

平成18年度の公共工事コスト縮減実績

本市では、平成18年度を初年度とし平成20年度を最終目標年度とする「羽咋市公共工事コスト縮減対策に関する行動計画」(以下、「行動計画」という)を策定し、「直接的工事コストの縮減」を主体に、5分野30施策148項目の具体策を掲げ、市発注の公共工事について、全庁で取り組んでいます。

縮減目標は、平成14年度の標準的な公共工事コストを基準にして、平成20年度に10%以上のコスト縮減率を達成することとしています。また、具体的な施策については、直接的な工事コストの縮減施策として101項目、間接的な縮減施策として47項目を設定し、総合的なコスト縮減を目指しています。

(1) コスト縮減の実施状況

平成18年度は、コスト縮減対象の87工事(実施額1,393百万円)で26項目の具体策を実施した結果、平成14年度を基準とする縮減率は10.6%、縮減額は166百万円となりました。縮減率の算定は以下のとおりです。

$$\text{縮減率}10.6\% = \text{縮減額}166\text{百万円} / (\text{縮減額}166\text{百万円} + \text{対象工事費}1,393\text{百万円})$$

直接的コストの縮減実績

直接的コスト縮減における具体策の実施項目数は、20項目(162百万円、98%)であり、このうち主なものとして、「 - 1) 工事の計画・設計等の見直し」については、14項目(143百万円、86%)と多数を占めており、つぎに建設副産物対策などによる「 - 4) 工事実施段階での合理化・規制改革等」について、4項目(13百万円、8%)を実施しています。(資料1参照)

間接的コストの縮減実績

間接的コスト縮減では、算定が可能であった工事として、施設照明などの省エネルギー対策による「 ライフサイクルコストの低減」や建設発生材のリサイクル推進による「 工事における社会的コスト低減」などについて、6項目(4百万円、2%)を実施しています。

(2) コスト縮減のフォローアップ

具体的施策の着実な推進を図る観点から、「羽咋市公共工事コスト縮減対策推進委員会」において、実施状況の検証と評価が行われました。その中でコスト縮減率10.6%は大きな成果であるが、本年度の工事実施においては、橋梁補修工事の新工法採用や道路建設工事での大量発生土を農林事業の盛土造成工事へ転用するなどの特殊事情があり、平成19年度以降の工事については、更に努力する必要があるとの見解が示されました。

(3) コスト縮減対策の実施事例

平成18年度は、行動計画の初年度であるが、橋梁補修工事で炭素繊維製シートの活用による新工法の採用や下水道工事でのリブ付きパイプ採用による設計手法の見直しなど、積極的なコスト縮減対策を実施しました。

以下において、主な工事コスト低減の実施例を紹介します。

- ・ 技術基準の見直し 「水道配水用ポリエチレン管による耐震管更新」(資料2参照)
- ・ 設計手法の見直し 「リブ付きパイプの採用によるコスト縮減」(資料3参照)
- ・ 技術開発の推進 「高強度炭素繊維製シートによるコンクリート橋脚の耐震補強」(資料4参照)

「羽咋市公共工事コスト縮減対策に関する行動計画」

コスト縮減5分野30施策148項目の内訳

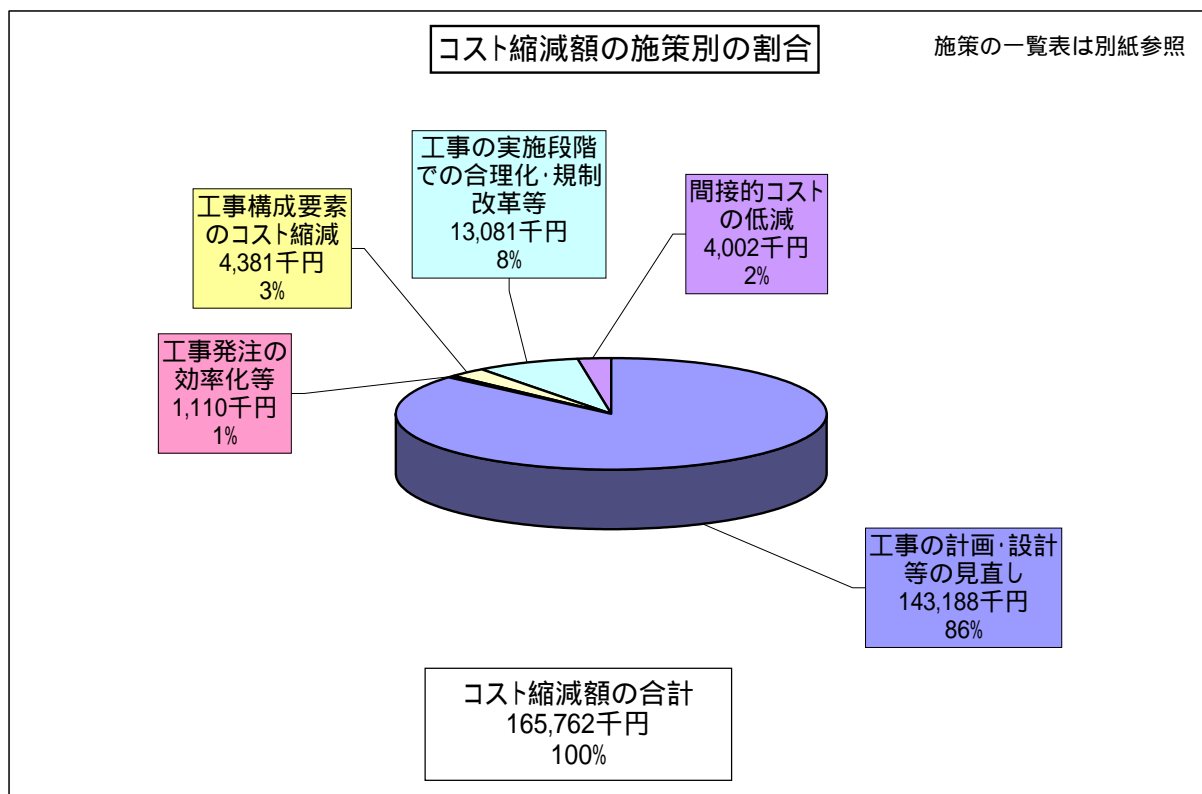
分野	施策	施策数	項目数	備考	
Ⅰ 工事コストの低減	1) 工事の計画・設計等の見直し	①.計画手法の見直し		19	
		②.技術基準等の見直し		15	
		③.設計手法の見直し		19	
		④.技術開発の推進		10	
		⑤.積算の合理化		5	
		小計	5	68	
	2) 工事発注の効率化等	⑥.公共工事の平準化の推進		2	
		⑦.適切な発注ロットの設定		1	
		⑧.入札契約制度の検討		3	
		⑨.諸手続の電子化等		5	
		小計	4	11	
	3) 工事構成要素のコスト縮減	⑩.資材の生産・流通の合理化		1	
		⑪.資材調達の際の諸環境の整備		1	
		⑫.優良な労働力の確保		2	
		⑬.建設機械の有効利用		3	
		小計	4	7	
	4) 工事実施段階での合理化・規制改革等	⑭.労働安全対策		2	
		⑮.交通安全対策		2	
		⑯.環境対策		1	
		⑰.建設副産物対策		6	
		⑱.埋蔵文化財調査		2	
⑲.消防基準・建築基準等			2		
小計	6	15			
計		19	101		
Ⅱ 工事の時間的コストの低減		①.工事の時間的コストの低減		5	
	計		1	5	
Ⅲ ライフサイクルコストの低減		①.施設の耐久性の向上		7	
		②.施設の省資源・省エネルギー化		6	
		③.環境と調和した施設への転換		8	
	計		3	21	
Ⅳ 工事における社会的コストの低減		①.工事におけるリサイクルの推進		4	
		②.工事における環境改善		2	
		③.工事中の交通渋滞緩和対策		1	
		④.工事中の安全対策		1	
	計		4	8	
Ⅴ 工事の効率性向上による長期的コストの低減		①.工事における規制改革		6	
		②.工事情報の電子化		5	
		③.工事における新技術の活用		2	
	計		3	13	
合計			30	148	

平成18年度のコスト縮減率(基準年:平成14年度)

(単位:千円)

対象工事費	第 分野 直接的コストの低減 (工事コストの低減)				第 ~ 分野 間接的コストの 低減	合 計
	- 1) 工事の計 画・設計等 の見直し	- 2) 工事発注の 効率化等	- 3) 工事構成要 素のコスト縮 減	- 4) 工事実施段 階での合理 化・規制改革 等	間接的な効果 で、積み上げ可 能な縮減額	
1,392,565	143,188	1,110	4,381	13,081	4,002	165,762
(施策別の縮減率)	9.19%	0.07%	0.28%	0.84%	0.26%	10.64%
(縮減額の百分率)	86%	1%	3%	8%	2%	100%
行動計画に掲げる 具体策の項目数	68	11	7	15	47	148
実施した 具体策の項目数	14	1	1	4	6	26
実施した具体策 の件数(重複)	136	2	19	42	14	213

H18年度対象工事は、H17年度からの債務負担工事を含み、H19年度への繰越、債務負担工事は含まない。
実施した具体策の件数(重複)は、対象工事毎で具体策別に1件として計上している。



【具体的施策事例】

施策名分野： 工事コストの低減
 施策名： 技術基準等の見直し

水道配水用ポリエチレン管による耐震管更新

羽咋市上下水道課 平成18年度
 石綿セメント管更新事業配水管布設工事(第5工区)
 水道管更新(150、100) L=393m

【施策の概要】

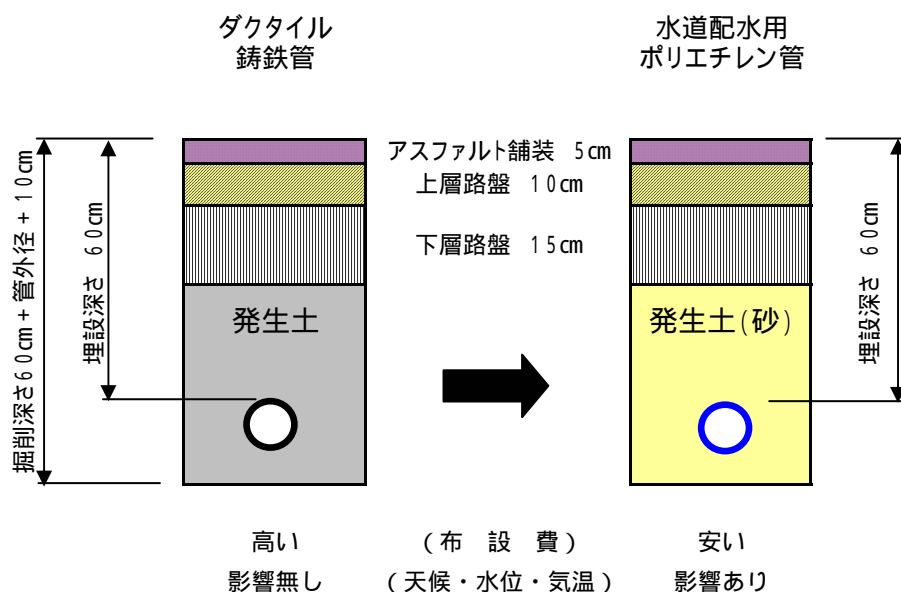
小口径(150まで)の水道管布設において、これまで耐震用水道管としてダクタイル鋳鉄管(粘りけをもたせた鋳物製の鉄管)を採用してきたが、最近開発され、耐震用水道管として認定された水道配水用ポリエチレン管を使用することで施工費の縮減を図った。

【施策のポイント】

- ・小口径管に限られるが、水道配水用ポリエチレン管は軽量なため、ダクタイル鋳鉄管より安価に施工できる。
- ・電気融着で接続施工するため、水位・天候及び気温などに左右されやすく、冬季や湧水箇所での施工は難しい。

コスト縮減項目	鋳鉄管	ポリエチレン管	縮減額	m当り縮減額
耐震補強工法の費用	550万円	465万円	85万円	2千円

【施策の実施状況・イメージ図】



【具体的施策事例】

施策名分野： 工事コストの低減
 施策名： 設計手法の見直し

リブ付きパイプの採用によるコスト縮減

羽咋市上下水道課 平成18年度
 公共下水道 一ノ宮第1号幹線管渠布設工事
 下水道管布設工(150) L=165m

【施策の概要】

(従来) 地下水位が高い地盤は、強制排水するウエルポイント工法により、地下水位を低下させて、砂基礎の上で塩化ビニル管を布設



(新) 上からの土圧に強いリブ付き塩化ビニル管(管の外側で円周方向に突起を付けたパイプ、下図参照)を使用することにより、砕石基礎上で通常の排水ポンプによる釜場揚水工法(水ため)による施工が可能

【施策のポイント】

- ・従来、塩化ビニル管は管の周りを砂で保護(砂基礎)して施工。
- ・砂基礎では、地下水位が高い場合、ウエルポイント工法などによる水位低下が必要。
- ・新材料のリブ付きパイプの使用により、再生砕石で基礎工、埋戻しが可能となるため、ウエルポイント工法に変えて、排水ポンプによる釜場揚水工法での施工が可能。
- ・リブパイプは、上からの土圧による強度が強く(塩化ビニル管VUの2倍)、軽量(塩化ビニル管VUの2/3倍)。
- ・リブパイプの布設は、塩化ビニル管に比べて多少割高となるが、水替工法においてウエルポイント工法から釜場揚水工法に見直すことによりコスト縮減が図られる。

コスト縮減項目	塩化ビニル管布設 (ウエルポイント)	リブパイプ布設 (釜場揚水)	縮減額	1m当り縮減額
管布設工の検討 150 L=165m	842万円	595万円	247万円	1.5万円

【施策の実施状況・イメージ図】



(ウエルポイント工法)
 地表からパイプで地下水を吸い上げて水位を下げる工法



(釜場揚水工法)
 一箇所に水を溜めて排水ポンプでくみ上げる工法

