

# まず、高台へ ～地形を考慮した避難の検討～

(研究期間：平成27～29年度)

河川研究部 河川研究室

室長 諏訪 義雄 主任研究官 山本 陽子 研究官 柳川 一博



(キーワード) 水防災意識社会 再構築ビジョン、水害リスク評価、避難

1.

防災・減災・危機管理

## 1. はじめに

台風や豪雨災害時の円滑かつ迅速な避難の実現に向け、2015年度に国総研で手法を検討した。具体的には、破堤にともなう家屋倒壊等氾濫想定区域と経時的に変化する浸水深の空間分布を建物位置情報に重ねて表示することで、各居住建物における垂直避難の可否と、避難途中の浸水状況や避難所の収容可能人数に基づいた立ち退き避難の可否を判定することができる。今回、2015年度とは異なる対象地域で本手法を利用することで、避難困難者の分布及びその要因の分析が可能となるか検討した。

## 2. 避難可否の試算について

2016年度は、河岸段丘状の地域で、家屋は段丘下に集中しているが、避難所は段丘上下に点在している地区を対象とし、避難所の割り当てと避難経路の設定条件を変化させたケースによる試算を行った。なお、避難判断のタイミングは避難勧告時とした。

本手法では、簡易的に避難の可否を試算するため、原則、避難所と居住建物を直線で結ぶ避難経路で評価し、避難先は居住建物の最寄りの避難所とする。

図-1に設定条件を変化させた際の立ち退き避難困難者数とその要因の推移を示す。Case1は、立ち退き避難者の避難先を「最寄りの避難所」とした結果である。この場合の避難困難の要因は、避難所の収容可能人数超過によるものが多くを占めた。このためCase2では、避難先を「最寄りの避難所」から「最寄りの避難所を原則とするが、各避難所の収容可能人数内に収まるよう居住建物ごとに割り当てた避難所」に見直した。この結果、立ち退き避難困難者数はCase1の7割程度に減少したが、避難途中の浸水によって避難が困難となる者が残存した。さらに詳細に結果を見ると、段丘上の避難所を避難先とする者は、

段丘に上がるまでに時間を要し、避難途中の浸水によって避難が困難と評価されていることがわかった。このため、直線で避難所に向かう経路ではなく、図-2のように一度、最寄りの段丘の上がってから避難所に向かう経路へ見直した(Case3)ところ、避難困難者数は大幅に減少し、ほとんどの居住者が避難できる避難所の割り当てを見出すことができた。

## 3. 現在の取組

現在は、本手法を活用して、モデル地域の地方公共団体、河川管理者とともに減災対策の実効性について、種々の視点から評価を行うなど協働作業を行っている。

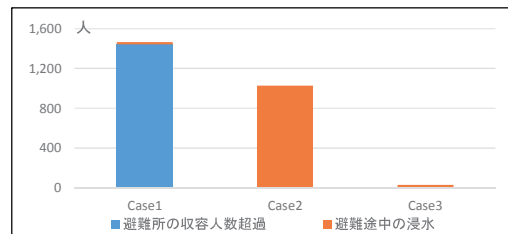


図1 立ち退き避難困難者数の推移

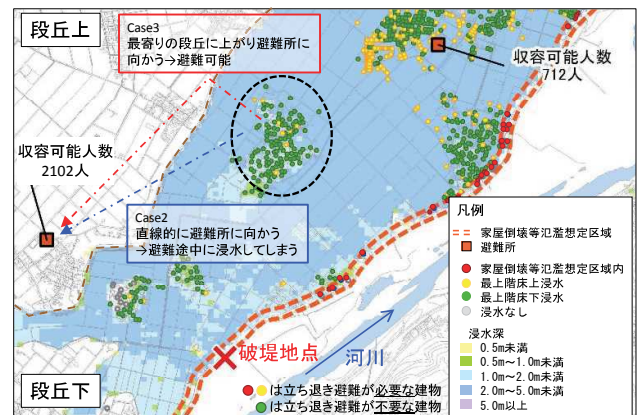


図2 避難経路の見直し

詳細情報はこちら

1) 国総研レポート2016 pp. 73

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/2016report/index.htm>