

生活生業技術の継承を考える教育ゲームの開発と評価 Development and Evaluation of an Educational Game about Folk knowledge

○亀山智実* 林直樹**

○Tomomi KAMEYAMA* and Naoki HAYASHI**

1. 研究の背景と目的

農山村における生活生業技術⁽¹⁾（以下、技術）の継承がいつそう厳しくなっているが、この問題の解決には、少なくとも次の2つ、①時間軸を意識した思考（例：高齢化、縮小への対応、未来の不確実さ、土地の遷移）、②建設的なコミュニケーションが不可欠である。一方、現在、社会課題解決の道具としても注目される「ボードゲーム」（以下、ゲーム）には、時間を自由に設定できるといった利点があり、プレイヤー間で会話が弾むことも期待できる。本研究の目的は、技術継承をテーマとしたゲームを、現地調査の結果を参考にしながら開発し、評価することである。

2. 教育ゲーム「ぽんぽこ集落大作戦」の開発

ゲーム開発では、石川県小松市滝ヶ原町で亀山・林⁽²⁾を含む一連の調査を設定の参考にした⁽³⁾。プレイヤー4人が技術の担い手候補者探しを行う競争型のゲームである。各技術の担い手（図1の青いコマ）は1ターンごとに10歳年をとり、一定の年齢でリタイアする。担い手がいる間に、候補者を探す、または再現可能な記録づくりを用いて、いかに技術を次世代へ繋ぐかを考える。勝敗を決める項目は4つ、担い手の人数、残った技術の種類、資金量、記録づくりの数である。時間軸を意識した思考のために設定した要素は、以下の4点である。



図1 初期配置

Fig.1 Initial arrangement

要素1（残り時間）：人づてによる技術の継承は、継承可能な残り時間の意識が必要。

要素2（記録づくり）：担い手不足への対応として、技術の再現可能な記録づくりが必要。

要素3（不確実性への対応）：技術が、不確実な未来における地域振興で役立つ可能性。

要素4（遷移）：自然を利用した人間活動がされなくなると遷移が進み、風景が変化する。

各要素のゲームにおける表現 **要素1：**全員リタイアした技術は、候補者のコマを置けない（例外：要素2）。**要素2：**①記録づくりをした技術は、担い手が全員リタイアした状態でも候補者のコマを置ける。②ゲーム対象期間を超えて半永久的に役立つという意味で、最終評価における配点が高い。**要素3：**ランダムにブームが来る時代カードを引き、対象の技術の担い手が一定数いた場合、資金を獲得できる。**要素4：**山林の技術（図1のA～C）、田畑の技術（図1のD～F）の担い手が一定数以下になると、管理された風景から、荒廃した風景に変化する。

*金沢大学大学院人間社会環境研究科 Graduate School of Human and Socio-Environmental Studies, Kanazawa University

**金沢大学人間社会研究域 Institute of Human and Social Sciences, Kanazawa University

キーワード：生活生業技術、継承、教育ボードゲーム

3. 教育ゲーム「ぼんぼこ集落大作戦」の試遊と若干の考察

2025年1月26日、試遊会を実施した。試遊後にアンケートを行い、「試遊を通して高まった思い（5段階評価）」「試遊を通じて学んだこと（自由記述）」「技術やその継承に関する意見（自由記述）」について聞いた。試遊会の参加者は20代6名（うち、男性2名女性4名）であった。

5段階評価の結果 ①「人づてによる技術の継承には、時間切れが存在する（という思い）」（要素1）は、「高まった」に回答が集まった。②「技術を将来も実施できるような、記録づくりをする必要がある」（要素2）についても、①と同様の傾向がみられた。③「技術は現在必要なくとも、将来役に立つ可能性がある」（要素3）については賛否が分かれた。④「その地域で行う技術が、地域の自然に影響を与える」（要素4）は「どちらかといえば高まった」にとどまった。

自由記述の結果 表1は、考察に用いた自由記述を抜粋したものである。

表1 自由記述回答／Table 1 Free answer

回答	内容（抜粋）	対応する要素
A	時間の経過とともに、集落の住民数、継承可能な技術の数が変わり、それに応じた戦略を考えるということをゲームを通じて体験した。	1
B	知識の記録は早めにとっておくか継承するかしないとあっけなく消えてしまう。	2
C	このゲームをやっていると、記録づくりがすごい万能に思えるけど、本当に残していくには、記録も人の直接な話もどちらも必要だと思います。	2
D	時代カードで運良くお金を獲得することができたら、その後の戦略の幅が広がっておもしろかったです。	3

若干の考察 5段階評価、回答A、回答Bから、要素1（残り時間）と要素2（記録づくり）については重要性を伝えられたと思われる。ただし、回答Cで記録づくりを過信することについて危惧する意見がみられたことは、今後の改良を考えるうえで留意する必要がある。一方、要素3（不確実性への対応）と要素4（遷移）については不十分な点がみられた。要素3では、回答Dのように不確実な状況のなかでも技術を継承したことで有利になったことが言及されたが、5段階評価では賛否が分かれた。このことから、未来に対応することの表現は更なる改良が必要であると考えられる。要素4について、試遊中に「荒れても勝敗で不利にならないので、気にしなくなる」という意見がみられた。5段階評価や試遊中の意見から、人間活動と風景の関連について学ぶ効果は不十分であると考えられる。どのように得点化するかは難しいが、風景の変化を得点に反映することを検討する。

なお、プレイヤー間のコミュニケーションの促進について、今回定量的な評価はできていないため、今後の課題とする。

【謝辞】ゲーム開発ならびに試遊会は、科学技術融合振興財団の2023年度補助金助成を受けて実施されたものである。また、小松市滝ヶ原町の皆様、寺田悠希氏、杉野弘明氏、栢場瑠美氏には多大なるご協力をいただいた。深謝の意を表します。【文献および注】（1）林直樹『撤退と再興の農村戦略 複数の未来を見据えた前向きな縮小』学芸出版、2024 （2）亀山智実・林直樹「生活生業技術のレッドリスト」作成に関する基礎的研究『2024年度（第73回）農業農村工学会大会講演会講演要旨集』355-356、2024 （3）以下の3点は、調査を参考に設定したルールである。①集落には6種類（山林の技術、田畑の技術、各3種）の技術が残っている。②担い手の初期配置が高齢に設定されている。③担い手候補者の年齢層は40代・50代・60代の3種類で、60代の枚数が多い。