

社団法人 日本建設機械化協会

## 第 61 回通常総会開催（その 2）

（前号より続く）

### 専門部会（技術会議）

#### 1. 安全技術会議

##### 1) 安全情報技術小会議

建設機械に起因する事故の未然防止や再発防止を図るために、建設機械に関連する事故や不具合等の情報を収集し、この情報の公開と建設機械の改善策を検討するために、関係部会の連携により安全情報技術小会議を設立した。

##### 2) コンクリートポンプ車総合改善委員会

コンクリートポンプ車の現状の設計条件と現場での使用実態の調査、使用上の留意事項等に関して検討し、より安全な機械（安全設備の検討含む）、点検方法、施工システムの普及促進策等を、「コンクリートポンプ車を使用する施工の安全を確保する方策（仮称）」として報告書の作成に着手した。

### 受 託 業 務

#### 1. 政策等対応

官公庁等からの受託業務として、「建設機械施工における排出ガス及び燃料消費に関する調査検討業務」他の計 75 件の業務を受託した。

### 部 会

#### 1. 広報部会

##### ●部会組織

日本建設機械要覧編集委員会、シンポジウム実行委員会

- 1) 各部会、委員会に対し広報の視点から適宜提言を行った。
- 2) 4 部会・委員会のホームページ新規開設に協力した。また、各部会・委員会の活動成果を受け、機関誌・ホームページに公開し、世の中に協会の存在価値を広くアピールした。
- 3) 会員のニーズを把握し、的確な情報をタイムリーに提供した。
- 4) 6 月 8 日に「建設施工研修会」（第 119 回）を開催し、

8 編の施工記録を上映した。研修会参加者は 85 名。

- 5) 「日本建設機械要覧 2010」の編集作業を進め、3 月中旬に発刊した。
- 6) 平成 21 年度「建設施工と建設機械シンポジウム」（11 月 10・11 日）を開催し、講演として「地雷処理に貢献する建設機械」について、コマツ柳樂氏、日立建機生田氏から、また情報化施工講演会として「実務者に聞く情報化施工の実際」について、国土交通省情報化施工推進会議委員長建山立命館大学教授や米国及び国内の情報化施工実施企業などから発表があった。

さらに、産学官から応募された論文 41 編と、ポスターセッション 9 編が 5 分野に分かれて発表され、活発な質疑が行われた後、6 編の論文に優秀論文賞が、2 編のポスターに優秀ポスター賞が授与された。（参加者約 250 名）（シンポジウム実行委員会）

#### 2. 施工部会

##### ●部会組織

運営連絡会、情報化施工委員会、大深度地下空間施工技術委員会、建設副産物リサイクル委員会、除雪技術委員会、災害復旧技術委員会、機械損料・機械経費検討会、橋梁架設工事委員会、大口径岩盤削孔委員会

- 1) 施工部会各委員会の施工技術に係る諸課題（ICT の利活用等）の調査等に関する活動について、部会総括の視点から適時提言を行った。（運営連絡会）
- 2) ICT 用語の JCMAS 案を標準部会に上程した。また、情報化施工推進戦略に基づき情報化施工の普及支援、機器・システムの普及促進、ICT 技術者の育成を図るため、情報化施工研修会支援活動に注力するとともに、11 月開催のシンポジウムにおいて情報化施工に関する報告会を実施した。また、欧州における情報化施工欧州調査報告会を開催し 150 名の参加者があった。

情報化施工研修会支援として、①施工技術総合研究所における研修を 10 回開催、②中部支部等 4 支部及び 1 大学での研修会・講義に講師を派遣、③国交省研修会支援活動として、近畿地方整備局、国土交通大学校、先端建設技術センターに講師を派遣、④舗

装コンサルタント協会、先端建設技術センターに講師派遣を行った。

- 3) 大深度地下空間利用に関する提言をまとめ、報告書を刊行した。(大深度地下空間施工技術委員会)
- 4) 自走式土質改良機についての技術資料を協会ホームページに公開した。(建設副産物リサイクル委員会)
- 5) 道路除雪に関する施工法、機械の取扱い、安全対策等講習内容の検討を行った。また、道路除雪技術の維持向上及び安全施工を推進するため、講習会を11月4日に開催した。(参加者39名)(除雪技術委員会)
- 6) 「災害への備えとなる活動」、「災害時の支援活動」について、災害対策に関する情報を収集し、課題の整理、事例の研究等に取り組んだ。また、専門家による支援体制の整備、防災協定に基づく国等への支援活動については、課題の抽出に取り組んでおり、次年度以降にレポートをまとめる予定。(災害復旧技術委員会)
- 7) 新機種、排出ガス対策機械等の実態調査を実施し、機械損料への活用を図った。(機械損料・機械経費検討会)
- 8) 橋梁(鋼橋・PC橋)架設及び大口径岩盤削孔関連機械経費算定等の検討を行うとともに、本部及び支部で開催した「橋梁架設・大口径岩盤削孔の施工技術と積算及び建設機械等損料講習会」に講師協力を行った。(講習会：本部(平成21年6月12日)及び2支部で実施。参加者計：199名)(橋梁架設工事委員会、大口径岩盤削孔委員会)

### 3. 機械部会

#### ●部会組織

運営連絡会、幹事会、原動機技術委員会、トラクタ技術委員会、ショベル技術委員会、ダンプトラック技術委員会、路盤・舗装機械技術委員会、コンクリート機械技術委員会、基礎工用機械技術委員会、建築生産機械技術委員会、除雪機械技術委員会、トンネル機械技術委員会、油脂技術委員会、情報化機器技術委員会、機械整備技術委員会

- 1) C規格原案作成計画に基づき、作成を推進した。(各技術委員会)
- 2) 昨年度全委員会で開設した各技術委員会ホームページの内容をより活用し易くするように改善活動を実施した。(各技術委員会)
- 3) JCMAS・JIS原案作成・見直し及びISO/TCの活動支援を行った。(各技術委員会)
- 4) 建設機械用ディーゼルエンジンの次期排気ガス規制に対し、技術基準見直しに関する検討を実施した。直轄工事の20%が品確法未適合軽油使用を受け、入札条件に軽油使用を明記することを依頼した。(原動機技術委員会、油脂技術委員会)
- 5) バイオ燃料など環境対応燃料の動向調査と、次期排ガス規制対応エンジンへの影響を調査した。(原動機技術委員会、油脂技術委員会)
- 6) 地球温暖化防止対策のため、ショベル・トラクタを対象に低燃費建設機械の制度検討を製造業部と共同で国交省・学識者を交えて行った。(運営連絡会、トラクタ技術委員会、ショベル技術委員会)
- 7) クリーンエネルギー建設機械に関する商品化されている油圧ショベルについてJCMAS改正検討を実施した。ブルドーザとホイールローダに関しては商品化されたものがないため、実機計測時の見直し点を織り込んだ改正提案にとどめてまとめた。(トラクタ技術委員会、ショベル技術委員会、WGチーム)
- 8) 情報化施工技術による合理化施工の普及促進活動として「情報化施工事例報告会」を昨年度に引き続き継続して計画。(路盤・舗装機械技術委員会)
- 9) ダンプトラックや不整地運搬車に関するトピックスを実施し、新しい技術等の検討を行った。(ダンプトラック技術委員会)
- 10) 「舗装機械草創期からの歩み・変遷」「アスファルトプラントの事故事例集」の資料のまとめを実施した。この成果を「建設の施工企画」へ掲載した。(路盤・舗装機械技術委員会)
- 11) 道路用機械での事故を防ぐ技術として、ハンドガイドローラにおけるホールドツーラン機構の普及検討のためのアンケートを実施した。この普及への障害について機械部会幹事会で報告し、来期活動につなげることとした。(路盤・舗装機械技術委員会)
- 12) コンクリート機械の整理・変遷取りまとめ原稿の審議を実施した。(コンクリート機械技術委員会)
- 13) 「基礎工用機械の技術変遷調査報告書」の見直しを2班体制で実施した。来期も継続して実施する。(基礎工用機械技術委員会)
- 14) 高所作業車のC規格作成検討に着手した。(建築生産機械技術委員会)
- 15) 除雪機械のオプション説明資料をまとめホームページに公開した。(除雪機械技術委員会)
- 16) ロータリ除雪機械性能試験方法における補正手法の検討は継続実施する。(除雪機械技術委員会)
- 17) シールドトンネル及び山岳トンネルの工用設備の性能と安全確保のため、技術調査を実施した。(トンネル機械技術委員会)
- 18) シールドトンネルの掘削ずりの有効利用について、利用事例のまとめを実施した。(トンネル機械技術委

員会)

- 19) 国土交通大学で、「シールド工法機械と山岳 NATM 工法機械の紹介」という内容で特別講義を実施した。(トンネル機械技術委員会)
- 20) 建設施工と建設機械シンポジウムにおいて、「トンネル機械の CO<sub>2</sub> 削減に関する活動報告」を発表した。(トンネル機械技術委員会)
- 21) 建設機械用油脂の普及を計るためオンファイルシステム(認証と供給システム)を設立しているが、さらにその普及促進を図るため阻害要因と対応案について検討した。(油脂技術委員会)
- 22) 「グリス分科会」では、グリス規格普及のためオンファイルシステム構築について検討し、来期に継続して活動を行う。(油脂技術委員会)
- 23) 電気系火災を防止するための設計指針および後改造の指針について検討を行ったが、「電気系火災事例集」として公開する形に換えて検討中。(情報化機器技術委員会)
- 24) 災害復旧現場での遠隔操縦装置無線混信防止案無線利用調査票の JCMAS 再提案に対し、差し戻しになった事項を再検討し標準委員会に再提出した。(情報化機器技術委員会)
- 25) 「整備の基本」についてほぼ完成し、ホームページでの公開を検討中。(機械整備技術委員会)
- 26) クリーンエネルギー建設機械のフィールドにおける安全性について、規格化を含め検討を開始した。(機械整備技術委員会)
- 27) 機械化施工技術等に関する見学会及び講演会の開催を引続き推進する。(トラクタ技術委員会, ショベル技術委員会, ダンプトラック技術委員会, 路盤・舗装機械技術委員会, 基礎工事用機械技術委員会, 建築生産機械技術委員会, トンネル機械技術委員会)

#### 4. 標準部会

##### ●部会組織

標準化会議, 国内標準委員会, ISO/TC127 土工機械委員会 [SC1 分科会, SC2 分科会, SC3 分科会, SC4 分科会, SC 3/WG 5 分科会], ISO/TC195 建設用機械及び装置委員会 [経済産業省事業対応の ISO/TC 195/SC 1 国内対応委員会並びに ISO/TC195/WG 8 国内対応委員会], ISO/TC214 昇降式作業台委員会

##### 1) 国際標準化活動

###### ① ISO 幹事国及び主査としての活動

ISO/TC 127/SC 3 (機械特性・電気及び電子系・運用及び保全) 及び ISO/TC 195/SC 1 (コンクリート機械) に関して国際幹事国業務を実施し、それら

における円滑な規格審議, 作成, 促進を図る。また, TC 127/SC 2/WG 5 (ショベル転倒時保護構造 ROPS), 同 SC 3/WG 4 (つり上げ及び固縛), 同 SC 3/WG 5 (施工現場情報交換) 及び TC 195/WG 8 (骨材処理用機械及び装置) については, コンビナー及び幹事を務め, 規格作成を推進中である。

###### ② ISO 規格案審議活動, 特に日本発信の ISO 国際規格開発

当協会が審議団体 (P メンバー) になっている ISO/TC 127, TC 195, TC 214 に関連し, 日本工業標準調査会 (JISC) の承諾の下, 対応する各委員会において国際規格の開発, 審議, 検討を行った。

このうち, 日本提案 ISO 15818 (土工機械-つり上げ及び固縛箇所-性能要求事項) については, 各国との意見調整中であり, ISO 15143 (土工機械及び走行式道路工事機械-施工現場情報交換) シリーズについては, 既に投票承認済みではある。また, メンテナンス機関の設立などの問題で遅れていたが, これが ISO の上層機関である技術管理評議会 TMB で承認され次第発行見込みであり, また, メンテナンス機関の幹事国は日本で, 当協会が事務局を担当する予定である。

ISO 10987 (土工機械-持続可能性), ISO 11152 (土工機械-エネルギー消費試験方法) 新規作成, ISO 2867 (土工機械-運転員・整備員の乗降用, 移動用設備) 改正など重要な規格案について, 国際 WG に参画して検討中である。

###### ③ 経済産業省施策の一環である「コンクリート機械等分野の国際規格共同開発調査研究」について, ISO 規格開発推進 2 件及び新業務項目提案中(準備中も含め) 3 件である。

###### ④ ISO 国際会議に 11 回出席し, 日本としての意見具申を行った。

##### 2) 国内標準化活動

###### ① JIS 自主原案作成活動

包括的安全基準に適合する C 規格 (厚生労働省の「機械の包括的な安全基準に関する指針」に沿った個別機種の安全規格) を含め, 機械の安全に必要な規格及び基本的な規格などについて, 財団法人日本規格協会 (以下 JSA) の支援を受けて, 下記の JIS 原案を審議作成した。なお, 審議終了の JIS 原案は, JSA に提出後, JSA と連名で経済産業大臣に (C 規格など安全性に直接関係する JIS 案については厚生労働大臣にも) 申出予定である。

###### ①-1 平成 20 年度 JIS 原案作成

7 月に JSA に JIS A xxxx (制定) 「土工機械-

危険検知装置及び視覚補助装置－性能要求事項及び試験」ほか6件を提出した。

年度内に JIS A eeee-1 (制定)「土工機械及び道路工事機械－施工現場情報交換－第1部：システムアーキテクチャ」ほか4件を提出した。

- ①-2 平成21年度 JIS 原案作成に関しては、C 時期(平成20年12月～平成21年10月)に実施することとなり、JIS A 8421-2 (追補)「土工機械及ローダ－第2部：仕様書様式及び性能試験方法」に関して準備中である。

## 2) JCMAS 制定活動

機械部会などから提出された JCMAS T xxx (制定)「コンクリートポンプ－試験方法」ほか4件について検討中であり、JCMAS H 020～H 022 については、日本規格協会に WTO/TBT 協定に基づく意見受付公告(3/15～5/15)を依頼した。

## 5. 業種別部会

### 1) 製造業部会

小幹事会、機械部会との連絡会議、部会など開催して、部会の事業を推進するとともに、他部会の事業に対しても製造業に関わる事業の推進に協力した。

特に、排ガス規制対応、地球温暖化防止、安全確保などに重点的に取り組んだ。

- ①次期排ガス規制への対応については、機械部会原動機技術委員会、建設機械工業会などとの緊密連携のもとに、各社の開発計画に大きく影響する、規制開始月日、継続生産車猶予期間などの基本的な事項について3省と協議し、製造業からの要望を相当程度受け容れてもらう形で決着し、平成22年3月に告示が公布された。

技術基準については、国連 GTR での審議遅れもあったが、原動機認定、車両届出等の要領も含めて平成22年3月に告示された。

国土交通省の排出ガス対策型建機指定制度の今後の運用に関し、要望を纏めて提出した。2次基準車の指定受付終了を H22 年6月30日とする旨国交省より発表された。

適正燃料使用に関し、国交省に継続して要望してきたが、H22 年度の工事仕様書に明記する旨発表された。

- ②低燃費建設機械指定に係る事項のうち、計画されていた主要機種の JCMAS 規格による燃費測定を完了した。

指定基準の決定法、指定開始時期、同一ファミリー機の定義、燃費の表示方法等の運用制度については、

製造業としての合意は形成されたが、国土交通省および地球温暖化防止検討分科会との合意には至らず、国交省の政策見直しに対する対応が必要となった。

- ③ハイブリッド・電動などのクリーンエネルギー建設機械の普及助成策を実現するのに不可欠な、燃費測定標準については、機械部会を中心に、「クリーンエネルギー型建設機械燃費測定標準作成 WG」を編成し、油圧ショベルについて JCMAS 規格案を固めることができた。

国土交通省と経済産業省との合同 WG において、建設部門におけるハイブリッド建機等の普及による温暖化ガス排出削減がテーマアップされ、ハイブリッド機への融資の基準が示された。

- ④機械安全への対応として、安全情報技術小会議に参加し、目的、意義、情報の内容・取扱い等に関する製造業の見解を集約・協議し、情報の扱いのプロセスと体制等につき合意に達した。
- ⑤ハンドガイドローラのホールドツーラン機構の装着実態と安全確保に関し、路盤舗装技術委員会、レンタル業部会の関係者と、現状認識、今後の進め方等について意見交換を実施した。

- ⑥油圧ショベル標準操作方式の普及実情調査を実施し、国土交通省へ報告した。

- 2) 国土交通省をはじめとする関係諸機関との連携を図り、行政に対する製造業としての提言を積極的に行うと共に、決定された政策の履行に当たっての業界内外への説明、啓蒙活動等による徹底に努めた。

- ①マテリアルハンドリング機のうち、マグネット仕様機に関しては、運転資格、安全に関わる技術基準、検査基準および検査者教育等について、鉄リサイクル工業会を通じて、使用者への周知徹底を図った。

- ②鉄リサイクル工業会の求めに応じて、リサイクル用各種機械の安全規制・規格、運転資格等の調査、一覧作成は厚生労働省の確認を得て終了した。

- ③海外から輸入販売されるマグネット仕様機、グラップルについて、販売代理店との間で、国内法令上の取扱いに関して説明し、周知徹底を要望するとともに、安全規格の国際整合に関して意見交換を行った。

- 3) 同会議などを通じて、他部会との連携を図り、今後重要とされる施工技術、規制動向、安全要求などの情報交換に努めた。

- ①機械部会との間で技術連絡会を開催し、排ガス規制、地球温暖化防止、機械安全等についての製造業部会の取り組みを説明した。

- ②業種別合同部会においては、次期排ガス規制への対応と適正燃料問題、機械の安全に関して建設業、レンタ

ル業などと、流通・使用サイドとの協力が必要な解決への取り組みについて、説明と意見交換を実施した。

- ③情報化施工に関する講演会等を通じて情報収集に努めたが、部会としての方向付けまでには至っていない。

#### 4) 建設業部会

- ①事業活動計画及び事業活動結果について審議・承認し、計画に基づき活動した。(幹事会、部会)

②9月4日、業種別合同部会を開催した。報告事項7編であり、環境・安全・情報化施工等に関する内容であった。参加者58名。

③12月15日、業種別合同部会を開催した。報告事項7編であり、クリーンエネルギー建機、建機レンタル業の動向、災害復旧技術委員会の活動方向など多岐にわたる内容であった。参加者51名。

④10月1日～2日、第13回機電技術者意見交換会を実施。「ものづくりの楽しさをどのように伝えるか?」をテーマにグループ討議と発表を行った。参加者23名。

⑤10月2日、建設業部会に東京大学草加教授を招聘し、「ものづくりの楽しさを織り込んだ教育」と題して講演会を開催した。

⑥建設機械の安全情報を公開する場を設けるための活動を実施。(仮)安全情報技術会議の本格的運営のための小会議(事務局:企画部)の立ち上げに参画、安全情報の公開基準の合意形成の協議を開始した。また、同小会議の求めに応じて、公開情報に関する検討を「建設機械事故防止推進分科会」で実施した。

⑦7月17日、施工技術総合研究所を訪れ、情報化施工研修会の実施状況を見学した。「建設の施工企画9月号」に報告を掲載。参加者30名。

⑧11月18日、キャタピラージャパン(株)秩父デモセンターを訪れ、情報化施工関連機器及び建設機械等を見学した。参加者29名。

⑨コンクリートポンプ車総合改善委員会に参画した。

⑩協会より依頼のあった各種アンケート調査に協力した。

#### 5) 商社部会

①部会員の連携強化と相互理解を図るため、部会のホームページ立上げの準備を行った。

②部会員の抱える問題点を把握し、その解決に向けて活動するため、準備を進めた。

③9月4日、業種別合同部会に参加し、他部会との連携強化を図った。

#### 6) レンタル業部会

①安全情報技術小会議及び建設機械事故防止推進分科会に参加し、建設機械(レンタル機)に関わる情報を提供した。

②契約書(建設機械等レンタル標準契約)の見直し作

業に着手した。見直し作業に関しては、建設業部会と事前に協議した。

③環境問題のクローズアップされる中、建設機械における不適正燃料の使用実態に関する調査を、会員各社に依頼して実施し、全国で733件の発生件数を確認した。

④9月4日の業種別合同部会において、前項の不適正燃料使用実態調査結果を報告した。

⑤12月15日の業種別合同部会において、建機レンタルの動向について報告した。

#### 7) 専門工事業部会

①部会メンバーの増員を図ってきたが、成果なし。

②有資格者の地位の向上、資格取得者の増員を図る。

③各部会への協力体制の充実を図ると共に、ユーザーサイドからのメッセージ・提案・要望等のアピールの場となりうる活動を進める。

④税制面での改革・提案を図る。

## 施工技術総合研究所

### 平成21年度事業報告書

#### 1. 調査, 試験, 研究, 開発業務

##### 1) 建設機械に関する調査・研究・開発

建設機械の性能向上および新機種の開発などに関する試験研究ならびに建設機械の信頼性、耐久性、安全性などの調査試験研究を下記のとおり実施した。

特に新機種の開発においては、現場ニーズに応える実用的な開発と基礎技術に関する実験研究を踏まえた開発を重点的に実施した。

##### ①新機種の開発

道路・河川の各種維持点検作業等に関連した6件の業務を実施した。

##### ②信頼性および耐久性

除雪機械の長期活用に関する検討業務1件を実施した。

##### ③安全性

建設機械施工の安全対策の推進に関する調査検討等3件の業務を実施した。

##### ④環境対策

建設機械の排出ガス対策に関わる業務等6件を実施した。

##### ⑤防災・復旧対策

災害対策車の総合的運用手法等5件の業務を実施

した。

⑥技能向上

技能実習生の習得技術向上に向けた実習支援業務1件を実施した。

2) 機械化施工に関する調査・試験・研究

道路、トンネル、橋梁、ダム、河川、海岸など建設工事全般にわたる機械化施工法の調査試験研究をはじめ、大規模工事、特殊工事における使用機械の選定や積算、これにともなう施工方式などの諸問題について、下記のとおり調査試験研究を実施した。

①情報化施工・新技術の活用

情報化施工および新技術に関する調査検討等9件の業務を実施した。

②積算および発注支援

積算、損料検討および発注時の技術審査等の発注者支援に関わる10件の業務を実施した。

③トンネル

現場における諸問題に対する技術支援を中心に7件の業務を実施した。

④道路・舗装・土工

圏央道技術検討業務1件を実施した。

⑤橋梁

橋梁の施工検討等5件の業務を実施した。

⑥ダム・河川

ダム工事へのIT技術導入等7件の業務を実施した。

⑦環境およびリサイクル

工事騒音・振動・大気質予測検討業務1件を実施した。

3) 疲労試験および構造物等強度試験

当研究所所有の大型疲労試験機および屋外輪荷重疲労試験機、ならびに(株)高速道路総合技術研究所所有の構造物疲労試験機・移動載荷疲労試験機を用いて、鋼構造物およびコンクリート構造物の疲労試験を実施し、構造物の疲労特性等の検討を行った。

- |                   |     |
|-------------------|-----|
| ①鋼床版および厚板鋼材等の疲労試験 | 10件 |
| ②構造物等強度試験         | 1件  |
| ③検査技術             | 1件  |

4) 建設機械の性能試験及び評定等

建設機械の性能向上を図り、ユーザーへの正確な情報を伝達するために、メーカーの依頼により性能試験を実施した。また、建設機械の環境対策および安全性等に関する評価に資するために、建設機械に関する評定・認定等を実施した。

①ROPS等の性能試験

ROPS 4件, TOPS 4件, ROHVA-OPS 1件

②除雪機械の性能試験

除雪ドーザ 2件, ロータリ除雪車 2件, 多機能

型除雪車(除トラタイプ)1件, 多機能型除雪車(ロータリタイプ)1件

- |                        |     |
|------------------------|-----|
| ③建設機械燃料消費量の評定          | 12件 |
| ④排出ガス対策型原動機の評定         | 5件  |
| ⑤排出ガス対策型黒煙浄化装置の評定      | 1件  |
| ⑥低騒音型建設機械の計量証明         | 87件 |
| ⑦低振動型建設機械の計量証明         | 3件  |
| ⑧標準操作方式建設機械の認定         | 28件 |
| ⑨ウォータージェットによるはつり処理性能試験 | 5件  |
| ⑩無負荷急加速黒煙測定試験          | 1件  |

5) 建設機械化技術の技術審査証明

民間が自主的に開発した建設機械化技術について、学識経験者等により組織する審査委員会を設けて、下記技術3件について審査証明を実施した。

- ①ワイヤロープ常時遠隔診断技術
- ②マルチジェット工法
- ③拡縮コラム工法

6) 技術指導等

建設機械、機械化施工法等に関する技術的諸問題について、19件の技術指導を実施した。

7) 材料試験

土木建築工事に必要な各種材料等について、下記の材料試験を行った。

- |                 |     |
|-----------------|-----|
| ①床版防水工性能評価試験    | 8件  |
| ②ショットクリート性能評価試験 | 9件  |
| ③新補修材料性能評価試験1件  |     |
| ④骨材及び岩石試験       | 3件  |
| ⑤コンクリート試験       | 59件 |

8) 施設貸与

試験研究施設について、37件の施設貸与を行った。

9) 研究

(1) 助成研究

研究開発助成制度から研究資金の交付を受けて下記の研究を実施した。

- ①図面データを直接利用したICT監督業務支援ツールの開発(建設技術研究開発費補助金(国土交通省))

(2) 共同研究

大学及び民間との共同研究8件を実施した。

- ①鋼橋の長寿命化技術に関する研究
- ②鋼部材の腐食状況の簡易計測機器の開発に関する研究
- ③鋼橋の腐食劣化メカニズムの解明と耐久性診断に関する研究
- ④応急仮設橋に関する研究
- ⑤海洋(港湾)コンクリート構造物の耐久性および

## 維持管理に関する研究

- ⑥防水シートの品質向上に関する研究
- ⑦山岳トンネル工法における鏡補強工に関する研究
- ⑧トンネルの補強工法に関する研究

## (3) 自主研究

当研究所では、受託業務と連携して機械・トンネル・土工・舗装・橋梁等の各分野の重要課題について、自主研究として継続的な研究を実施し、データとノウハウの蓄積に努めている。平成21年度に実施（継続）した課題は、以下の14件である。

- ①建設工事が環境に及ぼす影響に係わる調査研究
- ②建設機械施工の安全性向上に関する調査研究
- ③建設機械の低燃費化促進に関する研究
- ④建設機械の排出ガス対策に関する調査
- ⑤遠隔操縦型建設機械に関する研究
- ⑥ ICT 施工 3D データ活用研究
- ⑦地方公共団体における CM のあり方勉強会
- ⑧橋面防水システムの研究
- ⑨コンクリート構造物の補修・補強技術に関する研究
- ⑩鋼床版の補修・補強に関する研究

- ⑪トンネル地山評価に関する研究
- ⑫トンネルの維持管理の研究
- ⑬山岳トンネルの止水技術の研究と開発
- ⑭深層混合処理（DJM）工法の研究

## 2. 機械化施工に関する新技術開発研究会(CMI研究会)

建設技術の向上と建設事業の効率化を目的に、大学・企業等関連機関と協力して、新機種・新工法・新材料等の技術開発を実施しており、本年度は以下の1部会を設けて実施した。

- 1) 建設機械施工の安全対策部会 除排雪機械分科会

## 3. 研 修

土木技術者を対象とした下記の研修会等を実施した。

- 1) 情報化施工研修会（ICT 建設機械の現地研修）を11回実施した。
- 2) 欧州における防水システム調査報告会を4回実施した。
- 3) 吹付ノズルマン技能試験および吹付監理技術者講習会を各2回開催した。

表一 貸借対照表総括表  
平成22年3月31日現在

(単位:円)

科 目	一般会計	建設機械施工 技術検定試験会計	収益事業会計	特別会計	内部取引 消去	合 計
		本 部	本 部	施工技術総合研究所		
I 資産の部						
1. 流動資産						
現金預金	319,522,344	43,174,050	34,812,874	40,384,755		437,894,023
金銭信託	5,389,498					5,389,498
未収会費	684,000					684,000
未収入金	48,420,645	2,404,500	228,574,038	536,959,925	△166,710,886	649,648,222
有価証券	18,945,597					18,945,597
出版物等			9,113,190			9,113,190
未成受託業務支出金	5,731,227			101,462,916		107,194,143
貯蔵品	31,248			3,081,200		3,112,448
その他流動資産	7,491,232	397,344	6,767,681	14,203,155		28,859,412
貸倒引当金(△)			△117,523			△117,523
流動資産合計	406,215,791	45,975,894	279,150,260	696,091,951	△166,710,886	1,260,723,010
2. 固定資産						
(1) 特定資産						
建設機械・施工技術研究開発等基金	440,653,034	214,807,230				655,460,264
退職給付引当資産	16,025,980	11,176,440	15,390,280			42,592,700
減価償却引当資産	521,136,866	20,937,675				542,074,541
事業安定準備資産	239,980,000	63,846,000				303,826,000
調査研究積立資産	108,001,447					108,001,447
CONET開催準備資産	4,000,000					4,000,000
情報化施工推進事業資産	59,998,915					59,998,915
建設施工安全化対策推進事業資産	22,999,277					22,999,277
データベース構築事業資産	15,161,249					15,161,249
建設機械施工技工士継続教育事業資産		49,999,639				49,999,639
特定資産合計	1,427,956,768	360,766,984	15,390,280	0	0	1,804,114,032
(2) その他固定資産						
建 物	463,049,261	1,692,860				464,742,121
構築物	4,589,897					4,589,897
試験研究用設備・機器	109,992,887					109,992,887
機械装置及び運搬具	30,310,592					30,310,592
什器備品	7,742,632	1,196,302				8,938,934
土 地	133,354,209					133,354,209
ソフトウェア	3,248,690					3,248,690
敷 金	24,029,227	6,084,165				30,113,392
投資有価証券	40,030,201					40,030,201
長期貸付金	7,010,000					7,010,000
収益事業会計への元入れ資金	1,164,250				△1,164,250	
特別会計への元入れ資金	42,594,830				△42,594,830	
その他固定資産合計	867,116,676	8,973,327	0	0	△43,759,080	832,330,923
固定資産合計	2,295,073,444	369,740,311	15,390,280	0	△43,759,080	2,636,444,955
資産合計	2,701,289,235	415,716,205	294,540,540	696,091,951	△210,469,966	3,897,167,965
II 負債の部						
1. 流動負債						
未払金	22,717,744	3,879,185	132,885,294	139,711,050	△166,710,886	132,482,387
未払法人税等			70,000	141,000		211,000
賞与引当金	3,236,471	1,075,568	1,116,816	25,587,047		31,015,902
その他流動負債	10,401,737	28,525,790	98,070	42,490,674		81,516,271
流動負債合計	36,355,952	33,480,543	134,170,180	207,929,771	△166,710,886	245,225,560
2. 固定負債						
退職給付引当金	270,170,029	10,184,100	13,405,600	288,172,056		581,931,785
役員退職慰労引当金	1,984,680	992,340	1,984,680			4,961,700
固定負債合計	272,154,709	11,176,440	15,390,280	288,172,056	0	586,893,485
負債合計	308,510,661	44,656,983	149,560,460	496,101,827	△166,710,886	832,119,045
III 正味財産の部						
1. 一般正味財産	2,392,778,574	371,059,222	144,980,080	199,990,124	△43,759,080	3,065,048,920
(うち特定資産への充当額)	(1,411,930,788)	(349,590,544)	(0)	(0)		(1,761,521,332)
(うち一般会計等からの元入金)			(1,164,250)	(42,594,830)	(△43,759,080)	—
正味財産合計	2,392,778,574	371,059,222	144,980,080	199,990,124	△43,759,080	3,065,048,920
負債及び正味財産合計	2,701,289,235	415,716,205	294,540,540	696,091,951	△210,469,966	3,897,167,965

表一2 正味財産増減計算書総括表  
平成21年4月1日から平成22年3月31日まで

(単位:円)

科 目	一般会計	建設機械施工 技術検定試験会計	収益事業会計	特別会計	内部取引 消去	合 計
		本 部	本 部	施工技術総合研究所		
I 一般正味財産増減の部						
1. 経常増減の部						
(1) 経常収益						
① 特定資産運用益						
特定資産受取利息	8,640,482	1,755,854	11,387			10,407,723
② 受取入会金	240,000					240,000
③ 受取会費						
団体会員会費	136,840,000					136,840,000
個人会員会費	1,024,500					1,024,500
④ 事業収益						
事業負担金収益	60,284,257					60,284,257
標準化事業収益	1,445,209					1,445,209
審査証明事業収益	6,900,000					6,900,000
教育研修収益	10,319,048					10,319,048
学科試験受験料収益		84,395,600				84,395,600
実地試験受験料収益		85,299,200				85,299,200
受験案内販売収益		5,851,676				5,851,676
出版事業収益			167,218,787		△14,348,700	152,870,087
受託事業収益			246,922,399	851,797,834	△86,191,700	1,012,528,533
⑤ 受取補助金等						
受取国庫補助金	9,846,333					9,846,333
⑥ 受取負担金						
特別会計からの減価償却費負担金	44,930,959				△44,930,959	
⑦ 受取寄付金						
収益事業会計からの受取寄付金	56,000,000				△56,000,000	
⑧ 雑収益						
受取利息	677,097	17,275	49,173	173,951		917,496
事務手数料	12,067,587				△12,066,635	952
雑収益	4,386,088	2,935,671	395,846	23,750,584	△21,285	31,446,904
⑨ 他会計からの繰入額						
他会計からの繰入額	78,346,816				△78,346,816	
経常収益計	431,948,376	180,255,276	414,597,592	875,722,369	△291,906,095	1,610,617,518
(2) 経常費用						
① 事業費						
主要事業費	15,340,126					15,340,126
部会委員会等運営費	51,695,839					51,695,839
支払助成金	4,997,528					4,997,528
機関誌配布費	12,820,950				△12,820,950	
試験委員会経費		697,591				697,591
試験事務処理費		46,822,205			△30,236,500	16,585,705
学科試験費		10,605,266				10,605,266
実地試験費		52,437,215			△384,000	52,053,215
出版事業費			66,679,091		△11,457,810	55,221,281
受託事業費			161,254,043		△112,996,516	48,257,527
事業人件費	162,732,281	38,215,094	71,306,943	408,838,370		681,092,688
事業事務費	126,520,864	18,822,028	19,879,886	378,364,961	△55,575,604	488,012,135
正味未成受託業務支出金	△2,687,676			25,486,719		22,799,043
事業費計	371,419,912	167,599,399	319,119,963	812,690,050	△223,471,380	1,447,357,944
② 管理費						
人件費	37,577,651	7,782,869	13,541,785	97,892,260		156,794,565
事務費	68,799,803	8,253,221	7,550,273	69,558,820	△12,434,715	141,727,402
管理費計	106,377,454	16,036,090	21,092,058	167,451,080	△12,434,715	298,521,967
③ 他会計への寄付金						
一般会計への寄付金			56,000,000		△56,000,000	
経常費用計	477,797,366	183,635,489	396,212,021	980,141,130	△291,906,095	1,745,879,911
当期経常増減額	△45,848,990	△3,380,213	18,385,571	△104,418,761		△135,262,393
2. 経常外増減の部						
(1) 経常外収益						
① 退職給付引当金戻入額						
退職給付引当金戻入額	1,835,417					1,835,417
経常外収益計	1,835,417	0	0	0		1,835,417
(2) 経常外費用						
① 固定資産売却損						
什器備品売却損	1,740					1,740
② 固定資産除却損						
固定資産除却損	20,588					20,588
経常外費用計	22,328	0	0	0		22,328
当期経常外増減額	1,813,089	0	0	0		1,813,089
税引前当期一般正味財産増減額	△44,035,901	△3,380,213	18,385,571	△104,418,761		△133,449,304
法人税、住民税及び事業税			70,000	141,000		211,000
法人税等調整額			285,823			285,823
当期一般正味財産増減額	△44,035,901	△3,380,213	18,029,748	△104,559,761		△133,946,127
一般正味財産期首残高	2,436,814,475	374,439,435	126,950,332	304,549,885	△43,759,080	3,198,995,047
一般正味財産期末残高	2,392,778,574	371,059,222	144,980,080	199,990,124	△43,759,080	3,065,048,920
II 指定正味財産増減の部						
当期指定正味財産増減額	0	0	0	0		0
指定正味財産期首残高	0	0	0	0		0
指定正味財産期末残高	0	0	0	0		0
III 正味財産期末残高	2,392,778,574	371,059,222	144,980,080	199,990,124	△43,759,080	3,065,048,920

表-3 収支計算書総括表

平成21年4月1日から平成22年3月31日まで

(単位:円)

科目	一般会計	建設機械施工 技術検定試験会計	収益事業会計	特別会計	内部取引 消去	合計
		本部	本部	施工技術総合研究所		
I 事業活動収支の部						
1. 事業活動収入						
① 特定資産運用収入						
特定資産利息収入	8,779,972	1,676,572	11,387			10,467,931
② 入会金収入	240,000					240,000
入会金収入						
③ 会費収入	136,840,000					136,840,000
団体会員会費収入	1,024,500					1,024,500
個人会員会費収入						
④ 事業収入	60,284,257					60,284,257
事業負担金収入	1,445,209					1,445,209
標準化事業収入	6,900,000					6,900,000
審査証明事業収入	10,319,048					10,319,048
教育研修収入		84,395,600				84,395,600
学科試験受験料収入		85,299,200				85,299,200
実地試験受験料収入		5,851,676				5,851,676
受験案内販売収入			167,218,787		△14,348,700	152,870,087
出版事業収入			246,922,399	851,797,834	△86,191,700	1,012,528,533
受託事業収入						
⑤ 補助金等収入	9,846,333					9,846,333
国庫補助金収入						
⑥ 負担金収入	44,930,959				△44,930,959	
特別会計からの減価償却費負担収入						
⑦ 寄付金収入	56,000,000				△56,000,000	
収益事業会計からの寄付金収入						
⑧ 雑収入	699,446	17,275	49,173	173,951		939,845
受取利息収入	12,067,587				△12,066,635	952
事務手数料収入	4,386,088	2,935,671	395,846	23,750,584	△21,285	31,446,904
雑収入						
⑨ 他会計からの繰入金収入	78,346,816				△78,346,816	
他会計からの繰入金収入						
事業活動収入計	432,110,215	180,175,994	414,597,592	875,722,369	△291,906,095	1,610,700,075
2. 事業活動支出						
① 事業費支出						
主要事業費支出	15,340,126					15,340,126
部会等運営費支出	51,695,839					51,695,839
助成金支出	4,997,528					4,997,528
機関誌配布費支出	12,820,950				△12,820,950	
試験委員会支出		697,591				697,591
試験事務処理費支出		46,822,205			△30,236,500	16,585,705
学科試験費支出		10,605,266				10,605,266
実地試験費支出		52,437,215			△384,000	52,053,215
出版事業支出			62,116,810		△11,457,810	50,659,000
受託事業支出			161,254,043		△112,996,516	48,257,527
事業人件費支出	159,105,625	36,776,816	69,289,281	404,491,251		669,662,973
事業事務費支出	87,650,048	18,562,464	19,784,346	378,236,099	△55,575,604	448,657,353
事業費支出計	331,610,116	165,901,557	312,444,480	782,727,350	△223,471,380	1,369,212,123
② 管理費支出						
人件費支出	38,409,908	8,162,607	15,980,567	96,889,079		159,442,161
事務費支出	55,526,585	8,188,352	7,550,273	69,558,820	△12,434,715	128,389,315
管理費支出計	93,936,493	16,350,959	23,530,840	166,447,899	△12,434,715	287,831,476
③ 一般会計への寄付金支出			56,000,000		△56,000,000	
④ 法人税、住民税及び事業税			70,000	141,000		211,000
事業活動支出計	425,546,609	182,252,516	392,045,320	949,316,249	△291,906,095	1,657,254,599
事業活動収支差額	6,563,606	△2,076,522	22,552,272	△73,593,880		△46,554,524
II 投資活動収支の部						
1. 投資活動収入						
① 特定資産取崩収入						
建設機械・施工技術研究開発等基金取崩収入	290,000,000					290,000,000
退職給付引当資産取崩収入	1,234,516	739,308	2,943,197			4,917,021
減価償却引当資産取崩収入	72,423,264	590,240				73,013,504
事業安定準備資産取崩収入	78,000,000					78,000,000
調査研究積立資産取崩収入	2,000,000					2,000,000
情報化施工推進事業資産取崩収入	31,000,000					31,000,000
② 固定資産売却収入						
什器備品売却収入	5,500					5,500
③ 職員買付金返済による収入	840,000					840,000
投資活動収入計	475,503,280	1,329,548	2,943,197	0		479,776,025
2. 投資活動支出						
① 特定資産取得支出						
建設機械・施工技術研究開発等基金取得支出	290,812,546					290,812,546
退職給付引当資産取得支出	2,669,796	1,797,848	2,522,077			6,989,721
減価償却引当資産取得支出	4,835,716	324,433				5,160,149
事業安定準備資産取得支出	34,000,000					34,000,000
データベース構築事業資産取得支出	17,472					17,472
② 固定資産取得支出						
建物建設購入支出	12,098,000					12,098,000
試験研究用設備機器購入支出	55,567,500					55,567,500
機械装置及び運搬具購入支出	29,898,200					29,898,200
什器備品購入支出	1,673,439	590,240				2,263,679
ソフトウェア購入支出	330,000					330,000
投資活動支出計	431,902,669	2,712,521	2,522,077	0		437,137,267
投資活動収支差額	43,600,611	△1,382,973	421,120	0		42,638,758
III 財務活動収支の部						
1. 財務活動収入						
財務活動収入計	0	0	0	0		
2. 財務活動支出						
財務活動支出計	0	0	0	0		
財務活動収支差額	0	0	0	0		
IV 予備費支出						
当期収支差額	50,164,217	△3,459,495	22,973,392	△73,593,880		△3,915,766
前期繰越収支差額	303,293,603	15,954,846	113,011,021	457,211,944		889,471,414
次期繰越収支差額	353,457,820	12,495,351	135,984,413	383,618,064		885,555,648

表-4 キャッシュ・フロー計算書

平成21年4月1日から平成22年3月31日まで

(単位:円)

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
I 事業活動によるキャッシュ・フロー			
1. 税引前当期一般正味財産増減額	△ 133,449,304	△ 206,699,214	73,249,910
2. キャッシュ・フローへの調整額			
(1) 建物減価償却費	19,901,191	19,968,909	△ 67,718
(2) 建物除却損	0	130,000	△ 130,000
(3) 構築物減価償却費	874,160	1,046,545	△ 172,385
(4) 構築物除却損	0	43,374	△ 43,374
(5) 試験研究用設備機器減価償却費	23,688,888	16,137,364	7,551,524
(6) 試験研究用設備機器除却損	17,100	3,897,194	△ 3,880,094
(7) 機械装置及び運搬具減価償却費	3,494,136	1,561,555	1,932,581
(8) 機械装置及び運搬具除却損	0	24,000	△ 24,000
(9) 什器備品減価償却費	2,865,340	3,213,706	△ 348,366
(10) 什器備品除却損	3,488	180,864	△ 177,376
(11) 什器備品売却損	1,740	0	1,740
(12) ソフトウェア減価償却費	1,793,000	3,155,934	△ 1,362,934
(13) 貸倒引当金増減額	△ 399,460	516,983	△ 916,443
(14) 賞与引当金増減額	26,677,597	△ 146,029	26,823,626
(15) 退職給付引当金増減額	5,537,002	14,570,215	△ 9,033,213
(16) 役員退職慰労引当金増減額	1,409,700	△ 8,456,000	9,865,700
(17) 未収会費増減額	561,000	△ 469,635	1,030,635
(18) 未収入金増減額	△ 145,858,981	427,860,722	△ 573,719,703
(19) 出版物等増減額	4,562,281	△ 902,070	5,464,351
(20) 未成受託業務支出金増減額	22,799,043	△ 69,270,297	92,069,340
(21) 貯蔵品増減額	475,614	△ 981,550	1,457,164
(22) その他流動資産増減額	9,404,270	△ 13,746,898	23,151,168
(23) 未払金増減額	19,707,775	△ 138,235,209	157,942,984
(24) その他流動負債増減額	△ 13,326,803	16,604,267	△ 29,931,070
(25) その他調整額	△ 197,443	△ 52,286	△ 145,157
3. 法人税等の支払額	△ 211,000	△ 190,000	△ 21,000
事業活動によるキャッシュ・フロー	△ 149,669,666	69,762,444	△ 219,432,110
II 投資活動によるキャッシュ・フロー			
1. 投資活動収入			
(1) 特定資産取崩収入			
建設機械・施工技術研究開発等基金取崩収入	290,000,000	65,000,000	225,000,000
退職給付引当資産取崩収入	4,917,021	6,225,000	△ 1,307,979
減価償却引当資産取崩収入	73,013,504	28,658,290	44,355,214
事業安定準備資産取崩収入	78,000,000	68,048,961	9,951,039
調査研究積立資産取崩収入	2,000,000	4,000,000	△ 2,000,000
CONET開催準備資産取崩収入	0	10,000,000	△ 10,000,000
情報化施工推進事業資産取崩収入	31,000,000	9,000,000	22,000,000
(2) 什器備品売却収入	5,500	0	5,500
(3) 敷金戻り収入	0	152,000	△ 152,000
(4) 定期預金取崩収入	3,467,175	89,417,270	△ 85,950,095
(5) 長期定期預金取崩収入	0	63,582,730	△ 63,582,730
(6) 投資有価証券売却収入	0	2,000,000	△ 2,000,000
(7) 金銭信託(固定資産)取崩収入	0	3,918,428	△ 3,918,428
(8) 職員貸付金返済による収入	840,000	1,120,000	△ 280,000
投資活動収入計	483,243,200	351,122,679	132,120,521
2. 投資活動支出			
(1) 固定資産取得支出			
建物建設購入支出	12,098,000	3,658,000	8,440,000
試験研究用設備機器購入支出	55,567,500	18,287,762	37,279,738
機械装置及び運搬具購入支出	29,898,200	0	29,898,200
什器備品購入支出	2,263,679	1,717,578	546,101
ソフトウェア購入支出	330,000	3,070,000	△ 2,740,000
(2) 特定資産支出			
建設機械・施工技術研究開発等基金支出	290,812,546	264,739,208	26,073,338
退職給付引当資産支出	6,989,721	7,706,400	△ 716,679
減価償却引当資産支出	5,160,149	28,090,598	△ 22,930,449
事業安定準備資産支出	34,000,000	56,032,143	△ 22,032,143
情報化施工推進事業資産支出	0	99,994,575	△ 99,994,575
建設施工安全化対策推進事業資産支出	0	49,996,383	△ 49,996,383
データベース構築事業資産支出	17,472	40,044,764	△ 40,027,292
建設機械施工技士継続教育事業資産支出	0	49,998,191	△ 49,998,191
(3) 有価証券積立支出	12,724	39,699	△ 26,975
(4) 金銭信託(流動資産)積立支出	1,596	19,125	△ 17,529
(5) 金銭信託(固定資産)支出	0	466,148	△ 466,148
投資活動支出計	437,151,587	623,860,574	△ 186,708,987
投資活動によるキャッシュ・フロー	46,091,613	△ 272,737,895	318,829,508
III 財務活動によるキャッシュ・フロー			
1. 財務活動収入			
財務活動収入計	0	0	0
2. 財務活動支出			
財務活動支出計	0	0	0
財務活動によるキャッシュ・フロー	0	0	0
IV 現金及び現金同等物の増減額	△ 103,578,053	△ 202,975,451	99,397,398
V 現金及び現金同等物の期首残高	441,356,521	644,331,972	△ 202,975,451
VI 現金及び現金同等物の期末残高	337,778,468	441,356,521	△ 103,578,053

(注) 1 資金の範囲 資金の範囲には、現金および現金同等物を含めている。

(現金同等物=当座預金、普通預金、定期預金(預入期間3ヶ月以内)、郵便貯金、振替貯金)

(以下、次号へ続く)