

日本—中国 国際共同研究「第2回生物遺伝資源分野」 ～植物—微生物共生系、微生物叢の機能と制御に着目した基盤技術の創出～ 平成30年度 年次報告書	
<b>研究課題名（和文）</b>	根圏微生物を活用したアブラナ科植物の効率的リン酸利用技術の開発
<b>研究課題名（英文）</b>	Improvement of phosphate utilization in Brassicaceae plants by root microbiome
<b>日本側研究代表者 氏名</b>	西條 雄介
<b>日本側研究代表者 所属・役職</b>	奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科・准教授
<b>研究期間</b>	平成29年12月 1日～令和3年 3月31日

### 1. 日本側の研究実施体制

氏名	所属機関・部局・役職	役割
西條 雄介	奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科・准教授	研究総括、有用植物内生微生物の機能解析・ゲノム解析及び利用法の開発
晝間 敬	奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科・助教	根圏微生物の単離と有用菌の選抜、比較ゲノム解析

### 2. 日本側研究チームの研究目標及び計画概要

前年度に引き続き、貧栄養土壌で生育するアブラナ科植物から、根系・根圏に生息する糸状菌を網羅的に単離していく。単離した糸状菌の中で、孢子形成能を有した菌株を中心にアブラナ科植物の植物生長を貧栄養環境下で促すかどうか調査していく。本研究期間内においては、シロイヌナズナを宿主として有用菌の探索を進める。共接種すると、得られた有用糸状菌の植物成長促進効果を最大化する細菌の探索も進める。

### 3. 日本側研究チームの実施概要

低施肥野外圃場で栽培したアブラナ科野菜（コマツナや大根）の根に生息する共生糸状菌株を季節ごとに単離し、シロイヌナズナに接種して植物成長促進効果を示す有用共生菌のスクリーニングに着手した。初期段階で、リン栄養充分条件で植物成長を促進する糸状菌を約50菌株、リン欠乏条件でも同様の効果を示す菌を1菌株得ることが出来、同菌株について

は共生機能の遺伝子基盤について解析を行うとともにスクリーニングを継続する。また、植物のリン枯渇適応（PSR）に即した微生物共生の実態を明らかにするため、シロイヌナズナの野生型植物と PSR 不全変異体との間で共生菌叢の比較を行う準備を進めた。