

平成22年度 取組事例(概要)

国土交通省公共事業コスト構造改善プログラム

「公共工事コスト構造改善プログラム」

【施策名：Ⅱ. 計画・設計・施工の最適化】 【1】計画・設計の見直し 施策8

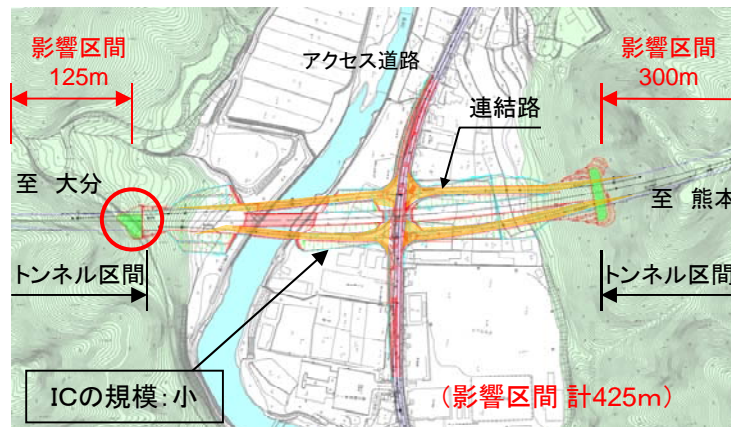
IC形式の見直しによるコスト改善

事業名：国道212号 三光本耶馬溪道路
概 要：【従来】ダイヤモンド型 ⇒ 【新】不完全クローバー型

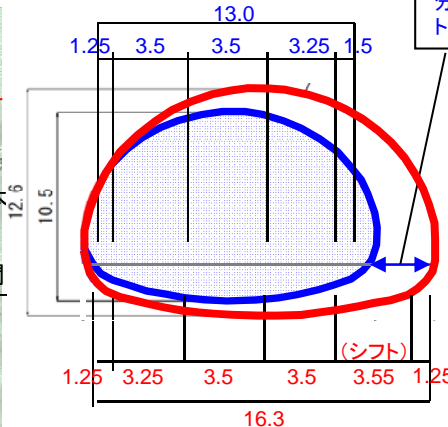
効 果

- ・本道路とアクセス道路との接続は、一般的に経済的である「ダイヤモンド型」構造を採用していたが、トンネル区間に分合流区間が影響しており課題があった。
- ・分合流区間のトンネルへの影響を極力抑えるため、連結路の延長を長くとることが可能な「不完全クローバー型」構造を採用することとし、ICの規模は大きくなるものの、全体としてはコスト縮減を図った。
■工事費を4,100百万円から3,100百万円に改善（改善額 1,000百万円 改善率 約24.4%）

ダイヤモンド型

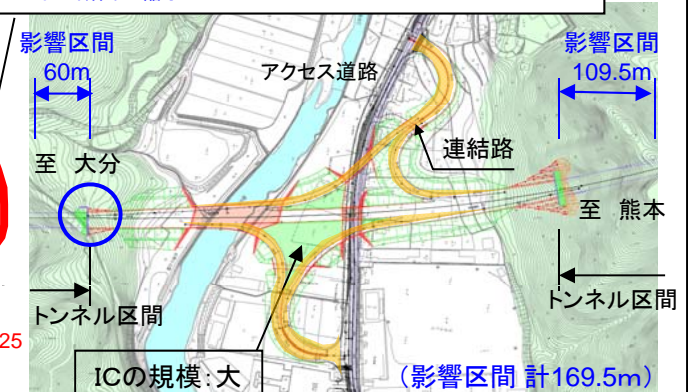


トンネル坑口部断面



不完全クローバー型

分合流区間のトンネルへの影響により生じるシフト幅が削減され、トンネル断面が縮小



「公共事業コスト構造改善プログラム」

【施策名：計画・設計・施工の最適化【1】計画・設計の見直し 施策8】

立体交差を平面交差とした工事コスト構造の改善

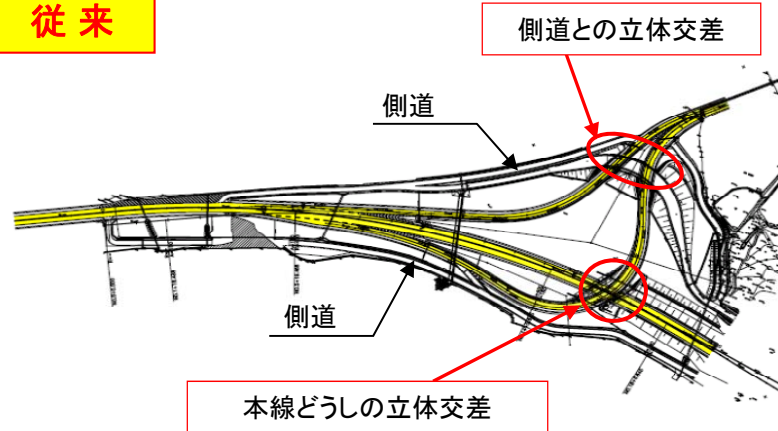
事業名： 国道161号 志賀バイパス(Ⅱ期工区)

概要： 【従来】 立体交差構造 ⇒ 【新】 平面交差構造

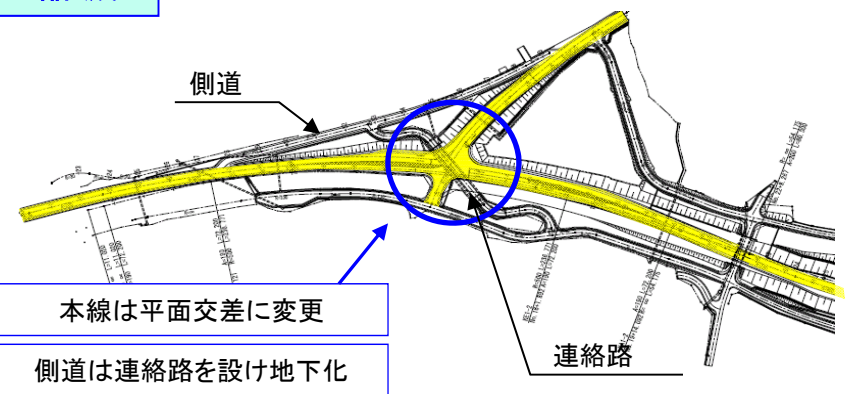
効果

- ・ I C形式を「立体交差構造」から、交差点周辺の側道に連絡路を確保した「平面交差構造」へ変更し、コスト改善を図った。
- 工事費を345百万円から286百万円に改善
(改善額 59百万円 改善率 約16.6%)

従来



縮減



「公共事業コスト構造改善プログラム」

【施策名：Ⅱ 計画・設計・施工の最適化【1】計画・設計の見直し 施策8】

係留施設の鋼板セル構造によるコスト改善

事業名：横浜港南本牧地区岸壁（-16m）（耐震）

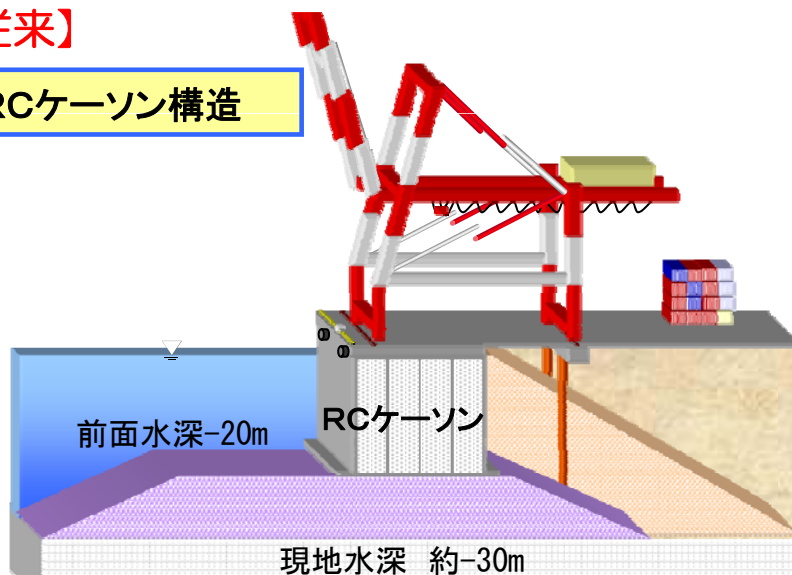
概要：【従来】 RCケーソン構造 ⇒ 【新】 鋼板セル構造

効果

- ・ 比較的水深の深い現場で対応でき、地震時の変形量を少なくすることが可能である
鋼板セル構造を採用することにより、コスト改善を図った。
- ・ 工事費：97.3億円→84.6億円
（改善額：12.7億円 改善率：13.0%）

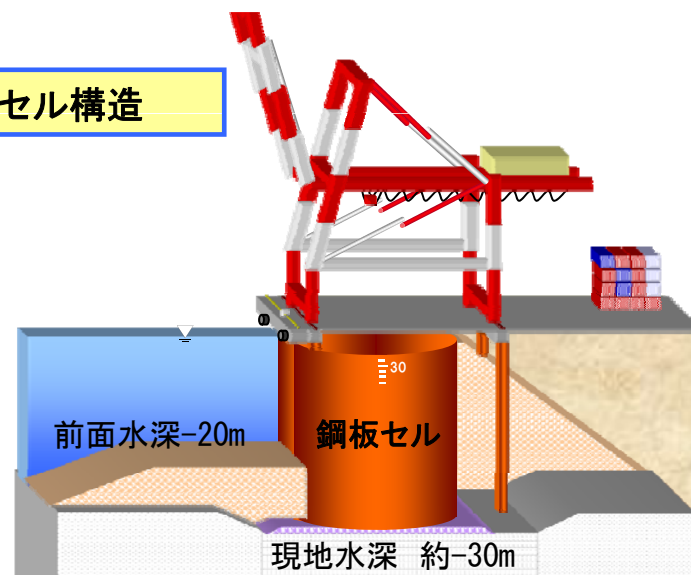
【従来】

RCケーソン構造



【新】

鋼板セル構造



「公共事業コスト構造改善プログラム」

【施策名：Ⅱ 計画・設計・施工の最適化【1】計画・設計の見直し 施策 8】

雪害対策の見直しによるコスト改善

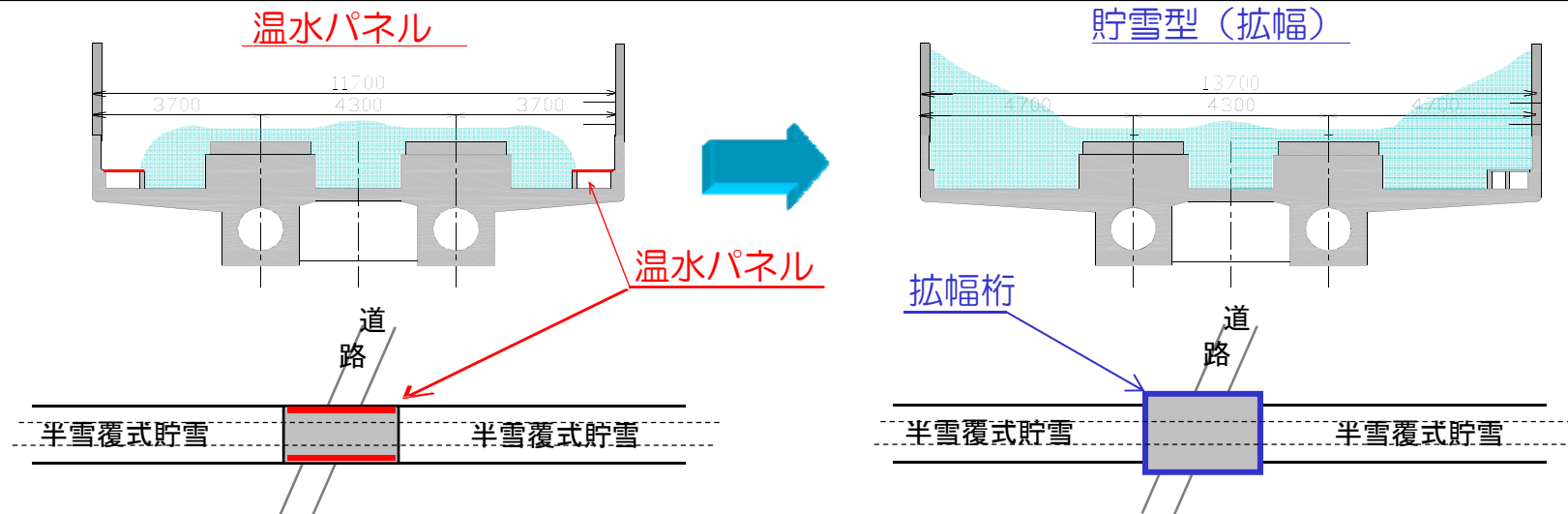
事業名： 鉄道事業

概要： 鉄道・道路交差部の雪害対策を、温水パネルによる融雪方式から拡幅桁による貯雪式に変更した。

効果： ① 拡幅桁の採用により温水パネル区間延長を短くした。

■ 工事コストを7.6億円から2.3億円に改善

(改善額 5.3億円 改善率 69.7%)



「公共事業コスト構造改善プログラム」

【 施策名：Ⅱ計画・設計・施工の最適化 【1】計画・設計の見直し 施策9 】

内壁仕様の見直しによるコスト改善

工事名：新石垣空港出張所庁舎新築工事

概要：内壁仕様 鉄筋コンクリート壁 ⇒ 軽量鉄骨下地によるボード仕上壁

効果

鉄筋コンクリート壁として設計していた内部雑壁を軽量鉄骨下地によるボード仕上壁とした。資材の軽量化を図り、耐震性を有利にさせるとともに施工費を**1,283千円**から**574千円**に改善した。

(改善額 **709千円** 改善率 **55.2%**)

【従来】



鉄筋コンクリート壁



【新】



軽量鉄骨下地
ボード仕上壁

「公共事業コスト構造改善プログラム」

【 施策名：Ⅱ 計画・設計・施工の最適化 【2】 施工の見直し 施策10 】

高速道路上工事における集中工事形式の実施

概要： (従来) 路線ごとの指定曜日・指定時間帯における夜間交通規制により実施
⇒ (新) 24時間連続交通規制により実施
22年度は4回実施

効果 ○交通規制費の改善
○高速上工事時間の改善
■施工費を421百万円から377百万円に改善
(改善額 44百万円 改善率10.5%)

従来施工



夜間交通規制による施工

縮減施工



集中工事形式の施工(24時間連続規制)

「公共事業コスト構造改善プログラム」

【 施策名：Ⅱ 計画・設計・施工の最適化 【2】 施工の見直し 施策11 】

現地発生材を利用することによるコスト改善

くにふさ
工事名：千代川国英排水樋門設置工事
概要：護岸工、捨石工に現地発生材である岩砕石を再利用

効果

- ・ 河道掘削等において発生した石を護岸工、捨石工に再利用することで材料購入費用を削減するとともに、周辺の景観に調和した護岸となった。
- ・ 工事費を35百万円から30百万円に改善
(改善額 5百万円 改善率 14.5%)



河道掘削において岩砕石が発生



発生材（石）を再利用した護岸



発生材（石）を再利用した捨石

「公共事業コスト構造改善プログラム」

【施策名：Ⅱ 計画・設計・施工の最適化【3】民間技術の積極的活用 施策12】

無人化施工機械による法面作業の効率化

工事名：稲荷川上流山腹工工事

概要：【従来】人力土工 ⇒ 【新】無人化施工機械による土工

効果

①急斜面の法面作業を人力にて施工していたが、施工性や安全性を考慮し無人化施工機械を取り入れて作業を進めたことで、品質向上、工期短縮、経済性の面でコスト改善を図った。

②工事費を128.6百万円から100.0百万円に改善
(改善額 28.6百万円 改善率 22.2%)

【従来】



【新】



「公共事業コスト構造改善プログラム」

【 施策名：Ⅱ. 計画・設計・施工の最適化 民間技術の積極的な活用 施策12 】

トンネル壁面の剥落防止対策における新工法の活用

工事名：H22新笹子トンネル補修工事

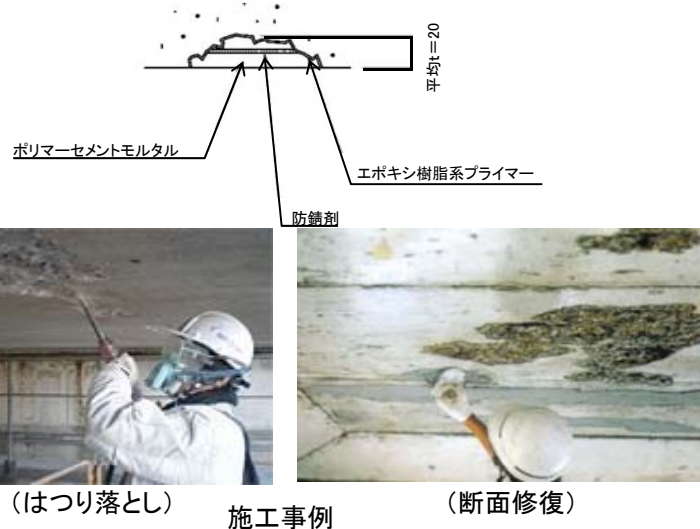
概要：【従来】はつり落とし+断面修復 ⇒ 【新】コンクリート片剥落防止FRPメッシュ

効果

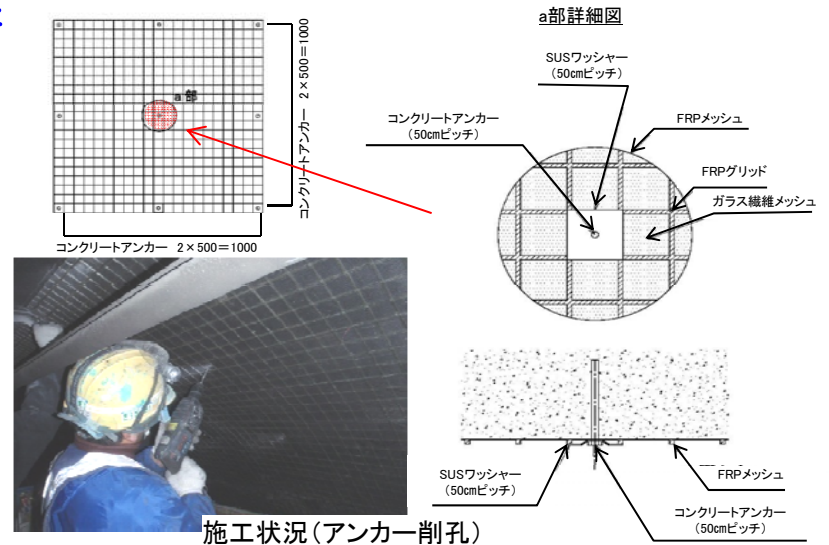
・トンネル壁面の剥落防止工事において、はつり落とし及び断面修復で行っていたものを、樹脂製のメッシュをアンカーで固定する工法を採用することで、施工性・経済性が向上した。

■工事費を312百万円から169百万円に改善
(改善額143百万円 改善率45.8%)

従来



新



「公共事業コスト構造改善プログラム」

【施策名：Ⅱ 計画・設計・施工の最適化 【3】 民間技術の積極的な活用 施策12】

鉄筋腐食抑制工法の採用によるコスト縮減

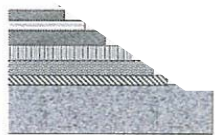
工事名： 高田管内塩害橋梁補修工事（他3件）

概要： 【従来】 表面被覆工法「コンクリート塗装工」 ⇒ 【新】 鉄筋腐食抑制工法

効果： ・アルカリシリカ反応（ASR）による損傷と塩害が重複している橋梁に採用。
・従来のコンクリート塗装から鉄筋腐食抑制タイプの含浸系表面保護材を使用し、塗装回数の減少による工事費の削減を図った。

■工事費が**39百万円**から**28百万円**に改善 ※面積計約3500㎡（足場工を含まない）
（改善額 約11百万円 改善率 約28.2%）

【従来】 表面被覆工法「コンクリート塗装工」



塗装回数6回

シリコン樹脂系上塗り（1層）
柔軟系エポキシ樹脂系中塗り（3層）
エポキシ樹脂系下塗り（2層）



【新】 鉄筋腐食抑制工法

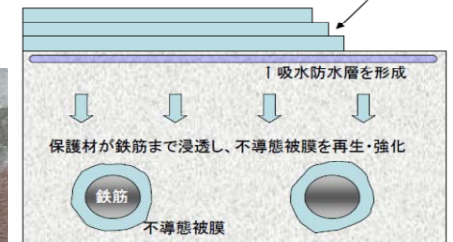
コンクリート表面に塗布

施工後は無色透明



塗装回数3回

含浸系表面保護材



「公共事業コスト構造改善プログラム」

【施策名：Ⅱ. 計画・設計・施工の最適化 【3】 民間技術の積極的な活用 施策12】

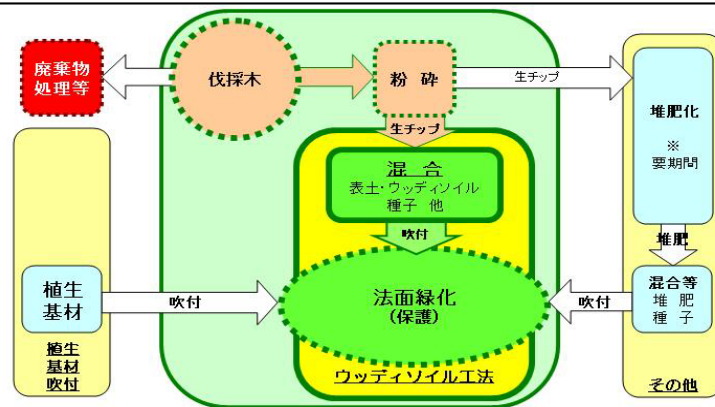
木質系廃棄物の法面緑化活用によるコスト改善

工事名：一般国道277号 八雲町 雲石改良工事

概要：現場内で発生した木質系廃棄物を粉砕し、そのまま植生基盤材として活用【ウッディソイル工法】

効果：

- ・ 植生基材吹付による従来工法の法面緑化から現場内で発生した木質系廃棄物を粉砕してそのまま植生基盤材に活用できる新工法を採用したことにより、工事コスト改善を図った。
- ・ 工事費を126百万円から123百万円に改善
(改善額 3百万円 改善率 2.3%)



「公共事業コスト構造改善プログラム」

【施策名：Ⅲ 維持管理の最適化 【2】 戦略的な維持管理 施策22 】

航路標識用電源の太陽電池化

事業名：航路標識整備事業

概要：（従来）電柱と配電線路を整備し電力を供給

（新）電柱と配電線に換え、太陽電池装置を整備し電力を供給

効果：

○配電線路に比べ安価な太陽電池装置を導入し、創設費を削減した。

○自然エネルギーを利用する機器を使用し、電気料を削減した。

■初期投資・維持管理費を、114千円／年から30千円／年に改善

（改善額 84千円／年 改善率 73.6%）



従来（配電線路）



新（配電線路解消・太陽電池装置）



「公共事業コスト構造改善プログラム」

【 施策名：Ⅲ 維持管理の最適化 【2】 戦略的な維持管理 施策22 】

構内道路照明の効率化に伴う維持管理費の改善

工事名：一期地区構内道路照明設備等更新工事（空港西通り）

概要：構内道路（空港西通り）の道路照明を高圧ナトリウムランプ400Wからセラミックメタルハイドランプ220Wに変更して整備した。

効果 光源を消費電力の少ないセラミックメタルハイドランプに交換したことにより、電気料金を削減し、視認性が向上した。

（改善額 2百万円/年、改善率 42.7%）

（従来・高圧ナトリウムランプ）



（新・セラミックメタルハイドランプ）

