

コンクリート構造物の景観評価に関する一考察

A Study on Evaluation for Landscape of Concrete Structure

北海道大学工学部土木工学科 ○学生員 原田武志 (Takeshi Harada)
北海道大学大学院工学研究科 正員 古内 仁 (Hitoshi Furuuchi)

1. まえがき

2004年の「景観法」の施行を受けて、建築土木分野の設計においては、「景観を考慮する」という考え方にとどまらず、「景観設計」を重要視する考え方に推移している。とりわけ、公共性の高い社会基盤施設の計画を担う土木分野では、構造物が日常的に一般の人の目に触れることを前提としているため、景観を考慮しなくて良い構造物は無いと言ってよい。

しかしながら、現状では設計競技を行う場合や、景観検討委員会を設置する場合の社会基盤整備事業でなければ、高度な景観設計の検討をする余裕がないという実情である。通常の設計には、比較的簡便な方法を用いる場合が多い。

そこで、本研究は小規模構造物への応用も見据えて、景観設計の検討評価項目を整理し、その体系の構築を試みた。ここでは特にコンクリート構造物の景観検討・評価に着目してまとめている。さらに、維持管理段階で利用者から上げられる要望との整合性なども検討した。

2. 研究の目的

本研究ではコンクリート構造物における設計時の景観検討内容を明確化し、以下の点を目的とする。

- ・現状の景観設計の検討内容を整理する。
- ・景観設計の検討内容を体系化し、応用可能なフレームを構築し提案をする。
- ・利用者の評価内容と比較して、現状の設計意図との差異を認識し、フィードバックできるような仕組みを提案する。

また、利用者の評価に関する既往研究を引用して、景観整備指針と比較し、その結果から今後の課題を抽出した。

3. 検討・評価例

景観に関する評価段階は大きく分けて、事前評価と事後評価がある。一般に評価の時期に関しては事前評価、期中評価、事後評価と分類されているが、今回は期中評価に関しては、一般の人々の利用前という観点から事前評価に含めることとし、時期に関しては事前評価と事後評価の2つに大別する。

3.1 事前評価

事前評価のケースとして3通りの場合をあげておく。ひとつは実際の設計者が、調査・設計し、提案する設計競技の方式の際に行う設計の方向性と構築その評価、もうひとつは景観アセスメントにおける整備方針の構築と

その評価、そして、自治体で定める景観形成の取り組みを例にあげる。

(1) 設計競技の際のコンセプト設定

有識者、行政担当者等で構成される審査員によって審査されるため、コンセプト設定が大きな評価対象となる。周辺環境への影響、整備効果などが、構造、周辺環境との調和に美しく反映されているかが評価される。構造物の視覚的要素もコンセプトからくる妥当性が評価される。

(2) 景観アセスメントでの評価項目 (景観整備事業方針)

アセスメントでの景観整備指針では各項目が詳細に設定されていて、内容も具体的に評価するよう求められている。

- ①当該事業における景観形成の目標像
- ②対象となる景観への配慮の考え方
 - ②-1: 周辺の景観等への配慮の考え方
 - ②-2: 住民の利用を考慮した整備の考え方
 - ②-3: その他
- ③(①と②を達成するための)施設や空間そのものの景観整備の具体的な方針、評価の項目・尺度、予測・評価方法
 - ③-1: 施設や空間の規模の・形状・配置等の設定の考え方
 - ③-2: 細部設計、材料等の選定の考え方
 - ③-3: コスト縮減、費用体効果を配慮した整備の考え方
 - ③-4: その他

以上のように評価項目は、大きく3つに大別され、ひとつひとつの事業に対して、詳細に記述がなされており、利用者の理解を得ようと努めていることがわかる。しかし、現段階では、「評価項目・尺度」に関しては項目を挙げているに過ぎず、明確な尺度を提示しているものは少なく、記述の内容は「何を評価するか」ととどまっている。

「予測・評価方法」に関しても、フォトモンタージュ・CG・簡易模型といった検討手法を用いて専門家を交えて評価する等の記載はあるが、どうであればよいか、どこまで要求を満たせばよいかというような具体的な目標像は示されていない。記載されている評価方法はおおむね次のようなものである。

- ・専門家をまじえ、評価する。
- ・景観アドバイザー等のデザインの専門家の意見を参考に評価する。

- ・ワークショップや住民アンケート調査をして評価する。
- ・予測により得られたイメージを現在の景観や既往の優良事例と比較して、評価する。
- ・現地検証により評価する。

現段階において、景観アセスメントは景観整備事業として試行的に始まったところであると考えられることから、このような方策は、これから発展していく体系であると思われる。

(3) 自治体の規制から見る評価項目

景観法に基づいて、条例等で規制をかけている例が最近増えている。今回は、北海道でも特に景観資産も豊富で、評価や表彰などの取り組みも行っている札幌市を対象とした。調査した札幌市でも、景観に関して大規模な建築物、構造物には規制を設けている。

事前の評価の項目としては、「大規模建築物等景観形成指針ガイドライン」¹⁾がある。表1は、このガイドラインに示されている基本的視点としての項目を示したものである。札幌市では、魅力的な都市景観の創出を目指して、「札幌市都市景観条例」を平成10年4月に試行し、地域の景観に大きな影響を与える一定規模以上の建築物等について、計画・設計の際に配慮すべき項目と調和の取れた都市景観の形成を目指す誘導基準としてガイドラインを設けている。

3.2 事後評価

評価行為の性質上、景観を評価する際は評価対象となる構造物を指定するため、既往の研究ではケーススタディが多く、景観構造物の種別によらない横断的な観点から評価の体系化をなしえるものが見当たらない。

そこで、今回は住民が評価主体となってコメントした景観整備事業を取り上げた既往研究である「利用者のコメントに基づく景観整備効果の分析」²⁾を引用し、事後評価について分析する。

今回引用した既往研究では、利用者のコメントより景観整備事業の効果を施設利用効果、活動誘発効果、周辺波及効果、コミュニティ効果に大別し整備効果を分析している。具体的な利用者の意見から得られた整備効果内容は、利用ルールの形成、共有財産としての認識形成という視点から評価している。

今後、期待される効果としては、交通機能以外の利用、利用モラルの形成、沿道土地利用の変化等があげられ利用者の新たなニーズの発見につながっている。

4. 利用者の声との整合性

「利用者のコメントに基づく景観整備効果の分析」²⁾を元に完成前の整備方針と完成後の利用者の声から整備の効果の整合性を分析すると、設計段階では当然のことながらハード面に関しては十分な検討が行われるが、利用者のニーズから判断するとソフト面への波及効果を見据えたハードの整備が求められていることがわかる。

本研究では、主に街路事業、河川事業、広場・公園事業（駅前広場、都市公園等、港湾緑地）を対象としてお

表1 札幌市の大規模構造物景観形成指針

基本的視点			
大項目		小項目	キーワード
背景になる風景をつくる	共通	自然環境を活かす	地形・水辺
	橋梁・高架橋等	地域や街並みに配慮する	植生
			スケール感
			橋詰の修景
			シークエンスデザイン
			デザインの関連性
			ランドマークへの見通し
			形態・色彩
	意匠に配慮する		全体のバランス
			量感の軽減
			桁下の修景
	付帯物に配慮する		集合化
			歩道空間の演出
	鉄塔・煙突等	地域や街並みに配慮する	スケール感
			見せ方・見え方
			調和する色彩
		全体的な姿に配慮する	量感の軽減
			構造美
	擁壁等	地域や街並みに配慮する	柵などの修景
			緑化修景
		付帯物に配慮する	柵などの修景

り、コンクリート構造物が部分的に配置されているものである。

これらから、読み取れる利用者のニーズは利用者の増加（散歩・休憩）、周辺土地利用の変化、コミュニティ形成などがあげられており、住民の意識も構造物そのものというハード面よりは、利用や活用といったソフト面に向けられていることが確認できた。

また、一般にコンクリートは、「素材として硬い」、「冷たい」、「汚い」、「人工的な無機質」、「色調が単調」、「ざらざら」、「痛そう」というマイナスのイメージを持っている人が多い。小説や詩にもコンクリートは、都会的な寂しさや自分の気持ちのはけ口としての表現に比喩的に用いられている³⁾。これを補完するための項目に関しても、設計時には十分な配慮が必要である。

5. 検討項目の体系の提案

以上の考察に基づいて、本研究ではコンクリート構造物設計時の景観検討事項について、表2～表6のように提案を行う。この分類では、設計時の検討項目を一覧にし、配慮すべき点を明確にした。なお、これらの表の作成にあたっては、道路景観整備ブック⁴⁾も参考とした。

各項目を事業の根幹であるコンセプト、必須、選択、付加項目に大別し、さらにコンクリート特有の欠点を補う項目を付加した。

6. まとめ

6.1 本研究の成果

本研究では、景観の検討・評価対象を特にコンクリート構造物とし、設計時の検討項目を一覧にして提案した。これまでの既往の研究では、ケーススタディが一般的であったが、本研究では、事業種別によらずに利用できる、設計時の参考、また利用者への説明に利用出来る分類を示した。

6.2 今後の課題

本研究で提案を行った検討・評価事項の分類は、必ずしも適切かつ十分なものであるとは限らない。また、実際に景観デザインの設計行為では、こうした項目だけを把握していただければ十分ではない。

今後さらに設計時の思考に即した検討フローや定量的な景観指標（尺度）なども提示できれば、規模も予算も小規模な構造物の整備にあたっても、応用が可能になると思われる。

表2 コンクリート構造物設計時の景観検討・評価事項（コンセプト）

検討内容	評価観点	目標性能	検討・評価項目	備考
コンセプト	見え方	強調	シンボル性	地域の独自性を高める
			構造美	構造物そのものが美しい
	調和の方法	融和	周辺環境との調和	周辺との一体感 周辺景観との相互作用でより良い景観を作り出す
			洗練度	主張しすぎない
		消去	自然環境	現風景の保全 現環境に自然に溶け込ませる
				目立たない
	目的機能との整合性	各対象事業に求められる性能	例；活性化	事業ごとに異なる
			居心地のよさ	
			周辺の場との連携性	
			景観改善	
			眺望	

表3 コンクリート構造物設計時の景観検討・評価事項（必須検討項目）

検討内容	評価観点	目標性能	検討・評価項目	備考
必須検討項目	場の固有性	独自性	歴史性	既存環境への考察
			地域性	地域の独自性 既存構造物との連携
			地形	切土・盛土の抑制 現風景の保存
			植生	緑化
			水辺	水辺へのアプローチ
		視点分析	視点場分析	近景・中景・遠景の検討
			内部景観	ランドマークへの見通し
			外部景観	見え方の検討 設置した構造物が周辺に馴染んでいるか
			シークエンス景観	連続した視点の推移
	時間的な普遍性	永続性	斬新さ	新しい提案をしているか 目新しさにとらわれすぎていないか
			清潔さ	汚れにくさ
			維持管理性	メンテナンスフリー
		安全性	部材破壊 疲労破壊 構造系の崩壊 剛体安定	照査指標あり 安全性への配慮
			使用性	・照査指標あり ・「ユニバーサルデザイン」を実践している
			走行性 歩行性 外観 騒音 振動	
	コスト削減策			価値に見合う価格である

表4 コンクリート構造物設計時の景観検討・評価事項（選択検討項目）

検討内容	評価観点	目標性能	検討・評価項目	備考
選択検討項目	心理的作用	安心感	完成イメージの正確さ	CG や模型などの手段で事前に把握
	自然調和	自然環境の 保存・創出	緑化	
	周辺環境調和	一体感		ゲシュタルト心理学の利用
		連続性	他の構造物との類似性	ゲシュタルト心理学の利用
		居心地のよさ	逍遙空間の確保	
		利便性	周辺土地利用状況	
		美しさ	プロポーショナル	
			バランス	
			ハーモニー	
			シンメトリー	
			リズム	
			コントラスト	
			レペティション	

表5 コンクリート構造物設計時の景観検討・評価事項（付加項目）

検討内容	評価観点	目標性能	検討・評価項目	備考
付加項目	コミュニティ効果	交流空間	賑わいを創出 イベントの場としての利用可否	人と人の新しいコミュニケーションを提案している
	地域住民の愛着	共有資産意識		地域的な特色がある 魅力が感じられる
	日本らしさ	日本的アイデンティティの形成	歴史性の応用	
		誠実である	心理的	
	将来性	先進性		時代をリードする表現が発見されている
		応用性		次世代のグローバルスタンダードを誘発している
		普及可能性		次世代のライフスタイルを創造している

表6 コンクリート構造物設計時の景観検討・評価事項（マイナス要因となりうる評価項目）

検討内容	評価観点	目標性能	検討・評価項目	備考
マイナス要因となりうる評価項目	コンクリートのマイナス要素の補完	冷たさ	テクスチャー	コンクリート表面仕上げ工法
			フォルム	
			色調	
		圧迫感	ボリューム	
		違和感	仰角	
			色調	
		無機質感	テクスチャー	コンクリート表面仕上げ工法
			色調	
		煩雑感	要素のまとまり	ゲシュタルト心理学の利用

謝辞：本研究を実施するにあたり、(株)ドーコン 構造部 畑山義人氏および北海道大学大学院 助教授 高野伸栄先生（景観アドバイザー）には関連資料のご提供をいただきました。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- (1)大規模建築物等景観形成指針/参考札幌市都市計画 HP、札幌市企画調整部計画部都市計画課：
<http://www.city.sapporo.jp/keikaku/keikan/daikibo/index.html>

- (2) 福井恒明・安藤義宗・兼子和彦：利用者のコメントに基づく景観整備効果の分析，景観・デザイン研究講演集 No.2 / 2006.12
(3) コンクリートの文化性に関する調査研究委員会報告書，日本コンクリート工学協会，2003
(4) 道路景観整備ブック，道路景観整備ワーキンググループ，2004