

市民—行政情報ギャップ解消のための公的営造物の情報公開に関する研究

Open date on public facilities to resolve information gaps between citizens and administration sectors

都市基盤計画分野 三木 晶太

市民意見を反映する官民一体の施策が注目されている。本研究は情報公開により市民の「相場感」を養い、情報ギャップを解消する仕組みである営造物トレーサビリティシステムに関して、1)営造物 TS を一般化するために市民のニーズを把握し、2)現在行政機関が行う情報公開の実態を調査する。そして市民ニーズと営造物 TS の実現可能性から公的営造物の情報公開について考察する。

The measures of citizens and administration sectors attract attention in recent years. Then, a research on a traceability system to raise the "feeling of a market price" and resolve information gaps by open date on administration enterprises is done. In order to generalize it, this study focus on the needs of citizens, and the actual condition of open date on public facilities is clarified. From two viewpoints of citizen's need and the feasibility of a traceability system, we examine open date on public facilities.

1. はじめに

近年各地で行われるまちづくりにおいて、市民参加の導入の動きがある。行政は様々な手段で、住民の参加を期待するが、市民にとって専門的知識や詳細情報が無い中での参加は困難である。また情報授受が日々複雑化・多様化し、行政が保有する情報は市民に必ずしも伝えられておらず、市民—行政間には情報ギャップが存在する。筆者ら^{1),2),3)}はこのギャップ解消手段の一つとして、営造物 TS に関する研究を行っている。

営造物 TS とは街中の営造物（税金が投入されているもの）の表示板や営造物自体に貼付した QR コードから携帯電話より web へと接続することで、即時・即物的に詳細な情報を閲覧可能とするシステムである。

本研究では営造物 TS の実現に向けて「市民の期待する情報」「営造物 TS の実現可能性」を明らかにすることで、営造物 TS の情報公開について考察する。

2. 研究のフロー

本研究は 3 種の調査を骨格として構成されている（図-1 参照）。

- 1)関心事調査^{1),2)}から得られた発話データより、市民の関心対象となる情報種と営造物種と被験者の各属性（性別、年齢など）による興味関心の差異を分析する。
- 2)web を通じて行政の情報公開状況を調査する。現在行政が web 上でデータベース化されている既存公開情報を確認し、行政が扱う情報量・情報種類を明らかにする。次いで目的情報へのアクセス性を調査する。それら公開されている情報量・情報種とアクセス性の観点から行政の情報公開可能性を明らかにする。
- 3)営造物 TS プロトタイプ³⁾を供した市民反応調査より、市民の期待する情報と営造物 TS のシステム性を把握する。1)、3)より「市民の期待する情報」2)、3)より「営造物 TS の実現可能性」を調査し、これらより「公的営造物の情報公開」について考察する。

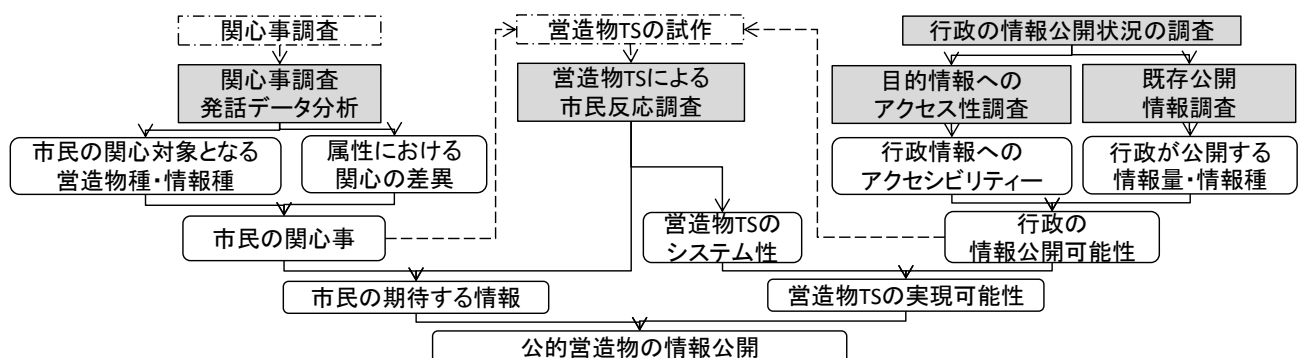


図-1 研究のフロー

表-1 関心事調査での設定事項

	2010年度調査	2011年度調査
①撮影対象物の指示	モニターに伝える調査目的を「人が街中に溢れる多くのものに対して、どのような興味あるは疑問等を感じるのかを把握するための調査」としていた。純粋な市民の関心事を抽出するために、營造物TISについて伝えないことで、撮影物に偏りが出るのを避けた。	分析で利用できる対象物の撮影率は携帯電話の方が高くなることから携帯電話を推奨、やむを得ない場合はデジタルカメラまた本システムは携帯電話での利用を想定しているため
②使用機器	携帯電話・デジタルカメラどちらも使用可	
③撮影時の指示	撮影対象外：「動物や人物等動くものと建物内や私有地内での撮影を対象外とする」 撮影枚数の下限：「1日最低10枚以上撮影する」 撮影調査期間中は再度撮影指示を行わない	
④位置情報付加	撮影時に撮影位置情報の付加(GPS情報も行ってもらった。ヒアリング調査時に撮影状況等を記憶していない場合に使用し、位置情報を提示することで記憶を思い出してもらうためである	
⑤ヒアリング方法	撮影した画像をパソコンの画面上に表示する。撮影画像をモニターと見ながら、1枚ずつ撮影対象物や撮影理由を明らかにする。撮影物や撮影状況が思い出せない場合は、GPS情報を利用して地図上に撮影位置を示す。ヒアリング内容は、撮影物・撮影理由を聞いていた。	
⑥物件数	・記憶にないもの、撮影対象外と設定したものは除外 ・複数枚撮影は2枚目以降除外	複数枚撮影に対しては複数枚撮影した理由が異なれば分析対象とする
⑦撮影対象物と関心事の分類	分類項目はあげたが分類基準は未設定	プロトコル分析による分類項目を設定

表-2 撮影理由の分類項目とキーワード正規化の例

分類項目	キーワード正規化例		
疑問	どんな～だろう・いつ～だろう		
問題	～しなくていいのに・～してあげて		
知識	再発見	昔の状態と変わらない・いろんな所にある	
	比較	普通は～(対象物はその状態にない)	
	伝えたい知識	他人に知って欲しい	
	知識+願望	行きたかった場所	
簡潔	具体的な知識	行きたか知っている対象物にまつわる知識	
	推測	～と思う	
	感嘆	好印象	綺麗・良い・魅力的
		中立	気になる・びっくりに目に入った
		悪印象	汚い・危ない・嫌
	発見	見たことない	
その他	写真の中のギャップ		
記録	着いた・撮ってみた		
懐古(個人)	懐かしい・昔よく～した		
習慣(現在進行形)	お世話になっている・いつもいっている		

表-3 対象物に対する発話内容と撮影理由の例

発話者	発話内容	キーワード	撮影理由
実験担当者	次はこちらの写真です	—	—
被験者	この道標が気に入って	気になる	中立
被験者	昔はこの辺にあったんですよ、ここにまあ角がこんなので	昔～あった	具体的な知識
被験者	こちらに移してたんですよある日	移してた～ある日	具体的な知識
被験者	駐輪場でこの人が邪魔になるからでしょうね……(略)	～と思う	推測

3. 市民意識のプロトコル分析方法

3.1 関心事調査の目的と概要

市民が街中に存在するものへの興味関心を把握するために関心事調査を2011年度と2012年度に行った。合計被験者30名、実人数24名であり、被験者に対し、撮影方法と留意点を伝え、被験者は普段の生活の1~2週間の撮影を行う。そしてパソコン画面に表示した画像データを見ながら、撮影対象物と撮影理由を尋ねる。

表-1に両年度の調査ルールを示す。変更点は複数枚撮影に関して撮影理由が異なれば物件数とみなす点と、分類項目を設定したプロトコル分析を用いる点である。

表-4 物件種ごとの情報種の割合(2011年度)

	疑問	問題	知識					感嘆			簡潔			合計				
			再発見	比較	伝えたい知識	知識+願望	具体的な知識	推測	好印象	中立	悪印象	発見	その他		記録	懐古(個人)	習慣(現在進行形)	
道路	道路本体	29.3%	7.3%	3.7%	7.3%	1.2%	1.2%	12.2%	13.4%	2.4%	12.2%	2.4%	2.4%	1.2%	3.7%	0.0%	0.0%	100%
	交通関連	36.7%	3.8%	5.1%	0.0%	0.0%	0.0%	7.6%	11.4%	10.1%	12.7%	7.6%	0.0%	2.5%	2.5%	0.0%	0.0%	100%
固定設置物	駅周辺	30.8%	3.8%	3.8%	26.9%	3.8%	0.0%	3.8%	3.8%	11.5%	7.7%	0.0%	0.0%	3.8%	0.0%	0.0%	100%	
	公的	18.9%	3.2%	5.8%	1.6%	0.5%	0.5%	7.4%	11.6%	7.9%	28.4%	1.6%	9.5%	0.5%	2.1%	0.0%	0.5%	100%
移動設置物	私的	15.5%	1.2%	2.4%	3.6%	0.0%	0.0%	2.4%	6.0%	42.9%	13.7%	6.0%	4.2%	1.8%	0.0%	0.6%	0.0%	100%
	公的	19.2%	7.7%	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	26.8%	0.0%	19.2%	7.7%	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	100%
設置物	私的	17.6%	2.7%	4.8%	5.5%	0.3%	0.6%	2.7%	8.8%	11.5%	21.8%	6.7%	9.7%	2.4%	3.6%	0.6%	0.6%	100%
	公的施設	15.8%	5.3%	7.9%	7.9%	0.0%	0.0%	17.1%	11.8%	6.6%	19.7%	0.0%	2.6%	2.8%	1.3%	0.0%	1.3%	100%
建築物	歴史的建造物	16.7%	3.3%	0.0%	0.0%	6.7%	0.0%	3.3%	10.0%	3.3%	26.7%	0.0%	3.3%	0.0%	26.7%	0.0%	0.0%	100%
	会社/工場/倉庫	20.0%	0.0%	5.0%	5.0%	0.0%	0.0%	25.0%	15.0%	15.0%	5.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
住居	住居	30.6%	0.0%	5.6%	2.8%	0.0%	5.6%	2.8%	11.1%	13.9%	22.2%	2.8%	2.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
	商業施設	21.3%	2.4%	9.5%	6.3%	0.0%	4.0%	9.1%	11.5%	9.5%	16.2%	2.4%	5.1%	0.4%	1.2%	0.8%	0.4%	100%
その他	場・空間	13.9%	1.4%	9.7%	13.9%	0.0%	0.0%	8.3%	11.1%	12.5%	15.3%	2.8%	6.9%	1.4%	2.8%	0.0%	0.0%	100%
	その他	25.8%	3.0%	4.5%	9.1%	0.0%	0.0%	1.5%	21.2%	9.1%	13.6%	4.5%	1.5%	6.1%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
自然	18.3%	3.3%	5.0%	5.0%	0.0%	1.7%	6.7%	1.7%	31.7%	18.3%	0.0%	3.3%	0.0%	3.3%	1.7%	0.0%	100%	

3.2 プロトコル分析

プロトコル分析は、意思決定の過程途上を言語変換し、その発話内容を認知科学的に分析する手法である。本調査ではプロトコル分析を用いて、ヒアリング調査で得られた発話データから撮影対象物に対する撮影理由を分類する。下記1)~3)の3段階の手順で撮影理由の正規化された分類基準により、関心事を分類する。

表-2に分類項目と、対応する正規化されたキーワード例を示す。分類項目は「疑問」「問題」「知識」「簡潔」の4つに大別し、中分類、小分類と派生している。発話内容と対応する撮影理由の例を表-3に示す。

1) 音声データの書き起こし

発話データを被験者と実験担当者に区別し、話者が交代した時点、②統語的な切れ目で書き起こす。

2) フレーズの抜粋

物件ごとの発話データの中から、撮影動機に関わるフレーズを発話単位で抜粋する。

3) キーワード抽出と正規化

フレーズ内から撮影理由を示す部分をキーワードとして抽出する。必要に応じて、キーワードを共有できるように、方言や言い回しを統一(正規化)する。

4. 関心事調査発話データ分析結果

4.1 市民の関心事対象となる營造物種・情報種

2011年度関心事調査より得られた発話データをプロトコル分析により、被験者全体的特徴を把握する。物件種ごとの情報種の割合を表-4に、情報種ごとの物件種の割合を表-5に示す。

情報種(表-4参照)に着目すると、「疑問」「中立」「好印象」の順に高い。特に「疑問」は全物件種に対して高い興味割合を示す。逆に「発見」「記録」など簡潔な動機は興味に直結しないことが分かる。

物件種(表-5参照)に着目すると、「私的移動設置物」「商業施設」「公的固定設置物」の順に高い。また、公的物件(「歴史的建造物」「交通関連」と非公的物件(「私的移動設置物」「自然」)を比較した際、両者とも興味が見られ、市民が公的物件に対して一定の関心を寄せていることが確認できる。つまり公的物件における情報公開の必要性があることを示唆している。

表-5 情報種ごとの物件種の割合（2011年度）

物件種	疑問	問題	知識					感嘆					簡潔				
			再発見	比較	伝えたい知識	知識+願望	具体的な知識	推測	好印象	中立	悪印象	発見	その他	記録	懐古(個人)	習慣(現在進行形)	
道路	7.7%	13.3%	3.5%	7.2%	16.7%	5.9%	10.1%	6.9%	1.0%	3.6%	3.4%	2.3%	4.3%	7.9%	0.0%	0.0%	
交通関連	9.4%	6.7%	4.7%	0.0%	0.0%	0.0%	6.1%	5.6%	3.8%	3.6%	10.2%	0.0%	8.7%	5.3%	0.0%	0.0%	
駅周辺	2.6%	2.2%	1.2%	8.4%	16.7%	0.0%	1.0%	0.6%	1.4%	0.7%	0.0%	0.0%	2.6%	0.0%	0.0%	0.0%	
固定設置物	11.6%	13.3%	12.8%	3.6%	16.7%	5.9%	14.1%	13.8%	7.1%	19.3%	5.1%	20.9%	4.3%	10.5%	0.0%	16.7%	
公的	8.4%	4.4%	4.7%	7.2%	0.0%	0.0%	4.0%	6.3%	34.3%	8.2%	16.9%	8.1%	13.0%	0.0%	16.7%	0.0%	
私的	1.6%	4.4%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	4.4%	0.0%	1.8%	3.4%	2.3%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	
移動設置物	18.7%	20.0%	18.6%	21.7%	16.7%	11.8%	9.1%	18.1%	18.1%	25.7%	37.3%	37.2%	34.8%	31.6%	33.3%	33.3%	
公的施設	3.9%	8.9%	7.0%	7.2%	0.0%	0.0%	13.1%	5.6%	2.4%	5.4%	0.0%	2.3%	8.7%	2.6%	0.0%	16.7%	
歴史的建造物	1.6%	2.2%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	1.0%	1.9%	0.5%	2.9%	0.0%	1.2%	0.0%	21.1%	0.0%	0.0%	
会社/工場/倉庫	1.3%	0.0%	1.2%	1.2%	0.0%	0.0%	5.1%	1.9%	1.4%	0.4%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
住居	3.5%	0.0%	2.3%	1.2%	0.0%	11.8%	1.0%	2.5%	2.4%	2.9%	1.7%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
商業施設	17.4%	13.3%	27.9%	19.3%	0.0%	58.8%	23.2%	18.1%	11.4%	14.6%	10.2%	15.1%	4.3%	7.9%	33.3%	16.7%	
場・空間	3.2%	2.2%	8.1%	12.0%	0.0%	0.0%	6.1%	5.0%	4.3%	3.9%	3.4%	5.8%	4.3%	5.3%	0.0%	0.0%	
その他	5.5%	4.4%	3.5%	7.2%	0.0%	0.0%	1.0%	8.8%	2.9%	3.2%	5.1%	1.2%	17.4%	0.0%	0.0%	0.0%	
自然	3.5%	4.4%	3.5%	3.6%	0.0%	5.9%	4.0%	0.6%	9.0%	3.9%	0.0%	2.3%	0.0%	5.3%	16.7%	0.0%	
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

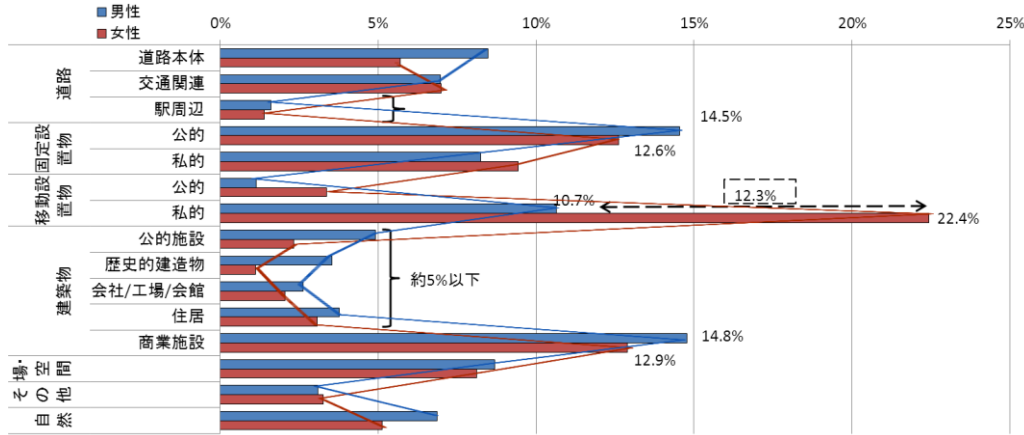


図-2 男性/女性の物件種の興味割合

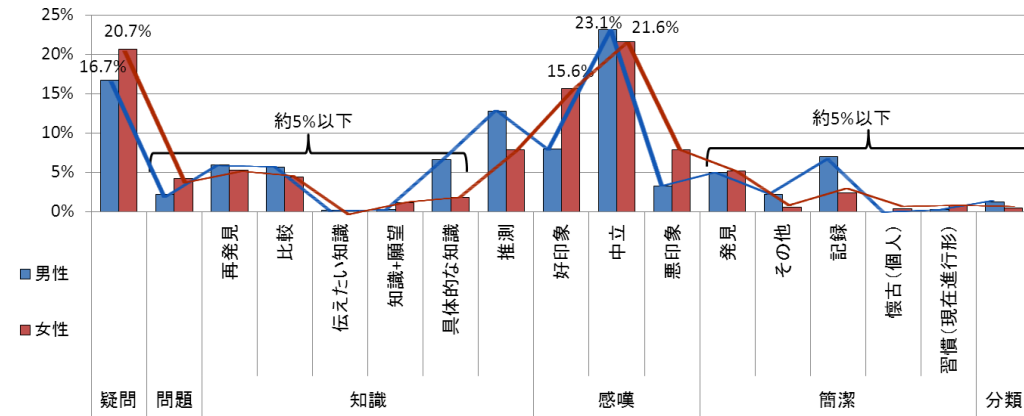


図-3 男性/女性の情報種の興味割合

4.2 属性における関心の差異

表-6 に示す9名を抽出して、性別、年齢ごとの物件種、情報種の興味の割合をみる。

図-2 に性別間の物件種の割合を示す。「私的移動設置物」のみ女性の割合が10ポイント高く、その他は類似した分布の形状を示す。

図-3 に性別間の情報種の割合を示す。全体的に類似した分布の形状を示すが、「推測」「好印象」など局所的な相違性が見られる。また、年代で比較しても物件種・情報種の割合ともに同様の結果である。

表-6 関心の差異の分析における被験者の内訳

個人ID	性別	年齢(才)	職業	有効物件(枚)	実撮影日数(枚)	他年度追加
012	男	51	自営業	260	13	×
013	女	57	派遣会社	233	13	×
018	女	52	主婦	192	10	×
005	女	26	フリーター	78	6	×
007	男	51	営業企画	226	13	×
008	男	38	フリーター	382	14	○
009	女	47	主婦	207	17	○
010	女	36	美容アソシエーター	231	16	×
004	男	23	会社員/学生	66	6	×

5. 行政の情報公開状況調査

大阪市・大阪府・さいたま市が行う情報公開について、それぞれ web ホームページを基点として営造物を対象とした調査を行う。

調査範囲はホームページから他のリンク (PDF や Excel など) までとする。1) 公的営造物に対して、その情報内容及び情報種類、アクセス経路、表示形式 (PDF やファイル、リンクなど) を網羅的に検索して、情報公開の現状を調査する。2) web ページの構成をツリー図で示し、アクセス性の検討を行う。

5.1 営造物の情報内容とアクセス経路の資料

「服部緑地」の既存公開情報と情報取得経路を調査する。web のガイドメニューを基本とし、営造物名と情報種類のキーワード検索から広範囲の情報取得を行

う。

表-7 「服部緑地」における既存公開情報

情報種類	情報内容	情報取得経路	情報形式	キーワード検索	クリック数	途中メニュー数
基本情報	施設目的	(1)	web	-	4	48
	主要施設	(1)	web	-	5	48
	住所	(1)	web	-	4	48
	電話	(1)	web	-	4	48
	面積	(1)	web	-	4	48
建物情報	施設案内(詳細)	(1)	web	-	4	48
	指定管理者制度について	(3)	web	-	4	51
	連絡橋の構造	(1)	pdf	服部緑地 構造	-	-
	緑地面積	(1)	pdf	服部緑地 構造	-	-
	緑被率	(1)	pdf	服部緑地 構造	-	-
費用情報	公園管理費	(6)	web	-	4	127
	整備費	(7)	web	-	4	127
	施設費	(9)	pdf	服部緑地 費用	-	-
	用地費	(9)	pdf	服部緑地 費用	-	-
	公園費補助金	(9)	pdf	服部緑地 費用	-	-
	財源内訳	(9)	pdf	服部緑地 費用	-	-
	大規模事業の事業費	(10)	pdf	服部緑地 防災	-	-
	ユースホステル管理費	(5)	web	-	4	51
	イベント情報	(12)	web	-	5	48
	府民の声	(13)	web	-	5	41
安全情報	防災関連施設	(2)	web	-	5	29
	大規模事業内容	(10)	pdf	服部緑地 防災	-	-

表-8 「服部緑地」における情報取得経路の詳細

提供元	番号	情報経路
大阪府ホームページ	①	ホーム(12)>都市魅力・観光(6)>スポーツ・公園(4)>府営公園(8)>公園紹介(18)
	②	ホーム(12)>都市魅力・観光(6)>スポーツ・公園(4)>事業紹介(10)>大阪府の防災公園(11)>服部緑地
	③	ホーム(12)>都市計画・都市整備(11)>土木事務所(7)>池田土木事務所(11)>府営公園の紹介ページ
	④	ホーム(12)>都市計画・都市整備(11)>交通・道路(5)>公共交通(22)>バイク・駐車場大阪情報(4)>服部緑地第3駐車場
	⑤	ホーム(5)>オープン府庁(4)>予算編成過程公表トップ(6)>平成23年度当初予算通常(7)>一般会計(105)>ユースホステル管理費
	⑥	ホーム(5)>オープン府庁(4)>予算編成過程公表トップ(6)>平成23年度当初予算通常(7)>一般会計(105)>公園管理費
	⑦	ホーム(5)>オープン府庁(4)>予算編成過程公表トップ(6)>平成23年度当初予算通常(7)>一般会計(105)>公園緑地整備費
	⑧	ホーム>報道発表資料>詳細
キーワード検索	⑨	ホーム(12)>都市魅力・観光(6)>スポーツ・公園(4)>府営公園(8)>新着情報(11)>服部緑地禁煙箇所
	⑩	服部緑地 春田
	⑪	服部緑地 構造
外部サイト	⑫	ホーム(12)>都市魅力・観光(6)>スポーツ・公園(4)>府営公園(8)>公園紹介(18)>服部緑地外部サイト

既存公開情報(表-7参照)は、費用情報(公園管理費、整備費など)、建物情報(連絡橋の構造など)、安全情報(防災関連施設など)など専門性の高い情報が確認できる。

一方、情報取得経路(表-8参照)は12パターン存在し、一部重複している。また途中メニュー数の総数も最大127と非常に多い。図-4に示すweb構成ツリー図からも情報公開の複雑性を確認できる。また大阪市、さいたま市でも同様の結果である。このことから行政の情報公開はアクセス性が低いものの、専門的かつ詳細な情報量から潜在性があると認知できる。つまり営造物TSにより行政の情報に即時・即物的に情報検索を行い、連鎖的に情報喚起を促進させることで情報のアクセス性が高まるであろう。

6. 営造物TSによる市民反応調査

6.1 公的営造物TSの概要と実験方法の概略

営造物TSを用いた情報取得の流れを図-5に示す。取得可能な情報は表示板から得られる簡易情報とwebページから得られる詳細情報である。

本研究では営造物TS実装に向けたプロトタイプを供した市民反応調査を行う。主たる目的は、一般市民に試用実験を行うことで、市民の関心事とシステム性を把握することである。

市民反応調査の概要を表-9に示す。実施期間は5日間

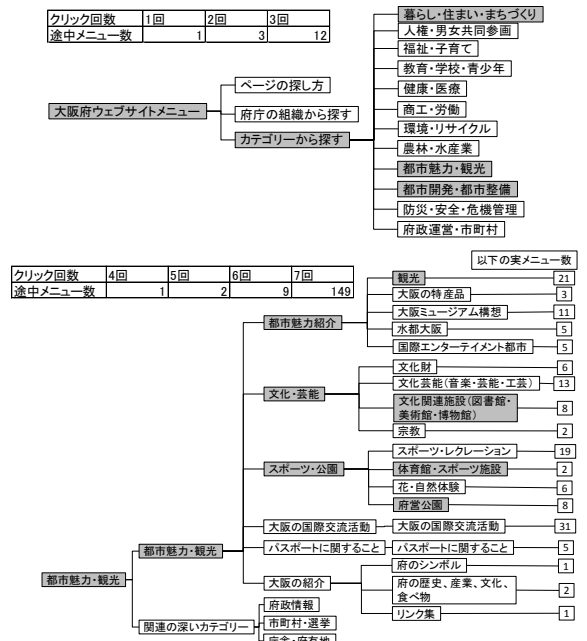


図-4 大阪府ホームページのweb構成ツリー図

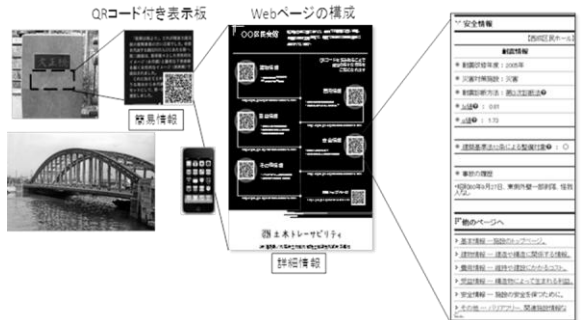


図-5 営造物TSにおける情報取得の流れ

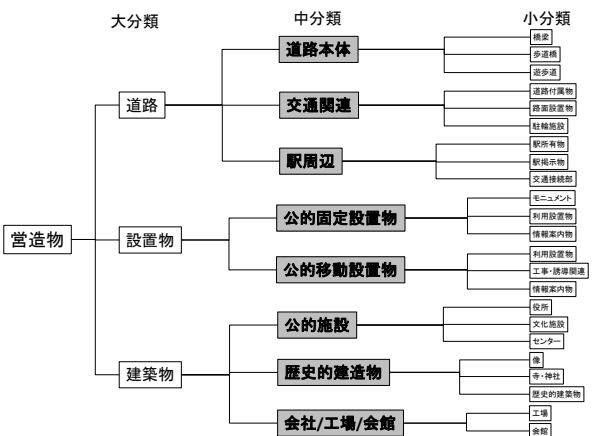


図-6 営造物TSプロトタイプのパネル分類

であり、対面式ヒアリングで、一人あたりの所要時間は約40分程度である。今回用いる営造物種は図-6に示す中分類を対象としている。1)~6)の過程で市民を類型化する目的で、各提供ページを0~2点で点数付ける「興味度評価」と閲覧過程の相互関係を調査する「閲覧時間及び閲覧記録による評価」を行う。被験者

は大阪市立大学生及び大学院生の 14 名を抽出している。また予備実験を 3 回行っている。

表-9 市民反応調査の概要

調査期間	2013/11/18~1013/11/22
被験者数	学生被験者14名
性別	男女7名ずつ
実験形式	実験及び対面式ヒアリング
実験器具	ノートパソコン、記録用カメラ
実験方法	<p>1)被験者に対して調査概要を説明 実験の説明とTSの使用方法を指示する。この際、実験目的を伝えず、被験者の純粋な反応を得る。</p> <p>2)被験者に営造物TSを自由に利用してもらい、被験者に自由に営造物TSを利用してもらい、閲覧過程や、閲覧時間から「閲覧時間及び閲覧記録による評価」を行う。</p> <p>3)被験者に全ページを一度閲覧してもらい、未確認のページも閲覧してもらうことで、新たな情報に触れることで、興味喚起を促す。</p> <p>4)被験者に全ページの興味度を0~2点で点数付け、被験者に全ページの興味度合いを0~2点で評価してもらい、「興味度評価」を行う。</p> <p>6)全行程を通したヒアリングを行う 全行程を終えた後、ヒアリングにより、営造物種・情報種に対する関心対象や、営造物TSの利用性、普段の生活範囲に関わる営造物の存否を確認する。</p>

Dendrogram using Ward Method

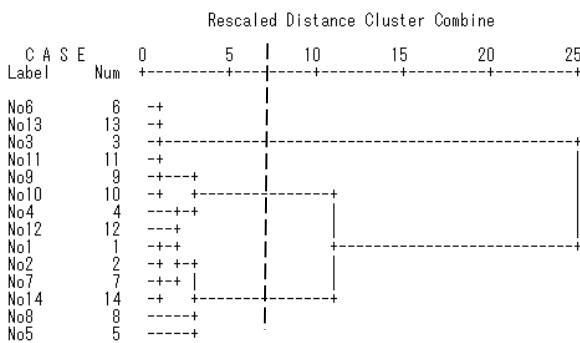


図-7 興味度評価によるクラスター分析

6.2 興味度による市民の類型化

(1) クラスター分析による市民意識の類型化

興味度評価から全被験者に対する営造物種・情報種の関心事を把握する。営造物種の各情報ページに対する興味度を 0~2 点で評価してもらい、ウォード法によるクラスター分析を行う。その結果、図-7 に示す dendrogram より結合レベル 5.0 で切り、A~C の 3 グループに分類する。そして興味度評価表 (表-10~表-12 参照) の特徴を俯瞰し、各グループの特徴を把握する。

グループ A : No3, No6, No11, No13

被験者によって、モニュメントや「公的施設」、「歴史的建造物」など一部の営造物種においては高い興味を示すが、基本的に興味の高さは比較的に低い。全体的に興味が高く、情報を求めないグループである。

グループ B : No4, No9, No10, No12

全体的に各情報種への興味が高く、「利用情報」次に「その他」へ高い興味を示し、営造物種による興味の違いはあまり見受けられない。全体的に興味を抱き、ユーザー目線での情報取得を行うグループである。

グループ C : No1, No2, No5, No7, No8, No14

全体的に情報種への興味は「利用情報」「その他」「基本情報」など様々である。営造物種への興味は変化が無く、全体的にある程度の興味を示し、興味の対象も

様々で、自己の興味があきりしたグループである。

表-10 被験者の興味評価表 (グループ A : No3, No6)

No.3	基本情報	利用情報	歴史情報	公的施設	モニュメント	歴史的建造物
運路本体	0	0	0	0	0	0
交通関係	0	0	0	0	0	0
駅周辺	0	0	0	0	0	0
公的施設	0	0	0	0	0	0
公的移動設備	0	0	0	0	0	0
公的施設	0	0	0	0	0	0
歴史的建造物	0	0	0	0	0	0
工場・倉庫	0	0	0	0	0	0

表-11 被験者の興味評価表 (グループ B : No4, No9)

No.4	基本情報	利用情報	歴史情報	公的施設	モニュメント	歴史的建造物
運路本体	0	0	0	0	0	0
交通関係	0	0	0	0	0	0
駅周辺	0	0	0	0	0	0
公的施設	0	0	0	0	0	0
公的移動設備	0	0	0	0	0	0
公的施設	0	0	0	0	0	0
歴史的建造物	0	0	0	0	0	0
工場・倉庫	0	0	0	0	0	0

表-12 被験者の興味評価表 (グループ C : No1, No2)

No.1	基本情報	利用情報	歴史情報	公的施設	モニュメント	歴史的建造物
運路本体	0	0	0	0	0	0
交通関係	0	0	0	0	0	0
駅周辺	0	0	0	0	0	0
公的施設	0	0	0	0	0	0
公的移動設備	0	0	0	0	0	0
公的施設	0	0	0	0	0	0
歴史的建造物	0	0	0	0	0	0
工場・倉庫	0	0	0	0	0	0

(2) 興味遷移状況による市民の類型化

市民が営造物 TS の知識を有さない時点で、営造物 TS に対する純粋なユーザビリティを考慮した市民の関心事を分析する。

本研究では被験者が営造物 TS を一度自由に閲覧した記録より、その遷移状況を確認する。ある情報種の閲覧により情報種間の推移確率 p_{ij} が前後の情報種の閲覧に影響があると仮定し、推移確率を計算する。推移確率は次式(a)を用いる。

$$p_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{j=1}^{\gamma} a_{ij}} \quad \dots (a)$$

a_{ij} : 関心事 i から関心事 j へ推移する回数

γ : 情報種の個数

遷移状況の特徴により以下の a~b のグループに分類する。図-8 に遷移状況の一例を示しており、円の大きさは情報種への閲覧回数に比例している。以下に各グループの考察を示す。

グループ a : No5, No6, No9, No10, No14

「基本情報」から「終了」まで順序通り閲覧する確率が全遷移数の 60%~70%と非常に高い。つまり順番に従い、全ページ網羅するグループである。

グループ b : No1, No3, No4, No11

順序に関係なく、自由に閲覧している。ショートカ

ットを利用する確率が全遷移数の70%~80%と非常に高く、遷移の規則性が確認できない。つまり規則性を持たず、自由に閲覧するグループである。

グループ c : No8, No12, No13

「費用情報」24.4% (No12)、「終了」68.8%(No8)と遷移確率を示す。つまり被験者ごとに、特定の情報種に遷移するという比較的規則性があるグループである。

グループ d : No2, No7

全体的にどの情報種に対しても10%~20%程度の遷移確率と均等に閲覧する。つまり顕著な遷移をせず、全情報に対して中立的な興味を持つグループである。

(3) 市民の類型化結果

クラスター分析と遷移状況から市民を類型化したが、必ずしも被験者の分類は一致しない。そこで、閲覧総数/興味度と閲覧の規則性により各グループを位置づける。自発的な興味喚起により閲覧総数が増大すると考えられることから、閲覧総数と興味度をセットとし、順序通りや自らの遷移するルールがあることを閲覧の規則性と定義する。図-9をみると、閲覧総数・興味度が少ない市民は自己で定めた規則性を持つことから、興味のない対象に関して無関心であることが考えられる。それに対して、規則性を持たない市民は中立的な立場から全て閲覧するため、閲覧総数・興味度が高くなる傾向にあると考えられる。

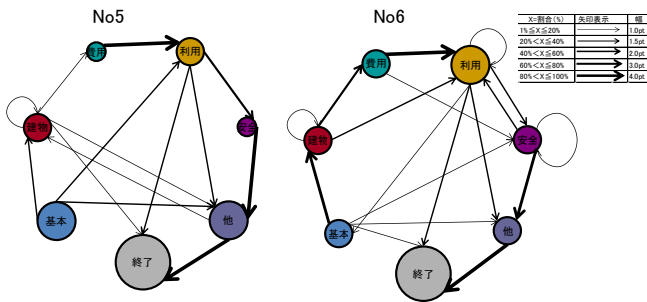


図-8 被験者の興味遷移状況 (グループ① : No5, No6)

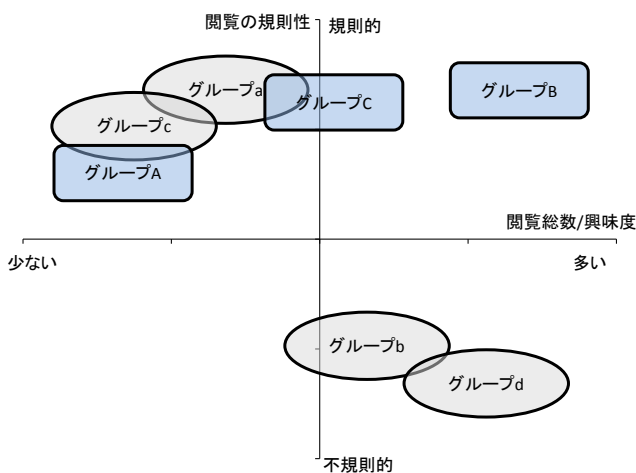


図-9 市民反応調査による市民の類型化

6.3 営造物 TS のシステム性

営造物 TS 自体の評価に関しては、ほぼ全ての被験者から好意的な回答を得ることが出来た。特に「公になっているのは安心感につながるのでは?」「情報開示する努力は感じるので安心できる」などの回答が得られ、網羅的な情報公開の必要性を確認できる。また、「情報公開という意味で、簡単に見ることができることは市民の声を反映させる効果的手段だと思う」というように市民意識を向上させる手段として、営造物の情報公開の必要性が示される。

6.4 営造物 TS の実現可能性

5. では、現在情報公開はアクセス性が低いものの、広範で詳細な情報量を公開していることが分かった。一方営造物 TS の利点は情報取得の即地・即物性であり、「公的営造物」に着目した情報取得の簡略化は市民の情報取得の向上に期待できる。また営造物 TS のシステム性では、市民から情報公開の必要性を把握し、行政の情報公開の現状を改善し、市民ニーズを実現することに営造物 TS の feasibility がある。

7. 研究のまとめと今後の課題

研究の成果を以下に示す。

- ・関心事調査より公的物件の情報提供ニーズを確認した。また属性ごとの関心事から、市民意識の相違性から関心事の特徴を抽出した。
 - ・行政の情報公開状況の調査より、行政の情報公開は複雑性を孕むものの、専門的かつ詳細な情報内容を含み、潜在性を明らかにした。
 - ・市民反応調査よりクラスター分析と閲覧過程の推移状況から市民の類型化を試みた。それらの類型結果から規則性と興味の観点から市民を位置づけた。
- 今後の課題を以下に示す。
- ・関心事調査で得た知見のフィードバック
 - ・営造物 TS プロトタイプを試作実験 (一般人対象)
 - ・営造物 TS のデータベースの改善

参考文献

- 1) 加地泰佳・松本和浩・内田敬：市民の街中周辺物に対する関心事に関する連続行動調査、土木学会年次学術講演会講演概要集、Vol.66、pp.119-120、2011。
- 2) 松本和浩・耳川茉莉乃・内田敬：撮影動機プロトコル分析による市民の街中関心事に関する研究、土木計画学研究・講演集、vol.46、2012。
- 3) 松本和浩・内田敬：土木構造物トレーサビリティによる情報提供に関する研究、土木計画学研究・講演集、vol.40、pp.2 pages (CD-ROM)、2009。

討 議 等

◆討議 [瀧澤重志准教授]

市民ニーズを捉えることで、現在行政が公開している情報は、市民のニーズにきちんと応えることができていないのか。

実際市民はどのような情報を求めているのか。

◆回答

現在行政が公開する情報は、一般的な情報から専門的な情報まで公開されている。しかし、今回の調査でアクセス性が低いと確認することができ、市民は行政の保有する情報を取得することができないとなり得る。また、市民のニーズは様々であり、一概にどの情報に興味を示すとは断言できない。そのために市民の類型化を行い、その特徴を把握することで、類型化された市民間のニーズを把握するための一助とした。

ただ現在公開している情報についてアクセス性が低いため、市民のニーズに応える情報公開が行えておらず、営造物 TS によりアクセス性が高まるであろう。

また市民ニーズについては本研究から物件種では「私的移動設置物」情報種では「疑問」に一番興味を示すことが分かった。しかし、これらは営造物 TS プロトタイプに用いるための考察であるため、更に改善を行っていくことが今後の課題である。

◆討議 [日野泰雄教授]

市民意識の類型化についてどのような観点でこれを行い、結果としてどうこれからアウトプットしていくべきなのか。

市民がもっと関心を持つために市民の類型化を行っているという考え方はできないのか。

◆回答

営造物に対する市民の興味関心は多種多様である。今回は大阪私立大学生を対象に営造物 TS プロトタイプを供した市民反応調査を行い、市民の類型化を試みたが、被験者の属性の幅が広がれば、更なる類型資料

も期待できる。その時に、興味関心が地域間や営造物種ごとで偏りが生じることが想定できる。そこで、営造物 TS が設置される現場ごとで、地域性を考慮した営造物 TS を提供していくことが求められる。そのため、今回市民の類型化を行うことで、市民のグループを分類し、アウトプットとして、それぞれのニーズに応えることができる営造物 TS の作成に反映させる。つまり、市民が関心を持たせるために、市民の類型化をし、類型結果を踏まえて、それぞれのニーズを実現させていくことが求められる。

また、加えて市民の関心を引き出すために情報喚起がある。営造物 TS は営造物に関する情報を網羅的に公開するため、市民が求める情報以外の情報に触れる機会となり、更なる市民の興味喚起を促し、結果的に市民の関心を引き出すことを想定している。

◆討議 [瀧澤重志准教授]

営造物 TS は食べ物など QR コードから読みとって、情報検索をできるようなものがあるが、そういうものと捉えて良いのか。

また、営造物 TS はスマホで写真を見て、そこからこの建物の値段を即時に確認することができるようなものがあつたら面白いですね。

◆回答

営造物 TS は食品などで用いられる TS と同様であり、食品管理や流通履歴などの情報を得ることが出来ることを営造物に応用したシステムである。

また、現在営造物に関する詳細な情報を集約し、データベース化した web ページに接続可能なシステムを考えている。近年スマートフォンなど電子機器の革新により、更に TS を使いやすい環境となった。今後は更にスマホの革新により、写真やスマホ画面越しに営造物の情報を得ることが出来るようになればユニークであり、そういったアプリも誕生すると、市民の情報取得に対する姿勢もまた良い方向に変わると考えられる。