

環境問題への意識高揚に資する交通ゲームの開発

中部青年技術士会 WG-TMO* 永見正行

1. はじめに

われわれ市民にとって「交通」は現代社会を構成する不可欠要素である反面、この「交通」から派生する副産物は環境負荷の主因にもなっている。そして、これら問題解決に資するのが交通工学の役目ではあるが、市民の交通技術への関心度は他の科学技術に比して薄いのが実情である。このことは、従来の交通工学がアウトプット(結果)に重きを置いていたのに対し、市民の関心はアウトカム(効果)にあることに起因する。この乖離を埋めるのが技術者の役目であるとの意識から、筆者らは現実の交通現象を平易に体感できるゲームを開発・実践し、その効果を確認しつつよりよい交通社会の実現に向けた活動をおこなっている¹⁾。既に筆者らは、開発したすごろく原理を援用した交通ゲームを実践することで、プレイヤーに自発的な交通協力への意識が形成されることを確認している²⁾。しかし、現実社会では環境や交通に関する情報は複雑に交錯しているため個人の意思決定は不安定にならざるを得ない。また、人は協力率について自分よりも他者の方が低いと見積もる傾向があり、そのことが協力行動促進を阻んでいることが知られている。だが逆説的に捉えれば、他者の協力率が高いことを知覚できれば、人は進んで協力行動することも期待できる³⁾。筆者らは、「**本当は多くの人が高い協力率を有するにも関わらず、各人が他者の協力率を低く見積もっているために自らの協力意識の低下を招いている**」課題を解消するために、民主的な意思決定法である多数決原理を援用した交通ゲームを開発した。

本研究では、この開発ゲームを用いて上記課題が解決可能か、いくつかの実践結果を踏まえその可能性を検討することを目的とする。

2. 交通ゲームの開発

2.1 ゲーム概要

- 内 容：提示設問に対する他者の回答を予測し、その的中率を競う
プレイヤー数：制限なし
所要時間：約 20 分（事前説明、ゲーム実施および事後評価含む）
ルール：①交通行動に関するアンケート(以下 A,10 問程度)をおこなう(事前に)
②プレイヤー全員に A と同じ設問を提示する
③各問について、プレイヤーは事前 A の結果のうち多数派 を予測して bet(賭け)をする
④多数派意見に bet したプレイヤーにポイントを与える
⑤全ての A 設問が終わった時点で、ポイント数の多いプレイヤーが勝者となる (図 1 参照)

※アンケート結果を事前に用意しなくとも、プレイヤーの意志表明をその場で集計することで代用可能

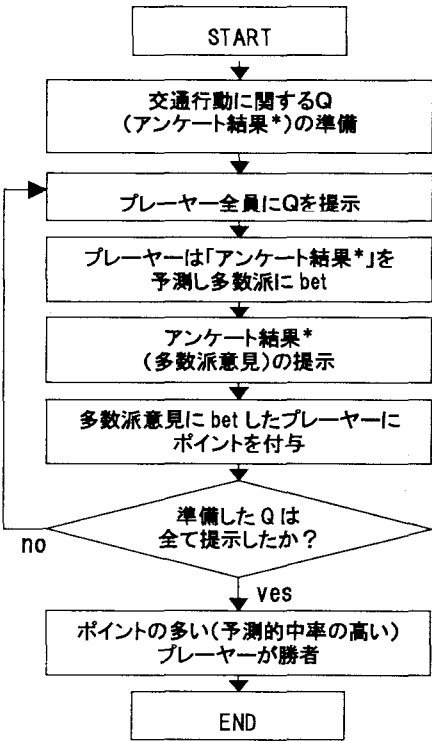


図 1 ゲームルールのフロー

キーワード ゲーム, 地球温暖化, 交通, 協力行動, 心理的方略

*(社)日本技術士会中部支部中部青年技術士会会員の有志による持続可能な交通を考えるワーキンググループ
メンバー：永見正行, 坪内恭史, 堀岡 整, 平松明子, 桑野雅裕, 川口宗良, 荒内克久, 幡野貴之
連絡先 〒450-0002 名古屋市中村区名駅 5-4-4 花車ビル北館 6F (社)日本技術士会中部支部気付 TEL 052-571-7801

2.2 ゲームでの狙い

多くの人は「みんなが協力すれば自分も協力するが、誰も協力しないで自分だけ協力するのはいやだ」(社会的交換ヒューリスティック)という原理にしたがい行動している⁴⁾。また、人は他者の協力率を過小評価する傾向を持ち合わせていることも知られている。したがって、他者の協力意思が高いという事実を明示してあげることで、社会的交換ヒューリスティックが正に作用することが期待できる。本ゲームでは、事前アンケートで各プレーヤーが多数と考える結果を予想して、それが当たることで協調意識を高揚することを目論んでいる。またゲームが有する競争性と娯楽性はこれら操作の反復を促すため、協調意識の定着も狙いの一つである。なお本ゲームのフレームワークは、多数決型ではないが災害時の意思決定に関する防災ゲーム「クロスロード」を参考としている⁵⁾。

3. 実験結果および考察

開発ゲームを2005年4月以降、愛知県はじめ数ヶ所で実施した。そのうち2ヶ所での集計結果を示す。図2は、各個人の回答と事前アンケート結果における予測多数派回答との適合数を示している。なお、この設問は環境に関する事項を抜粋したものである。これより、自

分の意見が多数派であると回答している割合(バーの両端)はいずれの設問でも高いが、少数派であると考えているプレーヤーも存在する(平均17%)。図3は、「で

きるだけ、クルマ利用を控えようと思いますか？」との問いに対するゲーム前後の行動意図の変化(平均値)を示す。ゲーム後の値はゲーム前に比べ有意($P<0.01$)に上昇したことから、ゲーム後に自動車利用抑制意識が高揚されていることは明らかである。したがって、ゲームを通して他者の意向を知ることによって、環境に対して正の行動(この場合は自動車利用抑制)が高揚できる可能性があることが判明した。

4. おわりに

今回はごく一部しか報告できなかったが、ゲームの内容を更に精緻化すれば有用な効果が得られると期待している。

技術は着実に進歩している半面、その中身はブラックボックスであることが多い。われわれ技術士は、そんな難解な技術を市民に対して平易に示すことが使命であり、ゲームという手段を通じて今後も社会貢献していく所存である。

※なお、本研究は(社)交通工学研究会による研究助成支援で実施されている

参考文献

- 1) 中部青年技術士会「持続可能な交通を考えるWG」HP http://www.geocities.jp/wg_tmo_wg/
- 2) 永見正行 他: “ゲームは地球温暖化を阻止できるか?—交通ゲームの開発とその効果—”, 平成16年度土木学会中部支部研究発表会要旨集, 323-324, 2005
- 3) 藤井聡・柳田雅史: “他者の協力行動に関するフィードバック情報が道徳意識に及ぼす影響”, 心理学研究, 76(1), 35-42, 2005
- 4) 山岸俊男: 『社会的ジレンマ』, PHP 新書, 2000
- 5) 矢守克也 他: “防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション クロスロードへの招待”, ナカニシヤ出版, 2005

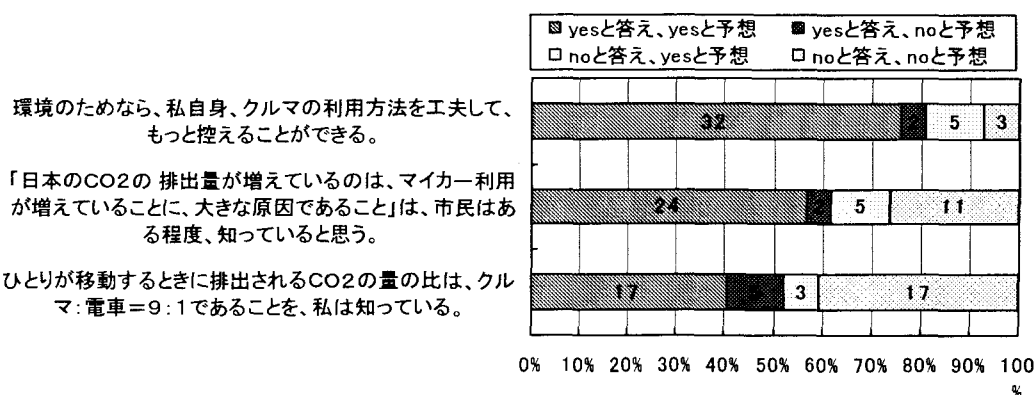


図2 多数派回答との適合状況

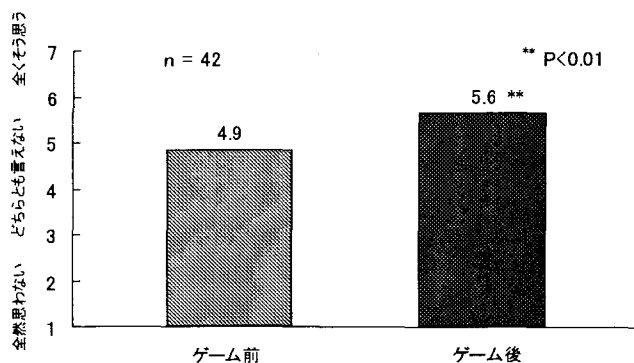


図3 行動意図の変化(平均値)