

平成14年度の取り組み内容

- (1) 工事コストの低減
- 1) これまでの経緯 P 1
- 2) 工事コストの低減の施策別内訳 P 2
- ・国土交通省・関係公団等
 - ・全府省・全公団等
- 3) 平成14年度 工事コストの低減実績 P 4
- ・国土交通省・関係公団等
 - ・全府省・全公団等
- 4) 事例 P 7
- 計画手法の見直し(施策番号) P 7
- ・夜間工事などの実施による効率的な施工
 - ・非常電話を低コスト化し、工事コストを低減
 - ・下水道集団整備事業の推進
- 技術基準等の見直し(施策番号)
- ・トンネル換気量の見直しにより、換気設備の台数削減
- 設計手法の見直し(施策番号)
- ・中間層免震構造による耐震安全性確保と工事費縮減
 - ・分流方式を見直し、建設費と維持費をダブルで縮減
 - ・残存型枠使用により、型枠撤去・処分費及び足場工費用を縮減
 - ・半没水上部斜面ケーソン堤を導入し、構造のスリム化
 - ・通年化施工によるコスト縮減
 - ・敷砂材料に使用する海砂の一部に安価なセレクト材を使用
- 技術開発の推進(施策番号)
- ・新素材コンクリートを用いたシールドの発進・到達工法
 - ・他産業廃棄物を有効活用したコンクリートを採用
 - ・浮標用スラブ沈錘の導入(スラブ鋼を使用した沈錘の製造方法を開発)
 - ・鉄道車両検査修繕用車体昇降移動装置の開発
 - ・P C 箱桁橋に波形鋼鈹ウェブを採用して上部工を軽量化
- 建設機械の有効利用(施策番号)
- ・除雪トラックの大型化による除雪の効率化
- 建設副産物対策(施策番号)
- ・ウッドチップ舗装に伐採木を活用し、副産物の発生を抑制
 - ・建設発生土の工事間利用促進により、土砂購入費を削減
 - ・隣接ダムの堆積砂礫を有効利用
- (2) 工事の時間的コストの低減(施策番号) P 2 6
- ・栈橋上部工のプレキャスト化と撤去材の魚礁材への再利用

(3) ライフサイクルコストの低減 (施設の品質の向上 )	.....	P 2 7
施設の耐久性の向上 (長寿命化) (施策番号 )	.....	P 2 7
・庁舎等における省エネルギーを実現する緑の断熱材		
・ K S I (公団型スケルトンインフィル) 住宅の導入による建物の長寿命化		
環境と調和した施設への転換 (施策番号 )	.....	P 2 9
・自然環境に優しい湖水熱ロードヒーティング		
・水質環境を考慮した下部透過式防波堤の採用		
(4) 工事における社会的コストの低減	.....	P 3 1
工事におけるリサイクルの推進 (施策番号 )	.....	P 3 1
・建設汚泥を現場内で処理し、盛土材として再利用		
・鑄物廃砂を安定処理し、高速道路の盛土に活用		
・グリーン・バンク・システムを利用した緑のリサイクルへの取組み		
工事における環境改善 (施策番号 )	.....	P 3 4
・伸縮継手補修工事における低騒音工法の開発		
(5) 工事の効率性向上による長期的コストの低減	.....	P 3 5
工事情報の電子化 (施策番号 )	.....	P 3 5
・工事情報の電子化と共有化により、伝達・蓄積コストを低減		
工事における新技術の活用 (施策番号 )	.....	P 3 6
・舗装工事に性能規定発注方式を導入		

1) 工事コストの低減のこれまでの経緯(平成8年度比)

国土交通省・関係公団等

		H9年度	H10年度	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度
縮減率	実際の工事コスト	3.5%	6.7%	11.9%	15.9%	18.4%	21.3%
	施策効果部分	3.2%	5.9%	9.9%	10.5%	11.7%	13.6%

全府省・全公団等

		H9年度	H10年度	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度
縮減率	実際の工事コスト	3.3%	6.5%	11.6%	15.6%	17.9%	20.6%
	施策効果部分	3.0%	5.7%	9.6%	10.2%	11.2%	12.9%

注1) 縮減率は平成8年度比

建設物価等の推移(対平成8年度)

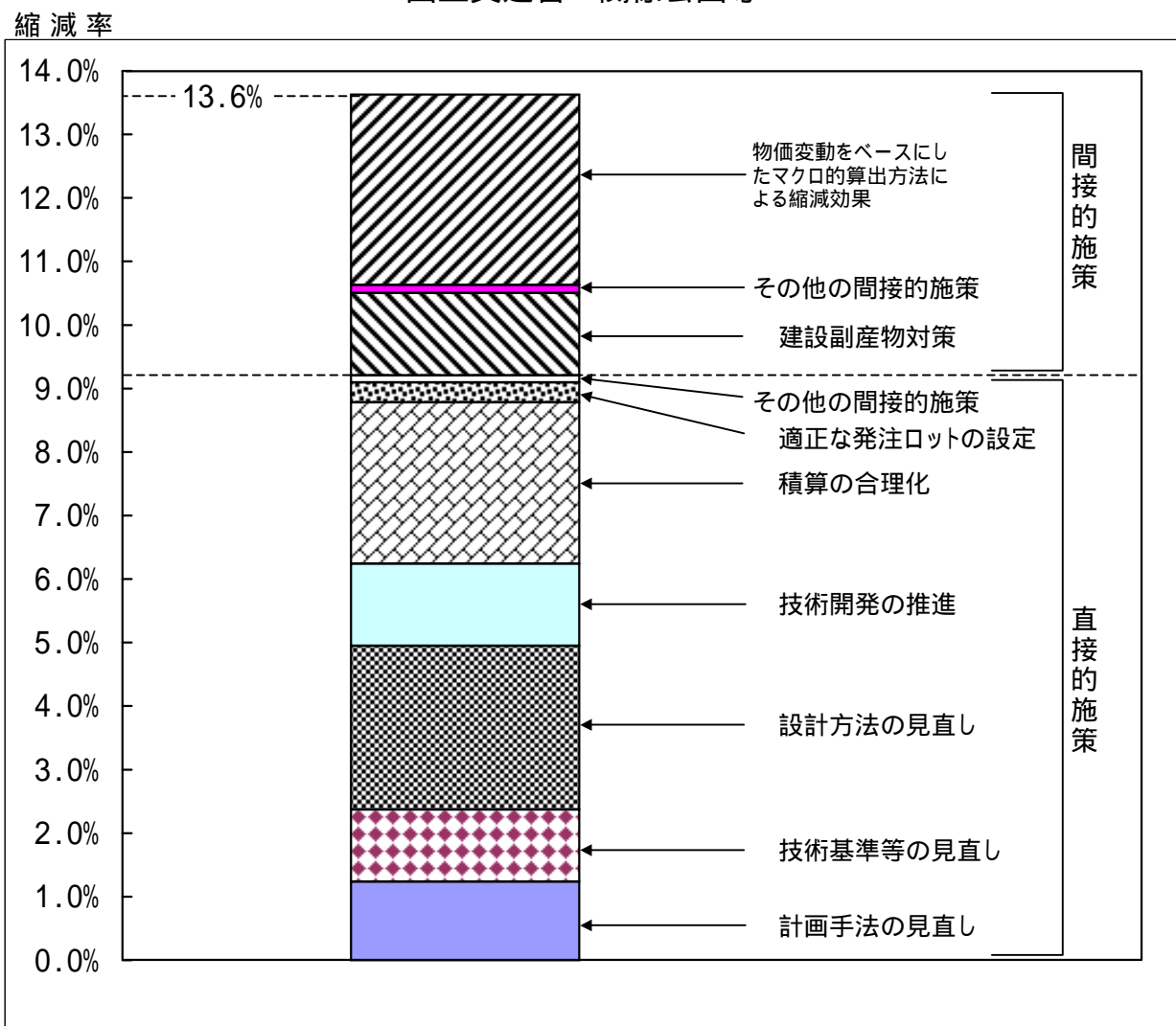
		平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度
卸売物価指数(国内)		0.9%	3.0%	4.0%	4.0%	5.2%	5.8%
建設物価等の推移	建設資材	1.2%	4.2%	5.6%	5.6%	7.1%	9.7%
	建設機械	2.4%	7.0%	8.8%	11.5%	13.7%	16.1%
	労務単価	4.4%	2.4%	0.9%	14.6%	7.7%	20.8%
	加重平均	0.6%	1.7%	3.2%	7.1%	8.7%	10.7%
卸売物価指数下落を除いた建設物価等の推移	建設資材	0.3%	1.2%	1.6%	1.6%	1.9%	3.9%
	建設機械	1.5%	4.0%	4.8%	7.5%	8.5%	10.3%
	加重平均	0.3%	0.9%	1.2%	1.7%	2.0%	3.0%

注1) 最下段の数値が、「間接1」の実績(コスト縮減対策の対象となっていない労務単価の低減及び物価変動要因(卸売物価指数の変動)を除いて推測したもの)

注2) 平成14年度の卸売物価指数については、4月から11月までのデータを基に算出

2) 工事コストの低減の施策別内訳

国土交通省・関係公団等



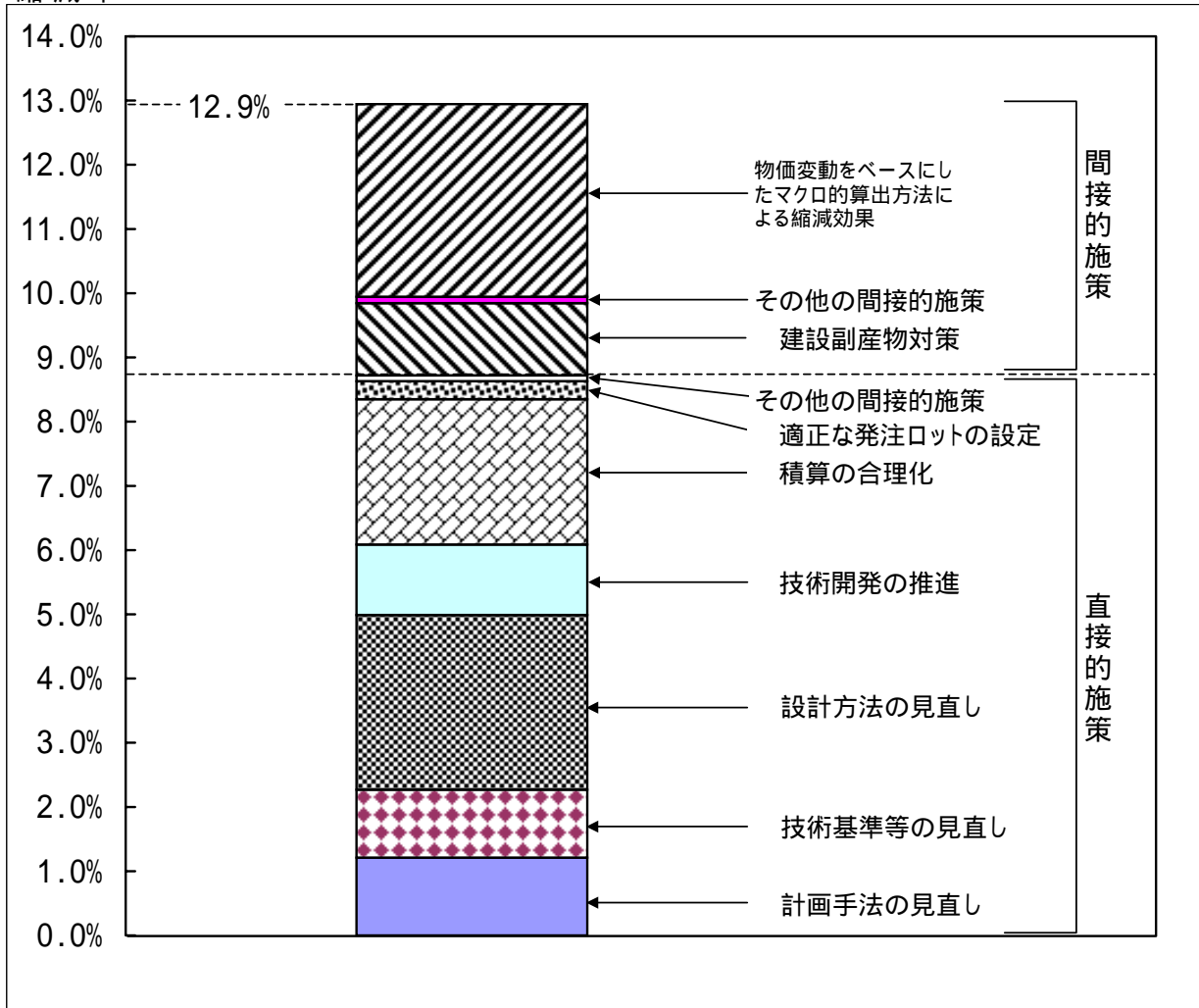
施 策	縮減率
間接的施策 4.2%	3.0%
その他の間接的施策 2	0.1%
建設副産物対策	1.3%
直接的施策 8.7%	0.1%
その他の直接的施策 1	0.1%
適正な発注ロットの設定	0.3%
積算の合理化	2.5%
技術開発の推進	1.3%
設計方法の見直し	2.6%
技術基準等の見直し	1.1%
計画手法の見直し	1.2%
合 計	13.6%

- その他の直接的施策による縮減率
公共工事の平準化
入札・契約制度検討
諸手続の電子化
- その他の間接的施策による縮減率
資材の生産・流通の合理化・効率化
資材調達のための諸環境の整備
建設機械の有効利用
交通安全対策
埋蔵文化財調査

注) 四捨五入の関係で数値が合わないことがある

全府省・全公団等

縮減率



施 策	縮減率
間接的施策 4.2%	
物価変動をベースにしたマクロ的算出方法による縮減効果	3.0%
その他の間接的施策 2	0.1%
建設副産物対策	1.1%
直接的施策 8.7%	
その他の直接的施策 1	0.1%
適正な発注ロットの設定	0.3%
積算の合理化	2.3%
技術開発の推進	1.1%
設計方法の見直し	2.7%
技術基準等の見直し	1.1%
計画手法の見直し	1.2%
合 計	12.9%

- 1 その他の直接的施策による縮減率
公共工事の平準化
入札・契約制度検討
諸手続の電子化
- 2 その他の間接的施策による縮減率
資材の生産・流通の合理化・効率化
資材調達のための諸環境の整備
建設機械の有効利用
交通安全対策
埋蔵文化財調査

注) 四捨五入の関係で数値が合わないことがある

3) 平成14年度工事コストの低減実績(国土交通省・関係公団等)

国土交通省・関係公団等合計の縮減額と縮減率 (金額単位：百万円)

		直接的施策 (直接1 + 直接2)	間接的施策 (間接3)	合 計	発注工事費
国土交通省合計	縮減額	234,914	52,614	287,528	2,381,791
	縮減率	8.8%	2.0%	10.8%	
関係公団等合計	縮減額	231,116	19,581	250,697	2,143,362
	縮減率	9.7%	0.8%	10.5%	
国土交通省・関係公団等	縮減額	466,030	72,195	538,225	4,525,153
合計	縮減率	9.2%	1.4%	10.6%	

注) 四捨五入の関係で数値が合わないことがある

$$10.6\% + 3.0\% = 13.6\%$$

〔国土交通省・関係公団等〕
〔間接1〕
〔全体の縮減率〕

注) 施策の効果算定方法区分

直接1：個別工事毎に直接的に金額ベースで把握した縮減効果

直接2：直接的施策についてマクロ的なモデルにより把握した縮減効果

間接1：物価変動をベースにしたマクロ的算定方法による縮減効果

間接2：間接1に含まれない間接的縮減効果

間接3：間接的施策のうち個別工事毎に金額ベースで把握した縮減効果

国土交通省・関係公団等別の縮減額と縮減率

(金額単位：百万円)

	縮 減 額				14年度 発注工事費 (5)	縮 減 率 (4)/((4)+(5))
	直接1 (1)	直接2 (2)	間接3 (3)	合計(4) (1)+(2)+(3)		
治水事業	38,240	13,987	10,449	62,675	522,531	10.7%
道路整備事業	79,248	25,792	21,021	126,061	1,023,442	11.0%
官庁営繕事業	7,076	1,218	0	8,294	77,921	9.6%
都市公園事業	468	64	385	917	12,607	6.8%
港湾整備事業	12,245	956	10,072	23,273	191,851	10.8%
空港整備事業	6,320	119	1,244	7,683	64,698	10.6%
航路標識整備事業	1,223	0	0	1,223	12,390	9.0%
北海道関係事業	40,422	7,536	9,444	57,402	476,351	10.8%
合 計	185,242	49,672	52,614	287,528	2,381,791	10.8%
日本鉄道建設公団	16,157	2,037	2,444	20,638	190,727	9.8%
帝都高速度交通営団	174	11	58	243	3,834	6.0%
新東京国際空港公団	2,506	62	348	2,916	43,230	6.3%
関西国際空港株式会社	22	0	1	23	280	7.5%
関西国際空港用地造成株式会社	3,253	39,335	2,164	44,752	239,152	15.8%
中部国際空港株式会社	1,226	2,523	392	4,141	35,211	10.5%
日本道路公団	54,667	19,313	11,152	85,132	719,930	10.6%
首都高速道路公団	12,270	2,295	453	15,018	131,641	10.2%
阪神高速道路公団	2,997	248	30	3,275	28,893	10.2%
本州四国連絡橋公団	222	5	0	226	1,632	12.2%
水資源開発公団	6,895	618	591	8,104	92,965	8.0%
地域振興整備公団	1,589	968	695	3,252	19,266	14.4%
都市基盤整備公団	13,683	23,431	173	37,287	398,676	8.6%
日本下水道事業団	18,724	5,555	1,073	25,352	235,367	9.7%
環境事業団	282	49	7	338	2,557	11.7%
合 計	134,666	96,450	19,581	250,697	2,143,362	10.5%
総 計	319,908	146,122	72,195	538,225	4,525,153	10.6%

平成14年度工事コストの低減実績(全府省・全公団等)

全府省、全公団等合計の縮減額と縮減率 (金額単位：百万円)

		直接的施策 (直接1 +直接2)	間接的施策 (間接3)	合計	発注工事費
全府省合計	縮減額	326,658	59,589	386,247	3,616,952
	縮減率	8.2%	1.5%	9.6%	
全公団等合計	縮減額	238,982	19,820	258,802	2,224,810
	縮減率	9.6%	0.8%	10.4%	
全府省、全公団等 合計	縮減額	565,639	79,409	645,049	5,841,762
	縮減率	8.7%	1.2%	9.9%	

注) 四捨五入の関係で数値が合わないことがある

$$9.9\% + 3.0\% = 12.9\%$$

〔全府省・全公団等
合計の縮減率〕
〔間接1〕
〔全体の縮減率〕

府省別の縮減額と縮減率

(金額単位：百万円)

省庁名	縮減額				14年度 発注工事費 (5)	縮減率 (4)/((4)+(5))
	直接1 (1)	直接2 (2)	間接3 (3)	合計(4) (1)+(2)+(3)		
内閣府	2,176	0	506	2,682	52,232	4.9%
警察庁						
防衛庁	6,636	8,997	2,175	17,808	227,300	7.3%
総務省	3,715	445	90	4,250	45,876	8.5%
法務省	1,989	261	0	2,250	32,652	6.4%
外務省						
財務省	0	618	0	618	6,626	8.5%
文部科学省	30,203	2,068	731	33,002	438,877	7.0%
厚生労働省	11,414	2,241	0	13,655	207,652	6.2%
農林水産省	15,252	5,592	3,444	24,288	221,393	9.9%
経済産業省						
国土交通省	185,242	49,672	52,614	287,528	2,381,791	10.8%
環境省	137	0	29	166	2,553	6.1%
全府省合計	256,764	69,894	59,589	386,247	3,616,952	9.6%

注) 表中「」は、支出委任工事を別途委任先省庁に計上したこと等による。

公団等別の縮減額と縮減率

(金額単位：百万円)

公 団 等 名	縮 減 額				14年度 発注工事費 (5)	縮 減 率 (4)/((4)+(5))
	直接1 (1)	直接2 (2)	間接3 (3)	合計(4) (1)+(2)+(3)		
簡易保険福祉事業団	268	25	0	293	3,313	8.1%
労働福祉事業団	737	0	0	737	13,235	5.3%
日本鉄道建設公団	16,157	2,037	2,444	20,638	190,727	9.8%
帝都高速度交通営団	174	11	58	243	3,834	6.0%
新東京国際空港公団	2,506	62	348	2,916	43,230	6.3%
関西国際空港株式会社	22	0	1	23	280	7.5%
関西国際空港用地造成株式会社	3,253	39,335	2,164	44,752	239,152	15.8%
中部国際空港株式会社	1,226	2,523	392	4,141	35,211	10.5%
日本道路公団	54,667	19,313	11,152	85,132	719,930	10.6%
首都高速道路公団	12,270	2,295	453	15,018	131,641	10.2%
阪神高速道路公団	2,997	248	30	3,275	28,893	10.2%
本州四国連絡橋公団	222	5	0	226	1,632	12.2%
水資源開発公団	6,895	618	591	8,104	92,965	8.0%
地域振興整備公団	1,589	968	695	3,252	19,266	14.4%
都市基盤整備公団	13,683	23,431	173	37,287	398,676	8.6%
日本下水道事業団	18,724	5,555	1,073	25,352	235,367	9.7%
環境事業団	282	49	7	338	2,557	11.7%
緑資源公団	3,444	698	239	4,381	36,812	10.6%
科学技術振興事業団						
海洋科学技術センター	14	0	0	14	76	15.6%
宇宙開発事業団	73	0	0	73	889	7.6%
核燃料サイクル開発機構	551	11	0	562	4,717	10.6%
日本原子力研究所	1,541	0	0	1,541	17,627	8.0%
理化学研究所	504	0	0	504	4,780	9.5%
公団等合計	141,798	97,184	19,820	258,802	2,224,810	10.4%

注) 表中「 」は、平成14年度の発注工事がなかったこと等による。

4) 事例

(1) 工事コストの低減

計画手法の見直し (施策番号)

¥	: 工事コストの低減	♣	: 工事中における社会的コストの低減
🕒	: 工事の時間的コストの低減	♻️	: 工事におけるリサイクルの推進
	: ライフサイクルコストの低減		: 工事の効率性向上による長期的コストの低減
🌿	: 環境と調和した施設への転換	💻	: 工事情報の電子化

¥ 🕒

夜間工事などの実施による効率的な施工

関西国際空港用地造成会社 2期空港島護岸築造工事

【施策概要】

関空2期用地造成工事は、1期空港島より大規模な空港用地を、1期工事と同程度の期間で建設するもので、効率的な施工が必須条件でした。そのため、能力の高い大型作業船舶を施工に用い、さらに工種によっては夜間施工を実施しました。このような施策の実施により、工事期間が大きく短縮され、大幅なコストの縮減につながりました。

【施策のポイント】

本工事では、大型砂撒き船(敷砂工)、12連装のサンドドレン船、DM船、3,000m³~4,500m³級土運船等、能力の高い大型の作業船を駆使し、施工を実施しました。さらに、工種によっては夜間施工も行うことで、連続的な施工が実現し、工期が大幅に短縮されることとなりました。その結果、供用にかかる経費が高い大型工事船舶等の供用日数を抑えることができ、またこれらの施工条件を積算に反映させています。

以上のような施策を実施することにより、約370億円のコスト縮減となりました。なお、夜間工事の実施は、計画段階から関係者と協議して実現したものです。

【施策の実施状況・イメージ図】

護岸築造工事では、地盤改良工として、約80万本(2期工事全体では、約120万本)のサンドドレンを打設しました。

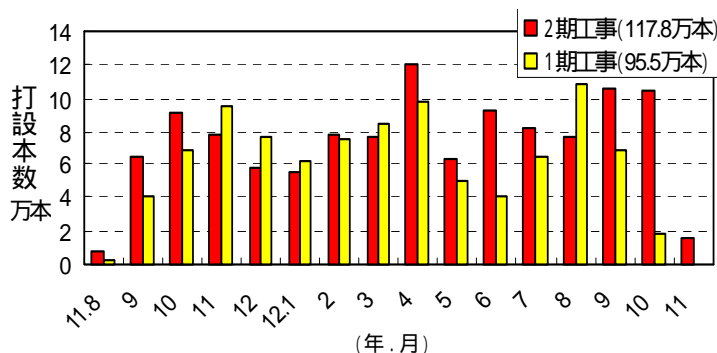
サンドドレン工は、約11ヶ月間で終了しましたが、昼間施工のみでは、概ね2倍の工期を要することになります。2期工事は1期に比べ、打設本数が多く、また沖積粘土層厚が厚いため、総打設延長は1期工事の約1.5倍になりますが、効率的な工事実施によりほぼ1期と同じ工程で完了しました。また、敷砂工についても、下記に示すようにスピードアップが図られています。

敷砂工事での1期工事と2期工事の比較
(但し、他工事での数量も含む)

	2期	1期
施工数量	1,500万m ³	1,160万m ³
施工期間	13か月	16か月



サンドドレン工での1期工事と2期工事の比較
(但し、他工事での数量も含む)



サンドドレン船による夜間工事

(1) 工事コストの低減

計画手法の見直し (施策番号)

¥

非常電話を低コスト化し、工事コストを低減

四国支社 大洲工事事務所 宇和 IC～大洲 IC 間通信線路工事

【施策の概要】

非常電話機は、道路上での緊急連絡時に使用するもので、一般の公衆電話機等では最繁期(地震等災害時や年末年始等)に電話が掛かりにくくなり確実な通話が確保出来なくなるため、他の道路施設と同様に自営の交換機、伝送路を經由して交通管制室に接続されています。

今回、近年の技術革新により屋外の使用に充分耐え、安価で汎用性のある部品等の採用が可能となったことから、設備の低コスト化が可能となり工事コストの低減が可能となります。

【施策のポイント】

- ・ 電話機に汎用部品を採用し小型化を図ると共に、緊急連絡時に必要な機能等は確保します。

お客様の通報場所を自動的に通報する機能を確保します。

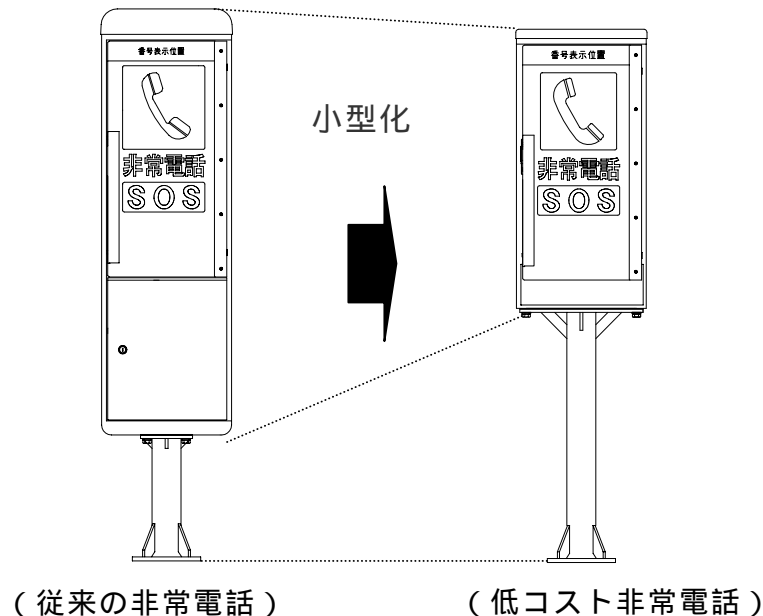
確実な通話のために、道路の騒音に耐える防騒音機能を確保します。

会話の不自由な方のための押しボタン通報機能を確保します。

万が一電話機が外れた場合、通話回線から切り離す機能を確保します。

- ・ 収納箱は従来のステンレス仕様から鋼板製に変更し、コスト低減をします。
- ・ 従来の非常電話機に比べ、約40%のコスト低減が可能となります。

【施策の実施状況・イメージ図】



- ・ 上記に加え、

北海道支社 旭川工事事務所 比布 JCT～士別 IC 間通信線路工事

関西支社 奈良工事事務所 羽曳野～當麻間通信線路工事 計 3 件

において、低コスト非常電話を採用し、工事コストの低減を図ります。

(1) 工事コストの低減

計画手法の見直し（施工番号 ）

¥

下水道集団整備事業の推進

青森県中部上北集団整備事業

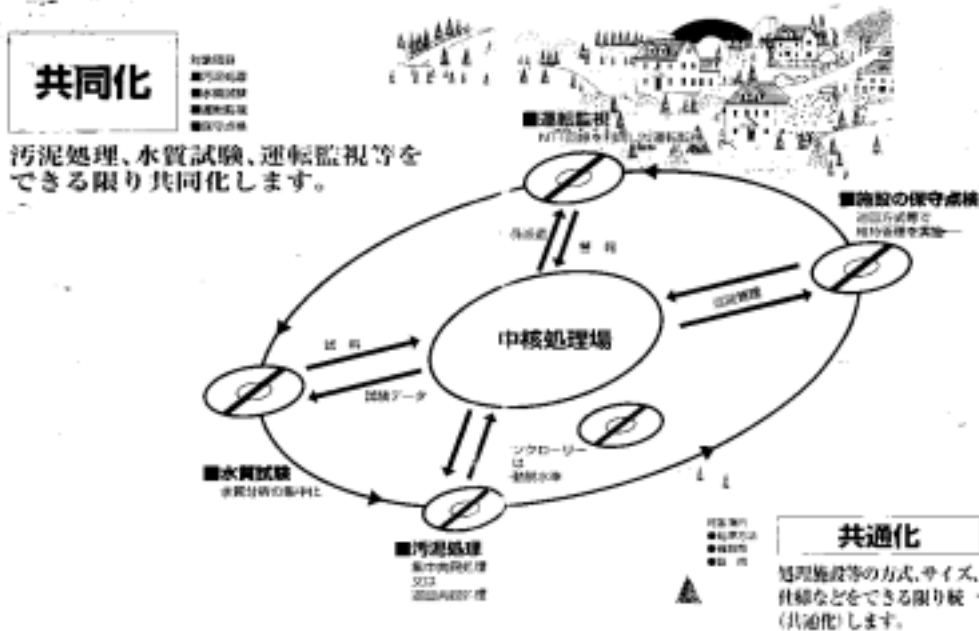
【施策の概要】

- ・ 下水道集団整備事業は、近接する一定地域の市町村の下水処理場の計画、設計、建設をほぼ同時期に実施し、施設の共通化・共同化を図ることで、経済的・効率的な下水道整備を図るものです。
- ・ 近接する市町村が、移動脱水車の共有又は中核となる処理場に共同の汚泥処理を設けたり、監視設備や水質試験施設を中核処理場に設置し各処理場の水質試験や運転監視を集約して行う等、施設の共通化・共同化を図ります。

【施策のポイント】

- ・ 約10%のコスト縮減が図られます。
- ・ 関係公共団体において費用分担や管理責任等の調整及び合意が必要です。
- ・ より経済的な施設や、効率的な共同施設の維持管理方法・施設の導入を検討します。

【施策の実施状況・イメージ図】



上記の他3ヶ所

(1) 工事コストの低減
技術基準等の見直し（施策番号 ）

¥

トンネル換気量の見直しにより、換気設備の台数削減

関東地方整備局甲府工事事務所 初鹿野換気設備改修工事

【施策の概要】

笹子トンネルは当初、7台の送風機（初鹿野換気所2台、笹子換気所1台、新笹子3台）が設置されていた。

平成13年に道路トンネル技術基準（換気編）解説が見直され、車両1台あたりの煤煙換気量が減少したことから、初鹿野換気所の改修にあたり、笹子トンネルの換気所の運用を見直し、初鹿野換気所の送風機を2台から1台に削減した。これにより、改修費用のコスト縮減が図られた。

【施策のポイント】

当初 < 初鹿野換気所 >
口径 1,500mm の送風機を 2 台設置 : 1 . 8 億円



トンネル技術基準（換気編）解説の
改訂により、換気所の運用を見直し

変更 < 初鹿野換気所 >
口径 1,700mm の送風機を 1 台設置 : 1 . 4 億円

約 22% のコスト縮減

中間層免震構造による耐震安全性確保と工事費縮減

関東地方整備局営繕部 厚生労働省上石神井庁舎電算棟建築工事

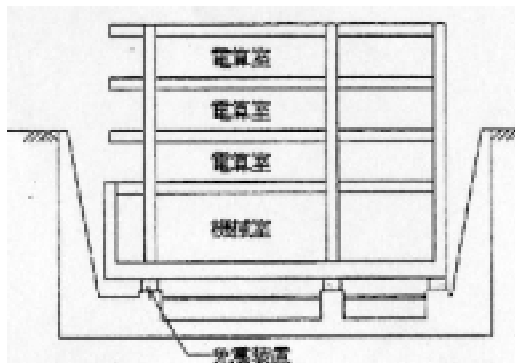
【施策の概要】

従来、建物の高度な耐震性を確保するため基礎免震構造としていましたが、本工事では、電算センターという特に地震に対する安全性を配慮し、基礎免震構造と同等の耐震安全性を確保でき、かつ、工事費を削減できる中間層免震構造を採用することとしました。

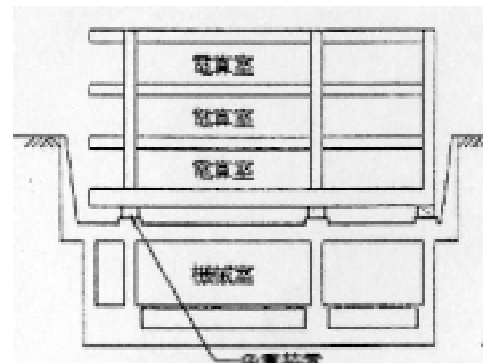
【施策のポイント】

- ・従前、建築物の耐震性を確保するとき、多くの建物が耐震構造としてきましたが、近年、免震構造という地盤と建物の縁を切る構造が開発され、その習熟度も高まってきました。
- ・基礎免震構造と同等の耐震安全性を確保できます。
- ・中間層免震構造を採用することにより、根切り量及び建設発生土の削減ができます。
- ・土留めの規模を小さくでき、構造体のボリュームを削減できます。
- ・建物の要求性能、規模等により、免震構造の採用を検討する必要があります。

【施策の実施状況・イメージ図】



(基礎免震構造の場合)



(中間層免震構造の場合)

分流方式を見直し、建設費と維持費をダブルで縮減

近畿地方整備局琵琶湖工事事務所 狐川分水施設建設工事他

【施策の概要】

琵琶湖工事事務所で実施している「大津放水路事業」は、保水能力の低下した河川の中流部で放水路トンネルを建設し、下流部への洪水カットを目的に建設が進められています。

「狐川分水施設建設工事」は、現河川から放水路へ導水する施設として「分土工」を建設する工事です。

当初設計では、分流方式として分水量の調節が容易なゲート方式を考えていました。しかし、ゲートを設けるための構造が複雑となり、建設費が高くなることが、問題でした。

ゲート方式に変わる分流方式として、堰方式や導水路方式などを検討しましたが、分水量の調節（洪水時に分水量が大きくなる）や土砂の堆積など維持管理に問題があるなど決定的な手法がなかなか見つかりません。

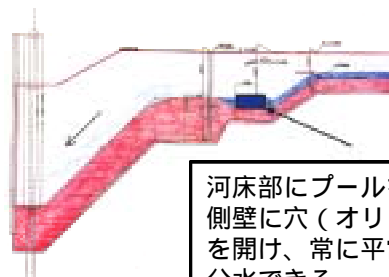
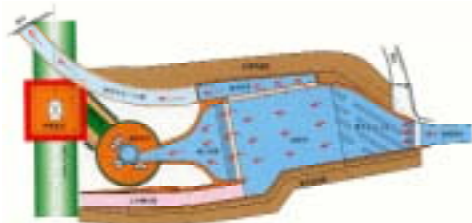
そこで、分流部の構造を工夫し、オリフィス方式を採用することとしました。

【施策のポイント】

オリフィス構造とすることで、ゲートなどのが不要となり構造を簡素化できました。分水量の調整は、“跳水”と呼ばれる水理現象を利用することにより可能となりました。さらに、オリフィス部では流速が早くなり、水流の“フラッシュ効果”により、土砂が堆積しにくくなり、維持管理費の低減にもつながりました。

構造の見直しにより、建設費で26%のコスト縮減を実現し、また、維持費の低減により建設費と合わせ43%（50年間で推計）ものコスト縮減が図れました。

【施策の実施状況・イメージ図】



河床部にプールを作り、側壁に穴（オリフィス）を開け、常に平常流量を分水できる

概算費用の比較

（単位：百万円）

分流方式	建設費 A	維持管理費		総額 A + B	縮減額
		年当たり	50年間 B		
ゲート方式	162.4	1.5	75.0	237.4	
オリフィス方式	120.4	0.3	15.0	135.4	43.0%
差	42.0	1.2	60.0	102.0	

・ 取り組みを行った工事名 狐川分水施設建設工事、盛越川分水施設建設工事

半没水上部斜面ケーソン堤を導入し、構造のスリム化

— 東北地方整備局釜石港湾工事事務所 久慈港湾口地区防波堤築造工事 —

【施策の概要】

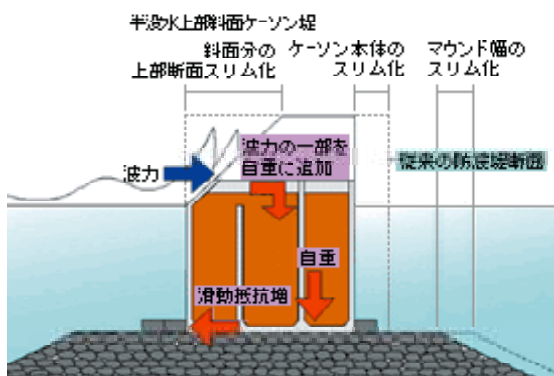
- ・久慈港の防波堤は、高波浪・大水深に設置されるためケーソン断面が大きくなり、建設費用が高くなります。
このため、波力を利用した半没水上部斜面ケーソン堤を導入し、工事コストの縮減と事業のスピードアップを図ります。

【施策のポイント】

- ・従来のケーソンは、波力をケーソンの重量で受けており、高波浪・大水深の久慈港ではどうしてもケーソンの断面が大きくなります。
そこで波力の一部をケーソン重量に追加する半没水上部斜面ケーソン堤を導入し、ケーソン断面と基礎マウンドのスリム化を図りました。
- ・これにより、これまでの直立ケーソン式上部斜面堤に比べ、約11%のコスト縮減を図ることができます。

【施策の実施状況・イメージ図】

断面(ケーソン、マウンド)のスリム化



半没水上部斜面堤ケーソン堤イメージ図



半没水上部斜面試験堤ケーソン据付状況

通 年 化 施 工 に よ る コ ス ト 縮 減

北海道開発局 石狩川開発建設部 漁太東 4 線樋門改築工事

【施設の概要】

積雪地域では、12月から3月の4ヶ月間は、河川の流量が極端に少なくなる為、樋門改築工事においては一重締切のみで施工可能です。従来、樋門工事は築堤開削、RCコンクリート打設等でこの期間内の施工は困難でありましたが、プレキャストボックスを採用することで可能となり、併せて工期短縮、建設コストの縮減が可能となりました。

また、冬期施工は、通年化施工技術である仮囲い、温度養生により可能となり、通年化施工の促進に寄与できると考えられます。

【施策のポイント】

- ・ 函体部にプレキャストボックスを採用することで、工期の短縮が可能となります。
- ・ 工期短縮により、非出水期での施工が可能となり、鋼矢板二重締切が不要になることで建設コストの縮減が可能です。
- ・ 函体部以外の RC コンクリート打設部は、仮囲いを採用する事で温度養生が可能です。
- ・ 通年化施工が可能になることによって、雇用の創出、冬期経済の落ち込み解消にも期待できます。

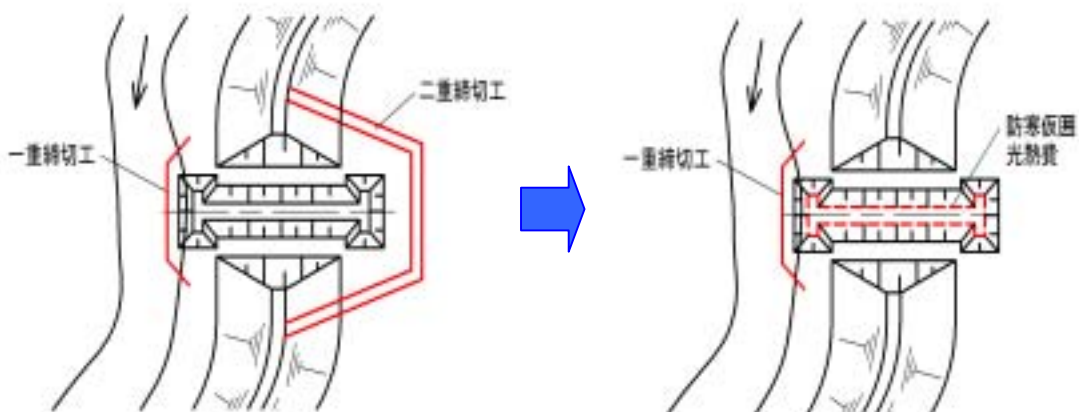
【施策の実施状況】

出水期施工（非出水期含む）	
二重締切工施工費	5,500万円
一重締切工施工費	1,600万円
足場工	200万円
用地費	10万円
合 計	7,310万円



非出水期施工のみ	
一重締切工施工費	1,200万円
防寒仮囲費	600万円
光熱費	300万円
合 計	2,100万円

【施工イメージ図】



(1) 工事コストの低減

設計方法の見直し（施策番号 ）

¥

敷砂材料に使用する海砂の一部に安価なセレクト材を使用

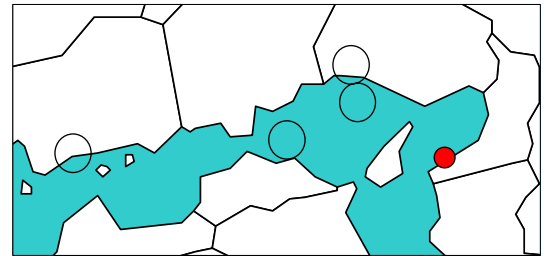
関西国際空港用地造成会社 2期空港島護岸築造工事

【施策概要】

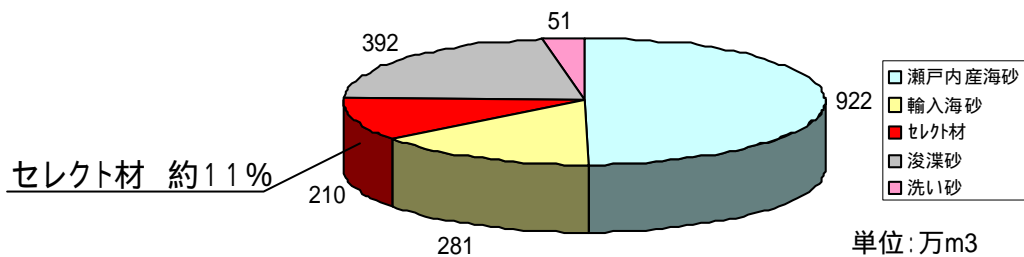
関空の埋立工事では、地盤改良の第1段階として、サンドレ-ンの排水層確保、荷重分散および圧密促進のために、海底地盤上に敷砂材料を1.5mの厚さで撒布しています。敷砂材料は、通常海砂を用いますが、2期工事では、瀬戸内海的环境保全や資材の安定的な調達に配慮し、海砂の代替材のひとつとしてセレクト材を用いました。

【施策のポイント】

セレクト材は、砕石を生産する過程で発生する砕石くずに、生コンクリートに使用する5~20mmの砕石を混合したもので、敷砂層厚1.5mのうちの上部0.5m層厚の部分に使用しています。セレクト材は、右図のように兵庫県の赤穂、家島、小豆島および広島県安芸の各採取地からガット船を使用して、砂撒船に搬入しました。本工事では、約153万m³(2期工事全体では約210万m³)のセレクト材を使用することによって、約13億円のコスト縮減となりました。

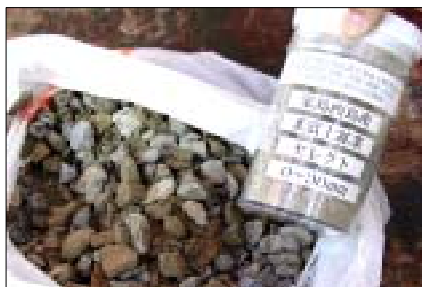


セレクト材採取地

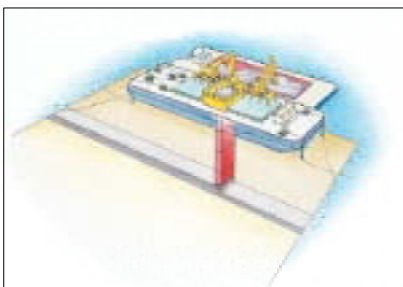


敷砂材料(2期工事全体)の使用数量内訳

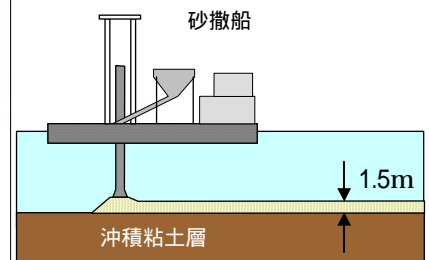
【施策の実施状況・イメージ図】



セレクト材



砂撒船(トレミー船)



敷砂工イメージ

新素材コンクリートを用いたシールドの発進・到達工法

関東地方整備局霞ヶ浦導水工事事務所 石岡トンネル(第2工区)新設工事

【施策の概要】

NOMSTは、新素材コンクリートを用いた新しい、シールドの発進・到達工法です。

従来の工法では、シールド機の発進・到達のために、防護工として地盤改良を行い、坑口の立坑土留め壁の人力による取り壊しが必要でした。

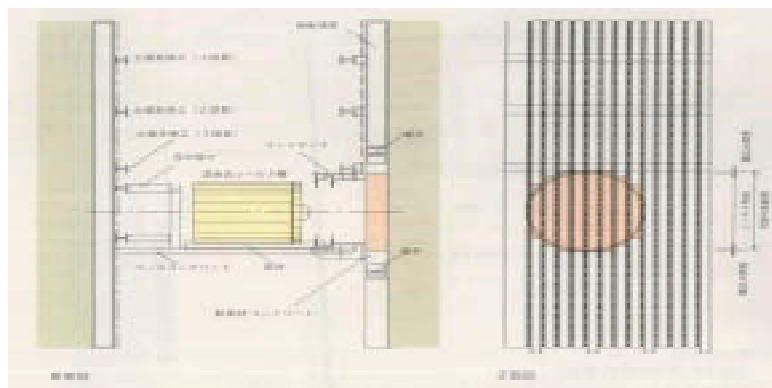
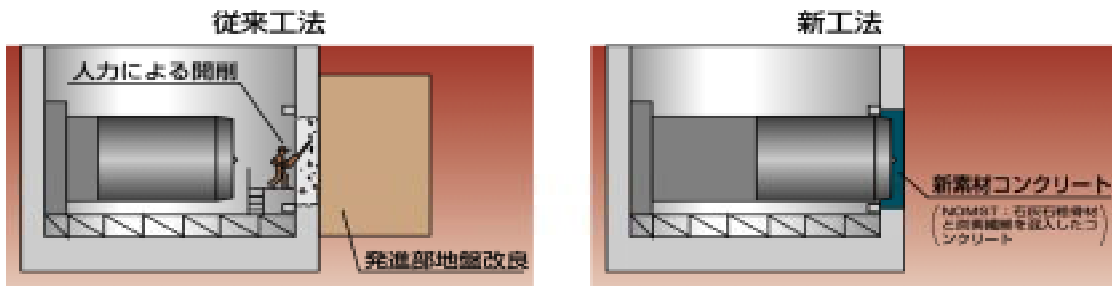
しかし、NOMSTではシールド機の Cutterビットで切削できる新素材コンクリートを使用。薬液注入による地盤改良や、危険を伴う人力による坑口の取り壊しを行わずに、シールド機の発進・到達が可能となりました。

石岡トンネル(第2工区)新設工事においては、NOMST工法を利用することで工期の短縮と安全性の確保、コスト縮減を図ります。

【施策のポイント】

- ・発進・到達のための薬液注入が原則として不要で、そのため、地下水汚染防止、工期短縮が可能で、コストメリットがあります。
- ・発進・到達時の安全性が確保されます。
危険作業が解消され、作業員、管理者の安全管理も容易になります。
- ・これにより、本工事において従来の地盤改良での施工に比べ27百万円の工事コストの縮減が図られました。
(従来工法34百万円 新工法7百万円 縮減率 約79%)

【施策の実施状況・イメージ図】



他産業廃棄物を有効活用したコンクリートを採用

国地方整備局境港湾空港工事事務所

浜田港福井地区防波堤（新北）築造工事

【施策の概要】

これまでのコンクリートは、セメント、粗骨材、細骨材と水で構成され、セメントを硬化材として使用している。これに対し、今回採用する「NAクリート」は、石炭灰の潜在水硬性を塩(NaCl)により最大限引き出すことにより、従来のコンクリートに比べセメント量を大幅に低減したコンクリートである。

浜田港福井地区防波堤(新北)の上部工は、これまで通常のコンクリート使用していたが、このコンクリートは材料の大半をリサイクル材料で構成する安価なコンクリートであり、これまでに比べ約8%の工事コスト縮減を行った。

【施策のポイント】

・今回使用するコンクリートの特徴

このコンクリートを使用することによって、通常のコンクリートをミキサー船で打設する場合に比べ約8%コスト縮減が図られる。

材料の大半をリサイクル材料で占めるため、資源の有効活用につながり、工事における社会的コストが低減される。

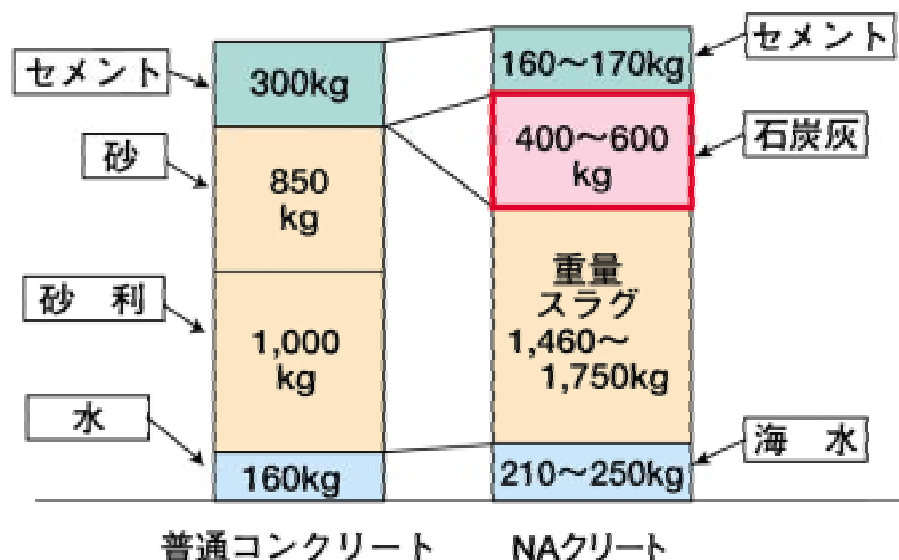
塩により強度が長期的に増進する性質を持ち、海洋構造物において長期的な強度増加が見込まれ耐久性に優れる。

中性に近い性質を示すコンクリートであり、海洋生物が付着しやすいため、水産資源の保護につながる。

・施工方法はこれまでのコンクリート同様の施工であるため、特段の施工上の問題もない。

・今回工事では上部工、蓋コンクリートで使用するが、今後の実用性について引き続き検証を行い、その他の海洋構造物への適用についても検討していく必要がある。

【施策の実施状況・イメージ図】



(1) 工事コストの低減

技術開発の推進（施策番号 ）

¥

浮標用スラブ沈錘の導入
（スラブ鋼を使用した沈錘の製造方法を開発）

【施策の概要】

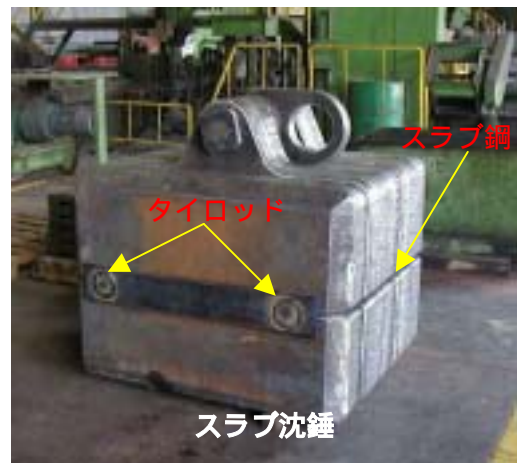
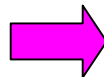
従来、浮標を固定するための沈錘は鉄筋コンクリートで製造してきましたが、新たに開発したスラブ鋼を使用した沈錘を導入することにより、今年度は、航路標識20件で実施し、製造費用及び解体処分費等のコスト縮減を図りました。

【施策のポイント】

導入したスラブ沈錘は、レーザー切断で成形した厚さ250mmのスラブ鋼を2本のタイロッドで接続して組み立てる構造で、コンクリート製沈錘に比べて、製造コスト、処分コスト、製造期間の短縮等の面で優れており、加えてコンクリート製沈錘の欠点であった「着底時間が遅いことによる鉄鎖の絡み」や「着底時の衝撃による破損」等の問題点をクリアし、標識の信頼性向上に貢献している。

本工法により、在来工法と比べ約24.8%の工事コストの縮減を図った。

【施策実施状況・イメージ図】



鉄道車両検査修繕用車体昇降移動装置の開発

日本鉄道建設公団

【施策の概要】

従来の車体検修は、天井クレーン、トラバサ等を用いて車体を検査線路から車体検修場へ移動し、解ぎ装・車体検修を行うのが一般的であった。

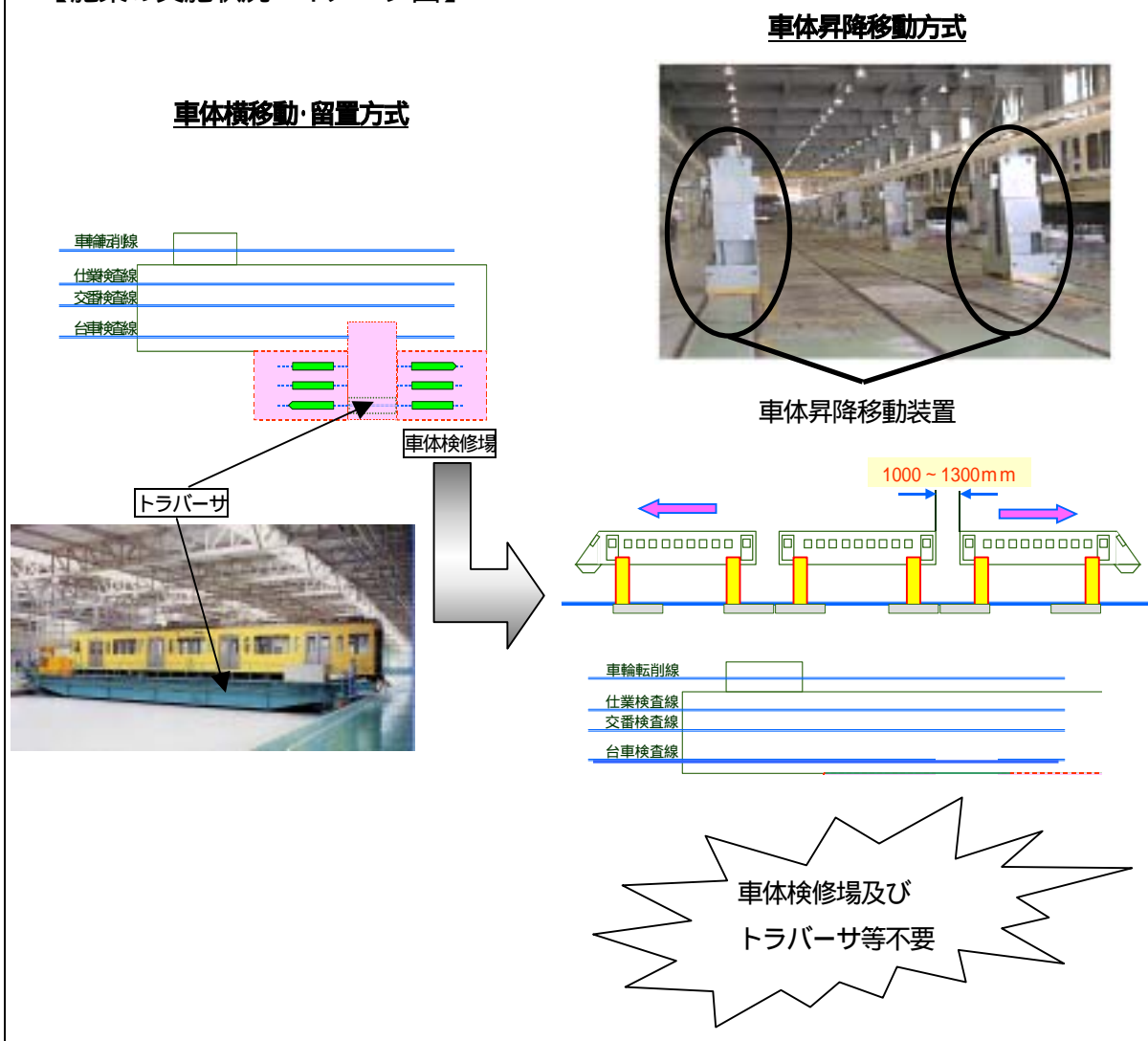
今回、車体検修・台車検修等に使用する車体昇降移動装置を開発し、これにより車体を持ち上げ、連結器をはずしたうえで各車両を検査線路方向に移動し、離隔を約1,000~1,300mmとった状態での車体検修を可能とした。

これにより専用の車体検修場の省略による土木費及び建築費の縮減、天井クレーン、トラバサ等大型機械の省略による機械費及び建築費の縮減など大幅なコスト縮減を図った。

【施策のポイント】

本施策により、車体検修設備費を、3,473百万円から2,680百万円に縮減。
（縮減額 793百万円、縮減率 約23%）

【施策の実施状況・イメージ図】



PC箱桁橋に波形鋼鈹ウェブを採用して上部工を軽量化

九州支社 大分工事事務所 津久見川橋（PC上部工）工事

【施策の概要】

従来のPC箱桁橋は、断面がコンクリートで構成されているため重量が大きくなっていました。箱桁断面の内、ウェブ部分に軽量の波形鋼鈹を用いることで、主桁重量の大幅な低減を図り、工事コストの縮減に努めました。

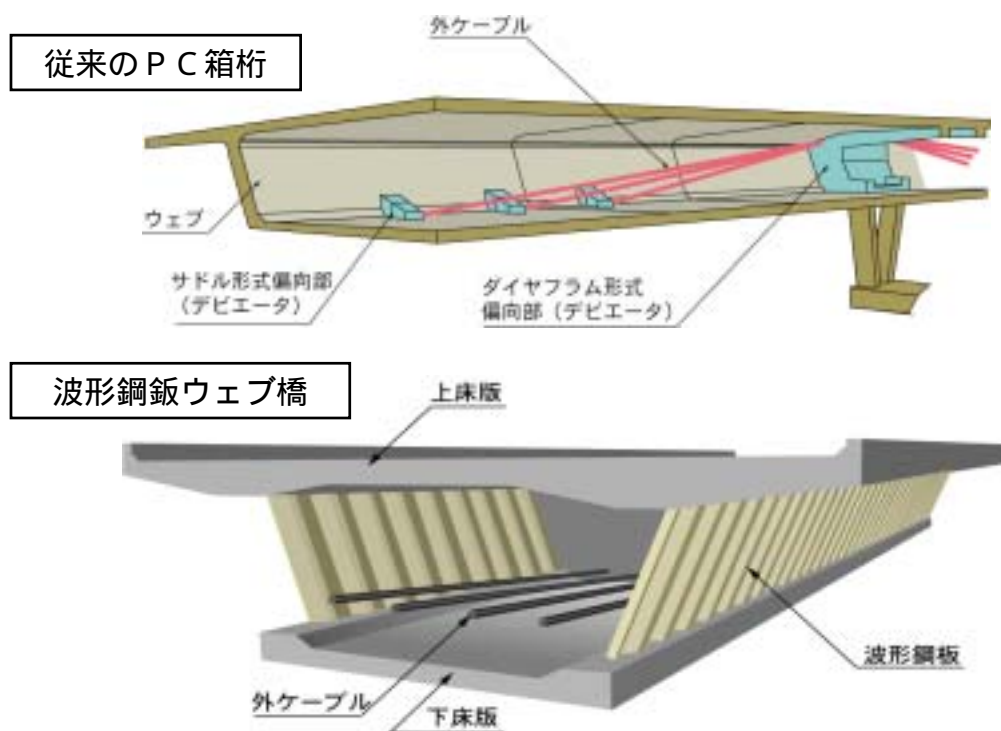
【施策のポイント】

上部工の重量の約25%を占めていたウェブが軽量の波形鋼鈹となるため、コンクリート量を減らすことができ、施工が効率化されます。

上部工の軽量化に伴い、PC鋼材を少なくすることができます。

本形式の橋梁により、工事費の約3%を縮減することができます。

【施策の実施状況・イメージ図】



上記に加え、

関西支社 大津工事事務所 杉谷川橋（PC上部工）工事等 計6件
において波形鋼鈹ウェブを用いたPC箱桁橋を採用し、工事コストの縮減を図りました。

除雪トラックの大型化による除雪の効率化

北海道開発局（札幌、函館、旭川、室蘭）道路維持除雪工事

【施策の概要】

北海道開発局では、高規格道路の除雪用に、従来の一般国道（現道）で使用している除雪トラックよりも大型の除雪装置を搭載した除雪トラックを採用することにより、梯団編成台数と作業コストの縮減を図ることができました。

- ・現道用除雪トラックの除雪幅 3.2m
- ・高規格道路用除雪トラックの除雪幅 4.2～4.5m

【施策のポイント】

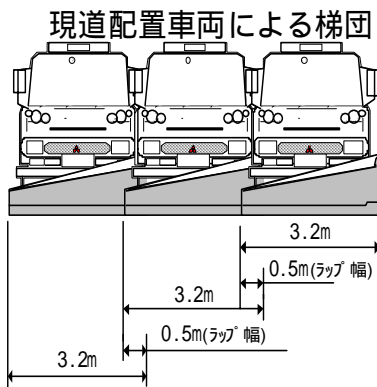
4車線の車道空間確保に必要な梯団編成（パーティー）台数の縮減

- ・現道用除雪トラックの場合 3台必要
高規格道路用除雪トラックの場合 2台に縮減

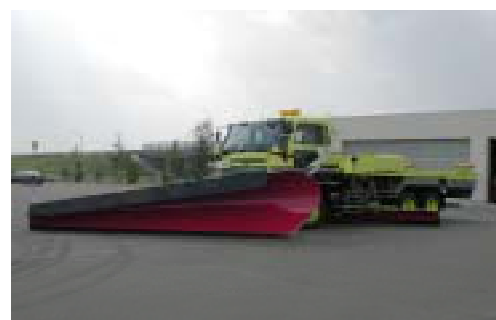
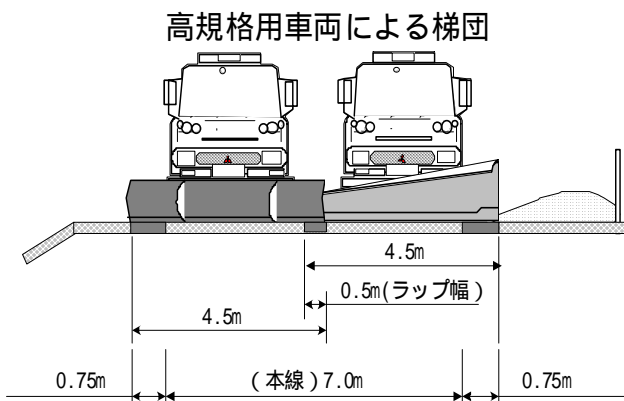
4車線の車道空間確保に必要な人員の縮減

- ・現道用除雪トラックの場合 運転手+助手 3組
高規格道路用除雪トラックの場合 2組に縮減

【施策のイメージ図】



除雪トラック 10t IG(現道用 基本形)



除雪トラック 10t IG 4.5m(高規格用)

ウッドチップ舗装に伐採木を活用し、副産物の発生を抑制

東北地方整備局国営みちのく杜の湖畔公園工事事務所 オートキャンプ場建設工事

【施策の概要】

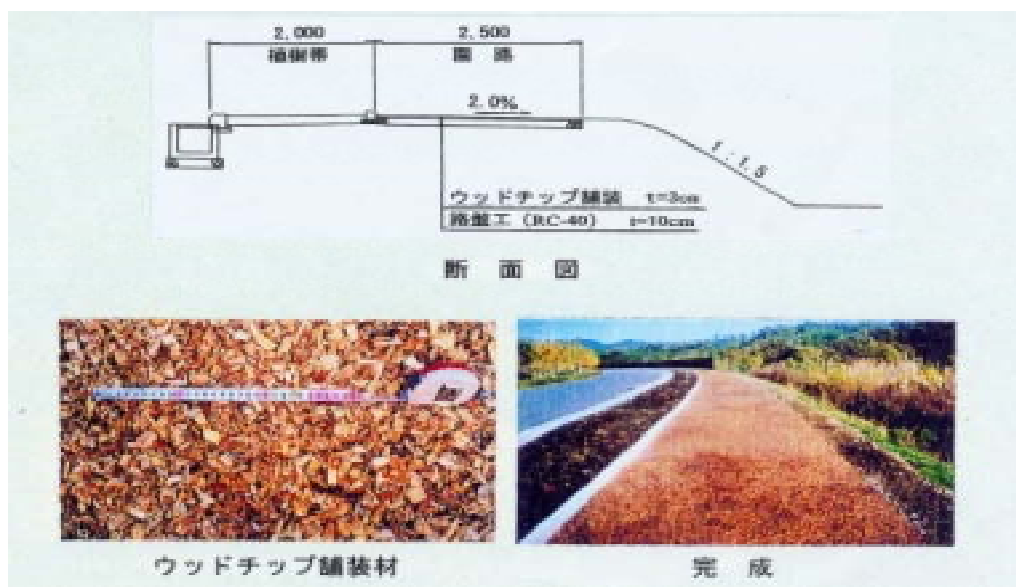
従来、公園内の園路はアスファルト舗装を基本とし、遊歩道など主に歩行者の快適な歩行を重視する園路についてはゴムチップ舗装にするなど、園路の機能性を重視した整備を行ってきました。

オートキャンプ場建設工事においては、機能性に加え、自然環境との一層の調和を重視しウッドチップ舗装を採用しました。これにより、工事で発生した伐木材を焼却処分することなく舗装材料に有効活用することができ、歩行に適したクッション性(弾力性)を有し、また透水性に優れ、環境・景観及びリサイクル性の向上を図りました。また、ゴムチップ舗装に比べ約20%のコスト縮減が図られました。

【施策のポイント】

- ・間伐材や剪定枝等の木材資源を有効活用することにより、環境に優しく省資源化に寄与することができます。
- ・施工箇所がオートキャンプ場内の園路であるため、周辺の自然環境との調和がより一層図られます。
- ・従来は歩行者の快適性を考慮した場合、ゴムチップ舗装を採用していましたが伐木材を利用することにより、自然の風合いと歩行者に優しいクッション性(弾力性)の向上が図られます。
- ・現場で発生した伐木材・剪定枝を利用することにより、木材資源の有効活用とリサイクル率の向上が図られます。
- ・従来のゴムチップ舗装に比べ、約20%のコスト縮減が図られました。

【施策の実施状況・イメージ図】





建設発生土の工事間利用促進により、土砂購入費を削減

中国地方整備局 広島港湾空港工事事務所
広島空港タ - ミナル用地造成工事

【施策の概要】

広島空港において、タ - ミナル拡張事業での用地造成の施工に当たり、建設発生土の工事間の利用促進として、他事業からの建設発生土を盛土材として有効利用することにより、コスト削減を図ります。

当事業は、平成13年度から約49万³の土砂を受け入れる計画で、平成14年度も引き続き、約27万³の土砂を受け入れ、平成15年3月末をもって用地造成を完了する計画であります。

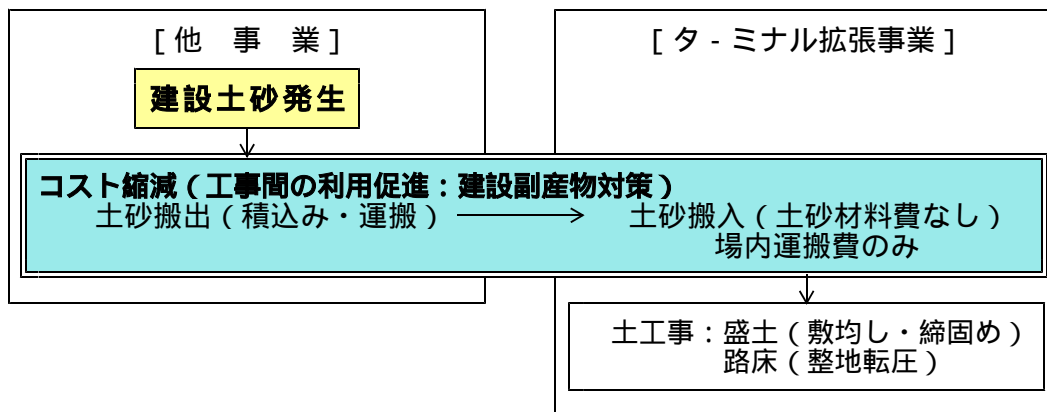
空港周辺で発生する他事業の建設発生土を受け入れることで、土砂購入費の大幅な削減が図られるとともに、他事業側においても大量の建設発生土の搬出先の確保ができるなど、両事業とも事業促進につながります。

【施策のポイント】

- ・他事業側で発生する建設土砂をタ - ミナル地区までダンプトラックによる積込み運搬をしてもらうことにより、土砂の購入費の低減が図られます。
- ・年間を通じての土砂の搬出先及び土量等を確保するためにも、他事業側との密な工程調整をするなどの施工管理が必要となります。

【施策の実施状況・イメージ図】

・用地造成の流れ



【県道路事業からの土砂搬入及び敷均し状況】

隣接ダムの堆積砂礫を有効利用

水資源開発公団徳山ダム建設所 堤体建設一期工事、洪水吐きその他建設一期工事

【施策の概要】

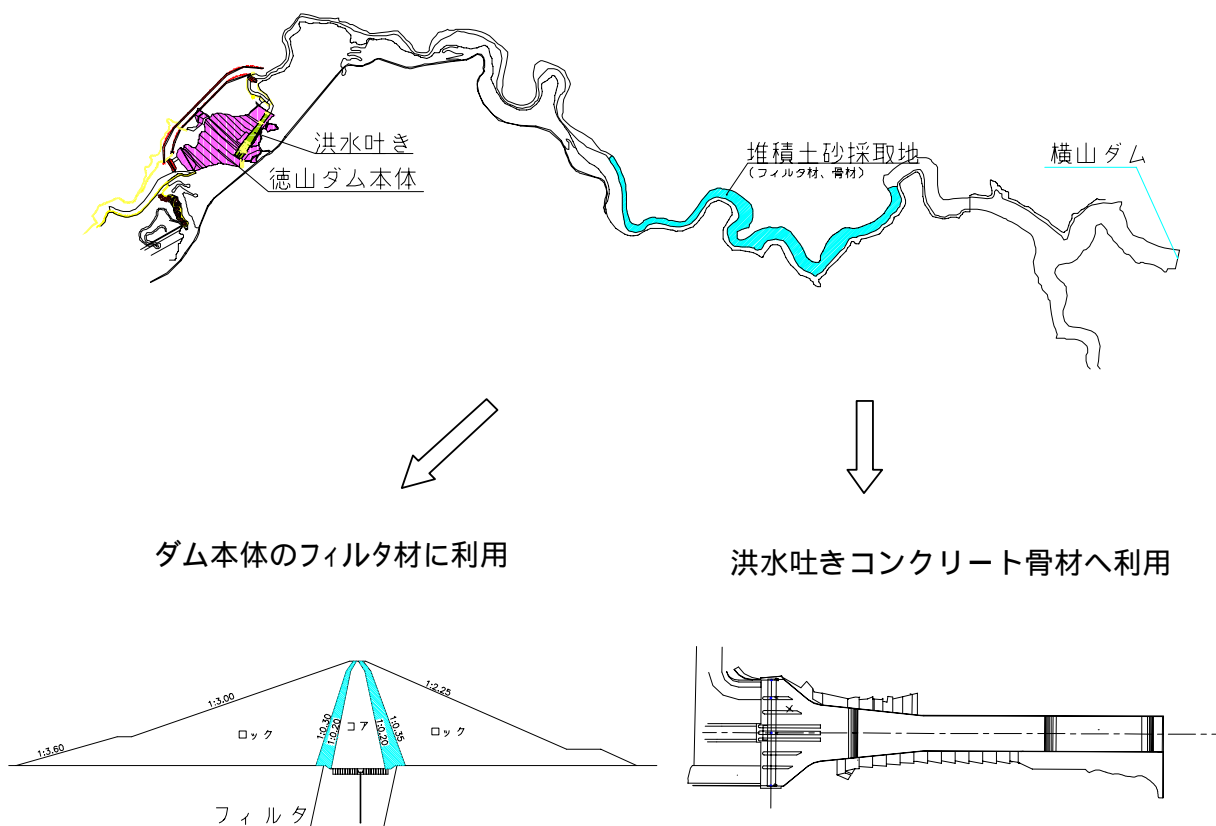
隣接する横山ダム（国土交通省）の堆砂除去事業と連携し、発生する砂礫を堤体フィルタ材料や洪水吐きコンクリートに活用するとともに、場内工事用道路の削減を図っています。

【施策のポイント】

横山ダムの堆積砂礫をリサイクルすることによって、フィルタ材やコンクリート骨材の調達量を削減できます。
また、フィルタ材料を採取するための仮設備（場内工事用道路）を削減しました。

これによるコスト縮減額は、約 2,000 百万円です（全体）。

【施策の実施状況・イメージ図】



栈橋上部工のプレキャスト化と撤去材の魚礁材への再利用

九州地方整備局下関港湾工事事務所 下関港(本港地区)岸壁(-10m)改良

【施策の概要】

下関港(本港地区)岸壁改良工事において、撤去した栈橋上部コンクリートを再生資源施設に運搬し処分するものを魚礁材として有効利用し、運搬・処分費の軽減を行い、また栈橋上部工をプレキャストで製作することで工期短縮、建設費を縮減します。

【施策のポイント】

- ・ 工事で撤去した栈橋上部コンクリートを魚礁材として再利用することで、廃棄物を減らすことができます。
- ・ 工事で撤去した栈橋上部コンクリートを魚礁材として再利用することで、魚礁制作費及び処分費を節約できます。
- ・ 魚礁材は魚の棲みかとして活用でき、漁業の振興に役立てることができます。
- ・ 栈橋上部工をプレキャストで製作することで工期を短縮することができます。
- ・ 栈橋上部工をプレキャストで製作することで工事コストを縮減することができます。

【施策の実施状況・イメージ図】



栈橋上部コンクリートの撤去状況



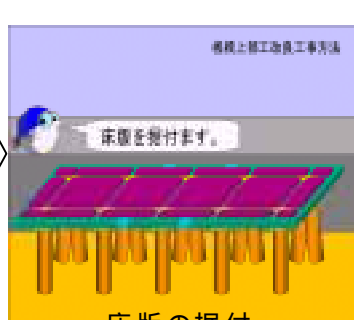
魚礁据付状況



魚礁に集まる魚の群れ



梁の据付



床版の据付



渡版の据

- (3) ライフサイクルコストの低減（施設の品質の向上）
施設の耐久性の向上(施策番号)



庁舎等における省エネルギーを実現する緑の断熱材

中部地方整備局木曽川下流工事事務所 公園センター屋上緑化修景工事
(仮称)

【施策の概要】

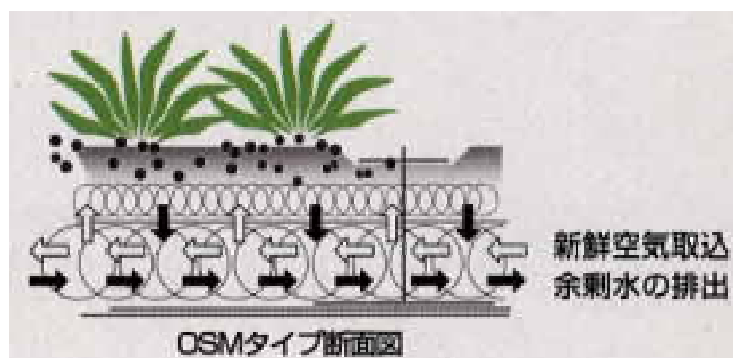
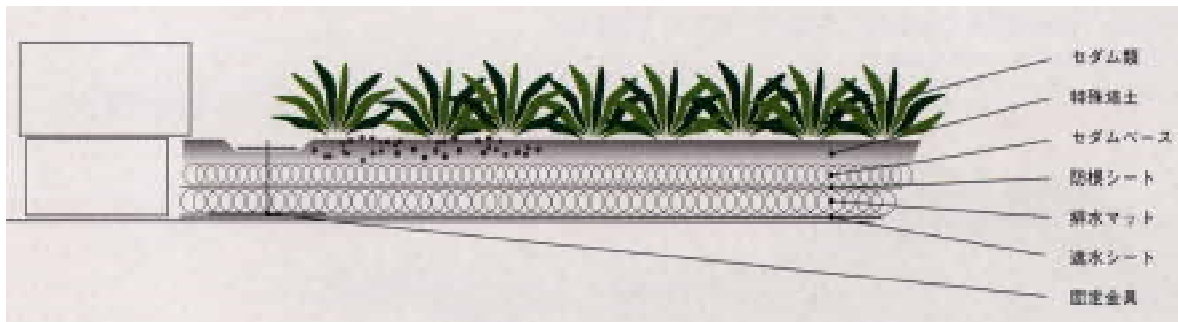
屋上緑化による建物への保護効果はもちろんのこと、セダムマットがもつ構造により、高い断熱効果が得られる。また、排水層が常に空気を保持しているため、断熱・保温効果により年間を通じて省エネルギー化が図れる。

【施策のポイント】

屋上緑化は、ヒートアイランド現象の緩和や建物の断熱効果による省エネルギー・建物の劣化防止にも効果がある。

施工は簡単で、除草やかん水などの手入れがほとんど不要である。

【施策の実施状況・イメージ図】



(3) ライフサイクルコストの低減（施設の品質の向上）
施設の耐久性の向上（超寿命化）（施策番号 ）



K S I（公団型スケルトンインフィル）住宅の導入による建物の長寿命化

都市基盤整備公団 東雲、新田三丁目 他5地区におけるK S I住宅の導入

【施策の概要・ポイント】

都市公団では、良質な都市住宅ストックを形成するという社会的要請に応えることを目標に、多様なライフスタイルやワークスタイルの変化に長期に亘って対応できる、新しい仕組みを備えたK S I住宅の建設・供給方式を検討・試行しています。

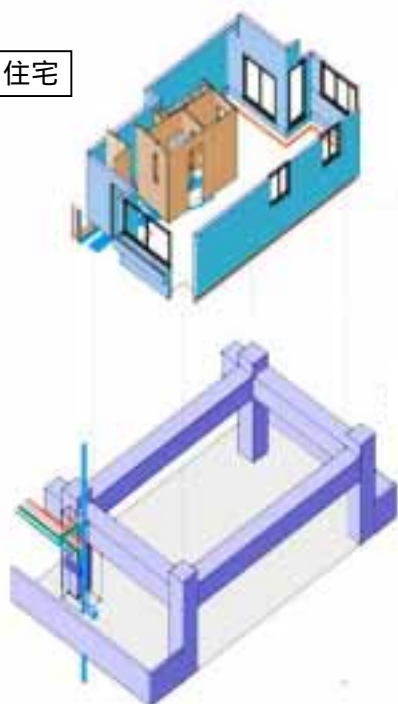
K S I（公団型スケルトンインフィル）住宅は、集合住宅の構成要素を、躯体や共用設備部分[スケルトン（S）]と内装や専用設備部分[インフィル（I）]を明確に分離することにより、それぞれの部位の持つ耐久性、更新性、可変性を高めた長期耐用型住宅です。

K S I住宅の導入により、適切な維持管理のもと、建物の長寿命化を推進し、ライフサイクルコストの低減を図ります。

【施策の実施状況・イメージ図】

公団型スケルトンインフィル住宅は集合住宅をその骨組みともいえる躯体や共用設備（スケルトン）と住戸専有部分の内装や設備（インフィル）に明確に分離しているため、スケルトンの耐久性とインフィルの更新性・可変性をより大きく発揮できます。

K S I住宅



インフィル
住まい手のライフスタイルやライフステージの変化に応じて作り替えることが可能

スケルトン
長期耐久性
インフィルの更新性・可変性を確保

・平成14年度には、公団賃貸住宅において計1,494戸のK S I住宅の工事発注を行いました。（平成13年度のK S I住宅発注戸数は2,941戸）



自然環境に優しい湖水熱ロードヒーティング

東北地方整備局 郡山国道工事事務所 翁沢地区消融雪舗装工事

【施策の概要】

福島県耶麻郡猪苗代の猪苗代湖沿線を通る国道49号名倉山付近は、地形的要因から急カーブが連続する区間になっており、また冬期間は季節風の影響もあり、路面凍結が生じ交通安全の面で問題を抱えていました。

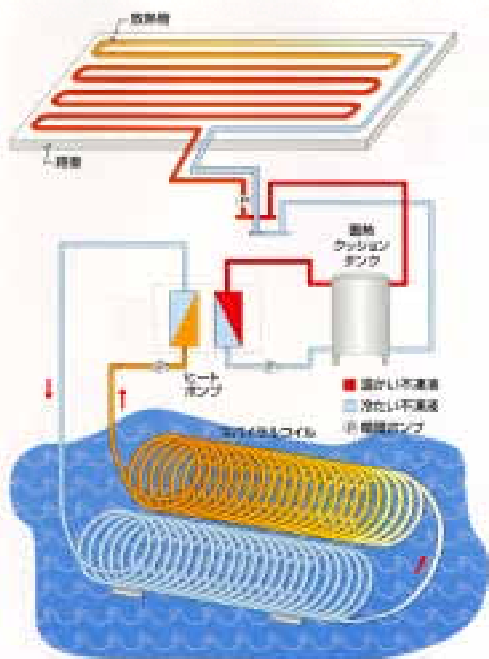
この問題を解決するため、国道49号名倉山付近の路面凍結箇所において、猪苗代湖の湖水の熱を利用したロードヒーティング（路面融雪設備）を計画し、低コストで自然に優しいエネルギーで交通安全確保に努めます。

【施策のポイント】

- ・ 融雪設備計画を行なう場合、従来多用されてきた散水型融雪では地下水の汲み上げによる地盤沈下の問題や周辺環境へ与える影響が大きく、また当計画地は国立公園内に位置していることから、特に自然環境へ配慮する必要があった。
- ・ 猪苗代湖は冬期間でも凍結することがなく、水深5m付近では外気温に左右されず3～6℃の水温を保っていることに着目。そこで湖水の中に熱交換スパイラルコイルを沈め、不凍液を循環させ湖水の熱を採取し路面融雪の熱として利用することとした。
- ・ これにより、周辺環境へ与える悪影響がなく、自然環境に優しいエネルギーの活用が図られるほか、電熱式のものに比べランニングコストの縮減が図られる。

【施策の実施状況・イメージ図】

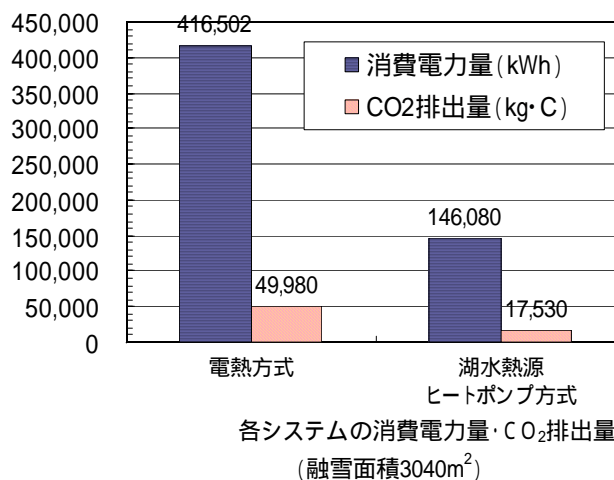
湖水熱設備システム概要図



1シーズン当たりのランニングコスト（消費電力）は電熱方式の1/3。

CO₂排出量の削減にも貢献。

実証実験では必要エネルギーの75%を自然エネルギーから採取。



(3) ライフサイクルコストの低減

環境と調和した施設への転換（施策番号 ）



水質環境を考慮した下部透過式防波堤の採用

事例の実施場所及び工事名等

【施策の概要】

三田尻中関港築地地区防波堤全体計画

防波堤(東):計画延長470m

防波堤(西):計画延長300m

【施策のポイント】

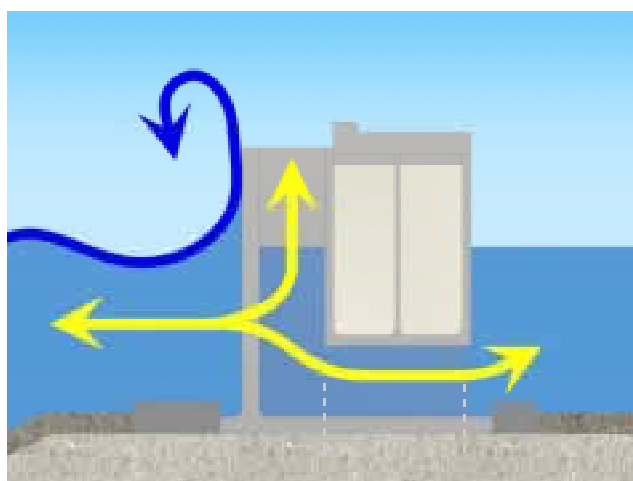
当防波堤は三方を陸地に囲まれた閉鎖性湾の湾口へ建設されています。このように湾口を塞ぐような位置に防波堤の建設が必要な場合、防波堤設置により潮流が遮断され、湾内の海水交換が行われにくくなり、水質の悪化による汚泥処理等が必要となることが懸念されます。

このため、当防波堤のケーソンには湾内の静穏度を確保しつつ海水交換を阻害しないケーソンが望ましく、ケーソン下部に堤外・内の海水交換を可能にする透過部を有した新形式の防波堤(下部透過式スリットケーソン)を採用しました。

【施策の実施状況・イメージ図】

平成4年度から防波堤工事に着手し、整備を進めています。

下部透過式スリットケーソンイメージ図



建設汚泥を現場内で処理し、盛土材として再利用

地方整備局新潟工事事務所 巻バイパス建設工事

【施策の概要】

一般国道116号巻バイパスは、平成13年度より本格的な工事着手となり、平成14年度は橋台、橋脚、ボックスカルバートなどの構造物に着手している。

工事においては当初、場所打ち杭（リバーサーキュレーション工法）で発生した建設汚泥を産廃処理する予定であった。しかし、リサイクルへの取り組みが一層重要となっていることから、建設汚泥をオデッサシステムにより現場内で処理し、盛土材として再利用することにより、リサイクルを推進するとともに、汚泥処理費のコスト縮減を図った。

【施策のポイント】

本工事で建設汚泥を処理し、再利用するためには、以下の条件を満足する工法が必要であった。

- ・建設汚泥は、工事現場内で処理しなければならないため、現場内で処理できるプラント施設が設置可能な工法であること
- ・仮置きスペースがないため、建設汚泥をその場ですぐ処理し、盛土材として利用できることが可能な工法であること。
- ・日当たりの建設汚泥の発生量が40 m³程度であることから、それを満足する処理能力がある工法であること。

上記の条件を満足する工法のうち、最も経済的なオデッサシステムを本工事では採用した。

これにより、建設汚泥の再利用が可能になるとともに、約6,000m³の処分が不要となったため、コストも約12%低減（12.7億円→11.2億円：甲部高架橋下部工事他2件の計）された。



オデッサシステムによる改良土

鋳物廃砂を安定処理し、高速道路の盛土に活用

JH 東北中央自動車道 飯塚工事

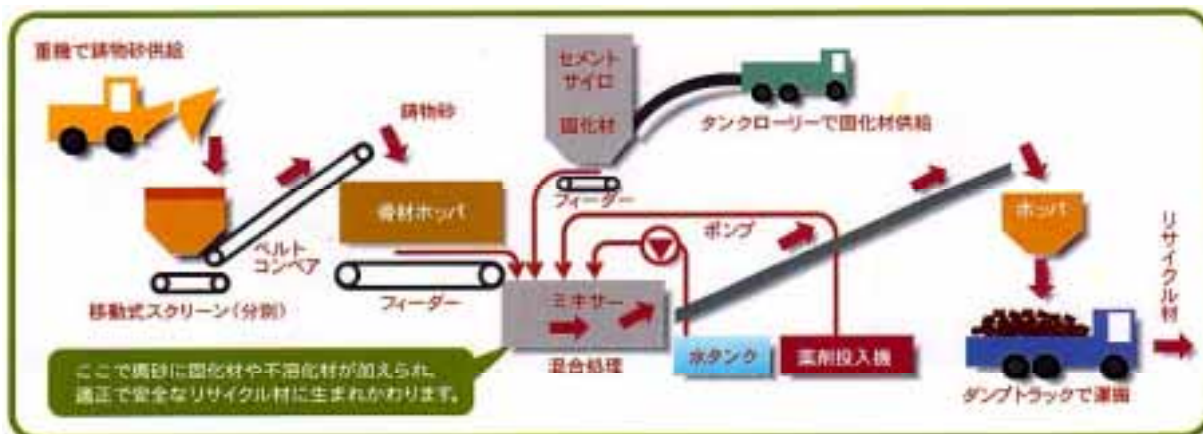
【施策の概要】

伝統工芸品である山形鋳物の工場で型として使用された廃砂について、環境への影響や処分方法が地域の問題となっていました。山形市開発公社・山形市・JHが協力し、再資源化を行い、東北中央自動車道の盛土へ約7万トンのリサイクル材を利用することにより、産業廃棄物の削減と資源の有効利用に役立てています。

【施策のポイント】

リサイクル材としての安全性と品質を確保するため、廃砂にセメント系固化材と不溶化材を添加し、有害物質が検出されないことを確認したうえで施工しています。

【施策の実施状況・イメージ図】



鋳物廃砂と移動式プラント



高速道路への盛土利用

- ・上記の取組みにより、リデュース・リユース・リサイクル推進協議会の平成14年度功労者等表彰において、JH東北支社山形工事事務所が国土交通大臣賞を受賞しました。



グリーン・バンク・システムを利用した緑のリサイクルへの取組み

都市基盤整備公団 足立区のフレール西新井第一等での緑のリサイクル

【施策の概要】

グリーン・バンク・システムとは、長い年月を経て成長した樹木が育んできた、豊かな緑環境や、美しい景観を継承していくため、緑の資産を公団事業全体で有効に活用していくための総合的なシステムで、既存樹木の保存・移植・リサイクルにより、環境負荷の低減と共に、都市の緑のネットワーク形成や、地域のコミュニティ形成に寄与することをめざしています。

【施策のシステム内容】

グリーン・バンク・システムは、既存樹木を調査し、そのデータをコンピューターに登録し、樹木情報のネットワークを図っていくところから始まります。建替団地での活用はもちろん、新規団地での広場や公園などの緑化計画においても、このコンピューターに登録された樹木の中から、設計意図に適した樹木を検索・選定し、活用していきます。また、伐採樹木についても、ウッドチップやベンチなどにリサイクルして、利用を図ります。

【施策の実施状況・イメージ図】

団地建替工事等において、約7,300本の樹木の再利用を図りました。



(平成13年度は、約6,500本の樹木をリサイクルして活用しました。)

伸縮継手補修工事における低騒音工法の開発

阪神高速道路公団 伸縮継手補修工事

【施策の概要】

これまで、既設伸縮継手の撤去においてはコンクリートブレーカーの使用が一般的でしたが、大きな騒音を伴うため、沿道環境への配慮から、より騒音の低い工法の開発が求められてきました。

この度、環状線北行き通行止め大規模補修工事において、コンクリートブレーカーを必要としない低騒音工法の試験施工を実施しました。

【施策のポイント】

- ・ チッパー等による最小限のはつり作業は必要ですが、コンクリートブレーカーは必要ありません。
- ・ 破裂音を発生しないコンクリートカッターやワイヤーソーを使用した結果、特段の騒音苦情もなく施工できました。
- ・ はつりを最小限にできるため、衝撃による床版への影響を最小限とでき、床版の長寿命化に貢献します。

【施策のイメージ図】



カットジャッキ工法

特徴：ゴムジョイントにおいて、カッターにより斜め溝を入れ、板ジャッキの膨張によりコンクリートを破碎して撤去



ジョイントスライス工法

特徴：鋼製ジョイントにおいて、フェイスプレートをワイヤーソーで水平方向に切断して撤去

(5) 工事の効率性向上による長期的コストの低減
 工事情報の電子化（施策番号 〇）



工事情報の電子化と共有化により、伝達・蓄積コストを低減

日本道路公団

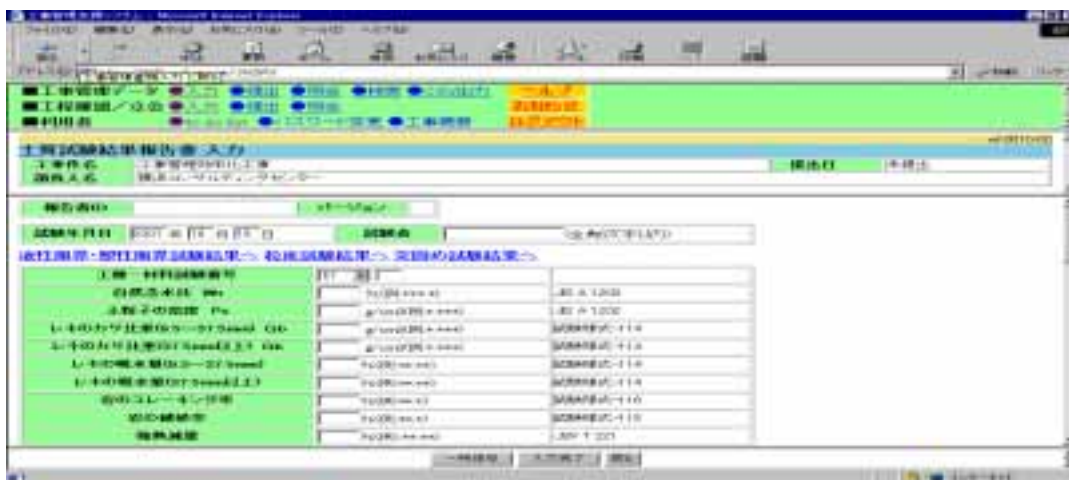
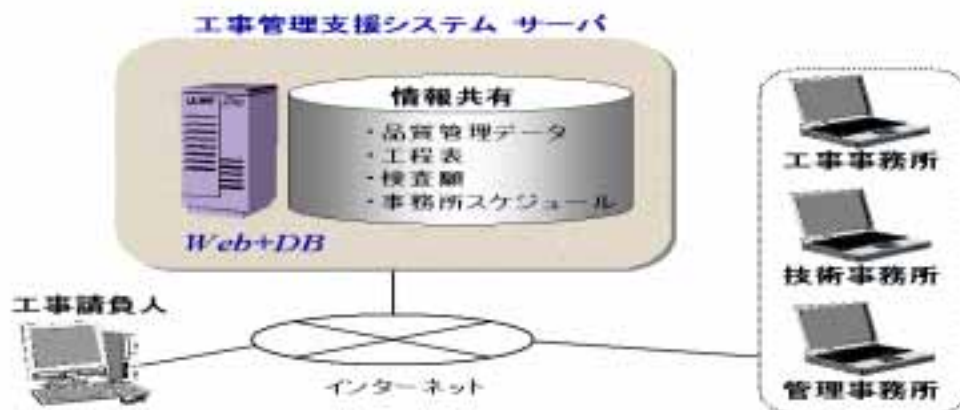
【施策の概要】

工事の実施に伴って発生する各種情報について、「紙媒体による提出」から「インターネットによる情報交換」とし、伝達と蓄積を効率化するとともに、継続的なデータ利用を可能としています。

【施策のポイント】

1. インターネットを利用 ----- 提出のための移動、郵送が不要となります
2. Webブラウザでの入力 ----- 簡単に入力することが可能です
3. データベースへ蓄積 ----- 保管スペースを削減し、将来にわたって利用可能です
4. XMLデータの利用 ----- 受発注者双方のシステムデータを効率的に交換します

【施策の実施状況・イメージ図】



- (5) 工事の効率性向上による長期的コストの低減
 工事における新技術の活用（施策番号 ）

¥

舗装工事に性能規定発注方式を導入

九州地方整備局 鹿児島国道工事事務所
 鹿児島10号 加治木IC地区舗装工事

【施策の概要】

平成13年度に「舗装の構造に関する技術基準」が制定され、性能規定スタイルへ移行されたことに伴い、舗装工事において性能規定発注方式が導入されている。

性能規定発注では、工事に使用する材料や工法に対する仕様は定めていないため、受注者は耐久性や排水機能等の性能を満足することを条件に、さまざまな材料、工法を提案することが可能である。（以下具体事例参照）

将来的には、舗装に関しての技術開発が促進され、建設業の生産性向上を促し長期的なコストの低減が期待できる。

【具体事例】

九州地方整備局 鹿児島国道工事事務所
 鹿児島10号 加治木IC地区舗装工事

・完成時の耐久性・耐塑性変形・平坦性・透水性・騒音値及び1年後の騒音値を規定し、工事を発注

・基層と上層路盤(上部)の2層を1層施工とすることで工期が短縮

	従来設計	性能発注に構造提案
現場条件 (C交通・CBR12%) 施工延長L= 660m 施工面積A=8,380m ²	排水性As(13) 50mm	排水性As(10) 50mm
	粗粒As改質 (20) 50mm	密粒As改質 (20) 50mm
	再生粗粒As 50mm	再生大粒径As(30)
	再生As安定	150mm
	100mm	粒調碎石M-30
	粒調碎石M-30	100mm
再生C-40	150mm	再生C-40
		150mm

表層が排水性のため耐水性の向上効果として基層に密粒度アスコン(20)混合物を使用。
 耐流動性の向上効果として基層に改質 型アスファルトを使用。