

少子化現象の要因や対策について学ぶカードゲームの実施と分析

○中澤奏音 中野蒼人 李皓（静岡大学）

Implementation and Analysis of Card Games to Learn about Factors and Countermeasures for the Declining Birthrate

*K. Nakazawa and A. Nakano and H. Lee (University of Shizuoka)

概要—近年、先進国における少子化が深刻な問題となっている。また、日本においては少子化の影響の深刻さや対策の重要性についての理解が不十分であるという課題が挙げられている。我々は、少子化問題についての構造的理験を深めることを目的としたカードゲームをデザインし、幅広い年齢層に対してゲームを実施し、実施前後でアンケート集計を行った。分析した結果、全体的な学習効果の有効性が見られたが、年齢や性別による学習効果の差異が見られた。

キーワード：少子化、カードゲーム、学習効果

1 ゲームデザイン

プレイヤーは自分が統治する仮想国の人口を最も大きくすることを目標とし、どのカードをどのプレイヤーに使用するかを決定する。各プレイヤーには「結婚力」「出産力」「経済力」のパラメータが存在し、人口増減の要因が記載されたカードの効果によって変動する。この人口増減の要因には少子化の要因に関する言及されている山口(2004)及び永瀬(1999)の研究を基に近年の社会的事象を追加し、文化的・経済的要因、医学的要因、政策的要因に関するものを用意した。

2 制限連想法

ゲームの効果を検証する手法として、同じくカードゲームを用いた学習効果を検証した池尻(2011)の研究を参考に、制限連想法を用いた。大井ほか(1988)によれば、制限連想法とは刺激語を提示し、それから連想する言葉を記述させる手法である。本研究では刺激語として「結婚しない要因・対策」「出産しない要因・対策」「経済的問題の要因・対策」の3つを採用した。ゲームの実施前後にアンケートを実施し、前後で回答数(アンケートの回答に用いた語彙)または正答数(本研究で用いたカードの内容に近いもの、明らかに少子化に関係すると判断したもの)が増加した場合ゲームに学習効果があったと見なす。

3 分析

2019年11月9日・10日に静岡大学浜松キャンパスで行われた“テクノフェスタ in 浜松”にて本カードゲームの体験会を行い、プレイの前後に制限連想法を含むアンケートを実施した。得られた118人の回答から事前・事後での回答数、及び正答数の変化を調査した。

分析した結果、李(2016)の先行研究で示された通り、既婚者と未婚者の間におけるゲーム実施前後の回答数および正答数の差が小さくなることが確認できた。

回答数および正答数について、全年代で上昇がみられた。若年層内では比較的初等以下の教育対象者の増加が低い傾向がみられる。(Table1に示す。)

また性別によって分類したところ、女性の方がゲーム実施前後における学習効果の高さ、及び回答数と正答数

の平均が男性よりも大きいということが確認できた。

これらの結果から、本カードゲームの実施が少子化現象とその要因についての学習効果が示されたが、学習者の年齢や性別によって効果が異なることも確認できた。

Table 1: 年代別による回答数、正答数の平均

年齢	回答数			正答数		
	事前	事後	差	年齢	事前	事後
0-12	3.13	4.91	1.78	0-12	1.04	2.00
13-15	5.30	8.20	2.90	13-15	2.30	4.20
16-18	9.29	12.85	3.57	16-18	4.00	6.14
19-未婚	4.98	7.52	2.54	19-未婚	3.27	5.77
19-既婚	7.56	10.42	2.86	19-既婚	2.89	4.17

4 おわりに

本研究から、カードゲームの実施によって少子化現象についての学習に効果があることが確認できたが、初等教育以下の年齢、主に12歳以下の児童に対する学習効果が比較的低いという結果が見られた。これはカードゲームの難易度の高さによるものであると、アンケートの指摘から推測される。この課題を解決するため、児童にも理解が容易であり、かつ人口動態が視覚的に把握しやすいゲームデザインが必要である。

参考文献

- 1) 李皓：結婚・出産・養育の観点から少子化現象の原因と対策を学ぶカードゲームの実施と分析、日本シミュレーション&ゲーミング学会全国大会論文報告集 2017, 58/59 (2017)
- 2) 永瀬伸子：少子化の要因：就業環境か価値観の変化か—既婚者の就業形態選択と出産時期の選択—、人口問題研究, 55-2, 1/18 (1999)
- 3) 山口一男：少子化の決定要因と対策について：夫の役割、職場の役割、政府の役割、社会の役割、家計経済研究, 66, 57/67 (2004)
- 4) 池尻良平：歴史の因果関係を現代に応用する力を育成するカードゲーム教材のデザインと評価、日本教育工学会論文誌, 34-4, 375/386 (2011)
- 5) 大井紘、宮本定明、阿部治、勝矢淳雄：生活環境に関する住民の認知と広がりと構造、土木学会論文文集, 389, 83/92 (1988)