

耐風・構造特性および景観からみた 橋梁の幾何学形態に関する研究

共同研究グループ代表者 京都大学工学部 正員 松本 勝

1. 研究目的

橋梁構造物の幾何学的形態（「幾何学的形態」という語は橋梁構造物全体の形式から、構造断面形状まで広い範囲を指す）は、その耐風安定性を左右する最も大きな要因となっている。従来、たとえば構造断面形状は、設計上必要な剛性値を確保するために構造条件から決定されることが多い。しかしながらとくに近年の長大橋梁の設計時には、まず風の問題に対する検討が不可欠であり、概略設計もしくはそれ以前の段階で耐風安定性に優れた断面幾何学形状の選定が議論されることも増えてきている。一方、幾何学形態は橋梁景観上の大きな要因でもあるが、設計段階で十分な検討がなされた例はあまり多くないのが現状である。橋梁構造物の幾何学形態に大きな影響を及ぼすこれらの諸要因に対する検討は、いずれも欠如することなく、互いにバランスを保ちながら橋梁設計システム全体の中に位置づけられるべきであろう。

この様な背景から、本研究グループは橋梁構造物の幾何学形態について、耐風安定性・構造特性・橋梁景観の立場からそれぞれ既存データや研究成果を踏まえた総合的検討および相互比較を行い、設計上優れた幾何学形態、あるいは設計上少なくとも使用を避けなければならない形態について検討するとともに、耐風・構造・景観の各設計が橋梁設計という大きな枠組みの中で、互いに連携を保ちつつ有機的に関連し合う姿を提示しようとするものである。

2. 研究組織

本研究グループの委員構成を以下に示す。

代表者 松本 勝（京都大学）

委員（五十音順）	明田 修（総合技術研究所）	安部 要（大林組）
	石崎 浩（阪神高速道路公団）	井上浩男（三井造船）
	岡田鉄三（建設技術研究所）	岡南博夫（大阪府立工業高等専門学校）
	小川一志（川崎重工業）	白土博通（京都大学）
	竹居重男（大阪市）	武内隆文（住友重機械工業）
	田中茂義（大成建設）	田中 洋（日立造船）
	長尾文明（徳島大学）	南條正洋（ニチゾウテック）
	平野暉雄（景観技術センター）	藤田和朗（本州四国連絡橋公団）
	本田明弘（三菱重工業）	山田靖則（高田機工）
	山本孝雄（住友重機械工業）	吉川 眞（大阪大学）

3. 活動経緯

本研究グループは、平成2年度に発足し、以来現地見学会を含む計8回の委員会を開催し、橋梁形態に対する、耐風設計、構造設計、景観設計の各分野における設計事例報告、これら3者の関連性についての意見交換を行ってきた。とくに後者については図-1に示すようなフローが提案され、このフローに基づき平成2年度の研究活動報告書がまとめられる予定である。表-1には研究成果報告書の構成（案）を示す。

4. ワークショップの開催

本研究グループの活動成果は以下に示すワークショップの形で公表する。

日 時：平成3年6月7日（金）14：00～17：00

場 所：建設交流館グリーンホール（地下鉄四つ橋線本町下車、中央大通り西へ）

(〒550 大阪市西区立売堀2-1-2 Tel.06-543-2551)

問合先：幹事 白土 博通 (京都大学工学部 Tel.075-753-5093)

表一 1 研究成果報告書構成(案)

	耐 風	構 造	景 観
general concept	・地形、風環境からどのような橋梁形態が可能か ・ある橋梁形態に対する耐風性の評価法としてどのような方法があるか ・基本構造幾何学形状に対する空力特性評価	・ある設計条件が与えられたときどのような橋梁形態が可能か ・各橋梁形態別の特徴特性、力学特性のまとめ ・メンテナンスからみた各橋梁の特徴	・審美眼、造形美 ・景観設計とは ・景観の評価手法、評価尺度としてのどのようなものがあるか ・背景とのバランスをどのように扱うのか ・土木・建築の間での景観に対する考え方の違い ・景観を損なうことのない橋梁形態とは
introduction			
application	・耐風性の問題を設計に積極的に取り入れた設計の流れ（例） ・耐風安定化対策の紹介 ・橋梁の風による振動例の紹介	・設計条件を構造特性の面から解決する場合の設計の流れ（例） ・制振装置	・景観設計を取り入れた設計の流れ（例）
practical problems			
case studies			

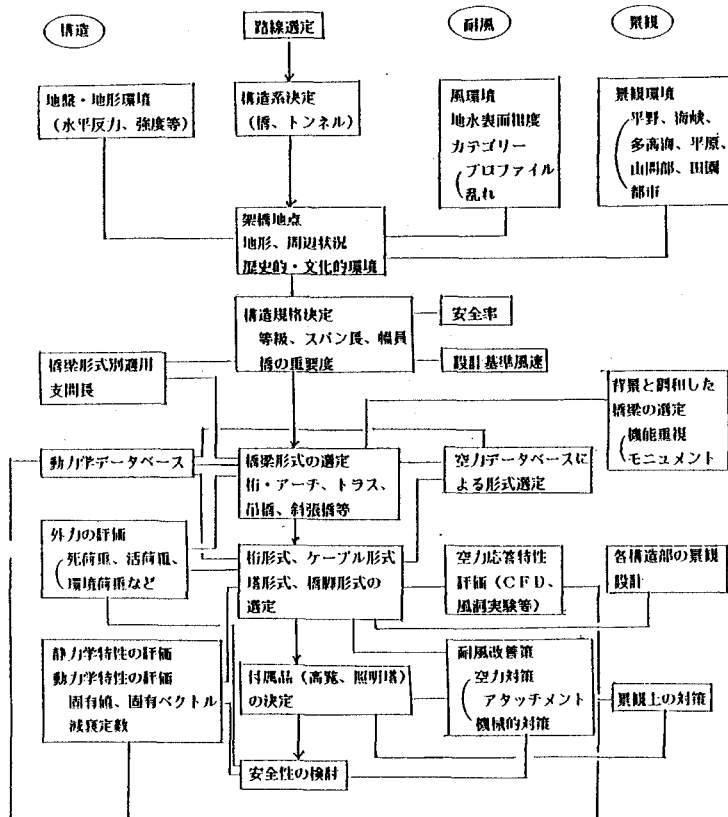


図-1
橋梁構造物の設計の流れ