

公共事業のマネジメントと住民による地域活動の関連性に関する研究 ～大阪国際空港周辺地域の空港を活かしたまちづくりを事例として～

中山智文**・松村暢彦***

By Tomofumi NAKAYAMA and Nobuhiko MATSUMURA

1. はじめに

1998年度より事業採択後一定期間経過後に、費用対効果分析等による再評価が公共事業を所轄する各省庁において実施され、公共事業見直しの社会的風潮は高まっている。また公共事業に対する合意形成は長年の課題であり、公共事業に対する人々の賛否意識の影響要因を明らかにすることは重要かつ必要不可欠であるという認識の下、数々の研究がなされてきた。

このような既往研究により、社会資本整備に対する市民の態度形成のメカニズムは、情報開示や自己関連性などに影響を及ぼされることが示唆されている¹⁾。また、公共事業の受容意識に関わる因果関係と信頼の醸成に関する仮説を指定したインターネットのWeb上でのシナリオ実験では、行政への信頼が重要な要素であることが示唆されている²⁾。

とりわけ公共事業の中でも、多くの空港が管理運営費用を独自で賄うことができず赤字となっている空港整備事業は、無駄な公共事業として矢面に立たされることが多く、空港政策の重要課題は整備から運営へと転換され始めている。また、空港は周辺地域の住環境を大きく悪化させるため、「NIMBY施設^[1]」としての認識が強く、周辺住民には疎ましい存在でもある。そのような空港の中でも、内陸に位置し市街地と隣接する大阪国際空港は、長年地域住民に大きな影響を及ぼしてきた。その大阪国際空港周辺地域^[2]（以下、空港周辺地域と呼称する）では、行政によって環境対策に多大な費用がつかぎ込まれ、劣悪な住環境の改善が行われてきた。このように迷惑施設などが地域の環境に大きな影響を与えてきたことに対して、行政は地域環境の改善に取り組み、空港周辺では騒音対策として防音工事や移転の補償、また移転補償跡地^[3]（以下、跡地と呼称する）の緑地整備事業として周辺住民が利用できる利用緑地が整備され、地域の交流が生み出される施設の整備も行われている。

豊中市においては、市域内に分散している跡地とその周辺の低未利用地を含む土地の利用計画の策定を目的に、2005年度から「大阪国際空港周辺地域の移転跡

地の利用計画の策定調査および策定業務」が実施されている。現在では2006年度から引き続き検討を推し進められ、具体的な方策の実施に向け、更なる検討が行われ、大阪国際空港を活かしたまちづくりが推進されているところである。

また、地域への環境阻害をきっかけに、地域住民によるまちづくり活動が行われ始めた事例も数多く、空港周辺地域では公害訴訟が起こされるなど、様々な活動や取り組みが行われてきた。このように地域の生活環境の改善を行政に委ねるだけでなく、地域住民による主体的な活動によって取り組むことは、地域のまちづくり活動にとって、重要性が高いと言える。

本研究では、このような背景のもと、公共事業におけるマネジメントと地域住民の地域活動の関連性を、既往研究において論じられてきた公共事業の賛否意識や地域愛着の概念を用いて、検討することとした。

とりわけ、公共事業に対する賛否の主要な影響要因は各個人が認知している世論であり、その世論には、公共事業に対する肯定的・否定的論点の認知が影響していることが報告されている³⁾⁴⁾ことから、大阪国際空港における肯定的・否定的論点の認知の程度が地域住民の意識や行動に及ぼす影響を把握することとした。

また、既往研究により、地域愛着の醸成は、年齢や居住年数のほか、交通機関の利用⁵⁾や消費行動⁶⁾にも影響を及ぼす可能性が示唆されている。

これらの前提を踏まえ、本研究では、公共事業として建設された大阪国際空港が空港の周辺地域に与えてきた影響に着目し、地域住民のまちづくり活動に対する態度を喚起する要因を検証することとした。

2. 調査について

本研究では、上記に述べた仮説を検証することを目的として、「空港に対する認識」、「地域に対する意識」、「まちづくりに対する態度」に関するアンケート調査から得られたデータを用い、分析を行うこととした。以下に調査の概要を示す。

(1) 調査の概要

2009年11月に大阪国際空港周辺地域である大阪府豊中市において質問紙調査を実施した。アンケートの配布はポスティングにより行い、騒音レベルと跡地の有無が異なる3地域（表1）の2100世帯に配布した結果、662名の回答が得られた。回収率は31.0%であり、

*キーワード：公共事業、マネジメント、空港

**学生員、工修、大阪大学大学院経済学研究科

***正員、工博、大阪大学大学院工学研究科ビジネスエンジニアリング専攻（吹田市山田丘2-1, matumura@mit.eng.osaka-u.ac.jp, TEL: 06-6879-4079, FAX: 06-6879-4597）

回答者の属性を表 2 に示す。

(2) 調査項目

本研究において分析に使用した調査項目は、上述した 3 項目に個人属性を加えた 4 項目である。

空港に対する認識については、既往研究¹⁾³⁾を参考に、肯定的・否定的論点や自己関連性等についての質問項目を作成した。

地域に対する意識については、森奥ら⁷⁾が作成した項目を使用した。

まちづくりに対する態度については、既往研究で使用されている項目を参考にし、行政への信頼、地域に対する関心、まちづくり活動に対する意図および活動を尋ねる設問によって構成されている。

以上のような各質問項目については、「強く思う」から「全くそう思わない」までの 5 段階で回答を求めた。

表 1 配布エリアの特性

| | エリア(a) | エリア(b) | エリア(c) |
|-------|--------|--------|--------|
| 騒音レベル | 高い | 高い | 比較的低い |
| 跡地 | 隣接している | 無し | 無し |

表 2 回答者の属性

| サンプル数: 662名 | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 性別 | 男性: 309名 | 女性: 307名 | 不明: 46名 |
| 地域 | エリア(a): 207名 | エリア(b): 232名 | エリア(c): 213名 |
| 年齢 | 29歳以下: 18名 | 30歳代: 70名 | 40歳代: 107名 |
| | | 50歳代: 106名 | 60歳代: 167名 |
| | | 70歳~: 118名 | 不明: 76名 |
| 居住年数 | 5年未満: 99名 | 5~10年: 91名 | 10~20年: 148名 |
| | | 20~40年: 169名 | 40~60年: 106名 |
| | | 60年以上: 14名 | 不明: 35名 |

表 3 分析に使用した質問項目の構成

| 空港に対する認識 | |
|-------------------------------|--|
| 肯定認識 ($\alpha = .903$) | 関西の経済の基盤となってきた / 地域の利便性が増している 交通アクセスの充実に寄与してきた / 雇用の創出など地域経済を活性化している 地域間交流の玄関口として豊中市の核となっている / 国際交流に役立ってきた |
| 空港まちづくり関心 ($\alpha = .908$) | 空港まちづくりを行うことで、周辺地域が活気付く / 空港周辺が整備されることで地域の生活環境が豊かになる 空港まちづくりを行うことで、豊中市全体が活性化する / 空港まちづくりを積極的に行うべきだ |
| 否定認識 ($\alpha = .536$) | 航空機など、空港の騒音をうるさいと感じる / 騒音対策等、住民の意見を尊重されずに行われてきた 行政は大阪国際空港に関わる住民運動について配慮するべきだ / 跡地は地域の景観を悪くしていると感じる |
| 熟考度 ($\alpha = .401$) | 空港問題(まちづくり活動)について、真剣に考えたり、悩んだりしたことがある 地域に利用されていない移転補償跡地(空地)の経緯を知っていると思う |
| 地域に対する意識 | |
| 地域愛着 ($\alpha = .944$) | この地域にいと、心が落ち着く / この地域に愛着がある / 「自分のまち」という気がする 地域に自分の居場所があるように思う / 地域の雰囲気や土地柄が気に入っている この地域は住みやすく、住み続けたい / この地域に思い出がある |
| 地域評価 ($\alpha = .797$) | 教育や医療などの公共サービスが充実している / この地域の公共施設は充実している 安全で安心のできるまちだと思う / 休日などに楽しむ場所がある |
| 地域交流 ($\alpha = .830$) | 地域のまちづくり活動への参加は意義がある 地域のイベントなどに参加するなど、地域住民との交流は必要だ 近所づきあいは楽しいものである |
| 利便評価 ($\alpha = .826$) | 買物が便利だ / 交通の便がよい |
| まちづくり活動に対する態度 | |
| 地域活動関心 ($\alpha = .878$) | 地域間での交流を行うべきだ / 異世代間の交流を行うべきだ 地域に関する意見交換を行うべきだ / 地域改善活動を行うことで、自身の生活も豊かになる 地域住民と共助するべきだ / 地域コミュニティに参加することは、地域環境の改善につながる |
| 参加意欲 ($\alpha = .876$) | 地域住民主体のまちづくり活動に参加したいと思う / 行政主導のまちづくり活動に参加したいと思う 地域貢献活動を行いたいと思う |
| 活動 ($\alpha = .739$) | 住居周辺の清掃を行っている / 自治会などの地域活動に参加している 趣味・娯楽を通じて地域住民と交流している / 近隣住民と普段挨拶を交わしている |
| 信頼 ($\alpha = .846$) | 行政は真剣にまちづくりに取り組んでいる |

(3) 指標の構成

表3は、それぞれの質問項目の各指標に対応する質問項目である。各設問は5件法で設定されており、それぞれの指標に属する項目の測定値を平均し、それらを各指標値として用いることとした。表3に示すように、「空港に対する認識」および「地域に対する意識」は4指標16項目、「まちづくりに対する態度」は4指標15項目で構成されている。

空港に対する認識については、肯定認識・否定認識・熟考度・空港まちづくり関心の4つの指標を用いた。地域に対する意識に関しては、地域愛着・地域交流・利便評価・地域評価の4指標を用い、まちづくりに対する態度は、行政に対する信頼・地域活動関心・参加意欲・活動の4つの指標を設定した。

3. 分析結果

(1) 一元配置分散分析

まず、上記調査の結果を用いて、地域別に意識・態度の違いについて、一元配置分散分析を行った。地域別における各指標値と平均値の差を表4に示す。

表4 エリアにおける一元配置分散分析結果

| n | 空港に対する認識 | | | | 地域に対する意識 | | | | まちづくり活動に対する態度 | | | | |
|---|---------------|------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|------|
| | 肯定認識 | 否定認識 | 熟考度 | 空港まちづくり関心 | 地域愛着 | 地域交流 | 利便評価 | 地域評価 | 信頼 | 地域活動関心 | 参加意欲 | 活動 | |
| エリア別の平均値 | | | | | | | | | | | | | |
| エリア(a) | 207 | 3.83 | 2.67 | 2.97 | 3.80 | 3.74 | 3.54 | 4.21 | 3.43 | 2.78 | 3.63 | 3.22 | 3.32 |
| エリア(b) | 232 | 3.97 | 2.86 | 2.75 | 3.92 | 3.85 | 3.54 | 4.41 | 3.52 | 2.82 | 3.63 | 3.19 | 3.19 |
| エリア(c) | 213 | 3.83 | 3.10 | 2.52 | 3.78 | 3.90 | 3.60 | 3.97 | 3.51 | 2.88 | 3.64 | 3.17 | 3.22 |
| エリア別 平均値の一元配置分散分析 TukeyIによる多重比較 | | | | | | | | | | | | | |
| a-b | -0.14 .116 | -0.20 ** .002 | 0.22 ** .013 | -0.11 .274 | -0.11 .339 | 0.00 .999 | -0.20 * .011 | -0.09 .345 | -0.04 .847 | 0.00 1.000 | 0.03 .916 | 0.13 .161 | |
| a-c | 0.00 .999 | -0.44 ** .000 | 0.44 ** .000 | 0.02 .957 | -0.16 .102 | -0.06 .656 | 0.24 ** .002 | -0.08 .455 | -0.10 .413 | -0.02 .954 | 0.05 .762 | 0.10 .355 | |
| b-c | 0.14 .105 | -0.24 ** .000 | 0.22 ** .010 | 0.14 .157 | -0.05 .768 | -0.07 .616 | 0.43 ** .000 | 0.01 .984 | -0.06 .732 | -0.02 .946 | 0.02 .945 | -0.03 .904 | |
| a:エリア(a) b:エリア(b) c:エリア(c) 上段:平均値差 下段:有意確率 (*:≤5% **:≤1%) | | | | | | | | | | | | | |

表5 各指標のエリアと熟考度による交互作用の検定結果

| 指標 | 交互作用 | 主効果 | |
|-----------|--------|---------|---------|
| | | 熟考度 | エリア |
| 肯定認識 | .011 * | .000 ** | .009 ** |
| 否定認識 | .591 | .995 | .000 ** |
| 空港まちづくり関心 | .217 | .002 ** | .073 |
| 地域愛着 | .010 * | .000 ** | .004 ** |
| 地域交流 | .010 * | .000 ** | .004 ** |
| 利便評価 | .221 | .005 ** | .000 ** |
| 地域評価 | .025 * | .000 ** | .020 * |
| 信頼 | .013 * | .008 ** | .041 * |
| 地域活動関心 | .511 | .000 ** | .553 |
| 参加意欲 | .685 | .000 ** | .852 |
| 活動 | .862 | .000 ** | .346 |

左側:有意確率 右側:有意差判定(*:≤5% **:≤1%)

表4によると、「否定認識」、「熟考度」と「利便評価」に有意な差が確認できた。「否定認識」ではエリア(c)・エリア(b)・エリア(a)の順で指標値が低く、「熟考度」の指標値はエリア(c)・エリア(b)・エリア(a)の順で高いことが確認された。このことから、空港に対する否定的認識が強いと、空港に関する問題について考える時間を持つ傾向があることを示唆している。また「利便評価」では、エリア(a)・(b)での評価が高く、空港との距離が利便性への意識に大きく影響していると言える。

(2) 二元配置分散分析

次に、「熟考度」と他の指標との関連性を把握するために、エリアと熟考度(高熟考層、低熟考層)を被験者間要因とした二元配置の分散分析を行った。なお、「熟考度」によるグループ分けは「熟考度」の指標値の3を基準とし、3より大きいグループを高熟考層、3以下のサンプルを低熟考層として分析を行うこととした。その結果を表5に示す。さらには、有意な交互作用が確認できた指標についての単純主効果の検定結果を表6に示す。

表6によると、「肯定認識」、「地域愛着」、「地域評価」と「信頼」の4指標においては、各エリアにおける熟

表6 エリアと熟考度の単純主効果の検定結果

| 指標 | | 熟考度の単純主効果 | | | エリアの単純主 | |
|------|------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| | | a | b | c | 低熟考層 | 高熟考層 |
| 肯定認識 | F値 | 0.01 | 15.15 | 10.20 | 1.03 | 6.31 |
| | 有意確率 | .941 | .000 ** | .001 ** | .357 | .002 ** |
| 地域愛着 | F値 | 1.03 | 28.28 | 8.89 | 1.50 | 6.74 |
| | 有意確率 | .312 | .000 ** | .003 ** | .224 | .001 ** |
| 地域交流 | F値 | 7.41 | 9.89 | 11.33 | 0.56 | 1.03 |
| | 有意確率 | .007 ** | .002 ** | .001 ** | .571 | .357 |
| 地域評価 | F値 | 0.72 | 21.52 | 8.01 | 0.24 | 5.38 |
| | 有意確率 | .396 | .000 ** | .005 ** | .787 | .005 ** |
| 信頼 | F値 | 0.70 | 7.57 | 6.60 | 0.50 | 5.08 |
| | 有意確率 | .402 | .006 ** | .010 * | .608 | .006 ** |

下段:有意差判定(*:≤5% **:≤1%)

考度の単純主効果はエリア(b)・エリア(c)において有意であり、エリア(a)では有意に作用していないことが示された。また、各熟考度層におけるエリアの単純主効果は高熟考層のみに有意に確認することができた。このことは、エリア(b)・エリア(c)においては、「熟考度」によって差が生じ、高熟考層においては、エリアによる差があることを示している。つまり、エリア(b)・エリア(c)においては、熟考したことがある人ほど、地域愛着や空港に対する肯定的評価が高く、また行政を信頼する傾向があることを示唆するものである。

一方でエリア(a)においては、上述した傾向は見られないが、地域愛着などの指標の評価が低いにもかかわらず、まちづくり活動への態度における指標間に、エリアによる差が生じていない結果が得られている。すなわち、まちづくり活動に積極的であることの可能性を示唆している。

(3) 共分散構造分析

本研究では、空港および地域に対する態度が地域住民のまちづくりに対する態度・行動の構造を検証するために、共分散構造モデルを推定した。なお、モデルの推定にあたっては、次のような前提のもとに行った。まず、「地域愛着」、「地域交流」、「利便評価」、「地域評価」の4つの指標を地域態度としてまとめ、地域態度が地域内の活動に対する関心に影響を与え、そして地域活動への関心が参加意欲とまちづくり活動に結び付くと想定した。

さらに、「肯定認識」と「否定認識」を空港態度としてまとめ、空港態度が空港まちづくりへの関心に影響

を及ぼすと想定した。また、空港に対する熟考度は、空港を活かしたまちづくりへの関心に影響を及ぼすと推定した。

最後に既往研究²⁷⁾では、行政に対する信頼が公共事業の賛否意識やまちづくり活動へ影響を及ぼしていることが示唆されていることから、行政の信頼は他の指標との仮説的な因果関係を築き、モデルの適合度の高いパスを用いることとした。

以上の前提のもとに、エリアごとに分析した結果、5%水準で統計的に有意であるとされた因果パスを、誤差項を省略し図1に示す。

まず、3エリアに共通する因果関係について注目すると、地域に対する態度は、「地域愛着」、「地域交流」、「利便評価」、「地域評価」に対して正の影響を及ぼしていることが示され、地域を評価する指標より、地域に対する感情と解釈することができる「地域愛着」、「地域交流」への影響の程度の方が大きいことが示された。また、地域に対する態度が肯定的な人ほど、地域内の活動への関心も高まり、そのことがまちづくりへの参加意欲や活動に正の影響を及ぼしていることが示された。

さらに空港に対する認識に関わる因果構造では、よく考えた経験がある人ほど、「空港まちづくりへの関心」や行政への信頼に対して正の影響を及ぼしており、行政を信頼している人ほど、地域に対する良好な態度を抱いていることも示された。また、行政への信頼の程度は、「空港に対する態度」に正の影響を及ぼし、間接的に「空港まちづくりへの関心」にも正の影響を及ぼしていると言える。そして、空港に対する認識や「熟

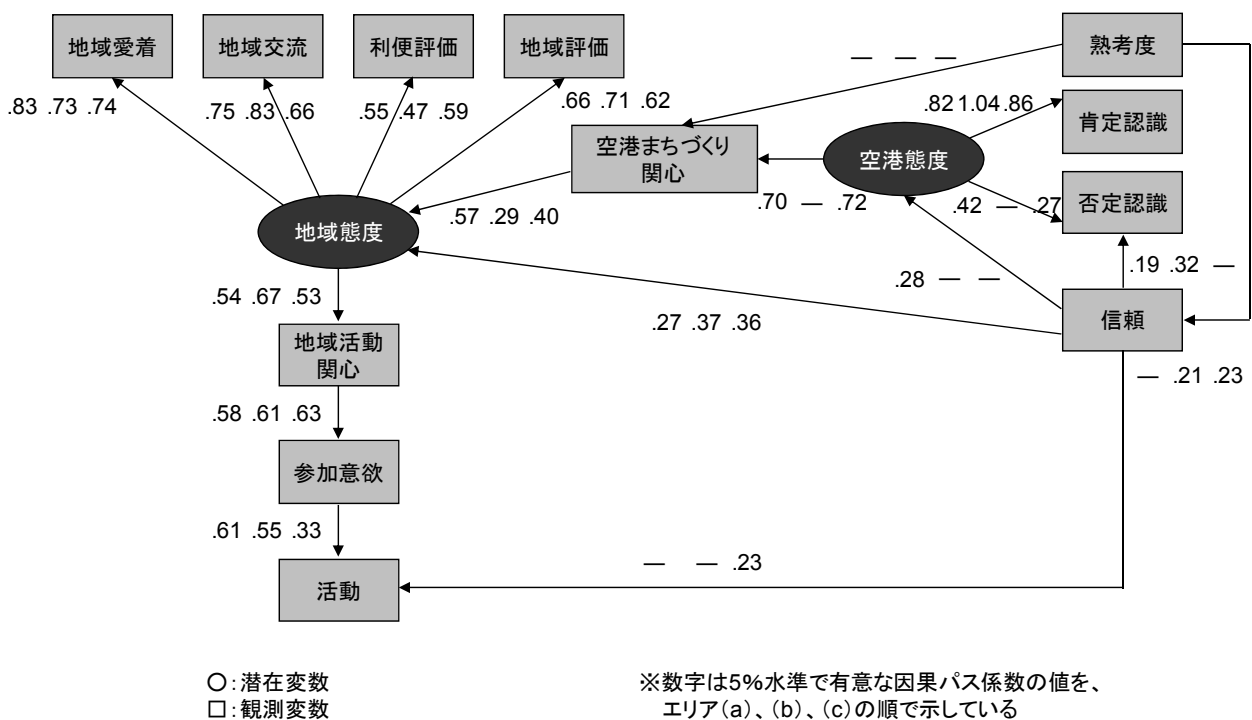


図1 共分散構造分析より推定される因果構造

考度」は、空港まちづくりへの関心や行政への信頼を介して、「地域態度」に正の影響を及ぼしていることが読み取れる。

以上の結果から、公共事業によって建設された空港に対する態度が良好な人ほど、地域に対する関心が高く、その態度から、地域内の活動への関心、まちづくりへの意欲・活動へと因果構造の関係があることが示されている。さらには、行政への信頼は、地域内での活動関心や意欲に影響を及ぼしている地域に対する関心と因果関係であることも明らかになった。つまり、図2に示すように、公共事業に対する意識および行政への信頼は地域への関心・態度を構成する重要な要素であり、地域への態度が良好な人ほど、地域内での活動に積極的である傾向が確認された。さらにはこの結果は、空港に対する評価が高くなると、地域への感情が良好になり、まちづくり活動が活発になる可能性を示唆しているものと考えられる。

次に、エリア(a)においてのみ確認できた因果構造について紹介する。エリア(a)では、「信頼」が空港に対する態度へ及ぼす影響が他地域と比べて大きく、空港に対する態度を介し、空港を活かしたまちづくりへの関心に有意に影響していることが示された。また、「信頼」から空港に対する否定的な認識を弱める正の直接効果だけでなく、空港に対する態度を経由した正の間接効果も確認することができる。一方、「熟考度」から「信頼」へのパスでは、エリア(b)とエリア(c)においてのみ、有意に影響していることがわかり、エリア(a)では熟考度と行政に対する信頼度との関係性は強くないと言える。以上のことから、エリア(a)における因果構造の特徴をまとめると、行政に対する信頼が高い人ほど、空港に対する否定的な認識は弱まり、空港に対する態度が良好になるだけでなく、その空港態度の要因を介して地域に対する態度にも正の影響を及ぼすことが明らかになった。つまり、空港への関心を高めるだけでなく、地域に対する態度を向上させ、地域内の活動を活発にするためには、信頼の醸成が最も重要な要因であると言える。

4. おわりに

本研究では、公共事業として建設された大阪国際空港が空港の周辺地域の住民の意識に与えてきた影響について分析を行った。その結果、熟考の有無が肯定的な認識や行政に対する信頼の向上において重要な要因であると言え、また住民間で地域の課題を共有し、その問題について考えることが、地域住民の活動を促す動機となりうることを示唆している。しかしながら、空港の影響が地域に最も及んでいるエリア(a)におい

ては、熟考することが、空港に対する認識や行政への信頼に正の影響を及ぼしていないことを示唆している。

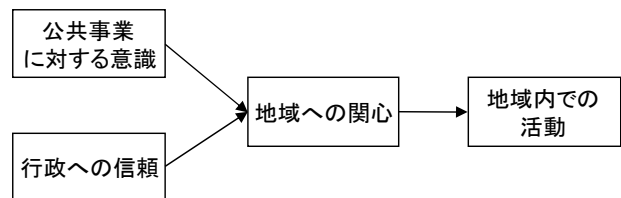


図2 本研究で示されたプロセス

つまり、空港に対する認識や行政への信頼などの程度の違いがあることを踏まえると、地域内での活動に興味を持つ動機がエリアによって異なっていることを示唆している。さらには、エリア(a)では行政への信頼は空港への態度を介し、空港を活かしたまちづくりへの関心や地域に対する態度と因果関係にあることが示された。つまり、地域に大きな課題がある場合は、行政に対する信頼の高低とは関係なく、周辺地域への問題意識が芽生え、地域を改善しようという態度を持ち、自主的な活動を行っている可能性があることが示唆されている。このことは、公共事業により悪影響を受けている地域に対して、行政は周辺環境を改善する取り組みによって信頼の回復に努めるだけでなく、地域住民の活動を支援することの必要性の高さを示していると考えられる。

また、既往研究²⁷⁾と同様の結果が得られ、空港および地域に対する態度形成の重要な要因として、行政への信頼は欠かせないことが示された。行政の信頼と正の関係性にある地域に対する態度は、地域内での活動への関心や参加意欲を介して、実際の活動に結び付いていることが明らかとなっている。すなわち、信頼が存在しない状況では、地域住民との共生したまちづくりは極めて困難であることを示唆している。

以上のような結果により、公共事業による各種の社会基盤整備後のマネジメントを検討する際には、本研究で示したような影響の程度による意識構造の差異や行政に対する信頼の重要性を考慮した施策が必要であることを示唆していると言える。

なお、住環境と行政に対する信頼の関係については、今後もさらなる実証的知見を重ねていく必要があるものと考えられる。地域住民の意識構造に差異が生じている要因を明らかにし、その知見を踏まえた上で、行政に対する信頼を考慮した公共事業のあり方の議論を深めることも、重要な課題であると考えられる。

注

- [1] NIMBY 施設とは、Not In My Back Yard（自分の裏庭にはあって欲しくない）の略であり、利便性の向上や地域活性化等の利点があり、必要性の理解はしているが、住環境を悪化させるなど自分自身の地域に建設されることには反対意向が持たれる施設のこと
- [2] 大阪国際空港の航空機騒音・安全対策の促進および、空港と周辺地域の調和を図ることを目的に活動している大阪国際空港周辺都市対策協議会に加盟している（豊中・池田・箕面・大阪・吹田・尼崎・西宮・

宝塚・芦屋・川西と伊丹市) のことを指す

- [3] 空港周辺の騒音が甚大である地域において、航空機の騒音による障害防止のために、国が買い上げた土地のこと

参考文献

- 1) 青木俊明・鈴木温 「社会資本整備における賛否態度の形成：公正の絆理論と態度変容モデルの統合」 実験社会心理学研究 vol.45 No.1 P.42-54 (2005)
 - 2) 藤井聡 「行政に対する信頼の醸成条件」 実験社会心理学研究 vol.45 No.1 P.27-41 (2005)
 - 3) 水野絵夢・羽鳥剛史・藤井聡 「公共事業に関する賛否世論の心理要因分析」 土木計画学研究・論文集 vol.25 No.1 P.49-57 (2008)
 - 4) 矢野晋哉・藤井聡・須田日出男・北村隆一 「土木事業に関する賛否世論の心理要因分析」 土木計画学研究・論文集 vol.20 No.1 P.43-50 (2003)
 - 5) 萩原剛・藤井聡 「交通行動が地域愛着に与える影響に関する分析」 土木計画学研究発表会・講演集 (2005)
 - 6) 鈴木春菜・藤井聡 「「消費行動が」「地域愛着」に及ぼす影響に関する研究」 土木学会論文集 D vol.64 No.2 P.190-200 (2008)
 - 7) 鈴木春菜・藤井聡 「地域愛着が地域への協力行動に及ぼす影響に関する研究」 土木計画学研究・論文集 vol.26 No.2 P.357-362 (2008)
-