

建設経済レポート

日本経済と公共投資

新たな経済成長めざす 社会資本整備

C O N T E N T S

第1章 マクロ経済と建設投資

- 1.1 経済と建設投資の動き
- 1.2 社会資本整備と民間部門の成長
- 1.3 人口減少と経済成長
- 1.4 国際競争力を増進する
社会資本整備

第2章 入札契約制度

- 2.1 公共工事における
発注者支援
- 2.2 性能指向と建設生産

第3章 建設産業

- 3.1 資本市場の変容と
建設会社の資金調達
- 3.2 開発型不動産証券化と建設業
- 3.3 建設業雇用面での課題
- 3.4 業務改善とITの活用
- 3.5 PFI事業運営の現状と
今後のあり方

第4章 住宅・災害

- 4.1 住宅ストックの課題と展望
- 4.2 都心回帰とコンバージョン
- 4.3 災害と公共投資

第5章 海外の建設市場

- 5.1 海外の建設市場の動向
- 5.2 米国における人口増加と建設投資



は じ め に

当研究所は最近の『建設経済レポート』で、日本経済の回復軌道に向けた動きと、適切な財政金融政策の必要性について述べました。

公共投資による経済成長としては、需要の創出による効果を考えることが多いですが、国の長期的な経済成長については、供給すなわち生産力によって規定されます。この観点から、人口減少時代に突入する日本に長期的な経済成長が果たして可能であるか、懸念する向きもあります。

しかし、今後の日本経済は、人口減少、構造改革の成功、経済の成熟化、ソフト化などを前提として、全体的にみれば、労働力率の上昇や、企業マネジメントの改善などによる生産性の上昇によって、経済成長の持続は十分に可能であると考えられます。

そこで本報告書は、生産力効果から見た社会資本の経済効果についての近年の研究成果を分析し、その上で、成長会計の考えから日本経済の成長持続の可能性を示すとともに、国際競争力の観点からの国際交通インフラ整備のあり方にも触れました。

入札契約制度については、公共工事での発注者支援と、性能指向を取り上げました。

建設産業をめぐるのは、近年の資本市場の変容の中での建設会社の資金調達構造や今後の動向と、近時普及しつつある「開発型不動産証券化」と建設業の関わりを中心的に取り上げるとともに、雇用面での課題や、IT活用による業務改善についても触れました。PFIに関しては、事業運営段階の課題等について考察しています。

住宅については、日本の住宅ストックの現状やストック市場を展望するとともに、近時注目を集めるコンバージョン事業の現状と可能性を検証しています。

昨年は大災害の年であったことを踏まえ、公共投資を含めた総合的な対策のあり方についても触れています。海外に関しては、建設市場動向を概観するとともに、米国の人口動向と建設投資について検証しました。

公共投資・建設産業にたずさわる方々をはじめ、経済全般・国土づくり全般に何らかのご関心をお持ちの方々に、本報告書が少しでもお役に立つならば、これにすぐる喜びはありません。

2005年2月

財団法人 建設経済研究所
理事長 三井康壽



第1章	マクロ経済と建設投資	1
1. 1	経済と建設投資の動き	2
1. 1. 1	マクロ経済の現状と見通し	2
1. 1. 2	建設投資の推移	3
1. 2	社会資本整備と民間部門の成長	11
1. 2. 1	はじめに	11
1. 2. 2	Aschauer (1989) 論文	12
1. 2. 3	Aschauer (1989) 論文をめぐる論争	14
1. 2. 4	諸外国における実証研究	18
1. 2. 5	日本における実証研究	21
1. 2. 6	日本における最近の研究成果の総括	24
1. 3	人口減少と経済成長	26
1. 3. 1	はじめに	26
1. 3. 2	マクロ経済の現状と予測	27
1. 3. 3	日本経済の生産性と成長	29
1. 4	国際競争力を増進する社会資本整備	38
1. 4. 1	はじめに	38
1. 4. 2	「国際競争力を増進する社会資本」の必要性	41
1. 4. 3	整備の課題	52
第2章	入札契約制度	57
2. 1	公共工事における発注者支援	58
2. 1. 1	我が国の状況	59
2. 1. 2	米国の状況	63
2. 1. 3	韓国の状況	67
2. 1. 4	今後の課題	69
2. 2	性能指向と建設生産	72
2. 2. 1	性能指向導入の背景とその効果	72
2. 2. 2	性能指向による発注の導入状況	77
2. 2. 3	今後の課題と展望	80
第3章	建設産業	85

3. 1	資本市場の変容と建設会社の資金調達	87
3. 1. 1	わが国法人企業部門の資金調達構造	87
3. 1. 2	建設会社の資金調達構造	88
3. 1. 3	資本市場の発達と建設業界	91
3. 2	開発型不動産証券化と建設業	100
3. 2. 1	不動産証券化の概要と現状	100
3. 2. 2	開発型証券化の概要	102
3. 2. 3	建設会社の証券化への対応と開発型証券化事例	106
3. 2. 4	建設業からみた開発型証券化の課題と今後の展望	110
3. 3	建設業雇用面での課題	113
3. 3. 1	建設業就業者数と建設投資の推移	113
3. 3. 2	地域別建設業就業者数及び建設投資の推移	114
3. 3. 3	各地域の全就業者数に占める建設業就業者数の割合	122
3. 3. 4	年齢階層別建設業就業者数の推移	123
3. 3. 5	建設業雇用面での課題	124
3. 4	業務改善とITの活用	125
3. 4. 1	業務改善の必要性和IT	125
3. 4. 2	業務改善の現状と課題	128
3. 4. 3	ITを活用した業務改善の推進	133
3. 5	PFI事業運営の現状と今後のあり方	139
3. 5. 1	わが国のPFI事業の運営状況	139
3. 5. 2	わが国PFIの運営段階での課題	141
3. 5. 3	運営段階での課題解決に向けて	145

第4章 住宅・災害 151

4. 1	住宅ストックの課題と展望	152
4. 1. 1	住宅ストックの現状と将来	152
4. 1. 2	住宅に関する課題	157
4. 1. 3	住宅市場の展望	161
4. 2	都心回帰とコンバージョン	164
4. 2. 1	都心回帰の現状	164
4. 2. 2	注目されるコンバージョン	167
4. 2. 3	我が国におけるコンバージョン事業の現状と課題	168
4. 2. 4	コンバージョン事業の可能性	172
4. 3	災害と公共投資	177
4. 3. 1	災害に対して脆弱な国土	177

4. 3. 2	過去の災害の歴史と今後	178
4. 3. 3	2004（平成 16）年の災害の位置づけ	180
4. 3. 4	災害に脆弱な国土構造の再編	181

第 5 章 海外の建設市場 187

5. 1 海外の建設市場の動向 188

5. 1. 1	各国・地域別の建設市場	188
5. 1. 2	アメリカ、ヨーロッパ、アジアのマクロ経済及び建設市場	189

5. 2 米国における人口増加と建設投資 201

5. 2. 1	人口増加・人口移動	201
5. 2. 2	建設投資との関係	217

参考資料	I 海外の建設市場	231
	II 建設会社業績	241
	III 参考論文（1.2）一覧	249

参考データ	253
--------------	-----

図表目次

図表 1-1-1	マクロ経済の推移（年度）	2
図表 1-1-2	建設投資の推移（名目）（四半期）	3
図表 1-1-3	建設投資の推移（名目寄与度）（年度）	4
図表 1-1-4	建設投資の推移（名目）（年度）	4
図表 1-1-5	住宅着工戸数の推移（年度）	6
図表 1-1-6	住宅着工戸数の推移（四半期）	6
図表 1-1-7	民間非住宅建設投資の推移（年度）	7
図表 1-1-8	民間非住宅建設投資の推移（四半期）	8
図表 1-1-9	民間非住宅建築着工床面積の推移（年度）	8
図表 1-1-10	政府建設投資の推移（年度）	9
図表 1-1-11	政府建設投資の推移（四半期）	10
図表 1-2-1	生産関数を用いた研究一覧	20
図表 1-2-2	国内における生産関数を用いた研究一覧	25
図表 1-3-1	潜在成長率の寄与度（内閣府による分析結果）	28
図表 1-3-2	実質 GDP と就業者数	29
図表 1-3-3	日本の将来推計人口	30
図表 1-3-4	就業者数・失業者数・就業希望者数	31
図表 1-3-5	女性の年齢階級別労働力率の国際比較	31
図表 1-3-6	大学等への進学率の推移	36
図表 1-4-1	WCY の順位	40
図表 1-4-2	世界主要港湾の荷役システム	42
図表 1-4-3	アジアにおけるバース整備	42
図表 1-4-4	アジアの主要港における国際海上コンテナ貨物取扱量の推移	44

図表 1-4-5	中樞港湾の世界ランキング	44
図表 1-4-6	東アジア拠点空港の整備状況	46
図表 1-4-7	着陸料の国際比較（国際線）	47
図表 1-4-8	1人当たり空港利用料金の国際比較（国際線）	47
図表 1-4-9	空港から都心へのアクセス時間比較	48
図表 1-4-10	旅客数上位 10 空港	50
図表 1-4-11	貨物取扱量上位 10 空港	51
図表 1-4-12	コンテナ取扱総料金の国際比較（40ft コンテナ 1 個あたり）	54
図表 2-1-1	監督業務における外部支援状況	59
図表 2-1-2	外部支援の必要性を感じている発注機関の割合	60
図表 2-1-3	胆沢ダム C M 実施体制	61
図表 2-1-4	連邦調達庁（GSA）施工管理組織図	65
図表 2-1-5	監理業務内容の比較・実績	67
図表 2-2-1	パフォーマンスで動かす建設プロセス	73
図表 2-2-2	建設生産における性能指向の導入と効果	74
図表 2-2-3	仕様規定の範囲と性能指向	76
図表 2-2-4	民間技術を活用した入札契約方式の実施件数	77
図表 2-2-5	性能発注方式等による発注状況	77
図表 2-2-6	性能発注方式等により発注した工事の種類	78
図表 2-2-7	性能発注方式等を導入した目的	78
図表 2-2-8	性能発注方式等を今後導入する上での課題	79
図表 2-2-9	性能発注方式が負担コストを変化させる主な要因	81
図表 2-2-10	下流側の技術・知識の活用	82
図表 3-1-1	国内法人企業部門の資金調達残高内訳と資金過不足（1965～98）	87
図表 3-1-2	建設業（全規模）の資金調達残高内訳と借入金比率	89
図表 3-1-3	主要 43 社（単体）の資金調達残高内訳と借入金比率	90
図表 3-1-4	わが国の社債市場が有効活用できない理由	92
図表 3-1-5	わが国証券化市場の拡大	93
図表 3-1-6	銀行の貸出債権売却	95
図表 3-1-7	シンジケート・ローンによる資金調達	96
図表 3-1-8	メインバンクからの資金調達の今後	96
図表 3-1-9	メインバンクからの資金調達を強化または現状維持する理由	97
図表 3-1-10	メインバンクからの取締役派遣状況	98
図表 3-1-11	建設投資の推移と主要 43 社の売上高・自己資本・経常利益	99
図表 3-2-1	不動産証券化の基本的な仕組み	101
図表 3-2-2	不動産証券化の実績推移	101
図表 3-2-3	直近 3 年間の開発型証券化の実績	102
図表 3-2-4	開発型証券化の基本スキーム	104
図表 3-2-5	開発型証券化のメリットとデメリット	105
図表 3-2-6	開発型証券化における事業段階毎の主なリスク及びその分担の方向性	106
図表 3-2-7	実施又は参入経験	107
図表 3-2-8	事業スキームにおける役割	107
図表 3-2-9	不動産開発に対する方針	107
図表 3-2-10	証券化の活用に対する方針	107
図表 3-2-11	未利用地の保有率	108
図表 3-2-12	所有する未利用地の今後の方針	108
図表 3-2-13	開発型証券化市場の拡大	108
図表 3-2-14	市場の伸びを期待する理由	108
図表 3-2-15	事業概要	109
図表 3-3-1	建設業就業者数と建設投資の推移	114

図表 3-3-2	「北海道」の建設就業者数と建設投資の推移	115
図表 3-3-3	「東北」の建設就業者数と建設投資の推移	115
図表 3-3-4	「関東」の建設就業者数と建設投資の推移	116
図表 3-3-5	「北陸」の建設就業者数と建設投資の推移	117
図表 3-3-6	「中部」の建設就業者数と建設投資の推移	117
図表 3-3-7	「近畿」の建設就業者数と建設投資の推移	118
図表 3-3-8	「中国」の建設就業者数と建設投資の推移	119
図表 3-3-9	「四国」の建設就業者数と建設投資の推移	119
図表 3-3-10	「九州」の建設就業者数と建設投資の推移	120
図表 3-3-11	建設業就業者数、建設投資及び就業者一人当たりの建設投資のピーク時からの減少率	121
図表 3-3-12	全就業者数に占める建設業就業者数の割合	122
図表 3-3-13	年齢階層別建設業就業者数の推移	123
図表 3-4-1	企業競争力向上のための各要因とその関係	125
図表 3-4-2	効率性改善と有効性改善	126
図表 3-4-3	ITの活用と企業の生産性の関係	126
図表 3-4-4	ITの活用およびデジタル組織を指標とした際の市場価値	127
図表 3-4-5	建設業のIT化の進行が遅い理由	128
図表 3-4-6	資本金階級別の調査企業	129
図表 3-4-7	社内基準の状況	130
図表 3-4-8	コストチェックの担当者	130
図表 3-4-9	実行予算出来高の管理状況	130
図表 3-4-10	最終原価予測の実施状況	130
図表 3-4-11	実行予算でのIT活用	130
図表 3-4-12	原価管理でのIT活用	130
図表 3-4-13	ISO文書管理でのIT活用	130
図表 3-4-14	工事日報でのIT活用	130
図表 3-4-15	レベル差グループ別による業務管理レベルとIT活用レベルの自己診断結果	131
図表 3-4-16	レベル差合計と営業利益率の関係	131
図表 3-4-17	業務プロセスの分析	133
図表 3-4-18	業務の棚卸時の着眼点	134
図表 3-4-19	ITの活用を前提とした業務プロセスの改善	135
図表 3-4-20	融資審査業務におけるBPRの事例	135
図表 3-4-21	eビジネスへのロードマップ	136
図表 3-5-1	先行事業に見るPFI運営段階の問題解決プロセス	140
図表 3-5-2	実施方針の公表時期と事業期間	145
図表 3-5-3	事業期間の長短と特徴	146
図表 4-1-1	住宅着工数の中長期予測結果	152
図表 4-1-2	実質住宅建設投資の中長期予測結果	153
図表 4-1-3	築年別住宅ストックの推移	153
図表 4-1-4	空家戸数、空家率の推移	154
図表 4-1-5	見かけ上の住宅更新周期の国際比較	154
図表 4-1-6	持家建替えにおける従前住宅の築年	155
図表 4-1-7	同左 エリア別の年平均	155
図表 4-1-8	単身者世帯の推移	156
図表 4-1-9	高齢者世帯の推移	156
図表 4-1-10	築年別ストック	158
図表 4-1-11	持家の耐震工事実施状況	158
図表 4-1-12	住宅への不満率	158
図表 4-1-13	住宅の不満内容	158
図表 4-1-14	戸建住宅の耐久期待年数（躯体）	159
図表 4-1-15	空家実態調査より	160

図表 4-2-1	東京都心 3 区・8 区の人口増減の状況	164
図表 4-2-2	東京都のマンション供給戸数と平均価格の推移	165
図表 4-2-3	東京圏の平均通勤・通学時間	166
図表 4-2-4	世界各都市の昼夜間人口比	166
図表 4-2-5	都心に住むことの魅力に関するアンケート調査	166
図表 4-2-6	都心 5 区におけるオフィスの規模別空室率の推移	168
図表 4-2-7	所有と経営のフロー	169
図表 4-2-8	コンバージョン実施におけるチェックポイント	170
図表 4-2-9	都心 3 区におけるマンション賃料とオフィス賃料の比較	170
図表 4-2-10	コンバージョン事業への取組みに関するアンケート結果	173
図表 4-2-11	コンバージョン住宅に対する関心度	175
図表 4-3-1	年別 自然災害による死者・行方不明者数	179
図表 4-3-2	日本の降水量の経年変化	179
図表 4-3-3	リスク発生確率と被害規模	184
図表 5-1-1	各国・地域別の建設市場	188
図表 5-1-2	アメリカ実質 GDP の推移	190
図表 5-1-3	実質 GDP 成長率と個人消費、設備投資、住宅投資、国防の推移	190
図表 5-1-4	アメリカの建設投資の推移	191
図表 5-1-5	公共投資、民間住宅投資、民間非住宅投資の推移	191
図表 5-1-6	公共投資の分野別推移	192
図表 5-1-7	民間住宅着工数の推移	193
図表 5-1-8	住宅着工件数、新築・中古住宅販売数の推移	193
図表 5-1-9	新築・中古住宅価格中位値、住宅抵当金利の推移	193
図表 5-1-10	失業率・建設業就業者数の推移	194
図表 5-1-11	失業率・建設業就業者数の推移（グラフ）	194
図表 5-1-12	失業率、業種別就業者数前年比伸び率の推移	195
図表 5-1-13	欧州 19 カ国の実質 GDP の推移	196
図表 5-1-14	西欧の建設市場の推移	197
図表 5-1-15	中・東欧の建設市場の推移	197
図表 5-1-16	2003 年の西欧・中東欧諸国の GDP と建設市場	198
図表 5-1-17	アジア諸国の実質 GDP 成長率の推移	199
図表 5-1-18	2003 年のアジア諸国の建設投資	200
図表 5-2-1	米国の総人口と増加数、増加率（10 年毎）の推移	201
図表 5-2-2	出生者数の推移	202
図表 5-2-3	自然増と社会増	203
図表 5-2-4	移民数と全人口に占める割合の推移	203
図表 5-2-5	移民の出身地域・出身国の推移	204
図表 5-2-6	地域別移民人口の推移	204
図表 5-2-7	移民の年齢層別人口（2000 年）	205
図表 5-2-8	移民の教育水準（2000 年）	206
図表 5-2-9	移民の職種内訳（2000 年）	206
図表 5-2-10	移民の世帯収入（1999 年）	206
図表 5-2-11	1 世帯あたり家族人数（2002 年）	207
図表 5-2-12	ヒスパニック人口の推移	208
図表 5-2-13	ヒスパニック系人口割合と同系人口増加率（1990-2000 年）マップ	208
図表 5-2-14	大都市圏人口と郊外人口の割合	209
図表 5-2-15	米国主要都市の人口推移と大都市圏人口トップ 22	210
図表 5-2-16	人口に占める移動者の割合（1948-2003 年。単年ベース）	212
図表 5-2-17	転入・転出・人口増減の推移（1986-2000 年）	214
図表 5-2-18	人口分布中心点の動きと地域別人口増加数（1800-2000 年）	215
図表 5-2-19	州別選挙人数の推移（1990-2004 年）	216

図表 5-2-20	米国建設投資の推移（名目値）	217
図表 5-2-21	建設投資の内訳	218
図表 5-2-22	公共投資の内訳	218
図表 5-2-23	住宅着工件数、販売件数、人口増加数の推移（1963-2004 年）	218
図表 5-2-24	就学生徒数と教育施設建設投資額の推移（1964-2002 年）	219
図表 5-2-25	人種別持ち家比率	220
図表 5-2-26	ヒスパニック系の住宅環境	220
図表 5-2-27	人口増加と住宅着工・販売件数の比較	222
図表 5-2-28	住宅販売価格の推移	223
図表 5-2-29	公立小中学校における建設投資額（地域別・主要州別）	224
図表 5-2-30	就学生徒数の推移	225
図表 5-2-31	白人とヒスパニック系人口予測（2000-2030 年）	227
図表 5-2-32	人種別人口予測（2000-2030 年）	228

第 1 章

マクロ経済と建設投資

1. 1 経済と建設投資の動き

- 2004 年度、2005 年度の日本経済は、設備投資主導の緩やかな回復基調が継続すると見られるが、海外景気の減速、円高の進行による輸出の減速や、所得環境の悪化による消費の抑制等の下押し要因を抱えており、留意が必要である。
- 建設投資は、2005 年度には災害復旧のための補正予算の効果で、一時的に下げ止まるが、依然として減少トレンドは変わっていない。景気回復を反映して民間非住宅建築投資は好調だが、災害復旧関係の補正を除く政府建設投資の減少は続くと考えられる。民間住宅投資も需要の牽引役を欠き、横這いから微減の状況が続く見通しである。

1. 2 社会資本整備と民間部門の成長

- Aschauer 氏が 1989 年に発表した論文“Is Public Expenditure Productive?”は社会資本が民間部門の生産性成長に及ぼす効果を発表し、大きな反響を呼んだ。
- 国内、国外を問わず、Aschauer 氏の研究を受け継ぐ論文が数多く発表されている。
- これらの研究成果は、今後のわが国の社会資本整備の方向性を考える際に大いに参考とすべきである。

1. 3 人口減少と経済成長

- 建設経済レポート第 43 号第 2 章において潜在成長率の 4 ケースを設定した。
- 長期的な経済成長の要因は、労働投入量の増減、資本投入量の増減、TFP（全要素生産性）の増減とに分けられる（成長会計）。長期的な人口減少は、労働投入量減少から経済縮減の要因となる。
- 長期的に人口が減少していき、経済縮減を懸念する向きもあるが、女性、高齢者などの就業を増やし労働力率を高め労働投入の減少にある程度は歯止めをかけることができる。また、経営資源としての IT 利用の進展、時を経ることによる社会的習熟度の向上、教育・訓練による人的資源の蓄積などで TFP の伸びを加速することにより、日本経済は力強く成長を続けることができる。

1. 4 国際競争力を増進する社会資本整備

- 日本の産業競争力の観点から、空港、港湾等の国際交通インフラの「ハブ」機能向上施策が必要とする議論につき、中立的な立場から必要論の検証を試みた。
- 港湾については、完全「フィーダー」化シナリオは非現実的ではあるが、安全保障等の他要素を考慮すれば、「ハブ」維持の必要性は是認される。空港については、東アジアにおける「ハブ／スポーク」化の可能性は少ないとされるが、一部機能は奪われつつあり、東京等の事務所立地競争における不利も懸念される。
- その上で、利用者の視点での要措置事項を検討した結果、港湾についてはソフト・制度面での立ち後れ、空港については成田・羽田のハードと、東京及び大阪の空港アクセス及びトランジット機能について、重点的な対応が必要と結論づけている。

1.1 経済と建設投資の動き

1.1.1 マクロ経済の現状と見通し

(下押し要因を抱えながらも日本経済は緩やかな回復基調を継続)

2004 年度、2005 年度の日本経済は、足元では生産や輸出に弱い動きがみられるものの、企業収益の好調を反映した設備投資の増加が続いており、このところ GDP を下押ししてきた、公的固定資本形成も災害復旧関連の補正予算の影響で、2005 年度にはプラスに転じると見られることなどから、スピードを緩めながらも回復を継続するものと思われる。

ただ 2005 年度以降は米国、中国等の景気減速や円高が進行することも考えられ、輸出の減速感が更に強まることによる設備投資の抑制、社会保障や税制面での負担増に伴う所得環境の悪化による消費の抑制等、景気の下押し要因を抱えており、民需を中心とした回復を継続させる上で留意が必要である。

図表 1-1-1 マクロ経済の推移 (年度)

年度	1995	1999	2000	2001	2002	実績← 2003	→見通し 2004	2005
実質GDP (対前年度伸び率)	4,843,065 2.5%	5,022,524 0.6%	5,147,991 2.5%	5,091,202 -1.1%	5,131,792 0.8%	5,231,105 1.9%	5,334,293 2.0%	5,408,943 1.4%
実質民間最終消費支出 (対前年度伸び率)	2,783,857 2.4%	2,849,385 0.1%	2,864,247 0.5%	2,888,300 0.8%	2,908,831 0.7%	2,923,847 0.5%	2,971,204 1.6%	3,000,646 1.0%
(寄与度)	1.3	0.1	0.3	0.5	0.4	0.3	0.9	0.6
実質政府最終消費支出 (対前年度伸び率)	723,631 4.1%	809,944 4.8%	848,331 4.7%	872,180 2.8%	893,176 2.4%	903,423 1.1%	925,216 2.4%	936,172 1.2%
(寄与度)	0.6	0.7	0.8	0.5	0.4	0.2	0.4	0.2
実質民間住宅 (対前年度伸び率)	239,641 -5.5%	204,084 3.7%	203,428 -0.3%	187,433 -7.9%	183,169 -2.3%	182,340 -0.5%	183,011 0.4%	180,982 -1.1%
(寄与度)	-0.3	0.1	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	-0.0
実質民間企業設備 (対前年度伸び率)	674,811 3.3%	745,913 -0.8%	811,080 8.7%	783,464 -3.4%	753,873 -3.8%	815,344 8.2%	864,074 6.0%	886,761 2.6%
(寄与度)	0.5	-0.1	1.3	-0.5	-0.6	1.2	0.9	0.4
実質公的固定資本形成 (対前年度伸び率)	406,147 8.0%	375,265 -0.9%	344,707 -8.1%	327,131 -5.1%	310,392 -5.1%	281,973 -9.2%	246,611 -12.5%	253,279 2.7%
(寄与度)	0.6	-0.1	-0.6	-0.3	-0.3	-0.6	-0.7	0.1
実質在庫品増加 (対前年度伸び率)	19,276 488.6%	▲ 16,785 -101.2%	8,827 -152.6%	▲ 15,050 -270.5%	▲ 193 98.7%	4,772 2572.5%	-1,676 -135.1%	6,550 490.9%
(寄与度)	0.4	-0.2	0.5	-0.4	0.3	0.1	-0.1	0.2
実質財貨サービスの純輸出 (対前年度伸び率)	7,291 -83.2%	57,185 -2.4%	67,238 17.6%	46,810 -30.4%	80,473 71.9%	120,420 49.6%	147,950 22.9%	146,009 -1.3%
(寄与度)	-0.7	0.0	0.2	-0.4	0.7	0.8	0.5	-0.0
名目GDP (対前年度伸び率)	4,999,842 1.8%	5,080,052 -0.9%	5,131,702 1.0%	5,009,676 -2.4%	4,972,031 -0.8%	5,012,535 0.8%	5,043,863 0.6%	5,066,683 0.5%

(単位：億円 実質値は 2000 暦年連鎖価格表示¹⁾)

¹ GDP 速報における国内総支出系列 (実質値) が連鎖方式に移行したことに伴い、2000 年連鎖方式とした。ただし、次頁以降の建設投資関連の実質値については、95 年価格で算出している。

1.1.2 建設投資の推移

(建設投資の減少に一時的な歯止め)

1996 年度以来、縮小を続けてきた建設投資は、景気回復を反映した民間非住宅建築投資の好調と相次ぐ台風による豪雨、新潟県中越地震に伴う災害復旧関連補正予算の影響で 2005 年度にはプラスに転じる見込みである。しかし、未だ減少トレンドが転換したとは言えず、財政構造改革を背景とした政府建設投資の減少は続き、民間部門の投資も、緩やかな景気回復を前提とする限りでは、投資額ベースでこの減少幅を補う事はできないと考えられる。したがって、2006 年度以降、建設投資は再び減少に転ずる可能性が高い。

2004 年度の建設投資は、対前年度比△2.9%の 52 兆 2700 億円となる見込みである。政府建設投資は、建築、土木共に対前年度比 10%以上の減少が見込まれ、6 年連続の減少となる△10.6%と予測される。民間住宅投資は、着工戸数ベースでは若干減少するものの投資額ベースでは 0.8%の微増を予測する。民間非住宅建設投資は、民間土木投資が△1.0%とマイナスとなるが民間非住宅建築投資が 9.9%と大きく増加するため全体では 5.5%と 4 年ぶりにプラスとなる見通しである。

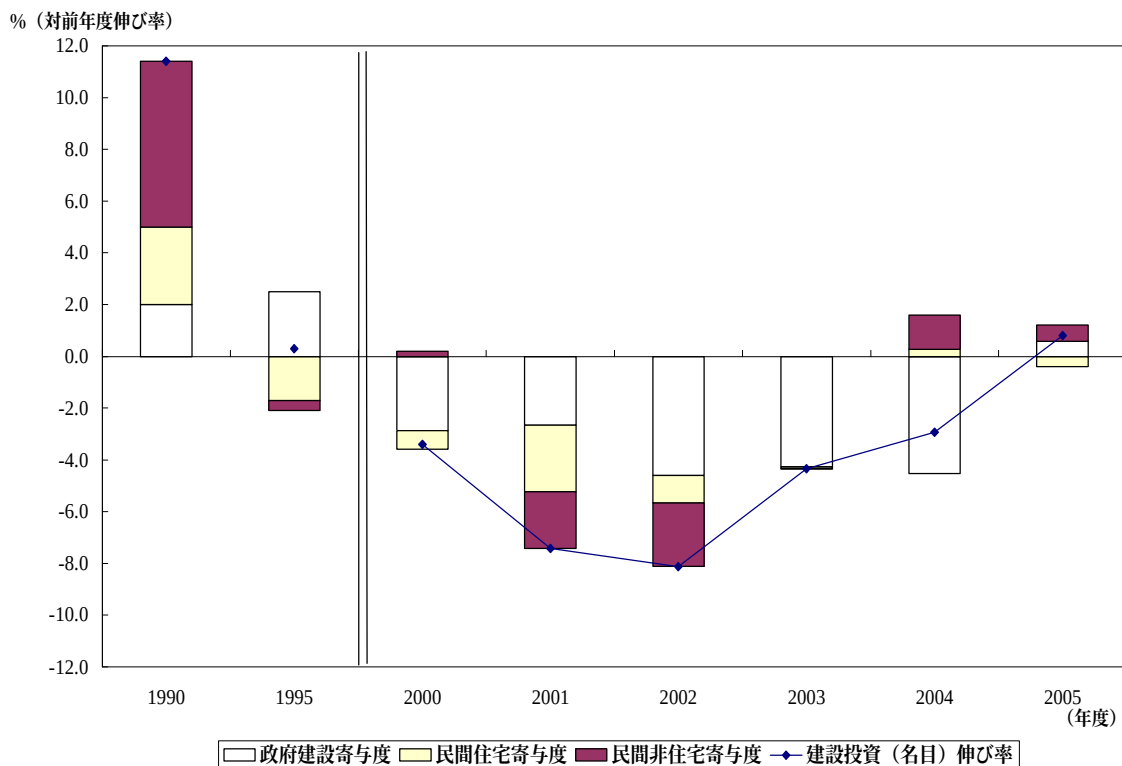
2005 年度の建設投資は、対前年度比 0.8%の 52 兆 6900 億円となり、96 年度以来 9 年ぶりに前年度比プラスとなる見込みである。政府建設投資は、災害復旧関連の補正の影響で 1.5%の増加となる見込みである。民間住宅投資は、特に大きな需要拡大要因が見受けられず、徐々に減少に向かうと考えられ、△1.2%と予測される。民間非住宅建設投資は、民間非住宅建築投資が 5.7%とプラスを維持するものの、民間土木投資が△3.1%と下げ幅を拡大するため全体では 2.4%の増加に留まる予測である。

図表 1-1-2 建設投資の推移（名目）（四半期）

(対前年同期伸び率)

年度 四半期	2002 (実績見込み)				2003 (見込み)			
	4・6	7・9	10・12	1・3	4・6	7・9	10・12	1・3
建設投資	-8.9%	-8.5%	-6.9%	-8.3%	-6.4%	-5.9%	-6.2%	0.8%
伸 政府建設投資	-9.5%	-9.4%	-8.8%	-12.2%	-11.3%	-12.2%	-13.0%	-1.7%
び 民間住宅投資	-3.8%	-3.3%	-4.0%	-3.0%	-3.5%	0.7%	0.2%	1.8%
率 民間非住宅建設投資	-14.8%	-13.7%	-6.3%	-6.3%	-2.2%	-4.1%	1.0%	4.4%
年度 四半期	2004 (見通し)				2005 (見通し)			
	4・6	7・9	10・12	1・3	4・6	7・9	10・12	1・3
建設投資	-2.8%	-2.8%	-2.1%	-4.0%	-1.3%	1.8%	0.6%	1.9%
伸 政府建設投資	-14.3%	-13.2%	-7.1%	-9.5%	-2.8%	5.6%	0.2%	2.3%
び 民間住宅投資	2.9%	1.9%	0.3%	-2.0%	-2.8%	-2.4%	-0.3%	1.1%
率 民間非住宅建設投資	6.8%	7.4%	4.9%	3.5%	2.6%	2.6%	2.4%	2.1%

図表 1-1-3 建設投資の推移（名目寄与度）（年度）



図表 1-1-4 建設投資の推移（名目）（年度）

年度	1990	1995	2000	2001	2002 (実績見込み)	2003 (見込み)	2004 (見通し)	2005 (見通し)
名目建設投資 (対前年度伸び率)	814,395 11.4%	790,169 0.3%	661,948 -3.4%	612,875 -7.4%	563,000 -8.1%	538,500 -4.4%	522,700 -2.9%	526,900 0.8%
名目政府建設投資 (対前年度伸び率)	257,480 6.0%	351,986 5.8%	299,601 -6.2%	281,931 -5.9%	253,700 -10.0%	229,700 -9.5%	205,300 -10.6%	208,300 1.5%
名目民間住宅投資 (対前年度伸び率)	257,217 9.3%	243,129 -5.2%	202,756 -2.2%	185,751 -8.4%	179,200 -3.5%	178,800 -0.2%	180,200 0.8%	178,100 -1.2%
名目民間非住宅建設投資 (対前年度伸び率)	299,698 18.4%	195,053 -1.8%	159,591 0.7%	145,193 -9.0%	130,200 -10.3%	130,000 -0.2%	137,200 5.5%	140,500 2.4%
実質建設投資 (対前年度伸び率)	854,423 7.7%	790,169 0.2%	673,649 -3.6%	630,066 -6.5%	580,600 -7.9%	551,700 -5.0%	530,800 -3.8%	534,500 0.7%

※民間非住宅建設投資＝民間非住宅建築投資＋民間土木投資

(単位：億円、実質値は95年度価格)

(住宅着工戸数は前年度並みに)

2004 年度の住宅着工戸数は、2003 年度から微減となる 117.0 万戸と予測する。

2003 年度に見られた住宅ローン減税の段階的縮小、金利の上昇懸念といった駆け込み的な需給の引き上げ要因は見られず、個人消費の伸びも鈍化に転じているため、住宅着工を強力に引き上げる市場環境ではない。加えて貸家、分譲とも供給過剰感があり、都心部の大型マンションの新規開発もほぼ一巡したと見られる。

しかしながら、関東、近畿を中心に分譲住宅の供給意欲が旺盛で、これが下支えとなり、着工数合計では前年度に近い水準を維持すると見られる。

持家は分譲住宅が好調であり、前年度の着工が好調であった反動もあることから、2004 年度は前年比 $\Delta 1.5\%$ の 36 万 7 千戸と予測する。

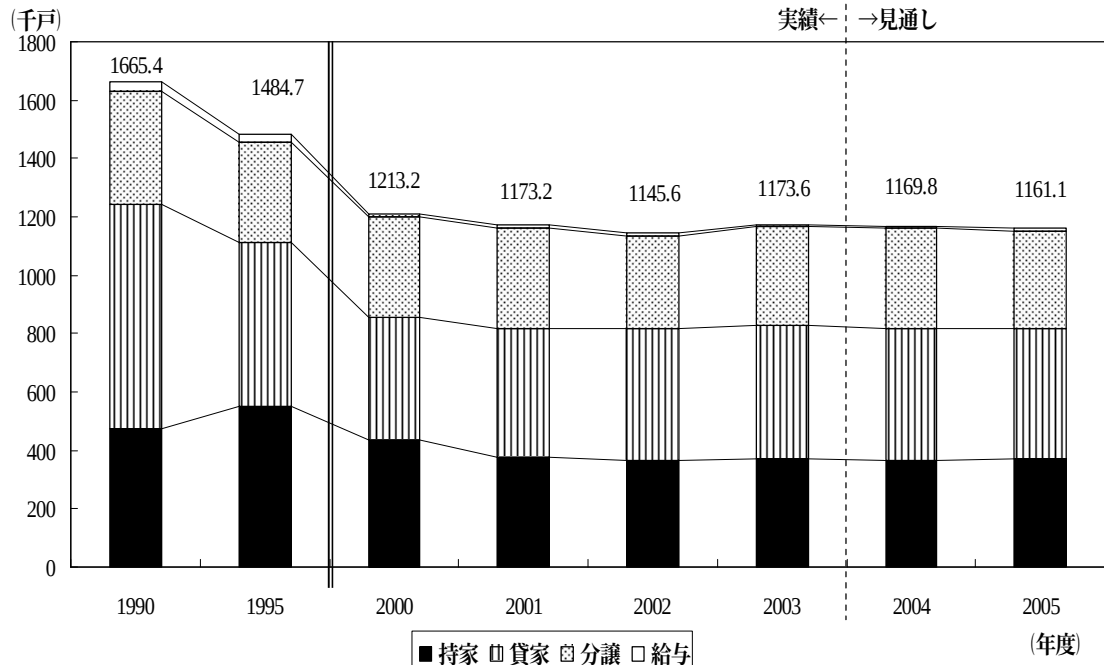
貸家は第 1 四半期で前年度比 $\Delta 6.4\%$ 、第 2 四半期で 9.4%と供給が大きく変動しているが、供給過剰感は変わらないため、前年度比 $\Delta 2.0\%$ の、44 万 9 千戸と予測する。

分譲は上半期で前年度比 8.5%と、好調であった前年度を更に上回り推移している。今後は調整が入ることも考えられるが、前年度比 3.2%増の 34 万 5 千戸程度と予測する。

2005 年度の住宅着工戸数は、対前年度比 $\Delta 0.7\%$ の 116 万 1 千戸程度と予測する。

企業収益、雇用情勢は改善しているものの、景気回復のペースは鈍化しており、個人レベルの消費の伸びは期待しにくい。景気回復の鈍化に伴う金利の引き下げが住宅着工にプラスとして働くが、住宅ローン減税が 2005 年から段階的に縮小されることも多少の影響が考えられ、また、都心の大型マンションが、2005 年に前後に集中して販売されることも供給過剰感を招く恐れがある。

図表 1-1-5 住宅着工戸数の推移（年度）



年度	1990	1995	2000	2001	2002 (実績見込み)	2003 (見込み)	2004 (見通し)	2005 (見通し)
着工戸数								
全体	1,665.4	1,484.7	1,213.2	1,173.2	1,145.6	1,173.6	1,169.8	1,161.1
(対前年度伸び率)	-0.4%	-4.9%	-1.1%	-3.3%	-2.4%	2.5%	-0.3%	-0.7%
持家	474.4	550.5	437.8	377.1	365.5	373.0	367.4	369.1
(対前年度伸び率)	-5.0%	-4.9%	-8.0%	-13.9%	-3.1%	2.1%	-1.5%	0.5%
貸家	767.2	563.7	418.2	442.3	454.5	458.7	449.4	446.7
(対前年度伸び率)	-6.5%	9.3%	-1.8%	5.8%	2.8%	0.9%	-2.0%	-0.6%
分譲	386.9	344.7	346.3	343.9	316.0	333.8	344.6	337.3
(対前年度伸び率)	20.3%	-8.7%	11.0%	-0.7%	-8.1%	5.6%	3.2%	-2.1%
名目民間住宅投資	257,217	243,129	202,756	185,751	179,200	178,800	180,200	178,100
(対前年度伸び率)	9.3%	-5.2%	-2.2%	-8.4%	-3.5%	-0.2%	0.8%	-1.2%

※着工戸数は2003年度まで実績

(単位：千戸、億円)

図表 1-1-6 住宅着工戸数の推移（四半期）

(対前年同期伸び率)									
年度 四半期		2002				2003			
		4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3
伸 び 率	全 体	1.8%	-6.2%	-2.8%	-2.1%	2.2%	-0.6%	3.2%	5.4%
	持 家	-0.6%	-5.6%	-3.1%	-3.1%	3.6%	4.9%	-1.3%	0.5%
	貸 家	7.5%	1.4%	-1.7%	4.8%	2.0%	-6.5%	2.0%	7.4%
	分 譲	-2.6%	-16.1%	-3.7%	-9.4%	0.8%	2.5%	9.8%	9.4%
年度 四半期		2004				2005			
		4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3
伸 び 率	全 体	-3.7%	9.4%	-0.8%	-6.4%	1.1%	-6.8%	0.3%	3.5%
	持 家	-6.0%	5.9%	2.5%	-9.0%	1.3%	-8.6%	2.1%	10.5%
	貸 家	-6.4%	9.4%	-2.6%	-8.3%	1.8%	-5.2%	0.6%	0.7%
	分 譲	3.1%	14.1%	-1.4%	-1.9%	0.1%	-7.0%	-1.9%	0.7%

実績
↑
見通し
↓

(増加基調を維持する民間非住宅建設投資)

実質民間企業設備（内閣府 GDP2 次速報値）²の 2004 年度 7-9 月期の実績は前年同期比 7.4%となり、8 四半期連続のプラスとなった。先行指標である機械受注（原系列。民需、船舶・電力を除く：内閣府）は、2004 年 7-9 月期の実績が前年同期比で 3.8%と 7 四半期連続でプラスも、10-12 月期は同△4.0%減の見通しとなり、年度内は好調を維持すると見込まれる民間設備投資であるが、来年度以降は増加基調を維持するものの、その勢いは減速する事が見込まれ、**実質民間企業設備は、対前年度比で、2004 年度には 6.0%と 2 期連続プラス、2005 年度には 2.6%と予測される。**

民間企業設備全体から機械等を除いた**名目民間非住宅建設投資（非住宅建築＋土木）**は、対前年度比で 2004 年度には 5.5%と 4 年ぶりにプラスへと転じ、2005 年度は 2.4%のプラスと予測される。

名目民間非住宅建築投資は、対前年度比で、2004 年度には 9.9%と 2 年連続のプラスとなり、2005 年度には 5.7%のプラスと予測される。

民間非住宅建築着工床面積は、対前年度比で 2004 年度には 13.9%と 2 年連続で増加となり、2005 年度は 0.2%のプラスと予測される。用途別の着工床面積では、**【事務所】**は、2004 年度には 2.9%で 2 年連続のプラスとなり、2005 年度には 21.0%のプラスと見込まれる。**【店舗】**は、2004 年度には 13.9%のプラス、2005 年度には 0.2%のプラスと予測される。

【工場】は、2004 年度は 41.7%と 2 年連続のプラスとなり、2005 年度には 5.9%のプラスになると見込まれる。

名目民間土木投資は、対前年度比で、2004 年度には△1.0%と 4 年連続でマイナスとなり、2005 年度も△3.1%と、マイナス基調で推移すると予測される。

図表 1-1-7 民間非住宅建設投資の推移（年度）

年度	1990	1995	2000	2001	2002 (実績見込み)	2003 (見込み)	2004 (見通し)	2005 (見通し)
名目民間非住宅建設投資	299,698	195,053	159,591	145,193	130,200	130,000	137,200	140,500
(対前年度伸び率)	18.4%	-1.8%	0.7%	-9.0%	-10.3%	-0.2%	5.5%	2.4%
名目民間非住宅建築投資	219,092	110,095	93,429	86,165	77,400	78,100	85,800	90,700
(対前年度伸び率)	17.2%	-6.8%	-0.5%	-7.8%	-10.2%	0.9%	9.9%	5.7%
名目民間土木投資	80,606	84,958	66,162	59,028	52,800	51,900	51,400	49,800
(対前年度伸び率)	21.8%	5.6%	2.5%	-10.8%	-10.6%	-1.7%	-1.0%	-3.1%
実質民間企業設備	-	674,811	811,080	783,464	753,873	815,344	864,074	886,761
(対前年度伸び率)	-	3.3%	8.7%	-3.4%	-3.8%	8.2%	6.0%	2.6%

注1) 実質値は2000年連鎖価格。

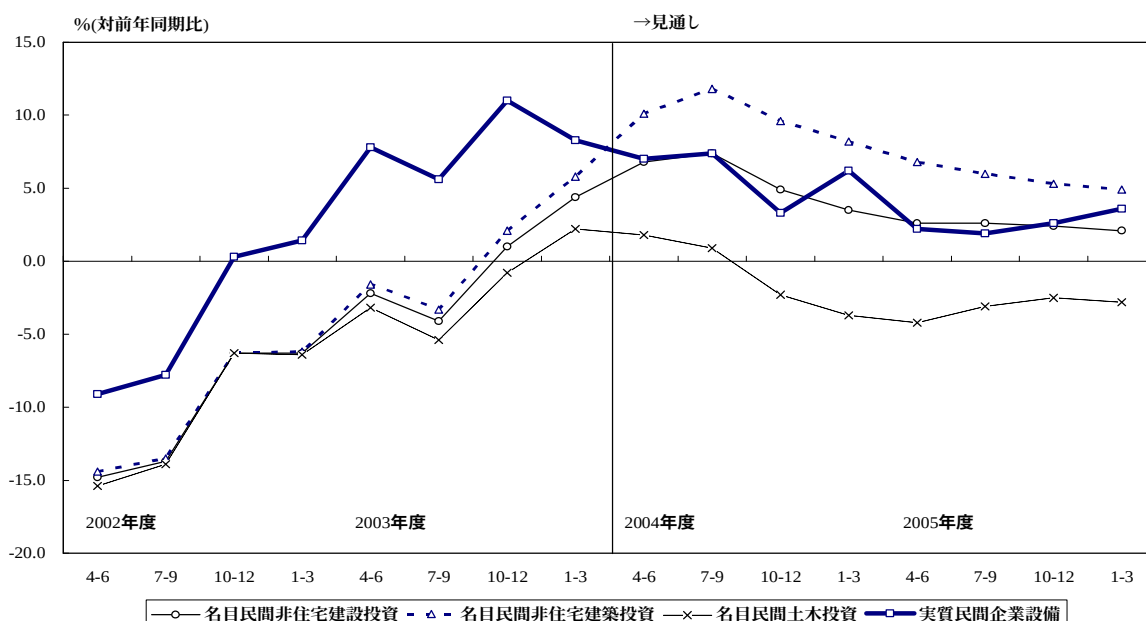
注2) 2003年度までの名目民間非住宅建設投資は国土交通省「平成16年度建設投資見通し」より。

注3) 2003年度までの実質民間企業設備は内閣府「国民経済計算」より。

(単位:億円)

² 今回より実質民間企業設備の数値は固定基準年方式から連鎖方式へと変更している。

図表 1-1-8 民間非住宅建設投資の推移（四半期）



(対前年同期伸び率)

年度 四半期	2002 (実績)				2003 (実績見込み)			
	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3
名目民間非住宅建設投資	-14.8%	-13.7%	-6.3%	-6.3%	-2.2%	-4.1%	1.0%	4.4%
名目民間非住宅建築投資	-14.4%	-13.5%	-6.3%	-6.2%	-1.6%	-3.3%	2.1%	5.8%
名目民間土木投資	-15.4%	-13.9%	-6.3%	-6.4%	-3.2%	-5.4%	-0.8%	2.2%
実質民間企業設備	-9.1%	-7.8%	0.3%	1.4%	7.8%	5.6%	11.0%	8.3%
年度 四半期	2004 (見通し)				2005 (見通し)			
	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3
名目民間非住宅建設投資	6.8%	7.4%	4.9%	3.5%	2.6%	2.6%	2.4%	2.1%
名目民間非住宅建築投資	10.1%	11.8%	9.6%	8.2%	6.8%	6.0%	5.3%	4.9%
名目民間土木投資	1.8%	0.9%	-2.3%	-3.7%	-4.2%	-3.1%	-2.5%	-2.8%
実質民間企業設備	7.0%	7.4%	3.3%	6.2%	2.2%	1.9%	2.6%	3.6%

注) 2004年度7-9月期までの実質民間企業設備は内閣府「国民経済計算」より。

図表 1-1-9 民間非住宅建築着工床面積の推移（年度）

(単位: 千㎡)

年度	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004 (見通し)	2005 (見通し)
事務所着工床面積 (対前年度伸び率)	22,534 12.1%	9,474 -0.7%	7,280 -4.2%	7,101 -2.5%	5,920 -16.6%	6,581 11.2%	6,771 2.9%	8,193 21.0%
店舗着工床面積 (対前年度伸び率)	10,550 -4.5%	11,955 13.8%	11,862 -17.9%	8,314 -29.9%	10,304 23.9%	10,565 2.5%	12,035 13.9%	12,055 0.2%
工場着工床面積 (対前年度伸び率)	28,830 2.6%	13,798 4.6%	13,714 37.6%	10,227 -25.4%	8,554 -16.4%	9,730 13.7%	13,790 41.7%	14,609 5.9%
非住宅着工床面積計 (対前年度伸び率)	110,166 5.0%	68,458 5.3%	59,250 -4.8%	52,889 -10.7%	51,359 -2.9%	55,477 8.0%	63,184 13.9%	63,332 0.2%

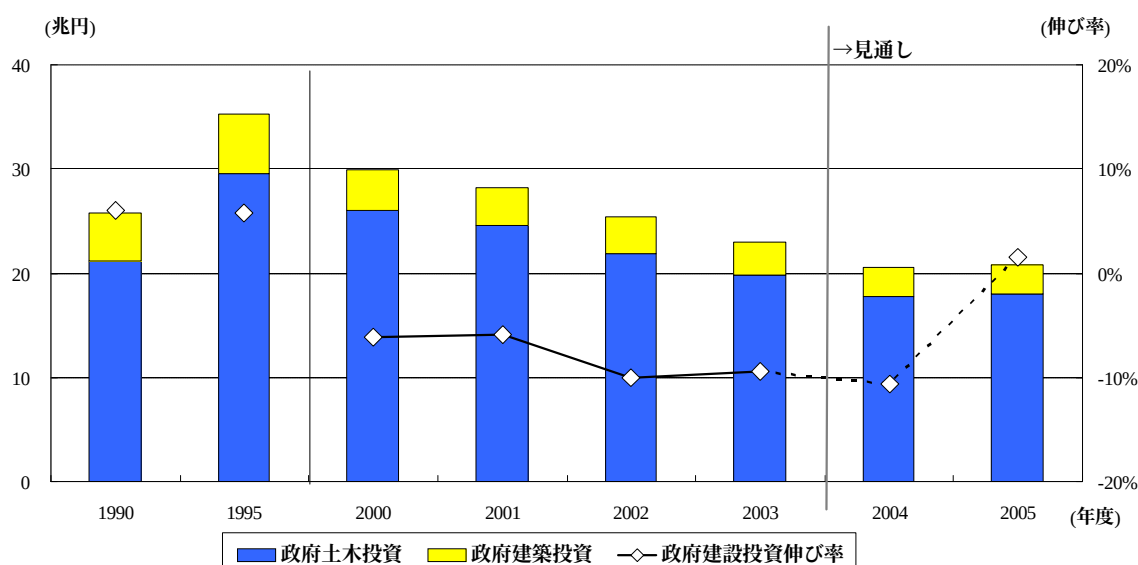
注) 非住宅着工床面積計から事務所、店舗、工場を控除した残余は、倉庫、学校、病院その他に該当する。

(災害復旧で一時的に下げ止まる政府建設投資)

2004 年度政府建設投資は、当初予算では、国の公共投資関係費が対前年度比 $\Delta 3.3\%$ 、地方単独事業が $\Delta 9.5\%$ とされたていたが、相次ぐ災害の復旧のため補正予算が閣議決定された。補正予算がこのまま承認されると想定すると、**対前年度比で名目 $\Delta 10.6\%$ （実質 $\Delta 11.5\%$ ）**の減少となる。これは、ピーク時（1995 年度）の 6 割を割り込んだ 2003 年度をさらに下回る見通しである。

2005 年度政府建設投資は、国の予算歳出フレームにて公共投資関係費を対前年度 $\Delta 4\%$ に抑制すること、地方財政計画にて地方単独事業を対前年度 $\Delta 5\%$ 程度とするとされていることなどを前提としつつも、前年度補正予算による出来高増加の大部分が当年度に現われ、**対前年度比で名目 1.5%（実質 1.1%）**の増加となると予想される。

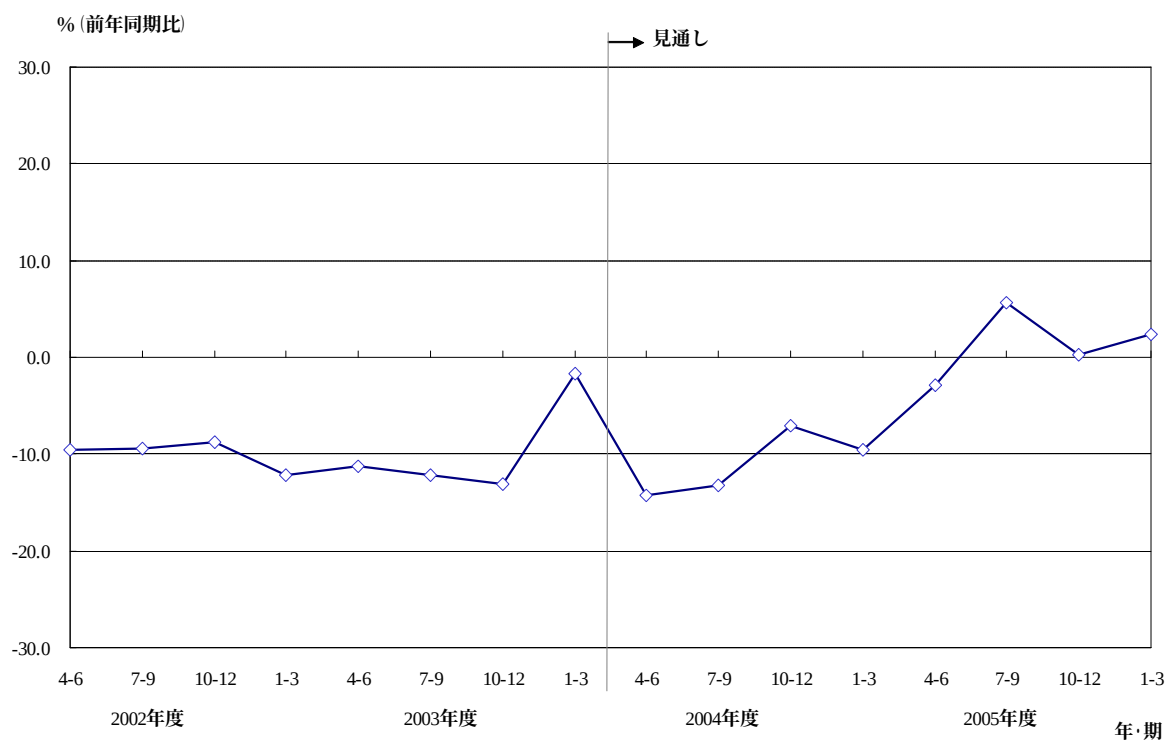
図表 1-1-10 政府建設投資の推移（年度）



年度	1990	1995	2000	2001	2002 (実績見込み)	2003 (見込み)	2004 (見通し)	2005 (見通し)
名目政府建設投資 (対前年度伸び率)	257,480 6.0%	351,986 5.8%	299,601 -6.2%	281,931 -5.9%	253,700 -10.0%	229,700 -9.5%	205,300 -10.6%	208,300 1.5%
名目政府建築投資 (対前年度伸び率)	46,010 9.4%	56,672 -12.5%	40,004 -12.0%	36,145 -9.6%	35,100 -2.9%	31,300 -10.8%	27,600 -11.8%	28,400 2.9%
名目政府土木投資 (対前年度伸び率)	211,470 5.3%	295,314 10.3%	259,597 -5.2%	245,786 -5.3%	218,600 -11.1%	198,400 -9.2%	177,700 -10.4%	179,900 1.2%
実質政府建設投資 (対前年度伸び率)	270,481 2.3%	351,986 5.5%	304,401 -6.5%	289,337 -4.9%	261,000 -9.8%	234,700 -10.1%	207,700 -11.5%	209,900 1.1%

*実質値は1995年度価格 単位：億円

図表 1-1-11 政府建設投資の推移（四半期）



(対前年同期比)

年度 四半期	2002 (実績見込み)				2003 (見込み)			
	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3
政府建設投資	-9.5%	-9.4%	-8.8%	-12.2%	-11.3%	-12.2%	-13.0%	-1.7%
政府建築投資	-2.3%	-2.3%	-1.5%	-5.3%	-12.7%	-13.5%	-14.4%	-3.2%
政府土木投資	-10.6%	-10.5%	-9.8%	-13.2%	-11.1%	-11.9%	-12.8%	-1.5%
年度 四半期	2004 (見通し)				2005 (見通し)			
	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3
政府建設投資	-14.3%	-13.2%	-7.1%	-9.5%	-2.8%	5.6%	0.2%	2.3%
政府建築投資	-15.4%	-14.4%	-8.3%	-10.7%	-1.4%	7.1%	1.6%	3.8%
政府土木投資	-14.1%	-13.0%	-6.9%	-9.3%	-3.0%	5.4%	0.0%	2.1%

1.2 社会資本¹整備と民間部門の成長

一国経済を長期的に規定するのは、長短いくつかの循環の複合で左右される需要ではなく、供給（生産力）である。その生産力を潜在 GDP と呼ぶが、潜在 GDP は、労働、資本及びその他の要因（全要素生産性：TFP）の 3 つで決まる。潜在 GDP の伸びを潜在成長率という。「1.2 社会資本整備と民間部門の成長」、「1.3 人口、資本、技術進歩と経済成長」及び「1.4 国際競争力を増進する社会資本整備」は、全体として、人口減少、構造改革の成功、経済の成熟化、ソフト化などを前提として、潜在成長率が 1～2% 台で推移する可能性が高いことを述べる。そのため、1.2 で、「社会資本が生産性を押し上げる」とする実証研究を中心に、その類似研究、反論、発展的研究などの成果を総括的に分析（サーベイ）する。

1.2 の結論を踏まえ、1.3 では、成長会計を用いて、人口と就業者の違いを踏まえつつ、労働力率の上昇、企業マネジメントの改善を含む TFP の上昇などにより、経済成長の持続は十分に可能であることを示す。

1.4 では、1.2 の結論を踏まえ、産業の生産性及び国民生活の水準の向上に貢献し、日本の国際競争力の維持・増進に資する港湾及び空港施設の整備、運営などを論じる。

1.2.1 はじめに

1989 年に当時シカゴ連銀上席エコノミストであった David Alan Aschauer 氏が発表した論文“Is Public Expenditure Productive?” は、社会資本が生産性の向上に及ぼす正の効果を計測し、その数値の大きさもあって大きな反響を呼んだ。日本では、それまで、ケインズの提唱した、公共投資を増額した場合の GDP の増大を示す乗数の大小が専ら論じられていた。乗数で表現される経済効果が、ケインズ効果（需要効果／フロー効果）である。しかし、生産力効果（ストック効果）を計測した Aschauer（1989）の登場をきっかけに、生産力効果への関心が高まり、後述のとおり、世界的にケインズ政策及びケインズ効果への信認が揺らぐ中で、今後より一層重要な経済効果として認められるべきであろう。本稿は、Aschauer（1989）から説き起こし、生産関数を用いた社会資本と生産性向上の関係の計測に係る論争史と最近の日本における研究成果を文献でサーベイする。

サーベイの結果によると、社会資本の生産性向上への正の効果の存在は、学問的に完全に確立された訳ではないが、存在肯定派は優勢であり、着々と成果を積み上げている。そ

¹ 一義的な定義は無いが、「公共主体が提供する財のうちで 1 年という当該勘定期間内において使用され尽くされずに、将来にわたって便益を発生するもの」という公的固定資本形成の定義に従う事が多い(江尻・奥村・小林 (2001))。

の視野も全国一本から地域別、産業別、社会資本設備類型別といわゆるセミ・マクロ的分析に進んできている。最近の研究により、生産力効果に濃淡があることが判明したことは、今後の効率的かつ重点的な社会資本整備に多大な示唆を与える。

Aschauer 氏の論文のインパクトは既に述べたとおりであるが、「建設白書 2000」でも、社会資本と民間資本の限界生産性の推移を、Aschauer 論文に基づき分析した研究²を紹介している。Aschauer 氏は、現在 Bates College（米国メイン州）経済学部教授である。なお、本稿でサーベイの対象とする論文の性質上登場する計量経済学用語などについては、脚注で解説を加えた。

1.2.2 Aschauer (1989) 論文

(1) 背景

Aschauer（1989）が大きな反響を呼んだ背景は2つあり³、第1は、ケインズ政策（赤字公債でファイナンスして公共投資する裁量的政策）の凋落である。1950年代から60年代にかけて、先進諸国は、「ケインズ政策は、緩やかなインフレーションは起こすものの、景気回復に役立ち雇用確保に資する」と認め、こぞって採用した。1958年に経済学者 A.W. フィリップスが失業率とインフレーション率（賃金上昇率）の二律背反関係を発見し、このフィリップス曲線がケインズ政策を理論的に支えてきた。しかし、1960年代の終わりに、「フィリップス曲線は長期には垂直になる」との批判が生じた。この批判が正しいとすると、失業率は一定の数値（自然失業率）より下がらないのに、インフレーションだけは高進するおそれがある。そして、1970年代になると、現実には世界的なスタグフレーション（不況下のインフレーション）が起き、ケインズ政策及びケインズ経済学の有効性に関する不信が高まった。これに応じて、学界では、社会資本（公共投資）を、従来の需要創出（乗数効果）の観点からではなく、新古典派の唱える生産性の観点から分析する動きが生じた。

第2に、米国における1970年代以降の全要素生産性（TFP：Total Factor Productivity）の伸びの鈍化について、原因がどこにあるのかという問い（「生産性パズル」と呼ばれた。）が関心を集めた。生産性パズルを解析していた経済学者の間で「社会資本ストックの伸びが同じように鈍化した。TFP と社会資本ストックに因果関係があるのではないか」との考え方が現れた。

Aschauer 氏は、他の学者に先立ち、この発想から出発した実証研究論文を発表したので、注目を浴びることとなった訳である。

TFP については、「建設白書 2000」にも記述がある。成長会計において実質 GDP の成長率を要因分解する際、資本ストックの伸び率と労働投入量の伸び率と「その他」に分けるが、「その他」とは、「実質 GDP 成長率」から「資本ストック伸び率」と「労働投入伸び

² 建設省建設経済研究センター「公共投資の経済効果に関する実証研究」、1998年3月

³ 岩本（2002）を参考にしている。

率」を引いた残差であって、これが「TFP 伸び率」であるとする。同白書では、経済成長に対する TFP 伸び率の寄与度が大きいことが示された。TFP は、技術進歩、教育による労働の質の向上など、経済の効率性の向上に資する要素をすべて含む概念である。経済成長には TFP の成長が不可欠であるが、Aschauer 氏の主張は、社会資本の充実が TFP の伸びに多大な影響を及ぼすということにほかならない。

また、N.グレゴリー・マンキュー『マンキュー経済学 II マクロ編』（2000、東洋経済新報社）では、以下のように、政府支出が総供給に及ぼす影響を記述している⁴。「租税政策と同様に、政府支出の変更も潜在的に総供給に影響を及ぼしうる。たとえば、政府が、道路のような政府による資本の提供の形で支出を増加させるとしよう。民間企業は顧客への配達に道路を利用する。道路が延長されると、そのような企業の生産性が上昇する。したがって政府が道路建設費を増加させると、それぞれの所与の物価水準の下で財・サービスの供給量が増加し、総供給曲線が右方へシフトする。しかしながら、総供給に対するこの効果は、おそらく短期よりも長期のほうが重要である。なぜならば、政府が新しい道路を建設し、それが利用されるようになるまでには時間がかかるからである。」（p.451）

(2) 計測方法

計量経済学における研究では、ある関数の形を想定したうえで、所与のデータから求めたい係数の値を計測する作業が必須となる。例えば、 $Y = aK^{\alpha}L^{\beta}G^{\gamma}$ このようなコブ＝ダグラス型と呼ばれる生産関数を想定する場合には、大文字で表記される Y (生産)、 K (民間資本)、 L (労働量)、 G (社会資本) にデータをあてはめることによって、小文字で表記される α 、 β 、 γ の数値を計測することとなる (a は別途計測される定数)。Aschauer (1989) においても、上記のコブ＝ダグラス型を前提とするが、実際の計測作業では、直接計測する対象となる関数型は上記を出発点とはするものの、数学的な導出作業を加えて変形し、上記以外の変数も想定するなどやや複雑である。求めたい係数 α 、 β 、 γ が得られて作業が終わるわけではなく、その数値が精度の高いものであるか否かを計量経済学上のテクニックを駆使して確認するまでが、基本的な作業手順となる。

(3) 分析結果

Aschauer (1989) における具体的な使用データは、1949 年から 1985 年までの全米時系列データであり、推計された数字は、①「非軍事社会資本・民間資本ストック比率」に対する (民間) 資本生産性の弾力性が 0.39 となる。これは、「非軍事社会資本・民間資本ストック比率」が 1% 増えると、「資本生産性」が 0.39% 増えることを意味する。その他、②「非軍事社会資本・民間資本ストック比率」に対する TFP の弾力性も 0.39⁵ と報告して

⁴ 総需要を通じて GDP に及ぼす短期的効果である需要効果と区別される。

⁵ ①と②の弾力性を表す数値が同じである事は、計測を行った結果偶然生じたにすぎず、論理的な必然性を伴うものではない。

いる⁶。

弾力性には、価格・数量の単位に関係なく変化率を表せる利点がある。例えば、需要の価格弾力性は、ある財・サービスの価格が1%下落（上昇）した時の需要の増加（減少）率を示す。仮に、1,000円だったかけそばを900円に値下げした結果1日1,000杯の需要が1,200杯になると、弾力性は $20\% \div 10\% = 2$ である。弾力性は普遍的な分析概念であり、需要の価格弾力性のように、ミクロ分析に用いることもあるし、本稿に登場する弾力性のように、マクロ経済分析に係るものもある。すなわち、前段落の①において、この段落でいう「価格」に当たるのは「非軍事社会資本・民間資本ストック比率」、この段落でいう「需要」に当たるのは「（民間）資本生産性」である。また、前段落の②において、この段落でいう「価格」に当たるのは「非軍事社会資本・民間資本ストック比率」、この段落でいう「需要」に当たるのは「TFP」である。社会資本の生産力効果を計測した海外の論文は、弾力性を計測したものが多く、一方、日本の論文は、より精密に限界生産性を計測したものが多く、Aschauer(1989)は、この他、a. 資本的支出以外を含めた政府支出総額には生産性への効果は認められない。b. 軍事社会資本が生産性に及ぼす影響も認められない。c. 非軍事社会資本のなかでも街路、道路、空港、下水道などのコア・インフラが、その他のインフラと比べ高いインパクトを持つことなどを報告する。こうした分析に基づき、Aschauer氏は、1970年代の米国経済の不振の原因は、社会資本の不足によると主張した。

1.2.3 Aschauer (1989) 論文をめぐる論争

(1) 類似研究

Aschauer (1989) と同様に、米国時系列データを用いた分析に、Munnell (1990) がある。生産関数にコブ＝ダグラス型を想定するなど、Aschauer (1989) と共通点が多いが、非軍事社会資本ストックに対する「民間非農業企業部門の労働時間当たり産出量」の弾力性を計測し、ケースによって0.31から0.39とばらつきはあるものの、Aschauer (1989) と近い計測値を示した。

その他、表1-2-1によっても明らかなように、多くの研究者が、Aschauer (1989) ほどの大きさではないが、社会資本の正の生産力効果を計測している。

(2) 主な批判と反論

Aschauer (1989) に向けられた主な批判は、①逆の因果関係、②数学モデルの特定、③データの非定常性（時系列データの平均及びばらつきが均一でないこと）④その他に大きく分けられる。

⁶ 実際には、Aschauer氏が報告する数値はこれだけにとどまらず、論文の中で数通りのシミュレーションを行っており、本稿で紹介した以外にも数多くの数値を計測している。

(3) 逆因果関係論争

Aschauer (1989) 論文への批判の筆頭は、「社会資本が生産性の向上に寄与するのではなく、生産性の向上の結果、社会資本が増加する」といういわゆる「逆の因果」(reverse causation) 論である。

この批判は、実証的な経済分析が常に晒されるものである。『マンキュー経済学 II マクロ編』(2000) は、逆の因果関係について、「たとえ注目すべき正当な2変数を選択できたとしても、第2の問題が存在する。それは逆因果関係であり、実際にはBがAを引き起こしているのに、AがBを発生させていると誤認してしまうことである。捨象された変数と逆因果関係という二つの落とし穴があるので、グラフを用いて因果関係に関する結論を導くときには慎重でなければならない。」(p.61) と記述する。また、Eisner (1991) は、「多くの民間資本と労働力の賦存する州が、結果としてより多くの社会資本を蓄積する傾向にある」可能性を示している。

一方、Aschauer (1989) は、因果関係について、①モデルに社会資本を組み込むとあてはまりが良くなる。②社会資本を操作変数として2段階最小二乗法⁷を用いている。③トラック運送に限定して計測しても有意⁸に高い0.80を示したことが自己の主張(社会資本→生産性)の正当性を裏付けると言明している。

Eisner (1991) 同様 Ford and Poret (1991) は、1960～80年代 OECD 加盟12ヶ国のクロスセクションデータ⁹による分析を行い、以下のようにAschauerを批判した。すなわち、①Aschauer (1989) は、ラグ付¹⁰のインフラ投資を操作変数として用いて、それでも結論が変わらないとしているが、TFPの減速が継続している場合には、この手法でも同時性バイアス¹¹は取り除けない。②インフラ投資に呼応してTFPの上昇が減速した国は半数にすぎない。③1世紀に渡る米国データを分析すると、社会資本ストックとTFPの間には相関は認められず、社会資本ストックの低下は、TFPの低下に遅行しているとして、逆因果関係の存在を示唆している。

また、Gramlich (1994) は、たとえ、供給(生産力)効果が長期的にゼロであったとしても、公共投資が一時的に総需要を押し上げ、短期的に生産を増やし、見せかけの生産力効果を生じるとする。

⁷ 説明変数がモデルに定式化されていない要素と相関を持つ場合、正しい推定値を得るために、操作変数法(2段階最小二乗法)によって、説明変数を安定させることが行われる。

⁸ ある一定の基準を設定し、その基準(有意水準)をクリアするような確率でその係数が適当であると考えられる場合、当該係数が有意である、とされる。例えば、「この仮説は5%水準で有意」という場合、その仮説が真である確率が95%であることを意味する。

⁹ ある時点でのさまざまな主体についてのデータ。

¹⁰ 例えば、ある変数の今期の値に対応する前期の値をラグ付変数とよぶ。

¹¹ 同時性については、本稿1.2.5(2)を参照されたい。

一方、Aschauer氏は、前出のほか、Aschauer（1990）でも因果関係に次のとおり触れている。生産性上昇率の鈍化が1965年から始まったとのFord and Poret（1991）などの主張は少数派である。また、「逆因果関係は、連邦補助金・州収入比率及び公債残高を操作変数に入れることで対処（可能性を排除）できる。」

ただし、操作変数法に対する批判があることは、既に述べたとおりである。

(4) 数学モデルの特定に関する論争

Aschauer（1989）で弾性値の計測に用いられた数学モデルについても、批判がある。

Tatom（1991）は、「1970年代の原油価格の高騰が民間資本の衰退を招き、生産性が衰えた」との考え方から、生産関数の数学モデルにエネルギー価格を導入するとともに、設備稼働率を民間部門と公共部門双方に導入することで、社会資本と生産性向上の相関がなくなることを示した。ただし、Tatom（1991）は、Duggal et al.¹²（1995）において、「エネルギー価格は、費用関数と、要素投入需要関数に含むべきで、生産関数に直接エネルギー価格を含むべきではなく、代わりにエネルギー投入量を含むべきだ」と批判された。

Duggal et al.（1995）は、一方で、設備稼働率が加法的要素としてモデルに取り込まれている点を批判し、乗法的要素であることを暗に主張する。「設備稼働率の変化が生産の3要素（労働・民間資本・社会資本）すべての変化を、限界生産性の相対比率を変えずに起こす（Aschauer（1989）の数学モデルの前提）というのは、過度に制約的である」とした。

生産関数における社会資本の取り扱いに関する批判もある。Aaron（1990）は、「生産関数が完全競争の仮定に依存しているが、社会資本は完全競争市場を経由しないで供給されている」と仮定の誤りを主張する。

また、社会資本の取り扱いに関する、異なる視点からの意見として、Sturm et al.（1996）は、「根本的な問題は、コブ＝ダグラス型生産関数において、社会資本が第3の生産要素として扱われた時と、技術進歩を反映するTFPを通して生産に影響を及ぼすとされる時とで、何ら違いが生じない点にある」すなわち、これらの実証研究結果によって直接効果（前者の効果）と間接効果（後者の効果）を区別できないとする。

(5) データの非定常性に関する論争

時系列分析においては、データには定常性（平均、分散及び自己相関が一定であること）を有するものとそうでないものがあり、非定常なデータを用いて分析することによって、実際には存在しない相関関係が計測されてしまうことが近年明らかになってきた。

Aaron（1990）、Tatom（1991）及びLynde and Richmond（1993）は、Aschauer（1989）で使われたデータに非定常性があるとして、計測結果に疑問を投げかける。

Sturm and De Haan（1995）は、Aschauer（1989）におけるデータの非定常性をとりあげ、もし、Aschauer（1989）のモデルが階差¹³を1回とって推定されたとすると、曖昧

¹² et al.：[ラテン語 et alii の短縮形]・・・及びその他のもの。3人以上の共著の時に用いる表記。

¹³ $Y_t - Y_{t-1}$ のように一期前とのデータとの差をとることで、トレンドが除去される場合があり、このことを

な結果しか出ない」とした。

Munnell（1992）は、「階差を 1 回とすることは、1 年間の生産性上昇が同じ年の投入要素の成長にのみ相関することを前提にしており、これでは投入要素と生産の間の長期的関係を把握できない」とする。

また、Duggal et al.（1995）は、「1 階階差方程式が信じがたい大きさの数値を導くことは、長期的関係の把握能力を疑うに十分である」と主張する。

その他の研究では、Sturm et al.（1996）のように、「変数の非定常性の程度だけでなく、時間とともに長期的関係に収束するか、すなわち共和分関係(cointegration)¹⁴にあるか調べるべきである」という考え方から、共和分関係について分析する。そして、Sturm and De Haan（1995）は、「アメリカとオランダでは、社会資本と民間部門の生産性は共和分していない」とする。一方、Bajo-Rubio and Sosvilla-Rivero（1993）は、「スペインでは共和分している」とする。

(6) その他

Hulten and Schwab（1991b）は、「社会資本は TFP 上昇の決定要因とならない」とする。Eberts（1990）は、「社会資本は、民間資本を回帰式の説明変数から外すと生産に影響を及ぼすが、これを含むと数値が下がり、しかも有意にならない」として、社会資本を利用する民間資本が存在しないと生産性上昇に効果が無い、すなわち、社会資本には、TFP の上昇に対する間接的な効果しかない」とする。

現代財政学の先駆者 Richard.A.Musgrave 教授は、Aschauer（1990）に寄稿して、そもそも infrastructure を他と区別する性質は何か、と問題提起した上で、広範囲の産業間で共同利用されることに特徴付けられるがゆえにその投資が高い生産性をもたらすのではないかと述べる。また、耐久消費財に分類される「生活の質」に関わる社会資本については、所要投資額、投資不足額を知るためには、消費者の厚生増加（正の便益、民間部門の外部不経済の防止）を一消費者選好の評価という困難な課題を含め一金銭単位で評価する費用便益分析が必要」と記している。

また、Sturm et al.（1996）は、計量経済学的視点から、「社会資本の生産性に関する論文の多くが(米国の)ある州に固有の効果¹⁵を無視して通常の実二乗法を用いているので、普遍性¹⁶や、一貫性¹⁷が満たされない」としている。

「階差をとる」という。

¹⁴ 複数のデータ系列が単独では定常的では無い場合でも、複数のデータを組み合わせる事で定常性を満たす場合、これを共和分関係にある、として、計測に好ましい性質を持つことが分かっている。

¹⁵ 各地域に固有の要因が有り、これがランダムではない（ある傾向を有する）と考えられる場合には、これをモデルに反映させる（固定効果モデル）必要があると考えられている。

¹⁶ 推計された係数の期待値が、母集団の真の値と等しくなること。

¹⁷ データ数が多くなるにつれて、推定量が真の値に近づいていく性質。

Kroch (1993) は、米国州単位のカロスセクションデータを用いた研究において、州固有の効果をコントロールしない場合には「社会資本ストック」に対する「民間総生産」の弾力性推定値は 0.203 であるが、コントロールすると 0 となる と報告している。

1.2.4 諸外国における実証研究

こうした指摘に対応するかのように、Aschauer (1989) 以降多くの改良された実証研究が積み重ねられ、また、新たな切り口に立った研究も発表されてきた。以下概観していきたい。

(1) 因果関係の検討

ここまで、いわゆる「逆の因果」に関して、従来からの手法に基づいた様々な批判や反論があることを見てきたが、Sturm et al. (1995) は、時系列分析の新しい手法を駆使した、異なった切り口から因果の流れがどちらに向いているのか分析している。ここでは、「グレンジャーの因果テスト」¹⁸というアプローチが試みられ、結果、投資から生産性への因果の流れを確認している¹⁹が、研究者自身も認めるように、データの制約のため、使われたデータは 1853～1913 年のオランダの古いデータで、現代にそのまま応用できるかは疑問である。

その他、Tatom (1993) のように「GDP から社会資本への因果関係がより強い」として、逆因果を主張する意見もある。

(2) モデルに関連する検討

コブ＝ダグラス型の生産関数は、計測の容易さから、多くの研究で用いられている反面、その制約の多さなどに批判も多い。そこで、Lynde and Richmond (1992) は、トランスログ型²⁰の費用関数を計測する。トランスログ型は、扱う変数が多くなる反面、社会資本と、民間資本や労働との関係が、代替的であるか、補完的であるか分析できるなどの利点がある。同論文は、社会資本は補完的である、とする。

一方、Nadiri and Mamuneas (1994a) は、「社会資本は労働及び民間資本と代替的である」とする。

また、Lynde and Richmond (1993) は、米国非金融企業部門の 1958－89 年の時系列データを使って、トランスログ型利潤関数に基づく分配率方程式による分析を行った。計

¹⁸ 変数のうちどれが原因でどれが結果か判定する手法。変数 X_t の過去の値が変数 Y_t に影響を与えている場合は、 X_t から Y_t へ「グレンジャーの意味で」因果関係がある。F 検定（ある標本群がすべて同一の母集団に由来するか否かの検定）をして、F 値（残差平方和から計算）が大きければ、グレンジャーの因果関係があるとする。

¹⁹ 同研究では、このほか、インパルス応答分析、分散分解といった、種々の手法によって、因果の流れを確認している。

²⁰ コブ＝ダグラス型に比べて制約が少なく、反面、方程式に登場する項の数が多くなる事から、計測がより複雑になる。

測においては、ADF (Augmented Dickey-Fuller t 統計量)²¹・尤度比²²といった手法によってデータの定常性を計測したのち、データが非定常的であるという仮定にたって、①完全モディファイド最小二乗推定量²³ ②HAC推計値²⁴ といった計測値を用いる。結果、社会資本に対する生産の弾性値は平均 0.20 を示すとともに、規模に関する収穫一定の仮説を棄却している²⁵。

(3) 非定常性の検討

データの非定常性 (1.2.3(5)参照) を意識した研究には、前出の Lynde and Richmond (1993) のほか、Hulten and Schwab (1991)、Tatom (1991) があり、階差 (p.16 脚注 13 参照) をとったモデルで計測を行い、「社会資本の生産力効果は非常に小さいか、又は、負である」とする。

また、Clalida (1993) は、アメリカ、フランス、ドイツ、イギリスで TFP の対数と社会資本ストックの対数が共和分しているか検証した結果、4ヶ国とも共和分していた、とする。

(4) その他

異なった切り口からの研究には、社会資本の限界収益を計測しようとするものがある。Berndt and Hansson (1991) は、計測の結果、「アメリカの社会資本の民間資本に対する過剰は時とともに弱まっている」とした。また、Shah (1992) は、「メキシコでは社会資本が過剰 (民間資本が不足)」と結論付ける。更に、Conrad and Seitz (1994) は、「1961-79 年のドイツでは、社会資本の限界収益が民間部門の使用コストより大きかったが、1980-88 年では逆になっている (つまり、社会資本が過剰である)」とする。

Evans and Karras (1994a,b)、Garcia et al. (1996) などは、地域の固有効果に配慮した研究を行い、それぞれ、米国 48 州、OECD 加盟 7 ヶ国データを用いて計測した結果、「社会資本の生産力効果は有意ではない」とした。

Evans and Karras (1994a) は、また、集計データを用いた分析に限界があるとの観点から道路、下水道、警察、教育など個別分野毎の社会資本の生産力効果を、コブ=ダグラス型及びトランスログ型の生産関数を用いて計測し、「教育サービス以外は、有意な生産力効果が認められない」と報告している。

Aschauer 氏自身は、1998 年の論文”How Big Should the Public Capital Stock Be?”に

²¹ データにランダムウォークと呼ばれる性質がある場合に、そのまま計測すると正しい計測が出来ない事が分かっているが、ADF は、データがランダムウォークとなるかどうかを検定する手法。

²² Dickey and Fuller (1981) 参照。

²³ Phillips and Hansen 1990 参照。

²⁴ Andrews 1991 参照。

²⁵ 各生産要素の量が倍になった時に生産量も倍になるような関係が有る場合、規模に関して収穫一定である、という。

において、最適な社会資本ストック賦存量を分析した。すなわち、経済成長と社会資本に非線形²⁶の関係を想定した上で、官民の資本比率が 61%となるのが最適バランスであるとし、コア・インフラ、特に、都市インフラは高い効果を有する。社会資本比率の 1 標準偏差分²⁷の増は、1 人当たり GDP 成長率を 1.4%ポイント押し上げるのに対して、政府最終消費支出(経常支出)を 1 標準偏差分増やすと 1 人当たり GDP 成長を 1.3%ポイント押し下げる。1980 年代の方が、1970 年代より社会資本の増加による効果は大きい 等を報告する。

以下、生産関数を用いた研究の一覧を示す。数多くの研究が積み重ねられつつあるが、論争は未だ決着していない。

図表 1-2-1 生産関数を用いた研究一覧

研究論文	関数型	データ			社会資本に対する生産の弾力性
		種類	年代	レベル	
アメリカ					
Ratner (1983)	コブ＝ダグラス型	時系列	1949-73	マクロ	0.06
Aschauer (1989a)	コブ＝ダグラス型	時系列	1949-85	マクロ	0.39
Ram and Ramsey (1989)	コブ＝ダグラス型	時系列	1949-85	マクロ	0.24
Munnell (1990)	コブ＝ダグラス型	時系列	1949-87	マクロ	0.31-0.39
Aaron (1990)	コブ＝ダグラス型	時系列	1952-85	マクロ	頑健 ²⁸ でない
Ford and Poret (1991)	コブ＝ダグラス型	時系列	1957-89	マクロ	0.39-0.54
Tatom (1991)	コブ＝ダグラス型	時系列	1949-89	マクロ	有意でない
Hulten and Schwab (1991a)	コブ＝ダグラス型	時系列	1949-85	マクロ	有意でない
Eisner (1994)	コブ＝ダグラス型	時系列	1961-91	マクロ	0.27
Sturm and De Haan (1995)	コブ＝ダグラス型	時系列	1949-85	マクロ	有意でない
Costa et al. (1987)	トランスログ型	クロスセクション	1972	米国48州	0.19-0.26
Munnell and Cook (1990)	コブ＝ダグラス型	プール ²⁹	1970-86	米国48州	0.15
Aschauer (1990)	コブ＝ダグラス型	クロスセクション	196-83 (平均)	米国50州	0.055-0.11
Eisner (1991)	コブ＝ダグラス型	プール	1970-86	米国48州	0.17 で有意でない
Garcia-Mila and McGuire (1992)	コブ＝ダグラス型	パネル ³⁰	1969-82	米国48州	0.04-0.05
Holtz-Eakin (1992, 1994)	コブ＝ダグラス型	パネル	1969-86	米国48州、	有意でない

²⁶ 両者の相関関数形が、一次関数とならないような場合。

²⁷ データの平均値との差を偏差といい、偏差の二乗をデータの個数で割ったものの平方根を標準偏差という。

²⁸ 測定の手法を変えても結果が変わらないような場合には、係数の信頼性がより高いものと考えて、頑健(robust)であるという。

²⁹ クロスセクション、時系列の性格の違いを無視して全てのデータを統合して使うこと。

³⁰ 同時点で複数のデータを集め、それを時間的にも継続して収集されたデータ。

				9 地域	
Munnell (1993)	コブ＝ダグラス型	プール	1970-86	米国 4 8 州	0.14-0.17
Pinnoi (1994)	トランスログ型	パネル	1970-86	米国 4 8 州	-0.01-0.08
Eisner (1994)	コブ＝ダグラス型	時系列	1961-91	マクロ	0.27
Evans and Karras (1994a)	コブ＝ダグラス型 とトランスログ型	パネル	1970-86	米国 4 8 州	有意でない
Holtz-Eakin and Schwartz (1995)	コブ＝ダグラス型	パネル	1970-86	米国 4 8 州	無視できる
Eberts (1986)	トランスログ型	パネル	1958-78	米国 3 8 都市 地域	0.03-0.04
Garcia-Mila, McGuire and Porter (1996)	コブ＝ダグラス型	パネル	1970-83	米国 4 8 州	有意でない
その他の国					
Aschauer (1989 c)	コブ＝ダグラス型	パネル	1966-85	G 7 諸国	0.34-0.73
Merrman (1990)	トランスログ型	パネル	1954-63	日本の 9 地域	0.43-0.58
Ford and Poret (1991)	コブ＝ダグラス型	時系列		OECD 加盟 1 1 7 国	ベルギー、カナ ダ、ドイツ、ス ウェーデンのみ 有意
Berndt and Hansson (1991)	コブ＝ダグラス型	時系列	1960-88	スウェーデン	信じがたい
Bajo-Rubio and Sosvilla-Rivero (1993)	コブ＝ダグラス型	時系列	1964-88	スペイン	0.19
Evans and Karras (1994 b)	コブ＝ダグラス型	パネル	1963-88	OECD 加盟 7 7 国	脆弱で有意で ない
Otto and Voss (1994)	コブ＝ダグラス型	時系列	1966-90	オーストラリ ア	0.38-0.45
Toen-Gout and Jongeling (1994)	コブ＝ダグラス型	時系列	1960-?	オランダ	0.37
Sturm and De Haan (1995)	コブ＝ダグラス型	時系列	1960-90	オランダ	脆弱で共和分 しない
Dalamagas (1995)	トランスログ型	時系列	1950-92	ギリシャ	0.53

Sturm et al. (1996) を基に作成

1.2.5 日本における実証研究

それでは、日本では社会資本の生産力効果についてどのような研究がなされてきたのか。Aschauer (1989) 以降、社会資本の生産力効果の測定は、経済学者にとり、一時、研究対象の「成長分野」であったが、近年、学界の「やり尽くし感」から、やや下火である。

なお、本稿はサーベイであり、これまでの部分を含めて、それぞれの論文を批判することが目的ではない。したがって、各論文について客観的に紹介することとしており、それぞれの論文の結論は、解説者の見解ではないことに留意されたい。

(1) マクロな効果の分析

Aschauer (1989) に類似したマクロ的効果の分析は、比較的初期に多く発表されている。

① 浅子・坂本 (1993) は、1975-85 年度の都道府県別データを用いた分析の結果、「政府

資本の生産力効果が認められ、社会資本の性質は不払要素型³¹である」「社会資本に対する生産の弾力性は 0.1 強と低い。クロスセクションデータゆえに、低めに検出された可能性がある」「生産関数に規模の利益が存在する」と報告した。

- ② 竹中・石川（1991）（計測結果は p.25 表 1-2-2 参照）
- ③ 三井・井上（1992）（計測結果は同上参照）

(2) 推計方法に関する考察

- ① 林（2003）は、社会資本の生産力効果の研究が頻繁に取りあげる同時性の問題（the issue of simultaneity）を詳細に分析している。

経済変数の多くは相互依存関係にあり、そうした同時内生変数を説明変数とする方程式の回帰分析は、誤差項と説明変数が独立でないため、正しい結論に至らない（バイアスが生じる）おそれがあるが、これを計量経済学では、内生性の問題と呼ぶ。林（2003）では、日本の先行研究では同時性という概念の使われ方に混乱が生じている。本来、同時性とは逆の因果の問題である として、しかし、多くの研究が、a. 逆の因果（＝同時性）と、b. 本来含むべき変数を含めずにモデルを構築した結果、正しい計測が出来なくなるという omitted variables（除外された変数）の問題の2つを混同していることを批判し、両者を分けて考える必要がある とする。地域毎に固有の要因をモデルに取り込むという地域ダミーによって、同時性問題に対処できるという研究は正確ではなく、地域ダミーで対処できるのはbだけであって、aに対処するためには、操作変数を用いた推定や、連立方程式体系の同時推定といった計量経済学手法を用いる必要がある と主張する。

- ② また、岩本・大内・竹下・別所（1996）は、同時性の問題を検討して、地域配分に関する政策的意図（低所得県への優先的な公共事業配分など）が働くとき、単純な回帰分析を行うと社会資本の生産性の推定に負の偏りをもたらす（「社会資本→生産力」の関係が薄れる）。よって、都道府県データ（浅子（1994）、三井・竹澤・河内（1995）で使用されたものと同じデータ）を使用した計測の結果、社会資本の負の係数が有意と認められたのは、「同時性による負の推定の偏りによって生じたと考えるのが自然」だとする。
- ③ 中東（2003）は、TFP と社会資本の間の共和分関係を分析した結果、共和分関係は認められない。よって、社会資本の生産力効果の有無を確認できない可能性がある とする。また、社会資本の生産力効果に否定的な論文について言及して、「資本ストックを生産関数の一要素として加味するのは、資本サービス量は資本ストックに比例して生み出されるという仮定」に立つからだが、この仮定に反して、公共投資が社会資本サービスのニーズのないところで行われ、社会資本サービスが発生していないという

³¹ コブ＝ダグラス型の生産関数において、 $\alpha + \beta + \gamma = 1$ の係数制約を課す場合に、社会資本を不払要素型であるという。これは、社会資本は対価を得ずに民間資本と労働に使用されるという性質を持つことを意味する。

可能性を指摘する。

(3) 分野別の分析

近年の日本における研究は、マクロ的分析から、より地域別、分野別の（セミ・マクロ的）分析に移行しているようである。

- ① 三井（2003）は、1975－1998 年の 46 都道府県パネルデータを用いて、他地域が自地域に及ぼす影響を考慮する際、地域間に海が存在する場合としない場合を区別することで、著者自身の過去の研究を改良した上で、各年代別に、都道府県毎の社会資本と民間資本の限界生産性を計測している。その結果、1990 年代においては、地方圏の社会資本の限界生産性は、都市圏の限界生産性を大きく下回る。都市圏の社会資本は、地方圏に比較して過少である とした。
- ② 吉野・中島（1999）は、産業種別の生産力効果という観点に立ち、トランスログ型生産関数を用いて、47 都道府県を 11 地域に分類し、産業を第一次、第二次及び第三次と分けて、社会資本の限界生産性を計測したところ、第一次産業向け社会資本の生産力効果が最も低い。第二次産業向けの効果は大都市を含む地域で高く、その他の地域で低い。第三次産業向けは、地域差が小さいのが特徴であった とし、第一次産業向けの社会資本が過剰であることが示唆されている。
- ③ 村田・後藤（2003）は、社会資本を生産関連と生活関連（市町村道、公園・下水道、上水道、社会施設）に区分した上で、民間資本の限界生産性、生産関連社会資本の限界生産性、消費の限界効用で測った生活関連社会資本の限界効用を計測している。これらの数値の年代による推移や、相互の比率に基づいた分析によって、生産関連社会資本は、民間資本に比べて 1977 年以降相対的に不足しているが、不足度合いは変わらない。生活関連社会資本は、不足度合いが若干大きくなっており、今後ますます生活関連社会資本の充実が望まれる とする。
- ④ 岩本（2002）は、自身の研究に触れて、岩本（1990a）は、社会資本の供給が適切に行われてきたかどうかを規範的な観点から問うことに意図があった とした上で、社会資本の最適供給量は、費用便益分析によって検討されるべき。産業基盤型社会資本では、便益の社会的割引率を定め、現在価値が費用を上回れば投資を行うことにする。生活基盤型社会資本では、社会資本の限界効用を所得の限界効用で除して金銭評価したものを社会的便益として、費用便益分析をすればよい と提案する。

(4) 新たな視点からの研究

最後に、近年の新たなアプローチに立った研究を紹介する。

- ① 塩路（2001）は、社会資本が生産に対して及ぼす影響によって、1 人当たり生産がある均衡値に収束することを想定し、1 人当たり生産の初期値と、1 人当たり社会資本の初期値を説明変数とした、対数非線形型の式を推計する。1990 年ごろには、1 人あたり社会資本が 1 % 増加することによってもたらされる 1 人あたり生産の増加率は、1955 年ごろのおよそ 23 分の 1 に低下したと推計し、経済が成熟するほど社会資本の

生産力効果は小さくなる としている。

- ② また、北坂（1999）は、代表的家計の効用最適化条件から、推定の対象となる方程式を導出し、これに投資の調整コストを反映したモデルをJ検定という手法で検定した結果、モデルの妥当性が受容されていることから、日本の社会資本は適正に供給されており、総量として不足しているとはいえない とする。
- ③ その他、浅子・野口（2002）は、「資本ストックが生み出す将来収益の割引現在価値としての市場価値」と「過去から現在までに投下してきた価額」の比率（トービンの q ）を社会資本に応用して分析した。社会資本の収益は、限界生産力を用いて計算しており、計測された社会資本のトービンの q は、平均 1.5。都市型地域で 2.0 から 3.0、地方型地域で 1.0 前後であった。
- ④ 田中（1999）及び田中（2001）は、ヘドニックアプローチ³²に立って、社会資本整備が地価水準に反映されることを応用して、分野別に社会資本の便益評価額を計測する。計測の結果、a.生活基盤型公共投資の便益が高い、b.国県道の便益は市町村道の半分以上、c.農林漁業施設や治山・治水施設の便益はほとんど認められない とする。

1.2.6 日本における最近の研究成果の総括

社会資本の生産力効果の存在を、研究者の大勢は肯定している。直近の研究が、一時に比べて少ないのも、これを裏付けるという見方もできよう。近時の研究の多くは、生産力効果の有無というよりは、それを前提とした最適供給量、分野別の効果へと関心が移ってきている。

産業種別の生産力効果の研究は、第一次産業関連の社会資本が過剰とするものが多く、地域別の生産力効果の研究は、都市部において社会資本が不足し、地方部では過剰とする計測結果が多い。

更に、社会的厚生を考慮する研究の多くは、生活基盤型社会資本が、生産基盤型社会資本に比して相対的に不足しているとの結論を導く。

高度成長期に比べて、社会資本整備の限界的な生産力効果が逡減していくことは直感的にも理解できる。しかし、社会資本の生産力効果に係る研究成果は、具体的かつ定量的なもので、「既にすべての社会資本が足りており、すべての公共投資がむだ」という抽象的かつ定性的な一部の公共事業批判とは全く異なる。これらの研究の趣旨及び成果を踏まえつつ、より一層効率的かつ重点的な社会資本整備を行っていく必要がある。

³² Rosen（1974）によって提示された手法。市場での価値評価が困難な財を評価する手法として用いられるようになっている。

図表 1-2-2 国内における生産関数を用いた研究一覧

研究者	データの集計 レベル	関数型	データ (期間)		社会資本に対 する生産の弾 力性
岩本 (1990)	日本全国	コブ＝ダグラ ス	時系列	1956-84	0.238
竹 中・石 川 (1991)	日本全国	コブ＝ダグラ ス	時系列	1955-85	0.20 (交通通信 関連社会資本 に限って推計)
三 井・井 上 (1992)	日本全国	コブ＝ダグラ ス	時系列	1956-89	0.25
浅 子・坂 本 (1993)	日本全国	コブ＝ダグラ ス	プールドクロ スセクション	1975-85	0.12～0.18
浅子他 (1994)	日本全国 & 4 7 都道府県	コブ＝ダグラ ス	プールドクロ スセクション/ 時系列	1975-88	0.10～0.26
吉 野・中 野 (1994)	日本9地域	トランスログ	プールドクロ スセクション	1975-84	-0.07～0.32
三井・竹澤・河 内 (1995)	日本全国 & 4 7 都道府県	コブ＝ダグラ ス	クロスセクシ ョン/プールド クロスセクシ ョン	1966-84	0.15～0.21 (都 道府県毎にば らつきあり)
三井・井上・竹 澤 (1995)	日本全国 (部門 別効果)	コブ＝ダグラ ス	時系列	1956-89	生活型で有意 でない
岩本他 (1997)	日本全国	コブ＝ダグラ ス	パネル	1966-84	-0.12～0.33
井 田・吉 田 (1999)	日本全国 (部門 別効果)	コブ＝ダグラ ス	パネル	1955-82 (5 年 毎)	産業型 & 生活 型で有意

田中宏樹『公的資本形成の政策評価』から抜粋

〔参考論文一覧〕は、pp.249－252 参照。

1.3 人口減少と経済成長

1.3.1 はじめに

(1) 本節の要旨

建設経済レポート第43号(2004年7月)第2章において、潜在成長率の4ケース(①2.5%/年、②2.0%/年、③1.5%/年、④1.0%/年)を設定した。本節では、この設定の妥当性を検証した。

成長会計(growth accounting)によると、一国の長期的な経済成長力は、一国経済の生産能力により決定される。生産能力は、労働投入、民間資本投入(生産設備)、TFP(Total Factor Productivity。全要素生産性¹⁾)により決定される。

長期的に人口が減少していき、経済縮減を懸念する向きもあるが、女性、高齢者などの就業を増やし労働力率を高め、かつ、経営資源としてのIT利用の進展、人的資源の向上などでTFPの伸びを維持することにより、日本経済は力強く成長を続けることができる。

(2) 日本経済の現状

高度成長を支えた日本経済の諸条件は、1990年代の長い停滞期に大きく転換した。高度成長期から1980年代までは、人口の増加・物価の上昇・経済の成長・土地の不足が永続するとされていた。都市では、工場、オフィスなど生産手段が集積する場と就業者用住宅など労働力が集積する場が分離され、大量生産・大量消費社会が形成された。しかし、産業のソフト化は、生産手段と労働力とを一体化させる分野を拡げ、人口構成の高齢化は、職・娯楽と住居との近接を促進し、生産手段と労働力との分離が崩れつつある。これは、住宅などの都心回帰として現象しつつある。人口増加は過去となり、物価上昇ではなくデフレーションが続き、土地も値上がり益を前提に所有する資産から有効利用を目指す資産へと変質している。土地の高度有効利用が実現されるところに人や物がますます集積し、産業発展や地価の二極化は今後も進んでいくものと思われる。

過去の諸条件の変貌を認識しその対応に着手するまでに多くの時間を費やし、その過程で経済成長への自信は失われていった。しかし、日本のファンダメンタルズ(経済の基礎

1 同じ量の生産要素(資本、労働)を投入した時に、より多くの産出量の生産が可能になることを、生産性の向上という。生産性を向上させる要素として、技術進歩、教育訓練、時間経過と伴に高まる習熟、情報化によるマネジメントの効率化などが挙げられる。近年、知的財産権を基に国際出願件数が増加しているが、特許に繋がる発明や考案は、生産性向上(生産要素投入量を変えずに産出量を増加させる)要因となる。

的条件)は依然強力である。日本は、この約 10 年間に国際競争力を大きく衰退させたわけではなく、いまだ世界第 2 位の経済規模を誇っている。高い付加価値を生むために止むことのない改善を続けてきた社会下で蓄積されてきたストックは、人・物とも高い生産性を持った強大なもので、今後も継続して経済を成長させる潜在力を充分に持っていると考えられる。

1.3.2 マクロ経済の現状と予測

「建設経済レポート第 43 号 (2004 年 7 月)」第 2 章において、潜在成長率の 4 ケース (①2.5%/年、②2.0%/年、③1.5%/年、④1.0%/年)を設定した。これらの設定率は、経済学界及びエコノミストの間では概ねコンセンサスが存在しているが、まず、潜在成長率算出の根拠となる成長会計について概観し、これら 4 ケースの設定に至る判断を述べていきたい。

(成長会計)

経済の潜在成長率を計測する方法として、成長会計 (growth accounting) という考え方があり。成長会計によると、一国の経済は、短期的には総需要の大きさに影響されるが、長期的には総供給 (国の生産能力) の大きさによって決定される。短期的な景気循環は発生するが、長期的な経済成長力は、一国経済の生産能力により決定される。生産能力は、

- (1) 労働投入
- (2) 民間資本投入 (生産設備)
- (3) TFP (技術進歩 (突発的に発生する技術革新と異なり毎年連続的に発生する進歩)、教育・訓練による人的資本の蓄積、労働の習熟度の向上、IT の普及、企業マネジメントの改善など(1)~(2)以外の要因すべて。社会資本投入 (道路、港湾、空港などのインフラ) を含む。)

により、決定される。

(潜在成長率)

一国経済が一定期間に生産できる財・サービスの総量には限界がある。現実 GDP (actual GDP) に対し、現存する資本や労働力をフル稼働させた場合の供給力を潜在 GDP (potential GDP) と呼ぶ。潜在 GDP の成長率を潜在成長率と呼ぶ。潜在 GDP 推計には様々な手法が考案されているが、ここでは、成長会計で用いられるマクロ生産関数を基礎とするアプローチを紹介する。すなわち、

- (1) 資本投入、労働投入、TFP (直接計測できないので、成長の内、資本投入と労働投入の寄与を除いた残差。技術進歩はその代表的なもの) の 3 つを変数とする生産関数を構成し、
- (2) 投入し得る最大限の労働 (賃金の上昇や下落を発生させない雇用状態の失業率、NAIRU=Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment を想定。日本経済の

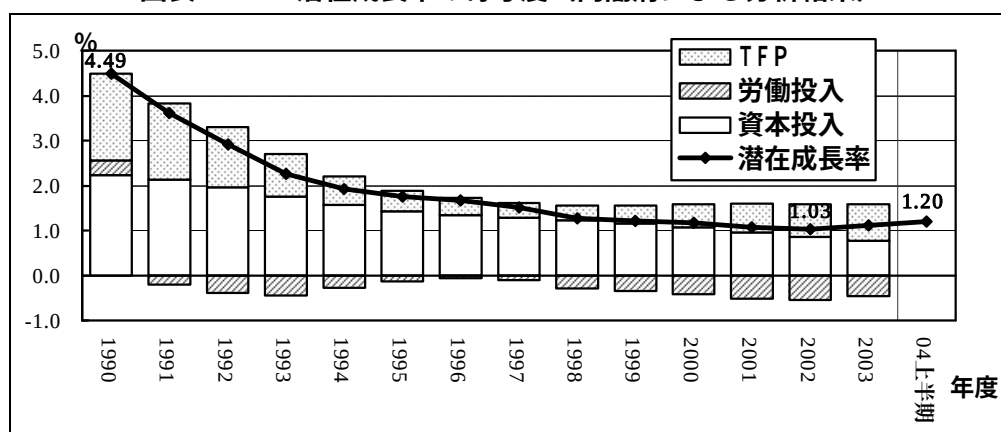
NAIRU は、約 4%程度である。)を生産関数に代入する。

潜在成長率は、一国の長期的な生産力・供給力のトレンドを示したものであり、短期的な需要の増減により左右される現実成長率と常に一致するわけではない。現実 GDP と潜在 GDP との差は、GDP ギャップと呼ばれ、経済の超過供給または超過需要を示す。現実 GDP が潜在 GDP を上回ると、超過需要による物価上昇（インフレーション）が発生し、現実 GDP が潜在 GDP を下回ると、超過供給による物価下落（デフレーション）が発生するとされている。²

（成長会計による推計）

内閣府の推計³によると、TFP は、1990 年代に低下したが、1998 年以降上昇に転じ、潜在成長率を下支え（潜在成長率は、1990 年に 4.49%であったが、2002 年に 1.03%まで低下し底打ち）している。（図表 1-3-1）

図表 1-3-1 潜在成長率の寄与度（内閣府による分析結果）



（注）出典：「経済全体の生産性の高まりによって下げ止まる潜在成長率」（内閣府）

1. 資本投入量：民間資本ストックに稼働率を乗じたもの

2. 労働投入量：就業者数に労働時間を乗じたもの

詳細は、<http://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je01/wp-je01-000i2-08.html> 参照

（「建設経済レポート第 43 号」第 2 章における、潜在成長率の 4 ケース）

構造改革の進展と労働力率⁴の上昇の程度により、4 ケースを想定した。構造改革が進展

2 物価の変動は、需供の超過のみによりもたらされるのではない。物価変動要素には、マネーサプライ、生産コスト、輸入物価などがある。

3 『今週の指標 No.566』「経済全体の生産性の高まりによって下げ止まる潜在成長率」（2004 年 9 月 21 日）。

4 「労働力人口」＝15 歳以上人口の内、就業者（働いている者）数＋失業者（求職している者）数
「非労働力人口」＝15 歳以上人口の内、就業（働き）も失業（求職）もしていない者の数。
「労働力率」＝「労働力人口／15 歳以上人口」とされており、非労働力人口の労働参入が進展すれば、労働力率は高まることとなる。

15～34 歳（ただし、学生と主婦を除く。）の内、パート・アルバイト（派遣等を含む。）として働いている者は、就業者とされている。実際就いている職は、単純作業で技能が高まりにくい内容の職が多く、教育訓練を受ける機会も少なく、習熟による生産性向上などを見込むのが難しいとされている。

し労働力率も高まる標準ケースとして、③（1.5%/年）を想定した。

悲観的なケースとして、構造改革は進展せず労働力率も現状の下降トレンドのままの④（1.0%/年）を想定した。

標準ケースよりも労働力率が高まるとし、②（2.0%/年）を想定した。

更に、海外要因などにより、より成長が加速される①（2.5%/年）を想定した。

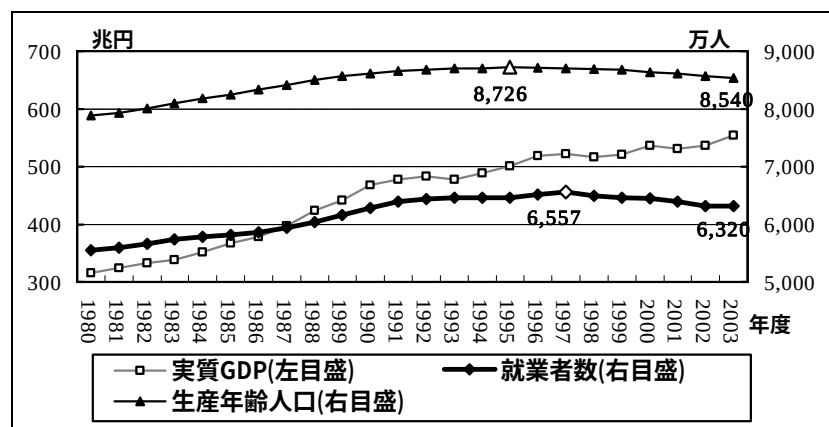
1.3.3 日本経済の生産性と成長

今後の人口減少に伴い日本経済は縮小するとの見解もある。しかし、人口減少＝労働投入減少ではない。また、GDP の成長は、資本投入量・労働投入量だけでなく TFP の向上によってももたらされる。そこで、先ず、労働投入量の減少要因となる就業者数減少を食い止める可能性について考察し、次に、TFP の上昇についても考えてみたい。

(1) 労働人口の推移

実質 GDP（real GDP。1995 年度価格）と就業者数などの関連を示したものが、図表 1-3-2 である。1980 年度以降、実質 GDP は概ね増加傾向にあるのに対し、就業者数は 1997 年をピークに減少を続けている。短期的な労働過不足を示す「雇用形態別労働者過不足判断 DI（厚生労働省）」の推移からは、2003 年末頃から、バブル経済崩壊後の労働者過剰の状態は解消しつつあると見られ、就業者数が適正水準に近付いているとの見方もある⁵。就業者数が今後も引き続き減少していくことは、日本経済にマイナスの影響を与える。⁶

図表 1-3-2 実質 GDP と就業者数



(注) 1. 実質 GDP：国民経済計算年報（内閣府）（固定基準年方式。1995 年基準）

2. 就業者数：毎月勤労統計調査（厚生労働省）

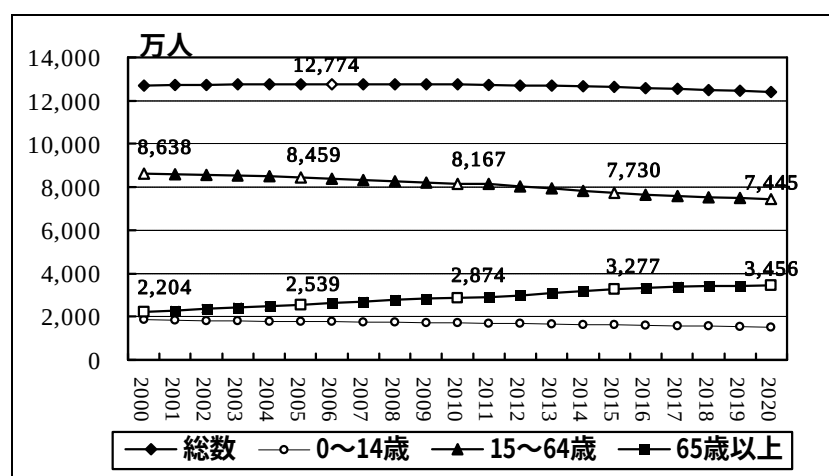
3. 生産年齢人口：人口推計（総務省、毎年 10 月 1 日現在推計人口）

⁵ NAIRU が約 4% 程度とされているのに対し、完全失業率は 4.6% 程度（平成 17 年度政府経済見通し）

⁶ 代表は、松谷明彦『「人口減少経済」の新しい公式－「縮む世界」の発想とシステム』2004、日本経済新聞社。

労働人口減少が GDP 成長に与える影響を考える場合、労働人口の減少速度が重要である。図表 1-3-3 に日本の将来推計人口を示す。労働供給能力を示す指標として用いられる生産年齢人口（15 歳～64 歳の人口）は、1995 年をピークに減少しており、2020 年には 7,400 万人程度になる。しかし、その減少テンポは、毎年平均 1%に満たないので、現在は就業意欲があるのにも関わらず、その能力を十分活用できていない女性や高齢者の就業を促進するとともに、更に、外国人労働者を活用すれば、労働力減少をある程度相殺することは可能であると見込まれる。制度改正を進め、女性、高齢者及び外国人の就業を拡大すれば、就業人口の減少にある程度歯止めがかかる。そうして、就業者数の減少率が緩やかであれば、TFP 上昇などにより相殺できる。

図表 1-3-3 日本の将来推計人口



(注) 国立社会保障・人口問題研究所の平成 14 年 1 月推計における中位推計値

人口減少が日本経済に与える悪影響は懸念されていたが、近年は、バブル期に生じた過剰労働の適正化が先決であったため、その懸念が忘れられていた。現在、一部には切迫した危機を訴える見解もあるが、大方は漠然とした不安を抱いているというのが現状ではないか。2006 年に人口がピークに達し、現実的に減少に転じ、人口減少の日本経済への悪影響に係る危機感が社会に高まれば、制度改正が加速されると期待する。

(女性就業者の動向)

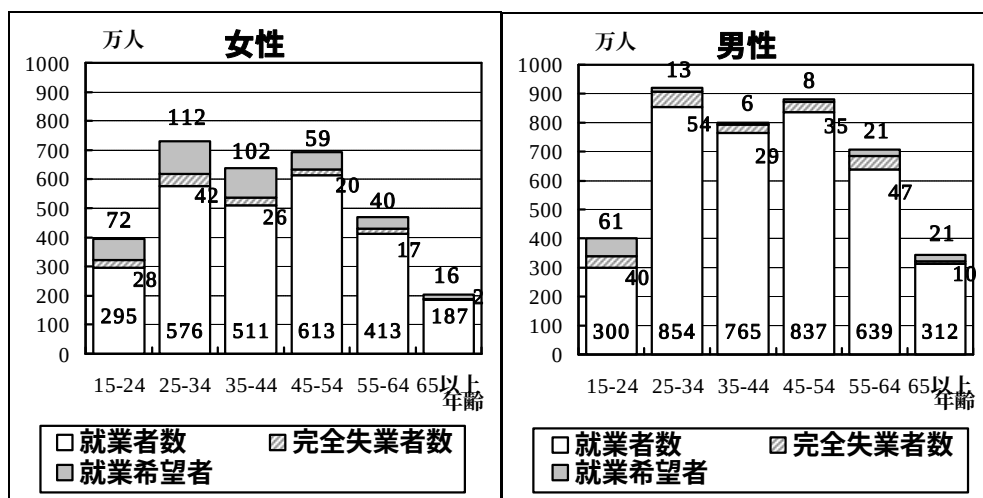
男女雇用機会均等法が 1985 年に制定され、女性の能力に応じた募集や採用などの男性と均等の機会を与えることが事業主の努力義務となった。その後、同法は、ILO 勧告などの動向を踏まえ、1999 年 4 月に改正され、「男女の均等の確保」が義務化された。しかし、同法施行後も、就業者数の女性比率は 40%程度で推移しており、大きな変化は認められない。

一方、「労働力調査」によると、働きも求職もしていない女性就業希望者⁷⁾は、15～64 歳で約 385 万人（女性就業者は 2,408 万人で、女性失業者は 133 万人である。）となって

⁷⁾ 非労働力人口（働きも求職もしていない）の内、就業を希望する者は、就業希望者と呼ばれる。

おり、就業希望はあるものの実現しておらず、就業ポテンシャルが高いことが読みとれる。

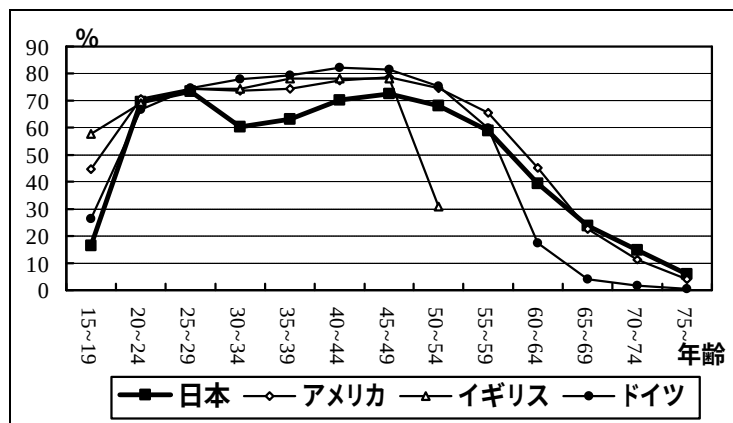
図表 1-3-4 就業者数・失業者数・就業希望者数



(注) 「労働力調査 (平成 15 年平均)」 (総務省)

また、UNDP:国連開発計画の「2004 年人間開発報告書」によると、日本は、基本的な人間の能力がどこまで伸びたかを示す人間開発指数⁸では 177 ヶ国中 9 位とされているのに対し、政治及び経済への女性の参画の程度を示すジェンダー・エンパワーメント指数⁹では 78 ヶ国中 38 位とされている。これは、基本的な人間の能力の開発は進んでいるものの、女性が能力を発揮する機会は改善途上であることを示す。

図表 1-3-5 女性の年齢階級別労働力率の国際比較



(注) 1. Year book of labour statistics 2003 (ILO)

2. イギリスの統計数値は、他国と異なり、25~34 歳、35~49 歳で区分されているため、当該範囲は、同率で表示している。

8 長寿で健康な生活 (出生時の平均余命)、知識 (成人識字率と総就学率) 及び人間らしい生活水準 (一人当たりの GDP) を用いて、基本的な人間の能力がどこまで伸びたかを指数化したもの。

9 女性が積極的に政治経済に参加し、意思決定に参加できるかを指標化したもの。

女性の所得、専門職・技術職に占める女性の割合、行政職・管理職に占める女性の割合、国会議員に占める女性の割合などを統合し指数化したもの。

図表 1-3-5 を見ると、日本がM字カーブとなっている。「男女共同参画白書（内閣府）」によると、他国もかつてはM字となっていたが、下の通り解消施策を講じることにより解消された。

- （ドイツ）クォータ制度導入、育児休暇制度拡充（三歳になるまで取得可能）などにより、1990 年代後半にM字カーブが解消された。
- （イギリス）平等法を制定して、サービス業を中心とする産業構造の変化に伴う職域の拡大や柔軟な雇用に対する企業のニーズの高まり、女性の高学歴化などに対応し、女性の労働市場への参画・就労を加速した。1990 年代後半にM字カーブが解消された。
- （アメリカ）男女平等のみならず人種の平等を目指し広範囲の差別を禁止。育児休業など仕事と家庭の両立支援策は十分ではないが、民間の保育サービスが利用しやすいなど私的マーケットは充実しており、1980 年代にM字カーブが解消された。

男女共同参画に取り組む基本的枠組みにおいて、日本は欧米諸国と大きな違いはなくなりつつあるが、仕事と子育ての両立支援策など女性の就労に対する環境条件整備は上記諸国と比較して十分ではない。また、固定的性別役割分担意識が社会及び家庭に根強く、それに伴う慣行が多く場で形成されているため、女性が能力を十分に発揮する機会に恵まれていない。同白書も、男女共同参画社会実現の最後の壁は社会通念であると示唆している。

しかし、1999 年の「男女雇用機会均等法」改正と同時に、労基法、育児・介護休業法等も改正されており、女性が安心して働くことができる環境整備が、ようやくスタートした状況と捉えられるので、今後、女性の就労がより一層進展する可能性はある。

（高齢者の就業動向）

これまで、高齢者政策は主として、引退する高齢者の所得保障に重点が置かれていた。こうした政策は、高齢者の雇用を制限し退職を促し、高齢者から若年者へ職を配分し直すことで雇用問題に対応するという機能もあった。過去の若年者が増加していく環境下では、この政策は有効に機能した。しかし、平均寿命が伸び、少子高齢化が進展する中では、このシステムが抱える矛盾が明らかになりつつある。2004 年度の国の一般会計予算を見ると、歳出（約 82.1 兆円）の内、社会保障関係費が約 24.1%（約 19.8 兆円）を占めており（公共事業関係費は約 7.8 兆円）、今後も増加することが見込まれている。

高齢者が働き続けようとする場合、社会保障制度上、年金がカットされる不利を受けるケースもあり、就業が顕在化しにくい面もある。今後も現在の年金給付水準を確保できるかについては、懐疑的な見込みもある。平均寿命の伸びや産業のソフト化の進展の中でも、65 歳以上の高齢者人口は 15 歳未満の年少人口とともに未だに従属人口と呼ばれ、生産年齢人口と区別されている。高齢者の体力や知的好奇心は、同一年齢でも個人差が極めて大きい。一律年齢で一斉に現役を退くという制度は、社会保障制度の世代間対立を際立た

せ、経済成長を阻害する危険性がある。65 歳以上の人口は、現在から 2020 年までに約 1,000 万人増加すると予測されているが、現在でもその大部分が健常者であることを考えると、経済活動に携わることが可能な人口が大半と期待される。

高齢社会の到来は以前から予測されており、政府も、定年延長など社会制度の見直しを実施してきた。1994 年には「高年齢者等の雇用の安定等に関する法律」が改正され、定年延長が促進され、1998 年には 60 歳以上定年が義務化されている。2004 年には「高年齢者等の雇用の安定等に関する法律」が改正され、定年の 65 歳以上への引上げ、継続雇用制度の導入などによる高年齢者の安定した雇用の確保、高年齢者等の再就職などが促進されており、2006 年度から段階的に義務化される。

定年の引上げと並んで、就労形態の多様化を検討することで、さらに就業の増加を見込むことができる。体力にあわせて週数日ずつ働くなど多様な就労形態を認め、その中高齢者の知識や経験を生かすシステムが作られると、強い就業意欲を持つ高齢者の就業がより顕在化すると推測される。正社員か非正規社員かの選択肢しかない現状では、時間的拘束などを避けようとすると、非正規社員を選択するしかない。IT を活用した在宅勤務の制度などが可能になれば、高齢者のみならず、女性の就業増加に寄与するものと期待される。

(外国人労働者の就業動向)

女性、高齢者などの対策によって労働人口の増加や維持を図ってもなお就業人口減少が続く場合に、経済社会の活性化を図るため、外国人を受け入れることも 1 つの可能性として想定される。

外国人労働者には、日本人が働きたがらない仕事に就く単純労働者だけでなく、高い専門技術を持つ高度人材がある。最初に、高度人材外国人労働者の受入れを取り上げる。

「外国人雇用問題研究会報告書」(厚生労働省)は、経済社会の活性化のための高度人材の獲得、労働力不足への対応から外国人労働者受入れを検討した。能力の高い専門的、技術的分野の人材は、多くが国境を越えて頻繁に移動し活動する状況となっている。国際的な人材移動は、1995 年に発効した WTO の「サービス貿易に関する一般協定」に人の移動の規定が盛り込まれた。また、自由貿易協定 (FTA) や経済連携協定 (EPA) の二国間通商交渉の中でも、より具体的な人の移動の自由化が議論されている。日本は、専門的・技術的分野の外国人について「日本経済の活性化や一層の国際化を図る観点から、受け入れをより積極的に推進する」ことを 1999 年 7 月に閣議決定した。付加価値創造力を高めるために外国人を活用する施策であるが、毎年の入国者数を見ると、1999 年約 26 千人、2003 年約 23 千人など、2 万人台で横ばい状態である。

規制緩和により、より多くの人材を確保できると考えられる。在留資格に係る許可基準の緩和や在留年数の延長などにより、外国人受入れは進展する。高度人材の技術・人文知識・国際業務の在留資格取得の要件は、「大学を卒業し若しくはこれと同等以上の教育を受け又は十年以上の実務経験により」と定められている。しかし、情報処理技術者に対しては、法務省告示で定める情報処理技術に関する試験の合格または資格の保有を前提にこの

要件が緩和されており、同様の緩和を可能な限り他の業種にも拡大することも考えられる。また、現在3年となっている最長在留期間の延長（ちなみに、ドイツ・イギリスは5年、フランスは10年）も考えられる。

次に、様々な議論がされている単純労働者の受入れについて考えてみたい。

種々の対策を講じたとしても、日本人では労働供給が不足する分野も発生すると予想される。政府は、単純労働者の受け入れは「経済社会と国民生活に多大な影響を及ぼす」ので「慎重に対応する」方針である。また、「人件費の安い外国人を導入し国内で生き残りを図るという経営戦略は長続きせず、労働集約型商品の生産の海外移転と伴に職を失い、外国人による組織的な犯罪や治安上の問題も発生する危険性がある」と、単純労働者の受入れ検討そのものに慎重な見方は強い。

しかし、女性、高齢者などの対策や、後述する生産性向上を図っても労働不足が生じる場合には、経済社会の活性化を図るため、外国人を受け入れることを検討する必要は、遅かれ早かれ生じるであろう。現在、「出入国管理及び難民認定法（入管法）」によって、外国人の在留資格を審査した上で、入国及び就労・就学が認められている。入国管理制度は、入国事前審査（査証等）、入国審査（上陸許可）及び在留審査・退去強制（在留管理）に分けられるが、就労管理の観点から最も重要なのは、入国後管理である。現行の職業安定法施行規則は、企業が雇い入れている外国人を概数的に公共職業安定所に報告するものであり、外国人個々の情報を報告するものではない。外国人労働者の権利を確保し、不法就労・不法在留を防止し、国内労働市場を保護するためには、入国後管理の強化が求められる。

二国間通商交渉の中でも、労働市場開放の交渉が進んでおり、フィリピンからの看護師や介護師の受入れが締結された。フィリピン国内で資格を持つ人から両政府が候補者を選抜し、特例ビザで入国を認め、日本で資格を取得すれば在留期間を更新できることとされた。FTAについては、他にシンガポール及びメキシコとも締結され、タイ、マレーシアなどとも交渉に入っており、労働市場開放を求める国もある。二国間交渉は、相手国が同意すれば条件付きとしたり暫定措置を採ることもでき、WTO加盟国¹⁰全体に適用されるWTO自由化交渉よりも柔軟性が大きい。近年、日本においても、外国人の不法労働や組織的な凶悪犯罪が増加しており、外国人受入れには国民のコンセンサスを得る必要があり、柔軟な措置を採ることができる二国間通商交渉による受入れを検討することは有効であると思われる。

外国人受入れには、国内労働者により充足されないことを確認するなど国内労働市場の状況を踏まえ、受入れた外国人が日本社会で共生していくための枠組みを整備することも必要となる。

10 加盟国数は、147カ国・地域（2004年9月現在）。

(2) 生産性の向上

人口減少が進むなかで経済成長を維持するためには、人口以外の経済の基礎的諸条件の向上を通じて、TFP を高めることが重要となる。

世界経済フォーラム(World Economic Forum)の「2004 年度世界競争力報告」によると日本の GCI(Growth Competitiveness Index)は 9 位とされている。内訳を見ると、技術力では 5 位と高いのに対し、公的制度の効率性・ビジネス環境では各々 16 位・11 位とされており、公的制度や企業の効率性を高めることにより TFP 向上の可能性はある。

「平成 15 年度年次経済財政報告（内閣府）」によると、「就業者数増加率が低いほど全要素生産性の伸び率が高いという傾向が認められる」とされている。これは、就業者数の伸びの鈍化・減少が、効率的な生産方法の採用や技術進歩を促進すること、あるいは 1 人当たり教育投資の増加により人的資本が向上することなどを通じて、TFP を高める可能性があることを示している。経済の活性化に向けた主体的な取組みにより、人口減少が経済成長に及ぼす影響を相殺することは可能であると考えられる。

今後の TFP の予測については、様々なものがあるが、民間機関の中には、景気がほぼ NAIRU で推移していたとされる 1975～86 年の上昇率(年率 2.4%)を用いる見方もある。

(労働投入の減少)

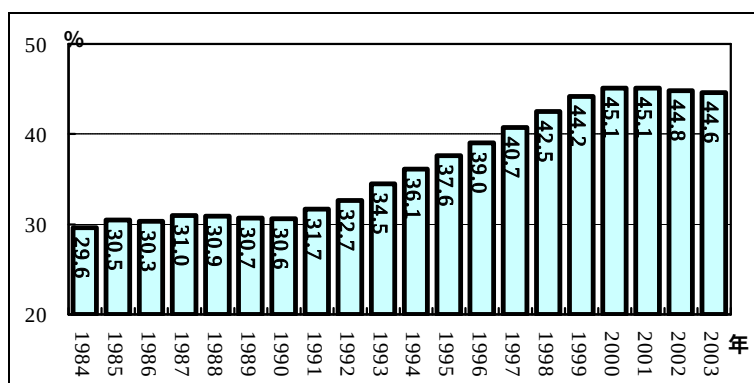
画一的工業製品を大量に生産し消費する時代には、終身雇用・年功序列の賃金体系を上手く活用し、同質均質の労働力を生み出し、経済成長が達成された。大量生産消費時代の終焉により、専ら労働力の量に頼って経済を発展させることはもはや困難になってきている。図表 1-3-1 によれば、近年の労働投入減少が潜在成長率を押し下げる寄与度は年平均で 0.5%程度となっており、今後もこのマイナス要因を TFP 上昇で克服すれば、経済は成長する。

(人的資本の蓄積)

世界的に人的資本の蓄積が重視されている。人的資本とは、教育訓練を通じて創造的知識、技術、技能等を習得・体化した就業者を指す。人口減少下では、労働の量的拡大は困難であり、人的資本の蓄積が極めて重要になる。そこで、学校教育と社会人教育を見てみたい。

人的資本ストックを測るのは、資本設備量を測定するより格段に難しい。個々の勤労者がどれだけ知識、技術等を身につけているかの統計は見当たらない。したがって、ぴったりの統計でない外形的指標に頼らざるを得ない。ここでは、勤労者が就労する前の「資格」に相当する学歴を外形的指標として使用した。図表 1-3-6 に、大学等への進学率の推移を示したが、高学歴化が進展している。また、進学率の高まりは、高学歴者を輩出するだけでなく、近年は、大学発のベンチャーや在学中起業などの例も少なくなく、大学などは、職業上必要とされる専門的な知識や能力などを育成する場とし質的にも変化しつつある。

図表 1-3-6 大学等への進学率の推移



(注) 出典：「文部科学統計要覧・文部統計要覧（平成16年版）」（文部科学省）

大学、短期大学等への現役進学率：各年3月の高等学校及び中等教育学校後期課程本科卒業者のうち、大学の学部、通信教育部、別科、短期大学の本科・通信教育部・別科及び高等学校等の専攻科に進学した者（就職進学した者を含む。）の占める比率

企業内教育訓練や生涯学習などの社会人教育を受ける機会も拡大している。以前は、集合教育が中心であったが、現在では、情報技術を利用した学習形態への移行が進んでおり、労働者個人のペースに合わせた教育訓練の場が提供されつつあり、1人1人が知識や技能を身につけ、それをさらに発展させていくことが可能な状況へと変っている。

（情報化関連投資とTFP）

情報化関連投資の効果は、従来の手作業を自動化する設備投資としての効果（生産力を直接上昇させる）だけではない。投資から時期がずれて顕在化する習熟度向上による生産性上昇などがある。さらに、マネジメント変革（例 業務プロセス再構築：BPR）などによる業務効率向上の可能性があり、IT投資が進んでいる現在でも実現されていないと考えられる。従来の業務プロセスを根本から見直すマネジメント変革の実現には、組織トップの強いリーダーシップが求められる。マネジメント変革を遂げる際には、過去に多くの成功事例を持った制度、プロセス、価値観などを自己否認しなければならない場面も想定される。消費者ニーズが変質を続け、競争の激しい社会では、意思決定のスピードが生産性を決する大きな要因となり得る。マネジメント変革を通して、的確で迅速な意思決定ができるシステムを構築することが必要となっている。

日本企業はこれまで、現場主導の業務改善に積極的に取り組んできた。作業単位や職場単位で業務効率化に取り組み、その単位毎の部分適正化により、コスト削減や品質向上を実現してきた。この取り組みが国際競争力を高めており、今後も生産性を高めていく源泉になると期待される。しかし、情報化の進展は、この部分適正とは全く性質の異なる生産性向上を可能にしている。IT投資により、個別に改善が実施されてきた単位間で情報共有が図られ、人・物・金・情報が適正で円滑に流れる業務の仕組みを再構築することが可能となっている。ここで、コスト削減、品質向上のみならず、意思決定の迅速化、顧客満足（CS）

の向上などの全体適正化を実現するには、個別単位で積み上げてきた適正化を部分的に修正し、犠牲を払わなければならない部分が生じる。全体適正は、部分適正や改善の総和では実現できず、業務プロセスをゼロから見直すことが重要となる。情報共有に基づくマネジメント変革により全体適正化を継続して実施する組織を実現できれば、それは、生産設備としての IT 投資から経営資源としての IT 投資への変質を意味し、生産性を一層高めることとなる。

以上を総括すると、人口減少にもかかわらず、労働力率を高め、かつ、TFP の上昇を維持することにより、日本経済は力強く成長を続けることができるであろう。

1.4 国際競争力を増進する社会資本整備

1.4.1 はじめに

(1) 本節の要旨

日本の産業競争力が「バブル」以後低下した中で、空港、港湾等の国際交通インフラの特に東アジア地域での「ハブ」機能低下をその一因とし、「ハブ」機能向上のための施策が必要とする議論が起った。

この「ハブ」必要論は関係当事者の立場で論じられるものがほとんどであるため、中立的な立場から必要論の検証、及びその上で整備のあり方の検討が必要である。

そこで本稿は、まず港湾はコンテナ貨物を、空港は旅客輸送を中心に、東アジア地域の整備状況と日本の施設の位置づけを既公表データから確認した後、「ハブ」整備施策の必要性を「ハブ」喪失時の経済損失により示すことを意図した。リソースの制約上、独自の算定は行わず既存の計算を利用することとした。

その結果、港湾については、近年の地位低下の事実と、日本が「ハブ」を喪失した場合の経済損失の試算も示されている。少なくとも日本発着の貨物についても完全に「フィーダー」化するシナリオは非現実的ではあるが、安全保障等の他要素を考慮すれば、「ハブ」維持の必要性は是認される。

空港については、そもそも東アジアにおいては「ハブ／スポーク（「ハブ／フィーダー」とほぼ同義）」化の可能性は少ないとされるが、一部機能は奪われつつあり、東京等の事務所立地競争における不利も懸念される。

次に、港湾・空港とも国内発着の貨物・旅客についての「ハブ」の必要性は是認されたことを前提に、現状で利用者の視点での要措置事項は何かという観点から、優先整備項目を検討した。ここでは、特定の施設整備に係る部分最適でなく全体最適の問題を検討している。

その結果、港湾についてはハードよりソフト・制度面での立ち後れが目立つこと、空港については成田・羽田のハードと、東京及び大阪の空港アクセス及びトランジット機能に問題があることがわかり、所要の方策を一部提示した。

(2) 日本の国際競争力の現状

(1) 議論の整理

日本の、とりわけ産業の競争力の回復がここ数年の政策テーマになっている中で、空港、

港湾等の国際的な交通インフラの競争力低下がその一因であり、日本の競争力向上のためその整備が必要という意見も聞かれている。インフラ整備の議論に至る前に、まずこうした必要論について整理する。

(2) 日本の国際競争力

1990 年代前半までの 10 数年、日本の経済力は、GDP 成長率でも輸出産業の競争力でも、世界のトップクラスに位置していた。個別にみれば、規制に守られた分野の競争力は当時から高くなかったが、金融業等は国内の金余りと「バブル」経済を背景に他国に脅威を与える存在であった。

しかし、1990 年代後半から、一転して日本の国際的プレゼンスの低下が議論されるようになり、特に産業をはじめとする経済競争力の低下が懸念されるようになった。

「国の競争力」「産業競争力」なる概念は、実際には不明確である。企業の同業他社に比べた競争力は、市場シェア等で知ることができるが、「産業の競争力」の「産業」には、そもそも主体がなく、競争・協調関係のまちまちな個々の企業の集合に過ぎない。「産業」の切り分けも統計上の都合に過ぎず、現実の企業はその枠を超えて活動している。また企業のオペレーションがグローバル化している現在、ある企業を捉えてどの国の企業と言えるかも難しくなっている。「国の競争力」についても、諸説あり定説はない¹。結局のところ、その国に立地する企業の競争力の集合をいうと理解しておくほかないであろう。

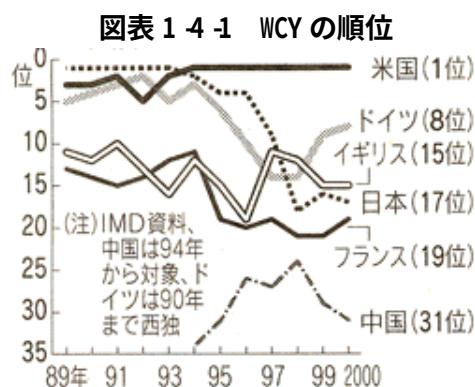
日本で「国際競争力の低下」が強く意識された背景には、1990 年代後半から、日本が長期の低成長を続ける一方で、1 つは米国が経済のグローバル化、IT 化等にいち早く対応して経済成長や IT 産業の競争力で日本を逆転し引き離したこと、また韓国・台湾企業が日本の得意分野の工業製品で日本企業の市場シェアを大きく蚕食したこと、そして中国が沿海部を中心に安価な人件費、巨大な国内市場等を利用して外国資本・技術を導入して急成長を遂げたことがある。

こうした状況から直感的に理解される日本の競争力低下を、具体的な数字で示したものが、IMD²の WCY(World Competitiveness Yearbook)及び世界経済フォーラム(World Economic Forum)の GCI(Growth Competitiveness Index)である。

(A) WCY は、企業が競争する環境を創出維持する能力で、経済パフォーマンス、政府の効率、ビジネスの効率、インフラの 4 項目を評価している。日本は 89～93 年第 1 位であったのが、以後落ち込み、2001 年 26 位、2002 年には 30 位に低落している。

¹ 1985 年米国産業競争力委員会報告書「世界的競争 新しい現実（通称「ヤングレポート」）」によれば、競争力とは「一国が国際市場の試練に供する財とサービスをどの程度生産でき、同時にその国民の実質収入をどの程度維持又は増大できるか」（訳は複数あるが、ここでは平成 13 年 12 月政策投資銀行「産業レポート Vol.3」によった。）。ハーバードビジネススクールのマイケル・ポーター教授によれば、国の競争力は、国の生産性であるという。他方 MIT のクルーグマン教授は、国の競争力の概念自体、財政資金の無駄遣い、保護主義や公共政策の質の低下を招き有害であるとする。

² International Institute for Management Development。ローザンヌ（スイス）にあるビジネススクール。1990 年にスイスの 2 つのビジネススクールが合併して設立された。



出典： 2002.1.3 日本経済新聞

- (B) GCI は、経済成長に必要な「三本柱」として、マクロ経済環境、公的機関、技術的潜在力を評価している。1996 年の独自ランキング開始以来、日本は 10 位以下。2004-2005 年ではじめてベスト 10 に入る（9 位）。

政府もこうした状況を憂慮し、かつて米国政府が産業競争力強化を推進したことを参考に、1999 年 3 月に「産業競争力会議」を設置し、翌年 5 月まで 9 回にわたって検討をした。その審議過程で、日本の輸送コストの高さが産業競争力の阻害要因になっているという指摘がされている。

(3) 国際競争力とインフラ

日本の輸送の高コスト構造は、様々な分野にわたって指摘されているが、特に直接の国際競争にさらされている分野、就中東アジア地域各国の大規模港湾建設の一方で顕著に市場シェアを落としている外航港湾について多くの指摘がなされている。また、同じく東アジア地域各国で近年大規模空港建設が進む中で魅力を失いつつある日本の主要国際空港についても、同様の指摘がなされている。

当局においても、日本に国際ハブ港湾を維持することを政策課題にして、近年、主要港湾における規制緩和や「スーパー中枢港湾」の整備といった施策を実施している。

こうしたインフラ必要論について、1.4.2 において、東アジアの状況と日本の状況を対比しつつ検証する。

1.4.2 「国際競争力を増進する社会資本」の必要性

「ハブ」必要論の背景には、日本の空港・港湾が、日本の産業競争力や国際的プレゼンスの低下と同様のタイミングで東アジア地域内の順位を落としたりハード面で見劣りしてきたことから、両者に関連があるという推測が働いている。すなわち、「日本の港湾 and/or 空港が、国際ハブとしての地位を失い、あるいは使いにくさ、コストの高さにより、日本に立地する企業の国際競争力を損ねている」というのがそれである。そのために、ソフト・ハード両面から中核的な港湾・空港の整備をすることが急務という議論がなされている。

上記の命題が真であるなら、その整備への公的支出の優先的投入も正当化されうる。そうでなく、港湾・空港の国際的地位の向上以外に効果がないなら、それはアジアの「盟主」的地位に対する懐古的発想か、当該施設関係者の個別利益の追求に過ぎない。そこで、港湾・空港それぞれについて、産業競争力の観点からの整備の必要性を検討してみる。

(1) 港湾 — 東アジアの「ハブ」としての日本

長距離の旅客輸送は事実上観光目的だけなので、ここでは物流の観点からみる。

(1) 外航海運の競争状況

この約 20 年間、外航海運業界では、コンテナ海運³の競争が激化する中で、コンテナ海運業者は、スケールメリット、生産性向上とコスト削減のため、①貨物船の大型化、②寡占化 の 2 つの方向で、輸送効率の向上を競って進めてきた。

大型化した船舶は、効率性の高い限られた港湾に寄港し、他の港湾にはそこで積み替えてフィーダー輸送⁴を行う「ハブ — スポーク」形の輸送が一般的になってきた。また、港湾においても、国際コンテナ・ターミナル事業者は世界中に事業範囲を拡大している。コンテナ・ターミナル事業への海運会社の参入もある。

1990 年代以降の海上コンテナ輸送は、荷物取扱量の急成長するアジアを中心に、アジア ⇄ 欧州、アジア ⇄ 北米 の輸送量が増大している。オーバーパナマックス⁵型コンテナ船による、欧州 ⇄ アジア ⇄ 米国西海岸のペンデュラムサービス⁶が登場しているが、船の大型化は今後も進み、寄港地も効率の高い少数の中核港湾への集約が一層進むと考えられている。

(2) 世界各地域の港湾整備状況

³ 世界の海上輸送量、船腹量とも、3 分の 1 強が石油であり、他にも主に専用船で運ばれるバルク（ばら積み）貨物があり、量的にはこれらの方が多い（海上輸出入貨物の 85%）。しかし本稿では、積荷の付加価値が高く、ハブ・スポークの集約化になじみ、輸送効率化・競争が激しいコンテナ輸送につき検討する。

⁴ 主要港と支線港の間のコンテナ輸送。

⁵ 「パナマックス」とは、パナマ運河を満載状態で通航し得る最大船型。「オーバーパナマックス」は、それを超えるもの。

⁶ パナマ運河を通らず、世界一周しない「振り子（ペンデュラム）」のような航路。

(A) 港湾荷役⁷システム

コンテナ荷役においては国内ではストラドルキャリア方式とトランスファークレーンを用いたシャーシ方式が一般的であるが、近年、海外ではロッテルダム港やハンブルク港でのAGV（Automated Guided Vehicle：自動搬送台車）とASC（Automated Stacking Crane：自動スタッキングクレーン）を用いた荷役方式や、シンガポール港のOHBC（固定式天井クレーン方式）等、効率性や経済性を追求したいわゆる革新的な荷役方式が徐々に導入され始めており、我が国においても自動荷役化導入が検討中である。

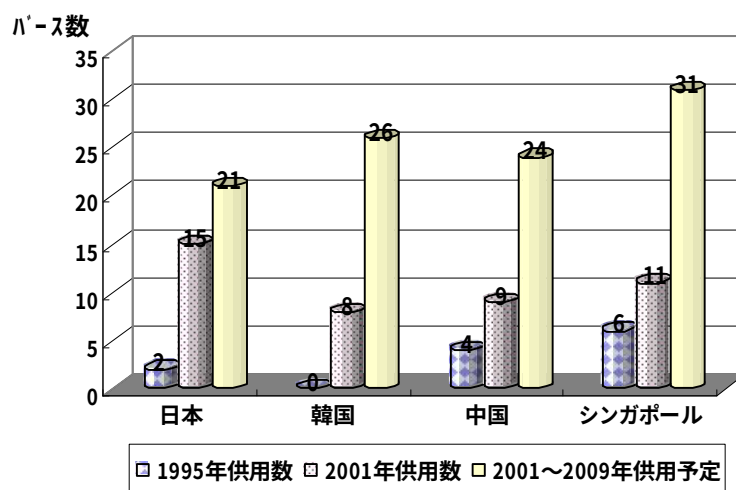
図表1-4-2 世界主要港湾の荷役システム

シンガポール港	OHBC 及び RMG ⁸	固定式門型クレーン	手動による遠隔操作によりコンテナ積卸作業を行う。今後AGV導入を計画
ロッテルダム港	AGV 及び AGC	自動搬送装置	荷役作業の自動化
ハンブルグ港	AGV 及び AGC	自動搬送装置	荷役作業の自動化

(B) インフラ整備状況

国際ハブ港湾政策の中心的政策である大水深コンテナターミナルの整備状況及び計画を見ても、日本の計画を上回るペースで近隣アジア諸国は建設を計画している。我が国においても大型化の比率も充分酌量の上、効率的で無駄のない港湾整備が喫緊の課題であろう。

図表1-4-3 アジアにおけるバース整備



注) バース：港内において荷役等を行うために船舶が停泊する所定の場所。大水深コンテナターミナルにおいては、水深15m級で長さ350mのバースを有することが一般的である。

出典：国際輸送ハンドブック

⁷ 「にやく」と読む。

⁸ Rail Mounted Gantry Crane：軌条走行式トランスファークレーン

(C) インフラ整備計画

(i) 韓国

釜山港の 2004 年上半期（1 月～6 月）におけるコンテナ取扱量は 556 万 TEU（1 TEU は 20 フィートコンテナ 1 本）と、世界 5 位であった。しかしそのシェアは低下しつつある。2003 年同期には中国・深圳港（603 万 2,000 TEU、4 位）を 24 万 2,000 TEU 下回ったが、2004 年同期では 47 万 2,000 TEU の差が開いた。また物流量の増加率も 5.7% 増に留まり、中国の主要港湾（上海港の同期における物流量は 675 万 2,000 TEU〔前年同期比 29.4% 増〕）に大きく水をあけられ、また 6 位の台湾・高雄に追撃されている。

釜山港の将来計画として、政府は同市西方の釜山市江西区に位置する加徳島北部周辺と対岸の水営区水営湾を埋め立てて新港を建設する事業を進めている。1995 年に開始された事業は合わせて 42 億ドルの経費を掛けて 2011 年までの完成を目指す。新港はコンテナ船 24 隻が同時に接岸できる埠頭を建設し、年間 460 万 TEU のコンテナ取扱いが可能となる。

(ii) 中国

抜群の国際競争力のある中国製品の輸出とそれを支える資材・部品の輸入により、コンテナ取扱量は年 30% を超える猛烈な伸びである。

今後も増加が見込まれ港湾取り扱い能力向上のために、現在、天津港・青島港・上海港とも 1,000 万 TEU 規模の大新港を急ピッチで建設中である上、上海港は沖合 30km の 3 島からなる洋山島を潰して、50 バース・年間取扱量 2,000 万 TEU 規模の超大新々港の建設（洋上ハブポート建設プラン）に着手しており、早くも 2005 年までに 5 バースを完成させ、本土との間には 30km の大吊橋を架けるといふ壮大な計画である。全日本のコンテナ取扱量が、1,300 万 TEU に比し、この 3 港で 5,000 万 TEU、香港・深圳を加えると 5 港だけで 8,000 万 TEU、全中国で 1 億 TEU を超える膨大な計画量となる。

(iii) シンガポール

「世界的な総合物流拠点政策」を掲げている、地政学的好条件を有するシンガポールは、戦略的なインフラ拡大投資を推進することや国際的な企業や投資等に対して自由政策を採用し得たことにより、アジアで有数のハブ港として確固たる地位を構築してきた。しかしながらマレーシアのタンジュンペラパスに代表されるような、価格競争力が高く、より柔軟な構造を持った近隣アジア諸国の競合施設との激しい競争に晒されている。現在保有する 37 バースに加え、新たに 5 つのバースを建設する予定であり、そのうちの 2 つは 2005 年までに稼動する見込みである。

(3) 日本の港湾の状況

日本の中枢港湾（東京湾、伊勢湾、大阪湾、北部九州）と東アジアの主要な港湾について、1990 年から 2000 年の変化を比べると、日本（合計）の伸び率は、周辺諸国・地域のそれに比べて低い。阪神淡路大震災（1995 年 1 月）により神戸港（大阪湾）が大きな打撃を受けたが、その減少分を部分的に吸収したと思われる他の 3 地域も、絶対的な伸びは大きくない。東アジアで港湾の機能化が進む中、地域内の市場シェアを下げている。

図表1-4-4 アジアの主要港における国際海上コンテナ貨物取扱量の推移

(国土交通省プログラム評価書より(財)建設経済研究所作成。)

(単位：千 TEU)

	1990年	1994年	2000年	(1990年=100)	
				1994年	2000年
中枢国際港湾合計	7,586	9,501	11,287	125	149
東京湾	3,203	4,122	4,956	129	155
伊勢湾	898	1,224	1,905	136	212
大阪湾	3,079	3,571	3,516	116	114
北部九州	406	584	910	144	224
釜山	2,348	3,826	7,540	163	321
高雄	3,495	4,900	7,426	140	212
香港	5,101	11,050	18,100	217	355
シンガポール	5,224	10,399	17,040	199	326

図表1-4-5 中枢港湾の世界ランキング

1980年			2003年		
順位	港名	取扱量	順位	港名	取扱量
1	NY/ニュージャージー	1,947	1	香港	20,100
2	ロッテルダム	1,901	2	シンガポール	18,100
3	香港	1,465	3	上海	11,280
4	神戸	1,456	4	深圳	10,610
5	高雄	979	5	釜山	10,367
6	シンガポール	917	6	高雄	8,840
7	サンファン	852	7	ロサンゼルス	7,180
8	ロングビーチ	825	8	ロッテルダム	7,100
9	ハンブルグ	783	9	ハンブルグ	6,138
10	オークランド	782	10	アントワープ	5,445
11	：	：	11	：	：
12	横浜	722	12	：	：
13	：	：	13	：	：
14	：	：	14	：	：
15	：	：	15	：	：
16	釜山	634	16	：	：
17	：	：	17	東京	3,280
18	東京	632	18	：	：
19	：	：	19	：	：
20	：	：	20	：	：
21	：	：	21	：	：
22	：	：	22	：	：
23	：	：	23	：	：
24	：	：	24	：	：
25	：	：	25	：	：
26	：	：	26	：	：
27	：	：	27	：	：
28	：	：	28	横浜	2,469
29	：	：	29	：	：
30	：	：	30	：	：
31	：	：	31	：	：
32	：	：	32	：	：
33	：	：	33	：	：
34	：	：	34	：	：
35	：	：	35	：	：
36	：	：	36	：	：
37	：	：	37	：	：
38	：	：	38	：	：
39	：	：	39	：	：
40	：	：	40	：	：
41	：	：	41	：	：
42	：	：	42	：	：
43	：	：	43	：	：
44	：	：	44	：	：
45	：	：	45	：	：
46	：	：	46	：	：
47	：	：	47	：	：
48	：	：	48	：	：
49	：	：	49	：	：
50	：	：	50	：	：
51	：	：	51	：	：
52	：	：	52	：	：
53	：	：	53	：	：
54	：	：	54	：	：
55	：	：	55	：	：
56	：	：	56	：	：
57	：	：	57	：	：
58	：	：	58	：	：
59	：	：	59	：	：
60	：	：	60	：	：
61	：	：	61	：	：
62	：	：	62	：	：
63	：	：	63	：	：
64	：	：	64	：	：
65	：	：	65	：	：
66	：	：	66	：	：
67	：	：	67	：	：
68	：	：	68	：	：
69	：	：	69	：	：
70	：	：	70	：	：
71	：	：	71	：	：
72	：	：	72	：	：
73	：	：	73	：	：
74	：	：	74	：	：
75	：	：	75	：	：
76	：	：	76	：	：
77	：	：	77	：	：
78	：	：	78	：	：
79	：	：	79	：	：
80	：	：	80	：	：
81	：	：	81	：	：
82	：	：	82	：	：
83	：	：	83	：	：
84	：	：	84	：	：
85	：	：	85	：	：
86	：	：	86	：	：
87	：	：	87	：	：
88	：	：	88	：	：
89	：	：	89	：	：
90	：	：	90	：	：
91	：	：	91	：	：
92	：	：	92	：	：
93	：	：	93	：	：
94	：	：	94	：	：
95	：	：	95	：	：
96	：	：	96	：	：
97	：	：	97	：	：
98	：	：	98	：	：
99	：	：	99	：	：
100	：	：	100	：	：

出典：平成16年版首都圏白書（国土交通省）、Containerisation International Yearbook

日本の主要港取扱貨物の中身を見ても、国際ハブ港湾としての機能の割合を示すトランシップ率⁹は、1990年の12%から、1995年9%、2000年7%と低下している。1999年の高雄は40%超、香港、シンガポールは80%以上であるが、他方で釜山は約20%である。¹⁰

⁹ 港湾別国際海上コンテナ全取扱量に占める海外発着海上コンテナ貨物量の比率。国際海上コンテナのうち、海外から来て海外に送られるコンテナの率ということ。

¹⁰ 国土交通省プログラム評価書「国際ハブ港湾のあり方～グローバル化時代に向けて～」(2003)

自国（地域）内に大きな市場や輸出産業があればこの率は低くなると想像されるため、静態的な数値の比較に大きな意味はないが、日本は経年的に率を低下させている。また、日本に輸出入されるコンテナのうちアジアの主要 8 港¹¹で積替え輸送される貨物量の率（非直送率）は、1993 年 2.1%、1998 年 5.3%、2003 年 15.5%¹²と加速度的に上昇しており、フィーダー輸送の率が高まっている。

こうした状況が進んで、日本が大型化した国際コンテナ船の寄港地から外され、域内他国で積替えられたコンテナの船が発着するフィーダーポート化することが危惧されている。国土交通省プログラム評価書¹³では、上記の非直送率について、1998 年のデータをもとに、「フィーダーポート化が直ちに懸念される状況にはない」としているが、その後 5 年間でこの数値は 10 ポイントも悪化している。

(4) 施策の必要性

日本の港湾がフィーダーポート化した場合、海外中継港での中継コスト負担と輸送時間の冗長化による輸入価格の高騰等を招き、日本経済の国際競争力が低下すると言われている。この影響につき上記プログラム評価書は、日本の港湾が完全にフィーダーポート化された場合、輸入価格は食料品 2.3%、繊維 3.7%、輸送機械 4.4%上昇し、輸出額は 10 年間で 3～4 兆円減少するとしている。

実際は、日本にもトップ 20 内に 3 つの国際コンテナ海運業者があること、日本国内に相当規模の市場・輸出産業があることから、

- (i) これらの海運業者が淘汰ないし外国資本に吸収されて消滅する
- (ii) 日本を起終点に直接輸送するコストが他国経由の輸送コストより高い

場合を除き、「完全フィーダーポート化」のシナリオは、計算の便宜としては格別、実際の可能性は低い。ただし、(ii)の場合には、フィーダーポート化した方が輸入価格も輸出価格も低廉であることが前提であるため、上記シナリオの試算は当てはまらないことになる。

しかし、食料品や原材料・製品の輸出入の基幹ルートである海上輸送が、主要産業で競合する他国の施設に依存する状態は、当該国に比べて価格競争力で不利な状態にあることを意味する。安全保障上も、自国の港湾・船社の確保が望ましいことは論を俟たない。

¹¹ 韓国（釜山港、光陽港）、中国（香港港、上海港、台湾（基隆港、高雄港））、シンガポール（シンガポール港）、マレーシア（タンジュンペラパス港）

¹² 全国輸出入コンテナ貨物流動調査（国土交通省港湾局）。

¹³ 国土交通省プログラム評価書(2003)

(2) 空港 — 国内ハブとしての機能

空港については、物流よりも議論の多い旅客輸送を中心にみていく。

(1) 旅客輸送

(A) 東アジアの競争状況と日本

現在東アジアでは、巨大な国際空港が各地で建設・供用されている。これに対して、日本の主要な国際空港（成田・関空・中部（2005 年 2 月供用予定））¹⁴は成田を除いて滑走路を 1 本しか持たず、3,000m 級滑走路は成田も含め 1 本のみである。成田空港については、「環境上の理由」により年間発着回数の上限が 20 万回とされ、その後の回数増加は地元との協議を要するとされている。現状（2002 年現在）の発着回数からすると、もう 1 割増やす余裕もないことになる。

図表 1 4 6 東アジア拠点空港の整備状況

	成田	関空	仁川	上海（浦東）	香港	クアラルンプール	シンガポール
総発着回数	18.3万回	12.1万回	12.6万回	8.2万回	20.8万回	11.4万回	19.0万回
年間処理能力	20万回	16万回	24万回	12.6万回	37.6万回	37.5万回	34万回
（全体計画完成時）	（要地元協議）	23万回	53万回	32万回	—	（不明）	—
3,000m級滑走路の数	1	1	2	1	2	2	2
（全体計画完成時）	2	2	4	4	2	5	2
国際線旅客数	2,662万人	1,098万人	1,808万人	232万人	3,338万人	1,105万人	3,026万人
うち乗継客	430万人	76万人	260万人	（不明）	1,036万人	76万人	1,894万人
（トランジット割合）	16%	7%	14%	（不明）	31%	7%	63%

（日本の数字は 2002 年）

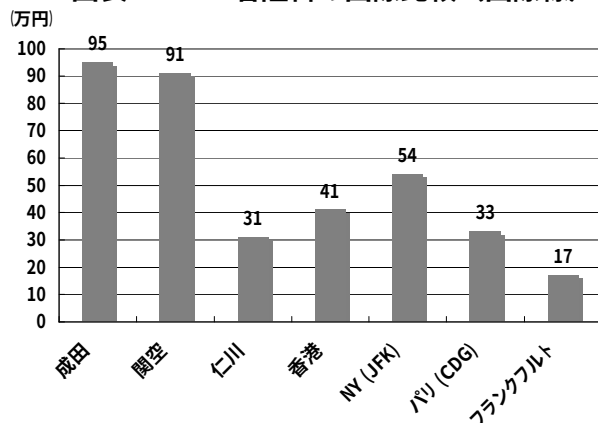
出典： 国土交通省「我が国の航空の現状と課題について」（2003）

利用料金では、日本の空港の着陸料は諸外国に比較して高い。1 人当たりの空港利用料金¹⁵でみると欧米並みとされるが、東アジア地域内での企業（製造業・非製造業とも）立地競争上は、同一地域内の比較が重要であり、この点では、不利であることは否めない。

¹⁴ 空港整備法では、「第一種空港」は、「新東京国際空港、中部国際空港、関西国際空港及び国際航空路線に必要な飛行場であって政令で定めるもの」とされている。政令では東京国際空港（羽田）と大阪国際空港（伊丹）が定められているが、ここでは法定の 3 空港のみを考える。

¹⁵ 「空港利用料金」とは、着陸料、航空会社が支払う料金（停留料、照明料、手荷物取扱施設利用料等）、旅客が支払う料金等（旅客サービス施設利用料、空港税等）の合計。

図表 1 4 - 7 着陸料の国際比較（国際線）

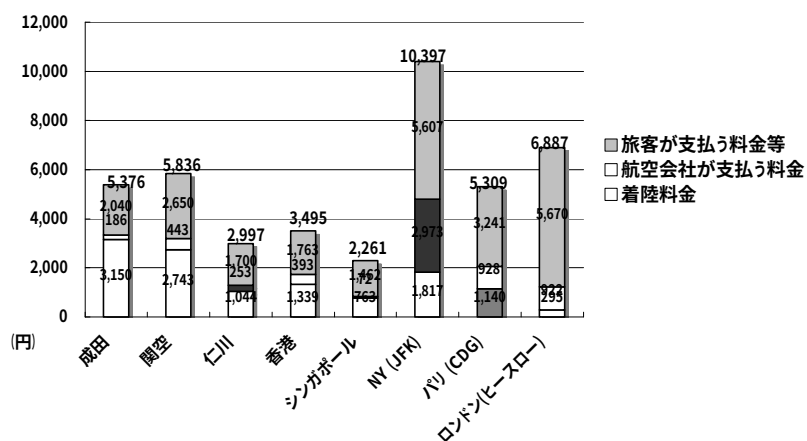


注) 機材：B747-400(395t)

関空は 2005 年 3 月 31 日まで、83 万円に引下げ。その他営業割引。

出典： 日本航空サイト 「JAL グループの主張」

図表 1 4 - 8 1人当たり空港利用料金の国際比較（国際線）



注) 機材：B747-400(395t)

為替レートは 2003 年 12 月 1 日現在。

関空の着陸料については、2005 年 3 月 31 日まで引下げ及び営業割引。

出典： 国土交通省「我が国の航空の現状と課題について」(2003)

空港から都心へのアクセス時間にも問題がある。成田は東京駅まで鉄道で 57 分だが、ドアトゥードアの自動車では 1 時間半前後を要する。タクシー利用では成田・関空とも市内中心までの運賃等は 16,000～19,000 円（成田は定額タクシー利用の場合）となる。

図表 1 4 9 空港から都心へのアクセス時間比較

都 市	空 港	所要時間(分)	交通手段
東京	成田	57	鉄道
大阪(難波)	関空	29	鉄道
ソウル	仁川	50	自動車
上海(龍陽路)	浦東	8	リニア
香港	チェックラップコック	23	鉄道
シンガポール	チャンギー	20	自動車
ニューヨーク	JF ケネディ	40	自動車
パリ	シャルルドゴール	29	鉄道
ロンドン	ヒースロー	30	鉄道

注) 難波～梅田は 9 分(地下鉄)、龍陽路から人民広場まで地下鉄 7 駅。

出典: 平成 14 年版首都圏白書(国土交通省)ほか

さらに、国内の他都市と外国との間の「ハブ」としての機能が不十分である。成田空港発着の国内便は非常に少なく¹⁶、国内他都市への乗換客の多くは、羽田を利用せざるを得ない。成田～羽田間はリムジンバス約 75 分、鉄道では約 2 時間かかる。完全な「ハブ」空港としての機能を物理的には持ちうる関空についても、伊丹空港の代替という本来目的に相違して開港後も伊丹空港が存続しているため、関空・伊丹合わせて 1 日約 200 便の国内線のうち約 60 便しか関空を発着しない。

(B) 東アジアの空港整備計画

上述したように、アジアの大規模空港と比較すると分が悪い日本の空港であるが、近隣アジア諸国の中長期計画にある、更なるインフラ整備計画を概観していきたい。

(i) 韓国(仁川)

ソウル都心から西に 52km、仁川市の西方すぐ沖合いに浮かぶ島と島の浅瀬を埋立て建設された 24 時間運用可能な海上空港が仁川国際空港である。2020 年までに 4,000m 級滑走路が 4 本建設される予定である。完成時点での総面積は 4,744ha となり、成田空港の約 5 倍の規模となる。空港へのアクセスは仁川国際空港高速道路が通じており、車で約 50 分。現在空港とソウル駅を結ぶ鉄道も建設されている。第 1 期工事(仁川／金浦間 41km)が 2005 年に、第 2 期工事(金浦／ソウル間 20.5km)は 2008 年までに開通する予定である。将来的には「ペンタポート¹⁷」の実現を目指しており、複合総合都市を目指している。

(ii) 上海(浦東)

上海市を貫流する黄浦江をはさんだ東側の地域浦東地区に 1999 年に開港した。第 1 期工事では 4,000m 滑走路 1 本と延べ床面積 25 万 m² の旅客ターミナルが完成し、この結果、上海市には既存の虹橋空港とあわせて 2 つの国際空港を持つことになった。最終的には 4 本の滑走路を計画しており、完成時には 7,000 万人の利用が可能となる。その他の空港周

¹⁶ 暫定平行滑走路供用開始(2002 年 4 月)で、発着枠は年 5,000 回から年 2 万回に増加した。

¹⁷ 5 つの機能を持つ港。具体的には空港としての「ハブポート」、港湾施設を併設する「シーポート」、総合情報センターとしての「テレポート」、国際ビジネスセンターとしての機能を持つ「ビジネスポート」、総合レジャー施設を併設する「レジャーポート」。

辺整備計画には外環状線があり、市全体 97km²のうち浦東新区は 50km²となる。既に、浦東空港まで供用開始されている。また地下鉄 2 号線は、浦東新区と、浦西地区の繁華街である南京路を結ぶ計画で、1999 年 10 月に一部が開通した。また、黄浦江を跨ぐ交通インフラとしては、南浦大橋（全長＝8,346m, 6 車線）、楊浦大橋（全長＝8,534m, 6 車線）が既に完成している。

(iii) 香港（チェック・ラップ・コック）

香港島から北東 34km 地点に位置する、ランタオ島北側のチェック・ラップ・コック島を削った土砂と海砂で埋め立てた人工島に、1998 年開港した。空港の敷地面積は 1,255ha あり、旧啓徳空港の 4 倍の敷地面積を誇る。99 年に供用開始した第 2 滑走路は次世代大型機の発着も可能である。空港と香港島までは 15 分間隔で運転される高速鉄道により 23 分の所要時間である。24 時間運用が可能なこの空港は現在 4,500 万人の旅客取扱い能力を持ち、マスタープランによれば、2040 年に 8,700 万人の旅客取扱いが可能になる。

(iv) マレーシア（クアラルンプール）

マレーシアでは 2020 年までに先進国入りを目指し、「マルチメディア・スーパーコリドー¹⁸」構想を推進中でクアラルンプール国際空港（KLIA）もその一端を担っている。1998 年に開港した KLIA は、スパン空港に代わる新空港としてクアラルンプールの南 50km の丘陵地帯に建設され、空港敷地面積は成田空港の約 10 倍。現在年間 2,500 万人の旅客取扱い能力を保有するが、2012 年には 4,500 万人に達すると見込まれる需要予測から今後も拡大プロジェクトが計画されている。滑走路は現在 2 本だが平行滑走路 2 本、横風用を 1 本整備し、将来は 5 本とする予定である。その他ターミナルビルの拡張やサテライトビルの拡張等も計画され、最終的には 1 億人にまで対応する計画となっている。

(v) シンガポール（チャンギ）

シンガポール北東部の 1,300ha の敷地に 4,000m 滑走路 2 本を有する世界で最も評価の高い空港である。現在は 2 つのターミナルにより 4,400 万人の取扱旅客能力があるが、2006 年の供用開始を目指し、現在約 9,450 億円を投じて 3 番目のターミナルを整備中であり、完成すれば 6,400 万人の取扱旅客能力を有する空港となると同時に最新型のエアバス 380 型等次世代の旅客機にも対応出来るよう設計されている。また、拡張の一環として 3 本目の 4,000m 級の滑走路建設計画もある。近隣アジア諸国も空港建設に積極的に取り組んでおり、運輸・通信の「ハブ」としてまた観光や各種ビジネスを呼び込むために能力の高い空港を有し続けることは、同国にとって至上命題である。

(C) 日本の空港は「スポーク」化するか

米国では、空港は長距離の国際便が発着する限られた数の「ハブ」空港と、それを起終点に他の空港との間を中・小型機でトランジット客が移動する「スポーク」の構造ができている。欧州でも、ロンドン・パリ・フランクフルト・アムステルダム等が、自国の航空

¹⁸ IT を都市開発の基盤においた首都機能移転構想。クアラルンプールと国際空港の間にプトラジャヤ新首都が建設されており、すでに各省庁の庁舎はほぼ完成している。将来は高速道路も建設する計画もある。

会社の便を主とした「スポーク」を欧州域内各国に伸ばして、長距離便と連絡させる「ハブ」空港として、互いに競争している。

東アジアにおいても、これと同様のトレンドが進んでいるとすれば、上に見たように近隣諸国の主要空港に比べて容量に限界があり、利用コストも高く大都市へのアクセスも良くない日本の空港は、この競争に淘汰され、ローカル空港化するおそれがあるのだろうか。

関係当局によれば、欧州と異なり東アジアの主要空港間は距離が長いので、ハブ&スポークの構造はできにくく、各国からダイレクトフライトになるため、そのおそれはないとしている¹⁹。また、日本発着の旅客は多く、日本の航空会社も複数あることから、日本が完全にスポーク化することも、近い将来においては考えにくい。

しかし、上記のように国内航空便・鉄道との乗継ぎの不便・不経済と地方空港の国際空港化のため、現状でも、地方発着の長距離旅客は成田や関空でなく韓国の仁川空港でトランジットすることが現実的な選択肢になっている。仁川空港には、成田・関空を除いても日本の21都市²⁰から発着している。これは関空発着の国内便就航都市(季節運航を除けば、成田を入れても15都市²¹)より多い。時間距離からすれば、上海でも「ハブ」になりうる。

東アジアの「ハブ — スポーク」化がないという見解は、日本の東アジア内での優越的地位が安泰であることを前提にしている。しかし空港の不便は人の時間コストを増加させる。ダイレクトフライトが存続しても、日本が時間コストで不利ならば、アジアの中心的都市としての事務所立地の条件として不利であることは否めない。これは今後の日本の国際競争力にとって死活的問題と言える。また、近年の「観光立国」の観点からは、乗換客(成田は約11%)を、単なる乗換でなくストップオーバー(24時間以上滞在すること)するように誘導することが必要であるが、都市へのアクセスが悪ければ、滞在はされない。

図表14-10 旅客数上位10空港

1992年			1996年			2001年			2003年		
順位	空港	旅客数	順位	空港	旅客数	順位	空港	旅客数	順位	空港	旅客数
1	ロンドン(ヒースロー)	38,257	1	ロンドン(ヒースロー)	48,275	1	ロンドン(ヒースロー)	53,820	1	ロンドン(ヒースロー)	56,554
2	フランクフルトアムマイ	23,271	2	フランクフルトアムマイ	30,919	2	パリ(CDG)	42,859	2	パリ(CDG)	43,207
3	パリ(CDG)	22,444	3	香港(啓徳)	29,543	3	フランクフルトアムマイ	39,446	3	フランクフルトアムマイ	40,536
4	香港(啓徳)	22,061	4	パリ(CDG)	28,665	4	アムステルダム	39,167	4	アムステルダム	39,679
5	成田	19,022	5	アムステルダム	27,085	5	香港(チェックラップコック)	32,027	5	香港(チェックラップコック)	26,752
6	ロンドン(ガトウィック)	18,690	6	シンガポール(チャンギ)	23,130	6	ロンドン(ガトウィック)	28,117	6	ロンドン(ガトウィック)	25,989
7	アムステルダム	18,609	7	成田	22,666	7	シンガポール(チャンギ)	25,552	7	シンガポール(チャンギ)	23,143
8	シンガポール(チャンギ)	16,882	8	ロンドン(ガトウィック)	22,029	8	成田	22,241	8	成田	22,626
9	ニューヨーク(JFK)	15,110	9	ニューヨーク(JFK)	17,453	9	バンコク(ドンムアン)	21,395	9	バンコク(ドンムアン)	21,252
10	チューリッヒ	12,007	10	バンコク(ドンムアン)	16,360	10	チューリッヒ	19,698	10	ソウル(仁川)	19,387

出典：国際民間航空機関(ICAO)「世界の空港・国際線ランキング」

¹⁹ 国土交通省「我が国の航空の現状と課題について」(2003)

²⁰ アルファベット順に、秋田(3)、青森(3)、福岡(28)、福島(3)、広島(10)、鹿児島(3)、小松(4)、熊本(3)、松山(3)、宮崎(3)、長崎(2)、名古屋(42)、新潟(7)、大分(3)、岡山(7)、沖縄(3)、札幌(7)、仙台(7)、高松(3)、富山(3)、米子(3)。(仁川空港サイトより(財)建設経済研究所調べ。カッコ内は週当たり便数。コードシェア便と思われるものは1便として計算。)

²¹ 国土交通省「『航空政策を展望する』航空に関する懇談会」(2004)より。

(2) 貨物輸送

航空による貨物輸送は、海運に比べボリュームでは非常に小さいが、高付加価値商品が多いことから金額ベースで見れば小さくない。近年の日本の貿易総額に占める航空貨物の比率は、輸出・輸入とも約 3 割を占めている。

成田の取扱貨物量はかつて世界一であったが、近年は香港に差をつけられ、シンガポールさらにソウルにも迫られている。近年の成田空港の貨物取扱量は、

- ・ 規制緩和（1996 年：一般貨物の通関を市川市原木の東京エアカーゴ・シティ・ターミナル（通称 TACT）に限定していた「仕分け基準」を撤廃。1999 年：成田空港域外に保税蔵置場設置を認める。）
- ・ 暫定平行滑走路供用開始（2002 年）

の、特に後者によって大きく伸びているが、香港やソウルの伸びはそれ以上であった。

図表 1 4 -11 貨物取扱量上位 10 空港

1992年			1996年			2001年			2002年		
順位	空港	貨物量	順位	空港	貨物量	順位	空港	貨物量	順位	空港	貨物量
1	成田	1,288	1	香港 (啓徳)	1,564	1	香港 (チェックラップコック)	2,046	1	香港 (チェックラップコック)	2,479
2	フランクフルトアムメイン	989	2	成田	1,562	2	成田	1,622	2	成田	1,942
3	香港 (啓徳)	957	3	マイアミ	1,351	3	アンカレッジ	1,609	3	ソウル (仁川)	1,674
4	ソウル (金浦)	796	4	フランクフルトアムメイン	1,262	4	シンガポール (チャンギ)	1,507	4	シンガポール (チャンギ)	1,638
5	ニューヨーク (JFK)	779	5	シンガポール (チャンギ)	1,191	5	フランクフルトアムメイン	1,424	5	アンカレッジ	1,483
6	マイアミ	755	6	ニューヨーク (JFK)	1,160	6	マイアミ	1,220	6	フランクフルトアムメイン	1,457
7	ロンドン (ヒースロー)	748	7	ソウル (金浦)	1,142	7	アムステルダム	1,183	7	台北 (中正)	1,369
8	シンガポール (チャンギ)	719	8	アムステルダム	1,083	8	台北 (中正)	1,178	8	マイアミ	1,248
9	台北	702	9	ロンドン (ヒースロー)	1,032	9	ロンドン (ヒースロー)	1,174	9	アムステルダム	1,240
10	アムステルダム	695	10	パリ (CDG)	827	10	ソウル (仁川)	1,168	10	ニューヨーク (JFK)	1,236

出典：国際民間航空機関(ICAO)「世界の空港・国際線ランキング」

1.4.3 整備の課題

(1) 港湾・空港に共通の前提

現在求められていることは、日本の産業競争力を高める（最低限、阻害要因にならない）ことであり、その観点からは、

- ・ 港湾や空港の国際競争力は、それ自体が目的ではなく、
- ・ 企業の立地（事務所、生産拠点含めて）の有利性が目的であり、

東アジア地域内の競合する施設に比べ、利用者にとって経済的に有利なものである必要がある。すなわち、利用者にとってのコスト（直接の金銭コストだけでなく、物流及び旅客輸送について時間コストが重要）を低く抑えることが最重要であり、手続の簡素化、統一化、スピード化、アクセス交通についてのボトルネック解消が必要である。

インフラ施設整備に当たっては、コストを低くすることが最重要である。

ハード面では、真に必要なものに絞り込む必要がある。国内に機能が重複するいくつもの大型港湾・空港を作るとは、採算の悪化を招き、利用料金に影響するか、財政負担の増加を通じて、国民・企業の負担増を招く。他方で、国際競争に勝つためには、将来を見越した世界最先端の設備も必要であるが、そのような港湾・空港は、主要な経済圏の分布及び災害時のリダンダンシー確保からすれば、2ないし3が適正であろう。

さらにソフト的な手法の活用が必要である。特に、他交通モードとの連絡や、手続関係での他行政機関との連携により、ボトルネックを生じさせないことが有効である。

(2) 個別の課題

(1) 港湾

(A) 従来の施策

上記の状況を踏まえて（運輸省及び現在の）国土交通省でも、「国際競争力を有する物流ネットワークの形成」のための施策を行ってきた。国土交通省は、これまでの施策を

- (i) ハード施策＝「国際海上コンテナ輸送ネットワークにおける拠点の形成」
（内容） 「大水深（水深15m以上）国際海上コンテナターミナルの整備」
- (ii) ソフト施策＝「国際的に遜色のない港湾サービスの実現」
（内容） 「港湾諸手続の情報化、新たな整備・管理運営方式の導入」

と整理している²²。

²² 国土交通省プログラム評価書（2003）

(i) ハード施策

「ハード施策」では、国際コンテナ船が大型化していることに対応して、近時建造・投入されている船長 300～350m、喫水 14.0～14.5m の大型船が係留可能な水深 15m 以上の国際コンテナターミナルを整備してきたことが掲げられている。ターミナルには、荷物の積替え等を効率的に行えるようガントリークレーンを各 2～3 基設置することとしている。

「第 9 次港湾整備五（七）箇年計画」²³では、第 1 の施策として、「国際競争力を有する物流ネットワークの形成」を掲げ、その最大の項目は、「国際海運ネットワークにおける拠点形成」であった。そこでは、東京湾、伊勢湾、大阪湾及び北部九州の 4 地域の中核国際港湾の国際ハブ機能を向上するため、「大水深で高規格な国際海上コンテナターミナルの整備を推進」するとしてきた。

しかし同計画は同時に、「北海道、日本海中部、東東北、北関東、駿河湾沿岸、中国、南九州及び沖縄の全国 8 地域の中核国際港湾」で「国際海上コンテナターミナルの整備を推進」するとともに、「多目的国際ターミナルの整備」を「伏木富山港、八代港等 93 港において推進」としており、地方港とアジア諸国の直接の輸送も進めていた。

上記ハード施策については、目標は達成されている。2002 年度末には目標（大水深ターミナル供用数 14）を上回る 18 バースが供用されている。

(ii) ソフト施策

ソフト施策としては、港湾の 24 時間オープン化及び港湾諸手続の情報化が掲げられている。

「総合物流施策大綱」（1997 年）では、上記のハード施策の他、港湾諸手続のペーパーレス化、ワンストップサービス化やこれらを通じた作業・手続の迅速化、日曜荷役の安定的確保等を進めることとされた。2001 年の「新総合物流施策大綱」でもこれら施策を継続的・発展的に進めることとされ、現在までに、以下のことが達成された。

- ・ 港湾運送事業法改正（2000 年）による、9 大港における港湾運送事業の規制緩和
- ・ 港湾運送事業労使間合意（2001 年）による、荷役時間 24 時間化（除く 1 月 1 日）及びゲートオープン時間延長（1 月 1 日を除き 8:30～20:00²⁴）
- ・ 「港湾 EDI」²⁵（1999 年）と「シングルウィンドウシステム」²⁶（2003 年）の稼働

ただし、釜山、高雄、香港、シンガポールでは、既にゲートも 24 時間オープンしている。

今後は、税関・検疫・出入国管理も含めた 24 時間／毎日の営業が必要である。

シングルウィンドウシステムについても、電子化されていない手続が残る、利用料金が

²³ 当初の計画期間は 1996～2000 年度。1997 年に計画年次が延伸され、七箇年計画となった。

²⁴ 主要 7 港は 2002 年の合意で 21:00 まで。

²⁵ 港湾管理者、港長に係る申請・届出等の行政手続きの電子情報処理化のためのシステム。現在は「シングルウィンドウシステム」も含んだ総称として用いられる。

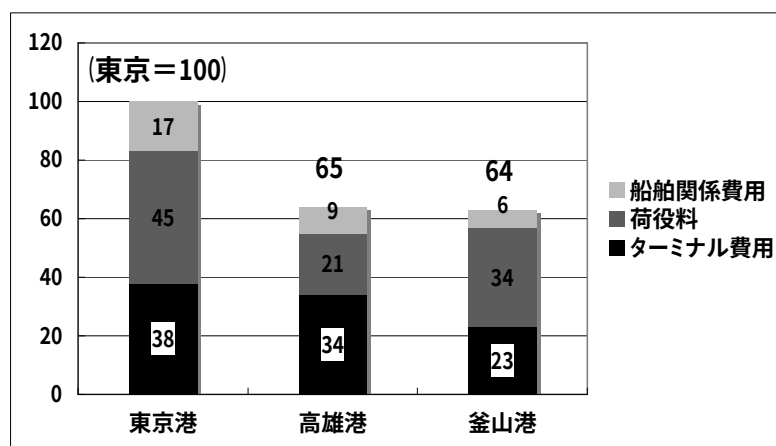
²⁶ 港湾 EDI システム・通関情報処理システム（NACCS）・乗員上陸許可支援システムを相互接続したシステム。

高い、各々の既存システムの接続であるが既存システム自体の簡素化が進んでいない²⁷等の問題が残っている²⁸。

「総合物流施策大綱」は、努力目標として、海上での輸入コンテナ貨物については、2001年度までに「船舶が入港して申告までに必要な時間を短縮することにより、入港してコンテナヤードを出るまでに必要な時間を現在の 4～5 日から 2 日程度に短縮する」としていた²⁹が、2001 年で 3.1 日と、達成されていない。達成されたとしても、現状での韓国の 2 日以内、シンガポールの 24 時間以内には及ばない。

また、コンテナ取扱総料金についても、香港に比べれば安価であるが、釜山、高雄の 1.5～1.7 倍の水準である。³⁰

図表 1-4-12 コンテナ取扱総料金の国際比較（40ft コンテナ 1 個あたり）



出典： 国土交通省プログラム評価書 (2003)等

(iii) 以上をまとめれば、日本はハード施策はかなり充足したがソフト施策が不十分で、利用者にとっての競争力は東アジア地域の競合港湾のそれに及んでいないと評価できる。

(B) 「スーパー中枢港湾」

国土交通省では、2002 年の交通政策審議会答申で、スーパー中枢港湾の育成が提案された。これは、今日のコンテナ港湾における現状と課題に関する認識に基づき、アジアの主要港を凌ぐコスト・サービスの実現を目指し、「港湾コストは現状より 3 割削減させる」、「リードタイム³¹は現状 3～4 日を 1 日程度まで短縮させる」ことを目標としている。2004

²⁷ 輸入・積荷目録の訂正の簡略化、コンテナの蔵置期間延長申請・許可等の簡略化、コンテナの蔵置期間延長申請・許可等の簡略化、船積完了登録、船積完了変更等の廃止等、シングルウィンドウ化に併せて民間企業が要望していた書類手続きの簡略化、廃止等。

²⁸ 日本機械輸出組合「我が国貿易手続き電子化・簡素化の動きと機械業界の対応」(2002)

²⁹ 新大綱では、同じ目標が「2005 年までに実現」と変更された。

³⁰ 国土交通省プログラム評価書 (2003)

³¹ 入港してコンテナヤードを出るまでに必要な時間のこと。

年には阪神港、京浜港及び伊勢湾が指定された。

スーパー中枢港湾は、ソフト面を中心とした特例的な施策の導入や港湾間の広域的な連携を図ることによって、コンテナターミナルの整備・管理運営方式やコンテナ物流システムの改革を推進する次世代高規格コンテナターミナルをモデル的に育成する地域である。

これらの港湾では、

- ・ 港湾の広域連携
- ・ 手続簡素化、迅速化等のための官民協力
- ・ アクセス手段確保
- ・ ロジスティックス機能拡充

等を内容としたプログラムを作っているところであるが、上記目標の具体的数値の達成の可否が課題である。

(2) 空港

(A) 従来の施策

第 7 次空港整備五箇年計画（1996～2000 年度）では、「航空による国際交流の増大と国内航空ネットワークの充実に対する国民の緊急の要請にこたえるため、航空ネットワーク形成の拠点となる大都市圏における拠点空港の整備を最優先課題として推進する。」とし、

- ・ 新東京国際空港の平行滑走路等の完成
- ・ 東京国際空港の沖合展開の早期完成
- ・ 関西国際空港 2 期事業として平行滑走路等の整備
- ・ 中部圏における新たな拠点空港の構想について、事業の推進
- ・ 首都圏における新たな拠点空港の構想について調査検討

を進めることとしていた。

しかし同計画は同時に、一般空港についても継続事業を中心として整備を進めるとしていた。静岡空港、神戸空港等は、第 6 次計画で予定事業、さらに新規事業として採択されたものである。

(B) 今後の空港整備

現在、一般空港は「事業実施中の空港を含めると」概成し、「離島等を除き地方空港の新設を抑制」することとされており、最重要課題として投資が重点化されているのは「大都市圏拠点空港の整備」である。

実際に需給が逼迫しているのは成田及び羽田であるが、成田は建設地決定時の経緯から 2002 年に供用された平行滑走路も大型機の発着ができない暫定の 2,180m で、予定の 2,500m にするめどは立っていない。羽田についても能力の限界に達しており、第 4 の滑走路等を建設する再拡張の完成が待たれる。

他方で、関空については、現在でも需要が不十分であるが、第 2 期工事が進められている。伊丹空港に国内便が集中し、建設中の神戸空港も国内便が競合する。

さらに中部国際空港の供用後にはそちらに国際線利用者が移動することも懸念される。

(C) アクセス・コスト

(i) 空港アクセス

上で見たように、日本の拠点空港の中でも、最も重要な成田空港のアクセスが悪いことが東京の都市としての魅力を損なっている。

道路については、首都高速の環状線の渋滞がネックであるが、鉄道に関しては、現在、成田新高速鉄道が建設中であり、完成すれば成田空港～日暮里が現在の 1 時間程度から 36 分に短縮される。しかし日暮里は利便性に劣るので、都営地下鉄線の改良・延伸による東京駅乗入れが望まれる。これができるれば、東京都心のアクセスが向上するとともに、乗継客の国内ストップオーバーも見込むことができる。

(ii) 国内便との乗継

航空の国際線・国内線乗継ぎに関しては、現状では、関空・成田とも国内線の便数が不十分で、乗継ぎの便宜が図られていない。成田については、大型機の離着陸できる滑走路が 1 本しかないこと、環境問題を理由に地元合意がなければ離着陸回数の上限を変えられないことがネックになっている。関空については、関空開港後も存続させた伊丹の方に、航空会社为新幹線との対抗上多くの便を発着させていることが問題である。

乗継ぎに成田～羽田、関空～伊丹を移動するのは、時間とコストがかかるので敬遠される。また、他県との間の新幹線利用も、特に成田では便利でない。

成田については、地元合意を得つつ国内線の増便、上記の東京駅乗入れによる新幹線との連絡改善のほか、成田と再拡張後の羽田の役割分担の再検討が望まれる。

関空については、新幹線と競合しない国内線を誘導するとか、何らかのてこ入れが望まれるが、競争を通じて中部空港にハブ機能が移行することも十分考える。中部についても、県営空港となる小牧の扱いは、これまでの経験を踏まえ慎重に考える必要がある。

(iii) コスト

日本の空港は、着陸料その他のコストが高いことが問題とされている（図表 1-4-7 及び図表 1-4-8 参照）。

着陸料等の使用料金は、設置者が決め、大臣に届け出る（航空法）。成田（2004 年に特殊会社化）、関空、中部の 3 国際拠点空港については、国又は地方公共団体が整備する地方空港がプール制となっているのとは異なり、独立採算（国の出資や無利子貸付はあるが）になっている。最も競争にさらされる関空は開業以来赤字を続けており（2004 年度中間決算で初めて黒字化したが、政府補助金を除けば赤字）、関西 3 空港を併存させつつ、第 2 期工事の支出をするならば、相当の経営努力がない限り、競争力の向上は困難であろう。

第2章

入札契約制度

2.1 公共工事における発注者支援

- ・ わが国では、監督業務や設計業務、積算業務等について徐々に外部機関の利用が進められているが、一方で技術職員不足にもかかわらず外部支援を受けていない市町村も多く見られる。
- ・ 欧米韓国では、プロジェクトの全部又は一部業務に対する外部支援が一般的になされている。
- ・ わが国でも、技術が高度化する中で、発注者自らが体制を整備する事が困難である場合や、第三者機関を利用した方が効率的である場合、積極的に第三者委託するべきと考える。そのためには(1)外部機関活用についてのコンセンサスの形成、(2)法令等整備による委託範囲の明確化・具体化、そのためのマニュアル作成、(3)財政的手当て、(4)技術力を含めた委託者選定方式の確立、等の課題が挙げられる。

2.2 性能指向と建設生産

- ・ 建設生産に性能指向を導入することにより、ライフサイクルを通したマネジメントが容易になるとともに、効率性の改善、有効性の向上、建設生産物の価値が増大する等の効果が期待できる。
- ・ 国・地方公共団体等において性能指向による発注件数が増加しているが、性能指標の設定・評価が困難等の課題もある。
- ・ 性能指向の導入により、役割と責任の明確化とともに、発注者側ではリスクを見込んだ工事価格の算出、受注者側の技術力の評価等が重要になり、受注者側ではリスクへの対応、適切な仕様の設定等が重要になる。
- ・ 導入に際しては、工事内容や発注者側の説明責任等を勘案して判断する必要がある。また、その効果を十分に発揮するためには、従来の発注制度等を改善していく必要がある。

2.1 公共工事における発注者支援

はじめに

通常、工事発注者が行う業務は、企画、事前調査、調査・計画、設計者選定、設計、積算、施工者選定、施工監理、監督、検査等多岐に亘るが、これら業務を発注者自らが実施できない場合は、第三者の支援を受け、業務を補助させる事が考えられる。

支援方法としては、以下の3パターンに大別できる。

- (1) 一部業務に限った支援
- (2) プロセス全体を通じた支援
- (3) 助言等を中心とする包括的業務支援

我が国では

- (1) 第三者への委託は、監督業務については国を中心として多くの事例が見られ、設計業務や積算業務については、地方公共団体においても多く見られる。その他業務についても徐々に委託が進められている。
- (2) 近年 CM 方式という形でのプロセス支援が見られるものの、未だその数は少ない。
- (3) 一部地方公共団体で利用されているアドバイザー制度・技術顧問制度がある。

諸外国を見ると、

- (1) 検査・監督業務については、米国ではインスペクション制度が、韓国では責任監理等制度が見られる。また、米国及び韓国に於いては、CM 業者（以下 CMR）が一部支援を行っている場合もある。
- (2) 欧米では、設計者が本来業務の設計の他に、建設プロジェクトの早期段階からプロジェクトに参加し、フィージビリティ・スタディー（事前調査）、調査・計画、設計、入札補助、積算、施工監理等の一連の業務の全部又は一部の委託を受ける場合がある。

また米国では、発注者の補助者として、プロジェクト・マネージャー（PMR）又は CMR が設計の検討や工事発注方式の検討、工程管理、品質管理、コスト管理などの各種のマネジメント業務の全部または一部を行う PM/CM 方式も多く用いられている。

以上見たように、建設プロジェクトは数多くのフェーズから構成されており、これらの過程の何れをとっていても軽重の差があるべきはずはないが、一方で監督及び検査制度が

最も高い比重を有するとの考え方もある¹。それは入札契約制度によって最適の契約相手と考えて選定したとしても、その者の給付が完全でなければ、その選定は失敗であるといわざるを得ないからである。したがって、以下では監督検査業務を中心に検討を行う。

2.1.1 我が国の状況

(背 景)

我が国の社会資本整備の歴史をみると、戦前は通常、内務省、鉄道省、農林省等の職員によって企画、調査、計画、設計から施工まで一貫して直轄・直営で行われていた。しかし戦後に入り、公共工事の増大に伴って、工事の施工、測量・調査・設計、積算等について、外部の民間技術力を活用しようという気運が急速に高まった。

一方で、工事量激増とそれによる技術者不足、技術の高度化・複雑化、技術が伴わない地方小企業の公共工事への進出等により、品質確保の問題がクローズアップされてきているが、地方公共団体の技術職員不在状況についてみると、業務全般で市町村の 26.1%²（土木 27.2%、建築 55.9%）（2000 年）。監督業務に限ってみると、2002 年度で町 45%、村 71%³と、依然として技術者は不足している状況である。

(現 状)

(1) 一部業務支援⁴

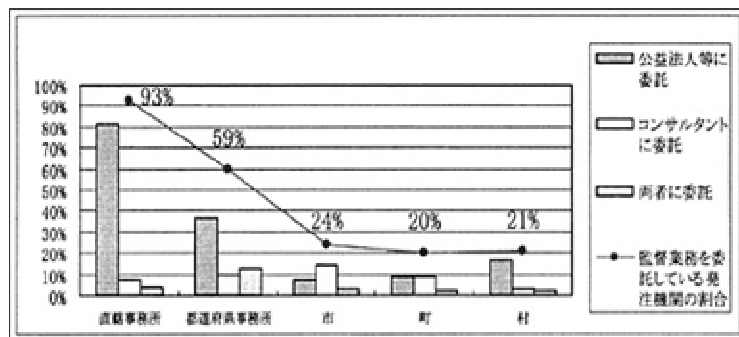
(a) 委託内容・範囲

当研究所で実施したインタビュー、アンケート調査（2000 年）⁵等によると、地方公共団体で外部支援を受けている業務としては、積算と監督等への支援が多いとの結果が得られた。

監督業務における外部支援の状

況は、図表 2-1-1 のとおり直轄事業においては 93%となっているが、都道府県事務所は 6 割程度となっており、市町村は 20%から 24%にとどまる。特に、技術職員が 1 人も監督業務に従事していない町村については、18%から 37%と低いものとなっている。

図表 2-1-1 監督業務における外部支援状況



¹ 「最新 会計法精解」（細溝清史編）

² 「市町村における技術系職員数の調査結果」（2000 年 4 月）（社）全国建設業協会

³ 「国土交通省所管の直轄事業及び補助事業に係る監督・検査実態」（会計検査院平成 14 年度）

⁴ 図表 2-1-1、2-1-2 は「国土交通省所管の直轄事業及び補助事業に係る監督・検査実態」（会計検査院平成 14 年度） 参照

⁵ 「地方公共団体における公共工事発注業務での外部支援活用状況、CM方式の検討状況等についてのアンケート調査」（（財）建設経済研究所）

(b) 委託先、委託者選定方式

委託先としては、公益法人や民間コンサルタントがある。選定方式としては、民間企業へ委託する際は指名競争入札、プロポーザル方式による場合が多く、公益法人へ委託する際はほとんどが特命随意契約となっているようである。

(c) 受託者の責任

わが国では土木設計業務（土木構造物の工事に必要な図面または仕様書の作成業務・それらの作成のために必要な調査、企画、立案または助言業務）、地質調査業務、施工管理業務等について、それぞれ民間機関により保険制度が確立されている。

(d) 外部委託が進まない理由

外部支援については図表 2-1-2 に示されるように、その必要性は感じながらも、財政上の問題から実施されていない機関が多いという結果になっている。

外部委託費については、発注者の設計単価に含まれることになっており、また補助事業における監督・検査業務に係る外部委託費は「測量及び試験費」等で支弁できることになっている⁶。

費用負担については、受託先、工種、工事規模等により異なるが、ある機関の例では積算業務が工事費の2～3%程度、監督業務が同4%程となっている。

その他インタビューにより得られた理由としては、議会等に対する説明の困難さが挙げられる。（技術職員が存在する場合、何故自前で実施できないのか等）

図表 2-1-2 外部支援の必要性を感じている発注機関の割合

	外部支援が実施されていない発注機関数	外部支援の必要性を感じている発注機関の割合(%)
都道府県事務所	45	29
市	145	15(73)
町	341	30(90)
村	83	43(94)
計	614	
(注)	()内の数字は、外部支援の必要性を感じながら実施されていない理由のうち、財政上委託に伴う追加負担が困難なことをあげている割合である。	

⁶ 「公共工事に係る監督・検査の充実について」（2003年2月10日付け国官技第302号）等

(公共工事の監督・検査の規程 等)

公共工事の請負契約を締結した場合は、国においては、会計法により、契約の適正な履行を確保するため必要な監督をするとともに、給付の完了の確認（給付の完了前に代価の一部を支払う必要がある場合において行う工事の既済部分の確認を含む。）をするため必要な検査をしなければならないとされている。そして、監督・検査の方法については、予算決算及び会計令及び契約事務取扱規則に規定されている。

一方、地方公共団体では、監督・検査の方法について、地方自治法及び地方自治法施行令等において、国と同様の内容の規定が整備されている。また、監督又は検査を行う者については、各発注者が条例等で定めるなどしている。

1996 年 1 月、農林水産省・旧運輸省・旧建設省が共同事務局としてまとめた「公共工事の品質の確保に関する委員会」報告書では、公共工事における発注者の品質確認は検査職員による検査で行うことを基本とすることとされた。また、完成検査の段階で問題が発見されても修復が困難であるという公共工事の特徴を踏まえ、施工段階における監督職員による監督の充実も必要であるとし、さらに、完成検査を補完するため、工事完成時点で目視できなくなる箇所等を施工途中においても検査職員が自ら検査して確認することが重要であるとされた。

(2) プロセス全体を通じた支援

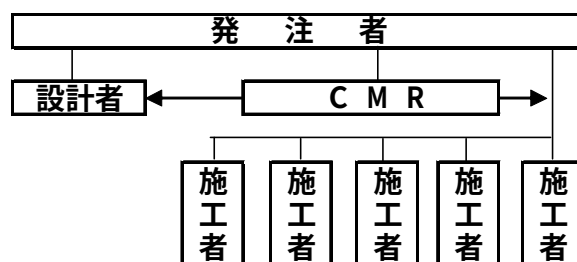
(CM 方式)

日経コンストラクションが実施したアンケート⁷⁾によると、土木分野に於いて 2004 年 1 月末までに行われた民間委託は、CM 業務が累計 12 件となっており、我が国ではまだ市場が確立されていない結果となっている。

(a) 業務例～胆沢ダム建設工事～⁸⁾

当該工事は 2003 年に建設技術研究所・大林組 JV が参加した、総合マネジメント型 CM の事例である。マネジメント業務の内容は、設計照査、試験計画、材料等技術評価、工程フォローアップ、安全管理、品質管理、施工調整、コスト縮減案、管理技術者・主任技術者の補助業務及び各種資料作成など広範に亘る。

図表 2-1-3 胆沢ダム CM 実施体制



⁷⁾「日経コンストラクション（2004 年 3 月 26 日号）」より。同誌 2003 年 9 月 12 月号の土木売上高ランキングから上位を抽出された建設コンサルタント会社 14 社及び建設会社 14 社の回答結果。

⁸⁾（株）建設技術研究所へのインタビュー（2004 年 11 月より）

(b) 委託者選定方式

CMR の選定方式としては、価格だけで選定する方法ではなく、CMR のマネジメント能力や当該プロジェクトについての技術提案などを評価し、選定する方式が望ましいと考えられる。我が国の公共工事においては、プロポーザル方式などが CMR の選定方式として参考になると考えられる⁹。

(c) 受託者の責任¹⁰

CMR の責任に対する賠償として、専門家賠償責任保険(CM's Protective Liability)がある。

なお、賠償責任保険 (Liability Insurance) には様々な種類があり、国際的には専門家賠償責任保険 (Professional Indemnity) が適用されている。これは「Professional Duties」を遂行する上で発生する過誤、不作為あるいは過失、もしくは越権行為により、被保険者が法的支払い義務を負う「損害」および関連の「支払い請求」の費用として支払われる。

(3) 包括的業務支援

発注者が必要とする際に助言等を行う包括的な業務支援(アドバイザー業務)があり、その例として、技術顧問制度¹¹の概要を紹介する。

- ・ 基本契約 (1 年間、顧問料固定) を締結。
- ・ 発注者側技術職員は、建設工事の事業化から設計、施工、維持管理に至るまでの専門技術や制度に関する指導、助言、技術提案を必要な時に受けることが出来る。
- ・ 民間事業者への指導等に対する助言を、発注者側に与えたり、代行したりする。
- ・ 技術顧問として関与した業務については、顧問会社は設計業務に参加しない。
- ・ 従来、技術上の専門的情報についてのアドバイスを、契約していない企業 (コンサルタント、ゼネコン) に依頼する例も見られたが、当該契約を交わすことで、公共工事適正化法や官製談合防止等に抵触する可能性を回避する。

⁹ 「CM 方式活用ガイドライン」 (国土交通省総合政策局建設振興課/監修)

¹⁰ 「CM ガイドブック」 (日本コンストラクション・マネジメント協会) 参照

¹¹ (株)建設技術研究所へのインタビュー (2004 年 11 月) より

2.1.2 米国の状況

(1) 一部業務支援¹²

米国では検査、監督業務についてコンストラクション・インスペクター（CI）と呼ばれる有資格者が行うこととなっており、この CI には発注者職員も民間人も成りうる。民間 CI の活用割合については発注者により異なるが、連邦調達庁(GSA)及び小規模市町村等では、民間に委託することが多いようである。

(a) 委託内容・範囲

CI の基本的役割（inspection）は、施工会社が受注した業務を確実に実施しているかどうかを確認することであり、部材納入等現場立会、工程管理（日報の作成）、出来高査定、支払書類作成、資材の品質管理等である。通常は工事発注から業務を開始するが、一部の CI は、計画や設計にも関与している。現場への常駐は義務付けられていないが、重要工程、工事完了時には現場で確認する。

(b) 委託先、委託者選定方式、資格要件

発注者によって発注者職員が全面的に行う場合、民間に全部又は一部が委託される場合、発注者と民間の CI チームを編成して行う場合がある。

民間への委託状況として、連邦調達庁ではその多くを、陸軍工兵隊では年間 150 件中 20～30 件を、ニュージャージー州では職員不足の際や、資材の品質検査等専門知識が必要な際に限って行われる。フロリダ州では工事毎に CI チームを編成し、例えば 100 万ドル程度の工事で 8～12 人程度（民間 70%＋官 30%）の CI が従事する。

選定について見ると、フロリダ州ではプロポーザル方式で行われる。工種毎にグループ分けした企業から、候補者を 3 社選定、質問状を出してプロポーザルを募集し、選定委員会で審議する。判断基準はその地域にインハウスエンジニアがいるか否かであり、地域におけるバランスも考慮される。

CI になるための条件として、通常は、高卒の学歴を持ち、研修等教育システムを受講していることが必要である（公務員も民間も同様）。

フロリダ州は独自のトレーニング・プログラムを持っており、これは州立フロリダ大学に委託して行われている。

ミネソタ州ではライセンス制度が採られており、2 年毎の更新が求められるため、継続的な勉強が必要となっている。さらに建築については、ビルディング・オフィシャル（BO）という上級ライセンスがあり、これは CI の中でもかなりの経験と教育を積

¹² 「米国における民間を活用した監督・検査制度、品質確保対策、独占禁止法等の実態調査」

（平成 12 年 12 月）（（財）建設経済研究所）参照

み、指定機関の試験に合格して初めてなれるもので、建築確認を実施する権限を持つ。警察署長と同程度の社会的地位を持ち、工事の差し止め等を行うことも出来る。

(c) 受託者の責任

ニュージャージー州の場合、完成後の瑕疵については、基本的には施工業者の責任とされ、CIの責任は問われないが、物によっては20年間の保証が要求されるのである。

連邦調達庁の場合も、瑕疵については施工業者の責任とされている。しかし、何か問題が起きた際には、(CI自身は責任を問われないものの)CIを派遣した会社が全責任を負い保証を行うのである。

(d) 費用

フロリダ州の場合、民間CI利用に係る費用は、総工事費の10～20%とのである。

(2) プロセス全体を通じた支援¹³

(a) 委託内容・範囲

アメリカでは、設計者が設計業務の他に早期の段階からプロジェクトに参画し、案件発掘、実現可能性調査、計画、設計、入札補助、積算、施工監理等の一連の業務の全部又は一部を行っている場合がある。

また発注者の補助者として、設計段階から施工段階までの一連のプロセスのマネジメント業務の全部または一部を行うPM/CM方式も多く用いられている。

主なPM/CM業務は下記の通りであるが、PM/CMによりプロジェクトを実施する際のCMR、コンサルタント、コントラクターの機能分担はケース・バイ・ケースとなっている¹⁴。

- ・設計段階：設計者選択及び設計内容の検討、施工スケジュール設定、工事費積算
- ・発注段階：工事発注形態の検討、工事入札者の事前資格審査基準ならびに発注者への助言、工事入札の検討及び発注者への助言、労働力及び資機材の調達
- ・工事段階：工事管理（プロジェクト進行の記録等）、
コスト管理（実際のコストと予算額の乖離の把握、コスト計算記録の保管）、
品質管理（工事欠陥防止の努力、工事完成検査の助力）、
チェンジオーダーの必要性の検討及び助言
建築許可取得への助力

¹³ 「国際建設技術研究所 所報 2002 No.2」（(社)国際建設技術協会）及び
「海外におけるCM方式の状況」（(財)建設経済研究所）参照

¹⁴ 「欧米の公共工事建設システム」（(社)国際建設技術協会）

(b) 委託先、委託者選定方式、資格要件

設計者については、ブルックス建築家・エンジニア法に従い、価格競争入札が実質的に禁止され、それに代わるものとして「QBS 方式」の採用が義務付けられている。発注者は、業務に関心のある企業が申告する申告書（SOQ）に基づいて評価・格付けして数社選定し、1 位企業から契約交渉を行う。SOQ からは技術者の専門職業資格、企業の専門的経験と技術力、工期、業務実績等を審査し、契約交渉では業務内容、契約価格等を評価し交渉する。入札審査には、入札評価委員会が設けられ、企業選定基準に従って選定される。

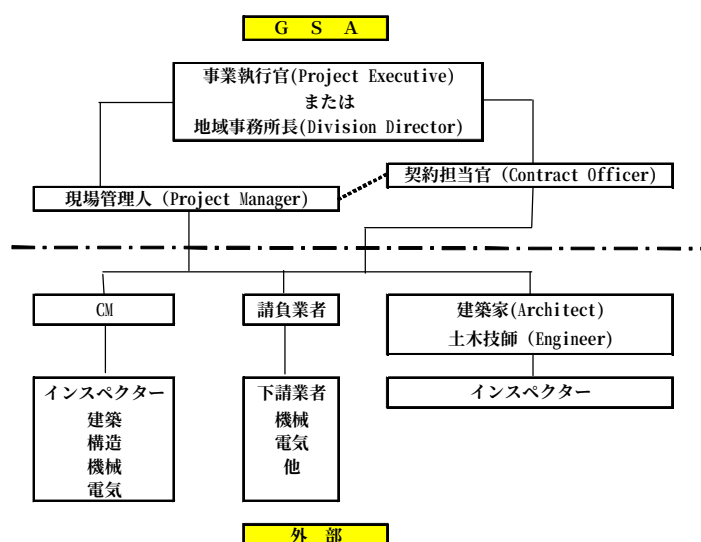
PM/CM 企業の選定については発注者により異なるが、一般的には、能力ベースで選定される場合が多い。評価項目としては、業績、CM 担当者の人数、質（資格、経歴）、工期、工法、コスト等である。

(c) 受託者の責任

PM/CM 業務の場合は、PM/CM 企業は業務に起因するクレームから自らを守るために賠償責任保険（Liability Insurance）をかけなければならない。

しかし、カリフォルニア州の例を見ると¹⁵、CMR はコメントするものの、決定は州職員が行うことから、CMR の責任が追求されることは一般的に無く、責任問題が生じると法廷で争うことになる。CMR は一般的な保険はかけているが、ロスでは最大 1 百万ドル程度となっている。

図表 2-1-4 連邦調達庁（GSA）施工管理組織図¹⁶



¹⁵ 「米国における CM 建設方式実施状況調査報告書」（2001 年 3 月）（米国 CM 調査団）

¹⁶ 「研究所だより」（2002 年 8 月号）（財）建設経済研究所

〔参考〕欧州、特にフランスの状況～プロセス全体を通じた支援

(a) 委託内容・範囲

欧州でも米国と同様、設計者が設計のみならずプロジェクトに係る一連の業務を担っている場合が多い。

フランスでは発注者支援に関して、MOP 法（公共工事発注及びその民間設計等との関係に関する法律第 85-704 号）に規定がある。

支援内容としては、設計者業務（第 7 条「委託できる設計等の業務」）の他に、設計者及び施工者の管理に関し発注者の権限を代行する業務（発注者代行）（第 3 条「委託しうる発注者権限」）がある。なお、一つの企業が双方業務を兼務する事は法で禁じられている。

委託可能な業務（2004 年 MOP 法）

第一章「工事の発注」

第3条 委託し得る発注者権限

- 1 工事の調査と施工に関する行政的・技術的条件の設定
- 2 設計等者の選定準備、選定についての発注者承認後の設計等契約の署名、及び設計等契約の管理
- 3 (設計) 草案の承認と(設計) 案の承認
- 4 施工者の選定準備、選定についての発注者承認後の工事契約の署名、及び工事契約の管理
- 5 設計等及び工事の業務に対する報酬の支払
- 6 工事物の受領
及び上記の権限に付随する行為の実施。

第二章「設計等」

第7条 委託できる設計等の業務

- 1 スケッチ図の検討
- 2 草案の検討
- 3 設計図案の検討
- 4 工事の契約のために発注者に提供する支援
- 5 工事の検討又は設計図案への適合の検査及び施工者の行う工事の検討についての検印
- 6 工事契約の履行の指示
- 7 現場での支払命令、ピロタージュ、および調整
- 8 完成物の引取り時および完成保証期間における発注者に提供する支援

また、フランスでは従来、これら管理業務は公的団体のみに委託しうると規定されていたが、EU 委員会の勧告に基づくこの度の法律改正（1985 年 MOP 法の改正、2004 年 6 月 17 日付）により、これら業務の民間への委託も可能となった。

(b) 委託先、委託者選定方式、資格要件

- (i) イギリスではコンサルティング事業における調達手続きは、公共役務契約規則において建設工事と同様、一般競争方式・選択競争入札（我が国の公募型指名競争入札にほぼ該当）・随意方式（競争付と無競争）が規定されており、調達指針（1997 英国大蔵省発行）では選択競争入札もしくは競争付随意方式を、例外を除き全ての公共調達において推奨している。

財務省では公共調達全てについて、技術力を含めて評価する方式を推奨している。

- (ii) フランスの設計者選定方法は、工事の場合とほぼ同様である。当該設計サービスの予算額が 15 万ユーロ未満の場合（国の場合）、手続きは発注者が選択できる。15 万ユーロ以上の場合、公募総合評価型（公開・選択）、随意方式（競争付・無競争）の何れかの方法で選定されることとなるが、何れの方式であっても価格以外の要素を加味して、技術的にも品質的にも最良の提案をした企業が選定されることとなっている。（価格競争入札制度は 2001 年に廃止）

2.1.3 韓国の状況¹⁷

(1) 一部業務支援

韓国では当初、発注機関に属する公務員が監督官として常駐し出来高の確認や監督業務を行っていたが、90年代前半に疎漏工事や手抜き工事（以下「不良工事」と称す）が発生、不良工事に起因する事故が多発¹⁸したため、これを防止するために各種施策が講じられ¹⁹、その一方策として民間企業を活用した品質監理体制が導入されることとなった。

品質管理方法としては図表 2-1-5 に示す 3 パターンがあるが、監理実績のほとんどが責任監理となっている。

図表 2-1-5 監理業務内容の比較・実績

(a) 責任監理に関する委託内容・範囲

責任監理の対象となる工事は、22 工種の建設工事（長さ 100m 以上の橋梁工事を含む建設工事、空港建設、ダム築造、高速道路工事等）で契約単位別総工事費が 100 億ウォン以上となるものである。

監理業務の内容は、図表 2-1-5 に示した通りであり、具体的な権限としては、施工図面の訂正、工事中止命令権、再施工命令権、出来高及び竣工検査権、品質管理権限が挙げられる。また、発注者の委託がある場合には、発注者としての監督権限を代行（発注者代行）することも可能である。

内 容		責任監理	施工監理	検測監理
①品質管理計画又は品質試験計画に関する確認・指導		○	○	×
②設計内容が現場条件に符合するか、実際に施工可能かを事前検討		○	○	×
③使用資材の適合性の検討		○	○	○
④品質試験及び成果に関する検討・確認		○	○	○
⑤構造物の規格の適合性の検討		○	○	○
⑥現場の施工状態の評価及び技術指導		○	×	×
監理実績 (2003年)	件 数	2,373	27	—
	金 額 (百万ウォン)	683,742	4,443	—

(b) 委託先、委託者選定方式、資格要件

委託は建設技術管理法施行令に規定する基準を満たし、建設交通部長官に登録された「監理専門会社」に対して行われる。監理専門会社（2003 年末）は 552 社で、'94 年（210 社）に比べて 2.6 倍増加している。また多くの会社が零細（保有監理員 20 人以下の企業が全体の 48%、263 社）となっている。

委託者選定は大部分が適格審査方式（PQ 審査の後に適格審査による技術と価格の 2

¹⁷ 「建設工事監理制度の発展方向（公聴会資料集）」（2004.9.23）（韓国建設技術研究院）及び韓国建設技術研究院へのインタビュー（韓国大使館／岡書記官による）（2004 年 11 月）参照

¹⁸ '93 年釜山—亀浦間列車転覆事故、聖水大橋崩落事故等

¹⁹ 「平成 9 年度海外諸国の建設産業構造に関する調査研究報告書」（（財）建設経済研究所）

分野の点数を総合し、一定点数以上の者を選定する方式）による競争入札である。このほかに技術価格分離入札方式、技術優位者に対する価格競争方式というものがあるものの前者は例が極めて少なく、後者は採用例がない。

韓国建設技術研究院による調査（5つの地方国土管理庁と4つの工事を対象）では、評価の客観性を確保するため、責任監理員の書類審査が70点、現場評価が30点と、書類評価の方が評価のウエイトが高くなっている。さらに監理専門会社の評価時に、責任監理員の評価の比重が低い結果となっている。

(c) 受託者の責任

瑕疵に対しては、監理専門会社、監理員ともに懲役又は罰金、一定期間の業務停止等責任を問われることになっている。専門会社は損害賠償に備えて、損害賠償保険又は共済に加入することが求められている（発注者への保険又は共済証書の提出義務）。

責任の所在（施工者にあるのか監理会社にあるのか）を判断することは非常に難しい為、ある程度の規模以上の事故が発生した場合には、その都度建設交通部が事故調査委員会を立ち上げ、その場において責任関係を明らかにしている（市や道の発注工事の場合も建設交通部が調査する）。その結論に不服である場合には、大韓商事調停院という調停機関において調停を行う。さらにその結論にも不服である場合には裁判で決着を付けることになる。

(d) 費用面

発注者は建設工事の内訳書に、品質管理費使用内訳を項目別に明示することが出来、項目別に明示することができない場合には予定価格作成時の品質試験費合計の10%をその他品質管理費として計上することが出来る（建設技術管理法施行規則第19条）。

(e) 責任監理の効果・問題点

（肯定的効果）

同制度のメリットとしては、責任監理会社が、施工会社が見過ごした部分のチェックや技術的検討を行うことによる品質確保等にある。この点について韓国建設技術研究院が関連主体へ実施したアンケート（03年度）によると、欠陥防止及び品質確保等に約74.3%の効果があり、安全事故の件数も約41%減少するとの回答が得られている。

（問題点）

・ 監理員の技術力の不足

監理制度は欠陥工事防止の側面である程度寄与したと評価されているが、監理員の能力に対する満足度は59.6%といまだに不十分な結果となっている。

・ 発注者と監理者の間の役割が不明確

・ 監理会社の財務体力（零細な監理会社の賠償能力の不足又は倒産の懸念により、

現実的には監理者の損害賠償を期待するのが難しい)。

- ・ 受託者の危険負担が課題であること（監理用役の特性上、監理費は純粋人件費に諸経費が計上されているだけであるのに、欠陥施工に関する全般的な責任（監督不良）が問われる）。

以上のような問題点は内包しているものの、地方公共団体からは責任監理の対象金額を 50 億ウォンまで引き下げるよう要望が出されており、制度自体の有効性は評価されている。運用面については、その改善に向け「監理方式の多様化」「監理会社選定方法の見直し」「監理員の技術力向上」等が検討されている。

(2) プロセス全体を通じた支援

韓国でも近年 CM 方式の採用が認められており、初めてこの方式による契約が行われたのは 1996 年であった。「建設業の枠組み」で定義される CM とは、企画、フィージビリティ・スタディ、分析、調達、契約、設計、監督、プロジェクトマネジメント、評価、及び完成後のマネジメントなどの一部又は全部を行うビジネスであり、従って、手数料ベースのもの（エージェンシーCM、従来はピュア CM と呼ばれていた方式）のみが認められ、CM at risk は除外されることとなっている²⁰。

今後の課題としては、CM 業者を一部業務支援に用いる場合に、監理と CM が概念上も実務上も近いところにあるため、その業務分担が挙げられている。

2.1.4 今後の課題

公共工事の各種業務の運用については、発注者自らが体制を強化して行う方法と、第三者機関を利用する方法とが考えられる。

監督検査業務を見ると、国土交通省や一部都道府県・市では発注者自らが体制を強化して対応している。（例；東京都「施工調査係」新設、川崎市「検査員及び監督員の増員、CM 方式による監督責任の明確化」、横須賀市「検査体制人員の増員」）

一方で発注者自らの体制整備が困難な場合や、第三者機関を利用した方が効率的である場合等には、積極的に外部委託することが必要であろう。これは、発注者が業務負担を軽減できるばかりでなく、受託者にとっても業務領域の拡大につながる。

以下では第三者機関の活用を積極的に進めるための環境整備、財政的手当、委託者選定方式等について見ていく。

(1) 外部機関活用についてのコンセンサス形成

²⁰ 「第 11 回日韓ワークショップ」（2002 年 10 月）における韓国建設産業研究院資料 参照

2001年3月閣議決定された「公共工事の入札及び契約の適正化を図るための措置に関する指針」では、特に、小規模な市町村等における技術者の不足の補完・支援の体制の整備のため、外部機関の活用等を積極的に進めることなどが必要であるとされている。

また、2005年通常国会で審議予定の「公共工事の品質確保の促進に関する法律案」第15条第1項に規定するように、『…専門的な知識又は技術を必要とすることその他の理由により自ら発注関係事務を適切に実施することが困難であると認めるとき』には、発注者責任を果たすために外部機関の積極的活用を努力義務化する等、外部機関を利用しやすい環境作りも必要である。

(2) 法令等整備による委託業務範囲の明確化・具体化

第三者機関活用のためには、発注者の能力、受託企業側の能力等現状を踏まえて、委託可能な業務内容・範囲を検討し、現在明文規定のない業務の場合には、発注者―受託者間の責任関係を明文規定する必要がある。

監督検査については既に明文規定がなされているが、以前は（規定がないまま）契約担当官等の責任において、契約担当官等が第三者との間に委託契約を締結して実施されていた。本来契約担当官等の職務に属する行為を他の者をして行わせることは、他の会計事務の執行を民間人に行わせることと差がないため、会計法令上別段禁止する規定は無いまでも、責任上の問題から疑問の余地が残っていた。当該監督又は検査の実施の不備による事故が発生しても、第一次的には契約担当官等に弁済責任が課され、契約担当官等は受託者に民事上の損害賠償請求をするほかは無かった。そこで、国においては昭和36年の会計法改正時に、責任関係についての明文規定を置くことで、契約担当官等が委託部分に係る責任を一般的には免れる事が出来る様になったという経緯がある²¹。

さらに、監督検査について、外部機関利用を希望する地方公共団体が利用しやすいよう、参考事項についてマニュアルを策定することも考えられる。

(3) 財政的手当については、

(a) 設計の見直し、入札契約制度改革によるコスト縮減。

国土交通省が2003年に直轄事業に対して実施した設計の総点検によると、設計の見直しにより見込まれるコスト縮減の効果は全体で9.4%、予備設計段階で10.4%、詳細設計段階で10.5%と、かなりのコスト縮減が見込まれている。

特に設計自由度の高い設計の上流段階でのコスト縮減は効果的であるため、性能発注方式、多様な調達方式（DB、PFI）等の活用や、設計段階における「新技術情報提供システム（NETIS）」²²等の活用により、設計段階でも品質・安全面を向上させつつコストを

²¹ 「最新 会計法精解」（細溝清史編）参照

²² 「新技術情報提供システム（NETIS：New Technology Information System）」とは、新技術に関する情報収集・共有を図る手段として整備されたデータベースシステムである。2001年度よりインターネッ

縮減し、その余剰分を監督・検査業務等の外部委託費に充てることでより良い公共物とすることが出来ると考える。

- (b) 入札における企業審査を事後的に行うことにより、その分の手間コストを監督検査に重点的に回すという方策も考えられる。例えば愛媛県が実施した、「一般競争入札(モデル)と入札後審査型一般競争入札の手續期間の比較」によると、順に 40 日、27 日となり、13 日も発注期間が短縮されるという結果になっており、この部分での人件費が縮減されることになる。

(4) 委託者選定方式

委託者の選定方式としては、欧米では技術力を含めて評価する方式が採用され、我が国及び韓国では主に落札基準を価格とする方式が用いられている。

韓国では第三者委託自体の有効性は認められながらも、運用面に於いて、受託者の技術力等に問題があるとされている。発注者支援業務は、技術力等受託者の能力が最も重要な要素であることから、技術力を含めて評価する方式によることが望ましいと考える。

なお我が国発注者の中には、既に技術力を含めて評価する方式による選定に移行している機関も見られる。

(5) 受託者の責任

わが国では 2.1.1(1)(c)及び(2)(c)で見たように、民間保険会社による賠償責任保険が確立しているため、これらを拡充することで対応可能であると考ええる。

また、受託者の責めによる不具合については、その実績を DB 化し、不良・不適格企業を排除する施策も求められる。

トを通じて一般公開されており、新技術情報を誰でも容易に入手することが可能となっている。各整備局に於いては業務発注段階での予備設計・詳細設計業務にわたり、NETIS を活用して、新技術・新工法の計画検討書を作成するよう条文化されている。

2.2 性能指向と建設生産

はじめに

近年、全ての産業において顧客指向が重要となっており、それは建設生産においても例外ではない。顧客ニーズの多様化に対応し、そのニーズを的確に把握し、満足させることがより重要になってきており、最近の性能指向への流れとも関連していると思われる。顧客指向にはパフォーマンスが重視されているが、パフォーマンスとは「性能」とも「成果」とも訳すことができる。顧客の要求を「性能」で的確に表現することができ、また、設計の自由度が高まることにより新技術への対応がスムーズになること等のメリットが挙げられる。

建設分野においても、現在、各種技術基準類の性能規定化が進むとともに、道路舗装工事や住宅建設工事等における性能発注方式の採用など、建設生産に性能指向が導入されつつある。また、建設生産の性能規定化と同時に、欧米を中心に民間の技術力を活用するデザインビルドや PFI 等の入札契約方式の導入も進んでおり、発注の際に予め仕様を定めるのではなく性能に基づく発注が進みつつある。

このように性能指向の導入が進んでいるが、全ての建設生産が性能指向に適しているわけではなく、また、解決すべき課題も多いと思われる。本レポートでは、性能指向の意義とその効果を整理するとともに、性能指向の課題と今後の展望について考察する。

2.2.1 性能指向導入の背景とその効果

1960 年代、欧州では、大戦後の復興建設需要を抱えた各国の公共住宅等の建設において、各種の革新技術や新材料等を活用するニーズが高まり、性能指向の考え方が導入された。米国においても、新しい技術や材料を使用し住宅のシステム化・工業化を推進するため、性能評価目標等を記述する評価基準が開発された。英国では、1984 年に制定された建築基準法等に性能指向が導入され、その後ニュージーランドやオーストラリア等においても、その導入が進んでいる。

このような性能指向に関して、その意義と背景を整理してみる。

(性能指向とは)

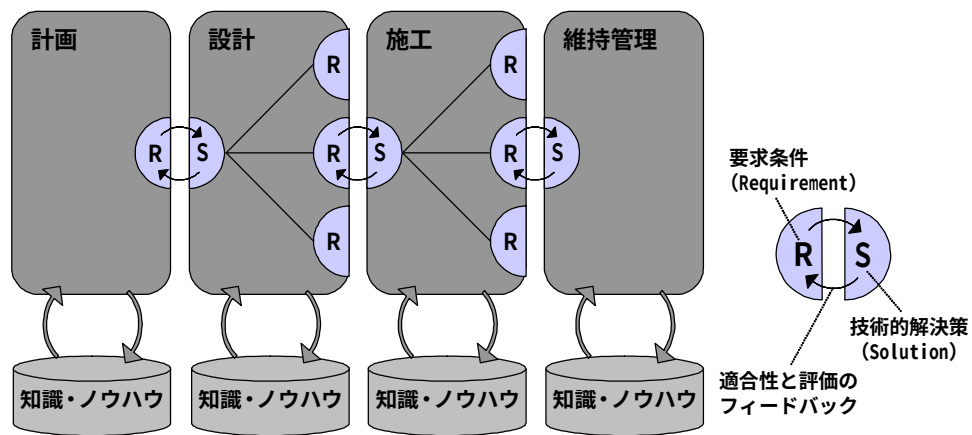
建設生産の計画、設計といった初期の段階において、施工、維持管理の詳細なノウハウを盛り込みつつ、しかも、その使用目的を十分に満足できる仕様を規定することは非常に困難である。性能指向を導入することにより、顧客の求める性能を最も基本的な指標として設定できるため、ライフサイクルを通した建設生産のマネジメントが容易になる。さら

に、各段階およびライフサイクルを通してプロセスのパフォーマンスを測定し、評価することにより、建設生産の効率性改善を図ることができる。

図表 2-2-1 に示すように、性能指向では、生産の『上流側』が自らの必要とする「要求条件」をパフォーマンス（性能）で提示し、『下流側』は自ら選択した技術やノウハウを使いながら「技術的解決策」としての仕様を定め、要求されたパフォーマンス（性能）を実現しようとする。そして、それが生産の各プロセスで順次行われる。

なお、「パフォーマンス」という言葉には、「性能」のほかに「成果」という意味合いも持つ¹。本稿では、主に「性能」の意味で述べていくこととする。

図表 2-2-1 パフォーマンスで動かす建設プロセス



注) フィンランド VTT 資料を参考に建設経済研究所作成

（顧客ニーズの多様化と分業化・専門化の進行）

企業の戦略においては、有効性と効率性が重要であると言われている²。両者とも重要なものではあるが、いかに効率的に財やサービスを提供したとしても、顧客のニーズに合致した有効なものでなければ収益を獲得することができないため、戦略論では一般に、効率性の向上よりも有効性の改善の方が重要度が高いとされている。

建設生産においても有効性に対する比重がますます大きくなってきている。社会資本が量的に不足していた時代には、効率的に社会資本を整備すれば国民のニーズを十分に満足させることができた。しかし、社会資本がある程度充足し、環境問題や福祉問題等に代表されるニーズの多様化が進んだ現代においては、ニーズを的確に満足させる、真に有効な社会資本を作ることが求められている。

一方、全産業的に分業化・専門化が進行しており、建設生産もまた例外ではない。人間の認知能力には限界があると言われており³、産業の進展とともに求められる知識も高度になっているために、分業化・専門化が進行していると考えられる。同様に、建設生産シス

¹ 例えば、最近では、人のパフォーマンスを評価する「成果指向の人事管理」などもある。

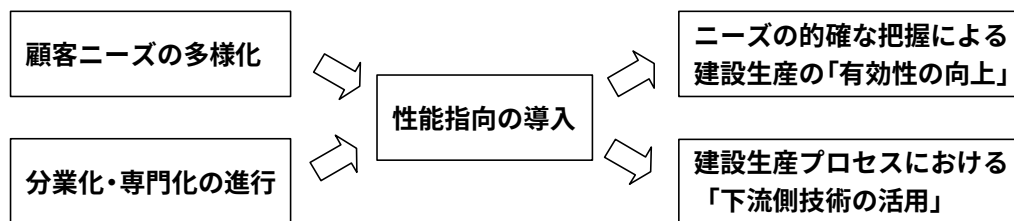
² 榊原清則「経営学入門」日本経済新聞社、2002年4月

³ ハーバート・サイモン「システムの科学（第3版）」、1999年6月

テムにおいても分業化・専門化が進んでおり、実際の作業に係わる専門的な知識やノウハウは生産プロセスの下流側が持つようになっている。例えば、ゼネコンと協力会社との関係でも、作業に関する知識やノウハウは協力会社が持つようになってきている。

以上のような背景において、建設生産に対する性能指向の導入が進んでいる。建設生産を性能で規定し、詳細な仕様の設定を受注者側に任せることにより、発注者側では顧客⁴のニーズを的確に把握し、そのニーズを満足させることができるよう、建設生産の基本となる計画づくりに注力することができ、その生産による有効性を向上できる。一方、生産に関する情報を性能で流すことにより、生産プロセスの下流側が持つ専門的な知識やノウハウを活用することができるため、建設生産物の価値も増大する等の効果が期待できると考えられる。

図表 2-2-2 建設生産における性能指向の導入と効果



さらに、「性能」には生産物に係わるものだけではなく、生産プロセスに係わるものもある。建設生産プロセスの性能を測定し、他の先進事例とのベンチマーキング等を行うことによって、効率性の改善を図ることができる。

例えば、英国で導入されている KPIs(Key Performance Indicators)⁵ は、個別の建設企業あるいはプロジェクトについてのプロセスのパフォーマンス（性能）を測定し、その値が全ての建設会社あるいはプロジェクトの中でどのあたりに位置するかを診断するものであり、生産性の継続的改善に活用されている。

（国際協定、国際標準の性能規定化）

国際的にも建設生産の性能規定化が進んでいる。建設生産の実務の多くは、各国内にて制定された技術基準や各種標準類に従って行われてきた。このような場合、ある国で標準的に用いられている資材や業務プロセスであっても、他国における建設生産の規範に合致せず、その結果、他国産の資材の使用や、他国の技術者による設計・施工が困難になる場合がある。これが、貿易における技術的障壁（Technical Barrier）と言われ、貿易摩擦の要因の1つになっている。

⁴ 公共事業の場合は国民に相当すると考えられる。

⁵ 「日本経済と公共投資 No.38 3.3 総合建設会社と技術力」（2002年2月）で紹介。一般的には、経営面の業績評価等を行う際の主要指標のことであるが、英国では建設の生産性向上のための指標として政策的に導入されている。

このような状況に対し、WTO では世界貿易の一層の自由化及び拡大を目的とし、性能を重視することにより技術的障壁を排除しようとしている。

「貿易の技術障害に関する協定 (WTO/TBT 協定)」では、「加盟国は、適当な場合には、デザイン又は記述的に示された特性よりも性能に着目した製品の要件に基づく強制規格を定める。」とされている。また、「WTO 政府調達に関する協定」では、「技術仕様については、適当な場合には、(a)デザイン又は記述的に示された特性よりも性能に着目して、また、(b)国際規格が存在するときは当該国際規格、国際規格が存在しないときは国内強制規格、認められた国内任意規格又は建築基準に基づいて定める。」とされている。

この WTO 協定における国際規格を策定・運営する組織の代表格が国際標準化機構 (ISO) であり、ISO による国際規格等の性能基準化も促進されている。例えば、ISO2394 (構造の信頼性に関する一般原則) は、我が国の「土木建築にかかる設計の基本」のベースになっている。また、ISO6240 等の一連の建築物のための性能規格は、各国の性能指向の建築基準や関連製品規格等に大きな影響を与えている⁶。

(我が国における性能指向の動向)

我が国においては、1970 年代半ばに日本住宅公団により、民間技術の導入を推進し、多様化とコストダウンを図ることを目的として、初めて性能発注方式が導入された⁷。

国土交通省の直轄工事では、1997 年度に設計・施工一括発注方式、入札時・契約後 VE 方式、1998 年度に性能規定発注方式、1999 年度に総合評価落札方式が導入⁸され、徐々に件数を増やしている。また、2002 年 10 月に国土交通省により「土木・建築にかかる設計の基本」が策定され、それに基づき、現在、各技術基準類の性能規定化が進んでいる。関連して、国際規格との整合化を謳った「規制改革推進 3 ヶ年計画」(2002 年 3 月)の動きもある。さらに、2003 年 3 月の「国土交通省公共事業コスト構造改革プログラム」において、性能規定化と工事の発注における性能発注の導入を進めることとしている。このほか、都市基盤整備公団 (現：独立行政法人 都市再生機構) の大規模住宅建築工事における性能発注や、下水道施設の維持管理業務に関する包括的民間委託等が行われている。

2003 年度に建設経済研究所が都道府県および政令指定都市に対して実施したアンケート調査⁹によると、12 の自治体において道路舗装工事を中心に性能発注方式や総合評価方式が導入されている。また、今後、「工事種類や工事件数を増やす」、「試行的に導入する」

⁶ 平野吉信「建築基準の性能規定化及び国際調和に関する動向」平成 14 年度国土技術政策総合研究所講演会講演集、平成 14 年 12 月

⁷ 「日本住宅公団史」、昭和 56 年

⁸ 総合技術開発プロジェクト「建設事業の品質管理体系に関する技術開発 (国土交通省土木研究所、建築研究所)」(2001 年 3 月)によると、性能発注に適した落札者決定方式として、技術提案を前提とした入札時 VE 等の価格による「自動落札方式」、または、価格およびその他要素による「総合評価方式」等が挙げられている。

⁹ (財)建設物価調査会からの受託調査による。都道府県 47 自治体、政令指定都市 13 自治体の計 60 自治体に対してアンケートを実施。有効回答数 56、有効回答率 93.3%。

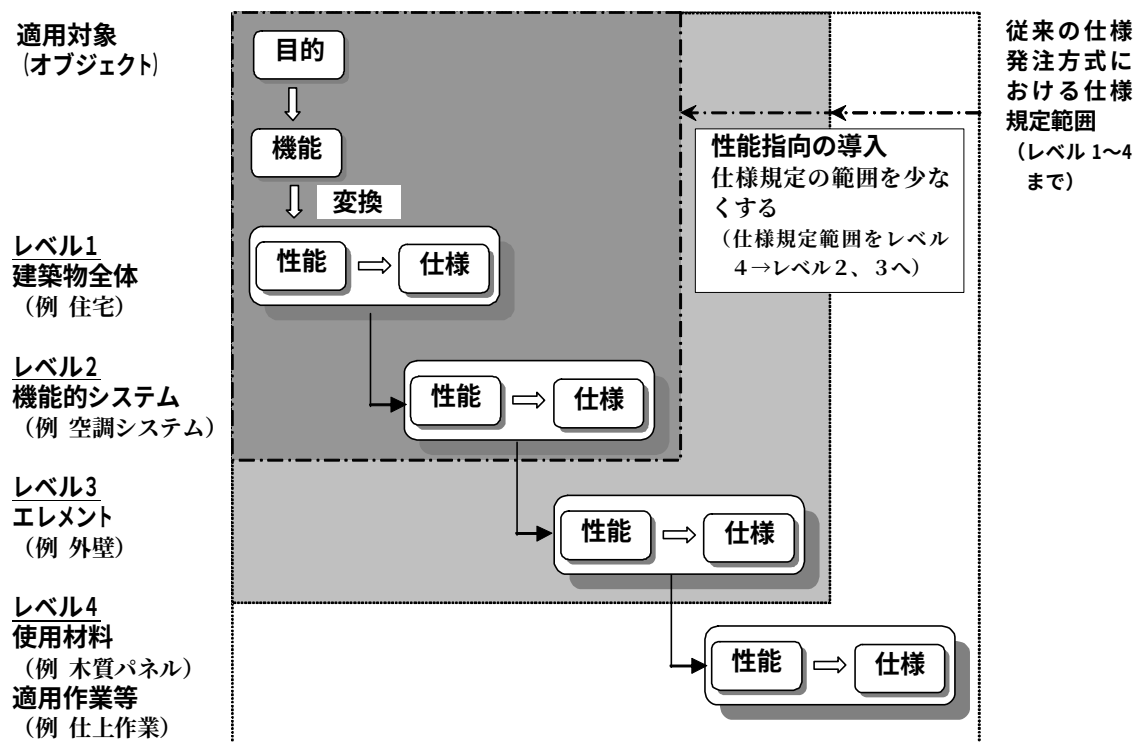
など、積極的な対応を考えている自治体が3割程度あり、導入が進んでいくものと考えられる。

(仕様規定と性能規定の違い)

仕様規定では、建設生産物の目的から機能を抽出し、その機能に基づいて性能に変換し、そして機能や性能を達成するための仕様に変換する。図表 2-2-3 は、これらのプロセスを適用対象（オブジェクト）のレベルごとに概念的に示したものである。仕様発注方式では、基本的に、建物全体の仕様（レベル 1）から材料等の詳細な仕様（レベル 4）までの全ての仕様を発注者が定め、受注者に渡す方式である。

これに対して、性能指向を導入した場合、発注者が定める仕様規定の範囲を少なくし（例えば、レベル 4→レベル 2、3 へ）、受注者が詳細な仕様（レベル 4）までを定めることとなる。

図表 2-2-3 仕様規定の範囲と性能指向



例えば、建築構造物において、従来の耐火構造では基本的に鉄筋コンクリートやレンガ造などといった不燃材料で作ることが要件とされていた。これに対して、2000 年から施行された建築基準法では、一定の非損傷性、遮熱性、遮炎性を満足すれば耐火構造と認められるため、これらの要件を満たすことが確認できれば、木造の耐火建築物が可能になった¹⁰。

¹⁰ 日経アーキテクチャ（2003 年 12 月 8 日、No.759）

これは、従来はレベル 4 の使用材料まで規定していたのに対して、使用材料については性能で規定することにより、設計の自由度を高めた例と考えることができる。

2.2.2 性能指向による発注の導入状況

(1) 国土交通省の状況

前述のように、国土交通省においては 1997 年度に設計・施工一括発注方式、入札時・契約後 VE 方式、1998 年度に性能規定発注方式、1999 年度に総合評価落札方式といった民間技術を活用した入札契約方式が導入され、徐々に件数を増やしている。総合評価落札方式については、2003 年度には全発注金額の 2 割以上の工事において導入することが目標とされ、実施されている。

国土交通省における民間技術を活用した入札契約方式の実施状況を以下に示す。

図表 2-2-4 民間技術を活用した入札契約方式の実施件数

年度	97	98	99	00	01	02	03
設計・施工一括発注方式	2	1	1	4	14	15	19
入札時 VE (対象工事件数) ※1	35	17	18 (2)	19 (5)	74 (34)	491 (472)	689 (617)
契約後 VE (対象工事件数)	101	134	282	320	1638	2081	2272
性能規定発注方式 ※1	0	2	14	28 (3)	53 (20)	179 (73)	131 (38)
総合評価落札方式	0	0	2	5	34	472	617

注) 国土交通省ホームページより作成 (2000 年度以前は、旧建設省の数値)

※1 () 内の数字は、総合評価落札方式の案件。

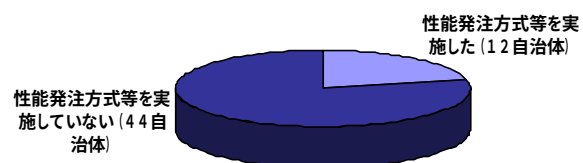
(2) 都道府県・政令指定都市の状況

都道府県・政令指定都市については、建設経済研究所が実施した前述のアンケート調査結果を基に、性能発注方式 (性能規定発注方式)、および総合評価落札方式による発注 (以下、両者を併せて「性能発注方式等」という) の導入状況について述べる。

(性能発注方式等の導入状況)

平成 15 年度に性能発注方式等による発注を実施した都道府県・政令指定都市数は、有効回答数 56 自治体中、12 自治体 (21.4%) である。

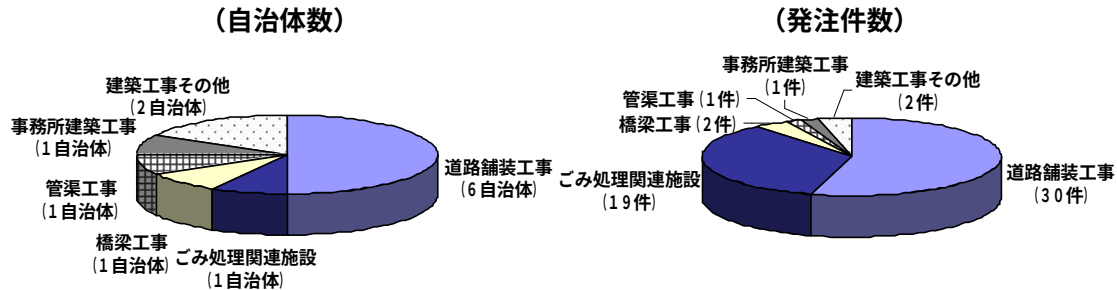
図表 2-2-5 性能発注方式等による発注状況



性能発注方式等により発注した工事種類は「道路舗装工事」が 6 自治体 (50.0%) と半数を占める。発注件数で見ても、55 件中 30 件 (54.5%) と半数以上を占める。これは、平成 13 年 6 月に「舗装の構造に関する技術基準」が策定され、性能規定化が進んでいる

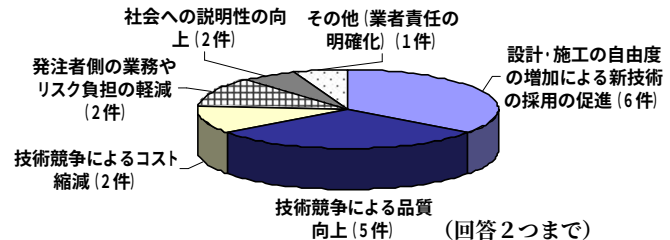
とともに、国土交通省等による発注事例が多いために適切な性能指標等を設定しやすいと考えられる。

図表 2-2-6 性能発注方式等により発注した工事の種類



性能発注方式等を導入した目的は、「設計・施工の自由度の増加による新技術の採用の促進」が6件と最も多く、次いで「技術競争による品質向上」が5件となっている。受注者側の技術力活用を目的として性能発注方式等を導入する人が多いことがわかる。

図表 2-2-7 性能発注方式等を導入した目的



（性能発注方式等を今後導入する上での課題）

今後、性能発注方式等を導入する上での課題については、以下のような結果となった。

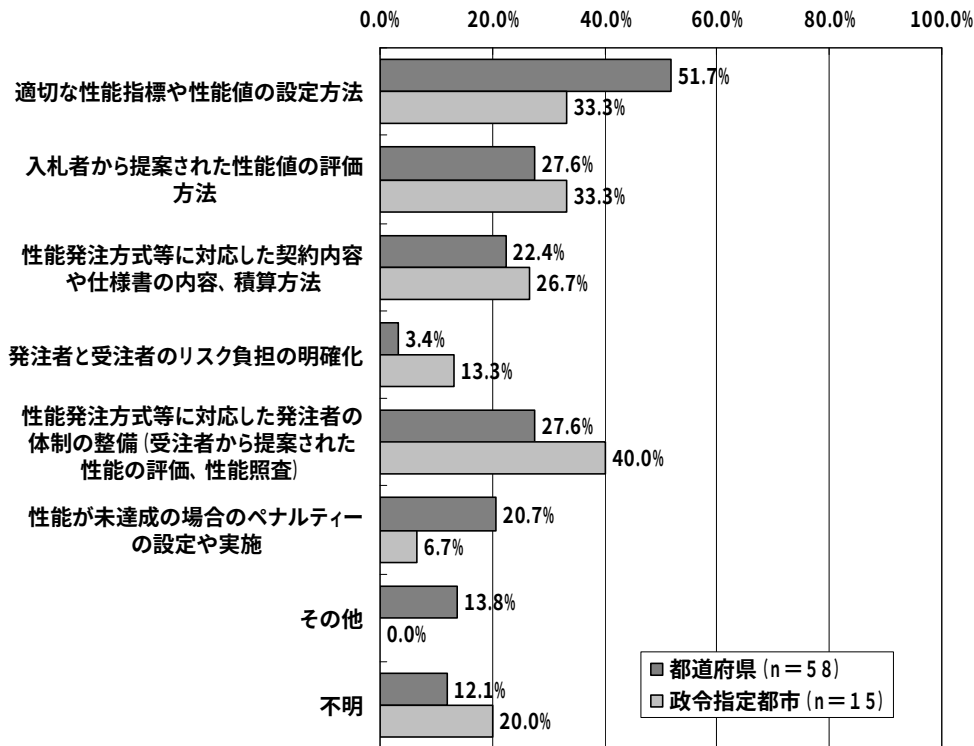
- ・都道府県では、「適切な性能指標や性能値の設定方法」が51.7%と最も多く、次いで「入札者から提案された性能値の評価方法」と「性能発注方式等に対応した発注者の体制の整備」が27.6%と多くなっている。
- ・政令指定都市では、「性能発注方式等に対応した発注者の体制の整備」が40.0%と最も多く、次いで「適切な性能指標や性能値の設定方法」と「入札者から提案された性能値の評価方法」が33.3%と多くなっている。

「適切な性能指標や性能値の設定方法」に関しては、マニュアル等がなく、客観的で適切な設定を行うことが困難であり、また、相当の労力を要することが挙げられた。

「性能発注方式等に対応した発注者の体制の整備」に関しては、性能指標・性能値の設定から性能照査までの一連の業務を円滑に実施できる体制の整備が必要であること、性能の判定や検査機械等を整備する必要があること、学識経験者の意見を聞く場を設けることが負担になること等が挙げられた。

「入札者から提案された性能値の評価方法」に関しては、コストと性能という全く異なる基準を客観的に評価することが困難であることが挙げられた。

図表 2-2-8 性能発注方式等を今後導入する上での課題



注) 土木工事と建築工事の発注業務を異なる部署で行っている自治体については、それぞれの部署からアンケートの回答を頂いた。

(3) 受注者側に対するインタビュー結果

性能発注工事を施工した受注者に対するインタビューを行った結果¹¹、性能未達のリスクを回避するために、受注者側が過大な負担を強いられているという意見があった。

例えば、住宅建設工事を施工した建設会社によると、室内環境の性能は完成前に把握することが困難であり、実験等により確認することも難しいため、やむなくサッシ等の各部品は規定の仕様よりもワンランク上の部品を使っているとのことである。

同様に、道路舗装工事を施工した道路会社によると、性能基準値として設定されている騒音値を満足するために、従来の仕様よりもグレードアップした材料を使っているとのことである。従来の仕様発注の材料を使った場合、性能未達の可能性が大きいため、高価な材料を使うことにより性能未達のリスクを回避せざるを得ない、というのが理由となっている。

このように、性能発注により性能未達のリスクが受注者側に移行したにもかかわらず、発注金額は従来とほとんど変わらないという指摘もあり、受注者側が過大な負担を強いられている場合も少なくないようである。

¹¹ 脚注 9 と同じ (財) 建設物価調査会からの受託調査による。建設経済研究所が建設会社、道路会社に対して実施したインタビュー調査。2003 年 11 月。

2.2.3 今後の課題と展望

(1) 関係者の役割の変化

(リスク負担の変化)

性能指向の導入により、仕様を設定するという作業が発注者側から受注者側へ移行するとともに、完成した建設生産物が使用目的に対して不十分な場合、すなわち、性能未達の場合のリスクも発注者側から受注者側に移行することになる。リスク負担の変化は、コスト負担の変化に直結するため、発注者側と受注者側のコスト負担には、次のようなトレードオフの関係が存在すると考えられる。

①発注者側

従来負担していた性能未達のリスクが受注者側に移行することにより、発注者側の負担コストは低下する。ただし、工事発注時における入札者の技術提案の審査や、完成した建設生産物に対する性能照査等にかかるコストが新たに発生するが、全体としては発注者側の負担コストは低下すると考えられる。

②受注者側

従来は発注者側が負担していた性能未達のリスクを新たに負担するため、負担コストは増加する。最適な材料・構造・施工方法の採用や、施工段階での設計変更の低減等といったコスト低下要因もあるが、全体としては受注者側の負担コストは増加すると考えられる。

以上のように、発注者側と受注者側の間に負担コストのトレードオフが存在すると考えられる。図表 2-2-9 は、性能発注方式が負担コストを変化させる主な要因を、発注者と受注者の間でトレードオフの関係がある項目ごとにまとめたものである。

性能未達のリスクが発注者側から受注者側に移行することにより、受注者側では、入札時に想定されるリスクを適切に把握し、リスク負担を見込んだ積算を行い、リスクが生じた場合の対処方法についても予め検討しておくというような対応が必要であろう。

また、発注者側においては、受注者側のリスク負担に見合ったコストを工事価格等に適正に組み込むことが必要になるであろう。現状においても総合評価落札方式における総合評価管理費のように考慮されている場合もあるが、受注者側に対するインタビュー結果等によると、リスク負担に見合っていない場合も多いようである。

図表 2-2-9 性能発注方式が負担コストを変化させる主な要因

発 注 者		受 注 者	
コスト低下要因	[設計] ・設計業務の減少	コスト増加要因	[入札・設計] ・入札業務の増加（技術的検討） ・設計業務の増加（研究・開発、性能設計） ・高コスト材料・構造・機械等の採用
	[工事監理] ・工事監理業務の低下 ・性能未達の際の対策費減少		[施工管理] ・品質管理等施工管理業務の増加 ・性能未達の場合のやり直し
コスト増加要因	[入札・設計] ・入札者からの技術提案の審査（公正性の確保のため） ・設計照査	コスト低下要因	[設計] ・最適な材料・構造の採用 ・施工段階での設計変更の低減
	[工事監理] ・性能照査 —		[施工管理] ・最適な施工方法や工程の採用 ・資源（労務、資材、機械）の効率的活用 [技術開発] ・開発技術の他への利用（副次的効果）

（関係者の役割の変化に伴う課題）

性能指向の導入により、建設生産に係わる関係者の役割も変化する。発注者側にとっては、建設生産物の詳細な仕様を設定するという作業から解放される代わりに、建設生産物の使用目的を明確にし、その使用目的を満足させるように性能を記述することが非常に重要になってくる。発注者側の意図が明確に受注者側に伝わらなければ、使用目的を満足しない建設生産物が完成するリスクが存在するためである。

また、受注者選定の際には、従来は価格のみが評価基準であったが、性能を適切に建設生産物に具体化していく受注者側の技術力についても評価する必要がある。数値化が難しい技術力を評価基準とするためには、今まで以上に公正性・透明性が求められるとともに、発注者の責任もより重くなると考えられる。

一方、受注者側にとっては、性能指向を導入した場合、要求性能さえ満足することができれば、従来の仕様にとらわれない新技術の採用が可能になる。したがって、同業他社との差別化に向けて、新技術の研究・開発がますます重要になるであろう。また、性能発注の場合は、基本的に完成後における構造物の性能が評価の対象となるため、施工段階では受注者側の責任において品質管理を徹底し、完成した構造物が要求性能を満足するようにしなければならない。

さらに、発注者側においては、完成した建設生産物を性能に基づいて照査することとあわせて、プロセスの性能を測定する必要がある。その測定結果を以降の建設生産にフィードバックすることで効率性の改善を図ることができる。また、プロセスの性能の測定は受注者側においても重要であり、自らの業務を改善し、競争力を強化することが可能になる。

(役割分担と責任の明確化)

性能指向導入の効果を発揮するためには、関係者の役割分担や責任を明確にする必要がある。一般に性能発注工事等では、要求性能に基づいて受注者が設計を行い、発注者による承認を受けた後に施工する。しかし、性能未達になった場合、その責任が設計を承認した発注者側にあるのか、あるいは設計を行った受注者側にあるのかが明らかではない場合も多いと考えられる。このように責任の所在が不明確であることにより、性能未達のリスクが過大に評価され、結果的に建設コスト全体を押し上げる恐れが大きい。したがって、発注者と受注者の役割分担と責任について、事前に明確にしておくことが必要である。

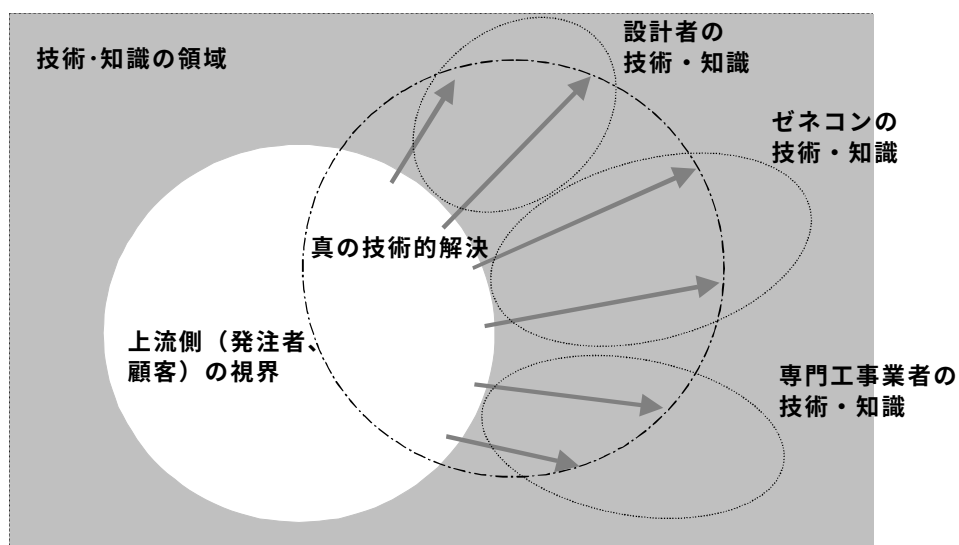
(2) 性能指向の適用範囲

性能指向の導入の適否については、コスト面だけで評価されるものではなく、建設生産の有効性の向上と、下流側の技術力の活用による建設生産物の価値が増大することがより重要な利点であることを忘れてはならない。そして、工事の性質や発注者の立場により異なると考えられる。

一般に、建設生産におけるリスクをより正確に把握でき、負担する能力を持つ者が、そのリスクを負担することが合理的であり全体的な効率化につながる可能性が高いと言われている。したがって、受注者側がそのような知識やノウハウを持つ場合には、受注者側がリスクを負担し、詳細な仕様を設定する方が適当である。特に、全く新しい技術を使う必要がある等の場合で、発注者側にはその技術に関する知識やノウハウ等の解決能力がないが、受注者側が解決能力を持つような場合には、下流側に解決を任せの方が効率的である。

さらに、施工方法や構造、材料等について新技術を適用することにより、コスト縮減や効率の改善、品質の向上等の可能性がある場合については、性能指向を導入する方が合理的と考えられる。反対に、標準的な技術を用いれば十分で、新技術を採用してもメリットが少ないような場合には、仕様規定による方が合理的と考えられる。

図表 2-2-10 下流側の技術・知識の活用



また、性能指向の適性は上流側の技術力にも関係すると考えられる。例えば、国・公団等のように発注者の技術力が高い場合には、要求性能から具体的な仕様に変換することが比較的容易であるが、小さな地方自治体や中小の民間事業者のように発注者の技術力が高くない場合には、仕様に変換することが難しいため、性能指向を導入するほうが有利な場合が多いと考えられる。

一方、国・公団等が発注する工事に多い技術的難易度が高いような大規模工事では、性能指向が適していると考えられる。反対に、中小の地方公共団体や民間事業者の発注に多い技術的難易度が低く小規模な工事では、仕様指向が適していると考えられる。

もう一点、重要な要素として、住民に対する説明責任がある。すなわち、ある一定の仕様を明確にしておかないと説明責任は果たせない。国・公団等が建設することが多い重要な構造物ほど、その要素は強いと思われる。

したがって、上流側の技術力だけではなく、工事内容等を勘案して性能指向に適しているか仕様指向に適しているかを適宜判断する必要があるだろう。

(3) 各種制度の改善

性能指向の導入に伴い、建設生産物の施工方法、材料等の仕様を設定するという生産の主要な部分を受注者側に任せるため、発注者側は従来のモノを「作る」立場からモノを「買う」立場へと移行すると考えることもできる。したがって、従来のように発注者側で施工方法や構造、材料等を定め、予定価格を算出することを前提とした従来の発注制度は、基本的に性能指向になじまない。

現在、国土交通省が導入を進めているユニットプライス型積算方式は、細かい仕様を求めないという意味で発注者がモノを買う立場として考えられている取り組みの1つであると考えられる。性能指向を進めていくためには、このような取り組みをあわせて進めていく必要があると考える。

また、市町村等の発注者では、技術職員が少ないため性能の記述や受注者側の技術力の評価、完成した構造物の性能照査等といった業務を適切に行うことが難しい場合がある。このような場合は、適切な発注者支援対策が必要になるであろう¹²。

¹² 本報告書「2.1 公共工事における発注者支援」参照。

おわりに

顧客ニーズの多様化が進むとともに、建設生産の分業化・専門化が進展するにつれて、性能指向導入の意義は今後ますます大きくなっていくであろう。

性能指向導入の効果を最大限に発揮するためには、建設生産に携わる各関係者が自らの役割が変化していることを認識し、それぞれの役割に応じた責任を果たす必要がある。各種制度や基準類、発注方法等について検討、改善することとあわせて、各関係者の意識を性能指向に基づくものに転換していく必要があるだろう。従来、我が国では、ともすれば役割と責任が不明確であるといわれており、その改善が強く求められるところである。

第3章

建設産業

3.1 資本市場の変容と建設会社の資金調達

- ・ 建設業における大企業（主要 43 社ベース）では、メインバンクからの借入を主体とした間接金融への依存度が相対的に高く、その依存度は他産業で低下傾向にあった 90 年代においても上昇した。
- ・ 主要 43 社の動向を見た場合、企業とメインバンクの関係は必ずしも薄れているわけではないが、資本市場の発達やファイナンス手法の多様化が進む中で、両者の間にリスクとリターンに見合った共生関係の構築が理想とされようとしている。
- ・ 建設業界においても、優良大手に限らず資本市場を意識した経営が求められていくことになり、そうした中で各社とも自社の方向性の選択を迫られる。

3.2 開発型不動産証券化と建設業

- ・ 我が国では 1998 年以降、不動産証券化の動きが加速しているが、現在では未だ物件が存在しない段階で将来建設される物件を対象に証券化を行う「開発型不動産証券化」が普及しつつあり、都市開発事業推進のための新たなファイナンス手法として注目されてきている。
- ・ 当研究所が大手・中堅建設会社を対象に実施したアンケート調査結果によると、全体の 3 分の 2 の企業が今後不動産開発を検討していき、そのうちの約 3 割の企業が証券化手法を活用していき、約 6 割の企業が同手法を検討していくという姿勢が鮮明になった。
- ・ リスクの明確化と分散、事業主体としての経営体質の強化、証券化コストの削減等が今後の課題であるが、開発型証券化は建設会社にとって新たなビジネスチャンスを生むものであり、有望な分野である。

3.3 建設業雇用面での課題

- ・ 建設業就業者数と建設投資のピーク時からの減少率を地域別にみると、地域によっては建設投資の著しい落込みに比して、建設業就業者数の落込みが緩やかな地域があり、そうした地域では今後、雇用調整が加速することが懸念される。
- ・ 年齢階層別の建設業就業者数の推移をみると、15～29 歳の若年就業者数の落込みが顕著である。一方で 50 歳以上の就業者数の構成比が 40%を超え、建設業就業者の高齢化が窺える。
- ・ 建設業雇用面での課題は、建設投資が漸減するなかで短期的には供給過剰が課題となる。一方で、長期的には少子・高齢化による労働人口の減少による労働力不足、特に

熟練技術者の高齢化により高技能労働力の不足が懸念される。

3.4 業務改善とITの活用

- ・ 建設企業は、ITを活用して業務改善を継続的に進め利益を生み出していくことが必要であり、その体制の構築が求められている。
- ・ 中小建設企業は、業務の体系やルールが統一されていない等の問題を抱えている。業務改善に積極的に取り組んでいる企業では、業務のルール化等とともに、ITを活用して大きな成果をあげている。
- ・ 業務プロセスの図化等によりムダや非効率を排除し、業務をできるだけ標準化する。そして、効果的にITを活用して、業務の効率化を図ることが重要である。
- ・ 中小建設企業のIT活用のためには、経営者のリーダーシップと人材の育成が必要である。そして、行政をはじめ建設関係者全体で、知識、ノウハウの提供と支援を行っていく必要がある。

3.5 PFI事業運営の現状と今後のあり方

- ・ わが国のPFI事業は一部の例外を除いて、リスクが顕在化した例が少なく、問題解決の仕組みとして業務運営方針等や運営協議会を利用した、運用による解決が活用されている。
- ・ 先行事業の経験に学び、現状の問題解決プロセスを改良していくことが重要であると同時に、現在のわが国のPFI事業の多くが内包していると思われる、運用では解決し切れない大きな問題を引き起こしたり、官民のパートナーシップを阻害しかねない潜在的な要因を明らかにし、解決していくことでPFIをより洗練されたものにしていくことが期待される。

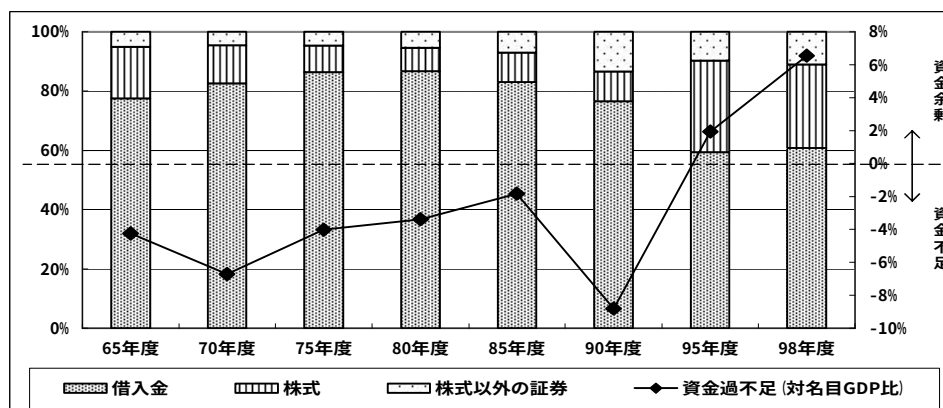
3.1 資本市場の変容と建設会社の資金調達

はじめに

わが国において、企業の資金調達は、戦後の高度成長期から 80 年代半ばに至るまでの間、金融機関からの借入に代表される間接金融が主流となっており、その過程で金融機関が経営の監視と効率化に寄与する形でメインバンク制が機能してきた。しかし、近年、金融界の規制緩和とグローバル化を受けた資本市場の発達とファイナンス手法の多様化、加えてバブル崩壊に伴う不良債権の負担に苦しむ金融機関のリスク負担能力の低下に伴い、そうした間接金融優位を前提とした資金調達構造は大きく変容していることが指摘されている。本稿では、日本の法人企業部門及び建設業の資金調達構造について分析するとともに、資本市場が変容する中での昨今の企業財務政策の動向と今後の展望について、大手建設会社を中心に考察する。

3.1.1 わが国法人企業部門の資金調達構造

図表 3-1-1 国内法人企業部門の資金調達残高内訳と資金過不足（1965～98）



注）日本銀行「資金循環統計（旧統計¹）」より作成（折れ線グラフは右目盛）

企業間信用・対外信用は除く。各年度の資金過不足は当該年度の四半期数値を合算して算出。

図表 3-1-2 は、国内法人企業部門の資金調達内訳の推移を示したものである。なお、折れ線グラフは、資金過不足額の対名目GDP比率の推移を示したものである。（マイナスは資金不足を意味する。）これによれば、高度成長期からバブル期にかけて同部門の資金調達に占める借入の比率は、80%前後の水準で推移しており、その後、現在にいたるまでの間に若干低下はしているものの、依然として 60%程度の高水準を保っている。一方、資金過不足の推移を見ると、90 年代半ばに借入金の比率低下が見られたのと時期を同じくして、対

¹ 資金循環統計は、1997 年に大幅な改訂が行われ、現行は「新統計」として発表されている。ただし、この「新統計」は 1989 年度以前のデータが存在しないため、ここでは「旧統計」を採用した。

名目GDP比率のマイナス幅が低下し、プラスに転じていることがわかる。

高度成長期以降のわが国は、高い経済成長率の下、企業にとって収益的な投資機会が十分に多く存在し、基調的に資金不足の経済であった。そのため、銀行をはじめとする金融機関からの借入を通じて外部資金（主に国内家計部門の余剰資金）を調達し、財務レバレッジ効果²を高めながら投資規模を拡大していくという図式が一般的であった。また、当時の護送船団方式による行政当局の手厚い保護は、金融機関にこうした企業への融資に伴うリスク負担を可能にしてきた。その結果、企業の資金調達において金融機関借入が高い割合を占めることになったのである。こうした日本の金融システムは「銀行中心型金融システム」もしくは「間接金融優位の金融システム」と言われており、金融機関が企業との間に緊密な関係を構築していく上での背景となっていたということができよう。しかし、後述する資本市場の発達や当時の低金利に伴い、株式や社債発行による調達がかつてよりも容易となると、優良大手企業を中心に「銀行離れ」が進み、更に、バブル崩壊を境に、経済成長率の鈍化によって投資機会が減少したため、企業の資金需要が低迷していった。加えて、90年代中盤以降は、バブル崩壊に伴って悪化した財務体質を健全化させるべく、資金を提供する側の金融機関においてはいわゆる「貸し渋り」が生じるようになった。一方、資金を調達する側の企業部門においても、増資、社債やCPの発行といった直接金融による調達を通じて、借入金の返済を積極化させる傾向が強くなっていった。そのため、金融機関借入によりレバレッジを高めながら投資規模を拡大していくという先述の図式は、もはや通用しにくくなり、その結果、近年において、企業部門は資金不足部門から余剰部門に転じたのである。一方、金融機関側においても、バブル崩壊後の不良債権負担の増大による体力の低下や、金融自由化に伴う業界内競争の激化により、従来のようなリスク負担能力は失われつつあり、その金融仲介機能にも変化が見られようとしている。（それらの変質については、後の節において言及することとする。）

現在においても間接金融の割合が高いことは、上述のデータによっても示されたとおりだが、こうした企業部門の資金過不足の転換や金融仲介機能の変質は、後述する資本市場の進歩や資金調達手法の多様化とともに、企業の資金調達構造を変容させる上での大きな要因となっているものと思われる。

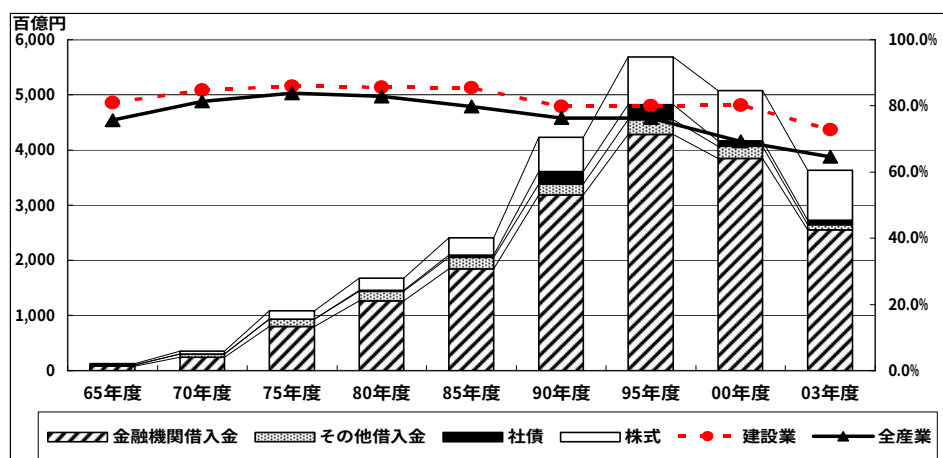
3.1.2 建設会社の資金調達構造

以下では、建設会社の資金調達構造について考察を加える。建設業全般としての動向については、法人企業統計のデータを、大手建設会社の動向については、当研究所の「主要建設会社決算分析」において分析対象となっている43社の財務データをもとに分析を行う。

²レバレッジとは、もともとテコの作用を意味する。財務レバレッジ効果とは、少ない自己資本を元手に借入れを行うことで、より大きな取引を行い、結果として資本の収益性を高める効果をいう。

(1) 建設業における動向

図表 3-1-2 建設業（全規模）の資金調達残高内訳と借入金比率



注）財務省「法人企業統計」より作成。図表中の「株式」による調達残高は、資本金及び資本準備金の合計をもって算出した。尚、図中の折れ線グラフ（右目盛）は各グループの資金調達額に占める借入金（金融機関借入金＋その他借入金）の割合を示す。（図表 3-1-3 も同様）

図表 3-1-2 は、法人企業統計における建設業全体の資金調達残高の推移を示したものである。これを見ると、その水準は 65 年度以降、ピークとなった 95 年度まで増加し続けていることがわかる。バブル経済によって不動産投資を中心に投資が活発化した 80 年代後半において調達残高が大きく伸びたのは当然として、90 年代前半以降のバブル崩壊後も調達残高が増え続けていたのである。この期間の資金調達の内訳を見てみると、借入金の割合が圧倒的に高く、80% 近くの水準で推移してきた。しかも、高度成長期以来、常に全産業を上回る水準で推移しており、90 年代後半以降、全産業ベースでは借入金の依存度が大幅に低下した中でもわずかながら上昇している。こうしたことから、相対的に資金調達における借入金の依存度が高い業種³だといえることができる。なお、わが国の企業の場合、借入金はその大半が金融機関からの借入金を占めていることから、この借入金の依存度の高さは、そのまま金融機関借入金の依存度の高さを意味することになると思われる。したがって、もともと間接金融優位といわれるわが国においても、建設業はとりわけその優位性が高い業種といえることができる。ただし、00 年度以降は、有利子負債削減が業界共通の経営課題として認知されていったこともあり、借入金の依存度は低下傾向にある。

一方、直接金融による調達の状況に目を移すと、70 年代までほぼ皆無に近かった社債の発行残高は、80 年代に入ると、社債市場の整備・発達とともに徐々に増加し始めており、85 年度から 90 年度にかけての増加が著しい。また、株式の発行残高についても、同じく 80 年代後半に大きく増加している。これらは、当時の株式市場の好況を受けてエクイティ

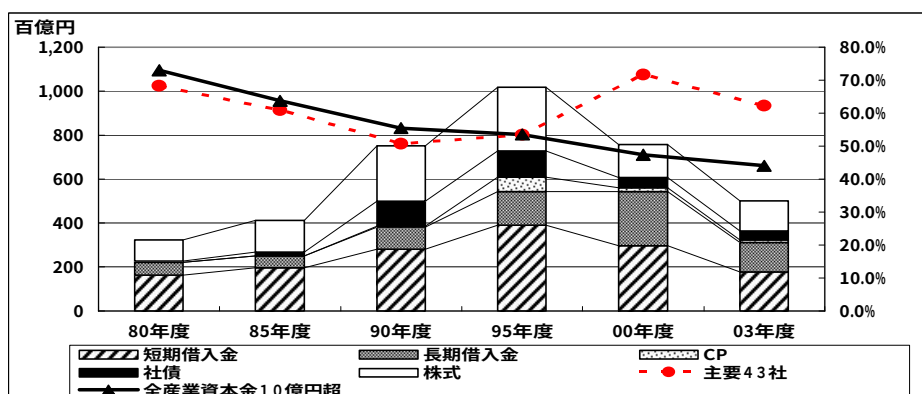
³ これは、建設業で零細企業の占める割合が他業種と比べて高くなっていることに起因しているものと思われる。

ファイナンスが活発化したことによるものと思われる。ところが90年度後半以降、社債の残高は著しく低下し、その結果、資金調達に占める割合も大きく低下している。一方、株式については、ほぼ微増もしくは横ばいで推移しているが、資金調達残高自体が低下していることから、その資金調達に占める割合は上昇している。全産業ベースでは、建設業のような社債の割合の大幅な低下が見られていないので、建設業において、経営状態の悪化による信用力の低下に伴い、社債発行に調達が相対的に不利になっていたものと思われる。これらのことから、同時期の建設業界において、負債を通じた財務レバレッジ効果による事業規模の拡大よりも、財務体質の健全化と経営の安定化にむけた負債の圧縮と自己資本の拡充が選好されていた状況を想起することができよう。

(2) 大手建設会社＝主要43社における動向

前項では、建設業全体としての資金調達の推移を考察してきたが、資金調達の場合、特に、資本市場を通じた調達については、会社規模に応じてその傾向が変わってくるものと思われる。そこで、以下では、本稿の主要な分析対象である大手建設会社の動向を、主要43社⁴の財務データをもって考察していくこととする。

図表3-1-3 主要43社（単体）の資金調達残高内訳と借入金比率



注）主要43社の有価証券報告書及び財務省「法人企業統計」より作成

図中の折れ線グラフは各グループの資金調達に占める借入金の割合を示す。（右目盛）

図表3-1-3は、主要建設会社43社の資金調達残高の推移を示すものである。なお、折

4 (分析対象43社の内訳)

大手・・・鹿島、大林組、大成建設、清水建設、竹中工務店

準大手A・・・戸田建設、西松建設、五洋建設、前田建設工業、奥村組

準大手B・・・熊谷組、ハザマ、三井住友建設、東急建設、長谷工コーポレーション、飛鳥建設、フジタ

中堅A・・・東亜建設工業、銭高組、鉄建建設、安藤建設、浅沼組、東洋建設、不動建設、太平工業、松村組、大豊建設、新井組、福田組、若築建設

中堅B・・・大末建設、真柄建設、矢作建設工業、小田急建設、松井建設、北野建設、東鉄工業、カワド建設、佐伯建設工業、佐田建設、青木あすなろ建設、勝村建設、植木組

上記のグループ分けは、過去4年間の単体売上高の平均に基づいている。なお、準大手Bはメインバンク等の金融支援を受けた企業のグループを表す。

れ線グラフは、主要43社と「法人企業統計」で資本金10億円超に分類されている企業群において、資金調達残高に占める借入金の占める割合を示したものである。主要43社の資金調達残高は、建設業全体で見た場合と同じく、80年代後半に急拡大し、ピークに達した95年度以降は縮小傾向を辿っていることがわかる。また、90年代前半においては、コマーシャルペーパー発行による調達が一時的に増大している。80年代後半から続いた約10年間にわたる資金調達残高の拡大基調は、バブル期における資産価格の急騰や株式市場の好況にあわせて、財務レバレッジ効果を高めたことによるものと思われる。ピークに達した95年度以降の減少は、バランスシート健全化のためにこれを減らして財務レバレッジを低下させたためと思われるが、この90年代後半において、株式や社債、コマーシャルペーパーによる調達残高も大幅に縮小している。銀行の「貸し渋り」が問題視されるなどの社会的背景もあり、企業側でも有利子負債削減が共通の経営課題となっていた中、「法人企業統計」によれば、全産業ベースの借入金残高は減少しているが、主要43社においては借入金の残高がほぼ横ばいとなっている。これは、バブルが崩壊し、過剰債務が顕在化したことに伴う信用力低下によって、資本市場からの資金調達が相対的に不利となったのに加え、各社が有利子負債を削減すべく、借入金を削減した一方で、一部の経営不振企業の救済措置的な融資が伸びたことで、借入金の増減が相殺されたものと思われる。なお、前述のように株式や社債による調達残高が大幅に減少していることから、借入金の依存度が急激に上昇していることがわかる。

一方、借入金の資金調達に占める割合を見ると、その水準は常に建設業全体の水準を下回っていることがわかる。一般に、大企業の場合、調達規模と信用力により、増資や社債発行に伴う取引コストが相対的に割安になるため、それらの調達割合が高くなり、その結果、借入金の割合が低くなったものと思われる。また、80年代には低下傾向にあったのが、90年代に入ると、上昇傾向に転じ、95年度以降は、全産業の資本金10億円超の大企業の水準と逆転していることがわかる。ただし、有利子負債の削減が進む過程で、借入金の返済も進んでおり、00年度以降の借入金の割合は低下傾向にある。

3.1.3 資本市場の発達と建設業界

ここでは、90年代から現在にいたるまでに見られた資本市場の発達と、近年積極的に取り入れられつつある新しいファイナンス手法について触れてみたい。高度成長期以来銀行借入中心だった企業の資金調達は、バブル経済とその崩壊を経て、メインバンク機能の低下が指摘される中、転換を迫られていくことになると思われる。そうした中、資本市場の改革やファイナンス手法の多様化は、優良大手企業を中心に、その進展が著しく、企業の資金調達において大きな影響を及ぼすものと思われる。

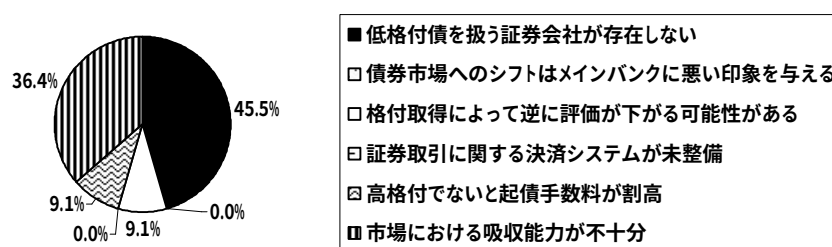
(1) 金融自由化と資本市場の発達

(i) 社債市場の自由化とその課題

社債市場の自由化は、90年代に入ると急速に進展した。93年には、商法改正に伴って社

債発行限度額が撤廃され、償還期限についても自由化されたのに続き、96年には適債基準や財務制限条項が撤廃されており⁵、起債手続きの簡素化も徐々にではあるが進んでいる。ただし、わが国の社債市場では、一定以上の格付⁶を有した信用力の高い企業でない場合には、引き受け手が見つらず、社債の発行が事実上成立しないといわれている。すなわち、実際に自由な社債発行ができるのは、そうした一定以上の格付を有する企業に限られており、一般に信用力で大手企業に劣る中堅企業の多くにとっては依然敷居が高いのが実情である。その意味で、今後、社債市場が優良大手企業に限定されない資金調達チャネルとしての位置付けを確立させるためには、低格付債向け市場の環境整備等により、そのすそ野を広げていくことで、中堅企業の市場へのアクセスを促進することが必要になるだろう。当研究所が主要43社を対象に実施したアンケート調査⁷（以下、「アンケート」）においても、わが国の社債市場が資金調達にあたり有効に活用できない理由の半分は「低格付債を取り扱う証券会社が存在しないこと」と「市場における吸収能力が不十分」という回答があわせて8割以上を占めており、大手と中堅の格差が大きい建設業界においても、社債市場には今後も整備の余地が大きいと認識する向きが顕著であることがわかる。

図表3-1-4 わが国の社債市場が有効活用できない理由



注）建設経済研究所「企業の財務政策と資金調達に関するアンケート調査」（以下の円グラフも同様）

⁵ これらの規制が撤廃される以前においては、社債を公募にて発行する場合、発行時に一定以上の格付（日本格付投資情報センターの格付でBBB格以上）を持った社債が「投資適格債」とされており、発行の条件として制度化されていた（適債基準）。また、無担保社債の元金や利息の支払を確実にするために、一定の財務内容が維持できなかった場合には担保を設定する、もしくは、満期前に返済をするといった特約を付ける必要があった（財務制限条項）。そのため、これらの規制が撤廃された以後は、格付を取得しなくても社債を発行することが「制度上は」認められている。

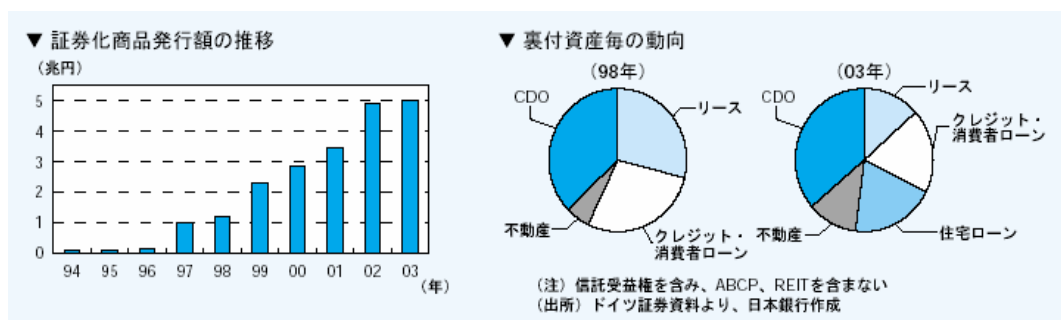
⁶ 現在、日本格付投資情報センターの格付でBB格以下の企業が社債を発行できるケースは国内ではほぼ皆無だといわれている。

⁷ 財）建設経済研究所「企業の財務政策と資金調達に関するアンケート調査」主要43社を対象に平成16年11月実施（郵送方式）。回収率53.4%（12月8日現在）。

(ii) 資産流動化・証券化とSPC法

わが国における証券化市場発達の萌芽は、1998年9月、貸付債権や不動産などを法的な保護を加えて証券化することを目的とした「特定目的会社による特定資産の流動化に関する法律」（通称SPC法）の施行に見ることができる。この法律は当初、不良債権処理での活用が期待されていたが、手続きの複雑さや煩雑さに伴う使い勝手の悪さに加え、当時から、この法律を使わなくても資金調達や債権処理が可能だったこともあり、期待されたほどの利用は見られていなかった。しかし、2000年11月に、「証券投資信託及び証券投資法人に関する法律」が改正され、J-REITが解禁されると同時に、このSPC法も改正され、改正前のSPC法の流れを汲む特定目的会社制度に加え、特定目的信託制度が創設され、「特定資産」と呼ばれる証券化の対象資産の範囲も拡大された。また、最低特定出資が引き下げられ⁸、優先出資の減資、資産流動化計画の定款記載緩和や中途変更も認められるようになる等、それまでSPCに課せられていた諸規制も緩和され、使い勝手の悪さは改善されていった。また、この法改正によって、資産流動化計画に柔軟性を持たせることが可能になり、加えて、会計制度の時価主義へのシフトが進んだことで、近年は、不動産の証券化が急増し、その証券化市場に占める割合も大きくなっている。特に、「開発型」⁹の不動産証券化では、かつて、銀行借入に依存していた事業資金を、市場で投資家から調達することが可能になり、開発事業のリスクも投資家に転嫁することも可能となることから、近年の大手を中心としたゼネコンの不動産開発投資活発化の背景の一つになっている。

図表3-1-5 わが国証券化市場の拡大



注) 日本銀行金融市場局「レビュー」2004年6月号より抜粋

CDO=Collateralized Debt Obligation の略。債務担保証券¹⁰のこと。

(2) 資金調達手法の新しい潮流～市場型間接金融の台頭とその背景

従来の企業金融は、資金を資本市場から直接調達する直接金融と、銀行をはじめと

⁸ SPCの最低特定出資（＝最低資本金）は、法改正に伴い、300万円から10万円に引き下げられた。

⁹ 「開発型」の不動産証券化の詳細については本章第2節参照。

¹⁰ 複数の社債やローン等のプールを裏づけとして発行される資産担保証券、あるいはそれに類似したリスク特性を持つ資産担保証券を総称したもの。

した金融仲介機関からの借入を経由して調達する間接金融で二分されており、これまで述べてきたように、わが国においては後者が主流となってきた。しかし、昨今、この二分法は必ずしも通用しなくなろうとしている。というのも、例えば、シンジケート・ローンのように、企業が金融機関から間接金融で資金調達をする際も、その後、調達の金融機関が貸出債権を資本市場で投資家に売却するようなケースが現れているからである。そうした場合、従来の相対型の間接金融とは異なり、市場の投資家と企業との間で資金調達を仲介する役割を担うことになる。このように金融機関融資の形で調達される資金の原資を資本市場の投資家から呼び込む手法は、「市場型間接金融」と呼ばれており、債権の流動性を高め、そのオフバランス化を容易にするとともに、貸出元の金融機関に集中していた貸出債権保有に伴うリスクを市場経由で投資家に転嫁できることから、注目を集めている。

市場型間接金融は、従来の間接金融で金融機関が一手に負担していた貸出リスクを市場で再配分することで、最適ナリスク負担状況をもたらす効果を持ち、それ故に発達してきたものといえることができる。従来、間接金融における銀行の存在意義は、融資先企業に対する審査能力や信用リスク負担能力等に優れ、直接金融よりも取引費用を低減できる点にあると考えられていた。しかも、かつての銀行業界は護送船団方式の規制産業で、収益力が高く、なおかつ、バブル期まで地価が右肩上がりでも上昇を続けていたことで、相応の土地さえ担保にとっていれば貸倒れによる損失も填補可能だった。そのため、銀行のリスク負担能力も企業の借入需要に十分に応えうるものであり、かつ、間接金融の方が資本コストの面でも直接金融と比べてより有利となっていたのである。しかし、バブル崩壊と共に右肩上がりの土地神話は崩れ、金融技術の革新と業界内競争の激化している昨今、金融機関のリスク負担能力は相対的に低下しているものと思われる。このことは逆に言うと、市場の機関投資家のリスク負担能力が相対的に高くなっているということである。また、優良取引先のローリスク・ローリターンの債権については、BIS規制の要請もあり、自己資本比率維持や資本効率確保の観点からオンバランスでの保有が望ましくないものになっている。その結果、優良取引先の貸出債権については、市場での売却や証券化によってオフバランス化し、比較的ハイリスク・ハイリターンの貸出債権を多岐に保有する形で、貸出資産を圧縮し、自己資本比率維持と資本効率向上を目指す向きが強くなっている。すなわち、銀行が企業を見る上での視点が、全面的にはないにしろ、「融資」対象から「投資」対象に変わろうとしているのである。

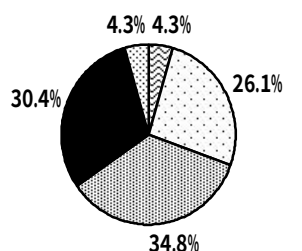
(3) 市場型間接金融と建設業界

ただ、こうした動向に対する建設業界の反応を見ると、銀行が貸出債権を売却することについて、日本ローン債権市場協会が企業に対して行ったアンケート調査によると、「望ましい」もしくは「やむを得ない」といった容認派が6割を占めているのに対し、当研究所のアンケートにおいては、同様の容認派の回答は約3割にとどまってい

る。また、望ましくないとする理由についても「取引実績のない投資家との取引に不安を感じる」と「取引銀行との関係に影響する懸念がある」の2つが上位を占めており、建設業界においては銀行との取引関係を重視する向きが強いことを窺い知ることができる。

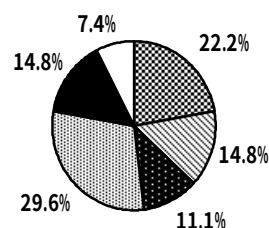
図表 3 - 1 - 6 銀行の貸出債権売却

銀行の貸出債権売却について



- 望ましい
- 望ましくないがやむを得ない
- ▨ どちらでもよい
- 望ましくない
- 無回答

望ましくない理由

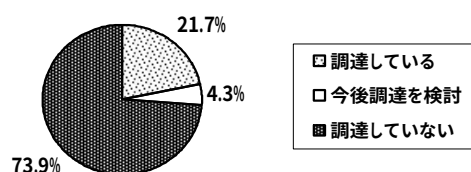


- ▨ 取引銀行との関係に影響する懸念がある
- ▨ 売却先の投資家の経営介入が心配
- 取引銀行の経営状況に不安を感じる
- ▨ 実績のない投資家との取引に不安を感じる
- 自社の信用力が落ちていると思われる
- その他

また、近年、その市場規模が急拡大しているシンジケート・ローンは、主幹事（＝アレレンジャー）となる金融機関（メインバンクになることが多い）が相手先企業との間で融資条件等を設定し¹¹、市場で募った機関投資家と融資を分担する手法である。シンジケート・ローンの場合、社債発行と比べると、格付等の財務内容による制約が緩和され、手続的にも簡素になることから、リスク分散等、金融商品として設計する際の柔軟性は高い。加えて、融資条件設定の際も、市場の評価に見合った金利が設定されることになる。そのため、借りる側の立場からは、多額の資金を短期間で調達できるというメリットがある。ただし、市場の評価に応じて融資条件が決まるということで、信用力の弱い企業ほど調達条件が厳しくなり、一方で、財務安全性の高い企業にとっても、資本市場の需給環境によっては、社債や相対借入の方が有利な場合もある。主要 43 社でシンジケート・ローンによる調達状況を調べてみても、「調達している」もしくは「今後調達を検討」との回答は全体の 4 分の 1 強にとどまるという結果となっている。とはいえ、前述のように社債と比べて金融商品としての柔軟性が高く、貸出リスクや取引コストの低減にあたっての技術進歩が見込まれ、一方で、銀行側にも B I S 規制による貸出資産圧縮の要請があり、証券会社の参入による競争激化も予想されている。そのため、中堅企業や低格付企業による調達も増加傾向にあり、今後は信用力で劣る建設各社にとっても導入の余地は広がっていくものと思われる。

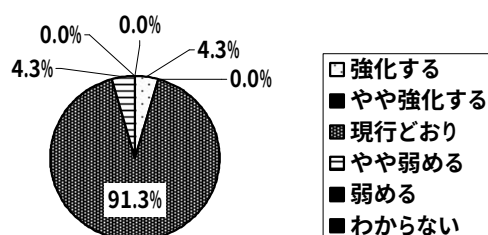
¹¹ 主幹事となる金融機関は、ローンの組成に際して手数料収入を得ることになる。

図表 3-1-7 シンジケート・ローンによる資金調達



こうした市場型間接金融の台頭は、企業に対してメインバンク機能に依拠した間接金融主体の資金調達構造の修正を企業に迫っていくことになるものと思われるが、その一方で、これまでも見てきたように、銀行借入による調達の比率は依然として高いのも事実であり、建設業界もその例外ではなく、むしろその傾向は顕著である。当研究所の行ったアンケート調査においても、メインバンクからの資金調達の今後につき、強化もしくは現状維持の方針をとる企業が圧倒的に多くなっている。（図表 3-1-8）ただ、資本市場からの資金調達にはマーケットのリスクが不可分となり、このリスクを考えた場合、たとえ現時点での調達コストが割安であったとしても、資本市場からの資金調達が一義的に有利になるというものではない。最適な資金調達というのは、その時々資本市場の需給動向に合わせて決まるものであり、そこで求められるのは、多様な調達チャネルを通じて、最適な資金調達の組合せを作り上げることである。その意味では、マーケットのリスクが低く、安定的な調達が可能な銀行借入という調達チャネルについても一定の利用枠を確保しておくという行動はむしろ合理的であると考えられる。

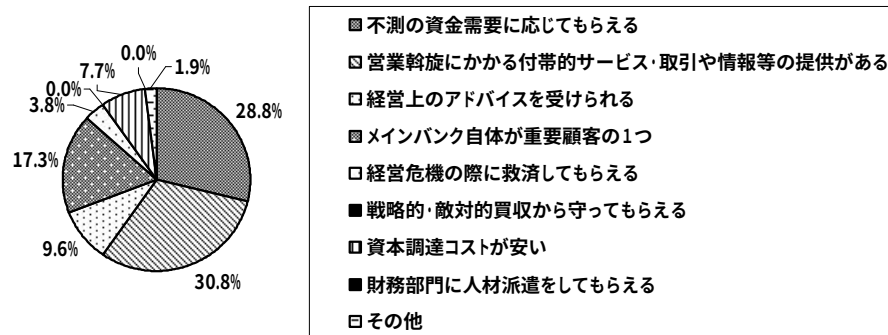
図表 3-1-8 メインバンクからの資金調達の今後



結論としては、資金過不足の融通や、営業活動や投資活動における情報源確保の観点から一定の関係を維持する意味でも、メインバンクからの資金調達枠は従来どおり保持しておきたいと考えているゼネコンと、金融持株会社の傘下で業態を多様化させ、収益源も金利から手数料にシフトさせつつある中で、一投資家として企業との接点を浅く広く作りたい銀行の間で、リスクとリターンに見合ったドライな共生関係を形成しながら相互のビジネスチャンスを拡大していくことが理想とされようとしているのではないだろうか。その意味で、資金調達手法の多様化は、かつてのメインバンク機

能の低下を反映してはいるものの、必ずしもそれが企業の銀行離れに直結するものではなく、企業と銀行の間に新たな関係を作り出そうとしているものと思われる。

図表 3 - 1 - 9 メインバンクからの資金調達を強化または現状維持する理由



バブル崩壊からゼネコン再編に至るまで、建設業界は収益性・安全性・成長性ともに下降線を辿っており、資本市場においては一部の優良企業を除いて、いわば「カヤの外」の存在だったところがあった点は否めないだろう。これを象徴しているのが、2005年3月期中間決算時点において、社債の発行残高を有しているのが主要43社中13社（転換社債は除く）で、さらに現在でも社債発行が可能なBBB以上の格付を取得しているのが、大手・準大手クラスの7社に留まっている（2004年10月末時点）という現状である。これは、他業種と比べても極めて少ない水準であると思われる。

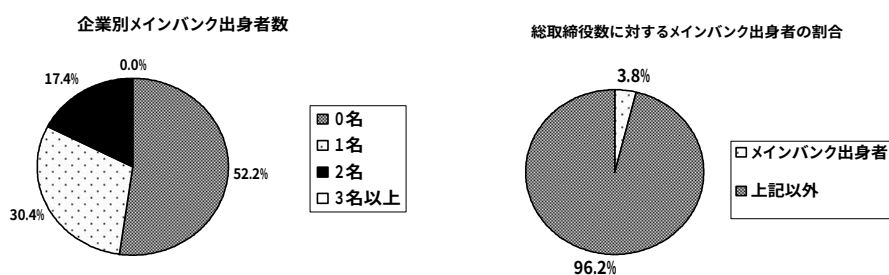
建設業の場合、純然たる建設工事の請負だけを考えるならば、設備投資の必要度が低く、前払金の取引慣行もあるため、内部資金を活用しつつ、必要に応じて運転資金の不足分を銀行から調達資金をできればそれで足りるとの考えもある。そう考えた場合、工事請負に専念し、借金を極力減らす経営を志向するのも一つの路線である。しかし、そうした建設専門路線の行く末に待つのは、建設市場の更なる縮小であり、そこでは地場建設業者をも巻き込んだ熾烈な価格競争を強いられることになるだろう。また、銀行が一投資家として事業の収益に対して資金を提供する傾向が強くなっていく以上、いずれにしても、資本市場の評価を意識した経営を迫られることになり、これを満足させる上で、こうした競争環境は大きなハードルとなるものと思われる。

おわりに～資本市場の変容と岐路に立つ建設業界

これまでも述べてきたように、資本市場の変容とファイナンス手法の多様化は、銀行のリスク負担能力の低下と、それに伴ってリスクを市場で投資家に分担させるという要請の産物である。したがって、そこではもはやメインバンクから保護や救済という形の傘が差しのべられないことがないとは言ってもない。一方、前出の図表3-1-9を見ても、メインバンクからの資金調達維持の理由として「経営危機からの救済」や「敵対的買収からの保護」と回答するのはごく少数派となっていることからわかる

ように、ゼネコン各社にもメインバンクによる救済や保護を期待する機運は必ずしも高くない。各社の取締役におけるメインバンク出身者の割合を見ても、回答のあった23社中で派遣があるのは半数に満たない11社で、その11社についても、派遣されている人数は各社1名ないし2名となっている。さらに、23社の取締役391名の中で見ると、メインバンク出身者はわずか15名と全体の4%弱を占めるに過ぎないのである。

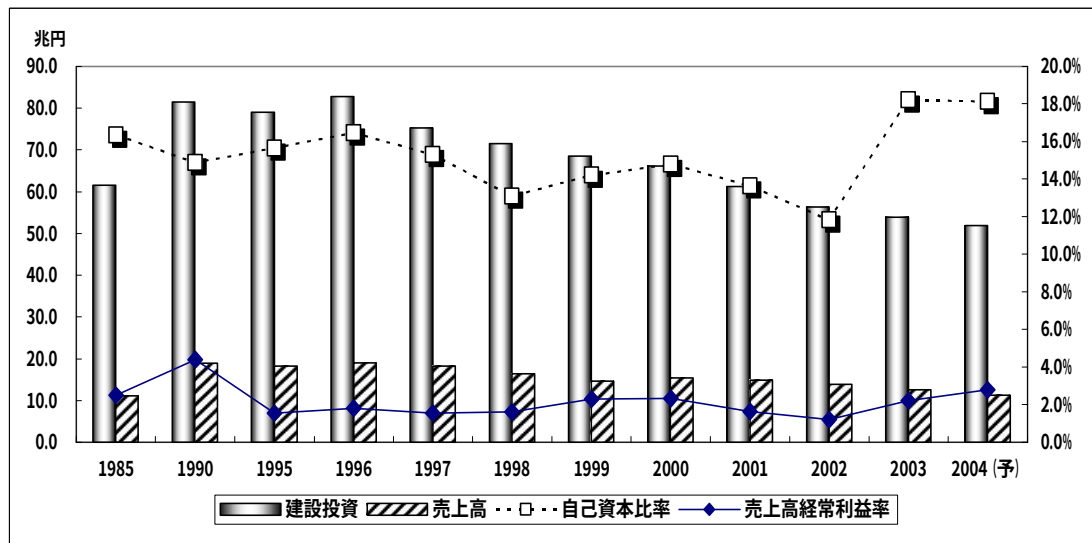
図表3-1-10 メインバンクからの取締役派遣状況



建設業界は市場規模の縮小が続くという意味で将来的な明るさに欠ける面があるものの、収益性については改善の兆しが見られ、それに伴って信用力の面でも金融支援の効果もあって、財務体質の改善に進展が見られようとしている。その意味では、建設業界も一時期の危機的状況は脱しようとしている感がある。一方、今後資本市場の整備と金融技術の革新が進展する中で、資本市場における投資対象のすそ野は確実に広がっていくものと思われる。また、株式持合いの解消や銀行の投資銀行化が進むことで、メインバンクにかつての「ラスト・リゾート（＝最後の貸し手）」機能を求めるのはますます難しくなっていくことだろう。これらの側面から考えるに、今後は建設業界においても、コーポレートファイナンスを軸とした企業と銀行の相互依存関係は、次第に薄れていくとともに、建設会社も資本市場の1プレーヤーとしてメインバンクをも含めた投資家の厳しい目に晒されうる存在になっていくのではないだろうか。まして、メガバンクの再編をはじめとした金融業界の更なる再編が進むようならば、将来的な市場規模拡大の期待が薄い建設業界も、投資効率とリスクの見合わない会社から選別の対象となっていくというのも考えられないシナリオではない。

そうした中、主要ゼネコン各社も、収益性・安全性・成長性のバランスを考慮しつつ、自社の事業展開の方向性を今後、どこに定めていくかの選択を迫られているという意味での岐路に立たされているのである。そして、いずれの方向性を選ぶとしても、情報開示を前提とする資本市場を意識した経営へのシフトが優良大手に限らず必須の課題となっていくのではないだろうか。

図表 3 - 1 - 11 建設投資の推移と主要 43 社の売上高・自己資本・経常利益



注) 主要 43 社のデータは単体ベース。(折れ線グラフは右目盛)

2004 年の予測数値のうち、建設投資は当研究所「建設経済モデルによる建設経済予測」(2004 年 10 月)より引用。また、自己資本比率については 2005 年 3 月期中間決算時点のものを、売上高・売上高経常利益率については同中間決算時点の各社通期業績予想値をそれぞれ集計。

<参考文献>

真壁昭夫 (2002) 「資金調達と資本構成」財務省財務総合政策研究所「フィナンシャルビュー」
2002 年 6 月号
財務省財務総合政策研究所 (2003) 「進展するユー・エフ・エル・ガバナンス改革と日本企業再生」
日本銀行金融市場局「日銀ビュー」2004 年 6 月号

3.2 開発型不動産証券化と建設業

はじめに

我が国における不動産の証券化は、1995年4月に「不動産特定共同事業法」、1998年9月に「特定目的会社による特定資産の流動化に関する法律」（旧SPC法）が制定されたことにより、その動きが活発となった。さらに、2000年11月には「投資信託及び投資法人に関する法律」の施行により、いわゆる不動産ファンド（不動産投資信託／J-REIT）が可能となり、また旧SPC法から「資産の流動化に関する法律」（SPC法）への改正によって、資産流動化型の不動産証券化手続が簡素化されたことなどから、実施例も急速に増加している。

従来は既存の稼働不動産が証券化の主な対象であったが、都市部の不動産開発事業が活発化してきたことに伴い、未だ物件が存在しない事業の初期段階で、物件を建設することを前提に当該不動産の「証券化」を行い、その将来のキャッシュフロー（賃料収入・売却代金等）を返済原資として資金の調達を行うという「開発型不動産証券化」が普及しつつあり、都市開発事業推進のための新たなファイナンス手法として注目されてきている。

このような背景のもと、ここでは「開発型不動産証券化」に着目し、現況調査や国内証券化事例の検証を通じて、その現状と課題を明らかにするとともに、建設業との関わり合いを考察していく。

3.2.1 不動産証券化の概要と現状

（1）不動産の証券化とは

不動産の証券化とは、不動産の証券化という特別の目的のために設立された受け皿（投資ビークル¹：SPC²や投資法人等）が、証券を発行して投資家から資金を集めて不動産に投資し、その不動産から生ずるキャッシュフローを、投資家に分配する仕組みである。すなわち、対象不動産の資産としての収益力に着目したファイナンスであり、会社の信用力に着目した従来のコーポレートファイナンスとは異なるファイナンス方式である。

不動産証券化の主な特色は、①証券を発行して投資を募ることにより、投資単位の小口化が可能となること（『小口化』）、②投資対象が対象不動産のリスクとリターンに限定され、オリジネーター（原資産保有者、すなわち証券化対象の資産を保有している者）が倒産す

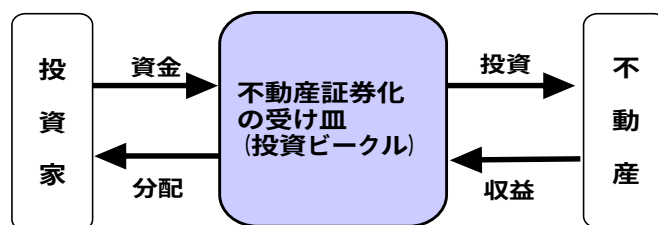
¹ 媒体・導管体の意。SPC等で資本を集めておく器のことであり、証券の発行主体となる。

² Special Purpose Company（特別目的会社）の略。資産買取りのためという目的のためにのみ設立された会社。SPCには、ケイマンなど海外に設立されるSPC、商法に基づく国内SPC、SPC法に基づくSPCがある。

るなどのリスクから隔離されること（『倒産隔離』）、③二重課税（企業の利益について法人税の課税と、株主への配当に対する課税が二重で課されること）が回避される『二重課税回避』）ことである。

不動産証券化の手順は、まず、不動産を保有するための受け皿（投資ビークル）が対象不動産を購入することから始まる。この投資ビークルは、多くの場合、不動産証券化の手続きの中で設立される。投資ビークルは、新たに所有することとなった不動産が生み出すキャッシュフローを裏付けとして、株式や証券等を発行し、投資家から資金調達をして、オリジネーターに購入代金を支払う。投資家はその後、不動産が生み出すキャッシュフローから配当等を受け取ることとなる。

図表 3-2-1 不動産証券化の基本的な仕組み

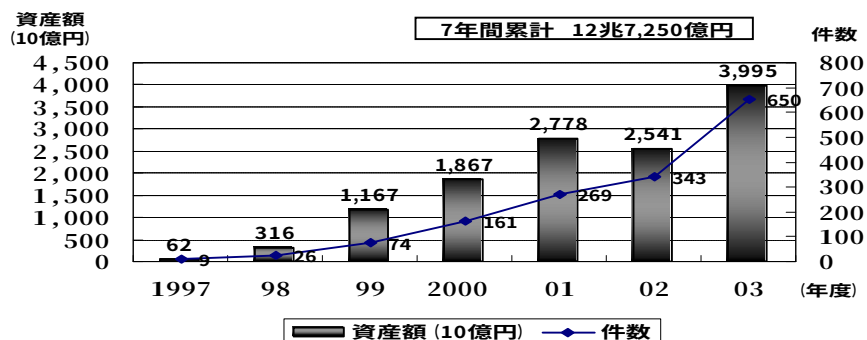


投資ビークルの形態は、①資産流動化法上の特定目的会社・特定目的信託 ②投資信託法上の投資法人 ③商法上の匿名組合、民法上の任意組合を活用した株式会社・有限会社 ④信託法上の信託勘定など、様々な形態がある。

(2) 不動産証券化市場の現状

我が国では 1998 年以降、不動産証券化の動きが加速している。国土交通省が実施した「不動産の証券化実態調査」によると、各年度の実績は増加傾向にあり、2003 年度の証券化実績は、約 4 兆円に及んでいる。図表 3-2-1 にあるとおり、各年度の実績は増加傾向にある。1997 年から 7 年間の累計額も 12 兆 7,250 億円と、市場は急速に拡大している。

図表 3-2-2 不動産証券化の実績推移



(資料) 国土交通省「平成16年版 土地白書」

(注) 証券の発行によって資金を調達したもの(狭義の証券化)に限らず、不動産からの収益に着目した借入(ノンリコースローン)等によって資金を調達したもの(広義の証券化)も対象としている。

3.2.2 開発型証券化の概要

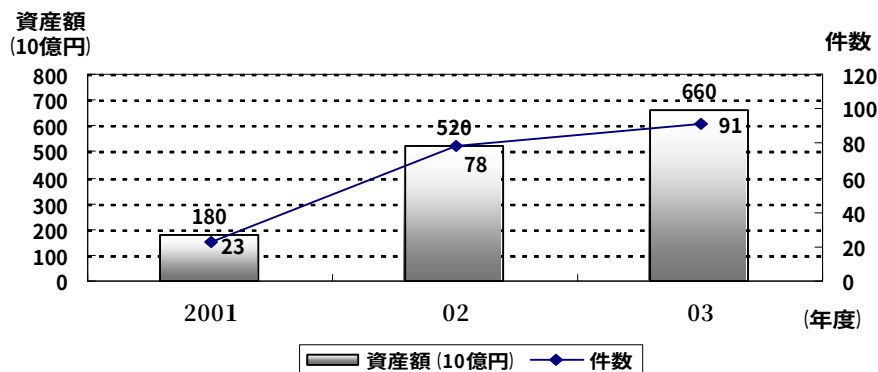
(1) 開発型証券化の現状

これまでの不動産の証券化は、既に稼働している物件を対象として行われてきた。

これに対し、開発型証券化は、未だ物件が存在しない段階で、将来建設される物件を対象に証券化を行うものである。既存物件を対象とした証券化と異なり、証券化の対象となる物件の収益性や将来の換価等の不確定要因が多数存在するのみならず、そもそも対象物件が計画通りに完成するかどうかという大きなリスクが存在することから、従来は証券化の対象として考えられてはいなかった。そのような状況の中、1999年頃からいくつかの事例が見られるようになり、2003年度には、計91件で約6,600億円の実績があった。

対象物件の用途は、マンション、オフィス、店舗等様々なものがあるが、その中では、開発の事業期間が比較的短く、各種のリスクも把握しやすいマンション(特に分譲マンション)が最も多いようである。

図表 3-2-3 直近3年間の開発型証券化の実績



(資料) 国土交通省 土地白書(平成14、15、16年版)より抜粋して作成

(2) 開発型証券化の意義と目的

多様なリスクが存在するにもかかわらず、近年開発型証券化への関心が高まっているのは、次のような意義と目的によるものと考えられる。

①開発事業を取り巻く環境の変化

長期的な地価下落傾向による土地の担保能力の低下、金融機関による貸出の抑制等により、開発事業者が企業信用を裏付けとしたコーポレートファイナンスによって資金調達を行うことが困難になり、新たなファイナンス手法が求められるようになった。

また、開発事業者が自社のみで開発事業のリスクを全て負担することを回避し、投資家から広く資金を集めることにより投資家にリスクを分担させるとともに、資金を分散して同時に複数の事業を推進し、投資効率を向上させることを可能にする仕組みとして、採用された。

②企業財務上の観点から～オフバランスニーズ

最近では、企業に対する評価として ROA（総資産利益率）を重視する傾向が強まっている。従来のように開発事業者が土地を自社で購入すると、バランスシート中の「資産」が増加し、ROA を引き下げる要因となってしまう。このため、開発事業者は、事業実施にあたり、土地を自社で購入することを手控えるとともに、自社が既に保有している土地もオフバランス化しようとする性向を有するようになってきた。

企業会計上、いわゆる「5%ルール」³があり、証券化により必ずオフバランスできるとは限らないが、開発型証券化は、開発事業者が土地を自ら保有することなく（場合によっては開発事業者が現在保有している土地を SPC などに譲渡してオフバランスする形態で）事業を行うことができるスキームである。

③投資家ニーズの多様化

投資家のニーズは多種多様であり、ある程度リスクは大きくても相対的に利回りが高い商品が求められており、超低金利時代における新たな資産運用手段として期待されるようになった。我が国では、欧米諸国とは異なり、従来このような証券化商品を扱うマーケットは存在せず、投資家の新たなニーズに対応した金融・不動産マーケットの育成にも貢献するものである。

(3) 基本的なスキーム

開発型証券化は、前述のように、キャッシュフローを生み出す物件が当初の投資段階では存在せず、投資家は、将来のキャッシュフローに期待して投資を行い、SPC 等（実質的

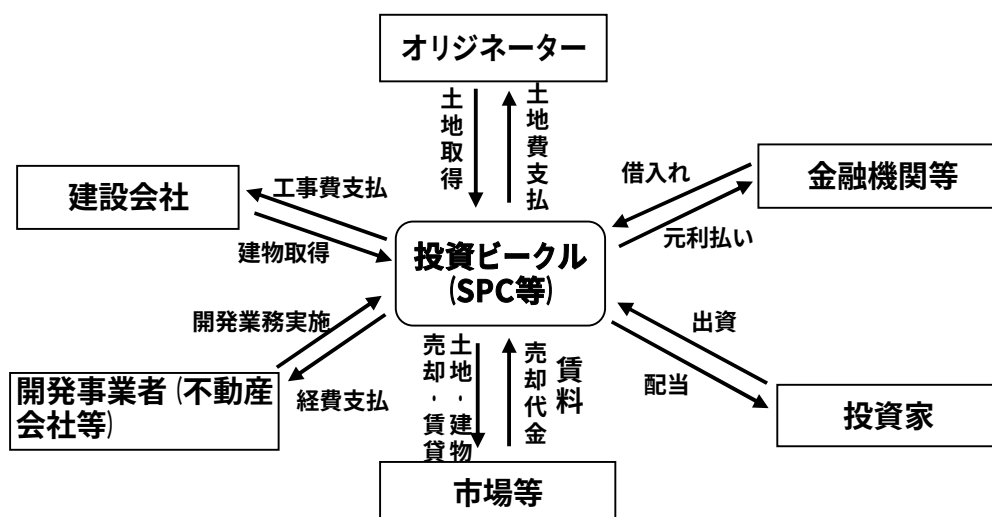
³ 民間事業者が不動産を証券化し、自らの資産から切り離す（オフバランス）ためには、事業者は当該不動産証券を5%以上保有してはならないとするルール。不動産流動化が売却取引であるのか、金融取引（資金調達）であるのか区別する等のため、公認会計士協会が定めたもの。

には開発事業者)はプロジェクトの初期段階から資金を集めることを可能にする仕組みである。

開発型証券化の基本的なスキームは、次のとおりである。

- ① まず、開発事業者等が主体となって、プロジェクトの実施主体であると同時に証券発行主体である投資ビークル（SPC等）を設立する。
- ② 投資ビークルは、特定資産（事業の実施により建設される建物、土地）に対応する証券（エクイティ証券及びデット証券）の発行や金融機関等からの借入れにより資金を調達する。
- ③ 投資ビークルは、調達した資金によりオリジネーターから土地を取得し、建物を建設する。
- ④ 投資ビークルは、土地建物を保有・賃貸し、又は売却して資金を回収し、投資家に配当として支払い、又は償還する。

図表 3-2-4 開発型証券化の基本スキーム



(4) メリットとデメリット

開発事業について、証券化スキームを活用することのメリット・デメリットを、開発事業者の立場から考えてみると、一般的には次のようにまとめることができる。

まず、メリットとしては、コーポレートファイナンスに代わる資金調達手段の多様化、オフバランスによる財務効率の改善、開発リスク負担の限定、複数への開発事業への分散投資、レバレッジ効果による投資効率の向上などがあげられる。

一方、デメリットとしては、事業スキームの硬直化（特に SPC 法を活用した場合）、証券化に係る追加コストの発生、手続の煩雑化、事業スキーム・資産に関する情報開示などがあげられる。

図表 3-2-5 開発型証券化のメリットとデメリット

メリット	デメリット
・資金調達手段の多様化 コーポレートファイナンスが困難となってきた状況下、開発事業者の財務体質や資金調達上の制約に影響を受けることなく、物件のキャッシュフローを裏付けにして資金調達を行うことが可能となる。 ・財務効率の改善 開発事業に関連する資産や債務を、開発事業者のバランスシートから切り離すことが可能となる。 ・開発リスク負担の限定 開発事業がデフォルトした場合でも、投資ビークルに対して出資した部分のみのリスク負担に限定される。 ・分散投資が可能 複数の開発事業への分散投資が可能となり、リターンの平準化も期待できる。 ・投資効率の向上 プロジェクトの利回りよりも低コストでの借入れやデット証券の発行により、出資部分の利回りが向上し、投資効率を高めることができる。 (レバレッジ効果)	・事業スキームの硬直化 コーポレートファイナンスに比べ、事業の柔軟性がない。プロジェクト単位での資金調達につき、事業スキームの変更が困難か、又は変更費用が発生し、投資効率の低下を招く懸念がある。 ・証券化に係る追加コストの発生 投資ビークル設立費用、証券化にかかる手数料、格付取得の手数料等追加コストが必要となる。 ・手続の煩雑化 証券化に係る諸契約、諸手続が膨大で煩雑である。 ・事業スキーム・資産に関する情報開示 証券化にあたって投資家の投資判断に必要な透明性が担保されていないため、事業スキーム・資産に関する大量かつ詳細な情報の開示が求められる。

(5) 開発型証券化のリスクマネジメント

開発型証券化は、未だ物件が存在しない段階で、将来建設される物件を対象に証券化を行うものであり、稼働型には存在しない開発段階における様々なリスクが存在し、その程度も物件稼働後に比べて大きく、リスク分散も容易ではない。このため、開発型証券化については、事業に内在するリスクを詳細に把握するとともに、リスク分担の方向性を明確にし、これらを投資家に情報開示することなどにより、リスクマネジメントを適切に行うことが特に重要である。

開発事業の段階に応じて、予想される主なリスクの内容と分担の一般的な方向性をまとめると図表 3-2-6 のとおりである。このうち、リスク分担についてはあくまでも一般的な方向性を示したもので、具体的な分担方法については個々の事業案件ごとに当事者間で協定や契約の中で、あらかじめ明確にしておくことが求められる。

図表 3-2-6 開発型証券化における事業段階毎の主なリスク及びその分担の方向性

事業の段階	主要なリスク項目	リスクの内容	リスク分担の方向性	備考(リスク分担の考え方等)
開発準備段階	許認可に係るリスク	開発許可や建築確認の遅延、不許可等	開発事業者	
	近隣リスク	近隣住民による開発計画に対する反対等	開発事業者	
	土地に係るリスク	土壌汚染、埋蔵文化財、地盤沈下等	オリジネーター	開発事業に影響を与える土地の「瑕疵」に関しては、オリジネーターが負担。
建設段階	完工リスク(建設中断リスク)	建設会社の倒産や業績悪化等による中断や完工不可	損害保険会社	信用力の高い事業者(バックアップ施工業者)による完工保証も可能。
	コストオーバーランリスク	建設会社の事由(見積不備等)による事業費の増額	建設会社	施工業者との契約に「施工業者側の都合による工事費増額は、全額工事請負施工者負担」を明確化。
	タイムオーバーランリスク	建設会社の事由による事業期間の長期化	建設会社	施工業者との契約に「施工業者側の都合による工期遅延は、施工業者に対して損害請求」を明確化。
	事故・地震・災害等のリスク	事故・地震・火災・その他の天変地異等	損害保険会社	損害保険の付保。
稼働段階	マーケットリスク	計画どおりの分譲や賃貸が困難となるリスク	投資家	分譲又は賃貸の「予約契約」により、エンドユーザーにリスクを移転し、残るリスクについては投資家が負担することも可能。

3.2.3 建設会社の証券化への対応と開発型証券化事例

大手ゼネコンは、最近、都市部の不動産開発事業について、地価の下落や含み損の処理等に伴う財務体質の改善を背景に、バブル期以来の積極策に転じている。ゼネコン各社は、バブル期に建設受注を狙って土地を先行取得し、不動産会社に開発計画を持ち込む、いわゆる「造注」を拡大したが、それが原因となって、バブル崩壊後の地価下落による資産デフレや景気の低迷により、経営が著しく圧迫される結果となった。しかし、近年の不動産開発事業の拡大は、最新の証券化手法や外資を活用することでリスクを分散させるのが特徴であり、資産を膨張させるだけのかつての積極策とは様相を異にする。ここでは、大手・中堅建設各社へのアンケート調査結果から、開発型証券化への対応状況と今後の動向について考察するとともに、証券化を活用して大規模プロジェクトを実施した大手ゼネコンの事例についてインタビューした内容も踏まえて紹介する。

(1) 建設会社の証券化対応状況

拡大を続ける開発型証券化市場であるが、最近では建設会社が工事請負のみでなく開発事業者として事業全体をプロデュースしているケースが増加しつつある。

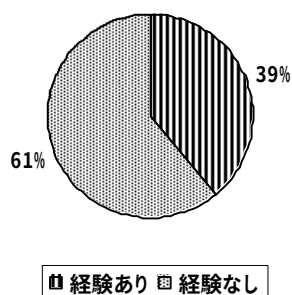
そこで、開発事業の新たな担い手として注目を浴びている建設会社は、開発型証券化についてどう考え、今後どのように対応していくのであろうか。当研究所では大手ゼネコン

を含む全国の大手・中堅建設会社 59 社に対してアンケート調査⁴（以下アンケートという）を実施し、各社の証券化への取り組み状況や今後の展望を調査した。

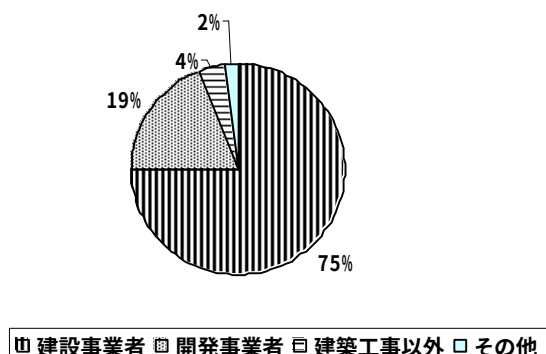
（開発型証券化の経験と役割）

アンケートによれば、回答企業の約 4 割が、既に実施又は参入した実績をもつ（図表 3-2-7）。その参入案件について、どういう役割で参入したかを表すのが図表 3-2-8 であるが、建設事業者として工事請負のみでの参入が大半を占める。しかし、約 2 割の企業は工事請負に留まらず、開発事業者として積極的に参入している。

図表 3-2-7 実施又は参入経験



図表 3-2-8 事業スキームにおける役割

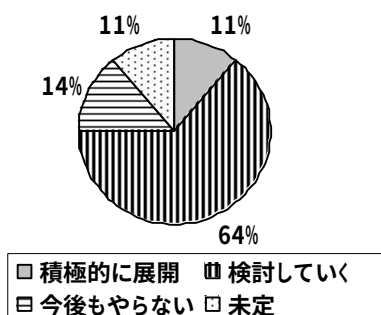


（資料）財）建設経済研究所「開発型不動産証券化への取り組みに関するアンケート調査」（以下同様）

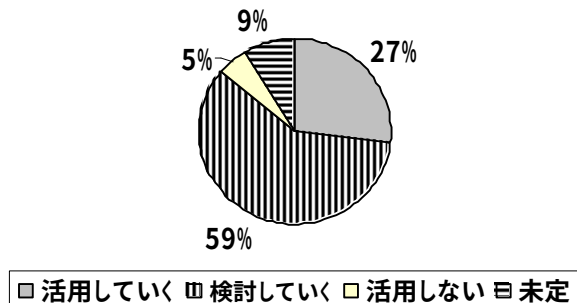
（不動産開発、証券化に対する今後の方針）

これまでの不動産開発実績や証券化実績の有無を問わず、今後会社の方針としてどのようにしていくかを問うたものが図表 3-2-9 と図表 3-2-10 である。約 3 分の 2 の企業で、今後、不動産開発を検討していき、そのうち約 3 割の企業が手法としては証券化を活用していき、約 6 割の企業が同手法を検討していく、という姿が見られた。

図表 3-2-9 不動産開発に対する方針



図表 3-2-10 証券化の活用に対する方針



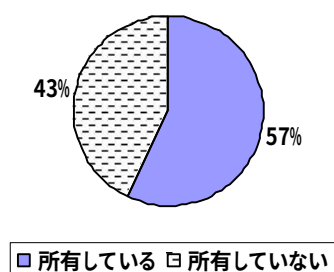
⁴ 財）建設経済研究所「開発型不動産証券化への取り組みに関するアンケート調査」 全国の大手・中堅建設会社 59 社を対象に平成 16 年 10 月実施（郵送方式）。12 月 31 日現在回収率 48%。

（自社所有未利用地の開発可能性）

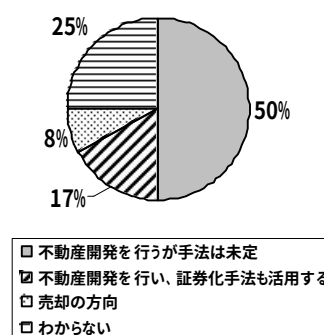
次に、自ら開発事業者又はオリジネーターとして、開発し得る未利用の土地が有るのか、そして、有る場合に今後どうするのかを聞いたのが図表 3-2-11 と図表 3-2-12 である。バブル崩壊を経験し、減損会計を見据えて不動産処分が進んでいるが、まだ未利用地を有する企業が約 6 割を占める。未利用地を有する企業のうち、開発の意向を示しているのが約 7 割であるが、事業手法は未定の割合が多い。

一方、証券化手法を活用するという企業も約 2 割ある。

図表 3-2-11 未利用地の保有率



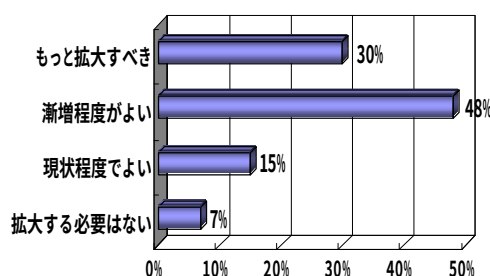
図表 3-2-12 所有する未利用地の今後の方針



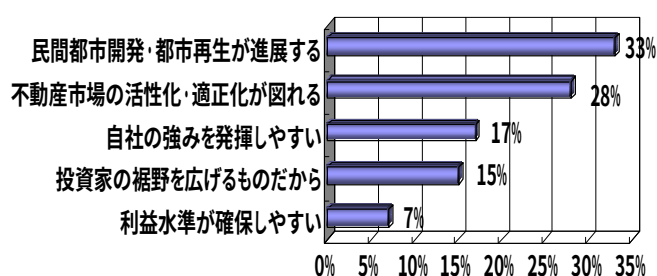
（開発型証券化市場への期待）

今後、開発型証券化市場は拡大した方がよいか、という質問に対して、もっと拡大すべきと回答した企業が 30%、漸増程度がよいと回答した企業が 48%、現状程度でよいと回答した企業が 15%、拡大する必要はないと回答した企業が 7%となった。漸増程度がよいという回答を含め、市場の拡大に前向きな企業が大多数を占めた。市場の伸びを期待する理由としては、民間都市開発・都市再生、不動産市場の活性化・適正化への有力な手段と考えていることが窺える。

図表 3-2-13 開発型証券化市場の拡大



図表 3-2-14 市場の伸びを期待する理由



(2) 国内開発型案件の事例

本件は都市再生特別措置法に基づく「民間都市再生事業」に認定されたプロジェクトで、東京都の所有地を譲り受けた大手ゼネコンA社と不動産会社B社による共同事業である。

A社及びB社が総事業費 900 億円のうち、約 320 億円（36%）を出資し、投資ビークルである SPC 法上の SPC を設立するとともに、SPC から開発業務全般の委託を受け、実質的に本件をプロデュースしている。

開発及び証券化の概要は図表 3-2-15 のとおりである。

図表 3-2-15 事業概要

	建物階数	延べ面積	高さ	主な用途	スケジュール
開発概要	地上22階 地下3階	161千㎡	101m	オフィス	着工 2003年8月 竣工 2006年3月

	総事業費	開発事業者	投資ビークル	ファイナンス方式
証券化概要	900億円	A社 B社	SPC (SPC法)	優先出資、特定目的 借入 特定社債
	エクイティ		デット	
	エクイティ比率 36% エクイティ投資家 A社及びB社		デット比率 64% デットレンダー シニアローン…複数金融機関 メザニンローン…都市再生ファンド デット(特定社債)投資家 社債投資家(市場)	

(ファイナンスの特徴)

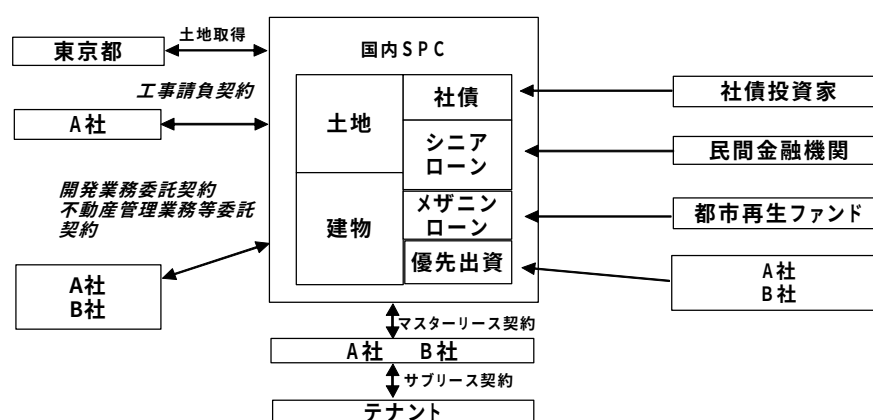
本件は事業規模が大きく、かつ、事業期間も長いため、1本の資金調達での開発型証券化とは異なり、フェーズを4つに分け、各フェーズごとに異なる種類のファイナンスを行っている。例えば、土地取得段階ではA社及びB社の優先出資及び特定目的借入（ノンリコースローン）によるファイナンス資金を充当し、建物建設段階では新たに特定社債を発行し、市場から資金を調達している。

フェーズを分けるメリットとしては、期間を区切ることにより想定リスクの範囲が限定できること、リスクが限定されることにより資金調達コストが低減されること等が挙げられる。

また、本件はSPC法に基づくSPCの資金調達において、本格的に社債とノンリコースローンを組み合わせた国内初の事例であり、ノンリコースローンについては、日本政策投資銀行が主体となって組成した「都市再生ファンド」が活用された第1号案件でもある。

(事業に関するA社のコメント) ～インタビュー

- ・ A社と SPC との間で工事請負等に関して利益相反行為がないよう、コストの査定を厳格に行うとともに、プロジェクトの信頼性を高めるためにも妥当な価額での取引を励行した。
- ・ 開発業務・不動産管理業務等のフィービジネスは全面的に受託したが、デューディリジェンスは客観性を持たせるため、各専門会社に委託した。
- ・ 証券化手法は、他の手法に比べ手間とコストがかかり、なおかつ SPC 法に基づくスキームを採用したことから、事業主体に自由度が少なく、計画変更についても裁量の余地が限定的だった。



3.2.4 建設業からみた開発型証券化の課題と今後の展望

これまで見てきたように、開発型証券化の歴史は浅いが、活用事例は急速に増加しており、今後とも増加傾向が続くものと見込まれる。また、開発型証券化に対する大手ゼネコンの期待は大きく、建設市場の縮小が続く厳しい経営環境の中で、新たな事業分野としての証券化関連事業への参入意欲も強い。

以下では、これまでの調査や大手ゼネコンへのインタビューを踏まえながら、開発型証券化の課題と展望をまとめてみたい。

(1) 開発型証券化の課題

① リスクの明確化と分散

開発型案件においては、開発の初期段階における事業の不確実性が大きいことから、リスクの把握・定量化や分担は容易ではない。しかし、可能な限り開発事業に係るリスクの明確化を図るとともに、事業に参画する各プレイヤー間の共通認識を形成する観点から、リスク評価の「標準」を策定するなど、リスクを適正に評価するための手法の確立、体制の整備等が必要であろう。

また、不動産の証券化では、幅広い主体にリスクを分散することが期待されているが、

特に開発型案件の場合、そのリスクが大きいことから、リスクの負担者は開発事業主体や特定の機関投資家に限定されているのが実状である。現状では直ちに一般投資家にまで広げるのは難しいが、例えば金融商品におけるファンド・マネージャーのように、開発事業内容と投資採算面の両部門を統括するマネージャー的な役割を有する専門家を配し、広く一般投資家も参入できるようなシステムを確立することが求められる。

②事業主体としての経営体質の強化

開発型証券化においては、本来、事業自体のリスクが評価され、当該事業のキャッシュフローを基礎としてスキームが構成されているのが建前であるが、実際には事業自体に対するよりも、実質的な事業主体である開発事業者に対する信用が重視されており、特に開発事業者の過去のプロジェクト実績と財務力が重要となっている。すなわち、開発プロジェクト全般に対し、知識・経験やノウハウを有するとともに、事業を遂行するに足る十分な財務基盤を有することがファイナンスの成否の判断基準とされている。

したがって、これがノンリコースファイナンスである証券化の本来あるべき姿かどうかという議論は別にして、建設会社が現実には事業主体として開発型証券化に係る事業に参入しようとする場合には、市場による評価に耐えうるように経営体質を強化するとともに、適正なディスクロージャーを通じて事業実績や経営の透明化を図ることが不可欠である。

③証券化コストの削減

開発型証券化は、既存物件の証券化と比較して事業のリスクが大きいのみならず、事業の評価に当たり考慮すべき事項が多分野に及ぶことから、審査にも多くの人員と時間を要するため、金利コスト・各種手数料（フィー）コスト等を含め一般的に資金調達コストは高い。さらに、事業実施段階において当初の開発計画等が変更されることも少なくなく、これによってコストがさらに押し上げられることもある。このようにコストが高いこともあって、開発型証券化が活用されているのは、ある程度規模の大きい開発事業に限られているのが実状である。

今後、大規模開発事業に限らず、中小規模のものを含めて開発型証券化の手法を広く普及させていくためには、証券化コストの削減を図っていくことが必要である。

(2) 今後の展望

（開発事業者としての参画）

不動産の証券化の進展によって、建設会社にも新たなビジネスチャンスが生まれている。建設会社が開発事業者として証券化に係る事業に参画し、SPC 等に対しエクイティ出資して事業の信用力を高めるとともに、配当等の形でリターンを得るほか、工事本体の受注を確保したり、建物竣工後はビル管理業務も行うという事例が増加している。

今後、建設会社が開発事業者として証券化に係る事業に積極的に参画するかどうかは、

事業に伴うリスクが大きいことなどにより各社の経営判断によるところが大きいと考えられるが、事業に参画する場合には、前述のように、経営体質の強化や経営の透明性が強く求められることには十分配慮しなければならない。

（デューディリジェンス）

証券化案件の増加に伴い、証券化関連ビジネスも増加している。代表的なものが、デューディリジェンスと呼ばれるもので、具体的には、不動産鑑定評価、物件状況調査、環境調査、地震発生時 PML⁵調査、分譲マンション市場調査等である。デューディリジェンスは、投資家にとって投資リスクを判断する上で最も重要な判断の根拠となるものであり、土地・建物に関する専門的かつ技術的な知識やノウハウが不可欠なものである。このため、長年にわたって土地・建物について総合的な事業経験を蓄積してきた建設会社にとっては最も能力が発揮できる業務分野であると考えられる。大手ゼネコンにおいては、この業務に積極的に参入するため、既に社内体制の強化や人材の育成に努めている企業もあり、今後証券化に関連した有望な事業として注目される。

（プロパティ・マネジメント）

証券化関連ビジネスでもう一つ注目される分野としては、プロパティ・マネジメントがある。この業務は、建物の維持管理や日常的なオペレーションを行う業務であり、これにはビル管理、修繕による資産価値の維持、テナントリーシングなどが含まれる。

ビルの維持管理やサービス内容の適否は、賃料や空室率の差に直結し、ビルの価値そのものに影響するもので、プロパティ・マネジメントは証券化において SPC 等の保有する資産の価値の維持増進、さらには投資家に対する配当等のリターン価値にとっても非常に重要な意味を有する。大手ゼネコンは、この業務分野においてもビル管理の子会社等を通して豊富な経験やノウハウも有しており、開発型証券化に係る工事の請負と併せてこれらの業務の受注を目指すことも可能であり、有望な事業であると言える。

⁵ Probable Maximum Loss の略称で、一般的には、予想最大損失率と訳されている。

3.3 建設業雇用面での課題

公共投資が漸減していくなかで、建設業は公共投資への依存度が高い地方圏を中心として厳しい経営環境を強いられており、中小・中堅建設企業についても、淘汰・再編が避けられない状況となっている。

各建設企業は、経営の合理化に心血を注いでいるものと思われるが、建設業は地域の雇用の受け皿としての期待もあり、他産業に見られるような思いきったリストラには踏み切れない事情もある。

そこで本稿では、建設業就業者数¹と建設投資²の推移の検証を基に、建設業雇用面での課題を探っていくこととする。

3.3.1 建設業就業者数と建設投資の推移

図 3-3-1 は、1984 年から 2003 年までの過去 20 年間の建設業就業者数と建設投資の推移を示したものである。これによると建設業就業者数は、1984 年から 1987 年の間は 530～540 万人で推移していたが、1988 年からは一貫して増加しており、1997 年には 685 万人とピークに達した。ところが、1998 年以降は一転して減少傾向を辿っており、2003 年には 604 万人と 1991 年当時の水準まで減少している。

次に、建設投資の推移をみると、1984 年度の 48.5 兆円から一貫して増加しており、1992 年度には 83.9 兆円とピークに達した。その後 1996 年度までは 80 兆円前後で推移していたものの、1997 年以降は減少の一途を辿り、2003 年度の見込みでは 53.8 兆円と 1986 年度当時の水準まで落ち込んでいる。

建設業就業者一人当たりの建設投資は、1984 年度の 9.2 百万円から増加傾向で推移し、1990 年度には 13.9 百万円とピークに達した。1991 年度以降は減少傾向で推移し、特に 2001 年度以降は 10 百万円台を割込み、2003 年度には 8.9 百万円と過去 20 年間で最低の水準となっている。

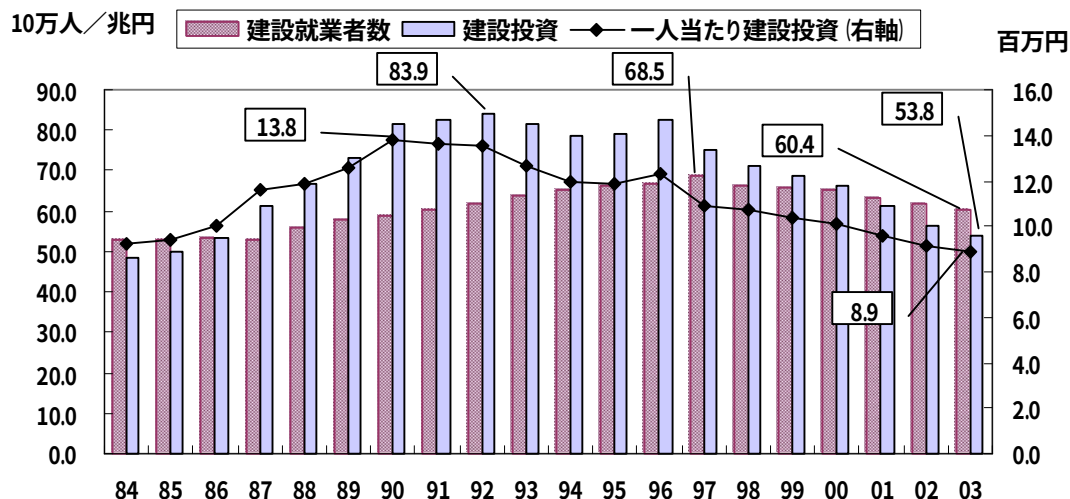
建設業就業者数と建設投資は、1～2 年のタイムラグはあるものの、ほぼ同様な傾向で推移していることが確認できる。但し、ここ数年の状況をみると建設投資が 1996 年度の 82.8 兆円から 2003 年度の 53.8 兆円まで約 35%もの著しい減少となっているのに対し、建設業就業者数は 1996 年の 670 万人から 2003 年の 604 万人と約 10%の減少に止まっており、建設業就業者数の過剰感は否めないものとなっている。2003 年度の建設投資は、1986 年度当時と同水準であるが、2003 年の建設業就業者数は、1986 年の 534 万人を 70 万人も

¹ 建設業就業者数は年平均値（暦年ベース）。

² 建設投資は名目値（年度ベース）。

上回る状況となっている。現在までの技術革新等による生産性の向上を勘案すると、実数以上に就業者数が過剰になっているものと考えられる。

図表 3-3-1 建設業就業者数と建設投資の推移



注) 建設業就業者数は暦年ベース。(総務省「労働力調査年報」より作成)

建設投資(名目値)は年度ベース。(国土交通省「建設投資見通し」より作成)

3.3.2 地域別³ 建設業就業者数及び建設投資の推移

1984 年以降 2003 年までの 20 年間の全国の建設業就業者数と建設投資は前述した通りである。次に地域別の状況を見ていくことにする。

(北海道—2003 年度の建設業就業者一人当たりの建設投資は全国で最も高い水準)

建設業就業者数のピークは 1995 年から 1997 年の 35 万人であり、2000 年以降は減少傾向に転じ、2003 年は 30 万人とピーク時に比して△14.3%の減少となっている。建設投資のピークは 1996 年度の 4.9 兆円であり、2000 年度以降減少傾向に転じ、2003 年度は 3.2 兆円とピーク時に比して△34.3%と著しく減少している。建設就業者一人当たりの建設投資については、2003 年度は 10.7 百万円とピークである 1990 年度の 15.2 百万円に比

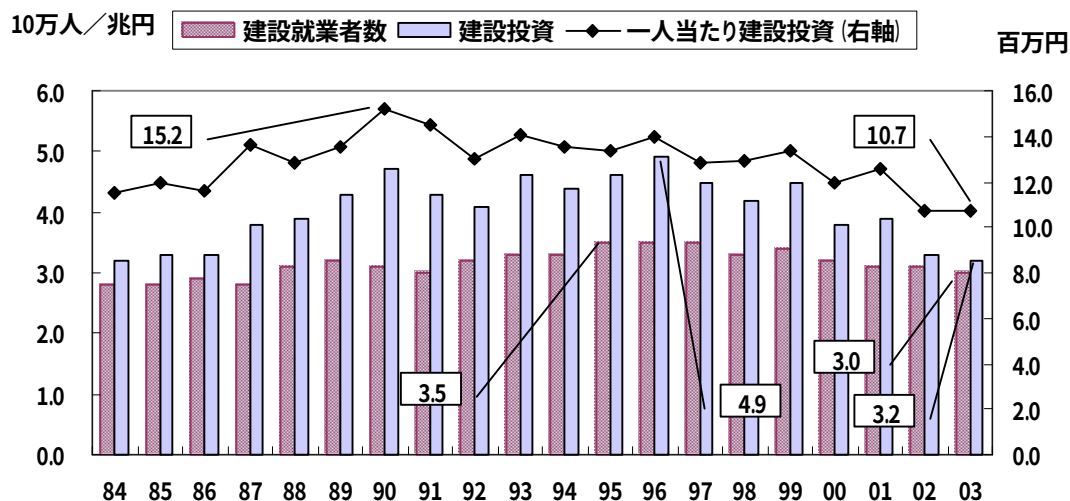
³ 地域区分は次の通り。

- 北海道 … 北海道
- 東北 … 青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
- 関東 … 茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、長野
- 北陸 … 新潟、富山、石川、福井
- 中部 … 岐阜、静岡、愛知、三重
- 近畿 … 滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
- 中国 … 鳥取、島根、岡山、広島、山口
- 四国 … 徳島、香川、愛媛、高知
- 九州 … 福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

して△29.2%と大幅に減少している（図表 3-3-2 参照）。

また、2003 年度の建設投資は 1984 年度当時と同水準であるが、2003 年の建設業就業者数は 1984 年の 28 万人を 2 万人上回る水準となっている。

図表 3-3-2 「北海道」の建設業就業者数と建設投資の推移

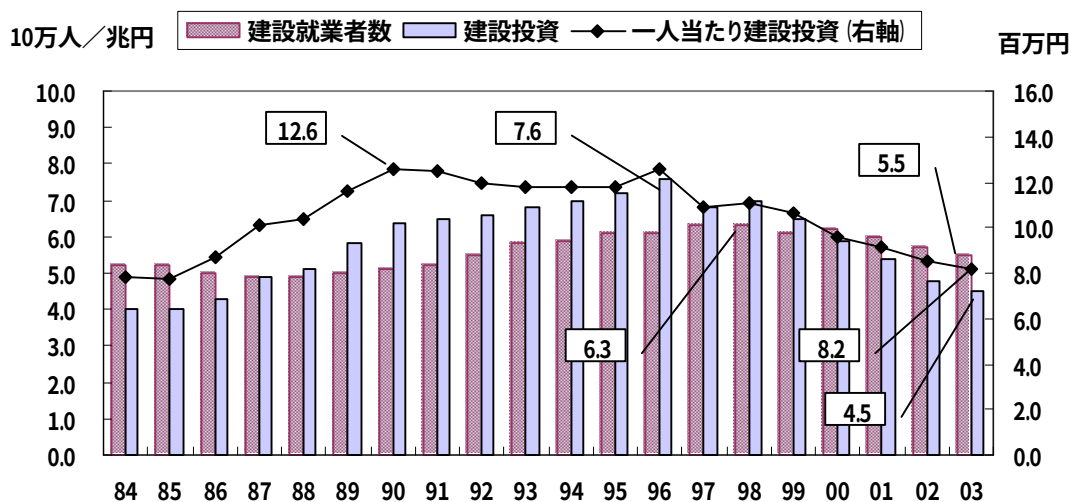


（東北—建設投資、建設業就業者一人当たり建設投資ともに著しい減少）

建設業就業者数のピークは、1997 年及び 1998 年の 63 万人であり、2001 年以降減少傾向に転じ、2003 年は 55 万人とピーク時に比して△12.7%の減少となっている。建設投資のピークは 1996 年度の 7.6 兆円であり、1999 年度以降は減少の一途を辿っており、2003 年度には 4.5 兆円とピーク時に比して△40.9%と著しく減少している。建設就業者一人当たりの建設投資については、2003 年度は 8.2 百万円とピークである 1990 年度の 12.6 百万円に比して△34.8%と著しく減少している（図表 3-3-3 参照）。

また、2003 年度の建設投資は 1986 年度当時と同水準であるが、2003 年の建設業就業者数は 1986 年の 50 万人を 5 万人も上回る水準となっている。

図表 3-3-3 「東北」の建設業就業者数と建設投資の推移

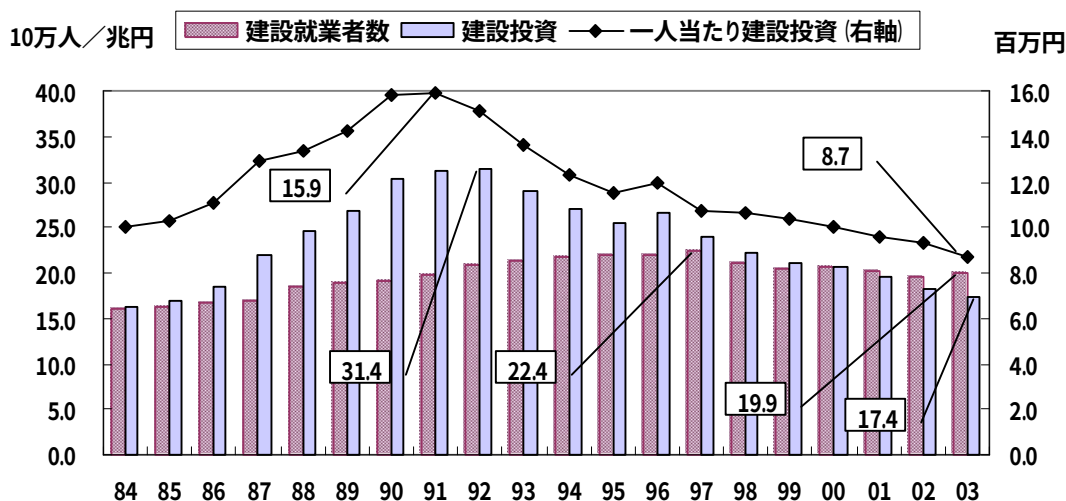


(関東—建設投資、建設業就業者一人当たり建設投資ともに著しい減少)

建設業就業者数のピークは、1997年の224万人であり、2003年は199万人とピーク時に比して△11.2%の減少となっている。建設投資のピークは1992年度の31.4兆円であり、1993年以降は減少傾向で推移しており、2003年度には17.4兆円とピーク時に比して△44.4%と著しく減少している。建設就業者一人当たりの建設投資については、2003年度は8.7百万円とピークである1991年度の15.9百万円に比して△44.8%と著しく減少している(図表3-3-4参照)。

また、2003年度の建設投資は1985年度当時と同水準であるが、2003年の建設業就業者数は1985年の163万人を36万人も上回る水準となっている。

図表3-3-4 「関東」の建設業就業者数と建設投資の推移

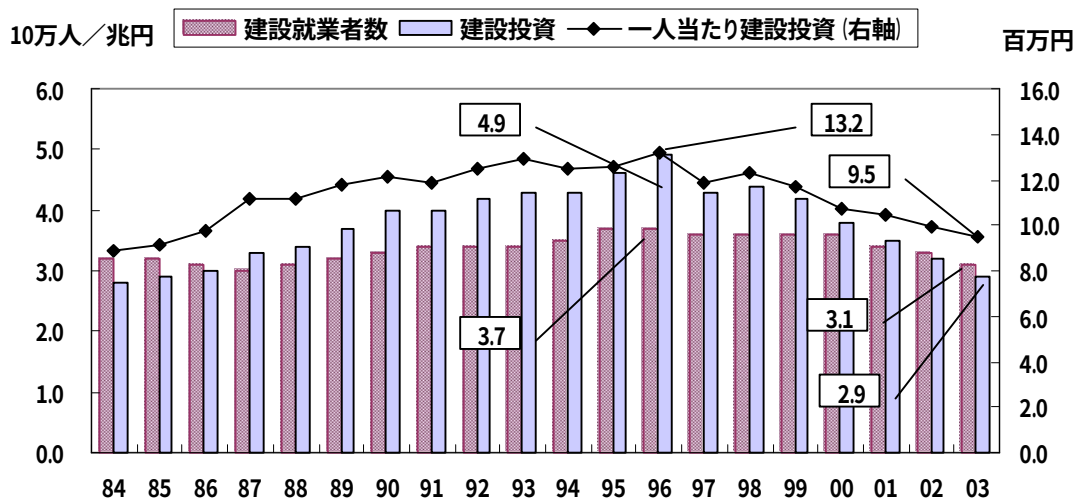


(北陸—2003年の建設業就業者数が建設投資同水準時のそれを全国で唯一下回る)

建設業就業者数のピークは1995年及び1996年の37万人であり、1997年から2000年までは36万人で推移していたものの、2001年からは減少傾向に転じ、2003年は31万人とピーク時に比して△16.2%の減少となっている。建設投資のピークは、1996年度の4.9兆円であり、1999年度以降減少傾向で推移し、2003年度は2.9兆円とピーク時に比して△39.6%と著しく減少している。建設就業者一人当たりの建設投資については、2003年度は9.5百万円とピークである1996年度の13.2百万円に比して△27.9%と大幅に減少している(図表3-3-5参照)。

また、2003年度の建設投資は1985年度当時と同水準であるが、2003年の建設業就業者数は1985年の32万人を1万人下回る水準となっている。2003年度の建設投資と同水準である年の建設業就業者数と2003年のそれとの比較において、2003年の就業者数が下回っている地域は北陸のみであり、他の地域に比して雇用調整が相当程度進んでいるものと推察できる。

図表 3-3-5 「北陸」の建設業就業者数と建設投資の推移

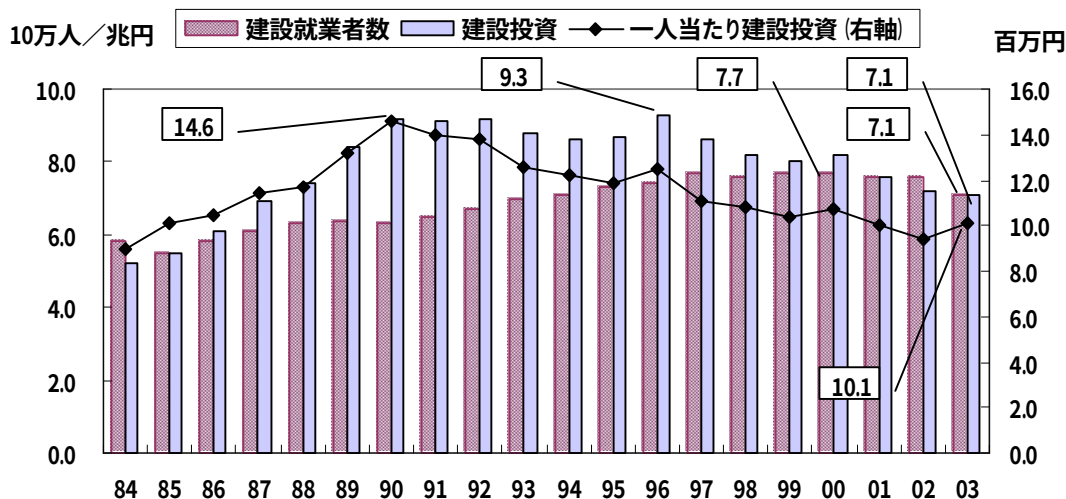


(中部—建設業就業者数のピークアウトは全国で最も遅い 2001 年)

建設業就業者数のピークは 1997 年、1999 年、2000 年の 77 万人であり、2002 年までは 76 万人で推移していたものの、2003 年には 71 万人とピーク時に比して△7.8%の減少となっている。なお、他の地域では 1998 年前後に建設業就業者数がピークアウトしているが、中部では 2001 年と最も遅くなっており、ピーク時に比した 2003 年の建設業就業者数の減少率も全国で最も低くなっている。建設投資は 1996 年度の 9.3 兆円がピークであり、2000 年度までは減少傾向にあったものの 8 兆円台は維持していた。しかし、2001 年度以降 8 兆円台を割り込み、2003 年度には 7.2 兆円とピーク時に比して△22.8%と大幅に減少している。建設就業者一人当たりの建設投資については、2003 年度は 10.1 百万円とピークである 1990 年度の 14.6 百万円に比して△30.8%と著しく減少している(図表 3-3-6 参照)。

また、2003 年度の建設投資は 1987 年度当時と同水準であるが、2003 年度の建設業就業者数は 1987 年の 61 万人を 10 万人も上回る水準となっている。

図表 3-3-6 「中部」の建設業就業者数と建設投資の推移

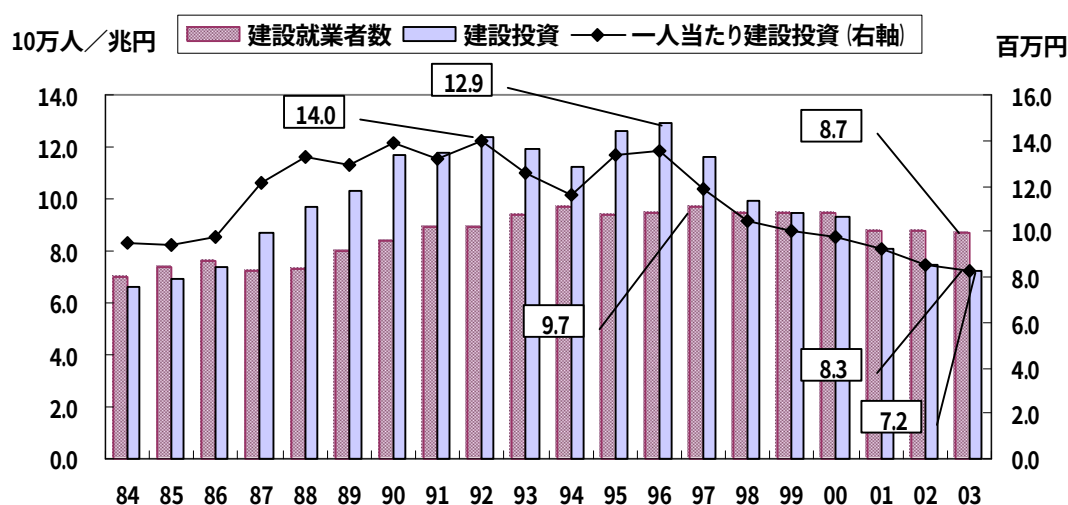


(近畿—建設投資、建設業就業者一人当たり建設投資ともに著しい減少)

建設業就業者数のピークは1994年及び1997年の97万人であり、1998年以降減少傾向に転じ、2003年には87万人とピーク時に比して△10.3%の減少となっている。建設投資のピークは1996年度の12.9兆円であり、1997年度以降減少の一途を辿り、2003年度には7.2兆円とピーク時に比して△43.5%と著しく減少している。建設就業者一人当たりの建設投資については、2003年度は8.3百万円とピークである1992年度の14.0百万円に比して△40.3%と著しく減少している（図表3-3-7参照）。

また、2003年度の建設投資は1985年度当時と同水準であるが、2003年の建設業就業者数は1985年の74万人を13万人も上回る水準となっている。

図表3-3-7 「近畿」の建設業就業者数と建設投資の推移

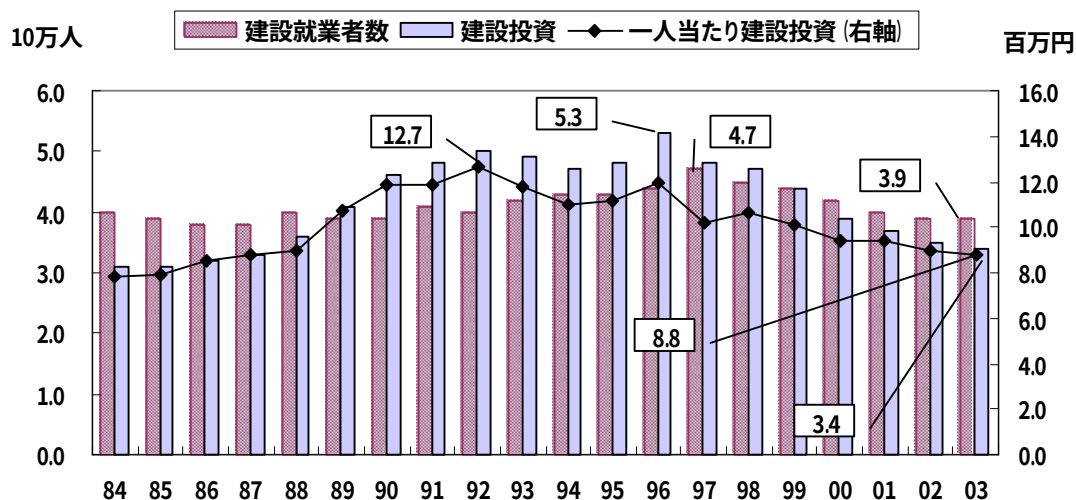


(中国—建設投資、建設業就業者一人当たり建設投資ともに著しい減少)

建設就業者数のピークは1997年の47万人であり、1998年以降減少傾向に転じ、2003年には39万人とピーク時に比して△17.0%の減少となっている。建設投資のピークは1996年度の5.3兆円であり、1997年度以降減少の一途を辿り、2003年度には3.4兆円とピーク時に比して△35.4%と著しく減少している。建設就業者一人当たりの建設投資については、2003年度は8.8百万円とピークである1992年度の12.7百万円に比して△30.8%と著しく減少している（図表3-3-8参照）。

また、2003年度の建設投資は1986年度当時と同水準であるが、2003年の建設業就業者数は1986年の38万人を1万人上回る水準となっている。

図表 3-3-8 「中国」の建設業就業者数と建設投資の推移

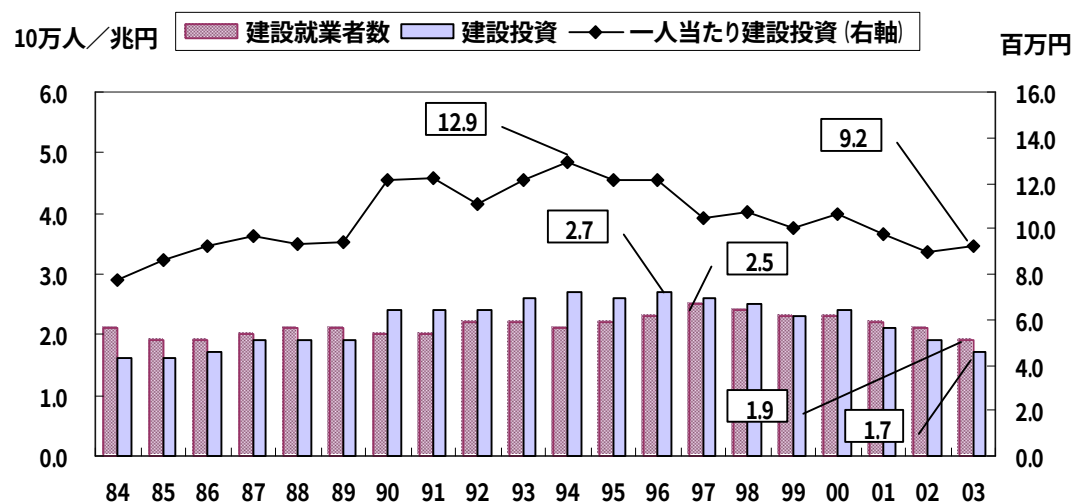


(四国—建設業就業者数のピーク時からの減少率は全国一)

建設業就業者数のピークは、1997 年の 25 万人であり、1998 年以降減少傾向に転じ、2003 年は 19 万人とピーク時に比して△24.0%の減少となっている。建設投資のピークは 1996 年度の 2.7 兆円であり、1997 年以降は減少傾向に転じ、2003 年度には 1.7 兆円とピーク時に比して△37.1%と著しい減少となっている。建設就業者一人当たりの建設投資については、2003 年度は 9.2 百万円とピークである 1994 年度の 12.9 百万円に比して△28.7%と大幅に減少している（図表 3-3-9 参照）。

また、2003 年の建設業就業者数は、2003 年度の建設投資と同水準である 1986 年度当時と同水準まで減少しており、他の地域に比して雇用調整が相当程度進んでいるものと推察できる。

図表 3-3-9 「四国」の建設業就業者数と建設投資の推移



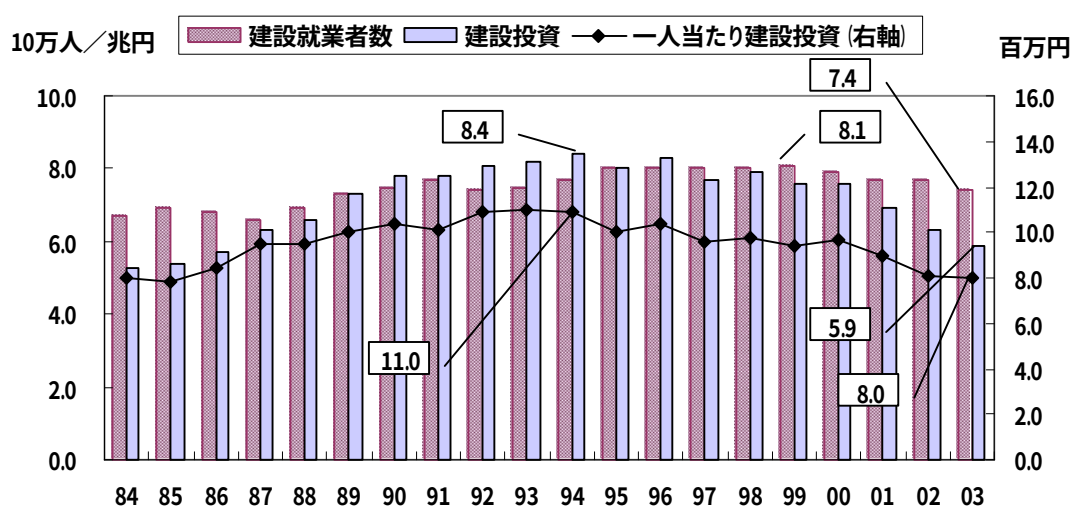
(九州—2003 年度の建設業就業者一人当たりの建設投資は全国で最も低い水準)

建設業者数は 1995 年から 1998 年までは 80 万人で推移し、1999 年に 81 万人とピーク

を迎えた。その後減少傾向に転じ 2003 年には 74 万人とピーク時に比して△8.6%の減少となっている。なお、ピーク時に比した 2003 年の建設業就業者数の減少率は中部に次いで 2 番目に低くなっている。建設投資のピークは 1996 年度の 8.3 兆円であり、その後減少傾向に転じ 2003 年には 5.9 兆円とピーク時に比して△28.9%と大幅に減少している。建設就業者一人当たりの建設投資については、2003 年度は 8.0 百万円とピークである 1990 年度の 11.0 百万円に比して△27.0%と大幅に減少している（図表 3-3-10 参照）。

また、2003 年度の建設投資は 1986 年度当時と同水準であるが、2003 年の建設業就業者数は 1986 年の 68 万人を 6 万人も上回る水準となっている。

図表 3-3-10 「九州」の建設業就業者数と建設投資の推移



（建設業就業者数、建設投資、就業者一人当たりの建設投資のピーク時からの減少率）

図 3-3-11 は、建設業就業者数、建設投資、建設業就業者一人当たりの建設投資のピーク時からの減少率を示したものである。

建設業就業者数のピーク時からの減少率をみると中部（△7.8%）と九州（△8.6%）の減少率が一桁台で止まっており、ピークアウトも他の地域よりも 2～3 年遅れていることがわかる。一方で、その他の地域は 1997 年前後にピークを迎え、減少率は全て 2 桁台の落込みとなっており、特に四国（△24.0%）、中国（17.0%）、北陸（△16.2%）の落込みが大きくなっている。

建設投資のピーク時からの減少率をみると中部（△22.8%）と九州（△29.6%）を除いて全て 30%以上の落込みとなっている。特に関東（△44.4%）、近畿（43.5%）、東北（40.9%）の落込みが著しい。なお、建設投資のピークは関東が 1992 年度であるが、その他の地域は全て 1996 年度となっている。

中部の建設業就業者数及び建設投資の落込みが他の地域に比して小さかったのは、第二東名、中部国際空港、愛知万博等の大型プロジェクトが、同様に、九州は九州新幹線等の大型プロジェクトが下支えしているものと考えられ、両地域については大型プロジェクト

終了後の反動が懸念される。

また、東北、関東、近畿の3地域は建設投資がピーク時から40%以上も落ち込んでいるのに対し、建設業就業者数は10～12%の落ち込みで止まっており、今後、雇用調整が加速することが懸念される。特に、近畿は2003年度の建設投資が中部と同水準でありながら、建設業就業者数は約16万人も上回っており、雇用調整への圧力が強くなっているものと考えられる。

建設業就業者一人当たりの建設投資のピーク時からの減少率をみると、都市圏では、関東(△44.8%)と近畿(△40.3%)が著しく減少しているものの、中部(△30.8%)は前述した通り大型プロジェクトの下支えにより、全国平均を下回る水準になっている。地方圏は全ての地域で全国平均を下回っているが、東北(△34.8%)と中国(△30.8%)は30%以上の減少を見せている。なお、北海道(10.77百万円)と中部(10.13百万円)を除く全ての地域で、一人当たりの建設投資は10百万円を下回っている。特筆すべきは九州新幹線等の大型プロジェクトの下支えにより建設投資の減少率が他の地域よりは緩やかである九州(8.04百万円)が全国で最も低い水準となっていることである。

図表 3-3-11 建設業就業者数、建設投資及び
就業者一人当たりの建設投資のピーク時からの減少率

	建設業就業者数 (年平均/単位:万人)			建設投資 (名目/単位:億円)			建設業就業者一人当たり建設投資 (単位:百万円)		
	ピーク時実数	2003年 実数	減少率 (%)	ピーク時実数	2003年度 実数	減少率 (%)	ピーク時実数	2003年度 実数	減少率 (%)
全 国	(1997) 685	604	-11.8	(1992) 839,708	538,500	-35.9	(1990) 13.85	8.92	-35.6
北海道	(1997) 35	30	-14.3	(1996) 49,171	32,300	-34.3	(1990) 15.22	10.77	-29.2
東 北	(1998) 63	55	-12.7	(1996) 76,944	45,500	-40.9	(1990) 12.69	8.27	-34.8
関 東	(1997) 224	199	-11.2	(1992) 314,318	174,800	-44.4	(1991) 15.90	8.78	-44.8
北 陸	(1996) 37	31	-16.2	(1996) 49,032	29,600	-39.6	(1996) 13.25	9.55	-27.9
中 部	(2000) 77	71	-7.8	(1996) 93,133	71,900	-22.8	(1990) 14.64	10.13	-30.8
近 畿	(1997) 97	87	-10.3	(1996) 129,086	72,900	-43.5	(1992) 14.04	8.38	-40.3
中 国	(1997) 47	39	-17.0	(1996) 53,217	34,400	-35.4	(1992) 12.74	8.82	-30.8
四 国	(1997) 25	19	-24.0	(1996) 27,997	17,600	-37.1	(1994) 12.99	9.26	-28.7
九 州	(1999) 81	74	-8.6	(1994) 84,470	59,500	-29.6	(1993) 11.02	8.04	-27.0

注) 建設業就業者数は暦年ベース。(総務省「労働力調査年報」より作成)

建設投資は年度ベース。(国土交通省「建設投資見通し」より作成)

() 内はピーク時の年又は年度。

3.3.3 各地域の全就業者数に占める建設業就業者数の割合

図表 3-3-12 は 1989 年から 2003 年までの各地域の全就業者数に占める建設業就業者数の割合を示したものである。これによると、北海道、東北、北陸、中国、九州の地方圏で 10%を超えているが、関東、近畿、中部の都市圏は全ての年で 10%未満となっている。

なお、ピーク時に比した 2003 年の建設業就業者数の減少率が最も高い四国（△24.0%）が、地方圏で唯一 10%台を割り込む結果となっている。

図表 3-3-12 全就業者数に占める建設業就業者数の割合

(単位: %)

	全国	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州
1989年	9.4	12.3	10.4	8.9	11.0	8.6	8.2	10.0	10.1	10.9
1990年	9.4	11.8	10.3	8.9	11.1	8.2	8.4	9.9	9.5	11.1
1991年	9.5	11.1	10.4	9.0	11.3	8.4	8.7	10.2	9.5	11.2
1992年	9.6	11.9	10.9	9.3	11.3	8.5	8.6	10.0	10.5	10.6
1993年	9.9	12.1	11.5	9.5	11.4	8.8	9.1	10.6	10.4	10.8
1994年	10.2	12.1	11.8	9.7	11.6	9.0	9.3	10.8	9.9	11.1
1995年	10.3	12.7	12.3	9.8	12.2	9.3	9.1	10.7	10.4	11.5
1996年	10.3	12.6	12.4	9.7	12.3	9.3	9.2	10.9	10.9	11.4
1997年	10.4	12.5	12.6	9.8	11.9	9.6	9.2	11.7	11.8	11.2
1998年	10.2	12.1	12.7	9.2	11.8	9.5	9.2	11.3	11.4	11.3
1999年	10.2	12.5	12.3	9.0	12.0	9.7	9.3	11.3	10.9	11.5
2000年	10.1	11.7	12.6	9.1	12.1	9.7	9.4	10.7	11.0	11.3
2001年	9.9	11.4	12.2	8.9	11.6	9.6	8.8	10.3	10.8	11.0
2002年	9.8	11.6	11.9	8.7	11.5	9.8	8.9	10.3	10.5	11.1
2003年	9.6	11.3	11.6	8.8	10.9	9.2	8.9	10.3	9.7	10.6

注) 暦年ベース。(総務省「労働力調査年報」より作成)

各地域とも、建設業就業者数が占める割合は低下傾向にあり、雇用の受け皿としての機能が低下していることが読み取れるが、北海道や東北では低下しながらも依然として 11%を超えており、建設業に頼らざるを得ない地域の実情が垣間見られる。しかし、北海道の建設投資はピーク時に比して 34.3%の減少となっており、東北に至っては 40.9%の減少と関東や近畿といった都市圏と同程度の著しい減少を見せている。建設投資の減少に歯止めがかからない状況が続く限り、この 2つの地域においても雇用調整は相当程度進むことが予想される。

3.3.4 年齢階層別建設業就業者数の推移

図表 3-3-13 は、1989 年から 2003 年までの年齢別建設業就業者数の推移を示したものである。

建設就業者数がピークであった 1997 年と 2003 年を比較すると、就業者全体が 685 万人から 604 万人へと約 71 万人（△11.8%）減少している。年齢階層別では、15～29 歳の就業者数は 151 万人から 107 万人へと 44 万人（△29.1%）減少し、その構成比も 22.0% から 17.7%へと減少しており、若年就業者の減少が顕著となっている。なお、30～34 歳及び 50 歳以上の就業者数は増加しているが、50 歳以上の就業者の構成比が 1997 年の 35.5%から 2003 年には 40.6%と 5 ポイント以上増加しており、建設業就業者の高齢化が確認できる。

図表 3-3-13 年齢階層別建設業就業者数の推移

(単位:万人)

	15～ 19歳	20～ 24歳	25～ 29歳	30～ 34歳	35～ 39歳	40～ 44歳	45～ 49歳	50～ 54歳	55～ 64歳	65歳 以上	合計
1989年	11 1.9%	38 6.6%	46 8.0%	56 9.7%	83 14.4%	84 14.5%	78 13.5%	68 11.8%	96 16.6%	18 3.1%	578 100.0%
1990年	13 2.2%	40 6.8%	46 7.8%	54 9.2%	76 12.9%	92 15.6%	76 12.9%	68 11.6%	103 17.5%	20 3.4%	588 100.0%
1991年	15 2.5%	47 7.8%	46 7.6%	53 8.8%	71 11.8%	99 16.4%	73 12.1%	69 11.4%	108 17.9%	23 3.8%	604 100.0%
1992年	14 2.3%	51 8.2%	49 7.9%	53 8.6%	67 10.8%	101 16.3%	77 12.4%	71 11.5%	111 17.9%	27 4.4%	619 100.0%
1993年	13 2.0%	57 8.9%	57 8.9%	54 8.4%	65 10.2%	93 14.5%	83 13.0%	76 11.9%	114 17.8%	29 4.5%	640 100.0%
1994年	14 2.1%	59 9.0%	61 9.3%	53 8.1%	65 9.9%	87 13.3%	87 13.3%	79 12.1%	119 18.2%	32 4.9%	655 100.0%
1995年	14 2.1%	62 9.4%	64 9.7%	55 8.3%	63 9.5%	81 12.2%	94 14.2%	77 11.6%	118 17.8%	36 5.4%	663 100.0%
1996年	14 2.1%	62 9.3%	70 10.4%	56 8.4%	57 8.5%	77 11.5%	102 15.2%	72 10.7%	122 18.2%	37 5.5%	670 100.0%
1997年	14 2.0%	63 9.2%	74 10.8%	56 8.2%	59 8.6%	72 10.5%	104 15.2%	78 11.4%	124 18.1%	41 6.0%	685 100.0%
1998年	11 1.7%	58 8.8%	74 11.2%	54 8.2%	55 8.3%	69 10.4%	97 14.7%	83 12.5%	120 18.1%	40 6.0%	662 100.0%
1999年	10 1.5%	54 8.2%	74 11.3%	61 9.3%	55 8.4%	64 9.7%	90 13.7%	87 13.2%	121 18.4%	40 6.1%	657 100.0%
2000年	9 1.4%	49 7.5%	76 11.6%	64 9.8%	56 8.6%	61 9.3%	82 12.6%	95 14.5%	121 18.5%	41 6.3%	653 100.0%
2001年	9 1.4%	42 6.6%	73 11.6%	67 10.6%	56 8.9%	59 9.3%	76 12.0%	98 15.5%	111 17.6%	40 6.3%	632 100.0%
2002年	8 1.3%	40 6.5%	70 11.3%	70 11.3%	57 9.2%	57 9.2%	70 11.3%	93 15.0%	114 18.4%	39 6.3%	618 100.0%
2003年	7 1.2%	36 6.0%	64 10.6%	73 12.1%	57 9.4%	55 9.1%	67 11.1%	88 14.6%	120 19.9%	37 6.1%	604 100.0%

注1：暦年ベース。上段は実数、下段は構成比。（総務省「労働力調査年報」より作成）

2：2003年の全産業の15～29歳の就業者数の構成比は20.9%、50歳以上の構成比は37.2%である。

2003年の製造業の15～29歳の就業者数の構成比は18.4%、50歳以上の構成比は36.8%である。

3.3.5 建設業雇用面での課題

（短期的には建設業就業者の供給過剰が課題）

建設投資が漸減しているなかで、短期的には就業者の過剰が問題となるが、建設業は全就業者数の約1割を擁する基幹産業であり、特に地方圏では、前述した通り1割以上の就業者に雇用の場を提供し続けている。しかし、建設投資の減少に歯止めがかからない状況では、このまま雇用を維持していくことは難しく、建設業から溢れ出る就業者のための雇用のセーフティネットの構築・整備が重要な課題となる。同時に、雇用の問題は、単に建設行政の問題だけに止まるものではなく、特に地方圏で言えることであるが就業構造の変化への政策対応が必要であり、雇用の受け皿となる新規産業分野の育成や職業訓練の充実等、円滑に転職できるような種々の環境整備が必要である。既に国をはじめとして各地方自治体においても、種々対応しているところであるが、今後も労働者の保護という観点から各施策が推進されることが期待される。

（長期的には熟練技能者の高齢化による高技能労働力の不足が課題）

一方で、長期的には少子・高齢化による労働人口の減少により、3K業種とも呼ばれる建設業は労働力の不足、特に熟練技術者の高齢化により高技能労働力の不足が懸念される。事実、2003年には50歳以上の就業者数が全建設業就業者数の40%以上を占めており、若年就業者の減少も著しくなっている。

建設業の生産工程では、機械化も進んでいるものの、多くにおいては熟練の職人の技能に負う部分が多く、良質な高技能労働力の確保はどの時代においても基本的な課題である。同時に、ベテラン技術者や熟練の高技能労働者の高齢化に伴い、「技術の伝承」も大きな課題となる。

厚生労働省では労働政策審議会に専門委員会を設置して、建設労働者の高齢化を背景に中長期的に不足することが懸念される専門技術者の育成等についても支援策が検討されている。また、全国建設業協会では、2004年9月に「建設技能労働者確保育成検討委員会」を設置し、若年労働者の確保、技能労働者の育成、高齢者・女性技能者の活用、情報化に対応した技能者の育成について検討されており、期待されるところである。

3.4 業務改善とITの活用

はじめに

建設市場はなお縮小傾向にあり、今後の日本経済の回復によってもなお、現在の厳しい状況は続くと思われる。そのため、建設企業は、工事を受注さえすれば利益が確保できたような時代の経営から抜け出すことが求められている。

No.43 では、建設企業が少ない売上の中から利益を生み出すために、ITを活用したコスト管理の高度化について述べ、ITと業務改善をバランスよく活用するべきであると提案した。本稿では、この点をさらに敷衍することとし、建設業における業務改善とIT活用について事例などによる分析を行ない、特に中小建設業を念頭に置いて、ITを活用した効果的な業務改善の方向性を示す。

3.4.1 業務改善の必要性とIT

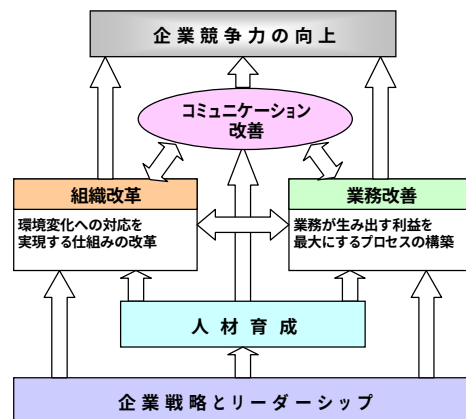
（業務改善の必要性）

厳しい経営環境の中を生き抜いていくためには、建設企業は自社の企業競争力を向上させる必要がある。そのためには、まず、企業戦略を確立し、経営者がリーダーシップを発揮して全社員に企業戦略を周知することが必要である（図表 3-4-1）。その企業戦略に基づいて、企業活動を行うための「人材育成」、環境変化への対応を実現する仕組みを作り出す「組織改革」、業務が生み出す利益の最大化を図るプロセスを構築するための「業務改善」を実施し、併せて「コミュニケーション改善」を行ない、それによって、企業競争力を向上させることができる。このように、建設企業は常に自社を取り巻く様々な環境変化に対応しながら、業務改善を継続的に進めることなどが必要であり、そのための体制を構築していくことが求められている。

（効率性と有効性）

業務改善は、その性格により、概ね「効率性」と「有効性」に関するものに分けて考えることができる。

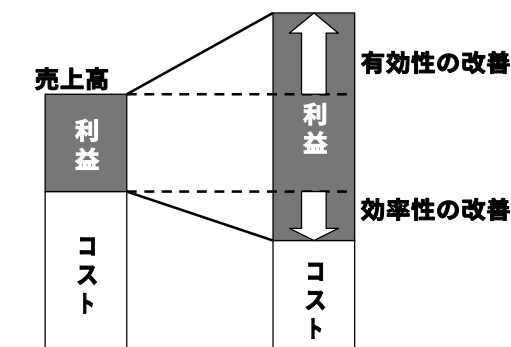
図表 3-4-1 企業競争力向上のための各要因とその関係



出所：（財）建設経済研究所『『経営コックピット』の構築を目指して（2004）』

効率性とは単位コストあたりの仕事量（アウトプット）の概念であり、有効性とはアウトプットがどれだけ貢献しているかを表す概念であると言われている。このうち、効率性に関わる業務改善は、仕事のやり方、手順について改善し、業務に掛かるコストを低下させることにより利益の向上を目指すものである。それに対して、有効性に関わる業務改善は目的を明確にして、業務の価値を向上させることにより生み出す利益の向上を目指す¹⁾。

図表 3-4-2 効率性改善と有効性改善

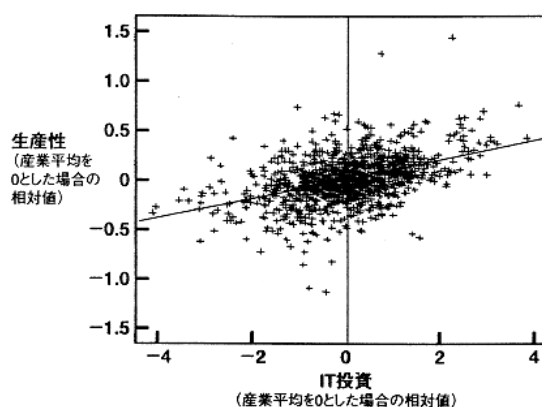


(ITを活用した業務改善)

近年のＩＴの進展には目を見張るものがあり、高性能で安価なパソコンが普及し、各種業務を効率化、高度化するためのソフトウェアも開発されてきている。そのような背景もあり、業務におけるＩＴの活用は不可欠となっており、建設業においても、業務の効率化については、表計算ソフト、財務、人事などの各種パッケージソフト、分析ソフトなどのツール、また、有効性にも寄与するものとして、ＣＡＤやプレゼンテーションソフトなどのツール、その他に電子メールやグループウェアなどのコミュニケーションに寄与するツールなどの活用が進んできている。

しかし、ITはただ導入するだけで効果が上がるというものではない。業務の種類を分析し、同じ作業を繰り返す業務など、ITが有効に機能する箇所に導入することが重要である。やみくもにITを導入しても、投資の割に業務の効率化は上がらず、逆に効率を低下させることもあると言われている。

図表 3-4-3 ITの活用と企業の生産性の関係



出所：エリック・ブリニョルフソン「インタンジブル・アセット」(2004)

(ITと企業の生産性)

ここで、ITと企業の生産性の間にはどのような関係があるか見てみたい。

ブリニョルフソンは 1167 社の米国大企業における IT の活用度（労働者 1 人当りの IT 投資額）と生産性の関係を調査した²（図表 3-4-3）。調査の結果を統計的に分析したところ、IT の活用度が大きくなるほど生産性が向上する相関関係があることが

1 例えば、提案書を1週間に5枚作成できるところが10枚作れるようになることは効率性の改善であり、提案書の品質を向上し、できるだけ採用される提案を増やすことは有効性の改善と考えることができる。

² エリック・ブリニョルフソン「インタンジブル・アセット」(2004)より

分かった。しかし、企業により IT 投資効果に大きなばらつきが見られ、IT 化だけでは生産性の向上を望めないとしている。

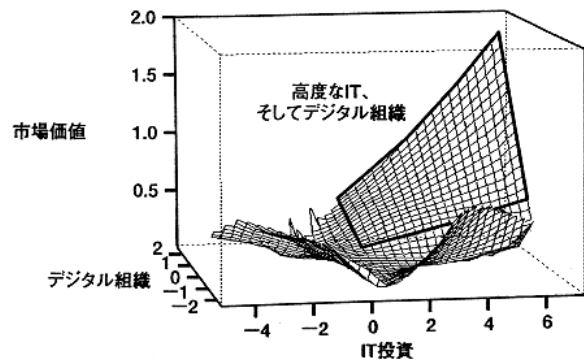
また、ブリニョルフソンは、人的資本や企業の組織改革、コミュニケーションのレベルが高い企業の業務パターンを「デジタル組織」と定義した。そして、この「デジタル組織」のレベルと IT 投資をパラメータとして企業の市場価値の分析を行った。その結果を図表 3-4-4 に示すが、IT に積極的に投資している企業の全てが生産性を上げているわけではなく、「デジタル組織」のレベルが高い場合に市場価値が大きくなっている。また、最も業績が悪い企業を見ると、「デジタル組織」のレベルが 0 付近に集中している。つまり、「デジタル組織」のレベル向上を中途半端に進めた場合は、IT に投資したところで、思うような成果は現われず、逆に生産性が低下することも示している。

このようなことから、企業の業務、組織のレベルが低いまま、ただ IT を導入しても大きな効果を生むことはできない。企業における業務改善と IT の活用は相互に関係しており、企業が生産性の向上を図るためには、双方をバランスよく発展していくことが重要である。

（利益を生み出す業務プロセス）

企業活動における業務の役割は、それを構成する多数の業務のプロセスを積み上げることにより、利益を生み出すことである。例えば、資材の購買業務では「見積」→「購入承認」→「発注」→「納品」という業務のプロセスを通して資材を確保する。この業務プロセスは「労務費や雑費などのコスト」のもとに「資材確保」という価値を生み出していることになる。業務改善とは、このような業務が生み出す価値により、利益を高めることといえる。この資材の購買業務の例では、業務処理の効率化を図りコストを抑えることで、もしくは業務処理の有効性を高め、確保する資材の目的への適合度（品質など）を向上されることにより、利益を向上することができる。業務の利益はそれを構成する多数の業務のプロセスより生み出されるため、業務改善ではそれぞれの業務のさらに細分化したプロセスや、そのプロセス全体を見直して改善を行うことが非常に重要である。

図表 3-4-4 IT の活用およびデジタル組織を指標とした際の市場価値



出所：エリック・ブリニョルフソン「インタンジブル・アセット」（2004）

3.4.2 業務改善の現状と課題

(1) 中小建設企業の業務の現状と課題

(中小建設企業が抱える問題点)

建設業に関わる専門家から、現在の中小建設企業が抱える問題点を聞き取り調査した³。その内容を以下に示す。

戦略やリーダーシップの欠如：戦略や方針のないままに企業経営が行われており、先頭に立って実行に移すようなリーダーシップを持った経営者も、それを実行できる社員もない。

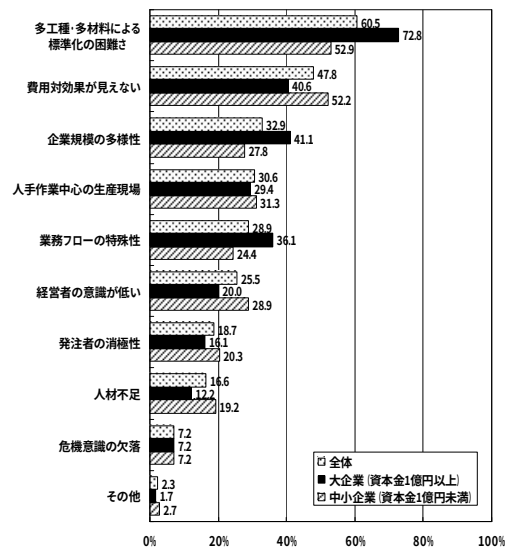
業務体系やルールがまちまち：社内のビジョンをしっかりと定めていないため、業務体系やルールがまちまちで統一されておらず、同じ業務が2つの部門で重複していたなど非効率な部分が多く存在する。業務の標準化を進めるために導入されている ISO9000s が形骸化してしまっている例もある。また、部門ごとにパッケージソフトなどを取り入れて業務改善を進めているため、他部門との連携が悪く IT 化のメリットを生かしきれていない。

社員の能力開発等の仕組み構築の遅れ：大量の注文を受けて施工をこなすことのみを優先させた結果、社員の専門分野能力や幅広い能力の開発、技術集約や業務改善のための仕組みの構築がおろそかにされてきた。また、社員の業務改善に向けての意識の形成も遅れており、モチベーションが低い組織になってきている。

費用対効果が見えない：業務の効率を向上させるために IT の活用が重要であることは理解しているが、費用対効果が見えない、経営者の意識が低いなどの理由から導入に消極的になっている。別途行ったアンケート調査の結果（図表 3-4-5）においても、大企業と比較してこれらの理由が高い割合を示している。

このような問題が、ひいては環境変化に適応できない硬直化した企業体質を生み出していると考えられる。

図表 3-4-5 建設業の IT 化の進捗が遅い理由



出典：(財) 建設経済研究所「建設企業の IT 活用状況に関するアンケート調査」(2004)

³ (財) 建設経済研究所「『経営コックピット』の構築を目指して」(2003)より。以降 3.4.2 で取り上げた調査で特に断りのないものは、同調査を出所としたものである。

(ISOの活用などにより業務をルール化することが重要)

建設業における ISO9000s (以下 ISO) の認証の取得は中小企業においても進んできている。今回、中小建設企業における ISO の活用と業務改善の関係およびその現状を建設関係のある ISO 審査登録機関にインタビューした。その主な点は以下の通りである。

- ・中小建設企業が ISO を取得する背景は、発注者が ISO を入札条件にする傾向があったこと、業務改善を目的として導入したという 2 つの面があると思われる。
- ・ISO を受注確保のために導入した企業では、認証取得だけが目的であるため、大手ゼネコンなどのシステムを模倣した必要以上に重いシステムを構築してしまい、費用と手間だけ掛かる割には、効果が少ないということもある。ISO は品質管理のための最低限の要求事項であるから、自社の業務レベルに合った「身の丈にあった ISO」を運用していくことが重要である。
- ・ISO は品質管理の標準である。品質管理は企業活動の基本であり、建設企業には品質管理を実際に行う施工部門とこれをサポートするための総務、経理、人事などがある。それぞれの分野が品質管理という名のもとにシステムティックな動きをする必要がある。そのため、ISO を導入することは業務改善を進めるための仕組みを入れること、ISO は業務改善のドライバになり得るといえる。
- ・ISO では業務をルール化し、それを文書化して、記録しながら実際の業務を進めることが求められている。そのため、ISO を運用することにより、個人の能力に頼った業務が組織的な業務にシステム化され、効率化が進めることができる。また、失敗を是正するための PDCA サイクルが構築され、改善活動で「失敗の原因を追求する」企業文化が成長してきている。発注者から要求される前に、品質書類を自ら提出するようになるなど、企業体質が受動から能動へとシフトした。発注者の反応も良好と聞く。
- ・これらの ISO の運営、文書や記録の管理にデータベースを活用することは有効だが、まだ全体の 3 割程度の企業で導入されているに過ぎない。文書をフォルダなどに電子データで管理している企業は全体の 6、7 割程度である。IT の活用が望まれる。

このように、ISO では業務をルール化し、それを文書化して、記録を取りながら実際の業務を進めることが求められるため、ISO の導入は業務プロセス自体の品質をも改善する非常に有効な手段となると思われる。また、中小建設企業は、自社の業務管理に適合した「身の丈に合った ISO」を導入し、IT と組み合わせて積極的に改善に取り組んでいく必要がある。

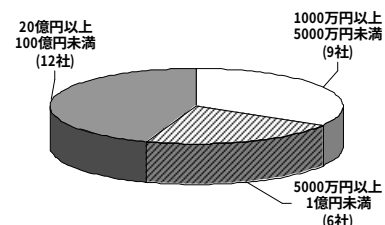
(2) 中小・中堅建設企業へのアンケートとインタビュー

中小企業の業務管理における IT の活用状況を把握するため、コスト管理に積極的に取り組んでいる中小・中堅建設企業 27 社を対象とし、アンケートとインタビューによる調査を実施した。調査に協力していただいた企業の資本金別の規模を図表 3-4-6 に示す。

(業務ルールの整備とチェック体制)

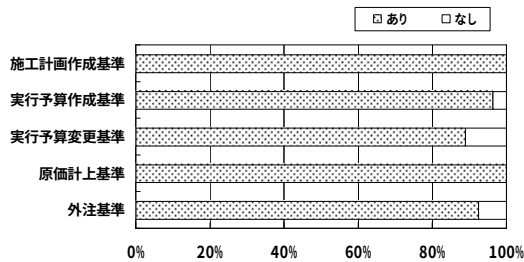
調査企業での施工計画作成、実行予算作成・変更、

図表 3-4-6 資本金階級別の調査企業



出所：(財) 建設経済研究所『『経営コックピット』の構築を目指して』(2003)より作成
なお、以降 3.4.2 の図表で断りのないものについては、同調査を出所としたものである。

図表 3-4-7 社内基準の状況

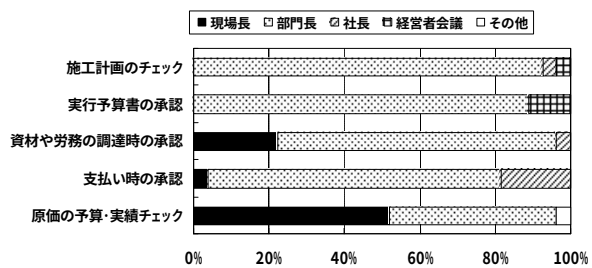


原価計上、外注における社内基準はほとんど全ての企業で整備されていた。また、コストチェックの担当者は、原価の予算と実績のチェックでは現場で行っているが、施工計画のチェック、実行予算書の承認、資材や労務の調達時の承認、支払い時の承認では積極的に本社部門が関与していることが分かる。

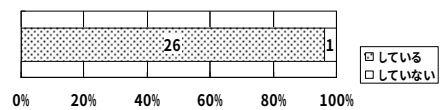
実行予算の出来高の管理はほとんどの企業で行なわれており、最終原価予測を月1回以上実施する企業が約80%となっている。

これらのことから、調査対象の中小・中堅建設企業は、コスト管理に関して業務ルール化を行うなど積極的に取り組んでいるといえよう。

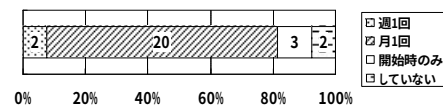
図表 3-4-8 コストチェックの担当者



図表 3-4-9 実行予算出来高の管理状況



図表 3-4-10 最終原価予測の実施状況

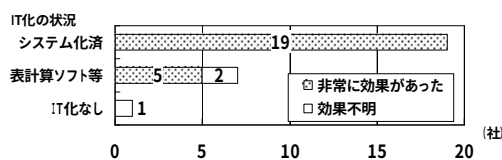


(ITの活用状況)

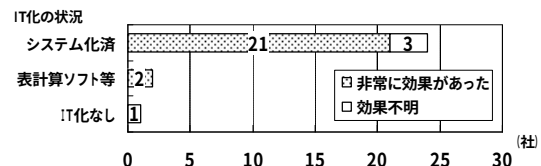
実行予算、原価管理ともに大部分の企業でシステム化が完了している。このように今回調査を依頼した企業は、IT化に積極的ということもあり、利益に直接つながるコスト管理に関わるツールの整備が進んでいる。

また、ISO文書管理、工事日報などは、常に繰り返し行う業務であるが、コスト管理におけるITの活用と比較してやや遅れている。しかし、そのシステム化を行った企業ではその効果が非常に大きいとしている。

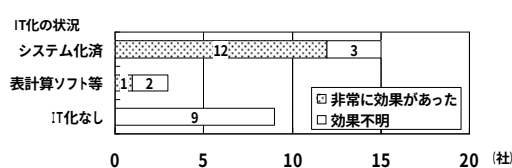
図表 3-4-11 実行予算でのIT活用



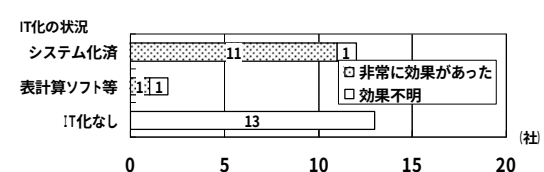
図表 3-4-12 原価管理でのIT活用



図表 3-4-13 ISO文書管理でのIT活用



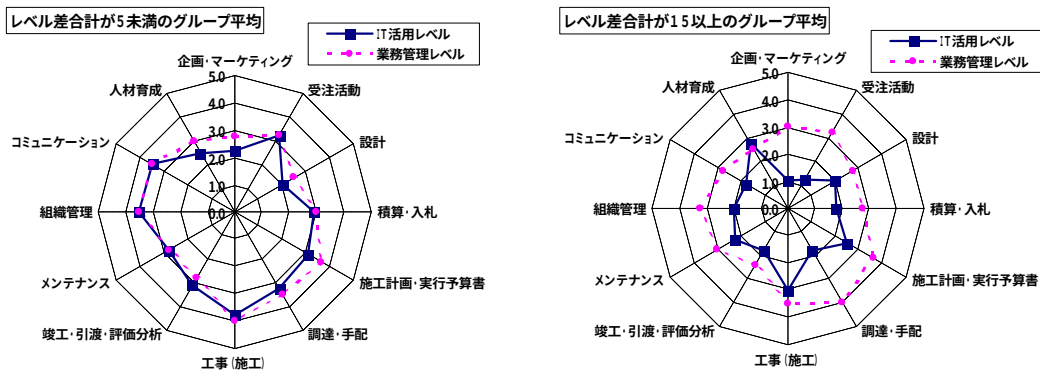
図表 3-4-14 工事日報でのIT活用



(業務管理とIT活用のバランス)

調査を行った各企業に、設計、施工、人材育成など12の業務区分ごとの業務管理レベル及びIT活用レベルを自己診断して頂いた。業務区分ごとの業務管理とIT活用のレベルの差が小さい企業ほど、業務管理とITの活用がバランスよく進められているといえる。業務区分ごとの業務管理とIT活用のレベル差を合計した値(以下「レベル差合計」)により、企業を4つのグループに分けて分析を行い、各項目で評価された平均値をグループ別にレーダーチャートにした。図3-4-15にレベル差合計「5未満」(バランスが良い)と「15以上」(バランスが悪い)のグループのデータを示す。

図表3-4-15 レベル差グループ別による
業務管理レベルとIT活用レベルの自己診断結果
【バランスの良いグループ】 【バランスの悪いグループ】

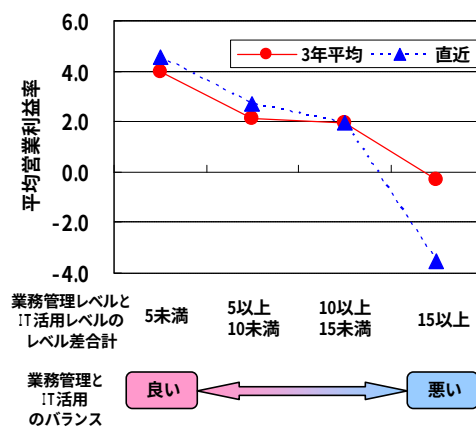


各企業の業務管理レベルには大きな差は見られないが、ITの活用レベルに差が見られる。レベル差合計が小さい企業では、ITの活用レベルは高くなっており、逆にレベル差合計が大きい企業では、業務内容によってITの活用レベルに大きな差がみられる。

図3-4-16はレベル差合計のグループ別に、営業利益率の平均値について(過去3年平均、直近の年の平均)示したものである。これによるとレベル差合計が小さい企業ほど、平均営業利益率が高くなっている。

つまり、業務管理レベルとITの活用レベルのバランスが取れている企業は、IT投資を無駄にすることなく、有効に活用しており、経営効率が低いといえよう。

図表3-4-16 レベル差合計と営業利益率の関係



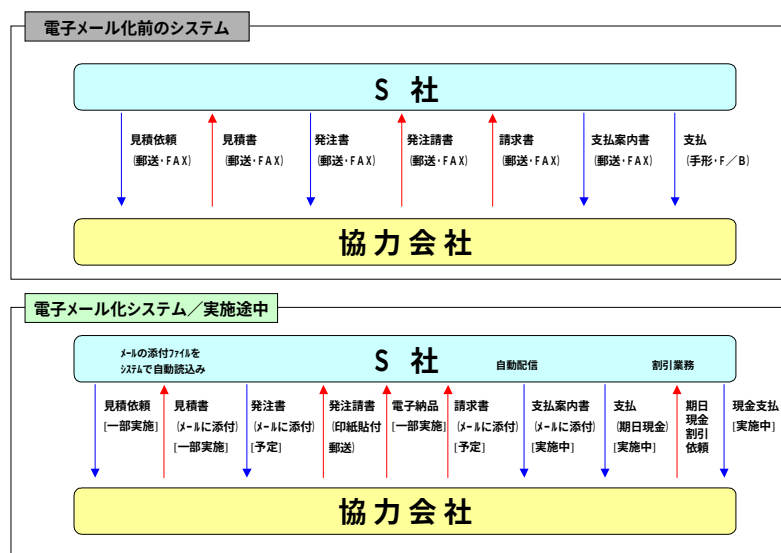
(業務のルール化とチェック機能の充実を図っている)

調査対象企業はコスト管理に積極的に取り組んでいるので、その内容に差はあるものの、業務のルール化、チェック体制の整備が進んでおり、IT化の成果も感じ取っている。

しかし、一般的な中小建設企業はここまでのレベルに至っていない。そのため、業務改善によりこのような業務の仕組みを整備し、それにITを活用することで、利益の向上を図ることが求められている。

下に示す事例は、ある調査対象企業に対してのインタビュー結果である。社内の業務をルール化し、それにITを活用して業務の効率化を図り、さらに次の段階として、協力会社とのネットワーク化を進めている。

- ・基幹系システムではオフコンによる原価管理システム及び会計管理システム導入していたが、開発会社が建設業界に詳しくなく、原価と経理とが連動していなかったため重複業務等があり、効率的とはいえなかった。業務効率の向上を図るため、建設業専門IT業者による原価管理と経理、支払管理業務をベースとした建設業向け基幹業務パッケージを導入した。開発に当たっては、JV管理、営業支援、労務管理、資機材管理、車両・船舶管理等のシステムもカスタマイズし、建設業務全般が連動するシステムを4ヶ月で構築した。各業務システムの連動・自動仕訳により重複入力作業が大幅に削減され、月次決算、期末決算時には残業がほとんど無くなった。
- ・協力会社との情報システムのネットワーク化を進めて、さらなる業務の効率化を図り、厳しい時代を乗り越えようとしている。このシステムは、協力会社との見積から支払いまでの業務での書類のやり取りを、電子メールを活用してスピードアップを図りつつ、入力業務をより簡素化するものである。



3.4.3 ITを活用した業務改善の推進

(1)業務プロセスの合理化

業務は多数のプロセスにより構成されており、その改善は利益の増加に大きな影響を及ぼす。そして、業務改善においてITは大きな役割を果たすものとして期待されている。ここでは、中小建設企業を中心に、ITを活用した業務プロセスの合理化のあり方について探る。

（ITの能力を引き出せるようにプロセスを合理化する）

ITは構造化されたデータ処理を得意とするため、このような特性を十分生かした業務プロセスにすることによって、業務の大幅な効率化が可能となる。また、現状の業務プロセスの問題点を洗い出し、改善のポイントを把握するためにも各種の分析ツールを始めとしたITは有効な手段である。

ハマーとチャンピーは「既存のプロセスを通してITをみるのではなく、まだしていない事を行うためにはITをどのように利用すべきなのだろうかという事を考えるべき」⁴としている。ITの活用を前提とした業務プロセスの合理化には、ITの能力を最大限に活用したプロセスを構築することが求められている。ITは十分なデータ処理能力とコミュニケーション能力を併せ持っており、プロセスに組み込まれることによって、理想的な業務プロセスの実現を可能にするイネーブラー（経営革新要因）としての役割を果たす。

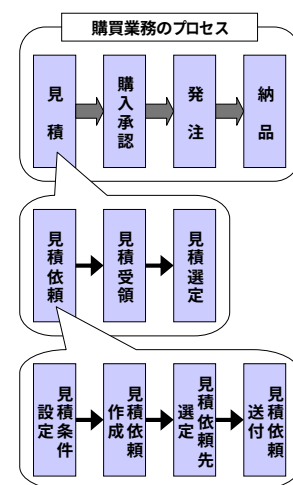
（業務プロセスの明確化）

業務プロセスを合理化する際には、まず、業務をいくつかの業務機能に分類、分析し、現状の業務プロセスを明確にすることが重要である。

また、業務プロセスはそれぞれさらに小さなプロセスに分けることができる。例えば、図表3-4-17に示す「見積」というプロセスは、「見積依頼」→「見積受領」→「見積選定」というプロセスに分けられ、さらに「見積依頼」は「見積条件設定」→「見積依頼作成」→「見積依頼先選定」→「見積依頼送付」という小さなプロセスに分けることができる。

このような業務プロセスの分析にはプロセスモデリングやプロセスマッピングと呼ばれる手法がある。これらの手法は、業務の内容と構成、掛かる時間や人員等を明確にして、業務に携わる全

図表3-4-17
業務プロセスの分析



⁴ 「リエンジニアリング革命」M・ハマー&J・チャンピー(1993)より

員が理解できる方法で図化することであり、これをもとに、実際に業務に関わっている担当者が加わって議論することで、業務の問題点を発見し、業務プロセスの合理化に取り組むことができる。

また、業務分析手法の 1 つに「業務の棚卸」といわれるものがある。業務の棚卸の実施においては、図表 3-4-18 に示すように 5W1H を念頭に置き、「その業務機能は本当に必要なものか?」「他のもので代行できないか?」「もっとよい方法はないか?」などと、現在の業務を懐疑的な視点から見直すことが有効である。そうすることで、いつも通り行っている業務を整理することができ、新たな改善へのアイデアが生まれる⁵。

図表 3-4-18 業務の棚卸時の着眼点

区分	着眼点の例	
Why 目的は何か?	昔からの業務	⇄ 最近の業務
	ex)「その業務は本当に必要なものか?」	
What 何が対象か?	独立した業務	⇄ 連携が必要な業務
	ex)「他部門と連携することはできないか?」	
Where それはどこですべきか?	現場の業務	⇄ 本・支店の業務
	ex)「その業務は現場ですべきものか?」	
When それはいつするべきか?	計画的な業務	⇄ 突発的な業務
	ex)「突発的な業務を減らせられないか?」	
Who それは誰が行うべきか?	担当者レベルの業務	⇄ 管理者レベルの業務
	ex)「担当者レベルで十分ではないか?」	
How それをどのようにするべきか?	定型業務	⇄ 非定型業務
	ex)「進め方を標準化できるのではないか?」	

(できるだけ業務を標準化する)

業務は、その性格により、定型業務と非定型業務に分けることができる。

「定型業務」は企業活動の中で常に反復して行っている業務である。このような業務は仕事の進め方が標準化されているため、業務の効率の向上につながりやすい。例えば、建設業においても、資材購入の伝票を集計し工種毎に分類するような業務は、毎回全く同じ手順で行うものであり、分析、改善を行うことにより業務効率の向上を図ることができる。それに対して「非定型業務」は、その都度やり方を変えている業務であり、仕事の進め方が標準化されていない。

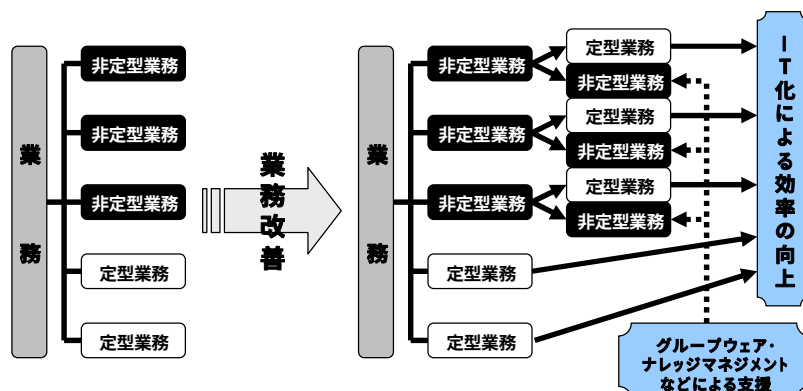
「定型業務」は I T 化により業務効率の飛躍的な向上が期待できるが、「非定型業務」は人の判断を必要とするなど I T の十分な活用が困難な面もある。すなわち、業務プロセスの合理化にあたっては、業務プロセス分析により「定型業務」と「非定型業務」に分類し、その中の「非定型業務」を何らかの方法で定型化し、「定型業務」を増やすことにより、業務の標準化を進め、I T を効果的に活用してより大きな利益を生み出すことが重要である。業務を標準化する作業においては、業務改善のドライバとなり得る ISO の推進もあわせて行うことにより、より一層の効果を生み出すことができるであろう。

このように業務プロセスの合理化を進めることにより「定型業務」を増やし、I T 化により、業務効率の向上を図ることができる。そして、業務の効率化により生まれた余力で人の労力を要する「非定型業務」に力を入れ、業務の価値をさらに高めることができよう。その時、「非定型業務」の「定型業務」への変換は、業務をより細かく分類することで進めることができる。「非定型業務」を「定型業務」と「非定型業務」に分類し、その「定型業

⁵ 佐伯 学,田中 信,塚松 一也「もっとうまくできる業務改善」より

務」の部分はIT化による効率化を図る。このようにして、「非定型業務」を徐々に減らしていくことができる。最終的にどうしても定型化ができない部分は、真に人間の知恵を要する、知的生産に関わるものが多い。こ

図表 3-4-19 ITの活用を前提とした業務プロセスの改善



のような業務についても、グループウェア、ナレッジマネジメントなどのツールにより支援することで、その生産性を高めることができよう。

(2)e ビジネスへのロードマップ

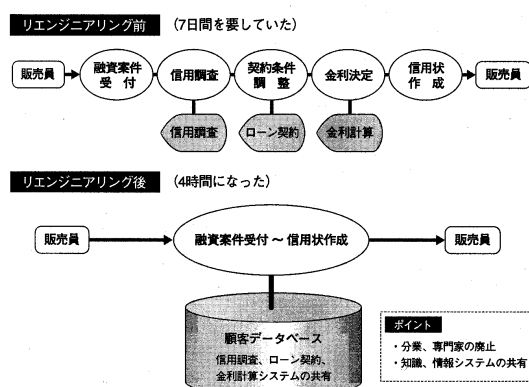
(e ビジネスの構築を目指して)

「e ビジネス」にはいろいろな定義もあるが、ここでは企業間の取引を行うe コマースに加えて、そこで交わされる情報を企業内部の業務プロセスと融合させ、プロセス全体を総合的にIT化していくものとする⁶。現在CALS/EC、電子商取引などが普及しつつあり、それを契機として、企業は業務全般にITを活用するe ビジネスの方向へと進むものと思われる。その際には、単なる部門内の業務プロセスの合理化だけではなく、企業の業務プロセス全体の革新へと進む必要がある。

(業務プロセス全体の革新へ)

ITを活用した業務プロセスの革新は1990年代初期に注目を集めたビジネスプロセスリエンジニアリング(以下BPR)がきっかけとなり、広く普及することになった。ハマーとチャンピーは現代のビジネス環境においては分業というプロセスが企業の業績改善を妨げていると指摘し、それまでの業務プロセスを漸進的に改善するのではなく、ビジネスプロセスを根本的に考

図表 3-4-20 融資審査業務におけるBPRの事例



出所:「経営情報システム」小沢行正、中光政(2001)

⁶ (財)建設経済研究所「建設経済レポート No.41, 3.2 建設産業におけるe ビジネスへの展開」(2003.7)より

え直し、ITの活用を前提として抜本的にそれをデザインしなおすBPRを提唱した⁷。

図表 3-4-20 はクレジット会社の融資審査業務におけるBPRの事例である。分業化が進んでいた融資審査業務を、顧客データベースの活用を前提に、分業化の廃止など業務プロセスを抜本的にデザインし直した。その結果、審査に要する時間が7日間から4時間になり、企業に革命的な利益をもたらした。

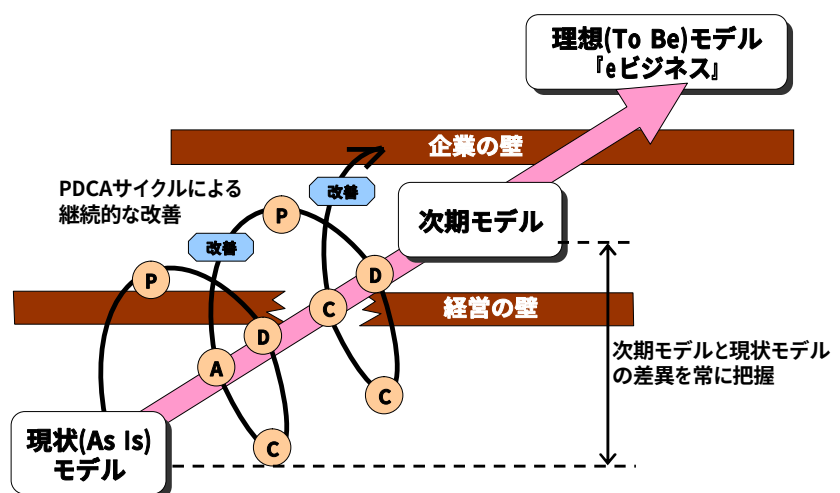
業務標準化により革新に取り組んだ我が国の事例として、ある大手建設会社が行ったものがある。その会社では、経営者の強い指導のもとで、間接部門を含めた業務全体の見直しを行った。間接部門では、業務プロセス全体を図化により可視化して、業務にかかわる担当者も参加しながらムダや非効率を排除し、そして、ITの活用を念頭に置いて徹底的に業務プロセスの見直しを行い、業務の標準化を図った。またその一方、業務に関わる情報の流れも見直し、標準化した業務プロセスをIT化し効率を向上させるとともに、「実務についている人がその場で情報を得て、その場で判断して、業務が進んでいく」業務体系を支援できるような情報システムを構築した⁸。

(eビジネスへのロードマップ)

eビジネスの構築を目指すためには、部門内から企業全体の業務の最適化へ進むための「経営の壁」だけでなく、企業外部も含めた業務の最適化へ進むための「企業の壁」を突破することが求められる。そのためには業務改善を継続的に行うとともに、抜本的に業務を見直すことも必要となる。

効果的に業務改善を進めるためには、現在の業務の状況、企業を取り巻く環境、今後の見通しなどを考慮してビジョンを策定し、それを社員全員に周知して改善の方向性を定めることが重要である。次に、ビジョンを念頭におきながら、現状の業務の状況を「現状(As Is)モデル」として可視化し、eビジネス環境下では「こうありたい」という理想的な業務の形を「理想(To Be)モデル」として描き、それを達成させるためのプロセスとして、この時期にはこのように「あるべきである」という、現実的

図表 3 4 21 eビジネスへのロードマップ



⁷ 「リエンジニアリング革命」M・ハマー&J・チャンピー(1993)より

⁸ 大手建設企業に（財）建設経済研究所が行ったインタビュー（2004.12）より

な目標となる業務の形を「次期モデル」として描く。この「次期モデル」は最新のITの動向、企業を取り巻く経営環境などを考慮して、それ自体を常に修正、管理し続けることが重要である。そして、「次期モデル」を達成するためにPDCAサイクルを回し、継続的に改善を進めていく。その際には「As Is モデル」と「次期モデル」の差を常に把握しておくことが求められる。「次期モデル」を達成した後は、さらに上位の「次期モデル」を設定し、eビジネスの構築を目指して業務改善を継続する。

近年、中小建設企業も含めてITは急激に普及しており、ITを活用した業務改善の向かう先にはeビジネスがあると思われる。中小建設企業にとってもIT活用は不可避であり、その動向を踏まえる必要もあろう。そのためにはここに述べてきたような「eビジネスへのロードマップ」を念頭に置きながら、業務改善を進めていくことが重要である。

(3)中小企業におけるITの真の活用に向けて

(経営者のリーダーシップと人材の育成が求められている)

業務改善の実施にあたっては、資金、人材など企業の貴重な資源が必要となり、また、社内では従来のやり方からの変化に対する少なからぬ抵抗が予想される。そのため経営者は、自社の将来のために貴重な資源をかけても企業競争力を向上させようという強い意志を持ち、強力なリーダーシップで積極的に業務改善を推進することが求められている。また、業務を分析し、その問題点をつかみ、改善を実施するためにITの活用を業務の観点から見ることでできる真に優れたITリテラシーを持つ人材の確保が重要となる。

(中小建設企業に向けた知識、ノウハウの提供と支援)

中小建設企業の経営者の中には、ITによる業務改善の必要性は感じていても、自身がITについての知識が乏しく、詳しい社員もいないため、どのように取組めばよいのか分からない人も少なくない。また、IT活用を、単にITの機器やソフトウェアを導入することと考えてしまい、IT投資が思うような結果に結びついていないことも多い。さらには、「簡潔」なもので十分であるにもかかわらず、勧められるまま過大なシステムを導入するケースもある。十分な知識、ノウハウを持たない中小建設企業がこのような状況を単独で解決していくのはなかなか難しい。

一方、ITが真に効果を発揮するためには、このような中小企業も含めた建設産業全体でITを活用することが不可欠である。そのため、中小企業に対して、建設関係者全体でITの導入と活用に向けて支援する必要がある、なかでも、その規模と業務内容に適した知識、ノウハウの提供が求められている。また、このITの知識、ノウハウについては、非常に高度なものから初歩的なものが混在しており、もともと知識の少ない中小企業にとって取捨選択が困難であるのが現状であり、ITを活かし業務を改善していく道すじが分かる人間が必要となっている。

大手建設企業では、すでに先進的な取り組みを進めているところもある。これらの建設企業には、関連する協力業者の指導とともに、そのIT活用のノウハウ等について積極的な情報提供が望まれる。

ITベンダーには、建設業の特性を十分理解せず、使いにくいシステムを作り上げてしまっているケースもある。そのため、建設企業と十分に連携したシステム開発が望まれる。あわせて、建設企業経営とITを熟知しており、中小建設企業に適切に指導、助言できるコンサルタントの養成が必要であろう。

建設業団体や建設関連のIT推進団体には、建設企業、ITベンダー、行政機関等と連携した積極的な取り組みが求められる。また、行政機関には、建設産業におけるIT活用の方向性を示していくとともに、関連団体等の活動の調整や取りまとめが求められる。

情報提供にあたっては、まず、経営者層を対象とするものが必要である。IT活用に向けて経営者の果たすべき役割は非常に大きく、とかく難しく語られがちなITについて、建設業経営の観点からその目的や効果を分かりやすく説明した手引き書や、具体的な活用事例集等の作成が求められている。そしてそれを用いて、建設業団体等による研修会の実施などを行う必要がある。また、中小建設企業が独自で行うことが難しい、社員のITリテラシー向上のためのテキストや講習会の開催等も行う必要があろう。

おわりに

本稿では、ITを活用した業務改善のあり方について述べ、その方向性について述べてきた。業務改善が思うような成果を上げていない企業の中には、計画、実施までで終わってしまい、それがうまくいかないとすると、評価を十分に行わず、また計画に移ってしまっている企業が少なくない。本文中にも述べたが、業務改善においては「なぜうまくいかなかったか？」をきちんと評価し、それを踏まえて次の計画を策定する、そのようなPDCAサイクルを回すしっかりとした仕組みを構築することがまず必要である。そして、粘り強く継続的に改善を進めて行くことが不可欠であろう。

3.5 PFI 事業運営の現状と今後のあり方

はじめに

わが国の PFI は、PFI 法の公布¹以来、公共事業の新しい実施手法として、大きな注目を浴びてきた。しかし、注目の焦点は「事業者選定」に集まりがちで、「価格以外の要素をいかに比較するか」、「VFM をいかに確保するか」といった点が多方面で議論されてきた。勿論、こういった議論の積み重ねが、今後の PFI をより洗練されたものにしていくために不可欠であるのは疑いない。

一方で、PFI の本質は公共サービスの提供にあることを考えると、運営段階における事業の評価が不可欠であろう。今後、運営段階に入る事業が増加することを考えると、既に運営を開始している事業から得られた教訓を整理し、活用していくことが必要である。

こうした観点から、建設経済研究所では、概ね 1 年以上にわたって運営段階にある PFI 事業から数件を選び、発注者（公共）事業者（民間）双方にインタビューを実施した。そこから得られた結果を基に、PFI 事業の運営段階の課題や解決策について考察した。

3.5.1 わが国の PFI 事業の運営状況

一般的な PFI 事業では、施設建設が完了すると、PFI 事業契約に基づき、サービスの提供が開始される。提供されるサービスの種類は事業により様々であるが、それぞれの事業で定められた要求水準に従ったサービスが提供されることになる。

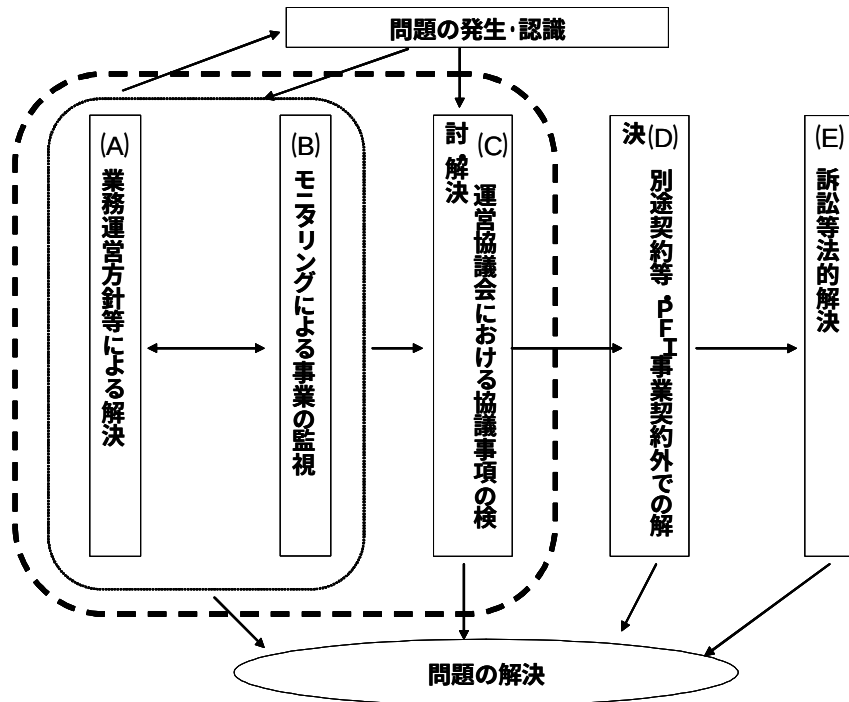
しかし、契約当初に施設完成後に提供されるサービスの内容や、官民の役割分担、問題が発生した場合のリスク分担等、明確な取決め、振り分けができるのだろうか。契約当初と実際に運営が開始されてからでは、様々な点で齟齬が出てくることは想像に難くない。

図表 3-5-1 は先行事業に見る運営段階における問題の解決プロセスを示したものである。通常、事業運営段階で問題が発生すると、(A) ～ (E) のプロセスを辿って、問題解決が図られることになる。

ただ、全ての事業が、ここに挙げた全ての機能を有している訳ではなく、事業によっては、民間の自主運営に委ねる都合から官民間の合意としての業務運営方針等に相当するものがないといったケースもある。また、一口にモニタリングといっても、その内容や、方法は事業ごとに異なり、機能の充実度に濃淡もみられる。

¹ 「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（1999 年 7 月公布、2003 年 7 月最終改正）

図表 3-5-1 先行事業に見る PFI 運営段階の問題解決プロセス



注) 細破線内は事前の取決めによる解決、太破線内は運用による解決を表す。

(A) 業務運営方針等による解決

多くの事業では、サービスの提供開始前に発注者の要求水準書及びそれに対する受注者の提案書を基に業務運営方針が作成され、公共発注者と民間事業者（SPC）の関係が明確化される。さらに年度など定期的に業務運営計画²が作成され、事前に内容調整が図られる。

(B) モニタリングによる事業の監視

モニタリングは、施設の維持管理状況や、事業のサービス水準が保たれているか、といった点を公共発注者が継続的に監視、確認する目的で行われる。基本的には、施設の維持管理、事業運営に関する日報、月報、年度報告、といった報告が民間事業者に求められることになる。その他に、公共発注者が随時立ち入り検査を行うことが契約で定められる。このようなモニタリング結果により不備が認められた場合には、ペナルティとしてサービス対価の減額措置が通常予定されている。

(C) 運営協議会における協議事項の検討、解決

要求水準を具体的な業務運営方針に落とし込み、モニタリングによって日々の維持管理運営をチェックしていても、なお官民で協議の上、決定するような事項は発生する。こう

² 本稿では、業務運営方針と業務運営計画を合わせて「業務運営方針等」という表記をしている。

いった事項を協議により円滑に解決していこうとするのが、運営協議会の目的である。

運営協議会は、契約上の疑義がある場合や契約当初想定していなかった問題が発生し、官民のどちらが、どう対応すればよいかわからない、といった場合等に協議をもって、運用で解決することを目指す。

先行事業では月1回といった定期に関係者が集まって開催している場合が多い。また、運営協議会の下部にさらにワーキンググループを設け、担当者レベルで率直な意見がぶつけ合えるように工夫をしているケースも複数みられる。

(D) 別途契約等、PFI 事業契約外での解決

運営協議会で協議しても運用で合意・解決が図れない時は、契約書、協定書等を変更するか、当該 PFI 事業契約以外に、別途契約を締結することで、解決を図ることになる。

(E) 訴訟等法的解決

(C)～(D)のプロセスによる解決が難しい場合には、法的解決に委ねられることになる。

一般的には(A)から(C)の範囲（運用の範囲内）で問題が解決されれば、PFI 事業を運営していく上で大きな支障にはならない。

そうした点で、運用による問題解決の仕組みは、今のところ事業ごとにうまく機能しているケースが多い。今回実施した全てのインタビューにおいて、回答者は公共、民間を問わず、「事業運営は現在のところ順調で、((A)から(C)の範囲で問題解決の機能が働き）運営段階で顕在化する問題はうまく解決されている。」と答えている³。また一部の例外的な事例⁴を除いては、予想外の大きなリスクの顕在化はこれまでに無く、PFI 運営段階における問題が大きく報道されない事からも、各事業が順調に運営されていることが推察される。

3.5.2 わが国 PFI の運営段階での課題

(1) 問題解決プロセスに関する論点

3.5.1 で見たように、PFI 事業運営に関する問題の運用による解決は事業ごとにうまく用いられているが、問題解決のプロセスをさらに使い易いものにするための意見やアイデア

³ ある事業では、法令リスクについて、ビル管理に関する保健所関係の規制の変更による影響があった。当事業では、事業者からの提案により、雨水を貯水し、散水に利用していたが、規制変更のため、散水に利用する雨水の水質検査や貯水槽の清掃といった義務が課せられることになった。規則で手数料も増額になったために、運営協議会で協議、保健所とも相談のうえ、雨水の散水を止めることとなった。契約書は取り交わしていないが、了解事項として、散水は水道水を使うようにしている。

⁴ 福岡市の PFI 施設「タラソ福岡」は、2004 年 11 月末で営業を停止した。福岡市 PFI 事業推進委員会「中間報告骨子」によると、「事業リスクに対する認識の低さ、管理者の PFI 事業に対する認識不足、民間事業者のリスク意識の欠如、融資者の PFI 事業における機能不全、相互監視牽制システムの未構築」といったことが事業破綻の原因とされており、リスクマネジメントの重要性が改めて認識された。

が提起されている。

(A) 業務運営方針等による解決

PFI 事業は事業期間が長期に亘るため、公共民間双方の担当者の変更が度々行われることになり、その度に引継ぎが必要となる。現在は PFI 事業を立ち上げた担当者がそのまま運営段階でも担当を務めている場合が多いが、事業立ち上げ時の状況を知らない担当者が運営を担当する時が来ることを踏まえて、詳細な業務運営方針等を整備するべきだ、という意見がある。BOO の独立採算事業⁵等では、詳細な業務運営方針等が、民間の自由な運営を制限するといった考えがあり、詳細な業務運営計画を作成しない場合もあるようだが、そういった場合にも、円滑な担当者の交代、引継ぎには配慮する必要があるだろう。

ただ、事業が複雑になるほどに、マニュアル作成するための時間と労力がかかることになる。複数の PFI 事業を受注している民間企業では、事業間で共通する事項を応用できるので、精度の高い業務運営方針等を少ない労力で作成できることになり、PFI 事業者としてのノウハウの一つとなっているようだ。

(B) モニタリングによる事業の監視

施設の維持管理については、建物の維持管理業界において標準的とされる基準⁶を利用するなど、チェック項目にも官民の合意が出来ている事業が多い。それに加えて、公共発注者はモニタリングを通じて、事業のサービス水準が保たれているかといったことや SPC の財務的健全性といった面を継続的にチェックしていきたいと考えているが、民間側には、モニタリング手順のみを詳細に規定しても、対応する労力に対して効果を疑問視する意見もあり、モニタリングは将来起こりうる問題を早い段階で察知できるだけの機能があればよく、運営協議会を弾力的に活用していくべきだとの意見もある。

モニタリングの精度と民間事業者の負担は、「モニタリングに関するガイドライン」にも示されている通り⁷、実際上の妥協点を見いだすのが難しい問題である。

モニタリングの具体的な内容は、要求水準書及び PFI 事業契約書に盛り込まねばならないことから、事業の公募段階で、経験ある民間事業者から、モニタリングの内容についても意見を求めるほか、事業のアドバイザーからも適切なアドバイスを受けるべきである。

(C) 運営協議会における協議事項の検討、解決

運営協議会は、PFI 基本方針や各種ガイドラインで設置について言及されている訳では

⁵ BOO=Build Own Operate の略。民間事業者が施設を建設、所有、運営し、事業期間終了後に施設を撤去する事業。

⁶ 例えば、(財)建築保全センター「建築保全業務共通仕様書」がある。

⁷ 民間資金等活用事業推進委員会「モニタリングに関するガイドライン」(2003.6.23)では、モニタリングに関する基本的な考え方や、実施プロセス等について定めているが、個々の事業のモニタリングをどういった内容にしていくかは、事業ごとに考慮される PFI 事業契約に盛り込まれる。

ないが、多くの先行事業で有効活用されている。協議による運用での解決を重視するのは、わが国の官民パートナーシップのひとつの形であると言えよう。

現在では、個々の民間企業もそれほど多くの PFI 事業を運営している訳ではなく、度々の運営協議会の開催も大きな負担にはなっていないが、今後運営を担当する PFI 事業が増加していった場合に負担をどう軽減していくかが問題となろう。

また今後長期間にわたって、官民双方の真摯な対応が継続されることが必要である。

こういった問題を解決する一つのアイデアとして、IT の活用が挙げられる。HP、E-Mail 等を活用した関係者間の連絡の迅速化、効率化に加えて、事業の経緯や協議事項を引継ぎ、閲覧しやすい形で保存することで、担当者が変更になっても、それまでの関係が継続することが期待できる。

(D) 別途契約等、PFI 事業契約外での解決

後述するように、公共側は現在のところ、PFI 事業契約の変更に消極的なので、この段階まで持ち越された問題点は、別途随意契約を結ぶといった形で解決を図られることが予想される。

(E) 訴訟等法的解決

PFI 事業の運営に関して、訴訟が提起された例は、わが国ではまだないと思われる⁸。法的解決は手段の一つではあるが、解決までに時間がかかることもあり、できる限り (A) ～ (D) の仕組みの中で問題解決が図られることが望ましい。

(2) 今後 PFI 事業運営に影響を与える要因

3.5.1 で見たように、現在運営段階にあるわが国の PFI 事業では、運営段階における問題は顕在化した例が少なく、顕在化したとしても、問題解決のための機能、真摯な官民の協議によって解決が図られてきた。そして、3.5.2 (1) で示した事項等を踏まえて、問題解決の機能を洗練させていくことが重要である。

しかし、現在のわが国の PFI 事業の多くは、将来、運用では解決し切れない大きな問題を引き起こしたり、官民のパートナーシップを阻害しかねない要因を内包している。こうした要因には、インタビューの結果を踏まえて考えると、以下のようなものが考えられる。

(A) 当初契約した内容が社会情勢の変化に耐えられなくなるおそれがあること

契約期間が、長期にわたる PFI 事業が本質的に抱えている問題であるが、事業契約に影

⁸ 民間事業者の選定方法に関しては、2003 年 5 月、森ビル株式会社が「衆議院赤坂議員宿舎整備等事業」について、衆院議長と国を相手に選定処分取消しや 1 億円の国家賠償請求などを求める訴訟を起こした。

響する範囲内に限定したとしても、社会情勢の長期予測は困難である。このことは、30年前の社会と現在のそれを比較してみれば、すぐに分る。

建物をはじめとする施設関連の設備は比較的变化が少ないが、IT関連の設備等は5年経てば全く使用に耐えなくなるものもある。

技術的な面以外でも、施設周辺の環境も変化し、法制度も変わり、提供されている公共サービスのあり方そのものが変わることも考えられる。

(B)独立採算部分を含む事業において、需要リスクをヘッジし切れていないこと

最近では完全独立採算型⁹の事業の募集は減ってきているものの、施設整備に維持管理を加えただけのハコモノ事業では、期待されるVFMにも限りがあることから、公共側の要望として、事業に独立採算部分を取り込み、財政負担を軽減したいという考えは根強い。

民間事業者側でも、ハコモノ事業では、提案力より建設工事部分のコスト競争になる例が多いことから、PFI事業に独立採算部分を取り込んでいくことに賛成する意見も多いが、課せられた将来の需要変動リスクは完全にはヘッジできないのが現状である。

公共サービスの提供と独立採算による民間収益施設の組合せ事業においては、民間収益施設部分の採算の悪化が、公共サービスの提供に影響を及ぼす場合がある。

(C)わが国のPFI事業の多くはSPC¹⁰が「主役」でなく、代表企業を中心とした企業グループへの信頼を基盤に成立していること

PFI事業は、実施する事業のために設立するSPCが運営責任を負い、そこに出資する個々の企業の倒産等のリスクからは隔離されることが原則である。

しかし現在のわが国のPFIは、SPCよりも、代表企業を中心とした企業グループへの信頼を基盤に成立しているように見える。契約主体はSPCであっても、公共発注者は個別業務の実施企業の交替を原則として規制し、英国のように常に効率的な実施企業を求めようとする姿勢は見られない。今回行ったインタビューでもその傾向は顕著に見られた。

この点は、公共発注者が、顔の見える企業グループを契約の相手方として信頼し、長期的な関係を築く、という点で官民パートナーシップの基盤になっている面もあるが、個々の民間企業にかかるリスク¹¹をPFI事業に直接持ち込むことに繋がる。また、事業の採算が行き詰まった時など、公共発注者は代表企業があくまで事業に対して責任を負うと考え

⁹ PFIの独立採算型事業には、施設等の利用者から徴収する料金でPFI事業の全ての事業費を賄っていく完全独立採算型と、施設等の利用者から徴収する料金及び公共サービスの対価として公共から支払われる料金でPFI事業の事業費を賄っていくジョイントベンチャー型がある。

¹⁰ PFI事業におけるSPCとは、個別のPFI事業において既存企業とのリスク遮断を図るために新規に設立される特別目的会社であって、特定目的会社の特定資産の流動化に関する法律（SPC法）に基づく特定目的会社を指すわけではない。

¹¹ 倒産リスクの他、個々の民間企業が、独占禁止法違反で制裁を受けるといった、社会制裁に関する問題がPFI事業に影響することなどが考えられる。

ている可能性があるが、民間事業者としては、出資金のみを放棄して事業から撤退するという決定をしないとは言えない。事業の大きさに比して出資金の額が小さい事業などは、公共発注者の代表企業への信頼（事実上の保証能力）が背景になっているとも考えられるが、本来ならば、より多額の出資金が必要になる。こういった点で、代表企業を中心とした企業グループへの信頼を基に PFI 事業を実施することは、今後 PFI がより大規模で、複雑な事業に適用される可能性を考える上での制約になると考えられる。

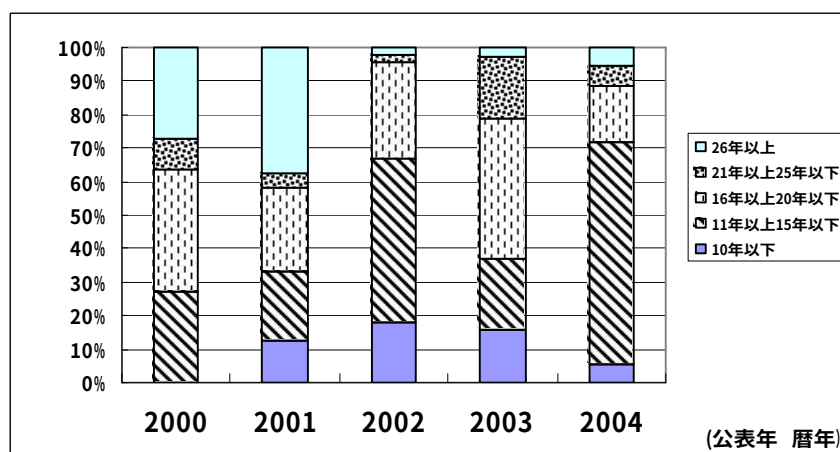
3.5.3 運営段階での課題解決に向けて

3.5.2（2）で挙げた潜在的な要因は、それらを内包する個々の事業において、最適な回避策、対応解決策が採られるべきであるが、ここでは、多くの事業に共通して対応可能な課題解決策を考察してみる。

(A)当初契約した内容が社会情勢の変化に耐えられなくなるおそれがあること

まず長期にわたる事業期間の設定を避けることが考えられる。現在運営段階に入っている PFI 導入初期の事業には、30 年といった長期の事業が多かったが、最近公表される事業では、15 年程度とする事業が多くなっている。（図表 3-5-2）

図表 3-5-2 実施方針の公表時期と事業期間



注) (財)建設経済研究所作成

これは、「長期にわたる事業運営は難しい」という民間事業者からの意見を反映したものであるとも考えられるし、ファイナンスを考慮したもの¹²であるとも言える。いずれにしても、契約期間を短くすればするほど、社会情勢の変化に対するリスクは小さくなる。

しかし、PFI 事業で、建設、改修する施設の耐用年数を考えれば 15 年は短い場合が多

¹² 一般的に、事業期間が長くなるほど、ファイナンスが困難になる。プロジェクトファイナンスで固定金利の資金調達を図る場合には、10～15 年が限度と言われている。

く、PFI 事業の終了後も施設を継続使用するとすれば、できるだけ長い事業期間を設定した方が VFM は大きくなると考えられる¹³⁾。

従って、事業期間は〇年にすべし、といった正解はなく、事業期間は実施しようとする事業の特性や、先行事業からの教訓を活かして決定されるべきである（図表 3-5-3）。

図表 3-5-3 事業期間の長短と特徴

	事業期間が長い	事業期間が短い
長所	・維持管理の一括発注によりVFMが増大 ・施設のライフサイクルを意識した事業運営が可能	・社会情勢リスクの低減 ・資金調達が容易
短所	・社会情勢リスクの増大 ・資金調達が難しい	・VFMの減少（脚注13参照）

注）（財）建設経済研究所作成

ただ、現在のわが国 PFI では、既に契約で決定された事業期間のなかで、契約を見直す規定をおくことが少ない。事業期間を長期に取りたい場合には、一定期間後に契約の変更可否を発注者、受注者が協議し、必要とされた変更を行う旨の規定を PFI 事業契約に盛り込むべきである。この場合、PFI 事業契約全体を定期的に見直す方法も考えられないわけではないが、入札の公平性といった点が問題となる¹⁴⁾ので、例えば、特に進展の速度が早いと考えられる IT 関連の維持管理業務は 5 年ごとに見直す、といった規定の仕方が有効である。

(B)独立採算部分を含む事業において、需要リスクをヘッジし切れていないこと

需要リスクに関する問題については、それを負担する民間事業者の問題として捉えられがちだが、まずは公共側が、PFI 事業に独立採算部分を含むことの意味を正しく理解する事が重要である。

完全独立採算型の事業の発注にあたっては、当該事業が、PFI 事業で実施されるべき事

¹³⁾ 事業期間を短くすると、事業期間終了後は維持管理運営事業を通常の単年度委託や指定管理者制度を利用した期限を定めた委託で行わなければならない、その分の一括発注のメリットが減少する。

¹⁴⁾ この点、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する関係省庁連絡会議幹事会申合せ」（2003 年 3 月 20 日）では、入札前に公表された契約書案、入札説明書等の内容について、協定締結時に変更が一切許容されないものではないが、他の競争参加者が当該落札者よりもより有利な条件や価格を提示することが明らかに可能となる条件変更を行うことは、競争性確保の観点からは許容されない、としている。

業であるのかどうか、深く検討される必要がある。完全独立採算といっても、PFIは公共サービスの提供がその本質であるから、公共側は何らかの形で事業に影響力を持つことになり、事業を発注したら後は受注者である民間の責任と位置付けて、無関心でいる訳にはいかない。例えばPFI事業でプールや宿泊施設といった収益施設の建設、維持管理、運営を行おうとする場合に、立地、施設の要求水準、料金の設定といった面で事業の枠組み作りに深く影響を与えているにも関わらず、事業の運営は事業者である民間に任せ切り、という訳にはいかないということである。官民パートナーシップの見地から、可能な範囲で事業に対する協力、支援を行っていくことが重要であり、プールや宿泊施設の例で言えば、市民への利用呼びかけ、公共が所有する他施設との一体的利用促進といった支援が考えられる。運営協議会を利用するなど、民間事業者が公共発注者にどういった協力を求めているか、対話を通して知ることができると思われる。

ただ、基本的にはPFI事業で実施される事業は、完全に民間に任せておくと十分なサービスの提供が行われませんが、社会的に実施される意義がある事業に限られるべきである。そういった考えを前提にすると、完全独立採算で実施される事業は非常に限られたものになるだろう。

完全独立採算ではないが、独立採算部分を含む事業¹⁵に関しては、独立採算部分と公共サービスの部分の事業採算面での取り扱いが問題となる。この点、リスク分担に関するガイドライン¹⁶では、採算の分離に言及しているが、その具体的な手法は詳らかでない。また仮に会計を分離したとしても、同じSPC内で取り扱われる限りは、独立採算部分の収支がSPC全体の採算に影響することを免れないことになる。

こうした問題への対策としては、あえて分離を考えず、独立採算部分の事業全体に占める割合を小さいものに留め、独立採算部分の収支によって事業全体に影響が出ないようにする方法がある。こうすることで、事実上はサービス購入型の事業になる。

公共発注者の立場からすれば、民間の独立採算部分の影響が大きい事業を実施するような場合には、事業の採算が合わなくなり、SPCによる運営が行き詰まった時に、公共サービスを他のスキームで継続させるために、施設整備対価の支払額の引き下げ又は違約金の徴収¹⁷を契約に盛り込んでおく方法がある¹⁸。BTOで、施設整備が完了・引渡されている段

¹⁵ 公共施設に民間収益施設を併設する施設自体の組合せの他、入場料のある部分までを公共からの料金で賄うといった収入面での組合せがある。

¹⁶ 内閣府「PFI事業におけるリスク分担等に関するガイドライン」2001年1月22日

¹⁷ 民間施設併設の場合は、施設整備対価の支払額の引き下げ又は違約金の徴収にかえて、公共発注者による施設の廉価買取を予定しておく方法も考えられる。

¹⁸ PFI事業には運営企業が破綻した場合などに、金融機関が直接介入し、代替りの運営企業を探してくる仕組みが盛り込まれているが、PFI事業契約に定められた条件の範囲内で、代替りの企業が見つからない場合も考え得る。そういった場合に、本文中のような公共発注者による施設整備対価の支払額の引き下げ又は違約金の徴収が実施される。また、PFI施設に合築した民間収益施設については、「PFI推進委員会中間報告」（2004年6月3日）で言及されており、民間収益施設を選定事業者以外で、公共施設等の管理者等が適切と認めた「特定認定者」に譲渡できるようにPFI法を改正することについて積極

階では、施設自体に問題がある場合を除いて、施設対価の引き下げについての合理性の説明が難しい可能性もあるが、違約金による対処は可能であろう。こうした取決めに事前に行っておくことで、PFI事業が精算された後も、公共発注者は自ら当該施設を使って運営を行うことができる¹⁹。

勿論、こういった取決めは、事業運営が行き詰まった最終的な段階で効力を発するもので、民間事業者としてはPFI事業の収支見通しについて、できるかぎり明確にしていく必要がある²⁰。

(C)わが国PFI事業の多くがSPCでなく、代表企業を中心とした企業グループへの信頼を基盤に成立していること。

このようなわが国PFIの現状は、PFIの原則に反した「日本版」PFI特有のものとして、批判されることが多いが、インタビューの結果を踏まえて考察すると、わが国PFI事業における官民パートナーシップの基点となっている面もあり、多くの事業において、こういった考え方を否定しきれないのが現状である。

ただ、今後、PFIで、より大規模な事業、複雑な事業を行うにあたっては、こうした「日本版」の仕組みには限界があり、SPCとの契約を重視する「原則的な」PFIの実現が必要となってくる。例えば、英国、韓国等のPFIで行われているリファイナンスが我が国で実現していない理由の一つは、PFIが「日本版」であることに求められる²¹。

ここで、PFIのリファイナンスについて整理してみる。PFI事業におけるリファイナンスは、出資金のリファイナンスと借入金のリファイナンスの2つに大別される²²。

出資金のリファイナンスは、代表企業を始めとする構成企業がSPCに出資している出資金を他者に譲渡したり、構成企業間での出資比率を変えたりすることを言い、出資金部

的に検討すべき、としている。

¹⁹ 公共発注者としては、事業実施前にVFMの計算を行っており、公共発注者が直接事業を実施するよりも、PFIで事業を実施した方が、利益があることが判明している。仮にPFIで事業が継続出来なくなった場合でも、違約金をPSCとPFIのLCCの差を埋める程度に取得できれば、理論上は追加負担なしに事業を継続する事ができる。しかし、利用者が見込み通りに増えない事業をVFMが出たからといって運営しつづけるのか、という点は別の問題である。

²⁰ 例えば、応募しようとするPFI事業の特徴に合わせて、事業内容に明るい企業をコンソーシアムに入れるといったことや、近年では天候デリバティブといった金融商品も開発されており、これらを利用したリスクヘッジの仕方も考えられる。

²¹ 現在の我が国のPFIでは、SPCに課税上の導管体としての機能を持たせないなど、そもそも事業の募集段階からリファイナンスを念頭に置いていないということも考えられる。本レポートの3章2節にもあるように、不動産証券化に関する法制度・ノウハウは近年急速に発展してきており、これらをPFIにも生かすことができれば、投資面でのPFIの魅力は増加し、リファイナンスも進展すると思われる。韓国などでは、外国からのPFI投資を求めていることもあり、PFIを投資面から使い易いものにしようと努めている。その結果、リファイナンスについても研究され、最近では、そこから得た利益を公共と民間とでいかに分配するか、といったことが議論されている。

²² PFI事業のリファイナンスといった場合には、借入金の借換のみを指す場合もあるが、ここでは、本文中のように出資金部分を含める形で整理した。

分を投資家（個人を含む）に売却するといったことも含まれる。

借入金のリファイナンスは、SPC が（多くはプロジェクトファイナンスで）金融機関から借り入れている債務を、より安い金利で借り換えることをいう。

出資金のリファイナンスについては、既にわが国でも、PFI 代表企業を始めとして、ニーズはあり、実現はしていないものの、検討がされている状況にある。一方で、公共側では、SPC を構成する企業グループの変更を認めたくないという意見が多く、PFI 事業の実施にあたって、SPC 代表企業の変更は認めないといった制限を設ける場合もある。

しかし、出資金のリファイナンスは、個々の民間企業が PFI 事業に取り組んでいく上で、出資金の凍結という足かせがなくなるというメリットや、事業の段階によって最も責任を期待される構成企業が最も多くの出資部分を負担する責任の担保²³といった意味からも、早期の実現が期待される。

この点、出資金部分のリファイナンスを認めても、直ちに代表企業、運営企業といった PFI 事業者が変更されることはないことに注目すべきである。特に代表企業については、SPC を統括し、事業の中心となっていく役割は出資比率が変更になったとしても、継続すると考えることも可能である。SPC への出資者が変わることで、収益偏重の SPC 運営や、構成企業変更が行われ、提供される公共サービスの水準が低下するといったことを防ぐために、代表企業、運営企業の変更に制限を設けることや、SPC に出資できる投資主体を限定する、といった試みも、現段階では有効であると考えられる。

借入金のリファイナンスについては、PFI 事業の中でも大きなリスクとされる施設の完工リスクがなくなった時点で、リファイナンスを実施することで、より SPC に有利な条件で資金調達ができるといったメリットがある。

借入金のリファイナンスは、現在のわが国では、ほとんど検討されていないと思われる。これには、わが国の現在の金利が低位で安定していることや、PFI 事業で建設される施設がさほど大きくなく、短期の建設資金については、プロジェクトファイナンスを組むよりは、建設企業のコーポレートファイナンスで実施した方が有利な場合が多いこと等が関係していると思われるが、今後金利が上昇した場合や、個々の企業の信用力では資金調達できないような事業に PFI が適用されることになれば、PFI を推進していくための工夫の一つとして、検討される価値があるだろう。

おわりに

これまでのところ、わが国の PFI は一部の例外を除いて、概ねうまく運営されている。しかし長期間にわたる事業期間を考えた時、将来に向けて改善していく点はいくつか見受けられる。また、現在主流となりつつある、事業期間を短くし、維持管理以外の運営業務

²³ 施設の建設段階には建設企業が、維持管理・運営段階には維持管理企業、運営企業が多くの出資金を負担するといった考え方。

や大規模修繕を含まない PFI 事業は、わが国の環境に適応した一つの形と言えるかも知れないが、VFM の面では多くを期待できない。したがって、より大規模な事業や、複雑な事業を PFI で行っていくことが望ましいと思われるが、その時、「日本版」PFI は改良を求められるであろう。先行事業による先駆的な取組みが集積され、公共サービスの提供手法としての PFI がより洗練されていくことが期待される。

＜参考文献＞

日本政策投資銀行地域企画チーム（2004）「PPP ではじめる実践地域再生」株式会社ぎょうせい

西村清彦・山下明男（2004）「社会投資ファンド：PFI を超えて」有斐閣

日本 PFI 協会（2004）「PFI 年鑑 2004 年度版」

民間資金等活用事業推進委員会（2004）「PFI 推進委員会中間報告-PFI のさらなる展開に向けて-」

土木学会建設マネジメント委員会（2004）「インフラ整備を伴う PFI 事業形成のための課題の明確化とその解決策の提言にむけて 2003 年度研究報告書」

PFI 金融・法務プラットフォーム協議会（2003）「PFI 金融・法務プラットフォーム協議会 中間報告書」

第4章

住宅・災害

4.1 住宅ストックの課題と展望

- ・ 住宅ストックは主世帯数を15%上回っており、量的には充足されていると考えられる。そこで、住宅ストックは拡大から活用に視点が移っている。
- ・ 住宅ストックを活用するためには質の向上と維持管理が必須であるが、多くの課題がある。
- ・ 住宅の供給のあり方、ハード、ソフト両面での管理のあり方を、現在の社会構造や、居住者ニーズに合わせて見直していくことで、住環境がより向上するとともに、ビジネスチャンスの拡大も期待できる。

4.2 都心回帰とコンバージョン

- ・ 近年、都心回帰現象が顕著である。特に東京都心3区（千代田区・中央区・港区）においては、04年と92年との人口比較で約13%も増加している。
- ・ 都心回帰現象、オフィスの空室率の問題等により、オフィスからマンションへの『コンバージョン』が注目を集めている。
- ・ 既存ストックの有効活用、都市再生などの観点から、今後コンバージョン事業は積極的に推進されていくことが求められるが、現状では様々な課題が山積している。
- ・ コンバージョンの事例やアンケートを紹介しながら、その課題を明らかにするとともに、コンバージョン事業の今後を展望する。

4.3 災害と公共投資

- ・ 自然災害の要因が集中する日本では、総合的・計画的に推進されてきた防災対策により災害安全性が高められているが、社会経済構造変化・気候変動の中で災害脆弱性が増大している可能性がある。
- ・ 防災対策のインフラ整備は既存ストックの改善や有効活用も等も含め今後必要であるが、関係機関・住民等の相互協力、情報伝達等の人的、ソフト的な体制が必要である。
- ・ また、リスクマネジメントの考えを応用して、被害の最小化を図ることも求められている。
- ・ 急激な都市化によって危険な区域にまで広がった宅地については、土地利用の見直しや安全な区域への移転誘導を考えるべきである。

4.1 住宅ストックの課題と展望

我が国の住宅ストックは世帯数を上回り、量的には既に充足している。その結果、当研究所の中長期予測でも新設住宅着工戸数は減少するが、ストックがベースとなる維持補修市場は増加が見込まれている。

住宅政策は、ストックの質の向上と有効活用を重視するものになりつつあり、民間企業でも住宅のリフォーム、リニューアルといったストック市場が注目されている。しかし、我が国の住宅ストックを欧米と比較すると、質的な面で未だ劣っていると言われている。

ここでは、最新の住宅土地統計調査、各種アンケートなどの分析と比較により、住宅ストックの課題と今後のストック市場としての可能性について考察したい。

4.1.1 住宅ストックの現状と将来

(1) 中長期予測に基づく住宅投資およびストックの見通し

(A) 住宅投資の中長期予測

建設経済レポート 43 号で建設投資の将来動向（中長期予測）を発表した。その後 2004 年 8 月末に「2003 年住宅土地統計調査」の速報が発表されたことを受け、前回の予測を見直すこととした。¹

(i) 新設住宅着工数の推計結果

2001～2005 年度期までは、分譲住宅が好調さを持続し、貸家も一定水準の着工を維持し下支えとなるものの、ストック数の充足や世帯数の減少に伴って、全般的に住宅着工戸数は減少していくものと予測される。

図表 4-1-1 住宅着工数の中長期予測結果

(千戸)

	着工数 総計	持家系					貸家系		
		注文戸建	分譲住宅	戸建・長屋建		マンション		貸家	給与住宅
1976 ～ 1980	7,261	5,074	3,392	1,682	1,076	606	2,188	2,044	144
1981 ～ 1985	5,893	3,715	2,536	1,179	545	635	2,178	2,071	107
1986 ～ 1990	8,129	3,996	2,513	1,483	621	862	4,133	3,997	137
1991 ～ 1995	7,318	4,099	2,598	1,502	643	859	3,218	3,058	160
1996 ～ 2000	6,591	4,082	2,439	1,643	656	987	2,509	2,420	89
2001 ～ 2005	5,810	3,520	1,853	1,667	630	1,038	2,290	2,246	44
2006 ～ 2010	5,366	3,339	1,900	1,438	550	888	2,027	1,970	57
2011 ～ 2015	4,661	2,989	1,651	1,338	501	837	1,673	1,625	47
2016 ～ 2020	3,835	2,526	1,355	1,172	431	741	1,308	1,271	37

¹ 以下予測には政府住宅投資分を含む

(ii)実質建設投資の推計結果

(4.1 は戸数をもとに分析、考察しているため、投資額は参考として掲載します。)

建設投資の中長期予測では、経済成長率により4つのケースを想定し、それぞれの
場合の建設投資額を推計したが、ここでは代表例としてケース3のみを紹介する。
(パターン3…2004年～2020年までGDP成長率1.5%/年)

住宅投資額は、新設着工戸数と同様に1991～1995年を頂点として、それ以降は減少に
転じるものと推計される。

図表 4-1-2 実質住宅建設投資の中長期予測結果

ケース③						(億円)	
年度			新設着工 工事額	増改築 工事額	総工事額	住宅投資額(実質)	
						(5年間)	(年平均)
1976	～	1980	467,584	98,639	566,223	1,057,011	211,402
1981	～	1985	493,472	99,975	593,447	936,955	187,391
1986	～	1990	831,640	107,299	938,939	1,270,979	254,196
1991	～	1995	1,018,934	129,719	1,148,653	1,282,074	256,415
1996	～	2000	959,979	113,361	1,073,340	1,179,705	235,941
2001	～	2005	899,751	78,991	978,742	965,599	193,120
2006	～	2010	777,903	72,015	849,918	902,382	180,476
2011	～	2015	709,529	55,769	765,298	812,539	162,508
2016	～	2020	611,644	35,513	647,157	687,105	137,421

↑実績
↓予測

(B)中長期予測に基づく住宅ストックの見込み

「2003年住宅土地統計調査」(速報)と住宅着工戸数の中長期予測から、将来の住宅ス
トック数を推計すると、世帯数の増加ペースが減速することからストックの増加も緩や
かなものとなる。

図表 4-1-3 築年別住宅ストックの推移 (千戸)

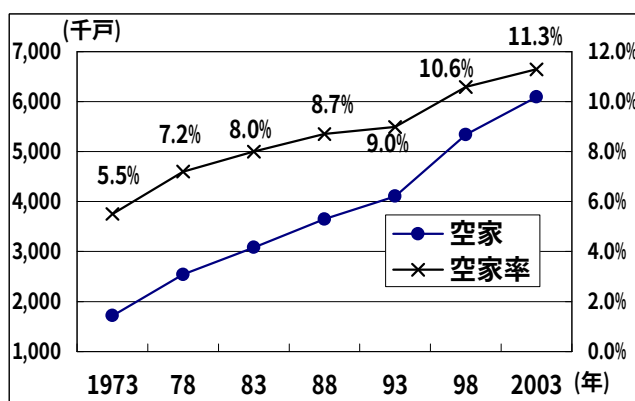
調査年		1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2005	2010	2015	2020
建 築 時 期	～1950	8,034	6,401	4,927	3,695	2,969	2,315	2,181	1,932	1,431	1,139	907
	1951～1960	4,426	4,123	3,394	2,821	2,373	1,933	1,384	1,337	1,178	973	803
	1961～1970	12,179	10,232	8,648	7,672	6,489	5,476	4,476	4,260	3,708	3,171	2,716
	1971～1980	4,076	11,341	14,304	13,543	12,531	11,492	9,531	9,350	8,744	7,942	7,217
	1981～1990			2,684	9,119	12,375	11,973	11,511	11,354	10,964	10,585	10,223
	1991～2000					3,080	9,650	12,756	12,647	12,294	11,830	11,388
	2001～2010							2,781	5,093	9,396	10,560	10,288
	2011～2020									1,026	4,214	7,349
合 計		28,715	32,097	33,955	36,850	39,817	42,839	44,620	45,973	48,742	50,414	50,890
築年不詳		16	92	246	564	956	1,083	2,217	1,650	1,650	1,650	1,650
居住世帯なし		2,328	3,262	3,902	4,594	5,106	6,285	7,030	7,271	7,428	7,545	7,626
再 計		31,059	35,450	38,104	42,008	45,879	50,207	53,866	54,894	57,819	59,609	60,166

(2)現在の住宅ストックの特徴

(A)空家の増加

別荘等の二次的住宅を除いた狭義の空家について、その戸数と全ストックに対する空家率の推移を追ってみると、空家数は5年間に約100万戸のペースで増加し、空家率は既に10%を超えている。また、都道府県別には大阪府が58万戸、空家率14.1%と他都道府県に比べ高い。

図表 4-1-4 空家戸数、空家率の推移



※住宅土地統計調査報告との関係

全ストック

居住世帯あり

居住世帯なし

一時現在者のみ

建築中

空家

二次的住宅(別荘等)

賃貸または売却用

その他の住宅

出典) 総務庁統計局「住宅土地統計調査報告」

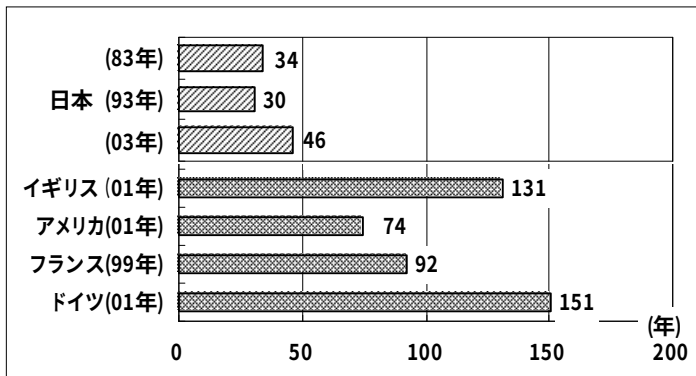
(B)住宅の建替周期の長期化

(i)見かけ上の住宅更新周期

一般に、日本の住宅の寿命は30年前後で、欧米諸国と比較して非常に短いと言われている。この年数の根拠は、住宅ストックをフロー(新設着工戸数)で除し、計算上何年で全ストックが置き換えられるかを算出したものによる。

日本は1993年のストックデータでは30年、最新の2003年では46年と10年で1.5倍に伸びていることになる。また、逆にアメリカは1991年の96年が2001年には74年に短縮し、ドイツでは1994年の57年から2001年には2.5倍以上の151年となっている。これらの結果からもわかるように、

図表 4-1-5 見かけ上の住宅更新周期の国際比較



出典) 日本: 総務庁統計局「住宅土地統計調査報告」
海外: 住宅金融公庫の調査データを加工

住宅着工が旺盛な時期には住宅更新周期が実際よりも短く算出され、ストックが充足する一方で着工数が減少すると長い年数となって算出されてしまう。従って本来の住宅寿命や更新周期を評価するには、実態に即した更新・建て替えのデータを追うのが望ましい。

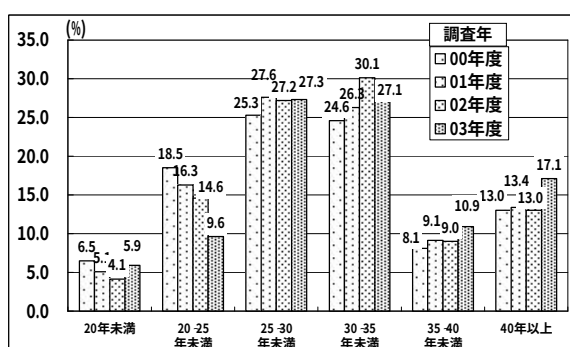
(ii)住宅の建替周期

そこで、今後のストックのあり方を検討するにあたり、住宅の建替周期の状況を、実際のデータから把握したい。住宅の建て替えは、ハード面の老朽化による寿命というよりも、住居の質の向上や世帯構成の変化等への対応を目的として行われることが多く、経済状況に左右される面も大きい。ここでは、ハード面の耐用年数ではなく、現実に行われている建て替えでその周期を概観する。

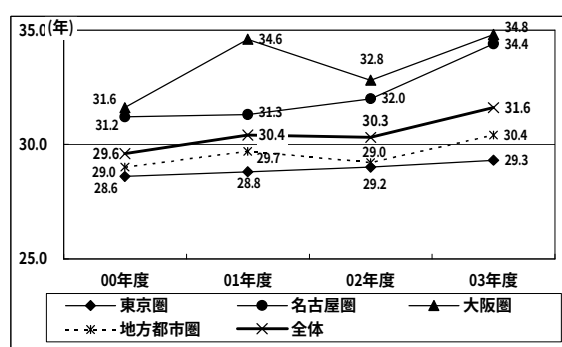
(社)住宅生産団体連合会が行っている「戸建注文住宅の顧客実態調査」²から、持家を建て替えた顧客に対して行ったアンケートの調査結果を見ると、調査を重ねるに従い築30年以上の住宅が占める割合が向上していることが分かる(図表4-1-6)。全体の平均年数は、(図表4-1-7)2000年度では築後29.6年で建て替えが実施されていたが、2003年度には31.6年まで延びており、短期間の調査データではあるが、建て替え周期が長期化していることがわかる。

地域別には、大阪圏が他の都市圏に比べ建て替え住戸の築年数が長く、空家と同様に西高東低の傾向がある。

図表 4-1-6 持家建替えにおける従前住宅の築年



図表 4-1-7 同左 エリア別の年平均



出典) (社)住宅生産団体連合会「2003年度 戸建注文住宅の顧客実態調査」

次にRC・SRC構造の集合住宅について見ると、ここ数年は築35年～40年の公営住宅の建て替え事例が多く、民間分譲マンションの平均寿命は、国土交通省によれば46年とも言われている³。RC・SRC構造住宅の建替周期も長期化は進んでおり、現在建設されてい

² 2000年度が初回調査。住団連加盟企業が建て替えを発注した顧客に対してアンケート調査したもの。
2003年度の有効回答数 3,047

³ 「マンション総プロ」報告書より。

る建物は構造体としての使用可能期間が 65～100 年と言われ、十分な居住空間の確保、設備の充実と相まって建替周期は急激に伸びると考えられる。

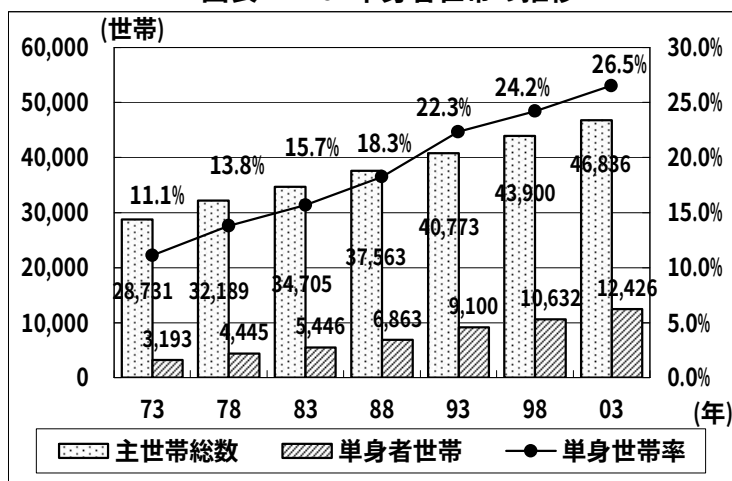
以上から、現在建て替えの対象となっている住宅を構造別に見ると、木造は約 30 年、RC・SRC 構造は 35～45 年程度で建て替えが行われていると考えられるが、築年を経るごとに建替周期は確実に伸びている。

(C) 単身者世帯の増加

世帯構成の中でも、特に特徴的な単身者世帯の動向を見ると、1973 年には全世帯の 1 割程度であったものが、2003 年には 4 世帯のうち 1 世帯が単身者という状況になっている。

全世帯数の伸び率を上回るペースで単身者世帯が増えているが、この要因は、若年層の晩婚化だけではない。65 歳以上の単身者世帯は 1998 年の 5.5% から 2003 年には 7.2% に上昇しており、高齢の⁴単身者世帯も増えていることが要因となっている。

図表 4-1-8 単身者世帯の推移



出典)総務庁統計局「住宅土地統計調査報告」(4-1-9 も同)

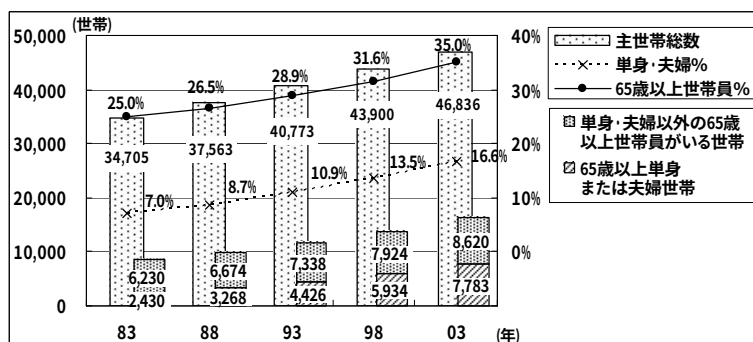
(D) 高齢者世帯の増加

単身者と同様に、特徴的に推移しているのが高齢者世帯である。2003 年には 3 世帯のうち 1 世帯には 65 歳以上の高齢者が居る状況である。

また、高齢者単身もしくは高齢者夫婦のみの世帯は、

1993 年に 100 万世帯を超え、2003 年には全世帯の 17% 近くにまで達している。10 年後には 4 人に 1 人が 65 歳以上という高齢社会が到来し、今後も高齢者世帯の比率が上昇することは明らかである。

図表 4-1-9 高齢者世帯の推移



⁴ 「高齢者」の定義が曖昧であるが、住宅土地統計調査のデータ継続性を優先し、ここでは 65 歳以上とした。

4.1.2 住宅に関する課題

住宅に関する課題とその対策について、国や地方公共団体は短期・長期の計画を立てて、既に多くの施策を実施してきた。今後の課題と対策について、更に国や地方公共団体の政策、施策を取り上げることは、時として財源の確保等の問題を提起し、本項の主題から逸れることにもなりかねないため、ここでは個人と民間企業に対する住宅ストックに係る一般的な課題を取り上げることにしたい。

(1)住宅の質からみた充足度

(A)居住水準の状況

欧米の住宅と比較し、「ウサギ小屋」と揶揄されてきた日本の住宅であるが、日本の住宅の居室が多目的な機能を有していることをひとつ取ってみても、単純に広さだけで比較することは意味のないことであり、日本の慣習や住宅事情を踏まえた、合理的な居住水準が設けられるべきである。

そこで、政府は第3期住宅建設五箇年計画以降の住宅計画では、住宅の質の最低水準として「最低居住水準」を設定した。4人家族を例にとると、住戸専用面積は50㎡以上とされ、2003年には90%以上の住戸が最低居住水準を満たし、生活に支障のない水準の住宅はほぼ確保されていると言える。

さらに安定したゆとりある生活を営むことを可能とするために、2015年までに2/3以上の住宅が満たすべき目標とされる「誘導居住水準」をみると、1998年に46%、2003年には半数以上の52%の住宅が目標を達成しており、量だけではなく居住水準の面でも、日本の住宅は充足されつつある。一方で、東京における誘導居住水準の達成率は33%

(1998年)、大阪は36%(同)と低水準である。大都市部とその周辺では人口集中が続いたこともあり、住宅の量的確保が優先された結果等によるものであるが、今後は、日本全体での「均衡ある質の向上」が重要になってくる。

(B)安全性

2004年の日本は数多くの自然災害に見舞われたが、なかでも新潟県中越地震の家屋に対する大きな被害が記憶に新しい。建設経済レポート43号でも住宅の耐震改修の必要性について触れたが、1981年の新耐震基準施行前、とりわけ1971年の改訂耐震基準前の建物は耐震性の面で重大な問題を抱えている。

2003年住宅土地統計調査によると、築年だけで見た場合、何らかの耐震工事が必要と思われる住宅は全体の40%にのぼるが(図表4-1-10斜線部)、このうち持家の耐震工事実施率をみるとわずか2.8%に留まっている。さらに、本来重点的に対策を行わなければならない1980年以前の住宅が逆に低実施率に留まっている。

住宅は言うまでもなく個人の資産であり、個人が守るべきものではあるが、倒壊等によって近隣に大きな被害を及ぼす恐れがあることを考え合わせると、最低でも耐震診断の受診等の対応が求められるところである。

図表 4-1-10 築年別ストック

～1970 年築	1971～ 1980	1981～ 2003.9
8,041	9,531	27,048
18.0%	21.4%	60.6%

出典)総務庁統計局「平成15年住宅土地統計調査速報」

図表 4-1-11 持家の耐震工事实施状況

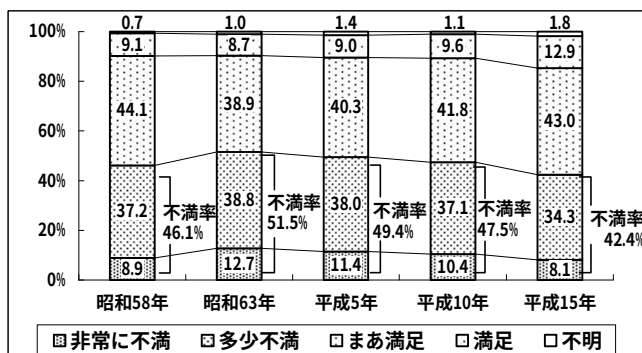
築年	総数	耐震工事済	実施率
～1970	5,693,100	149,700	2.6%
1971～1980	6,489,100	171,300	2.6%
1981～2003.9	16,172,200	484,500	3.0%
合計	28,354,400	805,500	2.8%

(2)消費者ニーズとの不整合

住宅が最低限度以上の居住水準を確保している現在、消費者（居住者）はさらに安心とゆとりを住宅に求めることになるが、その際に見られる、要求水準と供給されている住宅との不整合をどう解消するかが課題となってくる。

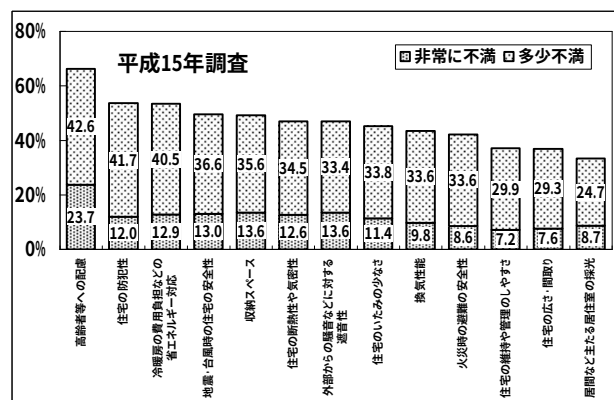
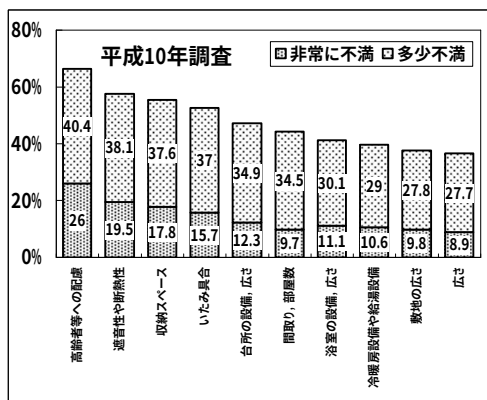
「平成15年住宅需要実態調査」によれば、住宅への不満率（「非常に不満」と「多少不満」の計）は改善しつつあるものの、未だ40%以上の居住者が何らかの不満を感じている。不満の内容を平成10年と15年とで比較してみると、「高齢者等への配慮」が引き続き第1位であるが、平成10年には住宅の品質面に不満が多くあったのに対し、平成15年では、防犯、防災、省エネルギーといった、より高次の機能に重点が移っている。

図表 4-1-12 住宅への不満率



出典)国土交通省「平成15年住宅需要実態調査結果」(下図同)

図表 4-1-13 住宅の不満内容



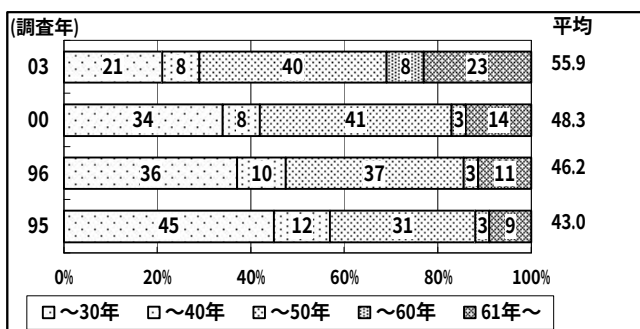
また、(株)住環境研究所が行った

「環境配慮およびライフサイクルコストに関するアンケート調査」⁵によれば、消費者が期待する戸建住宅の耐久年数は約 56 年となっており、実際に建て替えが行われている住宅の平均築年数 31.6 年とは大きな隔たりがある。住宅の建て替えは老朽化だけではなく、

現在の住宅が親子の同居、通勤・通学の利便性、バリアフリーといったニーズに合致していないことも契機となっており、躯体の性能とともに将来のニーズに柔軟に対応できることが必要である。

昨今は健康な高齢者が多く、また、犯罪・災害は不慮の事象であることから、バリアフリーや防犯・防災には事前に備え難い面がある、加えて住宅に対する評価は入居後のものとなるため、不満への対処は後追いとなる。しかし、高度成長期に建設された住宅が更新時期を迎えているなか、住宅供給者、管理者はその住宅の必要とされる機能、維持管理、耐久性に関するデータを検証、分析し、消費者のライフサイクル、ライフスタイルに合わせた提案をすることが可能であり、人生設計の一部として住宅をコーディネートすることが求められていると言えよう。

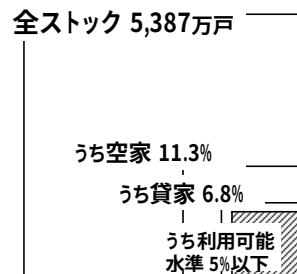
図表 4-1-14 戸建住宅の耐久期待年数 (躯体)



(3)空家の活用

空家の増加は、(それが賃貸住宅であれば) 貸主としては事業採算を悪化させることになり、行政面からは街の空洞化をもたらすものになる。しかし、転勤、単身赴任、ライフサイクルにあわせた円滑な住み替えのための一時居住や、滞在型ホテルや住宅困窮者の救済などの福祉目的への柔軟な流用といった、空家への潜在需要が存在し、これを満たすためには一定率の空家が必要とも考えられる。我が国の空家率は 10%程度であるが、欧米先進国の空家率が 5~15%程度であることから、決して高すぎるのではなく、むしろ合理的水準であるとの見方もある⁶。

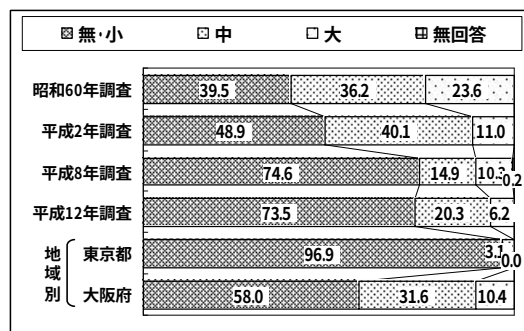
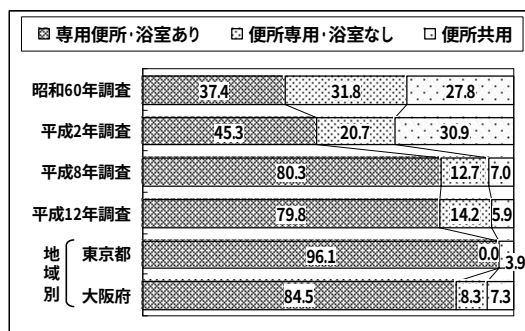
改めて 2003 年における空家の内訳を概括したい。空家のうち貸家が在庫として活用可能なものと考えれば、空家率 11.3%のうちの 6.8%に過ぎない。さらに、2000 年度の国土交通省「空家実態調査」⁷によると、設備上問題のある空家(専用便所または浴室がない)は 20%、老朽度が中から大が 27%、居住水



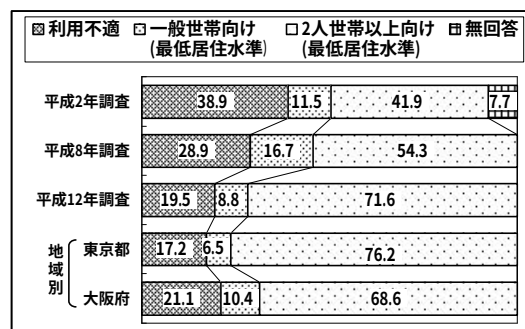
⁵ 住宅展示場に来場した一般の戸建計画者にアンケート調査。首都圏・近畿圏 4 割、その他 6 割。
⁶ 千葉大学大学院教授 服部岑生「(社)日本住宅協会 住宅 2003.8—住宅ストック時代の空家論—」
⁷ 5 年ごとに実施、次回 2005 年 3 月発表予定。グラフの 2 大都市は東京都、大阪府。

準の上で利用不適が20%となっている。従って、空家のうち実際に利用が可能な住宅は7割程度と考えられ、ストック全体の5%に満たない(6.8%×有効率約70%)。また、空家のうち1～2室の住戸が全体の4割近くを占め、ファミリー向けに供給可能な物件は限定されることから、潜在需要に対して柔軟に対応できる在庫と考えた場合には、その戸数は非常に少ない。国土交通省「平成15年 住宅需要実態調査」によれば、1999年から2003年の5年間で居住状況に変化があった世帯は調査世帯の33%にのぼり、年平均では7%近くになる。もちろん、この全世帯が同時期に空家への移転や一時居住を必要とするわけではないが、空家の他用途への活用も視野に入れば、ライフサイクルやライフスタイルに合わせた自由な選択は容易ではない。

図表4-1-15 空家実態調査より
便所と浴室の状況／2大都市 老朽度／2大都市



居住水準／2大都市



言うまでもなく、空家の量を増やすことが必要わけではない。空家をデッドストックと見るのではなく、いつでも活用が可能となるランニングストックと位置づけ、適正な量を適正に維持管理することが重要である。既に人口、世帯数の増加が鈍化し、いずれは人口・世帯数とも減少過程に移行すると予測されているが、このことは自ずと住宅市場にも影響を与えるであろう。今後とも相対的には都市部への人口集中に拍車がかかり、現在のところ、事業経営として問題が顕在化していない都市郊外の住宅も空家となる可能性をはらんでいる。長期的な戦略を立て、若年層から高齢者、単身者からファミリー、外国人まで広い需要層に対応し、彼らの多様なニーズに柔軟に対応するための潤滑材として空家の活用を考えて行かなければならない。

4.1.3 住宅市場の展望

住宅の新設着工戸数は漸減しており、長く好調を維持していた大都市圏の住宅さえも過剰供給感が強まりつつある。これまでは主として住宅の新設を拠り所としてきた住宅産業であるが、これからは、より高品質な住宅ストックの形成、維持を目指し、前述のような課題をクリアしていく過程において、新たな住宅市場に向けた事業のあり方が見えてくるであろう。

(1) 住宅供給のあり方

近年に供給された住宅の物理的寿命は、実際のデータがなく未知数であるが、確実に長寿命化が進んでいることは既に述べたとおりである。RC・SRC 構造の住宅についていえば、一定の条件のもと、躯体は 100 年以上の使用が可能と言われている。このように住宅の長寿命化が進むと、市場では 2 つの変化が想定される。

第一に住宅の柔軟性である。かつてライフサイクルに合わせ「賃貸アパート→賃貸マンション→分譲住宅→家の相続」という住替えが行われ、人々が住宅に合わせた生活をしてきた。ところが現在は、地価や工事費の低下によって住宅価格が安くなり、分譲住宅が身近なものとなり、また、住宅の長寿命化に伴い物理的な寿命を理由とした住替えは不要となってきた。このような変化のなかで、住宅に求められるのが、人のライフサイクルに合わせた柔軟性である。最近では年齢、性別、体力差にとらわれずに、だれもが容易に利用できるユニバーサルデザインが多く産業で採用され、まさに柔軟性のある製品の開発が目標とされているが、住宅では一例として、SI⁸住宅が注目されている。SI 住宅とは耐久性の高い骨格と、間仕切りを含めた内装、設備を分離して考えることのできる住宅であり、居住者のニーズに合わせて比較的自由に住宅内部を変更できるものである。現在は RC・SRC 構造の集合住宅を対象としたものであるが、今後は戸建住宅も同様な柔軟性が求められ、このような、人に合わせた商品の開発が重要になると考えられる。

第二に住宅供給方法の多様化である。30～40 年で老朽化して建て替えられる住宅では、30 年後に資産価値がゼロとなり、中古市場の形成が難しかったが、2 世代に渡って使用に耐えられる長寿命住宅であれば、十分な資産価値を維持し、欧米並みの中古市場が成立する。そこで重要になってくるのが、中古住宅の性能評価と、商品価値を維持するための管理である（管理については後述）。

わが国においては本格的な中古住宅市場が確立していないため、需給バランスや周辺相場で価格が決められているが、修繕・改築により機能を維持して行くことが必要となる中古住宅こそライフサイクルコストの考え方の導入や、第三者による性能評価に基づいた価格決定等が重要になってくる。透明性のある価格の算定により安心して取引のできる市場

⁸ SI＝スケルトン・インフィル。国土交通省が集合住宅の長期耐久化の実現を目指して発足させた「マンション総プロ委員会」のなかでも提言されている。

が確立されれば、新築市場を補う市場として、住宅の質を高め、維持する業務の拡大と充実が大いに期待される場所である。

また、定期借地権付き住宅のように、人と家のライフサイクルをバランスさせ、なおかつ住宅価格を低減させる新たな供給方法も、住宅市場全体を活性化させるものとして期待される。

(2) 住宅管理のありかた

住宅ストックの水準を良好に維持するために、日常的な管理が重要であることは言うまでもないが、居住者ニーズの多様化、住宅の長寿命化とそれに伴う中古市場への商品供給、賃貸住宅の証券化といった新たな動きを背景に、より高度で広範な管理が求められている。リフォーム、リニューアルといった長期計画に基づく管理、ハード管理だけでなく、ソフト的な入居者サービスがそれである。

高齢者対応の改修市場は建設経済レポート 41 号、耐震改修市場は同 43 号で取り上げたため、ここで改めて詳細に触れることは避けるが、特に高齢者対応については、10 年後には4人に1人が高齢者となる状況の下で、住宅産業が単独で事業展開を行うというよりは、他業種との連携・協業が重要になると考えられる。高齢者に対しても一律な改修やサービスを提案するのではなく、きめ細かなニーズを把握することが大切であり、このためには福祉事業者等との協業も念頭に、ハード・ソフトの両面から取り組まなければならないであろう。

賃貸住宅の日常管理について、不動産所有者から住宅管理企業に対する依頼状況を見ると、全賃貸物件に占める営業依頼物件の比率が 86.2%であるのに対し、管理依頼物件の比率は 34.6%に留まっている⁹。賃貸住宅は、柔軟な住み替えに果たす役割はもちろんのこと、有効な在庫としての意義も大きく、日常管理の重要性についてさらなる認識が重要と言える。これからの住宅管理企業は、清掃・メンテ、仲介、契約代行、簡易な事業計画の立案に留まらず、長期計画の立案や他業種との連携による多様なサービスの提案（老人介護、児童福祉、警備、ケータリングなど）、あるいは街づくりのレベルにまで踏み込み、ハードの品質維持だけでなく、住環境の維持・向上までも考えた、いわゆるプロパティーマネージメントを行う必要がある。住宅所有者、投資家の利益を最大にする管理とは、おのずと居住者の満足度を高め、住宅の質を高めることにつながるのである。

⁹ （財）不動産流通近代化センター「貸家業務合理化方策に関する調査研究報告書」1997

おわりに

わが国の住宅市場は、終戦以後、新築を中心に考えられてきた。新築市場は徐々に勢いを弱めつつあるが、一方、ストック市場は 5,400 万戸を擁する巨大市場であり、これはフランスとイギリスの住宅ストック合計に匹敵する規模である。われわれが安心してゆとりある生活を送るためには、この巨大な住宅ストックの維持管理が非常に重要となる。企業の立場では同時に大きなビジネスチャンスが期待され、リフォームやリニューアルだけではなく既に賃貸住宅の証券化といった新たな動きも見られる。

ストック市場を支える住宅・不動産管理産業はわが国では未だ若い産業であるが、課題を克服しつつ発展していくことが、人々の住生活の面でも、産業としての発展からも大いに期待されるところである。

4.2 都心回帰とコンバージョン

近年、地価下落などを背景に、人口の都心回帰現象が進んでいる。一方で、大型ビルの大量供給に伴うオフィスの需給不均衡の問題が発生し、空室率が高まった中小ビルの用途転用（コンバージョン）が注目を集めるようになってきている。本節では東京における人口の都心回帰の現状を例にとりながら、コンバージョン事業の現状やその可能性について検証してみたい。

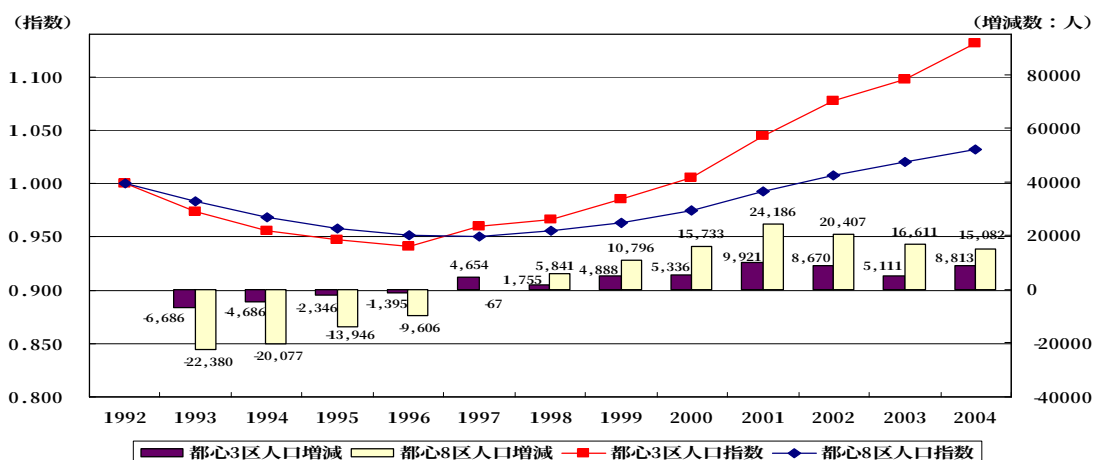
4.2.1 都心回帰の現状

(1) これまでの都心回帰の経緯

バブル経済期における地価の高騰に伴い、大都市の都心部においては業務地化の進行と人口の流出が顕著になり、地域コミュニティの衰退、生活環境の悪化等が大きな社会問題となった。しかし、バブル経済の崩壊に伴い、大都市の都心部における人口流出は徐々に減少し、90年代後半からは逆に人口の都心回帰が顕著に見られるようになってきている。

例えば、東京都心3区（千代田区・中央区・港区）及び都心8区（千代田区・中央区・港区・新宿区・文京区・台東区・渋谷区・豊島区）の人口増減を見てみると、バブル崩壊後も減少を続けていた都心部の人口が、都心3区では97年、都心8区では98年に増加に転じ、その後も増加傾向が続いている。特に、東京都心3区の04年1月時点での人口は92年と比較して約13%も増加しており都心回帰現象が顕著である。

図表 4-2-1 東京都心3区・8区の人口増減の状況

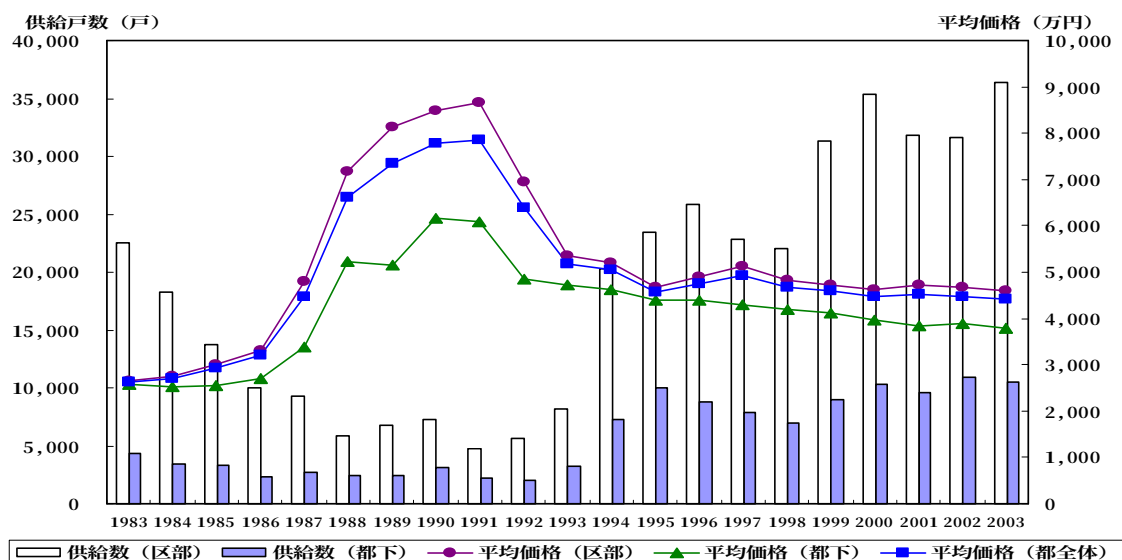


出典：国土交通省「平成16年版土地白書」より

注）人口指数は1992年を1としたもの。

この都心回帰現象を引き起こしている最大の要因は、地価の下落と考えられる。バブル崩壊を契機に大都市圏の地価は急激に下落し、近年下止り感が見られるものの依然として下落傾向にある。この地価の下落を背景に、企業の不良債権の処理などに伴う土地の売却が進み、これらの土地が安価なマンション用地として供給され、都心部におけるマンションの大量供給につながっているとともに、建築費の低下とも相まってマンション価格の大幅な低下をもたらしている。東京都区部について見ると、バブル期には供給戸数が年間5,000戸程度で推移していたが、最近では年間35,000戸程度と急増しており、平均価格も4,000万円台とバブル期の半値程度となっている。このように大都市の都心部においても住宅の取得が容易になったことにより都心回帰現象が生じているものと考えられる。

図表 4-2-2 東京都のマンション供給戸数と平均価格の推移



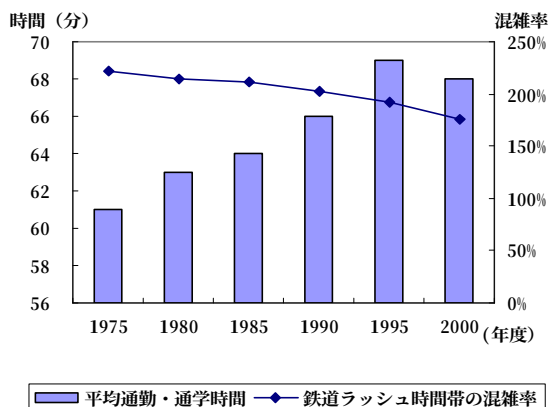
資料：㈱不動産研究所「全国マンション市場動向」より作成

(2) 都心居住の今日的な必要性

大都市における都心回帰は以上のように過去数年間着実に進んでいるが、都心居住による社会的効果として期待されたものは必ずしも十分には実現されているとは言えない。

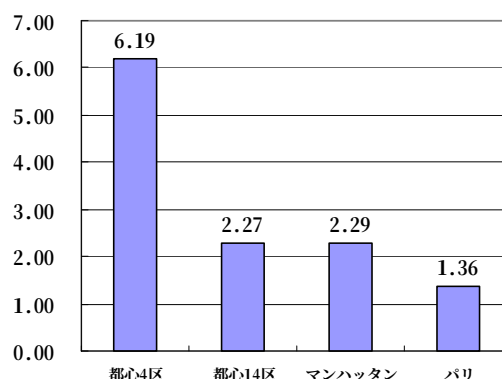
例えば、通勤・通学について見てみると、東京都心3区への通勤・通学時間は2000年度で約68分とピークの1996年度と比べてもそれほど短縮されてはおらず、通勤混雑率は鉄道網の整備、ダイヤ改正等とも相まって2000年度には平均183%まで低下したが、一部の路線では依然として200%を超えている。また、職住のバランスを見てみると、東京の都心部は、ニューヨーク、ロンドン、パリ等の世界の大都市と比較して、人口密度が低く（1995年国勢調査時比較で都心4区86人/ha、マンハッタン242人/ha）、結果として昼夜間人口比も都心4区で6.19と極めて高い率となっており、依然として職住のバランスを著しく欠いている。

図表 4-2-3 東京圏の平均通勤・通学時間



資料：国土交通省「平成15年度国土交通白書」より作成

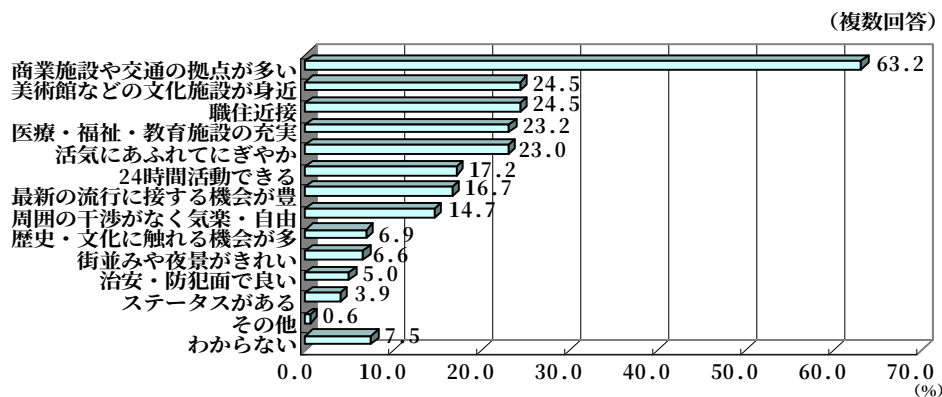
図表 4-2-4 世界各都市の昼夜間人口比



資料：「建設白書2000」より作成

一方、大都市の居住者の意向を見てみると、商業施設・文化施設や交通の利便性、職住近接、医療・福祉・教育の充実などの観点から都心居住に対するニーズは高い。東京都が行った都心に住むことの魅力に関するアンケートでは、「商業施設や交通の拠点多い」が63.2%と圧倒的に高く、以下、「コンサートホールや美術館などの文化施設が身近にある」と「職住が近接している」がともに24.5%、「医療・福祉・教育施設が充実している」23.2%、「活気にあふれてにぎやか」が23.0%となっている。

図表 4-2-5 都心に住むことの魅力に関するアンケート調査



出典：東京都「住宅に関する世論調査（2003.3）」より

以上のことから、大都市における都市構造に起因する様々な問題の解決を図るとともに、大都市の居住者のニーズに対応するため、今後とも国、地方公共団体は法制度、融資、税制など各種の施策により、引き続き都心居住を積極的に推進し、その効果を最大限に発揮できるよう努める必要があろう。

4.2.2 注目されるコンバージョン

(1) コンバージョンとは

コンバージョン（conversion）とは、建設・不動産業界においては、一般的に「用途変更」、つまりオフィスを集住宅に転用したり、倉庫を商業施設に転用するなど広く建物の用途を変更する意味で使用される。我が国においてはまだ馴染みの薄いコンバージョンであるが、欧米諸国では既に多くの実績があり、ロンドンでは1992～1993年で約7,500戸の住宅がコンバージョンにより供給されている。

近年の事例としては、アメリカのニューヨーク「ロウワーマンハッタン経済再活性化計画（DLMA:DowntownLower Manhattan Association）」におけるコンバージョンが有名である。ロウワーマンハッタン地区はウォールストリートに代表される有名な金融ビジネス街であるが、1987年のブラックマンデーを契機に地区内の企業が相次いで倒産。加えて郊外へのオフィス移転が進み、昼間人口が減少した。その影響による治安悪化と税収不足に悩んだニューヨーク市は、地区を特定して税制優遇策を実施し既存オフィスのコンバージョンを推進、20棟近くのオフィスが賃貸住宅へと転用され、その結果、1995年に30%近かった同地区の空室率は、1998年には10%前後まで低下したとされる¹。このように海外においてコンバージョンは建築物や都市の再生の手法として既に広く認知され、多くの施工実績がある。

(2) コンバージョンによる都心住宅の供給

我が国では最近、いわゆる「2003年問題」が発生し、大型オフィスビル開業ラッシュによる供給過剰で空室率上昇や賃料低下が懸念されたことに伴い、コンバージョンがにわかに脚光を浴びるようになってきた。事実、2003年当初から東京のオフィスビルの平均空室率は急激に上昇し始め、同年半ば頃のピーク時には7%を超え、その後低下しているが、賃料は現在も継続して低下傾向にある。

今後のオフィスビル供給の見込みについては、現在明らかになっている開発計画から判断すると、2007年に2003年ほどではないものの再びピークを迎えるものと予測される。同年には「東京ミッドタウンプロジェクト（六本木防衛庁跡地再開発、合計延べ床面積約566千㎡）」をはじめ、「大崎駅西口E東地区再開発（同155千㎡）」、「赤坂5丁目TBS開発（同177千㎡）」、「新丸の内ビルディング建替え（同195千㎡）」などの大型プロジェクトが完成し、大量のオフィスが新規に供給される。

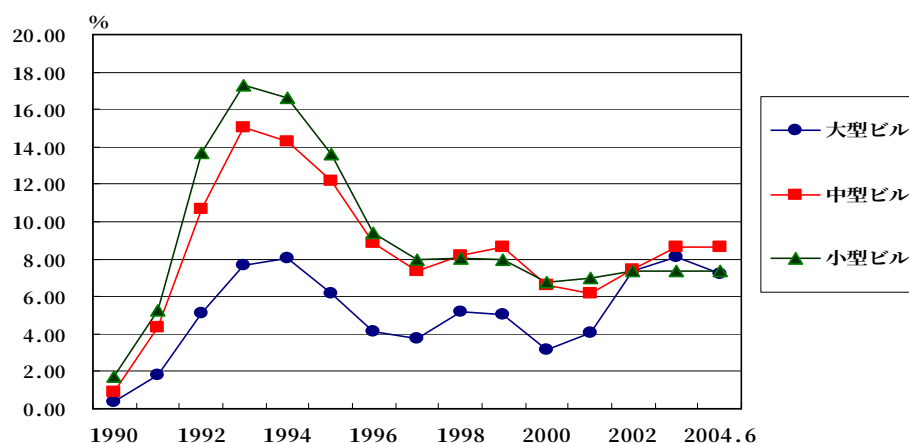
また、2007年頃には団塊の世代の定年退職などによってオフィス人口が減少するという問題が徐々に表面化し、2010年頃にはそのピークを迎え、オフィス需要が急激に縮小する

¹ 参考資料：東京都調査報告書『ジュリアーニ市政下のニューヨーク』他

という「2010年問題」の発生が懸念されている。「2003年問題」は景気回復によるオフィス需要の盛返しにより、比較的短期間に解消されたが、今後はオフィスの大量供給とオフィス需要の絶対量の減少が同時に進行する可能性があり、より深刻な問題となるおそれがある。このため、バブル経済期に大量に建設され、10数年以上経過している中小オフィスビルを中心に、経営環境は今後ますます厳しくなることも予想される。

一方、前述のように都心居住に対するニーズは高く、生活や交通の利便性を求める傾向は今後とも続くものと考えられる。このため、中小オフィスビルの所有者等は、今後見込まれる厳しい経営環境の中でオフィスのコンバージョンも一つの選択肢として考慮することも必要であろう。また、国、地方公共団体も既存ストックの有効利用、さらには都市再生という観点からコンバージョンによる住宅の供給を推進していくことが求められる。

図表 4-2-6 都心5区におけるオフィスの規模別空室率の推移



資料：三鬼商事(株)「MIKI OFFICE REPORT」より作成

注1) 基準階賃貸面積による規模分類で、大型 100 坪以上、中型 50～100 坪、小型 50 坪未満

注2) 1990～2003 年は 12 月時点、2004 年は 6 月時点。千代田区・中央区・港区・新宿区・渋谷区。

4.2.3 我が国におけるコンバージョン事業の現状と課題

コンバージョンとは前述のように建物の用途転用を言い、前後の用途が限定されるものではないが、現在、我が国においては、「オフィス」から「マンション」へのコンバージョンが最も注目されているとともに、ニーズも高いと考えられることから、ここでは「オフィス」から「マンション」へのコンバージョンを主題として述べていくこととする。

まず、現在のコンバージョン事業の展開に目を向けると、その認知度自体が低いのみならず、解決すべき課題も多く、未だ実施事例は少ない。以下では実際に実施された事例を紹介するとともに、コンバージョンを行うにあたっての課題を整理してみたい。

(1) 我が国の実施事例

オフィスのコンバージョンの実施事例を見ると、コンバージョンの実施主体としては、オフィスビルの所有者が自ら行うものとオフィスビルの譲受人が行うものとの2種類がある。前者の場合はコンバージョン後も従前の所有者が引き続き建物を所有し、賃貸マンション経営を行うのが一般的であるが、後者の場合は譲受人が自ら賃貸マンション経営を行うケースのほか、賃貸マンションとして投資家に一括して譲渡するケース、分譲マンションとして各購入者に販売するケースなど様々な例がある。

東京都港区南青山の「LATTICE AOYAMA」は、上記のうち従前のオフィスビル所有者から不動産業者が建物を譲り受け、賃貸マンションにコンバージョンするとともに、工事完了後も自ら経営を行うこととした事例である。本件は地下鉄青山一丁目駅から徒歩1分という好立地で、住宅地としても人気が高いエリアに立地するという条件を生かし、オフィスビルを賃貸マンションにコンバージョンした国内最大級の事例であり、「クリエイターズ・ビレッジ」というコンセプトのもと、2～8階をSOHO住宅44戸（住戸面積35～65㎡）とし、1階を店舗としたものである。

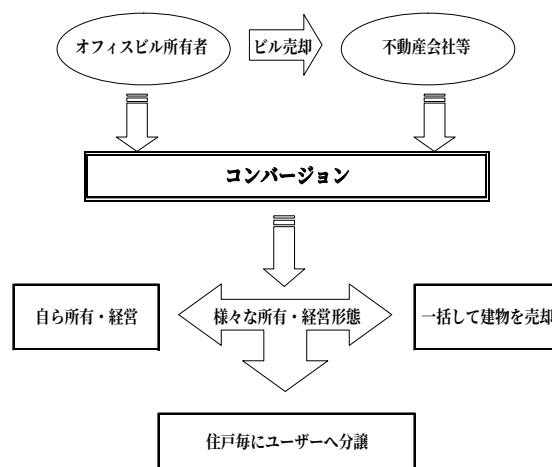
2001年に従前のオフィスビル所有者から、日本土地建物(株)が当該ビルを購入、①解体後、新築、②改修後、オフィスとして経営を継続、③賃貸マンションへのコンバージョンの3つの計画案の中から、今後10年間のキャッシュフロー・シミュレーションにより最も良い結果が得られた③の案を採用することを決定した。従前のオフィスビルが竣工した1965年から既に38年が経過していたため、機能面の更新を重点に、耐震補強と外壁改修工事も同時施工され、2003年11月の着工から約5ヶ月という短工期で完成に至った。

(2) コンバージョン事業の可否の評価基準

オフィスビルをマンションにコンバージョンする場合には、施工後のマンションが賃貸であるか分譲であるかによってその可否の評価基準は若干異なってくるが、ここではコンバージョン後は賃貸マンションにするという前提で事業の評価基準を整理する。

オフィスビルを賃貸マンションにコンバージョンする場合の可否については、①立地の

図表 4-2-7 所有と経営のフロー



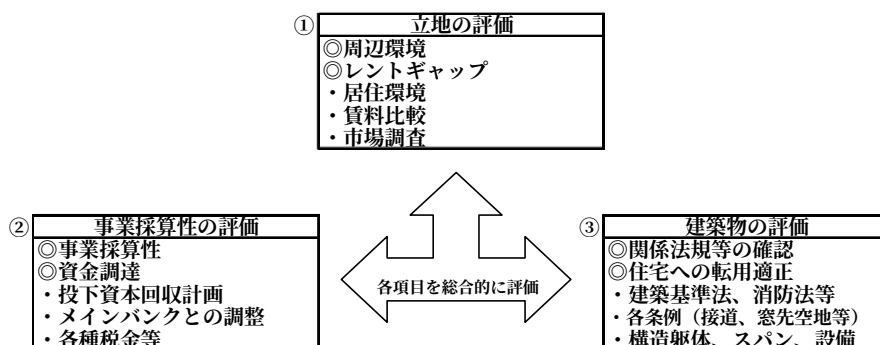
「LATTICE AOYAMA」概要

所在地	東京都港区南青山1-2-6
建築主	日本土地建物株式会社
設計・施工	株式会社竹中工務店
工期	2003年11月～2004年4月
規模	地下2階 地上8階
構造	SRC造
建築面積	398.187㎡
延べ床面積	4047.463㎡
建築年	1965年

(資料提供) ㈱竹中工務店

評価、②事業採算性の評価、③建築物の評価、という三つの観点からの評価を総合的に行うことが必要であると考えられる。

図表 4-2-8 コンバージョン実施におけるチェックポイント



① 立地の評価

第一に周辺環境や賃料水準などから見て、賃貸マンションとして立地しうるか否かを判断することが必要である。

近年の大型オフィスビルの出現に伴い、中小ビルの経営環境は厳しさを増しており、募集賃料の見直しを迫られるビルも少なくない。そうした中、周辺マンション賃料相場がオフィス賃料を上回るケース、いわゆる「レントギャップ」が発生している地域が見受けられる。

図表 4-2-9 は都心3区においてレントギャップが発生している地区を掲げたものであるが、これらの地区では立地面からオフィス賃貸マンションに転用した方が、より高い収益を見込むことができる。しかしながら、レントギャップが発生しているからといってこれらの地区全てがコンバージョンに適しているという訳ではなく、後述するようなコンバージョンにより新たに発生する工事費等のコストを勘案すると、レントギャップが3,000円/坪程度以上ある地区が、より高いポテンシャルを秘めていると言われている。

図表 4-2-9 都心3区におけるマンション賃料とオフィス賃料の比較

レントギャップ発生金額：坪単価 (マンション平均賃料-オフィス平均賃料)	地区名
3,000円以上	六本木地区、岩本町・東神田・外神田地区
2,000～2,999円	神田神保町・小川町地区、芝浦・海岸地区
1,000～1,999円	人形町・蛸殻町地区、浜松町・芝公園地区、ほか
0～999円	堀留町・東日本橋地区、虎ノ門地区、ほか
0円未満 (オフィス賃料>マンション賃料)	内幸町・霞ヶ関・永田町地区、銀座地区、ほか

資料：(株)リクルート「フォレント 11/17号」 生駒 CBRE(株)「オフィスマーケットリポート Vol.31」より作成。

注1) マンション平均賃料：円/坪 アパート・一戸建てを除く同一地区内の賃貸募集マンション賃料の平均値

サンプル数：千代田区 157 件、中央区 437 件、港区 697 件 但し、敷金・礼金等及び築年数は考慮していない。

注2) オフィス平均賃料：円/坪 平均預託金等は考慮していない。

② 事業採算性の評価

第二にコンバージョンを行うことによって、従前のオフィスビル事業より事業収支が向上する見込みであることが必要となる。

工事費や設計料、借入金の元利返済額、維持修繕費や損害保険料、土地及び建物の固定資産税・都市計画税などのランニングコスト等全ての費用を総合的に勘案し、現在のビル事業との事業採算性を比較した上でそれを上回らないことにはコンバージョン事業は成立しない。また、既存テナントとの調整も必要であり、既存の用途を継承しつつ一部階のみコンバージョンに踏み切るケースもあるであろうし、場合によっては立退き料が発生することもあるというのを念頭に置かなければならない。

③ 建築物の評価

第三に対象となるオフィスビルが建築法規上、あるいは技術上コンバージョンに適しているかどうかの評価が必要である。

マンション（共同住宅）は建築基準法上の「特殊建築物」に該当するため、一般建築物に該当するオフィスと比較して建築基準法や消防法などの法的規制が厳しくなる。例えば、採光のための窓その他の開口部の設置、避難階段やバルコニーの設置、接道条件等がこれに該当し、現状のオフィスとしての用途であるならば全く問題のない場合も、マンションとしてこれらの規定に適合しているどうか、適合していないのであれば改築・大規模修繕によりこれらの規定に適合させることができるかどうかを確認しなければならない。また、コンバージョンのために建築基準法上の改築・大規模修繕を行う場合には、建築確認申請時に現行法への適合性が原則となるため、1981年の新耐震設計基準に適合しないそれ以前の建築物（既存不適格建築物）については、建築物全体を耐震基準に適合させることが必要になるケースもある。さらに、マンションとして必要な給排水設備及び冷暖房設備の配置・敷設が物理的に可能かどうかといった技術的な点も検討すべきポイントとなる。

(3) コンバージョンの推進への動き

国・地方公共団体等は、既存ストックの有効利用、都心居住の推進という観点から、以下のようにコンバージョンを推進する環境を徐々に整えつつある。

① 補助・税制による支援策

まず、コンバージョンに対する資金的な助成策として、国土交通省では、一定条件下でオフィスを住宅等としてコンバージョンする場合、事業主に対して改良工事費の一部を補助する「建築ストック活用型再生賃貸住宅制度」（現「準特定優良賃貸住宅制度」）、「既存ストック活用型再生賃貸住宅制度」、「住宅市街地総合整備事業」等の制度を創設した。

また、同省は 2003 年度に再生賃貸住宅供給促進税制を創設し、オフィスを含む既存建築物をファミリー向け又は高齢者向けの優良な賃貸住宅としてコンバージョンする場合の改良工事について、10%の特別償却を認めることとした。

② 法制度による支援策

法制度の面においても、2003年3月に建築基準法の住宅に係る採光に関する規定の運用が改正され、外壁に開口部がない部屋についても、外壁に開口部がある部屋と一体に扱うことで居室とすることができるとされた。また、2004年6月の建築基準法改正では既存建築物の改良と有効活用という見地から、既存不適格の部分を残したまま改築や大規模な修繕ができるように規制が合理化されるなど、コンバージョンを視野に入れた法的整備も行われた。

③ 地域における取組み

東京都においては、2002年2月に策定した「東京都住宅マスタープラン（2001-2015）」の中で、重点施策として「都心居住の推進」を掲げ、これを実施するための方策の一つとしてオフィスビル等の転用による都心部の住宅の再生整備を進めることとしている。さらに、これを受けて2003年9月には、オフィスビルのコンバージョンが適切に行われるよう、具体事例を紹介するとともに、コンバージョンを実施するに当たって考慮すべき事項を取りまとめたパンフレット「オフィスビル用途転用のいま」を発行している。

また、東京都千代田区においては、2003年3月、（財）千代田区街づくり推進公社が中心となり「SOHO²まちづくり構想」を提案し、神田地域の中小オフィスビルの空室をSOHOに転用するとともに、これらを相互に連携させることにより地域全体の活性化とコミュニティの再生を目指す活動を展開している。

さらに、日本政策投資銀行は2003年11月に「SOHO コンバージョン支援センター」を開設し、上述の神田地区再生をはじめ各地でコンバージョンを活用する形での起業家育成や地域活性化を支援している。

4.2.4 コンバージョン事業の可能性

(1) コンバージョンに対する民間企業の取組み

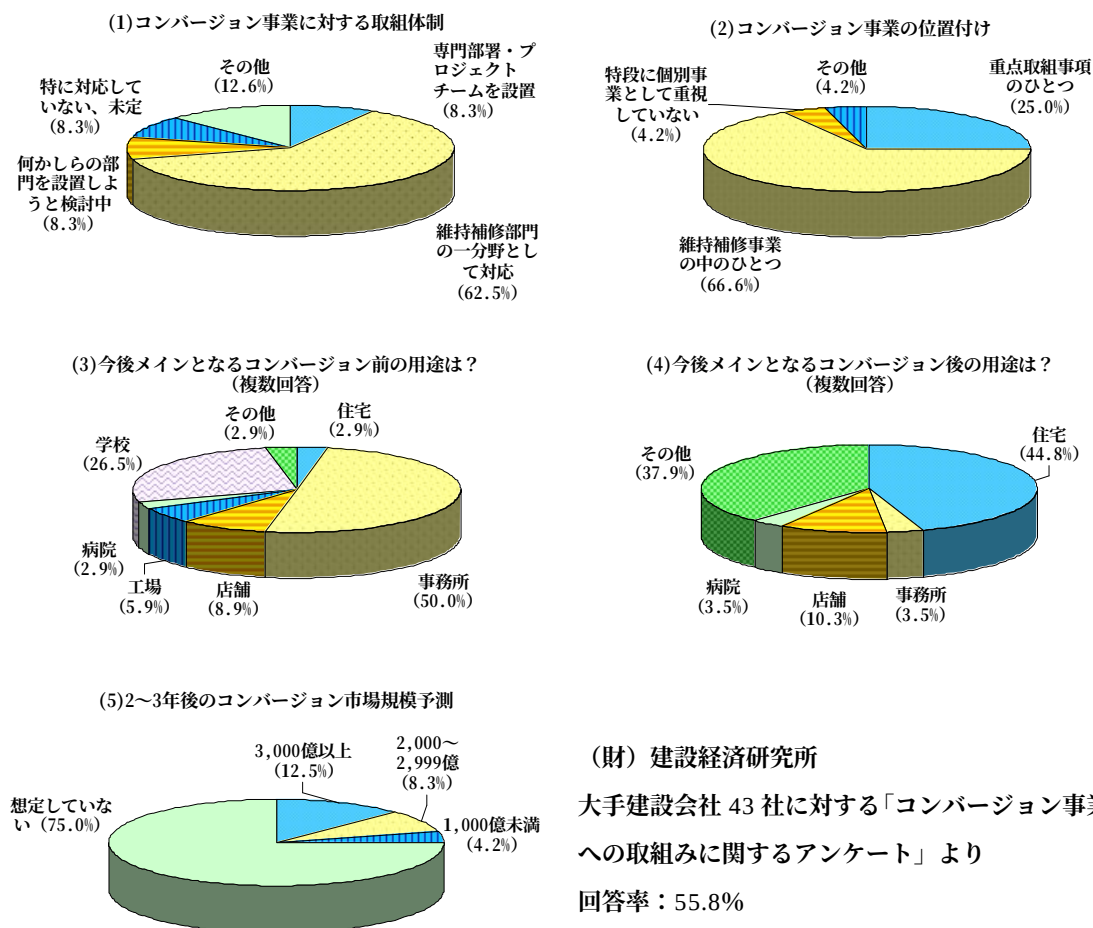
コンバージョンは、新規の事業分野として大手ゼネコンを中心とする建設会社や不動産会社からも注目されている。これらの企業では、コンバージョン専門のプロジェクトチームを立ち上げたりするなど積極的な姿勢を打ち出している。

建設会社に対するインタビュー及びアンケート調査によれば、今後のオフィスからマンションへのコンバージョン市場規模は2～3年後に2,000億円から3,000億円程度と予想する企業が多く、重点分野の一つとして捉えている企業もある。さらには、今回取り上げているオフィスからマンションへのコンバージョンの他に、少子化による生徒数の減少、競争激化による中小病院の廃業などにより、今後、従前の用途が学校や病院である建物の

² Small Office/Home Office の略。

コンバージョンニーズが多く発生し、また、コンバージョン後の用途としては、高齢化社会への対応から老人保健施設などの福祉関係施設への転用が多く図られるのではないかと予想する企業も少なくなく、新たなビジネスチャンスに対する期待は大きい。

図表 4-2-10 コンバージョン事業への取組みに関するアンケート結果



(2) 今後の課題と展望

コンバージョンは前述のように、都心回帰のニーズに対応して都心住宅を供給する手段として有力であると考えられる。しかしながら、その社会的効果はこれにとどまるものではなく、既存建築ストックの有効利用や地域の活性化とコミュニティー回復による都市再生の推進に大いに貢献し、さらには既存ビルの解体に伴い発生する建設廃棄物の発生を抑制し、循環型社会の形成にも資するものである。

以上のような観点から、コンバージョンは今後より一層積極的に推進していく必要があり、そのためには次のような解決すべき課題があると考えられる。

① 手法の周知徹底

我が国においては、コンバージョンという手法が認知されてからの歴史は浅く、また、実施された事例も少ないことから、行政や建設会社等を除くと、オフィス（特に中小オフィス）の所有者や一般市民（消費者）にはその手法はそれほど広くは知られていない。このため、まず第一に国、地方公共団体が中心となってコンバージョンという手法の長所や社会的効果を周知徹底する必要がある。

また、前掲のアンケート調査からも分かるように、建設会社等にとっても新たなビジネスチャンスとしての期待も大きいことから、より一層積極的な営業活動を展開することも期待される。例えばマンションに対する建築法規による採光等の規制を考えると、基準階の床面積が広い大規模オフィスビルよりも、むしろビル経営環境の厳しい中小オフィスビルの方がコンバージョンには適している。建設会社等はビルの空室率や住宅地としてのポテンシャルなどを勘案しながら、中小オフィスビルの所有者等に対して住宅へのコンバージョンを積極的に提案していくことが必要であろう。

さらに、事業成功のためには、前述のように、様々な条件をクリアしなければならず、しかもその内容は非常に専門的で複雑である。欧米諸国においては、コンバージョンの企画から市場調査、設計、事業採算性の検討などを一括して行うコンバーターと呼ばれる専門家が多数活躍しており、我が国においてもコンバージョンに必要な専門知識・技術を有する人材の育成を併せて行うことが求められる。

② 工事費の低廉化

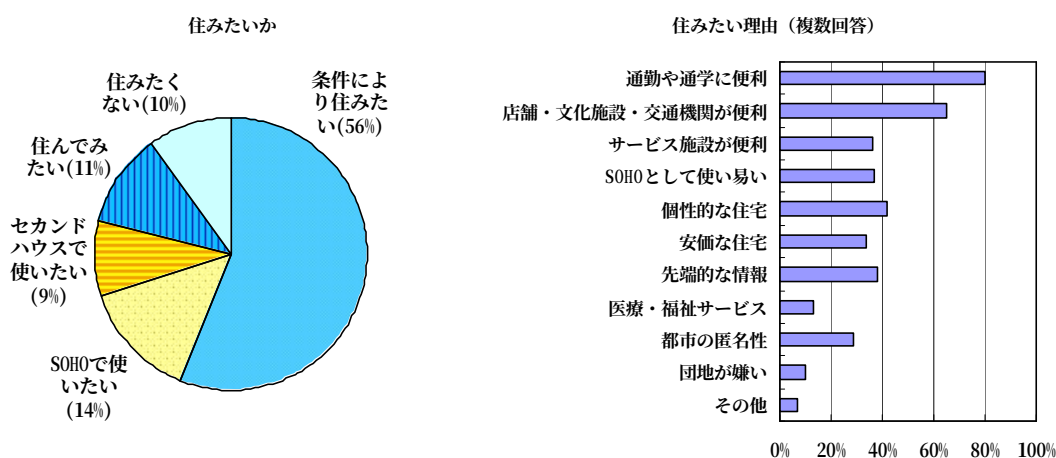
事業採算の重要性は前述のとおりであるが、その中でも工事費が占めるウエイトが非常に大きい。コンバージョンの工事費は新築に比べて概ね6～7割程度、30～35万円/坪が相場であると見込まれるが、その施工規模と比較して割高感があることは否めない。今後、中小ビルの所有者等がコンバージョンの実施を検討する事例が増加することを想定すれば、コンバージョンに要する費用の低廉化はその手法の普及拡大に不可欠のものであると考えられる。建設会社等は施工事例の蓄積や研究開発などを通じて技術革新を図り、大幅なコストダウンに努める必要がある。また、新築と比べて工期が短いというコンバージョンのメリットをより一層有効に生かすために工事の標準化を進め、コストダウンとともに更なる工期の短縮を図ることも必要であろう。

③ 柔軟な建築設計・企画提案力

（社）住宅生産団体連合会が行ったアンケート調査により、コンバージョン住宅に対するニーズを見てみると、コンバージョン住宅に住みたいという人の割合は「住んでみたい」（11%）、「SOHO で使いたい」（14%）などという人のほか、「条件により住みたい」（56%）という人を含めると90%もある。その「条件」の内容としては家賃の低さ、日照・通風、耐震性・寿命の順となっており、コンバージョン住宅であっても条件さえよければ大きな需要が見込めると言えるであろう。さらには、住みたい理由として通勤・通学の利便性、日常生活の利便性、個性的な住宅、SOHO としての利用などが挙げられており、コ

ンバージョン住宅は価値観やライフスタイルの変化に伴い求められる新たな居住空間として注目されている。このため、都心部に立地することのメリットを最大限に生かしながら、シングルから DINKS³、ファミリー層に至るまでの様々な世帯層、あるいはマンスリーマンション、ルームシェアといった多様なニーズに対応し、質の高い個性的な空間を演出できるコンバージョン住宅を積極的に提供することが重要である。建設会社等においては、これらのニーズを踏まえ、欧米諸国における多数の創造的な実施事例を参考にしながら、より柔軟で斬新な設計・企画提案力を蓄積していくことが求められるであろう。

図表 4-2-11 コンバージョン住宅に対する関心度



出典：（社）住宅生産団体連合「ライフスタイルとすまい」より

④ 規制緩和

オフィスからマンションへのコンバージョンに関しては、採光に関する規定の運用など既に建築法規の規制緩和が行われた事項もあるが、マンションが「特殊建築物」であることに起因する規制は、建築物の構造、防火、避難、衛生等様々な分野において多数存在しており、これがコンバージョンに要する費用に割高感を与えるとともに、普及阻害の要因ともなっている。もちろん、これらの規制は不特定多数の人が利用する「特殊建築物」としてのマンションの安全性の確保の観点から定められているもので、安易に緩和できるものではない。しかしながら、コンバージョンの社会的効果を勘案するならば、国、地方公共団体において改めて現行規制の緩和の余地の有無を点検してみる必要性は十分にある。また、新たな建築技術の開発や代替措置の実施により、「特殊建築物」としての安全性の確保も可能であり、これらを併せて検討することも必要である。

³ double income, no kids の略。ここでは子供のいない夫婦の意。

おわりに

本節は主にオフィスからマンションへのコンバージョンをテーマにしてきたが、本来それ自体は対象の用途を限定するものではない。店舗や倉庫などの用途空間を全く異なる他用途に転換することは、その転換される用途の既成概念を打破し、斬新で個性的な空間を生み出す可能性を秘めている。日本人の価値観やライフスタイルの変化に伴い、職・住・遊の境界線が取り払われ、多機能な空間へのニーズが高まりを見せつつある中で、自由な空間の創造を手助けできるコンバージョンの果たすべき役割は今後益々大きくなるものと考えられる。また、建築ストックは人口減少とともに余剰傾向が顕著になるであろうことから、「再生・再利用」という今日の社会的テーマの重要性はより一層の高まりを見せるであろうし、都市再生という大きな視点からも、今後コンバージョンはさらに注目を集めるものと思われる。

日本でのコンバージョンはまだ始まったばかりである。時代のニーズによって誕生したこの新しい建築の手法が有意義に活用されるよう、行政や民間企業の積極的な取り組みにより、早期にコンバージョンの環境が確立することが期待される。

4.3 災害と公共投資

はじめに

2004 年末には、スマトラ沖大地震及びインド洋津波による未曾有の災害がアジア各国を襲ったが、同年は日本にとっても災害の年であったといえる。7 月の豪雨、その後の複数の台風上陸による被害だけでなく、10 月の新潟県中越地震が数十名の人命と、多くの身体的、精神的、経済的損失をもたらした。

本稿は、日本における過去の歴史に照らした近時の自然災害の位置づけを踏まえ、公共投資を含めた総合的な対策のあり方を模索する。

4.3.1 災害に対して脆弱な国土

(1) 自然的条件＝自然災害の脅威にさらされている特異な国

日本の国土は、地球の表面積の 0.074%、世界の国土面積の 0.25%にすぎないが、自然災害の要因が集中している。

① 火山	世界の活火山の 7.1% (108 山)
② 地震	4 つの海洋プレートと無数の活断層の上にある。 M6.0 以上の地震回数・・・世界の 22.9%。
③ 降水量	年間降水量 1714 mm はヨーロッパの約 2 倍。 洪水氾濫区域に人口の 50%、資産の 75%が集中。
④ 台風	年間平均接近数は約 12 個前後。
⑤ 河川	日本の河川は急勾配 → 平野部における急激な増水、山間部の土砂災害の発生

この 30 年間の日本の災害被害額は、世界の 16%¹を占めるに至っているように、頻発する自然災害、自然条件の克服は今なお大きな課題となっている。

このような悪条件を克服するため、特に治水をはじめとする防災対策は近代以前から連綿と続けられてきたが、戦後、特に 1960 年代以降は、治山治水事業が計画的に実施されるとともに、災害対策基本法（1961 年）により防災行政が総合的・計画的に整備推進されるようになった。

こうした努力もあって、この 30 年間の災害死者数の世界における割合は 0.5%ほど²であり³、同時期の人口割合（2%台後半から、近年は 2%台前半）からすれば、日本

¹ 内閣府「平成 16 年版防災白書」（2004）

² *ibid.*

³ 1995 年の阪神・淡路大震災だけでその 3 分の 2 を占める。

の災害安全性は高く保たれているといえる。

(2) 社会的条件

しかし、戦後の社会経済構造変化の中で災害脆弱性はむしろ増大してきた可能性がある。

① 土地利用の拡散（都市化）に伴う災害危険性の増大

都市への極度の人口集中圧力のため、都市基盤整備の不十分な地域や急傾斜地等災害に脆弱な地域も宅地化が進み、土砂災害危険箇所等は増加傾向にある。

② 都市部への人口・資産・産業の集中

三大都市圏をはじめ都市部に人口・諸機能が集中したことにより、ひとたびこれら地域が被災した場合には、人的・経済的に甚大な損害を被るだけでなく、国家機能が麻痺しかねない構造が形成されてきた。

③ 少子高齢化の進展等による地域防災力の低下等

災害による被害を軽減するためには、行政による「公助」だけではなく、自ら身を守る「自助」、互いに助け合う「共助」が重要であるが、高齢化の進む地方部等で、この「自助」「共助」が期待できなくなりつつある。また都市部では地域社会の希薄化等により、「自助」「共助」の意識低下が危惧される。

4.3.2 過去の災害の歴史と今後

(1) 戦後の傾向 ～ 遞減傾向だが、時に甚大な被害

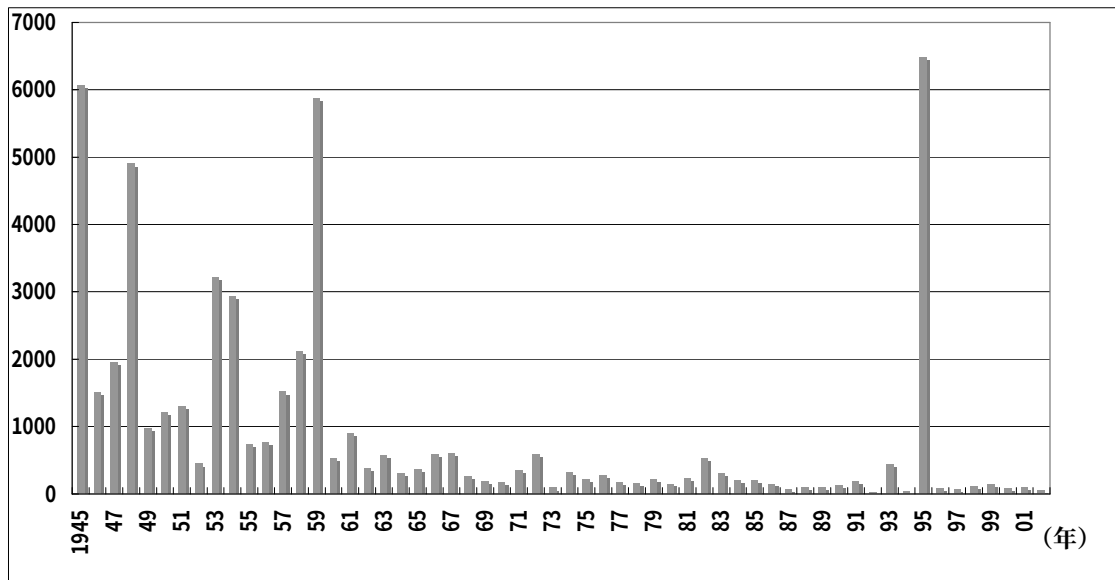
日本の自然災害被害状況は、全体的に遞減傾向であるが、時として想定外の大規模災害が発生し、甚大な被害を発生させている。

第2次世界大戦で荒廃した昭和20年代は、毎年のように千人を超える犠牲者が出ていたが、昭和30年代前半もその傾向が続き、1959（昭和34）年の伊勢湾台風は死者・行方不明者が5,000人を越す未曾有の被害をもたらした。

これ以降、死者・行方不明者は著しく減少している。これは、国土保全事業の計画的推進、伊勢湾台風による大災害を直接の契機とした災害対策基本法等の関連制度の整備等による防災体制の充実、気象観測・予報の向上、情報伝達手段の発展等、災害対策の体制が充実進歩したことが大きい。

しかし近年においても、ひとたび巨大な災害に見舞われれば、百人単位、千人単位の犠牲者が出ている。記憶に新しいのは、1993年の北海道南西沖地震災害及び同年8月の豪雨、そして約6,400人の死者・行方不明者を出し被害総額10兆円といわれる阪神・淡路大震災（1995年）である。

(人) 図表 4-3-1 年別 自然災害による死者・行方不明者数



注) 1995 年の死者のうち、阪神・淡路大震災の死者については、いわゆる関連死 912 名を含む。

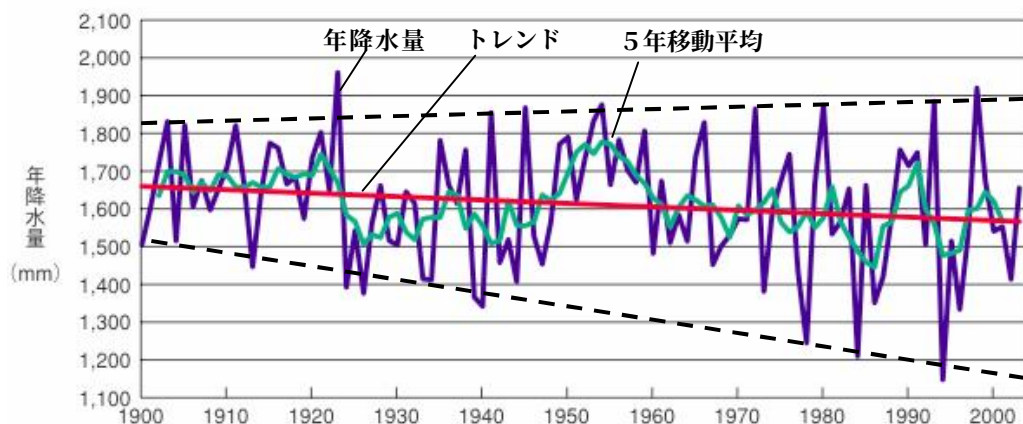
出典： 内閣府「平成 16 年版防災白書」(2004)

台風時を含む大規模水害の懸念は常に国民生活を脅かしているとともに、近年活発化している地震活動が、首都圏直下型地震、東海地震、東南海・南海地震等のように人口稠密地域を襲う場合には、諸状況によるが、阪神・淡路大震災級かそれを凌駕する人的物的被害があるものと考えられる。

(2) 災害リスクの増大

近年、地球の平均気温が上昇している（地球温暖化）中で、降水量はトレンドとして減少しつつも変動幅は逆に拡大し、観測史上稀な値が頻発する傾向にある。

図表 4-3-2 日本の降水量の経年変化



出典： 国土交通省「平成 16 年 日本の水資源」(2004)

降水量の実績データに基づき、1/30～1/200 の年超過確率の洪水に対処できるように治水計画が策定され、治水施設の整備が進められてきたが、降水量の変動幅拡大により、計画に想定していなかったような異常な洪水が発生する可能性が高まってきており、治水安全度の低下が心配されている。

さらに地球温暖化で危惧される海面上昇が現実になれば、海面下の地域が増えるだけでなく、河川の流下がスムーズにならなくなるため豪雨時に容易に溢水することが予想される。

また、近年の傾向として、中小河川の破堤の頻発が見られる。特に都市への集中や流域における開発による流域の保水・遊水機能の低下に起因して、中・下流域の都市部での水害が頻発していることが挙げられる。都市部の浸水、地下空間の浸水、交通機関の混乱、所謂「ライフライン」停止等の都市型水害は、ひとたび生じたら多大な損害をもたらすのが特徴である。

4.3.3 2004（平成 16）年の災害の位置づけ

2004 年は、台風及び豪雨による河川氾濫、並びに新潟県中越地震に象徴される災害の年であったといえる。

(1) 頻発する集中豪雨、地方河川の氾濫

10 月末時点で 10 個の台風が上陸し、死者・行方不明者は 227 名、浸水家屋は約 20 万戸に達した。

7 月の新潟・福島豪雨及び福井豪雨並びに台風 11 号、8 月の台風 12・15・16 号、9 月の台風 18・21 号、10 月の台風 22・23 号等は、多くの死者・行方不明者、負傷者と、家屋の損壊・浸水、公共・民間の物的・機能的損害や、交通路・「ライフライン」等の途絶等の多大な損害を引き起こした。

2004 年の水害の特徴としては、近年の傾向を反映して：

- ① 福井市内の足羽川に見られたような、県管理の中小河川での被害が挙げられる。中小河川の整備率（氾濫防御率）はいまだ低水準である。
- ② 降雨パターンが、亜熱帯的な、頻発する局所的な豪雨であったことから、各地で記録的な降雨量が観測されている。
- ③ そのため、水害の形態も、急激な水位上昇をもたらす破堤の多発に見られるように急激で暴力的なものになっている。

(2) 予期せぬ直下型地震

新潟県中越地震（10 月 23 日）の死者・行方不明者は 40 名、4,654 名が避難所生活を送っている（2004 年 12 月 3 日現在）。

将来発生が予期される東海地震、東南海・南海地震等のような海溝型巨大地震だけでなく、今回の新潟県中越地震のようなそれよりやや小規模の直下型地震は日本の多くの地域で、いつ発生しても不思議ではない。大都市の直下型地震の恐ろしさは阪神・淡路大震災の記憶が新しいが、大都市への人口、諸機能の集中が進んだ現在、東京のような大都市で大規模災害が発生すれば、当該地域の人的・物的損失の大きさだけでなく、国内的さらに国際的な混乱、機能低下の可能性に留意しなければならない。

我が国土は災害に対する脆弱さをいまだに有しており、災害が起こる前に備えるということが、人々の生命や財産を失わずにすむということではるかに重要である。

しかし、災害時に避難所となることを期待されている公共施設ですら、耐震化の度合いは遅れている。地方公共団体所有の病院は 62.5%、校舎・体育館は 48.0%にとどまっている⁴。

4.3.4 災害に脆弱な国土構造の再編

(1) インフラ・ヒト・ソフトの総合的な対策

日本ではこれまで、治水治水をはじめとして、防災対策のインフラ面での遅れを解消するため、社会資本整備やまちづくりに力を注いできた。2004 年の災害にみたように、今後も災害防止・軽減のためのインフラは充足しているとは言えず、防災投資を「安心・安全のための投資」と位置づけ、今後ともインフラ整備を効率的に進める必要がある。

しかし、インフラ整備だけでは不十分で、関係機関・住民等の相互協力、情報伝達等の人的、ソフト的な体制が整備されていなければ、災害時の的確な対応は不可能である。また、限られた投資余力をもってすべての人・地域の安全を 100%保証することはもとより不可能であり、インフラを補完する役割も期待される。

(1) インフラ

戦後の頻発する大災害を踏まえ、日本では昭和 30 年代以降、防災上必要な社会資本を計画的に整備してきた。その効果もあって死者千人規模の大災害は跡を絶ってい

⁴ 消防庁「防災拠点となる公共施設等の耐震化推進状況調査報告書」（2004）

たかに見えたが、かえって国民の安全に対する意識が低下し、個々の事業への理解が得にくくなり、防災関係の事業全般が、公共事業の中でもプライオリティの低い扱いを受けるようになってしまった時期がある。

しかし、阪神・淡路大震災以降、自然災害の恐ろしさが改めて認識され、近年の豪雨による被害は改めて治水の重要性を教えている。財政事情の制約のもと、自然環境・住民生活等にも配慮しつつ、国民の生命・財産に直結する重要な社会資本に対しては、「選択と集中」の理念をもって早急かつ効率的・効果的に整備していく必要がある。

また、新規ストックだけでなく、既存ストックを改善したり有効活用を図ること、施設間の連携により効果を高めることも求められる。学校、体育館等の公共施設は現在でも災害時の避難所として活用されているところであるが、前述のようにその耐震化を進めるとともに、防災関係機関との連携により災害時に行政機関の施設を補完して多機能の防災拠点として活用することが望まれる。五十里ダムと川治ダムの導水路によるネットワーク化（2005年度完成予定）のような、既設ダムの連携による水量調整は既存ストックの活用や施設間連携の一例である。ネットワークが災害時のリダンダンシー確保に役立った例としては、新潟県中越地震の後、不通となった関越自動車道を補完するルートとなった磐越自動車道、上信越自動車道等があり、このような災害緊急輸送路の多重化も求められる。

(2) ヒト

防災体制の基本は「自助」「共助」「公助」であるが、過疎化、高齢化、人口減少の進展や都市化により「自助」の困難な世帯が増加するとともに「共助」体制が機能しにくくなり、地域の防災力低下が懸念されている。そこで、高齢者等の災害弱者支援に加え、地域コミュニティの強化やボランティアとの協働により防災地域力（自主防災、自主防衛組織）を育成・強化することが求められている。

さらに、企業の持つ情報やロジスティックスのネットワークを災害時に活用したり、企業の商品やサービスを防災性能の高いものにするために、義務づけや要請だけでなく、市場による評価を通じて自発的な活動に誘導することも求められている。

(3) ソフト

住民が災害時に的確な行動をとるためには、災害の正確な情報を迅速に提供することが必要である。

近年、センサーの性能、情報処理速度、伝送速度等は飛躍的に向上しているため、リアルタイムの情報提供や災害到達前のシミュレーション（上流の降雨状況からの大まかな水位上昇の予測等）を可能にする技術的条件が整いつつある。

一般住民の情報取得方法も、インターネットや携帯電話の普及、高度化により多様

化し、時間や場所の制約もなくなっているため、リアルタイムに映像イメージも用いた情報を受け取ることが可能になってきた。

現状では、河川流域の諸条件が流動的であることから正確なシミュレーションは困難であるが、今後はこうした IT を活用した情報提供を進める必要がある。

他方、居住する土地の災害発生時の安全（危険）性に関する情報を住民に的確に提供することが求められるようになってきた。2001 年の水防法改正により作成されるようになった「ハザードマップ」はその一例である。このような情報は、かつては資産価値の低下を危惧されていたが、国民の意識の変化により受け入れられるようになっている。

(2) 治水事業の経済効果

治水事業は、災害未然防止・軽減が本来目的であり、そのもたらす便益も被害防止の便益（洪水の生起確率を乗じて得られる年平均軽減期待額）に限定して考えられてきた⁵。これは、被害を受ける人や生活・経済活動が存在することを所与の前提としているが、もし治水事業が行われていなければ、その土地は安心して居住や事業活動のできない土地であり、そもそも人口や産業の立地がなかった可能性がある。

すなわち、治水事業は、地域の安全度を高めることで、宅地整備や他のインフラ整備、人口集積、企業立地を可能にし、経済活動を拡大させるという経済価値のある事業であり、利用可能地を創出する「インフラ」中の「インフラ」と呼ぶこともできる。

荒川放水路（東京都）の例（紹介）

荒川は、1629（寛永 6）年の付け替え以後、下流で現在の隅田川の河道を通っていたが、1911（明治 44）年に着工し 1931（昭和 6）年に完成した荒川放水路を本流とすることで、それまで頻発していた溢水を防止することに成功した。完成後の維持改築も含めれば、1995（平成 7）年までに累計 8,100 億円の事業費を費やしたが、完成から同年までの経済効果としては、163 万人の居住の場、7,900 億円の税収が生まれ、製造業と商業により年間 5 兆 4,000 億円の経済活動の場が形成された。

荒川放水路事業は東京東部という極めて特殊なケースである。都市型・地方型の治水事業の違い、整備時期の違いなどを考えれば、一般的ではない面があるのも事実で

⁵ 現在治水事業の効果・便益の算定に用いられている『治水経済調査マニュアル（案）』（2000（平成 12）年）によれば、「治水事業の便益は、被害を軽減することによって生じる可処分所得の増加、土地の生産性の向上に伴う便益、治水安全度向上に伴う精神的な安心感などがある」。「一般の人々が治水施設の効果を実感することは、一般に困難であるため、その効果を計測することは困難である。」とある。要するに、現在の基本的な考え方は、治水事業をトータルで評価しているのではなく、被害防止効果、すなわちマイナスをゼロに戻すことを便益として評価しているにすぎない。

あるが、「治水事業の経済効果が大である」ことの一例ということができる。

(3) 自然災害のリスクマネジメント

(1) リスクマネジメントの防災への応用

「リスクマネジメント」は、企業経営上の概念で、企業の存続や事業の継続に損失⁶を与える不確実性（＝リスク）をコントロールすること、あるいはコントロールできなかった場合の影響を最小限にとどめるようにすることをいう。ここでの「リスク」に共通する特性は、(i) 損失を与える事象である (ii) いつ発生するか、発生するか否かは不確実性がある ということであり、自然災害に限定されない。

主体としての企業を国、地方公共団体等に置き換えれば、地域の住民生活や産業活動に損害を与えるリスクをコントロールし、最小化を図る手法として応用することが可能である。

すなわち、リスクマネジメントに基づき、災害の予防、緊急時及び復旧を通じた諸リスクの同定、見積及び評価を行い、諸制御手段（リスク回避、損失防止、損失軽減、リスク分離及びリスク移転）を比較検討・計画・実施する PDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルを確立して、人命の損失を防ぐとともに、財産的損失を最小化し、安心して暮らせる国土を実現するというものである。

(2) 防災関連社会資本整備とリスクマネジメント

この場合：

- (A) 「自然災害」をリスクマネジメントの外力として位置づけた上で、
- (B) 防災関連社会資本整備のプライオリティについては、＜発生確率×被害程度＞による社会資本分類とそれに基づく社会資本整備のあり方を考える。

発生確率と被害の相互性（＜大・大＞、＜大・小＞・・・）をマトリックス分類し、それに応じて整備の優先度＜メリハリの利いた整備＞を決めていく視点が重要になってくる。

図表 4-3-3 リスク発生確率と被害規模

		発生確率	
		大	小
被害	大	α	β
	小	γ	δ

⁶ 「リスク」は、一般にはマイナスもプラスも含む概念だが、ここでは損失を与える事象に限定。

(上図の説明)

	(リスク類型)	(例)	(対 応)
α	リスク低減領域	荒川放水路以前の 東京東部の水害	優先的対策が必要。
β	リスク保有領域 投資が無駄になる可能性が高い。 対策コストが大き過ぎる。	巨大地震	リスクは所与。企業の場合、通常 は、必要に応じて保険で対応。
γ		落雷	
δ	(de minimis risk)		対策の必要性は小。

東海地震等の巨大地震は、βからαに移行しつつあるし、予測が現在のところほとんど不可能な直下型地震も含め、大都市部で発生すれば国家そのものの存立が脅かされるほどの被害が予想されるなら、＜発生確率×被害程度＞がαと同様巨大になるため、α同等の扱いが必要になる。

- (3) また、地域防災の観点からはやや外れるが、社会資本整備・管理の進め方についても、企業のプロジェクトと同様に、コストコントロールの観点からリスクマネジメントの考えが採り入れられてきている。
- (A) プロジェクトにまつわるリスクとして自然災害リスクを取り入れた費用便益分析を行う。
- (B) 社会資本の整備段階、供用段階における、当該社会資本に対する自然災害被害の最小化を図る。

(4) 人・資産の移転誘導

＜発生確率×被害程度＞の考えからは、リスク保有領域に該当する災害については保険や事後的救済（可能なら）で対応することとなる。そもそも自然力の引き起こす全災害事象を全地域にわたりゼロにすることは、財政的にも物理的にも不可能である。

近世までは、防災技術の限界が低かったことから、人が居住する場所については経験的な制約が守られていた。その後治水事業等により可住地が増えたのだが、特に戦後の急激な都市化によって、従来人の住まなかった低湿地、傾斜地まで宅地造成が進み、危険が増大したことは前述した。

これによる被害に対しては、

- (i) 主に土砂災害の原因となる土砂移動現象の防止対策を講じるものとして、砂防法、地すべり等防止法、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（いわゆる砂防三法）
- (ii) 開発行為や建築行為に対する規制を行うものとして、都市計画法（開発許可制度等）、建築基準法（災害危険区域制度）、宅地造成等規制法による立地抑制
- (iii) さらにこれら制度の限界を克服するため 2000 年に制定された「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（土砂災害防止法）」による住民への危険周知・警戒避難措置（土砂災害警戒区域）と立地抑制・移転等勧告（土

砂災害特別警戒区域)

がある。

(ii)(iii)の立地抑制については、新規の開発行為が対象であり、既存の建築物を移転させるものではない。(iii)の移転等勧告は画期的な制度であるが、極めて危険性の高い土砂災害に限定されている。

しかし、財政的に限界のある中、前述のような降水量変動幅拡大等による災害リスク増大、大規模地震の切迫等の抑え込むことの困難な自然災害が予想されている。さらに人口減少、高齢化と過疎化が進行する中で、自助・共助の困難な地域が面的に広がっていることは、防災対策の効率性を著しく損ねているだけでなく、「行政の手が回らない」地域を増やしている。

そこで、本レポート第42号⁷で指摘したような、環境負荷を小さくし都市管理コストを抑えるための「コンパクトシティ」の思想を国民の安全確保に応用しさらに積極的に人や資産の集約を考える必要がある。

たとえば、土砂災害に比べれば被害は緩慢であるが広範囲にわたる河川氾濫についても、特に重大な浸水の想定される区域から安全区域への人・資産の移転を誘導する制度により、被害の回避、軽減を図ること、土地利用に関する諸計画においても、浸水深を考慮して開発可能な区域の限界を画すこと、既存の市街地内も含め、市街地的な土地利用が不適切な区域について土地利用を見直すことを検討する時期ではないか。そのために、リスクマネジメントの考えを応用して移転のコストと事後的な負担との費用便益を定量的に行う手法の開発や、国民の意識醸成をすべきものと考えられる。

<参考文献>

内閣府「平成16年版 防災白書」(2004)

国土交通省「平成16年版 国土交通白書」(2004)

国土交通省「平成16年版 日本の水資源」(2004)

環境省「平成16年版 環境白書」(2004)

⁷ 4.2 「コンパクトシティによる都市づくりの動向」

第5章

海外の動向

5.1 海外の建設市場の動向

- ・ 米国の2004年第3四半期のGDP成長率は4.0%増となり、第2四半期(3.3%増)からやや持ち直した形となった。一方2004年建設投資見通しは、1兆133億ドルとなり過去最高水準で推移、公共投資は全体の約3割を占める教育施設が牽引役となりプラス成長を維持している。住宅では特に中古住宅販売が年間700万戸に迫る勢いを示し、併せて価格も上昇している。2004年の住宅金利は下降と上昇を繰り返したものの総じて低水準であり、今後も住宅市場は好調を持続すると見られる。
- ・ 2003年の西欧15カ国の建設市場は1兆160億ユーロと微増したが、新規非住宅部門が4.4%の減少を記録し、欧州経済の不振を表す結果となった。2004年は経済の回復に連動し、新規非住宅部門の回復が見込まれている。
- ・ 中・東欧4カ国の建設市場は最大の市場を持つポーランドのマイナス幅が減少した影響で、2003年は3年ぶりに増加に転じた。2004年のEU加盟により今後の堅調な成長が予想される。
- ・ アジア諸国の建設市場は中国での伸びは堅調であるものの、香港・韓国・シンガポールではアジア通貨危機以降、建設投資は落ち込んでいる。

5.2 米国における人口増加と建設投資

- ・ 20世紀において、米国の人口は7,620万人から2億8,142万人に増加し、今や先進国唯一の人口増加国となっている。地域別ではカリフォルニア、テキサス、フロリダを中心とした南部ならびに西部での増加が顕著で、1980年代以降は中南米を中心とした移民も急増している。現在では全人口の11%、約3,200万人が移民である。
- ・ 南部・西部の人口増・移動により、人口分布中心点(国のおへそ)は西南西方向へ約1,600km移動した。また、人口の中心が南西方向へシフトするのに併せて、(人口に比例する)各州の下院議員定数も変化したため、人口の動きは政治的にも非常に重要な要素となっている。
- ・ 年間約1兆ドルが見込まれる建設投資の牽引役を果たしているのは民間住宅と教育施設であるが、両者は人口増加・移動とも密接に関連している。過去人口増加に比例して投資額は増加し、地域別に分けた場合でも、例えば住宅着工件数、新規・中古住宅販売件数と人口増加数は共に、南部、西部、中西部、北東部の順となっている。教育施設投資も就学生徒数の増加とほぼ同じ動きを示している。
- ・ 今後ベビーブーマー世代が徐々にリタイアし住宅市場の先細りを懸念する見方があるが、本稿ではヒスパニック系を中心としたマイノリティ層が今後住宅購入のセンタープレーヤーへと移行し、長期的には民間住宅市場は2015年以降も好調を維持するものと予測する。さらに移民増加が現在のようなハイペースを維持すれば、住宅の安定成長は2030年あたりまで確実に延びるものと思われる。

5.1 海外の建設市場の動向

5.1.1 各国・地域別の建設市場

2003 年の各国、地域別の GDP を、日本を 100 として比較するとアメリカ 254.0、西欧 255.0、中・東欧 9.5、アジア 85.6 となる。

また、建設投資の規模は、日本を 100 とすると、アメリカ 197.1、西欧 138.0、中・東欧 5.8、アジア 134.6 となっている。

建設投資の GDP に対する比率は、日本の 10.7 %、アジアの 16.9%に対し、アメリカでは 8.3%、西欧 5.8%、中・東欧は 6.6%である。

図表 5-1-1 各国・地域別の建設市場（名目値、兆円換算）

	日 本 ^{注1)} 2003 年度	アメリカ 2003 年	西 欧 ^{注2)} 2003 年	中・東欧 ^{注3)} 2003 年	アジア ^{注4)} 2003 年
GDP ^{注5)}	501.3 (100)	1274.0 (254.0)	1278.9 (255.0)	47.6 (9.5)	429.2 (85.6)
建設市場 ^{注6)}	65.0 (100)	—	132.9 (204.4)	4.6 (7.1)	—
対 GDP 比(%)	13.0	—	10.4	9.7	—
建設投資 ^{注7)}	53.9 (100)	106.2 (197.1)	74.3 (138.0)	3.1 (5.8)	72.5 (134.6)
対 GDP 比(%)	10.7	8.3	5.8	6.6	16.9

資料：ユーロコンストラクト会議(2004.06)、アジアコンストラクト会議(2004.11)、米国商務省資料、海外経済データ（内閣府経済財政分析統括官付海外経済担当編、2004.10）、内閣府統計資料、建設経済予測（建設経済研究所編、2005.01）

注）日本のデータは年度。建設投資は実績見込み（国土交通省）。

2. 西欧の構成国は、オーストリア、ベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、スイス、イギリスの 15 カ国。

3. 中・東欧の構成国は、チェコ、ハンガリー、ポーランド、スロバキアの 4 カ国。

4. アジアの構成国は、中国、香港、台湾、インド、インドネシア、韓国、マレーシア、フィリピン、シンガポール、スリランカ、ベトナム、タイの 12 カ国・地域。なお、建設投資額は、中国、香港は 2002 年、フィリピン、台湾、タイは直近 2000 年、インドネシア・ベトナムは直近 1998 年のデータを採用。マレーシアについては建設投資額に代え建設工事受注高を採用。

5. 数値の円換算には、次に掲げる為替レートを使用。

1 US\$=115.93 円、1 ユロ=130.92 円（いずれも 2003 年の平均レート）

6. 建設市場＝建設投資＋維持修繕。

なお、日本の建設市場については上記「平成 16 年度建設投資見通し」の建設投資（見込値）に国土交通省「建設工事施工統計調査報告」の維持・修繕工事元請完成工事高を加算し建設市場としている。ただし、日本の建設投資には政府土木の維持修繕が含まれるため、維持・修繕工事元請完成工事高から政府土木分を控除のうえ加算。

7. 以下資料において日本の建設投資には政府土木の維持補修が含まれる。

8. () 内数値は、日本を 100 とした場合の割合。

5.1.2 アメリカ、ヨーロッパ、アジアのマクロ経済及び建設市場

(アメリカ)

(1) マクロ経済

(実質成長率 4.0%増に)

2004 年第 3 四半期の GDP 確定値は、季節調整済年率換算値で 4.0%増（12 月 22 日商務省発表）となり、第 2 四半期に鈍化した成長率（3.3%増）がやや持ち直した形となった。

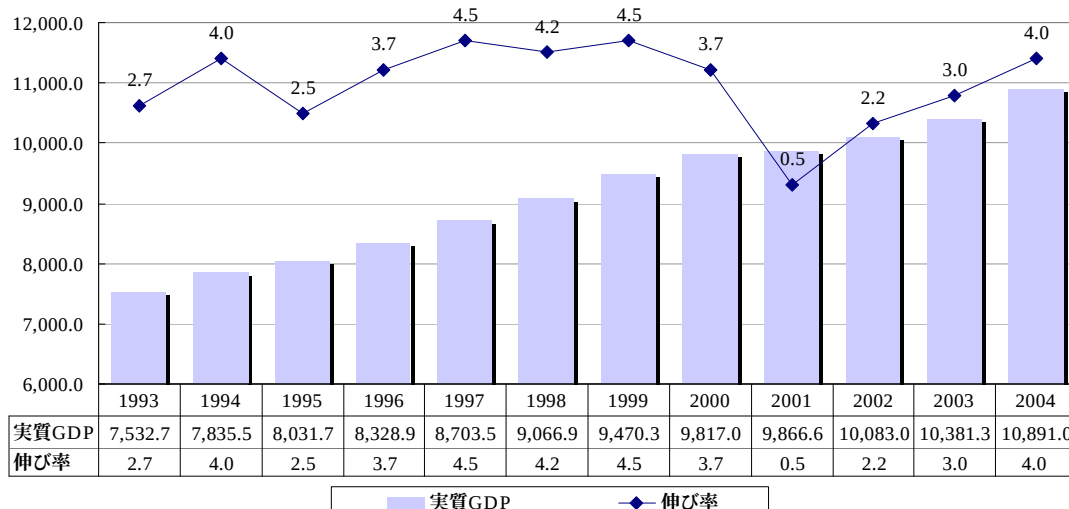
成長率好転の主因は、個人消費と設備投資の増加率がそれぞれ 5.1%、13.0%と比較的強かったことである。個人消費を押し上げた要因は耐久財消費（17.2%増加）とくに自動車の伸びが大きい。設備投資においては、ソフトウェア等情報処理機器投資はやや伸び悩んだものの、産業機械投資、輸送機械投資が大幅に増加したため、全体として前期同様堅調に推移している。

2004年10月発表の地区連銀経済報告（ベージュ・ブック）によると、経済全体は9月から10月上旬にかけて拡大を続けたが拡大テンポは地域によってばらつきがある、という内容で、やや好転したニュアンスであった。

FRB は同年 11 月 10 日の FOMC（連邦公開市場委員会）で、FF 金利を 0.25%引き上げ 2.00%とすることを決定した。FRB は経済全般に関して「エネルギー価格上昇にもかかわらず生産は緩やかなペースで増加しており、労働市場の状況も改善した。」との情勢判断をしている。またインフレ期待に関しては 9 月時点の「最近緩やかになった」から「十分抑制されている」へと表現を変更しており、今後一段と留意する必要があることを示唆した。これらの背景には、10 月下旬以降の株価の順調な回復など経済の好転を示す材料が多くなったことが挙げられる。

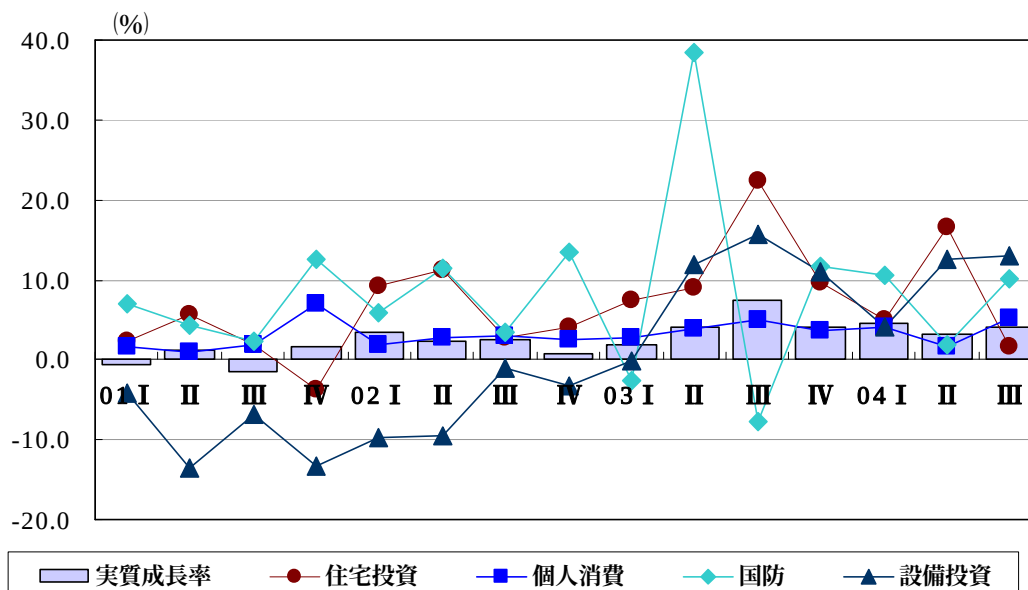
さらに 12 月 14 日に開催された FOMC でも 5 度目の小幅利上げを決定し、FF 金利は 2.25%へと引き上げられた。FOMC 後に発表された声明文では、雇用判断を下方修正した点を除けば、11 月の FOMC 同様、「慎重なペース」に対する解釈は変わらず、ゆっくりとしたテンポでの小幅利上げが続くとの見方が出来るものであったが、2005 年 1 月に公開された議事録は、インフレ・リスクを従来よりも強く意識したものであり、利上げのテンポが加速する可能性を示唆している。

図表 5-1-2 アメリカ実質 GDP の推移 (単位：10 億ドル、%)



注) 1.実質 GDP は 2000 年価格 2.2004 年は 7-9 月期の確定値 (季節調整済年率換算値)
出典：商務省発表資料より作成

図表 5-1-3 実質 GDP 成長率と個人消費、設備投資、住宅投資、国防の推移
(2000 年基準の実質値)



出典：商務省発表資料より作成

(2) 建設投資の状況

(民間・公共投資ともに好調)

2004 年建設投資見通し (11 月) は、1 兆 133 億ドル (名目値。季節調整済年率換算値) となり前月比 0.4%減、前年同月比 6.9%増となった。(1 月 3 日商務省発表)

公共投資は、2,363 億ドルとなり前月比 0.4%増、前年同月比 4.3%増、また民間投資は、7,771 億ドルとなり前月比 0.6%減、前年同月比 7.8%増となった。

民間投資の内訳を見てみると、民間住宅投資は、5,547 億ドルとなり前月比 0.4%減、前年同月比 10.0%増となった。また民間非住宅投資は、2,223 億ドルとなり前月比 1.2%減、前年同月比 2.5%増となった。

住宅投資は前年対比で大幅な伸びを示しており、依然好調である。民間非住宅投資も前年対比でプラス基調に転じている。公共投資は、全体の約 3 割を占める教育施設が前年対比でそれぞれ 9.3%増、道路もほぼ横ばいで推移しており、プラス成長を維持している。

なお、2004 年の建設投資累計額（1～11 月）は、9,203 億ドルとなり前年同期比 9.0%増となった。内訳は民間住宅投資 5,016 億ドル（前年同期比 14.3%増）、公共投資 2,158 億ドル（同 3.1%増）、民間非住宅投資 2,029 億ドル（同 3.4%増）となっている。

図表 5-1-4 アメリカの建設投資の推移

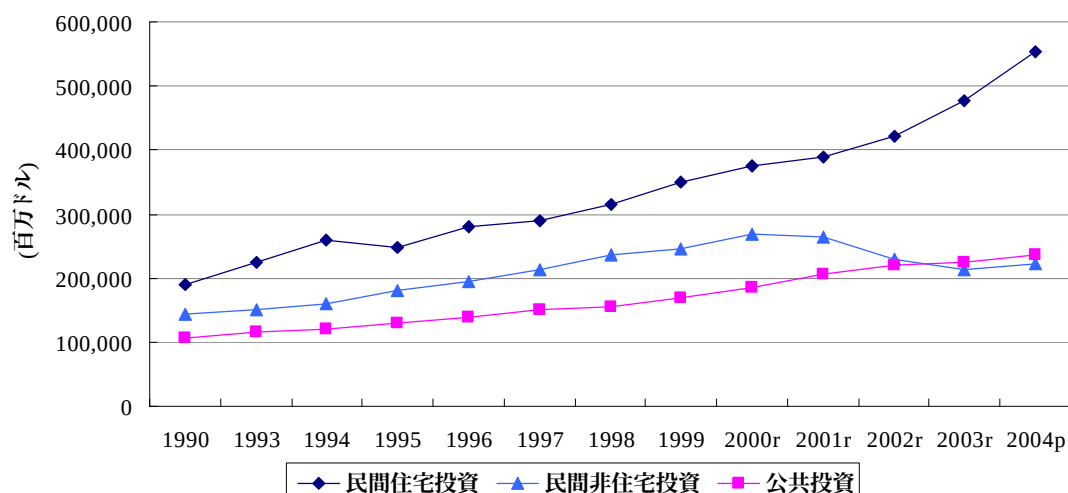
(上段：金額 下段：対前年比伸び率 単位：百万ドル、%)

	1990	1995	1999	2000r	2001r	2002r	2003r	2004p	構成比
新規投資全体	476,778	557,818	766,062	828,160	858,291	871,342	915,742	1,013,311	100.0
	-0.2	3.5	8.6	8.1	3.6	1.5	5.1	10.7	
民間工事	369,300	427,885	596,331	642,633	652,496	651,706	690,019	777,057	76.7
	-2.6	2.1	8.2	7.8	1.5	-0.1	5.9	12.6	
住宅	191,103	247,351	350,562	374,457	388,324	421,912	476,143	554,719	54.7
	-6.4	-4.3	11.4	6.8	3.7	8.6	12.9	16.5	
非住宅及びその他	143,506	180,534	245,769	268,176	264,172	229,794	213,876	222,337	21.9
	2.5	12.5	3.8	9.1	-1.5	-13.0	-6.9	4.0	
公共工事	107,478	129,933	169,732	185,529	205,797	219,636	225,724	236,254	23.3
	9.5	8.1	10.0	9.3	10.9	6.7	2.8	4.7	
建築	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	130,280	134,543	141,850	14.0
	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.3	5.4	
土木及びその他	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	89,356	91,181	94,404	9.3
	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2.0	3.5	

出典：商務省発表資料より作成

注) 1. 2004 年は 11 月の季節調整済年率換算値（名目値） 2. (r)は Revised、(p)は Preliminary

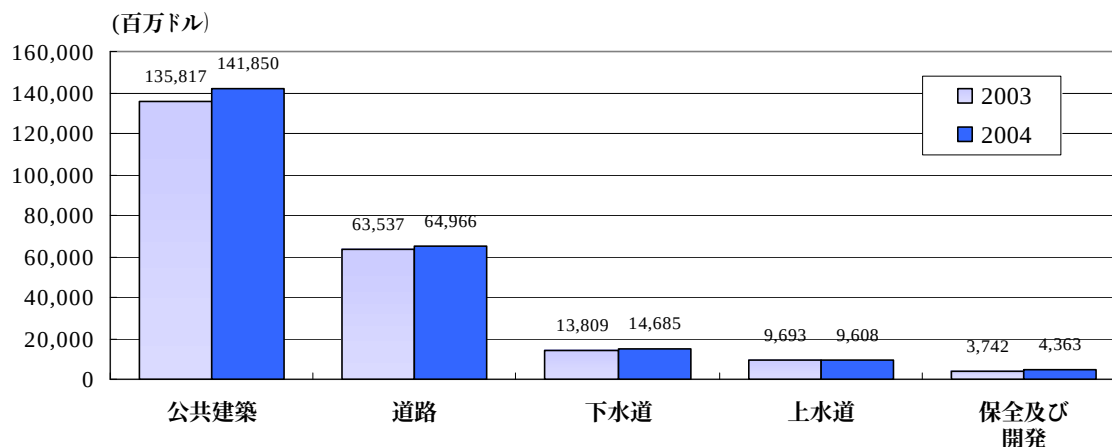
図表 5-1-5 公共投資、民間住宅投資、民間非住宅投資の推移



出典：商務省発表資料より作成

注) 2004 年は 11 月の季節調整済年率換算値（名目値）

図表 5-1-6 公共投資の分野別推移（前年同月比：11 月）



出典：商務省発表資料より作成

注）2004 年は 11 月の季節調整済年率換算値（名目値）

（3）住宅市場の状況

（中古住宅販売が好調、住宅金利は低水準を維持）

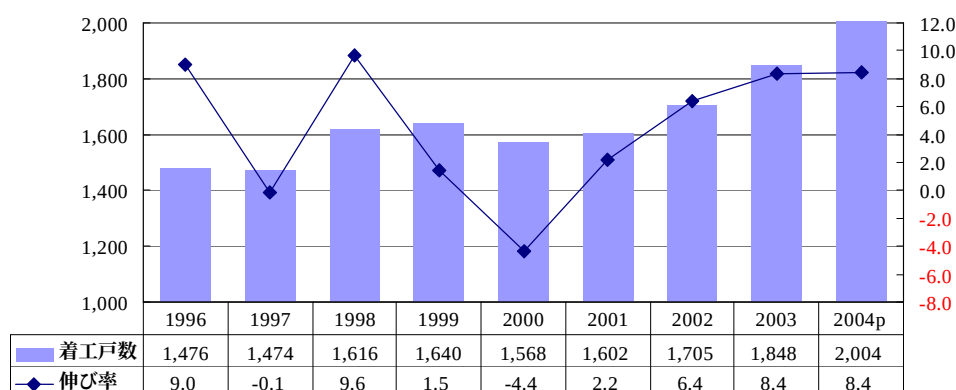
2005 年 1 月発表の民間住宅着工戸数見通し（12 月）は季節調整済年率換算値で 200.4 万戸となり、前月比 10.9%増、前年同月比 3.0%減となった。また先行指標となる住宅許可件数見通し（12 月）は 202.1 万戸で、前月比 0.3%減、前年同月比 2.1%増となった。着工件数は市場予測（約 190 万戸）を大幅に上回っており、許可件数ともに高水準で推移、引き続き住宅部門の好調が持続していると判断される。

2004 年 12 月発表の新築住宅販売件数見通し（11 月）は 112.5 万戸となり、前月比 12.0%減、前年同月比 3.6%増となった。価格中位値は\$206,300 となり前年平均値より\$11,300 増加した。また中古住宅販売件数見通し（11 月）は、694 万戸となり、前月比 2.7%増、前年同月比 13.2%増となった。価格中位値は\$188,200 となり前年平均値より\$18,200 増加した。

2004 年 12 月の住宅抵当金利は、30 年物が 5.75%、15 年物が 5.18%となり、前月比で各 0.02%、0.04%の上昇となった。2004 年 4 月から 3 ヶ月連続で上昇した後 7 月より減少を続け、11 月以降再び上昇傾向にある。（Freddie Mac 発表）

しかしながら、銀行の貸出基準は緩和され資金調達が容易な状況であり、住宅購入ローン申請件数は最高水準で推移している。住宅金利も僅かに上昇したとはいえ依然低水準にあること等から、新築、中古住宅販売ともに高い水準を維持するとみられる。

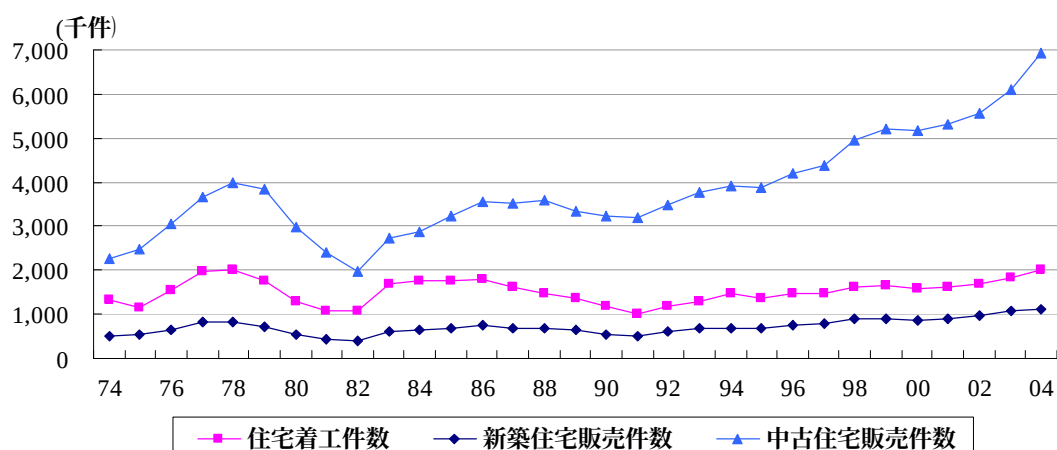
図表 5-1-7 民間住宅着工戸数の推移



出典：商務省発表資料より作成

注) 2004 年は 12 月値の季節調整済年率換算値、(p)は Preliminary

図表 5-1-8 住宅着工件数、新築・中古住宅販売件数の推移

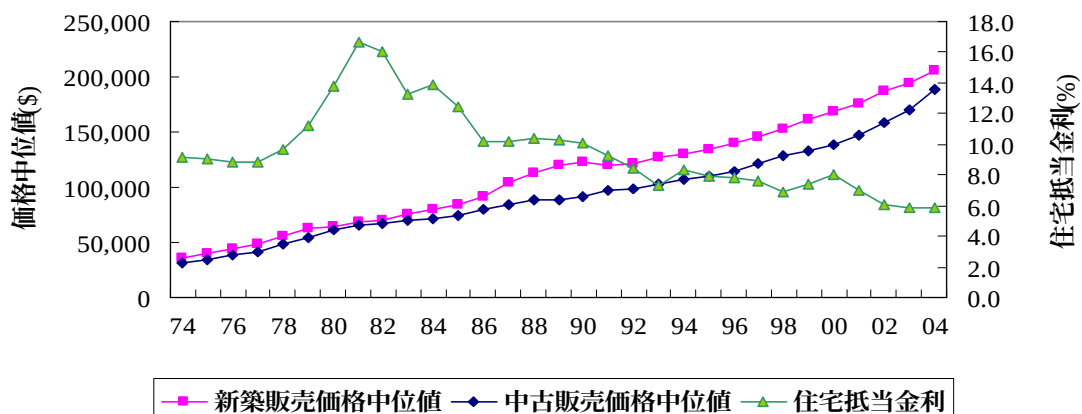


出典：1. 着工件数・新築住宅販売件数は商務省発表資料より作成

2. 中古住宅販売件数は全米不動産業協会発表資料より作成

注) 2004 年の住宅着工件数、販売件数は季節調整済年率換算値

図表 5-1-9 新築・中古住宅価格中位値、住宅抵当金利の推移



出典：1. 新築販売価格中位値は商務省発表資料より作成

2. 中古販売価格中位値は、全米不動産業協会発表資料より作成

3. 住宅抵当金利は、FRB 資料より作成

注) 2004 年は 11 月の季節調整済年率換算値

(4) 建設業就業情勢

(10ヶ月連続で増加)

2005年1月発表の2004年失業率見通し(12月)は5.4%、失業者数は804.7万人となり、失業率は14ヶ月連続で5%台をキープしている。非農業部門の雇用者は前月比15.7万人増で、市場予想である同17.5万人を下回ったものの、実態的には予想よりも強い内容であり景気が持続的な回復傾向を辿ることを示した。なお雇用者増の内訳は製造業1.3万人、サービス業14.4万人となっている。(1月7日労働省発表)

建設業就業者数は703.2万人となり、前月比0.1%増、前年同月比3.8%増となった。低い金利水準、雇用・所得環境の改善に伴う強い住宅需要が、ハリケーンの影響による建設需要の増加で押し上げられた反動を吸収し、10ヶ月連続でプラス基調を維持した。

建設業就業者数の内訳は、建築会社166.9万人で前月比0.2%増、前年同月比5.3%増、土木建設会社93.2万人で前月比0.1%増、前年同月比1.2%増、専門工事会社443.1万人で前月比0.05%増、前年同月比3.8%増となっている。

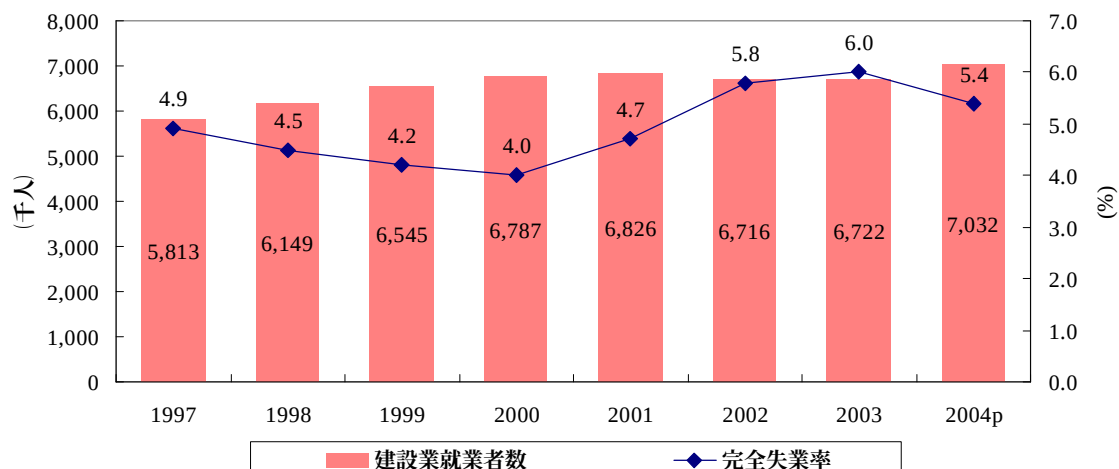
図表5-1-10 失業率・建設業就業者数の推移

(単位：千人、%)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004p
全就業者数	136,297	137,673	139,368	142,583	143,734	144,863	146,510	148,203
建設業就業者数	5,813	6,149	6,545	6,787	6,826	6,716	6,722	7,032
建設業就業者数の割合	4.3	4.5	4.7	4.8	4.7	4.6	4.6	4.7
対前年比伸び率(建設就業者)	4.8	5.5	6.1	3.6	0.6	-1.6	0.1	4.4
完全失業率	4.9	4.5	4.2	4.0	4.7	5.8	6.0	5.4

出典：労働省発表資料より作成 注) 1. 2004年は12月の季節調整済年率換算値 2. (p)は Preliminary

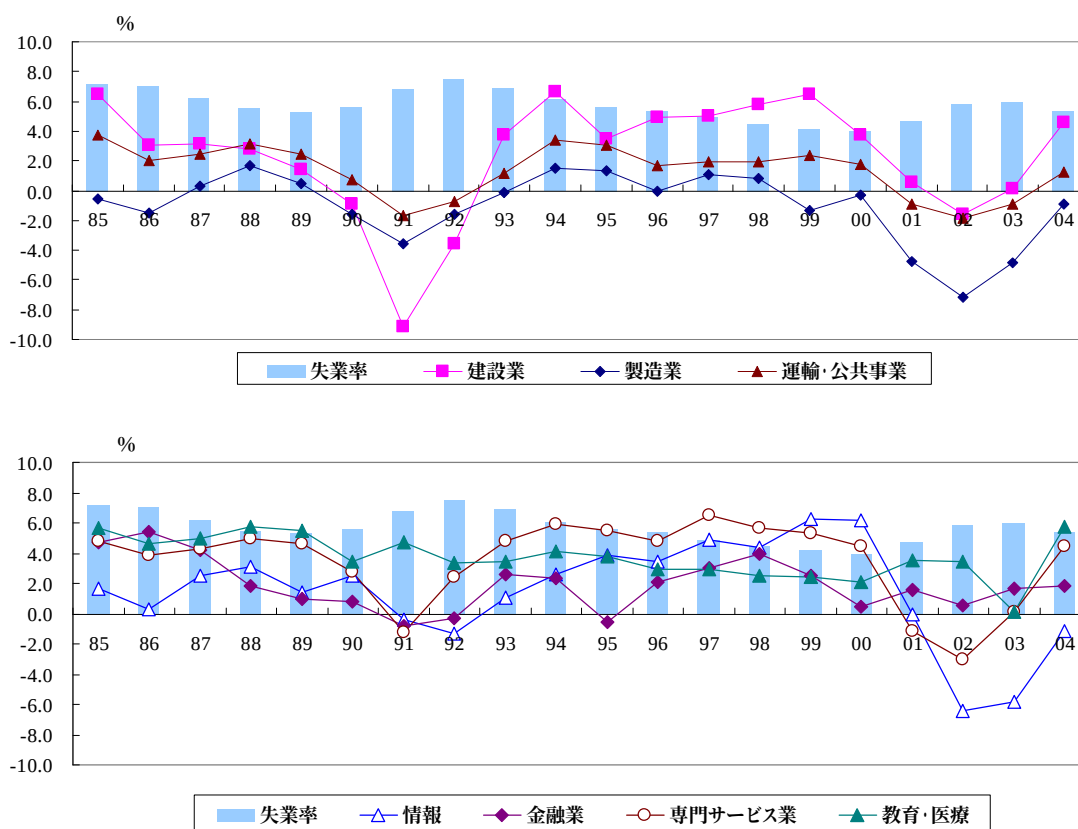
図表 5-1-11 失業率・建設業就業者数の推移(グラフ)



出典：労働省発表資料より作成

注) 1. 2004年は12月の季節調整済年率換算値 2. (p)は Preliminary

図表 5-1-12 失業率、業種別就業者数前年比伸び率の推移



出典：労働省発表資料より作成
注) 2004 年は 12 月の季節調整年率換算値

(ヨーロッパ)

(1) 西欧、中・東欧のマクロ経済

(2003 年から 2005 年にかけて EU の景気回復が本格化へ)

ユーロ圏・EU の経済は、2003 年上半年に底を打った後、下半期には回復基調に転換した。その結果 2003 年通年の平均成長率はユーロ圏で 0.4%、EU では 0.8% となった。2004 年は世界経済の成長や貿易の急増、国内の生産者・消費者の信頼度の回復を勘案すれば、景気回復は本格化すると思われる。2004 年のユーロ圏の平均成長率は 1.7%、EU は 2% の成長が見込まれており、原油価格の高騰やユーロ高が成長を阻害する可能性は小さく、2005 年には 2.4% まで伸びると予測される。世界的需要がもたらす外的刺激要因を別とすれば、回復が見込める主な要因として景気刺激型のマクロ経済政策、インフレ緩和の継続、金融情勢の好転、構造改革の進展などが挙げられる。さらに設備投資の増加、緩やかではあるが個人消費の増加も景気回復を裏付けている。ただし、力強い景気回復が見込める一方で、労働市場の動きは引き続き低調と予測される。

図表 5-1-13 欧州 19 カ国の実質 GDP の推移

	2000	2001	2002	2003*	2004*	2005*	2006*
西欧実質 GDP 伸び率 (%)	3.5	1.7	1.0	0.7	2.0	2.2	2.5
中・東欧実質 GDP 伸び率 (%)	3.9	2.2	2.2	3.4	4.1	4.4	4.7

出典：ユーロコンストラクト会議（2004.06）資料より作成。2003～2006 年は予測。2003 年価格。

注）西欧諸国：オーストリア、ベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、スイス、イギリスの 15 カ国

中・東欧諸国：チェコ、ハンガリー、ポーランド、スロバキアの 4 カ国

(2) 西欧・東欧の建設市場

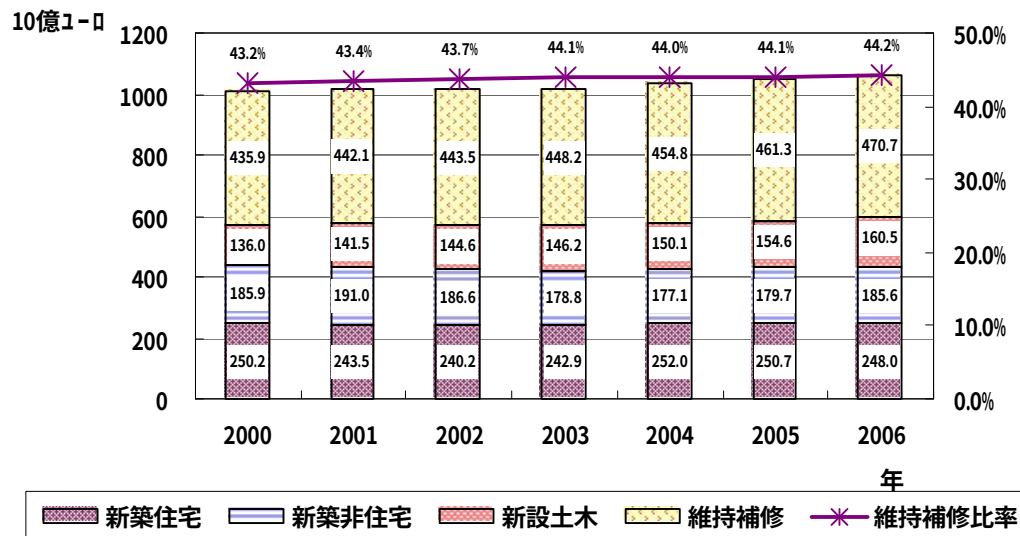
(西欧は減少傾向続く、中・東欧は 2003 年以降堅調に増加)

2003 年の西欧 15 カ国の建設市場（以下において、建設市場は建設投資に維持補修を加えたものとする）は 1 兆 160 億ユーロ（対前年伸び率 0.1%、図表 5-1-14 参照）と微増となった。脆弱な経済成長や失業率の悪化等、景気見通しが暗いにもかかわらず、景気の見通しは株式市場での投資と比較して安全で収益性の高い投資と考えられているため、住宅不動産の面では順調な経済状況である。新築住宅は前年比 1.0% 増、住宅維持補修も 1.1% 増となっている。ところが新築非住宅部門は欧州の経済成長の不振を引きずったまま回復しておらず、新築非住宅は▲4.4% と減少している。2004 年からは経済の回復基調に連動した新規非住宅分野の回復が見込まれ、小幅ながら増加していくものと見込まれている。

2003 年の中・東欧 4 カ国の建設市場は、356.2 億ユーロとなり（対前年比伸び率 1.0% 増、図表 5-1-15 参照）、3 年ぶりに増加に転じた。これは 4 カ国中最大の市場を持つポーランド

ドが全部門で大幅なマイナスを記録した反動によるもので、マイナス幅が縮小してきたことによるものである（前年比▲2.0%）。中・東欧4カ国は2004年のEU加盟により、国外からの投資も増加し、企業の設備投資も増加している。個人消費も旺盛であることから今後の堅調な成長が予測される。

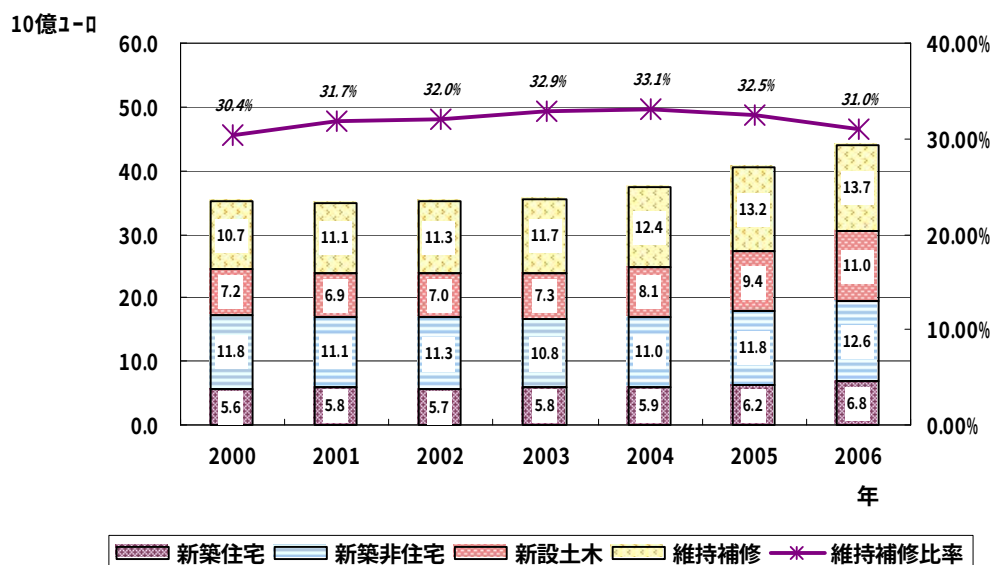
図表 5-1-14 西欧の建設市場の推移



出典：ユーロコンストラクト会議（2004.06）資料より作成。2003～2006年は予測。2003年価格。

注）西欧諸国：オーストリア、ベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、オランダ、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、スイス、イギリスの15カ国

図表 5-1-15 中・東欧の建設市場の推移



出典：ユーロコンストラクト会議（2004.06）資料より作成。2003～2006年は予測。2003年価格。

注）中・東欧：チェコ、ハンガリー、ポーランド、スロバキアの4カ国。

図表 5-1-16 2003 年の西欧・中・東欧諸国の GDP と建設市場

国 名	2003年GDP (10億ユーロ)	建設市場 (10億ユーロ)	建設市場対前 年比伸び率 (%)	建設市場対 GDP比(%)	人口 (千人)	1人当たり建 設市場(ユーロ)
フランス	1551.5	153.2	-0.6	9.9	59,400	2,579
ドイツ	2129.2	195.4	-3.4	9.2	82,560	2,367
イタリア	1300.9	141.7	1.4	10.9	57,649	2,458
スペイン	743.0	127.5	4.3	17.2	41,341	3,085
イギリス	1768.0	133.9	4.7	7.6	59,427	2,254
5大国計	7492.6	751.8	9.0	10.0	300,377	2,503
5大国割合(%)	76.7	74.0			78.8	
オーストリア	224.3	27.2	2.8	12.1	8,079	3,367
ベルギー	268.2	22.7	-3.9	8.5	10,370	2,193
デンマーク	187.5	21.6	-3.0	11.5	5,380	4,015
フィンランド	143.4	18.8	1.0	13.1	5,220	3,605
アイルランド	131.9	23.3	3.2	17.7	3,979	5,853
オランダ	454.6	62.0	-3.3	13.6	16,255	3,815
ノルウェー	192.7	20.0	0.3	10.4	4,552	4,391
ポルトガル	130.4	21.0	-10.0	16.1	10,398	2,021
スウェーデン	260.9	19.2	2.3	7.4	8,975	2,141
スイス	281.8	28.3	-1.4	10.0	7,365	3,844
10小国計	2275.7	264.2	6.2	11.6	80,573	3,279
西欧計	9768.3	1016.0	0.1	10.4	380,950	2,667
チェコ	75.7	7.4	9.0	9.8	10,202	729
ハンガリー	73.3	8.0	1.1	10.9	10,142	786
ポーランド	185.3	18.5	-2.0	10.0	38,191	484
スロバキア	29.0	1.7	1.2	6.0	5,379	324
中・東欧計	363.3	35.6	1.0	9.8	63,914	557

出典：ユーロコンストラクト会議（2004.06）資料より作成。2003 年価格。

(アジア)

(1) アジアのマクロ経済

(景気の持続的回復が続く)

2004 年のアジア諸国の経済は概ね順調に推移し、高い成長率を持続しそうである。米国をはじめとする世界経済の回復及び中国の経済成長の持続が牽引し、IT 需要等の拡大による輸出が大幅に増加している。東アジア¹の域内貿易(輸出)も 2002 年は対前年同期比 14.9%増、2003 年度は 37.7%、2004 年度の 1/4 半期時点では 59.4%増と拡大傾向にあり、同様に域内貿易(輸入)は 2002 年度の 14.5%増、2003 年度は 42.8%増、2004 年度の 1/4 半期時点では 68.3%増と EU や NAFTA における域内貿易成長率をはるかに超える数値を残しており、とりわけ各国の対中輸出が増大しており、経済の対中依存度が高まっている。今後、域内における 2 カ国間の経済連携等が増加すれば、更なる域内貿易拡大へと向かうであろう。

中国では、消費の堅調な増加や輸出の増加から生産が増加するなど、景気の拡大は続いている。一方、固定資産投資は抑制のための引締め政策がとられて、一定の効果は表れたものの総じて強含みで推移している。外資参入規制緩和による直接投資が加速していることも要因となっており、企業や地方政府による投資意欲を強くしているため、9 年ぶりに法定貸出金利が 0.27%ポイント(1 年物)引き上げられた。

2005 年以降も中国の景気拡大は持続すると予測され、アジア諸国の景気も持続する見込みであるが、原油高、中国経済動向、IT 需要、米国経済などがリスク要因となろう。

図表 5-1-17 アジア諸国の実質 GDP 成長率の推移

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
中国	7.8	7.1	8.0	7.3	8.0	9.3	9.0	7.5
香港	-5.0	3.4	10.2	0.5	2.3	3.3	7.5	4.0
台湾	4.6	5.4	5.9	-2.2	3.5	3.2	5.6	4.1
インド	6.5	6.1	4.4	5.6	4.3	8.1	6.4	6.7
インドネシア	-13.1	0.8	4.9	3.4	3.7	4.5	4.8	5.0
日本	-0.7	0.9	3.0	-1.2	1.1	3.2	3.5	1.5
韓国	-6.7	10.9	9.3	3.1	6.3	3.1	4.6	4.0
マレーシア	-7.4	6.1	8.5	0.3	4.1	5.3	6.5	6.3
フィリピン	-0.6	3.4	6.0	3.0	4.4	4.5	5.2	4.2
シンガポール	-0.9	6.4	10.1	-1.9	2.2	1.1	8.8	4.4
スリランカ	4.7	4.3	6.0	-1.4	4.0	5.9	6.0	-
ベトナム	5.0	9.0	4.4	5.5	6.5	7.2	8.0	-
タイ	-10.5	4.4	4.6	1.9	5.3	6.7	6.2	6.4

出典：第 10 回アジアコンストラクト会議資料(2004.11)、海外経済データ(内閣府経済財政分析統括官付海外経済担当編、2004.10)、建設経済予測(建設経済研究所編、2005.01)

注) 1. 2003 年度の成長率はアジアコンストラクト会議資料と会議中でのプレゼンテーションが異なる場合、プレゼン値を採用。

2. 2004 年度、2005 年度のアジア諸国の成長率は IMF"World Economic Outlook Update"(2004 年 9 月)の予測値を採用。

¹ 東アジアは、日本、中国、ASEAN(インドネシア、タイ、マレーシア、フィリピン)、NIEs3(香港、韓国、シンガポール)

(2) アジアの建設市場

(建設投資を牽引する中国)

2003 年のアジア諸国の建設投資合計は、約 1 兆 896 億ドル（2003 年の期中平均為替レートによる円換算額は、約 126 兆円）であり、対 GDP 比では 16.9%（日本除く）と欧州やアメリカ等に比べ高い数値を示している。特に中国における建設投資の伸びが際立っている。高速道路整備など大型基礎インフラ投資、輸出の増加や国内市場拡大を受けた、工場等への新規設備投資の増加、そして販売好調の続く、過熱した住宅開発投資を背景に、2003 年度の全社会固定資産投資²は、約 5 兆 5 億元(対前年比 26.7%増)と、2002 年度の対前年比 16.9%増より更に加速、拡大した。引き続き高水準の投資(20%～15%を予測)が続くものと思われる。2004 年度は政府による投資抑制が強化されたが、都市化や大量消費社会化が進む為、足元インフレ懸念や不動産バブルの傾向を抱えながらも、建設投資は、引き続き高水準で推移するものと予測される。

他方で日本に次いで国民 1 人当りの建設投資が大きい国々（香港、韓国、シンガポール等）ではアジア通貨危機以降、建設投資は落込んでおり経済は回復基調であるものの、建設投資の回復は緩慢である。

図表 5-1-18 2003 年のアジア諸国の建設投資

国 名	2003年の名目GDP (億米ドル)	建設投資 (億米ドル)	建設投資対 GDP比(%)	人口 (千人)	1人当たり 建設投資 (米ドル)
中 国	14,166	3,211	22.7	1,298,848	247
香 港	1,585	135	8.5	6,855	1,969
台 湾	2,869	327	11.4	22,750	1,439
インド	5,178	807	15.6	1,065,070	76
インドネシア	2,433	126	5.2	238,453	53
日 本	43,259	4,645	10.7	127,333	3,648
韓 国	6,054	1,124	18.6	48,598	2,313
マレーシア	1,037	125	12.1	24,530	511
フィリピン	804	52	6.4	86,242	60
シンガポール	915	123	13.5	4,354	2,833
スリランカ	162	20	12.7	19,905	103
ベトナム	390	40	10.2	82,690	48
タイ	1,432	161	11.2	64,865	247
合 計	80,283	10,896	13.6	3,090,493	353
日本を除く	37,025	6,251	16.9	2,963,160	211

出典：第 10 回アジアコンストラクト会議資料（2004.11）、中国国家统计局 2003 年、CIA The world Fact book

注）1. 建設投資額は、フィリピン、台湾、タイは直近 2000 年、インドネシア、ベトナムは直近 1998 年のデータを採用。中国は 2002 年。

2. マレーシアについては建設投資額に代え建設工事受注高（2002 年）を採用。

3. インドは予測値。

² 一定の時期に建設する固定資産、もしくは購入する工作量及び関連費用の総称。中国においてはこの指標は固定資産投資規模と発展のスピードを反映する総合的な指標と考えられており、投資計画の進捗状況と投資効果を考查する重要な根拠となる。

5.2 米国における人口増加と建設投資

はじめに

20 世紀において、米国の人口は 7,620 万人から 2 億 8,142 万人に増加し、今や先進国唯一の人口増加国となっている。特に近年では中南米を中心とした移民の急増により、その勢いは留まる気配がない。またその影響からか、90 年代後半から始まった住宅ブームも未だに持続している。

本節では、2000 年の国勢調査及びその後一部更新された米国商務省センサス局データを用いて人口増加と人口移動のメカニズムを分析し、これらが建設投資にどのような効果をもたらしているのかを検証した。

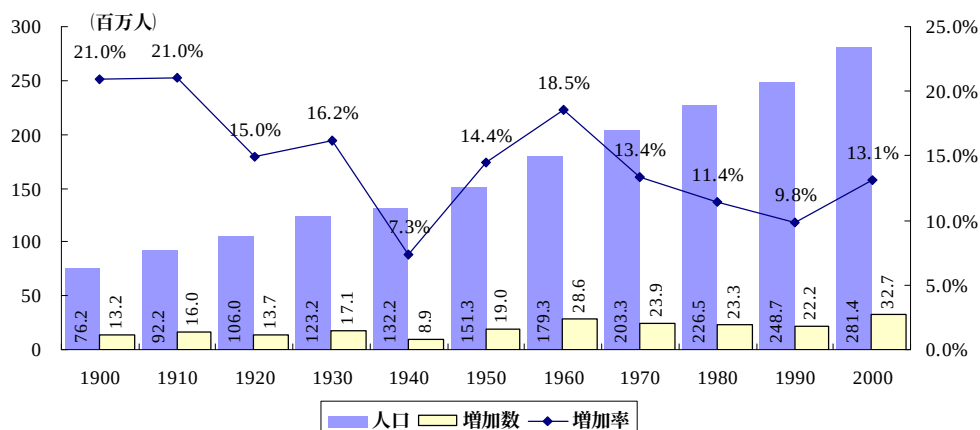
5.2.1 人口増加・人口移動

(1) 全体の動き

米国の人口は 2000 年の国勢調査（センサス）時点で 2 億 8,142 万人と発表され、2004 年 12 月時点で 2 億 9,365 万人と推計されている。1790 年の国勢調査開始以来、人口は一貫して増加を続けており、米国商務省センサス局（<http://www.census.gov/>）では 2010 年には 3 億 1,170 万人になると予測している。

10 年毎の人口増加数を見ると、1930 年代以外は比較的安定して増加している中で、1990 年代の増加数はワシントン DC を除く全州で約 3,270 万人と突出しており、ベビーブーマー世代の 1950 年代の増加数（2,860 万人）をも上回っている。2000-2010 年も 3,000 万人前後の増加が見込まれている。

図表 5-2-1 米国の総人口と増加数、増加率（10 年毎）の推移

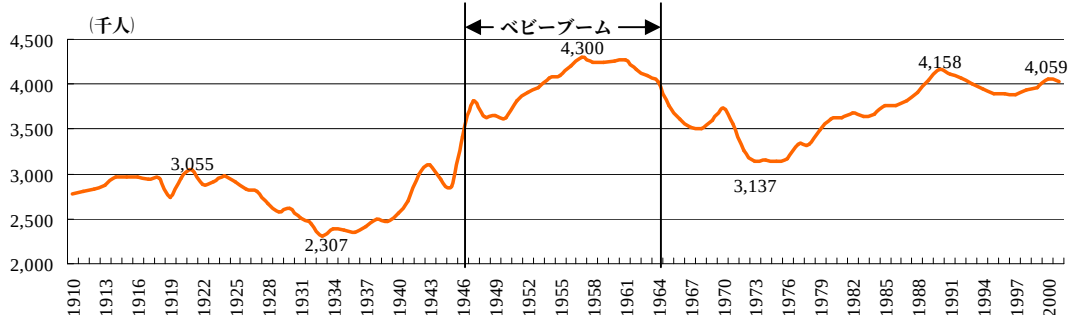


出典：U.S. Census Bureau “Demographic Trends in the 20 Century”

100年間で約3億3,000万人が出生し、1億6,500万人が死亡。自然増（出生数と死亡数の差）は1億6,500万人、社会増（転入者数と転出者数の差）は約4,000万人。出生者数は1921年に300万人、その後減少し、第2次大戦後1946～1964年までベビーブーム（1957年がピークで430万人）を経て、再び300万人台に落ち込んだが、1988年以降は400万人前後で推移し、実数としては高水準である。

出生者数の増加はもちろんであるが、死亡者数の減少も人口増加に寄与している。公衆衛生の改善、健康法の発達、医療技術の進歩により平均寿命は1900年では47歳だったのが2000年には77歳（日本は1900年で約40歳、2000年で81歳）まで延びた。また1歳未満乳児の死亡率も10%以上から0.76%（日本は0.36%）まで低下している。

図表 5-2-2 出生者数の推移



出典：Population Reference Bureau “U.S. Fertility Trends”

人口増加を4地域別¹にみると、100年間で北東部2,100万人→5,400万人、中西部2,600万人→6,400万人、南部2,500万人→1億人、そして西部は400万人→6,300万人と約15倍に増えている。1930年までは中西部が最大人口地域であったがそれ以降は南部が首位となり、西部も近いうちに中西部を上回る見込みである。南西部の人口割合はこの100年で38→58%へとアップし、また100年間の全米増加人口約2億500万人のうち、南部ならびに西部の占める割合は66%、1億3,500万人となっている。20世紀最大のトレンドは人口が南西部にシフトしたことである。この傾向は2000年以降も持続しており、これまで人口の多さを誇ってきた北東部や中西部が、2010年までにはその地位をサンベルト地帯²へ譲り渡すだろう、と米商務省センサス局も予測している。

人口増加率では、西部が20世紀通じて常にトップで、南部は1930年代以降2番目に位置している。

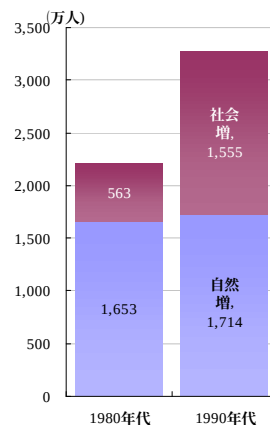
¹ 米商務省センサス局が10年ごとに実施する国勢調査において、米国内50州＋ワシントンDCを4地域に分類している。北東部はニューヨーク州を中心とした9州、中西部はイリノイ、アイオワ周辺の12州、南部はメリーランド以南～テキサス、フロリダに及ぶ16州ならびにワシントンDC、西部はカリフォルニアからロッキー山脈地帯、アリゾナ、ニューメキシコ11州＋アラスカ、ハワイ州。

² ワシントンDC南隣のバージニア州～フロリダ州～テキサス州～カリフォルニア州へ続く南部地帯を指す。

州別では、カリフォルニア（3,240 万人増）、テキサス（1,780 万人増）、フロリダ（1,550 万人増）、ニューヨーク（1,170 万人増）4 州の増加人口は全体の 38%に及んでいる。カリフォルニアの増加は全体の 6 分の 1 を占め、増加下位 27 州の合計を上回る。1900 年当初は中西部カンザス州と同等であったが（150 万人）、カリフォルニアが大幅増となったのに対し、カンザス州は僅か 120 万人の増加であった。

地域や州によって差があるとはいえ、全体としては増加基調にあるのは変わらない。その中で 1990 年代の 3,270 万人増は驚異的である。急増理由について、米国の人口増加の要因を「自然増」と「社会増」に分類してみると、80 年代には自然増が 1,653 万人、社会増が 563 万人だったのに対し、90 年代には自然増が 1,714 万人、社会増は 1,555 万人となっている。80 年代の 3 倍もの社会増が人口増加の主要因といえる。社会増は基本的には移民であり、移民の流入が近年の人口増を左右しているのは間違いない。

図表 5-2-3 自然増と社会増



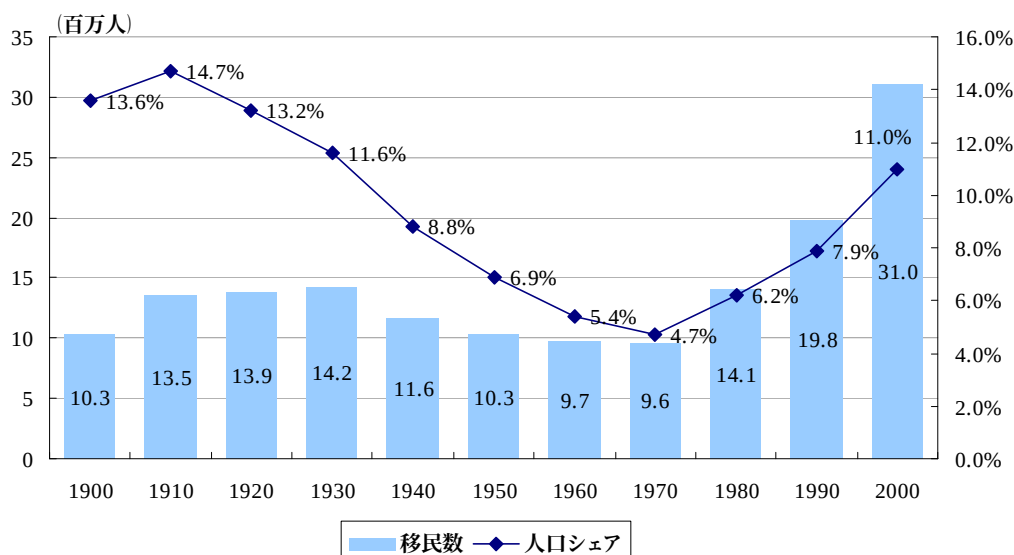
出典：U.S. Census Bureau

(2) 移民・ヒスパニック系

(移民)

外国生まれの米国人、即ち移民については、1980 年代以降に急増し、90 年代には 3,148 万人となった。

図表 5-2-4 移民数と全人口に占める割合の推移

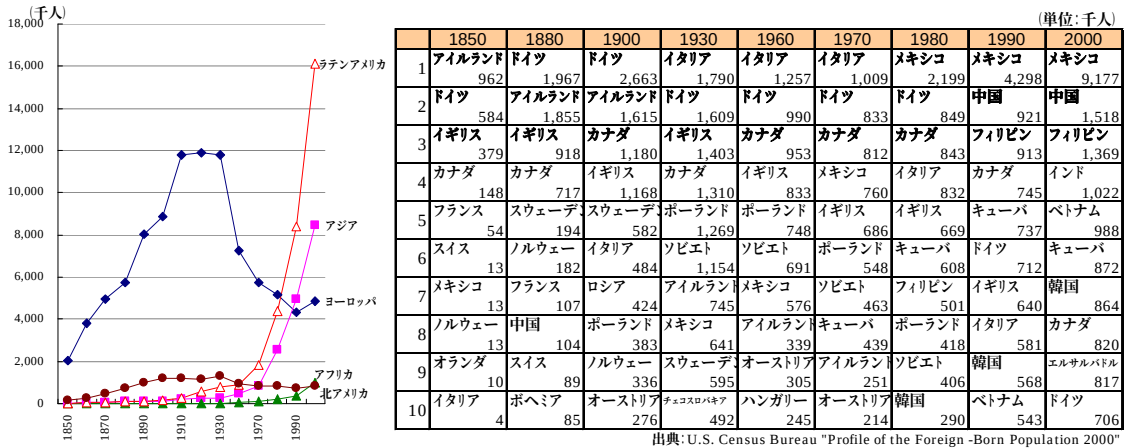


出典：U.S. Census Bureau

1970 年まではヨーロッパからの移民が多数を占めていたが、80 年代以降はヒスパニック（ラテンアメリカ）移民が急増し、2000 年では 3,148 万人の米国在住移民のうち 1,614 万

人（51.3%）がヒスパニック系であった。出身国別では1840年代はアイルランド人がトップ（96万人）、1870～1890年代はドイツ人、1920～60年代はイタリア人、70年代以降はメキシコ人がトップで、90年代には918万人ものメキシコ人が居住している。

図表 5-2-5 移民の出身地域・出身国の推移



移民の居住地域別では、20世紀前半は北東部、中西部が大多数を占め、ヒスパニックが台頭した1980年代より南部、西部が急増した。州別でもカリフォルニア、ニューヨーク、テキサス、フロリダ4州に集中しており、4州合計1,829万人で全移民の58.8%を占めている。

そのうちヒスパニック系移民は、その大多数がいくつかの地域に集中している。一番極端なのはフロリダ州のマイアミ地域で、ここでは外国生まれの移民のうち実に87%がヒスパニック系で構成されている。その他、ロサンゼルス地域が61%、ニューヨーク地域が49%、シカゴ地域が47%、サンフランシスコ地域が34%となっている。それらの都市・地域のうち、メキシコ生まれの移民の比率が特に高いのはロサンゼルス地域の45%、ついでシカゴ地域の40%である。州としてメキシコ生まれの居住者が多いのはテキサス州で、メキシコ生まれの米国移民の46%がロサンゼルス地域とテキサス州に住んでいる。

図表 5-2-6 地域別移民人口の推移

	1900	1930	1960	1970	1980	1990	2000
地域別移民人口(千人)							
全米	10,341	14,204	9,738	9,619	14,080	19,767	31,107
北東部	4,763	7,202	4,575	4,120	4,506	5,231	7,229
中西部	4,158	4,360	2,277	1,874	2,114	2,131	3,510
南部	574	819	963	1,316	2,895	4,582	8,608
西部	846	1,824	1,924	2,310	4,565	7,823	11,760
全人口に占める割合(%)							
全米	13.6	11.6	5.4	4.7	6.2	7.9	11.1
北東部	22.6	20.9	10.2	8.4	9.2	10.3	13.5
中西部	15.8	11.3	4.4	3.3	3.6	3.6	5.5
南部	2.3	2.2	1.8	2.1	3.8	5.4	8.6
西部	20.7	15.3	6.9	6.6	10.6	14.8	18.6
移民人口上位州(千人)							
1	ニューヨーク	ニューヨーク	ニューヨーク	ニューヨーク	カリフォルニア	カリフォルニア	カリフォルニア
	1,900	3,262	2,289	2,110	3,580	6,459	8,864
2	ペンシルベニア	イリノイ	カリフォルニア	カリフォルニア	ニューヨーク	ニューヨーク	ニューヨーク
	985	1,242	1,344	1,758	2,389	2,852	3,868
3	イリノイ	ペンシルベニア	イリノイ	ニュージャージー	フロリダ	フロリダ	テキサス
	967	1,240	686	635	1,059	1,663	2,889
4	マサチューセッツ	カリフォルニア	ニュージャージー	イリノイ	テキサス	テキサス	フロリダ
	846	1,074	615	629	856	1,524	2,670
5	ミシガン	マサチューセッツ	ペンシルベニア	フロリダ	イリノイ	ニュージャージー	イリノイ
	542	1,066	603	540	824	967	1,529
6	ウイスコンシン	ミシガン	マサチューセッツ	マサチューセッツ	ニュージャージー	イリノイ	ニュージャージー
	516	853	576	495	758	952	1,476

Source: U.S. Census Bureau, 1999, Table 13, and 2001, Table 4-1A.

急成長を続けている移民であるが、90年代の米国経済の成長には移民が大きく貢献しているとの分析もなされている。ノースイースタン大学の調査³によると、1990年に市場に加わった新規労働力1,522万人のうち46%が同期間に渡米した移民で、「移民への依存度は過去100年間で最大、米経済には移民が不可欠」「移民が学校や公共サービスを圧迫している」という批判はあるが、大半の移民は納税を通じて社会貢献を果たしており、移民の流入がなければ経済はつまづいていたはず」と分析している。

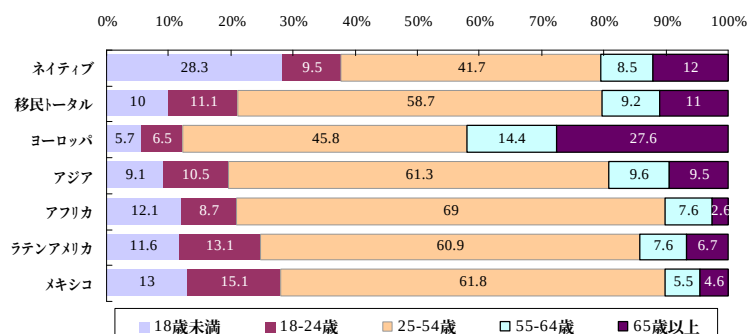
（移民の特性）⁴

ここでは米国生まれ（ネイティブ）と移民を比較しながら、移民の特性を見ていきたい。

①労働人口割合が多い…18-64歳人口割合 移民79.0%：ネイティブ59.7%

約20ポイントの差である。25-54歳のいわゆる働き盛りの年齢層でも58.7%：41.7%となっている。移民の中でもアジア系、アフリカ系、ヒスパニック系は60%を超えており、今後ベビーブーマーのリタイアによる労働人口減少を以下に補えるか、注目である。

図表 5-2-7 移民の年齢層別人口（2000年）



出典：U.S. Census Bureau "Profile of the Foreign -Born Population 2000"

②学歴が低い…高卒未満割合 移民33.0%：ネイティブ13.4%

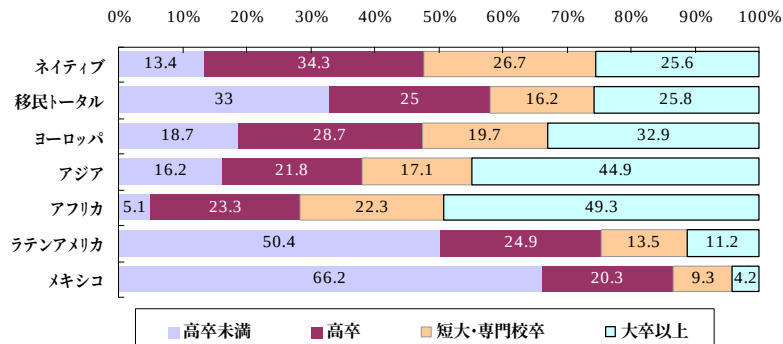
25歳以上人口のうち、移民の3人に1人は高卒未満である。高卒割合は25.0%、短大・専門学校率は16.2%。大卒以上は25.8%となっている。出身地域・国別ではその差はより顕著になり、アフリカ出身者の高卒未満が5.1%、大卒以上49.3%であるのに対し、メキシコ出身者の高卒未満は66.2%、大卒以上4.2%と、教育レベルの違いが浮き彫りになっている。

³ Center for Labor Market Studies, Northeastern University(2001) "Foreign Immigration and Its Contributions to Population and Labor Force Growth in Massachusetts and the U.S.: A Recent Assessment of 2000 Census and CPS Survey Findings"

⁴ U.S. Census Bureau "Profile of the Foreign -Born Population 2000"をベースデータとした。

特性の中でネイティブ・移民別ならびに出身地域別に分類している。分類別人口は、ネイティブ245.7、移民28.4、ヨーロッパ4.4、アジア7.2、アフリカ0.7、ラテンアメリカ（ヒスパニック）14.5、メキシコ7.8（以上単位百万人）となっている。

図表 5-2-8 移民の教育水準（2000 年）

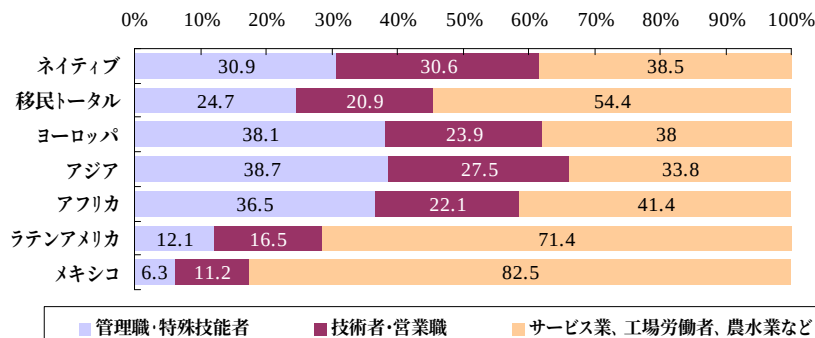


出典：U.S. Census Bureau "Profile of the Foreign -Born Population 2000"

③就労先に格差あり

管理職または専門職についている人たちの割合を見ると、ヒスパニック全体では 12.1%、メキシコは 6.3%。米国で生まれた人たちの平均は 30.9%。移民平均は 24.7%、アジアは 38.7%と最も高い。技術・営業系でもヒスパニック以外が 20%を超えている。それ以外のサービス業、農業、手仕事などの職業では、ヒスパニック全体で 71%に対して、メキシコは 82.5%。ネイティブ平均は 38.5%であった。

図表 5-2-9 移民の職種内訳（2000 年）

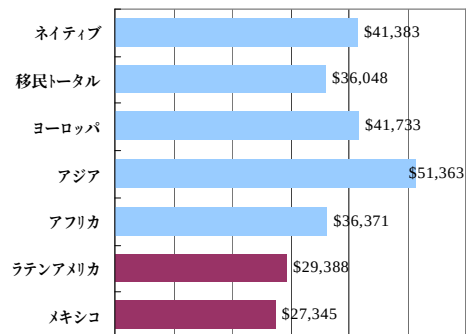


出典：U.S. Census Bureau "Profile of the Foreign -Born Population 2000"

④低収入・・・年収 \$ 25,000 未満 移民男性 44.9%：ネイティブ男性 24.2%、移民女性 55.5%：ネイティブ女性 44.1%

定職に就いている人の 1999 年の年間所得（中位値）は、ヒスパニック移民全体では男性 21,000 ドル、女性 17,200 ドル、カリブ海は男性 27,000 ドル、女性 21,300 ドル、南米は男性 27,500 ドル、女性 23,100 ドル、メキシコは男性 19,200 ドル、女性は 15,100 ドルであった。これに対して、ネイティブ平均は、男性は 37,500 ドル、女性は 26,700 ドルであった。

図表 5-2-10 移民の世帯収入（1999 年）



出典：U.S. Census Bureau "Profile of the Foreign -Born Population 2000"

一方、アジア出身男性の平均所得は 36,900 ドルであった。

また、世帯収入でも図表 5-2-10 の通りであり、ヒスパニックの収入の低さが窺える。

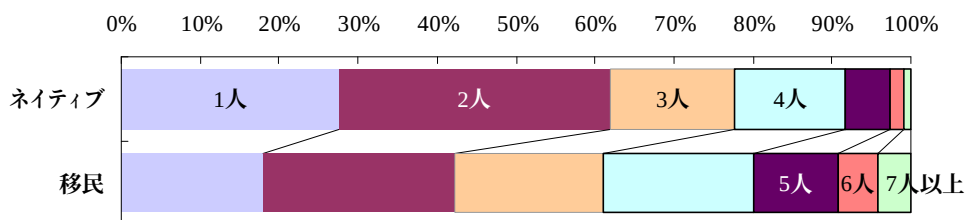
収入が低いながらもメキシコから大量の移民が押し寄せる最大の理由は母国にいるより多くの収入が得られるからである。メキシコでは月平均賃金が \$ 308.13 であるが米国では 5 倍以上の月平均 \$ 1,692 の収入を得ることができる⁵。またメキシコにおける失業率は 4.35% (2004 年 8 月) と米国失業率より低いものの、実態は失業率抑制のための賃金カットが横行し、さらに失業統計手法に問題ありとの指摘を受けており (週 1 時間でも働けば被雇用者としてカウントされる)、実質失業率は 10%とも 20%ともいわれている。

米国・メキシコ両国の経済・労働格差が大量の移民を生み出す源泉となっている。

⑤世帯人数 (子供) が多い・・・5 人以上の家族割合 移民：19.9%：ネイティブ 8.4%

4 人以上の家族割合だと移民 38.8%、ネイティブ 22.2%となる。出身地域別の平均世帯人数では、ネイティブ 2.54 人、移民トータル 3.26 人、ヨーロッパ 2.38 人、アジア 3.18 人、ラテンアメリカ 3.72 人、メキシコ 4.21 人となっており、ヒスパニック系移民が世帯人数を押し上げている。

図表 5-2-11 1 世帯あたり家族人数 (2002 年)



出典：U.S. Census Bureau “Foreign-Born Population of the US Current Population Survey”

⑤持ち家率が低い・・・移民 50.4%：ネイティブ 71.7%

移民は約半数が借家住まいである。家族を多く抱えながら、収入が低いために住宅を所有できない、ということである。

⁵ メキシコの賃金は総務省統計局ホームページより 2001 年データを使用。米国の賃金は US Census Bureau “Statistical Abstract of the US 2003” より

(ヒスパニック系人口)

移民を含む米国内ヒスパニック人口は 3,530 万人、うちメキシコ系は 2,100 万人で全体の 58%を占めている。メキシコ系の次に大きなグループはプエルトリコ (9.6%)、キューバ (3.5%)、ドミニカ (2.2%)、エルサルバドル(1.9%)、コロンビア(1.3%)などである。1990 年から 2000 年までの 10 年間に、メキシコ系米国人の数は 700 万人増加した。ヒスパニック系人口の割合が高い地域は西海岸及びメキシコ国境地帯であるが、最近 10 年の増加率としては南部大西洋岸地域が高い。

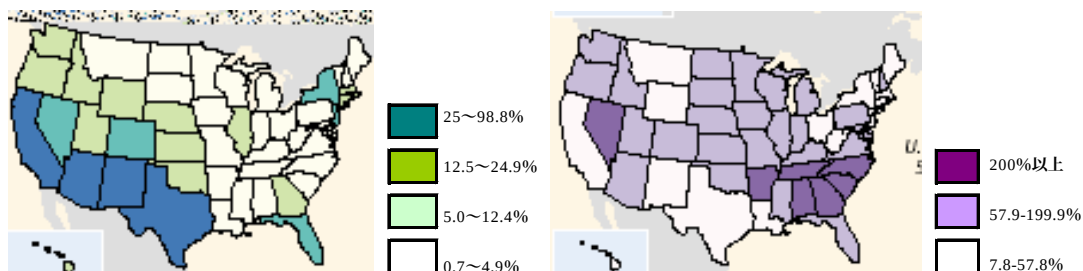
図表 5-2-12 ヒスパニック人口の推移

(単位:千人、%)

	1980	1990	2000	1990-2000 増加数	
全米	14,609	22,354	35,306	12,952	
(地域別)					
北東部	2,604	3,754	5,254	1,500	
中西部	1,277	1,727	3,125	1,398	
南部	4,474	6,767	11,587	4,820	
西部	6,254	10,106	15,341	5,234	
(増加上位州)	地域	1990-2000 増加数			
カリフォルニア	西部	4,544	7,688	10,967	3,279
テキサス	南部	2,986	4,340	6,670	2,330
フロリダ	南部	858	1,574	2,683	1,109
ニューヨーク	北東部	1,659	2,214	2,868	654
イリノイ	中西部	636	904	1,530	626
アリゾナ	西部	441	688	1,296	607
(増加率上位州)	地域	1990-2000 増加率			
ノースカロライナ	南部	57	77	379	393.9%
アーカンソー	南部	18	20	87	337.0%
ジョージア	南部	61	109	435	299.6%
テネシー	南部	34	33	124	278.2%
ネバダ	西部	54	124	394	216.6%
サウスカロライナ	南部	33	31	95	211.2%
アラバマ	南部	33	25	76	207.9%

出典: Demographic Trends in the 20 Century

図表 5-2-13 ヒスパニック系人口割合と同系人口増加率 (1990-2000 年) マップ



出典: Mapping Census 2000: The Geography of U.S. Diversity

ヒスパニック系人口の拡大は、政治的にも重要視されつつある。

ブッシュ大統領は 2 期目の閣僚布陣で、ヒスパニック系米国人を積極的に起用している⁶。

同大統領は 2004 年 11 月 29 日、ケロッグ社会長兼 CEO のグティエレス氏を次期商務長官に指名したと発表した。グティエレス氏はキューバからの政治難民出身のヒスパニック系で、同系の閣僚起用はメキシコ移民出身のゴンザレス大統領法律顧問の司法長官指名に続くもので、ケロッグ社の業績を大幅に拡大させた手腕を評価したものとみられている。

大統領がヒスパニック系を閣僚に指名する背景には、米国ヒスパニック社会の急拡大がある。米国でのヒスパニック系の人口比は 13.57% (2003 年) に達し、年々急増している。

11 月の大統領選では、ヒスパニック系のうち 44%がブッシュ氏に投票し、2000 年の大統領選に比べてブッシュ支持票が 9 ポイントも増加。こうした動きがヒスパニック系の多いフロリダ、ニューメキシコ両州獲得にもつながり、再選の大きな要因となった。

⁶ 2004 年 12 月 1 日付 各社新聞記事より

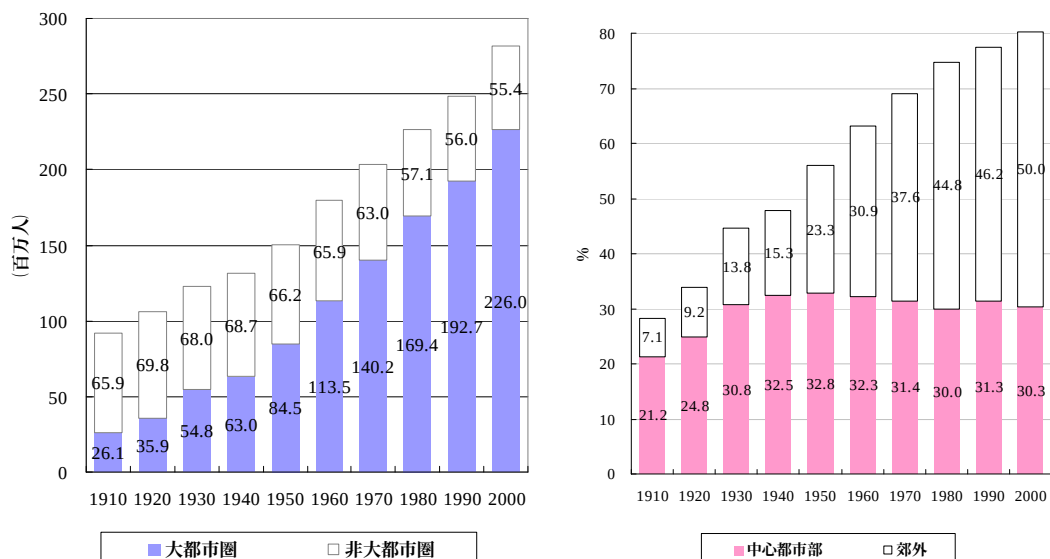
(3) 人口移動

(郊外への人口移動)

1910 年における人口 9,200 万人のうち大都市圏人口は 2,610 万人(28.4%)であったが、2000 年では 2 億 8,140 万人のうち 2 億 2,600 万人(80.3%)が大都市圏に居住している。

1940 年までは大都市圏、非大都市圏ともに人口が増加したが、それ以降非大都市圏人口は減少している。また大都市圏においても、1940 年代までは中心都市部・郊外ともに拡大したものの、現在では大都市圏人口 2 億 2,600 万人のうち 1 億 4,072 万人(50.0%)は大都市郊外に住んでおり、郊外への人口流出、いわゆるスプロール化現象が続いていることが分かる。

図表 5-2-14 大都市圏人口と郊外人口の割合



出典：U.S Census Bureau

人口減少が続いている大都市（郊外除く）は、フィラデルフィア、デトロイト、ボルチモア、ワシントン、クリーブランド、セントルイス、ピッツバーグ。いずれも北東部・中西部の都市で 1950 年を境に減少傾向にある。

例えば中西部エリー湖に面するオハイオ州クリーブランド市は、かつて製鉄や石油化学工場が建ち並ぶ大工業都市であり、鉄鋼業と自動車産業で繁栄の歴史を築いてきたが、重工業の衰退とともに高所得者層が郊外に流れ、ピーク時 90 万人を超えていた人口は 2000 年には 50 万人を下回っている。

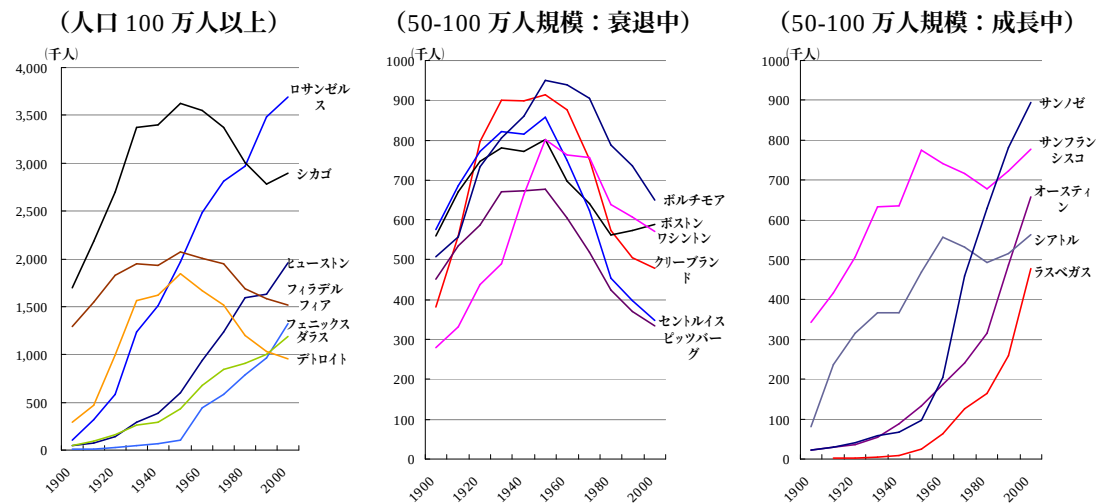
他の都市もかつて鉄鋼や自動車、製造業が盛んであり、産業の発達により増加した中高所得者層がより快適な住環境を求めて郊外へ移動し、その後都市を支えていた主要産業の衰退によって中心都市部はスラム街と化したパターンが多い。

1930 年代には 10 大都市に 15.5%の人口が集中していたものの、2000 年には 8.5%にまで下がっている。大都市郊外へのスプロールだけでなく、地方都市（郊外）への人口移動が

なされ、それが大都市圏へと昇華したケースもある。

都市単体では減少しているところが多いが、郊外を含めた大都市圏ではピッツバーグを除き概ね人口は増加している。

図表 5-2-15 米国主要都市の人口推移と大都市圏人口トップ 22



		(単位:千人)				
Rank	都市圏名	地域	1990	2000	増加数	増加率
1	ニューヨーク～ニュージャージー北部～ロングアイランド大都市圏	北東部	19,550	21,200	1,650	8.4%
2	ロサンゼルス～リバーサイド～オレンジカウンティ大都市圏	西部	14,532	16,374	1,842	12.7%
3	シカゴ～グーリー大都市圏	中西部	8,240	9,158	918	11.1%
4	ワシントン～ボルチモア～バージニア北部大都市圏	南部	6,727	7,608	881	13.1%
5	サンフランシスコ～オークランド～サンノゼ大都市圏	西部	6,253	7,039	786	12.6%
6	フィラデルフィア～ウィルミントン～アトランティックシティ大都市圏	北東部	5,893	6,188	296	5.0%
7	ボストン～ウォセスター～ローレンス大都市圏	北東部	5,455	5,819	364	6.7%
8	デトロイト～アンアバー～フリント大都市圏	中西部	5,187	5,456	269	5.2%
9	ダラス～フォートワース大都市圏	南部	4,037	5,222	1,185	29.3%
10	ヒューストン～ガルベズトン大都市圏	南部	3,731	4,670	938	25.2%
11	アトランタ大都市圏	南部	2,960	4,112	1,152	38.9%
12	マイアミ～フォートローダーデール大都市圏	南部	3,193	3,876	684	21.4%
13	シアトル～タコマ大都市圏	西部	2,970	3,555	584	19.7%
14	フェニックス～メサ大都市圏	西部	2,238	3,252	1,013	45.3%
15	ミネアポリス～セントポール大都市圏	中西部	2,539	2,969	430	16.9%
16	クリーブランド～アークロン大都市圏	中西部	2,860	2,946	86	3.0%
17	サンディエゴ大都市圏	西部	2,498	2,814	316	12.6%
18	セントルイス大都市圏	中西部	2,493	2,604	111	4.5%
19	デンバー～ボルダー～グリーリー大都市圏	西部	1,980	2,582	601	30.4%
20	タンパ～セントピータズバーグ大都市圏	南部	2,068	2,396	328	15.9%
21	ピッツバーグ大都市圏	北東部	2,395	2,359	-36	-1.5%
22	ポートランド～セーラム大都市圏	西部	1,793	2,265	472	26.3%

出典：U.S Census Bureau

郊外人口増加の要因としては、①自動車交通網の発達、②通信技術の発達による企業の郊外化、③低密度地域への住宅所有志向、等が重なり合ったものと考えられる⁷。

これらの要因により、戦後まず住宅と人が郊外に移転し、次いで小売商業が大規模なショッピング・センターを展開、現在は職場までもが郊外に移転しつつある段階である。企業の都心部からの郊外脱出には、通信技術の発達だけでなく、1980年代における産業の「脱工

⁷ 西村弘 (1999)「クルマ社会の都市と交通」<http://koho.osaka-cu.ac.jp/vuniv1999/nishimura/03.html>

業化」の動きも関わり、その結果、大都市近郊に低密度構造を持った新しいサブセンターがいくつも出現した。こうしたセンターは「エッジ・シティ（Edge City）」と呼ばれている。

エッジ・シティとは、職場やショッピング・センター、娯楽施設などの低密度での集積であり、自動車によるアクセスを可能にするよう設計された、いわば「新しい Downtown」である。その条件として、①500 万平方フィート以上の賃貸オフィス、②60 万平方フィート以上の小売商業スペース、③夜間人口より昼間人口が多い、④職場やショッピング、娯楽などの複合的な場所として認知されている、⑤30 年前には都市でも何でもなかった、という 5 つがあり、具体的には、ボストン大都市圏のルート 128 周辺、シカゴのオヘア空港の西にあるシャンバーグ、ロサンゼルス大都市圏のアーバイン、ワシントン D.C. 大都市圏のタイソズ・コーナー、ニューヨーク大都市圏のホワイトプレーンズ等がそれに該当、小さなものを含めると全米で 200 以上のエッジ・シティがあるといわれている。

2001 年 5 月に発表されたハーバード大とブルッキングス研究所の共同調査結果「City Growth and the 2000 Census: Which Places Grew, and Why?」によれば、1990 年代においては

- ①西部、南部の気候が温暖な都市が急成長（1 月の各都市平均気温を指標とした）、
- ②優秀な人材が多い都市、富裕層の多い都市が成長（大卒割合、年間世帯収入から分析）、
- ③サービス業重視の都市が成長（製造業の衰退とクロスする）、
- ④クルマ社会に備えた都市は成長（公共輸送機関への依存度から分析）、
- ⑤移民の増加が大いに寄与した、

という 5 点を主要素として導き出している。

（州間・地域間の人口移動）

米国内人口移動については、1995-2000 年の移動実態を分析したセンサスデータがある。全国的には移動する人の割合は減少傾向にあり、地域別では南部への移動が突出しており、ニューヨーク、カリフォルニア両州の人口流出が多く、近隣州へ人が流れていること、ヒスパニック系が同一カウンティ内へ移動する割合が高いこと、ならびに大都市郊外へのスプロール化が現れている。

以下は移動実態の詳細である。

【全国】

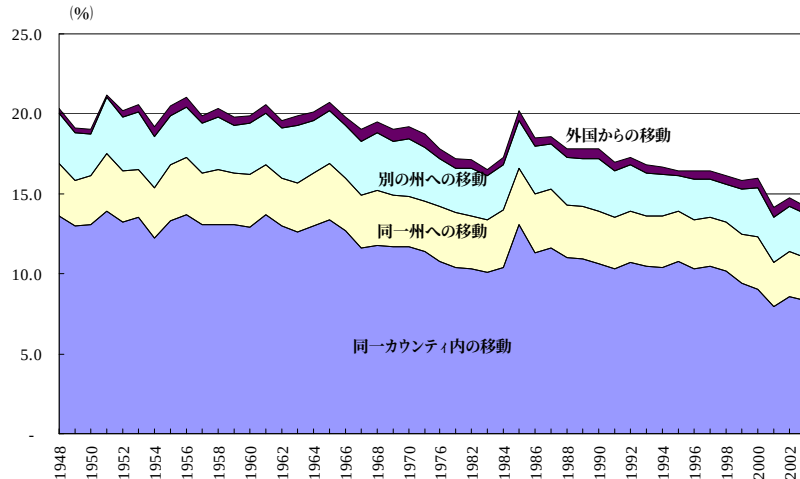
5 歳以上人口 2 億 6,237 万人のうち、1995－2000 年の 5 年間で移住した人は延べ 1 億 2,035 万人（人口比 45.9%）。同一カウンティ内への移住は 6,543 万人（24.9%）、別カウンティ・同一州への移住は 2,533 万人（9.7%）、別の州への移住は 2,209 万人（8.4%）、外国からの移住は 749 万人（2.9%）。

2003 単年では、1 歳以上人口 2 億 8,256 万人のうち移住した人は 4,009 万人（14.2%）。同一カウンティ内への移住は 2,347 万人（8.3%）、別カウンティ・同一州への移住は 773 万

人（2.7%）、別の州への移住は 763 万人（2.7%）、外国からの移住は 127 万人（0.4%）。

1948 年以降の推移は下表のとおり。総移住者割合はピーク時 20%を超えていたが、80 年代半ば以降減少傾向となり、21 世紀に入ってから 15%を下回っている。

図表 5-2-16 人口に占める移動者の割合（1948-2003 年。単年ベース）



【地域】

- ◆ 北東部・・・他地域からの転入は 154 万人、転出は 281 万人で 127 万人の純減。
- ◆ 中西部・・・他地域からの転入は 241 万人、転出は 295 万人で 54 万人の純減。
- ◆ 南部・・・他地域からの転入は 504 万人、転出は 324 万人で 180 万人の純増。
- ◆ 西部・・・他地域からの転入は 266 万人、転出は 265 万人で 1 万人の純増。

数字だけを見れば、北東部・中西部から南部に人が流れている。

【州】

純増・純減が多い州をピックアップした。

- ・フロリダ州・・・純増 61 万人。ニューヨーク、ニュージャージーからの移住が多い。
- ・ジョージア州・・・純増 34 万人。フロリダからの移住が多い。
- ・アリゾナ州・・・純増 31 万人。カリフォルニアからの移住が多い。
- ・イリノイ州・・・純減 34 万人。近隣州への移住がほとんど。
- ・カリフォルニア州・・・純減 75 万人。ネバダ、アリゾナ、テキサスへの移住が多い。
- ・ニューヨーク州・・・純減 87 万人。フロリダやノースカロライナ、近郊のニュージャージーへの移住が多い。

州間移動が活発なのは、ニューヨークーフロリダ（転入転出合計 38 万人）、ニューヨークーニュージャージー（同 30 万人）、カリフォルニアーネバダ（26 万人）、カリフォルニアーアリゾナ（28 万人）、カリフォルニアーテキサス（30 万人）、ジョージアーフロリダ（26 万人）、ワシントンーカリフォルニア（25 万人）などである。

【人種別】

- ◆ 「白人」…移住者割合は 43.1%で最も低い。但し別カウンティ・別州への移動は 19.1%と高く、移動距離の大きな移住を好むようである。
- ◆ 「黒人」…移住者割合は 48.7%と白人に次いで低い。同一カウンティ内での移住割合も 30.6%と高く、移動はさほど活発ではない。
- ◆ 「アジア人」…外国からの移住が多い（14.2%）。他州への移住も 8.7%と高く、ヒスパニックと異なり距離の長い移動傾向にある。
- ◆ 「ヒスパニック人」…移住者割合は 55.5%と最も高い。うち外国からの移住は 9.6%。同一カウンティ内の移住割合が 31.8%と高く、移民として入国以降は近隣地へ移住するパターンが多いようである。地域別では北東部、西部からの転出が多く、フロリダを中心とした南部へ転入する傾向にある。

【ネイティブ・移民別】

- ◆ 「ネイティブ」…5 歳以上人口 2 億 3,166 万人のうち、1995—2000 年の 5 年間で移住した人は延べ 1 億 272 万人（人口比 44.3%）。同一カウンティ内への移住は 5,753 万人（24.8%）、別カウンティ・同一州への移住は 2,329 万人（10.1%）、別の州への移住は 2,002 万人（8.6%）、外国からの移住は 187 万人（0.8%）。
- ◆ 「移民」…5 歳以上人口 3,071 万人のうち、1995—2000 年の 5 年間で移住した人は延べ 1,763 万人（人口比 57.4%）。同一カウンティ内への移住は 790 万人（25.7%）、別カウンティ・同一州への移住は 203 万人（6.6%）、別の州への移住は 206 万人（6.7%）、外国からの移住は 562 万人（18.3%）。出生国別では、メキシコ人は移民平均より移動者割合は高いが（62.8%）、その多くは同一カウンティ内移動（32.4%）と外国からの移住（19.6%）である。アジア人は別州への移動割合が 8.2%と高いのが特徴。

【中心都市・郊外・地方別】

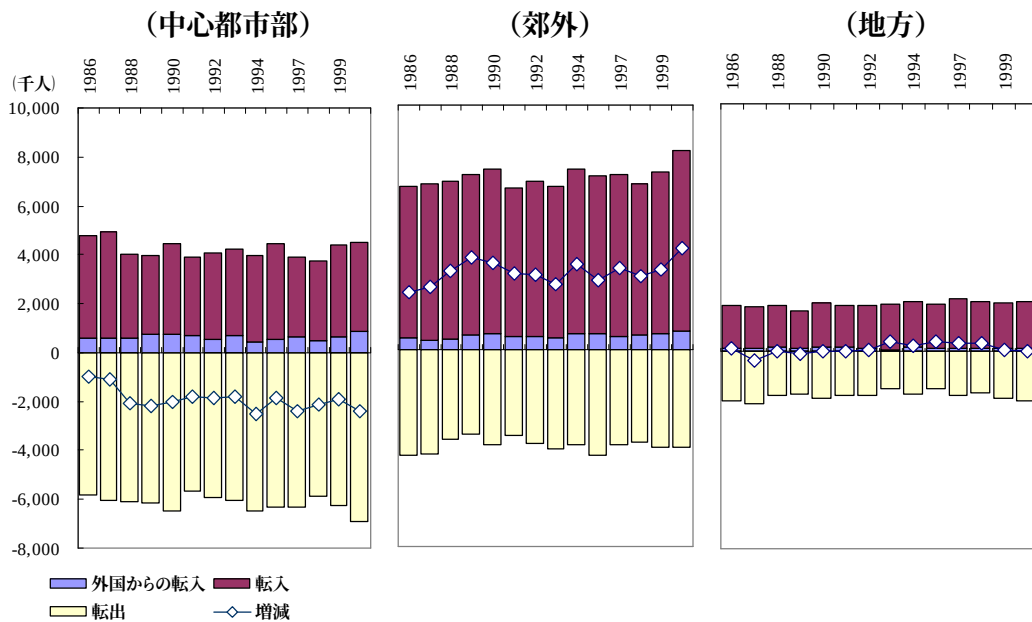
- ◆ 「中心都市」…5 歳以上人口 7,937 万人のうち、5 年間で移住した人は延べ 4,018 万人（人口比 50.6%）。同一カウンティ内への移住は 2,325 万人（29.3%）、別カウンティ・同一州への移住は 635 万人（8.0%）、別の州への移住は 709 万人（8.9%）、外国からの移住は 347 万人（4.4%）。
- ◆ 「郊外」…5 歳以上人口 1 億 3,105 万人のうち、5 年間で移住した人は延べ 5,858 万人（人口比 44.7%）。同一カウンティ内への移住は 3,124 万人（23.8%）、別カウンティ・同一州への移住は 1,304 万人（10.0%）、別の州への移住は 1,088 万人（8.3%）、外国からの移住は 340 万人（2.6%）。
- ◆ 「地方」…5 歳以上人口 5,195 万人のうち、5 年間で移住した人は延べ 2,158 万人（人口比 41.5%）。同一カウンティ内への移住は 1,093 万人（21.0%）、別カウンティ・同一州への移住は 593 万人（11.4%）、別の州への移住は 410 万人（7.9%）、外国からの移

住は 62 万人（1.2%）。

これらを分析すると、中心都市での移動が活発でその多くは当該都市郊外に移動する傾向が強い、つまりスプロール化が数字に表れているということである。

都市別では、ニューヨーク、ロサンゼルス、シカゴ、サンフランシスコなどは転出による人口減少分を外国からの移住者で埋め合わせ、トータルでプラスになる状態である。テキサス州ダラス、アリゾナ州フェニックス、ジョージア州アトランタ、フロリダ州タンパなどは国内外からの移住が活発で都市中心及び郊外で人口が増加している。

図表 5-2-17 転入・転出・人口増減の推移（1986-2000 年）



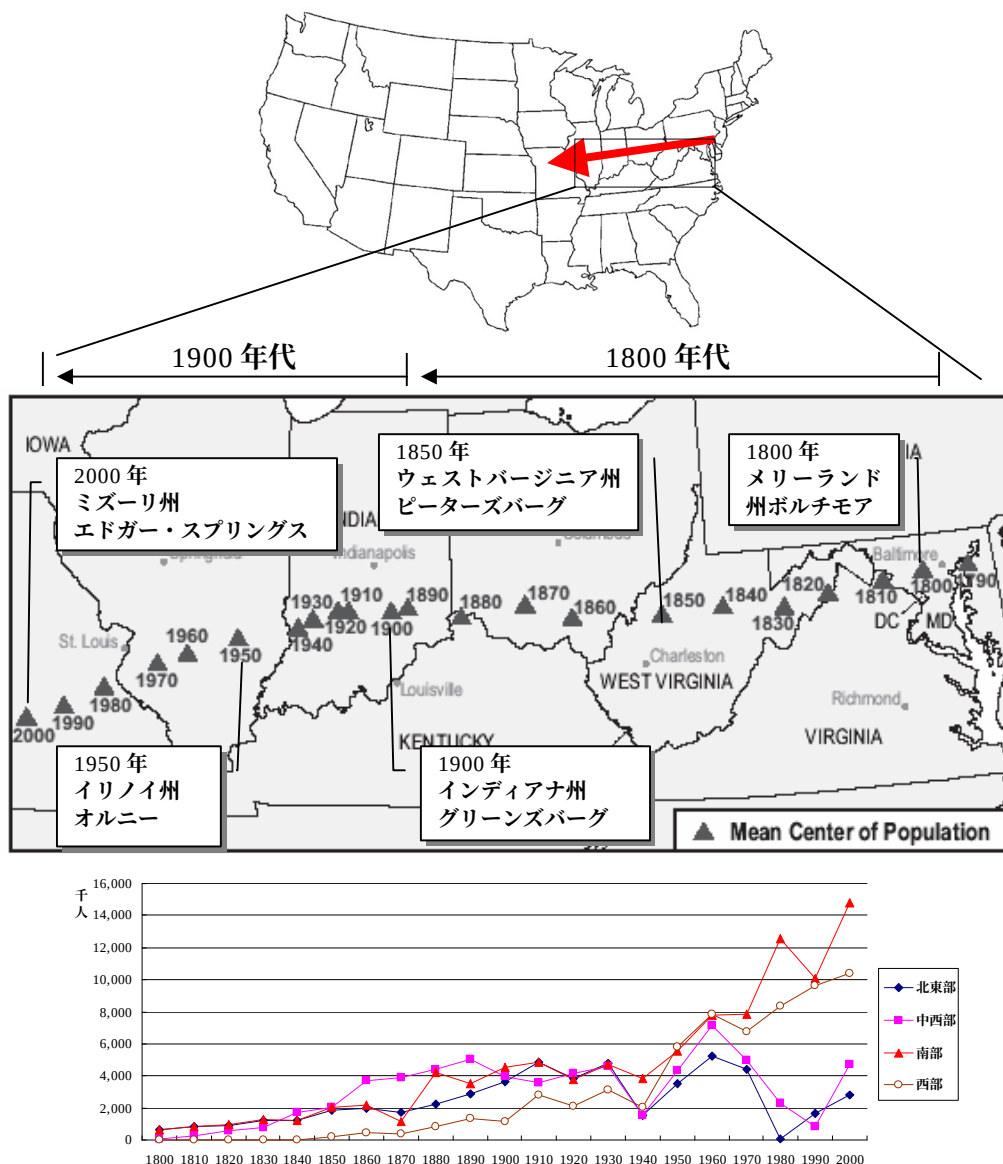
出典：U.S Census Bureau “Immigration, Outmigration, and Net Migration for Metropolitan Areas: 1985-2000”

(4) 人口増加・移動の結果

南部・西部の人口増・移動により、人口分布中心点（国のおへそ）は西南西方向へ移動している。ただし移動距離は 19 世紀よりも短く、より南下している。

2000 年の国勢調査によれば、人口分布の中心、いわゆる「国のおへそ」はミズーリ州のエドガー・スプリングスという町である。人口分布中心地点は、全米国土すべてを平らであると想定し、そこに人口総数（2000 年で 2 億 8,142 万人）の居住分布を示した場合に、どこがその中心となるかを仮定したものである。約 200 年前の 1800 年にはワシントン D.C から近いメリーランド州ボルチモアであったが、その後中心はウェストバージニア州、オハイオ州、インディアナ州、イリノイ州、ミズーリ州へと西に約 1,600 キロ移動している。

図表 5-2-18 人口分布中心点の動きと地域別人口増加数（1800-2000 年）



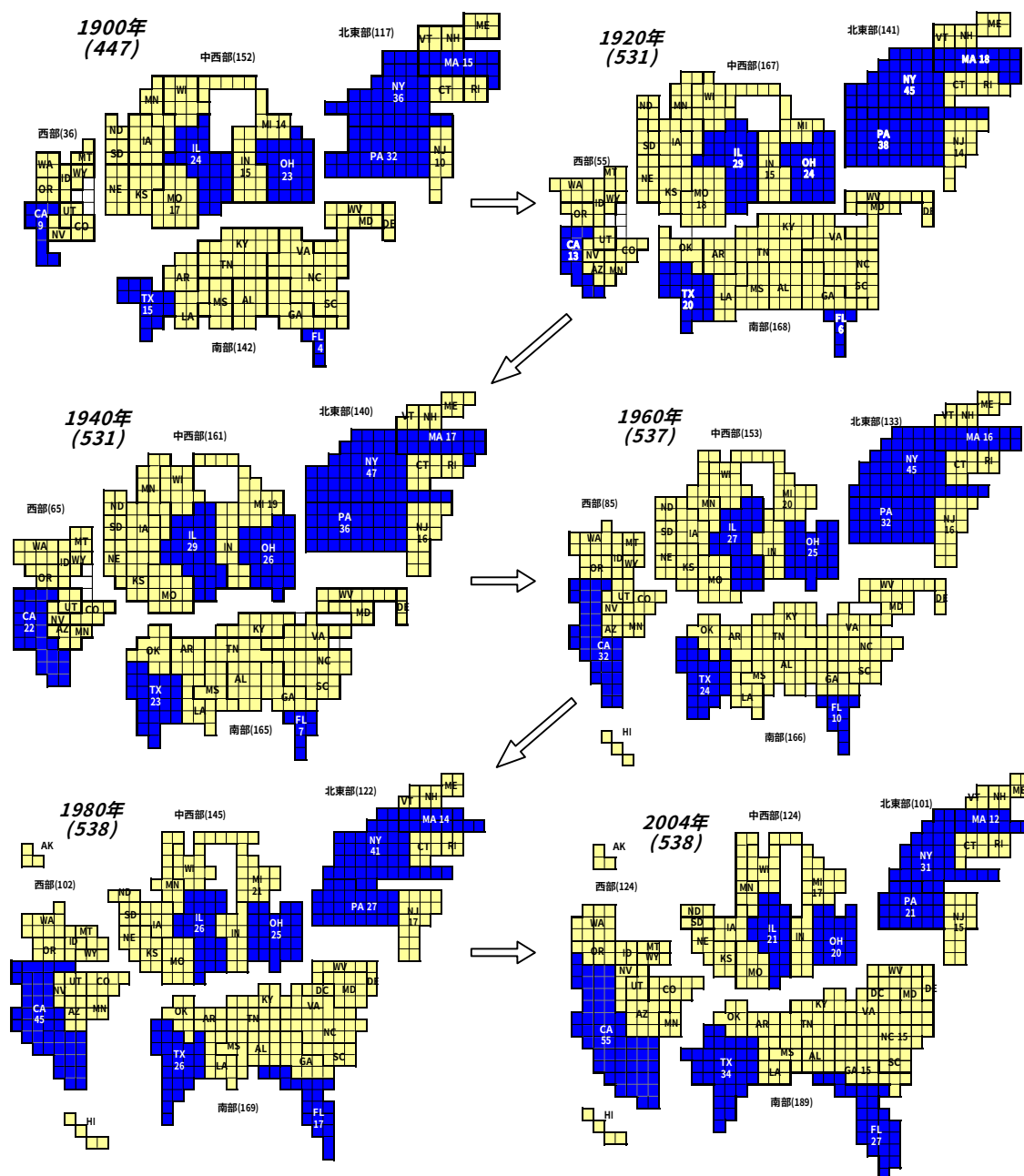
出典：US Census Bureau （注）数値データが出揃ったのは1870年以降

また、人口の中心が南西方向へシフトするのに併せて、各州の「選挙人」割当数も変化を遂げた。選挙人とは大統領選の投票日に一般有権者による投票により、各州で選ばれる人物のことであり、各政党があらかじめ選挙人候補者を指名し、投票で選ばれた選挙人が12月に、支持を表明している大統領候補者に投票する。

選挙人の数は全米50の各州選出の上院（100人）下院（435人）議員定数を合わせた数535人に、首都ワシントンにあるコロンビア特別区の3人を含めた合計538人である。合衆国憲法により、各州に上院議員2人、および下院議員1人以上の定数が割り当てられているため、どの州も少なくとも3人の選挙人を持つ。コロンビア特別区への割当については、合衆国憲法修正第23条の規定（同特別区には最も人口の少ない州と同数の選挙人数が与え

られる)に基づくものである。また、各州の選挙人票割当数は、10年ごとに国勢調査の結果に基づいて変動している。図表 5-2-19 は、各州の選挙人割当数を米国の地図に模して表したものである。

図表 5-2-19 州別選挙人数の推移 (1990-2004 年)



出典：The New York Times ホームページ等をもとに当研究所にて作成

現在の最少はアラスカ州、モンタナ州などの3人で、最多はカリフォルニア州の55人である。1900年以降の選挙人割当数の動きを見ると、北東部のニューヨーク、ペンシルベニ

ア両州は最大各 45 人、38 人の選挙人を有していたのが 2004 年では 31 人、21 人と減少し、中西部のイリノイ、オハイオ両州も若干減少。逆にカリフォルニア、フロリダ、テキサスが大幅に増加、その傾向は続く見込みであり、2010 年の国勢調査後に予定される選挙人割当では、ニューヨーク、ペンシルベニア、オハイオ、インディアナの 4 州が各 1 人失い、アリゾナ、フロリダ、テキサス、ユタ州が各 1 人ずつ増加すると予測されている⁸。ちなみにこの 4 州は昨年の大統領選でブッシュ大統領が勝利した州であり、また同大統領は 2003-2004 年の人口増加率上位 10 州（全て南西部）のうち 9 州で勝利を獲得している。

人口増加・移動によって下院議員の定数に反映され、大統領選の動きも左右することから、政治的にも非常に重要な要素となっていることが分かる。

5.2.2 建設投資との関係

米国の建設投資額は 1 兆 133 億ドル（2004 年 11 月。季節調整済年率換算値）となり、1990 年の 2.1 倍となった。そのうち民間住宅は実に 54.7%もの割合を占め、この 10 年間で 3,073 億ドル（224.2%）もの増加を果たした。

公共投資の建設投資に占める割合は 23.3%で、10 年間で約 2 倍に増加した。公共投資の中でウエイトが高いのは道路と教育関連であるが、94 年時点で道路 373 億ドル、教育 192 億ドルだったのに対し、2004 年では道路 649 億ドル、教育 654 億ドルとほぼ拮抗し、教育関連への建設投資額は 3 倍に増加している。

図表 5-2-20 米国建設投資の推移（名目値）

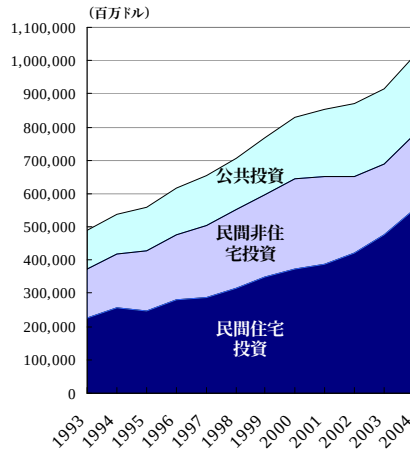
（上段：金額 下段：対前年伸び率 単位：百万ドル、%）

	1990	1995	1999	2000r	2001r	2002r	2003r	2004p	構成比
新規投資全体	476,778	557,818	766,062	828,160	858,291	871,342	915,742	1,013,311	100.0
	-0.2	3.5	8.6	8.1	3.6	1.5	5.1	10.7	
民間工事	369,300	427,885	596,331	642,633	652,496	651,706	690,019	777,057	76.7
	-2.6	2.1	8.2	7.8	1.5	-0.1	5.9	12.6	
住宅	191,103	247,351	350,562	374,457	388,324	421,912	476,143	554,719	54.7
	-6.4	-4.3	11.4	6.8	3.7	8.6	12.9	16.5	
非住宅及びその他	143,506	180,534	245,769	268,176	264,172	229,794	213,876	222,337	21.9
	2.5	12.5	3.8	9.1	-1.5	-13.0	-6.9	4.0	
公共工事	107,478	129,933	169,732	185,529	205,797	219,636	225,724	236,254	23.3
	9.5	8.1	10.0	9.3	10.9	6.7	2.8	4.7	
建築	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	130,280	134,543	141,850	14.0
	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.3	5.4	
土木及びその他	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	89,356	91,181	94,404	9.3
	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2.0	3.5	

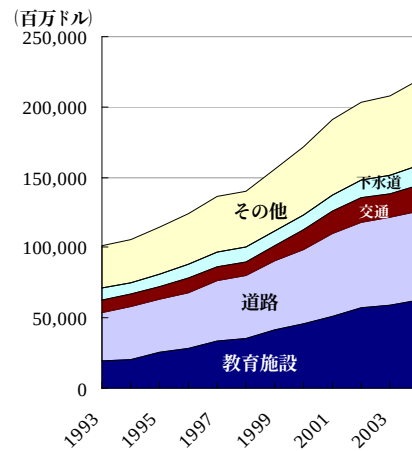
出典：U.S. Census Bureau

⁸ USA TODAY, “Fastest growth found in ‘red states’” (2004.12.22)

図表 5-2-21 建設投資の内訳



図表 5-2-22 公共投資の内訳



出典：U.S. Census Bureau

（注）図表 5-2-22 の公共投資は連邦政府分を除く

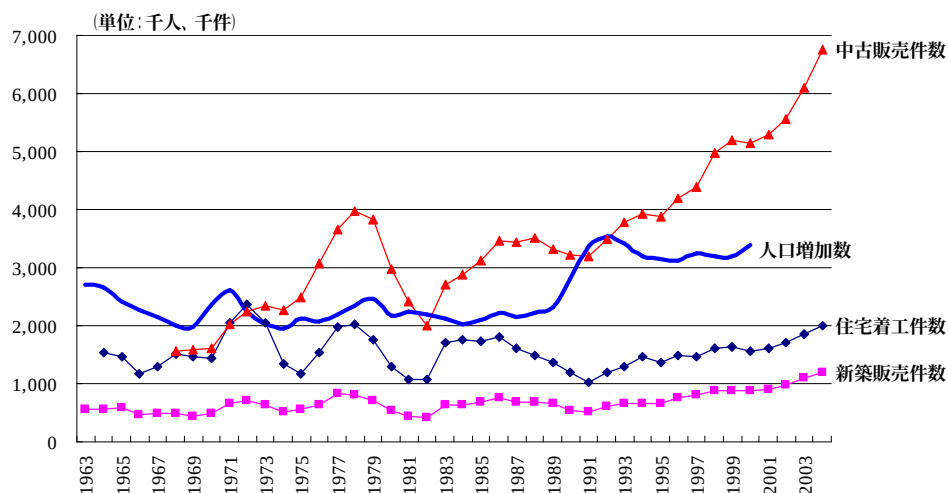
これらの成長要因を考えた場合、共通するのは長期的な人口の増加との関連である。これについては、過去の当研究所報告書⁹において、ベビーブーマー世代を含めた人口増加の動向と住宅着工件数等との関連を明らかにしたところであるが、これに加えて今回視点を変えて新たな分析を試みたい。

(1) マクロの動き

（人口増加と民間住宅の動き）

1963 年以降の毎年の人口増加数と住宅着工件数、（新築・中古）住宅販売件数の推移を比較した。

図表 5-2-23 住宅着工件数、販売件数、人口増加数の推移（1963-2004 年）



出典：1. 人口増加数、着工件数・新築住宅販売件数は U.S. Census Bureau より

2. 中古住宅販売件数は全米不動産業協会（National Association of Realtors）より

注） 2004 年の住宅着工件数、販売件数は季節調整済年率換算値

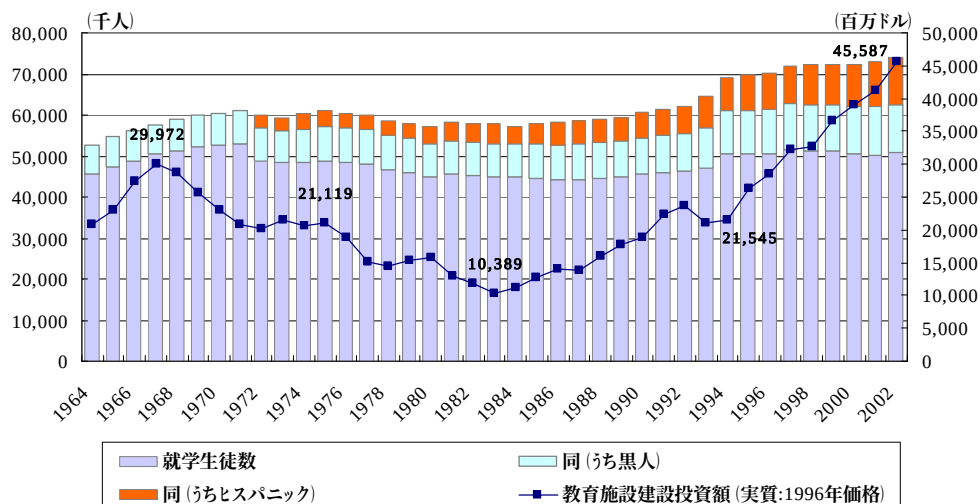
⁹ 建設経済レポート第 40 号「アメリカの株式資産と住宅資産の逆資産効果」及び米国事務所 04 年 3 月報告書「米国経済を支える住宅建設」（<http://www.riceusa.org/pdf/j-report-stronghousing.pdf>）

住宅着工件数は70～80年代のピーク時と比較しても高い水準ではなく、新築住宅販売件数も過去最高とはいえ全体を底上げするに至っていない。中古住宅販売件数のみがこの10年間で250万件以上の爆発的な増加を示している。特に2000年以降中古住宅販売が急増しているのは、移民の増加、同地域への人口移動、投機目的による購入などが背景として考えられる。全米平均の中古住宅価格（中位値）は2000～2004年の間に34.5%、\$48,000も上昇しており、販売を加速させている状況にある。

（人口増加と公共建築（教育施設）の動き）

全体人口のうち、保育園から大学までの就学生徒数と教育施設建設投資額の推移を追ってみると、長期的には生徒数の増加に概ね比例して建設投資額も増加している。建設投資額は1980年代の落ち込みが大きく、1994年以降に急増している。

図表 5-2-24 就学生徒数と教育施設建設投資額の推移（1964-2002年）



出典：U.S. Census Bureau, “Construction Statistics” “School Enrollment”

注) 1. 1971年以前のヒスパニック就学生徒数データはなし

2. 教育施設建設投資額は連邦政府分を除く

近年増加を続けているヒスパニック系人口を踏まえて、就学生徒数に占める同系生徒数の推移を見ると、1972年時点で割合は5.4%だったのに対し、2002年には15.6%となっており、ヒスパニック系が就学生徒数増加を支えている。

しかしながら全体の伸びは前年比1%前後で推移しており、生徒数増加に貢献しているかに見える移民も、18歳未満人口割合は10.0%と低く（ネイティブは28.3%）、高校生徒数は当分増加傾向にあるが小中学校生徒数は2008年頃まで減少が続くと予測されている¹⁰。

学校建設に関しては州財政圧迫の問題は避けて通れないが、米国建設業協会（AGC）チ

¹⁰ U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics より。小中学校（Grade K-8）生徒数は2002年の38,416千人をピークに減少、2008年は37,661千人になると予測している。高校（Grade 9-12）は2007年まで増加（16,123千人）、以降は減少の見込み。

ーフエコノミストのケンネス・サイモンソン氏によれば（2004年1月）、①高等教育施設建設予算は圧縮されているが小中学校は現状維持またはやや上向き、②2003年秋に多くの州で学校建設公債が発行されその多くが学校建設に充てられた、③住宅価格が高騰したため固定資産税収が増加し、他の公共投資財源を確保するとともに学校建設予算を獲得できた、との要因から悲観的な見解を示しておらず¹¹、また教育施設建設の分野は政治的要素・地域コミュニティへの影響も大きいいため予算カットの対象にしづらいという特色が伝統的にあり、今後急速に落ち込むことはないと思われる。

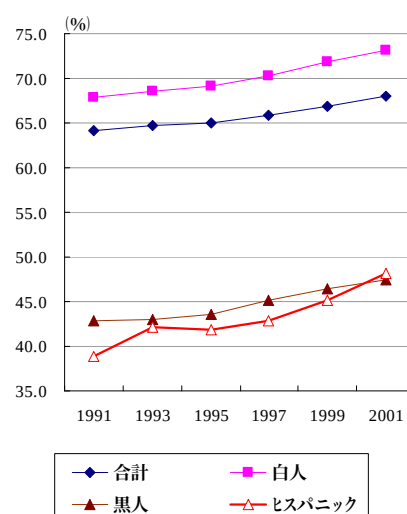
（ヒスパニック系人口増加と住宅投資）

ヒスパニック系人口増加については前項で述べたが、彼らの特性は住宅投資に影響を与えているのだろうか。

まずヒスパニック系の持ち家比率を見ると、ここ10年では白人層との格差は依然大きいものの、上昇傾向にある。白人黒人は各5ポイント前後の上昇だがヒスパニック系では10ポイントのアップである。

次にヒスパニック系の住宅環境等に関する調査結果¹²によれば、次のような特徴が出ている。

図表 5-2-25 人種別持ち家比率

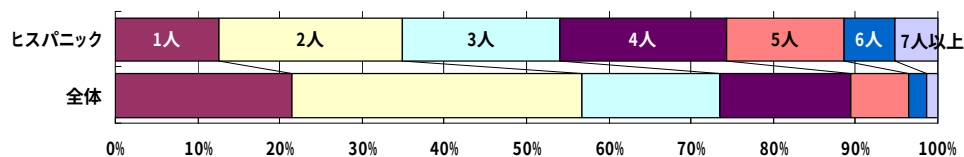


出典：US Census Bureau

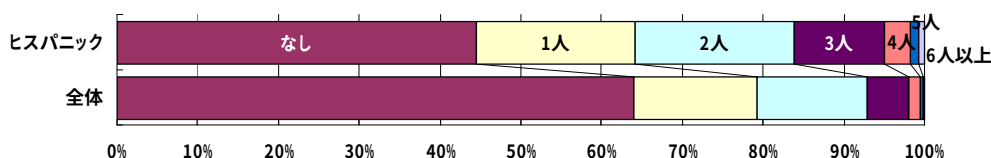
図表 5-2-26 ヒスパニック系の住宅環境

平均値	全体	ヒスパニック
住宅面積	169.3m ²	144.2m ²
1人当たり面積	70.8m ²	45.7m ²
世帯収入	\$52,803	\$46,696
資産価値	\$140,201	\$139,069
住宅取得年	1994年	1997年

（居住者数）



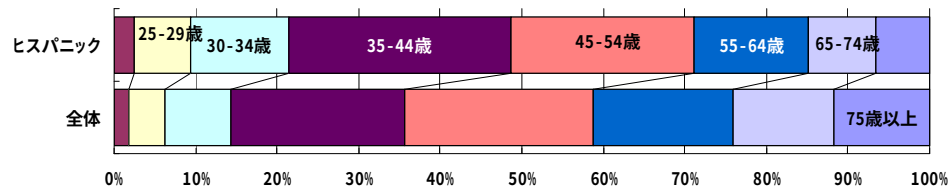
（子供の数）



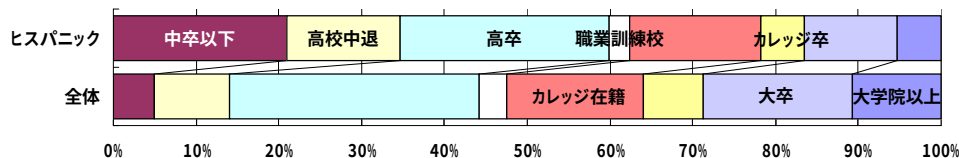
¹¹ “Poised for Takeoff or a Stall? Construction in 2004 in the United States and Washington” Ken Simonson, AGC Chief Economist (January 15, 2004)

¹² “American Housing Survey for the United States: 2003,” Department of Housing and Urban Development

(世帯主の年齢)



(世帯主の学歴)



出典：American Housing Survey for the United States: 2003

分析結果によれば、全体平均と比較してヒスパニック系は①住宅面積の狭い家に住む、②居住者数が多い、③子供の数も多い、④収入が少ない、⑤世帯主の年齢が若い、⑥学歴が低い、⑦都市部に住む傾向が強い、⑧取得する住宅価格は全体平均よりやや高い（都市部居住傾向が強い）、⑨貯蓄が少ない、といった特徴がある。

家族が多いため年齢が若いうちから住宅を所有するとも言えなくはないが、ヒスパニック系の特性自体が住宅投資を促進する強い要因は見当たらず、結局は特性に起因するというよりも同系人口増加そのものが住宅需要を支えているといえる。

またそれ以外に、住宅モーゲージ情報公開法の修正（金融機関は全てのモーゲージ関連ローンについて人種別、性別、所得別の申請、拒絶について報告することが義務付けられるもの）や、ファニーメイ・フレディマックといった GSEs（連邦政府支援機関）による低所得者及びマイノリティ地域向け融資等の目標設定・結果開示義務付け¹³といった法的保護強化や、少ない頭金によるローンの実行、借家賃借料など他のクレジットヒストリーの採用、ローン保険料の支払い猶予、及びモーゲージ会社主体によるサブプライム融資等、金融機関の融資姿勢が変化してきたことも¹⁴、ヒスパニックをはじめとしたマイノリティや移民の住宅取得促進を後押ししている。

(地域別住宅着工・販売件数と人口増加)

1990 年以降の住宅着工件数と新規・中古住宅販売件数を地域別にみると、いずれも南部、西部、中西部、北東部の順となっている。伸びが最も大きいのは南部で、1990-2004 年で着工件数は 47.9 万件から 91.2 万件（90.4%増）に、新築販売は 22.5 万件から 53.9 万件（139.6%増）に、中古販売は 119 万件から 277 万件（132.7%増）にそれぞれ急増してい

¹³ FHEFSSA (Federal Housing Enterprises Financial Safety and Soundness Act)。1992 年成立。

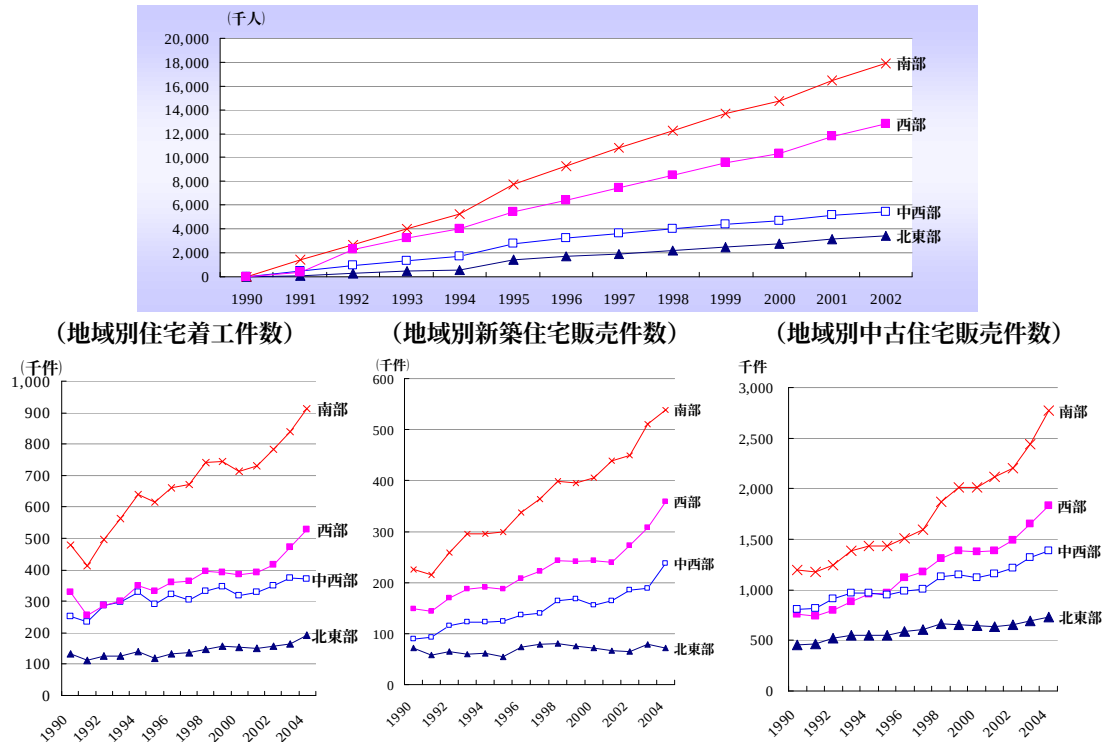
¹⁴ 1994 年に州際業務禁止の規制緩和を全面的に行われ (Riegle-Neal Interstate Banking and Branching Efficiency Act of 1994)、金融機関の合併・買収の動きが一段と強まって州際業務を実施する商業銀行が増加、大手銀行のリテール強化が促進された。サブプライム融資はモーゲージ会社主体によるもので、クレジットヒストリーに問題があったり、通常のローン基準には合致しないローン希望者に対してプライム金利より高い水準で資金が貸出される。

(以上、みずほ総合研究所 NY「米国住宅市場に見られる構造変化」(2002 年 4 月) より)

る。逆に伸びが小さい北東部は、着工件数は 13.1 万件から 19.4 万件（47.8%増）に、新築販売は 7.1 万件で横ばい、中古販売は 45.8 万件から 75 万件（63.8%増）となっている。

これらの動きと同期間の人口増加数推移を比較したものが図表 5-2-27 である。

図表 5-2-27 人口増加と住宅着工・販売件数の比較
(地域別人口増加数(1990 年比。累計))



出典：図表 5-2-22 と同じ

伸び方に差はあるものの、人口増加数も南部、西部、中西部、北東部の順となっており、住宅着工、販売件数と同じような動きを示している。

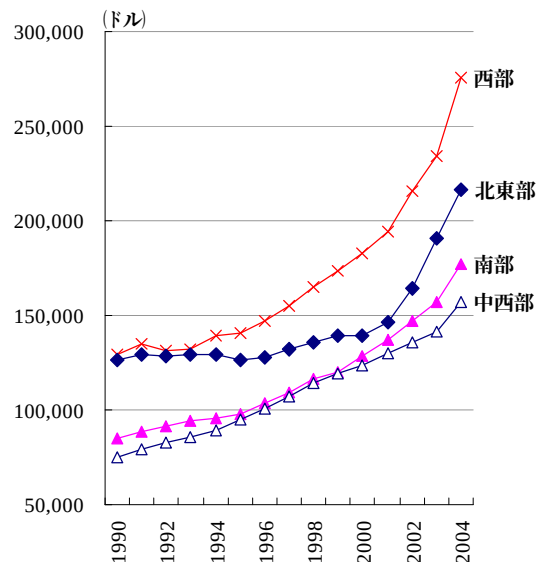
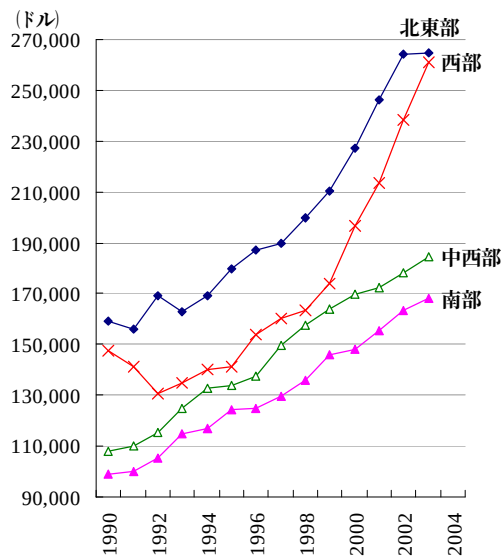
(地域別住宅価格と人口増加)

次に、住宅販売価格の推移を地域別に分けると、図表 5-2-28 のとおりとなる。着工・販売件数と違って、北東部が新築住宅価格では最上位に、中古住宅価格では 2 番目に位置している。また西部については 2000 年以降、新築・中古ともに価格が上昇している。着工・販売件数が最も多い南部では住宅価格は低く、新築住宅では北東部とは \$96,400、西部とは \$92,800 もの開きがある。

図表 5-2-28 住宅販売価格の推移

(地域別新築住宅販売価格 (中位値))

(地域別中古住宅販売価格 (中位値))



出典：1. 新築住宅販売価格は U.S. Census Bureau より

2. 中古住宅販売価格は全米不動産業協会 (National Association of Realtors) より

住宅販売価格の推移を図表 5-2-27 の人口増加数に照らすと、地域別の動きに相関性はみられない。人口の増加は多くの需要をもたらす価格上昇の一要因にはなるが、これ以外の要因—①住宅密度との関係、②住宅金利の動向、③大都市郊外における開発規制 (政策的要因) といった要素が人口増加に優先するものと思われる。

住宅密度との関係については当研究所建設経済レポート第 40 号「アメリカの株式資産と住宅資産の逆資産効果」の中で明らかにしている。ここでは住宅密度が 50 戸/km²を超えている 9 州は過去 5 年間の住宅価格上昇率が 18 位以内に食い込んでいることを挙げ、住宅密度が高い地域は価格上昇率が高いことを指摘している。その 9 州のうち 6 州は北東部に位置しており、図表 5-2-28 のような北東部における住宅価格高騰をもたらす要因となっている。また西部の住宅価格急騰についても、カリフォルニア州特定地域の価格上昇が西部地域全体を押し上げたとし、同州 5 つのカウンティ (郡) に州人口 (3,387 万人) の 47% が集中し価格が上昇したことに起因すると分析している。

宅地開発の抑制についてはワシントン DC 周辺地域でも厳しく、隣接するバージニア、メリーランド両州のカウンティレベルでは人口急増対策と環境保護の旗印の下に面積あたりの着工戸数を減らすゾーニング規制を施したものの、これが逆に農業地や森林の食いつぶしを加速させ、住宅開発をより郊外へ押しやったため、元来の規制による住宅価格高騰はもとより、DC 市内への長距離通勤者の増加と交通渋滞を助長する弊害も招いている¹⁵。

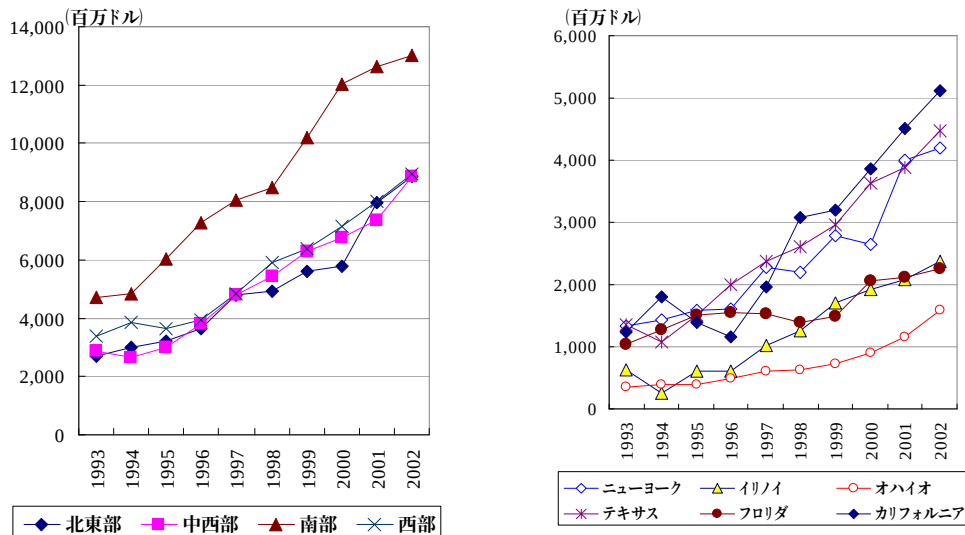
¹⁵ 建設経済研究所米国事務所(2004 年 3 月)「米国宅地開発 (住宅供給) の状況とその問題点」
(<http://www.riceusa.org/pdf/j-report-takuchikaihatsu.pdf>)

近年の住宅価格高騰は一見バブル的にみえる。しかしながら、現在の価格上昇はむしろ実需に基づくものであり、これが建設着工を促し、またリファイナンス、ホームエクイティローン（不動産担保融資、住宅の資産価格からローン残高を差し引いた残資産価値分を担保にするローン）等を通じて消費の拡大の機能を持ち景気の押し上げに役立っているという見方のほうが優勢である¹⁶。

（地域別公共建築（教育施設）投資額と人口増加）

教育施設関連の建設投資額¹⁷を地域別にみると（図表 5-2-29）、伸び率傾向はどの地域も同じような動きを示している。投資額ベースでは南部が他を引き離している。主要州別ではカリフォルニア、テキサス、およびニューヨーク州の伸びが大きく、1993-2002 年の 10 年間で 4 倍前後の成長を果たしている。

図表 5-2-29 公立小中学校における建設投資額（地域別・主要州別）



出典:U.S. Census Bureau, “Finance Data for Public School Systems”

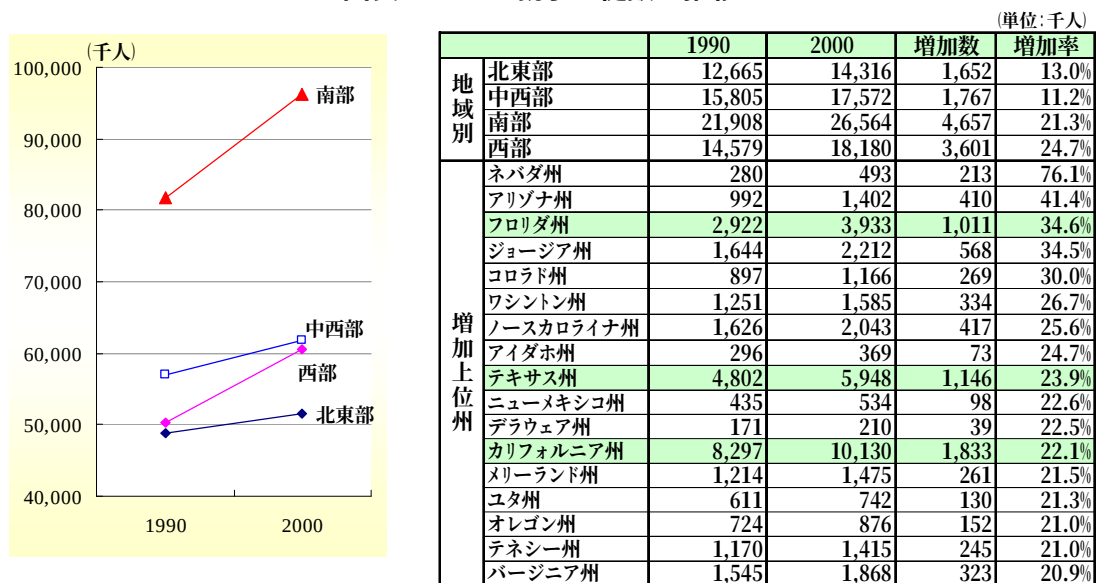
次に人口の動き、特に就学生徒数の推移については全地域で増加している中、総数では南部が他地域を引き離し、1990-2000 年の増加数では南部が 465 万人、西部が 360 万人で増加率も共に 20%を超えている。

¹⁶ 建設経済研究所米国事務所(2004 年 3 月)「米国景気を支える住宅建設」

(<http://www.riceusa.org/pdf/j-report-stronghousing.pdf>)

¹⁷ 教育施設建設投資全体を地域別に分類したデータを入手できなかったため、ここでは公立小中学校の年次財務レポート U.S. Census Bureau, “Finance Data for Public School Systems”を使用した。

図表 5-2-30 就学生徒数の推移



出典：U.S. Census Bureau; "School Enrollment 2000"より

特にカリフォルニア、テキサス、フロリダ 3 州では就学生徒数が 100 万人以上増加しており、地域全体の増加に寄与している。生徒の急増で学校のキャパシティ不足に陥り、新学校の設立を余儀なくされそのために建設投資額が増大したというパターンも推測できる。地域別の建設投資額、就学生徒数の推移は両者とも密接な関連が見られる。

まとめ（今後の予測）

この 100 年で米国の人口は大きく変化した。20 世紀初頭に 7,620 万人だった米国人は、30 年代の大恐慌、40 年代の第 2 次世界大戦、50 年代のベビーブームを経ながら増加の途を辿り、間もなく 3 億人に近づこうとしている。400 万人しかいなかった西部地域は 6,300 万人に膨れ上がり、人口分布も大きく変化、政治・経済・社会・文化あらゆる面で南部、西部のパワーはより強力になってきている。

1980 年代からは中年米からのヒスパニック系移民が急増し、人口増加に大きく貢献、同系人種は黒人人口を追い抜き、もはやマイノリティと呼ぶのに違和感がある。今後もヒスパニック系を主体とした移民は確実に増加すると予想されている。

また、大都市郊外への人口移動及び郊外の成熟化が進むなか、民間住宅市場や教育施設を主体とした公共建築市場も、人口が増加し移動を重ねるのに合わせて成長を遂げてきた。

米国の建設投資の半分を占める民間住宅、道路と共に公共投資の二本柱である教育施設建築はこの先どのような動きを見せるのだろうか。

（民間住宅）

2010-2020 年にかけてベビーブーマー世代が次第にリタイアし、高齢化と共に住宅購入

層から徐々に外れていく。それを根拠として住宅ブームは「2010～2015 年あたりまで」との予測が大勢を占めている。しかしながら、米商務省センサス局では、購入層の主力である 30-54 歳人口は大幅に減少しないとの予測を立てている。

図表 5-2-31 は白人とヒスパニックの予測人口を 2030 年まで年齢層別に示したものであるが、白人はベビーブーマーの高齢化により 30-54 歳人口が 7,403 (2000 年) → 6,342 (2020 年) → 6,237 万人 (2030 年) へと減少するものの、ヒスパニックは 1,153 → 1,964 → 2,279 万人へとほぼ倍増する見込みで、住宅購入層の減少を相当カバーできる。さらに黒人、アジア人等の他人種を加えれば 30-54 歳人口は増加を続けると予測されている (図表 5-2-32 参照)。

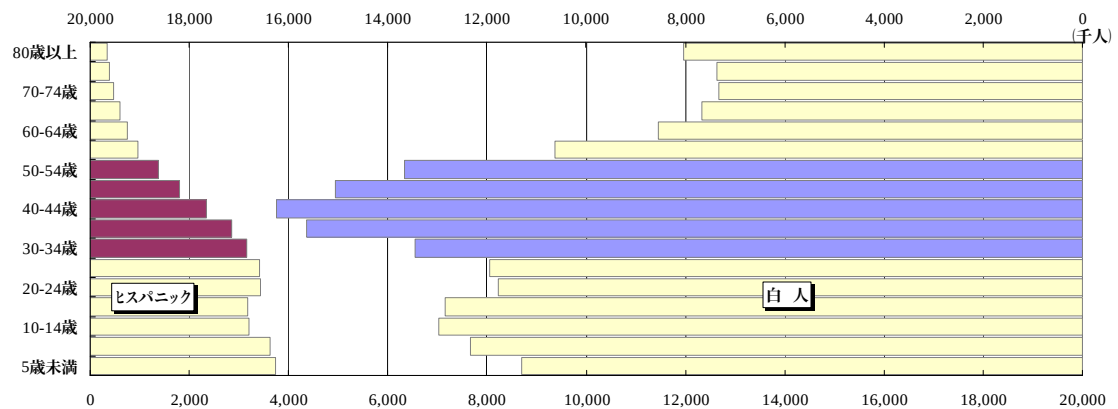
つまり、ヒスパニック系を中心としたマイノリティ層が今後住宅購入のセンタープレーヤーへと移行し、住宅投資・着工・販売の減少を彼らがいかにカバーするかが今後の大きな鍵である。住宅ローン金利や住宅価格の変動、開発規制といった要因により、短期的には着工・販売件数や販売価格は上下する可能性があるものの、長期的には民間住宅市場は 2015 年以降も好調を維持するものと思われ、さらに移民増加が現在のようなハイペースを維持すれば、住宅の安定成長は 2030 年あたりまで確実に延びるものと思われる。

(教育施設その他)

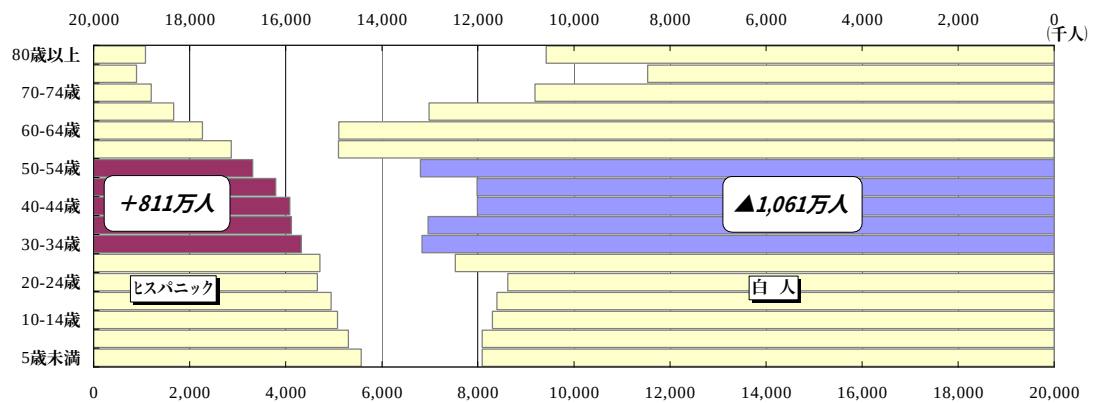
教育施設建設に関しては当分堅調に推移するだろうが、今後も就学生徒数と州・地方財政の動きに注目する必要がある。また道路に関しては、TEA-21 (Transportation Equity Act of the 21st Century : 「21 世紀交通最適化法」) に替わる新法 (SAFETEA : The Safe, Accountable and Efficient Transportation Equity Act) 成立が間もなくとみられ、これを機に再び活発となる可能性が高い。特に郊外人口の増加による渋滞問題の解消への取り組みは急務であり、教育施設を上回る投資額が見込まれる。但しガソリン価格の高騰が長期間に亘って持続すると、現在の低ガソリン価格を前提として築き上げられた高速道路交通体系の大幅な見直しと、新幹線、高速通勤鉄道建設等も絡めた総合交通体系の在り方が本格的に議論されることとなろう。この場合には、鉄道等への建設投資の大幅な増額も見込まれることとなる。

図表 5-2-31 白人とヒスパニック系人口予測（2000-2030 年）

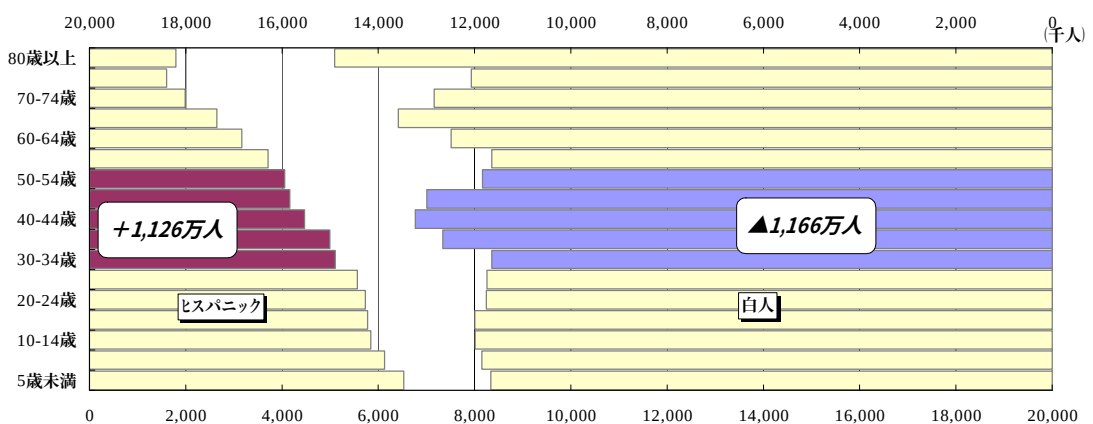
<2000 年>



<2020 年>

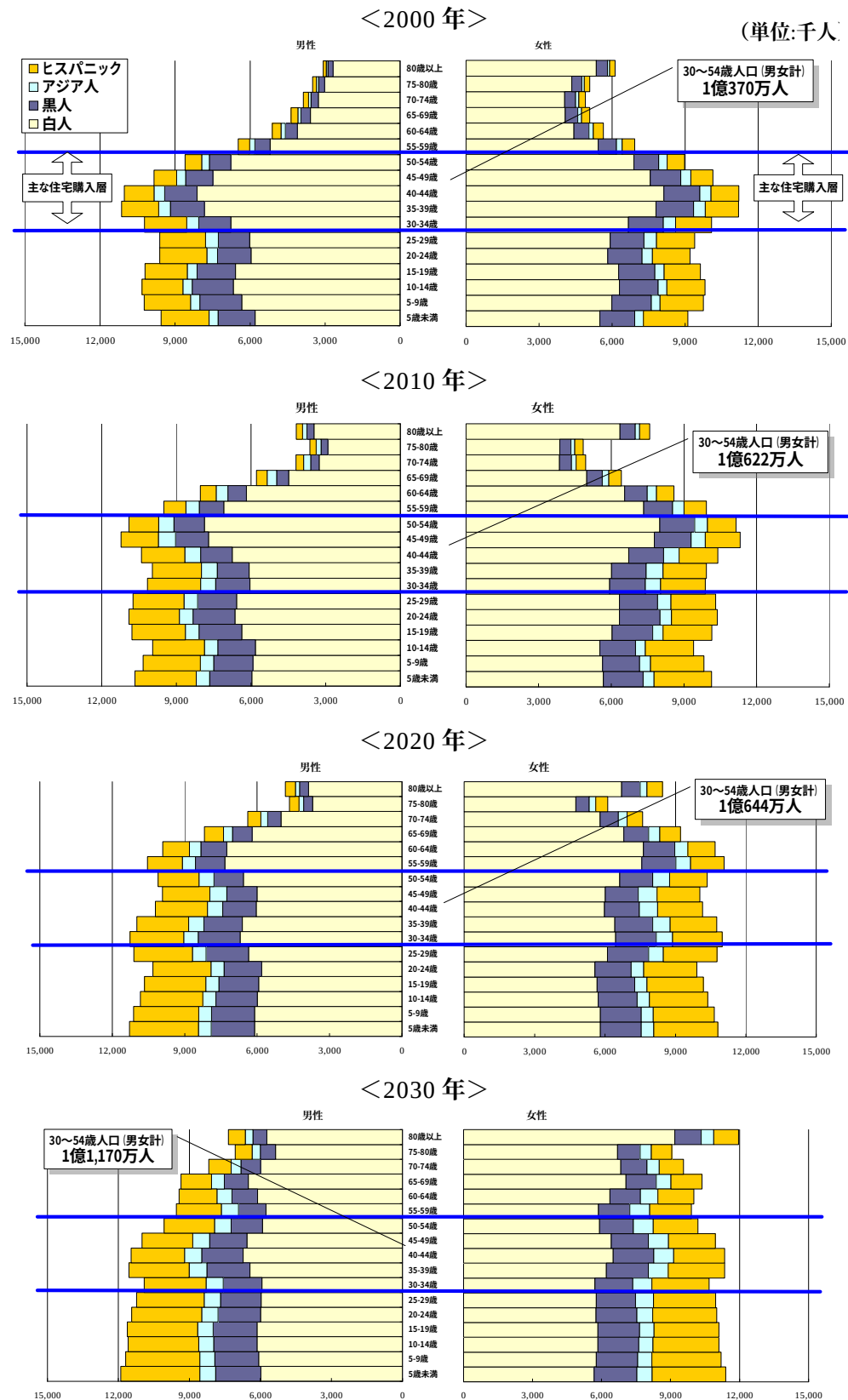


<2030 年>



出典：U.S. Census Bureau “National Population Projection”より作成
 注）グラフ内の数字は 35 - 54 歳の人口増減数（2000 年比）

図表 5-2-32 人種別人口予測 (2000-2030 年)



出典：U.S. Census Bureau “National Population Projection”より作成

参 考 資 料

I 海外の建設市場

II 建設会社業績

III 参考論文（1.2）一覧

I 海外の建設市場

- 1. アジア諸国の建設投資（名目）の推移**
- 2. 西欧各国のGDPの推移（実質）**
- 3. 中・東欧各国のGDPの推移（実質）**
- 4. 西欧の建設市場の推移**
- 5. 中・東欧の建設市場の推移**
- 6. 西欧各国の建設市場の推移**
- 7. 中・東欧各国の建設市場の推移**
- 8. 西欧各国の建設市場の部門別内訳（2003 年）**
- 9. 中・東欧各国の建設市場の部門別内訳（2003 年）**
- 10. 米国のGDPの推移（名目）**
- 11. 米国の建設投資の推移（名目）**
- 12. 米国の住宅着工件数の推移**
- 13. 米国の住宅抵当金利の推移**
- 14. 米国の建設関連指標の推移**

1. アジア諸国の建設投資（名目）の推移

（単位：億米ドル）

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
オーストラリア	384	165	—	—	—	—	—
中国	1,880	2,150	2,260	—	—	3,210	—
香港	174	180	162	147	—	135	—
インド	442	532	535	584	622	695	807
インドネシア	251	126	—	—	—	—	—
韓国	711	768	731	642	673	763	1,124
マレーシア	209	75	133	104	140	125	125
フィリピン	96	66	71	63	—	—	—
シンガポール	212	180	152	140	83	—	123
スリランカ	21	21	21	19	16	19	20
ベトナム	28	40	—	—	—	—	—

出所：第4回～10回アジアコンストラクト会議資料より作成

注）1. マレーシアは、受注高

2. 西欧各国の GDP の推移 (実質)

(単位: 10 億ユーロ(2003 年価格)、下段対前年伸び率(%))

	2000	2001	2002	2003 注)	2004 注)	2005 注)	2006 注)
オーストリア	217.9	219.7	222.7	224.3	227.7	232.9	238.7
	3.4	0.8	1.4	0.7	1.5	2.3	2.5
ベルギー	261.9	263.4	265.3	268.2	273.6	281.2	288.5
	3.8	0.6	0.7	1.1	2.0	2.8	2.6
デンマーク	182.0	184.9	186.8	187.5	192.0	3.0	199.6
	2.8	1.4	1.0	0.4	2.4	2.1	1.8
フィンランド	136.1	137.6	140.7	143.4	147.6	151.7	155.6
	5.1	1.1	2.3	1.9	2.9	2.8	2.6
フランス	1498.6	1530.0	1548.4	1551.5	1579.4	1615.8	1657.8
	4.2	2.1	1.2	0.2	1.8	2.3	2.6
ドイツ	2110.2	2127.1	2131.3	2129.2	2161.1	2193.6	2241.8
	2.9	0.8	0.2	-0.1	1.5	1.5	2.2
アイルランド	114.6	121.7	130.1	131.9	136.8	140.5	145.1
	10.1	6.2	6.9	1.4	3.7	2.7	3.3
イタリア	1269.0	1291.8	1297.0	1300.9	1315.2	1341.5	1375.1
	3.0	1.8	0.4	0.3	1.1	2.0	2.5
オランダ	451.5	456.9	457.8	454.6	460.1	467.0	478.2
	3.5	1.2	0.2	-0.7	1.2	1.5	2.4
ノルウェー	184.5	189.5	192.1	192.7	198.1	202.7	206.7
	2.8	2.7	1.4	0.3	2.8	2.3	2.0
ポルトガル	129.1	131.5	132.1	130.4	131.7	135.0	139.9
	3.4	1.8	0.5	-1.3	1.0	2.5	3.6
スペイン	692.0	711.4	725.6	743.0	763.8	784.4	804.8
	4.2	2.8	2.0	2.4	2.8	2.7	2.6
スウェーデン	249.3	251.5	256.8	260.9	267.4	274.4	283.2
	4.3	0.9	2.1	1.6	2.5	2.6	3.2
スイス	278.6	281.5	281.9	281.8	285.9	291.2	296.0
	3.7	1.0	0.2	0.0	1.4	1.9	1.6
イギリス	1667.7	1702.7	1729.9	1768.0	1821.0	1877.5	1933.8
	3.1	2.1	1.6	2.2	3.0	3.1	3.0
西欧計	9442.8	9601.1	9698.6	9768.4	9961.3	10185.3	10444.8
	3.5	1.7	1.0	0.7	2.0	2.2	2.5

3. 中・東欧各国の GDP の推移 (実質)

	2000	2001	2002	2003 注)	2004 注)	2005 注)	2006 注)
チェコ	70.0	72.1	73.6	75.7	78.0	80.5	83.2
	3.3	3.1	2.0	2.9	3.0	3.2	3.4
ハンガリー	66.3	68.8	71.2	73.3	76.0	78.9	82.1
	5.2	3.8	3.5	2.9	3.7	3.8	4.0
ポーランド	174.5	176.2	178.7	185.3	194.0	204.1	215.3
	4.0	1.0	1.4	3.7	4.7	5.2	5.5
スロバキア	25.7	26.7	27.9	29.0	30.2	31.5	33.1
	2.0	3.8	4.4	4.2	4.1	4.3	5.0
東欧計	336.5	343.9	351.4	363.3	378.2	395.0	413.7
	3.9	2.2	2.2	3.4	4.1	4.4	4.7

出所: 第 57 回ユーロコンストラクト会議資料(2004.06)による。

注) 1. 2003 年～2006 年は各国の調査機関による予測値。

4. 西欧の建設市場の推移

(単位: 10 億ユーロ(2002 年価格)、下段対前年伸び率(%))

	2000	2001	2002	2003 注)	2004 注)	2005 注)	2006 注)
新築住宅	250.25	243.45	240.23	242.88	252.03	250.74	248.01
	2.8	-2.7	-1.3	1.1	3.8	-0.5	-1.1
新築非住宅	185.90	190.99	186.57	178.77	177.09	179.70	185.65
	3.1	2.7	-2.3	-4.2	-0.9	1.5	3.3
新設土木	135.99	141.54	144.57	146.16	150.08	154.58	160.48
	3.3	4.1	2.1	1.1	2.7	3.0	3.8
維持補修	435.90	442.07	443.51	448.18	454.85	461.33	470.67
	10.3	1.4	0.3	1.1	1.5	1.4	2.0
うち住宅	233.42	234.73	234.40	237.03	241.28	245.28	250.78
	3.2	0.6	-0.1	1.1	1.8	1.7	2.2
うち非住宅	131.67	134.80	135.53	135.52	136.53	137.98	140.54
	2.4	2.4	0.5	-0.0	0.7	1.1	1.9
うち土木	70.81	72.54	73.58	75.62	77.04	78.08	79.35
	3.0	2.5	1.4	2.8	1.9	1.4	1.6
合計	1,008.03	1,018.05	1,014.88	1,015.98	1,034.05	1,046.35	1,064.81
	3.1	1.0	-0.3	0.1	1.8	1.2	1.8

出所: 第 57 回ユーロコンストラクト会議資料(2004.06)による(以下同様)。

注) 1. 2003 年～2006 年は予測値。次頁の表に掲げる 15 カ国の合計値。

2. 端数処理の関係で内訳と合計の差がある。

5. 中・東欧の建設市場の推移

	2000	2001	2002	2003 注)	2004 注)	2005 注)	2006 注)
新築住宅	5.61	5.84	5.66	5.83	5.88	6.21	6.79
	13.1	4.2	-3.0	3.0	0.8	5.6	9.3
新築非住宅	11.77	11.06	11.29	10.77	11.00	11.77	12.57
	-0.6	-6.0	2.1	-4.6	2.1	7.0	6.8
新設土木	7.18	6.90	7.05	7.30	8.06	9.40	11.02
	-5.5	-3.8	2.1	3.5	10.5	16.6	17.2
維持補修	10.70	11.06	11.27	11.72	12.36	13.17	13.66
	-5.9	3.4	1.9	3.9	5.5	6.5	3.7
うち住宅	2.65	2.67	2.88	2.91	2.94	3.38	3.19
	-1.8	0.7	8.1	0.9	1.0	15.3	-5.6
うち非住宅	4.95	4.88	5.00	5.11	5.58	5.75	6.10
	10.4	-1.4	2.5	2.1	9.3	3.0	6.1
うち土木	3.10	3.52	3.39	3.70	3.85	4.04	4.36
	10.2	13.4	-3.6	9.2	3.9	5.0	8.0
合計	35.25	34.87	35.28	35.62	37.30	40.55	44.03
	2.3	-1.1	1.2	1.0	4.7	8.7	8.6

6. 西欧各国の建設市場の推移

(単位: 10 億ユーロ(2002 年価格)、下段対前年伸び率(%))

	2000	2001	2002	2003 注)	2004 注)	2005 注)	2006 注)
オーストリア	27.33	26.65	26.45	27.20	27.89	28.37	28.96
	2.5	-2.5	-0.7	2.8	2.5	1.7	2.0
ベルギー	24.80	24.82	23.66	22.74	23.55	25.63	26.80
	5.0	0.1	-4.7	-3.9	3.5	8.9	4.5
デンマーク	21.04	22.22	22.26	21.60	22.30	22.72	22.81
	4.1	5.6	0.2	-3.0	3.2	1.9	0.4
フィンランド	18.75	18.77	18.63	18.82	19.54	20.06	20.33
	7.2	0.1	-0.8	1.0	3.8	2.7	1.4
フランス	153.57	155.71	154.09	153.18	154.94	156.12	158.76
	7.0	1.4	-1.0	-0.6	1.2	0.8	1.7
ドイツ	225.77	214.95	202.34	195.43	197.36	197.08	199.83
	-2.6	-4.8	-5.9	-3.4	1.0	-0.1	1.4
アイルランド	21.11	21.92	22.57	23.29	24.69	23.94	23.16
	6.4	3.8	3.0	3.2	6.0	-3.0	-3.3
イタリア	131.17	137.45	139.78	141.72	142.82	142.10	142.94
	5.6	4.8	1.7	1.4	0.8	-0.5	0.6
オランダ	64.02	65.88	64.12	62.01	61.79	62.70	64.13
	4.6	2.9	-2.7	-3.3	-0.4	1.5	2.3
ノルウェー	19.20	19.43	19.92	19.99	20.12	20.72	20.76
	2.8	1.2	2.6	0.3	0.7	3.0	0.2
ポルトガル	23.29	23.98	23.36	21.02	19.60	20.07	20.79
	6.3	3.0	-2.6	-10.0	-6.7	2.4	3.6
スペイン	110.13	116.74	122.32	127.53	132.93	136.20	139.64
	6.4	6.0	4.8	4.3	4.2	2.5	2.5
スウェーデン	18.36	18.72	18.78	19.21	19.53	20.25	21.00
	4.9	2.0	0.3	2.3	1.7	3.7	3.7
スイス	28.92	28.09	28.72	28.31	28.75	28.56	28.37
	2.0	-2.9	2.2	-1.4	1.5	-0.6	-0.7
イギリス	120.58	122.75	127.88	133.94	138.25	141.83	146.54
	1.5	1.8	4.2	4.7	3.2	2.6	3.3
西欧計	1,008.03	1,018.05	1,014.88	1,015.98	1,034.05	1,046.35	1,064.81
	3.1	1.0	-0.3	0.1	1.8	1.2	1.8

7. 中・東欧各国の建設市場の推移

	2000	2001	2002	2003 注)	2004 注)	2005 注)	2006 注)
チェコ	5.87	6.33	6.82	7.43	7.92	8.40	8.97
	5.4	7.8	7.8	9.0	6.5	6.1	6.8
ハンガリー	6.48	6.96	7.88	7.97	8.48	9.30	9.79
	2.1	7.5	13.2	1.1	6.3	9.7	5.2
ポーランド	21.27	19.91	18.85	18.47	19.12	21.02	23.39
	1.3	-6.4	-5.3	-2.0	3.5	9.9	11.3
スロバキア	1.64	1.67	1.72	1.74	1.78	1.83	1.88
	3.7	1.9	3.3	1.2	2.4	2.5	3.0
東欧計	35.25	34.87	35.28	35.62	37.30	40.55	44.03
	2.3	-1.1	1.2	1.0	4.7	8.7	8.6

注) 1. 2003 年～2006 年は各国の調査機関による予測値。

8. 西欧各国の建設市場の部門別内訳 (2003 年)

(単位: 10 億ユーロ(2002 年価格)、下段対前年伸び率(%))

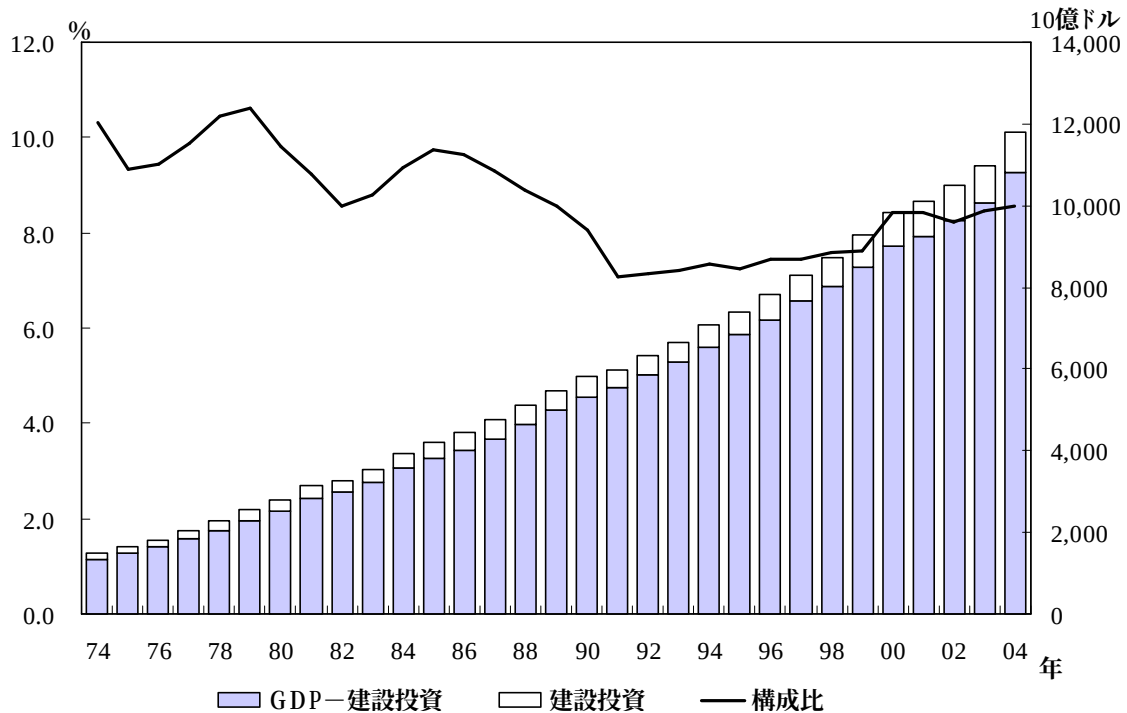
	新築住宅	新築非住宅	新設土木	維持補修	うち住宅	うち非住宅	うち土木	合計
オーストリア	7.74	5.07	5.38	9.01	4.55	3.19	1.27	27.20
	2.0	1.2	6.0	2.7	3.6	2.0	1.0	2.8
ベルギー	4.37	4.81	3.51	10.05	5.67	3.53	0.85	22.74
	-0.7	-17.5	-1.5	1.8	2.0	3.0	-3.7	-3.9
デンマーク	3.71	3.64	3.43	10.83	6.00	2.51	2.32	21.60
	6.2	-18.9	5.6	-1.9	3.8	-11.4	-4.4	-3.0
フィンランド	3.92	4.49	2.40	8.01	3.23	3.25	1.53	18.82
	13.5	-11.0	1.0	3.3	4.0	3.0	2.5	1.0
フランス	31.62	23.51	21.20	76.85	39.87	25.27	11.71	153.18
	0.9	-6.7	3.5	-0.3	-0.5	-1.5	3.4	-0.6
ドイツ	53.24	32.23	20.76	89.20	60.04	18.93	10.23	195.43
	-6.2	-7.5	-2.0	-0.4	0.6	-3.3	-0.7	-3.4
アイルランド	11.56	3.36	3.84	4.54	2.92	0.94	0.68	23.29
	17.4	-13.0	-7.1	-4.2	-6.3	-4.6	6.8	3.2
イタリア	25.92	21.34	15.09	79.38	38.95	21.84	18.59	141.72
	4.3	-3.6	11.0	0.2	-1.7	-0.6	5.6	1.4
オランダ	14.34	9.18	8.78	29.71	14.15	9.57	5.99	62.01
	-0.9	-11.3	-6.0	-0.8	-0.1	-1.6	-1.4	-3.3
ノルウェー	3.50	4.41	3.10	8.98	3.85	3.57	1.56	19.99
	0.9	3.8	4.7	-2.9	1.1	-7.5	-1.1	0.3
ポルトガル	8.60	4.98	5.55	1.88	0.96	0.47	0.46	21.02
	-20.0	5.0	-7.5	1.1	-1.8	6.2	2.4	-10.0
スペイン	41.09	15.75	33.82	36.87	18.82	10.58	7.47	127.53
	3.5	2.0	6.7	3.9	4.1	3.5	3.8	4.3
スウェーデン	2.73	2.00	4.16	10.33	4.54	4.67	1.12	19.21
	26.0	-8.8	-0.7	0.9	2.9	-1.6	4.0	2.3
スイス	8.58	4.51	4.65	10.57	2.48	4.29	3.80	28.31
	2.4	-6.3	-6.4	0.1	0.7	1.7	-1.9	-1.4
イギリス	21.96	39.49	10.51	61.98	31.00	22.93	8.06	133.94
	12.3	2.9	-10.7	6.5	6.2	6.2	8.6	4.7
西欧計	242.88	178.77	146.16	448.18	237.03	135.52	75.62	1,015.98
	1.1	-4.2	1.1	1.1	1.1	-0.0	2.8	0.1

9. 中・東欧各国の建設市場の部門別内訳 (2003 年)

	新築住宅	新築非住宅	新設土木	維持補修	うち住宅	うち非住宅	うち土木	合計
チェコ	0.80	2.22	1.62	2.79	0.29	1.28	1.22	7.43
	9.1	2.9	7.9	15.1	6.2	11.5	21.6	9.0
ハンガリー	2.20	2.36	1.53	1.88	0.63	0.87	0.38	7.97
	13.0	-5.7	0.0	-1.2	5.0	-5.6	0.0	1.1
ポーランド	2.43	5.66	3.71	6.68	1.88	2.82	1.98	18.47
	-6.0	-7.6	5.0	0.9	-1.3	0.7	3.4	-2.0
スロバキア	0.40	0.54	0.44	0.37	0.11	0.14	0.13	1.74
	1.0	4.9	-9.7	11.7	1.9	6.3	29.9	1.2
東欧計	5.83	10.77	7.30	11.72	2.91	5.11	3.70	35.62
	3.0	-4.6	3.5	3.9	0.9	2.1	9.2	1.0

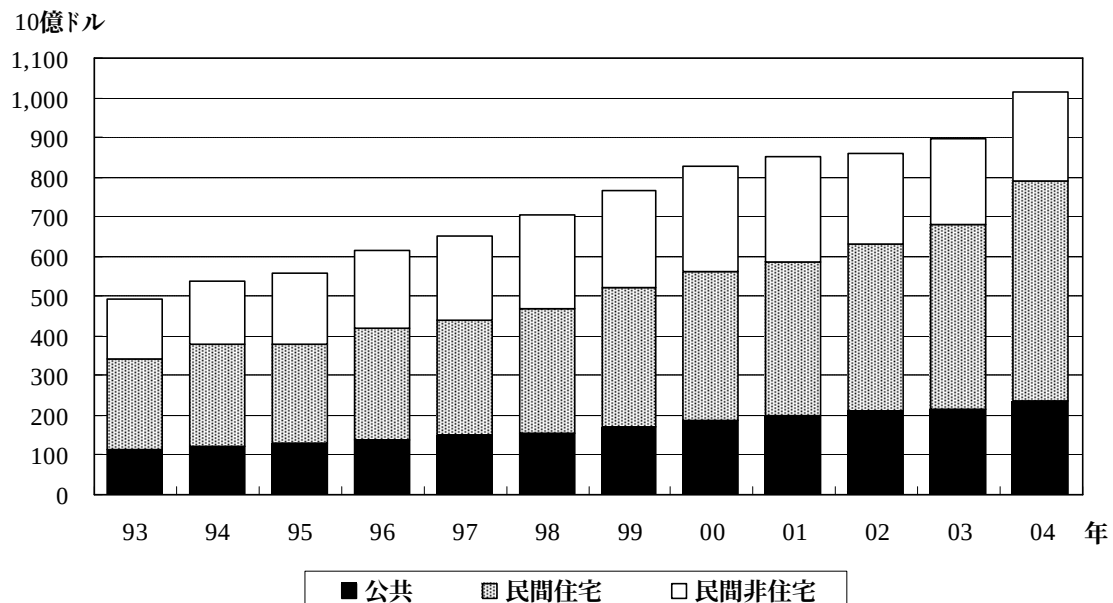
注) 1. 端数処理の関係で、内訳と合計に差がある

10. 米国の GDP の推移（名目）



注) 2004 年の GDP 及び GDP 比率は 7～9 月期、建設投資は 11 月期データ、米国商務省資料より作成

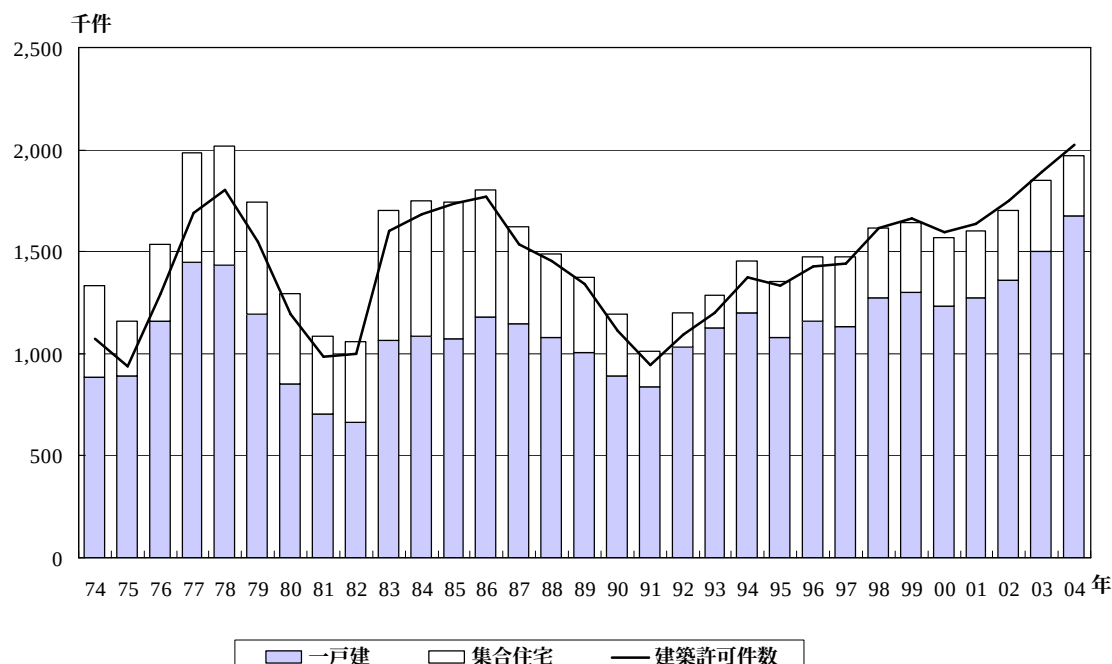
11. 米国の建設投資の推移（名目）



注) 1. 2004 年は 11 月期データ、米国商務省資料より作成

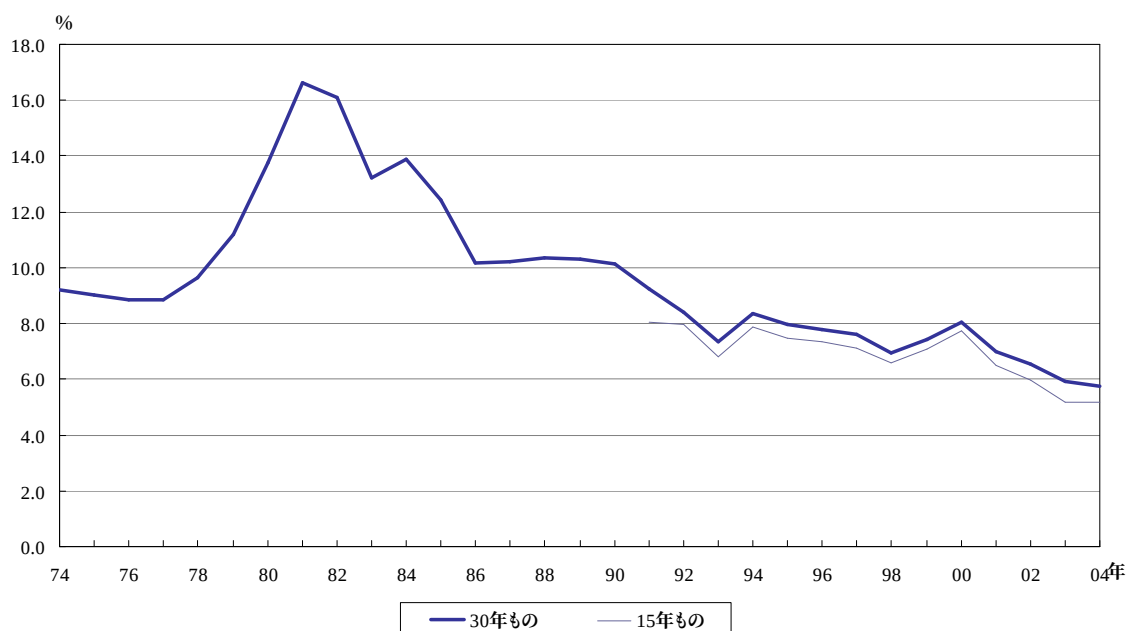
2. 商務省センサス局は、1993 年以降の数値を新分類に変更して発表した。そのため、建設投資合計、公共投資合計、民間投資合計、民間住宅投資は 1992 年以前の数値と比較できるが、民間非住宅投資は民間その他投資等の項目がなくなったため比較できない。

12. 米国の住宅着工件数の推移



注) 2004 年は 11 月期データ、米国商務省資料より作成

13. 米国の住宅抵当金利の推移



注) 2004 年は 12 月期データ、F R B 資料より作成

14. 米国の建設関連指標の推移（年次）

年	名目GDP	建設投資額					住宅着工件数			建築許可 件数	住宅販売件数				住宅 抵当 金利	建設投資 対GDP 比率
		公共	民間			一戸建	集合	新築			既存					
			住宅	非住宅	件数			価格 中位値	件数		価格 中位値					
単位	億ドル						千件			千件	千ドル	千件	千ドル	%	%	
1975	16,352	1,526	432	1,093	515	354	1,160	892	268	939	549	39	2,476	35	9.04	9.33
1976	18,239	1,721	439	1,281	682	346	1,537	1,162	376	1,296	646	44	3,064	38	8.86	9.44
1977	20,314	2,005	430	1,574	920	382	1,987	1,450	536	1,690	819	48	3,650	42	8.84	9.87
1978	22,959	2,398	501	1,897	1,098	488	2,020	1,433	587	1,800	817	55	3,986	48	9.63	10.44
1979	25,664	2,728	566	2,162	1,164	647	1,745	1,194	551	1,551	709	62	3,827	55	11.19	10.63
1980	27,956	2,739	636	2,102	1,003	724	1,292	852	440	1,190	545	64	2,973	62	13.77	9.80
1981	31,313	2,890	646	2,243	992	855	1,084	705	379	985	436	68	2,419	66	16.63	9.23
1982	32,592	2,793	630	2,162	846	926	1,062	662	399	1,000	412	69	1,990	67	16.08	8.57
1983	35,349	3,118	634	2,484	1,258	870	1,703	1,067	635	1,605	623	75	2,719	70	13.23	8.82
1984	39,327	3,701	702	2,999	1,550	1,076	1,749	1,084	666	1,681	639	79	2,868	72	13.87	9.41
1985	42,130	4,034	778	3,256	1,605	1,274	1,741	1,072	670	1,733	688	84	3,214	75	12.42	9.57
1986	44,529	4,334	845	3,488	1,906	1,209	1,805	1,179	626	1,769	750	92	3,565	80	10.18	9.73
1987	47,425	4,466	906	3,559	1,996	1,232	1,620	1,146	474	1,534	671	104	3,526	85	10.20	9.41
1988	51,083	4,620	947	3,672	2,044	1,308	1,488	1,081	407	1,455	676	112	3,594	89	10.34	9.04
1989	54,891	4,775	981	3,793	2,042	1,399	1,376	1,003	373	1,338	650	120	3,325	89	10.32	8.69
1990	58,032	4,767	1,074	3,693	1,911	1,435	1,192	894	298	1,110	534	122	3,219	92	10.13	8.21
1991	59,862	4,325	1,101	3,224	1,662	1,165	1,013	840	174	948	509	120	3,186	97	9.25	7.22
1992	63,189	4,636	1,158	3,478	1,993	1,056	1,199	1,029	170	1,094	610	121	3,479	99	8.40	7.33
1993	66,423	4,910	1,159	3,750	2,250	1,515	1,287	1,125	162	1,199	666	126	3,786	103	7.33	7.39
1994	70,543	5,391	1,201	4,189	2,585	1,620	1,457	1,198	259	1,371	670	130	3,916	107	8.35	7.64
1995	74,005	5,578	1,299	4,278	2,473	1,805	1,354	1,076	278	1,332	667	133	3,888	110	7.95	7.53
1996	78,132	6,159	1,392	4,766	2,811	1,955	1,476	1,160	316	1,425	757	140	4,196	115	7.80	7.88
1997	83,184	6,534	1,506	5,027	2,890	2,137	1,474	1,133	340	1,441	804	146	4,382	121	7.60	7.85
1998	87,815	7,056	1,543	5,513	3,146	2,368	1,616	1,271	345	1,612	886	152	4,970	128	6.94	8.03
1999	92,743	7,660	1,697	5,963	3,505	2,458	1,640	1,302	332	1,663	880	161	5,205	133	7.43	8.26
2000	98,246	8,282	1,855	6,426	3,744	2,682	1,568	1,230	332	1,592	877	169	5,152	139	8.06	8.43
2001	100,822	8,583	2,058	6,525	3,883	2,642	1,602	1,273	310	1,636	908	175	5,296	147	6.97	8.51
2002	104,462	8,713	2,196	6,517	4,219	2,298	1,704	1,358	346	1,747	973	187	5,566	158	6.54	8.34
2003	109,879	9,157	2,257	6,900	4,761	2,139	1,847	1,499	349	1,889	1,086	195	6,100	170	5.93	8.33
2004	118,149	10,133	2,363	7,771	5,547	2,223	2,004	1,678	291	2,021	1,125	206	6,940	188	5.75	8.58

出典：商務省センサス局、全米不動産協会、FRB

注) 1. 建設投資対GDP比率＝建設投資額÷名目GDP×100

2. 金額は名目値、2004年は季節調整済年率換算値

II 建設会社業績

1. 2003 年度及び 2004 年度決算

- (1) 売上高
- (2) 受注高・繰越高
- (3) 売上総利益・経常利益・当期（中間）利益

2. 過年度の業績

- (1) 売上高の推移
- (2) 工事受注高の推移
- (3) 経常利益の推移

1. 2003年度及び2004年度決算

(1) 売上高

(単位:億円)

会社名	売上高				建築売上高				土木売上高				建築売上高比率				土木売上高比率			
	2004中間	2003中間	2003	2004予想	2004中間	2003中間	2003	2004中間	2003中間	2003	2004中間	2003中間	2004中間	2003中間	2003	2004中間	2003中間	2003	2004中間	2003
清水建設	4,497	4,724	12,954	12,020	3,899	4,161	10,470	489	503	2,281	86.7%	88.1%	80.8%	10.9%	10.6%	17.6%				
鹿島	5,780	5,481	11,724	12,700	3,490	3,612	7,649	1,318	1,434	3,335	60.4%	65.9%	65.2%	22.8%	26.2%	28.4%				
大成建設	4,765	4,546	12,326	13,100	3,499	3,441	8,864	1,025	989	3,040	73.4%	75.7%	71.9%	21.5%	21.8%	24.7%				
竹中工務店	4,734	4,028	8,293	9,640	4,645	3,953	8,125	19	24	64	98.1%	98.1%	98.0%	0.4%	0.6%	0.8%				
大林組	4,667	4,859	11,988	12,000	3,437	3,649	8,601	981	1,071	3,015	73.6%	75.1%	71.8%	21.0%	22.0%	25.1%				
熊谷組	1,050	1,284	2,758	2,450	605	748	1,616	445	499	1,078	57.6%	58.2%	58.6%	42.4%	38.9%	39.1%				
戸田建設	1,599	1,483	4,732	4,750	1,293	1,150	3,455	258	306	1,189	80.9%	77.5%	73.0%	16.2%	20.7%	25.1%				
ハザマ	878	1,154	2,423	2,000	423	615	1,260	453	515	1,134	48.2%	53.3%	52.0%	51.6%	44.6%	46.8%				
フジタ	1,203	1,226	2,772	3,130	867	839	1,797	317	352	890	72.1%	-	64.8%	-	-	32.1%				
西松建設	1,490	1,675	4,416	4,360	830	1,034	2,731	630	571	1,569	55.7%	61.7%	61.8%	42.2%	34.1%	35.5%				
東急建設	1,311	2,016	3,806	2,940	1,018	1,320	2,643	266	570	1,004	77.6%	65.5%	69.4%	20.3%	28.3%	26.4%				
三井住友建設	1,888	2,289	5,026	5,150	1,125	1,384	3,067	747	887	1,928	59.6%	60.5%	61.0%	39.6%	38.8%	38.4%				
佐藤工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
前田建設工業	1,058	1,111	4,328	4,130	755	816	2,803	303	295	1,525	71.4%	73.4%	64.8%	28.6%	26.6%	35.2%				
五洋建設	1,114	1,126	2,974	3,180	567	449	1,231	531	636	1,684	50.9%	39.9%	41.4%	47.7%	56.5%	56.6%				
飛鳥建設	739	697	1,968	1,752	346	227	918	385	465	1,024	46.9%	32.6%	46.7%	52.0%	66.7%	52.0%				
住友建設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
奥村組	662	680	2,203	2,246	365	380	1,143	282	275	1,018	55.2%	56.0%	51.9%	42.6%	40.4%	46.2%				
青木あすなろ建設	488	-	-	1,180	203	-	-	285	-	-	41.7%	-	-	58.3%	-	-				
長谷工コーポレーション	1,761	1,838	3,719	4,000	1,526	1,624	3,230	23	54	87	86.7%	88.4%	86.8%	1.3%	2.9%	2.3%				
銭高組	411	516	1,662	1,760	347	391	1,036	58	117	611	84.4%	75.8%	62.3%	14.0%	22.6%	36.8%				
浅沼組	531	778	2,048	2,050	457	588	1,635	72	188	408	85.9%	75.5%	79.8%	13.6%	24.1%	19.9%				
大日本土木	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
安藤建設	835	906	2,228	2,230	763	841	1,997	56	52	182	91.3%	92.8%	89.6%	6.7%	5.7%	8.2%				
東洋建設	414	500	1,372	1,380	125	125	337	282	366	997	30.3%	25.1%	24.5%	68.1%	73.1%	72.7%				
鉄建建設	701	757	1,779	1,750	330	324	774	338	423	984	47.0%	42.9%	43.5%	48.2%	55.9%	55.3%				
不動産建設	260	491	1,088	600	0	248	515	260	244	573	0.0%	50.4%	47.3%	100.0%	49.6%	52.7%				
東亜建設工業	736	481	1,960	2,000	305	84	453	408	366	1,411	41.4%	17.5%	23.1%	55.4%	76.0%	72.0%				
松村組	362	404	996	925	301	326	801	50	64	165	83.3%	80.8%	80.5%	13.9%	15.8%	16.5%				
日産建設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
大木建設	425	369	879	930	381	314	728	44	55	151	89.7%	85.2%	82.9%	10.3%	14.8%	17.1%				
若築建設	283	305	905	860	115	83	225	148	191	617	40.7%	27.3%	24.9%	52.4%	62.5%	68.2%				
計	44,642	45,725	113,324	115,213	32,019	32,727	78,105	10,471	11,511	31,963	71.7%	71.6%	68.9%	23.5%	25.2%	28.2%				

注 竹中工務店の決算は12月(中間は6月)

(2) 受注高・繰越高		(単位:億円)									
会社名	受注高			建築受注			土木受注			繰越高	
	2004中間	2003中間	2003	2004中間	2003中間	2003	2004中間	2003中間	2003	2004中間	2003中間
清水建設	6,231	5,908	11,938	5,350	4,818	9,466	786	1,017	2,244	17,438	19,007
鹿島	6,524	5,978	11,782	4,367	4,156	8,039	1,117	1,306	2,887	14,660	16,237
大成建設	6,582	5,597	12,038	4,565	4,310	8,931	1,747	1,111	2,620	17,785	18,039
竹中工務店	4,526	3,347	8,918	4,373	3,227	8,688	51	68	123	11,064	10,231
大林組	6,252	4,861	11,293	4,485	3,676	8,516	1,359	1,041	2,394	17,750	18,978
熊谷組	1,114	1,094	2,308	751	645	1,253	363	419	1,024	2,979	5,366
戸田建設	2,066	1,493	4,278	1,640	1,108	3,189	378	358	1,002	7,250	7,892
パナマ	748	770	1,918	432	372	892	316	365	993	2,191	3,784
フジタ	1,220	1,206	3,064	940	882	2,168	280	324	896	3,636	-
西村建設	1,509	1,745	3,804	1,157	1,178	2,487	351	567	1,317	7,016	9,113
東急建設	1,366	1,300	2,811	975	988	2,162	391	312	649	2,544	4,368
三井住友建設	2,522	2,417	5,107	1,768	1,549	3,232	734	851	1,846	6,813	6,822
佐藤工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前田建設工業	1,785	1,624	3,785	1,241	1,301	2,583	544	323	1,202	7,315	7,954
五洋建設	1,317	1,508	2,981	647	718	1,401	656	743	1,518	4,023	4,249
飛島建設	776	734	1,564	444	394	738	315	334	802	1,910	2,298
住友建設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
興村組	967	949	2,428	673	508	1,417	294	440	1,011	4,134	4,268
青木あすなろ建設	462	-	-	300	-	-	162	-	-	1,344	-
長谷工コーポレーション	1,733	1,668	3,474	1,614	1,539	3,217	14	21	58	2,803	2,986
銭島組	681	765	1,582	531	557	1,080	150	208	502	2,671	2,885
浅沼組	942	989	1,915	810	866	1,573	131	124	342	2,832	2,735
大日本土木	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
安藤建設	1,214	1,049	2,179	1,135	1,002	1,976	62	33	154	2,227	2,119
東洋建設	602	510	1,251	182	126	367	415	366	856	1,452	1,773
鉦建建設	758	723	1,728	415	404	841	343	319	887	1,820	2,045
不動建設	289	447	860	0	177	335	289	270	524	496	1,459
東亜建設工業	821	870	1,870	268	231	568	513	606	1,252	2,381	2,890
松村組	403	504	1,002	343	444	865	60	60	137	915	1,182
日産建設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大土木建設	403	447	936	375	390	812	29	57	124	956	1,091
若狭建設	356	315	769	133	115	273	221	200	474	841	947
計	54,166	48,818	107,581	39,913	35,682	77,070	12,073	11,844	27,837	149,246	160,716

注 竹中工務店の決算は2月(中間)6月

(3) 売上総利益・経常利益・当期 中間 利益															(単位:億円)		
売上総利益			売上総利益率			経常利益			経常利益率(対売上高)			当期 中間 利益					
会社名	04中間	03中間	03	04中間	03中間	03	04中間	03中間	03	04予想	04中間	03中間	03	04予想			
清水建設	335	340	944	7.4%	7.2%	7.3%	53	37	247	300	1.2%	0.8%	1.9%	2.5%			
鹿島	582	433	983	10.1%	7.9%	8.4%	249	48	213	450	4.3%	0.9%	1.8%	3.5%			
大が敷建設	414	397	1,150	8.7%	8.7%	9.3%	91	87	433	320	1.9%	1.9%	3.5%	2.4%			
竹中工務店	362	302	602	7.6%	7.5%	7.3%	116	52	91	170	2.4%	1.3%	1.1%	1.8%			
大林組	411	380	1,018	8.8%	7.8%	8.5%	184	54	381	480	3.9%	1.1%	3.2%	4.0%			
熊谷組	92	92	220	8.8%	7.2%	8.0%	20	-1	32	55	1.9%	-0.1%	1.2%	2.2%			
戸田建設	150	108	334	9.4%	7.3%	7.1%	36	-0	113	125	2.3%	0.0%	2.4%	2.6%			
パナソニック	83	75	186	9.4%	6.5%	7.7%	25	0	38	65	2.8%	0.0%	1.6%	3.3%			
フジタ	104	94	252	8.6%	7.6%	9.1%	10	-15	51	85	-	-	1.8%	-			
西松建設	116	144	319	7.8%	8.6%	7.2%	14	25	70	100	0.9%	1.5%	1.6%	2.3%			
東急建設	93	92	245	7.1%	4.6%	6.4%	21	-12	52	101	1.6%	-0.6%	1.4%	3.4%			
三井住友建設	126	149	410	6.7%	6.5%	8.2%	-19	-14	95	180	-1.0%	-0.6%	1.9%	3.5%			
佐藤工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
前田建設工業	66	64	294	6.2%	5.8%	6.8%	-38	-44	56	75	-3.6%	-4.0%	1.3%	1.8%			
五洋建設	87	86	293	7.8%	7.7%	9.8%	-22	-29	66	80	-2.0%	-2.6%	2.2%	2.5%			
飛島建設	59	54	168	8.0%	7.7%	8.5%	7	-22	43	43	0.9%	-3.2%	2.2%	2.5%			
住友建設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
興産組	85	82	285	12.8%	12.0%	12.9%	-23	-34	60	43	-3.5%	-5.0%	2.7%	1.9%			
青木あすなろ建設	48	-	-	9.8%	-	-	16	-	-	35	3.3%	-	-	3.0%			
長谷川コーポレーション	209	185	447	11.9%	10.1%	12.0%	120	105	284	310	6.8%	5.7%	7.6%	7.8%			
錦島組	36	41	154	8.7%	7.9%	9.3%	-9	-11	48	25	-2.2%	-2.1%	2.9%	1.4%			
浅野組	33	58	151	6.2%	7.4%	7.4%	-21	3	41	35	-3.9%	0.4%	2.0%	1.7%			
大日本土木	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
安藤建設	52	49	137	6.2%	5.5%	6.1%	2	-3	31	31	0.2%	-0.4%	1.4%	1.4%			
東洋建設	30	27	85	7.2%	5.5%	6.2%	4	-5	25	51	0.9%	-1.0%	1.9%	3.7%			
鉄建建設	66	78	177	9.4%	10.3%	9.9%	9	15	53	36	1.3%	2.0%	3.0%	2.1%			
不動建設	46	37	82	17.6%	7.5%	7.6%	11	-15	-16	23	4.2%	-3.1%	-1.5%	3.8%			
東亜建設工業	44	39	174	5.9%	8.0%	8.9%	-16	-28	37	39	-2.2%	-5.9%	1.9%	2.0%			
松井組	16	23	71	4.4%	5.7%	7.1%	-3	-14	10	21	-0.7%	-3.4%	1.0%	2.3%			
日産建設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
大木建設	24	18	61	5.6%	4.8%	7.0%	-2	-8	12	10	-0.4%	-2.0%	1.3%	1.1%			
若菜建設	18	23	54	6.4%	7.5%	6.0%	-3	1	12	13	-1.0%	0.4%	1.3%	1.5%			
計	3,782	3,468	9,295	8.5%	7.6%	8.2%	831	172	2,577	3,301	1.9%	0.4%	2.3%	2.9%			
注 竹中工務店の決算は12月(中間36月)																	

注 竹中工務店の決算は2月(中間)6月

2. 過年度の業績
(1) 売上高の推移

(単位:億円)

会社名	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
清水建設	8,719	9,641	9,235	10,523	10,192	11,017	12,546	14,766	18,835	21,302	21,683	20,940	18,610	15,567	14,709	14,738	13,048	12,629	14,182	12,854	12,868	12,954	12,000
鹿島	8,631	9,426	9,321	9,136	10,222	4,406	12,414	14,198	17,017	19,513	19,547	17,935	17,958	14,550	16,021	15,128	12,503	11,749	13,307	15,508	14,581	11,724	12,700
大成建設	8,455	9,077	9,683	9,786	9,772	10,336	12,733	14,060	15,489	17,173	19,803	18,908	15,577	15,202	15,657	13,848	13,223	12,447	13,064	12,414	12,401	12,326	13,100
竹中工務店	5,833	5,908	6,816	8,321	7,743	8,106	11,884	12,233	14,031	14,804	15,997	15,751	12,350	12,012	12,624	12,596	11,198	9,062	10,162	10,318	8,518	8,293	9,640
大井組	6,447	6,899	7,663	7,978	8,478	8,203	9,447	11,520	13,318	15,006	15,200	16,351	14,454	12,214	15,100	14,652	13,641	10,747	12,479	12,865	12,022	11,988	12,000
熊谷組	6,072	6,145	7,099	8,410	7,554	8,593	4,519	11,002	12,014	11,450	10,786	8,420	8,292	9,898	9,303	10,132	9,003	6,914	6,818	6,504	4,435	2,758	2,450
戸田建設	3,392	3,439	3,972	3,583	4,078	4,445	2,563	5,878	7,355	7,805	7,585	7,338	6,413	6,255	6,894	6,650	6,306	5,862	6,225	5,506	4,988	4,732	4,750
ナヤマ	3,481	3,624	3,790	3,509	3,676	4,553	5,275	3,076	6,871	6,973	6,634	5,657	5,225	5,422	5,662	5,112	5,106	3,952	4,046	3,775	3,252	2,423	2,000
フジタ	3,843	4,274	4,374	4,560	4,779	1,813	5,335	6,644	7,447	8,204	8,488	7,274	6,636	6,799	7,088	6,976	5,738	4,628	4,361	4,417	3,871	2,772	3,130
西村建設	3,201	2,761	2,837	2,932	3,263	4,047	4,455	4,810	5,521	6,218	6,026	5,616	6,232	7,220	7,279	7,117	7,100	5,581	5,237	5,135	5,031	4,416	4,360
東武建設	2,644	2,704	3,360	3,148	3,375	3,707	4,337	2,483	5,210	5,911	6,188	6,209	5,640	5,108	5,236	5,421	4,422	4,058	3,970	3,471	3,678	3,806	2,940
三井住友建設	5,044	4,433	4,572	5,190	5,341	5,367	6,853	7,314	8,668	9,397	8,855	8,274	8,243	8,056	8,040	7,822	7,038	6,857	6,982	6,540	6,130	5,026	5,150
佐藤工業	2,463	2,696	2,937	2,921	3,019	3,273	3,589	2,125	5,029	5,426	6,155	6,260	5,635	6,294	5,640	5,144	4,047	3,736	4,134	-	-	-	-
前住建設工業	2,951	2,990	3,142	3,302	3,683	1,263	3,971	4,226	4,750	5,011	5,010	5,328	5,299	5,288	4,985	5,053	4,708	4,157	4,092	3,888	4,131	4,328	4,130
尾形建設	2,589	2,336	2,741	2,738	2,819	3,331	3,553	3,716	4,391	5,014	5,219	5,251	5,304	5,533	5,507	5,672	5,089	4,348	4,194	3,967	3,472	2,974	3,180
丸栄建設	3,316	3,192	3,152	3,004	3,277	3,445	3,814	4,164	4,196	4,606	4,604	4,144	4,175	4,103	4,271	3,944	3,242	2,954	3,055	3,216	2,032	1,968	1,752
住友建設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
東武組	2,201	2,233	2,268	2,385	2,365	2,506	2,930	3,142	3,401	3,614	3,441	3,432	2,886	3,459	3,457	2,950	2,804	2,727	2,522	2,339	3,054	2,203	2,246
青木おさむ建設	2,006	1,907	1,922	2,312	2,346	2,633	2,816	3,201	3,236	3,472	3,475	3,035	3,081	3,144	3,436	3,486	1,889	1,539	1,418	-	-	-	1,180
長谷川コーポレーション	2,276	1,934	2,129	2,485	3,082	2,679	4,337	4,890	5,210	5,288	5,198	4,115	3,923	4,330	3,911	3,987	3,681	2,520	3,592	3,490	3,652	3,719	4,000
銀葉組	1,903	1,823	1,889	815	1,801	2,040	2,336	2,563	2,989	3,280	3,068	3,253	3,116	3,351	3,265	2,839	2,500	2,536	2,306	1,942	2,183	1,662	1,760
浅野組	1,325	1,375	1,502	1,540	1,529	1,495	722	2,170	2,486	2,952	2,921	2,819	2,725	2,644	6,046	2,628	2,431	2,246	2,352	2,148	2,203	2,048	2,090
大日本土木	1,124	1,194	1,248	1,403	1,440	1,646	1,973	1,600	2,439	2,916	2,871	2,913	2,889	2,948	3,019	2,768	2,372	2,132	2,023	1,922	-	-	-
安藤建設	1,105	1,011	1,010	1,094	1,283	1,520	1,610	1,847	2,388	2,421	2,619	2,602	2,447	2,787	2,680	2,579	2,484	2,106	2,219	2,397	2,230	2,228	2,230
東武建設	1,131	1,165	1,241	1,345	1,391	1,577	1,800	1,965	2,279	2,464	2,813	2,612	2,624	2,668	3,174	2,577	2,106	2,074	2,377	2,000	1,861	1,372	1,380
銀葉建設	1,803	1,809	1,889	1,724	1,910	1,887	1,830	2,070	2,180	2,538	2,467	2,426	2,668	2,738	3,044	2,994	2,528	2,218	2,347	2,153	2,231	1,779	1,750
イサダ建設	1,170	1,255	1,404	1,372	1,378	1,564	934	1,867	2,047	2,316	2,285	2,302	2,251	2,431	2,349	2,362	2,067	1,996	2,091	1,608	1,339	1,088	600
東武建設工業	1,442	1,240	1,317	1,346	1,444	1,724	1,817	1,873	1,873	2,017	2,365	2,646	2,753	3,247	3,457	2,904	2,524	2,451	2,713	2,703	2,180	1,960	2,000
松本組	1,081	1,194	1,188	1,025	982	1,148	513	1,626	1,842	2,151	2,562	2,291	2,205	2,407	2,440	2,368	2,179	1,913	1,754	1,685	1,434	996	925
日政建設	1,008	1,008	926	946	948	986	1,049	1,204	1,517	1,800	1,901	1,720	1,889	1,905	1,920	1,835	1,619	1,361	1,424	-	-	-	-
大井建設	573	560	587	623	684	223	843	1,005	1,137	1,428	1,380	1,438	1,502	1,513	1,683	1,347	1,174	1,103	1,162	965	909	879	930
若狭建設	634	673	647	730	766	930	1,010	1,040	1,122	1,149	1,452	1,209	1,420	1,424	1,873	1,552	1,279	1,345	1,292	1,083	959	905	860
計	97,813	99,926	105,801	110,186	114,621	110,478	133,888	154,291	186,433	204,078	203,798	197,641	184,452	180,647	188,747	179,181	159,039	139,948	148,500	136,819	125,642	113,324	115,213

注 竹中工務店の決算は02月

02年度以前の三井住友建設は合併前の2社の合算

00年度以前の青木おさむ建設は、旧青木建設の数値を採用

(2) 工事受注高の推移

(単位:億円)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
清水建設	10,254	9,497	8,880	9,453	9,686	11,380	15,536	19,460	23,616	24,564	19,552	13,257	13,735	13,528	14,720	14,071	12,714	12,134	12,045	11,787	11,859	11,938
鹿島	9,698	8,803	8,223	8,983	9,088	3,397	15,146	18,140	22,007	22,268	17,141	11,726	11,633	12,677	13,952	12,468	11,668	11,868	11,616	11,325	11,395	11,782
大塚建設	9,480	9,113	8,808	9,327	9,719	11,177	13,923	18,003	22,016	22,207	17,355	11,192	12,731	14,853	14,581	12,653	11,594	11,281	11,599	11,825	12,070	12,088
竹中工務店	7,042	6,795	6,816	7,242	7,756	8,969	11,884	15,120	19,187	19,354	14,888	12,219	10,176	10,100	10,689	11,016	10,061	8,227	9,235	8,947	8,471	8,918
大井組	7,091	7,105	7,005	7,482	7,846	9,502	11,407	14,956	19,275	18,578	15,001	10,590	11,959	13,359	14,066	12,661	11,922	11,804	11,477	10,583	10,887	11,293
豊田組	6,940	7,675	9,401	9,321	8,121	9,126	4,499	11,490	11,757	12,187	8,512	8,655	8,753	8,362	9,821	8,899	8,003	6,288	4,038	4,071	2,757	2,308
戸田建設	3,325	3,628	3,538	3,789	4,247	5,115	3,207	6,890	8,709	9,263	7,422	5,881	5,853	6,588	6,503	6,511	6,372	5,895	5,574	4,167	4,480	4,278
パナソニック	4,059	4,600	4,919	4,792	4,796	5,206	5,554	2,878	6,404	7,304	6,575	4,103	5,013	5,100	5,066	4,816	4,340	3,913	3,643	3,109	2,395	1,918
フジタ	4,048	3,350	3,970	3,901	3,690	1,242	4,987	6,227	7,874	8,894	7,152	5,495	5,679	5,915	6,129	5,290	4,510	4,751	4,722	4,006	2,772	3,064
西武建設	3,211	2,937	2,999	3,238	3,593	4,027	4,880	5,975	7,006	7,308	8,125	6,537	6,960	7,042	7,045	5,789	5,445	5,335	5,323	4,910	4,248	3,804
東武建設	2,719	3,116	2,653	3,286	3,714	4,293	4,937	2,788	7,004	7,125	5,297	5,400	4,400	4,384	5,080	4,812	3,146	3,221	3,229	3,005	2,629	2,811
三井物産建設	5,052	4,648	4,981	5,008	5,134	5,486	6,995	9,197	11,075	10,251	8,555	6,878	7,880	7,256	7,731	6,952	6,820	6,333	6,331	6,006	5,319	5,319
佐藤工業	2,553	2,625	2,806	2,896	3,359	4,142	4,948	2,617	6,504	6,857	6,450	5,231	4,948	5,006	4,829	4,370	3,627	4,990	3,325	-	-	-
前田建設工業	3,100	3,108	3,152	3,690	3,534	1,120	4,217	5,208	6,086	5,806	5,550	5,011	4,838	4,705	4,999	4,531	4,220	4,131	4,133	3,641	3,952	3,785
大塚建設	2,713	3,053	2,386	2,819	2,909	3,097	3,604	4,691	5,203	6,088	5,640	5,316	4,768	5,391	6,258	5,124	4,655	3,934	4,676	3,160	2,656	2,981
飛騨建設	3,025	3,034	3,025	2,880	2,995	3,583	3,938	4,169	5,100	4,508	4,126	3,243	3,711	4,270	3,719	3,238	3,239	3,118	3,014	2,130	1,784	1,564
住友建設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
東武組	2,315	2,444	2,458	2,398	2,014	2,590	3,155	3,689	4,229	3,845	3,566	3,228	2,949	2,934	3,162	2,711	2,716	2,400	2,159	2,388	2,305	2,428
青木あすな建設	2,211	2,460	2,705	2,482	2,792	3,141	4,035	4,038	4,838	4,223	3,576	3,308	2,971	2,965	2,982	2,322	1,687	1,543	1,411	-	-	-
長谷川コーポレーション	2,101	1,101	1,304	1,478	1,530	1,515	2,003	2,770	4,126	2,745	2,954	3,037	3,144	3,193	3,390	3,465	2,407	2,549	3,054	3,055	3,447	3,474
豊田組	1,829	1,853	1,874	640	2,076	2,055	2,496	2,951	3,867	3,700	3,188	3,334	2,755	3,159	2,818	2,673	2,532	2,129	1,832	1,821	1,791	1,582
住友組	1,546	1,327	1,393	1,480	1,544	1,698	750	2,807	3,332	3,498	2,793	2,751	2,223	2,534	2,556	2,460	2,332	2,244	2,053	1,880	2,126	1,915
大日本土木	1,250	1,211	1,308	1,453	1,533	1,734	2,190	1,984	3,046	3,302	3,162	3,005	2,926	2,865	2,643	2,500	2,072	2,254	2,051	1,902	-	-
安藤建設	906	1,043	1,015	1,133	1,211	1,703	1,863	2,278	2,798	3,053	2,403	2,499	2,294	2,411	2,484	2,434	2,211	2,190	2,107	2,005	2,174	2,179
東武建設	1,072	1,174	1,219	1,402	1,410	1,763	1,963	2,429	2,741	2,992	2,606	2,751	2,333	2,723	2,810	2,329	2,129	2,086	2,086	1,589	1,311	1,251
鉄板建設	1,917	2,000	1,713	1,532	1,567	1,634	1,914	2,188	2,695	2,640	2,597	2,623	2,747	2,833	2,889	2,582	2,006	2,254	2,135	1,902	1,585	1,728
不動建設	1,328	1,495	1,338	1,258	1,444	1,602	732	1,906	2,618	2,248	2,412	2,322	2,203	2,440	2,296	2,100	2,087	1,997	1,807	1,482	1,209	880
東武建設工業	1,300	1,124	1,285	1,344	1,366	1,784	1,814	2,091	2,504	2,671	2,461	2,756	3,111	3,229	3,189	2,665	2,338	2,332	3,201	2,104	1,727	1,870
松本組	1,108	1,003	1,004	992	1,026	1,241	559	2,024	2,518	2,538	2,352	2,232	2,292	2,253	2,255	2,185	1,950	1,705	1,348	1,212	1,091	1,002
上野建設	960	807	948	904	965	1,094	1,204	1,474	2,016	2,132	1,811	1,772	1,869	1,781	1,750	1,817	1,324	1,304	1,265	-	-	-
大井建設	533	552	652	703	743	215	980	1,301	1,536	1,413	1,446	1,456	1,405	1,523	1,594	1,307	1,104	1,107	915	903	913	986
若狭建設	701	647	694	788	787	1,004	926	1,255	1,262	1,311	1,394	1,546	1,382	1,607	1,490	1,211	1,420	1,404	860	988	802	769
計	105,398	103,350	104,512	107,944	112,095	115,624	146,236	183,006	233,049	234,845	195,072	159,324	159,632	166,982	173,369	157,971	142,662	136,872	132,276	115,784	108,166	107,793

注 竹中工務店の決算は12月

02年度以前は竹中三井建設と合併前の2社の合算

00年度以前の数字は推定値、旧日本建設の数字は採用

(3) 経営比率の増多

(単位:億円)

会社名	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004年度
清水建設	365	367	319	284	196	269	398	816	1,158	1,245	1,326	1,199	366	253	256	231	211	285	382	261	259	247	300
鹿島	412	386	277	271	284	133	495	722	1,032	1,239	880	674	644	230	251	204	245	229	342	253	206	213	450
大成建設	335	311	284	231	245	298	424	567	811	964	1,010	731	350	254	261	253	315	306	480	398	337	483	320
竹中工務店	233	216	203	185	206	247	331	532	637	758	810	638	363	228	245	202	84	78	172	108	44	91	170
大和組	258	239	225	204	219	248	329	505	603	528	490	577	392	303	294	237	204	243	308	216	262	381	480
熊谷組	344	301	326	284	241	288	136	411	505	380	296	236	205	145	137	155	76	56	33	79	11	32	55
戸田建設	146	85	87	78	125	132	96	275	426	483	412	327	296	277	273	273	268	272	259	107	31	113	125
パザマ	107	116	59	43	105	122	149	130	412	328	186	168	234	162	120	180	52	110	94	97	-13	38	66
フジタ	91	93	128	130	145	85	259	306	363	455	337	188	111	80	82	72	161	140	130	80	8	51	85
西武建設	139	119	120	106	101	109	127	159	205	265	282	296	315	325	280	182	177	200	201	119	140	70	100
東急建設	80	69	53	53	66	75	91	74	206	216	137	202	169	26	15	-17	-49	62	61	20	53	52	101
三井住友建設	134	79	76	85	84	121	126	151	185	197	170	137	75	67	52	123	65	145	168	102	-108	95	180
佐藤工業	93	81	75	77	69	97	108	75	166	184	134	316	109	66	53	58	59	56	135	-	-	-	-
前田建設工業	207	195	190	156	104	43	125	136	152	151	126	130	131	112	77	83	64	95	116	86	-67	56	75
五洋建設	72	29	9	59	78	97	84	104	121	140	144	134	102	123	106	99	32	113	109	73	15	66	80
飛鳥建設	73	79	79	80	84	86	103	129	110	14	49	95	99	84	101	76	67	49	60	5	6	43	43
住友建設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
興産組	117	99	97	81	93	108	162	152	200	207	174	173	141	215	128	15	39	118	72	-37	39	60	43
青木あすなろ建設	52	66	76	76	101	116	131	147	155	126	97	50	51	41	37	31	-64	35	56	-	-	-	35
長谷川コーポレーション	286	105	113	151	205	210	272	296	336	251	142	71	54	-1,027	40	83	111	61	180	125	135	284	310
錦華組	51	44	28	8	34	44	53	71	85	94	91	116	135	173	111	50	95	101	44	30	21	48	25
浅野組	50	47	33	32	19	38	27	82	114	98	88	95	68	50	32	28	47	62	12	7	16	41	35
大日本土木	19	22	25	28	35	42	46	42	80	81	59	56	49	43	23	13	25	25	35	30	-	-	-
丸陵建設	30	21	13	24	31	30	38	65	98	84	74	63	28	20	20	36	23	37	17	13	22	31	31
東海建設	28	32	30	18	9	27	31	38	37	47	48	36	46	54	41	14	41	55	41	36	33	25	51
鉦屋建設	75	59	39	29	32	40	37	43	54	50	58	63	68	64	47	31	32	58	50	40	51	53	36
不動建設	16	10	-36	-22	-3	4	4	8	25	49	53	56	56	57	28	26	27	50	37	16	14	-16	23
東亜建設工業	40	21	41	13	37	42	49	45	58	77	116	94	97	117	101	31	45	88	84	60	25	37	36
松本組	22	19	12	14	18	18	17	52	63	81	75	52	40	28	23	20	16	28	19	20	18	10	21
日野建設	8	8	8	6	11	17	19	33	55	61	54	35	44	36	8	14	17	14	18	-	-	-	-
大木建設	3	8	4	6	6	3	33	33	39	39	39	33	29	19	10	-46	14	23	5	-8	4	12	10
若狭建設	24	20	20	27	26	40	28	31	31	30	35	31	38	43	33	28	33	48	34	28	8	12	13
計	3,910	3,366	3,024	2,817	3,006	3,229	4,338	6,230	8,522	8,902	7,992	7,092	4,905	2,673	3,285	2,784	2,531	3,244	3,754	2,363	1,570	2,577	3,301

注 竹中工務店の決算は2月

02年度以前の三井住友建設は合併前の2社の合算

00年度以前の東本もある建設は、旧東本建設の数値を採用

III 参考論文一覧

(1.2 社会資本整備と民間部門の成長)

参考論文一覧

- Aaron,H.J.(1990), "Discussion", in: A.H.Munnell, editor, Is There a Shortfall in Public Capital Investment?, Federal Reserve Bank of Boston, Boston.
- Andrews.D.W.K.(1991), "Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix Estimation" *Econometrica* 59, 817-858.
- Aschauer,D.A.(1989), "Is Pubic Expenditure Productive?", *Journal of Monetary Economics*, 177-200.
- Aschauer,D.A.(1990), "Why Is Infrastructure Important?", in: A.H.Munnell, editor, Is There a Shortfall in Public Capital Investment?, Federal Reserve Bank of Boston, Boston.
- Aschauer.D.A.(1998), "How Big Should the Public Capital Stock Be?" working paper No.43. The Jerome Levy Economics Institute.
- Bajo-Rubio,O. and S.Sosvilla-Rivero(1993), "Does Public Capital Affect Private Sector Performance? An Analysis of the Spanish Case, 1964-88", *Economic Modeling*, 10, 179-184.
- Berndt,E.R. and B.Hansson(1991), "Measuring the Contribution of Public Infrastructure Capital in Sweden", NBER working paper No.3842.
- Clarida,R.H.(1993), "International Capital Mobility, Public Investment and Economic Growth", NBER working paper No.4506.
- Conrad,K. and H.Seitz(1994), "The Economic Benefits of Public Infrastructure", *Applied Economics*,26,303-311.
- Dicky,D.A. and W.A.Fuller(1981), "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root" *Econometrica* 49, 1057-1072.
- Duggal,V.G,Saltzman and L.R.Klein(1995), "Infrastructure and Productivity: A Nonlinear Approach", paper presented at the 7th World Congress of The Economic Society, Tokyo, Japan.
- Eberts,R.W.(1990), "Cross-Sectional Analysis of Public Infrastructure and Regional Productivity Growth",Federal Reserve Bank of Cleveland Working Paper No.9004.
- Eisner,Robert(1991), "Infrastructure and Regional Economic Performance", Federal Reserve Bank of Boston, New England Economic Review, sep/oct, 47-58.
- Evans,P. and G.Karras(1994a), "Are Government Activities Productive? Evidence from a Panel of U.S.States", *Review of Economics and Statistics*, 76, 1-11.
- Evans,P. and G.Karras(1994b), "Is Government Capital Productive? Evidence from a Panel of Seven Countries", *Review of Macroeconomics*, 16, 271-279.
- Ford and Poret(1991), "Infrastructure and Private-Sector Productivity" *OECD Economic Studies* No17, 63-89.
- Garcia-Mila,T., T.J.McGuire and R.H.Porter(1996),"The Effects of Public Capital in State-Level Production Functions Reconsidered",*Review of Economics and Statistics*,78,177-180.
- Gramlich,E.M.(1994), "Infrastructure Investment: A Review Essay", *Journal of Economic Literature*, 32, 1176-1196.
- Hulten,C.R. and R.M.Schwab(1991b), "Public Capital Formation and the Growth of Regional Manufacturing Industries", *National Tax Journal*, 44, 121-134.
- Kroch,E.(1993), "Is There a Shortfall in Public Capital Investment? A Contribution to the Public Capital

- Productivity Debate”, presented at the Applied Macro Research Seminar, Villanova University, March 16.
- Lynde, C. and J. Richmond (1992), “The Role of Public Capital in Production”, *Review of Economics and Statistics*, 74, 37-45.
- Lynde, C. and J. Richmond (1993a), “Public Capital and Total Factor Productivity”, *International Economic Review*, 34, 401-414.
- Lynde, C. and J. Richmond (1993b), “Public Capital and Long-Run Costs in U.K. Manufacturing”, *The Economic Journal*, 103, 880-893.
- Munnell (1990), “Why has Productivity Growth Declined? Productivity and Public Investment” *New England Economic Review*, jan/feb, 2-22.
- Munnell, A.H. (1992), “Policy Watch. Infrastructure Investment and Economic Growth”, *Journal of Economic Perspectives*, 6, 189-198.
- Musgrave, R.A. (1990), “Discussion”, in: A.H. Munnell, editor, *Is There a Shortfall in Public Capital Investment?*, Federal Reserve Bank of Boston, Boston.
- Nadiri, M.I. and T.P. Mamuneas (1994a), “The Effects of Public Infrastructure and R&D Capital on the Cost Structure and Performance of U.S. Manufacturing Industries”, *Review of Economics and Statistics*, 76, 22-37.
- Phillips, P.C.B. and B.E. Hansen (1990), “Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I(1) Processes”, *Review of Economic Studies* 57(1990), 99-125.
- Shah, A. (1992), “Dynamics of Public Infrastructure, Industrial Productivity and Profitability”, *Review of Economics and Statistics*, 74, 28-36.
- Sturm, J.E., Kuper, G.H. and J. De Haan (1996), “Modeling Government Investment and Economic Growth on a Macro Level: A Review”, CCSO series No.29.
- Sturm, J.E. and J. De Haan (1995), “Is Public Expenditure Really Productive? New Evidence for the U.S. and the Netherlands”, *Economic Modeling*, 12, 60-72.
- Tatom, J.A. (1991), “Public Capital and Private Sector Performance”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 73, 3-15.
- Tatom, J.A. (1993), “Paved With Good Intentions: The Mythical National Infrastructure Crisis” Policy Analysis, Cato Institute.
- 浅子和美・坂本和典(1993), 「政府資本の生産力効果」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第26号, 97-101.
- 浅子和美・野口尚祥(2002), 「社会資本の資産評価」, 『経済研究』, 53巻3号, 236-246.
- 岩本康志・大内聡・竹下智・別所正(1996), 「社会資本の生産性と公共投資の地域間配分」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第41号, 27-52.
- 岩本康志(2002), 「社会資本の経済分析：展望」, 日本経済学会提出論文.
- 江尻良・奥村誠・小林潔司(2001), 「社会資本の生産性と経済成長：研究展望」, 土木学会論文集 No.688/IV-53, 75-87.
- 北坂真一(1999), 「社会資本供給量の最適性：オイラー方程式による検証」, 『日本経済研究』, 第39号, 55-75.
- 塩路悦郎(2001), 「経済成長の源泉としての社会資本の役割は終わったのか」, 『社会科学研究』, 第52巻第4号, 53-68.
- 竹中平蔵・石川達哉(1991), 「日本の社会資本ストックと供給サイドー430兆円公共投資のインプリケーション」, 『調査月報』6月号, 19-35, ニッセイ基礎研究所.

- 田中宏樹(1999), 「日本の公共投資の経済評価：ヘドニック・アプローチによる事業分野別投資便益の計測」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第 52 号, 12 月, 42-66 頁.
- 田中宏樹(2001), 『公的資本形成の政策評価』, PHP 研究所.
- 中東雅樹(2003), 『日本における社会資本の生産力効果』, (財)三菱経済研究所.
- 林正義(2003), 「社会資本の生産性と同時性」, 『経済分析』, 第 169 号, 97-119.
- 三井清・井上順(1992), 「社会資本の生産性に関する研究」, 郵政研究所ディスカッションペーパーシリーズ No.1992-04.
- 三井清・林正義(2001), 「社会資本の地域間・分野別配分」, 『社会科学研究』, 第 52 巻第 4 号, 2 月, 3-26.
- 三井清(2003), 「社会資本整備と地域間スピルオーバー」, 『研究所年報(明治学院大学産業経済研究所)』, 第 20 号, 45-62.
- 村田治・後藤(2003), 「社会資本の経済効果」, 社会資本研究会ディスカッションペーパーNo.7.
- 吉野直行・中島隆信編(1999), 『公共投資の経済効果』, 日本評論社.

参考データ

※ 本文中の図表（グラフ）のデータを掲載しています。

図表 3-1-1 国内法人企業部門の資金調達残高内訳と資金過不足（1965～98）

	65年度	70年度	75年度	80年度	85年度	90年度	95年度	98年度
借入金	77.5%	82.6%	86.4%	86.7%	83.0%	76.5%	59.4%	60.8%
株式	17.4%	12.9%	9.0%	7.9%	9.9%	10.1%	30.9%	28.2%
株式以外の証券	5.1%	4.5%	4.7%	5.4%	7.1%	13.4%	9.7%	11.0%
資金過不足（対名目GDP比）	-4.2%	-6.7%	-4.0%	-3.4%	-1.8%	-8.8%	1.9%	6.5%

図表 3-1-2 建設業（全規模）の資金調達残高内訳と借入金比率

	60年度	65年度	70年度	75年度	80年度	85年度	90年度	95年度	00年度	03年度
金融機関借入金（百億円）	25	83	240	801	1,268	1,845	3,187	4,284	3,849	2,551
その他借入金（百億円）	5	21	58	129	169	211	192	267	218	88
社債（百億円）	0.1	0.2	0.0	6.6	16.7	36.7	223.8	267.6	96.2	86.1
株式（百億円）	8	24	54	146	226	315	629	865	909	901
合計（百億円）	39	129	353	1,083	1,680	2,408	4,232	5,684	5,072	3,626
借入金比率（建設業）	64%	80.9%	84.7%	85.9%	85.6%	85.4%	79.9%	80.1%	80.2%	72.8%
借入金比率（全産業）	53%	75.6%	81.3%	83.8%	82.8%	79.8%	76.2%	76.3%	69.3%	64.6%

図表 3-1-3 主要 43 社（単体）の資金調達残高内訳と借入金比率

	80年度	85年度	90年度	95年度	00年度	03年度
短期借入金（百億円）	164	198	281	391	298	177
長期借入金（百億円）	57	54	101	152	245	134
CP（百億円）	0	0	4	67	17	11
社債（百億円）	8	18	114	119	47	41
株式（百億円）	95	143	252	289	150	137
合計（百億円）	323	412	752	1,017	757	500
借入金比率（主要 43 社）	68.3%	61.0%	50.8%	53.4%	71.7%	62.2%
借入金比率（全産業資本金 10 億円超）	73.0%	63.8%	55.5%	53.5%	47.3%	44.0%

図表 3-1-11 建設投資の推移と主要 43 社の売上高・自己資本・経常利益

	85年度	90年度	95年度	96年度	97年度	98年度	99年度	00年度	01年度	02年度	03年度	04年度（予）
建設投資（兆円）	61.5	81.4	79.0	82.8	75.2	71.4	68.5	66.2	61.3	56.3	53.9	51.9
売上高（兆円）	11.1	18.9	18.3	19.0	18.3	16.5	14.6	15.4	14.9	13.9	12.5	11.3
売上高経常利益率	2.5%	4.4%	1.6%	1.8%	1.5%	1.6%	2.3%	2.3%	1.6%	1.2%	2.2%	2.8%
自己資本比率	16.4%	14.9%	15.7%	16.5%	15.3%	13.1%	14.2%	14.8%	13.6%	11.8%	18.2%	18.1%

図表 3-3-1 建設業就業者数と建設投資の推移

建設業就業者数：10万人／建設投資：兆円／一人当たり建設投資：百万円													
	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年
建設就業者数	52.7	53.0	53.4	53.0	56.0	57.8	58.8	60.4	61.9	64.0	65.5	66.3	67.0
建設投資	48.5	49.9	53.5	61.5	66.6	73.1	81.4	82.4	83.9	81.6	78.7	79.0	82.8
一人当たり建設投資	9.2	9.4	10.0	11.6	11.9	12.6	13.8	13.6	13.5	12.7	12.0	11.9	12.3

図表 3-3-2 「北海道」の建設就業者数と建設投資の推移

建設業就業者数：10万人／建設投資：兆円／一人当たり建設投資：百万円													
	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年
建設就業者数	2.8	2.8	2.9	3.1	3.2	3.1	3.0	3.2	3.3	3.3	3.5	3.5	3.5
建設投資	3.2	3.3	3.3	3.8	3.9	4.3	4.7	4.3	4.1	4.6	4.4	4.6	4.9
一人当たり建設投資	11.5	12.0	11.6	13.6	12.8	13.5	15.2	14.5	13.0	14.1	13.5	13.4	14.0

図表 3-3-3 「東北」の建設就業者数と建設投資の推移

建設業就業者数：10万人／建設投資：兆円／一人当たり建設投資：百万円													
	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年
建設就業者数	5.2	5.2	5.0	4.9	4.9	5.0	5.1	5.2	5.5	5.8	5.9	6.1	6.1
建設投資	4.0	4.0	4.3	4.9	5.1	5.8	6.4	6.5	6.6	6.8	7.0	7.2	7.6
一人当たり建設投資	7.8	7.7	8.7	10.1	10.4	11.6	12.6	12.5	12.0	11.8	11.8	11.8	12.6

図表 3-3-4 「関東」の建設就業者数と建設投資の推移

	建設業就業者数:10万人/建設投資:兆円/一人当たり建設投資:百万円																			
	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年
建設就業者数	16.1	16.3	16.6	17.0	18.4	18.8	19.2	19.7	20.8	21.3	21.8	22.0	22.0	22.4	21.0	20.4	20.6	20.3	19.6	19.9
建設投資	16.2	16.9	18.4	22.0	24.7	26.8	30.3	31.3	31.4	29.0	27.0	25.4	26.5	24.0	22.2	21.2	20.7	19.5	18.3	17.4
一人当たり建設投資	10.0	10.3	11.1	12.9	13.4	14.2	15.8	15.9	15.1	13.6	12.3	11.5	12.0	10.7	10.6	10.4	10.0	9.6	9.3	8.7

図表 3-3-5 「北陸」の建設就業者数と建設投資の推移

	建設業就業者数:10万人/建設投資:兆円/一人当たり建設投資:百万円																			
	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年
建設就業者数	3.2	3.2	3.1	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.4	3.4	3.5	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.4	3.3	3.1
建設投資	2.8	2.9	3.0	3.3	3.4	3.7	4.0	4.0	4.2	4.3	4.3	4.6	4.9	4.3	4.4	4.2	3.8	3.5	3.2	2.9
一人当たり建設投資	8.9	9.1	9.8	11.2	11.2	11.8	12.1	11.9	12.5	12.9	12.5	12.6	13.2	11.9	12.3	11.7	10.7	10.5	9.9	9.5

図表 3-3-6 「中部」の建設就業者数と建設投資の推移

	建設業就業者数:10万人/建設投資:兆円/一人当たり建設投資:百万円																			
	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年
建設就業者数	5.8	5.5	5.8	6.1	6.3	6.4	6.3	6.5	6.7	7.0	7.1	7.3	7.4	7.7	7.6	7.7	7.6	7.6	7.1	7.1
建設投資	5.2	5.5	6.1	6.9	7.4	8.4	9.2	9.1	9.2	8.8	8.6	8.7	9.3	8.6	8.2	8.0	8.2	7.6	7.2	7.1
一人当たり建設投資	9.0	10.1	10.5	11.4	11.7	13.2	14.6	14.0	13.8	12.6	12.2	11.9	12.5	11.1	10.8	10.4	10.7	10.0	9.4	10.1

図表 3-3-7 「近畿」の建設就業者数と建設投資の推移

	建設業就業者数:10万人/建設投資:兆円/一人当たり建設投資:百万円																			
	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年
建設就業者数	7.0	7.4	7.6	7.2	7.3	8.0	8.4	8.9	8.9	9.4	9.7	9.4	9.5	9.7	9.5	9.5	9.5	8.8	8.8	8.7
建設投資	6.6	6.9	7.4	8.7	9.7	10.3	11.7	11.8	12.4	11.9	11.2	12.6	12.9	11.6	9.9	9.5	9.3	8.1	7.5	7.2
一人当たり建設投資	9.5	9.4	9.8	12.1	13.3	12.9	13.9	13.2	14.0	12.6	11.6	13.4	13.5	11.9	10.5	10.0	9.8	9.2	8.5	8.3

図表 3-3-8 「中国」の建設就業者数と建設投資の推移

	建設業就業者数:10万人/建設投資:兆円/一人当たり建設投資:百万円																			
	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年
建設就業者数	4.0	3.9	3.8	3.8	4.0	3.9	3.9	4.1	4.0	4.2	4.3	4.3	4.4	4.7	4.5	4.4	4.2	4.0	3.9	3.9
建設投資	3.1	3.1	3.2	3.3	3.6	4.1	4.6	4.8	5.0	4.9	4.7	4.8	5.3	4.8	4.7	4.4	3.9	3.7	3.5	3.4
一人当たり建設投資	7.8	7.9	8.5	8.8	9.0	10.7	11.9	11.9	12.7	11.8	11.0	11.2	12.0	10.2	10.6	10.1	9.4	9.4	9.0	8.8

図表 3-3-9 「四国」の建設就業者数と建設投資の推移

	建設業就業者数:10万人/建設投資:兆円/一人当たり建設投資:百万円																			
	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年
建設就業者数	2.1	1.9	1.9	2.0	2.1	2.1	2.0	2.0	2.2	2.2	2.1	2.2	2.3	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	1.9
建設投資	1.6	1.6	1.7	1.9	1.9	1.9	2.4	2.4	2.4	2.6	2.7	2.6	2.7	2.6	2.5	2.3	2.4	2.1	1.9	1.7
一人当たり建設投資	7.7	8.6	9.2	9.7	9.3	9.4	12.1	12.2	11.1	12.1	12.9	12.1	12.1	10.5	10.7	10.0	10.6	9.8	9.0	9.2

図表 3-3-10 「九州」の建設就業者数と建設投資の推移

	建設業就業者数:10万人/建設投資:兆円/一人当たり建設投資:百万円																			
	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年
建設就業者数	6.7	6.9	6.8	6.6	6.9	7.3	7.5	7.7	7.4	7.5	7.7	8.0	8.0	8.0	8.0	8.1	7.9	7.7	7.7	7.4
建設投資	5.3	5.4	5.7	6.3	6.6	7.3	7.8	7.8	8.1	8.2	8.4	8.0	8.3	7.7	7.9	7.6	7.6	6.9	6.3	5.9
一人当たり建設投資	8.0	7.8	8.4	9.5	9.5	10.0	10.4	10.1	10.9	11.0	10.9	10.0	10.4	9.6	9.8	9.4	9.7	9.0	8.1	8.0

図表 3-4-7 社内基準の状況

単位: 社(%)

	あり		なし	
外注基準	25	(92.6)	2	(7.4)
原価計上基準	27	(100.0)	0	(0.0)
実行予算変更基準	24	(88.9)	3	(11.1)
実行予算作成基準	26	(96.3)	1	(3.7)
施工計画作成基準	27	(100.0)	0	(0.0)

図表 3-4-8 コストチェックの担当者

単位: 社(%)

	現場長		部門長		社長		経営者会議		その他	
施工計画のチェック	0	(0.0)	25	(92.6)	1	(3.7)	1	(3.7)	0	(0.0)
実行予算書の承認	0	(0.0)	24	(88.9)	0	(0.0)	3	(11.1)	0	(0.0)
資材や労務の調達時の承認	6	(22.2)	20	(74.1)	1	(3.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
支払い時の承認	1	(3.7)	21	(77.8)	5	(18.5)	0	(0.0)	0	(0.0)
原価の予算・実績チェック	14	(51.9)	12	(44.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.7)

図表 3-4-15 レベル差グループ別による業務管理レベルとIT活用レベルの自己診断結果

レベル差の合計グループ		5未満	15以上
企画・マーケティング	IT	2.3	1.0
	組織	2.8	3.0
受注活動	IT	3.3	1.3
	組織	3.3	3.3
設計	IT	2.0	2.0
	組織	2.5	2.8
積算・入札	IT	2.9	1.8
	組織	3.0	2.8
施工計画・実行予算書	IT	3.1	2.5
	組織	3.6	3.6
調達・手配	IT	3.3	1.8
	組織	3.5	4.0
工事(施工)	IT	3.8	3.0
	組織	4.0	3.5
竣工・引渡・評価分析	IT	3.1	1.8
	組織	2.8	2.4
メンテナンス	IT	2.8	2.3
	組織	2.8	3.0
組織管理	IT	3.5	2.0
	組織	3.5	3.3
コミュニケーション	IT	3.5	1.8
	組織	3.5	2.8
人材育成	IT	2.5	2.8
	組織	3.0	2.5

図表 3-4-16 レベル差合計と営業利益率の関係

単位：％

レベル差合計区分	平均営業利益率	
	3年平均	直近
5未満	4.0	4.6
5以上10未満	2.1	2.7
10以上15未満	2.0	1.9
15以上	-0.3	-3.5

図表 3-5-2 実施方針の公表時期と事業期間

	2000	2001	2002	2003	2004
10年以下	0.0%	12.5%	17.8%	15.8%	5.7%
11年以上15年以下	27.3%	20.8%	48.9%	21.1%	66.0%
16年以上20年以下	36.4%	25.0%	28.9%	42.1%	17.0%
21年以上25年以下	9.1%	4.2%	2.2%	18.4%	5.7%
26年以上	27.3%	37.5%	2.2%	2.6%	5.7%

(公表年 暦年)

図表 4-3-1 年別 自然災害による死者・行方不明者数

年	人	年	人	年	人	年	人	年	人	年	人
1945	6,062	1955	727	1965	367	1975	213	1985	199	1995	6,481
46	1,504	56	765	66	578	76	273	86	148	96	84
47	1,950	57	1,515	67	607	77	174	87	69	97	71
48	4,897	57	2,120	68	259	78	153	88	93	98	109
49	975	59	5,868	69	183	79	208	89	96	99	141
50	1,210	60	528	70	163	80	148	90	123	2000	78
51	1,291	61	902	71	350	81	232	91	190	2001	90
52	449	62	381	72	587	82	524	92	19	2002	48
53	3,212	63	575	73	85	83	301	93	438		
54	2,926	64	307	74	324	84	199	94	39		

財団法人 建設経済研究所

当研究所は、1982（昭和 57）年 9 月 1 日、建設大臣の許可により、独立した非営利の研究機関として設立された財団法人です。1982 年は、東日本建設業保証株式会社、西日本建設業保証株式会社及び北海道建設業信用保証株式会社の建設保証事業 3 社が創立 30 周年を迎えた年であり、その記念事業の一環として研究所設立のための出捐がなされたものです。

これには、高度経済成長から安定成長へ、大規模な人口の大都市流入から定住化へといった経済社会情勢の変化に伴い、建設産業を取り巻く情勢も変化しており、これらの潮流変化とその対応策に関する調査研究が社会的に強く要請されているという背景がありました。

当研究所では、望ましい国土基盤の形成と建設産業の振興に貢献するため、我が国における公共投資、建設産業のあり方等について、中立的な立場から、理論的かつ実証的な調査研究を推進しており、その活動に対しては、多くの学識経験者の御協力、国土交通省、建設保証事業 3 社等の御支援をいただいています。

定期的な発表としては、この建設経済レポート「日本経済と公共投資」（年 2 回）をはじめとして、「研究所だより（RICE Monthly）」（月 1 回）、「建設投資の見通し」（年 4 回）及び「主要建設会社決算分析」（年 2 回）があります。これらは当研究所のサイト（<http://www.rice.or.jp>）からご覧になることができます。

建設経済レポート「日本経済と公共投資」の発表経緯

建設経済レポート「日本経済と公共投資」においては、内外の経済社会情勢を踏まえ、公共投資や建設産業のあり方について政策提言を行うべく、1982年から継続的に、年2回のペースで発表を行っています。

発表年月	No	副 題
1982年	5月	1 (副題なし)
1983年	12月	2 内需中心の経済成長を図るために
1984年	6月	3 内需中心の持続的成長をめざして
	12月	4 均衡ある経済社会の形成のための社会資本ストックの充実をめざして
1985年	7月	5 国際経済環境の変化の下で公共投資に関する政策の変革を求める
	12月	6 住宅・社会資本整備のため、今こそ財政出動のとき
1986年	7月	7 国際協調型経済運営をめざして
	12月	8 経済運営の転換期の今こそ、積極財政の展開を求める
1987年	7月	9 構造転換に向けて新たな公共投資の展開を
	12月	10 内需拡大に向けて、根本的課題への挑戦
1988年	7月	11 国際協調のための変革への積極的対応
	12月	12 建設市場の拡大の中で魅力ある建設産業への脱皮
1989年	7月	13 真の豊かさを目指した建設大国へ
	12月	14 真の豊かさに向けて経済政策の転換のとき
1990年	7月	15 再認識された公共投資、21世紀への道程
	12月	16 430兆円、活かして使うための努力と方策
1991年	7月	17 90年代の公共投資、21世紀へのかけ橋に
	12月	18 ポストバブル、90年代の建設経済
1992年	7月	19 バブル崩壊後の建設経済、経済正常化へのシナリオ
1993年	1月	20 長びく建設経済の低迷、着実に実需の回復を
	7月	21 公共投資、求められる改革へのみち
	12月	22 制度改革をスプリングボードに、新たな展開を
1994年	7月	23 内外激動の中の建設経済展望
	12月	24 長びく建設不況、進行する市場改革
1995年	7月	25 崖っぷちの日本経済、変わる建設市場
	12月	26 バブル崩壊後、再生への模索
1996年	7月	27 バブル後遺症からの回復、新たな挑戦を
	12月	28 懸念の残る回復基調、公共投資の役割
1997年	7月	29 効率化と品質確保を求められる公共投資、建設産業の課題
	12月	30 財政再建下における公共投資と建設産業の展望
1998年	7月	31 経済低迷下における公共投資と建設産業の課題
	12月	32 日本経済の再生に向けて
1999年	7月	33 日本経済の安定軌道に向けて
	12月	34 社会資本整備～20世紀の回顧と21世紀へ向けて
2000年	7月	35 公共投資の経済効果・変革期を迎える建設産業を考える
2001年	2月	36 21世紀初頭の建設市場の動向と再構築を迫られる建設産業
	7月	37 内外の厳しい環境変化への対応を迫られる建設産業
2002年	2月	38 日本再生に向けた公共投資改革と都市再生
	7月	39 縮小が続く建設市場と建設産業の活路
2003年	2月	40 新たな対応が求められる建設産業と効果的な公共投資・都市再生
	7月	41 今後の建設市場と新しい建設産業の構築に向けて
2004年	2月	42 本格回復うかがう日本経済と変わる建設産業
	7月	43 建設投資等の将来予測と建設産業の新たな取り組み

執筆担当者

第1章 マクロ経済と建設投資				
1. 1	経済と建設投資の動き	研究理事 鈴木 敦	研究員	北原 陽介
1. 2	社会資本整備と民間部門の成長		研究員	三浦 大志
1. 3	人口減少と経済成長		研究員	見本 宗一
1. 4	国際競争力を増進する社会資本整備		研究員	青木 栄治 今村 弘文
第2章 入札契約制度				
2. 1	公共工事における発注者支援	常務理事 鈴木 一	研究員	安本 由香
2. 2	性能指向と建設生産	常務理事 山根 一男	研究員	熊島 朗
第3章 建設産業				
3. 1	資本市場の変容と建設会社の資金調達	常務理事 鈴木 一	研究員	小川 淳
3. 2	開発型不動産証券化と建設業	研究理事 堀 正弘	研究員	伊藤 敏明
3. 3	建設業雇用面での課題	常務理事 鈴木 一	研究員	渡邊 和之
3. 4	業務改善とITの活用	常務理事 山根 一男	研究員	工藤 敏邦
3. 5	PFI事業運営の現状と今後のあり方	(～2004.11.30) 常務理事 平川 勇夫 常務理事 松浦 隆康	研究員	北原 陽介
第4章 住宅・災害				
4. 1	住宅ストックの課題と展望	(～2004.11.30) 常務理事 平川 勇夫 常務理事 松浦 隆康	研究員	土屋 和明
4. 2	都心回帰とコンバージョン	研究理事 堀 正弘	研究員	大島 航介
4. 3	災害と公共投資	常務理事 松浦 隆康	研究員	青木 栄治
第5章 海外の建設市場				
5. 1	海外の建設市場の動向	常務理事 鈴木 一 米国事務所長 橋本 万里	研究員	今村 弘文
5. 2	米国における人口増加と建設投資		研究員	仁部 祐二
参考資料				
I	海外の建設市場		研究員	今村 弘文
			研究員	仁部 祐二
II	建設会社業績		研究員	小川 淳

建経研－０４００５

建設経済レポート
「日本経済と公共投資」 No.44

－新たな経済成長めざす社会資本整備－

2005 年（平成 17 年）2 月発行[※]



RICE

(財) 建設経済研究所

Research Institute of Construction and Economy

〒105-0003

東京都港区西新橋 3-25-33 NP 御成門ビル 8 階

TEL: 03-3433-5011 FAX: 03-3433-5239

URL: <http://www.rice.or.jp>

e-mail: info@rice.or.jp

<米国事務所>

1120 Connecticut Avenue, N.W., Suite 440,

Washington, D.C. 20036

TEL: 1-202-296-6240 FAX: 1-202-296-6178

e-mail: rice@riceusa.org

