

# 近年の災害や気候変動等を踏まえた国土交通省の取組

令和2年4月22日

# 気候変動の影響の評価

# IPCC第5次評価報告書の概要

- 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第40回総会が2014年10月27日～31日にデンマーク・コペンハーゲンにおいて開催され、IPCC第5次評価報告書統合報告書が承認・公表された。
- 統合報告書では、①観測された変化及びその要因、②将来の気候変動、リスク、影響、③適応、緩和、持続可能な開発に向けた将来経路、④適応及び緩和の4つの主題のもと、第1～第3作業部会の内容を横断的にとりまとめている。

## ●SPM 1.1 気候システムの観測された変化

気候システムの温暖化には疑う余地がなく、また1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年にわたり前例のないものである。大気と海洋は温暖化し、雪氷の量は減少し、海面水位は上昇している。世界の平均気温は、1880年から2012年の間に0.85℃上昇した。また、世界の平均海面は1901年から2010年の間に0.19m上昇した。

## ●SPM 2.2 気候システムにおいて予測される変化

地上気温は、評価された全てのシナリオにおいて21世紀にわたって上昇すると予想される。海洋では温暖化と酸性化、世界平均海面水位の上昇が続くと考えられる。

今世紀末の気温上昇は0.3～4.8℃になる可能性が高い。世界平均海面水位は、RCP2.6シナリオで0.26から0.55m、RCP8.5シナリオで0.45から0.82mの上昇が見込まれる。

## ●SPM 3.2 緩和及び適応によって低減される気候変動リスク

現行を上回る追加的な緩和と努力がないと、たとえ適応があったとしても、21世紀末までの温暖化は、深刻で広範にわたる不可逆的な世界規模の影響に至るリスクが、高いレベルから非常に高いレベルに達する。

## ●SPM 3.3 適応経路の特徴

適応は気候変動影響のリスクを低減できるが、特に気候変動の程度がより大きく、速度がより速い場合には、その有効性には限界がある。





## ●SPM 4.2 適応のための対応の選択肢

適応の選択肢は全ての分野に存在するが、実施の状況や気候関連のリスクを低減する潜在性は分野や地域で異なる。

○沿岸システム及び低平地：沿岸適応オプションは、統合沿岸管理、地域社会参加エコシステムの取組、災害リスク削減に基づく適応策をますます含み、妥当な戦略や管理計画に取り込まれる。

参考：IPCC第5次評価報告書統合報告書(CLIMATE CHANGE 2014, SYNTHESIS REPORT)、  
経済産業省和訳資料

## < RCPシナリオの概要 ><sup>1)</sup>

< RCPシナリオの概要 > <sup>1)</sup>		< 将来予測 > <sup>2)</sup>	
略称	シナリオ (予測) のタイプ	世界平均地上気温 (可能性が高い予測幅)	世界平均海面水位 (可能性が高い予測幅)
 RCP 2.6	低位安定化シナリオ (世紀末の放射強制力 2.6W/m <sup>2</sup> ) 将来の気温上昇を2℃以下に抑えるという目標のもとに開発された排出量の最も低いシナリオ	+0.3~1.7℃	+0.26~0.55m
 RCP 4.5	中位安定化シナリオ (世紀末の放射強制力 4.5W/m <sup>2</sup> )	+1.1~2.6℃	+0.32~0.63m
 RCP 6.0	高位安定化シナリオ (世紀末の放射強制力 6.0W/m <sup>2</sup> )	+1.4~3.1℃	+0.33~0.63m
 RCP 8.5	高位参照シナリオ (世紀末の放射強制力 8.5W/m <sup>2</sup> ) 2100年における温室効果ガス排出量の最大排出量に相当するシナリオ	+2.6~4.8℃	+0.45~0.82m

※RCPシナリオ：代表濃度経路シナリオ(Representative Concentration Pathways)

※放射強制力：何らかの要因(例えばCO<sub>2</sub>濃度の変化、エアロゾル濃度の変化、雲分布の変化等)により地球気候系に変化が起こったときに、その要因が引き起こす放射エネルギーの収支(放射収支)の変化量(Wm<sup>-2</sup>)。正のときに温暖化の傾向となる。

※世界平均地上気温と世界平均海面水位は、1986～2005年の平均に対する2081～2100年の偏差

※出典：1)JCCCA,IPCC第5次評価報告書特設ページ,2014,<http://www.jccca.org/ipcc/ar5/rcp.html>

2)文部科学省・経済産業省・気象庁・環境省,IPCC第5次評価報告書 第1次作業部会報告書

(自然科学的根拠)の公表について,2013.9, <http://www.env.go.jp/press/files/jp/23096.pdf>

# IPCC 海洋・雪氷圏特別報告書 (SROCC※)

※SROCC: Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate

- IPCC第51回総会(令和元年9月20日~24日)において、「変化する気候下での海洋・雪氷圏に関するIPCC特別報告書(海洋・雪氷圏特別報告書)」の政策決定者向け要約が承認されるとともに、報告書本編が受諾された。
- 2100年までの平均海面水位の予測上昇範囲は、RCP2.6では0.29-0.59m、RCP8.5では0.61-1.10mと第5次評価報告書から上方修正された。

## 概要

海洋・雪氷圏に関する過去・現在・将来の変化、並びに高山地域、極域、沿岸域、低平な島嶼及び外洋における影響(海面水位の上昇、極端現象及び急激な現象等)に関する新たな科学的文献を評価することを目的としている。

## 各報告書の構成

- ・ 海洋・雪氷圏特別報告書(SROCC)
  - 第1章: 報告書の構成と背景
  - 第2章: 高山地域
  - 第3章: 極域
  - 第4章: 海面水位上昇並びに低海拔の島嶼、沿岸域及びコミュニティへの影響**
  - 第5章: 海洋、海洋生態系及び依存するコミュニティの変化
  - 第6章: 極端現象、急激な変化及びリスク管理
- ・ 政策決定者向け要約(SPM)
  - はじめに
  - セクションA: 観測された変化及び影響
  - セクションB: 予測される変化及びリスク**
  - セクションC: 海洋及び雪氷圏の変化に対する対応の実施

シナリオ	1986~2005年に対する2100年における平均海面水位の予測上昇量範囲(m)	
	第5次評価報告書	SROCC
RCP2.6	0.26-0.55	0.29-0.59
RCP8.5	0.45-0.82	0.61-1.10

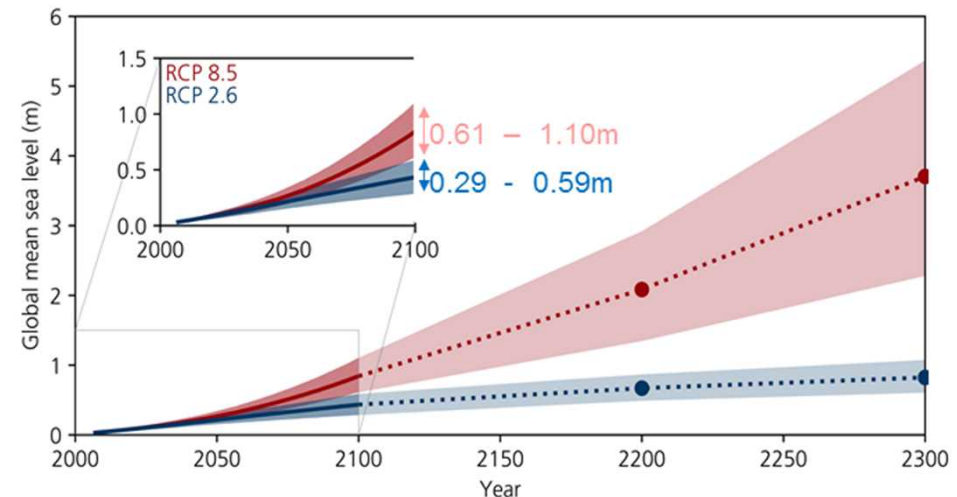
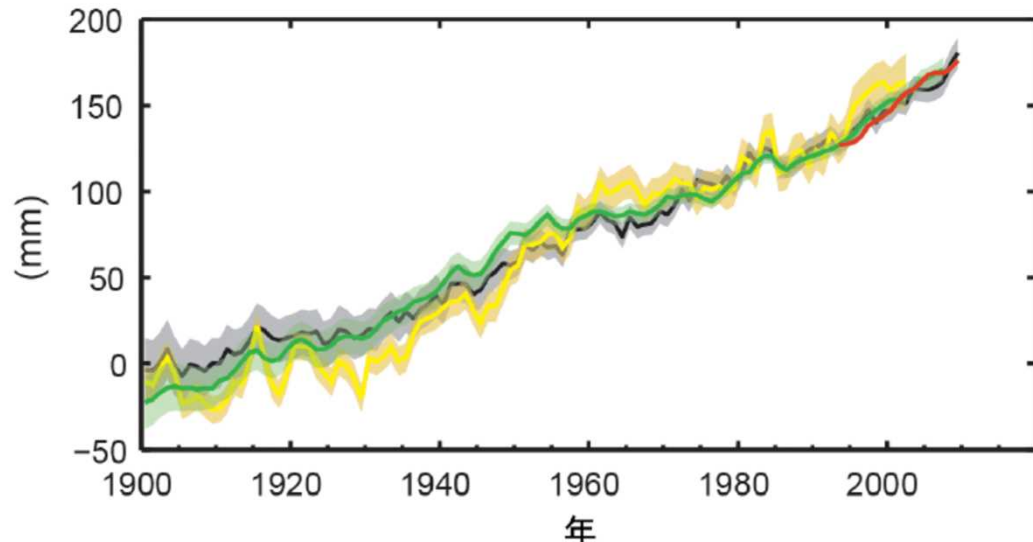


図: 1986~2005年に対する2300年までの予測される海面水位の上昇(確信度: 低)  
(挿入図は、RCP2.6及びRCP8.5の2100年までの予測範囲の評価を示す 確信度: 中)

# 近年の海面水位の変動について

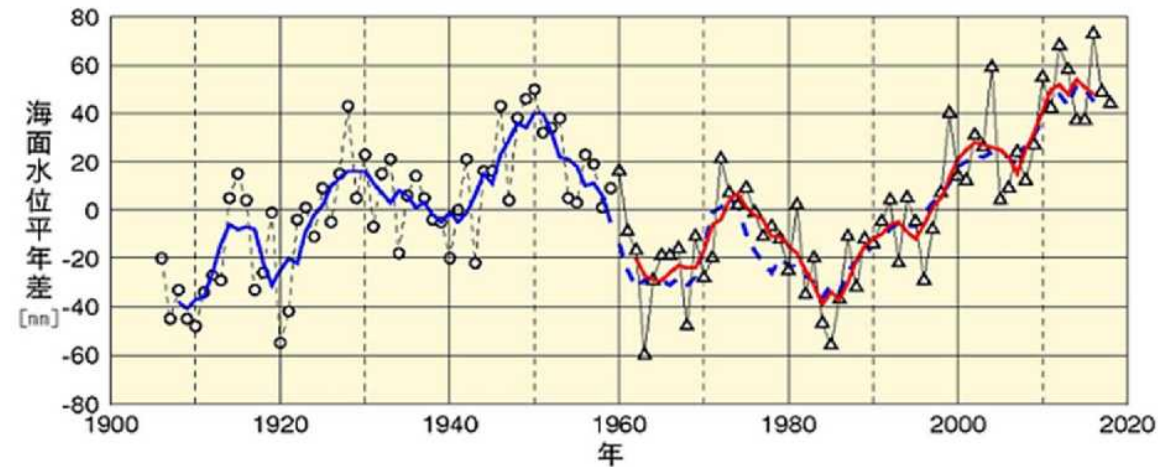
- 世界平均の海面水位は、明瞭な上昇傾向がある。
- 日本沿岸の海面水位は、1906～2018年の期間では上昇傾向は見られないものの、1980年代以降、上昇傾向が見られる。
- 1971～2010年の期間で1年あたり1.1 [0.6～1.6] mm の割合で上昇し、1993～2010年の期間で1年あたり2.8 [1.3～4.3] mm の割合で上昇した。近年だけで見ると、日本沿岸の海面水位の上昇率は、世界平均の海面水位の上昇率と同程度になっている。
- 日本沿岸の海面水位は、1906～2018年の期間を通して、10年から20年周期の変動がある。



世界平均海面水位の経年変化

最も長期間連続するデータセットの1900～1905年平均を基準とした世界平均海面水位(全データは、衛星高度計データの初めの年である1993年で同じ値になるようにあわせてある。)

出典: IPCC 第5次評価報告書



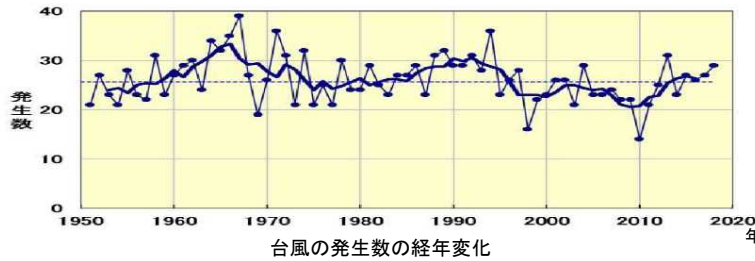
日本沿岸の年平均海面水位の経年変化(1906～2018年)

日本沿岸で約100年間の潮位記録を持ち、かつ地盤変動の影響が小さい4地点の検潮所を選択。地点毎に年平均海面水位の約100年間の平均値を算出し、年平均海面水位からこの平均値を引いた値を4地点で平均した値の推移を示している。青実線は4地点平均の平年差の5年移動平均値、赤実線は4海域平均の平年差の5年移動平均値を示す。

出典: 気候変動監視レポート2018(気象庁)

# 近年の台風について

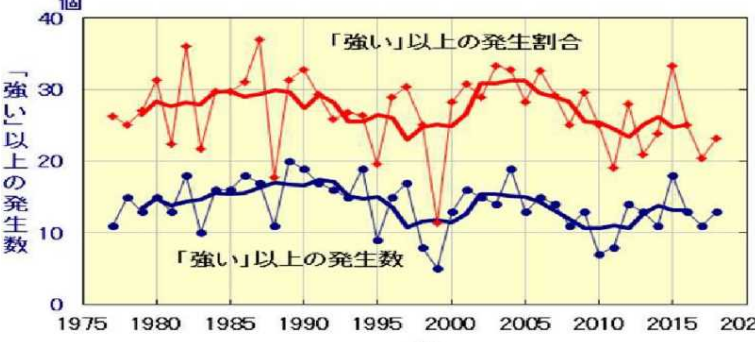
- これまでの台風の発生状況から、発生数、日本への接近数、上陸数ともに長期的に明瞭な変化は見られない。
- 平成16年は本土上陸台風が10個に達し、高潮・高波による被災は、神戸港、関西国際空港、高知県室戸市、香川県高松市と広範囲に及んだ。また、平成21年には台風第18号により三河湾、平成30年には台風第21号により大阪湾において顕著な高潮災害、さらに、令和元年は台風第15号により東京湾において顕著な高波災害が発生した。
- 近年の日本近海の海水温は上昇傾向にあり、台風の発達に影響を及ぼすことが予想される。



細い実線は年々の値を、太い実線は5年移動平均を、破線は平均値を示す。

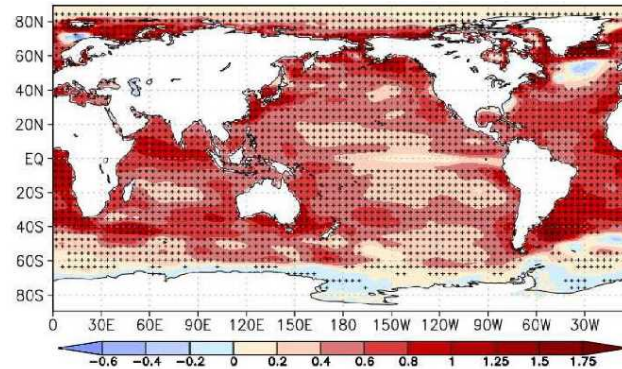


細い実線は、日本への台風接近数(緑)と上陸数(赤)の年々の値。太い実線はそれぞれの5年移動平均。破線は平均値を示す。



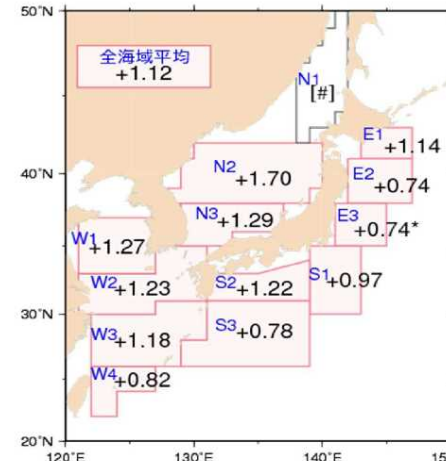
細い実線は、「強い」以上の勢力となった台風の発生数(青)と全台風に対する割合(赤)の経年変化。太い実線は、それぞれの5年移動平均。

「強い」以上の勢力となった台風の発生数と全発生数に対する割合の経年変化  
出典: 気象庁 気候変動監視レポート2018



1891~2018年の期間から算出した変化傾向を示す。+記号は変化傾向が信頼度水準95%で統計的に有意であることを示す。

年平均海面水温の長期変化傾向(°C/100年)  
出典: 気象庁 気候変動監視レポート2018



1900~2018年までの上昇率を示す。上昇率の数字に印が無い場合は、信頼度水準99%以上で有意な変化傾向があることを、\*が付加されている場合は信頼度水準95%以上で有意な変化傾向があることを示す。上昇率が[#]とあるものは、100年間の変化傾向が明確に見出せないことを示す。

日本近海の海域平均海面水温(年平均)の変化傾向(°C/100年)  
出典: 気象庁 気候変動監視レポート2018

## 最近の国土交通省の取組

# 総力戦で挑む防災・減災プロジェクト ～いのちと暮らしをまもる防災減災～

- ここ数年来、平成28年熊本地震、平成30年7月豪雨、令和元年台風第15号・19号など、気候変動の影響等により激甚な災害が頻発している状況に鑑み、災害から国民の命と暮らしを守るためには、これまでの教訓や検証を踏まえ、抜本的かつ総合的な防災・減災対策を講じる必要。
- 国土交通省の総力を挙げて、抜本的かつ総合的な防災・減災対策の確立を目指すため、「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト ～いのちと暮らしをまもる防災減災～」を立ち上げ。
- 国土交通大臣を本部長とする「国土交通省防災・減災対策本部」を設置し、プロジェクトを強力かつ総合的に推進。

## 1. 検討テーマ

- ・以下のテーマについて、オール国交省として検討を推進。

全体とりまとめ

積極的な情報発信

①気候変動や切迫する地震災害等に対応したハード・ソフト対策のあり方 等

②防災・減災のためのすまい方や土地利用のあり方 等

③計画運休、災害時の情報提供等を含む交通分野の対策のあり方 等

④防災・減災のための長期的な国土・地域づくりのあり方

## 2. 検討体制等

- ・1月21日に第1回国土交通省防災・減災対策本部（※）を開催し、プロジェクトをスタート。
- ・年度内に中間報告を行い、今夏までにプロジェクトの成果をとりまとめ予定。

※「南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策本部」と「水災害に関する防災・減災対策本部」を発展的に統合

## 3. 情報発信

- ・防災・減災対策を進めるにあたっては、防災意識の向上などが不可欠。国民各層へ広く理解・共感を得ていく視点から、本プロジェクトについて、若手職員等の知見も活かして積極的な情報発信を行う。



# 近年の災害や気候変動を踏まえた対策の検討体制

令和元年12月末時点  
(水管理・国土保全局関係分)

## 気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会

(社会資本整備審議会 河川分科会)  
〔10/18諮問,11/7設置,第1回:11/22,第2回:1/17〕

### 【気候変動を踏まえた計画の見直し】

- 気候変動に伴う降雨量の増加や海面水位の上昇を踏まえた、流域全体で備える水災害対策を検討

### 【今年の災害の課題への対応】

- 今年の災害で明らかになった課題に関して検討する有識者会議や関係機関との実務者会議を実施し、必要に応じて小委員会において包括的に検討

#### 気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会〔H30.4設置, R1.10提言〕

- 気候変動による降雨量の増加等の外力の評価

#### 気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会〔第1回:10/2,第2回:12/9〕

- 海面水位の上昇等に関する技術的評価及びそれを踏まえた適応策の検討

#### 気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会〔第1回:12/18〕

- 下水道の雨水計画における、気候変動による降雨量の増加等の外力の評価 等

#### 気候変動を踏まえた砂防技術検討会〔現地調査:12/9,第1回:1/8〕

- 土砂量等の外力に関する技術的評価

#### 堤防強化に関する検討〔1月頃設置予定〕

- 各堤防調査委員会での報告を受け、今後の堤防強化の方向性の検討

#### 破堤の要因分析や復旧方法検討のための会議

- 阿武隈川堤防調査委員会〔第1回:10/16,第2回:11/7,第3回:12/2〕
- 鳴瀬川堤防調査委員会〔第1回:10/16,第2回:11/7,第3回:12/3〕
- 荒川水系越辺川・都幾川堤防調査委員会〔第1回:10/17,第2回:11/17,第3回:12/2〕
- 那珂川・久慈川堤防調査委員会〔第1回:10/18,第2回:11/17,第3回:12/2〕
- 千曲川堤防調査委員会〔第1回:10/15,第2回:11/13,第3回:12/4〕
- 宮城県の有識者会議〔第1回:11/8〕

#### 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議

(内閣官房・厚労省・農水省・経産省(経産局・エネルギー)・国土省(水局・気象庁))〔第1回:11/26,第2回:12/12〕

- 連携してダムの事前の放流を推進

#### ダムの洪水調節に関する検討会〔第1回:12/24〕

- 異常洪水時防災操作に移行した6ダムの情報提供等の検証
- ダムのより効率的な操作方法等の検討

#### 河川・気象情報の改善に関する検証チーム(水局・気象庁)〔第1回:11/14〕

- 河川の氾濫発生情報の発表のあり方、大雨特別警報解除後の洪水への注意喚起

#### 中小河川の水害リスク評価に関する技術検討会〔第1回:1/7〕

- 洪水予報河川、水位周知河川以外の河川における浸水が想定される区域の設定手法の検討

#### 水災害対策とまちづくりの連携のあり方検討会(都市局・水局・住宅局)〔第1回:1/8〕

- 水災害リスクを踏まえた居住誘導

- 社会資本整備審議会による検討
- 有識者による検討会等
- 関係省庁による調整会議
- 青字は今後設置予定の検討会等

## 土砂災害防止対策小委員会(社会資本整備審議会 河川分科会)〔10/18諮問,12/20設置,第1回:12/24〕

- 気候変動による集中豪雨の多発化も踏まえ、土砂災害に対する警戒避難の実効性を向上させるための方策の検討

# 「土砂災害防止対策小委員会」の概要

令和2年1月末時点

平成30年7月豪雨や令和元年台風19号災害、気候変動の影響等を踏まえ、土砂災害における実効性のある警戒避難体制づくりをさらに促進するために必要な具体的方策及び土砂災害防止対策基本指針の変更を調査・審議するため、「土砂災害防止対策小委員会」を設置。

【諮問：R1/10/18, 設置：R1/12/20, 第1回 R1/12/24, 第2回 R2/1/29, 第3回 R2/3/4予定】

## <背景>

- 土砂災害防止法に基づき、警戒避難体制の整備等をいったソフト対策を推進。
- 平成30年7月豪雨を契機に、近年の土砂災害を対象に土砂災害防止法に基づいて実施してきた施策の課題検証を「実効性のある避難を確保するための土砂災害対策検討委員会」の下で実施。
- 土砂災害警戒区域等の精度や認知度の向上、市町村の防災力向上の支援体制の構築等、取り組むべき施策を取りまとめ。

## <メンバー>

※敬称略 五十音順

委員長	藤田 正治	京都大学防災研究所	教授
委員	小杉 賢一郎	京都大学農学研究科	教授
	阪本 真由美	兵庫県立大学減災復興政策研究科	准教授
	田中 淳	東京大学大学院	センター長
	中北 英一	京都大学防災研究所	教授
	三村 裕史	広島県熊野町	町長

## <論点>

- 住民の防災意識を喚起し、**自助共助からなる避難体制づくりを促進する**など、土砂災害警戒区域における警戒避難体制の整備等を推進し、その整備状況の把握と内容評価の実施方法は如何にあるべきか。
- 近年の技術進歩を踏まえた**土砂災害警戒区域等の精度を向上させる**ための手法は如何にあるべきか。
- **気候変動の影響による集中豪雨の多発化等も見据えつつ**、市町村長による**避難勧告等の発令の判断に資する土砂災害警戒情報およびその補足情報がより効果的に活用される**ためには、その具体的内容や提供方法が如何にあるべきか。

平成30年7月豪雨や令和元年台風第19号の災害、気候変動の影響等を踏まえ、土砂災害における実効性のある警戒避難体制づくりをさらに促進すべく、必要な具体的方策及び土砂災害防止対策基本指針の変更を調査・審議するため、「土砂災害防止対策小委員会」を設置。

【諮問：R1/10/18, 設置：R1/12/20, 第1回 R1/12/24, 第2回 R2/1/29, 第3回 R2/3/4予定】

## 台風第19号等における被害概要

10/25

がけ崩れ

ちば みどり ほんだちよう  
千葉県千葉市緑区誉田町



死者: 2名  
全壊: 1戸

- 台風第19号及び10月24日からの低気圧に伴う大雨により、1,000件以上の土砂災害が発生。
- 特に令和元年台風第19号では、952件の土砂災害が発生し、昭和57年以降記録の残る台風により発生した土砂災害の中で最大の発生件数を記録。

## 主な課題

- 台風第19号等では、人的被害・人家被害の発生した箇所約4割は、土砂災害警戒区域に指定されていない箇所で土砂災害が発生した。
- 土砂災害警戒区域の指定がされていなかった理由は、次の3パターンに分類される。

- ① そもそも基礎調査(現地確認)中であり、土砂災害警戒区域の指定に至っていなかったもの。
- ② 基礎調査の地形図判読では、箇所の把握をすることが困難であったが、より詳細な地形データの活用により抽出できる可能性があるもの
- ③ 現在の土砂災害警戒区域の指定基準に該当しないもの



- 土砂災害警戒区域の抽出に関して、精度の向上が必要。

## 検討の方向性・対応(案)

- 近年の土砂災害や基礎調査が令和元年度に一通り完了することを踏まえて、今後の土砂災害対策の具体的方策等を検討。
- 実施すべき事項は土砂災害防止対策基本指針に反映させることで、都道府県・市町村が実施できるようにする。

＜反映する事項の方向性(案)＞

- 概略調査において、数値標高モデル等の高精度な地形情報を用いて箇所の抽出を行うことが必要。
- 避難が困難になった場合を想定し、必要に応じて避難所への避難を見送り、近隣のより安全な場所へ避難をする「次善の策」の考え方を設けること必要。

※指定基準外での災害発生に関しては、別途技術的な検討を実施。

# 「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」の概要

令和2年1月末時点

水災害分野の気候変動適応策としては、特に施設能力を上回る外力に対してできる限り被害を軽減するためのソフト対策を充実させてきたところ。今後は、ハード対策も含めて検討が進められるよう「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」を設置し、技術的な検討を推進

【第1回 H30/4/12、第2回 H30/5/11、第3回 H31/2/28、第4回 R1/5/31、第5回 R1/7/31】

## <背景>

- IPCC第5次報告書において、気候システムの温暖化には疑う余地がなく、21世紀末までにほとんどの地域で極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高いことなどが予測。
- 平成27年関東・東北豪雨や平成28年北海道・東北地方を襲った一連の台風、平成29年7月九州北部豪雨など、近年、水災害が頻発。
- 平成30年6月に気候変動適応法が成立。

## <メンバー>

※敬称略 五十音順

座長	小池 俊雄	(国研) 土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター長
	天野 邦彦	国土技術政策総合研究所 研究総務官
委員	池内 幸司	東京大学大学院工学系研究科 教授
	大原 美保	(国研) 土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター 水災害研究グループ主任研究員
	小林 潔司	京都大学経営管理大学院 教授
	清水 康行	北海道大学大学院工学研究院 教授
	清水 義彦	群馬大学大学院理工学府 教授
	高藪 出	気象研究所 研究総務官
	戸田 祐嗣	名古屋大学大学院工学研究科 教授
	中北 英一	京都大学防災研究所 副所長・教授
	平林 由希子	芝浦工業大学工学部土木工学科 教授
	矢野 真一郎	九州大学工学研究院 教授
	山田 朋人	北海道大学大学院工学研究科 准教授

## <論点>

(基本的な考え方)

- 治水計画の策定にあたっては、計画の目標年度において目標安全度が確保出来るよう気候変動を踏まえた将来の降雨強度を考慮すべきではないか。

(整備手順の見直し)

- 気候変動による影響の予測が必ずしも確実では無い中、現時点で一律で治水計画の目標流量を見直すことは困難であるが、気候変動により、将来の降雨強度の増加率が様々に変化した場合にも手戻りのないよう予め治水計画の整備メニューや整備手順を見直すべきではないか。その際、施設能力を超える外力に対する減災効果も考慮して対策を選定するべきではないか。

(計画規模の見直し)

- 将来の降雨強度の増加分も含めて一括して整備が可能であり、一括して整備する方が効率的な場合には、将来の気温上昇を2℃以下に抑えるというパリ協定の目標を基に開発されたシナリオ (RCP2.6) に基づく外力の増加を見込んだ治水計画にするべきではないか。

# 気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言【概要】

## I 顕在化している気候変動の状況

- ・IPCCのレポートでは「気候システムの温暖化には疑う余地はない」とされ、実際の気象現象でも気候変動の影響が顕在化

### <顕在化する気候変動の影響>

	既に発生していること	今後、予測されること
気温	・世界の平均気温が1850～1900年と2003～2012年を比較し <b>0.78℃上昇</b>	・21世紀末の世界の平均気温は更に <b>0.3～4.8.℃上昇</b>
降雨	・豪雨の発生件数が約30年前の <b>約1.4倍に増加</b> ・平成30年7月豪雨の陸域の <b>総降水量は約6.5%増</b>	・21世紀末の豪雨の発生件数が <b>約2倍以上に増加</b> ・短時間豪雨の発生回数と降水量がともに増加 ・ <b>流入水蒸気量の増加</b> により、総降水量が増加
台風	・H28年8月に北海道へ <b>3つの台風が上陸</b>	・日本周辺の <b>猛烈な台風の出現頻度が増加</b> ・ <b>通過経路が北上</b>

## II 将来降雨の変化

### <将来降雨の予測データの評価>

- ・気候変動予測に関する技術開発の進展により、地形条件をよりの確に表現し、治水計画の立案で対象とする台風・梅雨前線等の気象現象をシミュレーションし、災害をもたらすような極端現象の評価ができる大量データによる気候変動予測計算結果が整備

### <将来の降雨量の変化倍率> <暫定値>

- ・RCP2.6(2℃上昇相当)を想定した、将来の降雨量の変化倍率は全国平均約1.1倍

<地域区分ごとの変化倍率\*>

地域区分	RCP2.6 (2℃上昇)	RCP8.5 (4℃上昇)
北海道北部 北海道南部 九州北西部	1.15倍	1.4倍
その他12地域	1.1倍	1.2倍
全国平均	1.1倍	1.3倍



※IPCC等において、定期的に予測結果が見直されることから、必要に応じて見直す必要がある。  
※沖縄や奄美大島などの島しょ部は、モデルの再現性に課題があり、検討から除いている

## III 水災害対策の考え方

水防災意識社会の再構築する取り組みをさらに強化するため

- ・気候変動により増大する将来の水災害リスクを徹底的に分析し、分かりやすく地域社会と共有し、社会全体で水災害リスクを低減する取組を強化
- ・**河川整備のハード整備を充実し、早期に目標とする治水安全度の達成**を目指すとともに、水災害リスクを考慮した土地利用や、流域が一体となった治水対策等を組合せ

## IV 治水計画の考え方

- ・気候変動の予測精度等の不確実性が存在するが、現在の科学的知見を最大限活用したできる限り定量的な影響の評価を用いて、治水計画の立案にあたり、実績の降雨を活用した手法から、**気候変動により予測される将来の降雨を活用する方法に転換**
- ・ただし、解像度5kmで2℃上昇相当のd2PDF(5km)が近々公表されることから、河川整備基本方針や施設設計への降雨量変化倍率の反映は、この結果を踏まえて、改めて年度内に設定

### <治水計画の見直し>

- ・パリ協定の目標と整合する**RCP2.6(2℃上昇に相当)を前提に、治水計画の目標流量に反映し、整備メニューを充実**。将来、更なる温度上昇により降雨量が増加する可能性があることも考慮。
- ・気候変動による水災害リスクが顕在化する中でも、目標とする治水安全度を確保するため、**河川整備の速度を加速化**

### <河川整備メニューの見直し>

- ・気候変動による更なる外力の変化も想定した、**手戻りの少ない河川整備メニュー**を検討
- ・施設能力や目標を上回る洪水に対し、**地域の水災害リスクを低減する減災対策**を検討
- ・雨の降り方(時間的、空間的)や、土砂や流木の流出、内水や高潮と洪水の同時生起など、**複合的な要因による災害にも効果的な対策**を検討

### <合わせて実施すべき事項>

- ・外力の増大を想定して、**施設の設計や将来の改造を考慮した設計**や、**河川管理施設の危機管理的な運用等**も考慮しつつ、検討を行うこと。
- ・施設能力を上回る洪水が発生した場合でも、被害を軽減する危機管理型ハード対策などの構造の工夫を実施すること。

## V 今後の検討事項

- 気候変動による、**気象要因の分析や降雨の時空間分布の変化、土砂・流木の流出形態、洪水と高潮の同時発生等**の定量的な評価やメカニズムの分析
- 社会全体で取り組む防災・減災対策の更なる強化と、効率的な治水対策の進め方の充実**

# 「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会」の概要

令和2年3月末時点

国土交通省は農林水産省と共同で、「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会」を設置し、海岸における気候変動適応策の具体化に向けた検討を推進。

【第1回R1/10/2、第2回R1/12/9、第3回R2/1/24、第4回R2/3/27、第5回R2/5(予定)】

## <背景>

- 昭和34年9月に東海地方を中心に甚大な高潮災害をもたらした伊勢湾台風から60年が経過。
- 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次報告書において、気候システムの温暖化には疑う余地がなく、海面水位は上昇しており、また、21世紀の間、世界全体で大気・海洋は昇温し続け、世界平均海面水位は上昇を続ける可能性が高いことなどが予測。
- 平成30年6月に気候変動適応法が成立。
- 平成30年9月、台風第21号に伴い大阪湾で既往最高の潮位を記録する高潮によって浸水被害が発生するなど、海岸における災害のリスクが顕在化。

## <メンバー>

※敬称略 五十音順

座長	佐藤 慎司	高知工科大学システム工学群 教授
委員	有働 恵子	東北大学災害科学国際研究所災害リスク研究部門 准教授
	岡安 章夫	東京海洋大学海洋資源エネルギー学部門 教授
	加藤 孝明	東京大学生産技術研究所 教授
	河合 弘泰	国立研究開発法人港湾空港技術研究所 海洋情報・津波研究領域長
	高藪 出	気象庁気象研究所 研究総務官
	田島 芳満	東京大学大学院工学系研究科 教授
	戸田 祐嗣	名古屋大学大学院工学研究科土木工学専攻 教授
	富田 孝史	名古屋大学大学院環境学研究科都市環境学専攻 教授
	中北 英一	京都大学防災研究所気象・水象災害研究部門 教授
	森 信人	京都大学防災研究所沿岸災害研究分野 教授
	八木 宏	防衛大学校システム工学群建設環境工学科 教授
	吉永 育生	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門 沿岸域水理 ユニット長

## <論 点>

### (気候変動予測)

- 気候変動の影響として、平均海面水位の上昇、潮位偏差の増大、波浪の強大化等の外力の増大量の予測について検討していく必要がある。

### (海岸保全の目標設定)

- 予測の不確実性を極力排除しつつ、既に顕在化している外力も踏まえ、設計外力を見直すべきではないか。

### (海岸保全のあり方)

- 将来の気温上昇を2℃以下に抑えるというパリ協定の目標を基に開発されたシナリオ(RCP2.6)等に基づく外力の増加を見込んだ海岸保全に転換すべきではないか。

# 「気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会」の概要

令和2年1月末時点

水災害分野の気候変動適応策としては、特に施設能力を上回る外力に対してできる限り被害を軽減するためのソフト対策を充実させてきたところ。今後は、ハード対策も含めて検討が進められるよう「気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会」を設置し、技術的な検討を推進

【第1回 R1/12/18、第2回 R2/3月頃（予定）、第3回 R2/5月頃（予定）】

## <背景>

- 全国のアメダスより集計した時間雨量50ミリ以上の豪雨の発生回数は、昭和50年代は平均174回だったものが、平成20年から平成29年には平均238回となり、約30年前の1.4倍に増加。
- IPCC第5次報告書において、気候システムの温暖化には疑う余地がなく、21世紀末までにほとんどの地域で極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高いことなどが予測。
- 平成30年7月豪雨、令和元年台風第19号など、近年、水災害が頻発。

## <メンバー>

※敬称略、五十音順

石井 智博	横浜市環境創造局下水道計画調整部下水道事業マネジメント課担当課長
太田 宗由	名古屋市上下水道局技術本部計画部主幹
岡安 祐司	国土技術政策総合研究所下水道研究部下水道研究室長
奥田 千郎	東京都下水道局計画調整部緊急重点雨水対策事業担当課長
尾崎 平	関西大学環境都市工学部都市システム工学科准教授
川池 健司	京都大学防災研究所附属流域災害研究センター准教授
小森 大輔	東北大学大学院工学研究科准教授
堤 雅文	佐賀市上下水道局下水プロジェクト推進部雨水事業対策室参事
中北 英一	京都大学防災研究所教授
東山 直	舞鶴市上下水道部下水道整備課浸水対策担当課長
◎古米 弘明	東京大学大学院工学系研究科附属水環境工学研究センター教授
安永 英治	福岡市道路下水道局計画部下水道計画課長

## <論点>

◎委員長

- 気候変動の影響を踏まえた計画目標の外力の設定
  - 下水道計画としての外力の設定方法等
- 耐水化の対象外力の設定、効率的・効果的な対策手法
  - 耐水化の対象外力の考え方、効果的・効率的な対策手法の検討（対策箇所の優先順位、対策期間等）
- 効率的・効果的なハード整備
  - 効率的・効果的なハード整備の検討（整備の加速化、更なる連携施策等）
- 既存施設の運用の工夫策
  - 既存施設の運用の工夫策の検討（ポンプ排水の効率化、水門の操作性の向上）
- まちづくりとの連携によるリスク軽減手法
  - まちづくりとの連携によるリスク軽減手法の検討等
- 効率的・効果的なソフト施策
  - 内水ハザードマップ作成の加速化（内水ハザードマップ作成の推進等）、効果的なソフト施策の検討

# 「気候変動を踏まえた砂防技術検討会」の概要

令和2年1月末時点

気候変動による降雨特性の変化により将来顕在化・頻発化が懸念される地域毎の土砂移動現象及び砂防計画に必要なとなる土砂量等の評価手法の高度化等の技術的な検討を行うため、「気候変動を踏まえた砂防技術検討会」を設置。

【現地調査 R1/12/9、第1回 R2/1/8、第2回 R2/3(予定)、第3回 R2/12 (予定)】

## <背景>

- 平成 29 年九州北部豪雨、平成 30 年 7 月豪雨、令和元年台風第 19 号に伴う豪雨など、近年、激甚な土砂災害を伴う豪雨が頻発している。
- 「実効性のある避難を確保するための土砂災害対策検討委員会」報告書（令和元年5月29日）において、気候変動等による豪雨の増加に伴い、生産土砂量や影響範囲の推定手法の高度化等について、WGでの意見を踏まえ、引き続き検討を深めるべきととりまとめられている。

## <メンバー>

※敬称略 五十音順

座長	藤田 正治	京都大学防災研究所 教授
委員	内田 太郎	筑波大学生命環境系 准教授
	執印 康裕	宇都宮大学農学部 教授
	中北 英一	京都大学防災研究所 教授
	堀田 紀文	東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授
	松四 雄騎	京都大学防災研究所 准教授

## <論 点>

- 気候変動による降雨特性の変化により、どのような土砂災害の原因となる土砂移動現象が将来顕在化・頻発化するか（緩勾配斜面における崩壊性地すべり等のメカニズム解明等を含む）
- 土砂移動現象は、地質や地形、気候条件などの影響を受け、地域ごとに異なる可能性もあり、土砂生産シナリオとして扱う土砂移動現象毎の適応範囲（面的広がり）の考え方をどうするか
- 降雨特性の変化を踏まえた対策の検討・実施に必要なとなる土砂量等の調査・評価手法（経験的・解析的手法）の高度化等について



# 「港湾等に来襲する想定を超えた高潮・高波・暴風対策検討委員会」の概要

令和2年4月1日時点

- ◆ 令和元年房総半島台風では、横浜港を中心に、想定以上の高波による護岸の損壊や浸水、暴風により走錨した船舶の橋梁への衝突が発生するなど、近年、高潮・高波・暴風による港湾への被害が頻発。
- ◆ 従来の想定を超えた自然災害が多発する中、想定を超える高波・高潮・暴風が来襲した場合でも被害を軽減させるため、港湾局において以下の体制で、「自助」「共助」「公助」が一体となった総合的な防災・減災対策について検討を開始。（第1回令和元年10月16日、第2回令和元年12月17日（中間とりまとめ））

## 【参考】

令和元年9月に公表された国連の「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」による特別報告書では、「低緯度の多くの沿岸域では、100年に1回程度の頻度で発生していた高潮災害などが、2050年には毎年のように起こり、今世紀末までに世界中の沿岸域で発生する可能性がある。」旨、予測。

## 港湾等に来襲する想定を超えた高潮・高波・暴風対策検討委員会

委員長	高山 知司	京都大学名誉教授
委員	青木 伸一	大阪大学大学院工学研究科 教授
委員	池田 龍彦	放送大学 副学長
委員	居駒 知樹	日本大学理工学部海洋建築工学科 教授
委員	上村 多恵子	(一社)京都経済同友会 常任幹事
委員	小野 憲司	京都大学 経営管理大学院 客員教授
委員	河合 弘泰	国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所海洋情報・津波研究領域長
委員	鈴木 崇之	横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 准教授
委員	竹林 幹雄	神戸大学大学院海事科学研究科 教授
委員	田島 芳満	東京大学大学院 工学系研究科 社会基盤学専攻 教授
委員	富田 孝史	名古屋大学大学院 環境学研究科 都市環境学専攻 教授
委員	宮田 正史	国土技術政策総合研究所 港湾研究部 港湾施設研究室長
委員	山本 康太	国土技術政策総合研究所 沿岸・防災研究部 沿岸防災研究室長

## 検討スケジュール

- 第1回 令和元年10月16日
  - ・令和元年房総半島台風等の被害状況
  - ・必要な対策と検討内容の整理
- 第2回 令和元年12月17日
  - ・中間とりまとめ(案)の検討
- 第3回 令和2年 4月中(予定)
  - ・最終とりまとめ(案)の検討

・各河川における堤防決壊等の要因を分析し、今後の危機管理として堤防強化の方向性を検討

## 【堤防の決壊等】

### 〈国管理河川〉12箇所

#### ■3地整5堤防調査委員会

- ・阿武隈川上流
- ・鳴瀬川水系(吉田川)
- ・荒川水系(都幾川、越辺川)
- ・那珂川久慈川
- ・千曲川

### 〈県管理河川〉128箇所

#### ■国総研による現地調査

#### ■宮城県技術検討会

- ・阿武隈川水系新川、内川、五福谷川

#### ■各県の被災状況

- 〈宮城県〉・阿武隈川水系・鳴瀬川水系  
・砂押川水系・北上川水系
- 〈福島県〉・阿武隈川水系・阿賀野川水系  
・三滝川水系・真野川水系・宇田川水系  
・小泉川水系・新田川水系・太田川水系  
・小高川水系・夏井川水系・鮫川水系
- 〈茨城県〉・那珂川水系・久慈川水系
- 〈栃木県〉・那珂川水系・利根川水系
- 〈埼玉県〉・荒川水系
- 〈新潟県〉・関川水系・信濃川水系
- 〈長野県〉・信濃川水系

### 〔【国】堤防調査委員会の結果〕

- ・12箇所全ての決壊の主要因は「越水」  
(一部、住宅地から河川側への越水あり)
- ・一部の決壊箇所で、浸透や侵食の影響も否定できない箇所あり
- ・復旧にあたっては原形復旧に加え、天端舗装や必要に応じて裏法尻補強を実施

### 〔主な付帯意見〕

- ・今後、危機管理的な観点で実施可能な種々の対策の検討が必要
- ・危機管理型ハード対策については、より効果的な対策を引き続き検討すること

### 〔【県】の決壊要因等〕(※調査分析中)

- ・多くの箇所で越水が発生しており、被災要因の多くを占めるものと考えられる

### 決壊箇所の河川の状況(※調査分析中)

- ・決壊箇所全140箇所について、背水区間や水衝部の影響が多い傾向が見られる

## 【堤防強化の方向性(案)】

- 有識者からなる検討会を設置し、台風第19号での被災実態等を踏まえ、
- ・先行的に被災河川の復旧を念頭に検討を進めるとともに、
- ・令和2年夏までを目途に、危機管理としての緊急的な堤防強化の方策を取りまとめる (短期的)

- 更なる堤防強化に向け、技術的検討を推進 (中長期的)

洪水時の水位を  
下げる対策を基本  
としつつ

# 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議

令和2年1月末時点

○水害の激甚化等を踏まえ、ダムによる洪水調節機能の早期の強化に向けて、関係省庁の緊密な連携の下、総合的な検討を行うため、「既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議」※を設置（令和元年11月26日）。既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針を策定（令和元年12月12日）。

## 【構成員】

議長 : 内閣総理大臣補佐官(国土強靱化等)  
議長代理 : 内閣官房副長官補(内政)  
副議長 : 国土交通省水管理・国土保全局長  
構成員 : 内閣官房内閣審議官(副長官補付)  
厚生労働省医薬・生活衛生局長(上水道)  
農林水産省農村振興局長(農業用水)  
経済産業省地域経済産業グループ長(工業用水道)  
資源エネルギー庁長官(水力発電)  
気象庁長官  
オブザーバー: 内閣府政策統括官(防災担当)

※下部に幹事会を設置

※庶務は、国土交通省の協力を得て、内閣官房において処理

## 【スケジュール】

令和元年11月26日 第1回会議(会議設置、検討指示)

12月12日 第2回会議(基本方針の策定)

令和2年 5月 治水協定の締結(一級水系)

6月 工程表の作成、運用開始(一級水系)

## 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針

全ての既存ダムを対象に検証しつつ、以下の施策について早急に検討を行い、1級水系について令和2年の出水期から新たな運用を開始するとともに、2級水系についても令和2年度より1級水系の取組を都道府県に展開。

○河川管理者(国土交通省 地方整備局等)と全てのダム管理者及び関係利水者との間での水系毎の治水協定の締結

○河川管理者とダム管理者との間の情報網の整備(各ダムの防災情報(リアルタイムデータ)の国土交通省への集約)

○事前放流等に関するガイドラインの整備と操作規程等への反映

○ソフト対策及びハード対策を有効に組み合わせた工程表を水系ごとに作成。

○予測精度向上等に向けた技術・システム開発

# ダムの洪水調節に関する検討会

令和元年12月末時点

- 令和元年10月の台風第19号では、東日本を中心に記録的な豪雨となり、国土交通省所管の146ダムが洪水調節を実施した一方、そのうち6ダムにおいて異常洪水時防災操作に移行。昨年7月の西日本豪雨では213ダムで洪水調節を実施した一方でそのうち8ダムにおいて異常洪水時防災操作に移行するなど、施設規模を上回る洪水の発生がみられる。
- ダムは、運用の変更等によって、気候変動による外力の増大に対応する可能性を有する施設であることから、既設ダムを有効活用し、これまでの知見や新たな技術を活用して効果的なダム操作を展開していく必要。
- ダムの洪水調節について、より効果的なダム操作や情報提供の更なる改善等について検討することを目的に「ダム洪水調節に関する検討会」を設置する。

## 【委員】

角哲也(京都大学防災研究所教授)【委員長】

佐々木隆(国土総合政策研究所河川研究部長)

中北英一(京都大学防災研究所教授)

中津川誠(室蘭工業大学大学院工学研究科教授)

室井ちあし(気象庁予報部数値予報課長)

山口嘉一((一財)ダム技術センター審議役)

矢守克也(京都大学防災研究所教授)

## 【主な検討事項】

### ①台風19号検証総括

- ・令和元年10月台風第19号で異常洪水時防災操作を実施した6ダム及びその他のダムでの情報提供のあり方 等

### ②効果的な操作への改良(異常洪水時防災操作への移行を抑制し洪水調節機能をできるだけ発揮させるための操作の改良)

- ・異常洪水時防災操作移行開始・方式、計画最大放流量の設定
- ・降雨予測の現状、事前放流の確保量の簡易な算出法 等

## 【スケジュール(案)】

令和元年12月24日 第1回検討会

令和2年1月 第2回検討会

2月 第3回検討会(中間整理)

5月 第4回検討会(とりまとめ)

## 【検討結果の実運用への反映と今後の更なる検討への活用】

○台風19号での対応の検証内容の総括と他ダムへの反映

○個別ダムでの操作規則の見直し等

- 台風第19号では、氾濫発生情報等の未発表や「川の防災情報」サイトへのアクセス集中など広域で同時多発的な水害における情報の発信や伝達の課題が明らかになったため、現場の実態を踏まえ、改善策を検討するため、気象庁との検証チームを設置。
- 検証チームでの検討状況を適宜、小委員会へ報告し、総合的にご議論いただいた上で、真に避難につながる情報発信となるよう改善。

### ○検証事項

1. 決壊・越水の確認と洪水予報の発表
  - ・洪水時における決壊・越水確認の迅速化
  - ・洪水予報の確実な発表
2. 緊急速報メールによる河川情報提供
  - ・緊急速報メールの確実な配信
  - ・配信文章の見直し
3. 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供
  - ・大雨特別警報解除後の洪水に対する注意喚起のあり方
  - ・水位予測情報提供の充実
4. 河川・気象情報の提供の改善・充実
  - ・「川の防災情報」へのアクセス集中対策
  - ・情報提供のメディア等との連携方法の検討
  - ・避難につながる呼びかけ方法の検討
  - ・気象台・整備局による合同記者会見の改善

### 検証の視点

- 体制
    - ・現場の体制・業務分担の見直し
    - ・関係機関との連携の強化
  - システム
    - ・操作の自動化
    - ・脆弱性の強化
  - 情報の内容
    - ・表現の工夫
    - ・情報提供手法の改善
- 等

### ○検証スケジュール(予定)

11月14日 第1回検証会議 11~2月 検証会議・WGの開催(数回) ※有識者からの意見聴取 3月 とりまとめ

# 「中小河川の水害リスク評価に関する技術検討会」の概要

令和2年3月末時点

水防法に基づく浸水想定区域に指定されていない中小河川は、浸水が想定される区域設定に必要な河川の横断データ等が計測されていない場合が多いことから、このような場合でも浸水が想定される範囲などが設定できるよう、手法の技術的な検討を行うために、「中小河川の水害リスク評価に関する技術検討会」を設置。

【第1回 2020/1/7、第2回 2020/3/25、第3回 2020/5（予定）】

## <背景>

- ▶ 洪水予報河川及び水位周知河川以外の都道府県管理の河川(以下、その他河川)が、令和元年10月の台風第19号等の豪雨で氾濫するなどして、沿川地域に被害が発生。
- ▶ 一方、その他河川について、場のリスク情報として、航空レーザ測量を用いて簡易な水位計算により概略的に浸水範囲を推定する手法等が開発されている。
- ▶ 複数の県において、簡易な手法によりその他河川の水害リスク評価を県独自に実施しているが、多くの県で未実施。

## <メンバー>

※敬称略 五十音順

委員	安喰 靖	国土地理院 応用地理部 地理情報処理課長
	池内 幸司	東京大学大学院工学系研究科 教授 【座長】
	浦瀬 俊郎	長崎県 土木部 河川課 課長
	太田 博文	静岡県 交通基盤部 河川砂防局長
	大宮 敦	宮城県 土木部 河川課長
	大矢 正克	気象庁 予報部予報課 気象防災推進室 室長
	小林 健一郎	神戸大学 都市安全研究センター 准教授
	田中 茂信	京都大学 防災研究所 教授
	田端 幸輔	中央大学 研究開発機構 准教授
	永矢 貴之	建設コンサルタンツ協会河川計画専門委員会 会長
	服部 敦	国土技術政策総合研究所 水防災システム研究官
	速水 茂喜	滋賀県 土木交通部 流域政策局 流域治水政策室長
	山口 浩	千葉県 県土整備部 河川環境課長

## <論点>

### (基本的な考え方)

- ▶ 国がレーザ測量を用いた簡易な評価手法について技術的な検討を実施し、検討結果を手引きとしてとりまとめ。
- ▶ この手引きに沿って、実施主体である都道府県が、「その他河川」について浸水が想定される範囲等の評価・公表が順次進めていけるよう、国が都道府県に対し技術的助言を実施。
- ▶ 市区町村はこれに基づき水害ハザードマップとして住民等へ周知。

### (技術検討会での議題)

- ・ 中小河川の簡易な水害リスク評価手法に関する技術的な検討
- ・ 簡易的な水害リスク情報作成の手引きの作成

## <検討スケジュール(予定)>

- 第1回検討会(1月7日開催)
  - ・ 簡易的な水害リスク評価手法の検討
  - ・ 都道府県アンケート結果の報告
- 第2回検討会(3月開催予定)
  - ・ 「中小河川における簡易的な水害リスク情報作成の手引き」改定案提示
- 第3回検討会(5月開催予定)
  - ・ 「中小河川における簡易的な水害リスク情報作成の手引き」改定案とりまとめ

# 「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会について

令和2年1月末時点

## 背景・必要性

- 近年、各地で大水害が発生しており、今後、気候変動の影響により、さらに降雨量の増加や海面水位の上昇により、水災害が頻発化・激甚化することが懸念。
- このような気候変動により増大する水災害リスクに対して、堤防整備等の水災害対策の推進に加えて、土地利用や建築物の構造の工夫、避難体制の構築など、防災の視点を取り込んだまちづくりの推進が必要。
- このため、治水・防災部局とまちづくり部局が連携して、専門家、有識者の意見を伺いながら、水災害に対するリスクの評価及び防災・減災の方向性について検討。

## 検討項目

### (1) 水災害に関する各種ハザード情報のあり方の検討

水災害に関する各種ハザード情報について、まちづくり等に活用するためのあり方の検討

- ① 水災害対策や、災害の発生頻度に応じたリスク情報の整備
- ② 各種ハザード情報の統合手法の検討 など

### (2) 各種ハザード情報の具体的なまちづくりへの反映手法の検討

各種ハザード情報を踏まえた土地利用方策の検討

- ① ハザード情報を踏まえた開発規制の検討
- ② ハザード情報を踏まえた立地誘導の基本的な考え方の検討 など

### (3) 水災害対策とまちづくりの連携によるリスク軽減手法の検討

水災害対策とまちづくりの連携による有効なリスク軽減手法の検討

- ① 氾濫の防止や制御のための水災害対策
- ② 建物構造の工夫（嵩上げ等）
- ③ 高台や民間ビル等を活用した警戒避難体制 など

- ・連携強化策について議論、整理
- ・水災害対策とまちづくりの連携促進のためのガイドラインをとりまとめ

## 委員一覧

【事務局】 国土交通省 都市局、水管理・国土保全局、住宅局

「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会 ◎：座長、○：副座長

(敬称略、五十音順)

岡安 章夫	東京海洋大学海洋資源エネルギー学部門教授	○ 立川 康人	京都大学大学院工学研究科教授
小山内 信智	政策研究大学院大学教授	◎ 中井 検裕	東京工業大学環境・社会理工学院教授
加藤 孝明	東京大学生産技術研究所教授	中村 英夫	日本大学理工学部教授
木内 望	建築研究所主席研究監	藤田 光一	河川財団河川総合研究所長

## スケジュール案

令和2年1月8日	第一回検討会
令和2年2月頃	第二回検討会
令和2年4月頃	第三回検討会
令和2年6月頃	第四回検討会
	(とりまとめ(案))

## 背景

- 令和元年10月の台風第19号による大雨に伴う内水氾濫により、高層マンションの地下部分に設置されていた高圧受電設備が冠水し、停電が発生したため、エレベーター、水道用のポンプ等が一時的に使用不能化。
- 将来発生する大雨に備え、建築物における電気設備の浸水対策の充実について検討が必要。



※高圧受電設備のイメージ

## 検討の進め方、スケジュール

- 経済産業省と国土交通省で連携して、学識経験者、関連業界団体等からなる検討会を設置（第1回：11/27、第2回：12/19に開催）し、建築物における電気設備の浸水対策のあり方について検討。
- 検討会を4回程度開催し、ガイドラインをとりまとめ、令和2年春を目途に、両省より関係業界等に対して積極的に周知。

## ガイドラインのイメージ(案)

### 1. 想定する被害状況

規模の大きい内水氾濫等の洪水等により建築物の電気設備が浸水し、停電が長時間継続することにより、エレベーター、上下水道等のライフラインが使用不能となり、建築物の機能継続に支障をきたす状況を想定。

### 2. 活用を想定する建築物

高圧で電力供給され、高圧受電設備の設置が必要となる高層マンション、オフィスビル等の建築物を広く対象とすることを想定。

### 3. 検討する浸水対策

- 止水板の設置
  - マウンドアップ
  - 電気設備を浸水のおそれのない場所へ配置
  - 水密扉の設置等による防水区画の形成 等
- ※ 新築のみならず、既存ストックへの対策も検討。また、非常用電源の確保や浸水した電気設備の早期復旧に係る留意事項についても検討

### 4. 事例集

浸水対策のモデル的な取組事例を収集し、付属資料としてとりまとめ

## 委員

◎：座長 ※敬称略

◎ 中埜 良昭	東京大学生産技術研究所教授
清家 剛	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
森山 修治	日本大学工学部教授
戸田 圭一	京都大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻教授
重川希志依	常葉大学大学院環境防災研究科教授
寺田 祐宏	日本建築行政会議設備部会長（東京都都市整備局）
猪里 孝司	一般社団法人日本建設業連合会設計企画部会副部会長
飛田 茂実	一般社団法人不動産協会事務局長代理
坂本 努	一般社団法人日本ビルディング協会連合会常務理事
山田 宏至	一般社団法人マンション管理業協会技術センター長
一方井孝治	一般社団法人建築設備技術者協会
福山 研二	一般社団法人日本内燃力発電設備協会専務理事
亀村 幸泰	一般社団法人日本シャッター・ドア協会専務理事
橋本 安弘	一般社団法人日本エレベーター協会専務理事
吉岡 賢治	一般社団法人日本電気協会総括参事
野々村裕美	一般社団法人日本電設工業協会審議役
大澤 清和	一般社団法人日本配電制御システム工業会専務理事
宇都 幸男	電気保安協会全国連絡会（技術力向上専門委員会委員長）
奥田 泰雄	国立研究開発法人建築研究所構造研究グループ長
木内 望	国立研究開発法人建築研究所住宅・都市研究グループ主席研究監
服部 敦	国土技術政策総合研究所河川研究部水防災システム研究官
山海 敏弘	国土技術政策総合研究所住宅研究部長
石垣 宏毅	独立行政法人製品評価技術基盤機構技監（国際評価技術本部長）



# 新幹線における車両及び重要施設に関する浸水対策について

令和2年1月末時点

## 1. 概要

- 昨年10月に発生した台風19号の影響で、長野新幹線車両センターに留置されていた列車10編成が浸水するなどの被害が発生した。
- 当該事案を踏まえ、全国の鉄軌道事業者における、浸水被害が発生した場合に運行への影響が大きい施設の浸水対策について点検及び検証を実施し、令和元年12月24日、新幹線における車両及び重要施設に関する浸水対策等の考え方をとりまとめた。



## 2. 浸水被害が想定される新幹線車両基地等



※全国で供用中の新幹線車両基地等28箇所について、各車両基地等における盛土によるかさ上げ等を勘察した上で、浸水被害の有無を検証

## 3. 浸水対策の基本的な考え方

- 計画規模降雨に対して、浸水被害が発生しても運行への影響を僅少な範囲に留めるような対策を講じることを基本とする
- 想定最大規模降雨に対して、従業員等の安全を確保した上で、車両の浸水被害の最小化など社会経済被害の軽減に努めることとする

## 4. 具体的な浸水対策

- 計画規模降雨により浸水被害が想定される重要施設においては、高所への移設、防水扉の設置など、運行への影響を僅少な範囲に留めるような対策を検討
- 想定最大規模降雨により浸水被害が想定される車両の留置場所においては、車両避難計画の策定など、車両の浸水被害を最小化する対策等を検討



「今年の春を目途に国土交通省へ報告」

## 5. 今後対策を進めるにあたっての主な課題等

- 鉄道事業者への車両避難の判断基準となる防災情報の円滑な提供
- 車両を避難させた場合、避難前後日の運転ダイヤに相当の影響が出ることについて、社会の理解を醸成

# 中央防災会議 防災対策実行会議

## 令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ

令和元年11月末時点

### ○趣旨

東北、関東甲信越を中心に広域かつ甚大な被害をもたらした令和元年台風第19号等を教訓とし、激甚化・頻発化する豪雨災害に対し、避難対策の強化を検討するため、防災対策実行会議の下にワーキンググループを設置。

### ○論点

- ・ 災害リスクととるべき行動の理解促進
- ・ 高齢者等の避難の実効性の確保
- ・ わかりやすい防災情報の提供（避難勧告・避難指示のあり方）等

※関係省庁の取組と連携し検討を実施

### ○スケジュール

年内 ワーキンググループ立ち上げ  
年度内 とりまとめ

※ 制度改正につながるものは引き続き検討し、早期に結論を得る



宮城県丸森町 被災状況



長野県長野市 被災状況

### ○メンバー

委員	所属
◎田中 淳	東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター長 教授
飯島 淳子	東北大学大学院法学研究科教授
石川 広己	公益社団法人日本医師会常任理事
牛山 素行	静岡大学防災総合センター 教授
片田 敏孝	東京大学大学院情報学環 特任教授
阪本 真由美	兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科准教授
鈴江 奈々	日本テレビ放送網 アウンサー
清水 義彦	群馬大学大学院理工学府教授
執印 康裕	宇都宮大学農学部教授
首藤 由紀	株式会社社会安全研究所代表取締役所長
立木 茂雄	同志社大学社会学部教授
田中 仁	東北大学大学院工学研究科・工学部土木工学専攻教授
田村 圭子	新潟大学危機管理本部危機管理室教授
坪木 和久	名古屋大学宇宙地球環境研究所教授
中貝 宗治	兵庫県豊岡市長
山崎 栄一	関西大学社会安全学部教授
山崎 登	国士舘大学 防災・救急救災総合研究所 教授
吉谷 純一	信州大学工学部水環境・土木工学科教授

◎：主査

※関係省庁も委員として参画

平成30年7月豪雨や台風21号等により、ガソリンスタンドや危険物倉庫等の危険物施設においても、浸水や強風等に伴い多数の被害が発生した。

消防庁では、平成30年9月に風水害発生時における危険物保安上の留意事項を関係事業者団体及び消防機関に通知するとともに、被害事例の収集を行ったところであるが、浸水の高さや風の強さ等と被害の発生状況について整理・分析を行い、危険物施設における迅速・的確な応急対策を確保することが課題となっている。

このため、「危険物施設の風水害対策のあり方に関する検討会」を開催し、危険物施設における被害の実態を踏まえた風水害時の応急対策やA I・I o T等の新技術の活用方策等について検討を行う。

## <検討委員>

### ○座長

大谷 英雄 横浜国立大学大学院 環境情報研究院長

### ○委員

伊勢 正 国立研究開発法人防災科学技術研究所  
防災情報研究部門（兼）国家レジリエンス研究推進  
センター主幹研究員

伊藤 要 東京消防庁 予防部 危険物課長

小川 晶 川崎市消防局 予防部 危険物課長

金子 貴史 （公社）全日本トラック協会 輸送事業部長

熊田 貢 倉敷市消防局 危険物保安課長

酒井 朗 （一社）日本鉄鋼連盟

佐川 平 電気事業連合会 工務部副部長

渋谷 和伸 日本塗料商業組合 専務理事

鶴田 俊 秋田県立大学 システム科学技術学部 機械工学科長・  
機械知能システム学専攻長

西野 圭太 石油連盟 給油所技術専門委員会 副委員長  
南部 浩一 危険物保安技術協会 事故棒市調査研修センター長

藤井 公昭 （一社）日本化学工業協会

藤本 正彦 石油化学工業協会 技術部長

松井 晶範 （一財）全国危険物安全協会 理事

宮崎 昌之 全国石油商業組合連合会 環境・安全対策グループ長

安光 秀之 日本危険物物流団体連絡協議会 事務局副局長

### （主な検討内容）

- 危険物施設の被害実態の調査  
（被害箇所、災害時における従業員の対応等を確認）
- 災害リスクの分析  
（ハザードマップ等に基づき、危険物施設における火災、流出、破損等の危険性を評価）
- タイムライン（平時→風水害の危険性が高まってきた場合→天候回復後）に沿った応急対策の具体化  
（災害事象に即した人的対応について、タイムラインに沿って施設形態別に整理）
- 事業者における火災予防上の応急対策を整理

