

遊びを中心とした農村 ICT の利用

国際情報研究室 野田坂秀陽
指導教員 溝口勝 杉野弘明

1.背景と目的

岡田(1982)はレジャーを人間性を発揮する機会とし、快樂、自己実現、自由の3要素で構成されるとした。しかし、日本各地で人口が都市に集中する中、都市では空間的余裕のなさが個人の自由を制限することがある。また、農村における人口流出や過疎化が従来農村が有していた多面的機能である教育や憩いの場などの社会的な機能に影響を与えている。一方、ICTは、物理的距離のある都市と農村を情報の面で近づけた。そこで本研究では、都市住民と農村をICTによって結び付け、都市住民のレジャーと農村の社会的機能の双方を提供するツールとして、農村での遊びの装置を試作した。

2.方法

装置を実装する農村として東京から約230km離れた福島県飯舘村を選定した。3年時に実習したArduino機器と、それに接続することで遠隔操作が可能なテープ型LEDを用いたイルミネーション装置を製作し、水田に設置した。5mのテープ型LEDを2本連結し、ビニールチューブで防水した10本のテープを、約50cm間隔で畝間に並べた。畦の屋外コンセントから5Vスイッチング電源を接続し、各テープに給電した。点灯パターンの制御のためにESP32と接続し、Googleスプレッドシート経由の遠隔操作に対応させた。マイクを接続し、環境音に反応するプログラムも作成した。

3.結果と考察

実装できた機能は以下の通り。①任意の点灯パターンの投影、②遠隔操作による電源オンオフ切り替え、③環境音に応じた点灯パターンの作成。①では、稲の成長に応じて光の反射が変化するため解像度の高い図は表示しにくいこと、②では、屋外では通信環境が不安定で遠隔接続できない場合があること、そのため通信切断時の自動電源オフや再接続などのソフト面で安定性を高める機能が必要なこと、③では、点灯に反映させる周波数帯を分析・選択し自然の可視化というテーマ上効果的な点灯パターンを設計する必要があることがわかった。また、ハード面では浸水・獣害対策が必要なことが分かった。

4.まとめ

本研究では、都会から遠隔で点灯指示可能な水田イルミネーション装置を農村に実装し、問題点を抽出した。今後、フィールドに整備済みのwifiカメラを利用し点灯の映像を配信することで、都市からの参加者の獲得や農村のPRへの活用が期待される。