

災害復興事業と住民の評価

—長崎市東長崎矢上地区土地区画整理事業地の場合—

1. はじめに
2. 東長崎矢上地区土地区画整理事業の概要
3. アンケート調査
 - 3.1 調査方法
 - 3.2 回答者の属性
 - 3.3 災害復興事業の評価
 - 3.4 日常的な居住環境の評価
4. むすびにかえて

松田磐余*
花井徳賓**
中林一樹*

要 約

災害復興事業に対する住民の評価を、1982年7月の長崎豪雨災害を経験した長崎市矢上地区土地区画整理事業地を例にして、アンケート調査により考察した。その結果、(1)土地区画整理事業や河川改修事業は、災害があったので、出来たり予定が早まったと考えていること、(2)事業に対しては、期間が長い、移転家屋が多い、減歩率が大きいことに対する不満が強いこと、(3)事業に対する評価を「日常的な居住環境」を被説明変数として分析した結果、水害の「被害状況」が評価要因としてもっとも寄与すること、が明らかにされた。

1. はじめに

災害復興事業の目的は言うまでもなく、住民の日常生活や日常活動を旧に復すところにある。しかし、一般には、復興計画には災害前の状況に復するだけではなく、災害の再発を防止するための諸事業が含まれるので、地域は景観的にも社会的にも変化を余儀なくされる。また、住民は移住をはじめ、生活の変更を強いられることもある。したがって、復興計画と住民の要望が食い違う場合には、復興事業完了後の状況が住民を満足させないことも多い。

一方、災害復興事業は、単に安全性を高めるだけではなく、地域の日常的環境の改善や地域の活性化などと組み合わせられて計画されることが多くなっている。とくに、河川審議会が1981年12月に、「河川環境管理のあり方についての答申」を発表して以来、その傾向に拍車がかかった。しかし、住民が復興計画の策定に参加している例は少なく、そのうえ、住民が復興事業をいかに評価しているかの調査は、火災からの復興について酒田市を調査した小坂ほか(1988)や、水害からの復興を栃木県茂木町で調査した松田・中林(1990)など限られたものしかない。現状では、過去の復興事業にとまなう諸々の経験が活かされる機会は多いと

* 東京都立大学都市研究センター・理学部

** 長崎総合科学大学工学部

は言えない。すなわち、住民からみた復興計画の評価についての実態調査が不足しており、復興計画のあるべき姿の議論が充分ではない。

この研究では、住民の復興事業に対する評価の事例を提示し、災害復興計画で考慮すべき諸問題について検討したい。また、数量化理論第I類によって、復興された地域の日常的環境の評価要因を分析する。調査地域は、1982年7月に豪雨災害を受け、その後大規模に復旧工事が行われた長崎市の八郎川下流部の矢上地区である。この地区では1979年度より1983年度までの予定で土地区画整理事業が開始されていた。その途中で豪雨災害を受け、当初の予定が1990年度末まで延長され、さらに、1994年度末までと再度延長されている。

2. 東長崎矢上地区土地区画整理事業の概要

長崎市では、1951年3月に長崎国際文化都市建設計画を決定し、東長崎では八郎川流域がこの計画に含まれていた。この計画にともなう事業は主として、浦上川流域や中島川流域を中心とする長崎市中心部で行われてきたが、市街地がこれらの流域を越えて、周辺部に拡大するにつれて、事業施行地区も拡大されて行った。東長崎地区の八郎川流域は、市内では有数の平地で、東部の副中心地としての性格が強まっていった。そのため、計画的な開発の必要性が考慮され、1975年度に市街地開発をめざす都市計画が計画決定された。地域は地区を限って段階的に整備されることになり、まず、矢上地区について、土地区画整理事業が行われることになった(長崎市, 1985)。

計画区域の位置を図-1に示した。計画区域は、北端を現川川、南端を東望山山麓で区切られる八郎川の低地で、東端は丘陵部、西端は市街化調整区域で限られている。面積は、105.3haである。県施行の八郎川とその支川の現川川の河道の直線化や中尾川の改修も併せて行われることになり、日常的な環境整備と共に、交通対策、水害対策も主要な目的に含まれている。

図-2に年度別の事業費を示した。1975年度か

ら1977年度までは、調査費である。1978年度に事業費が9億8700万円に急増しているが、この年度から実際に事業が開始され、代替地の取得費がふくまれているためである。1982年の被災後、河川激甚災害特別対策事業(激特事業)による事業費が投入されて、1983年度以降は事業費が漸増している。激特事業による事業費は1986年度までに費やされ、1987年度以降は、市の事業費がさらに投入されて、年間12~13億円の事業費となっている。事業は1994年度の完成を目標に進行している。

3. アンケート調査

3.1 調査方法

アンケート調査は、土地区画整理事業施行地域内で行った。区域内で事業所と一般住宅をそれぞれ150づつ抽出し、事業所の経営者(以下では事業者と呼ぶ)と専用住宅の居住者(以下では一般住民と呼ぶ)をアンケートの対象者とした。調査は、1989年9月に実施し、各事業所と住宅を訪ねてアンケート用紙を配布し、後日回収した。留守であったり、用紙の受取を拒否されたりしたため、有効回答数は、事業者が74(49.3%)、一般住民は78(52.0%)であった。

3.2 回答者の属性

表-1に回答者の被害状況を示した。調査地域のほとんど全域が浸水深1.5m以上となっており、2.0mを越えているところも広い。その結果、「床下浸水」もしくは「浸水せず」という回答は、非常に少なかった。特に、事業所は低地中央部を南北に通じている国道31号線に沿って立地しているため、被害が著しい。一般住民では、周辺部のやや高い地域も含まれるので、18%が床下浸水以下になっている。

床下浸水は、天井までの高さのほぼ半分である浸水深1.2mで分けた。事業者では、床上浸水1.2m以上が33.3%、1階部分水没が25.7%、一部損壊以上の被害が24.3%となり、大きな浸水深の影響が現れている。一般住民では、床上浸水1.2m以上が33.8%、1階部分水没が3.8%、一部

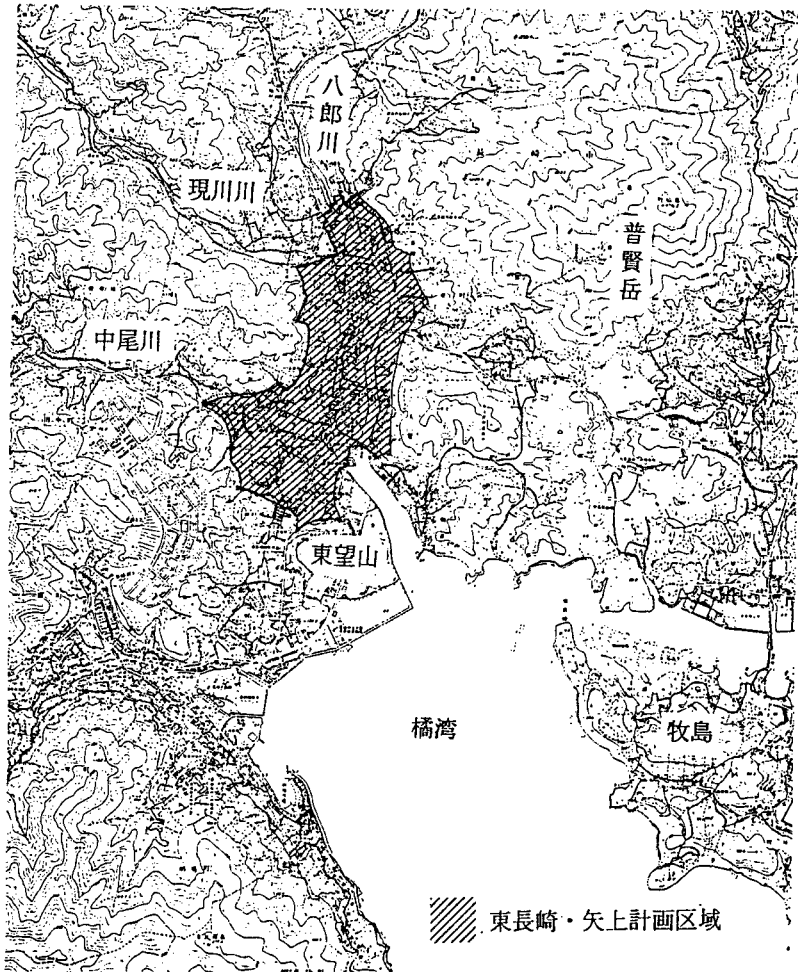


図-1 調査地域

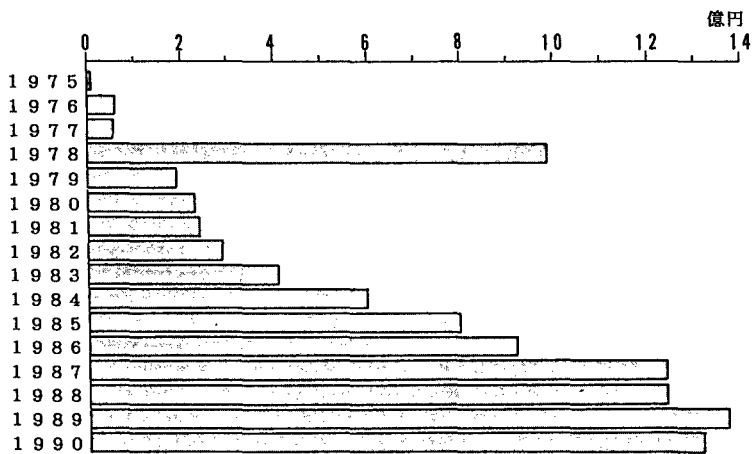


図-2 矢上地区土地区画整理事業の年度別事業費

表-1 回答者の被害状況

被害状況	事業者(%)	一般住民(%)
全壊・半壊	12(16.2)	6(7.7)
一部損壊	6(8.1)	3(3.8)
一階部分水没	19(25.7)	3(3.8)
床上浸水(1.2m以上)	25(33.8)	26(33.3)
床上浸水(1.2m以下)	5(6.8)	23(29.5)
床下浸水	1(1.3)	12(15.4)
浸水せず	4(5.4)	2(2.6)
災害後移転	2(2.7)	1(1.3)
無回答	0(0)	2(2.6)
回答者数	74(100)	78(100)

表-2 現在使用している建物

建物の状況	事業者(%)	一般住民(%)
そのまま使用	15(22.1)	17(22.7)
修理して使用	30(44.2)	28(37.3)
同じ敷地に建て替え	6(8.8)	5(6.7)
区画整理後建て替え	6(8.8)	0(0)
転居	9(13.2)	4(5.3)
無回答	2(2.9)	21(28.0)
回答者数	68(100)	75(100)

損壊以上の被害が11.5%である。

なお、この調査では、被災者を対象にしているため、以下の集計では、「浸水せず」と「災害後移転(転入)」という回答者は除いた。また、一般住民では、被害状況が無回答のものが2例あったが、明らかに被災しているため集計に入れることにした。したがって、以下の集計では、事業者では68、一般住民では75が、回答者数になる。

現在使用している建物は、事業者では66.3%、一般住民では60.0%が、被災した建物をそのまま使用しているか、修理して使用している。建て替えたのは、事業者では17.6%、一般住民では6.7%であり多くない(表-2)。

回答者の職業は、自営業では、商業経営が最も

多く72.1%である。一般住民では給与所得者も48.0%であるが、商業経営など事業の経営者が18.7%含まれている。年齢は、事業者では49歳以下が60%を越え、一般住民では50歳代が最も多い。全体としては、事業者の方が若く、事業者の方が一般住民よりもこの地域に転入してきた時期が遅いであろうことを推測させる。

3.3 災害復興事業の評価

区画整理事業や河川改修事業の推移状況と、災害との関係を聞いた結果を表-4に示した。区画整理事業では無回答が事業者で23.5%、一般住民で37.3%を占めるが、「災害がなかったら出来なかった」と「災害により事業予定が早まった」と

表-3 回答者の職業・年齢

職 業	事 業 者(%)	一 般 住 民(%)
商 業 経 営	49(72.1)	8(10.7)
工 場 経 営	1(1.5)	1(1.3)
そ の 他 事 業 経 営	9(13.2)	5(6.7)
給 与 所 得 者	0(0)	36(48.0)
そ の 他 の 職 業	7(10.3)	6(8.0)
無 職	0(0)	9(12.0)
無 回 答	2(2.9)	10(13.3)
年 齢	事 業 者(%)	一 般 住 民(%)
70 歳 以 上	4(5.9)	7(9.3)
60 ~ 69 歳	8(11.8)	15(20.0)
50 ~ 59 歳	10(14.7)	21(28.0)
40 ~ 49 歳	25(36.8)	15(20.0)
39 歳 以 下	16(23.5)	10(13.4)
無 回 答	5(7.3)	7(9.3)
回 答 者 数	68(100)	75(100)

表-4 区画整理事業と河川改修事業の進捗と災害

区画整理事業の進捗	事 業 者(%)	一 般 住 民(%)
災害が無かったら出来なかった	13(19.1)	18(24.0)
災害により事業予定が早まった	28(41.2)	21(28.0)
災害に無関係に行われた	5(7.4)	3(4.0)
わからない	6(8.8)	5(6.7)
無 回 答	16(23.5)	28(37.3)
河川改修事業の進捗	事 業 者(%)	一 般 住 民(%)
災害が無かったら出来なかった	15(22.1)	20(26.7)
災害により事業予定が早まった	21(30.9)	12(16.0)
災害により規模が大きくなった	12(17.7)	6(8.0)
災害に無関係に行われた	2(2.9)	1(1.3)
わからない	2(2.9)	5(6.7)
無 回 答	16(23.5)	31(41.3)
回 答 者 数	68(100)	75(100)

いう回答が事業者では60.3%，一般住民では52.0%と多い。河川改修事業の推捗でも同様な傾向を示し、「災害に無関係に行われた」という回答は少ない。ただし、区画整理事業については、災害以前からすでに事業が開始されていたこともあり、「災害に無関係に行われた」という回答が、河川改修についての同様な回答よりも多くなっている。一般には、都市計画関連事業が災害後の復興事業にともなって促進されたと考えられている。長崎市役所における聞き取り調査でも、「激特事業が導入されたことにより、河川改修事業はもとより、区画整理事業も促進できた」というニュアンスの発言を得た。災害が住民、特に地権者の意識に影響を与えたのであろうし、激特事業のため

の財源が事業をしやすいことが、反映されているとみなせる。

復興事業にかかわる諸事項について評価した結果を図-3に示した。評価は、それぞれの項目について、「満足」、「やや満足」、「普通」、「やや不満足」、「不満足」の5段階を用意した。図中に示した評点は、これらの回答にそれぞれ、+2，+1，0，-1，-2という点数を与えて集計したものである。回答には、「わからない」という欄も設けておいたので、集計ではそれと無回答を除いている。したがって、回答者数が表-2の回答者数に比べてかなり少なくなっている。

図-3を一見すれば、全体が白っぽく見え、復興事業に対して厳しい評価がなされていることが

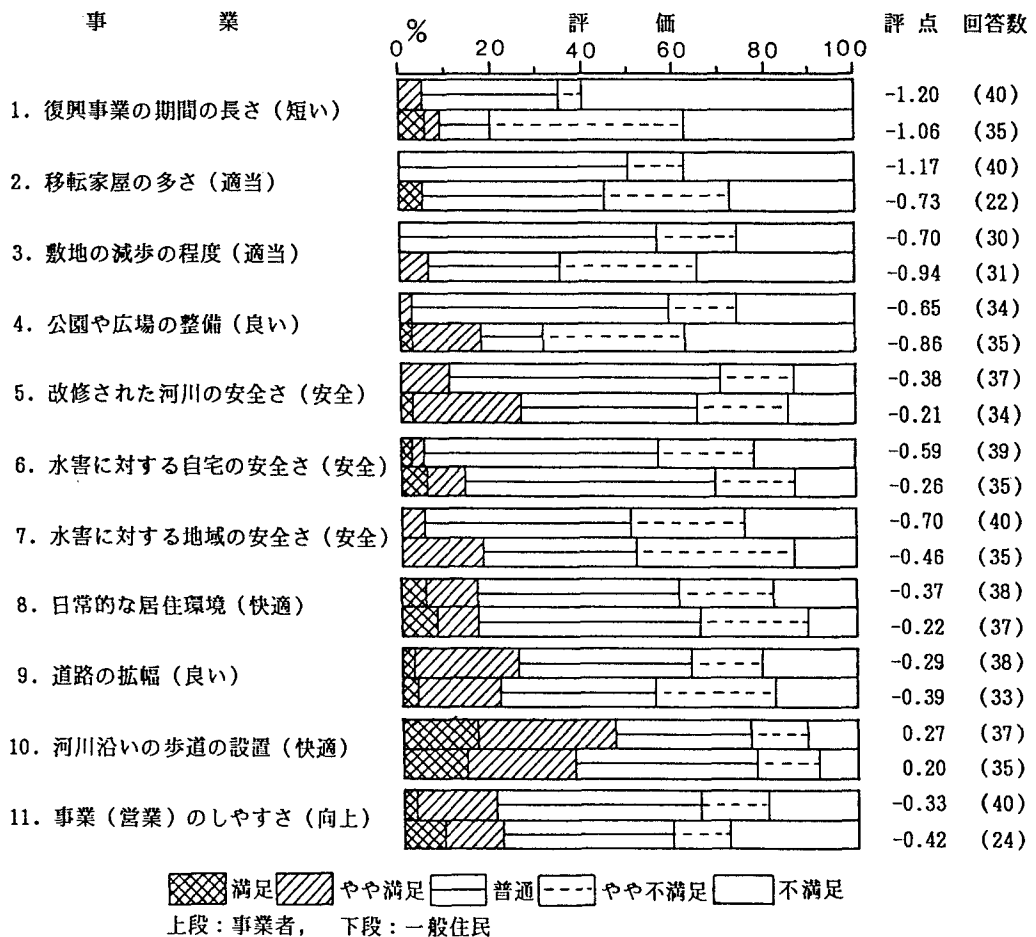


図-3 矢上地区での復興事業の評価

読み取れる。とくに、「復興事業の期間の長さ」の不満が高く、事業者では65%、一般住民では80%が不満を表明し、完成予定が延びていることへの不満が明瞭に現れている。評点は事業者・一般住民とも、-1.0を下回っている。ついで、「移転家屋の多さ」や「敷地の減歩の程度」への評価が低い。これは、土地区画整理、道路整備や河川改修にともない、多くの住民がなんらかの影響を受けるような計画になっていることによるのであろう。とくに、事業者では、これらの質問に対して「満足」もしくは「やや満足」と回答したものはいない。事業のやり方にとまなう質問では、評価はいずれも低くなっている。事業のやり方に対して高い不満は、中島川地区での調査結果にも見られる（松田ほか，1990）。以前からの日常生活を変更されることへの不満の表明と解釈される。

日常的な環境にかかわる評価では、「公園や広場の整備」や「道路の拡幅」の評価が低い。公園や広場については、小さな近隣公園が設置されているだけであるし、道路の拡幅も充分ではないと評価されているのであろう。しかし、「河川沿いの歩道の設置」は評価が高く、評点が唯一プラスになっている。これまで、整備されていなかった河岸が整備されたことが評価されている。

災害からの安全性に関しては、「改善された河川の安全性」、「水害に対する自宅の安全性」、「水害に対する地域の安全性」とも評点がマイナスになっている。河川改修が、まだ完了していないことも影響しているであろうが、水害に対する不安感が解消されていない。また、被害が相対的には軽かった一般住民の方が事業者より厳しい評価をしている。このような傾向は中島川流域の調査結果にも現れており（松田ほか，1990）、被害の軽い者ほど「もう少し安全性が確保されていたら（被災しなかったのに）」と考えていることを反映しているのであろう。

「事業（営業）のしやすさ」についても、向上したと考えている回答は少ない。「日常的な居住環境」についても同様で、快適になったという回答は少なく、どちらの評点でもマイナスになっている。

「河川沿いの歩道の設置」以外は、評点はマイナスで、復興事業への評価は低い。住民は過去の生活状況を維持しようとする傾向が強く、外から強制的に変化が加えられることに対する反対が住民から出るのは、ごく普通に見られることである。都市計画道路の建設ではほぼ100%住民の反対運動が行われるし、河川改修など災害からの安全性を増す事業でもそうした例が多い。

3. 4 日常的な居住環境の評価要因

3. 4. 1 クロス集計結果

日常的な居住環境を快適にすることは、区画整理事業や河川改修事業による復興事業の目的の一つであるとともに、事業そのものを総合的に評価している項目である。ここでは、日常的な居住環境についての評価要因について検討したい。まず、住民の属性とのクロス集計を試みた。集計するにあたっては、事業者も一般住民も図-3に示すように、評価にあまり差が無いこと、および、数量化理論第I類によって評価要因を検討するときに、データ数が少なくなるので、事業者と一般住民を合わせて、回答者全体について集計した。

図-4は回答者の年齢との関係を示したものである。70歳以上では回答が6例しかないが、「やや満足」もしくは「満足」とした回答はない。60~69歳で「不満足」が少なくなっているが、59歳までは年齢が高くなるほど「やや不満足」や「不満足」が多くなる。しかし、図-4から見る限り、

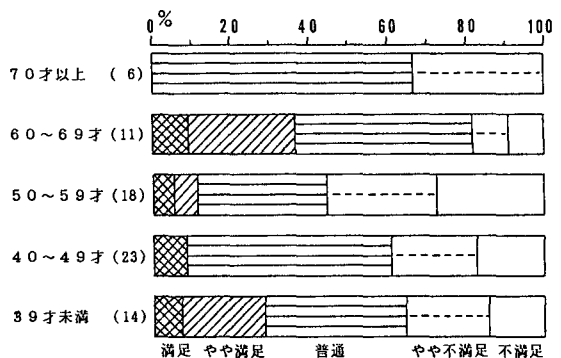
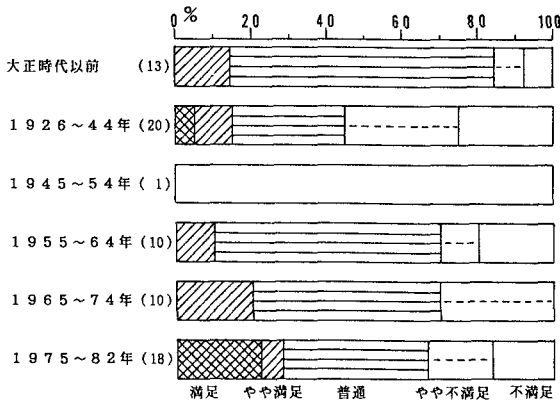


図-4 年齢別にみた日常的な居住環境の評価
()内は回答数

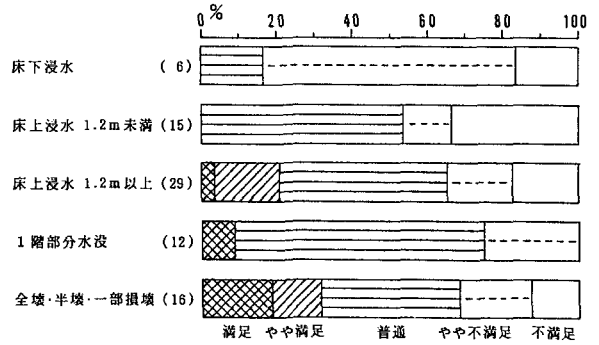


図一五 居住開始年代からみた日常的な居住環境の評価 () 内は回答数

必ずしも年齢とともに評価が変化するという傾向は認められない。

図一五は居住開始年代との関係を示したものである。終戦直後の10年間に居住を始めた回答者は1例しかなく、戦前か、1955年以降に分かれる。1975年以降に居住を開始した回答者では「満足」という回答が増加する。これは、区画整理が進行しつつあったところに入居してきたわけで、居住環境がある程度整っている地区に転入していることが影響していよう。また、戦前からの居住者のうち、昭和に入ってから(1926年以降)の居住者の不満がかなり高くなっているのが特徴的である。しかし、その理由は不明である。矢上地区は1963年に長崎市に編入され、その後旧街道沿いの商店街が国道34号線沿いに移転し始めた。また、当時は、国道34号線より八郎川側(東側)は農地であり、この地域に市街地が拡大するのは、最近になってからである。したがって、1926~44年の転入者は旧街道沿いの地区に入居していると思われるが、この地区の日常的居住環境が特に悪いとは思われない。

図一六は被害程度との関係を示している。床上浸水1.2m未満や床下浸水の被害者では、「やや満足」もしくは「満足」と回答したものは少ない。床下浸水被害者では「やや不満足」が多いし、床上浸水1.2m未満の被害者では「不満足」の割合が他の被害程度の手続き者より高い。一方、一部損



図一六 被害状況別みた日常的な居住環境の評価 () 内は回答数

壊以上の回答者では、「満足」もしくは「やや満足」の回答者が、他の被害程度の回答者より多くなっている。全体としてみると、被害程度が軽いほど、日常的な居住環境に対して厳しい評価を下している。前述したように松田ほか(1990)の中島川での調査でも同様な傾向を示している。

3.4.2 数量化理論第I類による検討

日常的な居住環境の評価要因をより明確にするために、「日常的な居住環境」を被説明変数とし、図一三に示した質問項目や個人の属性を説明変数にして、数量化理論第I類を使用して、検討した。

図一三に示す質問項目は、復興事業のやり方にかかわるもの、地域の環境にかかわるもの、水害からの安全性にかかわるもの、に分類できる。まず、質問項目間の相関係数を計算し、相互の独立性を検討してから、説明変数を選定した。

復興事業のやり方にかかわる質問では、「復興期間の長さ」と「移転家屋の多さ」は日常的な居住環境とはかかわりがないので、説明変数には、「敷地の減歩の程度」を採用することにした。

地域の環境にかかわる質問は、「公園や広場の設置」、「道路の拡幅」、「河川沿いの歩道の設置」である。「公園や広場の設置」は他の二つとは独立性が高いし、八郎川の右岸側(国道側)には以前から歩道があったのでこれを採用した。また、残りの二つの間の相関係数は、0.4であったので、他の変数との関係で、どちらかを採用することにした。

水害からの安全性については、これに関連する

3つの質問間の相関係数はいずれも0.3以上になっていた。「水害に対する自宅の安全さ」と「水害に対する地域の安全さ」は、河川改修にもなって変化するものであるのもっとも基本となる「改修された河川の安全性」を選定した。

また、地域の環境にかかわる質問で留保していたものについては、「河川沿いの歩道の設置」は河川改修と関連が深く、かつ「改修された河川の安全性」との相関係数が0.3になるので、「道路の拡幅」を採用した。なお、「道路の拡幅」と「水害に対する地域の安全性」間の相関係数が高くなることも、これらの説明変数を選択するときに配慮した。

さらに、個人の属性では、図-4, 5, 6に示すように、被害状況がもっとも日常的な居住環境の評価と関連が深いので、「被害状況」を選定した。

ところで、このようにして選択された説明変数をすべて使用すると、説明変数のアイテム数は5（カテゴリ数は24）となるが、有効なデータ数が39となり、度数0のカテゴリが含まれてしまう。そこで、回答数がもっとも少なく、かつ、地域の日常的な居住環境ともっとも離れている「敷地の減歩の程度」をはずした。その結果、説明変数のアイテム数は4（カテゴリ数は19）となり、数量化理論第I類による分析が可能となった。しかし、説明変数を5段階で扱うと、「満足」という回答が極端に減少し、解析結果に偏りが出してしまうので、「満足」と「やや満足」、「やや不満足」と「不満足」を一括し、3段階にまとめた。被説明変数の方は5段階のままで扱った。

図-7に結果を示した。重相関係数は0.586となり、F検定では危険率5%で有意という結果であった。ウエイトのレンジは「被害状況」がもっとも大きくなり、ついで「道路の拡幅」であった。「公園や広場の整備」は「日常的な居住環境」の評価にはほとんど関係せず、個人の属性と地域全体にかかわる事項が効いているのである。しかも、災害復興事業により改変されてきた「日常的な居住環境」は「被害程度」が相対的に軽いほど、不満足に働いている。一部損壊以上の被害が、プラ

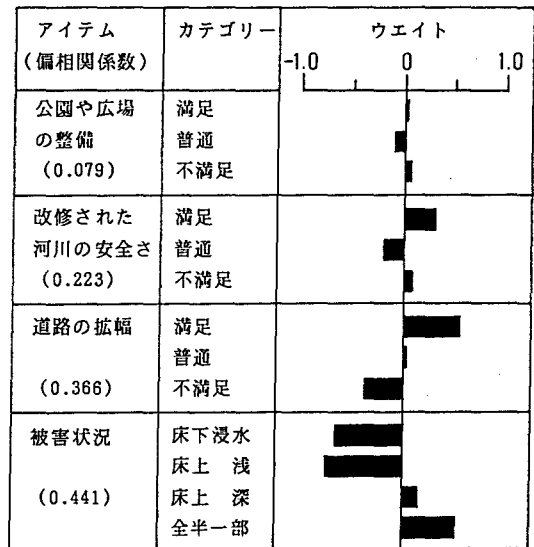


図-7 日常的な居住環境の評価要因

床上 浅：床上浸水120cm未満、

床上 深：床上浸水120cm以上

全半一部：全壊・半壊・一部損壊

スにかなり大きく効いているのは、河川改修により安全性が高まっていることを評価しているし、「床上浸水」と「床上浸水120cm以下」のウエイトが大きなマイナスを示すのは、被害が小さいのに復興事業によって減歩や営業上の影響などを蒙っていることが反映され、その結果としての居住環境の評価にも不満が高いと解釈できる。「道路の拡幅」については、その裏には減歩との関係があり、満足とするか不満足とするかが、「日常的な居住環境」の評価に対応しているであろう。「改修された河川の安全性」に関しては、「不満足」がプラスのウエイトになり、居住環境の評価の際に、安全性があまり考慮されない傾向もあることを、うかがわせる。

4. むすびにかえて

八郎川流域では、土地区画整理事業が始められていたところに、大出水という被害を受けた。事業者も一般住民も、土地区画整理事業や河川改修事業は、災害があったので、出来たり予定が早

まったと考えている。逆に言えば、災害というインパクトが実際に発生しなければ、これらの事業はさらに遅れたという関係権利者の評価を示している。これらの事業に対しては、期間の長いこと、移転家屋が多いこと、減歩の率が大きいことに対する不満が強い。これらは、再開発型の土地区画整理事業では通常現れる反対意見で、地域が“外部からの圧力”によって強制的に変化させられることへの反発である。長崎豪雨災害という大災害を受け、それによって事業が進捗していると考えていることは注目される。著しい被害を受けると、公共事業に対する理解がより深まるという傾向とも受け取れよう。とは言っても従来からの生活を変化させられることに対する抵抗は大きい。

事業に対する評価を、復旧事業によって改変されてきた「日常的な居住環境」への評価を被説明変数として分析した結果、水害の「被害状況」が評価要因としてもっとも寄与し、それも、被害の軽い被災者ほど厳しい評価をするという傾向に

あった。被害が軽微にもかかわらず、事業にともなう不便や不満が高いと、解釈できる。軽微な被害が広域に現れた場合の災害から、日常性を回復するまでの過程に関して、考慮しなければならない一つの問題であることを指摘しておきたい。

文 献 一 覧

小坂俊吉・中林一樹・小島弘行

1988 酒田大火被災地による復興市街地の評価に関する研究, 別冊都市計画, 23号, pp.487-492.

長崎市都市計画部都市計画課編

1985 長崎の都市計画. 67p.

松田磐余・中林一樹

1990 災害復興にともなう地域の変容—逆川の改修と茂木町の活性化, にほんのかわ, 49号, pp.40-56.

松田磐余・中林一樹・花井徳資

1990 中島川災害復興事業と住民の評価・地理予, 38号, pp.52-53.

Key Words (キー・ワード)

Disaster Reconstruction Plan (災害復興計画), Residents' Evaluation (住民の評価), Nagasaki City (長崎市), Questionnaire Survey (アンケート調査), Degrees of Damage (被害程度)

DISASTER RECONSTRUCTION PLAN AND RESIDENTS' EVALUATION FOR IT:
A CASE STUDY IN THE YAGAMI LAND READJUSTMENT AREA OF NAGASAKI CITY

Iware Matsuda*, Tokuho Hanai** and Itsuki Nakabayashi*

*Center for Urban Studies, Tokyo Metropolitan University

**Department of Architecture, Nagasaki Institute of Applied Science

Comprehensive Urban Studies, No.41, 1991, pp. 91-101

A questionnaire survey was carried out in the Yagami Land Readjustment Project Area of Nagasaki City which suffered from the heavy rain disasters in 1982. Information concerning how residents evaluated the disaster reconstruction plan was obtained through a questionnaire.

Some results are as follows:

1. Residents consider that the heavy rain disasters of 1982 gave impetus to both the land readjustment project and river improvement works;
2. Residents were displeased with the disaster reconstruction plan, because it took a long period of time, many houses had to be removed and the lot reduction rate was high;
3. It is clarified through the quantification theory that degrees of damage were the most contributing factor for evaluating the disaster reconstruction plan.