

## 農村再建における役割意識創発の実験的研究 —農業経済倫理学と社会脳科学の融合—

### [1] 組織

代表者：長谷部 正

(東北大学大学院農学研究科)

対応者：杉浦 元亮

(東北大学加齢医学研究所)

分担者：

木谷 忍 (東北大学大学院農学研究科)

朴 壽永 (東北大学大学院農学研究科)

伊藤 航平 (東北大学大学院農学研究科)

(分担が予定されていた堀内史郎、小山田晋 (山形大学 COC 推進室) は不参加)

研究費：謝金 126,150 円, その他 73,850 円

### [2] 研究経過

地域社会はその住民の生活の基盤であり、住民の健康にも直接・間接的に大きな影響を持つ。高齢者の健康や医療においては殊に健全な地域社会の重要性が高い。健全な地域社会の実現には、地域づくりへの住民の主体的参加が必須であり、その前提となるのが地域づくりにおける住民自らの役割への気づきである。本研究の目的は、地域住民に対して地域づくりにおける自らの役割への気づきを促す社会学習システムの開発である。

この社会学習システム開発へ向けた一過程として、本年度は大学生を対象に、地域住民との協働による「地域づくりゲーミング」を通じた異文化接触を契機とする社会的アイデンティティ形成の検討、およびゲーミングの影響の定量的評価を試みた。

本研究で設計する地域づくりゲーミングとは、地域住民と外部者の相互作用に注目したゲーミングであり、例として学生が実際の地域住民の役割演技をしながら地域づくりについて議論の様子を地域住民に観察・評価してもらい「文脈不一致型ロールプレイゲーミング」、学生の提案する地域づくりプランについて地域住民を交えて議論を行う「プロポーザル・ゲーミング」などが挙げられる。

具体的な実験の構成は以下の通りである。第一に、東北大学農学部のカリキュラム「農村調査実習 II」

において日本人学生が韓国農村地域をフィールドとした調査を行う機会を利用し、日本人学生と韓国地域住民が参加する「プロポーザル・ゲーミング」を設計、これを学生に対する実験的介入とした。第二に、上述の介入を行う前後における学生の認知課題中の脳活動を測定することにより、異文化集団との接触およびゲーミングの影響の評価を試みた。本年度は、韓国農村地域を対象とする地域づくりゲーミングに参加した学生 8 名(韓国介入群)の他、比較のために国内農村地域を対象とする地域づくりゲーミングに参加した日本人学生 11 名(国内介入群)および実験的介入を行わない日本人学生 6 名(統制群)の脳活動のデータを得た。

本研究では異文化集団との接触およびゲーミングの影響の評価を行うにあたり、以下の 3 種類の認知課題を設計した。

課題 1 (自己認識)：異なる文化集団の接触が成員の自己認識に及ぼす影響の検討のため、提示された性格形容詞が自身に当てはまるか否かで被験者に自身の性格を評価してもらった。

課題 2 (文化認識)：介入が被験者の社会集団に対する認識に与える影響を検討するため、「内集団(日本)」、「接触する外集団(韓国)」もしくは「接触しない外集団(アメリカ)」の文化的特徴を示すものと共に写るその国の人物の写真を提示し、その人物が左右どちらを向いているかを判断させる課題を行った。本課題は提示する刺激によって 3 セッションに分けられており、それぞれ「日本セッション」「韓国セッション」「アメリカセッション」となっている。

課題 3 (二者択一)：農村集落の再建をテーマとするシナリオに沿って、架空の農村住民どうしを比較する課題を行った。比較の基準はいずれの住民が今後の農村にとって必要かというもので、選ばれなかった住民は地域からの退去を迫られるものとし、比較のための判断材料として、登場人物にはそれぞれ職業、年齢、家族構成や特筆すべき特徴、および自身の置かれた状況を訴える台詞が付与された。

以下、研究活動状況の概要を記す。

4 月から 10 月にかけて、月に 1~2 回の定例検討会を農学研究科あるいは加齢医学研究所において開

催し、実験の設計について打合せを行った。

### [3] 成果

#### (3-1) 研究成果

本年度は、得られたデータのうち統制群を除く 19 名についての解析を行い、以下に示す研究成果を得た。

##### ①課題 1

課題 1 中の被験者の脳機能画像からは内側前頭前野を中心とする賦活が確認された。ここから本課題は被験者の自己認識プロセスを誘起できていたと考えられる。また前頭前野の賦活領域の内 4 か所を抽出して ROI 解析を行った結果、韓国介入群においては介入の前後で信号の有意な増加が、国内介入群においては有意な減少が認められる領域が存在した(図 1)。このことから、韓国における地域づくりゲーミングによって参加者自身の再評価が促された可能性が考えられる。

##### ②課題 2

それぞれのセッションにおける介入後>介入前のコントラストを見ると、日本セッションでは国内介入群において有意となるボクセルが見られたが、両群ともに一定の広がりをもつクラスターは見られなかった。一方韓国セッションでは韓国介入群の腹側前頭前皮質において有意となる賦活領域が確認された。なおアメリカセッションにおいてはいずれの群においても有意となる賦活はほぼ見られなかった。

##### ③課題 3

課題 3 における介入後>介入前のコントラストからは、右前運動野付近において有意な広がりを持つクラスターが確認された。このことから介入後の人物比較における脳活動にはミラーニューロンが関係していた可能性が考えられる。なお本課題ではこの他、内側前頭前皮質、側頭極といった他者の心的状態の推論と関連するとされる領域の賦活が見られた。

また実験後、人物比較の際に抱いた感情を自己評価させる形式でアンケートを行ったが、この結果からは前後で有意な変化は確認されなかった。

以上のように、現段階の解析においては目的とする社会的アイデンティティの形成は確認することはできていない。しかし脳内変化の傾向は群ごとに異なる傾向を示したことから、これら介入の及ぼす影響の違いについて検討する余地はあると考えられる。この点については、統制群のデータを含め更なる解析を進める予定である。

#### (3-2) 波及効果と発展性など

本研究は、地域政策学と脳科学という一見すると全くの異分野と思われる二つの領域を地域づくりと社会脳科学の側面から融合を試みたものであり、ここから社会脳科学を現実の地域社会に応用していくための領域への発展が期待される。

また本実験からはこれまでの評価枠組みからは捉えることができなかったと考えられる被験者の脳内変化が確認されており、この点について検討を進めることで新たなゲーミングの評価視点の発見へとつながる可能性がある。

### [4] 成果資料

- (1) 地域づくりゲーミング評価研究部会. (2014). 地域づくりゲーミング評価研究部会の活動企画および報告 異文化接触が社会的アイデンティティに及ぼす影響の脳科学的評価. 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 2014 年秋号, 88-89
- (2) 伊藤 航平. (2015). 文化集団間の接触がもたらす認知プロセス変化の fMRI 研究. 東北大学大学院農学研究科修士論文.

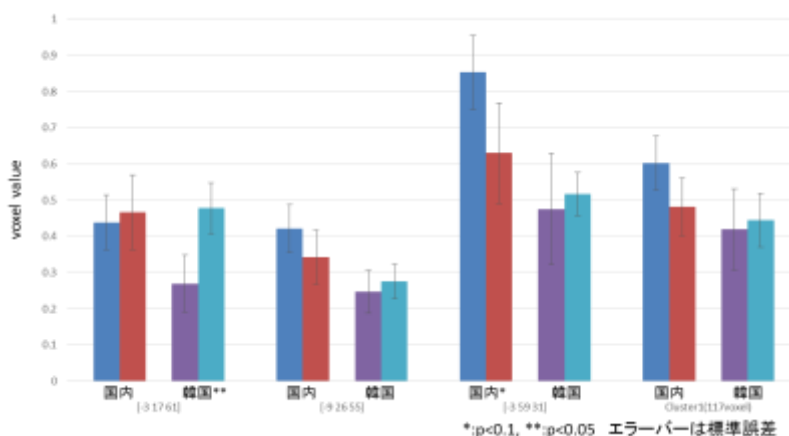


図 1 ROI 解析による課題 1 における各群の前後比較(介入前→介入後)