

令和 5 年 2 月 2 日 (木)
国土技術政策総合研究所
気候変動適応研究本部

水技術政策に関する海外最新情報
【R5-1 号】

(前号：12 月 9 日発行、本号取扱い記事：12 月 14 日以降)

< 定点観測：米英蘭その他政府機関の動き >

目次

1) 気候変動リスクの分析と対応方策

- (1) 米国【緊急事態管理庁：FEMA の 国家準備報告書、気候変動の継続的な脅威を強調】
～気候変動が地域に与えるリスクと、それに対する能力を分析～
- (2) 蘭国【中央政府：オランダ、極端な降雨に備える必要あり】
～オランダ流の流域治水の現状・課題～
- (3) 欧州環境庁：EU 加盟国、回復力を高めるべく気候適応策を進めていることが、欧州環境庁のレビューで判明
～適応策と、適応策に関する投資・資金の現状・課題～

2) 2022 年の異常気象の概要

- (1) 【世界気象機関：2022 年の気候と異常気象、さらなる行動の必要性を示す】
～2022 の世界の異常気象の概要～

3) 具体的対策

- (1) 英国【環境庁：気候変動対策のため、2,500 年ぶりに川を再生】
～川を埋めて水を溢れさせたい方向に溢れさせて湿地再生。生物多様性と気候危機の両方に取り組む～
- (2) 米国【海洋大気庁：NOAA、季節ごとの満潮洪水予測に大幅な進歩】
～海面変動に伴う、満潮による浸水に関する新たな予測モデルを発表～

1) 気候変動リスクの分析と対応方策

(1)米国【緊急事態管理庁 (Federal Emergency Management Agency)】:

FEMA の 国家準備報告書、気候変動の継続的な脅威を強調

～気候変動が地域に与えるリスクと、それに対する能力を分析～

緊急事態管理庁 (FEMA) は 2022 年国家準備報告書 (2022 National Preparedness Report) を発表し、気候変動と関連する自然災害が地域社会と緊急事態管理能力に与え続けている影響を明らかにした。

今回の報告書は、リスクと能力という視点を通してデータを提示し、緊急事態管理者が継続的に拡大するリスク環境に対処する際に直面する課題、および国がより良く備えるための課題に立ち向かうために示した創意工夫を強調している。全国の緊急事態管理者とコミュニティ全体の関係機関は、プログラムの優先順位、資金の割り当て、およびコミュニティの活動に関する決定を支援するために今回の年次報告書を活用することができる。

米国が直面している災害の範囲と複雑さは、気候変動の影響もあり、急速に進化し続けている。国家準備報告書は、変化していくリスクについて詳述し、国家の備えの重要な指標であり続け、国の強みと、より回復力のある国になるためにコミュニティ全体として改善できる分野について触れている。

調査結果の一部として次のことが挙げられている。

■気候変動は引き続き国に影響を与え、既存の脆弱性を悪化させている。報告書によると、2021 年には全体の 92% のコミュニティが、気候変動に関連する少なくとも 1 つの自然災害を、緊急事態管理能力に最もストレスを与えるものとして評価した。米国は合計 200 億ドル (約 2 兆 6,760 億円) の気候および気象関連の災害を経験した。

■国は、壊滅的な災害に直面した場合に、十分な身体の回復/保管と医療を提供する準備が十分でない可能性がある。

■貧困、交通機関へのアクセスの欠如、住宅の過剰占有率などの要因により、個人や地域社会が災害による負傷、死亡、経済的損失を防ぐ能力が弱まり続けている。

これらの要因により良く対応するために、FEMA はより多くのコミュニティ、特に災害の影響に対して最も脆弱なコミュニティが災害発生時に備えられるよう取り組みを進めている。たとえば 2022 年の全国準備月間 (毎年 9 月) に、FEMA と関係機関は、国家の備えを強化するためのアクセシビリティと文化的能力を向上させるため、特に黒人およびアフリカ系アメリカ人のコミュニティに情報が届くように新しい公共サービスアナウンスを開発した。このキャンペーンは、ラテン系コミュニティのために設計された 2021 年のキャンペーンに基づいている。直接的な結果として、Listo.gov (Ready.gov という自然災害等の緊急事態に、市民も一緒になって備え対応する能力を促進することを目的とした Web サイトのスペイン語版) では、「計画を立てる」ページへのアクセスが 500%増加し、「緊急キットを作成する」ページへのアクセスが 400%増加した。

2022 年初頭、FEMA は過去 10 年間で最大となるアップデートをモバイルアプリに実装した。更新されたアプリ (英語とスペイン語) では、各利用者が独自に設定できるカスタマイズオプションが増え、災害の前、最中、後の対応により役立つものとなった。FEMA が開発したこういったツールは、災害への備えを強化するという最終的な目標を掲げ、必要な情報源を利用者が使いやすい方法で提供することに重点が置かれている。 (2022 年 12 月 29 日)

報告書から要約を一部抜粋。

<要約>

2022 年国家準備報告書は、国家に最大のリスクをもたらす脅威と危険を防止、軽減、対応、回復するために必要な能力の構築と維持に向けた進捗状況を要約し、緊急事態管理準備における主要な格差を説明する。

報告書は、オープンソースデータ、コミュニティの脅威と危険の特定とリスク評価 (THIRA)、および利害関係者対策の見直し (SPR) のデータ、および連邦政府全体の 53 の機関、部門などから提出された連邦機関間の通話データを利用して作成されている。2022 年国家準備報告書は 2021 年を扱っており、報告書の主要な項目は次の通りである。

導入(Introduction) : 2021 年に発生した主要な災害の一部を要約し、リスク領域、能力領域、管理の機会、報告書の研究アプローチなどを概説する序論。

リスク(Risks) : この項目では、サイバー攻撃などの突発的に現れるものや、気候変動などのより慢性的なストレス要因を含む、一般的な国家リスクを調査する。この項目には、インシデントの重大度の決定要因としての不平等と脆弱性の増大する脅威の概要も含まれる。

能力(Capabilities) : コミュニティの脅威と危険の特定とリスク評価 (THIRA) および利害関係者対策の見直し (SPR) の能力のトレンドについてのレビューと、最初の国家関係者対策の見直しの方法論の概要を含む項目。

管理機会(Management Opportunities) : リスクを軽減するための緊急管理能力と災害回復力を強化するための戦略を策定する際に、コミュニティ全体の関係機関が利用できるリソースを含む項目。この報告書では、考慮すべき **3 つの管理機会**について詳しく説明している。1) 気候変動の影響に対する コミュニティ全体のレジリエンスの構築、2) 重要なインフラに対する物理的および技術的リスクの軽減、3) 個人およびコミュニティの備えにおける公平性の向上。これらの管理の機会では、リスクと能力の項目で特定された リスクと能力のギャップに対処するための最善策および解決策について詳しく説明する。

FEMA's National Preparedness Report Underscores Continued Threat of Climate Change (ニュース記事)
<https://www.fema.gov/press-release/20221229/femas-national-preparedness-report-underscores-continued-threat-climate>

FEMA National Preparedness Report (年次報告書 英語 PDF : 75 頁)
https://www.fema.gov/sites/default/files/documents/fema_2022-npr.pdf

(2) 蘭国【中央政府 (Rijksoverheid) : オランダ、極端な降雨に備える必要あり】

～オランダ流の流域治水の現状・課題～

※本ニュースは、水技術政策に関する海外最新情報【R4-8号】2)①で紹介した記事の続報。

http://www.nilim.go.jp/lab/kikou-site/data/info_data/mail/r4-8_20221108.pdf

オランダでも深刻な洪水が発生する可能性があるという認識を高める。 住んでいる場所に特に焦点を当て、視点を人々に示す。対策を講じるためにより広い範囲を考慮に入れる。これらは、2021年7月にオランダ南東部に位置するリンブルフ州で発生した洪水に対応して策定された洪水に関する政策方針表に挙げられた3つの勧告である。

オランダでも深刻な洪水の可能性あり

政策方針表では、住民、企業、政府が、オランダでも異常気象が発生し、浸水や洪水が発生する可能性があることについて、どうすればよりその認識を高められるか検討されている。

ターゲットとする各グループ向けの情報提供では、その地域はどのような問題に直面し、どのような予防策を講じることができ、洪水が発生した場合に何ができるのか、住宅や建物が浸水や洪水の影響を受けるリスクがどれほど大きいのかについて、より多くの情報を提供する。

中央政府と水道局は、水位がどのくらい上昇するか、それが住民にとって何を意味し、緊急時に何ができるかをより正確に予測できるように、住民と企業のためのより良い情報提供に取り組んでいる。

さらに政策表は、極端な降雨が非常に広い地域で発生する可能性があるため、既存の境界にとらわれずにより広く見る必要があると結論付けている。 オランダの州や水道局は、自国の国境を越えて浸水や洪水のリスクを特定する必要もある。 関係機関は現在、脆弱な場所が地域内のどこにあるかを共同で調査しており、中央政府、州、水道局、地方自治体がどのような追加措置が必要か検討している。

政策表は、多層的な安全の考え方が水政策の中心であるべきだとしている。これまでに取り組まれてきた3層(予防、影響の軽減、危機管理)の対策に加えて、「回復力」という新たな層を追加し、これら4層の概念の中心には「水への意識」を置くことが示された。これは、極端な降雨が発生した場合に何が起こり得るか、また自身を守るために何ができるかといった事を、オランダの誰もが認識していることが非常に重要であるためだ。さらに、気候に強い復旧についても政策に追加する必要がある。 損害・損失は常に防止できるわけではない。 ゆえに、影響を受けても人々が生活の再建ができるようにしていくことが重要である。

最終的な勧告として、オランダが極端な降雨によりよく備えるため、洪水と高水に関する政策を実現させるための21の具体的な提案が示された。次の7つのポイントにまとめられる。

1. 誰もが水を意識し、自立している

極端な降雨に備えることは、極端な降雨が発生した場合に何が起こり得るか、リスクを軽減し、被害や損失を抑えるためにできることを誰もが認識することから始まる。 このリスクを十分に知ることが基本である。ターゲットを絞ったコミュニケーションと教育を通じて、若者を含むさまざまなグループの水の意識を高めることが求められている。 ただし、より具体的で、場合によっては強制的な措置は、水の意識を高めるためにも必要となる。 そのため、建物の水に関する指標付け (water label) の可能性が検討されている。 (water label : その建物に浸水や洪水のリスクがどれくらいあるかを示すもの。)

2. 流域全体の管理

河川流域全体が極端な降雨の影響を制限することに関与している。これは、そのエリアのスポンジ効果、より多くのスペース、地域の水系に対するリスク志向の対策、および地域と主要な水系間のより良いつながりに関係している。極端な降雨と干ばつという気候の課題に対しては、土壌のスポンジ効果を改善することが不可欠である。地下水の供給をより迅速にし、降雨時により多くの水を溜めることができる。これにより、貯留と排水のバランスが改善される。

洪水の基準は、水管理者、政府、および民間団体が地域の協力を通じて洪水のリスクを制限する、よりリスク指向の強い対策に拡大される。リスク志向の強い対策では、予防、影響緩和(空間設計)、および危機管理がバランスよく行われる。

小川などの小さな水域のためにスペースを確保することも重要である。こういった場所でもスペースが確保され、将来の対策のためにそのスペースが活用されることも想定している。

リンブルフ州で発生した洪水は、地域の水系を主要な水系とあわせて考慮に入れることが非常に重要であることを示した。過去 25 年間の堤防改良と河川拡幅といった対策は、主要な水系には有効に機能しているが小規模な水域にはこの限りではない。

3. 極端な洪水に対する保護のための追加の対策

洪水の基準は、地域を保護するのに必要な程度に関わる。リンブルフ州での豪雨、および将来発生が予想される豪雨は、これまでの基準で防御できる程度をはるかに超える可能性がある。

特定の場所または特定のインフラ(電力、飲料水、病院へのアクセス、緊急サービスへのアクセス、避難経路)でこのような極端な豪雨が発生した場合の影響を制限するため、追加の対策を講じる必要がある。必要な対策を決定するには、極端な降雨の最大のリスクをよく理解することが重要になる。そのため、既存の地方および地域の空間適応デルタ計画のストレステストに加えて、地域規模を超えたストレステストも実施される。このようにして、極端な降雨の規模をより広範にわたって考慮することができる。

4. 危機への備え

極度の洪水は多くの損害や損失を引き起こし、リンブルフ州のような地形で発生すると、極めて危険な状況につながる可能性がある。したがって、極端な降雨と組み合わせられる地形などの地域の特徴を危機への備え(計画)に含めることが重要になる。地域規模を超えたストレステストは、これに関する重要な情報を提供する。さらに、情報提供の改善により、危機発生時における行動のより良い見通しが得られる。

5. 耐候性に優れた方法による復旧

物的損害の影響は大きい。そのため被害がでた場合は、迅速な復旧に重点が置かれる。ただし、復旧は迅速だけでなく、気候に強い方法で実行されることが重要になる。住宅や事業所などの私有財産と、道路、閘門、ポンプ場などの公共財産の両方に言えることである。政策表では、次の危機への備えを強化するため、より気候に強い復旧に焦点を当てることを推奨する。

6. すべての越境水域における近隣諸国との協力

水は国境で止まらない。2021 年 7 月洪水の大部分は、隣国ベルギーからきている。そのため、地域の水系(小川や支流)におけるベルギーとドイツとの協力が強化された。国境を越えた協力により、近隣諸国と共通の知識基盤を構築し、地域や国境を越えたストレステストを共同で実施することができる。共通のビジョンを共有し、必要に応じて投資を行うこともできる。

7. スマートで統合的な実装と知識の構築

政策表は、浸水や洪水をもたらす極端な降雨状況に焦点を当てている。しかし、オランダが直面している課題は極端な降雨だけではない。昨夏の干ばつ、農村地域の変化、エネルギー移行、住宅建設の課題などは、共に取り組み、解決しなければならない重要な課題である。

住宅や農村地域への投資は、物理的な生活環境を気候に強いものにしていく取り組みができることを意味する。今後取られる対策のすべては気候に強いものでなければならない。

オランダが掲げる大きな目標は、2050年までに空間計画を耐候性のあるものにすることである。国家気候適応戦略とデルタ計画を通じて、長年取り組んできたにもかかわらず、気候適応の正確な目標はまだ十分に明確ではなく、現時点でオランダが気候にどのように適応しているかについての明確な洞察が不足しており、明確な方向性もない。オランダを気候に強い国にするために、政策表では、課題を明確で首尾一貫したガバナンス構造に組み込むことにより、気候適応への対策を強化することを推奨している。

(2022年12月19日)

Nederland moet beter worden voorbereid op extreme neerslag (ニュース記事 蘭語)

<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/12/19/nederland-moet-beter-words-voorbereid-op-extreme-neerslag>

*Google 翻訳で機械英訳を行い解説。上記 URL を入力すると、対象ページの翻訳が可能。(Google 翻訳 : <https://translate.google.co.jp/>)

Eindadvies Beleidstafel wateroverlast en hoogwater (英訳 : Final advice on policy table for flooding and high water) (洪水に関する政策方針表について最終報告書 蘭語 PDF : 103 頁)

[https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2022/12/19/bijlage-eindadvies-beleidstafel-wateroverlast-en-hoogwater.pdf](https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2022/12/19/bijlage-eindadvies-beleidstafel-wateroverlast-en-hoogwater/bijlage-eindadvies-beleidstafel-wateroverlast-en-hoogwater.pdf)

(3)欧州【欧州環境庁 (European Environment Agency)】:

**EU加盟国、回復力を高めるべく気候適応策を進めていることが、欧州環境庁のレビューで判明】
～適応策と、適応策に関する投資・資金の現状・課題～**

適応計画を導入するための投資と資金調達の程度は、EU加盟国間で依然として異なることが、欧州環境庁の報告書「気候レジリエンスに向けた前進」で明らかになった。報告書では、欧州委員会に提出された国別の報告に基づいて、EU加盟各国が2021年に取った適応行動について記されている。

多くのEU加盟国では、政府や各分野のさまざまなレベルで適応政策をより適切に推進するために、適応を考慮した国内の適応行動と制度的取り決めがさらに発展し、強化されている。また、気候変動への適応の優先事項が幅広い政策で考慮されるように進められている。

EU加盟国によって報告された対策の多くは、能力の向上に関するものであり、具体的には、意識の向上、能力開発とトレーニング、教育への気候変動の組み込み、地域および地方レベルでの適応を支援する活動である。

適応への資金提供はますます進んでいるが、適応資金の換算方法など、いくつかの問題が残っている。これらの対策のほとんどは、他の経済的、社会的、環境的目的も支援しており、必ずしも適応のためだけに行なわれるわけではないからである。いくつかの加盟国は、国家適応基金を、適応計画の実施への資金提供専用にしていることがレビューで判明した。

<その他の重要な調査結果>

- いくつかの加盟国では、気候リスク評価の定期的な更新を制度化するための法的要件または政治責任が実行されている。
- ほとんどの国はいまだに、法的拘束力は持たないソフト的な政策と、自発的な協力に依存している。しかし以前に比べると多くの加盟国が、国内の気候に関する法律を利用して、適応の目的と戦略を実施するためのより厳格な法的手段を利用できるように取り組んでいる。
- 適応の社会的正義の側面は、まだすべての国で統合されているわけではない。しかし、これらの重要性が増している側面は、脆弱なグループに最も影響を与える気候リスクの不均一な分布に対処することを目的としている。
- 効果的な多段階のガバナンスは、さまざまなネットワークと地方政府全体の一連の共同メカニズムを具現化する。これらのネットワークと協力体制は、地方自治体が地域の適応戦略と行動計画を策定および実施するのを支援する上で重要な役割を果たす。
- 監視、報告、および評価は、主に次の3つの目的のためにされる。政策の実施に関する理解を深め、気候リスクを特定し、気候変動の影響、リスク、および脆弱性を軽減する政策の有効性を測定するために行なわれる。

(2022年12月14日)

EU Member States make progress in climate adaptation to boost resilience, EEA review finds (ニュース記事)

<https://www.eea.europa.eu/highlights/eu-member-states-make-progress>

Advancing towards climate resilience in Europe — Status of reported national adaptation actions in 2021 (報告書 PDF : 82 頁)

https://www.eea.europa.eu/publications/advancing-towards-climate-resilience-in-europe/at_download/file

2) 2022年の異常気象の概要

(1) 【世界気象機関 (World Meteorological Organization) :

2022年の気候と異常気象、さらなる行動の必要性を示す】

～2022年の世界の異常気象の概要～

2022年は異常な洪水、暑さ、干ばつなど、天候、水、気候に関連する災害が何百万もの人々に影響を与え、人為的な気候変動の兆候と影響が強まる中、何十億ドルもの費用がかかった。

2022年に起きた異常気象は、温室効果ガスの排出量をより適切な監視のもとさらに削減し、気候変動への適応を強化するために、早期警戒への普遍的なアクセスを含めより多くの対策を取る必要があることを改めて強調した。

英国気象庁による年間の世界気温予測では、2023年の世界平均気温は、産業革命前の期間(1850年～1900年)と比べて1.08～1.32℃高くなることが予測されている。気温が産業革命前の水準を少なくとも1℃以上上回ったのはこれで10年連続となり、パリ協定の1.5℃目標を守れなくなるのも時間の問題である。

<気候指標>

温室効果ガスは、記録的な観測レベルに達した気候指標の1つにすぎない。海面水位、海洋熱量、海洋酸性化といった指標でも記録的な高さが観測されている。海面上昇率は1993年と比べて2倍になり、2020年1月からだけでも10mm近く上昇し、2022年は過去最高を記録した。

米国国立海洋大気庁による新しい評価では、気候変動が北極圏の温暖化、湿潤化、暴風雨の増加に拍車をかけていることが示された。台風、山火事による煙、豪雨などは、北極圏について考える際、ほとんどの人がイメージするものではなかった。同庁発行の2022年北極レポートでは、北極圏が世界のどの地域よりも急速に温暖化が進んでいること、かつて確実に凍結し、雪に覆われていたこの地域が温暖化によってどのように再形成されているかが詳細に示されている。

北半球の大部分は、非常に暑く乾燥していて、インドとパキスタンは3月と4月に記録的な猛暑に見舞われた。中国では、全国で記録が始まって以来、最も広範かつ長期にわたる熱波が発生し、記録上2番目に乾燥した夏となった。東アフリカでは、特にエチオピア、ケニア、ソマリアで、雨季に観測される雨量が4回連続して平均を下回り、これは40年で最も長く、何百万人もの人々に影響を与え、農業に多大な影響をもたらし、相当数の家畜が死亡する事態となった。2022年11月下旬と12月上旬の2回連続の熱波で、アルゼンチン中北部、ボリビア南部、チリ中部、パラグアイとウルグアイの大部分を中心とする広い地域で、記録的な高温が記録された。世界気象分析グループの研究によれば、気候変動により、初夏の暑さが約60倍になる可能性がある。(2022年12月23日)

Climate and weather extremes in 2022 show need for more action (ニュース記事)

<https://public.wmo.int/en/media/news/climate-and-weather-extremes-2022-show-need-more-action>

3) 具体的対策

(1)英国【環境庁 (Environment Agency) : 気候変動対策のため、2,500年ぶりに川を再生】 ～川を埋めて水を溢れさせたい方向に溢れさせて湿地再生。生物多様性と気候危機の両方に取り組む～

環境庁と関係機関および地元の土地所有者の間で、リンカンシャー州の Witham 川の河川再生プロジェクトが完了した。「ステージゼロへ河川をリセット (stage zero river reset)」と呼ばれるこのプロジェクトは、117 トン以上の炭素を吸収し、干ばつ対策や下流の洪水リスク軽減に貢献する。川の水路を土で埋めて、水が溢れるようにし、水が溢れる方向を選択できるようにした。これにより、湿地と小さな小川ができる。水の流れを遅くするために、倒木も利用された。

湿地はスポンジのように機能し、雨季には水が溢れて良い場所に氾濫させ、流量が少ない時期には水を川に戻す。これは、湿地が干ばつの際に野生生物をサポートし、下流の洪水リスクを軽減するのに役立つことを意味する。湿地はさらに、養分と細かい堆積物を溜めるのにも役立つ、その結果、下流の川の水がきれいになり、魚や他の動物にも利益をもたらす。

このプロジェクトにより、敷地全体の地下水水位がすでに 1.5 メートル上昇し、2,500 年前には存在しなかったかもしれない湿地という環境が生まれた。

環境庁は英国全土で自然を利用し、生物多様性と気候危機の両方に取り組んでいる。湿地の造成などの自然に基づくアプローチは、貴重な生息地を提供して生態学的回復力をサポートし、洪水防御と水管理を支援することで社会的回復力を提供できる。生息環境の充実や自然にやさしい土地の保護・管理に取り組んでいる。

今回のプロジェクトは、リンカーン大学とスウェーデンの UMEÅ 大学の研究者によってモニタリングされ、新しい湿地環境が洪水や干ばつにどのように反応するか、また下流の水位への影響、気候変動に対する回復力へのメリットについても調査される。(2022年12月16日)

River reset for the first time in 2,500 years to help climate change (ニュース記事)

<https://www.gov.uk/government/news/river-reset-for-the-first-time-in-2500-years-to-help-climate-change>

(2)米国【海洋大気庁 (National Oceanic and Atmospheric Administration)】:

NOAA、季節ごとの満潮洪水予測に大幅な進歩

～海面変動に伴う、満潮による浸水に関する新たな予測モデルを発表～

海洋大気庁(NOAA)は 2023 年に、満潮による洪水(high tide flooding)が発生する可能性が高い時期と場所を 1 年先までより正確に予測する新しいモデルを発表する。この新しい予測情報は、沿岸地域のコミュニティが洪水の可能性が見込まれる日により良く備えて対応し、気候変動による影響の軽減に役立つ。NOAA の科学者は、Frontiers in Marine Science に掲載された査読済みのレポート(下部 URL 参照)の中で、このモデルについて詳しく説明している。

国立海洋局 (National Ocean Service) は、2023 年末までにこのモデルを実装することを計画している。準備が整い次第 NOAA は、「季節ごとの満潮による洪水速報」と「満潮による洪水の年間の見通し」に基づいて構築し、このモデルを季節ごとから年間の沿岸洪水の見通しに組み込む。これらのオンラインリソースは、今後数か月でいつ、どこで満潮による洪水が発生する可能性が最も高いかをユーザーに示す。

NOAA は現在、潮位が最大になる期間を季節ごとに提供している。この更新により、暦年の各日に、実際の洪水が発生する可能性が割り当てられ、コミュニティはリスクに基づいた管理上の決定を下すことができるようになる。ここで言う決定とは例えば、道路を閉鎖するか、雨水排水システムのメンテナンスを行うか、脆弱なインフラの洪水緩和措置を準備するか、といったことである。

この新しいアプローチは、数か月から数年先の沿岸洪水を予測する能力における重要な一歩を表している。この進歩は、将来の計画に必要なデータと情報を沿岸地域に提供するという NOAA の取り組みの成果と言える。

新しい統計モデルは、潮の予測、海面上昇の傾向、沿岸海面の季節変化に基づいて、毎日の満潮による洪水の可能性を予測する。海面が上昇し続けるにつれて、モデルはますます多くの洪水発生を予測するようになる。

NOAA は、海面の変化の影響をよりよく理解するために、全国の 150 を超える潮位観測所で沿岸の水位を記録している。一部の観測所は 150 年以上にわたって運用されているが、新しい観測所は毎年オンラインになり続けている。その結果多くの場所で、以前は内陸だった場所が、極端な嵐や晴れた日でなくても、今日ではより頻繁に浸水していることがわかっている。

2022 年の省庁間海面上昇報告書は、今後 30 年間で海面が平均で約 0.25~0.3 メートル (10~12 インチ) 上昇すると予測している。この上昇率は、過去 100 年間に測定された値と同程度になる。モデルはまた、2050 年までに中程度の洪水 (被害をもたらす規模の洪水) が平均して現在の 10 倍以上の頻度で発生することを示している。(2022 年 12 月 14 日)

NOAA to Launch Major Advancement in Seasonal High Tide Flooding Predictions (ニュース記事)

<https://oceanservice.noaa.gov/news/dec22/high-tide-flooding-improved-predictions.html>

A novel statistical approach to predict seasonal high tide flooding (レポート 英語)

(タイトル和訳 「季節ごとの満潮洪水を予測するための新しい統計的アプローチ」)

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2022.1073792/full>

【お問合せ先】

国土技術政策総合研究所 気候変動適応研究本部 事務局

E-mail: nil-kikou@ki.mlit.go.jp