

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 10 日現在

機関番号：12601

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2014

課題番号：25550101

研究課題名(和文) 人的ネットワークによる動機醸成型環境教育ツールの開発

研究課題名(英文) Environment educational tool development for fostering motivations by using human networks

研究代表者

栗栖 聖(長谷川聖)(Kurusu, Kiyo)

東京大学・先端科学技術研究センター・講師

研究者番号：00323519

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：SNSや社会的空間を取り上げ新たな環境教育を試行した。フリーペーパーを用いた環境行動啓発では「My Cup」行動において、オンラインでの情報提供に比べフリーペーパーの方が行動意図を高める結果となった。また、Facebookを利用した少人数グループでの節電行動促進では、オピニオンリーダーの存在がアクター間の密度を高めバランスの良いグループを形成することが示された。さらに、互いが見知った社会空間を対象にポスターを用いた消灯行動を促進した場合、実行前までの変化は見られなかったものの、行動に対する態度により異なるタイプのアクター群が抽出され、各群により啓発に対する効果が異なることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：Trials of innovative environmental education using Social Networking Service (SNS) and social spaces were conducted. The promotion using free papers showed significantly larger increase of intention for “My Cup” behavior comparing with the information provision through an online questionnaire. The electricity saving program using Facebook indicated that the existence of opinion leaders gives high density between the actors and well-balanced group. The switch off campaign using a poster in the social space showed insignificant increase of actual behavior but the extracted groups with different attitudes for the behavior indicated that the promotion effect can be different in the different attitudinal groups.

研究分野：環境システム

キーワード：環境教育 環境行動

## 1. 研究開始当初の背景

民生部門からの温室効果ガスや廃棄物などの環境負荷を削減していくためには、人々の環境意識の醸成および環境行動の促進が不可欠である。環境行動意図の向上にあたっては、これまでも様々なアプローチが試されてきている。特に、行動への規定因を心理モデルにより明らかにし、当該因子へ働きかける試みがいくつかなされている。行動意図の規定因としては、特に社会規範のもたらす影響が大きいとされており、その中でも、他人の行動の認知である記述規範や、身近な他者からの行動への期待感である主観的規範の、行動意図への影響が大きいことが明らかになっている。そこで、これらの規範に働きかけることで、人々の環境行動を促そうといった試みも見られる (Shultz, 1999; Goldstein et al., 2008 等)。さらに、これら社会規範の影響が大きいことを受け、特にコミュニティ単位で、他者との関わりの中で環境意識を高めていくことが有効であることも示されてきている。しかしながら、現代社会においては、密なコミュニティが必ずしも保たれているとはいえず、また特に環境行動実施度が総じて低い若年層 (Vining & Ebreo, 1990; Scott & Willitis, 1994; Barr, 2003; Kurisu & Bortoleto, 2011 等) に向けては、従来型のコミュニティ利用とは異なるアプローチが必要になってくる。

近年、新しいコミュニケーションツールとして、Social Networking Service (SNS) の普及が著しい。SNS は、社会的ネットワークをインターネット上で形成するサービスのことであり、一般向けツールとしては Twitter や Facebook が有名である。SNS 利用者は年々増加しており、特に若年層での利用率が高い (ソーシャルメディア白書, 2012)。これらは現代社会において新しいコミュニティの形を提唱するものであり、さらにより緩い結びつき (tie) によって広がりのあるコミュニティを形成しうるものである。よって、有効に利用すれば、現実的な人の繋がり以上の効果を得ることも可能である。

## 2. 研究の目的

本研究においては、新しい環境教育の場として SNS や社会的空間を取り上げ、新たな環境教育を試行する。環境意識が高い層だけではなく、より幅広い層が互いに刺激しあいながら行動を促進し、人的ネットワークの影響を評価する。

## 3. 研究の方法

本研究は以下の3つのアプローチにより実施した。

(1) 第一に、人々への環境行動啓蒙のひとつのメディアとして、地域に密着したフリーペーパーを取り上げ、同紙面上に環境行動そ

のものに関する情報、手続き的信息、効果に関する情報などを掲載し、それらが読者に与えた影響について、Google Form で作成したアンケートへの回答により情報収集した。

具体的には、「My Cup」持参行動に対し「A: リスク喚起 + B1: ごみ量」情報を、「Carbon Cashbag」行動につき、「一般情報 + B7: 製品 + C: 記述規範」情報を Free Paper を通じて提供した。本社会実験の結果を先行研究事例であるオンラインアンケートでの情報提供の影響結果との比較評価を行った。

(2) 第二に、ソーシャルネットワーキングサービス (SNS) の環境教育における利用可能性を検討するために、少人数グループでの Facebook による環境教育プログラム試行実験を行った。ここでは、被験者を2グループに分け、積極的な情報発信者の有無、および各アクターの示す共感性が、行動継続動機に及ぼす影響について把握するものとした。さらに、各アクター間で示される共感性を数値化し、社会ネットワーク分析によってネットワーク構造の変容を明らかにすることを目的とした。Facebook を既存の SNS ツールとして取り上げ、その中に、20 名程度の大学生からなるグループを2グループ作成した。その上で、積極的な情報提供者 (オピニオンリーダー) を含むグループは密なネットワーク構造を形成し、密なネットワーク構造は活発な環境行動実施に繋がる、という仮説の有効性を検証することとした。まず、事前アンケートを実施し、アンケート結果の環境意識得点がおおよそ等しくなるよう、被験者を2グループに分けた。その上で、一方のグループでは、オピニオンリーダーが、不定期に環境情報や節電関連情報を提供するものとした。実験は約7週間実施し、その間に被験者に自宅の電気メータを読ませた上で定期的に報告させた。

(3) 第三に、集団構成員間にある程度の繋がりのある空間を、社会的空間と定義づけ、そこでの軽微な環境行動実施をきっかけとして、環境意識及び他の環境行動への波及をもたせないか検討した。具体的には、大学の同専攻同コースに属する約20名の学生が使用する、共用居室を利用し、そこでの消灯行動の啓蒙をポスターを用いて行った。実験前後の消灯状況をセンサーによって把握すると同時に、心理面での意識の変化を、実験前後のアンケート調査によって明らかにした。

## 4. 研究成果

以下、各アプローチの結果を示す。

(1) 「My Cup」の「行動意図」においては、社会実験とオンラインアンケートの行動意図得点の間に有意差が見られ、社会実験の行動意図得点有意に高かった。意図を高める

ことにどの情報が有効であったかを多重回帰分析を通じて検定した結果、「ごみ量」情報から正の効果が見られた。「My Cup」の「実行動」においては、社会実験とオンラインアンケートの実行動得点の間に有意差は見られないが、オンラインアンケートの行動得点より社会実験の行動得点が若干高い傾向は見られた。

「Carbon Cashbag」の「行動意図」においては、社会実験とオンラインアンケートの行動意図得点の間に有意差が見られなかったが、オンラインアンケートの「一般情報」のみ提供したグループの意図得点より高くなる傾向が見られた。いずれの情報も行動意図に有意な影響を与えるかを多重回帰分析を通じて検定した結果、「一般情報」から正の効果が見られた。「Carbon Cashbag」の「実行動」においても、行動意図と同様に社会実験とオンラインアンケートの実行動得点の間に有意差は見られなかった。しかし、一般情報のみ提供した場合の行動得点と有意確率 1% で有意差が見られ、オンラインアンケートの行動得点より社会実験の行動得点が若干高くなる傾向が見られた。

「My Cup」の場合 Free Paper を通じて情報を提供することで実行動にまで繋がることはなかった。しかし、行動意図はオンラインアンケートの結果より有意に高くなることが示された。一方、「Carbon Cashbag」においては、多重回帰分析の結果から一般情報が行動意図に正の効果を与えたこと、実行動得点においては、一般情報のみ提供したオンラインアンケートとの間に有意確率 1% で有意差が見られたことから、情報提供の媒体としてローカルメディアの可能性が示されたと言える。

## (2)

実験期間における各アクター間の「いいね」の回数を社会ネットワーク分析に供した。その結果、特にオピニオンリーダーが存在するグループ ( $\alpha$ ) では、アクター間の密度が高く、オピニオンリーダーと多くの人繋がる構造が見られた。社会ネットワーク分析の指標でみると、グループ  $\alpha$  の密度は 1.03 であったのに対し、オピニオンリーダーのいないグループ  $\beta$  は 0.53 となった。また、外向きと内向きのバランスはグループ  $\alpha$  では 35%:13% なのに対し、グループ  $\beta$  は 37%:11% となった。この数値の差が小さいほど、グループのバランスがより取れているので、グループ  $\alpha$  のほうが  $\beta$  と比べ、よりバランスのいいグループであったと言える。オピニオンリーダー 2 名を加えてグループ  $\alpha$  での本値を出すと 37%:24% となることから、中心メンバーの重要性が示されたと言える。

(3) 社会的空間での消灯行動啓蒙の結果、明確な実行動や想定心理因子の変化は見られなかった。そこで、被験者の様々な社会的

空間に対する態度について詳細に比較評価した。その結果、「演習室での消灯行動の無責任さ」と「演習室における互いの行動への意識」という 2 因子を抽出した。同因子得点を用いて、クラスタ分析により被験者を類型化した結果、「責任感はやや薄い、周囲の目を気にしている」クラスタ ( $n=12$ ) と、「責任感が薄く、周囲の目も気にしない」クラスタ ( $n=6$ )、「責任感が強く、周囲の目はあまり気にしない」クラスタ ( $n=9$ ) に分けられた。このうち、実際に消灯行動が変化したと答えたのはクラスタのみで、クラスタは行動に変化がなく、クラスタは元から必ず消していると答えた。このように、社会的空間での消灯行動における態度にはばらつきがあり、その特徴によりいくつかの類型に分かれることが判明した。これら各類型に対し、個別のアプローチにより、行動変容策を模索していくことが重要と言える。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

### 〔雑誌論文〕(計 1 件)

Lee, H., K. Kurisu and K. Hanaki, 2015  
Effect of Information Provision on Pro-Environmental Behaviors,  
*Low Carbon Economy*, 6(2), 30-40.  
DOI: 10.4236/lce.2015.62005

### 〔学会発表〕(計 2 件)

佐藤 深・栗栖 聖・花木 啓祐, 2015, 若年層への LCT 普及を目指した日常行動及びゲーム志向性に関する基礎データの整備と可能性, 第 10 回日本 LCA 学会研究発表会, 42-43.  
小谷 津亮・栗栖 聖・花木 啓祐, 2015, 社会的空間における行動変容をきっかけとした環境教育の在り方についての研究, 第 10 回日本 LCA 学会研究発表会, 54-55.

### 〔図書〕(計 0 件)

### 〔産業財産権〕

#### ○出願状況 (計 0 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年月日:  
国内外の別:

#### ○取得状況 (計 0 件)

名称:  
発明者:

権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

## 6．研究組織

### (1)研究代表者

栗栖 聖 (KURISU, Kiyo)  
東京大学・先端科学技術研究センター・講師  
研究者番号：00323519

### (2)研究分担者

花木 啓祐 (HANAKI, Keisuke)  
東京大学・大学院工学系研究科・教授  
研究者番号：00134015

### (3)連携研究者

なし