

島根県公共事業コスト縮減対策に関する 行動計画（平成21年度版）

平成24年度実績

(余白)

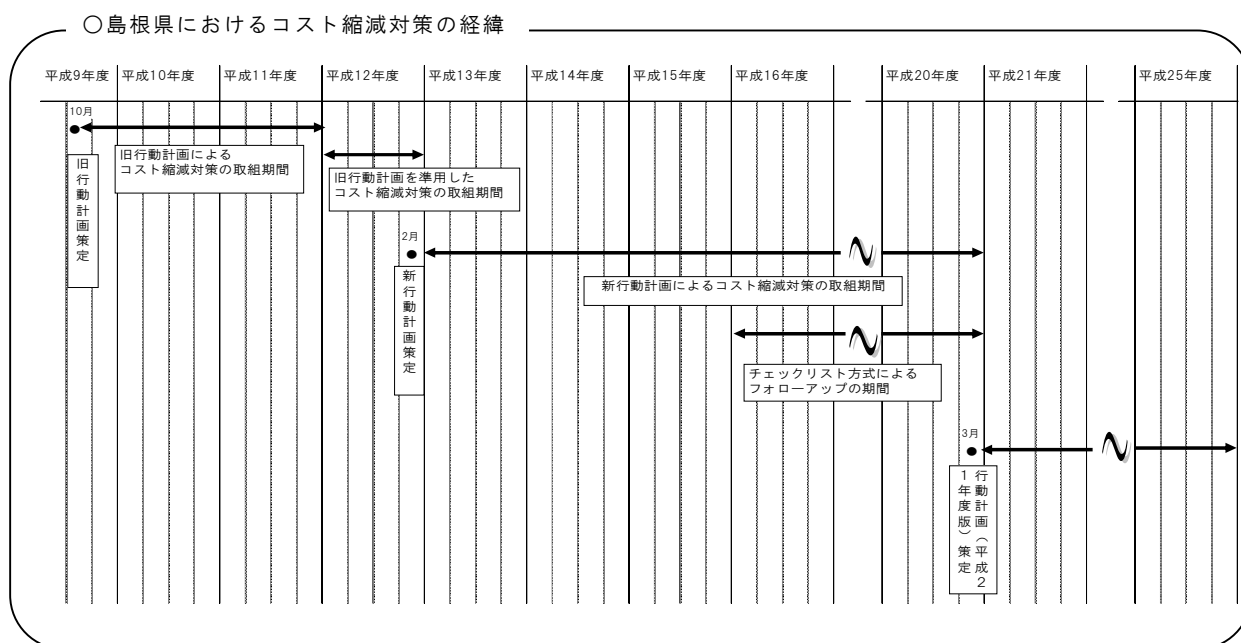
「島根県公共事業コスト縮減対策に関する行動計画（平成21年度版）」の平成24年度実績

1. はじめに

本県では、公共事業におけるコストと品質の両面を重視した総合的なコスト縮減対策を推進するため、(1)事業のスピードアップ、(2)計画・設計・施工の最適化、(3)維持管理の最適化、(4)調達の最適化を柱とした具体策で構成される、「島根県公共事業コスト縮減対策に関する行動計画（平成21年度版）」（以下「行動計画」という。）を平成21年3月に策定し、コスト縮減対策に鋭意取り組んできたところである。

この資料は「行動計画」に基づいた平成24年度の取り組み状況を取りまとめたものである。

2. 島根県におけるコスト縮減対策の経緯（参考）



2. 1. 平成11年度までの取り組み

本県では、各部局が一体となり幅広いコスト縮減対策を実施するための手段として平成9年10月に「島根県公共工事コスト縮減対策に関する行動計画」（以下「旧行動計画」）を策定した。

旧行動計画は工事コストの低減を中心とした公共工事のコスト縮減対策に係る具体的な諸施策を取りまとめものであり、平成9年度から平成11年度までの3ヶ年にわたりコスト縮減対策に取り組んだ。

2. 2. 平成12年度から平成20年度までの取り組み

平成13年2月に、旧行動計画の後も引き続き各部署が一致協力した公共工事のコスト縮減に取り組むことができるよう、新たな政府の行動指針及び各省庁の行動計画を踏まえ、「島根県公共工事コスト縮減対策に関する新行動計画」（以下「新行動計画」という）を策定した。

新行動計画は、従来のコスト縮減施策の定着を図ることと新たなコスト縮減施策を推進していくことを目的とし、平成12年度から平成20年度までの9ヶ年にわたりコスト縮減対策に取り組んだ。

2. 3. 平成21年度以降の取り組み

平成20年度末の平成21年3月には、新行動計画を見直すとともに、政府及び各省庁の新たなプログラムを踏まえ、「島根県公共事業コスト縮減対策に関する行動計画（平成21年度版）」（以下「行動計画」）を策定した。

行動計画は、これまでの「総合的なコスト縮減」からコストと品質の両面を重視した「総合的なコスト構造改善」を推進していくことを目的としており、（1）事業のスピードアップ、（2）計画・設計・施工の最適化、（3）維持管理の最適化、（4）調達最適化を柱として、12施策分野37施策92具体策によりコスト縮減対策に取り組む。

目標期間は平成21年度から平成25年度末までとし、8%の総合コスト縮減率と90%の施策実施率を達成することを目標とする。

○行動計画の概要

I. 事業のスピードアップ		
施策分野	施策名	
【1】合意形成・協議・手続きの改善	1) 構想段階からの合意形成手続きの積極的導入・推進	
	2) 関係機関との調整による協議手続きの迅速化・簡素化	
【2】事業の重点化・集中化	3) 事業評価の厳格な実施による透明性の向上	
	4) 重点的な投資や事業の進捗管理の徹底による事業効果の早期発現	
【3】用地補償の円滑化	5) 計画的な用地取得を実現	
II. 計画・設計・施工の最適化		
施策分野	施策名	
【1】計画・設計の見直し	6) 技術基準類の見直し	
	7) 技術基準の弾力的運用	
	8) 計画・設計の見直し	
【2】施工の見直し	9) 工事における事業間連携等の推進	
	10) 建設副産物対策等の推進	
【3】民間技術の積極的な活用	11) 新技術の積極的な活用	
	12) ICTを活用した新たな施工技術の普及を戦略的に推進	
	13) 産学官連携による技術研究開発の推進	
【4】社会的コストの低減	14) 工事に伴うCO2排出の抑制による地球温暖化対策の一層の推進	
	15) 社会的影響の低減	
	16) 環境と調和した施設への転換	
III. 維持管理の最適化		
施策分野	施策名	
【1】民間技術の積極的な活用	17) 維持管理技術の高度化	
	18) 施設の長寿命化を図るための技術基準類の策定	
【2】戦略的な維持管理	19) 公共施設の点検結果等にかかるデータベースの整備	
	20) 公共施設の健全度を評価するための指標の設定	
	21) 公共施設の長寿命化に関する計画策定の推進	
	22) 地域の実情や施設特性に応じた維持管理の推進	
	23) 施設の省資源・省エネルギー化	
	24) 施設の耐久性の向上	
IV. 調達の最適化		
施策分野	施策名	
【1】電子調達の推進	25) CALS/ECの活用による入札・契約の推進	
	26) 電子情報の共有化による建設工事の生産性の向上	
【2】入札・契約等の見直し	27) 多様な発注方式の活用・促進	
	28) 企業の持つ技術力・経営力の適正な評価	
	29) 民間の技術力・ノウハウを活用した調達方式の推進	
	30) コンストラクション・マネジメントの導入・拡大	
	31) 複数年にわたる工事の円滑な執行のための手続き改善	
	32) 受発注者のパートナーシップの構築による建設システムの生産性向上	
	33) 公共工事等の品質確保の推進	
	34) 公共工事の平準化	
	35) 適切な発注ロットの設定	
	【3】積算の見直し	36) ユニットプライス型積算方式や市場単価方式の適用拡大
		37) 市場を的確に反映した積算方式の整備

3. 行動計画の平成24年度の実績

3. 1. フォローアップ方法について

1) フォローアップの対象

農林水産部並びに土木部（総務部営繕課を含む）が所管する補助事業及び県単独事業を対象として、下記の事業費規模の事業についてフォローアップを行っている。

①道路関係事業

当該年度の事業費が1億円以上の箇所

②治山、地すべり、漁港関係、河川・海岸関係、港湾関係事業

当該年度の事業費が3千万円以上の箇所

③その他事業

当該年度の事業費が5千万円以上の箇所

2) フォローアップの方法

行動計画に定められている92の具体策を、事業種類毎に取り組める施策に絞り込みを行ったチェックリストによりフォローアップを行っている。

フォローアップは下記の項目を指標としている。

- ・具体策の実施状況（◎・×・▲により評価し、実施率を算出）
- ・概算のコスト縮減額
- ・コスト縮減対策の代表事例を紹介するための個別事例の収集

3. 2. フォローアップを実施した事業数

平成24年度フォローアップを実施した事業箇所数は下表のとおりとなっている。

	農林水産部	土木部	合計
全体事業箇所数	319	1,498	1,817
対象事業箇所数	51	95	146

3. 3. 概算の縮減額及び縮減率

- (a) 総事業費（工事費のみ）： 32,126,226 千円
 (b) 概算縮減額： 2,204,525 千円
 (c) 概算縮減率（b/(a+b)）： 6.4%

◆施策毎の縮減額

I. 事業のスピードアップ

施策分野	施策名	縮減額	構成比率
【1】合意形成・協議・手続きの改善	1) 構想段階からの合意形成手続きの積極的導入・推進	0	0.00%
	2) 関係機関との調整による協議手続きの迅速化・簡素化	1,000	0.05%
【2】事業の重点化・集中化	3) 事業評価の厳格な実施による透明性の向上	0	0.00%
	4) 重点的な投資や事業の進捗管理の徹底による事業効果の早期発現	0	0.00%
【3】用地補償の円滑化	5) 計画的な用地取得を実現	0	0.00%

II. 計画・設計・施工の最適化

施策分野	施策名	縮減額合計	構成比率
【1】計画・設計の見直し	6) 技術基準類の見直し	3,892	0.18%
	7) 技術基準の弾力的運用	0	0.00%
	8) 計画・設計の見直し	1,763,683	80.00%
【2】施工の見直し	9) 工事における事業間連携等の推進	31,263	1.42%
	10) 建設副産物対策等の推進	204,851	9.29%
【3】民間技術の積極的な活用	11) 新技術の積極的な活用	191,108	8.67%
	12) ICTを活用した新たな施工技術の普及を戦略的に推進	0	0.00%
	13) 産学官連携による技術研究開発の推進	0	0.00%
【4】社会的コストの低減	14) 工事に伴うCO2排出の抑制による地球温暖化対策の一層の推進	0	0.00%
	15) 社会的影響の低減	0	0.00%
	16) 環境と調和した施設への転換	0	0.00%

III. 維持管理の最適化

施策分野	施策名	縮減額合計	構成比率
【1】民間技術の積極的な活用	17) 維持管理技術の高度化	0	0.00%
【2】戦略的な維持管理	18) 施設の長寿命化を図るための技術基準類の策定	0	0.00%
	19) 公共施設の点検結果等にかかるデータベースの整備	0	0.00%
	20) 公共施設の健全度を評価するための指標の設定	0	0.00%
	21) 公共施設の長寿命化に関する計画策定の推進	2,100	0.10%
	22) 地域の実情や施設特性に応じた維持管理の推進	1,628	0.07%
	23) 施設の省資源・省エネルギー化	5,000	0.23%
	24) 施設の耐久性の向上	0	0.00%

IV. 調達最適化

施策分野	施策名	縮減額合計	構成比率
【1】電子調達の推進	25) CALS/ECの活用による入札・契約の推進	0	0.00%
	26) 電子情報の共有化による建設工事の生産性の向上	0	0.00%
【2】入札・契約等の見直し	27) 多様な発注方式の活用・促進	0	0.00%
	28) 企業の持つ技術力・経営力の適正な評価	0	0.00%
	29) 民間の技術力・ノウハウを活用した調達方式の推進	0	0.00%
	30) コンストラクション・マネジメントの導入・拡大	0	0.00%
	31) 複数年にわたる工事の円滑な執行のための手続き改善	0	0.00%
	32) 受発注者のパートナーシップの構築による建設システムの生産性向上	0	0.00%
	33) 公共工事等の品質確保の推進	0	0.00%
	34) 公共工事の平準化	0	0.00%
	35) 適切な発注ロットの設定	0	0.00%
	【3】積算の見直し	36) ユニットプライス型積算方式や市場単価方式の適用拡大	0
37) 市場を的確に反映した積算方式の整備		0	0.00%
合計		2,204,525	

◎縮減額の算定方法について

- ・ 従前工法、手法との比較等により容易に金額が算出できる施策のみを計上
- ・ 設計業務委託報告書等で算出された概算金額を引用

◆概算縮減額を算出した主な実施事例

○切土工に伴う仮設防護柵を可動型とし、現場内移動及び工区間転用することでコスト縮減を図った。

★代表事例：P 8

○地形条件を考慮した比較検討を行い、現場に最適な計画とすることでコスト縮減を図った。

★代表事例：P 9

○既存のコンクリート擁壁を見直し、補強土壁とすることでコスト縮減を図った。

★代表事例：P 1 0

○ダム工事で発生するグリーンカットズリを再利用することで、産業廃棄物の有効利用とコスト縮減を図った。

★代表事例：P 1 1

○漁港の改修に伴い不要となる消波ブロックを、新設する消波ブロックの中詰材に利用することによりコスト縮減を図った。

★代表事例：P 1 2

○落石対策のために設置する防護柵に施工性に優れた新工法を採用することでコスト縮減を図った。

★代表事例：P 1 3

○現場で発生した残土（不良土）を、自走式土質改良機（リテラ）により、固化材と均質に混合して改良土とし、道路盛土材として再利用することでコスト縮減を図った。

★代表事例：P 1 4、P 1 5

○圃場整備で実施する暗渠排水工において、ベストドレーン工法を用いることにより、材料と作業時間を大幅に低減し、コスト縮減を図った。

★代表事例：P 1 6

○消雪工において、従来の散水方式ではなく、地中熱直接循環工法を採用することで維持管理費を含めた長期的コスト縮減を図った。

★代表事例：P 1 7

3. 4. 実施した具体策数並びに実施率について

コスト削減の実施状況は、事業箇所毎に作成したチェックリストにより、その状況を集計している。

具体施策毎に◎・×・▲で実施状況を評価している。

◎：事業箇所において具体施策を実施した。

×：事業箇所に対象の工種等がない。

▲：事業箇所において実施できる可能性はあるが、実施しなかった。

行動計画においては37施策92具体策をあげているが、平成24年度にはこのうち34施策75具体策を実施し、取り組みを行った件数は1001件となっている。

また、各施策への取り組みについては下記の式により算定された「実施率」を求めており、全体では96.0%の実施率であった。

$$\text{実施率} = \frac{\text{削減の取組を行った事業箇所数 (◎)}}{\text{削減の取組が可能であった事業箇所数 (◎+▲)}} \times 100$$

I. 事業のスピードアップ

施策分野	施策名	実施可能件数	実施件数	実施率
【1】合意形成・協議・手続きの改善	1) 構想段階からの合意形成手続きの積極的導入・推進	23	23	100.0%
	2) 関係機関との調整による協議手続きの迅速化・簡素化	23	22	95.7%
【2】事業の重点化・集中化	3) 事業評価の厳格な実施による透明性の向上	8	8	100.0%
	4) 重点的な投資や事業の進捗管理の徹底による事業効果の早期発現	34	33	97.1%
【3】用地補償の円滑化	5) 計画的な用地取得を実現	15	15	100.0%

II. 計画・設計・施工の最適化

施策分野	施策名	実施可能件数	実施件数	実施率
【1】計画・設計の見直し	6) 技術基準類の見直し	43	36	83.7%
	7) 技術基準の弾力的運用	1	1	100.0%
	8) 計画・設計の見直し	70	64	91.4%
【2】施工の見直し	9) 工事における事業間連携等の推進	22	19	86.4%
	10) 建設副産物対策等の推進	159	156	98.1%
【3】民間技術の積極的な活用	11) 新技術の積極的な活用	34	34	100.0%
	12) ICTを活用した新たな施工技術の普及を戦略的に推進	0	0	
	13) 産学官連携による技術研究開発の推進	1	1	100.0%
【4】社会的コストの低減	14) 工事に伴うCO2排出の抑制による地球温暖化対策の一層の推進	36	32	88.9%
	15) 社会的影響の低減	202	195	96.5%
	16) 環境と調和した施設への転換	68	64	94.1%

III. 維持管理の最適化

施策分野	施策名	実施可能件数	実施件数	実施率
【1】民間技術の積極的な活用	17) 維持管理技術の高度化	4	4	100.0%
【2】戦略的な維持管理	18) 施設の長寿命化を図るための技術基準類の策定	1	1	100.0%
	19) 公共施設の点検結果等にかかるデータベースの整備	3	3	100.0%
	20) 公共施設の健全度を評価するための指標の設定	1	1	100.0%
	21) 公共施設の長寿命化に関する計画策定の推進	7	7	100.0%
	22) 地域の実情や施設特性に応じた維持管理の推進	25	25	100.0%
	23) 施設の省資源・省エネルギー化	22	22	100.0%
	24) 施設の耐久性の向上	20	20	100.0%

IV. 調達最適化

施策分野	施策名	実施可能件数	実施件数	実施率
【1】電子調達の推進	25) CALS/ECの活用による入札・契約の推進	2	2	100.0%
	26) 電子情報の共有化による建設工事の生産性の向上	6	6	100.0%
【2】入札・契約等の見直し	27) 多様な発注方式の活用・促進	1	1	100.0%
	28) 企業を持つ技術力・経営力の適正な評価	4	4	100.0%
	29) 民間の技術力・ノウハウを活用した調達方式の推進	0	0	
	30) コンストラクション・マネジメントの導入・拡大	0	0	
	31) 複数年にわたる工事の円滑な執行のための手続き改善	5	5	100.0%
	32) 受発注者のパートナーシップの構築による建設システムの生産性向上	137	134	97.8%
	33) 公共工事等の品質確保の推進	3	3	100.0%
	34) 公共工事の標準化	60	57	95.0%
	35) 適切な発注ロットの設定	1	1	100.0%
	36) ユニットプライス型積算方式や市場単価方式の適用拡大	1	1	100.0%
【3】積算の見直し	37) 市場を的確に反映した積算方式の整備	1	1	100.0%
合計		1,043	1,001	96.0%

4. 実績の総括

平成24年度のコスト縮減実績は、縮減額約22億円、縮減率6.4%、施策実施率96.0%であった。

縮減率については、平成20年度8.3%、平成21年度5.6%、平成22年度4.7%、平成23年度4.8%で減少傾向であったが、平成24年度は6.4%で増加となった。行動計画期間も残すところ後1年となっており、縮減率の目標である8%に向けて、可能な対策を検討・実施していく必要がある。

コスト縮減額の施策別内訳は、設計の見直しが最も多く、建設発生土やコンクリート殻の再利用等の建設副産物対策が続いている。これは、コストを意識した工法選定等、設計段階からコスト縮減を実施していることがうかがえ、引き続きさらなる取り組みを強化して行く必要がある。

施策の実施率については、平成20年度86.0%、平成21年度92.9%、平成22年度93.3%、平成23年度94.5%、平成24年度96.0%と順調に推移している。目標である90%も超えており、施策の実施についての取り組みは確実に浸透している。

今後も引き続き積極的にコスト縮減に取り組んでいく。

▽直近5ヶ年の実績（H20～H24）

	事業費 (工事費のみ) (千円)	縮減額 (千円)	縮減率 (%)	施策 実施率 (%)	備考
平成20年度	34,508,965	3,104,013	8.3	86.0	前行動計画
平成21年度	37,966,620	2,267,483	5.6	92.9	現行動計画
平成22年度	38,980,222	1,937,111	4.7	93.3	現行動計画
平成23年度	30,611,809	1,556,534	4.8	94.5	現行動計画
平成24年度	32,126,226	2,204,525	6.4	96.0	現行動計画

具体的施策の事例

可動型切土仮設防護柵によるコスト縮減

施策分野：Ⅱ. 計画・設計・施工の最適化

施策名：8) 計画・設計の見直し

国道184号（来島工区）国庫交付金（改良）工事

【施策の概要】

- 切土工に伴う仮設防護柵において、可動型仮設防護柵を採用することにより、現場内移動及び小工区間転用を行うことにより、コスト縮減を図った

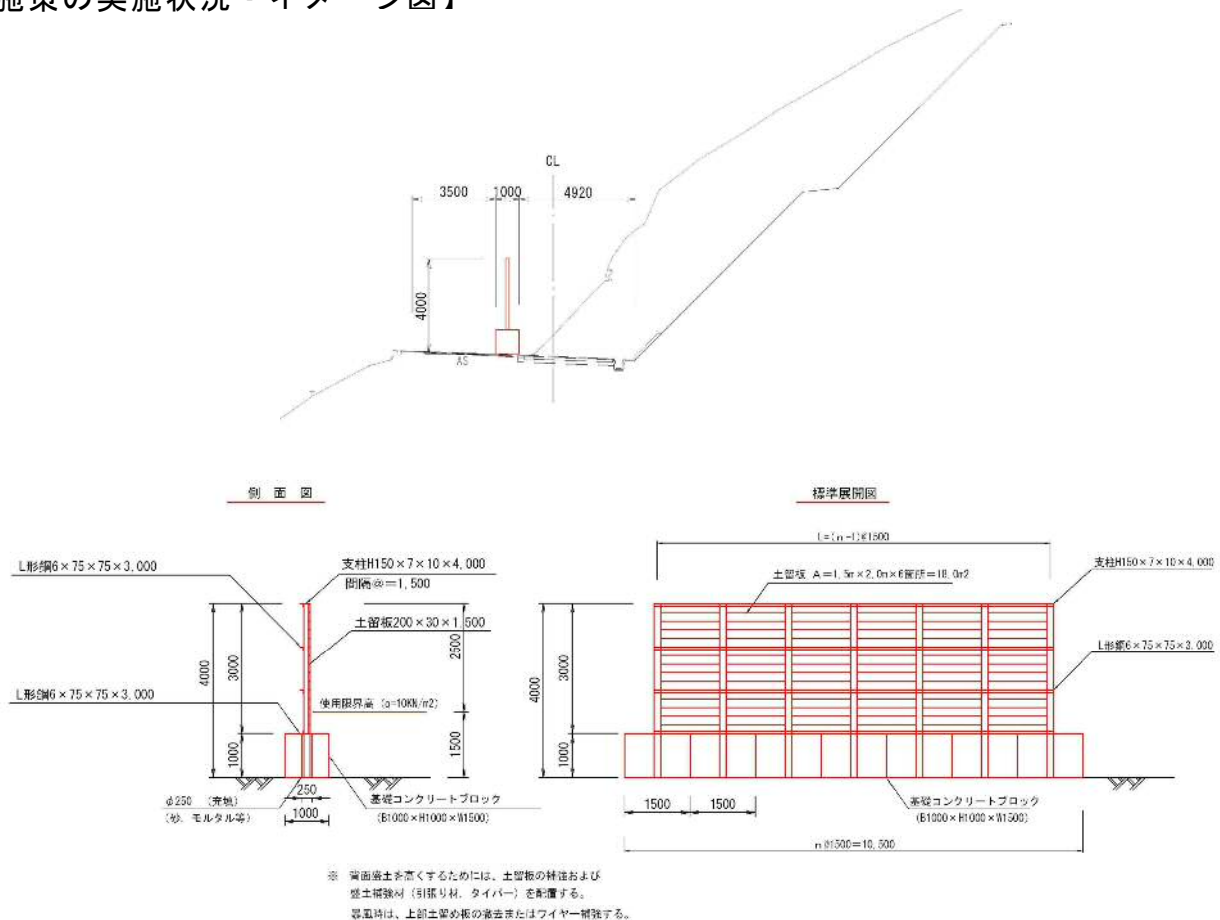
【施策のポイント】

- 供用中の小工区を複数持つ1. 5車線改良であり、従来工法（埋め込み型仮設防護柵）に対して、基礎コンクリートブロックによる可動型基礎を採用することにより、現場内移動及び小工区間転用が可能となり、経済性に優れ、かつ、柔軟な対応が図れる。

【コスト縮減効果】

- 従来工法（埋め込み型仮設防護柵）に対して、平成24年度は、8,200千円のコスト縮減を図った。

【施策の実施状況・イメージ図】



具体的施策の事例

急峻な地形条件を考慮した軽量盛土工法の採用

施策分野：Ⅱ．計画・設計・施工の最適化

施策名：8) 計画・設計の見直し

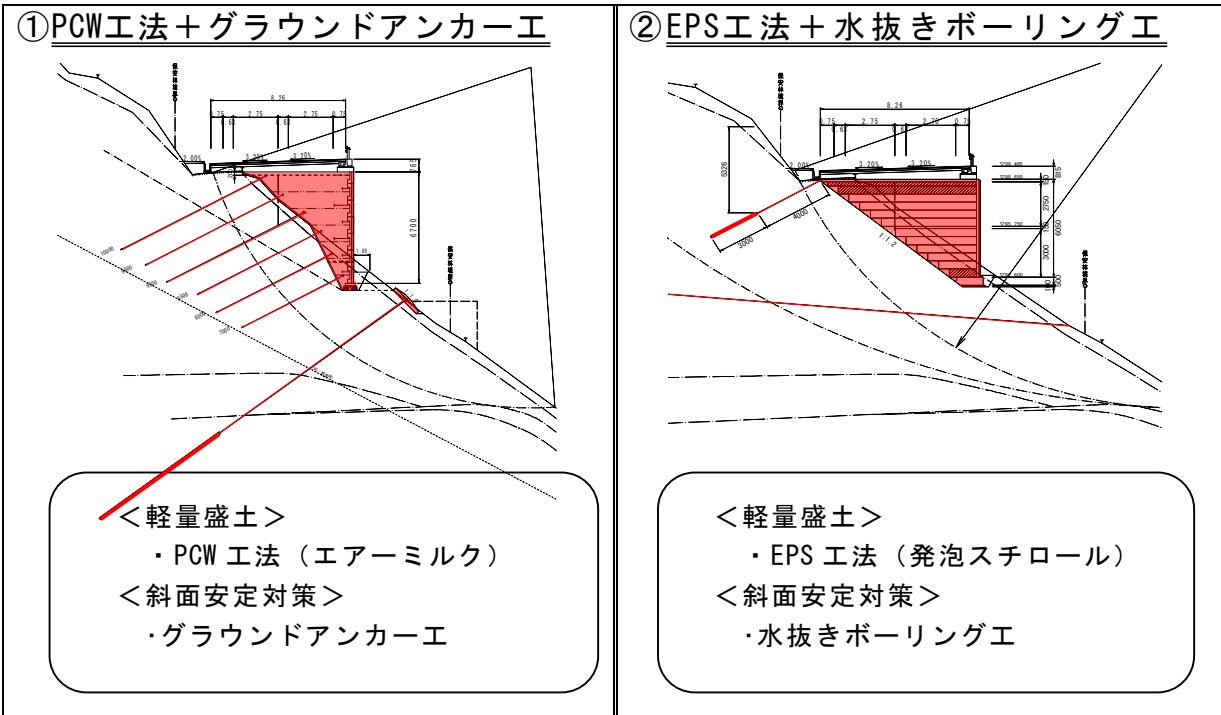
基幹農道整備事業 和田3期地区 道路(その5) 工事

【施策の概要】

- ・農道の造成にあたり、施工箇所が急傾斜地で地すべりの発生の恐れがあることから、斜面の安定を含めた盛土工法の比較検討を行い、施工性・経済性に優れる「軽量盛土工法（PCW工法）+グラウンドアンカー工」を採用することによりコスト縮減を図った。

【施策のポイント】

- ・工法選定にあたり、急傾斜地、地すべり箇所における盛土工法としての実績や適応性を考慮した。
- ・加えて斜面全体のすべりに対する安定性も考慮した。
- ・上記の地形条件に対応する工法により施工性・経済性を比較検討し、NETIS登録の新技术も積極的に活用することによりコスト縮減を図った。



【コスト縮減効果】

	軽量盛土	斜面安定対策	工事費	採用
①	PCW工法	グラウンドアンカー工	78,000千円	○
②	EPS工法	水抜きボーリング工	104,400千円	
縮減額			26,400千円	

具体的施策の事例

路肩構造物に補強土壁を採用

施策分野：Ⅱ．計画・設計・施工の最適化

施策名：8) 計画・設計の見直し

林道金城弥栄線 開設工事

【施策の概要】

- ・路肩擁壁として採用していたコンクリート擁壁を見直し補強土壁とすることで、工事費の縮減を図った。

【施策のポイント】

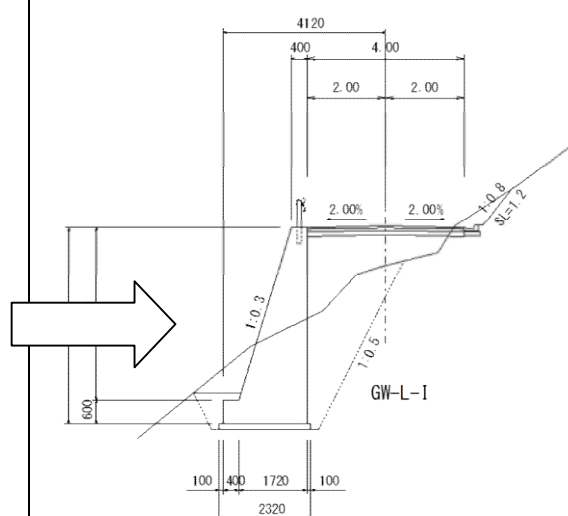
- ・現場発生土を使用するため残土量が抑制され工期の短縮が図れる。
- ・壁面緑化が可能で、周辺環境との調和が図れる。

【コスト縮減効果】

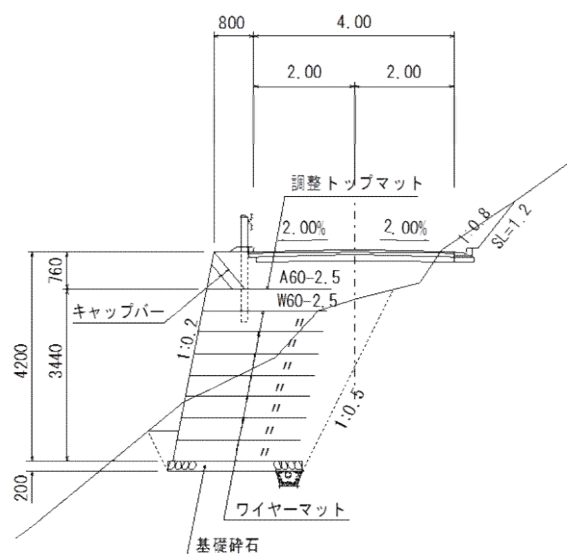
- ・概算工事費24,627千円→17,044千円
(縮減額7,583千円、縮減率31%)

【施策の実施状況・イメージ図】

従来工法（コンクリート擁壁）



見直し工法（補強土壁）



・林道工事全般に適用（11件）

具 体 的 施 策 の 事 例

ダム建設工事における県内初の試み（建設副産物の再利用）

施策分野：Ⅱ．計画・設計・施工の最適化
施 策 名：10) 建設副産物対策等の推進

浜田川総合開発事業 第二浜田ダム本体建設工事

【施策の概要】

・ダムコンクリート施工時に発生するグリーンカットズリは、六価クロムの溶出等の問題があるため産業廃棄物として処理しているが、これを洗浄、分級を行うことにより、コンクリート用細骨材として再利用するもの。

・発生したグリーンカットズリの約8割（740t）をコンクリート用細骨材として再利用した。

※【用語の説明】「グリーンカットズリ」…堤体コンクリートの打継面のレイタンスを取り除くために圧力水やブラシを用いた機械等により薄く削り取った際に発生する残渣

【施策のポイント】

・グリーンカットズリは、元々コンクリート用骨材およびセメント水和物であり、骨材に着目すると、これらを洗浄、分級することにより、コンクリート用細骨材として再利用することが可能となり、環境負荷を低減できる。

・従来の産業廃棄物処理と比べ1, 100千円のコスト縮減が図られました。

【施策の実施状況】

①第二浜田ダム全景



②コンクリート打設状況



③グリーンカットの施工状況



④グリーンカットズリ



⑤グリーンカットズリを分級・洗浄



⑥コンクリート用細骨材として再利用



具体的施策の事例

既存消波ブロックを有効利用した消波工の実施

施策分野：Ⅱ．計画・設計・施工の最適化

施策名：10) 建設副産物対策等の推進

大社漁港 水産流通基盤整備事業

【施策の概要】

- ・ (従来) 既存消波ブロックを撤去し処分
- ・ (新) 既存消波ブロックを防波堤改良の消波工中詰材として使用

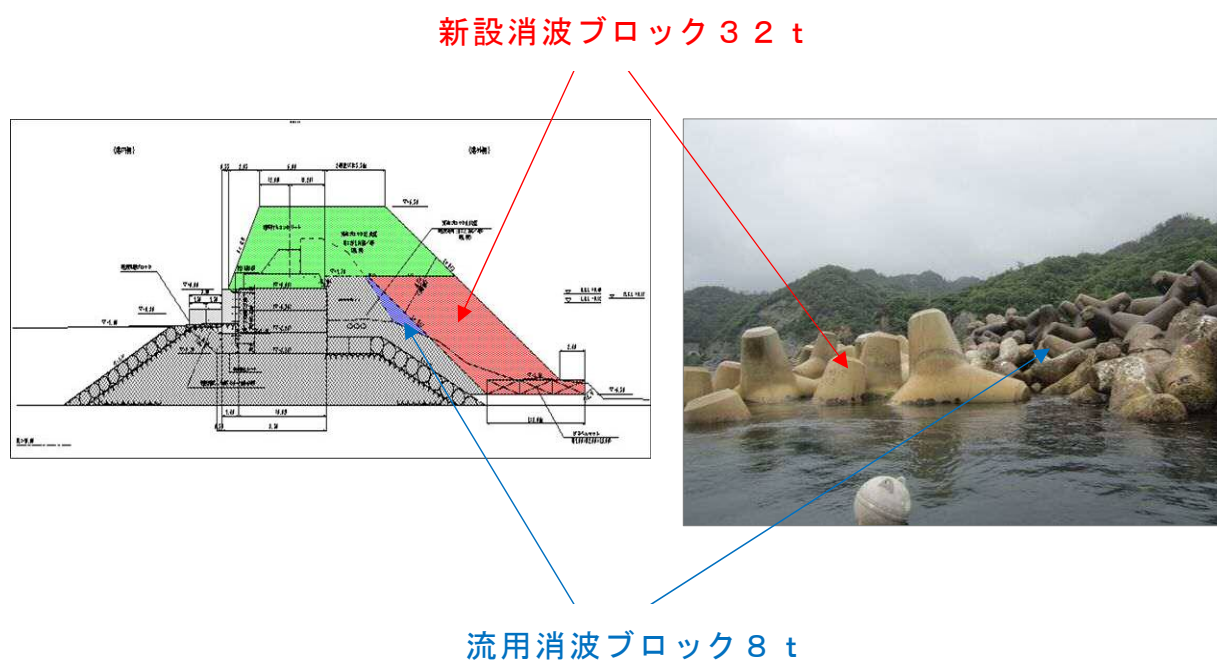
【施策のポイント】

- ・ 防波堤の改良に伴い、不要となる消波ブロック 8 t を、新設する消波ブロック 32 t の中詰材として使用。旧ブロックの処分費と新設ブロックの製作個数の削減によりコスト縮減を行う。

【コスト縮減効果】

- ・ 工事費を、360百万円から322百万円に縮減。
(縮減額 38百万円、縮減率 約10%)

【施策の実施状況・イメージ図】



具体的施策の事例

新工法採用によるコスト縮減

施策分野：Ⅱ．計画・設計・施工の最適化
 施策名：11) 新技術の積極的な活用

六坊地区 地すべり対策工事

【施策の概要】

- ・当該対策工事は、地すべり防止区域内の斜面上部に点在する転石について、落石が発生し斜面下の人家に被害を及ぼす恐れがあるため、対策工事を実施している。
- 斜面下部に落石防護柵の設置を行い落石被害を防止することを目的としており、使用する落石防護柵の製品について、施工性・経済性に優れた新製品を導入することで、対策工法のコスト縮減を図った。

【施策のポイント】

- ・従来工法との違い
 …新製品は部材が軽量であり、すべての作業を人力で行うことが可能である。施工性がよいことから施工費用の縮減も図られている。

【コスト縮減効果】

$$336,000\text{円}/\text{m} \ll \text{従来} \gg - 122,000\text{円}/\text{m} \ll \text{採用} \gg = 214,000\text{円}/\text{m}$$

$$214,000\text{円}/\text{m} \times 152.0\text{m} = 32,528,000\text{円}$$

【施策の実施状況・イメージ図】

高エネルギー落石防護柵（100KJ）比較表

工法名	ARC(アーク)フェンス工法	リングネット(TXI)
設置例		
工法概要	<ul style="list-style-type: none"> ・部材は、鋼管支柱、ワイヤロープ、金網、緩衝金具およびアンカーから構成されている。 ・緩衝金具内をワイヤロープが滑ることで落石を柔らかく受け止める防護工法。 ・部材が軽量であるので、すべて人力での施工も可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・横鋼線を巻き束ねたリングで形成されたネットの強度と変形特性を利用し、ブレーキリングおよびヒューズ部材を効果的に組み合わせることで、エネルギーを吸収する構造となっている。 ・落石捕捉面のネットに高強度の特殊金網を使用している。 ・山側に控えが無くベースプレートおよびアンカー負担が大きい構造であるため、地盤の検討が重要となる。
設置箇所	斜面上	斜面上
対応可能エネルギー	~100KJ	~100KJ
維持管理性	<ul style="list-style-type: none"> ・部分的またはハン毎の取り外しが可能であり、維持管理は比較的容易である。 ・スリップした部材は確認後、ロープの引き直し等により再利用も可能である。 ・部材には全て亜鉛メッキが施されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・落石が衝突した際にネットとブレーキリングの変形によりエネルギーを吸収する構造となっているため、リプレイスロープの交換とネットの補修が必要となる。 ・金網の素線は亜鉛アルミ合金メッキ処理されていて、耐腐食性に優れる。
施工性	<ul style="list-style-type: none"> ・自穿孔アンカーなので作業性が高い。 ・他工法に比べて設置範囲が少なく済む。 ・部材が軽量であるので、すべて人力での施工も可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アンカーの施工はロータリーパーカッション(スキッドタイプ)三重管施工。 ・施工範囲は小規模であるが、アンカー一体および削孔機の規模が大きいので施工性に劣る。
概算工事費	¥122,000/m	¥336,000/m
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・当現場において発生が想定される落石エネルギーに対応可能である。 ・イニシャルコストおよびランニングコストに優れている。 ・足場設置の際に支障木が発生しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・当現場において発生が想定される落石エネルギーに対応可能である。 ・イニシャルコストおよびランニングコストに優れている。 ・足場設置の際に支障木が発生しない。

具 体 的 施 策 の 事 例

新技術の活用による発生残土の有効活用

施策分野：Ⅱ．計画・設計・施工の最適化

施策名：11) 新技術の積極的な活用

国道431号 東林木バイパス 改築（改良）工事 第3期

【施策の概要】

- ・現場及び他工事で発生した残土（不良土）を、自走式土質改良機（リテラ）により固化材と均質に混合して改良土とし、道路盛土材として再利用することで残土の有効活用及びコスト縮減を図った。

【施策のポイント】

- ・従来工法のバックホウ混合に比べ、機械内部で不良土と固化材を定量的に混合することから、施工ムラが無く固化材の添加量も少なくできる。
- ・固定プラント並みの処理能力があるため、大規模な工事量に対応できる。
- ・自走式であるため、一定の作業スペースがあれば残土発生箇所に移動してその場で土質改良が可能。（残土運搬が省略できる。）
- ・機械内部で混合を行うため低粉塵であり、周辺環境への影響が少ない。

【コスト縮減効果】

- ・当初想定していた購入土盛土と比較して、約25%のコスト縮減を図ることができた。（ただし、不良土の土質によっては固化材の添加量が増加しコスト縮減効果が低減する。）
- ・同工事によるコスト縮減額 19百万円

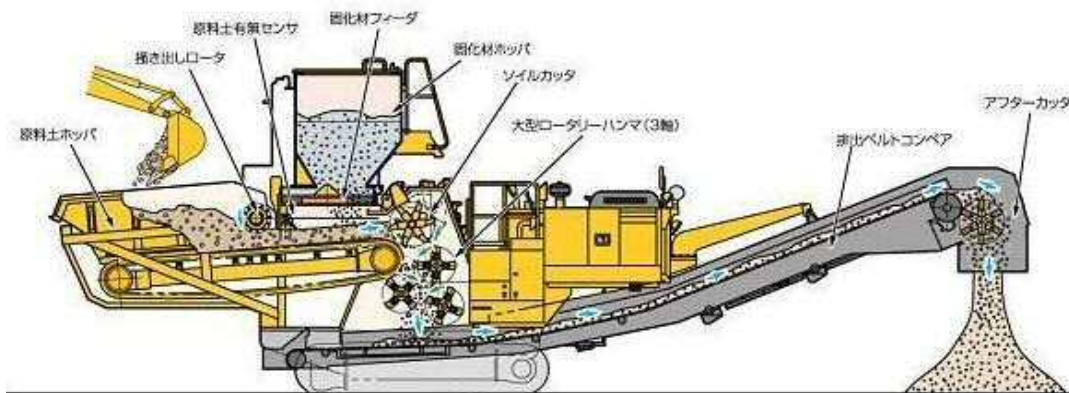
【施策の実施状況・イメージ図】

- ・別紙参照

・類似の取り組みを行っている工事名、件数を記載

国道431号	東林木バイパス	改築（改良）工事	第1期
国道431号	東林木バイパス	改築（改良）工事	第2期
国道431号	東林木バイパス	改築（改良）工事	第4期
国道431号	東林木バイパス	改築（改良）工事	第7期
国道431号	東林木バイパス	改築（改良）工事	第8期

○固化材混合図



○自走式土質改良機 写真



具体的施策の事例

ベストドレーン工法による暗渠排水工事コストの縮減と従来工法の問題点を改善

施策分野：Ⅱ．計画・設計・施工の最適化

施策名：11) 新技術の積極的な活用

松江県土整備事務所 経営体育成基盤整備事業 能義第二地区暗渠排水工事

【施策の概要】

圃場整備で実施する暗渠排水工は、トレンチャー工法により基盤土を掘削後、酸化鉄による管閉塞の防止に有効な陶管を敷設し、周りを耐腐食に有効な疎水材（砕石及び珪殻）で被覆するのが一般である。しかし、同工法は施工断面が大きく多大な作業時間と施工費が必要になるほか、基盤土が脆弱な圃場では掘削断面の崩壊により材料布設が困難となったり、耕作時に農業機械が基盤にはまるなど、施工及び営農に支障を来すことがある。

そこで、圃場基盤の土質及び地下水位の状況を調査した結果、暗渠排水の施工後も地下水位を任意に設定出来る機能を追加することにより、本地区では管材の酸化鉄付着と被覆材の腐食抑制が期待できるので、施工断面の縮小が可能となりPE管及び珪殻が標準材料となる『ベストドレーン工法』を採用した。

【施策のポイント】

『ベストドレーン工法』は施工断面が縮小でき、掘削と同時に材料（PE管及び珪殻）を布設するため材料と作業時間の大幅な低減が可能になることから、工事コストの縮減が図られる。また、基盤土が脆弱な圃場において生じる①材料布設時の断面崩壊や②農作業時に農業機械がはまる問題について改善することが可能になる。

【コスト縮減効果】

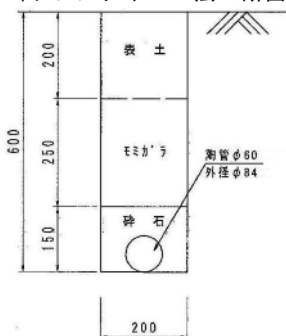
ベストドレーン工法の採用により、従来のトレンチャー工法に比べて約42%の工事コスト縮減を図ることができた。

1)	トレンチャー工法	・・・	概算工事費	103,000千円	
			基盤土掘削(49,248m)	7,000千円	
			暗渠排水材料(49,248m)	96,000千円	
2)	ベストドレーン工法	・・・	概算工事費	60,000千円	
			基盤土掘削(49,248m)	19,000千円	
			暗渠排水材料(49,248m)	41,000千円	
			差額	43,000千円	

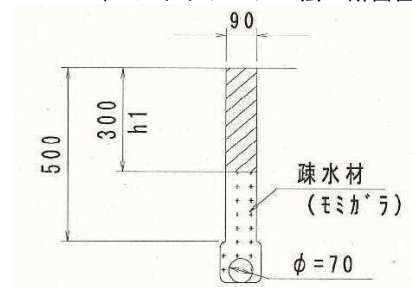
【施策の実施状況・イメージ図】

[トレンチャー工法及びベストドレーン工法の施工断面図]

(トレンチャー工法 断面図)



(ベストドレーン工法 断面図)



具体的施策の事例

地中熱を利用した無散水式融雪工

施策分野：Ⅲ.維持管理の最適化

施策名：23) 施設の省資源・省エネ化

国道261号 上田所工区 国庫交付金道路（雪寒）工事

【施策の概要】

・地中熱直接循環工法は、地下100mの深さに設置した杭熱交換器に不凍液を循環させることにより地中熱(10~15℃)の供給を受け、そこで温められた不凍液を舗装版に埋設した放熱管を通して連続的に放熱することで、融雪・凍結防止を行う工法である。(循環は、一定温度以下で自動運転となる)

【施策のポイント】

- ・路面に散水しないため水跳ねや再凍結の恐れがない
- ・路面全体を暖めるため融け残りがほとんどない
- ・路面を暖める時間が必要なため運転時間は長い
- ・路面全体への配管の埋設が必要なため、イニシャルコストは高い

【コスト縮減効果】

- ・維持管理費として20年間で101,588千円のコスト縮減を図ることができ、年間の維持管理費として5,000千円の縮減を図ることができる。

【施策の実施状況・イメージ図】

