

公共事業計画への意向形成に対する情報の影響分析 —第十堰改築計画を事例として—

八千代エンジニアリング 正 員 奥平詠太
徳島大学工学部 正 員 山口行一

徳島大学工学部 正 員 山中英生
徳島大学大学院 学生員 山本道広

1. はじめに

社会資本整備において市民や関係者の参加を促すパブリックインボルブメント(PI)手法が注目されている。PI手法では、情報公開や広報活動による情報の共有が重要であるとされている。

そこで本研究では、公共事業計画への意向形成に対する情報の影響を明らかにすることを目的として、徳島県吉野川下流の第十堰改築計画について取り上げ、第十堰に関する技術的情報や社会的相互作用が個人意向に与える影響を実験的に分析した。

2. 実験概要

実験は、第十堰改築計画の中で議論された問題について、賛成・反対側の示した技術的情報と周囲の意向を示す社会的情報を順次与えて、その時の改築計画への意向変化を把握するものである。

ここで、技術的情報とは、第十堰の可動堰化に伴う様々な問題や事柄に対する事業者・市民グループの説明や予測の情報である。第十堰に関する報道情報を分析して重要な14項目をピックアップし、それぞれの項目に対して、建設省・市民グループが配布したパンフレットやホームページから作成した。図1に技術的情報の項目を示す。

社会的相互作用の情報とは、周囲の人々の意見に関する情報である。具体的には、友人、周りの人達、テレビキャスター、ある世論調査、ある会合、専門家、役人、という7種類のチャンネルから技術的情報に対する見解を示す形で社会的情報として設定した。

実験では、始めに第十堰改築計画に関する概略説明を行い、情報獲得前の意向を調査した。その後、被験者に賛成派・反対派の示す技術的情報を与え改

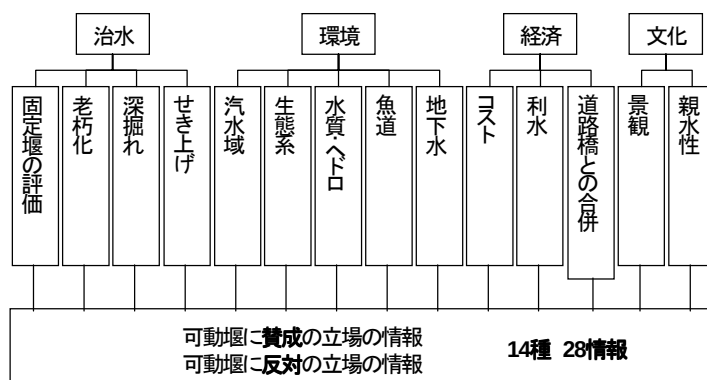


図1 技術的情報の内容

築に対する賛否意向を問うと共に、途中ランダムに友人等の評価を知らせる社会的相互情報を与えて、その度、賛否調査を行う。以上を全情報で繰り返し、最後に、各個人の潜在意識に関する調査を行った。

被験者は、徳島・神戸・大阪・東京の4地域の大学生167人である。各地域で被験者を1カ所に、また、1回の実験は約60分であった。

3. 実験結果

【技術的情報が意向形成に与える影響について】

可動堰へ賛成させる情報に着目すると、賛成派の「固定堰評価」「老朽化」「利水」に関する情報の影響が強く、可動堰へ反対させる情報では、「事業費・維持管理費」「汽水域」「地下水」に関する情報の影響が強いことがわかった。

【社会的情報が意向形成に与える影響について】

社会的情報が意向形成に与える影響では、「周りの人達」「専門家」「役人」の情報の影響が強かった。特に、「役人」が賛成派の情報をサポートしても、被験者に対して不信感を与え、逆に、可動堰へ反対する意向変化を起こさせる結果となった。

4. 賛否反応変化に関する個人効用モデル

次に、情報が被験者の賛否反応にどのように影響するかを明らかにするため、個人効用モデルによって分析を行った。その流れを図2に示す。

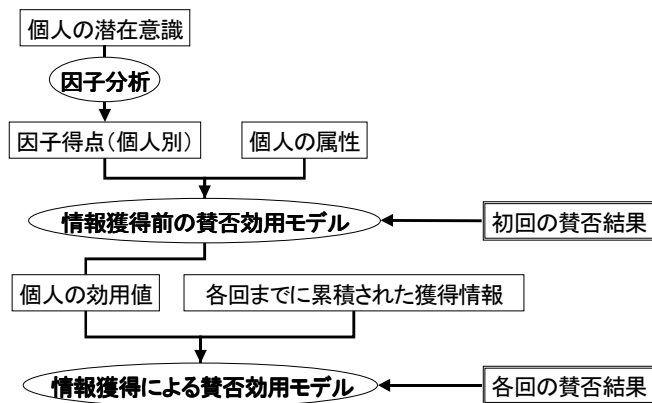


図2 モデル分析の流れ

まず、潜在意識に関する質問から因子分析を用いて、個人の潜在意識を説明する因子を抽出した。次に、因子分析によって求めた個人の潜在意識を説明する因子得点と個人の属性を説明変数、情報獲得前の賛否結果を被説明変数とし、二項ロジットモデルによって情報獲得前の可動堰に対する個人の効用値を算出した。最後に、情報獲得前の賛否による個人の効用値と各回までの獲得情報(ダミー変数)を説明変数、各回の賛否意識を被説明変数として、オーダロジットモデルを用いることで、可動堰計画に対する賛否意識の情報要因を明らかにした。

つまり、個人の意向が以下の式のように可動堰に関する情報や個人の効用値によって説明できると考える。

$$P_{ki} = \frac{\exp(\theta_k - V_{ki})}{1 + \exp(\theta_k - V_{ki})} \quad \dots\dots\dots(1)$$

P_{ki} : 個人 i の可動堰に対する賛否反応レベル k に属する確率

V_{ki} : 個人 i にとって可動堰に反対する時の効用

θ_k : レベル k のしきい値

レベル k : 1~7(1:大いに可動堰に賛成, 7:大いに可動堰に反対)

$$E(\theta_k - V_{ki}) = \theta_k - (\beta_1 Z_{1i} + \beta_2 Z_{2i} + \dots + \beta_n Z_{ni}) \quad \dots\dots\dots(2)$$

ここで、 $Z_{1i} \sim Z_{ni}$ は可動堰に関する技術的情報・社会的情報の獲得状況を示すダミー変数及び個人の属性を示す因子得点等の変数である。

5. 推定結果

【初回賛否意識における要因分析結果】

初回賛否意識における要因分析結果を表1に示す。可動堰に賛成する重要な要因は、公共事業信頼因子となり、また、反対する重要な要因は、出身地、年齢、環境景観配慮因子と考えられる。

【賛否意識結果による情報要因分析結果】

賛否意識結果による情報要因分析結果を表2に示す。賛成へ移行する重要な情報としては、賛成派の「固定堰問題」が一番重要な情報として考えられる。また、反対する重要な情報としては、反対派の「汽水域」賛成派「コスト」の情報が重要な情報と考えられる。さらに、社会的情報の影響が全体的に賛否意識に強く影響していることが考えられる。

6. おわりに

PIでの情報提供の重要性を明らかにした。今後は、情報伝達における過程や効率性についても検討が必要と考えている。

表1 初回賛否による要因結果

Variable	係数	t値
(因子2)公共事業信頼	-0.42	-2.30
性別(男・1、女・0)	-0.32	-0.73
(因子8)道路整備・他人協調	-0.27	-1.52
(因子7)意見配慮	-0.22	-1.19
(因子4)貴重種・景観配慮	-0.20	-1.10
(因子3)災害配慮	-0.01	-0.08
(因子9)公共利益重視	0.19	1.05
(因子5)公共施設要望	0.26	1.42
(因子6)事業費用批判	0.31	1.57
(因子1)環境・景観配慮	0.38	2.01
新聞(読むほう・1、読まないほう・0)	0.56	1.49
年齢(21才以上・1、20才以下・0)	0.84	2.13
出身(それ以外の県・1、徳島県出身・0)	1.10	2.32
定数	1.11	2.19
カイ2乗値	35.00	
有意確率(カイ2乗検定による)	0.0008	
尤度比	0.20	

表2 賛否意識による情報要因結果

	賛成に影響する情報			反対に影響する情報		
	Variable	係数	t値	Variable	係数	t値
技術的情報	賛成派・固定堰問題	-1.13	-8.95	反対派・汽水域	0.67	4.89
	賛成派・魚道	-0.56	-3.82	賛成派・コスト	0.51	3.52
	賛成派・汽水域	-0.50	-3.40	反対派・魚道	0.44	3.01
	賛成派・地下水	-0.47	-3.36	反対派・生態系	0.43	2.92
	賛成派・老朽化	-0.46	-3.38	反対派・固定堰平面	0.37	3.31
	賛成派・水質・ヘドロ	-0.22	-1.46	反対派・水質・ヘドロ	0.36	2.45
	賛成派・生態系	-0.21	-1.49	反対派・せき上げ	0.28	2.00
	賛成派・親水性	-0.20	-1.51	反対派・老朽化	0.23	1.74
	反対派・道路合併	-0.16	-1.21	反対派・地下水	0.18	1.30
	賛成派・深掘れ	-0.08	-0.63	反対派・深掘れ	0.12	0.89
	反対派・利水	-0.04	-0.26	賛成派・道路合併	0.12	0.89
	賛成派・利水	-0.03	-0.25	賛成派・せき上げ	0.11	0.81
	賛成派・景観	-0.01	-0.07	反対派・景観	0.11	0.79
				反対派・コスト	0.10	0.68
				反対派・親水性	0.04	0.31
社会的情報	Variable	係数	t値	カイ2乗値 有意確率(カイ2乗検定による) 尤度比		
	TVキャスター	0.36	3.77			
	役人(TVで)	0.41	4.19			
	友人	0.42	4.23			
	ある会合(新聞上で)	0.43	4.41			
	ある世論調査(新聞上で)	0.44	4.45			
	専門家(TVで)	0.50	5.06			
	周りの人達	0.57	5.54			
				尤度比	0.04	