

## 部会活動の歩み

# 施工部会の活動と今後

玉石修介

## 1. 施工部会の構成と目的

施工部会は6委員会と部会の幹事会にあたる運営連絡会で構成されている。

6委員会は下記の通りであり、それぞれ特化した専門的な活動を行っている。

- ①建設副産物リサイクル委員会
- ②除雪技術委員会
- ③災害復旧技術委員会
- ④橋梁架設工事委員会
- ⑤大口径岩盤削孔委員会
- ⑥機械経費委員会

各委員会活動は後述する。

施工部会の活動方向は、これらの委員会名称からも判るように、一般的な施工ではなく、自然環境や非常時要求、希な施工など特定要件への対応、特殊機材の使い方、それらに関するものも含む機械関係経費の検討などで、施工全体から見ると特殊性のある補完的技術とされるものの体系化と整理にある。

それぞれの委員会活動は専門性の高い施工経験を基として、施工条件の整理や施工リスクの洗い出し、適応機材の特性把握、経費等の算出・整理などを行っている。

## 2. 施工部会の沿革

施工部会は、協会発足当初からあり、当初は分科会を設け建設機械耐用年数・償却費稼働時間・維持費、機械化施工現場実態調査、土工費構成基礎とスクレーパ掛掛等の機械化施工の基礎的な調査研究を行っていた。その後、昭和35年頃から各種委員会が設けられ多くの調査検討がなされ、平成16年に現在の施工部会となった。委員会はその時代に応じたものが開設されており、直近では「情報化施工委員会」、「大深度地下空間施工技術委員会」も当部会活動に含まれていた。平成28年度より当協会内の委員会等の組織改編が行われ「i-Construction 施工による生産性向上推進本部

(令和元年より i-Construction 推進本部)」に「情報化施工委員会」は移管された。また、「大深度地下空間施工技術委員会」のように特殊空間の施工技術の検討が進められたが、技術的に一段落し当面の活動を休止しているものもある。

## 3. 委員会活動

### ①建設副産物リサイクル委員会

建設副産物とは、施工に伴って発生する捨土と呼ばれる搬出土や解体に伴うコンクリートガラ、伐採に伴う廃棄木材などがあげられる。これらの場外処分は環境負荷を増大させる可能性もあることから、その低減を図る目的で建設副産物の現場内再利用を進め搬出量の削減を図ることを建設副産物リサイクルと称している。

建設機械に建設副産物リサイクル系機械と呼ばれる自走式土質改良機やコンクリートガラ破碎機、粒度調整を行う自走式ふるい機、木質系破碎機などが在り、副産物リサイクルに供されている。しかし施工にこれらの特殊機材を正しく用いるための情報が十分ではなく、過剰な期待や不適切な運用による不十分な結果となるものも見受けられるなど、施工現場における問題点や課題が散見された。

当委員会では、これらの機材が適切に運用されるように使用指針を取りまとめている。使用事例が多い自走式土質改良機や自走式ふるい機の使用に関する技術資料の提供、副産物リサイクルの効果指標として「建設副産物の現場内再利用による場外運搬の低減などによるCO<sub>2</sub>削減効果簡易ソフト」の開発などを行い、下記のように協会ホームページにて公開している。

- (1)「建設副産物の現場内再利用によるCO<sub>2</sub>削減効果簡易ソフトの開発」

<https://www.jcmanet.or.jp/sekou/recycle/20120210.pdf>

施工部会の変遷

	S24~33	S34~41	S42~43	S44~53	S54~63	H元~10	H11~15	H16~20	H21~25	H26~R1	摘要
運営委員会(44~運営連絡会)											
分科会	(モーターブール、建設機械耐用年数・償却費稼働時間・維持費、機械化施工現場実態調査、土工費構成基礎とスクレーパ歩掛等の調査研究)										
「建設工事の計画と実施」編集委員会											
歩掛り経費(積算)委員会		36~									
新技術研究委員会											
高速道路建設単価委員会		37~									
記録様式作成委員会		40~									
道路除雪委員会(15~除雪技術委員会)		41~					15~				
骨材生産委員会							~11				
アスファルトプラント委員会											
道路維持委員会											
ペーパードレーン工法委員会											
場所打杭委員会											
シールド委員会											
岩石トンネル掘削委員会											
空港建設委員会											
土質試験自動化委員会											
機械施工積算方式研究委員会			43~								
高速道路土工委員会											
軟弱地盤処理委員会(54~軟弱地盤改良委員会)											
トンネル機械化施工委員会											
原位置土質・岩質測定研究委員会											
橋梁工事機械化施工委員会											一時建設環境保全委員会の小委員会
宅地造成土工計画委員会											
建設廃棄物の処理・再利用法委員会(H1~建設副産物リサイクル委員会)											
建設工事排水処理委員会											
小規模ダム施工設備研究委員会											
基礎委員会											
英文施工技術作成委員会											
交通対策委員会											
騒音振動対策委員会(H元~「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック」改訂委員会)							~11				
安全対策委員会											
舗装再生委員会											
自動化施工委員会											
アベイラビリティ委員会											
機械施工法令研究委員会											
建設工事情報化委員会								~18			
大口径岩盤削孔委員会							~13				
大深度地下空間施工研究委員会										~27	
メカテクトロニクス工法分科会											
大型建設機械分解輸送委員会											
コンソーシアム・クラウド研究会							~11				
機械施工の安全化技術検討委員会							~13				
情報化施工委員会								12~		~27	i-Con本部へ移動
施工技術検討委員会								~18			
機械損料・機械経費検討会											
施工単価方式専門工種検討会								~19	22		
橋梁架設工事委員会											
災害復旧対策委員会								19~			
・水力開発機械化専門部会											
・道路工事機械化専門部会											
・土と基礎機械化専門部会											
・シールド工法調査専門部会			39~								

注1 部会名は、S42~53は施工技術部会、H11~13は技術部会、H14~15は施工技術部会

注2 H10以前は概略

(2) 「自走式土質改良機」技術資料

<https://www.jcmanet.or.jp/new/2010/pdf/0203zisousikisiryoy.pdf>

(3) スクリーン法の基礎「自走式ふるい機活用ガイド」(2016)

<https://www.jcmanet.or.jp/wp-content/uploads/2017/02/bb2638437f0adbfa0d511abc8fa7c969.pdf>

② 除雪技術委員会

道路除雪は雪国にとって社会基盤や生活基盤の機能を支える行為であり、地域・季節・機材・運用ともに限定的な条件下となる。当委員会は、道路除雪に関する技術向上と安全施工に寄与すべく講習会に向けたテキスト内容を検討し、毎年秋期に行われる「道路除雪講習会」の開催に協力している。



道路除雪講習会

③ 災害復旧技術委員会

日本の災害は他国に比べ種類や発生頻度も格段に多く、その被害は国民の生命・財産・生活環境に大きな

影響を与えることから、災害後の早期復旧は誰しもが切望するものである。建設技術は復旧作業に大いに貢献するものではあるが、一般的な建設施工とは異なる施工条件面や段取り、安全要件なども乖離が多い。このことから復旧支援となるように問題や課題の整理を行い、状況に応じた機材や施工方法などの対応策について示せるよう継続的に検討を重ねている。

④橋梁架設工事委員会

橋梁（鋼橋・PC橋）の架設作業やメンテナンスに伴う補修や補強作業の積算基準などを調査・検討しこれらを取りまとめるとともに、「橋梁架設工事の積算」ならびに「橋梁補修補強工事積算の手引き」の発刊とこれに関する講習会として行われる「建設機械等損料、橋梁架設、大口径岩盤削孔工法講習会」に講師協力を行っている。



「建設機械等損料、橋梁架設、大口径岩盤削孔工法」講習会

⑤大口径岩盤削孔委員会

大口径岩盤削孔とは、構造物の杭基礎用の掘削や地下空間の構築施工に必要となる地盤や岩盤に対して行われる大口径の削孔であり、当委員会ではこの施工に関する積算基準などの調査・検討を行うとともに、「大口径岩盤削孔工法の積算」として発刊し、これに関する「建設機械等損料、橋梁架設、大口径岩盤削孔工法講習会」に講師協力を行っている。

⑥機械損料・機械経費検討会

建設機械は日進月歩の発展があり、能力向上のみならず排気ガスのクリーン化や騒音低減そしてICT活用、安全性向上などが進められている。当委員会は新たな機材やICT施工の関連機材などの追加や一般に使われなくなった機材等の削除を含め各種建設機械の機械経費の調査及び検討を行い「建設機械損料表」として発刊している。



大口径岩盤削孔工法 講習会テキスト



建設機械等損料 講習会テキスト

4. 施工部会の将来像

平成 28 年より i-Construction が始まり従前の「情報化施工」から大きく状況が変わる中で、施工部会は情報化に縁が薄くなるようにも感じられたが、i-Construction の進展とともに監督・検査要領の変更や工種の拡大など土工事以外も情報化が必要となることが判ってきた。施工部会の各委員会は各々の特性と情報化技術の融合を模索し、施工の近代化や施工履歴データの活用などを図る方針も加え、それぞれの未来形を目指したい。



【筆者紹介】  
 玉石 修介 (たまいし しゅうすけ)  
 施工部会 副部会長  
 玉石重機㈱  
 代表取締役社長