

景観設計における模型とCGの活用方法について

熊本大学工学部 ○ 学生会員 毛利 洋子
 熊本大学工学部 正会員 星野裕司

熊本大学工学部 正会員 小林 一郎
 熊本大学工学部 学生会員 趙 暁明

1. はじめに

現在、模型やCGなどの表現媒体は、主にプレゼンテーションで用いられることが多く、形を発想し定着していく思考・検討の為の道具として有効に活用されているとは言い難い。このように、各々の特徴が生かされないまま利用される現状の背景には、各表現媒体の特徴が整理されていないことが挙げられる。また、模型やCGを作成すること自体が景観設計を行なうこと、と結果的に捉えられてしまう要因になっているとも考えられる。

土木構造物としてデザインを決定する場合はチームで検討することが多い。その為、議論をしながら検討を進めるための表現媒体としては模型とCGが適していると考えられる。そこで本研究では、同範囲で模型とCGを実際に作成することを通して表現媒体の特徴を整理している(図1-1、図1-2)。対象地として、大分県の間山部に計画中のO高架橋を選んだ。ここは日本の山里に多く見られる棚田が広がる地域であり、高架橋の景観設計としてはその地域に馴染むような外形を目指す。さらに、整理した特徴をもとに高架橋の外形のデザインプロセスを追い、表現方法の有効な活用方法を明らかにする。

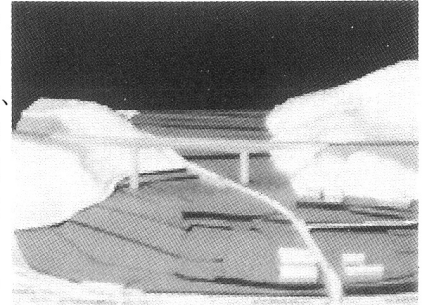


図1-1 模型

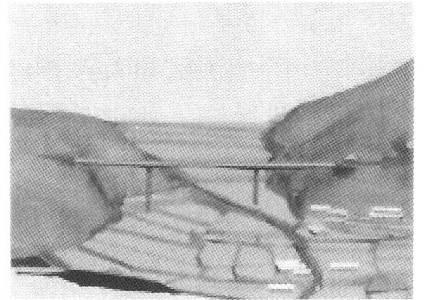


図1-2 CG

2. 表現媒体の整理

2-1 表現媒体の種類

一般に、形を表現し伝える媒体としてスケッチ、図面、透視図、アクソメトリック、アイソメトリック、模型、コンピューターグラフィック、フォトモンタージュがあげられる。本研究では紙面に描かれ3次元的表现ができる透視図、アクソメトリック、アイソメトリックを含めてスケッチとし、立面、断面、平面の二次元的表現を図面と分類する。またコンピューターグラフィック、フォトモンタージュをCGとし、模型を含めた4つ表現媒体に分類する。

2-2 表現媒体の性格付け

形を確立するまでには、発想した形のアイデアを表現し検討を加えていく過程がある。4つの表現媒体が、その過程でどう活用されるべきかを考え図式化した(図2)。縦軸は発想・試行・修正・定着の流れに従い形が確立されていく過程に着目している。発想・試行の段階では手軽に表現でき、経験的・感覚的なイメージを表現しやすい媒体(スケッチ、模型)となる。修正・定着の段階では、スケッチから起こした形が発想した形の印象に近づく様、手を加えて行く為、操作性がよく、その結果確立された形が

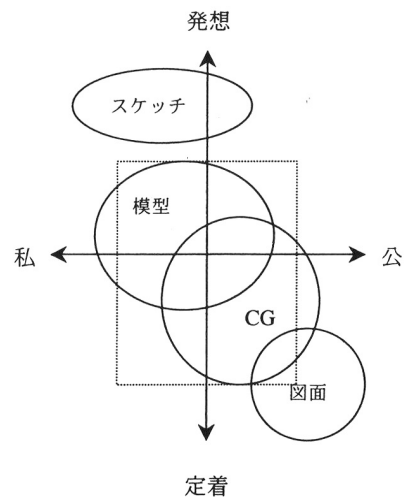


図2 表現媒体の特徴

データ化しやすい媒体（CG、図面）となる。横軸はデザインが具体的化されるに従い、表現する相手（対象）が変わって行く過程に着目しており、時間的には右へ流れる。“私”に近いほど自分自身に対する表現で、中心に近いほどチームで検討できる程度の具体性を持つ表現（模型、CG），“公”に近いほど第三者に対する表現が求められる。図2において、デザイン工程としては上から下へ、左から右へ流れていく為、表現媒体の活用の流れとしては左上から右下へ流れていくという事がいえる。

3. 橋梁の景観設計での活用

3-1 O高架橋における景観設計

橋梁の外形は目的、計画コンセプト、地形、環境の要因などによりデザインが異なる。大きく分けるとその地域に馴染ませるか、目立たせるかということだが、本研究の対象地のO高架橋では、馴染ませつつ伝統的風景である棚田の存在を引き立てる様なデザインを求めている。この対象地におけるO高架橋梁で景観設計の中でも外形のデザイン過程に着目し、各表現媒体を有効に活用する流れを現した（図3）。

3-2 デザインプロセスにおける活用

橋梁デザインにおいても全体の外形から各部分へと形が検討されていくが、それらの段階を点線枠で示し、着目している形を検討する過程で活用する媒体の流れを点線枠の中で表している。“状況の把握”では地形や地域の特徴・文化などに着目し、デザインに対するコンセプトやモチーフを模索する。“構造形式の検討”では周辺景観と構造物、構造物の外形を検討する。橋梁全体模型では構造物全体の形状と各部材に着目し、形式・形状を把握した上で“構成要素の形状を検討”では構造物全体の中での納まりを見ながら各部材の形状を検討する。このように形状を検討する為に、形の発想から検討し案を絞り込むまでに用いる媒体を使い分けると、図3での点線枠の中のように各段階でほぼ同じ流れとなる。これは、図2による表現媒体の活用の流れと重なり、デザインプロセスとしては、その流れを巻き込みながら進むことが分かる。

4. 終わりに

本研究では、表現媒体の特徴を整理したことで、それぞれ適した活用があることを明らかにした。特に着目した模型とCGは、チームでの検討に適している事がわかった。さらに、模型は発想した形を立体的に表現する段階で有効であり、CGはその表現した形と発想した形との印象の違いを修正し、実現可能な形に導く段階で有効であることを示すことができた。表現する相手と同じでも、何を表現したいかによって模型とCGを使い分けた方が良いと言える。また、景観設計として橋梁の外形を検討する場合にも同様に使い分けることが有効であることを示した。景観設計では計画コンセプトや地形、文化などに適するデザインが求められる。各表現媒体を有効に活用することがそれに対応できる多彩なデザインの発想につながり、具体的な形の定着へと導くものと考えられる。

<参考文献> (1)杉山 和雄：思考の道具としての表示技術、橋梁と基礎 Vol.30, No9, pp39-44, 1996
 (2)中野 恒明、中井 祐、金光 弘志：模型・パース、橋梁と基礎 Vol.29, No8, pp68-71, 1995
 (3)田中央：デザイン論、岩波書店 (4)E.S.ファーマガソン：技術屋の心眼、平凡社

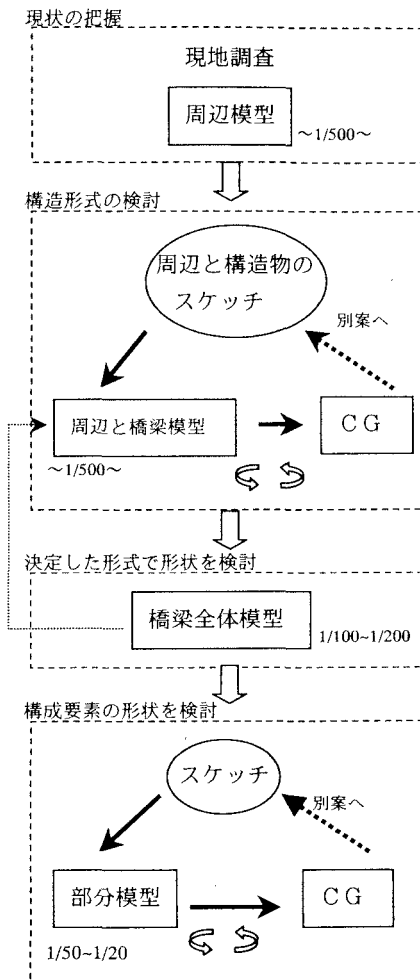


図3 デザインプロセスのフロー図