

河川災害が住民の防災意識に及ぼす影響

INFLUENCE OF DAMAGE BY FLOOD ON RESIDENTS' CONSCIOUSNESS ABOUT DISASTER PREVENTION

小松利光¹・富永晃宏²・佐々木亨³・庄建治朗⁴・松山龍太郎⁵・堤啓³
Toshimitsu KOMATSU, Akihiro TOMINAGA, Akira SASAKI, Kenjiro SHO,
Ryutaro MATSUYAMA and Kei TSUTSUMI

¹フェロー 工博 九州大学大学院教授 工学研究院環境都市部門 (〒812-8581 福岡市東区箱崎6-10-1)

²正会員 工博 名古屋工業大学教授 工学部社会開発工学科 (〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町)

³学生員 九州大学大学院 工学府修士課程 (〒812-8581 福岡市東区箱崎6-10-1)

⁴正会員 工修 名古屋工業大学助手 工学部システムマネジメント工学科
(〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町)

⁵正会員 工修 九州大学大学院 工学府博士課程 (〒812-8581 福岡市東区箱崎6-10-1)

Public works for preventing disaster must be implemented for emergency. But if confrontation between construction of safety and environment preservation is once occurred, the propriety of public work tends to be decided on ordinary residents' consciousness and an opinion of few people who actually met emergency such as floods damage is often neglected.

This interview research was carried out for the residents suffered from a flood and the others for investigating the residents' consciousness about public works, disaster prevention, environment preservation, and so on. As a result of analysis, it was shown up that there are some differences in their consciousness about disaster prevention according to the degree of flood damage, and the degree of shock by flood damage is dependent on people's age or sex, and the target of residents' anger as well.

This paper offers the material to notice such tendency of residents' consciousness.

Key Words : flood damage, residents' consciousness, interview research, disaster prevention, environment preservation

1. はじめに

公共事業の中でも非常時の災害に備えるはずの防災事業(とりわけ治水事業)において、実際に災害に遭い悲惨な思いをしている少数の人々の気持や意見はあまり顧みられず、平常時の一般的・総論的な日常感覚でその是非が議論され、意思決定がなされることがある。“人は災害を実際に体験しなければその恐さは分からず、体験しても時間の経過と共に忘れてしまう”と言われている。その結果、ほとんどの場合、災害をイメージ的にしか捉えられない人々によって防災事業の是非が決定されることになる。元々非常時に備えるための防災事業であるので、将来起こり得る災害とそれによって引き起こされる被災者の苦痛や悲しみに思いを馳せ、冷静かつ客観的に当該事業の是非を判断しなければならない。そのためには、一般の住民の意識や防災事業に対する見方が実際に被災することによっ

てどの様に変わってくるのかを前もって定量的に明らかにしておく必要がある。

そこで本研究では、実際に災害に遭った人々の気持を十分に配慮しながら防災事業の是非を議論できるようにするための客観的資料を提供することを目的として、2000年9月の東海豪雨災害において実際に被災した住民と、全く災害に関係のなかった住民を対象に聞き取り調査を行った。前報¹⁾により被災住民の性別・年齢別の意識の違い、被災程度別の意識の違いが明らかにされたが、引き続き本論文では後者についてさらに詳しく分析・考察を行い、また被災時に住民が感じた怒りの対象についても考察した。

2. 調査の実施概要

調査の実施概要を表-1に示す。

表-1 調査実施概要

調査対象地域	愛知県西春日井郡西枇杷島町周辺 名古屋市天白区野並地区周辺 福岡市東区香椎地区周辺
調査日時	愛知県 2000年10月6, 7日 福岡市 2000年10月28日
調査方法	対面による聞き取り調査
有効回答数	1074

(1) 調査対象

2000年9月の東海豪雨災害で被災した愛知県西春日井郡西枇杷島町周辺と名古屋市天白区野並地区周辺の住民を、また比較のため東海豪雨災害に全く関係がなかった福岡市東区香椎地区周辺の住民を無作為に抽出し、調査対象とした。

2000年9月11日から12日にかけて東海地方では、九州南方をゆっくり北西に進む台風14号に刺激された秋雨前線により、愛知県を中心として100mm近い時間雨量、500mmを越す総雨量という記録的な豪雨となった。名古屋市周辺では、数箇所河川堤防が破堤し、また内水氾濫によって浸水被害を受けた。とくに、名古屋市西部の庄内川・新川流域では、新川が16km地点で100mにわたって破堤し、名古屋市西区南西部、西枇杷島町のほぼ全域において外水による浸氾濫面積が5万 km^2 にもおよび、約8千戸の家屋に浸水被害が生じた。なお、そのときの最大浸水深は約2mであった。一方、名古屋市東部でも天白川流域で主として内水のポンプ排水能力不足により2m以上の浸水深となり、名古屋市では12000戸以上の浸水家屋被害が生じ、38万人に避難勧告が出された²⁾。

一方、福岡市の香椎地区周辺の選定にあたっては1999年6月の福岡市水害においても被害に関係なかった地域ということを考慮した。

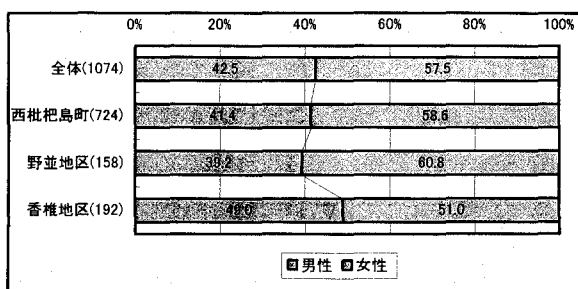
(2) 調査日時

被災直後の人々の生々しい心情（感覚）をストレートに語ってもらうため、西枇杷島町周辺・野並地区周辺については東海豪雨災害からまだ1ヶ月も経過していない2000年10月6日（金）、7日（土）の両日に調査を実施した。

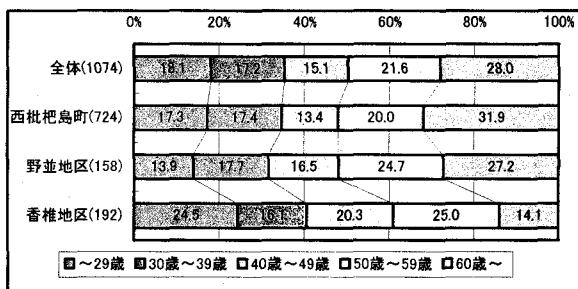
また、香椎地区周辺における調査は2000年10月28日（土）に実施した。

(3) 調査方法

回答者からの生の声を吸い上げるため、またプレスクリーニングを避けるために、全て対面による会話を通じての聞き取り調査とした。また、災害直後ということで慎重を期すため2人1組で行った。さらに調査の質を保つために、一般のアルバイトは一切使わず、水理学・河川工学系研究室の教官、スタッフ、大学院生、4年生のみ40名を調査員として、1074のサンプルを得た。



(a) 性別



(b) 年齢

図-1 回答者の属性

(4) 回答者の属性

本調査における回答者の属性を図-1に示す。

(a) 性別では女性の方が若干多くなっている。これは調査を実施した昼間は女性の在宅者が多かったためと思われる。

(b) 年齢については、他の地域に比べ香椎地区の「～29歳」が若干多く「60歳～」が少なくなっている。

3. 被災程度による住民意識の比較

被災の深刻度による意識の違いを比較・検討するため、対面調査により得られた全サンプルについて以下の様なグループ分けを行った。

グループA：西枇杷島町周辺、野並地区周辺で床上浸水以上の深刻な被害を受けた住民

グループB：西枇杷島町周辺、野並地区周辺で床下浸水や車の被害、避難のみ等の比較的軽い被害を受けた住民

グループC：西枇杷島町周辺、野並地区周辺に住んでいて直接の被害はなかったが、水害を直接見聞きした住民

グループD：福岡市の香椎地区周辺に住んでいて、東海豪雨災害に直接関係無かった住民

なお、男女のサンプル数に違いがあり、かつ性によって意識に違いがある³⁾ことから、まず男女別々に割合を計算し、それらを単純に平均することによって補正した。

(1) 【東海豪雨災害で、もしくはその報道などを通じて恐怖感を感じましたか?】という設問についての被災程度別の比較（図-2）

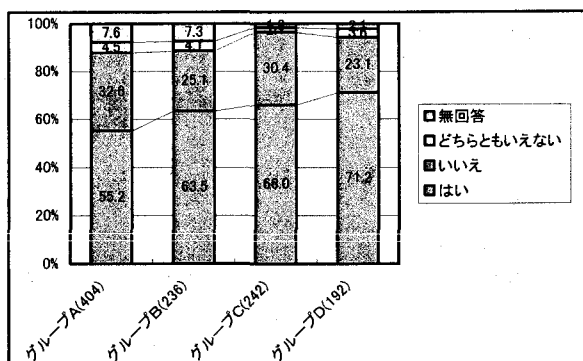


図-2 【東海豪雨災害で、もしくはその報道などを通じて恐怖感を感じましたか？】についての被災程度別の比較

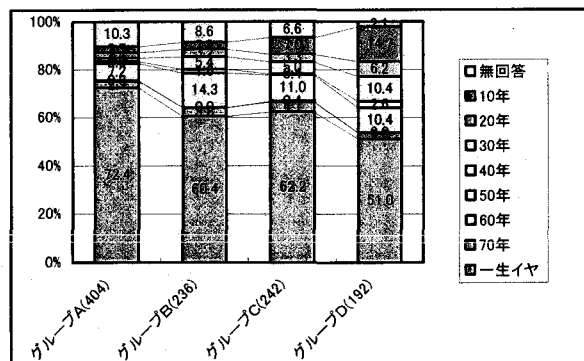


図-4 【東海豪雨災害の様な災害は、何年に一度程度なら仕方がないと思いますか？】についての被災程度別の比較

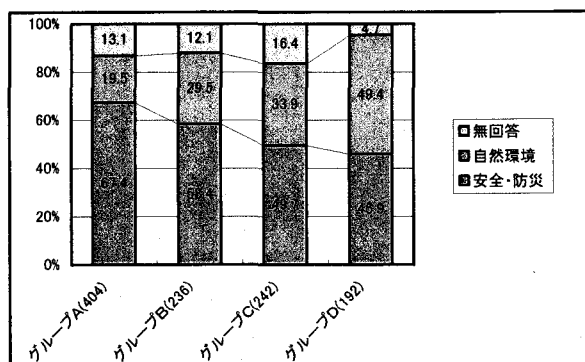


図-3 【「現在の自然環境の保全」と「それをある程度犠牲にして得られる安全・防災」とが対立した場合、どちらに重きをおきますか？】についての被災程度別の比較

「はい」という回答の割合は予想とは逆にグループA, B, C, Dの順に増えている。このことから、実際に深刻な水害を経験した住民より経験したことの無い住民の方が、水害に対して恐怖感を抱いていることがわかる。経験したことの無い未知のものに対する恐怖感が表れている。

- (2) 【「現在の自然環境の保全」と「それをある程度犠牲にして得られる安全・防災」とが対立した場合、どちらに重きをおきますか？】という設問についての被災程度別比較 (図-3)

グループD, C, B, Aの順に「安全・防災」という回答の割合が増えている。被害を受けることで環境よりも防災が大事という意識が高くなることわかる。ただ、災害に関係なかったグループDでも約半数の45.9%が「安全・防災」を選んでおり、防災意識は予想以上に高い。

- (3) 【東海豪雨災害の様な災害は、何年に一度程度なら仕方がないと思いますか？】という設問についての被災程度別の比較 (図-4)

多少のバラつきはあるが、被害が深刻になる程「一生イヤ」という回答の割合が増えている。一方「10

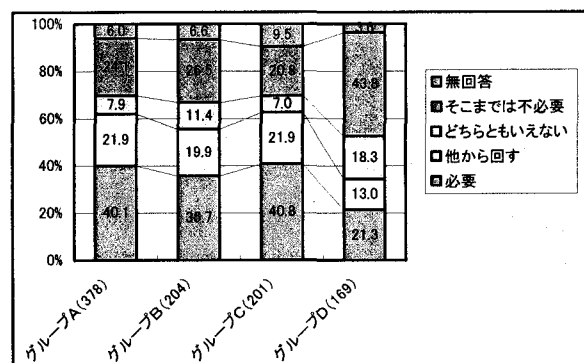


図-5 【増税してでも新たな防災対策が必要だと思いますか？】についての被災程度別の比較

年」「20年」「30年」に一度という比較的短期間の回答の割合はグループB, C, Dの順に増えていくが、災害を実際に見ていないグループDでは合計で30%以上となっている。これは単に災害を想像して答えているためだと思われるが、グループAではほとんど無い。被災の辛さを身にしみているためと思われる。

4. 許容増税額に表れる防災意識の強さ

【水害に対する現在の防災対策は十分だと思いますか？】という設問に対し、「不十分」または「どちらともいえない」と回答した住民 (サンプル数952) ¹⁾ に対し、更に【増税してでも新たな防災対策が必要だと思いますか？】という質問を行った。被災程度別の結果を図-5に示す。グループA, B, CとグループDとでは「必要」と「そこまでは不必要」という回答の割合がほぼ逆転している。前項と同じように、実際に被災したり災害を目の当たりにしたかどうかで意識に大きな差が生じている。次に、「増税してでも新たな防災対策が必要」と回答した住民 (サンプル数341) に【一年間にどの程度なら余分に税金を払う意思がありますか？】と質問した。性別の平均金額と被災程度別の平均金額を図-6に示す。平均金額は防災意識の強さを反映しているものと思われる。性別による違いではグループB以外のすべてのグループで男性の方が高額な回答をしている。これは性別による防災意識の差異

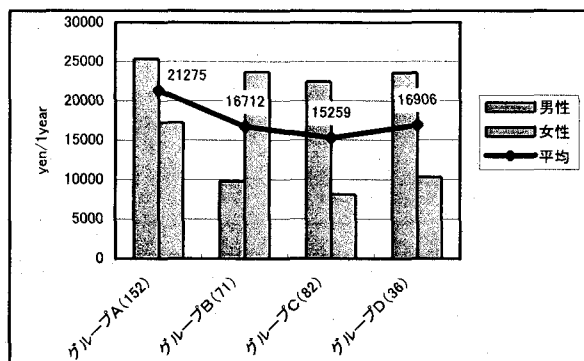


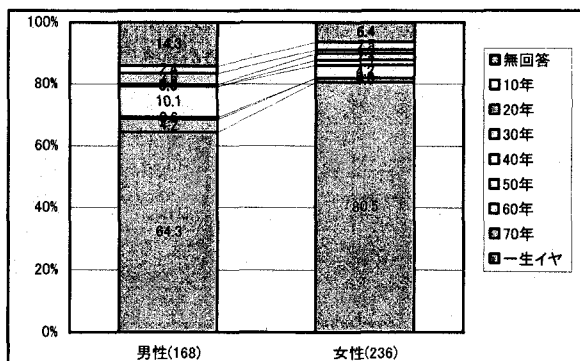
図-6 【一年間にどの程度なら余分に税金を払う意思がありますか?】についての被災程度別の比較

りに起因するものと思われる。なお、グループBのみ特異な結果を示しているが、これはある程度の被害を受けると、その後の後片付けなどで女性に大きな負担がかかることから、これ以上の深刻な災害を防ぐための防災対策への要望が女性側により強く出たものと解釈できる。しかしながら詳細は今のところ不明である。また、深刻な被害を受けたグループAの住民はグループB、Cより高額な回答となっており、高い税金を払ってでも防災対策を望む傾向が強い。ところで、グループDはグループBと同程度の増税額の回答となっているが、これはグループDはグループA、B、Cの半分程度の割合の人々しか「増税してでも新たな防災対策が必要」と答えていないため、元々この人々は防災意識が高いものと思われる。

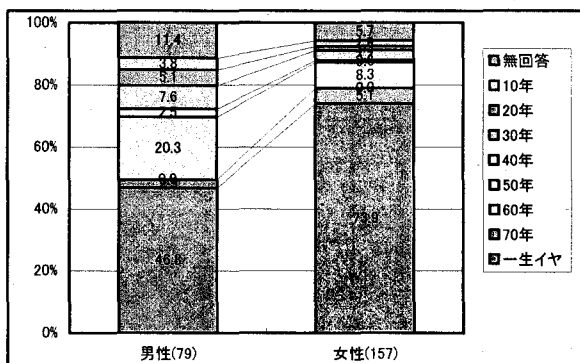
5. 被災による住民意識の変化についての考察

【東海豪雨災害の様な災害は、何年に一度程度なら仕方がないと思いますか?】という設問に対する回答において、被災程度によって住民意識に大きな違いが生じていることはすでに前項で明らかになっている。ここではさらに性別・年齢別に分けて考察してみる。被災程度別に分けたものをさらに性別に分けて集計した回答の割合を図-7に示す。男性はグループAからグループBにかけて、女性はグループCからグループDにかけて傾向が大きく変化している。つまり、男性は深刻な被害を受けたか否か、女性は災害を目の当たりにしたか否かで意識に大きな違いが現れている。これは男女間で、「公共事業への関心」や「恐怖感」に対する意識に違いがある¹⁾ことにより、同じ災害でも男女で感じ方が異なってくるためと思われる。

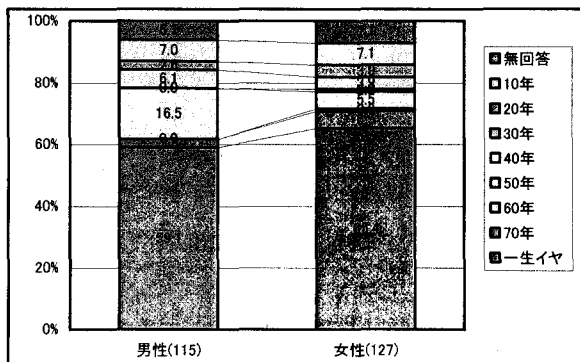
次に、被災程度別に分けたものをさらに年齢別に分けて集計した回答の割合を図-8に示す。グループDが被災前でグループA、B、Cが被災後の住民とみなすこともできることから、被災前後の住民意識の変化として読み取れる。とくに「～29歳」において意識の変化が大きいことがわかる。若年齢層は「公共事業への



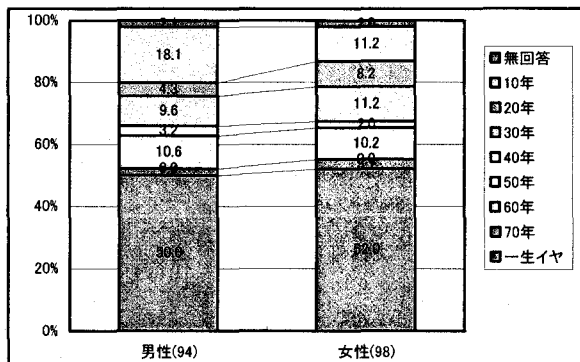
グループA



グループB



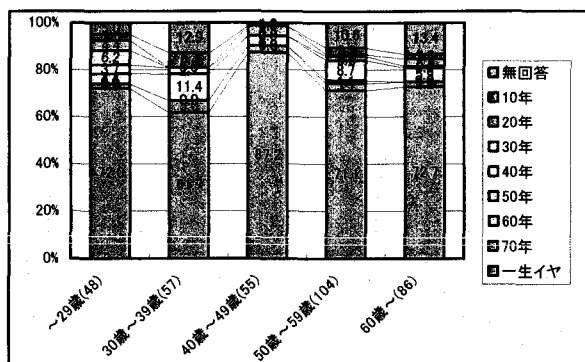
グループC



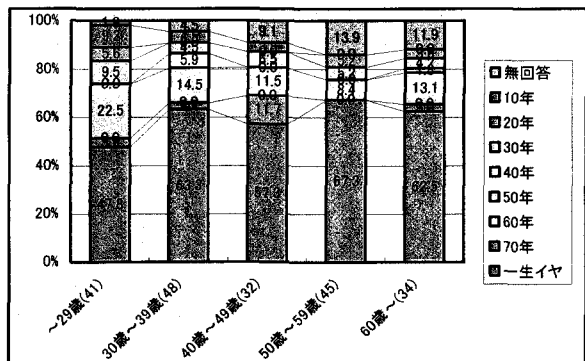
グループD

図-7 【東海豪雨災害の様な災害は、何年に一度程度なら仕方がないと思いますか?】についての回答 (グループ別・性別)

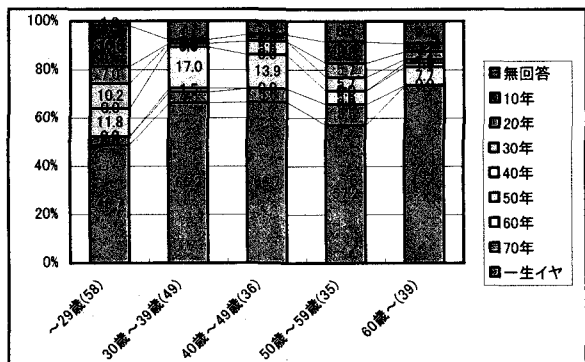
関心」が薄く¹⁾、人生経験や災害の経験も少ないため、災害の衝撃を他の年齢層より大きく受けてしまうためと考えられる。



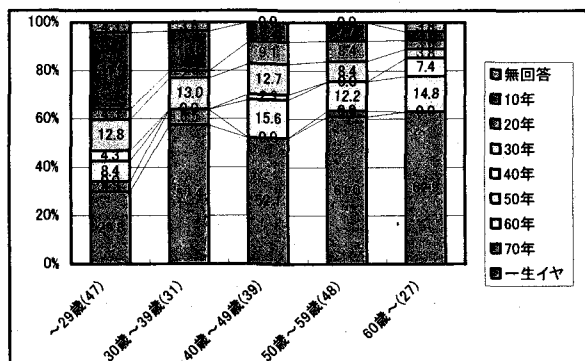
グループA



グループB



グループC



グループD

図-8 【東海豪雨災害の様な災害は、何年に一度程度なら仕方がないと思いますか?】についての回答(グループ別・年齢別)

その他のいくつかの質問に関しても性別・年齢別で意識の変化の仕方に違いがあることがわかった。前述の3. (2)において、グループD, C, B, Aの順に

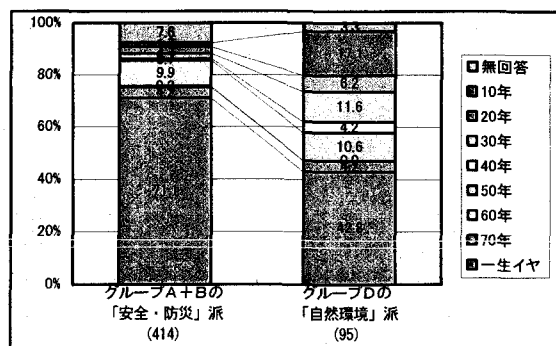


図-9 【グループA+Bの「安全・防災」派】と【グループDの「自然環境」派】の比較

「安全・防災」という回答の割合が増え、逆に「自然環境」という回答の割合が減っていくことがわかっていく。このことにより、災害に無関係で「自然環境」と回答した人々が、被害を受けることにより「安全・防災」という回答に移行するケースが多いのではないかという推測ができる。その場合、住民の意識にはどのような変化が起こっているのだろうか。この点について明らかにするためには同一人物に対して被災前と被災後に調査を行わなければならないが、それは不可能である。そこで、「自然環境」と回答した人々が「安全・防災」という回答に移行した状態を想定するため、【「現在の自然環境の保全」と「それをある程度犠牲にして得られる安全・防災」とが対立した場合、どちらに重きをおきますか?】という設問に対し、東海豪雨災害で被害を受けたグループAおよびBにおいて「安全・防災」と回答した住民、そして東海豪雨災害に全く関係なかったグループDにおいて「自然環境」と回答した住民、の2つのグループに分け、それぞれのグループについて【東海豪雨災害の様な災害は、何年に一度程度なら仕方がないと思いますか?】という設問に対する回答を集計した。結果を図-9に示す。両者の差異は3. (2)でのグループAとグループDの差異より一層明確になっている。「一生イヤ」という回答がグループA+Bの「安全・防災」派では大部分を占めるのに対し、グループDの「自然環境」派では半数にも達していない。推測での議論ではあるが、被害を受けることにより住民の意識に移行が生じ、図-9のような変化が起こるとすれば、あまりに大きすぎる変化である。

6. 怒りの対象についての考察

被災地域の西枇杷島町周辺ならびに野並地区周辺の住民(サンプル数882)に対し【憤り(怒り)を感じましたか?】という質問を行った。「はい」と回答した住民(サンプル数467)に更にその怒りの対象を尋ねた。様々な回答があったが、ここでは「行政I(被災時の避難・救援、補償、衛生)」「ポンプ(能力、

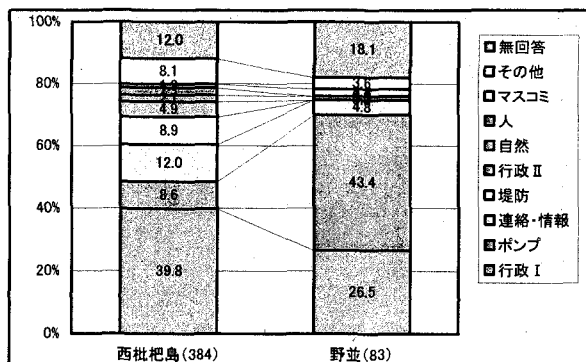


図-10 【怒りの対象】についての地域別の回答

操作)」「連絡・情報」「堤防」「行政Ⅱ(水対策, 防災対策, ライフライン対策)」「自然(雨)」「人(ボランティア, 自衛隊, 警察)」「マスコミ」「その他」の9つに分類して集計を行った。

地域別の回答の割合を図-10に示す。両地区を比較すると、西枇杷島周辺では「行政Ⅰ」「連絡・情報」「堤防」の割合が大きく、野並地区周辺では「ポンプ」の割合が大きい。西枇杷島周辺では新川の堤防破堤、野並地区周辺ではポンプの排水能力不足が被害拡大の原因となったためであると考えられる。洪水の原因や性格によって怒りの対象は変わることになる。

次に被災程度別の回答の割合を図-11に示す。被害の程度が深刻になるにつれて「行政Ⅰ」「ポンプ」「連絡・情報」の割合が増加している。被害の程度が人々が感じる怒りの対象に影響を及ぼしていることがわかる。また、グループCで「その他」の割合が増えているのは、具体的な被害を受けていないことから今回の分類では対応できないような回答が増えたためと思われる。

分類項目のなかのいくつかは行政の仕事に含まれるものであり、災害時に最も住民の怒りの対象となるのはやはり行政だといえる。

7. おわりに

被災直後の地域に若い調査員が聞き取り調査に入るといことで困難も予想されたが、地域の人々には本当に好意的に協力していただき貴重なデータを得ることができた。調査を拒否されることも少なかったため、サンプルに対するプレスクリーニングの問題はかなりクリアできたと考えている。

最後に本報の内容を要約すると、それぞれの項で示したように、被災程度別に住民の防災意識に明確な違いがあること、被災することによる住民意識の変化の仕方は性別・年齢別で異なってくること、怒りの対象は洪水の原因や性格によって変わってくること等が明らかになった。

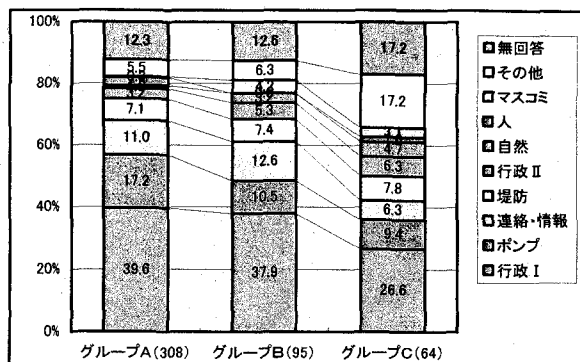


図-11 【怒りの対象】についての被災程度別の回答

とくに被災による人々の意識の変化については、公共事業への関心の程度や災害に対する恐怖心、それまでの人生経験などが背景となって、性別・年齢別に違いが出てくることがわかった。すなわち、性別では「女性」が、年齢別では若年層が被害の影響をより大きく受け、意識が変わりやすいことがわかった。また、図-9における比較により、災害に無関係だった住民が被害を受けることで、「自然環境」よりも「安全・防災」を選択するように移行した場合、その住民の意識に大きな変化が生じることも推測できた。防災事業の是非を議論する上で、これらの点を十分考慮する必要があることは言うまでもない。

謝辞：本調査を実施するにあたり、愛知県・福岡市において多数の地域住民の方々の御協力を得た。また調査員として九大水理研、名工大河川研の教官、スタッフ、大学院生、4年生の献身的な協力を得た。ここに記して深甚なる謝意を表します。

参考文献

- 1) 小松利光, 富永晃宏, 佐々木亨, 庄建治朗, 松山龍太郎, 堤啓: 河川災害の被災の有無による住民意識の差異・変化に関する研究調査, 河川技術論文集, Vol.7, pp.177-182, 2001.
- 2) 辻本哲郎: 2000年9月東海豪雨災害の概要, 2000年9月東海豪雨災害に関する調査研究, 平成12年度科学研究費補助金(特別研究促進費(1))研究成果報告書, pp.1-6, 2001.
- 3) 片田敏孝: 東海豪雨災害における住民の対応行動に関する実態調査, 2000年9月東海豪雨災害に関する調査研究, 平成12年度科学研究費補助金(特別研究促進費(1))研究成果報告書, pp.133-140, 2001.

(2001. 10. 1受付)