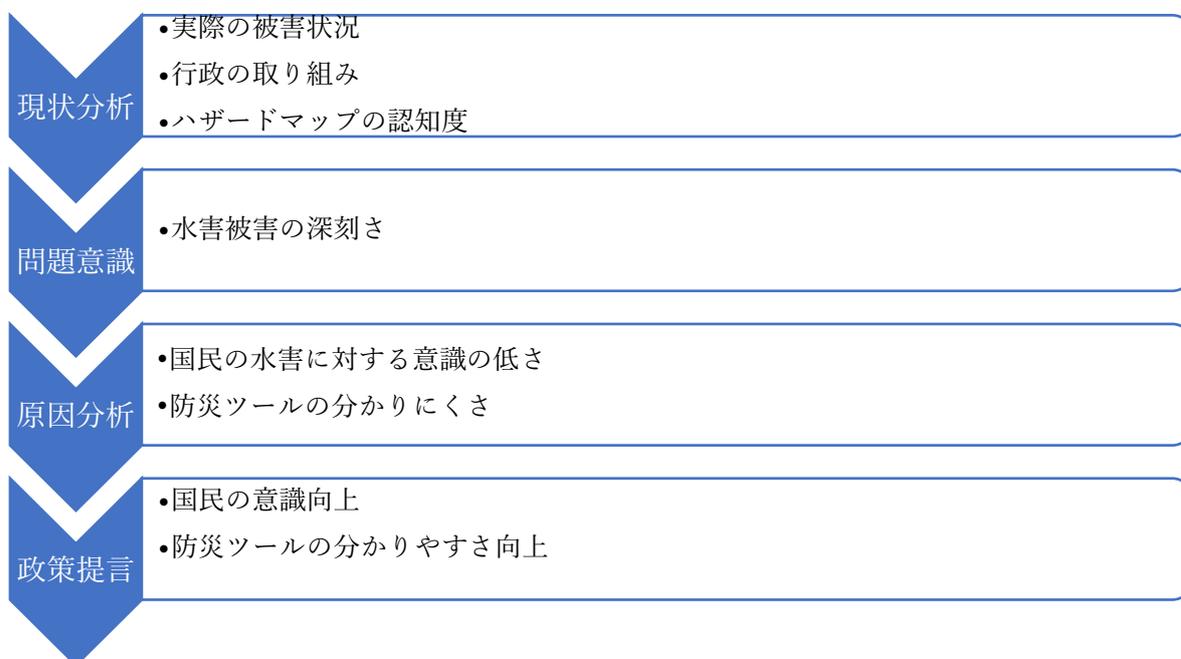


## 水害対策の向上にむけて

経済学部1年 大塚文音  
経済学部1年 木田貫太  
経済学部1年 豊原涼太郎  
商学部1年 冨永征志  
法学部1年 村重雄大

### フローチャート



### I 導入

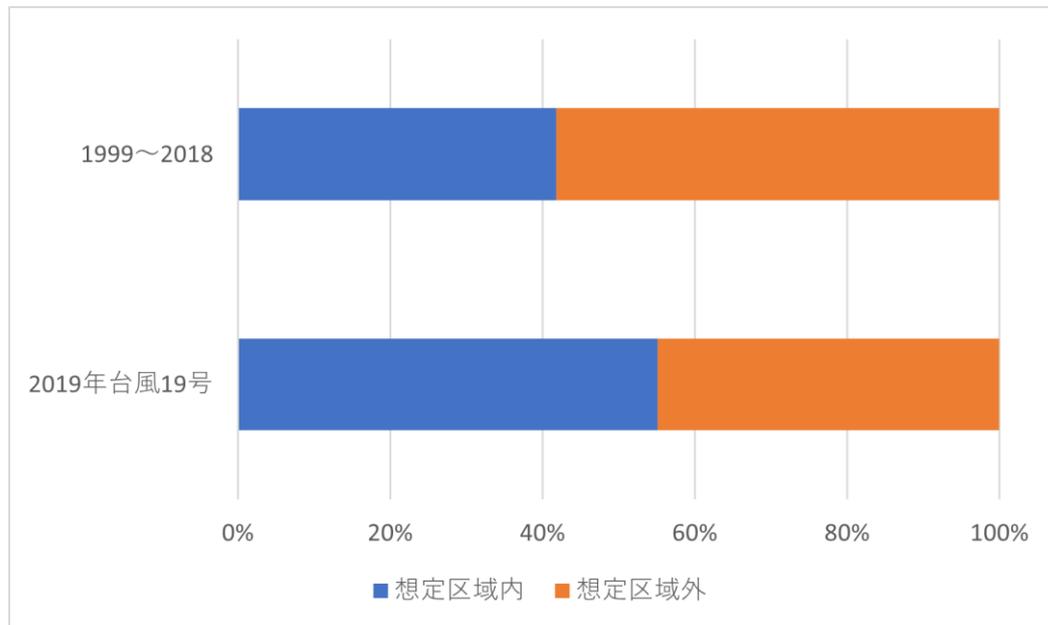
日本において、自然災害に対する備えを進め、災害発生時の被害拡大防止に努めることは必要不可欠なことである。3班では今回、特に水害被害の被害を最小限にとどめることを目的として論を完成させた。主に日本人全体の防災意識の低さと、防災ツールの分かりにくさに着目して、現状分析、問題意識、原因分析を進め、最終的な政策としては児童に対する防災教育の充実化、成人に対する講習会付き水害保険プランの導入、ハザードマップの分かりやすさ向上を提言する。

## II 現状分析

### 1. 実際の被害状況

令和元年東日本台風では、北・東日本のアメダス地点で観測された日降水量の総和は、1地点あたり73075.0mmと観測史上最大となった。これにより、北・東日本では国管理河川で約25000haの浸水があり、関東・東北地方を中心に140箇所ですべて堤防が決壊するなど河川の氾濫が相次いだ。これにより、死者90名、行方不明者9名、住宅の全半壊等4008棟、住宅浸水70341棟の甚大な被害が出た。令和元年東日本台風では、これまでの台風に比べて洪水関連の犠牲者の割合が高く、洪水や河川による犠牲者の5割強が浸水想定区域内に集中していて、これも近年の災害と比較しても比率は高い。高速道路の被害は13路線15区間、鉄道の運行休止は83事業所247路線にわたった。工場の操業停止や商業施設の営業停止、ガス整圧器の水没によるガス供給停止や金融機関・郵便局の浸水による営業停止などの企業活動の停滞や、医療施設33箇所・高齢者施設47箇所の浸水、高齢者施設の入居者の避難などの被害が生じた。

図表1：「洪水」「河川」犠牲者発生場所と浸水想定区域の関係



出典：令和元年台風第19号による被害等

引用者作成

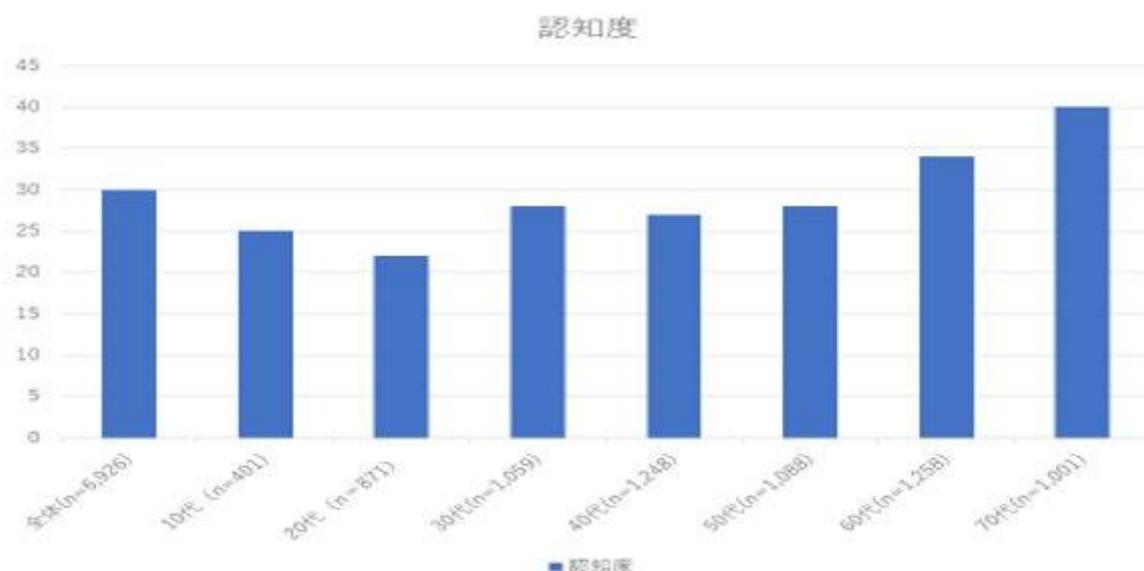
## 2. 行政の水害に対する取り組み

治水事業が本格化したのは、西欧から土木技術が盛んに輸入された明治～昭和初期であり、明治29年に旧河川法が制定されたことで、全国の主要河川で上流から下流まで一貫した治水工事が行われ、河道の付け替えや放水路などの新川の開削、堤防整備などが進められた。また、戦後のカスリン台風や伊勢湾台風などで大水害が多発し、高度経済成長期を背景に経済性、合理性を求めた整備が進められた。その他、河川によっては小規模な改修が行われたものの、目立った大規模な治水工事は行われていないのが現状である。

## 3. ハザードマップの認知度

ハザードマップの存在は認識しているもののその内容について理解していない、覚えていないということが多。緊急時の災害に迅速、的確に避難するためのものであるハザードマップをただ名前だけ知っていて、利用することができない人が多いのが現状である。また、20代の認知度が一番低く、そこから年齢を重ねるにつれて認知度が高くなっていく傾向がある。

図表2：ハザードマップの認知度



出典：ハザードマップの認知度は若いほど低く デジタル版ダウンロードはわずか2.2%  
引用者作成

### III問題意識

ここ数年における日本各地における大きな水害は以下のようなものとなっている。

平成 30 年 7 月豪雨

令和元年九州豪雨

令和元年東日本台風（令和元年台風 19 号）

上の事例は氷山の一角に過ぎず、日本では水害が頻繁に起こっている。

被害状況としては平成 30 年 7 月豪雨では被害額が約 1 兆 1580 億円、死者数 223 人、行方不明者 8 人、住宅の全半壊等 20,663 棟、住宅浸水 29,766 棟であった。令和元年東日本台風では被害額が約 1 兆 8600 億円（統計開始以来最大の被害額）、死者 90 名、行方不明者 9 名、住宅の全半壊等 4008 棟、住宅浸水 70341 棟であった。数値からわかる通り、水害は莫大な被害をもたらすことは容易に想像がつくだろう。現在、行政は水害対策の一環として治水工事などのハード対策だけでなく、ハザードマップの作製などのソフト対策も行っている。だが、配布しているハザードマップの内容が住民に理解されず、実際に水害が起きたときに生かされなかったという例があり、政府の水害対策には問題が残っていると考える。もちろん、政府による水害対策のみならず、**住民の水害に対する意識にも問題がある**と考える。損保ジャパン日本興亜による水害への備えに関する調査では、水害への防災意識は高まっていますが実際の備えが十分でないという結果が出ている。また、自然災害による被害の軽減や防災対策として作成されているハザードマップの認知度が低く、ハザードマップが意味をなしていない。さらに、認知していたとしてもマップの読み方がわからない、といった問題がある。そのため、**住民の水害に対する意識的な部分も改善する必要がある**と考える。

### IV原因分析

水害の被害状況の深刻さを確認したところで次にこの被害の原因分析に入りたいと思う。水害での被害を悪化させている原因を探り、解決の糸口を見つけていく。

ハード面での対策としては堤防の設置や改善など物理的に被害を最小限に抑える物の改良が上げられる。

次にソフト面での実態を観察したい。日本の全体的な防災意識を見ていく。

家庭での防災対策におけるもっとも一般的な参考物としてはハザードマップが挙げられる。ハザードマップとは自然災害発生時の被害予測をもとに被害の範囲を地図上で示したものである。ハザードマップは災害時に備えて各家庭で確認しておくことが推奨されているのだが、全国の 15 歳から 79 歳の男女を対象にしたインターネット調査によるとハザードマップの認知度は全体で 3 割となっている。つまり国民の 7 割がハザードマップという

言葉自体を知らないという事である。防災意識の欠如は深刻と言わざるを得ない。この意識の欠落は水害被害の悪化の大きな要因になっているといえよう。**国民全体の防災意識を改善することが必要である**と結論づけられる。

防災意識以外の面で理由として上げられるのは、防災ツールの見にくさである。水害被害を抑えるためにまず家庭で確認しておきたい物の代表例であるハザードマップ現状のハザードマップは下の画像のように似たような色が並んでおりパッと見たときに簡単にはどこが安全だか分からない。

丁寧に見ていこうとしても素人が全容を理解するのに分かりやすい素材とは言えないだろう。これでは、ハザードマップ自体の認知度が上がったとしても、実際にハザードマップの内容を理解している人を増やすことは出来ない。**ハザードマップの色分けをより分かりやすいものにするなどの改善策を練ってより理解しやすく、かつ非常時に急いでみたときにも内容を思い出しやすいものにするべき**である。

以上のように、水害被害の被害悪化の原因としてハード面では、**堤防などの物理的安全装置の不完全さ**、ソフト面では第一に**国民の水害に関する意識との低さと知識の未熟さ**、第二に**水害被害を抑えるための有力ツールであるハザードマップの分かりにくさ**が上げられる。

## V 政策提言

原因分析で見てきた事を踏まえると、水害被害を最低限にとどめるために必要な事はハード面では堤防等物理的な安全装置の設置や改良が求められ、ソフト面においては第一に国民の水害被害に関する意識の向上と知識増強、第二に水害被害防止における最重要ツールであるハザードマップの改良が望まれる。ただし、ハード面に関しては各河川において状況が異なるため、今回は国を政策の主体として主にソフト面における政策提言を主として行っていきたいと考える。

第一の国民の意識向上においては、**小学校に通う児童向けの政策と成人に向けた政策**を提言したい。同時にこれら両方の施策を行うことによって現実的な意味で確実に現在の国民意識を改善出来るだけでなく、長期的な意味でも日本国民の防災意識を根本的に向上させる事が可能になる。

それでは、まず初めに第一の政策提言として小学校の児童の防災意識向上のための施策を提言する。

教育の過程で災害の経験をすることは、長期的な危機意識の定着に繋がると考えられる。小中学校では、大地震に関する映像を児童・生徒に見せるなどの防災教育が行われているほか、一部の小中学校では授業時間外に防災教育の時間を設けるなど、地震に伴う災害への危

機意識に関する積極的な教育が行われている。一方で、地震に比べて水害に関する防災教育は少なく、授業内での資料紹介にとどまっているケースが多い。学習指導要領の改定の際にも、社会科の授業内で水害の例を取り上げるなどが言及されているものの、短時間学習など授業外での防災教育については触れられていない。そこで、短時間学習等の授業時間外での水害に関する映像教育や水害に関する全体的な防災教育の頻度の増加など、より印象に残る形での水害に関する防災教育を行うことを提案する。

次に第二の政策提言として**成人の防災意識向上に向けた政策提言**を行う。

原因分析でも述べたように、水害に関する国民の意識の欠如が水害の被害を拡大させている事実がある。学校教育における水害対策の充実化で国民の全体的な防災意識を高めた上で実際に被害を最小限に抑えるためには成人の防災意識を高めることが必要である。大人は子供に比べて、学校がないため知識を得る場所もなければ、なにか良い効果がないと主体的に防災知識を身に着けようというモチベーションが低い。この問題を解決するためには大人が防災知識を身に着けるメリットを提示しつつ、知識を吸収することが出来る場を提供することが有益といえる。ここで私たちが提言したいのは国による保険会社に対する要請によって水害保険加入時に水害に関する講習会に参加すると保険料が安くなるプランを必ず設けるようにする事である。この講習会では防災の危険性などの基礎知識を伝えて危険性を認知させると共にハザードマップや防災マップ等の見方や活用法をはじめとする家庭で話しあっておくべき事などを教えるようにする。つまり、この政策提言によって、保険料が安くなるという具体的なメリットを保険会社が提示することで、保険の契約者は講習に参加するモチベーションが高くなり、講習を受ける事でその場で知識を増やせるとともに今まで意識していなかった防災について考える機会を持つことができる。その結果意識も向上する。このように、成人に知識を与えて意識を向上させる事で、即効力のある形で水害被害を抑える事が出来ると考える。

さて、以上に述べた 2 つの政策提言で国民の水害に対する意識を向上することが出来てもいざ防災対策をしようとしたときにハザードマップが見にくいと防災意識を実際に災害発生時の行動力にまで昇華させる事が難しい。よって以下に三つ目の提言として**ハザードマップの改善**を挙げる。

ハザードマップの改善として表現方法の工夫が挙げられる。ハザードマップを認知している人でもどの程度のリスクか分からない、子供にとって難しい、といった意見がある。これはハザードマップを十分に理解することができていないということである。最初にちょっとした説明があるだけでそこからは自力でハザードマップを見なければならない。そこで、ハザードマップの表現方法をわかりやすくする、何が重要なのかをわかりやすくする、

といった必要がある。ハザードマップは様々な情報が詰め込まれていて情報の優先度が分かりづらくなっている。現状、ハザードマップの認知度が低いので重要なことを伝えるためにも情報の精査や災害ごとに整理する必要がある。

## 参考文献

- ・最近の水害実態 ～新たな脅威を見せ始めた自然災害～  
[https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet\\_jirei/bousai/saigai/kiroku/suigai/suigai.html](https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/bousai/saigai/kiroku/suigai/suigai.html)  
(最終閲覧日 2020年11月18日)
- ・【実録】台風19号で自宅が床上浸水140センチ。多摩川近くハザードマップ境界地域で何が起きたか  
<https://www.businessinsider.jp/post-201140> (最終閲覧日 2020年11月18日)
- ・水害被害(風水害・土砂災害)  
<http://www.bousai.go.jp/kyoiku/hokenkyousai/suigai.html> (最終閲覧日 2020年11月18日)
- ・「水害への備えに関する調査」結果  
[https://www.sompo-japan.co.jp/~media/SJNK/files/topics/2019/20190719\\_2.pdf](https://www.sompo-japan.co.jp/~media/SJNK/files/topics/2019/20190719_2.pdf) (最終閲覧日 2020年11月18日)
- ・多摩川緊急治水対策プロジェクト  
<https://www.ktr.mlit.go.jp/keihin/keihin00958.html> (最終閲覧日 2020年11月18日)
- ・ハザードマップの認知度は若いほど低く デジタル版ダウンロードはわずか2.2%  
<https://news.goo.ne.jp/article/bcnretail/nation/bcnretail-156217.html> (最終閲覧日 2020年11月18日)
- ・防災・災害情報  
<https://www.ktr.mlit.go.jp/arage/arage00061.html> (最終閲覧日 2020年11月18日)
- ・令和元年10月多摩川流域の水害を踏まえた  
「多摩川緊急治水対策プロジェクト【中間とりまとめ】」  
[https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr\\_content/content/000764992.pdf](https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000764992.pdf) (最終閲覧日 2020年11月18日)
- ・令和元年台風第19号による被害等  
[https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouinkai/kikouhendou\\_suigai/1/pdf/11\\_R1T19niyoruhigai.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouinkai/kikouhendou_suigai/1/pdf/11_R1T19niyoruhigai.pdf) (最終閲覧日 2020年11月18日)