

平成20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7 】

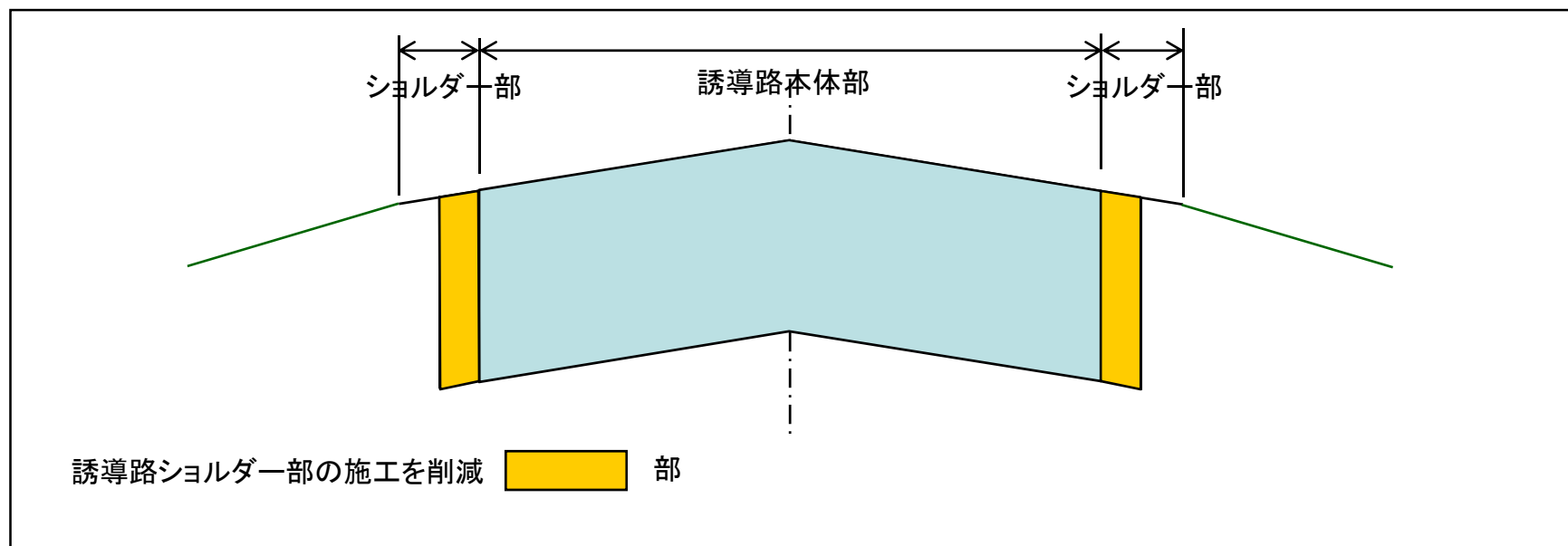
空港基本施設直下の液状化対策範囲の縮減

工事名： 仙台空港B誘導路地盤改良工事

概要： 実物大液状化実験の成果として「空港土木施設耐震設計要領」が改訂され、余改良域の施工なしでも機能確保されることが実証されたことから、本体部のみの地盤改良を行った。

効果：

- ・ 工事費を266百万円から240百万円に改善。
(改善額 26百万円、改善率約 9.8%)



「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7】

鋼繊維補強コンクリート（SFRC）舗装による改良

概要 鋼床版の耐久性向上対策として、従来は鋼板貼付け補強としていたのに対し、厚さ4～5cmの鋼繊維補強コンクリート（SFRC）舗装を鋼床版上に施工し発生応力を低減する工法に変更、工事費を大幅に改善。

効果

○鋼床版の補強費用の改善

■施工費を1,193百万円から597百万円に改善

（改善額 H20年度 約596百万円 改善率50%）

従来補強工法

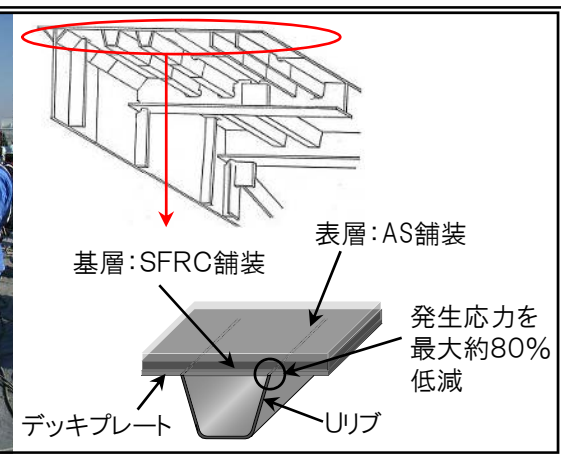


鋼板補強

縮減補強工法



鋼繊維補強コンクリート補強(SFRC)舗装



※SFRC(Steel Fiber Reinforced Concrete)舗装

鋼床版において、デッキプレートの剛性不足に起因して交通荷重の載荷重時に局所的な変形が生じ、主に鋼床版デッキプレートとリブの溶接部等に疲労亀裂が発生することが問題となっており、この疲労亀裂の発生・進展を抑制するため床版の剛性を高める繊維補強コンクリートを用いた舗装のこと。

「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 】

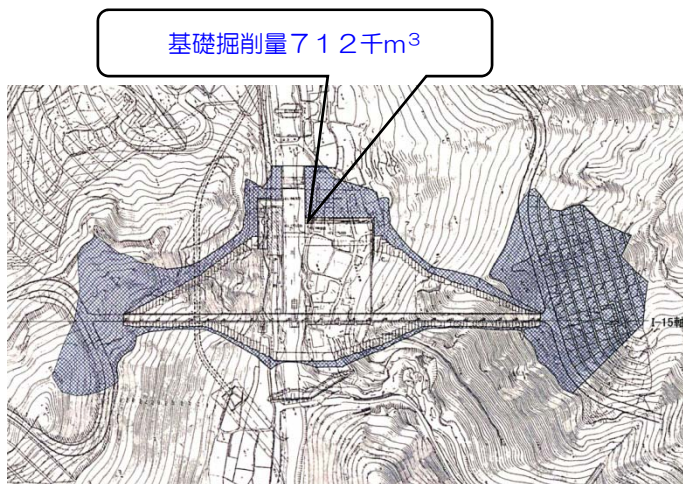
高度な技術検討による基礎掘削範囲の見直し

工事名：大山ダム建設工事

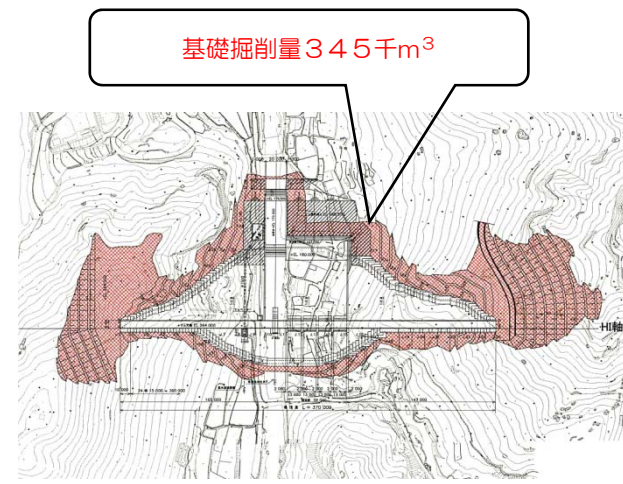
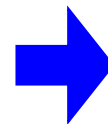
概要：ダムの基礎掘削形状が決定される自破碎安山岩部を、これまでに実施した定性的な地質調査に加え、高レベルな技術的検討（地質調査、地質解析）を行うことで、堤体の安定が保たれる範囲まで基礎掘削線を見直し、本体掘削量の縮減を図る。

効果 ○高度な技術的検討により、掘削量を低減（全体712千m³→345千m³）し、工事コスト構造の改善を図る。

- 施工費を、287百万円から90百万円に改善。
（改善額（H20年度） 197百万円、改善率 約69%）



(アクション前)



(アクション後)

「公共事業コスト構造改善プログラム」

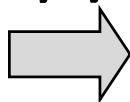
【 施策名：Ⅱ.計画・設計・施工の最適化 【2】施工の見直し 施策 11 】

中詰材に再生資源を利用することによるコスト改善

工事名：日高港塩屋地区防波堤(A)築造工事等

概要：(従来)

ケーソン中詰材に砂を利用



(今回)

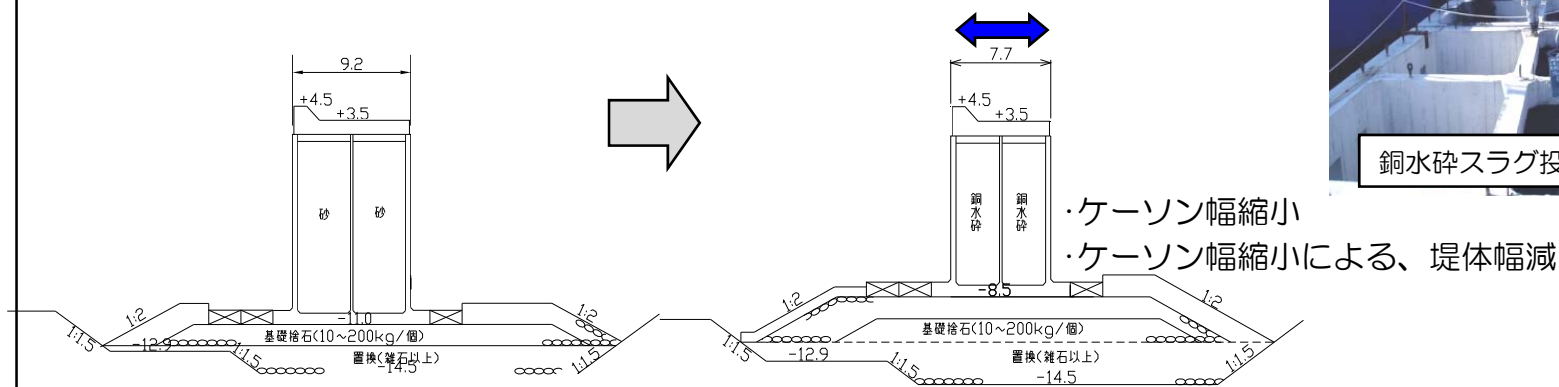
ケーソン中詰材に再生資源を活用

効果

- 再生資源材を活用することにより、ケーソン幅を縮小
- 工事費を、463百万円から420百万円に改善
(改善額 43百万円 改善率 約9%)

(従来)
ケーソン中詰材に砂を利用

(今回)
ケーソン中詰材に再生資源を活用



「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 【3】民間技術の積極的な活用 施策12】

連続繊維補強土工法の採用によるコスト改善

工事名：一般国道229号 積丹町 草内法面外一連工事

概要：【従来】現場吹付法砕工 ⇒ 【新】ローピングウォール工法

効果：

- コンクリートを現場打ちする従来工法から、長繊維を混入した補強土を吹き付け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、**361百万円**から**289百万円**に改善
(改善額 **72百万円** 改善率 **約20%**)



従来：現場吹付法砕工



新：ローピングウォール工法



ローピングウォール
施工状況

「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】

PCコンファインド工法採用によるコスト改善

工事名：平成20年度 23号庄内新川橋橋梁補強工事

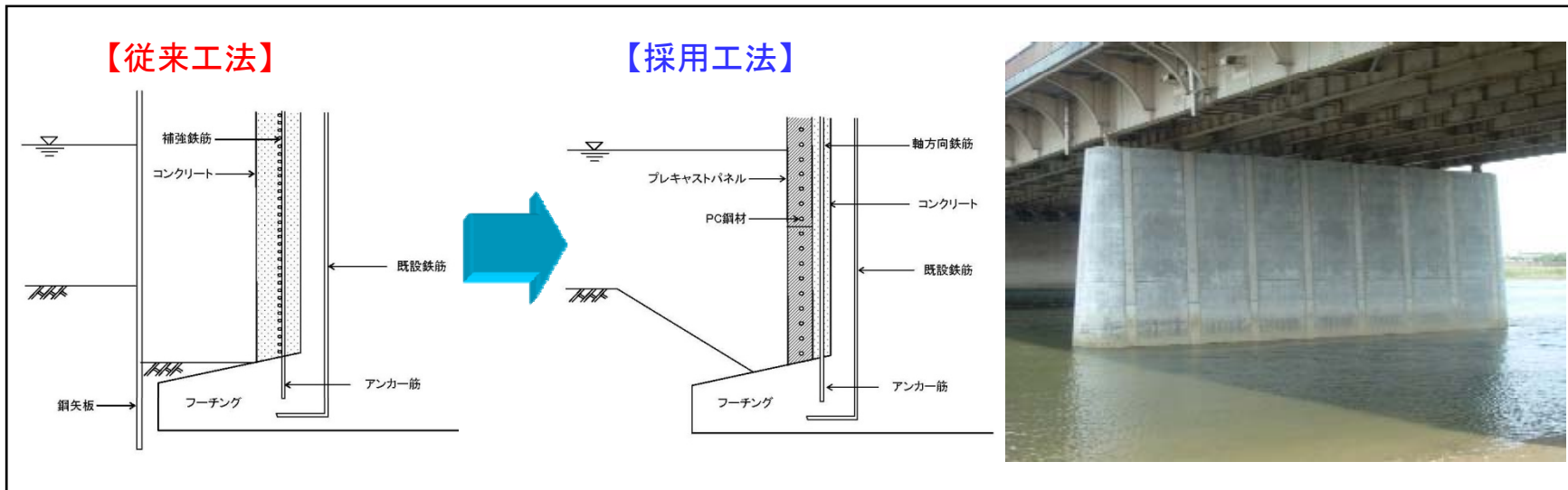
概要：(従来)RC巻き立て工法 ⇒ (今回)PCコンファインド工法

効果

○ 工事費の大半を占める仮締め切りが不要となり、大幅に仮設費を削減できる。

■ 工事費を、435百万円から277百万円に改善。

(改善額 158百万円 改善率 約36%)



「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 】

新技術（函渠更正）の活用によるコスト改善

工事名：最上川上流置賜地区河川管理施設維持工事

概要：（従来）

堤防開削による函渠の補修

⇒

（新）

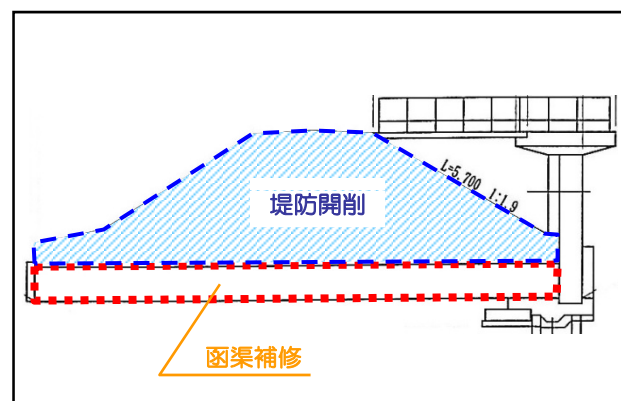
函渠内面からの補修（新技術）

効果

○従前は堤防開削により函体補修を行っていたが、内面からの補修（新技術※）によりコストを改善する。（※熱硬化性樹脂を使用した補強材を函体内面に密着させ、温水により硬化させることにより、老朽化した函渠を補修する）

■工事費を6.4百万円から1.7百万円に改善。

（改善額 4.7百万円、改善率 約73%）



堤防開削による函渠の補修



函渠内面からの補修（新技術）

「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 【4】 社会的コストの低減 施策15 】

工事に伴うCO2排出の抑制

工事に伴うCO2排出量の抑制に向けた取組の一つとして、低燃費型建設機械の普及促進を図る。

◆ 京都議定書目標達成計画における取り組み

低燃費型建設機械の普及促進により、建設業全体において2002年比**20万トンのCO2削減**を2010年までに達成

2010年以降も低燃費型建設機械の普及を推進

普及
施策

○ 直轄工事で低燃費型建設機械の利用促進

・ 技術開発による燃費性能に優れた建設機械の指定制度や直轄工事で使用することによる優遇措置を策定

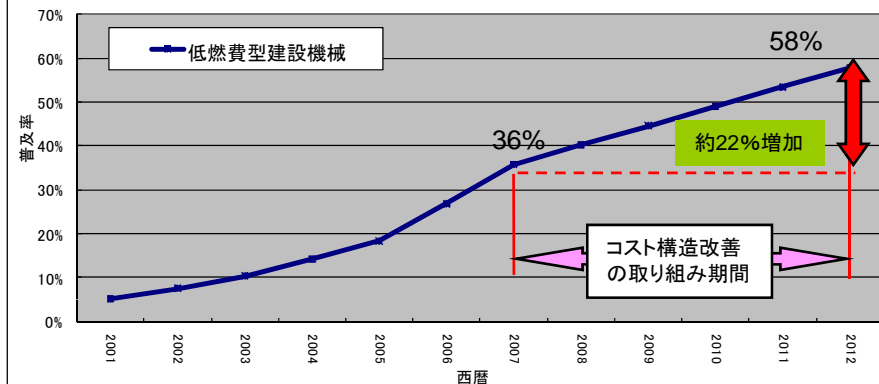
○ 低燃費型建設機械を取得する際の融資制度を創設

《低燃費型建設機械の普及によるCO2排出の抑制》

・ バックホウ約33万台のうち、低燃費型建機の普及率が**2007～2012年までに約22%増加**

・ 直轄工事での使用割合が22%増加とした場合
約1万トンのCO2削減

低燃費型建設機械の普及率(推定値)



「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 】

地中熱利用融雪施設の導入によるライフサイクルコスト改善

事業名：古川一丁目歩道融雪設備設置工事（国道7号 青森市）

概要：（従来）電熱式融雪施設 → （見直し）地中熱交換方式融雪施設

効果

○融雪のためのエネルギーを地熱に求めることで、電気代が安くなり、ランニングコストを低減できる。

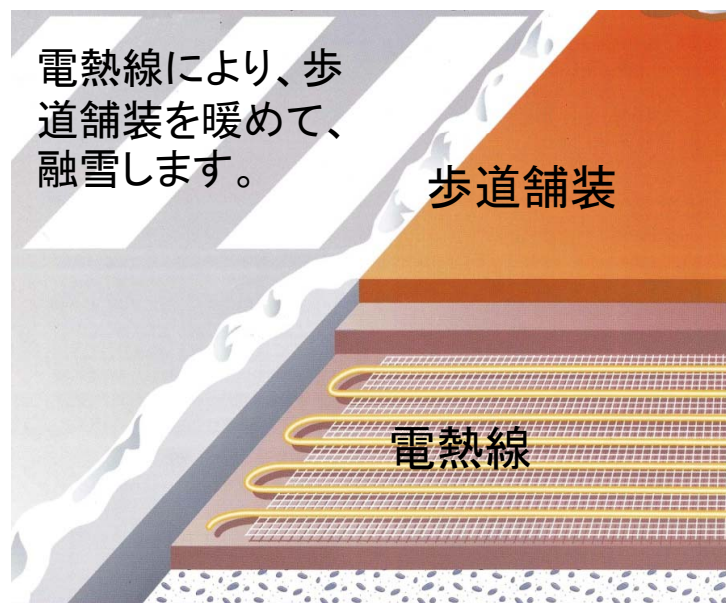
■ライフサイクルコストを30年比較で281百万円から244百万円に改善。
（改善額 37百万円 改善率 約13%）

位置図
（青森県）

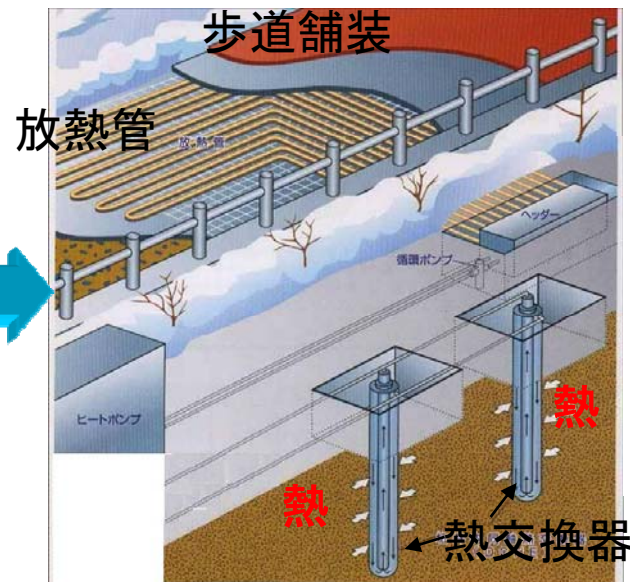


電熱式イメージ図

電熱線により、歩道舗装を暖めて、融雪します。



地中熱交換式イメージ図



熱交換器によって大地から効率よく熱エネルギーを取り出し、これをヒートポンプで昇温し、この熱を放熱管中を循環する不凍液に伝えて融雪します。

「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 】

大温室のグリーン化の推進

工事名：新宿御苑大温室新営その他工事

概要：ペアガラス・クールチューブ・自然換気の採用による冷暖房コスト改善

効果 ペアガラス等の採用により、温室のランニングコストの削減及びCO2排出量削減を目指す。

(従来) シングルガラス等による温室新築 及び冷暖房コスト(15年間)	ペアガラス等を採用した温室新築 及び冷暖房コスト(15年間)	トータルコスト
合計 3,250 百万円	合計 3,142 百万円	改善額 108 百万円(名目値) 80 百万円(現在価値) 改善率約3.4%

