

「低炭素化」からはじめよう (講演・ワークショップ)

JACEM 会誌事務局

農業土木機械化協会（JACEM）では、令和6年度、農業用の用排水機場における省エネルギー化を促進させるための取組として、節減電力量の算定方法案の作成、普及・啓発資料の作成等を行う業務を受注し、①モデル事例における電力量節減効果の算定、②インバータ制御導入の可否及び節減電力量の算定の検討、③省エネルギー化の普及・啓発を実施しました。

本業務の一環として、電気代高騰が課題となっている水土里ネットの主催により、令和7年1月に開催された「低炭素化」をテーマとした“講演&ワークショップ”に、JACEM 職員が基調講演の講師、ワークショップを進めるスタッフとして参加しました。

“本講演&ワークショップ”についてその概要を報告します。

1. テーマ

「低炭素化」からはじめよう

2. 主催

水土里ネット滋賀、水土里ネット千葉、水土里ネット新潟

3. 参加者

各県内土地改良区及び水土里ネット職員に加え、県・国職員も参加。

3会場での開催で合計148名の参加がありました。

4. 内容

“本講演&ワークショップ”では、はじめに主催者である県水土里ネットから挨拶があり、続いて第1部として“講演&事例発表”、第2部として“ワークショップ（ワールドカフェ形式）”が行われました。

(1) 講演

1) 講演内容

①講演1

「低炭素化を進めるために」:

前農林水産省政策情報分析官 田中卓二氏

○内容

第1章 はじめに

第2章 電気・ポンプの基礎知識

第3章 農業用ポンプ場における「低炭素化」

第4章 総合的な「低炭素化」の推進

第5章 「低炭素化」促進のための事業制度



②講演 2

「電気・ポンプの基礎知識」:

(一社) 農業土木機械化協会技術部長 菊田恭輔氏

○内容

- 2-1 電気設備の解説
- 2-2 電気料金の解説
- 2-3 ポンプ形式の解説
- 2-4 電動機形式の解説
- 2-5 制御方式の解説
- 2-6 変圧器の解説
- 2-7 力率の改善の解説
- 2-8 トップランナー制度の解説



③事例発表

滋賀県:「日野川地区における「低炭素化」に向けた取組事例」

日野川流域土地改良区 島林事務局長

千葉県:「両総地区の低炭素化」

茨城大学 小林名誉教授

新潟県:「配水槽式自然圧パイプラインシステムによる省エネルギー化」

西蒲原土地改良区 灰野計画課長

「インバータ制御を利用した省電力化」

荒川沿岸土地改良区 小田事業課長



講演 (田中講師)



講演 (菊田講師)

2) 講演総括

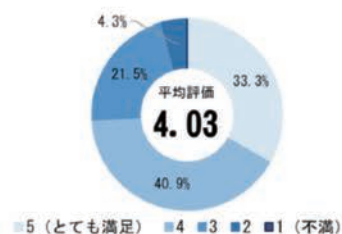
第1部講演後の「総括」では、QRコードにより匿名可の質問受付を行い、田中分析官が各講師に割り振って回答を行いました。

3) アンケート結果

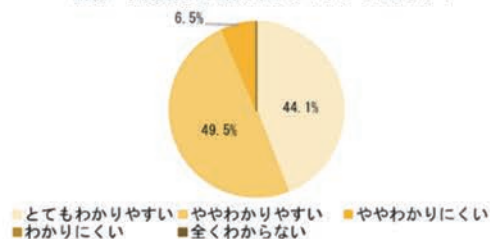
第1部のアンケート結果は、以下のとおりです。

第1部：講義&事例発表に関するアンケート結果

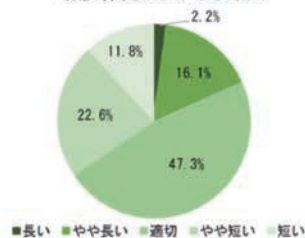
本研修について、どの程度満足していますか？



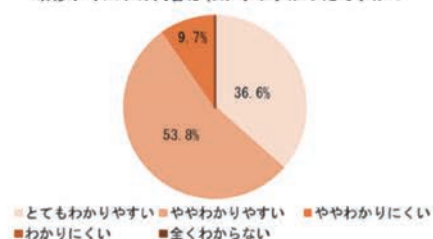
講義・事例発表の内容はわかりやすかったですか？



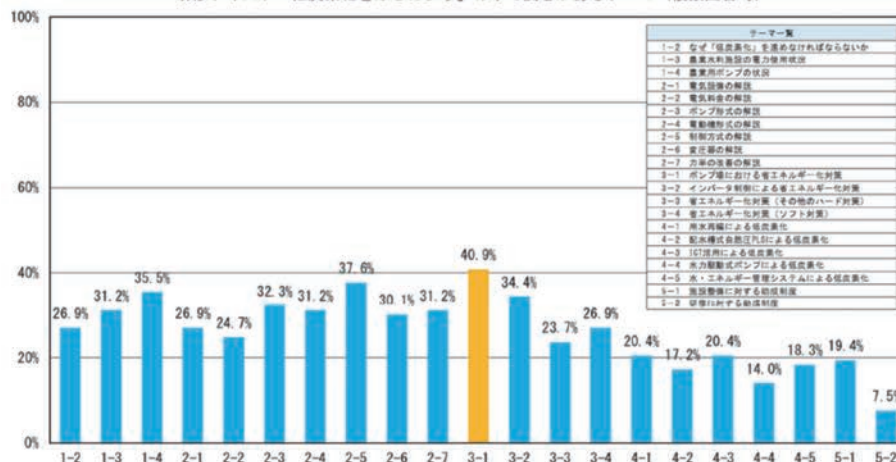
研修時間はいかがでしたか？



研修テキストの内容はわかりやすかったですか？



研修テキスト「低炭素化をはじめよう」の中で関心があるテーマ（複数回答可）



◆アンケート結果を踏まえた評価・コメント（※未回答者を除く）

- ・本研修の満足度は、「とても満足」と「やや満足」を合計すると約75%を占め、平均評価は5段階中の4.03となり、満足度は高い結果となった。
- ・事例発表の内容は、「とてもわかりやすい」と「ややわかりやすい」を合計すると約95%の人がわかりやすいと回答した。
- ・研修時間については、「適切」という回答が約45%を占めた。
- ・研修テキストの内容は、「とてもわかりやすい」と「ややわかりやすい」を合計すると約90%の人がわかりやすいと回答した。
- ・研修テキストの中で関心を集めたテーマは、1位から順に以下のとおりであった。
 - 1位 3-1 ポンプ場における省エネルギー化対策
 - 2位 2-5 制御方式の解説
 - 3位 1-4 農業用ポンプの状況

(2) ワークショップ（ワールドカフェ形式）

1) ワールドカフェ形式について

ワールドカフェ形式のワークショップですが、カフェのようなリラックスした雰囲気の中で、参加者が自由に対話を行うスタイルのワークショップです。フォーマルな会議とは異なり、結論や解決策を求めるのではなく、知識や意見を共有し、新しい視点を得たりアイデアを生み出したりすることを目的としています。お菓子や飲み物も用意し、皆が楽しい雰囲気の中で意見を出し合うスタイルで実施しました。全員が発言する機会を持てるよう4～6名程度の少人数のグループで対話することとし、今回は、3ラウンド（テーブルを2回移動）討議の後、最初のテーブルに戻り、各自が話し合った内容や得られた気づきをそれぞれ発表する形式としました。

2) テーマ「農業水利施設の低炭素化を進めるために行政と土地改良区の果たす役割」

各ラウンドのテーマとして、

第1ラウンド（問い①）

「あなたの地区で、農業水利施設の低炭素化に関して、課題となっていることをお話しください。」

（例：電気代高騰、機器の故障等）

第2ラウンド（問い②）

「あなたの地区で、現在行っている又は計画している農業水利施設の低炭素化についてお話しください。」

（例：インバータ・小水力発電等）

第3ラウンド（問い③）

「あなたの地区で、将来、どのように農業水利施設の低炭素化を進めていくべきだと思いますか。」

（例：低炭素に関する勉強会の開催、省エネ・再エネ事業の実施等）

について、メンバーをシャッフルした中で討議を行い、最後に最初のグループに戻り、各自が別グループで話し合ってきたことを共有し、各グループから発表してもらいました。

3) 各グループからの主な発表内容

3ラウンド終了後、各テーブルから発表された内容をまとめると以下のとおりです。

①水資源の節約と意識改革

- － かけ流しによる無効放流の削減
- － 農家への節水意識の啓発
- － 組合員とのコミュニケーション強化

②エネルギー管理とコスト問題

- － 太陽光発電の更新費用の高さ
- － インバータ導入を含めた維持管理費の見直し
- － 小水力発電導入の困難さ（高低差不足など）
- － 低炭素化のためのLED照明の導入

③資金調達と経済的ハードル

- － 省エネ設備の更新費用の捻出
- － 導入コストの高さと投資回収時期の問題
- － 省エネ・低炭素化に関する補助金の可能性

④農家・組合員の意識改革と合意形成

- － 省エネ・低炭素化の理解促進
- － 地元農家や組合員の協力を得るための勉強会や説明会

- 若い担い手や学生への情報発信
- ⑤施設の老朽化・更新と管理費の増加への対応
 - 土地改良区の財政難
 - ほ場整備事業を契機とした省エネ設備導入の可能性
 - 自然圧パイプラインへの移行やインバータ導入
- ⑥ AI・ICT 技術の活用による省エネ化
 - 人材不足対策としての AI・ICT の導入
 - 自動化による運用効率の向上



ファシリテーターによるガイダンス 1



ファシリテーターによるガイダンス 2



第1～3ラウンド、知見の共有 1



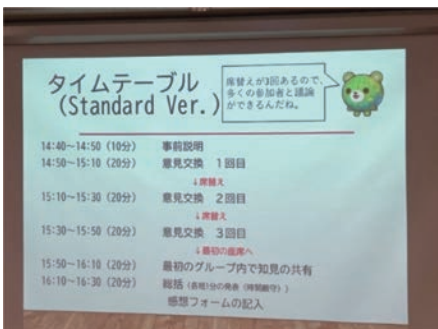
第1～3ラウンド、知見の共有 2



総括（各班代表者による発表会） 1



総括（各班代表者による発表会） 2



タイムテーブル



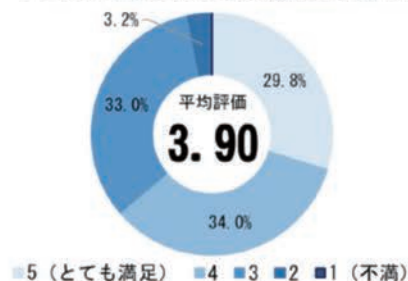
開始前のテーブル

4) アンケート結果

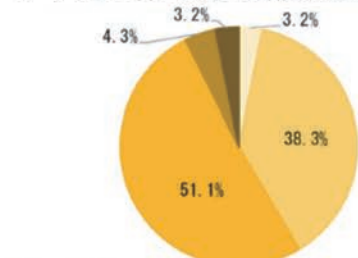
第2部のアンケート結果は、以下のとおりです。

第2部：ワークショップに関するアンケート結果

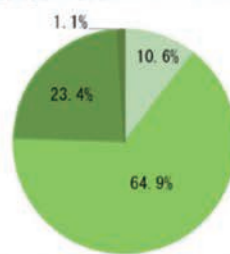
ワークショップをしてみて、どの程度満足していますか？



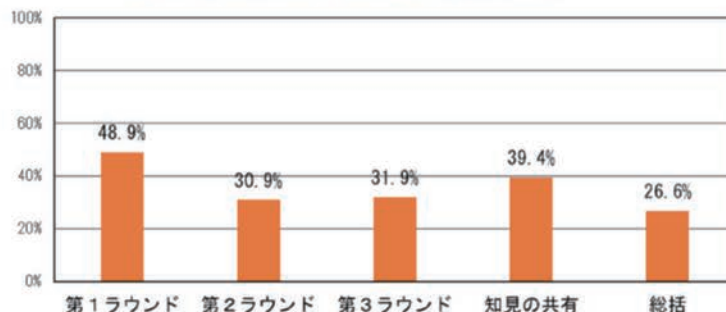
ワークショップの「問い」の設定はいかがでしたか？



意見交換の時間はいかがでしたか？



特に印象に残ったラウンド等（複数回答可）



◆アンケート結果を踏まえた評価・コメント（※未回答者を除く）

- ・ワークショップの満足度は、「とても満足」と「やや満足」を合計すると約65%を占め、平均評価は5段階中の3.90となり、満足度は高い結果となった。
- ・ワークショップの問いは、「適切」という回答が約50%を占めた。
- ・意見交換の時間は、「適切」という回答が約65%を占めた。
- ・特に印象に残ったラウンドとして、回答を集めたのは「第1ラウンド」、その次に「知見の共有」であった。

注：アンケートは、第1部、2部とも農林水産省が実施