

2019年8月26日 全9頁

公共投資の拡大圧力、官民連携で資金捻出を

更新投資の必要額推計とコンセッションの進捗状況

金融調査部 主任研究員
中里 幸聖

[要約]

- 国内公共インフラ需要は、2020 年前半までは東京オリンピック・パラリンピック関連の整備需要と東日本大震災からの復興需要が優先となろう。その後は、高度成長期に建設された公共インフラの老朽化対策・更新投資、国土強靱化対応、人口減少に対応した都市構造に関連する需要が中心となると見込まれる。
- 2020 年代前半に公共インフラの大半の分野で更新投資必要額だけで近年の各分野の投資額全体（新設＋更新＋維持管理＋災害復旧）を超え、対象分野合計では 2030 年代半ばに近年の投資額全体を超える見込みである。今回推計した更新投資必要額は、対象分野合計額のピーク時期にあたる 2030 年代後半から 2040 年代前半に SNA 換算ベースで年間 25～29 兆円規模（実質値、2011 暦年価格）と見込まれ、近年の公共投資の規模は更新投資必要額に達してない計算になる。
- 財政制約の下、必要な社会資本の新設や更新を適切に実施していくため、財政投融资や民間資金の利活用、公的資産の活用等が重要である。PPP/PFI はそうした工夫の一つであり、近年ではコンセッション（公共施設等運営権）事業で重点分野の案件が具体化している。料金収入が見込める事業については、コンセッション等の手法の適用をさらに進めて民間資金の利活用を図ることが望ましい。

1. 公共工事は上向き傾向

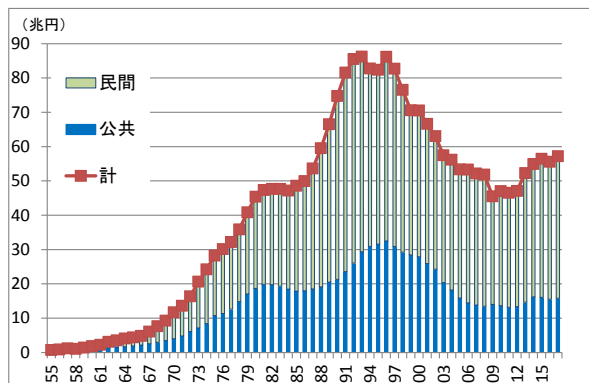
1990 年代前半の公共事業拡大の反動と財政悪化から、わが国では 1990 年代後半以降、公共投資の縮小傾向が続いてきた（図表 1）。しかし、2011 年の東日本大震災を契機に縮小傾向は一段落し、元請完成工事高はやや上向き傾向にある。

建設業の就業者数も 1990 年代後半をピークに減少傾向が続いてきた（図表 2）。東日本大震災以降は減少傾向が一段落しつつあり、年平均ベースで見ると 2017 年、2018 年は前年より増加している。雇用は景況に遅行する傾向があるが、建設業の就業者数の増加傾向が継続するかについては、今後の建設業の需要動向の見通しによる。

民間の建設需要は景気に大きく影響されるが、公的な建設需要は必要性からはある程度見通

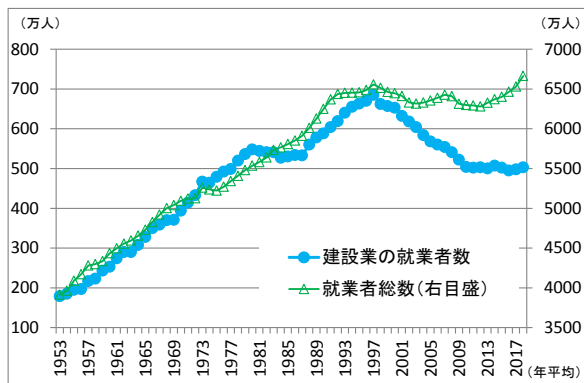
しが利くと考えられる。ただし、財政制約により必要な需要をすぐに実現できるとは限らない。

図表 1 元請完成工事高（実績）



(注) 1974年までは暦年調査、1975年以降は年度調査。
(出所) 国土交通省「建設工事施工統計調査」より大和総研作成

図表 2 建設業の就業者数



(注) 2001年までは第10回改定日本標準産業分類、2002年以降は第12・13回改定日本標準産業分類。
(出所) 総務省「労働力調査」より大和総研作成

2020年前半までは東京オリンピック・パラリンピック関連の整備需要と東日本大震災からの復興需要が優先されることとなろう。特に東京オリンピック・パラリンピック関連の整備需要は、競技場や道路等の公共投資が実施されるだけでなく、ホテル建設や商業施設整備などオリンピックに誘発される消費需要を見込んだ民間投資も喚起している。

その後は、高度成長期に建設されたインフラの老朽化対策・更新投資、国土強靱化対応、人口減少に対応した都市構造に関連する需要が中心となると見込まれる。高速道路ではそうした維持・更新投資に既に順次着手している。

人口減少に対応した都市構造に関連する需要については、商圈等の構造変化などをもたらす場合はそれに伴う民間投資を喚起することになる。また後述する官民連携が進展している分野については、公共施設運営等で民間の創意工夫を実現するための民間投資も期待される。

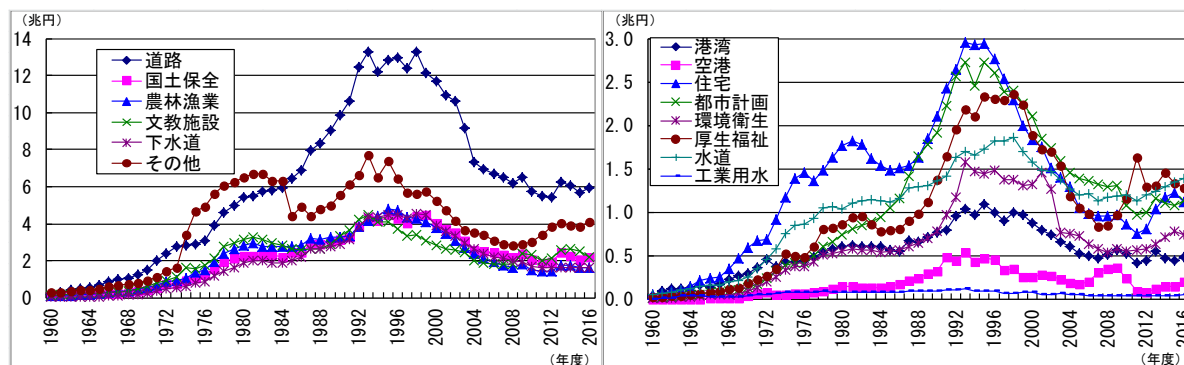
2. 実質粗資本ストック額は横ばい圏へ

総務省「行政投資実績」は、14の主要事業別の投資実績を公表している（図表3）。直近2016年度の行政投資額は多い順に道路、その他、国土保全（ダムや堤防、治山等）、文教施設、下水道となっている。いずれの事業も金額的なピークはほぼ1990年代に迎えている。

一方、内閣府「社会資本ストック推計」は社会資本の現状を把握するために社会資本ストックの推計を実施しており（直近は「日本の社会資本2017」（平成29年12月、平成30年3月（一部改訂））として公表）、直近の推計では18部門について推計結果を公表している（図表4）。「行政投資実績」と「社会資本ストック推計」は、目的や数値の定義等が異なるものであるが、い

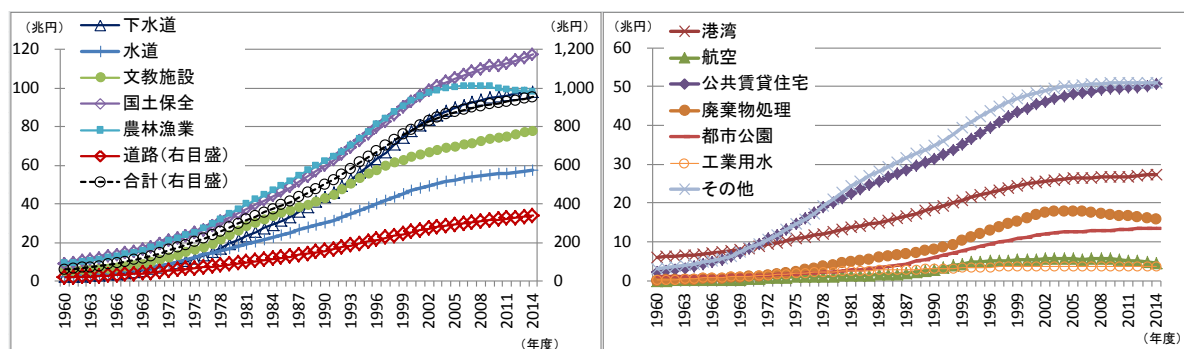
ずれもいわゆる公共投資を対象にしたものであり¹、それぞれの統計におけるデータの動向は近似している。

図表3 主要分野別行政投資実績



(出所) 総務省「行政投資実績」から大和総研作成

図表4 主要分野別実質粗資本ストック額



(注) 2011 暦年価格。「その他」は、「合計」と各部門単純合計の数値との差額。

(出所) 内閣府「日本の社会資本2017」(平成29年12月、平成30年3月(一部改訂))より大和総研作成

実質粗資本ストック額の合計は1990年代半ばまで増加幅が大きいですが、2000年代に入ってからそれはそれ以前より増加幅が少なくなっている。緊縮財政の影響が大きいと考えられるが、国内の近代的な社会インフラが概ね行き渡ったと考えられることも影響している。今後は、前述したように老朽化対策・更新投資等が増加してくると考えられ、実質粗資本ストック額は横ばい圏の中で、資本ストックの中身が新しくなっていくという状況が推測される。

¹ 本レポートでは、「社会資本ストック推計」の文教施設(学校施設・学術施設)、文教施設(社会教育施設・社会体育施設・文化施設)を合計したものを「文教施設」、治水、治山、海岸を合計したものを「国土保全」、農業、林業、漁業を合計したものを「農林漁業」としている。実質値も単純合計している。また、「行政投資実績」「社会資本ストック推計」で表記の仕方が異なるものは、文脈に応じて「行政投資実績」「社会資本ストック推計」のいずれかの表記を用いている。具体的には「空港」=「航空」、「環境衛生」=「廃棄物処理」としている。なお、「行政投資実績」の「住宅」は分譲住宅が含まれ、地方住宅供給公社による賃貸住宅が含まれないので、「社会資本ストック推計」の「公共賃貸住宅」とは範囲が異なる部分がある。同様に「行政投資実績」の「都市計画」は都市公園以外の事業も含まれ、「社会資本ストック推計」の「都市公園」とは範囲が異なる部分がある。

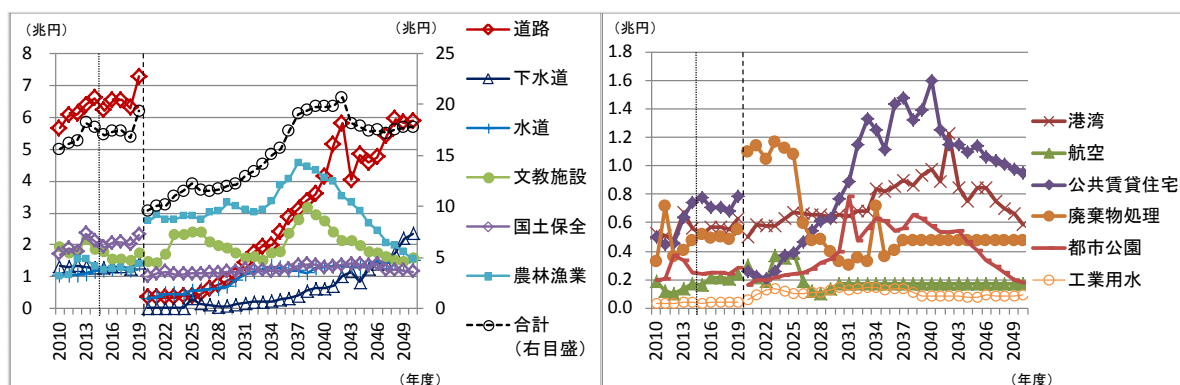
3. 今後の更新投資必要額は近年の投資額全体を上回る

上記を踏まえ、現存の社会資本を維持するなどの一定の前提を置いて今後の必要な更新投資額を2050年度まで単純推計してみた（図表5）。

対象全分野合計を見ると、2020年度の更新投資必要額は2014年度（「社会資本ストック推計」の最新値）の投資額全体（新設+更新+維持管理+災害復旧）の5割強の約9.6兆円と推測される（「社会資本ストック推計」ベース、2011暦年価格。以下同じ）。その後、増加基調で推移し、2037年度には更新投資必要額だけで2014年度の投資額全体の約17.8兆円を超えて約19.1兆円となり、2042年度にピークの約20.7兆円になると推測される。なお、第二次安倍政権以降（2013～18年度分）における対象分野合計の投資額全体の年度当りの平均値は約17.4兆円と推計される。

分野別にみると、平均耐用年数が70年と相対的に長い道路は（耐用年数については、本レポート末の参考図表参照）、更新投資必要額が増加基調ではあるものの、2050年度までの期間では2014年度の投資額全体の水準を超えないと推測される。むしろ、2050年度以降に2014年度の投資額全体の水準を超えて増加する可能性が高い。同様に平均耐用年数が71年と相対的に長い下水道も2050年度までの期間を通じて増加基調で、2014年度の投資額全体の水準を超えるのは2046年度と推測される。一方、航空（平均耐用年数16年）、廃棄物処理（同23年）と相対的に平均耐用年数が短い社会資本は、2020年度前後に更新投資必要額が2014年度の投資額全体の水準を超えていると考えられる。2020年代前半で更新投資必要額が2014年度の投資額全体の水準を超えると推測されるのは、港湾、航空、廃棄物処理、文教施設、農林漁業、工業用水、その他である。

図表5 主要分野別更新投資必要額（単純推計、実質値）



（注1）2019年度までは投資額全体、2020年度以降は更新投資必要額。2011暦年価格。

（注2）2014年度までは「社会資本ストック推計」の値。2015～19年度までは関連データから推計。2020年度以降は「社会資本ストック推計」の過去データを基に推計。本レポート末尾【参考】参照。

（注3）「その他」は、「合計」と各部門単純合計の数値との差額から算出しており、本図表では省略。

（出所）内閣府「日本の社会資本2017」（平成29年12月、平成30年3月（一部改訂））、「国民経済計算」、総務省「行政投資実績」、財務省「財政関係基礎データ」を基に大和総研推計

まとめると、2020年代前半に過半の分野で更新投資必要額だけで2014年度の投資額全体を超え、対象分野合計では2030年代半ばに2014年度の投資額全体を超える見込みである。実際には人口減少等に応じて既存の社会資本の一部廃止が実施される一方で、人口減少に応じた「コンパクト・プラス・ネットワーク」の推進や国土強靱化等による新たな社会資本の構築も進められるであろう。従って、新設投資額を含めた公共投資額の動向は図表5に示したような動きにはならないはずであるが、現状を維持するという前提でどれだけの潜在ニーズがあるかの目安になる。

なお、資本ストック推計の対象分野合計の実質投資額は、SNAの公的固定資本形成（実質値）の7割ほどである。今回推計した更新投資必要額を単純計算でSNAベースに引き直すと、対象分野合計額のピーク時期にあたる2030年代後半から2040年代前半は、SNA換算ベースで年間25～29兆円規模（実質値、2011暦年価格）と見込まれる。近年のSNAの公的固定資本形成は25～26兆円程度であるから、近年の公共投資の規模は2030年代後半から2040年代前半に見込まれる更新投資必要額に達してないことになる。更新投資以外の新設投資なども引き続き必要となることを考えれば、今後は公共投資の規模を拡大することが求められよう。財政制約を考えれば、官民連携等による事業遂行手法や資金調達手法の工夫が必要となる。

2020年代前半で更新投資必要額が投資額全体の水準を超えると推測される分野において、空港では既にコンセッション事業の導入が積極的に進められている（具体例は後述）。文教施設や工業用水でもコンセッション事業等の具体化が進められ、港湾、廃棄物処理においても他の官民連携手法の導入や検討が進められている。農林漁業については設備の統廃合・集積等と共に、農業者の大規模化支援、国有林野での民間事業者の活用手法の検討なども進められている。

4. 政府のインフラ関連の取組方針ではPPP/PFIの推進に注目

公共インフラ投資に関し、政府は様々な報告書等において方針を公表している。

それらのうち「新経済・財政再生計画 改革工程表2018」（平成30年12月20日）では、社会資本整備については「公共投資における効率化・重点化と担い手確保」「PPP/PFIの推進」「人口減少時代に対応したまちづくり」を掲げている（なお、改革工程表は進捗管理や成果の評価を踏まえて2019年末に改定予定）。

「PPP/PFIの推進」に関して、「PPP/PFI推進アクションプラン（令和元年改定版）」（令和元年6月21日）にはコンセッション事業等の重点分野が示されている。具体的には、空港（6件）、水道（6件）、下水道（6件）、道路（1件）、文教施設（3件）、公営住宅（6件）の6分野については、（各分野で異なる）集中強化期間中に数値目標を達成したとし、引き続き導入促進等を図るとしている。さらに、クルーズ船向け旅客ターミナル施設（3件：～2019年度）、MICE施設（6件：～2019年度）²、公営水力発電（3件：～2020年度）、工業用水道（3件：～2020年度）が

² 「MICEとは、企業等の会議（Meeting）、企業等の行う報奨・研修旅行（Incentive Travel）、国際機関・団体、

重点分野として挙げられている。なお、具体的な施設と進捗状況等については後述する。

令和元年改定版における新たな施策については、「キャッシュフローを生み出しにくいインフラに対しての導入支援／検討」が今後重要になると考える。

5. コンセッションの進捗状況－空港が先行－

コンセッション（公共施設等運営権）事業は、行政がインフラ施設の所有権を保持したままで、その運営権を民間事業者等に一定期間譲渡するものである。事業運営が必要な公共インフラにおいて、民間事業者が独立採算で自主的に整備・運営できる分野（我が国では電力、ガス、鉄道など）や公的事業の民営化とは異なるアプローチによる公共インフラの整備・運営手法であり、また資金提供側からは従来とは異なるリスク・リターン特性が見込まれる分野として今後の展開が期待されている。

国内のコンセッション事業の導入状況は図表6の通りである。モデルケースづくりに努めてきた空港が先行している。一方、水道のコンセッション事業は、昨年（2018年）の水道法一部改正の効果が今後生じてくることが期待されるが、本レポート執筆時点では事業開始の具体的な時期が示されているものはない。

運営権対価については兆円規模のものからゼロ円まで多様であり、コンセッション対象事業の収支見込み等に応じて決定されている。学校法人沖縄科学技術大学院大学学園（OIST）の宿舍整備運営事業では、「本事業の運営権対価の支払いにおける基本的な考え方としては、事業者が支払うべき運営権対価とOISTが負担する施設整備費を相殺するものとみなす³」としており、運営権対価の支払い方についても様々な工夫が見られる（図表6では一時金＋年額のケースでも事業期間全体の想定対価を計算して表示）。

コンセッション事業の効果の検証には様々な視点が必要であるが、運営開始から1年以上経つ事業では、少なくともコンセッション運営業者の収益は順調な滑り出しとなっているようである。

学会等が行う国際会議（Convention）、展示会・見本市、イベント（Exhibition/Event）の頭文字のことであり、多くの集客交流が見込まれるビジネスイベントなどの総称」（観光庁ウェブサイト「MICEの誘致・開催の推進」より）

³ 学校法人沖縄科学技術大学院大学学園「沖縄科学技術大学院大学規模拡張に伴う宿舍整備運営事業募集要項」（平成30年8月）より。

図表6 国内のコンセッション事業の導入状況（進捗している主なもの）

事業対象	空港						
	仙台空港	高松空港	福岡空港	関西・伊丹空港	但馬空港	神戸空港	鳥取空港
移譲側	国	国	国	新関西国際空港(株)	兵庫県	神戸市	鳥取県
取得側	仙台国際空港(株)	高松空港(株)	福岡国際空港(株)	関西エアポート(株)	但馬空港ターミナル(株)	関西エアポート神戸(株)	鳥取空港ビル(株)
運営会社主要株主	東急電鉄、前田建設、東急不動産	三菱地所、大成建設、香川県	福岡エアポートHD、NNR・MC空港運営、Changi Airports	オリックス、VINCI Airports、PFIPCJ	兵庫県、豊岡市、日本航空	関西エアポート	ANAHD、日ノ丸自動車、鳥取県
進捗状況	運営開始	運営開始	運営開始	運営開始	運営開始	運営開始	運営開始
運営開始	2016年7月～	2018年4月～	2019年4月～	2016年4月～	2015年1月～	2018年4月～	2018年7月～
事業期間	30年	15年	30年	44年	5年	42年	6年
運営権対価	22億円	50億円	4,460億円	2.2兆円	0円	191億円	ND

事業対象	空港				下水道		
	静岡空港	南紀白浜空港	熊本空港	北海道内7空港	広島空港	浜松市	高知県須崎市
移譲側	静岡県	和歌山県	国	国、旭川市、帯広市、北海道	国	浜松市	須崎市
取得側	富士山静岡空港(株)	(株)南紀白浜エアポート	熊本国際空港(株)	-	-	浜松ウォーターシンフォニー(株)	-
運営会社主要株主	三菱地所、東急電鉄	経営共創基盤、みちのりHD、白浜館	MSJA・熊本コンソーシアム(三井不動産、九州電力等)	-	-	ヴェオリア、JFEエンジニアリング、オリックス	-
進捗状況	運営開始	運営開始	実施契約締結	基本協定書締結	事業者公募	運営開始	基本協定書締結
運営開始	2019年4月～	2019年4月～	2020年4月～	2020年6月～	2021年4月～	2018年4月～	2020年4月～
事業期間	20年	10年	33年	30年	30年	20年	20年
運営権対価	10億円	0円	103億円	-	-	25億円	-

事業対象	道路	文教施設				MICE施設	
	愛知県有料道路	奈良少年刑務所赤れんが建造物	有明アリーナ	大阪中之島美術館	沖縄科学技術大学院大学宿舎	横浜みなとみらい国際コンベンションセンター	愛知国際展示場
移譲側	愛知県道路公社	国	東京都	地方独立行政法人大阪市博物館機構	学校法人沖縄科学技術大学院大学学園	横浜市	愛知県
取得側	愛知道路コンセッション(株)	旧奈良監獄保存活用(株)	(株)東京有明アリーナ	-	OKINAWA SCIENTISTS VILLAGE III(株)	(株)横浜国際平和会議場(パシフィコ横浜)	愛知国際会議展示場(株)
運営会社主要株主	前田建設、森トラスト、大和リース	ソーラレ、清水建設、日本診断設計	電通、NTTドコモ、日本管財	-	合人計画研究所、西松建設、九電工	横浜市、神奈川県、日本政策投資銀行	GL events、前田建設
進捗状況	運営開始	実施契約締結	実施契約締結	事業者公募	実施契約締結	実施契約締結	実施契約締結
運営開始	2016年10月～	2019年10月～	2021年6月～	2021年度	2021年9月～	2020年4月～	2019年8月～
事業期間	30年	30年	25年	15年	40年	20年	16年
運営権対価	1,377億円	6千万円	94億円	-	ND	90億円	9億円

(注1) 運営権「取得側」等の情報は、実施契約締結以降の事業について記載。「運営会社主要株主」は、プレスリリースなどにおける並び順上位を略称で記載。PFIPCJは(株)民間資金等活用事業推進機構。

(注2) 「運営開始」は予定含む。北海道7空港（新千歳・函館・釧路・稚内・女満別・旭川・帯広）については、空港そのもので一番早い新千歳空港の開始予定時期。

(注3) 「事業期間」は当初契約の概数。複数期間が設定されている場合は、最長期間を記載。

(注4) 「運営権対価」は概数。対価の支払い方式が事業開始前十年額等に分けて記載されている場合は、当初事業期間に基づき計算。「ND」は対価ゼロ円と推測されるが確認できなかった事業。

(注5) 2019年8月14日時点で入手可能な情報に基づく。

(出所) 内閣府「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和元年改定版）」（令和元年6月21日）、未来投資会議構造改革徹底推進会合「第4次産業革命」会合（PPP/PFI）（第7回）配布資料（平成31年4月25日）「資料1-4」、「資料1-5」、「資料1-7」、「資料1-9」、「参考資料2」、所管官庁ウェブサイト、運営権移譲側地方公共団体ウェブサイト、各事業運営会社ウェブサイト等より大和総研作成

6. おわりに

本レポートでは、近年の公共事業の動向を概観し、足元では東京オリンピック・パラリンピック関連の整備需要と東日本大震災からの復興需要によりやや上向き傾向にあることを確認し

た。また、オリンピック後は、更新投資必要額が増加基調となる見込みで、2030年代半ばには足元の公共投資額全体よりも大規模となると推計した。

国土強靱化対応、人口減少に対応した都市構造に関連する需要などを考えれば、更新投資必要額以上の公共投資のニーズがあると言え、今後とも我が国が経済社会の活力を維持していくためには、それらのニーズを満たすべく工夫する必要がある。近年、政府側、民間側双方から官民連携の取り組みが進められており、コンセッション事業の具体的な案件も動き出している。コンセッション事業は、インフラファンドなどの民間からの投資を受け入れやすいスキームでもあり、今後のさらなる展開が期待される。

コンセッション事業を含む多様な PPP/PFI 手法の実施、財政投融资の利活用、さらに斬新な手法などを試みることにより、公共投資の資金調達が多様化を図ることが望まれる。そうした調達多様化は、投資家にとっての運用機会の多様化にもつながるものである。

【参考】更新投資必要額の推計の仕方

「社会資本ストック推計」の最新値は2014年度である。一方、「行政投資実績」の最新値は2016年度、「国民経済計算」の最新値は年度ベースでは2018年度である。

そこで、2015年度、2016年度については、「社会資本ストック推計」の各分野に対応する「行政投資実績」の各分野の前年比を掛けて実質投資額を算出した。2017年度、2018年度については、2016年度の各分野の割合が変化しないものとして、合計の数値に「国民経済計算」の公的固定資本形成の前年比を掛けて実質投資額を算出した。2019年度については、2018年度と同様に各分野の割合が変化しないものとして、合計の数値に「財政関係基礎データ」の「一般会計歳出等の推移（当初ベース）」の公共事業関係費の前年比を掛けて実質投資額を算出した。

2020年度以降については、各分野の平均耐用年数に基づいて、過去の実質投資額をそのまま当てはめている。ただし、耐用年数の長短により、データの過不足が生じるので、そうした分野については最初の値あるいは最後の値をそのまま当てはめている。

例えば、道路の平均耐用年数は70年であり、2020年度の70年前は1950年度になる。しかし、内閣府「日

参考図表 「社会資本ストック推計」における平均耐用年数

部門	道路	港湾	航空	公共 賃貸住宅	下水道	廃棄物 処理	水道	都市公園
平均耐用年数	70	47	16	62	71	23	59	43
部門	文教施設	国土保全			農林漁業			工業用水
		治水	治山	海岸	農業	林業	漁業	
平均耐用年数	45	117	44	50	42	40	50	59

(出所) 内閣府「日本の社会資本2017」(平成29年12月、平成30年3月(一部改訂))
より大和総研作成

本の社会資本2017」で最も古い数値は1953年度なので、2020～23年度までは1953年度の数値を当てはめている。一方、航空の平均耐用年数は16年であり、2014年度の16年後は2030年度なので、2030年度以降は2014年度の数値を当てはめている。

なお、前述のような単純計算をしたものであるため、より正確には、既に除却され現存していない社会資本分も含んだ大まかな数値ということになる。

関連レポート

- ・ 中里幸聖「インフラファンドの国内における可能性～コンセッション事業が始動しつつあり、徐々に拡大か～」（大和総研リサーチレポート、2016年9月7日）

https://www.dir.co.jp/report/research/policy-analysis/regionalecnmy/20160907_011227.html

- ・ 中里幸聖「東日本大震災からの復興と交通インフラ～『コンパクト+ネットワーク』の強化へ～」（大和総研リサーチレポート、2015年6月5日）

https://www.dir.co.jp/report/research/policy-analysis/regionalecnmy/20150605_009800.html

- ・ 中里幸聖「成長持続に向けた財政投融资の活用～官民連携強化を促進する財投へ～」(『大和総研調査季報』 2014年夏季号 (Vol.15) 掲載)

https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/securities/20140901_008879.html

- ・ 中里幸聖「国土強靱化の焦点～大規模な更新投資が必要なインフラ群～」(『大和総研調査季報』 2013年春季号 (Vol.10) 掲載)

https://www.dir.co.jp/report/research/policy-analysis/regionalecnmy/20130603_007216.html

- ・ 中里幸聖「持続可能なインフラ整備に向けて～官民連携の強化と長期資金～」(『大和総研調査季報』 2012年夏季号 (Vol.7) 掲載)

<https://www.dir.co.jp/report/research/policy-analysis/regionalecnmy/12090301capital-mkt.html>

- ・ 中里幸聖「民間資金の活用～ニュースで見かける官民連携のキーワード 第5回～」(大和総研「なるほど金融」2013年9月4日)

https://www.dir.co.jp/report/research/introduction/financial/public-private/20130904_007643.html

- ・ 中里幸聖「コンセッションとは？～ニュースで見かける官民連携のキーワード 第2回～」(大和総研「なるほど金融」2013年8月14日)

https://www.dir.co.jp/report/research/introduction/financial/public-private/20130814_007552.html