

JACIC 研究助成事業

第 2022-5 号

若年層の市民参加促進のための
インターネットを活用した
意見提出喚起手法

東京理科大学 創域理工学部 社会基盤工学科

寺部慎太郎

目次

第1章	序論	1
1.1	本研究の背景および目的	1
第2章	実験：他者意見の表示が意見提出に与える影響の検討	3
2.1	概説	3
2.2	介入の検討	3
2.3	実験概要	3
2.3.1	概要	3
2.3.2	質問項目	5
2.3.3	被験者	6
2.4	結果と分析	7
2.4.1	介入による意見ありの割合の差（基礎集計と検定）	7
2.4.2	介入による意見内容の違い（共起ネットワーク図の比較）	12
2.4.3	介入や被験者特性による意見内容の違い（ロジスティック回帰分析）	16
2.5	考察	21
2.5.1	介入による意見数の増加について	21
2.5.2	介入による意見内容の変化について	22
2.5.3	計画の違いによる意見の出方の変化について	22
2.5.4	特性や介入による特定キーワード出現への影響について	22
2.5.5	実験のまとめ	23
2.6	課題	23
2.7	結語	23
第3章	結論	24
3.1	結論	24
3.2	今後の課題	24
3.3	今後の展望	24
	参考文献	25
	付録	26

第1章 序論

1.1 本研究の背景および目的

地方自治体等の行政が政策決定を行う際、円滑な進行や透明性の確保のために決定までの過程に市民を参加させる取り組みが近年活発になっている。最も一般的に行われているものとして、平成17年6月の行政手続法改正によって法制化されたパブリックコメント制度¹⁾が挙げられる。これは以前の「規制の設定または改廃に係る意見提出手続（平成11年閣議決定）」に基づく意見提出手続きに代わって導入された、命令等の案に対して市民が意見を提出できる制度である。パブリックコメントの流れは大きく三段階あり、まずは政令などの案や関連資料をインターネットにて公示し、原則30日間以上にわたり広く意見を募集する。そのうえで市民は、電子メールやFAXなど公募案件の担当部局が定める適宜の方法で意見を提出する。その後、行政機関は提出された意見を十分に考慮し、反映できるものは意見に基づき案を修正、反映できないものはその理由を整理し、政令などを定めるタイミングで提出意見や考慮した結果などをインターネットにて公示する。

しかしこの制度は形骸化しているのが実情であり、集められる意見数は計画が影響する地域人口と比べかなり少ない。その中でも若年層の意見が提出されることは稀である。例として令和3年12月21日から令和4年1月14日までの期間で行われた「江東区都市計画マスタープラン（中間のまとめ）」に関するパブリックコメント²⁾の結果を見ると、江東区の人口は令和4年4月1日現在で52.7万人であるのに対して、パブリックコメントの提出者は213人で、そのうち20代以下は11人（提出者全体の5.1%）にしか満たない。この理由として現行の手法が若年層の特性に適していないことが考えられる。

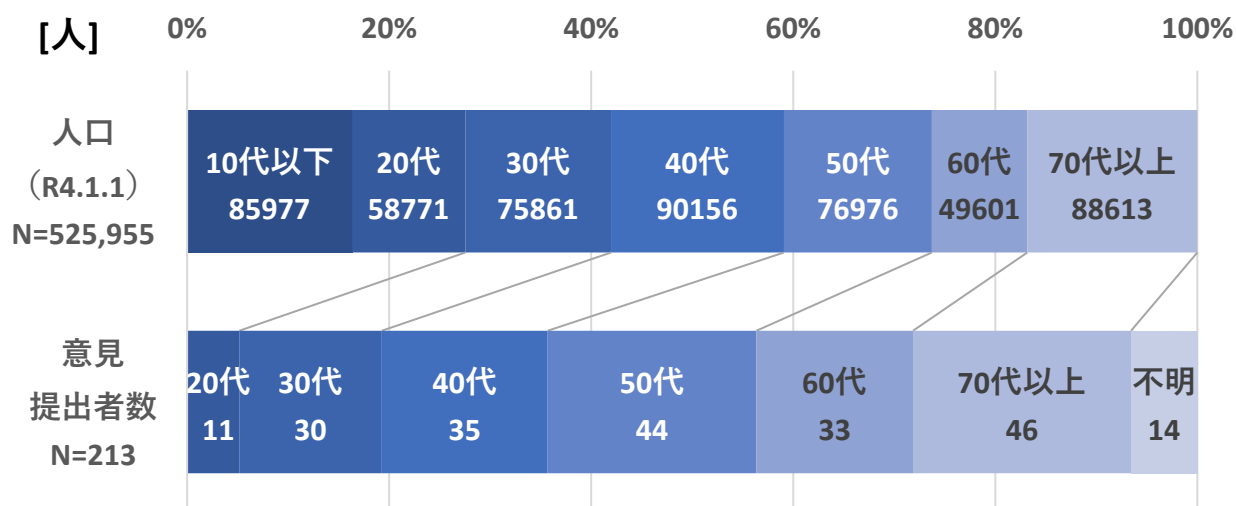


図 1-1 江東区都市計画マスタープランのパブリックコメントの提出者数²⁾と令和4年1月の江東区人口

ここで若年層の特性を考えると、デジタルネイティブやZ世代の言葉に表せられるように、子供の頃からインターネット環境での情報収集が常であり、SNSの日常利用により新しい情報が

日々手元に入ってくる世代である。毎日プッシュ型の情報提供がなされており、かつ自分の考えを世界に向けて容易に投稿することができる環境にいる若年層にとって、対象のサイトに行かないと情報を見ることができず、また意見を提出するにも様々な個人情報を示さなければならぬパブリックコメントは親しみにくい存在であると考えられる。

ところで、自治体が住民に対して行政への考えや要望を聞いた市民意識調査では、若年層は他の年代とは異なる意向をもつことがわかっている。例えば、野田市の市民意識調査³⁾で、今後力を入れるべき施策を聞くと、10歳代では「いじめ・虐待・DV対策の充実42.9%」が、20歳代では「鉄道の充実28.8%」が多かった。対して70歳代は「道路（歩道）の整備25.4%」が、80歳代では「高齢者支援の充実21.0%」が上位に位置する。

このように、若年層は他の年齢層とは異なる意見を持っているが市民参加の場に出ておらず、その結果行政に若者の意見が届きにくく、行政計画にも反映されにくい。これは現行市民参加の課題の一つであると考えられる。デジタルネイティブと呼ばれる若年層に向けて、オンライン上の市民参加の方法を検討することは意義深い。

そこで本研究では、行政計画の策定の過程において若年層の意見提出を促進でき、かつ簡単に行政が導入できるような手法を検討することを目的とする。

第2章 実験：他者意見の表示が意見提出に与える影響の検討

2.1 概説

本実験では行政の情報発信ツールとしての SNS において、計画策定に際して若年層の意見を求めたとき、提示する情報の内容や提示の方法を変えることにより若年層の意見提出を促進できるかを検討した。その結果、①被験者に与えられている他者の意見の賛否（ポジネガ比）が同数であるとき、端的に意見提出を求める行政らしい文章で投稿を作成すること、②意見を求める計画について簡単な説明をつけた投稿で、同時に提示している他者の意見はポジティブなものを多く示すこと、③①と同様に行政らしい文面で投稿を作成した場合は、他者の意見はポジティブなものもネガティブなものも同数提示することにより、意見数を比較対象よりも多く得られることがわかった。

2.2 介入の検討

本実験では、コミュニティの中で発生しうる「同調圧力」⁴⁾に着目した。これは集団において多数派の意見に同調するようにかかる無言の圧力である。アッシュの実験が有名で、例え明らかに違ふとわかっていても周囲の意見に合わせて回答をするのも、この同調圧力が働いているからである。

ここで行政が SNS で計画策定過程への参加を呼びかける発信についても、同様に同調圧力が働く可能性があることを考えてみる。圧力が作用すれば、行政側が発信する情報と他の情報受信者の意見によって受信者の考え方は変化すると考えたため、次の三つの仮説を立てた。

仮説 1：情報受信者の考えは行政の発信内容に影響を受け、自分の意見が変化する。

仮説 2：情報受信者の考えは他者の意見内容に影響を受け、自分の意見が変化する。

仮説 3：情報受信者の考えは対象とする計画の種類・内容に影響を受け、自分の意見が変化する。

この仮説が立証されれば、行政は市民参加の新たな手法として SNS に可能性を見出すことができる。例えば計画の内容を簡単に説明することで反応数が増えたならば、情報発信の内容を検討するときの一助となる。

2.3 実験概要

2.3.1 概要

仮説を検証するため、オンライン調査を用いた実験を行った。調査期間は2022年10月7日から11日までの四日間である。架空の市の SNS 上での発信（投稿）を模した画像を作成し、被験者にはその画像を閲覧した上で、3つの設問に沿って140字以内で自由回答してもらった。実験群は12群設定し、実験群によって画像で提示する情報を変えた。行政が発信する情報（投稿）のテーマが2種類、投稿の文面の様式が2種類、一般市民からの反応（投稿への返信）が3種類で、これらを組み合わせて画像を作成した。提示した画像のうち実験群1のものを図 2-1に、他の実験群に示したものを付録に示す。



〇〇市
@imaginary_city

...

【ご意見募集中】

「〇〇市交通安全計画（案）」策定を開始しました。
ぜひ、皆さまのご意見をお聞かせください。
意見の募集期間は10月30日（日）までとなります。
詳しくは市のHPをご覧ください。

bit.ly/73r4huifu

【自転車道】



【自転車専用通行帯】



午前8:55 · 2022年9月20日

2件のリツイート 12件のいいね



ayumi @ayumi · 9月20日

...

返信先: @imaginary_cityさん

子供の安全が一番大事だから自転車道たくさん作ってみんなそっちを歩いてほしい



太郎 @taro · 9月20日

...

返信先: @imaginary_cityさん

俺の住んでるとこの周りは自転車専用の道を作っても通ってる人誰もいないんだけど



はなこ @hanako · 9月20日

...

返信先: @imaginary_cityさん

自転車道ができるのは嬉しいけど、青く塗られちゃうと町の景観が崩れるのが気になる、、、



ジュン @jun · 9月21日

...

返信先: @imaginary_cityさん

専用道できてもガードレールないうちのばあちゃんを走らせるのは怖い

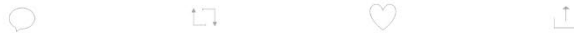


図 2-1 実験で使った画像例（実験群 1：自転車道整備計画＋行政らしい文面＋P:N=1:3）

行政の発信のテーマは①自転車道整備計画と②スマートシティ推進計画である。投稿の様式は①行政らしい簡潔な文面と②計画の内容を簡単に説明した文面を設定した。一般市民からの反応（投稿への返信）は投稿のテーマによって3種類設定し、反応全体のポジネガ比を①1:3, ②2:2, ③3:1とした。

被験者には「あなたは〇〇市の住人です。ある日この市の投稿があなたのSNSのタイムラインに流れてきました。この投稿を見てみると以下の画像のように記されていました。この画像を参考に、次の設問のハッシュタグに従ってご自身の実体験をご記入ください。ご回答は140字以内でお願いします。」というように指示し、画像を提示した。従って、被験者は架空の〇〇市の住民になったつもりで説明を読み、設問に回答する。

実験群ごとの画像の内容を表 2-1に示す。

表 2-1 各実験群に示した画像内容

実験群	対象計画	文面	他者意見のポジネガ比
1	自転車道整備計画	行政らしい文面	1:3
2			2:2
3			3:1
4		簡単に説明した文面	1:3
5			2:2
6			3:1
7	スマートシティ計画	行政らしい文面	1:3
8			2:2
9			3:1
10		簡単に説明した文面	1:3
11			2:2
12			3:1

2.3.2 質問項目

被験者は基本的な属性調査ののち、画像を閲覧した上で複数の設問に従って140字以内で自由に回答する。その後ビッグファイブに基づいた性格調査10項目、積極的政治忌避感に関する調査21項目に回答する。

画像を閲覧して自由に回答する設問では、投稿のテーマごとに4項目聞いた。自転車道整備のテーマでは①#自転車がそばを通るときに思うこと、②#自転車で移動するとき思うこと、③#近所を移動するとき困っていること、④#将来住む町の絶対条件3つを設定した。スマートシティのテーマでは①#わたしのもつスマートシティのイメージ、②#わたしの街がスマートシティになるなら何から始めてほしいか、③#スマートシティ計画を進めるときに行政にしてほしいこと、④#将来住む町の絶対条件3つとした。設問の先頭に「# (ハッシュタグ)」をつけているのは、SNS上でのやりとりを想定していることが理由である。

ビッグファイブに基づく性格調査の設問では、小塩らの作成したTIPI-J :Ten Item Personality Inventory⁵⁾を用い、10項目について、全く違うと思う～強くそう思うの7件法で回答を得た。

積極的政治忌避感の設問では、遠山らの研究⁶⁾を参考に、より深層的な心理要因の尺度を採用し、対立忌避傾向8項目、非ニヒリスト度4項目、大衆性（傲慢性）12項目、大衆性（自己閉塞性）7項目について、まったく当てはまらない～とても当てはまるの5件法で回答を得た。

2.3.3 被験者

調査を依頼した会社に登録している人たちに一斉にアンケートが配信され、アンケートに回答した人のうち属性調査で全国在住の18歳から35歳までの男女を本実験の対象者とした。また被験者がランダムに振り分けられる実験群は前述の通り12群設定し、群によって提示する画像と関連設問が異なる。一つの群につき有効な回答が200サンプルとなることを目標に被験者を割り当て、合計で精査前の回収数が9000サンプルとなるように調査を行った。

2.4 結果と分析

2.4.1 介入による意見ありの割合の差（基礎集計と検定）

2.4.1.1 自転車道整備計画

介入の効果を測定するため、自転車道整備計画を提示した実験群1～6について、設問ごとに基礎統計と統計的分析を行うことで効果を検証した。効果検証のための比較は、行政の投稿の文面別に他の意見のポジネガ比が不均等な場合と均等な場合で行い、さらに同じポジネガ比の実験群において投稿文面の違う者同士を比較した。

意見有無の分類は、回答欄に記入がなかったものを「意見なし」、意味のない文字列や不適切な回答は分析から除外、その他意味のある回答を「意見あり」とした。ここでQ4の「#将来住む町の絶対条件3つ」では、条件を3つ書いていなくても不適切な内容でなければ「意見あり」とした。

設問ごとの各実験群の意見ありの割合を図2-2～図2-5に示す。

介入有無と意見有無についてカイ二乗検定を行うと、どの群間においても有意差は見られなかった。ちなみに、全体として8割を超える被験者が回答を入力したものの、Q3でのみ意見ありの割合は6割前後となった。

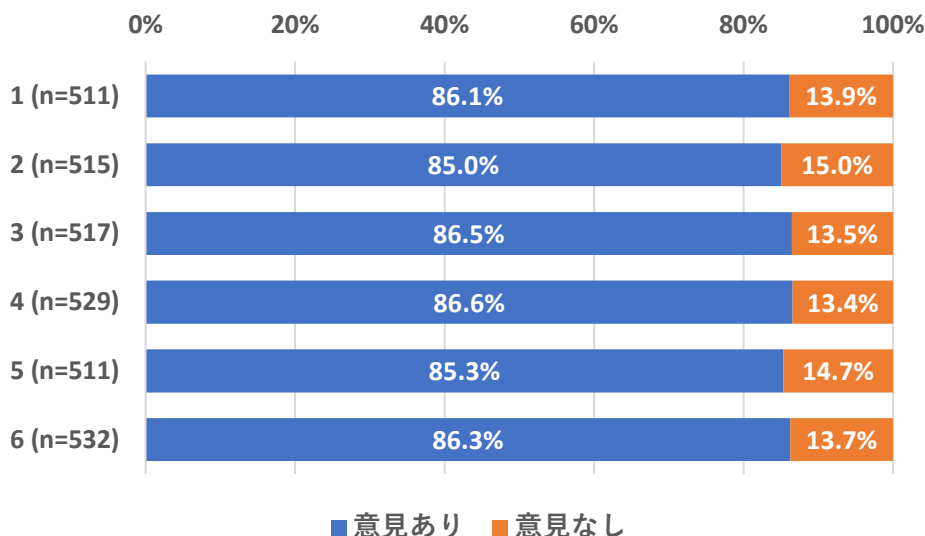


図 2-2 Q1「#自転車がそばを通るときに思うこと」の意見ありの割合
(10%有意*,5%有意**,1%有意***)

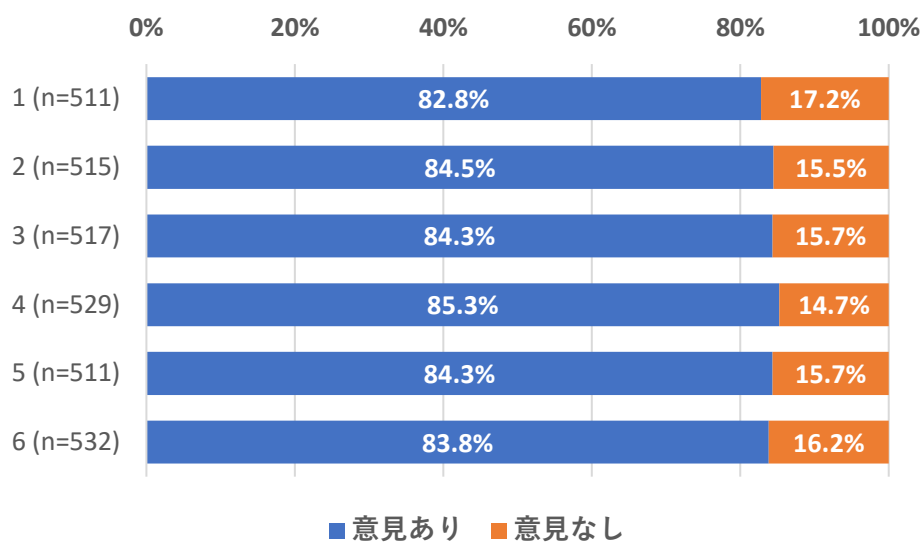


図 2-3 Q2「#自転車がそばを通るときに思うこと」の意見ありの割合
(10%有意*,5%有意**,1%有意***)

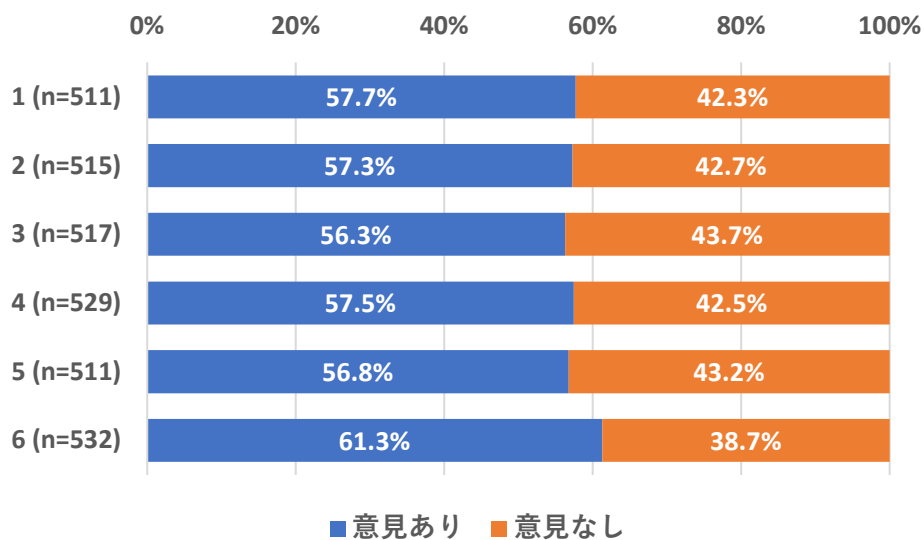


図 2-4 Q3「#近所を移動するときに困っていること」の意見ありの割合
(10%有意*,5%有意**,1%有意***)

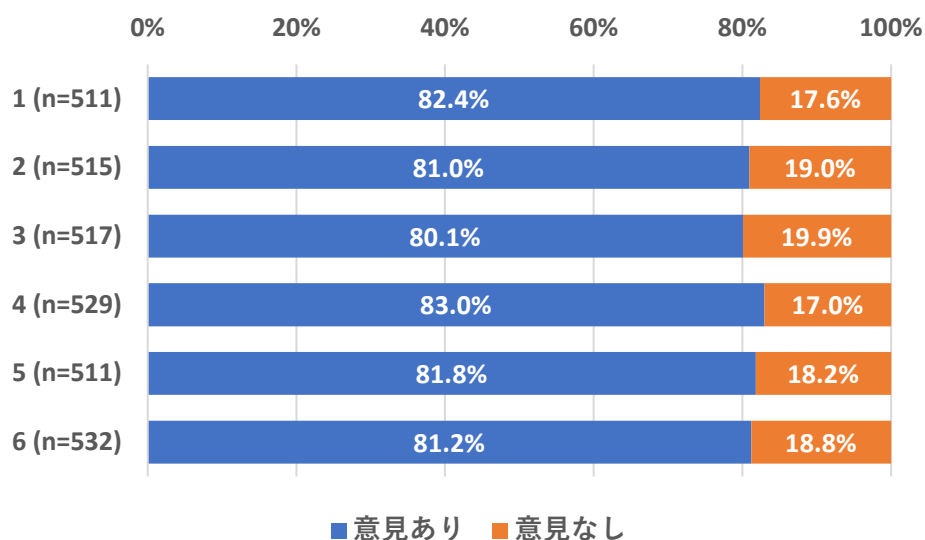


図 2-5 Q4「#将来住む町の絶対条件 3つ」の意見ありの割合
(10%有意*,5%有意**,1%有意***)

2.4.1.2 スマートシティ計画

介入の効果を測定するため、スマートシティ計画を提示した実験群 7～12 について、自転車道整備計画と同様に分析を行った。ただし Q1「#わたしのもつスマートシティのイメージ」については、「わからない」という回答を「スマートシティがよくわからない」という意味であるとみなして集計を行った。設問ごとの各実験群の意見ありの割合を図 2-6～図 2-9 に示す。

介入有無と意見有無についてカイ二乗検定を行うと、四つの群間で有意差が認められた。

一つ目は Q1 における群 8・群 11 間であり、群 8 の方が群 11 よりも意見ありが 5.1 ポイント高く、その差は 10%有意であった。これはすなわち提示されている他者の意見のポジネガ比が均等なとき、簡単な説明をしている投稿よりも行政らしい文面の投稿を見せたほうが意見ありの割合が高くなっている。

二つ目は Q1 における群 11・群 12 間であり、群 12 の方が群 11 よりも 4.9 ポイント高く、その差は 10%有意であった。すなわち、投稿の文面が簡単に説明した文面のとき、提示している他者意見のポジネガ比が 2:2 のときよりも 3:1 の時の方が意見ありの割合が高くなったということである。

三つ目は Q3 における群 7・群 8 であり、群 8 の方が群 7 よりも 5.9 ポイント高く、その差は 10%有意であった。また四つ目は Q3 における群 8・群 9 であり、群 8 の方が群 9 よりも 6.8 ポイント高く、その差は 5%有意であった。この三、四つ目はすなわち、行政らしい文章のときポジネガ比が不均等よりも均等の方が意見ありの割合が高いと言える。

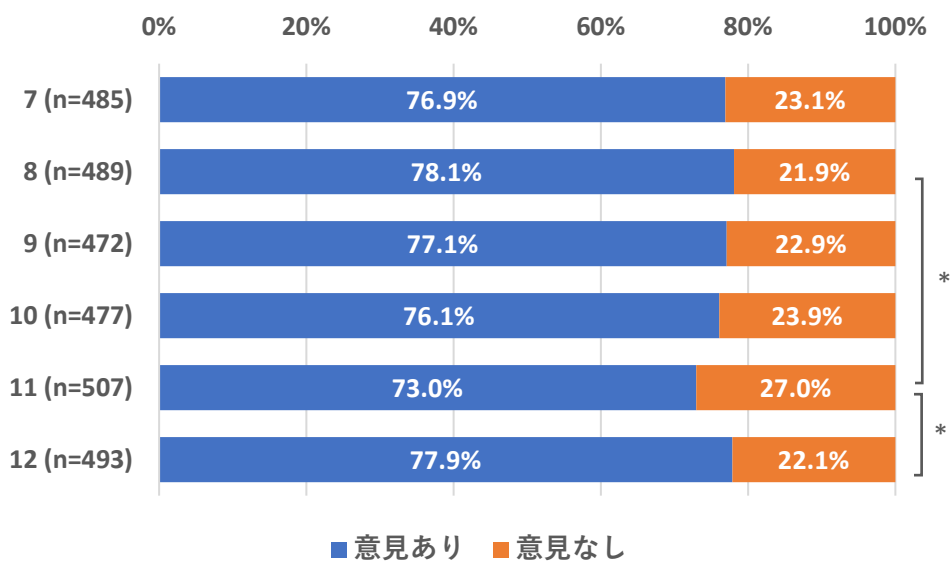


図 2-6 Q1「#わたしのもつスマートシティのイメージ」の意見ありの割合
(10%有意*,5%有意**,1%有意***)

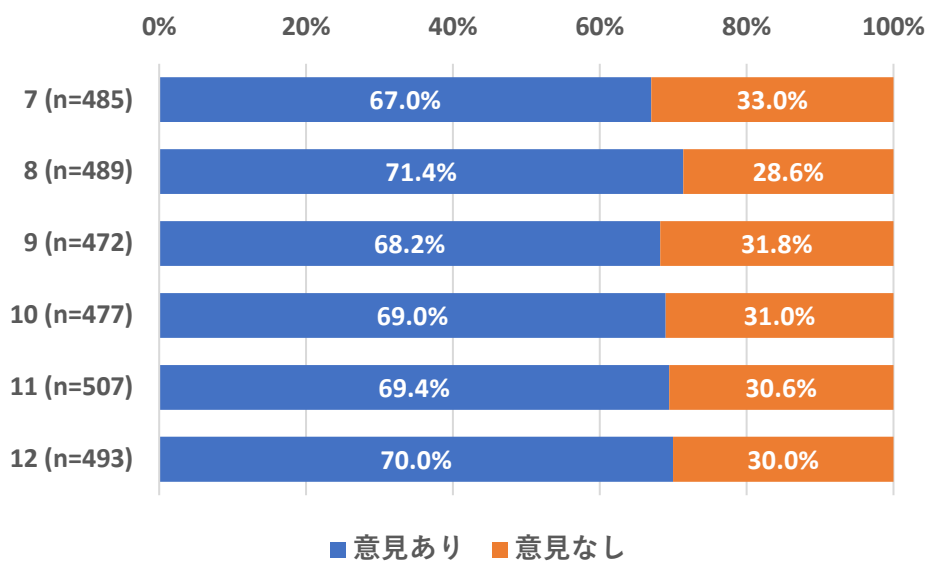


図 2-7 Q2「#わたしの街がスマートシティになるなら何から始めてほしいか」の意見ありの割合
(10%有意*,5%有意**,1%有意***)

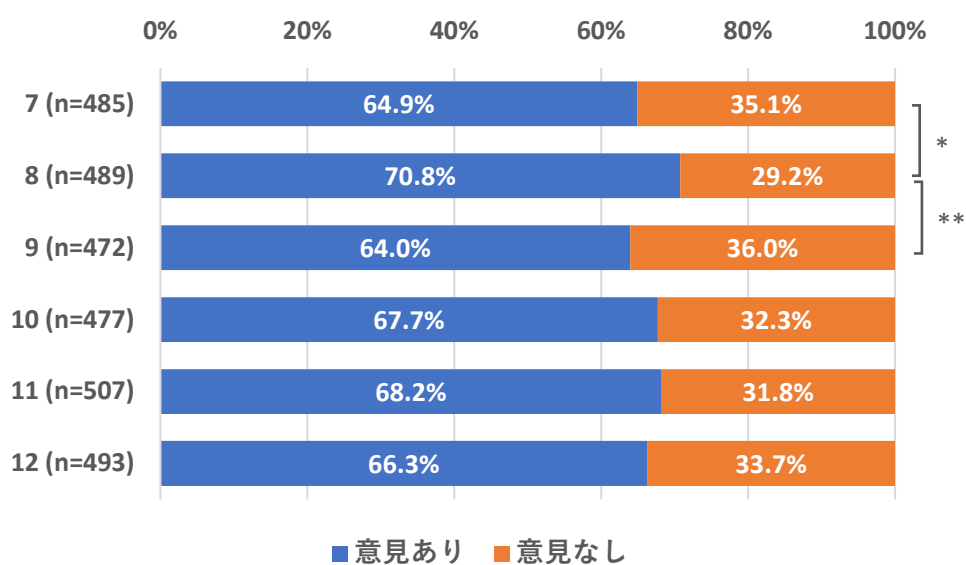


図 2-8 Q3「#スマートシティ計画を進めるときに行政にしてほしいこと」の意見ありの割合
(10%有意*,5%有意**,1%有意***)

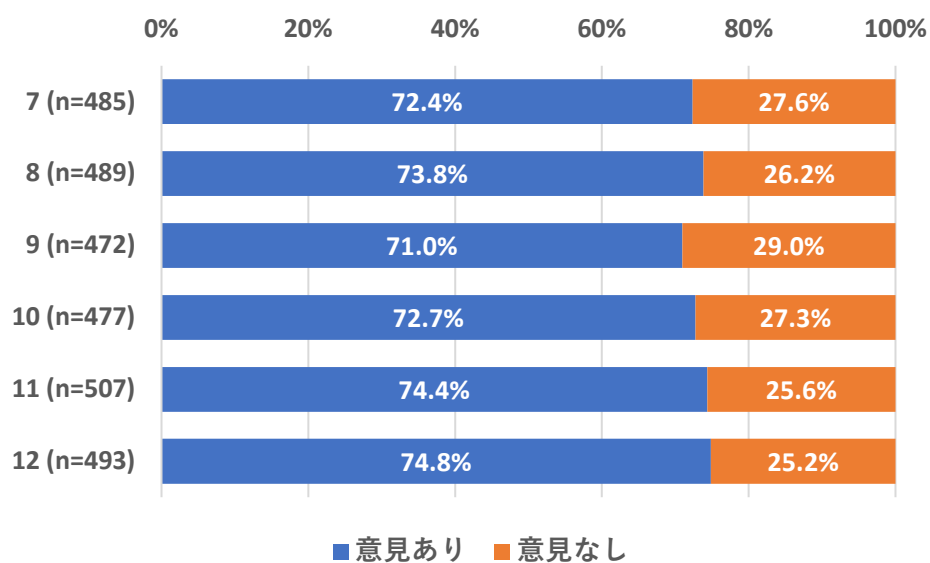


図 2-9 Q4「#将来住む街の絶対条件3つ」の意見ありの割合
(10%有意*,5%有意**,1%有意***)

2.4.2 介入による意見内容の違い（共起ネットワーク図の比較）

2.4.2.1 概要

介入による意見の内容の違いについて，KH coder を使用して分析した．

例としてそれぞれ Q1 の回答内容について，自転車道整備計画を提示した実験群グループ（1～6 群）の被験者全体の意見を対象とした共起ネットワークを図 2-10 に，スマートシティ計画を提示した実験群グループ（7 群～12 群）の被験者全体の意見を対象とした共起ネットワークを図 2-11 に示す．これを見ると，大きく 10 のトピック（Subgraph）が現れており，共起関係の強い語が 58 語出ている．

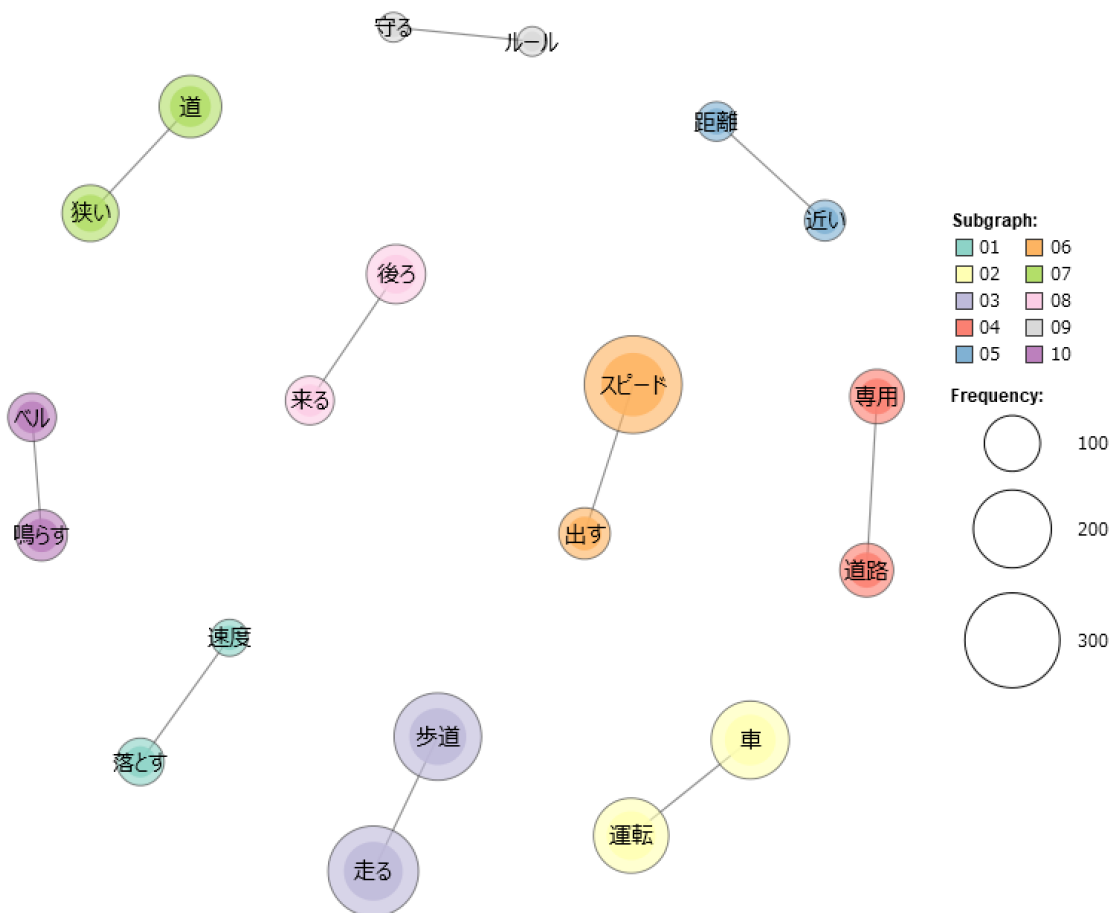


図 2-10 自転車道整備計画_Q1 の被験者全体の共起ネットワーク

2.4.2.2 共起ネットワーク図のバブル数とトピック数の比較

分析は各設問・各実験群について共起ネットワーク図を作成し、それぞれバブル数（図中の出現語数）とトピック（Subgraph）数を表 2-2 に示す。全体としてスマートシティ計画の方が自転車道整備計画よりもバブル数とトピック数共に多く出力される結果となった。しかし他の介入によってはバブル数とトピック数の現れ方に大きな傾向を認めることができなかった。

表 2-2 共起ネットワークで出現したバブル数・トピック数

B:バブル数, T:トピック数				Q1		Q2		Q3		Q4	
実験群	実験画像の特徴			B	T	B	T	B	T	B	T
1	自転車道整備計画	行政らしい文面	1:3	24	11	17	7	6	3	16	8
2			2:2	18	9	28	11	8	4	14	7
3			3:1	25	12	15	7	12	5	16	8
4	スマートシティ計画	簡単に説明した文面	1:3	14	7	18	7	12	6	16	8
5			2:2	24	12	17	7	11	5	14	7
6			3:1	22	11	23	10	8	4	14	7
7	スマートシティ計画	行政らしい文面	1:3	51	10	51	9	41	7	58	11
8			2:2	64	9	45	10	41	7	63	11
9			3:1	57	10	52	9	48	7	62	11
10	スマートシティ計画	簡単に説明した文面	1:3	65	8	54	10	47	10	65	13
11			2:2	59	11	54	11	52	7	65	11
12			3:1	67	11	51	10	46	7	63	11

青字:他群より多 赤字:他群より少

2.4.2.3 共起ネットワーク図の内容の比較

各実験群についてトピックの違いを見ると、まず自転車道整備計画に関する投稿を用いた実験群 1～6 では、どの設問においても実験群間で内容の大きな差は見られなかった。

一方でスマートシティ計画に関する投稿を用いた実験群 7～12 では、Q1 で実験群間の内容の違いが見られた。この内容を表 2-3 にまとめた。これを見ると全体としてポジティブな内容が多いが、一部、行政らしい文面のときに提示した他の意見のポジネガ比とは反転するポジネガの意見を得たことがわかる。これについては 5 節で考察する。また Q2～4 については、各実験群間において内容の大きな差は見られなかった。

表 2-3 Q1_実験群ごとの共起ネットワークの特徴

文面	P:N比	全体イメージ	他者意見の影響	主なトピック	
行政らしい	7	1:3	ポジティブ	低	<ul style="list-style-type: none"> ・自動運転バス、整備された公共交通 ・デジタル化/効率化が進む ・子育ての不安がない
	8	2:2	ポジティブ	中	<ul style="list-style-type: none"> ・AIと共存した生活しやすい街 ・情報が集約された街 ・「カメラ」は安心安全だが「監視社会」への恐怖
	9	3:1	ネガティブ	中	<ul style="list-style-type: none"> ・自動運転バスが怖い ・AIで管理される社会 ・監視社会への嫌悪感
簡単に説明	10	1:3	ポジティブ	高	<ul style="list-style-type: none"> ・高齢者も子供も安心して快適に暮らせる ・税金を違うことに使ってほしい ・カメラへの安心感と嫌悪感
	11	2:2	ポジティブ	低	<ul style="list-style-type: none"> ・AIにより効率的で便利 ・公共交通の充実した便利な街 ・カメラへの安心感と嫌悪感
	12	3:1	ポジティブ	高	<ul style="list-style-type: none"> ・便利に生活できる ・待ち時間がなく整備/充実した公共交通 ・未来的に最新技術を活用した都市

2.4.3 介入や被験者特性による意見内容の違い（ロジスティック回帰分析）

2.4.3.1 概要

実験で設定した介入や被験者個人の特性について特定のキーワードとの関連を調べるために、対象計画と設問ごとにロジスティック回帰分析を行った。分析の対象とする設問は 2.4.2 で共起ネットワーク図を作成した際にバブル数とトピック数が比較的多く現れた設問、すなわち多様な意見が出たと考えられる設問を選択した。自転車道整備計画を提示した群は Q1「#自転車がそばを通るときに思うこと」と Q2「#自転車で移動するときの思うこと」を、スマートシティ計画を提示した群は Q1「#わたしのもつスマートシティのイメージ」を選択した。

また分析において回帰式は、ビッグファイブによる性格測定の結果と積極的政治忌避感で構成される被験者の内面的特性を説明変数としたものと、被験者の年齢や性別に加え、介入として設定した要素をダミー変数として説明変数にしたものの二つの式を作成した。結果は回帰式の係数とその有効数字、オッズ比を各表に示す。

2.4.3.2 自転車道整備計画 Q1 について

自転車道整備計画を提示した実験群 1~6 が Q1「#自転車がそばを通るときに思うこと」において、特に出現回数の多かった「安心」「安全」「危ない」「怖い」の出現有無を目的変数としてそれぞれ回帰式を立てた。結果を表 2-4 表 2-5 に示す。

表 2-4 の被験者特性はオッズ比が 1 に近いため、各語の出現に影響がない。表 2-5 の「安全」については 10 代ダミーのオッズ比が 0.337 となっており、10 代でない方が「安全」に関する記述をしていることになる。

表 2-4 ロジスティック回帰分析の結果_自転車道整備計画 Q1_説明変数：被験者特性

件数		安心		安全		危ない		怖い	
		33件		50件		460件		687件	
		係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
(切片)		-5.982 **	0.003	-4.554 **	0.011	-1.433 *	0.239	-1.492 **	0.225
ビッグ ファイブ	外向性	-0.062	0.94	0.055	1.057	0.009	1.009	0.044 *	1.045
	協調性	-0.003	0.997	0.105	1.111	0.049 .	1.050	0.049 *	1.050
	勤勉性	0.067	1.069	0.054	1.056	-0.020	0.981	0.004	1.004
	神経症傾向	-0.068	0.934	-0.019	0.981	-0.007	0.993	0.008	1.008
	開放性	-0.058	0.944	0.024	1.024	-0.028	0.972	-0.041 .	0.960
積極的 政治忌 避感	対立忌避傾向	0.015	1.015	0.006	1.006	-0.019 *	0.981	0.015 .	1.015
	非ニヒリスト度	0.027	1.027	-0.092	0.912	0.002	1.002	-0.066 ***	0.936
	傲慢性	0.008	1.008	0.004	1.004	-0.002	0.998	-0.029 ***	0.972
	自己閉塞性	0.063	1.065	-0.027	0.973	0.006	1.006	0.044 ***	1.045

(N=3115, 10%有意 ., 5%有意 *, 1%有意 **, 0.1%有意 ***)

表 2-5 ロジスティック回帰分析の結果_自転車道整備計画 Q1_説明変数：被験者属性と介入

件数		安心		安全		危ない		怖い	
		33件		50件		460件		687件	
		係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
(切片)		-4.919 ***	0.007	-4.087 ***	0.017	-1.688 ***	0.185	-1.237 ***	0.290
10代ダミー		-0.0682	0.506	-1.086	0.337	-0.214	0.807	0.276	1.318
20代ダミー		-0.267	0.766	-0.335	0.715	-0.096	0.909	0.127	1.135
男性ダミー		0.336	1.399	0.573 *	1.773	0.050	1.052	-0.696 ***	0.498
介入	簡単説明ダミー	0.401	1.493	-0.205	0.815	-0.055	0.947	0.810	1.084
	ネガティブダミー	0.276	1.317	0.058	1.060	0.038	1.039	0.195	1.215
	ポジティブダミー	0.269	1.309	0.052	1.053	-0.025	0.975	-0.048	0.953

(N=3115, 10%有意 ., 5%有意 *, 1%有意 **, 0.1%有意 ***)

2.4.3.3 自転車道整備計画 Q2 について

前節と同様に、自転車道整備計画を提示した実験群 1~6 が Q2 「#自転車で移動するときに思うこと」において、特に出現回数の多かった「便利」「安全」「危ない」「怖い」の出現有無を目的変数としてそれぞれ回帰式を立てた。結果を表 2-6 表 2-7 に示す。

オッズ比をみると、表 2-6 の被験者特性は各語の出現に影響がない。表 2-7 の「便利」についてはネガティブダミーのオッズ比が 2.410 となっており、ネガティブな意見を多く提示している方が「便利」に関する記述をしていることになる。

また「怖い」については男性ダミーのオッズ比が 0.404 となっており、女性の方が「怖い」に関する記述をしていることになる。

表 2-6 ロジスティック回帰分析の結果_自転車道整備計画 Q2_説明変数：被験者特性

件数		便利		安全		危ない		怖い	
		59 件		78 件		103 件		406 件	
		係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
	(切片)	-4.955 **	0.007	-4.116 **	0.016	-3.906 ***	0.020	-2.306 ***	0.225
ビッグ ファイブ	外向性	0.023	1.024	-0.062	0.940	-0.032	0.969	-0.001	1.045
	協調性	0.068	1.071	-0.004	0.996	0.064	1.067	0.020	1.050
	勤勉性	0.035	1.035	0.022	1.022	-0.018	0.983	-0.026	1.004
	神経症傾向	0.026	1.026	0.059	1.060	0.025	1.025	0.016	1.008
	開放性	-0.044	0.957	0.089	1.093	0.007	1.007	0.007	0.960
積極的 政治忌 避感	対立忌避傾向	0.024	0.976	0.018	0.982	-0.019	0.981	0.008	1.015
	非ニヒリスト度	0.022	1.023	0.013	1.013	0.029	1.030	-0.003	0.936
	傲慢性	0.003	1.003	-0.028	0.972	0.013	1.013	-0.035 ***	0.972
	自己閉塞性	0.013	1.013	0.036	1.037	-0.011	0.989	0.053 ***	1.045

(N=3115, 10%有意 ., 5%有意 *, 1%有意 **, 0.1%有意 ***)

表 2-7 ロジスティック回帰分析の結果_自転車道整備計画 Q2_説明変数：被験者属性と介入

件数		便利		安全		危ない		怖い	
		59 件		78 件		103 件		406 件	
		係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
	(切片)	-4.549 ***	0.011	-3.951 ***	0.192	-3.340 ***	0.035	-1.671 ***	0.188
	10代ダミー	0.433	1.542	0.414	1.513	-0.268	0.765	0.230	1.259
	20代ダミー	0.161	1.175	-0.092	0.912	-0.286	0.751	0.144	1.155
	男性ダミー	0.216	1.242	0.344	1.410	-0.383 .	0.682	-0.907 ***	0.404
介入	簡単説明ダミー	0.003	1.003	0.120	1.127	-0.075	0.927	0.001	1.001
	ネガティブダミー	0.880 **	2.410	0.161	1.175	0.403	1.496	-0.098	0.906
	ポジティブダミー	0.129	1.137	0.185	1.204	0.361	1.435	-0.146	0.864

(N=3115, 10%有意 ., 5%有意 *, 1%有意 **, 0.1%有意 ***)

2.4.3.4 スマートシティ計画 Q1 について

スマートシティ計画を提示した実験群 7~12 が Q1「#わたしのもつスマートシティのイメージ」において、出現回数の多かった「便利」に加え、介入として提示した画像に計画内容として示した「バス」「交通」「事故」「AI」「監視」「太陽光」「環境」の出現有無を目的変数としてそれぞれ回帰式を立てた。結果を表 2-8 表 2-9 に示す。

オッズ比をみると、表 2-8 の被験者特性は各語の出現に影響がない。表 2-9 の「事故」については 10 代ダミーのオッズ比が 3.281, 男性ダミーが 0.487, ネガティブダミーが 2.123, ポジティブダミー 4.057 となっている。すなわち 10 代であること, 男性でないこと, ネガティブま

たはポジティブな意見を多く提示している方が「事故」に関する記述をしていることになる。

また「監視」については簡単説明ダミーのオッズ比が 2.024 となっており、投稿文面で簡単に説明している投稿の方が「監視」に関する記述をしていることになる。

「太陽光」については 20 代ダミーのオッズ比が 0.277、簡単説明ダミーが 0.420、ポジティブダミーが 2.390 となっている。すなわち 20 代でなく、簡単に説明した文面でない投稿で、ポジティブな意見を多く示している方が「太陽光」に関する記述をしていることになる。

これらから「事故」や「監視」などネガティブなキーワードは実験介入によって出現を増加させる傾向にあると言える。「監視」は簡単説明ダミーによって出現が増加し、「事故」はポジティブダミーによって出現が大きく増える。

表 2-8 ロジスティック回帰分析の結果_スマートシティ計画 Q1_説明変数：被験者特性

件数		便利		バス		交通		事故	
		273 件		91 件		111 件		14 件	
		係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
(切片)		-4.024 ***	0.018	-5.088 ***	0.006	-2.394 *	0.091	-8.259 **	0.000
ビッグ フ ァ イ ブ	外向性	0.003	1.003	0.064	1.066	-0.023	0.977	0.050	1.051
	協調性	-0.011	0.989	0.063	1.065	0.031	1.032	0.169	1.184
	勤勉性	0.008	1.008	-0.033	0.968	-0.029	0.972	0.013	1.013
	神経症傾向	-0.005	0.995	-0.001	0.999	0.002	1.002	0.097	1.102
	開放性	0.008	1.008	0.048	1.049	0.007	1.007	-0.005	0.995
積 極 的 政 治 忌 避 感	対立忌避傾向	-0.003	0.997	0.062 **	1.064	0.019	1.019	0.004	1.004
	非ニヒリスト度	0.031	1.032	-0.121 **	0.886	-0.043	0.958	-0.025	0.975
	傲慢性	0.001 ***	1.001	-0.030 .	0.970	-0.045 **	0.956	-0.072	0.931
	自己閉塞性	0.025 ***	1.025	0.052 .	1.053	0.028	1.028	0.104	1.110
件数		AI		監視		太陽光		環境	
		174 件		46 件		13 件		75 件	
		係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
(切片)		-2.116 *	0.121	-3.404 *	0.033	-5.404 .	0.004	-5.401 ***	0.005
ビッグ フ ァ イ ブ	外向性	-0.014	0.987	-0.001	0.998	-0.170	0.843	-0.004	0.996
	協調性	-0.006	0.994	0.036	1.037	0.014	1.014	0.001	1.001
	勤勉性	-0.020	0.980	0.031	1.031	-0.015	0.985	-0.074	0.929
	神経症傾向	0.007	1.007	-0.016	0.984	0.011	1.011	-0.115 *	0.891
	開放性	-0.031	0.970	-0.121	0.886	0.095	1.100	0.114 *	1.120
積 極 的 政 治 忌 避 感	対立忌避傾向	0.003	1.003	0.021	1.021	-0.071	0.931	0.045 *	1.046
	非ニヒリスト度	-0.042	0.959	-0.048	0.953	0.183 .	1.200	0.021	1.021
	傲慢性	-0.032 *	0.969	-0.039	0.962	-0.092 *	0.912	-0.026	0.974
	自己閉塞性	0.055 **	1.057	0.042	1.043	0.114 .	1.121	0.076 *	1.079

(N=3013, 10%有意 ., 5%有意 *, 1%有意 **, 0.1%有意 ***)

表 2-9 ロジスティック回帰分析の結果_スマートシティ計画 Q1_説明変数：被験者属性と介入

件数		便利		バス		交通		事故	
		273 件		91 件		111 件		14 件	
		係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
(切片)		-3.227 ***	0.040	-3.299 ***	0.037	-3.138 ***	0.043	-5.904 ***	0.003
10代ダミー		0.423	1.526	0.599 .	1.820	0.435	1.545	1.188 .	3.281
20代ダミー		0.091	1.095	-0.448 .	0.639	0.020	1.020	-0.537	0.585
男性ダミー		0.026	1.026	-0.534 *	0.586	0.054	1.056	-0.720	0.487
介入	簡単説明ダミー	-0.072	0.931	0.039	1.039	-0.204	0.815	-0.055	0.947
	ネガティブダミー	0.004	1.004	0.482 .	1.619	0.130	1.161	0.753	2.123
	ポジティブダミー	0.126	1.134	-0.152	0.859	-0.534 *	0.592	1.401 .	4.057

件数		AI		監視		太陽光		環境	
		174 件		46 件		13 件		75 件	
		係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
(切片)		-2.849 ***	0.058	-4.156 ***	0.016	-4.940 ***	0.007	-3.388 ***	0.034
10代ダミー		0.555 .	1.741	0.191	1.211	0.573	1.775	0.377	1.457
20代ダミー		-0.085	0.919	-0.331	0.718	-1.285 .	0.277	-0.324	0.723
男性ダミー		-0.251	0.778	-0.427	0.653	-0.328	0.720	0.015	1.015
介入	簡単説明ダミー	0.057	1.059	0.705 *	2.024	-0.868	0.420	-0.125	0.882
	ネガティブダミー	0.170	1.185	-0.131	0.877	0.031	1.031	-0.306	0.736
	ポジティブダミー	0.170 .	1.185	-0.316 .	0.729	0.871 .	2.390	-0.005 .	0.995

(N=3013, 10%有意 ., 5%有意 *, 1%有意 **, 0.1%有意 ***)

2.5 考察

2.5.1 介入による意見数の増加について

2.4.1 で集計した設問・実験群ごとの意見数について、スマートシティ計画を対象とした実験群において、行政らしい文面の投稿と他者意見のポジネガ比を均等に示すことで意見数が増加した。このことから行政がよく使用する行政らしい文面で意見提出を呼びかけることで行政の存在を意識させ、さらに賛否を均等に示すことで公平性を示すことにつながり、意見提出に影響したと考えられる。

また簡単に計画内容を説明した投稿を示したとき、ポジティブな意見を多く示すと意見数が増加した。これについて 2.4.2.3 での共起ネットワーク図を利用した内容分析を見ると、他者意見のポジネガ比が 2:2 の時よりも 3:1 の時の方が他者意見に同調してポジティブな意見が多かった。このことから計画内容の簡単な説明により計画の理解度が上昇し、また波風を立てにくいポジティブな意見には同調しやすかったことから意見数が増加したと考えられる。

2.5.2 介入による意見内容の変化について

2.4.2 でまとめた各実験群におけるトピックについて、行政らしい文面のときに介入とした他者意見でポジティブな意見を多く示したときにネガティブな意見を他の群よりも多く得て、またネガティブな他者意見を多く示したときにはポジティブな意見を他の群よりも多く得た。特に顕著であるのが、他者の意見のポジネガ比が 3:1 のときで、ネガティブな意見のトピックが他の群よりも多く抽出された。仮説通りであれば、他者意見のポジネガ比と同じようにポジティブな意見がよく出るはずである。これについて、一様にポジティブな意見がある中で一部ネガティブな意見があればそれが際立って見えるのではないかと考える。例えば真っ白なキャンバスにインクが一点のみ描かれていれば、それに注意がひきつけられることと同じ状況である。

2.5.3 計画の違いによる意見の出方の変化について

分析結果を見ると、自転車道整備計画では介入による効果が全く見られず、スマートシティ計画では介入の効果を一部確かめることができた。この違いについて、二重過程理論⁷⁾を用いて考察してみる。二重過程理論とは、心理学における「思考には直感と熟考の二つのシステムが存在する」という理論で、直感と熟考は対比関係にある。直感は過去の経験などを参考にして瞬時に決定する思考であり、高速、努力を要さない、経験的という特徴をもつ。一方で熟考は情報を渾身じっくり検討する思考であり、低速、努力を要する、合理的という特徴をもつ。ここで本実験において用いた計画内容の一つは自転車道整備計画で、設問内容も「自転車通行で気になること」を聞いていたため、被験者にとって身近な内容であったと考えられる。一方でスマートシティ計画はこれから AI 技術等によってまちのスマートシティ化を進めていくという計画であるが、被験者の回答を見ると「スマートシティはよくわからない」という回答が一部見られた。すなわちスマートシティ計画とは、被験者にとってわからないことの多い話題であったと考えられる。したがって、身近な話題である自転車道整備計画を提示された被験者は直感を使い、過去の経験を参考にしながら自分の意見を回答したために、介入の影響を受けずに被験者個人の意見が発せられたと考えられる。一方でわからないことの多い話題であるスマートシティ計画を提示された被験者は熟考を使い、行政の発信内容や他者の意見を見て情報を集めながら回答したために、介入の影響を受けやすかったと考えられる。

2.5.4 特性や介入による特定キーワード出現への影響について

分析結果より、ビッグファイブによる性格測定の結果や積極的政治忌避感で構成される被験者の内面的特性にはキーワードの出現に大きな影響力はないと言える。すなわち言及する内容が性格や政治忌避感に影響を受けて変化するとは言えない。

一方で年齢・性別・実験介入によっては特定キーワードの出現に影響を及ぼすと言えそうである。スマートシティ計画において、実験介入が「事故」や「監視」などのネガティブなキーワードの出現を増やしてしまうことから、社会的に導入するには計画へのネガティブなイメージを膨らませないように介入を選択しなければならない。

2.5.5 実験のまとめ

本実験では SNS 環境を仮定し、仮説を「情報受信者の考えは、①行政の発信内容、②他者の意見内容、③対象計画の内容に影響を受け、自分の意見が変化する」としていた。分析より、提示されている他者の意見のポジネガ比が均等なとき、行政らしい文面で投稿を作成すること、簡単な説明をつけた投稿で、同時に提示している他者の意見はポジティブなものを多く示すこと、行政らしい文面で投稿を作成した場合は、他者の意見はポジティブなものもネガティブなものも同数提示することにより、意見数を比較対象よりも多く得ることがわかった。すなわち仮説 1 と仮説 2 の情報提示の方法によって意見が変化するということについては条件の組み合わせによって一部立証され、仮説 3 の計画の種類による意見の変化は起こりうるということが確かめられた。

また、行政らしい文面で投稿を作成したとき、他者の意見をポジティブなものを多く示すと、それと同時に示しているネガティブな意見に内容が誘導される可能性があることが分かった。

加えて対象とする計画について、身近な話題の内容であれば自分の経験からの意見を収集でき、親しみのない内容であれば様々から情報を収集して他から影響を受けた意見を収集すると考えられるため、より丁寧な情報説明が必要となることがわかった。

2.6 課題

今回は SNS においてタイムラインから投稿を選択して開いた画面をイメージ画像として再現しているため、実際の SNS 環境を想定できるとは言い難い。本実験の介入の効果検証が実際の環境で適用できるかどうかは、SNS 環境において社会実験を行って検証する必要がある。

2.7 結語

本実験では、提示する情報の内容や提示の方法を変えることにより若年層の意見提出を促進できるかを検討した。その結果、①提示されている他者の意見のポジネガ比が均等なとき、行政らしい文面で投稿を作成すること、②簡単な説明をつけた投稿で、同時に提示している他者の意見はポジティブなものを多く示すこと、③行政らしい文面で投稿を作成した場合は、他者の意見はポジティブなものもネガティブなものも同数提示することにより、意見数を比較対象よりも多く得られることがわかった。

第3章 結論

3.1 結論

本研究では、行政計画策定の過程において若年層の意見提出を促進でき、かつ簡単に行政が導入できるような手法を検討することを目的とし調査・実験を実施した。

他者の意見の表示による効果に関する実験を行い、①提示されている他者の意見のポジネガ比が均等なとき、行政らしい文面で投稿を作成すること、②簡単な説明をつけた投稿で、同時に提示している他者の意見はポジティブなものを多く示すこと、③行政らしい文面で投稿を作成した場合は、他者の意見はポジティブなものもネガティブなものも同数提示することにより、意見数を比較対象よりも多く得ることができた。また、行政らしい文面で投稿を作成したとき、他者の意見をポジティブなものを多く示すと、それと同時に示しているネガティブな意見に内容が誘導される可能性があることが分かった。加えて対象とする計画について、身近な話題の内容であれば自分の経験からの意見を収集でき、親しみのない内容であれば様々から情報を収集して他から影響を受けた意見を収集すると考えられるため、より丁寧な情報説明が必要となることは、本研究で得られた新たな知見である。

3.2 今後の課題

本研究で行った実験は web 調査を利用したものであり、実際の市民参加の環境を再現できているとは必ずしも言えない。実際に行政が活用できる手法を検討するには、介入の効果検証実験とは別に、実際のホームページや SNS 環境を利用した社会実験のような検証が必要である。

また、実験で設定した介入が必ずしも行政にとって嬉しい結果を呼ぶことにはつながらない可能性がある。十分な試行錯誤の元、介入を施す必要がある。

3.3 今後の展望

本研究の目的である「行政が簡単に導入でき、かつ若年層の意見提出を促進する方法」については、今回検討した手法以外にも多様な手法が検討できる。他のアプローチによる効果検証を進めることが今後の大きな展望である。

また実験において、計画のわかりやすさによって市民の意見の現れ方が異なることがわかったが、これについて二重過程理論に紐づけて更なる検証を進めれば、行政が計画策定する際に市民参加の意図に沿った意見を多く集めることができるだろう。

参考文献

- 1) e-Gov パブリック・コメント, <https://public-comment.e-gov.go.jp/contents/about-public-comment/>, 最終閲覧 2022.06.
- 2) 江東区, 江東区都市計画マスタープラン, <https://www.city.koto.lg.jp/390110/kuse/shisaku/torikumi/7709.html>, 最終閲覧 2023.01.
- 3) 野田市: 市民意識調査, <https://www.city.noda.chiba.jp/shisei/keikaku/houkoku/1000862.html>, p.165-, 最終閲覧 2023.01.
- 4) ケイン聡一, 小池真由, 中島健一郎: 同調行動研究のこれまでとこれから, 広島大学心理学研究第 20 号, pp.121-132, 2020.
- 5) 小塩真司, 阿部晋吾, カトローニ ピノ: 日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み, パーソナリティ研究第 21 巻第 1 号 pp.40-52, 2012.
- 6) 遠山航輝, 川端祐一郎, 藤井聡: 日本人の積極的政治参加を阻害する心理要因に関する研究, 土木学会論文集 D3Vol,78, pp.Ⅱ_574-Ⅱ_591, 2022.
- 7) 金子充: 二重過程理論, マーケティングジャーナル 33 巻 3 号, pp.163-175, 2014.

付録

- ・実験で使用した画像（実験群 2：自転車道整備計画＋行政らしい文面＋P:N=2:2）

 ○○市
@imaginary_city

【ご意見募集中】

「○○市交通安全計画（案）」策定を開始しました。
ぜひ、皆さまのご意見をお聞かせください。
意見の募集期間は10月30日（日）までとなります。
詳しくは市のHPをご覧ください。
bit.ly/73r4huifu

【自転車道】 

【自転車専用通行帯】 

午前8:55 · 2022年9月20日

2件のリツイート 12件のいいね

 ayumi @ayumi · 9月20日
返信先: @imaginary_cityさん

子供の安全が一番大事だから自転車道たくさん作ってみんなそっちを通ってほしい

 太郎 @taro · 9月20日
返信先: @imaginary_cityさん

俺の住んでるとこの周りは自転車専用の道を作っても通ってる人誰もいないんだけど

 はなこ @hanako · 9月20日
返信先: @imaginary_cityさん

自転車道ができるのは嬉しいけど、青く塗られちゃうと町の景観が崩れるのが気になる、、、

 ジュン @jun · 9月21日
返信先: @imaginary_cityさん

歩道歩いてても後ろからベル鳴らすおじさんに道をゆずらなくてよくなるのか

 ○○市 @imaginary_city

【ご意見募集中】
市内の自転車ネットワークの整備計画を策定中です！
「実用性」と「安全性・快適性」を考慮した上で順番に整備をする予定です。
計画には路線の選定結果や整備形態の具体例を載せています。
下記リンクにて皆様のご意見をお待ちしております！
bit.ly/73r4huifu



午前8:55 · 2022年9月20日

2件のリツイート 12件のいいね



 ayumi @ayumi · 9月20日

返信先: @imaginary_cityさん
子供の安全が一番大事だから自転車道たくさん作ってみんなそちを通ってほしい



 太郎 @taro · 9月20日

返信先: @imaginary_cityさん
俺の住んでるとこの周りは自転車専用の道を作っても通ってる人誰もいないんだけど



 はなこ @hanako · 9月20日

返信先: @imaginary_cityさん
自転車道ができるのは嬉しいけど、青く塗られちゃうと町の景観が崩れるのが気になる、、、



 ジュン @jun · 9月21日

返信先: @imaginary_cityさん
専用道できてもガードレールないうちのばあちゃんを走らせるのは怖い



・実験で使用した画像（実験群 7：スマートシティ計画＋行政らしい文面＋P:N=1:3）



【ご意見募集中】

「〇〇スマートシティ実行計画書（案）」策定を開始しました。

ぜひ、皆さまのご意見をお聞かせください。

意見の募集期間は10月30日（日）までとなります。

詳しくは市のHPをご覧ください。

bit.ly/73r4huifu

モビリティ 駅を中心とする地域内移動の利便性 ・ 自動運転バスの導入 ・ 駅周辺交通の可視化・モニタリング	パブリックスペース 人を呼び込み、暮らしを支える都市 ・ AIカメラ・センサーによるモニタリング ・ センシングとAI解析による予防
エネルギー 脱炭素社会に向けた環境にやさしいエネルギー ・ AEMSクラウド化と需要予測 ・ 太陽光発電の保守管理プラットフォーム	ウェルネス あらゆる世代が健康で生き生きと暮らす ・ 個人向け健康サービス（柏の葉） ・ 病院内の人流把握による患者サポート

午前8:55 · 2022年9月20日

2件のリツイート 12件のいいね



返信先: @imaginary_cityさん

駅周りの移動が便利になってバスが遅延しなくなるというのにな...自動運転よりも遅延しないバスが欲しい



返信先: @imaginary_cityさん

カメラによるモニタリングって監視社会になるってこと？そんなん無理



返信先: @imaginary_cityさん

これやるのにどれだけ税金かかるのかな...もっと子供のために使ってほしいのに



返信先: @imaginary_cityさん

人件費削減のためにAIができることは全部AIに任せたらいいと思う

