

# いちがお 一般国道246号市ヶ尾立体事業

受賞機関 建設省関東地方建設局川崎国道工事事務所

## はじめに

一般国道246号は、東京都内から神奈川県中央部を縦貫し静岡県沼津へ至る延長約130kmの道路である。

246号沿線は首都圏近郊の住宅地として著しい発展をとげているが、国道と主要幹線道路との平面交差が多く、中央分離帯や歩道の整備も十分とはいえず、交通事故の多発を招いているほか、日常的な交通渋滞の原因ともなっていた。

市ヶ尾立体事業は、交通事故の防止、交通の円滑化、沿道環境の改善を図るため、主要渋滞ポイントであった主要地方道横浜上麻生線との市ヶ尾交差点を立体化するとともに、東名高速道路横浜青葉インターチェンジと一体的に整備を行った事業である。

## 事業の概要

昭和39年12月に都市計画決定(W=18m)され、昭和55年1月に都市計画変更(一般部 W=30m、立体部 W=41.9m)し、昭和61年度から事業に着手した。

平成元年度に東名高速道路横浜青葉インターチェンジが開発インターチェンジとして整備計画決定され、市ヶ尾立体事業と東名高速道路横浜青葉インターチェンジ事業の一体的な整備を図り、平成10年3月10日に246号市ヶ尾立体が開通し、3月20日には東名高速道路横浜青葉インターチェンジに連結した。

### 〈計画諸元〉

- 道路規格：4種1級
- 設計速度：60km/h
- 事業延長：1,060m
- 車線数：4車線
- 上部工型式：3径間連続鋼箱桁（3連）
- 下部工型式：逆T式橋台、2柱式橋脚
- 交差する道路：主要地方道横浜上麻生線

## 事業の特長

- ①現道交通量約63,000台/日を確保しながらの施工となり、工事の安全確保および、一般交通への影響を極力減らすため、橋梁上部工事においては、現場塗装を工場塗装にすること等により、現場作業日数を短縮するとともに、工費の縮減を図った。
- ②市ヶ尾立体事業と東名高速道路横浜青葉インターチェンジ



246号市ヶ尾立体（東京側から厚木方面を望む）

ンジ事業との一体的整備を行ったことにより、一般国道246号や主要地方道横浜上麻生線の渋滞が解消するとともに、東名高速道路横浜青葉インターチェンジを介して、より広域へのアクセスが改善され、生活活動圏の拡大や輸送、流通能力の向上が図られた。

## 事業の効果

市ヶ尾立体事業と東名高速道路横浜青葉インターチェンジの一体的整備により、交差点部において、約2 kmあった渋滞が0.2km以下と短くなり、通過時間も10分から1～3分程度になった。

また、東名高速道路の横浜町田インターチェンジおよび東名川崎インターチェンジの出入路の渋滞も解消した。

東名高速道路へのアクセス向上や、渋滞緩和等の整備効果を金額に換算すると年間約100億円を上回る効果が見込まれている。

## 受賞賛助会員

片山ストラテック(株)東京本社、極東工業(株)東京支店、駒井鉄工(株)東京本社、小松建設工業(株)東京土木支店、(株)酒井鉄工所東京本社、(株)サクラダ東京支店、(株)地崎工業横浜支店、日本車輛製造(株)鉄構本部、丸誠重工(株)東京本社

# 一般国道16号保土ヶ谷バイパス横浜町田立体

受賞機関 建設省関東地方建設局横浜国道工事事務所

## はじめに

保土ヶ谷バイパスは、横浜市街と東名高速道路を連絡する延長10.8kmの自動車専用道路である。

本事業施行箇所である東名高速道路横浜町田IC付近では、近年の交通量の増加に対しての交通容量不足から慢性的に渋滞を引き起こし、その対策を強く望まれていた。

## 事業概要

本事業は、交通容量を大幅に増加させるために、保土ヶ谷バイパスと横浜町田ICを直結する連続高架道路を現道に設けるもので、平成元年度から工事に着手し、平成9年12月26日に完成した。

道路規格、構造はつぎのとおりである。

延長：2.1km

道路の区分：第1種第3級

設計速度：80km/h

車線数：4車線

上部構造：連続鋼板桁及び連続鋼箱桁

## 事業の特長

- ①高架橋の構造は、日交通量約80,000台の現道交通を確保しての施工となることを考慮し、現道交通への影響が比較的少ない工法を採用できる鋼製橋脚及び連続鋼板桁を基本にした。また、床版についてもI型鋼格子床版を採用し、工期短縮に努めた。
- ②設計に当たって、特に景観に配慮して橋脚の梁と主桁を剛結構造にし、上部工と橋脚に一体感を持たせた。
- ③沿道の生活環境及び都市景観に配慮して、遮音壁に曲面形状の透光板を採用した。また、沿道及び一般部走行車輛への圧迫感の緩和を図り、桁裏にルーバー形式の化粧板を取り付けた。

## 事業による効果

横浜町田立体開通により東名高速道路を利用する交通が立体に転換し、保土ヶ谷バイパスの交通状況に大きな変化があった。

開通前後の交通状況を調査した結果、一般部の渋滞長が上り線（横浜方向）で700mあったものが90m（86%減）



横浜町田立体を起点側から望む



ルーバー形式の化粧板

に、下り線（八王子方向）で3,000mあったものが1,700m（49%減）にそれぞれ減少し、保土ヶ谷バイパスの走行時間も下り方向で朝方47分から11分へ、夕方25分から11分へと大幅に短縮されている。また、横浜町田ICを利用される方の出口料金所の待ち時間が、2分以下に短縮されて通過がスムーズになった。

平成10年4月に実施した地域住民及び道路利用者を対象にしたアンケート調査でも、667名のうち約8割の方が交通渋滞が緩和され、走行時間が短縮されたと回答している。

## 受賞賛助会員

アイサワ工業(株)東京支店、石川島播磨重工業(株)横浜支社、川崎製鉄(株)、(株)栗本鐵工所東京支社、(株)建設技術研究所、国土総合建設(株)横浜支店、古久根建設(株)、駒井鉄工(株)、(株)酒井鉄工所、(株)サクラダ、新日本製鐵(株)、高田機工(株)東京支店、瀧上工業(株)、大日本土木(株)横浜支店、(株)長大、トビー工業(株)、日本国土開発(株)横浜支店、日本車輛製造(株)鉄構本部東京営業所、日本鉄塔工業(株)、日本道路(株)横浜支店、(株)福田組東京支店、(株)福山コンサルタント、丸誠重工業(株)、三井道路(株)西関東支店、三井造船(株)

## 東京湾横断道路（東京湾アクアライン）の建設事業

受賞機関 日本道路公団東京第一建設局

東京湾横断道路は、東京湾岸道路や首都圏中央連絡道路などの首都圏の自動車専用道路と接続し、首都圏の南回りバイパスとして交通混雑の緩和に貢献するとともに、京浜地域と開発余力の大きい房総地域とを接続し、湾岸各都市の連携を強化して産業活動の向上に大きく寄与することを目的として建設されたものである。

道路は、延長15.1kmの有料道路で、川崎側9.5km区間が海底シールドトンネル、木更津側4.4kmが橋梁で、トンネル区間の中央にシールドトンネルの発進基地及び完成後の換気施設となる川崎人工島（風の塔）があり、また、トンネルと橋梁の接続部の木更津人工島（海ほたる）には、休憩施設が設置されている。

このプロジェクトは、その構想の段階から完成まで30有余年を要し、海底軟弱地盤、地震多発地帯、高水圧等の困難な自然条件と日本でも有数の船舶輻輳海域での工事、日本でも数少ない干潟の近傍での工事等の社会的条件を克服して完成したものであり、構造物の規模、技術的な困難度、完成後の効果とあらゆる点で世界最大級のものとなっている。

本事業の業績の中から技術的に特筆すべきものを以下に述べる。

- ① ロボット技術を駆使したセグメントの自動搬送、自動組立てシステムの導入。
- ② 大地震時の地盤変形に対応する長尺ボルト及び弾性ワッシャーを使用したセグメント継手及び可撓セグメントの開発・採用。
- ③ 耐震性及び走行性に配慮した国内では例のない規模の9～11径間という多径間連続箱桁構造（最大規模は、支間長240mを含む10径間連続で桁長1,630m）の採用。
- ④ 橋脚部の防錆対策として世界でも初めてのチタンクラッド鋼の使用。
- ⑤ 換気方式については、経済性と施工性を考慮し、かつ、電気集塵機の小型化により、立坑送排気天井集塵機付縦流換気方式を採用。



浮島換気所部  
(浮島坑口より木更津側を望む)



風の塔（川崎人工島）



木更津料金所（川崎側を望む）

また、当該道路が首都圏の玄関に位置し、多くの方々の目に触れることから、Symbol、Quality、Harmonyの基本コンセプトのもと、道路全体の景観にも十分な配慮を行っている。

### 受賞賛助会員

アイサワ工業(株)東京支店、(株)青木建設東京本社、(株)浅沼組東京本店、石川島播磨重工業(株)、伊藤組土建(株)東京支店、(株)荏原製作所東京事務所、(株)大林組東京本社、大林道路(株)東京支店、(株)大本組東京支店、奥村組(株)東京支社、鹿島建設(株)東京支店、鹿島道路(株)横浜支店、片山ストラテック(株)東京本社、株木建設(株)、川崎重工業(株)、川崎製鉄(株)、川田工業(株)、(株)熊谷組、(株)栗本鐵工所東京支社、(株)鴻池組東京本店、駒井鉄工(株)、五洋建設(株)、佐伯建設工業(株)東京支店、佐藤工業(株)、(株)サクラグ東京支社東京営業所、清水建設(株)、白石建設工業(株)、新日本製鐵(株)、住友建設(株)、住友重機械工業(株)、世紀東急工業(株)東京支店、(株)錢高組東京支社、大成建設(株)、大成ロテック(株)東関東支社、高田機工(株)、瀧上工業(株)、(株)竹中土木、大日本土木(株)東京本社、(株)地崎工業、鉄建建設(株)、東亜建設工業(株)、東急建設(株)、(株)東京鐵骨橋梁、(株)東芝、東洋建設(株)、東洋道路(株)東京支店、戸田建設(株)、飛鳥建設(株)東京支店、トビー工業(株)、西松建設(株)、日本鋼管(株)、日本国土開発(株)、日本車輛製造(株)鉄構本部、日本鉄塔工業(株)、日本道路(株)、日本舗道(株)関東第一支店、(株)間組東京支店、日立造船(株)鉄構事業本部、(株)福田組東京本店、(株)フジタ東京支店、不動建設(株)、(株)本間組東京支店、前田建設工業(株)、前田道路(株)、松尾橋梁(株)、丸誠重工業(株)東京本社、三井建設(株)、三井造船(株)、三井不動産建設(株)、三菱重工業(株)、(株)宮地鐵工所、(株)横河ブリッジ、りんかい建設(株)東京支店、若築建設(株)

# 伊勢湾岸自動車道及び一般国道302号 名古屋南～飛島間の建設事業

受賞機関 建設省中部地方建設局名四国道工事事務所  
 日本道路公団名古屋建設局伊勢湾岸道路工事事務所  
 日本道路公団名古屋建設局名古屋工事事務所

伊勢湾岸自動車道（名古屋南～飛島）は、伊勢湾を長大斜張橋で跨ぎ、第二東名・名神に接続する全線連続高架構造の道路であり、名古屋南～東海間は、一般国道302号と重複する二階建て構造となっている。

本区間の建設にあたっては、計画・設計段階から学識経験者らによる技術検討を行い、技術的諸問題を解決してきた。

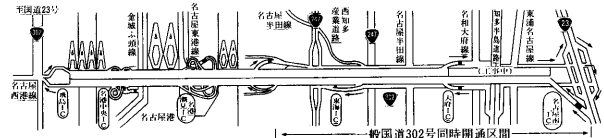
特に、伊勢湾を横過する名港中央大橋、東大橋、西大橋の3つの斜張橋は、いずれも世界的規模の鋼斜張橋であり、中でも名港中央大橋は、世界第7位の中央支間を有し、西大橋は、世界的にも珍しい並列斜張橋である。

名港3大橋の設計においては、耐風安定性や耐震性の検討を行い、桁や塔の振動のみならず、斜ケーブルのレインバイブレーション対策や並列斜張橋の挙動についても検証している。施工においても、ケーソシの無人化掘削、大型フローティングクレーンによる鋼桁の架設など、大幅な工期短縮や施工環境の改善を図り、航路の安全管理にも細心の注意を払った。

また、陸上部の高架橋区間では、PC床版を有する鋼少数主桁橋を日本で初めて採用し、主桁や横桁等の構造を簡素化し、建設費の縮減に大きく貢献した他、基礎形式に連続地中壁基礎を応用した壁基礎を採用し、振動、騒音を抑え周辺環境への影響を少なくするだけでなく、大幅な工期短縮を可能とした。

この新技術の導入により、一般国道302号（一般道路部）と第二東名高速道路（自専道部）との二階建て構造区間、更に共同溝工事についても、建設省との工程調整のもと同時整備を行い、工事着手からわずか3年半で完成に至っている。

このように、本区間の完成には、高度な土木技術を駆使し、従来までの技術にとらわれない技術開発により建設費の縮減や工期短縮を実現してきた。また、国道302号との重複区間であり、建設省をはじめ各関係機関と綿密な事業調整を行い工事を進めた成果である。本区間の建設は、今後の都市部での道路建設の手本となる成果であり、今後展開する第二東名・名神高速道路建設の一助となれば幸いです。



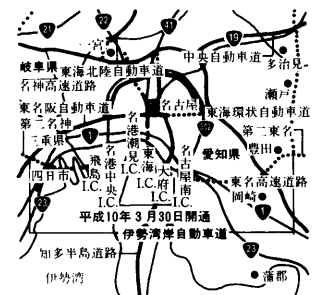
一般国道302号同時開通区間



名港中央大橋



一般国道302号と伊勢湾岸自動車道との重複区間



位置図

### 受賞賛助会員

アイサワ工業(株)名古屋支店、(株)安部工業所中部支店、石川島播磨重工業(株)中部支社、(株)市川工務店、(株)大林組名古屋支店、大林道路(株)中部支店、(株)大本組名古屋支店、鹿島建設(株)名古屋支店、川田工業(株)名古屋営業所、川崎重工業(株)中部支社、川崎製鉄(株)東京本社、片山ストラック(株)名古屋営業所、極東工業(株)名古屋営業所、(株)熊谷組名古屋支店、(株)栗本鐵工所名古屋支店、(株)鴻池組名古屋支店、駒井鉄工(株)名古屋営業所、五洋建設(株)名古屋支店、佐伯建設工業(株)名古屋支店、清水建設(株)名古屋支店、新日本製鐵(株)名古屋支店、住友建設(株)名古屋支店、住友重機械工業(株)中部支社、住建道路(株)中部支店、大成建設(株)名古屋支店、高田機工(株)名古屋営業所、瀧上工業(株)名古屋支店、大日本土木(株)名古屋支店、東亜建設工業(株)名古屋支店、(株)東京鐵骨橋梁名古屋営業所、トピー工業(株)名古屋支店、ドービー建設工業(株)名古屋支店、西松建設(株)中部支店、日本鋼管(株)名古屋支社、日特建設(株)名古屋支店、日本鋼弦コンクリート(株)名古屋支店、日本鋪道(株)中部支店、日本鉄塔工業(株)名古屋営業所、日本車輛製造(株)鉄構本部名古屋営業所、日立造船(株)中部支社、(株)ピー・エス名古屋支店、ピーシー橋梁(株)名古屋支店、(株)フジタ名古屋支店、(株)福田組名古屋支店、(株)富士ピー・エス名古屋支店、前田建設工業(株)中部支店、松尾橋梁(株)名古屋営業所、丸紅建設(株)名古屋支店、三井建設(株)名古屋支店、三菱重工業(株)中部支社、三井造船(株)中部支社、(株)宮地鐵工所名古屋営業所、名工建設(株)、(株)横河ブリッジ名古屋営業所、(株)ユーディケー、りんかい建設(株)名古屋支店

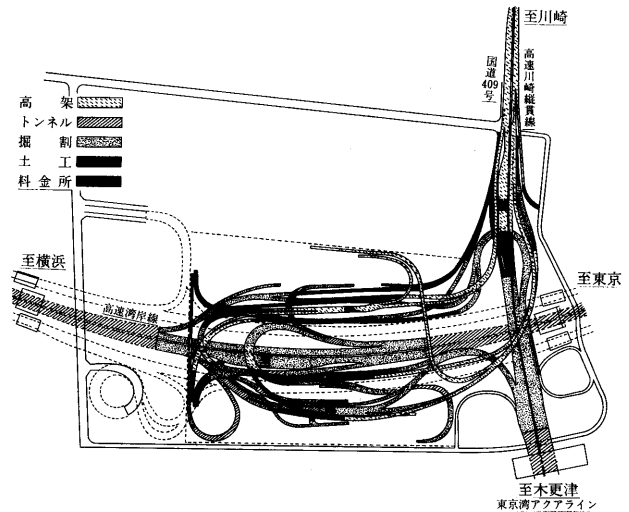
## 川崎浮島ジャンクション建設工事

受賞機関 首都高速道路公団

### はじめに

川崎浮島ジャンクションは、東京都と神奈川県の間を流れる多摩川の河口部、川崎市川崎区浮島町地先に位置する。当ジャンクションは、東京湾環状道路を構成する高速湾岸線、東京湾アクアラインと、業務核都市としての川崎市の諸機能を充実させる高速川崎縦貫線（建設中）を相互に連結する重要な中継点である。また同時に東京湾周辺の広域ネットワークに不可欠な国内最大級のジャンクションでもある。

工事は常に埋立間もない極軟弱な地盤を相手にしたものであったが、総延長約12km（計画中含む）のうち平成9年12月に国道409号へのアクセス「浮島出入口」（約4km）と東京湾アクアラインへ接続する連結路（約2km）とが無事開通した。



構造平面図

### 構造概要

トンネル構造の高速湾岸線、東京湾アクアラインと高架構造の高速川崎縦貫線を連結するため、トンネル・半地下・平面・高架の各構造が立体的に入り組んだ変形タービン型四肢のユニークな形式となっている。

### 計画設計及び施工上の特長

- ①埋立直後の極軟弱地盤での工事のため地盤沈下対策や施工中の安全対策等に万全を期するとともに、複数構造物が近接することから、綿密な施工計画を立て効率的な施工を行うことにより工期短縮に努めた。
- ②現場内で発生したコンクリート塊などを破碎機で再生砕石とし再利用する工法などを積極的に採用し、建設コストの削減を図るとともに環境への配慮も行った。
- ③周辺環境との調和を考慮した景観設計やハイポール照明の採用、耐震性向上など計画、設計、施工に至るまで、より安全で快適な道路建設に努めた。

### おわりに

5年余りの歳月をかけて建設された川崎浮島ジャンクションが完成し、同時に開通した東京湾アクアラインと連結して、神奈川県と千葉県が結ばれた。今後、両県の交流がますます活発になり深まることを期待するものである。



全景

### 受賞賛助会員

アイサワ工業(株)東京支店、(株)青木建設、(株)浅沼組東京本店、安藤建設(株)東京土木支店、石川島播磨重工業(株)、大木建設(株)、(株)大本組東京支店、(株)奥村組東京支社、鹿島道路(株)、株木建設(株)、川崎製鉄(株)、(株)栗本鐵工所東京支社、(株)鴻池組東京本店、古久根建設(株)、小松建設工業(株)、五洋建設(株)、佐伯建設工業(株)東京支店、佐藤工業(株)、清水建設(株)、新日本製鐵(株)、住友金属工業(株)東京本店、住友建設(株)、西武建設(株)、大成建設(株)、高田機工(株)東京支店、瀧上工業(株)、(株)竹中土木、(株)地崎工業、鉄建建設(株)、東亜建設工業(株)、東海鋼材工業(株)東京営業所、東急建設(株)、(株)東芝、東洋建設(株)東京支店、戸田建設(株)、トビー工業(株)、日本車輛製造(株)鉄構本部東京営業所、ピーシー橋梁(株)東京支店、(株)福田組東京本店、不動建設(株)東京本店、(株)本間組東京支店、前田建設工業(株)、馬淵建設(株)、三井建設(株)、三井道路(株)、三菱建設(株)、(株)森組東京本店、(株)ユーディケー、(株)横河ブリッジ、吉川建設(株)東京支店、若築建設(株)

# なかのゆ 一般国道158号中ノ湯道路改良工事

受賞機関 長野県松本建設事務所

## はじめに

一般国道158号は、中部山岳国立公園を縦貫して、北陸地方と県の中信地域を結び、北アルプス観光のメッカ「上高地」や飛騨高山等の観光輸送の役割も担う重要な路線である。県境に位置する安房峠は幅員狭小なうえ、冬期間は雪崩等の恐れから閉鎖になるなど難所として知られており、早期改良が望まれていた。中部縦貫自動車道の安房トンネルが平成9年12月6日に開通し、通年通行が可能となったことにより、峠によって隔てられていた長野・岐阜両県の経済、観光に大きく貢献し始めている。本工事は、この安房トンネルの長野県側取付部にあたる中ノ湯地区において、長野県が施工した現道拡幅改良及び路面融雪工事である。

## 事業概要

現道拡幅改良：L=953m W=5.5(7.0)~9.0(11.0)m  
 (うちシェッド拡幅 L=110m W=6.0(7.5)m)  
 無散水消雪工：L=843m W=7.0~11.0m  
 (不凍液循環ヒートパイプ方式)

## 事業の特色

### ①既設RCシェッドの拡幅

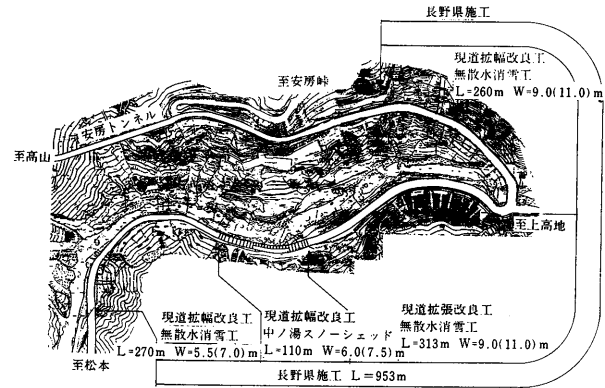
当施工箇所は、上高地への唯一のアクセス道路であり、安房トンネル関連の工事用道路でもあることから、長期にわたる交通規制が困難であったため、施工中も1車線が確保できる工法について様々な検討を行った。その結果、谷側へ新設した柱・梁と既設の梁部分を鋼板接着を主とした構造によって接続した後、既設の柱を切断・撤去することにより、新旧一体のシェッドを構築する工法を採用している。

### ②路面消雪施設の設置

冬期閉鎖の解消に伴い、冬期における交通の安全を確保するため、ヒートパイプ方式による無散水消雪施設を設置している。豊富な温泉・蒸気を熱源として利用しているため、ランニングコストの削減に寄与するとともに、ボイラー加熱等と比較して環境にやさしい方式となっている。

### ③安全管理体制

中ノ湯は焼岳を中心とする火山地帯に位置するた



計画平面図



中ノ湯スノーシェッド

め、外部の有識者を構成員とする施工法検討委員会を設置し、施工時の安全管理について検討を重ねるとともに、地熱・火山性ガス等の継続監視を行い、水蒸気爆発等の事故防止に配慮した。

## 「神戸淡路鳴門道淡路IC、SA 関連施設整備事業」 (淡路ハイウェイ・オアシス整備事業、ノース・ゲート・ロード整備事業)

受賞機関 兵庫県洲本土木事務所  
兵庫県土木部道路建設課  
兵庫県都市住宅部公園緑地課

### はじめに

「淡路ハイウェイ・オアシス」及び「ノース・ゲート・ロード」は、明石海峡大橋及び神戸淡路鳴門自動車道の開通により、淡路島の北の玄関口となる淡路IC、SAに関連する施設として整備された。「淡路ハイウェイ・オアシス」は県立淡路島公園と高速道路との相互の利用促進、特に、道路利用者に観光情報や憩いと潤いの場を提供するものとして、また「ノース・ゲート・ロード」は北淡路の道路交通のネットワークを形成するとともに周辺のプロジェク群を有機的に結ぶことで、地域活性化や観光振興に寄与するものである。

### 事業の概要

#### ①淡路ハイウェイ・オアシス

面積：30ha、主要施設：オアシス館(延床面積：4,200㎡～アトリウム、観光情報コーナー、レストラン、物販店等)、レストラン(同：720㎡)、イベント広場(面積：6,000㎡)、花の谷(面積：2.5ha)、駐車場(面積：2.2ha、小型車560台、大型車52台)

#### ②ノース・ゲート・ロード

一般県道佐野仁井岩屋線・延長：L=3.5km(うち部分供用L=1.9km)、幅員：W=13.0(25.0)m、4車線、両側歩道

主要地方道福良江井岩屋線・延長：L=2.2km、幅員：W=7.0(13.0)m、2車線、片側歩道

### 事業の特色

#### ①淡路ハイウェイ・オアシス

明石海峡大橋、大阪湾が一望できる高台にあることから、一時立寄者が眺望を楽しみながら飲食や憩いがとれるよう、各施設のレイアウト、室内計画に工夫するとともに、高齢者等に配慮してエレベーターやエスカレーターを整備した。また、オアシスの利用者は、高速道路の外に出ることなく、元来た方向へ戻れるUターン機能を設置した。

#### ②ノース・ゲート・ロード

北淡路地域の豊かな自然環境に配慮するとともに、周辺プロジェクトとの調和を図った。一般県道佐野仁



淡路ハイウェイ・オアシス



ノースゲート・ロード

井岩屋線では、地域固有の植生を活用した法面緑化、緑化擁壁を利用した植栽デザインの導入、交差道路の橋脚部の圧迫感を緩和するための丸形ピアとスリットデザインの導入等である。主要地方道福良江井岩屋線でも、同じく法面緑化とともに、歩車道境界に花木を植栽した。

### おわりに

北淡路地域には、淡路夢舞台、国営明石海峡公園、日仏友好モニュメント等も計画されている県立淡路島公園等から構成される「淡路島国際公園都市」や県立淡路景観園芸学校、既に開設した阪神・淡路大震災の「北淡町震災記念公園」等のプロジェクトが目白押しであるが、淡路IC、SA関連施設は、これらの施設間の有機的ネットワークの形成と利活用に大いに寄与するものと期待している。

# いぬばさり 一般国道313号犬挟峠道路工事

受賞機関 建設省中国地方建設局倉吉工事事務所

## はじめに

犬挟峠道路は、広島県福山市と鳥取県東伯郡北条町を結ぶ一般国道313号の岡山・鳥取県境の犬挟峠を越える部分に、新ルートとして建設された延長9.0kmの道路である。

犬挟峠はその名の示すように「犬でも挟い道」とか「犬でも逃げる犬ば去り」と言われ、旧国道は、車道幅員も狭く急勾配、急カーブの連続する交通の難所であり、冬期には積雪等でしばしば通行止めになるなど支障をきたしており、鳥取県中部地域の発展のためにも、早くから改良が望まれていた。

## 経緯等

本事業は、隘路区間の解消、冬期交通の安全確保等を主眼に、国直轄の権限代行事業（L=6.6km）と鳥取県が補助事業（L=2.4km）として昭和62年度に着手し、トンネルと橋が連続する区間を10年の歳月と事業費220億円を投じ平成9年10月22日に開通した。

## 事業概要

山間部の急峻な地形のため、犬挟トンネル（L=2,626m）を始めとするトンネルが2本、わらび橋（L=375m）を始めとする橋梁が7橋あり、道路全体に占める構造物比率は41%となっている。

この事業における特長は次のとおり

- ①犬挟トンネルは、湧水が多くその対策に苦慮した。なお、トンネル両坑口には、湧水を有効利用した融雪・消雪施設を設置している。
- ②鋼橋（4橋）では、耐候性鋼材を使用し、塗り替え費用の削減とメンテナンスの軽減を図った。また、一部橋梁の床版工にグレーチング床版を採用し、高所現場作業の安全確保・省人化及び工程の短縮を図っている。
- ③犬挟トンネルの岡山県坑口部区間（L=336m）は、土被りが薄いこと、そして、周辺への地下水の影響を考慮し、開削後アーチトンネルを施工し、土砂を埋め戻しトンネルとした。
- ④トンネル及び橋梁の名称は、地元において選考決定され、町の発展をこめて特産品等（わらび等）の名称が付けられている。また、名版は、地元中学校生徒の書道作品が刻まれている。



位置図



犬挟トンネル 2,626m  
(鳥取県側坑口)



ほたる橋 232m  
PC4径間連続  
ラーメン箱桁橋



わさび橋 127m  
逆ローゼ桁橋



わらび橋 375m  
(3径間+2径間)  
連続トラス+  
2径間連続鉄桁橋

## おわりに

一般国道313号は、「ロマンチック街道313」とネーミングされ、地域の活性化を推進するため、沿線の青年会議所等がイベント・シンポジウム等を開催し、交流・連携を図っている。当道路の開通が、新たな交流の拡大・地域産業の活性化と鳥取県中部地域の発展に大きく寄与するものと期待している。

## 受賞賛助会員

アイサワ工業(株)、石川島播磨重工業(株)中国支社、(株)ウエスコ鳥取支店、川田工業(株)、(株)ガイアートクマガイ中国支店、(株)熊谷組広島支店、佐藤工業(株)中国支店、住友建設(株)広島支店、大成ロテック(株)中国支社、日本車輛製造(株)広島営業所、日本鉄塔工業(株)広島営業所、(株)日本ピーエス広島支店、(株)ビー・エス広島支店、美保土建(株)



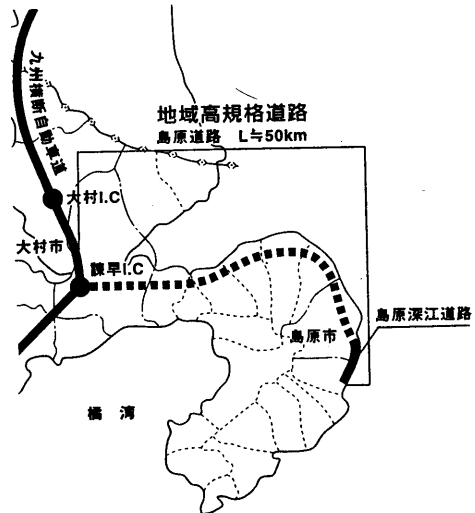
## 国道57号島原深江道路 長崎57号導流堤上部工工事

受賞機関 建設省九州地方建設局雲仙復興工事事務所

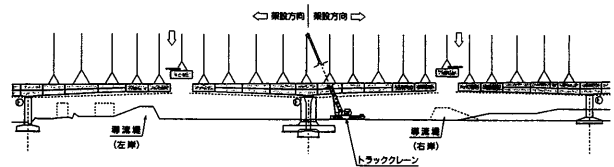
### はじめに

長崎県内の一般国道57号は、島原半島地域と諫早市及び長崎都市圏を結ぶ幹線道路として重要な役割を果たしてきた。しかし、雲仙・普賢岳の198年ぶりの噴火に伴う災害により、島原市から深江町間において、平成3年6月3日から平成4年10月19日まで連続504日間の通行規制を余儀なくされた。

これらの状況から島原深江地区の安全な通行を確保する道路を緊急に整備する必要があり、平成4年12月に島原市から深江町までの間延長約4.6kmが島原深江道路として事業化され、平成5年11月より工事に着手した。事業化から5年2カ月の期間を経て、当工事区間を起点より中間I.C.までの間1.4kmを平成10年2月19日より暫定2車線の自動車専用道路として供用している。



概要図



架設図

### 工事の概要

路線名：一般国道57号島原深江道路  
 工事名：長崎57号導流堤部上部工工事  
 工事期間：平成6年8月から平成9年11月  
 施工場所：島原市北安德町～同市鎌田町  
 施工延長：431m  
 構造形式：6径間連続変断面鋼床版箱桁  
 鋼重：2,745t  
 工事費：約22億円

導流堤部上部工工事は、雲仙普賢岳噴火災害による水無川流域の土石流堆積箇所を高架橋で跨ぎ、防災上緊急を要する極めて厳しい条件下での架設工事であった。

### 工事の特長

土石流の影響を考慮する必要のある導流堤内側の中央径間の架設工法は、土石流が発生する恐れのある場合に即退避可能なトラッククレーンにより、ベントを使用しないで径間の左右にバランスを取りながら張り出していく工法に特徴があり、この工法での実績は少なく、高度な施工技術を要した架設であった。



架設状況



海側左岸導流堤より望む

### おわりに

島原深江道路は平成6年12月に地域高規格道路の計画路線に指定された島原道路（諫早市～深江町間約50km）の一部となっており、島原半島全体の活性化につながるものと、地域より期待されている。

### 受賞賛助会員

駒井鉄工(株)九州営業所、(株)東京鐵骨橋梁福岡営業所

## へんぎ 平安座海中大橋橋梁整備事業

受賞機関 沖縄県土木建築部中部土木事務所

### はじめに

平安座海中大橋は、沖縄本島東海岸の中でもとりわけ風光明媚な金武湾に位置し、主要地方道伊計平良川線の道路改築事業の一環として勝連半島と平安座島を結ぶ通称海中道路部に架かる県内初のPC斜張橋である。

架橋周辺地域は、生活、産業関連以外に、観光、マリンレジャー客の多い地域で、沖縄トロピカルリゾート構想においても重点整備地区に指定されていることから、計画段階から委員会等を設け、地域のランドマークとしての機能も考慮しながら整備を行ってきた。

### 事業の概要

事業名：平安座海中大橋橋梁整備事業

道路規格：第4種第1級

橋格：1等橋

橋長：280.0m

幅員：2@10.75m（車道7.25m 歩道3.50m）

構造形式：2径間連続PC斜張橋（中央径間）

2径間連続PC箱桁橋（側径間）

架設工法：固定式支保工（分割施工）〔主桁〕

総足場工法（分割施工）〔主塔〕

本橋は海上橋であることから、①生コン打設等の施工性の改善、②1ブロックの施工期間が短くなり、鉄筋、PC鋼材等の防錆に効果がある、③1ブロック毎に型枠を組むため台風来襲時に対策がしやすい、等の理由から支保工上で1ブロック毎に分割施工する工法とした。

主塔は、沖縄の紅型の鳳凰に見立てており、歩道、高欄の波、親柱の雲とともに、波を蹴って大空に飛び立つ鳳凰の雄姿を演出している。

施工中に、斜材が風で振動する現象が見られたため、調査検討を行い斜材制振装置を取り付けた。

また、橋長33mの旧橋を、今回280mの最大橋に架け替えたことで、浅瀬を埋め立てた海中道路内側の海水交換が改善されることがシミュレーション結果から得られており、水質浄化に対しても効果が期待できる。

### おわりに

今回、海中道路部全線にわたって電線類を地中化しており、本橋においても桁内に占用物件を収めたため、全体的にすっきりとした景観となっている。



位置図



完成した平安座海中大橋



終点側上空より望む

海中道路は周辺離島の離島苦解消に大きく貢献してきたが、電線地中化事業、道路改良事業と一体として整備した本橋は、今後地元のシンボルとして、また、生活、産業、観光道路として地域の活性化に大きく寄与するものと期待されている。

### 受賞賛助会員

㈱安部工業所福岡支店沖縄営業所、㈱大城組、オリエンタル建設㈱沖縄営業所、新構造技術㈱九州支店、㈱ピー・エス沖縄営業所

# 明石海峡大橋建設事業

受賞機関 本州四国連絡橋公団

## はじめに

明石海峡大橋は、神戸市垂水区舞子と淡路島側の津名郡淡路町松帆との間の明石海峡に架かる橋長3,911m、中央支間長1,991mの世界最長の吊橋である。

明石海峡大橋を含む神戸淡路鳴門自動車道は兵庫県神戸市を起点とし、明石海峡、淡路島、鳴門海峡に架かる大鳴門橋を経て徳島県鳴門市に至る延長89kmの有料道路であり、明石海峡大橋の完成により全通した。

これにより、近畿圏と四国が直接高規格道路で結ばれ、関連地域間の交通時間は大幅に短縮され、神戸市から徳島市間の所要時間は従来の約180分から約100分へと短縮された。また、全国的な幹線道路網の一環を形成することとなり、地域相互の交流促進、広域交通拠点との連携等の役割を担うことが期待される。

## 工事の特徴

明石海峡は、幅約4km、一日約1,400隻の船舶が航行する国際航路であるため、明石海峡大橋は中央支間長1,991mと世界最長の吊橋となった。

このため、設計に際しては100分の1の全橋模型による大型風洞試験を行い、耐風安定性の確認を行った。また、耐震性については、設計地震波・設計手法の研究を実験等を交えて実施し、新たな耐震設計法を開発し、合理的・経済的な設計を行った。

施工にあたっては、低発熱セメントを使用した各種コンクリート、ヘリコプターによるパイロットロープ渡海、高強度ケーブル、予熱低減型高張力鋼などの積極的な技術開発を行い、工期、工費の低減を図った。また、強潮流、大水深、海上交通等厳しい自然条件などの制約の中での施工であったにもかかわらず、厳密な精度管理、安全管理により、無事完成させることができた。

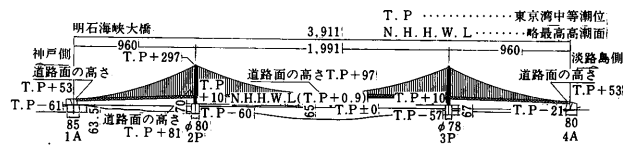
## おわりに

明石海峡大橋が多くの方々に親しまれ、利用していただけるよう橋梁照明を行うなど、利用促進をはかっているところである。

今後は維持管理の効率化、高度化に努めるとともに、開発された技術等が国内外の長大橋プロジェクトに活用されるものと期待している。



神戸側主塔から見た明石海峡大橋



全景

## 受賞賛助会員

㈱青木建設大阪本店、石川島播磨重工業㈱関西支社、㈱大林組、鹿島建設㈱大阪支店、片山ストラテック㈱、川崎重工業㈱関西支社、川田工業㈱大阪支社、㈱熊谷組大阪支店、㈱栗本鐵工所、駒井鉄工㈱、五洋建設㈱大阪支店、佐藤工業㈱大阪支店、清水建設㈱神戸支店、新日本製鐵㈱、住友金属工業㈱、住友重機械工業㈱大阪支社、大成建設㈱大阪支店、高田機工㈱、瀧上工業㈱大阪支店、㈱長大大阪事務所、東亜建設工業㈱大阪支店、㈱東京鐵骨橋梁大阪支店、㈱東芝関西支社、東洋建設㈱大阪本店、戸田建設㈱大阪支店、飛鳥建設㈱大阪支店、トビー工業㈱大阪支店、西松建設㈱関西支店、日本技術開発㈱大阪支社、日本建設コンサルタント㈱大阪支社、日本鋼管㈱大阪支社、日本国土開発㈱大阪支店、日本車輛製造㈱大阪支店、日本鋪道㈱関西支店、㈱間組大阪支店、パシフィックコンサルタンツ㈱、日立造船㈱、㈱フジタ大阪支店、不動建設㈱大阪本店、前田建設工業㈱大阪支店、前田道路㈱関西支店、松尾橋梁㈱、三井造船㈱関西支社、三菱重工業㈱関西支社、㈱宮地鐵工所大阪支店、奇神建設㈱、㈱横河ブリッジ大阪支店、りんかい建設㈱大阪支店、若築建設㈱大阪支店

## 新宿歩行者専用道第2号線整備事業

受賞機関 東京都第三建設事務所  
東京都新宿区土木部

### はじめに

新宿歩行者専用道第2号線「タイムズアベニュー」は、新宿駅西口地区の地下レベルにおける歩行者の回遊性の向上や鉄道各駅へのアクセスを図り、快適な歩行空間を創出するため『新宿副都心地区地下歩行者ネットワーク整備』の一環として、平成4年12月に都市計画決定し、都庁第一本庁舎から青梅街道までの延長542mを東京都と新宿区がそれぞれの管理区分による共同施行で平成9年12月に供用開始した。

本事業は、ほぼ同時期に開業した地下鉄12号線の都庁前駅と丸ノ内線の西新宿駅を結ぶものであり、新宿周辺を訪れる高齢者や障害者等が自由に行動できるように各種の福祉対応施設を備え、すべての人にやさしい道を目指した。

### 事業の特徴

本事業箇所は、都道部と区道部両方に跨っており、施工に当たっては「都」と「区」という組織の垣根を乗り越えて、緊密な連携を図りながら進めるとともに、高層ビル群の間を縫うようにして地下を掘り進む難工事のため、各種の都市土木工法を採用した。特に都庁に接続する高架橋下部分においては、狭隘な作業空間という悪条件の中で、既設橋への悪影響を避けるため、一時管理値5mmで計測管理を行いながら連続地中壁をはじめ、薬液注入、アンダーピニング、深礎等各種工法を駆使して工事を進めた。

また、高齢者や障害者等が自由に行動し、社会参加を推進するために円滑に利用できる施設を整備し、サービスの向上を目的として、

- ①傾斜路はできるだけゆるやかなスロープの設置、
- ②視覚障害者用誘導ブロックや手すりの設置、
- ③車いす対応型エスカレータ及び動く歩道の設置、
- ④音声誘導システムの設置等、施設の充実を図ることにより、すべての人が社会へ参加しやすい環境を整備した。



時間をテーマとした「広場」



新宿歩行者専用道第2号線  
(11号街路橋梁下)



時間をテーマとした「シンボル」



11号街路橋梁下での  
連続壁の施工(掘削工)



パレットが3枚水平になる  
「電動車いす対応エスカレータ」

### 事業概要

延長：542m

幅員：6 m～8 m (標準幅員：6 m)

### 設備概要

電話器：21基、スピーカー：78基

ITVカメラ：28基、防災ユニット：21基

自動火災報知ユニット：68基、避難誘導灯：51基

非常照明：241基、エスカレータ：8基

動く歩道：4基

音声誘導システム：1基

### 受賞賛助会員

(株)浅沼組東京本店、(株)大林組東京本社、住友重機械工業(株)、大成建設(株)東京支店、大成ロテック(株)東京支店