

21世紀の社会資本マネジメント

みらい社会環境フォーラム

株式会社オリエタルコンサルタンツ

山崎重光

YAMAZAKI Shigemitsu

株式会社社長

嶋本宏征

SHIMAMOTO Hiroyuki

日本技術開発株式会社

塚本博之

TSUKAMOTO Hiroyuki

1—はじめに

我が国の社会資本は、適切な公共サービスを提供できる水準に達していない分野もあり、まだ不足しているという意見もある。一方、高度成長期に大量に建設された社会資本ストックの老朽化が進み、その更新費用は近い将来確実に増加・集中していくことが予想されている。そのため、逼迫する財政状況下においても、不足する社会資本への新規整備投資と既存の社会資本の適正な管理運営投資の実現により、国民生活・経済活動への必要な公共サービスを提供するためのマネジメン

トが、21世紀の土木技術者に求められている。

近年、社会資本の効率的な維持管理を実現するためのマネジメント(アセットマネジメント)への取り組みが開始され、注目を集めている。

本稿では、これらの背景を整理し、既存社会資本の維持管理投資だけでなく、新規整備への投資も含む社会資本全体を対象としたアセットマネジメント体系を提案する。そして、アセットマネジメント導入による効果や、それに必要な技術について検討結果を報告する。

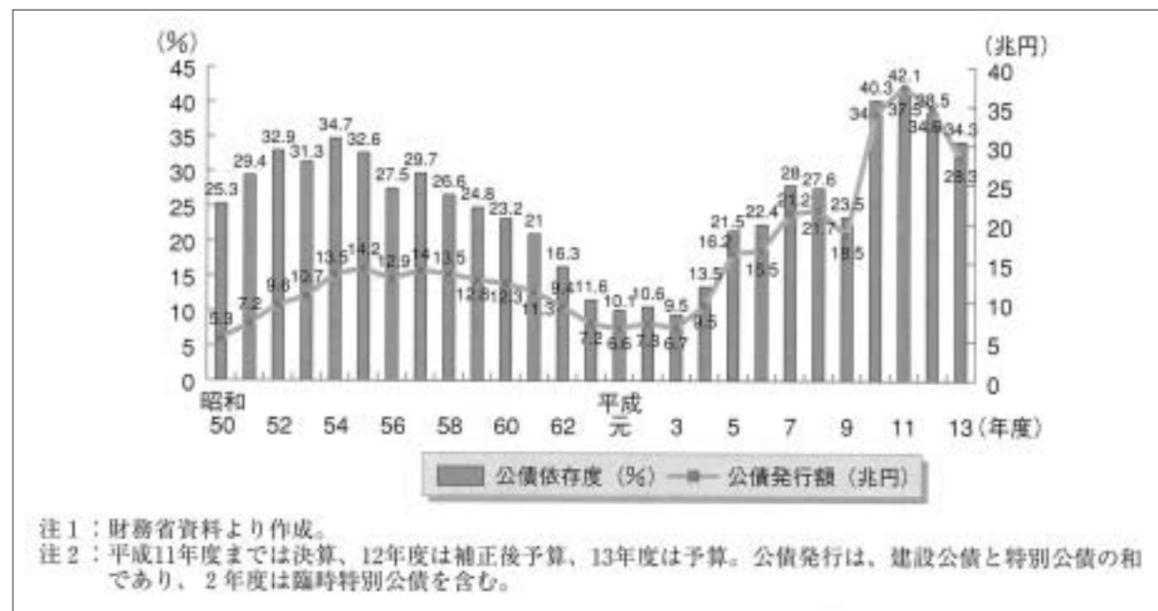
2—アセットマネジメント導入の背景

アセットマネジメント導入の背景には、以下の項目が挙げられる。

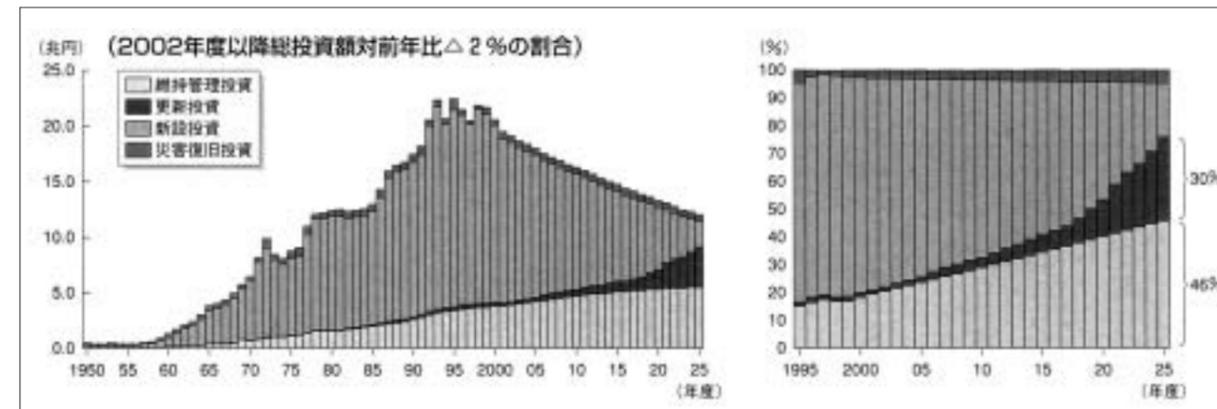
(1) 投資余力の減少

1990年代(平成7年前後)からの経済低迷中、「バブル崩壊後の急激な景気後退」、「金融システム崩壊の未然防止」に対する対策の一つとして、積極的な財政出動が行われた(図1)。

しかし、昨今の地方公共団体における財政状況の回復は期待されるものの、少子高齢社会の到来等の構造変革や、国の地方分権化政策



■図1—公債依存度・公債発行額の推移¹⁾



■図2—維持管理・更新投資需要の推計²⁾

の導入を背景に自立した地方財政の確立が求められている。このような状況下においては、土木分野の社会資本への投資余力は減少傾向が予測されている。

そのため、管理水準等に基づいた適切な維持・更新費用の検討を行う必要がある。

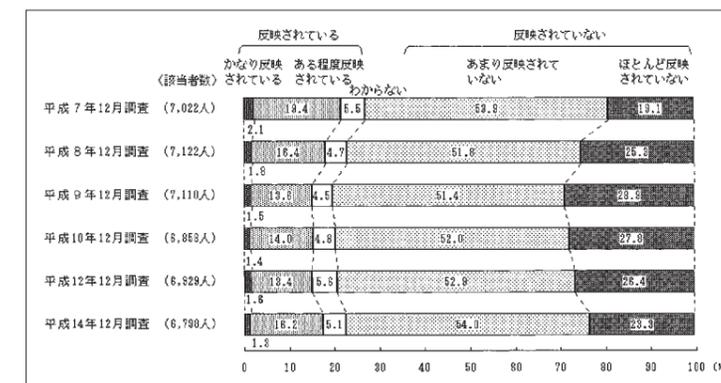
(2) 更新時代の到来

国土交通省は社会資本ストックの推移から、今後25年間の維持管理・更新投資の需要について試算結果を公表している。その結果によれば、今後の社会資本投資の伸びを±0%とした場合には維持管理投資は現在の約1.6倍に、更新投資は約12.6倍に増加することとなり、維持管理・更新投資の合計金額が総投資金額に占める割合は、約21%から約51%に増大するとしている。さらに、社会資本投資の伸びを-2%とした場合は、約76%に増大する(図2)。

そのため、維持・更新費用の集中を避ける等の検討を行う必要がある。

(3) 行政の説明責任(アカウンタビリティ)

内閣府「社会意識に関する世論調査」によると、国民の約8割が「民意が国の政策に反映されていない」と考えている状況が何年も続いている(図3)。また、その改善意見として「政治家、政府が国民の意見をよく



■図3—国の政策への民意の反映³⁾

聞くことが必要」が約4割、「国民が国の政策に関心を持つ」が約2割である。さらに「国民が参加できる場を拡げる」との意見がこの10数年において約2倍に増加(平成14年で17%)していることから、アカウンタビリティの向上が求められていることがわかる。社会資本に関わる政策についても、今後投資の配分や判断などの情報を開示することが期待される。そのため、客観的なデータに基づいた適切な投資配分や判断を行う必要がある。

3—アセットマネジメントの導入効果

アセットマネジメントを導入することにより以下の効果が期待され、導入の背景で整理した事項の解消が可能となる。

(1) インフラ投資の効率化

中長期的視点から計画的に維

持・補修を実施するため、適切な管理水準の維持や長寿命化を図り更新費用を抑えるとともに、特定年次に更新が集中することを回避し、財政への圧迫を緩和することが期待できる。また、既存インフラの機能向上や、不要になったインフラの用途転換により、ニーズの変化に柔軟に対応しインフラ投資の効率化を期待する。

(2) 住民サービスの向上

インフラの管理を客観的なデータに基づき計画的に行うため、その情報を適切に公開することができ、住民や利用者の理解を得るとともに、社会資本に係る事業への関心やサービスに対する信頼を高めることが期待される。

(3) 様々なリスクの低減

インフラの状態を監視し、適切なタイミングで補修等の対応を行うことで、機能停止に伴うリスクや管理瑕

疵に関するリスク、利用者からの苦情発生の低減が期待される。また、自然災害に対する危険度やインフラ機能水準に応じた優先度を定めることで、自然災害リスクの低減も期待できる。

(4) 環境問題への対応

インフラの長寿命化や建設廃材・建設残土のリサイクル効率を高めるよう事業間の調整を図り、建設廃棄物の再利用を促進した環境負荷の低減や、工事渋滞に伴う外部費用、環境コストにも配慮した維持・補修工事計画の立案により、環境への負荷軽減も期待される。

4—アセットマネジメントを導入した事業プロセス

(1) 従来の事業プロセスの特徴と課題

新規インフラ整備と既存インフラ維持がそれぞれ独立し、各々でPLAN→DOの繰り返しにより進められている従来の事業プロセスを継続した場合、今後ますます逼迫する財

政状況や増加する維持更新費の下で、社会資本の安全性やサービス水準を維持することが困難になるものと予想される(図4)。また、新規インフラ整備と既存インフラ維持の調整がされていない従来の事業プロセスは、限られた資金の効率的な活用を妨げている要因ともなっている。更に、維持管理事業では、一般的には不良箇所確認後の補修など、対症療法的な維持管理を実施していることが確認されており、構造物のライフサイクルコスト(LCC)の縮減が図られていないことも課題とされる。

(2) アセットマネジメントによる事業プロセス

従来の事業プロセスでの課題を解消するためには、新規インフラ整備と既存インフラ維持を統合する事が有効と考える。これにより、新規事業と既存ストックの維持更新事業の全てを対象とした優先順位を定めることが可能となる(図5)。また、資産状況を点検結果等から把握し、

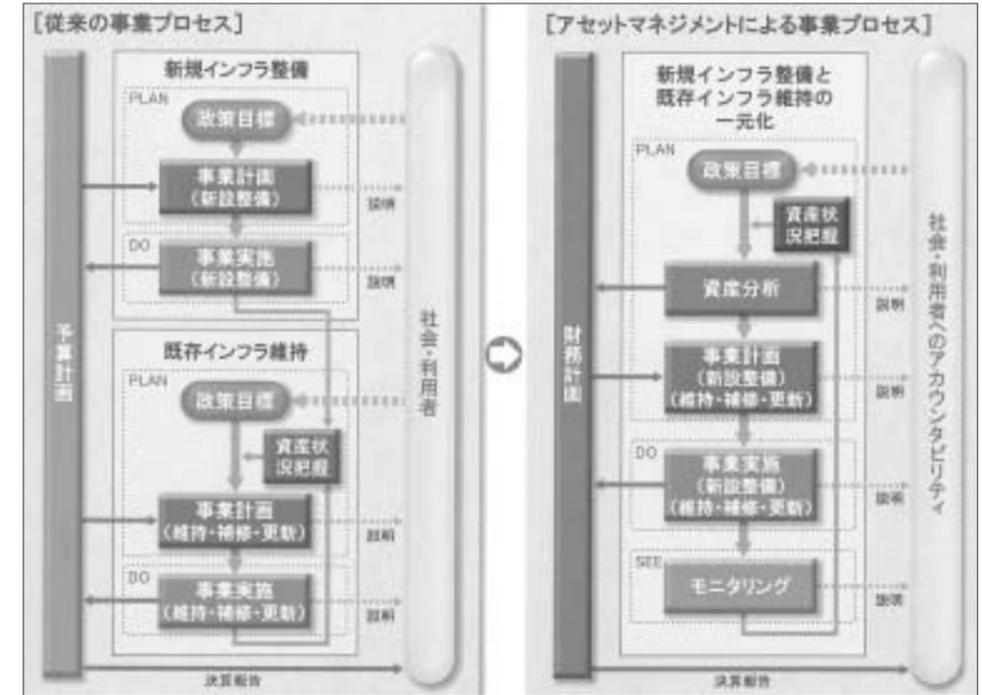
状態を分析した上で中長期的視点からLCCを最小化するような計画的な投資判断が行えるようになる。さらに、モニタリング(SEE)を含めることにより成果の妥当性を検証し、今後の計画へ反映させることが可能となる。

5—アセットマネジメント導入に向け必要となる技術と建設コンサルタントの役割

本稿で提案する事業プロセスの導入に向け、必要となる技術は以下の通りである。これらの技術については、これまで社会資本整備の調査・計画・設計・管理に関わってきた我々、建設コンサルタントの経験と実績を活かし、今後中立的な立場から対応していく分野である。

(1) 資産状況把握技術

インフラの状況を把握するための調査・点検を行い、その結果と履歴を蓄積し、検索や集計を容易とするデータベースを構築する。この情報



■図5—従来の事業プロセス(左側)とアセットマネジメントによる事業プロセス(右側)

を用いてアセットマネジメント導入に向けた資産分析等の検討を行う。

(2) 資産分析技術

現在の資産状況から将来の状態を予測するための劣化予測や、適切な補修・補強計画立案、予測に基づいた事業投資の意志決定を行うためのLCC分析を行う。

(3) 事業計画技術

資産分析技術の結果に基づいたLCC低減策や、新規事業との投資バランスに配慮した事業計画を立案する。そのために、事業の必要性やサービス水準の設定、同種事業における優先順位の決定等を行う。

(4) 財務計画技術

インフラ整備や維持管理実施により更新される資産の情報から資産の状況を把握し、現存するインフラストックの資産評価結果を財務計画に反映する。

(5) モニタリング

事業の進捗状況や管理目標、サービス水準目標を設定し、その達成度を調査することで事業の有効性を評

価する。それにより、事業執行の必要性や行政判断等を社会・利用者に対して説明し、理解を得ることを可能とする。

6—おわりに

本稿は、みらい社会環境フォーラム((株)オリエンタルコンサルタンツ、(株)長大、日本技術開発(株)による技術調査、研究、開発等の協力を行うための協定(<http://www.mirai-forum.com/>))で実施中のアセットマネジメントプロジェクトでの検討成果の一部である。

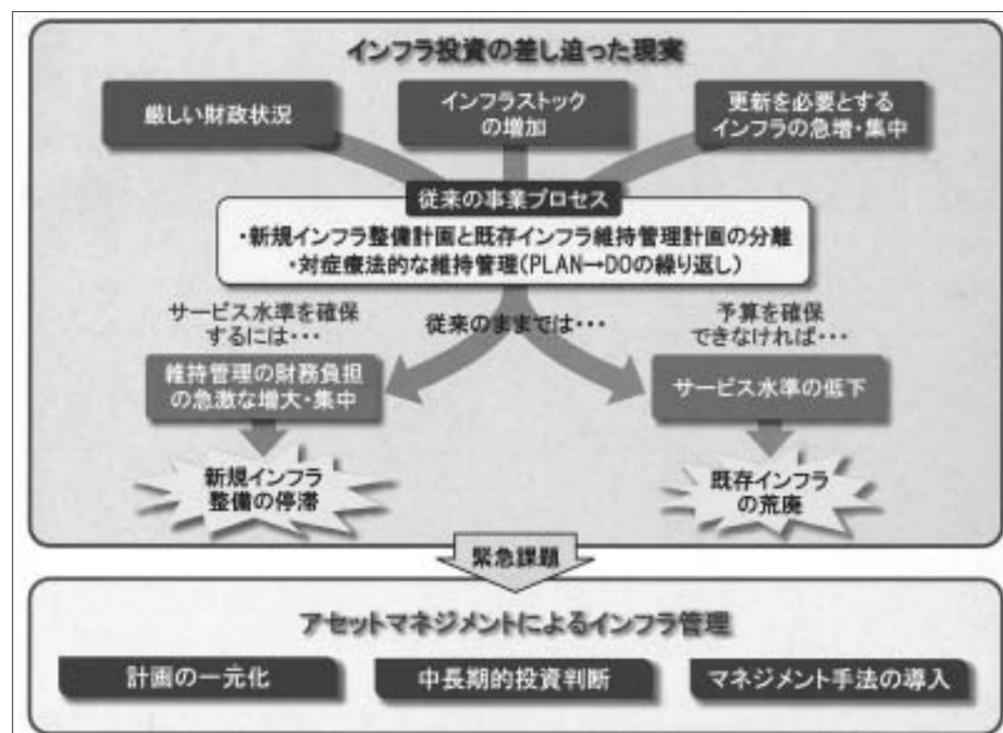
今後ますます財政状況が厳しくなる地方自治体においては、新規インフラ整備と既存インフラ維持管理を総合的にマネジメントし、社会資本サービス水準を最大化する必要がある。そのため、アセットマネジメントの導入を行い効率的な事業運営に取り組むことが必要と考える。また、我々コンサルタントは、アセットマネジメント導入に向け、技術開発等の支援メニューの構築を早急に行い、社

会的ニーズに応じていく必要がある。

我々の検討は、まだ緒に就いたばかりであり、指摘の余地が多分にあると認識している。本稿がアセットマネジメント導入について検討する、様々な立場の方々にとって議論のきっかけとなれば幸いである。

(参考文献)

- 1) 国土交通省：平成13年版 国土交通白書,2002.2.15 (<http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/index1.html>)
- 2) 国土交通省：平成15年版 国土交通白書—人口減少、少子高齢化時代の国土交通行政—,2003.4.8
- 3) 内閣府 HP (<http://www.cao.go.jp/>)



■図4—アセットマネジメントの必要性