

土壌物理学と SRI

東京大学大学院農学生命科学研究科
溝口 勝

日本では多くの農家がゴールデンウィーク前後に田植を行います。東日本ではこの時期はまだ気温が下がるため、深水で苗を守る工夫がされています。しかし、S R I では乳苗を 1 本植し、その後に土を乾かさねばならないので深水ができません。深水で苗を守ることと土を乾かすことは矛盾します。では田植時期を遅らせればよいのでしょうか。しかし、日本には梅雨期があるので、今度は土を乾燥させたくとも水田からの排水が難しくなります。乳苗を植えた後の水管理。これが日本で S R I を実践する秘訣のような気がします。

私は栃木的那須野が原の水田農家の次男として生まれました。幼い頃の田植の風景を今でも鮮明に覚えています。田植の日は早朝から外の村から団体がやってきて、父親が竹で作った道具で代かき後の田面にラインを引き、その後に団体が一列に並んで手際よく苗を植えていました。やがて、トラクターや田植機が登場し、日本にこうした田植風景は見られなくなっていきました。私自身も大学の農学部に進学したものの、土壌物理学という分野を専攻し、稲作そのものではなく、むしろ一般的な土壌中の水分や熱の移動を純粋な学問として扱い、最近では土壌水分センサーを使いながら遠隔地の農地をモニタリングの研究をするなど、田植えとは縁遠くなっていました。

そんな私が S R I に興味を持つようになったのは、2006 年秋にインドネシア・ロンボク島の S R I 水田を訪問したことがきっかけでした。田面のライン引きが昔見た田植え風景に重なったのです。近くではひび割れた田に青々としたイネが育っていました。同じ時期に成長過程の異なるイネが混在する不思議な風景でした。「どのくらい土が乾いたときに水を入れればよいのか、何日周期で間断灌漑すべきかが分からない」という現地 S R I 普及員の説明でした。私が「土壌物理学と稲作が直結した！」と閃いた瞬間でした。

帰国直後、私は科学研究費補助金「挑戦的萌芽研究」の申請書を急いで書きました。半年後その研究は採択され、2007 年 4 月から「新稲作技術 S R I の信憑性を確認するための土壌物理学的研究」が始まりました。同時に山路代表、溝口事務局長体制で J-SRI 研究会を立ち上げました。この研究会の会員数は、佐藤周一幹事（広報担当）の熱心な勧誘活動のおかげで 2011 年 4 月現在 200 名を超えています。

J-SRI 研究会には S R I を実践したいという農家の方も参加しています。その一人が愛知県新城市山間部で有機農業をしていた小川氏でした。2009 年に小川氏が S R I を実践するというので、私は研究の一環として S R I 水田の環境モニタリングをさせて頂きました。このとき研究開発中の遠隔モニタリング装置はイネが生長する画像や土壌水分の変化をリアルタイムで東京に送信してきたときの感動は今でも覚えています。私はその様子を研究室で眺めながら収量調査の計画を立てていました。しかし残念なことに、刈取り直前に猪が

全ての稲を食い荒らし、この年の収量を把握できませんでした。

また J-SRI 研究会には教育関係者も関心を寄せています。ひよんな出会いから 2010 年に東京都新宿区江戸川小学校の屋上で「バケツ S R I 」実験を行いました。しかしこのときもまた収穫直前にスズメに稲穂を食い荒らされて収量を把握できませんでした。(詳細は「小学生に夢を与えるバケツ S R I 」参照) このように私の周りで S R I ブームが広がりつつあります。しかし、まだ確かな研究成果を出せていません。現場において S R I の有効性を総合的に評価するのは難しいものだとつくづく実感しています。

S R I は、単なる宗教活動だとしてアカデミズムから批判されてきました。きちんとしたデータを示せていないからです。しかし一方で、東南アジアの農民の間で確かに普及し始めています。私が最初に S R I に出会ったインドネシアはもとより、2010 年に訪問したラオスでも県をあげて S R I に取り組んでいました。これは何よりも稲作を実践する農民が S R I の可能性を直感しているからに他なりません。農学部に身をおく“農家の倅”としては、諸々の現場型研究の困難さにくじけずにデータを丹念に集めて、そのデータに基づいて、農家の感覚の正しさを科学的に証明したいと考えています。そのためにも土壌物理学という基礎と情報通信技術などのハイテクを上手に利用しながら、世界各国の若い学生と共に S R I の現場型研究にチャレンジしていきたいと思います。