

# 平成17年度 取組事例(概要)

# 公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針

「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」

【 施策名： (1) 工事コストの低減 1) 工事の計画・設計等の見直し 計画手法の見直し 】

## 土砂のリサイクルによる効率的な海岸の保全

工事名：皆生海岸富益養浜工事

概要：(従来)

養浜

(日野川河口から土砂を輸送)

(新)

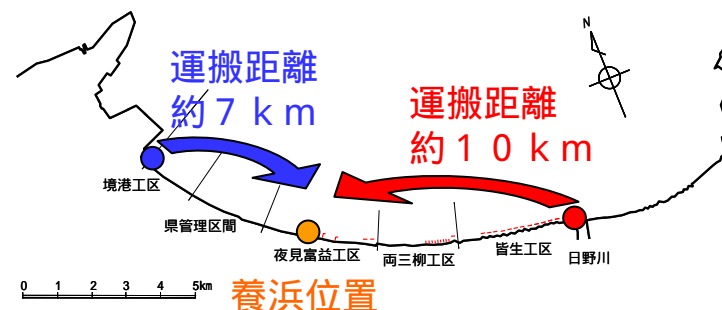
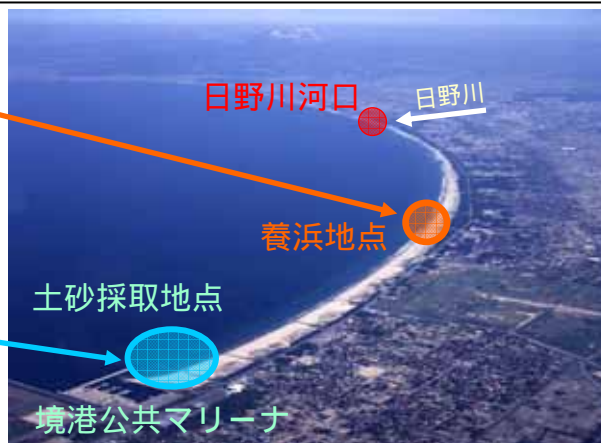
養浜(港湾事業と連携)

(境港港湾区域の堆積土砂を有効利用)

効果：

港湾事業と連携して港湾区域内の堆積土砂を有効利用

- ・ 富益養浜工事 養浜土砂の運搬距離を約 3 km 短縮することにより 109 百万円から 95 百万円に減額 (縮減額 14 百万円 縮減率 約 11%)
- ・ 港湾事業としても航路を確保するための掘削(浚渫)量が軽減できる



「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」

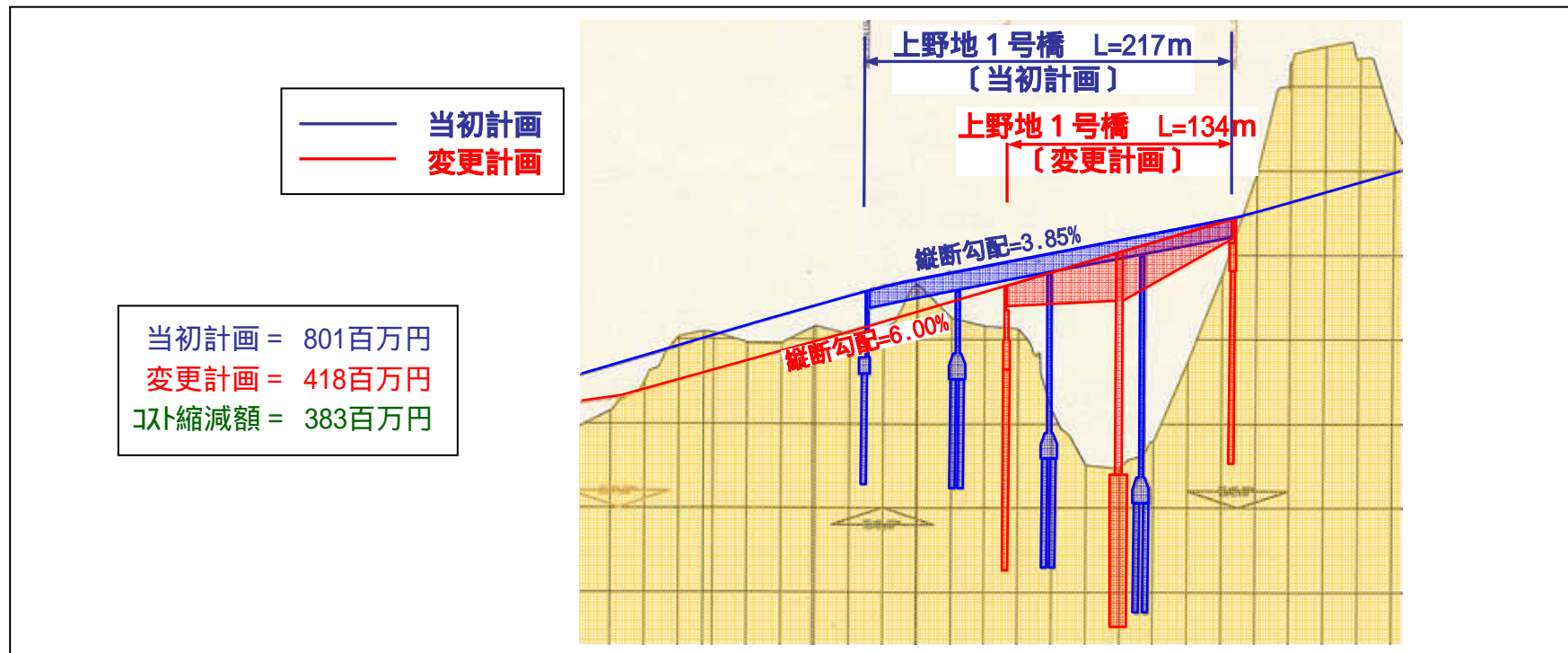
【 施策名： (1) 工事コストの低減 1) 工事の計画・設計等の見直し 計画手法の見直し 】

## 道路縦断計画の見直しに伴う橋長縮小によるコスト縮減

工事名：大分387号 上野地1号橋上部工工事

概要：柿ノ木峠道路事業において、道路縦断線形の見直しを行い構造物（橋梁）の規模を極力縮小しコスト縮減を図る。

効果：橋梁延長  $L = 217\text{m}$  を  $L = 134\text{m}$  に縮小。  
( 縮減額 383百万円、縮減率 約47.8% )



「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」

【 施策名：(1) 工事コストの低減 1) 工事の計画・設計等の見直し 計画手法の見直し 】

## 京都府ローカルルール適用によりコスト縮減

工事名：舞鶴港和田地区臨港道路（トンネル）工事

概要：京都府のローカルルール適用に伴い、トンネル断面の見直しを行った。

(従来) 内空断面：7.9m<sup>2</sup> (新) 内空断面：6.3m<sup>2</sup>

効果：

断面を小さくすることにより、トンネル掘削の工事費を縮減することが出来る。

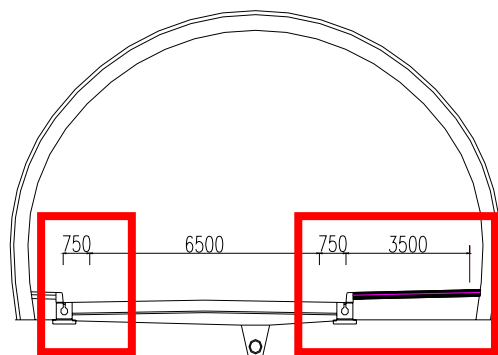
トンネルの掘削工事費を、3000百万円から2363百万円に縮減。

(縮減額 637百万円、縮減率 約21%)

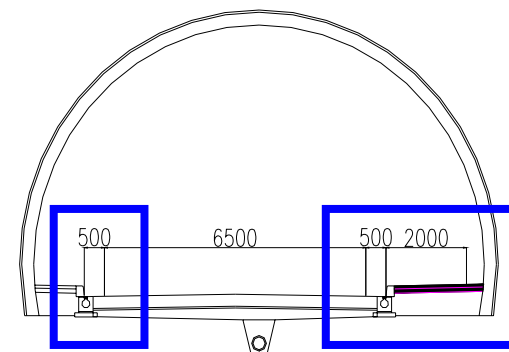
うち、平成17年度分は、1200百万円から945百万円に縮減。

(縮減額 255百万円、縮減率 約21%)

当初の断面



変更後の断面



「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」

【施策名：(1) 工事コストの低減 1) 工事の計画・設計等の見直し 設計方法の見直し】

## シックリフト工法の採用によりコスト縮減

工事名：福岡空港滑走路改良外 1 件工事

概要：(従来)

4層舗設

(新)

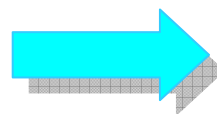
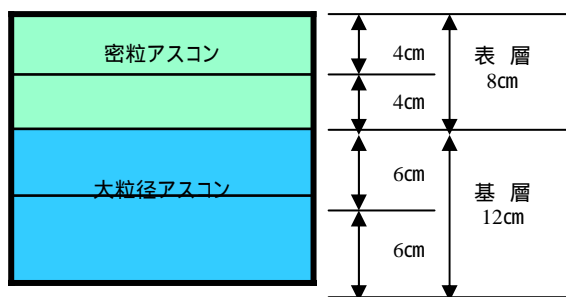
シックリフト工法により 2層舗設

### 効果

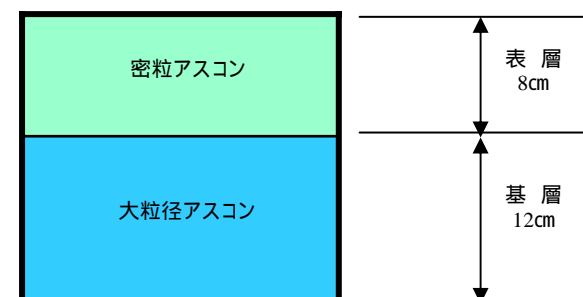
アスファルト舗装厚20cm(表層8cm、基層12cm)を切削・打ち換えする工事において、通常4層舗設するものを、シックリフト工法の採用により、表層1層、基層1層の計2層舗設とし、舗装工施工費をコスト縮減。

アスファルト舗装工事費を、211百万円から174百万円に縮減。  
(縮減額 37百万円、縮減率 約13%)

通常工法 (最大打設厚7cm)



シックリフト工法



「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」

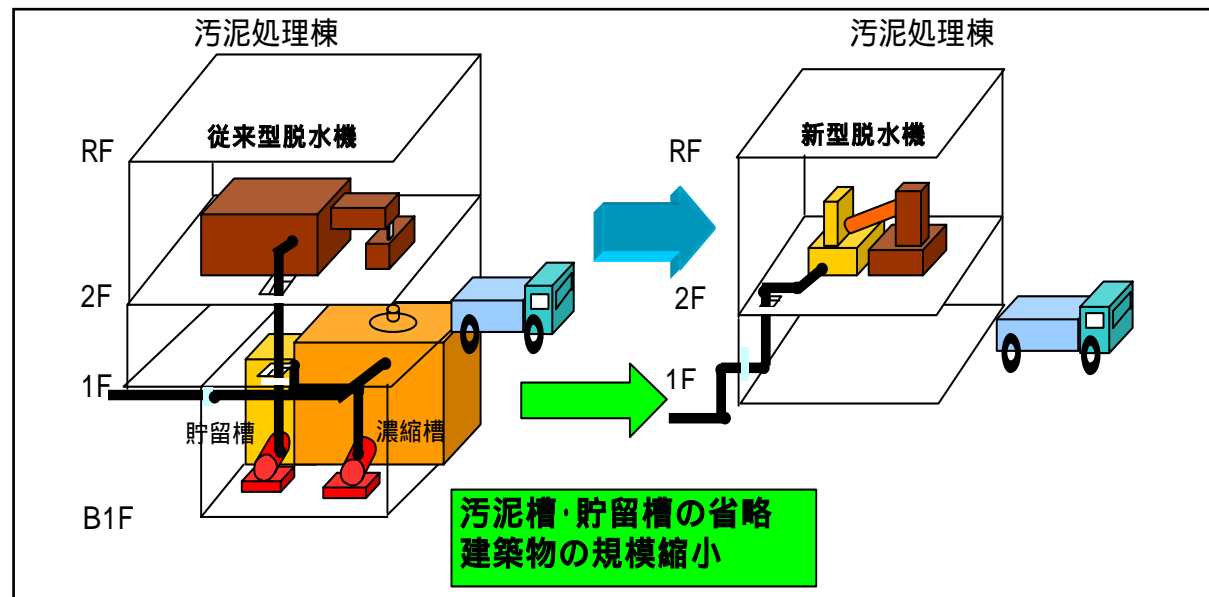
【 施策名： (1) 工事コストの低減 1 ) 工事の計画・設計等の見直し 設計方法の見直し】

濃縮槽・貯留槽を省略した脱水機の導入(多重板型スクリーンプレス汚泥脱水機)

**概要：** JSの新技术である「多重板型スクリーンプレス汚泥脱水機」は、従来の汚泥処理工程である「処理水槽からの汚泥引抜き 濃縮 貯留 脱水」から「汚泥引抜き 脱水」となる直接脱水を小規模処理場において可能にしました。  
この脱水機の採用により、濃縮槽、貯留槽の省略と建築物の規模縮小が可能となり、コスト縮減が図れます。

**効果**

- ・汚泥処理工程に貯留槽、濃縮槽が不要となり、整備費用の約10%縮減が図れます。
- ・設備がコンパクトになり、建築物規模の縮小化が図れます。





「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」

【 施策名： (1) 工事コストの低減 1) 工事の計画・設計等の見直し 技術開発の推進 】

## ハット型鋼矢板900工法の採用によりコスト縮減

工事名： H 1 6 中瀬一丁目低水護岸災害復旧工事

概要： (従来)

広幅鋼矢板工法

(新)

ハット型鋼矢板900工法

効果：

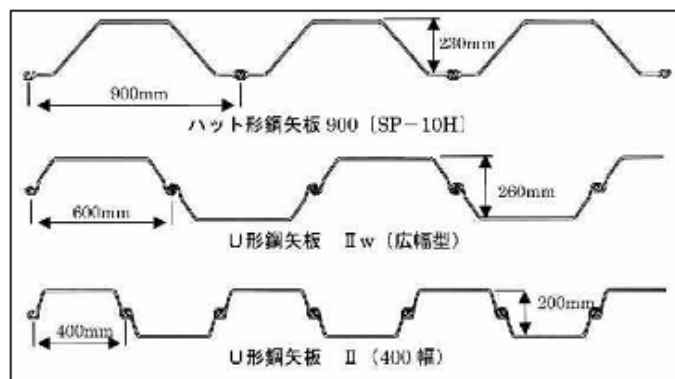
1. 従来製品（有効幅600mm）と比較し、有効幅が900mmと拡幅されている為、使用枚数が2/3に減少し、施工の省力化がなされ、工期短縮が可能となる。

2. 断面寸法諸元の改良により、断面性能が向上し、従来鋼重が低減され、材料費の縮減が図られる。

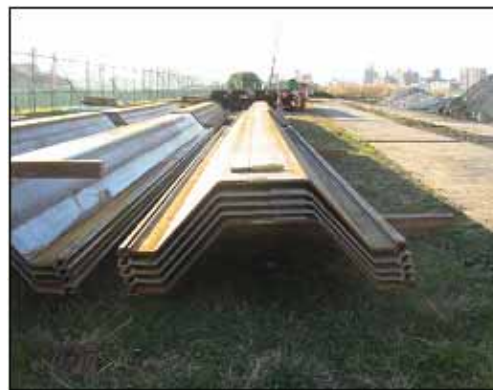
2.1 3 百万円から 1.7 7 百万円に縮減。

(縮減額 0.3 6 百万円、縮減率 約 1 6. 9 %)

従来製品との比較



ハット型鋼矢板900



専用チャック





「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」

【 施策名： (1) 工事コストの低減 1) 工事の計画・設計等の見直し 技術開発の推進 】

## 仮締切工法に新技術(鋼製函体)を採用しコスト縮減

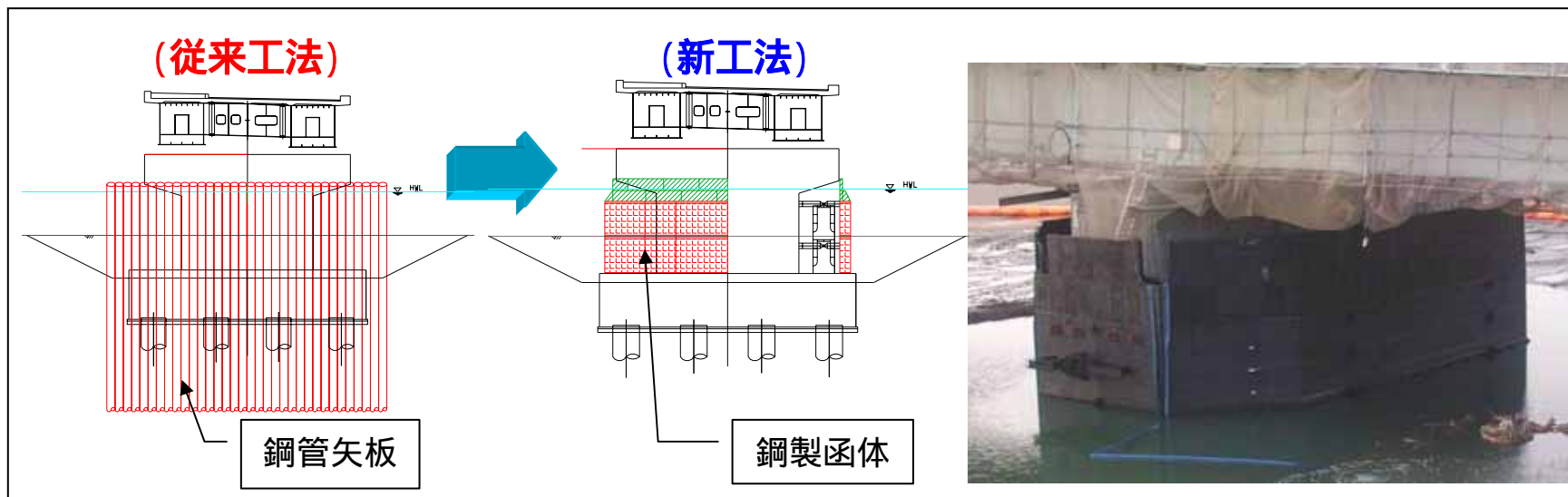
工事名： 広島港五日市地区道路(橋梁)(改良)耐震補強工事

概要： (従来) 矢板による二重締切 (新) 鋼製函体による締切

効果：

現場での仮締切工に要する日数を大幅に低減することを可能にし、工程短縮が図られる。また、転用が容易な為コスト縮減が図られる。

仮締切工にかかる工事費を 1 8 1 百万円から 1 2 9 百万円に減額  
(縮減額 5 2 百万円 縮減率 約 2 9 %)



「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」

【施策名：(1) 工事コストの低減 1) 工事の計画・設計等の見直し 技術開発の推進】

## 雪崩予防柵にスノテップを採用

工事名：一般国道229号 余市町 ワッカケ改良外一連工事

概要：(従来) 吊 柵 26基 (新) スノテップ(新技術) 20基

従来では雪崩予防柵として吊柵を採用する箇所について、新技術のスノテップを採用。

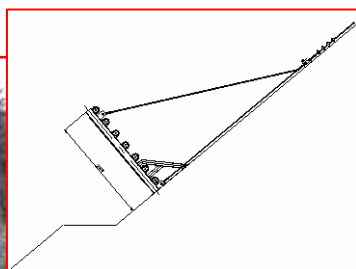
### 効 果

法面小段を有効利用した構造とすることで、吊柵よりも簡易な設置、規模の縮小(サイズや基数)が可能。

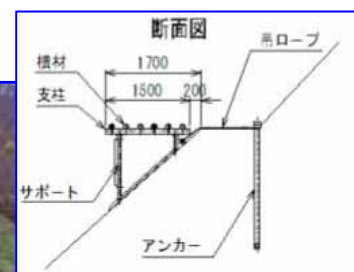
雪崩予防柵設置費を、約13百万円から約7百万円に縮減。

(縮減額 約6百万円、縮減率 約46%)

### (従来) 吊柵



### (新) スノテップ



出典：NETISより

「公共工事コスト削減対策に関する新行動指針」

【 施策名： (1) 工事コストの低減 4) 工事実施段階での合理化・規制改革等 建設副産物対策 】

## ストックヤード整備等による建設発生土の有効利用

事業名：利根川上流高規格堤防等事業

概要：(従来)

盛土時期に建設発生土が確保できない場合は購入土

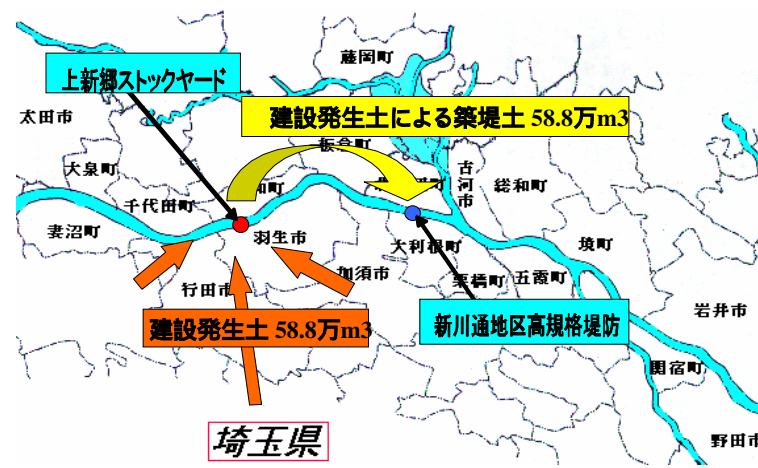
(新)

ストックヤード等の確保により発生時期に関係なく建設発生土を利用

効果：

ストックヤードを確保し、盛土工事時期に関係なく建設発生土の受入が可能。  
建設発生土の有効利用により購入土による盛土分(58.8万m<sup>3</sup>)のコスト削減。  
(74.4億円を55.8億円に縮減、縮減率25%)

受入土量・盛土工事計画(例)		(単位：m <sup>3</sup> )								
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
建設発生土	20,000	20,000	20,000	20,000	30,000	30,000	20,000	20,000	20,000	
	処分又は別の自治体工事等へ。									
盛土工事場所 (新川通高規格堤防)			30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	20,000	
	ストックヤード確保により、建設発生土の確保・有効利用が可能。									
ストックヤード	20,000	20,000	20,000	20,000	30,000	30,000	20,000	20,000	20,000	



「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」

【施策名：(1) ライフサイクルコストの低減

施設の省資源・省エネルギー化】

## 高効率光源の採用によるコスト縮減

事業名：航路標識整備事業

概要：(従来)

白熱電球を使用

(新)

効率の良いメタルハライドランプを採用

効果：

電球の交換回数が減少(年間10個 1個)するため、維持費を削減できる。  
高効率の電球を使用するため、従前と同じ効果のまま電気料が削減できる。

維持管理コスト縮減効果 3.7百万円 3.0百万円 / 20年間  
(約19%削減)



従来(白熱電球)



効率アップ  
維持費ダウン



新(メタルハライドランプ)

# 国土交通省公共事業コスト構造改革プログラム

「国土交通省公共事業コスト構造改革プログラム」

【施策名：(2) 計画・設計から管理までの各段階における最適化【1】計画・設計の見直し】

## 高支持力杭の採用によりコスト縮減

工事名：防災拠点有明の丘地区本部施設棟（仮称）建築工事

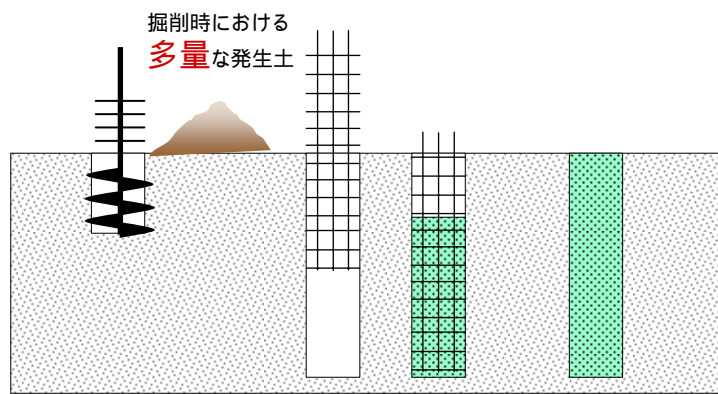
概要：（従来）  
場所打コンクリート杭  
（新）  
高支持力杭

効果：

建設発生土（建設汚泥）を最小限に抑えられる。

杭地業費を、197百万円から110百万円に縮減。

（縮減額 87百万円、縮減率 約55%）

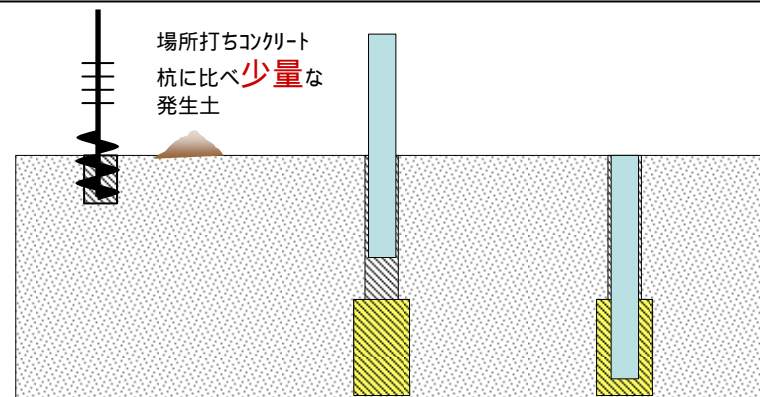


掘削

かご筋挿入及び  
コンクリート打設

施工完了

場所打コンクリート杭



掘削

根固液注入  
及び杭建込

施工完了

高支持力杭



「公共事業コスト構造改革プログラム」

【施策名：（２）計画・設計から管理までの各段階における最適化 【１】計画・設計の見直し】

## グラウチング技術指針の改訂に伴うコスト縮減

工事名：滝沢ダム本体建設工事

概要：「グラウチング技術指針」の改訂によりグラウチング計画の合理化を図りました。

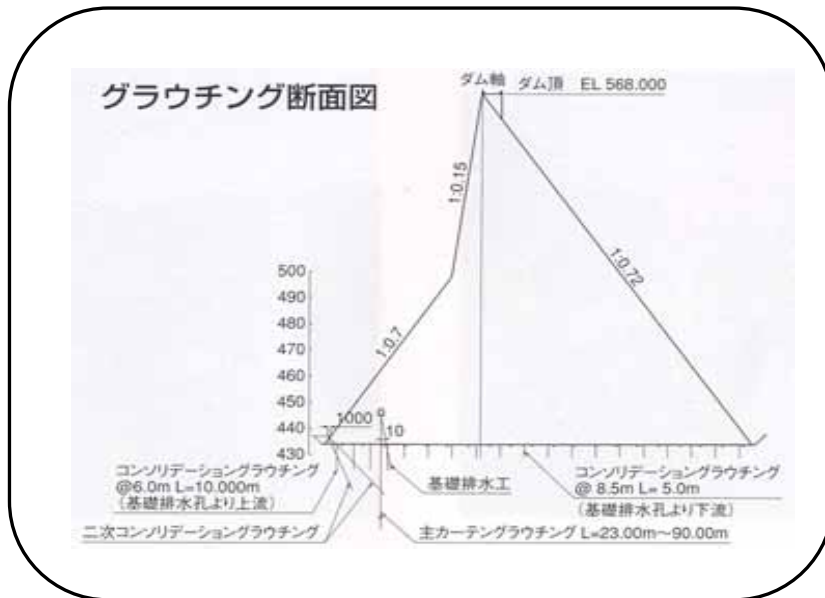
グラウトとは、基礎岩盤の改良と止水性を高めることを目的として、ダム基礎岩盤にセメントミルクを注入することです。

効果

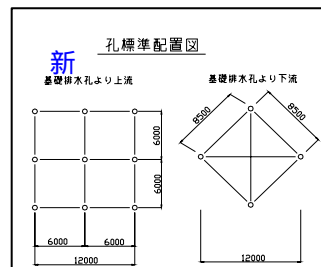
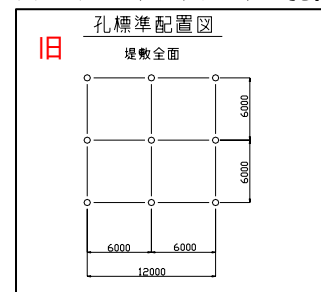
改訂された指針の採用による施工配列の見直し及び施工延長の短縮  
施工延長の短縮によるコスト縮減

工事費を **294百万円** から **202百万円** に縮減。

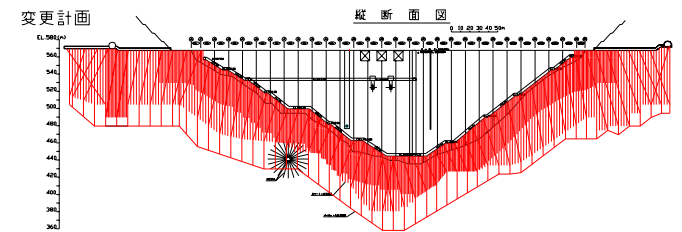
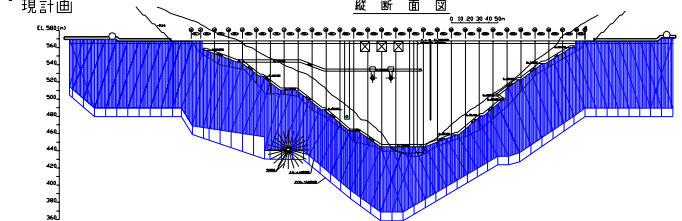
(縮減額 **92百万円**、縮減率 **約31%**)



コンソリデーショングラウチングの孔標準配置図



カーテングラウチング基本孔標準配置図





「国土交通省 公共事業コスト構造改革プログラム」

【 施策名： (2) 計画・設計から管理までの各段階における最適化 【2】 新技術の活用 】

## 防錆剤採用によるライフサイクルのコスト縮減

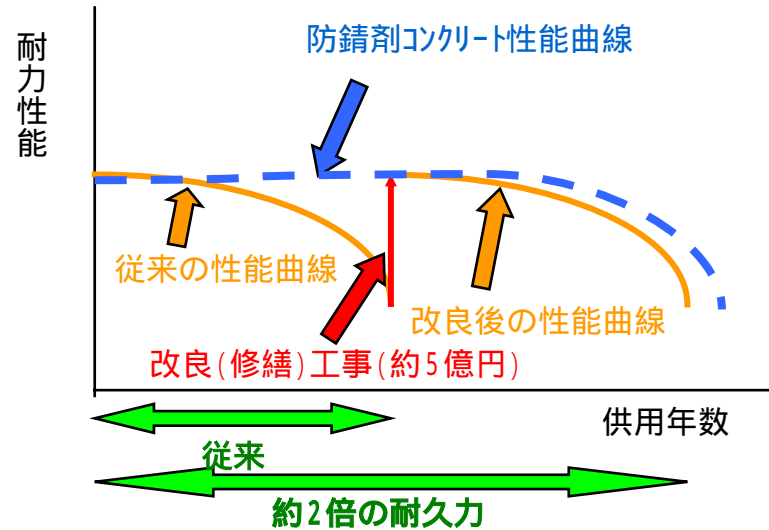
工事名：博多港（須崎ふ頭地区）岸壁（ - 12 m ）（改良）

概要：栈橋上部コンクリートについて、従来施工後20～30年で鉄筋の耐力が不足していたが、防錆剤の使用により耐久性が2倍に。

### 効果

栈橋上部コンクリートに防錆剤を使用することで鉄筋の耐久性が2倍になり、20～30年後の改良工事費約5億円の縮減が可能になる。

（縮減額 約5億円 縮減率 約50%）



「コスト構造改革プログラム」

【施策名：(2)計画・設計から管理までの各段階における最適化【3】管理の見直し】

## 市民との協働による国営公園の維持管理

### 事業概要：

園内の花壇の管理、里山づくり等に市民に参加いただき、市民の意見や地域の特性などを公園の維持管理に直接反映することで、市民との協働による、魅力的な公園づくりを実現するとともに、参加者の生活における生き甲斐を創出することで一層の地域貢献を図る。

効果： 市民との協働により、季節や地域の風土に応じた植栽を行うなど、地域の顔が見え、親しみやすく、魅力的な公園づくりを実現。

市民参加の結果として、園内の花壇等の維持管理に係る費用を縮減。

(花壇等の維持管理コストの縮減額 18.8百万円)



花壇等の維持管理における市民参加



里山づくりにおける市民参加

# 「都市機構コスト構造改革プログラム」

【施策名： 3 調達最適化 【1】入札・契約の見直し】

## リバースオークションを活用した建設資材の直接調達

### 1. 建設資材の調達方法

(従来方式)

- ・建設資材の調達は発注工事に包含
- ・資材単価は刊行物等によって設定

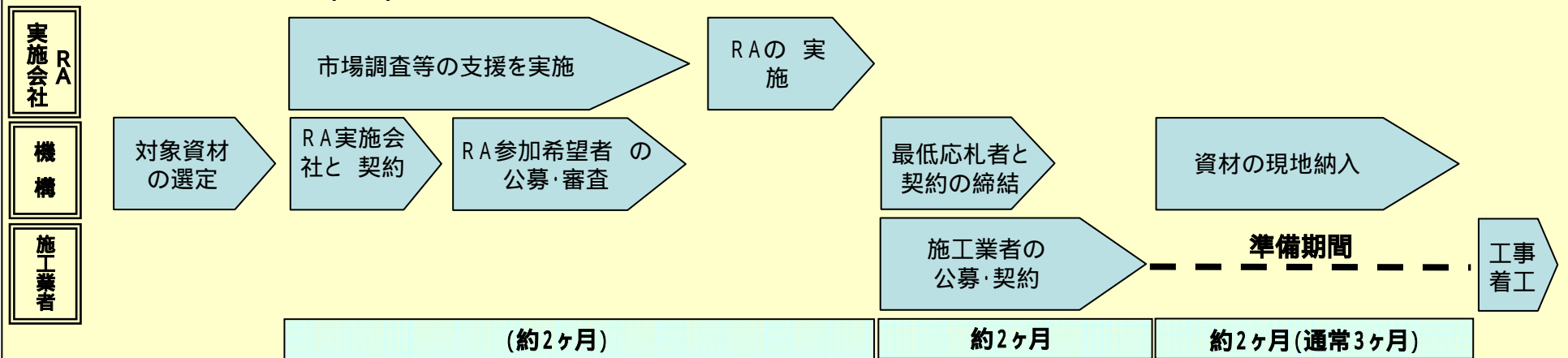


(新たな調達方式)

- ・機構自らが直接調達し発注工事へ支給
- ・購入価格を逆オークションで決定

オークション参加者(売り手)については、公募要領を定めて適合した者を選定  
選定された売り手は、現在価格をリアルタイムにインターネット上で把握、開催時間内に何回でも応札出来るため、より低価格での調達が可能

### 2. リバースオークション(RA)の流れ



### 3. 同方式の導入効果

建設資材調達におけるより一層の競争原理の発現

施工工事の準備期間(資材調達期間)の短縮による工事工期の短縮

(参考) H17年度試行(10/28実施、調達予定資材価格の19%を低減)、H18年度に総合的な評価を実施

・調達資材: ヒューム管、組み立てマンホール

・評価項目: コスト縮減効果、資材の品質、資材搬入のタイミング、工程調整等の作業量 等

「国土交通省 公共事業コスト構造改革プログラム」  
【 施策名：(3) 調達最適化【1】入札・契約の見直し 】

## 見積時 V E 方式の活用を推進

**工事名：**P - 7 GWY 雨水幹線補強工事

**概要：**既設雨水幹線上部に誘導路が新設されるため、内部から躯体の補強工事について、総合評価方式(設計及び施工一括)により契約の相手方を決定。  
**(従来) 価格のみによる競争**      **(新) 価格と技術提案による競争**

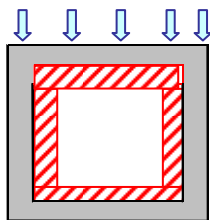
### 効果

企業の技術力やノウハウを活用

技術提案によるコスト縮減

対象工事費：213百万円、縮減額：139百万円、縮減率：65%

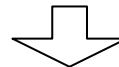
**(従来)**



補強



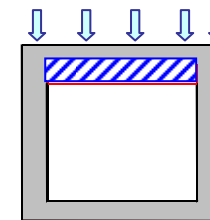
誘導路の新設



内部からの  
既設躯体の補強

技術提案

**(新)**

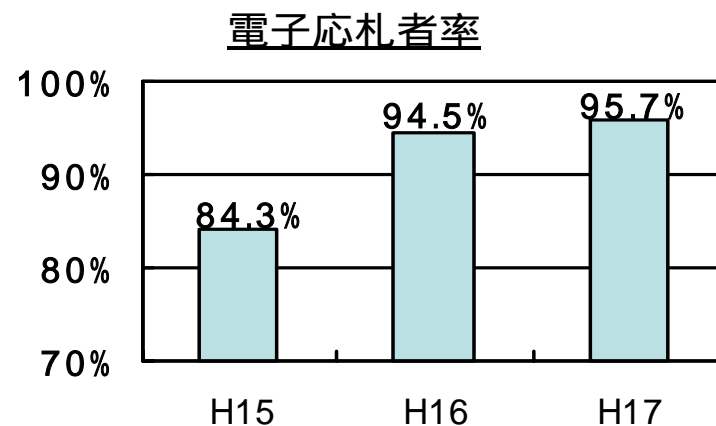
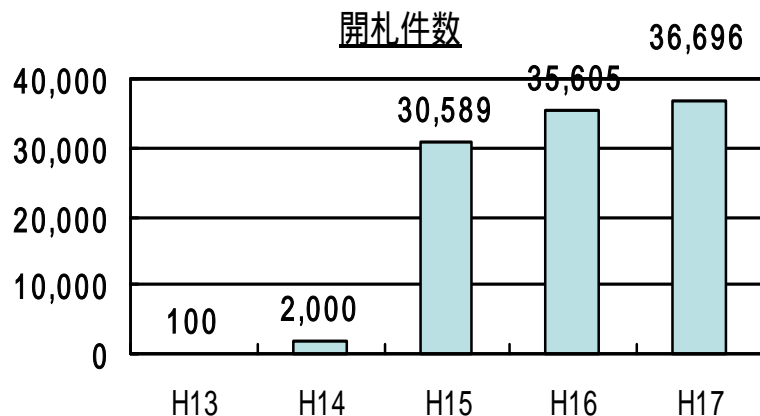


補強

## 電子入札に関するこれまでの実施状況

### ・電子入札

- 平成15年度から直轄事業(工事及び業務)を対象に全面的に運用開始。
- 入札手続(入札説明書等の配布を除く)をインターネットを通じて実施。
- 平成17年度の開札件数は約3万7千件 (全契約件数の約90%)。
- 平成17年度の電子応札者は約30万者 (全応札者数の約96%)。
- インターネットを通じた入札説明書等の配布を、平成18年1月から一部開始し、平成20年度から全面運用予定。
- 応札者(入札参加者)の移動コストの低減





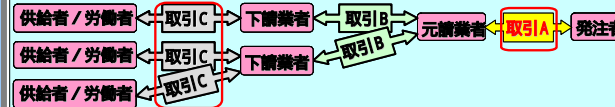
「公共事業コスト構造改革プログラム」  
 【施策名： 3 調達最適化 【2】 積算の見直し】

# ユニットプライス型積算方式について

## 1. 施策の概要

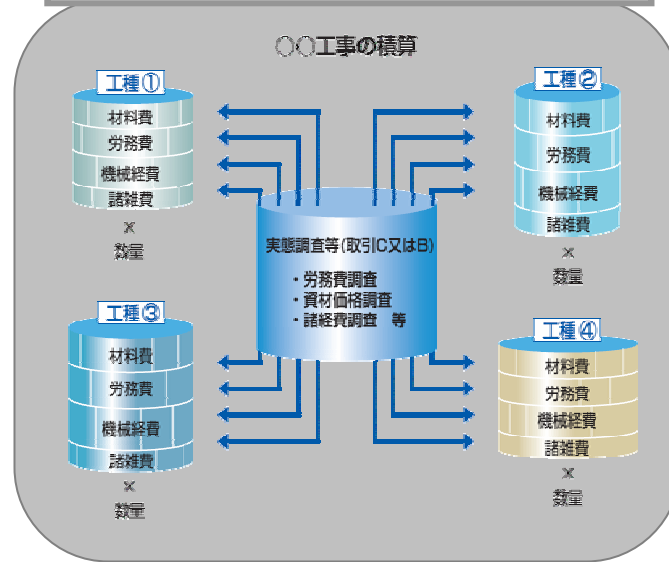
ユニットプライス型積算方式は、発注者がユニットプライス(受注者と発注者が請負代金の総額を構成する基本区分であるユニット区分毎に合意した単価から設定された施工単価)を用いて積算を行う方式であり、価格の透明性・説明性の向上、設計変更の円滑化、積算の効率化等に資するものである。

● 現行の積み上げ積算方式は、資材価格調査のように取引Cを押さえている

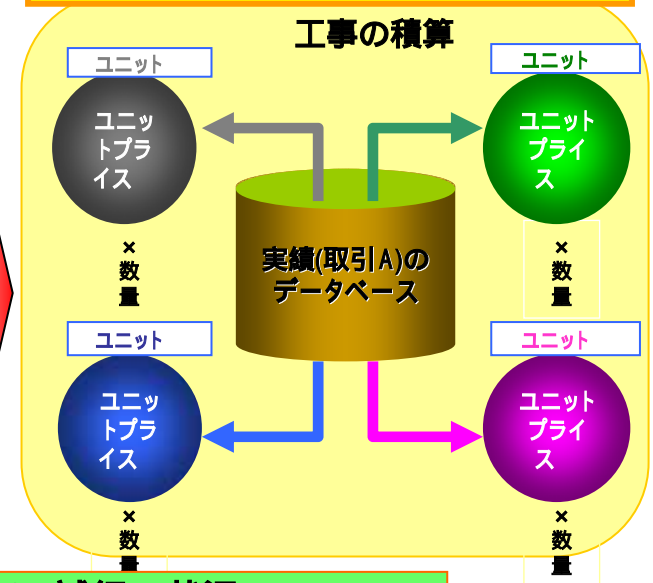


● ユニットプライス型積算方式では、契約の当事者である取引Aを押さえる

### 現行の積み上げ積算方式



### ユニットプライス型積算方式



## 2. 期待される効果

現行の積み上げ積算方式に対し、ユニットプライス型積算方式は、5つの効果が期待できる。

- より適切に把握できる市場価格である工種単位毎の合意単価を用いる
- 価格の透明性・説明性が向上
- 適用するユニットの条件を明示
- 設計変更協議が円滑となり、契約上の双務性が向上
- 目的物単位の工事費の把握が容易 出来高が明確になる
- 発注者は機能もしくは物を買う積算 民間の活力が期待される
- 積算の合理化が図られる 多大な労力を要している精緻な積算を省力化

## 3. 試行の状況

平成16年度から舗装工の一部について試行を開始。

平成17年度は舗装工の試行件数の拡大、並びに築堤護岸工、道路改良工及び港湾工事におけるブロック製作工の一部において試行を新たに開始。

平成18年度は舗装工(道路)について全面試行するなど、さらなる試行件数の拡大を図る予定。

「公共事業コスト構造改革プログラム」  
 【施策名： 3 調達最適化 【2】 積算の見直し】

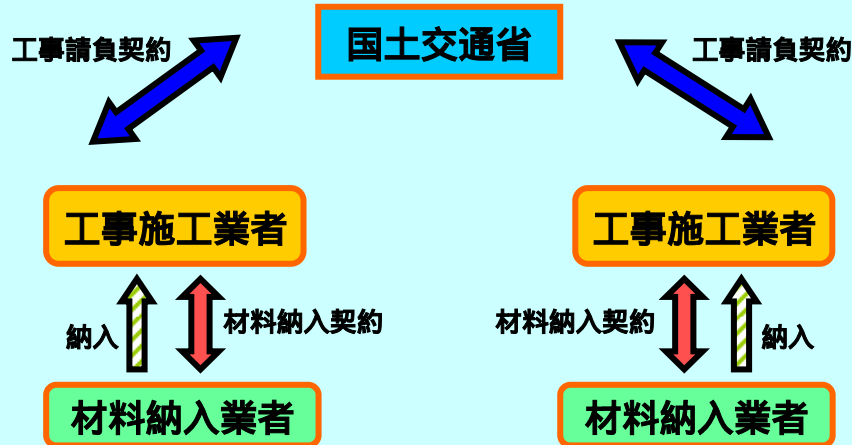
# 一括調達方式

## 一括調達の試行における契約・調達関係

- ・複数の工事で使用する資材を国土交通省が資材メーカーから大量に直接購入。
- ・複数の工事に支給することにより、大量に一括調達することにより資材費を直接的に低減。

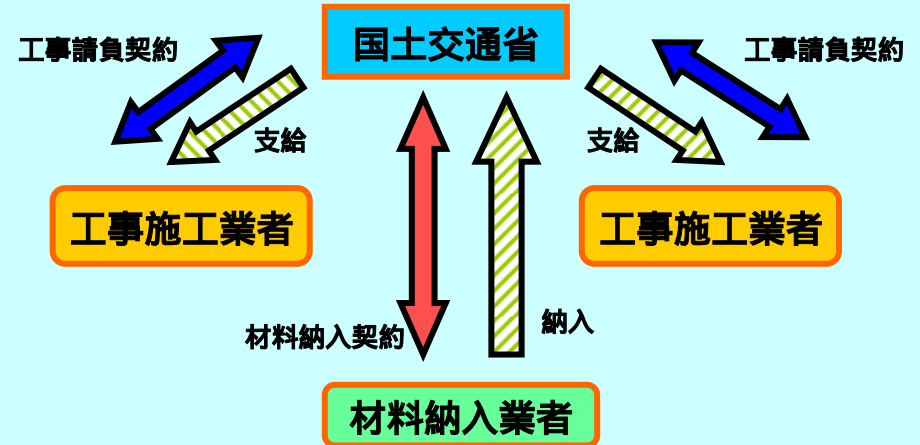
(従来方式)

・建設資材の調達は工事施工業者に包含



(新たな調達方式)

・国土交通省自らが直接調達し工事施工業者へ支給



・H17年度に中部地整において、試行実施済み。(遮音板、透光板で実施)

## 平成17年度試行結果

- ・建設資材調達における資材納入価格は予定価格の57%と大きな低減効果が発生