

第3回 橋梁の最適シナリオ、初期値、維持管理費の平準化

最終回となる今回は、ライフサイクルコスト（LCC）の算出に関連して、個別橋梁の最適シナリオ、各シナリオ累計事業費用の初期値、および維持管理費の平準化を解説する。

1. 個別橋梁の最適シナリオの決定

個別橋梁のLCCが最少あるいは最適となる補修計画を選定するために、橋梁ごとに「従来型維持管理シナリオ」および「長寿命化型維持管理シナリオ」を設定する。そして、個別橋梁のシナリオごとに算出したLCCを比較検討して、LCCが最少あるいは最適となる補修計画を選定する。

一般的には、上記の余寿命LCCの比較結果より、「長寿命化型維持管理シナリオ」を最適シナリオとする。そして、長寿命化の実施計画を作成する。

2. 各シナリオ累計事業費用の初期値のアウトプット

維持管理の対象橋梁すべてにおける各シナリオ累計事業費用の初期値（健全性・耐震性・耐荷性）を、100年間にわたり積み上げる。その結果を、[図-1](#)に例示する²⁾。

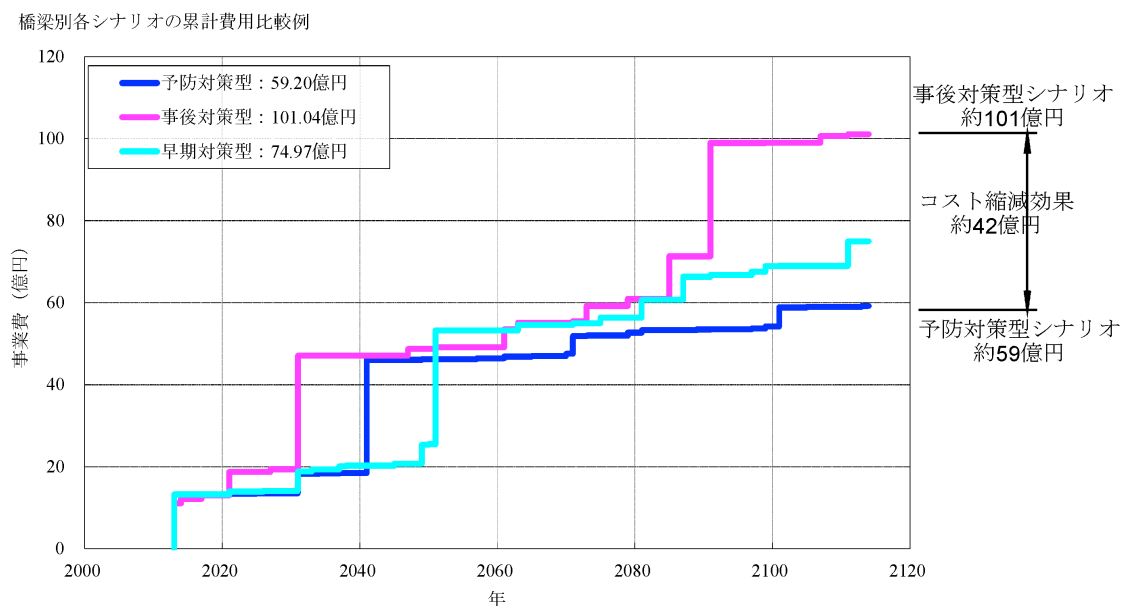


図-1 橋梁別各シナリオ累計事業費用の比較例

3. 維持管理費の平準化

中長期の予算の策定に当たっては、LCCの最小化や最適化だけでなく、支出する費用の年度ごとの平準化を図ることが、必要になってくる。この予算の平準化にあたっては、次のような目標を立てて、補修計画（健全性・耐震性）と架替え計画の全てを含めて算定している¹⁾。その場合に、耐荷性の目標達成は、先送りすることがある。

群馬県における例を以下に示す。

- ① 5年間で、対策区分S0の対策を終了することを目標とする。
- ② 6年目以降は、近年の補修事業費を考慮し、補修計画の年間予算額15.0億円、架替え計画の年間予算額1.5億円を想定し計画する。

なお、平準化の計算においては、初期点検時のデータを踏まえて実施せざるをえなくなる。したがって、今後の定期点検データの蓄積により、劣化予測の精度の向上を図る。そしてその精度の向上により、対策の実施にあたっての更なるコストの縮減を可能にすることができる。

4. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期および修繕の内容・時期または架替え時期

対象橋梁個別ごとに、「定期点検」とともに、必要な対策として、主桁や床版、伸縮装置、支承などの修理や取替えなどを、年度ごとに計画していくことになる。そして、橋梁そのものを取り替える計画も、橋梁長寿命化計画には盛り込まれる。

5. 長寿命化計画による効果

修繕および架替えに要する経費について、群馬県では今後50年間で算定し、例えば約6,400億円から約1,200億円へと、5,200億円の減少となり、約8割の縮減が見込まれる¹⁾などの、橋梁長寿命化計画の効果が試算されている。

（文責：前橋工科大学 学長 辻 幸和）

【参考文献】

- 1)群馬県橋梁長寿命化計画、群馬県県土整備部 道路整備課、30pp. 平成22年10月
- 2)平成23年度補助公共 橋梁長寿命化修繕計画策定業務委託（伊勢崎市内全域）、伊勢崎市建設部 道路維持課、プロファ設計株式会社、58pp. 平成24年3月

【出典】

「橋梁長寿命化計画におけるライフサイクルコストの算出」辻 幸和、金井哲夫、酒井まどか、江口一成
コンクリートテクノ, Vol. 31, No. 8, Aug, pp. 31-37, 2012