

88. 共有地の悲劇としての住宅団地の駐車問題に関する実証的研究
—大阪南港ポータウンをケーススタディとして—
The Empirical Study of Parking Problems in Housing Development
-Case Study :Osaka Nanko port-town

松村 暢彦
Nobuhiko Matsumura

The purpose of this paper is to get the clue for the solution of traffic problems in a housing development, which has the structure of “the tragedy of the commons”, one of the social dilemma, from the knowledge about it in social psychology. We have an interest in a traffic policy, “no-car-zone”, which prohibited vehicle from passing inside the residence zone in the Osaka Nanko Port-town. We investigated Osaka Nanko Port-town residence by questionnaire surveys to clear the factor of “the spread of the street parking” in no-car-zone. There are some psychological effects behind of the behavior street parking, moral obligation and personal norm and so on. We cleared that the decline of “the degree of acceptance is one of factor of the spread of the street parking. As the result, it is obvious that the consciousness at moving into the town has an effect on after travel behavior.

Keywords: Tragedy of the Commons, Parking behavior, Norm activation theory, Osaka Nanko Port-town, No-car-zone
共有地の悲劇, 路上駐車行動, 規範活性化理論, 大阪南港ポータウン, ノーカーゾーン

1. はじめに

社会システムは、個人善と社会善を実現するためにある。交通システムのデザインの難しさは、交通問題の現象の多くは社会的ジレンマの構造にあることに起因する。すなわち、個人善と社会善が必ずしも一致しない状況も起こりうるということである。社会的ジレンマの一つのタイプである共有地の悲劇は、共有地に以下のような特徴がある場合生じやすいといわれている¹⁾。

- 一定の容量・境界が存在する
- 公共財の過剰利用が非協力的行動、適度な利用が協力的行動に相当する
- 公共財を利用する個人が限定されている
- 行動が繰り返して生じる

商業地では、境界がわかりにくく、不特定多数の人により利用され、その行為が繰り返して生じることが多い。一方、住宅団地の交通問題では、敷地が明確であることが多く、一定の容量・限界を有する空間内で、道路や住環境という公共財を、その住宅団地に暮らす住民が共有し、一度ではなく繰り返し利用する。このように住宅団地の交通問題は共有地の悲劇に該当する。

有限の空間である住宅団地の自動車交通問題を取り上げてみよう。団地の住民のうち少数だけしか自動車を保有していない状況では、車による交通事故の危険性も取るに足らないものかもしれないし、駐車場と必要な空間が少ない分、緑地も多く確保できる。したがって、車を持っている人は便利な生活を送れるのは勿論のこと、持っている人も持っていない人もともに良好な住環境を享受することができる。しかし、住民個人個人がより便利な生活を送りたいという欲求にまかせて大多数の人が車を保有するようになったらどうであろうか。団地内の公的空間である道路では、

つねに交通事故の危険性に直面しているばかりか、限られた空間では、緑地を削って駐車場に転換しなければならなくなる。そもそも住民個人がより好ましい生活を送ろうと考えて自動車を保有し、利用しているにもかかわらず、その結果住民みんなが耐え難い住環境に甘んじなければならなくなってしまう。このような現象は、極端な例ではなく、全国のいたるところの住宅団地で繰り返されている現象である。特に、高度成長期に建設された多くの住宅団地では、その後のモータリゼーションの進展に伴い駐車場が不足し、オープンスペースに駐車場が増設され、住環境の悪化を招いてきた。

このような社会的ジレンマの一種である共有地の悲劇理論を最初に指摘した Hardin²⁾は、この悲劇を回避するための要件として、他の利用可能者を排除すること、利用と利用者を規制することとならんで、規制に対する利用者の初期の同意を説いている。この知見を住宅団地の自動車交通問題に生かすと、住宅団地が形成されたときに、団地内の自動車利用を規制する何らかの交通システムが必要とされることになる。このような交通システムを備えた住宅地の例として、ドイツを中心に建設されている自動車を保有しないと契約した人が集まって住むカーフリーハウジング³⁾とともに、日本では、世界に先駆けて実施された大阪南港ポータウンのノーカーゾーンがあげられる。ポータウンでは当初、ノーカーゾーンによって良好な住環境が維持されていたが、徐々に団地内の道路に路上駐車が増え始め、まちびらきから 10 年あまりも経過すると縦列駐車で緊急車両も通行できないほど危機的な状況に陥った。その後、ゲート改良をへて、現在では良好な住環境を取り戻している。

表-1 ノーカーゾーンの規則内容

	ゲート改良以前 (～2001/10/25)	ゲート改良後 (2001/10/26～)
原則	許可車を除く全ての4輪・オートバイが通行禁止	
規制除外車両	軽車両(自転車, 荷車, リヤカーなど) 緊急車両(消防車, 救急車, パトカーなど) 貨物車(4ナンバー)(9～17時)	軽車両 緊急車両 タクシー(検討中)
長期許可車両*	身体障害者のための車両 定期的に大阪南港ポータウンを訪れる業者の車両	
臨時許可車両*	一時的にノーカーゾーン内に進入する必要がある車両	
許可申請場所	住之江警察署(ポータウンより約5km)(終日)	南港中央交番(ゲート付近)(平日10～17時) 住之江警察署(終日)
許可時間	2時間(ただし, 許可内容により異なる)	4時間(ただし, 許可内容により異なる)
事前許可	不可	可
罰則	なし	あり(検討中)

*許可車両とは, やむを得ない理由により警察署長の許可を得た車両



写真-1 路上駐車まん延時(2001/10/21)



写真-2 ゲート改良後(2001/11/1)

そこで本研究では, 社会心理学の規範活性化理論の枠組みを用いて, 路上駐車行動の規定因を示し, ノーカーゾーンが実施されているにもかかわらず, 路上駐車車両が蔓延した要因について考察する. そして, この実証的分析をおして, 共有地の悲劇を回避するという観点から, 住宅団地の駐車問題を解決するための知見を導くことを目的とする.

2. ノーカーゾーンの取り組み

(1) ノーカーゾーンの概要

大阪南港ポータウンは, 1977年にまちびらきされ, 約1km²に現在約3万人が暮らす住宅団地である. ノーカーゾーンは「自動車交通の排除による良好な住環境の実現」を目的としてまちびらきとほぼ同時期に実施された交通システムである. 住民用の駐車場を居住区域内に一つも作らずに, 区域外周辺に集合駐車場として配置し, 区域内には原則として住民であっても車両通行禁止としている(表-1). 居住区域内への車両が進入できるゲートは, 1ヶ所に限り, ゲートをガードマンにより監視し, 業務車両のみは許可証

を持っているものに限り通行することができる.

(2) ノーカーゾーンの経緯

ノーカーゾーン導入当初, ゾーン内の交通は静穏化し, 安全であり, 目標が達成されたと思われた. 一方, ゾーン外では, 駐車場が空いているにも関わらず, 違法駐車が増えたが, ポータウン周辺が未開発で影響が小さかったため, 一般の住宅地と同様に, 取り締まりは頻繁には行われなかった.

その後, 入居者の増加とモータリゼーションの進展に伴い駐車場は立体化され, 駐車場設置率は完成当初の15%から94年度には約60%に増加した. しかし, 警察によるゾーン内の取り締まりがなくなり, またガードマンに法的な権限がないことから, 徐々にゾーン内に進入する車両が増加し, ゾーン内に違法駐車が増え出した(写真-1). ついにはゾーン内の道路が縦列駐車に埋まり, 火事の際に緊急車両が通れないなど, 危険な状態に陥った. このように違法駐車が増えたことから, 南港のノーカーゾーンは失敗事例と評価されることが多い.

表-2 アンケート調査の概要

名称	大阪南港ポートタウン
位置	大阪府大阪市住之江区南港中2~5丁目
人口**	28,159人
世帯数**	9,744世帯
まちびらき	1977年
配布数	10,000部
配布世帯	5,000世帯
回収数	1,051部
回収率	10.51%
配布日	2002年10月5日(土)
回収期限	2002年10月31日(木)

**平成12年度国勢調査より

この事態を打開するために、2001年秋、行政は自動ゲートを導入し、許可なく進入する車両の排除に成功した。また、警察を平日(10時~17時)配置し、ゾーン内の違法駐車を取り締まりを再開し、同時にゾーン内に進入するための手続きを簡略化した。その結果、ゾーン内の違法駐車は一掃され、交通量も減り、現在は良好な住環境が取り戻されている(写真-2)。

2. 調査の概要

このようにノーカーゾーンは、共有地の悲劇事態にある住宅団地の駐車問題の有効な交通政策と考えられるものの、一時期路上駐車がまん延した。そこで本研究では、ノーカーゾーンに路上駐車がまん延した要因を明らかにするために、大阪南港ポートタウンの住民に対して、アンケート調査を実施した。

アンケートは、長時間自宅にいる専業主婦や老人に回答者が偏らないように、1封筒に調査票を2部封入した。配布はマンション下にある集合ポストに留置し、後日郵送により回収した(表-2)。また、各対象団地において、地域ごとにサンプル数のばらつきが出ないように、各マンションの世帯数に応じて、配布数を決定した。

アンケート項目は、個人属性、路上駐車に対する心理指標10項目、ノーカーゾーンに対する意識(ノーカーゾーンの入居時の認知・賛否、ゲート改良後の認知・賛否)、駐車行動(入居時、路上駐車が蔓延していた時期、ゲート改良後)を設定した。

アンケートから得られた個人属性は表-3の通りとなった。男女比はほぼ同数で、年齢はやや60歳代以上の高齢者が多い傾向にあった。

3. 分析の枠組み

(1) 規範活性化理論による分析の枠組み

社会心理学における行動分析のアプローチとして、道具的アプローチと規範的アプローチがある。道具的アプローチが、人間は“合理的”であるとの前提に立ち、損得や罰など外的コントロールを強調するのに対し、規範的アプローチは、人間は“信念”に従って行動するという前提に立

表-3 個人属性

属性	度数	構成比 (%)	
性別	男性	562	56.1
	女性	439	43.9
年齢	19歳以下	14	1.4
	20歳代	79	7.9
	30歳代	132	13.1
	40歳代	223	22.2
	50歳代	286	28.4
	60歳代	207	20.6
	70歳以上	65	6.5
職業	会社員	459	46.7
	自営業	66	6.7
	パート・アルバイト	135	13.7
	専業主婦	142	14.4
	学生	14	1.4
	無職	162	16.5
	その他	5	0.5

ち、倫理や道徳など内面化された価値を重視する⁴⁾。住宅地の駐車行動で、もし人が自己利益の増大に動機づけられ、合理的に得失だけを勘案する存在ならば、日常生活がままならないほど違法駐車が蔓延するはずである。しかし、多くの問題が顕在化、潜在しているものの、すべての人が違法駐車をするわけではないのは、利他的精神や道徳、法にも従って人は行動しているからと考えられる。そこで、本論文では、規範的アプローチに着目して分析をすすめる。

規範活性化理論⁵⁾は、規範的アプローチの代表的な行動理論である。この理論は、社会の利益に貢献する向社会的行動には、道徳意識が活性化されることが必要であり、道徳意識の活性化はその問題が深刻であると考えられる必要があると仮定している。路上駐車せず決められた場所に駐車するという行動は、向社会的行動と見なすことができ⁶⁾、本研究では規範活性化理論を分析の

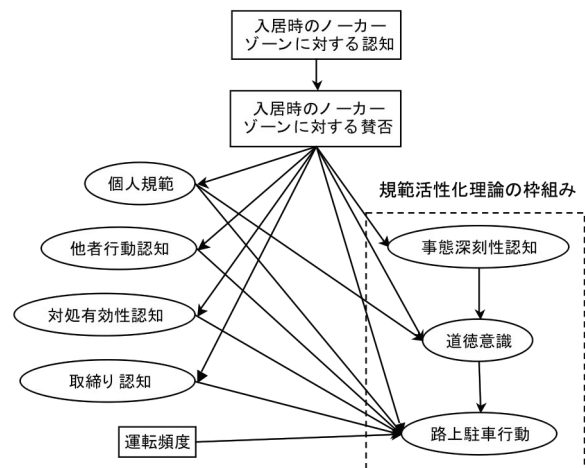


図-1 本研究の分析の枠組み

表-4 各心理的要因の測定指標

<p>■事態深刻性認知 路上駐車深刻性に関する認知。「ノーカーズン内の駐車問題は深刻だ」の1指標5段階評価。</p> <p>■道徳意識 ノーカーズン内に路上駐車することに対する善悪の判断。「一人くらいであってもノーカーズン内に駐車は許されるべきではない」「みんながやってもノーカーズン内に駐車することは良くない」「1台であってもノーカーズン内の駐車は有害である」「取り締まりがなくてもノーカーズン内に駐車することは良くない」「ノーカーズン内に駐車することは好ましくない」の5指標7段階評価。</p> <p>■個人規範 ノーカーズン内に路上駐車することに対する他人の評価。「周りの人達はノーカーズン内に駐車することを注意した」「周りの人達は、ノーカーズン内に駐車することを嫌がった」の2指標7段階評価。</p> <p>■他者行動認知 他者の路上駐車行動に関する認知。「どの程度のドライバーがノーカーズン内で、駐車していると感じましたか」の1指標6段階評価。</p> <p>■対処有効性認知 ノーカーズン内の路上駐車を控えることによる事態改善の見込みに関する認知。「ノーカーズン内での駐車をしないことは、円滑な交通に貢献する」、「ノーカーズン内での駐車をしないことは、街の交通安全に貢献する」の2指標7段階評価。</p> <p>■取り締まり認知 路上駐車に対する取り締まりの甘さに関する認知。「ノーカーズン内に駐車することに対する取り締まりは甘かった」の1指標5段階評価。</p>
--

フレームに用いることにする。さらに、本研究では、住宅団地の駐車行動を規定する個人規範、他者行動認知、対処有効性認知、取り締まり認知などの心理的要因とノーカーズンに対する態度を取り入れることにした(図-1)。すなわち、路上駐車行動は道徳意識の影響を受け、道徳意識は事態深刻性認知から影響をうける。さらに、規範活性化理論の各変数に対して、個人規範、他者行動認知、対処有効性認知、取り締まり認知の各心理的要因と入居時のノーカーズンに対する意識の影響を与えると仮定した。

(2) 分析の方針と心理指標

本研究では、入居時のノーカーズンに対する意識が、駐車行動に与える影響を明らかにするために、1)入居時のノーカーズンに対する賛否や認知と路上駐車に対する意識の関係、2)入居時のノーカーズンに対する賛否や認知と駐車行動の関係について分析を行う。そして、3)各要因と駐車行動の因果関係を明らかにするために、図-1に示した概念枠組みに従って構造方程式モデルを用い、ノーカーズンで路上駐車がまん延した要因を分析する。

また、上記の分析に用いる指標を表-4に示す。

4. 路上駐車まん延要因に関する分析

(1) 入居時のノーカーズンに対する賛否や認知と路上駐車に対する意識の関係

アンケート調査では、入居時のノーカーズンに対する意識として、入居時のノーカーズンに対する認知と賛否を尋ねた。ただし、全く知らずに入居した人に関しては、賛否について質問せず、また入居時18才未満だった回答者は分析から除外した。

その結果、まちびらきから時間が経過するほど、ノーカーズンについてよく知らずに、賛成せずに入居した人が増えている傾向がわかる(図-2, 3)。このことから、ノーカーズンに路上駐車がまん延した要因として「入居時の交通政策に対する同意」が低下したことが考えられる。

このような原因は、まちびらき当初は、ノーカーズンについて積極的にPRが行われていたが、その後まちびらきから時間が経過すると、行政や不動産業者によるノーカーズンの周知が徹底されてこなかったことが挙げられる。その結果、大阪南港ポートタウンがノーカーズンを実施していると知らずに、あるいは賛成せずに入居した住民が増えてきた。

また、入居時のノーカーズンに対する賛成意識と路上駐車意識との関係について、賛成レベル別に各心理的要因を従属変数、入居時のノーカーズンに対する賛意レベルを因子とする分散分析、相関分析を行った(表-5)。分散分析の結果、入居時のノーカーズンに対する賛否レベルにより、全ての心理的要因に有意差が見られた。このことから、入居時にノーカーズ

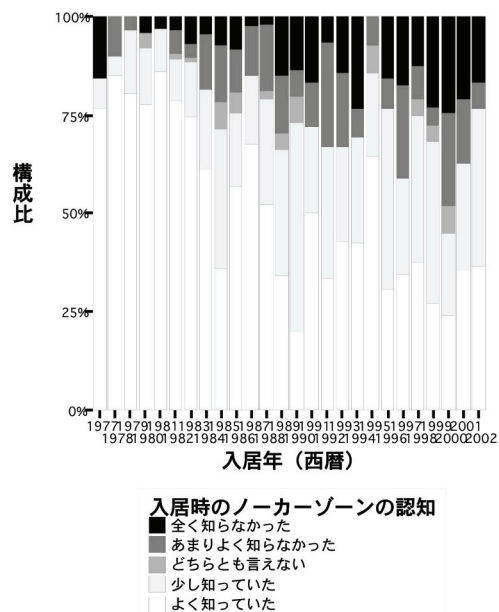


図-2 入居時のノーカーズンに対する認知推移

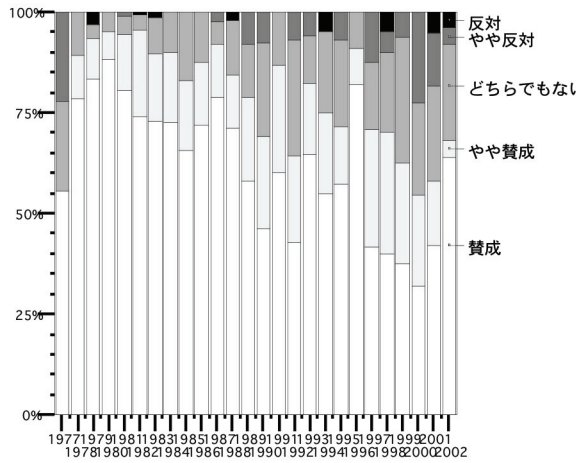


図-3 入居時のノーカーゾーンに対する賛否の推移

に同意したうえで入居した人は、ノーカーゾーン内の路上駐車を反道徳的行為であると認識し、路上駐車行動を抑えることで交通安全や円滑な交通という社会の利益に貢献すると考えていると解釈することができる。また、他者行動認知に関して、反対しながら入居した人が、「みんな路上駐車をしている」と感じている。

(2) 入居時のノーカーゾーンに対する賛否と駐車行動の関係

次に、入居時のノーカーゾーンの賛否意識と駐車行動の関係について、クロス分析を行った。その結果、ノーカーゾーンについて賛成せずに入居した人ほど、頻繁に路上駐車をしていたことが明らかになった(図-4)。(1)の分析とあわせて考えると、ノーカーゾーンに対する認知が賛否に影響を与え、賛否が路上駐車に対する意識を構成する各心理的要因、路上駐車に影響を与えていることが示唆された。

(3) 路上駐車行動の規定因と因果モデル

次に、路上駐車行動に影響を与える心理的要因、因果関係を明らかにするために、共分散構造分析を行った。

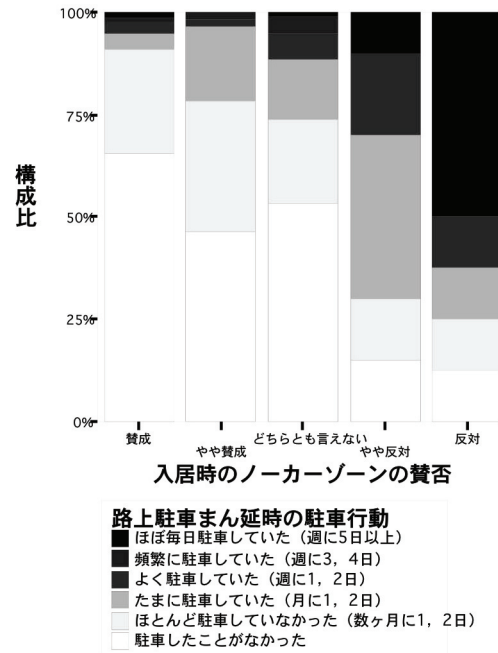


図-4 ノーカーゾーンの賛否と路上駐車頻度

まず、図-1で設定した枠組みに基づいて、構造化された各因果関係について構造方程式モデルにより係数を推定し、有意にならなかった係数を0に固定し、さらに路上駐車頻度に影響を与えない変数を除去し、再推定を行った。その結果、良好な適合度のモデルが得られた ($n=449$, $\chi^2=382.075$, $P<0.001$, $GFI=0.890$, $RMSEA=0.096$) (図-5)。

結果として、規範活性化理論の事態重要性認知、道徳意識、路上駐車行動のそれぞれの因果関係は支持された。また、ノーカーゾーンに同意せずに入居した人ほど、頻繁に路上駐車をしていたという仮説が支持された。

各変数間の関係より、ノーカーゾーンと知った上で入居した人ほどノーカーゾーンに賛成している人が多く、入居時に賛成していた人ほど個人規範と道徳意識が強く、さら

表-5 入居時のノーカーゾーンに対する賛否別の路上駐車意識

QRSTUUVWXYZ %[\ #]	%&' ()	/0120	3456	789:)			
# ^	! "# \$	* +	* +	* +			
<=	0.323	0.115	0.064	4.517	4.000	4.736	
>?@ABC	(.843)	(1.037)	(1.467)	(.918)	(1.054)	(.584)	
oo # ^	<=	-0.261	0.005	0.070	4.221	3.862	4.322
>?@ABC	(1.049)	(.979)	(1.264)	(1.015)	(.902)	(.787)	
_ `abcdefg	<=	-0.437	-0.236	-0.146	3.829	3.981	4.113
>?@ABC	(1.198)	(1.228)	(1.442)	(1.255)	(.966)	(.989)	
OOP%	<=	-0.980	-0.603	-0.004	4.250	4.192	4.115
>?@ABC	(1.360)	(1.559)	(1.697)	(1.118)	(1.021)	(1.033)	
P%	<=	-2.112	-0.315	-1.709	4.125	5.125	3.111
>?@ABC	(1.548)	(1.483)	(1.191)	(.991)	(1.126)	(1.269)	
DEDF	G=>H I=C	(94.201)	(10.557)	3.721	(38.044)	(14.591)	(115.546)
' #JK	0.000	0.032	0.005	0.000	0.006	0.000	
" LLM	" LMN	0.400	0.146	0.089	0.199	-0.040	0.363
' #JK	0.000	0.000	0.016	0.000	0.242	0.000	

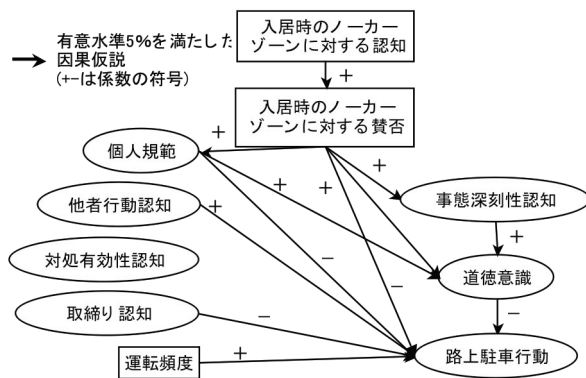


図-5 共分散構造分析結果

に個人規範は道德意識を高めていた。また、ノーカーゾーンに賛成し入居した人ほど路上駐車がまん延している事態を深刻に受け止め、その原因が取り締まりの甘さにあると認識していた。入居時の賛意、個人規範、道德意識、取り締まりの甘さに関する認知は路上駐車を抑制する働きがあった。運転頻度が高い人や他人も路上駐車をしていると感じている人ほど路上駐車頻度が高かった。

総合効果の結果からは、大阪南港ポートタウンの場合、本研究で仮定した路上駐車頻度に影響を与える各要因の中で、入居時のノーカーゾーンに対する賛否が最も大きな影響を与えていることがわかった(表-6)。

表-6 路上駐車頻度に対する総合効果

各要因	総合効果
入居時のノーカーゾーンに対する賛否	-0.342
個人規範	-0.216
道德意識	-0.201
取り締まりの甘さに関する認知	-0.120
入居時のノーカーゾーンに対する認知	-0.123
他者行動認知	0.115
運転頻度	0.094
事態深刻性認知	-0.072

5. 結論

本研究では、共有地の悲劇の理論的知見から大阪南港ポートタウンで実施されているノーカーゾーンにおける路上駐車行動に関して実証的分析を行った。その結果、「入居時の交通政策に対する同意」が低下したことが、ノーカーゾーンに路上駐車がまん延した要因の一つであることが明らかとなった。また逆に、入居時のノーカーゾーンに対する同意によって、道德意識や規範が維持され、路上駐車が抑制されていた。つまり、まちの構造や規制・監視の重要性は言うまでもないが、入居時に団地住宅内の交通政策に対する同意を取り付けることで、交通政策を効果的に実施することができること、逆に同意が低下してしまうと、住宅団地内の交通政策の効果が低下してしまうことが明らかに

なった。

ノーカーゾーンだけでなく、住宅団地では、入居時に交通政策に対し、受容度を向上させる機会がある。カーフリー・ハウジングに見られるように、「契約」、「コミットメント」は受容度を向上させ、その後の協力的行動を促進するために、有効な手段である。

また、ノーカーゾーンやカーフリー・ハウジングは自動車保有のジレンマや駐車場増設のジレンマを目指す取り組みである。このように、入居時の取り締まりに対する受け入れ意識は、「取り締まりや規制の必要性に対する合意」として、共有地の悲劇理論の知見からも指摘されており、路上駐車問題だけでなく、共有地の悲劇の問題構造を持つ住宅団地の多くの交通問題への応用が考えられる。

謝辞

本論文の執筆にあたって、ノーカーゾーンのヒアリングに快く応じて頂いた大阪市港湾局ならびに(財)大阪港開発技術協会に感謝申し上げます。また、分析は、森田卓志(東海旅客鉄道(株))に負うところが大きい。

参考文献

- 1) Feeny, David etc(1990): 「The Tragedy of the Commons: Twenty-Two Years Later」, Human Ecology, Vol.18, pp.1-19
- 2) Hardin, Garret (1968): 「The Tragedy of the Commons」, Science, vol.162, pp.1243-1248
- 3) Jan, Scheurer: <http://www.wistp.murdoch.edu.au/publications/projects/carfree/carfree.html>
- 4) 田中賢一郎(1998)「社会的公正の心理学—心理学の視点から見た「フェア」と「アンフェア」」, ナカニシヤ出版, pp.86-88
- 5) Schwartz, S. H.(1977): 「Normative influences on altruism」 In L. Berkowitz(ed.) Advances in experimental psychology」, Academic Press, pp.222-280
- 6) 藤井聡, 小幡篤志, 北村隆一(2002)「自転車放置者への説得的コミュニケーション: 社会的ジレンマ解消のための心理的方略」, 土木計画学研究・論文集, No.19(1), pp.439-446