

# 5. 総合的なコスト構造改善の取組

## 平成21年度予算における総合的なコスト構造改善の取組例

事業名	概要	効果
○事業のスピードアップ		
下水	【プレハブ式下水処理場(POD)の採用】 工場製作されたプレキャスト部材や汎用品を用いることにより、工期の短縮及びコスト構造改善を図る。	2か年で整備完了した場合、1箇所当たり130百万円のコスト構造改善(モデルケースによる試算) 栃木県鹿沼市等4箇所採用(平成19年度)コスト構造改善5億円
道路	【事業の重点・集中化による早期供用】 事業の重点・集中化により、部分供用など事業効果を早期に発現させ、総合的なコスト構造改善を図る。	(実施事例) 延長約11kmのバイパスの早期部分供用に見直すことにより、渋滞緩和や交通事故減少など11億円の総合的なコスト構造改善
○計画・設計・施工の最適化		
都市公園	【ボランティアと連携した花修景整備によるコスト構造改善】 国営飛鳥・平城宮跡歴史公園において、花木、草花の植生整備を地元ボランティアとの連携により行い、コスト構造改善を図る。	花修景整備におけるコスト構造改善 30百万円→25百万円(▲5百万円)(約17%のコスト構造改善)
下水	【小規模処理場に適した汚泥処理工程の一体化】 従来の貯留・濃縮・脱水工程を一体化した多重板型スクリーンレス脱水機等の導入により、整備施設のコンパクト化、コスト構造改善が可能となる。	建設費約10%のコスト構造改善 秋田県湯沢市、島根県大田市等88箇所採用(平成19年度)コスト構造改善額49億円
下水	【膜分離活性汚泥法の導入(新技術の活用)】 消毒施設の省略が可能となり、施設のコンパクト化、コスト構造改善が可能となる。	建設費約11%のコスト構造改善(モデルケースによる試算) 福岡県新宮市等4箇所採用(平成19年度)コスト構造改善額4億円
下水	【担体を利用した既存処理施設の高度処理化(新技術の活用)】 新技術を導入し、既存処理施設を拡張せずに高度処理化を実現し、コスト構造改善が可能となる。	既存処理施設の高度処理化には、通常、土木施設を拡張(2~3割)する必要が生じるが、既存の土木施設を有効利用し、処理水量をより多く確保できるため、建設費、維持管理費のコスト構造改善ができる。 滋賀県等10箇所採用(平成19年度)縮減額80億円
河川	【新技術工法の採用によるコスト構造改善】 土留工に新技術(控壁式土留矢板工法)を採用することにより、切梁式土留矢板工法に比べて、施工性を向上させ、工期短縮することにより、コスト構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) 土留工に係る工事費 約36百万円→約24百万円 (約33%のコスト構造改善)
河川	【砂防ソイルセメント工法によるコスト構造改善】 砂防ソイルセメントを用いた工法の採用により、建設発生土の有効活用が可能になり、環境への負荷軽減、施工の合理化によるコスト構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) 砂防ソイルセメントを用いることにより、工事費を約227百万円→約171百万円 (約25%のコスト構造改善)
海岸	【直立堤のプレキャスト化によるコスト構造改善】 直立堤のプレキャスト化による施工により、鋼矢板二重締切工から、消波工を仮締切に使用することにより、工期短縮とコスト構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) 直立堤工事費(100mあたり) 約265百万円→約220百万円 (約17%のコスト構造改善)
道路	【橋梁形式の見直し】 主桁本数の少数化など、橋梁構造の簡素化・合理化によりコスト構造改善を図る。	(実施事例) 主桁本数の少数化、床版にプレキャスト板を採用し13百万円のコスト構造改善
道路	【道路計画の見直し】 道路の縦断線形や幅員などを見直し、構造物の縮小によりコスト構造改善を図る。	(実施事例) 延長約1.3kmの橋梁の縦断計画を見直すことにより、90億円→70億円(約23%のコスト構造改善)
都市再生機構	【アルミサッシの改修工事に係る新工法(リプレイス工法)の開発】 従来の工法(カバー工法)では既存建具枠を残し四方をアルミ枠でカバーしていた。 新工法(リプレイス工法)では、既存建具枠をそのままにサッシを交換することにより施工性の向上とコスト構造改善を実現	①取り付け部材の削減、②工作業時間の短縮、冬季工事の可能(居住者負担の軽減)、 ③現場管理の効率化、④仮設足場の軽減⑤改修後の維持管理費の軽減、⑥機密性能、遮音性能の向上 294千円/戸 ⇒ 188千円/戸 (約36%のコスト構造改善効果)
都市再生機構	【既存樹木の利活用】 建替工事等において、既存樹木を保存・利活用することにより、新規購入樹木及び廃棄処分費を抑制する。	植物材料の新規購入を抑制し、また、廃棄物の処分費用が抑制される。(平成19年度の削減効果は約162百万円(約4000本を再利用))
都市再生機構	【マシナームレス型エレベーターの採用】 小型・高性能の巻上機・制御盤を昇降路内に設置することにより、エレベーター機械室が不要となり、工事費を低減	平成19年度のコスト構造改善効果は約147百万円
空港(空港整備)	【設備の統合によるコスト構造改善】 航空機騒音監視装置等の更新において、大阪国際空港と福岡空港の中央集計装置を福岡空港に統合させることにより、コスト構造改善を図る。	製造コスト等のコスト構造改善 115百万円→58百万円(▲57百万円)
海岸	【既存ストックの有効活用によるコスト構造改善】 突堤並びに離岸堤(浚渫)へ既設離岸堤のブロックを流用することによりコスト構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) ブロック製作が不用となったことによる製作費約24百万円のコスト構造改善
海岸	【建設発生土の工事間利用の促進によるコスト構造改善】 海岸整備において、浸食の影響を受けない養浜下層部の粒径を見直すことで、他工事で発生する建設発生土を有効活用し、コスト構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) 養浜の整備費約19百万円のコスト構造改善

平成21年度予算における総合的なコスト構造改善の取組例

事業名	概要	効果
港 湾	【民間技術の活用によるコスト構造改善】 地盤改良の工事において、サンドコンパクション工法の材料に製鋼スラグを使用する民間技術を活用することでコスト構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) 地盤改良の工事費約16百万円のコスト構造改善
港 湾	【他事業と連携した建設発生土の有効活用】 良質な浚渫土砂を環境修復実証試験及び水産関連の他事業に有効活用することにより、土砂運搬費、揚土費のコスト構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) 浚渫工事費約33百万円のコスト構造改善
港 湾	【技術基準の性能規定化によるコスト構造改善】 性能規定化された港湾の施設の技術上の基準に基づき、構造断面の設計を見直すことで、工事費のコスト構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) 岸壁整備の工事費約41百万円のコスト構造改善
鉄道・運輸機構	【材料の変更】 駅運物に使用する材料を見直し、外壁ガラス材の仕様を変更することにより、コスト構造改善を図る。	建設費コスト構造改善 14億円→13億円(▲1億円)
鉄道・運輸機構	【建設発生土の処分計画変更】 トンネル掘削における建設発生土の処理計画を見直し、処分場の位置を変更することにより、コスト構造改善を図る。	建設費コスト構造改善 51億円→48億円(▲3億円)
○維持管理の最適化		
官庁営繕	【リノベーション事業】 既存建築物の構造躯体の健全化、利用実態の変化に対応した模様替、狭隘解消のための増築等により、新築と同等の機能を確保するリノベーション事業を、計画的に実施することによりライフサイクルコスト構造の改善を図る。	(モデルケースによる試算) 建物寿命を35年延伸することにより、ライフサイクルコスト構造を約10%改善。
官庁営繕	【維持管理費の縮減】 高効率の蛍光灯器具を採用し、昼光利用制御及び初期照度補正制御を合わせて行うことにより、電力料金の削減を図る。	(モデルケースによる試算) ライフサイクルコスト構造を約10%改善(機器費+従来の電力料金) ※評価期間15年で算定
下水道	【省エネルギー機器の採用】 超微細式散気装置を採用した場合、処理施設内により細かい気泡を発生させることにより、処理効率上がり、消費電力を低減。	島根県宍道湖流域下水道など2箇所採用 従来タイプの散気装置より約10%の電力費が低減。
河川	【伐採木の無償提供によるコスト構造改善】 河道内樹木の伐採木を、希望者に無償提供することにより、廃棄物処分にかかるコストの構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) 処分費 約23百万円→約14.6百万円 (約37%のコスト構造改善)
河川	【耐食性鋼材の使用によるライフサイクルコストの構造改善】 老朽化したダム歩廊について、SUS化することにより、今後の塗替塗装等の維持管理費の構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) 今後50年間にかかる維持費 約417百万円→約280百万円 (約33%のコスト構造改善)
河川	【集草梱包機付き草刈り機の導入によるコスト構造改善】 堤防除草にあたり、集草梱包機付き草刈り機の導入により、梱包のための平坦地への積込、運搬、敷均しに係るコスト構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) 除草作業費 約42百万円→約39百万円 (約7%のコスト構造改善)
道路	【橋梁のライフサイクルコストの構造改善】 鋼橋において、従来より耐用年数が長い塗装への変更や、塗装が不要な耐食性鋼材の採用によりライフサイクルコストの構造改善を図る。	(実施事例) 耐食性鋼材を採用し、15年程度に1回の塗装の塗り替えが不要となり、17百万円のライフサイクルコストの構造改善(評価期間40年)
空(航空路整備)	【更新寿命の延伸】 航空保安無線施設の更新整備において、機器の障害情報を蓄積、分析、解析し、継続的な予防保守及び実寿命判定を行うことにより、更新寿命の延伸を図る。	更新寿命を2~3年延伸することにより、ライフサイクルコストを構造改善。 平成21年度コスト構造改善効果:5.0億円
港湾	【長寿命化計画の策定によるライフサイクルコスト構造の改善】 長寿命化計画の策定を推進し、事後的な維持管理から予防保全的な維持管理へ転換することにより、港湾施設のライフサイクルコスト構造の改善を図る。	(モデルケースによる試算例) 予防保全的な維持管理への転換により橋樑式岸壁のライフサイクルコスト約10%を構造改善
航路標識	【外洋に面した防波堤灯台の予防保全的補修の実施】 外洋に面する厳しい環境条件に立地した防波堤灯台においては、波の振動等による構造体の劣化が著しいことから、予防保全的補修による施設の延命化を実施し、ライフサイクルコストの構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) ライフサイクルコストの構造改善(コスト評価期間70年) 1標識あたり0.5百万円コスト構造改善
航路標識	【灯浮標の交換周期の延伸】 塗装等の長寿命化を図り、灯浮標の交換周期を延伸することにより、維持管理費のコスト構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) ライフサイクルコストの構造改善(コスト評価期間20年) 1基あたり5.2百万円コスト構造改善
航路標識	【航路標識用電源の見直し】 航路標識用配電線路を解消し、太陽電池装置を整備することにより、維持管理費のコスト構造改善を図る。	(モデルケースによる試算例) ライフサイクルコストの構造改善(コスト評価期間20年) 1基あたり2.2百万円コスト構造改善
○調達の最適化		
空(空港整備)	【契約後VE方式の活用】 羽田空港再拡張事業において、コスト縮減検討委員会での検討を継続する。	コスト縮減検討委員会の提言を事業実施に反映し、コスト構造改善に取り組む。