

2025 年東北支部大会

日時：2025 年 8 月 21 日（木）

場所：TKP ガーデンシティ PREMIUM 仙台西口（宮城県仙台市）

1. 研究発表

1) 東北水稲作柄表示地帯ごとの耕種期日のトレンド検出

井上聡・大久保さゆり・金谷真希
(農研機構東北農業研究センター)

東北地域の水稲作柄表示地帯における耕種期日の長期トレンドを解析した。1971～2023 年の移植期、出穂期、刈取期の暦日や収量を対象に、Mann-Kendall 法など 3 手法で検定を実施した。出穂期はほぼ全域で早まり、移植期は福島県、刈取期は宮城・秋田県で早まった。移植期～出穂期日数はほぼ全域で短縮、出穂期～刈取期日数は山形・福島で増加、全期間では宮城・秋田で短縮した。収量はほぼ全域で増加した。気温上昇による作期の早期化が統計的に確認された。

2) 宮城県北部における強風の発生条件および地形との関係

石田祐宣¹・板橋瑞紀²
(¹弘前大院理工, ²弘前大理工)

本研究は、宮城県北部・古川で発生する強風の発生条件と地形の影響を解析したものである。宮城県・山形県北部 12ヶ所の AMeDAS 観測データにより強風日を抽出し、天気図や気象庁 MSM-GPV データを用いて特徴を調べた結果、強風日は移動性低気圧の通過に伴い西風が強まり、奥羽山脈の鞍部を越えた風が古川周辺で強くなることが判明した。理想化モデルの数値シミュレーションでも、山地風下で不安定となる際に吹き降ろしが強まり、観測と傾向が一致した。特に水平格子解像度が 5 km よりも 3 km のモデルで再現性が高く、細かな地形効果の重要性が示された。

3) 青森県における水稲有機栽培の晩植が雑草防除に及ぼす影響

木村利行
(青森県産業技術センター農林総合研究所)

青森県産業技術センター農林総合研究所内水田で水稲有機栽培の除草試験を実施した。主要雑草は 5 月中旬から発生することから、5 月末日頃の晩植による 2 回代かきの耕種防除が有効であった。また、米ぬかの 150～200 kg/10a 施用でコナギ等の除草効果が高まったが、イトミズの活動に伴うトロロ層の形成による除草効果については、有効とされる頭数(約 2 万頭/m²)を確保できず判然としなかった。春先の温度が低い青森県では、入水から田植えまでのイトミズの増殖期間を確保するため、移植時期を 6 月上～中旬の晩植とすることが有効と考えられた。

4) Assessing the Sensitivity of Crop Yields to Agricultural Drought: A Comparison Between Dam and Community-Based Water Systems in Indonesia

Amalia Nafisah Rahmani IRAWAN and Daisuke KOMORI
(Tohoku University)

Climate change is intensifying agricultural drought risks, particularly in rice-dependent countries such as Indonesia. This study presents a high-resolution (1-km) assessment of drought impacts on paddy yields across Indonesia from 2001 to 2021, with a specific focus on how irrigation systems mediate drought sensitivity. Drought hazard was quantified using the Standardized Precipitation Evapotranspiration Index (SPEI-3) derived from ERA5-Land data, while agricultural risk was represented by yield anomalies from a newly developed dry-season crop yield dataset based on MODIS vegetation indices and net primary productivity.

The analysis distinguishes between dam-irrigated systems and community-based water sources, such as rivers and wells. Results show that community-based systems experience higher average yield losses (16.2-25.7%) than dam-irrigated areas (13.3-20.3%). However, yield sensitivity to increasing drought severity is stronger in dam-irrigated regions, whereas community-based systems exhibit weaker correlations between drought intensity and yield loss. This suggests greater resilience in community-managed systems, potentially driven by flexible water sourcing and local adaptation strategies. These findings highlight a trade-off between yield stability and drought sensitivity, underscoring the importance of irrigation structure in shaping agricultural resilience under climate change.

5) 近年の降雹事例における降雹予測プログラムの適用性について

横山仁・出世ゆかり・下瀬健一・飯塚聡
(防災科学技術研究所)

雹害の常襲地帯とされる南東北の福島県や北関東各県を中心に、ここ数年、大規模な雹害が相次いでいる。かつて、関東地方を対象に考案された小元・米谷(1976)の降雹予測プログラムはリードタイムが長く農業分野で活用しやすい特徴があり、現代においても適用性が確認できれば有用である。そこで、2017 年以降で農業被害総額 1 億円以上となった降雹事例をもとに適用性を検討した結果、概ね 7 割の事例で予測が適中していた。ただし、18 時以降の夜間等遅い時間帯に降雹があった場合の適用性は低くなる傾向がみられた。

6) 輸送効率の向上を目指した高解像度テンサイ収量予測アプリの開発

金谷真希

(農研機構東北農業研究センター)

北海道におけるテンサイ生産は、効率的な輸送計画の作成のため、収穫の約 2 ヶ月前に収量を予測する必要があり、気候変動等の影響により客観的な予測手法のニーズが高まっている。本研究では、製糖会社の栽培データと農研機構の 1km メッシュ農業気象データを用い、機械学習による高解像度収量予測アプリを開発した。過去 5 年のデータで学習した結果、2018～2022 年の予測誤差は平均 8.46%、病害特異年 2023 年は 16.22%だった。そこで、病害の発生状況に関するデータを追加すると 4.49%に改善した。病害多発年は、病害データを適用することで予測精度が向上することが示唆された。

2. 支部大会講演会

宮城県における気候変動の影響と対策

菅野博英¹・櫻井晃治²

(¹宮城県古川農業試験場, ²宮城県農業・園芸総合研究所)

宮城県では気候変動に対応した農業分野の試験研究を「みやぎ食と農の県民条例基本計画(宮城県農政部)」に基づき実施している。今回、水稻の高温登熟耐性の品種育成、高温登熟を回避する栽培技術、カメムシ類の寒冷地系小型種から暖地系大型種への変化に伴う防除技術、園芸では露地野菜の作期変動、施設園芸の木質バイオマス利用、キクと果樹は LED を用いた栽培技術等の開発およびメッシュ気象を用いた気象解析等について紹介した。

3. 支部総会

2024 年度事業報告、決算報告ならびに 2025 年度事業計画案、予算案について議決が行われた。いずれも異議なく承認された。また支部会則の改正が行われた。伊藤大雄会員に支部功労賞が授与された。

4. 現地視察会

支部大会講演会翌日の 2025 年 8 月 22 日に現地視察(エクスカージョン)を開催し、東北大学ナノテラス、仙台市中央卸売市場(青果部門)などを視察した。