

情報化施工に関するアンケート結果について

平成22年1月に、J C M A会員を対象に情報化施工の実施状況等に関するアンケートを実施したところ、80会員から回答を頂きました。

その結果、ここ1～2年で情報化施工が急速に普及している一方、その定着に向けていくつかの課題を浮き彫りにすることが出来ました。

これらの結果等を参考にして、情報化施工のより一層の普及・定着に向けたJ C M Aの取組を強化して参ります。

キーワード：情報化施工推進戦略、土工、舗装工、試験施工

(社)日本建設機械化協会
技師長 白鳥 昭浩

1. はじめに

当協会では、情報化施工の普及に向けた事業活動の企画立案等の参考とするため、平成22年1月に当協会本部及び支部の建設業を営む団体会員の皆様を対象に情報化施工に関するアンケートをお願い致しました。

ご協力いただきました団体会員の皆様にはこの場をお借りしまして厚く御礼を申し上げますとともに、協会会員の皆様のご参考にしていただくため、その概要につきましてご報告致します。

なお、本アンケートでは、発送先の総数が579会員に対して、80会員からご回答をいただきました(回答率は約14%)。

2. 情報化施工実施工事数

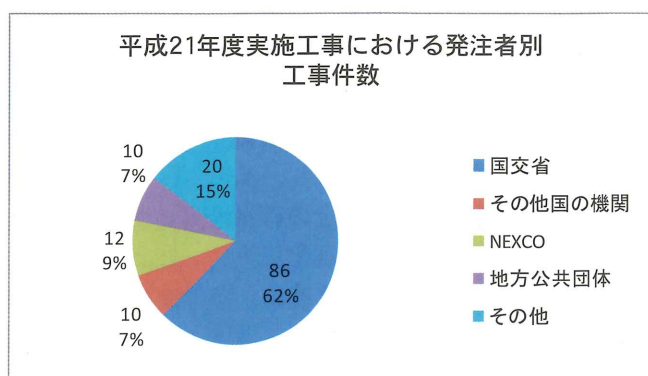
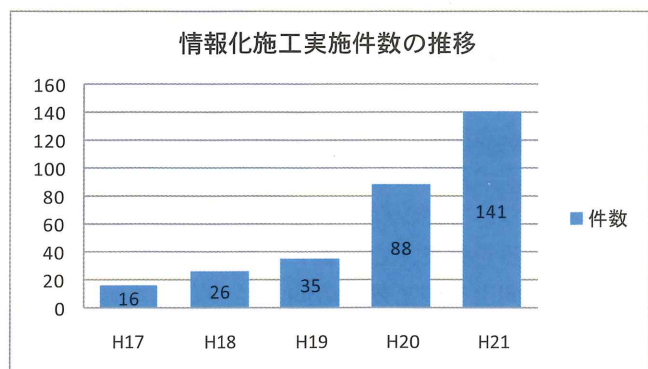
国土交通省では、平成20年7月に「情報化施工推進戦略」(以下、「推進戦略」と言う。)を策定し、国土交通省の行う「道路土工、舗装工、河川土工については2012年までに情報化施工を標準的な施工・施工管理方法とする」ことを位置付けました。

これに基づき、国土交通省では平成20年度から各地方整備局等におきまして情報化施工による試験施工を本格的にスタート致しました。このようなことも反映し、会員会社が受注し実施した工事件数は、平成19年度が35件であったのに対して、平成20年度は88件、平成21年度は141件と順調に増加しております。

また、平成21年度実施工事における発注者別の内訳を見ても国土交通省発注工事が138件中86件で62%を占めており、情報化施工推進戦略の策定を契機として情報化施工が大幅に増加したことを裏付けています。

一方、推進戦略では、国土交通省直轄事業を対象としていることもあり、都道府県等の地方公共団体発注工事が10件、7%と低迷しています。

推進戦略では、情報化施工を国土交通省直轄工事の標準的な施工・施工管理方法と



するとしておりますが、工事を受注する企業の立場としては、同様の工事に対して国発注工事は情報化施工で実施し、地方公共団体発注工事は従来施工で行うことになり、いわゆるダブルスタンダードになり、情報化施工の効果を十分生かすことができませんので、国発注工事はもとより地方公共団体発注工事も含めて全ての公共工事について、原則として情報化施工を採用していただけるような政策を期待致します。

3. 情報化施工技術の内容

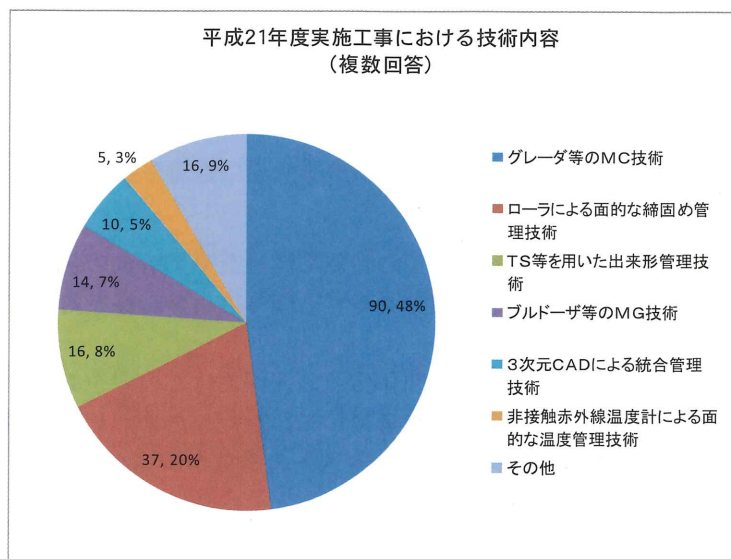
推進戦略では、実用化段階にある情報化施工技術として12事例を例示しています（推進戦略の参考資料①を参照）。

その例示を参考に、平成21年度に実施した工事その中のどれに該当するかを調べた結果は下記のとおりです。

活用されている割合の大きい技術がグレーダ等のマシンコントロール(MC)技術、振動ローラ等による面的な締固め管理技術です。

トータルステーション(TS)、GNSSを用いた出来形管理技術や油圧ショベル等を用いたブルドーザ等のマシンガイダンス(MG)技術については、それぞれ16件、8%、14件、7%となっております、現時点では、必ずしも多くは

ありませんが、平成20年3月に、国土交通省が「施工管理データを搭載したトータルステーションによる出来形管理要領(案)」を策定し、平成21年3月には、建設ICT導入研究会が「ICTバックホウによる情報化施工要領(案)」を策定したこともあり、今後増大していくことが期待されます。



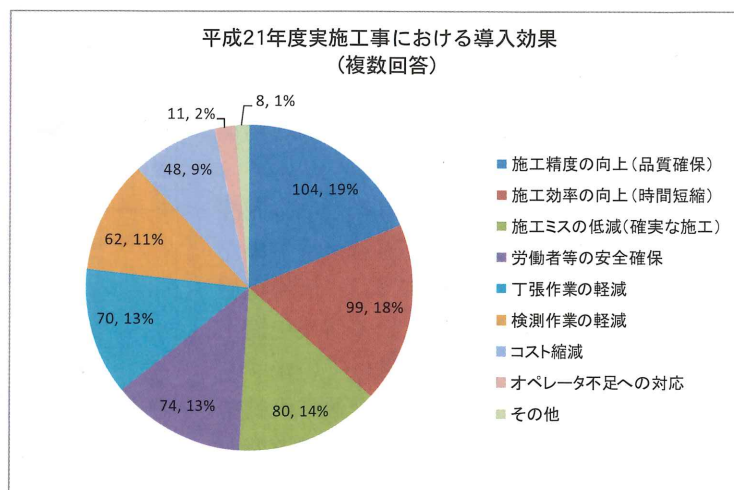
4. 導入効果

情報化施工においては、従来の施工方法に比較して様々な効果が期待できます。

そのような中で、会員の皆様が情報化施工の効果として重視している点についてアンケート結果が示すところを見ますと、まず、施工精度の向上や施工効率の向上に対する期待が高いことを示しています。

次に、施工ミスの低減、労働者等の安全確保などに対する期待が高いことを示しています。

いずれにいたしましても、情報化施工は、従来施工に比較し、品質や効率以外にも労働安全の確保など様々な点で施工の合理化に貢献できるものと考えられます。

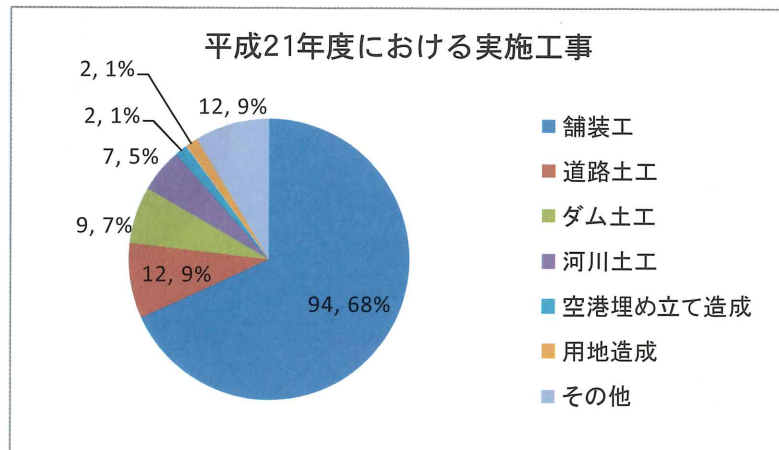


5. 実施工事

実施工事の種別を見ますと、舗装工が94件で68%を占めています。その他では、道路土工、ダム土工、河川土工など土工関係が28件で20%となっています。

これは、推進戦略でも情報化施工の対象を技術的に実用化段階にある舗装工と土工としていることもあり、また、情報化施工の効果がわかりやすい工種であることなどが要因と考えられます。

土工と比較して舗装工が先行している要因としては、舗装工の場合は、基本的には元請業者が直接施工を行うのに対して、土工の場合は、施工を下請業者が行うため、情報化施工を行う場合の元請業者、下請業者間の役割分担が明確になっていないことなどが、導入する上での阻害要因になっているものと考えられます。

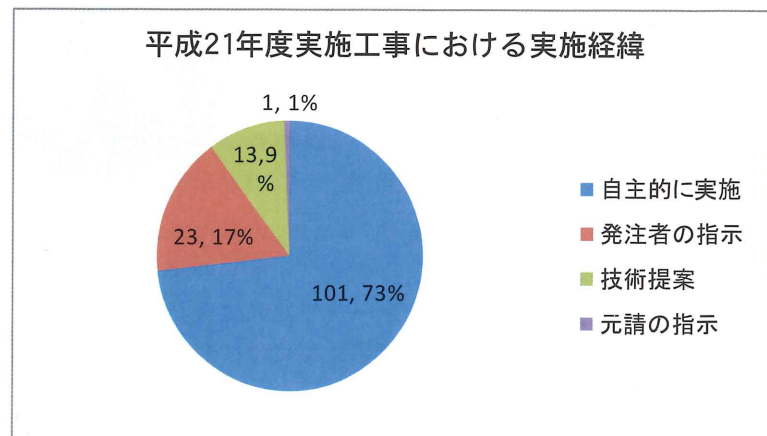


6. 情報化施工の実施経緯

情報化施工実施を実施することとなった経緯については、自主的に実施したケースが101件、73%となっています。

これは、会員の皆様が情報化施工のメリットを十分ご理解いただいた上で導入されたものと考えられますので、導入に踏み切れていない会員の皆様に対しては、その具体的なメリットを周知していくことが普及していく上での課題と考えられます。

また、総合評価方式における技術提案が13件となっており、現時点では少ないのですが、発注者の指示と併せて、導入に向けての発注者の姿勢が普及に当たっての大きな誘因になるものと考えられます。



7. 情報化施工機器の調達方法

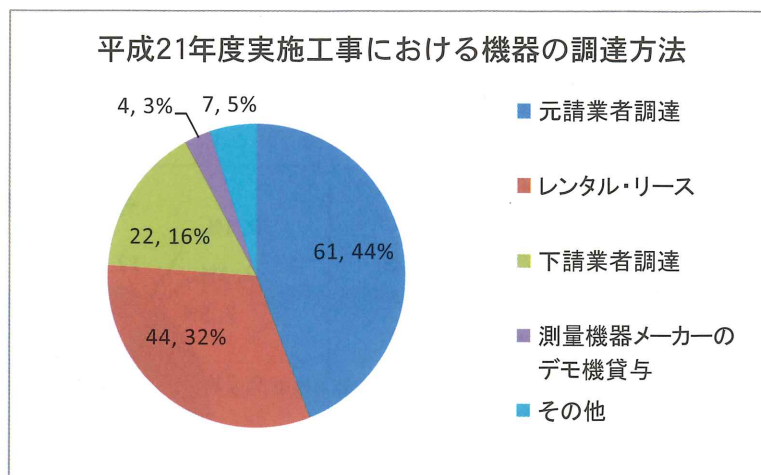
情報化施工機器の調達方法については、61件、44%が元請業者調達となっています。

また、レンタル・リースと測量機器メーカーのデモ機貸与を合わせますと48件、35%を占めています。

情報化施工普及上の課題の一つとして情報化施工機器の調達コストが過大であるとの指摘がしばしばなされています。

現時点では、情報化施工機器の価格も高価となっておりますが、情報化施工自体が十分普及していないため、やむを得ない面もあり、当面は、企業としてはレンタル・リースで調達することも合理的と考えられます。

但し、今後、情報化施工がより一層普及し、それに伴って機器の需要が大きくなれば、機器の調達コストもそれに伴い低下すると考えられることから、調達環境が徐々に改善していくものと考えられます。



8. 情報化施工技術の習得方法

情報化施工技術の習得方法では、社内研修等自社での習得が83件、60%、次いでレンタル・リース会社又は機器メーカーの指導が38件、28%を占めています。

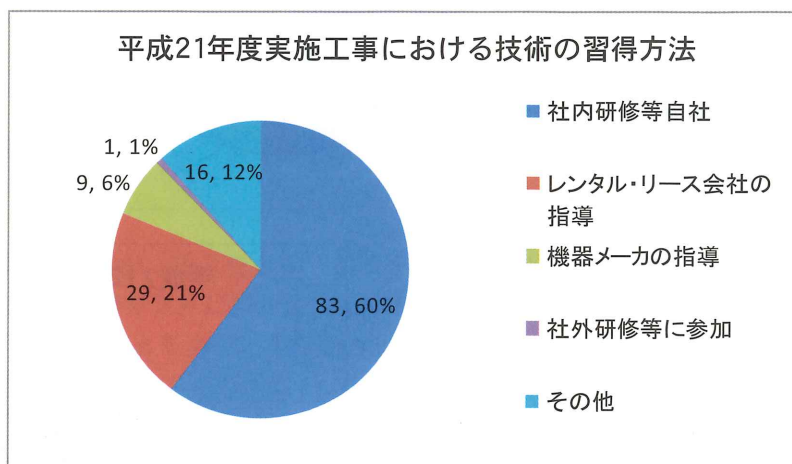
この中で自社のみで技術の習得が出来る企業は、相当の管理部門を持つなど、一定規模以上の企業と考えられます。

7.の結果と併せて分析しますと、機器をレンタル・リース等で調達した場合には、それと併せてレンタル・リース会社等の技術的な指導もセットでお願いしているものと考えられます。

現在のような工事件数が少ない状況においてはレンタル・リース会社等でもこのような対応が可能と考えられますが、情報化施工がさらに普及し工事件数が多くなればレンタル・リース会社等の技術サポートでは間に合わなくなることが十分考えられます。

従って、本格的な普及を目指すためには、会員企業の皆様は、自社で技術者・技能者を育成することが必要になるものと考えられます。

その際、自社のみで対応するのは相当の負担を伴うことから、今後、情報化施工を普及していくためには、社外研修等の活用や資格者制度を活用した人材育成の必要性が高まっていくものと考えられます。



9. おわりに

今回のアンケートにより、施工現場での情報化施工を巡る実情を相当程度把握することができ、課題も浮き彫りにすることができました。

この結果は、今後の協会の事業活動に活かしていくとともに、協会活動の効果等を検証するためには、引き続き同様の実態調査を定期的に行っていくことが必要と考えております。

いずれは情報化施工が標準の施工・施工管理方法になるものと考えられますが、建設施工現場においてその円滑且つ速やかな導入を図っていくことが当協会の大きな役割と考えており、今後さらに取組を強化することとしております。

引き続き、会員の皆様のご指導ご協力をお願いする次第です。