

## ① 計画手法の見直し

### (1) 施策の目的

#### [行動計画]

社会資本の整備にあたって、必要以上に華美や過大なものとなっていないか、現状のサービス水準が適切か等について、社会資本の計画手法に関し原点に立ち戻って検討を行う。

### (2) 具体的方策と実施概要

- 事業の重点化・効率化を図りつつ、計画的な整備を行う（別紙参照）
- 港湾、漁港事業等と連携した養浜計画の検討
- 公園施設の複合化等について検討
- 下水汚泥とゴミの共同焼却
- 下水道汚泥広域共同処理
- 公共住宅設計計画指針の見直し
- 既設構造物の有効利用

### (3) 施策の効果

資料－3 「公共工事コスト削減対策に関する具体的施策の概要」参照

### (4) 今後の課題

異事業間での連携や既存施設の有効利用の検討は、今後も工事に当たって検討し施策の推進を図る必要がある。特に、「必要以上に華美や過大なものとなっていないか、適切なサービス水準かなどの観点」で検討することは、工事計画立案だけでなく、設計の見直しや技術基準の見直しにおいても重要な観点であり、この意識が関係者に浸透する方策を講じる必要がある。

また、ライフサイクルコストを重視した計画・設計を進めることが重要である。

なお、施策の効果として計測していないが、事業箇所の重点化は着実に進んできている。

〔関係省庁間の連携施策の例〕

重点化・効率化等による投資の質と向上を図るため、国土庁、農林水産省、運輸省との間で事務次官をメンバーとする「公共事業の実施に関する連絡会議」を平成8年8月21日に設置し、平成9年以降、これまで延べ32の連携施策に取り組んでいるところである。

<平成9年度からの連携施策>

施 策 名	省 庁 名
渚の創生事業（広域的海岸浸食対策の推進）	農林水産省 水産庁 運輸省 建設省
港湾・漁港整備促進連絡調整会議	水産庁 運輸省
汚水処理施設連絡整備事業の推進 （平成10年度の連携施策において拡充）	農林水産省 建設省
重要湖沼を対象とした水質保全・環境対策の推進	農林水産省 建設省
利水専用ダムと建設省所管ダムとの連携による 水源地域の活性化	農林水産省 建設省
ダム湖の周辺環境整備と農村総合整備との連携による 水源地域の活性化	農林水産省 建設省
ダム等の堆砂・汚水防止緊急対策 （平成10年度の連携施策において拡充）	林野庁 建設省
「道の駅」における森林環境の整備（治山事業）との連携	林野庁 建設省
治山事業と連携した道路防災対策	林野庁 建設省
優良な木造団地（フォレストタウン）の整備	林野庁 建設省
みなとづくりまちづくりの連携	運輸省 建設省
国際交流インフラ推進事業の推進	運輸省 建設省
バスを活用した地域の交通状況の改善を図る事業の推進 （オムニバスタウン）	運輸省 建設省

<平成10年度からの連携施策>

中山間地総合整備事業と砂防事業との連携による耕作放棄地の有効利用	農林水産省 建設省
建設発生土の再利用の促進	農林水産省 運輸省 建設省
中心市街地の活性化のための面的市街地整備と バスターミナル整備の一体的推進	運輸省 建設省

複合一環輸送推進インフラ事業の推進	運輸省 建設省
森を育む川づくり (平成11年度の連携施策において拡充)	林野庁 建設省
荒廃山地地域における総合的な自然環境保全整備の推進	林野庁 建設省
木造住宅生産ネットワークプロジェクトの推進	林野庁 建設省
生態系保全ネットワーク	運輸省 農林水産省 建設省
都市内交通手段の多様化及び内陸防災拠点整備に向けた 河川舟運活用によるネットワークの形成	国土庁 運輸省 建設省
汚水処理施設連携整備事業の推進(拡充)	農林水産省 建設省
ダム等の堆砂、汚水防止緊急対策(拡充)	林野庁 建設省

<平成11年度からの連携施策>

「広域交通基盤連携強化計画(仮称)」の策定	国土庁 運輸省 建設省
河川舟運を活用した物流ネットワークの形成	国土庁 運輸省 建設省
地域主体の危機管理体制の確立	国土庁 建設省
魚を育む海岸づくり事業	農林水産省 運輸省 建設省
間伐材を有効活用した木製防災施設整備対策	林野庁 建設省
港湾・漁港・沿整事業の連携による豊かな沿岸域整備事業	水産庁 運輸省
健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議	国土庁 建設省
森を育む川づくり(拡充)	林野庁 建設省

○その他の省庁との連携施策の例

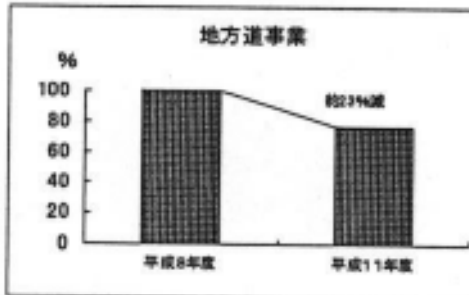
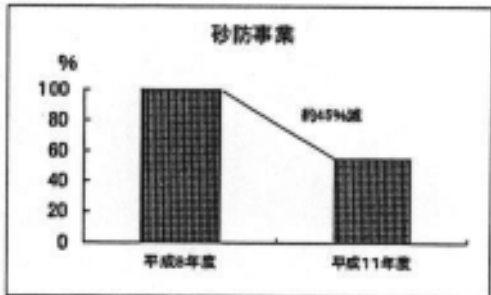
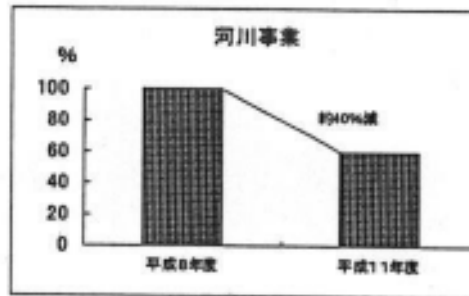
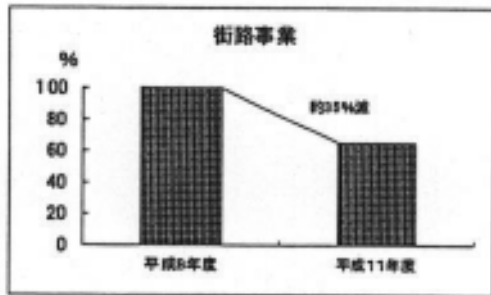
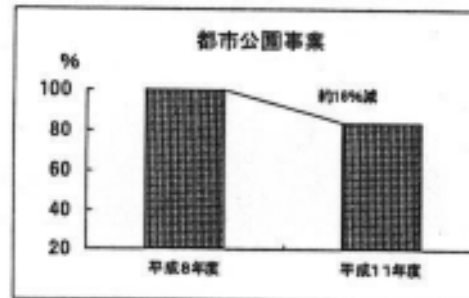
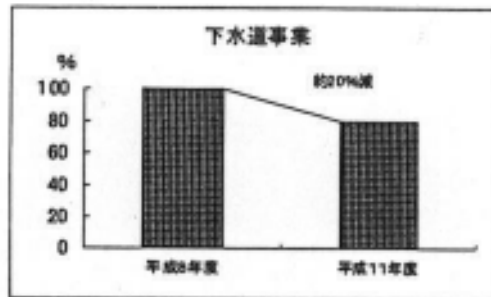
- ・緑の歴史・文化地区保全整備事業(文化庁、建設省)
- ・路上工事の集中工事化等に向けたモデル工事の実施、マニュアルの作成  
(警察庁、建設省)
- ・健康福祉公園都市づくり促進事業(厚生省、建設省)
- ・再開発と商店街振興策の連携(通商産業省、建設省)

## 事業実施箇所の重点化の例

事業実施箇所の重点化等により、投資の重点化を図る。

### [事業実施箇所の重点化の例]

各事業について、平成8年度に比較した平成11年度の事業実施箇所数の低減率を示す。



## ② 技術基準等見直し

### (1) 施策の目的

#### 〔行動計画〕

技術基準等が急速な科学技術の進歩に対応できているか、基準類の運用が画一的なために不経済な設計となっていないか、占用等の各種許可条件について改善する点はないか等の視点に基づき、公共工事担当省庁が所管する施設の技術基準について総点検を行う。

### (2) 具体的方策と実施概要

#### (河川関係)

- スーパー堤防の地盤改良の規定の見直し  
「高規格堤防盛土設計・施工指針(案)」平成10年4月
- 小型樋門・樋管の基礎構造の規定の見直し  
「河川砂防技術基準(案)」平成9年9月  
「柔構造樋門設計の手引き」平成10年11月
- 橋梁の径間長に関する規定の見直し  
「河川管理施設等構造令」平成9年12月
- 河川トンネルにおける新技術の活用
- 砂防ダム の材料の見直し
  - ・粗石コンクリート
  - ・鋼製砂防ダム
  - ・CSG工法
  - ・RCD工法等
- 砂防ダムの設計基準の見直し
- 集水井の径の小断面化等の検討
  - ・集水井の小断面化
  - ・土留材の改良
  - ・補強材の検討
- 現場打吹付法砕工の枠間隔の拡大

#### (道路関係)

- トンネル換気設計基準の改定
- 鋼橋の仮組立の省略を実施
- シールド共同溝の二次覆工の省略
- 盛土締固め層厚の厚層化
- 擁壁・カルバートへのプレキャスト製品の活用促進
- 補強度擁壁の設計合理化

#### (下水道関係)

- 道路埋設基準の見直し  
「電線、水道、ガス管又は下水道管を道路の地下に設ける場合における埋設の深さ等について」(平成11年3月)
- 管渠勾配の決定方法の見直し
- マンホール設置基準の改定
- 小規模下水道水処理施設の標準化

- 小規模下水道施設監視制御装置の標準化
- 小規模処理場の管理棟の標準化
- 小規模汚泥処理施設の標準化

#### (公園関係)

- 公園施設に係る技術的な基準・標準を見直し検討  
「総合的なコスト縮減への取り組みのための公園計画・設計のガイドライン（試行案）」を策定（平成10年10月）

#### (住宅関係)

- 公営住宅等整備基準の見直し  
「公営住宅等整備基準」を改正（平成10年4月）
- 建築に関する基準類の見直し  
「建築基準法」を改正、性能規定化を推進（平成10年6月）

#### (営繕関係)

- 外壁タイルの施工に関する新工法等の適用拡大、内装材料の仕様追加  
「建築設計基準」（平成9年4月）
- 改修工事に関する新材料の適用拡大  
「建築改修設計基準」（平成11年2月）
- 免震又は制振等の新工法の適用拡大  
「建築構造設計基準」（平成9年6月）
- 鉄骨部材接合の業界標準化との整合等  
「建築鉄骨設計基準」（平成10年11月）
- 汎用品の適用拡大  
「電気設備工事共通仕様書」（平成9年2月）  
「機械設備工事共通仕様書」（平成9年2月）

### (3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

### (4) 今後の課題

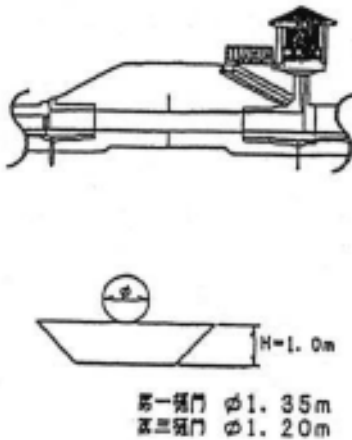
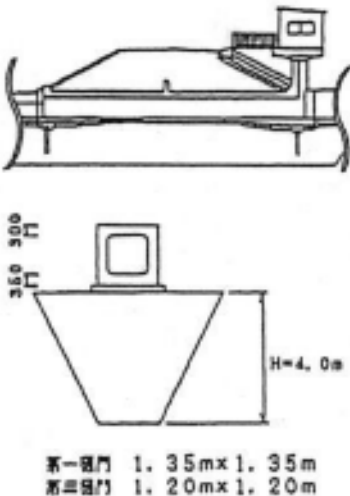
技術基準の見直しについては、従前より検討を進め、コスト縮減に寄与すると考えられた多くの方策が、今回の行動計画を契機として多数実行に移された。今後も新技術を取り入れて基準改定をする必要があるが、新技術により大幅なコスト縮減を達成した工種については、次の技術革新のための研究開発期に移ってきている。この時期には、長期的にコスト縮減につながる技術の開発、現場での積極的な採用と評価が一層重要になる。

今後も的確に基準類を改定するほか、新しい技術を生み出す規定方法として期待される基準類の性能規定化を進める必要がある。

## ●コスト縮減効果の積み上げ事例

小型樋門・樋管の基礎構造等の規定の見直しにより、従来は樋管本体にコンクリート構造を用いていたところに、高耐圧ポリエチレン管を用いて施工することとなった。これらにかかる工事費を比較すると表-1に示すとおりである。

表-1 比較表

区 分		高耐圧ポリエチレン管	従 来 工 法	縮減効果	
標準図		 <p>第一樋門 <math>\phi 1.35\text{m}</math> 第二樋門 <math>\phi 1.20\text{m}</math></p> <p>H=1.0m</p>	 <p>第一樋門 <math>1.35\text{m} \times 1.35\text{m}</math> 第二樋門 <math>1.20\text{m} \times 1.20\text{m}</math></p> <p>H=4.0m</p>		
		*地盤改良範囲の縮小			
工事費 (千円)	区 分	樋 門	樋 門	1門当たり 7,400千円 の減(30% 減)	
	管渠部	7,400	8,900		
	門柱部	6,600	6,600		
	呑口部	2,400	2,400		
	但し、取 付水路、 翼壁、護 岸、盛土 は除く	樋 門 本体計	16,400 (-1,500)	17,900	管体長及び 径により縮 減額は変わ る
		基 礎 置換え	(H=1.0m) 500	(H=4.0m) 6,400	
		工事費 合 計	16,900 (-7,400)	24,300	
工 期 (1門当たり)	置換盛土	5日	置換盛土	10日	1門当たり 40日の短縮
	キャンパ-盛土	5日	キャンパ-盛土	5日	
	門柱、呑口部施工	60日	門柱、呑口部施工	60日	
	ポリエチレン管据付	5日	ポリエチレン管据付	40日	
	計	75日	計	115日	

### ③ 設計方法の見直し

#### (1) 施策の目的

##### [行動計画]

最適の構造形式、施工方法等を選定するために、設計の初期段階において数ケースの比較設計を実施しているが、比較内容をさらに充実させるための方策を検討する。特に設計VE等、より幅広い視点から設計内容を検討するシステムの導入を図る。

また、従前の使用資材を最小とする設計思想から施工手間を含め総合価格で最小となる設計思想への転換（材料ミニマムから労働量ミニマムへ）をベースに、設計手法の見直しを行う。

#### (2) 具体的方策と実施概要

##### (共通)

- 設計VEの導入
- 標準設計の見直し

##### (河川関係)

- 高水護岸の護岸厚さ設計方法の見直し
- 小規模排水機場のポンプ設計の見直し
- 小規模堰の開閉機構設計の見直し
- 補助災害復旧事業河川護岸の二段階護岸の検討
- 少容量放流設備の設計合理化
- 流路工の廃止に伴う護岸工の見直し
- 離岸堤等の設計方法見直し
- 消波ブロックの再生利用
- 階段式護岸工の見直し

##### (道路関係)

- 鋼橋設計の合理化
- 鋼橋の少本数桁化
- 鋼橋製作と詳細設計の一体発注
- 鋼橋付属物の省力化構造の標準化
- 新たなPC合成桁の開発
- 舗装工事にジオテキスタイルを適用
- 大型排水路のプレキャスト化の推進
- プレキャスト部材の大型化（北陸）

##### (下水道)

- シールド工事の設計の見直し
- プレハブオキシデーションディッチ法（POD法）の推進
- 下水道施設における電気・機械設備の仕様の見直し
- ポンプ場における後沈砂地の採用

##### (公園関係)

- 公園施設の設計における二次製品の活用



(住宅関係)

- 高層・超高層公営住宅についてRC造の積極的な採用
- 公営住宅建設における標準設計の採用の促進

(3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト削減対策に関する具体的施策の概要」参照

(4) 今後の課題

コスト削減に有効な設計手法がマニュアルなどの形で確立された。一方、コスト削減の観点で当該現場に最適の設計を採用する取り組みとしてインハウスVE等が実施されてきた。しかし、まだ緒についたばかりであり、これらの取り組みを定着させる必要がある。

VEはコスト削減だけでなく価値の改善を目的としている。また、VEは原設計を批判する目的でもない。基準等を尊重した原設計を出発点として現場毎の周辺条件を踏まえて衆知を集める創意工夫を体系的に実施する技法がVEである。このようなVEの考え方を尊重して、VEの一層の拡大と定着を図る必要がある。

## ④ 技術開発の推進

### (1) 施策の目的

#### [行動計画]

建設技術の開発にあたっては、国が官民の適切な連携の下に効率的な研究開発を進めるとともに、民間の優れた技術力を活用することが重要である。しかしながら、これまで公共事業の実施にあたっては、その安全性・確実性の追求や受注機会均等の趣旨から、民間で開発された新技術の活用について、積極性に欠けていた傾向があり、それが民間の技術開発インセンティブを削ぐ結果ともなっていた。

このため民間が積極的に技術開発を進めるような仕組みを検討し、コスト縮減に有効な新技術の開発・活用・普及を図ることを検討する。

### (2) 具体的方策と実施概要

#### (共通)

- 新技術を活用・普及するための制度の充実
- 新技術の情報交換体制の整備
- 民間が行う技術開発に対する支援の充実
- 各省連携等による技術開発の促進

#### (河川関係)

- 護岸の材料、工法の新技術の活用
- 揚・排水機場のポンプ設備の新技術の活用
- 高圧薄層脱水システムの活用
- ダム合理化施工法・プレキャスト化の推進
- ダム材料の使用範囲の拡大
- CSG工法の導入
- スーパー暗渠砂防堰堤の施工
- 集水ボーリングの削孔径の小断面化
- NATM工法の採用
- 継手改良型鋼管杭
- 大間隔法枠工の採用
- 新素材を活用したアンカー工法の採用
- 鉄筋挿入工法の採用
- 複合補強土工法の採用
- リングネット工法の採用
- 切土工における機械化施工
- 重力式擁壁のコンクリート使用量の縮減
- 雪崩予防柵の杭基礎型垂直式予防柵の開発
- 消波機能が高く、施工性に優れたリーフの構造開発

#### (道路関係)

- トンネル施工における全断面掘削工法の活用
- TBM先進拡幅工法による掘削の合理化
- 路床安定処理の採用
- 盛土の品質管理の簡素化

- 道路事業における異形断面シールドの開発
- 道路事業におけるシールドトンネルの長距離施工
- コンクリート舗装自動連続化工法
- プレキャスト擁壁の使用

(公園関係)

- 樹林地や芝生地の造成における植物材料に係る技術開発等

(下水道関係)

- 低コスト型活性汚泥法（高濃度活性汚泥法）の技術指針作成
- 推進工事の長距離施工
- 下水道工事におけるシールド工事の長距離施工
- 下水道工事におけるシールド工事の二次覆工の省略

(営繕関係)

- 営繕における民間の技術開発に関する支援
- 営繕における各省連携による新技術・新工法の活用の促進

(3) 施策の効果

資料－3 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

(4) 今後の課題

長期的にコスト縮減につながる技術の開発、現場での積極的な採用と評価が一層重要になっている。技術開発5ヶ年計画等に沿って新たな技術開発を進めるほか、「新技術活用促進システム」の確立と機能の充実、パイロット工事の増大、新技術に関する情報の提供や情報交換体制の整備など、新技術を活用・普及するための制度を充実するとともに、民間の技術開発に対する支援制度の充実を図る必要がある。

## 排水性舗装による事項削減効果の事例

### ●日本道路公団の事例

#### (施策の概要)

舗装を打ち換える際に、従来の舗装から排水性舗装に変更している。  
排水性舗装の導入により、路面湿潤時の事故が減少する。

#### (効果の考え方)

○排水性舗装の導入により、路面湿潤時の事故が約8割減少する。

#### <舗装打換工事の例>

- ・平成11年度は、高速道路1,700km(1車線換算値)の舗装打換工事を実施した。  
これにより、総事故件数で663件、死傷事故件数で84件、死亡事故件数4件の事故削減件数が想定される。
- ・事故1件当たりの損失は、人身事故1件当たり損失を用いることとする。  
この中には、死傷、人身事故に伴う物損、事故渋滞による損失が含まれる。

- ①死傷事故件数の削減数 (件) 84
- ②死傷事故1件当たり損失 (千円) 8,242千円

$$\begin{aligned} \text{事故削減便益額} &= \text{①} \times \text{②} \\ &= 692 \text{百万円} \end{aligned}$$

同様にして、

- ・高速道路の新規共用路線の事故削減便益額=292百万円  
(平成11年度 717km(1車線換算値))
- ・一般有料道路の舗装打換工事と新規共用路線の事故削減便益額=185百万円  
(平成11年度 175km(1車線換算値))

以上により、

平成11年度の事故削減便益額=1,169百万円  
である。

なお、この便益額はコスト削減額には算入していない。

## ⑤ 積算の合理化

### (1) 施策の目的

#### 【行動計画】

公共工事の積算は、予定価格の算定を行うために、実態調査をベースに作成した積算基準、単価データ等をベースに実施されている。しかし発注機関によって基準が異なる、基準の公開が不十分である、積算基準の改訂に時間を要している等の指摘もあることから、積算基準等の統一、公開、機動性向上等について検討を行う。

### (2) 具体的方策と実施概要

- 新しい積算体系の整備及び新土木積算システムの開発、公団地方公共団体への普及  
(別紙参照)
- 土木工事積算基準等の統一公開等
  - ・「土木工事積算連絡調整会議」H8.6設置、・3省共通歩掛の作成
  - ・S58積算基準公開、H10積算内訳について事後公表
- ダム用取水設備、ゲートの設計・積算方法の合理化
- 新技術・新工法等の積算基準等への迅速な反映
  - ・鋼橋積算基準、歩掛の制定・改訂、施工実態モニタリング調査の充実
- 検査・監督技術の高度化
  - ・H8R I 計器による盛土の締め固め管理の導入による試験の効率化。
- 公園工事の積算における業務体系の統一化等について見直し検討
- 下水道工事の積算体系の統一化
- 営繕積算基準の統一、公開
- 営繕積算の効率化
- 営繕積算における市場単価方式の拡大
- 公共住宅積算における市場施工単価の反映

### (3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

- 工事施工の効率化を迅速に積算基準に反映。
  - ・平成9年度から平成11年度の間39工種の積算基準を改定。  
建設省所管公共工事全体で約0.9%の低減
- 契約条件の明確化、技術力による競争の促進、監督から検査重視への移行。
- 市場単価方式の採用による市場実態の的確な反映。
  - ・市場単価工種の採用数：土木H8 11工種→H11 18工種  
営繕H8 なし →H11 5工種
- 積算項目、方法の明確化、統一化による受注者の見積業務量の縮減
  - ・1工事当たり8人・日の業務量低減  
(受注者ヒアリングによる；20億円程度の工事)
- 発注業務量の縮減 1工事当たり3人・日の業務量低減
  - ・パソコンを利用した積算システム整備による、待ち時間減少、入力手間削減。

- ・数量集計表の整備による数量計算手間の減少。 など
- 積算基準の統一化、国の基準の利用、基準データの提供などによる年度改訂作業量の減少（自治体）

#### （４）今後の課題

今後は、建設CALS/ECの推進に併せて積算に必要な数量や図面の電子化の拡大を進めるほか、共通仕様書等の電子化と公開により、より多くの関係者の提案を得て迅速かつ的確に改正ができる体制を築くことが必要である。また、積算基準類の改訂は、公共工事の市場実態の変化を的確に反映するよう継続的に実施する必要がある。さらに、設計図書に施工条件を適正に明示することの徹底を図る必要がある。

## ☆積算の合理化によるコスト縮減効果について

工事工種の体系化、新土木工事積算システムの構築、数量算出要領等の施策により、各受注者の積算業務において、効率化された業務量をアンケート調査により把握（平成11年度実施）。

$$\begin{aligned} \text{縮減額} &= \frac{\text{短縮時間}}{\text{(アンケートにより把握)}} \times \text{想定人件費} \times \text{件数} \times \text{実施割合} \\ &= 3 \text{人日/一工事} \times 21,559 \text{円/人・日} \times 19,555 \text{件} \times 100\% \\ &\approx 1,265 \text{百万円} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{縮減率} &= \text{縮減額} / (\text{発注工事費} + \text{縮減額}) \\ &= 1,265 / (2,462,834 + 1,265) \quad (\text{発注工事費は平成10年度}) \\ &= 0.05\% \end{aligned}$$

## ☆歩掛改訂によるコスト縮減効果について

各事業毎に、以下により算出。

$$\begin{aligned} \text{各事業毎の直接工事費の縮減額} \\ &= \sum_{i=1}^n (\text{歩掛の変化率} \times \text{当該工種の直接工事費}) \end{aligned}$$

$$\text{各事業毎の縮減率} = \frac{\text{各事業毎の直接工事費の縮減額}}{\text{発注直接工事費} + \text{各事業毎の直接工事費の縮減額}}$$

工 種	縮減率 (H11/H8)
治水関係	1.00%
道路関係	0.95%
営繕関係	0.61%
公園関係	0.35%
下水関係	1.97%

## 新土木工事積算大系の整備

### 目的

公正さ  
確保

良い  
品質

安い  
価格

タイムリー  
期限／迅速

透明性の向上  
国際化対応

技術に基づく  
競争促進

効率的事業執行  
適切な役割分担

### 目標

- ・ 契約条件の明確化を図る。
- ・ 技術力をベースにした競争を促進する。
- ・ 発注者の関与を適切なものとする。
- ・ 目的物、要求条件・品質、価格項目の関係を発注者、受注者にとって分かりやすいものにする。
- ・ 過度に複雑とならず重要な技術的判断を中心とした体系とする。
- ・ 業務の効率を向上する積算システムを構築する。

### 実施内容

- ・ 発注者は目的物を買うという視点で目的物毎の工事工種体系構築。
- ・ 工事工種体系の統一。用語の統一。費用項目内容の明示。
- ・ 契約に関する図書類を一貫した統一のとれた形態とするため、工種体系に沿った数量総括表、仕様書、数量算出要領等を整備。
- ・ 検査に重点をおいた監督・検査技術基準を整備。
- ・ 簡明な基準、使いやすいシステム、CALS化。

### 取り組みの評価

- ・ H3～H11で目標とした一通りの基準類が揃う。
- ・ 契約の明確化はできた。・ 発注者受注者の業務の効率化に貢献。
- ・ 技術判断の重要度に応じた業務内容とする点では不十分。  
理由：「技術判断の重要度」の判定をする手段が不足。

### 今後の方針

- ・ 技術判断の重要度（価格影響度により判断）に応じた業務をできる大系。
- ・ より良く、安くのニーズに答える大系。





## ⑥ 公共工事の平準化の推進

### (1) 施策の目的

#### 【行動計画】

公共工事の実施量については、年間を通じてできるだけ一定量となるよう発注時期の調整等により努力をしているところであるが、相当の波が生じているのが実態である。平準化を進めることは、労働力、機械等の有効利用、資材の需要安定等非常に効果が大きいと予想されることから、地方公共団体事業も含め強力に推進していくこととする。

### (2) 具体的方策と実施概要

- 工事の計画的かつ迅速な発注を実施
  - ・各発注機関における計画的かつ迅速な発注。
  - ・補助金の交付決定事務等の一層の迅速化。
- 工事の施工状況を踏まえた国庫債務負担行為等による円滑な事業の実施
- 工期の設定の改善や竣工時期の調整を実施
  - ・各発注機関における工期の設定の改善や竣工時期の調整。
  - ・翌債制度の的確な運用。
- 地方公共団体にも、国と同様の対応を要請
- 工事発注等の技術支援体制の充実
  - ・都道府県建設技術センター等の支援を実施

### (3) 施策の効果

資料－3 「公共工事コスト削減対策に関する具体的施策の概要」 参照

- 長期的に平準化が進んできている。

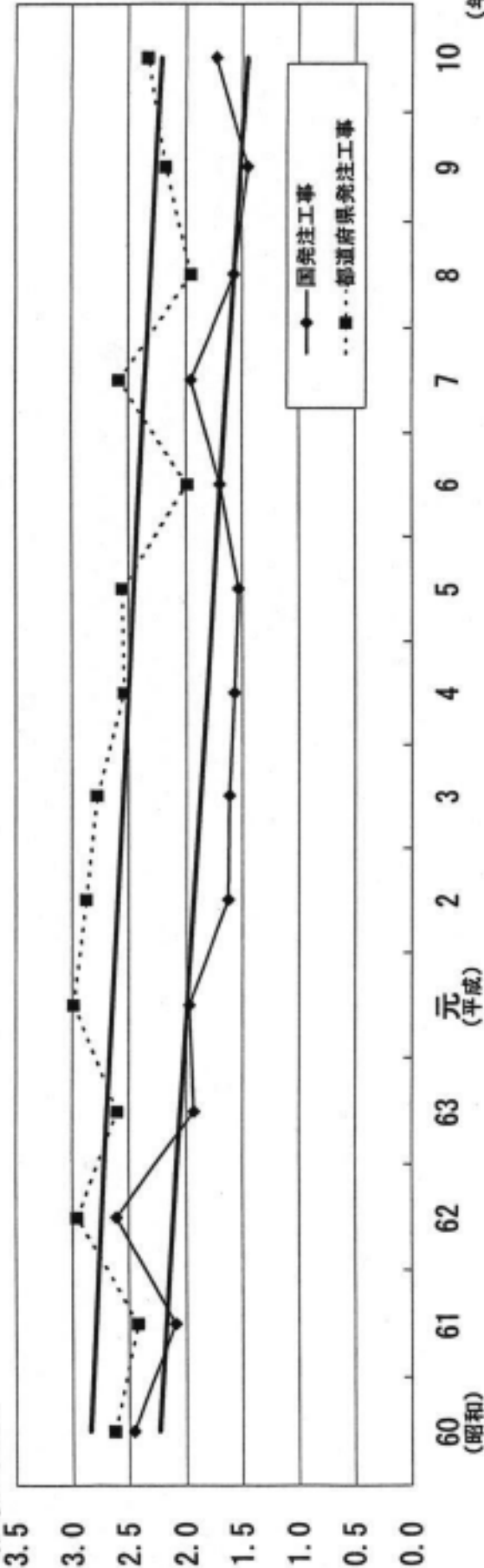
### (4) 今後の課題

平準化は長期的に進んできており、今後も工事の計画的かつ迅速な発注、適切な工期の設定、ゼロ国債等国庫債務負担行為の活用等により、公共事業の平準化を積極的に推進する必要がある。なお、国に比べて年間変動量が多い自治体について、平準化への一層の取り組みを要請する必要がある。

◎発注の平準化の推移と予算編成の経緯(国および都道府県)(昭和60年度～平成11年度)

(注)「建設工事総合統計」より作成。

(月次工事費の  
最大値/最小値)



年度	60	61	62	63	元 (平成)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)
当初予算	44224	43215	42,269	50,650	51,742	51,912	54,822	57,166	59,994	62,630	65,212	67,971	68,761	64,092	65,935
補正予算	4717	6076	13,062	5,121	11,053	6,396	5,859	13,323	28,407	9,941	33,782	11,019	5,540	43,949	-
内ゼロ国債	-	-	-	2,055	4,111	4,111	4,111	4,111	4,111	5,159	6,191	6,881	10,335	2,075	-
内要債	-	-	-	-	-	4,111	4,111	4,111	4,111	5,159	6,191	6,881	10,335	2,075	-
予算執行上の措置	上半期機動的な施行	上半期過去最高を上回る促進的な施行	上半期促進(過去最高を上回る)80%以上	景気の動向に応じた適切な運用	景気の動向に応じた適切な運用	景気の動向に応じた適切な運用	景気の動向に応じた適切な運用	上半期促進(75%を上回ることを目標)	上半期促進(75%を上回ることを目標)	円滑かつ着実な施行	上半期促進(阪神・淡路大震災の被災地域を除き75%以上となることを目標)	景気の動向に応じて機動的な運用	景気の動向に応じて適切な運用	上半期促進(過去最高を上回る)81%以上	上半期積極的な施行

(出典):公共事業と予算(建設省関係予算を中心として)平成8年版、平成11年版  
注1)要債については、積極的に使用されるようになったのは平成10年度から

## ⑦ 適切な発注ロットの設定

### (1) 施策の目的

#### 【行動計画】

公共事業の効率的執行を図り、コスト削減に資するためには、中小建設業者等の受注機会の確保に配慮しつつ適切な発注ロットの設定を進めることが要請される所であり、そのための方策について検討する。あわせて事業箇所の重点化等により投資の重点化を図る。

### (2) 具体的方策と実施概要

○適切な発注ロットの設定を推進する。

経常建設共同企業体の一層の活用を図る等により、中小建設業者等の受注機会の確保を図りつつ、適切な発注ロットの設定を推進。

- ・「経常建設共同企業体の活用促進について」（平成10年12月）により、対象企業の拡大や客観点数及び主観点数の嵩上げ等を通達し、経常建設共同企業体の一層の活用が図られるよう措置。
- ・「平成11年度建設省所管事業の執行について」（平成11年3月）により、中小・中堅建設業者の受注機会の確保を図りつつ、適切な発注ロットの設定の推進を図る旨、各地方建設局に通達。

○地方公共団体にも、国と同様の対応を要請

「地方公共団体の公共工事に係る入札・契約手続及びその運用のさらなる改善の推進について」（平成11年1月）等により、VE導入を含む入札・契約手続の改善を要請。

○事業箇所の重点化等により、投資の重点化推進

平成9～11年度に、大幅な事業の重点化を実施。事業実施箇所数は、河川事業で40%減（平成8年度比）、下水道事業で20%減（同）、地方道事業で23%減（同）などとなっている。

### (3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト削減対策に関する具体的施策の概要」参照

○中小建設業者等の受注機会の確保を図りつつ、発注ロットが拡大。建設省の場合は、約0.4%の縮減効果。

	平成8年度		平成10年		平成10年/8年	
	件数	ロット	件数	ロット	件数	ロット
国公団等	33,298	115.2	34,030	126.8	1.02	1.10
都道府県 市町村	238,375	41.0	221,581	41.1	0.93	1.00

（国、公団等、都道府県、市町村が発注した工事の全てを対象に作成）

### (4) 今後の課題

発注ロットの設定に関しては、一般的にロットの大型化は規模の効果を期待できる。一方、分割には競争の効果が期待できる。経済状況を反映して分離分割を求める意見も多い一方で、ロットの拡大を求める意見もあった。結果的に国・公団等はロットが拡大し、自治体の平均ロットは拡大し

なかった。今後も中小建設業者等の受注機会の確保を図りつつ、適切な発注ロットの設定を推進する必要がある。

## 発注ロットの変化

事業区分	機 関			
	国	公団・事業団	都道府県	市町村
治山治水	89.6→106.1 0. 5 0	221.5→143.6	40.4→40.9	26.8→30.4
道路	97.6→111.3 0. 3 9	249.9→281.7	33.7→36.7	18.4→20.5
公園	65.3→125.2 4. 3 5	92.7→99.1	88.2→70.2	55.8→60.3
農林水産	85.9→110.3	81.9→90.1	44.0→45.8	24.4→27.5
港湾空港	163.6→177.1	183.8→75.4	80.5→85.5	101.3→84.6
教育病院	129.4→184.5	218.1→148.3	181.0→149.6	119.8→106.8
住宅宿舎	106.7→91.8	200.0→112.5	188.9→125.3	106.4→89.8
庁舎	115.4→107.9 - 0. 0 6	55.7→103.1	119.0→90.0	135.5→87.3
下水道	——	191.4→182.7	117.1→102.0	45.4→44.0
鉄道軌道	——	49.5→10.2	——	——
上・工業 用水道	——	80.7→258.9	——	——
合計	95. 7→112. 5 (1. 1 8倍)	163. 1→167. 6 (1. 0 3倍)	46. 3→46. 3 (1. 0 0倍)	36. 5→36. 5 (1. 0 0倍)

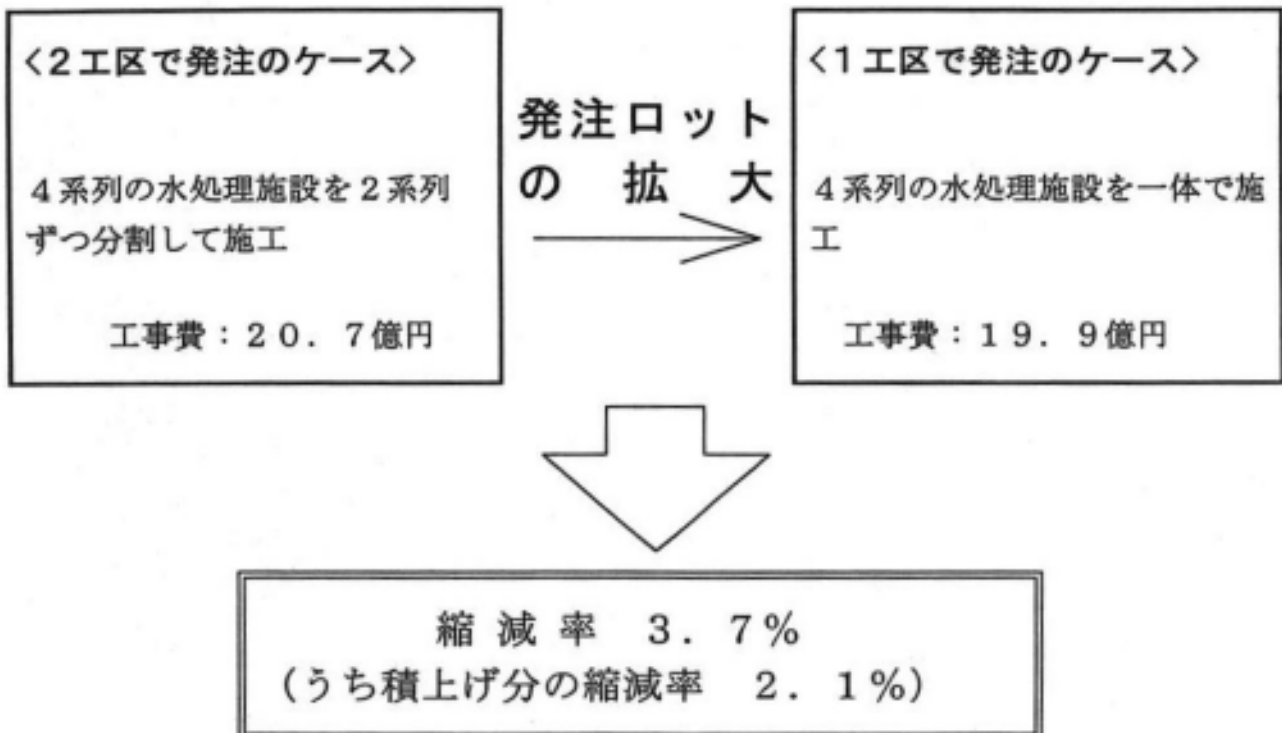
※上段：発注ロットの平均値（百万円 H8→H10）

下段：縮減率（% H10/H8）

※「公共工事着工統計調査年度報」より作成

## 発注ロットの拡大による工事費の縮減

### 下水処理場新設工事の縮減効果（試算例）



#### 主な縮減内容

##### 【直接工事費】

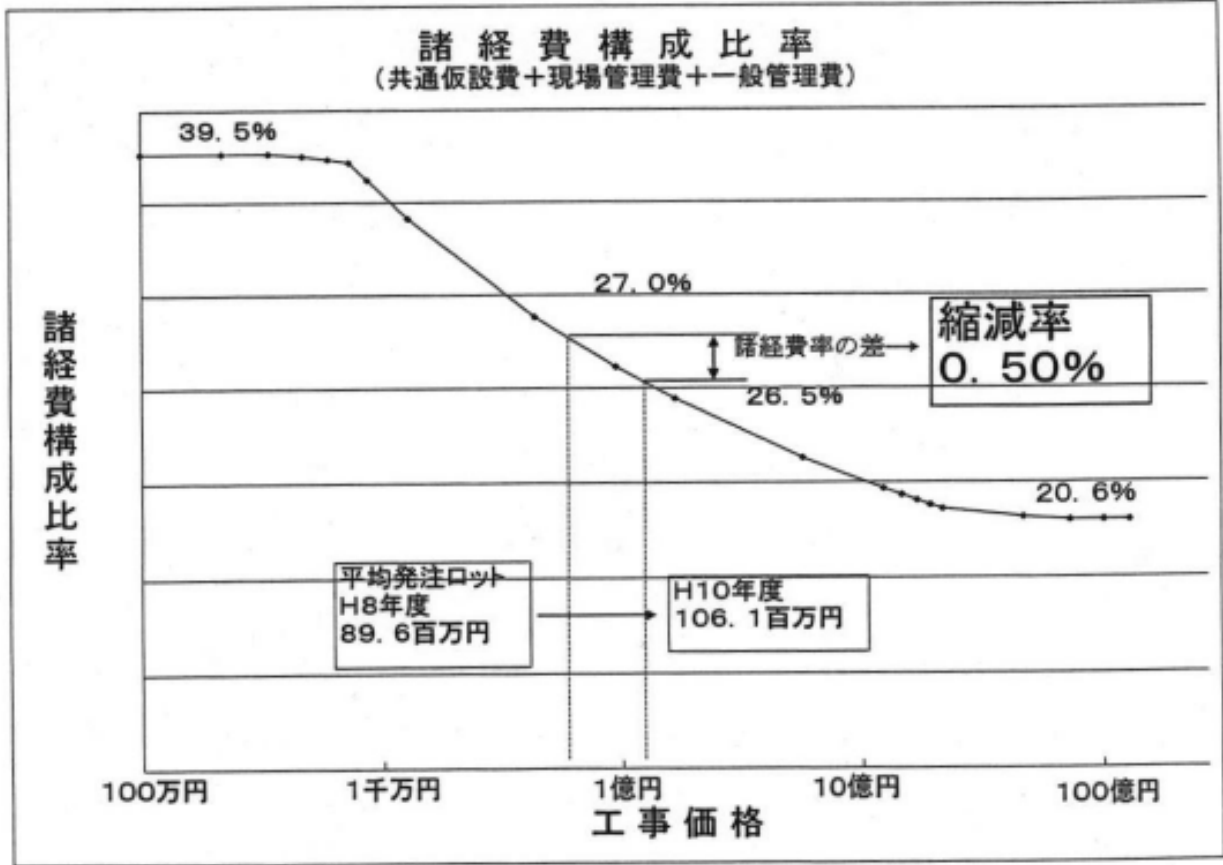
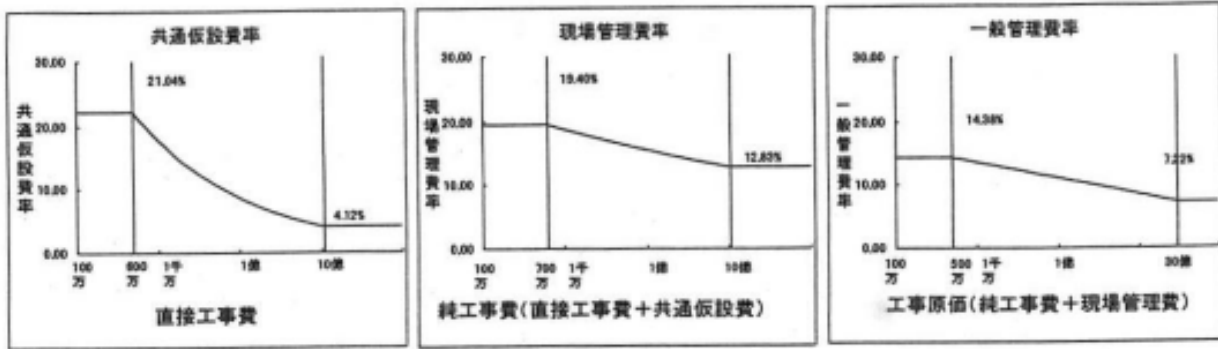
- 一体施工により工区境の工事が減少  
(掘削、埋戻し、型枠等)

##### 【共通仮設費（積上げ分）】

- 大型機械の運搬費、組み立て解体費の減少
- 警備費の縮減

## 発注ロットの拡大による諸経費の縮減 (河川工事の例)

河川工事現行率式



縮減額 (事業区分別)

$$= \sum \text{発注規模別} \left( (\text{諸経費率})_{H8-H10} \text{の差} \right) \times \text{工事費}$$



## 入札・契約制度検討

### 1) 施策の目的

#### 【行動計画】

現在の公共工事においては、発注者の有する情報の範囲で最も望ましい施工方法等を決定しているが、民間の技術開発の著しい分野においては、民間の有する技術力を活用することにより、コスト縮減が可能となる場合もあると考えられる。そこで民間から技術提案を募り、公共工事に反映させる入札・契約制度の検討を行う。

### 2) 具体的方策と実施概要

○民間からの技術提案を受け付ける入札・契約方式（VE方式）について検討・試行。その後、中央建設業審議会の建議を踏まえ同方式の導入を推進。

○性能規定発注方式の導入

舗装工事の発注に際し、従来のように構造、材料、施工方法を詳細に規定することなく、目的とする性能（低騒音）を規定。平成11年2月に一般国道において2件、また、平成11年1月に高速道路において1件の試行を実施。

（施策事例）

関東地方建設局管内の一般国道15号大田区内0.4kmの低騒音舗装について性能規定による工事発注を実施。性能規定の例としては、耐塑性変形、排水性、平坦性、騒音値などが表示された。

#### ・VE方式等の試行

	制度整備	平成10年度 VE試行工事の件数 (建設省直轄+関係公団)
入札時VE方式	平成10年 2月	18件(直轄)
契約後VE方式	平成10年 2月	134件(直轄)
技術提案総合評価方式	平成10年11月	2件(直轄)
性能規定発注方式	現行制度に基づく(平成11年2月)	7件(直轄)

### 3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

○民間の技術力の活用。

○技術による競争の促進。

○入札時VE方式により、平成10年度には11件、合計約290百万円（縮減率1.2%）のコスト縮減を達成。

○契約後VE方式により、平成10年度には4件のVE提案を採用し、合計約25百万円（縮減率1.1%）のコスト縮減を達成。

約100件について、検討中。

### 4) 今後の課題

総合評価方式など次の新しい方式の拡大を図るとともに、さらに提案を

出し易いしくみへの改善などを進めながら普及拡大を図る必要がある。また、設計面ではプロポーザル方式を拡大する必要がある。

## VE方式等の試行

### ・VE方式等の試行例

	制度整備	平成10年度 VE試行工事等の件数 (建設省直轄+関係公団)
入札時VE方式	平成10年 2月	18件(直轄)
契約後VE方式	平成10年 2月	134件(直轄)
技術提案総合評価方式	平成10年11月	2件(直轄)
性能規定発注方式	新制度基幹(平成11年2月)	7件(直轄)

#### (施策事例)

関東地方建設局管内の一般国道15号大田区内0.4kmの低騒音舗装について性能規定による工事発注を実施。

発注に際し、従来のように構造、材料、施工方法を詳細に規定することなく、目的とする性能(下記)を明示。騒音については、1年後の性能も求めている他、新たな測定方法を採用した。

#### <性能規定の例>

項目	完成時	1年後
表層		
耐塑性変形	動的安定度 4,000回/mm以上	—
排水性	現場透水試験 1,000ml/15s以上	—
平坦性	各車線ごとに $\sigma$ 2.4mm以内	—
騒音値	騒音測定車(特殊タイヤ音)で各車線ごとに測定(走行速度50km/h)し全車線の平均値が基準値 89dB(A)( $L_{Aeq}$ )以下	左記測定により全車線の平均値が90dB(A)( $L_{Aeq}$ )以下

注：1) 騒音測定車による測定方法は環境基準で用いられている測定方法と異なるため、環境騒音との直接比較はできない。

2) 通常の舗装の騒音測定車による測定値は平均約98dB(A)( $L_{Aeq}$ )程度

今後、性能規定による工事発注の試行を進めていくことにより、新技術・新工法の開発が促進されることが期待される。

## ⑨ 諸手続の電子化等

### (1) 施策の目的

#### 〔行動計画〕

公共工事の執行については、入札・契約手続、工事の施工等について各種の書類の提出が必要であるが、これらの書類の様式が発注者毎に異なっている等により、諸手続に多くの労力と費用を要していると予想される。

一方、情報化技術の進展は著しいものがあり、これを活かすためにも、様式の統一等を行うとともに、手続を合理化し、電子化する方策を検討する。

### (2) 具体的方策と実施概要

#### ○建設CALS/ECアクションプログラム（H8～H16年）の推進

##### 1) 工事関係書類等の統一化・電子化：

- ・工事打合簿、材料確認願、段階確認書の様式を統一。その他の様式についても統一、電子化を検討中。
- ・「写真管理基準（案）」を改訂し、電子媒体での提出を認めるとともに工事成果品として提出を求める写真の量を約1/3に削減（H9.10）。
- ・工事写真を電子媒体で提出する際の標準仕様を定めた、「デジタル写真管理情報基準（案）」を策定（H11.3）。
- ・受、発注者間で工事関係情報（材料確認願、工事打ち合わせ簿、現場発生品調書他）を電子的に交換する「施工管理システム」の開発・試行（H9）。H11は45工事で実施中（中部）。

##### 2) 成果品の電子媒体化とデータ交換技術の開発：

- ・「土木設計業務等の電子納品要領（案）」、「CAD製図基準（案）」を作成し、試行。（H11.10）
- ・「工事完成図書等の電子納品要領（案）」を作成中。
- ・STEPによるCADデータ交換標準の開発（H11.2着手）。

##### 3) 設計・積算の電子化：

- ・「土木工事数量算出要領数量集計表」を制定し、電子媒体での設計数量提出を義務化（H11.6）。
- ・積算システムの継続的改良。基準書のデジタルデータ化（H11）。

##### 4) 電子調達システムの導入：

- ・電子調達に必要な技術の開発（H9.11着手）
  - ・インターネットにおいて調達情報を電子情報で一元的に表示するクリアリングハウスシステム。
  - ・入札に必要な入札公告や説明書等の情報の収受及び入札執行を電子的に行う電子入札システム。
  - ・データの改ざん防止や本人認証を電子的に行う電子認証システム。

##### 5) 実証フィールド実験の推進：

- ・平成10年度に実証フィールド実験を176工事事務所にて実施。

#### ○経営事項審査情報の電子的共有化

- ・工事競争参加資格審査について、平成11、12年度定期審査より発注者支援データベースを活用した申請内容の確認を開始。

### (3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

- 建設CALS/ECアクションプログラムのフェイズ1 (H8~H10) で「建設省全機関において電子データの受発信体制を構築」。
  - ・インターネットを活用した幅広い情報提供。
  - ・実証フィールド実験を通して電子化された官民の業務体制を構築。
  - ・工事関係書類等の統一化・電子化による施工管理の効率化、電子媒体での成果等による調査・計画・設計・積算業務の効率化。
  - ・民間によるソフト開発の進展を通じての官民の業務の効率化。
- 工事競争参加資格審査業務の効率化や申請時の不正防止。
  - ・従前は経営事項審査結果通知書〔写〕を申請書類としていたため、申請者による経営事項審査結果通知書〔写〕への改ざん行為も不可能ではなかったが、電子的に登録することにより、虚偽申請が完全に不可能になる。

### (4) 今後の課題

諸手続の電子化は、工事発注や管理の合理化への期待が大きいですが、緒についたところであり、今後の展開への期待が大きい。今後は、建設CALS/ECアクションプログラムに沿って電子化をさらに推進する必要がある。

### (5) 説明資料

- ・別紙 建設CALS/ECアクションプログラムの概要。

## ☆諸手続の電子化によるコスト縮減効果について

諸手続の電子化（電子メールによる議事録等の文書の交換等）による時間短縮効果をアンケートにより把握（平成10年度実施）。

$$\begin{aligned} \text{縮減額} &= \text{短縮時間} \times \text{想定人件費} \times \text{件数} \times \text{実施割合} \\ &\quad \text{(アンケート調査により把握)} \quad \text{(全工事件数)} \quad \text{(対象工事率)} \\ &= \text{約}6.39\text{人}\cdot\text{日}/\text{-工事}/\text{月} \times 21,559\text{円}/\text{人}\cdot\text{日} \times 19,555\text{件} \times 7\% \\ &\approx 1,321\text{百万円} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{縮減率} &= \text{縮減額} / (\text{発注工事費} + \text{縮減額}) \\ &= 1,321 / (1,321 + 2,462,834) \quad (\text{発注工事費は平成10年度}) \\ &= 0.05\% \end{aligned}$$

建設省直轄事業における建設CALS/ECアクションプログラム（概要）

	フェーズ1 1996～1998年度 建設省全機関において電子データ 受発信体制の構築	フェーズ2 1999～2001年度 一定規模の工事等に電子調達シス テムを導入	フェーズ3 2002～2004年度 建設省直轄事業の調査・設計、設 計、施工、管理に至る全てのプロ セスにおいて、電子データの交 換、共有、連携を実現
設備目標			
実現内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業に関連する情報の伝達・交換を電子メール化</li> <li>・ 電子媒体、または電子メールによる申請・届出</li> <li>・ 調達関連情報のホームページ掲載</li> <li>・ 調達情報に関するクリアリングハウスの構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電子調達システムの導入</li> <li>・ 事業に関する情報の伝達・交換の電子メール化（認証あり）</li> <li>・ 電子媒体、または電子メールによる申請・届出（認証あり）</li> <li>・ 資格審査申請のオンライン化</li> <li>・ ネットワーク型自動積算システムの導入</li> <li>・ 電子データ成果の再利用・加工・統合によるデータ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ すべての事業に電子調達を活用</li> <li>・ EDIによる契約事務の執行</li> <li>・ すべての公共事業執行に係る申請・届出のオンライン化</li> <li>・ 事業に関する情報の統合データベース化</li> <li>・ GISを利用した情報の連携・統合</li> <li>・ STEPの活用による施設のライフサイクルサポータ</li> </ul>
実現のた めに不可 欠な措 置・技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インターネットの利用環境の整備</li> <li>・ 実証フィールド実験の推進</li> <li>・ 電子調達に必要な技術の開発</li> <li>・ 電子データ標準化に関する研究</li> </ul> <p>情報インフラの整備（光ファイバー網等、空間データ基盤）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国際標準に基づく電子データの基 準化</li> <li>・ 電子認証システムの導入</li> <li>・ 電子データによる成果納品の実 施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存システムとの連携</li> <li>・ STEPの一部国際標準化</li> <li>・ 電子データによる契約事務の標 準化</li> </ul>

## ⑩ 資材の生産・流通の合理化・効率化

### (1) 施策の目的

#### 〔行動計画〕

資材によっては、生産面で一部に非効率性が存在する、取引の多層化がみられる等の指摘がなされている。このような生産・流通慣行を改善し、効率化の推進に努める。

建設資材コストに占める物流コストの一層の縮減に資するため、物流に係る諸規制緩和等について取り組む。

### (2) 具体的方策と実施概要

○砕石、生コンクリートの構造改善事業の着実な実施（通産省）

○建設資材の調達・流通等の実態調査：

資材の生産・流通慣行の改善を目的として、主要建設資材（セメント、生コン、鋼材、砕石、As）について、2ヶ年（H9.H10）にわたり一般的に指摘されている流通上の課題（購入窓口、契約時の文書化、支払方法・期間、商流の多層化等）の実態を調査し、その結果を公表するとともに関係業団体に改善要請を実施。

○建設資材の調達・流通に係る情報化の促進：

建設省では、C I - N E T (Construction Industry-NETwork：建設業における生産システムで特徴的に見られる総合工事業者と専門工事業者の分業関係を、包括的に結合する情報システム) を推進。現在、C I - N E T 会員企業は84社（団体）であり、その取引先を中心に合計231事業所が、C I - N E T を用いて物品の調達等を実施。

○残コン等実態把握及び検討

全国生コンクリート工業組合連合会においてH9年度より、残コン戻りコンによって発生するスラッジの有効利用を検討するために、発生量、処理設備および処理費用の現状についての実態調査を実施。

○建設資材の物流に係る規制緩和の推進（通産省）

○交錯輸送の削減等により引き続き物流の効率化を推進（通産省）

○資材価格調査の改善：

物価調査機関内に「審査委員会」設け、資材価格調査の適正化のため、資材取引の実態にあわせて取引数量を見直し(H11.1)。

○スケールメリットの活用

スケールメリットの実態を生かすために超大口単価を設定。具体的な事例としては、以下のとおり。

- ・ 鉄筋 500～1,000 t
- ・ セメント 1,500～3,000 t
- ・ 生コンクリート 5,000～10,000 m<sup>3</sup>
- ・ H型鋼 300～600 t 等

### (3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

- 資材価格は、全般に低下した。これは、需要量が、平成9年度以降減少傾向が続いていることと、資材業界の生産・流通慣行等の改善の効果があると思われる。
- C I - N E Tは、各企業間で行われている注文書、請求書、支払通知書等の帳票データやCADデータ等をインターネット等を用いて共通の仕様で相互交換する  
「EDI(=Electronic Data Interchange：電子データ交換)」の実現を目指したものであり、事務作業の効率化、人為的ミスの削減、連絡時間の短縮、企業経営の効率化が図られ、トータルとしてのコスト縮減に資する。
- 資材価格調査の改善により、資材取引市場の実態をよりの確に反映すると共に競争性を改善。

#### (4) 今後の課題

流通実態調査はさらに関係省庁とも協力して支援策を講じる必要がある。また、C I - N E T等の普及を図る。

#### (5) 具体的方策説明資料

##### ○建設資材の調達・流通等の実態調査の概要

セメント・生コンクリート等資材によっては、非効率的な取引慣行が指摘されているために、関係省庁と協力して、資材の調達・流通等の実態を調査し、結果を公表した。調査は、平成9年度、平成10年度、平成11年度に実施している(平成11年度は予定)。(非効率的な取引慣行とは、例えばセメント業界では、セメントサイロの貸与、各種の技術支援、時間外の出荷納入等の従来から一部で慣行的に行われているサービスに係る費用負担等)

##### 平成9年度

- ・調査対象は、セメント、生コンクリート、鋼材アスファルト合材
- ・調査内容は、建設会社の資材購入窓口、資材購入先、契約の文書化状況、流通の課題と改善策、個別資材の課題等について

##### 平成10年度

- ・調査対象に新たに碎石を追加。
- ・調査内容は、平成9年度の調査を踏まえ、購入価格や支払条件についてより詳細な調査を実施。

さらに、実態調査に基づき、商流の効率化について検討し、平成9年6月に「セメント・生コンクリート流通改善方策検討委員会」において中間とりまとめを行い、当面の対応の方向性として契約関係の明確化、商流の合理化・効率化等の改善を関係業団体に要請した。

##### ○資材価格調査の改善概要

物価調査機関内に「審査委員会」設け、資材価格調査の適正化のため、資材取引の実態にあわせて取引数量を見直し(H11.1)。取引数量の上限が定まっていない資材については上限を設定、取引数量が適切な範囲ではなかった資材については適切な範囲に修正。

例、異形棒鋼	1契約50t～100t	→	1契約50t～200t
生コンクリート(大都市)	500～1000m <sup>3</sup> 程度	→	500～2000m <sup>3</sup>
生コンクリート(その他)	200～500m <sup>3</sup> 程度	→	200～1000m <sup>3</sup>



アスファルト混合物	300 t 以上	→200~2000 t
	小口300 t 未満	→小口200 t 未満

- コスト構造分析（材料、生産、渡し） 生コン、鉄鋼、アスファルト  
 ・メーカー→流通→建設業の価格情報の公表  
 （平成11年度労対にて調査予定）

○2次製品

- ・公共工事全体に対するコンクリートの使用額は減少傾向にある。その中で、コンクリートのみに着目すると、現場打ちから二次製品の利用に移行してきている。

公共工事全体に対するコンクリート使用額のシェア（%）

昭和60年度	平成2年度	平成7年度
14%	12%	10%

（集計対象：生コンクリートとコンクリート製品）

コンクリート使用額の内、コンクリート製品のシェア（%）

昭和60年度	平成2年度	平成7年度
37%	55%	49%

## ⑪ 資材調達のための諸環境の整備

### (1) 施策の目的

#### [行動計画]

- 1) 海外建設資材活用促進のための環境整備の推進
- 2) 資材規格等の標準化・統一化
- 3) 資材の品質管理、検査方法の簡素化

### (2) 具体的方策と実施概要

#### 1) 海外建設資材活用促進のための環境整備の推進

##### ○海外資材の活用に関する情報交換の場の設置

- ・海外建設資材活用連絡協議会（仮称）を設置
- ・海外建設資機材・設備フォーラム及び商談会の開催

（平成9年10月14日～17日、平成10年10月15日～16日）

##### ○海外資材に関する情報提供の充実

- ・活用ノウハウの情報を提供
- ・輸入資材単価情報の公表
- ・海外土木資材情報コンタクトポイント（FCOM）の活用

##### ○海外資材の品質確認等制度の拡充

##### ○海外資材活用モデル工事の実施

#### 2) 資材規格等の標準化・統一化

##### ○規格制度の拡充（指針より引用）

##### ○資材等の規格・仕様等の標準化、統一化等

- ・アスファルト等の品種の簡素化等
- ・資材の規格集約化 H型鋼、セメント : H8実施
- ・標準化：コンクリート2次製品の標準図集（近畿他）

北陸地建の取り組み：プレキャスト部材の大型化（JIS規格を越える）

- ・幅広矢板
- ・アルミサッシ製品の規格の統一  
：アルミサッシ寸法の規格の統一化を推進し、品種を削減。

##### ○公共建築工事標準仕様書（仮称）の作成

公共建築工事発注機関で構成される公共建築工事施工研究会を開催し、各機関の仕様書のうち、統一化、標準化を行う資機材を整理する。また、専門工事業団体への意見聴取を実施し、資機材の生産・流通の合理化・効率化への参考とする。

##### ○電気、機械設備への汎用品の採用等

電気及び機械設備工事共通仕様書における機器・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。汎用品の採用の具体例としては、協約型2Pブレーカー、Hf蛍光灯器具、コンパクト形空気調和機、コーナーボルト工法ダクト等がある。

##### ○各種基準類の規格の整合（指針より引用）

##### ○国内規格の国際規格反映のための検討

平成9年11月に土木学会にISO対応委員会を設置。ISOの動向、

国内の審議団体の活動状況、ISO規格案等に対する照会状況等の情報の交換を行うとともに、国内基準の整合化やISO等への対応を進めた。

### 3) 資材の品質管理、検査方法の簡素化

#### ○品質検査等の簡素化

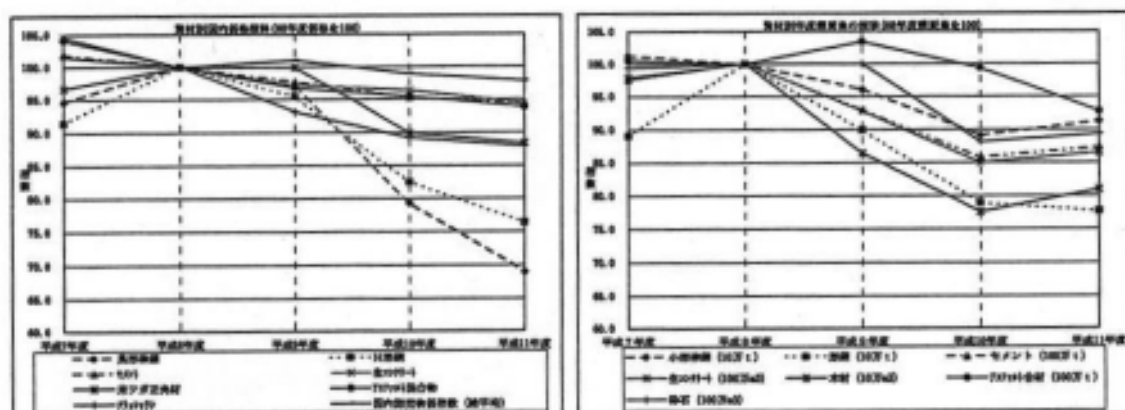
生コンクリートの全国統一品質監査制度を整備し、経営資源、工程管理、品質適合性等について監査し、その結果を広く公表することにより、生コンクリートの信頼性を向上。

- ・ダム工事におけるセメントについて、品質検査等の簡素化を平成10年度より実施。
- ・アスファルト混合物事前審査制度（H6.4）の活用（関東地建・中部地建他）第三者機関がアスファルト混合所を事前に審査し、そこから出荷されるアスファルト混合物について、現場毎に行う立会検査等を省略する制度。従来の方法に比べて、品質管理に関する基準試験等の省略、施工者の書類作成、チェック作業の省力化等の効果。

### (3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト削減対策に関する具体的施策の概要」参照

○海外建設資材を適切かつ機動的に活用する環境を整備することにより、当該工事のコストダウンを図るだけでなく、市場における国産資材との競争を促進し、資材価格全体の低減にも寄与する。



(注) 経産省発表  
東京価格・平成9年平均=100.0%  
平成11年は、平成11年1月～9月までの平均価格

○国内の資材と輸入資材の価格競争を促進することにより、資材に関する内外価格差を低減する。

### 別紙 海外建設資材活用促進のための環境整備の推進

- 公共建築工事発注機関の仕様書が標準化されることにより、使用資機材の調達合理化、生産・流通の合理化・効率化が可能となる。
- 生コン工場は全国で約4,800の工場があり、供給過剰傾向で、稼働率は全国平均で20%を割っている。このような状況の中で、品質管理が十分でない工場は淘汰され、より一層の集約化（合理化によるコストダウン）が進むものと思われる。

○ダム用セメント単価における管理費の低減が図られる。

○要求する品質・性能を満たす汎用品を工事に適用することにより、機器・資材の購入対象先を拡大して製品コストを縮減するとともに、作業内容の一般化による作業効率の向上により労務費が縮減する。同時に、監督職員の確認業務の効率化による行政コストの縮減が見込まれる。

○発注機関毎に異なる品種を整理統合することで少品種、多生産が可能となり生産性の向上が図られ、資材の廉価が見込まれる。

○国内に蓄積された技術を国際的に活用するとともにISOという国際的な技術競争の場における競争性を確保する。

#### (4) 今後の課題

海外資材活用の基盤が整備され、具体的に海外資材活用モデル工事が実施された。しかしながら、調達リスクがあるためか内外無差別での資材調達が一般化している状況ではない。よって、情報提供の充実や品質審査証明事業の拡充等により、廉価な海外資材を適切かつ機動的に活用する環境を今後も引き続き整備することが必要となっている。また、発注者も調達リスク負担をする形態となるモデル工事を、今後も継続することが必要である。

また、建設資材の品質管理体制の充実ならびに規格・仕様の標準化・統一化や性能規定化を図り、合理的な調達環境を整備する必要がある。

## 海外建設資材活用促進のための環境整備の推進

### 1. 輸入資材活用モデル工事

#### 1) 概要

建設省直轄工事において、平成6年度から、品質の確保を前提にした輸入建設資材の試験的な導入により、内外価格差のメリットを利用したコスト縮減を図るとともに、輸入建設資材の品質、供給能力、納期等の諸課題について抽出を行うことを目的とした「輸入資材活用モデル工事」を開始し、平成7年度には関係公団にも対象範囲を広げ実施している。

#### 2) モデル工事の実施状況

輸入資材活用モデル工事实施件数

	H6年度	H7年度	H8年度	H9年度	H10年度	H11年度
実施件数	4件	46件	43件	53件	60件	71件

(平成11年度は、実施予定件数)

#### ①コスト縮減効果

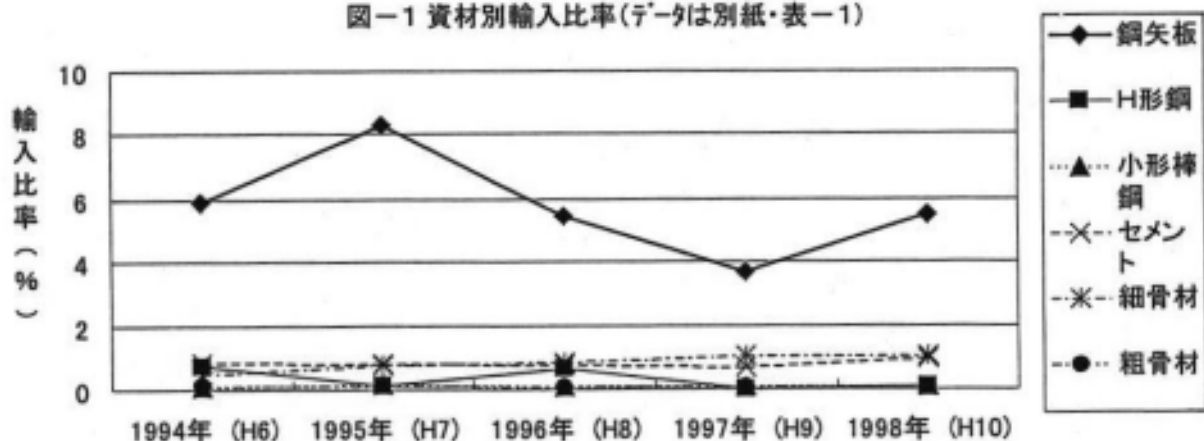
- 平成10年度までのモデル工事において、内外価格差によるコスト縮減効果は、工事費で0～32%の縮減となっている。

- また、資材単価でみたコスト縮減効果は、平均約21%の縮減となっている。

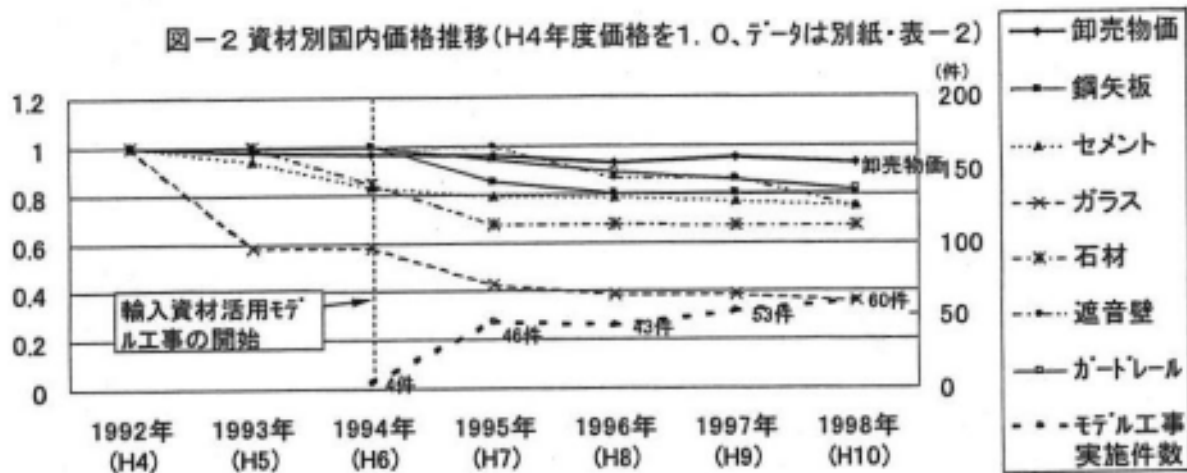
$$\left( \text{資材単価コスト縮減率} = \left( \sum \frac{\text{国内単価} - \text{輸入資材単価}}{\text{国内単価}} \right) / \text{資材数} \right)$$

- 日本国内における主な海外建設資材の流通量は、平成10年で建設資材全体の0.1～6%程度であり、輸入比率がほとんどの資材で低迷している状況である。(図-1)

図-1 資材別輸入比率(データは別紙・表-1)



- しかし、モデル工事を行った資材の単価変動を見ると、モデル工事を開始した平成6年度以降、国内単価が下落しており、輸入量に変動を与えるほどの効果はないものの、国内資材価格を引き下げる効果があったものと考えられる。(図-2)



## ②海外資材を活用する上での課題

モデル工事においては、コスト縮減効果とあわせて、海外資材を活用する上での課題の把握を行っており、注意すべき事項について以下に列記する。

### (価格)

- ・ 資材単価で見れば、概ね国産品より安価であるが、地域によってはトータルでコスト高になるケースもあり、輸送コストも含めた価格による国産品との比較が必要。
- ・ 安価に入手できるものは標準的なサイズで、標準外サイズに加工すると割高となる場合がある。

### (品質)

- ・ 工事単位での新たな品質確認試験が必要な資材の場合、そのコスト及び工程を考慮する必要がある。

### (供給能力、納期)

- ・ セメントなどで貯蔵場所が限定されている資材がある。
- ・ 輸送が船便となる資材の場合、納期が日本より長くかかるものや不安定なものがある。
- ・ 一定規模以上の注文数量を求められたり数量の変更に対応できない場合がある。

## 2. 今後の実施方針

輸入資材活用モデル工事を通じて、コスト縮減効果、国内価格の下落効果等が確認され、合わせて輸入建設資材活用上の課題を抽出することにより、輸入建設資材の活用方法によっては、効果が期待されるものも少なくないことが把握された。

今後も、建設コスト縮減の総合的な取り組みの一環として、引き続きモデル工事を実施していく。

表一 資材別輸入状況

資材		1994(H6)	1995(H7)	1996(H8)	1997(H9)	1998(H10)	
鋼材	鋼矢板	国産品[t](国内向出荷)	689,148	778,703	818,123	731,928	642,848
		輸入品[t]	43,218	70,372	53,044	28,078	37,542
		輸入比率[%]	5.90	8.29	5.46	3.69	5.52
	H形鋼	国産品[t](国内向出荷)	4,942,000	5,392,000	5,829,000	5,724,000	4,861,000
		輸入品[t]	35,899	6,199	37,031	7	4,437
		輸入比率[%]	0.72	0.11	0.63	0.00	0.09
	小型棒鋼	国産品[t](国内向出荷)	12,322,000	12,656,000	12,812,000	12,940,000	11,682,000
		輸入品[t]	9,330	18,306	11,841	11,591	9,077
		輸入比率[%]	0.08	0.14	0.09	0.09	0.08
セメント	国産品[t](国内向出荷)	79,561,000	79,014,000	81,745,000	78,177,000	71,003,000	
	輸入品[t]	698,024	647,801	617,115	526,827	709,744	
	輸入比率[%]	0.87	0.81	0.75	0.67	0.99	
骨材	細骨材	国産品[t](採取)	219,728,075	229,596,388	220,714,638	196,719,230	—
		輸入品[t]	1,115,983	1,765,945	1,931,600	2,102,732	1,574,477
		輸入比率[%]	0.51	0.76	0.87	1.06	—
	粗骨材	国産品[t](採取)	576,799,296	551,531,422	597,138,028	559,693,998	—
		輸入品[t]	640,579	589,611	395,203	427,530	208,291
		輸入比率[%]	0.11	0.11	0.07	0.08	—

- 注) 1. 累計年度は暦年、輸入比率[%] = (輸入品) / (国産品 + 輸入品)、(価格比) = (輸入品価格) / (国産品価格)  
 2. 骨材において細骨材は砂、粗骨材は砂利、砕石の数量、細骨材の輸入品価格はコンクリート向け、平成10年の骨材国産品数量は未確定。  
 3. 輸入品の鋼材、セメントは東京23区内現場持ち込み価格、骨材は川崎港渡し価格  
 4. 出典: 大蔵省「通関統計」、通商産業省「砕石統計四半期報」、(財)建設物価調査会「建設物価」、(財)経済調査会「積算資料」、(社)鋼材倶楽部「鉄鋼需給統計月報」、(社)セメント協会資料、(社)日本砂利協会「砂利時報」

表二 資材別国内価格推移

資材名		(単位:円)							
規格		1992年(H4)	1993年(H5)	1994年(H6)	1995年(H7)	1996年(H8)	1997年(H9)	1998年(H10)	
鋼矢板(円/t)	SY295U/Ⅲ型	102,000	102,000	102,000	87,000	82,000	82,000	82,000	
セメント(円/t)	普通ポルトランドセメント	11,700	11,000	9,700	9,300	9,200	9,000	8,800	
ガラス(円/m <sup>2</sup> )	フロート板ガラス FL5 / 2.18m以下 [特寸]	3,870	2,260	2,260	1,660	1,490	1,490	1,400	
石材(円/m <sup>2</sup> )	花崗岩 厚25mm ジェットパーナー	27,600	27,600	23,400	18,700	18,700	18,600	18,600	
遮音壁(円/枚)	防音壁 規格統一型 遮音壁板管パネル(アイボルト無し)95厚×500幅×1,800長	14,500	14,500	14,500	14,500	12,600	12,600	10,900	
ガードレール(円/m)	Q-A-4E(厚4.0×幅350×長4,330mm)	8,370	8,370	8,370	7,920	7,470	7,200	6,840	

資材名		(H4を1.0とした指数)							
規格		1992年(H4)	1993年(H5)	1994年(H6)	1995年(H7)	1996年(H8)	1997年(H9)	1998年(H10)	
卸売物価	国内卸売物価	1.00	0.98	0.97	0.96	0.93	0.95	0.93	
鋼矢板	SY295U/Ⅲ型	1.00	1.00	1.00	0.85	0.80	0.80	0.80	
セメント	普通ポルトランドセメント	1.00	0.94	0.83	0.79	0.79	0.77	0.75	
ガラス	フロート板ガラス FL5 / 2.18m以下 [特寸]	1.00	0.58	0.58	0.43	0.39	0.39	0.36	
石材	花崗岩 厚25mm ジェットパーナー	1.00	1.00	0.85	0.68	0.68	0.67	0.67	
遮音壁	防音壁 規格統一型 遮音壁板管パネル(アイボルト無し)95厚×500幅×1,800長	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	0.87	0.75	
ガードレール	Q-A-4E(厚4.0×幅350×長4,330mm)	1.00	1.00	1.00	0.95	0.89	0.86	0.82	

主要建設資材の輸入量の推移

資材名	単位	年度	輸出量 ①	輸入量 ②	国内需要量 ③	輸入比率④ ②/③%
セメント	千 t	4	11,843	1,149	82,142	1.40
		5	13,697	929	78,616	1.18
		6	14,995	666	79,743	0.84
		7	13,389	651	80,377	0.81
		8	12,427	619	82,417	0.75
		9	11,219	495	76,573	0.65
		(1)	6,964	3,651	78,761	4.64
棒 網	千 t	4	92	16.68	13,414	0.12
		5	189	7.07	12,649	0.06
		6	88	10.72	13,860	0.08
		7	57	17.53	14,060	0.12
		8	70	12.85	14,353	0.09
		9	83	10.76	13,777	0.08
		(2)	21	143.98	17,649	0.82
H形鋼	千 t	4	794	86.25	5,216	1.65
		5	908	1.96	4,479	0.04
		6	642	37.27	5,265	0.71
		7	645	4.50	5,388	0.08
		8	695	36.99	6,061	0.61
		9	1,165	0.34	5,419	0.01
		(2)	384	240.30	7,416	3.24
鋼矢板	千 t	4	106	59.77	916	6.53
		5	124	55.14	722	7.64
		6	45	52.41	785	6.68
		7	38	67.54	887	7.61
		8	56	47.75	935	5.11
		9	82	30.40	726	4.19
		(7)	38	67.54	887	7.61
木材	千m3	4		48,442	65,770	73.65
		5		49,867	67,489	73.89
		6	不明	49,293	67,124	73.44
		7		50,614	66,999	75.54
		8		52,233	68,503	76.25
		9		50,604	66,165	76.48
		(1)		52,918	71,537	73.97
アスファルト	千 t	4	75.7	1.21	6,109	0.02
		5	104.9	1.72	6,037	0.03
		6	172.1	0.73	5,835	0.01
		7	343.5	0.67	5,697	0.01
		8	286.4	1.70	5,817	0.03
		(9)	256.0	5.12	5,632	0.09
		骨材	万 t	4	0	146
5	0			138	86,400	0.16
6	0			176	85,200	0.21
7	0			236	84,900	0.28
8	0			233	86,200	0.27
(9)	0			253	82,000	0.31

(注) 1. 下段( )は、最近10年間における輸入量のピーク時のもの。  
2. 木材、骨材輸入量は暦年ベース。



## ⑫ 優良な労働力の確保

### (1) 施策の目的

#### 〔行動計画〕

建設技能者の安定的な確保を図るには、年間を通じた業務量の平準化、高齢化対策、若年労働力の確保等に配慮する必要がある。さらに、生産技術の進歩、機械化の進展に対応し、「基幹技能者」や「多能工」の育成が急務であり、これらの方策を検討する。

また住宅等の特殊な技術・技能を有する外国人の技術者、インストラクターの円滑な活用を図る。

### (2) 具体的方策と実施概要

#### 1) 基幹技能者、多能工の育成

##### ○業種横断的訓練校における多能工等の育成

建設業界で今後、重点的に確保・育成しなければならない、「基幹技能者」や「多能工」などの優秀な人材を育成するための業種横断的な教育訓練機関として、「富士教育訓練センター」を平成9年3月に設立。他の教育訓練機関には見られないような業種横断的な教育訓練を実施することにより、多能工等の優秀な人材を輩出。

##### ○「基幹技能者」育成事業への支援

現場の状況に応じた施工方法等の提案、他の職長との連絡調整、一般の技能者への適切な指示・指導などの能力に優れた「基幹技能者」の育成を図るために、業種ごとの基幹技能者の在り方、評価制度、育成方針等を盛り込んだ「技能開発計画」の策定を行う専門工事業団体に対して支援を実施。

#### 2) 人材確保対策

##### ○建設産業人材確保・育成推進協議会等を通じた総合的人材確保対策

建設業の魅力に対する若年者の理解を高め、建設業への入職促進を図るため、「建設産業人材確保・育成推進協議会」による全国キャンペーンや現場実習・現場見学会を実施。また、事業主団体が実施する「建設労働体験セミナー」に対して支援を実施。

##### ○職場環境改善のための支援措置

建設業の職場環境の改善を図るため、作業員宿舍や現場福利施設を設置・整備する事業主に対して助成を実施。

### (3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

#### 1) 基幹技能者、多能工の育成

基幹技能者、多能工といった優れた技能者が公共工事の現場に配置されることにより、

(a) 施工方法等に係る提案・調整の実施により作業効率が向上。

(b) 前工程・後工程に配慮した職長等との連絡調整の実施により、工期が短縮。

(c) 一般の技能者への指導・指示の実施により、全体の技能レベルが向

上。

- (d) 一人の多能工が異なる複数の工事を一貫して担当することにより、より少ない 労働力による施工が可能。

等の効果を通じて生産性が向上し、コスト縮減に資することになる。

## 2) 人材確保対策

- (a) 意欲と能力のある優れた新規学卒者の建設業への入職促進に寄与、技術・技能の円滑な継承につながる。

参考：建設系学科卒業予定者の進路については、建設労働体験セミナー参加者の建設関連への就職・進学割合が63%に対し、不参加者の割合は50%

(雇用促進事業団による平成10年度調査結果)

- (b) 建設業の職場環境の改善等により、優秀な労働者の建設業への定着率向上に寄与し、優秀な技術・技能が蓄積する。

参考：平成10年度建設雇用改善助成金（現場福利施設の設置・整備に係る）

支給実績 ○支給件数・・・1,492件

○支給金額・・・261,862千円

等の効果を通じて生産性が向上し、コスト縮減に資することになる。

## (4) 今後の課題

直接的な縮減効果は計測できないが、基幹技能者等の優良な労働力の確保は、コスト縮減、品質確保に重要であり、施策を継続する必要がある。

## ⑬ 建設機械の有効利用

### (1) 施策の目的

#### 〔行動計画〕

機械経費の低減を図る観点から、品質・性能の向上等建設機械に係る技術水準等を踏まえ、建設機械に関する安全・環境対策の効率化を図る必要がある。

また、建設機械部品の有効活用を図るため、油圧ショベル等の建設機械のアタッチメントや保守等の部品互換性の向上等を図る必要がある。

### (2) 具体的方策、実施概要及び施策の効果

#### ○建設機械の労働安全対策に関する手続等の効率化（労働省）

##### 〔実施概要〕

- ・平成10年度末、移動式クレーンのジブ及びフックについて、一定の条件の下に変更届を要することなく相互使用できることとされた。

##### 〔施策の効果〕

- ・移動式クレーンのフック等の相互使用等労働安全対策に関する手続等が効率化される。

#### ○労働安全対策の効率的、効果的な運用等の検討（労働省）

#### ○建設機械の環境対策の整合性確保と運用見直し

##### 〔実施概要〕

- ・特殊自動車の排出ガス対策について、同一目的の規制・基準間での整合性を確保した上で、平成9年度に実施を図った。
- ・建設省指定の「低騒音型建設機械」を使用する建設作業は著しい騒音を発生しないため、平成9年9月に「低騒音型建設機械」に指定されたバックホウ、トラクタショベル、ブルドーザは騒音規制法で定める特定建設作業の対象から除外される告示が公布され、市町村長への届出が不要となった。

##### 〔施策の効果〕

- ・建設機械メーカー及びエンジンメーカーの環境対策にかかる生産コストアップを抑えられ、それに伴い機械損料のコストアップも抑制される。
- ・「低騒音型建設機械」として指定されたバックホウ、トラクタショベル、ブルドーザを使用する作業について、特定作業の届出事務にかかる人件費が縮減される。

#### ○建設機械部品の互換性確保等

##### 〔実施概要〕

- ・平成9年度より、通産省と協力して油圧ショベルのアタッチメント建設機械部品の互換性を確保するための業界標準策定のための検討を実施。平成10年1月、業界標準案を策定し、現在、ISO化も視野に入れて財団法人日本建設機械化協会の規格委員会において同案を審議中。
- ・平成9年度より、通産省と協力して建設機械の補修用部品の供給のあり方について、検討を実施。平成10年3月、日本建設機械工業会のガイドラインとして建設機械補修用部品の供給年限が定められた。

[施策の効果]

- ・建設業者やリース・レンタル業者が保有する建設機械のアタッチメント取得コスト、交換コストが縮減されることにより、年間約123.3億円の経費削減が期待でき、公共工事コストのうち、機械経費の縮減に繋がる。
- ・建設機械の補修用部品について在庫による納入が可能な期限を定めたことにより、部品管理コストの縮減、及び部品供給年限内の部品供給の迅速化を通じて建設機械の有効利用が図れる。

○建設機械リースレンタル市場等における情報システムの構築（指針より引用）

[実施概要]

- ・平成9年度より、工事平準化のための各施策が実施されることを前提として、リース・レンタル市場における情報システム構築のための検討を実施。現在、ネットワークの構築及び試験運用について検討中。

[施策の効果]

- ・リース・レンタル市場における情報システムを構築しネットワーク化することにより、機械の有効利用等が促進される。（別紙参照）

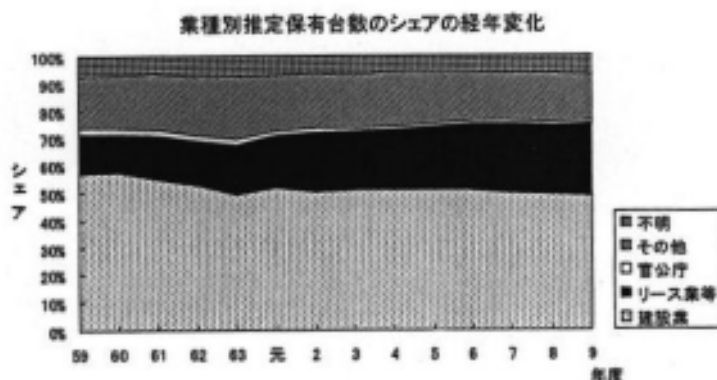
(3) 施策の効果

1) 建設機械の有効利用

A. 建設機械リース・レンタル市場の適正な発達

a) 現況

近年、賃貸建設機械の使用が増大、建設機械の保有形態は、従来の建設業者による自社保有から賃貸業者の所有へと移行している。

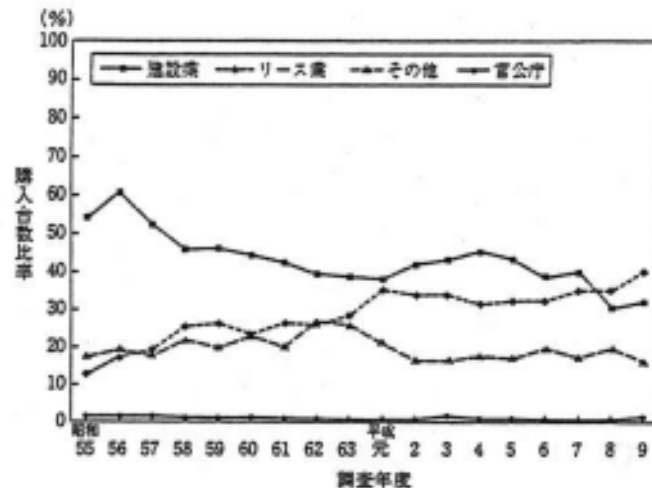


さらに、業種別の購入動向では、平成元年以降横這いを続けていたリース業が近年は増加傾向を示しており、平成8年度に初めて建設業とリース業の比率が逆転した。

平成9年度はリース業が全体の約40%、建設業が約32%であった。

(平成9年度建設機械動向調査 建設省・通産省)

## 建設機械の業種別購入比率の推移



### b) 建設省において実施している施策

#### ○リース・レンタル市場の発達を受けた適切な積算価格の設定

建設省では、需給状況や取引実態を迅速・的確に積算に反映させるため、平成8年度から、リース比率が高い建設機械（トラッククレーン等の13機種）についても「市場価格」を導入している。

#### ○リース・レンタル市場における情報システムの構築

リース・レンタル市場をネットワーク化する情報システムを構築し、平成11年度末に試験運用を開始する予定。

これにより、

- (イ) 有効な情報を共有することで、全国に点在するリース・レンタル用建設機械器具を有効に調達・活用し、在庫を適正化する。
- (ロ) 在庫の適正化による経営状況改善、新機種への投資促進による受注アップにより、良好な経営サイクルの創出を実現する。
- (ハ) 保有する建設機械の稼働率を上げ、有効利用を促進することで建設機械のコストの低減を実現する。

### 2) 建設機械損料への反映

建設機械の基礎価格、標準使用年数、年間標準運転時間、損料について平成8年度と平成10年度を比較。

全体的に、年間標準運転時間は減少の傾向にあるが、基礎価格の低下、標準使用年数の伸びの傾向により、損料は低減の傾向にある。これには景気変動等による影響が大きいと考えられるが、建設機械の有効利用によるコスト縮減施策の効果も含まれていると考えられる。

(平成8年度と平成10年度の預料比較)

	基礎価格 (H10/H8)	総価格 (H10/H8)	総価格 (H10/H8)	設備価格 (H10/H8)
ブルドーザ及びショベル	0.99	1.71	0.88	0.95
掘削及び運搬機	0.98	1.50	0.95	0.92
運搬機	1.04	1.45	0.86	1.00
バックホウ等の乗機	1.04	1.35	1.05	0.93
基礎工事用機	0.99	1.44	0.91	0.89
掘削機	0.91	1.44	0.92	0.86
ブルドーザ及びショベル、掘削機	0.98	1.48	0.87	0.97
コンクリート機、舗装機	0.95	1.43	0.93	0.90
運搬機用機	1.07	1.43	0.93	1.01
掘削機、掘削機	0.99	1.45	0.70	0.99
掘削機	0.96	1.09	-	0.98
その他の機	0.97	1.43	0.86	0.98
ダム工事機等	0.95	0.93	0.98	0.95
除雪機等	1.02	1.53	0.90	0.99

## 2) 汎用機械の活用

従来は保有機械の規格を施工規模等に合わせて選択し、小型機械から大型機械まで揃えていたが、ある程度大型で汎用性の高い建設機械を保有することによって、あらゆる施工規模に対応する傾向が見られる。これにより、保有する建設機械の種類を低減し、コスト縮減を図るとともに、保有する建設機械の稼働率を向上させている。

## 3) 建設機械の自動化による事故の減少等の労働環境の向上

自動化技術の進展により建設機械ロボットや遠隔操縦建設機械による無人化施工等の技術開発が進められてきている。

シールドなど一部の分野では自動制御機械による施工技術が進んでおり、苦渋作業の改善による労働環境の向上等で効果を上げている。

また、主要土工機械であるバックホウ等についても遠隔操作による無人化施工技術が導入されつつある。バックホウ、ダンプトラック、ブルドーザの遠隔操縦機械の販売台数は以下の表のとおりであり、全体の台数に占める割合は小さいものの、作業の安全性の確保が求められる危険地域での工事等（長崎県雲仙普賢岳水無川・除石工事、砂防ダム工事等）で施工実績をあげている。

遠隔操作建設機械販売台数

	バックホウ	ダンプトラック	ブルドーザ	計
1990	1	1	1	3
1991	5	0	2	7
1992	9	2	9	20
1993	8	0	1	9
1994	28	8	8	44
1995	12	4	1	17
1996	14	4	1	19
1997	25	0	4	29
計	102	19	27	148

#### (4) 今後の課題

建設機械の有効利用をさらに進めるため、部品の互換性確保に関する規格の国際標準化やリース・レンタル市場の情報システムの活用等を図る必要がある。

## ⑭ 労働安全対策（労働省）

### （１）施策の目的

#### 【行動計画】

労働者の安全の確保を図るとともにその対策の効率化を図ることが必要である。

労働安全対策について、発注者の考え方が発注時に十分受注者に伝わるよう一層の対策を検討する。

積算基準における安全費を明確化。

### （２）具体的方策と実施概要

○専門事業者安全管理活動促進事業において、教育用ビデオ、安全作業標準の検討を行うとともに、安全衛生教育、安全パトロールの実施についての支援。

○事業者に対して安全管理を効率化、効果的に行うための情報を与えるため、安全衛生情報システムを開発。

○積算基準における安全費を明確化。

### （３）施策の効果

資料－３ 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

○支援、助言等を踏まえ、効率的に効果的な安全管理を実施。

### （４）今後の課題

安全の確保レベルを落とすことなく労働安全対策の効率化を継続的に進める必要がある。また、労働安全に関する基準類について、新しい技術を反映して見直す必要がある。



## ⑮ 交通安全対策

### (1) 施策の目的

#### 〔行動計画〕

許可申請について、申請・許可手続の遅延等により早期の許可ができない場合がある。また、適切な交通安全対策を講じることは重要であるが、道路工事の施工範囲等を考慮することにより、コスト縮減を図れるものがある。

また、海上工事の実施について、施工計画の早期具体化等により工事許可（または不許可）の手続期間を短縮できる余地がある。

これらについて、規制手続の合理化等について検討する。

### (2) 具体的方策と実施概要

#### ○路上工事における集中工事等の活用モデル工事の実施

平成10年度、都内6カ所でモデル工事を実施。

- ・作業帯を延長することにより、工期の短縮を実現した。
- ・作業時間を延長することにより、工期の短縮を実現した。
- ・作業帯の離隔距離を縮小することにより、工期の短縮を実現した。

#### ○道路工事の許可申請に関する手続の合理化の検討

#### ○海上工事の許可申請に関する手続の迅速化

### (3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

○集中工事等を実施することにより、工事の工期を短縮し、コストの縮減を図る。

別紙 日本道路公団、首都高速道路公団の事例

### (4) 今後の課題

集中工事の効果を周知し、集中工事の増加を図る必要がある。また、許可申請手続をさらに合理化する必要がある。

## 交通規制の集中化による外部不経済の低減事例

### ●日本道路公団の事例

#### (施策の概要)

従来は、1工事単位で交通規制を実施していたところを、複数の工事を同時に施工することにより交通規制を集中化し、交通規制回数や時間を低減する。

これにより、交通規制による渋滞が削減されることから、一般利用者の不経済が低減される。

#### (効果の考え方)

- 平成10年度に集中工事を実施した件数とそれらを1工事毎に実施したと仮定した件数の差を、集中工事によって縮減できた交通規制の回数として考える。このとき、1工事単位で工事を実施した場合と集中して工事を実施した場合とで、必要となる交通規制は同程度であるので、発生する交通渋滞についても同程度である。
- 渋滞解消による便益時間は、非渋滞時と渋滞時の平均時速の差から、単位距離当たり移動時間の短縮量を算出する。
- 交通の時間評価額は、車種別時間評価値を全路線平均の車種構成比で加重平均して算出する。

#### <東名高速道路の事例>

①交通容量(1車線)	(台/hr)	1,500
②交通規制減少回数	(回)	1,950
③平均渋滞量	(km・hr)	15.3
④渋滞解消による便益時間	(hr/km)	0.0275
⑤交通の時間評価額	(円/hr)	5,433

$$\begin{aligned} \text{渋滞削減便益額} &= ① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ \\ &= 6,686 \text{ 百万円} \end{aligned}$$

これらを、中央自動車道、名神高速道路、西名阪自動車道、京葉自動車道路について計算し、さらに、平成10年度と平成11年度の工事件数は同程度と考えて、

平成11年度の渋滞削減便益額=8,865百万円  
となる。

なお、この便益額はコスト縮減額には算入していない。

# 高速道路上の工事規制方法の見直しによる効果の事例

## ●首都高速道路公団の事例

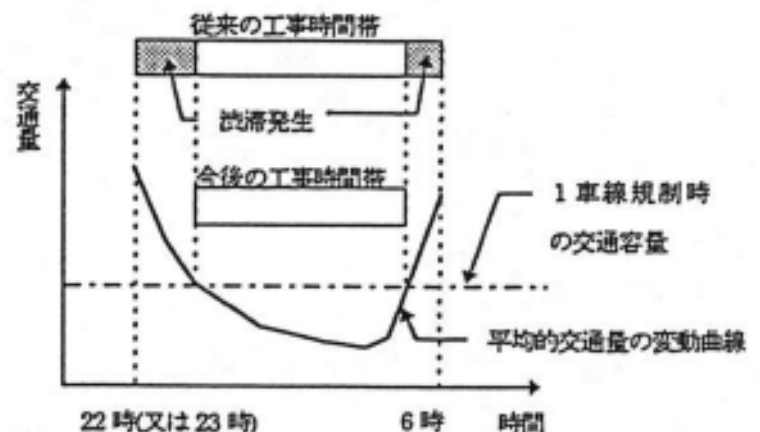
### (施策の概要)

従来より、工事規制による渋滞をできるだけ発生させずに済むように、工事実施曜日や作業開始時間を設定しているところであるが、近年の夜間交通量の増加もあって十分に交通量が少なくなっていない状態で工事を開始する状況にあった。このような状況を回避するため、以下の施策を実施。

- ・交通量に基づき工事の時間帯を変更する。
- ・路線別曜日別に路線を細分化し再設定する。

### (効果の考え方)

- 1車線を規制しても極力渋滞を起こさないよう、1車線交通容量以下となる工事時間帯を設定。基本的考え方は以下のとおり。



- 渋滞による時間損失は、非渋滞時と渋滞時の平均旅行時間の差とする。
- 工事渋滞量の差は、工事実施パターン改善前後 (H8とH10) で全路線における工事渋滞量を比較して算出する。
- 交通の時間評価額は、車種別時間評価値を関東地域のうち首都高速道路に関連する交通の車種構成比で加重平均して算出する。

①交通容量 (1車線)	(台/hr)	1,600
②時間損失	(分/km)	5
③工事渋滞量の差	(km・hr/日)	8.2
④交通の時間評価額	(円/分・台)	74.5

$$\text{渋滞削減便益額} = \text{①} \times \text{②} \times \text{③} (H8 - H10) \times \text{④} \times 365 \text{日} \\ = 1,784 \text{百万円}$$

維持修繕工事による渋滞を除くと、

$$\text{平成10年度の渋滞削減便益額} = 881 \text{百万円}$$

である。

なお、この便益額はコスト削減額には算入していない。

## ⑩ 環境対策

### (1) 施策の目的

#### 【行動計画】

環境保全は、国民の健康保護等の観点から重要であり、環境保全のためのコストは適切に負担されるべきであるが、例えば技術の進歩に伴い騒音レベルが低下している建設機械に関する規制について、見直しが必要となっている例もある。これらの規制に伴う負担の軽減や手続の簡素化等について検討を進める。

### (2) 具体的方策と実施概要

#### ○建設機械の環境対策の整合性確保と運用見直し

騒音規制法で定められている特定建設作業に、バックホウ、トラクタショベル、ブルドーザを使用する作業が平成8年12月に追加され、事前に市町村長への届出が義務づけられることになった。

一方、建設省では以前から工事現場周辺の生活環境や作業環境の保全を目的として、建設工事に伴う騒音をできる限り防止することに努めており、建設機械から発生する騒音が建設省で定めた基準値を満たしたものを昭和58年度から「低騒音型建設機械」として指定している。

「低騒音型建設機械」を使用する建設作業は著しい騒音を発生しないため、平成9年9月に「低騒音型建設機械」に指定されたバックホウ、トラクタショベル、ブルドーザは特定建設作業の対象から除外される告示が公布され、市町村長への届出が不用となった。

### (3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

○「低騒音型建設機械」として指定されたバックホウ、トラクタショベル、ブルドーザを使用する作業については特定建設作業の届出事務にかかる人件費が縮減される。

### (4) 今後の課題

建設工事における環境負荷の低減に向けた開発技術を積極的に採用するほか、諸規制の手続との整合を図りつつ、建設機械の環境対策をさらに進める必要がある。また、環境対策を組織的に進める手法として環境マネジメントシステムの導入などが考えられる。

## ⑰ 建設副産物対策

### (1) 施策の目的

#### [行動計画]

建設副産物対策については、資源の有効利用、環境保全の見地から非常に重要な問題であるが、コストの視点からも、発生量の増大、リサイクル率の停滞、処分費の増大、公共事業間の連携不足等の問題が指摘されている。これらに対応するために具体的検討を行う。

### (2) 具体的方策と実施概要

- リサイクルの目標設定および実務担当者向けガイドラインの策定  
「建設リサイクル推進計画’97」を策定し、建設省としてのリサイクル目標値を設定。また、公共工事発注担当者向けのガイドラインを策定し通知。
- 建設副産物の発生量抑制等のチェックマニュアル作成とモデル工事の実施  
公共工事の計画、設計の段階における建設副産物の発生量抑制等についてチェックマニュアルを作成し、現場からの発生量を抑制する。また、建設副産物の発生抑制等についてモデル工事を実施する。
- 公共工事間での建設副産物の利用促進  
各種公共工事間で建設副産物の利用を促進するため、国レベル、地方レベルの連絡協議会を設置する。
- 技術開発  
建設副産物の発生抑制技術、新規用途開発等の技術開発の推進
- 情報交換システム  
地方毎の再生資材利用の促進のための情報交換システムの普及・高度化。
- 地方公共団体への協力要請  
再生資源の利用促進に関し、地方公共団体へ協力要請。
- 再生資材の規格化  
再生資材の規格に関するニーズを把握し規格化に協力。

### (3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

- 建設副産物のリサイクルを推進することにより、処分費・材料購入費等の低減が図られる。

### (4) 今後の課題

引き続きリサイクル率を向上しながらコスト縮減を実現する施策の強化が必要である。また、リサイクル促進のため、再生利用技術の開発、情報交換システムの整備と活用、公共工事部門と環境部門との調整の場を設けるなどにより、対策の円滑化を図る必要がある。

## ⑩ 埋蔵文化財調査

### (1) 施策の目的

#### [行動計画]

埋蔵文化財については、我が国の歴史、文化等の正しい理解のために欠くことのできない貴重な歴史的遺産であるが、公共工事の観点からは、工事遅延、調査費の増大等の問題を生じている。

これらを回避するために、連絡調整の円滑化、調査の効率的実施、調査範囲・期間・費用等の標準化等について検討を行う。

### (2) 具体的方策と実施概要

#### ○連絡調整システムの整備

- ・公共事業部局と文化財保護部局との連絡調整の円滑化に関する通知（文化庁より都道府県教育委員会等あて平成9年8月7日付け、建設省より地方支分部局、関係公団及び都道府県あて平成9年9月19日付け）を踏まえ、連絡調整体制を整備。
- ・発掘調査の実施段階において、公共事業部局と文化財保護部局との間で連絡調整を密に実施する。

#### ○効率的な発掘調査のための技術開発検討

- ・民間の持つ技術を埋蔵文化財調査に積極的に導入するため、各都道府県の埋蔵文化財調査の迅速化・効率化のための技術開発事例について、平成9年度に調査を実施。
- ・その事例調査結果等を、技術開発の現状と具体的開発目標（例えば、写真測量技術の向上、遺物実測図化システムの改良等）としてパンフレットにとりまとめ、平成10年8月より各教育委員会及び民間業者に配布するとともに、民間業者に対しては、新技術の開発についての協力を依頼。

#### ○発掘調査範囲の縮小

- ・平成10年9月の文化庁から都道府県教育委員会あて通知により、発掘調査の基本的な考え方が示され、その通知により調査範囲の縮小が図られた。
- ・具体的には、高架・橋梁の橋脚を除く部分の発掘調査対象からの除外や、施工時に埋蔵文化財に影響を及ぼさず、かつ施工後に必要となれば発掘調査が可能な恒久的盛土・埋立について、発掘調査対象からの除外など。

### (3) 施策の効果

資料-3 「公共工事コスト削減対策に関する具体的施策の概要」参照

- 上記施策を実施することにより、調査期間の短縮・費用低減を図るとともに、公共事業の円滑な実施を図る。

### (4) 今後の課題

調査期間・費用の標準化を進めるとともに、連絡調整体制を継続する必要がある。

## ⑱ 消防基準、建築基準等

### (1) 施策の目的

#### 〔行動計画〕

建築基準法については、計画通知（確認申請）手続きの迅速化、行政機関の指導内容の整合化、新技術採用の円滑化等について検討する。

消防法については、手続きの迅速化、排煙設備の建築基準法との整合等について検討する。

その他関係法等について所要の施策を行う。

### (2) 具体的方策、実施概要

#### ○計画通知（確認申請）手続きの迅速化（建築基準法）

- ・建築基準法における建築確認関係事務の民間活用を含め、計画通知（確認申請）手続きの迅速化を図る。

#### ○新技術・新工法の円滑な導入のための建築基準法の改正

- ・新技術・新工法を円滑に導入するために建築基準法を、現在の工法、材料、寸法等を具体的に規定する仕様規定から性能規定に改正する。

#### ○届け出や検査の見直し（消防法）

- ・消防法における届け出や検査の簡略化、迅速化、円滑化。

#### ○新技術に対応した消防用設備の円滑な導入（消防法）

- ・消防法について、新技術に対応した消防用設備の円滑な導入及び技術基準の弾力的対応を図る。

（例）・屋内消火栓をパッケージ型消火設備で代替。

- ・新しい機能、性能、デザインの誘導灯の検討。

#### ○排煙設備の建築基準法との整合（消防法）

- ・消防法における排煙設備について、建築基準法と整合を図ることにより建設コストを縮減する。

#### ○自家用電気工作物の届け出手続きの改善（電気事業法）

- ・電気事業法における自家用電気工作物工事計画手続方法において、持参が必要にならないことの周知を図るほか、認可及び検査に関する合理化を図る。

#### ○ガス内管工事における工事店の選択機械の拡大と施工業者間における価格競争の促進（ガス事業法）

- ・ガス事業法に関し、平成8年12月5日付け行政改革委員会規制緩和委員会報告中のガス指定工事店制度に関する指摘事項について、ガス事業者へ通知する。

（指定工事店指定基準の明確化、合理化及び周知と需要家の工事店の選択機会の拡大）

### (3) 施策の効果

資料－3 「公共工事コスト縮減対策に関する具体的施策の概要」参照

○計画通知（確認申請）手続の迅速化（建築基準法）

建築確認や検査等の充実にあたり、業務量の増加に対応できる十分な執行体制が、必ずしも確保できていない行政機関の実情を踏まえ、建築主事に加えて、必要な審査能力を有する公正中立な民間機関も確認検査業務を行えることとし、効率的な執行体制を確保することとした。計画通知については、これまでどおり建築主事が行うものの、民間事業に伴う確認申請が民間機関に移行することにより、計画通知手続の迅速化が期待される。

○新技術・新工法の円滑な導入のための建築基準法の改正

新技術等が導入しやすい性能規定に改正することにより、在来材料等よりも安価な材料等が採用されれば、直接的なコスト縮減につながる。

○届け出や検査の見直し（消防法）

消防用設備等に係る届け出等について、軽微な工事に該当するものにあつては、一定の条件のもと、着工届、設置届を要しないこととされ、また提出書類の簡素合理化が図られた。（平成9年12月5日付け消防予第192号「消防用設備等に係る届出等に関する運用について」）

その結果、建築設備等に関して工事の監理技術者が行う届出手続が簡略化されることにより、工事の間接経費の縮減が見込まれる。

○新技術に対応した消防用設備の円滑な導入（消防法）

屋内消火栓設備の代替として、設置が容易なパッケージ型消火設備の取扱いが規定されたことに伴い、その使用が促進されることになれば、直接的な工事費の縮減につながる。（平成9年11月27日付け消防予第182号「屋内消火栓設備及びスプリンクラー設備の代替設備の取扱いについて」）

新しい機能、性能、デザイン等の誘導灯に対応するため、誘導灯の設置に係る規定が全面的に改められたことに伴い、選択の幅が広がったことによって、直接的な工事費の縮減につながる。

また、スプリンクラーヘッドの間隔について、その個別の性能に応じた距離とする内容の改正が行われたことに伴い、より合理的な設備の設置が可能となったことによって、直接的な工事費の縮減につながる。

（平成11年政令第42号「消防法施行令の一部を改正する政令」）

○排煙設備の建築基準法との整合（消防法）

排煙設備の設置基準について、消防法における規定の建築基準法との整合が図られたことで、直接的な工事費の縮減につながる。（平成11年政令第42号「消防法施行令の一部を改正する政令」）

○自家用電気工作物の届出手続の改善（電気事業法）

自家用電気工作物の工事計画書について、電気主任技術者及び監理技術者等が慣例として直接持参していたことに対し、郵送が可能であることが周知されたことで、工事の間接経費及び行政コストの縮減につながる。

また、原子力発電所を除き、工事計画認可を廃止して届出に改めるとともに、使用前検査及び定期検査を廃止して特に重要なものについての自主検査の実施と記録保存の義務付けに改められたことで、工事の間



接経費及び行政コストの縮減につながる。

- ガス内管工事における工事店の選択機械の拡大と施工業者間における価格競争の促進（ガス事業法）

給湯器等の設置工事に伴う簡易なガス工事について、必要な知識・技能を有する者であれば一定の条件の下、直接に工事を請け負うことが可能となった。これにより、市場原理が働くこととなり、直接的な工事費の縮減につながる。

#### 4) 今後に向けて

規制改革の要望を踏まえ対応する必要がある。