

平成 18 年 2 月 27 日
新都市社会技術融合創造研究会
委員（プロジェクトリーダー）家村 浩和

「橋梁のコスト縮減構造に関する研究会」

プロジェクト状況報告

1. これまでの検討内容

これまで第 1 回研究会（平成 15 年 10 月 7 日）から第 14 回研究会（平成 18 年 1 月 31 日）まで合計 15 回の研究会を開催した。また、現在建設中である京奈和自動車道（大和御所道路、橋本道路）の現場見学会を平成 17 年 10 月 31 日～平成 17 年 11 月 1 日に実施した。

- （1）産・学・官それぞれの専門的立場における橋梁のコスト縮減に繋がる話題提供と意見交換
- （2）橋梁のコスト縮減構造に繋げるための研究テーマの討議
- （3）一般論的検討からより具体性を持たせるためのテストフィールドの選定と橋梁形式などコスト縮減策の討議
- （4）テストフィールド 1（高橋脚を有する谷間部の高架橋）の検討

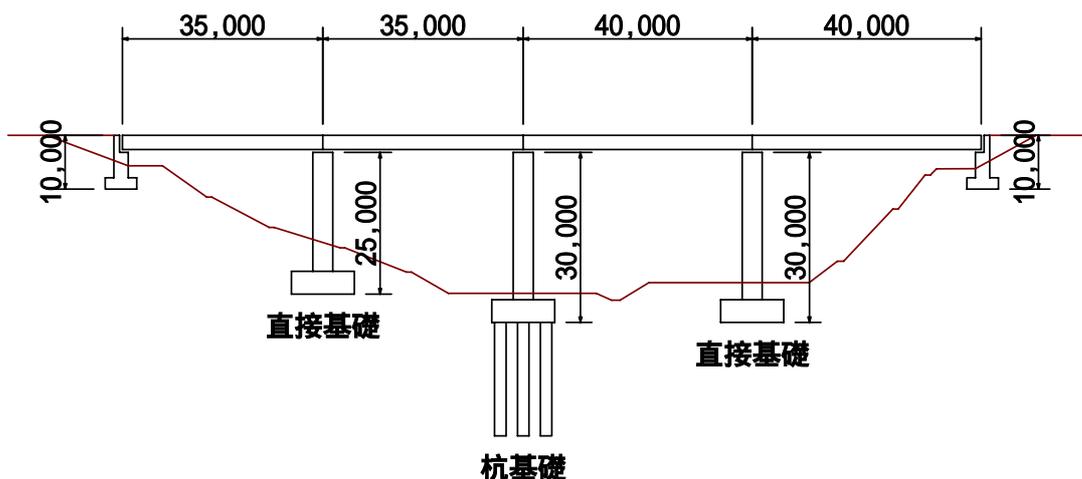
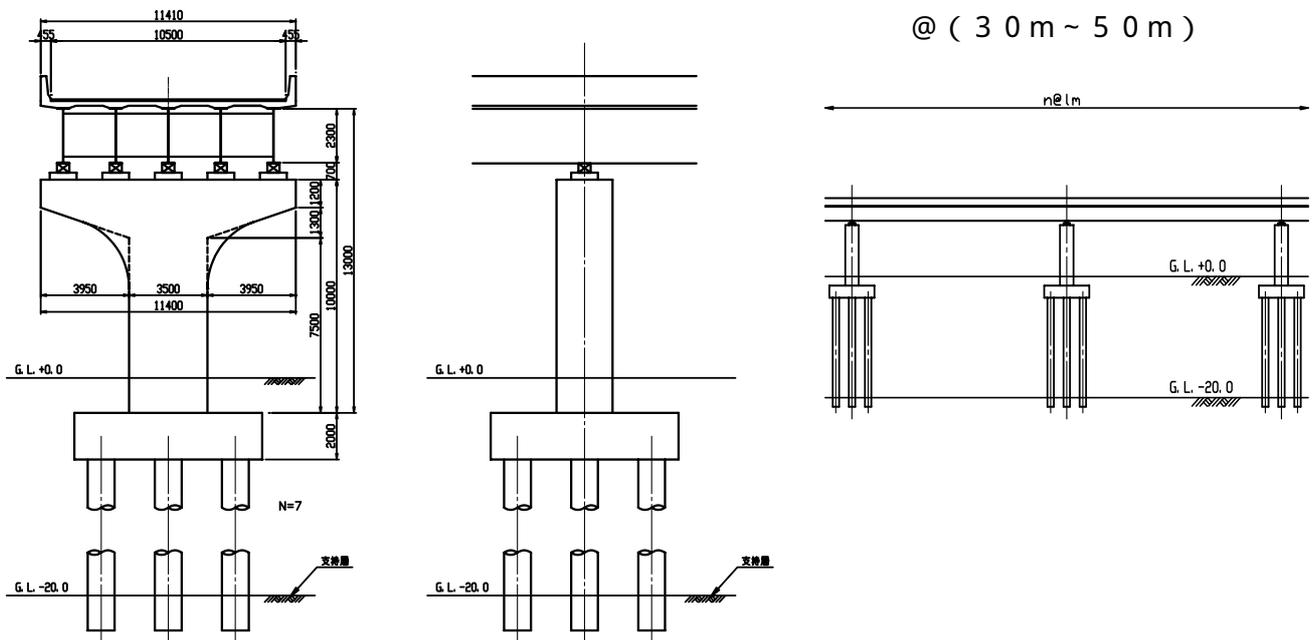
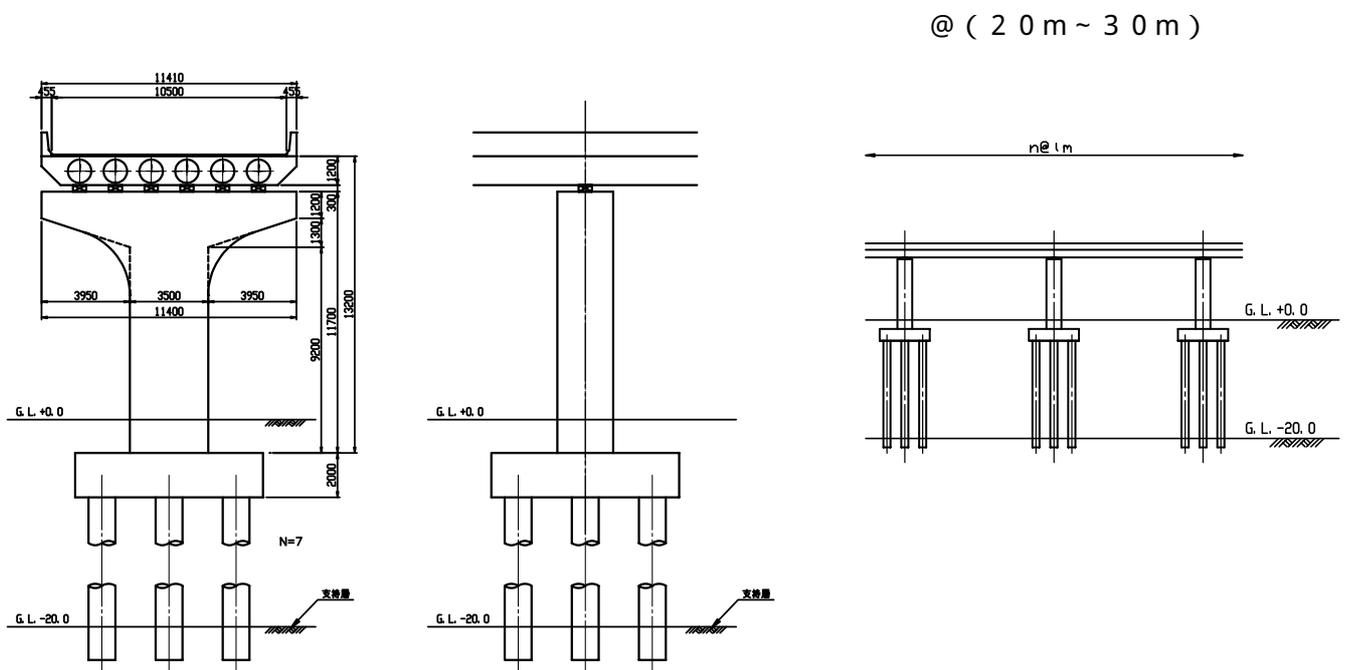


図 1 テストフィールド 1（谷間部高架橋）

(5) テストフィールド2 (一般高架橋) の検討



橋梁例 (その1) 【連続鋼I桁】



橋梁例 (その2) 【連続中空床版】

図 2 テストフィールド2 (一般部高架橋)

- (6) テストフィールド 2 (一般高架橋) に関連して、立体交差部の急速施工に関する過去の検討事例の紹介と内容確認
- (7) テストフィールド 1 の参考とするため橋本道路の現場見学会の実施
- (8) テストフィールド 2 の参考とするため大和御所道路の現場見学会の実施
- (9) リスクを考慮したライフサイクルコストの評価と低減についての講演会の実施 「 阪神高速道路公団における長大橋の耐震性向上策：金治氏 」
- (10) 本プロジェクトの報告書目次の検討

2 . 今後 (~ 平成 19 年 3 月) の予定

- (1) 上記 1 の (4) (5) の継続
- (2) リスクを考慮したライフサイクルコストの評価と低減の検討
- (3) 研究成果のとりまとめおよび報告書の作成
これらについては、必要に応じて分科会に分かれて活動を行うことも検討する。

3 . 研究成果のとりまとめ方

- (1) コスト縮減構造に関する基礎的研究
下記項目に関する既往の資料等を収集し、コスト縮減に繋がる課題、提案、効果などについて検討・整理する。
 - 1) 設計荷重・設計法
 - 2) 構造・材料
 - 3) 構造系や装置による免震・制震設計
 - 4) 耐風設計
 - 5) 架設・施工
- (2) テストフィールドにおけるコスト縮減対策
 - 1) 高橋脚を有する谷間部の高架橋
 - 鋼桁案
 - PC 桁案
 - 超強度コンクリート桁案
 - 高橋脚の免震・制震対策
 - 2) 一般高架橋
 - 立地条件・施工条件の設定
 - 立地条件と橋梁形式に関する検討
 - 施工条件と橋梁形式に関する検討
 - 立地・施工条件が与えられた時のコスト縮減策 (構造・施工) についての提案

(3) 新構造形式の提案と課題

上記(1),(2)の検討結果を参考に、コスト縮減構造への提案と課題について討議し、下記項目(案)に分けて整理する。また、それら課題のうち研究会に相応しく、かつ解決可能なテーマについて検討する。

- 1) 上部構造に関する提案と課題
- 2) 下部構造に関する提案と課題
- 3) 耐震対策に関する提案と課題
- 4) 架設・施工に関する提案と課題
- 5) 維持管理に関する提案と課題
- 6) 橋梁撤去に関する提案と課題

(4) リスクを考慮したライフサイクルコストの評価と低減

要求性能のレベルによる建設コストと維持管理費への影響を調査し、ライフサイクルコスト(以下 LCC と略す。)がどのように変化するかを調査する。維持管理費については、種々な項目が対象となるが(例えば、鋼桁の塗装)、ここでは地震によるリスクを対象に検討することとする。具体的には、道示に基づく耐震性能(性能レベル)による初期建設費と大地震後の復旧費用に着目し、LCC が最小となる性能レベルについて評価・検討する。橋梁の規模・形式、架橋位置、周辺状況等により要求性能とその効果(LCC)は異なるが、図-3のような要求性能とLCCの関係を検討し、コスト縮減の提案を行う。

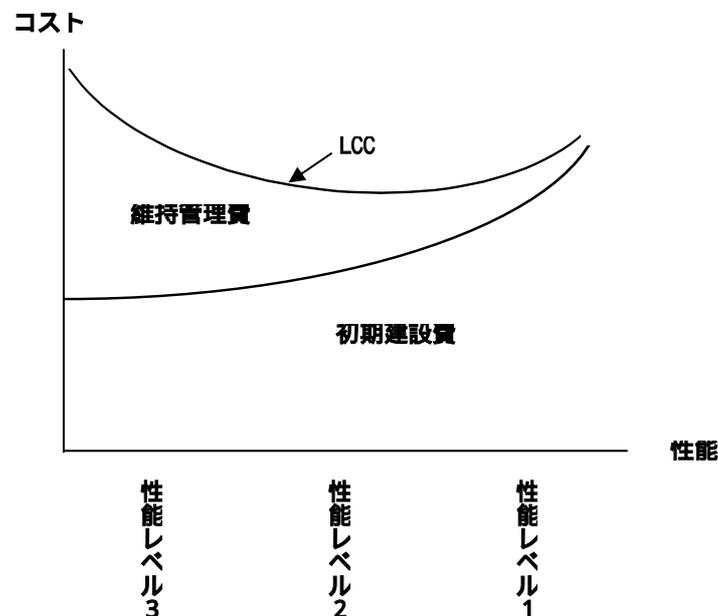


図 3 要求性能とLCC