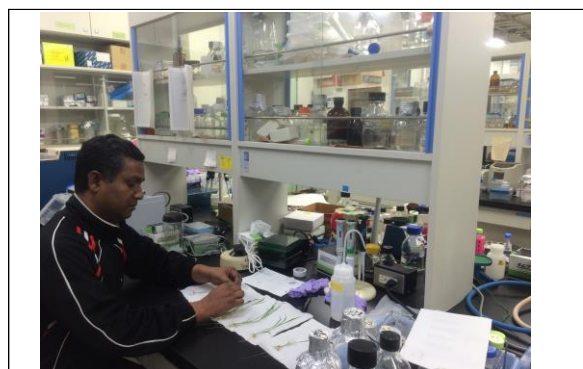


大学名	岡山大学		
University	Okayama University		
外国人研究者	モハメド アナムル ホック		
Foreign Researcher	Md Anamul Hoque		
受入研究者	村田 芳行	職名	教授
Research Advisor	Yoshiyuki Murata	Position	Professor
受入学部/研究科	大学院環境生命科学研究科		
Faculty/Department	Graduate School of Environmental and Life Science		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	Bangladesh
Nationality	Bangladesh
所属機関	Bangladesh Agricultural University
Affiliation	Bangladesh Agricultural University
現在の職名	教授
Position	Professor
研究期間	2015/10/3~2015/12/31
Period of Stay	2015/10/3~2015/12/31
専攻分野	植物栄養学
Major Field	Plant Nutrition



実験・解析中

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

①研究課題 / Theme of Research
Soil salinity is a major concern to Bangladesh agriculture as well as worldwide. Rice is a major crop that is highly sensitive to salinity. Bangladesh has developed some salt-tolerant rice varieties through traditional breeding but yield potential is low. Molecular technology is the most effective way to develop a salt-tolerant variety but it is yet to be well-established in Bangladesh.
②研究概要 / Outline of Research
Seven-day-old seedlings of salt-sensitive (cv. BRRI dhan29) and salt-tolerant rice (cv. Binadhan-8, Binadhan-10 and Pokkali) were exposed to different concentrations of NaCl (0, 25, 50, 100 and 200 mM NaCl). Activities of antioxidant defense and methylglyoxal detoxification enzymes were measured. Molecular mechanisms (cDNA libraries, RT-PCR and MALDI-TOP MS) of rice are being conducted.
③研究成果 / Results of Research
Salinity impairs antioxidant defense and glyoxalase systems. Salt stress decreased growth of salt-sensitive and salt-tolerant rice genotypes. Most cases, salt-tolerant genotypes showed an increase in activity of antioxidant and glyoxalase enzymes under salt stress. Rice genotypes show differential responses to salt stress. Binadhan-10 shows a higher salt-tolerance than the other rice genotypes.
④今後の計画 / Further Research Plan
To facilitate the development of salt-tolerant variety, it is necessary to understand the molecular mechanisms for salt tolerance. Involvement of proteins in signal transduction pathways, plasma membrane ion channels, and modification of protein and ion channels will be studied. Transgenic plants will also be prepared and salt tolerances will be assayed for the development of salt-tolerant rice.

<受入研究者からの報告/Research Advisor Report>

① 研究課題 / Theme of Research

塩害は、バングラデシュを含む多くの国々の農業生産における重要な問題である。また、イネは、重要な穀物であるが、塩害に弱いことが知られている。これまでバングラデシュでは、従来の育種によって耐塩性イネの作出を行ってきたが、その収量は、十分に改善されたとは言えない。本研究では、バングラデシュに適用可能なイネの耐塩性の向上を目指した。

② 研究概要 / Outline of Research

材料には、イネ（感受性品種：BRRI dhan29；耐塩性品種：Binadhan-8とBinadhan-10とPokkali）を用いた。異なる塩ストレス（0, 25, 50, 100 and 200 mM NaCl）を与えた。活性酸素種やアルデヒド（メチルグリオキザール等）の消去に関わる酵素の発現と活性、グルタチオンやアスコルビン酸の生合成に関わる酵素の発現と活性を測定した。現在、バングラデシュでは構築されていない測定系を中心に研究計画を立案した。また、京都大学とRIBS（岡山県）の研究者を議論することにより、より深い考察と綿密な将来計画を行った。

③ 研究成果 / Results of Research

塩ストレスは、イネの抗酸化システムとアルデヒド（メチルグリオキザール）消去システムに損傷を与えることが明らかになった。塩ストレスは、感受性イネと耐塩性イネの両方の成長を阻害したが、耐塩性イネは、一部の抗酸化酵素の活性の増加があり、成長の差をもたらしたことが予想される。今回調べたイネの中で、Binadhan-10がもっと強い耐塩性を示した。バングラデシュで新たな測定系の構築が可能になり、帰国後の研究の発展が期待できる。

④ 今後の計画 / Further Research Plan

バングラデシュに適用可能な耐塩性の向上技術として、塩ストレス環境下での化学的な植物の成長調節技術の構築を目指すことになった。そのために、現在の共同研究に加え、若手研究者や学生の交流について今後進めて行くことになった。さらに、国際共同研究として、予算申請を含めて積極的に研究を進めて行くことになった。



同窓生

