

Workshop on silicon in plants に参加して

曾野部 香 里

鳥取大学乾燥地研究センター

ケイ素は植物の必須元素ではないが、その施用が植物の種々のストレス耐性を向上させ、成育を促進させることから、農業的に重要な元素として認められている。そのため、ケイ素に関する研究は国内外で古くから行われてきたが、とくにケイ素が成育や収量に大きく影響する水稲を農業の中心とする日本では、ケイ素は最も重要な肥料成分のひとつとして注目を集め、数多くの研究が行われてきた。こうした背景の下、2006年5月25日に、岡山県倉敷市の倉敷芸文館にて、Workshop on Silicon in Plants が開催された。岡山大学資源生物化学研究所の馬建鋒博士が、オーガナイザーとして全体の運営を行い、海外からはケイ素に関する最先端の研究を行っている L.E. Datnoff 博士 (University of Florida), F. A. Rodrigues 博士 (Vicoso Federal University), S. D. Kinrade 博士 (Lakehead University), R. R. Belanger 博士 (Laval University) の4名が招待され特別講演を行った。さらに日本人を中心とした10名の研究者による発表も行われ、参加者50名程度の比較的小規模なワークショップではあったが、活発かつ熱心な議論が交わされ大変有意義なものとなった。

研究発表では、ケイ素の施用による耐病性や耐乾性の向上に着目した話題が多くみられた。

解剖学的、生理生態学および分子生物学的な観点から多面的な検討が行われた結果、ストレス耐性の向上には植物体中に蓄積されたケイ素の物理的な作用に加えて、ケイ素と関連した生理的機構も作用している可能性が改めて指摘された。このことに関連して、Belanger 博士はマイクロアレイを用いた解析により、ケイ素と植物生理の密接な関係を遺伝子発現の観点から強く裏付けた。

もうひとつの重要な話題はケイ素の吸収機構に関するものであった。馬博士の研究グループは、同グループが最近 Nature 誌で発表したケイ素トランスポーターに関して、その発現部位や機能に関する最新の情報を報告して大きな注目を集めた。また、ホウ素トランスポーターの研究で知られる藤原博士 (東京大学大学院) からは、植物のケイ素吸収に関する理解を深める上で有意義な知見が提供された。

本ワークショップでは多くの優れた研究成果が報告されたが、植物の生理的機構とケイ素の関係には、未だ多くの謎が残されている。今後ケイ素が植物に対してもたらす有益な効果を増大させるためにも、さらなる研究による解明が必要だと総括された。



2006年6月5日受付

* 連絡先 〒680-0001 鳥取市浜坂1390 鳥取大学乾燥地研究センター
Fax: 0587-29-6199 E-mail: beno_alfa@hotmail.com