

# 岡山市公共事業コスト構造改善プログラム

平成 21年 10月

岡 山 市

## 目 次

1・これまでの取組み	1
2・岡山市公共事業コスト構造改善プログラムの基本方針	1
1) 基本的な考え	1
2) 新行動計画（改訂版）及び構造改革プログラムの取扱い	2
3) 国及び関連機関との連携	2
4) 計画期間	2
3・構造改善プログラムの対象	3
4・具体的施策	3
I. 事業のスピードアップ	3
【1】合意形成・協議手続きの改善	3
【2】事業の重点化・集中化・明確化	3
【3】用地・補償の円滑化	5
【4】金利と時間コストの認識	5
【5】履行期限設定の厳格化と早期完成	5
II. 計画・設計・施工の最適化	6
【1】計画・設計の見直し	6
【2】施工の見直し	9
【3】民間技術の積極的な活用	10
【4】社会的コストの低減	11
III. 維持管理の最適化	12
【1】施設の耐久性の向上	12
【2】戦略的な維持管理	12
IV. 調達の最適化	13
【1】電子調達の推進	13
【2】入札・契約の見直し	14
【3】積算の見直し	15
5・フォローアップ	16
（別表1.）新行動計画（改訂版）の取扱い	17
岡山市公共事業コスト構造改善プログラム（一覧表）	19
参考資料	20
基本データ	22
6・公共事業コスト構造改善プログラム実施要領	26
＜参考資料＞具体的施策毎の効果計測の考え方	35

## 1・これまでの取り組み

岡山市における公共工事のコスト縮減は、平成9年8月より都市整備局、下水道局で取り組みを開始したのを皮切りに、平成10年度に「岡山市公共工事コスト縮減対策会議」を設置し、全庁的に推進し平成10年度から平成12年度の3年間の取り組みにおいて、各部会の連携や創意工夫の強化により、公共工事執行システムの中で価格に影響を及ぼす様々な要因について改革が進んだ。その結果、平成12年度までのコスト縮減率は6.35%となり、当初の数値目標を達成した。

しかし、依然として厳しい財政事情の下で引き続き社会資本整備を着実に進めていくことが要請されたこと、また、それまで実施してきたコスト縮減施策の定着を図ることや新たなコスト縮減施策を進めていくことが重要な課題となったため、平成13年度から工事コストの低減だけでなく、工事の時間コストの低減、施設の品質向上によるライフサイクルコストの低減、工事における社会的コストの低減、工事の効率性向上による長期的コストの低減を含めた総合的なコスト縮減について、「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、取り組んだ結果、平成14年度末のコスト縮減率は9.5%となった。

さらに平成16年度からは、新行動計画だけでは限界も見え始めていたことから、これを見直し（以下「新行動計画（改訂版）」という。）継続実施することに加えて、公共事業の全てのプロセスをコストの観点から見直した「コスト構造改革」に取り組むこととし、国土交通省に倣い「事業のスピードアップ」、「設計の最適化」、「調達の最適化」をポイントに、平成16年度から平成20年度までの施策プログラムとした、「岡山市公共事業コスト構造改革プログラム」（以下「構造改革プログラム」という。）を策定し実施した。従来の「新行動計画（改訂版）」の工事コストの縮減と構造改革プログラムによる新たな取り組みを加えた総合コスト縮減率は、平成19年度実績で11.57%となった。

## 2・岡山市公共事業コスト構造改善プログラムの基本方針

### 1) 基本的な考え

厳しい財政事情が続くなか、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、適切な社会資本の整備・維持管理を着実に進めていくためには、引き続き工事コスト縮減の取り組みを継続していく一方、今までのコスト縮減のみを重視した取り組みからコストと品質の両面を重視する取り組みへの転換を図ることが急務となってきた。

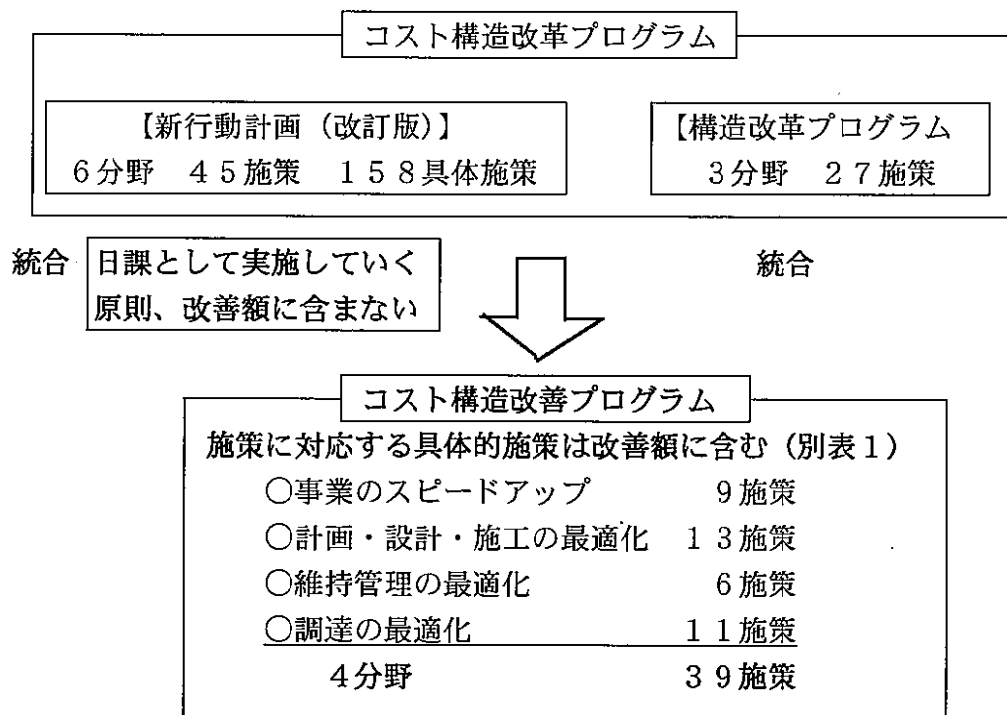
これまでの「総合的なコスト縮減」から、コストと品質の両面を重視する取り組みにあたり、民間企業による技術革新の進展、市民の安全・安心のニーズや老朽化が進む社会資本の維持管理費用の増大への対応、近年の地球温暖化等の環境問題に対する世論の高まり等を踏まえ、「コストと品質の最適化」による公共事業の生産性向上を

目指し、公共事業の全ての執行過程で<sup>\*</sup>VFMを重視した総合的なコスト構造の改善に取り組む「岡山市公共事業コスト構造改善プログラム」（以下構造改善プログラムという。）を策定する。

「総合的なコスト構造改善」は、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しており、施策の実施にあたっては、社会資本が本来備えるべき供用性、利便性、公平性、安全性、耐久性、環境保全、省資源、美観、文化性等の所要の基本性能・品質の確保を図ることとする。

## 2) 新行動計画（改訂版）及び構造改革プログラムの取扱い

従来の「新行動計画（改訂版）」では45施策・158具体的施策を実施してきたが既に一般化し、標準的に実施されている施策もあり、日課として引き続き実施していくこととし、原則として改善額の算出には含まないものとする。ただし、「構造改善プログラム」に盛り込まれている施策に対応する具体的施策（別表1、参照）については改善額の算出に含むものとする。また、「構造改革プログラム」についても施策は「構造改善プログラム」に盛り込まれている。よって、「新行動計画（改訂版）」及び「構造改革プログラム」は「構造改善プログラム」に統合されたものとみなす。



## 3) 国及び関係機関との連携

公共事業を効率的に推進するためには、国の施策を参考としていることもあり国及び関係機関との適切な情報交換を行いつつ連携を図りながら施策の推進を図る。

## 4) 計画期間

計画期間は、平成21年度から平成25年度までの5年間とする。

### 3・構造改善プログラムの対象

構造改善プログラムの対象は、岡山市が行う公共事業とする。

ただし、各部会にそれぞれ特性があることを考慮し、独自の施策を追加し実施できるものとする。

### 4・具体的施策

構造改善プログラムの具体的施策を以下に示す。なお、構造改善プログラムには直ちに実施できる施策のみではなく、検討・試行や、各部会との調整を行ったうえで実施に移行する施策を含むものとし、策定後も必要に応じて施策を追加、変更することとする。

#### I. 事業のスピードアップ

##### 【1】合意形成・協議手続きの改善

施策1. 構想段階からの合意形成手続きの積極的導入・推進

- ①各事業における標準的な合意形成手続きを導入、推進する。
- ②事業ごとに事業プロセスの構想段階からの合意形成手続きを導入、推進する。

(具体事例)

- ・公共事業の構想段階における住民参加手続きガイドライン（国土交通省）を参考に、市民等とのより一層のコミュニケーションを推進する。(共通)

施策2. 関係機関との調整による協議手続きの迅速化、簡素化

- ①関係部局で協議手続きの内容の必要性、妥当性等も含めて点検・検討し、迅速化・簡素化を推進するとともに、関係機関(国・県・市町村・電気・ガス・NTT・JR等)についても調整を行う。

(具体事例)

- ・地下埋設物の近接工事を施工する場合及び占用についての関係機関との協議・手続きの内容の必要性、妥当性も含めて点検し、迅速化・簡素化を図る。(下水)
- ・埋蔵文化財調査の効率化・迅速化等を通じた工事着手の早期化を図る。(共通)

##### 【2】事業の重点化・集中化・明確化

施策3. 事業評価の厳格な実施による透明性の向上

- ①新規事業採択時評価と再評価を厳格に実施し、真に必要な公共投資を選別するとの観点から事業箇所を厳選する。
- ②事業完了後の事業の効果や環境への影響等の確認を行う事後評価を導入(厳格に実施)し、同事業の計画・調査のあり方等に反映する。

③人命価値や環境への影響を定量的に評価することにより、より一層の適切な評価手法の構築を研究、検討する。

(具体事例)

- ・新規事業採択時評価については、対象を国庫補助事業及び補助以外の大規模事業とする。また、その中で、事業化の後5年経過後、未着手の場合及び10年経過後、未使用の場合については再評価を実施する。(土木、都市・交通・公園)
- ・事後評価の対象を国庫補助事業及び補助以外の大規模事業とし、これを実施する。(土木、都市・交通・公園)
- ・費用対効果を明確にするなど、事後評価を厳格に行い、修繕事業を決定する。(保健福祉)
- ・事業が完了した場合、その効果や反省点を記録するなど、消防独自の事後評価手法を作成し、今後の事業に反映させる。(消防)
- ・評価の客観性を向上させるため、学識経験者等を活用し、最新の知見の蓄積状況を踏まえつつ、事業効果の貨幣換算を検討する等、評価手法の高度化を行う。(共通)

施策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

- ①事業箇所の厳選による集中投資や施工方法の工夫等により事業効果の早期発現を図る。
- ②早期完成の必要性や効果が高い事業について完成時期を予め明示宣言する等事業の進捗管理を徹底する。
- ③対外的に公表した期限、事業費の枠内での実施に向けた取り組みについて検討する。

(具体事例)

- ・5年以内に供用を目指す効果の高い事業で、供用目標と年度毎の進捗目標を公表し、透明性を確保しつつ、事業のスピードアップを図る。(共通)
- ・事業採択時に事業期間を明示し、早期の事務効果発現を目標に投資を重点化。
- ・事業計画の進捗状況(年次計画(進捗目標)、年度末での進捗状況)を公表する。(都市・交通・公園)
- ・投資効果の高い地区の早期供用開始を図る等、効果的な投資を行い、普及率を向上させる。(下水)

施策5. 事業を実施する上でその必要性、効果を目にみえる手法により明確化する  
(便益分析)(費用対効果)

- ①事業を実施する場合の必要性、効果を明確に示すため国のマニュアル等を参考に出来る限り数値化を目指す。
- ②数値化が困難な事業は、事業実施が妥当なものかどうかを確認する手法を各部会ごとに構築し、実施していく。

### 【3】用地・補償の円滑化

施策6. あらかじめ明示された完成時期を目標とした計画的な用地取得を実現

- ①事業の計画段階から将来の供用までを見据えた周到な準備を行い、必要となる施策を適時適切に講じる等円滑な事業実施を図る。

(具体事例)

- ・計画段階から登記の状況、埋蔵文化財、電気、水道、補償物件等の土地情報等を把握して計画に反映させる。(共通)
- ・周知の埋蔵文化財包蔵地区について、計画段階から文化財課と緊密な調整を行い、速やかな事業推進を図る。(共通)

施策7. 用地取得業務の効率化のための民間活力の活用

- ①用地取得業務で補償コンサルタント等の外部の専門家を幅広く活用する。

(具体事例)

- ・用地取得に関する知識と経験が豊富な補償コンサルタント・専門家等を活用した用地交渉の支援体制を構築する。(共通)
- ・地権者からの相談に対し、弁護士、税理士等の専門家を活用するなど、相談対応機能を強化する。(共通)

### 【4】金利と時間コストの認識

施策8. 事業の推進に金利と時間コストに対する概念を取り入れる

- ①工事の企画から完成後の利用段階までには合意形成・設計・施工など、数多くのステップがあり、相当な時間が必要である。この時間短縮は何ものにも替え難いほどの社会的な便益をもたらすことから、事業の各段階での時間短縮の必要性を認識し、常に問題意識をもつようにするとともに実践する。

(具体事例)

- ・協議・手続き・会議等に要した時間及び計画等が早まった場合、遅延した場合の時間を金額に換算した場合、どの程度であったか把握し時間コスト意識を高める。(共通)
- ・金利及び時間など、コスト意識を高めるための勉強会を実施し、工事コストの低減を目指すとともに、事務事業全般のコスト低減を目指す。(保健福祉)
- ・公共事業のコスト縮減に関わる部会の組織編成を見直す。また、金利及び時間コスト意識を持つ職員の底辺をより一層拡大し、各課内に浸透させる。(消防)
- ・研修により、意識改革を図る。(水道)

### 【5】履行期限設定の厳密化と早期完成

施策9. 事業に関する履行期限の設定にあたっては、作業内容を厳密に検討し、早期完成を目指す

- ①委託・工事の内容に応じて履行期限を厳密に設定する。

- ②早期完成を達成するため、全てのプロセスにおいて進捗管理（委託・設計・積算・発注・施工工程等）を徹底する。
- ③委託設計の早期発注及び工事を実施する前年度までに関連する計画・設計の完了を目指す。
- ④受注者の早期完成を促すためのインセンティブを検討し、実現する。

（具体例）

- ・当該事業に係る履行期限決定のルール化を図る。
- ・早期完成を促すために受注者に対する表彰、評点の大幅加點等を検討する。
- ・協議、入札・契約、施工の各業務における目標期限を定める。早期完成の工事には評点のアップを考慮する。（水道）

## II. 計画・設計・施工の最適化

### 【1】計画・設計の見直し

#### 施策10. 技術基準類の見直し

- ①技術の動向を踏まえ各種基準類（性能規定化）の見直しを推進する。
- ②各種基準類が実情に沿ったものか常に見直し、迅速な対応を行う。
- ③各事業に関する技術基準の統一可能性を検討・推進し、各事業の整備における合理的な設計を推進する。
- ④国の各種基準類の見直し等に伴い、市において採用する。
- ⑤構造物のプレキャスト化を促進する。

（具体事例）

- ・「農林土木工事共通仕様書」の作成。（経済）
- ・「土木共通仕様書」の迅速な改訂。（監理課）
- ・「現場説明書」「特記仕様書」の雛形の迅速な改訂。（監理課）（下水）
- ・設計審査の充実と審査結果の適切な講評（良い事例・悪い事例を含む）の実施。（監理課）（下水）
- ・要求性能への適切な対応を図るため、使用材料の種類、設備機器の適正容量、標準品の使用拡大について、民間技術の動向を踏まえた検討を行う。（都市建築）
- ・配水管施工基準等の改定を行う。（水道）
- ・国の河川技術情報の総合的・一元的管理体制の整備の動向をふまえ参考とする。（土木）
- ・国の道路橋の技術基準の検討結果をふまえ参考とする。（土木）
- ・コンクリート二次製品の大型化や長尺化したものを採用し、施工のスピードアップを図る。（共通）



## 施策11. 施設のバリアフリー化、ユニバーサルデザインの推進

- ①見えない、話せない、聞こえない、歩けない人に配慮したバリアフリー設計。
- ②障害者・高齢者・健常者の区別なしに、すべての人が使いやすい（構造物・製品使用など）ユニバーサルデザインを念頭においた施設設計。

### （具体事例）

- ・各部会は、既存施設（建物・道路・公園等）の現状の把握に努め、その結果をもとに改善を推進するとともに、事業の実情に沿って広範な意見を取り入れながら、県及び市が作成した条例に則り、施設等の新設・増設・改修の設計時に一層の配慮を推進する。（共通）
- ・各部会の事業の実情に沿って、バリアフリー・ユニバーサルデザインの推進を実施する。（共通）
- ・点字版・視覚障害者誘導ブロック・音信号機の設置及び段差の解消の徹底並びに突起物・施設の高さ等、障害者・高齢者の目線（車椅子等の目線）に立った施設の計画と設計の推進を継続する。（共通）
- ・設計委託時には、バリアフリー化、ユニバーサルデザインの検討を必須項目とする（別途検討資料の提出を求める）。（共通）
- ・設計支援委員会の活用・他都市事例を設計に反映させるための内部協議会を開催する。（都市・交通・公園）
- ・設計に当たり「道路の移動の円滑化ガイドライン」、「公共交通機関旅客施設の移動の円滑化整備ガイドライン」等を活用する。（土木、都市・交通・公園）
- ・設計支援委員会の意見に関する検討組織を設置し、統一的対応を推進する。（都市建築）
- ・鉄蓋・施設等のバリアフリー化を推進する。（水道）

## 施策12. 技術基準の弾力的運用（ローカルルールの設定）

- ①地域の実情にあった、より合理的な計画・設計を推進するため、国が示す技術基準の弾力的運用を行う。

### （具体事例）

- ・1. 5車線の道路整備。  
可能な限りの現道の有効活用、見通し確保や待避所設置などの「局部的改良」、1車線や2車線の連続改良を組み合わせる整備手法。
- ・地域の実情に応じた歩道整備。  
山間部等で歩行者等の交通量が少ない場合や土地利用の状況により片側のみの沿道利用が想定される場合には、地域の実情を勘案して道路管理者の判断により片側のみの設置とする。また、歩行者や自転車の通行が殆どないなど必要性がきわめて低い場合は歩道を設けない（路肩幅を広くとる配慮も考慮）ことも考慮する。
- ・地域の実情に応じた渋滞対策。

市街地が既に形成されている所において、渋滞解消のための交差点改良等を行う場合に、設計車両を乗用車等に限定し、通常の規格に比べて小さい乗用車専用道路を整備する。

- ・区画整理事業における簡易舗装要綱の準用及びボックス等の構造物について、関係機関と調整し、ローカルルール化を検討する。(区画整理)
- ・設計適正化会議の中で、ローカルルールの可能性を探る。(土木)
- ・各部会ごとに、可能な範囲で独自(他の部会にまたがるものは調整のうえ)のローカルルール化を検討し、試行できるものから実行する。(共通)

### 施策13. インハウス VE、設計審査による計画・設計の見直しや庁内技術者の活用

①設計段階から、幅広い分野の技術者によるインハウス VE 及び設計審査を通じて平面計画、構造計画、設備計画、仕上げ材料、施工方法について代替案の検討を行ない、最適な設計となるようにする。

②経験豊かな庁内技術者の履歴を明確にし、技術の共有化を図る。

(具体事例)

- ・インハウス VE 実施時において、庁内外(他課部局職員を含む)の精通者を交えて実施し、より幅広い分野のノウハウを活用して VE を推進する。(共通)
- ・インハウス VE 実施において、縮減の有効な方法・事例を共有化できるようにするとともに、新たな設計に反映させる。(共通)
- ・インハウス VE、設計審査実施時において、縮減に特に有効な施策、特徴的施策等を収集し、これを公表に替える仕組みを検討し、試行する。(共通)
- ・インハウス VE に担当課長が関与する方法に改める。(共通)
- ・設計審査、インハウス VE のチェックシートを各部会の実情に応じて作成し、実効を確かなものとする。(共通)
- ・インハウス VE の進め方等について部会内勉強会を開催し、情報共有や認識を高める。(都市・交通・公園、都市建築)
- ・インハウス VE 記録のより詳しい分析をするために、コスト構造改善に対する各自の評価表を作成し、よい事例については公表し、全体のレベルアップを図る。(下水)
- ・インハウス VE 実施にあたり、職員一人ひとりがさらなるコスト意識をもってあたるように、より一層の意識改革を進める。(共通)
- ・各局及び監理課が実施する設計審査での問題点等を以後の設計に統一的に反映させる。(共通)
- ・専門的知識を有する事例を数多く経験した職員を、設計アドバイザーとして活用するとともに技術の継承を図っていく取組を検討する。(共通)

### 施策14. 比較設計の充実

①比較設計の充実を図り、適切な構造形式や工法等を選択する。

(具体事例)

- ・単にコスト面のみならず、品質（長寿命化、維持管理の省力化、機能等）面など総合的に検討したうえで最適なものを採用する。（共通）

## 【2】施工の見直し

### 施策15. 工事における事業間連携等の推進

- ①施設の多目的化、複合化により効率的な整備を行う。
- ②他事業と連携した工事の実施を行う。
- ③関連工事の工程調整により仮設物を共用する。

（具体事例）

- ・下水道工事を他事業と連携して実施。（下水）

### 施策16. 建設副産物対策等の推進

- ①建設副産物等に関する関係部局との情報交換体制の充実を図る。
- ②建設副産物等の発生抑制・再生資源の利用促進を徹底する。
- ③工事から発生する部材等の有効活用を図る。

（具体事例）

- ・工事全般において、建設副産物が発生しない工法、発生した場合は再利用等に努め、解体時における分別の容易性までも考慮し、最終処分が極力少なくなるような対策やリサイクル率の向上に努める。（共通）
- ・建設発生土の現場内再利用及び電子会議室の「リサイクル情報」を運用し工事間流用のより一層の促進を図る。（共通）
- ・各工事から発生する利用可能な部材・資材・機器等を電子会議室の「リサイクル情報」に掲載し、再利用の徹底を目指す。（共通）
- ・ストックヤードの活用。（県残土センター）（共通）
- ・改良土の利用促進。（共通）
- ・再生As合材、再生砕石を除く再生資材の利用促進を図る。（共通）
- ・浄水・下水道汚泥の資材化（コンポスト、骨材等）を推進する。（水道）（下水）
- ・溶融スラグの利用促進を図る。（土木）
- ・旧施設の撤去等により発生したコンクリート廃材を現場内で再生処理して、再利用する等、現場発生材の有効利用を図る。（共通）
- ・公園・道路・学校敷地等から発生する剪定材のチップ化と、工事等への利用場面の研究・検討を一層推進する。（公園・緑のリサイクル研究会）

### 施策17. 使用材料の見直し及び電気・機械設備等への汎用品の採用

- ①資材の選定にあたり、特注品を避け、一般に使用されている汎用品を極力使用する。
- ②機器・材料の仕様を見直し、要求する品質・性能を満たす汎用品については工事への適用を図る。

③自然素材の利用促進。

(具体事例)

- ・規格が統一されており、一定量以上使用する工事について、支給品の検討を行ない、試行する。(例 マンホール鉄蓋、自由勾配側溝、U型側溝) (共通)
- ・特殊品の使用はその根拠を明確にする(資料添付要)。(共通)
- ・間伐材の新たな活用方法を調査し、利用の検討を行う。(経済)
- ・二次製品から自然素材(竹・間伐材等)への転換を検討・推進する。(公園)
- ・使用材料見直しに向けて、他都市の実態調査・先進地視察等を行い、試験施工等を実施する。(下水)

### 【3】民間技術の積極的な活用

#### 施策18. 公共工事等における新技術活用システム(NETIS)を通じた民間技術の積極的活用

- ①設計にあたっては、新技術の照査を徹底する。
- ②新技術に関する内容、従来技術との比較、歩掛情報等の提供を行う。
- ③新技術活用の目安となる施工可能業者、施工実績及び事後評価等の検証を行う。
- ④新技術に関する技術研修の充実を図る。

(具体事例)

- ・新技術活用支援策として、有用な新技術に関する積算資料等の整備を行い、職員に提供する。(共通・監理課)
- ・第三者機関評価の活用や簡易評価の導入により、新技術の活用促進に資する評価情報を円滑に蓄積する。(共通・監理課)
- ・設計委託の場合は、NETISの確認・新技術の適用等照査(資料提出)を義務付ける。(共通)
- ・各職員が見つけた、または、実際に採用し実施した新技術等について、共有・周知を一層推進する。(電子会議室「れんま」への掲載)
- ・研修研究会の研修項目・内容の充実を図る。(監理課・研修研究会)
- ・利用可能な新技術を見つけた場合、速やかに周知を図る(建設技術者ネットワーク等の利用)。(共通・監理課)
- ・専門誌を参考にするなど、新技術に関する情報収集の充実並びに関係者への周知を図る。(都市建築)
- ・局内での下水道新技術の技術研修の充実を図り、成果をまとめる。(下水)
- ・新技術等の共有・周知を図るための仕組みを構築する。(水道)

#### 施策19. ※ ICTを活用した新たな施工技術(情報化施工)の普及を検討

- ①国、県を参考としながらICTを活用した新しい施工技術に適した施工要領等の策定を検討。
- ②国、県を参考としながらICチップを活用した検査手法や非破壊検査等、最新技術を活用する検査手法の導入を検討。

#### 【4】社会的コストの低減

##### 施策20. 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

①工事施工に係るCO2排出の削減を推進する。

(具体事例)

- ・低燃費型建設機械等の普及促進など施工機械の機種・工法等の工夫により、CO2の削減を推進する。(共通)

##### 施策21. 施設の省資源・省エネルギー化(電気・ガス・水道・設備・油等)

①機器の破損・交換・新設に当っては、施設の耐用年数期間中の全消費エネルギー費(量)、機器単価、機器の交換経費、保守単価、機器の廃棄単価を勘案して選定する。

(具体事例)

- ・低消費電力型照明器具の選定(ナトリウム灯、HF蛍光灯、長寿命or蛍光灯型電球、LED灯等)。(共通)
- ・低電力型常時待機電力機器の選定(消費電力量の比較)。(共通)
- ・低燃費型機器の選定(モーター、エンジン、ポンプ等)。(共通)
- ・公園内・建物の照明器具、その他の機器を低消費電力型に順次切り替える(故障・電球の玉切れ時を中心に推進)。(公園)(都市建築)
- ・河川・道路等の機械設備の遠隔操作化、集中管理化、運転手法の改善を実施する。(土木)
- ・太陽光、風力等の自然エネルギーを活用した施設の導入により、地域資源の有効活用を図る。(共通)

##### 施策22. 社会的影響の低減(騒音・振動等の抑制、大気環境に与える負荷の低減、工事による渋滞損失の低減、事故の防止)

①排出ガス対策型建設機械等の使用促進。

②低騒音・低振動型建設機械等の使用促進。

③工事期間中の交通渋滞による社会的影響の低減を図る。

④工事の事故防止を推進する。

(具体事例)

- ・排出ガス対策型建設機械等の現場における使用を推進し、大気環境に与える負荷(NOx、PM)の低減を図る。(共通)
- ・通行止め規制日数の短縮等による工事期間中の交通渋滞による社会的影響の低減を図る。(共通)
- ・工事の安全確保を図るとともに、研修・現場への指導・事故情報の収集・蓄積を図り、事故発生要因の分析を通じ、事故の防止に努める。(共通)

### Ⅲ. 維持管理の最適化

#### 【1】施設の耐久性の向上

##### 施策23. 施設の長寿命化

- ①既存施設の有効活用を図るとともに、予防保全等の適切な維持管理を実施するなど、長寿命化によるライフサイクルコストの低減を図る。

(具体事例)

- ・各施設の有効活用を図るとともに、予防保全等の適切な維持管理を実施するなど、長寿命化によるライフサイクルコストの低減を図る。(共通)

#### 【2】戦略的な維持管理

##### 施設24. ITを活用した施設管理等の推進

- ①CCTV等を活用した、常時及び災害時の監視や施設図面の電子化による管理の迅速化等のITを活用した施設管理等を推進する。

##### 施策25. 公共施設の点検結果等にかかるデータベースの整備

- ①公共施設の点検結果等にかかるデータベースの整備を推進する。

(具体事例)

- ・建築物保全システムによる主要な建築物の基礎データ及び点検結果等のデータベース化。(都市建築)
- ・下水、道路橋、舗装施設の効率的な維持管理を行うための台帳整備及びシステム化。(下水)(土木)

##### 施策26. 公共施設の長寿命化に関する計画策定の推進

- ①長寿命化を考慮した戦略的な維持管理システムを構築、運用するための計画策定を推進する。

(具体事例)

- ・道路橋の長寿命化計画に基づく予防保全の推進。(土木)
- ・市有施設の維持管理の点検マニュアルの作成及びリノベーション事業の計画的な実施。(共通)
- ・河川構造物点検の計画的な推進。(土木)
- ・耐震補強工事の推進。(共通)

##### 施策27. 既存ストックを有効活用するとともに、※アセットマネジメント手法等、ライフサイクルコストを考慮した計画的な維持管理により、新設・更新費を低減し、早期の効果発現を図る

- ①管理におけるアセットマネジメントシステムを構築、運用する。  
②公共施設(庁舎等)の※グリーン化を推進する。

(具体事例)

- ・市営駐車場や駐輪場の施設について、維持管理状況の整理を行ない、管理基準や、監理計画及び今後の管理更新計画等を作成する。(都市)
- ・幹線道路の橋梁について、維持管理状況の整理を行い、維持管理基準を作成する。(例：橋梁台帳に維持管理状況(舗装の打ち換え年月日、口欄の塗り替え年月日等)を記載、国・県の維持管理基準の調査)(土木)
- ・公園・遊園地の維持管理状況を常に把握する手法を検討し、より効率的な維持管理を実現する。(公園)
- ・小規模施設の機器台帳を整備し、オーバーホール・修繕履歴などを活用することにより、予防保全に努め、LCCの縮減を行う。(環境)
- ・消防施設(消防署・分団機庫等)の管理台帳を作成し、施設の耐用年数のバランスを図りつつ、計画的な維持管理や設備投資を行う。(消防)

施策28. 地域の実情や施設特性に応じた維持管理の推進

- ①地域住民やボランティア団体等の参加による軽易な施工、維持管理を推進する。
- ②公共施設等の管理水準について地域特性等に応じた合理化や見直しを行う。
- ③効率的・計画的な維持管理・更新による維持管理費の低減を図る。

(具体事例)

- ・施設の清掃・点検回数の見直しやメンテナンスフリーの植栽計画、除草作業の回数の低減などの改善を図る。(共通)
- ・アダプト(里親)制度の推進。(共通)
- ・軽易な作業の地元請負について、実施の検討(道路・公園・水路浚渫などの軽作業等)(共通)
- ・地元住民とのジョイント作業の検討。(道路や公園などの維持管理等)(共通)
- ・幹線街路(生活道を除く)等で区間を設定し、モデル的に地域の市民やボランティアの参加を募り、落ち葉の清掃、ごみ収集等を行うことを検討する。(土木)
- ・計画段階からワークショップなどにより、地域住民の意見を集約し、完成後は親しみを持って維持管理にも当たって頂けるよう、住民参加施設整備を推進する。(都市・交通・公園)
- ・愛護委員会への低木の剪定作業の依頼、並びに組織率の更なる向上を推進し、地域と一体となった公園管理を目指す。(公園)
- ・ボランティア団体、愛護委員会等との協力による維持管理の一層の推進。(教育)
- ・小規模なポンプ場(未給水)の管理を地域住民に依頼する。(水道)

## IV. 調達最適化

### 【1】電子調達の推進

施策29. ※ CALS/ECの活用による入札・契約の推進

- ① CALS/EC の導入を推進する、そのことにより事務の合理化を図る。
- ② 全ての入札について、入札参加者が入札説明書等の設計図書をネットワーク経由で入手可能とするなど、電子入札の実施、普及を図る。

(具体例)

- ・ 電子入札の本格的な導入を実施する。(契約課)

### 施策30. 電子情報の共有化による建設工事の生産性の向上

- ① 工事関係書類等について受発注者が電子媒体を通じて相互にやりとりし、その蓄積により必要な成果物の電子納品が可能となるよう、情報共有や電子納品を検討する。
- ② 建設工事の生産性の向上のため、設計段階と施工段階及び施工段階と維持管理段階間の電子情報の共有化を検討する。

(具体例)

- ・ 電子納品に関する研究及びソフト・ハード面の充実を図る。(共通・監理課)
- ・ 国土交通省の電子納品要領に沿って、よりよいシステムが構築できるように推進する。(委託・工事の成果品の電子納品を推進する。)(共通・監理課)
- ・ 工事打合せ簿等電子文書交換の試行を行い、順次拡大を図る。(共通)
- ・ 設計・施工・維持管理段階の電子情報の共有化の検討。(共通)
- ・ 地質調査等の調査結果を電子データ化し共有することにより活用を図る。(共通)

## 【2】入札・契約の見直し

### 施策31. 総合評価方式の試行

- ① 総合評価方式の試行拡大を図る。

(具体事例)

- ・ 価格と品質の総合的に優れた公共調達を行うため、国、県等の動向を把握しながら、総合評価方式の拡大を図る。(契約課・監理課)

### 施策32. 民間の技術力が適切に反映されるよう、多様な発注方式の導入拡大を図る また、優れた企業による競争を推進するため、企業の持つ技術力・経営力の 適正な評価ができるよう入札・契約方式の環境整備を一層推進する

- ① 設計施工一括発注方式、設計プロポーザル方式などの多様な入札の活用を推進する。
- ② 国の工事成績評定との整合性の研究。
- ③ 入札参加条件や総合評価方式における評価項目等での工事成績の活用を推進する。
- ④ 民間の技術力・ノウハウを活用した調達方式(PFI)の活用。

(具体事例)

- ・ 多様な入札方式についての手法等を研究・検討する。(契約課・監理課)



### 施策33. ※コンストラクション・マネジメント（CM方式）の研究・検討

①国が導入、拡大を試行するCM方式について研究・検討する。

（具体事例）

- ・国が実施した試行工事の結果、マニュアル等を入手し導入についての研究・検討を行う。（共通）

### 施策34・公共工事の平準化

①国庫債務負担行為等の計画的かつ積極的な活用を推進する。

②各部会において、公共工事の平準化を念頭においた計画的かつ迅速な発注を行う。

### 施策35. 適切な発注ロットの設定

①工事の進捗等を踏まえ、適切な発注ロットを設定する。

### 施策36. 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

①受発注者間の協議の迅速化により、施工の効率化を図る。

（具体例）

- ・現場の課題に対し迅速な対応を行う※ワンデーレスポンスの取り組みを通じ、受注者と発注者が協力して適切に工程を管理することにより、施工の効率化を進め、工事の早期完成を目指す。（共通）

### 施策37. 公共工事等の品質確保の推進

①公共工事の品質確保を図るための施工プロセスを通じた監督・検査を検討する。

②品質を確実に確保するための低入札対策を推進する。

（具体事例）

- ・工事の施工プロセス全体を通じて工事実施状況等の確認を行い、その結果を検査に反映させることによって、一層効率的かつ適切な品質管理を目指す。（共通）
- ・技能者や技術者などの技術力を適正に評価することで、技能者の育成、保全を推進する。（共通）

## 【3】積算の見直し

### 施策38. ※「ユニットプライス型積算方式」の検討を行うとともに市場単価方式の適用拡大

①積算価格の説明性、市場性を向上するとともに、積算にかかるコスト・労力を低減する「ユニットプライス型積算方式」の検討を行う。

②市場単価方式の適用工種を拡大する。

（具体事例）

- ・ユニットプライス型積算方式の試行に向けた取り組みを開始する。（共通）

### 施策39. 市場を的確に反映した積算方式の整備

①主要資材等について見積を活用する方式を拡大する。

(具体事例)

- ・主要資材について「数量」「時期」「場所」等を限定した見積公募(当該工事限り)の検討。
- ・施工単価(材料・施工手間含む)のデータベース化による設計の最適化(教育)
- ・インターネットなどを利用した見積徴収を検討・研究する。(都市建築)

## 5・フォローアップ

構造改善プログラムの実施状況については、具体的施策の着実な推進を図る観点から、「岡山市公共事業コスト構造改善5対策会議」(会長：岡山市副市長)において適切にフォローアップし、その結果を公表する。

フォローアップにあたっては、従来からの工事コストの縮減に加えて、具体的施策の示す各施策の実施状況を出来る限り定量的に把握する。なお、貨幣換算により評価できることが可能な施策については、併せて「総合コスト改善率」により評価するものとする。

なお、その詳細な算定手法については、「フォローアップ実施要領」において別途定める。

### 5-1・数値目標

計画期間の5年間で、平成20年度と比較して15%の総合コスト改善率を目標とする。

## (別表1.) 新行動計画(改訂版)の見直し

※引き続き、「構造改善プログラム」の中で改善額(コスト削減)の算出に含む施策一覧表

分野	施策名	番号	具 体 策	工種	改善プログラム 対応施策
工事 コストの 低減	1) 工事の計画・設計等の見直し	① 計画手法の見直し	1 事業の重点化・集中化による効率的な整備計画	共通	施策3・4
		3 ○ライフサイクルコストの検討	共通	施策23・27	
		6 施設の計画的保全の推進	共通	施策27	
		10 愛護委員会・町内会との連携及びNPO(非営利組織)の導入推進	共通	施策28	
		11 ○既存設計の見直し	共通	施策10	
		15 ○市有地・遊休地の有効利用	共通	施策27	
		17 ○施設の共同化・複合化(複合施設の推進)	建築	施策15	
		19 ○施設改修の集約的実施	建築	施策4	
		20 既存施設・構造物を有効利用する	建築	施策15	
		21 環境負荷の低減	建築	施策20	
		22 市民参加の公園づくり	公園	施策1	
		24 公園施設等の複合化	公園	施策14	
		27 地域住民への事前説明によるスムーズな事業執行(PIプロセスの実施)	下水	施策1	
		29 下水汚泥とゴミの共同焼却	下水	施策16	
	② 技術基準の見直し	33 性能の標準化を図る	建築	施策10	
	36 公営住宅等整備基準の見直し	建築	施策10		
	39 ○処理場設計基準の見直し	下水	施策10・21		
	③ 設計手法の見直し	42 水道施設における電気・機械設備の仕様の見直し	水道	施策10	
	45 ○基本計画の段階での「インハウスVE」の実施及び「設計適正化会議」の実施	共通	施策12		
	46 ○同時施工・併行施工の促進	共通	施策15・22		
	47 ○照明灯の検討	共通	施策21		
	49 ライフサイクルコストの計算方法の検討	共通	施策23・27		
	50 ○汎用性の高い製品の利用	共通	施策17		
	53 ○プレキャスト製品の長大化・大型化(施工機械の大型化)	共通	施策10		
	54 ○建設副産物の現場内リサイクル	共通	施策16		
	55 ○路床等の置換工法から現地安定処理工法への変更	共通	施策16		
	56 ○建設発生土等の工事間流用	共通	施策16		
	57 ○他の工事で発生した既存製品・部材の有効利用	共通	施策16		
	63 ○幅広鋼矢板(W=600mm)の採用	共通	施策10		
	68 ○比較設計をより徹底する	共通	施策14		
	74 ○エレベーター設備仕様の見直し	建築	施策10		
	83 ○計画・設計時点での経済比較を徹底	下水	施策14		
	84 下水道工事図面のデジタル化	下水	施策25		
	95 ○間伐材の利用	経済	施策16		
	④ 技術開発の推進	101 ○新技術、新材料、新工法の活用・普及の促進と導入	共通	施策18	
	102 ○一般廃棄物の廃ガラス・溶融灰(溶融スラグ)の有効利用	共通	施策16		
	⑤ 積算の合理化	109 ○資材の実勢取引価格の把握強化	共通	施策39	
	110 インターネットを利用した見積徴収の実施検討	共通	施策39		
	117 設計価格の見直し(ユニットプライス)	財政	施策38		
	119 マッピングシステムの活用	水道	施策30		
2) 工事発注の効率化	⑥ 公共工事の平準化	121 債務負担行為等の活用による工事の平準化	共通	施策34	
122 地下埋設事業者との協議の早期化を図る	下水	施策2			
⑦ 注1	124 整備効率の高い地区への重点投資	下水	施策4		

注1:適切な発注ロットの設定

分野	施策名	番号	具 体 策	工種	改善プログラム 対応施策		
工事 コストの 低減	2) 工事 発注の 効率化	⑧ 入札・契 約制度の 検討	125	○技術提案を受け付ける入札・契約方式の 検討	共通	施策32	
			126	○プロポーザル方式の推進	共通	施策32	
			127	○設計・施工一括方式(デザインビルド方式) の検討	共通	施策32	
			128	○PFI事業方式の推進	共通	施策32	
			130	○合併入札の検討	共通	施策15	
		⑨諸手続 きの電 子化等	137	工事関係書類の電子化	共通	施策30	
			138	委託業務の成果品等の電子納品の推進	共通	施策30	
			139	諸手続きの電子化等	共通	施策30	
		4) 工事 実施 段階 での 合理 化・ 規制 緩和 等	⑭ 交通 安全 対策	141	建設事故に関するデータの収集及び事故 情報の共有化等の推進による安全対策 への反映	共通	施策22
				⑯ 環 境 対 策	142	環境負荷の低減を考慮した製品や設備機 器の使用	共通
	143		○省エネルギー化の推進		共通	施策21	
	144		CO2削減に寄与する型枠の使用		共通	施策20	
	145		○自然を生かしたものに 見直し		共通	施策16・17・21	
	146		エネルギー効率のよい機器等の採用	水道	施策21		
	⑰ 建 設 副 産 物 対 策		147	○建設副産物の全般的検討	共通	施策16・17・21	
			148	○残土の有効利用 公共工事間での建設発生残土等の利用促 進	共通	施策16	
			149	○発生土の抑制	共通	施策16	
			150	○発生木材の有効利用	共通	施策16	
		151	○間伐材、草刈、剪定等に 伴う発生材の有 効利用	共通	施策16		
		152	○改良土利用の促進	共通	施策16		
153	○解体・撤去を考慮した設計	共通	施策16				
155	浄水・下水汚泥の再利用	水道	施策16				
156	工事部局と文化財保護部局との連絡調整 システムの整備	共通	施策2				

# 岡山市公共事業コスト構造改善プログラム

I 事業のスピードアップ	【1】合意形成・協議手続きの改善	施策1. 構想段階からの合意形成手続きの積極的導入・推進 施策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・明確化	施策3. 事業評価の厳格な実施による透明性の向上 施策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 施策5. 事業を実施する上でその必要性、効果を目にみえる手法により明確化する
	【3】用地・補償の円滑化	施策6. あらかじめ明示された完成時期を目標とした計画的な用地取得を実現 施策7. 用地取得業務の効率化のための民間活力の活用
	【4】金利と時間コストの認識	施策8. 事業の推進に金利と時間コストに対する概念を取り入れる
	【5】履行期限設定の厳密化と早期完成	施策9. 事業に関する履行期限の設定にあたっては、作業内容を厳密に検討し、早期完成を目指す
II 計画・設計・施工の最適化	【1】計画・設計の見直し	施策10. 技術基準類の見直し 施策11. 施設のバリアフリー化、ユニバーサルデザインの推進 施策12. 技術基準の弾力的運用(ローカルルールの設定) 施策13. インハウスVE、設計審査による計画・設計の見直しや庁内技術者の活用 施策14. 比較設計の充実
	【2】施工の見直し	施策15. 工事における事業間連携等の推進 施策16. 建設副産物対策等の推進 施策17. 使用材料の見直し及び電気・機械設備等への汎用品の採用
	【3】民間技術の積極的な活用	施策18. 公共工事等における新技術活用システム(NETIS)を通じた民間技術の積極的な活用 施設19. ICTを活用した新たな施工技術(情報化施工)の普及を検討
	【4】社会的コストの低減	施策20. 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 施策21. 施設の省資源・省エネルギー化(電気・ガス・水道・設備・油等) 施設22. 社会的影響の低減(騒音・振動等の抑制、大気環境に与える負荷の低減、工事による渋滞損失の低減、事故の防止)
III 維持管理の最適化	【1】施設の耐久性の向上	施策23. 施設の長寿命化
	【2】戦略的な維持管理	施策24. ITを活用した施設管理等の推進 施策25. 公共施設の点検結果等にかかるデータベースの整備 施策26. 公共施設の長寿命化に関する計画策定の推進 施策27. 既存ストックを有効活用するとともに、アセットマネジメント手法等、ライフサイクルコストを考慮した計画的な維持管理により、新設・更新費を低減し、早期の効果発現を図る 施策28. 地域の実情や施設特性に応じた維持管理の推進
IV 調達最適化	【1】電子調達の推進	施策29. CALS/ECの活用による入札・契約の推進 施策30. 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・契約の見直し	施策31. 総合評価方式の試行 施策32. 民間の技術力が適切に反映されるよう、多様な発注方式の導入拡大を図る・・・ 施策33. コンストラクション・マネジメント(CM方式)の研究・検討 施策34. 公共工事の平準化 施策35. 適切な発注ロットの設定 施策36. 受発注者のパートナーシップの構築による建築システムの生産性向上 施策37. 公共工事等の品質確保の推進
	【3】積算の見直し	施策38. 「ユニットプライス型積算方式」の検討を行うとともに市場単価方式の適用拡大 施策39. 市場を的確に反映した積算方式の整備

## 【参考資料】

＜ライフサイクルコスト・耐用年数を考える場合の留意点＞

- ①施設を新設する場合は設計、施工、維持管理、解体までのトータルなライフサイクルコストを検討し、もつとも経済的な方法を選択すること。
- ②どんな施設であっても、通常は技術的な問題から維持管理が欠かせない。(ライフサイクルコストのなかで)一般的に約7.0%を占める維持管理費をいかに低減させるかを考慮した設計が不可欠である。(メンテナンスフリーの製品の採用、施設の維持に必要な消費エネルギーの最小化、点検確認及び部品交換等の省力化など)
- ③施設の既存ストックの増大、それに伴う老朽化の進行が今後さらに拡大していくなか、いままでの場当たりの事後修繕から計画的な修繕・更新(予防保全)への転換を図る必要がある。
- ④必要な景観やイメージに対して配慮した施設には、長寿命化がコスト改善となり、必要な配慮がなされていない施設であった場合は、その施設は逆に寿命が早く来てしまう結果を招く。
- ⑤通常の施設では高耐久・長寿命が求められるが、施設の中には使用期間が限定されたもの、時代のニーズや環境の変化によって施設の用途が変わる場合があるが、このようなケースではそれぞれの内容に応じた設計を心掛ける必要がある。
- ⑥新材料等には、耐久性の検証がとれていない場合もあるため、採用にはリスクがあることも認識したうえで十分検討すること。

＜字句解説＞ 文中「※」印のついている字句

### 2. 岡山市公共事業

#### VFM (Value for Money)

経済性にも配慮しつつ、公共事業の構想・計画段階から維持管理までを通じて、投資に対して最も価値の高いサービスを提供すること。

### 施策19. ICTを活用した

#### ICT (Information and Communication (s) Technology) 情報通信技術

情報(コンピュータ)・通信の工学及びその社会的応用分野の技術の総称。今日では各種情報の収集・加工・発信などに不可欠なものとなっている。ほぼ同義語としてIT (Information Technology) が用いられることがある。

### 施策27. 既存ストックを有効活用

#### アセットマネジメント (Asset Management) 資産管理

市有管理施設(建築物、道路、橋等)を資産ととらえ、その劣化・損傷等を将来にわたり把握することにより、最も費用対効果の高い維持管理を行う概念。

安全性や利用者満足を確保しながら、いかに長期的な費用を低減するかがアセット

マネジメントの重要なポイントである。

### (公共施設(庁舎等)の)グリーン化

2004年7月に策定された、官庁施設における環境負荷低減プログラム(「賞賛グリーンプログラム」)に基づき、施設の運用管理の適正化、太陽光発電の導入や建物の緑化、省エネルギー対策を講じて、環境負荷の低減を図る施策。

### 施策29. CALS/EC・・・

#### **CALS/EC (Continuous Acquisition and Life-cycle Support/Electronic Commerce) 公共事業支援統合情報システム**

従来は紙で交換されていた情報を電子化するとともに、ネットワークを活用して各業務のプロセスをまたぐ情報の共有・有効活用を図ることにより公共事業の生産性の向上やコスト削減を実現するための取り組み。

### 施策33. 民間の技術力・・・

#### **CM (Construction Management) コンストラクション・マネジメント**

「建設生産・管理システム」の一つであり、発注者の補助者・代行者であるCMR (コンストラクション・マネージャー) が、技術的な中立を保ちつつ発注者の側に立って、設計の検討や工事発注方式の検討、工程管理、コスト管理などの各種マネジメント業務の全部又は一部を行うもの。

### 施策36. 受発注者の・・・

#### **ワンデイレスポンス (One Day Response)**

工事等を施工する場合、発注者は請負業者からの質問に1日以内又は期限を区切ってできるだけ迅速に回答を与えるシステム。このシステムによって、時間のロスを最小限に抑え工事の早期完工を目指す。

### 施策38. 「積み上げ方式」・・・

#### **ユニットプライス型積算方式**

受注者(元請企業)と発注者が総価で契約した後、ユニット毎に合意した価格を、発注者がデータベース化していき、ユニット毎に実績のデータベースの単価(ユニットプライス)を用いて積算する方式。

時間コスト等を検討する上での基本データ

(便益・時間コスト等の検討時における参考資料及び各施設等の耐用年数)

社会的割引率	4%	「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針」より
GDP(千円)	¥561,356,200,000	2007年実質国内総生産額
人口(人)	127,790,000	2007年総務省統計局による概算推計値
日単価/人	¥12,035	365日で計算
時間単価/人	¥1,504	8時間/日で計算
歩行速度(m/分)	80	不動産広告規約より
車両速度(km/時間)	33	2005年岡山県道路交通センサスより(最新)
自動車への平均乗車人数 (平日乗車平均)(人)	1.3	H11実施「全国都市パーソントリップ調査報告書」より
CO2排出権取引価格(tあたり)	¥1,212	環境省2007年、平均取引価格
職員数(人)	5,069	2006年実績
職員の平均年齢	42歳8ヶ月	2006年実績
平均年齢における年間給与(円)	¥5,575,000	賞与等を含む
平均年齢における時間給与(円)	¥3,218	実働日数238日－有給取得7日 7.5時間で計算 平均年齢者の会議等ではこちらの単価を使用
職員給与の総額(千円)	¥34,597,406,000	2006年実績
職員の単純平均日単価(円)	¥29,547	実働日数238日－有給取得7日＝231日で計算
職員の単純平均時間単価(円)	¥3,940	7.5時間で計算 年齢にアンバランスがある会議等ではこちらの単価を使用

基本は、各省庁の通達等とし、これにない場合は原価償却資産の耐用年数等に関する省令に掲げる数値、または、岡山市が決定した数値とする。

【参考】

ライフサイクルコスト(将来の維持管理費)の改善効果算出に用いる現在価値係数早見表

現在価値係数＝  
(基準年からの年数)  
1/1.04

	基準年からの年数	現在価値係数	基準年からの年数	現在価値係数
基準年(評価時点)	0	1.000	31	0.296
	1	0.962	32	0.285
	2	0.925	33	0.274
	3	0.889	34	0.264
	4	0.855	35	0.253
	5	0.822	36	0.244
	6	0.790	37	0.234
	7	0.760	38	0.225
	8	0.731	39	0.217
	9	0.703	40	0.208
	10	0.676	41	0.200
	11	0.650	42	0.193
	12	0.625	43	0.185
	13	0.601	44	0.178
	14	0.577	45	0.171
	15	0.555	46	0.165
	16	0.534	47	0.158
	17	0.513	48	0.152
	18	0.494	49	0.146
	19	0.475	50	0.141
	20	0.456	51	0.135
	21	0.439	52	0.130
	22	0.422	53	0.125
	23	0.406	54	0.120
	24	0.390	55	0.116
	25	0.375	56	0.111
	26	0.361	57	0.107
	27	0.347	58	0.103
	28	0.333	59	0.099
	29	0.321	60	0.095
	30	0.308		



各施設等の耐用年数

抜 粋	構 造	耐用年数	根拠→財務省「減価償却資産別表」より	
建物	事務所	SRC・RC造	50 別表1	
		S造(主材肉厚4mm超える)	38 別表1	
	学校・体育館・講堂	SRC・RC造	47 別表1	
		S造(主材肉厚4mm超える)	34 別表1	
		木骨モルタル	20 別表1	
	幼稚園・保育所・託児所	SRC・RC造	47 別表1	
		S造(主材肉厚4mm超える)	34 別表1	
	公民館	SRC・RC造	50 別表1	
		S造(主材肉厚4mm超える)	38 別表1	
	コミュニティハウス	W造	24 別表1	
		木骨モルタル	22 別表1	
	博物館	SRC・RC造	50 別表1	
		S造(主材肉厚4mm超える)	38 別表1	
	野球場	SRC・RC造	30 別表1	
	立体駐車場	SRC・RC造	38 別表1	
	水泳プール(屋内競技用)	RC造	30 別表1	
	移動式仮設建物		7 別表1	
	プレハブ簡易建物		7 別表1	
	建物附属設備等	電気設備(照明設備含む)		15 別表1
		蓄電池電源設備(照明用)		6 別表1
自家発電(非常電源用)			15 別表1	
給排水・衛生・ガス設備			15 別表1	
冷暖房設備			13 別表1	
クーラー			6 別表1	
消化・排煙又は災害報知設備及び格納式避難設備			8 別表1	
地域冷暖房システム			17 別表1	
共同アンテナ			10 別表1	
エレベーター			17 別表1	
エスカレーター			15 別表1	
地下駐車場設備			15 別表1	
構築物等		舗装	As	10 別表1
		舗装	CO	15 別表1
		舗装	レンガ	15 別表1
		舗装	RC	15 別表1
	自動車道	土造り	40 別表1	
	砂利・砕石道		15 別表1	
	高速道路		30 別表1	
	高速道路の舗装		10 別表1	
	トンネル	SRC・RC造	75 別表1	
	橋	SRC・RC造	60 別表1	
	ガードレール	金属製	10 別表1	
	街路灯		10 別表1	
	水銀灯(街路灯)		10 別表1	
	防壁(防火壁)	RC造	50 別表1	
	堤防・防波堤		50 別表1	
	庭園		20 別表1	
	砂場		15 別表1	
	遊具		10 別表1	

主要道路交通量 (国道・県道・市道)	※参照のこと	※街路交通課HP～交通・統計～統計:岡山市の交通概況～II道路・自動車交通～ 3. 交通量・渋滞状況の一覧表(2005年度・岡山県道路交通センサスによる)、 その他の市道については各課で推計すること
-----------------------	--------	---

二酸化炭素(CO2)排出の貨幣換算するうえでの参考データ

エネルギー1単位(KL、トン、kWh等)消費した時に発生するCO2の量

使用エネルギー別二酸化炭素(CO2)排出量原単位 (トン-CO2/単位)	燃料及び電力	単位	排出量原単位
	ガソリン	1KL	2.32
	軽油	1KL	2.62
	石油アスファルト	1トン	3.20
	液化石油ガス(LPG)	1トン	3.00
	液化天然ガス(LNG)	1トン	2.70
	都市ガス13A	千m <sup>3</sup>	2.28
	電力・中国電力(株)	千kWh	0.555

環境省「二酸化炭素排出量調査報告書」、経済産業省「総合エネルギー統計」より抜粋

(計算例) 低燃費型機械を使用して燃料を10%削減した場合

軽油を100KL使用のところ10%削減  $100\text{KL} \times 0.1 = 10\text{KL}$  (削減)

$10\text{KL} \times 2.62$  (上記表より) = 26.2トン-CO2/KL

$26.2\text{トン} \times 1,212\text{円}$  (CO2排出権取引価格)  $\approx 31,754\text{円}$  → 改善額

電気の使用を削減した場合

購入電力を減らすことによるCO2削減効果をマージナル係数を用いて算定する。

※国際的に標準的な考え方で、以下のような書籍等に用いられている。

国連の「京都議定書」に基づくCOM(クリーン開発メカニズム)

国際的な標準規格であるGHGプロトコルの「系統電力削減量算定ガイドライン」

政府の省エネルギー等に関するガイドライン等

グリーン庁舎基準及び同解説・グリーン診断・改修計画基準及び同解説

算定式: 電気の使用削減量(kwh) × マージナル係数(kg-CO2/kwh) = 削減されるCO2排出量(kg-CO2)

火力発電所で1kwhの電気を作ったときに排出されるCO2量	マージナル係数
	0.69

(計算例) 200kwhの電気を節約した場合

$200\text{kwh} \times 0.69\text{kg-CO2/kwh} = 138\text{kg-CO2}$

$0.138\text{トン} \times 1,212\text{円}$  (CO2排出権取引価格)  $\approx 167\text{円}$  → 改善額

土木工事における工事種別ごとのCO2排出原単位

工事費用千円あたりの排出量 単位: kg-CO2/千円	工事種別	CO2原単位
	治山治水	4.405
	農林水産	4.235
	道路	4.200
	港湾空港	4.376
	下水道	3.744
	公園	3.786
	災害復旧	4.923
	土地造成	3.615
	電気ガス	2.782
	上水道	4.243
	維持修繕	4.296
	機械設置	2.386
	その他	3.666
	平均	3.827

日本建築学会資料より抜粋

(計算例)

道路工事においてある工種における工事費が200万円と算出したがコスト縮減により180万円となった。

$200\text{万円} - 180\text{万円} = 20\text{万円}$

$20\text{万円} \times 4.200/1000 = 840\text{kg-CO2}$

$0.84\text{t} \times 1,212\text{円}$  (CO2排出権取引価格)  $\approx 1,018\text{円}$  → 改善額

【参考資料】各事業における事業便益分析マニュアル

再評価への適用	省庁		厚生労働省		国土交通省	
	対象事業	水道事業	下水道事業	道路事業	河川事業	
	名称	水道事業の費用対効果分析マニュアル	下水道事業における費用対効果分析マニュアル(案)(追補版)	費用便益分析マニュアル	治水経済調査マニュアル(案)	
	発行(改訂)年月	平成19年7月	平成20年4月	平成15年8月	平成17年4月	
	作成者	厚生労働省健康局水道課	(社)日本下水道協会	国土交通省道路局	国土交通省河川局	
	準拠指針	公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針 平成16年2月	同左	都市・地域整備局	-	
	事前評価	事業全体の効率性	事業全体の効率性	事業全体の投資効率性	河川・ダム事業の新規事業採択時評価及び再評価等に適用	
	再評価	以下の2つの指標(B/C)の組み合わせで判断 ・事業全体の効率性 ・残事業の投資効率性 費用便益比(CBR)	以下の2つの指標(B/C)の組み合わせで判断 ・事業全体の効率性 ・残事業の投資効率性 費用便益比(CBR)、純現在価値(NPV)、経済的内部収益率(EIRR)	「事業全体の投資効率性」と「残事業の投資効率性」の両者による評価を実施	再評価時について、特に記述なし(新規採択時と同様の評価)	
	評価指標	事業の完了後50年	全体計画完了後50年(例えば、全体事業期間が20年間の場合、着手後70年間)	費用開始後40年	費用便益費(CBR)を基本とし、純現在価値(NPV)も併せて算出しておく	
	評価期間	評価を実施する年度	評価を実施する年度	評価時点	評価時点	
	評価の基準年度(現在価値化の時点)	4%	4%	4%	4%	
	社会的割引率	換算係数で、費用から控除される	評価期間後の純便益(耐用年数を経過していない施設の便益と費用の差分)を便益として計上	用地費などは残存価値化した後に控除してもよい	個々の河川の治水経済調査によって計測可能なものは便益として計上	
	残存価値	いる				

## 6・公共事業コスト構造改善フォローアップ実施要領

### I 目的

「岡山市公共事業コスト構造改善プログラム」（平成21年4月：以下、「構造改善プログラム」という。）に基づき、公共事業コスト構造改善のフォローアップを必要かつ十分な精度で行うため、その基本的な考え方をとりまとめたものである。

### II 対象

1. 岡山市が行う公共事業を対象とする。
2. 算定は、国と同様に算定することを基本とするが、岡山市独自の方法も取入れる。

### III 施策の分類

構造改善プログラムに基づく施策は、大きく以下のように区分できる。

- I 事業のスピードアップ
- II 計画・設計・施工の最適化
- III 維持管理の最適化
- IV 調達の最適化

### IV フォローアップの方法

構造改善プログラムに定められた各施策について、実施状況を検証するとともに貨幣換算により評価することが可能な施策は総合コスト改善率により、数値目標の達成状況について検証を行い、貨幣換算により評価することが困難な施策は、実施箇所数や実施量又は実施割合等、施策の特性に応じた指標により出来る限り定量的に把握する。

#### 1. 総合コスト改善率の算定

##### (1) 基本事項

##### 1) 評価対象時点

- ・原則として、計測年度に発注した工事を対象とする。
- ・計測年度の補正予算のうち計測年度に実額を伴うものについては計測年度に評価する。
- ・ゼロ国債工事は、起案年度に評価する。
- ・未契約繰越工事は、起案年度に評価する。

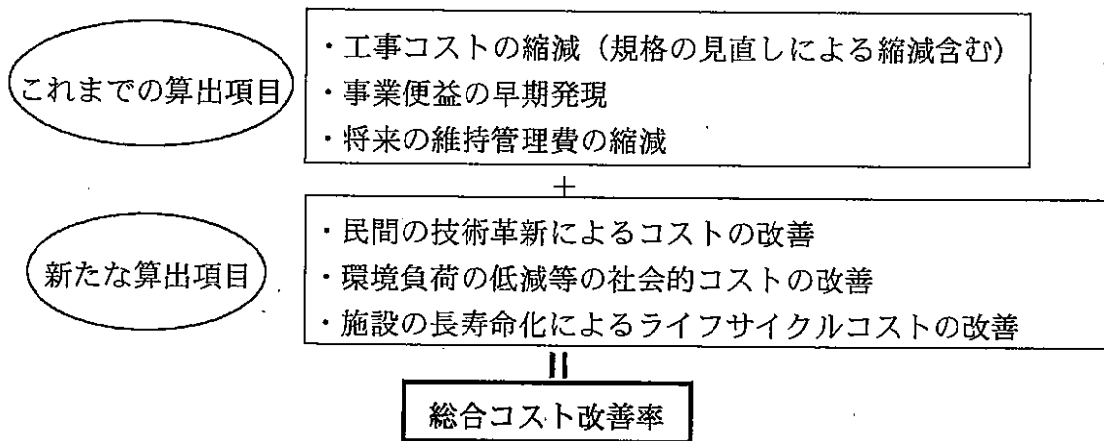
##### 2) 基準年次

コスト改善の実績は、平成20年度における標準的な公共事業のコストを基準として算出する。

### 3) 算出項目

総合コスト改善率は、①工事コスト構造の改善「工事コストの縮減」、「民間企業の技術革新によるコストの改善」、②社会的コスト構造の改善「事業便益の早期発現」、「環境負荷の低減等のコスト改善」、③ライフサイクルコスト構造の改善「将来の維持管理費の縮減」、「施設の長寿命化によるライフサイクルコストの改善」から構成される。

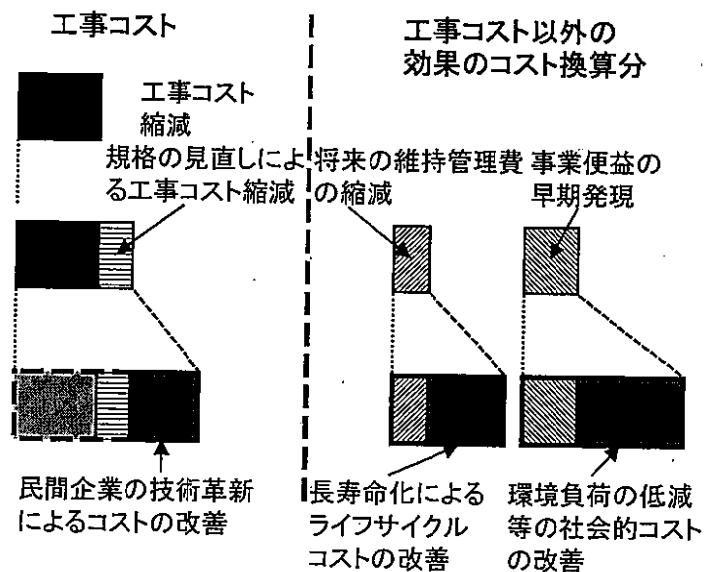
各項目の具体的な算出方法は後述のとおりとする。



公共工事コスト縮減対策に関する行動計画  
公共工事コスト縮減対策に関する新行動計画  
**工事コスト縮減率** (H10~H15)

公共工事コスト縮減対策に関する新行動計画(改訂版)  
公共事業コスト構造改革プログラム  
**総合コスト縮減率** (H16~H20)

公共事業コスト構造改善プログラム  
**総合コスト改善率** (H21~H25)



□□ 部分は引き続き効果として算定する施策のみとする。

### 4) 算出に用いる基礎数値

以下の数値については、統一して用いるものとする。

・社会的割引率

4%

(出典：国交省「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針」より)

## 5) その他留意事項

- ・支出委任された公共工事については、委任された部局において推計を行ない、予算元課として集計する（営繕課発注を除く）。
- ・全て個別に詳細な積算を行わなくとも、適宜実績を踏まえた簡便な手法により推計を行えばよいこととする。特に、多数の実施が見込まれる施策については、必要に応じて改善額を概算するための原単位を適宜判断のうえ設定することができるものとする。
- ・コスト構造改善の取組（アクション）による改善効果を評価の対象とし、アクションに伴うものであれば、負のコスト改善（コスト増）を含めたコストの変動全般を可能な限り評価対象とする。なお、アクションによる便益の増減は、可能な限り推測することを原則とするが、予算配分を原因とした事業の遅れ等、因果関係が不明な場合、及び自然災害や希少動物等の環境保全などを要因とした事業の遅れ等、他律的・他動的要因は計測しないこととする。
- ・従来の工事コスト構造の改善による効果と、総合コスト改善額として計測する②社会的コスト構造の改善による効果、③ライフサイクルコスト構造の改善による効果は区別して計上することとする。
- ・総合コスト改善率としては評価しないコスト縮減効果についても、出来る限り定量的にとりまとめる。

## 2. 工事コスト構造の改善による効果の算定

### 1) 施策効果の算定区分

施策の特性に応じ、次のように区分する。

- ・事業のスピードアップ
- ・計画・設計段階の見直し
  - ①設計基準等の見直し
  - ②規格の見直し（ローカルルールの採用）
  - ③設計 VE 等の活用
- ・施工段階の見直し
  - ④事業連携等の推進
  - ⑤建設副産物対策等の推進
  - ⑥調達の工夫（技術開発の推進、積算の見直し）

### 2) 算定の実施段階（効果の計上時点）

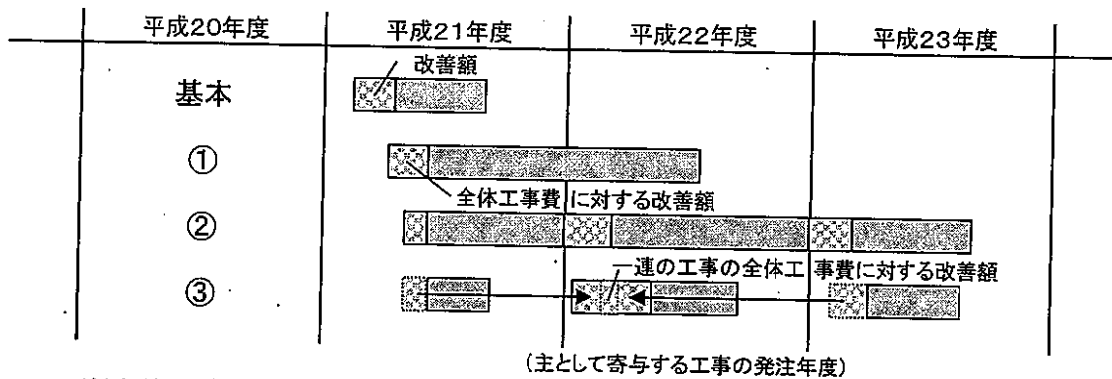
コスト改善効果は、工事の当初発注時点で推計することを基本とする。

ただし、以下の場合については工事および事業の特性に応じて算定を行う段階を個別に設定する。

- ①工期が複数年度にわたる場合で改善効果を当初発注時点で推計可能なものについては対象工事の発注年度に一括計上することを基本とする。
- ②工期が複数年度にわたる場合で大規模な工事については、一連の工期内での分割計

上も可能とする。

- ③個別工事で改善効果を推計することが困難な場合、改善効果に主として寄与する工事を発注した段階等、改善効果が確実に担保された適切な時点で一括計上することも可能とする。(この場合は局の集計担当者と相談のこと。)

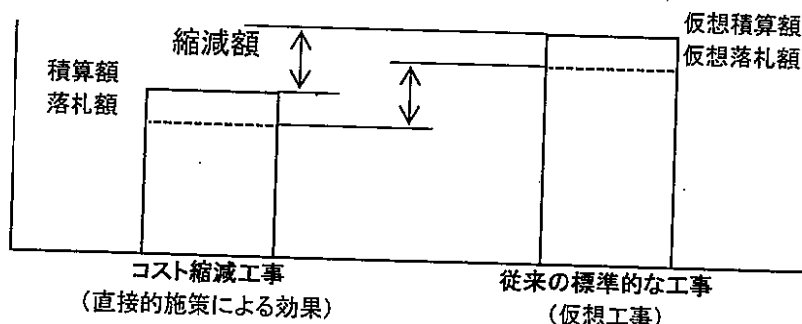


注)ただし、ゼロ国債は発注年度に計上

### 3) 直接的施策の効果算定

- ①縮減効果の推計にあたっては、施策適用がなかった場合における仮想的な工事積算額(平成20年度基準)と実際の工事積算額との比較により算出することを基本とする。

この場合、資材、労務等の単価は、基本的に同一年度のもので比較する。



- ②工事毎に積み上げて推計できるものについては、積み上げ手法で改善効果を算出する。また、典型的なモデル工事等について効果を推計し、類似の工事とその結果を適用することが可能な場合は、精度を確保しつつ適用してよい。

### 3. 事業便益の早期発現による効果の算定

事業のスピードアップによる事業便益の早期発現効果をコスト構造の改善効果とみなし、これを計測する。具体的には、事業評価における費用便益分析に基づく【供用時点における年便益額】に【供用が早まった期間】を乗じ、現在価値化して算定する。

なお、具体的な算定手法が国より示されていないため、当面、【供用時点における年便益額】に【供用が早まった期間】を乗じ、【個別事業のB(事業便益)/C(事業費)値】で除すことによってコスト換算し、【個別事業の事業費に対する工事費の比】を乗ずることにより算出する方法(次ページ計算例)及び参考資料の各省庁のマニユ

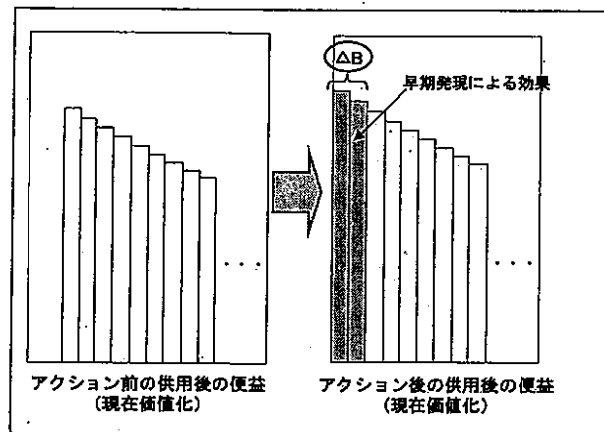
### ズルによる算定で行うものとする。

この改善額は供用時点に計上することを基本とするが、アクションを前提とした工事を発注した段階や、アクションによる一連の工事の主たる部分を発注した段階等、アクションの実施による早期供用が状況として確実であると判断された時点や改善効果が確定した時点での計上も可能とする。

(計算例)

事業便益の早期発現による効果額を工事コストに換算した額＝

$$\frac{\text{供用時点における年便益額} \times \text{早期発現年数}}{\text{個別事業の B (事業便益) / C (事業費)}} \times \frac{\text{工事費}}{\text{事業費}}$$



事業便益の早期発現による効果の算出イメージ

#### 4. 工事に伴う環境負荷の低減による効果の算定方法

工事における CO2 排出低減建設機械の利用促進等による CO2 低減量について、参考資料に載せている例を参考に、当該低減量を貨幣換算し効果を算定する。

#### 5. 工事に伴う通行規制の改善による効果の算出方法

工事に伴う通行止めによる迂回路の利用や車線規制に起因する交通渋滞による時間損失等の社会的コストの改善について推計を行い、効果を算定する。

#### 6. ライフサイクルコスト (将来の維持管理費等の縮減) 構造の改善による効果の算出

##### (1) 基本事項

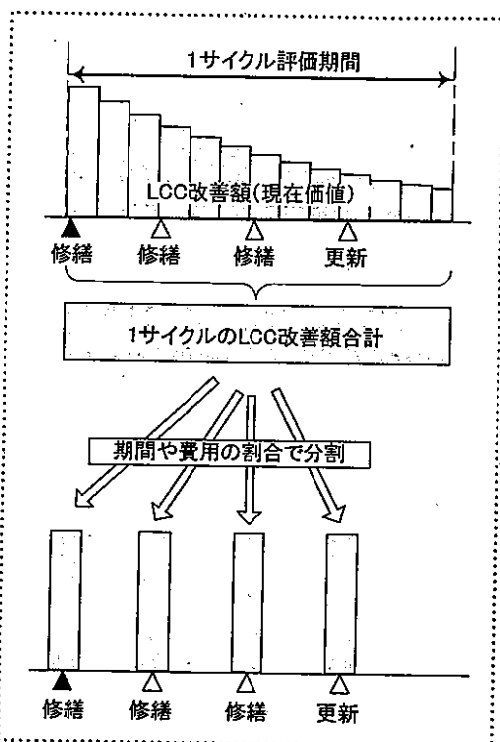
長寿命化・延命化を行う工事や、「将来の維持管理費の改善」がなされる工事等によるライフサイクルコスト構造の改善額は、アクション前における仮想的なコストとアクション後におけるコストとの比較により算出する。ただし、営業経費 (人件費等) に関する縮減は、コスト改善額に含まない。

##### (2) 効果の計上時点

アクションによる将来の維持管理費の縮減に主として寄与する工事を発注した段階



等、確実に担保された時点で一括計上することを基本とする。ただし、将来の維持管理費の縮減が確実に担保される時点が不明確な場合は供用時点での計上や、評価期間内に修繕等のアクションが複数ある場合は、ライフサイクルコスト改善額の合計を工事実施年度の修繕期間や費用の割合に応じて分割計上してもよいこととする。

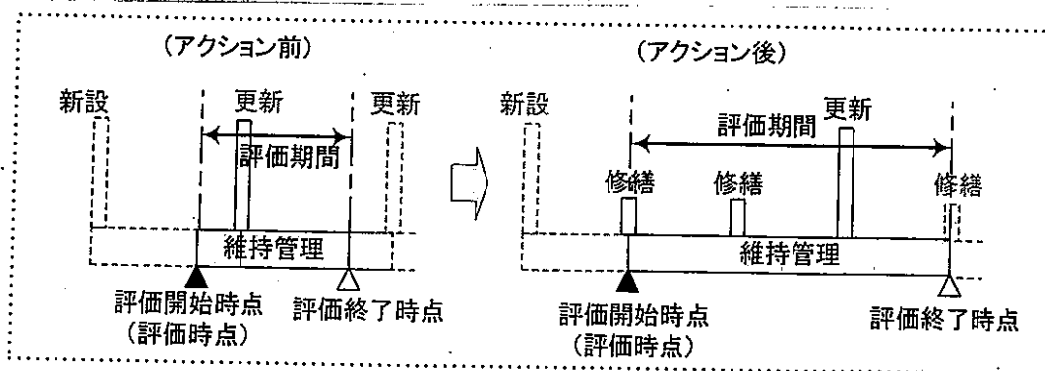


ライフサイクルコスト改善額の分割計上イメージ

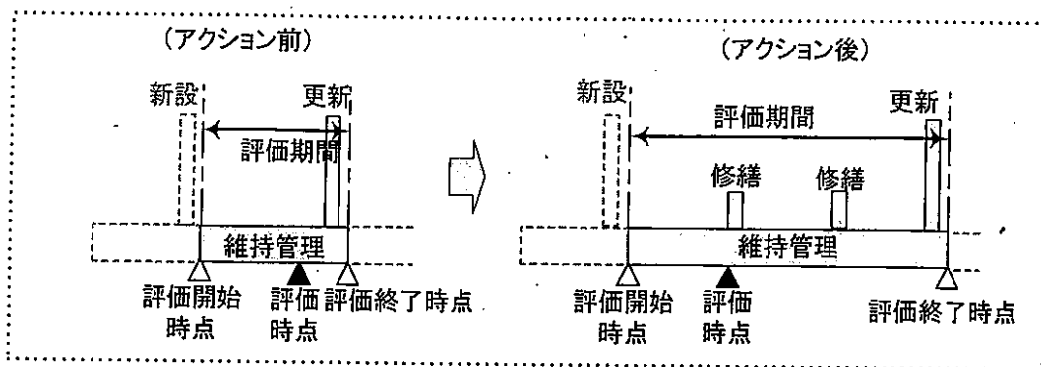
### (3) ライフサイクルコスト改善額の算出方法

#### 1) アクション前の評価期間及びアクション後の評価期間を設定する。

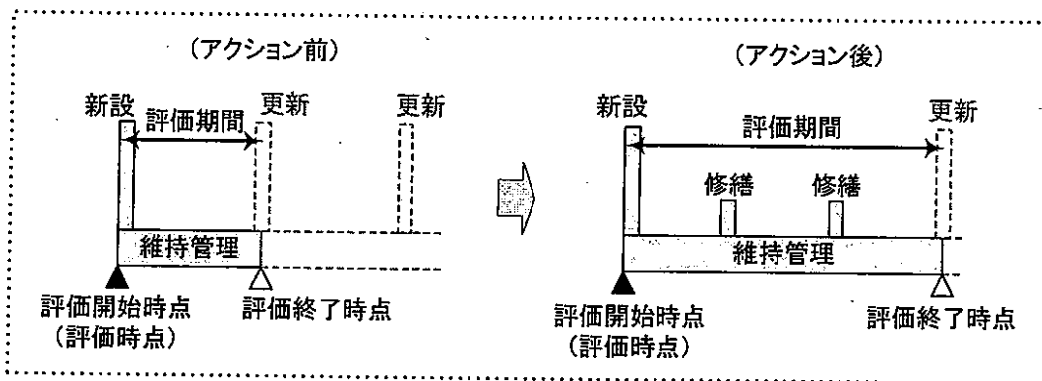
- ・ 供用中構造物の場合、評価開始時点は例えば評価時点等任意の時点、評価終了時点は評価開始時点から1サイクルの終了時点とする。
- ・ 新設構造物の場合、評価開始時点は新設時点（評価時点）、評価終了時点はライフサイクルの終了時点とする。
- ・ 適切な修繕の実施等により半永久的に供用が可能な施設については、評価期間100年を限度として、評価終了時点を設定する。



供用中構造物の評価期間の設定例1

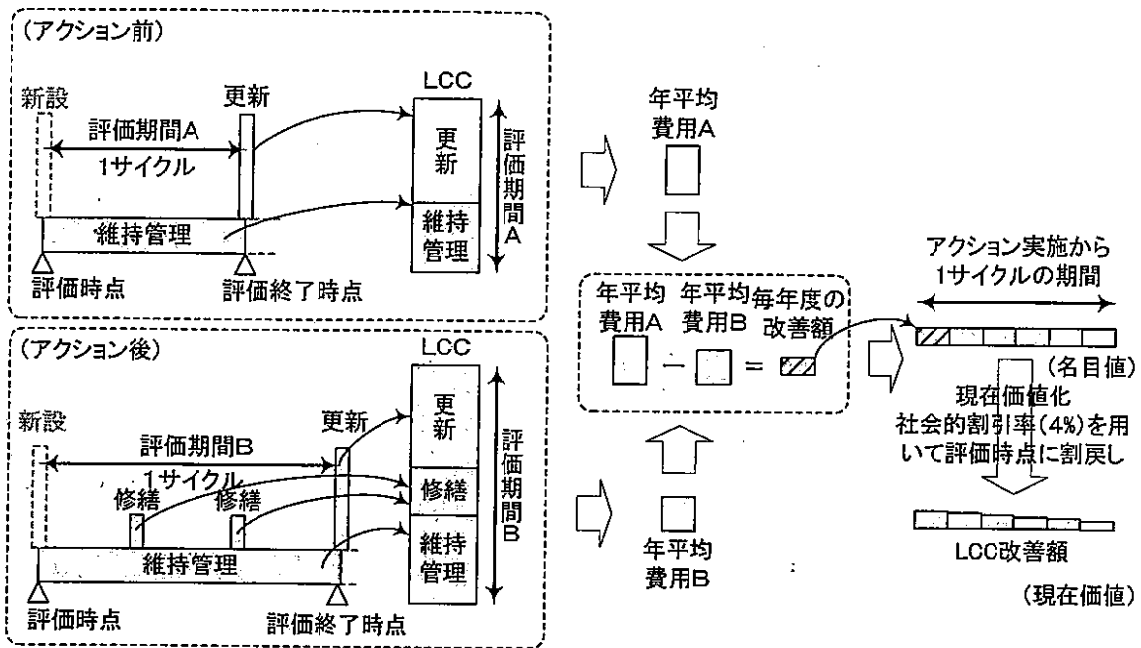


供用中構造物の評価期間の設定例 2



新設構造物の評価期間の設定例

- 2) 評価期間内に発生するライフサイクルコストを計算し、アクション前後の年平均費用を算出する。
  - ・ライフサイクルコストは、評価期間内に発生する更新（新設）、維持管理及び修繕にかかる費用を対象として、名目値（当該年度に実際に取り引されている価格で表したもの）で積み上げるものとする。
  - ・年平均費用は、ライフサイクルコストを各々の評価期間で割ることにより算出する。
- 3) アクション後の年平均費用からアクション前の年平均費用を差し引くことにより、毎年度の改善額を算出する。
- 4) 評価開始時点からアクション後の評価終了時点までの期間について毎年度の改善額を評価時点に社会的割引率（4%）を用いて割り戻した上で累計し、ライフサイクルコスト改善額を算出する。



ライフサイクルコスト改善額の算出イメージ

## 7. 総合コスト改善率の算定

### (1) 総合コスト改善額

総合コスト改善額は、「工事コスト構造の改善」、「社会的コスト構造の改善」、「ライフサイクルコスト構造の改善」の合計額とする。

### (2) 総合コスト改善率

総合コスト改善率は、当該年度の全工事費に「工事コスト構造の改善」を加えた値を分母とし、総合コスト改善額を分子とする次の計算式で算出することとする。

総合コスト改善率＝

$$\frac{\text{総合コスト改善額}}{\text{当該年度の全工事費} + \text{工事コスト構造改善額}}$$

## 8. 貨幣換算により評価することが困難な施策に対する実施状況の検証

貨幣換算により評価することが困難な施策については、実施箇所数や実施量又は実施割合等、施策の特性に応じた指標により実施状況の検証を行う。実施状況は平成20年度における実績を基準とし、出来る限り定量的に把握し、施策の進捗等を分かりやすく明確化することとする。

9. 庁内LANによるコスト縮減インハウスVEについて

基本的には従来どおりの入力となります。ただし、「構造改善プログラム」実施に伴う変更（気をつける）点は以下のとおりです。

- 1) 行動計画番号・縮減内容については、「構造改善プログラム」の施策にもりこまれている効果として改善額にふくめる施策（別表1、P.16～17）のみ入力してください。
- 2) 「構造改善プログラム」実施に伴う新しい具体的施策による改善（貨幣換算できる施策）については、1000番で入力してください。
- 3) c) 「事業便益の早期発現による縮減額」は「社会的コスト構造の改善額」、d) 「将来の維持管理費の縮減額」は「ライフサイクルコスト構造の改善額」にそれぞれ読み替えることとします。

入力変更点一覧表

VE画面内容	新行動計画（改訂版） 構造改革プログラム	構造改善プログラム
登録日～縮減内容		変更なし（従来どおり）
区分計上	c) 事業便益の早期発現による縮減額 d) 将来の維持管理費の縮減額	c) 社会的コスト構造の改善額 d) ライフサイクルコスト構造の改善額
行動計画番号及び内容	新行動計画（改訂版）による1～158番を入力	1～158番のうち構造改善プログラムで引き続き効果として改善額に含める施策のみ入力（別表1参照） その他は日課として実施していくこととし入力しない
	番号ない場合は1000番とする	同じ（変更なし）

## ＜参考資料＞具体的施策毎の効果計測の考え方

### 1. 新行動計画（改訂版）及び構造改革プログラムの取扱い

構造改善プログラムに統合した、引き続き効果（改善額）を算出する施策については、従来の工事コストの低減の効果計測の考え方を踏襲する。

### 2. 施策毎の効果計測の考え方

#### I. 工事コスト構造の改善による効果

##### (1) 実質コスト

##### 1) 事業のスピードアップ

- ・埋蔵文化財調査期間が大幅に短縮した場合は、用地費の金利負担軽減額を個別工事の効果量として計上するなどの間接把握を行う。

##### 2) 計画・設計段階の見直し

##### ①設計基準等の見直し

- ・必要に応じて各部会で推計の基準を作成し、それに基づき各工事毎に改善効果を算出する。ただし、個々に算出することが非常に煩雑な作業になると予想される場合には、当該基準を適用した工事の全体量に標準的改善効果を掛け合わせて効果を求める方法についても検討する。

##### ②規格の見直し

- ・技術基準の弾力的運用、設定に伴う規格の見直しについて各工事毎に改善効果を算出する。
- ・当初の工事の目的・機能を確保した上での見直しによる工事コスト構造の改善効果について計上する。ただし、中止になる費用低減分については、改善効果としては計上しない。

##### ③設計 VE 等の活用（市独自の VE を継続する）

##### a.設計 VE

- ・設計審査等の結果により、従来工法（新工法・材料等）を改善した場合、従来工法等との差額を計上。
- ・委託設計は（概略・詳細設計）、全ての工事において受託者の原設計を基に岡山市型インハウス VE を実施し、従来工法等との差額を計上。
- ・自己設計は、全ての工事において原設計を基に岡山市型インハウス VE を実施し、従来工法との差額を計上。

##### b.設計手法の統一的な見直し

- ・通達その他の手段で設計手法を統一的に見直した場合の効果の推計は、技術基準見直しの場合と同様とする。

##### c.個別の設計の見直し

- ・個別に検討し計上する。

##### 3) 施工段階の見直し

#### ④事業連携等の推進

- ・他事業との連携による工事費、埋蔵文化財の調査範囲の減少、埋め戻しの省略、施設の供用などによる改善額を個別工事毎に検討し計上する。

#### ⑤建設副産物対策等の推進

- ・発生側での処分費用の低減、利用側での代替資材利用との比較、再生材の利用による資材価格低減効果は個別工事毎に検討し計上する。

#### ⑥調達における工夫

##### a.技術開発の推進

- ・基本的に個別に推計する。ただし、効果が広範に及ぶもの等については、技術基準改訂の場合と同様の扱いとする。
- ・建設機械の耐久性向上による効果について、平均的な損料等の変動額から推計する。

##### b.積算の見直し

- ・能力向上に伴う歩掛改訂の効果において、汎用工種については、事業予算区分毎に各部局が算出する。ただし、個別工事毎に算出することが妥当な工種については改訂前後の歩掛を用いて積上げ計上する。この場合、汎用工種と重複計上しない。

## II. 社会的コスト構造の改善による効果

### (1) 事業便益の早期発現による効果

- ・事業のスピードアップ、新技術を活用することによる事業便益の早期発現効果を得るために必要な仮想のコストを改善額とみなし、これを計測する。

### (2) 工事に伴う環境負荷の低減による効果

- ・工事中におけるCO<sub>2</sub>排出低減建設機械の利用促進等によるCO<sub>2</sub>低減量について、参考資料に載せている例を参考に、当該低減量を貨幣換算し効果を算出する。

### (3) 工事に伴う通行規制の改善による効果

- ・工事に伴う通行止めによる迂回路の利用や車線規制に起因する交通渋滞による時間損失等の社会的コストの改善について推計を行い、効果を算出する。

## III. ライフサイクルコスト構造の改善による効果

- ・長寿命化・延命化を行う工事や「将来の維持管理費の改善」がなされる工事等について、アクション前における仮想的なコストと予防保全等を実施したアクション後におけるコストとの比較により算出する。