

# 4 . 建設ICT導入研究会の 取組について

建設ICT導入研究会 事務局 林 利行

# 建設業における現状の課題

生産効率の向上



丁張り設置

排土板を操作  
(熟練技術が必要)

目視で確認



熟練技術者・技能者の不足



# 情報化施工導入効果

ICT = Information(情報) and Communication(通信) Technology(技術)

熟練オペレータと同等以上の施工精度  
(自動制御)

検測員の減員による  
接触事故の減少  
(安全性向上)

丁張り不要

自動制御

高精度

チェック不要



受光器

排土板

GPS情報

切り盛り

スロープ

トータル  
ステーション

# 情報化施工推進会議と情報化施工推進戦略

情報化施工の一般工事への普及のためには、戦略的に普及・促進を図ることが必要

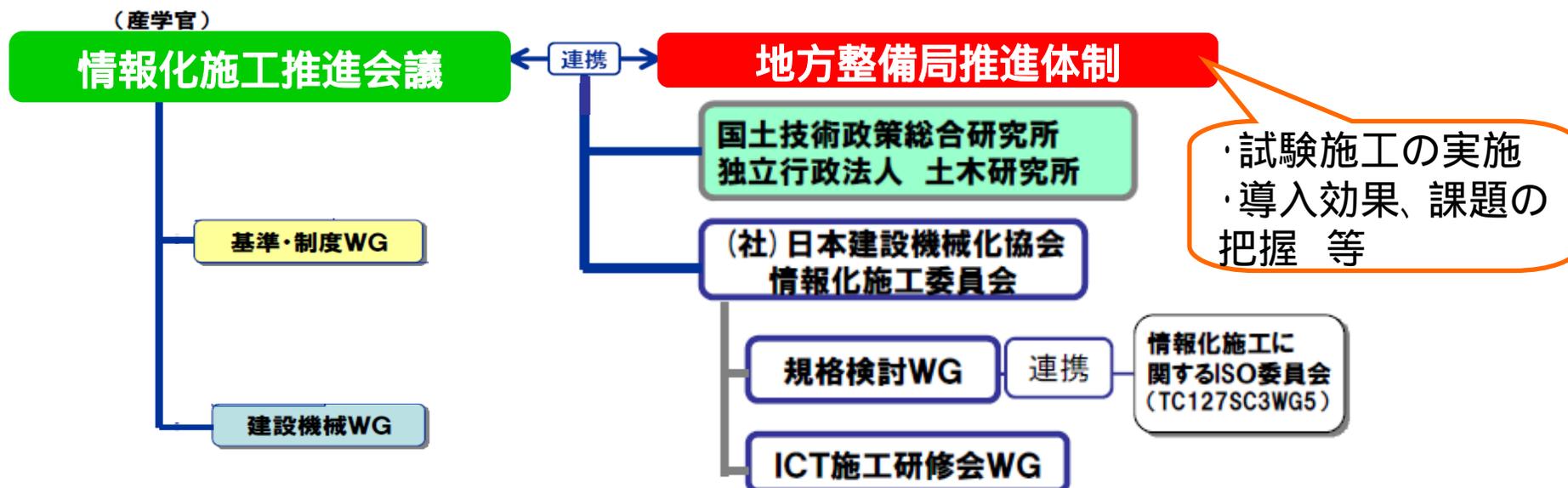
H20.2 産学官の委員により構成する「**情報化施工推進会議**」設立

H20.7 情報化施工推進戦略の策定

具体的な目標

目標達成のための各種制度面・技術面の課題と対応方針

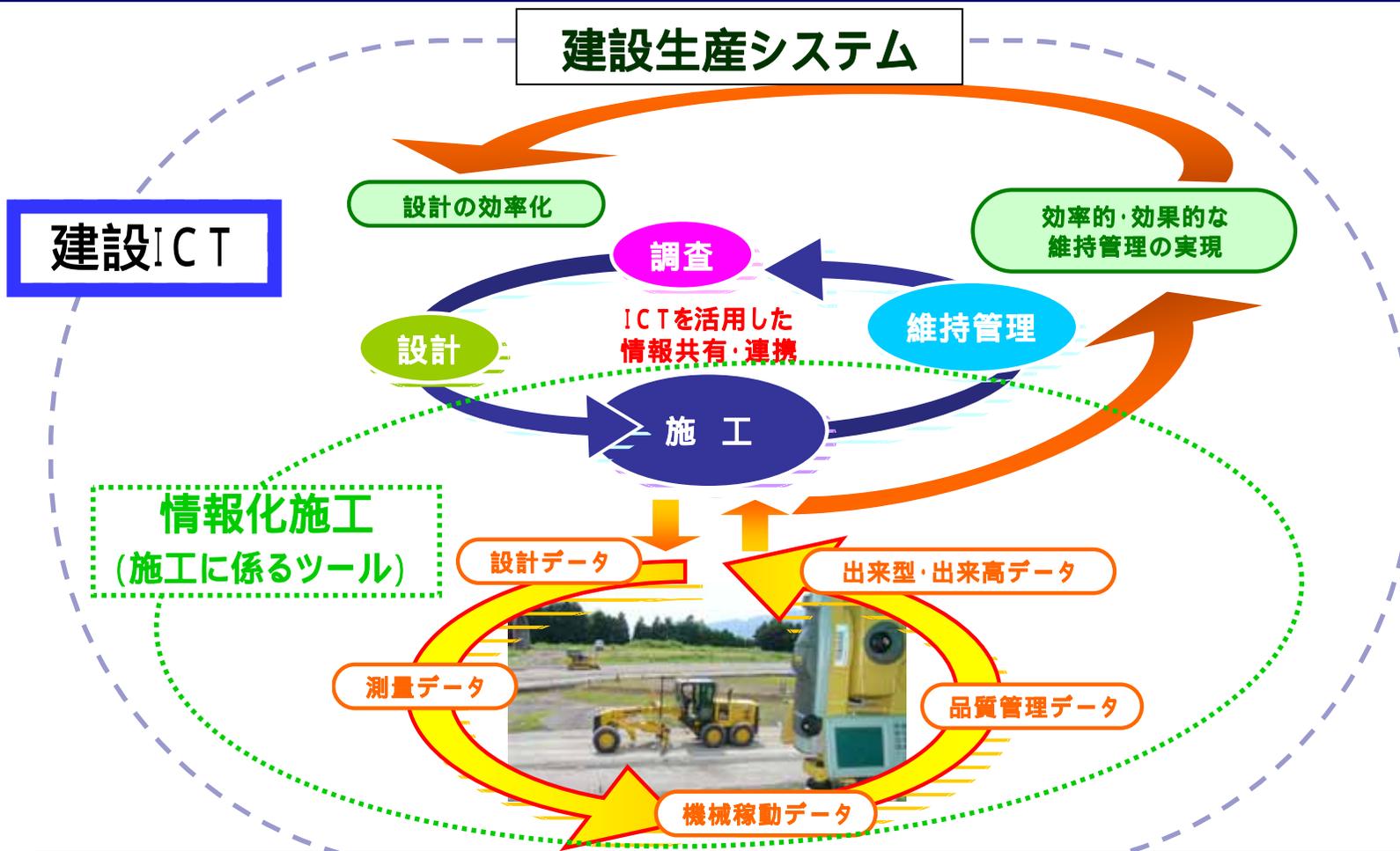
目標達成に向けた対応スケジュール・役割分担(ロードマップ)



資料: 情報化施工推進会議より抜粋

# 建設ICT導入研究会の設立

計画から調査・設計・施工・維持管理に至る一連の建設プロセスにおいて、ICTを活用し、効率化・高度化による生産性向上・行政サービス向上・現場技術力強化を図ることを目的として、受発注者及び開発者等の産学官の関係者が一体となり、技術普及・現場支援・技術研究を行う建設ICT導入研究会を設立(H20.11)



ICT = Information(情報) and Communication(通信) Technology(技術)

# 建設ICT導入研究会の構成

## 構成と役割

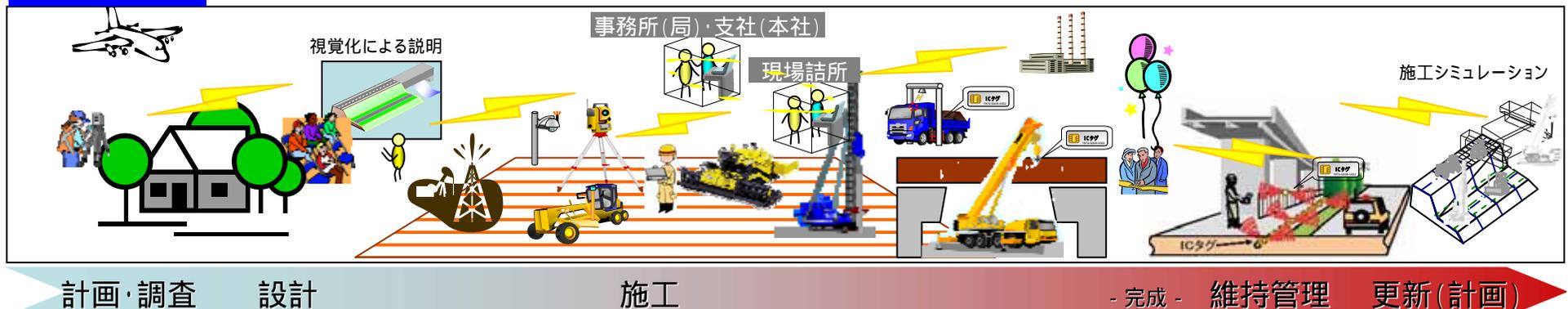
### 建設ICT導入研究会 構成

会員総数: 325者 (H22.8現在)

名称	構成	活動内容
事務局	中部地方整備局 各チームの代表等	導入研究会の運営、広報(HP等)
マネジメント委員会		導入技術の評価、研究会の運営評価

プロジェクト会員	技術普及チーム	公募から選ばれた建設ICTに件する知識、経験、意欲がある個人、団体、法人 目的別にチームを編成しプロジェクトに参加	講習会の開催や技術者育成プログラムの策定等により、情報化施工技術の普及を図る
	現場支援チーム		建設ICT試験施工の「現場指導」、「現場検証」を行うことで技術的支援を図る
	技術研究チーム		建設ICT導入の課題整理 ・技術基準等の検討 ・試験施工等から抽出された技術的課題への対応 ・更なる普及に向けた研究
サテライト会員(会員受付中)		本研究会の趣旨に賛同した個人、団体、法人	導入研究会実施の講習会、学習会等への参加や、建設ICTに関する意見照会等に参加

## 目指す姿



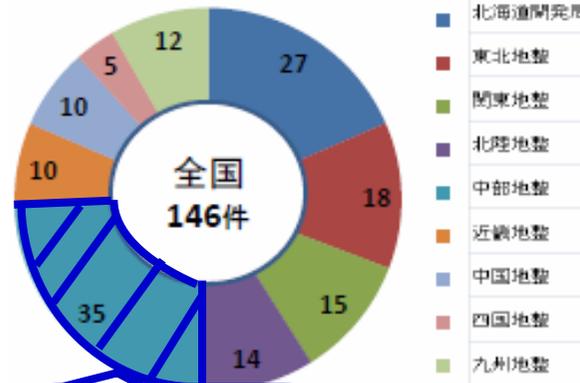
# 試験施工の実施状況

資料: 情報化施工推進会議

中部 H21試験施工マップ  
(建設ICT導入研究会事務局作成)



H21試験施工実施件数(全国)



中部地整  
全体の約1/4



注) 都道府県別の実施箇所を示しており、正確な施工箇所ではない。

中部地整 試験施工数  
H21 35工事实施  
H22 44工事(予定)

平成21年度 中部地整 建設ICT導入技術と導入数

マシンコントロール(MC)			マシンガイダンス(MG)		ローラ締固め管理	TS/GNSSを用いた出来形管理	ICタグ	3Dの導入	現場映像配信の活用	3Dスキャナー	情報共有システム	合計
ブルドーザ	グレーダ	Asフィニッシャ	ブルドーザ	バックホウ								
5	4	4	1	9	7	25	5	10	5	8	12	95

# 国、自治体職員等への建設ICT試験施工説明会

## 国職員対象に説明会を実施

平成22年5月～7月

対象:中部地方整備局管内 全事務所

参加者:国土交通省職員、工事請負者

説明内容:H21建設ICT導入研究会の取組  
H22実施予定



## 国・自治体職員対象に現場見学会を実施

開催日:平成22年6月

場所:岐阜県可児郡御嵩町内(舗装工事現場内)

参加者:14名 国土交通省職員 5名、

自治体職員 4市町 9名

見学技術:マシンガイダンス 3Dグレーダー



### 【参加者の声】

作業員と建設機械との接触事故の減少(安全対策)や、燃料使用量減少によるCO<sub>2</sub>(地球温暖化原因物質)削減効果(環境対策)がわかり、有意義な研修となりました。

# 試験施工現場見学会

建設ICT試験施工現場において現場見学会を開催(H20～)

建設ICT導入研究会では建設ICT技術普及活動の一環として、「**建設ICT技術とはどんなものか?**」を理解することを目的に開催。

**開催場所:各試験施工現場**

**合計12回開催**  
**(参加者数 合計約1,100名)**

内訳

H20 1回 (参加者数 約100名)  
H21 10回 (参加者数 合計約900名)  
H22 1回 (参加者数 約100名)

## 【参加者の声】

情報誌等で見ると異なり、実物を見た事で、これまでイメージだけだった物を形としてとらえる事ができ、とても良かった。

TSを実際に操作し、使い易さや便利さを実感した。

ICTバックホウの操縦体験ができる！



TSでの計測が体験ができる！

# 専用HP(建設ICT総合サイト)による広報活動

建設ICTに関する情報を会員各位と共有するための「建設ICT総合サイト」を開設

## 主な内容

建設ICTとは？  
試験施工支援  
イベント情報  
ICTスクラップ館  
など

建設ICTの基本をわかりやすく説明した  
「建設ICTざっくりシリーズ」  
(冊子形式でダウンロード可)

## ざっくり情報化施工 使う道具

### 情報化施工に使う技術の紹介から

トータルステーション  
セオドライト(トランシット)+測距儀 俗に「光波」といいます。  
自動追尾型、ロボット型など各種機能を持ったものが出されています。

情報化施工では、自動追尾型で、計測データを通信により受け渡す機能がよく用いられます。



#### レーザーキャナー

レーザー光線による測距で面のデータを点の座標の集まりで取得する機器です。各種応用が検討されています。

#### GNSS

GPSやGLONASS等衛星を利用した測位手法の総称です。  
RTK-GNSSという既知点の基地局データを利用して移動しながら実時間で測位する手法を情報化施工ではよく用います。



～建設ICT導入研究会～

## 建設ICT総合サイト

国土交通省 中部地方整備局

ホーム / 目標・行動指針 / 建設ICTとは? / 導入研究会 / モデル工事支援  
ざっくりシリーズ / イベント情報 / ICTスクラップ館 / ICT情報館 / ICT通信 / ICTレポート

建設ICT総合サイトへようこそ！！

建設ICT総合サイトへようこそ！！

このサイトは建設ICTに関する情報を皆様と共有するために開設しました。また、建設ICT導入研究会の活動内容等も紹介しています。建設ICTってなんだ？建設ICTをこれから活用してみたい、でもどんな技術があるかわからないという方、是非このサイトをご活用ください。

現場技術力向上のために



## ICT情報館

建設ICTに関連する様々な情報(関連ニュース、要素技術、施工情報、研究情報等)を紹介

### 最新情報・新着情報

#### 【建設ICTシンポジウム】

- ・事前登壇についての情報を掲載しました(2010.7.23)
- ・8月3日(火)に名古屋国際会議場で開催される建設ICTシンポジウムのページを開設しました(2010.7.29)

#### 【建設ICT見学会】

- ・建設ICT現場見学会(静岡県富士宮市)のページに開催状況を掲載しました(2010.7.22)

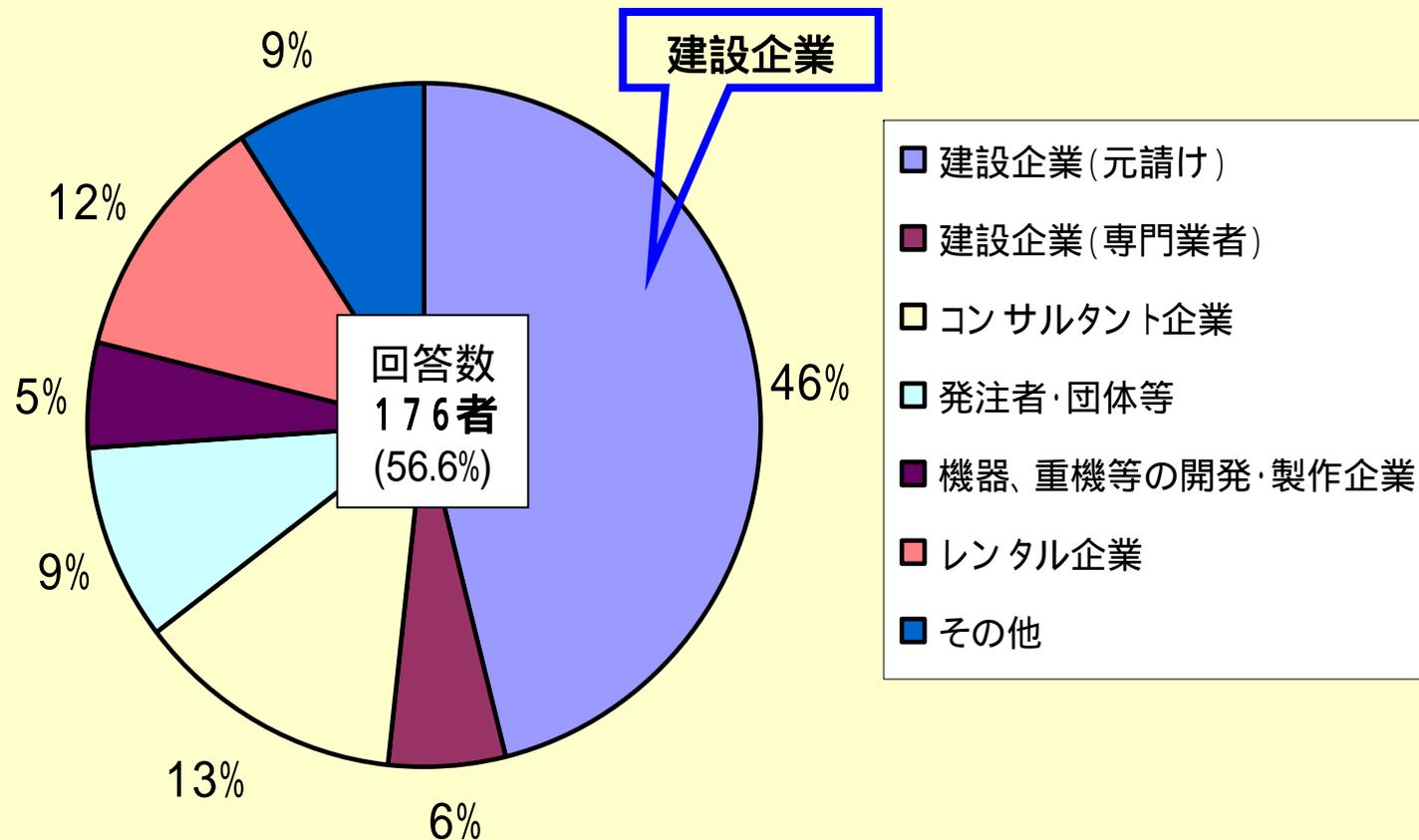
- ・最新の会員名簿を掲載しました。(2010.7.22)
- ・最新の会員名簿を掲載しました。(2010.7.18)
- ・ホームページをリニューアルしました。(2010.7.1)

# 建設ICT導入研究会会員へのアンケートの実施

## アンケート調査

調査目的: 建設ICT技術普及に関する活動の企画立案等の参考とするため、建設ICT導入研究会会員の建設ICTに対する意識及び技術普及に関する意見についてアンケートを実施。

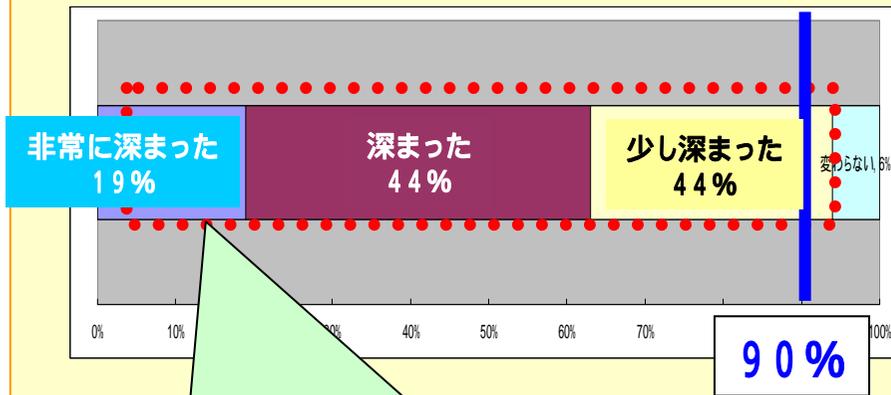
調査対象: 建設ICT導入研究会会員



# 建設ICT導入研究会会員へのアンケート結果

## 建設ICT技術の更なる普及に向けて

問. 研究会に入会以前と比べて、建設ICTに関する知識は深まりましたか？



約9割が「建設ICT」について知識が深まったと回答。

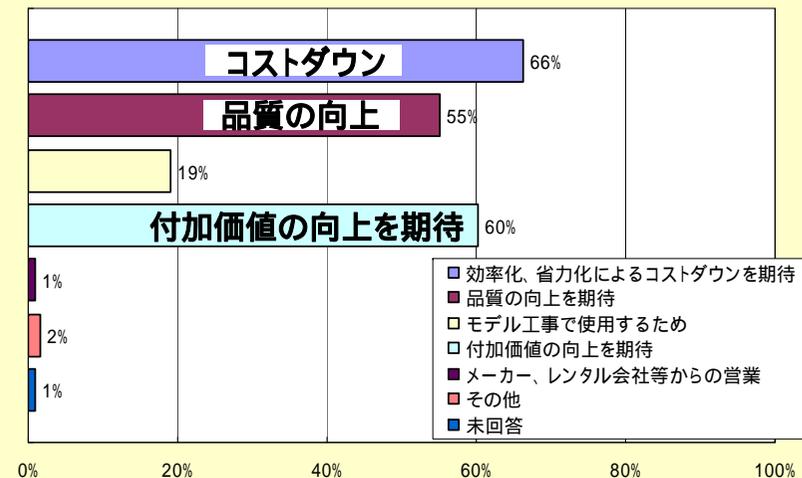
## 今後の課題

導入コスト (ICT機器の購入、リース) の低減、導入コストを考慮した積算が必要

品質の確認や検査、積算基準や損料、技術基準等のルールの整備が必要

建設生産システム全体 (調査・設計・施工・管理) としての取組が必要

問. ICT技術を導入した (検討している) 理由は何ですか？



# H22 建設ICT導入研究会の今後の取組



第4回総会状況

## H22 研究会の主な取組

- H22.6.21 総会(第4回)
- 7.21 現場見学会
- 8.3 建設ICTシンポジウム
- 11月 総会(第5回)予定

試験施工 44件

## 技術普及PT打合せ状況

