

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23年度実績

平成24年8月

とりまとめ 島根県土木部技術管理課

(余白)

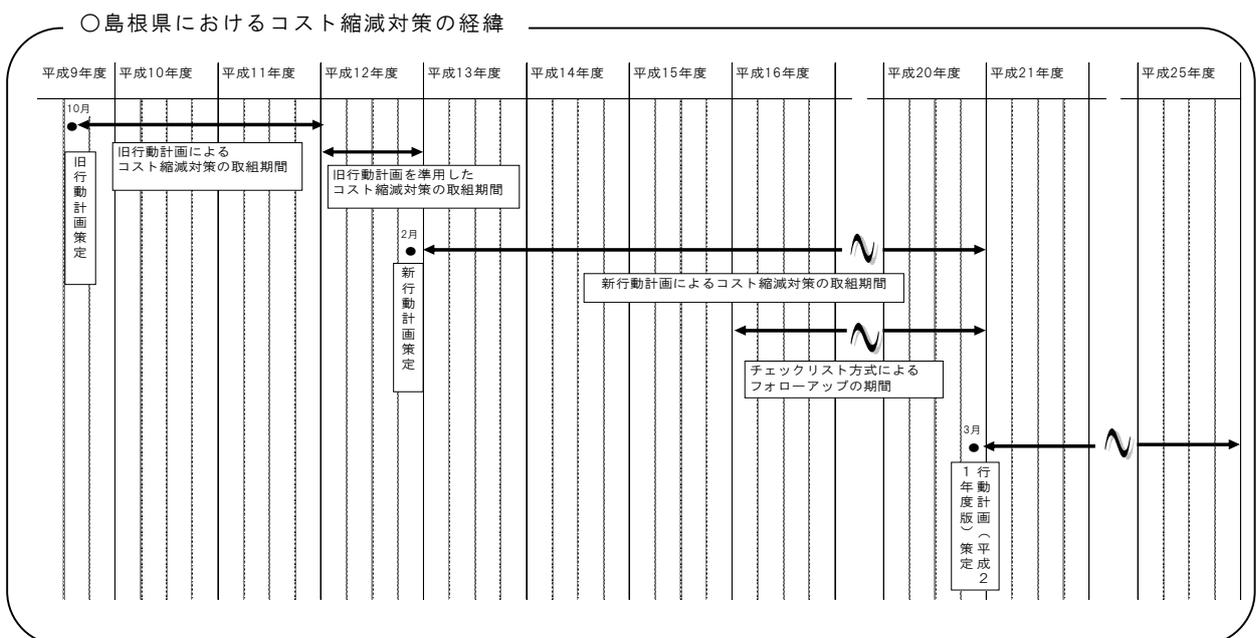
「島根県公共事業コスト縮減対策に関する行動計画（平成21年度版）」の
平成23年度実績

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23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
【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 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23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23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	198	1,498	1,696
対象事業箇所数	78	97	175

3. 3. 概算の縮減額及び縮減率

- (a) 総事業費（工事費のみ）： 30,611,809 千円
 (b) 概算縮減額： 1,556,534 千円
 (c) 概算縮減率（b/(a+b)）： 4.8%

◆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（千円）	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	0	0.00%
【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	50,177	3.22%
【3】用地補償の円滑化	5) 計画的な用地取得を実現	1,000	0.06%

II. 計画・設計・施工の最適化

施策分野	施策名	縮減額（千円）	構成比率
【1】計画・設計の見直し	6) 技術基準類の見直し	23,116	1.49%
	7) 技術基準の弾力的運用	0	0.00%
	8) 計画・設計の見直し	952,966	61.22%
【2】施工の見直し	9) 工事における事業間連携等の推進	26,500	1.70%
	10) 建設副産物対策等の推進	295,787	19.00%
【3】民間技術の積極的な活用	11) 新技術の積極的な活用	79,918	5.13%
	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	79,500	5.11%

III. 維持管理の最適化

施策分野	施策名	縮減額（千円）	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	47,470	3.05%
	22) 地域の実情や施設特性に応じた維持管理の推進	100	0.01%
	23) 施設の省資源・省エネルギー化	0	0.00%
	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（千円）	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	0.00%
	37) 市場を的確に反映した積算方式の整備	0	0.00%
合 計		1,556,534	

◎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

○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 8、P 9

○工事に伴う伐採木を、場内で破碎・チップ化し、法面の緑化基盤材として再利用することにより、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 0

○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 1

○既設橋の増杭による基礎補強の杭種選定にあたり、既設桁による空頭制限に対応できる工法の検討を行ったところ、本現場では支障埋設物がなく大口径での施工が可能であり、杭本数及びフーチング拡幅量が少なく経済性に優れたT B H工法を採用し、コスト縮減を図った。

★代表事例：P 1 2

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23年度にはこのうち34施策89具体策を実施し、取り組みを行った件数は984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94.5%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	13	13	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	21	20	95.2%
【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	9	9	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	37	37	100.0%
【3】用地補償の円滑化	5) 計画的な用地取得を実現	24	23	95.8%
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	52	52	100.0%
	7) 技術基準の弾力的運用	2	2	100.0%
	8) 計画・設計の見直し	69	62	89.9%
【2】施工の見直し	9) 工事における事業間連携等の推進	18	17	94.4%
	10) 建設副産物対策等の推進	161	159	98.8%
【3】民間技術の積極的な活用	11) 新技術の積極的な活用	27	25	92.6%
	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	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	30	24	80.0%
	15) 社会的影響の低減	217	215	99.1%
	16) 環境と調和した施設への転換	47	34	72.3%
III. 維持管理の最適化				
施策分野	施策分野	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	6	6	100.0%
	18) 施設の長寿命化を図るための技術基準類の策定	2	1	50.0%
【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	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	2	1	50.0%
	21) 公共施設の長寿命化に関する計画策定の推進	10	9	90.0%
	22) 地域の実情や施設特性に応じた維持管理の推進	26	24	92.3%
	23) 施設の省資源・省エネルギー化	8	8	100.0%
	24) 施設の耐久性の向上	16	13	81.3%
IV. 調達最適化				
施策分野	施策分野	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) 企業の持つ技術力・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	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	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	152	142	93.4%
	33) 公共工事等の品質確保の推進	4	4	100.0%
	34) 公共工事の平準化	63	59	93.7%
【3】積算の見直し	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%
	37) 市場を的確に反映した積算方式の整備	1	1	100.0%
	合計	1,041	984	94.5%

4. 実績の総括

平成23年度のコスト縮減実績は、縮減額約15億円、縮減率4.8%、施策実施率94.5%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%で減少傾向であったが、平成23年度4.8%で、前年度からはほぼ横ばいの推移となった。行動計画期間の半分を経過しており、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%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4ヶ年の実績（H20～H23）

	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

具体的施策の事例

新技術の活用による固化材使用量の削減

施策分野：Ⅱ．計画・設計・施工の最適化

施策名：施策11．新技術の積極的な活用

松江第五大橋道路 改築（改良）工事 東川津工区道路改良第6期

【施策の概要】

- ・ 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削減を図った。

【施策のポイント】

- ・ 従来の工法に（固化材をバックホウと作業員で対象土に散布した後、バックホウにて混合）対して、固化材が安定して供給・混合されることから、固化材の添加量を小さく設定できる。
- ・ 固定プラント並の処理能力があるため大規模な工事量に対応できる。
- ・ 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小さい。

【コスト削減効果】

- ・ 従来工法の固化材添加量に対して、概ね55%程度の添加量に抑えることができる。

【施策の実施状況・イメージ図】

- ・ 別紙

【コスト削減効果】

- ・ 平成23年度コスト削減額 14百万円

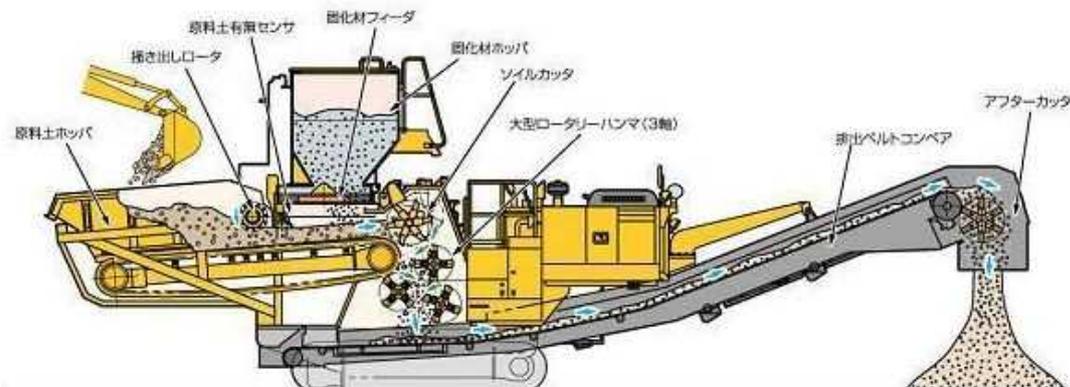
・ 類似の取り組みを行っている工事名、件数を記載

松江第五大橋道路 改築（改良）工事 東川津工区道路改良 第7期

松江第五大橋道路 改築（改良）工事 西尾工区道路改良 第12期

松江第五大橋道路 改築（改良）工事 東津田工区道路改良 第1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

伐採材の有効利用による処理費用の削減

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 付替林道（上流工区）その8工事

【施策の概要】

- ・ 工事に伴う伐採木を場内で破碎、チップ化し、法面の緑化基盤材として再利用することにより産業廃棄物の有効利用を図ります。
- ・ 本工事においては、根株を除く発生木材880空m3のうち56%をチップ化し再利用しました。

【施策のポイント】

- ・ 産業廃棄物の処理費用の低減、リサイクル化の推進に役立ちます。
- ・ 伐採木の処分費用について、従来の産業廃棄物処理と比べ、2,668千円のコスト縮減が図られました。（縮減率11%）

【施策の実施状況】

①伐採状況



②場内ヤードでチップ化



③チップ材



④植生チップ吹付状況



⑤植生チップ吹付完了状況



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：分野番号と施策分野名 (II. 計画・設計・施工の最適化)
 施策名：施策番号と施策名 (施策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】

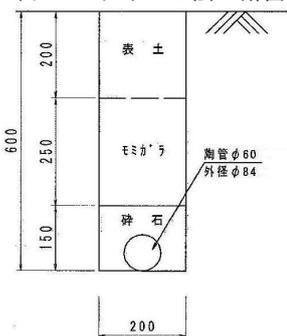
ベストドレーン工法の採用により、従来のトレンチャー工法に比べて約50%の工事コスト縮減を図ることができた。

1)	トレンチャー工法	・・・	概算工事費	63,000千円	
			基盤土掘削 (36,007m)	5,000千円	
			暗渠排水材料 (36,007m)	58,000千円	
2)	ベストドレーン工法	・・・	概算工事費	32,000千円	
			基盤土掘削 (36,007m)	12,000千円	
			暗渠排水材料 (36,007m)	20,000千円	
			差額	31,000千円	

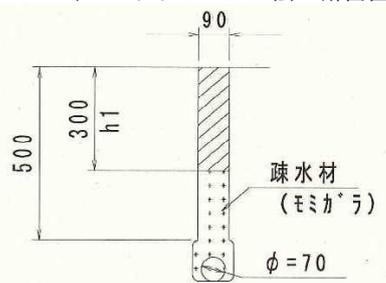
【施策の実施状況・イメージ図】

[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

施工条件に適合した比較検討の実施

施策分野：Ⅱ．計画・設計・施工の最適化

施策名：施策8．計画・設計の見直し

農道保全対策 益田地区 本俣賀跨線橋耐震補強

【施策の概要】

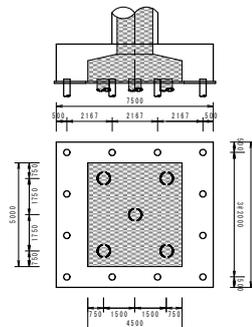
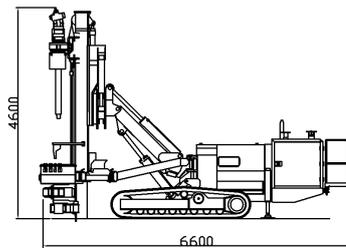
・既設橋の増杭による基礎補強の杭種選定にあたり、既設桁による空頭制限（適用条件：桁下高4.5m以下）に対応できる工法の比較検討によりコスト縮減を図った。

【施策のポイント】

・施工機械が小さく空頭制限下における施工が可能な2案に絞り比較検討を実施。
 ・基礎杭の規格・形状、フーチング基礎の拡幅・増厚、既設構造物への影響等の検討により施工性・経済性等を比較。

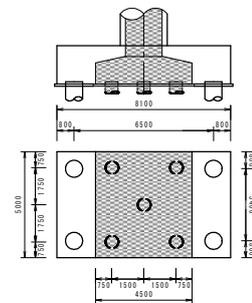
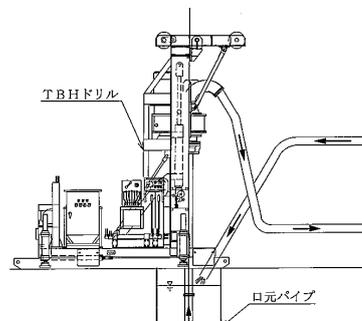
① 高耐力マイクロパイル工法

- ・小口径
- ・小型機械で施工可
- ・地盤条件に大きな制約なし



② TBH工法

- ・大口径
- ・小型機械で施工可
- ・地盤条件に大きな制約なし



◎両工法とも現場に適合した施工性を有すが、本現場では支障埋設物がなく大口径での施工が可能であったため、比較により杭本数及びフーチング拡幅量が少なく経済性に優れるTBH工法を採用した。

※本来は、新技術である高耐力マイクロパイル工法がコスト縮減工法として採用されるケースが多いが、本現場においては、比較検討により従来工法のTBH工法を採用した。

【コスト縮減効果】

(1橋脚あたり)

	杭口径	杭長	杭本数	工事費
①高耐力マイクロパイル工法	φ300	9.0m	12本	15,300千円
②TBH工法	φ800	9.5m	4本	5,900千円
縮減額				9,400千円

縮減率=61.4%

※H23年度は4脚を施工…9,400千円×4橋脚=37,600千円の縮減