



京都市公共事業コスト構造改善に係る平成20年度の取組状況について

京都市では、良質な社会資本を効率的に整備・維持することを目指して、平成20年度に「京都市公共事業コスト構造改善プログラム」を策定し、全庁を挙げてコストと品質の両面から公共事業を抜本的に改善する取組を推進しています。

このたび、平成20年度の公共事業コスト構造改善に係る取組について、実施状況を取りまとめましたのでお知らせします。

1 取組内容

平成20年度に実施した主な取組を5つの分野別にまとめました。

(1) 分野Ⅰ：事業のスピードアップ

- ① 校舎の新築工事において、周辺住民との合意形成を図るため、ワークショップ手法を活用し、事業進捗の円滑化を図った。
- ② 公園の施設配置の概略が決まった段階で試掘を実施し、埋蔵文化財調査の有無について早期に結論を出して、工事着手を早めた。

(2) 分野Ⅱ：計画・設計・施工の最適化

- ① 電線共同溝新設工事において、民間企業者が所有する柵や管路の既存施設を、規格の適合等を確認したうえでできる限り活用した。(事例1)
- ② 地下鉄駅舎において、平常時・非常時兼用型の照明に代え、非常時に白熱電球のみを点灯させる方式の非常照明を採用した。(事例2)
- ③ 各教室間の間仕切りを石膏ボード等の乾式工法とすることにより、内部間仕切りの変更が容易にできる計画を採用した。
- ④ 児童館の空調方式の選定にあたり、ライフサイクルコストを検討し、空冷ヒートポンプエアコンを採用した。

(3) 分野Ⅲ：維持管理の最適化

- ① 児童館新築工事において、初期照度補正機能付のH f 蛍光灯器具を採用することにより、ランプ新設時や交換後の余分な明るさを自動的に抑えて、電力消費量の低減を図った。また、長時間の点灯が予想される門柱灯には、L E D照明器具を採用して、電力消費量の低減を図った。(事例3)
- ② 市営住宅全団地において建物の劣化状況の診断を行い、その結果を基に修繕に係る費用などを算出するためのシステムを構築した。
- ③ 計画的な補修を行うための「橋梁長寿命化修繕計画」の策定に向け、重要な橋梁のうち110橋の詳細点検を実施した。

(4) 分野Ⅳ：調達最適化

- ① すべての入札案件において電子入札を適用した。
- ② 工事の入札において、総合評価方式を20件、設計施工一括発注(デザインビルド)方式を2件、P F I方式を1件採用した。また、設計業務委託の入札において、プロポーザル方式を13件採用した。
- ③ 電子情報の共有化による建設工事の生産性を向上させるため、電子納品の対象工事の範囲を拡大した。

(5) 分野Ⅴ：「環境先進都市・京都」の実現

- ① 既設構造物の撤去材(コンクリート殻)を現場で破碎し、埋め戻し材として再利用することにより、建設副産物の発生を抑制した。(事例4)
- ② 建設発生土の現場内利用や工事間流用を行い、土砂運搬に伴うC O₂排出抑制を図った。
- ③ 転落防止柵、ベンチの材料に市内産間伐材を使用し、地域資源の有効活用を図った。
- ④ 水環境保全センターにおいて、屋上緑化により、断熱性の向上を図るとともに、都市の温暖化抑制への効果等、地球環境にも配慮した。

2 事例

平成20年度に実施した取組を、次ページ以降で4事例紹介します。

II. 計画・設計・施工の最適化
 施策10. 計画・設計方法の検討

既存施設のストックを活用することによるコスト構造の改善

一般府道上賀茂山端線（上賀茂社家町） 電線共同溝新設工事

【取組の概要】

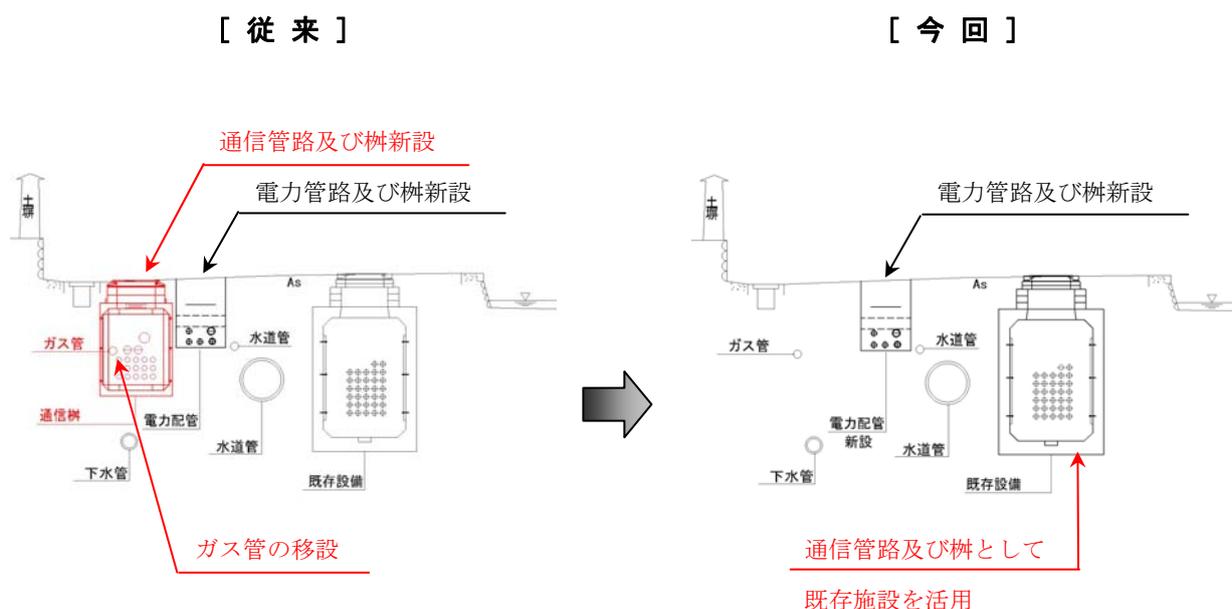
従来、電線共同溝の新設工事においては、柵や管路を新たに設置しているが、本工事においては、民間企業者が所有する柵や管路の既存施設を、規格の適合等を確認したうえでできる限り活用することとした。

【取組のポイント】

- ① 既存施設の活用は、規格が適合するものに限られ、また施設の譲渡を受けるための費用が発生するが、柵や管路の新設に伴う道路の掘削や復旧及び占用物件の支障移設等に係る費用を削減することにより、工事コストを約25%低減できた。
- ② 柵や管路の新設が不要となったことにより、工事期間の短縮が図れ、工事に伴う騒音や振動など付近住民の負担を軽減することができた。また、工事に伴い発生するCO₂の排出を抑制することができた。

【イメージ図】

<道路断面図>



II. 計画・設計・施工の最適化
 施策 10. 計画・設計方法の検討

地下鉄駅における非常照明の方式変更によるコスト構造の改善

烏丸線駅舎照明更新工事（五条駅）

【取組の概要】

従来、烏丸線駅舎の非常照明には、平常時・非常時兼用型の蛍光灯を使用していたが、今回は非常時に白熱電球のみを点灯させる方式を採用した。

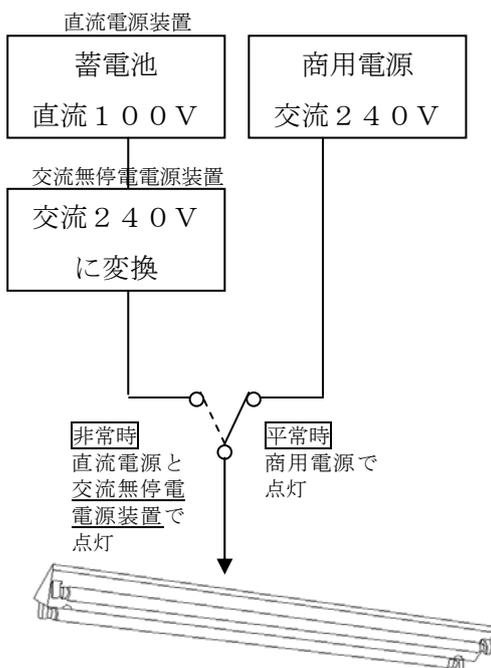
【取組のポイント】

- ① 平常時・非常時兼用型の蛍光灯を使用しないことで交流無停電電源装置が不要となり、工事コストを約18%低減した。
- ② 従来の蛍光灯は非常時にも支障なく点灯できることが認定された器具であったが、非常時の点灯には白熱電球のみで対応することとしたため、器具価格が安価となり、工事コストを約3%低減した。

【イメージ図】

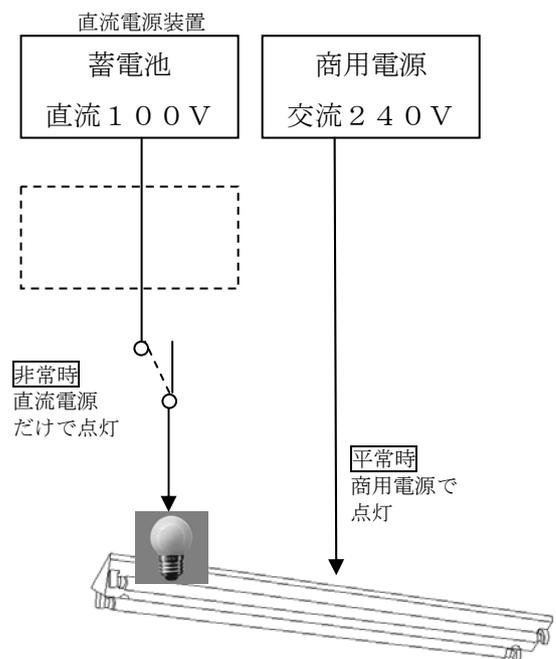
<非常照明点灯方式>

【従来】



〔非常時に支障なく点灯できることを〕
 認定された蛍光灯器具

【今回】



〔非常時のみ点灯する白熱球を内蔵した器具〕
 蛍光灯部分は、平常時のみ点灯

Ⅲ. 維持管理の最適化

施策 20. 地域の実情や施設特性に応じた維持管理の推進

照明エネルギーの削減及び市内産木材の利用，設計基準の作成によるコスト構造の改善

京都市児童館新設工事

【取組の概要】

初期照度補正機能付きのHf蛍光灯器具及びLED照明器具の採用，市内産木材の積極的活用により低炭素仕様の児童館整備を実施し，さらに児童館設計基準を取りまとめた。

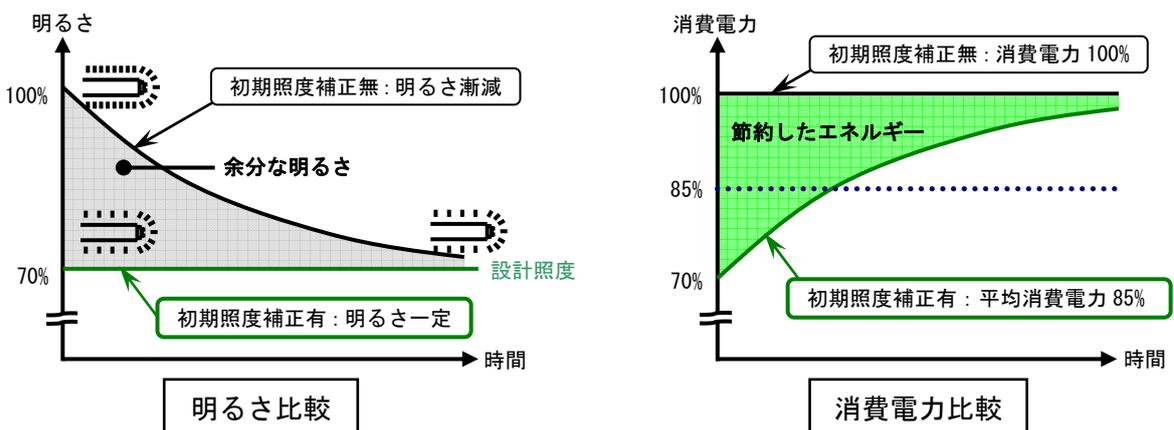
【取組のポイント】

- ① 従来の児童館の事務室は，効率の良いHf蛍光灯器具を使用しているものの，使用電力を常時100%としていたが，今回初期照度補正機能付きのHf蛍光灯器具を採用することにより，ランプ新設時や交換後の余分な明るさを自動的に抑えて，電力消費量の低減を図った。
- ② また，長時間の点灯が予想される門柱灯には，LED照明器具を採用して，電力消費量の低減を図った。
- ③ 内装仕上げに市内産木材を積極的に採用することにより木材使用量を高め，CO₂の排出抑制を図った。
- ④ 児童館整備の実績を基に，上記の環境配慮や低炭素仕様のほかに，安全対策等を盛り込んだ児童館設計基準を作成し，今後の児童館整備にあたって，効率よく設計を進めることができるようにした。

※ Hf蛍光灯とは，高周波点灯蛍光灯とも呼ばれ，ランプ自体の性能アップや電力消費量を低減できる蛍光灯である。

【イメージ図】

<初期照度補正機能の概念図>



V. 「環境先進都市・京都」の実現
 施策 36. 建設副産物対策等の推進

既設構造物の撤去材（コンクリート殻）を埋め戻し材として再生することによるコスト構造の改善

山ノ内ポンプ場整備（準備）工事

【取組の概要】

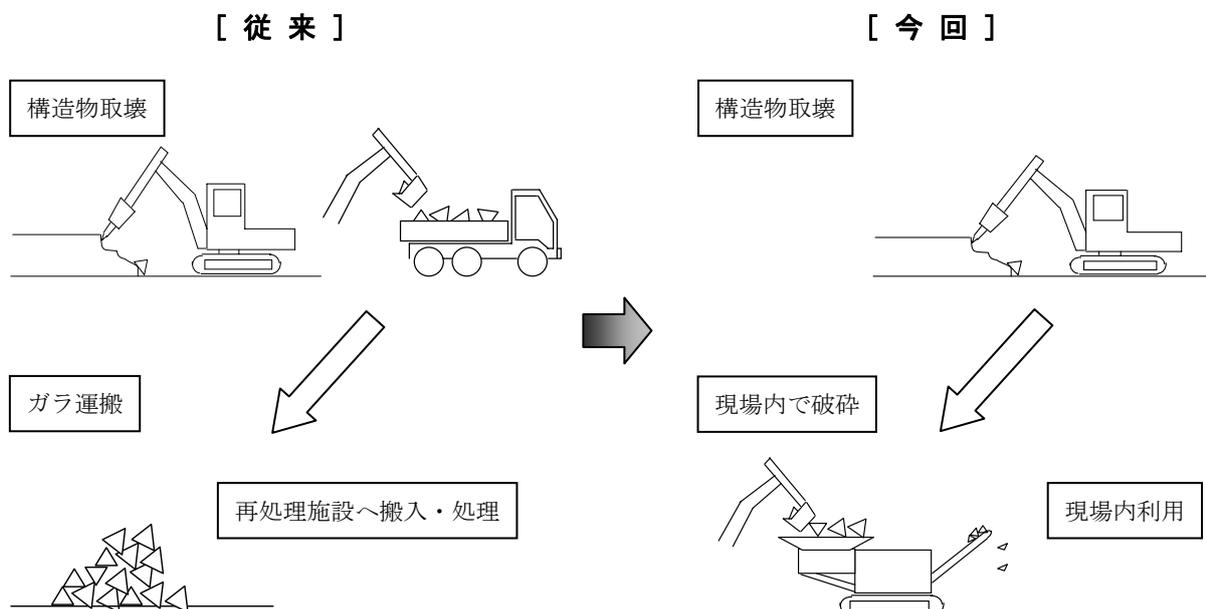
従来、既設構造物の撤去材（コンクリート殻）は、再処理施設に搬入し処分しているが、本工事現場では、既設構造物を撤去した際に、大量の埋め戻し材が必要となるため、現場で撤去材（コンクリート殻）を再生・利用する方法を採用した。

【取組のポイント】

- ① 既設構造物の撤去材（コンクリート殻）を再生し、埋め戻し材として利用することにより、撤去材（コンクリート殻）の運搬・処分費及び埋め戻し材購入費を削減し、工事コストを約13%低減できた。
- ② 撤去材（コンクリート殻）を現場で再生・利用することによって、撤去材の運搬及び埋め戻し材の搬入に伴い発生するCO₂の排出抑制を図ることができた。
- ③ 撤去材（コンクリート殻）を有効に利用することによって、建設副産物の発生及び搬出を抑制し、環境に配慮した事業を推進することができた。

【イメージ図】

<再利用イメージ図>



3 総合コスト改善率等

(1) 総合コスト改善率等

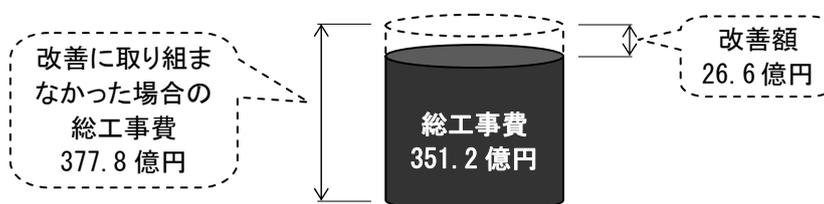
工事件数	総工事費（億円）	コスト構造改善に 取り組んだ工事件数	改善額（億円） ※1	総合コスト改善率 ※2
473	351.2	343	26.6	7.0%

※1 上記の改善額は、平成19年度における標準的な工法や材料を使用した場合の総工事費と、平成20年度の総工事費との差額を算出しています。

※2 総合コスト改善率 = (工事コスト構造の改善額 + 工事コスト以外の効果のコスト換算額) / (総工事費 + 工事コスト構造の改善額)

工事コスト以外の効果のコスト換算額は、現在のところ貨幣換算を行う手法が確立できていないが、手法が確立できれば、順次、改善率の算定に反映させていきます。

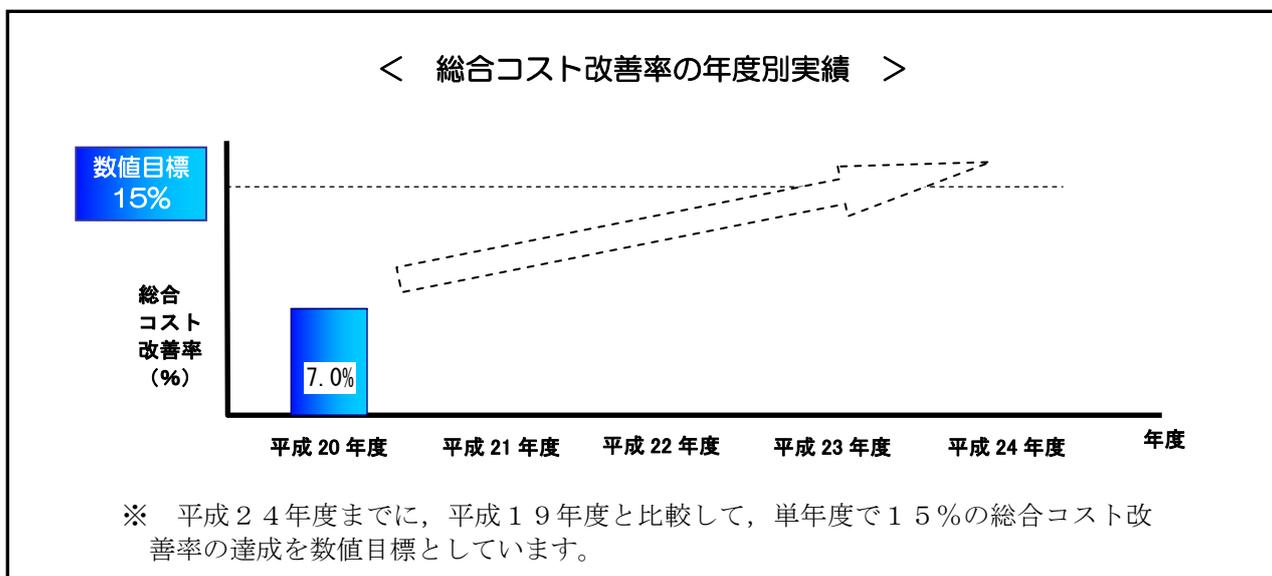
改善額のイメージ



(2) コスト構造改善に取り組んだ工事件数（分野ごとの集計）

分野Ⅰ 事業のスピードアップ	分野Ⅱ 計画・設計・施工の最適化	分野Ⅲ 維持管理の最適化	分野Ⅳ 調達の最適化	分野Ⅴ 「環境先進都市・京都」の実現
24	165	36	81	215

※ 複数の取組を行っている工事があります。



「京都市公共事業コスト構造改善プログラム」について

1 「京都市公共事業コスト構造改善プログラム」策定の目的

依然として厳しい財政事情の下、限られた財源を有効に活用し、効率的な公共事業の執行を通じて社会資本の整備・維持を着実に進めていくためには、コストと品質の両面を重視する取組を行う必要があります。そこで、これまで実施してきたコスト縮減施策の定着を図るとともに、「国土交通省公共事業コスト構造改善プログラム」等との整合を図りつつ、市民の安心・安全の確保や地球温暖化等の環境問題への対応を踏まえ、京都市の公共事業において総合的なコスト構造改善に取り組む「京都市公共事業コスト構造改善プログラム」を策定しました。

2 プログラムの主な特徴

- ・ コストと品質の観点から公共事業を抜本的に改善し、良質な社会資本を効率的に整備・維持することを目指す。
- ・ 国のプログラムにはない『環境先進都市・京都』の実現』を取組分野の一つとして設定し、さらなる環境対策に努める。
- ・ 平成20年度から5年間で、平成19年度と比較して、15%の総合コスト改善率の達成を数値目標として掲げる。

3 プログラムの取組分野及び施策

プログラムは、以下の表のとおり、5分野、37施策で構成しています。

取組分野	施策
I. 事業のスピードアップ	構想段階からの合意形成手続きの積極的導入など6施策
II. 計画・設計・施工の最適化	新技術活用システムを通じた民間技術の積極的活用など8施策
III. 維持管理の最適化	公共施設の点検結果等にかかるデータベースの整備など6施策
IV. 調達最適化	総合評価方式の促進など12施策
V. 「環境先進都市・京都」の実現	低炭素社会の実現に向けた取組の推進など5施策