

# インフォグラフィクスを用いた社会基盤整備 広報資料が市民の事業に対する意識に与える影響

住友 結<sup>1</sup>・寺部 慎太郎<sup>2</sup>・田中 皓介<sup>3</sup>・柳沼 秀樹<sup>4</sup>・康 楠<sup>5</sup>

<sup>1</sup>非会員 元東京理科大学 工学部土木工学科 (〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)

<sup>2</sup>正会員 東京理科大学教授 工学部土木工学科 (〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)  
E-mail:terabe@rs.noda.tus.ac.jp

<sup>3</sup>正会員 東京理科大学嘱託助教 工学部土木工学科 (〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)  
E-mail:tanaka.k@rs.tus.ac.jp

<sup>4</sup>正会員 東京理科大学講師 工学部土木工学科 (〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)  
E-mail:yaginuma@rs.tus.ac.jp

<sup>5</sup>正会員 東京理科大学嘱託助教 工学部土木工学科 (〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)  
E-mail:kangnan@rs.tus.ac.jp

パブリック・インボルブメント・プロセスにおける情報伝達方法は様々であるが、広報資料は幅広い年代の市民が計画の初期段階で触れることのできるものである。本研究では、広報資料にインフォグラフィクスを用いることによる事業の認知や興味等を高めることへの効果を、従来の広報資料と比較して検証した。幹線道路整備と立地適正化計画の2つの事業について、それぞれ従来の広報資料とインフォグラフィクスを用いた広報資料を配布する群の計4群を設定し、広報資料配布後に意識調査を行い、意識の差を比較した。広報資料を見た人について、従来の広報資料を配布した群とインフォグラフィクスを用いた広報資料を配布した群を比較したところ、認知度の低い事業について、興味、理解を高めることにインフォグラフィクスが有効であることが示唆された。

**Key Words:** public involvement, flyer, infographic, visualization, questionnaire survey

## 1. はじめに

社会基盤に関わる政策や計画を立案するプロセスにおいて、市民等の多様な関係者に情報を提供した上で、広く意見を聞くパブリック・インボルブメント(以下 PI と記述)の考え方が近年より一層重要になってきている。例えば、国土交通省<sup>1)</sup>ではガイドラインを策定し、公共事業の構想段階から、住民参画を進めることを推奨している。PI には事業計画の質を向上させたり、行政の不透明性を改善させること等の役割があると考えられる。

現在、PI プロセスにおける情報伝達方法は様々であるが、広報資料は、幅広い年代の人々が事業計画の初期段階で触れることのできる紙媒体の情報伝達方法である。しかし、多くの自治体が発行する広報資料は、紙面上で文字が多くを占め、情報量も多く、市民の認知や興味を促すために効果的に活用されていない。情

表-1 調査概要

事業	広報資料配布		意識調査票配布	
	東埼玉道路の整備	立地適正化計画	東埼玉道路の整備	立地適正化計画
対象地域	春日部市大袋、米島、新宿新田、藤塚(道路建設予定地付近)	南桜井駅、春日部駅、北春日部駅周辺(高齢化率の高い地区と低い地区)	広報資料配布地域と同じ	広報資料配布地域と同じ
配布期間	2017年12月7日～10日		2017年12月14日～17日	
回答期限	-		同月25日	
配布方法	ポスティングによるランダム配布		広報資料配布世帯にポスティング	
配布数	2000 (従来:1000, IG:1000)	2000 (従来:1000, IG:1000)	2000	2000
回答数(割合)	-	-	386(19.3%)	257(12.9%)
有効回答数(割合)	-	-	322(16.1%)	232(11.6%)

表-2 調査項目

	東埼玉道路の整備	立地適正化計画
認知	事業について見たこと、聞いたことがあるか	事業について見たこと、聞いたことがあるか
理解	建設予定地、事業効果、事業費、開通予定年を知っているか	制度化、計画の概要、事業効果を知っているか
興味	事業について興味があるか	事業について興味があるか
印象	事業により、便利なまちになると思うか	事業により、住みやすいまちになると思うか
意欲	調べる、読む、住民説明会、意見投稿、通行への意欲があるか	調べる、読む、住民説明会、意見投稿、協力への意欲があるか

報やデータをより分かりやすく視覚的に表現するインフォグラフィクス(以下 IG と記述)を用いることで、広報資料を効果的に活用することができる考える。

そこで、本研究では、広報資料に IG を用いることによる事業の認知や興味、理解、印象、意欲を高めることへの効果を、従来の広報資料と比較し、検証することを目的としている。

## 2. 調査の概要

### (1) 調査概要

本調査は、埼玉県春日部市で進行している道路計画である東埼玉道路の整備と、都市計画である立地適正化計画を事例に進める。それぞれについて従来の広報資料と IG を用いた広報資料を用意する。広報資料配布後、意識調査を行い、従来の広報資料を配布した群と IG を用いた広報資料を配布した群の事業に対する意識を比較する。調査概要については、表-1 に示す。

### (2) 調査方法

設定した地区に従来の広報資料と IG を用いた広報資料を、無作為に戸別投函により配布した。また意識調査は、広報資料を配布したことを記録しておいた世帯に戸別投函により調査票を配布し、郵送で返送してもらう方法で実施した。回答者には 500 円分の金券を回答謝礼として抽選で 50 名に送るとした。

### (3) 調査項目

意識調査票の調査項目は、個人属性と事業への意識に大別される。それぞれの設問の詳細は以下の通りである。

#### ・ 個人属性

回答者の性別、年齢、職業、春日部市居住年数、現在の場所の居住年数、通勤・通学の目的地、普段利用する交通手段、公共事業や都市計画の認知方法、広報誌や回覧板の接触頻度、自治体が発行する広報誌への接触意欲、新聞やテレビ、インターネット、折り込みチラシの接触頻度を質問した。

#### ・ 事業への意識

認知(見る)、認知(聞く)、興味、印象、意欲を 4 段階で質問した。理解については、複数の項目で構成されており、項目ごとに知っているか否かを質問した。事業の意識についての設問の詳細は表-2 に示す。

## 3. 広報資料の作成

### (1) 広報資料の作成手順

調査で使用した広報資料の作成手順を示す。まず資料の題材とする事業を選定する。その後、事業に関する情

報を収集し、それを整理するために構造化を行う。構造化された情報をもとに、従来の広報誌を作成し、情報の選択をした後に、IG を用いた広報資料を作成する。

### (2) 広報資料の題材とする事業の選定

資料にする題材を選定するにあたり、丹野ら<sup>2)</sup>の調査結果を参考にした。広報資料の役割は市民の公共事業や都市計画の認知や興味を促すことであると考えられる。丹野らは埼玉県春日部市で進行している 7 つの事業についての意識調査を行った。調査結果より、立地適正化計画が最も市民の認知、興味が低い。次に、認知、興味共に低かったのが東埼玉道路の整備である。従って、立地適正化計画と東埼玉道路の整備の 2 つの事業を研究対象とすることが適切であると考えられる。また、立地適正化計画は都市計画であるのに対して、東埼玉道路の整備は市をまたがる事業である。これらのことも考慮し、広報資料の題材は立地適正化計画と東埼玉道路の整備に決定した。

なお、本研究は、地元あるいは事業者である春日部市や国土交通省とは関係なく筆者らが独自で研究をしているため、広報資料や調査票にはそのような注意を明記した。

### (3) 事業の情報収集及び整理

まず、広報資料を作成するにあたり、資料の題材とする公共事業や都市計画についての情報を収集した。立地適正化計画と東埼玉道路の整備共に国土交通省のホームページより情報を収集した。

次に、収集した情報を整理するにあたり、構造化を行う。構造化をすることで、情報を段階的に整理することができ、また、情報を視覚的に捉えることにも繋がる。

### (4) 従来の広報資料作成

構造化によって整理され情報をもとに、従来の広報資料を作成する。ここで、本研究における従来の広報資料について説明する。多くの事業主体が事業への認知や興味を促すための広報資料を発行しているが、これらは紙面上で文字が大半を占め、情報が密である。また、絵や写真が何を示しているか分かりにくい。さらに、市民に身近でない情報が多い。本研究では、このような広報資料を従来の広報資料と呼ぶ。そのような広報資料を参考にし、上で示した従来の広報資料の特徴を含むものを作成した。

### (5) IG 化における情報の選択

情報を IG 化すると図の要素が増えるため、同じ情報量であっても多くの面積を要する。そのため、従来の広報資料をもとに IG を用いた広報資料を作成するにあたり、紙の大きさを同一にするには情報の選択が必要とな

る。また、情報の選択は、情報が過多である従来の広報資料を改善するためにも必要である。

そこで、情報の選択をするにあたり、広報資料の役割を考えていく。広報資料の役割と広報資料を配布する理由は、市民の信頼を確保し、協力を促すことで、円滑に事業を進行させるためだと考えた。そのためには、まず市民に事業の認知や興味を促すことが必要である。事業の認知を促すためには、事業の概要、予算、予定、必要性、効果の情報は必要であると考えられる。また、特に立地適正化計画の情報収集先である国土交通省のホームページは自治体向けの情報が多く、その中からなるべく市民目線の情報を選択するようにし、市民の興味を促すようにした。

情報量の減少は市民の理解に影響し、IG の効果を検証することが出来るのかという懸念があるが、IG 化することが情報量の減少を含むものである。また、IG は理解そのものを向上させるものではなく、目を引き、興味をもってもらうためのきっかけであると考えている。興味をもつことで、事業について能動的に調べ、理解をし、PIプロセスに対して意欲的になると考えられる。そのため、本研究では情報の選択をすることによる情報量減少は適切であると考えられる。

(6) IG を用いた広報資料の作成

選択された情報をもとに IG を用いた広報資料を作成した。作成にあたり、まずラフ図を作成した。IG 化するにあたり、整備効果や意義を図化するように留意した。ラフ図をもとに、色やイメージをデザイナーに伝え、2回の校正をし、IG を用いた広報資料を作成した。代表して立地適正化計画のIG版広報資料を図-1に示す。

4. 分析結果と考察

本調査では、従来の広報資料と IG を用いた広報資料を見たことによる効果の差を明らかにすることを目的としている。そのため、有効回答のうち、作成・配布した広報資料を「少し見た」、「熟読した」と回答した人について、従来の広報資料を配布した群と IG を用いた広報資料を配布した群の事業の認知、理解、興味、印象、意欲の 5 つの項目の差を分析した。分析にあたり、t 検定、 $\chi^2$  検定を用いた。代表して、立地適正化計画についての結果を示す。従来の広報資料を配布した群と IG を用いた広報資料を配布した群の意識の差を t 検定(両側)したところ、理解と興味の項目で 2 つの群に有意差があると示された(表-3)。

また、理解、意欲は各構成項目について 2 群の差を比較した。理解については、IG を用いた広報資料の作成において、特に図化した内容について問う設問において

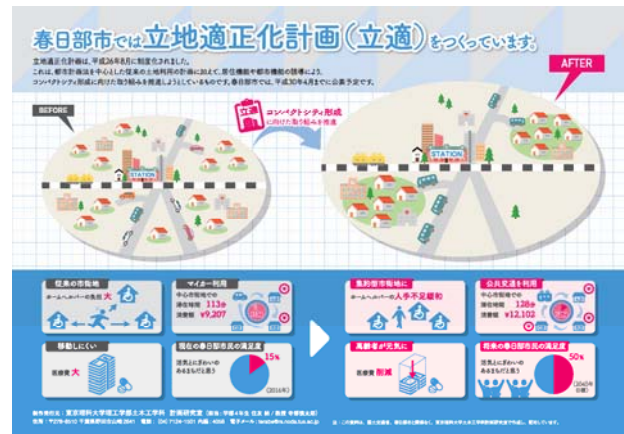


図-1 IGを用いた広報資料の例

表-3 項目ごとの t 検定結果(立地適正化計画)

設問	項目	従来		IG		p 値	判定
		N	平均値	N	平均値		
Q17	認知(見る)	52	2.21	46	2.27	0.76	
Q19	認知(聞く)	52	2.00	46	2.17	0.34	
Q20	理解	36	1.64	36	2.33	0.038	**
Q21	興味	52	2.78	46	3.04	0.086	*
Q22	印象	36	2.83	36	2.81	0.87	
Q23~Q27計	意欲	52	1.32	46	1.40	0.16	

(\*p<0.1,\*\*p<0.05,\*\*\*p<0.01)

表-4 理解の t 検定結果(立地適正化計画)

設問	内容	従来		IG		p 値	判定
		N	平均値	N	平均値		
Q20_1	制度化	36	0.19	36	0.14	0.53	
Q20_2	コンパクトシティ	36	0.61	36	0.5	0.35	
Q20_3	集約型都市	36	0.22	36	0.53	0.0069	***
Q20_4	公共交通発達	36	0.36	36	0.64	0.018	**
Q20_5	移動しやすく	36	0.25	36	0.53	0.015	**

(\*p<0.1,\*\*p<0.05,\*\*\*p<0.01)

表-5 意欲の t 検定結果(立地適正化計画)

設問	内容	従来		IG		p 値	判定
		N	平均値	N	平均値		
Q23	調べる	52	2.48	46	2.57	0.59	
Q24	読む	52	2.89	46	3.07	0.05	*
Q25	住民説明会	52	2.60	46	2.72	0.40	
Q26	意見投稿	52	2.48	46	2.78	0.04	**
Q27	協力	52	2.75	46	2.83	0.55	

(\*p<0.1,\*\*p<0.05,\*\*\*p<0.01)

表-6 t 検定結果(t 値)

設問	項目	60歳代以上		50歳代以下	
		60歳代以上	50歳代以下	60歳代以上	50歳代以下
Q17	認知(見る)	0.10	0.74	0.25	0.20
Q19	認知(聞く)	0.79	0.78	0.62	1.15
Q20	理解	1.04	2.20**	0.46	4.95***
Q21	興味	1.09	1.42	1.08	1.79
Q22	印象	-0.35	-0.49	-0.68	0.29
Q23~27計	意欲	-0.01	1.99*	0.94	1.50

(\*p<0.1,\*\*p<0.05,\*\*\*p<0.01)

表-7 意欲の t 検定結果(t 値)

設問	項目	60歳代以上		50歳代以下	
		60歳代以上	50歳代以下	60歳代以上	50歳代以下
Q23	調べる	-0.45	1.04	0.43	0.45
Q24	読む	-0.08	2.63**	0.59	3.28***
Q25	住民説明会	0.10	1.15	0.46	1.08
Q26	意見投稿	0.26	2.75***	1.56	1.88
Q27	協力	0.10	0.74	0.53	0.47

(\*p<0.1,\*\*p<0.05,\*\*\*p<0.01)

有意差が示された(表-4)。意欲については、事業について読む意欲と意見投稿の意欲で有意差が得られた(表-5)。一方、東埼玉道路の整備については従来の広報資料を配布した群と IG を用いた群の意識の差に有意差は得られなかった。これは、東埼玉道路の整備の方が立地適正化計画に比べ市民の認知度がもともと高いからであると考えられる。

より詳細な IG の効果を分析するため、以下のことを検討した。60 歳代以上の高齢者は時間に余裕があり、情報量の多い従来の広報資料であっても読む時間があると考えられる。一方、50 歳代以下の働いていて時間がない人は広報資料を読む時間が少ないと考えられる。そこで、時間がない 50 歳代以下の人に対して IG を用いた広報資料は、従来の広報資料と比較して、効果的であることが予想される。60 歳代以上と 50 歳代以下の回答者に分けて分析した結果、50 歳代以下の人々の理解と意欲の項目で有意差が得られた(表-6)。一方、60 歳代以上の人については有意差が得られなかった(表-6)。

また、広報誌への接触意欲がある人は従来の広報資料であっても積極的に読むと考えられる。一方で、接触意欲がない人は、従来の広報資料では読まないが、IG を用いた広報資料ならば、事業に対する意識を高めることに効果的であると予想される。そこで、広報誌への接触意欲がある人とない人で分け、2 群の差を比較した。調査票の県や市が発行する広報資料を読むか問う設問に対して、「渡されたら熟読する」あるいは「渡されたら大体は読む」と回答した人を広報誌への接触意欲がある人とした。また、同設問で「渡されても少ししか読まない」あるいは「渡されても全く読まない」と回答した人を広報誌への接触意欲がない人とした。分析の結果、広報誌への接触意欲がない人の理解と意欲の構成項目の一

つである読む意欲で有意差が得られた(表-6、表-7)。一方、広報誌への接触意欲がある人については有意差が得られなかった。

以上より、IG を用いた広報資料は認知度の低い事業について、興味、理解を高め、PI プロセスへの意欲を促すことに有効であると示唆された。さらに、特に 50 歳代以下の人、広報誌への接触意欲がない人に対して、理解や意欲を促すことに効果的であると考えられる。

#### 4. おわりに

本研究は、広報資料に IG を用いることによる効果を従来の広報資料と比較して、検証を行った。その結果、広報資料に IG を用いることにより、認知度の低い事業に対して、興味、理解を高め、PI プロセスへの参加意欲を促すことができると示唆された。また、50 歳代以下の人、広報誌への接触意欲がない人に対して特に効果的であると示された。

#### 参考文献

- 1) 国土交通省 HP 「公共事業の構想段階における計画策定プロセスガイドラインの策定について」：  
[http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/13/130404\\_.html](http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/13/130404_.html), 最終閲覧 2018.2.
- 2) 丹野健吾, 寺部慎太郎, 柳沼秀樹, 康楠: 印刷物配布の生むとインフォグラフィックを用いた印刷物が市民の計画認知に与える影響, 土木計画学研究発表会・講演集, Vol.55, CD-ROM, 2018.

(2018.04.27 受付)

## THE EFFECT OF INFOGRAPHICS FLYER ABOUT INFRASTRUCTURE PLANNING ON CITIZENS CONSCIOUSNESS

Yui SUMITOMO, Shintaro TERABE, Kosuke TANAKA, Hideki YAGINUMA,  
and Nan KANG

In Japan, various methods to convey information of public works are used. Flyer is distributed to people at an early stage of the planning process. This study investigates the effectiveness of infographics in publicity materials about infrastructure by comparing with ordinary one. In this research, four groups were set up and different fliers were distributed to each. The first group received an ordinary flyer about road planning. The second group received an infographics flyer about road planning. The third group received an ordinary flyer about city planning. And, the last group received an infographics flyer about city planning. In this research, questionnaire survey were conducted in Kasukabe City to grasp the awareness, understanding, interests and so on of residents on road planning and city planning. This research showed infographics flyer is effective to help citizens to improve understanding and interest about public works. Moreover, it is suggested that infographics flyer is especially effective for people under 60 years of age and people who are reluctant to read a flyer.