

震災後の交通規制に関する被災地住民の意識調査

Analysis on consciousness of the traffic regulation in damaged area after the Earthquake

松村 暢彦*, 新田 保次**, 西尾 健太郎***

By Nobuhiko MATSUMURA, Yasutsugu NITTA and Kentaro NISHIO

Almost transportation systems (road network system and railway system) were damaged. The traffic regulation was enforced to return to the former condition in the damaged area. In this paper we investigated the consciousness of the effectiveness of the traffic regulation for the economic recovery in the damaged area and the dissatisfactions of traffic regulation. Almost people recognized that the regulation carried out during recovery time is effective. 50% people were disaffected to the regulation. The environmental around the living area was getting worse. 30% people pointed out the more strict traffic regulation should be carried out during the recovery time.

Keywords: traffic regulation, traffic problem, damaged area

1. はじめに

震災直後一週間は、人命救助や救援物資運搬の自動車交通が、倒壊家屋等によって道路交通容量が著しく低下した道路ネットワークに集中し、大混乱をきたした。そこで、救援物資の安全で円滑な運搬を目的として、1月19日から災害対策基本法にもとづく交通規制が実施された。その後、道路や鉄道の交通ネットワークが復旧していくにしたがって、復興・復旧物資輸送交通と通勤や業務等の日常活動交通が混合し始め、交通の質が変化していった。これを受けて、交通規制の大幅な見直しをはかり、復興等除外指定車両のみ通行可能な復興物資輸送ルートと指定車両と貨物車、タクシー、二輪車が通行可能

な生活・復興関連物資輸送ルートに分けて、実施した。その後、復興事業の立ち上がりや経済活動の復興状況、交通ネットワークの開通状況を考慮しながら、96年8月10日に全面解除されるまで規制時間等の見直しをはかってきた。

交通規制によって、震災地域の早期復興を目的として復興・復旧物資輸送車両の通行を優先させて自動車交通をコントロールしてきた。その一方で、規制地域周辺の住民は自動車による移動が制約されるとともに、道路ネットワーク容量が低下したことに加えて交通規制の実施によって迂回車両が住区内道路にまで進入し、住環境の悪化を受けてきたと考えられる。

そこで、本研究では被災地住民に着目して、震災後の自動車交通問題の発生状況を把握するとともに今回実施された交通規制に関して復興・復旧活動に対しての有効度と日常生活を送る上での交通規制の不满を明らかにし、今後周辺住民の意識を考慮した交通規制を実施する上での基礎資料とすることを目的とする。

キーワード：交通規制，意識調査，被災地住民，自動車交通問題

* 正員 工修 大阪大学工学部土木工学科

** 正員 工博 大阪大学工学部土木工学科

*** 学生員 大阪大学大学院工学研究科

〒565 吹田市山田丘2-1

TEL:06-879-7610 FAX:06-879-7612

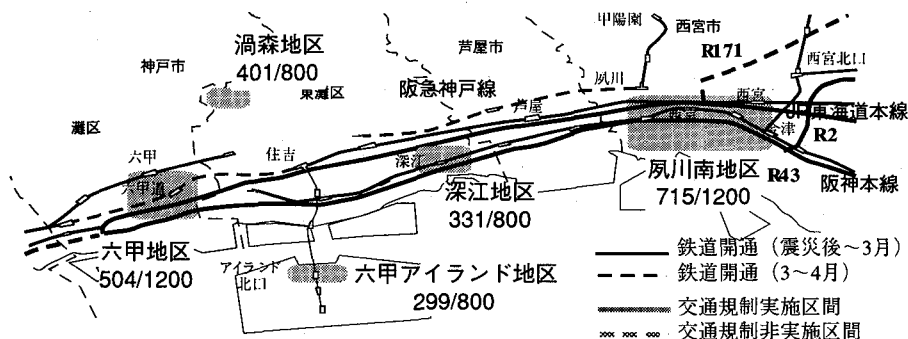


図-1 調査対象地区と3月・4月の時点の鉄道の開通及び交通規制実施状況

2. 調査の概要

震災後の交通規制に関する意識には規制路線からの距離や自動車の代替交通手段である鉄道サービスレベルの変化等が関係していると考えられる。そこで本研究では交通規制の影響の大きさより規制路線出入口付近、国道2号、43号沿線、国道2号と43号に挟まれた地区、規制路線から離れた地区であることを考慮して以下の5地区を調査地区に決定した(図-1)。

- i) 夙川南地区 (西宮市)
- ii) 深江地区 (神戸市東灘区)
- iii) 渦森地区 (神戸市東灘区)
- iv) 六甲アイランド地区 (神戸市東灘区)
- v) 六甲地区 (神戸市灘区)

調査票を夙川南地区、六甲地区にそれぞれ600世帯1200部、深江地区、渦森地区、六甲アイランド地区にそれぞれ400世帯800部の合計2400世帯4800部配布し、有効回答数2252部(46.9%)を得た。なお、調査票は調査員が訪問配布し、1週間後に訪問回収する形式をとり、1995年12月に行った。

3. 被災地内部における自動車交通問題の発生状況

居住地周辺の自動車交通に起因する問題として騒音、振動、歩行中の危険性、排気ガス、自動車による移動の利便性をとりあげ、震災前の問題の深刻度と震災後の状況の変化について質問を行った。震災前の深刻度については「気になることがあった」から「気になることがなかった」の3段階で、震災後の状況の変化については「気になることが増えた」

から「気になることが減った」のやはり3段階の選択肢を設定した。さらに、地区ごとの特性を明らかにするために、「気になることがあった」「増えた」を+1、「気になることがなかった」「減った」を-1と得点化し、地区ごとにグラフ化した(図-2)。

国道2号や43号といった幹線道路沿線の六甲、夙川南、深江の3地区では、震災前から騒音、振動や歩行中の危険性、排気ガスによる大気汚染などの自動車交通問題が顕在化していた。震災後さらに、復興物資を輸送する大型車両が増加したこととあわせて、震災後の交通規制によって閉め出された自動車が住区内道路に進入してきたことによってさらに交通問題が悪化していたことが明らかとなった。また、震災前にはほとんど自動車交通問題が発生していなかったような渦ヶ森、六甲アイランド地区においても、他の3地区と比較するとその割合は少ないが震災後、環境が悪化していると回答している人が多かった。

自動車の移動の利便性については、震災前ほとんどの地区で不便に感じてはおらなかったが、震災後では、増えたとの回答が圧倒的であり、住民の感覚としても道路混雑や交通規制によって自動車による移動が不便になったと感じている人が多いことが明らかになった。

4. 交通規制に関する被災地住民の意識

(1) 交通規制の有効度と不満度に関する意識

交通規制に関する意識として交通規制の復旧・復興活動に対する有効度と日常生活から見た不満の程度の両面から探った。

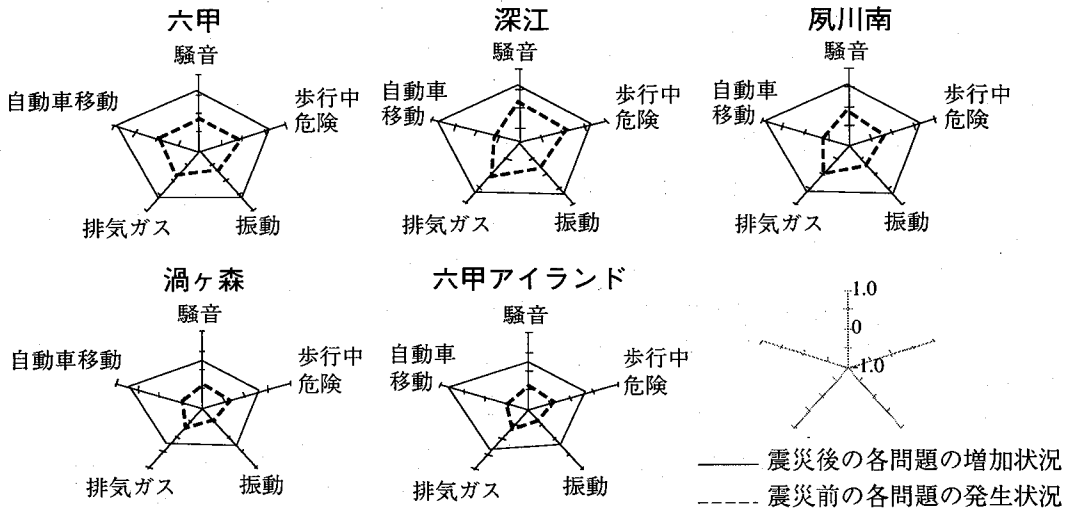


図-2 地域別の震災前後の交通環境の変化

交通規制の有効度に関しては復旧・復興活動状況とともにその意識は変化していると考えられるため、「震災直後から現在（調査時点の95年12月）に至るまで有効である」「震災直後は有効であったが現在では有効ではない」「震災直後から現在に至るまで有効ではない」の三つの選択肢を設定した。その結果、直後の交通規制に関しては約7割が有効であったと認識しており、有効でないと感じていた人（4%）を大きく上回る結果となった。しかしながら、95年12月の時点では震災直後は有効であったと感じている人のうち約半数がそ有効でないと回答している（図-3）。

また、交通規制に対する不満の程度は「全く不満無し」「不満無し」をあわせた不満無し層が約15%であるのに対して「やや不満」「かなり不満」をあわせた不満あり層は50%をこえている（図-3）。

これらのことより実施されてきた交通規制に関して、震災直後においては被災地域内住民に対して十分な理解が得られているが、復興期においては不満点が生じていることが明らかになった。

(2)交通規制に関する意識と各属性の関連

次に各個人属性の交通規制における意識特性を把握するために、各属性と交通規制の有効度と不満度の意識とのクロス分析を行い、縦軸に有効度の意識、横軸に不満度をとって、空間的に配置した（図-4）。

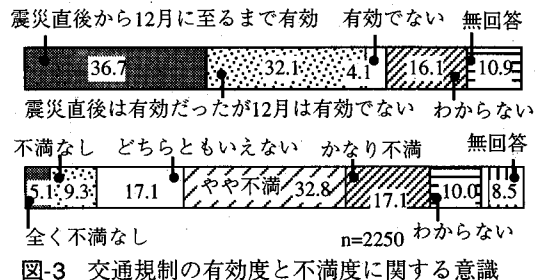


図-3 交通規制の有効度と不満度に関する意識

縦軸にとった有効度の意識は「震災直後から12月まで有効である」と回答した人の割合を示している。横軸の不満度には「かなり不満」を+2点、「やや不満」を1点、「どちらともいえない」を0点、「不満無し」を-1点、「全く不満無し」を-2点と得点化して、すべての人が「かなり不満」と回答した場合には+1となるように調整した指標をとった。

全体の傾向として、交通規制の不満度が大きくなるほど、復興・復旧活動に対する交通規制の有効度が低いと感じている傾向にある。

個別の属性に関して着目してみると、自動車利用者は不満度が高く、有効度も低い傾向にある。特に震災前の自動車利用者に関しては、震災後の自動車利用が制限されて、自動車利用を断念しなければならない人も含まれていることから、その傾向が強い。また、自動車利用機会が多いと思われる自営業や自

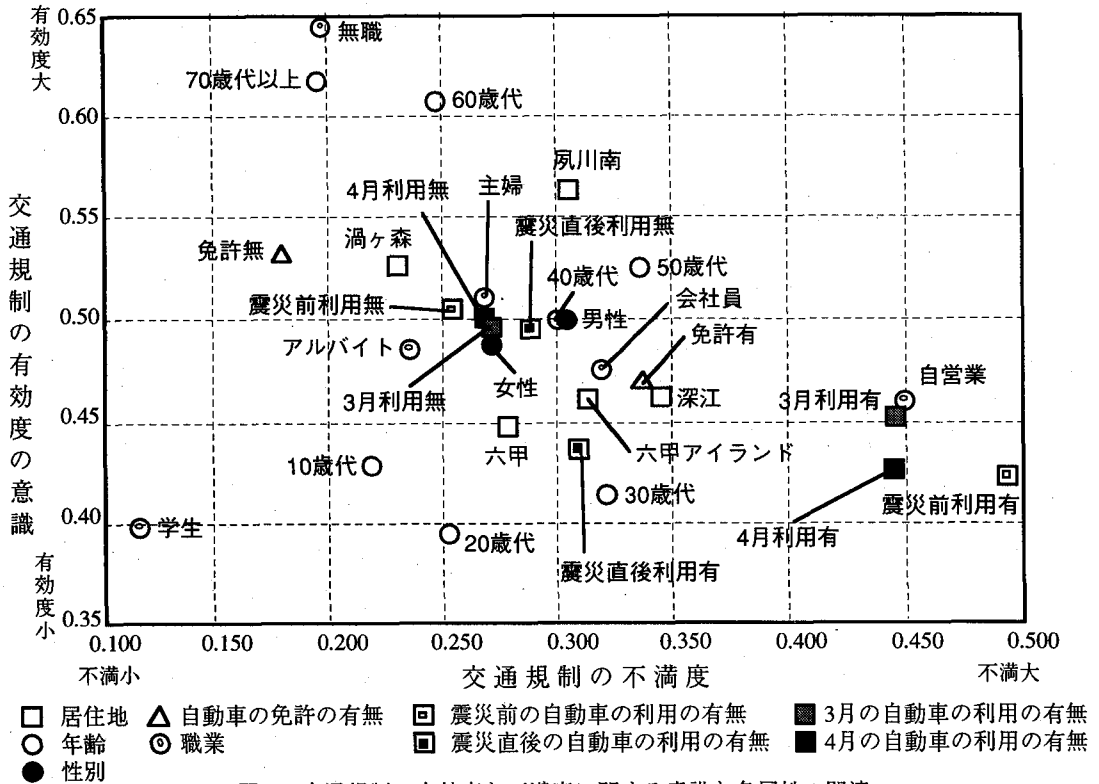


図-4 交通規制の有効度と不満度に関する意識と各属性の関連

自動車免許保持者が同様の傾向を示している。居住地別では国道43号付近の深江、六甲アイランド地区では不満度が高く、有効度が低い。一方、規制路線から最も離れている渦森では逆に不満度が低く、有効度が高い傾向にあった。六甲地区では不満度は低いが有効度が低いと感じている人が多い。年齢別では加齢するほど有効度が高くなる傾向にあり、30歳代から50歳代の中年層ほど不満度が高くなっている。

これらのことより自動車利用が交通規制の意識に関して支配的な要因となっていることがわかる。

(3)交通規制に対する不満の程度の要因分析

前節では各変数と不満度との関連性に検討したが、本節ではそれらの要因間の関連度の強さを明らかにするために、数量化Ⅱ類分析を行った(表-1)。交通規制に対する不満の程度に影響を与える要因としてはクロス分析で行った変数を用いた。分析を行うにあたっては外的基準を「交通規制に対する不満の程度」とし「不満無し」「どちらともいえない」「不満あり」に設定した。

レンジと偏相関係数から、主要因として自動車と規制路線の通行許可証の有無と地区、職業、震災前の交通手段、年齢、自動車の免許の有無、通勤が挙げられた。カテゴリースコアはクロス分析結果を反映する傾向となっている。

以上より交通規制に対して不満を持っている住民は、自動車を使用する機会が多いと思われる自営業者や通勤に時間のかかる遠距離通勤者、自動車かつ許可標章の保持者という結果となった。特に通行許可標章を持っている人が不満がある傾向にあるのは、規制道路までの一般道路の混雑などによると考えられる。

(4)交通規制の不満の理由

次に交通規制の不満の理由に該当する項目を挙げてもらった(複数回答、有効回答数1660)(表-2)。

25%をこえる不満の理由としては「規制の結果、生活道路にまで自動車が進入してきた(60.1%)」「交通規制区間の出入口で渋滞が激しかった(41.8%)」「復興・除外標章の発行がルーズ(37.2%)」「震災後初

表-1 交通規制の不満を外的基準とした数量化II類

説明変数		回答数	カテゴリ スコア	レンジ	偏相関 係数
年齢	19歳以下	41	0.79	1.21	0.07 (2.41*)
	20歳代	141	-0.28		
	30歳代	217	0.14		
	40歳代	327	-0.01		
	50歳代	178	-0.42		
	60歳以上	146	-0.22		
職業	自営業	60	-1.06	1.41	0.09 (2.92**)
	会社員	517	0.06		
	アルバイト	115	-0.25		
	学生	64	0.17		
	専業主婦	236	0.35		
	無職	47	-0.49		
	その他	11	-0.59		
震災前の 通勤買物 交通手段	徒歩	577	0.19	0.49	0.07 (2.42*)
	自転車	267	-0.21		
	自動車	169	-0.34		
	バイク	34	0.39		
	自動車 免許	746	-0.19		
なし	304	0.47			
性別	男性	530	-0.17	0.34	0.04 (1.28)
	女性	520	-0.17		
地区	六甲	174	-0.41	1.18	0.10 (3.31**)
	夙川南	454	0.14		
	深江	173	-0.77		
	渦ヶ森	67	0.18		
	六甲アイランド	182	-0.07		
目的地	京都府・大阪府下	62	-0.85	0.98	0.06 (2.07*)
	大阪市	189	-0.22		
	尼崎・西宮・芦屋市	328	0.13		
	伊丹・川西・三田市	17	-0.24		
	神戸市以西	454	0.12		
自動車と規 制通行許可 の有無	あり・あり	59	-0.42	1.59	0.15 (4.90**)
	あり・なし	204	-0.27		
	なし・なし	787	1.17		
外的基準		回答数	スコア平均	相関比	
不満無し		129	0.461	0.270	
どちらもいえない		143	0.244		
不満あり		487	-0.202		

** 有意水準1% * 有意水準5%

期により厳しい交通規制を実施すべき(31.9%)」「規制地域への進入車両の取り締まりがルーズ(31.4%)」「被災地域の住民は規制対象外にすべき(27.4%)」「交通規制の時間帯が長すぎる(27.2%)」が挙げられる。特に「生活道路にまで車が進入」については半数以上の人が不満の理由として挙げており、自動車交通問題の深刻化の一因として規制路線を迂回する自動車をあげることができる。また、「規制対象地域が狭すぎる」や「時間帯が短すぎる」のように交通規制が緩やかすぎると回答しているのは5%に満たないが、「時間帯が長すぎる」「住民は対象外にすべき」等の厳しすぎると判断している人は10%を越えてお

り、交通規制が被災地内住民にとっては厳しいと感じている傾向にある。しかしながら、震災後初期に関してはより厳しい交通規制を実施すべきであると回答した人が30%を越えていた。このことから、震災後初期においては、今回実施された線的な規制から、被災地域一帯を進入禁止にする面的な規制への転換が考えられる。なお1995年5月23日に災害対策基本法の一部改正案が閣議決定され、「都道府県公安委員会による災害時における車両の通行禁止又は制限に関する措置の拡充」「国家公安委員会の関係都道府県公安委員会に対する通行禁止等に関する指示」により、面的な規制を実施できるようになった。このことは、被災地域の住民にとっては望ましい改正と考えることができよう。

(5)交通規制の不満の理由のクロス分析

交通規制の不満点と交通規制の不満度と調査対象地区、自動車・許可証保有状況とクロス分析を行った(表-2)。

規制の不満度に関しては「かなり不満がある」と「やや不満がある」をまとめて不満層とし、それ以外を不満なし層とした。全般的に不満層のほうが不満点として挙げている項目が多い。特に交通規制が厳しすぎるとした回答は不満なし層より大きく上回っている。

地区別には通過交通が少ないと考えられる六甲アイランド地区以外は「生活道路にまで自動車が進入してきた」と回答した人が50%を越えており、高い割合を占めている。規制地区の出入口での渋滞が激しいと回答した人の割合も高く40%前後となっている。渦森地区では規制対象路線の掲示が分かりにくい、規制内容の変更がわかりにくいなどの情報の伝達方法に起因するものや違法進入車両の取り締まりや標章の発行などの行政の不手際を指摘する項目が他の地区と比較して高い割合を占めている。特に、初期の交通規制に関しては他の地区よりひとときわ高くなっている。

自動車と規制除外車両の許可証の有無に関しては、自動車に乗る機会が少ない両方とも保有していない人は全般的に不満点は少ない傾向にあるが、生活道路に自動車が進入してきたことに関しては日常生活と密接に関係しているため、他のカテゴリと同様に高い割合を占めている。一方、両方とも保有し

表-2 交通規制に対する不満の理由（複数回答可）

（構成比％）

	合計	規制不満度		地区					自動車・許可証保有		
		不満なし層	不満層	六甲	夙川南	深江	渦森	六甲アイランド	自動車有許可証有	自動車有許可証無	自動車無許可証無
被災地の住民は規制対象外にすべき	27.7	20.0	32.3	28.4	27.1	30.7	34.4	31.4	43.2	31.5	13.1
規制対象地域が狭すぎる	2.8	4.0	2.4	2.4	2.8	3.5	6.0	1.7	8.0	2.1	3.8
規制対象地域が広すぎる	12.7	3.6	16.9	13.0	12.5	13.4	16.4	14.0	15.9	14.5	6.5
交通規制の時間帯が短すぎる	2.5	5.6	1.3	2.4	3.0	2.4	3.8	2.1	5.7	2.0	3.5
交通規制の時間帯が長すぎる	27.1	12.6	35.0	23.3	27.1	27.6	35.0	38.0	28.4	30.7	16.1
交通規制対象路線の掲示がわかりにくい	20.5	17.3	22.6	21.2	17.5	16.5	44.3	20.7	22.7	21.3	17.4
規制の結果、生活道路にまで車が進入	60.1	57.0	62.6	57.8	73.1	73.6	77.6	31.8	55.7	60.4	59.9
初期により厳しい交通規制を実施すべき	31.9	37.7	29.9	32.6	32.1	25.6	58.5	30.2	33.0	30.3	36.8
交通規制の内容の変更がわかりにくかった	27.0	21.7	30.0	27.9	23.1	27.6	45.4	31.4	21.6	28.7	23.2
規制地域進入車両の取り締まりがルーズ	31.4	28.0	33.2	28.4	32.8	33.1	50.3	29.8	38.6	31.3	30.2
除外標章の発行がルーズ	37.2	36.3	38.8	40.1	31.4	37.8	70.5	35.5	37.5	39.1	31.5
除外標章の受け取りが面倒だった	4.7	3.4	5.2	5.3	5.2	7.1	3.8	2.5	14.8	4.5	2.8
交通規制地区の出入口で渋滞が激しかった	41.8	31.8	47.8	39.8	42.1	42.1	57.9	49.2	55.7	44.8	29.5
交通規制の期間が長すぎる	18.2	8.5	23.6	14.9	16.1	23.2	25.7	24.8	20.5	21.1	9.1

ている人は規制地域違法進入車両の取り締まりが不徹底であったというように規制が緩やかすぎたと指摘する人が他と比べて多い一方で、被災地内の住民は規制対象外とすべきと回答している点が特徴的である。通行許可証を持っていない自動車保有者は、「規制時間帯が長すぎる」、「除外標章の発行がルーズであった」等の指摘が多かった。

5. 結論

本研究においては以下のことが明らかとなった。

- 被災地内の住民は震災後、大型車両の増加や道路ネットワーク容量の低下、交通規制によって発生する迂回交通に起因する騒音、振動、大気汚染などの自動車交通問題がより悪化していると感じている。さらに、その傾向は震災前から自動車交通問題が顕在化している地区において顕著であることが明らかとなった。
- 今回実施された復旧活動時の交通規制に対して70%以上が被災地域の復旧、経済復興活動に対して有効であると指摘しており、十分な理解が得られていた。しかしながら、復興期にかけては有効であると回答したうちの半数が有効ではないとしており、復興期においては交通規制の形態について検討すべきであることが明らかとなった。
- 日常生活を送る上で交通規制に対して約半数が不満を持っていた。その主な不満点は生活道路にま

で自動車が入り込んできたことや規制路線の出入口での渋滞、違反車両の取り締まりに関する事項があがった。

- 交通規制が有効に機能していたと感じている人ほど交通規制に関して不満点が少ない。自動車を利用している人ほど不満点が多く、有効に機能していたと回答している割合が高くなっている。またこの傾向は規制路線である国道2号や43号沿線の居住者ほど顕著であった。
- 交通規制に対して不満を持っている住民は、自動車を使用する機会が多いと思われる自営業者や通勤に時間のかかる遠距離通勤者、自動車かつ許可標章の保持者の傾向が強い。
- 交通規制の不満点のうち震災後初期の段階からより厳しい交通規制を実施するべきだったと回答した割合が30%を越えており、特に規制地区から最も離れた渦森地区においてその傾向が強かった。災害基本法の改正によって、面的な交通規制を実施することが可能になったことは、被災地住民の意識とほぼ合致していることが明らかになった。

参考文献

西尾健太郎・松村暢彦・新田保次：震災時の交通規制に関する被災地域内の住民意識について、第51回土木学会年次学術講演会第IV部門，pp.72-73，1996年