

□ アセットマネジメントを踏まえた橋梁余寿命診断

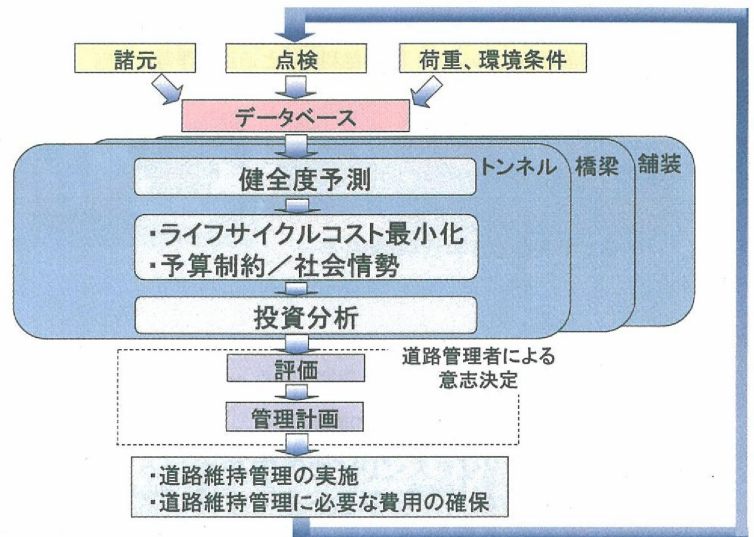
わが国は、高度成長期に急ピッチに建設された社会資本の膨大なストックがあります。しかし、今後の少子高齢化低成長時代へ向けて、整備された社会資本ストックを限られた財政の中で効率的かつ合理的に維持保全する必要があります。

弊社では、ここに紹介する『アセットマネジメント』手法を取り入れた橋梁余寿命診断業務等を手がけており、今までの経験を生かしながら、社会資本の管理計画策定のお手伝いをいたします。

1 アセットマネジメント(Asset Management)とは

アセットマネジメント（資産管理）とは、橋梁・トンネル・舗装・上下水道施設・河川構造物・電力設備等の公共施設を資産（Asset）にとらえ、その損傷・劣化等を将来にわたり把握することにより、最も費用対効果の高い維持管理を行う概念です。

●道路アセットマネジメントのフロー



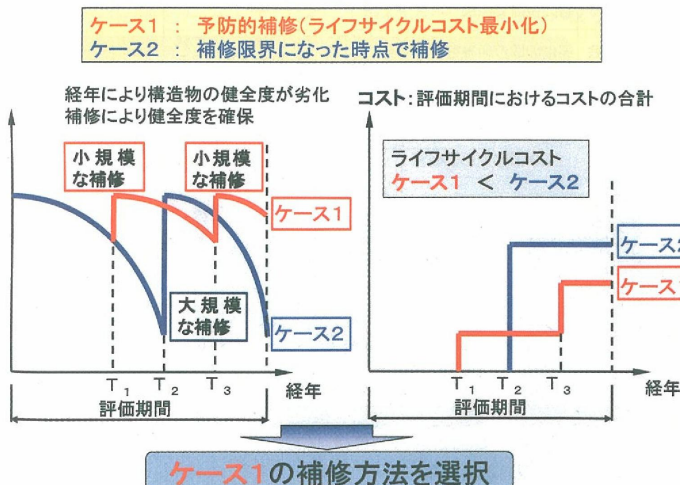
アセットマネジメントの目的

- 施設の安全性の向上
- 最小の投資で最大の効果をもたらすための保全戦略策定の支援
- 論理的説明資料の作成

アセットマネジメントの効用

- 現場管理の効率化
- 施設の劣化の早期発見、適切な処理方法決定支援
- 最適予算配分
- 施設の高度利用と安全性・信頼性向上
- データ定量化による透明性向上→アカウンタビリティへの対応

▼ライフサイクルコスト（LCC*）最小化のイメージ



*Life Cycle Cost (LCC と略す)

土木構造物・建築構造物の耐用期間中に係るコストの総額を意味する。内訳は建築費・管理費・維持補修費・取壊し費等からなる。

ライフサイクルの概念は、環境面からも重視されており、ライフサイクルで排出される二酸化炭素量が、設計や計画の重要な評価項目になりつつある。

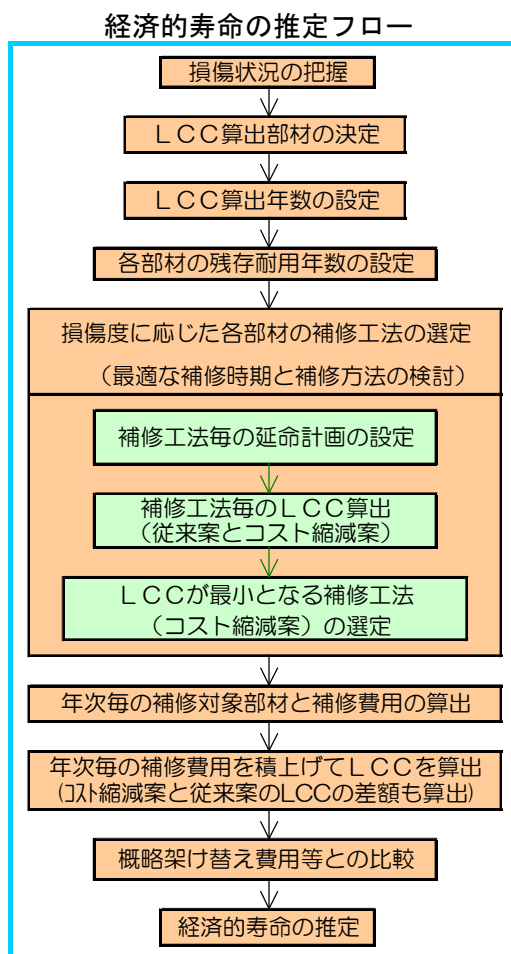
2 橋梁余寿命診断業務

今回ご紹介する業務は、峠を越える1本の国道に架かる既存橋梁（全17橋、鋼橋）について、橋梁の余寿命を推定することにより、今後の橋梁補修計画及び道路整備計画策定の基礎資料とするための調査をおこなったものです。

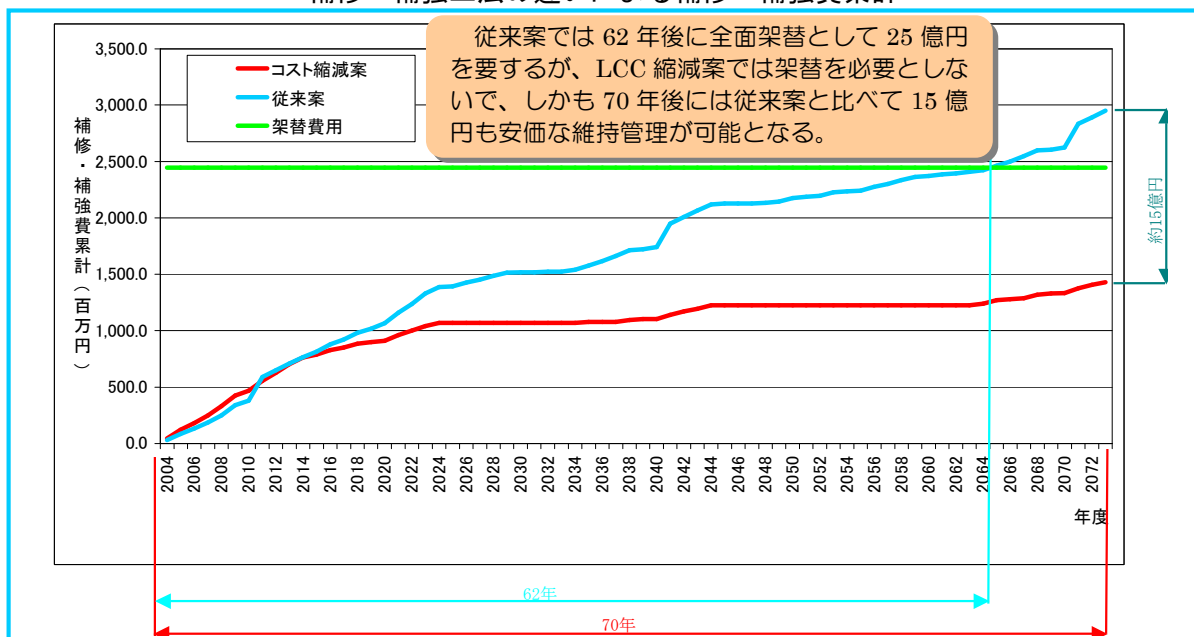
過年度に行った橋梁調査結果及び現地踏査より、対象橋梁の『物理的寿命』と『経済的寿命』を診断し、どちらか最小の期間を橋梁の最終的な寿命とすることにより、そこから経過年数を控除した『橋梁全体の余寿命』を推定しました。

- ・ **物理的寿命**：補修により延命措置を施しながらの耐力、耐久性の疲労限界期間とする。
- ・ **経済的寿命**：橋梁各部材についての各種補修に必要なコストを算出し、部材及び年次毎の補修費用を積み上げ、そのLCCによる経済的負担の適正限界とする。

右に示すフローにより積み上げた補修・補強費用(LCC)を下にグラフに示します。これより、橋梁全体の余寿命は物理的寿命である70年としました。そこで、今後70年の間に既設橋の上・下部工を全て架替えた場合のLCCも算出し、補修・補強工法の違いによる経済比較からLCC縮減案の優位性を確認しました。以上のように、弊社では道路構造物の点検調査から補修・補強計画さらには道路整備計画に至る総合的な資産管理システム(アセットマネジメント)に関するお手伝いをいたします。



補修・補強工法の違いによる補修・補強費累計



セントラルコンサルタント株式会社

<http://www.central-con.co.jp>

お問い合わせ先：東北支社 技術部