

1.5 インフラ・ストックによる経済効果の試行的把握

はじめに

前号の建設経済レポート No.71 では、インフラ・ストックの整備に関するこれまでの具体的な事例に即しながら、社会経済の発展や「豊かさ」の向上との関連で、インフラ・ストックがどのような役割を果たしてきたのか（有用性・重要性）に関する分析・考察を行った。また、そこで得られた示唆に基づいて、広く一般にインフラ・ストックの有用性・重要性を分かりやすく伝えるためには、インフラ・ストックの整備水準をどのように捉えるのがいいのか（評価手法）に関する検討も行った。

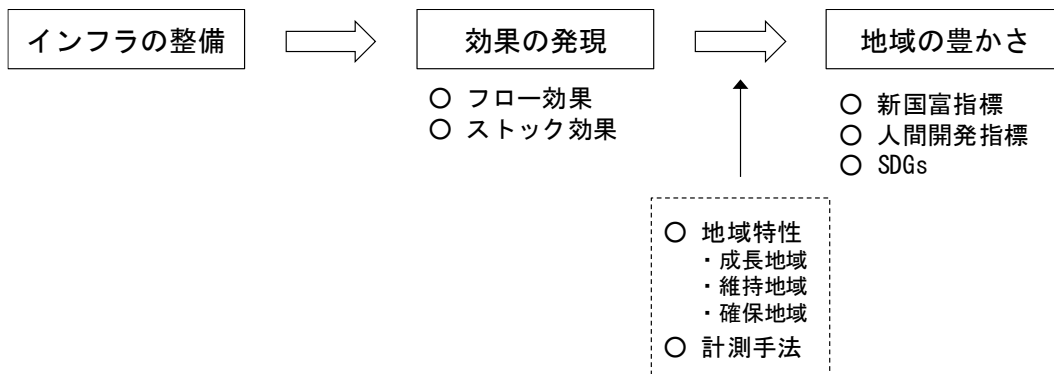
先のレポートでも触れているように、インフラ・ストックの整備水準が向上することにより、地域の社会経済状況の発展に貢献し、地域の暮らしをより豊かにしていることは感覚的、経験的にも認識できる。しかしながら、その向上が地域の社会経済状況や暮らしに現れる豊かさの改善にどの程度貢献しているのかを客観的、定量的に把握するには多くのパラメーターの特定等が必要となる。その作業は容易ではなく、さらに、簡便に把握しようとするとなまかな試算や傾向の把握とならざるを得なくなる。

このような制約がある中でのストック効果の把握に当たっては、各事業の目的を考慮しつつ、企業立地、物流の効率化、観光振興、安全・安心の確保等といった観点から、事後に発現した効果をなるべく具体的に把握することが重要であり、しかも地域がどのような効果を楽しめるのかを分かりやすく伝えることも重要な視点である。その際、効果の把握をできる限り簡便に行えるような手法を検討することが課題である。

本稿ではインフラのストック効果に関して、インフラの分野別整備効果に関する事例を整理するとともに、ケーススタディを通じて、事業評価における便益以外の事項を中心として地域における効果の把握を簡便な方法で行ったものである。

本稿の作成に当たっては、国土交通省関東地方整備局江戸川河川事務所、埼玉県、春日部市等にご協力をいただいた。ここに深く感謝の意を表したい。

図表 1-5-1 インフラ・ストックの効果による地域の豊かさへの貢献（概念図）



1.5.1 インフラのストック効果の考え方

(1) 社会資本（インフラ）とは

社会資本（インフラ）の定義は、奥野信宏著の「公共経営学」によると、「道路や橋、公園、治山治水、社会福祉・教育施設、港湾・空港等の国民が共同で利用する資本や、電力、都市ガス、鉄道、電気通信等の公益事業の資本を指している」とされており、それらは、図表 1-5-2 に示されるとおりである。

本稿では、公共部門により整備される社会資本（インフラ）を中心として、その効果を簡便に把握することを試行する。

なお、本稿において、「社会資本」と「インフラストラクチャー（「インフラ」と略記）」は、特に断りがない限り、同義として記載している。

図表 1-5-2 社会資本の範囲

	公共資本（公共部門）	民間資本（民間部門）
社会資本	一般道路・街路、高速道路、港湾、空港、地下鉄、上下水道、文教施設、社会文化施設、厚生福祉施設など	電気、都市ガス、電気通信、民鉄、航空など
それ以外の資本	印刷事業、国有林野事業、地域開発事業など	民間の一般企業の資本

（出典）奥野信宏「公共経済学」第3版（岩波書店、2008年）

(2) インフラの意義

インフラとは、現在及び未来の国土・地域を形づくる礎であり、長期間にわたって、幅広い国民生活や社会経済活動を支えるものである。インフラが世代を超えて求められる機能の変化を見通して、インフラの整備に的確に反映させ、蓄積・高度化を図っていくことが求められる。

他方、我が国の国土は、台風、地震等による自然災害の多発する日本列島及び周辺の島々から成り、国土の約7割を山地・丘陵地が占め、平野が少なく、山地は急峻、河川は急流である。また、人口、産業等が集中する河口部の沖積平野は地盤が軟弱な傾向にある。近年においても、2011年の東日本大震災を始め、台風、豪雨、豪雪、地震等による災害が甚大な被害をもたらしている。また、人口や資産の都市への集積が進んでおり、災害発生時の潜在的な損失は増大している。

こうした歴史と国土を有する我が国は、インフラの整備により、①活発な経済活動を維持・拡大すること（成長インフラ）、②経済活動の成果である豊かさを享受すること（生活インフラ）、③国民の生命及び財産を自然災害から守ること（安全安心インフラ）を重視してきたが、基本的な環境が変わらない以上、これらの目標も変わることはないと考えられる。引き続き、

経済成長と国民生活の安全・安心を求めつつ、我が国の国土条件、成長目標等に照らしたインフラの整備を進めることが重要である。

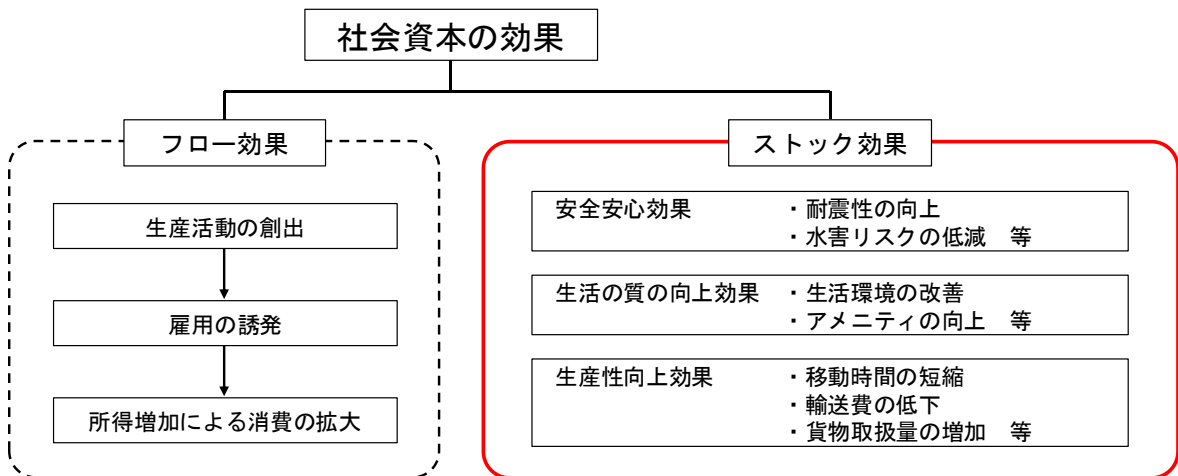
(3) フロー効果とストック効果

社会資本（インフラ）の整備効果は、フロー効果とストック効果に分けられる（図表 1-5-3）。

フロー効果とは、公共投資による事業の実施により、生産、雇用、消費等の経済活動が派生的に創出され、経済活動が拡大する効果のことである。フロー効果を定量的に把握する主な手法としては、乗数効果分析、生産誘発効果分析、就業誘発効果分析があるとされている。

一方、ストック効果は、整備された社会資本が機能することによって、中長期にわたり継続的に得られる効果であり、経済活動における効率性や生産性の向上に貢献したり、国民生活における衛生環境の改善、防災力の向上、快適性やゆとりが創出されたりする効果のことである。ストック効果を定量的に把握する主な手法としては、生産力効果分析や費用便益分析があるとされている。

図表 1-5-3 社会資本の整備による効果



（出典）社会資本整備審議会・交通政策審議会交通体系分科会計画部会専門小委員会「ストック効果の最大に向けて～その具体的戦略の提言～」を基に当研究所にて作成

また、図表 1-5-3 に記載されているように、ストック効果は大きく以下の 3 つに分けられる。

○安全・安心効果

地震、津波、洪水等の災害に対する安全と安心を向上させる効果である。気候変動の影響を受ける中、日本列島では世界的に見ても地震の発生頻度が高く、また、近年のいわゆるゲリラ豪雨や台風による災害があり、それらに対し、ダム、河川改修、堤防、砂防堰堤等により地域の暮らしを守ることは不可欠である。

○生活の質の向上効果

生活の利便性や交通サービス水準の向上のほか、生活環境の改善等に貢献し、生活の質を高

める効果である。例えば、上下水道の整備により、伝染病の患者数が減少し、公共用水域の水質が改善して水辺空間を楽しむことができるようになる。

○生産性向上効果

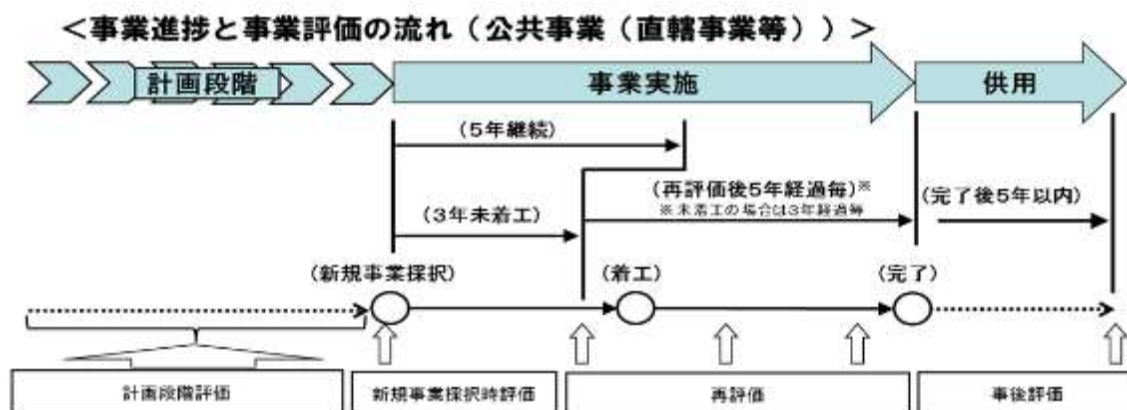
生産や需要の増加、流通・交通の活性化等により設備投資が進み、経済活動の生産性や経済成長を促す効果である。例として、高速道路や空港等の整備により、物流施設等の企業立地といった設備投資や需要の増加を促進する効果がある。

(4) 事業評価における効果の把握

公共事業の事業評価は、公共事業実施の意思決定を行うための重要かつ客観的な材料を提供し、かつ事業実施の意思決定プロセスにおける透明性を向上し、国民へのアカウンタビリティを果たし、予算等の限られた資源の効果的な執行を図るために行われる。

公共事業の事業評価は、主に新規事業採択時評価、再評価、完了後の事後評価の3段階で行われることが多い(図表 1-5-4)。

図表 1-5-4 事業進捗と事業評価の流れ(公共事業(直轄事業等))



(出典) 国土交通省 公共事業の評価ウェブサイト

また、各段階の事業評価に関する詳細は以下のとおりである。

○新規事業採択時評価

事業費を予算化しようとする事業を始めとして、事業採択前の準備・計画段階で着工時の個別箇所が明確になる事業のうち、準備・計画に要する費用を予算化しようとする事業を対象に行われている。評価は費用対効果分析に加え、事業の特性に応じて環境に与える影響や災害発生状況等も含めて多面的な評価が実施される。この評価により、新規事業採択箇所が決定され、評価結果や新規事業採択箇所等が公表される。1998年度より導入されている。

○再評価

事業採択後一定期間(直轄事業等は3年間、補助事業等は5年間)が経過した時点で未着

工の事業等が対象となる。事業の必要性、事業の進捗の見込み、コスト縮減や代替案の立案の可能性等が再評価の視点となる。事業評価監視委員会の議論を経て評価結果が決定され、その決定理由等が公表される。1998年度より導入されている。

○完了後の事後評価

事業完了後一定期間（5年以内）が経過した事業等が対象となる。事業完了後の事業の効果や環境への影響等の確認を行い、必要に応じて、事業評価手法の見直し等に反映することが企図されている。費用や施設の利用状況等に関して、事業評価監視委員会の議論を経て評価結果が決まり、その結果は公表される。2003年度より導入されている。

(5) 事業評価で用いられる便益の指標

事業評価は事業の各所管部局が評価手法を策定し、評価を行うこととされている。評価に当たっては費用便益分析（B/C）が用いられるが、その際の総便益（B）としては、事業によって様々であり、以下に例を示す。

例1) 道路整備事業の便益

- ① 走行時間短縮便益（短縮された総走行時間）
- ② 走行経費減少便益（道路整備により減少した走行経費）
- ③ 交通事故減少便益（道路整備により減少した交通事故による社会的損失）

例2) 河川整備事業の便益

- ① 被害軽減便益（家屋被害、自動車等の一般資産被害、農作物被害、公共土木施設等の被害、営業停止、清掃等の応急対策に係る費用）
- ② 施設の残存価値（施設完成後50年が経過した時点での施設の価値）

これら以外に、施設整備による生産性向上に伴う便益や安全性の向上に伴う精神的な安心感等も挙げられるが、それらは経済的に計測困難なものが多いため、一定程度の精度で計測可能であり、金銭的表現が可能である指標が便益として用いられることが多い。

1.5.2 インフラ・ストックの分野別整備効果の事例

(1) 交通分野（首都高）

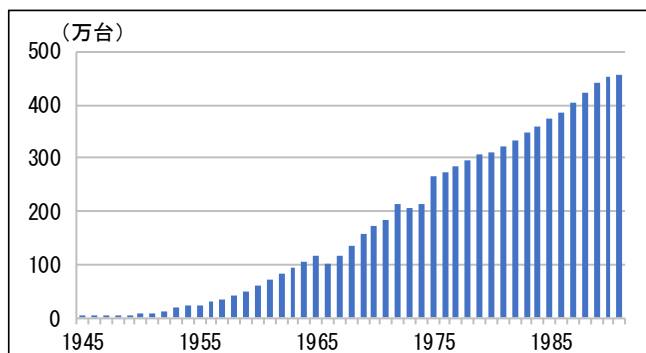
日本経済は、1955年から1970年にかけて世界に例のない高度成長を遂げた。この経済成長に伴う所得の上昇は、個人消費の急速な拡大をもたらした。いわゆる三種の神器（電気冷蔵庫、電気洗濯機、白黒テレビ）の普及が一段落し、その後に「3C」（カー、クーラー、カラーテレビ）と呼ばれる大型耐久消費財の普及が進んだ。特に昭和30年代にはマイカーブームを迎え、自動車の台数は驚異的に増加した（図表1-5-6）。

図表 1-5-5 自動車で混雑する祝田橋交差点の様子（1960年）



（出典）東京 WEB 写真館

図表 1-5-6 東京都における自動車の保有台数の推移



（出典）東京都資料を基に当研究所にて作成

1964年10月、東京でアジア初となる夏期オリンピックが開催された。それ以前からの自動車交通量の増加や1964年の東京オリンピック・パラリンピックの開催を見据えて、首都高の整備が迅速に行われた。図表 1-5-7 は、1964年当時の首都高の供用路線であり、それまでの主な事業経緯は図表 1-5-8 のとおりである。

図表 1-5-7 1964年における首都高の供用区間



（出典）国土交通省資料

図表 1-5-8 首都高の主な事業経緯

年	主な事業
1951年	東京都による予備調査が開始
1953年	首都建設委員会が「首都高速道路に関する計画」を国と東京都に勧告
1959年5月	国際オリンピック委員会総会にて、第18回オリンピック開催都市が東京に決定
1959年6月	首都高速道路公団法が公布、施行 基本計画の指示（1号線～8号線、約71km）
1960年	首都圏整備委員会がオリンピックのために特に整備を急ぐ道路を決定。このうち、首都高速道路は、1号線を始めとする5路線（32.9km）を決定。
1962年	首都高速1号線（芝浦～京橋間4.5km）開通
1964年10月	オリンピック東京大会までに4路線（32.8km）が開通。（8号線（100m）は未供用）

事業費：約700億円
整備期間：5年（1959年10月～1964年9月）

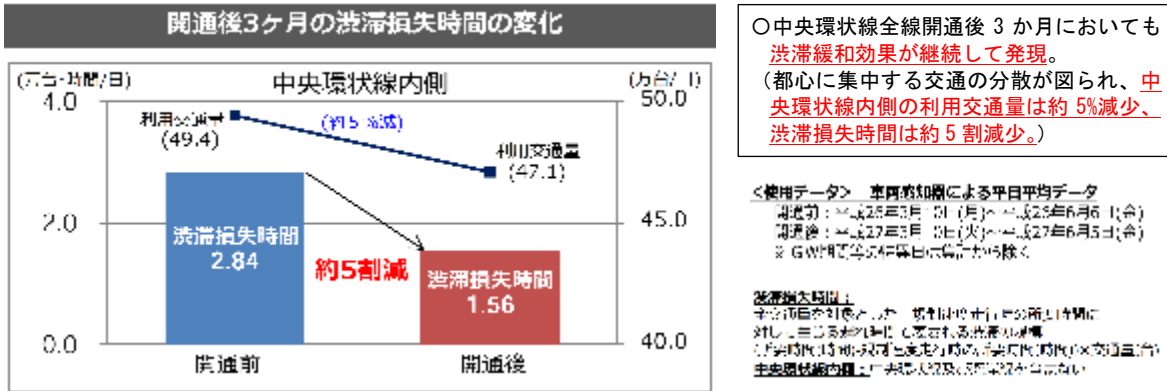
（出典）国交省資料を基に当研究所にて作成

首都高の計画・構想は、1951年の東京都による予備調査から始まり、1959年には基本計画の決定・指示がなされ、その5年後となるオリンピックの開催年までに4路線32.8kmが開通した。短期間で供用させるためには用地買収を少なくする必要があり、既存の道路、川、堀、水路の上空が極力活用されて整備された。

その後、首都高の延長は伸長し、2019年度末までに約320.1kmとなっている。この間、いわゆる3環状道路等の整備が進み、相当の整備効果を挙げてきている。具体的に、2004年に

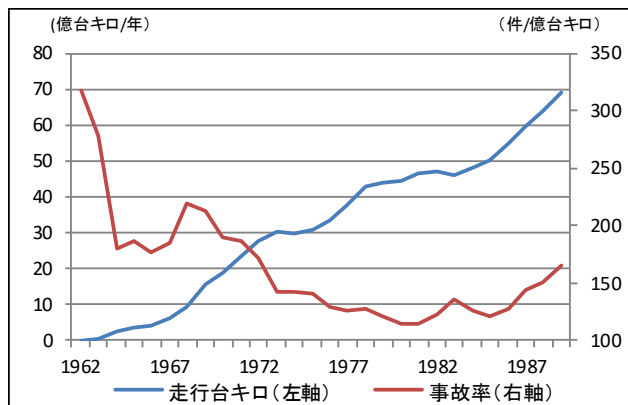
における中央環状線の整備効果の一例を挙げると図表 1-5-9 のとおりであり、渋滞損失時間の軽減等にも貢献している。

図表 1-5-9 中央環状線の整備効果例



(出典) 首都高速道路株式会社 プレリリース別紙 I (2015 年) を基に当研究所にて作成

図表 1-5-10 首都高の走行台キロと事故率の推移



(出典) 高速道路調査会「統計とグラフで見る高速道路」を基に当研究所にて作成

他方、首都高を利用する車両が増加し続ける一方で、事故率は長期的に減少傾向を示している(図表 1-5-10)。事故率の減少のための取組として、事故の多発箇所等で分合流部における車線運用の改良のほか、追突事故、車両・施設の接触事故等の事故要因に応じ、区画線の白実線化や注意喚起用の看板の設置等が進められている。

(2) 交通分野 (地下鉄 (東京メトロ、都営地下鉄))

東京の地下鉄は、東京メトロ (東京地下鉄株式会社) と都営地下鉄 (東京都交通局) により運営されており、2019 年 3 月末現在、東京メトロ 9 路線 (全線 195.1km、179 駅、758 万人/日 (2018 年度))、都営地下鉄 4 路線 (109km、106 駅、282 万人/日 (2018 年度))、合計 13 路線 304.1km を営業している。また、2018 年の 1 日当たりの輸送人員は両者合わせて約 1,040 万人となっている。

①東京メトロ

東京の人口は、第二次世界大戦中の一時期を除き、明治維新から昭和 40 年代の終わりまで

にかけて急激に増加した。これに対処するため、地下鉄の計画は明治30年代後半から始まったとされる。大正時代に入ると路面電車の混雑が激しくなり、それを解消するために1925年9月27日、日本で最初の地下鉄の建設工事が旧東京地下鉄道株式会社により上野～浅草間で始まった。

日本で最初の地下鉄は、1927年12月30日、上野～浅草間の2.2kmであった。これはアジアでも初めての地下鉄であり、「東洋唯一の地下鉄道」として話題を集め、連日超満員であり、地下駅から地上にまで行列が延び、電車に乗るまでに1時間以上もかかったと言われた。

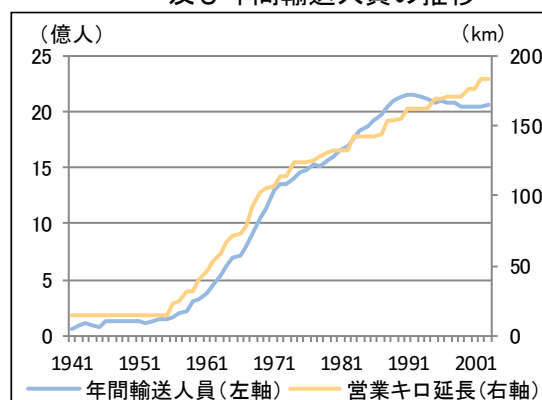
それ以降、旧東京高速鉄道株式会社により路線を順次伸ばし、1939年に新橋～渋谷間が開通することによって現在の銀座線となった。さらに、1941年7月に帝都高速度交通営団（現在の東京メトロ）に営業や路線の免許が引き継がれ、戦後初の地下鉄丸ノ内線を始め、日比谷線、東西線と順次建設が行われた。

図表 1-5-11 「銀座線」開通当時の様子



(出典) 公共財団法人メトロ文化財団資料

図表 1-5-12 東京メトロの営業キロ延長及び年間輸送人員の推移



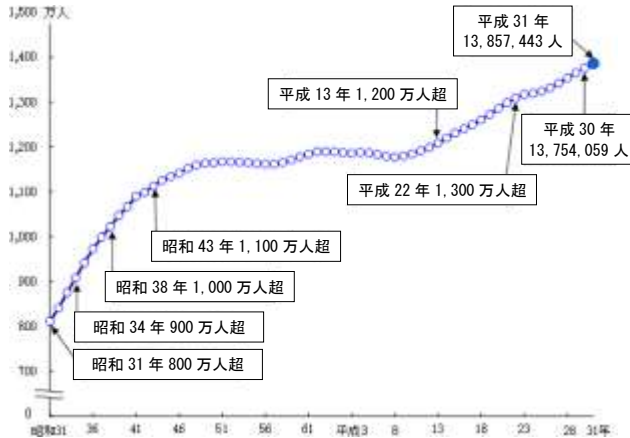
(出典) 「数字で見る地下鉄」を基に当研究所にて作成

②都営地下鉄

昭和30年代、東京への人口集中が進むとともに自動車交通量が急激に増加したため、当時都内における主要な交通手段であった路面電車等の路面交通は慢性的な道路混雑となり、輸送効率の低下を引き起こした。このため、抜本的な対策として地下鉄の整備が緊急の課題となり、当時都市計画で決定されていた路線のうち、1号線（現在の浅草線）の蔵前～馬込間について帝都高速度交通営団から免許の譲渡を受け、都営地下鉄として建設することとなった。

都営地下鉄は、1960年12月に浅草線浅草橋～押上間3.1kmが開業して以来、1968年2月に三田線、1978年12月に新宿線、1991年12月に大江戸線が開業し、各線の延長・拡充を図ってきた。その後、2000年9月に三田線目黒～三田間が延伸し、同年12月には大江戸線が全線開業した。4路線を合わせ、営業キロ109.0km、駅数106駅となった。2018年は、一日平均約282万人が利用した。

図表 1-5-13 東京都の人口の推移



(出典) 東京都交通局「見える化改革報告書 (地下鉄)」

図表 1-5-14 「浅草線」開通当時の写真



(出典) 東京 WEB 写真館

図表 1-5-15 都営地下鉄の一日当たり乗車人員と営業キロの推移

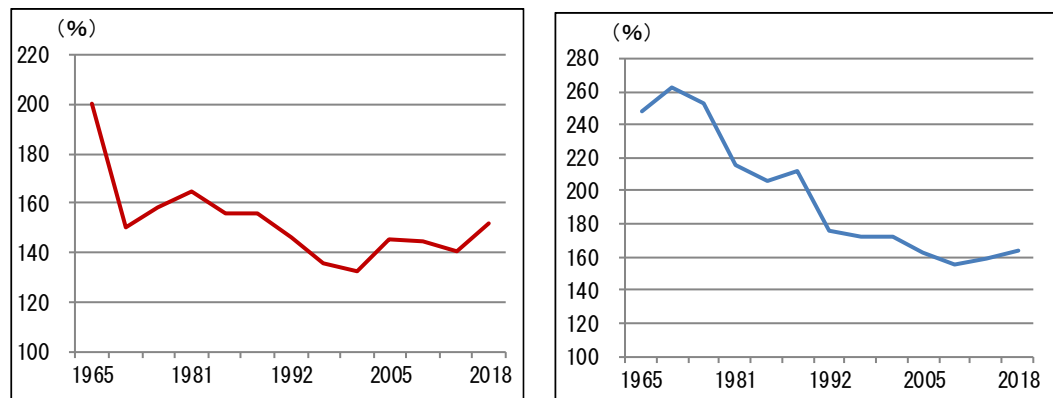


(出典) 東京都交通局「見える化改革報告書 (地下鉄)」

③混雑率の低下

図表 1-5-16 は、都営地下鉄及び東京メトロの最混雑時の混雑率の推移を示したものである。路面電車の混雑解消のほか、昭和 30 年代に始まった東京圏への人口集中と自動車交通量の増加を背景に、東京メトロや都営地下鉄が順次整備されたことが混雑緩和に一定の役割を果たしたことが分かる。ただし、現時点でも混雑率や交通渋滞は課題であり、今後も国、関係機関と連携して取り組んで行く必要がある。

図表 1-5-16 都営地下鉄（左）と東京メトロ（右）の混雑率の推移（最混雑時）



(出典)「数字で見る地下鉄」を基に当研究所にて作成

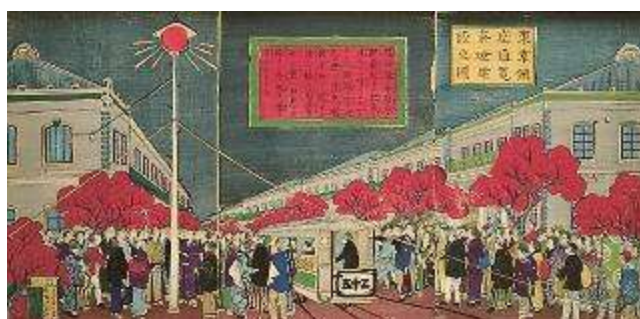
(3) ライフライン・衛生分野（電力）

電力普及の発端となる電灯は、1808年に英国の科学者が発明した気体放電現象を用いたアーク灯という電灯から始まる。その後1879年にエジソンが白熱電灯を実用化し、1881年に世界初の電灯事業がニューヨークで開始された。

日本では、1878年に東京の工部大学校（現在の東京大学工学部）で初めて電灯が利用され、1882年に銀座で街灯が設置されることにより一般市民に電灯が浸透するようになった（図表1-5-17）。その後、1886年に初めての電気事業者として東京電燈会社（現在の東京電力）が開業し、1887年には名古屋、神戸、京都、大阪において電力会社が設立された。

電灯は東京を中心に急速に普及した。1880年代に日本に初めて電灯が灯されて以来、約50年程かけて東京の各家庭に電力が普及していった（図表1-5-18）。その後、電力はエレベーターや電車等の動力としても利用されるようになり、その需要に応じて次々と発電所が建設されることになった。

図表 1-5-17 銀座の街灯



(出典)「マスプロ美術館」蔵

図表 1-5-18 電灯普及状況の推移

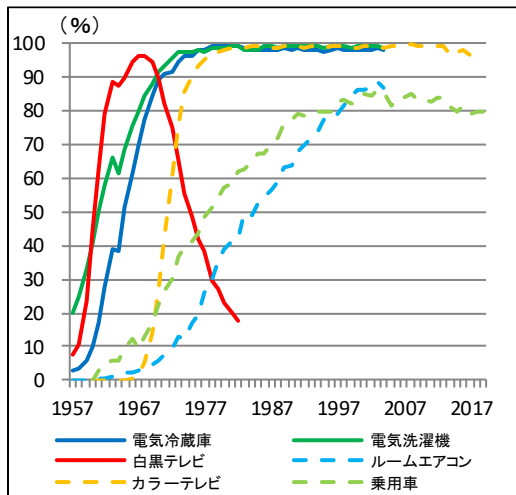
年	電灯需要家 総数[戸]	100世帯当電灯 需要家数[戸]
1916年	3,744,141	39
1917年	4,243,430	41
1918年	4,860,978	46
1919年	5,694,506	53
1920年	6,423,857	60
1921年	6,985,845	62
1922年	7,899,718	71
1923年	8,305,218	74
1924年	8,796,991	79
1925年	9,652,053	80

(出典) 国立科学博物館理工学研究部
「電力技術の発達からみたわが国の家庭電化に関する一考察」(1993.12.22)
を基に当研究所にて作成

全国的な電力の普及により、経済成長の過程において、「三種の神器」と呼ばれる電気冷蔵庫、電気洗濯機、白黒テレビの普及が浸透し、その後は「3C」と呼ばれるカー、クーラー、カラーテレビ等の耐久消費財が登場し、全国的に普及していった（図表 1-5-19）。

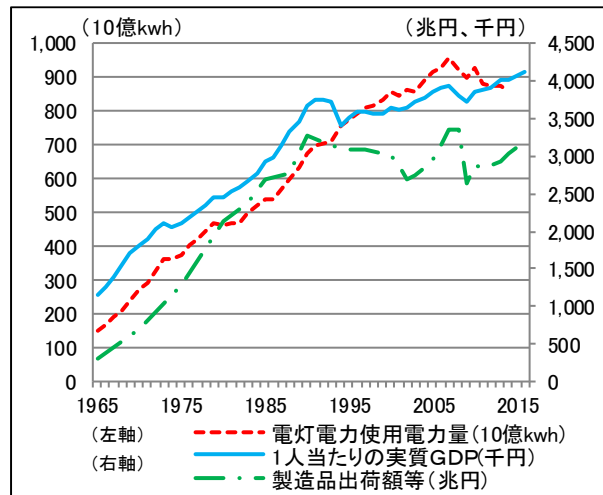
電力は鉄道や工場の動力等にも利用されるようになった。図表 1-5-20 は「電灯電力使用電力量」、「1人当たりの実質 GDP」、「製造品出荷額等」の推移を示しており、電灯電力の使用量が日本の経済発展に影響を与えてきたことが推測できる。

図表 1-5-19 主要耐久消費財普及率の推移



(出典) 内閣府「消費動向調査」を基に当研究所にて作成

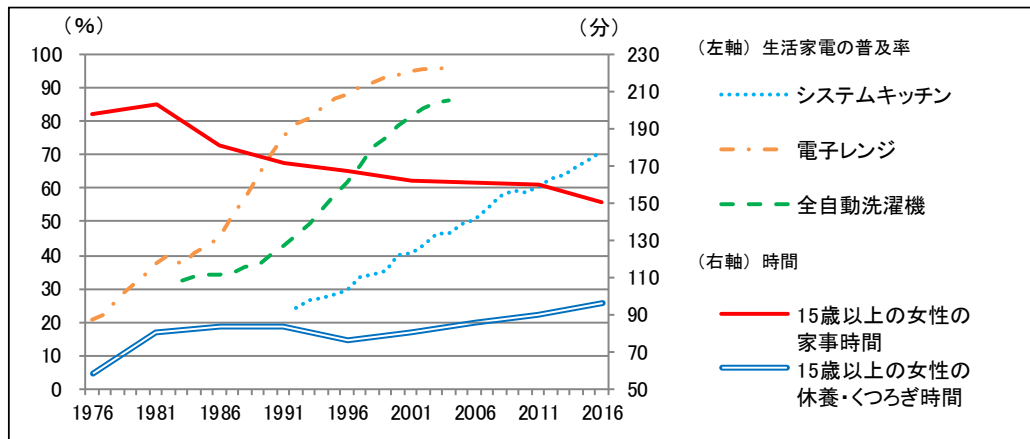
図表 1-5-20 「電灯電力使用電力量」「1人当たりの実質 GDP」「製造品出荷額等」の推移



(出典) 内閣府「国民経済計算」、経済産業省「工業統計調査」・「電力調査統計月報」を基に当研究所にて作成

また、生活家電の普及が進むとともに、長期的には女性の家事時間が減少している傾向がある（図表 1-5-21）。これにより、生活家電の普及が女性の家事時間の短縮に貢献していることが想定できる。

図表 1-5-21 生活家電の普及率と女性の家事時間の推移



(出典) 内閣府「消費動向調査」、総務省「社会生活基本調査」を基に当研究所にて作成

1.5.3 首都圏外郭放水路の整備によるストック効果の例 (ケーススタディ)

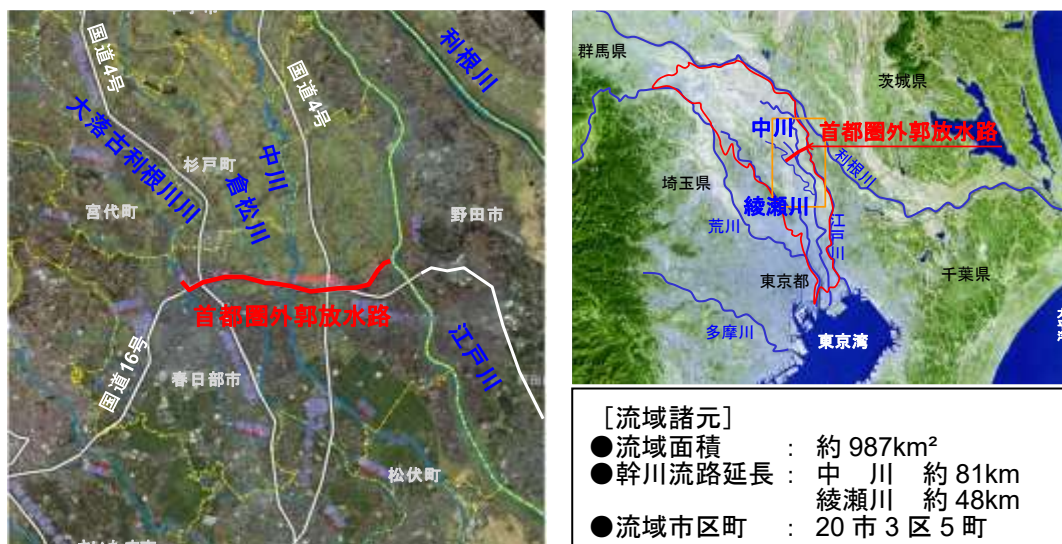
(1) 事業概要

ケーススタディとして首都圏外郭放水路を採り上げ、「生産性向上効果等」の例を試算する。

首都圏外郭放水路は、埼玉県の一部、一般国道16号沿いの地下約50mに建設された延長6.3kmの世界最大級の地下放水路である。中川、倉松川、大落古利根川等の中小河川が洪水状態になる前に、豪雨で増水した河川水を取り込み、トンネルを通して江戸川へ排水することにより、地表の河川の洪水を防ぐ施設である。この施設整備により、浸水被害が軽減しただけではなく、企業立地や来訪者の増加等といった効果が上がっている。

以下、国土交通省関東地方整備局江戸川河川事務所の公表資料を基に記述する。

図表 1-5-22 首都圏外郭放水路の位置図

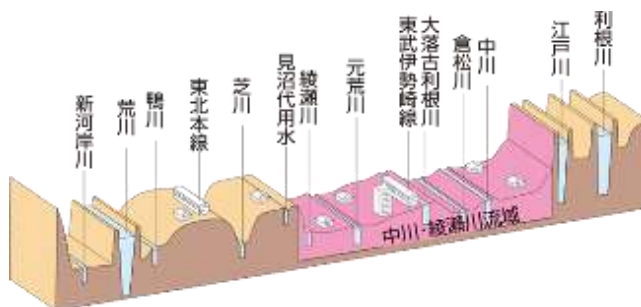


(出典) 関東地方整備局 事業評価監視委員会 中川・綾瀬川直轄河川改修事業(首都圏外郭放水路) 事後評価資料 2-2-①

①中川流域の特徴

中川・綾瀬川流域の地形は、荒川(西側)・利根川(北側)、江戸川(東側)の大河川及び東京湾(南側)に囲まれたお皿のような低平地であるため、水が溜まりやすい。また、流域全体が平坦であるため、河川の勾配が極めて緩く、洪水が流れ難いという特徴を持っている(図表 1-5-23)。

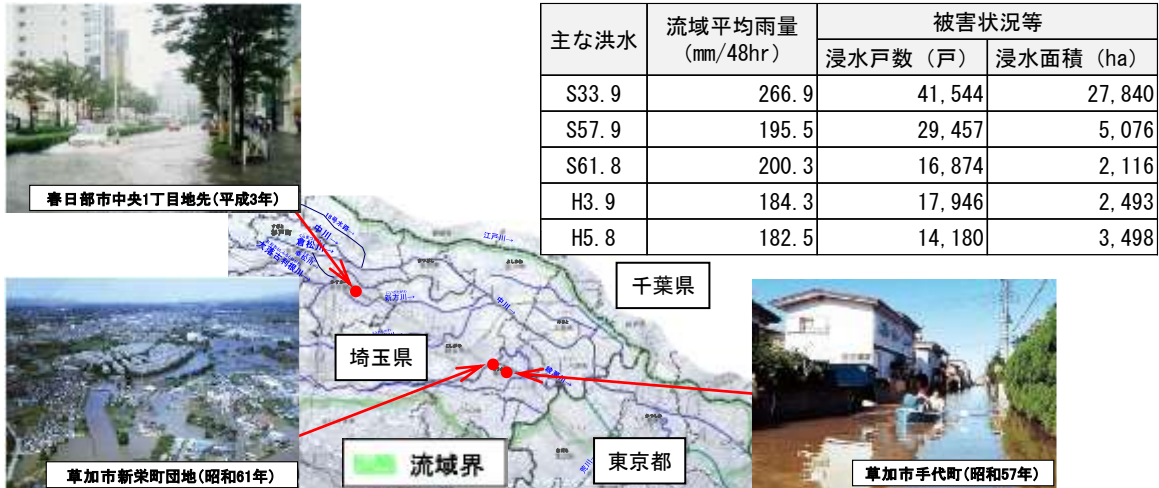
図表 1-5-23 中川流域の地形イメージ図



(出典) 国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所ウェブサイト

このような特徴に加え、急激な都市化に対して、洪水被害を防ぐための河川整備や下水道整備が追いつかず、これまでに幾度となく洪水被害(図表 1-5-24)を受けてきたため、水害から地域を守るための街づくりが重要視されるようになった。

図表 1-5-24 過去の主な災害

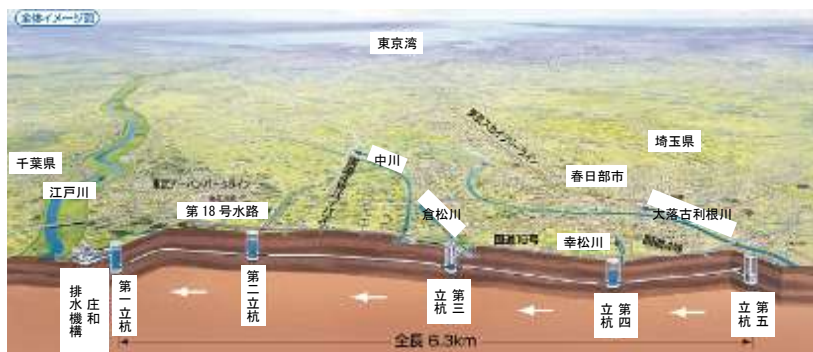


(出典) 中川・綾瀬川直轄河川改修事業(首都圏外郭放水路) 関東地方整備局事業評価監視委員会 事後評価資料 2-2-①、国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所ウェブサイトを基に当研究所にて作成

1980年に中川・綾瀬川は総合治水対策特定河川として指定され、旧建設省関東地方建設局、東京都、埼玉県、茨城県及び3都県の関係市町村で構成する「中川・綾瀬川流域総合治水対策協議会」が設立された。1983年には「中川・綾瀬川流域整備計画」が策定され、当該計画に基づき、河川の治水対策と併せて、流域開発による洪水流出量の増大を極力抑制する流域一帯の対策が行われた。このような状況の中で首都圏外郭放水路が建設に至り、当時、最先端の土木技術を結集し、1993年3月に工事が着手された。およそ13年の歳月をかけて、2006年6月に大落古利根川から江戸川までの通水が可能になった。

首都圏外郭放水路は、各河川から洪水を取り入れる「流入施設」と「立杭」、洪水を流す地下河川の「トンネル」、そして地下空間での水の勢いを弱め、スムーズな流れを確保する「調圧水槽」、さらに地下から洪水を排水する「排水機場」等から構成されている(図表 1-5-25)。

図表 1-5-25 首都圏外郭放水路の全体イメージ図



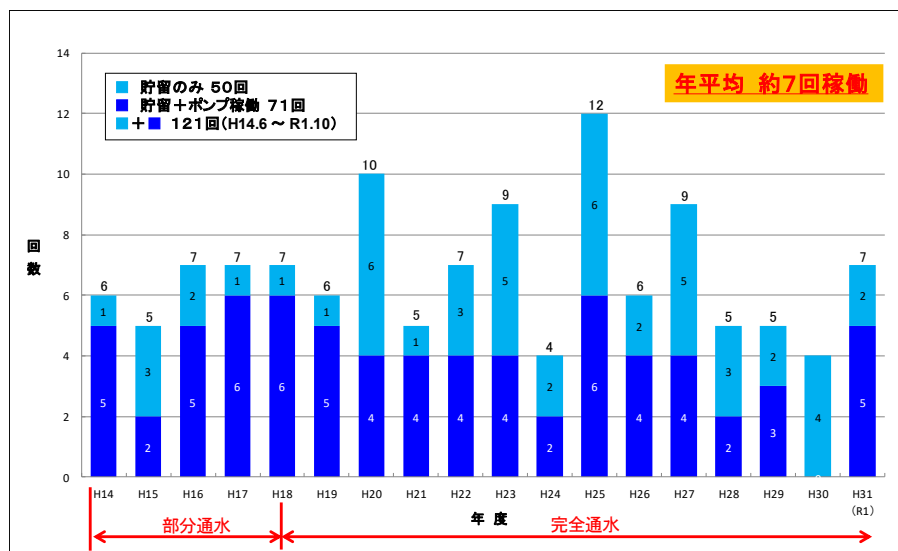
(出典) 国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所ウェブサイト

②首都圏外郭放水路の洪水調整実績

首都圏外郭放水路は、第3立杭から排水機場までの3.3km区間が先に完成しており、なるべく早く効果を発揮するために、2002年6月から暫定的に稼働が始まっていた。

2002年から2019年までの洪水調整実績は、貯留のみが50回、貯留+ポンプ稼働が71回、合計121回となっている（図表1-5-26）。

図表 1-5-26 首都圏外郭放水路の洪水調節の実績



(出典) 国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所ウェブサイト

③整備後の被害軽減効果

2000年7月の台風第3号に見舞われた際は、中川・綾瀬川流域で160mmの雨量を記録し、浸水面積約137ha、浸水家屋248戸に及ぶ大きな被害を受けた。しかし、倉松川までの通水開始後に発生した2004年10月の台風第22号では、190mmの雨量を記録したにもかかわらず浸水面積は約72ha、浸水家屋は126戸と浸水被害は大幅に軽減した。さらに2006年6月に大落古利根川までの通水が完了し、同年12月の低気圧による洪水では172mmの雨量を記録したが、浸水面積は約33ha、浸水家屋は85戸と浸水被害がさらに軽減した（図表1-5-27）。

図表 1-5-27 雨量・洪水面積・浸水戸数の比較



(出典) 国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所ウェブサイト

また、国土交通省関東地方整備局江戸川河川事務所によると、首都圏外郭放水路の通水以降行っている氾濫解析シミュレーションによる浸水被害の軽減効果は、部分通水から約18年間で1,418億円、完全通水から約12年間で1,271億円とされている。

④2019年台風第19号（令和元年東日本台風）による首都圏外郭放水路の実績

関東地方整備局によると、2019年10月に発生した台風第19号では、2015年の関東・東北豪雨以来2回目に首都圏外郭放水路がフル稼働し、また、この施設により、4日間で東京ドーム約10杯分に当たる1,200万m³の水を排出し、過去3番目に多い洪水調節総量となったとのことである。

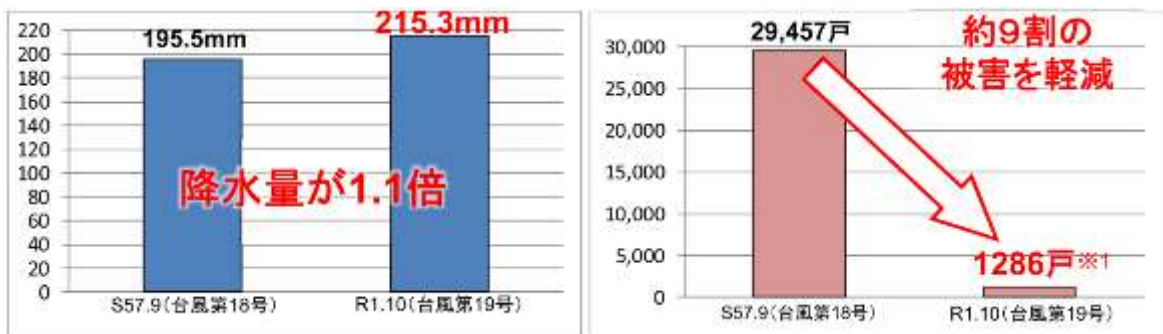
図表 1-5-28 首都圏外郭放水路の稼働状況（台風第19号）



(出典) 国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所「令和元年10月台風第19号」出水速報（第4報）

さらに、首都圏外郭放水路を含めた排水施設により、流域に降った雨の約3割を排水ポンプで流域外へ排水した。1982年9月洪水の1.1倍の降水量に対して、約9割の浸水被害を軽減させた（図表1-5-29）。

図表 1-5-29 流域平均48時間雨量（左）と流域の浸水戸数（右）の比較



(S57.9 台風第18号とR1.10 台風第19号の比較)

(出典) 国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所「令和元年10月台風第19号」出水速報（第4報）

⑤インフラツーリズム

首都圏外郭放水路は「地下神殿」とも呼ばれる観光スポットとして人気の高い施設である。その機能や役割を紹介する「龍Q館」(りゅうきゅうかん)も備え、国内有数のインフラツーリズム施設として、国内外から多くの人々が訪れている。

首都圏外郭放水路では、地下の調圧水槽等を訪れる「見学会」が行われており、特に2018年度からは民間企業が見学会を運営する社会実験が始められた。見学会のコースとしては3種類あり、民間が持つノウハウを生かしつつ、観光施設としての魅力を最大限に引き出すことにより多くの観光客を呼び込み、地域活性化に繋げる活動がなされている。龍Q館の入館者数と見学会の参加者数は年々増加傾向にあり(図表1-5-31)、2018年度の龍Q館への入館者数は約6.2万人、約3.5万人¹であった。

図表 1-5-30 首都圏外郭放水路見学会の様子

【第1立杭入り口】

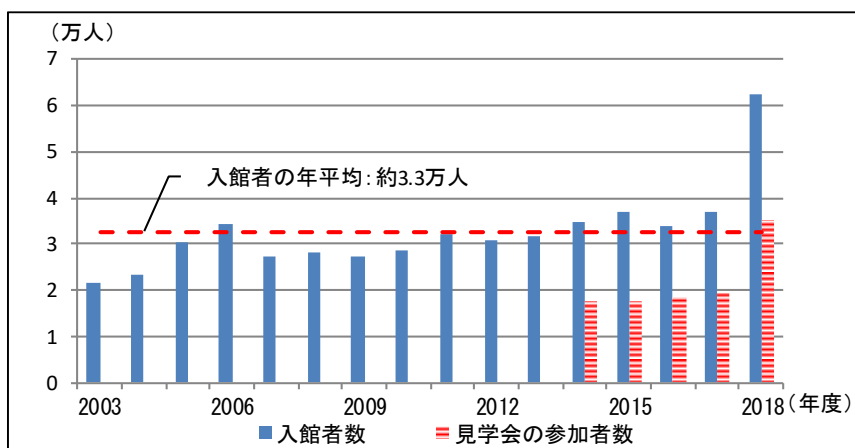


【調圧水槽の内部】



当研究所による撮影

図表 1-5-31 龍Q館の入館者と見学会の参加者の推移



(出典) 国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所の提供データを基に当研究所にて作成

¹ 図表 1-5-31 は年度単位の数値を図示したものである。なお、2018年度の見学会の参加者数は8~12月の間のみの集計であり、前年度同期比で約3.7倍となっている。

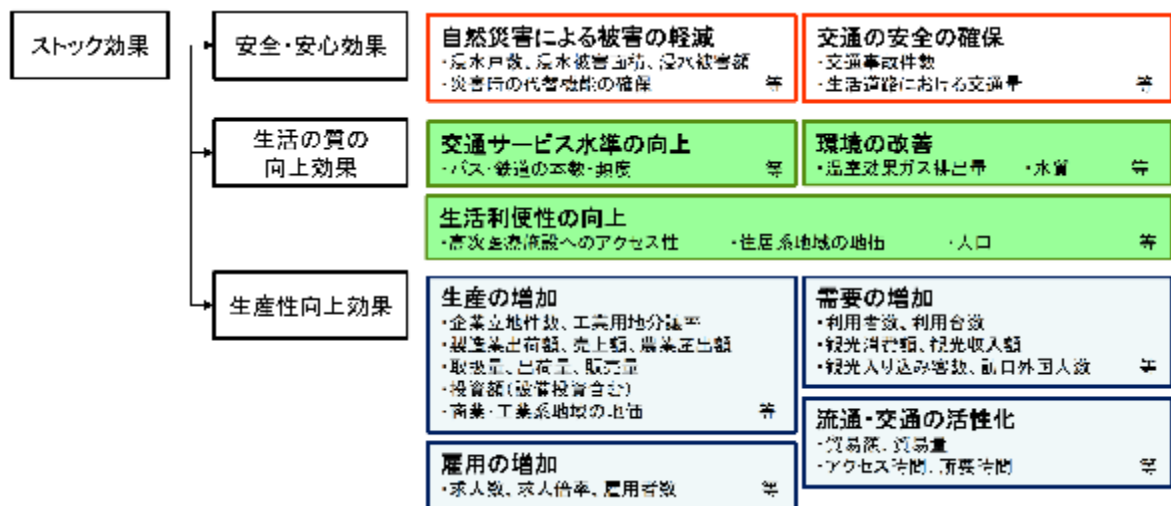
(2) 事業完了前後における地域状況の把握

①趣旨

ストック効果が地域において具体的にどう発現しているかについて、出来る限り定量的かつ網羅的に把握することは重要な観点である。国土交通省によると、発現したストック効果は以下のように類型化でき、このような効果の把握を幅広く行う必要があるとしている。

首都圏外郭放水路の事業評価による総便益は、「安全・安心効果」の中の「被害軽減効果」が柱であるが、以降ではそれ以外の「生活の質の向上効果」と「生産性向上効果」に該当すると考えられる指標を集計し、事業完了前後の地域状況を数量的に把握することとした。集計に当たっては、公表されている公式統計のうち、原則的に市町村単位で集計されている指標を対象とした。

図表 1-5-32 国土交通省によるストック効果の類型化（案）



※ 効果発現の主な経路と考えられるものに沿って分類している。また、各項目の因果関係は捨象している。

(出典) 社会資本整備審議会・交通政策審議会交通体系分科会計画部会専門小委員会 「ストック効果の最大に向けて～その具体的戦略の提言～」 参考資料

②春日部市の状況

首都圏外郭放水路は埼玉県春日部市で整備された。春日部市は関東平野のほぼ中央に位置し、都心から約35km離れた場所にある。一般国道4号や一般国道16号が市内を通るほか、常磐自動車道、東北自動車道、東京外かく環状道路から近距離にあり、東武野田線と東武伊勢崎線も乗り入れているなど、交通の便に優れている。

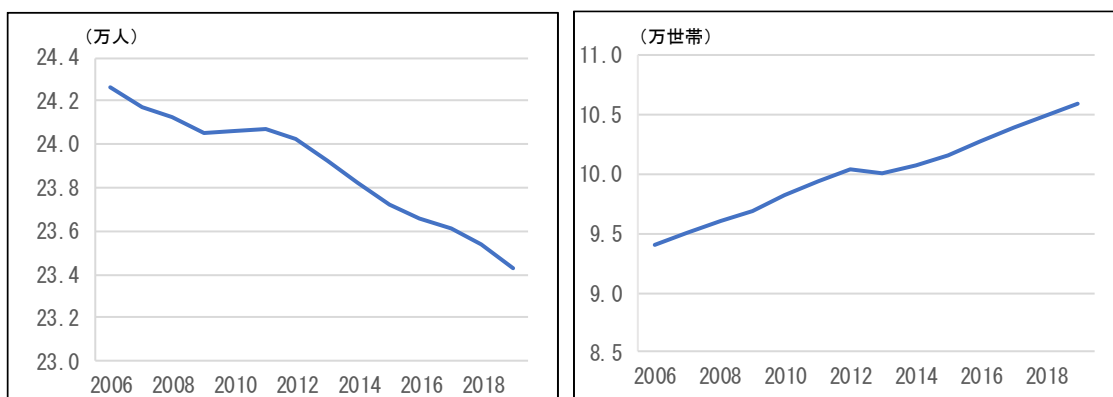
図表 1-5-33 春日部市の位置



(出典) 春日部市資料

春日部市は、2005年10月に旧庄和町と合併した。近年人口は減少傾向にあり、2019年には約23.5万人になっている。他方、世帯数は増え続けており、2019年の世帯数は約10.5万世帯となっている(図表1-5-34)。

図表 1-5-34 春日部市の人口(左)と世帯数(右)の推移



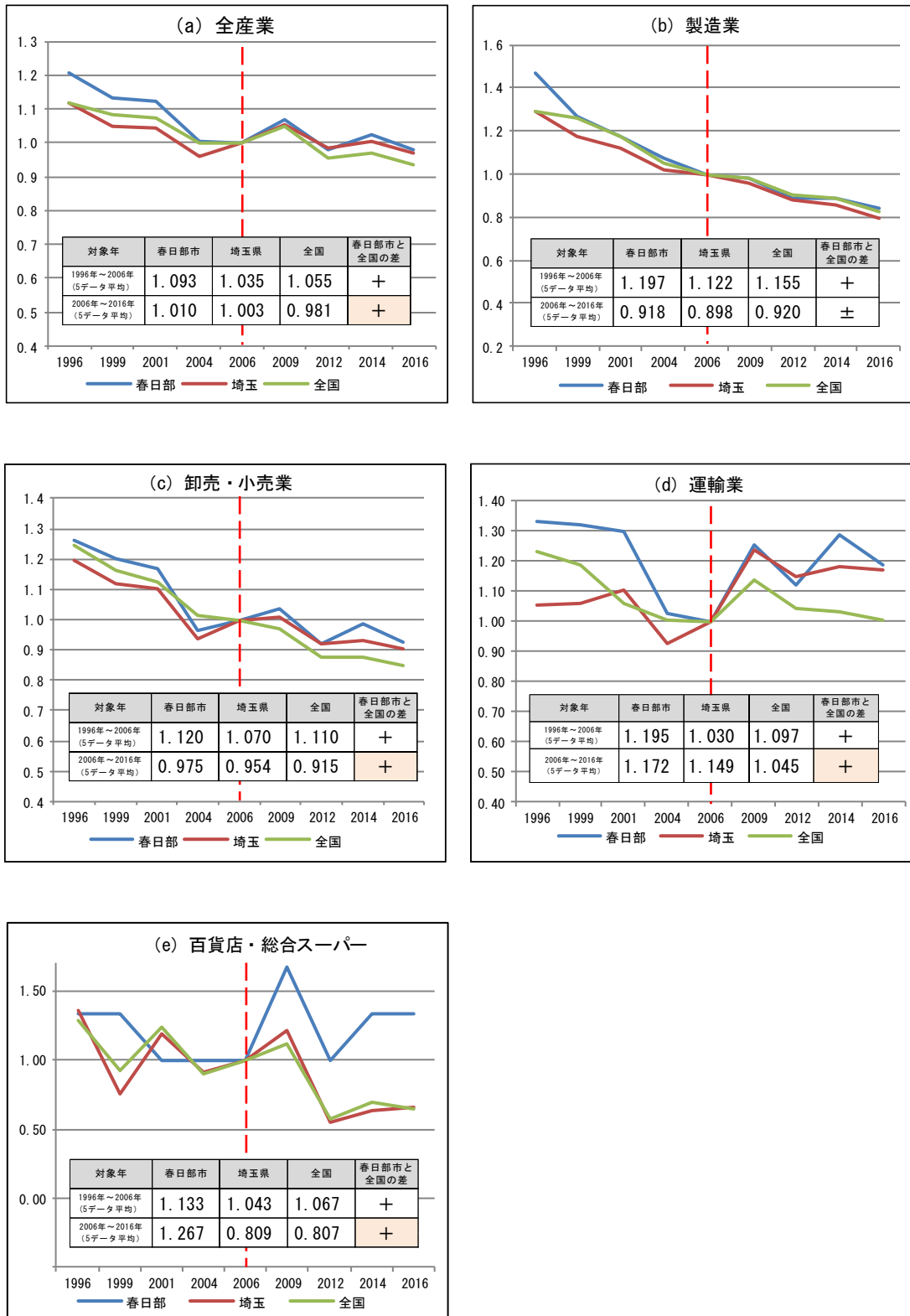
(出典) 春日部市統計情報「人口・世帯数」を基に当研究所にて作成

③事業完了前後における地域状況の把握

次頁以降では、市町村単位で集計できる公式統計の指標を主な対象とし、そのうち特に企業立地に関連があると考えられる指標を広く採り上げた上で、首都圏外郭放水路が完成した2006年前後を含む春日部市等の指標をグラフにした。併せて、春日部市の動向を概観する際の参考として埼玉県と全国の指標も記載している。これらは全部で15種類あり、それぞれのグラフでは赤の点線で示した年を1とした指数を表している。

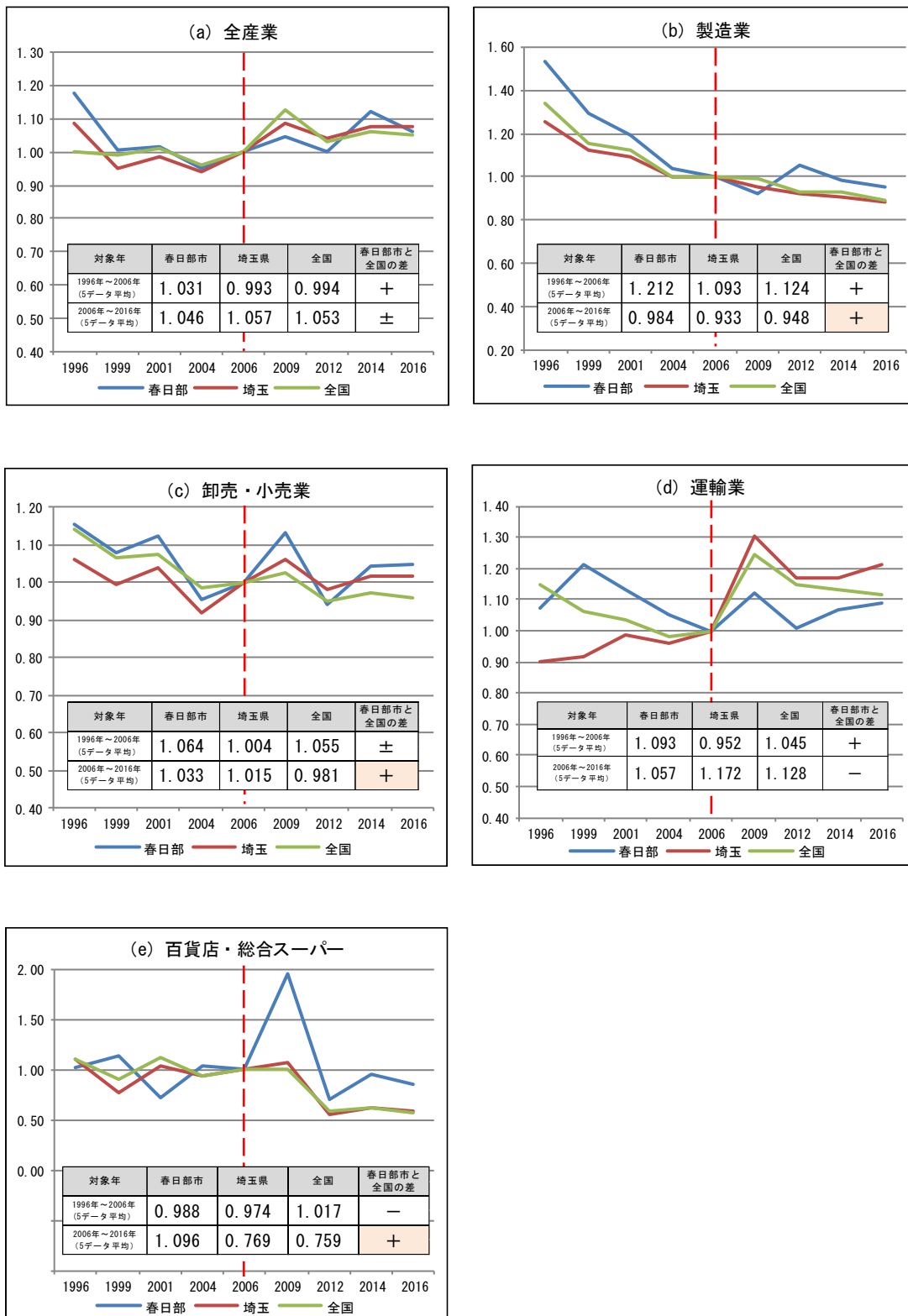
なお、図表1-5-37(b)と(e)の図表においては、それぞれの調査年に2006年がないため、下柳地区の産業指定区域が2003年から行われていることを考慮し、2006年より以前で最も近い調査年を基準として指数化している。

図表 1-5-35 事業所数の推移



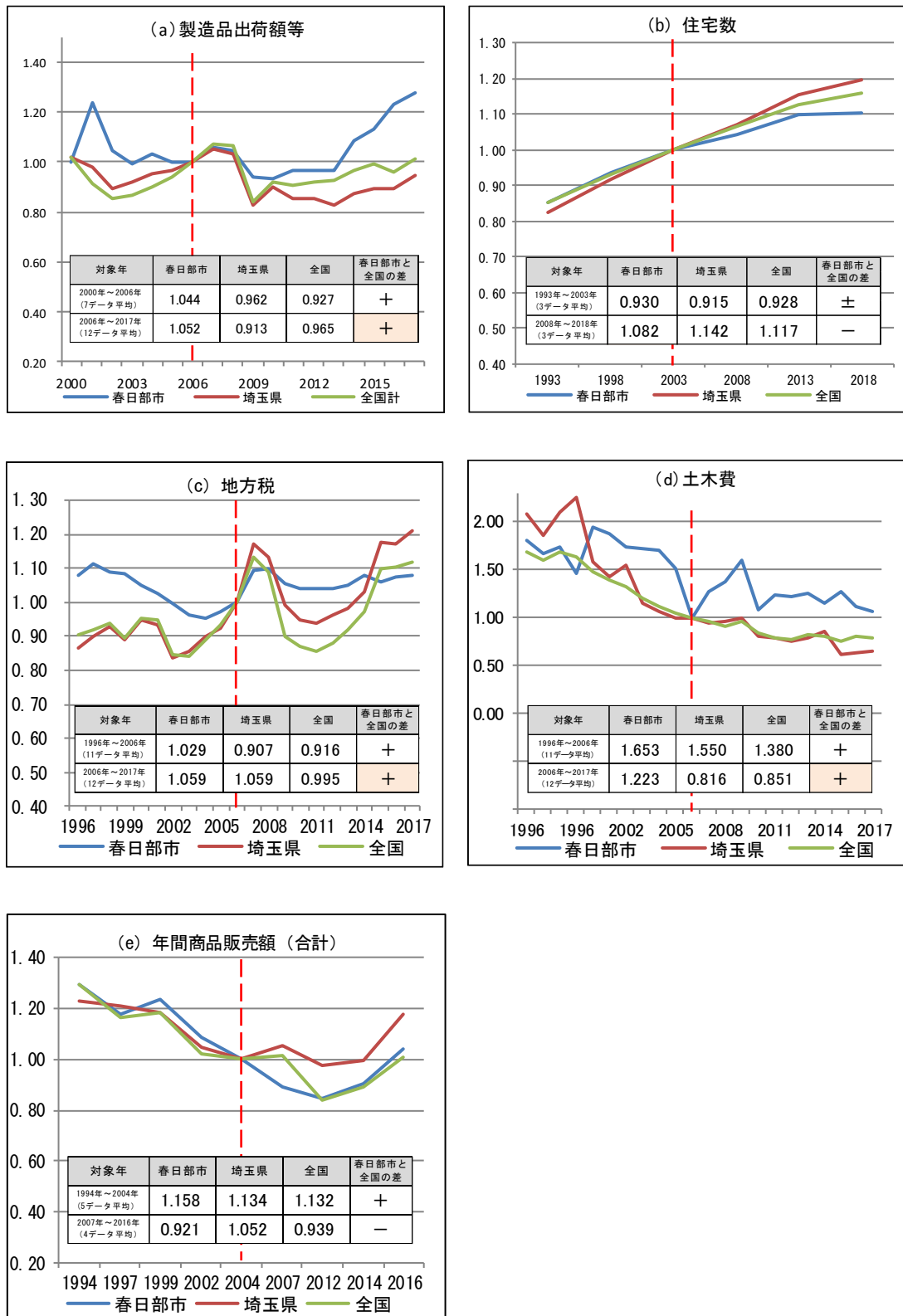
(出典) 総務省「経済センサス」「事業所・企業統計」を基に当研究所にて作成

図表 1-5-36 従業者数の推移



(出典) 総務省「経済センサス」「事業所・企業統計」を基に当研究所にて作成

図表 1-5-37 企業立地に伴う効果と類推される指標の推移



(出典) (a) 経済産業省「工業統計調査」、(b) 総務省「住宅・土地統計調査」、(c)・(d) 総務省「地方財政状況調査」、(e) 経済産業省「商業統計」、総務省「経済センサス」を基に当研究所にて作成

指標は大きく3つに大別でき、1つ目は図表1-5-35の「事業所数」の推移、2つ目は図表1-5-36の「従業者数」の推移、3つ目は図表1-5-37の「製造品出荷額等、住宅数、地方税、土木税、年間商品販売額」といった「企業立地に伴う効果と類推される指標」の推移である。

ここでは、主に2006年以降の指標の比較を中心に行う。春日部市の事業所数は全産業、卸売・小売業、運輸業、百貨店・総合スーパーが全国と埼玉県より上回っており、製造業は全国とほぼ同等であるが、埼玉県より僅かに高いことが分かる。次に従業員数では、全産業が全国と埼玉県とほぼ同等であり、製造業、卸売・小売業、百貨店・総合スーパーが全国と埼玉県より上回っている。さらに、製造品出荷額等、地方税、土木費が全国より上回っている。全産業の事業所数の全国的な低下が進む中で春日部市の事業所数が全国と比べて上回っており、特に春日部市の運輸業の事業所数が全国より大きく伸びている。また、製造業の事業所数と従業者数が全般的に減少する中で春日部市の製造品出荷額等が全国と埼玉県より上回っている。これらから、2006年以降におそらく物流系の施設が春日部市内で増加し、また、施設の大型化等により製造業の生産性が向上している可能性があるかと推察される。

(3) 首都圏外郭放水路の整備に伴う企業立地の経済効果の試算

春日部市は従前から交通の利便性が高い地域であったが、洪水リスクもあり春日部市は積極的な企業誘致を行っていなかった。2002年に首都圏外郭放水路の部分供用が可能になったため、同市は2003年から、市街化調整区域内に流通施設等の立地が可能となる特定の区域（産業指定区域）を指定し、企業誘致に積極的に取り組んできている。

その結果として、首都圏外郭放水路による災害の安全性に加え、東京や大宮等の大都市への道路アクセスの好条件が功を奏して、産業指定区域では物流倉庫業、運送業、小売業、卸売業等の約30社余りの企業が立地し、地域経済に大きな影響を与えている。

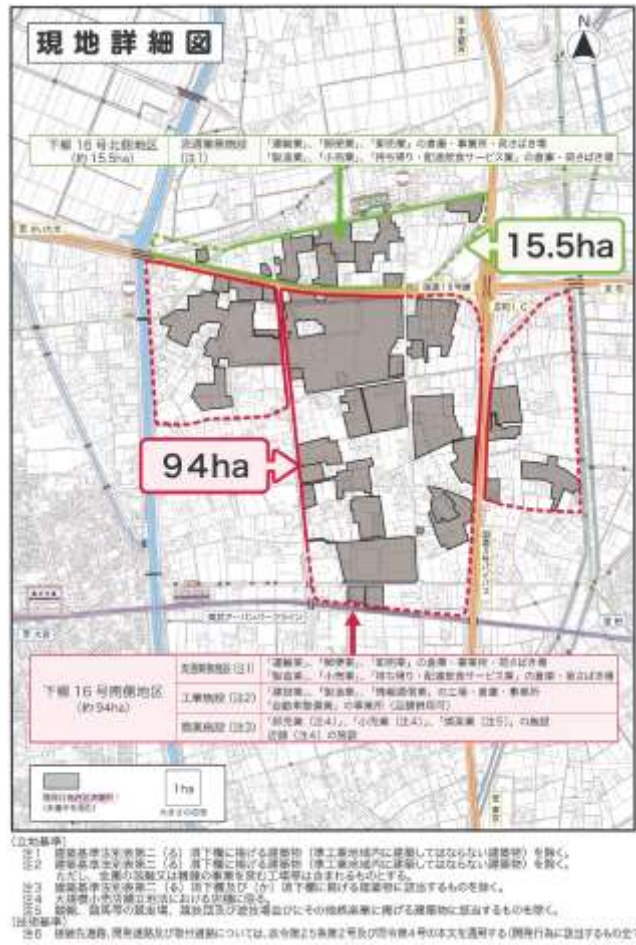
①産業指定区域の概要

春日部市は、首都圏外郭放水路の整備による「水害に強い街」としての特徴のほか、庄和インターチェンジによる「充実した交通ネットワーク」を生かし、企業誘致を進めてきている。

首都圏外郭放水路の周辺は農地や市街化調整区域であるが、春日部市の総合振興計画において産業拠点ゾーンの位置付けがされている。一般国道4号バイパスと一般国道16号が交差する付近の地域（下柳地区）を対象に、2003年より都市計画法第34条第12号に基づく区域指定がなされている。当該区域では「産業指定区域」と称され、市街化調整区域内でも開発行為が可能になっている（図表1-5-38）。

図表 1-5-38 春日部市の産業指定区域（下柳区域）

下柳地区付近には庄和インターチェンジがあり、国道4号バイパスと国道16号が交差する交通の利便性に優れた特徴がある。



(出典) 春日部市企業誘致リーフレット集

また春日部市は、図表 1-5-39 のような企業誘致のための優遇制度を導入している。企業誘致による優遇制度のこれまでの活用実績は、9社（下柳地区5社の内数）である。

図表 1-5-39 春日部市の企業立地支援制度

kasugabe city

企業立地支援制度

❶ 立地に対する優遇制度はあるの？

Ⓐ 対象要件を満たせば、3年間にわたり該当年度に納付する固定資産税相当額の下記に挙げる割合を奨励金として交付します。

対象要件	奨励金対象率と奨励金額
<ul style="list-style-type: none"> ○ 敷地面積3,000㎡以上 ○ 延床面積1,000㎡以上 ○ 常時雇用従業員数10人以上、または市内に住所を有する常時雇用従業員数5人以上 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 固定資産税相当額 <ul style="list-style-type: none"> 第1年度：10分の10 第2年度：10分の9 第3年度：10分の8 ○ 水道加入分担金相当額 <ul style="list-style-type: none"> 第1年度：10分の5 <p style="font-size: x-small;">※ 奨励金額は3万円以内を申請額とした金額に限ります。</p>

(出典) 春日部市企業誘致リーフレット集

②産業指定区域への企業立地の状況

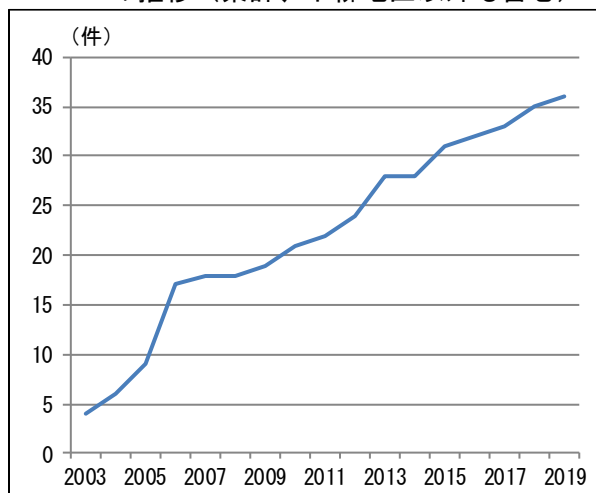
首都圏外郭放水路の部分通水が始まった2002年以降、春日部市の産業指定区域に進出する企業は年々増加している（図表1-5-40）。

その中でも下柳地区は、春日部市による産業指定区域に指定された後、2019年3月時点で25社の企業が進出している。進出した施設の業種別には、製造業6社、商業5社、運輸・郵便業14社となっている。

春日部市が行った進出企業へのアンケート調査の結果によると、下柳地区の産業指定区域に進出した企業

のきっかけは、庄和IC等による交通利便性が一番多く、次に業務に関連する施設との距離やマーケット力と続く。また、企業進出をして良かった点を見ると、同様に交通利便性が多く、次に災害時の安全性・利便性が挙げられている（図表1-5-42）。

図表 1-5-40 産業指定区域内に進出した企業件数の推移（累計、下柳地区以外も含む）






（出典）春日部市の資料を基に作成

図表 1-5-41 企業進出したきっかけ・進出して良かった点（対象14社）

企業進出したきっかけ		企業進出して良かった点	
項目	件数	項目	件数
交通利便性	11	交通利便性	7
業務関連施設との距離	6	災害時の安全性・利便性	4
マーケット力（集客力）	4	従業員の質	1
市の誘致活動	4	知名度	1
土地費用	1	周辺の自然	1
安全性	1		
会社の創業地	1		

（出典）春日部市ウェブサイト
を基に当研究所にて作成

図表 1-5-42 進出した企業の声（抜粋）

業種	企業進出したきっかけ	企業進出して良かった点
 物流A社	<ul style="list-style-type: none"> 津波などの心配がない内陸での拠点であること。 春日部市が誘致活動に積極的だったこと。 	<ul style="list-style-type: none"> 国道4号バイパスと国道16号に隣接しており、主要幹線道路が縦横断しているため、災害時にどちらかの道路が寸断しても流通を行うことができ、営業を継続することが可能なこと。 国道16号の下に外郭放水路が通っているため、水害の発生の危険性がなく災害にも強いまちであること。
 製造B社	<ul style="list-style-type: none"> 交通の便に優れていること。 技術力のある従業員を継続雇用するために、旧工場立地からほど近かったこと。 	<ul style="list-style-type: none"> 国道4号バイパスと国道16号が交差する庄和インターチェンジに隣接していて、関東各所へアクセスしやすいこと。
 商業C社	<ul style="list-style-type: none"> 春日部市が埼玉県東部の商業、業務の中心都市であり、豊かなマーケットを有していること。 交通の利便性の向上など将来性も豊かであること。 	

（出典）春日部市ウェブサイトを基に当研究所にて作成

交通の利便性に関連すると、首都圏中央連絡自動車道（圏央道）、東京外かく環状道路（外環）、一般国道4号バイパス等の道路整備が春日部市周辺で行われ、順次供用されてきており、これらの整備効果とあいまって、当該地区への企業進出が増えてきていると捉えることができる。

アンケートの結果からは交通の利便性が最大の進出理由のように見受けられるが、この前提としては、首都圏外郭放水路を始めとするこれまでの治水施設の整備による洪水リスクの軽減が背景にあると思われる。その軽減により地域の潜在的な利点をいかに活用できるかが重要な視点となる。

③産業指定区域への企業立地による経済効果の試算

産業指定区域における企業進出の経済効果を簡便に試算する。

国土交通省関東地方整備局によると、首都圏外郭放水路に関する事後の費用対効果の分析は以下のとおりとなっており、総費用（C）に対する総便益（B）は3.2とされている。

●河川改修事業に関する総便益(B)

洪水調節に係わる便益は、洪水氾濫区域における家屋、農作物、公共施設等に想定される被害に対して、年平均被害軽減期待額を「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき計上

総便益(B)	
①被害軽減効果	7,437億円
②残存価値	39億円
③総便益(①+②)	7,476億円

※ 社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定
※ 表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある。

●河川改修事業に関する総費用(C)

洪水調節に係わる建設費及び維持管理費を計上

総費用(C)	
④建設費	2,271億円
⑤維持管理費	79億円
⑥総費用(④+⑤)	2,350億円

※ 社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定
※ 表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある。

●算定結果(費用便益比)

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}}$$

$$= 3.2$$

(出典) 中川・綾瀬川直轄河川改修事業（首都圏外郭放水路）事後評価 資料 2-2-①

下柳地区に進出した25社による経済効果を試算するには、産業連関表を用いた手法が伝統的であるが、パラメーターの特定に時間と労力を要すること多い。このため、埼玉県では、県内への企業立地を促進するため、「企業立地に係る経済波及効果シミュレーション」を公表しており、簡便に経済効果を試算できるようにしている。この試算に際しては、産業部門、敷地面積、延床面積の3つの項目により簡便に試算できる。そこで、下柳地区における25社の立

地による経済効果を試算してみた。なお、基本的には春日部市等からの資料を基に敷地面積や建築面積を引用したが、一部の不明な項目については、地図情報から概ねの敷地面積及び建築面積を概算して試算に用いた。

その試算結果は以下のとおりである。

●企業立地による経済効果（直接効果+間接効果）
約2,116億円 （製造業施設：約111億円、商業施設：約757億円、運輸・郵便施設：約1,248億円）
●企業立地後の生産による経済効果（2004～2019年）……（※）
約1,958億円 （製造業施設：約371億円、商業施設：約1,234億円、運輸・郵便施設：約353億円）
●合計
約4,074億円

※企業毎の立地後の年数により試算

以下に、この試算結果と事業評価の数値（総便益と総費用）を比べているが、両者は算出対象となる事象や受益地が異なっており、厳密には正確な比較を行えないので、これらは参考的に行ったものである。

事後評価の総費用（2,350億円）に対し、下柳地区において企業立地により試算した経済効果は約4,074億円となり、その総費用に対する割合は約1.7倍となる。

このほか、首都圏外郭放水路の事業評価（事後）における総便益7,476億円は50年を想定しており、仮に10年間当たりで計算すると、その便益は約1,495億円となる。また、丁寧な検討や比較が必要だと考えられるが、企業立地による経済効果である約4,074億円は、産業指定区域の指定後、下柳地区に進出した企業が最初に開業した年である2004年から2019年までの16年間における各社の開業後の経済効果の合計を試算したものであり、これを10年間当たりで換算すると約2,546億円となる。これらから、10年間当たりの事業評価の総便益と企業立地による経済効果を比較すると、後者が前者を上回り、約1.7倍となる。

なお、今回の経済効果の算出に当たっては、既述のように埼玉県が提供しているシミュレーションモデルを利用している。そのモデルでは効果を簡便に算出するために県内の平均値等が用いられているが、下柳地区に立地した施設の規模等によってはそれが個別の実態を必ずしも十分に反映できていない場合があると想定される。例えば「企業立地後の生産による経済効果」の算出の際に同県内の業種別売上額の平均値（固定値）等が用いられているが、進出した企業によってその値に幅があるので、実際は一定程度の乖離が生じると推測される。

他方、新たに進出した28社（下柳地区を含む産業指定区域）による総従業員数が約3,200名であるとの報告がある。

(4) 首都圏外郭放水路への訪問者による経済効果

首都圏外郭放水路の機能や役割を紹介する施設である龍Q館への入館者数は、2003年度から2018年度までの年平均で約32,574人であり（図表1-5-31参照）、入館者による経済効果が期待される。そこで、各年の「龍Q館への入館者数」と観光庁が毎年発表している「旅行・観光消費動向調査」の日帰り旅行の旅行単価の両方を用いて、2003年度から2018年度までの各年における入館者による旅行に伴う消費額を算出し、その合計を試算した。参考までに、2018年度の日帰り旅行の単価は17,285円である。

これにより、旅行に伴う消費額は、16年間で約86億円と試算され、1年あたり約5.4億円の国内消費があったと見込まれる。

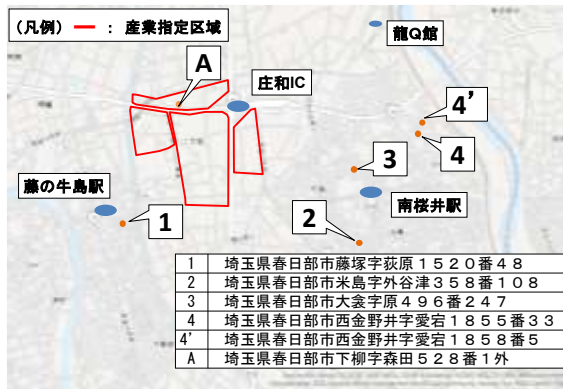
(5) 産業指定区域周辺の地価の動向

産業指定区域である下柳地区周辺の地価公示の動向をみると、2014年と2019年を比較して産業指定区域内の地点A（工業地）は18.5%増である（図表1-5-44）。これは、産業指定区域の指定の効果の1つであると考えられる。他方、周辺の地点1～4の平均の地価公示（住宅地）を2006年と2019年とで比較すると△15.8%である（図表1-5-45）。また、春日部市・埼玉県・全国に関する地価公示（全用途）を同様の期間で比較すると、春日部市は△7.4%、埼玉県は6.1%増、全国は34.1%増となっている（図表1-5-46）。

参考までに、2014年と2019年を比べると、地点1～4の平均は△2.2%、春日部市は△2.1%、埼玉県は6.8%増、全国は28.3%増となっている。

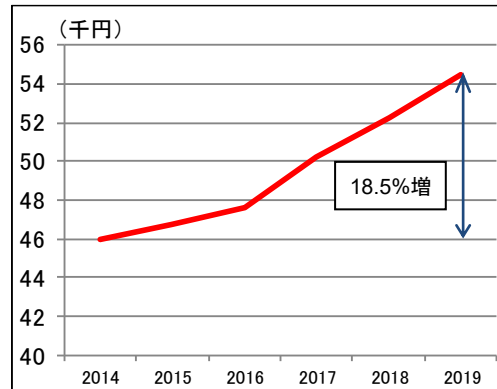
なお、地点Aの地価の推移を2014年から示しているが、地点Aは2014年からの新設地点であるため、それ以前の地価は記載できなかった。また、地点4は2014年から地点4'に調査地点が変更されているが、図表1-5-43を除き、その旨の記述を省略している。

図表 1-5-43 下柳地区周辺の地価公示の地点配置



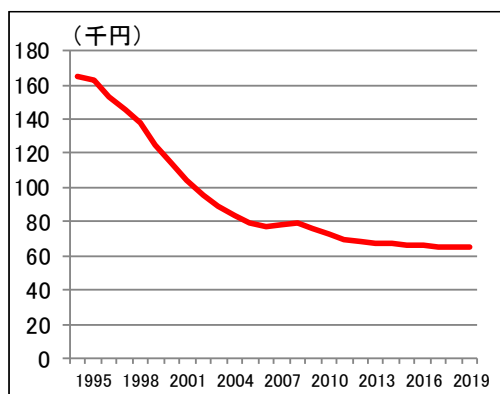
（出典）国土交通省「土地総合情報システム」データを基に当研究所にて作成

図表 1-5-44 地点Aの地価（工業地）の推移

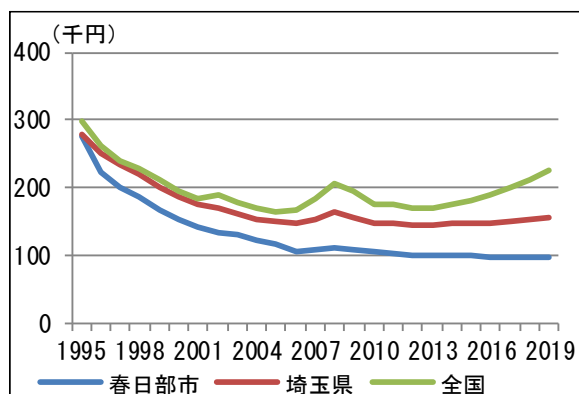


（出典）国土交通省「地価公示」を基に当研究所にて作成

図表 1-5-45 地点 1~4 の平均の地価
(住宅地) の推移



図表 1-5-46 全国・埼玉県・春日部市の
地価 (全用途) の推移



(出典) 国土交通省「地価公示」を基に当研究所にて作成 (図 1-4-47,48)

おわりに

(1) インフラ・ストックの整備水準の向上による豊かさへの貢献

今後の検討の課題の1つとして、インフラ・ストックの整備水準の向上が地域の豊かさにとどのように貢献しているかを定量的かつ網羅的に整理することが挙げられる。これに関連して参考となる指標がいくつか提示されている。

1つ目は、「新国富指標」²である。2012年に開催された「国連持続可能な開発会議（リオ+20）」において「新国富報告書（Inclusive Wealth Report）2012」が公開された。この報告書の中で「新国富指標」は、GDPだけに頼らず、社会の持続可能性を包括的にとらえた総合的な指標として示された。新国富指標は、教育水準や寿命といった人の豊かさを捉える「人的資本」、社会インフラ等による経済的（物的）な豊かさを捉える「人工資本」、持続的に利用や管理が必要となる資源（森林、農地、天然資源等）や自然等を捉える「自然資本」の3つの資本の合計から計算される。

また、少子高齢化に伴う人口減少問題等を抱える地方公共団体において、将来的な持続可能性の指標となる新国富指標を用いることにより、どのような施策によって、地方公共団体の存続や活性化を行うべきかを検討する有用な材料になり得るとされている。九州大学都市研究センターでは、日本全国での市町村単位での新国富の値を公表しており、いくつかの地方公共団体において実際の街づくりの指標としても議論に使われ始めている（図表 1-5-47）。

今後、新国富指標とGDP等の経済指標も考慮しつつ、インフラ・ストックの整備水準の向上が地域における豊かさや満足度、地域全体の包括的な生活の質の向上にとどのように貢献できるかを引き続き検討することが重要である。

² 馬奈木俊介,池田真也,中村寛樹. 「新国富論 新たな経済指標で地方創生」. 岩波書店. 2016

図表 1-5-47 新国富指標（2010年の算出値）の算出の分類

分類	指標項目	人口あたり	面積あたり
人工資本	人工資本	人工資本/人	人工資本/km ²
自然資本	森林資本(市場)	—	—
	森林資本(非市場)	—	—
	農地資本	—	—
	漁業資本	—	—
	自然資本(上記4資本の合計)	自然資本/人	自然資本/km ²
人的資本	教育資本	教育資本/人	教育資本/km ²
	健康資本	健康資本/人	健康資本/km ²
	人的資本(教育+健康)	人的資本/人	人的資本/km ²
調整項目	貿易調整	—	—
	炭素ダミー	—	—
新国富	人工+自然+人的	新国富/人	新国富/km ²
調整済新国富	人工+自然+人的-調整項目	調整済新国富/人	調整済新国富/km ²

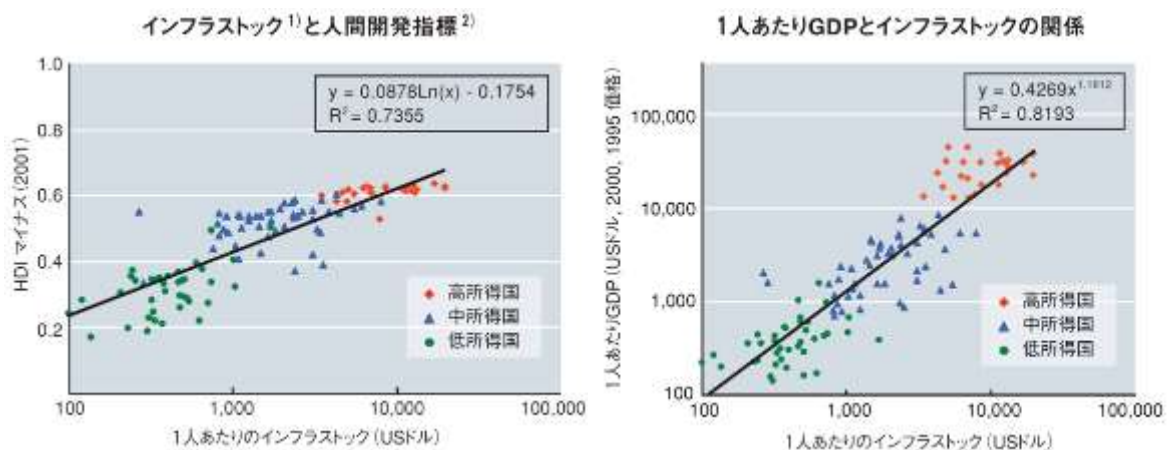
(出典) 九州大学 都市研究センター EvaCva- sustainable

2つ目は、「1人当たりのインフラ・ストック」と「人間開発指標(HDI: Human Development Index)」には一定の相関があるとされるものである。

人間開発指標とは、1990年に刊行された国連人間開発報告書によると、国の開発の度合いを測るため、「保健」、「教育」、「所得」といった人間開発の3つの側面に関して、ある国における平均達成度を測るための指標のことである。一国の開発レベルを評価するに当たっては、経済成長だけでなく、人間および人間の自由の拡大を究極の基準とすべきであるという点を強調するために、HDIは導入されている。

図表 1-5-48 から分かるように、「1人当たりのインフラ・ストック」と「人間開発指標(HDI マイナス)」、また、「1人当たりのインフラ・ストック」と「1人当たりGDP」の関係をそれぞれみると、両者ともインフラ・ストックとの相関が高いことが示されている。

図表 1-5-48 インフラと社会開発・経済成長との関連性



1) 1人あたりインフラストックは、2000年における各国の電力、道路、鉄道、上下水道、固定電話、携帯電話
関連インフラストックチャートストック量に、平均単価をかけ、人口で除して算出
2) HDI マイナス：平均余命(年数)、成人の識字率(15歳以上、36)、小中高への就学率の各成分(96)、3つ
の指標の合計。0.678最も高い値として、高いほど良い。HDIから所得成分を除いたもの
出典：UNDP (2002)、Human Development Report, M.Fay & T.Yepes (2003)

(出典) 国際協力機構(JICA) 資料

3つ目は、国連によって提唱された「SDGs」（持続可能な開発目標）への取組を通じて、国や地域における豊かさや持続可能性の達成度を把握していこうとするものである。

SDGs は、2015年9月に国連総会で採択された「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」の中核をなす国際社会全体の目標である。17のゴール（目標）、169のターゲット、2,321の指標から構成されており、2030年までの達成を目指すものである。SDGsは「誰一人取り残さない」社会の実現を理念とし、開発途上国のみならず先進国も含めたすべての国に適用され、また環境問題（気候変動や生物多様性等への対応）、社会問題（貧困対策やジェンダー平等の実現等）、経済成長の3つの側面から目標設定を行っている。

SDGsの達成のためには、国だけではなく様々なレベルでの取組が不可欠であるとの認識が広まっており、国連、OECD、日本政府、地方公共団体、民間団体等でも積極的な取組が進められている。インフラ・ストックの整備水準の向上によって、SDGsの達成にどのように貢献できるかを検討する視点も重要である。

(2) 今後の課題

本稿では、インフラ・ストックの整備水準の向上が地域の生産性の向上等にどのように貢献しているのかという観点から、具体的な事例を対象にできる限り定量的に示すため、既存の公表データを用いて、より簡便に分かりやすく伝えるための検討と試行を行った。

本稿を通じた今後の主な課題としては、以下の3点である。

- 各地域には特性があるため、例えば、①大都市圏等に代表されるように、国内の成長を促すとともに国際面での競争性も高める地域（成長地域）、②現在の生活の質を維持する地域（維持地域）、③高齢化や人口減少の進行等が著しく、それらによる影響をできるだけ抑制しつつ、生活に必要な機能を確保する地域（確保地域）といったように、それぞれの地域の実情を踏まえてインフラ・ストックの整備を検討する必要がある。
- インフラ・ストックの効果は長期に継続することがほとんどであるため、直接的な効果だけではなく、事業の完了後に把握できる指標（生産性の向上等を把握できる指標）を含めて、それらを長期的かつ簡便に計測できる手法のさらなる検討が必要である。具体的には、生産性向上効果としての経済効果を簡便に把握するためには、産業関連表等による計測が主な手法になると考えられるが、モデルやパラメーターの特定に多大な時間と労力を費やさないようするため、地域レベルで簡便に計測できる手法を利用できる仕組みが必要である。
- インフラ・ストックの整備水準や豊かさの計測に当たっては、その対象範囲が多様であるため、インフラの整備による受益地を考慮しつつ、市町村内の特定の区域、市町村単位、都道府県単位、広域的な地域（行政区域を超えて経済活動等が一体的であると考えられる地域）といった対象範囲をどのように合理的に設定するべきかという課題への対処のほか、国際比較も比較的容易に行える手法の検討も必要であると考えられる。