

阪神高速道路神戸線の復旧方法に関する住民意識特性

Characteristics of Public Attitude to Rebuilding Method of Hanshin Expressway Kobe Line

新田 保次**、西尾 健太郎***、松村 暢彦****

By Yasutsugu NITTA, Kentaro NISHIO and Nobuhiko MATSUMURA

The Great Hanshin-Awaji Earthquake gave serious damages to the Hanshin Expressway Kobe Line. The area around the Kobe Line has been caused serious traffic problems like noise, air pollution and so on, for a long time. Therefore, there were two main opinions related to rebuilding methods on the damaged Kobe Line. The first one was to rebuild it in previous figure, and another one was to create it in new appearance which included the methods of rebuilding it as a tunnel and abolishing it. In this paper, the characteristics of public attitude and awareness of residents living around the Kobe Line were clarified using questionnaire survey data obtained from residents. Furthermore, the issue of residents' participation on construction of expressway was considered.

Key Words: Hanshin-Awaji Earthquake, Public attitude, Expressway construction

1. はじめに

1995年1月17日早朝に発生した阪神・淡路大震災によって、高速道路、鉄道をはじめとする交通施設の多くが壊滅的な被害を受けた。とくに阪神高速道路3号神戸線（以下神戸線と略す）が神戸市東灘区深江付近において倒壊したことは今回の地震における被害の象徴的なものといえるであろう。

従来、この神戸線のような高架型都市高速道路は様々な問題を抱えていた。大型車などの交通量が多く、渋滞も慢性的となり、沿道の騒音や排気ガスなどの環境問題が深刻になっている。阪神間における国道43号と神戸線をめぐる公害裁判もその典型といえるであろう。

自動車への依存が高まっている現代において道路交通の円滑化ということを考慮すると、都市高速道路の必要性も浮かび上がるであろう。しかし環境問題への対処も考えた場合、どのような都市高速道路

が望ましいのであろうかを真剣に検討する時期にきているといえる。

今回の神戸線の復旧方法をめぐっても、このような状況を反映してか、大きく分けて2つの対立する意見があった。1つは早期復旧を掲げ震災前の状況へより早く戻そうとするものであり、もう一方は環境問題を考慮して、時間がかかってもよいから新しい対応を考えようとするものであった。このような中で沿線住民はこの問題に対してどのように考えていたのであろうか。本研究においては今回の神戸線の復旧をめぐる周辺住民の意識を探り、その特性を明かにするとともに、このような大規模道路における住民参加の課題についても考察することとする。

なお本論文は文献1)、2)に夙川地区を対象地域に加えて再分析し、加筆修正したものである。

2. 調査の概要

神戸線の沿線住民に対するアンケート調査は1995年10月、および12月に実施した。この時期にはすでに神戸線の復旧工事が96年度中の供用をめざして精力的に進められていた。図-1に示すように調査対象地区は夙川・夙川南部（西宮市）、深江・渦森・六

*キーワード：阪神・淡路大震災、住民意識、高速道路建設

**正員 工博 大阪大学工学部土木工学科助教授

***学生員 大阪大学大学院工学研究科土木工学専攻

****正員 工修 大阪大学工学部土木工学科助手

(〒565 吹田市山田丘2-1

Tel06-879-7610 Fax06-879-7612)

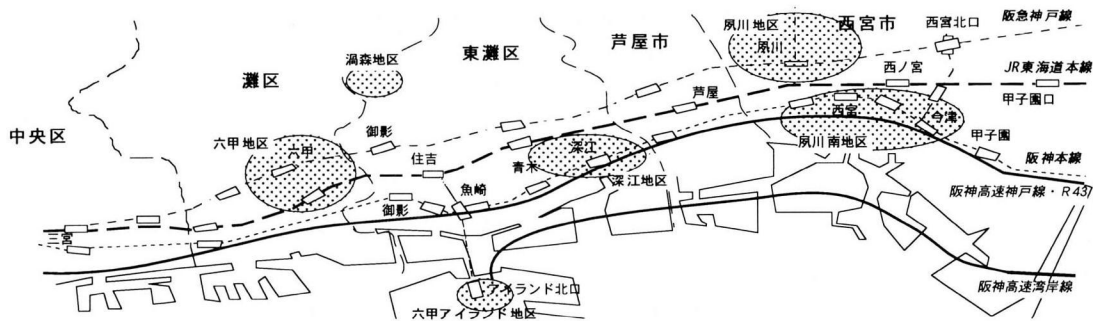


図-1 調査対象地域

問. 阪神高速神戸線についてお聞きます。

神戸線の復旧方法については次の3つが考えられます。この(1)から(3)の案についてはどう考えますか。当てはまるものに○を記入して下さい。

(1)震災前の状況にそのまま復旧する
(国道43号の上部にそのまま建設)

賛成
えとど
なもち
いいら
反対

(2)高架をやめ国道43号の下にトンネルとして建設する

賛成
えとど
なもち
いいら
反対

(3)神戸線は復旧せず、湾岸線を強化させる

賛成
えとど
なもち
いいら
反対

問. 上の3案のうちどの案が最も適当だと考えますか。

(1)現状復旧 (2)トンネル化 (3)復旧せず

問. 上の問において選んだ理由として最も適当なもの1つ選んで下さい。

- (1)より早く震災後の復旧に貢献できるから
- (2)費用が安くすむから
- (3)元に戻すことが最もよいと考えるから
- (4)国道43号線周辺の環境問題などが改善されるから
- (5)景観的によいものとなるから
- (6)高架道路である神戸線は必要ないと考えていたから
- (7)特に理由はないが、なんとなく
- (8)その他

図-2 アンケート調査の設問、選択肢内容

甲アイランド（神戸市東灘区）、六甲（神戸市灘区）の合計6地区であり、このうち夙川地区は10月に、その他の5地区においては12月に実施した。調査内容は図-2に示すように、各代替案ごとの賛否と最適案、その最適案を選んだ理由である。また配布回収方法は、調査員が各家庭のポストに調査票を投函し、後日訪問回収する方法をとった。地区選定の際には神戸線からの距離や公共交通サービス状況を考慮した。

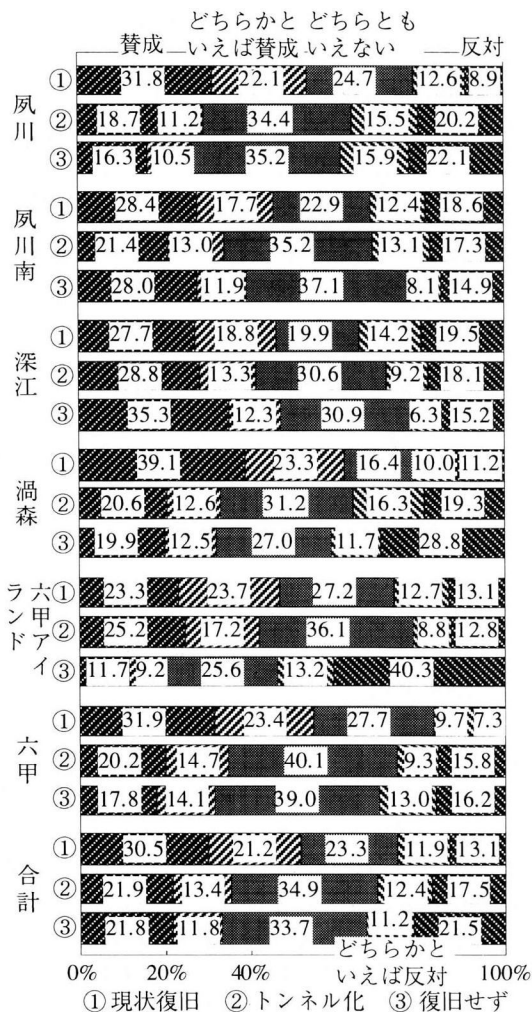


図-3 各種復旧案に対する賛否

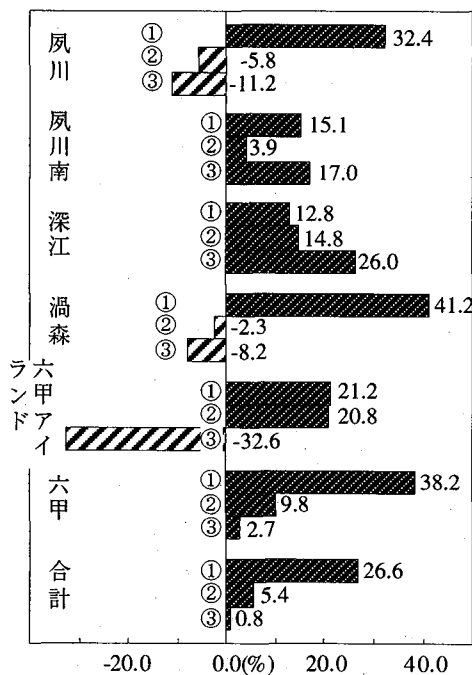


図-4 各復旧案ごとの賛成度

3. 神戸線復旧に対する各案の賛否

アンケート調査においては神戸線の復旧方法として3つの案を提示した。1つは震災前の状況にできるだけ早く戻そうとする、すなわち実際に行われた方法である「現状復旧」案、2つめは震災前においては高架であった神戸線を、地下に埋めようとする「トンネル化」案、3つめは神戸線そのものを廃止し、その代替道路として阪神高速湾岸線を強化し、早期完成させようとする「復旧せず」案の以上3案である。この集計結果は各地区ごとに図-3にまとめた。全地区で見ると現状復旧に対する賛成率は高いが、他の2案の賛成率は同程度であり、現状復旧よりも10%ほど低くなっている。続いて各地区ごとに考察を加えてみると、賛成が多かった復旧方法としては、夙川、渦森、六甲地区が現状復旧、深江においては復旧せず、夙川南においては現状復旧と復旧せずが同程度であり、六甲アイランドにおいては現状復旧とトンネル化となっている。また反対が多かった復旧方法としては、夙川南と深江はわずかに現状復旧、夙川、渦森、六甲アイランドでは復旧せず、六甲においてはトンネル化と復旧せずが同程

度であった。

次に各案ごとの賛否をより明確に見るため、それぞれの案について「賛成率（賛成+どちらかといえば賛成）」-「反対率（反対+どちらかといえば反対）」を賛成度として図-4に示した。夙川、六甲、渦森、合計では現状復旧に対して賛成度は高く、深江では復旧せずの賛成者が多くなっている。また夙川南では現状復旧と復旧せずが、六甲アイランドでは現状復旧とトンネル化の賛成度がそれぞれ同程度となっている。逆に六甲アイランド、渦森、夙川では復旧せずの反対が多くなっている。さらには夙川と渦森は似たような傾向を示していることがわかる。

以上より、神戸線沿線地区においては現状復旧に対する反対者が比較的多く、その他の地区においては現状復旧が優位にあることがわかった。とくに深江においては倒壊の影響もあるのだろうか、現状復旧の賛成度は低く、復旧せずの賛成者、賛成率はもっとも高かった。また六甲アイランドにおいては復旧せずの反対者、反対率は突出していた。これは現在の湾岸線が六甲アイランドまでしか開通していない、湾岸線の交通量増加による環境問題を懸念していることによると思われる。そして夙川、渦森において復旧せずの反対度が高いのは、神戸線から湾岸線に迂回し、I.Cまでの距離が遠くなることで交通利便性の低下を考慮してのものと思われる。

4. 神戸線復旧方法の最適案

先に述べた復旧方法3案のうち、どの案がもっとも適切であるか考えるか尋ねた。その結果は図-5にまとめた。これによるとどの地区においても現状復旧すべきとの意見が多く、おおむね50%以上となっていることがわかる。また先述したように、神戸線沿線地区においては現状復旧に対する賛成者が少なく、他の代替案に対する賛成者が多くなっているが、それでも約半数の人は現状復旧すべきと回答しており、トンネル化や復旧せずの個々の代替案には賛成であっても、どの案が最適であるのかを考えると現状復旧ということになるのであろう。しかし逆の見方をすれば、50%近くが現状復旧以外の案を望んでいることになり、神戸線を震災前の状態に戻すべきか否かについては、完全にわかれているといえ

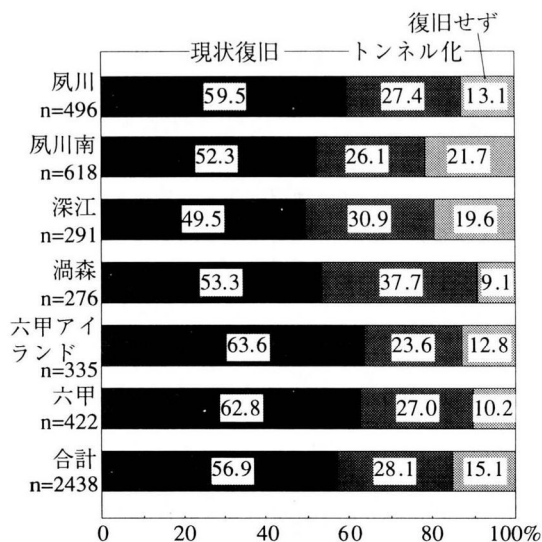


図-5 神戸線復旧の最適案

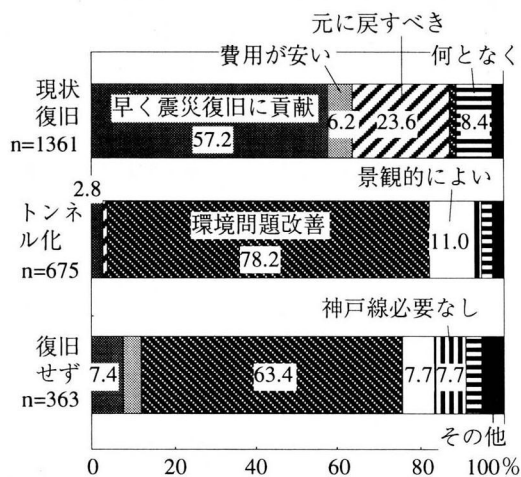


図-6 最適案選択の理由

るだろう。

ではその最適案は一体なにを基準として決定したのであろうか。これをまとめたのが図-6である。この図を見ると傾向がはっきりと見て取れる。最適案が現状復旧であるとの回答者は、早く震災復旧に貢献が57%、元に戻すべきが24%、なんとなくが9%となっている。トンネル化については環境問題改善が78%、景観的によいが11%となっており、復旧せずについても環境問題改善が63%、神戸線は必要な

説明変数		回答数	カテゴリー スコア -0.5 0 +1			偏相関係数 (t値)
神戸線 からの 距離	～200m	262				0.104
	～400m	228				4.53*
	～600m	127				
	～800m	198				
	～1000m	88				
	～2000m	388				
	～3000m	283				
	3100m～	312				
年 齢	19歳以下	80				0.098
	20歳代	234				4.27*
	30歳代	426				
	40歳代	511				
	50歳代	320				
	60歳代	247				
	70歳以上	68				
通勤・ 買い物 における 代表 交通機 関	徒歩	335				0.098
	自転車	252				4.27*
	自動車	403				
	バイク	34				
	タクシー	1				
	鉄道	770				
	バス	90				
	船	1				
職 業	自営業	136				0.085
	会社員	842				3.70*
	パート	186				
	学生	106				
	主婦	489				
	無職	95				
	その他	32				
震災前 の騒音	あった	412				0.083
	どちらとも	351				3.61*
	なかった	1123				
外的基準			スコア平均			相関比
賛成		953				
どちらとも		437				
反対		496				

*は有意水準1%

図-7 現状復旧案に対する数量化Ⅱ類分析

い、景観的によいがそれぞれ8%となっている。これらより、現状復旧が最適であるとしている人は早期震災復旧を最重要視している人であり、震災前の環境問題を考慮した場合は現状復旧に対しては否定的であるといえる。言い換えれば、震災の早期復旧を重視する人と、環境問題の改善を重視する人の2つの層に大別できるであろう。

5.賛否意識と最適案選択に関する要因分析

まずはじめに現状復旧案についての賛否を数量化

理論Ⅱ類を用いて分析した。この際の外的基準は賛成、どちらともいえない、反対の3段階とし、説明変数としては神戸線から居住する町までの距離、職業、年齢、通勤・買い物に利用する交通手段と目的地、震災前の騒音、震災前の排気ガスの程度、震災前の自動車による移動の利便性、自動車免許の有無の9つを用いた。これをまとめたのが図-7である（上位5項目までの要因を示している）。まず距離的に見てみると、神戸線付近に住む人ほど現状復旧案に反対していることがわかる。また神戸線の現状復旧に反対している人を神戸線からの悪影響を受けているとすると、神戸線の影響範囲としてはおよそ500mであることがわかる。ただし1000m付近で反対傾向にあることがわかるが、この距離帯に属するほとんどの地域が国道2号沿いであり、ここでも自動車による悪影響を受けているからなのではないかと推測される。自動車交通による悪影響という点においては、説明変数の「震災前の騒音の程度」からもいえることである。また代表交通手段では道路を使用する乗り物を使用する人ほど賛成する傾向にある。これは震災後における道路混雑が原因であると思われる。すなわち道路混雑解消のため早期に神戸線の復旧を願っていることによるものと思われる。

次に最適案について、現状復旧案とそれ以外という外的基準で数量化理論Ⅱ類分析を行った。説明変数は神戸線から居住する町までの距離、職業、年齢、通勤・買い物に利用する交通手段と目的地、震災前後におけるの騒音、排気ガスの程度、自動車による移動の利便性の変化、自動車免許の有無の9つを用いた。これをまとめたのが図-8である（上位5項目までの要因を示している）。結果は基本的には先ほどと同様の結果となっている。というのは現状復旧案に賛成傾向にあるグループが最適案においても現状復旧を選択し、現状復旧案に反対傾向にあったグループは、最適案においてもその他の案を選択する傾向にあるということである。ただし排気ガスや騒音といった環境問題に関する項目においては例外であり、震災前後で環境は変化しないとの人が現状復旧を望み、何らかの変化を感じたとする人はその他の案を選択する傾向にある。これは震災後、騒音や排気ガスが緩和されたとしている人は神戸線復旧後にこれらの問題が元の状態へと悪化することを

説明変数	回答数	カテゴリースコア			偏相関係数 (t値)
		-0.5	0	+1	
神戸線からの距離	～200m	270			0.112
	～400m	226			4.90*
	～600m	129			
	～800m	192			
	～1000m	90			
	～2000m	402			
	～3000m	282			
	3100m～	310			
年齢	19歳以下	74			0.101
	20歳代	234			4.42*
	30歳代	419			
	40歳代	496			
	50歳代	330			
	60歳代	264			
	70歳以上	84			
通勤・買い物における代表交通機関	徒歩	336			0.102
	自転車	243			4.46*
	自動車	409			
	バイク	35			
	タクシー	3			
	鉄道	786			
	バス	88			
職業	船	1			
	自営業	136			0.063
	会社員	863			2.75*
	パート	177			
	学生	106			
	主婦	485			
	無職	99			
震災後の排気ガス	その他	35			
	増えた	1109			0.08
	変わらない	747			3.49*
外的基準	減った	45			
現状復旧		1088			0.06
その他		813			

*は有意水準1%

図-8 最適案選択に関する数量化Ⅱ類分析

恐れ、震災後悪化したと感じている人は、環境問題について考え、環境問題を意識してその他の案を望む傾向にあると思われる。

6.各案賛成率、最適案と距離との関係

ここでは各案の賛成率、最適案と距離との関係について述べる。まず現状復旧案の賛成率と距離との関係について表したのが図-9である。これは横軸に神戸線から居住地（町レベル）までの距離（100mきざみ）を、縦軸にその距離帯における現状復旧案の賛成者の割合をプロットしたものである。ただし

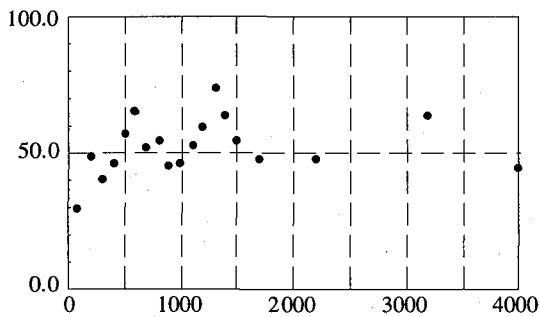


図-9 現状復旧案の賛成率

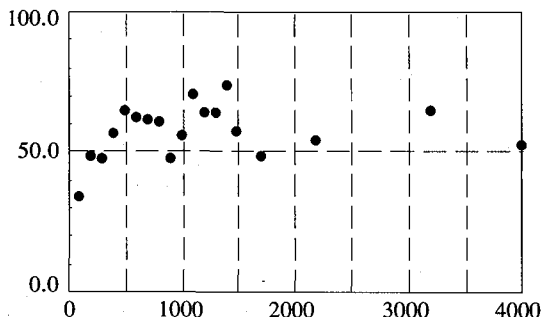


図-11 最適案現状復旧選択率

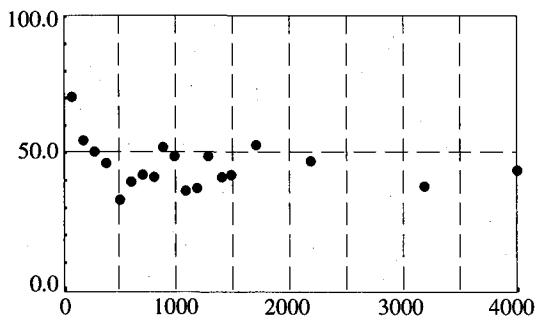


図-10 トンネル化あるいは復旧せず案の賛成率

各距離帯に属するサンプル数が少ない地区（20人未満）は省略した。神戸線のすぐ脇ともいえる100m以内の地域の賛成率ももっとも低く、離れるに従ってわずかずつではあるが上昇していることがわかる。しかし600mまでは賛成率は上昇するが、その後1000mにかけて減少し、再び上昇していく。先述の通り、1000m付近には国道2号があり、この影響で賛成率が低いものと思われる。1300mで賛成率ももっとも高くなっているが、その理由としては、この距離帯のサンプル数が約30ともっとも少ないためと思われる。

次に図-10においてはトンネル化案、復旧せず案の少なくとも一方に賛成している人と距離との関係を示したものである。賛成率は神戸線付近でもっとも高くなっているが、300m以上離れると地区によって多少のばらつきはあるものの、ほとんどの地域で賛成率が50%を越えないようになる。また六甲アイランド（神戸線から2200m離れている）では復旧せずについての賛成者は少なかったが、トンネル化とあわせると約50%となり、他の地域とほとんど変わらない結果になった。また各距離帯ごとに現状

復旧の賛成率とトンネル化あるいは復旧せず案の賛成率とを足しあわせてみると、ほとんどが90%以上となり、住民は神戸線の再建方法について明確な意識を持っていることもわかった。

さらに図-11において最適案で現状復旧を選択した人と距離との関係を示した。今までの結果が示すように、神戸線から離れるに従って現状復旧案を選択することがわかる。また同様の理由で1000m付近において選択率は低くなっている。

最後に神戸線復旧方法に関する住民意識に与える地域特性を見るため、現状復旧案の賛成率について地図に落としたものが図-12である。この際の地区設定については、第3回京阪神都市圏パーソントリップ調査のゾーニングを利用し、地区あたり20サンプル以上のものを対象とした。これより考察すると、まず灘区では賛成率が高いことがうかがえる。これは現在湾岸線が六甲アイランドまでしか開通していないため、復旧せず案は現実性が薄く、また当時国道の渋滞は激しく、大阪方面に向かう場合は他の地区以上に時間的負担が大きくなるからではないかと推測される。また東灘区から西宮市にかけては、全体的な傾向として北部ほど賛成率が高く、南部ほど賛成率が低くなっている。その中で例外なのが深江南部である。この付近は神戸線が倒壊したにも関わらず賛成率は高く、この地域の北部に隣接する地域の賛成率とは対照的となっている。その理由としてはこの地域の東西方向の道路は国道43号と神戸線があるだけであり、神戸線復旧工事に伴い43号も車線現象などの影響を受けていた。よって早期に神戸線を復旧させることで、43号の工事も終了し利用できるようになるからではないかと思われる。灘区付近の高い賛成率とあわせて考察すると、居住

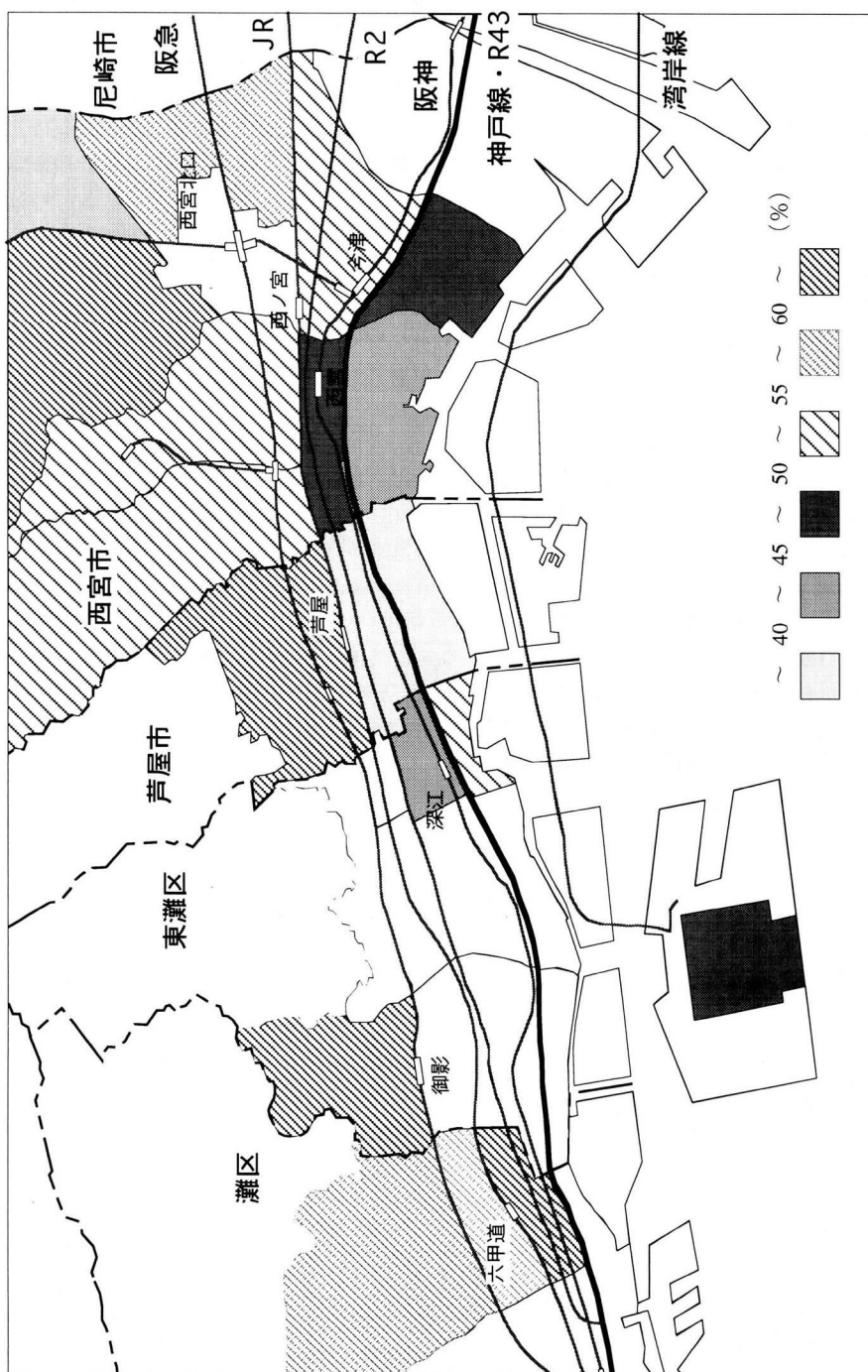


図-12 各地区ごとの現状復旧案賛成率地図

地付近に代替道路がない場合に現状復旧を、早期に神戸線が開通することで、おそらく震災復旧に役立つだけでなく自らの利便性も向上するという理由で選択しているものと思われる。

7.まとめ

本論文は、はじめに述べたように阪神高速道路神戸線の復旧方法について、沿線住民の意識を調べ、高架型都市高速道路が沿線に与える影響範囲を住民意識の視点から明らかにしようとしたものである。まず神戸線の復旧方法については、震災後実際に行われている現状復旧案に対する賛成が過半数を超えていた。しかしながら神戸線から500m以内の地域、および国道2号沿いにおいては現状復旧よりその他の代替案を望む傾向が見られた。また六甲アイランドにおいて、神戸線を復旧せずに湾岸線を早期完成させるという案に対する反対者が多かった。これらのことから、自分の居住地周辺に高架都市高速道路、言い換えるならば大規模道路が建設されることについては、住民の強い抵抗がうかがえる。さらに高架都市高速道路がなくても交通量の多い幹線道

路沿線に居住する住民は、高架都市高速道路、大規模道路について問題意識を持っていることが推測される。しかしながら居住地付近に利便性の高い幹線道路が全くない場合、もしくはあってもほとんど機能していないような場合には、住民は環境問題よりも利便性を優先させる傾向にあることがわかった。

最後に大規模道路建設の際の住民参加については、今回の結果として賛否意識の分かれ目が500m程度と推察されたことより、環境問題への対応を考えるならば、少なくとも沿道から500m以内の住民が参加できるような仕組みを考えるべきであると思われる。

〈参考文献〉

- 1) 新田 保次・西尾 健太郎・松村 暢彦：阪神高速道路神戸線の復旧に関する住民意識、土木計画学研究・講演集No.19 (1) pp85-88、1996.11
- 2) 新田 保次・西尾 健太郎・松村 暢彦：阪神高速道路神戸線の復旧方法に関する住民選好意識、第2回阪神・淡路大震災に関する学術講演論文集 pp547-552、1997.1