

首都高速道路公団 正会員 寺山 徹
同 上 正会員 川瀬 修
千葉大学工学部 杉山 和雄

1 はじめに

橋梁の設計において、安全性、使用性、経済性に加え、景観を配慮することは、極めて重要な要素である。しかしながら、従来景観設計というものが、設計者の経験的、定性的な考えに基づき行われてきた感が強いようにも思われる。しかし、最近は参考文献(1)～(3)に示すような景観に関する報告書等が著されており、景観設計を行なう場合の指針や手法が数多く示されている。景観設計というのは、これらの指針、手法に基づき、個々の場合で創意工夫して行なうべきものである。本報告では、首都高速6号三郷線に設けられた加平ランプに設置する防音壁の景観設計について述べるものである。

2 防音壁の景観設計を行なうにあたっての考え方、指針、手法

防音壁の景観設計に関しては、1976年に既にASCEでは次の様なことが述べられている。(文献(1))「防音壁は、高速道路が与える視覚的印象の重要な一部分である。走行する自動車からは動的に見られ、周辺住民や通行者からは静的に見られるので、高速道路と調和して建設されなければならない。防音壁の視覚的な面としては、動的静的両方の見方と関係し、その天端及び端部の処理、色、テクスチャー、植栽等を含むのである。」

表-1 防音壁の景観設計上配慮すべき項目

また、文献(3)では防音壁の景観設計上配慮すべき評価項目として、具体的に20項目を挙げている。(表-1)この項目は、基本設計時に行なうもの、概算、概略、詳細設計時に行なうもの及び維持補修時に行なうものと、各業務段階で検討するように述べられている。これらの文献をふまえて、個々に創意工夫を行なった本景観設計の概要を以下に記す。

3 加平ランプにおける防音壁の景観設計

加平ランプに設ける防音壁の景観設計の対象は、柱間に設けるものと高欄上に設けるものの二種類である。この二種類の防音壁を設計するフローチャートを図-1に示す。

3-1 設計条件の把握 着目点の整理

ランプ本体の構造には、いくつかの構造物全体としての形態上のモチーフがあり、防音壁の検討を行なうにあたってはこれらのモチーフと構造美学上の統一を図る必要があった。本ランプがもつ形態上のモチーフを示すと以下の通りになる。

①凹のカーブ ②アーチ型 ③鉛直線

④外装 「割れんが模様の壁面」 (図-2 参照)

以上のモチーフが本ランプをまさに古代ローマの“コロシウム風”ともいえるものにしており、その外観は強い印象を与えているため、防音壁のデザインにこれらの構成要素を取り入れることによって防音壁を本体構造物と調和させるように考えた。

防音壁に求められるイメージ	配 慮 す べ き 項 目
機 能	吸音効果 耐久性
本体構造物のもつ景観を損わないもの	防音壁設置の有無 本体構造物との調和 周辺環境との調和 設置方法の検討 連続感 設置方法の統一 設置区間の端末処理 縦断勾配の処理 横断勾配の処理
地域住民及び街路利用者にとって安全快適であること	威圧感 煩雑感 暗さ 安全性
高速道路利用者にとって安全快適であること	視野・視線誘導の確保 威圧感
維持補修が容易なもの	補修の難易 形状の統一 市場性

3-2 柱間に設ける防音壁の比較案選定、検討

柱間に設ける防音壁は、ガラス、ガラスブロック、コンクリート板及びそれらの組み合わせの案が考えられた。この中から、材質的な面及び本体構造物との全体形状の面を考慮し、種々の組み合わせ案を検討した。

3-3 高欄上に設ける防音壁の比較案選定、検討

首都高速道路公団で用いられてきた標準タイプの防音壁は素材がむき出しであるため、それを解消するために防音壁の外面をプレス加工した鋼板で外装することを考え、その形状を検討することにした。高架橋は横に長い構造物であるため設置される防音壁も横の線を強調するという発想はごく自然である。しかし、ランプのような箇所での横の線は縦断曲線と一致してはじめてその美しさが発揮できるものである。そこで縦の線を強調する案が考えられるが、この最大の長所は、ランプ部の勾配と曲線に対処しやすいという考えである。

3-4 各案の組み合わせについて パース及び模型での検討

各案の組み合わせについてパース及び模型を作り全体形状としての景観を検討し、案をしぼった。

3-5 最終案決定

上記の検討の結果、図-2の案が最終案として決定された。また、天端の形状、端部処理等ディテールに関してもかなりの配慮を行なった。

4 むすび

今回の景観設計を表-1の配慮すべき評価事項に照らしあわせてみると、かなりの項目を満足したように思える。特に本体構造物のもつ景観をそこなわないという点でも相当の成果を挙げられたと考える。また、縦断勾配に対処する工夫として縦の線を強調するデザインを試みたがこのプレス形状は横方向のほどよいリズムを生み出し、プレス底部の陰影部へ視線を集めることにより防音壁の高さを感じさせない効果もあった。

以上、今回の景観設計では、防音壁の新しい型を提示することができたものとする。

文献

(1) Lokken, E. C "Concrete

Walls for Highway Noise Reduction " Transportation Engineering Journal of A.S.C.E 1976

(2) 遮音壁の景観設計に関する調査(その1)報告書 昭和57年 2月 (日本道路公団)

(3) 景観を考慮した都市高速道路の設計に関する調査研究委員会報告書 昭和56年 3月
(首都高速道路公団)

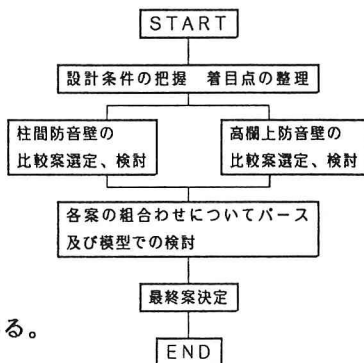


図-1 設計フローチャート

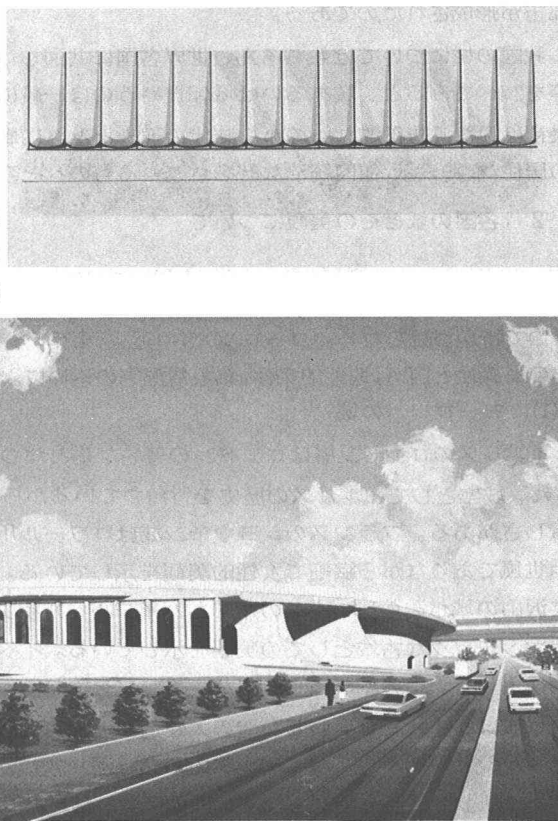


図-2 最終案 (上は高欄上防音壁)