

1-4-35. 島に『スマート農業』がやってきた一徳之島でのサトウキビ栽培の高度化を巡る社会観察記録の蓄積

前田 貴博

Accumulation of social observation records on the sophistication of sugarcane cultivation on Tokunoshima

MAEDA Takahiro

鹿児島大学産学・地域共創センター

Regional Co-creation Center for Industry and Society, Kagoshima University

要旨

サトウキビ農業は徳之島の基幹産業であるが、農業就業者の高齢化や若者の島外流出という社会状況下において農家戸数は年々減少傾向にあり、その効率化が喫緊の課題となっている。そこで私たちは、徳之島でのサトウキビ栽培の高度化を進めるべく、フィールドサーバーによる微気象観測データおよび生育環境データ、リモートセンシング(人工衛星画像解析)による生育状況データの収集を開始した。そしてこれらのデータを徳之島の町農政担当者およびサトウキビ生産関係者に提供する環境を整え、スマート化が進行する経過を記録した。当初は思うように利活用が進まなかったが、普及・利用促進のための様々な取り組みを行った結果、少しずつ利用者が増えていった。今回の記録により、外から新しい技術を導入するには、機器や設備を整えるだけでなく、普及・利用促進のための継続的な支援が必要であることがわかった。

はじめに

徳之島は、奄美群島で2番目の大きさで、奄美大島の3分の1の面積をもち、その一方で耕地面積は奄美群島中最大で6,890haを有し、総面積の約28%を農地が占めている。人口の約26%が農業従事者であり、農業は島の基幹産業となっており、その中でもサトウキビは、栽培面積約3,500ha、生産量約19万トン/年で島の基幹作物となっている。

しかし、農業就業人口に占める65歳以上就業者の比率が約60%と高齢化が進んでおり、若年層の島外流出という社会環境下において農家戸数は年々減少傾向にある。あわせて高齢などで離農した農家や島外へ転出した不在地主による農作業の外部委託や農地貸出は、管理不足を招き、単収の低下といった問題を引き起こしており、サトウキビ農業の高度化、効率化は喫緊の課題となっている。

方法

2019年2月、徳之島3町のサトウキビ圃場に気象観測用フィールドサーバー(図1)を設置し、微気象観測データおよび生育環境データの収集を開始した。また2018年4月よりリモートセンシング(人工衛星画像解析)による生育状況データ(図2)の収集を開始した。上記の人工衛星によるリモートセンシングデータ、フィールドサーバーによる気象観測デー

タおよび圃場画像データは、町農政担当者およびサトウキビ生産関係者に提供するために、島内の3役場内に「IoT 先端農業実証ラボ」と位置付けたパソコンを設置し、役場、生産関係者が自由に閲覧できるようにした。(図3) それと同時に、県、製糖工場、JA の関係機関においても閲覧できるようにした。私たちは、これらのデータ活用を通して、徳之島のサトウキビ農業においてスマート化がどのように普及・浸透していくかを観察・記録した。



図 1 フィールドサーバー

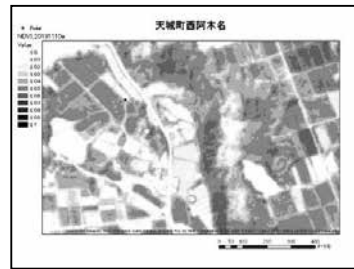


図 2 人工衛星画像解析例



図 3 IoT 先端農業実証ラボ(伊仙町)

結果と考察

本データはサトウキビ農業従事者にとって大変有益なものであると考え、多くの人に利用してもらえると考えていたが、はじめのうちは思うように利用者が増えなかった。そこで、本技術の普及のため、2020年9月~11月にかけて、奄美大島、喜界島、徳之島、沖永良部島、与論島の奄美群島5島および種子島において、自治体やJA職員、サトウキビ生産者を対象に、「サトウキビ農業のスマート化に向けた衛星画像の利活用促進出前講座」を開催した。講演後のアンケートでは、参加者の多くがデータの利活用に興味をもっている一方、導入にはハードルが高いと感じていることがわかった。そこで私たちは、ユーザーがより気軽にデータを閲覧できるよう、前述の「IoT 先端農業実証ラボ」に利用マニュアルを設置したり、関係者には月に1回、個別に衛星画像をメールで送付するなどの改善策を講じた。すると、PCの利用者数や衛星画像の閲覧者数が少しずつ増加し始め、データの利活用に進展がみられた。

今回の観察・記録により、外から新しい技術を導入する際、単に機器や設備を整え、その利便性を説くだけでは、普及が進まないことがわかった。その土地の実情を詳しく知り、現地の方々の意見に耳を傾けながら、利用者の目線に立って、普及・利用促進のための継続的な支援を行うことが必要である。