

Web-CoW を用いた既設計橋梁のデザイン検討

熊本大学工学部 学生員 ○長嶋龍己 熊本大学工学部 正 員 小林一郎
 熊本大学大学院 学生員 山下真樹 熊本大学大学院 学生員 緒方正剛

1. はじめに 本稿は、増田らが文献1) で示したウェブ技術を用いた協調景観設計システム(Web-CoW)の中のホームページについて説明をおこなう。

本稿では、現在、熊本県芦北町に建設中のエクストラード橋である佐敷大橋(仮称)を例にとり、橋梁のデザイン検討にインターネットを用いることを試みる。そこで、今回新たにデザイン検討用のホームページを開設する。そして、このホームページ内に設置されている掲示板を用いて意見交換をおこなう。ホームページだけを用いてデザイン検討をおこなうことで、既設計橋梁のデザイン検討方法に対する新たな提案をおこなうものである。

2. ホームページを用いたデザイン検討 本ホームページは、文献 1)に示された協調景観設計支援システム(Web-CoW)の中で、情報の公開、掲示板を用いた意見交換を受け持つものである。

今回、デザイン検討にホームページを用いた理由は以下のとおりである。

- (1) 比較的容易に情報の公開・交換ができる。
- (2) 必要事項の全てをホームページ一つに掲載することが可能である。
- (3) 関係者が一堂に会する必要がなく、遠隔地間での意見交換が容易である。
- (4) 関係者は時間的な拘束を受けることなく自由に議論を行うことができる。

このようにホームページを用いることで、情報の発・受信の場を一元化することができる。また、各関係者は、自席にしながらデザイン検討に参加することができる。これにより、円滑な議論の進行が期待できるものとする。遠隔協調設計に対してウェブ技術を用いる試みは過去にも行われている²⁾が、それは資料の閲覧等を目的としており、リアルタイムな議論進行の補助的な役割を果たすものであった。しかし、本稿ではホームページだけしか用いるものではなく、それはつまり、議論において中心的役割を果たすものである。

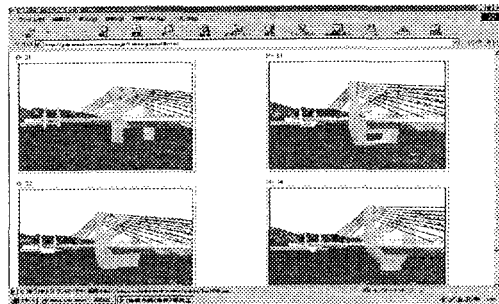
3. ホームページの内容とデザイン検討の流れ ホームページを用いたデザイン検討を熊本県芦北町に建設中の佐敷大橋(仮称)に適用した。

ここでホームページに設けたリンク項目についての説明をおこなう。

- (1) ホームページの主旨・説明：ホームページ開設の背景、目的を記している。また、関係者がスムーズにホームページを利用できるように使用方法を載せている。関係者はここでホームページのシステムを理解する。
- (2) 佐敷大橋(仮称)のホームページ：筆者らの研究室では、CG キックという施工支援システムの研究を行っている³⁾。ここでは、施工管理用に開設された佐敷大橋(仮称)のホームページとリンクさせている。関係者はここで建設工事全般にわたる詳細な情報を得ることができる。
- (3) 佐敷大橋について：佐敷大橋(仮称)をより景観的に優れた橋梁に改善するための議論をおこなう。そのための情報として CG 画像を掲載している(図-1)。
- (4) エクストラード橋について：ここでは佐敷大橋(仮称)の設計を一旦離れ、日本でも数少ないエクストラード橋の造形美を追求するための議論をおこなう。そのための情報として CG 画像を掲載している(図-2)。
- (5) 投稿欄：関係者が、ホームページ全般に関する意見・要望や、画像に関する意見を自由に投稿する。
- (6) 掲示板：(5)で書かれた投稿内容が掲示される。掲示内容は関係者に自動メール配信される。
- (7) 更新情報の説明：更新された内容を別のリンクに掲載することで、関係者が更新内容を理解でき、前回までの違いを把握できる。
- (8) 関係者：本ホームページのデザイン検討に参加している関係者の氏名、所属、メールアドレスを掲載している。



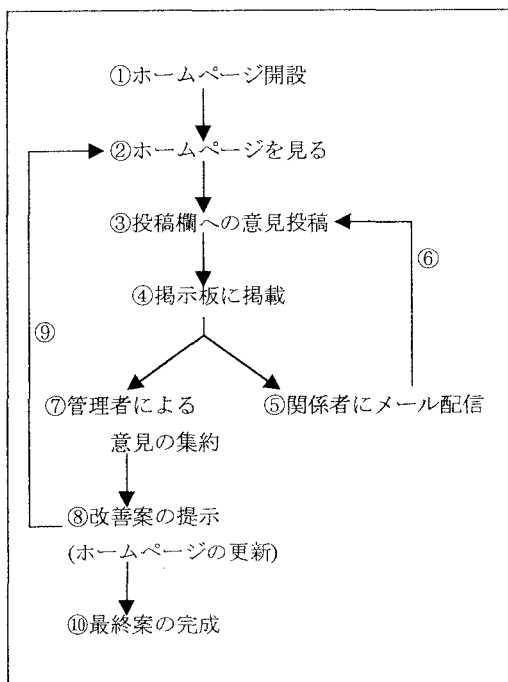
図一 1 佐敷大橋についての画像



図一 2 エクストラードーズド橋についての画像

次に、本稿が提案するデザイン検討の流れは、図一 3 の通りである。

- ①デザイン検討用のホームページを開設する。
- ②関係者がホームページを見る。
- ③ホームページ内の情報に対して関係者が意見を投稿欄に書き込む。
- ④関係者からの投稿が掲示板に掲載される。
- ⑤掲示された意見は関係者全員に自動的にメール配信される。
- ⑥メール配信された内容に対して再び意見を投稿欄に書き込む。
- ⑦関係者の投稿内容を管理者が集約する。
- ⑧集約した内容をもとに、管理者がホームページを更新し、改善案を提示する。
- ⑨更新されたホームページを再び関係者が見る。
- ⑩②～⑨を何度も繰り返すことによって最終案を完成させる。



図一 3 デザイン検討の流れ

4. 現況 ホームページ開設から現在までに数回のホームページ更新を行った。ホームページ開設時は、漠然とした情報を提供していたので、関係者から多種多様な意見が送られてきていた。そこで、更新毎にテーマ（例：塔・橋脚の検討、塔・橋脚一体部の検討）を提示し、そのテーマについて議論を行った。その結果、共通した意見が投稿されるようになった。しかし、これらの意見は一部の関係者からのものであり、関係者全員が議論に参加していないのが現状である。これは、時間的な拘束を受けずに、自由に議論できるということが、マイナスの要素になったと考える。これを改善するには、関係者の意識の改革が必要であり、また、管理者側から積極的にアプローチしていくことが不可欠だと考える。

5. 終わりに 本稿はホームページだけを用いて橋梁のデザインを検討中である。今後も、意見交換を促進させる情報を関係者に提供し、最終案の完成を目指す。

【参考文献】 1) 増田、小林、山下、緒方：ウェブ技術を用いた協調景観設計支援システム(Web-CoW)の構築、平成 10 年度土木学会西部支部研究発表会概要集、1999。 2) 浜嶋：遠隔協調設計における Web 情報のデザインと活用方法、第 22 回土木情報システム講演集、1997。 3) 福地、小林、大村、野村：CG アニメーションを利用した協調化施工管理支援システムの開発、第 22 回土木情報システム講演集、1997。