



Title	海岸域の景観設計におけるCG技術の応用に関する研究
Author(s)	李, 銀珠
Citation	大阪大学, 1999, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/41415
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 をご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名	李 銀 珠
博士の専攻分野の名称	博士(工学)
学位記番号	第 14682 号
学位授与年月日	平成11年3月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 工学研究科環境工学専攻
学位論文名	海岸域の景観設計におけるCG技術の応用に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 笹田 剛史 (副査) 教授 鳴海 邦碩 助教授 加藤 晃規 助教授 草間 晴幸

論文内容の要旨

本論文は海岸域を対象とした景観設計で利用されるコンピュータ・グラフィックス(CG)技術の有効性を分析し、開発したCG技術や表現手法の問題を指摘、解決し、今後この領域におけるCG技術の応用可能性を論じたものであり、内容は5章からなっている。

第1章では海岸域における景観設計の必要性を述べている。海岸域はレクリエーションの場としての要請が高まっており、より優れた景観を創り出す必要性が認識されている。このような背景から、海岸域における景観設計について、海岸域と景観設計に関する諸概念を整理し、それらを各プロジェクトに適用し、設計過程の分析を行った後、各設計段階において景観設計に対するCGの有用性を確認することを本論文の目的としている。

第2章では海岸域と景観設計に関する諸概念を説明している。まず、海岸域の景観特徴を地域性、公共性、親水性、一体性、眺望性、大規模、長期間というキーワードで整理している。景観現象が「景観対象」と「景観主体」およびそれに付随する諸要素によって成立することを説明し、景観設計とは景観主体の満足度を高める景観対象の設計であると定義している。さらに、景観主体の満足度を高める評価項目を整理し、次章の分析規準としている。

第3章では従来の設計事例を通じて設計過程の分析を行っている。親水性防波堤設計の事例ではCGが設計案の問題点を発見する道具として使われ、早い段階で設計の修正ができることを示している。漁港総合整備計画の事例では設計の初期段階においてCGは数多くの代替案の作成を可能にし、ほかのメディアに比べ多様な可能性を探ることができることを示している。海岸整備計画の事例ではCGだけでなくCGをベースにした多様なメディアを使い代替案の評価を行い、その結果として、設計関係者の合意形成が円滑に行われることを示している。

第4章では港湾の設計事例を考察している。CGは設計の道具だけではなく発想の道具としても有用であることを確認し、CGを設計の道具として使った設計経験の蓄積によりCGそのものからの発想が可能であることを論じている。また、その発想を港湾専門家に伝える手段としてCGが使われ、新たな発想の展開が行われた事例を示している。また、これまでの設計では対比か調和といった一つのコンセプトで設計案を考えてきたのが一般的であったが、対比と調和を一緒に一つの空間に適用することにより新しい設計手法を提案している。

第5章では結論を述べている。海岸域の定義をし、これまで環境対策として使われてきた保存、保全、開発・利用といった概念とその問題点を指摘し、これからの景観設計の在り方に言及している。また、設計道具としてのCGを実際の設計プロジェクトに適用し、設計プロセスを分析することにより、設計プロセスとCG技術との関係性を明ら

かにしている。さらにその蓄積された設計経験やCGの経験からの発想により、今までに試みることがなかった設計案が実現可能であることを示している。

論文審査の結果の要旨

本論文は海岸域における景観設計の必要性に着目し、海岸域における景観特徴を整理するとともに、そのような特徴を活かした景観設計とCGの可能性に関して考察することを目的とし、研究対象として親水性防波堤、漁港、海浜公園、港湾の事例をあげ、景観の把握、設計プロセスを分析し、海岸域の景観設計においてCG技術を利用していく方法を考察した結果得られた知見をまとめたものである。得られた結果を要約すると以下の通りである。

- (1) 共通の定義が定められていなかった海岸域の定義を行い、その要素、法線を整理することにより海岸域の特性を明らかにしている。そして景観の把握、景観の認知過程を構造化することにより景観現象を説明している。そこで景観の評価のために評価対象を視覚的に表現することの重要性を示している。
- (2) CGを設計の道具として用いた海岸域における景観設計の事例を考察し、CGは設計プロセスのなかで様々な問題点を発見し、それを解決するための多様な代替案を作成でき、代替案を評価することに有用であることを明らかにしている。そして問題を解決するために必要性に応じたCG技術の開発が行われ、CG技術のノウハウやCGを使った設計経験が述べられている。
- (3) 蓄積されたCG技術から新たな発想ができ、これまで試みることができなかった設計手法を一つの港埋立計画に適用することが可能であったことを説明している。そしてCGが設計の道具だけではなく発想の道具としても有用であることを明らかにしている。

以上のように、本論文は、海岸域での景観設計の必要性を述べるとともに、設計事例の分析を通じてCGがその景観設計に及ぼす影響に着目し、設計プロセスの各段階でCGが果たしている役割と道具としての有効性を明らかにしており、環境工学の発展に寄与する所大である。よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。