
支部会報告

生物と気象 (*Clim. Bios.*) 9:E-1, 2009

<http://www.soc.nii.ac.jp/agrmet/sk/2009/E-1.pdf>

2009年2月20日掲載

<http://www.agrmet.jp/sk/2009/E-1.pdf>

2008年中国・四国支部大会

日時：2008年12月4日～5日

場所：福山市生涯学習プラザ（広島県福山市）

1. 研究発表

1) 小麦・シロガネコムギにおける赤かび病感染後の濡れ時間とかび毒蓄積との関係

黒瀬義孝（近畿中国四国農業研究センター）

小麦赤かび病感染後の濡れ時間とかび毒の蓄積との関係を調査した。穂に赤かび病菌を接種することにより感染させた。感染後の濡れ時間が150時間以下ではかび毒の蓄積は少なかったが、150時間を超すと濡れ時間に比例してかび毒が蓄積した。北海道から九州までの7地点で、開花期を基点に濡れが150時間を超すまでの日数を測定したところ、平均22日、最短は15日であった。

2) 傾斜地利用型環境調節システムによる夏秋トマトの生産性へ及ぼす局所冷房の効果

柴田昇平¹・米谷俊彦²・田中丸重美²・松村伸二³・菅谷博¹

(¹近畿中国四国農業研究センター, ²岡山大学資源生物科学研究所, ³香川大学農学部)

温暖化時を想定し高温処理したハウスにおいて、標記システムを用い、夏季にトマトの培地と生長点を冷却しながら栽培を実施した結果、株当たり10.9kgの高い果実生産が得られ、無処理区と比較し24%高くなった。収量増の原因は主に1個あたり果実重の増大によってもたらされた。

3) 夜間補光がネギスプラウトのアスコルビン酸含有量に及ぼす影響

馬場央明・新正仙・荊木康臣・執行正義・山内直樹（山口大学農学部）

自然光下の温室内で、夜間補光がネギスプラウトのアスコルビン酸含有量に与える影響を調べた。補光光源として、数種のLED(375 nm, 400 nm, 白色)を用いた結果、400nmLEDによる収穫前3日間の夜間補光により、アスコルビン酸含有量が増加する傾向が認められた。しかし、アスコルビン酸含有量は、日射量の影響を大きく受け、日射量が多い場合では、夜間補光による増加は見られなかった。

4) 反射画像を用いた葉面受光強度分布推定に関する基礎的研究—トマト群落への適応例—

奥原弘士・荊木康臣（山口大学農学部）

群落表面上の葉面受光強度分布の簡便な推定法の確立をめざし、温室内のトマト群落を対象に、様々な日射条件下で、特定の波長(青緑光)における反射画像の画素濃度値と葉面受光強度との関係を調べた。その結果、自然光下においても、異なる方向から撮影した複数の反射画像を使用することで、葉の角度の影響を抑え、反射画像の画素濃度値と群落表面の葉における受光強度との間に比較的高い相関を得ることができた。

5) 黄河上流域の灌漑畑地における微気象観測 (2) 秋季から冬季にかけての潜熱フラックスの季節変化

吉越 恆¹・森 牧人²・小林哲夫¹・安武大輔²・王 維真³

(¹九州大学大学院農学研究院, ²高知大学農学部, ³中国科学院寒区旱区環境工学研究所)

乾燥地や半乾燥地においては、冬季の極端な低温や降雪等の影響により、1年を通して蒸発量を評価することは容易でない。本研究では、黄河上流域の灌漑畑地における微気象観測の結果をもとに、空気力学的方法により秋～冬にかけての潜熱フラックスを算定した。同方法により、対象畑地からの蒸発(散)量が季節的に明瞭に変化することが示された。対象期間中(2007年9月22日～2008年4月20日)の総蒸発(散)量は127.0 mmであり(総降水量:77.2 mm)、ボーエン比法による結果(77.2 mm)との間に若干の差が認められた。

6) 中四国における月平均気温変動パターンの分析

西川 敦(愛媛大学農学部)

中国・四国地方の気象官署15地点での日平均気温・日最高気温・日最低気温の月平均値について、最近30年間の変化を解析した。平均気温についてはすべての地点・月で上昇傾向を示した。主な季節変動パターンは地点によらず一様であり、振幅は日本海側、非都市域で小さく、瀬戸内・太平洋側、都市域で大きい。他の変動成分については、地域性が見られる。最高気温・最低気温についても同様の傾向が見られるが、平均気温に比べて各地点での観測条件の差が現れる。

7) 西日本地域を対象とした温暖化予測値にもとづく1 km メッシュ気候図の作成

植山秀紀¹・足立幸穂²・木村富士男²(¹近畿中国四国農業研究センター, ²筑波大学)

大気大循環モデルの予測値から、領域気候モデル(RCM)により高解像度の気候予測値を得る手法が開発されているが、RCMの計算値を直接用いた地域農業への影響評価には、精度や解像度等に難点がある。そこで、気象庁開発の大気大循環モデルMRI-CGCM2のダウンスケール値をアメダス観測値に準じて補正することで、西日本地域の1 km メッシュ気候データを作成した。さらに、本研究では、雌成牛への温暖化の影響予測に必要とされる、湿球温度データの整備を目的に、RCMの気象計算値から湿球温度を推定する手法を開発した。

8) 気象要因が広域スケールでの一等米比率変動に及ぼす影響

岡田 将誌¹・飯泉 仁之直・林 陽生¹・横沢 正幸²

(¹筑波大学大学院 生命環境科学研究科, ²農業環境技術研究所)

本研究では、県スケールを対象として、登熟期の日最低気温と日積算日射量が一等米比率の変動に及ぼす影響を定量的に評価した。その結果、品種を限定したうえで高温年を丁寧に抽出すれば、県スケールでの等米比率の変動を登熟期の日最低気温と日射量によってある程度、説明できることが示唆された。また、一等米比率の変動には日最低気温より積算日射量の寄与がより大きいことが示唆された。

9) 岡山後楽園の「ちこ麦」

佐橋 謙(放送大学教養学部全科履修生)

岡山後楽園の江戸時代の記録に「ちこ麦」が栽培されていたとあるが、それがどういう麦なのか不明である。聞き取りと文献の両面からの調査の結果、六条大麦の裸麦らしいことが分かってきた。理由の一つは大麦の日本への伝搬ルートの途中の中国雲南省付近に、中国名「青稞」という麦が生育していることである。岡山と昆明の気象状況を比べると、麦の成長期に岡山の方が気温が低く雨が多いことが分かった。

10) 非線形回帰による AMeDAS 気温変化特性の解析 (II)

佐藤恵一 (近畿中国四国農業研究センター)

時別気温の準平年値をフェルミ・ディラック分布関数で近似する手法の精度について検証し、係数 α と日照変動の間の関係を明らかにした。まず、近似誤差(RMSE)の地域性や季節変化に関する解析結果を係数 β との関係で論じた。次に、豊岡、津山、人吉の各観測点について α の値と霧発生日数の相関が高いことを示した。また、平野部の観測点についても、特定の日照変動を示す日を抽出して平均化した場合に、 α の値が大きくなることを示した。

11) イネ葉表面の顕微画像から濡れを判別するシステムの開発

佐藤恵一 (近畿中国四国農業研究センター)

CCD カメラで撮影したイネ葉表面の顕微画像から葉の水濡れを判別するシステムについて、開発の経過を報告した。まず、濡れを判別する画像処理手法の可能性を検証し、次に、カメラの焦点距離を調整する装置の試作について紹介した。濡れの判別では、肉眼では見えない水が葉脈間の溝内に残存し、気化によって消失することを示した。また、日照時間値等を考慮して撮影画像を解析するアルゴリズムの可能性について検討した。

12) 透過光を用いた屋外での葉色測定法の黒大豆への適用

奥野林太郎¹・竹田博之¹・三浦健志² (¹近畿中国四国農業研究センター, ²岡山大学)

屋外で撮影した作物群落の RGB 画像から葉色を推定するさいに、透過光が卓越する画素を画像処理により抽出することにより葉色を精度良く推定する手法を開発してきた。本手法を、近畿地方、中国地方で生産されている黒大豆品種に適用して利用の可能性を検討した。この結果、従来の結果と同様に葉色推定精度の改善効果が認められた。

13) ADR センサーによるマツ枯れ過程のモニタリング

大崎祥卓¹・木村玲二²・大槻恭一³・山中典和²・竹内裕子⁴
(¹鳥取大学農学部, ²乾燥地研究センター, ³九州大学, ⁴京都大学)

ADR センサーを用いて、クロマツ樹体内の樹液の動きを見ることで、松枯れの過程を水分通導の面から解明することを目的とし、センチウ接種前後に重点を置いて実験・考察を行った。マツヤニと樹体水分の仮誘電率・体積含水率の変化から、接種直後および接種後 1 週間においてクロマツのセンチウに対する抵抗反応と思われる仮誘電率の特異な動きが確認できた。接種 1 週間後以降、仮誘電率の低下と共に、マツ枯れが生じ始めた。

14) 光合成型収量予測モデルの日本と中国への試験的適用

金子大二郎・森脇 祐太 (松江工業高等専門学校)

これまでに、アジアの穀物生産を背景として国内データを用いた不稔・光合成型の穀物生産モデルを開発し、改良を進めてきた。本研究では、このモデルを収量予測とその結果の検証のために、日本国内と中国にモデルを試験的に適用し、本モデルの適用性を検討した。最初に、1993 年以降の凶作であった 2003 年の気象条件を用いて作況指数を追算し、推定結果と地上測定で作況指数データとを比較した。判明した光合成速度や穀物生産指標および作況指数の結果について考察し、1993 年以後の水稲管理技術の進歩を考慮するモデルに改良し、近年の既往最大の凶作である 1993 年の作況が改善される予測値について報告する。また、中国に適用した場合の指標の特性を検討したので報告する。

15) CO₂ の炭素原子追跡と炭水化物分子量による光合成・不稔型モデルの精度評価

田久和克宜・金子大二郎 (松江工業高等専門学校)

穀物生産量の予測を目的とし、著者らが衛星による植生指標と気象データを用いた光合成速度のモデル化を進めてきた。本研究は、この光合成・不稔型モデルの精度を検証するため、穀物収量から求めた炭素量と光合成モデルの CO₂ 固定量から求めた炭素量との比較を行った。その結果、推定精度は妥当であるが、やや小さめの推定値を与えることが分かった。

16) 水稻葉身・穂の ¹³C と登熟期水管理の関係

下田星児・木村秀也 (近畿中国四国農業研究センター)

作期の移動や施肥の適正化と共に、間断かんがいの施行などの水管理の適正化も有力な温暖化対策の一つであるが、早すぎる落水は水稻の水分生理障害を誘発し、登熟障害を助長する。そのため、早期落水時の葉身・穂の生育を、CO₂ 拡散・固定を積算的に把握可能な炭素安定同位体比から検証した。早期落水区の葉身 $\delta^{13}\text{C}$ は、対象区より 0.1~0.4‰大きくなった。早期落水区では乾物重で 5%、玄米収量で 10%程度の低下が見られた。

17) 屋外照明の光質がイネの出穂遅延および収量に及ぼす影響

山北敦子¹・岩谷潔²・山本晴彦²・原田陽子³・高山成²

(¹ 山口大学大学院農学研究科, ² 山口大学農学部, ³ 鳥取大学大学院連合農学研究科)

夜間の屋外照明は、短日植物のフィトクロムに作用し開花遅延などをもたらす。本研究は、フィトクロム非吸収波長域を持つ照明がイネ品種ヒノヒカリに及ぼす影響を調査した。出穂遅延日数・登熟歩合・収量において、照度の影響を最も受けない照明区は緑色 LED 照明区、次に白色 LED 照明区、蛍光水銀灯区であった。特に、緑色 LED 照明区は、防犯上必要な水平面照度 5 lx において収量・品質に影響がない出穂遅延日数 4 日以内という結果になった。

18) オゾンドウスを考慮したコムギ止葉の気孔コンダクタンスのモデリング

大上博基¹・Zhaozhong Feng²・Jing Pang²・小林和彦²・朱建国³

(¹ 愛媛大学農学部, ² 東大院農, ³ 中国科学院)

FACE 施設で大気オゾン濃度を上昇させたコムギ畑とオゾン濃度非制御の対照コムギ畑において、出穂開花直前からの 38 日間に止葉の気孔コンダクタンスを 6 日間測定し、オゾン曝露量などを考慮した Jarvis 型の気孔コンダクタンスモデルを構築した。気孔コンダクタンスへの影響要因として、PAR, AOT40, 積算開始からの日数, 時刻, 葉温飽差, 土壌水分, 気温を考慮に入れ、試行錯誤的に制限関数を導いた。土壌水分と気温以外のパラメータを組み込むことによって、気孔コンダクタンスの測定値が良好に再現できた。

19) 光学的手法を利用したブドウ樹の葉面積指数の非破壊測定

土谷安司¹・岩谷潔²・山本晴彦²・高山成²・倉橋孝夫³・門脇稔³

(¹ 山口大学大学院農学研究科, ² 山口大学農学部, ³ 島根県農業技術センター栽培研究部)

ブドウ樹体への最適な自動かん水を実現するため、かん水量を決定するパラメータの一つである葉面積指数を魚眼レンズ装着デジタルカメラによるブドウ樹体の下部からの全天画像を用いて推定する光学的手法を利用した非破壊測定法を開発した。測定方法の検討では、詳細な撮影方法を確立することができた。また、葉面積指数の推定値は、過大評価の傾向ではあるが、極めて高い相関関係($R^2=0.99$)を示したことにより高精度の推定が可能であることが示唆された。

20) 簡易移動観測法を用いた中国長春市におけるヒートアイランドの実態調査

高山 成¹・山本晴彦¹・張継権²・王斐³・岩谷潔¹・原田陽子³・土谷安司¹・兼石篤志¹
(¹ 山口大学大学院農学研究科, ² 東北師範大学, ³ 鳥取大学大学院連合農学研究科)

中国吉林省長春市の中心市街地において、ヒートアイランドの実態と水辺と植生がある大規模な公園によるヒートアイランド緩和効果について、2007年8月に現地調査を実施した。都市域でGPS搭載自転車を使用した簡易な移動気象観測法を提案し、昼間の気温および相対湿度の分布を得た。長春市中心市街地で高温な傾向にあるのは、南湖公園北側の商業地域であった。逆に低温な傾向なのは、南湖公園の東側や南側の道路沿いであった。

21) モンゴルにおける降水前後の気温変化

小池崇子¹・篠田雅人¹・森永由紀² (¹ 鳥取大学乾燥地研究センター, ² 明治大学)

モンゴルにおける降水前後の気温変化と降水量の関係、そしてその季節的特徴をあきらかにするために、モンゴル全域に分布する観測点の降水量、平均気温の日別値を用いて、近年約50年間について解析を行った。降水と気温低下のタイミングは、季節によって異なり、ほとんどの季節で降水前日から降水日にかけて気温低下するのに対し、冬季は降水後に著しい気温低下と低温が持続する傾向がみられた。また、降水量の大きなイベントの前後では気温変化が大きい傾向がみられた。

22) ため池水温の気候資源的特性について

松村伸二 (香川大学農学部)

西南暖地農業の暑熱環境対策および近年の地球温暖化への対策として、ため池深水層の水温を有効利用することを目的として水温調査を行った。2007年夏季において水深8mの水温は約12°Cで、水底では10°Cほどとなった。12°C以下の水温の水量は約30万トンと見積られ、夏季は灌漑による水位低下が少ないことからその冷熱資源としての有効性が確認された。また冬季においては水底付近の水温が最も高く、温熱源としての可能性も示唆された。

23) 2008年6月28日から29日にかけての高知県安芸地方の大雨について

一 広志 (日本気象予報士会四国支部)

2008年6月28日から29日にかけての高知県安芸地方の大雨は、室戸岬方面からの南寄りの風による暖湿気塊の流入と収束が持続することによってもたらされたと推察される。

24) 2008年8月29日の夜に発生した愛媛県東予地方の大雨について

一 広志 (日本気象予報士会四国支部)

2008年8月29日の夜の東予地方の大雨は、香川県西部や備讃瀬戸周辺の低相当温位気塊が高知県方面から流入する相当温位の高い大気に衝突することによって発生したものと考えられる。

25) 西日本における台風通過後の降水分布の特徴

和田華代・鈴木賢士 (山口大学農学部)

西日本において、過去10年間(1998年~2007年)に西日本に上陸した11個の台風について、潮風害の発生に密接に関連している台風通過後の降水の出現頻度を調べた。日本海側に経路をとる台風が通過した場合、九州西岸と日本海沿岸で雨が残りやすく、太平洋沿岸は雨が残りにくいという傾向がみられ、また太平洋側に経路をとる台風が通過した場合には、日本海沿岸は雨が残りやすく、九州西岸と太平洋沿岸は雨が残りにくい傾向がみられた。

26) 周防灘から伊予灘にかけて冬季にみられる雲分布について

里中亮介・鈴木賢士 (山口大学農学部)

周防灘, 伊予灘を囲む地域は, 比較的温暖な気候域に属しているが, 冬季には降雪があり, 雪害や交通障害が発生することもある。本研究ではこの地域に注目し, 冬季に出現する雲分布について調べた。MTSAT による赤外面像データと, 周防灘, 伊予灘を囲む 10 地点で観測された気温, 風向, 風速の気象官署および AMeDAS 観測点のデータから, 周防灘および伊予灘周辺域の風速分布が筋状雲の分布や形状に関連していることが示唆された。

27) ドップラー雨量計と転倒ます型および貯水型降水量計との比較

菅谷 博¹・柴田昇平¹・横山宏太郎²・小南靖弘²

(¹近畿中国四国農業研究センター, ²北陸研究センター)

今回新しく開発されたドップラー雨量計の基本性能の知るため, 既存の降水量計との比較観測を実施した。四国研究センター (香川県善通寺市) の気象観測露場に機器を設置し, 今回は 2007 年暖候期における 42 降水事象で比較した。ドップラー雨量計の測定値は貯水型降水量計の 1.14 倍, 転倒ます型降水量計の 1.19 倍であり, この差は測定方式による系統的な差違と思われる。

28) Soil Evaporation in the maize field in the Hetao Irrigation District

Haofang Yan¹・Haibin Shi²・Hiroki Oue³ (¹愛媛連大, ²内蒙古農業大, ³愛媛大)

黄河中流域の河套灌区において, 生育期間にわたってトウモロコシ畑の土壌面蒸発量を測定し, それと LAI および表層土壌水分との関係を検討した。蒸発散量に対する土壌面蒸発量の割合 (E/ET_c) は, LAI の増加とともに指数関数的に減少した。ただし LAI の等しい条件で比較すると, 表層土壌水分の多い条件において E/ET_c が大きかった。また, 可能蒸発量に対する土壌面蒸発量の割合 (E/ET_0) は, 土壌水分の増加とともに指数関数的に増加したが, LAI の小さい条件で E/ET_0 が大きかった。

29) 傾度法による水田からの蒸発散量の算出—草高と地面修正量の関係—

大塚新也・三浦健志・滝本貴弘・岩田 徹 (岡山大学大学院環境学研究科)

30 分平均風速のプロファイルから地面修正量を大気の安定度等を考慮して決定した。一日のなかでも地面修正量と草高は相関が強い時間帯とそうでないときがあることがわかった。地面修正量を通日の関数として多項式近似し傾度法の計算を行った。また地面修正量を草高の関数として表すと, 草高の 53% となり一般に言われている値より小さくなった。

30) 蒸発計蒸発量に及ぼす気象要素と蒸発計水温の影響

永岡秀基・大塚新也・三浦健志 (岡山大学大学院環境学研究科)

蒸発計蒸発量に及ぼす気象要素と水温の影響, 蒸発量とペンマン蒸発散位及びマッキンク蒸発位との関係を検討した。その結果, 蒸発量は日射量の影響を最も強く受け日射量以外の影響は小さくなった。蒸発量は, 圃場のデータから計算したペンマン蒸発散位と近い値を示した。またマッキンク式はペンマン式よりは劣るものの蒸発計蒸発量を十分な精度で推定できることがわかった。

31) 打ち水による地表面熱収支と黒球温度の変化 (2)

谷口玲子・三浦知博・塚本 修 (岡山大学大学院自然科学研究科)

打ち水による地表面熱収支と黒球温度の変化を実験的に調査するため, 昨年の報告 (谷口・塚本, 2007) に引き続き, 2008 年も数回の打ち水実験を行った。これまでと同様の観測に加えて気

温・水蒸気の鉛直分布の測定など、新しい測定・解析を行った。また体感温度の指標とされる黒球温度については、前回報告した乾グローブ温度計の熱収支式を改善し解析を行った。

32) 灌漑用排水中の溶存 CO₂

田村直也¹・花岡慶賢²・滝本貴弘²・岩田徹²・山本晋²

(¹岡山大学環境理工学部, ²岡山大学大学院環境学研究科)

水田における二酸化炭素循環の定量化を行うために、灌漑水を介した二酸化炭素の流出を調査した。岡山県内にある周期灌漑水田において用水および排水中の溶存炭素濃度を実測することで、土壌から灌漑水中に溶け込む炭素量を調べた。溶存炭素量は用水日から排水日にかけて線形に増加していることから、灌水期間中に土壌や根から放出された二酸化炭素が灌漑水に溶け出すことが確認された。また溶存する炭素フラックスには8月をピークとする山なりの季節変化が見られ、稲の生育・環境要因に伴う生態系呼吸量の増加が考えられた。

33) MODIS データを用いた水田の CO₂ 吸収量推定

近本一宏¹・吉川俊作²・岩田徹²・山本晋²・宮田明³・原菌芳信⁴

(¹岡山大学環境理工学部 ²岡山大学大学院環境学研究科 ³農業環境技術研究所 ⁴アラスカ大学北極圏研究センター)

水稲耕作地での NEE 推定のため衛星データ(Terra/MODIS)を入力値としたモデルを構築した。このモデルは GPP と RE を別に推定し、その差より NEE を算出する。このモデルの特徴は GPP 推定のために必要な P_{max} を緑色比(GR)から推定した点である。茨城県つくば市真瀬町にある水稲単作水田での実測値とモデル値の比較を行った。水稲生育期間における NEE の季節変化は推定値と実測値は同様の傾向を示した。積算値は推定値は実測値と比較し約 9%の過大評価となり、高い精度で推定を行えた。

34) 周期灌漑水田からのメタンフラックス

多田浩昭¹・滝本貴弘²・花岡慶賢²・岩田徹²・山本晋²

(¹岡山大学環境理工学部 ²岡山大学大学院環境学研究科)

岡山県玉野市にある水田上にタワーを設置し、メタン濃度、気温、相対湿度のプロファイルを測定した。水田は水稲生育期間中、4日間灌水し3日間排水する周期的な水管理が行われた。空気力学的傾度法によりメタンフラックスを算出し、変動特性、影響を受ける環境要因について解析した。メタンフラックスは正午過ぎを最大値とする日変化を示した。メタンフラックスは灌水期間より排水期間の方が大きく、気温の上昇に伴い指数関数的に増加した。メタンの放出量は8月が 2.2 gCH₄/m²、9月が 2.5 gCH₄/m²であった。

35) 建物壁面に設置した緑のカーテンの日傘効果による暑熱緩和機能の評価

飯島詩絵¹・高山成¹・山本晴彦¹・岩谷潔¹・原田陽子²・王斐²・土谷安司³・兼石篤志³

(¹山口大学農学部, ²鳥取大学大学院連合農学研究科, ³山口大学大学院農学研究科)

近年、ヒートアイランド緩和策として建物壁面にツル性植物を登攀させた「緑のカーテン」が注目を集めている。そこで本研究は山口大学農学部本館外壁に設置した緑のカーテンの日傘効果による暑熱緩和機能の評価を行った。農学部本館前に植栽されたケヤキにより、日射は最大 69.5% 遮蔽され、さらにその約 50%が緑のカーテンにより遮蔽されていた。この日傘効果により建物外では 15.9℃、建物内では 20.9℃作用温度が軽減されていた。

36) 屋上・壁面緑化による被覆が大型建造物壁面の熱伝導および蓄熱に及ぼす影響

坂口かおる¹・高山成¹・山本晴彦¹・岩谷潔¹・原田陽子²・王斐²・土谷安司³・兼石篤志³

(¹山口大学農学部, ²鳥取大学大学院連合農学研究科, ³山口大学大学院農学研究科)

本研究では、壁体表面温度・室温等の観測をもとに数値計算を行い、屋上・壁面緑化が都市の大型建造物の壁体への蓄熱に及ぼす影響について定量的に評価を行うことを目的とした。その結果、建造物壁体の日中の蓄熱が夜間に放熱されることは、街区が夜間に高温となる一因であると推察された。すなわち、屋上緑化や壁面緑化は建造物壁体への蓄熱・放熱を抑制するため、ヒートアイランド現象の緩和に寄与していることが示唆された。

37) スクールターフと小学校運動場の比較観測に基づく暑熱環境の評価

利光真実¹・高山成¹・山本晴彦¹・岩谷潔¹・原田陽子²・王斐²・土谷安司³・兼石篤志³

(¹山口大学農学部, ²鳥取大学大学院連合農学研究科, ³山口大学大学院農学研究科)

スクールターフに期待される暑熱環境改善効果について、スクールターフ(校庭芝)と運動場の地表面熱収支の比較と双方でヒトが感じる暑熱ストレスについて評価を行った。アルベドは校庭芝の方が運動場より低く、地面からの太陽光の照り返しを減少させた。ヒトが感じる暑熱ストレスを SET* という体感指標で評価した結果、校庭芝の SET*の方が運動場より高く推移したが、風速を同条件にすると校庭芝の SET*は運動場とほぼ等しい値をとったという結果が得られた。

2. シンポジウム(水稲および大豆における温暖化の影響と対策)

近年、温暖化とそれに伴う異常気象の頻発により、農作物の減収や品質低下が現実の問題となっている。特に、西日本では乳白米の発生が検査等級の低下をもたらし、農家所得の低下につながっている。また、大豆の青立ちが多発し、さらに、2007年産黒大豆の裂皮は産地の崩壊につながる問題となっている。

本シンポジウムでは、下記の4課題の講演をとおして、最近の水稲および大豆の減収や品質低下がどのような要因やメカニズムによって発生しているかを報告するとともに、対策技術について最新の研究成果を紹介した。

1) 近年の九州における水稲品質低下の実態と要因および対策について

森田 敏 (九州沖縄農業研究センター暖地温暖化研究チーム)

2) 水稲の粒重増加速度に及ぼす高温の影響と穂上位置による差異

佐々木良治 (近畿中国四国農業研究センター稲収量性研究近中四サブチーム)

3) 2007年丹波黒大豆に多発した裂皮について・・・「丹波黒」の危機と気象要因

岡井仁志 (京都府農業総合研究所作物部)

4) 開花期および莢伸長期の水ストレスが丹波黒大豆の生育・収量・品質に及ぼす影響

須藤健一 (兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター)