

## 公共事業の品質向上とコスト縮減への取組み

公共事業のコスト縮減は、「こまつ公共事業コスト構造改善計画」に基づき取組みを進めており、近年の厳しい財政事情の下、引き続きその取組みを推進する必要がある。

一方、公共事業の抱える問題として、工事品質の低下や新しい技術力が最大限活用できていないこと、将来のインフラメンテナンスの体制確保などへの懸念が新たな社会的要請として叫ばれ始めている。

このため、これまで定着してきた施策の取組みを継続し、公共事業を計画・調査から完成・維持管理までの間において品質を確保しながら、より最適な費用負担を図り、新たな社会的要請に対応した施策を積極的に導入していくことで、限られた財源を有効に活用し、更なる公共事業の品質向上とコスト縮減に取り組むものとする。

### 取組み方法

- (1) 対象工事は、工事予定価格が 500 万円以上のもとする。
- (2) 各事業におけるこれまでの取組みで、コスト縮減に有用なものについては有用なコスト縮減標準取組みとして今後も継続する。【別表 1】
- (3) 小松市の公共工事に有用な新技術を登録し、積極的な活用を図る。  
今後は、NETIS（国土交通省）、石川県、他自治体等から有用な技術を掘り起こし、活用効果があった事例を蓄積、共有し活性化を図る。【別表 2】
- (4) 執行伺い時にコスト縮減の具体的な取組み一覧表【別表 3】を参考に、工事案件ごとに個票を作成し、具体的施策な実施状況について整理を行う。

別表 1

## 各事業の有用なコスト削減取組み

事業名	取組み内容
道路橋梁新設改良事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路設計におけるローカルルール（あんしん路肩、生えてコン）の採用</li> <li>・橋梁設計におけるイージーラーメン構造の採用</li> <li>・押さえ盛土構造による非擁壁構造の採用</li> <li>・道路用地の無償提供</li> <li>・材料を提供し、住民直営施工方式の推進</li> </ul>
排水路整備事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・防災性の観点から緊急性の高い路線での整備を優先</li> <li>・整備効果を早期に発現させる整備手法の実施</li> <li>・押さえ盛土構造による非擁壁構造の採用</li> <li>・既設構造物の利用</li> <li>・大型土嚢の使用による仮締切の施工</li> </ul>
急傾斜地崩壊対策事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新工法（ワイヤー連結＋地山補強土工等）の積極的な採用</li> <li>・工事施工ヤード等での地元協力</li> </ul>
都市計画道路事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・路床改良における自走式土質改良機の採用</li> <li>・植樹帯の維持管理を考慮した樹種の採用</li> <li>・ストックヤードを活用した工事発生土の利用</li> </ul>
上下水道管渠布設事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水道管、ガス管等の支障移設回避</li> <li>・宅内排水必要区域の事前調査による過大設計の防止</li> <li>・地元合意形成や施工の安全性確保のため3Dモデル活用</li> <li>・推進工事の長距離化</li> </ul>
上下水道施設維持管理事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PPP／PFIを主眼においた包括民間委託の導入</li> <li>・維持管理を考慮したマンホールポンプ等施設設置基準の見直し</li> <li>・管路調査により緊急性の高い箇所からの計画的補修</li> </ul>
林道整備事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事発生土の現場内処理</li> <li>・伐採木、根株等の現場内処理（洗掘防止対策）</li> <li>・間伐材を利用した補強土壁の活用</li> </ul>
農業用排水路改修事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・掘削土を埋戻土として再利用</li> <li>・農閑期での適正な工事発注</li> </ul>

事業名	取組み内容
公園施設管理、リニューアル事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・健全度調査を実施し長寿命化計画を有効に実施</li> <li>・高木は生育状況を確認しながら原則5年に一度剪定実施</li> <li>・維持管理を考慮した植栽（トイレ周りは地被類植栽等）</li> <li>・剪定枝等をチップ化し、堆肥、燃料等への利用促進</li> <li>・病害虫、湯水に強い樹種の採用</li> <li>・既存樹木等の移植活用</li> </ul>
建築（新築）事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理を考慮した外皮断熱性能等の省エネ化</li> <li>・建物用途（公共性）に応じた仕様グレードの遵守</li> <li>・適正規模の遵守、室の類似機能共用化の徹底、（施設複合化の検討）</li> <li>・施設重要度によるプレハブ等汎用製品の使用</li> </ul>
建築（改修）事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理を考慮した外皮断熱性能等の省エネ化</li> <li>・長寿命化、再生を前提（賢く使うこと）</li> <li>・施設重要度、建物用途、劣化具合等に応じた改修方法</li> </ul>
建築設備事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理を考慮したLED等設備性能の省エネ化、ICT設備の導入</li> <li>・機器、材料の汎用製品の使用</li> <li>・最適設計の遵守と改修時における設備容量、仕様等の見直し</li> </ul>

## 小松市推奨新技術工法

## 1) イージースラブ工法

(概要) 小規模橋梁に適する橋梁上部構造で、簡単な加工を施したH形鋼を並べて架設し、腹板に設けた孔に横繫鉄筋を通してその両端をナットで留め、桁上面鉄筋等を配置して桁間にコンクリートを打設して橋体を築造する工法

(効果) コスト縮減、維持費軽減

## 2) イージーラーメン工法

(概要) 支保工が設置できない箇所における短支間橋梁において、床版橋と下部工とを剛結一体化させ門形ラーメン橋を築造する小規模橋梁に適する工法

(効果) コスト縮減、耐震性向上、維持費軽減、環境負荷軽減(騒音)

## 3) TKウォール(間伐材利用ジオテキスタイル補強土壁)

(概要) 高密度ポリエチレン製の補強メッシュ(ジオテキスタイル)と間伐材のフレームを組み合わせたプレキャスト壁面材を使用し、コンクリート工法と同水準の耐久性がある擁壁工法

(効果) 景観・環境保全

## 4) 低改良率セメントコラム工法

(概要) 軟弱地盤対策として、盛土直下全面にセメント系改良体を配置することによって、盛土直下の圧密沈下を軽減する工法

(効果) コスト縮減、工期短縮

## 5) 高強度・低改良率粉体噴射攪拌工法

(概要) 浅層・中層混合処理において、固化材を水と混ぜ泥状にしたものを圧送し、バケットを環状につないだトレンチャーを用いて土と鉛直方向に攪拌混合し、改良体を造成する工法

(効果) コスト縮減、工期短縮

## 6) 自走式土壌改良機を用いた路床改良工法

(概要) 現場内での安定処理工において、自走式土質改良機により改良機内で建設発生土等の原料土を固化材と均質に混合して、改良土とし再利用する工法

(効果) コスト縮減、環境負荷軽減(粉塵)

## 7) ワイヤー連結工+鉄筋挿入工法による法面工法

(概要) 樹木を伐採していない自然斜面に基盤まで打設された補強材と地表面の支圧板、ワイヤロープを設置することにより、斜面のすべりの発生を抑止し安定を図る工法

(効果) コスト縮減、工期短縮、景観・環境保全

## 8) スーパーバリアフリーシステム

(概要) 平板舗装において、目地部に強化板を挿入することにより平板間の噛み合わせを強化すると共にアスファルト系クッション砂を用いて、平板の段差、沈下、ずれや破損が生じ難くする工法

(効果) 維持費軽減、歩行者等の安全性向上

## 9) ステップガイド点字シート工法

(概要) 視覚障害者誘導のため、アクリル樹脂で車道の路面表示用塗料と同等の耐久性を有する標示シートを路面上に貼ることにより誘導を図る工法

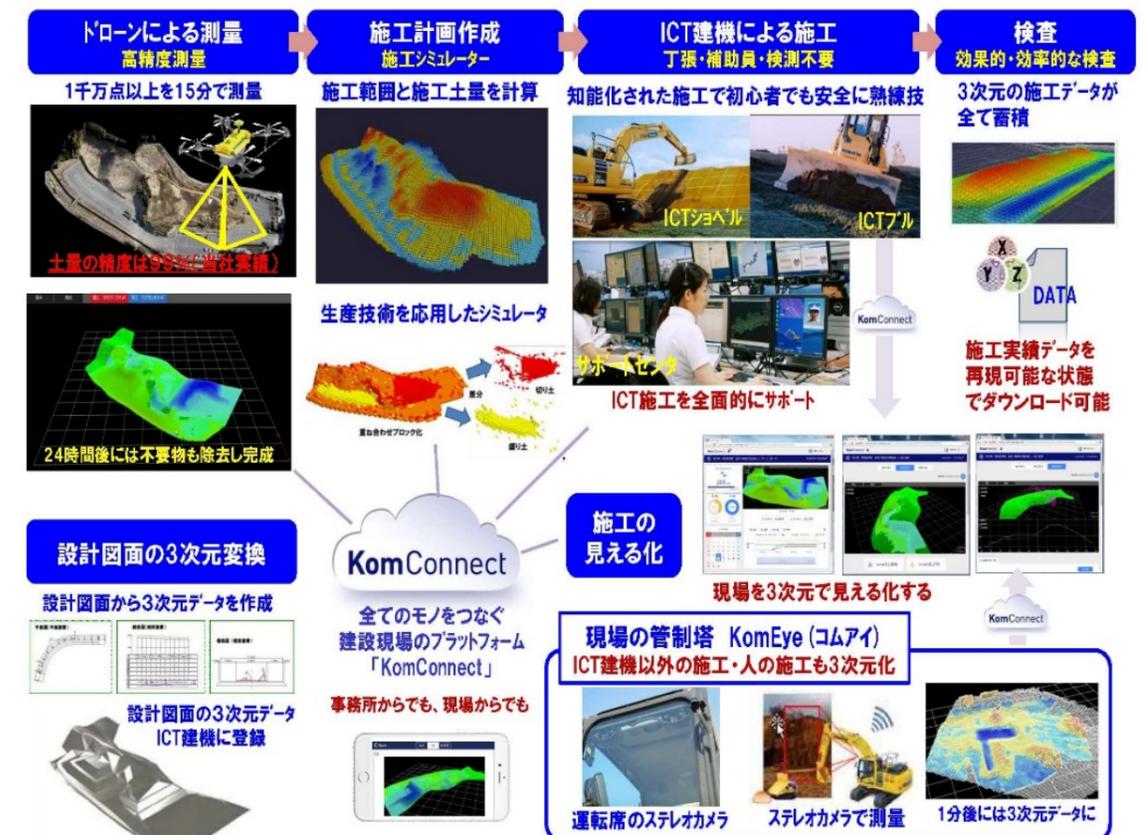
(効果) 工期短縮、環境負荷軽減(粉塵・騒音)、安全性向上

## 10) KomConnectによる出来高・出来形管理システム(スマートコンストラクション)

(概要) 土工事全般において、建設機械をコマツのICT建機(情報化施工機械)を使用することで、日々の測量による施工進捗結果の管理作業を、人による手作業からクラウド型プラットフォームを利用した管理に変えた。

(効果) クラウド型プラットフォームを利用した管理に変えたことにより、日々の測量集計の管理が自動化され、省力化、経済性の向上及び工程の短縮が図れる。

## 参考資料 「スマートコンストラクション」の概要について



別表 3

## コスト削減の具体的取組み一覧表

施策	具体的取組み
① 合意形成・協議 手続きの改善	3次元モデルを活用した”見える化”により、構想・計画段階や施工段階などにおける住民や関係機関との合意形成のスピードアップを図る。 【取組み事例】 ・測量においては、UAV(ドローン)、MMS、レーザー計測などを用い、効率的に3次元モデルを作成する。
② 事業の重点化・ 集中化	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実現を図る。 【取組み事例】 ・側溝改修は完成時期を明示し事業の進捗管理を徹底する。 ・下水道管渠整備は最上流の柵位置を事前に検討し、過大設計を防止する。 ・改修における建物照明のLED化は既存器具の償却程度、使用頻度を考慮し、費用対効果を考え柔軟に対応する。(使用頻度が少ないものは後回し)
③ 民間技術の積極 的な活用	事業実施にあたっては、まずPPP/PFIの導入可能性について検討する。 新技術については、小松市推奨新技術工法の積極的な活用を図るとともに、設計時には必ず新技術活用システム(NETIS)等を活用した比較検討を1工種以上行う。 契約後VE方式を実施し、施工者からの新技術の提案などを積極的に受け入れる。(インセンティブ付与)
④ 建設ICT技術 の活用	施工におけるICT技術の全面的な活用を図る。 【取組み事例】 ・土工量10,000m <sup>3</sup> 以上についてはICT施工を原則化する。 ・3次元設計データを活用した施工計画、施工管理等を実施する。
⑤ 技術基準類の見 直し	規格等の見直し、既存構造物の有効利用などにより技術基準類の見直しを図る。 【取組み事例】 ・既設舗装部はオーバレイ舗装を優先する。 ・田部における盛土構造は、押さえ盛土構造(非擁壁構造、民地無償貸与)を採用する。 ・道路法面は生えてコンを行い、維持管理費の低減を図る。 ・道路照明は、LED照明を採用する。 ・下水道管渠曲線部は曲管を採用し、人孔数を削減する。また露出配管、側溝活用等必要に応じて検討する。(クイックプロジェクト) ・建物の外皮断熱性能及び設備性能は省エネ基準を推進する。 ・照明器具、衛生器具等は必要以上にならないよう、光束等能力、数量、グレード、配置バランス等を十分検討する。 ・建物照明のLED化を推進するとともに内装色は白色を基調とする。 ・仕様は建物用途(公共性)に応じたグレードとし必要以上に華美にしない。

施策	具体的取組み
⑥ 技術基準の弾力的 運用	地域の実情にあった合理的な計画、設計を推進する。 【取組み事例】 ・あんしん路肩(標準路肩幅員+1.0m)での整備を行う。
⑦ 標準品及び二次 製品の活用	プレハブ化、プレキャスト化された構造物の利用を促進し、省力化、工期の短縮を図る。 【取組み事例】 ・鉄筋をプレハブ化、型枠をプレキャスト化することで生産性向上を図る。 ・建物は施設重要度によりプレハブ等汎用製品を使用する。 ・設備に使用される機器、材料は可能な限り、受注品でなく汎用製品等を使用する。
⑧ 建設副産物対策 の推進	建設副産物等の情報交換の充実を図り、建設副産物の発生抑制、再生資源の利活用を徹底する。 【取組み事例】 ・建設発生土の工事間の利用を促進する。 ・土工バランスや現場内で発生土利用を考慮した設計を行う。 ・再利用システムの構築を図る。(鉄鋼・溶融スラグ、木材マルチングなど)
⑨ 事業間連携等の 推進	事業の実施にあたっては、庁内および関係機関との事前調整会議を必ず実施する。 【取組み事例】 ・他事業と連携した工事を行う。 ・地下埋設物は離隔や影響範囲の調整を行い、移設対象物件を減らす。 ・関連工事との工程調整や仮設物の共用を図る。
⑩ 戦略的な維持管 理の実施	小松市公共施設マネジメント計画に基づくアクションプランを実施する。 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。 包括的な維持管理業務委託の拡大を図る。(地域包括型、施設包括型など)
⑪ 効率的な維持管 理の実施	地域の実情、施設特性に応じた維持管理の推進する。 【取組み事例】 ・リスクベースマネジメント手法による維持更新を実施する。 ・樹木高木の生育状況を勘案した剪定の実施する。 ・地域住民やボランティアの参加による維持管理を推進する。 ・設備更新時等におけるデマンド見直し等光熱水費の契約見直しは常に注視し、遅延なく対応する。
⑫ 公共工事等の円 滑な試行と品質 確保	工事・業務においてタイムマネジメントを実施する。 【取組み事例】 ・適正な工期設定と工事の平準化を図る。 ・設計から完了までのリードタイムを設定し、進行管理を徹底する。 修繕工事、維持管理業務については、発注ロットの適正化を図る。