

耐用年数 WG 議事メモ

平成 16 年 6 月 22 日

(道路構造物のライフサイクルについて)

保全技術センターより、橋梁のライフサイクルに関する研究についての文献紹介があり、その中では橋梁のライフサイクルの考え方について以下の3つのシナリオが想定されるとの記述について紹介があった。

シナリオA：従来型設計+施工、対症療法的維持管理すら十分に行われない場合 寿命30年

シナリオB：従来型設計+施工、対症療法的維持管理 寿命60年

シナリオC：耐久性設計+リスク管理的維持管理 寿命120年

各公団より、現状は大半の橋梁についてはシナリオBに相当する。ただし、本四の長大橋についてはシナリオCによるリスク管理的維持管理(予防保全)を行っているとの説明があった。なお、今後の橋梁は予防保全を考慮したシナリオCに移行する予定であるとの説明があった。

シナリオCによるリスク管理的維持管理(予防保全)は、設計時からそのような想定の下に行われる必要があるのではないかとの見解も示された。

(橋梁の耐久性に影響を及ぼす要因について)

道路公団より、橋梁の耐久性に影響を及ぼす要因として、中性化、アルカリ骨材反応、腐食、塩害及び疲労が考えられるが、要因別に解析した結果、影響が大きいものは、飛来塩分による塩害及びRC床版の疲労であるとの説明があった。

(維持管理の現状と課題について)

各公団とも、供用開始前の初期点検、週に数回の頻度で行う日常点検、年に1回の定期点検、5～10年間隔で行う詳細点検等を実施していること、修繕としては主として補修、取替工事を行っていること、今後の課題としてライフサイクルコストを考慮した維持修繕の効率化等があることなどの報告があった。

JRへのヒアリングの結果、各公団の点検はJRと同等のものであったこと、維持管理は点検体制、判断責任、判断基準を会社として持つことが重要であるなどの知見を得たとの報告があった。

(土工について)

保全技術センターより、土工について、JRと公団の基準を比較したところ、設計基準はほぼ同等であるとの報告があった。

土工の構造の安定は、排水能力の確保、耐震性の確保によるもの等であることが報告された。また、特殊な場合(軟弱地盤上や、破壊すると隣接構造物に重大な損害を与える等の外的条件に該当する場合)は、安定解析を行い、安全性を確保しなければならないこととされていることが報告された。

(カルバートについて)

道路公団より、同種の材質のパイプカルバートについて使用例を調査したところ、下水道として使用されているものが30例あった。そのうち、伊東市、町田市、新潟市にヒアリングを行い、耐用年数は「50年」を採用しているとの報告があった。

(遮音壁について)

首都公団より、遮音壁の経過年数の加重平均は13.5年、更新時の経過年数の加重平均は18.6年との報告があった。

ただし、老朽化による更新の実績は皆無に近く、環境基準を達成するためなどに更新しているのが実情であり、現実に25年以上使われているものがあるという説明があった。

(長大橋について)

ライフサイクルコストが最小になる年数をもって、経済的耐用年数とすることは合理的だろう。

長大橋について、100年もたせるとした場合の「管理費は建設費の約40%」程度であるとの説明があった。なお、その根拠については、次回WGで報告して欲しい。

現存する橋梁のうち、ある程度劣化や腐食等が進んでいるものについては、ライフサイクルコストが最小になる年数が存在すると考えられ、経済的耐用年数を見積もることが可能なのではないかという意見があったが、学術的にも難しいテーマであり、解析には時間と労力がかなり必要であると考えられることから、今回の検討においては困難なのではないか。

海外の橋梁の設計耐用年数には100年、200年といったものもあるが、人知が及ぶ範囲には限界があると考えれば、ある程度で頭打ちにしたほうがよいのではないか。

橋梁架け替え時の撤去費用がどれくらいかかるのか調べて頂きたい。

以 上