

部 会 報 告

若手機電技術者意見交換会

建設業部会 技術情報交換活性化分科会

1. はじめに

建設業部会は、(社)日本建設機械化協会の業種別部会に属し、会員会社69社、その内幹事会社43社により構成されている。当部会の事業活動は、21世紀において施工のさらなる機械化を視野にいれ、建設施工の安全性の向上及び環境との調和を図るために、平成13年度に策定した中期事業計画をもとに新たに3つの分科会を設立し、重点課題の調査・研究を展開している。当部会の中期事業計画を表-1に示す。

このうち「若手機電技術者意見交換会」は、当部会事業の大きな柱と位置付け、協会本部並びに部会員各社のご支援ご協力のもとに平成9年度から毎年取り組んでおり、参加者から好評を得ている。

技術情報交換活性化分科会では、その活動の一環とし

て第5回若手機電技術者意見交換会の準備段階から参画し、参加者が討議しやすい環境作りと実態調査に力を注いできた。その結果は、当分科会が「第5回若手機電技術者意見交換会(2002年3月)」として小冊子にまとめたが、本報ではその内容をもとに若手機電技術者意見交換会の概要と今後について報告する。

2. 若手機電技術者意見交換会

(1) 概要

若手機電技術者意見交換会(以下、意見交換会という)は、

情報活動の場として機能させる
建設業各社機電部門の活性化の一助とする
機電技術者の地位向上の一施策として役立てる

表-1 建設業部会中期事業計画

中期事業方針	重点課題	担当分科会
(1) 将来に対応した建設機械及び施工法の検討	CO ₂ 削減効果算定方法の策定 将来対応型建設機械・施工法の コンセプト・イメージ創り	施工技術活性化分科会
(2) 建設機械にかかわる事故・災害の防止	思わぬ事故事例のデータベース化 機械事故防止に関する改善事例の 収集および事故防止策の提言	建設機械事故防止分科会
(3) 技術情報交換の活性化	部会ホームページの開設 若手機電技術者意見交換会の充実	技術情報交換活性化分科会

表-2 若手機電技術者意見交換会の実績

	開催年月日	開催場所	参加者数	討議テーマ
第1回	1997/11/13～14	国立オリンピック記念 青少年総合センター	34名	新技術と機電社員 建設業における環境と安全
第2回	1998/10/5～6	同上	37名	10年後の機電社員(機電社員の目指すもの) 機電社員と環境と安全
第3回	1999/10/29～30	同上	39名	機電技術者の将来
第4回	2000/10/20～21	同上	30名	機電技術者からみた建設業における 環境技術の展望
第5回	2001/10/18～19	同上	32名	近未来・将来を見据えた建設機械の提案 魅力ある機電技術者像とは

表 - 3 グループ討議の要約

<p>テーマ1；近未来・将来を見据えた建設機械の提案</p> <p>(1グループ) 『アスファルト合材に替わる新材』・・・環境・健康等を考慮した高付加価値道路の提案</p> <ul style="list-style-type: none"> ・健康促進道路(マイナスイオン等) ・環境改善道路(光触媒等) ・発電舗装 (圧電素子等) ・形状記憶材 (加熱/圧力で修復) ・変色性路面材(調光ガラス等) <p>『次世代機械の提案』・・・渋滞・公害低減を目指す舗装機械の提案</p> <ul style="list-style-type: none"> ・騒音/排ガス低減機械 電力・電池の利用 ・舗装工事効率化機械 ユニット型施工機械 	
<p>(2グループ) 『山岳トンネルの施工機械』・・・現状分析による近未来の山岳トンネル施工技術の提案</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メンテナンス：複雑/規格不統一/自己診断機少 部品規格統一，自動修復機能等 ・操作性：携帯電話・PCの活用機少 パソコン，遠隔操作 ・エネルギー：電気/内燃機/現場調達できない バッテリー式駆動 ・環境：騒音・排ガス多い バッテリーによる黒煙排除，集塵機 	
<p>テーマ2；魅力ある機電技術者像とは</p> <p>(3グループ) 『機電技術者の地位向上による将来像』・・・地位向上の手段を2つの具体モデルを例に提案</p> <p>現 状 機電部門の縮小化・・・職員の高齢化，中堅職員の少数化，後継者続かない等・・・「機電職員の地位低下」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スペシャリストへの道 現場における機電職員の地位を向上 ・ゼネラリストへの道 他分野にも積極的に入り込む 	
<p>(4グループ) 『どうやったら、自分達が楽しく仕事ができるか？』</p> <p>・・・機電部門の必要性と主体的に業務を行う技術レベル向上を提案</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人レベルでの努力 技術、知識の向上 ・現場での仕事 ハード技術にこだわり、機械化，省力化，自動化へ ・機電技術をベース 対社内他部門、対メーカーとの連携 ・機電部門の在り方 部門は必要(技術継承)。他部門との連携で主体的な業務・・・やりがいある部門へ 	
<p>(5グループ) 『魅力ある機電技術者像とは』・・・「明るく、知的で、挑戦的。機電技術者として将来の建設業を能動的に担っていく」</p> <p>現 状 何でも屋，土木・建築と対等に話できない，社外交流なし，少ない等</p> <p>問 題 社内内で非主流，知識不足，現場経験不足，メンテ主業務，採用計画悪い</p> <p>対応策 他分野の知識習得，コスト競争力強化，付加価値の提案，技術力UP，積極的リクルート活動，協力業者育成</p> <p>将来・・・機械化・ロボット化施工を取り入れた新生産システムの提供者(意識改革必要)</p> <p>理想スタイル「明るく、知的で、挑戦的。機電技術者として将来の建設業を能動的に担っていく」</p>	

などを目的として、当部会員各社の入社して10年前後の機電技術者を対象に開催している。意見交換会の実績を表-2示す。

第5回意見交換会は、国立オリンピック記念青少年総合センター(東京都渋谷区)において2001年10月18～19日の2日間にわたり開催され、次世代を担う32名の若手機電技術者が参加した。

意見交換会の成否を握る討議テーマの選定にあたり、既往の資料をもとに検討を重ねた結果、自動化・省力化・ロボット化など機電技術者の夢や理想に関する課題と若者の建設業離れに対する歯止めなど現実的な課題の中から各1テーマを抽出し、次の2テーマを設定した。

テーマ1；近未来・将来を見据えた建設機械の提案

テーマ2；魅力ある機電技術者像とは

そして、どちらか1つ、討議しやすいテーマを参加者に事前選択してもらい、これをもとに32名の参加者を5つのグループに分けた。討議テーマに関する資料や簡単なプロフィールを記載した参加者名簿などは、事前に配布しておいた。

(2) 討議成果

各グループとも討議テーマや現状の担当業務内容などについて活発な意見交換が行われた。2日目の午後にはメンバー全員が集まり、各グループの討議成果を発表した。

一泊二日の短期間であったが、会社の特色や仕事環境などが異なる参加者が、エンドユーザへの環境を配慮したユニークな機械・材料・工法などの提案や、どのようにしたら仕事が楽しくできるかを模索し、今後の建設技術者としての方向を示す提言などがなされた。

グループの討議要約を表-3に、各テーマの討議例を図-1～2に示す。

(3) アンケート調査

今後の意見交換会の基礎資料とするために、2日目にアンケート用紙を配布し、討議テーマ、進め方、発表方法、グループ構成、場所、期間のほか、参加しての感想、機電部門の現状などについて調査した。

(a) 討議テーマ

『テーマ1；近未来・将来を見据えた建設機械の提案』を選択したグループは、「良かった」という意見が50%未満であり、「具体的なテーマの方が良かった」あるいは「面白くないテーマだった」などテーマに対する改善を要求する意見が半数以上を占めていた。

一方、『テーマ2；魅力ある機電技術者像とは』を選択したグループは、「良かった」という意見が70%であり、テーマ1と比べて満足度が高いものの、「テーマが大きすぎて漠然としている」という意見もあった。

近未来・未来を見据えた建設機械の提案

＜現状の問題点＞

1. 機械構造・メンテナンスに関すること
 - ・機械自体が複雑になり、専用機が増加している。
 - ・部品規格が統一されていない。
 - ・用途外使用を禁ず機械がない。
 - ・補助器具として簡単に使用できる機械がない。
 - ・自己診断、自己補修機能を持つ機械が限られている。
2. 操作性に関すること
 - ・携帯やパソコンで遠隔操作、モニタリングできる機械がない。
3. エネルギーに関すること
 - ・動力を電気や内燃機関に頼っている。
 - ・現場内で調達できるエネルギーがない。
 - ・動力供給のためにケーブルが必要である。
4. 環境に関すること
 - ・音や排気の出ない機械が無い。
 - ・作業環境を考慮した機械がない。

＜現状の分析（山田トンネル編）＞



＜将来の展望（山田トンネル編）＞

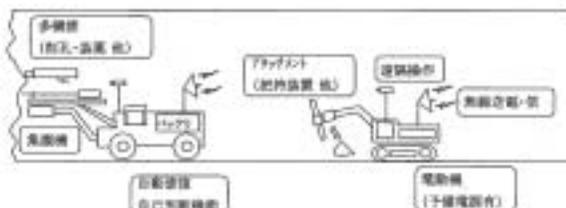
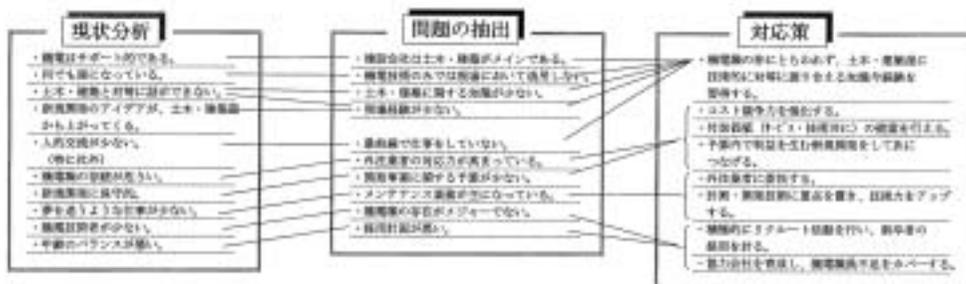
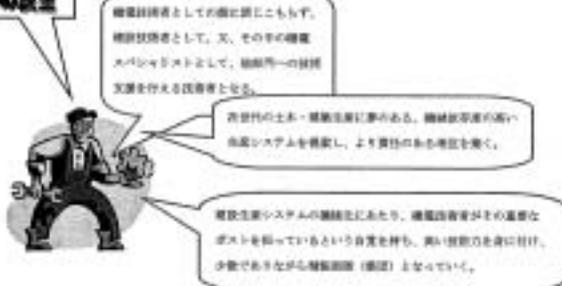


図 - 1 テーマ1の討議例

魅力ある機電技術者像とは



我々の展望



まとめ



図 - 2 テーマ2の討議例

以上のことから、討議テーマの選定は非常に難しいが、今後はこれらの意見も十分に考慮してテーマを選定していきたい。

(b) 討議の進め方、発表方法

「良かった」という意見が60%以上を占めており、概ね満足しているように思われる。しかしながら、少数ではあるが「発表は全員で参加する方法が良い」、「VE手法で進めては」という意見もあり、今後の進め方に課題を残した。

(c) メンバー構成、場所、期間

参加者のメンバー構成については「適当、問題なし」、「同世代で良かった」など90%が満足しているという回答が得られた。

場所についても、「適当、問題なし」など90%が満足していた。

期間については、「適当、問題なし」という回答が大半を占めていた。

以上より、メンバー構成、場所、期間について、参加者が満足していることがわかる。

(d) 参加しての感想等

「同業他社、同業種、同世代との交流は非常に有意義」、「今後も継続してほしい」、「グループ編成を変えて交流の場がほしかった」など多数の意見がよせられた。

この中から、「有意義な研修であった」、「あるいは「自分自身を奮い立たせる良い機会であった」という前向きな意見は、全体の60%以上を占めている。一方、「グループ編成を変えて交流の場がほしかった」、「上層年齢、幹部職、事務局の方たちと議論したい」という今後の研修内容に対する意見もあった。

(e) 意見交換会におけるふれあいの活用方法

「人脈やメールなどにより情報交換を行いたい」、「引き続き何らかの形でつながりを持ちたい」、「レベルアップに利用したい」という前向きな意見が大半を占めていた。とくに、意見交換会による横のつながりができたことに対して、高い評価を下していた。

(f) 機電部門の現状や将来

機電部門の現状や将来に関する意見は多様化しており、以下の5項目に大別すると、

機電職の枠を越えて技術力アップを図り、土木や建築の分野でも力を発揮する

機電の必要性を強調する

新技術の導入を図り、機電をアピールする

個人のスキルアップ

将来に対する不安

85%が建設的な意見をもっているが、将来に対する不安含みの意見も15%あった。

また、建設的な意見の中においても、新技術の導入を図り、機電をアピールしていくという意見が30%もあり、今後の機械化施工など開発・アピールの必要性がうかがえる。

(4) 今後の進め方

技術情報交換活性化分科会では、意見交換会のグループ討議やアンケート結果および分科会で募集した幹事の方々の意見などを踏まえた上で、本年10月に予定されている第6回意見交換会に向けて以下の検討を進めている。

討議しやすいテーマの選定

討議テーマの充実を図る基調講演の実施

当部会幹事を招集しての討議テーマの発表

効率的な発表方法

3. おわりに

昨今の我が国の建設業を取り巻く環境は大変厳しい状況にあり、とくに機電部門の技術者は、土木や建築の技術者と比べて絶対的な少数派となっている。それゆえ若手機電技術者は、将来に対する不安等の悩みを抱きながらも、日常業務に忙殺されているのが実情である。

また、厳しい環境の中で企業が存続するためには、効率的で、安全性が高く、環境に配慮した技術革新によるコストの縮減が最も重要な課題となっている。

この技術革新には、機械化施工や情報化施工など機電技術者の役割が大いに期待されていることから、建設業の将来を担う若手機電技術者の育成や機電技術の継承に努めていくことが肝要である。

意見交換会での交流を通して、若手機電技術者が他社の機電部門とのネットワークを広げ、お互いに刺激しあい自己研鑽し、今後の建設業での活躍を大いに期待するところである。

当分科会では、機電技術者諸氏の横断的な連絡を促進していくことを目的とした建設業部会ホームページを手掛けており、近々開設する予定である。ホームページには各分科会の活動成果を適宜掲載していくことを計画しており、意見交換会についても詳細に報告できるものとする。これを契機に、日常業務における情報交換やトラブル対応などに広く活用して頂ければ幸いである。

末筆ながら、意見交換会の企画・運営に際し、ご意見・ご指導頂いた当部会幹事の方々をはじめ関係各位に深く感謝の意を表す次第である。