

土地利用一体型水防災事業の実施状況と進め方 —「土地利用」と「関係者」の視点から—

Status of ‘water prevention measure integral type project of land utilization’ and How to proceed : Focusing on the Land Use and Stakeholders

李 惠智¹, 牧 紀男²

Haeji LEE¹ and Norio MAKI²

¹ 京都大学大学院 工学研究科 建築学専攻

Kyoto University Graduate School of Engineering Department of Architecture and Architectural Engineering

² 京都大学 防災研究所

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

In recent years, collaboration among all stakeholders, including government officials, residents, and others, have been emphasized in flood control measures. However, it was not clearly defined who are being positioned as stakeholders. In this study, we investigated the changes in stakeholders and land use in flood control measures, and it became clear that substantial progress began in earnest from 1977. Additionally, throughout the case study in Fukuchiyama City, where the project called ‘water prevention measure integral type project of land utilization’ was implemented, a mechanism was derived by studying the relationships among stakeholders. Subsequently, issues involved in implementation was discussed, revealing that consensus building with residents was one of the main challenges.

Keywords: *flood control, land use, stakeholder, water prevention measure integral type project of land utilization, consensus building*

1. はじめに

(1) 研究背景と目的

気候変動に伴い頻発する水害に対応するため、2020年に流域治水への転換が公表された。社会資本整備審議会の答申¹⁾と国土交通省の公表資料²⁾によると、流域治水は、①氾濫をできるだけ防ぐ、②被害対象を減少させる、③被害の軽減と早期復旧・復興を目的とし、従来の治水対策から変わる点としては、1)対象者の拡大、2)対象範囲の拡大、3)対象基準の拡大の3点にまとめられる。まず1)対象者の拡大について、各担当者の役割を決め管理者中心のハード対策であったことに対して、住民を含む流域に関わるあらゆる関係者が協働して治水対策を進めるべきとした。次に2)対象範囲の拡大について、河川区域と氾濫域を中心とした対策から集水域も含めたあらゆる場所で対策を進めるとし、3)対象基準の拡大については、過去の災害実績を基準とした計画策定から気候変動による降水量増加なども踏まえた基準に見直す必要があるとした。

流域治水の目的の一つである「被害対象を減少させる」に関する重点的な取り組みとしては、土地利用規制や誘導、移転促進といった土地利用としての措置が期待されており、従来の堤防による対策だけでなく、土地利用の課題として捉えていることがわかる。一方で、このような措置において、あらゆる関係者の定義は不十分である

と考えられる。例えば、国土交通省は流域治水のあり方について、「国、都道府県、市町村、企業、住民及び利水者など、あらゆる関係者が協働して対策を実践」²⁾という表現をしているものの、「住民一人ひとりに至るまで、流域のあらゆる関係者が協働して流域治水対策を進めるにあたっては、…具体的には、あらゆる関係者があらゆる場所を実施することを明確にすることや、…」³⁾ということで、流域治水に関わる関係者の協働における具体案が示されていない。特に、治水対策における非専門家である住民をどう位置付け、協働するのは今後の課題として考えられる。また、土地利用を用いた治水対策が進んでいるとは言えない現状であり、その要因の一つとしては、制度や実施事例などに関する調査が不十分であったことが考えられる。これらのことから、本研究は以下の2点を目的とする。

- A) 治水対策について「土地利用」と「関係者」の観点から、変遷の流れを明らかにする
- B) 土地利用一体型水防災事業を事例に、土地利用を用いる治水対策の実践に向けた仕組みと課題を抽出する

(2) 既往研究と本研究の位置づけ

目的Aの治水対策における土地利用と関係者に関する既往研究として、坂本ら⁴⁾は、2000年までの治水事業をまとめ、自治体等の関係行政機関の調整と合意が壁にな

っていたことから迅速な合意形成を可能とする仕組みの導入を検討する必要があるとした。上野⁵⁾は、築堤を中心とする従来の治水対策が水害危険性を増大させた矛盾を指摘し土地利用を用いた治水対策の必要性を主張した。また、井坂⁶⁾は、行政部門間の連携が必要であるものの政治的要因によって困難が発生している現状を分析し、福岡⁷⁾は地域に沿った対策の検討が必要であることから複数の法律と制度を一体的に捉えた体制構築の必要性を主張した。しかし、治水対策の全体流れを把握するという観点から内水対策や土地利用規制といった取り組みが含まれておらず、上記の既往研究を含め現時点までの取り組みを改めて整理する必要があると考える。また、対策における関係者が広がっていることやそれらの連携が必要であることを指摘するものの、具体的に誰を示しているのか、どのような経緯で、どのように連携するのかは明確にされていない。

目的Bの土地利用一体型水防災事業については、まず全国の実施状況が明らかになっていない。本事業に関する既往研究として、児子⁸⁾は、本事業は河川事業の一種であるものの他事業と併用する等によって、まちづくり・地域づくりとの連携が示唆されるとした。また本事業における概要を紹介したが、具体的な仕組みについては触れていない。姥浦⁹⁾は、災害危険区域の指定経緯を調査したところ、本事業がきっかけになった地域があることを明らかにした。長谷川¹⁰⁾は防災集団移転と比較し、事業費補助が多いことから本事業の活用可能性を評価した。本事業は災害危険区域の指定を前提とする都市計画的な視点から水害リスクを考えた取り組みである。災害危険区域の指定について、児玉¹¹⁾は、災害危険区域は事前措置の理念で始まったが、災害後の事後的な対応になっていることを指摘し、土地利用規制を受ける住民のインセンティブを綿密に織り込むための検討が必要であるとした。本事業も事後的な措置として捉えることができるものの居住実績が残っている地域で実施されることから、取り組み内容がインセンティブとして働くのかについての検討が期待できる。また、津波災害による災害危険区域の指定状況等を明らかにした研究^{12,13)}はあるものの、治水対策としての指定に着目し仕組み等を明確にした研究は進んでいない。

2. 研究手法

目的Aのために、水害に関係する法律と国直轄事業について学術論文並びに国土交通省の資料を網羅的に収集し、分析した。

目的Bに向け、土地利用一体型水防災事業の全国実施状況を明確にするために、2023年6月に国土交通省水管理・国土保全局治水課にヒアリング調査を行った。その後、具体的な詳細等を把握するために、2023年12月~2024年1月にかけて、各地方整備局に追加ヒアリング調査を行った。また、事業の仕組みを理解し整理するために、2023年5月に京都府福知山市役所道路河川課の当時担当者、2023年11月に島根県美郷町役場建設課にヒアリング調査を行った。

第3章では、「土地利用」と「関係者」の視点から治水対策の変遷を明らかにした。収集した資料の中から、土地利用と関係者に関する内容を抽出し、時間の流れに沿ってまとめた。

第4章では、土地利用一体型水防災事業の変遷とともに、ヒアリング調査から明らかになった全国実施状況と取り組みの詳細をまとめた。

第5章では、福知山市を実例に、事業に位置付けられた関係者と進め方を明らかにし、実施上の課題を導出した。

3. 「土地利用」と「関係者」の視点からみた治水対策の変遷

治水対策の全体流れを表1にまとめた。「土地利用」については、対象エリアと対象河川の変化を中心にまとめ、土地利用の観点から考えられる意義を明らかにした。「関係者」は、治水を目的に進められた取り組みに関わった者又は組織を示す。なお、居住実績が残っているところにおける事前対策的な措置に着目する。

(1) 「土地利用(対象範囲)」の流れ

急速な都市化により浸水被害に対する危険性が増加していた中、都市部を中心に土地利用を用いた治水対策の動きがみえた。1977年に「総合的な治水対策の推進方策について」の中間答申¹⁴⁾が公表された(以下、総合治水対策)。取り組み内容の一つは、流域を保水地域と遊水地域、低地地域の3つに分類し流量を分担させることであり、この時期から土地利用を用いた取り組みが始まったと言える。1987年には超過洪水対策の答申¹⁵⁾とそれに伴う1991年の河川法改正¹⁶⁾により、都市部の一部河川区域の規制が緩和され高規格堤防特別区域指定のもと、通常の利用に供することができるとした。

2000年から非都市部に広がる動きをみせる。まず2000年に「流域での対応を含む効果的な治水の在り方」¹⁷⁾が取りまとめられ、総合治水対策の対象河川がすべての一般河川に拡大された。また、連続堤方式に代えて、輪中堤や宅地嵩上げ等の対策を行う必要があると提言され、2001年に輪中堤と宅地嵩上げを中心とする「水防災特定河川事業」が創設¹⁸⁾された。これは、対象エリアを災害危険区域に指定することを前提に実施されることから、土地利用規制を含む治水対策が始まったとも言え、本事業を契機に非都市部に災害危険区域を指定した事例⁹⁾が多くみられた。

しかし、ここまでの対策は主に外水氾濫への対応を目的としていたことから内水被害の解消には繋がらず、2003年には内水を含む都市型水害に対応することを目的に、特定都市河川浸水被害対策法が制定¹⁹⁾された。取り組み内容としては、特定都市河川流域を対象に、雨水貯留浸透施設の整備を促すことであった。2021年の同法改正²⁰⁾では、特定都市河川の指定条件が緩和され、今後さらに対象河川とエリアが拡大する可能性も考えられる。

2020年以降は、既に指定されている区域を見直す動きがみられた。2020年6月には、都市計画法第34条第11号・第12号が改正²¹⁾され、11号・12号条例区域³⁾から想定最大規模の浸水深3m以上の浸水想定区域を除外することが求められた⁴⁾。同年9月には、都市再生特別措置法による立地適正化計画に防災方針²³⁾の検討が必要とされ、リスク分析を踏まえた居住誘導区域の指定や既に指定してある居住誘導区域の見直しが必要であることを明らかにした⁵⁾。2021年の特定都市河川浸水被害対策法の改正²⁰⁾では、浸水被害防止区域制度が創設され、指定エリアを災害レットゾーンに定めることによって都市計画法における開発行為を原則禁止とした。水害を意識せず進めた土地利用が近年の課題として現れ、土地利用規制を厳格化している動きが見えていると言える。

(2) 「関係者」の流れ

前述したように、関係者の視点から治水対策の流れをまとめた研究はないことから、本節では治水対策の関係者として誰が位置づけられているのかを明らかにする。

a) 専門家の協働

1977年の総合治水対策では河川ごとに、地方建設局（現在の地方整備局）と都道府県及び市町村の河川担当部局、都市・住宅・土地担当の関係部局で構成される「流域総合治水対策協議会」を設置⁴⁾し、概ね10年間で一定の治水上の安全を確保することを目標に流域整備計画を策定するとした。つまり、行政担当者同士の協働はこの段階から意識されていたことがわかる。その後、1997年に河川法が改正²⁵⁾され、河川整備計画⁶⁾を策定するにあたり学識経験者の意見を聴取することが法律化された。これを契機に、河川に関する学識経験を有する者の意見を聴くことを目的に、各水系に「流域委員会」が創設されるようになった。2003年特定都市河川浸水被害法の創設²⁶⁾においては、総合的な浸水被害対策を推進するために、河川管理者と下水道管理者、関係都道府県知事及び市町村長が協力し流域水害対策計画を策定することが求められ、内水対策の必要性に沿って、下水道管理者が加わったことが明らかになった。

このように行政担当者から学識経験者までの専門家は

協働して水害対策を進めてきた。しかし、その後も水害による被害は多く発生し、減災に大きく繋がる協働ができたとは言えない。この状況を踏まえ、2017年水防法改正による「大規模氾濫減災協議会制度」の創設²⁷⁾や2021年特定都市河川浸水被害対策法改正による「流域水害対策協議会制度」の創設²¹⁾といった、専門家を中心とする関係者の協働が強調されている。

b) 民間との協力

治水対策において民間との協働が見えたのは、1987年超過洪水対策による高規格堤防の整備からである。高規格堤防の整備は、地方公共団体と民間事業者等の連携による共同事業として進められることが一般的であり²⁸⁾、この段階で民間事業者を治水対策の関係者として認識し始めたことがわかる。さらに、2017年に開かれた「高規格堤防の効率的な整備に関する検討会」²⁹⁾では、河川管理者が一般に向けて事業予定区域を明示することで民間事業者を公募する必要性や民間事業者がメリットを享受できる仕組みを確立させる等³⁰⁾のことが提言され、より積極的な協力を求めていることがわかる。

2020年以降は、内水被害への対策として民間事業者への協力を強く求めている傾向がみられた。2020年、国土交通省は防災・減災のためのすまい方や土地利用のあり方への検討の一環として、都市の大部分を占める民間の

表1 治水対策における「土地利用」と「関係者」の流れ

年度	取り組み	土地利用		関係者		
		対策エリア範囲 (河川対象範囲)	土地利用としての意義	専門家	民間	住民
1977	総合治水対策の答申	都市部 (総合治水対策特定河川 ¹⁾)	流域区分による流量の分担	行政担当者を中心に「流域総合治水対策協議会」創設	—	—
1987	超過洪水対策の答申	都市部 (首都・近畿圏6河川 ²⁾)	河川区域の規制緩和 +1991年河川法改正：高規格堤防特別区域の指定を認める	—	民間事業者との共同事業	—
1997	河川法の改正	—	—	学識経験者の意見を反映するため「流域委員会」創設	—	流域住民の意見を反映する措置を設ける
2000	総合治水対策の見直し	非都市部に拡大 (一般河川まで対象拡大)	連続堤によらない土地利用： 輪中堤や宅地嵩上げ等の工法提案	—	—	—
2001	水防災特定河川事業	連続堤の整備が困難であると判断されるエリア	土地利用規制を含む取り組みの始まり： 災害危険区域指定の条件付き	—	—	住民同意を前提に事業実施
2003	特定都市河川浸水被害防止法	都市部の内水 (特定都市河川：市街化率5割以上、かつ、年平均被害額10億以上の河川)	内水被害を含む都市型水害への対策	下水道管理者も含めた議論を必要とする	—	流域内住民の雨水貯留浸透施設を努力義務
2020	都市計画法の改正 都市再生特別措置法の項目追加	対象区域を指定した全国の流域	既に指定されている区域の見直し	—	—	—
2021	特定都市河川浸水被害防止法の改正	(2003年同法の対象河川に加え、接続する河川の状況等より河道の整備が困難な河川)	・内水対策の拡大： 特定都市河川の対象拡大	「流域水害対策協議会」創設		
		-----	・開発規制・建築規制の強化： 浸水被害防止区域を災害レットゾーンに追加	—	雨水貯留浸透施設整備の促進	—

(参考文献14, 15, 17-21, 23, 25, 26, 28より筆者作成)

建築物に取り組みの協力を促進させることが重要であることを明確にした。具体的には、民間事業者が主体となる各種開発事業の敷地内及び周辺街区に雨水浸透施設等の水害リスク軽減に繋がる防災貢献を評価し、内容に応じて事業における建築物の容積率の最高限度を割り増すことを公表³⁰⁾した。また、2021年特定都市河川浸水被害防止法の改正では、河川管理者等の判断に応じて、民間事業者を流域水害対策協議会に入れること、そして、民間事業者が一定規模以上の雨水貯留浸透施設について認定申請を行い認定されると費用補助や自治体による施設管理が行われるとの制度が設けられた²⁰⁾。

このように当初、民間事業者は高規格堤防整備の共同事業者として位置づけられていたが、激甚化する水害に対応するために、外水と内水に関わらず、協力が求められていることがわかる。

c) 住民との協力

総合治水対策と超過洪水対策の段階において、流域住民の理解と協力を得ることが大事であるとのことは公表されていたものの、制度としては定められていなかった。本格的に住民が関係者として位置づけられたのは、1997年の河川法改正からであると言える。本法では、河川整備計画を策定するにあたって関係住民の意見を反映させるための措置を講じる必要があるとの内容が公表²⁵⁾された。しかし、住民の意見を聴くための措置を義務付けることは現実的でないということから河川管理者の判断に委ねるものとなっており、強制性を持たないことから実施状況には疑問が残る。これに関する既往研究でも、流域委員会は研究者を中心に構成され、住民意見については公聴会等により別途意見聴取を行う傾向があることから実質的な議論が進まない可能性を指摘³¹⁾した。住民の意見を反映させる取り組みを行った事例^{32,33)}からは、対象住民の選定や意見聴取後の策定までの期間、住民同士の利害対立などが課題であることを明らかにしていた。

2003年特定都市河川浸水被害対策法¹⁹⁾においては、浸透ますの設置を進めるために特定都市河川流域の住民に対して協力を努力義務とし、2021年同法の改正²⁰⁾では、流域水害対策協議会に住民の代表者を含むことを検討するとした。

治水対策において、住民の意見を反映することは法律上明確にされているものの、具体的な方法や時期といった実現に向けた課題が多々あると考えられる。また、近年の取り組みにおいて住民の意向が重視されている中、意見を反映させるための措置とプロセスの方向性を検討することは極めて重要であると言える。

(3) 小結

1977年の総合治水対策から現在までの土地利用を用いた治水対策の流れを明らかにした。当初は外水氾濫による対策として都市部のみを対象としていたが、非都市部に広がり、内水も意識するようになる等、対策の対応範囲が広がった流れが明確になった。これは、治水対策が都市化に対応することを目的に進められていたものの、時間が経つにつれて、気候変動等により被害の頻度や規模が大きくなったことが要因であると考えられる。関係者の位置づけの観点からみると、行政担当者を中心とした協働から始まり、民間事業者と学識経験者及び住民の順に位置づけられたことがわかった。この流れを図1に整理した。

制度及び法律上の協働すべき関係者は1997年の河川法改正の時点で定められていたと言える。しかし、住民の

参加有無には不明な部分（特に、図1の点線の時期）があり、災害規模の拡大等に伴い被害も続いている。今後はこれまでの反省点を生かし、土地利用において、どの関係者がどのように協働すべきかを明確にする必要があると考える。

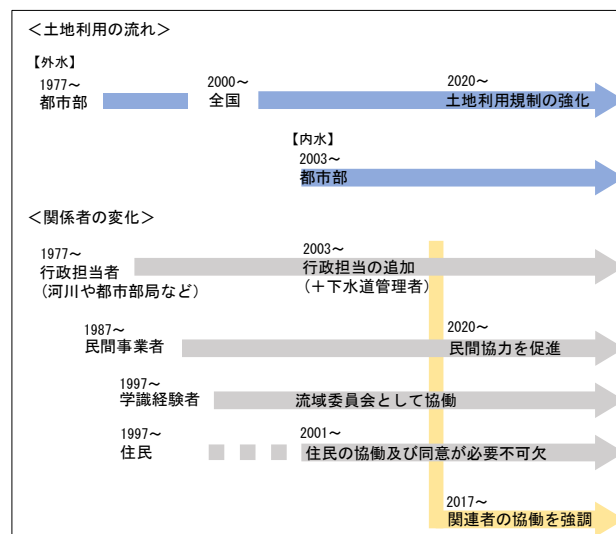


図1 治水対策の変遷の流れ

4. 土地利用一体型水防災事業について

(1) これまでの経緯

土地利用一体型水防災事業は、河川整備における上下流問題を解決することと連続堤の整備が困難な地域へ対応することを目的に、1985年に「特定河岸地水害対策事業費補助」という名称で、都道府県を事業主体とする宅地嵩上げの補助事業の位置づけで始まった¹⁸⁾。その後1990年からは、補助対象を「宅地等」とし、道路や排水路、公園等も補助対象とした（「宅地等水防災対策事業」に名称変更）。2000年には宅地嵩上げに加え、輪中堤と横堤の築堤も補助対象とし（「流域水防災対策事業」に名称変更）、2001年から3章(1)節で述べたように「水防災対策特定河川事業」という名称で国直轄事業として実施されるようになった。この時点まで、本事業は立地的に連続堤の整備が困難な中山間地域の狭隘部で実施することを前提としていたが、2006年以降「土地利用一体型水防災事業」という名称で、地域を限定せず、連続堤の整備より本事業が効率的かつ効果的であると判断されるエリアで実施できるとした。よって、連続堤の整備が困難なエリアを含め、人口減少が進んでいる地域等で検討の可能性が高いと考えられる。

(2) 事業概要

主な取り組み内容は、対象エリアの一部分を災害危険区域に指定し、宅地嵩上げや輪中堤の整備を行うことである。宅地嵩上げについては、地区全体を嵩上げする形式（以下、地区全体嵩上げ、写真1）と家屋の敷地のみを嵩上げする形式（以下、家屋嵩上げ、写真2）の2種類がある。事業のイメージを図2にまとめた。

ヒアリング調査によると、宅地嵩上げについては、宅地を計画高水位（H.W.L）より高く上げることになる。しかし、居住を目的とする建物（住家及び密着に関連する建物）のみを事業対象とすることから、宅地内にある倉庫や車庫等の附属建物と畑などは嵩上げ対象としない。



写真1 地区全体嵩上げの様子（美郷町）



写真2 家屋嵩上げの様子（福知山市）

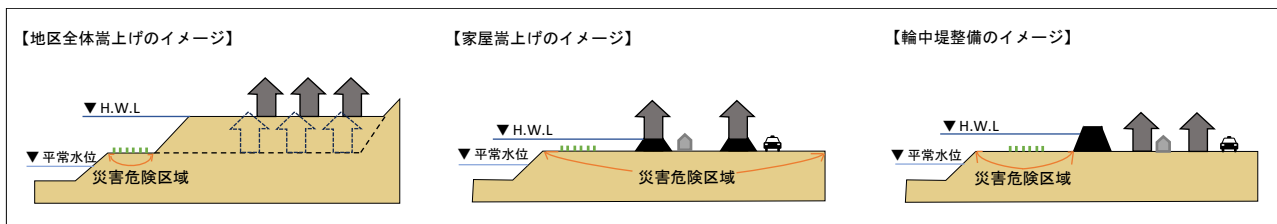


図2 土地利用一体型水防災事業のイメージ

国は住民に対して、対象建物を嵩上げするのにかかる費用を渡し、住民は事業を受け入れるか、他の地域への移転を選択することができる。地区全体嵩上げの場合、事業エリアに住まれている住民を一時的に移転させ、地区全体を計画高水位以上に嵩上げた後、戻ってきてもらう流れになる。そのため、区画整理や道路整備（道路の嵩上げなど）を同時に行えるという特徴があり、所有地面積の減少が生じる可能性があるものの、家屋等の再配置を行うことで地域のコミュニティ維持に繋がることが期待できる^{34,35)}。嵩上げ対象外の範囲は災害危険区域として指定する必要がある。家屋嵩上げは、曳家等による工事が可能であるため、移転の必要がなく比較的工事期間が短いという特徴がある。しかし、敷地全体を嵩上げするのではなく、一部の対象建築のみを嵩上げすることから、段差や出入り口へのアクセスなど従前の住環境を低下させることが懸念される³⁶⁾。災害危険区域については、地区内の計画高水位より低い土地すべてを指定することとなり、土地利用規制の範囲が広いと言える。

輪中堤整備については、河川と対象地区の距離や川幅等を考慮し整備が可能であると判断される地区で実施が検討される。特定の家屋だけでなく、地区全体を外水氾濫から守れるという特徴があり、災害危険区域の指定も堤防の外側のみになる。しかし、河川の氾濫による外水には対応できるが、内水被害が課題として考えられ³⁷⁾、ポンプ設置等を検討する必要がある。

(3) 実施状況

国土交通省水管理・国土保全局治水課と各地方整備局へのヒアリング調査より明らかになった、土地利用一体型水防災事業の全国実施状況を表2にまとめた。なお、一級河川の国管理区間のみを対象にしており、国直轄事業となった2001年以降の実績を整理したものである。12河川・18か所で実施されたことが明らかになった。地区全体嵩上げは一つの地区のみを事業対象とするエリアで単独で行われる傾向があった。一方で、家屋嵩上げと輪

中堤整備は併用して進めたところが多数あり、対象地区も複数である傾向がみられた。

5. 福知山市の土地利用一体型水防災事業からみた関係者と進め方

(1) 福知山市と由良川における関係性と水害経験⁽⁷⁾

福知山市は一級河川の由良川が流れている。由良川の上流は勾配が急で流れが速く、中流部は福知山盆地があり、勾配が緩やかで流れが遅くなる。下流部は川幅が狭く、さらに勾配が緩やかになり、中下流にあたる福知山市は水害の危険性が高い。

一方で、由良川は堤防の整備されていない区間が広くあり、これまで多くの洪水被害を受けてきた。特に、1953年台風第13号と1959年伊勢湾台風は死者も多く発生した大水害として記録されている。他にも2004年台風第23号や2013年台風第15号、2014年秋雨前線による大雨といった水害は、1000戸以上の床上浸水と災害救助法が適用されるほど、莫大な被害があった。

(2) 由良川下流部緊急水防災対策の経緯と概要

由良川では2003年8月、由良川水系河川整備計画が策定され、概ね30年間で1982年台風第10号規模の水害に対応できることを目標に、中流部と下流部を整備するとしていた。しかし、2004年台風第23号により甚大な被害が発生したことから、下流部を概ね10年間で整備する「由良川下流部緊急水防災対策」を進めると計画を見直した。

事業エリアは1982年台風第10号規模で家屋の浸水被害が発生する地区であり、福知山市と舞鶴市の18地区が対象となった。その内、福知山市は10地区（家屋嵩上げのみ：4地区、輪中堤のみ：4地区、併用：2地区）が該当し、当地区は旧大江町で2006年に福知山市と合併した（図3⁽⁸⁾）。

事業期間は2003年から2014年であり、浸水深が深い

表2 土地利用一体型水防災事業の全国実施状況

水系	河川名	対象エリア	事業期間	事業内容	事業形式・規模	その他事業内容
阿武隈川	阿武隈川	福島県二本松市 (二本松・安達地区)	H21-H28	宅地嵩上げ 輪中提	家屋嵩上げ：35戸 輪中提：L=2300m	樋門・樋管：5基 排水機場：1基 国道459号嵩上げ：L=270m
阿武隈川	阿武隈川	宮城県丸森町～福島県伊達市 (丸森・梁川地区)	H15-H21	宅地嵩上げ 堤防	家屋嵩上げ：50戸 堤防：L=1240m	樋門：1基
北上川	北上川	岩手県一関市川崎町	H18-H22	宅地嵩上げ 輪中提 家屋移転	家屋嵩上げ：4戸 家屋嵩上げ・輪中提供用：3戸 家屋移転：29戸	-
久慈川	久慈川	茨城県常陸太田市（東連地地区）	H15-H19	宅地嵩上げ 輪中提	不明	-
富士川	富士川	山梨県南巨摩郡鯉沢町 (白子地区)	H5-H18	宅地嵩上げ	地区全体嵩上げ：不明 (当時44世帯がいた記録があり、現在は6世帯がいる)	本川護岸：410m 支川護岸：810m 排水樋管：1基
信濃川	千曲川	長野県中野市	H20-H23	輪中提	輪中提：18戸	-
由良川	由良川	福知山市、舞鶴市	H15-H26	宅地嵩上げ 輪中提	家屋嵩上げ：128戸（10地区） 輪中提：約20km（9地区）	-
新宮川	相野谷川	紀宝町	H13-H20	宅地嵩上げ 輪中提	家屋嵩上げ：11戸（3地区） 輪中提：178戸（3地区）	排水機場設置設置：1か所
江の川	江の川	江津市（川戸地区）	H18-H22	宅地嵩上げ	地区全体嵩上げ：6戸	-
江の川	江の川	江津市（川平地区）	H13-R2	宅地嵩上げ	地区全体嵩上げ：27戸	-
江の川	江の川	美郷町（吾郷地区）	H14-H19	宅地嵩上げ	地区全体嵩上げ：27戸	築堤、護岸、県道整備
江の川	江の川	三次市（川毛地区）	H16-H21	輪中提	輪中提：L=452m（家屋16戸、 事務所1戸）	-
江の川	江の川	広島県安芸高田市（梶矢地区）	H14-H17	宅地嵩上げ	地区全体嵩上げ：5戸	-
肱川	肱川	愛媛県大洲市長浜町下須戒 (大和（郷）地区)	H13-H18	宅地嵩上げ	地区全体嵩上げ：69戸	河川、道路、土地区画整理 の合併
肱川	肱川	愛媛県大洲市長浜町上老松 (上老松地区)	H19-H26	宅地嵩上げ	地区全体嵩上げ：58戸	(大洲市) 土地区画整理 (愛媛県) 道路の改良
球磨川	球磨川	球磨村	H15-H21	宅地嵩上げ 輪中提	家屋嵩上げ・輪中提供用：66 戸（4地区）	-
川内川	川内川	薩摩川内市（久住地区）	H17-H22	輪中提	輪中提、家屋補償：11戸	樋管：1か所 家屋補助：11戸
緑川	緑川	甲佐町、美里町	H14-H23	宅地嵩上げ 輪中提	○岩下（麻生原） 輪中提：L=400m ○寒野 家屋嵩上げ：2戸 輪中提：L=300m ○上揚（仁田子） 家屋嵩上げ：17戸 輪中提：L=700m	○岩下（麻生原） 樋管改築 道路・水路付け替え ○上揚（仁田子） 道路・水道付け替え

(2024年 (R6)1月時点)

地区から順に進められた。家屋の1軒1軒を嵩上げする整備は全国的にも珍しい取り組みとして評価され、同様な事業形式を行った地域の中でも最も規模が大きい。

(3) 由良川下流部緊急水防災対策の関係者と進め方

本事業は、主に国と市、住民の3つの関係者が利害関係を持って進められた。当時の福知山市担当者へのヒアリング調査を通して明らかになった具体的な関係性を、事業工法の決定前後に分け、以下にまとめる。なお、国は「近畿地方整備局福知山河川国道事務所」を、市は「福知山市」を示す。本節では、家屋嵩上げに工法が決定したケースに着目する。由良川下流部緊急水防災対策は舞鶴市でも取り組まれたが、ここでは福知山市のみの立場から考える。

a) 事業工法を決める過程

事業工法の決定過程を図4に示す。まず、国と市は各地区の自治会長を中心とする役員に対して、効果的であるとみられる事業工法を説明した。ともに、自治会長は1年任期に代わることから、事業の終了まで関われる委

員会の創設をお願いした(①)。その後、自治会長は区民を集め行政からの話を説明し、住民のみで構成される委員会の創設を進めた(②)。決め方やメンバー構成等、委員会に関する詳細は各地区に委ねられており、それぞれ異なる。創設された委員会は、国と市に対して地区の意向を伝えた(③)。具体的な方法としては、要望書と陳情書の提出や話し合いの場を設けることであった。委員会が市に要望書等を提出する際は、直接担当部署（福知山市の場合、道路河川課）に提出するが、国に対して要望書提出等をする際には、市が国と日程調整をし、同行した。委員会の創設は、取り組みの中に住民を関係者として位置づけ、意見を反映させる措置として働いたとみられる。

b) 家屋嵩上げに事業工法が決まった後

事業工法が家屋嵩上げに決まると、国と家屋嵩上げ対象住民が契約を結ぶことになる。具体的なプロセスを図5に示す。

市は建築基準法第39条に基づいて、測量結果のもと計画高水位以下のエリアを災害危険区域に指定する(①)。

国と市は個別訪問より家屋調査を行い家屋嵩上げ等にかかる費用を算定し、住民が納得すれば、国と住民の契約が成立する(②)。国は対象住民が仮移転し施工することを前提に、計画高水位まで上げるのに必要な費用を算定する。計画高水位以上の嵩上げを希望する住民に対しては自己負担が発生することもあり得る。②の契約により国は住民に対して家屋嵩上げにかかる費用を渡し、住民は家屋嵩上げの実施または撤去後移転をする必要がある。移転を決めた住民に対しては、この段階で事業への対応が終了となる。家屋嵩上げの実施を決めた住民は各

自建設業者と契約し工事を進める。以降の過程については、住民が市に書類を提出すると、市が国に報告する流れで進められる。工事が終わると市が嵩上げの高さを測量し計画高水位以上に嵩上げされていることが確認できれば、国に完了届を提出することで、すべての過程が終了となる(③~⑥)。



図3 由良川下流部緊急水防災対策の事業エリア

(4) 実施上の課題

近畿地方整備局の事後評価によると³⁷⁾、2017年と2018年に計画高水位に迫る水位が記録されたにも関わらず、浸水した家屋がなかったことから、事業効果が発揮したと評価した。福知山市担当者も浸水被害を防ぐことを目的にした事業であることから、目標は達成したと言えると評価していた。

一方で、事業の実施において2点の課題が考えられる。まず1点目は、地域コミュニティの崩壊である。前述したように、住民は家屋嵩上げと移転を選択することができる。ヒアリング調査によると福知山市の場合、対象家屋63軒のうち、30軒が撤去した。同じ所有者の複数の建物が対象であったことや、別荘として利用されていた建物を撤去したこと等も想定できるため、この数値を世帯減少として捉えることは難しい。しかし、地域状況や住民意向によっては、コミュニティ維持が困難になることは十分考えられる。

2点目は、住民との合意形成である。ヒアリング調査によると、図4の③と図5の②の過程で多くの時間を要した。まず図4の③においては、家屋嵩上げではなく築堤を望む声が多くあり、住民を説得し同意を得るのに時間がかかった。家屋嵩上げに事業工法が決定した4地区のうち、早い段階で決まった地区は行政の説明会から1年7か月ほどで次のステップに進むことができたが、合意形成がうまく進まなかった地区に関しては最大4年3か月がかかった。これは、嵩上げ工事のために建設業者を探す手間があることや、災害危険区域の指定範囲が広いかつ宅地周辺に建築規制がかかることに関する住民の

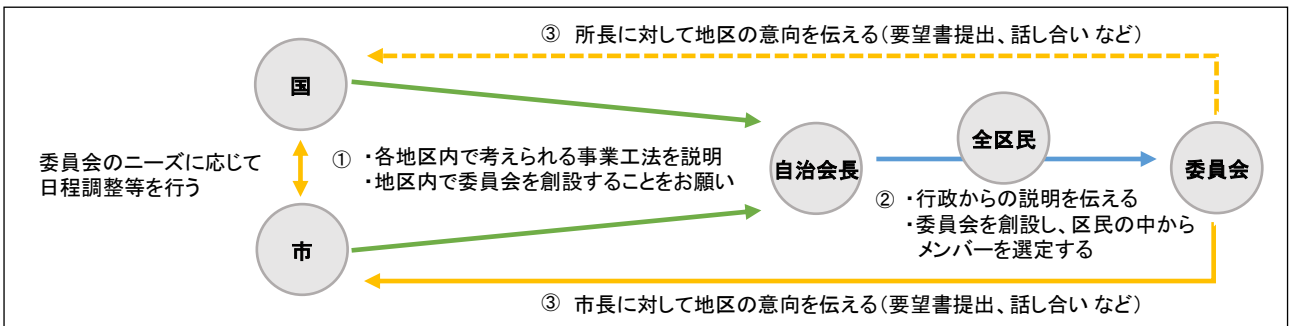


図4 事業工法の決定における過程

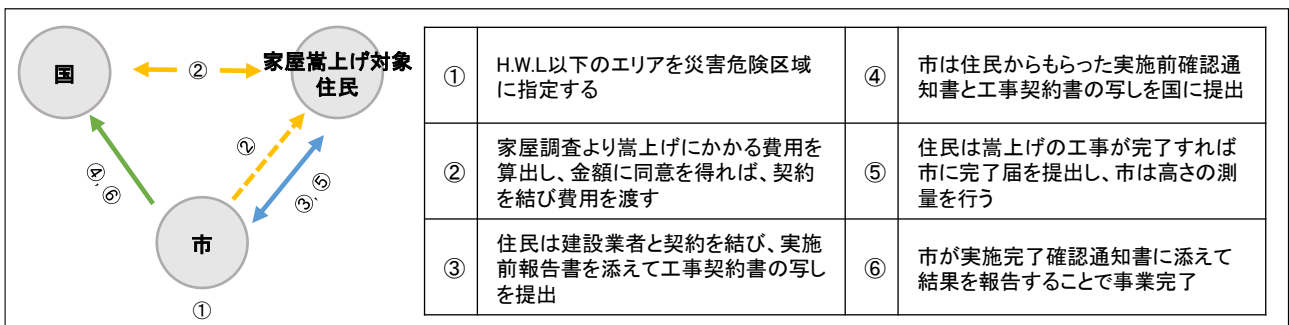


図5 家屋嵩上げに決定以降の過程

反対があったと考えられ、対象地区が築堤より家屋嵩上げが望ましい理由等の説明方法を検討する必要があると考える。図5の②においては、家屋調査により算出された工事にかかる金額について納得されない住民がいたことが時間を要す原因になった。例えば、地区によって対象軒数は異なるが、17軒の契約が7か月で終わった地区もあれば、13軒の契約に2年1か月がかかった地区もある。このような住民との合意形成は他の地域³⁸⁾でも課題であったとみられ、意見調整の方法を見直す必要があると言える。また、直接契約を結ぶ家屋嵩上げ対象者が事業工法を決める際にどのように関わったのかも影響した可能性があると考えられる。

6. まとめ

本研究では、これまでの治水対策を「土地利用」と「関係者」の視点から流れを明確にし、ヒアリング調査を通して土地利用一体型水防災事業の実施状況と詳細、仕組みを明らかにした。以下に研究成果をまとめる。

① 治水対策における「土地利用」の変遷

1977年の総合治水対策を始めに土地利用を用いた治水対策が進められた。当初は都市部のみを対象としていたものの、2000年から非都市部にも広がり、内水も意識した取り組みが進められるようになった。2020年からは、既に決まっている区域を水害リスクに応じて見直すといった土地利用規制が行われている。

② 治水対策における「関係者」の変遷

総合治水対策の制定時から、行政担当者同士の協働は位置づけられていた。その後、超過洪水対策を契機に民間事業者が、1997年河川法改正を契機に学識経験者と地域住民が位置づけられるようになった。

③ 土地利用一体型水防災事業の全国実施状況

土地利用一体型水防災事業が国直轄事業になった2001年以降、12河川・18か所が進められたことが明らかになった。事業形式はそれぞれ異なり、主に、地区全体嵩上げを単独で進めた地域と家屋嵩上げと輪中堤整備を併用して進めた地域がみられた。

④ 福知山市の事例から明らかになった土地利用一体型水防災事業の関係者と進め方

本事業は、国と市、地域住民が利害関係を持って進められた。国は事業と主体であり、市は国と住民の窓口として地元調整の役割をした。住民に関しては、事業工法が決定する以前は委員会が住民代表として地区の意向を表明し、家屋嵩上げに事業工法が決定した後は、対象住民が個々で対応を受けた。

⑤ 土地利用一体型水防災事業の実施上の課題

嵩上げ工事に応じず移転を選択することも可能であることから、地域によってはコミュニティー維持に懸念がある。また、事業工法を決める段階と家屋嵩上げ実施に向けた契約段階での住民との合意形成が課題となっており、その理由としては、築堤を希望する意思が強かったことと契約における費用の問題等があったと考えられる。

本稿では行政の立場から土地利用一体型水防災事業の仕組みを明らかにした。本事業は事業工法によっては地域住民の生活に大きな影響を及ぼし、住民との合意形成が極めて重要であると考えられる。今後は地域住民の視点から本事業の仕組みと課題を考えることで、より総合的な検討ができると期待できる。一方で、本研究で明らか

にした土地利用一体型水防災事業のプロセス等は事業工法を決める段階と家屋嵩上げに決定した場合に限る。よって、地区全体嵩上げといった他の事業工法に決定した場合に関する検討も今後必要であると考えられる。

補注

- (1) 伏籠川、鶴見川、新河岸川、中川・綾瀬川、真間川、神田川、残堀川、境川（神奈川）、引地川、目久尻川、巴川、新川、境川（愛知）、境川（岐阜）、大和川、猪名川、寝屋川。以上17河川
- (2) 利根川、江戸川、荒川、多摩川、淀川、大和川の6河川の873kmが対象であった。しかし、2010年に一時廃止され、2011年に利根川を除く5河川の120kmに変更となる。
- (3) 都市計画法第34条第11号・第12号は、市街化調整区域において区域と目的、予定建築物の用途を定めて開発許可することができる旨を規定している。つまり、11号・12号条例区域は、市街化調整区域のうち、開発規制が緩和されたエリアであると言える。11号区域は、市街化区域と隣接、または近接し、おおむね50以上の建築物が連たんする地域のうち、都道府県の条例で定められた区域である。12号区域は、開発区域の周辺における市街化を促進するおそれがないと認められ、かつ、市街化区域内において行うことが困難又は著しく不適当と認められる開発行為として、都道府県の条例で目的と予定建築物の用途を限って定めた区域である。
- (4) 都市計画法第34条第11号・第12号の制度設立において「都市計画法施行令8条1項2号ロの土地を含まないことにする」と規定されていたものの、条例区域に令八条ロ区域を含まないことを規則及び運用方針に規定していなかったことや、浸水想定区域を令八条区域に該当しないと判断した自治体が多数あった²²⁾ことがその要因であると考えられる。令八条ロ区域とは、溢水、湛水、津波、高潮等による災害発生のおそれのある土地のことである。
- (5) 国土交通省は2020年7月に防災方針の検討及び作成における先行事例として協力する17都市を公表²⁴⁾したが、計画策定を終えている6都市のうち、3都市（福島県郡山市、大阪府高槻市、福岡県久米市）が居住誘導区域から浸水想定区域を除く検討を予定していると明らかにした。まだ策定中ではあるが、居住誘導区域に浸水想定区域を含まない予定の都市は8件あった。
- (6) 従来の工事実施基本計画が廃止され、管理者が定める「河川整備基本方針」と地域意向を反映させる「河川整備計画」の仕組みに転換された。
- (7) 福知山市治水記念館の展示資料よりまとめた。
- (8) 国土数値情報より筆者作成。参考文献37を参考に追記した。

参考文献

- 1) 社会資本整備審議会：気候変動を踏まえた水害対策のあり方について～あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換, 2020.
- 2) 国土交通省：流域治水への転換～未遂災害対策における日本の新しい政策～。
(<https://www.mlit.go.jp/river/kokusai/pdf/pdf22.pdf>)
- 3) 社会資本整備審議会：気候変動を踏まえた水害対策のあり方について～あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換, pp.53, 2020.

- 4) 坂本洋二, 阿部令一: 河川事業の政策及び事業評価について, 河川技術論文集, Vol.7, pp.13-18, 2001.
- 5) 上野鉄男: 治水事業をめぐる諸問題とこれからの治水の課題と展望, 京都大学防災研究所年報, No.45, pp.1-16, 2002.
- 6) 井坂 暢也: 流域治水対策とその進展を阻害する政治的・制度的要因の検討—滋賀県の事例より—, 公共政策研究, Vol.10, pp.104-115, 2010.
- 7) 福岡龍, 福岡捷二: 自治体の水防災まちづくりに関する法律・制度から見た検討とその課題, 河川技術論文集, Vol.28, pp.379-384, 2022.
- 8) 児子真也: 水災害と土地利用・住まい方の工夫の取り組み, 土地総合研究, 夏号, pp.12-29, 2023.
- 9) 姥浦道生, 石坂公一, 佐藤健: 水害リスクを考慮した土地利用コントロールの実態とその可能性, 住総研, No.39, pp.61-72, 2012.
- 10) 長谷川正孝, 中村晋一郎, 加藤博和, 塚原健一, 林良嗣: 土地利用一体型水防災事業における住民移転手法に関する研究, 第 52 回土木計画学研究発表会・講演集, pp.238-242, 2015.
- 11) 児玉千絵, 窪田亜矢: 建築基準法第 39 条災害危険区域に着目した土地利用規制制度の理念に関する研究, 都市計画論文集, Vol. 48, No. 3, pp.201-206, 2013.
- 12) 増田聡: 災害危険区域と防災集団移転促進事業に関わる課題群, 復興 (9 号), Vol.5, No.3, pp.73-79, 2014.
- 13) 松本英里, 姥浦道生: 東日本大震災後の災害危険区域の指定に関する研究, 都市計画論文集, Vol.50, No.3, pp.1273-1280, 2015.
- 14) 河川局河川計画・都市河川課長通達: 総合治水対策について, 1980.
<https://www.mlit.go.jp/notice/noticedata/sgml/051/78000036/78000036.html> (最終閲覧 2024 年 4 月 8 日)
- 15) 建設省河審発第 10 号: 超過洪水及びその推進方策について, 1987.
<https://www.ktr.mlit.go.jp/edogawa/edogawa00064.html> (最終閲覧 2024 年 4 月 8 日)
- 16) 杓掛誠: これまでの河川法改正の経緯について, 河川, 12 月号, pp.7-15, 2014.
- 17) 河川審議会: 流域での対応を含む効果的な治水の在り方について, 2000.
https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/past_shinngikai/shinngikai/shingi/CT_01.html (最終閲覧 2024 年 4 月 8 日)
- 18) 佐藤寿延: 水防災事業の経緯・歴史について, 河川, 10 月号, pp.7-10, 2014.
- 19) 国土交通省水管理・国土保全: 特定指定都市河川浸水被害対策法の概要
- 20) 国土交通省水管理・国土保全局, 都市局: 特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律, 2021.
- 21) 国土交通省都市局長: 都市再生特別措置法等の一部を改正する法律による都市計画法の一部改正に関する安全なまちづくりのための開発許可制度の見直しについて, 2021.
- 22) 松川寿也, 佐藤雄哉, 中出文平, 樋口秀: 開発許可条例運用時における都市計画法施行令第八条第 1 項第 2 号のロの区域に関する一考察—3411 条例区域と浸水想定区域との関係に着目して—, 都市計画論文集, Vol.49, No.3, pp.459-464, 2014.
- 23) 国土交通省都市局都市計画課: 立地適正化計画作成の手引き, pp.30, 2023 改正.
- 24) 国土交通省: 防災コンパクト先行モデル都市, 2020.
- 25) 河川法研究会: 河川法解説, pp.89-90, 2010 改訂.
- 26) 国土交通省水管理・国土保全局治水課, 下水道部流域管理官: 特定都市河川浸水被害対策法について, 12 月号, pp.20-23, 2014.
- 27) 内山裕弥: 平成 29 年水防法等改正の概要~洪水等からの「逃げ遅れゼロ」と「社会経済被害の最小化」を目指して~, 7 月号, pp.5-8, 2017.
- 28) 国土交通省水管理・国土保全局治水課: 高規格堤防の効率的な整備に関する検討会の提言の概要, 3 月号, pp.31-33, 2018.
- 29) 高規格堤防の効率的な整備に関する検討会: 高規格堤防の効率的な整備の推進に向けて, pp.6-10, 2017.
- 30) 国土交通省都市局, 水管理・国土保全局長, 住宅局長: 都市における水災害対策の促進に係る容積率緩和制度の活用について (技術的助言), 2020.
- 31) 小野智彦: 流域委員会の制度的特徴—クラスター分析による類型化—, 水利科学 No.328, pp.58-78, 2012.
- 32) 石川忠晴, 阿部和雄: 発言シーケンスからみた流域委員会の住民意見調整機能, 計画行政, Vol.33, No.4, pp.33-42, 2010.
- 33) 荒畑俊治: 矢作川水系河川整備計画における住民参加に関する研究, 計画行政, Vol.34, No.4, pp.34-40, 2011.
- 34) 大元誠治: 江の川における土地利用と一体となった治水対策の実施事例, 河川, 10 月, pp.11-15, 2014.
- 35) 中塚光: 肱川における宅地嵩上げ (輪中堤併用方式) について, 河川, 10 月号, pp.32-35, 2014.
- 36) 春藤千之, 大橋和也: 由良川の宅地嵩上げについて, 河川, 10 月号, pp.36-39, 2014.
- 37) 近畿地方整備局: 由良川土地利用一体型水防災事業【事業評価】, 2020.
- 38) 関東地方整備局: 久慈川水防災対策特定河川事業 (東連地地区), 2011.

(原稿受付 2024.08.09)

(登載決定 2024.11.16)