

DISASTER MANAGEMENT NEWS

ぼうさい

2018 No. 91

平成30年

夏号

不屈の大地 Build Back Better の軌跡
雲仙・普賢岳噴火からの復興

平成2年(1990)・長崎県

特集

知って備える水害・土砂災害



不屈の大地

Build Back Better の軌跡

Vol. 05



平成2年（1990）・長崎県

雲仙・普賢岳噴火からの復興

平成2年（1990）から約6年間続いた雲仙・普賢岳の噴火活動は、火砕流や土石流が繰り返し発生し、地域に深刻な被害を与えました。

長崎県の島原半島中央部に位置する雲仙・普賢岳が198年ぶりに噴火したのは、平成2年（1990）11月17日。山頂付近の火口には噴出したマグマが固まり、溶岩ドームが形成されました。溶岩ドームの成長にともない、その崩落による火砕流が頻発。中でも、平成3年（1991）6月3日に水無川流域を襲った大規模火砕流は、消防団員、住民、マスコミ関係者など40名が死亡、3名が行方不明となる大惨事を引き起こしました。堆積した火山灰や噴石などが降雨によって流れ出す土石流も度々発生し、住宅、学校、交通インフラに大きな被害を与えました。

こうした中、被害の拡大を防ぐために国は、水無川など3つの河川で砂防事業を推進するとともに、監視カメラ、振動センサーなどによる土石流監視システムを整備。さらに、国・県・市及び地域住民が一体となり、堆積土砂を活用して、被災した水無川流域の土地を嵩上げし、住宅、農地、道路などの再建を支援しました。

雲仙・普賢岳は平成8年（1996）に噴火活動の終息が宣言されましたが、地震や大雨による溶岩ドームの崩壊及び土石流の危険性があるため、現在も監視活動や砂防事業が続けられています。

島原市や南島原市では、火砕流や土石流による被害を受けた小学校校舎や家屋の保存展示や、小学生を対象とした火山・砂防学習教室や被災者体験講話などを通じて、噴火災害の脅威を後世に伝え、地域防災力を高める活動も行われています。



平成3年5月、雲仙・普賢岳の溶岩ドームの崩壊で発生した火砕流。
(写真提供：島原市)



模型を使って土砂災害の仕組みを学ぶ、長崎県島原市安中地区の小学生。
(写真提供：国土交通省九州地方整備局雲仙復興事務所)

「大野木場監視所（愛称：砂防みらい館）」（写真内 左の建物）は、溶岩ドームの監視、緊急時の避難場所、噴火災害や砂防施設に関する広報・学習施設として利用されています。隣接する「旧大野木場小学校」（写真内 右の建物）には平成3年9月に発生した火砕流によって焼失した校舎が当時のまま保存されています。

(写真提供：国土交通省九州地方整備局雲仙復興事務所)



CONTENTS

2 不屈の大地 Build Back Better の軌跡
雲仙・普賢岳噴火
からの復興

平成2年(1990)・長崎県

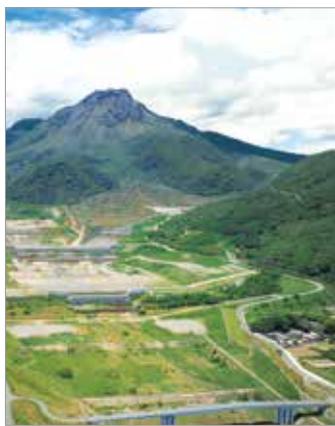
4 特集
知って備える
水害・土砂災害

8 防災の動き

- 行政・NPO・ボランティアの三者連携を目指して..... 8
- 「災害情報ハブ」で災害情報を「見える化」..... 10
- 「協助」による帰宅困難者対応..... 12
- 災害から事業を守る「防災経済」.... 14
- 日本とインドの防災協力..... 16
- セヌ川氾濫からパリを守る..... 18
- 防災に活かす公民館..... 21

22 防災リーダーと地域の輪
第35回

災害時の行動を明確化し、
実災害を想定した防災活動を実現
東京都国分寺市「高木町自治会」



表紙の写真

山頂に溶岩ドームが形成されている雲仙・普賢岳。手前を流れるのが、火砕流や土石流が頻発した水無川。溶岩ドームの崩壊や土石流に備えて、現在も砂防施設の建設が進められています。

(写真提供：国土交通省九州地方整備局雲仙復興事務所)

i Build Back Better とは

「Build Back Better (より良い復興)」とは、2015年3月に宮城県仙台市で開催された「第3回国連防災世界会議」の成果文書である「仙台防災枠組」の中に示された、災害復興段階における抜本的な災害予防策を実施するための考え方です。

本シリーズでは、災害が発生した国内外の事例を紹介し、過去の災害を機により良い街づくり、国土づくりを行った姿を紹介します。

知って備える 水害・土砂災害

洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する基本的な考え方



内閣府（防災担当）調査・企画担当

1 はじめに

平成27年9月に発生した関東・東北豪雨災害では、市町村の区域を越えた広域避難の課題が明らかになりました。特に三大都市圏において、大河川の洪水や高潮により氾濫が発生した場合には、その浸水区域の広さ、避難対象人口の膨大さ、浸水継続時間の長さ等から、大規模かつ広域的な避難の在り方について具体的な方策を示すことが必要です。

これを受け、中央防災会議のもとに「洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ」（以下、「WG」という。）を設置し、大規模・広域避難の計画（以下、「広域避難計画」という）策定に必要な基本的な考え方を示すことを目的として議論が行われ、平成30年3月、「洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する基本的な考え方（報告）」がとりまとめられました。

2 報告の概要

（1）課題

大規模・広域避難に対する事前の対策がない場合、多数の居住者等が浸水区域内に留まり、二次的な人的リスクが増大することが懸念されます。また、対策にあたっては、自市町村内に避難することが基本となる一般的な避難と異なり、浸水区域外への立退き避難（域外避難）や浸水区域内での立退き避難及び屋内安全確保（域内避難）について、これらの適切なバランスを考える必要があります。

（2）重要な視点

上記の課題を踏まえ、以下の視点に基づき、各地域の地域特性を踏まえて広域避難計画を策定することが重要です。

【視点①】避難対象者全体を考えた大規模・広域避難の全体像の構築

避難対象者全体を考えた避難行動の最適化を目指し、避難行動の全体像の構築が必要です。また、大規模・広域避難の基本的な考え方や、広域避難

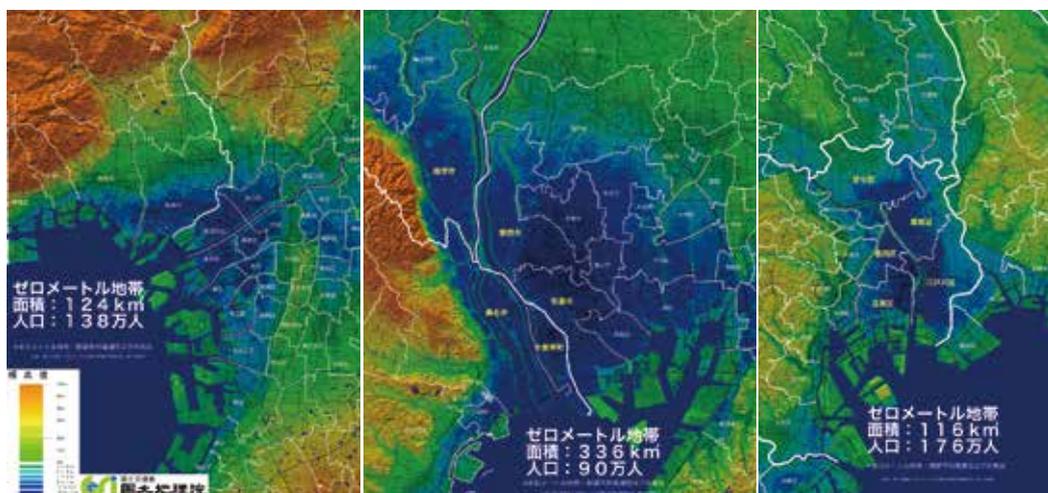


図1 三大都市圏のゼロメートル地帯

計画を策定するための具体的な計算手法が必要となります。

【視点②】 複雑に絡み合う課題の分類と段階的な検討

様々な要素が関係するため、相互影響の少ないように課題を分類して手順毎に検討を進め、フィードバックを繰り返しながら段階的に検討することを前提としつつも、可能な限り手戻りが少なくなるよう検討を進めることが必要です。

【視点③】 広域避難計画の実効性の確保

避難対象者が多く、避難行動も複雑になることか

ら、避難行動等の不確実性等を考慮した実効性のある計画とすることが必要です。

(3) 具体的な検討手順

図2の手順により、広域避難計画(案)を策定し、フィードバックを繰り返しながら段階的に検討を実施します。まずは問題の本質を損なわない程度に検討の対象とする地域や災害について基本的なケースを設定し、手順1~7で検討を実施します。その地域における災害特性に習熟した上で、対象災害を過酷化する等した応用ケースで検討を実施します。

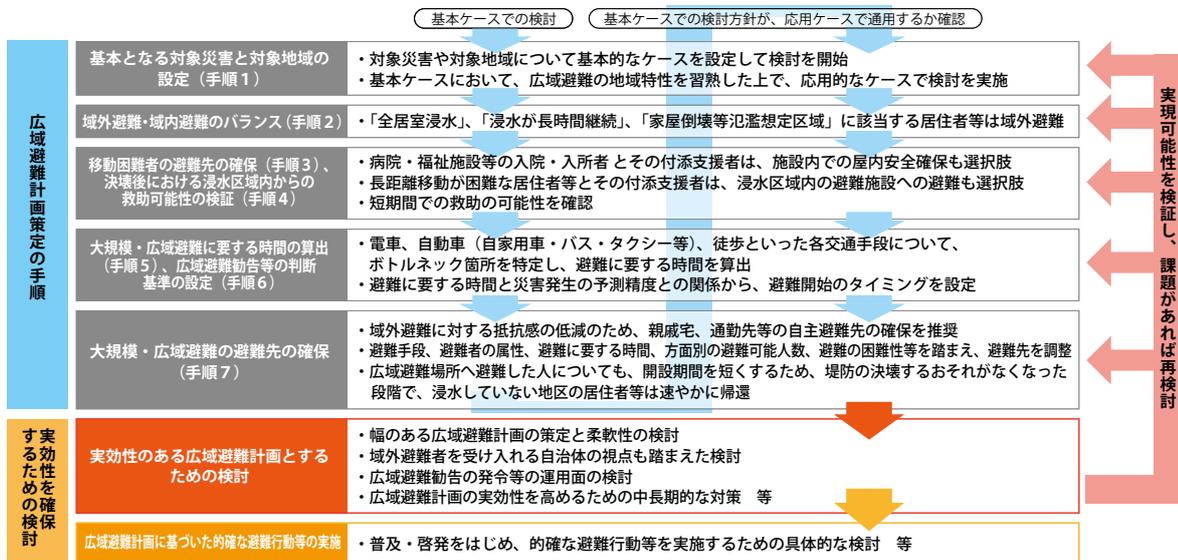


図2 広域避難計画策定のための検討手順

(4) 計画の実効性の確保

広域避難計画の実効性を確保するためには、域外避難者数(及び域内避難者数)等に一定の増減を見込んだ幅のある計画とすることや、計画に柔軟性をもたせること、避難勧告の発令等の運用面や域外避難者を受け入れる自治体の視点も踏まえた検討をすること、計画の実効性を高めるための中長期的な対策が必要となります。また、広域避難計画に基づいた的確な避難行動の実施のための具体的な対策や、居住者等や企業・学校等への理解促進が重要です。

道府県には主体的な役割を担うことが期待されるとともに、基本的な考え方の具体化に向けた取組を進める際には、関係機関の参画を得て、都道府県のみならず国も主導的な役割を担うことが必要であることが示されました。この報告を踏まえ、大規模・広域避難の社会的な実装に向けた検討を行うため、平成30年6月、内閣府(防災担当)及び東京都は、「首都圏における大規模水害広域避難検討会」を設置しました。この検討会において、行政機関等の関係機関が連携して取り組むべき事項について整理するとともに、関係機関間の連携・役割分担のあり方について検討してまいります。

3 おわりに

WGの報告では、実効性のある計画とするためには、都道府県防災会議の協議会や大規模氾濫減災協議会等を活用して計画策定の体制を構築すること、市町村間で整合のとれた計画とするためには都

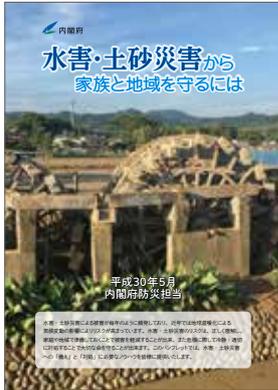
なお、本報告については、内閣府防災担当のHPに公表しておりますので、ご参照ください。
<http://www.bousai.go.jp/fusuigai/kozuiworking/index.html>



災害から命を守る手引書 『水害・土砂災害から家族と地域の人々を守るには』



内閣府（防災担当）普及啓発・連携担当



手引書『水害・土砂災害から家族と地域の人々を守るには』

内閣府では、手引書『水害・土砂災害から家族と地域の人々を守るには』を作成し、5月31日に公表しました。これは、「平成29年7月九州北部豪雨災害を踏まえた避難に関する検討会」において、「平成29年7月九州北部豪雨災害を踏まえた避難に関する今後の取組について」（平成29年12月）がとりまとめられ、この中で、「住民が自ら水害・土砂災害から身を守るための手引書」を作成することとされたことを受けたものです。主に地域で水害・土砂災害へ備えるための計画づくりを行う方や、実際に災害が起きそうな際、起きた際に地域で率先して住民の避難行動を支援する方などを対象としました。

こちらからダウンロードできます。

http://www.bousai.go.jp/kyoiku/pdf/h30_tebikisho.pdf



現在、地球規模で温暖化が進んでいますが、21世紀末に向けて、世界の平均気温は上昇し、気候変動の影響のリスクが高くなると予測されています。国内においても、短時間の強雨がすべての地域で増加することが懸念されています。

ここ数年では、平成26年8月豪雨（広島土砂災害）、平成27年9月関東・東北豪雨、平成28年台風第10号、平成29年7月九州北部豪雨等、大きな被害を伴う災害が頻発しています。

こうした水害・土砂災害に備え、本手引書では、豪雨発生のメカニズム、身の周りの危険を知る方法、大雨などに関する情報、避難の方法、持ち出し品などの準備、地域の計画作りなどについて紹介しています。



平成29年7月九州北部豪雨で被害を受けた朝倉市の様子



大雨などに関する情報は、気象庁などから様々な形で提供されています。大雨警報等は、警報の危険度分布とセットで、両者を一体的に利用することが大切です。具体的には、大雨警報や土砂災害警戒情報等が発表されたときに、いつ、どこで危険度が高まる予想となっているかを警報の危険度分布等で確認し、自らの地域に迫る危険を納得感を持って把握していただくことが命を守るために重要です。

中小河川では…

平成 29 年度からは、指定河川洪水予報の発表対象ではない中小河川の洪水発生危険度の高まりを予測する洪水警報の危険度分布を確認できるようになりました。



※必ずしも（この順番で）段階的に発令されるものではありません。

避難準備・ 高齢者等避難開始	避難勧告	避難指示 (緊急)
<p>避難に時間のかかる要配慮者とその支援者は立退き避難します。その他の人は立退き避難の準備を整えるとともに、以後の防災気象情報、水位情報等に注意を払い、自発的に避難を開始することが望ましいです。特に、突発性が高く予測が困難な土砂災害の危険性がある区域や急激な水位上昇のおそれがある河川沿いでは、避難準備が整い次第、当該災害に対応した指定緊急避難場所へ立退き避難することが強く望まれます。</p>	<p>予想される災害に対応した指定緊急避難場所へ速やかに立退き避難します。指定緊急避難場所への立退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと自ら判断する場合には、「近隣の安全な場所」への避難や、少しでも命が助かる可能性の高い避難行動として、「屋内安全確保」を行います。</p>	<p>既に災害が発生していてもおかしくない極めて危険な状況となっており、未だ避難していない人は、予想される災害に対応した指定緊急避難場所へ緊急に避難します。指定緊急避難場所への立退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと自ら判断する場合には、「近隣の安全な場所」への避難や、少しでも命が助かる可能性の高い避難行動として、「屋内安全確保」を行います。</p>

平成 29 年 1 月には、避難勧告等の対象者を明確にするなど、「避難勧告等に関するガイドライン」が改定されました。

どのようにすれば家族や地域の人たちが突然の水害や土砂災害から助かるのか、事前に地域で話し合っ て計画を作っておくことが大切です。そのときに自治体や地域の企業・団体、有識者と一緒に考えると良いです。こうした地域での解決策を考えるひとつの方法が「地区防災計画」です。計画作りを通じて地域が災害に備えて力を発揮できることが期待されます。

平成 29 年 7 月九州北部豪雨では、朝倉市、東峰村、日田市ともに、急激に悪化する気象条件の中、防災気象情報や現地の状況等を踏まえ、避難勧告等を発令しました。また、各自治体ともに、事前に地域のコミュニティを活かし、自治会等と一体となって防

災に取り組んでいました。特に、今回の被災地では、平成 24 年 7 月九州北部豪雨を経験し防災への意識が高く、地区ごとの自主防災マップの作成、避難時の要支援者と支援者の名簿作成や避難訓練等を行っており、近隣住民への声かけ等が被害の軽減に寄与したと考えられます。

水害・土砂災害のリスクは、正しく理解し、家庭や地域で準備しておくことで被害を軽減することが出来、また危機に際して冷静・適切に対処することで大切な命を守ることが出来ます。本手引書を災害への備えのきっかけ作りなどにお使いください。