

# 都市化に伴う地域防災への影響評価

2006年3月 環境学専攻自然環境コース 46733 水野 智  
指導教員 助教授 春山成子

キーワード：都市化・地域防災・河川整備

## 背景と目的

我が国では1960年代からの高度経済成長による都市化とともに都市水害の発生頻度が増加し、特に河川整備の不十分な地方都市の中小河川流域では大きな脅威となっている。ソフト面からの水防を考えた場合、地域でコミュニティーベースの防災団体を立ち上げ、自主的な防災への取り組みを行うことが不可欠である。しかし、既往の研究では都市部における防災コミュニティーの変化といった、社会的・歴史的な要因が地域の防災にどのような影響を与えてきたのかが検証されていない。そこで本研究では、高度成長期に都市化の進んだ地方都市において、都市化に伴う地域変容、及び都市化程度の差異という観点から、町内会・自治会などを主体としたコミュニティーベースによる地域防災組織・活動を評価することを目的とする。

## 対象地域と手法

本研究では九頭竜川水系の足羽川の下流部に位置し、2004年度に豪雨災害によって被災した福井県福井市の中心市街地を対象地とした。最初に地域と河川整備、及び防災に関わる諸団体との関連について考察するため、福井県の河川整備及び地域固有の防災団体について、都市化との関連からその変容と問題点について検証を行った。手法は該当団体への聞き取り及びテキスト分析を用いた。

次にコミュニティーベースの防災団体に関して都市化の影響を調査するため、対象地域を5地区選定し、聞き取り調査によって地区で歴史的に行ってきた水防活動、及び防災に関する組織に関してまとめた。さらに2004年度7月に生じた福井豪雨災害時における活動内容を含めて、地域の宅地化の変遷と世帯数・人口動態から5タイプに分類し定義した「都市化度」と比較しながら考察を行い、都市化とコミュニティーベース地域防災との関連性を検証した。

表1 都市化度による対象地区の区分

| 地区名                 | 旭                                | 日之出                                       | 湊                                       | 豊                                       | 木田  |
|---------------------|----------------------------------|---|---|---|---|
| 人口                  | 1960年代より減少傾向                     | 1980年代より減少傾向だが、減少速度がやや速い                  | 1980年代より減少傾向                            | 1980年代より減少傾向                            | 戦後一貫して増加傾向                                |
| 世帯数                 | 1960年代より減少傾向                     | 1980年代以降横ばい傾向                             | 1980年代以降ほぼ横ばい傾向                         | 1980年代以降ほぼ横ばい傾向                         | 戦後一貫して増加傾向                                |
| 宅地化の状況<br>【戦前の住宅割合】 | 戦前時点で一定程度の宅地化。新規住宅の割合が少ない【50%以上】 | 新旧住宅混在であるが、戦前に宅地化された部分が多く、戦後の進展も早い【30%程度】 | 戦前時点で宅地化された区域と、戦後に宅地化が進展した区域に2分割【25%程度】 | 戦前からの商店街地区と高度経済成長期に発達した新興住宅地に2分割【20%程度】 | 戦前の自然堤防上の集落から発達。特に1970年代以降に宅地造成が進展【10%程度】 |
| 都市化度                | A：旧住宅優越                          | B：新旧住宅混在（旧住宅優越）                           | C：新旧住宅混在（新興住宅優越）                        | D：宅地商店街混在                               | E：新興住宅優越                                  |
| 町内会活動活発度            | A：全体的に活発                         | a：全体的に活発                                  | b：地域差がある                                | b：地域差がある                                | c：全体的にまとまりがない                             |

## 結果・考察

### 【九頭竜川水系における河川整備の特徴】

県の土木費用では抜本的な改修を行うことのできなかつた九頭竜川水系では、特に中小河川で整備の遅れが目立ち、荒川など都市部の河川でも戦後に河川改修の同盟会が結成される契機になった。一方、2004年に水害の生じた足羽川では明治期～昭和初期までに改修が繰り返されてきた。しかし1960年代以降ダムによる計画流量調節が行われるようになってからは、抜本的な河川改修が遅れがちになり、2004年度水害まで下流部の災害脆弱性が改善されない一因となった。

### 【福井市の都市化と防災団体の変遷】

戦前まで緩やかな人口増加が続いていた福井市では、戦後の大規模な市町村合併によって世帯数・人口ともに急激に拡大し、加えて高度経済成長期における市中心部への人口集中から近年は高齢化やスプロール化などの都市問題を抱える様になった。一方、水防に関わる諸団体も質・数の両面ともに変化しており、特に高齢化の影響が大きい。水防団では団員のサラリーマン化が進み地域をよく知る団員が減少するとともに、団員の高齢化が進んでいることが明らかとなった。社会福祉協議会では高齢者数の急速な増加により負担が増加するとともに、個人情報保護の流れにより災害弱者に関する情報の地域への提供が難しくなりつつあることが示唆された。土地改良区では農家数の減少により、効率化・システム化・協働化による災害脆弱部分のカバーに努める取り組みが見られた。

### 【都市化と地域防災との関連】

対象の5地区での既往の防災組織・活動状況、及び2004年度水害時の活動を「地域防災力」として定義し調査した結果、地域防災力は都市化度との相関が見られた。全体的な傾向として、都市化度の低い地域で地域防災力が高く、都市化度の高い地域で低い結果が出た。一方で、都市化度の似通った地域においては、町内会を母体とした地域コミュニティの差異が地域の防災活動に影響を与えていることが示唆された。本研究では、特に高度経済成長期以降に宅地化が進展した地域において、地形的条件に加えてコミュニティ上の災害脆弱性が示唆される結果となった。

表2に都市化と地域防災に関するまとめを記す。

表2 都市化と地域防災のまとめ

| 地区名          | 旭  | 日之出   | 湊  | 豊  | 木田   |
|--------------|--|---|--|--|--|
| 都市化度         | A: 旧住宅優越                                 | B: 新旧住宅混在<br>(旧住宅優越)  | C: 新旧住宅混在<br>(新興住宅優越)                                      | D: 宅地商店街混在   | E: 新興住宅優越  |
| 町内会活発度       | a  | a   | b  | b  | c  |
| 都市化度と既往防災    | 旧住宅街のため<br>防災意識の温存                       | 都市化に伴う防<br>災組織新設  | 都市化に伴う防<br>災組織新設   | 宅地化による内<br>水氾濫陳情と成<br>果                                      | 宅地化による内<br>水氾濫陳情                                 |
| 都市化度と2004年防災 | 町内会による組<br>織的活動                          | 防災会、及び個人<br>による活動   | 防災会によるト<br>ップダウン的活<br>動                                    | 近隣住民コミュ<br>ニティーの形成<br>と助け合い                                  | コミュニティの<br>希薄さと混乱                                |
| コミュニティと地域防災  | 町内会を主体と<br>した防災組織・活<br>動防災コミュニ<br>ティーの温存 | 防災会・個人を<br>主体とした防災<br>組織・活動<br>新設組織と過去<br>の防災コミュニ<br>ティーの混在 | 防災会を主体と<br>した防災組織・活<br>動<br>新設組織による<br>トップダウン型<br>のコミュニティー | 隣近所のコミュ<br>ニティーを主体<br>とした防災活動<br>時間経過による<br>住民コミュニテ<br>ィーの成立 | 個人を主体と<br>した防災活動<br>新規住民増加に<br>よるコミュニテ<br>ィーの希薄さ |

# Evaluation of impact to regional disaster prevention according to urbanization

Mar.2006, Institute of Environmental Studies, Course of Natural Environment Studies,  
46733 Satoshi MIZUNO

Supervisor: Associate Professor Shigeko HARUYAMA

Keywords: urbanization, regional disaster prevention, river maintenance

## Background and purpose

The incidence of the city damage by a flood increases with urbanization by high economic growth from 1960's in our country, and the big menace in the small and medium-sized river valley a local city to insufficient maintain. To think about the flood control from a soft side, independent disaster prevention in the region is necessary.

But, Research in the past: what influence a social and historical factor has given to disaster prevention in the region is not verified.

This research aims to evaluate the regional disaster prevention organization and the activity, from the viewpoint of difference between a regional transformation and the urbanization extent according to urbanization, in an advanced local city at the high growth period by urbanization.

## Methodology

The research field is Downtown of Fukui city, located in the downstream of the ASUWA River. The city received struck by the downpour disaster in year 2004. First, I considered relation to various groups that related to region, river maintenance, and disaster prevention. The Method was text analysis and fieldwork.

Next, I selected five districts to investigate the influence of urbanization for the disaster prevention group of the community base. And I investigated history of flood control activity and the disaster prevention organization in the district by fieldwork. In addition, I investigated the content of the activity at the damage by a flood of Fukui in 2004.

I defined "Urbanization level" by the Situation of making to housing lot and the movements of number of homes and movements of population (Table1). Then, I used this index to compare with them.

Table1. Classification of object district by progress level of urbanization

| District name   | ASAHI  | HINODE   | MINATO   | MINORI  | KIDA   |
|---|--|--|--|---|--|
| Population  | Descent in 1960's  | Descent in 1960's<br>(Comparatively descent rate large)      | Descent in 1980's  | Descent in 1980's   | Increases consistently after WW2   |
| Number of homes   | Descent in 1960's  | Level-off after 1980's                                       | Level-off after 1980's   | Level-off after 1980's  | Increases consistently after WW2   |
| Progress of making housing<br>【 Ratio of house of before WW2】 | A lot of housing made before WW2 .New house rate is few. 【more of 50%】 | Comparatively, a lot of housing made before WW2 【about 30%】  | Divide two district (housing made before WW2 and after WW2 ) 【about 25%】 | Divide two district (Shopping street made before WW2 and housing after WW2) 【about 20%】 | The housing development progresses especially after 1970's. 【 about 10%】 |
| Type classification   | A: Old house superior  | B : Old and new coexistence<br>( Comparatively Old superior) | C : Old and new coexistence<br>(Comparatively New superior)              | D : House and Shopping street exist together  | E : New house superior   |
| Town association activity                                     | A: Overall active  | a: Overall active  | b: Regional difference   | b: Regional difference  | c: Shapeless   |

## Result and consideration

### **【Feature of river maintenance at KUZURYU river basin】**

In the KUZURYU river basin, because a lot of cost hangs to the river maintenance, so, tended to rely on the direct control repair by the country at the Meiji era. In the cause of this Tendency, invented the “petition type” river maintenance. On the other hand, ASUWA River has been maintenance from the Meiji era, but according to introduced the flow meter picture by the dam since 1960's; large-scale damage by a flood is calmed down. And opportunity of the petition by the region has become weak

On the other hand, in small and medium-sized river ARA River, because damage by a flood happened frequently by about 1960, A systematic petition activity's by the resident in the valley became clear.

### **【The relation to urbanization of Fukui city and disaster prevention groups】**

After W.W.2, the population increased rapidly in Fukui city, by large-scale consolidation of municipalities. It caused various urban problems that of Problem like aging and sprawl, etc. Therefore, various groups that are related to the flood control have changed both sides, and are especially large the influence of aging of the quality and the number. Member's change to businessman advanced the number of members who knew the region well decreased, and advancing the member's aging became clear in the flood control group. It was suggested that the load increased because of a rapid increase in the number of senior citizens, and the offer of information concerning the disaster weak to the region be becoming difficult in the social welfare council because of the flow of protection of individual information. The tried approach was seen in the cover of efficiency improvement, systematizing, and making to cooperation of labor.

### **【Relation between urbanization and regional disaster prevention 】**

I defined "Regional disaster prevention power" by the regional disaster prevention organizations and activity situations in the past, and flood control activity in 2004. As a result, the urbanization level was seen as for the regional disaster prevention power. As the overall tendency, a high disaster prevention power came out in the low Urbanization level region; in opposite low disaster prevention power was high urbanization level region (Table2).

On the other hand, it was suggested that in region of “Urbanization level” similar, were influenced difference of regional community. Moreover, the region where making to the housing lot the following time at the high economic growth period progresses, suggested that weakness of community in addition to geographical condition.

Table2. Relation between progress of urbanization and regional disaster prevention

| District name                                       | ASAHI  | HINODE  | MINATO  | MINORI  | KIDA  |
|---|--|---|---|---|---|
| Type classification                                 | A  | B   | C   | D   | E   |
| Town association activity                           | a  | A   | b   | b   | c   |
| Urbanization level and regional disaster prevention | The disaster prevention organization is kept.        | Establishment of disaster prevention organization by urbanization | Establishment of disaster prevention organization by urbanization | Water flood petition at dependence to making to housing lot | Water flood petition at dependence to making to housing lot |
| Urbanization level and 2004 disaster prevention     | Organized activity by town association               | Activity by disaster prevention organization and individual       | Activity of top down by disaster prevention association           | Helping by resident community                               | Confusion by thin of community                              |
| Community and regional disaster prevention          | Activity by keeping of disaster prevention community | Coexistence of new tissue and past disaster prevention community  | Community of top down type by new tissue                          | Approval of resident community by passage of time           | Thin of community by a new resident increase                |