

**平成 29 年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）**  
**研究進捗評価 現地調査報告書**

|                       |                         |         |                   |
|-----------------------|-------------------------|---------|-------------------|
| 課 題 番 号               | 16H06296                | 研 究 期 間 | 平成 28 年度～平成 32 年度 |
| 研 究 課 題 名             | 作物のミネラル輸送システムの統合解析      |         |                   |
| 研究代表者名<br>（ 所 属 ・ 職 ） | 馬 建鋒（岡山大学・資源植物科学研究所・教授） |         |                   |

評価コメント

光独立栄養を行う植物において無機元素（ミネラル）の吸収と分配輸送はその生長に極めて重要な役割を担っている。本研究は、主要穀類であるイネを中心にミネラルの輸送と分配に関わる輸送体研究において世界をリードしてきた研究代表者の長年の研究成果を基に、さらに網羅的にミネラル輸送体を同定し、作物、特にイネのミネラル栄養についての統合的理解の推進を目指すものである。

現地調査では、これまでに量的形質遺伝子座（QTL）解析等により単離同定された複数の新規な輸送体、並びに禾穀類に特徴的な節における輸送体（具体的にはリン酸輸送体）の欠損による種子におけるリン酸集積の制御、ケイ酸輸送体の発現制御機構の解析等の研究が極めて順調に進捗している状況を確認した。また、ミネラル輸送体の結晶構造解析や輸送機構の三次元モデリング等の研究も着実に進展しており、研究目的の達成に向けて着実な研究の進捗と今後の更なる発展が期待できることを確認した。

さらに、購入されたレーザー顕微鏡等が十分に活用され、経費についても適正に執行されていることを確認した。

なお、本研究計画では極めて多くのミネラルを対象として、網羅的に、且つ極めて活発に研究が推進されているが、研究の拡散の可能性が危惧されることから、特定のミネラルにおいて根から葉、種子に至る個体レベルでのミネラル輸送の全貌解明が達成されることを期待する。