

建設経済の最新情報ファイル

RICE monthly

RESEARCH INSTITUTE OF
CONSTRUCTION AND ECONOMY

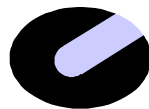
研究所だより

No. 215

2007 1

CONTENTS

視点・論点	1
- 高齢者に望ましい住まいは? -		
・ 2007年3月期(2006年度)主要建設会社中間決算分析	2
・ 建設資材の調達効率化に向けて - 調達の共同化に向けて	13
・ 建設関連産業の動向 - ゴム産業 -	33



RICE

財団
法人

建設経済研究所

〒105-0003 東京都港区西新橋3-25-33 N P 御成門ビル8F

TEL : (03)3433-5011 FAX : (03)3433-5239
URL : <http://www.rice.or.jp>

高齢者に望ましい住まいは？

研究理事 大島 宏志

以前、住宅局で高齢者対策の担当をしていた時の話だが、低層住宅に住む高齢者には1階に住んでもらわないという話をしたら、区の高齢者住宅の担当者に笑われた。「お年寄り元気なうちは、日当たりの良い2階ばかり選んで、全然1階には入ってくれませんか。」

元気なうちは階段を上るのが大変になるとは考えもしないで、怪我をしたりした時になって初めて階段の容易ならざるものであることに気付くのだという。

そういう民間の木造賃貸アパートにお住まいの一人暮らしのお年寄りを訪ねて、住まいの感想を聴かせてもらった。「この間足を挫いた時は、階段が大変だったわね。」と屈託がなかった。本人よりも苦労したのは、駆けつけて世話をした区の担当者の方だったのかも知れない。

高齢者のことをいろいろ考えて配慮しても、当人がそれが必要だと感じる状況にならないと、配慮を生かせるとは限らない。私の母は現在90近いが、80過ぎまで誰が何と言っても頑として杖を使おうとしなかった。だいが足許が覚束なくなってきても、「私はまだ杖を使う歳じゃありません。」の一点張りだった。その頃はバリアフリーなどと言ってもピンと来なかったらしい。それがあつた時、ほんの少し足を挫いて段差1cmもない敷居が越えられなくなったことに愕然としたらしく、以来バリアフリー化に強い関心を持つようになった。今では、部屋も廊下もどこにも手すりを取り付けられている。

ただ、手すりや杖はすぐ持って来られるが、住まいそのものを簡単に替える訳にはいかない。住んでいる地域が変わるとなれば、なおさらである。

子供の家に高齢になった親を呼び寄せた場合、親が変わった環境や地域に馴染めず、鬱になったり体調を崩したりすることが少なくない。また、至れり尽くせりに見える高齢者施設に入ったものの、人間関係や食事などが合わないと言って出たり施設を替わったりする話も、よく聞く。

高齢者にとって、とりあえず何とか暮らしていける現在の生活をやめて新しい環境での生活を始めるというのは、大変ハードルの高い選択である。一度変えれば前の生活には戻れない、場合によっては千万円単位の支払いが要る、といった状況では、判断力も決断力も鈍りがちな高齢者は、どうしても失敗を怖れて、今の生活を続ける方に傾いてしまう。

その結果、病気や加齢が進んで今の生活ではにっちもさっちも行かなくなって初めて、仕方なく病院や施設に入ることになる。そういうケースでは、準備も余裕もないので、環境変化に適応することも難しくなっていて、寿命を縮めるケースも少なくないという。

なら、もっと元気なうちに『終の棲み家』を考えましょうよ、と子供もケア・マネジャーも言うのだけれど、今の生活を変えたくないと思っている高齢者は容易に動かない。今の幸福を優先したいというのも、一つの選択。本人から見れば、結果的にその方が人生の幸福が長続きすることもあるという訳だろう。

「転ばぬ先の杖」とは言うけれど、転んだことのない人間に杖を持たせるのは難しい。本音を言えば、早目に軽～く転んで必要性を実感してくれるのが、一番いいのだけれど。

・2007年3月期（2006年度）主要建設会社中間決算分析

（本レポートは、2006年12月13日に各報道機関へ発表済みのものである。）

当研究所では、主要建設会社の財務内容を階層別・経年的に比較分析することにより、建設業の置かれた経済状況とそれに対する各企業財務戦略の方向性について、継続的に調査している。

従来は「単体」中心の分析を行ってきたが、00年3月期より企業決算が連結中心へ変更されたのを受けて、「連結」を中心とした決算分析を行っている。

今回の発表は、各社の決算短信から判明する財務指標の分析を提示するものである。

なお、分析対象会社の一部は12月期決算を採用している。

資料の提供を頂いた各社には、この場を借りて厚く御礼申し上げます次第である。

（分析対象会社）

2002年度から2005年度までの単体の4年間平均売上高データにより、本分析では主要建設会社41社を以下の通り分類する。

分類	単独売上基準 (4年間平均)	分析対象会社	社数
大手	9,000億円超	鹿島建設、大成建設、清水建設、大林組、竹中工務店	5社
準大手 A	4,000億円超	三井住友建設、戸田建設、西松建設、前田建設工業、長谷工コーポレーション	5社
準大手 B	2,500億円超	東急建設、五洋建設、フジタ、熊谷組、奥村組	5社
中堅A	1,000億円超	八ザマ、安藤建設、浅沼組、東亜建設工業、 鉄建建設、飛鳥建設、銭高組、太平工業、 東洋建設、大豊建設、福田組	11社
中堅B	1,000億円以下	東鉄工業、若築建設、大末建設、不動テトラ、松井建設、 真柄建設、矢作建設工業、小田急建設、新井組、 カワト-建設、青木あすなる建設、北野建設、 植木組、佐田建設、佐伯建設工業	15社

下線は非連結企業

前回までは、準大手の会社については、金融支援組とそうでない会社に分けて分析していた。しかし、今回からは、各社ともバランスシートの整理がほぼ終了し、会社の資産規模や財務状態にあった売上高となってきたことなどを勘案し、準大手に関しても単純な売上基準で分類し分析した。

不動テトラ分に関しては、過年度の数字は不動建設分を使用している。

(分析項目)

下記の3系統から分析項目を抽出した分析結果を掲載する。

損益計算書系統	受注高 売上高 売上総利益 完成工事総利益 販管費 営業利益 経常利益 当期純利益 期初目標値との比較
貸借対照表系統	有利子負債 自己資本比率・デットエクイティレシオ
キャッシュフロー計算書系統	営業キャッシュフロー

(報告要旨)

- 民間主導で緩やかな景気回復が続く中、大手企業は民間からの生産設備や物流施設関係の工事、海外の大型工事などの増加により、受注高が増加した。一方で、公共工事への依存度が高いそれ以外の企業グループは、公共事業関係費削減の影響などで土木工事の受注を大きく減らし、結果として受注高に二極化が見られた。
- 売上高は、特に大手・準大手において国内民間建築工事の増加や手持ち海外工事の消化が進んだことなどにより、41社全体でも建築工事を中心に約6%の前年度比プラスという結果になった。
- 利益面では、売上高の増加にも関わらず、受注競争の激化や採算の厳しい海外工事の増加、労務単価・資材価格の上昇などにより、完成工事利益率などが低下した。
- 今年度の通期見通しに関しては、売上高は総じて増収の傾向となった。しかし、公共事業予算の削減が続く中、いわゆるダンピング問題や談合事件などの多発、民間建築工事の受注競争激化の影響などもあり、利益面では各社慎重な予想となった。
- 有利子負債削減や不良資産の整理が更に進み、自己資本比率の上昇など一層の財務体質改善が見られた。そのため、今後は売上高や利益率などP/Lに関連する指標の重要性も増してくることが予想され、それらに対する各社の方策にも注目が集まるものと思われる。

(主要分析結果¹)

受注高(単体)

受注高

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
99年度	2,426,420	(対前年比)	949,973	(対前年比)	993,911	(対前年比)	1,038,242	(対前年比)	598,090	(対前年比)	6,006,636	(対前年比)
00年度	2,639,842	8.8%	1,050,125	10.5%	870,163	-12.5%	1,024,794	-1.3%	565,153	-5.5%	6,150,077	2.4%
01年度	2,548,244	-3.5%	966,134	-8.0%	769,595	-11.6%	910,174	-11.2%	505,963	-10.5%	5,700,110	-7.3%
02年度	2,560,051	0.5%	950,247	-1.6%	574,143	-25.4%	851,962	-6.4%	478,440	-5.4%	5,414,843	-5.0%
03年度	2,569,093	0.4%	894,728	-5.8%	605,742	5.5%	783,807	-8.0%	480,309	0.4%	5,333,679	-1.5%
04年度	3,011,441	17.2%	961,373	7.4%	598,310	-1.2%	810,470	3.4%	504,564	5.0%	5,886,158	10.4%
05年度	3,104,708	3.1%	951,024	-1.1%	611,047	2.1%	838,261	3.4%	518,671	2.8%	6,023,711	2.3%
06年度	3,258,036	4.9%	963,340	1.3%	604,280	-1.1%	798,338	-4.8%	513,381	-1.0%	6,137,375	1.9%

受注高・土木

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
99年度	501,381	(対前年比)	323,383	(対前年比)	356,443	(対前年比)	458,250	(対前年比)	246,868	(対前年比)	1,886,325	(対前年比)
00年度	436,017	-13.0%	318,560	-1.5%	389,095	9.2%	419,933	-8.4%	224,105	-9.2%	1,787,710	-5.2%
01年度	471,080	8.0%	322,802	1.3%	281,010	-27.8%	358,864	-14.5%	192,143	-14.3%	1,625,899	-9.1%
02年度	510,958	8.5%	264,020	-18.2%	189,004	-32.7%	321,902	-10.3%	151,395	-21.2%	1,437,279	-11.6%
03年度	454,377	-11.1%	211,944	-19.7%	223,919	18.5%	282,427	-12.3%	162,531	7.4%	1,335,198	-7.1%
04年度	506,027	11.4%	202,105	-4.6%	198,401	-11.4%	270,427	-4.2%	168,097	3.4%	1,345,057	0.7%
05年度	582,582	15.1%	171,337	-15.2%	207,643	4.7%	287,731	6.4%	169,347	0.7%	1,418,620	5.5%
06年度	654,055	12.3%	195,824	14.3%	171,715	-17.3%	232,463	-19.2%	152,220	-10.1%	1,406,277	-0.9%

受注高・建築

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
99年度	1,830,862	(対前年比)	615,040	(対前年比)	618,264	(対前年比)	564,815	(対前年比)	349,786	(対前年比)	3,978,767	(対前年比)
00年度	2,117,895	15.7%	720,078	17.1%	470,287	-23.9%	593,172	5.0%	340,224	-2.7%	4,241,656	6.6%
01年度	1,996,832	-5.7%	638,141	-11.4%	479,705	2.0%	537,308	-9.4%	341,016	0.2%	3,993,002	-5.9%
02年度	1,968,944	-1.4%	673,421	5.5%	376,586	-21.5%	514,019	-4.3%	324,114	-5.0%	3,857,084	-3.4%
03年度	2,018,704	2.5%	667,554	-0.9%	374,148	-0.6%	486,150	-5.4%	317,342	-2.1%	3,863,898	0.2%
04年度	2,313,967	14.6%	742,084	11.2%	398,484	6.5%	523,311	7.6%	335,823	5.8%	4,313,669	11.6%
05年度	2,391,951	3.4%	762,322	2.7%	402,105	0.9%	540,606	3.3%	348,691	3.8%	4,445,675	3.1%
06年度	2,510,463	5.0%	745,032	-2.3%	432,223	7.5%	510,587	-5.6%	360,547	3.4%	4,558,852	2.5%

- 大手・準大手Aが受注を伸ばし、全体でも前年度比でプラスとなった。特に、国内における好調な設備投資に絡む工場や物流施設、海外部門での受注が大きく増加した。
- 公共事業関連の予算縮小に伴う国内土木工事減少の影響により、準大手B以下の企業は大きく土木受注を減らした。しかし、規模の大きな企業は、海外で積極的に大型工事を受注したことなどで、受注額に二極化が見られた。
- 建築工事に関しては、景気回復を反映し受注量自体は増加したが、受注競争の激化などにより受注時利益は低下した模様で、今後は各社で得意分野に注力する、赤字受注を減らすなど選別受注強化が予想される。
- 受注シェアに関しては、引き続き大手グループがその割合をアップさせた。(04年度 51.2%、05年度 51.5%、06年度 53.1%)
- 対前年度比で受注高が増加したのは、41社中17社であった。

¹ 以下、特段の注記なき場合は全て百万円単位。

売上高

連結売上高

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
01年度	3,368,264	(対前年比)	1,058,050	(対前年比)	821,258	(対前年比)	1,057,930	(対前年比)	574,097	(対前年比)	6,879,599	(対前年比)
02年度	2,928,340	-13.1%	963,896	-8.9%	813,466	-0.9%	996,436	-5.8%	508,349	-11.5%	6,210,487	-9.7%
03年度	3,023,158	3.2%	939,756	-2.5%	686,383	-15.6%	814,938	-18.2%	428,915	-15.6%	5,893,150	-5.1%
04年度	3,030,013	0.2%	889,301	-5.4%	578,438	-15.7%	776,922	-4.7%	480,802	12.1%	5,755,476	-2.3%
05年度	3,250,586	7.3%	956,007	7.5%	592,500	2.4%	822,123	5.8%	470,230	-2.2%	6,091,446	5.8%
06年度	3,493,660	7.5%	1,063,225	11.2%	634,713	7.1%	796,811	-3.1%	467,597	-0.6%	6,456,006	6.0%

連単倍率

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
01年度	1.25	1.11	1.10	1.11	1.06	1.17
02年度	1.26	1.11	1.08	1.09	1.07	1.16
03年度	1.28	1.12	1.08	1.10	1.07	1.18
04年度	1.24	1.14	1.08	1.13	1.09	1.18
05年度	1.23	1.14	1.10	1.12	1.09	1.17
06年度	1.24	1.13	1.09	1.12	1.10	1.18

通期連結売上高

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
01年度末	7,948,312	(対前年比)	2,693,986	(対前年比)	2,254,649	(対前年比)	2,695,192	(対前年比)	1,341,928	(対前年比)	16,934,067	(対前年比)
02年度末	7,464,483	-6.1%	2,625,299	-2.5%	2,016,706	-10.6%	2,445,671	-9.3%	1,238,844	-7.7%	15,791,003	-6.8%
03年度末	7,139,602	-4.4%	2,463,958	-6.1%	1,593,363	-21.0%	2,099,293	-14.2%	1,108,664	-10.5%	14,404,880	-8.8%
04年度末	7,477,099	4.7%	2,448,049	-0.6%	1,518,009	-4.7%	2,035,929	-3.0%	1,145,302	3.3%	14,624,388	1.5%
05年度末	7,763,037	3.8%	2,575,829	5.2%	1,574,003	3.7%	2,122,523	4.3%	1,164,668	1.7%	15,200,060	3.9%
06年修正	8,263,000	6.4%	2,610,500	1.3%	1,503,800	-4.5%	2,116,390	-0.3%	1,205,653	3.5%	15,699,343	3.3%

- 全体では、建築・土木・その他の部門とも対前年度比で売上が増加し、約6%の増収となった。しかし、国内土木工事主体の企業が多い中堅グループは、公共工事削減の影響などで土木工事を中心に売上を落とした。
- 連単倍率にはほとんど変化がみられず、本業の建設事業主体のグループ運営が引き続き行われている。
- 通期見通しについては、大手が民間建築工事増加などを反映して売上予想を上方修正し、41社全体でも期初予想の対前年度比横ばいから増加に転じた。
- 上半期の売上高が対前年度比プラスとなったのは、41社中26社だった。また、通期見通しは、同23社で対前年度比プラスとなっている。

売上総利益（額・対売上比率）

連結売上高総利益

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
01年度	303,918	9.0%	88,791	8.4%	69,890	8.5%	68,414	6.5%	37,095	6.5%	568,108	8.3%
02年度	251,827	8.6%	75,844	7.9%	66,402	8.2%	63,635	6.4%	36,777	7.2%	494,485	8.0%
03年度	265,994	8.8%	80,225	8.5%	50,433	7.3%	64,833	8.0%	35,295	8.2%	496,780	8.4%
04年度	274,222	9.1%	82,078	9.2%	49,725	8.6%	62,289	8.0%	43,509	9.0%	511,823	8.9%
05年度	281,617	8.7%	81,146	8.5%	44,218	7.5%	58,591	7.1%	40,570	8.6%	506,142	8.3%
06年度	277,811	8.0%	85,014	8.0%	46,162	7.3%	49,628	6.2%	35,994	7.7%	494,609	7.7%

単体売上高総利益

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
01年度	217,397	8.1%	73,342	7.7%	60,313	8.1%	53,662	5.6%	33,244	6.1%	437,958	7.4%
02年度	175,576	7.5%	61,454	7.1%	57,811	7.7%	50,342	5.5%	33,084	6.9%	378,267	7.1%
03年度	185,136	7.8%	64,995	7.7%	44,562	7.0%	53,164	7.2%	31,544	7.9%	379,401	7.6%
04年度	210,379	8.6%	66,574	8.5%	45,969	8.6%	51,587	7.5%	38,332	8.7%	412,841	8.5%
05年度	214,688	8.1%	64,815	7.7%	39,910	7.4%	46,841	6.4%	35,537	8.2%	401,791	7.7%
06年度	201,077	7.1%	67,419	7.2%	42,719	7.3%	39,628	5.6%	30,558	7.2%	381,401	7.0%

連単倍率

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
01年度	1.40	1.21	1.16	1.27	1.12	1.30
02年度	1.43	1.23	1.15	1.26	1.11	1.31
03年度	1.44	1.23	1.13	1.22	1.12	1.31
04年度	1.30	1.23	1.08	1.21	1.14	1.24
05年度	1.31	1.25	1.11	1.25	1.14	1.26
06年度	1.38	1.26	1.08	1.25	1.18	1.30

- 連結・単体とも前年度に比べ全てのグループで利益率が悪化している。特に単体の利益額が大きく減少しており、建設工事の収益性悪化が大きく影響していると考えられる。
- 対前年度比で売上総利益率が悪化したのは、41社中31社にのぼった。

完成工事総利益（額・対完成工事高比率）

単独完成工事総利益額(対完成工事高比率)

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
03年度中間	173,541	7.6%	58,282	7.2%	43,377	7.1%	50,999	7.1%	29,402	7.5%	355,601	7.4%
03年度	446,950	8.1%	166,137	7.7%	127,542	9.0%	145,120	7.7%	80,250	7.9%	965,999	8.0%
04年度中間	185,790	8.1%	59,067	7.9%	45,172	8.6%	47,431	7.1%	36,489	8.5%	373,949	8.0%
04年度	454,383	7.9%	166,926	7.9%	122,137	9.0%	139,826	7.8%	84,812	8.1%	968,084	8.0%
05年度中間	187,698	7.4%	53,184	6.7%	37,678	7.1%	45,290	6.3%	31,281	7.5%	355,131	7.1%
05年度	459,195	7.6%	160,134	7.5%	116,044	8.3%	132,024	7.0%	77,405	7.4%	944,802	7.5%
06年度中間	176,661	6.5%	52,835	6.2%	40,062	7.0%	36,959	5.3%	28,981	6.9%	335,498	6.4%

- 前年度に引き続きすべてのグループで利益率が悪化した。
- 受注競争の激化や資材・労務単価の上昇、採算性の悪い海外工事の増加などが要因として挙げられる。
- 対前年度比で完成工事総利益率が上昇したのは、41社中11社だった。

販管費（額・対売上比率）

連結販管費

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
01年度	247,938	7.4%	72,131	6.8%	74,744	9.1%	71,179	6.7%	42,472	7.4%	508,464	7.4%
02年度	230,612	7.9%	64,762	6.7%	65,926	8.1%	62,327	6.3%	38,914	7.7%	462,541	7.4%
03年度	217,493	7.2%	62,502	6.7%	50,535	7.4%	59,540	7.3%	36,507	8.5%	426,577	7.2%
04年度	210,003	6.9%	60,897	6.8%	46,261	8.0%	55,438	7.1%	36,575	7.6%	409,174	7.1%
05年度	207,160	6.4%	59,311	6.2%	44,430	7.5%	56,099	6.8%	34,500	7.3%	401,500	6.6%
06年度	204,384	5.9%	59,153	5.6%	44,031	6.9%	54,055	6.8%	35,847	7.7%	397,470	6.2%

連単倍率

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
01年度	1.36		1.17		1.17		1.20		1.14		1.26	
02年度	1.42		1.18		1.16		1.21		1.13		1.28	
03年度	1.40		1.18		1.16		1.20		1.14		1.28	
04年度	1.41		1.19		1.12		1.20		1.15		1.28	
05年度	1.42		1.21		1.13		1.19		1.17		1.29	
06年度	1.42		1.22		1.12		1.16		1.19		1.29	

連結従業員数の推移

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
01年度末	75,883	(対前年比)	24,132	(対前年比)	22,566	(対前年比)	32,194	(対前年比)	15,760	(対前年比)	170,535	(対前年比)
02年度末	73,549	-3.1%	23,172	-4.0%	19,075	-15.5%	29,674	-7.8%	14,679	-6.9%	160,149	-6.1%
03年度末	72,075	-2.0%	22,467	-3.0%	16,446	-13.8%	27,712	-6.6%	13,612	-7.3%	152,312	-4.9%
04年度末	70,209	-2.6%	21,775	-3.1%	15,977	-2.9%	26,930	-2.8%	13,980	2.7%	148,871	-2.3%
05年度末	70,300	0.1%	21,066	-3.3%	15,492	-3.0%	26,608	-1.2%	13,654	-2.3%	147,120	-1.2%

- 全体では引き続き削減が進んでいるが、工事量増加に伴う建築技術者の不足や、団塊世代の退職に伴う技能の伝承、業績回復に伴う従業員の待遇改善などの課題もあり、今後はそのペースが緩やかになることが予想される。
- 対売上比率は、41社中25社で前年度より低下した。

営業利益（額・対売上比率）

連結営業利益

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
02年度	21,215	0.7%	11,082	1.1%	476	0.1%	1,308	0.1%	-2,137	-0.4%	31,944	0.5%
03年度	48,501	1.6%	17,723	1.9%	-102	0.0%	5,293	0.6%	-1,212	-0.3%	70,203	1.2%
04年度	64,219	2.1%	21,181	2.4%	3,464	0.6%	6,851	0.9%	6,934	1.4%	102,649	1.8%
05年度	74,457	2.3%	21,835	2.3%	-212	0.0%	2,492	0.3%	6,070	1.3%	104,642	1.7%
06年度	73,427	2.1%	25,861	2.4%	2,131	0.3%	-4,427	-0.6%	147	0.0%	97,139	1.5%

単体営業利益

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
02年度	12,777	0.5%	6,645	0.8%	1,020	0.1%	-1,196	-0.1%	-1,373	-0.3%	17,873	0.3%
03年度	30,192	1.3%	11,965	1.4%	867	0.1%	3,674	0.5%	-527	-0.1%	46,171	0.9%
04年度	61,481	2.5%	15,270	2.0%	4,760	0.9%	5,436	0.8%	6,591	1.5%	93,538	1.9%
05年度	68,542	2.6%	15,792	1.9%	486	0.1%	-178	0.0%	5,987	1.4%	90,629	1.7%
06年度	56,940	2.0%	18,906	2.0%	3,497	0.6%	-6,797	-1.0%	497	0.1%	73,043	1.3%

- 売上総利益の減少に伴い営業利益率も悪化した。特に中堅Aは建設工事の売上減少に、粗利率の悪化が重なり、営業利益段階で赤字となった。
- 41社中23社で営業黒字となったが、対売上高比率が前年度比で上昇したのは13社のみであった。

経常利益（額・対売上比率）

連結経常利益

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
02年度	6,210	0.2%	-2,661	-0.3%	-20,173	-2.5%	-8,096	-0.8%	-6,202	-1.2%	-30,922	-0.5%
03年度	39,418	1.3%	10,873	1.2%	-11,774	-1.7%	-3,752	-0.5%	-3,673	-0.9%	31,092	0.5%
04年度	72,793	2.4%	14,759	1.7%	-1,456	-0.3%	2,939	0.4%	6,859	1.4%	95,894	1.7%
05年度	80,153	2.5%	17,347	1.8%	-6,498	-1.1%	75	0.0%	5,933	1.3%	97,010	1.6%
06年度	80,731	2.3%	25,456	2.4%	161	0.0%	-6,810	-0.9%	-385	-0.1%	99,153	1.5%

通期連結経常利益

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
02年度	140,468	1.9%	17,440	0.7%	10,674	0.5%	19,433	0.8%	18,839	1.5%	206,854	1.3%
03年度	180,067	2.5%	70,441	2.9%	27,952	1.8%	40,337	1.9%	19,018	1.7%	337,815	2.3%
04年度	214,206	2.9%	80,867	3.3%	34,741	2.3%	45,055	2.2%	27,393	2.4%	402,262	2.8%
05年度	253,617	3.3%	90,313	3.5%	36,990	2.4%	44,466	2.1%	27,245	2.3%	452,631	3.0%
06年度修正	250,000	3.0%	95,400	3.7%	28,090	1.9%	29,220	1.4%	19,869	1.6%	422,579	2.7%

営業外収支

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
02年度	-15,005	-13,743	-20,649	-9,404	-4,065	-62,866
03年度	-9,083	-6,850	-11,672	-9,045	-2,461	-39,111
04年度	8,574	-6,422	-4,920	-3,912	-75	-6,755
05年度	5,696	-4,488	-6,286	-2,417	-137	-7,632
06年度	7,304	-405	-1,970	-2,383	-532	2,014

目標達成率

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
02年度	4.8%	-5.7%	-87.3%	-24.0%	-34.8%	-12.4%
03年度	23.5%	14.7%	-37.4%	-12.3%	-19.3%	9.6%
04年度	35.9%	16.4%	-3.8%	6.7%	24.6%	23.8%
05年度	34.5%	19.1%	-18.0%	0.2%	20.8%	22.4%
06年度	32.3%	26.7%	0.6%	-23.3%	-1.9%	23.5%

中間/修正目標として算出

- 大手・準大手が経常黒字を確保する一方、中堅グループは赤字となった。
- 通期見通しに関しては各グループとも慎重になっており、全体で金額・対売上比率とも前年度に比べマイナスを予想している。
- 大手以外の営業外収支は、前年度に続きマイナスとなった。

当期純利益（額・対売上比率）

連結当期純利益

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
02年度	838	0.0%	8,274	0.9%	-29,768	-3.7%	-17,022	-1.7%	-69,471	-13.7%	-107,149	-1.7%
03年度	15,505	0.5%	-37,785	-4.0%	273,515	39.8%	-27,120	-3.3%	-15,390	-3.6%	208,725	3.5%
04年度	26,289	0.9%	-44,194	-5.0%	-549	-0.1%	-12,365	-1.6%	8,603	1.8%	-22,216	-0.4%
05年度	35,188	1.1%	194,648	20.4%	94,348	15.9%	-23,745	-2.9%	4,733	1.0%	305,172	5.0%
06年度	56,397	1.6%	14,872	1.4%	-4,119	-0.6%	-13,561	-1.7%	-12,359	-2.6%	41,230	0.6%

単体当期純利益

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計						
02年度	-93	0.0%	7,826	0.9%	-36,555	-4.9%	-15,675	-1.7%	-78,506	-16.5%	-123,003	-2.3%
03年度	12,792	0.5%	-46,362	-5.5%	276,078	43.6%	-27,407	-3.7%	-14,851	-3.7%	200,250	4.0%
04年度	26,621	1.1%	-62,806	-8.1%	1,239	0.2%	-13,521	-2.0%	3,965	0.9%	-44,502	-0.9%
05年度	32,073	1.2%	191,393	22.8%	97,173	18.0%	-12,629	-1.7%	4,277	1.0%	312,287	6.0%
06年度	45,602	1.6%	13,983	1.5%	-2,549	-0.4%	-14,335	-2.0%	-12,560	-3.0%	30,141	0.5%

通期連結当期純利益

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計	
02年度	37,672	0.5%	-27,177	-1.0%	-328,662	-16.3%	-175,898	-7.2%	-13,072	-1.1%	-507,137	-3.2%
03年度	17,699	0.2%	-50,701	-2.1%	248,171	15.6%	-14,432	-0.7%	-36,459	-3.3%	164,278	1.1%
04年度	93,686	1.3%	-281,266	-11.5%	-129,490	-8.5%	1,118	0.1%	22,754	2.0%	-293,198	-2.0%
05年度	132,235	1.7%	242,894	9.4%	118,747	7.5%	-1,732	-0.1%	19,001	1.6%	511,145	3.4%
06年度修正	152,000	1.8%	64,000	2.5%	13,500	0.9%	9,390	0.4%	151	0.0%	239,041	1.5%

- 前期にあった大型の債務免除益の影響を除くと、ほぼ前年度並みの利益額を確保した。
- 通期では全てのグループが最終黒字を見込んでいるが、利益率の悪化や受注環境の不透明さなどを反映し、各社とも慎重な見通しとなっている。

- 2 特別損益の内訳（連結）

	大手		準大手A		準大手B		中堅A		中堅B		41社計		06年度 -
	06年度	05年度	06年度	05年度	06年度	05年度	06年度	05年度	06年度	05年度	06年度	05年度	05年度
特別利益	43,525	7,368	3,956	184,385	5,093	104,995	3,723	6,993	2,304	4,615	58,601	308,356	-249,755
債務免除益/支援受入金	0	0	0	178,624	0	98,855	0	0	0	0	0	277,479	-277,479
債務買戻し益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
厚生年金基金解散益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	251	0	251	-251
投資有価証券売却益	2,289	2,933	888	1,191	206	206	880	666	314	74	4,577	5,070	-493
固定資産売却益	10,873	757	108	1,363	1,003	596	342	228	618	3,038	12,944	5,982	6,962
特別損失	20,891	11,832	13,336	5,390	16,601	5,207	3,315	29,892	7,793	2,331	61,936	54,652	7,284
棚卸不動産評価・売却損	7,554	0	0	0	7,956	559	440	4,781	4,687	124	20,637	5,464	15,173
固定資産評価・売却損	1,192	818	141	636	31	90	180	114	156	51	1,700	1,709	-9
開発事業整理	0	0	0	0	5,137	0	0	0	1,195	0	6,332	0	6,332
投資有価証券評価・売却損	403	301	344	477	370	109	436	44	32	11	1,585	942	643
割増退職金	0	167	0	0	0	0	0	0	0	5	0	172	-172
子会社整理・支援損等	3,320	5,923	0	0	224	253	149	0	0	92	3,693	6,268	-2,575
減損損失	519	0	3,214	2,044	1,562	1,398	176	21,971	38	405	5,509	25,818	-20,309
貸倒損失関係	1,421	0	278	466	0	322	323	223	118	6	2,140	1,017	1,123

- 特別利益は、前期にあった債務免除益がなくなった影響で大幅に減少した。
- 減損会計や新しい会計基準（「棚卸資産の評価に関する会計基準」）の早期適用などに伴い、保有不動産や開発事業資産に関連した損失が発生した。

期初目標値との比較

連結売上高

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
当初	7,910,000	2,595,500	1,520,850	2,107,590	1,181,274	15,315,214
修正	8,263,000	2,610,500	1,503,800	2,116,390	1,205,653	15,699,343
増減	353,000	15,000	-17,050	8,800	24,379	384,129

連結経常利益

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
当初	242,500	95,600	35,650	41,140	22,389	437,279
修正	250,000	95,400	28,090	29,220	19,869	422,579
増減	7,500	-200	-7,560	-11,920	-2,520	-14,700

連結当期純利益

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
当初	141,500	70,200	24,040	20,750	13,621	270,111
修正	152,000	64,000	13,500	9,390	151	239,041
増減	10,500	-6,200	-10,540	-11,360	-13,470	-31,070

- 好調な民間建築工事の受注増加などを背景に、売上高は大手グループを中心に上方修正となった。
- 利益に関しては、受注競争激化や原材料・労務単価の上昇に伴う原価率のアップ、公共工事におけるダンピング問題や談合事件などの影響を反映し、各社保守的な見通しの発表となった。
- 当初目標からの上方修正は、売上高で16社、経常利益で10社、当期純利益で9社となった。一方、下方修正は、売上高で10社、経常利益で15社、当期純利益で17社となった。

有利子負債（連結）

有利子負債額

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
04年度末	1,767,347	848,248	440,797	508,717	245,261	3,810,370
05年度中間	1,655,097	564,824	285,336	485,191	199,587	3,190,035
05年度末	1,619,129	442,949	221,116	470,368	178,558	2,932,120
06年度中間	1,634,693	443,567	208,892	451,548	178,987	2,917,687

対売上比率

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
04年度末	23.6%	34.6%	29.0%	25.0%	21.4%	26.1%
05年度中間	21.3%	21.9%	18.1%	22.9%	17.1%	21.0%
05年度末	20.9%	17.2%	14.0%	22.2%	15.3%	19.3%
06年度中間	19.8%	17.0%	13.9%	21.3%	14.8%	18.6%

06年度売上は目標値を使用。05年度中間は05年度末売上を使用。

- 引き続き有利子負債の削減は各グループで進められており、対売上比率も低下している。
- 今後は、開発事業関連やPFI事業などへの投資や、他社との差別化のための研究開発関連への投資などにより資金需要が増加することも予測され、有利子負債削減のスピードは減速していくと考えられる。
- 対前年度比で負債額が増加したのは41社中13社だった。

自己資本比率・デットエクイティレシオ（連結）

自己資本比率

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
04年度末	17.1%	14.8%	10.1%	16.0%	22.2%	16.2%
05年度中間	18.7%	23.0%	20.8%	16.5%	25.0%	19.8%
05年度末	21.2%	27.0%	23.6%	19.1%	26.9%	22.5%
06年度中間	20.9%	26.7%	22.7%	18.7%	25.5%	22.1%

デットエクイティレシオ

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
04年度末	1.24	1.96	2.75	1.59	1.09	1.49
05年度中間	1.08	0.84	0.91	1.56	0.84	1.04
05年度末	0.86	0.58	0.62	1.23	0.70	0.80
06年度中間	0.87	0.61	0.66	1.25	0.76	0.83

有利子負債 / 自己資本で算出。

- 株価上昇に伴う有価証券の含み益拡大の影響が大きく、すべてのグループで自己資本比率が上昇し、デットエクイティレシオも改善した。
- 自己資本比率が10%未満の会社は、41社中5社であった。

注) 自己資本比率は、今までの調査との継続性を重視し、「純資産」ではなく「自己資本」を総資産で割って算出した。

営業キャッシュフロー（連結）

営業キャッシュフロー

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
03年度中間	97,842	-73,503	18,671	85,346	22,219	150,575
04年度中間	98,884	-35,028	-9,520	13,759	-317	67,778
05年度中間	167,761	-34,651	-31,427	22,599	34,867	159,149
06年度中間	-71,160	-25,948	-3,068	-1,128	-18,580	-119,884

未成バランズ(単体)

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
03年度中間	-195,352	-158,916	-32,897	-121,446	-45,318	-553,929
04年度中間	-214,709	-179,288	-60,303	-132,654	-49,529	-636,483
05年度中間	-170,614	-150,565	-54,411	-113,374	-28,955	-517,919
06年度中間	-240,626	-143,105	-42,028	-96,102	-37,266	-559,127

完成工事未収入金残高(単体)

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
03年度末	1,032,892	434,016	437,193	477,527	276,350	2,657,978
04年度中間	820,989	312,738	340,405	351,977	231,638	2,057,747
04上半期入金額	211,903	121,278	96,788	125,550	44,712	600,231
04年度末	1,247,119	435,698	440,312	517,048	292,071	2,932,248
05年度中間	936,999	367,872	328,940	375,027	217,429	2,226,267
05上半期入金額	310,120	67,826	111,372	142,021	74,642	705,981
05年度末	1,322,309	481,367	429,217	565,438	284,188	3,082,519
06年度中間	1,289,577	393,833	351,735	430,897	236,707	2,702,749
06上半期入金額	32,732	87,534	77,482	134,541	47,481	379,770

フリーキャッシュフロー

	大手	準大手A	準大手B	中堅A	中堅B	41社計
03年度中間	76,499	-74,165	21,696	98,489	23,569	146,088
04年度中間	40,080	-28,329	-42,655	9,987	5,773	-15,144
05年度中間	154,284	-23,801	-20,468	21,678	39,536	171,229
06年度中間	-32,571	-41,446	-6,767	-6,503	-15,436	-102,723

- 営業CFは、売上債権の増加や利益率の低下などに伴い大幅なマイナスとなった。
- 売上高の増加や、民間工事比率上昇などが、売上債権増加の要因として考えられる。
- 投資CFは大手を中心に今年度もプラスであったが、営業CFのマイナスが大きく、フリーCFもすべてのグループでマイナスとなった。

（総括）

報告要旨にもあるように、今回決算の特徴としては、景気回復を反映して受注や売上は建築が好調、土木は公共工事削減のために低調という状況下、利益面では業界環境の厳しさを反映して採算性が低下する傾向が表れるとともに、今後の見通しも控えめになっているということになる。

土建別では、土木は、公共投資の拡大が見込めない中で今後についても依然厳しい状況が続くと思われ、海外へのシフトがさらに進むと考えられる。しかし、海外に出るには、ある程度会社規模と、万が一に備えての企業体力がなくては厳しいところもあるため、今後は会社間で勝ち負けがはっきりしてくるのではないかと思われ、公共工事依存のビジネスモデルにもさらに見直しが進むのではないかと推測される。一方、建築は、製造業を中心とした民間設備投資の影響で、しばらくは好調が続くと思われる。しかし、施工の収益性という面では完成工事利益率からみても各社にそれほど差はなく、需要が好調なうちにどれだけ他社と差別化できる施工や受注のノウハウを獲得できるかが今後の課題となる。

各グループの比較においては、利益率に関しては各グループとも苦戦が続いているが、受注高や売上高については、海外工事や開発事業などを通して大手の占める割合の上昇が進んでいる。今後ますます公共事業の割合が低下し、海外での仕事や高いグループ力を必要とする PFI 事業、高度な設計施工能力が必要とされる民間工事等が増加すると、大手とそれ以外の会社との格差がさらに広がっていくと予想される。

今後の見通しについては、06 年度の各社の公表利益目標数値が慎重になっていることから分かる通り苦戦が予想される。建設業界が慢性的な供給過剰状態にある中で、公共工事において一般競争入札の増加など“入札の透明化”が進み、いわゆるダンピングが多発する状況になり、採算は悪化しつつある。重ねて海外での受注拡大についても、海外工事の採算性は低く、受注量拡大に伴う利益拡大は見込みにくい状況にある。さらに、資材（原材料）価格の高止まり、不足気味の鉄筋や型枠の技能者確保による労務コストの増加等が利益縮小にさらに拍車をかける懸念もある。

確かに、大型の有利子負債削減や不良事業の整理には一巡した感もあり、財務体質の改善は一段落ついたのではと思われる。その意味では、数年前の死活問題のような状況からは脱しているといえる。しかし、その一方で、今回の特損の発生内訳などから考えると、減損会計対応や不良資産の処理等に関して新たな問題が今後顕在化してくる可能性もあり、損益関連の指標と合わせて、引き続きその動向にも注視していく必要がある。

（担当：研究員 田頭 聡一郎、山田 毅）

・建設資材の調達効率化に向けて - 調達の共同化に向けて

建設の生産性を向上させコストを縮減するためには、特に建設資材の調達において、サプライチェーン全体を効率化する必要がある。前号及び前々号では、既往文献やアンケート及びインタビュー調査結果をもとに、建設資材の商流・物流の現状や建設業及び他産業における資材の効率化に向けた取組み事例を紹介するとともに、中小ゼネコンや資材業者等による調達の共同化の実態について述べた。

本稿では、以上を踏まえ、建設資材の調達の現状と課題を整理するとともに、特に中小ゼネコンや資材業者の調達の効率化に向けて、有効な方策の1つと考えられる調達の共同化のあり方について検討することとする。²

1. 資材調達の現状と課題

(1) 建設資材の調達の現状

建設生産において、ゼネコンでは建設資材の多くを外部の加工業者や問屋・商社、資材メーカー等から調達し、これらを工程に従って組み立て、建造物を構築している。建設工事費に占める建設資材の費用は3割以上を占め、労務費(約4割)に次いで多く、資材調達は建設生産にとって重要なプロセスである。

小売業や製造業などでは、従来、顧客の購買動向を把握することが難しいため、需要予測に基づき製造し、仕入れ、販売していた。しかし、需要予測は実際の需要とかなり異なることが多く、過剰在庫や欠品がしばしば発生していた。

最近、顧客ニーズが多様化し、また頻繁に変化する一方、ITの発展により、顧客の購買情報を容易かつ低コストで利用できるようになってきている。その結果、購買情報についてサプライチェーン関係者が容易に共有でき、リードタイムを短縮することが可能になってきた。

このような状況の中で、製造業や小売業では、材料調達や生産の効率化のため、従来のプッシュ・システムからプル・システムへの変換や、商品の単品管理、協調関係の構築などに取り組んでいる。その方策として、サプライチェーン関係者の情報共有、最新かつ確実な情報の早期提供、物流の合理化、スケール・メリットを活かした調達が挙げられる。また具体的な方法として、IT活用によりメーカーと顧客を直接つなげたロジスティクス・モデルの採用や、多種類の商品の混載配送、物流拠点の統合、スケール・メリットを活かした集中購買、eコマースなどを利用した材料の調達、共同受注などに取り組んでいる。

建設資材の商流及び物流は、従来およそ同じ経路のものが多かった。しかし、最近物流の効率化のため、商社・問屋等を通さずメーカーから建設現場へ直送するなどロジスティクスが効率化され、商流と物流が異なる経路となっている場合が多い。

² 以下の数値等は(財)建設物価調査会からの受託調査「建設資材の調達とロジスティクスの効率化に関する調査」(平成18年3月)による。

また建設資材の商流・物流について、加工を伴う調達と伴わない調達ではその経路が異なる。すなわち、加工を伴う調達では、ゼネコンが加工業者に発注し、加工業者が問屋・商社を通じてあるいは資材メーカーに直接発注し、資材を調達し、工場で加工し、現場の進捗に応じて建設現場に搬入している。一方、加工を伴わない調達では、ゼネコンが問屋や商社に発注し問屋や商社が資材メーカーに取り次いでおり、資材はメーカーから、問屋を通じてあるいは直接建設現場に納入している。

このような建設資材の商流・物流について、建材メーカーや問屋・商社の一部では資材納入や生産の効率化のため、IT 活用による受発注情報伝達の効率化等物流の合理化、電子商取引などに取り組んでいる。

一方、大手ゼネコンでは資材業者との電子商取引（CI-NET）や第三者機関に物流業務を一括委託する 3PL（サードパーティ・ロジスティクス）の活用などに取り組んでいる。また、中小ゼネコンの中には、低コストの資材調達のため、協同組合を組織して共同購買に取り組んでいるところもある。

(2) 資材調達に関する課題

資材調達の効率化のための主な課題として、インタビュー調査結果や既往資料並びに他業種での調達効率化への取組み等を考慮すると、次のような課題が挙げられる。

- (A) 商流・物流全般に関する課題
- (B) 発注者・ゼネコンにおける課題
- (C) 中小ゼネコンにおける課題（スケール・メリットを活かすことができない）

これらの具体的な内容を以下に記す。

(A) 商流・物流に関する課題

a)建設資材の商流が複雑になっている

建設資材の商流は、主に資材の生産技術的特性を反映しているものであるが、歴史的な取引関係から形成された面もあり、また様々なリスク対応等のため、従来どおり商社や問屋（一次、二次）等が介在している場合が多く、地域や製品によっては複雑でまだ合理化されていないところも見られる。

例えば、鋼材の場合、ある地域では注文先の鉄鋼メーカーについて、商社が注文する前に鉄筋加工業者が既に決めているため、メーカー間の競争がなくなり、効率的な調達が図れないことが懸念されている。また、鉄鋼の商流は、前々号で述べたとおり、鉄鋼メーカー、鉄鋼商社、特約店、需要家という流れになっているが、鉄鋼メーカーは、一次問屋である鉄鋼商社を予め指定しているため、鉄鋼商社としての新規参入が難しいとの指摘もある。このほか、新規の調達先の方が安く調達できる場合でも、既存の調達先と従来の長い取引関係があるため、調達先を変更することができないところも少なくない。

また、資材メーカーの中には、市況の安定化のため窓口の商社の数を絞ることにより、

系列化を進めようとしているところも見られる。窓口の商社の数を絞ることにより、その売り先である問屋等も限定され、その結果、ゼネコンや加工業者が、その系列の中で調達することになり、資材メーカーとしては量及び価格の面で安定的に生産・販売できるようになる。一方、ゼネコンや加工業者では安定的に調達できるメリットがあるが、競争原理があまり働かないため、低コストの調達ができない場合も考えられる。

b)物流が効率化されていない

最近、資材メーカーや問屋等では、物流の効率化のため、物流拠点の活用、3PL（サードパーティ・ロジスティクス）の活用、建設現場・加工業者への直送、配送管理システムの開発・活用など独自にロジスティクスの効率化に取り組んでいる。

一方、ゼネコンでは、従来、現場内の搬送について管理しているが、資材メーカーや問屋、加工業者から建設現場までの物流について関与していないのがほとんどである。その結果、ゼネコンによる搬入計画・管理が的確に行われず、工事現場への資材搬入が集中し、現場内での荷卸しが効率的に行われていない状況が見られる。それによって、手待ちが増え、搬入に長時間を要したり、あるいは延期や運搬回数の増加となり、運搬コストを増加させる原因となっているとともに、現場作業の遅延や変更につながっている。

物流の効率化のためには、資材メーカーの工場から建設現場までの物流全体を視野に入れながら効率化を図ることが必要である。また、そのためには、ゼネコン及び資材業者（資材メーカー、問屋、加工業者等）が協調して物流の合理化に取り組む必要がある。

(B) 発注者・ゼネコンに関する課題

a)設計・仕様の確定が遅く工事条件が不明確な状況がある

発注者や設計事務所等では、設計や仕様の確定が遅く、また工事条件が不明確な状況にある。そのため、ゼネコンでは、商社・問屋や加工業者に対して資材の仕様や数量、納期、設計図書などの条件等を早期に十分明示することができず、問屋・商社や加工業者等における材料の調達や加工作業等の進捗に支障をきたしている。

b)資材調達の情報が関係者に十分提供されていない

ゼネコンでは、工事毎に加工業者や問屋・商社等に対して調達資材の見積依頼や発注を行っていることが多く、将来の資材需要に関する情報が、加工業者や問屋・商社に十分には提供されていない。その結果、加工業者や商社、資材業者にとって急な発注や作業となり、コストアップとなってしまう。

c)工程計画・管理が的確に行われていない

ゼネコンによる工程計画や管理が的確に行われていない状況が見られ、手待ち・手戻りや急な発注・作業につながり、コストアップとなっている。

d)資材調達での品質管理が不十分である

最近の厳しい経営環境の中、ゼネコンでは工事価格の低下に伴い、資材や外注工事を価格優先で調達し、また現場に配置するゼネコンの技術者を削減している状況が見られる。このため、建設現場での品質管理や、建造物の品質確保が懸念されている。

e)IT 活用が遅れている

例えば、加工業者では CAD/CAM を用いて加工製作を行っているのに対し、ゼネコンや発注者等では共通の仕様による環境整備が行われておらず、また、発注者・ゼネコンと資材業者等の間で IT の環境整備や活用に差があることから、関連情報が迅速に伝達されず、調達や工事の進捗に影響している状況が見られる。特に、中小ゼネコンにおいて IT 活用が進んでいない。

(C) 中小ゼネコンに関する課題

当研究所発行「建設経済レポート」No.46（平成 18 年 4 月）の 2.4 節で述べたアンケート調査結果によると、大手ゼネコンの 84.6%、中堅ゼネコンの 69.2%が「集中調達」を行っており、その効果として、調達コストの低下や調達業務処理の効率化、調達情報の共有などを挙げている。集中調達は、資材調達先（サプライヤー）の数を絞り、発注数量をまとめて発注するもので、調達側の交渉力が高まる一方、サプライヤーにとってもスケール・メリットが発生するなど多くの利点がある。これにより、少数のサプライヤーとの協力的な関係が構築され、サプライヤーが得られるメリットを調達側に価格低下等の形で還元することが期待できる。

一方、中小ゼネコンでは、次のような理由により、資材等の集中調達が行えない状況となっている。

発注数量が少ないため、スケール・メリットを活かした低価格の調達が難しい。

調達先の範囲が狭いため、低コストで適切な品質の資材や工事を提供する調達先に関する情報が少ない。

優秀な調達担当者を配置することが難しいため、新規の適切な調達先を発掘することが難しい。

IT 活用が進んでいないため、見積依頼～発注の一連の発注業務が効率化されていない。

2. 資材調達の効率化の方策

従来、小売業や製造業などでは顧客の購買行動に関する情報が容易に入手できないため、製造業者は市場の予測に基づき製造し、卸売業者や流通業者、小売業者は独自の予想や販売促進計画に基づき製品を仕入れ、販売していた。いわば「プッシュ・システム」により生産・販売されていた。しかし、需要予測結果はしばしば実際の需要とかなり異なるため、

過剰在庫や欠品を発生させるなど大きな課題を抱えていた。

最近、顧客ニーズはさらに多様化し、変化も激しくなってきたが、上記の課題を解決しながらこれらのニーズに迅速に対応することが求められるようになってきた。一方、ITの目覚ましい発展により、購買情報などが容易かつ低コストで利用できるようになりつつある。その結果、デル・モデルに見られるように、ITの発展により、購買情報についてサプライチェーンの関係者が迅速かつ低コストで情報共有でき、発注から納品までのリードタイムを短縮することが可能となってきた。すなわち、製造業等では、従来の「プッシュ・システム」から、顧客のニーズに基づいて生産する「プル・システム」方式が可能となってきた。

一方、建設業では、工事毎に顧客が異なること（単品生産）、工事関係者（サプライチェーンの関係者）が工事毎に異なり複雑であることなどの特徴をもっており、製造業のように事前の需要予測に基づき生産することは難しいという状況がある。

しかしながら、建設生産においても、資材調達を効率化し、生産性を向上させるためには、サプライチェーンをプル・システムにできるだけ近づけたシステムにすることが基本であろう。そのためには、サプライチェーンを合理化するとともに、IT活用により顧客ニーズや工事関連情報を工事関係者に迅速かつ確実に提供することにより、リードタイムを短縮することが重要である。基本的には次のことが考えられる。

サプライチェーンの合理化

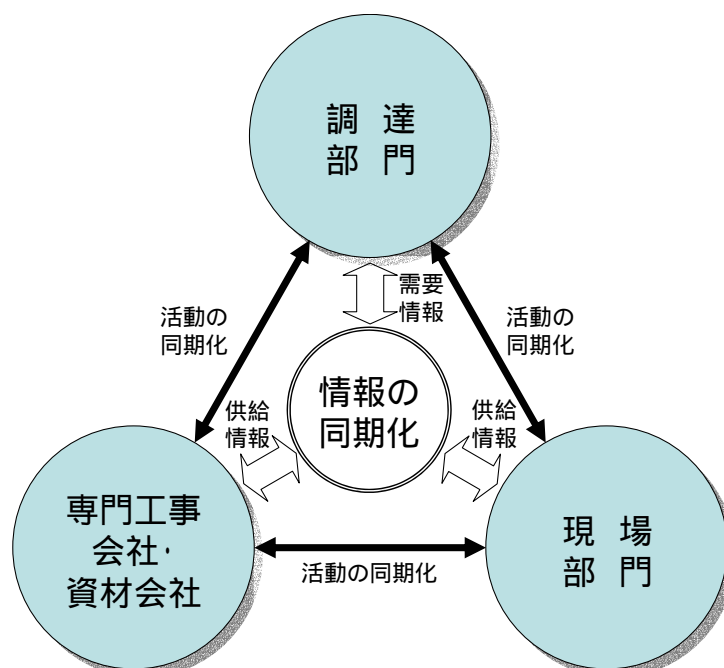
発注から資材調達、施工、納品までのリードタイムを短縮するためには、資材・労務調達に係わる複雑なサプライチェーンを合理化することが重要である。

そのためには、まずサプライチェーンの関係者を少なくすることにより、サプライチェーンを短くすることが考えられる。介在する関係者が少なくなれば、情報や物が滞留する時間が短くなるとともに、調達関連情報が関係者に円滑に伝達され、生産・加工並びに搬送が効率的に行われる。

次に、それが難しい場合の方策として、情報伝達経路を短縮することにより、調達関連情報を迅速に伝達することが考えられる。そのためには、需要側の状況と供給側の状況を的確に反映した情報を生成し、その情報を相互にかつ円滑に伝達するシステムとする必要がある。そして、それによって資材の需要側であるゼネコンと供給側の資材業者におけるそれぞれの生産活動が同期化し、その結果、ムリ・ムダが無くなり、生産の効率化を図ることができる。

この活動の同期化は、言いかえれば、活動の状況に関する情報を同期化させることでもある。円滑な情報伝達により情報を同期化し、それに従った活動も同期化する。効率的でムダ・ムリのない調達と生産には、ゼネコンや専門工事会社、資材業者に対して、必要な情報が必要なときに提供されること、すなわち「情報の同期化」が不可欠である。

図表1 情報の同期化による活動の同期化



顧客ニーズに基づくシステム化

従来、小売業や製造業などでは顧客の購買行動に関する情報が容易に入手できないため、製造業者は市場の予測に基づき製造し、卸売り業者や流通業者、小売業者は、独自の予想や販売促進計画に基づき製品を仕入れ、販売していた。しかし、予測結果はしばしば実際の需要とかなり異なるため、過剰在庫や欠品を発生させるなど大きな課題を抱えていた。

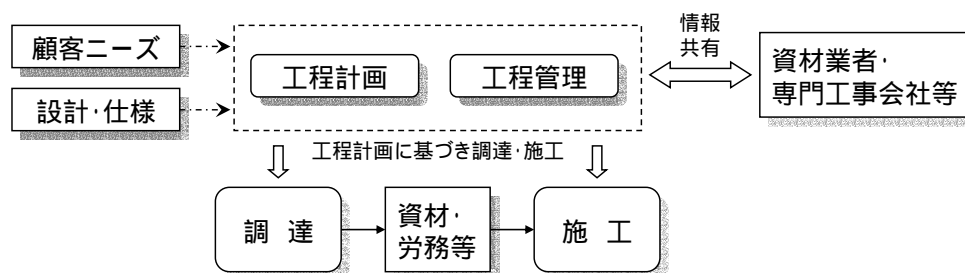
しかし、近年 IT の目覚ましい発展により、サプライチェーンの関係者が購買情報などを容易にかつ低コストで利用できるようになってきており、製造業等において、従来の「プッシュ・システム」から顧客のニーズに基づいて生産する「プル・システム」方式が可能になってきた。

一方、建設業では、工事毎に顧客が異なること、工事関係者が工事毎に異なり複雑であることなどから、製造業のように事前の需要予測に基づき生産することは難しいと言われてきた。しかし、建設業においても、サプライチェーンの合理化と併せて、サプライチェーンをできるだけ「プル・システム」に近づけることが、資材調達を効率化するためには必要であると考えられる。

そのためには、顧客ニーズやそれに基づいて定められた設計、仕様、工程等の情報が、必要なときに必要な工事関係者に提供されるとともに、的確な工程計画・管理の下で資材調達や施工が行われることが重要である。このような実例として、「建設経済レポート」No.46（平成 18 年 4 月）の 2.4 節で紹介した鹿児島建築市場（鹿児島県で木造軸組工法の戸建て住宅を建設している中小 160 社ほどの企業集団）がある。鹿児島建築市場は、

顧客ニーズに基づいたシステム化を行っており、必要な資材の数量を精度高くしかも早い時期に算出し、また工程計画を早期に確定し、それに基づいて納入時期を明確にして必要数量とともに問屋等に提示することなどにより、メーカーや問屋側の商流を合理化させ、効率的な調達を実現している。

図表 2 顧客ニーズに基づく建設生産のシステム化



以上の視点をもとに具体的な方策として、商流・物流全般に関する方策、発注者・ゼネコンにおける方策、中小ゼネコンによる調達の共同化について次に述べる。

(A) 商流・物流全般に関する方策

a) 商流の合理化

建設資材の商流は、その時点における情報技術等を反映し、資材ロスなどのリスクを最小化すべく形成されてきたと考えられる。しかし、歴史的な経緯から、資材や地域によっては複雑化が進み、非効率な面も見られる。そのため、例えば資材業者が新規参入できず競争原理が働かないため、低コストでの調達を図ることが難しいところも見られる。

しかし、建設会社や商社・問屋、資材メーカーの中にも商流の合理化に取り組んでいるところもある。例えば、鹿児島建築市場による共同購買では、従来、各工務店が販売店（二次問屋）を通じてメーカーから資材を購入していたが、同市場の物流センターが従来の販売店に代わって一次卸に発注することにより商流を合理化し、低コストの調達を実現している。これには、前述のように、必要な資材の数量を早い時期に算出するとともに、工程計画を早期に確定し、それに基づき納入時期を明確にして必要数量とともに問屋等に提示することにより、メーカーや問屋側の商流を合理化させたことが大きな要因となっている。

また、鋼材商社では、効率的な調達の方策として、信用のある加工業者を作り商社機能を持った加工業者になり、従来のように加工業者に納入した時点でなく現場に納品した時点で材料費・加工費をもらうことにより付加価値を高めることを考えているが、これにより商流が合理化し、効率的な調達が進むものと考えられる。

このように効率的な調達のためには、地域や資材の特性、従来の商習慣等を十分考慮しつつ、従来の商流の中だけで考えるのではなく広い視野をもって、資材メーカーや加工業者などと連携して、適切な品質かつ低コストで資材を調達できるように商流を合理化するこ

とが重要である。

b)物流の合理化

建設資材は、建設現場にジャスト・イン・タイムで搬入されることが望ましい。しかし、資材メーカーや問屋等資材業者が物流拠点の統合、3PL(サードパーティ・ロジスティクス) の活用、建設現場・加工業者への直送、配送管理システムの開発・活用等、物流の合理化を図っている一方、ゼネコンでは現場内の搬送について管理している場合がほとんどで物流全般について関与していない。そのため、搬入計画・管理が十分行われず、工事現場への資材の搬入が集中し、荷卸しが円滑にできていない。その結果、手待ち時間の増加や搬入の延期、搬入回数の増加となり、運搬コストの増加を招いている。

このため、ゼネコンと資材業者(資材メーカー、問屋、加工業者、専門工事会社等) が協調して物流全体を合理化することがまず必要と考えられる。

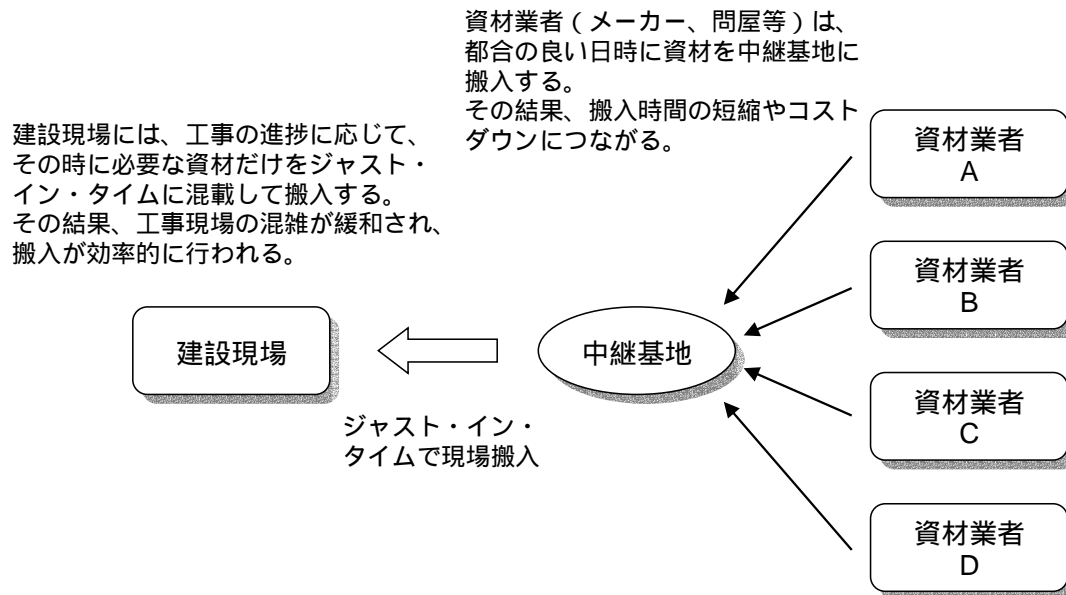
搬入の具体的な方策として、IC タグを利用した資材管理や中継基地を利用した搬入方法、3PL の活用などが考えられる。

例えば、「IC タグを利用した資材管理」については、出荷の際に配送単位あるいは製品単位ごとに建設資材に IC タグ³を装着することにより、出荷状況や建設現場に搬入されるまでの配送状況の把握、並びに現場での検品の効率化が期待される。IC タグの利用は、最近、日本の建設現場でも利用されるようになり、生コン車両管理に利用した事例では車両を 3 割削減するなどの効果が得られている。

「中継基地を利用した搬入方法」は、資材業者や専門工事会社等と連携して現場近くに設けた中継基地を利用することにより、ジャスト・イン・タイムで現場に搬入しようとするものである。具体的には、資材業者(メーカー、問屋等) は工事の進捗にあまり拘束されず、自社の都合の良い時に資材を中継基地に搬入し、一方ゼネコンは工事の進捗に応じて必要な時に必要な資材のみを小型車両に混載して工事現場に搬入する。この結果、資材業者では荷卸しのための待ち時間を大幅に削減することができ、また空いている車両を利用することができることから、運搬時間の短縮や運搬コストの削減が可能となる。ゼネコン側では、搬入についての資材業者との詳細な調整が少なくなり、また搬入時の混雑が緩和され、効率的な搬入ができる。これらの結果、資材搬入全体が効率化される。

³ IC タグは、IC チップとアンテナを内蔵し無線で読み書きできるものである。最近、安価になったことから、日本の建設現場でも車両管理や施設の維持管理、安全管理、労務管理などに利用されるようになってきている。生コンクリート車両の管理に IC タグを利用した事例では、IC タグ及び配送情報システムの導入により、プラントに到着した車両の確認や現場への配送の確認が効率的に行うことが可能となり、その結果、配送担当者の削減、現場への誤配防止、生コン車両の削減(3 割削減。従来各プラント毎に生コン車両を管理し融通していなかったが、同システムの導入により効率的に配車することができるようになった) などの効果があった。

図表3 資材の中継基地の活用のイメージ



(B) 発注者・ゼネコンにおける方策

a)設計・仕様の早期確定

資材の効率的な調達のためには、設計図書、施工方法、工期、資材の仕様・数量等の関連情報が発注者からゼネコン、ゼネコンから問屋・商社や資材メーカー等にできるだけ早く的確に提供されることが必要である。

しかし、インタビュー調査や既往資料等によると、発注者や設計事務所等から提示される設計や仕様の確定が遅延し、また工事条件の明示が不十分な状況となっている。このため、ゼネコンでは、資材業者等に対して資材の仕様、数量、納期等の条件等を早期に明示することができない。その結果、資材業者では材料や労務の手配になかなか着手できず、また設計変更が多いため、資材の急な発注や再発注、加工作業の変更・中断などが発生し工事の遅延やコストアップにつながってしまう。

発注者等による設計や仕様の早期確定は、資材業者による材料や労務の効率的な手配や加工作業にとって極めて重要である。また、設計や仕様は工程計画・工程管理に必要不可欠な重要な情報であり、的確な工程計画・管理をするためにも設計・仕様の早期確定は必要である。

設計図や加工図面等の図面情報については、図面情報の標準に基づく CAD 連携により、発注者・設計事務所、ゼネコン、加工業者、資材メーカー等関係者間での情報交換が正確かつ迅速に行われるようにすることが重要である。

また、設計・仕様の早期確定のために、資材の標準化や、設計のノウハウの蓄積、下流側のノウハウを活かす工夫を進めることが考えられる。

b) 調達情報の共有

資材の発注から納品までの一連の調達業務を効率的に行うためには、資材の調達計画や発注・生産・加工・輸送等の調達状況等について、ゼネコンの本社・支店・現場や専門工事会社、商社・問屋、資材メーカー、加工業者等関係者が迅速かつ確実に情報共有することが必要である。

しかし、インタビュー調査等によると、上述したように設計・仕様の確定遅延等のため関係者に調達計画に関する情報が提供されていない。また、将来の資材需要や発注後の生産・加工・輸送状況等についても、随時確認できる仕組みになっていない。そのため、資材業者や加工業者では余裕を持った準備ができず、材料や労務の急な調達や作業となり、コストアップとなる場合がある。

将来の資材需要を含め資材調達の計画、調達・搬入状況等資材調達に関する情報がサプライチェーンの関係者間で早い段階で IT 活用により共有されることにより、資材業者等は自社のリソースや市場動向を見ながら、資材（原材料）や設備、労務等を的確かつ効率的に調達できる。特に、図面データについて、CAD 連携は情報共有に効果的である。情報共有が進むことにより、ゼネコンによる低価格での調達や的確な工程管理が可能となる。

c) 的確な工程計画・工程管理

ゼネコンでは、発注者や設計事務所等から提示される設計・仕様や工事条件に基づき工程計画を策定し、工程管理を行っている。しかし、工程計画や管理が的確に行われていないため、資材業者等による資材発注、加工作業、現場作業などが急に変更・中断されて、その結果、手待ち・手戻りの発生や急な資材発注、加工作業、現場作業につながる。また現場搬入が延期され、再搬入やメーカー工場での保管延長が必要となり、コストアップにつながる場合もある。

効率的な調達のためには、資材業者や専門工事会社等と連携して、的確な工程計画の策定や工程管理に取り組むことが重要である。そのためには、工程計画や工事の進捗状況等について、関係者が常に最新情報を共有するシステムが必要である。

大手・中堅ゼネコンでは、最近、厳しい経営環境の中で、工事現場に配置される技術者が削減され、経験豊富な所長や主任が少なくなっている状況が見られる。そのような中で、資材を効率的に調達し、工事を円滑に進めるためには、個々の技術者の能力や経験に頼るのではなく、システムとして工程計画・管理及び資材調達に取り組むことが必要である。

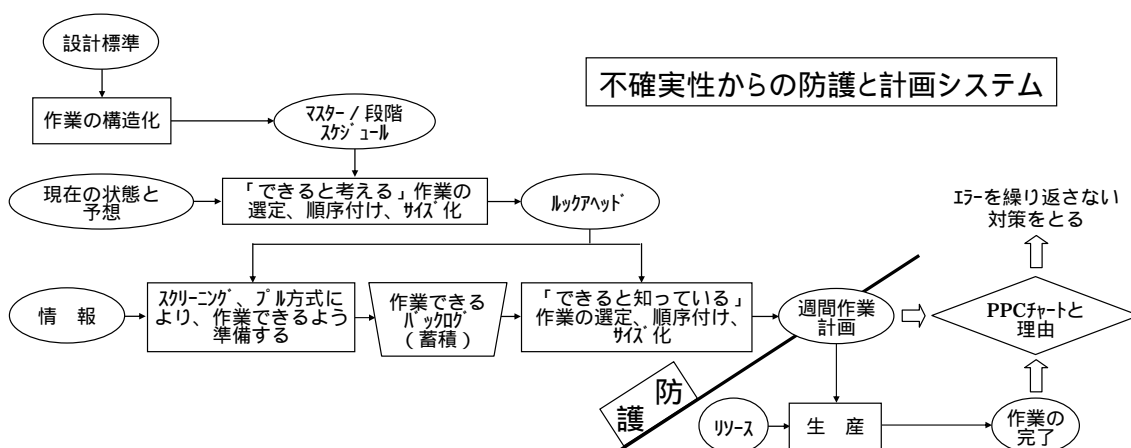
すなわち、工程を円滑に進めるためには、施工前段階では発注者及びゼネコン、専門工事会社が協力してリスク発生の可能性を踏まえ、施工法や工程等について十分検討し、最適な工程計画を編成し、それに連動して資材調達を行うことが重要である。それによって、工程や資材調達等における問題点を事前に防ぐことも可能であり、その結果、施工段階における調整の必要量を削減するとともに、品質、安全、コストの点でも効果が得られる。

施工段階では、当初作成した工程計画と実際とのズレについて常にモニタリングし、そ

の原因を把握・分析し、適切な対応策を講じるとともに、工程計画の修正・変更について体系的に対応し、それに応じて資材調達ができるようにすることが重要である。

例えば、その具体的な1つの方法として、「建設経済レポート」No.45（平成17年7月）の3.3節で紹介したラスト・プランナー（Last Planner）がある（図表4）。ラスト・プランナーでは、常に3、4週間先までの工程計画を作成することにより、各作業に必要な労務や資機材等の資源を準備するとともに、事前（翌週の週間工程を策定する際）にそれらの条件が満たされているかどうかを確認し、必要な資源が全て準備でき、実施可能な作業のみを選定・実施するとともに、施工状況を見て問題点を除去するシステムである。このシステムにより、労務や資機材の不足による手待ちや手戻り等のムダを取り除くことができ、また、現場における過大な資材の在庫を防止することができる。このように、工程に影響を及ぼす要因の状況を予測しながら、その情報をもとに段取りを適切かつ迅速に変更し、作業を進めることが重要である。

図表4 ラスト・プランナーによるシステムのフロー



中小ゼネコンの場合、それらのシステムを独自に構築することは難しい。そのため、例えば、図表のように協同組合など中小ゼネコンの共同化した組織（以下、「共同化組織」と呼ぶ）がインターネット上に共通のプラットフォームを設け、その上で工事関係者が工程計画や進捗状況、資材調達関連情報を共有（交換）できるような仕組みが考えられる。情報交換の仕様を標準化することにより、プロジェクトのメンバーが変わっても同一システムで継続的に利用することが可能となる。

また、システム開発機関と連携し工程管理システムをプラットフォーム上に提供してもらうことにより、ASPのように工事関係者がいつでも最新システムを利用して、協同で工程計画の策定や見直しを容易かつ迅速に行うことが可能となる。資材調達については、資材業者（問屋・商社、資材メーカー等）との間で資材の購買や商品情報の提供なども可能となる。

さらに、将来的には、Web2.0⁴と言われるように、このようなプラットフォームやシステム、情報交換の標準仕様をオープンにして、誰でもそのプラットフォームやシステム、データ（個別の取引情報等を除く）等を利用して新たな付加的サービスを提供できるようにすることが考えられよう。オープン・システムにすることにより、プラットフォームの参加メンバーへの資材・施工技術等に関する情報提供、標準仕様による工程管理システムや資材調達システム等の開発・利用などが促進され、建設会社や資材業者等は低コストでサービスを利用できる。またシステムや情報を提供する開発側も、その利用が増えることにより、新たなシステム開発・利用の機会増加などのメリットを享受できるものと考えられる。

なお、その際、いわゆる多端末現象が生じることがないように、情報交換仕様等の標準化への努力が必要である。

d)資材の標準化

仕様や設計の確定が遅延したり、ゼネコンによる工程計画・工程管理が的確に行われていないため、ゼネコンでは資材業者に対して資材の仕様、数量、納期等の条件等を早期に明示することができない。その結果、資材業者では材料や労務の手配が直ぐにできず、また設計変更が多いため、資材の急な発注や変更、加工作業の変更・中断などが発生し、コストアップにつながっている。

このような問題を解決する方策の1つとして、「資材の標準化」を図ることが考えられる。資材の規格や仕様等が標準化・統一化されれば、発注者における仕様や設計の確定が迅速化され、早期の資材発注が可能となる。

また資材の標準化が進めば、資材業者における製造・販売コストが低減されるとともに、調達先の候補が広がり、低価格での調達が期待できる。

(C) 中小ゼネコンによる調達の共同化

効率的な調達方法として、スケール・メリットを活かした集中調達が製造業や小売業等で広く行われている。

建設業においても、大手・中堅ゼネコンを中心に行われており、調達コストの低下や調達業務処理の効率化・省力化、調達情報の共有などの効果が現れている。一方、中小ゼネコンでは、発注数量が少ないこと等からあまり取り組まれていない。

⁴ Web2.0：ネット上の不特定多数の人々や企業がサービスの受動的な享受者であり、ネットビジネスではユーザーの囲い込み競争を行っていた段階（Web1.0）に対し、Web2.0の本質は「それらの人々や企業が能動的な表現者と認めて積極的に巻き込んでいくための技術やサービス開発姿勢」であり、「誰でも自由に、別に誰かの許可を得なくても、あるサービスの発展や、ひいてはウェブ全体の発展に参加できる構造」である。サービス提供者の立場で言えば、アマゾン・ウェブサービス（アマゾン・ドット・コム）のように、自社が持つデータやサービスを開放し、不特定多数の人々とその周辺で自由に新しいサービスを構築できる構造を用意することである（梅田望夫「ウェブ進化論 - 本当の大変化はこれから始まる -」（2006）による）。

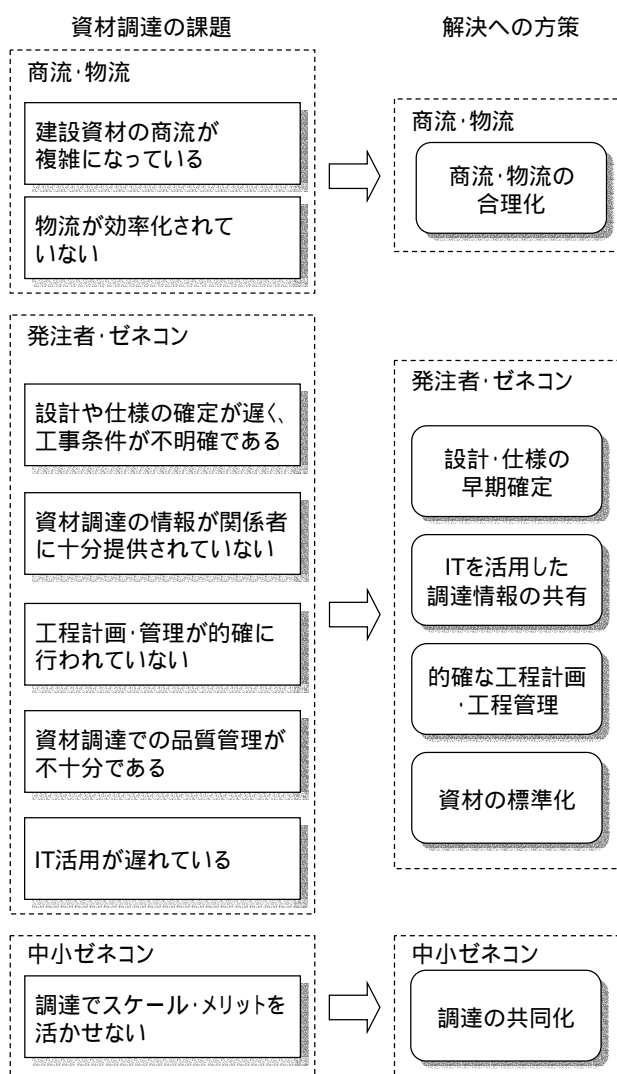
従来、主に中小ゼネコンを対象に、集中調達に代わるスケール・メリットを活かした調達方法として、共同購買が提案されてきたが、品質確保や支払保証のリスク対応などの課題があるため、あまり普及してしない。

しかし、インタビュー調査等によると、複数の建設協同組合等で二次製品等を共同購買することにより、コスト削減や品質確保等の効果を上げている。また、前号で述べた全国の中小ゼネコンへのアンケート調査結果によると、共同購買について既に1割近くが資機材の共同組織に参加していると同時に、今後、共同購買に『参加の意向を持っている』会社が全体の7割以上を占め、多くの企業が関心を持っていることが伺える。特に、規模の小さい企業ほどその意向が強く、完成工事高1億円未満の企業では5割近くが少しでも安くなるなら参加したいと考えている。土木・建築別で見ると、調達資材の種類は異なるが、それぞれ4割近くが少しでも安くなるなら参加したいと考えており、土木、建築双方とも高い関心があることが伺える。

共同購買については、前述のとおり解決すべき課題はあるものの、中小ゼネコンにとって効率的な調達のための有効な方策であり、実施するための具体的な仕組みを検討することが重要と考えられる。

以上より、効率的な資材調達に向けての課題と解決のための方策を整理すると、図表5のようになると考えられる。

図表5 効率的な資材調達に向けての課題と解決のための方策



次節で既往の取組み事例等を踏まえ、中小ゼネコンにおける「調達の共同化」について少し詳細に検討する。

3. 共同化による調達効率化

(A) 共同化により期待される効果

前号で記した資材の共同購買・共同受注の取組み事例を踏まえると、資材調達の共同化により、買い手側（ゼネコン）及び売り手側（資材業者・専門工事会社等）にとって次のような効果が期待できる。

a) 買い手側のメリット

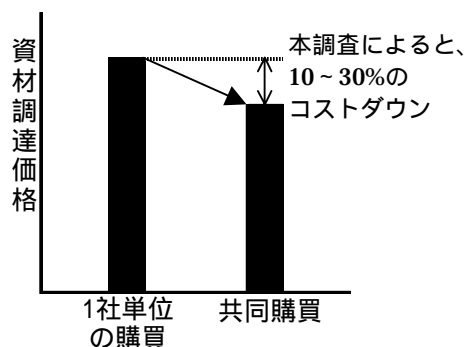
スケール・メリットを活かした低価格の調達ができる

前号で紹介した共同化組織では、実際に1～3割の価格低減を実現している。

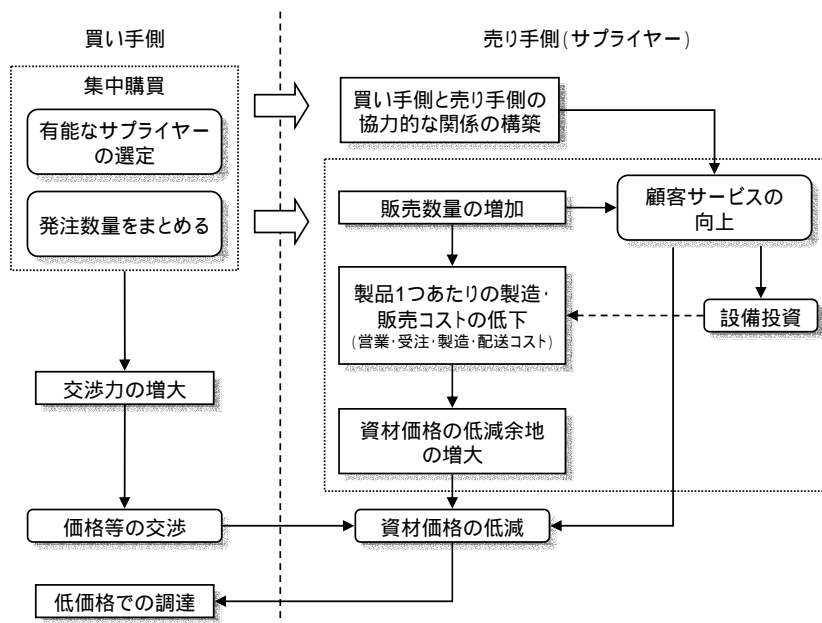
例えば、G 建設業協同組合では、地元の建設会社377社がコンクリート二次製品や鉄鋼二次製品を共同購買しており、会員企業の半数以上が安価で安定的な調達ができる等、共同購買のメリットを高く評価している。また、取引先の資材業者の工場について認定制度を導入し、品質管理を行うとともに、購入価格の一部を積立てて支払補償を行うなどリスク対応も的確に行っている。

また、H 建設協同組合では、地元の建設企業26社が共同購買を行っており、スケール・メリットを活かした低コストの調達を実現している。事務経費なども含め、全体的には10%程度の安いコストで調達している。

図表6 共同購買による効果



図表7 スケール・メリットによる調達価格低減のメカニズム



上述の鹿児島建築市場では、二次問屋の代わりに鹿児島建築市場が共同発注や共同配送などを行い、併せて設計・施工の合理化を図ることにより、同一品質水準の住宅の建設費が坪当たり約3割のコストダウンに成功している。

見積依頼～発注までの一連の発注業務を効率化できる

共同化組織を利用することにより、ゼネコン・資材業者間の見積依頼～発注・請求等の手続きが標準化・電子化され、その結果、一連の受発注業務がミスが少なくかつ迅速に実施できるようになる。また、ゼネコンごとに利用するシステムが異なるような状況が改善される。さらにゼネコン並びに資材業者等における社内の受発注業務の簡素化・効率化も併せて促進される。

技術力の向上が図れる

中小ゼネコンでは、厳しい経営環境の中、経験豊富な技術者を各現場に配置することが難しいため、工程管理・調達管理が行き届かず、資材業者等が行う資材発注や加工作業等の急な変更や中断が発生し、コストアップを招いている状況が見られる。

共同化組織では、従来会社単位では対応が難しかった施工管理に精通した有能な技術者の配置や、工程管理・調達管理等のシステム整備等を行うことができ、技術力の向上が期待できる。具体的には、各現場の技術サポートにより、精度の高い工程管理・調達管理を行い、資材業者に対して必要な資材等の仕様・数量・納期を早期に明示することが可能となる。

一方、資材業者では資材の仕様・数量等が早期に確定されれば、市況動向等を見ながら材料・労務をタイミングよく低価格で調達、製造・加工し、製造・販売コストを低減することが可能となる。ひいてはゼネコンにとって調達コストの低減が期待できる。

b) 売り手側のメリット

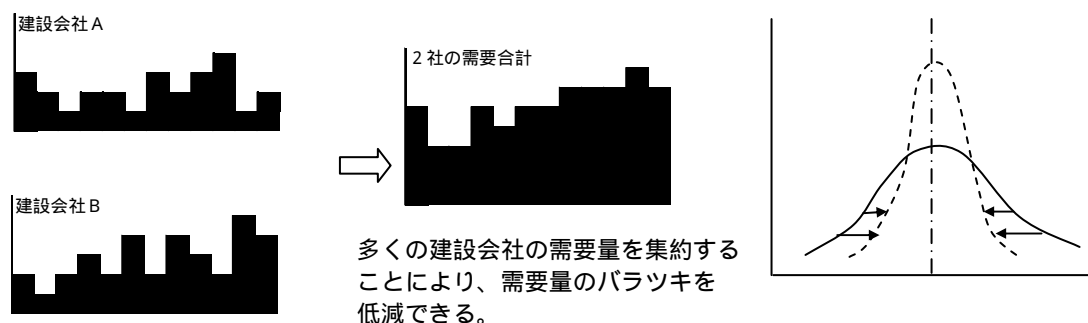
需要量のバラツキを低減できる

建設資材等の需要の時期は、工事の発注者（公共、民間）や工事種類等によりバラツキがあり、ゼネコン各社における需要量は月によりかなり変動が大きい。

共同化組織がエリア内のゼネコン各社の需要量をまとめることにより、エリア全体の需要量のバラツキは、従来より低減することができる。

この結果、需要量が平準化されるため、資材メーカーや問屋・商社、加工業者等における経営資源（人材、機材等）のムダが削減され、稼働率が向上し、生産性が向上する。ひいてはゼネコンにとって調達コストの低減が期待できる。

図表 8 共同化組織の利用による需要量のバラツキの低減



多くの建設会社の需要量を集約することにより、需要量のバラツキを低減できる。

営業活動や受注業務を削減できる

従来、資材業者では、ゼネコン各社に対して営業活動や受注業務（受注～請求）を行っているため、作業が煩雑でかなりのコストがかかっている。

しかし、共同購買ではゼネコン各社の発注量をまとめて発注するため、資材業者における営業活動や受注業務の対象が絞られ、全体の業務量は削減され、その結果、商品1つ当たりの経費は低減されることが期待される。

このメリットは、ゼネコンと資材業者が協調関係にあれば、調達側（ゼネコン）に対して低価格での調達等として還元されるものと考えられる。

共同受注により受注の安定化が図れる

問屋・商社や資材メーカー、加工業者等が、協同組合のような共同受注組織を構築し、共同化組織から共同受注することが考えられる。

例えば、共同化組織からの資材や加工、工事等の需要情報をもとに、共同受注組織が会員企業の技術力や生産余力等を考慮して適切な会員企業を選定し、共同化組織あるいはその会員のゼネコンから受注することを支援する。

その結果、共同受注組織の会員企業全体のリソースを有効活用ができ、組合全体の売上増大や受注の安定化などが期待できる。

また、買い手側、売り手側双方にとって、ゼネコンや資材業者・専門工事会社に関する情報提供機能や調達業務のサポートを行う機能を活用することにより、的確な調達先を選定することができるとともに、従来取引関係の無かった新規業者等に対しても、より簡単に情報交換や取引が可能となるメリットがある。その結果、より顧客ニーズに対応した品質で低コストの資材等を調達できる。

以上のように、調達の共同化は買い手側（ゼネコン）及び売り手側（加工業者、問屋・商社、資材メーカー等）の双方に大きな効果をもたらすものであり、Win-Win の関係を構築することができると考えられる。

(B) 共同化を進める上で必要な対策

共同購買や共同受注は、前号で述べたように、建設業及び他産業で取り組んでいる事例が出てきている。例えば、建設業では、インタビュー調査を行った2つの建設業協同組合や鹿児島建築市場が共同購買に取り組んでおり、また、鉄工協同組合が共同受注に取り組んでいる。一方、前々号で記したように、他産業では、鋼材ドットコム（鋼材の調達）やファイバーフロンティア調達サイト（繊維関係の資材・原料調達）等が挙げられる。

図表9 共同購買の取組み事例における主な機能

		機 能								
		資材等の 情報提供・ 検索	発注情報 の集約	見積依頼	資材業者 への発注	売買希望 の紹介	新規業者 の開拓	資材の 品質保証	購入代金 の支払保証	資材の 共同配送
建設業	G建設業協同組合					-				-
	H建設業協同組合					-				-
	鹿児島建築市場					-		-		
他産業	鋼材ドットコム						-	-	-	-
	ファイバーフロンティア 調達サイト		-			-		-	-	-

これらを踏まえると、今後、調達の共同化を進めるためには、次のことが必要であると考えられる。

a) 買い手側・売り手側双方の立場を踏まえた運営管理

共同購買組織では、単に問屋・商社等の代替機能を果たすだけでなく、買い手側と売り手側の間で適正な品質とコストの資材等の調達が継続的に行われ、Win-Win の関係にあるように役割を果たすことが必要である。

そのためには、共同購買組織は、ゼネコンの代替的な役割として機能するだけでなく、資材業者や専門工事会社等の状況や考え方も十分考慮して調達が行われるように運営管理することが重要である。

b) 取引の標準化と IT 活用

共同化の効果を上げるには、ゼネコンからの需要情報や発注関連情報の交換や集約、並びに発注先への見積依頼・徴収や発注などの業務を迅速に行うことが重要である。そのため、取引の標準化、関係書類や図面の標準化・電子化、パソコン・インターネット等 IT の活用が必要不可欠である。

このような取引の標準化や IT 活用を進めることにより、共同購買に取り組むための基本的な能力・経験が蓄えられ、共同購買を実際利用した際に受発注業務に円滑に取り組めるものと考えられる。

c)機能の段階的整備

共同化組織の基本的な機能として、共同購買・共同受注機能に併せて次の機能が挙げられる。

資材等の情報提供

資材や資材業者等の最新情報を会員企業（ゼネコン）に提供する。また、会員企業はそれらの情報を的確かつ容易に検索できるようにする。

マッチング機能

会員企業（ゼネコン）に対して調達したい資材の業者等を紹介し、調達が的確に行えるように、必要に応じて業者選定から発注、打合せ、検査、納品までのプロセスにわたり共同化組織がサポートする。

信用供与

調達資材・工事の品質や購入代金の支払について、共同化組織自体又は金融機関等と連携して保証する。

資材の品質については、最近の取組み事例を参考に、調達先の工場や加工作業等に関する品質検査を行うことや、納入実績や財務内容、調達先の評価などを踏まえた企業評価システムの導入が考えられる。

購入代金の支払保証については、従来、共同購買を実施する上で大きな課題となっている。例えば、会員企業が何らかの理由により購入した資材の代金を払えない場合、共同購買を行っている組織又はそのほかの会員がその代金を支払うことが必要になる。

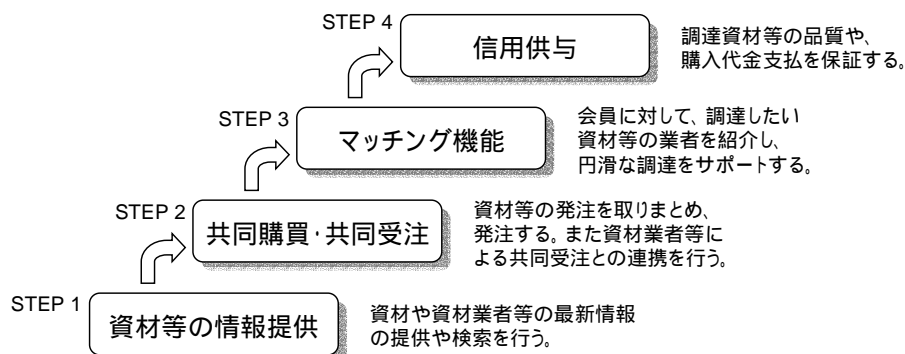
協同組合に対するアンケート調査結果⁵によると、共同購買において組合員の倒産等により代金回収が不能になったケースが約 2 割あり、また債権の保全措置については約 5 割が特に措置を行っておらず、また約 3 割が担保不要としている一方、保証人を立てることや物的担保をとる等の保全措置を取っているところは 1 割以下であることが報告されている。

このような問題の対応策として、今回インタビュー調査を行った建設協同組合では、会員企業が資材を調達する毎に一定の手数料を積み立てリスク対策に努めている。また上述の鹿児島建築市場では、エスクロウ金融が成立している工事物件の資材調達に対しファクタリング等を利用した納品即時支払いシステムを採用している。

しかし、これらの機能を設立当初から全て整備するのは組織並びに会員にとって技術や財務面等において難しく、当初は共同化組織への加入の障害をできるだけ低くすることが必要である。そのためには、会員企業の利用状況やニーズ等を踏まえつつ、段階的にこれらの機能を整備していくことが重要である。

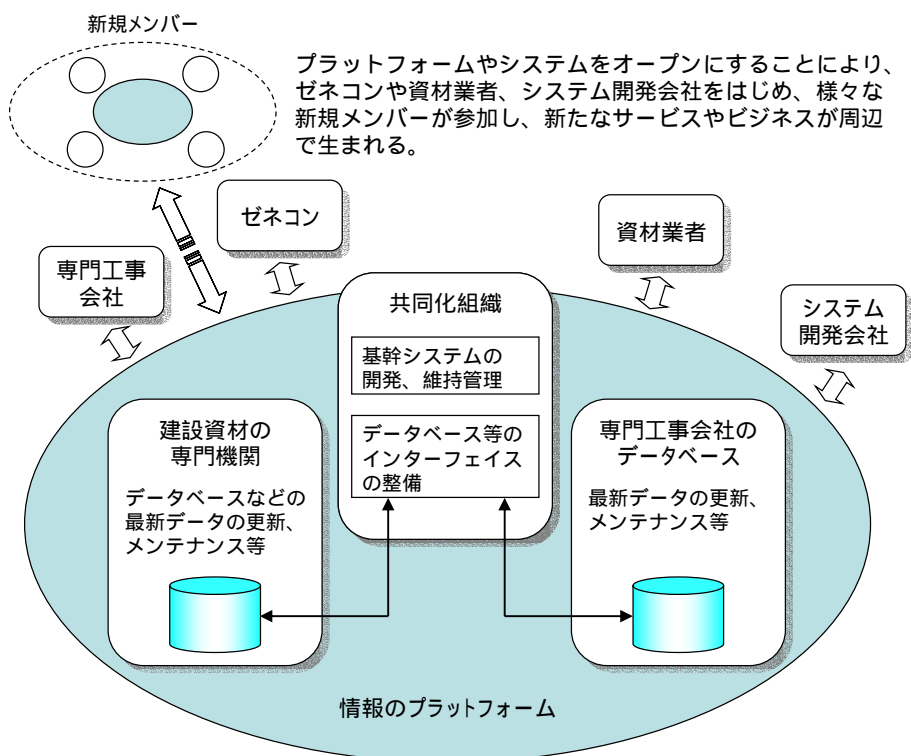
⁵ 建設産業協同組合同活性化研究会「建設産業事業協同組合等実態調査報告書」（平成 9 年 3 月）による。

図表 10 共同化組織の機能整備のステップの例



また、これらの機能を備えたシステムを、全て共同化組織自体が開発するのは、特に小規模の組織において大きな負担となる。そのため、例えば、共同化組織が共通のプラットフォームを構築するとともに、資材や企業等に関するデータベースは、専門機関のデータベース・システムと連携するなどの対策が必要と考えられる。

図表 11 専門機関のデータベース等との連携のイメージ



d) 地域特性を踏まえた取扱い品目の選定

共同購買で扱う品目については、低価格等の効果が得られるコンクリート二次製品、鋼材、生コンなどが考えられるが、地域や品目、工種等により調達先や調達方法などについ

て制約があるため、地域特性を十分考慮して取扱い品目や工種を検討する必要がある。

e)強力なリーダーシップと会員企業との協調

共同化組織の利用については、価格低減などの大きな効果が期待できる一方、デメリットもあるため、組織の機能や調達方法などについては、会員企業の中でなかなかまとまらない状況が見られる。

その中で組織を立ち上げ、実際に運営していくためには、会員企業や資材業者等と十分な調整を行い、とりまとめていくことが必要であり、責任者が強力なリーダーシップをもって組織を引っ張っていくことが大きな成功の要素である。

また、共同化組織は会員企業にとって、いつでも相談できるような身近な存在であることが望ましく、日常から会員企業の意見や要望を聞き運営管理に反映するなど、協調的な関係を構築することが重要である。

おわりに

上述のとおり、資材調達の合理化・効率化を図ることは、種々の問題があり、特に中小ゼネコンにおいて、購買力が小さいことに加えて、人的、資金的制約から、単独での取組みは難しい。

しかし、IT を活用した新たなシステムを構築することによって大きな成果を上げる例も出現しているように、様々な取組みの中から、将来への展望も開けつつあるように思われる。そこでは、顧客ニーズに基づき、関係者間の対等なパートナーシップの確立が前提となっているなど、情報化システム構築に伴う組織構造の変革が必要とされており、従来の仕組みのまま問題を解決することの難しさが明らかになってきている。

さらに、このようなシステムを有効なものとするためには、何より調達情報などの情報共有が不可欠であり、オープンな企業経営に基づいた協力関係の確立が求められていると言える。

(担当：研究員 森本 知三)

・建設関連産業の動向 - ゴム産業 -

ゴムは、自動車、輸送機関、産業機械、電気機器、建設、玩具や運動用品など、幅広い範囲で使用されている化学製品である。建設産業にかかるゴム製品の現状についてレポートする。

1. ゴム製品の生産量及び出荷販売額の推移

(ゴム産業は化学産業の一分野)

ゴムは、天然ゴムと合成ゴムに大別される。

天然ゴムは、ゴムノキの樹液に含まれる cis-ポリイソプレンを主成分とする物質であり、生体内での付加重合で生成したものである。樹液中では水溶液に有機成分が分散したラテックスとして存在し、これを集めて精製し凝固乾燥させたものを生ゴムという。日本では天然ゴムをマレーシア、インドネシア、タイなどから輸入している。

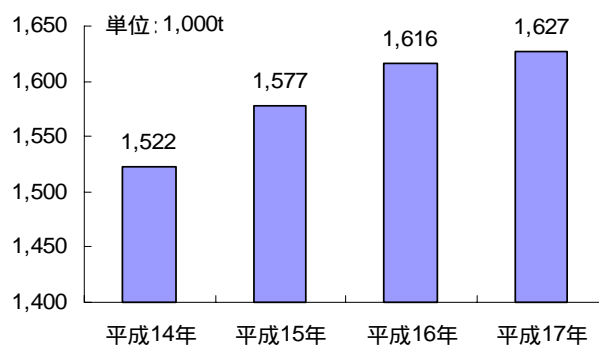
実際に産業で使われるゴムの多くは、石油化学工業製品として生産される合成ゴムである。合成ゴムは、今世紀初頭において研究開発が盛んになり、タイヤ等に利用される汎用合成ゴム、耐油・耐熱・耐寒・耐候性を備えた特殊合成ゴム、導電性や感光性などの機能を付加した高機能合成ゴムへと進化をとげてきた。

(年間生産量及び年間出荷販売額の推移)

図表 1 は、合成ゴムの生産量の推移を示したものである。ここ数年生産量を伸ばしていることがわかる。最近 4 年間のゴム製品の年間出荷販売額の推移については増加傾向にあり、平成 17 年の年間販売額は、約 2.03 兆円となった(次頁図表 2)。

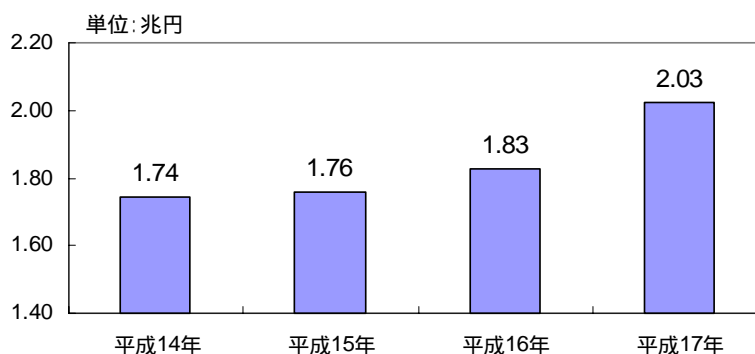
また、平成 18 年の新ゴム消費量については、財団法人日本ゴム工業会では、対前年比で 1.6%の増加を見込んでいる。

図表 1 合成ゴムの生産量の推移



出典：経済産業省 化学工業統計年報より作成

図表 2 ゴム製品の年間出荷販売額の推移

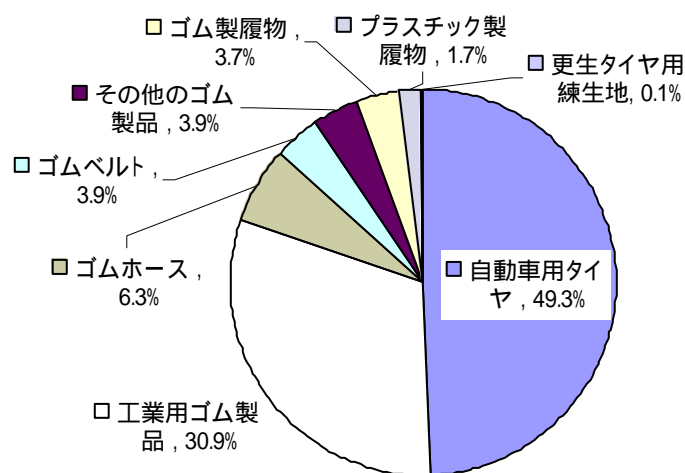


出典：総務省統計局「日本の統計」ほかより作成

(製品別割合)

ゴム製品の製品別の割合を平成 17 年の年間出荷販売額からみると、自動車用タイヤがほぼ半数を占める 49.3%となっている。実際、ゴム工業の歴史は自動車産業の成長とともにあったといえるほどその結びつきは強かった。以下、工業用ゴム製品 30.9%、ゴムホース 6.3%が続く(図表 3)。

図表 3 ゴム製品の年間出荷販売額の製品別割合(平成 17 年)



出典：経済産業省「紙・パルプ・プラスチック・ゴム製品統計」より作成

2. 建設産業との関連

建設産業におけるゴム製品は、鉄やコンクリートのように多量に使用されるものではないが、その用途は、図表4に示すとおり、多方面にわたっている。

ゴム製品における建設部門の生産者価格評価⁶については、図表5に示すとおり、平成12年では約1,440億円であり（平成16年発表確報ベース）全体の5.9%にあたる。この割合は、平成7年の6.2%からは減少している。

図表4 建設産業におけるゴム製品の用途

土木用途	・遮水シート ・橋梁用ゴム支承 ・可撓伸縮継手 など
建築用途	・断熱材 ・止水材 ・防音材 ・免震ゴム など
工事用途	・コンクリート打設用ゴムホース ・ベルトコンベヤー など

図表5 ゴム製品生産者価格評価（平成12年確報）

部門（統合大分類・32部門）	生産者価格評価 （億円）	構成比
輸送機械（自動車など）	7,017	28.6%
対事業所サービス（自動車機械修理など）	4,234	17.2%
一般機械	3,277	13.3%
その他の製造工業製品 （ゴム製品・なめし革・毛皮製品・運動具など）	2,162	8.8%
電気機械	2,156	8.8%
建設	1,442	5.9%
運輸	557	2.3%
医療・保険・社会保障・介護	476	1.9%
公務	446	1.8%
その他（上記以外の部門）	2,808	11.4%
合計	24,575	100.0%

出典：総務省「平成12年産業連関表（確報）」より作成

統合中分類（104部門）生産者価格評価表より統合大分類（32部門）に集約

建設産業におけるゴム製品というと、マンションやオフィスビル等の建築物において免震装置として使用される「免震ゴム」がなじみ深いですが、ゴムが持つ遮水性、弾力性、衝撃吸収性を活かして、建設工事や建設生産物においては様々な用途に用いられている。具体例として、遮水シート、防舷材について紹介する。

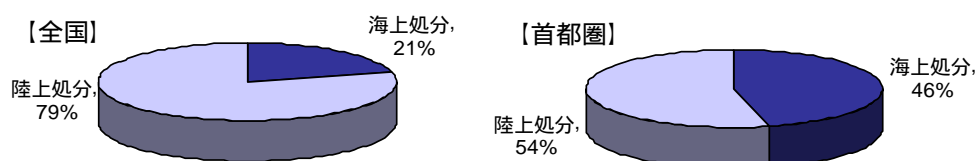
「遮水シート」は、廃棄物最終処分場、各種貯水池、農業用ため池などで使用される。

⁶ 産業連関表（各産業間の経済取引について、特定の1年間について行列形式の一覧表にしたもの）において、財貨・サービスを、貨物運賃と商業マージンを含まない金額で表示したものである。

廃棄物最終処分場のタイプの一つである管理型処分場⁷では、堆積したゴミから重金属や有機溶剤などの有害物質を含む汚水が外部に漏出して、周辺を汚染することを防ぐために、遮水能力のあるシートを埋立地の側面や底面に敷く。遮水シートの材料は、合成ゴムのほか、合成樹脂系やアスファルト系のものがある。廃棄物処理法が 1991 年に改正されたことにより、1.5cm 厚のゴムシートを敷くことになったが、この時以後、現場では、シートが破断しないよう、坑の側壁・埋立て法面の下側にマットレス・畳・蒲団・毛布などの粗大ごみを当ててブルドーザーの衝撃を緩和する工夫をしていた。その後、1997 年には設置基準が変更されて、ゴムシートは 2 枚（間に不織布 / フェルト代用を一枚挟み込む）になっている。

廃棄物最終処分場については、内陸部で用地を確保することが困難な状況となっているため、廃棄物の減量化、再利用の促進を前提に、廃棄物海面処分場の整備が進められている。首都圏では、一般廃棄物の海面処分の比率が全国とくらべて高い（図表 6）⁸。

図表 6 一般廃棄物の海面処分シェア（平成 14 年度）



注：「首都圏」東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県の 1 都 3 県を対象

海面処分場に適用される護岸のことを廃棄物埋立護岸という。廃棄物埋立護岸で受け入れられる廃棄物の計画容量は、全国の 80 港湾で、7.3 億 m³ となっている⁹。次頁図表 7 は、埋立護岸における遮水工を例示している。

「防舷材」とは、船舶が岸壁に接岸する際の衝撃力を和らげ、船の舷側及び岸壁自体を保護するために、係船岸側に設けた緩衝装置であり、ゴム製が一般的である（次頁図表 8）。また防舷材は、船舶の係留だけでなく、浮体構造物の係留施設にも用いられている。同施設で用いられている最大のゴム製防舷材は、石油備蓄基地の貯蔵船の係留用のもので、高さが 3 メートルにも及び¹⁰。

⁷ 廃棄物処理法（正式名称「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、昭和 45 年法律第 137 号）では、廃棄物最終処分場として、安定型処分場 管理型処分場 遮断型処分場の 3 つを定め、廃棄物の環境への影響度に応じて、廃棄する処分場が決められている。「遮断型処分場」は、コンクリート製の仕切りで公共の水域及び地下水と完全に遮断される構造となっている。

⁸ 国土交通省港湾局監修『数字でみる港湾 2005』による。

⁹ 平成 18 年 3 月現在。国土交通省港湾局監修『数字でみる港湾 2006』による。

¹⁰ 土木学会誌 vol.84, Aug. 1999 掲載の「防舷材の設計」による。図表 8 の出典も同号による。

編集後記

2007年という新しい年が始まりました。今年の元日は全国的にお天気が良かったようで、皆さん晴れやかな元旦の朝を迎えられたことと思います。

私はといいますと、子供達が小さいこともあり、実家に帰省することなく、ゆっくりと我が家で正月を過ごしておりました。のんびりと三が日を迎えることができたお陰か、はたまた年末の特売セールで購入した新調の枕のお陰か、今年は例年あまり見ることのない(見ているが忘れていた?!)「初夢」を見ることができました。夢の内容は、給料を減らされるやら、小遣いを減らされるやらの散々なものでしたが。。(苦笑)

さて初夢といえば、昔から最も縁起が良いのは『一富士、二鷹、三なすび』と言われてきました。その起源については諸説あるようで、ひとつは徳川家康の好きなものを並べただけというもの。富士山を見て、鷹狩りをし、ナスを食べるのが家康の幸せだったとか。また、日本一高い富士山、天高く飛ぶ鷹、高価な初ナスと、どれも「高い」に結びついて縁起がよいとする説や、単に「無事(富士)」「高き(鷹)」「事を為す(ナス)」という語呂合わせだとの説などもあるようです。

また昔の人々は良い初夢を見るために、七福神の乗った宝船の絵に「永き世の遠(とお)の眠(ねぶ)りの皆目覚め 波乗り船の音の良きかな」という回文の歌を書いたものを枕の下に敷いて寝たようです。これは、回文 = 上から読んでも下から読んでも同じ、ことから、「どこから見ても良き夢」を洒落て、室町時代から始まった風習だそうです。

私もその絵を枕の下に敷いておけば、あんな夢を見なくても済んだのかもかもしれません。ん?! よく見ると、枕の下に取り忘れた値引き値札が。。

(担当: 研究員 伊地知 淳平)