

# 健康まちづくりプロジェクトに対する 市民意識の構造分析

井ノ口弘昭<sup>1</sup>・秋山 孝正<sup>2</sup>

<sup>1</sup>関西大学 環境都市工学部 都市システム工学科 (〒564-8680 大阪府吹田市山手町3-3-35)  
E-mail:hiroaki@inokuchi.jp

<sup>2</sup>関西大学 環境都市工学部 都市システム工学科 (〒564-8680 大阪府吹田市山手町3-3-35)  
E-mail:akiyama@kansai-u.ac.jp

地域住民主体の健康まちづくりを検討するため、現実プロジェクトに対する市民意識の構造を把握する。具体的には、JR吹田操車場跡地の北大阪健康医療都市（健都）プロジェクトに着目した吹田市民に対するアンケート調査結果を用いる。通常の質問形式の意識調査結果を踏まえて、潜在的な健康意識の把握のため、自由記述意見から意識構造分析を行う。具体的には言語記述から、意識構造を分析できるテキストマイニング手法を導入する。

既存研究より健康意識の形成、健康まちづくりへの市民参画の展開が期待されている。したがって、自由記述意見に包含される健康意識に関する共起関係をネットワーク形式で可視化する。これより、居住地域別の意識の相違が明確化される。最終的に、住民主体の妥当なプロジェクトマネジメントの形態を導出するための、基礎的資料として整理するとともに、具体的なマネジメント技術を提案する。

**Key Words** : 健康まちづくり, 市民意識, テキストマイニング

## 1. はじめに

高齢化社会を踏まえ、健康を考慮したまちづくりが進められている。また、住民主体のまちづくりの必要性が唱えられており、市民のニーズの把握が重要である。本研究では、健康まちづくりプロジェクトに対する市民意識の構造を把握する。

近年、大規模病院の移転を契機とした健康まちづくりプロジェクトが各地で展開されている。本研究では、大阪府吹田市および摂津市で展開されている北大阪健康医療都市（健都）プロジェクトに着目して、アンケート調査の自由記述意見から潜在的な市民意識を把握する。これらの市民意識より、健康まちづくりプロジェクトに対する提案を行う。

## 2. 健康まちづくりプロジェクトの構成

ここでは、具体的な健康まちづくりプロジェクトを取り上げ、その構成について整理する。国土交通省では、超高齢化社会に対応するため、健康・医療・福祉の視点から政策を進めていくため、ガイドラインを策定している<sup>1)</sup>。これを受け、各自治体では様々な健康まちづくりに関する政策を行っている。本研究では、健康まちづく

りプロジェクトとして、北大阪健康医療都市（健都）を取り上げる。このプロジェクトは、吹田操車場跡地に国立循環器病研究センターおよび吹田市民病院が移転することを契機に、産学官民連携による医療イノベーション拠点を整備するものである。プロジェクトの概要を図1に示す。国立循環器研究センターは、平成31年7月の開院を目指して整備を行っている。さらに、平成31年度中を目標に、国立健康・栄養研究所が健都イノベーションパークに移転される予定である。

健康都市の関連施設として、健康増進広場、高齢者向け居住施設、緑の遊歩道などの整備が進められ、一部は供用されている。なお、本プロジェクトは吹田市および摂津市にまたがり展開されている。

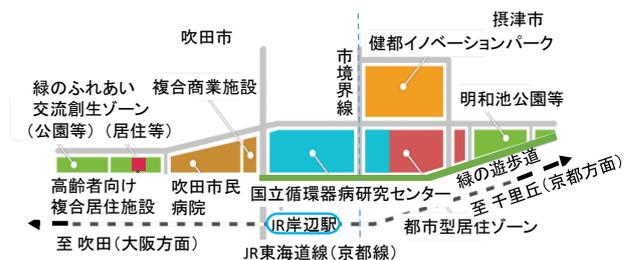


図1 北大阪健康医療都市プロジェクト

### 3. 健康まちづくりに関する市民意識調査

ここでは、健康まちづくりプロジェクトに対する市民意識を把握するために行ったアンケート調査について整理する。健康まちづくりプロジェクトの関連地域として、吹田市民および摂津市民を対象としてアンケート調査を行った。対象地域の概要を図 2 に示す。吹田市は、面積 36.09km<sup>2</sup>、人口 37.0 万人（平成 29 年 3 月末）である。また、摂津市は面積 14.87km<sup>2</sup>、人口 8.5 万人（平成 29 年 3 月末）である。



図 2 対象地域の概要

アンケート調査の概要を表 1 に整理する。吹田市では、Web 調査、摂津市では郵送調査としている。また、アンケート調査項目も相違する。特に、吹田市の調査では、健康増進活動への協力・参加意識を調査している。さらに、国立循環器研究センター・吹田市民病院の利用意向を調査している。

表 1 市民意識調査の概要

	吹田市	摂津市
調査対象	吹田市民 (WEB アンケート 調査モニター登録者)	摂津市民 (住民基本台帳より 無作為抽出)
調査方法	WEB 調査	郵送配布・郵送回収
調査期間	平成 27 年 12 月 17 日～20 日	平成 27 年 3 月 10 日～23 日
サンプル数	500 名	542 名 (配布: 1,112 名・ 回収率 49%)
主な調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人属性 (Q1～Q3)</li> <li>健康意識 (Q4～Q6)</li> <li>吹田市の歩行空間 (Q7～Q12)</li> <li>日常的健康管理 (Q13～Q15)</li> <li>大規模病院の利用状況(Q16～Q32)</li> <li>医療研究への協力 (Q33)</li> <li>健康増進活動への参加(Q34)</li> <li>プロジェクト協力意識(Q35～Q41) など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人属性 (Q1-1～Q1-5)</li> <li>健康意識 (Q1-6～Q2-6)</li> <li>日常的健康管理 (Q2-7～Q2-15)</li> <li>摂津市の健康行政 (Q2-16)</li> <li>健康増進活動への参加(Q2-19)</li> <li>大規模病院の利用状況(Q3-1～Q3-6)</li> <li>医療研究への協力 (Q3-7) など</li> </ul>

ここで、基礎的な調査結果を整理する。図 3 は、吹田市民を対象とした「Q22.移転後、国立循環器病研究センターを利用したいと思いますか。」の回答状況である。回答者の現在の利用率が 9% に対して、利用したいとの回答は全体で 56% である。国立循環器研究センターは循環器病を専門とした病院であるため、利用実績は利用意向と比べて少なくなっている。また、若年・中年者の利用意向は 51% であるが、高齢者は 71% と高くなっている。

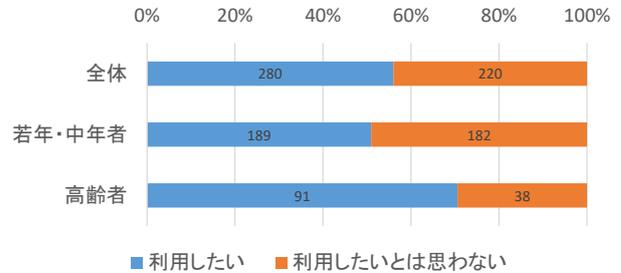


図 3 国立循環器研究センターの利用意向 (吹田市)

つぎに、「Q30.移転後、吹田市民病院を利用したいと思いますか。」の回答状況を図 4 に示す。市民病院の利用意向は、国立循環器研究センターと同程度である。回答者の現在の利用率 61% に対して、移転後の利用意向は 57% である。移転先は JR 岸辺駅に隣接しており、鉄道アクセスは便利である。しかしながら、吹田市の東部に位置しており、利用したいと思わない理由として「自宅から遠い場所にあるため」が 103 サンプルを占め、移転前に比べて遠方になった市民が多いためであると考えられる。また、国立循環器研究センターと同様に、高齢者の利用意向は若年・中年者と比較して高い。

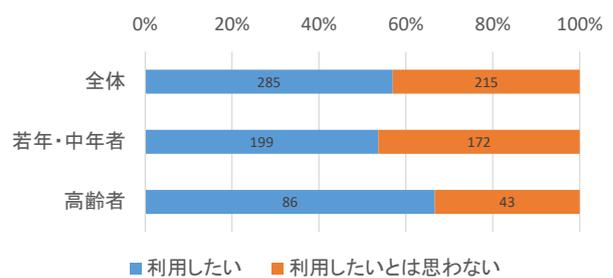


図 4 吹田市民病院の利用意向 (吹田市)

### 4. 自由記述意見の分析

ここでは、健康まちづくりプロジェクトに対する市民の意向を自由記述意見から把握する。

#### (1) テキストマイニングによる分析

近年、大量のデータから知識を取り出す技術であるデータマイニングが各分野で用いられている。テキストマイニングは、文字列を対象としたデータマイニングであ

る。アンケート調査へ適用した例として、居住者が抱く都市のイメージを分析した研究などがある<sup>2)</sup>。

本研究では、アンケート調査の最終質問である「Q42. 健康まちづくりプロジェクト・国立循環器病研究センター・吹田市民病院について、どんな点でもかまいませんのでご意見・ご要望があれば、ご自由にお書きください。」(吹田市)、「Q3-9 その他健康づくり施策や国循環センターとの連携について、ご意見・ご要望があれば、ご自由にお書きください。」(摂津市)を対象として分析する。このとき、「特になし」などの回答は、無回答と同様の扱いとした。分析対象のサンプル数を表2に整理する。

表2 自由記述データの概要

	吹田市		摂津市	
	若年・ 中年者	高齢者	若年・ 中年者	高齢者
サンプル数	371	129	283	259
自由記述 回答者数	247	97	48	55
抽出単語数	4969	2192	2154	1845

吹田市の Web 調査では、各設問に対して回答が必須となっていることから、回答率が高い。

テキストマイニングでは、文章を各単語に分解して分析する。このとき、「市民病院」「交通手段」などは1単語として取り扱った。例えば、「地域の方は医師の紹介状がなくても急患者には特別の処置をお願いしたい。」の回答からは、「地域」「医師」「紹介状」「急患」「特別」「処置」「お願い」の単語が抽出される。抽出された単語数を表2に併記する。

## (2) 頻出語に関する分析

はじめに、頻出語に関して属性ごとに分析する。吹田市全サンプルおよび摂津市全サンプルを対象として集計した抽出語の上位10語を表3に整理する。吹田市では、「病院」が最大であるが、摂津市では3位となっている。

共通する抽出語として「病院」「思う」「利用」「市民」が挙げられる。また、吹田市では「待ち時間」が比較的上位に位置している。

つぎに、吹田市のサンプルに対して、若年・中年者と高齢者の属性別に分析する。属性別の頻出語の一覧を表4に示す。

本表より、上位3位までは同一の単語が抽出されていることがわかる。若年・中年者は「待ち時間」が4位であるが、高齢者は6位である。また、高齢者は「交通」が入っている。

つぎに、摂津市の属性別の頻出語の一覧を表5に示す。高齢者は吹田市と同様に「病院」が1位であるが、若

表3 抽出語の上位10語

吹田市		摂津市	
抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
病院	71	思う	43
思う	58	国循	34
利用	48	出来る	27
待ち時間	39	病院	27
気軽	32	センター	26
市民	28	摂津市	26
移転	25	市民	14
健康	25	医療	13
行く	22	利用	12
参加	21	良い	12

表4 属性別抽出語の上位10語(吹田市)

若年・中年者		高齢者	
抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
病院	52	病院	20
思う	39	思う	19
利用	34	利用	14
待ち時間	28	市民	13
気軽	20	気軽	12
行く	20	待ち時間	11
移転	19	健康	9
健康	17	参加	8
病気	16	交通	7
市民	15	施設	7

表5 属性別抽出語の上位10語(摂津市)

若年・中年者		高齢者	
抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
思う	27	病院	19
国循	19	出来る	18
センター	16	思う	16
摂津市	14	国循	15
市民	11	摂津市	12
出来る	9	センター	10
利用	9	医療	8
病院	8	お願い	6
良い	8	安心	6
市	6	現在	6

年・中年者では8位である。また、高齢者では「安心」が入っている。

このように、吹田市と摂津市、高齢者と若年・中年者では抽出語に相違がみられ、市民意識の相違が明らかとなった。

## (3) 共起ネットワークを用いた分析

つぎに、共起ネットワークを作成し、市民意識の把握を試みる。共起ネットワークは、文章からその文章を特徴づける語を抽出して、特徴語同士の共起関係をネットワーク図で表すものである<sup>3)</sup>。ここでは、共起ネットワーク図に表す単語は名詞のみとする。また、抽出される

単語数が多くなると、関係性の分析が困難となるため、吹田市の若年・中年者では 5 回以上、その他は 3 回以上観測された単語を抽出した。

吹田市の若年・中年者の共起ネットワークを図 5 に示す。円の大きさは、単語の出現頻度に比例している。ここで、出現頻度が最大である「病院」と共に出現しやすい単語として「利用」「市民」「病気」「イメージ」が挙げられる。また、「待ち時間」は「システム」と繋がっている。

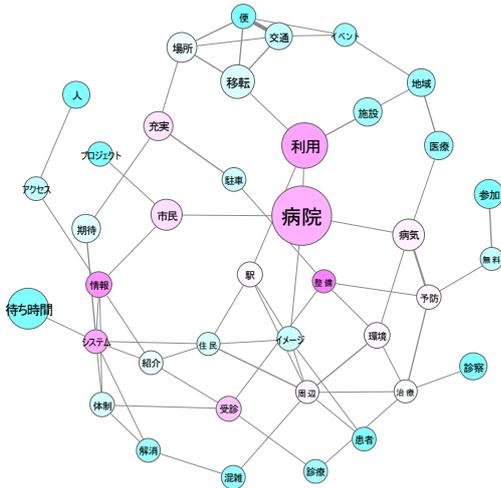


図 5 共起ネットワーク (吹田市・若年・中年者)

つぎに、吹田市の高齢者の共起ネットワークを図 6 に示す。高齢者では、「病院」と繋がる単語は「移転」のみとなっている。また、「待ち時間」は「診察」「短縮」と繋がっている。さらに、「交通」「アクセス」「渋滞」などの交通関連の単語が多く挙げられている。

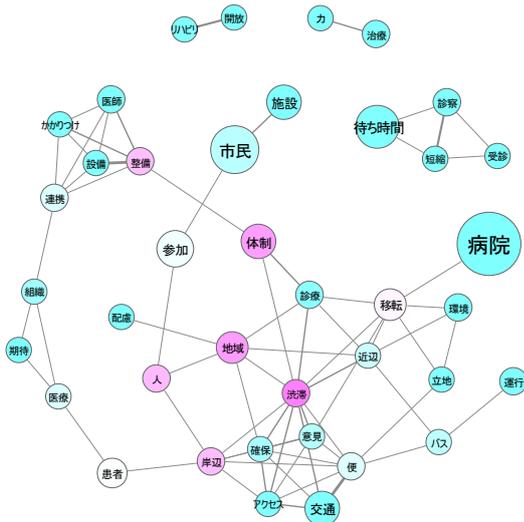


図 6 共起ネットワーク (吹田市・高齢者)

つぎに、摂津市の若年・中年者の共起ネットワークを図 7 に示す。吹田市の結果と比較すると、「センター」が中心となっており、「市民」「病気」「人」が同時に

出現する傾向がみられる。また、「ウォーキング」は「場所」との関連が観測される。

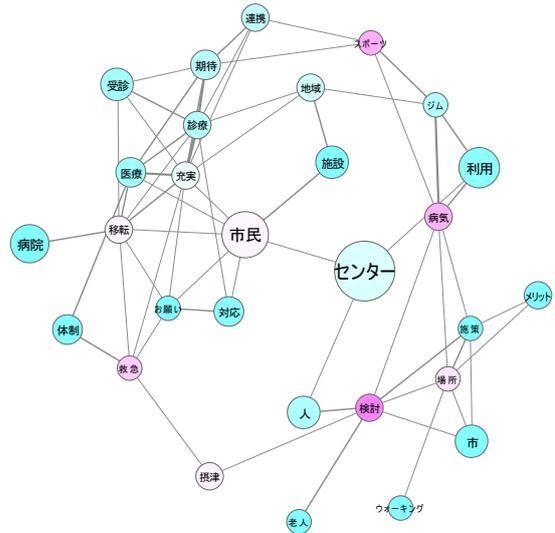


図 7 共起ネットワーク (摂津市・若年・中年者)

つぎに、摂津市の高齢者の共起ネットワークを図 8 に示す。中心となっている「病院」は「センター」「医療」などが同時に出現する傾向がみられる。また、「安心」は多くの単語と同時に出現している。

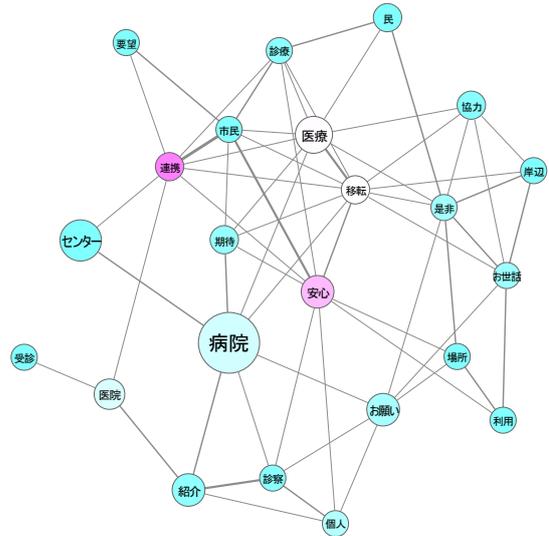


図 8 共起ネットワーク (摂津市・高齢者)

これらの結果より、吹田市に多く見られた意見として「待ち時間」が挙げられ、国立循環器研究センターおよび吹田市民病院の診察待ち時間の短縮が課題として挙げられる。また、摂津市では現状では大規模病院が少ないこともあり、紹介状なしで気軽に診察ができることが求められていることが明らかとなった。

#### (4) 文脈理解による分析

本研究のテキストマイニングでは、文章中の共通語を中心に市民意識の構造化を行った。このとき、個別用語

を基本とするため、文脈としての理解に基づく整理は難しい。そこで、本研究では、個別意見の文脈を整理することから、特徴的な市民意識を明示化することを考えた。たとえば、健康まちづくりプロジェクトの認知度に関係して、①「健康まちづくりプロジェクトの情報提供の必要性」に関して以下のような意見が抽出できる：

「自らアクセスしなければ得られない情報が多いので、関心の高くない人も含めて目にする情報が多くなればいい。」

また、市民主体の健康まちづくりのための②「市民の多様性に対する配慮の必要性」に関して、つぎのような意見が見られる：

「健康まちづくりプロジェクトと言うのであれば、どの年齢層にも魅力的かつ安価で利用できるジムや教室の充実を期待したいです。」

さらに、市民の健康づくりに広く貢献するサービスとしての③「ひとびとに開かれた医療機関」に関して以下のような意見がある。

「若い世代が楽しめるような体操教室(ヨガ・ピラティス)があればいいと思う。」

これら①～③は、本稿の最初に整理した健康コミュニティの具体的項目にも合致していることがわかる。

## 5. おわりに

本研究では、健康まちづくりプロジェクトに関する意識調査結果を用いて市民意識の構造分析を行った。ここでは特に自由意見に記載された広範な意識構造を明確化した。本研究の主要な成果は以下のように整理できる。

1) 北大阪健康医療都市(健都)に関する吹田市・摂

津市の市民に対して、当該プロジェクトに関する意識調査を実行した。これより、市民の健康意識、現状の健康活動、健都プロジェクトに対する意見など広範な市民意識の抽出・整理ができた。

- 2) 既存研究の質問項目別の意識分析に加えて、自由意見欄の記載データに対して、テキストマイニング手法を適用して、共通意見の集約と市民意識の構造化を行った。これより、健康まちづくりプロジェクトに対する吹田市・摂津市の地域的に相違する意見あるいは、高齢者と非高齢者の意識構造の相違が明確になった。
- 3) 市民意識に関する文脈的理解から、市民意識に含まれる特徴的意見として、①健康まちづくりの的確な情報提供、②健康の多様性への対応、③開放的な医療機関の構成などがプロジェクトの展開に期待されることがわかった。

今後の検討課題として、①具体的な健康まちづくりプロジェクトに対する提案、②年齢層以外の属性別の意識構造の把握などが挙げられる。

なお、本研究は関西大学先端科学技術推進機構研究グループの研究成果の一部であることを付記する。

## 参考文献

- 1) 吹田市, 摂津市: 「健康・医療」のまちづくり, <http://www.suita-settsu-project.jp/>, 2015.
- 2) 森田哲夫, 入澤寛, 長塩彩夏, 野村和広, 塚田伸也, 大塚裕子, 杉田浩: 自由記述データを用いたテキストマイニングによる都市のイメージ分析, 土木学会論文集D3, Vol. 68, No. 5, pp. 315-323, 2012.
- 3) R. Feldman, J. Sanger: テキストマイニングハンドブック, 東京電機大学出版局, 2010.

(2017.4.28 受付)