

委員会報告

「コンクリート構造物形態研究委員会報告」

委員長 岡島 達雄

1. はじめに

これまでコンクリート技術者は、コンクリート構造物の構造や材料についてのみ関心をもち、その形態や景観が社会に及ぼす影響について十分な対処をして来なかったきらいがある。このような状態を鑑み、日本コンクリート工学協会では、過去2年間に、コンクリート構造物の形態に関する研究委員会活動を行なってきた。1993年10月5日には「コンクリート構造物の表面形態と景観に関するシンポジウム」を行ない、コンクリート構造物の表面形態に関するガイドライン(委員会案)を提示し、広く意見を問うた。

内容は、社会の要請に対しコンクリート構造物であるがゆえに、配慮すべきデザイン上の諸項目を定め、これを具体的に実現するためのコンクリートの面、稜、納まりなどのディテールデザインについて述べたものである。

2. コンクリート構造物の景観

コンクリート構造物の景観について語るとき、まずコンクリート構造物とは何かを明らかにしておかなければならない。ここでは、主たる構造体が鉄筋コンクリート、プレストレストコンクリート、鉄骨鉄筋コンクリートなどにつくられ、その構造物の表面がモルタルやコンクリートでおおわれている構造物、あるいは鉄骨構造、土構造などで、その主たる構造体はコンクリートではないが、その表面が、モルタルやコンクリートでおおわれている構造物をコンクリート構造物という。

コンクリート構造物の景観を考える時、その構造物がコンクリート構造物でなくても当然考慮すべき問題と、コンクリート構造物であるために考慮すべき問題の2つがある。前者については、参考書なども多いので、大きくは取上げないが一般的に次のようなことが言える。

景観設計とは単体の構造物だけを最適にするだけでなく、その単体の構造物の存在が周辺の景色に及ぼす影響を含めた設計や評価をいう。わが国の土木構造物のこれまでの一般的な設計とは、機能を満足するような構造設計や耐久設計をいうのであって、意匠設計は対象とされていなかった。設計者もそのような教育を受けていない。従って意匠設計や景観設計には、特別の予算をつけて、外部のコンサルタントや建築家などに依頼する。土木構造物のほとんどは、発注者が公共機関で、その設計・施工費が税金から支出されるので、近年は景観に配慮した設計をしなければならないと言われるようになった。その結果、設計にあたって景観に注意をはらうものが一部はみられるようになったが、それでも単体としての構造物の意匠設計はまだまだの感というのが現状だ。

一方、建築構造物については、機能や耐久性の他に意匠設計をするものだと教育を受けた者が設計を担当する。ところが設計期間、納期、予算などの都合で、意匠設計を全くやらないか、やっても敷地内の単体の設計だけで、景観までに考慮がはらわれていないものがあるのは、残念で

ある。

以上のことから、土木構造物についても、建築構造物についても、よい風景をつくるための景観設計への要請が高いのである。

3. 委員会の目的

対象とするコンクリート構造物はRC、SRC、PC、PRC…などである。本委員会では、「その主体がコンクリートできているもの」および「その若干の付属物」の「形態」と「これらの仕上げ」を扱う。

例 土木構造物－ダム、道路、橋、港湾、擁壁、トンネルなど

建築構造物－建築物、煙突、サイロなど

コンクリート構造物を設計・施工・維持管理する際に、景観上留意すべき諸形態項目（形状、目地、面取り、スリット、テクスチャ、色彩、汚れ、ひびわれ、劣化など）についての問題点を抽出し、その解決方法を審議して、ガイドラインの素案を作成する。

4. 委員構成

委員長：岡島 達雄（名古屋工業大学工学部社会開発工学科）

幹事：梅原 秀哲（名古屋工業大学工学部社会開発工学科）

松本 直司（名古屋工業大学工学部社会開発工学科）

委員：位寄 和久（熊本大学工学部建築系教室）

市川 和男（黒沢建設（株））

入江 正明（（株）日建設計土木設計事務所設計部）

柿崎 正義（鹿島建設（株）技術研究所）

樫野 紀元（建設省建築研究所）

河野 広隆（建設省土木研究所）

橘高 義典（宇都宮大学工学部建設学科）

窪田 陽一（埼玉大学工学部建設工学科）

木暮 深（首都高速道路公団工務部）

堺 孝司（北海道開発局開発土木研究所）

新藤 竹文（大成建設（株）技術研究所）

田中 礼治（東北工業大学工学部建築学科）

田辺 忠顕（名古屋大学工学部土木工学科）

中村 良夫（東京工業大学工学部社会工学科）

西出 和彦（千葉工業大学工学部工業デザイン学科）

畑山 義人（清水建設（株）土木本部技術第一部）

藤下 久（日本道路公団企画部）

福手 勤（運輸省港湾技術研究所）

三橋 博三（東北大学工学部建築学科）

吉田 修（本州四国連絡橋公団設計部）

渡辺 泰充（清水建設（株）土木本部技術第一部）

旧委員：野村 直茂（（財）道路保全技術センター橋梁構造部）

向 正（日本道路公団大阪建設局第一部）

5. 委員会の成果物

委員会では、既に1993年10月5日にシンポジウム（参加者約150名）を行ない、その際に「コンクリート構造物の表面形態と景観に関するシンポジウム」テキスト（全92ページ）を発刊し、その中で「コンクリート構造物の表面形態に関するガイドライン（案）」を提起し、広く会場から意見を問うた。これを踏まえ、委員会で検討し、加筆訂正したものの目次を次に示す。

なお、本報告の全文は、日本コンクリート工学協会誌「コンクリート工学」6月号に掲載されるとともに、同協会から、別途販売される予定になっているので、必要のむきは利用されたい。

コンクリート構造物の表面形態に関するガイドライン（案）

1. 本ガイドラインの目的
2. 設計者
3. デザイン上留意すべき項目
4. デイテールデザイン
 - 4.1 コンクリート面のテクスチャー
 - 1) 色むら等
 - 2) 各種型枠
 - 3) 異種素材等との組み合わせ
 - 4.2 目地等
 - 1) 目地等の階層性
 - 2) ひびわれ
 - 3) 型枠、セパレーター、目地等の計画的配置
 - 4.3 出隅部の面取り
 - 1) 柱等出隅部の面取り
 - 2) 階段等
 - 4.4 スリット・すかし等
 - 4.5 配管、設備器具、金物等の納まり
 - 4.6 雨仕舞
 - 1) 沓座面等
 - 2) 路盤、床等
 - 4.7 鳩害対策
 - 4.8 脱型後の補修
 - 4.9 表面性状の変化

- 1) 壁面形態
- 2) 壁面ディテールのデザイン
- 3) 視覚的処理
- 4) コンクリート材料
- 5) 塗布剤による処理
- 6) 洗淨および補修
- 7) 古風美