

遠回りを魅力的な選択肢にする仕掛けの検証

Verification of Shikake which make detours attractive options

肥田 寛子 河野 雅臣

Hiroko Hida, Masaomi Kono

コマナカ meet

Komanaka meet

Abstract: In Komaki City, Aichi Prefecture, a public participation-based social experiment "Komanaka meet" is being conducted to revitalize downtown Komaki. The authors aimed to improve the utilization rate of the underpass on the east side of the station's promenade, and installed posters, information cards, and stickers using principles of 'Shikake'. As a result of displaying information to encourage the use of the underpass, the number of underpass users increased and the number of dangerous crossings decreased. This is expected to contribute to future town development as it succeeded in inducing behavioral change through the "Shikake" even within the limitations of road regulations.

1. 緒言

愛知県小牧市では、小牧市中心市街地の活性化を目的として、NPO 法人こまき市民活動ネットワークと協同し、市民自ら街づくりを企画する、市民参加型の社会実験「コマナカ meet」を 2023 年度から開始している 1)。

2024 年度は 8 つのプロジェクトが運営されており、筆者らは、小牧駅東側のエリア（小牧市中央 2 丁目、3 丁目、4 丁目）を周回する全長約 1.5km の遊歩道（市道歩専 3 号、以下遊歩道、図 1）の活性化プロジェクトのメンバーとして、遊歩道の資産価値を高めるための活動を行っている 2)。



図 1 遊歩道の地図（緑破線が遊歩道、赤枠が地下道、黄枠が横断歩道、ハートが仕掛け設置箇所）

活動の一環として、仕掛け学を応用して遊歩道の資産価値を高める仕掛けを設置したため、その結果を報告する。

1.1 はじめに

遊歩道には地下道が 3 か所あり、交通量の多い車道を回避することができるようになっている（図 1）。いずれの地下道も歩行者用階段および自転車用スロープは緩やかな傾斜で、負荷が少なくなるよう設計されている。また、夜間は電灯によって明るく保たれている。このように安全に配慮され、快適に利用できるにも関わらず、実際に地下道を利用している人は少なく、車道を突っ切るように危険な横断をする人（以下、危険横断者）が見られることもある。

また、3 か所の地下道のうち 1 か所の地下道の近くには、横断歩道も設置されている（図 1）。筆者らが歩いて検証した結果、車道を横断するために横断歩道へと迂回するよりも地下道を利用したほうが 36 歩分距離は短く、信号待ちが発生することもないため交通にかかる時間も短い、昇降するためには敬遠され、利用者が少ない可能性がある。

地下道の延長である遊歩道の利用者数を増加させ遊歩道の資産価値を高めるため、さらには地域の交通安全に寄与するためにも、地下道の利用率を高める必要がある。

1.2 先行研究

特定の場所の利用者数を増加させるために仕掛け学を応用することについて、過去に複数の報告があり、一定の成果を挙げている。

竹内ら 3) は、学校図書室の利用者数を増加させるための仕掛けについて報告している。特定の書籍に注目を集め、図書室への来訪を促すような 2 種類の仕掛けを検証しているが、図書室の利用者数の増加

には至らなかった。

武内ら 4)は、JR 大阪駅のエスカレーターの混雑を解消することを目的に、階段利用者を増加させるために仕掛学を応用している。その結果、階段利用者を増加させる効果は認められたが、副次的効果として検証した JR 福島駅や JR 天満駅の平均出場数には影響を与えなかった。

なお、遊歩道や地下道の利用率や滞在時間を増減させるための研究は、渉猟しえた限り確認できなかった。

1.3 本研究の目的

本研究の目的は、地下道の利用率を増加させるための仕掛けを設置し、その効果を検証することである。

2. 方法

2.1 本研究で検証した仕掛け

地下道の手前にある街灯にポスター（図 2a,b）、地下道入り口に地下道と遊歩道の案内カード（図 3a,b,c）、地下道内壁には階段の段数を示したシール（図 4）をそれぞれ掲示した（図 4）（以下、ポスター、案内カード、シールを総称してポスター等とする）。

ポスター等には、地下道と横断歩道の選択肢を掲示し、地下道のほうが距離は短く、時間がかからず、また昇降の負荷がかかるため健康に良い、筋肉がつく、といったメリットを記載した。

ポスター等の設置については、遊歩道は行政区分上「道路」であり、占有には道路使用許可が必要となるため、非常にハードルが高いものであった。そこで、既存の門柱や地下道構造物にポスター等を掲示することで占有とならないことを行政と事前協議を行い、承諾を得た。



図 2a ポスター掲示風景

歩行者のみなさんへ質問です

Q. 道路の向こう側に渡るとき、
どちらから行くことが多いですか？



どちらを使っても体にいいこといっぱい！
さあ、たくさんあるいて健康になりましょう！



この掲示は市民参加型による中心市街地活性化プロジェクト
「Comana Meet」によるものです。
小牧市道路課に届出を提出の上で掲示しています。

図 2b ポスター図案

2.2 FA”T”要件

Fairness (公平性)：横断歩道に対して地下道という選択肢が提示されることで不利益を蒙る人がいるとは考えにくいため、公平性は保たれていると考えられる。

Attractiveness (誘引性)：人が移動するとき、通常はより短い時間で安全に移動したいと考える。また、ポスター等の掲示そのものや、地下道の昇降が健康に良い、というメッセージは地下道の選択を強要するものではないため、誘引性の要件を満たすと考えられる。

Triality of purpose (目的の三重性)：仕掛学では、仕掛けが具備すべき要件として、FAD 要件が提唱されている 5)。そのうちの”D”は **Duality of purpose (目的の二重性)** であるが、本研究で設置した仕掛けには利害関係者が三者おり、それゆえに目的が三重となっている。仕掛ける側は、地下道の利用率を増加させることを目的としている。一方で仕掛けられる側は、早く・安全に・健康に移動することを目的としている。また、仕掛けの設置を認可する側は、危険横断者数を減らすことを目的としている。



図 3a 案内カード掲示風景



図 3c 案内カード「横断歩道」



図 3b 案内カード「地下道」



図 4 シール掲示風景

2.3 設置場所、検証期間

ポスター等の設置場所は 3 か所ある地下道のうち、図 1 に示す市道小牧駅東線の下を通過する地下道（以下、地下道 A）の入り口の門柱である（図 1 のハート）。地下道 A を選んだ理由は、もっとも車の交通量が多く、車道の横断が危険なためである。検証期間は以下の通りである。

- ・ベースライン検証期間 2025 年 1 月 24 日 13 時 00 分～15 時 00 分
- ・仕掛けの検証期間 2025 年 1 月 25 日 13 時 00 分～15 時 00 分

2.4 アウトカム指標

ポスターの前を通行した後、地下道 A、横断歩道を利用した人数（以下、それぞれ地下道利用者数、横断歩道利用者数）を測定した。車道を突っ切るように横断した人数（以下、危険横断者数）も測定した。測定の対象としたのは徒歩で市道小牧駅東線を横断した者のみとし、ポスター等に興味を示したが市道小牧駅東線を横断しなかった者は対象としなかった。また、自転車や車椅子など、徒歩以外の方法で通行する者も対象としなかった。

2.5 アウトカムの測定方法

地下道 A の出入口の近くから、横断する者の行動を観察した。

2.6 分析手法（統計）

仕掛けの検証期間において必要なサンプルサイズは、ベースライン検証期間の結果が得られたのちに決定した。 α エラーは 0.05、検出力($1-\beta$ エラー)は 0.8、仕掛けによって想定される地下道利用者数の比率は 25%とした。

ベースライン検証期間、仕掛けの検証期間の地下道利用者数、横断歩道利用者数、危険横断者数に対してピアソンの χ^2 乗検定を行った。多重比較検定はボンフェローニ補正を行った。

3. 結果

ベースライン検証期間、仕掛けの検証期間における地下道利用者数、横断歩道利用者数、危険横断者数を表 1 に示す。

	地下道	横断歩道	危険
ベースライン検証期間	4	16	30
仕掛けの検証期間	31	32	35

表 1 ベースライン検証期間、仕掛けの検証期間における地下道利用者数、横断歩道利用者数、危険横断者数

ベースライン検証期間の結果から、仕掛けの検証期間において必要なサンプルサイズは各群 31 人となった。

全体検定では $p=0.002$ となり、有意差を認めた。多重検定においては、地下道利用者数と横断歩道利用者数において $p=0.005$ となり、有意差を認めた。横断歩道利用者数と危険横断者数において $p=0.035$

となり、有意差を認めなかった。地下道利用者数と危険横断者数において $p=0.0005$ となり、有意差を認めた。

4. 考察

本研究ではポスター等によって歩行者に対して意識的な行動変容を誘導することに成功した。行政区分上は道路である遊歩道に、ポスター等の仕掛けを施すことには少くない制限があったが、その制約のなかでも仕掛けの効果が得られたことは、今後の小牧市の中心市街地活性化にも大いに役立つと期待している。また、本研究の結果を行政に伝えることで、遊歩道の改修や改善につながる可能性がある。

本研究の仕掛けにおける FA" T" 要件について事後検証してみると、Fairness（公平性）と Attractiveness（誘引性）の要件は、事前の想定通り満たしたと考えられた。Triality of purpose（目的の三重性）について、仕掛ける側の、地下道の利用率を増加させる、という目的は達成された。仕掛けられた側が、早く・安全に・健康に移動することを目的としたかは分からなかったが、筆者らが用意したポスター等を見てそのこと以外を目的とすることも考えにくいので、達成したと見なすことができると考えた。仕掛けの設置を認可する側は、危険な車道の横断を減らすことを目的としたが、横断歩道利用者数は有意に増加しなかったが、地下道利用者数は有意に増加したことから危険横断者数は有意に減少したため、こちらの目的も達成することができた。

4.1 本研究の限界

ベースライン検証期間と仕掛けの検証期間が連続する日になってしまった。一週間後の同じ曜日など、諸条件を揃えることはスケジュールの問題から出来なかった。

ポスター、案内カード、シールの 3 種類の掲示物を用意したが、どれが最も結果に影響を与えたのかは分からなかった。

5. 謝辞

本研究は、小牧市、特定非営利活動法人こまき市民活動ネットワークの協力を得て行われました。この場を借りて御礼申し上げます。

6. 参考文献

- [1] 小牧市社会実験/中心市街地活性化プロジェクト「コマナカ meet」.
<https://www.city.komaki.aichi.jp/admin/soshiki/toshiseisakubu/toshiseibi/4/4/1/tyuushinshigaitimatidukuripurattohuxo-mu/40964.html> (2025 年 2 月 1 日最終アクセス)

セス).

- [2] コマナカ meet 進行中のプロジェクト.
<https://komanaka-meet.jp/project/menu.html> (2025年2月1日最終アクセス).
- [3] 竹内千尋、矢澤まひろ、上坂夏希、石田萌. 図書室と仕掛け ～仕掛けを用いて図書室の利用者を増やす～. 第10回仕掛学研究会.
- [4] 武内 雅俊、松村 真宏. 「大阪環状線総選挙」 ～駅のエスカレーター混雑緩和のための仕掛け～. 第9回仕掛学研究会.
- [5] 松村 真宏. 仕掛学 人を動かすアイデアのつくり方. 東洋経済新報社.