

京都市における公共工事コスト縮減対策に関する 平成 14 年度の実績について

本市では、「京都市公共工事コスト縮減対策に関する新行動計画」に基づき、全庁的に総合的な公共工事コスト縮減に取り組んでいます。

この度、平成 14 年度の公共工事コスト縮減対策について、実施状況を取りまとめましたのでお知らせします。

1 平成 14 年度の実施状況のまとめ

(1) 工事コストの縮減実績

本市における平成 14 年度のコスト縮減実績は、合計 537 件の工事に取り組んだ結果、昨年度の実績を 0.4 ポイント上回り、縮減率 5.5%、縮減額 約 31 億 9 千万円となりました。

本市では、コスト縮減額を算出する施策について、平成 8 年度における標準的な公共工事コストに対して、7%以上の工事コストの縮減を図ることを目標としています。

(2) 総合的なコスト縮減を目指す各施策の実績

総合的なコスト縮減を進めるために取り組んでいる、ライフサイクルコストの低減や、工事における社会的コストの低減等の分野では、合計 246 件の工事で行いました。

この分野の施策は、実施件数や実施例で実施状況を確認しています。

2 施策ごとの取組実績及び主な事例

縮減額を算出する取組

縮減額を算出しない取組

施策番号・施策名	取組実績及び主な事例
(1) 工事コストの低減	
計画手法の見直し	【総縮減額】約 3.7 億円 【件数】45 工事 新しい水道管を既設管の中に挿入する工法を選択して、建設副産物の発生及び搬出を抑制し工事費を縮減した。 事例 1
技術基準の見直し	【総縮減額】約 3.1 億円 【件数】187 工事 下水道管をこれまでより浅い位置に埋設することができるようになり、掘削、埋め戻し及び仮設等の費用が縮減できた。
設計方法の見直し	【総縮減額】約 17.5 億円 【件数】149 工事 解体予定の既存プールの底盤を、安全性を確認したうえで新設プールの支持基盤とすることにより、工事費の縮減を図った。 事例 2

施策番号・施策名	取組実績及び主な事例
技術開発の推進	<p>【総縮減額】約4.8億円 【件数】6工事</p> <p>河川改修工事の落差工で新しいタイプの護床ブロックの採用し、床止工の延長を縮小することにより、工事費の縮減を図った。 事例3</p>
入札・契約制度の検討	<p>【総縮減額】約0.2億円 【件数】1工事</p> <p>入札時VE方式（価格競争型）を採用して、入札参加者にコスト縮減と工期短縮について、技術提案を求めた。 事例4</p> <p>一定額を下回って入札した業者に対し調査を実施する低入札価格調査制度の適用基準額の公表を行い、入札の競争性をより促すとともに、適用範囲の拡大(H15.4実施)について、検討を進めた。</p>
諸手続きの電子化	電子入札導入に向け、調査、研究を進めている。
建設副産物対策	<p>【総縮減額】約1.9億円 【件数】374工事</p> <p>建設工事において、再生粒度調整碎石、再生アスファルト混合物等のリサイクル材を積極的に利用し、リサイクルを促進した。</p>
埋蔵文化財調査	<p>【総縮減額】約0.4億円 【件数】10工事</p> <p>工事に伴う埋蔵文化財発掘調査において、発生する土砂を現場内に仮置きして、調査後、埋戻し土に再利用した。 事例5</p>
(2) 工事の時間的コストの低減	
工事の時間的コストの低減	<p>【件数】3工事</p> <p>新しい水道管を既設管の中に挿入する工法により、工期を短縮した。 事例1（再掲）</p>
(3) ライフサイクルコストの低減	
施設の耐久性の向上	<p>【件数】21工事</p> <p>エレベータの改修により次回の取替時期を延ばし、ライフサイクルコストの低減を図った。 事例6</p>
施設の省資源・省エネルギー化	<p>【件数】48工事</p> <p>通常は便所洗浄水等の雑用水に利用し、また、災害時の水確保のために井戸を設置し、上水道の使用量を削減して施設の維持管理費の低減を図った。 事例7</p>
環境と調和した施設への転換	<p>【件数】113工事</p> <p>屋上緑化により、施設の断熱や屋上の防水層の保護を図り、都市の温暖化抑制にも寄与した。 事例8</p>

施策番号・施策名	取組実績及び主な事例
環境と調和した施設 への転換	排水性・透水性舗装の適用基準等の検討を行い「排水性・透水性舗装の手引き」をとりまとめた。(平成15年4月1日策定) 今後、この技術基準に従って、人・まち・車にやさしいみちづくりを目指す。
(4) 工事における社会的コストの低減	
工事における リサイクルの推進 (新しいリサイクル材の 利用等)	「京都市基本計画」の目指す循環型社会の構築のため、建設リサイクル推進に関し行政が取り組むべき具体策についてとりまとめ「京都市建設リサイクル推進プラン'02」を策定した。 事例9
工事中の交通渋滞 緩和対策	【件数】3工事 昨年度に引き続き、路上工事縮減のモデル工事を実施した。集中工事を実施し、交通規制日数の短縮を図った。
(5) 工事の効率性向上による長期的コストの低減	
工事情報の電子化	CALS/ECの導入に向け、検討を行っている。

本表の工事件数は取り組んだ施策(丸数字)ごとに集計しています。一つの工事で複数の施策に取り組んだ場合等があるため、本表の工事件数の合計は、「平成14年度の実施状況のまとめ」で記載している合計件数とは一致しません。

3 今後の取組について

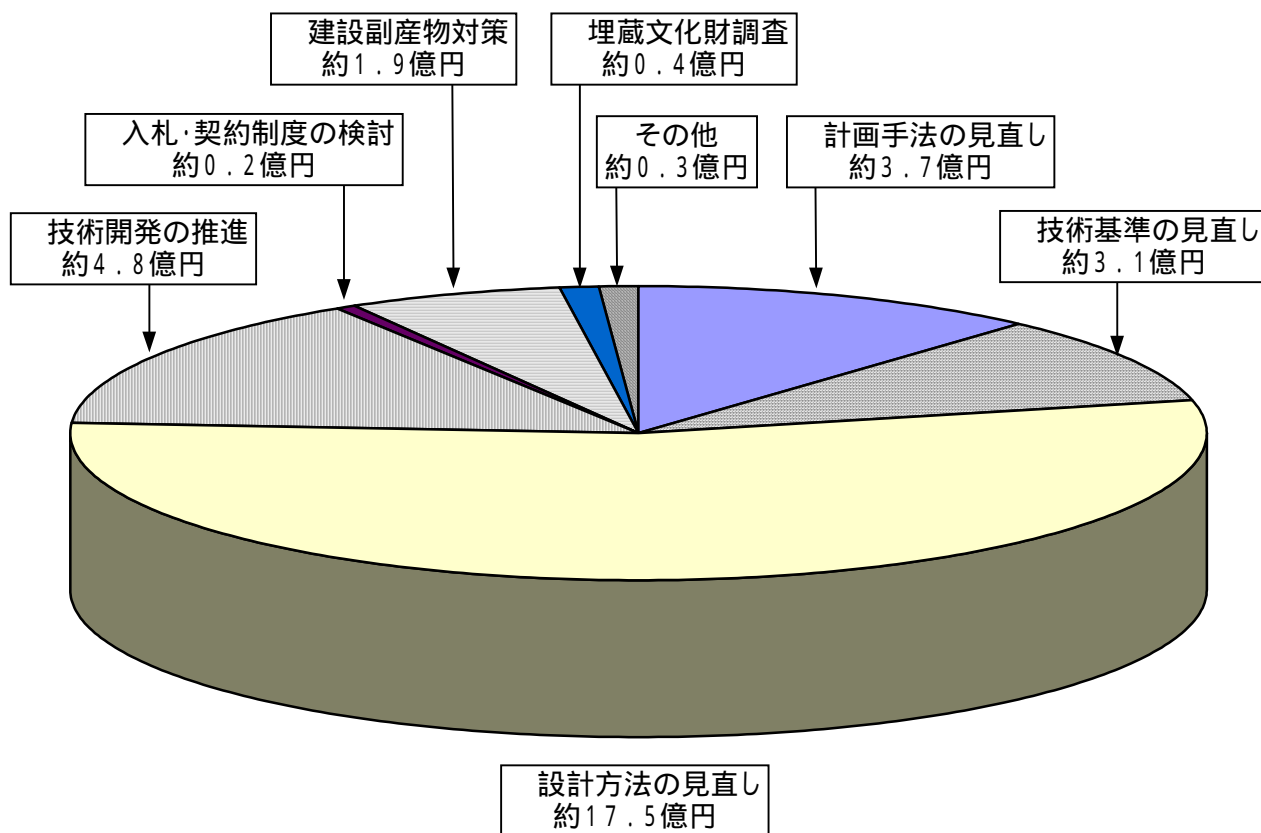
厳しい財政状況のなか必要な社会資本整備を着実に進めるために、備えるべき機能、品質を確保したうえで、より安く、より効率的に公共事業を実施するよう、新行動計画に基づく取組をより一層推進します。

また、既存の公共施設についても、より効率的で適正な維持管理・更新が行えるよう維持管理のあり方について、検討を進めます。

新行動計画における縮減実績

目 標		7 . 0 %
平成 1 2 年度	縮減率 縮減額	4 . 6 % 約 3 1 . 2 億円
平成 1 3 年度	縮減率 縮減額	5 . 1 % 約 3 3 . 6 億円
平成 1 4 年度	縮減率 縮減額	5 . 5 % 約 3 1 . 9 億円

平成 1 4 年度実績 縮減額 約 3 1 . 9 億円の施策別内訳



- (1) 工事コストの低減 計画手法の見直し
 (2) 工事の時間的コストの低減

掘削量の縮小による副産物の発生及び搬出の抑制で工事費を縮減

配水管整備事業鞍馬口通パイプ・イン・パイプ(その1)工事

【施策の概要】

新しい水道管を既設管の中に挿入する工法(パイプ・イン・パイプ工法)を選択して、立坑部以外の地表面の開削を不要とし、計画策定時から建設副産物の発生及び搬出の抑制に取り組むことにより、工事費の縮減を図った。

【施策のポイント】

開削部分が少なく、建設発生土や建設廃棄物の発生及び搬出を抑え、工事費の約18%が縮減できた。

《(1) 工事コストの低減》

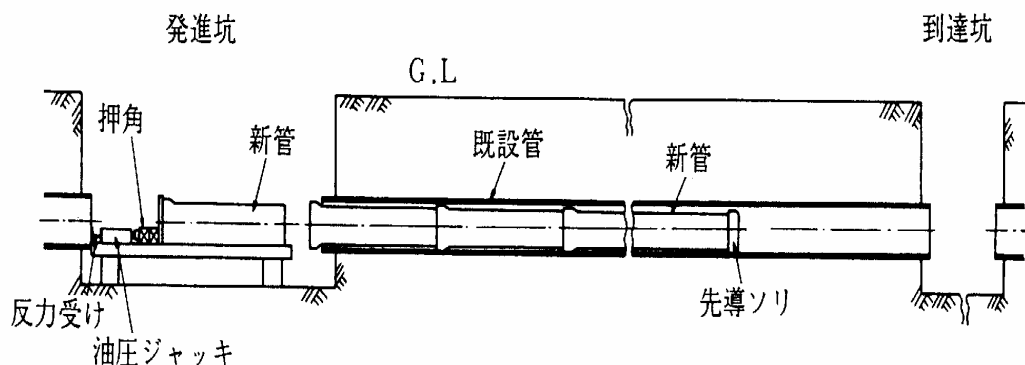
従来の掘削による布設と比べ、立坑部以外の舗装復旧が不要となるなど、約50日の工期短縮ができた。(従来の工期 380日間)

《(2) 時間的コストの低減》

開削部分が少なく道路使用範囲が狭いため、交通規制の削減効果もある。

《(4) 社会的コストの縮減》

【イメージ図】



(1) 工事コストの低減 設計方法の見直し

小学校プール改築工事における建設副産物の発生抑制と工事費の縮減

京都市立向島小学校プール改築工事 (他 2 件)

【施策の概要】

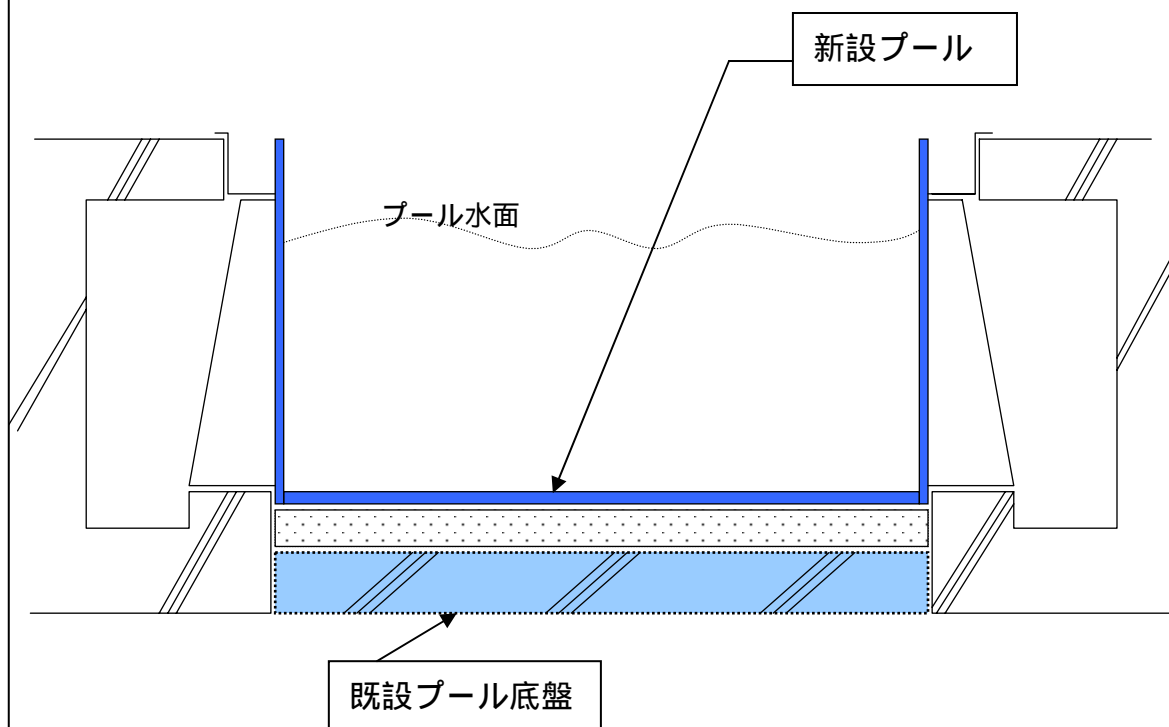
小学校のプール改築工事において、既存プール底盤を新設プール支持基盤として残し、建設副産物の発生抑制と工事費の縮減を図った。

【施策のポイント】

- 小学校のプール改築工事の設計段階において、構造計算により安全を確かめ、解体撤去予定の既存プールの底盤を残し、新設プールの支持基盤とすることで、コンクリート廃材の発生を抑制するとともに、砕石の使用量を減らし、工事費を約 2.5% 縮減した。

《 (1) 工事コストの低減 》

【イメージ図】



(1) 工事コストの低減 技術開発の推進

(3) ライフサイクルコストの低減 環境と調和した施設への転換

落差工で新しいタイプの護床ブロックの採用により，床止工の延長を縮小

岩倉川（長代川）改修工事

【施策の概要】

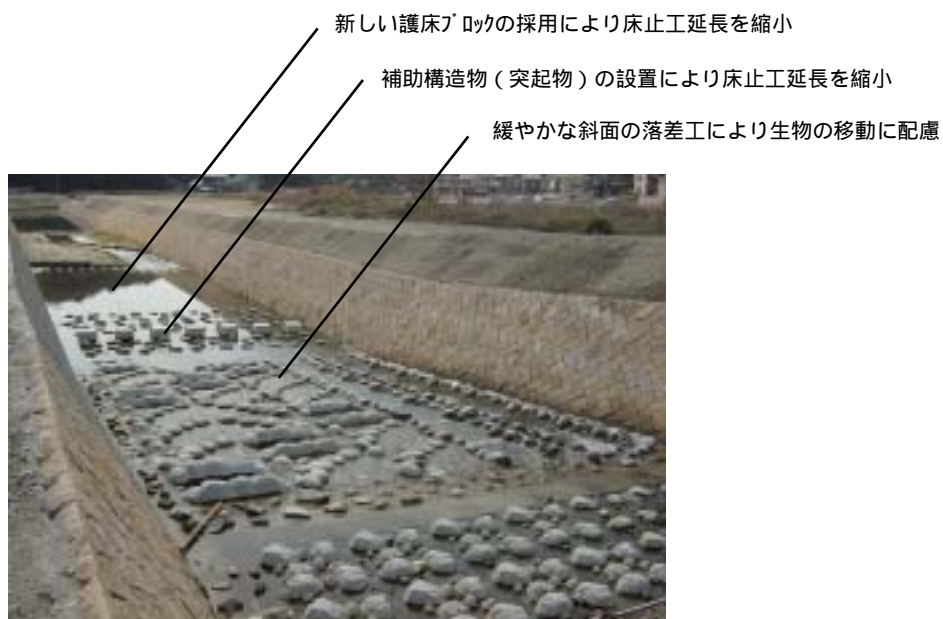
河川改修において，落差工で新しい護床ブロックなどの採用により床止工の延長を縮小し，工事費を縮減するとともに，現地の風土に合った環境保全・創出を行った。

【施策のポイント】

- 落差工（流速を調整するための段差）において，新しい護床ブロックの使用，補助構造物の設置により，河床の安定を図るために必要な床止工の延長を縮小し，工事費が約 3 % 縮減できた。
- 建設発生土や現場発生材の有効利用により，工事費が約 26 % 縮減できた。
《（ 1 ）工事コストの低減》
- 単なる緑化や修景対策ではなく，現況植生の表土を利用して，自然の回復力に委ね，現地の風土に合った環境保全・創出を図る。
- 植物の繁茂しすぎない植生護岸ブロック（深目地ブロック）を採用することにより，極力少ない維持管理で良好な環境を保てるように配慮した。

《（ 3 ）ライフサイクルコストの低減》

【イメージ図】



(1) 工事コストの低減 入札・契約制度の検討

入札時 V E 方式の導入

一般国道 1 6 2 号 道路改良 (その 1) 工事

【施策の概要】

新しい入札制度として、入札時 V E 方式 (価格競争型) を採用し、コスト縮減・工期短縮について提案を求めた。

【施策のポイント】

傾斜地で大口径の深礎杭 (地盤に掘った孔に鉄筋を組み、コンクリートを流し込んで造られる鉄筋コンクリートの杭の一種) を連続して施工するなど、比較的高度な技術力を要し、その施工方法に関して、民間における技術開発の進展も著しく、コスト縮減が可能となる技術提案も期待できることから、入札時 V E 方式 (価格競争型) を採用した。

《 (1) 工事コストの低減》

【提案を求めた内容】

施工のための作業スペース

工事中の道路交通に対応するため、鋼材で仮栈橋を造るなどして、工事用の作業スペースの確保が必要となるが、その方式について提案を求めた。

(効果)

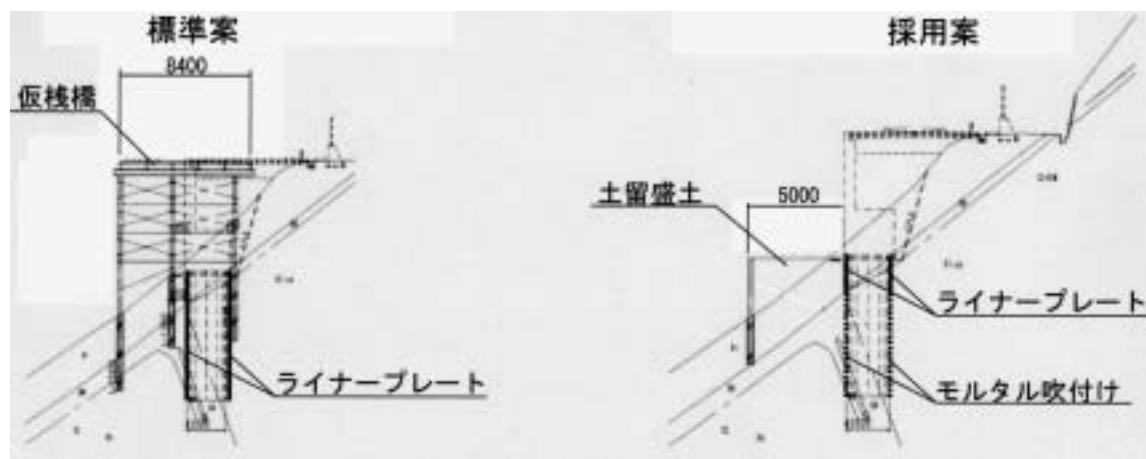
仮栈橋の代わりに、盛土で作業スペースを確保したことにより、鋼材の使用量が減り、約 5 . 8 % の縮減を図ることができる。

杭の施工方法

深礎杭の施工方法について、提案を求めた。

(効果)

比較的地盤の固い部分については、地盤に掘った孔の保護方法を変更することにより、施工のスピードが速くなり、工期が短縮できる。(約 1 5 日の工期短縮)



(1) 工事コストの低減 埋蔵文化財調査

発生土の再利用による発掘費用の縮減

中山石見線道路新設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査（他 9 件）

【施策の概要】

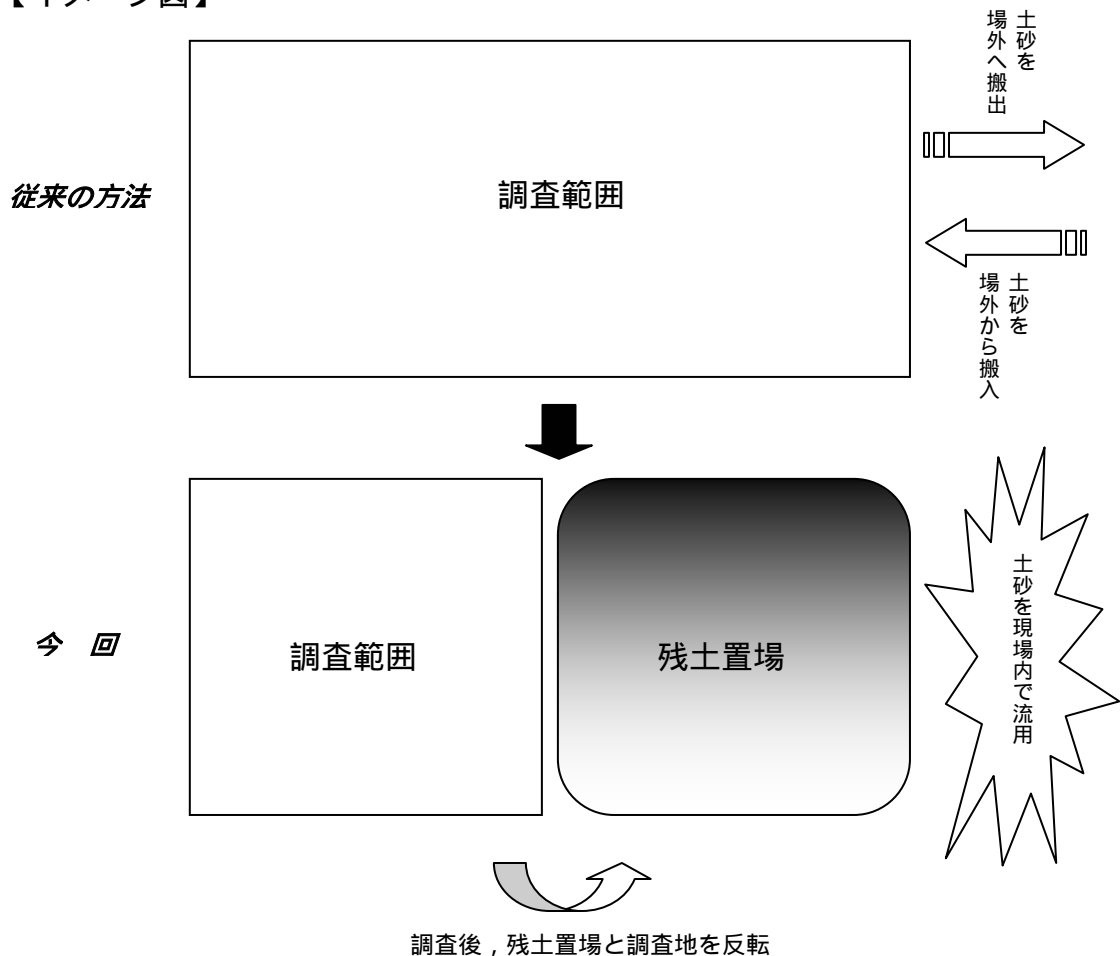
工事に伴う埋蔵文化財発掘調査において，発生する土砂を現場内に仮置きして，調査後の埋め戻しに再利用した。

【施策のポイント】

- 発掘は一度に広範囲を調査するほうが，効率が良いが，発掘現場の周辺の状況から仮置き場の確保が難しいため，一団の調査区域における土砂の発生量を考慮し，適性に分割して調査を実施することにより，現場内で土砂の仮置きが可能となり，発掘費用を約 1 2 % 縮減できた。

《 (1) 工事コストの低減》

【イメージ図】



(3) ライフサイクルコストの低減 施設の耐久性の向上

エレベーターの延命化を図り，ライフサイクルコストを低減

山科市営住宅 1 棟全面的改善における昇降機の改修工事

【施策の概要】

市営住宅の全面的改善に伴い，既存のエレベーターについて，安易に取り替えることなく，機器の耐用年数を延ばすことに配慮して，リニューアルを図るものである。老朽化が進行している部分の改修を行うことで，次回の取替時期を延ばすことができた。

【施策のポイント】

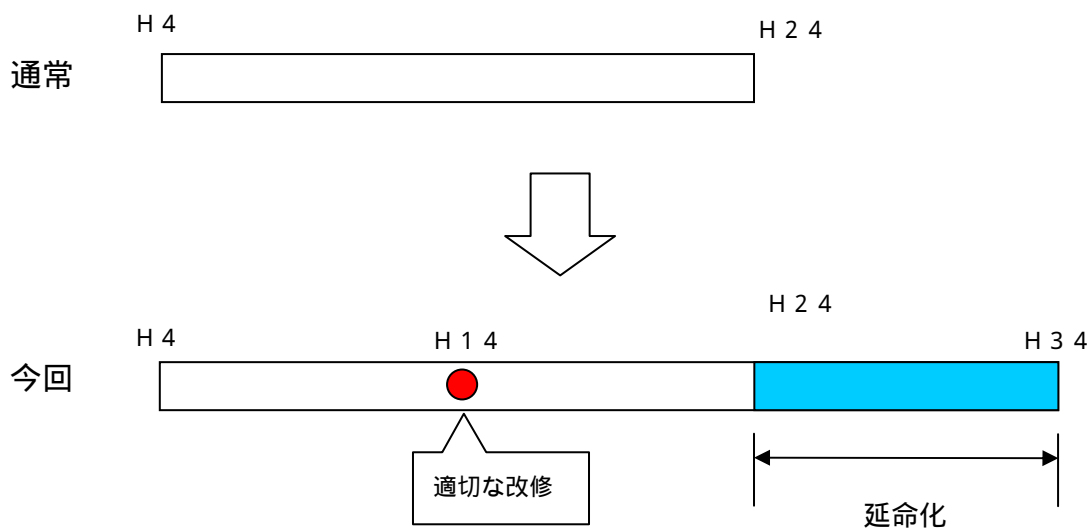
通常のエレベーターのかご（人や物を乗せ昇降する部分）の耐用年限は約 20 年であるが，今回の部分改修により，約 30 年の耐用年限となり，10 年程度寿命を延ばすことができた。

《(3) ライフサイクルコストの低減》

パネルや床タイルの張り替え，再塗装や手摺等の設置により，取替えと同様の仕上がりとした。

【イメージ図】

(耐用年数の比較)



(3) ライフサイクルコストの低減 施設の省資源・省エネルギー化

地下水の有効利用

京都市立桂川小学校増築工事他 3 件

【施策の概要】

災害時の学校での水確保対策，便所洗浄水等雑用水に使用するため，「防災スクールウェル（井戸）」を設置した。

- ・ 掘削口径：250mm，ケーシング径（水を通すパイプの直径）：150mm
- ・ 掘削深度：60m
- ・ 設計水量：150 ㍓/min

【施策のポイント】

地下水を雑用水として有効利用することにより，上水の使用量を節減し，施設の維持管理費の低減を図った。

《 3 ）ライフサイクルコストの低減》

非常災害時における地域住民の避難場所として重要な役割を果たす学校施設の初期消火用水，雑用水等を確保することができた。

手押しポンプを設置して児童の環境教育に活用することができた。

【イメージ図】



【平成 14 年度実施工事】

新設養護学校等

上京中学校

岩倉東公園管理事務所棟等

(3) ライフサイクルコストの低減 環境と調和した施設への転換

屋上緑化を施すことによる緑化の推進と施設の省エネルギー化

京都市東九条コミュニティ住宅新築工事 ただし、H2ブロック新築工事

【施策の概要】

屋上を緑化することにより、屋上の断熱や都市の温暖化抑制、防水層の保護を図った。

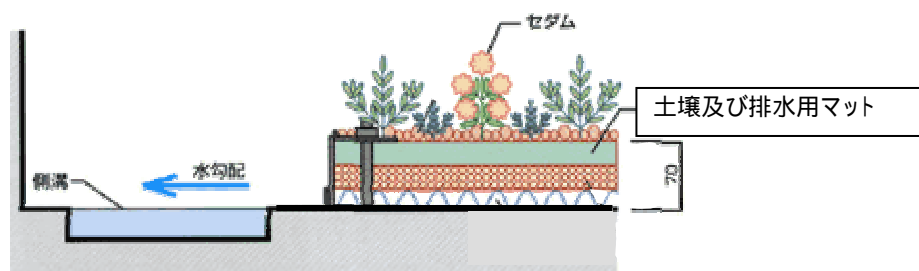
【施策のポイント】

緑化を推進し、その保湿効果等により、都市の温暖化（ヒートアイランド現象）の抑制に寄与した。

屋上部分の断熱性能の向上により空調等の省エネルギー化を図ることができた。また、防水材料の保護層としての機能により、屋上防水の耐久性向上を図ることができた。

《 (3) ライフサイクルコストの低減 》

【イメージ図】



- (4) 社会的コストの低減 リサイクルの推進
 (1) 工事コストの低減 建設副産物対策

建設副産物対策の推進

京都市建設リサイクル推進プラン'02の策定

【施策の概要】

京都市建設リサイクル推進プラン'02は、『京都市基本計画』の目指す循環型社会の構築のため、建設リサイクル推進に関する行政が取り組むべき具体策についてとりまとめた。

【施策のポイント】

(推進プランの目標)

種 類	平成22年度	【参考】平成17年度	平成12年度本市調査実績値	
建設廃棄物	93%	90%	93% (80%)	
再資源化・縮減率	アスファルト・コンクリート塊	99%以上	98%以上	98% (95%)
	コンクリート塊	98%以上	96%以上	95% (95%)
	建設汚泥	75%	60%	40% (60%)
	建設混合廃棄物	平成12年度排出量 に対して50%削減	平成12年度排出量 に対して25%削減	2% (65%)
	建設発生木材	95% 〔70%〕	80% 〔60%〕	18% (80%)
有効利用率 建設発生土	85%	80%	74% (80%)	

[]は再資源化のみの目標値

()は平成12年度本市推進プラン目標値

(具体的な施策)

重点施策 (建設発生土)

ソフト施策 (4具体策): 建設発生土情報交換システムの有効活用など

ハード施策 (3具体策): 遊休地を活用したストックヤードの整備の検討など

主要施策

(1) 排出抑制の推進 (2具体策): 新規事業のライフサイクルコスト軽減検討など

(2) 分別解体の推進 (2具体策): 現場巡回を定期的に行うなど

(3) 再資源化・縮減の推進 (6具体策): リサイクル原則化ルールの徹底など

(4) 適正処理の推進 (2具体策): 建設発生土の指定地処分の実施の検討など

(5) 再使用, 再生資材の利用推進 (4具体策): 品質認定資材の使用など

(6) 技術の開発等の推進 (1具体策): リサイクル関連新技術の情報提供

(7) 理解と参画の推進 (4具体策): 講習会の開催など