

I - A112

グループウェアを考慮したコンクリート構造物の景観設計

呉高専* 正員 市坪 誠 尾道短期大学** 正員 石原茂和
 呉高専* 正員 長町三生 呉高専* 正員 小松孝二
 広島大学*** 正員 河合研至 広島大学*** 正員 田澤榮一

1. はじめに

近年、土木構造物においては人々の美観意識の高まりから周辺環境との調和が求められるようになってきた。これより、構造物を設計する技術者も耐久性、供用性、経済性にとどまらず審美性を考慮した設計が求められる。つまり、構造物設計において実際に設計する側（エンジニア、デザイナー）と市民（ユーザー）の意見が十分反映された設計が必要不可欠といえる。

ここで、各種プロダクトデザインを行う際にコンピュータにより支援された協調作業が頻繁に行われるようになってきている。特に欧米では10年前ほどからプロダクト設計に採用されており、現在では一般的となっている。これら一連の双方向の協調作業、意思決定支援システムは一般的にグループウェアと呼ばれている。

そこで本研究では、構造物の景観設計支援システムを構築するにあたり、グループウェアによるコンクリート構造物設計支援の構築を試みた。

2. システム概要

システム概要を図1に示す。本設計支援システムは3DCGの提示により複数の（ユーザーを含む）デザイナー間で協調作業を可能とするものである。つまり、オブジェクトの共有はもちろんデータベース（以下：DB）の閲覧、映像・音声の双方向通信をもとに協調作業を行うものである。

感性DBを含む協調作業システムの概要を図2に示す。感性工学を用いて分析されたオブジェクトDB（例：橋梁）及び形態DB（角の丸み、形態比及び色彩等）はWeb Server内におかれておりWeb Browserを活用して引用するものである（図3）。なお、上記DBは著者らがオブジェクト開発を行う際に利用する一般的なDBである。

本システムはデザイナーが設計を行うツールとして3DのCGソフト 3D worldを採用している。このソフトにはDBと

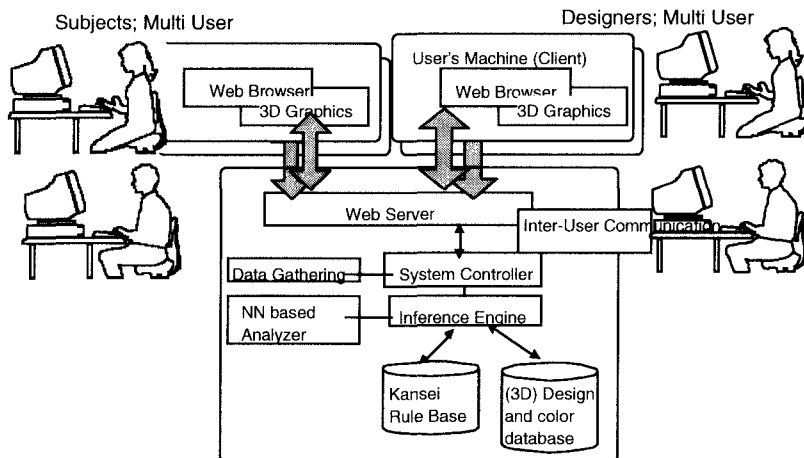


図1 システム概要

キーワード：コンクリート構造物、景観、景観設計、グループウェア、設計支援

*〒737-8506	広島県呉市阿賀南2-2 11	TEL:0823-73-8486	FAX:0823-73-8485
**〒722-0021	広島県尾道市久山町1600	TEL:0848-22-8311	FAX:0848-22-5460
***〒739-8527	広島県東広島市鏡山1-4-1	TEL:0824-24-7788	FAX:0824-24-7788

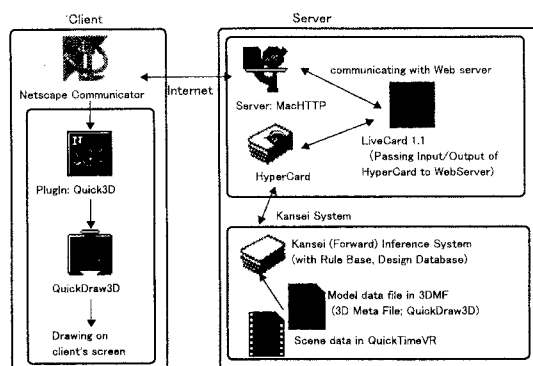


図2 Server, Clientの概要

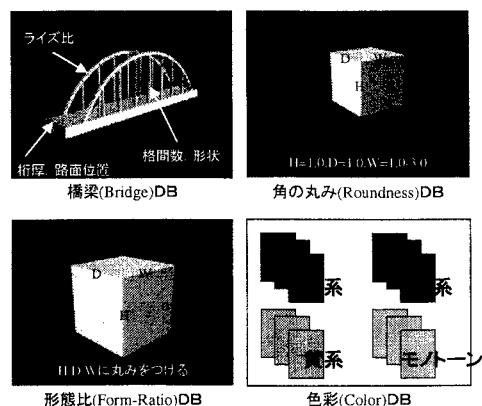


図3 感性DB



図4 設計状況

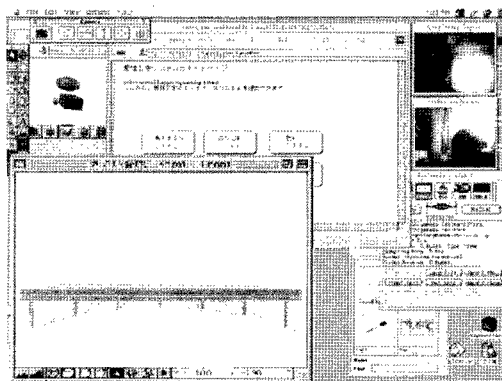


図5 画面の表示

して主桁・吊材等の各パーツを登録しており、この部材をベースにデザイナーがコンセプトに基づいたデザイン開発を共同で行うものである。

グループウェアによる設計手法として、設定された設計コンセプトをもとに複数のデザイナーがDBを参考に意見交換を行いながら1つの構造物デザインの構築を行う。なお、本システムは完成されたデザインを複数名で検討後、デザイン変更も可能とする。そして、上記手続きを繰り返すことにより、ユーザーが満足する構造物の設計を行うものである(図4、図5)。

3. まとめ

本研究をまとめると以下のようになる。

- 1) グループウェアを考慮したコンクリート構造物の景観設計支援システムは、Web Server及びWeb Browserを活用して構築された。
- 2) 本システムにより遠隔地間での情報共有が可能となり、複数のユーザーが満足する構造物設計が可能となる。

参考文献

- 1) 松下 温ほか：知的触発に向かう情報社会—グループウェア維新—，共立出版，317pp，1995
- 2) M. Ichitsubo, K. Komatsu and M. Nagamachi: Kansei Designing Analysis on Basic Bridge Structure, Human Factors in Organizational Design and Management-VI, pp.417-420, 1998.
- 3) 市坪 誠，小松孝二，長町三生：感性工学によるアーチ橋デザイン評価に関する基礎的研究，第12回環境情報科学論文集，pp.185-190，1998