

三重県南牟婁郡紀宝町高岡地区における河川事業と住居変遷に関する調査研究
 水害常襲地帯に芽生えた災害文化の継承に関する基礎的研究 その2

A study on the river business and residential transition of Takaoka district

- Study on succession of disaster culture in the flood zone part2-

○飯塚智哉¹, 横田憲寛², 畔柳昭雄³, 菅原遼⁴

*Tomoya Iizuka¹, Norihiro Yokota², Akio Kuroyanagi³, Ryo Sugahara⁴

Abstract: In this report, In recent years, torrential rain is happening in the country, it is difficult in the project until now. As a result, Government has started the land use integrated water disaster prevention project(Construction of the ring levee, to increase the land)in the nation.Now a day Many , because was severely damaged in the typhoon, there is a problem . So, we made a study of the usefulness of the ring lavee of the project.

1. はじめに

近年、全国各地において局所的集中豪雨が起り、従来の治水整備では追いつかない状況である。こうした現状を踏まえ、行政は2000年より全国的に土地利用一体型水防災事業を開始し、山間部の狭隘地において輪中堤の築堤や宅地高上げなどの水害対策を行っている。その対策の一つである輪中堤は、伝統技術の再認識によるものであり、古来の技術の継承の方策を検討していく必要がある。そこで本稿では、近年において新設された輪中堤の有用性を明らかにすることを目的とする。

2. 調査概要

Figure1に調査概要を示す。まず、全国の土地利用一体型水防災事業が行われている流域及び国土交通省HP

「河川伝統技術データベース」に掲載されている流域を抽出し、その中から水害の発生頻度が高い、熊野川支流の相野谷川を対象流域とした。その流域をみると、紀宝町の3地区(大里地区・高岡地区・鮎田地区)において総額61億円で事業が行われており、その中でも輪中堤に限り整備が行われている高岡地区を調査対象地として選定し現地調査及びヒアリング調査を行った。

3. 水害と治水整備

Figure2に高岡地区の1976年から2014年における降水量の推移、Table1に相野谷川流域の主な水害と治水整備を示す。まず、降水量の推移をみると、年間及び1時間当たりともに増加傾向にあり、その中でも、1時間当たりの降水量は年間以上に増加傾向にあることから突発的な豪雨が多いことが分かった。このような降水量の増加に対して、1996年に捷水路工事や鮎田水門の整備がなされた。



Figure1. Investigation summary

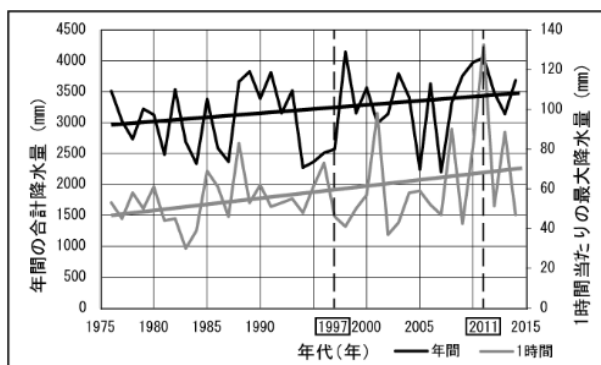


Figure2. Precipitation of the study area

Table1. The history of water damage and

年代	1982	1990	1994	1997	2001	2003	2004	2011		
降水要因	台風10号	台風19号	台風26号	台風9号	台風11号	台風10号	台風11号	台風6号 台風12号		
被害状況	浸水面積	274ha	200ha	140ha	256ha	161ha	130ha	105ha	196ha	287ha
	床上浸水	584戸	46戸	33戸	180戸	71戸	42戸	31戸	0戸	449戸
	床下浸水	2084戸	33戸	5戸	31戸	29戸	7戸	11戸	3戸	8戸
治水整備	1979年~1996年		捷水路工事							
	1988年~1996年		鮎田水門改築事業							
	2000年~2005年		土地利用一体型水防災事業							
	2005年~2007年		排水機場整備							

1 : 日大理工・学部・海建 CST,Nihon-U

2 : 日大理工・院(前)・海建 Graduate School,Nihon-U.

3 : 日大理工・教員・海建 Prof.CST,Nihon-U.,Dr.Eng

4 : 日大理工・教員・海建 Assistant Prof,CST,Nihon-U.,M.Eng.

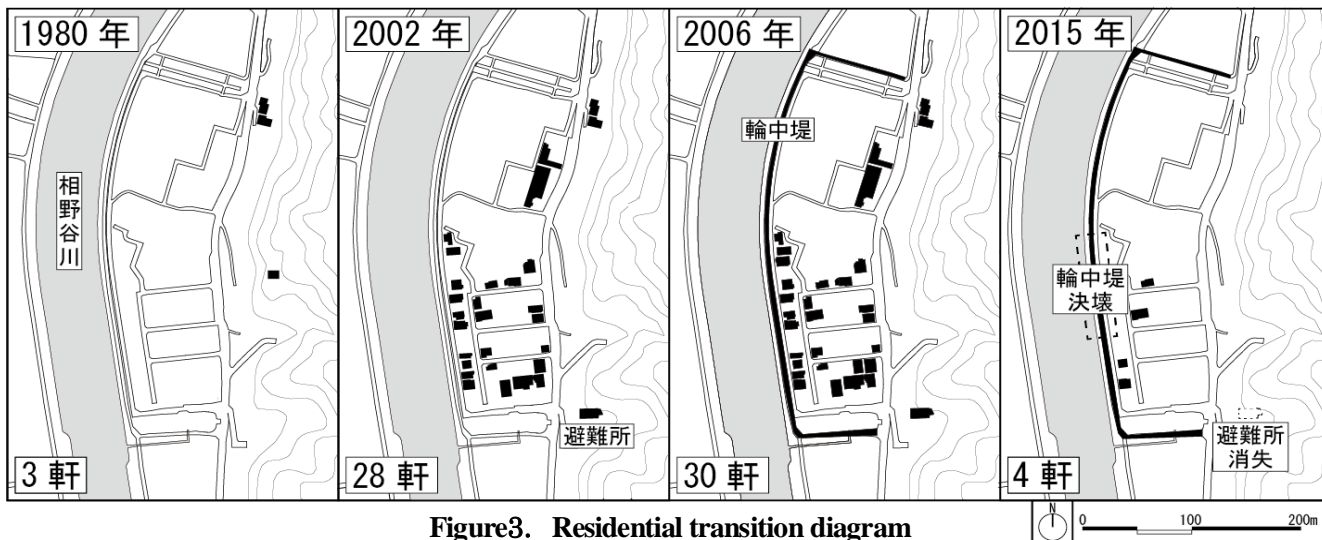


Figure3. Residential transition diagram

しかし、翌年の1997年の台風9号では、浸水面積256haの甚大な被害が生じたため、土地利用一体型水防災事業を開始する要因となった。その後、2011年の台風12号では、浸水面積287haであり、輪中堤決壊等の甚大な被害が生じた。

4. 結果及び考察

4. 1 治水事業と住居変遷の関係

Figure3に各年代の住居変遷、Figure4に治水事業と屋敷数の関係を示す。まず、1980年では捷水路工事中であり、山間部の高台に3軒の屋敷を確認した。2002年では1996年に2つの事業が完了しており、隣町の和歌山県新宮市から新規住民が移住したために、屋敷は28軒と増加した。また、2006年では3つの事業が完了し、さらに2軒が加わり、地区内では最大の30軒となった、しかし、2015年では2011年の台風12号の被災により、屋敷は4軒と減少した。また、被災時には輪中堤の決壊による浸水被害が生じ、避難所の消失が確認された。

以上より、住民は土地利用一体型水防災事業に期待と関心を示していたと考えられるが、被災後の現状は、住民の金銭面に余裕がなく、損壊した屋敷の修復や、移住が困難であったため、屋敷の放置が目立っていた。

4. 2 個人での減災対策

Figure5に高岡地区内の断面図を示す。2011年被災時、①・②の屋敷においては、個人で2.0m以上の宅地高上げを行っていたため、1階(浸水水位4.5m)のみの浸水被害で抑えられた。また、③・④の屋敷においては、屋敷の立地場所が決壊場所から離れており、水勢を直接受けなかったため、大きな損壊を免れたと考えられる。

5. おわりに

本稿では輪中堤の有用性を住居変遷により明らかにし

年代	水害	治水事業	屋敷数
1979		1979 捷水路工事	
1980			3軒
1985	1982 台風10号		
1990	台風19号	1988 鮎田水門改築事業	18軒
1995	1994 台風26号		24軒
2000	1997 台風9号	土地利用一体型水防災事業	28軒
2005	2001 台風11号 2003 台風10号 2004 台風11号	排水機場整備	30軒
2010	2011 台風6号 台風12号	河川激甚災害特別緊急事業 [宅地高上げ・輪中堤1.2m高上げ]	
2015		輪中堤決壊	4軒

Figure4. Relationship of flood control business

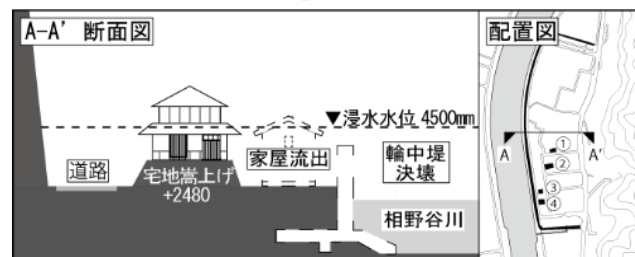


Figure5. Arrangement and cross-sectional view

た。想定外の水害には行政によるハード対策だけでなく、個人でのハード対策や新規住民の水害意識といったソフト面での対策が必要となる。以上より、今後起こりうる、想定外の水害に対して住民も治水整備に頼らず、減災対策を行うことが必要であると考えられる。

6. 参考文献

[1] 岡島賢治・酒井俊典・古根川竜夫, 「平成 23 年台風 12 号水害発生時の自主防災活動の実態 —三重県東牟婁郡紀宝町鮎田地区を事例として—」, 農業農村工学会論文集, No.296, PPⅡ9~Ⅱ16: 2015.4