

5. コスト縮減への取組み(コスト構造改革)

平成19年度予算におけるコスト縮減への取組例

事業名	概要	コスト縮減効果
○事業の迅速化		
下水道	【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の縮減を図る。	建設費約12%のコスト縮減、工期の1年短縮(モデルケースによる試算) 岐阜県恵那市など13箇所採用(H17) 32億円→28億円
道路	【早期部分供用】 一般国道3号黒崎バイパス(完成4車線)において、暫定2車線供用を行うことにより、早期供用を図る。	早期便益の発現(完成4車線供用を暫定2車線で早期供用することにより2年間の供用前倒しを行い、平成19年度部分供用(2.9km)) 早期供用により発生する便益 30億円/年
港湾	【事業効果の早期発現に向けた取組み】 段階的な整備計画による事業効果の早期発現を図る。	施設を段階的に供用することにより、建設コスト約3.5億円の縮減に等しい事業効果の発現を実現。 (博多港アイランドシティ地区岸壁(-15m)(耐震))
○計画・設計の最適化		
官庁営繕	【効率的な官庁施設整備】 名古屋港湾合同庁舎(本館・別館)において、特に高い耐震性能が求められる官署を集約・独立化することにより、効率的に耐震改修及び建替を実施。	総事業費(本館耐震改修+別館建替)のコスト縮減 46億円→37億円
都市公園	【盛土造成高さの見直しによるコスト縮減】 国営東京臨海広域防災公園において、関係機関との調整により公園の当初の排水計画を見直した結果、盛土造成高さを低くすることによりコストが縮減。	造成費用のコスト縮減 4.1億円→1.7億円(▲2.4億円)
下水道	【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プレス脱水機等の導入により、整備施設のコンパクト化、コスト縮減が可能となる。	建設費約10%のコスト縮減 富山県入善町、三重県宮川村など74箇所採用(H17) 326億円 →293億円
下水道	【膜分離活性汚泥法の導入(新技術の活用)】 短い滞留時間で窒素除去が可能で、沈殿池・消毒施設の省略が可能となり、施設のコンパクト化、コスト縮減が可能となる。	建設費約11%のコスト縮減(モデルケースによる試算) 静岡県佐久間町など6箇所採用(H17) 28億円 →25億円
下水道	【担体投入ステップ流入式多段階硝化脱窒法の導入(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、コスト縮減が可能となる。	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が縮減できる。
河川	【水門におけるゲート形式の変更】 水門ゲートを、門柱タイプ(引き上げ式ローラーゲート)から門柱レスタイプ(ライジングセクターゲート)に変更し、門柱・操作台を不要とすることにより、コスト縮減を図る。	(モデルケースによる試算例) ゲート工事費 約22億円→約19億円 (約14%のコスト縮減)
砂防	【砂防ソイルセメント工法によるコスト縮減】 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となり、環境への負荷軽減、施工の合理化による建設コストの縮減等を図る。	(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、 約316百万円→約245百万円 (約22%コスト縮減)
海岸	【建設副産物を有効利用した新材料を活用】 海岸堤防において、建設副産物を有効利用し開発された安価な新材料(従来の盛土材と同等の強度)の活用によりコスト縮減を図る。	(モデルケースによる試算例) 盛土材約15%のコスト縮減
道路	【インターチェンジの構造の見直し】 首都圏中央連絡自動車道 高蒲白岡インターチェンジ(仮称)において、走行性を重視した規格の高いインターチェンジを安全性を確保した上で、簡易な形式にする構造の見直しを行い、コストを縮減する。	建設費のコスト縮減 78億円→54億円(▲24億円)
住宅	【既存ストックを活用した公営住宅等の整備促進】 既存ストックを活用した公営住宅等の整備を促進することにより、住宅の整備に要する工事費の縮減を実現。	地域の状況に応じ全面的改善事業を選択することでコスト縮減が図られる。(平成17年度は約5,500戸で実施)
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・移植等利活用することにより、新規購入樹木を抑制する。	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。(H17年度の節減効果は約2億円(約8,500本を再利用))
鉄道	【軌道スラブの形状の改良】 レールを据え付けるコンクリート板(スラブ板)の四隅を丸みを帯びた形状とし、製造時の施工性を向上。	製造コストの縮減 100億円→90億円(▲10億円)
鉄道	【適切な施工方法の採用】 土留工法比較調査工事による土留費用縮減。	改良工法を含む4種類の工法による先行実地比較施工を行い、実地地盤での適用性を比較検討し経済的な工法を採用することによりコスト縮減を図る。
港湾	【新たな設計手法によるコスト縮減】 「港湾の施設の技術上の基準」の性能規定化等により、創意工夫を活かした新たな設計手法によるコスト縮減を図る。	モデルケースによる試算例として、半設水上部斜面ケーソン堤の採用により、防波堤工事費縮減を実現。
港湾	【波浪条件の精度向上による設計、施工の効率化】 GPS波浪計による沖合波浪観測網の構築により港湾整備に必要な波浪条件の精度を高め、設計、施工の効率化を推進する。	適正な波浪条件に基づき港湾施設の設計、施工を行い、コストの適正化、コスト縮減を目指す。

平成19年度予算におけるコスト縮減への取組例

事業名	概要	コスト縮減効果
○管理の最適化		
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) 約10%のコスト縮減(機器費+将来の電力料金) ※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、処理効率は上がり、消費電力を低減。	京都府宇治市など7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	【河川管理施設等の戦略的維持管理】 平成18年度中に策定予定の維持管理の基準に基づき、河川毎の維持管理計画等を策定し、巡視・除草等の頻度の見直し等、河川の規模、特性に応じた効率的・効果的な維持管理を実施。	維持管理基準の見直し等により効率的・効果的な維持管理を実現。
河川	【適切な劣化診断による維持・修繕コスト縮減】 排水機場・水門等の機械設備の修繕において、従来の経過年数による全部更新から、設備の劣化度診断による総合評価に基づいて、部品毎の必要最小限の修繕に転換することにより、コスト縮減を図る。	(モデルケースによる試算例) 修繕費用 約706百万円→約645百万円 (約9%のコスト縮減)
道路	【日常管理のコスト縮減】 直轄国道の日常管理について、管理水準を見直す(例えば、除草や清掃の年平均頻度を概ね半減)。	維持修繕費のうち、日常的経費を平成19年度の費用を平成14年度比で約3割縮減。
道路	【長寿命化修繕計画策定事業の創設】 橋梁の長寿命化及び橋梁の修繕・架替えに係る費用の縮減を図るため、自治体が長寿命化修繕計画を策定するのに必要な費用の1/2を国が補助する制度を創設。	橋梁の長寿命化及び橋梁の修繕・架替えに係る費用の縮減。
港湾	【適切な維持管理の実施】 国および港湾管理者が行う港湾施設の維持管理において維持管理計画等による計画的かつ適切な施設の維持管理を行うことによりライフサイクルコストの縮減を図る。	施設のライフサイクルコストの縮減を実現。
空港(航空路整備)	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力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年～3年の延伸を図ることにより平成19年度約4.3億円の縮減
航路標識	【高効率光源の採用】 航路標識整備事業において、効率の良いメタルハライドランプを採用することにより、電球の交換回数が減少するとともに、従前と同じ効果のまま電気料を削減できる。	(モデルケースによる試算) 約26%のコスト縮減(コスト評価期間20年) 1基あたり[3.47百万円⇒2.57百万円]
○調達の最適化		
都市再生機構	【双方向提案型入札時・契約後VE方式の活用】 独立行政法人都市再生機構において、技術提案を都市再生機構側から行う事により、従来のVE方式以上の技術提案を求める。	通常のVE方式と比較して、より多くのVE提案がなされ、コスト縮減に寄与する新技術、新工法の採用機会が増大。 (H17年度の縮減効果は約1億円)
空港(航空路整備)	那覇航空交通管制部管理棟建替整備について、PFI手法による整備を図る。	PFIにより、民間事業者の創意工夫によるコスト縮減効果が期待できる。 国の財政負担が現在価値ベースで6%程度軽減(国庫負担期間:15年)
空港(空港整備)	羽田空港再拡張事業において、コスト縮減検討委員会を継続する。	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縮減に取り組む。