

都市環状高速道路整備における周辺住民の反対活動に関する分析\*

Opposing People's Behavior in Construction Project of Urban Ring Road

加藤浩徳\*\*・内藤哲司\*\*\*

By Hironori KATO\*\* and Tetsuji NAITO\*\*\*

1. はじめに

各種交通基盤施設の整備においては、周辺住民の理解が得られず、事業に対する反対活動が発生し、事業が遅延するなどの問題が発生している。近年、住民説明会をより充実して行うなど、担当者による努力が各地でなされており、一定の効果を生みだしていると考えられる。だが、どの程度の効果を与えるのかについて定量的に分析した研究は少ない。

そこで本研究では、都市内高速道路の整備事業を対象として、周辺に居住する反対住民の行動をモデル化し、基礎的な分析を行うことを目的とする。

2. 基本的な考え方

本研究で対象とするのは、事業に対して反対意見を持つ住民の行動である。反対住民は、究極的には、事業者による事業を白紙撤回させる、あるいは事業計画を変更させることを目標としていると思われる。このように相手(事業者)の考えを変更させるために、反対住民はさまざまな行動を行う。既存の様々な文献から、反対住民の行う行動を整理したものが表1である。

活動を行う住民は、自らの意見が実際に反映されるような活動をしたいと考える一方で、あまりに時間や費用のかかりすぎる活動は、種々の制約から避けたいと考えていると思われる。したがって、反対住民は、期待される効用を最大にするように合理的に反対活動を選択していると考えられる。

ここで、選択する活動の種類によって、反対住民である自分の意見が実際に反映されるであろうと

表1 反対住民の活動の種類

| 活動の種類        | 活動内容                                                    |
|--------------|---------------------------------------------------------|
| 意見表明(A)      | 大量の署名、意見書提出<br>看板掲示<br>インターネット上の掲示<br>街頭演説<br>ビラ配布<br>等 |
| 組織の結成、拡大(B)  | 住民組織の結成<br>決起集会の開催<br>協議会の開催<br>等                       |
| 手続阻止、抗議行動(C) | 作業の妨害<br>トラスト運動<br>座り込み<br>等                            |
| その他          | 訴訟<br>等                                                 |

期待する確率は異なると思われる。この期待確率は、自分自身の活動内容や、他の反対住民の活動内容、説明会の善し悪し等により決定されると予想される。したがって、反対住民の活動内容選択行動は、以下のように定式化できると考えられる。

$$\underset{i}{\text{Max}}[P_i \cdot U - C_i] \quad (1)$$

ここで、

$i$  : 反対活動内容

$P_i$  : 反対活動  $i$  によって自分の意見が事業計画に

反映されるだろうと期待する確率

$U$  : 反対住民の意見が事業計画に反映されたときに得られる効用

$C_i$  : 反対活動  $i$  に必要なコスト

である。

以上の基本的な考え方をもとに、反対住民のアンケート調査と反対活動団体のリーダーに対するインタビュー調査を実施し、データを収集した。

3. 調査によるデータ収集

(1) 調査対象の概要

\* Keywords 市民参加, 反対活動

\*\* 正員 博 (工) 東京大学大学院工学系研究科

(〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1,

e-mail: kato@trip.t.u-tokyo.ac.jp)

\*\*\* 学員 東京大学大学院工学系研究科

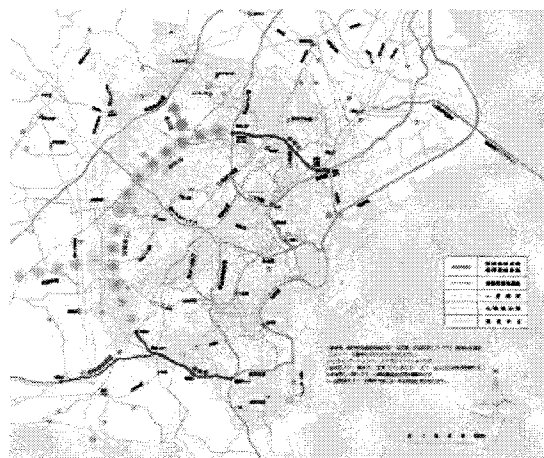


図 1 横浜環状道路全体の概要

表 2 調査対象とする高速横浜環状南線の概要

| 項目     | 内容         |
|--------|------------|
| 事業名    | 高速横浜環状南線   |
| 起点     | 金沢区釜利谷町    |
| 終点     | 戸塚区汲沢町     |
| 延長     | 約 8.9km    |
| 幅員・車線数 | 29m・6車線    |
| 設計速度   | 80km/h     |
| 管轄     | 建設省、日本道路公団 |

本研究では、高速横浜環状南線の整備事業を対象事例とした。同線は、横浜を中心とする環状道路であると同時に、圏央道の一部としても位置づけられており、横浜市街地を通過する交通の減少、神奈川県の東西軸として事故や災害時のリダンダンシー確保、広域ネットワーク形成への貢献等を目的とするものである。その計画概要を示したものが表 2 である。また、事業の経緯を、事業者の手続きと反対住民の活動から整理したものが表 3 である。

本研究では、計画されている全線のうち、反対活動が活発な地区を含む区間を選定し、当該地区の住民ならびに活動団体を調査対象に選定した。また、過去の経緯をその内容等を勘案して 4 期に分類した。

## (2) 活動団体の代表者に対するインタビュー調査

住民説明会等におけるビラ配布やインターネットホームページ上で意見表明等を行っている活動団体を 5 つ選定し、それらのリーダーに対してインタビュー調査を行った。ここでは、活動の目的や組織の構成、活動内容、活動の頻度、活動に要するコスト

表 3 対象事業のこれまでの主な経緯

| 期     | 年  | 事業手続き                                                 | 住民活動                                                 |
|-------|----|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 第 1 期 | 88 | 地元説明会開始                                               | 賛成派自治会長リコール<br>各団体で請願書等提出<br>連絡協議会正式発足               |
|       | 89 |                                                       | 請願書に 11 万人署名                                         |
| 第 2 期 | 90 | 請願書不採択<br>事前説明会<br>都市計画原案説明会                          | 区民会議（抗議集会）<br>都市計画原案に対する意見書<br>約 430,000 通           |
|       | 91 | 市都市計画審議会<br>都市計画公聴会<br>（県主催）                          | 「栄区の環境を守る会」発足<br>地方選挙で反対派議員当選<br>都市計画審議会阻止行動         |
|       | 92 | 計画案・アセス準備書縦覧<br>アセス説明会                                | 都市計画案への反対意見書<br>100 万通<br>アセス準備書に意見書<br>(125,000 通)  |
|       | 93 | アセス評価書縦覧<br>アセス審査会                                    | 市の「用地違法取得問題」住民提訴<br>アセス意見書 26 万通<br>アセス審査会で意見陳述      |
| 第 3 期 | 94 | アセス審査会報告<br>県都市計画地方審議会<br>市都市計画審議会<br>審査書公告<br>建設大臣認可 | 「地権者トラストの会」正式に発足                                     |
|       | 95 | 都市計画決定<br>測量地質説明会                                     | 建設省、環境庁へ凍結陳情署名<br>235,000 通<br>一部町会が測量調査拒否の通告を建設省に提出 |
| 第 4 期 | 96 | 測量・ボーリング調査開始                                          | 測量・ボーリング調査に対する住民抗議・阻止行動                              |
|       | 99 | 設計・用地説明会                                              | ボーリング調査等のデータ公開申し入れ                                   |

表 4：周辺住民へのアンケート調査

| 質問項目   | 質問内容                  |
|--------|-----------------------|
| 個人属性   | 住所、年齢、性別、職業、居住年数、居住形態 |
| 4 期それぞ | 事業への評価                |
| れ      | 行動内容                  |
| づいて    | 説明会の評価                |
| て      | 説得可能性の評価              |
|        | マスコミでの報道              |

等について情報を収集した。

## (3) 施設周辺の住民へのアンケート調査

続いて、施設周辺に居住する住民に対してアンケー

ト調査を実施した。アンケート調査の項目は、表4の通りである。事業への評価や行動内容、説明会の評価等については、先に挙げた4期それぞれについて、その時期に起こった事件や事項等をまず示してから、当時の評価や行動を思い出してもらいながら回答してもらった。アンケート調査は、平成12年12月中旬から下旬に実施し、配布枚数352通に対し、243通の回答を得た。

#### 4. 調査結果に基づくモデルパラメータの推定

以上の調査結果をもとに、本研究で提案する住民の反対活動モデルのパラメータを推定した。

##### (1) 反対活動の分類

本研究では、反対活動を、表1の活動種類のうち「その他」を除いた3種類、つまり「A：意見表明」、「B：組織の結成、拡大」、「C：手続阻止、抗議行動」に分類した。「その他」を除いたのは、対象とした事例において訴訟等はほとんど見られなかったためである。住民は、反対活動の選択をこれら3種類の組み合わせによって行うものと考えた。したがって、各活動を行うか否かの組み合わせである $2^3=8$ 通りの活動選択肢があり、これらの活動から1つを選択するものと考えた。

##### (2) 説得成功期待確率の推定

自分の意見が相手に反映されると期待する確率を、式(2)に示すようなロジスティック回帰式によって表されるものとする。

$$P_i = \frac{1}{1 + \exp(-W_i)} \quad (2)$$

ここで、

$P_i$  : 活動が*i*を選択したときに、自分の意見が相手に反映されると期待する確率

$W_i$  : 自分の意見が反映されるであろうと期待する要因変数

である。

ここで、 $P_i$ としては、アンケート調査票中の説得可能性の評価（5段階評価）を1に基準化して成功確率と見なすものと考えた。また、 $W_i$ を式(3)に示すような各種説明変数 $X_{ij}$ の線形和と仮定した。

$$W_i = \sum_j \theta_j \cdot X_{ij} \quad (3)$$

表5：説得成功期待確率の推定結果

| 変数名                       | 係数 (t 値)       |
|---------------------------|----------------|
| 自身の活動 A の有無 (有=1, 無=0)    | 4.03 (4.07)    |
| 自身の活動 B の有無 (有=1, 無=0)    | 3.40 (1.97)    |
| 自身の活動 C の有無 (有=1, 無=0)    | 0.297 (0.179)  |
| 他周辺市民の活動 A の有無 (有=1, 無=0) | 7.92 (2.12)    |
| 他周辺市民の活動 B の有無 (有=1, 無=0) | -3.65 (-0.570) |
| 他周辺市民の活動 C の有無 (有=1, 無=0) | 11.8 (2.00)    |
| マスコミ報道の話題の有無 (有=1, 無=0)   | 1.55 (1.81)    |
| 説明会の評価点 (1点満点)            | 16.1 (5.92)    |
| 居住年数 (年)                  | -0.281 (-5.59) |
| 定数                        | 27.1 —         |

注1：活動 A＝意見表明、活動 B＝組織の結成、拡大、活動 C＝手続阻止、抗議行動を意味する。

注2：説明会の評価点としては、「住民意見に対する聞き入れの積極さ」の評価結果を用いた。

ここで、アンケート結果から得られたサンプルのうち事業に反対の意思を示した住民のデータを用い、さまざまな変数を用いてパラメータ $\theta_j$ を推定した結果、表5に示す変数の組み合わせを最終的に採用した（修正済  $R=0.692$ ）。

これより、次のような考察ができる。

- ・自分自身の活動については、「A：意見表明」や「B：組織の結成、拡大活動」を実行することによって相手に説得できる効果があると考えている。
- ・他周辺市民の行動をみると、「A：意見表明」と「C：手続阻止、抗議行動」については、説得成功確率と正の相関が確かめられる。
- ・関連するマスコミ報道があると認識するときには、行政に圧力をかけられるという期待を持つ傾向にある。
- ・自分の意見を聞き入れてくれると思われるような（質の良い）説明会が行われる場合には、反対住民が行政を説得できる期待は高まる。

##### (3) 反対活動選択モデルの推定

反対活動の選択問題を、非集計行動モデルとして定式化することとする。ここで、効用関数としては、

式(1)を勘案しながら、式(4)に示すような関数を想定する。  $P_i$  と  $C_i$  とを説明変数として、  $\beta$  を未知パラメータとして推定するものとする。

$$V_i = \beta_1 P_i + \beta_2 C_i \quad (4)$$

また、活動コスト  $C_i$  としては、反対活動団体のリーダーに対するインタビュー調査結果をもとに、労働者と非労働者それぞれについて、各反対活動に必要な経費と時間を想定し、時間評価値を用いて一般化費用に換算したデータを用いた。選択モデルの選択構造としては、MNL モデルを採用した。

事業に反対の意思をもつ住民のデータを用いて、パラメータの推定を行った結果を示したものが表6である。ほぼ十分な説明が可能な結果になったと思われる。

表6：反対活動選択モデルの推定結果

| 変数名             | 係 数       | 推定結果 (t 値)                     |
|-----------------|-----------|--------------------------------|
|                 | 名         |                                |
| 説得成功期待確率        | $\beta_1$ | $3.21 \times 10^{-1}$ (2.52)   |
| 活動コスト (円/年)     | $\beta_2$ | $-8.55 \times 10^{-4}$ (-8.26) |
| 活動 B を含む選択肢固有ダミ | $\beta_3$ | -3.44 (3.83)                   |
| ー               |           |                                |
| 尤度比 (修正済み)      |           | 0.455                          |
| 的中率             |           | 70.9%                          |

注：活動コストは平方根をとった値を用いた

## 5. モデルを用いたシミュレーション分析

### (1) 基本的な考え方

モデルを用いた簡単なシミュレーション分析を行う。説得成功期待確率の算定式は、先に示したとおり、反対活動選択モデルの出力結果である自分自身の活動内容を含んだ構造となっている。そこで、まず、最初に活動内容を初期値として入力し、それを複数回繰り返すことにより、収束した結果を求めることとした。

### (2) シミュレーション分析結果および考察

サンプルデータの中から、第1期に、現に何も活動しなかった人、「A：意見表明」のみを行った人、全ての活動(A,B,C すべて)を行った人をそれぞれ抽出して、初期値として活動内容を入力し、説明会

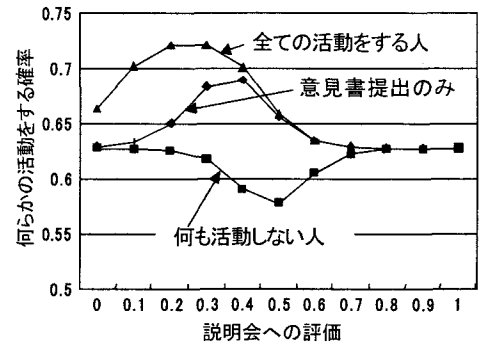


図2：シミュレーション結果

の評価という変数を0から1まで変化させたときのシミュレーションを行った。その結果を示したものが図2である。

以上のシミュレーション分析より、説明会の質を変化させることによるインパクトは、住民の特性によって異なる可能性があることが示された。

## 6. おわりに

本研究では、都市高速道路整備に対して、反対の意思を持つ周辺住民が、どのような反対活動を選択するのかを、反対住民の活動の合理性を前提としてモデル化し、モデルを用いた簡単なシミュレーション分析を行った。シミュレーション分析結果から示唆されるように、説明会の質が反対活動に与える影響は、住民の特性によって異なる可能性があることがわかった。

### 【参考文献・資料】

- ・ 横浜環状道路（圏央道）対策連絡協議会、『ストップザ・横浜環状・圏央道 No.2』,1991
- ・ 横浜環状道路（圏央道）対策連絡協議会、『ストップザ・横浜環状・圏央道別冊－横浜環状道路（圏央道）についてのQ&A』,1990
- ・ 横浜環状道路（圏央道）対策連絡協議会、『Stop the・横浜環状・圏央道－反論！みなみ風 Vol.7』,1998
- ・ 横浜環状道路（圏央道）対策連絡協議会、『連絡道路ニュース』
- ・ 新設道路建設反対委員会『暮らし／環境だより』
- ・ 円海山周辺の自然環境を守る会『会報』
- ・ 庄戸四町合同道路委員会『庄戸四町会定期住民総会資料』
- ・ 栄区の環境を守る会ホームページ (<http://www.asahi-net.or.jp/~qd6s-mngw/doro/syonyan.html>)
- ・ 建設省横浜工事事務所調査第一課ほか『みなみ風』No.1～No.8 その他多数