

仕掛学を用いた社会問題の解決

The idea to solve social problems by using Shikake

寺北 美芙悠¹ 永野 蘭¹ 古澤 和也¹ 古田 弓絵¹

前 駿佑¹ 松原 由樹¹ 渡部 元気¹

Mifuyu Terakita¹, Ran Nagano¹, Kazuya Furusawa¹, Yumie Furuta¹,

Shunsuke Mae¹, Yoshiki Matsubara¹, Motoki Wataambe¹

¹大阪府立北野高等学校文理学科

¹ Humanities and Science course, Osaka Prefectural Kitano High School

Abstract: We came up with solutions using shikake, i.e., an embodied trigger for behavior change, for solving social problems which are likely to occur at Osaka Expo in 2025. Then, we did four experiments to encourage people to separate garbage, stand in line, avoid being in a collision and walk on the left side of the road. Finally, we considered how we can make the best use of our experimental results at Osaka Expo.

1. 研究の目的

2025年の大阪万博で予想される社会問題、例えば混雑やゴミの不法投棄などを仕掛け学を用いて解決することが研究の目的である。外国人などの日本の文化に親しんでいない人でも誘導できる仕掛けを考案した。

2. 仕掛学を知ったきっかけ

課題研究という、高校の生徒が各々に研究したい内容を決めてそれに沿って研究活動を行うカリキュラムがある。私たちの課題研究の担当の先生に松村先生を紹介していただき、仕掛学という学問を知った。そして一年間かけて学んできた。

3. 実験について

I ゴミの不法投棄防止と分別促進

(1) 実験方法

体育館前ピロティ(自動販売機や食堂があり、ゴミが発生しやすい)に、プラスチックと燃えるゴミに分別できる手作りのごみ箱を設置する。右の写真のように、ゴミを入れる部分が真実の口のデザインになっており、目を引くという特徴と分別促進のメッセージが込められている。正しく分別すればピンポンという音が、間違って分別すればブーンという音が鳴る。

(2) 実験結果

大多数の人がごみ箱に興味を持ち、ゴミを探

しにいつまで捨てに来てくれる人もいた。ゴミを捨てる際に正解と不正解の音を鳴らしたことで分別の間違いに気づいてもらうことができ、普段よりも注意して分別してくれた。ごみ箱の設置場所が悪く、人通りが少なかったため収集できるデータの量が少なかった。

(3) 改善策

この実験の改善すべき点としては、強度とサイズが挙げられる。ごみ箱がもろかったのと、サイズが小さかったためゴミがすぐにあふれてしまい、ごみ箱が壊れてしまった。それを踏まえて、より強度の高い素材を用いたごみ箱を作る。また、データをより多く収集するために、人通りの多い場所に設置する。



II 列の整理と位置の誘導

(1) 実験方法

教師4人、生徒1人の足型を指導室前の廊下に理想とする列の並びに則して下の図のように設置する。実験期間は1週間。自分と足型の大きさを比べてみたいという行動心理を利用して、きれいな一列に並ぶと予想した。

(2) 実験結果

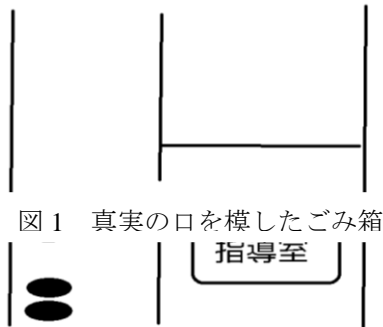


図2 足型の設置

結果としては足型の上に並ぶ人は少なかった。実際の行動は

- ・足型に気づいてはいるものの、それを無視して足型とは反対側の壁沿いに並んだ
- ・足型に気づいたが、それを避けて通った

考えられる原因としては、

- ・いつものものなので不審に感じた
- ・一人で来たときに並ぶのが恥ずかしい
- ・足型を設置している理由がわからない

などが挙げられる。しかし、このことから床に細工を施すことは仕掛けとして効果的であり足型は日常生活でも頻繁に見かけるものであることが原因だと考えたため、非日常的なものを設置すればより注意を引けるのではないかと推測した。そこで実験IIIを行った。

(3) 改善策

この実験の改善すべき点としては、そもそも足型が並ぶためのものだとして認識されなかったことである。足型を自分のものと比べてみたい、という心理は働かせることができた。従って、列の整理のために有名な人物の足型を組み合わせるのは有効ではないと判断した。そこで、列の整理には並ぶためのものだと認知してもらえらるものが必要だ。そこで以下のような対策が考えられる。

- (例) ・進む方向がわかるよう矢印や点線を示す
- ・つま先が列の進む方向と一致した足型とする
 - ・パーテーションポールを設置する

III 曲がり角における衝突事故の抑止

(1) 実験方法

二階にある曲がり角は見通しが悪く、ぶつかることも時々ある。気づいた人が歩みを止めたり遅くしたりすることを期待して、魔方陣を下の図のように映写した。実験期間は2日間の昼休み(計80分)。

(2) 実験結果

予想通り魔方陣に気づく人が多く、その大多数が魔方陣を避けたり写真を撮ったりするなどの反応を示した。実験期間である二日間を通

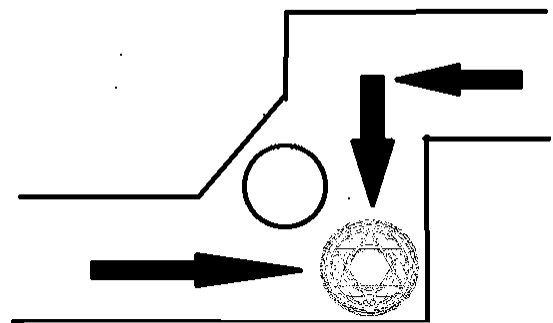


図3 魔方陣

た人数延べ264人のうち228人(86.3%)の人が反応した。ただし、同一日に二回通るなど、魔方陣の存在に気づいている状態では効果は薄れるという結果になった。

(3) 改善策

この実験の改善すべき点としては、2度目に魔方陣が映写された場所を通る際に、魔方陣に対する反応が薄れてしまうという点が挙げられる。私たちが考えた改善案は以下のとおりである。

○長期間にわたって通行人の興味を引くために、魔方陣の柄を定期的に変える。

- (例) ・現在時刻を知らせる時計の柄
- ・当日の天気や天気予報を知らせる柄
 - ・そのときの季節にあった柄
 - ・ニュース

○魔方陣をより注目を集めやすい色や柄に変える。

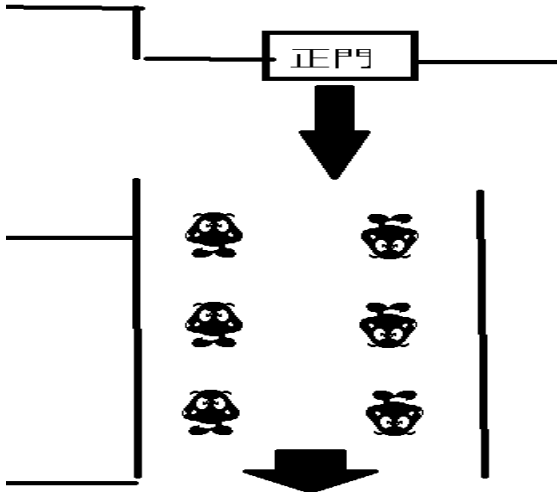
- (例) ・黄色と黒などの注意を引きつける色
- ・歩きスマホなどの注意喚起をする柄

IV 左側通行の促進

(1) 実験方法

高校の正門前の一本道にゲーム内で踏むことで倒すことができるキャラクターの絵を下の図のように設置し、一本道を通る前と後とで左側通

行をする人数の差を観察した。私たちは、朝登校してくる生徒たちがこの絵を踏みながら道を通ることで、左側通行を促進することができるかと予想した。実験は、午前8時00分から20分を2日間実施した。



	全体	入り口	出口	増加量
1日目	163	79人	103	24人
2日目	172	61人	94人	33人

(2) 実験結果

結果は、上の表から分かるように一本道に入る前と一本道を通った後で左側通行をする生徒の数が増加した。実験後、実際に一本道を通った生徒に話を聞いたところ、汚れがついていない絵が設置されていたため、踏むことが少しはばかられたという意見があった。

(3) 改善策

改善策として、設置した絵をより多くの人が躊躇なく踏むことができるようにすることが挙げられた。具体的な案として、

- ・設置する前にあらかじめ絵を少し汚しておく
 - ・絵の上に薄く足形をつけておき、踏んでもよいものであることを分かりやすくする
 - ・一本道の入り口側に絵を踏むことを促す看板（モンスターを倒してみよう！などを書く）を設置する。
- などの案が出た。

4. 考察

実験を通して気付いたことは、仕掛けに気づいてくれる人は多かったことである。その中で、実験Ⅱでは仕掛けの上に乗る人が少なかったという結果を得た。私たちは、それは、一人で仕掛けに引っかかっていることの恥ずかしさがあるのではないかと考える。これによって、仕掛けに惹かれる気持ちが遮られているのではないのだろうか。私たちが考えた仕掛けには、人の行動を誘発させる効果はあったが、置く場所、時間、仕掛け自体に、同時に恥ずかしさなどほかの感情を誘発させるものがあつたものと思われる。今ある問題で人々を誘導することで解決する仕掛けは、同時に問題を解決することと関係のないほかの感情も誘発する仕掛けともいえる。社会問題を解決するには、よくその設置する場所の状況を分析し、その状況に合った仕掛けを考える必要があると考えた。

5. 謝辞

本研究に助言を下さった大阪大学経済学部経済研究科の松村真宏教授と、課題研究指導担当北野高校物理科の山本としこ教諭に感謝を申し上げます。

6. 参考文献

- 【1】 松村真宏:人を動かす「仕掛け」 あなたはもうシカケにかかっている, PHP 研究所 (2017)