

公共工事コスト縮減対策の動向

まえがき

公共工事のコスト縮減は、平成9年4月に策定された政府の「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」及び国土交通省（旧建設省）の「公共工事コスト縮減対策に関する行動計画」をスタートに平成11年までの3年間に諸対策を実施し、目標（10%以上の削減）をほぼ達成したが、厳しい財政事情及び公共工事を着実に行う必要性から、さらに「新行動指針」（平成12年9月）及び「新行動計画」が策定され、コスト縮減を継続することになっている。

国土交通省では平成12年までのコスト縮減の成果と新行動計画を発表しているため、その要旨を紹介する。

1. 公共工事コスト縮減対策の経緯

公共工事コスト縮減対策の経緯を表-1に示す。

表-1 公共工事コスト縮減対策の取組み経緯

平成9年1月17日	公共工事コスト縮減対策関係閣僚会議設置
平成9年4月4日	関係閣僚会議において行動指針を策定 ～行動指針を踏まえ、公共工事担当省庁16省庁が行動計画を策定
平成10年4月24日	平成9年度の成果を発表
平成11年4月27日	平成10年度の成果を発表
平成12年9月1日	平成9年度から11年度の取組みの成果を発表 関係閣僚会議において新行動指針を策定 ～新行動指針を踏まえ、公共工事担当省庁16省庁が新行動計画を策定
平成13年3月30日	国土交通省における新行動計画を策定
平成13年8月21日	平成12年度の成果を発表

2. コスト縮減の成果

(1) コスト縮減率

工事コスト縮減の経緯を表-2に、施策ごとの縮減率

表-2 工事コストの低減のこれまでの経緯

	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度
縮減率	(3.0%) 3.2%	(5.7%) 6.0%	(9.6%) 9.9%	(10.2%) 10.5%

(注) 1. 上段（括弧書き）：政府全体
下段：国土交通省・関係公団等

2. 縮減率は、平成8年度比

表-3 平成12年度施策別縮減率

施 策		縮減率
間接的 施 策 2.8%	物価変動をベースにしたマクロ的算出方法による縮減効果	1.7%
	その他の間接的施策※2	0.2%
	⑰ 建設副産物対策	0.9%
直接的 施 策 7.7%	その他の直接的施策※1	0.1%
	⑦ 適正な発注ロットの設定	0.4%
	⑤ 積算の合理化	1.4%
	④ 技術開発の推進	1.2%
	③ 設計方法の見直し	2.5%
	② 技術基準等の見直し	1.1%
	① 計画手法の見直し	1.0%
合 計		10.5%

※1 その他の直接的施策による縮減率

⑧ 入札・契約制度検討

⑨ 諸手続の電子化

※2 その他の間接的施策による縮減率

⑩ 資材の生産・流通の合理化・効率化

⑪ 資材調達のための諸環境の整備

⑬ 建設機械の有効利用

⑮ 交通安全対策

⑯ 埋蔵文化財調査

を表-3に示す。

縮減率は平成8年度における標準的な公共工事のコストと比較していること、労務単価の低減及び物価変動要因は除いて算定している。

(2) 実施した施策の内容

平成12年度の国土交通省のコスト縮減は30施策308項目に及ぶが、そのうちの主な具体例を以下に示す。

① 計画手法の見直し

- ・港湾・漁港事業等と連携し、効率的かつ経済的な海岸侵食対策事業を実施する「渚の創生事業」を平成9年度に創設し、皆生海岸において公共マリーナ浚渫土砂を利用した養浜を実施し、工事コストで約18%（17百万円）を低減。

- ・近隣市町村において、下水施設の共通化・共同化を図り、工事コストを約10%低減（下水道事業団）。

- ・工事用道路としての現道拡幅工事において、拡幅部を従来のコンクリート擁壁構造から鋼栈橋形式に変更することにより、従来と比較して65%の工事コストを低減（水資源開発公団）。

② 設計手法の見直し

統 計

- ・従来の鋼钣桁に比べ、主桁本数を減らし、プレキャスト PC 床板とすることにより、約 20%の工事コストの低減、約 40%の現場工期の短縮が図られた。
 - ・PC 合成桁橋で計画されていたものを PC コンポ橋 (PC 合成 T 桁) を採用することにより、約 10%の工事コストの低減と約 13%の工期の短縮 (約 400 日→約 350 日) が図られた。
 - ・ひとつの橋梁で鋼部材とコンクリート部材を接合する混合橋を採用し、上部工・下部工・基礎工の総工事費が PRC 構造に比べ約 20% (2.5 億円) の縮減。
 - ・既存構造物の免震化を図る工事において、免震装置の架台を鉄筋コンクリート構造から鉄筋鉄骨コンクリート構造にすることにより、従来に比べ約 13.7%の工事コストを低減。
 - ・耐震強化岸壁に S.G.M. 工法 (セメント系固化材を用い気泡・発泡ビーズ等を混合) を用いることにより、背後地の土砂に近隣工事からの発生土を再利用することができ、土砂購入費を 9%低減。
- ③ 技術開発の推進
- ・樋門を現場打ちの RC 構造から強化プラスチック複合管 (FRPM 管) に変更することにより約 11%の工事コストを図るとともに、工期の大幅な短縮を実現 (約 30 日→約 5 日)。
 - ・排水機場のポンプを従来の横型ディーゼルエンジンから立型ガスタービンエンジンにすることにより、ポンプ室上屋を縮小し、約 30%の工事コストを低減。
 - ・開削地下駅のホーム階やコンコースで採用されているコンクリートを充填した合成鋼管柱について、新型合成鋼管柱を開発したことにより、従来より約 4 割の経済化が図られた (日本鉄道建設公団)。
 - ・現地土とセメントを混合し、斜めの地中壁を構築して護岸とする斜め控え護岸 (TRD 工法) の採用により、従来のコンクリートブロック張りの施工に比べ、工事コストを約 39%低減し、工期を 2 カ月間短縮。同様の工事を 10 件実施 (平成 11 年度: 7 件)。
 - ・大型ローラの仕様により、盛土施工厚を一層あたり 30 cm から 60 cm 程度に厚層化が図られたため、工事コストを 25%低減し、工期の 50%短縮 (日本道路公団)。
 - ・港湾工事における大水深の法面均し、被覆石据付け、出来型検査等の水中作業を遠隔で操作するタイプの水中作業機械において行えるよう技術開発を推進。
- ④ 入札・契約制度の検討
- ・民間の技術提案を受け付ける入札契約方式 (VE 方式、総合評価落札方式、設計・施工一括発注方式等) の導入により、目的物の機能と品質の確保の両立を図りつつ、コスト縮減を推進。
- ⑤ 建設副産物対策
- ・オートキャンプ場内の園路をゴムチップ舗装からウッドチップ舗装にすることにより環境・景観に考慮し、さらに約 20%の工事コストの低減。
 - ・港湾の防波堤の地盤改良工事において、牡蠣殻を地盤改良材に混合して有効利用を図り、約 4%の資材費の低減。
 - ・大阪国際空港のエプロン舗装工事において、既設路盤が新設路盤と見なせるだけの厚さ及び所定の支持力が確認できれば、新設路盤として再利用した。それにより建設副産物の発生を抑制すると共に材料費等を 7.2% (19.31 百万円) 縮減。
- ⑥ 工事の時間的コストの低減
- ・道路擁壁に大型セミプレハブ擁壁を使用することで、従来の現場打ちコンクリート擁壁の施工に比べ、約 3 カ月の工期短縮と約 3%の工事コストを低減。
 - ・水中コンクリート型枠にプレキャストブロック型枠を活用することにより、鋼製又は木製の型枠を使用した場合に比べ、施工期間を約 44%短縮し、工事コストを約 4%低減。
 - ・河川堤防法面除草作業に大型遠隔操縦除草機械を導入することにより、作業の安全性を向上し作業コストを約 45%低減。平成 12 年度は、大型遠隔操縦除草機械を全国で 19 台購入し、現場作業の更なる効率と安全性向上を実施。
- ⑦ ライフサイクルコストの低減 (施設の品質の向上)
- ・耐候性鋼材を活用することにより、防錆塗装に係る維持管理コストを約 9 割低減。平成 12 年度 42 件実施。
- ⑧ 工事における社会的コストの低減
- ・温泉の余り湯を活用した歩道ヒーティングを実施することにより、歩道歩行の快適性を図るとともに、電気の場合に比べ 32%のコストを低減。
 - ・山腹工施工において間伐材を利用することにより、資源の有効利用と周辺環境の調和を進め、さらに従来のコンクリートを使用した工法に比べ約 25%の工事コストを低減。
 - ・従来に比べ舗装内部の空隙が多い低騒音効果のある高機能舗装の実施により、自動車騒音の低減を図るとともに、排水性の向上により走行性や視認性を向上。平成 12 年度施工延長約 500 km。
- ⑨ 工事の効率性向上による長期的コストの低減
- ・平成 13 年度より本格施行となった「公共工事の入札

及び契約の適正化の促進に関する法律」の執行を通じて、公共工事の透明性の確保、公正な競争の促進、適正な施工の確保、不正行為の排除の徹底を図る。

- ・公共事業の調査・計画，設計，入札，施工及び維持管理の各事業プロセスにおいて図面や書類，写真の各情報の電子化，通信ネットワークを利用した情報の共有，交換。
- ・電子入札及び電子納品の実現化を目指し，環境整備を実施。
- ・民間等からの新技術情報を収集し，有用な新技術のより一層の活用を図るため，新技術活用促進システムを整備。

3. 公共工事コスト縮減対策に関する新行動計画

新しい行動指針はこれまで進めてきた直接的な工事コストの低減の他に，

- ① 時間的なコストの低減，
- ② 施設の品質向上によるライフサイクルコストの低減，
- ③ 工事における社会的コストの低減，
- ④ 工事の効率性向上による長期的コストの低減，

を基本的な視点として，5分野30施策を掲げ，平成20年度末まで実施することになっている。

公共工事のコストの縮減は，「国土交通省における公共事業改革への取組」（平成13年6月発表）において，基本的な考え方として位置付けられており，平成13年度以降も引続き総合的に諸施策を推進することとしてい

る。

国土交通省の公共工事コスト縮減の具体的施策を表—4に示す。

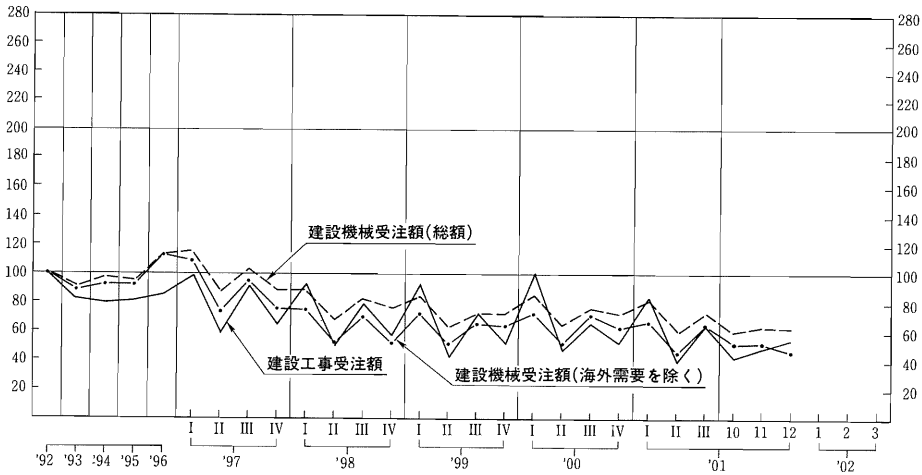
表—4 公共工事コスト縮減の具体的施策（5分野30施策）

<p>(1) 工事コストの低減</p> <p>1) 工事計画・設計等の見直し</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 計画手法の見直し ② 技術基準等の見直し ③ 設計方法の見直し ④ 技術開発の推進 ⑤ 積算の合理化 <p>2) 工事発注の効率化等</p> <ol style="list-style-type: none"> ⑥ 公共工事の平準化 ⑦ 適切な発注ロットの設定 ⑧ 入札・契約制度の検討 ⑨ 諸手続の電子化 <p>3) 工事構成要素のコスト低減</p> <ol style="list-style-type: none"> ⑩ 資材の生産・流通の合理化，効率化 ⑪ 資材調達諸環境の整備 ⑫ 優秀な労働力の確保 ⑬ 建設機械の有効利用 <p>4) 工事実施段階での合理化・規制改革等</p> <ol style="list-style-type: none"> ⑭ 労働安全対策 ⑮ 交通安全対策 ⑯ 環境対策 ⑰ 建設副産物対策 ⑱ 埋蔵文化財調査 ⑲ 消防基準・建築基準等 	<p>(2) 工事の時間的なコストの低減</p> <p>(3) ライフサイクルコストの低減 (施設の品質の向上)</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 施設の耐久性の向上 (長寿命化) ② 施設の省資源・省エネルギー化 (運用，維持管理費の低減) ③ 環境と調和した施設への転換 <p>(4) 工事における社会的コストの低減</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 工事におけるライフサイクルの推進 ② 工事における環境改善 ③ 工事中の交通渋滞緩和対策 ④ 工事中の安全対策 <p>(5) 工事の効率性向上による長期的コストの低減</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 工事における規制改革 ② 工事情報の電子化 ③ 工事における新技術の活用
---	---

統計

建設工事受注額・建設機械受注額の推移

建設工事受注額：建設工事受注動態統計調査(大手50社) (指数基準 1992年平均=100)
 建設機械受注額：機械受注統計調査(建設機械企業数26前後) (指数基準 1992年平均=100)



建設工事受注動態統計調査(大手50社)

(単位：億円)

年月	総計	受注者別						工事種別		未消化 工事高	施工高
		民間			官公庁	その他	海外	建築	土木		
		計	製造業	非製造業							
1996年	203,812	121,077	21,411	99,666	65,304	5,440	11,991	129,686	74,125	216,529	205,590
1997年	188,683	116,190	21,956	94,234	55,485	5,175	11,833	122,737	65,946	204,028	201,180
1998年	167,747	103,361	16,700	86,662	51,132	4,719	8,533	106,206	61,541	193,823	183,759
1999年	155,242	96,192	12,637	83,555	50,169	4,631	4,250	97,073	58,169	186,191	164,564
2000年	159,439	101,397	17,588	83,808	45,494	6,188	6,360	104,913	54,526	180,331	160,536
2000年12月	11,819	7,326	1,522	5,804	3,428	603	461	8,193	3,626	180,331	14,851
2001年1月	9,952	5,560	1,288	4,272	2,867	455	1,069	5,852	4,099	178,782	11,822
2月	11,309	7,324	1,371	5,953	3,038	538	409	7,356	3,953	176,992	13,417
3月	29,365	18,796	3,047	15,749	8,545	824	1,200	18,100	11,265	183,873	22,609
4月	6,283	4,146	966	3,180	1,373	488	277	3,954	2,330	175,139	11,850
5月	7,646	4,860	1,120	3,740	1,826	458	502	4,844	2,803	172,912	11,155
6月	10,138	5,995	1,250	4,745	2,926	565	653	6,486	3,652	172,082	11,801
7月	10,867	7,487	1,113	6,373	2,634	482	265	7,902	2,956	171,465	11,567
8月	11,207	6,562	937	5,626	3,776	471	398	7,144	4,064	171,309	11,461
9月	17,379	11,810	1,687	10,123	4,314	670	585	12,660	4,719	173,405	15,672
10月	8,409	5,266	903	4,363	2,435	425	283	5,247	3,161	170,074	11,723
11月	9,871	6,037	787	5,250	2,287	503	1,044	6,761	3,110	166,755	13,153
12月	10,957	6,813	893	5,920	3,113	562	468	7,301	3,656	—	—

建設機械受注実績

(単位：億円)

年月	'96年	'97年	'98年	'99年	'00年	'00年 12月	'01年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
総額	12,862	13,720	10,327	9,471	9,748	881	693	791	1,136	676	608	670	667	723	987	649	695	688
海外需要	4,456	3,931	4,171	3,486	3,586	379	306	316	397	331	256	266	247	287	317	243	284	324
海外需要を除く	8,406	9,789	6,156	5,985	6,162	502	387	475	739	345	352	404	420	437	670	406	411	364

(注) '92年~'96年は年平均で、'97年~'01年第3四半期は四半期ごとの平均値で図示した。

出典：国土交通省建設工事受注動態統計調査
 内閣府経済社会総合研究所機械受注統計調査