

建設ICT導入普及研究会
技術普及活動PT

施工報告会

建設ICT普及活動の取組み

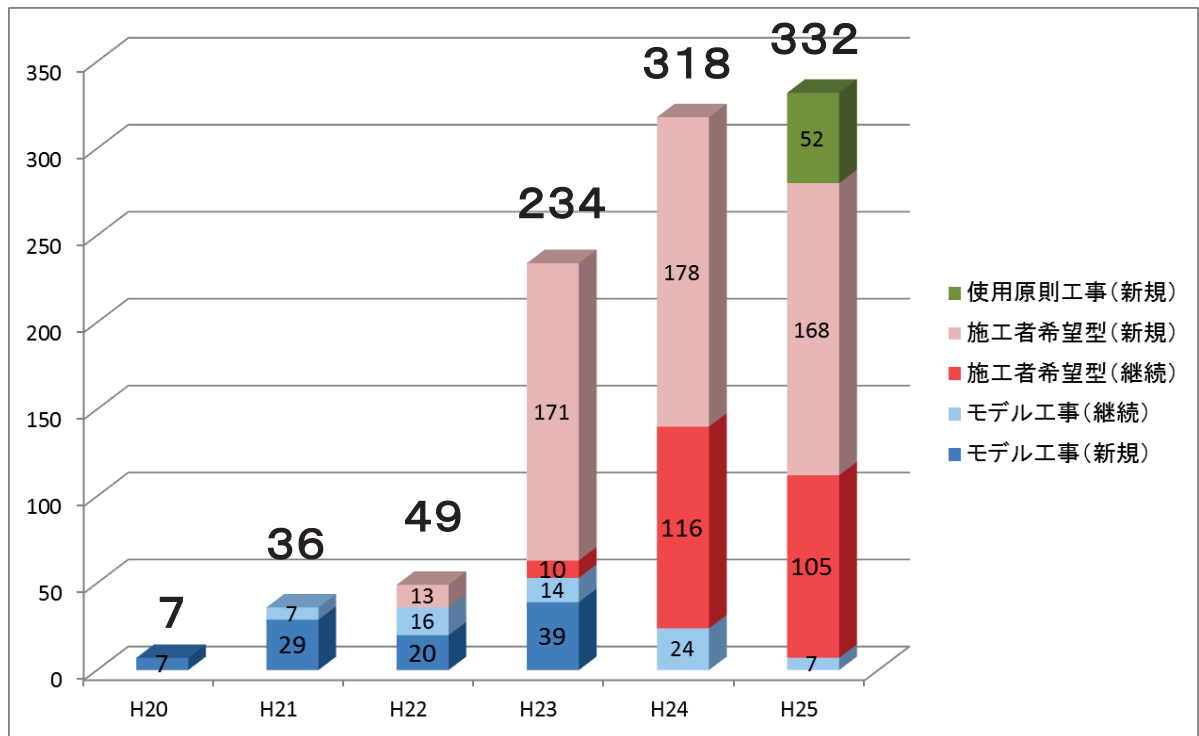
平成26年8月27日

1. 建設ICT普及活動の取組み

- (1) 平成25年度の活用状況報告
- (2) 簡易アンケート調査の解析結果報告
- (3) 今後の普及活動について

中部地方整備局の情報化施工活用工事数

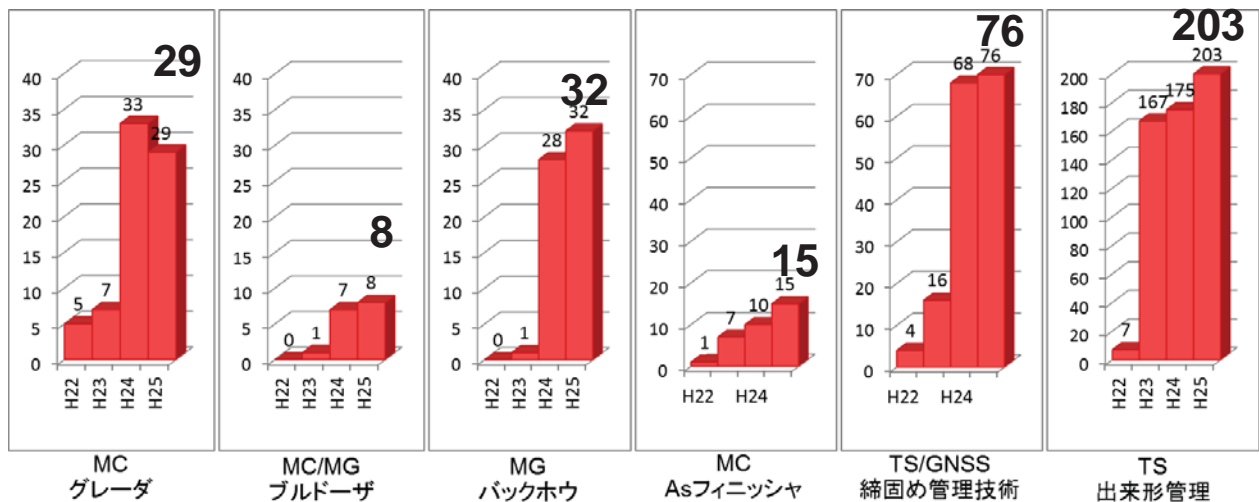
- ・平成25年度においても昨年度の活用数を上回る**332件**が活用
- ・新規工事においては、**H24:178件→H25:220件**と**大幅に増加**
- ・平成25年度よりTS出来形管理(土工1万m3以上)の使用原則化が開始



3

情報化施工活用技術数(施工者希望型)

- ・平成25年度における施工者希望型によるICT技術活用件数。
- ・前年度に比べ活用数はMCグレーダを除き増加傾向



4

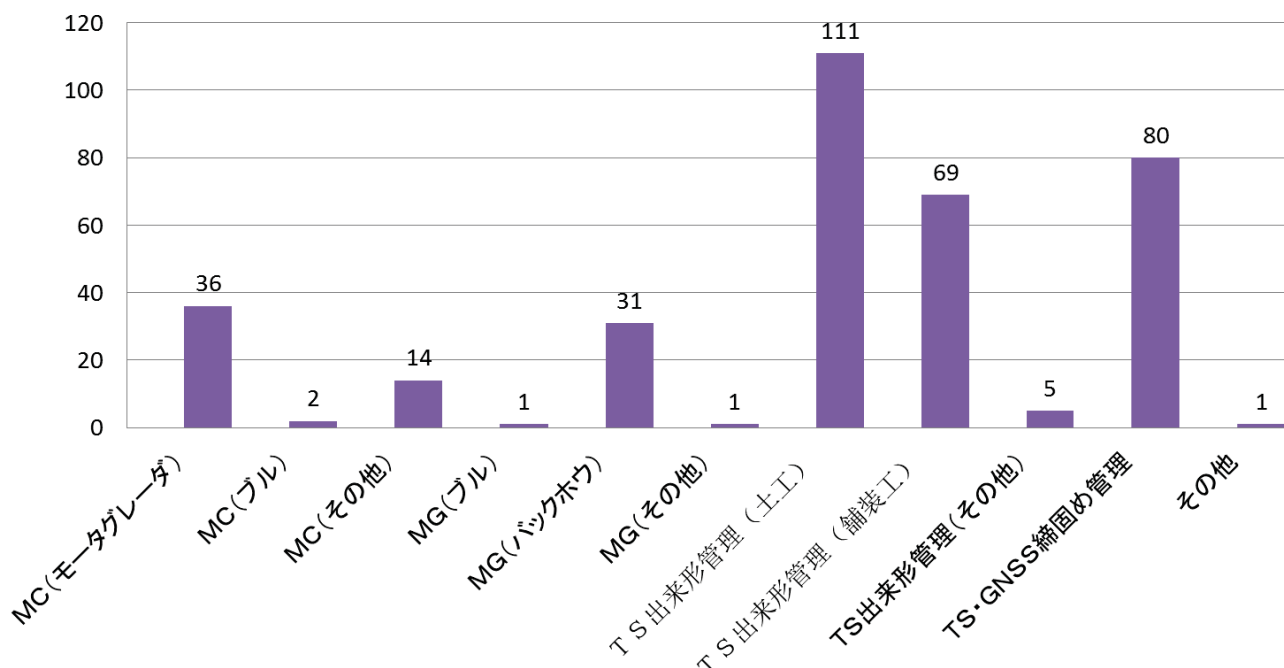
2. 簡易アンケート調査結果報告

【速報値】

【簡易アンケート調査結果】回収数の内訳

・H24～H25年度完了の施工者希望型によるICT技術活用工事において実施した簡易アンケート結果(194工事、351技術)に基づき、ICT技術導入目的とその効果を整理。

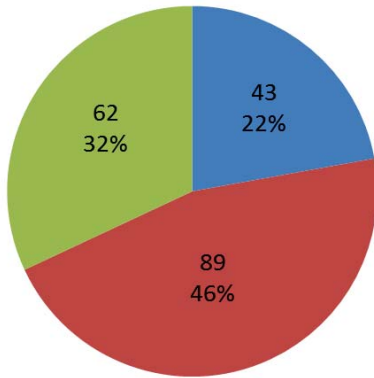
導入技術数の内訳(回答数)



【簡易アンケート調査結果】技術数の内訳

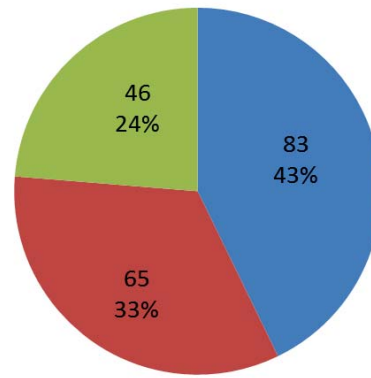
- ・施工者の情報化施工の実績について、初めて施工は約2割のみ。
- ・1工事当たりの活用技術数は約4割は1技術(TS出来形)、2技術以上は6割を占める。
→舗装工において2技術以上を総合評価の加点対象としているためと推測

○施工者の情報化施工の実績



■ 1. 1件 ■ 2. 2~5件 ■ 3. 5件以上

○1工事当たりの活用技術数



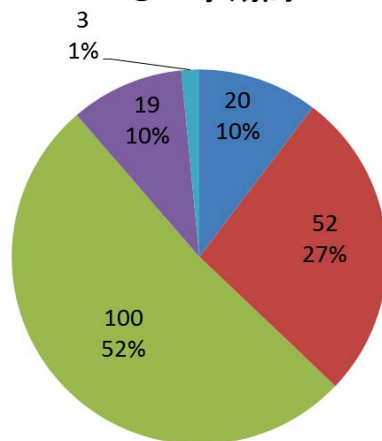
■ 1技術 ■ 2技術 ■ 3技術

7

【簡易アンケート調査結果】工事期間、施工規模

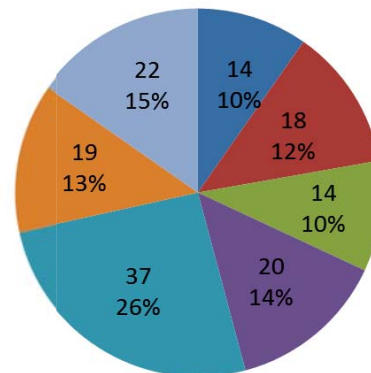
- ・工事期間は300~400日が最多、平均工事期間は約308日と比較的長い
- ・施工規模は10,000m³未満が約半数を占める。5000m³未満も3割を超える。

○工事期間



■ <200 ■ <300 ■ <400
■ <500 ■ >=500

○施工規模(土工)



■ <1000 ■ <3000 ■ <5000 ■ <10000
■ <20000 ■ <30000 ■ >30000

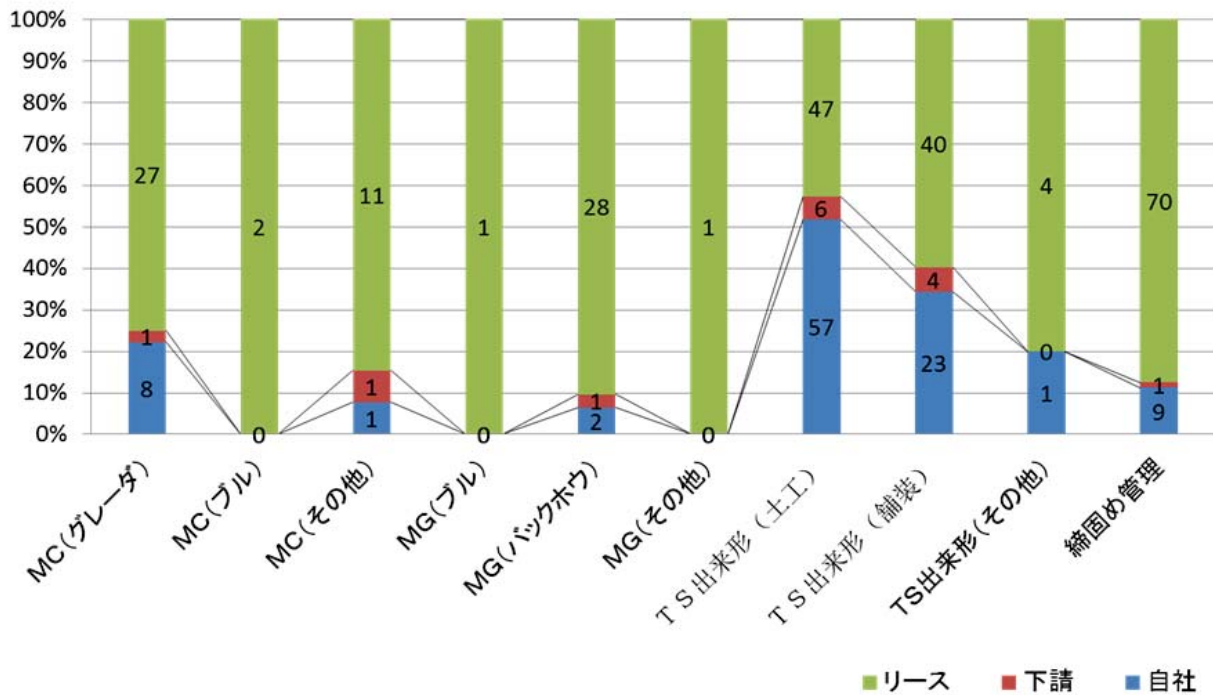
平均工事期間: 308日

8

【簡易アンケート調査結果】技術毎の調達手段

・出来形管理用TSについては、自社保有が約6割であるが、その他の機器については、リース/レンタルによるものが多い。

○技術毎の調達手段

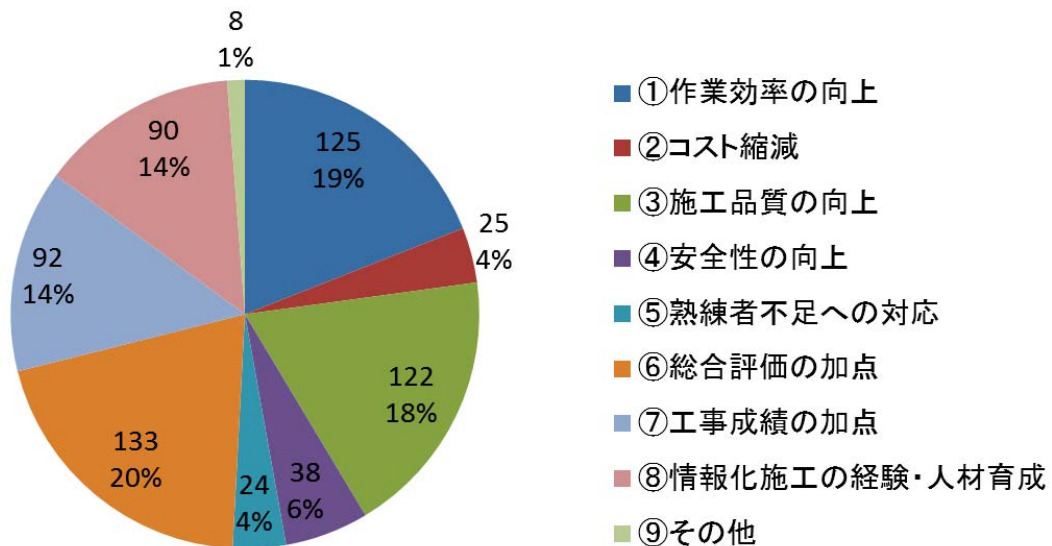


9

【簡易アンケート調査結果】導入の目的

・情報化施工の導入目的では「**総合評価の加点**」(20%)が最も多く、次いで「作業効率の向上」(19%)、「施工品質の向上」(18%)が多い
 ・「コスト縮減」を目的としているのは4%と最も少ない

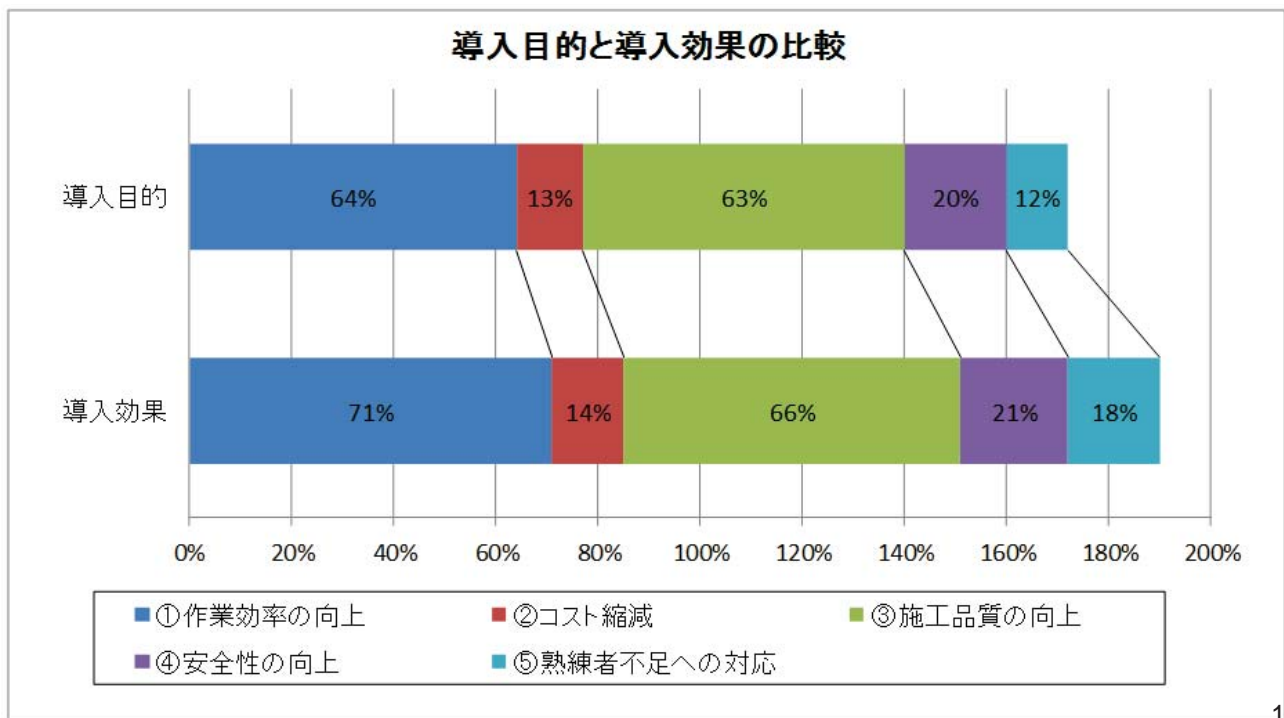
○導入の目的



10

【簡易アンケート調査結果】導入目的と効果の比較

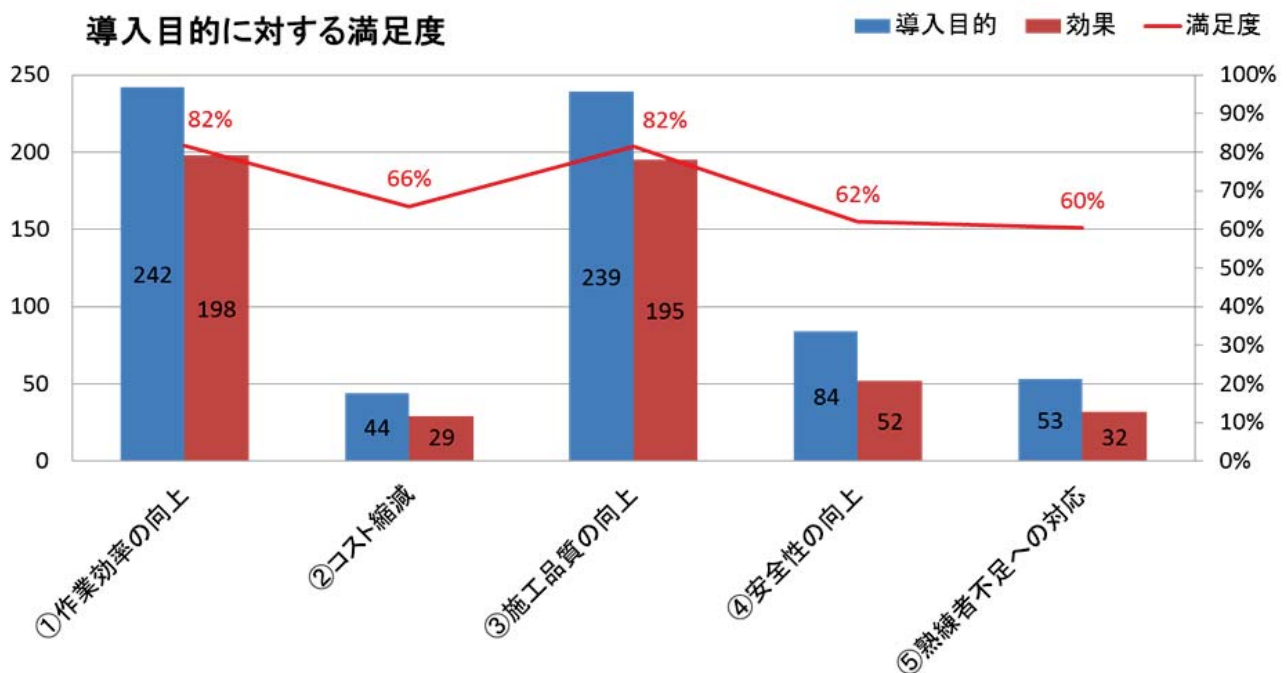
- ・導入目的と効果について、同項目を比較(全体)。
- ・全体的に見ると、いずれの項目においても、導入目的<導入効果となり、目的を達成できている。



11

【簡易アンケート調査結果】導入目的と効果の比較

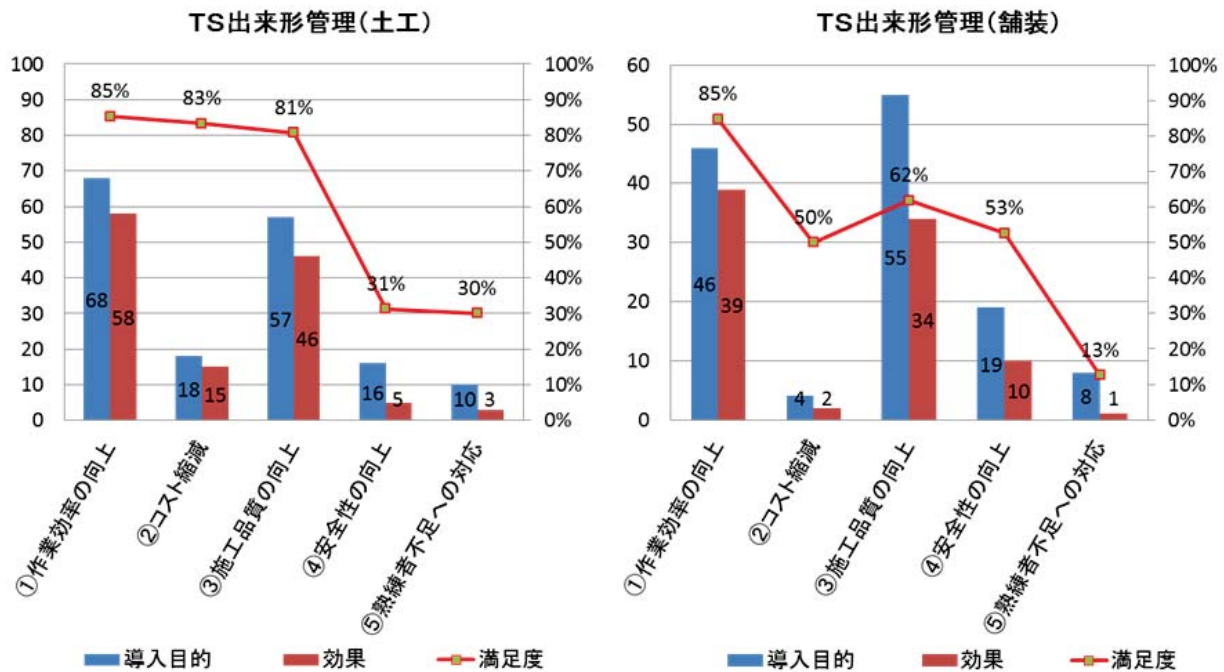
- ・導入目的に対する満足度を算定(全技術)
(導入目的として選択した者が、施工後効果ありと回答したか?)
- ・作業効率、施工品質の向上は80%以上の満足度を得られている。
- ・コスト縮減、安全性、熟練者不足への対応についての満足度は60%台にとどまる。



12

【簡易アンケート調査結果】導入目的と効果の比較

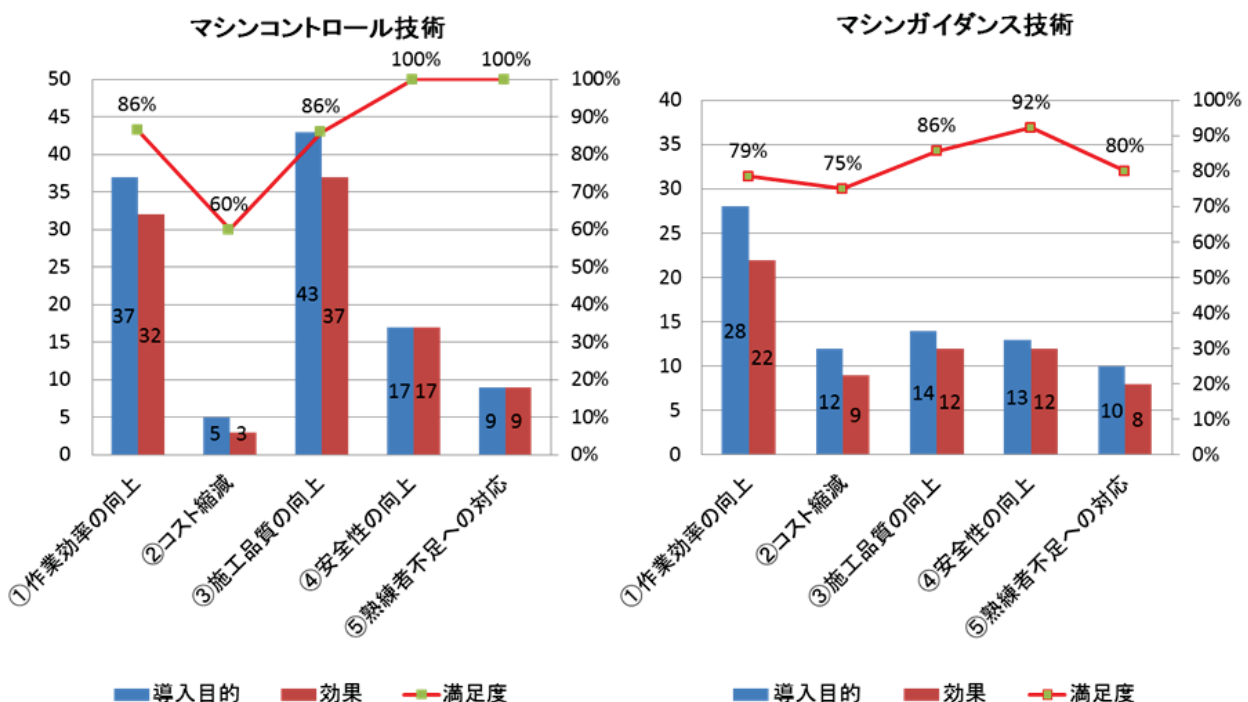
- ・導入目的に対する満足度を各技術毎にグラフ化
- ・作業効率については、土工、舗装とも80%以上の満足度を得られている。
- ・施工品質の向上では、土工に対し、舗装の満足度が低い
- ・熟練者不足への対応は土工、舗装とも満足度が低い



13

【簡易アンケート調査結果】導入目的と効果の比較

- ・マシンコントロール技術(MC)は、コスト縮減効果以外において満足度が高い。
- ・MCについてはコスト縮減を期待する声が少ない。
→コストをかけても、効率・品質・安全・熟練者不足対応への向上を優先した結果か？
- ・マシンガイダンスについては、コスト縮減効果についても満足度が高い。

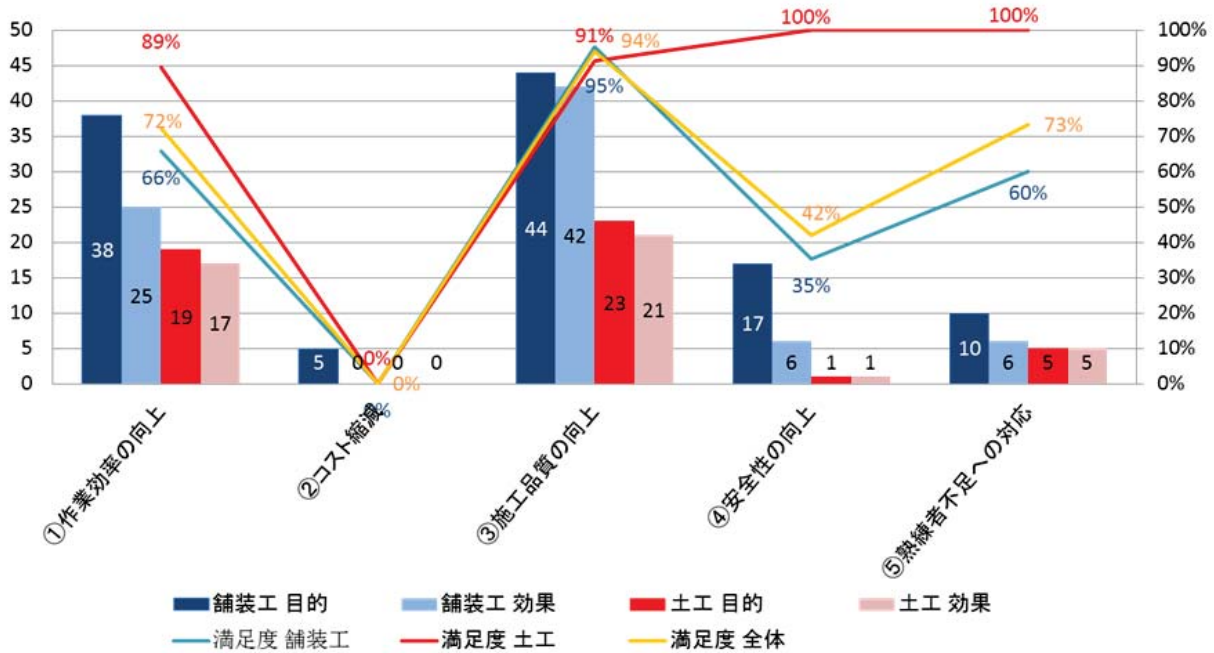


14

【簡易アンケート調査結果】導入目的と効果の比較

- ・施工品質の向上効果については、土工・舗装とも高い満足度
- ・全体的に、土工の方が高い満足度。
- ・コスト削減の効果は感じていない。(目的ともしていない)

締固め管理技術(土工・舗装工)

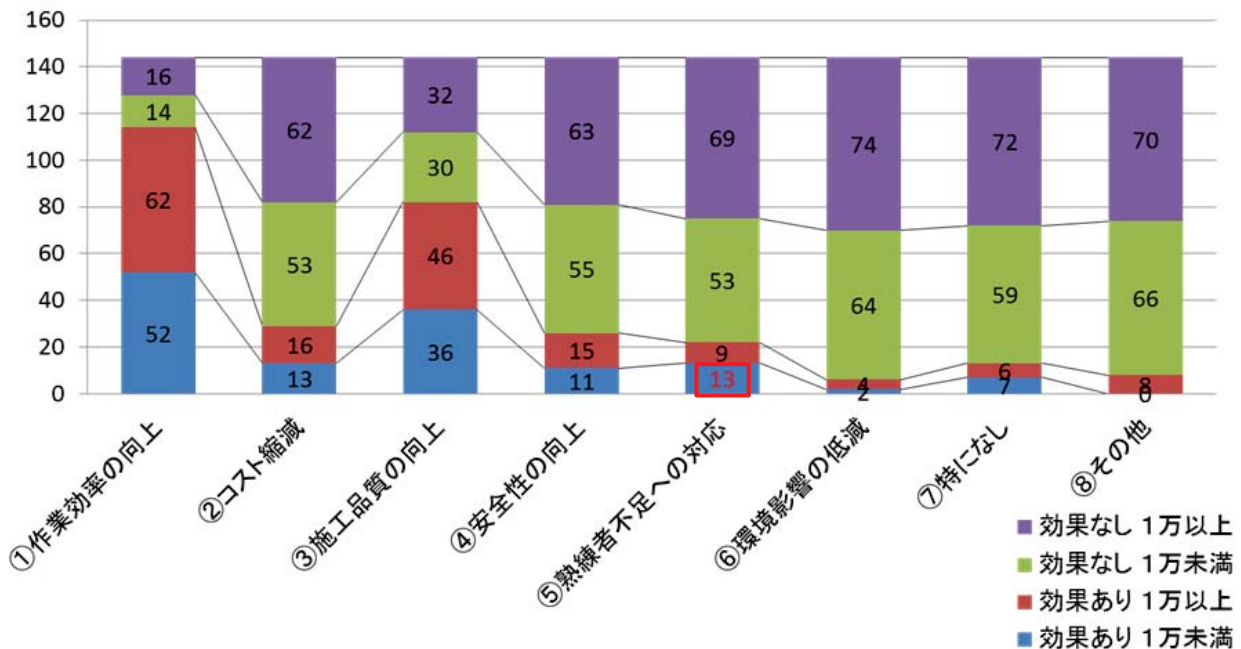


15

【簡易アンケート調査結果】施工規模と効果の関係

- ・施工規模別の導入効果を比較 (土工1万m3未満(66件) / 以上(78件)にて比較)
- ・施工規模による大きな差は見られない。
- ・熟練者不足への対応のみ1万m3未満の意見が1万m3以上を上回っている。

施工規模別の導入効果(土工)

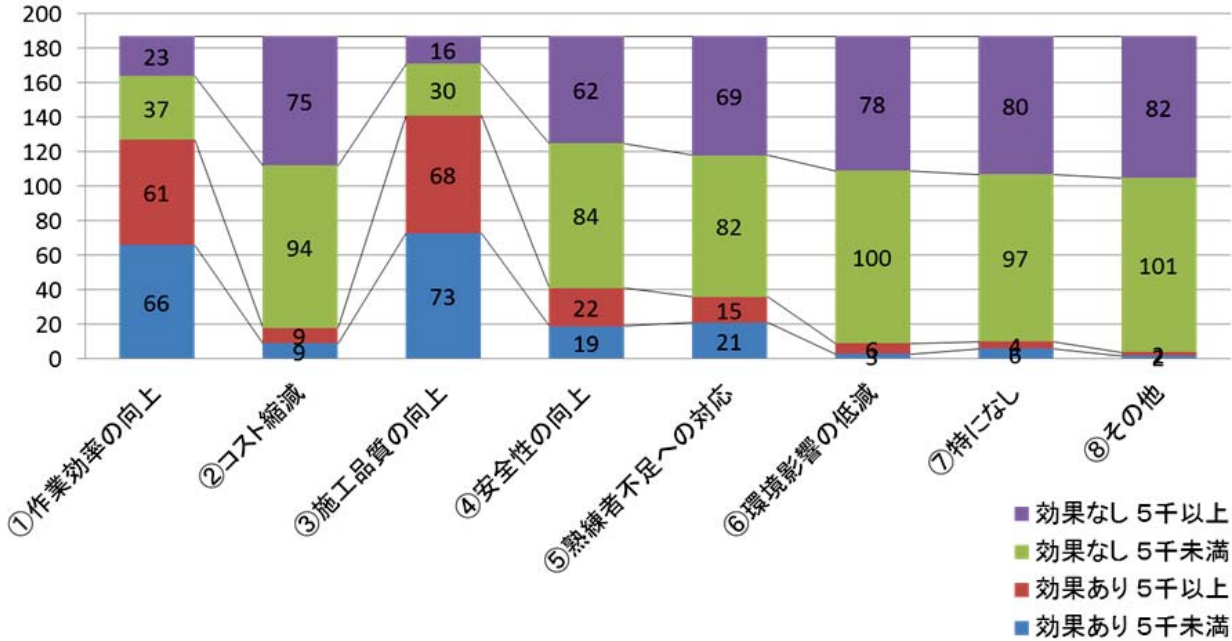


16

【簡易アンケート調査結果】施工規模と効果の関係

- ・施工規模別の導入効果を比較（舗装5千m2未満(103件)／以上(84件)にて比較）
- ・施工規模による大きな差は見られない。

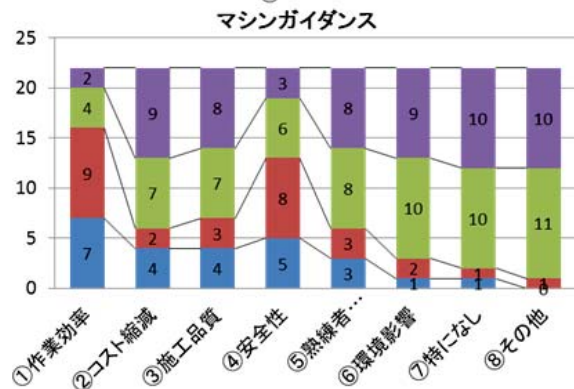
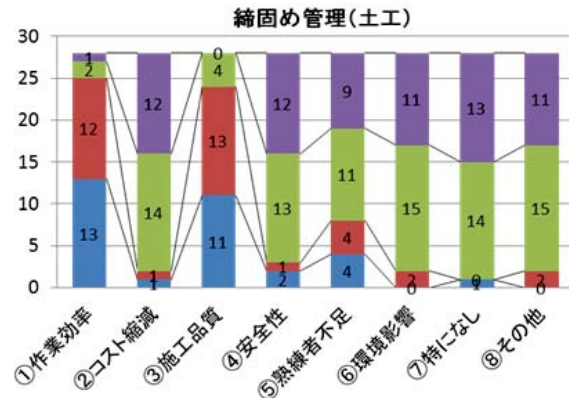
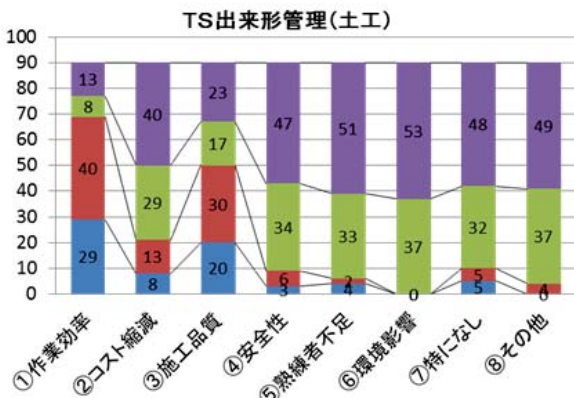
施工規模別の導入効果(舗装工)



17

【簡易アンケート調査結果】施工規模と効果の関係

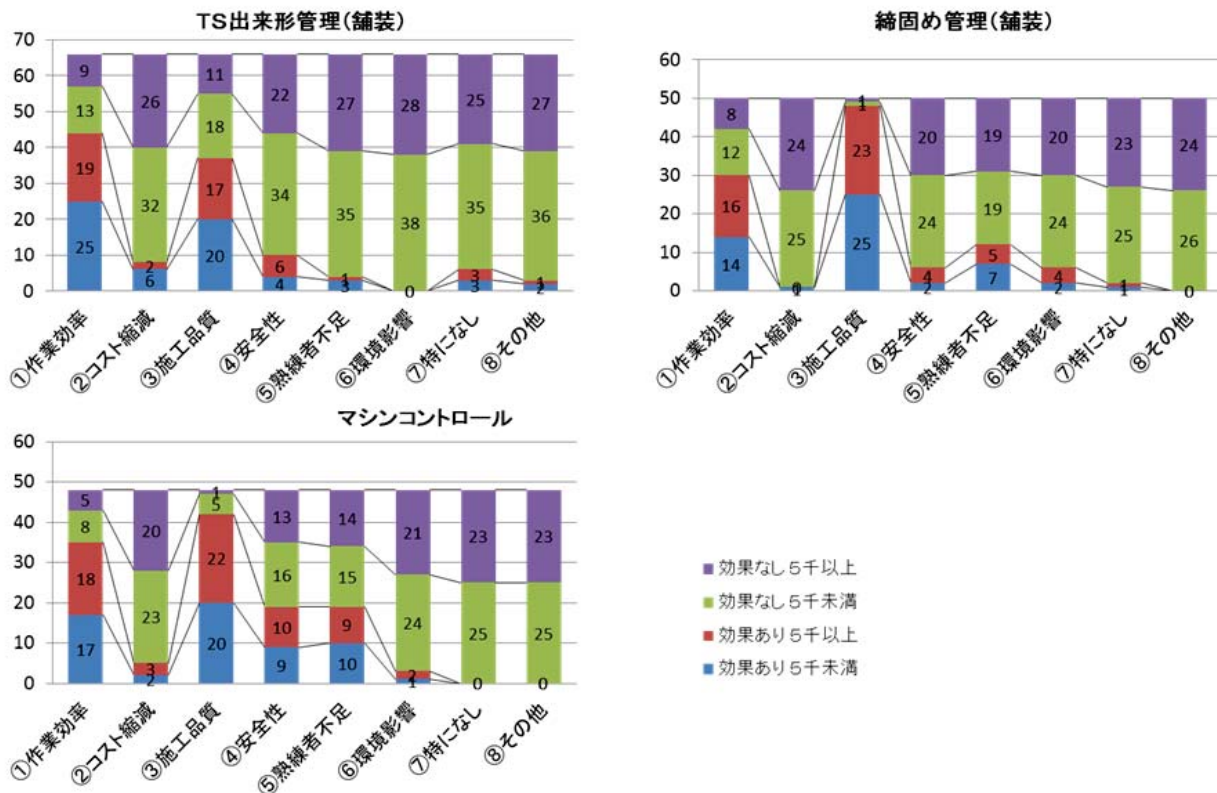
- ・各技術毎の施工規模別の導入効果を比較
- ・施工規模による大きな差は見られない。



18

【簡易アンケート調査結果】施工規模と効果の関係

- ・各技術毎の施工規模別の導入効果を比較
- ・施工規模による大きな差は見られない。



19

ICT技術導入目的・効果(アンケート調査結果)

- ・簡易アンケート結果において、導入効果が「ない」と応えた方の自由意見を抜粋

TS出来形管理

- ・自社による経常的な測量管理を行なうのであれば利用価値はあると思うが、基本データの作成やトータルステーションの設備など、資器材及び技術者の確保に時間的、経済的な負担があり導入に踏み切れないところがある。
- ・当現場は、崩壊部の山腹工事であり急斜面でのTS出来形管理でありました。その為、親綱・安全帯を使用しTS出来形を測定いたしました但困難を極めました。築堤や、平地の掘削にはTS出来形の管理は有効と思われませんが、**山間部でのTS管理は困難**と感じました。
- ・TS出来形に関しては出来形管理写真が省略できるが全測点管理の為、測点の多い現場では出来形測定に時間がかかる。
- ・**経験不足のため、下準備や機械の取り扱いに手間がかかり、労力を費やした。**慣れてくれば、作業効率や施工品質の向上にも役立つと思われるし、管理する職員削減等によるコストの縮減も見込まれると思います。
- ・本工事で、TS出来形管理を実施し、本来作業効率の向上等(丁張設置不要等)を目的としていますが、ブロックを据付けるための正確な法面整形は従来通り丁張を10mまたは20m間隔での設置が必要であり、情報化施工による効果が得られませんでした。
- ・大規模な土工等でない限り、情報化施工を導入しても出来形管理写真が省ける程度の効果しか無い様に感じます。
- ・TS出来形(舗装)を実施して感じたのは、**発注者側の理解度が不足**していると思われる。

20

ICT技術導入目的・効果(アンケート調査結果)

・簡易アンケート結果において、導入効果が「ない」と応えた方の自由意見を抜粋

マシンガイダンス

・情報化について、大規模工事ではメリットがあると考えられるが、一般土木C等級での工事においては費用対効果が悪く、書類等の簡素化にもつながっていないと考えられる。(10,000m³)
・小規模施工の場合あまり意味がない様に思われます。又、MGIについては2DではBHの位置合わせがロスとなる為、3Dでない作業効率は上がらないのではないかと思います。(900m³)

マシンコントロール

・今回変更により施工数量が減になったため大きな成果は見受けられなかった。ただ車線幅の広い所・あるいは両端に構造物が無いような場所では作業効率の向上が期待できる。(350m²)

21



3. 今後の技術普及活動

(1) 現場見学会の開催予定

22

現場見学会の実施予定

- 各県1回以上を目標に開催！！
- 施工者だけでなく、発注者側にも広く普及活動を行っていく。
- 地方公共団体やその施工者へも普及活動を行っていく。

工事種別	場 所	工 種	対象技術	実施時期
道路	愛知県 海部郡飛島村	舗装工	MCグレーダ／TS・GNSS締固め管理／TS出来形管理	H26.秋
河川	岐阜県岐阜市	河川土工	MGバックホウ／TS出来形管理	H26.秋
道路	静岡県静岡市	舗装工	MCフィニッシャ／TS・GNSS締固め管理／TS出来形管理	未定
河川	三重県津市	舗装工 (高水敷)	MCグレーダ／TS出来形管理	H26.10
	長野県	現場を探しています！！		