

# 経済調査研究レビュー

*economic investigation research review*

寄稿

社会資本整備の現状  
～経済財政諮問会議等における議論～

寄稿

公共建築物における木材利用の取組状況等について

寄稿

インフラ老朽化対策の取組

2017. 9

Vol.21



# 経済調査研究レビュー

*economic investigation research review*

2017.9 Vol. 21

# 目次

## 寄稿

- |                             |                                                                      |    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|
| 社会資本整備の現状 ～経済財政諮問会議等における議論～ | 笹原 顕雄<br>内閣府 政策統括官(経済社会システム担当) 付 参事官(社会基盤担当)                         | 1  |
| 公共建築物における木材利用の取組状況等について     | 宮脇 慈<br>林野庁 林政部 木材利用課 課長補佐                                           | 13 |
| インフラ老朽化対策の取組                | 境野 滋彦<br>国土交通省 総合政策局 政策課((併)参事官(社会資本整備)付)<br>社会資本老朽化対策推進室 社会資本整備企画係長 | 27 |
| 広域地方計画等における社会資本整備の動向と課題     | 清水 亨<br>一般財団法人 建設経済研究所 特別研究理事<br>藤田 啓伍<br>一般財団法人 建設経済研究所 研究員         | 35 |

## 建設経済調査レポート

- |                          |                                          |    |
|--------------------------|------------------------------------------|----|
| 建設経済及び建設資材動向の概観(2017年7月) | 戸崎 和浩<br>一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所 研究成果普及部 部長 | 55 |
|--------------------------|------------------------------------------|----|

## 自主研究

- |                                         |                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 建設業と私たちの関わりを考える                         | 嶺井 政也<br>一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所 研究成果普及部 普及推進室                                                                                     | 67 |
| ソフトウェア開発技術者に求められる役割の変化について              | 大岩 佐和子<br>一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所 調査研究部 第二調査研究室                                                                                    | 83 |
| 国土交通省における施工パッケージ型積算方式の取組と各発注機関の導入状況について | 杉目 雅範<br>一般財団法人 経済調査会 積算技術部 積算企画室 室長<br>中原 敏晴<br>一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所 研究成果普及部 建設マネジメント室 室長<br>於本 正樹<br>一般財団法人 経済調査会 積算技術部 積算企画室 | 97 |

## 国土経済論叢

- |                  |                           |     |
|------------------|---------------------------|-----|
| 世界経済の動向と日本経済の行方  | 小山 亮一<br>一般財団法人 経済調査会 審議役 | 105 |
| 「新産業構造ビジョン」と成長戦略 | 西 達男<br>一般財団法人 経済調査会 顧問   | 115 |

寄稿

# 社会資本整備の現状

～経済財政諮問会議等における議論～

# 社会資本整備の現状

## ～ 経済財政諮問会議等における議論 ～

笹原 顕雄 内閣府 政策統括官(经济社会システム担当)付 参事官(社会基盤担当)

### はじめに

「社会資本整備の現状」というテーマで執筆させていただく機会をいただきました。非常に大きなテーマですので手に余りますが、私どもの室が、経済財政諮問会議の下で社会資本整備について議論するワーキンググループ(WG)の事務局を務めていますので、本稿では、そうした場での議論に沿ってその一端をご紹介します。

### 1 経済財政諮問会議と骨太の方針

経済財政諮問会議は、内閣総理大臣を議長として、経済財政政策に関する重要事項について調査審議すること等の事務をつかさどることとされています(図表1)。例年6月頃、「経済財政運営の基本方針」を答申し、いわゆる「骨太の方針」として閣議決定されています。

2015年6月の「骨太の方針2015」は、全体が4章立てで、その第3章として、経済・財政一体改革を進め

るため、2016年度から2020年度を計画期間とする「経済・財政再生計画」が盛り込まれました。計画の目標は、2020年度PB<sup>1</sup>黒字化を実現するため、PB赤字の対GDP比を縮小していくこと、債務残高の対GDP比を中長期的に着実に引き下げていくこと、資産についてもできる限り圧縮し、その対GDP比を抑制すること、とされています。

社会資本整備分野の計画については後述しますが、この改革を着実に実行するため、諮問会議の下に、「経済・財政一体改革推進委員会」が設置され、「社会保障」、「非社会保障」、「制度・地方行財政」の3つのWGに分かれて議論が始まりました。社会資本整備は、文教・科学技術等と共に、「非社会保障WG」に振り分けられました。その後WGの再編があり、「社会資本整備等WG」を経て、現在は「国と地方のシステムWG」で議論されています。直近の「骨太の方針2017」(2017年6月9日閣議決定)においても、第3章で経済・財政一体改革の進捗・推進をフォローアップしています。

図表1 内閣府設置法(平成十一年法律第八十九号)(抄)

(所掌事務等)

第十九条 経済財政諮問会議(以下この目において「会議」という。)は、次に掲げる事務をつかさどる。

- 一 内閣総理大臣の諮問に応じて経済全般の運営の基本方針、財政運営の基本、予算編成の基本方針その他の経済財政政策(第四条第一項第一号から第三号までに掲げる事項について講じられる政策をいう。以下同じ。)に関する重要事項について調査審議すること。
- 二 内閣総理大臣又は関係各大臣の諮問に応じて国土形成計画法(昭和三十五年法律第二百五号)第六条第二項に規定する全国計画その他の経済財政政策に関連する重要事項について、経済全般の見地から政府の一貫性及び整合性を確保するため調査審議すること。
- 三 前二号に規定する重要事項に関し、それぞれ当該各号に規定する大臣に意見を述べること。

(第2項以下省略)

<sup>1</sup> PB：基礎的財政収支(プライマリー・バランス)の略。その時点で必要とされる政策的経費を、その時点の税収等でどれだけまかなえているかを示す指標

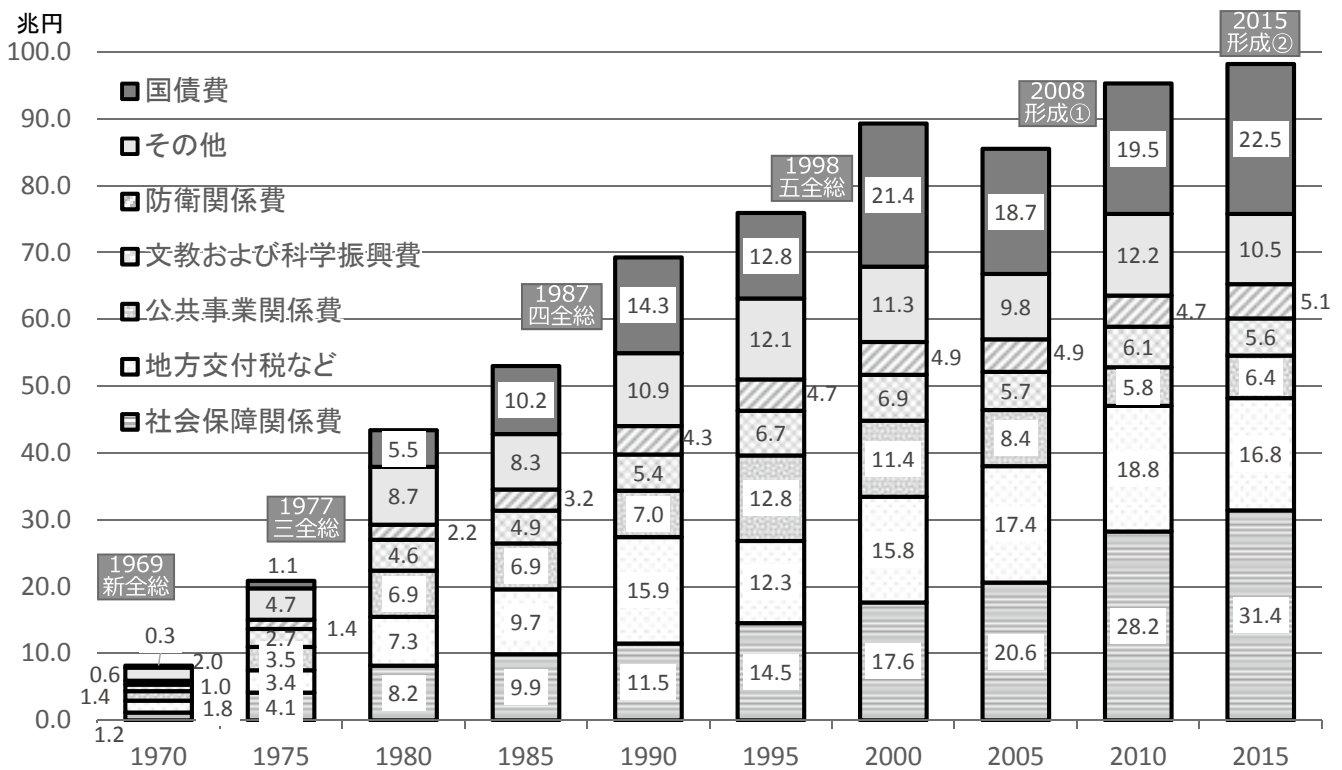
## 2 高齢化の進展による財政制約

当初の「非社会保障WG」というくり方はなんとなく聞きなれない感じがあるかもしれませんが、**図表2**を見てください。このグラフは、国の一般会計の補正予算も含めた財政支出を決算額で示したものです。近年、社会保障関係費がいかに大きな割合を占めるかがよくわかります。グラフの社会保障関係費は、国が税財源から支出している分で、社会保険で賄っている分は含みません。

第四次全国総合開発計画が策定されたのが1987年ですが、その頃までは、社会保障、地方財政、公共事業の3分野への一般会計からの支出は同じような規模でした。その後、高齢化の進展、地方分権の推進とい

った経済社会の変化の中で、社会保障関係費は伸び続け、地方交付税等は安定的に推移する一方で、公共事業関係費は減少を続けてきました。予算額なのでグラフには入れていませんが、今年度(2017)当初予算では、社会保障関係費が32.5兆円、地方交付税などが15.6兆円、公共事業関係費は6.0兆円となっています。大雑把に言えば、投資的経費である公共事業関係費は、義務的経費である社会保障関係費の5分の1以下です。また、社会保障関係費は、高齢者が増えること等による自然増が見込まれます。この自然増をなるべく抑えようと諸々対応した結果として、直近3年間では高齢者の増加による伸びが1.5兆円程度となっています。この伸びは、公共事業関係費の総額の実に4分の1に当たる額です。

図表2 主要経費別 一般会計歳出額 推移

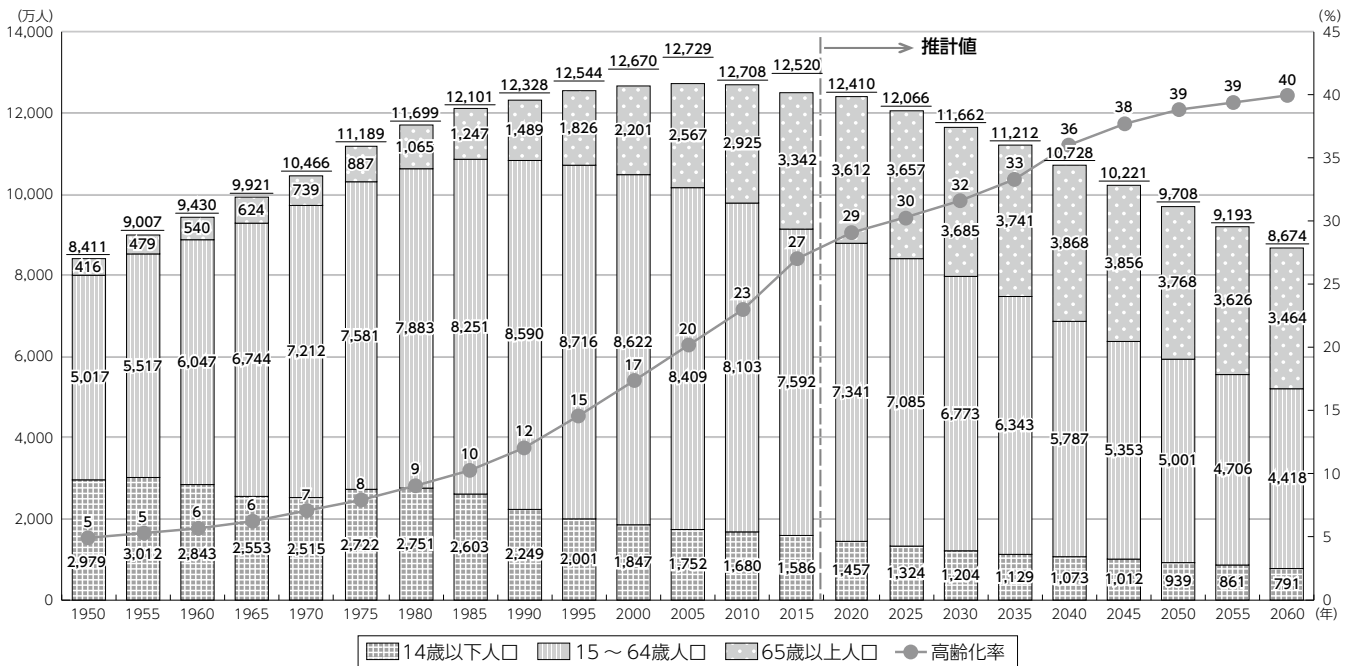


出典：財務省 主要経費別分類による一般会計歳出決算額より作成

図表3は人口の推移と2060年までの将来見通しです。総人口は減っていきますが、65歳以上人口は、今後減ることはなく安定的に推移すると予想されています。先々のことはどうなるかわかりませんが、現状の技術や経済社会の状況が続いた場合は、社会保障関係費も、現在のような規模で推移すると想定できます。その場合、公共事業関係費などの非社会保障関係は、歳入全体が伸びない限りは、引き続き厳しい状況が続くと予想できます。

少子高齢化の進展を受けての議論はこれまでもよく聞かれたと思います。例えば、人口減少時代だから公共施設の集約・複合化を進める必要がある。高齢者が増えるからバリアフリー・ユニバーサルデザイン、歩いて暮らせるまちづくり、自動運転への対応が必要となる。子育て環境を整備することにより少子化を食い止めるなど、いずれも重要な論点です。こうした論点に加えて、前記のように、財政制約という面からも大きな影響が及んできています。

図表3 我が国の人口の推移



(資料) 2015年までは総務省「国勢調査」(年齢不詳人口を除く)、2020年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成24年1月推計)」(出生中位・死亡中位推計)  
 出典:「平成28年版情報通信白書」(総務省)

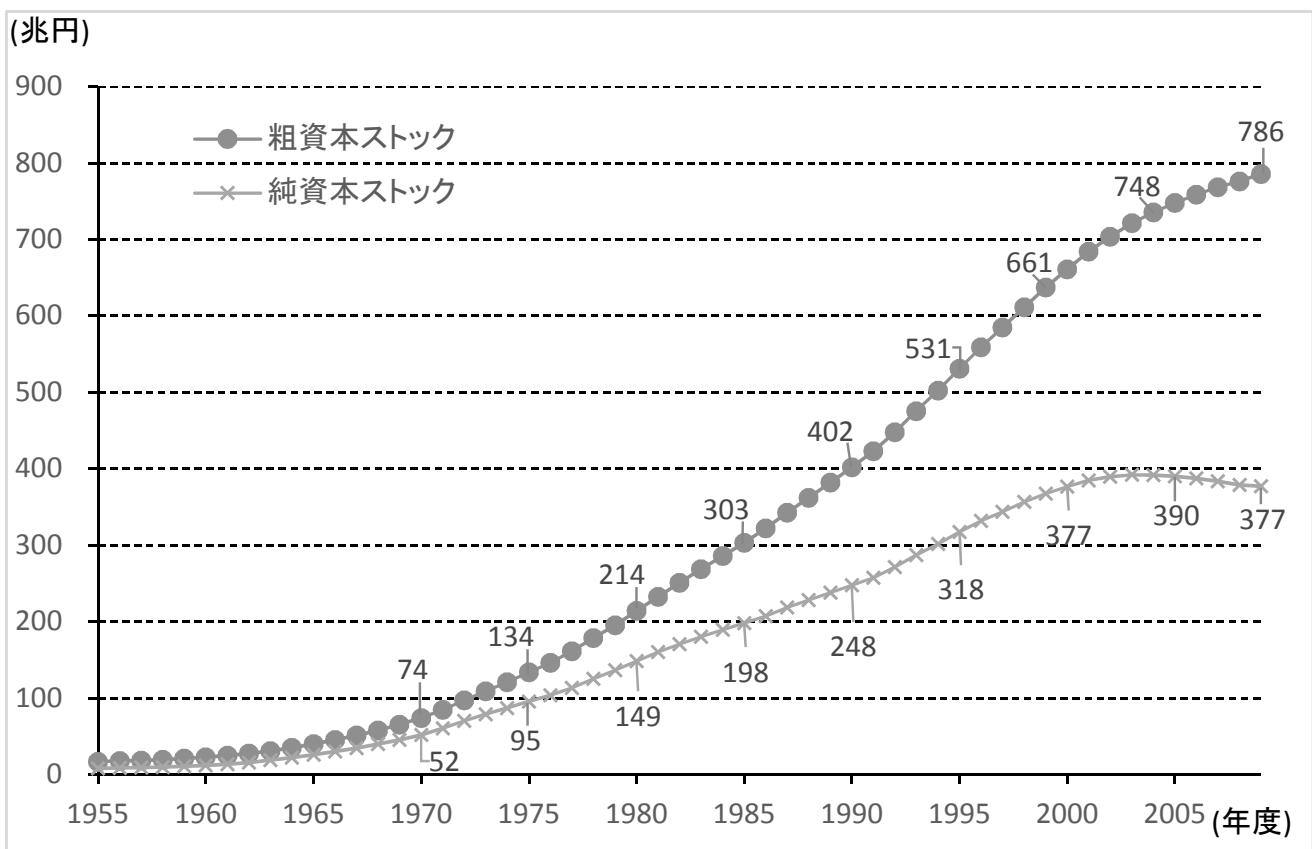
### 3 インフラ老朽化が進み維持管理・更新費が増加

図表4は内閣府で推計している社会資本ストック量の推移です。これは、道路延長や小学校数などの実際の物量データを積み上げて計測したものではなく、これまでの投資額の累計に基づきいわば会計的な推計値ですが、OECDが標準的な方法を示すなど国際的にも広く行われている社会資本ストックの推計手法です。我が国の社会資本整備は、戦後の復興期から高度経済成長期を経て今日まで着実に進捗し、ストックとして蓄積されて今日の豊かな生活や産業を支えていることがわかります。

社会資本は、ストックとして、中長期にわたって経済成長を支える等の効果を発揮するというのが本来の考え方です。社会資本が中長期にわたって本来の効果

を発揮するためには、その時々で適切なメンテナンスが必要となります。多くの資金と人手と時間をかけて調整・整備して蓄積してきた社会資本も、確実に歳をとるからです。国土交通白書2015では、昭和39年の東京オリンピック以降に整備された首都高速1号線等、高度成長期以降に整備したインフラが今後一斉に老朽化し、今後20年間で、建設後50年以上経過する施設の割合が加速度的に高くなるとされています。歳をとって適切なメンテナンスをしなければ、機能が十全でなくなったり、どこかに不調が出やすくなったりするのは、人も社会資本も共通です。社会資本の場合は、高齢化ではなく老朽化といわれており、いわゆるメンテナンスの経費は維持管理・更新費などと呼ばれます。

図表4 日本の社会資本ストック額の推移



(注) 粗資本ストック：過去の投資額の積み上げから除却額を差し引いたもの。  
 純資本ストック：粗資本ストックからさらに経年による価値低下分の額を差し引いたもの。(ここでは価値低下分を定率法にて推計したものを掲載。)なお、投資額についてはデフレタにより実質化(2005年基準)を行っている。  
 出典：内閣府 「日本の社会資本2012」を元に作成



今後、社会資本の維持管理・更新費は2030年頃に向け増大していくと予想されています。図表5は、国土交通省所管の道路、河川、港湾などの10分野のインフラの維持管理・更新費を国交省が2015年に試算した結果です。試算の対象には、所管外の上水道や学校は含まれません。これによると、今後、維持管理・更新費は増えていき、10分野の総額で2023年度には年間約4.3～5.1兆円、2033年度には年間約4.6～5.5兆円になるとされています。国交省所管のインフラには自治体が管理して維持更新しているものが相当程度ありますから、試算された年間総額には自治体から支出される分も相当程度含まれています。

図表6は、東洋大学の根本祐二教授による試算です。この試算では、インフラ種別の内訳から、国と地方とが管理するインフラ資産の割合が類推できます。ただし、自治体が管理する学校や上水道は含まれますが、公園、トンネル、河川施設、港湾、空港、プラント等は含まれません。試算では年間9.17兆円、うち公共

施設が年間4.63兆円、土木インフラが年間4.54兆円と試算されています。インフラの種類別に見てみると、国交省の試算には含まれていない上水道と学校が、年間3.2兆円、全体の約35%を占めていることがわかります。「公共施設の9割、上下水道のすべて、道路・橋梁の多くは地方の資産」であり、「地方自治体が本気にならないと問題は解決しない」としています<sup>2</sup>。

ところで、これらの試算額と図表2に示した公共事業関係費約6.0兆円とを単純に比較して、足りる足りないという議論はできません。試算額には、国費だけでなく自治体からの支出が含まれていること、公共事業関係費には農林水産基盤が含まれる一方で学校等が含まれないことなどがその理由です。ただし、今後の維持管理・更新費の規模は現状よりも相当大きな額になることは、いずれの試算でも提示されており、いかにして現在の公共サービスの質を維持するかは大きな課題となります。

図表5 社会資本の維持管理・更新費の将来推計

年度	推計結果
2013年度	約3.6兆円
2023年度(10年後)	約4.3～5.1兆円
2033年度(20年後)	約4.6～5.5兆円

注1：国土交通省所管の社会資本10分野（道路、治水、下水道、港湾、公営住宅、公園、海岸、空港、航路標識、官庁施設）の、国、地方公共団体、地方道路公社、（独）水資源機構が管理者のものを対象に、建設年度毎の施設数を調査し、過去の維持管理、更新実績等を踏まえて推計。

注2：今後の新設、除却量は推定が困難であるため考慮していない。

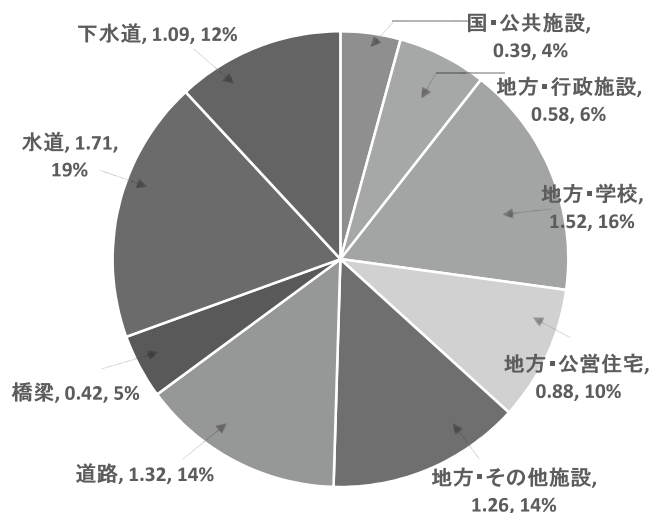
注3：施設更新時の機能向上については、同等の機能で更新（但し、現行の耐震基準等への対応は含む。）するものとしている。

注4：用地費、補償費、災害復旧費は含まない。

注5：個々の社会資本で、施設の立地条件の違いによる損傷程度の差異や維持管理・更新工事での制約条件が異なる等の理由により、維持管理・更新単価や更新時期に幅があるため、推計額は幅を持った値としている。

出典：国土交通白書2015

図表6 更新投資種類別内訳（種類名、兆円、割合）



(注)公園、トンネル、河川施設、港湾、空港、プラント等は、標準単価の設定が困難であるため含めていない。

出典：根本祐二「インフラ更新投資規模資産と問題解決のための対策と政策」  
経済財政諮問会議 第3回評価・分析WG (2017.4.17) 資料

<sup>2</sup> 経済財政諮問会議 第3回評価・分析WG H29年4月17日 資料5

## 4 経済・財政再生計画における検討項目

前出の「経済・財政再生計画」では、計画推進の手段として、「公的サービスの産業化」、「インセンティブ改革」、そして見える化などによる「公共サービスのイノベーション」を3本柱としています。社会資本の整備についても、

- (1) 賢く使う観点からの取組、
- (2) 選択と集中、担い手確保及び建設生産システムの省力化・効率化、
- (3) 民間能力の活用等

という3つのまとまりで記述されています。その内容は、**図表7**のように11の検討項目として整理されています。

以下、ざっとこれらの項目を見ていくこととしますが、上述のような事情を踏まえ、社会資本の維持管理・更新費に関連した項目が多いことがわかります。

①は、維持管理・更新費に直結した項目です。②③は、行政の保有資産をスリム化するための条件整備という側面が強く意識され、自治体や国が保有する資産の「見える化」を進め、その有効利用や売却の検討に活用しようという議論がWGにおいてなされました。保有資産がスリム化すれば、その維持管理・更新コストもスリム化しますが、サービス水準の低下を避けるため、公的な施設の集約・複合化の推進や、⑩⑪のPPP/PFIの活用などが同時に求められています。

PPP/PFIについては、民間資金・民間ノウハウを活用した「公的サービスの産業化」のための主要な施策として位置づけられており、上下水道、公営住宅、空港などの整備・運営に関しては、公費負担の抑制につながる場合には、導入を優先的に検討すること、また、PPP/PFIと通常の公共施設整備・運営とのイコールフットィングを徹底すること等が求められています。

**図表7 「経済・財政一体改革」検討の大枠(イメージ)**

<p>(1) 賢く使う観点からの取組</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 地方公共団体による公共施設等総合管理計画の策定促進と、ストック適正化に向けた国の積極的な役割</li> <li>② 地方公共団体における固定資産台帳の整備、地方公会計の導入</li> <li>③ 国公有財産の最適利用を加速、国公有地の未利用地の売却・有効活用の推進</li> <li>④ コンパクト・プラス・ネットワークによる集約・活性化や施設の効果的・効率的な維持管理・更新</li> <li>⑤ メンテナンス産業の育成・拡大</li> <li>⑥ インフラネットワークの最適利用</li> </ul> <p>(2) 選択と集中、担い手確保及び建設生産システムの省力化・効率化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑦ 新設するものについては、計画・設計段階から整備、維持管理等に係る経年的なコストを明らかにし、人口減少下でも適切かどうか評価</li> <li>⑧ 技術者、技能労働者等の処遇の改善、教育訓練の充実強化、若者・女性の活躍の推進など中長期的な担い手の確保</li> <li>⑨ 新技術・新工法の活用や施工時期の平準化など建設生産システムの省力化・効率化等を推進</li> </ul> <p>(3) 民間能力の活用等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ 日本版「資本のリサイクル」として、コンセッション、公的不動産の利活用や包括的民間委託など多様なPPP/PFI手法の積極的導入の推進</li> <li>⑪ PPP/PFI手法について、公的負担の抑制につながることを前提としつつ、地域の実情を踏まえ、導入を優先的に検討するよう促す仕組みの構築</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

出典：第1回 経済・財政一体改革推進委員会 (H27.8.10) 資料より抜粋

④のコンパクト・プラス・ネットワークは、WG委員等の関心が高い分野であり、施設の効果的・効率的な維持管理・更新と関連付けて位置付けられています。コンパクト・プラス・ネットワークが、都市の利便性や活力・賑わいの向上またイノベーションの創出などに役立つという点だけでなく、都市構造がコンパクトになり、人口密度が高まれば、効率的に行政サービスが提供できるようになり、行政コストが節減される(図表8)、また、コンパクト化により公共施設や都市インフラのより効率的な維持・管理が可能になり、要する費用も削減されるという側面が、WGでは特に着目されたと考えられます。さらに、WGでは、歩いて暮らせるまちづくりが高齢者の健康増進に役立ち医療費の節減に資することなども議論されました。

⑤のメンテナンス産業の拡大については、インフラや公共施設の維持管理には、ロボット、センサー、画像処理など従来の土木工学以外の技術を活用する余地がかなりあるので、産官学で新技術の掘り起し等を図り、⑨の項目とも関連して、生産性を向上させることができるということが議論されました。生産性の向上は処遇の改善につながり、⑧の項目にあるとおり、中長期的な担い手の確保につながるとされています。公共施設に比べると、土木インフラには取れる手段が限られるため、予防保全による長寿命化などの関連技術

についてはWG委員の関心も高く、例えば、首都高速道路株式会社が、構造上、維持管理上の問題や損傷状況等を早期、効率的に把握するために運用している3次元点群データを活用したi-DREAMsというシステムが好事例として紹介されました。

## 5 計画の目的は単なる節約ではない

経済・財政再生計画の基本的な考え方は、「経済再生なくして財政健全化なし」ということです。留意いただきたいのですが、歳出改革についても、

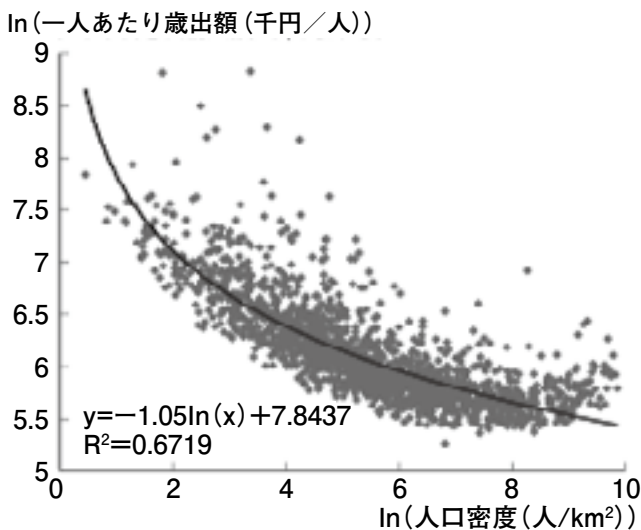
- i) 公的部門の効率性向上
- ii) 公的ストック(社会資本、土地、情報等)や民間資金(内部留保等)の有効活用
- iii) 不足しつつある人材の官民を通じた最適配置を促すこと等

により、マクロ経済の供給面(潜在成長率)を強化し、需要面では、公共サービスと一体的に生み出される新たなサービスを創出することを通じて経済再生を強化すること、とされています。

インフラのメンテナンスについても、今後お金がかかるからもっと節約しようという後ろ向きな議論ばかりされているわけではありません。ICTなどを活用した新たな工法・技術の開発とその実装、PPP/PFIによる民間資金の導入と活用、若者・女性などの人材活用などにより、これから大きな市場となるインフラのメンテナンスを、新しい産業として育成し、ビジネスチャンスの拡大につなげていくべきであるという論調で議論されています。インフラが使われ続けることが前提ですが、インフラのメンテナンスは、地域にインフラがある限り安定的に良質な雇用を生む産業という見方もできます。

併せて、歳出におけるワイズ・スペンディングを徹底することが求められています。ワイズ・スペンディングについても、賢い節約術といったものに矮小化すべきではなく、政策効果が乏しい歳出は徹底して削減し、政策効果の高い歳出に転換し重点化することです。社会資本整備でいえば、「人口減少などの社会構造の変化を踏まえ、選択と集中の下、ストック効果が最大限発揮されるよう重点化した取組を進める。」

図表8 市町村の人口密度と行政コスト



(注) 行政コストは、総務省「市町村別決算状況調」をもとに2006年度から2008年度の3年間の平均値を算出したもの。

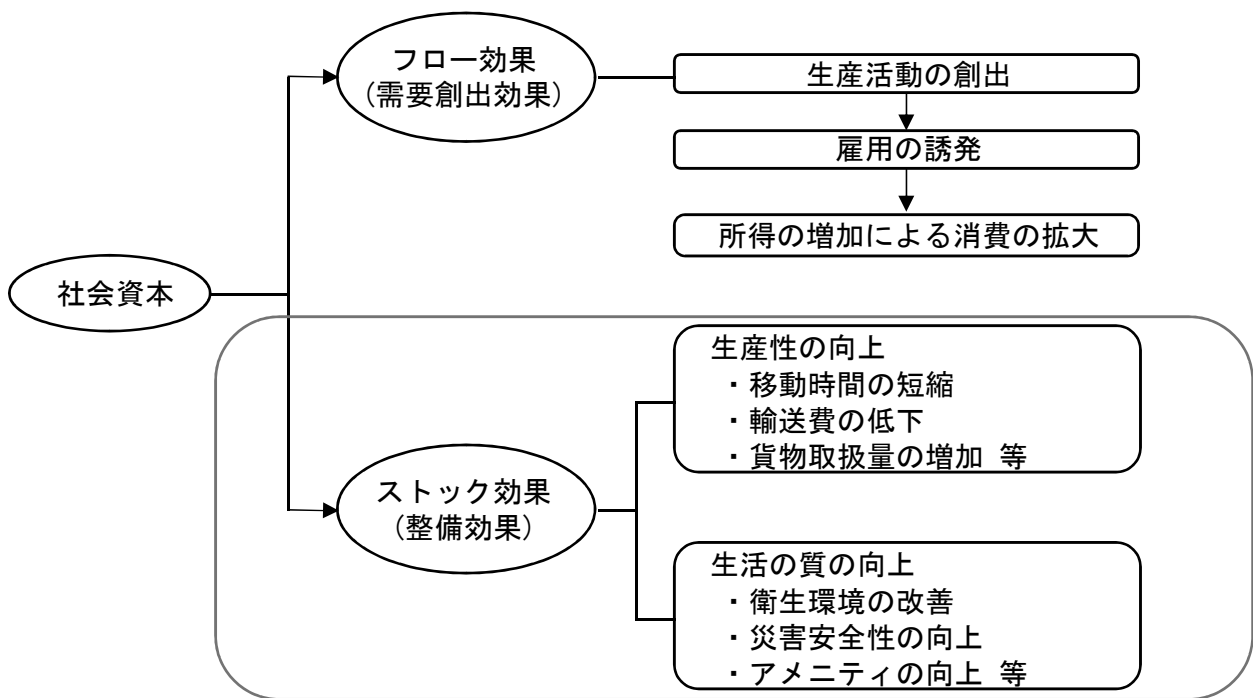
資料) 国土交通省「国土の長期展望とりまとめ」  
出典: 国土交通白書2015

(骨太の方針2015 第4章)ということになります。ICTの活用や、民間資金の導入、人材活用などの検討項目は、維持管理・更新だけでなく、社会資本整備全般に関わる項目という認識で議論されています。

図表9に社会資本整備のフロー効果とストック効果とを整理しています。公共投資については、その乗数効果が経済効果として取り上げられ、それが近年低下してきたのではないかとされる一方で、例えば短期的には減税より効果が大きい<sup>3</sup>などの議論がなされますが、これらはいわゆるフロー効果に着目した議論です。社会資本整備の本来の効果はストック効果であり、移動時間の短縮や災害安全性の向上等により、中長期

にわたって民間投資が喚起され、生産性が向上するなどの効果です。WG等の議論でもこうした社会資本のストック効果を最大化し、選択と集中を図るといったことが強く意識されています。経済財政諮問会議では、各回の締め括りに総理発言をいただいておりますが、社会資本整備を議論した際には、「社会資本整備については、長期的に経済活動・国民生活を向上させるストック効果や、集積効果等が最大限発揮されるよう重点化してまいり。あわせて、コストの効率化を推進していただきたい。こうした取組の「見える化」を進め、質の高い公共サービスが提供されているか、しっかりと検証していただきたい。」<sup>4</sup>とされています。

図表9 社会資本整備の効果



出典：内閣府「日本の社会資本2012」

<sup>3</sup> 内閣府 短期日本経済マクロ計量モデルによる比較

<sup>4</sup> 平成27年第19回経済財政諮問会議 H27. 11. 24 総理発言

## 6 2020年の先にある課題

最後に2つほど、2020年のもう少し先の課題を提供します。

実は、社会保障関係費については2030年に向けて更なる課題が想定され得るのです。先ほどは、65歳以上の人口規模を見て、社会保障関係費は現在と同等の規模で推移すると想定しましたが、一般に医療費などが多くかかるのは、後期高齢者である75歳以上といわれています。実は、この75歳以上人口は、今後2030年のピークに向けて約4割増加し、その後緩やかな減少を経て反転し再び2053年にピークを打つという、**図表10**のような推移が予想されています。そうすると、2030年にかけて、我が国では、後期高齢者の医療費などの増大と、社会資本の維持管理・更新費の増大とが同時期に起こっていくことになるかもしれません。

一方で、海外に目をむけてみると少し違った景色が展開しています。**図表11**は、World Bankによる試算ですが、2030年においては、南アジアと東アジア・大洋州でのインフラ需要が大きくなると予想されています。アジア地域では同時期に約5.3億人の人口増が予測されています。さらに、地球温暖化による気候変動の脅威への対応が迫られています。これは我が国だけではなく、アジア地域にとっても共通の課題ですから、農業や防災に関する適応策としてのインフラ需要がさらに上乗せされるかもしれません。大きなビジネスチャンスですが、資材や人材を含めた供給体制がアジア地域で逼迫するかもしれません。

こうした将来の課題に対してどうすべきという答えは、残念ながら、今ここに持ち合わせているわけではありません。まだ先のことはありますが、特に若い方々に、将来の社会資本整備について、関心を持って考えていただけることを期待しています。

## おわりに

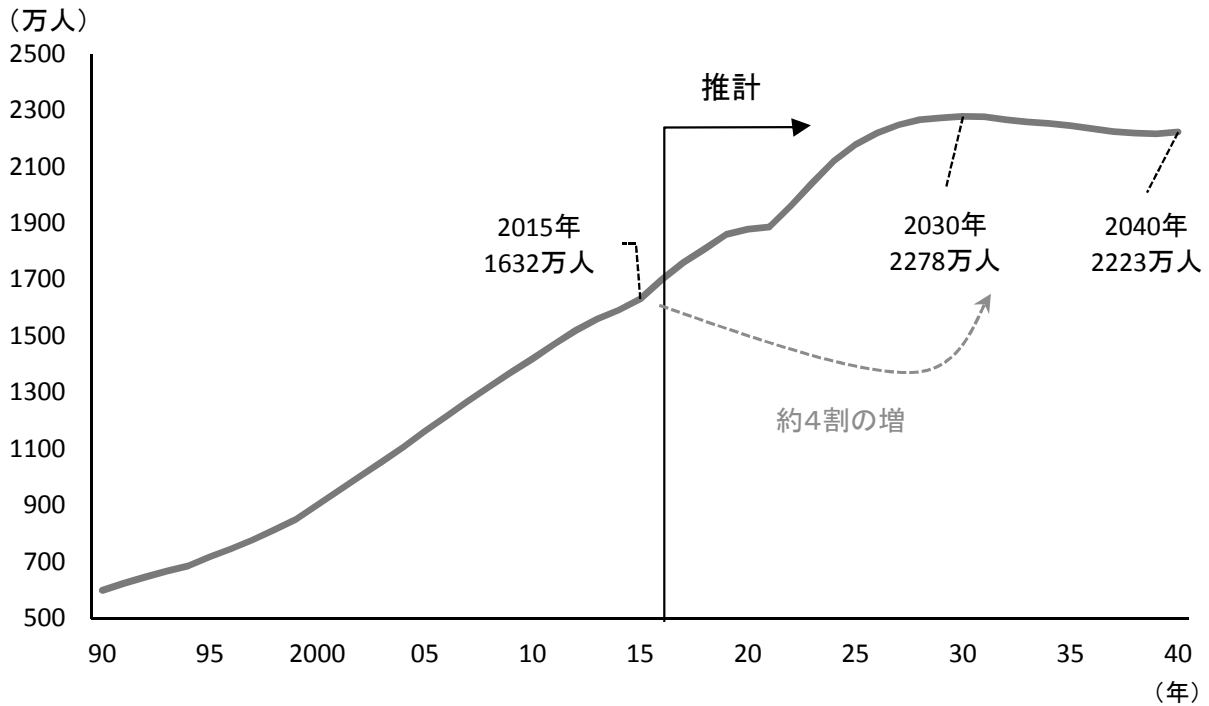
一般に、10年先、20年先の将来を予測することは大変難しいものですが、例外的に人口推計はわりとうまく予測できます。本稿で、人口推計とその関連事象を中心にご紹介したのもそういう意識からですが、同時に、これは経済社会的な変動の中で大きく社会資本整備を捉えるという経済財政諮問会議の視点とも符合します。

冒頭申し上げたとおり、いただいた「社会資本整備の現状」というテーマはとても大きな内容ですので、諮問会議での議論もここで紹介したことがすべてではありません。本稿の内容はHPでの公開情報に基づいていますので、ご関心を持たれた方は、更に以下のHPなどを参照してみてください。

経済財政諮問会議 <http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/>  
経済・財政一体改革 <http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/index.html>  
2030年展望と改革タスクフォース報告書  
<http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/2030tf/index.html>

※本原稿は個人として執筆したもので、所属する組織の見解などを表すものではありません。

図表10 75歳以上人口の推移

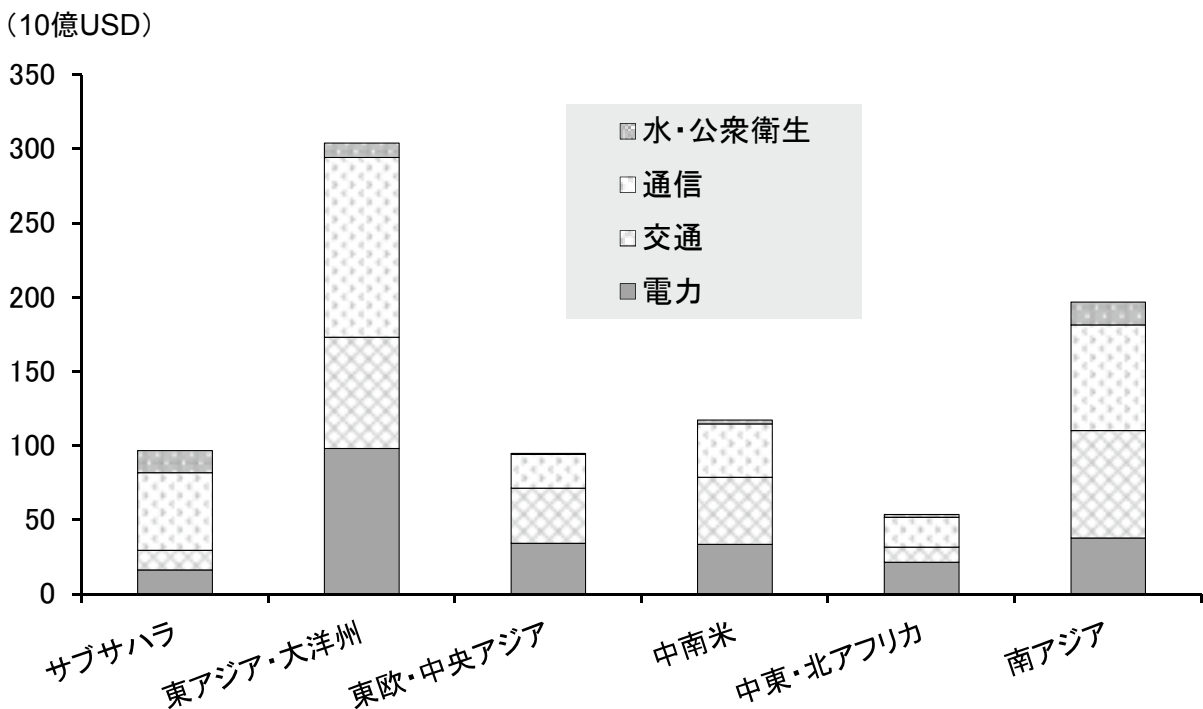


(資料) 総務省「国勢調査」、「人口推計」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成24年1月推計)」により作成。

(注) 1. 2016年は概算値。2. 75歳以上人口は、この後、2040年に反転し、2053年に2408万人と再度ピークを打つ見込み。

出典：2030年展望と改革タスクフォース報告書(H29.1)

図表11 2030年に必要な海外のインフラ投資額の見通し



(資料) World Bank (2013) “Global Development Horizons : Capital for the Future - Saving and Investment in an Interdependent World. Global Development Horizons”により作成。

出典：2030年展望と改革タスクフォース報告書(H29.1)



寄稿

# 公共建築物における木材利用の 取組状況等について



# 公共建築物における木材利用の取組状況等について

宮脇 慈 林野庁 林政部 木材利用課 課長補佐

## 1 はじめに

平成22年10月に、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」(平成22年法律第36号)(以下「法律」という)が施行されて以降、これまで、全国各地において、地域材を活用した数多くの木造公共建築物が整備されてきた。このような中、農林水産省と国土交通省は、法律施行後の取組状況を踏まえ、平成29年6月16日に法律に基づく国の基本方針を変更したところであり、今後、より一層、公共建築物の木造化・木質化を図っていく方針である。

本稿では、法律に基づくこれまでの取組状況、公共建築物への木材利用を進める上での主な課題と対応、国の基本方針の変更、今後の展開方向等について紹介することとしたい。

なお、本稿は、筆者の個人的見解に基づくものであり、必ずしも所属機関の見解を示すものではないことを予め断っておきます。

## 2 法律に基づくこれまでの取組状況について

### 2.1 法律制定の経緯

公共建築物は展示効果やシンボル性が高いことから、公共建築物に木材を積極的に利用することは、人々に木材利用の重要性や木の良さに対する理解を深めてもらうのに効果的である。しかしながら、これまで、我が国の公共建築物における木造率は、建築物全体の木造率と比べて低く、平成20年度に新築・増築・改築を行った建築物の床面積のうち木造の建築物の割合は、建築物全体では36%であるのに対して、公共建築物では7.5%にとどまっていた。

このように、公共建築物における木材利用が低位であった理由としては、戦後、我が国では火災に強いまちづくりに向けて、耐火性に優れた建築物への要請が強まるとともに、戦後復興期の大量伐採による森林資源の枯渇や国土の荒廃が懸念されたことから、国や地

図表1 戦後における建築物非木造化の方針(例)

#### ○「都市建築物の不燃化の促進に関する決議」(衆議院：昭和25(1950)年4月)

我が国は、年々火災のためにばく大な富を喪失しているが、これは、我が国の建築物がほとんど木造であって、火災に対して全く耐抗力を有していないことに起因する(中略)

記 三 新たに建設する官公衛等は、原則として不燃構造とすること

#### ○「木材資源利用合理化方策(抄)」(昭和30(1955)年1月21日 閣議決定)

##### 一、方針

わが国における森林の過伐傾向は、甚しく国土の保全を危殆に瀕せしめるのみならず、木材資源の枯渇を招来することは明らかであり速やかにこれが対策を樹立しなければならない。(中略) 木材資源の開発保全を図ると共に重要産業及び民生安定に対する資材を確保するため、その利用合理化に関し、次の措置を強力に推進するものとする。

##### 二、措置

##### 第一 木材代替資源の使用普及の促進

##### (1) 建築不燃化の促進

イ、耐火建築の普及奨励を推進し国及び地方公共団体は率先垂範すると共にその建築費用の低下を図るため構造部材の規格化と設計の標準化を推進すること。

ロ、防火地域の拡大及び防火建築帯造成の促進に努めると共に用途規模により建築物の木造禁止の範囲を拡大すること。

方公共団体が率先して、建築物の非木造化を進めてきたことが一因として挙げられる。(図表1)

また、昭和25年に公布された建築基準法では、高さ13mまたは軒高9mを超える建築物は、主要構造部を木造としてはならないとされるなど、木造建築物全般に対して、強い規制がかけられた。

その後、木造建築物に関する技術開発の進展や海外からの市場開放・規制緩和の要求を受けて、木造建築物に対する規制は、昭和62年の建築基準法の改正以降、徐々に緩和されてきた。特に、平成12年の同法への「性能規定」の導入により、一定の性能を満たせば、多様な材料、設備、構造方法を採用できることとなり、木材・木造建築物の適用可能範囲が大幅に広がった。その後、各地で大型ドーム等の大規模建築物が木造で建築されるようになってきたが、木造による公共建築物の割合は依然として低い状態にあった。

このような状況も踏まえて、平成22年5月に、木造率が低く潜在的な需要が期待できる公共建築物に重点を置いて木材利用を促進する「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が成立し、同年10月に施行された。

## 2.2 法制度の概要

法律では、国が公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針を策定して、可能な限り木造化または内装等の木質化を進める方向性を明確にするとともに、地方公共団体や民間事業者等に対して、国の方針に則した取組を促すこととしている。また、各省各庁の長は、公共建築物における木材の利用の促進のための計画(以下「各省計画」という)を作成し、公共建築物における木材の利用に努めることとしている。さらに、地方公共団体においても、国の基本方針等に則して木材利用の方針を策定し、公共建築物における木材の利用に努めなければならないこととしている。

法律における「公共建築物」の範囲は、政令により、国や地方公共団体が整備する公共・公用に供する建築

物に加えて、国等以外の者が整備する学校、社会福祉施設(老人ホーム、保育所等)、病院・診療所、運動施設(体育館、水泳場等)、社会教育施設(図書館、青年の家等)、公共交通機関の旅客施設、高速道路の休憩所等も含まれる。

法律に基づく「公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」(平成22年10月4日農林水産省、国土交通省告示3号)(以下「基本方針」という)では、過去の「非木造化」の考え方を「可能な限り木造化・木質化を図る」考え方に大きく転換した。基本方針では、建築基準法等の法令の基準により、耐火建築物とすること等が求められない低層の公共建築物については、積極的に木造化を促進することとし、特に、国が建てる低層の公共建築物については、「原則として全て木造化を図る」こととしている。また、木造化が困難と判断されるものを含め、内装等の木質化を促進することとしている。(図表2)

## 2.3 法律に基づくこれまでの取組

### 2.3.1 国における取組

#### (1) 各省の取組状況

国は、基本方針において、自ら率先して、その整備する公共建築物における木材の利用に努めるとともに、公共建築物における木材利用の促進を図る上で主導的な役割を果たすことが求められている。

これまでに、国では23の府省等の全てが、法律に基づく各省計画を策定している。また、法律に、毎年一回、基本方針に基づく措置の実施状況を公表することが定められていることを受けて、農林水産省および国土交通省は、毎年、各省庁に対して実績調査を行い、国が整備する公共建築物における木材の利用の目標の達成に向けた取組の内容、当該目標の達成状況やその他の基本方針に基づく公共建築物における木材の利用の促進に向けた措置の実施状況を公表している<sup>1</sup>。

平成27年度の実施状況を見ると、国が整備した公共建築物のうち、基本方針において積極的に木造化を

<sup>1</sup> 林野庁HP「公共建築物における木材の利用の促進に向けた措置の実施状況について」  
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/koukyou/jyoukyou.html>

促進するとされている低層の公共建築物は110棟で、このうち60棟が木造で整備された。木造率は54.5%で、法施行後初めて50%を超えた。(図表3)

また、木造で整備が行われなかった50棟のうち、法施行前に非木造建築物として予算化された6棟を除く44棟については、各省各庁が木造化になじまないと判断した建築物であった。その理由を検証したところ、このうち24棟は、機械設備の重荷重に耐える構造が必要な施設、波や潮風に耐える構造が必要な施設、常時消毒液等を使用する施設等であり、必要な機能を確保する観点から木造化が困難な施設であったが、残りの20棟は技術的には木造化が可能な施設であった。

## (2) 国による支援策等

公共建築物における木材利用の促進に向けて、林野庁では、ハード面とソフト面の両面から、予算措置による支援を行っている。

ハード面については、「次世代林業基盤づくり交付金」(平成29年度予算額70億円の内数)により、法律に基づく木材利用方針を策定している市町村を対象として、木材利用のモデルとなるような公共建築物の木造化や内装等の木質化に支援を行っている(補助率は、木造化の場合15%以内、木質化の場合3.75%以内であるが、木造化でCLT(直交集成板)や木質耐火部材を活用したもの等は1/2以内)。

ソフト面については、「新たな木材需要創出総合プロジェクト」(平成29年度予算額12億円の内数)の中で、公共建築物の木造化等を検討している地方公共団体等に対して、専門家の派遣により、建築物の企画や、木材調達、設計技術等に関する技術支援を行っている。事業を開始した平成23年度から平成27年度までに支援が完了した計63件の建築物のうち、34件が竣工し、22件が着工済または着工に向けて準備を行っているところである。

また、平成28年度から、木造と他構造とのコスト

比較を行う取組にも支援を行っており、初年度は、保育園の保育施設と遊戯室について、木造で設計した場合と鉄骨造で設計した場合のコスト比較を行い、同等もしくは木造の方がコストが低いという結果が得られた<sup>2</sup>。

さらに、林野庁では、地方自治体等に対する情報提供として、平成29年2月に、公共建築物において地域材を活用したものや低コスト化に努めたもの等の事例を集めて優良事例集として取りまとめた<sup>3</sup>。また、同年7月には、各省庁が所管する公共建築物等の整備に活用可能な補助事業等の一覧を取りまとめた<sup>4</sup>。

このほか、国土交通省においては、法律の制定以降、これまでに、公共建築木造工事に当たって確保または遵守すべき標準的な品質、性能および施工方法を示した「公共建築木造工事標準仕様書」等の木造の官庁施設整備に関する各種技術基準類を策定し公表している<sup>5</sup>。

## 2.3.2 地方公共団体における取組

法律に基づく地方公共団体が策定する木材利用の方針については、これまでに、47全ての都道府県と全国1,741市町村のうち89%に当たる1,548市町村で策定されている(平成29年6月末時点)。ただし、林業・木材産業と関わりの薄い都市部や、台風等気候の影響で木造建築物が普及していない沖縄県の市町村では、市町村方針の策定が遅れている。

各都道府県では、公共建築物における木材利用に向けてさまざまな取組が進められている。昨年10月に林野庁が実施した、各都道府県における法律の施行後の取組状況に関するアンケート調査では、木造率が高い県において、①県の関係部局が連携した体制の構築、②県方針に基づく措置の実施状況の定期的な把握や木材利用の促進に向けた課題の分析、③県と市町村との連携強化等の先進的な取組がみられた。

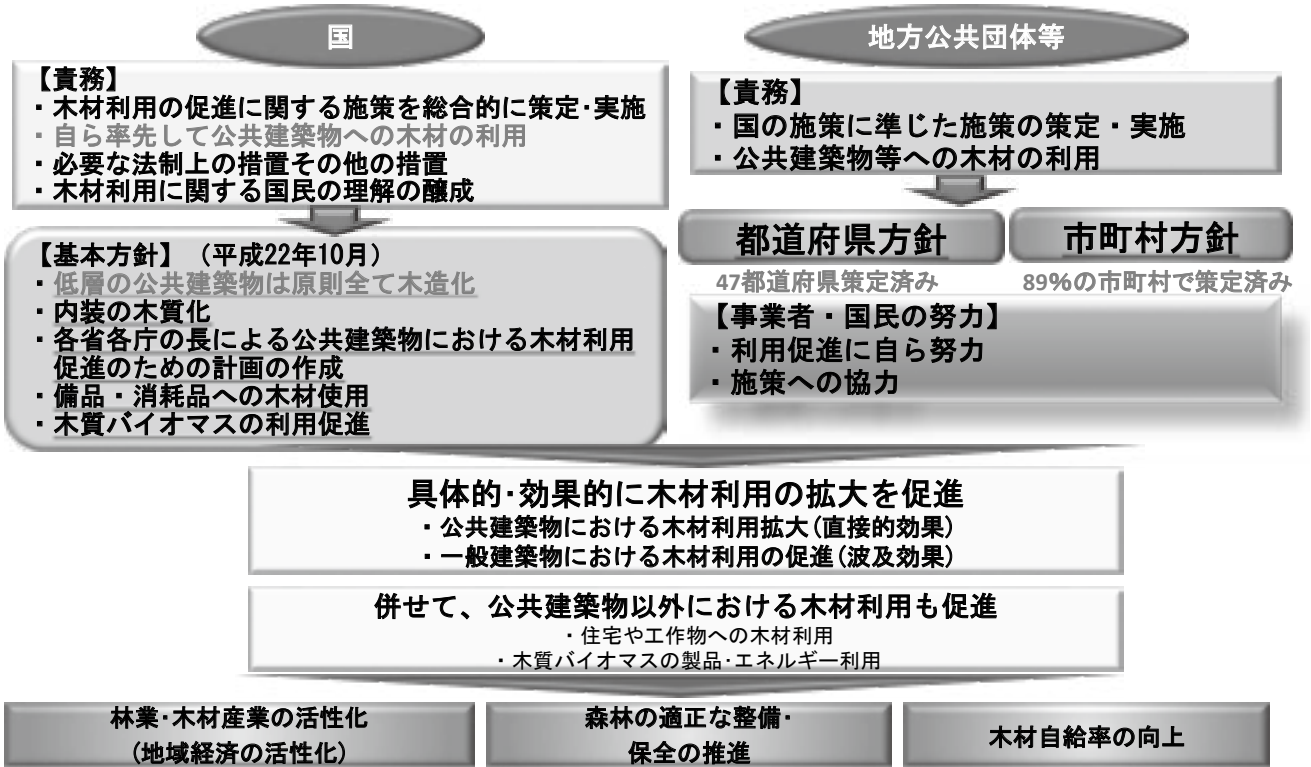
<sup>2</sup> 一般社団法人木を活かす建築推進協議会HP「木造公共建築物の整備に係る設計段階からの技術支援」  
<http://mokuzouka.kiwoikasu.or.jp/>

<sup>3</sup> 林野庁HP「公共建築物における木材利用優良事例集」  
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/koukyou/index.html#公共木造優良事例集>

<sup>4</sup> 林野庁HP「公共建築物等の整備に活用可能な補助事業・制度一覧」  
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/koukyou/index.html#hojyo>

<sup>5</sup> 国土交通省HP「官庁営繕における木材の利用の推進」  
[http://www.mlit.go.jp/gobuild/mokuzai\\_index.html](http://www.mlit.go.jp/gobuild/mokuzai_index.html)

図表2 公共建築物等木材利用促進法の概要



図表3 国が整備する低層の公共建築物における木造率(棟数ベース)の推移

		平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
基本方針において積極的に木造化を促進するとされている低層(3階建て以下)の公共建築物 <sup>注</sup>	棟数	94	98	118	100	110
	うち木造で整備を行った公共建築物	31	42	24	32	60
	木造率	33.0%	42.9%	20.3%	32.0%	54.5%

注 建築基準法等において耐火建築物とすることが求められる公共建築物および当該建築物に求められる機能等の観点から木造化を図ることが困難であると判断される公共建築物等を除いたもの

具体的な取組事例は、以下のとおり。

- 岩手県：副知事がトップとなり、全部局の副部局長を構成員とする「岩手県公共施設・公共工事木材利用推進本部」を設置。木材利用推進目標や取組方針を内容とする行動計画を策定し、県自らが率先して県産材の利用を推進。また、県の出先機関にも同本部の地方支部を設置し、地元市町村に対して公共施設等への積極的な木材利用の要請を行っている。
- 秋田県：県が自ら整備する施設および県が全額整備費を補助する施設については、①全て木造化を図る建築物、②内装の木質化を図る建築物、③木造化・木質化できない建築物に区分し、③については、その理由を付して「県産材利用推進会議」（会長：副知事）に諮っている。

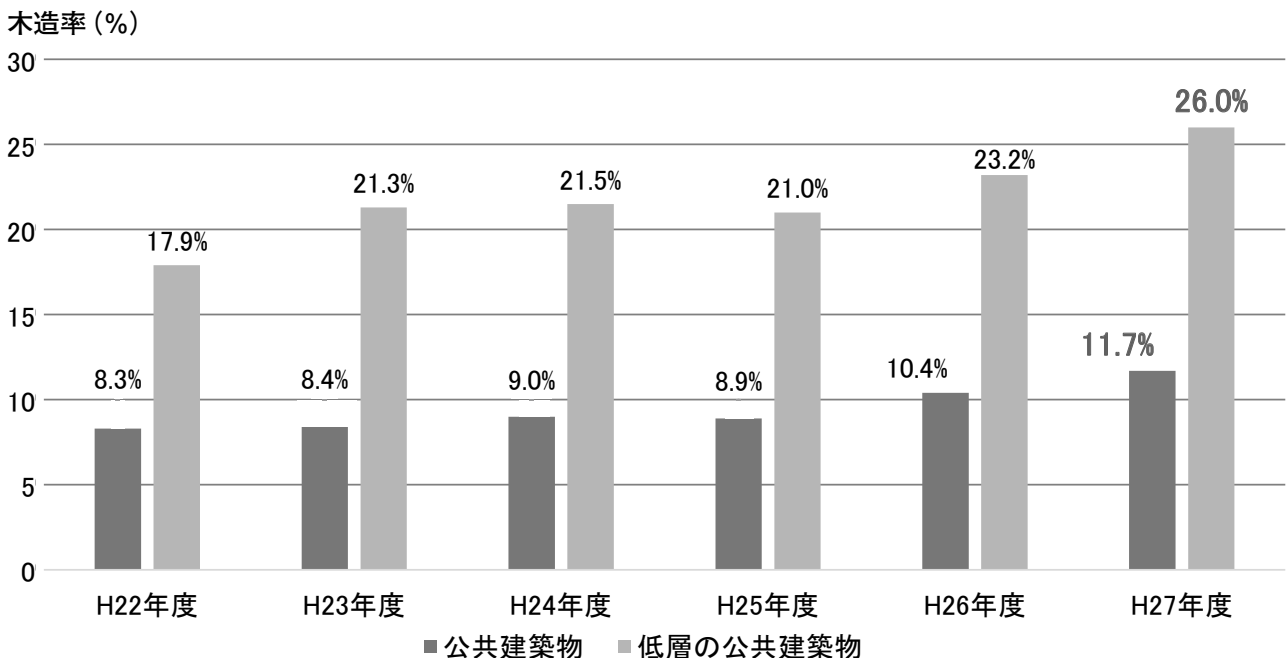
○宮崎県：県木材利用技術センターの職員が、県内各市町村に出向き、新築予定の案件等について木造化・木質化の提案や技術的助言等を行っている。

○山梨県：市町村の営繕部局や林務部局等の職員を対象とした、木造建築に係る技術研修会やシンポジウム等を開催し、公共建築物の木造化や内装の木質化に係る技術的な情報提供やその意義等についての普及啓発を行っている。

### 2.3.3 公共建築物の木造化の進展状況

このような取組により、各年度に整備された公共建築物のうち、木造で整備された割合（木造率（床面積ベース））を見ると、平成22年の法律施行後、上昇傾向で推移しており、平成22年度の8.3%から平成27年度は11.7%まで上昇している。特に、3階建て以下の

図表4 公共建築物の木造率（床面積ベース）の推移



注1 「公共建築物」とは、国および地方公共団体が建築する全ての建築物（住宅を含む）ならびに民間事業者が建築する教育施設、医療・福祉施設等の建築物をいう。

注2 木造とは、建築基準法第2条第5号の主要構造部（壁、柱、床、はり、屋根または階段）に木材を利用したものをいう。木造と他構造の混構造の場合、床面積の多い部分の構造となる。

注3 木造率の試算の対象には、新築、増築、改築を含む（低層の公共建築物については新築のみ）。「建築着工統計調査」（国土交通省）のデータを基に当該年度に着工された建築物の木造率を林野庁が試算。

低層の公共建築物では、同期間において17.9%から26.0%まで上昇しており、すでに、毎年整備されるもののうち、1/4が木造で整備されるようになっている。(図表4)

また、低層の公共建築物の木造率を都道府県別に見ると、秋田県：55.3%、島根県：47.8%、宮崎県：47.6%、大分県：43.6%、山形県：43.2%等、東北地方や九州地方等の林業が盛んな地域で高い木造率を示す一方、市町村方針の策定が遅れている首都圏の都県や大阪府等の都市部や沖縄県で低位となっている。(図表5)

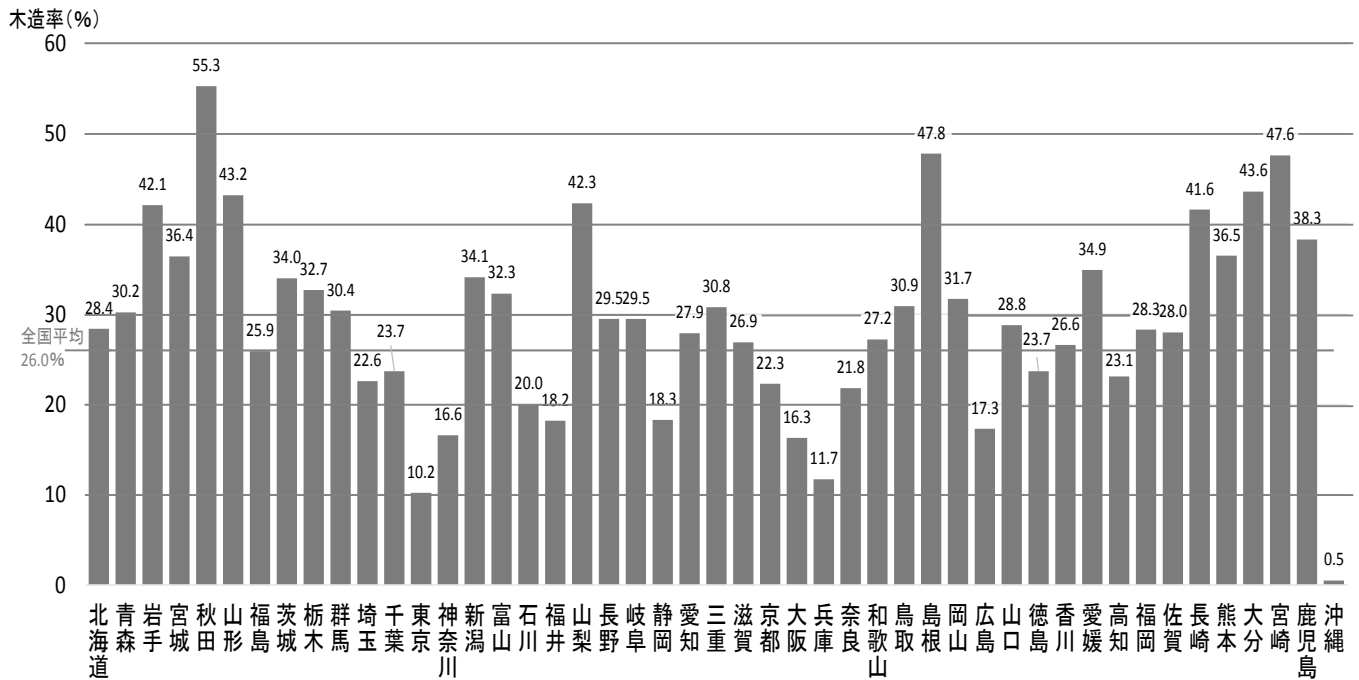
### 3 公共建築物への木材利用を進める上での課題と対応

#### 3.1 中大規模建築物におけるコスト面と技術面での課題

##### (1) 建築物の規模別の木造率の状況

上述のとおり、公共建築物の木造率は上昇傾向にあるが、延べ床面積別・階層別に木造率を見ると、延べ床面積が500㎡以下の小規模な公共建築物では、木造が主流となっているのに対して、構造計算が必要となる500㎡を超える中規模の建築物になると木造率は低下し、延べ床面積が3,000㎡を超える大規模な建築物

図表5 平成27年 低層公共建築物の都道府県別木造率



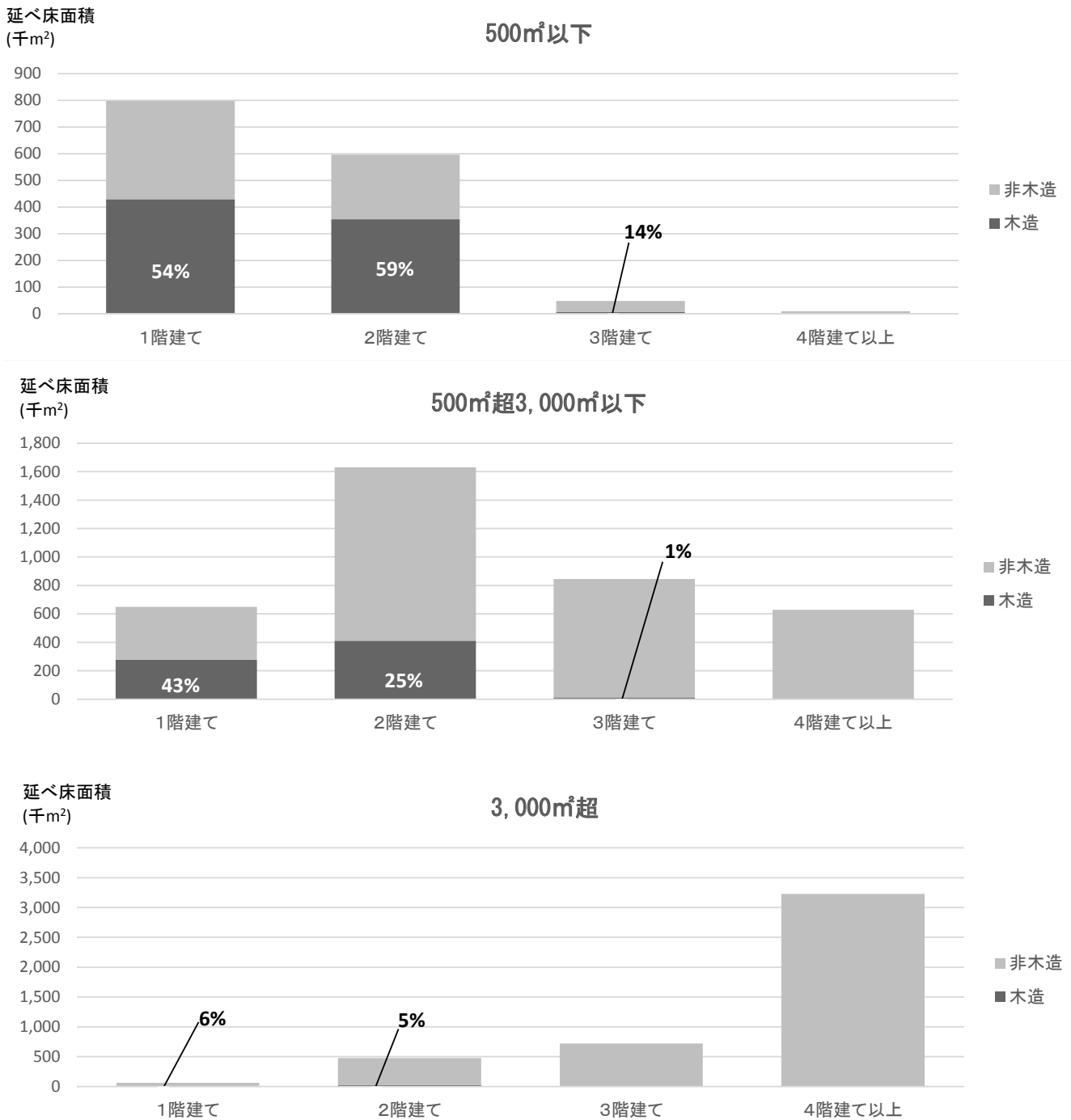
注1 「公共建築物」とは、国および地方公共団体が建築する全ての建築物(住宅を含む)ならびに民間事業者が建築する教育施設、医療・福祉施設等の建築物をいう。  
 注2 木造とは、建築基準法第2条第5号の主要構造部(壁、柱、床、はり、屋根または階段)に木材を利用したものをいう。木造と他構造の混構造の場合、床面積の多い部分の構造となる。  
 注3 低層の公共建築物の木造率の試算の対象は、新築のみ。「建築着工統計調査」(国土交通省)のデータを基に当該年度に着工された建築物の木造率を林野庁が試算。

になると、木造は極めて少ないことが分かる。また、階層別に見ると、2階建てまでは木造が多いが、3階建て以上では木造が非常に少ないことが分かる(図表6)。

これは、小規模な建築物であれば一般に流通してい

る住宅用の部材等で整備可能であるが、規模が大きくなるにつれ、注文生産となる大断面集成材の使用が増えるなどして木造の方がコスト高となる傾向にあることに加え、防耐火に関する規制が厳しくなることが要

図表6 平成27年度延べ床面積別・階層別木造率



※パーセンテージは、規模ごとの木造率を示している。

因と考えられる。

特に、防耐火については、一般に、4階建て以上または延べ床面積3,000㎡を超える建築物は、「耐火建築物」としなければならず、そのためには、主要構造部を「耐火構造」<sup>6</sup>とすることが求められることから、可燃材料である木材を用いることは困難となっている。

## (2) 構造面の課題への対応

大規模化に起因するコスト高については、大断面集成材の代わりに、「トラス構法」等を採用することにより、コストを抑制することが可能である。「トラス構法」とは、三角形を基本単位としてその集合体で構成する構造形式であり、一般に流通している木材を活用して大規模な空間を実現することができる(図表7)。

図表7 「トラス構法」を用いた建築物の事例(韮崎市すずらん保育園(山梨県韮崎市))



トラス構法

トラス構法の採用により、部材寸法を小さくし、大断面集成材は用いず、一般に流通している4寸角ヒノキ材を基本に構造を計画。地元の間伐材を使うことで運送コストも抑制。

<sup>6</sup> 通常の火災が終了するまでの間、当該火災による建築物の倒壊および延焼を防止するために必要とされる耐火性能を有する壁、柱、床その他の建築物の部分の構造。



また、近年、「CLT(直交集成板)」の開発・普及により、これまで構造計画の面での課題により木造化が困難であった中大規模の建築物等について、木造による整備が可能となりつつある。

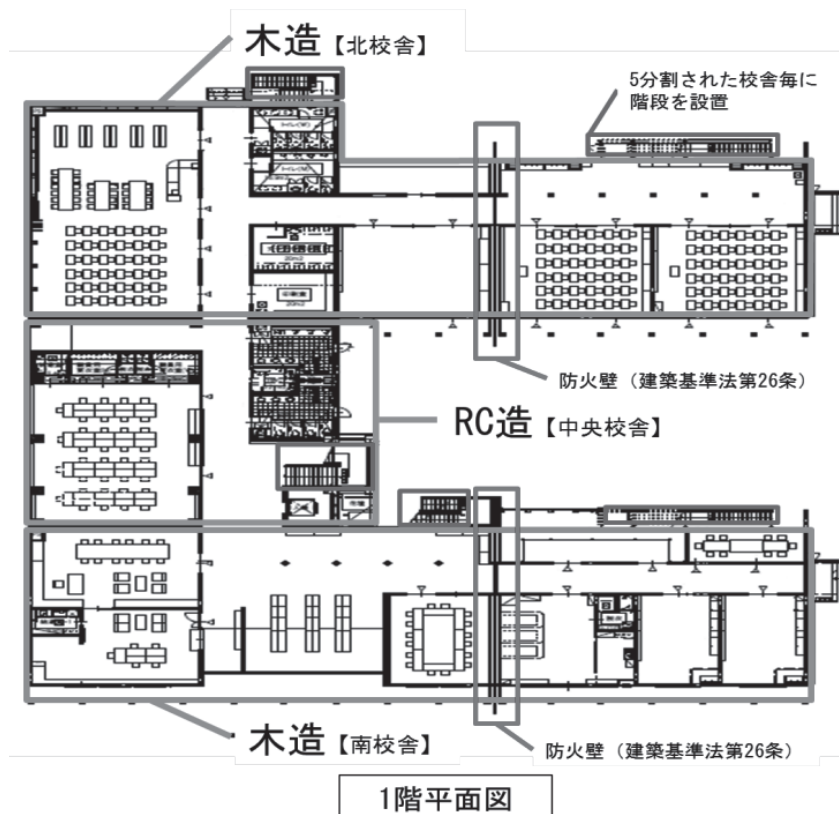
CLTとは、ひき板を繊維方向が直交するように積層接着したパネルであり、CLTをパネルとして、床、壁、屋根に使用した「CLTパネル工法」は、中高層の建築物でも比較的容易に構造計算が可能であり、近年、欧州を中心にCLTを壁や床に使った高層のマンションや商業施設等の整備が進んでいる。

### (3) 防耐火面の課題への対応

防耐火に関する規制については、例えば、主要構造部を耐火構造としなければならない、全体の延べ床面積が3,000㎡を超える建築物について、「耐火構造を複合させた別棟解釈」の考え方を適用することが可能である。これは、木造部分を3,000㎡以下のブロックに分割した上で、RC造等の耐火構造でつなぐことにより、木造部分を耐火構造とせずに計画する方法である。(図表8)

また、近年、木材を難燃処理木材等で被覆したり、

図表8 「別棟解釈」を用いた建築物の事例(綾町立綾中学校(宮崎県東諸県郡綾町))



校舎の規模(3,000㎡超)を考慮した場合、建築基準法上、主要構造部を耐火構造とする必要があるが、本計画においては、「耐火構造を複合させた別棟解釈」を用い、中央校舎を鉄筋コンクリート造(RC造)とすることで、木造部分を「その他の建築物」として計画。

鉄骨を木材で被覆したりするなどして燃え止まり性能を追加した部材や、木材を石膏ボード等の不燃材料で被覆して不燃化した部材等の木質耐火部材の開発・普及が進んでいる。所要の耐火性能を満たすものは、関係法令に基づき国土交通大臣の認定を受けることができ、2時間の耐火性能を有する木質耐火部材を活用すれば、最上階から数えて14階までの階を木造とすることが可能となる。

### 3.2 木材調達面での課題

地元産材を活用して施設を整備しようとする場合には、まとまった量の地元産材を調達するのに長い時間を要することが多いことから、決められた工期での施工が困難となり、木造化を断念することもある。

このような課題に対しては、発注者が、建設工事を請け負う施工者とは別に、主要構造部材や造作材等の木材を木材関係者へ直接発注し、施工者へ支給する「分離発注方式」による対応が可能である。

「分離発注方式」では、建築工事を発注する前から、木材の調達を始めることが可能であり、地域の関係者から地元産材を調達する可能性を広げることができる。一般社団法人木を活かす建築推進協議会では、林野庁補助事業による地方公共団体等に対する技術支援の成果を基に、「地域材を活用した木造化木質化のための支援ツール」として、「分離発注方式」を実施するに当たっての注意事項や体制づくり、具体的実施方法を整理している<sup>7</sup>。

### 3.3 木造化・木質化の知見を有する人材の不足

これまで、公共建築物における木材利用が低位であったことなどを背景に、大学等の建築学科において木造建築の設計に特化したカリキュラムを実施しているところはほとんどなく、特に、中大規模建築物の設計を担う一級建築士、二級建築士に、木造化・木質化に関する知見を有する者は非常に少ない状況にある。

このため、林野庁では、国土交通省と連携し、平成22年度から、建築を学ぶ学生等を対象とした木材や木造技術の知識習得や、中大規模建築物の木造化・木質化に取り組もうとする設計者等のレベルアップに向けた活動に対して支援を行ってきた。また、先に述べた、地方公共団体等に対する技術支援により、木造設計の専門家等を派遣して、地元の設計士に対する助言等の支援も行ってきた。

公共建築物への木材利用が徐々に広がりを見せる中、木造化・木質化の知見を有する設計者等の育成は、引き続き大きな課題となっている。

## 4 国の基本方針の変更

農林水産省と国土交通省は、平成29年6月16日に、法施行後の国・地方公共団体による取組状況を踏まえ、国の基本方針を変更した。変更にあたっては、公共建築物への木材利用に関して、以下の点について、国や地方公共団体が取り組むべき事項を新たに規定した。

### (1) 法施行後の国・地方公共団体における取組状況等を踏まえた変更

- 国は、木材利用の促進に資する有益な情報や優良事例等を取りまとめ、地方公共団体に対し共有する。
- 地方公共団体は、都道府県方針または市町村方針に基づく措置の実施状況を定期的に把握し、課題を分析し、必要に応じ当該方針を変更するよう努める。
- 地方公共団体は、木材利用の促進のために関係部局横断的な会議の設置に努める。

### (2) CLT等の新たな木質部材の積極的活用の観点からの変更

- 公共建築物の整備にあたっては、CLTや木質耐火部材等の新たな木質部材について活用を促進する。

### (3) その他法律の制定および改正を踏まえた変更

- 平成26年6月の建築基準法（昭和25年法律第201号）改正により、3階建ての木造の学校等について、一定の防火措置を行うことで準耐火構造等で建築が

<sup>7</sup> 一般社団法人木を活かす建築推進協議会HP「地域材を活用した木造化木質化のための支援ツール」  
[http://mokuzouka.kiwoikasu.or.jp/Portals/0/images/common/pdf/pdf20160606\\_05.pdf](http://mokuzouka.kiwoikasu.or.jp/Portals/0/images/common/pdf/pdf20160606_05.pdf)

可能となったため、国または地方公共団体は、当該学校等の建築を促進する。

- 公共建築物に利用される木材を供給する林業従事者、木材製造業者等は、合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律（平成28年法律第48号）に基づき、合法伐採木材等の円滑な供給の確保を図る。

林野庁では、今回の基本方針の変更を踏まえ、地方自治体に対して、部局横断的な体制づくりや実施状況の定期的な把握、都道府県と市町村の連携強化等により、木材利用の一層の促進に取り組むよう、働きかけを行っている。（図表9）

## 5 今後の展開方向

公共建築物における木材利用の促進に向けた国の取組については、これまで、主に公的部門（国、都道府県、市町村）が整備する建築物に焦点を当ててきたが、低層の公共建築物の着工床面積の整備主体別シェアをみると、公的部門が37%を占めるのに対し、民間部門は63%を占めている。特に、民間部門が整備する低層公共建築物の着工床面積の用途別内訳を見ると、「病院・福祉施設」が85%を占めている。（図表10・11）

したがって、今後、公共建築物への木材利用の一層の促進を図るに当たっては、公的部門のみならず病

図表9 「公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」の変更の主なポイント

### （1）法施行後の取組状況等を踏まえた変更

- 国は、木材利用の促進に資する有益な情報や優良事例等を取りまとめ、地方公共団体に対し共有する旨を規定。
- 地方公共団体は、都道府県方針または市町村方針に基づく措置の実施状況を定期的に把握し、課題を分析し、必要に応じ当該方針を変更するよう努める旨を規定。
- 地方公共団体は、木材利用の促進のために関係部局横断的な会議の設置に努める旨を規定。公共建築物の整備を検討するに当たり、木造の耐用年数は非木造に比べ短い、劣化対策等を適切に行ったものは長期にわたり利用が可能であることを考慮する必要がある旨を規定。

### （2）CLT等の新たな木質部材の積極的活用の観点からの変更

- 公共建築物の整備に当たっては、CLTや木質耐火部材等の新たな木質部材について活用を促進する旨を規定。

### （3）その他法律の制定及び改正を踏まえた変更

- 平成26年6月の建築基準法（昭和25年法律第201号）改正により、3階建ての木造の学校等について、一定の防火措置を行うことで準耐火構造等で建築が可能となったため、国、地方公共団体は、当該学校等の建築を促進する旨を規定。
- 公共建築物に利用される木材を供給する林業従事者、木材製造業者等は、合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律（平成28年法律第48号）に基づき、合法伐採木材等の円滑な供給の確保を図る旨を規定。

## 今後取り組むべき課題

- 都道府県・市町村における公共建築物に関する「木材利用促進連絡会議」等の設置と体制の強化
- 都道府県方針・市町村方針に基づく措置の実施状況の定期的な把握、木材利用の促進に向けた課題の分析
- 都道府県と市町村の連携強化
- CLTや木質耐火部材等、新たな木質部材の活用等の積極的な検討
- 上記に係る取組や、国の基本方針の見直し等を踏まえた、都道府県方針・市町村方針の変更

院・福祉施設を中心とする民間部門についても、重点的な取組を進める必要がある。

林野庁としては、今後、厚生労働省や関係団体とも連携を図りつつ、

- ① 科学的データや事例の調査を通じた、木材利用の効果の検証
- ② 施設の用途にふさわしい木造化・木質化の在り方や低コスト化を実現するための方策の検討
- ③ 検討結果等を踏まえた訴求ツールの作成および普及に向けた全国的な運動の展開

等に取り組む方針である。

## 6 さいごに

これまで述べたとおり、法律が制定された平成22年度当時と比べると、着実に公共建築物における木材利用が進みつつあり、建築物の整備に当たって木造化・木質化が選択肢の一つとして認識されつつあると感じている。

今後、住宅分野における木材需要の拡大が見込めない中、非住宅分野において木材需要を創出・拡大していくことがより一層重要となる。林野庁としては、これまでの取組成果を踏まえて、ターゲットを絞った上で、効率的かつ効果的に公共建築物への木材利用の促進に取り組んでいく考えである。

図表10 低層公共建築物の整備主体別の着工床面積のシェアと木造率

整備主体		着工床面積 (シェア)	うち木造 (百万㎡)	(木造率)	うち非木造 (百万㎡)
低層公共建築物		5.8百万㎡ (100%)	1.5	(26%)	4.3
民間部門	民間・個人	3.7百万㎡ (63%)	1.1	(31%)	2.5
公的部門	市町村	1.7百万㎡ (29%)	0.3	(20%)	1.4
	都道府県	0.35百万㎡ (6%)	0.03	(10%)	0.31
	国	0.14百万㎡ (2%)	0.02	(13%)	0.12

図表11 民間部門が整備する低層公共建築物の用途別の着工床面積のシェアと木造率

用途	着工床面積 (シェア)	うち木造 (百万㎡)	(木造率)	うち非木造 (百万㎡)
低層公共建築物 (民間部門)	3.7百万㎡ (100%)	1.1	(31%)	2.5
病院・福祉施設	3.1百万㎡ (85%)	1.0	(33%)	2.1
教育施設	0.5百万㎡ (14%)	0.1	(22%)	0.4
公務用	0.06百万㎡ (2%)	0.01	(8%)	0.05

いずれも「建築着工統計調査」(国土交通省)の平成27年度データを基に林野庁が試算。



寄稿

# インフラ老朽化対策の取組

# インフラ老朽化対策の取組

境野 滋彦 国土交通省 総合政策局 政策課 ((併) 参事官 (社会資本整備) 付)  
社会資本老朽化対策推進室 社会資本整備企画係長

## はじめに

我が国では、高度成長期以降に整備されたインフラが今後一斉に老朽化し、建設後50年以上経過する施設の割合が高くなる見込み(図表1)です。このため、計画的な維持管理・更新を推進し、国民の安全・安心の確保や維持管理・更新に係るトータルコストの縮減・平準化等を図る必要があります。

本稿では、こうしたインフラ老朽化対策の取組等について紹介します。

## 1 インフラ老朽化対策の主な取組

### (1) インフラ長寿命化基本計画

国土交通省では平成25年を「社会資本メンテナンス元年」として、インフラ老朽化対策の総合的・横断的な取組を進めてきました。

その後、政府全体の取組として、国民生活やあらゆる社会経済活動を支える各種施設をインフラとして幅広く対象とし、計画的な維持管理・更新等の方向性を

図表1 建設後50年以上経過する社会資本の割合

高度成長期以降に整備された道路橋、トンネル、河川、下水道、港湾等について、今後20年で建設後50年以上経過する施設の割合が加速度的に高くなる。  
※施設の老朽化の状況は、建設年度で一律に決まるのではなく、立地環境や維持管理の状況等によって異なるが、ここでは便宜的に建設後50年で整理。

#### 《建設後50年以上経過する社会資本の割合》

	H25年3月	H35年3月	H45年3月
道路橋 [約40万橋 <sup>注1)</sup> (橋長2m以上の橋約70万のうち)]	約18%	約43%	約67%
トンネル [約1万本 <sup>注2)</sup> ]	約20%	約34%	約50%
河川管理施設(水門等) [約1万施設 <sup>注3)</sup> ]	約25%	約43%	約64%
下水道管きよ [総延長:約45万km <sup>注4)</sup> ]	約2%	約9%	約24%
港湾岸壁 [約5千施設 <sup>注5)</sup> (水深-4.5m以深)]	約8%	約32%	約58%

注1) 建設年度不明橋梁の約30万橋については、割合の算出にあたり除いている。

注2) 建設年度不明トンネルの約250本については、割合の算出にあたり除いている。

注3) 国管理の施設のみ。建設年度が不明な約1,000施設を含む。(50年以内に整備された施設については概ね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約50年以上経過した施設として整理している。)

注4) 建設年度が不明な約1万5千kmを含む。(30年以内に布設された管きよについては概ね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約30年以上経過した施設として整理し、記録が確認できる経過年数毎の整備延長割合により不明な施設の整備延長を按分し、計上している。)

注5) 建設年度不明岸壁の約100施設については、割合の算出にあたり除いている。

示す基本的な計画として、「インフラ長寿命化基本計画（以下「基本計画」という。）」（図表2）が同年11月に取りまとめられました。

この基本計画は、国民の安全・安心を確保し、中長期的な維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減や予算の平準化を図るとともに、維持管理・更新に係

る産業（メンテナンス産業）の競争力を確保するための方向性を示すものであり、国や地方公共団体、その他民間企業等が管理するあらゆるインフラを対象として、国や地方公共団体等が一丸となってインフラの計画的な維持管理・更新等を推進することとなっています。

図表2 インフラ長寿命化基本計画の概要

- 個別施設毎の長寿命化計画を核として、メンテナンスサイクルを構築
- メンテナンスサイクルの実行や体制の構築等により、トータルコストを縮減・平準化
- 産学官の連携により、新技術を開発・メンテナンス産業を育成

1. 目指すべき姿

○安全で強靱なインフラシステムの構築

➢メンテナンス技術の基盤強化、新技術の開発・導入を通じ、厳しい地形、多様な気象条件、度重なる大規模災害等の脆弱性に対応  
【目標】老朽化に起因する重要インフラの重大事故ゼロ（2030年）等

○総合的・一体的なインフラマネジメントの実現

➢人材の確保も含めた包括的なインフラマネジメントにより、インフラ機能を適正化・維持し、効率的に持続可能で活力ある未来を実現  
【目標】適切な点検・修繕等により行動計画で対象とした全ての施設の健全性を確保（2020年頃）等

○メンテナンス産業によるインフラビジネスの競争力強化

➢今後のインフラビジネスの柱となるメンテナンス産業で、世界のフロントランナーの地位を獲得  
【目標】点検・補修等のセンサー・ロボット等の世界市場の3割を獲得（2030年）

2. 基本的な考え方

○インフラ機能の確実かつ効率的な確保

➢メンテナンスサイクルの構築や多段階の対策により、安全・安心を確保  
➢予防保全型維持管理の導入、必要性の低い施設の統廃合等によりトータルコストを縮減・平準化し、インフラ投資の持続可能性を確保

○メンテナンス産業の育成

➢産学官連携の下、新技術の開発・積極公開により民間開発を活性化させ、世界の最先端へ誘導

○多様な施策・主体との連携

➢防災・減災対策等との連携により、維持管理・更新を効率化  
➢政府・産学界・地域社会の相互連携を強化し、限られた予算や人材で安全性や利便性を維持・向上

3. インフラ管理者等が策定すべき計画

○インフラ長寿命化計画（行動計画）

➢計画的な点検や修繕等の取組を実施する必要性が認められる全てのインフラでメンテナンスサイクルを構築・継続・発展させるための取組の方針（対象施設の現状と課題／維持管理・更新コストの見直し／必要施策に係る取組の方向性等）

○個別施設毎の長寿命化計画（個別施設計画）

➢施設毎のメンテナンスサイクルの実施計画（対策の優先順位の考え方／個別施設の状況等／対策内容と時期／対策費用等）

4. 必要施策の方向性

点検・診断	定期的な点検による劣化・損傷の程度や原因の把握等
修繕・更新	優先順位に基づく効率的かつ効果的な修繕・更新の実施等
基準類の整備	施設の特性を踏まえたマニュアル等の整備、新たな知見の反映等
情報基盤の整備と活用	電子化された維持管理情報の収集・蓄積、予防的な対策等への利活用等
新技術の開発・導入	ICT、センサー、ロボット、非破壊検査、補修・補強、新材料等に関する技術等の開発・積極的な活用等
予算管理	新技術の活用やインフラ機能の適正化による維持管理・更新コストの縮減、平準化等
体制の構築	[国] 技術等の支援体制の構築、資格・研修制度の充実 [地方公共団体等] 維持管理・更新部門への人員の適正配置、国の支援制度等の積極的な活用 [民間企業] 入札契約制度の改善等
法令等の整備	基準類の体系的な整備等

5. その他

➢戦略的なインフラの維持管理・更新に向けた産学官の役割の明示  
➢計画のフォローアップの実施



## (2) インフラ長寿命化計画(行動計画)

国土交通省では、この基本計画に基づき、国土交通省が管理・所管するインフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中長期的な取組の方向性を明らかにする計画として、「国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)(以下「行動計画」という。)(図表3)を他省庁に先駆けて平成26年5月に策定しました。

この行動計画は、平成26～32年度までの計画であり、国土交通省が維持管理・更新等に係る制度や技術を所管するインフラについて、法令等で位置付けられた全ての施設を対象とし、

- ・各インフラの的確な維持管理・更新等が行われるよう、体制や制度等を構築するという、いわゆる

「所有者」としての役割

- ・各事業等に係る法令等に基づき、自らがインフラの「管理者」として、的確な維持管理・更新等を実施する役割

という二つの立場から国土交通省として取り組むべき施策を記載しています。具体的には、対象施設の現状と課題を踏まえて、取組の方向性等について記載しています。

さらに、各インフラの管理者は、点検・診断等の結果を踏まえ、個別施設毎の具体的な対応方針を定める計画として、行動計画に基づき、個別施設計画を策定することとされておりますが、国土交通省では、この行動計画が策定される以前から、一部の分野で個別施設計画の策定を進めてきたところです。

図表3 行動計画の概要と行動計画を踏まえた取組

<p>○「社会資本メンテナンス元年」の取組を踏まえ、平成26年5月にインフラ長寿命化基本計画に基づく行動計画を策定</p> <p>○行動計画を踏まえ、「メンテナンスサイクルの構築」、「トータルコストの縮減・平準化」、「地方公共団体等への支援」に重点的に取り組む  <small>(主に、取組の方向性の1. 3関連) (主に、取組の方向性の5. 6関連) (主に、取組の方向性の1. 2. 7関連)</small></p>	
<p><b>国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)の概要</b> (平成26年5月21日社会資本の老朽化対策会議決定)</p>	
<p><b>1. 国土省の役割</b></p> <p>○各インフラに係る体制や制度等を構築する「所管者」としての役割</p>	<p>○インフラの「管理者」としての役割</p>
<p><b>2. 計画の範囲</b></p> <p>○対象: 国土省が制度等を所管する全ての施設</p> <p>○期間: 平成26～32年度(2014～2020年度)</p>	<p><b>3. 中長期的なコストの見通し</b></p> <p>○維持管理・更新等の取組のため、施設の実態の把握や個別施設計画の策定により、中長期的な維持管理・更新等のコストの見通しをより確実に推定する必要</p>
<p><b>4. 取組の方向性と主な取組内容</b></p>	
<p><b>【取組の方向性】</b></p>	
<p><b>1 点検・診断／修繕・更新等</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全施設のメンテナンスサイクルの構築</li> <li>・施設の必要性、対策内容等の再検討</li> <li>・交付金等による支援の継続・充実</li> </ul>	<p><b>2 基準類の整備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基準類の体系的整備</li> <li>・新たな技術や知見の基準類への反映</li> </ul>
<p><b>5 新技術の開発・導入</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・産学官の連携とニーズ・シーズのマッチング</li> <li>・新技術を活用できる現場条件などの明確化</li> </ul>	<p><b>6 予算の管理</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・トータルコストの縮減・平準化</li> <li>・受益と負担の見直し</li> </ul>
<p><b>3 情報基盤の整備と活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・点検・修繕等を通じた情報収集</li> <li>・情報の蓄積、地公体も含めた一元的集約</li> </ul>	<p><b>4 個別施設計画の策定</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画策定の推進と内容の充実</li> </ul>
<p><b>7 体制の構築</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資格制度の充実、高度な技術力を有する技術者の活用</li> <li>・管理者間の相互連携体制の構築</li> </ul>	<p><b>8 法令等の整備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・責任の明確化、社会構造の変化への対応</li> </ul>
<p><b>【主な取組内容】</b></p>	
<p>○新たな基準・マニュアルの運用開始 例: 道路橋等の5年に1回の近接目視 等</p> <p>○新たなデータベースの稼働と将来的な機能の拡充 例: 港湾のデータベースの港湾管理者への拡大 等</p> <p>○必要に応じた施設の集約化・撤去等 例: 社会構造の変化に伴う橋梁等の集約化・撤去への助言 等</p>	<p>○資格制度の充実 例: 必要な能力と技術の明確化、関連する民間資格の評価・認定 等</p> <p>○高度な技術力を有する技術者の活用体制の構築 例: 道路分野等において、国の職員等の派遣等の技術的支援体制の確立 等</p> <p>○管理者間の相互連携体制の構築 例: 国・地公体で構成される支援組織による市町村への技術的支援 等</p>
<p><b>5. その他</b></p> <p>○計画のフォローアップにより、取組を充実・深化</p>	<p>○ホームページ等を通じた積極的な情報提供</p>

### (3) 計画的な維持管理・更新の推進

インフラの老朽化対策について計画的な維持管理・更新等を推進するため、「メンテナンスサイクルの構築」、「トータルコストの縮減・平準化」、「地方公共団体への支援」等の総合的な対策に取り組んでいます(図表4)。

「メンテナンスサイクルの構築」については、個別施設計画を核として点検・診断、修繕・更新、情報の記録・活用といったサイクルの構築を推進しています。

併せて、「トータルコストの縮減・平準化」に向けて、

施設の機能や性能に関する明らかな不具合が生じてから修繕等を行う事後保全から、不具合が発生する前に対策を講じる予防保全の考え方に基づく長寿命化の推進や、新技術の開発・導入を推進しています。

また、インフラの大部分は地方公共団体が管理しており、インフラ老朽化対策において地方公共団体の果たす役割は大きいものの、人員、技術、予算が不足していて、メンテナンスサイクルを回すことが困難な状況も見られることから、研修の充実・強化、基準類の体系的整備、財政支援等の「地方公共団体への支援」に取り組んでいます。

図表4 国土交通省におけるインフラ老朽化対策の取組



## 2 インフラメンテナンス国民会議

### (1) インフラメンテナンス国民会議の設立

豊かな国民生活、社会経済を支える基盤であるインフラのメンテナンスを効率的、効果的に行う体制の確保が喫緊の課題だと捉え、インフラメンテナンスに社会全体で取り組むべきという考えのもと、平成28年11月、「インフラメンテナンス国民会議」が設立されました。国民会議においては、以下の5つの目的を持って、会員による主体的な運営を行うこととしています。

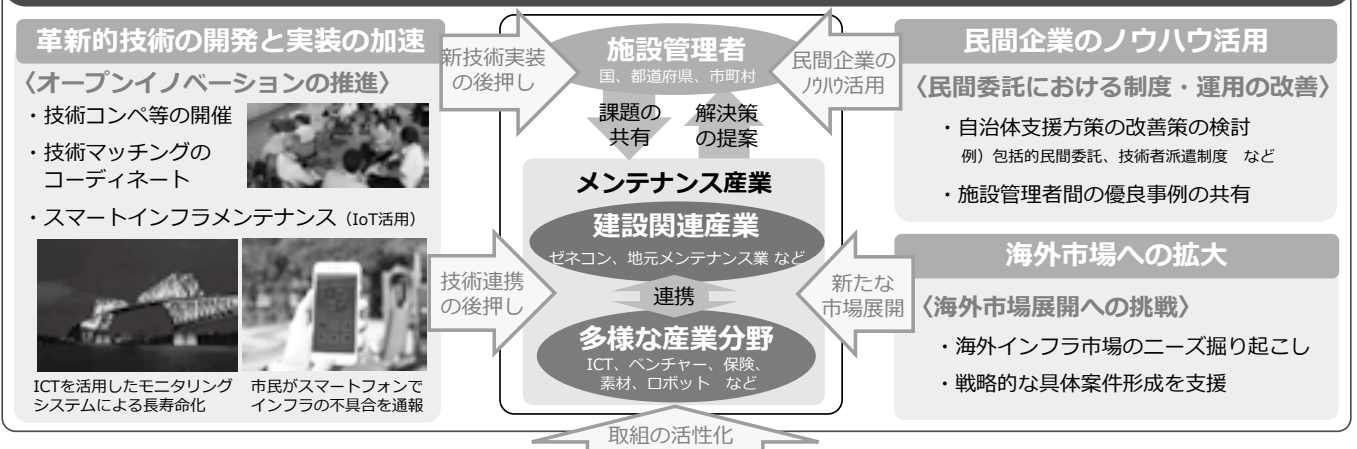
- ① 革新的技術の発掘と社会実装
- ② 企業等の連携の促進
- ③ 地方公共団体への支援
- ④ インフラメンテナンスの理念の普及
- ⑤ インフラメンテナンスへの市民参画の推進

国民会議には、企業では建設業をはじめ、建設コンサルタント業、プラント業、水ビジネス、ICTの他、電機メーカーや材料メーカーや保険会社等の幅広い業態が入会しており、また企業以外にも、地方公共団体・団体や個人の方が入会しています。

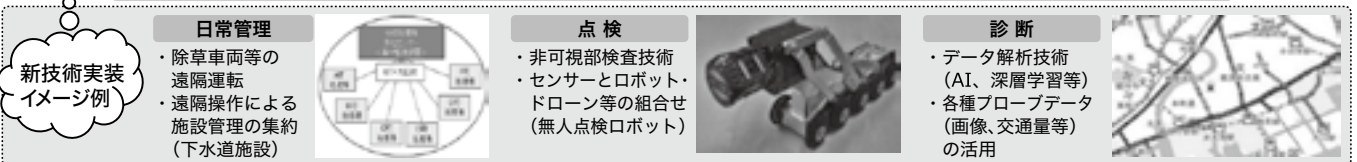
図表5 確実かつ効率的なインフラメンテナンスの推進

- 我が国のインフラは急速に老朽化が進み、維持管理・更新費用が増大し、将来的な担い手不足が懸念されており、予防保全等の計画的なメンテナンスによる費用の平準化・縮減や作業の省人化、効率化を図っていくことが必要
- このため、インフラメンテナンスサイクルのあらゆる段階において、多様な産業の技術や民間のノウハウを活用し、メンテナンス産業の生産性を向上させ、メンテナンス産業を育成・拡大

### 産学官民の技術や知恵を総動員するプラットフォーム＝「インフラメンテナンス国民会議」を設立



### ベストプラクティスの水平展開 (インフラメンテナンス大賞の創設)



なお、国民会議の趣旨に賛同して十分な意欲を持って活動に参加していただける企業、団体、行政機関または個人であれば、ホームページから入会申込書をダウンロードし、必要事項を記入して事務局まで提出いただくことで、どなたでも国民会議に入会することができます(図表5)。

が、施設管理者のニーズや技術のニーズや技術の課題を踏まえ、適切な技術開発を進めることができる場を提供するため、技術を有する企業がオープンに参加して施設管理者と課題の解決策を議論します。

また、技術開発した成果の社会実装を目指して、施設管理者とさまざまな業種の企業がオープン・イノベーションの手法でアイデアを出し合い、技術開発を促進していきます。国民会議は、企業同士のマッチングや、技術開発のための実証を行うフィールドの提供等をコーディネートしていきます(図表6)。

## (2) 官民・民民マッチングのコーディネート

「インフラメンテナンス国民会議」では、産学官民のプラットフォームとして、技術開発を進める企業等

図表6 革新的技術フォーラム

- 具体的な施設管理者のニーズや技術の課題を明確化し、解決のシーズ技術を持つ企業の参入を促進
- 技術開発成果の社会実装を目標とし、施設管理者とさまざまな業種の企業等がオープンイノベーションにより技術開発を促進
- 技術開発にあたり企業マッチングや技術開発の実証フィールド等をコーディネート

### メンテナンス技術の提案・議論の場の開催

- ・施設管理者がメンテナンスに係る課題を提示し、それらに対し、課題解決意欲の高い民間企業・団体が解決策となる技術等を提案し、マッチング
- ・施設管理者側の解決策や残された課題のほか、企業側の技術開発の新たな方向性等をオープンイノベーションの手法で議論



### 企業マッチングのコーディネート

#### 国民会議におけるコラボ事例①

・A社の水中ロボットによる変状把握技術にB社のデータ処理技術をコラボし、効率的なデータ処理・管理までを含めた水中ロボットの開発に展開中。



#### 国民会議におけるコラボ事例②

・C社のスマホによる振動計測技術にD社の画像を用いた路面性状把握技術をコラボし、路面の不陸と表面状態の統合把握手法の開発に展開中。



#### ① 民-民



#### ② 民-官



#### ③ 官-民



### 革新的技術の導入に関するテーマ(一例)

#### 革新的河川管理プロジェクト [IoTの活用、ビッグデータの活用 など]

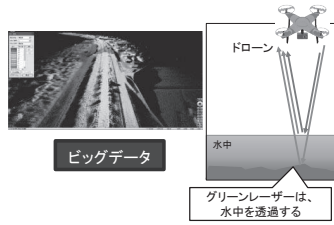
##### 陸上・水中レーザードローン

- 課題
  - ・ 200m間の河川の形状が不明
  - ・ 現在のドローン測量では植生下は×
  - ・ 航空レーザー測量はコスト大

##### 面的連続データによる河川管理へ

- ・ 航空レーザー測量システムを超小型化し、ドローンに搭載
- ・ グリーンレーザーにより水中も測量
- ・ 低空からの高密度測量

堤防管理の高度化を実現



### (3) ベストプラクティスの水平展開

平成28年11月には、国土交通省の他、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、防衛省が所管する施設について、優れた取組や技術開発のベストプラクティス（優れた成功事例）を表彰する「インフラメンテナンス大賞」が創設されました。「インフラメンテナンス大賞」には、248者の応募があり、平成29年4月には各賞が発表されました。これらの受賞した案件についても「インフラメンテナンス国民会議」の内外で共有し、水平展開させていこうと考えています（図表7）。

国民会議はこれらの活動を促進し、インフラメンテ

ナンスのさまざまな段階でさまざまな技術や民間のノウハウを活用してインフラメンテナンスの生産性革命を実現するイノベーションを起こすとともに、メンテナンス産業の育成・活性化に取り組んでいきます。

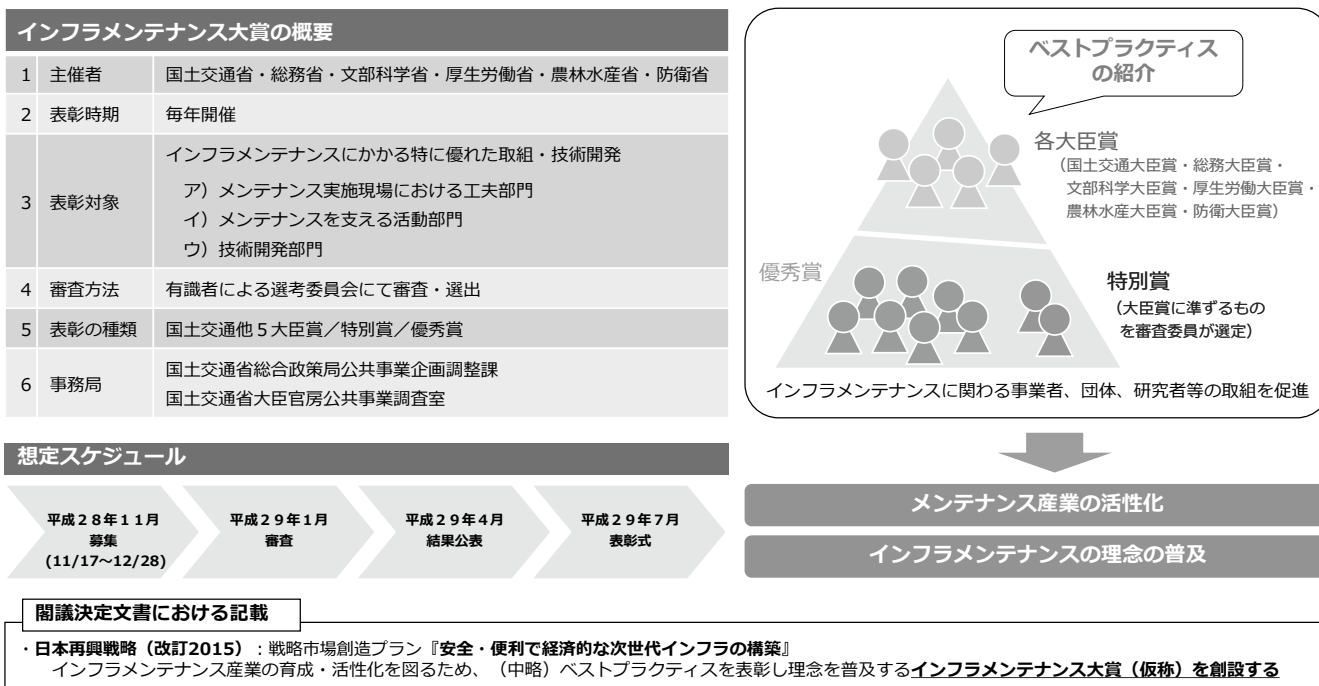
### おわりに

インフラの老朽化が進行する中、計画的な維持管理・更新等を着実に実施していくことが重要です。

国土交通省では、本稿で紹介した取組等を通じて、引き続き、インフラの老朽化対策に計画的・重点的に取り組んでいきます。

図表7 インフラメンテナンス大賞

国民へのメンテナンスの理念の普及等を図るため、インフラメンテナンス大賞を実施。日本国内のインフラメンテナンスに係る優れた取組や技術開発を表彰し、ベストプラクティスとして広く世の中に紹介。



寄稿

# 広域地方計画等における社会資本整備の 動向と課題

# 広域地方計画等における社会資本整備の動向と課題

清水 亨 一般財団法人 建設経済研究所 特別研究理事  
 藤田 啓伍 一般財団法人 建設経済研究所 研究員

## はじめに

国土形成計画(広域地方計画)(以下、「広域地方計画」という)と地方ブロックにおける社会資本整備重点計画(以下、「地方ブロック社会資本整備重点計画」という)が2016年3月に策定された。

国土形成計画は、国土形成計画法に基づいて策定されるもので、国土形成計画(全国計画)(以下、「全国計画」という)と広域地方計画の2つの計画から構成される。全国計画は、国土に関わる幅広い分野の政策について、長期を見通して統一性を持った方向付けを行うものであり、広域地方計画は、全国計画を基本とし、全国8ブロック毎に、概ね10年間の国土づくりの戦略を定めたものである。

また、地方ブロック社会資本整備重点計画は、社会資本整備事業を重点的、効果的かつ効率的に推進するために策定する計画である「第4次社会資本整備重点

計画」を基に策定された計画である。計画の対象は、道路、交通安全施設、鉄道、空港、港湾、航路標識、公園・緑地、下水道、河川などの社会資本整備に関するものであり、2015年度～2020年度までの6年間の計画期間として定められている。

これらの計画は、国土のあり方、方向性、社会資本整備に関する方向性を示したものであり、建設産業にとっても非常に重要であると考えられる。

また、国土形成計画については、OECD(経済協力開発機構)が、新たな全国計画をふまえて2016年4月に、その評価と勧告を「OECD国土・地域政策レビュー：日本2016」としてとりまとめている。その中で「日本の将来におけるコンパクト+ネットワークの指向は概ね正しい」と評価し、さらに「国土形成計画のような、全国から地方レベルに至る効果的な空間計画は、人口動態の変化に伴う潜在的な便益を実現するため、極めて重要である。」としている。

図表1 広域地方計画と地方ブロック社会資本整備重点計画の比較

	広域地方計画	地方ブロック社会資本整備重点計画
目的	国土の利用、整備及び保全を推進するための総合的かつ基本的な計画	社会資本整備の具体的な方向性
対象	国土の利用、整備及び保全に関する施策全般	道路、空港、港湾、河川等の社会資本整備事業
計画期間	概ね10年間	5年間
根拠法	国土形成計画法	社会資本整備重点計画(閣議決定)
主な内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>国土の形成に関する方針</li> <li>国土の形成に関する目標</li> <li>広域の見地から必要と認められる主要な施策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現状と課題</li> <li>目指すべき将来の姿</li> <li>社会資本の重点事項</li> <li>重点目標、指標、主要事業や施策</li> </ul>

(出典) 国土形成計画、社会資本整備重点計画を基に当研究所にて作成

このように、諸外国と比べて異次元ともいえる少子高齢化を迎える日本の取り組みはOECDでも大きな関心を持たれているだけでなく、高い評価を得ている。

本稿では、全国計画や社会資本整備重点計画が、各圏域でどのように受け止められ、どのように具体化されるのかという点に着目した。すなわち、各地方ブロックの計画を地域横断的に集約整理し、全国的にどういった分野に注力されているのかを調査した。その上で、代表的な取り組みや、社会資本に関連する特色ある取り組みを抽出し、今後の社会資本整備の動向と課題について分析したい。

## 1 広域地方計画と地域ブロック社会資本整備重点計画の関係

今回取り上げる、広域地方計画と、地域ブロック社会資本整備重点計画の概要と両者の関係を簡単に整理する。国土形成計画法によると、『国土形成計画』とは、国土の利用、整備及び保全(以下「国土の形成」という。)を推進するための総合的かつ基本的な計画で、(省略)

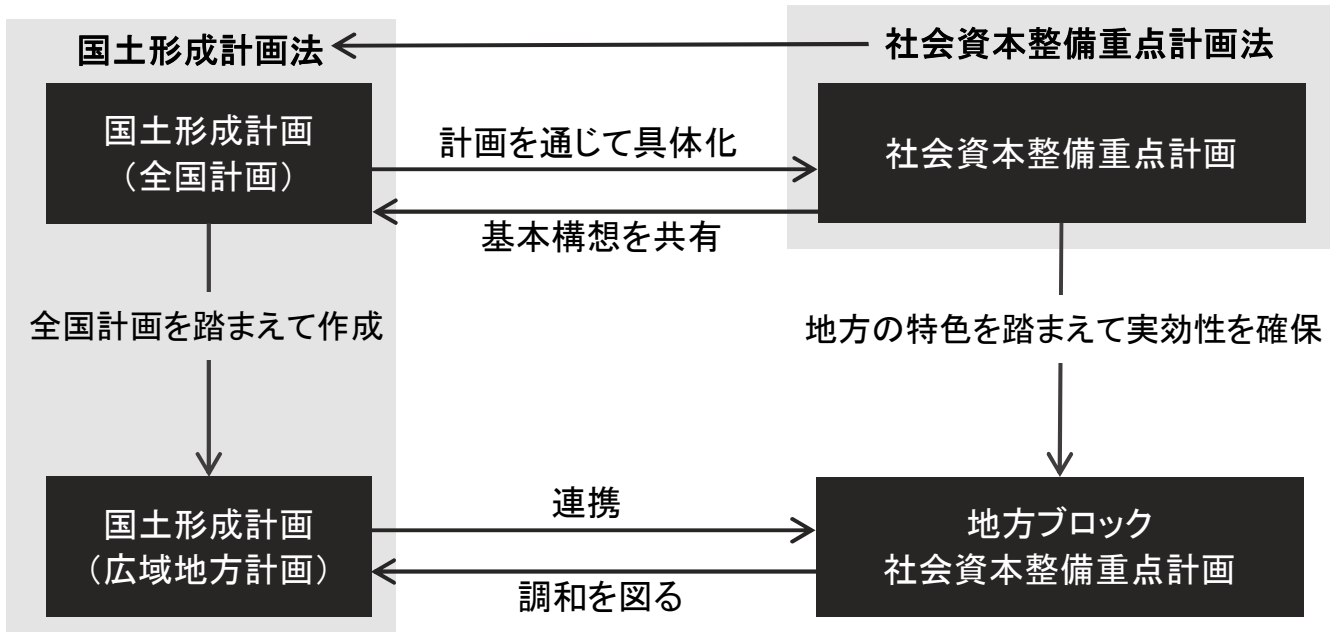
とある。また、社会資本整備重点計画法によると、『社会資本整備重点計画』とは、社会資本整備事業に関する計画であって、(省略)」とあり、さらに「(重点計画と国の計画との関係)」には、「国土の総合的な利用、整備及び保全に関する国の計画並びに環境の保全に関する国の基本的な計画との調和が保たれたものでなければならない。」とされている。

図表1は、広域地方計画と地方ブロック社会資本整備重点計画の概要を比較したものである。広域地方計画は広域ブロックの将来像や地域戦略等を、地方ブロック社会資本整備重点計画は、将来像や地域戦略の実現に向けた社会資本整備の具体的な方針を定めるものと位置付けられており、広域地方計画と地方ブロック社会資本整備重点計画は、まさに「車の両輪」となって機能するものと言われている。

次に、全国計画、広域地方計画、社会資本整備重点計画、地方ブロック社会資本整備重点計画の関係を整理する。図表2は、根拠となる法律や、各計画内容を基に、それぞれの関係を図式化したものである。

図表2 国土形成計画と社会資本整備重点計画との関係

調和を保つ(社会資本整備重点計画法)



(出典) 国土形成計画、社会資本整備重点計画を基に当研究所にて作成



## 2 国土形成計画、社会資本整備重点計画の策定の経緯等

### (1) 国土形成計画(全国計画および広域地方計画)

#### ①国土計画の変遷

2015年8月14日に閣議決定された全国計画は、1962年に決定した最初の全国総合開発計画から数えて7番目の計画になる。これまでの国土計画の変遷は、**図表3**のとおりである。

#### ②「新たな国土形成計画(全国計画)」のポイント<sup>1</sup>

##### (a) 国土形成計画改定の背景

2008年に決定した前の国土形成計画も計画期間を

概ね10年としていたが、7年が経過しないうちに計画改定に動き始めた。その背景としては、以下の2点が挙げられている。

- ・東日本大震災等を契機とした国土強靱化、防災・減災対策の重要性の再認識。
- ・2015年5月の日本創成会議の提言等による人口減少問題の共有。

また、2050年を見据えた国土づくりの理念や考え方を示した「国土のグランドデザイン2050」の公表(2014年7月)を踏まえ、その最初の10年間の政府の取り組みを明らかにするため、国土形成計画の改定が進められた。

**図表3 国土計画の変遷**

	全国総合開発計画	新全国総合開発計画	第三次全国総合開発計画	第四次全国総合開発計画	21世紀の国土のグランドデザイン	国土形成計画	新たな国土形成計画
閣議決定	1962年	1969年	1977年	1987年	1998年	2008年	2015年
背景	①高度経済成長への以降	①高度成長経済	①安定成長経済	①人口、諸機能の東京一極集中	①地球時代(地球環境問題、大競争、アジア諸国との交流)	①経済社会情勢の大転換(人口減少・高齢化、グローバル化、情報通信技術の発達)	①国土を取り巻く時代の潮流と課題(急激な人口減少・少子化・異次元の高齢化、巨大災害の切迫、インフラの老朽化)
背景	②過大都市問題、所得格差の拡大	②人口、産業の大都市集中	②人口、産業の地方分散の兆し	②産業構造の急速な変化等により、地方圏での雇用問題の深刻化	②人口減少・高齢化時代	②国民の価値観の変化・多様性	②国民の価値観の変化(「田園回帰」の意識の高まり等)
背景	③所得倍増計画(太平洋ベルト地帯構想)	③情報化、国際化、技術革新の進展	③国土資源、エネルギー等の有限性の顕在化	③本格的国際化の進展	③高度情報化時代	③国土をめぐる状況(一極一軸型国土構造等)	③国土空間の変化(低・未利用地、空家の増加等)
目標年次	1970年	1985年	1977年～概ね10年間	2000年	2010年～2015年	2008年～概ね10年間	2015年～概ね10年間
基本目標	地域間の均衡ある発展	豊かな環境の創造	人間居住の総合的環境の整備	多極分散型国土の構築	多軸型国土構造形成の基礎づくり	多様な広域ブロックが自立的に発展する国土を構築、美しく、暮らしやすい国土の形成	対流型国土の形成
開発方式等	拠点開発方式 目標達成のため工業の分散を図ることが必要であり、東京等の既成大集積と連携させつつ、開発拠点を配置し、交通通信施設によりこれを有機的に連絡させ、相互に影響させると同時に、周辺地域の特性を活かしながら連鎖反应的に開発をすすめる、地域間の均衡ある発展を実現する。	大規模開発プロジェクト構想 新幹線、高速道路等のネットワークを整備し、大規模プロジェクトを推進することにより、国土利用の偏在を是正し、過密過疎、地域格差を解消する。	定住構想 大都市への人口と産業の集中を抑制する一方、地方を振興し、過密過疎問題に対処しながら、全国土の利用の均衡を図りつつ人間居住の総合的環境の形成を図る。	交流ネットワーク構想 多極分散型国土を構築するため ①地域の特徴を活かしつつ、創意と工夫により、地域整備を促進 ②基幹的交通、情報・通信体制の整備を国自らあるいは国の先導的な指針に基づき全国にわたって推進 ③多様な交流の機会を国、地方、民間諸団体の連携により形成	参加と連携 ①多自然居住地域(小都市、農山村、中山間地域等)の創造 ②大都市のリノベーション(大都市空間の修復、更新、有効活用) ③地域連携軸(軸状に連なる地域連携のまとまり)の展開 ④広域国際交流圏(世界的な交流機能を有する圏域の形成)	5つの戦略目標 ①東アジアとの交流・連携 ②持続可能な地域形成 ③災害に強いしなやかな国土形成 ④美しい国土の管理を継承 ⑤「新たな公」を基軸とする地域づくり	重層的かつ強靱な「コンパクト+ネットワーク」 ①ローカルに輝き、グローバルに羽ばたく国土(個性ある地方の創生等) ②安全・安心と経済成長を支える国土の管理と国土基盤 ③国土づくりを支える参画と連携(担い手の育成、共助社会づくり)

(出典) 白石秀俊「新たな国土形成計画について」(「研究所だよりNo.320」一般財団法人建設経済研究所、2015年)を基に当研究所にて作成

<sup>1</sup> 国土交通省国土政策局総合計画課「新たな国土形成計画(全国計画)の概要」(「運輸と経済(第76巻第9号)」一般財団法人運輸調査局、2016年)、白石秀俊「新たな国土計画の策定とその推進について」(「土地総合研究(第24巻第2号2016年春)」一般財団法人土地総合研究所、2016年)を参照し記述した。

(b) 策定における課題認識

今回策定における課題認識としては、本格的な人口減少社会の到来、異次元の高齢化、巨大災害の切迫等が挙げられている。

i) 人口減少と二つの偏在

日本の総人口は2008年から減少しており、国立社会保障・人口問題研究所の中期推計を基に長期の動向をみると、2050年には1億人を、2100年には5,000万人を割り込むと推計される(図表4参照)。

図表4には、合計特殊出生率が上昇すると仮定して試算した人口推移も掲載しているが、この試算から次の二つの事実が確認できると言われている。

- ・出生率の回復が早ければ早いほど、安定人口が多くなる。
- ・早期に出生率が回復しても、数十年間は人口減少が継続する。

つまり、出生率回復の対策を早急に進める必要があることに加えて、これまでのような人口増加の時代の再来はほぼ不可能と考えられることを踏まえると、こ

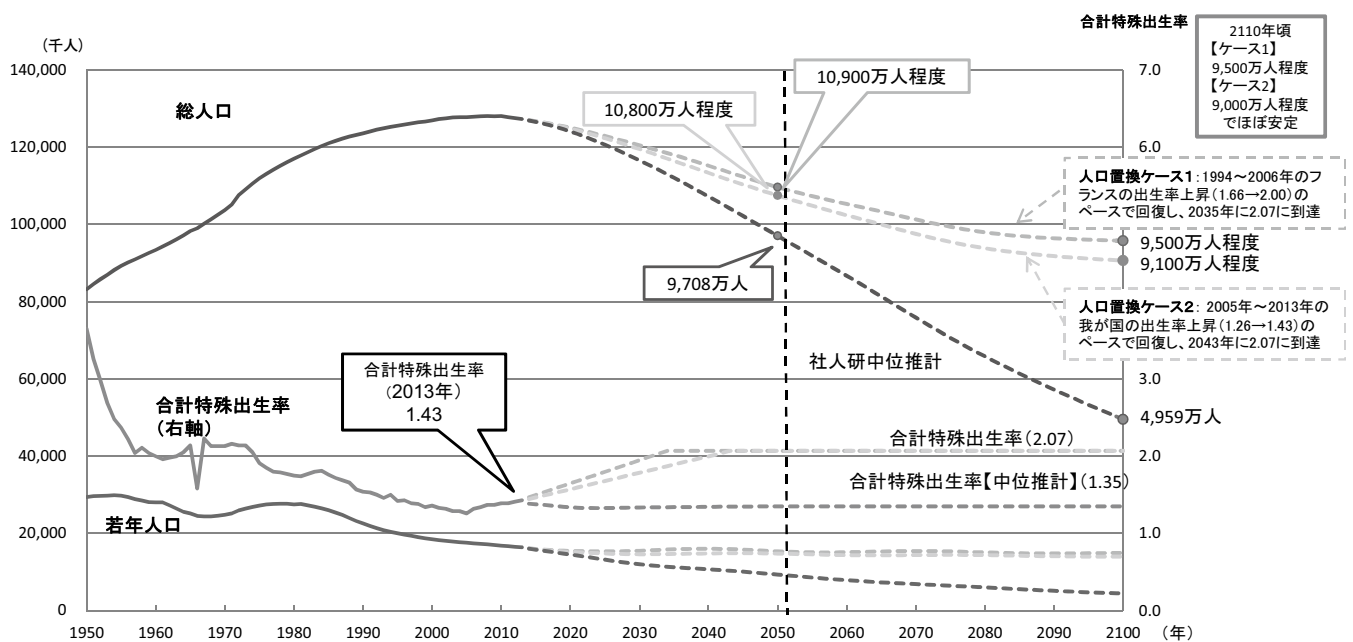
れからは「人口減少が前提」というパラダイムシフトができるかどうか、非常に重要な点であると考えられる。

また、人口減少は、以下の二つの偏在をもたらしている。

一つ目は、地域の偏在である。人口減少は国土全体で均等に起こるのではなく、地域的に差がある。人口の半減を前提として、それでも豊かな生活を送ることができる地域をどう構築していくか、地域の構想力が問われている。

二つ目は、人口構成の偏在である。高齢人口は東京圏において今後急速に増加する一方で、高齢化率は三大都市圏、地方圏とも上昇し、一貫して地方圏の方が高くなることが想定されている。高齢者が急増する東京圏では地域包括ケア等により社会全体で高齢者を支える取り組みが不可欠である。また、地方圏では高齢人口は横ばいであるものの、それを支える側の人材不足に伴う支援体制の崩壊をどう食い止めるかが課題となると考えられる。

図表4 将来推計人口の動向(出生率回復の場合)



(出典) 国土政策局作成資料「新たな『国土のグランドデザイン』骨子参考資料」  
 (参考) 1950年から2013年までの実績値は総務省「国勢調査報告」「人口推計」、厚生労働省「人口動態統計」推計値は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成24年1月推計)」、厚生労働省「人口動態統計」

## ii) 巨大災害の切迫

日本は、外国に比べて台風、大雨、大雪、洪水、土砂災害、地震、津波、火山噴火などの自然災害が発生しやすい国土である。

ミュンヘン再保険会社が2011年に公表した「世界大都市の自然災害リスク指数」によれば、東京・横浜は世界主要50都市の中で、リスクが格段に高いとされている。また、2016年に国連大学が発表した「世界リスク報告書2016年版」では、世界171カ国のうち、日本は17番目の高リスク国であると評価されており、欧米の先進国の多くは100位より下位であることを踏まえると、先進国としては非常に高い水準にある。

さらに、東日本大震災ではサプライチェーンの寸断の影響が全国的に波及したように、都市化の進展、物流システムの高度化、ICTをはじめとする技術の進歩等に伴い、利便性が向上した反面、災害に対する社会の脆弱性は高まっている。

災害が発生しても人命を守り、経済社会が致命的なダメージを受けず、速やかに復旧できる強くしなやかな国土を目指す必要があるとされている。

## (c) 国土の基本構想

このような課題認識の下、この計画における国土の基本構想として、「対流促進型国土の形成」が掲げられている。対流とは、多様な個性を持つ様々な地域が相互に連携して生じる地域間のヒト、モノ、カネ、情報の双方の活発な動きであり、対流それ自体が地域に活力をもたらすとともに、多様で異質な個性の交わり、結びつきによってイノベーション（新たな価値）を創出するものであるとされている。そして、対流促進型国土の形成を図るために国土構造、地域構造として「コンパクト＋ネットワーク」の形成を進めていくこととしている。「コンパクト」とは、様々な機能を一定の地域に集約することであり、「ネットワーク」とは、コンパクトになった機能や居住地域等を繋ぐことである。これまでの一定の利用可能人口を前提として成り立っていた医療・福祉・商業・金融等の機能を人口減

少下でも維持しようとする考え方である。

## ③ 広域地方計画のポイント

広域地方計画は、全国計画を基本としつつ、各ブロックの独自の発想と戦略性を活かした国土形成を進めるため、今後概ね10年を計画期間として策定されている。

東北圏、首都圏、北陸圏、中部圏、近畿圏、中国圏、四国圏、九州圏の8つのブロックで策定されている<sup>2</sup>。広域地方計画の策定に当たっては、国土交通省及び関係する国の地方支分部局、都道府県・政令市、地元市長会・町村会、地元経済団体等により構成される広域地方計画協議会で協議された。今回の計画策定に際しても、各ブロックで3回の協議会を開催し策定に至っている。

広域地方計画では、以下3つを定めることとされている。

- a) 広域地方計画区域における国土の形成に関する方針
- b) 広域地方計画における国土の形成に関する目標
- c) 目標を達成するために一つの都府県の区域を超える広域の見地から必要と認められる主要な施策

このうち、c)を「広域連携プロジェクト」、「広域プロジェクト」等（以下、「広域プロジェクト」という）と呼んでおり、地域の目標、将来像を具体化するための広域地方計画の根幹となる部分である。

今回決定された計画が前回の計画と異なる点のひとつは、前回計画期間中に蓄積されたインフラ・ストックの活用が前提となっていることである。首都圏中央連絡自動車道、京都縦貫自動車道、北陸新幹線、九州新幹線等、新たなネットワークでアクセス性が向上した地域間の連携による広域プロジェクトが構想されている。

また、今回の計画は、従来の計画の基本方針であった「広域ブロックの自立的な発展」を進化させ、「広域ブロック相互間の対流を深めることによる地域全体の自立」を目指している。このため、広域プロジェクト

<sup>2</sup> 北海道については北海道開発計画、沖縄については沖縄振興計画が別の法律に基づき策定されることから、計画の対象区域とはなっていない。

の推進に当たり、必要な広域ブロック間の連携・調整についても重点的に進めていくこととしている。広域プロジェクトは、ブロックによって、5～38までの広域プロジェクトが挙げられている。

## (2) 社会資本整備重点計画(全国計画および地方ブロック計画)

### ①社会資本整備に関する計画の変遷<sup>3</sup>

2015年9月に第4次社会資本整備重点計画(全国計画)が閣議決定され、2016年3月に第4次地方ブロック社会資本整備重点計画が決定した。

社会資本の整備については、戦後、当時の建設省、運輸省等が所管する事業(道路、交通安全施設、空港、港湾、都市公園、下水道、治水、急傾斜地、海岸の9分野)の分野別に「五箇年計画」が策定され、その計画に沿った社会資本の整備が展開されてきた。

公共事業に対しては、無駄な事業、コストが高い等といった批判もあり、特に五箇年計画については、その計画の中心である5年分の事業費が予算獲得のための手段であり、予算の硬直化を招いているとの批判があった。一方、2001年には建設省と運輸省等が再編され、インフラのシェアの約7割を所管する国土交通省が誕生した。その統合効果もあり、五箇年計画の9分野に加え、鉄道、航路標識を加え、11分野を一本化し、新たな計画体系を構築し社会資本整備重点計画となった。

社会資本整備重点計画に一本化されてからは、社会資本整備重点計画法において、「事業量」ではなく、「重点目標(成果目標)」と「その達成のために実施すべき事業の概要」を定めることや、事業評価の厳格な実施、コスト縮減等事業分野に共通した課題に的確に対応するため、社会資本整備の改革方針を明示することが規定されている。図表5は、第1次社会資本整備重点計画からの重点目標をまとめたものである。傾向としては、「社会資本の維持管理」「災害リスクへの対応」についてのウエイトが次第に高まってきていることが見てとれる。

### ②第4次社会資本整備重点計画の特徴<sup>4</sup>

第4次社会資本整備重点計画では、社会資本整備が直面する構造的課題として、次の4点を挙げている。

- a) 加速するインフラ老朽化
- b) 切迫する巨大地震、激甚化する気象災害
- c) 人口減少に伴う地方の疲弊
- d) 激化する国際競争

また、基本方針として、「機能性・生産性を高める戦略的インフラマネジメント」を挙げ、次の3つの方針を打ち出している。

a) 集約・再編を含めた既存施設の戦略的メンテナンス  
高度成長期以降に集中的に整備した社会資本が一斉に老朽化することにより「荒廃する日本」とならないように、予防保全を基軸とするメンテナンスサイクルを構築・実行し、計画的に修繕・更新等を実施することにより、既存施設の安全性を図るとともに、中長期的なトータルコストの縮減・平準化を戦略的に実現する。

b) 既存施設の有効活用(賢く使う取り組み)  
社会資本のストック効果を最大化するために、蓄積された既存の社会資本を最大限活用する。また、本来の機能に付加価値を与え、機能を高度化、多様化し、効果的かつ徹底的に社会資本を活用する。

c) 社会資本の目的・役割に応じた選択と集中の徹底  
社会資本の新設・高度化マネジメントにおいては、社会資本整備の目的・役割に応じて対象となる社会資本を「安全安心インフラ」「生活インフラ」「成長インフラ」に分類し、その効果が最大限発揮されるように選択と集中の徹底を図る。

また、これらの社会資本整備を支える現場の担い手・技能人材の安定的な確保・育成、現場の生産性向上などに向けた具体的な方策や、社会資本整備を計画的かつ着実に実施し、担い手を安定的に確保・育成するための、安定的・持続的な公共投資の見通しの必要性も明記されている。

<sup>3</sup> 白石秀俊「社会資本整備重点計画策定の経緯と背景」(「建設マネジメント技術(2003年12月号)」一般財団法人経済調査会、2003年)を参照し記述した。

<sup>4</sup> 小平卓「社会資本整備重点計画について」(「九州技報(第58号 2016.03)」一般社団法人九州地方計画協会、2016年)を参照し記述した。

③第4次地方ブロック社会資本整備重点計画のポイント

五箇年計画が社会資本整備重点計画（全国計画）に一本化された際、各地方の置かれた状況によって、重点的に整備すべき社会資本は異なるのではないかといった意見を踏まえて、社会資本整備重点計画（全国計画）に記載のあるような全国的な知見から整備を進めるものの他に、地域の特性等を踏まえて整備していくものもあり、それらを地方公共団体との認識を共有しながら社会資本整備を進めるための地方毎の目標を設定してきた。第1次から第3次までは、「地方ブロックにおける社会資本重点整備方針」（以下「地方ブロッ

ク社会資本重点整備方針」という）として設定してきた。第4次地方ブロック社会資本整備重点計画のポイントは、以下の3点である。

a)「方針」から「計画」への変更

前回計画までは、「地方ブロック社会資本重点整備方針」として策定していたが、今次からは、計画性を高めることにより「地方ブロック社会資本重点整備計画」とし、「方針」から「計画」へ衣替えをするとともに、第2次計画（※第3次計画は策定されず）では、約2,400事業数だったものが4次計画では約2,800事業数と大きく増えている。

図表5 社会資本整備重点計画の重点目標の変遷

	第1次	第2次	第3次	第4次
計画期間	2003年度 ～2007年度	2008年度 ～2012年度	2012年度 ～2016年度	2015年度 ～2020年度
	暮らし	活力	大規模又は広域的な災害リスクを低減させる	社会資本の戦略的な維持管理・更新を行う
重点目標①	<ul style="list-style-type: none"> <li>・少子・高齢社会に対応したパリアフリー社会の形成等</li> <li>・水・緑豊かで美しい都市生活空間等の形成等</li> <li>・良好な居住環境の形成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交通ネットワークの充実による国際競争力の強化</li> <li>・地域内外の交流強化による地域の自立・活性化</li> <li>・にぎわいの創出や都市交通の快適性向上による地域の自立・活性化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模地震の発生に備えた耐震化やソフト対策の推進</li> <li>・大規模又は広域的な津波災害が想定される地域における津波対策及び人口・資産</li> <li>・人口・資産が集中する地域や近年甚大な被害が発生した地域等における治水対策の強化及び大規模土砂災害対策の推進</li> <li>・災害発生時のリスクの低減のための危機管理対策の強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メンテナンスサイクルの構築による安全・安心の確保とトータルコストの縮減・平準化の両立</li> <li>・メンテナンス技術の向上とメンテナンス産業の競争力の強化</li> </ul>
	安全	安全	我が国産業・経済の基盤や国際競争力を強化する	災害特性や地域の脆弱性にに応じて災害等のリスクを低減する
重点目標②	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水害等の災害に強い国土づくり</li> <li>・大規模な地震、火災に強い国土づくり等</li> <li>・総合的な交通安全対策及び危機管理の強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模な地震等の災害に強い国土づくり</li> <li>・水害等の災害に強い国土づくり</li> <li>・交通安全対策の強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界的な競争に打ち勝てる大都市や国際拠点空港・港湾の機能拡充・強化とアクセス性の向上や、官民連携による海外プロジェクトの推進</li> <li>・それぞれの地域が持つ魅力や強みを引き出すことによる地域の活力の維持・向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・切迫する巨大地震・津波や大規模噴火に対するリスクの低減</li> <li>・激甚化する気象災害に対するリスクの低減</li> <li>・災害発生時のリスクの低減のための危機管理対策の強化</li> <li>・陸・海・空の交通安全の確保</li> </ul>

(出典) 社会資本整備重点計画(第1次～第4次)を基に当研究所にて作成

b) 全事業の時間軸の明確化

約2,800の全事業について、「3年で完成」、「5年(計画期間内)で完成」、「平成30年代に完成」、「完成時期未定」の4区分を設け、完成年次を記載することにより、時間軸を明らかにした。

c) 将来期待されるストック効果の明示

工場やにぎわい施設の将来の立地などの民間投資の動きとインフラ整備のスケジュールを合わせて記載することにより、将来どのようなストック効果がそれぞれ

れの事業毎に期待できるのか新たに記載した。過去と現在を比較し、既に発生しているストック効果を示したものは多かったが、今次計画のように、まだ未発生であるが将来期待されるストック効果が具体的に記載されたのは初めてである。

また、新たな施設整備だけでなく、「既存施設の有効活用やソフト施策の推進(賢く使う取組)」や「既存施設の集約・再編」についても今次計画から新たに項目を設け記載を行っている。

図表5 社会資本整備重点計画の重点目標の変遷(つづき)

	第1次	第2次	第3次	第4次
計画期間	2003年度 ～2007年度	2008年度 ～2012年度	2012年度 ～2016年度	2015年度 ～2020年度
	<b>環境</b>	<b>暮らし・環境</b>	<b>持続可能で活力ある国土・地域づくりを実現する</b>	<b>人口減少・高齢化等に対応した持続可能な地域社会を形成する</b>
<b>重点目標③</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球温暖化の防止</li> <li>都市の大気汚染及び騒音に係る生活環境の改善</li> <li>循環型社会の形成</li> <li>良好な自然環境の保全・再生・創出</li> <li>良好な水環境への改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>少子・高齢社会に対応したバリアフリー化・子育て環境の整備によるユニバーサル社会の形成</li> <li>良好な景観・自然環境の形成等による生活空間の改善</li> <li>地球温暖化の防止</li> <li>循環型社会の形成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>持続可能でエネルギー効率の良い暮らしのモデルの形成と国内外への普及・展開</li> <li>少子・高齢化社会においても誰もが安全・安心して暮らすことのできる社会への転換</li> <li>失われつつある自然環境の保全・再生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域生活サービスの維持・向上を図るコンパクトシティの形成等</li> <li>安心して生活・移動できる空間の確保(ユニバーサルデザイン等の推進)</li> <li>美しい景観・良好な環境の形成と健全な水循環の維持又は回復</li> <li>地球温暖化対策等の推進</li> </ul>
	<b>活力</b>	<b>ストック型社会への対応</b>	<b>社会資本の適確な維持管理・更新を行う</b>	<b>民間投資を誘発し、経済成長を支える基盤を強化する</b>
<b>重点目標④</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際的な水準の交通サービスの確保等及び国際競争力と魅力の向上</li> <li>国内幹線交通のモビリティの向上</li> <li>都市交通の快適性、利便性の向上</li> <li>地域間交流、観光交流等を通じた地域や経済の活性化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>戦略的な維持管理や更新の推進</li> <li>ソフト対策の推進</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>大都市圏の国際競争力の強化</li> <li>地方圏の産業・観光投資を誘発する都市・地域づくりの推進</li> <li>我が国の優れたインフラシステムの海外展開</li> </ul>

(出典) 社会資本整備重点計画(第1次～第4次)を基に当研究所にて作成

### 3 広域地方計画における広域プロジェクト等の整理

広域地方計画には、全体で116のプロジェクトが記載されており、北海道総合開発計画、沖縄振興計画の中の、広域地方計画における広域プロジェクトに相当すると思われるプロジェクト等も含めると、全国で161のプロジェクトが計画されている。

広域地方計画のプロジェクトは、全国計画を踏まえて計画されたものであり、これらの計画を、研究所が設定したテーマに分類することで、広域地方計画等のプロジェクトが、全国的にどのようなテーマに注力されているかを分析する。

テーマ設定においては、全国計画の「分野別施策の基本的方向性」の中で示されている分野を使用した。**図表6**は、全国計画の中で示されている分野を基に、研究所で抽出したテーマを表したものである。

広域プロジェクト毎に最も当てはまるであろうテーマ

マを一つ割り当て、そのテーマ毎にプロジェクトを分類した。

なお、複数のテーマが該当する広域プロジェクトは多いが、各プロジェクトの分類に際しては、最も当てはまると思われるテーマに分類をしている。

**図表7**が、各テーマに割り当てられた広域プロジェクトの数を地域毎にまとめたものである。全国計画の基本構想とされている、「コンパクト+ネットワーク、対流」や、「産業」に関する広域プロジェクトが多い結果となった。

また、分類された広域プロジェクトが少ないテーマについては、関連する広域プロジェクトが少ないということではなく、他のテーマに分類した広域プロジェクトの中に、関連するものも多いということに注意が必要である。

**図表6 広域プロジェクトの分類について**

分野別施策の基本的方向の中で示されている分野		設定したテーマ
「地域の整備に関する基本的な施策」 ▶ 6つに細分化	・対流の促進とコンパクト+ネットワークの構築	コンパクト+ネットワーク、対流
	・美しく暮らしやすい農山漁村の形成	農山漁村
	・我が国をけん引する個性際立つ大都市圏等の整備	大都市圏
	・少子化や高齢化に対応した地域づくり	少子高齢化
	・住生活の質の向上及び暮らしの安全・安心の確保	住生活
	・地理的、自然的、社会的条件の厳しい地域への対応	地理、自然、社会的対応
「産業に関する基本的な施策」	産業	
「文化及び観光に関する基本的な施策」	文化・観光	
「交通体系、情報通信体系及びエネルギーインフラに関する基本的な施策」	交通・情報・エネルギーインフラ	
「国土基盤ストックに関する基本的な施策」	国土基盤ストック	
「防災・減災に関する基本的な施策」	防災・減災	
「国土資源及び海域の利用と保全に関する基本的な施策」	国土資源・海域	
「環境保全及び景観形成に関する基本的な施策」	環境・景観	
「多様な主体による共助社会づくりの実現に向けた基本的な施策」	多様な主体・共助	

(出典) 国土形成計画(全国計画)を基に当研究所にて作成

## 4 各テーマの動向

主なテーマ毎に、どういった共通点や特徴があるのかといった点や、代表的なプロジェクトの動向を見ていく。

取り上げるテーマは、広域プロジェクトの分類結果を基に、分類したプロジェクトが多かった「コンパクト+ネットワーク、対流」「産業」「文化・観光」について取り上げる。

### (1) 「コンパクト+ネットワーク、対流」

#### ①全国的な特徴

「コンパクト+ネットワーク、対流」については、北海道総合開発計画、沖縄振興計画も含め、ほぼ全ての地域の広域プロジェクトに含まれている。

「コンパクト+ネットワーク」や「対流」といった考え方は、全国計画でも示されているとおり、「集落地域」、「地方都市圏」、「地方広域ブロック」や「大都市圏」、また「国内と海外」と様々な階層で想定されているが、各広域プロジェクトを見ていくと、その中心に挙げられている階層やその位置付けに、地域の特色が表れて

いる。

例えば、圏域外との対流として捉えることが出来る「スーパー・メガリージョン」についても、その位置付けは各圏域によって異なっている。

また、各圏域に共通した記載も見受けられた。地方都市圏や集落地域の階層における「コンパクト+ネットワーク」に関する内容としては、公共施設に加えて、医療、福祉、商業施設などを中心市街地に計画的に配置し、都市間のネットワークを強化するといった計画は、各地のプロジェクトの中に盛り込まれている。立地適正化計画<sup>5</sup>も2017年4月末時点で、106都市において策定・公表されており、多くの自治体で策定が進められているところである。

また、その他の特徴的なプロジェクトとしては、国外とのネットワークを意識したものが挙げられる。代表的なプロジェクトは、九州圏の「アジアとの交流・連携を促進する『ゲートウェイ九州』の形成プロジェクト」である。経済、文化、人材の面でアジアと交流を促進し、その効果を国内に波及しようという発想であり、併せて、港湾や空港の機能強化及び港湾や空港へのアクセス強化についても触れられている。

図表7 広域プロジェクトの分類結果

	北海道	東北	首都圏	北陸	中部	関西	中国	四国	九州	沖縄	合計
産業	2	2	4	3	1	1	4	1	2	9	29
コンパクト+ネットワーク、対流	1	3	13	2	2	2	2	0	2	1	28
防災・減災	1	2	6	2	1	1	1	1	1	0	16
環境・景観	1	2	1	1	1	1	3	0	1	4	15
文化・観光	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	13
地理、自然、社会的対応	1	2	1	0	0	0	0	0	1	6	11
多様な主体・共助	0	1	0	0	1	0	1	0	1	7	11
少子高齢化	1	1	2	0	1	0	1	1	0	3	10
交通・情報・エネルギーインフラ	0	0	3	0	1	0	2	0	1	2	9
大都市圏	0	0	5	0	0	1	0	0	1	0	7
農山漁村	0	0	1	1	0	1	2	0	1	0	6
住生活	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	4
国土基盤ストック	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3
国土資源・海域	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<sup>5</sup> 都市再生特別措置法の改正に基づいた、行政、住民、民間事業者が一体となったコンパクトなまちづくりを推進するための計画



②代表的なプロジェクト

今回は、全国計画の中の「国土の基本構想実現のための具体的な方向性」や、「分野別施策の基本的方向」の中でも触れられている「スーパー・メガリージョン」に関するプロジェクトである「東北圏・北陸圏・北海道連結首都圏対流拠点の創出プロジェクト」を代表的なプロジェクトとして紹介する。

首都圏広域地方計画では、首都圏特有の背景としては、次の4つのポイントを踏まえて計画されている。

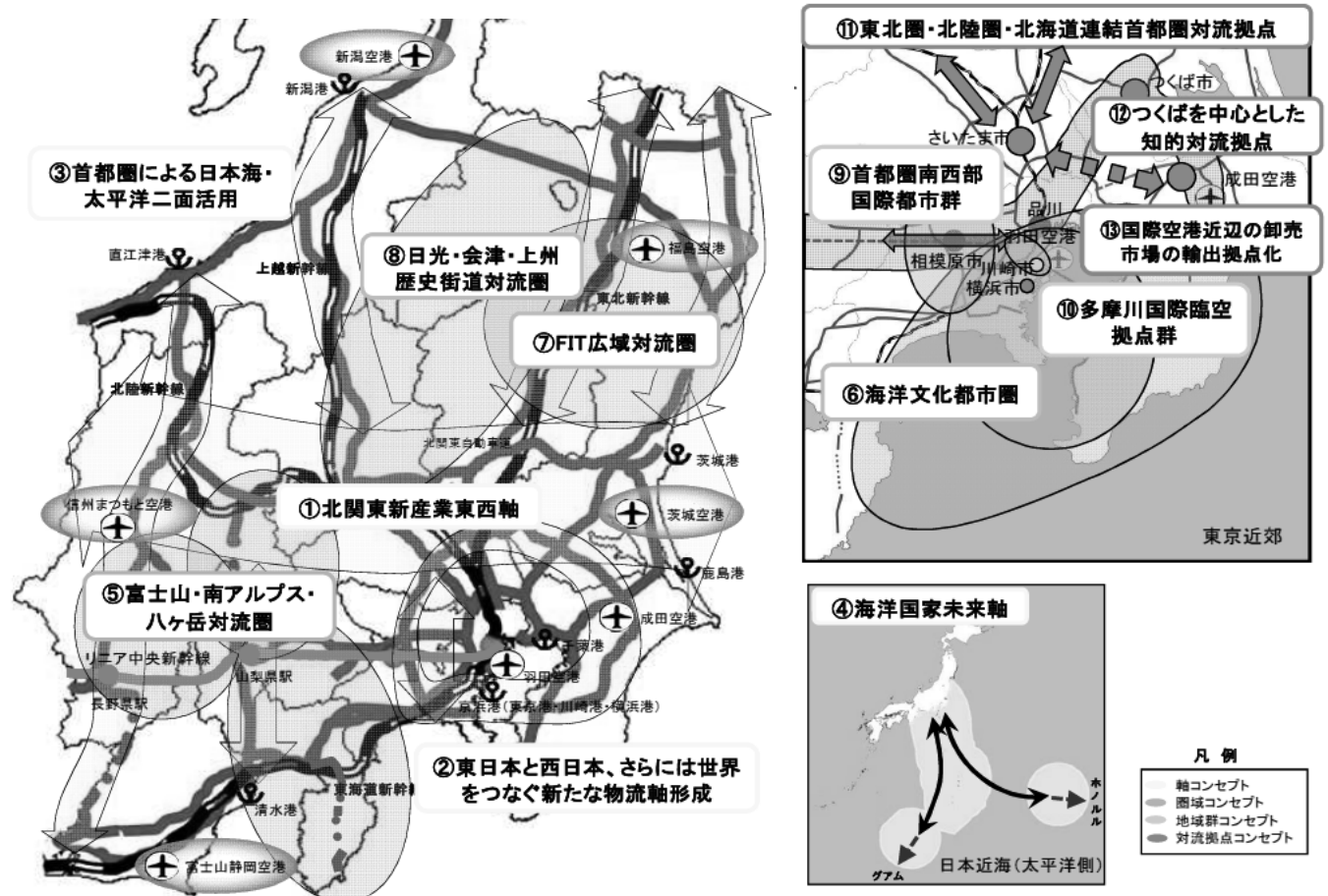
- a) 東京オリンピック・パラリンピック後の首都圏像を描くための10年
- b) 三環状道路（中央環状、外環、圏央道）、リニア中央新幹線等インフラ整備が相当程度進展する10年

- c) 切迫する巨大災害への備えを万全なものにしなければならない10年
- d) 急激な人口構造の変化への対応が求められる10年。

このような点を踏まえて、一極集中の是正を図りつつ、国際競争力を維持、強化していくことが計画の根底にあり、そのために「対流型首都圏」の構築を目指している。

首都圏広域地方計画において特徴的である点は、圏域内の特定の地域に限定されたプロジェクトが設定されている点である。圏域内に13の対流の種となる「連携のかたまり」といわれるプロジェクトがある。（図表8参照）。

図表8 対流型首都圏プロジェクト群



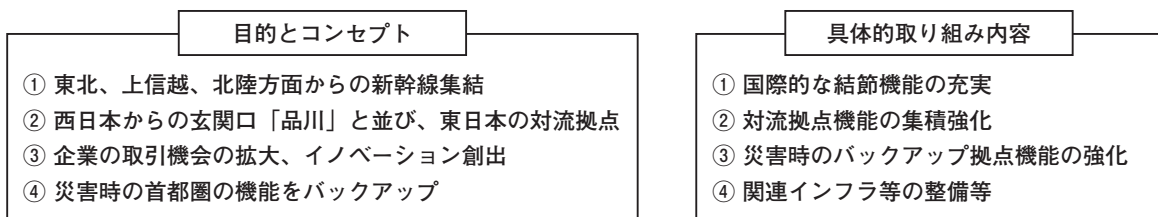
(出典) 国土交通省関東地方整備局「首都圏広域地方計画 プロジェクト参考資料(説明図表)」

【東北圏・北陸圏・北海道連結首都圏対流拠点の創出プロジェクト】

埼玉県さいたま市の「大宮」は、東北、北陸、上越、北海道新幹線の結節点であり、東日本からのヒト・モノが実際に集結して交流する最初の対流拠点である。「東北圏・北陸圏・北海道連結首都圏対流拠点の創出プロジェクト」は、「大宮」を、西日本からの玄関口とな

る品川と並び、企業の取引機会拡大や販路拡大、連携によるイノベーションの創出等の取組支援や、広域観光周遊ルート構築のための東日本の玄関口機能を果たし、首都直下型地震発災時の首都圏のバックアップ拠点機能の強化を図るプロジェクトである（図表9参照）。

図表9 東北圏・北陸圏・北海道連結首都圏対流拠点の創出プロジェクトの概要



（出典）国土交通省関東地方整備局「首都圏広域地方計画 プロジェクト参考資料（説明図表）」一部当研究所にて作成

さいたま市（主査）、埼玉県、関東地方整備局の3者から構成されるプロジェクトチームにおいて、交通基盤、産業、観光、防災等に関する内容を中心に議論が進められており、今後は具体的取り組みの検討、進捗評価の指標の設定等も行う予定である。

さいたま市では、大宮駅を中心とした「大宮駅グランドセントラルステーション化構想」の実現に向け、「大宮グランドセントラルステーション推進会議」が設置され、大宮駅周辺の強みや弱み、「大宮」に求められる役割等について議論を行い、「ビジネス」「東日本連携」「商業」「地域コミュニティ」「防災」などをテーマにした整備方針（案）を整理し、今後、交通基盤やまちづくり、駅機能の高度化に関する議論が進められている。

さらに、さいたま市の呼びかけで開催されている「東日本連携・創生フォーラム」（2015年10月、2016年11月開催）では、東北、上越、北陸、北海道の新幹線沿線自治体の首長が「大宮」で一堂に会し、自治体間の広域連携による観光振興策などが議論されている。今後も継続開催することとしている。

地域間の連携の拠点となる「大宮」が、期待される役割を果たすことで、リニア中央新幹線整備によるスーパー・メガリージョンの効果を他圏域へも波及させ、全国を一つの経済圏に統合する「地方創生回廊」の構築が望まれる。行政と民間事業者が連携し拠点を形成することが、計画を具体化し成功させるための必須条件と考えられている。

## (2)「産業」

### ①全国的な特徴

「産業」に関連する広域プロジェクトは、「コンパクト＋ネットワーク、対流」と同様に、北海道総合開発計画、沖縄振興計画も含めて、全ての地域ブロックで産業に関連するプロジェクトが挙げられている。

各圏域の産業に関するプロジェクトに共通して「ク

ラスターの形成」というワードが挙げられている。産業クラスターとは、マイケル・E・ポーター「競争産業論Ⅱ」（1999年）によると、「特定分野における関連企業、専門性の高い供給業者、サービス提供者、関連業界に属する企業、関連機関（大学、規格団体、業界団体など）が地理的に集中し、競争しつつ同時に協力している状態」と言われている。プロジェクトに挙げられているものでは、北海道では1次産業、関西では、国家戦略特区でも指定されている医療分野など、各地域の特徴が見てとれる。企業が地理的に集積することだけでなく、産学官の連携を推進することで、クラスターの形成を促進しようとするプロジェクトも多い。**図表10**は、広域地方計画に記載のあるクラスターの分野をまとめたものである。国による「まち・ひと・しごと創生総合戦略」を踏まえて、全国の都道府県等で2015年度中に作成された「地方版総合戦略」では、「ヘルスケア」や「環境・エネルギー」に関する産業の記載が多いが<sup>6</sup>、広域地方計画においても「環境・エネルギー」「医療」「バイオ関連」等の記載が多い。

また、農林水産業の活性化、成長産業化に関する記載

**図表10 広域地方計画等で触れられている各地域の産業クラスター一覧**

地域	対象の産業等
北海道	食、畜産
	バイオ関連
東北	バイオ関連
首都圏	中小・ベンチャー
北陸	医療
	繊維
	航空宇宙
中部	ヘルスケア
	ロボット
	輸送機器・光学機器等
関西	医療
中国	環境・エネルギー
四国	海事
九州	バイオ関連
沖縄	健康・医療
	環境・エネルギー

（出典）広域地方計画等を基に当研究所にて作成

<sup>6</sup> 「健康・医療、環境・エネルギーといった成長産業」（北海道）「市場規模の拡大が見込まれる健康・医療、新エネルギー等の成長分野」（千葉）「健康・医療、環境・エネルギー、危機管理等の都市課題を解決する成長分野産業」（東京）「県では、成長産業の代表格として、未病産業、ロボット産業、エネルギー産業、観光産業の創出・育成・振興に取り組んでいます」（神奈川）「『自然共生型産業（アグリ・バイオ・ヘルスケア・食品加工・環境等）』など、新たな成長産業の創出」（熊本）など

も多くの地域ブロックで見受けられた。地域ブランドの価値向上、農林水産業の6次産業化、農地の集約などは、中山間地域の発展などと関連して計画されている。

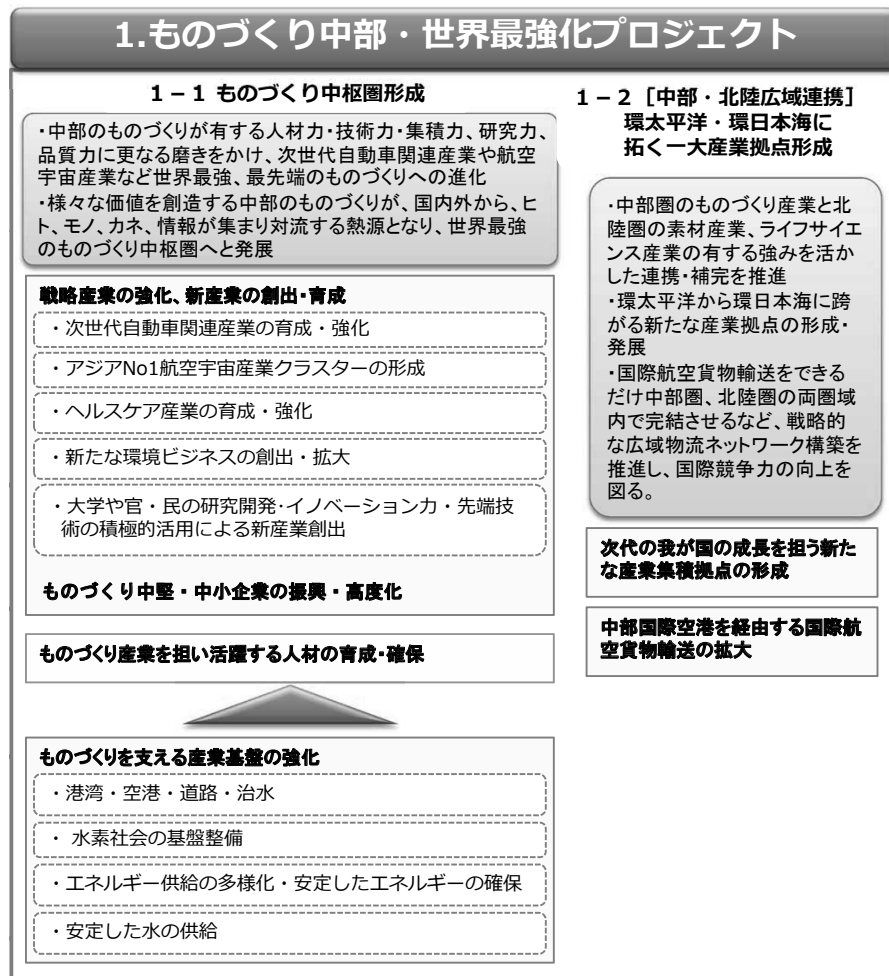
## ②代表的なプロジェクトの抽出

中部圏では、広域地方計画で掲げられている地域の将来像が「暮らしやすさと歴史文化に彩られた“世界ものづくり対流拠点—中部”」とされている。このように中部圏では、産業の活性化を中心に位置付けている圏域であり、広域プロジェクトでも産業関連のプロジェクトが中心となっている。ここでは、中部圏の「ものづくり中部・世界最強プロジェクト」を代表的なプロジェクトとして抽出した。

## 【ものづくり中部・世界最強プロジェクト】

中部圏は、製造品出荷等の全国シェア27%を占め<sup>7</sup>、日本におけるものづくりの中核圏域である。また、中部圏の全産業に占める製造業生産額の割合は、35.6%であり<sup>8</sup>、全国の20.7%に比べると高い比率となっている。中でも自動車関連産業、航空機関連産業、ヘルスケア関連産業の集積が特に高い。中部経済産業局では、ものづくりを取り巻く環境変化を見据えて、2040年までのものづくりの未来像を明らかにし、想定される変化へ対応するための競争力強化の方向性を、自動車関連、航空機、ヘルスケア、環境の4分野毎に整理している。今回の広域地方計画は、このような状況の中で、今後10年のものづくりに関する方向性を示したものであると位置付けられている(図表11参照)。

図表11 ものづくり中部・世界最強プロジェクトの概要



(出典) 国土交通省中部地方整備局「中部圏広域地方計画[プロジェクト参考資料]」

<sup>7</sup> 経済産業省「平成26年工業統計」を基に記述した。

<sup>8</sup> 内閣府「平成25年県民経済計算」を基に記述した。

中部圏の将来方向である「世界ものづくり対流拠点—中部」の実現に向けた基本方針では、中部圏の基軸ともいべきものづくりをベースに、地域特性や強みに磨きをかけ、我が国や中部圏を取り巻く情勢や課題に的確に対応しつつ、安全・安心で環境と共生した強靱な国土基盤を形成していくことが述べられている。さらに、リニア効果を広域に波及し、地域資源を活用した観光・交流など新たな活力を創出することを目指している。

「ものづくり中部・世界最強プロジェクト」は、中部のものづくりが引き続き競争力を高め、我が国経済を力強く牽引していくため、世界最強、最先端のものづくりへの進化を図り、国内外から、ヒト、モノ、カネ、情報が集まることで対流する熱源となり、世界最強のものづくり中枢圏に発展させていくことを目的としている。具体的な内容としては、以下の4点を挙げている。

- a) 戦略産業の強化、新産業の創出・育成
- b) ものづくり中堅・中小企業の振興・高度化
- c) ものづくり産業を担い活躍する人材の育成・確保
- d) ものづくりを支える産業基盤の強化、さらに、環太平洋・環日本海に拓く一大産業拠点形成

プロジェクトを具体化するため、“ものづくり”の将来の方向性や社会の動向等を踏まえ、広域地方計画の推進に必要な具体的な取り組みとして「リニア時代の“ものづくり”対流拠点形成」について検討を開始した。検討する場として、2016年12月13日に学識経験者等で構成する「中部の地域づくり委員会」を設立した。第1回の委員会では、中部圏の産業の現状や、IoT、人口減少、ビックデータなど、ものづくりを取り巻く環境の変化を踏まえた上で、中部のものづくりのあり方、またものづくりへも影響を与えるリニア中央新幹線の捉え方などが議論された。委員会では、自動車関連産業や、航空宇宙産業、素材産業など、現時点で集積が進んでいる主要産業の民間事業者への意見聴取を始めており、リニア中央新幹線開通によるインパクト、ものづくりの環境変化を可能な限り想定し、それを踏

まえた上でのまちづくり、制度づくりを進めたいとのことである。

本プロジェクトを推進するために、国土交通省中部地方整備局では、経済産業局や民間事業者との連携を進めている。広域地方計画策定時の計画協議会や、上記委員会での連携に加えて、経済産業局がとりまとめている「東海産業競争力協議会」「2040年のものづくりの未来の姿～時流に先んじた戦略立案に向けて～」との連携、中部経済連合会が作成している「中部圏交通ネットワークビジョン」を踏まえた民間事業者との連携が進みつつある。産業の集積や生産性向上は、道路や港湾等の社会資本の整備と密接に関係しており、東海環状自動車を利用した「ミラクン方式」<sup>9</sup>による物流の効率化など、インフラ整備が産業クラスター内の生産性向上に寄与している事例もある。今後、社会資本整備においても選択と集中が求められる中で、経済産業省、民間事業者との連携をより進めていくとのことである。

### (3)「文化・観光」

#### ①全国的な特徴

「文化・観光」に関連する広域プロジェクトは、クルーズ船寄港数の増加や航空路線の拡充、これまでの継続的な訪日旅行プロモーションに加え、ビザの緩和、消費税免税制度の拡充等の影響もあり、2016年の訪日外客数は、過去最高の2,403万9千人となっており<sup>10</sup>、各地域とも増加するインバウンド需要に対応するため、外国人旅行者に関する記述が多い。

近年ブームであるクルーズ船に関する記載も多く、そのための拠点整備や自治体による誘致活動などが挙げられている。

また、広域観光周遊ルートについても各地域の広域プロジェクトでその情報発信、魅力アピールの推進が掲げられている。広域観光周遊ルートとは、複数の都道府県を跨って、テーマ性・ストーリー性を持った一連の魅力ある観光地を、交通アクセスも含めてネット

<sup>9</sup> ひとつの車両で、複数の発荷主のところを回って配送貨物を集荷してくる方式。共同配送においては個々の発荷主がそれぞれ共同配送センターに持ち込むよりも、巡回集荷のほうが効率がよいとされている。

<sup>10</sup> 日本政府観光局公表資料を基に記述した。

ワーク化して、外国人旅行者の滞在日数(平均6日~7日)に見合ったルート設定により、訪日を強く動機づけるため、国土交通省が認定をするものである。2017年6月時点で、11のルートが認定されており、31の具体的なモデルコースが設定されている。

## ②代表的なプロジェクトの抽出

四国圏広域地方計画の「美しい自然とおもてなしの心による「視国」観光活性化プロジェクト」を代表的なプロジェクトとして抽出した。

【美しい自然とおもてなしの心による「視国」観光活性化プロジェクト】

「美しい自然とおもてなしの心による「視国」観光活

性化プロジェクト」は、旺盛なインバウンド需要を取り組むために、「広域観光周遊ルート」や、「観光圏」などの取り組みを促進することにより、四国圏独自のお遍路文化や自然・歴史を活かした魅力ある観光地域づくりを促進するというものである(図表12参照)。

広域観光周遊ルートについては、四国圏域では、「せとうち・海の道」と「スピリチュアルな島~四国遍路~」が登録されており、これらの取り組みを推し進めることとしている。

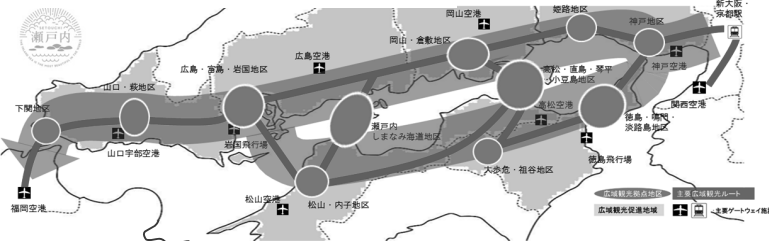
四国圏においては、現在で年間約44万泊(全国約0.7%のシェア)<sup>11</sup>であり、多くの観光客は宿泊日数が2泊程度である。今後四国運輸局としては、全国の宿泊数に占める四国のシェアの拡大や、平均泊数の増加が当面の目標であるとのことである。

図表12 「広域観光周遊ルート」等による観光振興策の概要

### ①「広域観光周遊ルート」等による観光振興

●**広域観光周遊ルートの形成等の取組を促進**  
 ・広域観光周遊ルートの形成により複数の県を跨って、テーマ性・ストーリー性を持った一連の魅力ある観光地をネットワーク化するとともに、「骨太な観光動線」とすることで、四国圏をまだみぬ魅力あふれる観光地として海外に向けて積極的にPRし、外国人観光客の来訪を促進

#### 広域観光周遊ルート「せとうち・海の道」

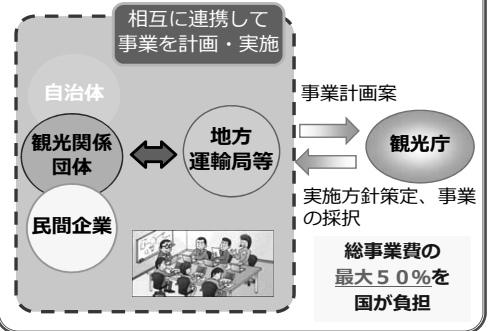


#### 広域観光周遊ルート「スピリチュアルな島~四国遍路~」



●**インバウンド観光の振興**  
 ・国と連携先が共同して実施するビジット・ジャパン(VJ)地方連携事業として取り組む訪日プロモーション活動等の展開を通じて、四国圏の魅力を積極的に発信して、来訪者を増加

#### 【ビジット・ジャパン(VJ)地方連携事業】



▲海外の旅行者に四国の魅力をPR(旅行商談会)



▲観光列車など多様な素材で四国の魅力をPR(視察旅行)



▲免税店制度の拡充により外国人旅行者のショッピング意欲を刺激



▲外国メディアによる番組制作(webに動画を掲載)

(出典) 国土交通省「四国圏広域地方計画 計画の概要」

<sup>11</sup> 「平成27年観光庁宿泊旅行統計調査(確定値)」を基に記述した。

現在、外国人観光客が四国へ入る方法としては、鳴門大橋や瀬戸大橋を通るルートや、高松空港や松山空港からのルートが主要なルートであり、外国人観光客全体の概ね80%を占めている。傾向としては、台湾や韓国からの旅行者が多いとのことである。

また、広域観光周遊ルートに加え、観光圏や日本風景街道といった観光資源もあわせて観光振興に繋げていくとしている。観光圏では以前から地道な活動を展開している。「にし阿波～剣山・吉野川観光圏」では、2008年の観光圏制度の発足と同時に全国で16カ所、四国で最初の観光圏として、観光庁からの認定を受け、当時から外国人観光客へのPRや営業活動を、民間事業者と連携をして実施しており、香港や欧米に絞ったセールス、古民家への宿泊等の体験型観光の促進等が結果に結びついている。

一方で課題として捉えられている点は、滞在の多くは、高松や松山に偏っている点や、前述の通り、滞在日数が短い点である。その理由として2次交通の未整備が大きな要素として考えられている。現状としては、外国人旅行者が使いやすいレンタカーへと対応を進めていることや、インバウンド対応の高速バスフリーパスを発売するなどの対策を取っているとのことであるが、四国運輸局では観光資源を活かしきれていないという認識であり、四国4県を結ぶ高速道路ネットワークである、いわゆる「8の字ネットワーク」の早期整備が、観光においても望まれている。

また、民間事業者との連携にも期待を寄せている。政府が2016年3月に策定した「明日の日本を支える観光ビジョン—世界が訪れたい日本へ—」では、2020年までに自治体や民間企業により構成される「日本版DMO」<sup>12</sup>（以下、「DMO」という）を全国に100形成するという目標が掲げられているが、四国でも、広域周遊ルートなどの取り組みと日本版DMO活動との両輪で、四国の観光振興が促進されていくことが期待されている。

## 5 今後の展望

### (1) 各プロジェクトから抽出できる特徴

これまで見てきた各テーマ、各プロジェクトから抽出できる特徴として以下の点があげられる。

#### ①地域の特色を活かし戦略的に対流を促進するプロジェクトである

圏域外との対流として捉えることが出来る「スーパー・メガリージョン」については、その位置付けが、首都圏や中部圏など各圏域によって異なっている。関連する社会資本や、その背後にある地域性に応じた計画になっている。また、「産業」においても、日本の製造業を牽引する中部圏を取り上げたが、今回取り上げなかった地域でも、各圏域で特色が出た計画となっている。関西圏では医療産業の集積や、北陸では中部と連携を想定している高機能素材産業等が挙げられている。また「文化・観光」においては、各地の魅力を発信することに注力がおかれている。

このように広域プロジェクトは、各地の有する資源を最大限に活かし、対流を促進することにより新たな需要、新たな動きを創り出そうとしていることが伺える。

#### ②官民連携の取り組みが重要と考えられている

今回取り上げた「コンパクト+ネットワーク、対流」「産業」「文化・観光」のテーマの、どのプロジェクトにおいても、官民連携の必要性が述べられており、インタビューにおいても同様のお話を複数伺うことができた。「コンパクト+ネットワーク、対流」では、民間事業者が対流拠点の中心となることが期待され、「産業」「文化・観光」においては、民間事業者やNPOが活動の主体となることが想定されている。

#### ③圏域内だけでなく、圏域間、国外の対流が挙げられている

4.(1)「コンパクト+ネットワーク、対流」でも述べたように、各地域圏で対流に関するプロジェクトが挙

<sup>12</sup> DMO (Destination Management Organization) とは、地域の「稼ぐ力」を引き出すとともに地域への誇りと愛着を醸成する「観光地経営」の視点に立った観光地域づくりの舵取り役として、多様な関係者と協同しながら、明確なコンセプトに基づいた観光地域づくりを実現するための戦略を策定するとともに、戦略を着実に実施するための調整機能を備えた法人のことをいう（観光庁ウェブサイト）。

げられている。その中には、今回取り上げた首都圏の「東北圏・北陸圏・北海道圏連結首都圏対流拠点の創出プロジェクト」のように、圏域間の対流について言及しているプロジェクトもある。

また、「コンパクト+ネットワーク、対流」以外のテーマに分類されたプロジェクトにおいても、圏域間や国外との対流に関するプロジェクトがある。例えば今回取り上げた中部圏「ものづくり・世界最強化プロジェクト」では、「中部・北陸広域連携」として、他圏域との連携について述べられている。さらに、九州圏の「アジアとの交流・連携を促進する『ゲートウェイ九州』の形成プロジェクト」では、国外との活動について言及されているものもある。全国計画の中で言われている「スーパー・メガリージョンの効果を全国に拡大する」ためには、このような圏域を超えた対流は必要不可欠であると考えられている。

#### ④活動を支える社会基盤整備が求められている

ここまで述べたような、各地域の特色を活かした戦略、またその特色を活かすための対流を広げ、深めていくためには、圏域内外を結ぶ社会基盤の整備は必要不可欠である。

中部圏の東海環状自動車道や、四国圏の8の字ネットワークなどの道路、リニア中央新幹線等の鉄道、また、国際フィーダー輸送、インバウンド需要を取り込むクルーズ船等も視野に入れた港湾の整備等は、対流を生み出すために必要不可欠なものであり、各圏域の状況に応じた整備が必要であると考えられている。

## (2) 求められる3つの視点

全国計画の中で触れられている国土の基本構想では、イノベーションとは、多様で異質なヒト、モノ、カネ、情報が流動し、交わり、結びつくことによって創造されるとされている。上記の4つの特徴を踏まえた上で、今後、各圏域の個性がイノベーション創出に繋がっていくため、以下の3つの視点が必要であると考えられる。

### ①多様な主体の参画・連携の促進

前述の通り、各広域プロジェクトで官民連携、様々

な主体との連携が必要とされている。様々な業種の民間事業者が、地域づくりや地域の課題解決に事業を広げようとする動きも見られており、広域プロジェクトにおいても、民間事業者等と行政の連携が今後より一層進んでいくと考えられる。

### ②圏域内外を繋ぐネットワークの形成と方向性の共有

前述の通り、圏域内だけでなく、圏域間や国外との対流に関する広域プロジェクトが挙げられている。広域プロジェクトを具体化する中で、これまでの自治体の枠を超えた連携や、他圏域との連携の動きは、今後プロジェクトを具体化の上では必要であると考えられるが、課題も多いというお話も伺うことができた。これまでの枠を超えた他圏域との連携や交流のためには、交流を深めていく「場」が必要であると考えられる。今後、これまでの自治体などの既存の枠を超えたネットワークを構築し、関係者間で方向性を共有することが急務であると考えられる。

### ③対流を促進する社会基盤を整備するための取り組み

前述の通り、各地域の特色を活かした戦略、またその特色を活かすための対流を広げ、深めていくためには、社会基盤の整備の必要性が挙げられている。従来のような需要追随型ではなく、需要創出型の社会基盤整備に移行していくことから、インフラの価値・効果を今まで以上に明確に示す必要がある。

また、人口減少や財政制約を踏まえると、「選択と集中」によるメリハリを付けた整備とともに、民間等の資金の活用も求められる。インフラ分野に、民間資金や、クラウドファンディングによる個人の資金を集めるためには、インフラに関する様々なデータをオープンデータ化し、データ開示を進めていくとともに、行政によるインフラ整備に対する具体的なビジョンの提示と、リスク補完が重要となる。

さらに、世界的にも例のない異次元の高齢化という縮小社会におけるインフラのあり方を日本が新たなモデルとして世界に提示することで、今後高齢化を迎える国々へのインフラシステム輸出にも繋げていくことも検討すべきであろう。





建設経済調査レポート

# 建設経済及び建設資材動向の概観 (2017年7月)

# 建設経済及び建設資材動向の概観 (2017年7月)

戸崎 和浩 一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所  
研究成果普及部 部長

## 1 はじめに

本レポートにおいては、一般経済動向を政府等発表の資料で概観した上で、一般財団法人建設経済研究所と当会経済調査研究所の共同研究成果である「季刊建設経済予測」を用いて建設経済動向を紹介する。加えて、国土交通省の「建設資材モニター調査結果」を基に資材需給状況（被災3県データも含む）、当会の定期刊行物「月刊積算資料」の掲載価格を用いて直近の建設資材動向の特色を概説する。

## 2 一般経済及び建設経済動向

### 1) 一般経済の足元の動き

海外情勢については米国の通商政策の動向や、英国のEU離脱交渉の行方、地政学的リスクの高まりなど、様々な不透明要因が存在し、今後の我が国経済にどの程度影響が及ぶかが懸念されるところである。

こうした状況下、内閣府発表の2017年1～3月期GDP速報（2次速報値）は、実質+0.3%（年率換算+1.0%）となり1次速報（実質0.5%（年率+2.2%））か

ら下方改定された。主な改定項目は民間企業設備が上方改定された一方で、民間在庫変動が下方改定となった。しかし、成長率は下方修正されたものの、輸出の増加や個人消費の持ち直しに加え、設備投資の増勢が鮮明になるなど、2次速報値は景気回復の広がりを示す結果となっている。

足元の動きとして内閣府発表の2017年7月の月例経済報告をみると、総論として「景気は、緩やかな回復基調が続いている」、先行きについては、「雇用・所得環境の改善が続くなかで、各種政策の効果もあって、緩やかに回復していくことが期待される。」としている。一方で、「ただし、海外経済の不確実性や金融資本市場の変動の影響に留意する必要がある。」と懸念を表明している。

同経済報告の各論の基調判断を6月と7月でみると（図表1）、全体的には7月は6月と同様と判断された項目が多いなか、国内企業物価については、「このところ上昇テンポが鈍化している」と変更され、この1項目が6月報告から後退した基調判断となった。

次に、景気に関する街角の実感として内閣府「景気ウォッチャー調査」（2017年7月）に目を向けると（図表2）、景気の現状判断DI（3か月前との比較）季節調

図表1 月例経済報告(政府)における基調判断

		17年6月 月例	17年7月 月例
	個人消費	個人消費は、緩やかに持ち直している。	→
	設備投資	設備投資は、持ち直している。	→
	住宅建設	住宅建設は、このところ横ばいとなっている。	→
	輸 出	輸出は、持ち直している。	→
	貿易・サービス収支	貿易・サービス収支の黒字は、おおむね横ばいとなっている。	→
	生 産	生産は、持ち直している。	→
企 業	企業収益	企業収益は、改善している。	→
	業況判断	企業の業況判断は、改善している。	→
	雇 用	雇用情勢は、改善している。	→
物 価	消費者物価	消費者物価は、横ばいとなっている。	→
	国内企業物価	国内企業物価は、緩やかに上昇している。	国内企業物価は、このところ上昇テンポが鈍化している。

整値7月総合は、前月比0.3ポイント低下の49.7となった。

家計動向関連、企業動向関連、雇用関連の各々について2017年7月調査の結果をみると、家計動向関連は住宅関連等が低下したものの、サービス関連が上昇したことから48.1となり横ばいとなった。企業動向関連は製造業等が低下したことから51.1と1.4ポイント低下した。また、雇用関連については56.8となり0.4ポイントの低下となった。これらのことから、2017年7月調査の景気ウォッチャーの見方は、「持ち直しが続いている。先行きについては、人手不足に対する懸念もある一方、引き続き設備投資等への期待がみられる」とまとめている。

次に、企業の業況判断指標として日本銀行による「全国企業短期経済観測調査」(以下、短観)の6月の結果をみると(図表3)、業況判断DI(全規模・全産業)は+12で、前回(3月)調査の+10から2ポイント上昇した。また、6月以降の先行き(9月まで)については+8となった。市場の関心が高い大企業・製造業の6月の実績については+17となり、前回(3月)調査の+12から5ポイント上昇した。先行きについては+15となっ

た。これらのことから、全体的な業況判断としては、世界経済の回復に伴う輸出の持ち直しや、インバウンド需要の回復、耐久財のストック調整一服などを受け、業況は改善を示すものとなっている。一方、先行きについては、人手不足による人件費上昇懸念から、慎重な見方をうかがわせる結果となった。

次に、経済産業省の「地域経済産業調査」から全国10地域<北海道・東北・関東・中部(東海)・中部(北陸)・近畿・中国・四国・九州・沖縄>別に四半期毎の全体景況判断の推移をみると、図表4の通りである。なお、対象は平成28年4~6月期~平成29年4~6月期とした。

平成29年4~6月期をみると、全国の景況判断は前期から据え置かれ、「緩やかに改善している」となった。地域別では、中部(東海)、九州の2地域が上方修正され、北海道、東北、関東、中部(北陸)、近畿、四国、沖縄の7地域は据え置き、唯一、中国が下方修正された。

要因を抜き出すと、生産は電子部品・デバイスが車載向け、スマートフォン向けを中心に高水準で推移、はん用・生産用・業務用機械が半導体製造装置や液晶

図表2 景気の実感(景気の現状判断DI) 季節調整値



(出典) 景気ウォッチャー調査(内閣府)

(注記) 景気ウォッチャー調査は、景気に敏感な職種(商店主等)を対象に調査客体2,050人の協力を得て、地域ごとの景気動向を集計・分析した上で指標(DI)として発表しているもの。現状判断DIは、3か月前と比べて景気が良くなっているか悪くなっているか(方向感)を評価したもの。景気の実況に対する5段階の判断(「良くなっている、+1」「やや良くなっている、+0.75」「変わらない、+0.5」「やや悪くなっている、+0.25」「悪くなっている、0」)に各回答区分の構成比(%)を乗じてDI算出。

図表3 日銀短観 業況判断DI

「良い」の回答割合－「悪い」の回答割合（単位：%ポイント）

		全規模合計 All Enterprises						大企業 Large Enterprises							
		2016年(CY)				2017年(CY)		2016年(CY)				2017年(CY)			
		3月 Mar.	6月 Jun.	9月 Sept.	12月 Dec.*	3月 Mar.	6月 Jun.	9月 Sept.	3月 Mar.	6月 Jun.	9月 Sept.	12月 Dec.*	3月 Mar.	6月 Jun.	9月 Sept.
全産業	予実	3	1	2	2	2	4	8	13	11	12	11	13	14	16
	予実	7	4	5	7	10	12	-	13	12	12	14	16	20	-
製造業	予実	1	-3	-2	0	1	5	9	7	3	6	6	8	11	15
	予実	1	0	1	4	8	11	-	6	6	6	10	12	17	-
非製造業	予実	7	4	4	4	4	5	8	18	17	17	16	16	16	18
	予実	11	8	7	9	11	13	-	22	19	18	18	20	23	-

		中堅企業 Medium-sized Enterprises						中小企業 Small Enterprises							
		2016年(CY)				2017年(CY)		2016年(CY)				2017年(CY)			
		3月 Mar.	6月 Jun.	9月 Sept.	12月 Dec.*	3月 Mar.	6月 Jun.	9月 Sept.	3月 Mar.	6月 Jun.	9月 Sept.	12月 Dec.*	3月 Mar.	6月 Jun.	9月 Sept.
全産業	予実	8	5	6	6	7	8	11	-2	-4	-5	-3	-3	-1	4
	予実	12	9	10	12	15	16	-	1	-1	0	2	5	7	-
製造業	予実	0	-2	0	1	2	4	11	-4	-6	-7	-5	-4	0	6
	予実	5	1	3	6	11	12	-	-4	-5	-3	1	5	7	-
非製造業	予実	12	9	10	10	9	10	12	0	-3	-4	-2	-2	-1	2
	予実	17	14	15	16	17	18	-	4	0	1	2	4	7	-

(出典) 日本銀行「全国企業短期経済観測調査」

(注記1) 予は予測、実は実績、「-」は該当計数がないことを示す。

(注記2) 対象は約1万社。回答企業の収益を中心とした業況についての全般的な判断について「1.良い」「2.さほど良くない」「3.悪い」の中から、「1.良い」の回答割合から「3.悪い」の回答割合を引いて算出。

製造装置で好調に推移している。設備投資は、製造業で設備の維持・更新に伴う投資に加え、受注増加や新製品対応に向けた生産性向上や人手不足対策としての合理化・省力化のための投資で積極的な動きとなっている。雇用情勢では、製造業、建設業、小売業、サービス業を中心に様々な業種で人員が不足し、就業時間見直し等働き方の多様化への対応や賃上げ等待遇改善の動きが出ている。

## 2) 建設投資動向

一般財団法人建設経済研究所と当会経済調査研究所は、両機関の共同研究成果として「季刊建設経済予測」を年4回（4月、7月、10月、1月）発表している。2017年7月発表の同予測結果（2017年1～3月期GDP速報・2次速報に基づく）の中からマクロ経済及び建設投資の推移を以下に整理する。

### ① マクロ経済の推移

2017年度は、企業収益及び業況判断の改善を背景

として、設備投資等が持ち直している中、個人消費も緩やかに持ち直しており、経済対策及び関連予算等の円滑かつ着実な実施による雇用・所得環境の改善継続などを背景に、経済の好循環が進展する中で、景気は緩やかに回復する見通しである。

2018年度は、経済対策等の着実な実施に加え、東京オリンピック・パラリンピック関連の需要喚起等から、経済の好循環が進展し、引き続き緩やかな回復が続く見通しである。

ただし、過剰債務問題などを含む中国の金融市場の動向に伴う下振れリスク、アメリカの政策動向などについて留意する必要がある。

### ② 建設投資の推移

2017年度及び2018年度の建設投資（名目）の見通し及び過去の推移を年度毎にみると、**図表5**及び**図表6**の通りである。なお、見通しの推計は2017年7月上旬のデータを基に行っている。

図表4 過去1年間の全体景況判断の推移(地域別)

	平成28年4-6月期	平成28年7-9月期	平成28年10-12月期	平成29年1-3月期	平成29年4-6月期
全 国	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	➔ 緩やかに改善している。	⇒ 緩やかに改善している。	⇒ 緩やかに改善している。
北 海 道	↘ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。	➔ 緩やかに持ち直している。	⇒ 緩やかに持ち直している。	➔ 持ち直している。	⇒ 持ち直している。
東 北	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。
関 東	↘ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	➔ 緩やかに改善している。	⇒ 緩やかに改善している。
中 部 (東 海)	↘ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	➔ 緩やかに改善している。	➔ 改善している。
中 部 (北 陸)	➔ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	➔ 緩やかに改善している。	➔ 改善している。	⇒ 改善している。
近 畿	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに改善している。	➔ 緩やかに改善している。	⇒ 緩やかに改善している。	⇒ 緩やかに改善している。
中 国	↘ 一部に持ち直しの動きがみられるものの、足踏み状態となっている。	➔ 持ち直している。	⇒ 持ち直している。	⇒ 持ち直している。	↘ 緩やかに持ち直している。
四 国	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。	⇒ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。
九 州	↘ 一部に弱い動きがみられるものの、緩やかに持ち直している。	➔ 緩やかに持ち直している。	➔ 持ち直している。	⇒ 持ち直している。	➔ 緩やかに改善している。
沖 縄	⇒ 改善が続いている。	⇒ 改善が続いている。	⇒ 改善が続いている。	⇒ 改善が続いている。	⇒ 改善が続いている。

※前回調査時の景気判断と比較して、上方に変更の場合は「➔」、判断に変更なければ「⇒」、下方に変更した場合は「↘」。  
出典 経済産業省「地域経済産業調査」

## <2017年度見通し>

2017年度の建設投資は、前年度比1.2%増の53兆1,100億円となる見通しである。その内訳となる政府建設投資、民間住宅投資、民間非住宅建設投資のそれぞれの特色は次の通り。

### ● 政府建設投資

一般会計に係る政府建設投資は、2017年度予算の内容を踏まえ、前年度当初予算で横ばいとして、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資や地方単独事業費についてもそれぞれ事業費を推計した。また、2016年度の補正予算について一部出来高の実現を想定し、前年度比3.3%増と予測する。

### ● 民間住宅投資

低金利の住宅ローンにより持家と分譲戸建は着工増が見込まれるものの、貸家や分譲マンションは着工減が見込まれることから、民間住宅建設投資は前年度比1.7%減、住宅着工戸数は前年度比1.3%減と予測する。

### ● 民間非住宅建設投資

企業収益の改善等を背景に企業の設備投資が持ち直し、今後も底堅く推移していくことが見込まれ、民間非住宅の建築着工床面積は、前年度比3.1%増と予測する。民間非住宅建築投資額は前年度比0.6%減となるが、土木インフラ系企業の設備投資が堅調に推移し、全体では前年度比1.4%増となる見通しである。

図表5 建設投資の推移（年度）

（単位：億円）

年度	2000	2005	2010	2013	2014	2015 (見込み)	2016 (見込み)	2017 (見通し)	2018 (見通し)
名目建設投資	661,948	515,676	419,282	512,984	511,410	508,200	524,700	531,100	510,200
(対前年度伸び率)	-3.4%	-2.4%	-2.4%	13.3%	-0.3%	-0.6%	3.2%	1.2%	-3.9%
名目政府建設投資	299,601	189,738	179,820	225,608	228,616	211,200	210,900	217,800	196,200
(対前年度伸び率)	-6.2%	-8.9%	0.3%	14.4%	1.3%	-7.6%	-0.1%	3.3%	-9.9%
(寄与度)	-2.9	-3.5	0.1	6.3	0.6	-3.4	-0.1	1.3	-4.1
名目民間住宅投資	202,756	184,258	129,779	157,893	141,210	147,400	156,800	154,100	155,100
(対前年度伸び率)	-2.2%	0.3%	1.1%	12.0%	-10.6%	4.4%	6.4%	-1.7%	0.6%
(寄与度)	-0.7	0.1	0.3	3.7	-3.3	1.2	1.8	-0.5	0.2
名目民間非住宅建設投資	159,591	141,680	109,683	129,483	141,584	149,600	157,000	159,200	158,900
(対前年度伸び率)	0.7%	4.0%	-10.0%	12.8%	9.3%	5.7%	4.9%	1.4%	-0.2%
(寄与度)	0.2	1.0	-2.8	3.2	2.4	1.6	1.5	0.4	0.0
実質建設投資	663,673	515,676	400,503	479,444	465,698	465,134	480,415	478,390	452,720
(対前年度伸び率)	-3.6%	-3.5%	-2.7%	10.7%	-2.9%	-0.1%	3.3%	-0.4%	-5.4%

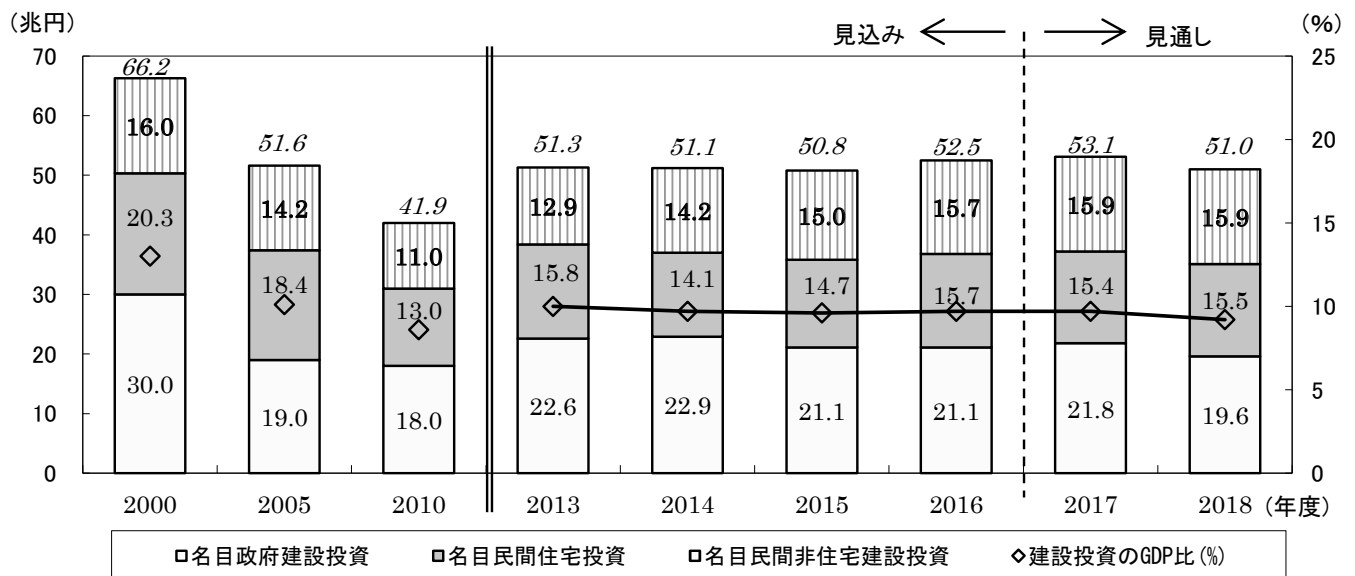
（出典）（一財）建設経済研究所・（一財）経済調査会 経済調査研究所「季刊建設経済予測」

（注記1）2016年度までは国土交通省「平成29年度建設投資見通し」より。

（注記2）民間非住宅建設投資＝民間非住宅建築投資＋民間土木投資

（注記3）実質値は2005年度価格

図表6 名目建設投資額の推移（年度）



（出典）（一財）建設経済研究所・（一財）経済調査会 経済調査研究所「季刊建設経済予測」

（注記1）2016年度までは国土交通省「平成29年度建設投資見通し」より。

（注記2）民間非住宅建設投資＝民間非住宅建築投資＋民間土木投資。

<2018年度見通し>

2018年度の建設投資は、前年度比3.9%減の51兆200億円となる見通し。ここでも政府建設投資、民間住宅投資、民間非住宅建設投資のそれぞれの特色を次に示す。

● 政府建設投資

2018年度予算の全体像が不明であるため、一般会

計に係る政府建設投資を前年度当初予算で横ばいと仮定し、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資や地方単独事業費についても見込みや仮定のもと、それぞれ事業費を推計した。また、2016年度の補正予算について一部出来高の実現を想定し、前年度比9.9%減と予測する。

## ● 民間住宅投資

貸家、分譲マンションの減少傾向に大きな変化は見込まれないと考えられるものの、消費増税の駆け込み需要により持家と分譲戸建は着工増が見込まれるため、民間住宅建設投資は前年度比0.6%増、住宅着工戸数は前年度比0.0%増と予測する。

## ● 民間非住宅建設投資

全体の建築着工床面積が前年度比0.2%減であると予測され、民間非住宅建築投資額は前年度比0.2%減、民間土木投資額は前年度比0.1%減となり、全体では前年度比0.2%減と予測する。

## 3 建設資材の需給動向

建設資材の需給状況については、国土交通省が毎月実施している「主要建設資材需給・価格動向調査」(通称、「資材モニター調査」)結果として発表されている。この調査は、全国47都道府県を対象地域として、それぞれ各都道府県毎に20社～30社程度のモニターを選定し(合計2,000社程度)、現在及び将来(3ヶ月後)の価格・需給・在庫状況を調査している。対象品目は、セメント他13品目の主要な建設資材となっている。

2017年7月の調査による都道府県別の状況を集計した結果を図表7に示す。

図表7 需給動向及び在庫状況別、都道府県数(平成29年7月1日～5日現在)

(都道府県数)

調査月現在の需給動向	資材名称・規格	セメント	生コン	骨 材				アスファルト合材		異形棒鋼	H形鋼	木 材		石油
		バラ物	21N/mm <sup>2</sup>	砂	砂利	碎石	再生碎石	新材 密粒度 アスコン	再生材 密粒度 アスコン	D16	200 ×100	製材	合板	軽油 1,2号
全	1.0～1.5 (緩和)													
	1.6～2.5 (やや緩和)	(1) 2	4	(1) 4	(1) 2	(3) 5	(1) 2	(8) 13	(5) 10	(1) 1	(2) 2	(1) 1		
	2.6～3.5 (均衡)	(46) 45	(46) 43	(44) 42	(45) 45	(43) 42	(39) 42	(39) 34	(42) 37	(45) 46	(43) 44	(45) 46	(45) 47	(47) 47
	3.6～4.5 (ややひっ迫)		(1)	(2) 1	(1)	(1)	(7) 3			(1)	(2) 1	(1)	(2)	
	4.6～5.0 (ひっ迫)													
国	1.0～1.5 (豊富)	— —	— —				2	— —	— —					— —
	1.6～2.5 (普通)	— —	— —	42	39	44	33	— —	— —	43	41	39	40	— —
	2.6～3.5 (やや品不足)	— —	— —	5	8	3	11	— —	— —	2	3	2	3	— —
	3.6～4.0 (品不足)	— —	— —				1	— —	— —					— —
被災3県(岩手・宮城・福島)	1.0～1.5 (緩和)													
	1.6～2.5 (やや緩和)		1					1	1					
	2.6～3.5 (均衡)	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3
	3.6～4.5 (ややひっ迫)			1			1							
	4.6～5.0 (ひっ迫)													
	1.0～1.5 (豊富)	— —	— —					— —	— —					— —
	1.6～2.5 (普通)	— —	— —	2	2	3	2	— —	— —	3	3	3	3	— —
	2.6～3.5 (やや品不足)	— —	— —	1	1			— —	— —					— —
3.6～4.0 (品不足)	— —	— —				1	— —	— —					— —	

出典：国土交通省「主要建設資材需給・価格動向調査結果」

(注記1) カッコ内の数字は将来(3ヶ月先)の需給動向の予想。

(注記2) 対象(全国)は約2,000社。需給動向は「緩和」「やや緩和」「均衡」「ややひっ迫」「ひっ迫」から、在庫状況は「豊富」「普通」「やや品不足」「品不足」から選択。



**<現在の需給動向>**

- ・対象品目全てにおいて、「均衡」と回答した都道府県数(以下、「数」という)が最も多くなっている。
- ・「ひっ迫」と回答した品目はゼロで、「ややひっ迫」を回答した品目は、砂、再生砕石、H形鋼となっている。
- ・「やや緩和」の回答数が多かった品目はアスファルト合材で、続いて骨材、生コン、その他にはセメント、鋼材、木材の回答がみられた。

**<将来の需給動向>**

- ・対象品目全てで、「均衡」と回答した数が最も多くなっている点は、現在の需給状況と同様である。
- ・「やや緩和」の回答は、対象品目全体的にみられ、アスファルト合材が比較的多かった。

**<現在の在庫状況>**

- ・対象品目全てで「普通」とする回答が最も多くなっている。
- ・骨材、鋼材、木材で「やや品不足」とする回答が見られ、再生砕石では「品不足」とする回答が1件あった。

**<被災3県の需給・在庫状況>**

- ・需給動向は、各品目とも「均衡」の回答が多くなっている。その中で、生コン、アスファルト合材では「やや緩和」の回答が、骨材では「ややひっ迫」とする回答がみられた。
- ・在庫状況は、「普通」とする回答がほとんどだが、骨材で「やや品不足」、「品不足」の回答があった。

**4 建設資材価格の動向****1) 主要資材の価格動向**

建設資材の価格動向は、当会発行の「月刊積算資料」で発表している実勢価格調査の結果を用いて考察することとする。

**図表8**は、主要建設資材25品目の直近7ヶ月間の東京地区の価格推移である。7月価格を1月価格と比較すると、25品目のうち13品目に動きがみられた。そのうち上昇した品目は、異形棒鋼、H形鋼、普通鋼板、ストレートアスファルト、米ツガ正角、電線の6品目。一方、灯油、A重油、ガソリン、軽油、アスファルト混合物、コンクリート型枠用合板、鉄屑の7品目は下

落となった。総体的には原油など国際取引相場の動向の影響を受けた品目を中心に、値動きが見られる状況となっている。

この主要25品目の中から、特に重要と思われる10品目について当会調査部門による2017年7月調査時点の東京地区の市況判断を要約すると以下の通りとなる。

**① H形鋼**

市中の荷動きは低調に推移しているが、メーカーは需要見合いの生産に徹し、需給は均衡を保っている。数量確保を意図して値下げする流通業者も一部にみられるが、こうした動きは限定的なものにとどまっている。

中小案件の引合いも徐々に増えており、製販側は、今後の需要好転をきっかけに再び値上げの機会を探っている。先行き、横ばい推移の見通し。

**② 異形棒鋼**

首都圏ではマンション供給に減速感が強まり、棒鋼需要にかげりが見え始めている。メーカー側は需要見合いの生産を継続している一方で、需要者側は当用買いに終始する姿勢をみせている。

市場は盛り上がりを欠く展開が続いており、需要者側はもう一段の販価引き下げを要求することが予想される。しかし、原料の鉄屑価格が小反発する中、流通側はメーカー側の採算改善への強い姿勢に後押しされ、今のところ、需要者の値下げ要求に応じる気配はみられない。今後、少ない物件をめぐる流通側の競争が激しくなるとの見方が多く、先行き、弱含みの展開となる公算が大きい。

**③ セメント**

セメント協会調べによる5月の東京地区セメント販売量は約24万5,000t。東京オリンピック・パラリンピック関連事業が着工したことや荷動きの鈍かった大型都市再開発事業の本格化に伴い、需要が回復している生コン向け出荷が好調なことを背景に、前年同月比11.1%の大幅増となった。

メーカーでは石炭価格の上昇に伴う燃料コスト増を抱えていることから、値上げ交渉を本格化させる構え。一方、主な需要者である生コンメーカーは材料コストの増加分を製品価格に転嫁することは難しいとして交渉には応じない姿勢。先行き、横ばいの見通し。

図表8 主要建設資材の価格推移（東京地区：直近7ヶ月）

〔価格：円〕〔消費税抜き〕

資材名	規格	単位	調査月（2017年1月～2017年7月）								半年前との対比 （1月対比）
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月		
灯油	民生用スタンド18ℓ缶	缶	1,314	1,332	1,332	1,332	1,332	1,314	1,296	18円安	
A重油	（一般）ローリー	KL	54,500	54,500	55,500	53,500	53,500	53,500	52,500	2,000円安	
ガソリン（ガソリン税込）	レギュラー スタンド	L	120	121	121	122	122	120	118	2円安	
軽油（軽油引取税込）	ローリー	KL	87,500	86,000	87,000	86,000	85,500	84,500	82,500	5,000円安	
異形棒鋼	SD295A・D16	kg	54	55	55	56	56	56	56	2円高	
H形鋼（構造用細幅）（SS400）	200×100×5.5×8mm	kg	71	73	73	74	74	74	74	3円高	
普通鋼板（厚板）	無規格16～25 914×1829mm	kg	73	74	75	76	76	76	76	3円高	
セメント	普通ポルトランド パラ	t	10,300	10,300	10,300	10,300	10,300	10,300	10,300	0円-	
コンクリート用砕石	20～5mm（東京17区）	m <sup>3</sup>	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	0円-	
コンクリート用砂	荒目洗い（東京17区）	m <sup>3</sup>	4,850	4,850	4,850	4,850	4,850	4,850	4,850	0円-	
再生クラッシュラン	40～0mm（東京17区）	m <sup>3</sup>	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	0円-	
生コンクリート	21-18-20（25）N（東京17区）	m <sup>3</sup>	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	0円-	
アスファルト混合物	再生密粒度（13）（東京都区内）	t	9,400	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	300円安	
ストレートアスファルト	針入度60～80 ローリー	t	64,000	64,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	6,000円高	
PHCパイプA種	350mm×60mm×10m	本	29,600	29,600	29,600	29,600	29,600	29,600	29,600	0円-	
ヒューム管	外圧管 1種B形 呼び径300mm	本	9,510	9,510	9,510	9,510	9,510	9,510	9,510	0円-	
鉄筋コンクリートU形	300B 300×300×600mm	個	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	0円-	
コンクリート積みブロック	250×400×350mm	個	580	580	580	580	580	580	580	0円-	
杉正角	3m×10.5×10.5cm 特1等	m <sup>3</sup>	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	0円-	
米ツガ正角	3m×10.5×10.5cm 特1等	m <sup>3</sup>	48,000	48,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	2,000円高	
コンクリート型枠用合板	12×900×1800mm	枚	1,170	1,190	1,190	1,160	1,160	1,160	1,160	10円安	
電線CV	600Vビニル 3心38mm <sup>2</sup>	m	1,010	1,010	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	36円高	
鉄屑	H2	t	19,000	18,500	21,000	22,000	15,000	16,000	17,000	2,000円安	
ガス管	白管ねじなし 25A	本	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	0円-	
塩ビ管	一般管VP 50mm	本	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	0円-	

(出典) (一財) 経済調査会「月刊積算資料」

(注記) 調査月における調査日は原則として前月20日～当月10日調べ。

## ④ 生コンクリート

東京地区生コン協組調べによる6月の出荷量は前年同月比33.1%増の約29万2,400m<sup>3</sup>と3カ月連続の大幅増となった。これは東京オリンピック・パラリンピック関連や大型の都市再開発工事向けの出荷が本格化したことによるもので、今後も需要は堅調に推移する見通し。

需要が回復基調に転じたことから、懸念材料であった運転手不足が顕在化し始めており、販売側は運転手確保にかかわるコスト増分を価格の底上げで吸収すべく売り腰を強めている。その結果、値上げに対して抵抗を示す需要者がみられる一方で、運転手不足への理解から安定供給を条件に値上げに応じる動きも目立ってきた。先行き、強含みで推移しよう。

## ⑤ アスファルト混合物

東京アスファルト合材協会調べによる平成29年4～5月期の都内向けアスファルト混合物製造数量は、26万5,981tと前年同期比3.4%の減となった。

例年、第1四半期は新年度発注工事向けの出荷が少なく荷動きは低調だが、それに加えて今年度は前年度からの繰り越し物件が少ないことが影響して前年同期実績を下回った。

6～7月にかけて、自治体から維持補修をはじめとした複数の舗装工事が発注されたが、販売側が需要者側からの値引きに応じる事例もみられている。しかし、こうした動きは限定的なものとする向きが多く、先行き、横ばい推移との見方が大勢を占めている。

## ⑥ コンクリート用砕石

需要に回復の兆しが見えつつあるのは東京湾岸の一部地区に限られており、総じて盛り上がりを欠いている。東京オリンピック・パラリンピック関連等大規模工事では、新国立競技場、選手村向けが動き始めたことから、低調だった荷動きは徐々に活発化していくものとみられている。

販売側では、昨年秋口より価格の引き上げに取り組んできたが、足元の荷動きが振るわない中、需要者側

の抵抗は強く、交渉に進展はみられない。販売側としては需要の回復を見据え、今秋より再交渉に臨む構えを示しているものの、需要者優位の商いが続くことから、当面、価格は横ばい推移の見通し。

⑦ ガス管

高炉メーカーの一部は収益改善に向け、昨年度に続き6月分から追加値上げを表明。流通筋では採算確保に向け販売価格へ転嫁したい意向だが、足元の需要が盛り上がりや欠き、需給にタイト感もないことから、市況は動意薄の展開。先行き、横ばいで推移しよう。

⑧ コンクリート型枠用合板

5月の合板輸入量は全体で約25.7万m<sup>3</sup>と前年同月比約11%増となった。一方、型枠用合板の港頭在庫は、依然として低水準で推移しており、一部の規格では品薄を懸念する声も出始めている。

こうした中、産地側では原木不足と伐採税引き上げを理由に、2カ月連続で値上げを唱えており、仕入価格の上昇は不可避の状況。そのため、販売側が売り腰を強めたことで、安値品は市場から払しょくされたものの、需要は伸び悩み市況上伸には至っていない。

今後、現行相場より割高な製品の入荷が見込まれていることから、販売側は、一段と売り腰を強める意向で、需給は徐々に引き締まる公算が大きい。先行き、強含みで推移する見通し。

⑨ 軽油

軟調な原油相場を背景に元売会社が卸価格を引き下げたことから流通価格が下落している。販売会社が元売系列への回帰姿勢をとる中、業者間の安値販売は姿を消し、市場は模様眺めの様相を強めている。先行き、横ばいで推移する公算が大きい。

⑩ 電線ケーブル

日本電線工業会が発表した電線受注出荷速報によると、主要部門である電気工事業者・販売業者向けの5月推定出荷量は、約2万3,300tと前年同月比約2.0%の増加。首都圏では大型物件が動き始めているものの、その他の周辺部では工事量も少なく、依然として足元の需要は低調感が拭えない。

一方、7月初旬の国内電気鋼建値はLME銅相場高を背景にt当たり70万円と前月初旬比3万円の上昇。銅価上伸に伴い本来であればメーカー主導の価格形成となるところだが、需要低迷の中、販売側は値上げを見送っており、現行価格水準の維持に注力している。

当面、需要の増加は期待できず、横ばい推移の見通し。

2) 主要資材の都市別価格動向

図表9は主要25品目のうち、価格変動が頻繁に生じやすく、さらに地域性の強い資材として3品目を抽

図表9 主要建設資材の都市別（主要10都市）価格

価格：円（消費税抜き）

資材名	異形棒鋼			生コンクリート			アスファルト混合物					
	規格	SD295A・D16			21-18-20(25)N（注記1参照）			再生密粒度(13)（注記2参照）				
地区	単位	2015年7月価格	2016年7月価格	2017年7月価格	単位	2015年7月価格	2016年7月価格	2017年7月価格	単位	2015年7月価格	2016年7月価格	2017年7月価格
札幌	kg	65.0	57.0	62.0	m <sup>3</sup>	12,500	12,500	13,300	t	12,500	12,050	12,050
仙台	//	61.0	49.0	56.0	//	14,000	14,000	13,700	//	10,800	10,400	10,100
東京	//	58.0	49.0	56.0	//	13,300	13,300	13,300	//	10,200	9,400	9,100
新潟	//	58.0	49.0	56.0	//	12,500	12,500	12,500	//	11,900	11,500	11,000
名古屋	//	56.0	48.0	53.0	//	11,300	11,300	10,800	//	10,300	10,100	9,500
大阪	//	54.0	48.0	53.0	//	12,200	13,200	16,200	//	9,900	9,400	9,100
広島	//	56.0	49.0	55.0	//	14,950	14,950	14,950	//	9,800	9,700	9,500
高松	//	59.0	50.0	56.0	//	8,400	8,400	12,300	//	12,800	12,600	12,600
福岡	//	57.0	49.0	56.0	//	10,950	10,450	9,450	//	10,000	9,700	9,700
那覇	//	69.0	61.0	65.0	//	13,200	13,700	13,700	//	13,300	13,000	13,000

（出典）（一財）経済調査会「月刊積算資料」

（注記1）生コンクリートの東京は東京17区価格。再生加熱アスファルト混合物の東京は東京23区価格。

（注記2）アスファルト混合物の札幌は再生細粒度ギャップ13Fが対象。

出して主要10都市毎に過去2015年度、2016年度と2017年度の各7月時点を比較したものである。

まず、異形棒鋼については、2017年7月の東京価格のkg当たり56円を基準にすると、それより高い都市は札幌、那覇の2都市。同価格が仙台、新潟、高松、福岡の4都市。安い都市は名古屋、大阪、広島 of 3都市となっている。

次に生コンクリートについて2017年7月価格を2015年7月価格と比較すると、東京、新潟、広島の3都市では価格変動はみられず、大阪ではm<sup>3</sup>当たり4,000円、高松で同3,900円、札幌では同800円、那覇で同500円の上伸となった。一方、福岡では同1,500円、名古屋で同500円、仙台では同300円の下落となった。生コンクリートは、市中相場の形成に各地区事情が大きく影響する特徴があることから、地区間の価格変動に大きな差が出る結果となった。

アスファルト混合物に関しては、2015年との比較でみると、全都市で値下がりとなり、東京でt当たり1,100円、新潟で同900円、名古屋、大阪では同800円、仙台で同700円、札幌で同450円、広島、福岡、那覇で同300円、高松で同200円下落した。この資材は主原材料であるストレートアスファルトの価格変動の影響を受けつつも、地区事情が相場形成に強く影響し、

工事量や他社との競合度合いの違いといった事情により、価格変動幅に差が生じている。

### 3) 被災3県の価格動向

東日本大震災の被災3県（岩手県、宮城県、福島県）の主要資材3品目（生コンクリート、再生砕石、アスファルト混合物）の震災前と現在の価格を比較したものが図表10である。

震災直後は資材入手が困難な状況から、資材価格が高騰するなど混乱した事態となった。その後、プラントの新設など生産体制が整備され、また物流環境も向上したことから、経年とともに変動幅、変動地区数は縮小し、資材価格は総じて安定した動きとなった。

過去1年間の価格変動をみると、生コンクリートは10地区のうち、仙台地区で300円の下落がみられたものの、他地区では変動はなかった。再生砕石については、全10地区において価格変動はなかった。また、アスファルト混合物についても、この1年間全10地区で価格変動はみられなかった。

被災地における資材価格は、全国的には他の地域に比べ高水準の傾向にあるものの、値動きは落ち着いた状況で推移している。

図表10 主要地場資材の被災地都市別価格

地区	資材名 規格	生コンクリート					再生砕石					アスファルト混合物							
		21-18-20-(25)					RC-40					再生密粒度(13)							
		単位	①2011年 3月価格 (震災前)	③2016年 7月価格 (震災後)	③2017年 7月価格 (震災後)	発生時直前 からの変動 ③-①	1年間の 変動 ③-②	単位	①2011年 3月価格 (震災前)	③2016年 7月価格 (震災後)	③2017年 7月価格 (震災後)	発生時直前 からの変動 ③-①	1年間の 変動 ③-②	単位	①2011年 3月価格 (震災前)	③2016年 7月価格 (震災後)	③2017年 7月価格 (震災後)	発生時直前 からの変動 ③-①	1年間の 変動 ③-②
岩手県	久慈	m <sup>3</sup>	13,200	15,700	15,700	+2,500	0	m <sup>3</sup>	2,300	2,300	2,300	0	0	t	11,100	12,900	12,900	+1,800	0
	宮古	m <sup>3</sup>	12,950	22,750	22,750	+9,800	0	m <sup>3</sup>	1,800	2,600	2,600	+800	0	t	11,200	13,600	13,600	+2,400	0
	大船渡	m <sup>3</sup>	14,400	15,900	15,900	+1,500	0	m <sup>3</sup>	1,900	2,100	2,100	+200	0	t	10,600	12,800	12,800	+2,200	0
	釜石	m <sup>3</sup>	14,300	17,700	17,700	+3,400	0	m <sup>3</sup>	1,900	2,200	2,200	+300	0	t	10,700	12,900	12,900	+2,200	0
宮城県	仙台	m <sup>3</sup>	8,500	14,000	13,700	+5,200	-300	m <sup>3</sup>	1,400	2,400	2,400	+1,000	0	t	9,200	10,100	10,100	+900	0
	石巻	m <sup>3</sup>	12,400	15,900	15,900	+3,500	0	m <sup>3</sup>	1,600	2,500	2,500	+900	0	t	9,500	10,400	10,400	+900	0
	気仙沼	m <sup>3</sup>	14,700	16,700	16,700	+2,000	0	m <sup>3</sup>	2,200	2,500	2,500	+300	0	t	10,200	11,100	11,100	+900	0
福島県	亘理	m <sup>3</sup>	10,800	18,000	18,000	+7,200	0	m <sup>3</sup>	1,400	2,400	2,400	+1,000	0	t	9,200	10,100	10,100	+900	0
	南相馬	m <sup>3</sup>	12,500	15,000	15,000	+2,500	0	m <sup>3</sup>	1,800	2,200	2,200	+400	0	t	10,250	11,650	11,650	+1,400	0
	いわき	m <sup>3</sup>	11,000	14,000	14,000	+3,000	0	m <sup>3</sup>	1,800	2,150	2,150	+350	0	t	10,100	11,600	11,600	+1,500	0

(出典) (一財) 経済調査会「月刊積算資料」

(注記1) 宮古は、旧宮古市地区価格が対象

(注記2) 石巻は、旧石巻市地区価格が対象

(注記3) 気仙沼は、大島地区を除く価格が対象

## 5 おわりに

国土交通省が2017年5月に公表した調査結果によると、17年3月末（16年度末）の建設業許可業者数は前年同月比で0.5%減の約46.5万社で、ピークだった1999年度末の約60万社に対し約23%減となった。そのうち、個人及び資本金が3億円未満の「中小企業」は全体の99%以上（16年度）を占める。

また、建設産業全体の就業者数は1997年の約685万人をピークに、2016年には492万人で1997年に対し28%減となっている。特に、技能労働者はピーク時から3割弱の130万人減り、2016年には326万人となっている。さらに今後、2025年までに120万人以上が離職するのが確実と言われている。

このままでは建設業の生産体制を維持していくことは困難であることは明白で、老朽化する社会インフラの維持管理・更新、防災・減災への対応、ひいては国

民の安心・安全な生活の確保、国の持続的な成長にも影響が及ぶことが懸念される。こうした中、国土交通省では「i-Construction」による生産性の向上の取組みを推進しており、IoTやICT、ロボット、AIなど最先端技術の開発、活用を強力に進め、働き手の減少を上回る生産性の向上を目指している。

とりわけ若年層や女性の建設業への入職促進については喫緊の大きな課題である。建設業は他産業と比べ労働時間が長く、休日が少ないことが、入職を敬遠する大きな理由とみられている。我が国においては全産業にわたって生産年齢人口の減少が進んでおり、他産業との競合が激しくなる中、建設業に入職者を呼び込むのは決して容易ではない。長時間労働の是正や週休2日制など働き方改革の推進、建設現場の労働環境整備・改善、処遇改善など課題は山積している。これらの課題を克服し、建設業が魅力ある産業に転換していくことを期待したい。

自主研究

# 建設業と私たちの関わりを考える

# 建設業と私たちの関わりを考える

額井 政也 一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所  
研究成果普及部 普及推進室

## はじめに

建設業は、我が国の経済や私たちの暮らしとどのように向き合い、変化してきたか。本稿では、近年の足跡を追い、建設業と私たちの関わりについて考察した。

全体の8%を占め、上位から4番目に位置する。図表2は事業所数(2012年総務省調査)を示したもので、ここでも建設業は10%を占める上位にあり、およそ10人に1人は建設業に係わっており、我が国の経済を支える産業の大きな柱となっている。

## 1 建設業の現状

### 1) 従業者数と事業所数

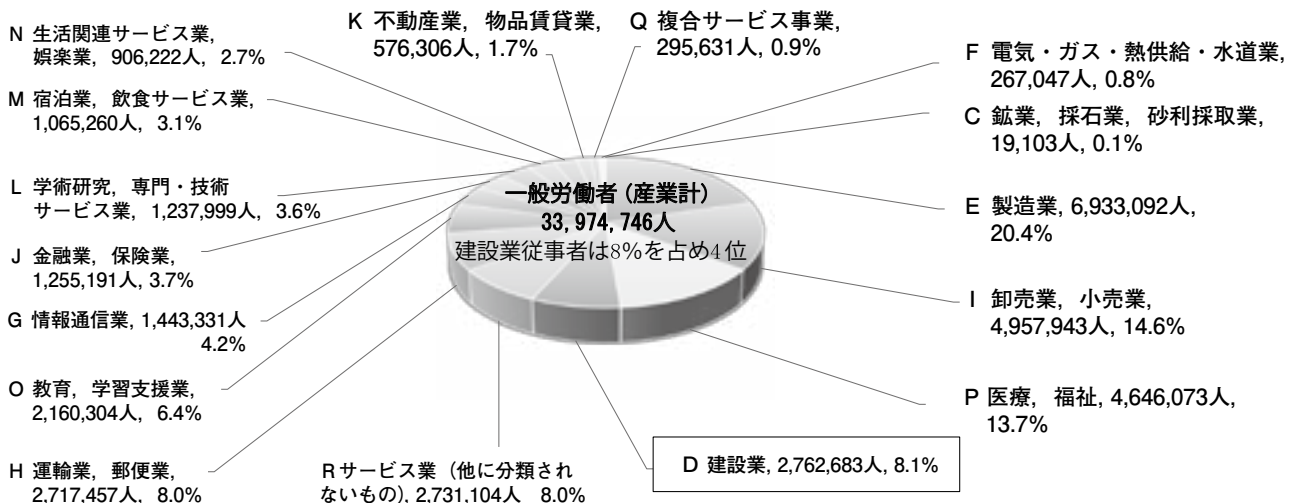
図表1は我が国の一般労働者従業者数<sup>1</sup>(2016年10月厚生労働省調査)を示したものである。

産業計3,400万人のうち建設業従業者は276万人で

### 2) 従業者規模別にみた我が国の産業構造

図表3は、常用雇用労働者の規模別にみた従業者数の内訳である。100人未満事業所の従業者が全体の64%を占めており、中小企業が圧倒的に多いことがわかる。さらに建設業に絞ったのが図表4である。100人未満の事業所は86%、そのうち5~29人規模

図表1 産業別従業者数



出典 厚生労働省「毎月勤労統計調査結果原票(平成28年10月確報)」より作成  
注)5人以上企業の一般について集計した。

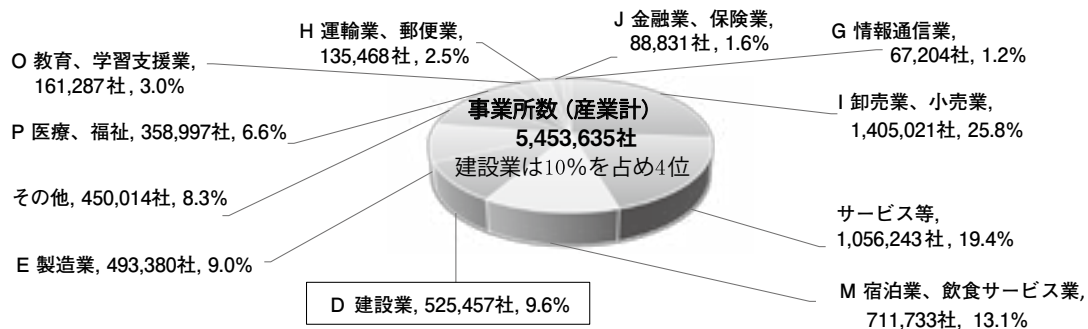
<sup>1</sup> 一般労働者:常用労働者※のうち、次のパートタイム労働者以外の者  
・パートタイム労働者  
常用労働者のうち、①1日の所定労働時間が一般の労働者より短い者②1日の所定労働時間が一般の労働者と同じで1週の所定労働日数が一般の労働者よりも短い者のいずれかに該当する者のことをいう。  
※常用労働者  
事業所に使用され給与を支払われる労働者(船員法の船員を除く)のうち、①期間を定めずに、又は1か月を超える期間を定めて雇われている者②日々又は1か月以内の期間を定めて雇われている者のうち、調査期間の前2か月にそれぞれ18日以上雇い入れられた者のいずれかに該当する者のことをいう。

が66%の小規模産業であり、ここに重層下請構造の一端を垣間見ることができる。重層下請構造とは、元請業者の請け負った物件の一部を下請業者が請け負い(1次下請)、それをさらに2次3次と下請け化される状態をいう。最近では、杭打ち工事データ改ざんによってマンションが傾くというニュースが私たちの「住」に一石を投じた。重層化による管理体制、責任の所在、モラル低下、建設産業への信頼は揺らいで当然だと報じられた。重層下請構造が進んだ要因としては、建設生産の内容の高度化等による専門化・分業化の進展だけでなく、受注産業の特性としての業務量の増減及び

繁忙の発生への対応、外注によるコスト削減への対応等があげられている。

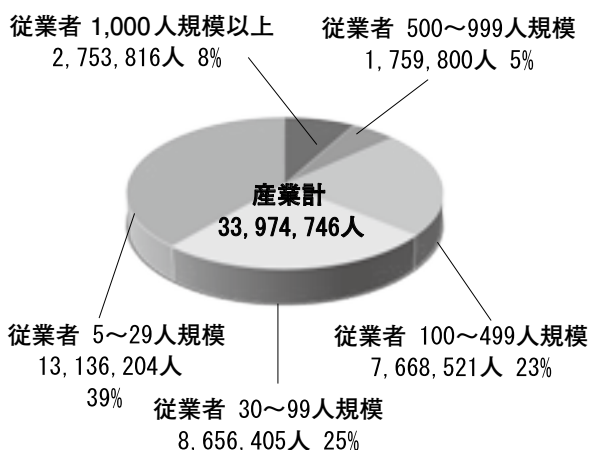
国土交通省では、「重層構造の主たる原因である急な労務調達を防止すべく、適切な工期設定と工程管理に努める」「下請企業が技能者の社員化を進められるよう、下請企業の業容に合わせた発注(計画発注・平準発注・分割発注)に努める」「技能者の社員化など重層構造の解消に取り組む下請企業へ優先した発注に努める」「元請・下請双方における取組みの強化に努めるため、各社の協力会等で重層構造の解消に向けた議論を行う」等、重層下請構造の改善に取り組んでいる。

図表2 産業別事業所数 2012年調査結果

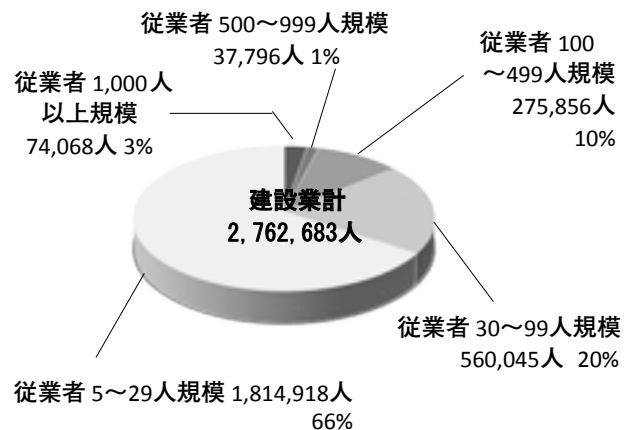


出典 総務省「経済センサス」より作成

図表3 全産業従業者数(規模別)等



図表4 建設業従業者数(規模別)等



出典 図表3、4とも厚生労働省「毎月勤労統計調査結果原票(平成28年10月確報)」より作成  
注)5人以上企業の一般について集計した。



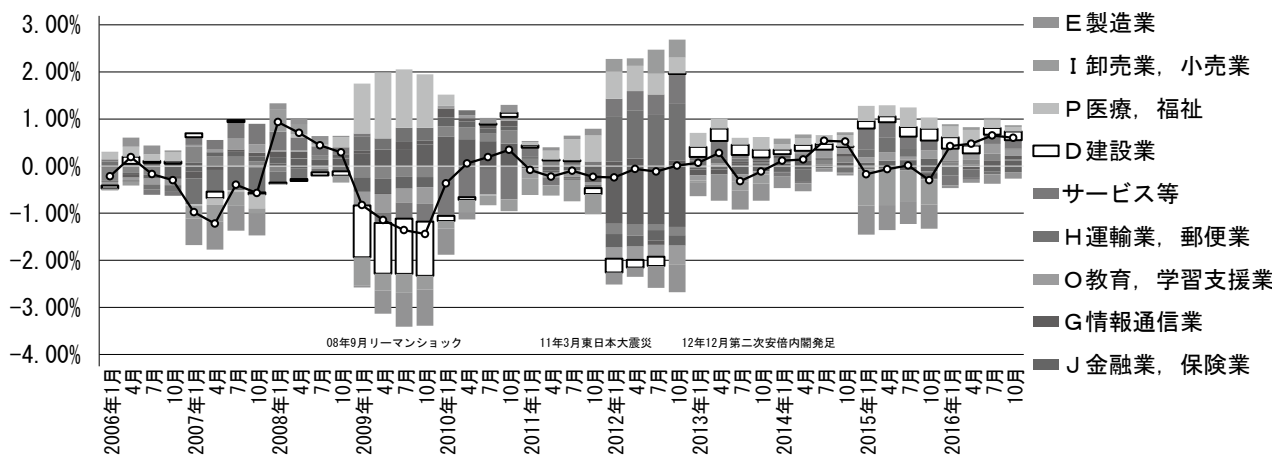
### 3) 賃金水準の推移

図表5によると全産業平均賃金は2008年9月のリーマンショック等による落ち込みから2010年以降徐々に回復していることがわかる。建設業は2012年10月以降、前年同期比を上回る傾向で全体の引き上げに寄与している。そのうち2016年10月にフォーカスを当てたのが図表6である。建設業の所定内給与は

316,401円、全体の7番目で、対前年同期比寄与度は0.184と他産業を大きく抜きんでており、賃金水準が低いとは言い難いが若年層入職者は減少している<sup>2</sup>。

図表6に記載されている他産業の多くは屋内、建設業は屋外での労働時間が多い傾向にある等、作業条件と労働の対価を若い方がどう捉えているか。そのことも入職者減少の要因の一つではないかと思われる。

図表5 全産業平均賃金対前年同期比の推移と寄与度



図表6 産業別所定内給与等 2016年10月調査結果

産業	所定内給与	対前年同期比寄与度	労働者数	構成比
F 電気・ガス・熱供給・水道業	406,891円	-0.013	267,047人	0.8%
O 教育、学習支援業	383,519円	0.132	2,160,304人	6.4%
L 学術研究、専門・技術サービス業	368,796円	0.084	1,237,999人	3.6%
J 金融業、保険業	363,605円	-0.130	1,255,191人	3.7%
G 情報通信業	360,066円	0.070	1,443,331人	4.2%
K 不動産業、物品賃貸業	328,126円	0.114	576,306人	1.7%
D 建設業	316,401円	0.184	2,762,683人	8.1%
I 卸売業、小売業	312,908円	0.037	4,957,943人	14.6%
Q 複合サービス事業	298,436円	0.010	295,631人	0.9%
E 製造業	298,430円	-0.139	6,933,092人	20.4%
P 医療、福祉	290,393円	0.096	4,646,073人	13.7%
H 運輸業、郵便業	280,780円	0.031	2,717,457人	8.0%
C 鉱業、採石業、砂利採取業	269,892円	0.000	19,103人	0.1%
N 生活関連サービス業、娯楽業	255,722円	-0.001	906,222人	2.7%
R サービス業（他に分類されないもの）	250,605円	0.087	2,731,104人	8.0%
M 宿泊業、飲食サービス業	239,750円	0.035	1,065,260人	3.1%
産業計	307,114円	0.599	33,974,746人	100.0%

(注) 5人以上企業の一般について集計した。  
出典 図表5,6とも厚生労働省「毎月勤労統計調査結果原票(確報)」より作成

<sup>2</sup> 建設業就業者は、55歳以上が約34%、29歳以下が約11%と高齢化が進行し、次世代への技術承継が大きな課題(国土交通省「建設業を取り巻く情勢・変化参考資料」平成28年3月より)。

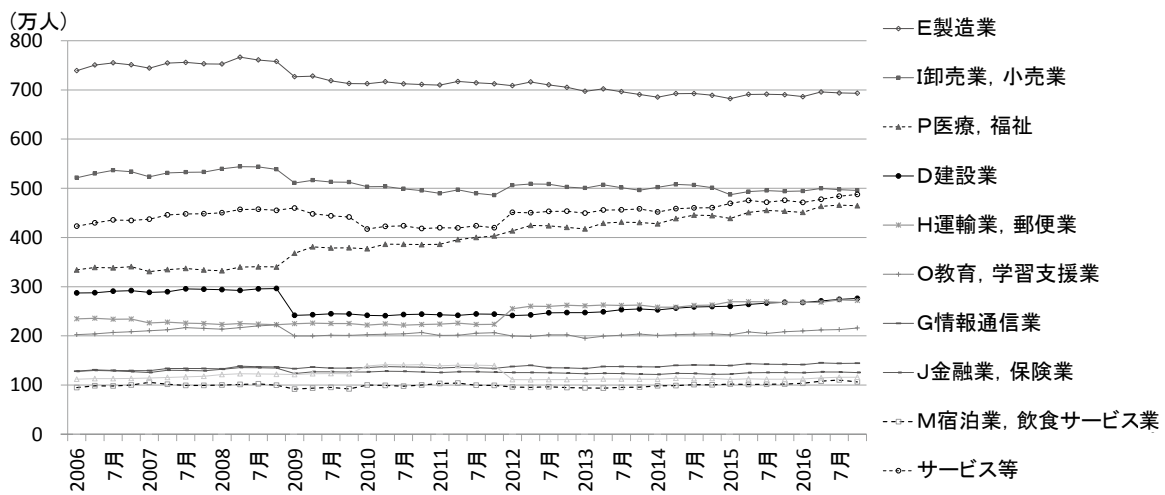
#### 4) 従業者数、事業所数の推移

図表7によると産業別従業者数の推移は2012年頃から回復基調にあり、これは図表9(完全失業率・有効求人倍率の推移)の傾向も同様で、失業率、求人倍率も回復基調にあることがわかる。図表8の事業所数の推移は、2012年までのデータしかないが、最近では回復基調にあると思われる。2012年からの回復傾向については、図表9、10、11、12、16(1)、17(1)にも同様な傾向がうかがえ、「公共投資は様々な経路を通じて、雇用、生産活動、経済に影響を及ぼす」とい

うことの裏付けのようにも思われる。加えて、東日本大震災復旧・復興工事等で公共投資が増えたことの影響も大きいのではないかと。一方、「失業率の低下は労働人口減少による需給バランス改善による」というものもあるが、図表10にみられるように就業者は増加しており、バランスだけでなく公共投資も含め様々な事象が下地となって、雇用改善に繋がっているのではないだろうか。

そのような就業状況が改善されているにもかかわらず、建設業就業者数は伸び悩んでいる。

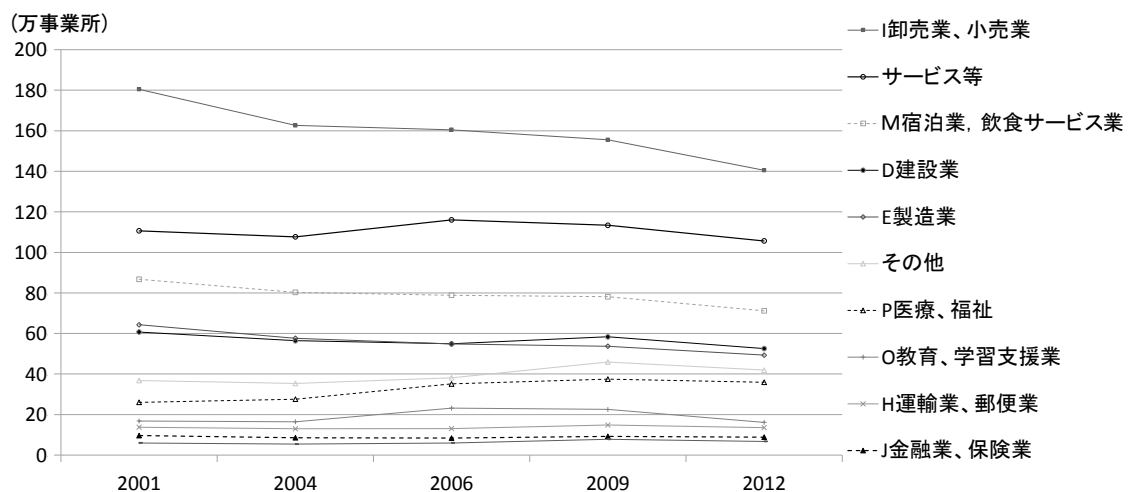
図表7 産業別従業者数の推移 (2006年1月～2016年10月)



注) 5人以上企業の一般について集計した。産業の区分は「日本標準産業分類」が2007年、2016年に改訂されていることから、「サービス等」は、Rサービス業(他に分類されないもの)、L学術研究、専門・技術サービス業、N生活関連サービス業、娯楽業を一括りとした。「その他」は、K不動産業、物品賃貸業、Q複合サービス事業、F電気・ガス・熱供給・水道業、C鉱業、採石業、砂利採取業を一括りとした。

出典 図表5、6とも厚生労働省「毎月勤労統計調査結果原票(確報)」より作成

図表8 事業所数の推移 (2001～2012年)



出典 総務省「事業所・企業統計調査」「経済センサス」より作成

## 2 最近の我が国の景況

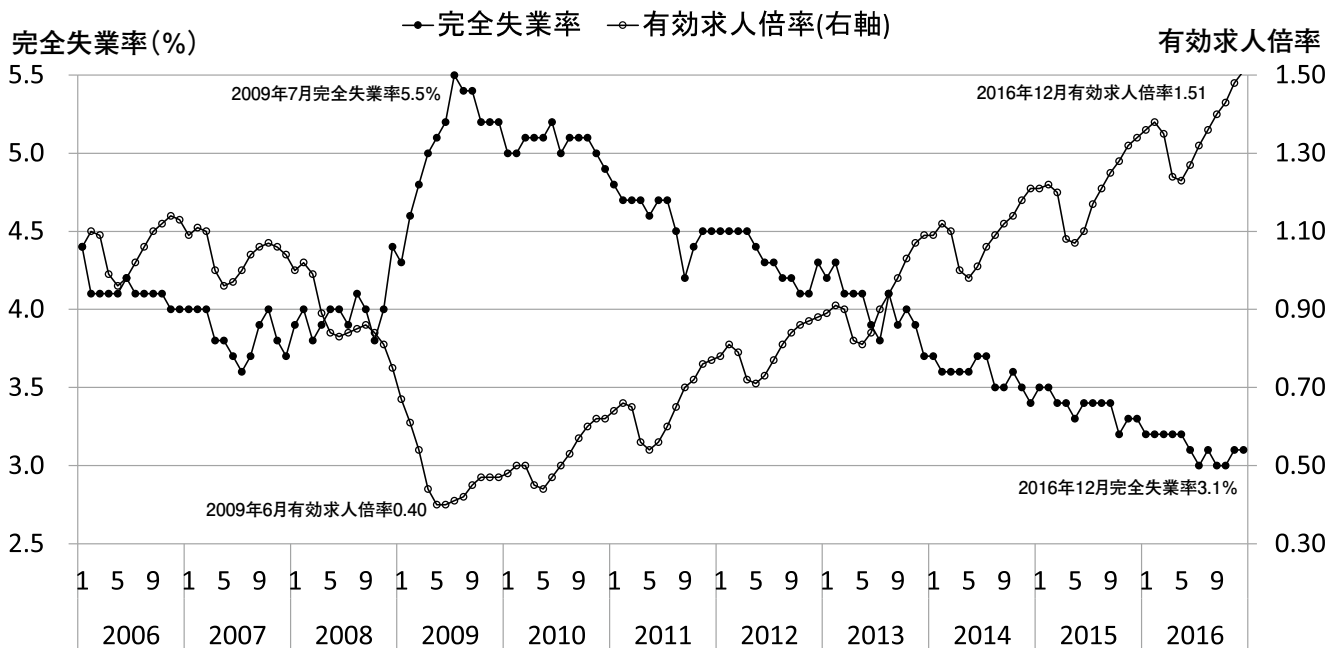
### 1) 失業率、求人倍率の推移

図表9によると、2009年7月の完全失業率はリーマンショック等の影響で5.5%であったが、その後は回復し2016年12月3.1%、有効求人倍率2009年6月0.4倍は2016年12月1.51倍と大幅に改善された。人手不足の時代に入ったと言われる今日は、業種や地域などによってはより強い人手不足感もある。医療・福祉、運輸・郵便、建設関連などがよく話題にあがる。地方の中小企業等も状況は厳しい。労働人口の減少で、生産年齢人口(15～64歳)もここ20年程度減少を続けている。

図表10は全就業者数と建設業就業者数の推移で、2015年以降、建設業は労働需要の増大にもかかわらず就業者数は伸び悩んでおり、労働需給のひっ迫化する度合いが大きくなると思われる。要因として、若年層の就業者数が少なく、定年延長等で高齢層の就業率が上がったが、順次退職を迎えることも減少傾向の一因とされている。「国土交通政策研究所 第173回政

策課題勉強会概要」において、このような背景には、『建設業には、人材調達が機動的にできる仕組みがない』『専門性の高い“職人”の業界であるため簡単には人が育たず、また、人を採ることもできない』『少子高齢化で若年層の絶対数が減少している中、どの産業も若年層を採用したいため激しい競争となって、若年層にとって魅力的な就業先と映るかが需要となる』『人口減少下では、企業と個人との間のパワーバランスは個人側に移る』と記されている。また、『日本の人材調達では、ハローワークや人材ビジネス等の、つくられたフォーマルな入職経路の比重が高い。しかし、産業の独自性が高い建設業ではフォーマルな入職経路が十分に整備されておらず、結果的に、需給調整機能の発達が遅れている。高度経済成長時代に日本的慣行として行われた労働需要への対応はまず新卒を採用し、長期的に育成し、人材が長きに亘って企業に留まることにより業績に貢献するというものだった。即ち、人材獲得が起点となっていた』とのように、労働人口や生活様式の変化等、時代の移ろいと共に、建設業と私たちの距離感も変化してきた。

図表9 完全失業率・有効求人倍率の推移



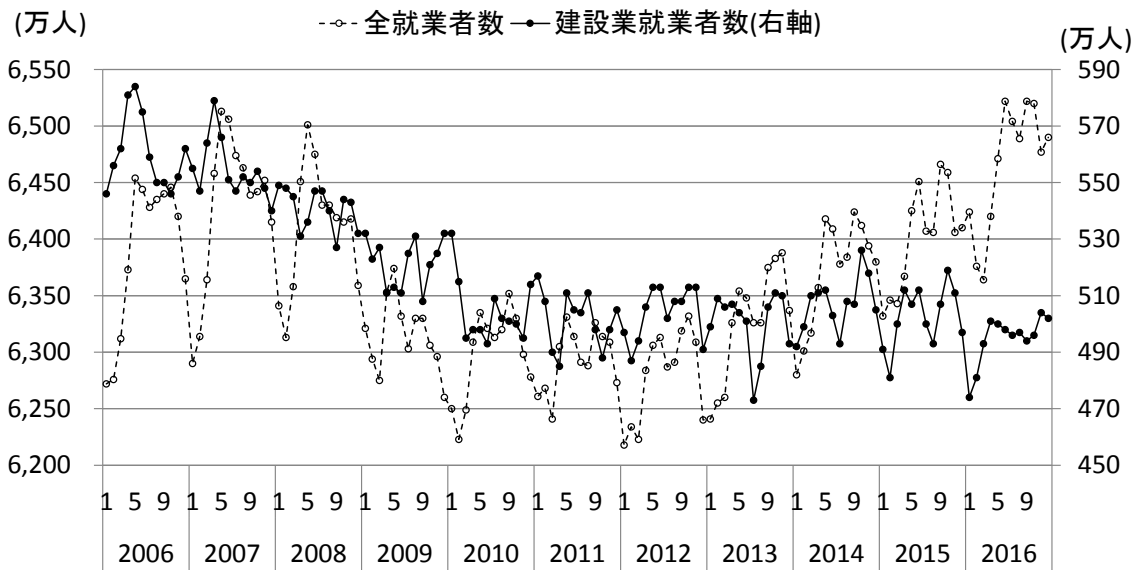
出典 厚生労働省「一般職業紹介状況」、総務省「労働力調査」より作成

### 3 公的固定資本形成のGDPに占める割合と経済効果

図表11によると、実質GDP成長率は2006年頃より民間需要を中心に回復するかに見えたが、2007年に原油価格高騰、サブプライム住宅ローン問題でアメリカ経済が減速、輸出が落ち込み鈍化した。2008年前半はその影響で足踏み状態となり、後半はリーマンショックで大きく落ち込んだ。2011年東日本大震災

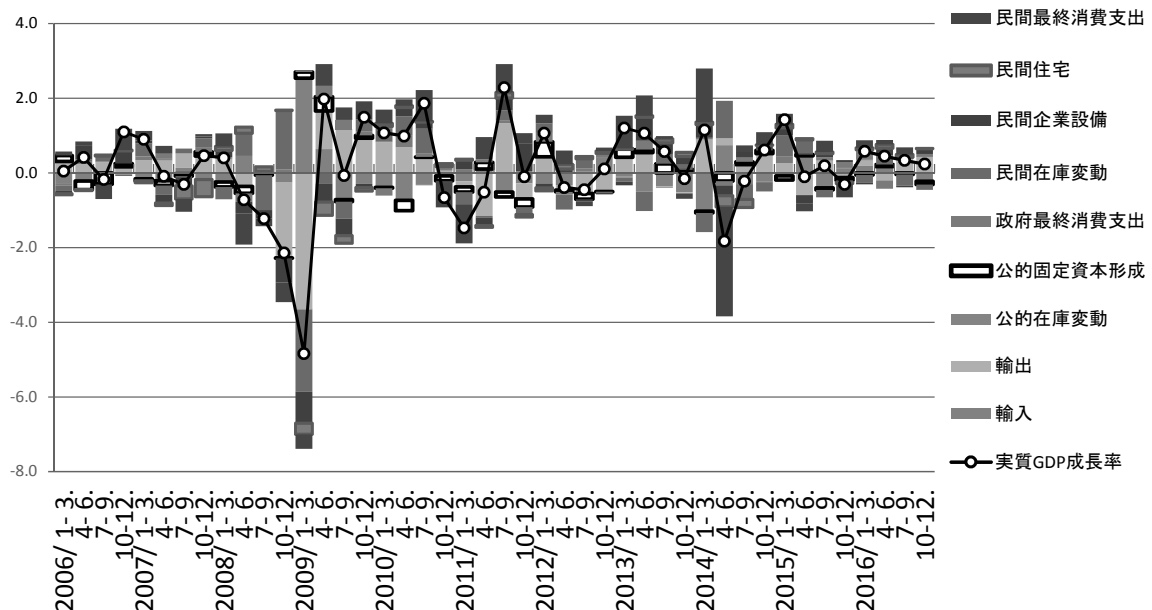
が発生、多くのサプライチェーンが破壊され大きなダメージを受けたが、復興工事を中心に徐々に盛り返していった。2012年頃より雇用環境も回復し、好調な企業収益増から2013年はプラスに転じた。2014年は消費税率引き上げによる「駆け込み需要」「反動減」でマイナスとなった。その後、景気は持ち直しの傾向をみせており、最近は迫力に欠けるもののプラス圏で推移している。

図表10 就業者数の推移



出典 総務省「労働力調査」より作成

図表11 実質GDP成長率の推移



出典 内閣府「国民経済計算」より作成

注) 平成27年度国民経済計算年次推計(平成23年度基準改定値)

図表12は、GDP成長率と公的固定資本形成のGDPに占める割合（GDP構成比）の推移をみたものである。我が国の経済活動において、公的固定資本形成はどのような効果をもたらしてきたかを「年次経済報告書」を基に整理した。

### 1) 2009年度：異次の経済対策

リーマンショックで日本経済は急激に後退した。政府は異次の経済対策（安心実現のための緊急総合対策、生活対策、生活防衛のための緊急対策及び経済危機対策）に加え、公共事業等について過去最高水準の前倒しを執行した。図表12からもわかるようにGDP構成比は、2009年第1四半期に大きく跳ね上がるとGDP成長率は第2四半期にV字回復し、その後はほぼプラス圏での推移となり、内需下支えによる経済の「底割れ」の防止に大きく貢献した。

### 2) 2010年度：公共投資抑制ながらも成長率はプラス圏で推移

前年度のリーマンショック対応策で大きく膨らんだことや公共投資の抑制もあって総じて低調となった。国の公共事業関係費は補正後対比で2009年度は前

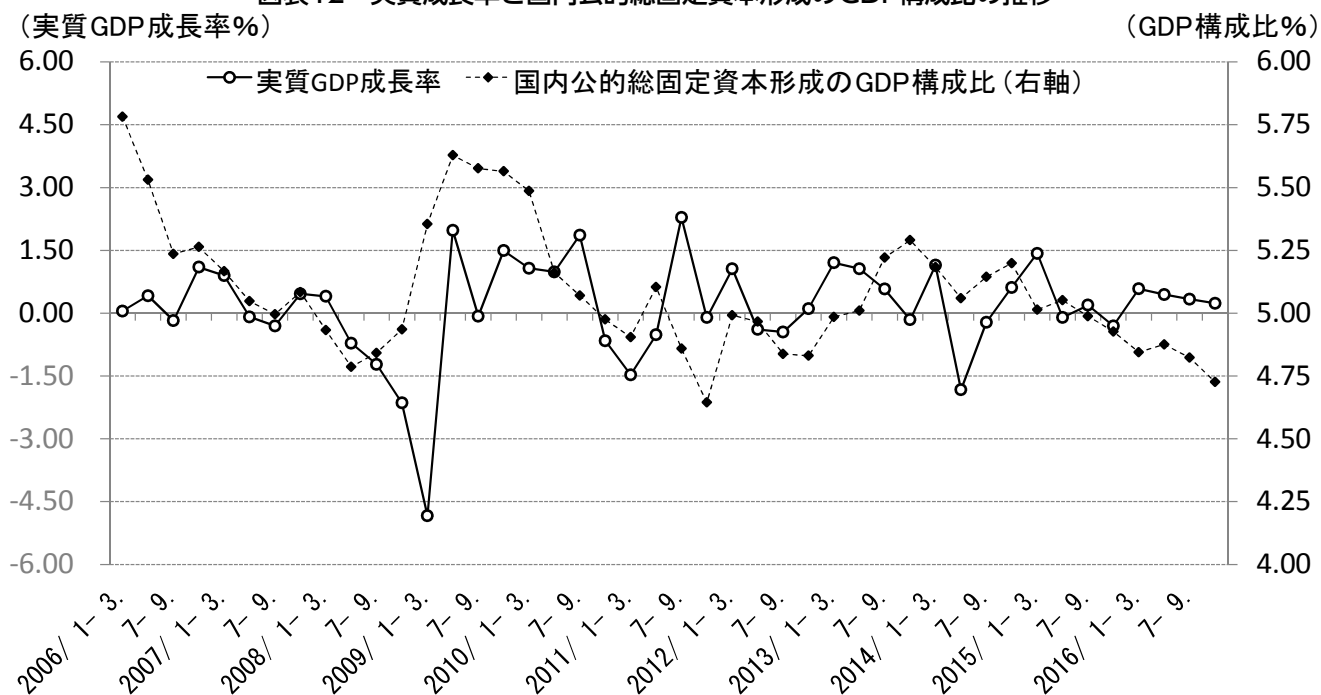
年度の2割増しとなったが、2010年度は前年度の補正予算対比で3割以上減少した。しかし、都道府県や市町村による事業の執行が比較的堅調であったため2008年度比では堅調に推移した。

### 3) 2011年度：大震災への対応

2011年度の公共事業関係予算はこれまでの経済対策で膨らんだ分を縮減すべく当初は前年度比マイナスであった。しかし、3月に発生した大震災への対応から補正予算が編成された。復旧・復興工事を中心とした公的固定資本形成が伸びていくのは2012年度以降で、これにはつぎのような背景があった。

公共工事は前述のようにリーマンショックへの対応策、内需下支えによる経済の底割れの防止に大いにその効果を発揮した。一方、それまでは「バラまき」とも揶揄される等必ずしも良い印象ではなかった。90年代のゼネコン汚職や官製談合、2001年省庁再編、「聖域なき構造改革」、2009年政権交代「コンクリートから人へ」等で公的固定資本形成は年々減少していった。建設業界においても、業者数、従業者数も減少し、イメージとともに規模等も落ちていった。そのような状況下での復旧・復興工事の入札においては、

図表12 実質成長率と国内公的総固定資本形成のGDP構成比の推移



出典 内閣府「国民経済計算」より作成

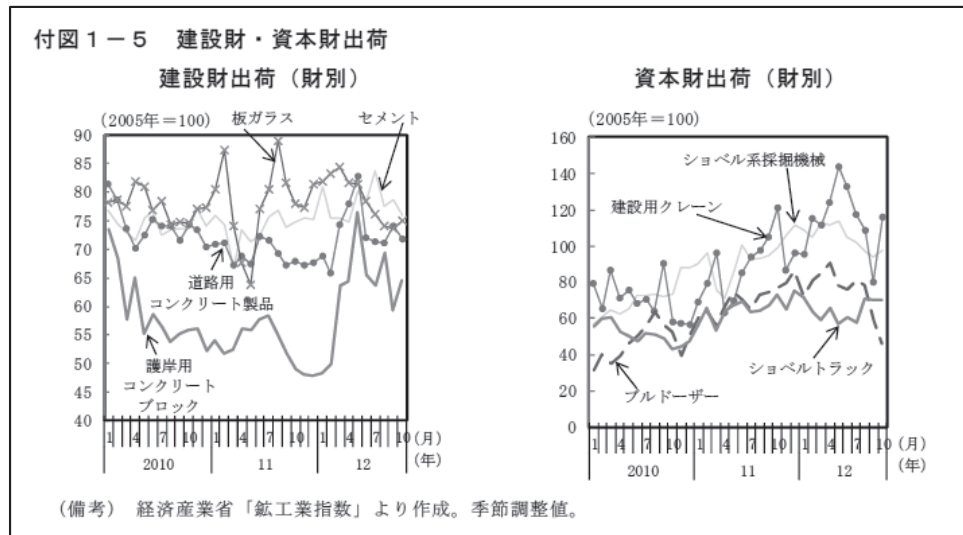
参加者がいない入札不調、人件費や資材価格高騰で最低入札金額が予定価格を上回る不落が続く等、当時の建設業界では緊急事態への対応は困難を極めていた。

#### 4) 2012～2013年度：内需を下支え

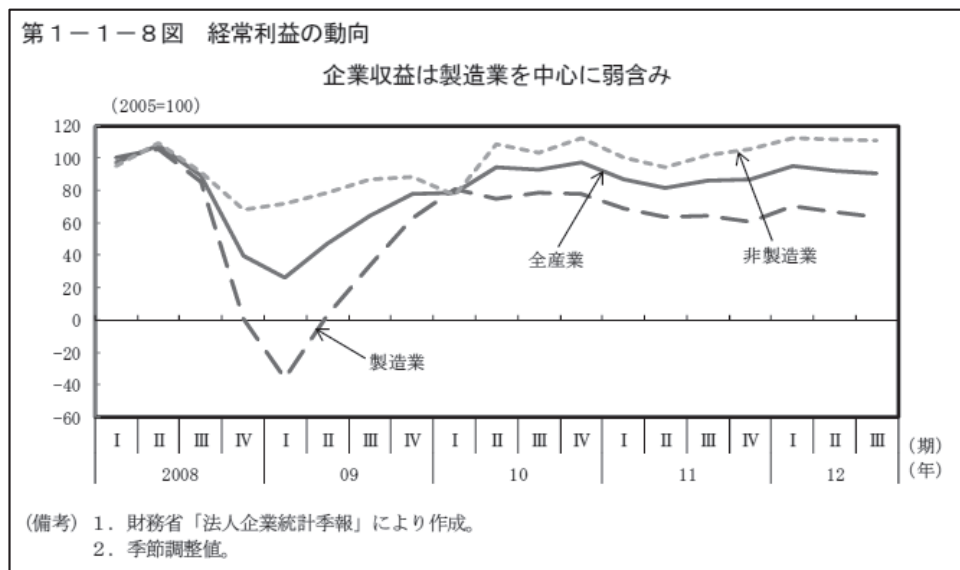
2012年の我が国の経済は東日本大震災からの復興需要や政策効果の発現により夏場にかけて景気回復に向けた動きがみられた。しかし、年央以降、世界経済減速等で下降し弱い動きとなった。企業収益は弱含み

の展開であったが、非製造業等においては震災で先送りされた需要（ペントアップディマンド：例えば宿泊や旅行、消費等）を含め、広い意味で復興需要の発現が企業収益を支えていた。図表13にみられるように、2011年第4四半期以降、建設財、資本財<sup>3</sup>ともに回復、経常利益も同様な動き（図表14）をみせており、復興需要が下支えしていた側面もみられる。しかし、2012年年央以降、建設財、資本財、設備投資ともに勢いが弱くなった。

図表13 建設財・資本財出荷



図表14 経常利益の動向



出典 図表13、14とも出典：内閣府「日本経済／経済の回顧」

<sup>3</sup> 建設財出荷、資本財出荷には輸出向けも含まれるため、外需要因が影響している可能性があることに留意が必要である。

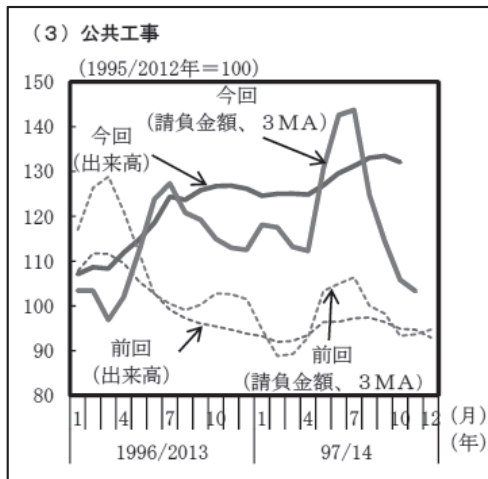
### 5) 2014年度：消費税率引き上げにも景気を下支え

2014年の消費税率引き上げに伴う駆け込み需要とその反動の影響は大きかった。公共投資については、復興工事や2013年度補正予算及び2014年度当初予算の早期執行もあって、2014年3月頃から受注が大きく増加する中、工事の進捗を示す出来高も高水準で推移してきた。図表15のように、こうした動きは前回引上げ時には請負金額、出来高とも1995年を下回る水準（100より低い範囲）で推移していたことは対照的に、今回は2012年を大きく上回っており引上げ後の局面において景気の下支えに寄与していたこと

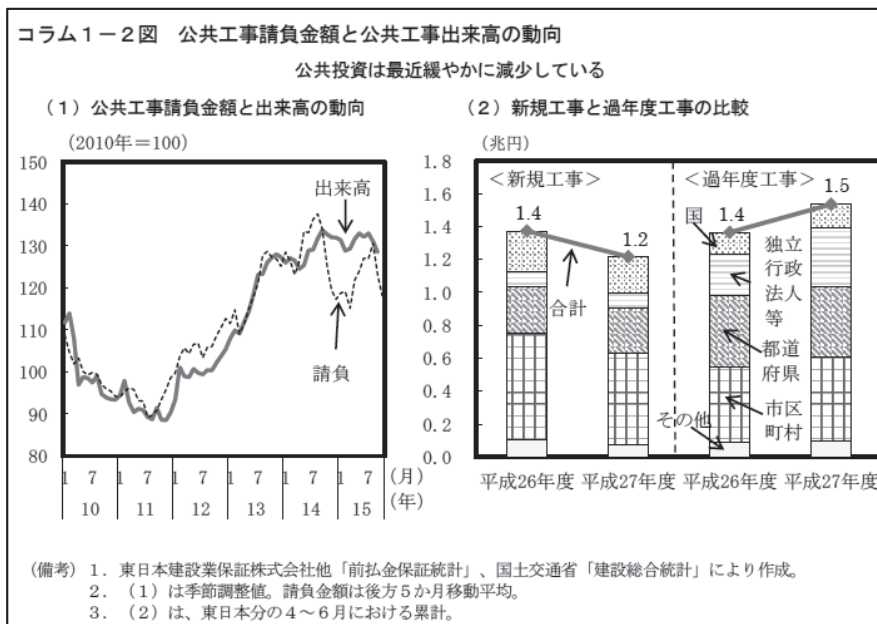
がわかる。

請負金額と出来高の動きは、図表16 (1) 公共工事請負金額と出来高の動向にみられるように、数か月の時差がありつつも概ね連動してきたが、2014年度以降、両者の動きに乖離がみられる。これは、①予算の早期執行と②公共事業の工期長期化が挙げられる。①により、請負金額が2014年春から夏まで盛り上がり、その後夏以降は、②により出来高が緩やかに増加し安定的に推移した（図表16 (2) 新規工事と過年度工事の比較）。最近の公共工事請負金額減少の傾向はこのような要因も背景にあるとされている。

図表15 消費税率引き上げ前後の公共工事（請負金額と出来高）の動き



図表16 公共工事請負金額と出来高の動向



出典：図表15,16とも内閣府「日本経済／経済の回顧」

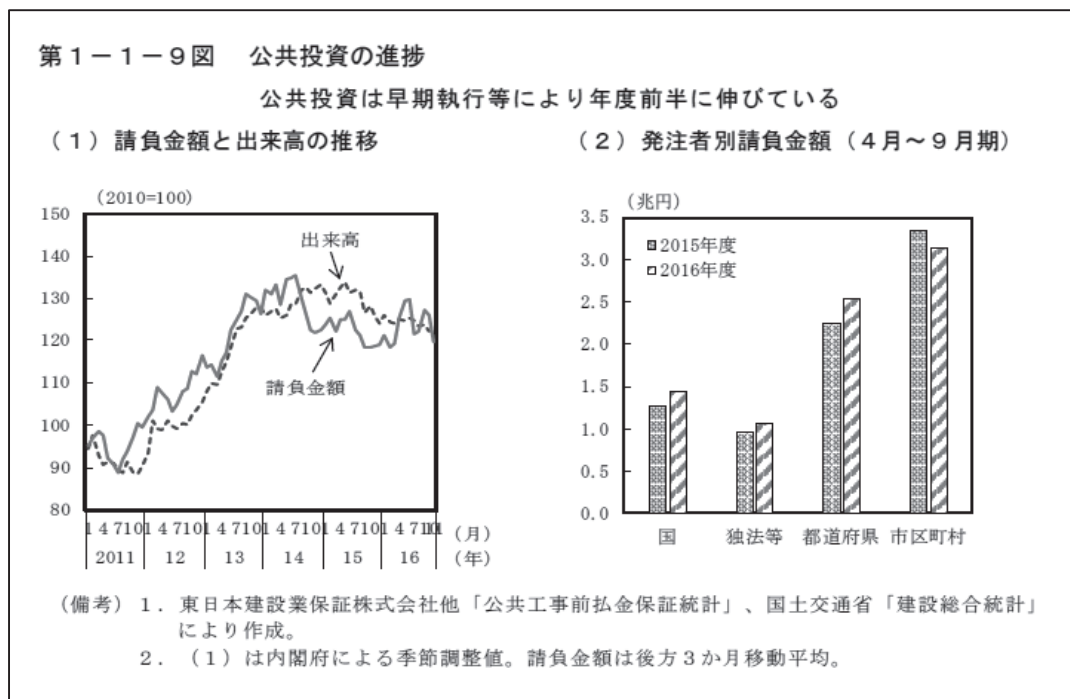
## 6) 2015～2016年度：予算執行一巡から減速基調ながらも今後の経済効果に期待大

2015年度は前年度の持ち直し傾向から減速基調で推移した。実際の工事の進行を反映する建設工事出来高（建設総合統計、3ヵ月移動平均（**図表17 (1) 請負金額と出来高の推移**）を見ると、2013年10月以降、伸びの鈍化が続いている。出来高に先行する公共工事請負金額（3ヵ月移動平均）を見ても、2014年9月以降、7ヵ月連続でマイナスとなっており、2014年度予算の執行が一巡しつつあるとみられるほか、人手不足が続いていること等の影響が大きい。

2016年度の公共投資は、上半期（4～9月）のうちに8割程度が契約済みになることを目標として早期執

行が行われたこともあり、この上半期の請負金額は堅調な伸びとなった。請負金額を発注者別にみると、予算の早期執行目標の対象となる国や独立行政法人等で前年度を上回ったほか、地方においては、全国防災事業の終了等により投資的経費の計画予算が前年度を下回る中であっても、都道府県でも昨年度の水準を超えて堅調に推移した（**図表17 (2) 発注者別請負金額（4月～9月期）**）ものの減速基調で推移した。今後は、「未来への投資を実現する経済対策」及びそれを具体化する2016年度第2次補正予算が執行されることやオリンピック関連投資が本格化することで、請負金額の増加とともに、工事の進捗を示す出来高も押し上げられると見込まれる。

図表17 請負金額と出来高（公共工事）の動向と比較



出典：内閣府「日本経済／経済の回顧」



## 4 公共投資のストック効果とフロー効果

公共投資は、整備された社会資本を機能させることで得られる効果（ストック効果）と経済的な効果（フロー効果）がある。その効果は私たちにどのような影響をもたらしたかを、過去の経済白書、通商白書、国土交通経済白書等で分析された事例等で整理した。

### 1) 社会資本整備のストック効果

#### (1) 直接効果と間接効果

社会資本のストック効果は、その効果を直接の利用者が受ける場合（『直接効果』という）と直接の利用者からいくつかの段階を経て最終的に効果が現れる場合（『間接効果』）とに分けられる。例えば、高速道路の開通によって、目的地までの所要時間が短縮される直接効果、交通が便利になったことで観光客が増大する等間接的な効果が発現する。

社会資本整備のストック効果は日々の暮らしや経済活動の中で、生活が便利で効率的になった、経済活動が活性化してきた、という形で認識されることが多い。また、ストック効果の中には、例えば下水道の整備により、生活環境に対して人々が快適さや利便性を感じるとともに、河川の水質が向上することで水辺の生態系が復活するという効果等、効果の数値化の手法が十分に確立されていないものもある。一方で、道路を拡幅しても、違法駐車が多いため渋滞が解消されない等のように、他の要因により社会資本整備の効果が減殺され明確な効果が実感できないこともある。しかし、いずれの効果も、我が国のこれまでの人々の努力により積み重ねられてきた社会資本がストックとして機能を発揮することで、私たちの生活も豊かで活力のあるものとなって、安全な国土、美しいまちを形成してきた。

#### (2) 社会資本の生産力効果

社会資本には、経済の活性化に寄与するものから、私たちの生活の豊かさやゆとりを創出するもの等、様々なストック効果がある。ここでは、社会資本のス

トック効果における「社会資本の生産力効果」について整理した。

経済成長を生み出す生産要素は、長期的には「労働力」「民間資本」という個別的な生産要素と、これら以外の全ての生産要素（TFP（Total Factor Productivity）（経済学の成長会計の考え方で、『全要素生産性』という））に分解できる。この説明によると、「労働力」の伸びや「民間資本」の伸び、さらには「TFP（全要素生産性）」の伸びが拡大すればするほど、経済成長は大きくなる。我が国のこれまでの経済成長に、これら3つの生産要素は、それぞれどのように貢献してきたのか、「労働力」「資本」「TFP（全要素生産性）」の伸び率と経済成長（GDP）の伸び率の分析結果はつぎのとおり。

生産性上昇の停滞が我が国経済の成長にどのような影響をもたらしたのかを確認するため、実質GDP成長率を成長会計の手法を用いて要因分解し、日米欧の主要国との比較を行う。この分析によって、1990年代以降、我が国はTFP上昇率の低下が著しいことが明らかとなる。**図表18（第I-1-1-1図）**は、成長会計によって日本の実質GDP成長率を、①TFPの寄与、②労働時間の寄与、③労働構成（質）の寄与、④資本の寄与に要因分解している。日本の実質GDP成長率は、第一次石油危機の影響により成長率が低下した1974年を除けば、1980年代後半までは4%前後の安定成長を達成してきた。しかし、いわゆるバブル崩壊によりGDP成長率は大きく下落し、1990年代以降、平均すると1%に満たない低成長が続いている。成長率の内訳を見てみると、我が国では1990年代以降、2000年代前半を除いて、TFPの上昇による寄与が大きく低下している。また、1990年代以降、労働時間の寄与が一貫してマイナスとなっている。このように、TFP上昇率の低下と労働時間の低下が1990年代以降の我が国のGDP成長率の主たる下押し要因だったことがわかる。他方、労働構成（質）の寄与は労働時間のマイナス寄与を部分的に相殺する規模でプラスの寄与を維持している。資本の寄与については、近年低下傾向にあるものの、一貫してプラスの値となっており、

総じて見ればこれらの要因が日本のGDP 成長率を下支えしていたことがわかる。TFPの伸び率と社会資本ストックの伸び率には高い相関<sup>4</sup>があるとされている。

## 2) 公共投資のフロー効果

### (1) 財政制約下における公共投資財源のあり方

今後、財政状況がさらに厳しくなることが予測される中で、公共投資の拡大が最近の財政赤字の主な原因であるとする議論もある。我が国財政をみるに（図表19）、2016年度予算における公債発行予定額は34兆4,320億円であり、財政支出の公債依存度は35.6%に達している。2016年度末の公債残高は838兆円にな

ると見込まれている。

公債発行額の内訳を見ると、建設公債6兆500億円、特例公債28兆3,820億円となっている。公共投資は、景気の大きな下支え効果を果たしてきたところであるが、景気回復の政策手段として公共投資を拡大することについては様々な議論がある。公共投資の拡大に懐疑的な立場からは、公共投資の経済効果は低下しているのではないかということ、公共投資の拡大による財政赤字の増加が将来の世代への負担の先送りとなること、実施される公共事業には必要性が低いものもあること等の問題が指摘されている。ここでは、公共投資の経済効果として、乗数効果、生産誘発効果について整理した。

図表18 日本の実質GDP成長率の成長会計



出典：経済産業省「通商白書2013」

<sup>4</sup> D. Aschauer (アメリカ) の研究 (1989年) による。社会資本ストックの生産拡大効果については、1970年代以降の米国における生産性増加率低下の理由として、社会資本ストックの伸び率が低下していることを指摘したD. Aschauerの1989年の論文「政府支出は生産的か? Is Public Expenditure Productive?」に端を発し、1990年以降、研究が活発化した。

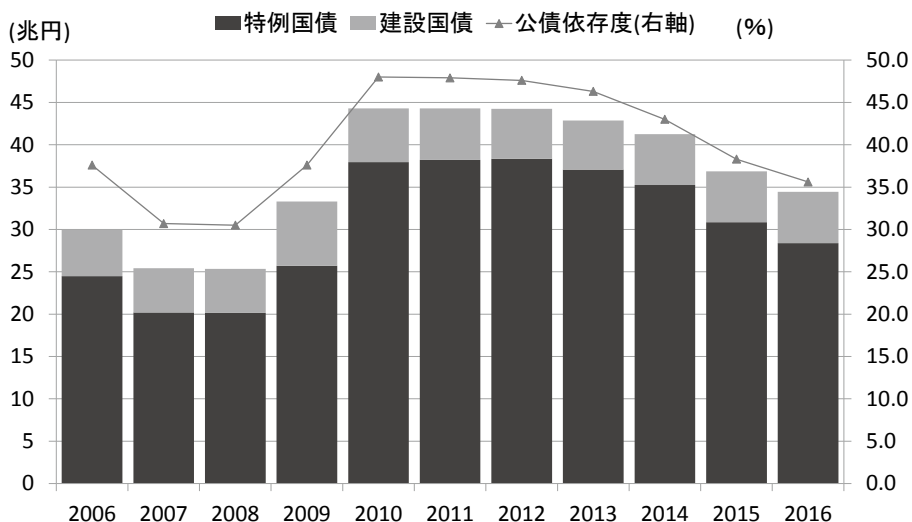
## (2) 公共投資の乗数効果

公共投資の追加はそれ自体が最終需要の増加となるのみならず、投資による所得の増加が個人消費や民間設備投資等を波及的に増加させることにより、最終的に国内総生産を大きく増加させる効果（いわゆる乗数効果）を有する。

『短期 日本経済マクロ計量モデル』（2015年版 内閣府）により、公共投資の乗数効果と減税による乗数効果について比較する。公的固定資本形成を名目GDP

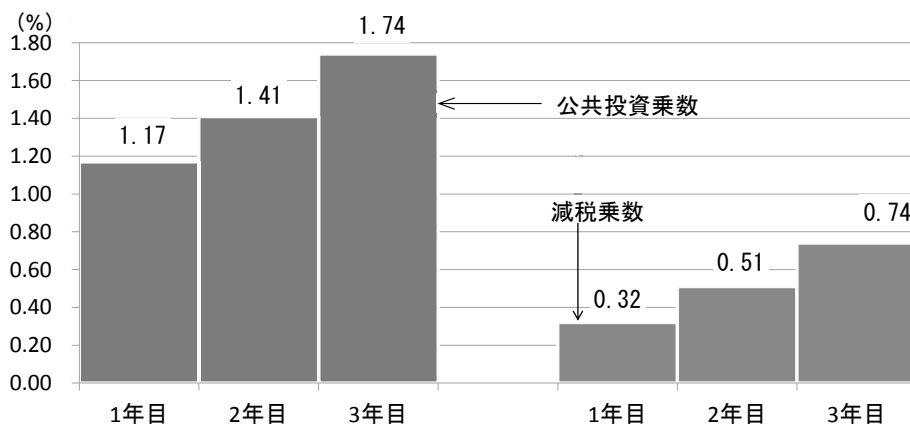
の1%相当額だけ継続的に増加した場合と個人所得税を名目GDPの1%相当額だけ継続的に減税した場合の名目GDPへの影響を見ると、前者では1年目に公的固定資本形成の増額分の1.17倍だけ名目GDPを押し上げる効果があるのに対し、後者では1年目に減税分の0.32倍だけ名目GDPを増加させるに留まっている（図表20）。同様に、2年目、3年目の名目GDPに与える影響をみても、公共投資による方が景気対策としての効果が高いことが分かる。

図表19 国債発行額の推移



出典 財務省 国債発行額の推移(当初ベース)  
総務省「第66回日本統計年鑑」

図表20 公共投資と減税の効果の比較



(備考) 公共投資乗数は、名目公的固定資本形成が標準ケースの名目GDPの1%に相当する額だけ増加し、それがシミュレーション期間中継続するものと想定。減税乗数は、所得税を標準ケースの名目GDPの1%相当額だけ減税し、それがシミュレーション期間中継続するものと想定。

出典 内閣府経済社会総合研究所「短期日本経済マクロ計量モデル(2015年版)の構造と乗数分析」

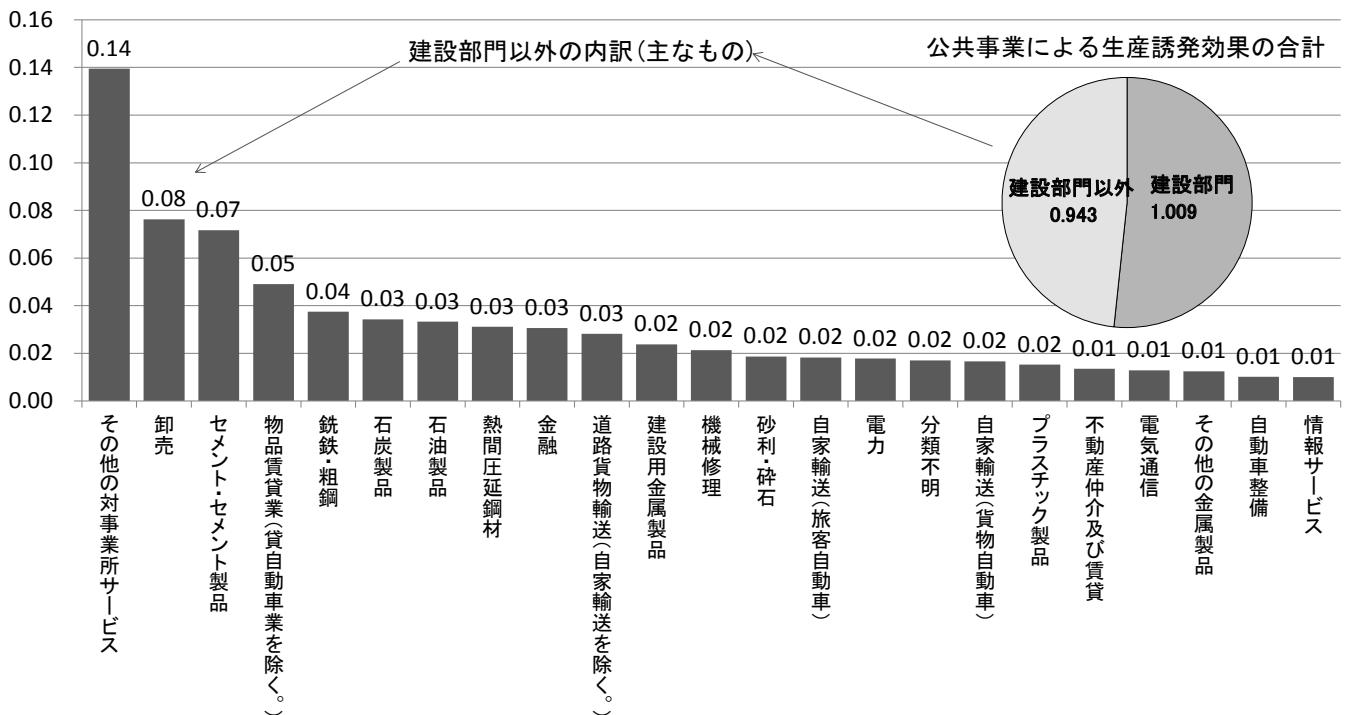
### (3) 生産誘発効果

次に、「平成23年産業連関表」(総務省)に基づいて、公共事業の生産誘発係数を検証する。生産誘発係数とは、ある産業に1単位需要が増加した場合、それが我が国の産業全体の生産に何単位分の影響を与える波及効果があるかをみるものである。

公共事業の生産誘発係数は、「平成23年産業連関表」によると、全産業平均を上回る1.952であり、投資額のおよそ2倍の生産額を誘発する効果がある。一方で、公共事業は建設業界のために行われているのではない

かとの批判もある。そこで、この公共事業の生産誘発効果が、全産業のうち、特にどの産業の生産を誘発しているのか、その内訳をみると、公共事業の生産誘発係数1.952のうち建設部門の生産を誘発している分は1.009と約5割である。他の産業分野で、公共事業の増加による生産誘発効果が大きいのは、**図表21**に掲げる産業部門のとおりであり、公共事業は建設部門のみならず幅広い産業分野の生産に波及する効果を有していることが分かる。

図表21 公共事業による生産誘発効果の波及範囲



出典 総務省「平成23年(2011年)産業連関表(確報)」

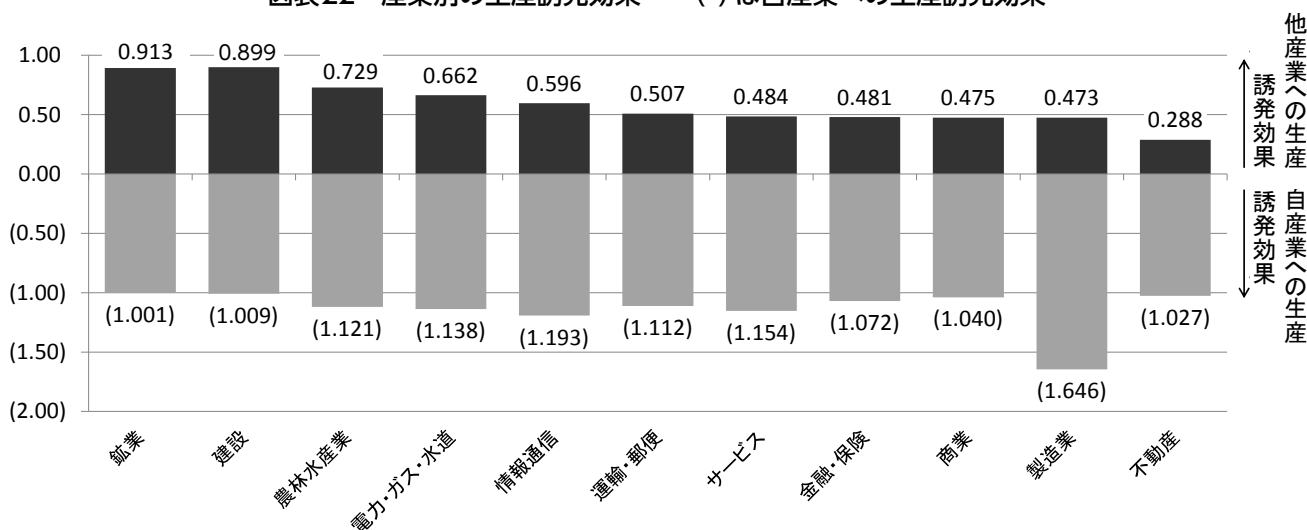
さらに、「平成23年産業連関表」により、建設業のもたらす生産誘発効果の波及範囲を分析すると、建設業への需要が1単位増えると、建設業以外の他産業の生産を0.899単位誘発させる効果があることが分かる(図表22)。これを他の産業が1単位の需要増加により当該産業以外の産業に及ぼす影響と比較すると、建設業は他産業に対する波及効果が非常に大きい産業であることが分かる。

## おわりに

白書では、「公共事業は、乗数効果や生産誘発効果において、効果の大きさ、波及の広さ、即効性等の観点で優れた経済効果を有するものであり、各種のデータにも現れているとおり、景気の大きな下支え効果を

果たしてきた。しかし、このようなマクロ的な投資効果と個別の公共事業のミクロ的な投資効果とは、また別の問題であり、特に後者の意味での投資効果の向上への取組みは今後とも厳正に進めていかなければならない。また、マクロの意味での投資効果の大きさは事業量を増やすことのみを目的として公共投資を行うことを決して是認するものではない。都市計画をはじめ土地利用や地域開発、環境保全等に関する各種の計画や構想と整合性をとって行われる質の高い公共投資が良質な社会資本ストックを成し、世代を超えて、長期的に経済的波及効果をもたらすのみならず、私たちにとって住みやすく、働きやすい社会基盤を提供することにより、より豊かでゆとりある生活や国際的に見ても魅力ある国土を実現するという意義があることを忘れてはならない」と記されている。

図表22 産業別の生産誘発効果 ( )は自産業への生産誘発効果



出典 総務省「平成23年(2011年)産業連関表(確報)」

## 参考文献

- 国土交通省「基礎ぐい工事問題に関する対策委員会中間とりまとめ報告書 平成27年12月25日」
- 厚生労働省・国土交通省「当面の建設人材不足対策」「建設業の人材確保・育成に向けて」
- 厚生労働省「一般職業紹介状況」「労働経済の分析」
- 内閣府「国民経済計算」「日本経済/経済の回顧」「短期日本経済マクロ計量モデル(2015年版)の構造と乗数分析」
- 経済産業省「通商白書」
- 国税庁「民間給与実態統計調査」
- 中小企業庁「中小企業白書」
- 「経済調査研究レビュー第17号 国土開発の変遷と今後の課題」 西 達男(一般財団法人 経済調査会顧問)

自主研究

# ソフトウェア開発技術者に求められる 役割の変化について

# ソフトウェア開発技術者に求められる役割の変化について

大岩 佐和子 一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所 調査研究部 第二調査研究室

## 1 はじめに

経済調査会では、1990年より情報サービス業務における専門業者の請負料金を調査し、調査結果を刊行物誌上で公表している。

本稿は、情報サービス業務の技術者のうち、ソフトウェア開発業務の技術者について、現在の職種区分の定義を検証し、今後の情報サービス技術者料金調査の方向性を検討するものである。

## 2 情報サービス技術者料金調査の概要

### 2.1 調査の概要

経済調査会の情報サービス業務に関する調査活動

は、1990年創刊の「ソフトサービス料金」において、通信・ネットワーク料金、ソフトウェア開発技術者料金、コンピュータメンテナンス料金等の調査結果を公表したことから始まる。同誌が1994年前期版(2月号)をもって休刊となったため、1995年4月号からは「月刊積算資料」(以下「積算資料」)に移管し、現在は、年2回、3月号と9月号で最新の調査結果を公表している。

情報サービス技術者料金の調査は、調査票を用いた書面調査と、訪問による面接調査を併用して行っている。調査の沿革や調査手法の詳細については、本誌の第12号に掲載した「ソフトウェア開発技術者料金調査の概要と今後の方向性について」(2013年3月)<sup>1</sup>で紹介しているので参照いただきたい。

図表1 ソフトウェア開発業務の技術者の定義

技術者	主な役割
プロジェクトマネージャ (PM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システム開発計画の全体構想、プロジェクト体制の構築及び後工程のプロジェクト管理指標決定</li> <li>・プロジェクトのスケジュール、必要コスト等の管理及びプロジェクト全般の意思決定</li> <li>・開発に必要な資源の供給・管理及びプロジェクトの進捗管理、コスト管理、成果管理</li> <li>・成果物管理およびコスト評価等プロジェクト全体の評価</li> </ul>
システムエンジニア1 (SE1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務のモデル化、情報システム化の計画を策定</li> <li>・システムの機能設計及びシステムの具体化の中心的役割</li> <li>・テスト環境整備等と総合テスト・評価及びマニュアル作成等の中心的役割</li> <li>・システム運用・保守に当たってのシステム変更の支援</li> </ul>
システムエンジニア2 (SE2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本設計を基にした詳細設計作成の中心的役割</li> <li>・結合テストの中心的役割</li> </ul>
プログラマ (PG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングの中心的役割</li> <li>・プログラムモジュールやプロセスごとのテストの実施</li> </ul>

<sup>1</sup> 「経済調査研究レビュー」第12号は次のURLからダウンロードできる。https://www.zai-keicho.or.jp/data/pdf/lab0/er\_review\_vol.12.pdf.

## 2.2 経済調査会のソフトウェア開発技術者の定義

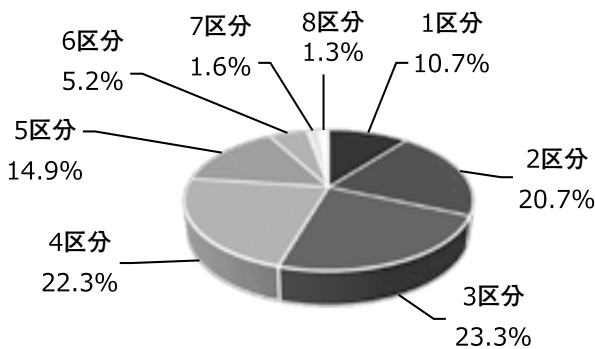
「積算資料」に掲載している情報サービス技術者料金の調査対象業務は、ソフトウェア開発業務とシステム運用・管理業務である。このうち、ソフトウェア開発業務については、**図表1**の定義にもとづき、プロジェクトマネージャ (PM)、システムエンジニア1 (SE1)、システムエンジニア2 (SE2)、プログラマ (PG) の4職種別の技術者料金を調査している。**図表1**の定義は「積算資料」1999年9月号から採用しているものであり、途中、職種名称の表現の見直し<sup>2</sup>を行ったが、職種ごとの役割の定義は、18年間ほとんど変えていない。

## 3 ソフトウェア開発技術者に求められる役割の変化

### 3.1 情報サービス技術者料金調査の調査結果

情報サービス技術者料金について書面調査を実施する際は、**図表1**の技術者の定義を調査先に提示し、調査先の判断で役割の近い職種を選んで技術者料金を回答してもらう方法をとっている。実際の回答組織における職種の定義は様々で、2014～2016年度のベンダー向け調査で協力を得た309社（重複を除いた累計値）におけるソフトウェア開発技術者の職種区分を集計すると、**図表2**のとおり、3つから4つに区分して

図表2 技術者の職種の区分数 N=309



いる組織が多い。

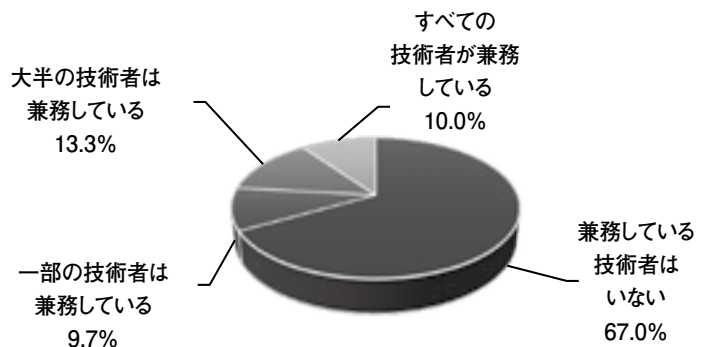
職種を4つに区分している組織では、経済調査会の技術者の定義 (**図表1**) と照らしあわせると、同様に、PM、SE1、SE2、PG の4職種を定義している組織が多く、3つに区分している組織では、PM、SE (SE1とSE2の区別なし)、PGの3職種または、SE1、SE2、PGの3職種を定義している組織が多くなっている。また、1つの職種に対して複数の職種区分 (**図表1**) を選択する組織が多くあり、**図表3**のとおり、全体の30%程度の組織は、技術者に複数の役割を兼務させている。

### 3.2 業界団体の活動報告にみるソフトウェア開発技術者の定義

一般社団法人情報サービス産業協会（以下「JISA」とする）が2010年に「従来の人月単価方式に替わる新たな価格決定メカニズム」として公表した「JISA価格モデル」(**図表4**)では、価格の構成要素の単価(円/時間)について、「ITSS<sup>3</sup>の職種区分と開発体制の対応に基づき、プロジェクトマネージャ、チームリーダ、メンバーの3階層によって平均単価を整理する」としている。

一方で、JISAが2013年5月に公表した活動報告「創造的改革人材（イノベーション人材）が活躍する環境の実現を目指して」には、会員各社の人材育成の取り組みが紹介されているが、その中のC社では、「会社の持続的な発展を支えるプロフェッショナル人材」を

図表3 技術者の兼務状況 N=309



<sup>2</sup> 「積算資料」1999年9月号での職種名称は、システムエンジニア1、システムエンジニア2、システムエンジニア3、プログラマであった。

<sup>3</sup> 独立行政法人情報処理推進機構が、各種ITサービスの提供に必要とされる能力を明確化、体系化した指標である「ITスキル標準」のこと。



「高度な専門性と変化対応力を兼ね備えた人財」と定義している。そして、このプロフェッショナル人財を育成する仕組みとして、**図表5**の「プロフェッショナルCDP (Career Development Program)」のフレーム(枠組み)を示し、11の「人財タイプ」を定義している。

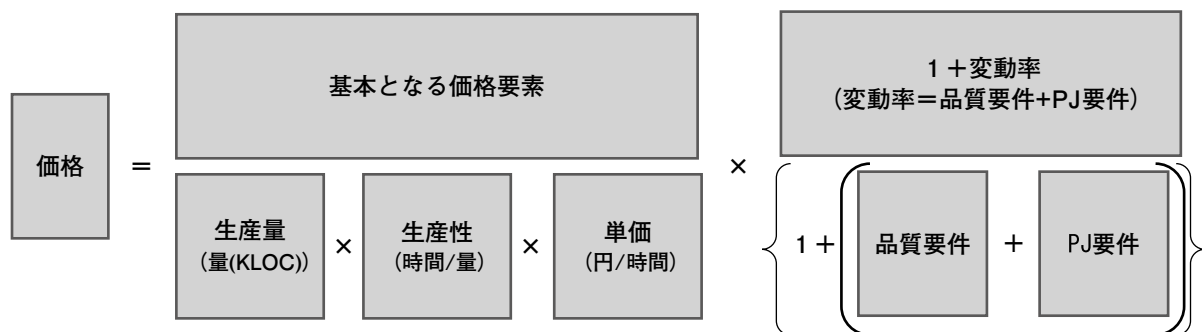
このプロフェッショナルCDPのフレームに使用されている人財タイプの名称は、独立行政法人情報処理推進機構(以下「IPA」とする)のITSSのスキルディクショナリ(**図表6**)を踏まえて検討されたものであると思われるが、システム開発に関わる人材については、「プロジェクトマネージャ」「ITアーキテクト」「ITスペシャリスト」「アプリケーションスペシャリスト」の4タイプがあり、前述のJISA価格モデルの職種区分とは違った視点で、IT人材の職種名称を定義している。

### 3.3 ソフトウェア開発技術者に求められる役割の変化

2016年6月に閣議決定された「日本再興戦略2016」には、「今後の生産性革命を主導する最大の鍵は、IoT (Internet of Things)、ビッグデータ、人工知能、ロボット・センサーの技術的ブレークスルーを活用する『第4次産業革命』である」という表現が盛り込まれている。インターネットやスマートフォンの普及を礎に発展したIoT、ビッグデータ、人工知能等の技術を活用し、事業を変革しようとする動きは「デジタルトランスフォーメーション」とも呼ばれており、流行語になっている。

2000年頃に流行した「IT革命」という言葉は、従来「人」が行っていた作業にIT技術を導入し、生産性を

図表4 JISA価格モデルの概念イメージ



出典:「平成21年度 新たな価格モデルに関する調査研究報告書」(2010年3月、JISA)を基に当会にて作成

図表5 ベンダー企業C社のプロフェッショナルCDPのフレームに定義されている人財タイプ



出典:「創造的的改革人材(イノベーション人材)が活躍する環境の実現を目指して」(2013年5月、JISA)を基に当会にて作成

上げて収益を向上させようとする動きを指すものだった。これに対し、「デジタルトランスフォーメーション」は、IoTやビッグデータを利用して顧客行動を把握する、人口知能を活用して精度の高い需要予測を行う等、ICT技術によって事業そのものを変革しようとする動きを指す。

IPAでは、毎年、IT企業（ベンダー企業）やユーザー企業におけるIT人材の動向等を調査し、その結果をとりまとめて「IT人材白書」として発刊しているが、この「IT人材白書」の2016年版のサブタイトルは「多様な文化へ踏み出す覚悟 ～ デジタルトランスフォーメーションへの対応を急げ～」であり、2017年版のサブタイトルは「デジタル大変革時代、本番へ ～ ITエンジニアが主体的に挑戦できる場を作れ～」である。デジタルビジネスを推進するためのIT人材の需要は高く、「IT人材白書」の調査結果でも、ベンダー企業、

ユーザー企業ともに、この数年「人材不足」の傾向が強く出ている。

経済調査会が実施している情報サービス技術者料金調査においても、最近の「IT人材白書」と同様な調査結果となっており、2008年のリーマンショック、2011年の東日本大震災の影響を受けて低迷していた受託システム開発業務の業務量は、2014年頃から回復基調に転じ、技術者料金も、小幅ながら上伸基調が続いている。特に、2016年度調査の結果では、クラウド系のアプリケーション開発業務を多く手掛ける企業に上伸傾向が強かった。

受託システム開発のニーズがデジタルビジネスにシフトしていることは、経済調査会が1994年から毎年実施している「ソフトウェア開発に関する調査」の調査結果にも表れていて、ウェブ系システムの比率は年々増加しており、工期も短納期の傾向が強くなっている。

図表6 ITSSのスキルディクショナリ

専門分野	知識項目
マーケティング	・マーケティングマネジメント ・販売チャネル戦略 ・マーケットコミュニケーション
セールス	・訪問型コンサルティングセールス ・訪問型製品セールス ・メディア利用型セールス
コンサルタント	・インダストリ ・ビジネスファンクション
ITアーキテクト	・アプリケーションアーキテクト ・インテグレーションアーキテクト ・インフラストラクチャアーキテクト
プロジェクトマネジメント	・システム開発 ・ITアウトソーシング ・ネットワークサービス ・ソフトウェア製品開発
ITスペシャリスト	・プラットフォーム ・ネットワーク ・データベース ・アプリケーション共通基盤 ・システム管理 ・セキュリティ
アプリケーションスペシャリスト	・業務システム ・業務パッケージ
ソフトウェア開発	・基本ソフト ・ミドルソフト ・応用ソフト
カスタマーサービス	・ハードウェア ・ソフトウェア ・ファシリティマネジメント
ITサービスマネジメント	・運用管理 ・システム管理 ・オペレーション ・サービスデスク
エデュケーション	・研修企画 ・インストラクション

出典：「ITスキル標準V3 2011」（2014年3月、IPA）

## 4 「ソフトウェア開発技術者の役割と職種名称に関する調査」について

### 4.1 調査の趣旨

3章で述べたとおり、受託システム開発のニーズはデジタルビジネスへシフトしており、ソフトウェア開発技術者に求められる役割も、経済調査会が現在の職種(図表1)を定義した1999年とは、大きく変化しているものと思われる。その実態を把握するために、情報サービス技術者料金調査の協力企業を中心とするベンダー企業にアンケート調査を実施し、ソフトウェア開発技術者の職種区分と、職種ごとの役割および名称の定義について確認することとした。

### 4.2 調査概要

- 調査時期 2017年6月～7月
- 調査方法 郵送調査(書面調査)
- 調査対象組織 情報サービス提供企業  
(受託システム開発請負業者等)
- 調査票配布数 495社
- 調査票回収数 95社  
(回収率19.2%)

### 4.3 主な調査結果

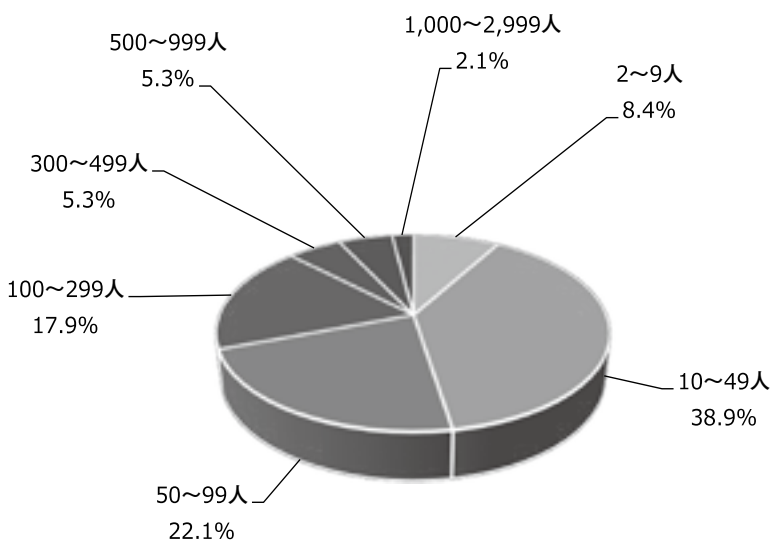
#### (1) 企業規模(従業員数)

回答組織の企業規模(従業員数)<sup>4</sup>は、10～49人が38.9%で最も多く、次いで50～99人が22.1%であった(図表7)。

#### (2) 主要取引先

回答組織の主要取引先について業種を調査したところ、図表8のとおり、情報通信業が62.0%(57社/92社)で最も多く、次いで製造業の47.8%(44社/92社)であった。

図表7 企業規模(従業員数)



図表8 主要取引先

選択肢(複数回答可)	組織数
①建設業	3
②製造業	44
③電気・ガス・熱供給・水道業	10
④情報通信業	57
⑤運輸業、郵便業	10
⑥卸売業、小売業	25
⑦金融業、保険業	16
⑧不動産業、物品賃貸業	1
⑨学術研究、専門・技術サービス業	11
⑩宿泊業、飲食サービス業	2
⑪医療、福祉	13
⑫公務	19
⑬その他	6

※回答組織数(重複を除く)は92社

<sup>4</sup> 従業員数は、パート・派遣・契約社員等の非正規労働者を含まない人数として調査した。

### (3) 契約形態

受託システム開発業務の売上高における元請契約と下請契約の構成比の調査結果は、**図表9**のとおりである。元請契約の売上構成比は、80%以上の区分が32社で最も多く、次いで多いのが20%未満の区分で28社だった。この2つの区分だけで全体の65.2%を占めており、今回の回答組織においては、元請中心型と下請中心型に二極化する傾向がみられた。

### (4) 主要業務

主要業務を把握するために、受託システム開発案件の開発対象を、①アプリケーションシステム開発（汎用機系）、②アプリケーションシステム開発（オープン系・Web系・モバイル系（以降は「OP系」とする））、

③組込みソフトウェア、④その他のシステム（基盤システム・制御系システム等）の4つに分類し、それぞれの売上高の構成比を回答してもらった。その結果をもとに、売上構成比が50%以上を占める業務がどれであるかによって、回答組織を、A.アプリケーションシステム開発（汎用機系）型、B.アプリケーションシステム開発（OP系）型、C.組込みソフトウェア型、D.その他のシステム（基盤・制御系）型、E.A～D以外（未回答含む）の5タイプに分類した（以降はこのA～Eの分類を「業態分類」とする）。

業態分類ごとの組織数を集計すると、**図表10**のとおり、アプリケーションシステム開発（OP系）に力を入れている（売上構成比が50%以上である）組織が最も多く、全体の61.1%（58社／95社）を占めていた。

**図表9 元請契約の売上構成比 N=92**

構成比	組織数
20%未満	28
20%以上 40%未満	12
40%以上 60%未満	13
60%以上 80%未満	7
80%以上	32
計	92

**図表10 業態分類 N=95**

業態分類	組織数
A アプリケーションシステム開発（汎用機系）型	12
B アプリケーションシステム開発（OP系）型	58
C 組込みソフトウェア型	7
D その他のシステム（基盤・制御系など）型	5
E A～D以外（未回答含む）	13
計	95

この業態分類の分布を企業規模別に見てみたものが**図表11**である。Aの汎用機系もBのOP系も従業員数が10～49人である組織が最も多くなっているが、企業規模と業態分類の関係に目立つ分布の偏りは見られなかった。

#### (5) 受託システム開発に関わるIT人材の有無

今回の調査では、受託システム開発に関わるIT人材を、役割で、①顧客のIT戦略を支援する人材、②プロジェクトの計画・管理・統制を行う人材、③ソフトウェアの要件定義・設計を行う人材、④ソフトウェアのプログラミングを行う人材、⑤ネットワーク関連の人材、⑥セキュリティ関連の人材に分けて、それぞれの人材の有無を調査した。

役割①～⑥の人材が「いる」と回答した組織の数を企業規模別に集計し、回答組織に占める割合としてまとめたものが**図表12**である。②プロジェクトの計画・管理・統制を行う人材、③ソフトウェアの要件定義・設計を行う人材、④ソフトウェアのプログラミングを行う人材の3つの人材像は、経済調査会が定義する「ソフトウェア開発技術者」に相当する人材であるが、すべて全体の92.6% (88社/95社) の組織が「いる」と回答している。

**図表12**の「全体」をみると、6つの人材タイプの中で「いる」と回答した割合が最も低いのが、①顧客のIT戦略を支援する人材であり、48.4% (46/95社) にとどまっている。特に、従業員数が100人未満の組織では、人材が「いる」割合が半数以下となっている。ある程度の規模の企業でないと、「顧客のIT戦略を支援する」業務の範囲まで担うことができないものと考えられる。

受託システム開発に欠かせないネットワークおよびセキュリティ関連を担当する人材については、全体の60%超の組織で「いる」という回答があった。経済調査会ではまだこの役割の技術者について職種の定義を設けていないが、業界的には専門性のある職種として広く認知されていることが分かった。ただし、ネットワークおよびセキュリティ関連を担当する人材がいる割合が高いのは、従業員数が100人以上の組織である。「顧客のIT戦略を支援する人材」と同様に、ある程度

の規模をもった企業でないと、明確に役割を定義することはできないものと考えられる。

#### (6) 受託システム開発に関わるIT人材の職種名称の定義

今回の調査では、受託システム開発に関わるIT人材の有無を問い、「いる」と回答があった場合には、さらに「職種名称を定義しているかどうか」「職種名称を定義している場合はどのような表現か」「職種名称を定義していない場合はなぜ定義しないのか」を問う設問を設けた。まず、「職種名称を定義しているかどうか」について、①～⑥の人材別に集計したものが、**図表13**である。

**図表13**は、それぞれの人材について最も回答の多かった区分の比率を網掛けで表示している。②プロジェクトの計画・管理・統制を行う人材と③ソフトウェアの要件定義・設計を行う人材は「定義している」割合が高いが、それでも半数程度である。

一方、①顧客のIT戦略を支援する人材、⑤ネットワーク関連の人材、⑥セキュリティ関連の人材の場合は、「定義しておらず、定義する必要も感じない」とする回答の割合が高く、それぞれ半数程度になっている。

図表11 企業規模(従業員数)と業態分類の関係 N=95

業態分類	組織の従業員数									全体
	① 1人	② 2~9人	③ 10~ 49人	④ 50~ 99人	⑤ 100~ 299人	⑥ 300~ 499人	⑦ 500~ 999人	⑧ 1,000~ 2,999人	⑨ 3,000人 以上	
A アプリケーションシステム開発 (汎用機系)型	0	1	7	1	2	1	0	0	0	12
B アプリケーションシステム開発(OP系)型	0	5	20	17	10	3	3	0	0	58
C 組み込みソフトウェア型	0	1	2	1	2	0	1	0	0	7
D その他のシステム(基盤・制御系など)型	0	1	2	1	1	0	0	0	0	5
E A~D以外(未回答含む)	0	0	6	1	2	1	1	2	0	13
計	0	8	37	21	17	5	5	2	0	95

図表12 企業規模(従業員数)とIT人材がいる割合 N=95

役割	組織の従業員数									全体
	① 1人	② 2~9人	③ 10~ 49人	④ 50~ 99人	⑤ 100~ 299人	⑥ 300~ 499人	⑦ 500~ 999人	⑧ 1,000~ 2,999人	⑨ 3,000人 以上	
回答組織数	0	8	37	21	17	5	5	2	0	95
① 顧客のIT戦略を支援	-	25.0%	40.5%	42.9%	64.7%	80.0%	80.0%	50.0%	-	48.4%
② プロジェクトの計画・管理・統制	-	75.0%	91.9%	95.2%	94.1%	100.0%	100.0%	100.0%	-	92.6%
③ ソフトウェアの要件定義・設計	-	62.5%	97.3%	90.5%	94.1%	100.0%	100.0%	100.0%	-	92.6%
④ ソフトウェアのプログラミング	-	75.0%	91.9%	95.2%	94.1%	100.0%	100.0%	100.0%	-	92.6%
⑤ ネットワーク関連	-	50.0%	45.9%	66.7%	82.4%	100.0%	100.0%	100.0%	-	64.2%
⑥ セキュリティ関連	-	12.5%	48.6%	57.1%	88.2%	100.0%	100.0%	100.0%	-	61.1%

※当該人材が「いる」と回答のあった割合を表示し、75%超の区分は網掛けで表示している。

図表13 IT人材の職種名称の定義の状況

役割	組織数					比率			
	定義している	定義していない		その他	計	定義している	定義していない		その他
		必要性 感じる	必要性 感じない				必要性 感じる	必要性 感じない	
① 顧客のIT戦略を支援	9	13	21	2	45	20.0%	28.9%	46.7%	4.4%
② プロジェクトの計画・管理・統制	48	20	20	0	88	54.5%	22.7%	22.7%	0.0%
③ ソフトウェアの要件定義・設計	45	12	30	4	91	49.5%	13.2%	33.0%	4.4%
④ ソフトウェアのプログラミング	39	8	41	1	89	43.8%	9.0%	46.1%	1.1%
⑤ ネットワーク関連	10	17	32	3	62	16.1%	27.4%	51.6%	4.8%
⑥ セキュリティ関連	7	21	30	0	58	12.1%	36.2%	51.7%	0.0%

※最も比率の高い区分を網掛けで表示している。

## (7) 定義している職種名称

「職種名称を定義している」と回答のあった組織には、その職種名称を回答してもらった。その結果をとりまとめたものが**図表14**である。

最も職種名称の表現が多岐にわたっているのが③ソフトウェアの要件定義・設計を行う人材である。経済調査会が職種名称の定義に使用している「システムエンジニア」を含むものが多くなっているが、ITSSを参考にしたものと思われる「ITアーキクト」の表現もみられる。④ソフトウェアのプログラミングを行う人材も、経済調査会が職種名称の定義に使用している「プログラマ」が多くなっているが、役割の兼務を反映してか「システムエンジニア」という表現もある。①顧客のIT戦略を支援する人材、⑤ネットワーク関連の人材、⑥セキュリティ関連の人材については、職種名称の回答が少なく、3～5件の定義しか確認できなかった。

## (8) 職種名称を定義しない理由

①顧客のIT戦略を支援する人材以外の②～⑥の人材については、「職種名称を定義していない」と回答のあった組織に、その理由を問う設問を設けた（理由は複数選択可とした）。その集計結果を示したものが、**図表15**から**図表19**である。②プロジェクトの計画・管理・統制を行う人材の場合は、**図表15**のとおり、「プロジェクト管理専任ではなく開発なども行っている」が最も多くなっており、③ソフトウェアの要件定義・設計を行う人材の場合は、**図表16**のとおり、「開発専任ではなくプロジェクト管理なども行っている」が最も多くなっている。また、④ソフトウェアのプログラミングを行う人材の場合は、**図表17**のとおり、「プロジェクトによって技術者が担当する作業が変わる」「設計とプログラミングは同じ技術者が行うことが多い」がほぼ同程度で多くなっている。②～④のソフトウェア開発関連の人材の「職種名称を定義していない理由」に共通しているのは、「他の役割を兼務している」ことである。

一方、⑤ネットワーク関連の人材については、**図表18**のとおり、「ソフトウェア開発技術者が兼務している」が最も多くなっていた。また、⑥セキュリティ関

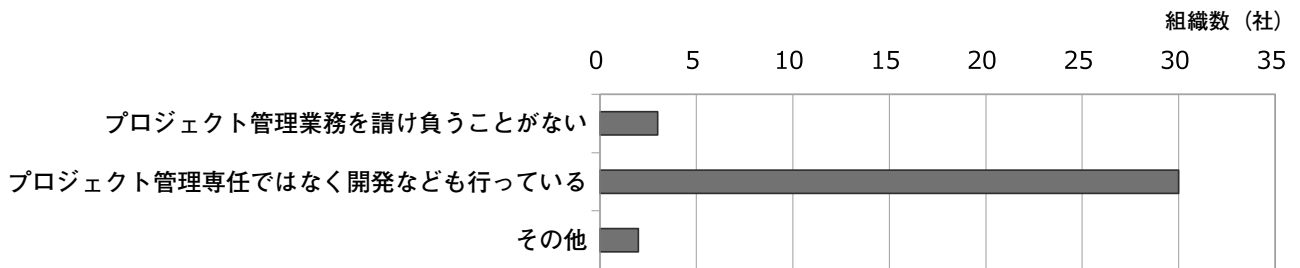
連の人材についても、**図表19**のとおり、「システム運用・管理技術者が兼務している」が最も多くなっている。ソフトウェア開発以外の人材も、他の役割を兼務していることが、職種名称を定義していない主たる要因とみられる。

**図表14** 定義している職種名称

人材	職種名称
①顧客のIT戦略を支援する人材	ITストラテジスト ITコンサルタント コンサルタント 業務コンサルタント アプリケーションアーキテクチャ
②プロジェクトの計画・管理・統制を行う人材	プロジェクトマネージャ (22) プロジェクトリーダー (4) プロジェクト責任者 (2) グループリーダー グループ長 ディレクター
③ソフトウェアの要件定義・設計を行う人材	システムエンジニア (19) プロジェクトリーダー (2) 上級システムエンジニア (2) CS担当 ITアーキクト アプリケーションエンジニア システムアーキテクト システムエンジニア1・2 シニアシステムエンジニア チーフシステムエンジニア テクニカルエンジニア チームリーダー リーダー サブリーダー プロジェクト責任者
④ソフトウェアのプログラミングを行う人材	プログラマ (21) チーフプログラマ ソフトウェアエンジニア テクニカルスペシャリスト (アプリ) システムエンジニア システムエンジニア1・2
⑤ネットワーク関連の人材	ITプロフェッショナル 技術最高責任者 テクニカルスペシャリスト (インフラ) インフラストラクチャーエンジニア ネットワークスペシャリスト
⑥セキュリティ関連の人材	ITプロフェッショナル CISO セキュリティスペシャリスト

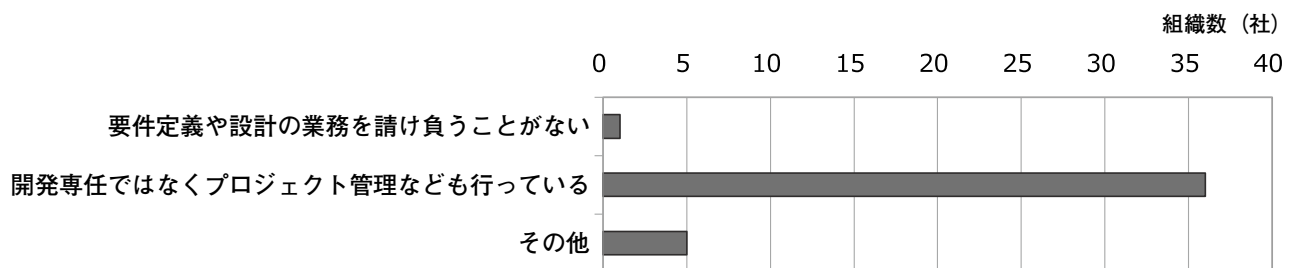
( ) 書きの数字は回答組織数。数字のないものは1社のみの回答である。

図表15 「②プロジェクトの計画・管理・統制を行う人材」の職種名称を定義していない理由



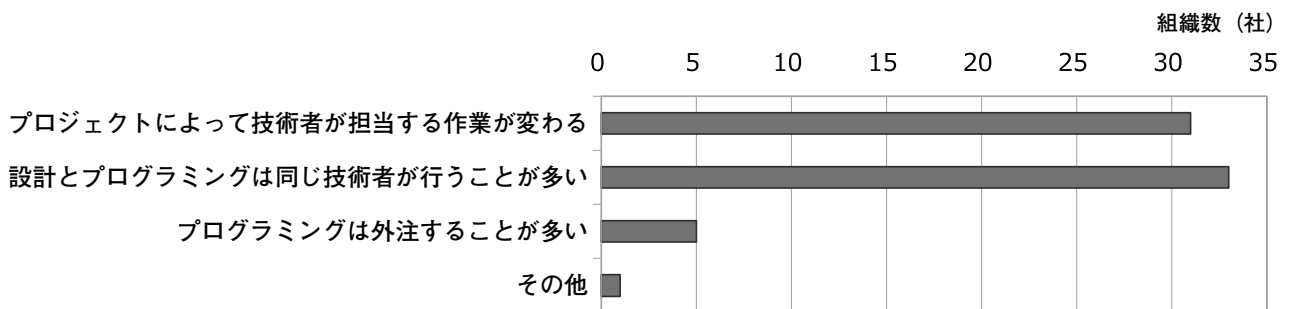
※回答組織数(重複を除く)は34社

図表16 「③ソフトウェアの要件定義・設計を行う人材」の職種名称を定義していない理由



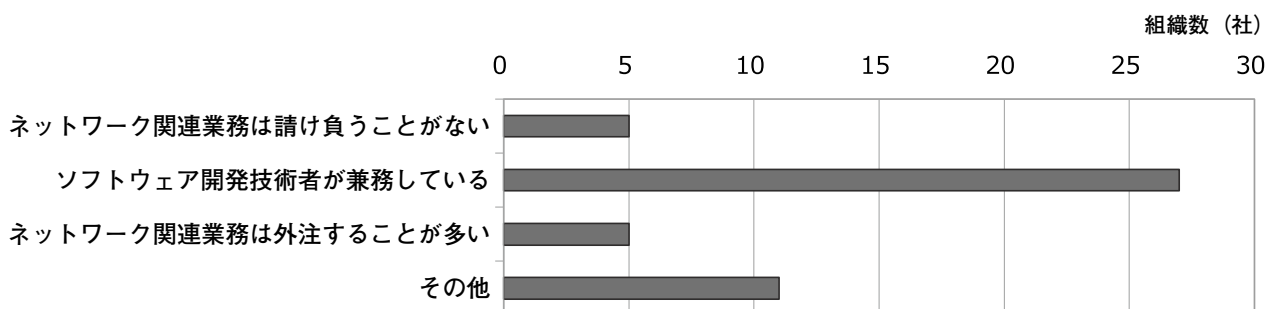
※回答組織数(重複を除く)は41社

図表17 「④ソフトウェアのプログラミングを行う人材」の職種名称を定義していない理由



※回答組織数(重複を除く)は43社

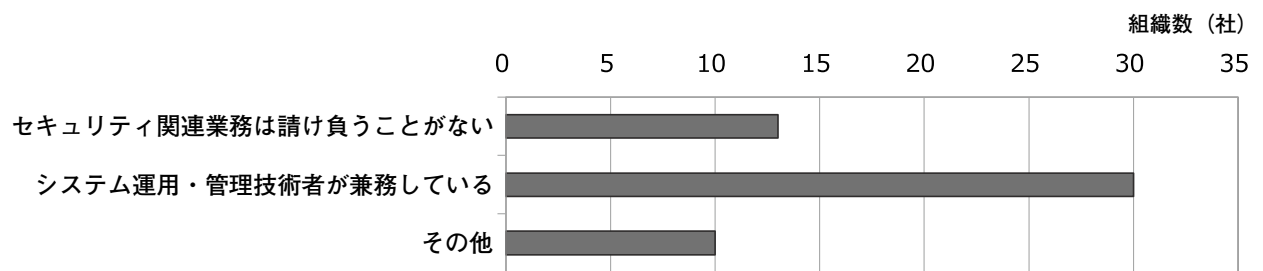
図表18 「⑤ネットワーク関連の人材」の職種名称を定義していない理由



※回答組織数(重複を除く)は44社

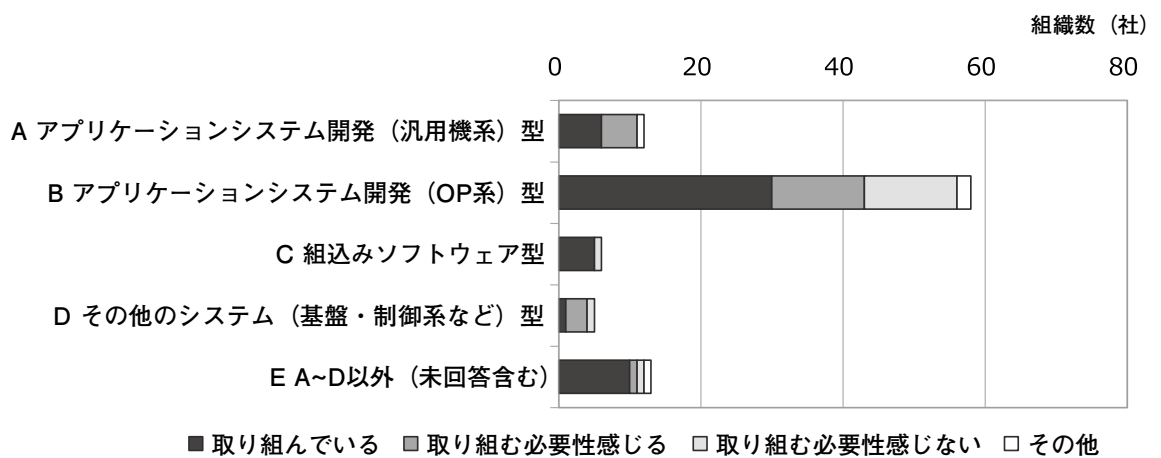


図表19 「⑥セキュリティ関連の人材」の職種名称を定義していない理由



※回答組織数(重複を除く)は47社

図表20 多能工育成の取り組み状況(業態分類別)



### (9) 多能工の育成状況

経済調査会の情報サービス技術者料金調査では、図表3に示したとおり、30%程度の組織で技術者に複数の役割(図表1)を兼務させている傾向があった。

そのため、今回の調査では、「多能工の育成状況」に関する設問を設け、各社の取り組みの状況を調査した。その結果を業態分類別にまとめたものが、図表20である。どの業態の組織も、多能工の育成に「取り組んでいる」「取り組む必要性を感じる」と回答する組織が多くなっている。

さらに、「取り組んでいる」「取り組む必要性を感じる」と回答した組織にはその理由を答えてもらった。その結果をまとめたものが、図表21である。最も多く選択された理由が「プロジェクトごとに求められる

作業が異なる」であり、次いで多いのが「人材が不足している」である。限られた人員で様々なプロジェクトに対応するためには、複数の役割を兼務できる人材の育成が必要だと考えている組織が多いと言える。

図表21 多能工を育成している理由

選択肢(複数選択可)	組織数
人材が不足している	34
請け負うプロジェクトの規模が小さくなっている	20
プロジェクトごとに求められる作業が異なる	42
アジャイルのような反復型の開発方法が増えている	18
その他	9

※回答組織数(重複を除く)は65社

## (10) 役割や名称の変化に関するコメント

今回の調査では、選択肢方式による設問のほかに、直近10年間のソフトウェア開発技術者の役割や名称の変化について、汎用機系、オープン系、Web系・モバイル系に分けて自由記入で回答してもらった。

汎用機系の技術者については、「需要が減っている。」「運用・保守がメインになっている。」「技術者の高齢化が進んでいる。」等のコメントが目立った。需要の減少により人材育成が困難になっており、技術の継承が課題になっている状況がうかがえる。

オープン系およびWeb・モバイル系の技術者については、求められる役割・スキルの変化について、「技術の進化に伴い、OS、DB、言語等、全ての内容について、幅広く深い知識が必要になった。」「言語、関連技術が多様化している事と開発手法が分業を難しくしており、オールマイティな能力が必要となっている。」「上流工程の要件定義・調査からできる技術者の要請が多くなってきている。」というコメントがあった。また、職種名称の定義については、「エキスパート、プロフェッショナル、フェロー等、抽象的と思われる名称が増えた。」というコメントがあった。

## 5 情報サービス技術者料金調査の方向性

### 5.1 「ソフトウェア開発技術者の役割と職種名称に関する調査」から得られたこと

今回実施した「ソフトウェア開発技術者の役割と職種名称に関する調査」から得られたのは、「現在のソフトウェア開発技術者は、役割の定義も職種名称の定義もあいまいになっている。」という実態である。

図表13の集計結果のとおり、職種名称を定義している割合は低く、定義している場合も「システムエンジニア」のように広義にとれる表現をしているケースや、「リーダー」のようにプロジェクトチームにおける役割を採用しているケースが多かった。中には「iCD<sup>5</sup>導入により人材像を明確化している」と回答している企業もあったが、全体としては、「ITアーキテクト」等、

ITSSで定義されている明確な人材像を表現する職種名称を採用している組織は少なかった。調査で寄せられたコメントのなかに、「オープン系システムのソフトウェア開発技術者については、ITSSをベースとして、プロジェクトマネージャ・ITアーキテクト・ITコンサルタントに大別していたが、最近ではこの他に、アイデア力やリサーチ力が役割として必要であり、職種のひとつとして整理している状況である」という回答もあった。組織内におけるキャリアパスを表す職種名称と、顧客にとって分かりやすい職種名称と、いずれを選択すべきか悩んでいる企業が多いのかもしれない。

### 5.2 ソフトウェア開発技術者料金調査の方向性

経済調査会の情報サービス技術者料金調査は、ソフトウェア開発費用の根拠となる技術者料金について、標準的な水準を示すことを目的に調査を行っている。商取引で顧客に提示する技術者の職種名称は、役割とスキルを明確に表すものが望ましいと考えているが、今回実施した「ソフトウェア開発技術者の役割と職種名称に関する調査」の調査結果で分かったように、現在のソフトウェア技術者は、役割についてはより広い範囲のものを、スキルについてはより専門的なものを求められており、職種の定義はあいまいになっているのが実態である。

しかしながら、リーマンショックや東日本大震災による不況を経験し、ユーザー側のコスト管理意識は非常に高まっている。経済調査会が2016年度にユーザー企業向けに実施した「IT調達に関する調査」では、ベンダー企業の提示する見積りに関して「技術者のスキルと単価水準の関連について説明がない」と回答した企業が77.8% (21社/27社) あった。IT投資費用に関する客観性、透明性の要求は以前よりも厳しくなっているように感じる。

ソフトウェア開発費用の技術者料金の水準は、他の一般的な商取引と同様、需要と供給のバランスによっ

<sup>5</sup> IPAが提供する「i コンピテンシ デクシヨナリ」のこと。企業においてITを利活用するビジネスに求められる業務(タスク)と、それを支えるIT人材の能力や素養(スキル)を「タスクデクシヨナリ」、「スキルデクシヨナリ」として体系化したもの。2014年に試用版を、2015年からは正式版を公表している。

で決まってくる。需要側の事情は様々だが、供給側の事情はある程度限られる。習得しやすい開発言語、汎用的なシステムに対応できるIT技術者の数は多く、専門性の高いシステムや大規模なプロジェクトに対応できるIT技術者の数は少ない。技術者料金の幅は対応できるプロジェクトに起因するもののほうが圧倒的に大きい。この傾向を反映するために、経済調査会では2013年3月号から、ソフトウェア開発技術者料金を、企業規模(従業員数)で、500人未満、500人以上1,000人未満、1,000人以上の3区分に分けて掲載するように変更した。しかしながら、小規模なベンダー企業でも、専門性の高い技術を有している場合は競争力が高く、技術者料金の水準も高い。技術者料金の水準は企業規模だけでは説明できないこともあり、あらたに、

システム分類(図表22)等の視点を加味し、掲載方法を見直すことを検討している。この見直しに併せて、ソフトウェア開発技術者の職種の定義も再検討する予定である。

前述したとおり、受託システム開発のニーズは、デジタルビジネスを支援するためのものへシフトしている。ユーザー企業のIT投資のニーズに対応するためには、そのビジネスを深く理解した上で最適なICT技術を提案する能力と、プロジェクトを円滑に進めるためのコミュニケーション能力の両方が必要となっている。ソフトウェア開発技術者への要求はますます高度化、複雑化していくものと思われる。今回実施した調査の結果も踏まえて、より実態を捉えた情報となるよう「積算資料」の誌面を改善していきたい。

図表22 システム分類(案)

No.	分類 レベル1 コンピュータの利用目的による分類	分類 レベル2 情報システムのエンドユーザによる分類	分類 レベル3 情報システムの用途による分類
1	ITサービス ○データ処理(記録、演算、入力、出力など)	社会インフラシステム ○不特定多数のユーザ	政府・行政サービス
2			公益事業
3			生活基盤
4			管理部門用
5			販売部門用
6			生産部門用 (サービスの提供含む)
7			情報基盤
8			その他
9	組込みシステム ○機械・機器の制御	事業用機械・機器	産業用機械・機器
10			車両・船舶・航空機
11			事務用機械・機器
12			家庭用機械・機器
13		その他	
14	複合型 ○データ処理と機械・機器の制御の組合せ ○機械・機器の遠隔監視・操作	事業用機械・機器	事業用機械・機器
15		家庭用機械・機器	家庭用機械・機器
16	その他	その他	その他

自主研究

# 国土交通省における施工パッケージ型積算方式 の取組と各発注機関の導入状況について

# 国土交通省における施工パッケージ型積算方式の取組と各発注機関の導入状況について

杉目 雅範 一般財団法人 経済調査会 積算技術部 積算企画室 室長  
 中原 敏晴 一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所  
 研究成果普及部 建設マネジメント室 室長  
 於本 正樹 一般財団法人 経済調査会 積算技術部 積算企画室

## はじめに

国土交通省が一般土木工事を対象に導入した「施工パッケージ型積算方式」(以下、本積算方式という)は、導入開始からまもなく5年が経過します。導入以降、国土交通省では施工状況モニタリング調査や受発注者からのフォローアップ調査結果などをもとに、施工実態を反映した標準単価の改正、積算基準書の見直しを継続的に行い、利便性を高めています。

また、生産性革命「前進の年」といわれる今年は、調査・測量、設計、施工、検査、維持管理・更新のあらゆるプロセスにICTなどを活用して生産性向上を目指す「i-Construction」の取組の一環として、ICT土工やICT舗装の積算基準や施工パッケージも整備されたところです。

そこで、本稿では、以下の内容をまとめました。

- 第1章：国土交通省における導入状況および一般土木工事の平成29年度改正概要
- 第2章：農林水産省と林野庁における導入状況と特徴
- 第3章：その他の発注機関における導入状況

## 1 国土交通省における導入状況および一般土木工事の平成29年度改正概要

### (1) 導入状況

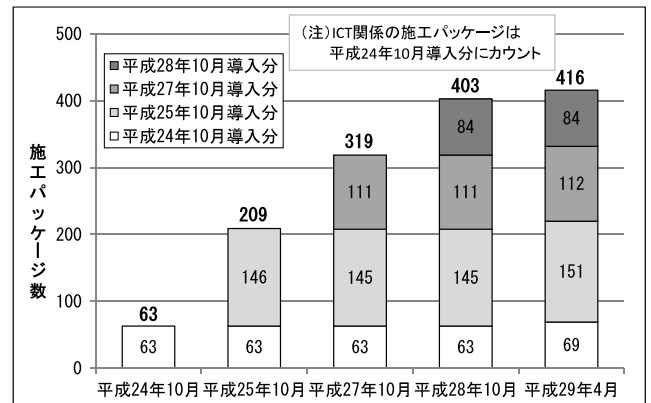
本積算方式は、積上げ積算方式で用いる「歩掛」ではなく、機械経費、労務費、材料費をひとまとめに(パッケージ化)した「単価」を用いて直接工事費を算出するという特徴があります。

国土交通省では、平成24年10月の導入開始以降、①平成25年10月、②平成27年10月、③平成28年10月に追加導入を行い、適用工種を拡大してきました。

平成29年4月には、既存の施工パッケージの見直し

を図るとともに、ICT関係の施工パッケージを導入し、計416の施工パッケージを適用しています。

図表1 国土交通省の施工パッケージ数の推移



## (2) 平成29年度の改正概要

平成29年度の改正のポイントは、以下に示す3点となります。

### 1) 記載内容の拡充(施工パッケージ全般)

積算での利便性や応用性を高めるため、下表に示す項目について記載の拡充を図っています。

図表2 記載(追記)された項目

項目	期待される効果
材料の標準ロス率(新規)	・見積を活用する際の比較が容易 ・運搬数量の算出に使用可能
材料の標準使用量(新規)	・材料単価の単位換算に有効 ・特殊な現場条件との比較が容易
作業日当り標準作業量(追記)	・積算条件区分ごとに設定され、工程の把握(算出)が容易

### 2) ICT関係の施工パッケージの追加

国土交通省では、平成28年度までICT関係の積算については「ICT活用工事積算要領」により運用していましたが、今年度から他の工種と同様に本積算方式を導入し、積算の簡素化及び積算方法の統一化を図っています。

図表3 ICT関係の施工パッケージ

施工パッケージ名	通常の施工パッケージとの相違点
掘削 (ICT)	・バックホウによる土砂、岩塊・玉石のオープンカット及び土砂の片切掘削のみ対象
路体 (築堤) 及び路床盛土 (ICT)	・施工幅員4.0m以上のみ対象
法面整形 (ICT)	・バックホウによる施工 (機械施工) のみ対象
不陸整正 (ICT)	・新設道路のみ対象
下層及び上層路盤 (車道・路肩部) (ICT)	・新設道路のみ対象 ・上層路盤は、材料が粒度調整砕石のみ対象 (瀝青安定処理は対象外)
ICT全般	・ICT建設機械経費加算額が必要 ・保守点検、システム初期費、3次元起工測量費用等が必要 (共通仮設費に積上げ計上)

3) 既存の施工パッケージの改定等

平成27年10月以前に導入された施工パッケージについては、施工実態調査等を踏まえ改定されています。なお、改定内容は、①新規追加、②施工パッケージの再編、③適用範囲の拡大等、④施工形態の変動等に分類されます。平成29年4月に改定された工種及び施工パッケージは下表のとおりです。

図表4 改定された工種

①新規追加

工種	施工パッケージ名	追加の内容
コンクリートブロック積 (張) 工	・大型ブロック積 ・プレキャスト基礎ブロック	・コンクリートブロック積の大型部材の分離 ・現場打基礎のプレキャスト化対応

②施工パッケージの再編

工種	施工パッケージ名	再編の内容
ジオテキスタイル工	・ジオテキスタイル敷設、まき出し・敷均し、締固め	・敷設作業とまき出し・敷均し、締固め作業を分離
消波根固めブロック工	・消波根固めブロック据付	・横取り、積込、荷卸、据付作業に分離
	・消波根固めブロック仮置	・上記の分離により積算可能なため削除

③適用範囲の拡大等

工種	施工パッケージ名	拡大の内容
土工	・掘削	・岩塊・玉石の掘削押土を追加
	・現場打ち水路 (本体)	・鉄筋使用時の適用範囲拡大 (下限値の拡大)
排水構造物工	・現場打ち集水樹・街渠樹 (本体)	・コンクリート使用量 (箇所/m <sup>3</sup> ) の適用範囲拡大 (下限値の拡大)
	・基層 (車道・路肩部) 他	・舗装厚の範囲区分を実数入力に変更 (下限値の拡大)
アスファルト舗装工他	・基層 (車道・路肩部) 他	・鉄筋使用量 (t/m <sup>3</sup> ) の適用範囲拡大 (上限値の拡大)
踏掛版	・踏掛版	・均し基礎コンクリートの条件変更 (有無の選択からコンクリートの規格選択に変更)
路側工 (据付け)	・歩車道境界ブロック ・地先境界ブロック	

④施工形態の変動等

工種	施工パッケージ名	改定の内容
コンクリートブロック積 (張) 工	・コンクリートブロック積 ・間知ブロック張 他	・使用機械の変更 (ラフテレーンクレーンからクレーン機能付バックホウに変更)
	・現場打基礎コンクリート ・天端コンクリート	・打設条件の削除 (人力打設の区分削除)
プレキャスト擁壁工	・プレキャスト擁壁	・使用機械の見直し (擁壁の高さ区分の変更)
ジオテキスタイル工	・ジオテキスタイル壁面材組立・設置	・壁面材種類の削減 (鋼製ユニットのみ対応)
堤防芝養生工	・施肥	・使用機械の追加 (薬剤散布機による施工に変更)
袋詰玉石工	・袋詰玉石	・施工条件の追加 (バックホウ単独による施工を追加)
電線共同溝工 (C・C・BOX)	・舗装版破砕積込 他	・使用機械の変更 (バックホウからクレーン機能付バックホウに変更)
	・管路材設置	・埋設部の設置区分に「FA管」「ボデイ管」「多条管」を追加

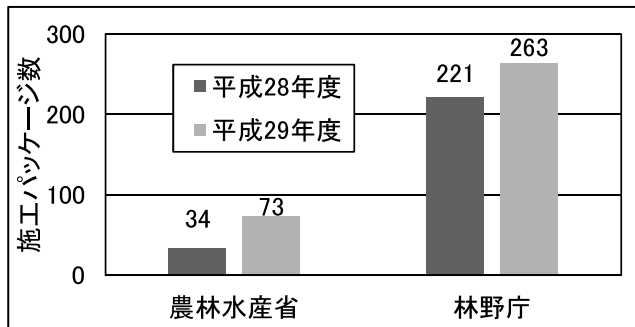
## 2 農林水産省と林野庁における導入状況と特徴

### (1) 導入状況

農林水産省(土地改良工事)・林野庁(治山林道工事)では、ともに平成28年10月から本積算方式を導入しています。適用している施工パッケージは、国土交通省(一般土木工事)と共通する一部の工種で、主な工種は、土工、排水構造物工、コンクリート工、舗装工等です。

平成29年度には適用工種を拡大していますが、下図のとおり、施工パッケージ数は農林水産省と林野庁で異なります。

図表5 施工パッケージ数の推移



### (2) 特徴

適用する施工パッケージ数を除き、基本的には農林水産省、林野庁における本積算方式の運用は国土交通省(一般土木工事)に準拠していますが、一部異なる点について解説します。

#### 1) 農林水産省

##### ①名称の相違

下表に示す施工パッケージでは、国土交通省と名称が異なります。“路体(築堤)盛土・埋戻”を除いて、標準単価などの内容は国土交通省(一般土木工事)と同一です。

図表6 名称が異なる施工パッケージ

農林水産省	国土交通省
路体(築堤)盛土・埋戻	路体(築堤)盛土
コンクリート分水槽	プレキャスト集水樹
ボックスカルバート機械据付	ボックスカルバート
遠心力鉄筋コンクリート管(B形)	ヒューム管(B形管)

##### ②適用される条件区分の相違

下表に示す一部の施工パッケージでは、名称だけでなく適用される条件区分に相違がみられます(対応する標準単価が設定されていません)。

図表7 条件区分に相違がある施工パッケージ

施工パッケージ名	相違点
路体(築堤)盛土・埋戻	2.5m未満は対象外
路床盛土	2.5m未満は対象外
型枠	「撤去しない埋設型枠」は対象外
人力積込	「コンクリート殻」「アスファルト殻」は対象外

注) 人力積込は平成29年10月より適用

##### ③材料種類の相違

下表に示す施工パッケージでは、適用可能な材料種類に相違がみられます。

図表8 材料種類に相違がある施工パッケージ

施工パッケージ名
基礎碎石、裏込碎石※、裏込栗石※
コンクリート、目地板、止水板
消波根固めブロック製作※
不陸整正、上層・下層路盤(車道・路肩部、歩道部)
基層・中間層・表層(車道・路肩部、歩道部)

注) ※は平成29年10月より適用

##### ④材料パッケージ

国土交通省では、機械経費と労務費を含まない材料パッケージを設定していますが、農林水産省では設定されていません。

#### 2) 林野庁

治山林道工事の現場条件などを考慮し、国土交通省と一部運用が異なります。その概要は以下のとおりです。

##### ①適用範囲の制限

土工関連の施工パッケージ(掘削、土砂等運搬など)は、山地治山土工では適用できず、また、山地治山土工以外(一般土工)でも積算条件の一部が適用できないものがあります(例:バックホウ0.8m<sup>3</sup>掘削積込)。

コンクリート工では、ポンプ車打設における標準日打設量が少ない(50m<sup>3</sup>未満)場合は施工パッケージが適用できません。

なお、土工やコンクリート工で、施工パッケージが適用できない場合は、森林整備保全事業標準歩掛を使

用して積上げ方式により金額を算出します。

### ②林野庁独自の補正

山林砂防工適用工事、通勤補正など、本積算方式を用いた林野庁独自の補正方法があります。

山林砂防工適用工事では、普通作業員に替えて山林砂防工を補正式の分子に代入、通勤補正を適用する場合は、補正係数を労務職種に乗じた単価を補正式の分子に代入して積算単価を算出します。

### ③施工パッケージに移行した歩掛の未削除

国土交通省では、本積算方式に移行した工種は積算基準書から歩掛を削除していますが、林野庁では未導入の地方公共団体に配慮して、暫定的に歩掛を削除せずに残している工種があります。

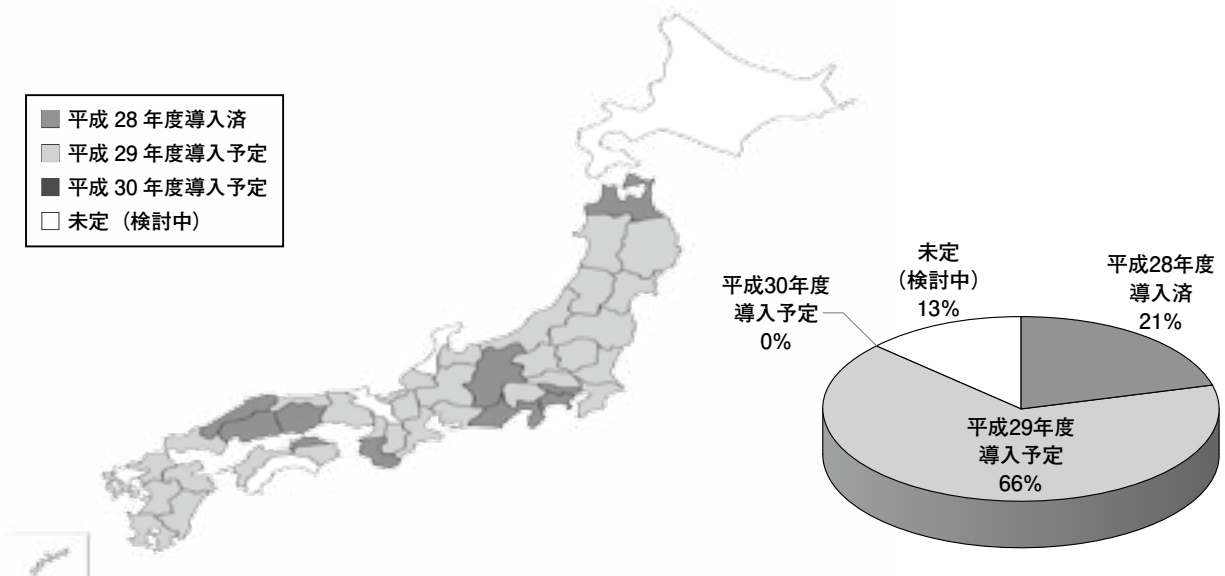
### (3) 都道府県(農林部門、林野部門)の導入状況

下図は、当会が独自に都道府県の農林部門と林野部門に導入年度(予定や検討中を含む)をヒアリングした調査結果です(平成29年3月調べ)。

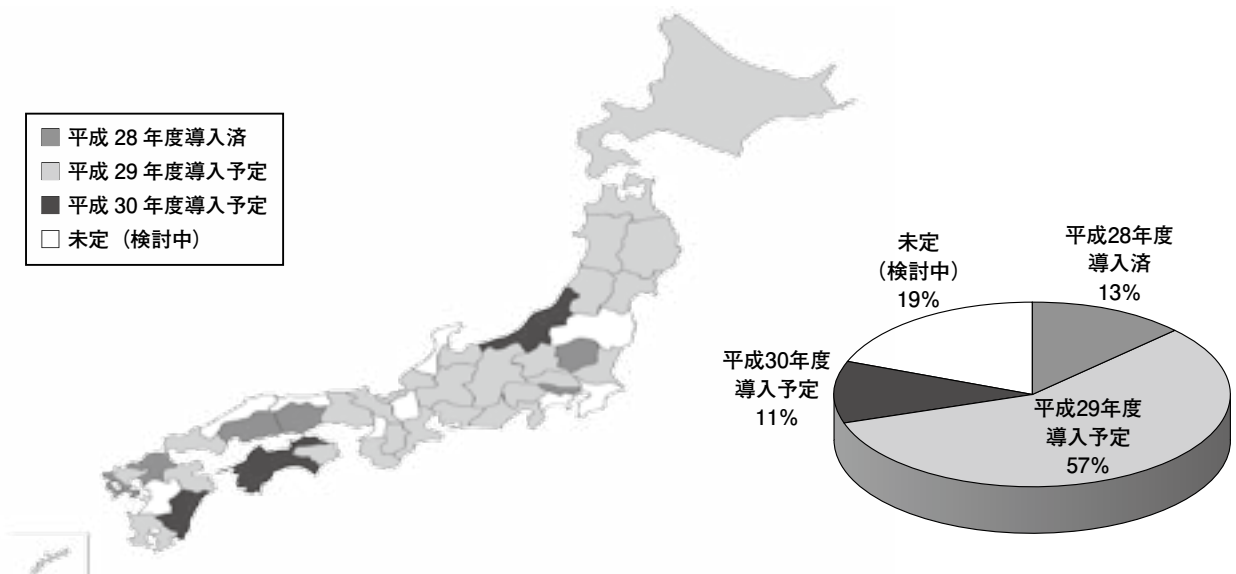
直轄工事での導入が平成28年10月であることから、すでに導入済みのところもありますが、今年度からの導入を予定している割合が多く、ともに6割程度となっています。

※導入年度は今後変わる可能性がありますのでご注意ください。

図表9 都道府県(農水部門)の導入状況(年度別)



図表10 都道府県(林野部門)の導入状況(年度別)





### 3 その他の発注機関における導入状況

#### (1) 国土交通省(港湾工事)

国土交通省直轄の港湾工事では、平成26年4月より一般土木工事で本積算方式に移行した工種(土工及び構造物撤去工の一部)と港湾工事独自に根固ブロック工(根固ブロック製作)を対象に導入しています。

なお、港湾工事独自の施工パッケージでは、機械(1機種)、材料(1規格)、市場単価(3種類)を用いて補正が行われています。

#### (2) 国土交通省(空港工事)

国土交通省直轄の空港工事では、平成26年4月より一般土木工事で本積算方式に移行した工種と空港土木工事独自に基本施設舗装の一部の工種(路床整形工、路盤工、アスファルト舗装工)を対象に導入しています。

なお、空港土木工事独自の施工パッケージ単価には、主材料費が含まれていません。

#### (3) 国土交通省(公園工事)

国土交通省直轄の公園緑地工事では、平成24年10月より一般土木工事で本積算方式に移行した工種を対象に導入しています。

#### (4) 防衛省(土木工事)

防衛省では、平成24年10月より国土交通省の一般土木工事と空港工事で本積算方式に移行した114の施工パッケージを対象に導入しています。このうち、一部の施工パッケージでは、国土交通省と異なる名称が用いられています。

図表11 名称が異なる施工パッケージ(一例)

防衛省	国土交通省
函渠(2)	コンクリート(函渠)
歩道路盤工	下層路盤(歩道部)
下層路盤(狭隘箇所)	下層路盤(空港)

#### (5) 首都高速道路株式会社

首都高速道路株式会社では、平成27年7月から国土交通省の一般土木工事で本積算方式に移行した55の施工パッケージ(土工や舗装工等)を対象に導入しています。

#### (6) 阪神高速道路株式会社

阪神高速道路株式会社では、平成27年6月から国土交通省の一般土木工事で本積算方式に移行した工種を対象に導入しています。

#### (7) 鉄道建設・運輸機構

独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構では、平成27年9月から国土交通省の一般土木工事で本積算方式に移行した27の施工パッケージ(土工、基礎砕石工等)を対象に導入しています。

#### (8) 都市再生機構(土木・造園工事)

独立行政法人 都市再生機構では、平成28年12月から国土交通省の一般土木工事で本積算方式に移行した125の施工パッケージ(基礎砕石工、アスファルト舗装工等)を対象に導入しています。

### おわりに

国土交通省が本積算方式を導入してから、間もなく5年が経過し、地方公共団体(土木部門)など多くの発注機関でも導入が進んでいます。

本積算方式に移行した工種に関する積算基準などが毎年改正されていることから、当会では、改正内容も踏まえ、本積算方式の理解を深めていただくため、平成28年9月に「改訂3版施工パッケージ型積算実務マニュアル」を発刊しました。



本書は、本積算方式の特徴や導入効果、主要工種の積算基準や積算上の留意点、設計事例(道路改良工事)をわかりやすく解説しています。

その他、施工パッケージと歩掛の対応表、当会に寄せられた質問と回答集をまとめており、積算実務に携

わる方々のお役に立つ内容となっています。

また、本積算方式の導入に向けた支援活動として、受発注者を対象に説明会を開催しております。最近では、導入を控える都道府県の農水・林野部門および受注者向けの説明会を開催しています。

開催を希望される方は、お気軽に積算技術部積算企画室(03-5777-8218)までお問い合わせください。



なお、当会の本積算方式の専用ホームページには、施工パッケージに関する情報や代表機材規格一覧なども掲載しています。以下のHPを参照して、是非ご利用ください。

**【主な参考文献】**

- ・ 国土交通省技術調査関係ホームページ  
<http://www.mlit.go.jp/tec/koujisekisan.html>
- ・ 国土交通省国土技術政策総合研究所  
 社会資本マネジメント研究センター 社会資本システム  
 室ホームページ  
[http://www.nilim.go.jp/lab/pbg/theme/theme2/theme\\_sekop.htm](http://www.nilim.go.jp/lab/pbg/theme/theme2/theme_sekop.htm)
- ・ 農林水産省ホームページ  
[http://www.maff.go.jp/j/nousin/seko/unit\\_price/](http://www.maff.go.jp/j/nousin/seko/unit_price/)
- ・ 林野庁ホームページ  
[http://www.rinya.maff.go.jp/j/sekou/gijutu/sekisan\\_kijun.html](http://www.rinya.maff.go.jp/j/sekou/gijutu/sekisan_kijun.html)
- ・ 一般財団法人 経済調査会(施工パッケージ型積算方式)ホームページ  
[https://www.zai-keicho.or.jp/pack\\_research/](https://www.zai-keicho.or.jp/pack_research/)
- ・ 改訂3版施工パッケージ型積算実務マニュアル  
 一般財団法人 経済調査会

[https://www.zai-keicho.or.jp/pack\\_research/](https://www.zai-keicho.or.jp/pack_research/)

経済調査会について	事業内容	出版物・電子商品・講習会について	建設関連の情報提供	お問い合わせ
-----------	------	------------------	-----------	--------

施工パッケージ型積算方式について

ホーム > 施工パッケージ型積算方式について

CLICK MENU

- ☐ 施工パッケージ型積算方式について
- ☐ ホームへ戻る

最新の市況情報、資材・工法検索

## 施工パッケージ型積算方式について

経済調査会では「施工パッケージ型積算方式」の説明及び導入支援を行っております。具体的な支援内容については、積算技術部積算企画室までお電話（03-5777-8218）またはメールにてお問い合わせください。

ピックアップ

- ☐ 2017.03.30 代表機材規格一覧 H29.4月適用分 [PDF]
- ☐ 2017.03.30 代表機材規格一覧 港湾空港用 H29.4月適用分 [PDF]
- ☐ 2016.06.29 代表機材規格一覧 H28.10月適用分 [PDF]



国土経済論叢

# 世界経済の動向と日本経済の行方

# 世界経済の動向と日本経済の行方

小山 亮一 一般財団法人 経済調査会 審議役

## 1 世界経済等の動向

2016年は、英国のEU離脱に対する国民投票や米国の大統領選挙など、これまでの政治、経済、外交の枠組みを大きく変える事象が相次いだ。

2017年に入ると、マクロン仏大統領の登場や日欧のFTA大枠合意により欧州の政治、経済の安定化や自由貿易への期待が高まる一方で、トランプ政権下の米国に対する不透明感が増している。

### (1) 国内・国外の経済政策と景気の変動

リーマンショック以降、各国で大胆な金融緩和政策が導入されたことにより生じた大量の資金が世界の資源市場に流れ込み、国際的な資源価格の変動に大きな影響を与えるようになった。その後、米国の金融政策が分岐点を迎え、2015年12月に米連邦準備制度理事会(FRB)が利上げに踏み切ったことにより新興国から資金が還流し、資源価格の下落、新興国経済の減速を招いた。

2016年に入ると、6月の英国のEU離脱に対する国民投票や11月の米国の大統領選挙の結果により、経済のグローバル化に対する不満が表面化した。2017年1月の米国トランプ大統領の就任以降、一時的に大型減税やインフラ投資に対する期待が高まったが、ロシア疑惑、北朝鮮問題への対応や移民制限、保護貿易主義への傾斜など、世界経済の先行きへの不透明感が増している。

### (2) 景気対策を含めた建設投資額の変動

2017年度の建設投資額は、前年度比1.2%増の53兆1100億円となる見通しである。このうち、政府建設投資はアベノミクスによる機動的な財政政策がはじ

められた2013年度、2014年度を下回るものの、前年度比3.3%増の21兆7800億円となる見通しである。民間住宅投資は、低金利の住宅ローンにより持家と分譲戸建は着工増が見込まれるものの、貸家と分譲マンションは着工減が見込まれることから、民間住宅建設投資は前年比1.7%減の15兆4100億円、住宅着工戸数は前年度比1.3%減の96万2000戸となる見通しである。民間非住宅建設投資は、民間非住宅建築投資は前年度比0.6%減となるが、土木インフラ系企業の設備投資が堅調に推移し、全体では前年度比1.4%増の15兆9200億円となる見通しである。(図表1)

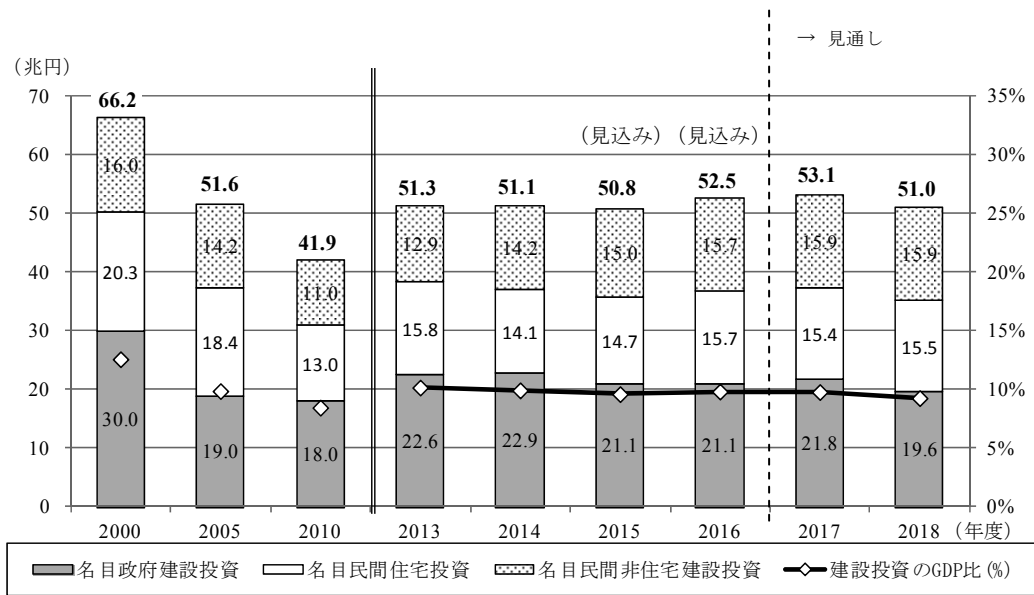
### (3) 為替相場の変動

為替相場は、安倍政権のもとで日銀が量的、質的金融緩和政策を進める中で、2013年から2015年の3年間で1ドル80円台から120円台への急激な円安が進行した。

2016年の前半は、米国経済の減速懸念を反映したFRBの利上げ期待の後退、日銀の金融緩和の効果の減少、英国のEU離脱に対するリスクオフという流れの中で、1ドル100円前後の円高方向に向かった。2016年の後半は、米国経済の好調な経済指標とトランプ政権の大型減税やインフラ投資に対する期待から金利上昇が意識され、1ドル110円台への円安が進行した。(図表2)

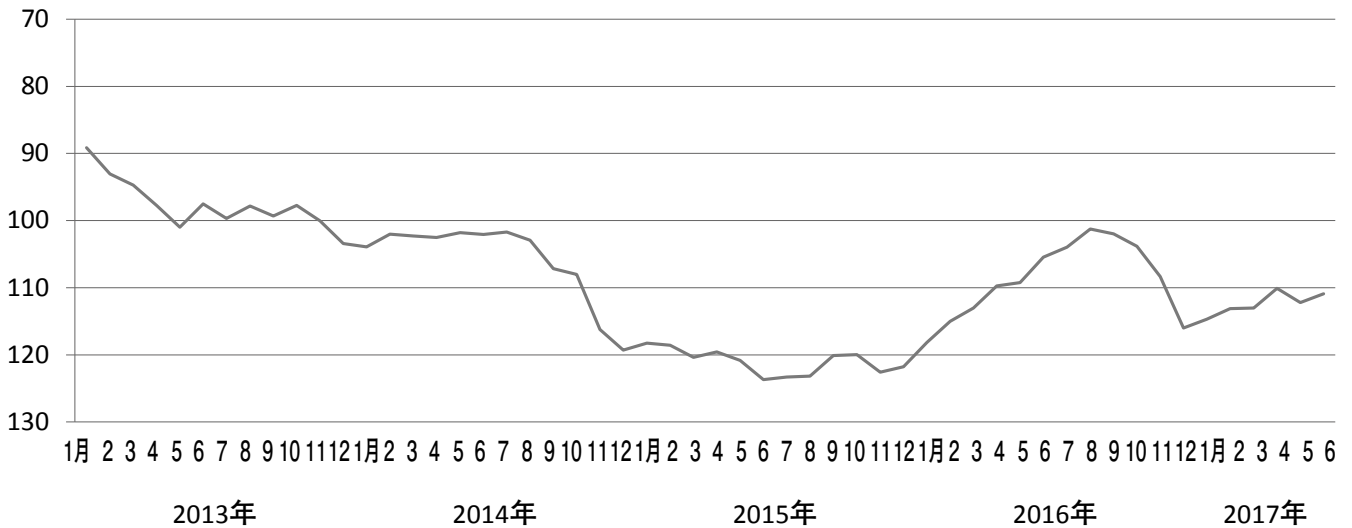
その後FRBは、景気の着実な回復を受けて2016年12月、2017年3月、6月に政策金利の引き上げを行うとともに、量的緩和政策の縮小も視野に入れている。欧州中央銀行(ECB)も2017年9月の理事会から来年1月以降の資産購入額の縮小を議論するとしており、今後の為替相場と金利の動向については予断を許さない。

図表1 名目建設投資額の推移(年度)



出典 (一財)建設経済研究所(一財)経済調査会 経済調査研究所  
「建設経済モデルによる建設投資の見通し(2017年7月)」

図表2 為替相場の推移 東京市場 ドル・円 スポット 17時時点/月中平均 単位:1ドルにつき円



出典 日本銀行「外国為替市況」より作成

#### (4) 原油価格の変動

原油価格は、シェールオイルが国内原油生産の約5割を占める米国を中心としたシェールオイルの増産と新興国経済の減速に伴う世界的な需要の後退により、2014年度後半に1バレル100ドル台から50ドル台へ急激に下落した。その後米国の原油生産が2015年4月から日量約100万バレル減少するなど供給削減も進み、1バレル60ドル前後まで回復したが、2015年7月以降再び下落に転じ、2016年第1四半期には1バレル30ドル前後を記録した。

長引く原油価格の低迷により中東産油国の財政悪化が進み、サウジアラビアを中心に原油価格の安定が模索される中で、2016年11月にはOPEC（石油輸出国機構）諸国が減産について合意に達し、ロシア等OPEC以外の産油国もこれに追随することとなった。このため足もとの原油価格は1バレル50ドル台まで回復した。（図表3）

2017年1月からの協議減産についてはおおむね順調に進み、2017年5月には7月からさらに9か月間の延長が決定された。

## 2 日本経済の行方

### (1) 日本経済の現況

日本銀行の「経済・物価情勢の展望（2017年7月）」（以下、「展望レポート」という。）は、わが国の経済・物価の現状について次のように総括している。

わが国の景気は、所得から支出への前向きの循環メカニズムが働くもとの、緩やかに拡大している。海外経済は、総じてみれば緩やかな成長が続いている。そうしたもとの、輸出は増加基調にある。国内需要の面では、設備投資は、企業収益や業況感が業種の拡がりを伴いつつ改善するなかで、緩やかな増加基調にある。個人消費は、雇用・所得環境の着実な改善を背景に、底堅さを増している。この間、公共投資は増加に転じつつあり、住宅投資は横ばい圏内の動きとなっている。以上の内外需要の増加を反映して、鉱工業生産は増加基調にあり、労働需給は着実な引き締まりを続けている。わが国の金融環境は、きわめて緩和した状態にある。物価面では、消

図表3 原油価格の推移



出典 EIA「Data1: Cushing, OK Crude Oil Future Contract 1 (Dollars per Barrel)」より作成

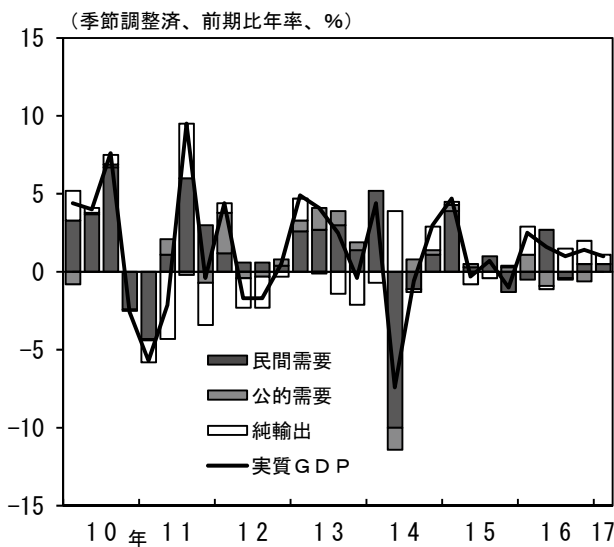
費者物価(除く生鮮食品、以下同じ)の前年比は、0%台前半となっている。予想物価上昇率は、弱含みの局面が続いている。(2頁:頁数は展望レポートの頁を指す。以下同じ)

そのうえで、経済活動の現状について次のように記述している。

前回の展望レポート以降の日本経済を振り返る

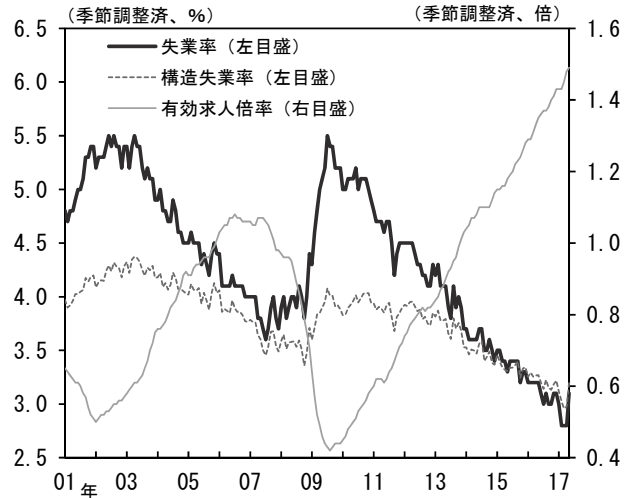
と、1~3月の実質GDPは、前期比+0.3%(同年率+1.0%)となり、5四半期連続のプラス成長となった(図表4)。外需は、アジア向けの情報関連や資本財を中心に、しっかりと増加した。内需を見ても、個人消費と設備投資が増加し、実質GDP全体では、「0%台後半」とみられる潜在成長率をやや上回る成長となった(図表5)。こうした内外需要の増加を反映して、労働需給は着実な引き締まりを続けている(図表6)。労働と設備の稼働状況を捉えるマクロ的

図表4 実質GDP



(出所)内閣府

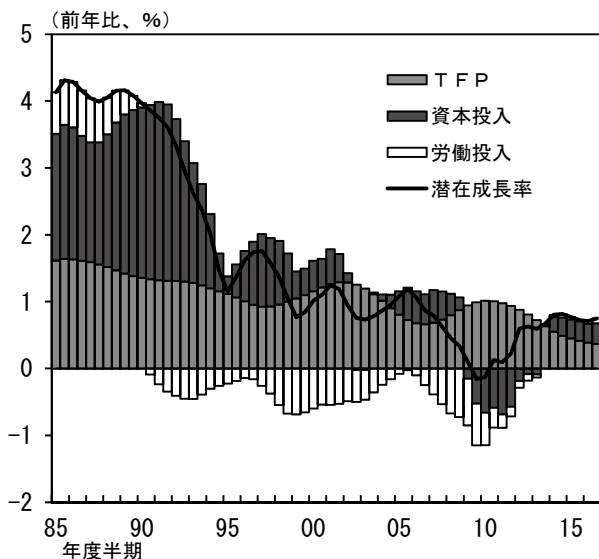
図表6 労働需給



(出所)総務省、厚生労働省

(注)構造失業率は、日本銀行スタッフによる推計値。

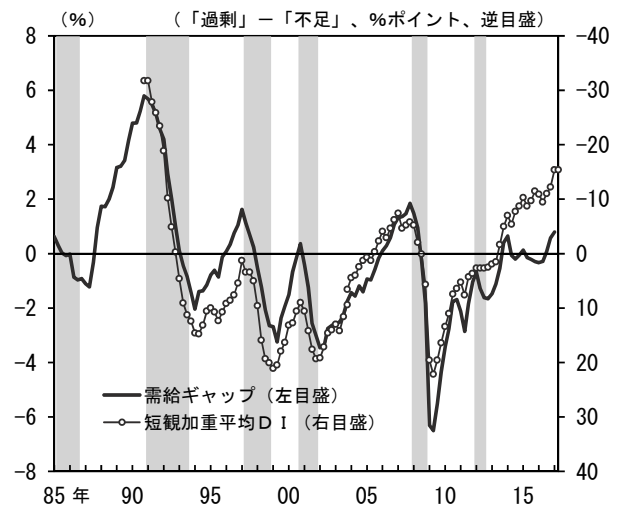
図表5 潜在成長率



(出所)日本銀行

(注)日本銀行スタッフによる推計値。

図表7 需給ギャップ



(出所)日本銀行

(注)1. 需給ギャップは、日本銀行スタッフによる推計値。  
2. 短観加重平均DI(全産業全規模)は、生産・営業用設備判断DIと雇用人員判断DIを資本・労働分配率で加重平均して算出。2003/12月調査には、調査の枠組み見直しによる不連続が生じている。  
3. シャドー部分は、景気後退局面。



な需給ギャップを見ると、このところ、着実に改善しており、1～3月は0%台後半のプラスとなっている(図表7)。4月以降の月次指標をみても、個人消費が雇用・所得環境の着実な改善を背景に底堅さを増していることなどから、需給ギャップのプラス基調は定着してきており、所得から支出への前向きの循環メカニズムが働くもとの、景気は緩やかに拡大している。(10頁)

さらに、わが国経済の先行きについて次のように記述している。

わが国経済の先行きを展望すると、2017～2018年度は、①財政・金融政策の景気刺激効果と、②海外経済の成長率の高まりを背景に、潜在成長率をはっきりと上回る成長を続ける、とのこれまでの基本的な考え方は変えていない。2019年度については、かなり不確実性は高いが、①消費税率引き上げによる家計支出の落ち込みと、②資本ストックの蓄積やオリンピック関連投資の一巡による設備投資の減速が重なるため、成長率は前年度から減速するものの、外需に支えられて、景気拡大は続くと考えている。(10頁～11頁)

## (2) 消費税率の引き上げ

展望レポートは、消費税率引き上げが成長率に及ぼす影響について次のように記述している。

2019年10月の消費税率引き上げは、家計支出を中心に、駆け込み需要とその反動、および実質所得の減少効果という2つの経路を通じて、成長率に相応の影響を及ぼすとみられるが、現時点では、消費増税による2019年度成長率の下押し幅は、2014年度の前回増税時と比べると、小幅なものにとどまると考えている。これは、①今回の消費増税のタイミングが、年度央となるため、駆け込み需要と反動が年度内で均されるほか、実質所得の減少効果は年度下期にのみ発生するといった技術的な要因に加え、②税率の引き上げ幅は、前回よりも小さく、かつ一

部品目には軽減税率も適用されること、③前回は2回目の増税を見据えた駆け込み需要が発生したと考えられること、などによる。ただし、消費税率引き上げのインパクトは、その時々消費者マインドの動向に左右されるなど、不確実性がかなり大きいことに留意する必要がある。(11頁)

上記のように展望レポートでは、消費増税による2019年度成長率の下押し幅は、2014年度の前回増税時と比べると、小幅なものにとどまると考えている。

この点については、前回の消費税率引き上げ後の個人消費の低迷に、①人口構成の高齢化や生産年齢人口の減少などによる潜在成長率の低下、②国内市場の縮小、海外生産比率の上昇などによる産業構造の変化、③非正規雇用者比率の上昇などの就業構造の変化がもたらす消費性向の低下などの構造的要因が影響しているとするならば、次回増税時にこれらの構造的要因が個人消費にもたらす影響は、現時点で日銀が考えているものより大きなものになるであろう。

日銀の量的・質的金融緩和政策が5年目に入っても当初の目標を達することができずにいる状況で、また政府目標である基礎的財政収支の2020年度までの黒字化が困難になっている状況で、次回増税時に予想される景気の後退に対して金融政策、財政政策としてとることができる手段は限られている。次回の消費税率引き上げに当たっては、これらの構造的要因と個人消費の動向について冷静な分析と対応策の検討が不可欠である。

## (3) 雇用・所得環境

展望レポートは、雇用・所得環境について次のように記述している。(20頁～21頁)

雇用・所得環境を見ると、労働需給は着実に引き締まりを続けており、雇用者所得も緩やかに増加している。雇用面を見ると、労働力調査の雇用者数は、1%程度の伸びを続けている(図表8)。そうしたもとの、有効求人倍率は着実な上昇傾向をたどっているほか(前掲図表6)、短観の雇用人員判断DIで見た

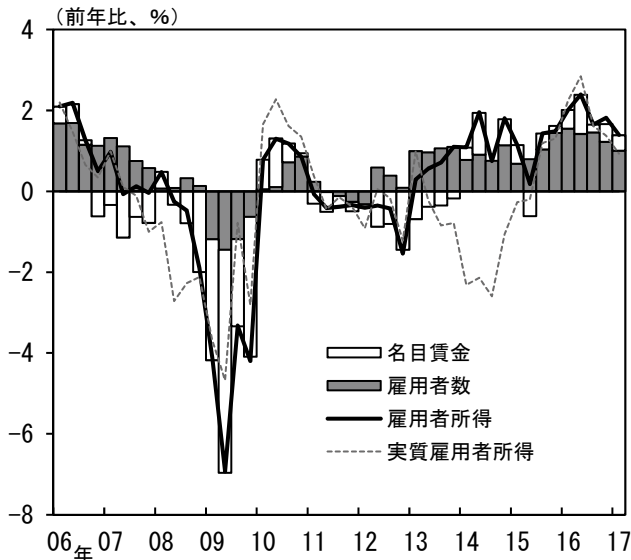
人手不足感も強まっている。

失業率も、振れを伴いつつ緩やかな低下傾向を続けており、足もとでは構造失業率近傍の3%程度となっている。この間、労働力率は、振れを伴いつつも、2012年末頃をボトムに、女性や高齢者を中心に上昇傾向を続けている(図表9)。先行きも、基調として潜在成長率を上回るペースでの経済成長が続

くもとで、雇用者数は引き続き増加し、労働需給は一段と引き締まっていく可能性が高い。

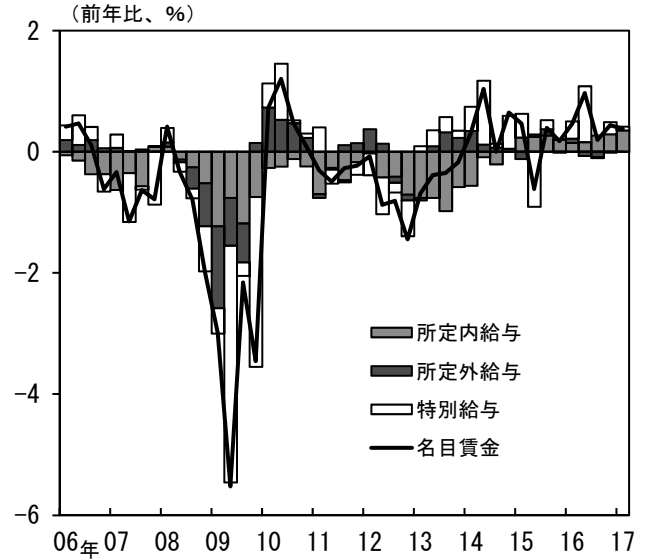
賃金面をみると、一人当たり名目賃金は、振れを伴いつつも、緩やかに上昇している(図表10)。このうち、所定内給与は、一般労働者の賃金が上昇するなか、パート労働者比率上昇による押し下げ効果の減衰もあって、緩やかな上昇を続けている(図表11)。時間当た

図表8 雇用者所得



(出所) 厚生労働省、総務省  
 (注) 1. 各四半期は、1Q: 3~5月、2Q: 6~8月、3Q: 9~11月、4Q: 12~2月。  
 2. 雇用者所得 = 名目賃金(毎月勤労統計) × 雇用者数(労働力調査)  
 3. 雇用者所得の実質値は、CPI(除く持家の帰属家賃)を用いて日本銀行スタッフが算出。

図表10 名目賃金



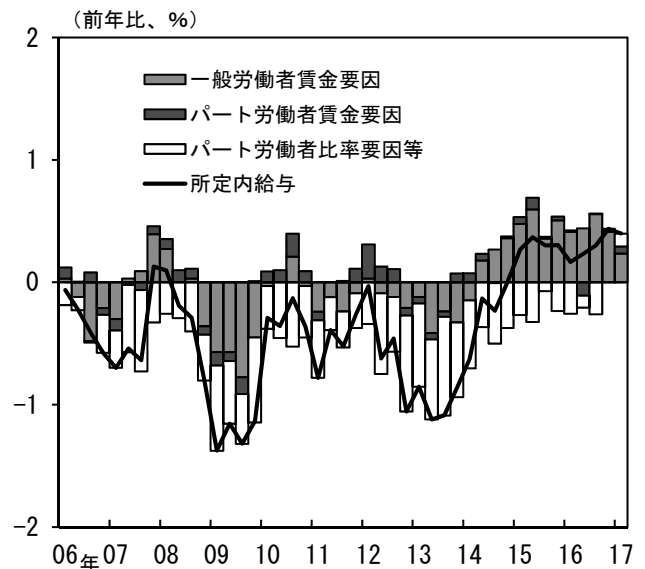
(出所) 厚生労働省  
 (注) 各四半期は、1Q: 3~5月、2Q: 6~8月、3Q: 9~11月、4Q: 12~2月。

図表9 労働力率



(出所) 総務省  
 (注) 2017/2Qは、4~5月の値。

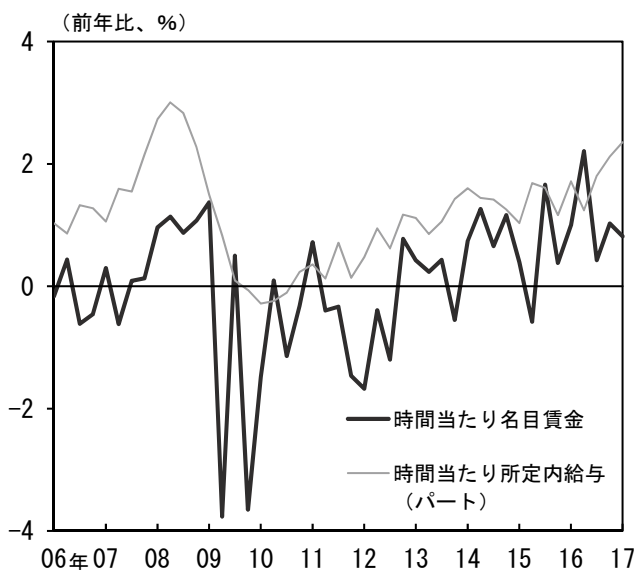
図表11 所定内給与の要因分解



(出所) 厚生労働省  
 (注) 各四半期は、1Q: 3~5月、2Q: 6~8月、3Q: 9~11月、4Q: 12~2月。

り名目賃金で見ると、振れを伴いつつも、基調としては伸びを高めている(図表12)。このうち、労働需給の状況に感応的なパートの時間当たり所定内給与は、足もとでは2%台前半と高めの伸びとなっている。この間、実質賃金の前年比は、足もとではエネルギー価格の上昇により下押しされているものの、振れを均せばプラス基調を維持している。

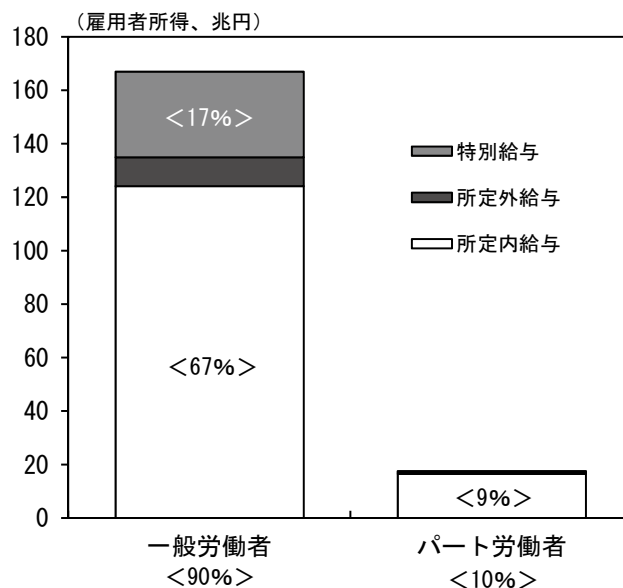
図表12 時間当たり名目賃金



(出所) 厚生労働省  
 (注) 各四半期は、1Q:3~5月、2Q:6~8月、3Q:9~11月、4Q:12~2月。

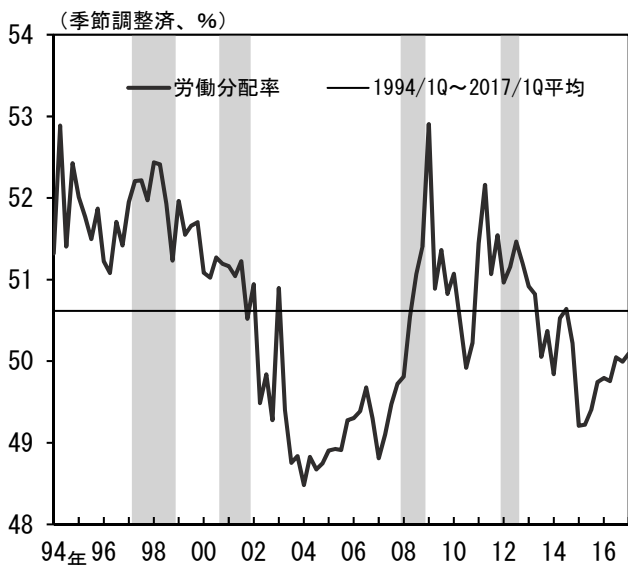
先行きの賃金動向を展望すると、一般労働者の所定内給与は、インフレ予想の高まりが明確になるにつれてベースアップが伸びを高めるもとの、緩やかに伸び率を高めていくと予想している。先行きのパートの時間当たり所定内給与も、労働需給の更なる引き締めや最低賃金の引き上げに伴って、着実に上昇率を高めていくと見込まれる。以上を総合した労働者全体の時間当たり賃金は、名目の労働生産

図表14 雇用者所得の内訳



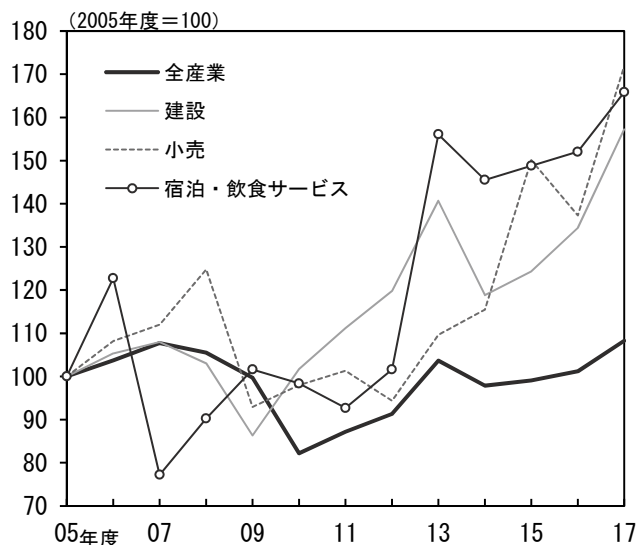
(出所) 厚生労働省  
 (注) 1. 2016年の雇用者所得(名目賃金×常用労働者数、毎月勤労統計ベース)。  
 2. <>は全体に占めるウエイト。

図表13 労働分配率



(出所) 内閣府  
 (注) 1. 労働分配率=名目雇用者報酬÷名目GDP×100  
 2. シェード一部分は、景気後退局面。

図表15 ソフトウェア投資額(短観)



(出所) 日本銀行  
 (注) 2016年度までは実績、2017年度は2017/6月調査時点の計画。

性上昇率と概ね同程度のペースで緩やかに上昇したのち、見通し期間後半には、伸び率を高めていくと考えられる。

上記のような雇用・賃金情勢を反映して、雇用者所得は、振れを伴いつつも、緩やかに増加している（前掲図表8）。先行きの雇用者所得は、緩やかに増加し、見通し期間後半には、名目GDP成長率を若干上回るペースで増加していくと考えられる。その結果、労働分配率は、過去の長期平均をはっきりと下回る水準で横ばい圏内で推移したあと、上昇していくとみられる（図表13）。

#### (4) 最近の労働需給と賃金の関係

展望レポートでは、労働需給が引き締まっている割には賃金は上昇していないことについて、次のように記述している。（36頁～39頁）

ここでは、こうした労働需給と賃金の関係を、正規雇用者と非正規雇用者で賃金決定メカニズムが異なるという、我が国労働市場の特徴を踏まえ、正規（一般労働者）と非正規（パート労働者）に分けて考察する。

（中略）

以上のように、①パート賃金は、労働需給の引き締まりを反映して、はっきりと上昇しているものの、②労働需給に感応的でない一般労働者の所定内給与が、インフレ予想と生産性の低さを反映して、鈍めの動きを続けている。雇用者所得のうち、労働需給に反応しにくい一般労働者の所定内給与は、雇用者所得全体の7割弱ものウエイトを占める（図表14）。この結果、マクロで見た時間当たり賃金は、バブル期と比較して弱めの動きになっていると考えられる。

バブル期以来の人手不足に対して、以下に見るように、企業は、様々な人手不足対応を講じることで、賃金上昇から生じる物価への上押し圧力の吸収を図っているように窺われる。

第一に、労働集約的な業種（小売、宿泊・飲食、建設等）を中心に、人手不足が事業展開の制約になったり、賃金上昇がコスト増に直結したりする事態を回避すべく、企業は、ITを活用した省力化・効率化投資を近年活発化している（図表15）。

（中略）

第二に、パート労働からIT資本への代替を進めるだけでなく、企業は、ここに来て、既存のビジネス・プロセスの見直しも図っている。これには、深夜や早朝の営業等、これまで当然のこととして供給していたサービスを、人件費との兼ね合いで採算性を見つめ直し、継続の有無を検討するということが含まれる。

### 3 人手不足なのに賃金が上がらない理由

#### (1) 人手不足と賃金の伸び

2017年度の年次経済財政報告、いわゆる「経済白書」は、日本経済の現状を概観するなかで、人手不足と賃金の伸びについて次のようにまとめている。（経済白書85頁）

景気の現状については、2012年末から景気の緩やかな回復基調が続く中で、2016年後半からは海外経済の回復を背景に、企業部門を起点とした好循環が再加速している。こうした中で、有効求人倍率等でみた労働市場の人手不足はバブル期並みの状況となっているが、これは、景気回復による労働需要の高まりに加え、雇用者数は伸びているものの女性や高齢者など相対的に労働時間の短い労働者の参加が高まっているために、マンパワーで見た労働供給が伸びていないことも反映している。人手不足にもかかわらず賃金の伸びが緩やかなものにとどまっていることは、これまでにならぬ現象であるが、賃金の伸びの低さは、労働生産性の伸びが低いことに加え、労働分配率も長期的に低下傾向にあること等を反映している。その背景には、労使ともにリスクを避けて雇用の維持を優先している姿勢がみられる。

また、前述のように展望レポートでは、労働需給が引き締まっている割には賃金は上昇していない理由として、①雇用者所得のうち、労働需給に反応しにくい一般労働者の所定内給与が、雇用者所得全体の7割弱のウェイトを占めていること、②ITを活用した省力化・効率化投資や、既存のビジネス・プロセスの見直しによる人手不足対応を講じることで、企業が賃金上昇圧力を吸収している可能性があることをあげている。

## (2) 賃金上昇率に影響を与える要因

一般的に、人手不足になれば需要と供給の関係で賃金が増え、逆に人手が余ってくれば賃金が下降する。したがって、有効求人倍率が高く、失業率が低い時には労働の供給が少ないので賃金は高くなり、有効求人倍率が低く、失業率が高い時には労働の供給が多いので、賃金は安くなる。

賃金上昇率に影響を与える他の要因としては、物価上昇率、生産性上昇率、労働分配率が考えられる。物価が増えれば、労働サイドからの賃金上昇圧力が働く。生産性が増えれば、生産活動で生み出される成果が増え、賃金引き上げの原資が確保される。労働分配率が高まれば、労働者の取り分が増えて、賃金引き上げが可能になる。

日本においては、1990年代以降デフレ経済が長期化する中で消費と投資が抑制され、物価上昇率と生産性上昇率は低い状態が続いた。また、グローバルな競争の激化と企業のガバナンスの変化により人件費の抑制が進み、労働分配率は低下していった。

企業は人件費抑制のため、高賃金の正規雇用者の退職、新卒正規採用の縮小と非正規採用の拡大を進めた。非正規雇用者比率は、1989年の19.1%から、2016年には37.5%に上昇した。非正規雇用者の賃金水準は、正規雇用者の6割程度と低いいため、非正規雇用者の比率が増えることにより、雇用者全体の平均賃金は低下した。

人手不足なのに賃金が上がらない理由としては、いったん賃金を上げると下げられないから上げられな

いという、賃金の下方硬直性に伴う上方硬直性も指摘されている。

## (3) 少子高齢化の影響

企業は、賃金以外にも健康保険料や厚生年金保険料の二分の一を負担しており、少子高齢化の進行とともに近年これらの負担が増大していることも、企業の賃金引き上げを難しくしている。

少子高齢化は、生産年齢人口の減少と高齢者人口の増加をもたらす。個人消費と設備投資の抑制を通じて、物価上昇率と生産性上昇率の鈍化にも影響していると考えられる。

また、最近では、団塊の世代を中心に、高齢者の労働市場への参入が非正規雇用の増加をもたらす。雇用者全体の賃金の伸びを緩やかなものにしていく。年金支給開始年齢がさらに引き上げられれば、高齢者の労働市場への参入は今後も続くものと思われる。

## 参考文献

- 内閣府「平成29年度年次経済財政報告」
- 日本銀行「経済・物価情勢の展望(2017年7月)」
- 建設経済研究所／経済調査会「季刊 建設経済予測(2017年7月)」
- 玄田有史編「人手不足なのになぜ賃金が上がらないのか」慶応義塾大学出版会

(なお、引用文中の図表番号は本稿の通し番号としている。)

国土経済論叢

# 「新産業構造ビジョン」と成長戦略

# 「新産業構造ビジョン」と成長戦略

西 達男 一般財団法人 経済調査会 顧問

## はじめに

本年5月30日に「新産業構造ビジョン」が産業構造審議会によって取りまとめられ、経済産業省から公表された。筆者の世代にとって産業構造ビジョンといえば、すぐに思い浮かぶのが有名な「知識集約化」という言葉を生み出した「70年代産業構造ビジョン」である。高度成長期の終焉を見越して、それ以降の安定成長期を迎える我が国の産業構造の将来展望と産業政策の在り方を的確に描きあげたビジョンとして、今なお高い評価を得ている。

現在の我が国においては、アベノミクスの当初からの3本の矢の一つとして、成長戦略が推進されてきている。成長戦略というのは、その国の供給構造に働きかけて構造変革を推し進めるものであるが故に、本来中長期的視点からの取組みが求められるものである。我が国の産業構造が今後どのように変化していくの

か、あるいは変化すべきなのかの議論は、成長戦略の内容と大きく関係してくる。

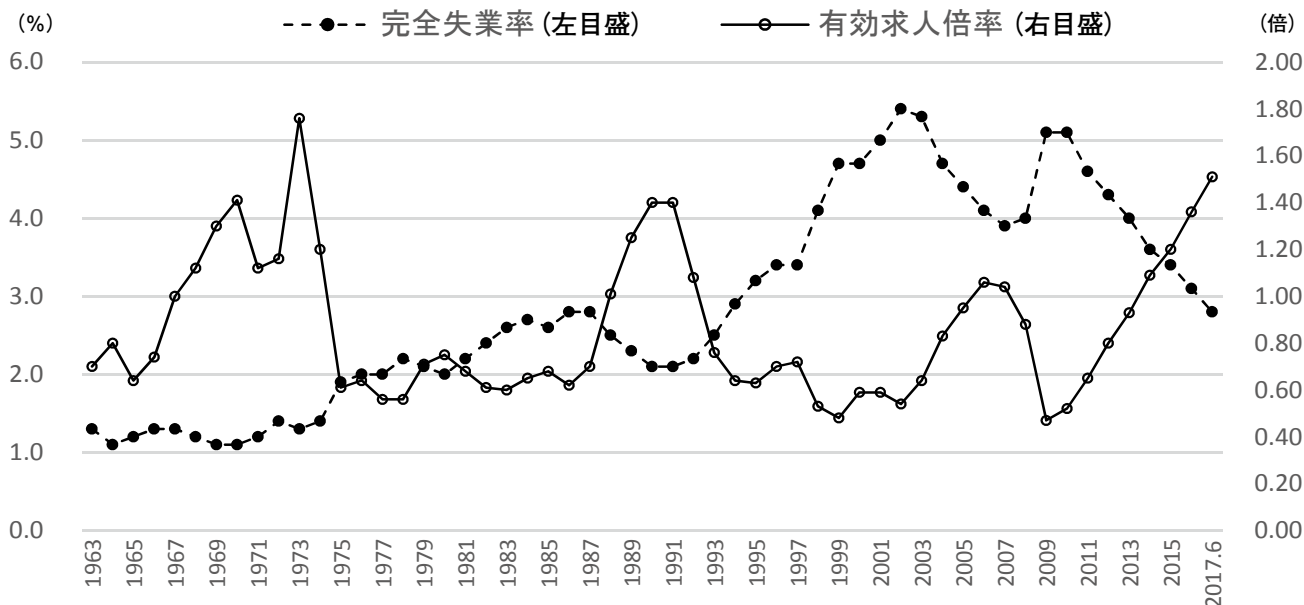
今回まとめられた「新産業構造ビジョン」は、アベノミクスの成長戦略の一環として取りまとめられたとされており、成長戦略に長期的視点が本格的に取り入れられたという意味において、遅ればせの感はあるものの、方法論としては高く評価され、成長戦略をより分かりやすくしてくれるものと期待される。

ここでは、70年代ビジョンを読み直しつつ、新産業構造ビジョンが描く今後の我が国の産業社会の将来と産業政策の在り方及びそれを踏まえた最新の成長戦略についてみてみたい。

## 1 問題意識

我が国の雇用指標の推移をみると、2008年のリーマンショックでの落ち込みを底にして、2010年以降

図表1 我が国の雇用指標の推移



出典 総務省「労働力調査」  
厚生労働省「職業安定業務統計」より作成

一貫して改善傾向にあり、本年6月の我が国の完全失業率は2.8%と1994年以来の低水準となっており、また同じく有効求人倍率は1.51倍とバブル期のピーク(1990年7月)の1.46倍をも上回る高水準となっている(図表1)。もはや我が国の雇用は完全雇用の状態にあるといっても過言ではない。

一方、この間の我が国の実質GDP成長率は、1%程度を挟んで上下動しながら推移していて、最近の2年間で1.2%と1%を超える成長が続いているものの、雇用指標の動きに比べると低迷傾向は継続している。これは潜在成長率が低いからである(図表2)。

潜在成長率が十分高ければ、雇用状態がこれだけ一貫して改善していながら、このような低成長が続くということはある得ない。すなわち、現在の我が国経済は供給力の天井に近い状態にあり、「景気が悪い」のではなく、「景気は悪くない」が「成長力が弱い」のである。したがって、潜在成長率を引き上げない限り、いくら景気対策を打っても、経済成長率を高めることはできない。そして、この潜在成長率を引き上げる政策こそが成長戦略であり、その政策は我が国の供給構造・産業構造の変革を伴うものである。

こうした問題意識から新産業構造ビジョンをみていきたいが、その前にまず過去の代表的な産業構造ビ

ジョンである、「70年代産業構造ビジョン」を振り返っておきたい。

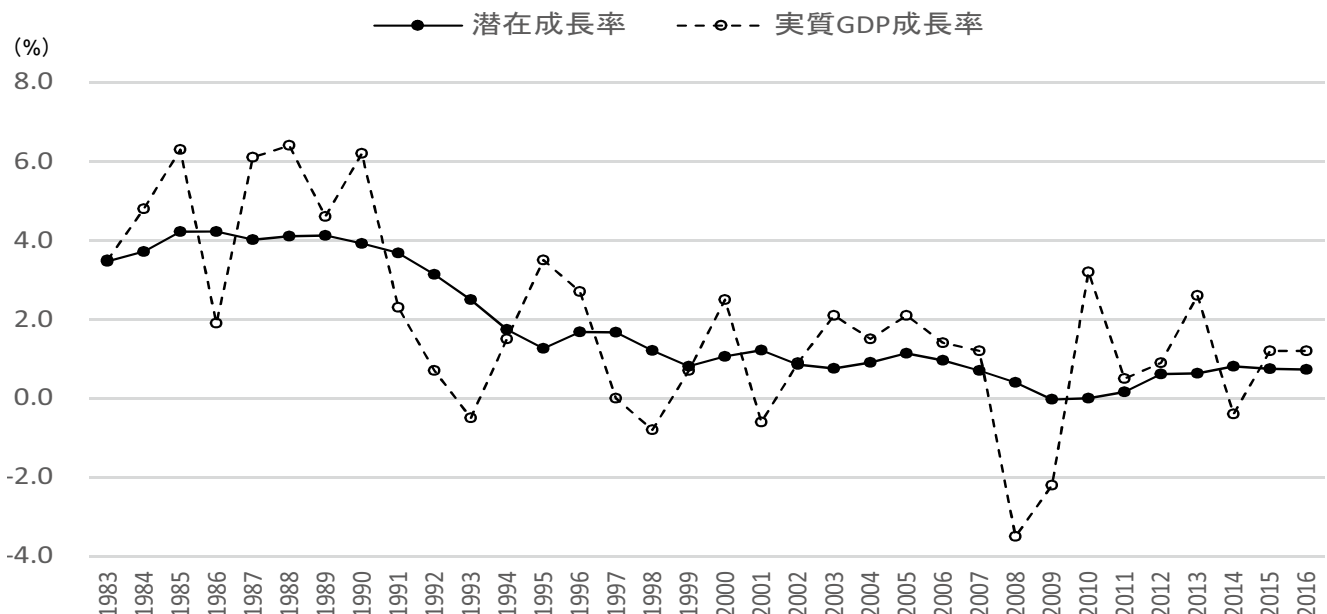
## 2 「70年代産業構造ビジョン」の概要

標題にあるビジョンは、正確には「70年代の通商産業政策」(産業構造審議会中間答申：1971年5月)である。重化学工業化の次のステージの我が国の産業社会の展望とそこでの産業政策の在り方を述べたものであり、時代としては、第2次産業革命の時代から第3次産業革命への転換期に当たる。この頃の我が国は、戦後復興から高度成長を経て、欧米に追いつき追い越せる目標をほぼ達成した時期であり、そのことの自負がビジョンの随所に現われている。代表的なのは序説の次の一文だろう。

「今まで、われわれは、はるかな「坂の上の雲」をみつめて、細いけわしいひとすじの坂道をわき目もふらずにのぼってきた。その努力の上に、日本経済は今、ひとつの峠に立って、広い世界をみはるかすに至っている。

今や、国民の基礎的な欲望が充足される結果、たんなる「もの」ではなくて、「より美しいもの」さらには、きれいな水、澄んだ空気、住みよい都市、心づかいの

図表2 我が国の潜在成長率と実質GDP成長率の推移



出典 日本銀行「需給ギャップと潜在成長率」  
内閣府「国民経済計算」より作成



行きとどいた国土、あるいは生活の安定感、仕事の充実感等を求めて、国民の欲求はまさに百花繚乱のおもむきを呈している。

したがって、産業は「もの」と公害とを同時併産してもよいというような単細胞的思考行動様式を離脱し、知恵の限りをつくして、この多彩な欲求に対応することが要請されるに至っている。」

### (1) 70年代の産業経済の課題と目標

まず、当ビジョンは第1部の総論において70年代の国民的課題として、次の3つを挙げ、その内容を説明する。

- ①国民の一人ひとりに真に人間性豊かな生活を確保する
- ②国際社会の平和と発展に積極的に寄与する。
- ③以上の基礎となる国民の創造性の発揮と活力の維持、高揚を図る。

そして、これらの課題を達成するために、産業経済が取り組むべき目標として以下の5つを掲げる。

- ①産業の総合的な発展力強化と発展基盤培養を図ること
- ②国民生活の質的向上を図ること
- ③良好な社会環境、自然環境の確保と美しい国土の形成を図ること
- ④生きがいのある仕事の拡大と安全で快適な労働環境の確保を図ること
- ⑤日本経済の国際経済社会との協調的発展の主導を図ること

そして、第2部の各論において、70年代に取り組むべき産業政策を「産業構造政策」、「産業組織政策」、「産業国際化政策」、「産業技術政策」の4つに分けて展開している。ここでは「知識集約型産業構造」が初めて登場する産業構造政策の一部を紹介する。

### (2) 「知識集約型産業構造」の提示

70年代のあるべき産業構造について、当ビジョンは以下のように述べる。

「知的活動の集約度が高い産業(知識集約産業)を中核とし、これを支える基盤的産業やその他の産業において

も、可及的に知識集約度を高めるような産業構造の姿が指向されるべきものとする。このような産業構造の姿を以下知識集約型産業構造と呼ぶことにしよう。」

そして、知識集約産業の具体的内容として、以下の産業を例示する。

#### ①研究開発集約産業

(電子計算機、航空機、電気自動車、産業ロボット、原子力関連、集積回路、ファインケミカル、新規合成化学、新金属、特殊陶磁器、海洋開発など)

#### ②高度組立産業

(通信機械、事務機械、数値制御工作機械、公害防止機器、家庭用大型冷暖房器具、教育機器、工業生産住宅、自動倉庫、大型建設機械、高級プラントなど)

#### ③ファッション産業

(高級衣類、高級家具、住宅用調度品、電気音響器具、電子楽器など)

#### ④知識産業

(情報処理サービス、情報提供サービス、ビデオ産業等教育関連、ソフト・ウェア、システムエンジニアリング、コンサルティングなど)

また、こうした産業を振興していくための主要な産業構造政策として以下を列挙し、今後の進展が見込まれる「サービス経済化」への対応の重要性を説きつつ、現在につながる産業政策が詳説されていくのだが、ここではこれ以上は割愛する。

#### ①ビジョンの明確化

#### ②技術開発の助成

#### ③経営基盤の充実、整備

#### ④制度、慣行の整備

#### ⑤人材の育成

#### ⑥需要の喚起

## 3 「新産業構造ビジョン」の概要

70年代産業構造ビジョンが作られて46年後の今年作成された「新産業構造ビジョン」(以下「ビジョン」と略記する。)を読むと、さすがにこの半世紀に近い時代の流れを感じざるを得ない。

まず、今回まとめられた「ビジョン」の報告書は、経済産業省のホームページで公開されているが、その文

書形式はいわゆるパワーポイントのプレゼンテーション形式で作成されていて、ワード形式の文章による報告書にはなっていない。このためビジュアルではあるが、因果関係や説明ストーリーが矢印や箇条書きで並べられていて分かりにくい。これを本稿のようなワード形式文章で説明すると冗長になり、しかも正確さを欠く恐れがあることから、以下の説明では、直接パワーポイントの文書形式をそのまま引用している部分があることをご容赦願いたい。

## (1) 「ビジョン」の前提となるキーワード

先ずこの「ビジョン」を読解するための前提として、「第4次産業革命」と「Society5.0」の2つのキーワードがある。

### ① 「第4次産業革命」

この言葉は、①18世紀末以降の水力や蒸気機関による工場の機械化である第1次産業革命、②20世紀初頭の石油・電力利用による分業体制に基づく大規模生産化の第2次産業革命、③1970年代以降の電子工学や情報技術のオートメーション化の第3次産業革命、に続くものとして、IoT (Internet of Things) やビッグデータ、AI (人工知能) 等を核とした近年の目覚ましい技術革新動向を称したものである。2010年代に入り、ドイツ政府が取り組み始めた戦略プロジェクト「インダストリー4.0」が語源と言われている。

### ② 「Society5.0」(超スマート社会)

この言葉は、2016年1月に「総合科学技術・イノベーション会議」の答申に基づき閣議決定された「第5期科学技術基本計画」において生み出されたものである。

同計画においては、我が国を取り巻く経済・社会は「大変革時代」とも言うべき時代を迎えているとし、今後の取組み政策の4本柱の第1に“未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組”を掲げ、そこにおいて今後目指すべき社会概念としてこのネーミングが登場する。

それによれば、「超スマート社会」とは、

「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、

年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会」とし、また、「Society5.0」については、

「ICTを最大限に活用し、サイバー空間とフィジカル空間(現実世界)とを融合させた取組みにより、人々に豊かさをもたらす「超スマート社会」を未来社会の姿として共有し、その実現に向けた一連の取組みをさらに深化させつつ「Society5.0」(注)として強力に推進し、世界に先駆けて超スマート社会を実現していく。

(注)①狩猟社会、②農耕社会、③工業社会、④情報社会に続くような新たな社会を生み出す変革を科学技術イノベーションが先導していく、という意味を込めている。」

と説明されている。

## (2) 「ビジョン」の基本的ねらい

この2つのキーワードを前提として、「ビジョン」が目指そうとする産業社会への基本ストーリーを、細部を省略して端的に言い表せば以下の様になる。

- ①我が国の目指すべき社会の将来像は、「Society5.0」(超スマート社会)である。
- ②このSociety5.0を実現するための産業の在り方(産業社会システム)として、「Connected Industries」を提唱する。  
「Connected Industries」とは「第4次産業革命を踏まえ、多様な人、組織、機械、技術、国家がつながり、新たな付加価値を創出し、社会課題を解決していく」産業社会システムである。
- ③その際、第4次産業革命の第1幕(ネット上のデータ競争)では、プラットフォームを海外に握られ、我が国の産業は「小作人化」した面もあったことの反省に立ち、第2幕(これからの主戦場)では、日本の強みを活かし、健康・医療・介護、製造現場、自動走行等、現実世界の「リアルデータ」を巡る競争においてリードしていく必要がある、そのためには我が国のイノベーションを生み出す「リアルデータプラットフォーム」を各分野で創出していくことが重要である。

なお、この“第1幕では、プラットフォームを海外に握られ”というのは、アップルやグーグル、マイクロソフト、アマゾン等のIT関連の海外(特に米国)プラットフォーム企業にグローバル市場を席捲されてしまい、我が国のIT企業は大きく後れをとった状況を指している。

このような基本的枠組みの下、次に第2幕でのリアルデータプラットフォームを構築していくための戦略が語られていくのだが、その前に、このビジョンでは、第1幕に後れを取った敗因にも関連して、我が国にはいくつかの打ち破るべき壁があると指摘している。

### (3) 打ち破るべき壁

今後の我が国があるべき経済社会システムを実現していくに当たって、打ち破るべき壁として、ビジョンでは以下の5つを上げている。

- ①不確実性の時代に合わない硬直的な規制
  - ・新たな技術やビジネスモデルの試行錯誤を許容しない規制
  - ・業規制による新規参入抑制
- ②若者の活躍・世界の才能を阻む雇用・人材システム
  - ・座学中心、文理の壁、専門領域縦割り教育 等
  - ・終身雇用・年功序列、職務内容無限定 等
- ③世界から取り残される科学技術・イノベーション力
  - ・経営層のリーダーシップを阻む大学システム(学内統治、国資金に依存)
  - ・外部からの健全なプレッシャーによる価値創造に向けた競争の欠如 等
- ④不足する未来に対する投資
  - ・低調な科学技術予算
  - ・年配教授偏重による若手研究者へのしわ寄せ(任期付研究員の増加)
  - ・人生100年時代。高齢者が何度も輝くようになっていない 等
- ⑤データ×AIを使いにくい土壌／ガラパゴス化
  - ・過度な「自前主義」
  - ・データサイエンスプログラムの不足
  - ・高いデータ処理コスト
  - ・データ利活用に関する理解度の欠如 等

そして、これらの壁を打ち破った先に、目指すべき社会が実現するとして、そのためには次の戦略4分野といくつかの横断的課題の解決に取り組まなければならないとする。

### (4) 戦略4分野

「ビジョン」では第2幕で我が国をリードしていく戦略分野として4つを提示している。そして、なぜこの4分野を選択したかについて、モノの強みを活かす面と解決すべき課題の2面から接近して、まず我が国が活かすべき強み・機会として以下の3点を挙げる。

- ①多様で活用可能性の高い「リアルデータ」の蓄積  
(現場や市場で起こっていることを丁寧に拾い上げる力を活かすことで、リアルデータから新たな価値を生み出していける可能性)
- ②「モノ」の強さ：先進技術をいち早く取り込み、モノを刷新し続ける力  
(顧客ニーズ・データをつかむ幅広い産業、技術の蓄積、人材、品質に厳しい消費者市場、独自の価値観・文化等)
- ③社会課題の先進性・大きさ：必要は発明の母  
(少子・高齢化等の社会課題に対し、どこよりも早く多くの人を幸せにする答えを見出し、グローバルに展開していく可能性)

そして、この3点を踏まえて日本が取るべき戦略分野を以下の4分野に特定している。

- ①「移動する」(ヒトの移動、モノの移動)
- ②「生み出す・手に入れる」(スマートサプライチェーン、製造・生産現場における高度化・効率化)
- ③「健康を維持する・生涯活躍する」(健康、医療、介護)
- ④「暮らす」(「新たな街」づくり、シェアリング、FinTech)

上記の3点の強み・機会から4つの戦略分野を選んだ論理構造については、以下のマトリックスをみてもらわないと、理解しにくいと思われるので、本文からそのまま引用しておく(図表3)。

要は、日本が直面している社会的課題と日本が比較

的強みを有する技術分野を掛け合わせることで、ブレークスルーの可能性の高い分野を選んだものと解される。そして、各分野についてそれぞれの取組プロジェクトがロードマップをもって多数説明されている。

- ③イノベーションエコシステム
- ④経済の新陳代謝システム
- ⑤地域・中小企業システム
- ⑥社会保障システム

そして、各課題毎に取り組むべき政策やプロジェクトが展開されている。その詳細は省略するが、一つだけ注意喚起しておきたい言葉が、③に出てくる「エコシステム」である。本来は生態系を意味する科学用語であるが、転じて最近では経済・IT分野で組織や人、モノが有機的に結びついて循環しながら発展していく仕組みを指すようになっており、ここでもその意味で使われている。

### (5) 横断的課題

さらに、先述の打ち破るべき壁にも関連して、産業構造・就業構造の変革のために、下記の6つの横断的課題を提示している。

- ①ルールの高度化
- ②人材育成・活用システム

図表3 日本の強み・機会のマトリックス

日本が取るべき「戦略分野」	「移動する」	「生み出す、手に入れる」	「健康を維持する、生涯活躍する」	「暮らす」
①リアルデータ取得・活用可能性	・車両のセンサー等から取得可能なリアルデータや、各メーカー年間兆キロ単位の運転制御等のリアルデータが利用可能	・ロボットセンサー等から取得可能なリアルデータ:センサーのシェア (CMOSイメージセンサー:約46%、力覚センサー約100%)	・国民皆保険制度 ・レセプト電子化率:約96%	・街づくりに不可欠なインフラオペレーションから取得可能なデータ:世界有数の鉄道密度、電力供給信頼度
②「モノ」の強さ	・乗用車市場における日系企業の世界トップシェア:約30%	・ロボットの基幹要素部品及び最終製品の世界トップシェア:約57%	・介護現場におけるロボット技術の活用	・家電製品の国内シェア ・建設土木におけるi-Construction
③社会的課題	・移動困難者 (免許非保有者約4000万人、最寄りバス停・鉄道駅から1km圏外の居住者236万人等) ・高齢化率26.7% ・物流業の人手不足:約4万人	・生産性の低迷 (製造業2.0%、サービス業1.0% (2014年)) ・エネルギー/環境制約 (2030年度に、2013年度比26.0%減)	・世界最先端の人口減少/少子高齢化 →雇用の減少 →国内市場縮小 →社会保障の持続可能性 ・医療・介護従事者の人手不足	・地方経済疲弊 →格差拡大への懸念

出典: ビジョンP30

図表4 産業構造の試算結果: 2015年度と2030年度の比較

部門	変革シナリオにおける姿	名目GDP成長率 (年率)		従業者数 ※ ( )内は2015年度の従業者数		労働生産性 (年率)	
		現状放置	変革	現状放置	変革	現状放置	変革
①粗原料部門 ( 農林水産、鉱業 等 )	経済成長に伴い成長。	+0.0%	+2.7%	-81万人	-71万人 (278万人)	+2.3%	+4.7%
②プロセス型製造部門 (中間財等) ( 石油製品、鉄鋼、化学繊維 等 )	規格品生産の効率化と、広く活用される新素材の開発のプロダクトサイクルを回すことで成長。	-0.3%	+1.9%	-58万人	-43万人 (152万人)	+2.9%	+4.2%
③顧客対応型製造部門 ( 自動車、通信機器、産業機械 等 )	マスカスタマイズやサービス化等により新たな価値を創造し、 <b>付加価値が大きく拡大、従業者数の減少幅が縮小。</b>	+1.9%	+4.1%	214万人	117万人 (775万人)	+4.0%	+5.2%
④役務・技術提供型サービス部門 ( 建築、卸売、小売、金融 等 )	顧客情報を活かしたサービスのシステム化、プラットフォーム化の主導的地位を確保し、 <b>付加価値が拡大。</b>	+1.0%	+3.4%	-283万人	-48万人 (2026万人)	+2.0%	+3.6%
⑤情報サービス部門 ( 情報サービス、対事業所サービス )	第4次産業革命の中核を担い、成長を牽引する部門として、 <b>付加価値・従業者数が大きく拡大。</b>	+2.3%	+4.5%	-17万人	+72万人 (641万人)	+2.5%	+3.8%
⑥おもてなし型サービス部門 ( 旅館、飲食、娯楽 等 )	顧客情報を活かした潜在需要等の顕在化により、ローカルな市場が拡大し、 <b>付加価値・従業者数が拡大。</b>	+1.2%	+3.7%	-80万人	+24万人 (654万人)	+2.1%	+3.5%
⑦インフラネットワーク部門 ( 電気、道路運送、通信・電話 等 )	システム全体の質的な高度化や供給効率の向上、他サービスとの融合による異分野進出により、 <b>付加価値が拡大。</b>	+1.6%	+3.8%	-53万人	-7万人 (388万人)	+2.6%	+4.0%
⑧その他 ( 医療・介護、政府、教育 等 )	社会保障分野などで、AIやロボット等による効率化が進むことで、 <b>従業者数の伸びが抑制。</b>	+1.7%	+3.0%	+51万人	+28万人 (1421万人)	+1.5%	+2.9%
合計		+1.4%	+3.5%	735万人	161万人 (6334万人)	+2.3%	+3.6%

出典: ビジョンP368

最後に、こうした取組みの結果としての2030年の産業構造・就業構造の姿が計量モデルを用いて試算されているので、**図表4**に紹介しておく。

## 4 アベノミクスと新産業構造ビジョン

今回の新産業構造ビジョンは、アベノミクスの成長戦略の一環として作成されたものであり、その経緯の概要は以下の通りである。

### (1) 「日本再興戦略」2015による検討指示

アベノミクスの成長戦略は、2013年6月に策定された政策プラン集「日本再興戦略」からスタートして、それを毎年改訂する形で進められている。そして、15年6月の改訂版において初めて「第4次産業革命」という言葉が登場し、IoT・ビッグデータ・人工知能時代において官民で共有できる今後の羅針盤となるビジョンの必要性が指摘され、政府として早急に検討することが明記された。

これを受けて、産業構造審議会に「新産業構造部会」が設置され、経済産業省を中心に関係省庁一体となって「新産業構造ビジョン」の作成作業が進められた。

途中の16年1月には別途「第5期科学技術基本計画」が策定され、あるべき姿「Society5.0」が提唱されたため、その言葉と概念をそのまま取り入れた形で今回の「ビジョン」が本年5月末に取りまとめられた。

そして、この「ビジョン」を受けて、翌6月の初めには「日本再興戦略」は「未来投資戦略」と名前を変えて、アベノミクスの新ステージの成長戦略として取りまとめられ閣議決定された。

### (2) 「未来投資戦略2017—Society5.0の実現に向けた改革—」の策定

標記の最新の成長戦略は、「ビジョン」が取りまとめられて10日後の6月9日に閣議決定されている。「ビジョン」がパワーポイント形式のまま急いで公表され

た経緯が頷ける。

この「未来投資戦略2017」は、基本的に「ビジョン」の考え方や視点、政策の内容を踏まえて作成されており、そのポイントの目次は以下の通りである。

#### 基本的な考え方

- I Society5.0に向けた戦略分野
  - ・「健康寿命の延伸」
  - ・「移動革命の実現」
  - ・「サプライチェーンの次世代化」
  - ・「快適なインフラ・まちづくり」
  - ・「FinTech」
- II Society5.0に向けた横割り課題
  - A. 価値の源泉の創出
    1. データ利活用基盤の構築、徹底したデータ利活用に向けた制度整備
    2. 教育・人材力の抜本強化
    3. イノベーション・ベンチャーを生み出す好循環システム
  - B. 価値の最大化を後押しする仕組み
    1. 規制の「サンドボックス」制度の創設
    2. 規制改革・行政手続簡素化・IT化の一体的推進
    3. 「稼ぐ力」の強化（コーポレートガバナンス改革を形式から実質へ）
- III. 地域経済好循環システムの構築

「ビジョン」との違いで目に付くのは、「ビジョン」の戦略4分野の名称がやや具体化・重点化されたことと、「暮らす」分野の中にあったFinTech<sup>1</sup>が5番目の戦略分野として格上げされていることである。

また、横断的課題も大きく2つに分類されて整理され、「ビジョン」では6つの横断的課題のうち①ルールの高度化、に含まれていた、規制の「サンドボックス」制度<sup>2</sup>の創設が、重要課題として特記されている。そして、「地域経済」に関連する政策が中小企業政策を含めて3番目の柱として大きく掲げられている。

<sup>1</sup> Finance(金融)とTechnology(技術)を組み合わせた造語。ICTを使った革新的な金融商品・サービスあるいはそれらの開発のための取組みを指す。

<sup>2</sup> 「規制の砂場」(Regulatory Sandbox)とも呼ばれ、革新的な新事業を育成する際に、政府が現行法の規制を一時的に停止する規制緩和策を言う。

## 5 終わりに

今回の産業構造ビジョンや成長戦略をみてきた最後に、気になった言葉の問題を2つほど記しておきたい。

### (ネーミングの問題)

本稿において何度も出てくる、将来の目指すべき我が国の経済社会や産業システムを表わす「Society5.0」や「Connected Industries」という言葉は、既述の如く前者は「第5期科学技術基本計画」において、後者は今回の「ビジョン」において生み出されたものであり、いわば日本政府が作り出したアルファベットのみでできた日本語である。そして読み代え用の仮名(かな)言葉はない。こうした言葉は何と呼んだらよいのだろうか。

通常、和製英語といえ、日本語圏で作られた英語らしく聞こえる語彙とされており、例えば「サラリーマン」とか「オフィスレディー」のようにカタカナで表記され、普通の外国人には通じない日本語である。そうすると上記の2語は和製英語とは呼べない。それでは何語と呼んだらよいのかと考えてみたが思いつかない。日本語圏で作られた英語でできた語彙だから、和製英語のひそみにならえば洋製日本語とでも呼ぶべきだろうか。そして英語が読めない日本人には通じない日本語。尤も現在の日本において英語が読めない日本人はいないということかもしれないが。

本題に戻すと、これからの経済社会のあるべき姿や政策を国民全体で共有するために作られたビジョンや成長戦略において、我が国の将来像を表わす重要言葉にこのようなアルファベットのみでできた日本語を用いることに違和感を拭えない。「社会」や「ソサエティ」よりも「Society」と表記した方が、よりの確に時代状況を反映・表現していて、国民にも受け入れられ易いという判断なのだろう。英語でハンディを負わないように、あるいは外国人にも分かり易いように、ICTやデジタル時代の新しい日本語文化として受け止めるべきなのかもしれない。

しかし、本当にそうなのだろうかという思いは、グローバル化時代だからこそ日本独自の文化や知恵・技術こそが重要と考えている筆者にとって、自身がすでに予想以上に時代に遅れているのではないかという思いとともに、疑問として残っている。

### (プラットフォームという言葉)

「ビジョン」全体を通じて、溢れるばかりのカタカナ語と英略語に悩まされるのだが、中でも重要語でありながら今一つ理解が及ばなかった言葉がプラットフォームである。

第4次産業革命の第1幕では、我が国はネット上のデータ競争でプラットフォームを海外勢に握られてしまったという反省から、今後の第2幕の我が国では、各分野のリアルデータプラットフォームの構築が重要な成長・イノベーションの鍵になると「ビジョン」は強調している。ところが、このプラットフォームについて「ビジョン」には踏み込んだ文章による説明もなく、「未来投資戦略」においても、“新しい社会インフラとなる「データ基盤(リアルデータプラットフォーム)」を構築する。”という文章があるのみである。

このプラットフォームとは英語のplatformのカタカナ表記であり、我々に馴染みが深いのは駅のプラットフォームだろう。但し、ここでいうプラットフォームとは、様々なものを結び付ける「場」とか「基盤」とかに訳されていて、その意味するところは抽象的でかなり広く、必ずしも一義的に定まったものではない。

第1幕の勝者であるプラットフォーム企業といえ、代表例として米国のアップルやグーグル、アマゾンなどがあげられるので、そのような企業が行っている活動やサービスを思い起こすと何となくイメージできないでもないが、それらは通常プラットフォームビジネスとして紹介される民間のビジネスである。果たしてそうした民間企業のビジネスイメージが、今後の我が国の公共部門との協調により社会インフラとなる「リアルデータプラットフォーム」のイメージに当たっているのかどうか定かではない。

異業種・異分野の様々な情報をプラットフォームで結び付けることにより、そこから大きな収益機会の獲得と生産性の向上、そして顧客の利便性の増大を図ることを意図していることは読めるのだが、単なるデータネットワークとは異なる付加価値の部分は何なのか、今一つこのプラットフォームという外来語によって形作られる社会インフラの具体的なイメージが筆者には作り上げ切れていない。デジタル・ディバイドの溝の大きさを痛感させられる。

## 一般財団法人経済調査会

**当**会は、東京経済調査会として1946年に創設し、物価、生活費、賃金等に関する実態調査を行い、その結果を「経済調査報告書・物価版」(週刊)として情報提供を開始しました。その後、1951年6月にはそれまでの調査活動と「物価版」の刊行が経済安定本部(現内閣府)に認められることとなり、「財団法人経済調査会」へ改組しました。以来、当会は公益法人として、資材価格、流通、工事費等の実態調査、刊行物の発行、講習会の開催等を実施してまいりました。

さらに、1985年8月には、内閣総理大臣並びに建設大臣の認可を得て、従前の事業に、建設投資に係わる経済効果予測等建設経済分野における研究事業を加え、経済企画庁(現内閣府)・建設省(現国土交通省)共管の公益法人として体制の強化を図りました。その後、社会のニーズに応じて、土木工事や建築工事の市場単価(施工単価)調査を行い、その成果を工事費積算の新しい資料として公表してきました。近年、「国民に開かれた透明な公共事業」が強く求められ、資材価格等調査についても透明性と客観性が要請されています。当会は、「価格調査基準」と「調査規範」を独自に定め、また1999年9月には新たにISO9001の認証を取得して、調査精度や調査プロセスの透明性、妥当性の向上に努めてまいりました。

また、2012年6月には、公益法人制度改革に伴い一般財団法人に移行し、「一般財団法人経済調査会」へと改組しました。

今後とも調査成果の審査プロセスの充実および調査条件の明示等の改善努力を継続的に実施することとし、広く国民から信頼される専門調査機関として、なお一層顧客満足の向上を図りたいと考えています。

## 経済調査研究所の研究成果

**当**研究所は2001年4月に発足以来、建設経済に関する基礎研究・一般研究などの自主研究をはじめ、大学等の研究者との共同研究に加え、調査研究などの研究活動を行っています。自主研究では建設投資および建設経済等の予測、建設資材価格指数の算定、資材価格決定要因の解明、ソフトウェアの開発・運用・管理のコスト分析など、さまざまなテーマの研究に取り組んでおります。

これらの研究成果は、本研究誌である年2回発行の「経済調査研究レビュー」や「季刊建設経済予測」等において公表し各機関へ無償で配付しています。

研究誌の内容につきましては、当会のオフィシャルHPにて公開するとともに、バックナンバーもご覧になれます。

当会オフィシャルHP：<http://www.zai-keicho.or.jp/>

本研究誌は、執筆者個人の見解を含めて取りまとめたものです。

# 経済調査会の資料刊行事業

## 1. 定期刊行物

月刊積算資料	<p>実態調査▶建設資材価格・労務単価・各種料金 土木・建築・設備資材の調査価格、各種賃貸料金、情報サービス料金、地質調査、ビルメンテナンス料金、公共工事設計労務単価、建築保全業務労務単価を都市別に掲載。 ●B5判 約1,050頁 毎月発刊</p>
季刊土木施工単価	<p>土木工事・下水道工事・港湾工事・地質調査 市場単価／土木工事標準単価 土木28工種、下水道7工種、港湾26工種、地質調査の市場単価、土木工事標準単価を掲載。 ●B5判 約600頁 年4回発刊(春号4月・夏号7月・秋号10月・冬号1月)</p>
季刊建築施工単価	<p>建築・改修・電気設備・機械設備工事費／ビルメンテナンス料金 建築工事市場単価全34工種の他、建築工事・電気設備・機械設備の施工単価やビルメンテナンス料金等を掲載。 ●B5判 約810頁 年4回発刊(春号4月、夏号7月、秋号10月 冬号1月)</p>
デジタル物価版 「石油製品編」	<p>変動の早い石油製品価格をWeb経由でタイムリーに閲覧 全国主要都市(陸上48都市、海上24都市)の石油製品価格(ローリー・ミニローリー・スタンド・パトロール給油(軽油)バージ(海上)渡し)を収録。収録油種は、ガソリン・灯油・軽油・A重油(一般・LS)・C重油を網羅。製品市況や統計資料も収録。 ●Web経由閲覧 毎月1日・11日・21日提供(年35回)</p>
積算資料 印刷料金	<p>印刷費積算の決定版 印刷の工程、積算体系から、印刷料金の具体的な算出方法を分野別に解説。 ●B5判 約420頁 年1回(2月)発刊</p>
月刊 建設マネジメント技術	<p>最新の建設行政・話題の技術情報 話題性の高いテーマを「特集」に、「最新の行政情報」「施行技術の動向」など建設産業全般の情報・記事を網羅 ●A4判 約80頁 毎月発刊</p>

## 2. 専門図書

土木系 図書	設計業務等標準積算基準書(同・参考資料)平成29年度版	A4判／616頁
	【新刊】工事歩掛要覧〈土木編 上・下〉平成29年度版〔2017年9月発刊〕	B5判／上約1,890頁 下約1,300頁
	改訂3版施工パッケージ型積算実務マニュアル ～平成28年10月適用パッケージ対応～	A4判／428頁
	〈積算資料〉推進工用機械器具等基礎価格表 2017年度版	A4判／276頁
	公園・緑地の維持管理と積算 改訂5版	B5判／370頁
	下水道の維持管理ガイドブック2015年版	A4判／344頁
	建設技術者のための現場必携手帳〔2017年6月発刊〕	B6判変型／216頁
図書 建築系	建設業・担い手育成のための技術継承	A5判／242頁
	【新刊】工事歩掛要覧〈建築・設備編〉改訂21版	B5判／約750頁
	建築工事の積算 改訂11版	B5判／418頁
その他	【新刊】JSSI免震構造施工標準2017〔2017年7月発刊〕	A4判／142頁
	【新刊】公共工事と会計検査 改訂12版	A5判／約720頁
	公共調達と会計検査	A5判／440頁
	【新刊】会計検査院ガイドブック 2017年版〈後期〉〔2017年8月発刊〕	B6判／約240頁
	公共調達解体新書	A5判／406頁

※上記刊行物の詳細は、当会ホームページ「BookけんせつPlaza」(<http://book-kensetsu-plaza.com/>)をご参照ください。



# “21のスキル”“技術継承”に続く★待望の第3弾★

現場で見られる  
手帳サイズ!!



現場で活かす管理とスキル

平成29年  
6月発刊

## 建設技術者のための 現場必携手帳

鈴木 正司 著

【発行】一般財団法人 経済調査会

▶ 現場で見やすい図表を中心に構成

▶ PC、タブレット端末およびスマートフォン等で閲覧できる  
電子書籍版の無料閲覧サービス付

B6判変形 216頁 【撥水加工】  
定価2,916円 (本体2,700円+税)

### 目次

#### 第1章 現場で使う工事測量技術

- ① 測量作業の心得
- ② 測量作業の基本
- ③ ミスを防ぐ工夫
- ④ 水準測量のコツ
- ⑤ 丁張の手順
- ⑥ 測量の基礎知識

#### 第2章 土留め工

- ① 土留め支保工
- ② N値と土質定数
- ③ ボーリング柱状図の見方
- ④ ボーリング
- ⑤ パイピング
- ⑥ ヒーピング
- ⑦ 盤ぶくれ

#### 第3章 土工事

- ① 盛土材料
- ② 土量変化
- ③ マスカーブ
- ④ 土工機械の選定
- ⑤ 土質と土質定数
- ⑥ 土の締め管理
- ⑦ 切土工のポイント
- ⑧ 盛土工のポイント

#### 第4章 軟弱地盤の工事

- ① 盛土載荷重工法
- ② 動態観測
- ③ 軟弱地盤対策工

#### 第5章 コンクリート工

- ① 鉄筋の管理
- ② 鉄筋の加工・組立
- ③ 型枠・支保工
- ④ 生コンクリートの受入れ
- ⑤ 打設・締め
- ⑥ 養生
- ⑦ 打継ぎ目
- ⑧ トラブルにしない型枠・支保工
- ⑨ 品質向上に向けた一工夫

#### 第6章 場所打ち杭工

- ① コンクリート
- ② 施工のポイント
- ③ 品質向上に向けた一工夫
- ④ 杭頭寸法不足に向けた対応

#### 第7章 施工管理

- ① 写真管理のポイント
- ② 出来形管理のポイント
- ③ 工程管理のポイント

#### 第8章 安全管理

- ① 安全管理の基本事項
- ② 現場の安全のための心得
- ③ 仮設工の安全チェックポイント
- ④ 施工における安全対策

### スキルアップシリーズ

現場代理人に必要な心構えを習得するには **好評発売中**  
**建設業・現場代理人に必要な21のスキル**



2013.07発刊

鈴木 正司 著 東京土木施工管理技士会 編集協力  
■A5判 212頁 ■定価2,571円 (本体2,381円+税)

- 「現場代理人」としての役割と体得すべきスキル 21項目を収録。総合的に完成度の高い建設人を目指して解説
- 建設技術者、特に「現場代理人」を目指す若手技術者のスキルアップに必要な事項をわかりやすく平易な言葉で表記

**目次** I. 現場代理人に必要な7つのスキル  
II. 上手に現場を運営する7つのスキル  
III. 現場を把握して利益を確保するための7つのスキル  
どの分野から読んででも理解できます

若手・中堅技術者に伝えたい建設技術が1冊に **好評発売中**  
**建設業・担い手育成のための技術継承**



2015.06発刊

鈴木 正司 著 東京土木施工管理技士会 編集協力  
■A5判 242頁 ■定価2,900円 (本体2,685円+税)

- 建設の基礎技術(測量・土工事・構造物・基礎)を5つに分け、わかりやすく整理
- 現場で必要とされるスキルをイラストなどを使って解説
- 若手・中堅技術者に伝えたい建設技術を1冊に

**目次** 第I章 間違えない工事測量スキル  
第II章 おろそかにしない基礎スキル(盛土、切土、軟弱地盤)  
第III章 不安安全にしない仮設土留め工の管理スキル  
第IV章 出来栄の良い耐久性のある構造物を構築する管理スキル  
第V章 場所打ち杭のトラブルを防止する管理スキル

● お申し込み・お問い合わせは ●

経済調査会出版物管理事務代行  
KSC・ジャパン(株)

☎ 0120-217-106 ☎ 03-6868-0901



詳細・無料体験版・ご購入はこちら!

BookけんせつPlaza [検索](#)

# JSSI免震構造施工標準2017

[編集]一般社団法人 日本免震構造協会 [発行]一般財団法人 経済調査会

A4判 142頁 定価2,592円(本体2,400円+税)

## 4年ぶりの改訂

2017年  
7月発刊



免震構造物の部材製作、免震層の施工、検査に関する基準を標準的な施工管理に沿って記述。免震建築に携わる技術者必携の図書です。

### 今回の改訂内容

- 施工計画の立案に重点を置いて解説(2章)し、施工計画書の作成に活用できる詳細なチェックシート(例)を掲載。
- 免震部材メーカー各社の協力により、製品の性能検査に関する解説を「8.付録」として掲載。

### 目次

- 1. 総 則
  - 1.1 適用範囲
  - 1.2 準拠する基標準等
  - 1.3 用語
- 2. 施工計画の立案
  - 2.1 品質管理計画
  - 2.2 施工計画書に記載すべき項目
  - 2.3 施工計画のチェックシート(例)
- 3. 製作管理
  - 3.1 アイソレータの製作管理
  - 3.2 ダンパーの製作管理
  - 3.3 ベースプレートの製作管理
  - 3.4 免震継手の製作管理
  - 3.5 免震エキスパンションジョイントの製作管理
- 4. 仮設計画
  - 4.1 仮設計画
  - 4.2 水平拘束材
- 5. 免震層の施工
  - 5.1 受入検査
  - 5.2 基礎免震建物の施工
  - 5.3 免震部材の保管、養生
  - 5.4 ベースプレートの下部充填工法
  - 5.5 安全管理
  - 5.6 施工時検査
  - 5.7 免震建物の竣工時検査
- 6. 免震継手および免震エキスパンションジョイントの施工
  - 6.1 免震継手の施工
  - 6.2 免震エキスパンションジョイントの施工
- 7. 中間階免震の施工
  - 7.1 中間階免震の概要
  - 7.2 中間階免震層の施工上の留意点
  - 7.3 中間階免震層における防耐火措置
- 8. 付録

### 内容見本

2. 施工計画の立案

#### 2. 施工計画の立案

本章では、免震工事施工計画の立案時に検討が必要な事項および施工計画書作成時の注意事項の概要を示す。免震工事の詳細については次章以降に詳述する。

##### 2.1 品質管理計画

施工者は、免震建築物免震部の設計要求品質を十分理解した上で、品質管理項目および管理目標値を明確に定めて「免震部施工計画書」を作成し、工事監督者の承諾を得る。

免震部工事はこの施工計画書に基づいて実施する。

免震建築物では一般建築物には使用されない免震部材の製作管理や設置等の工事がある。免震工事施工計画書には、施工要領だけでなく、表2.1.1に示す各種検査の実施、記録、報告書の作成、承諾作業を反映させ、免震構造特有の仮設計画や施工計画上の留意点についても記載する必要がある。

##### 2.1.1 品質管理体制

免震部の施工は仮設・鉄筋・型枠・コンクリート等多数の工種に分かれるため、工種ごとの各担当管理職員では対応が不十分になりがちである。

免震工事の施工に当たっては、免震構造に関する免震工事責任者を配置し、施工品質の確保に努める。免震工事責任者には、免震部施工に専門知識を有する「日本免震構造協会免震部建築施工管理技術者」であることが望ましい。

免震建築物の施工管理において免震工事責任者は、免震構造について十分理解した上で、免震層、免震部材等の関連する部位の施工計画書を作成し、施工品質の確保に努める。

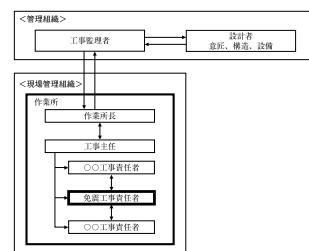


図 2.1.1 品質管理体制 (事例)

● お申し込み・お問い合わせ ●



発注者も受注者もなっとく! ソフトウェアの規模が測れる手法

**実践!**

事例で学ぶ

# ファンクション ポイント法

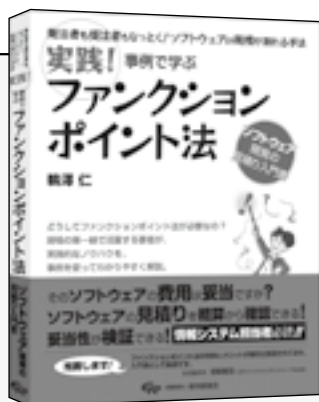
鵜澤 仁 著

ソフトウェア  
開発の  
見積り入門書



B5変型判 240頁 定価3,600円(本体3,333円+税)

2015年4月施行の「政府情報システムの整備および管理に関する標準ガイドライン」において、政府の情報システム調達では予算要求時にファンクションポイントの見積りおよびその根拠を取得し、予算内訳の詳細を政府情報システム管理データベース(ODB)に登録することが義務付けられました。



平成25年7月発刊

この1冊でファンクションポイント法による規模見積り、工数見積りが理解できます!

ソフトウェア開発費用の妥当性を客観的に評価するためには、工数の根拠となるソフトウェア規模を適切な手法で評価する必要があります。本書で紹介するファンクションポイント法は、国際的に標準化されているソフトウェア規模の計測手法です。

ソフトウェア見積りの現場で活躍する著者が、豊富なノウハウをもとに、ファンクションポイント法の概要と活用方法をやさしくていねいに手ほどきします。

## 主要目次

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| 1章 ファンクションポイント法の概要   | 5章 ファンクションポイントからの工数見積り  |
| 2章 ファンクションポイント法の計測方法 | 6章 生産性データの見方            |
| 3章 ファンクションポイント計測の演習  | 7章 ファンクションポイント計測の簡便法    |
| 4章 ファンクションポイント法が輝く時  | 8章 ファンクションポイント法を実践するために |

● お申し込み・お問い合わせは ●

一般財団法人 **経済調査会** 業務部

〒105-0004 東京都港区新橋 6-17-15  
☎0120-019-291 FAX03-5777-8237



詳細・無料体験版・ご購入はこちら!

BookけんせつPlaza 検索

平成29年度版

# 設計業務等標準積算基準書

## 設計業務等標準積算基準書(参考資料)

平成29年  
5月末  
発行

### 受・発注者必携の測量・調査・設計業務等の積算基準書



国土交通省をはじめ地方公共団体等が公共事業関連の測量、調査、設計コンサルタント業務等を発注する際に、予定価格を算定する基礎資料となる積算基準書です。

積算基準の適用範囲、業務費の構成、積算方法を示しており、歩掛は細目工種単位を一覧表にまとめ、適用条件の解説も加えています。

設計業務等標準積算基準書(参考資料)は、積算する際に必要となる条件および運用上の留意事項、各業務の作業内容や積算条件、工事の概念等を図やフローチャートを用いて解りやすくまとめています。

本書は、発注機関はもとより受注者の方々にも広くご活用いただけるよう、インデックスを付け見開きごとに編や章のタイトルを入れて、積算基準と参考資料を1冊にまとめ積算図書としての利便性の確保を図っております。

〔監修〕  
国土交通省大臣官房技術調査課  
〔発行〕  
一般財団法人 経済調査会  
A4判 約620頁  
定価5,076円(本体4,700円+税)

#### 平成29年度の 主な変更点

- 現地測量で業務あたりの標準歩掛を新設
- 平面交差点予備設計・歩道詳細設計・砂防堰堤予備設計について標準歩掛を改定
- 「橋梁における第三者被害予防措置要領(案)」の改定に伴い「橋梁定期点検業務等積算基準」を見直し
- 設計変更の場合の積算方法について明記

### 主要目次

#### 平成29年度版 設計業務等標準積算基準書

##### 第1編 測量業務

###### 第1章 測量業務積算基準

第1節 測量業務積算基準

###### 第2章 測量業務標準歩掛

- 第1節 共通
- 第2節 基準点測量
- 第3節 水準測量
- 第4節 路線測量
- 第5節 河川測量
- 第6節 深淺測量
- 第7節 用地測量
- 第8節 空中写真測量
- 第9節 現地測量
- 第10節 航空レーザ測量
- 第11節 機械経費等

##### 第2編 地質調査業務

###### 第1章 地質調査積算基準

第1節 地質調査積算基準

###### 第2章 地質調査標準歩掛等

- 第1節 共通
- 第2節 機械ボーリング(土質ボーリング・岩盤ボーリング)
- 第3節 弾性波探査業務
- 第4節 軟弱地盤技術解析
- 第5節 地すべり調査

##### 第3編 土木設計業務

###### 第1章 土木設計業務等積算基準

第1節 土木設計業務等積算基準

###### 第2章 設計留意書の作成

第3節 電子成果品作成費

###### 第2章 土木設計業務等標準歩掛

- 第1節 共通
- 第2節 道路設計標準歩掛
- 第3節 交差点設計
- 第4節 道路休憩施設設計
- 第5節 歩道詳細設計
- 第6節 道路設計関係その他設計等
- 第7節 一般構造物設計
- 第8節 橋梁設計
- 第9節 地下横断歩道等設計
- 第10節 トンネル設計
- 第11節 共同溝設計
- 第12節 電線共同溝(C-C-Box)設計
- 第13節 仮設構造物詳細設計
- 第14節 河川構造物設計
- 第15節 砂防構造物設計

##### 第4編 調査・計画業務

###### 第1章 調査・計画標準歩掛

- 第1節 共通
- 第2節 洪水痕跡調査業務
- 第3節 河川水辺環境調査(河川空間利用実態調査)
- 第4節 道路施設点検業務
- 第5節 機械経費等

#### 平成29年度版 設計業務等標準積算基準書(参考資料)

##### 第1編 総則

###### 第1章 総則(参考資料)

第1節 用語の定義

第2節 設計等における数値の扱い

###### 第2章 積算基準(参考資料)

第1節 積算基準

##### 第2編 測量業務

###### 第1章 測量業務積算基準(参考資料)

第1節 測量業務積算基準

###### 第2章 測量業務標準歩掛(参考資料)

- 第1節 基準点測量
- 第2節 路線測量
- 第3節 深淺測量
- 第4節 用地測量
- 第5節 空中写真測量
- 第6節 航空レーザ測量
- 第7節 測量業務標準歩掛における機械経費等の構成

##### 第3編 地質調査業務

###### 第1章 地質調査積算基準(参考資料)

第1節 地質調査積算基準

###### 第2章 地質調査運用(参考資料)

- 第1節 機械ボーリング
- 第2節 サウンディング及び原位置試験
- 第3節 足場仮設
- 第4節 その他の間接調査費
- 第5節 地すべり調査

##### 第4編 土木設計業務

###### 第1章 土木設計業務運用(参考資料)

第1節 道路計画・設計

第2節 道路休憩施設設計

第3節 一般構造物設計

第4節 橋梁設計

第5節 共同溝設計

第6節 電線共同溝(C-C-Box)設計

第7節 仮設構造物詳細設計

第8節 河川構造物設計

第9節 砂防構造物設計

##### 第5編 調査・計画業務

###### 第1章 調査・計画業務積算基準(参考資料)

第1節 調査・計画業務標準歩掛における機械経費等の構成

##### 付録

測量業務諸経費率早見表

地質調査諸経費率(一般調査業務費)早見表

設計業務委託等技術者単価

お申し込み・お問い合わせは

一般財団法人 経済調査会 業務部

〒105-0004 東京都港区新橋6-17-15 菱進御成門ビル

TEL 0120-217-106 FAX 03-6868-0901



詳細・無料体験版・ご購入はこちら!

BookけんせつPlaza 検索

一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所 宛

FAX : 03-5777-8227

## 経済調査研究レビュー 送付等連絡書

送付先の変更、送付の停止などのご要望がございましたら、お手数ですが必要事項をご記入いただき、FAXにてご連絡くださいますようお願い申し上げます。

ご要望の内容(あてはまるものに○) 変更 ・ 停止 ・ その他( )

### 現在のご送付先(必ずご記入をお願いいたします)

送付先住所：〒	
貴事業所名	TEL
部署名	FAX
ご担当者名	E-mail
送付ご希望(または停止)の理由：	



### 追加や変更等のご送付先(変更の場合は、変更箇所のみご記入ください)

送付先住所：〒	
貴事業所名	TEL
部署名	FAX
ご担当者名	E-mail

年 月 日

ご連絡者名 \_\_\_\_\_



- 価格情報
- 土木関連
- 建築関連
- 積算資料ポケット版
- 住宅関連
- 建設行政・技術
- 情報サービス
- 印刷・会計検査関連

## 経済調査研究レビュー

economic investigation research review

平成29年9月9日 第21号発行

〈年2回(9, 3月)発行 (通巻21号)〉



編集 一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所

発行所 一般財団法人 経済調査会

〒105-0004 東京都港区新橋六丁目17番15号 菱進御成門ビル

電話 (03) 5777-8212

FAX (03) 5777-8227

http://www.zai-keicho.or.jp



(禁無断転載) 表紙: 櫃石島橋・岩黒島橋 提供: 本州四国連絡高速道路株式会社



**経済調査研究レビュー**

*economic investigation research review*