
支部会報告

生物と気象 (*Clim. Bios.*) 9:E-2, 2009

<http://www.soc.nii.ac.jp/agrmet/sk/2009/E-2.pdf>

2009年4月7日掲載

<http://www.agrmet.jp/sk/2009/E-2.pdf>

2008年北陸支部大会

日時：2008年11月18日(火) 12:30-17:00

場所：新潟市立中央図書館（新潟市）

1. 研究発表

1) 日本海沿岸域の山岳で採取した降水の不溶性成分について

五十村紗知・皆巳幸也・古賀博則（石川県立大学）

能登半島にある宝達山（標高 637 m）の山頂近くで降水を採取し、その濾過残渣から降水の不溶性成分について調べた。数値計算（九州大・竹村氏による）で鉱物粒子の気柱積算量が多いと推測された期間の試料について走査型電子顕微鏡で残渣の形態を観察した結果、鉱物性の粒子だけでなく花粉など生物性の粒子、燃焼過程を経て生成したと思われる粒子なども共存している様子が見られた。

2) 太陽エネルギー利用した多孔質体による蒸留、造水技術に関する基礎実験

市川寿人（アイビック）

多孔質導水体の吸水・導水特性を利用して、太陽エネルギーを駆動力とする新しい水処理・輸送技術を考案した。その造水システムを明確にするため、放射熱を照射し導水管（ポラスカップ）にガラス凝結器を装着して蒸留水を回収し造水量を測定する実験を行った。造水量は 72 h で 28 g が実際に回収されたが、この時の蒸発量は 60 g であり、その差 32 g は装置からの損失（リーク）、凝結器内部への付着量と考えられる。今後はリークを最小限に抑え、より精度の高い実験、モデル化、数値解析が必要である。

3) 夜間のフェーン時にダイズの茎内流量が発生する気象条件

中野聡史・小南靖弘・横山宏太郎（中央農研）

フェーン発生時の夜間にダイズの茎内流量を茎熱収支法で測定し、夜間の茎内流量の変化と気象条件との関係を考察した。フェーン発生時の夜間ではフェーンが発生していない夜間と異なり、茎熱収支法の熱収支成分において周囲に逃げる熱量が減少し茎内流で運ばれる熱量が増加するという変化が見られ、茎内流量が発生していることが確認された。茎内流量と気象条件の関係では飽差の変化と茎内流量の変化が良く対応し、飽差が 0.7 kPa 以上になったら茎内流量が発生するという測定結果が得られた。

4) 灌水によるダイズの茎内流量および出液量の変化

中野聡史・小南靖弘・横山宏太郎（中央農研）

ダイズの水分ストレスを茎内流量および出液量の変化から検出できるか調べるために、灌水によって土壌水分を変化させた時の茎内流量と出液量の変化を測定した。灌水によって土壌水分は $0.3 \text{ m}^3/\text{m}^3$ から $0.5 \text{ m}^3/\text{m}^3$ まで上昇したが、灌水の前後において茎内流量に変化は見られなかった。また灌水を行わなかった区においても茎内流量の減少は見られず、蒸散抑制が起こるほど土壌水

分が低下しなかった。一方、出液量においては灌水区と無灌水区で大きな差が見られ、出液量は灌水区で 4.48 g/株、無灌水区で 0.08 g/株となった。これらの結果から、出液量の変化は茎内流量の変化よりも早く水分ストレスを検出できる可能性があることが示唆された。

2. シンポジウム「農業気象研究とモデル化」

1) 数学的モデル化に関わって得た知見と今後の展望

関 平和 (金沢大学理工研究域)

農業気象関連研究の手法において、数学的モデル化の重要性はつとに指摘されてはいるものの、これまで、本格的に、その必要性、事例などをテーマとして話し合う機会は極めて少なかった。今回、北陸支部では、個人研究の中での数学的モデル化の位置付け、内容などを会員有志から紹介していただき、相互に意見交換しつつ学習する機会を持つべく、シンポジウムテーマとして取り上げた。本発表では、過去約 10 年間に絞って、演者が関わってきた環境解析関連課題を取り上げ、その中で実施してきた数学的モデル化の概要を紹介した。

2) エダマメの生育データの解析における数学の利用例

細野達夫 (中央農研)

演者がエダマメの出芽率時系列データ等の解析に使用している、シグモイド曲線の一種であるリチャーズ関数について紹介した。リチャーズ関数および応答特性値の概要、リチャーズ関数の応答特性値を用いて、出芽に及ぼす地温および土壌水分条件の影響を解析している実例、グラフ作成ソフトを使用する非線形近似の手順などを紹介した。

3) 雪の水みち形成パターンを再現するモデルの試み

小南靖弘 (中央農研)

10 年ほど前におこなったソラマメ雪害の研究の中で、セル・オートマトンを用いて積雪層内の水みち形成を再現するモデル構築に取り組んだ。積雪層に融雪水が浸透するとその部分の粒径が増大して透水性が良くなり、ますます水が集中するという正のフィードバックがあり、「局所的な相互作用が大域的な構造を形成する」という自己組織化現象にも通じる現象だと考えられる。残念ながら完成前に中断した研究だが、その過程について紹介した。

3. 総会

1. 2007 年度支部事業報告および会計報告

特に異議はなく、承認された。

2. 2008 年度事業計画および予算案

特に異議はなく、承認された。

3. 2009 年度支部研究発表会・総会について

福井県で開催することが承認された。日程については 11 月 13 日を候補として調整することとした。

4. 2008, 2009 年度支部役員

- ・所属の間違いなどについての指摘があり、事務局で再度確認をおこなうこととした。
- ・役員交代が円滑に進むよう、各県で引継ぎをやらしてもらえればありがたいとの意見があった。