

整備イメージ動画を含めた公共事業の両面情報の呈示順序が態度に及ぼす影響*

Effects on attitudes by sequence of two-sided communication on public works including visual animations*

田村英嗣**・山中英生***・村橋大輔****

By Eiji TAMURA・Hideo YAMANAKA・Daisuke MURAHASHI

1. はじめに

様々な公共事業の構想，計画，設計の段階において，地域住民や関係者に対して，ワークショップ，説明会などを通じた事業説明が行われている．計画の利点が説明され，3次元CGなど視覚情報を駆使した試みが多く見られるようになってきているが，情報提供の不手際によって説明者や事業者への信頼が形成されず，そのことが事業内容の理解の障害となり，係争にまで発展する事態も見られる．

こうしたプロセスでは，事業内容について偏りのない情報を共有することで，事業への関心を促すとともに，情報提供者や提供された情報に対する信頼を確立して，事業課題の解決に向けた参画を促す，といった説得的コミュニケーションが重要とされる．

このような説得的コミュニケーションに関する研究は多くなされているが，その一つに，利点のみを提供する一面呈示より，問題点などを合わせて示す両面呈示がより効果があり，特に反対意見者には両面呈示が説得コミュニケーションとしての効果をより強く持つことが知られている．さらに，利点・課題の情報呈示の順序も影響があることも示唆されている¹⁾．

そこで，本研究では，地方都市部での鉄道高架事業の説明会を想定したシナリオ実験を用いて，事業のメリット・デメリット情報と，3次元CGによる動画情報を組み合わせた両面呈示を構成し，その呈示順序が被験者への説得コミュニケーションに与える影響を，事業内容想像容易性，事業関心度，情報信頼性，事業賛同意向といった態度を指標化して分析した．これによって，説明会などで，事業の視覚情報を用いる場合の知見を得ることを目的としている．

2. シナリオ実験の内容

(1) 実験に用いた事例

実験の題材には，地方都市部での鉄道高架事業、関連再開発事業を仮想した．地方都市の鉄道高架事業は踏切解消による時間便益だけでは十分な費用対効果が生じないことから，一体的なまちづくりを含めた事業が計画されることが多く，景観のみならず，移転や巨大事業となるコスト負担などで問題が生じている．被験者には，地方都市部に居住しており，上記のような事業を市・県が推進しており，行政が主催する事業計画説明会に参加したと仮想させた．調査で用いた説明文を表 1 に示す．

表 - 1 仮想シナリオの説明文

あなたが住んでいる街で，実際に鉄道高架事業とまちづくり事業が行われようとしていると想定してお答え下さい．
・あなたは人口 30 万人の地方都市 T 市に住んでいます．T 市では自動車の普及から公共交通（鉄道，バスなど）が衰退し自動車が市民の主な移動手段となっています．そのため，街の中心では交通渋滞が起り，あなたが家の近くにある踏切もその一つの原因となっています．
・そこで市長と知事は，鉄道全体を地上より高くする（鉄道高架）事業計画を打ち出しました．しかし，踏切解消による交通渋滞の緩和のみでは，鉄道高架にかかる費用に見合った効果が見込めないと，国は認めてくれません．そこで市と県は，駅周辺や鉄道沿線の再開発計画を付け加えて，街の活性化による事業効果を高めて国の賛同を得ようとしています．
・この計画に対して市及び県は，市民の意見を聞こうとしています．そこで市と県は，鉄道高架事業に関するまちづくり懇談会を開催しました．まず，市と県から下の説明がなされました．あなたがその場に出席したと想定して，問いにお答え下さい．』

(2) 実験の手順と方法

図 - 1 にシナリオ実験の流れを示している．個人属性、公共事業への一般的態度の質問，概略説明をした後に，効果の詳細説明，事業コストの説明，事業イメージの動画呈示の 3 要素について，説明順序を 3 パターンに制御した上で，それぞれの最初から最後まで 4 つの段階で想像容易さ，説明満足，関心，信頼，賛同意識を質問して，その変化を順序の違いで比較することとした．

*キーワード：態度・行動変容 視覚情報呈示 合意形成 鉄道高架事業 3次元CG動画

** 正会員，修士（工学），株式会社サベイリサーチセンター（〒760-0047 香川県高松市塩屋町8番地1号，TEL：087-811-2671，FAX：087-821-0933，e-mail：Eiji_TAMURA@hotmail.com）

*** 正会員，工学博士，徳島大学工学部建設工学科

**** 正会員，株式会社フォーラムエイト

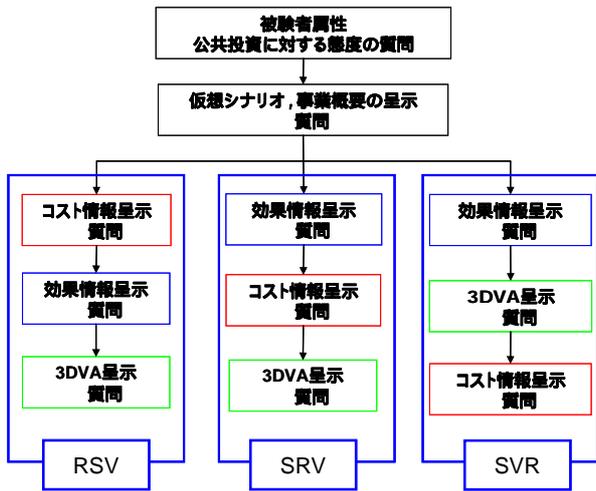


図 - 1 シナリオ実験の手順

図に示すように情報提示の順序はRSV, SRV, SVRの3種類である。Sは support=事業効果説明, Rは refute=事業コストや移転に関する説明, Vは virtual simulation の3次元CG 動画を用いた説明を示している。3次元CGは事業効果を視覚化したものであるため、実際の事業計画説明会においても、事業効果情報を提示してから3DVR情報を提示する順序で行うのが一般的と考え順序を固定した。このため考えられる6種の順序から上記の3順序のみを用いることとした。ただし、劇場的効果をねらって言葉の説明の前に視覚情報を提供するという手法も想定は可能であり、その場合についての分析は今後の課題となっている。

調査の方法は、言葉による情報提示に加えて、動画を情報として提示するため、従来型の紙ベースによる意向調査ではなく、3DVR情報が提示可能なWebアンケート方法を採用した。対象者は、徳島大学で募集した学生77名およびインターネット調査会社に依頼して実施した432名の一般者であるが、本報告では学生調査による結果を示すこととする。学生調査の被験者は、主として建設工学系の学生である。実験期間は平成16年11月29日から同年12月18日の20日間で、大学内の端末からネットを介してWEBにアクセスさせ、HTTPでメール回答をサーバーに送信させる方法による。個人を特定し、二重回答を防ぐためメールアドレスを入力させている。JAVAスクリプトによって被験者がランダムに3つの順序パターンに割り振られるようになっており、結果として77名でRSV(25名), SRV(26名), SVR(26名)の回答を得た。以下では、実験に用いた説明および資料について、その詳細を説明する。

(3)事業説明の情報

最初に示した概略では、事業内容及び現況地図(2D情報)として図-2を呈示した。事業の目的と概要を認知させるため「分断された街」「景観」「街の再整備」

「住宅移転」の事業計画の説明を加えている。

事業効果をより詳細に示す情報としては、表-2を呈示した。ここでは、景観向上、分断解消、再整備についてより具体性をもって理解できるように情報が付加されている。

事業コストと移転課題をより詳細に示す情報として、表-3を使用した。市が負担するコストを市民1人あたりで示すなど実感に近い数値を示すことや、市の財政問題へも言及している。また、住宅移転が必要となることや、それによってできる施設も明確にしている。

計画概要説明

分断された街の改善 鉄道によって分断されていた施設への行き来が容易になります。

景観面 鉄道を高架化することで街の景観が変わるそうです。広場や公園が出来て、憩いの空間が広がります。

街の再整備 街が再整備され新しい商業施設ができ、地区の活性化が期待されています。

住宅の移転 街の整備によって新しく道路や再開発の商業ビルを作るため、一部住宅を取り壊す必要があります。

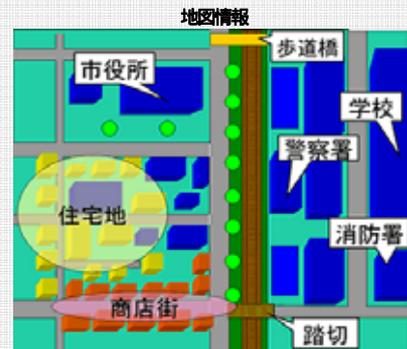


図 2 事業計画の概略情報の説明

表 - 2 事業効果に関する詳細情報

景観面

高架した鉄道に沿って道路ができ、高架下を公園利用するなど緑化され景観が美しくなります。

分断されたまちの改善

整備前は鉄道によって分断されていたため、鉄道の向こう側へ行くのに歩道橋を渡って300mだったのが50mになります。

表 - 3 事業コストに関する詳細情報

事業費用

鉄道高架事業とそれにとまなう街の整備費用は、約450億円(国:約225億円,県:約112.5億円,市:約112.5億円)で市民1人あたり約15万円,4人家族だと約60万円の税金を投入することになります。市及び県にとってこの支出は財政的には厳しい状態ですが事業実施が不可能とはいえません。

住宅の移転

街の整備のために、一部の住民の家を取り壊す必要がありますが、取り壊しが必要な家の範囲はまだ決定されていません。その住民は他の地域に移転するか、街の再整備によって建設される再開発ビルの中に代替のスペースを取得し、商売を行ったり居住することも可能です。

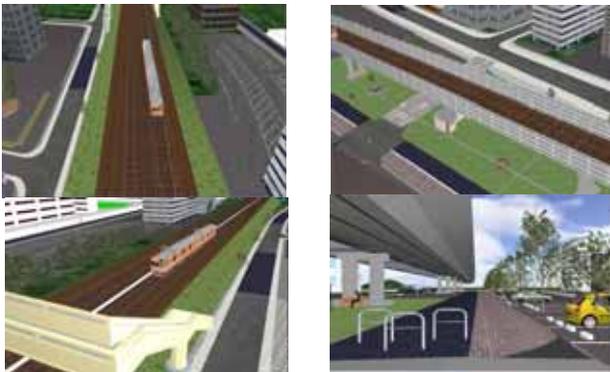
図 - 4 から図 - 6 は被験者に呈示した3次元CG動画の一部シーンである。分断、景観、再整備について様子をそれぞれ10秒程度の空撮シーンとして、整備前後をつなげて20秒程度の動画として表示している。各々の動画の下に説明を付け、各冒頭部分に整備前、整備後というテロップを挿入した。被験者はWEBページにある再生ボタンなどで繰り返し再生できるようになっている。

(4)質問項目

被験者の年齢、性別、高校時代の都道府県を確認した上で、公共事業に対する一般的な態度を計測する質問として表 - 4 を用いた。事業に対する態度の計測には既存研究をもとにして表 - 5 の質問を用いた²⁾。この質問は事業概略の呈示、3つの詳細情報呈示後の各フェーズで毎回被験者に問うている。



整備前 整備後
図-4 分断された街の改善



整備前 整備後
図-5 景観面の改善



整備前 整備後
図-6 街の再整備

表 - 4 公共事業に対する一般的態度の質問

記号	指標	質問文	選択肢と区分
G1	一般関心	様々な公共事業に対して、あなたは関心を持っていると思いますか?	
G2	公共事業支持	街の利便性と活性化を目指した公共事業を進めることは良いことだと思いますか?	5. 大変思う 4. やや思う
G3	大規模事業支持	効果があがるなら、多少お金のかかる公共事業でも行うべきだと思いますか?	3. どちらでもない
G4	行政信頼	公共事業を進める行政に対して、あなたは信頼できますか?	2. あまり思わない 1. 全く思わない
G5	参画意欲	公共事業の進め方を話し合える場が身近にあれば、参加したいと思いますか?	

表 - 5 事業に対する態度の質問

記号	指標	質問文	選択肢と評点
A1	想像容易性	整備事業による変化を想像することができると感じますか?	
A2	説明満足度	この鉄道高架事業に関する説明は十分だと思いますか?	5 = 大変思う 4 = やや思う 3 = どちらでもない
A3	事業関心度	事業への関心が深まったと思いますか?	2 = あまり思わない 1 = 全く思わない
A4	説明信頼性	行政が行ったこの説明を信頼できると思いますか?	
A5	事業賛同意向	事業計画に対して賛同できると思いますか?	

3. 分析の結果

(1)被験者の一般的態度

図 - 7 は被験者の公共事業に対する一般的な態度の分布を示している。建設系の学生ということもあり、一般的な傾向に比べて、公共事業への関心、事業への積極的取り組み、大規模な事業への指向、話し合いの場への参加意向について傾向の高い被験者となっていることがわかる。ただし、行政への一般的信頼については、低い層が40%、高い層は20%程度である。これらの被験者属性に関しては、比較対象となる3グループ間で問題となるような偏りは生じていなかった。

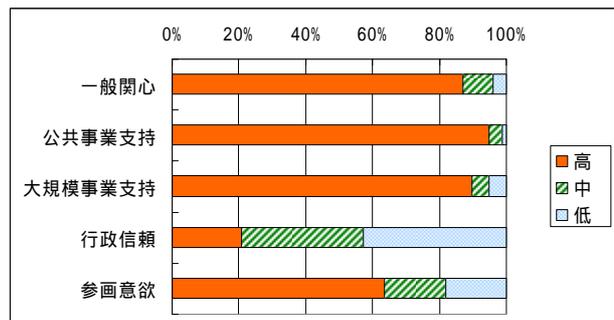


図 - 7 公共事業に対する一般的態度の分布

(2)情報呈示による事業に対する態度の変化

図 - 8 は、5段階のカテゴリーを5点から1点の評点の平均値を事業への態度指標として用いて、各フェーズにおける5つの項目の変化を示したものである。5指標ともSVRの呈示順序を除いて、情報呈示を進めるに従って指標が向上しており、説得的なコミュニケーションが進行していることがわかる。ただし、SVRの呈示順については、最終段階で全ての指標でそれ以前よりも低下していることがわかる。

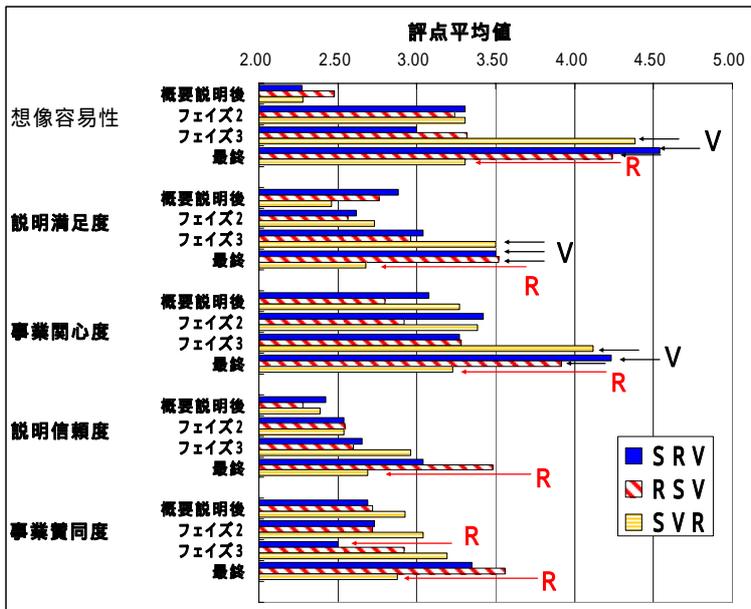


図 - 8 事業に対する態度の変化

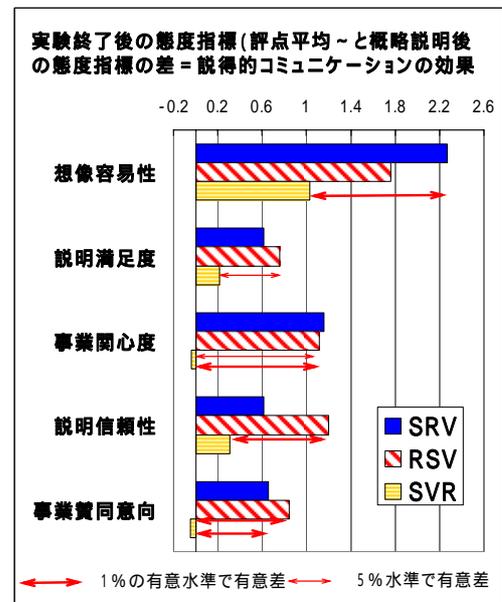


図 - 9 態度指標の変化量

コスト情報の提示が態度に影響を与えているのは（図中の R），SVR以外ではSRVの提示順で事業賛同意向の低下に見られる程度であり，視覚情報を見せられた後に課題情報を提示されたことで，落胆の現れがSVRの提示順序では見られると思われる。

一方，3次元CG動画の提示の効果は，図中のVで示すように，SRV，RSV，SVRの3つの順序全てで，想像容易性，説明満足度の指標の向上効果となって現れていることがわかる。

次に，図9は概略説明後の態度指標値に対して，全ての説明完了時の態度指標の変化を指標値の差として算出し，これを説得コミュニケーションの効果と考えて，提示順序による違いが生じているかをみたものである。t検定を用いて指標の差間に有意差が見られるかを検定し，有意差の生じた組み合わせには矢印を記している。

これによると，全ての指標でSVRの提示順序は他の順序に比べて指標向上の効果が低くなっており，統計的にみても，想像容易性ではRSVと，説明満足度，説明信頼性ではSRVと，事業関心度，事業賛同意向ではRSVおよびSRVの提示順序と有意な差が生じている。特に事業関心度，事業賛同意向では，概略説明後の状態よりも指標値が悪化する現象が見られる。「最後まで不利な情報を隠していた」「CGで見せられたモノがだまされたように感じた」といった意識の現れが見られる。

SRV，RSV間には有意差は生じていないが，想像容易性ではSRVの順序で向上効果が高くなっている一方で，説明信頼性ではRSVのように最初に課題に関する情報を提示する順序でやや高くなっている。

4. まとめ

以上の学生を対象とした実験からは以下のようなことがわかった。

事業説明において3次元CGによる視覚情報を用いることは想像容易性や説明満足度を高める効果をもっている。しかし，提示順序によっては最終的な効果を期待できないこともあり得る。

事業による効果，視覚情報を提示してから，課題に関する情報を最後に提示する説明順序は説得の効果から見て不適切である。

事業課題の情報を早期に示すことが，情報への信頼性を高める効果を持つ。

なお，一般者の分析においてもほぼ同様の結果が得られている。また，上記の効果が個人属性や意向の特性に影響を受けることも考えられ，これについても一般者のサンプルを用いて分析している。これらについては講演時に説明を加える。

また，本研究では情報提示順序を限定したが，考えられる他の情報提示順序に関しても同様の実験によって，効果を確認する必要があると考えられる。

参考文献

- 1) 榊博文：説得と影響 交渉のための社会心理学 - ，ブレン社，pp267～271，2002
- 2) 鈴木，青木，山口，八田：利害関係の違いを考慮した公共事業に関する情報共有の効果分析，土木計画学研究・論文集，Vol.21, No.1, pp103～107, 2004
- 3) Kamins, M. A., and Marks, L. J.: Advertising Puffery: the impact of using two-sided claims on product attitude and purchase intention, Journal of Advertising, Vol. 16, No. 4, pp.6-15., 1987