1. はじめに

大阪大学大学院工学研究科ビジネスエンジニアリング専攻（以下 BE 専攻）は、OJE（On the Job Education）法による実践型演習が行われている。OJE は労務環境の改善を目指して、現地でも効果的に農業機械または農業支援機械の開発について取り組む。大阪大学の研究者が国内の農業者や農業機械の製造業者と連携し、実践的な実験に取り組むことを目的としている。

2. ねらいと特徴

BE 専攻自体は 1 年間の実践型演習で、度毎に学生が入れ替わる。特に、地域別の農業支援のためのものづくりを一層進化させるためには、現地の農業者や農業機械の製造業者との連携が不可欠である。したがって、毎年新たな学生が前年度の学生を引き継ぎつつ、前年度の現地実験を踏まえて、脱穂機の改良を行った。

バンラデシュは湿潤が高い国で、インフラ整備が不十分なため農業機械の整備が遅れる、という現実がある。渡航前の BRRI との情報交換で、乾燥機の開発・普及の重要性を示唆され、簡易な乾燥機の提案が開始され、乾燥機の改良を進める。乾燥機のさまざまなアイデアを出し合い、バンラデシュで比較的簡単に製作できるものとして、手動の回転式乾燥機を設計し、渡航前に BRRI に図面を送って製作してもらうことを想定した。

3. 現地での活動

2013 年 9 月には、大村と小峰が学生とともにバンラデシュを訪問した。農村に赴き、現地 NGO「UBINIG」の協力も得て、試作機を現地の人々に使ってもらい、意見交換することを改善点を洗い出した（図 1）。滞在中に BRRI を訪問し、研究の意図を説明して、情報交換した（図 2 左）。

なお、BRRI から研究開発の協力等について、

---

Keywords: On the Job Education, フィールド教育, 農業支援, ものづくり

Japanese Society for Engineering Education
NII-Electronic Library Service
を申し出ていた。これが後押しとなって、前述のように、その年の11月はじめに、学生らが自主的に再渡航した。このときは、持ち参した市販品の手押しこずり機のコピーをBRRIが製作し、市販品とともに農村で実用実験を行った。

2014年9月には、著者の教員3名と学生7名が渡航した。滞在したBRRIでは、パングラデシュの農業に関する意見交換を行うとともに（図2右）、事前に送付した図面を基に、回転式乾燥機が製作された（図3左）。製作の一部には学生も参加し、完成した試作機を用いて実験を行った（図3右）。ただ、このときは滞在期間の関係で十分な実験は行えず、実験結果は後日BRRIから送られてきた。それによると、3時間程度で理想的な水分含有率15%程度まで乾燥できた。ただ、身体への負荷が大きく、容量が限られているなどの課題も指摘された。これを受けて、急きょ、燃焼熱を利用した小型乾燥機を新たに設計・製作して、2015年度の学生に引き継いだ。

パングラデシュでは農村や市場にも赴き、農家の生活や農機具のニーズなどについて調査したり、米の流通に関するヒアリングを行ったりした（図4）。小学校を訪問して教育現場を視察するとともに、現地NGO「SOJAG」を訪問して、農機具の普及について調査するなどした（図5）。

4. おわりに

図6は、農村でのヒアリングを終えたあとの集合写真である。数多くの農民や子供たちが親しむ調査に協力してくれた。彼らは決して裕福ではない。しかし、現実を受け入れ、誇りを持ってたくましく生活しているのを感じた。子供たちの瞳は輝いている。

こうした農民や子供たちと接することで、学生たちはBE研究の理念を真剣に考えるようになった。そのたどり着いたものは、パングラデシュの「農家を豊かにし、教育機能を確保する」というものである。農村の子供たちにも夢があるが、子供たちの知る世界は狭い。親が去って、子供たちを十分に教育する余裕が生じ、教育を受けることで夢の選択肢が広がり、その夢がかなえようにも少しでも手助けしたい。そのような思いで2015年度の学生5人も現地にいそしんでいる。学生たちは思い、願いが多少でも実現するように、教員もサポートしていきたい。

本教育・研究には、2014年度、2015年度科学研究費補助金(挑戦的萌芽研究)の交付ならびに日本財団戦略ポータルセンターの協力を得ている。紙面の都合で詳細は割愛するが、パングラデシュに関わる多くの方々のご支援、ご協力をいただいている。最後に、これらの方々に深甚の謝意を表す。

参考文献
(1) 亀宮 勝ほか：OJE(On the Job Education)方式による実践型演習,工学教育, 54-2, (2006), 69-75.