

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

都市基盤計画

耳川 茉莉乃

Abstract

公的機関の保有する情報を市民が取得する手段として、公的営造物トレーサビリティシステム(営造物 TS)という公的営造物に関する情報を即時的・即地的に得ることを可能にするシステムの研究が進められている。本研究に先立って 2010 年度より、利用する立場の市民の公的営造物情報に対するニーズに着目し、市民の日常生活における街中での関心事を把握する連続行動調査を用いた研究が始められた。その結果、2010 年度は調査手法の概略と関心事の分類基準を提案するに留まった。そこで本研究では、手法の改善とプロトコル分析を用いた関心事の分類基準を設定することを目的とした。またその結果を用いて、市民の関心事の推移過程の類型化と関心事の相起関係を明らかにする。

1. はじめに

市民の行政や政治に対する不信感の高まりから、行政側も情報公開制度を整えている。しかし現在は情報入手の手間により、市民が公的機関の情報を取得しやすい環境にあるとはいえない。そこで、公的機関が保有する情報を市民へ提供する手段として、公的営造物トレーサビリティシステム(以下営造物 TS)の研究が進められている(松本ら)^{1) 2)}。食料品やその加工品の流通履歴を確認するシステムとしてトレーサビリティシステムがあるが、これを公的営造物に適用したものを営造物 TS といい、市民が web や QR コードなどを利用することで公的営造物に関連する情報を即時的・即地的に得ることを可能にする。

松本らの研究は情報提供側である行政の観点で進められている。しかし、営造物 TS の実現には、その情報の受け手である市民の公的営造物情報へのニーズを把握する必要がある。そのために、営造物 TS の対象に限らず市民が街中で関心を持つ対象とその関心内容を把握したい。

そこで本研究に先立って 2010 年度から、加地ら³⁾によって営造物 TS の利用者である市民側に着目する研究が行われた。市民が街中で関心を抱く対象物は何かまたその関心はどのようなものかを把握する為に連続行動調査を実施し、その手法の検討が行われた。

2010 年度は市民の関心事を把握するための研究として初期段階であった為、調査手法の概略と関心事の分類基準を提案するに留まった。本研究では、再度連続行動調査を行うことによる調査手法の改善と、プロトコル分析による関心事の分類基準の設定を目的とする。

2. 研究フロー

研究フローを図 1 に示す。2010 年度連続行動調査結果を基に手法を改善し、連続行動調査を行う。

市民の関心を把握するために、撮影理由からプロトコル分析を用いて分類基準を設定する。

また、マルコフ連鎖を用いた関心事の推移過程とスケット分析を用いた関心事の相起関係から、市民意識の類型化を試みる。

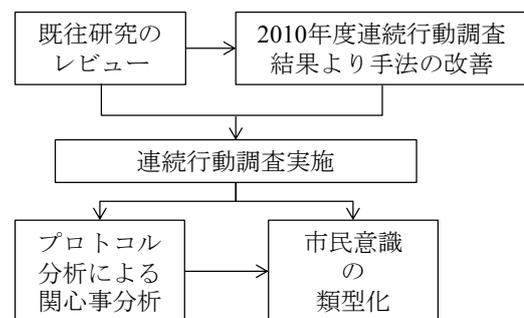


図 1. 研究フロー

3. 市民意識の分析方法

3.1 連続行動調査の目的と概要

市民が日常生活中に街中にあるものに対して抱く興味関心を把握するために、連続行動調査を行う。

モニターはカメラ機能の付いた機器として携帯電話もしくはデジタルカメラを常に携帯し、街中で関心を抱く対象物と遭遇した際に撮影する。これによって、対象物・撮影日時の記録を即時的に行うことができ、市民の日常生活の中での継続的な調査を可能にした。

連続行動調査の流れを図 2 に示す。調査説明会では調

査目的・使用機器・撮影方法についての指示を行う。撮影調査は1～2週間の期間を設ける。ヒアリング調査では撮影物をパソコンの画面上に表示し、1枚ずつ見ながら撮影対象物と撮影理由を明らかにする。

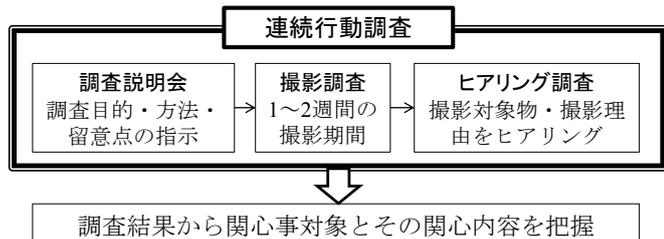


図2. 連続行動調査の流れ

3.2 プロトコル分析

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関心事の分類を行う。プロトコル分析とは、意思決定の過程途上を言語報告させ、その発話データを手がかりとして意思決定プロセスを分析するものである。

本研究では、以下①～④の4つのプロセスで行い関心事の分類項目を設定する。正規化されたものを分類基準とする。

① 音声データの書き起こし

ヒアリングで得られた発話データを表1のルールに従い書き起こす。発話単位の取り方は①話者が交代した時点②統語的な切れ目(文末など)とする。

② フレーズの抜粋

物件ごとの発話データの中から撮影理由に関わるものを発話単位で抜粋する。

③ キーワード抽出

フレーズの中からキーワードを抽出する。

④ キーワードの正規化

キーワードが全モニターに適應できるように、方言・言い回し等を統一する。

表1. 書き起こしのルール

記号	意味
「	二人以上の発話や音声を重ね始めた時点を示す
hh	発話中のみみ上げ笑い
[]	不明瞭・聞き取り不能な部分 (不明瞭な部分はカッコ内に発話を入れる。 まったく聞き取れない場合は空白を入れる。)

相槌 (はい・ああなど) は除外

4. 関心事分析のための連続行動調査

4.1 2010年度連続行動調査の結果と本研究の調査方針

表2に2010年度連続行動調査の手法検討内容をまとめ、今年度の方針を示す。今年度は②使用機器、⑤ヒアリング方法、⑥物件数、⑦撮影対象物と関心事の分類について再検討した。変更理由を以下に記す。

②使用機器

2010年度調査結果から、分析で使える対象物の撮影率は携帯電話の方が高くなり、デジタルカメラは除外される撮影が多く発生することが明らかになった。そこで今年度調査では携帯電話の使用を基本とする。

⑤ヒアリング方法

2010年度は撮影物・撮影理由が中心であったが、今年度はそれに加え、疑問・知識に関して重点的に行う。

⑥物件数

2010年度調査結果では、1つの撮影対象を同時に複数枚撮影する理由は明らかにされなかった。しかし撮影物に強く惹かれ意図的に複数枚撮影した場合も考えられ、対象物への関心の強さを表す1つの指標として見ることが出来ると考える。このようなパターンを考慮し、今年度は何故複数枚撮影したかというヒアリングを行う。

⑦撮影対象物と関心事の分類

2010年度の関心事の分類は、分類する人の主観によるところが多かったため、今年度はプロトコル分析を用い撮影理由分類の基準を設定する。

表2. 2010年度連続行動調査結果と今年度の方針

	2010年度	今年度
連続行動調査手法検討	①撮影対象物の指示 営造物TSについて伝えず撮影物に偏りが出るのを避けた	○
	②使用機器 携帯電話・デジタルカメラどちらも使用可	△ 携帯電話の使用を推奨
	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」 撮影調査期間中の再度撮影指示: 「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	○
	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。ヒアリング内容は、撮影物・撮影理由を聞いていた。	△ 疑問・知識について深くヒアリング
	⑥物件数 ・記憶にないものは除外 ・複数枚撮影されたものは2枚目以降は除外	△
撮影物・撮影理由の分類	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	プロトコル分析で分類項目を設定

(昨年度結果を利用する場合は○と表記)

4.2 連続行動調査結果

今年度調査対象のモニターは男女5名ずつの一般市民で、性別・年齢・職業共に様々である。その中で2010年度調査経験者は6名である。表3に2010年度と今年度の

モニターデータと撮影枚数・実撮影日数を示す。

表 3. モニターデータ

属性			2011年度		2010年度			
性別	歳	職業	使用機器	1日平均撮影枚数	実撮影日数/調査期間	使用機器	1日平均撮影枚数	実撮影日数/調査期間
男	48	フリーター	携帯電話	13	93%	携帯電話	13	75%
男	38	フリーター	携帯電話	27	93%	デジカメ	19	100%
女	32	学生	携帯電話	12	60%	携帯電話	9	75%
女	47	主婦	携帯電話	12	100%	携帯電話	13	100%
男	58	会社員	デジカメ	18	89%	デジカメ	17	89%
女	65	主婦	デジカメ	15	70%	デジカメ	9	89%
女	59	就職活動中	携帯電話	12	64%			
男	23	学生/会社員	携帯電話	11	75%			
男	51	営業企画	携帯電話	17	87%			
女	36	フリーター	携帯電話	14	89%			

連続行動調査を複数回する経験が、どのように結果に影響するかに着目する。対象モニターは表 3 の上から 6 名で、性別年齢共に様々である。

1 日平均撮影枚数は全体的に増加傾向である。経験による慣れが影響したと考えられる。

5. 撮影対象物と撮影理由からみた市民意識の分析

5.1 分析対象とする物件の分類

物件数とは、モニターが撮影した写真枚数の内、分析で取り扱う撮影対象物の件数である。

撮影対象外と設定したものと、複数枚撮影されたものの 2 枚目以降は有効物件数に数えない。今年度調査結果より、有効物件数は全部で 1155 件であった。

5.2 撮影対象物の形態に基づく分類

市民が街中で関心を持つ対象物を明らかにするために、連続行動調査で撮影された撮影物の分類を行う。図 3 は分類項目であり、網掛け項目は営造物 TS の対象と想定するものである。表 4 に「道路」、「設置物」についての具体例を示す。

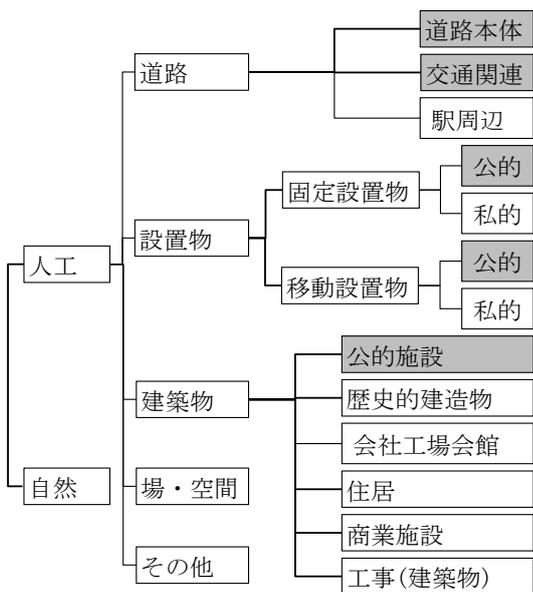


図 3. 撮影対象物の分類項目

表 4. 対象物形態毎の具体例

分類		対象物例			
道路	道路本体	道路	橋梁	スロープ	
	交通関連	電柱	トンネル	バス停	
	鉄道	踏切	駅のホーム	新幹線基地	
設置物	固定	公的	モニュメント	石碑	公衆トイレ
		私的	自動販売機	イルミネーション	井戸
	移動	公的	コーン	ゴミ箱	灰皿
		私的	店頭の看板	ポスター	商品

各分類の件数を図 4 に示す。最も多い物は「商業施設」、次いで「設置物/移動私的」、「設置物/固定公的」である。「設置物/移動私的」では店頭の看板が大半であり、「設置物/固定公的」ではモニュメントや土地の歴史に関連した石碑などが多く見られた。4 番目に多い「設置物/固定私的」は大半がイルミネーションを含めたクリスマスの飾りであった。

図 5 は、営造物 TS の対象が全体に占める割合を示す。営造物 TS の対象と想定するものが全体の 33.5% を占めている。市民が日常生活の中で、営造物 TS の対象に一定の関心を寄せていることが確認できる。

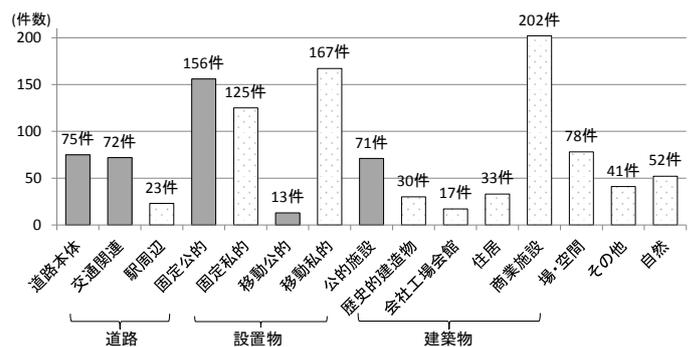


図 4. 撮影対象の形態ごとの物件数 (有効物件数 n=1155)

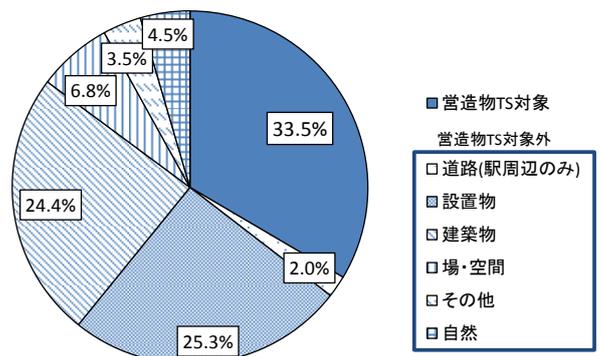


図 5. 営造物 TS の対象が全体に占める割合

5.3 複数枚撮影理由の特徴

複数枚撮影された物件に対して、「何故複数枚撮影したか」のヒアリングを行った。理由を分類した結果、表 5 の 3 項目となった。a, b は意図的に複数枚撮影しており、対象物に対する関心の強さが複数枚撮影するという行動

につながる事が確認された。

表 5. 複数枚撮影理由による分類

分類	複数枚撮影理由
a 関心事を強調	関心事を強調したために複数枚撮影
b 対象物の詳細	対象物を様々な角度から撮影して詳細を伝えるため
c ミス	撮影ミス(手振れ・フラッシュなど)による取り直し、連写

5.4 プロトコル分析による関心事の分類基準の設定

市民が街中で抱く関心を把握することは、営造物 TS で市民のニーズに見合った情報提供のために必要である。連続行動調査で撮影理由を明らかにし、発話データからプロトコル分析を用いて関心事の分類を行う。

3.2 で記した手順の例を以下②～④で示す。

② フレーズの抜粋

撮影理由に関係する発話を着色する。

発話者	発話内容
ミミカワ	次はこちらです
モニター	アこの標語がなんかねあの一なんか堀のところに書いてあって公園のところに
ミミカワ	迷惑駐車追放
モニター	うんそうそうで公園の方にそれこそ迷惑やなと思ってこれ子供遊ぶとこ
モニター	せやのに大きい白いすごい大きいのがずーっとこれ囲いしてるんですよ
モニター	なんでこんなとこにこんなせないかんねんと思って

図 6. フレーズ抜粋の例

③ キーワード抽出

・「迷惑」、「なんで～せないかんねん」

④ キーワード正規化

・「迷惑」、「なぜ～だろう」

これを全発話データに行い、正規化されたキーワードを分類基準として関心事の分類項目を設定する。表 6 は関心事の分類項目毎の正規化されたキーワードの例を示す。

表 6. 関心事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
	具体的な知識	前々から知っている対象物にまつわる知識
	推測	～と思う
簡潔	好印象	綺麗・良い・魅力的
	感嘆	中立 気になる・びっくり・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・いつも行っている

関心事の分類は、以下の(1)～(3)の3つの観点で行う(表 7)。

(1) 関心事の種類

関心事の種類は大分類で以下の4種類となった。

① 疑問: 「モニターが対象物に対して情報を求めるような発言」

② 問題: 「対象物に対して何らかの問題意識を持ち、それに対する意見・要求のある発言」

③ 知識: 「知識に関する発言」

④ 簡潔: 「綺麗・汚いなど撮影理由が簡潔」

(2) Trace ニーズに着目した分類

市民の営造物 TS の需要度の指標を Trace ニーズとし、これが高いほど営造物 TS で利用され得る情報とする。

「疑問」は答となる情報が求められているため Trace ニーズ「高」とする。「問題」は批判的な意見に対する改善情報が必要であるため Trace ニーズ「中」と設定する。また、「知識」は市民の持っている知識を載せることで、関心を惹くことができるとし、Trace ニーズ「低」とする。

(3) 付加情報として提供出来るかに着目した分類

関心内容の「簡潔」に分類されるものは、どのような情報が求められているかは不明だが、市民が何に関心を持ったかという、関心の対象を特定することはできる。

「記録」はモニター個人の気持ちの区切りとして撮影されている。「懐古」、「習慣」は個人的な関心事であり撮影対象物そのものに関心を持っているとは言い難い。しかし、「感嘆」、「発見」、「その他」は撮影対象物に対して何かしら心を動かしている。この3つは他の個人的な関心事と比較して、他人も共有でき得る関心事であり、付加情報としての価値がある。

表 7. 3つの観点から見た関心事の分類

大分類	(1) 関心内容		(2) Trace ニーズ	(3) 情報価値							
	中分類	小分類									
疑問	中分類(大)	疑問	疑問 婉曲	高							
		問題			別の方法を提案						
知識	中分類(大)	問題	否定 指摘	中							
		再発見	経年変化 知識を発見		低	他人も共有できる					
			比較				場所 一般常識としての知識と比較 経験による知識と比較				
		伝えたい知識	他人に知って欲しい				不明	個人的			
			知識+願望						行きたかった場所		
		具体的な知識	具体的な知識						対象物に関する知識		
			推測						推測		
		簡潔	中分類(大)						感嘆	好印象 中立 悪印象	不明
									発見	発見 その他	
									記録	記録	
懐古(個人)	懐古(個人)										
習慣(現在進行形)	習慣(現在進行形)										

5.5 撮影理由による関心事分類の結果

5.5.1 延べ関心事数

1つの物件に対して複数の関心事を抱いている場合もある為、関心事の数は出現した延べ数で取り扱う。1物件に対する関心事の数は、1件から最大5件までであった(表 8)。分析対象となる有効物件の実総数 1155 件に対して、延べ関心事数は 2020 件である。このことから、1物件あたり平均して 1.7 件の関心を持つ結果となった。

表 8. 延べ関心事数の内訳

関心事数	物件数(件)
単独関心	1件
	2件
複数関心	3件
	4件
	5件
	560
	378
	172
	37
	8

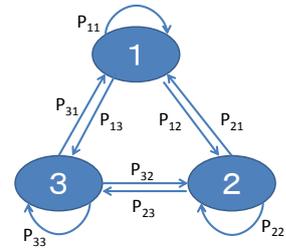


図 8. マルコフ推移図モデル

5. 5. 2 撮影理由項目ごとの出現割合

「中分類」で分類した撮影理由毎の割合を示す(図 7)。最も多い関心事は「中立」で、これは「気になる」という抽象的で抱きやすい言葉をキーワードに含めた為である。

次いで多い関心事は「疑問」である。このことから、市民が日常生活で街中にあるものに対して多く疑問を抱いていることが分かる。

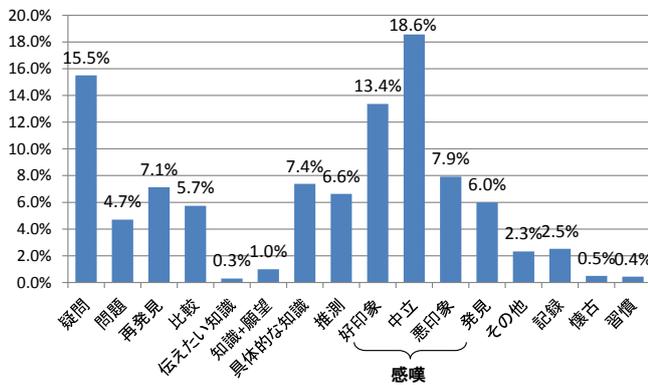


図 7. 撮影理由(中分類)毎の出現割合
(述べ関心事数=2020 件、有効物件数 1155 件)

6. 関心事の相起関係からみた市民意識の類型化

市民意識を考慮した営造物 TS の実現のために、関心事の推移と相起関係を把握する。

6.1 マルコフ連鎖による関心事の推移の把握

マルコフ連鎖を用いて、ある関心の後にどんな関心が起こるのかという関心事推移の特徴を把握し、市民意識の類型化を試みる。

マルコフ連鎖とは、現在の状態が分かればどのようにしてその状態に到達したかとは無関係に将来の展開が予測できると仮定をおいたモデルである。

本研究では、ある関心事の推移確率 p_{ij} が一つ前の状態にのみ影響を受ける性質をもつと仮定し、推移確率を計算する。推移確率は以下の式で求める。

$$p_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{j=1}^r a_{ij}} \quad \dots \textcircled{1}$$

ここに a_{ij} は関心事 i から j へ推移する個数、 r は関心事分類項目の個数である。図 8 は推移図の例である。

1 物件における関心事の推移確率をモニター毎に求める。関心事は大分類の「疑問」・「問題」・「知識」・「簡潔」の 4 つを用いる。推移図によって推移の様子からそれぞれの特徴を把握する。推移図では推移確率が 0.1 より小さいものの矢印での表記は除外する。

推移図から以下の(1)~(3)のグループに分かれた。図中の緑は「疑問」、赤は「知識」、橙色は「簡潔」、青は「問題」を示し、その大きさは出現頻度に比例する。

(1) 同じ関心事を推移

図 9 はモニター ID3,7,9 の推移図を表す。それぞれ、同じ関心事を推移する特徴が見られる。一度感じた関心事が更に同じ関心事を相起させるタイプである。

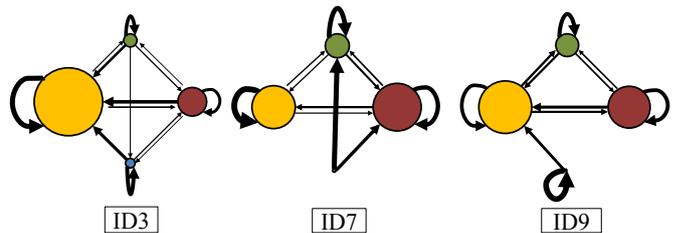


図 9. モニター ID3, 7, 9 の推移図

(2) 「簡潔」に推移

図 10 はモニター ID5,6,8 の推移図を表す。「簡潔」への推移が強いタイプである。

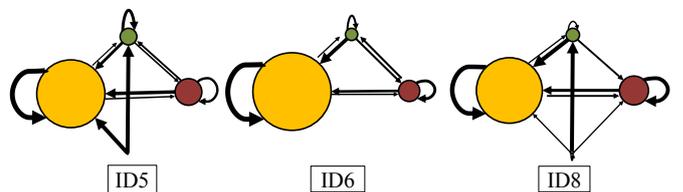


図 10. モニター ID5, 6, 8 の推移図

(3) 全関心事に同じ程度に推移

図 11 はモニター ID2,4 の推移図を表す。4 つの関心事を同程度に推移しており、1 つの物件に対して様々な関心を巡らせるタイプである。

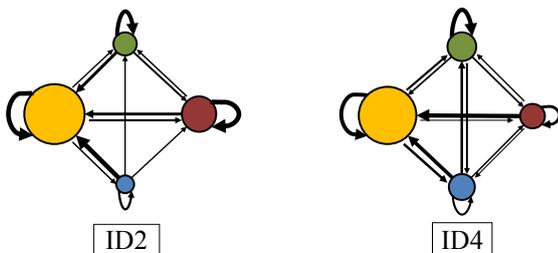


図 11. モニターID2, 4 の推移図

6.2 バスケット分析による関心事の相起関係の把握

バスケット分析を用いて 1 物件に対して抱く関心事の組み合わせの特徴を抽出する。関心事 A,B をアイテム、関心事の組み合わせ AB をアイテムセットという。指標は以下の③~④の 3 つを用いて評価する。式中の $A \cap B$ は A と B の組み合わせの個数、 S は全物件数、 A は A を含むアイテムセットの個数を表す。計算には中分類の関心事項目を用いる。

$$\text{支持度} = \frac{A \cap B}{S} \quad \dots ②$$

$$\text{確信度} = \frac{A \cap B}{A} \quad \dots ③$$

$$\text{リフト値} = \frac{A \cap B / A}{B / S} \quad \dots ④$$

まず、支持度に着目する。支持度が高いものは、全有効物件の中で頻出した関心事のアイテムセットであり、抱かれやすい関心事の組み合わせである。これらの関連性について、支持度の高い上位 10 個を実線、低いものを破線で表したものを図 12 に示す。支持度 0.001 以下の表記は省略している。

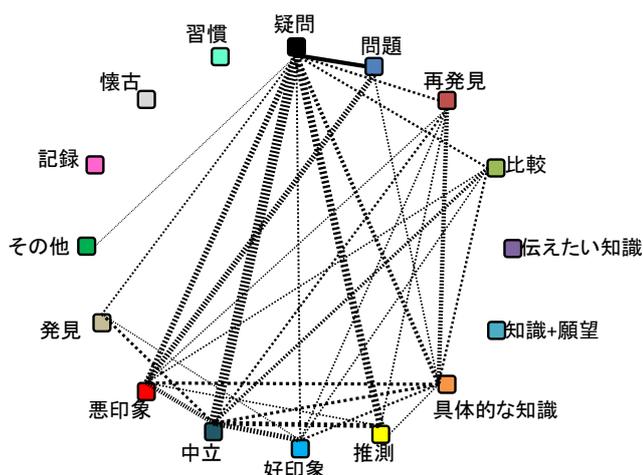


図 12. 関心事間の支持度の相関図

全体数の多い「疑問」と「中立」の他に、「疑問」と「問題」、「疑問」と「悪印象」も抱かれやすい組み合わせであることが分かる。

次に確信度・リフト値に着目する。表 9 に確信度が 0.2

以上の結果を示す。

表 9. バスケット分析結果

条件部A	結論部B	支持度	確信度	リフト値
伝えたい知識	好印象	0.0035	0.5714	3.5484
推測	疑問	0.0641	0.3333	0.9390
習慣	好印象	0.0035	0.3333	2.0699
発見	中立	0.0251	0.2871	0.8525
好印象	中立	0.0450	0.2796	0.8301
再発見	具体的な知識	0.0372	0.2688	1.1985
問題	疑問	0.0355	0.2563	0.7219
懐古	知識+願望	0.0026	0.2500	14.4375
知識+願望	具体的な知識	0.0052	0.2500	1.3378
懐古	具体的な知識	0.0026	0.2500	1.1149
習慣	具体的な知識	0.0026	0.2500	1.1149
懐古	好印象	0.0026	0.2500	1.5524
中立	疑問	0.0831	0.2468	0.6952
問題	悪印象	0.0338	0.2438	1.2135
悪印象	疑問	0.0476	0.2371	0.6678
比較	中立	0.0277	0.2302	0.6835
その他	中立	0.0087	0.2174	0.6455
推測	中立	0.0407	0.2117	0.6286
知識+願望	好印象	0.0035	0.2000	1.2419

Trace ニーズの高い「疑問」に着目すると、「問題」、「悪印象」などの組み合わせが見られる。マイナスイメージの関心事が「疑問」に影響を与えていることが分かる。

7. まとめ

研究の成果を以下に記す。

- ・プロトコル分析を用いて発話データから関心事を把握するためのキーワードによる分類方法を決定した。分類項目は、「疑問」「問題」「知識」「簡潔」となり、市民の Trace ニーズに着目した分類が可能となった。

- ・各モニターの街中での関心事の推移から市民の類型化を試みた。また、バスケット分析を用いて 1 物件に対して抱く関心事の組み合わせについての特徴を抽出した。関心事の相起関係を明らかにすることで、将来営造物 TS が使用された際の情報表示方法を提案できる。

今後の課題は

- ・モニターを増やし分類項目の一般性を確認する
- ・市民意識を考慮した望ましい営造物 TS のあり方の提案が必要である。

参考文献

- 1) 松本浩和, 内田敬: 土木構造物トレーサビリティにおける情報提供に関する研究, 土木計画学研究講演集, Vo40, 2009
- 2) 松本浩和, 内田敬: 行政と市民の問題意識斉一のための土木構造物トレーサビリティシステム, 土木情報利用技術講演集, Vol.35, 2010
- 3) 加地泰佳, 内田敬: 市民の街中周辺物に対する関心事に関する連続調査手法の提案, 土木学会年次学術講演会公演概要集, vol.66, 2011

討 議 等

◆討議 [梅宮典子教授]

対象モニターの属性や外出状況の偏りが結果に影響すると考えられるが、その選定方法はどのような基準で行われたか

◆回答：撮影対象物や関心内容は、モニターの属性によって個人差が出る。その為、本調査で対象となった一般市民のモニター10名は、属性は性別・年代・職業共に様々になるよう選定した(表1)。また、各モニターの経過日数による撮影枚数の変化の傾向に大きな偏りが無いことから、外出状況に偏りが無いことが確かめられた。

本研究の目的は、市民の街中における関心の広がりとして関心対象物と関心内容を把握する事である。関心内容はヒアリングデータで得られた発話データからプロトコル分析手法を応用した分類方法で関心事を抽出する。分析は有効物件1155件に関する発話データを対象にしていることから、関心事の抽出には十分である。

表1. モニターデータ

モニターID	性別	歳	職業
1	男	58	会社員
2	女	65	主婦
3	女	59	就職活動中
4	男	23	会社員/学生
5	女	32	学生
6	男	48	フリーター
7	男	51	会社員
8	男	38	フリーター
9	女	47	主婦
10	女	36	フリーター

◆討議 [鈴木広隆准教授]

対象が他のものでも今回のような市民意識の類型化の結果になるのか(市民意識の類型化の結果は、対象が異なると変わるのか)

◆回答：本研究では、撮影対象物の形態に関わらず、全ての撮影物を対象に市民意識の類型化を試みた。

前項で述べたように、本研究の目的は市民の街中での関心の広がり把握することである。市民の街中における関心の中に占める営造物 TS の対象の割合を明らかにすることで、営造物 TS のニーズとその社会的意義を把握したい。その為、本研究での撮影指示は「街中で気になった物や疑問を持った物をカメラで撮影してください」という言葉で統一しており、あえて営造物 TS について伝え

ないことで、撮影対象物に偏りが出るのを避けた。実際に様々な形態の対象物が撮影されていることから、本研究での結果は対象を限定した市民意識の類型化ではなく、対象が異なっても変わらないと考える。

◆討議 [横山俊祐教授]

関心事の区分は、営造物 TS の対象に関わってくるのか
また関心事分類基準と Trace ニーズの使い道は何か

◆回答：関心事の分類は2つの観点から行った。

1 つ目は、市民の街中にあるものに対する関心事は何かという観点である。これは、営造物 TS の情報提供内容に活用できる分類観点である。結果として「疑問」、「問題」、「知識」、「簡潔」という4種類が抽出された。

2 つ目は、営造物 TS が応えるべきかどうかという観点である。営造物 TS によって、行政が保有する情報を市民に提供することで、行政の透明性を確保し、市民の不信感の払拭が期待できる。公的な情報の中でより市民が必要としているものを表す指標を Trace ニーズとし、これが高いものほど営造物 TS で利用され得る情報とした。

調査結果より、Trace ニーズの高いと考える関心事の「疑問」、「問題」が営造物 TS の対象と想定するものに多く見られ、営造物 TS の需要が確認できた。