

建設業への態度に対する 除雪業務情報の提示効果

田中 皓介¹

¹正会員 京都大学大学院 助教 都市社会工学専攻 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂)
E-mail: tanaka.kosuke.6k@kyoto-u.ac.jp (Corresponding Author)

日本における公共事業バッシング世論の存在が指摘される一方で、土木・建設業に対するネガティブな印象の改善に向けた取り組みが進められている。本稿では、人々の生活に身近な除雪作業を題材として、人々の意識変容に効果的な情報提供の内容を検証する。除雪作業の現状を、肉体的苦勞、金銭的苦勞、技能的特殊性、精神的苦勞の4つの側面に着目して、それぞれ説明文を用意した。2023年2月にWeb調査を実施し、ランダム化比較試験によって情報提示後の意識調査項目の回答を比較し、その内容の違いによる効果を検証した。

Key Words: public opinion, questionnaire survey, framing, randomized control trial

1. はじめに

土木事業あるいは公共事業は、社会的・経済的基盤を整備し、良質な生活空間の構築や、自然災害に対して安心安全な国土形成のために行われるものであり、現代の日本においても重要な役割を果たしている。特に近年は、毎年のように日本の各地で発生する豪雨災害や、東日本大震災や熊本地震からの復興、今後その発生が予測されている首都直下地震や南海トラフ地震に対する防災事業、さらには2012年の笹子トンネルの事故が契機となり顕在化したインフラの老朽化対策など、国を挙げて取り組むべき喫緊の課題も多く見られる。

しかし、近年の日本の公共事業費はピーク時の半分以下の水準に留まっており、真に必要な事業の実施を困難にしていることが懸念される。さらには、予算的な問題と並行して、人手不足の問題も深刻化してきている。

その要因として、土木事業に対しては国民が抱いている否定的な印象の影響が挙げられる¹⁾。さらにそうした世論に対して少なからぬ影響力を持つ新聞報道が、公共事業に対して否定的な報道傾向に偏向していることもまた指摘されている^(例えは2), 3)。

一方で、2011年の東日本大震災以降、そうした世論状況にも変化が生じている様子が見える。例えば、新聞記者の間でも、公共事業に対して肯定的な記事を書きやすくなったことを指摘する声もある⁴⁾。

そのため、土木・建設業に対する否定的な印象の改善

のみならず、肯定的な印象の形成や、関心を持たれない状況からの脱却などが求められよう。本稿では、一般の人々の関心を高め、肯定的な印象の形成に役立つであろう情報として除雪業務に着目する。その際、単に建設業が除雪業務において、社会的な貢献をしていることを示すのみならず、除雪業務の苦勞や課題を、後に示す複数のフレームにより焦点化した情報を作成することで、効果的な情報提供方法を検討する。

2. 既往研究と本研究の位置付け

(1) 公共事業の賛否意識に関する既往研究

日本人を対象とした、公共事業の賛否意識の要因に関する研究として、京都府民を対象とした矢野ら⁵⁾の研究や、矢野らと同様の構図で全国の国民を対象にした水野ら⁶⁾によるものが挙げられる。これらの研究では、公共事業への賛否意識に影響する要因として、肯定的論点や否定的論点のみならず、身近な他者の意見や認知世論、マスコミ賛否など、社会的な要因も考慮している。アンケートデータをもちいた分析結果からは、各種論点のみならず、社会的な要因もまた、個人賛否に対して影響することを示している。

(2) 公共事業を巡る情報提供による態度変容研究

そうした公共事業に対する意識に対して、情動的今日による意識・態度変容効果を分析した研究も見られる。

青木ら⁷⁾は、仮想的な治水事業シナリオを作成し提示することが信頼醸成につながりうることを明らかにしており、手続き的公正や分配的公正の知覚の影響を指摘している。

また、川端ら (2016)⁸⁾、川端ら (2018)⁹⁾では、情報の内容そのものではなく、情報の形式としての物語性に着目して、情報の物語化による影響を実証的に分析している。

(3) 本研究の位置付け

以上で示した通り、公共事業に対する賛否意識の構造を詳細に分析した研究においては、各種論点との分析がなされている。さらには情報提供による意識・態度変容についても研究が進められてきた。ただし、情報提供効果の検証についての研究の蓄積は十分に進んでいない。

そこで本研究では、建設業の貢献として、特に雪国において日々の生活に直結している除雪作業を題材として、情報提供による意識変化について、複数の視点からフレームを設定することで効果的な内容の検証を行う。

3. 調査

(1) 調査概要

調査はインターネット調査会社を利用し、2023年2月に実施し、サンプルサイズは1000サンプル確保した。

その際、(2) a) で示すスクリーニング質問により、建設業や除雪作業に関連のない1000サンプルを調査対象とした。

また、性別2水準(男/女)、年代3水準(20~30代/40~50代/60代以上)、居住地2水準(全域が豪雪地域に指定されている都道府県^{注1)}:北海道、青森県、岩手県、秋田県、山形県、新潟県、富山県、石川県、福井県、鳥取県/豪雪地域に指定されない地域がない都道府県^{注2)}:茨城県、東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、愛知県、三重県、大阪府、奈良県、和歌山県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、大分県、佐賀県、長崎県、熊本県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県)の3要因12個の属性に、それぞれ83~84サンプルずつ均等に割り付けた。その上で、(2) b) で示す5つの情報提示群にランダム割付を行った。

(2) 調査項目

a) 関係者除外のためのスクリーニング質問

建設業や除雪作業の関係者を除外するために、本人および身近な人について、「あなたはこれまでに建設業に

関わる仕事に就いていたことがありますか」「あなたの身近な人(家族や友人・知人)で、建設業に関わる仕事をしている人はいますか。」「あなたはこれまでに除雪に関わる仕事をしたことがありますか」「あなたの身近な人(家族や友人・知人)で、除雪に関わる仕事に就いていたことがありますか」のいずれにも「いいえ」と回答したサンプルのみを本件研究の対象とした。

b) 事前意識調査

まず、全ての対象サンプルに対して、「雪の降る地域では冬の間は、道路の除雪作業をしなければ、人も物も移動することができないため、国や地方自治体は除雪のためにお金を出しています。こうした状況に対して、以下のそれぞれの項目について、あなたの考えに最もあてはまるものを選択してください。」という質問を設け、「除雪に対するお金によって、必要以上に儲けている人たちがいるのではないかと思う」「そもそも、大雪の降るような地域に住むのをやめればいいのではないかと思う」それぞれに対して、「1:全くそう思わない~7:とてもそう思う」の7件法で回答を要請した。

c) 除雪作業に関する情報提供

情報提供効果を検証するため、対象サンプルを5つの群にランダムに分け、以下の5種類の情報のいずれかの情報を提示した。すなわち、除雪作業を建設業者が担っていることだけを説明する「制御群」、深夜から早朝にかけての作業で肉体的な大変さ^{注3)}を説明する「肉体型群」、およそ半数の業務において利益なしもしくは赤字である^{注4)}ことを説明する「金銭群」、専門的な資格^{注5)}や技術が求められることを説明する「技能群」、苦情対応による精神的な苦勞^{注6)}を説明する「精神群」であり、具体的な提示内容については表-1に示す。

d) 意識調査

情報提示の後、提示情報への印象および建設業者に対する意識を計測するために、「この情報は印象深い情報だと思った」「この情報を見て、『へえ、そうなんだ』と思った」「この情報は世の中の人にも広く知って欲しいと思った」「建設業で働く人々は誠実な人だと思う」「建設業で働く人々は親しみやすい人だと思う」「建設業で働く人々は信頼できる人だと思う」「除雪作業を担う人々に対して、政府はもっとお金を出すべきだと思う」「地方の建設業の担い手を確保するためにも、政府は普段から地方での公共事業をもっと増やすべきだと思う」という設問それぞれに対して、「1:全くそう思わない~6:とてもそう思う」の6件法で回答を要請した。

さらに、政策に関わる意識として、「【A】地方にも人々が住み続けられるように、維持管理のための税金を投入すべきだと思う-【B】地方のインフラを整備・維持するのは非効率であるから、その税金で都会への移住を促進すべきだと思う」という項目を提示し、「1:とて

表-1 各群の情報提供内容

群	内容
制御	そうした除雪作業は、自治体等から委託された地元の建設業者等が担っています。
肉体	そうした除雪作業は、自治体等から委託された地元の建設業者等が担っていますが、肉体的に大変な作業です。機械による除雪が基本ですが、朝の出勤に除雪を間に合わせるために、人々が寝静まった真夜中から朝方にかけて、夜通し作業しています。雪予報が出れば待機し、夜は酒も飲めず友達の誘いも断らざるを得ないなど、天候に大きく左右されます。昼間は除雪とは別に建設現場の仕事がある場合もあります。
金銭	そうした除雪作業は、自治体等から委託された地元の建設業者等が担っていますが、金銭的に、確実に儲かる仕事とは言えないのが実情です。全国調査によれば、除雪業務全般の採算については、およそ半数の業者が「利益なし」もしくは「赤字」と回答しています。除雪の業務量はその年の天候に大きく左右される一方で、費用のかかる重機や人員は、急には増やしたり減らしたりできないことなどが要因です。
能力	そうした除雪作業は、自治体等から委託された地元の建設業者等が担っていますが、除雪車の運転は、誰もがすぐになれるような仕事ではありません。大型の除雪車を運転するには、大型特殊自動車等の免許は必須であり、一定年数以上の運転経験に加え、除雪のための講習の受講が必要となってきます。その上で、真夜中の吹雪くような視界の悪い中でも、的確に道路を除雪するといった技術が求められます。
精神	そうした除雪作業は、自治体等から委託された地元の建設業者等が担っていますが、精神的にも大変な仕事です。人々の生活を支えるのに必要な作業をしているものの、道路から除けた雪が家の前にあって迷惑だという苦情や、深夜の騒音への苦情、除雪作業車が通行の邪魔だといった苦情など、事務所には多くの苦情が寄せられます。そうした中で、たまにもらえる「ありがとう」の一言や、缶コーヒーなどの飲み物の差し入れなどに、作業員は救われるとのこと。

も A に近い～6：とても B に近い」の 6 件法で回答を要請した。

また、人々の生活や経済に対する認識として、「あなたの生活は、これから先、どうなっていくと思いますか」「日本の経済は、これから先、どうなっていくと思いますか」のそれぞれについて、「1：とても悪くなっていく～7：とても良くなっていく」の 7 件法で回答を要請した。

f) パーソナリティ尺度

近年のパーソナリティ分析では、BigFive と呼ばれる 5 つの因子（外向性、協調性、勤勉性、神経症傾向、開放性）でパーソナリティを測定する考え方が多く用いられている。本研究でも一般的なパーソナリティとして、信頼性と妥当性を担保しながら項目を絞った短縮尺度として作成された日本語版 Ten Item Personality Inventory 尺度 (TIPI-J 尺度)¹⁰⁾を用いる。「自分は活発で、外交的だと思う」「自分は他人

に不満をもち、もめごとを起こしやすいと思う」「自分は人に気をつかう、やさしい人間だと思う」「自分はしっかりしていて、自分に厳しいと思う」「自分はだらしくなく、うっかりしていると思う」「自分は心配性で、うろたえやすいと思う」「自分は冷静で、気分が安定していると思う」「自分は新しいことが好きで、変わった考えをもつと思う」「自分は発想力に欠けた、平凡な人間だと思う」の 10 項目それぞれに「1：全くそう思わない～7：とてもそう思う」の 7 件法で回答を要請した。

g) 情報源

意識形成の外的要因を検証するため、「政治や経済などのニュースを以下の各メディアからどのくらいの頻度で取得していますか。」という設問を設定し、「テレビ／新聞／ニュースサイト・ニュースアプリ／SNS／友人・知人」の 5 つの項目それぞれについて、「全くない／週に 1 日以下／週に 2～3 日程度／週に 4～5 日程度／ほとんど毎日」の 5 つの選択肢から択一形式で回答を要請した。

4. 結果

(1) 意識調査の群間比較

表-1 に示す情報を、回答者にランダムに提示した後の意識調査の回答結果を表-2 に示す。ここでは、制御群を基準とした多重比較 (Tukey の HSD 検定) を行った。

「この情報は印象深い情報だと思った」「この情報を見て、『へえ、そうなんだ』と思った」「この情報は世の中の人にも広く知って欲しいと思った」の項目については、肉体群、金銭群、能力群、精神群のいずれの群の意識も、制御群に対して、1%水準で有意な結果となった。つまり、肉体的な苦勞なのか、金銭的な余裕のなさなのか、能力的な、精神的な苦勞なのか、追加的な情報のフレームによらず、情報提供後の、情報に対する意識は、制御群よりも高いことを意味している。

一方で、建設業者の誠実さ、親しみやすさ、信頼については、制御群に対していずれの群も有意差は見られなかった。さらに、除雪に対する政府支出の増加や、地方の公共事業費の増加などに対する意識についても有意差は見られなかった。

(2) 居住地域の違いに着目した分析

本調査では、都道府県全域が豪雪地域に指定されている地域（以下、除雪地域）と、全域が豪雪地域に指定されていない地域（以下、非除雪地域）の 2 つの地域から、同数のサンプルを得ている。なお、都道府県の一部が豪雪地域に指定されている地域は、今回は対象外である。除雪という地域性のある内容を情報提供内容として用い

表-2 各群の情報提示後の意識の回答平均値と群間比較 (Tukey の HSD 検定)

	(1)制御群 n=204	(2)肉体群 n=204	(3)金銭群 n=204	(4)技能群 n=196	(5)精神群 n=192	有意差
印象深い	3.11	3.93	4.00	4.08	4.22	1>2**/3**/4**/5**、2>5†
そうなんだ	3.28	3.97	4.11	3.96	4.17	1>2**/3**/4**/5**
拡散願望	3.68	4.21	4.29	4.32	4.35	1>2**/3**/4**/5**
建設業誠実	3.63	3.70	3.71	3.77	3.82	-
建設業親しみ	3.43	3.45	3.41	3.52	3.54	-
建設業信頼	3.51	3.58	3.56	3.68	3.63	-
除雪予算増	3.94	3.96	4.01	3.95	4.05	-
公共事業増	3.75	3.76	3.84	3.89	3.90	-

注1: 1=全くそう思わない~6=とても思う

注2: **:p<0.01, †:p<0.1

たため、居住地域の違いが、意識の違いや、情報提供効果の違いに関連している可能性が想定される。以下では、回答者の居住地域を区別した分析を行う。

a) 居住地域の違いと意識の関連

3. (2) b) および d) の意識調査項目について、制御群の 204 サンプルの回答結果を、除雪地域か否かでグルーピングし、t検定を行った。

その結果、情報（この場合、除雪作業を建設業者がおこなっているということ）に対して、「印象深い」（ $t=2.04$, $p=.043$ ）, 「そうなんだ」（ $t=5.07$, $p<.001$ ）という意識が、除雪地域寄りも非除雪地域において有意に高い。除雪地域の人々は日常の中で関連する情報である一方で、非除雪地域の人々にとっては自治体による除雪という関わりの小さな事象であり、情報に対する関心が高まったものと考えられる。

もう一つ、有意差が観測された項目として、「除雪作業にお金を出すべき」（ $t=2.37$, $p=.019$ ）という意識である。日ごろからその恩恵を受けている除雪地域の人々は、そうした恩恵を身近に感じることでできない非除雪地域の人々に比べ、事業者に対する公的資金の投入に肯定的である。

なお、建設業者に対する印象については有意差は見られなかった。

b) 居住地域の違いと情報提供効果との関連

居住地域と、情報提供の効果の関連を検証するために、除雪地域・非除雪地域のそれぞれに群分けしたのちに、4. (1)と同様の群間比較を行った。

結果として、除雪地域・非除雪地域のいずれにおいても、制御群とその他の群の間で、印象深い、そうなんだ、拡散願望の3項目において有意差が見られた。ただし、傾向としては、除雪地域の方が非除雪地域に比べ有意確率が低く、関連性の強い除雪地域の回答者の方が情報提示の影響を受けやすい傾向がうかがえる。

除雪地域の分析において有意な傾向が見られたものとして、「印象深い」（ $p=.063$ ）および「そうなんだ」（ $p=.037$ ）の項目における肉体群と精神群の差が挙げら

れる。除雪地域の回答者は自らも除雪作業の苦労を実感しやすいがゆえに、肉体的な苦労に対して意外性はない一方で、クレーム対応などの精神的な苦労に対する同情的な意識をより強く抱きやすいといった可能性が考えられる。

5. おわりに

本研究では、土木建設業界のネガティブイメージの是正に寄与することを目的に、建設業が担う社会的な役割の一つである除雪業務を題材として、情報提供効果の検証を行った。具体的には、除雪作業を建設業者が担っていることだけを説明する「制御群」、深夜から早朝にかけての作業で肉体的な大変さを説明する「肉体群」、およそ半数の業務において利益なしもしくは赤字であることを説明する「金銭群」、専門的な資格や技術が求められることを説明する「技能群」、苦情対応による精神的な苦労を説明する「精神群」の5つのいずれかの情報をランダム化したサンプルに対して提示し、意識調査を実施した。

分析の結果、委託された除雪作業を建設業等が担っていることを説明する制御群に対して、他の4つの群のいずれにおいても、情報そのものに対する意識は向上した一方で、建設業者や政府支出についての意識項目において有意差は見られなかった。また、4つの群の間での差についても有意ではなかった。

分析対象を、除雪地域と非除雪地域に分けて分析したところ、除雪地域においては、肉体的苦労を伝える情報よりも、精神的な苦労を伝える情報に対してより強い印象を受けることを示唆する結果が得られた。

謝辞：本研究は JSPS 科研費 JP19K15117, 22K14336 の助成を受けたものです。ここに記し謝意を表します。

NOTES

- 注1) 一般社団法人全国建設業協会：除雪業務に係るアンケート報告書： <http://www.zenken-net.or.jp/wp/wp-content/uploads/a5356204cdef8e3d3639f4e1ccdb6008.pdf> (2023.03.06 参照)
- 注2) 東洋経済オンライン：儲からない、人手不足…除雪担う業者の悲哀， <https://toyokeizai.net/articles-/208646> (2023.03.06 参照)
- 注3) ハビネスみつけ：華麗なる除雪テクニックの裏側に迫る（前編）， <https://happiness-mitsuke.jp/great-jyosetsu-technic-2/> (2023.03.06 参照)
- 注4) 国土交通省：除雪機械運転員資格基準， <http://www.thr.mlit.go.jp/bumon/b00097/k00910/kyoutuu/h27siyousho/H27sankou/sankou/H2717sankou.pdf>
- 注5) 一般社団法人岩手県建設業協会：我らイワケン株式会社， <https://www.iwaken.or.jp/site/comic.html#no2>

REFERENCES

- 1) 田中皓介，神田佑亮：公共事業を巡る各種言葉のイメージ変化要因に関するパネル分析，土木学会論文集F4（建設マネジメント），Vol.70, No.4, pp.I_13-I_25, 2014. [Tanaka, K. and Kanda, Y.: Panel data analysis of the image change factors over public works, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. F4 (Construction and Management), Vol.70, Issue.4, pp.I_13-I_25, 2014.]
- 2) 田中皓介，中野剛志，藤井聡：公共政策に関する大手新聞社説の論調についての定量的物語分析，土木学会論文集 D3, Vol.69, No.5, pp.353-361, 2013. [Tanaka, K., Nakano, T. and Fujii, S.: Analysis of the tone of newspaper editorials about public works, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. D3 (Infrastructure Planning and Management), Vol.69, Issue.5, pp.I_353-I_361, 2013.]
- 3) 田中皓介，神田佑亮，藤井聡：公共政策に関する大手新聞社報道についての時系列分析，土木学会論文集 D3(土木計画学)，Vol. 69, No. 5, pp. I_373-I_379, 2013. [Tanaka, K., Kanda, Y. and Fujii, S.: Time series analysis of the trend of newspaper reports about public works, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. D3 (Infrastructure Planning and Management), Vol.69, Issue.5, pp.I_373-I_379, 2013.]
- 4) 田中皓介，藤井聡：記者へのインタビュー調査に基づく公共事業を巡る報道バイアス生成要因の分析，実践政策学，Vol. 3, No. 2, pp. 181-194, 2017. [Tanaka, K. and Fujii, S.: Analysis of causes of bias on public works report based on interview researches, Policy and practice studies, Vol.3, Issue.2, pp. 181-194, 2017.]
- 5) 矢野晋哉，藤井聡，須田日出男，北村隆一：土木事業に関する賛否世論の心理要因分析，土木計画学研究・論文集，Vol.20, No.1, pp. 43-50, 2003. [Yano, S., Fujii, S., Suda, H. and Kitamura, R.: An analysis of psychological factors that affect attitudes toward public works projects, Infrastructure planning review, Vol.20, pp.43-50, 2003.]
- 6) 水野絵夢，羽鳥剛史，藤井聡：公共事業に関する賛否世論の心理要因分析，土木計画学研究・論文集，Vol. 25, No. 1, pp. 49-57, 2008. [Mizuno, E., Hatori, T., and Fujii, S.: An analysis of psychological factors influencing people's attitudes towards public works, Infrastructure planning review, Vol.25, pp.49-57, 2008.]
- 7) 青木俊明，西野仁，松井健一，鈴木温：公共事業における情報提示と態度形成，土木学会論文集，No. 737, pp. 223-235, 2003. [Aoki, T., Nishino, H., Matsui, K. and Suzuki, A.: Disclosure and attitude formation in consensus building process, Doboku Gakkai Ronbunshu, 2003(737), pp.223-235, 2003.]
- 8) 川端祐一郎，浅井健司，宮川愛由，藤井聡：物語型コミュニケーションが公共政策に関する態度に与える影響の研究，土木学会論文集 D3（土木計画学），72(5), I_213-I_230, 2016. [Kawabata, Y., Asai, K., Miyakawa, A. and Fujii, S.: A study on how narrative-formed communication affects people's attitude toward public policies. Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. D3 (Infrastructure Planning and Management), 72(5), I_213-I_230, 2016.]
- 9) 川端祐一郎，高橋祐貴，宮川愛由，藤井聡：「物語化」された情報の提示が公共政策に関する態度に及ぼす影響の研究，土木学会論文集 D3（土木計画学），74(4), 287-305, 2018. [Kawabata, Y., Takahashi, Y., Miyakawa, A. and Fujii, S.: A study on how narrative-formed information affects people's attitudes toward public policies. Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. D3 (Infrastructure Planning and Management), 74(4), 287-305, 2018.]
- 10) 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)
- 11) 作成の試み，パーソナリティ研究，第 21 巻，第 1 号，40-52, 2012. [Oshio, A., Shingo, A. B. E. and Cutrone, P.: Development, reliability, and validity of the Japanese version of Ten Item Personality Inventory (TIPI-J). Japanese Journal of Personality, 21(1), pp.40-52, 2012.]

(Received March 9, 2023)

(Accepted ????, 2023)

EFFECTIVENESS OF PRESENTING INFORMATION ON SNOW REMOVAL OPERATIONS ON ATTITUDES TOWARD THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Kosuke TANAKA