

共同性に着目した草刈りゲーム「シムルーラル」の開発 Development of Mowing Simulation Game Focused on Sense of Community, “Sim-Rural”

○寺田悠希* 若田部亮** 菅原朔* 黄巍*** 林直樹**** 赤澤正純**** 溝口勝****
Yuuki TERADA Ryo WAKATABE Saku SUGAWARA Wei HUANG Naoki HAYASHI
Masazumi AKAZAWA Masaru MIZOGUCHI

1. 背景と目的

農村における草刈り（伐採を含む）は、共同性が比較的高く、農地の維持（あぜや農道などの遷移の阻止）以外にも、獣害の防止（獣が隠れる場所を排除）、草地を必要とする生物の保全など、多面的な機能を持っている。一方、合理式の流出係数をみるかぎり（例：山口 1979¹⁾）、森林と比較すると、草地は下流の洪水を緩和する力が弱い。プラス・マイナス、両方の効果があるが、草刈りは農村の環境管理の要とあってよい。

将来就農に限らず様々な形で農業に関わりうる若者を対象にこの草刈りの多面的機能を伝えることは重要である。しかし、草刈りが農村における共同作業である側面や、植生の遷移を考慮した長期的視野などの継続性を必要とすることを現実で伝えるのは難しい。

そこで、我々は若者のスマートフォン普及率の高さ（2014年の総務省調査で10代69%、20代94%）に着目し、草刈りの多面的機能に着目したスマートフォン向けゲームアプリを作成した。このように若者に対して草刈りの多面的機能を伝えるには、スマートフォン向けゲームアプリを用いることが優位であるにも関わらず、そのようなゲームの研究・開発は限定的だった。

2. 既存の農業ゲームの特徴と課題

既存の農業ゲームについてApp StoreからiPhoneアプリを調査した。「農業」「農場」「農業教育」「農場 教育」「草刈り」という単語で検索し、検索結果の多いものはその上位にあるアプリのみを調査対象とした。2016年4月15日現在で、計270件について調査し、アプリのうち農業に関係するゲーム40件を実際にプレイした。その結果、全てのゲームで農場に対する共同作業はなく、共同性は物品の売買に限定されていた。木を伐採することで開墾できるゲームはあるが、木や草を継続的に排除しなければならないものは、草刈りに焦点を置いた2件のみ²⁾（草刈りパニックと、著者らの一部が2014年度に開発したシムルーラル）でこれらのゲームにも共同作業性がなかった。教育という観点では、「農業 教育」では24件がヒットしたが、農業教育向けは2件で、多数は幼児向けゲームだった。

つまり、従来の農業ゲームの限界として次のことが明らかとなった。まず、農作業に対する共同性を欠き、草刈りをテーマとしたゲームでも共同性や継続性の必要性について考慮されていなかった。さらに、以前のシムルーラルも草刈りの多面的機能を伝えてはいるものの、スコアとして表現されるのみでプレイヤーは機能を実感しづらいものだった。さらに多くの農業教育ゲームの対象は幼児であり、若者ではなかった。

* 東京大学大学院工学系研究科 Graduate School of Engineering, The University of Tokyo

** 東京大学大学院情報理工学系研究科 Graduate School of Information Science and Technology, The University of Tokyo

*** 東京大学大学院経済学研究科 Graduate School of Economics, The University of Tokyo

**** 東京大学大学院農学生命科学研究科 Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo, キーワード：農業教育・共同性・ゲームアプリ

3. 開発した「シムルーラル」の特徴-ゲームプレイヤー間の共同性-

筆者らは従来の農業ゲームの限界を踏まえ特に従来のゲームでは欠いていた共同性に着目してゲームを開発した（図1）。画面数は9つで、HTMLベースで開発とすることとした。

ゲーム内での草刈りでは、草刈りの収量への直接的な影響と洪水・害獣発生率や生物多様性への影響をプレイヤーに提示し、草刈りの多面的機能を実感しやすくしている。さらに、草を除却するアイテムとして草刈り機の他にチェーンソーや草を食べる牛や山羊など多様な手法の存在もプレイヤーに伝えるようにした。

本ゲームの最大の特徴である従来の農業ゲームにはなかった共同性という観点から、オンラインでゲームを進めることにして複数のプレイヤーが同一のフィールドで草刈りを行うことでこの疑似体験を実現した。さらに、最も「牛放牧数」の多かったプレイヤーを各フィールドのトップ画面で表示するなど、集団に対して大きな貢献をした個人を表彰するシステムも導入している。これにより、プレイヤーがいわゆるフリーライダーとならないようにしている。また、「掲示板」アイテムを導入することでプレイヤー間のコミュニケーションが行われる。例えば、洪水発生率を抑制するために敢えて草を刈らないという戦略を他プレイヤーにも「掲示板」を介して伝えることができる。結果、各フィールドで草刈りの多面的機能を勘案した戦略的な草刈りが実現されるような仕組みが作られている。

継続性という観点からは、現実時間の1日をゲーム時間の1年とすることで、短草・長草・藪・林という遷移を20日程度で体感できるようにし、草刈りを放置する危険性を認識しやすくした。また、スタミナという概念があり、限られたスタミナの中で最もよい草刈り戦略を考える必要があるようにした。



図1 ゲーム画面 Fig.1 Game Screen

4. 今後の課題

今後、実際にアプリをリリースした後、ゲームのプレイ状況などについて付帯的な調査を行い、本ゲームの効果を測定する予定である。

謝辞

本研究は東京大学ソーシャルICTグローバル・クリエイティブリーダー育成プログラム「ワークショップB」の取り組みとして実施され、支援を受けた。記して感謝の意を示す。

注

- 1)山口伊佐夫（1979）：『治山設計』，農林出版。
- 2)「草刈り」でヒットしたゲームは26件だったが、その多くはレースゲームだった。