

部 会 報 告

第 24 回 機電技術者意見交換会報告

建設業部会 機電技術者交流企画 WG

1. はじめに

当協会の業種別部会に属する建設業部会（建設業 53 社の会員会社で構成）は、会員相互の共通課題をテーマに取り上げ、事業活動を行っている。

これまで、時代の要求や業界の状況を反映し、様々な事業活動が実施されてきたが、特に建設の生産性向上と品質確保および環境保全といった業界普遍のテーマに取り組むための『人づくり』『場づくり』の企画は当部会の大きな柱となっている。

機電技術者意見交換会は、平成 9 年より今まで 23 回開催されてきているが、第 16 回（平成 24 年）からは、当部会の中に「機電技術者交流企画 WG」を設置し、開催意義を再検討するとともに、機電技術者のさらなる育成交流に資する活動として、討議テーマ、グループ編成、講演内容および PR 活動等の検討を行っている。

今年度は新型コロナウイルスの影響で 5 年ぶり第 24 回目となり、今までの反省を踏まえるとともに、新たな取組を盛り込み、開催された。

（※詳細報告は協会ホームページ内：建設業部会の中に過去分を含め、報告書として掲載されているので確認していただきたい。）

2. 第 24 回機電技術者意見交換会

(1) 概 要

①機電技術者意見交換会参加者の選出基準

20～30 歳前後の機電技術者（グループ会社も含む）

②開催日時

令和 6 年 10 月 10 日（木）～ 11 日（金）

③場 所

機械振興会館

④討議テーマ

「機電職としての 2024 年問題とその解決法」

⑤講演

演題（1）：『－ GENSAI －スケルカ技術等の紹介』

講師：ジオサーチ(株) 企画営業本部 部長

：苗村 茂 様

演題（2）：『俺に任せろ！』

講師：前田建設工業(株) 土木事業本部

機械部上級技師長

：篠原 慶二 様

⑥スケジュール

1 日目（10 月 10 日）

10:30～11:00 参加者受付

11:00～11:30 開会・オリエンテーション

12:30～14:30 自己紹介（自己アピール PPT）

14:50～17:00 グループ討議（班編成：工種）

17:30～ 懇親会

2 日目（10 月 11 日）

9:00～11:40 講演会

12:00～13:30 昼食兼シャッフル討議

13:30～14:30 グループ討議発表準備

14:30～16:30 グループ討議成果発表

16:30～16:55 講評

16:55～17:00 閉会挨拶

17:00 閉会

(2) 参加者および班編成

参加者はゼネコン、海洋系、道路系、会員のグループ会社から 28 社 39 名であった。

班編成は、第 20 回から実施している班編成メンバーを入れ替えるシャッフル方式が好評であったことから、それを継続実行した。1 日目は工種別を基本班とし、2 日目は平均年齢が各班同一となるような構成にシャッフルした。なお、いずれも工種が重ならないように配慮した。基本班の班編成を表 1 に示す。

表 1 班編成（基本班）

班編成		人数	平均年齢
1 班	土木全般	8	28
2 班	道路・機械管理	5	28
3 班	シールド	7	29
4 班	トンネル	7	29
5 班	建築・橋梁	6	33
6 班	海洋土木・橋梁	6	28

(3) グループ討議および成果発表

「機電職としての2024年問題とその解決法」という討議テーマのもとに、前述の班編成で討議を行った(写真-1)。



写真-1 グループ討議

各班とも2024年問題とは？から始まり、共通の認識をはぐくむことに苦慮しながらも機電技術者として討議を進めた。各班の成果発表シートを図-1～8に示す。

成果発表は、班メンバーが壇上に整列した後、代表者から成果を発表する方法で進めた。その後、以前から実施している参加者全員が発言するという機電技術者交流企画WGの基本方針に基づき、参加者一人ひとりに討議内容および意見交換会へ参加した感想等について発表してもらう時間を設けた(写真-2)。



写真-2 成果発表

(4) 講評

成果発表後、各社の上司の方々から全体を通じた講

評を頂いたので、抜粋を以下に示す。

- ・2日間の覚えていることは個々人で違う、それぞれの覚えていることを大切に今後活かしてもらいたい。
- ・会社に戻った時に、本意見交換会に出席して「考え方が変わった」と思われるようにしてもらいたい。
- ・本意見交換会を今後の教育にも有効に使ってもらいたい。
- ・このような会がこれまで23回も開催されていたことを知らず、とても驚き、参加者である若手の皆さん自身が多くの課題に真面目に向き合っていて自社で採用の業務をしている身としては、皆さんの発表は聞いていて大変勉強になりました。
- ・技術開発をしても現場が採用してくれないということで諦めてはいけない。技術開発を採用されるように売り込むことも必要である。

(5) 参加者アンケート分析結果

当部会では、意見交換会の反省や次年度への検討課題の把握等を目的として参加者へのアンケートを毎回実施している。以下に分析結果の概要を示すとともに、集計結果抜粋を表-2～5に示す。

① テーマ、進め方、発表方法、交流について

テーマについては「適当・良かった：92%」「まあまあであった：8%」という回答であり、テーマとしては討議しづらい内容にもかかわらず、評価としては肯定的に捉えられている。次回討議したいテーマとして「機電職の魅力」「機電職の役割」等のキーワードが多く、若手として実際に直面している問題を討議テーマとしてもらいたい、解決策を教えてもらいたいといった意識が働いているものと思われる。具体的な討議テーマは発表に偏りが発生するのではないかとの意見もあり、討議に幅を持たせる内容としたが、複数のテーマの選択等の手法も検討していく必要がある。

進め方については「適当・良かった：74%」「まあまあであった：23%」「不満・改善を要す：3%」という回答であり、概ね、良好だったと言える。

シャッフル討論について「現行より時間を延長すべき：20%」「現行時間が妥当である：72%」「討議内容が浅くなるので、現行より時間を短縮すべき：8%」という回答であり、「いろいろな方々と話ができて非常に有意義であった」意見が多く好評であり、今後も継続していくべきと考えるが、「時間が短すぎる」等の意見もあり、発表の方法やシャッフル時間について継続した検討が必要と言える。

表一 2 テーマ、進め方、発表方法、交流について

(1) テーマに関して	適当・良かった	36	まあまあであった	3	不満・改善を要する	0
(2) 進め方に関して	適当・良かった	29	まあまあであった	9	不満・改善を要する	1
(3) シヤッフ討論	現行より時間を延長すべき	8	現行時間が適当である	28	討議内容が浅くなるので、現行より時間を短縮すべき	3

(1) テーマに関して

● 適当・良かった ● まあまあであった ● 不満・改善を要する

(2) 進め方に関して

● 適当・良かった ● まあまあであった ● 不満・改善を要する

(3) 他の班・メンバー変更による交流について(シヤッフ討論)

● 現行より時間を延長すべき ● 現行時間が適当である ● 討議内容が浅くなるので、現行より時間を短縮すべき

発表方法については、昨年度に続いてパワーポイントによる発表を採用したが、討議に影響が出ることはなかったと思われる。参加者は、パワーポイントの作成や操作にも慣れており、発表にも影響はないと考えられる。

②参加者、場所、期間について

参加者に関しては「不満・改善を要す」という回答は無かった。

場所に関しては「適当・良かった：85%」「まあまあであった：15%」「不満・改善を要す：0%」という回答結果であり、前回までのオリンピックセンターから今回、機械振興会館に変更したことにより、近くに宿泊する者、自宅に帰宅する者と自由度が広がったのも好評の要因と言える。会場とのアクセスおよび経費的なことを考慮すると、現行方式を継続すべきと考える。

期間については「内容充実を図り3日間とすべき：10%」「現行のまま2日間が適当：80%」「1日が適当：10%」、また、集合時間について「9時集合が望ましい：13%」「10:30集合：85%」「13:00集合が望ましい：2%」であり、期間、時刻とも概ね現行通りで良いという回答であった。

開催時期に関しては、現行の10月開催が多数であるものの、「いつでも良い」の回答も複数見受けられた。当座は現行通りを継続していくべきと考える。

曜日に関しては「月・火が望ましい：23%」に対し、「木・金が望ましい：77%」と週末を希望する意見が圧倒的に多い。できれば週末開催となるように施設予約時に調整したい。

業務上の支障については、ほとんどが事前調整でき、支障はなかったという意見ではあるが、「先輩職員・

表一 3 参加者、場所、期間、集合時刻について

(1) 参加者に関して	適当・良かった	37	まあまあであった	2	不満・改善を要する	0
(2) 場所に関して	適当・良かった	33	まあまあであった	6	不満・改善を要する	0
(3) 期間に関して	内容充実を図り3日間とすべき	4	現行のまま2日間が妥当	31	1日が適当	4
(4) 集合時間に関して	9:00集合が望ましい	5	10:30集合(今回)	33	13:00集合が望ましい	1
(5) 曜日に関して	木・金曜日が望ましい	30	月・火曜日が望ましい	0	いつでも良い	9
(6) 遠方現場から参加者の宿泊について	現行通り該当者のみの各手配が良い	27	協会での一括手配希望	6	全員宿泊必須の行程復活希望	6

(1) 参加者に関して

● 適当・良かった ● まあまあであった ● 不満・改善を要する

(2) 場所に関して

● 適当・良かった ● まあまあであった ● 不満・改善を要する

(3) 期間に関して

● 内容充実を図り3日間とすべき ● 現行のまま2日間が妥当 ● 1日が適当

(4) 集合時間に関して

● 9:00集合が望ましい(前回までの時間) ● 10:30集合(今回・今回設定の時間) ● 13:00集合が望ましい

(5) 曜日に関して

● 木・金曜日が望ましい ● 月・火曜日が望ましい ● いつでも良い

(6) 遠方現場から参加者の宿泊について

● 現行通り該当者のみの各手配が良い ● 協会での一括手配希望 ● 全員宿泊必須の行程復活希望

上司への業務負担が増えた」という意見もあることから、通知時期のさらなる早期化等を検討したい。

③参加した感想

感想欄の回答からは「有意義であった：92%」「まあまあであった：8%」「不満・改善を要す：0%」という回答を得たことから意見交換会は成功としたい。また、「会で得たことを社内で展開するか」という問いに対して、「展開したい」との回答は97%であった。参加者により程度の差はあるが、良い刺激をうけたと言える。業務への取り組み意識は「大いに变化した：36%」「実感はないが、どこか変わった：61%」「まったく変わらない：3%」であり、討議のテーマ、講演会の内容等継続して注視していく必要がある。

主な意見として「他社、同年代の機電職と交流ができ有意義であった」「異なる分野の技術者と意見交換できて刺激を受けた」「参考になった」「よい機会であった」等のポジティブな意見が多数であり、今後も意見交換会を継続する必要があることを再認識した。

④講演について

講演に関しては「有意義であった：77%」「まあま

表一 参加した感想

(1) 感想	有意義であった	36	まあまあであった	3	不満・改善を要する	0
(2) この会の参加前後で業務への取組意識は変化しましたか	大いに变化した	14	実感はないがどこか変わった	24	まったく変わらない	1
(3) この会で得たことを社内で展開しますか	したい	38	するつもりはない	1	できない	0

(1) 感想	0%
有意義であった	92%
まあまあであった	8%
不満・改善を要する	0%

(2) この会の参加前後で、業務への取組意識は変化しましたか	3%
大いに变化した	61%
実感はないがどこか変わった	36%
まったく変わらない	0%

(3) この会で得たことを社内で展開しますか	3%
したい	97%
するつもりはない	0%
できない	0%

表二 講演について

(1) 感想・希望など	有意義であった	30	まあまあであった	6	不満・改善を要する	3
(2) 講演数に関して	2講演(以上)が聞きたい	26	1講演で十分であった	9	講演はなくてもいい	4
(3) 講演時間に関して	長すぎる	0	適当な時間であった	39	短すぎる	0

(1) 感想・希望など	15%
有意義であった	77%
まあまあであった	8%
不満・改善を要する	0%

(2) 講演数に関して	10%
2講演(以上)が聞きたい	67%
1講演で十分であった	23%
講演はなくてもいい	0%

(3) 1講演時間に関して(45分1講演)	0%
長すぎる(希望時間を下記録に記録)	0%
適当な時間であった	100%
短すぎる(希望時間を下記録に記録)	0%

あであった：15%」「不満・改善を要す：8%」という回答であり、概ね、適当であったと考えられるが、「1講演で十分であった：23%」「講演はなくてもいい：10%」という意見もあった。これは講演よりも討論テーマのほうに時間を使いたいということが考えられる。

時間的にも「適当な時間であった」という方が100%であり、今後も1時間弱の講演時間を確保して進めたい。ただ、1講演を望む参加者が23%いることから(2講演以上希望：67%)、可能な範囲で検討を行う必要があると思われる。

最新技術の紹介や他分野の情報等を望む声が多いことから、今後も機電技術者が興味を持つ話題を提供したい。

⑤ 今回の意見交換会から得たもの

今回の経験をどのように活用していくかという問いに対しては人脈活用、情報交換、個々のレベルアップについて概ね良好な意見が多く見受けられた。自由意見として「今後も交流していきたい」「他社の現状を知る良い機会であった」「今回話をした内容を自社に持ち帰り水平展開したい」等があり、各人それぞれが刺激を受け、良い経験となったと言える。

その他の意見として「同業他社の機電担当者との繋がりが持てて有意義であった」「普段聞くことのできない他社の状況や課題を共有でき不安が解消された」等の意見があり、前向きな意見が多くみられた。

今回、参加者の年齢に関する意見は多少見受けられたが、各社の数少ない機電技術者の参加でもあり、現実として年代を限定することは困難と思われるとともに、幅広い意見交換には各年代が混ざっていたほうが

良いと感じる。

「自己紹介はもっと短くても良い」「懇親会で国交省の方と情報交換ができた」等の意見もあったが、総体的に日ごろ意見を聞く、言う機会の少ない機電技術者同士に自分なりの意見を発信できる場を提供できたと言える。

(6) 今年度の成果および次年度への課題

意見交換会へ参加しての感想は「有意義であった：92%」「まあまあであった：8%」のアンケート結果から、開催内容について大きな問題は無く、意見交換会の主目的である「機電技術者の交流・育成に資する場づくり」は達成できていると考えられる。

参加者各人の感想も「有意義であった」「刺激を受けた」等の意見が多数であり、特にシャッフルについては「同業他社の機電職の意見が聞けた」「違う職種との機電職と交流でき刺激を受けた」等の高評価の意見が多く、今後も継続するとともに、時間配分についても検討を加えていきたい。

「意見交換会に参加して自分の業務への取り組み意識は変化したか」という問いに対して「大いに变化した」という回答は36%との結果であり、昨年度の27%に引き続いて、高い数値とは言えない。参加者の意識としては「実感はわからないが、どこか変わった：61%」程度であると言える。意見交換会の主な目的である交流する、情報を得る、悩みを語るといった点については達成されていると考えられる。内容の見直しは検討する必要があるが、大きく変革せずに小規模変化を取り入れ参加者の反応を見ていくことも必要と思われる。

討議テーマに関して「適当・良かった：92%」とい

う意見が多かったのは2024年問題という直近の課題がテーマだったことから討論しやすかったのではないかと推測する。テーマ内容の検討に加え、複数テーマの設定等も考慮していきたい。

成果発表の方法については、パワーポイントの使用を継続して行ったが、大きな問題とはなっていない。パワーポイント方式による発表を継続していきたい。

参加者に関して、今年度は土木系、建築系、道路系、海洋系と比較的バランス良く参加できていたと感じる。引き続き参加案内を極力前倒しして各社の人選に寄与していきたい。

開催の会場については、前回の青少年オリンピックセンターから機械振興会館に変更したがアクセスも良く、参加者からも討議および発表会場への苦情等はないが、協会での宿泊一括手配希望、全員宿泊希望等の少数意見もあるため宿泊については検討の余地はあると言える。また、大きな会議室で仕切りもない状態での討論であったが、非常に活発な意見交換ができていようように見受けられたため、会場も今回と同様で良いのではないかと推察する。

講演と討論会場を別々にしていたが、講演会で

ZOOMの設定で苦慮したため全部、同じ会場で実施するのも検討していきたい。

講演に関して、1講演を希望する参加者が23%である。これは討論の時間が足りなかったという意見もあったことが要因と考えられる。講演内容に問題は見受けられず、最新技術の紹介、動向など機電技術者の興味を掻き立てる内容が望ましいと言える。

新聞掲載は、業界紙1社に取材および掲載してもらった。今後も取材依頼は継続するとともに、どの時点で取材してもらったら記事にしやすいかなどを考慮して、協会の活動をアピールしていきたい。

3. おわりに

機電技術者交流企画WGでは3ヶ年毎に計画の達成度を確認するとともに活動内容の評価を行い、継続性を協議することとなっている。毎年見直しを実施し、活動総括を行うが、機電技術者意見交換会については、『人づくり』『場づくり』に寄与していることは明らかであり、是非とも今後も継続させていきたい。

(文責：機電技術者交流企画WG)

第24回機電技術者意見交換会

テーマ：
「機電職としての2024年問題とその解決法」

成果発表 【第1班】

令和6年10月10日(木)～11日(金)
場所：機械振興会館
主催：(一社)日本建設機械施工協会 建設業部会

第1班 討議メンバー

No	氏名	所属会社	所属部署
1	益子 優輝	前田建設工業㈱	東北支店 土木施工支援センター
2	向田 雄貴	前田建設工業㈱	中部支店 内ヶ谷ダム作業所
3	山崎 淳也	㈱安藤・間	東京支店小野路出張所機電課
4	徳丸 隼	㈱熊谷組	土木事業本部 技術統括部機材部
5	内田 貴大	大成建設㈱	東京支店王子給水所配水池築造工事
6	弥永 隆一郎	オリエンタル白石㈱	本社 土木事業本部 工事部 つくば機材センター
7	佐藤 海里	日本国土開発㈱	サステナビリティ経営本部 つくば未来センター 機械グループ
8	三浦 拓也	㈱熊谷組	北海道支店 土木事業部 土木部羊蹄トンネル工事事

機電職としての2024年問題とは

- ▶ 新規人材の減少・労働力不足
 - ▶ 新規人材の確保・PR
 - ▶ 離職率
- ▶ 機電職の働き方
 - ▶ 機電職の業務内容・業務量
 - ▶ 待遇・働き方改革
- ▶ 現場の生産性向上
 - ▶ 導入時の障壁

新規人材の減少・労働力不足

①新規人材の確保・PR

課題

- ・人材の確保
- ・就活生への機電職の普及

➡

- ・知ってもらう方法が少ない
- ・仕事内容の情報が少ない

解決策

- ・出身大学以外のリクルート活動の強化
- ・法人団体の機電職のアピール活動
- ・説明会でのアピール(目立つ)
- ・早期アプローチ
- ・開発職としての機電職の採用

新規人材の減少・労働力不足 ②離職率

課題：機電職(だけでなく建設業全般)の担い手の離職率を下げる。

退職者が出てしまう要因

- ▶ 仕事量が想像以上に多い ⇒ 入社前のイメージとのギャップ
- ▶ 転勤が多い
- ▶ 不衛生、危険性が多い、ハラスメント⇒労働環境
- ▶ 管轄外の仕事が多い⇒キャリアが見えない

機電職の働き方 ①機電職の業務内容・業務量

課題：

- ・土木の仕事も兼業している
- ・現場によって作業内容に偏りがある

➡ 機電の仕事+土木の仕事を担当している
土木職が機電職の作業内容を把握していない

解決策

➡ 出来る範囲は外注に任せて負担を減らす
土木職にも分かるような共有アプリ開発
機電職に対する評価制度を設ける

機電職の働き方 ②機電職の待遇・働き方改革

課題：

- ・昼夜問わず電話がかかってくる
- ・機電職の残業時間が多くなりがち

➡ 昼夜仕事をしなくてはならないため
残業時間が増えてしまう

解決策

➡ 建設用のチャットGPTのようなツールの開発
土木職でも機電職作業内容に詳しくなってもらう

現場の生産性向上 導入時の障壁

課題：新技術を開発・提案しても現場が導入を拒む

- ▶ 導入にかかるコストが高い
- ▶ 工期途中の計画変更が困難

➡ 導入の決定権が現場所長にある場合、
企業の長期メリットよりも単現場の損得で判断されてしまう

解決策：より上位で損益判断し、導入を指示する

- ▶ 所長の意識改革
- ▶ 事業本部と対等な発言力、立場 ➡ 機電職役員
- ▶ 機電職専門企業の設立 ➡ 会社の枠を超えた事業展開

現在のベテラン層の取組みが機電職の将来を左右する

図-1 1班

第24回機電技術者意見交換会

テーマ：
「機電職としての2024年問題とその解決法」

成果発表 【第2班】

令和6年10月10日(木)～11日(金)

場所：機械振興会館

主催：(一社)日本建設機械施工協会 建設業部会

第2班 討議メンバー

No	氏名	所属会社	所属部署
1	竹内 伸	株NIPPO	総合技術部機械統括グループ
2	西川 匠哉	鹿島道路㈱	技術開発本部機械部開発設計課
3	岩方 千紘	西松建設㈱	南巨摩工事事務所
4	池田 有輝	大成ロテック㈱	建設事業本部 機械部 機械技術センター
5	山本 達也	大林道路㈱	本店 機械部 設備課

そもそも2024年問題ってなんなのか

⇒ 時間外労働の上限規制

残業しなければ終わらない仕事になっている？
残業が当たり前になっている？

現状と原因

- ✓ 業務量が多い
- ✓ 人手が足りない



余裕を持った工期や工事金額の上昇などがなければ
現状の工程、歩掛から脱却できない....?

✓ 業務量が多い

機電職としてどのようにして解決するか

- 業務量を減らす ⇒ 生産性向上

夢を見る ⇒ ボタン1つで施工が完了する

まだ実現できてない ⇒ 今は、自動化や遠隔化を模索中
(過渡期)



技術開発や現場導入は費用や人材が必要

チャレンジすることはとめてはいけない
チャレンジを評価する仕組みが必要かもしれない？

→ 企業だけで解決は難しい...

官民で一緒に進めなければならない

✓ 人手が足りない。

どのようにして解決するか

- 入職者の増加

夢を見る ⇒ 建設業がやりたい職業ランキング上位に

まだ実現できない ⇒ 建設業の魅力は....

福利厚生？それ以外は？

我々が建設業の魅力を語れないのか。

→ 建設業の魅力を言語化する。

各社の課題ではなく、
業界として取り組まなければならない。

建設業の魅力を知ってもらうには...？

そもそも建設業は土木職がメイン...



テレビCMも土木職が主役



メーカー

機電系学生も就活はメーカーがメイン

我々が行っていること

- 若手社員がリクルート活動に参加

学生と年齢の近い社員が建設業の魅力を説明

採用に直結しないからこそ本音を聞ける。言える。
就活中の学生の心情に寄り添える。理解がある。

→ 現状企業だけで解決は難しい...

官民で一緒に進めていきましょう

第24回機電技術者意見交換会

テーマ：
「機電職としての2024年問題とその解決法」

成果発表

【第3班】

令和6年10月10日（木）～11日（金）
場所：機械振興会館
主催：（一社）日本建設機械施工協会 建設業部会

第3班 討議メンバー

No	氏名	所属会社	所属部署
1	今藤 基希 (欠席)	佐藤工業(株)	京支店 東電印西シールド その4作業所
2	細谷 悠太	㈱フジタ	土木本部土木エンジニアリングセン ター 機械部
3	安河内 祐輔	鉄建建設(株)	大阪支店 JV吹田シールド作業所
4	早坂 真知子	飛鳥建設(株)	大成・安藤・間・五洋・飛鳥・大豊 特定建設工事共同企業体 外環大泉トン ネル作業所
5	瀬川 雄大	鹿島建設(株)	東京土木支店 横環南 公田笠間トンネルJV工事事務所
6	小川 侑樹	東急建設(株)	土木事業本部事業統括部 機械技術部
7	藤沼 花奈	㈱奥村組	東日本支社 機電部 機械技術課
8	平山 貴一	五洋建設(株)	土木M&E本部M&E技術部

機電職としての2024年問題と その解決法

- ▶ ①残業時間の削減について
- ▶ ②省人化について
- ▶ ③労働環境の改善

①残業時間の削減について

- ▶ 働き方改革
 - 現場での業務効率化
 - 事務作業での業務効率化

①残業時間の削減について

残業時間の短縮
→強制的にPCが切れる
残業申請
上長の承認が必要
→上司降の意識改革

デメリット
データの保存忘れにより消失してしまう恐れ
⇒余計に時間がかかる
承認すれば仕事をやれてしまう
⇒その場しのぎの対策となり根本的解決にはならない

①残業時間の削減について

- ▶ 働き方改革
→工期を伸ばして一日の掘進距離を短くして業務量を減らす。

デメリット
利益率の低下
発注者側の理解が必要

①残業時間の削減について

○事務作業での業務効率化

- ▶ アプリを使用して事務作業の効率化
- ▶ 引継ぎの自動作成ソフト開発・導入
- ▶ 例)webex, eYACHO

事前にフォーマットがあり、作成時間の短縮化

デメリット
初期費用がかさむ
慣れるまでの労力が必要
既存のソフトとの互換性がないと使いづらい

①残業時間の削減について

- ▶ 請求書の電子化の普及
紙媒体の場合月末の作業が増える等
現状では既存のソフト等を使用すれば、
業務の短縮化につながる。

デメリット
情報漏洩した際の危険性
電子印のため他者が押してもわからない

図-3 3班-1

<p>①残業時間の削減について</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 施工体制台帳を別部署に任せる ▶ 派遣社員の雇用を行い、業務の分業化 ▶ 現場でやれる作業を残業時間を増やさずに行える。 <p>デメリット 雇用コストがかかる 派遣社員の育成期間が必要</p>	<p>①残業時間の削減について</p> <p>○現場作業での業務効率化</p> <p>E点検 QRコードを読み込むだけで点検や在庫の管理ができる 在庫の管理の全体周知</p> <p>デメリット 初期費用が掛かる 導入までの手間がかかる</p>
<p>①残業時間の削減について</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 調書の自動作成ソフト ▶ 提出書類の作成効率化 ▶ 書類作業の時間がかかる元の文章構成を短縮化してくれる <p>デメリット 初期費用が掛かる 導入までの手間がかかる</p>	<p>②省人化について</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 自動計測、自動測量システムの導入 ▶ 現状では人が再計測しないとずれている。 ▶ システムの正確化 ▶ 再計測をせずとも信頼できる精度を出せるようにアップデート <p>デメリット 初期費用が掛かる すぐに導入しても再確認が必要なため、導入には時間をかける必要がある</p>
<p>②省人化について</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 排土量管理ソフトの導入 ▶ データの帳票化 ▶ どの車両・どの重量を積んだか記録例) Gセーフ、運行管理システム <p>デメリット 初期費用が掛かる 導入までの手間がかかる</p>	<p>②省人化について</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ バッテリーロコ自動運搬装置の開発・導入 無人運転 位置把握によって待ち時間の削減 →省人化 <p>デメリット 安全面と責任に不安 費用対効果を検討する必要がある</p>
<p>③労働環境の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 昇降デスクの使用 ▶ ゲーミングチェアの使用 <p>⇒労働環境の改善</p>	<p>③労働環境の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 土日作業の禁止 ▶ シールド現場ではメンテナンスデーとして行うこともあるが、近年土日作業が禁止され始めた
<p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ お金 ▶ 時間 ▶ 教育 <p>2024年問題を解決していくには、発注者さんの理解、個人の努力とみなさんの意識改革が必要です。</p>	

図一4 3班-2

第24回機電技術者意見交換会
 テーマ
 「機電職としての2024年問題とその解決法」

成果発表
 【第4班】

令和6年10月10日(木)～11日(金)
 場所:機械振興会館
 主催:(一社)日本建設機械施工協会 建設業部会

第4班 討議メンバー

No	氏名	所属会社	所属部署
1	秋元 大輝	鉄建建設株	札幌支店 渡島トンネル作業所
2	石井 翔太	㈱フジタ	土木本部 土木エンジニアリングセンター 機械部
3	井上 洸也	西松建設株	土木事業本部 機材部 機電課
4	美野田 慎也	㈱大林組	ロボティクス生産本部 生産技術第三部 リニューアル技術課
5	鈴木 翔太	東急建設株	土木事業本部事業統括部 機械技術部
6	亀谷 遊成	大豊建設株	東京土木支店土木部機電課
7	宮下 朋樹	㈱鴻池組	東京本店機材センター

機電職としての2024年問題と解決策

問題点

- ・機電職員の人材不足
- ・労働時間問題

解決策

- ・機電職の採用方法多様化
- ・機電職内でも外勤、内勤をつくる
- ・機電職のマニュアルを作成し、現場作業効率化
- ・各ゼネコン機電職が作成する書類データベースを逆索引ができるシステムの作成

人材不足・労働時間 問題点

学生
 残業多そう

学生
 転職嫌だな

学生
 まず機電職ってなに？

リクレーター
 機電職員の新入社員が少ないな

機電職員
 新入社員の採用が少ない、離職も多い...
 負担が増えていけばかり

新入社員が入らないし、
 ミスマッチで離職が多い
 人材がいない為、労働時間が増える

人材不足問題解決策

学生①
 スケールの大きい仕事をしたい

学生②
 転職嫌だな

外勤採用

- ・現場管理
- ・施工計画
- ・機械の点検・トラブル対応
- ・機電以外の書類作成...

内勤採用

- ・積算
- ・開発、研究
- ・図面作成
- ・新技術の提案、導入
- ・機材の調達

人材の確保のために業種の細分化を行い、
 新入社員のキャリアプランを明確にする

労働時間問題解決策

外勤

内勤

入札案件が増えて内勤の図面作成や積算が大変そうだな

現場が落ち着いているときは内勤の応援

現場がトラブル続きで書類作成大変そうだな

→スポットで現場の応援

業務の平滑化

外勤 内勤 外勤 内勤 外勤 内勤

今後の課題

各ゼネコン機電職が作成する書類をデータベース化し、逆索引ができるシステムがあったらいいなあ

ベテラン機電職員がマニュアルを作成し、現場作業効率化できたらいいなあ

図-5 4班

第24回機電技術者意見交換会

テーマ：
「機電職としての2024年問題とその解決法」

成果発表 【第5班】

令和6年10月10日(木)～11日(金)

場所：機械振興会館

主催：(一社)日本建設機械施工協会 建設業部会

第5班 討議メンバー

No	氏名	所属会社	所属部署
1	岩間 敏志	脚竹中工務店	東京本店 東日本機材センター
2	山崎 義成	SMCテック㈱	土木機械部
3	西 裕幸	脚竹中工務店	大阪本店 西日本機材センター 計画グループ
4	高松 聡史	脚大林組	東日本ロボティクスセンター 運営管理部 揚重機械課
5	田中 秀	鹿島建設㈱	東京建築支店 機械部
6	吉田 昌弘	清水建設㈱	生産技術本部 生産計画技術部

建築と橋梁の機電技術者です

2024問題における課題

- 課題①：魅力ある建設業（機電職）の創出（人材確保）
 - ・【理解】機電職への入職者側の理解が乏しい
 - ・【離職】入社後のギャップで人が離れる
 - ・【地位】地位向上・業界への影響度が低い
- 課題②：生産性の向上（技術）
 - ・現場の機械化/自動化の促進が進んでいない
 - ・生産性の見える化ができていない
 - (現状把握/機械・自動化によるコストメリットの提示)
- 課題③：機械トラブルによる施工ロス低減（保全）
 - ・機械トラブルによる残業（機電、現場、業者）
 - ・機械の劣化状況がわからない
 - (TC巻き上げ機の状態監視/ELV)

3つの観点で課題を抽出

2024問題における課題

- 課題①：魅力ある建設業（機電職）の創出（人材）
 - ・【理解】機電職への入職者側の理解が乏しい
 - ・【離職】入社後のギャップで人が離れる
 - ・【地位】地位向上・業界への影響度が低い
- 課題②：生産性の向上（技術）
 - ・現場の機械化/自動化の促進が進んでいない
 - ・生産性の見える化ができていない
 - (現状把握/機械・自動化によるコストメリットの提示)
- 課題③：機械トラブルによる施工ロス低減（保全）
 - ・機械トラブルによる残業（機電、現場、業者）
 - ・機械の劣化状況がわからない
 - (TC巻き上げ機の状態監視/ELV)

①、③について発表します！

2024問題における課題

課題①：魅力ある建設業（機電職）の創出

- ・【理解】機電職への入職者側の理解が乏しい
- ・【離職】入社後のギャップで人が離れる
- ・【地位】地位向上・業界への影響度が低い

解決策

- 課題①：魅力ある建設業の創出（人材確保の観点）





各社の広報活動・社外ネットワークの強化
で機電職の魅力向上を図る

図-6 5班-1

解決策

■課題①：魅力ある建設業（機電職）の創出（人材確保の観点）

機電職の価値の創出	機電職の活躍するモデル現場
 <p>現場での仕事の幅を広げる TC、ELV、仮設給水・排水、調達、外販営業 ※各社で機電職の業務範囲が異なる</p>	 <p>モデル現場を造り・未来を拓きましょう！ JV/大型再開発のときはよろしくお願ひします</p>

機電業務の幅を広げ、建築現場への職種理解を深める
機電職（建築）の価値の創出につなげる

2024問題における課題

■課題②：機械トラブルによる施工ロス低減



- ・機械トラブルによる残業（機電、現場、業者）
- ・機械の劣化状況がわからない
- ・二次災害




TC・ELVは元請けが用意する、共通仮設！
超高層建築における生命線

解決策

■課題③：機械トラブルによる施工ロス低減（保全の観点）

遠隔監視技術の適用（技術開発推進）	人材育成
 <p>・データ活用（予測診断） ・冗長化/ロバスト性の確保・知見</p>	 <p>・軽微な故障への対応 （限られた機電人員で） ・機電対応の新たな工程</p>

保全技術の深い理解と技術活用
軽微なトラブルに対応できる仕組みづくり

まとめ

機電系ゼネコンマンのマインド

“建設業を変えるのは機電職”

建物の意匠、構造、設備、用途 これらは大幅に変えることはできません！
しかし、我々の扱う仮設は元請けの工夫・アイデアで変更できます！



安全 + 第一
皆さんご安全に！

現状の業務で感じる問題点

- ・搬入：ドライバーが捕まらない
→モノ決めをせかされる（設計リードタイムの短縮）
- ・TCへの残業問題：100h/月、担い手不足
- ・残業少ない/OPは足りている！
- ・地域性があるのかも？
- ・適正工期での受注
- ・人手不足の解消方法
- ・大きい現場でない建築現場に機電がめったにつけない
- ・溶接工、左官工、クレーンOPが不足していると思う
- ・人手不足（OP）> 適正工期で仕事が取れない> タワリモ> 法律障壁に>
- ・自動搬送
 - ・アップロー：高車でものを挙げてグレー
 - ・カーテンウォーカー

第24回機電技術者意見交換会

テーマ：
「機電職としての2024年問題とその解決法」

成果発表 【第6班】

令和6年10月10日（木）～11日（金）

場所：機械振興会館

主催：（一社）日本建設機械施工協会 建設業部会

第6班 討議メンバー

No.	氏名	所属会社	所属部署
1	富田 晃弘	株式会社トヨタ	地盤事業本部 機械技術部
2	西貝 拓哉	三井住友建設㈱	土木本部機電部
3	赤坂 孝太	五洋建設㈱	土木M&E本部船舶O&M部
4	古賀 諒太	東亜建設工業㈱	土木本部 機電部
5	広瀬 仕兵	東洋建設㈱	土木事業本部機械部
6	片山 源康	東洋建設㈱	関東支店 土木部

機電職としての2024年問題

現場に即していない技術・装置等の導入に
機電職員が対応に追われている。

- 現場に新技術を受け入れる風土がない。
- 現場のニーズに合っていない技術・装置を使っているor開発している。
- 現場から開発部門へのフィードバックができていない。
- 現行の法制度の範囲内での開発しかできない。

現場に新技術を受け入れる風土がない

現状：工程・費用の面で現場にゆとりがない
→現場にメリットがなく非協力的になっているのでは？

解決策：

新技術導入に対する工程やお金のインセンティブを設定する
(発注者への働きかけ→メリットを与える)
小規模な(負担が少ない規模)現場実証の実施
(開発サイクルの改善→デメリットを減らす)

現場のニーズに合っていない技術・装置を使っているor開発している

現状：現場で実際に使ってみないと判明しない問題が発生することも
(ex:現場の電波干渉)

解決策：失敗しても構わない試みを評価する仕組み
例 現場フィールドでの実証試験の報告書提出を
工事評価点に反映させる(成果は問わない)
→現場側メリット：実証フィールドを提供することで評定点+
開発側メリット：開発のブラッシュアップサイクルの加速

事故事例の公表のように実施した事例を各社が公開できる範囲を定めて共有することで他事例にも経験知を反映できる。

現行の法制度の範囲内での開発しかできない

現状：法制度が新技術に追いついていない点がある
→過去事例等から定まっている為？

解決策：ルール作り・改定
→各社ごとでなく、業界として対応する

例：グラブ浚渫の自動化についてマリコン各社が
参画する団体で 協力して開発、ルール作りを行っている



グラブ式浚渫船

まとめ

使えない技術を使おうとする→現場は使いたがらない→現場と乖離した技術の改善の機会が減る

まず使ってみる(やることに意味を与える)→使ってみて発生した問題を改善→使いやすい技術開発→現場で使いやすい

サイクルを改善することが機械化・省人化に繋がる

業界全体の技術を新しいステップへ進めるためには業界全体での協力が必要