

建設マネジメントのプロセスと建設マネジメント研究委員会の取り組み

●始まりから完成まで、
そして永く使うために…

建設事業の企画から竣工後の維持管理まで、いわゆるライフサイクル(人間では一生涯)をマネージ(運営・管理)するためのソフト技術を研究しています。この研究を通じて、北海道における建設産業並びに建設技術の進展、技術者の育成を図ることを目的としています。

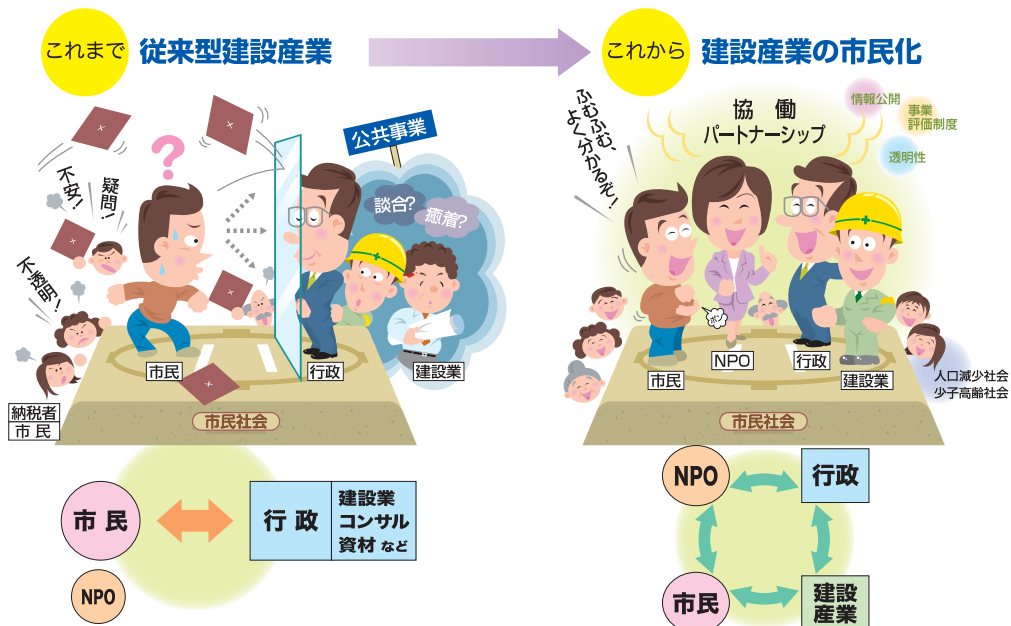


建設マネジメント研究委員会からの ごあいさつ

建設マネジメント研究委員会は、建設事業(計画・設計から施工、維持管理まで)を、適切に管理・運営・保全するための手法について、産学官が一体となって研究しています。具体的なテーマとしては、民間資金を活用した社会資本の導入方法や冬の暮らしを支える除雪作業の効率的な実施体制、地域開発の担い手である建設企業の経営問題、公共調達の新たな方策、効率的なインフラ維持管理のあり方など幅広い課題を『建設産業の市民化』というキーワードで調査しています。

- ・民間活力推進小委員会
- ・公共調達小委員会
- ・建設経営革新小委員会
- ・施工プロセス小委員会
- ・アセットマネジメント小委員会

建設産業の市民化イメージ



「住民参加型入札」って なんだろう？

公共工事の入札・契約制度は、価格だけで落札業者を決める従来の方式とは異なり、品質を高めるための技術やノウハウなど価格以外の要素を含めて評価する「総合評価落札方式」が普及しています。しかし、地元の中小建設業が受注する小規模工事では、総合評価方式を採用しても、技術力の差が付きにくく、結局は価格のみの競争になってしまいます。

そこで、適正な競争を確保しながら、地域に必要な建設企業が伸びていける市場環境を形成するため、革新的な「**住民参加型総合評価落札方式**」を考案し、道内2カ所で行われました。

総合評価方式

価格だけで落札者を決めていた従来の方式とは違い、品質を高めるための技術やノウハウなど価格以外の要素を含めて評価し、工事の落札者を決定する方法です。

住民参加型入札

「価格以外の要素の評価に住民が参加する」新しい発想の試みです。

住民参加型入札の仕組み

住民参加型総合評価落札方式は単なる“人気投票”ではありません。発注者が応募業者の施工計画を事前審査し、上位3社程度を絞り込んだ上で、住民プレゼンテーションを行い、住民の投票結果を最終的な総合評価に反映させる仕組みです。

参加住民の募集

参加業者の募集

入札

プレゼンテーション
参加業者の絞り込み

業者から住民へ
プレゼンテーション

落札決定

例) 住民参加型入札の計算式

評 価 値	標準点 [100]
	+
	加算点 (発注者評価[18]+住民評価[18])
	+
施工体制評価点 [30]	
=	
入札価格	

・住民からの得票数に応じて、住民評価の得点を決定。
・過去の施工実績や施工計画を審査して、発注者評価の得点を決定。

※発注者が住民と一緒にプレゼンテーションを聞き、評価して点数化する方法も考えられます

住民参加によるメリット

発注者

- 公共工事の入札・契約手続きの透明性・公平性を確保し、数値化しにくい信頼性などの評価を反映できる。
- 住民が入札行為に参加することで、公共調達に関する理解が深まる。
- 住民が当該公共工事の目的や機能等を理解し、完成後のメンテナンスも地域住民の理解を得やすい。

住民

- 住民の意向を公共調達に反映できる。(住民が認める企業が発展できる環境づくり)
- 公共工事の品質確保につながり、税金を効率的に使える。
- 住民と企業のコミュニケーションが高まり、地域活性化のパートナー関係を築ける。

建設業者

- 数値化しにくい企業評価(社会貢献・誠実さ・正直さ)を、入札に反映できる。
- 現場代理人のプレゼン能力が高まり、他の工事でも施工実績評価アップが期待できる。
- 住民とのコミュニケーションが高まり、現場周辺環境対策がスムーズに進む。

「住民参加型入札」って なんだろう？

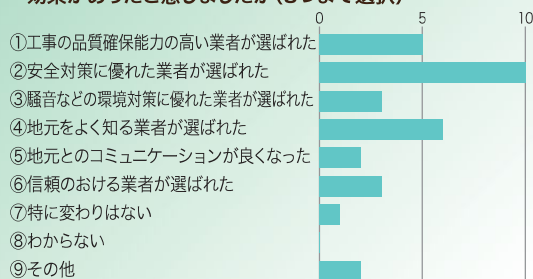
住民参加型入札の試行例(蘭越町の場合)

北海道開発局小樽開発建設部が平成23年6月に後志管内の蘭越町で行った実験では、住民参加型入札を行ったことで、工事中、工事後にどのような効果があったかについて、実験に参加していただいた住民の方々にアンケートを行いました。その結果、施工業者として「安全対策に優れた業者が選ばれた」、「地元をよく知る業者が選ばれた」という意見が多くなりました。また、大部分の参加住民が工事の施工に当たって良い影響があったと答えております。

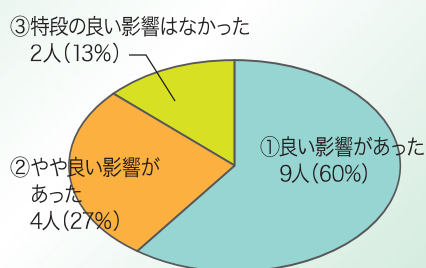
住民参加型入札により、参加住民の施工業者に対する満足度が高まり、また、当事者意識を持って工事に接してもらえることで、多くの目による監視や冷静な評価にもつながりました。

住民参加型入札を実施すれば、 公共工事に対する住民の意識はこんなに変わります！

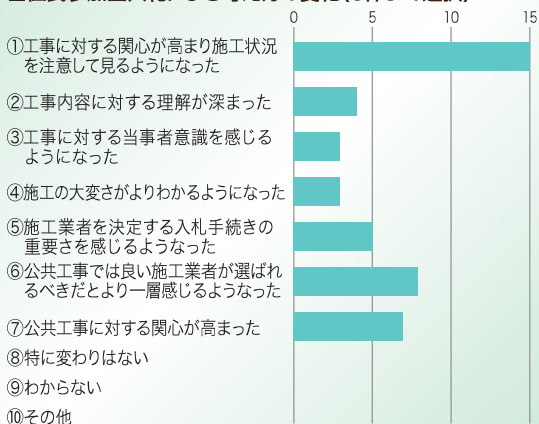
■プレゼンを聞いて施工業者が選定された結果、どのような効果があったと感じましたか(3つまで選択)



■今回の施工状況を見てどう思いましたか



■住民参加型入札による考え方の変化(3件まで選択)

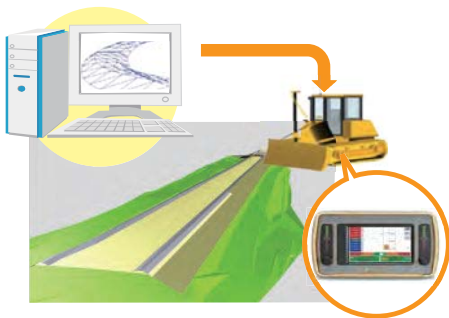


新しい技術が土木施工を支えています。 情報化施工で効率的に

情報化施工ってどんな技術？

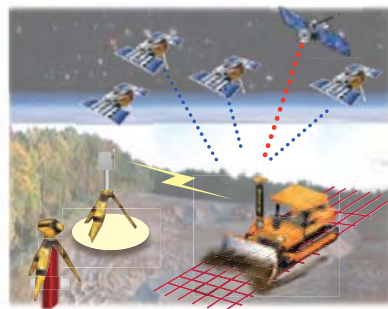
情報化施工は、3次元で作られた設計データとGPSやトータルステーション(TS)といった最新の測量技術を使って、工事現場を管理し、建設機械の作業を制御する技術です。

3次元設計データの作成



3次元の設計データを作成し、建設機械に搭載したコンピュータに入力します。

人工衛星(GPS)による位置制御



GPS、TSを利用して、建設機械の動作を制御します。

代表的な技術

マシンガイダンス(MG)



建設機械に取り付けたコンピュータディスプレイの指示(ガイダンス)により、施工を行います。

マシンコントロール(MC)



建設機械に取り付けたコンピュータ、各種センサー等により作業装置を制御(コントロール)して施工を行います。

TS出来形管理

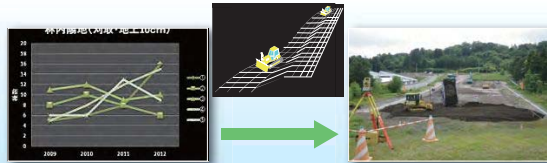


自動的に追尾する測量機器により効率的な仕上がり(出来形)の確認ができます。

情報化施工の効果

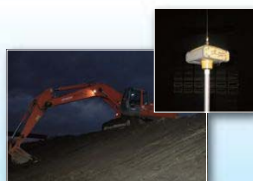
作業の軽減と安全性の向上

GPS、TSを使用した新しい計測技術により、工事現場に丁張、水糸といった施工の目印が必要なく、作業の軽減と安全性が向上します。



夜間作業も可能に

GPSを利用した計測技術で夜間作業も安全に作業できます。



施工の効率化(CO₂の縮減)



情報化施工により、機械の施工効率が向上し、工期短縮が図られます。なお、CO₂縮減の効果にも期待されています。

身近な場所での災害復旧・対策も 土木の大事な仕事です

「土木業者が行う災害復旧・対策」と聞いたとき、峠での土砂崩れといった馴染みの薄い場所でのことをイメージしませんか？ 実は土木業者は、街中での豪雨や強風、冬は大雪といった、皆さんの身近な場所で起きる災害に対しても復旧・対策に頑張っています。

街中での災害の例

強風で倒れた街路樹



提供：札幌市

2002年10月2日
北海道に上陸した
台風21号による被害
※写真は札幌市中央区の様子

豪雨で冠水した交差点



2013年8月27日
大雨による被害
※写真は札幌市白石区の様子

提供：札幌市

北の暮らしに欠かせない 雪対策

降り続く雪に悲鳴



岩見沢市の今冬の豪雪
被害は「これまでに経験
したことのない、想像を
絶する豪雪」と二種に亘
る大雪を理由に、過去に
例を見ない厳しい状況に
陥っている。豪雪に悩ま
れているのは、地域だけ
が、1月には、陸上自衛
隊が岩見沢市の除雪要員
で岩見沢入りするのを、
初めて遭遇するケースに
皆、驚きを隠さない。

昼夜を通して除排雪作業
に当たる。不眠不休の過
酷な作業を可能にしてい
るのは「市民生活の安全
安心の確保」という使命
感だけだ。

提供:北海道建設新聞社
2012年2月17日記事(一部抜粋)

想像をはるかに受けた豪雪災害に、被災者から痛切な声。昨年11月から断続的な豪雪が続く
岩見沢市では2月に入って、交通規制が断続的に、大雪による道路や被害が止まらない。12
日は市内の環状線19.4キロを3日に更新するの30キロと過去最大だ。近年の2倍以上となる
豪雪に、最高限りのフル稼働で除排雪作業を準備した建設業者は、絶え間なく降り続ける雪に作業
が追いつかず、不眠不休の対応に追われ、きりきりの状況だと感嘆を上げる。

(空知支社・板垣 達也)

岩見沢市の豪雪災害

追い付かぬ除雪、業者も限界に

夜間の排雪作業



提供:札幌市

歩道の除雪作業



提供:国土交通省北海道開発局
岩見沢道路事務所