

2020年東北支部大会

日時：2020年10月31日

場所：オンライン開催 (Zoom)

1. 研究発表

- 1) 低温遭遇量の違いがニンニク‘福地ホワイト(黒石 A 系統)’のりん片分化に及ぼす影響(第2報)

町田 創(青森県産技セ・野菜研究所)

ニンニクのりん片分化期予測手法の精度向上を目的として、分化に必要な低温遭遇時間の解明を試みた。2018年10月に種子りん片を植えつけたワグネルポットを露地で管理し、11月から2月にかけて1ヶ月間隔で露地から暖房室内にポットを移動することで低温遭遇時間に段階的な差を設け、翌年5月に一斉収穫して分化の有無を確認した。その結果、12月以降に移動した株で正常な分化を確認した。露地で計測したポットの地温データから本試験における分化に必要な低温遭遇時間の閾値は336~1008時間(低温感応域を10°C以下として)の間にあると推察された。

- 2) 気候変動による高温および高CO₂環境がリンゴ園の物質生産に及ぼす影響

伊藤大雄¹・日里恭一²・Hassan.R³

(¹弘前大農生, ²弘前大院農生, ³岩手連大院)

リンゴ園の気候変動影響を実証的に解明するため、16本のリンゴ樹(2015年植付)を内包する3棟のビニールハウス(A~C棟)を建設し、2019年よりA棟は屋外と同じ気温とCO₂濃度、B棟は屋外より3°C高温、C棟は屋外より3°C高温かつCO₂濃度を200ppm高く制御している。本講演では初年度(2019年)の物質生産を解析した。リンゴ樹の年間地上部乾物生産量は高温、高CO₂、多灌水処理によりそれぞれ12~17%増大した。下草の年間地上部乾物生産量も同様の傾向が見られた。但しリンゴ樹における果実への乾物分配率は、灌水量やCO₂濃度に関係なく高温下で減少した。

- 3) 炭燃焼によるハウスCO₂施用の可能性

岡田益己・松嶋卯月(岩手大学)

わずかな初期投資で実施できるCO₂施用法として、炭燃焼の可能性を検討した。炭の燃焼実験からCO₂発生量が経過時間とともに指数関数的に減少することを明らかにした。イチゴハウスでの実験結果とハウスCO₂収支モデルを用いて、室内のCO₂濃度が低下し始める8時に床面積1000m²あたり炭500gを燃焼開始し、さらに10時に500gを追加で燃焼開始すると、日中のCO₂濃度を無燃焼に比べて150ppm程度高く維持できることを明らかにした。炭の発生CO₂単価は灯油の1~2倍、プロパンの半分程度と見積もられた。

- 4) 水田における乱流フラックス観測からの植物由来フラックスの抽出

小森大輔¹・古谷龍一²・坂井七海¹

(¹東北大院工, ²東北大工)

生物圏の水・CO₂循環は気候や植生状態を強く支配しており、それらの循環を測定することは重要である。Scanlon and Sahu (2008)は、測定された水・CO₂のフラックスから気孔由来のものを抽出する手法(FVS法)を提案した。FVS法は蒸散と光合成の逆相関および土壌呼吸と蒸発の順相関を仮定して用いられるが、水田など湛水している土壌においては土壌呼吸が発生しないため、この方法を用いるのは適切ではない。そこで、本研究では土壌呼吸が発生しない場合におけるフラックス分離法を開発した。その結果、フラックスの分離成功率が向上し、群落スケールの観測から植物生理特性を把握することに成功した。

- 5) Drought analysis using satellite-based precipitation data: which temporal scale is appropriate?

Amalia Nafisah Rahmani IRAWAN¹, Daisuke KOMORI²

and Vempi Satriya Adi HENDRAWAN¹

(¹Grad. Sch. Environ., Tohoku Univ.

²Dep. Civil. Eng., Tohoku Univ.)

The spatial and temporal agreement between two precipitation dataset, local measured precipitation data (MPD) and satellite-based precipitation data (GSMaP), was assessed to determine the appropriate temporal scale for drought assessment. The analysis was conducted both for point data and area data. According to the temporal analysis by assessing the R-square values for various timescale, the 90-days (3-month) is acceptable timescale to be utilized. The spatial analysis result was conducted by examining the distribution of R-square values in the West Java area and it can be concluded that GSMaP was able to catch the spatial rainfall distribution that will be useful for drought assessment.

<https://agrmet.jp/wp-content/uploads/2022-E-5.pdf>

2022年3月12日 受付

Copyright 2022, The Society of Agricultural Meteorology of Japan

2. 支部大会特別講演

- 1) 気候変動による我が国の水稲生産への影響評価と適応策
石郷岡康史
(農研機構北農研)

我が国の水稲の収量と品質を対象として、複数の気候シナリオを使用して、今世紀 100 年間の気候変化条件下における影響予測と、適応策としての作期移動の効果を調べた。現行移植日での栽培を続けると、国全体の生産量は十分確保できるものの、気候シナリオによっては高温に因る影響で品質低下リスクの高い生産物が大半を占めるようになることが示された。また、最適な移植日を選択することにより、国全体では生産量、品質とも維持できるが、収量の地域的な偏りが大きくなる可能性が示された。

3. 総会

2019 年度事業報告、決算報告ならびに 2020 年度事業計画案、予算案の議決を行った。いずれも異議なく承認された。