

令和7年5月15日(木)  
国土技術政策総合研究所  
グリーン社会実現研究推進本部

水技術政策に関する海外最新情報

【R7-4号】

(前号：2025年4月8日発行、本号取扱い記事：2025年4月3日以降)

< 定点観測：各国政府機関の動き >

**目次**

- (1) 【世界気象機関：スーダンと南スーダンにおける早期警報の進展】
- (2) 【英国環境庁：洪水の記憶と将来の洪水リスクに対するコミュニティのレジリエンスの発展】
- (3) 【英国環境庁：洪水がもたらすメンタルヘルスのコスト】
- (4) 【米国緊急事態管理庁：FEMA、顧客向け洪水保険料見積ツールを立ち上げ】
- (5) 【ドイツ気象局：自然災害ポータルサイト開設 極端な事象に対する住民の備えを強化】
- (6) 【世界気象分析グループ：コンゴで発生した致命的な洪水の主な原因は高い脆弱性と曝露】
- (7) 【欧州環境庁：洪水リスク管理を地方自治の枠組みに統合、洪水に対する強靱性を強化】

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

スーダンと南スーダンにおける早期警報の進展】 (2025年4月3日)

スーダンと南スーダンは、共通警報プロトコル(CAP:Common Alerting Protocol)と強化されたデジタル公共インフラ(digital public infrastructure)を通じて、最も困難な状況下でも重要な気候サービスと早期警報が地域社会に届くように取り組んでいる。気候変動により異常な気象事象が頻発する中、タイムリーかつアクセスしやすい警報は適応と回復力向上に不可欠である。

スーダンにおいて注目すべき点の一つは、戦時下の危機においても洪水警報を発令できたことである。スーダン気象庁は新しい Web サイトとソーシャルメディアを活用し、洪水の危険性を住民に警告した。命を救うメッセージはコミュニティに遅れることなく届き、たとえ避難先であっても早期警報システムが機能することを証明した。スーダンと南スーダンにおけるこうした取り組みは、2022年以來、アフリカ全土の国立気象水文サービスのデジタル変革を推進し、技術導入と能力構築における重大な格差の解消を目指したものである。

改善に向けた主な重点分野を以下に示す。

### ■ リアルタイムデータ収集と国際交流の強化

自動気象観測所を通じたデータ収集機能の強化とシームレスで国際的なデータ共有。

### ■ 地球規模の予報と衛星データへのアクセスの拡大

高度な予報モデルと衛星画像へのアクセス拡大、天気予報と気候監視の精度と適時性の向上。

### ■ 使いやすい Web サービスの開発

直感的な警報システム、インタラクティブなデータ可視化ツールを備えた堅牢なデジタルプラットフォームと Web サイトの作成。

### ■ 共通警報プロトコルの実装

早期警報システムと共通警報プロトコルを通じた、警報および注意報の合理化、標準化およびタイムリーな配信の促進。

### ■ 能力開発とトレーニング

各国の気象水文サービスに気候サービスに関する技術的な専門知識と最良実施例を提供するためのトレーニング、助言、および能力開発イニシアチブ。

### ■ オープンソースソフトウェアとデジタル公共財

各国の気象水文サービス間のシステムの相互運用性、持続可能性、および協力体制の強化。

これらの改善により、気候変動に対する回復力、早期警報能力、効果的なサービス提供が総合的に強化され、すべての人への早期警報の実現と、アフリカ大陸全体の持続可能な開発の支援に大きく貢献する。

Resilience and Innovation: Advancing Early Warnings in Sudan and South Sudan (ニュース記事)

<https://wmo.int/media/project-update/resilience-and-innovation-advancing-early-warnings-sudan-and-south-sudan>

## (2) 【英国環境庁 (Environment Agency) :

### 洪水の記憶と将来の洪水リスクに対するコミュニティのレジリエンスの発展】

(2025年4月4日)

「洪水の持続可能な記憶(Sustainable Flood Memories)」は、コミュニティの回復力と適応戦略を強化するために、過去の洪水事象を記憶し、そこから学ぶことの重要性を強調している。2011年から2015年にかけておこなわれたプロジェクト「洪水の持続可能な記憶」は、洪水に対するコミュニティの回復力を高めるための概念的枠組みを構築した。このプロジェクトから得られた教訓は、コミュニティの参加、地域の知識の保全、そして適応型学習の促進を通じて、より回復力のある未来を築くための洞察をもたらした。

洪水の持続可能な記憶が、談話、口承および記録された歴史、物理的な痕跡、そして洪水を描写する媒体（民俗記憶、自伝的記述、日常的なものから激しいものまで過去の洪水とその影響に関する逸話）など、様々な情報源からどのように生まれるかを論文内で説明している。

このプロジェクトは2部構成となっている。前半は地元議会議員、洪水対策グループの代表者、緊急サービスが参加して、洪水を経験した3つのコミュニティを比較する研究である。このプロジェクトは、意思決定プロセスにおける地域の知識と経験の役割を強調した洪水の持続可能な記憶の概念的枠組みという形で結実した。後半は、適応学習のツールとして活用したデジタル・ストーリーテリングについてである。環境庁や地方自治体と連携し、コミュニティのメンバーと共に21のデジタル・ストーリーを作成し、コミュニティの洪水対策の様々な側面を取り上げた。これらの物語は個人および集団の記憶を保存し、危険にさらされているコミュニティの教育資源として役立った。

過去の洪水に関する集合的記憶(collective memory)を育むことで、地域社会の意識と関与を高め、結果として地域社会は自らの脆弱性をより深く認識するようになった。地域社会が過去の洪水事例から学び、より優れた対策戦略を策定できるようになったことで回復力も向上した。これは異常気象が人々の記憶に残っていない可能性のある地域にとって特に重要であり、記憶と忘却のバランスを取ることが求められる。

極めて地域的な洪水リスクと洪水被害に関する詳細な知識は、洪水リスクをより適切に管理するために必要なスキルと組み合わせる上でも、地域社会の回復力構築を支援する上でも重要である。しかし世代の交替、あるいは人々の移住などにつれてその知識は失われてしまうことが非常に多い。

地域の洪水に関する記憶は、洪水レジリエンスの実現に向けて不可欠な要素である。最新の洪水リスク情報と過去の洪水リスク情報の両方を人々に提供することで、洪水リスクを現実のものとして捉えることができる。さらに、政策立案者は過去の洪水データとコミュニティの物語(community narratives)を活用して、地域に根ざした洪水リスク管理政策を策定することができる。これらのデータはインフラ計画の改善にも役立ち、将来の洪水シナリオに対して新たな開発が強靱であることを保証する。

Sustainable flood memories and the development of community resilience to future flood risk (ニュース記事)

<https://www.gov.uk/government/case-studies/sustainable-flood-memories>

### (3) 【英国環境庁 (Environment Agency) : 洪水がもたらすメンタルヘルスのコスト】

(2025 年 4 月 4 日)

環境庁とリスク管理当局は、2021 年発表の「洪水によるメンタルヘルスコストの算出手法」という研究に基づき、洪水によるメンタルヘルスへの影響を投資判断に組み入れている。

この研究以前は、投資判断は住宅、企業、インフラへの経済的損害に焦点を当てていた。当局は洪水の被災者がメンタルヘルスに問題を抱えていることを認識していたが、新たな手法を開発するための確固たるデータが不足していた。しかし 2017 年にイングランド公衆衛生局は、洪水がメンタルヘルスと福祉に及ぼす影響に関する全国調査の結果を発表した。この調査では、家屋が浸水した人々が、高レベルのうつ病、不安、心的外傷後ストレス障害 (PTSD) に苦しんでいることが示された。この調査によって、経済的損害を検証するために必要な数値が初めて示され、その後の研究でこれらの影響は洪水後少なくとも 2 年間続く可能性があることがわかった。

環境庁のプロジェクトでは、この新しいデータを用いてメンタルヘルスへの影響にかかるコストを算出した。これらのコストには、治療費や投薬費、休業による雇用や収入の喪失が含まれる。プロジェクトでは、浅い洪水 (住宅への浸水深が 30cm 未満) では成人 1 人あたり 1,878 ポンド(≒36 万円)、より深く深刻な洪水 (水深が 1m を超える) では成人 1 人あたり最大 4,136 ポンド(≒79 万円)と算出された。水深が深くなるほど失われる家財が増え、修理のために自宅を離れる期間も長くなり、これは被災者への影響を増大させ結果としてコストも増加する。

この研究プロジェクトと並行して、環境庁は、洪水リスクプロジェクトの事業計画を作成する人々向けに、経済コスト情報をどのように活用するかについての明確なガイダンスを作成した。このガイダンスは、「洪水と侵食によるメンタルヘルスのコスト」として公開された。

Mental health costs of flooding (ニュース記事)

<https://www.gov.uk/government/case-studies/mental-health-costs-of-flooding>

(4) 【米国緊急事態管理庁 (Federal Emergency Management Agency) :

FEMA、顧客向け洪水保険料見積ツールを立ち上げ】(2025年4月7日)

全米洪水保険プログラム(NFIP:National Flood Insurance Program)は、顧客向け洪水保険見積ツールを導入することで、洪水保険の価格情報へのアクセスを容易にする。顧客は、自身の所有物件の洪水保険契約の見積りを取得し、見積りした保険に加入できる地域および全国の保険会社の情報が提供されるようになる。

緊急事態管理庁はより強靱な国づくりのために、顧客が洪水リスクや保険料について理解を深め、保険格差を解消するツールを拡充している。この取り組みにより、顧客は洪水保険について新たな方法で情報入手し、洪水保険を扱う保険会社とつながることができる。

洪水は米国全土で最も一般的な災害であるが、ほとんどの住宅保険では補償されていない。米国で洪水保険に加入している世帯は4%未満であるが、全コミュニティの99%が洪水を経験している。緊急事態管理庁は今回のツールをとおして、洪水保険をより利用しやすくし、顧客の選択肢を促進する取り組みを行っている。洪水保険に加入している被災者は、災害後の回復力が高く、より早く回復することができる。

全米洪水保険プログラムの洪水保険請求の平均40%は、高リスク地域以外で発生している。そのため、居住地域の洪水リスクがたとえ低～中程度であっても、洪水保険で財産を守ることが重要である。全米洪水保険プログラムは今後1年間でツールを拡張し、顧客がこのツールから直接保険に加入できるようにする予定である。

FEMA Launches Direct to Customer Flood Insurance Premium Quoting Tool (ニュース記事)

<https://www.fema.gov/press-release/20250407/fema-launches-direct-customer-flood-insurance-premium-quoting-tool>

## (5) 【ドイツ気象局 (Deutsche Wetterdienst) :

自然災害ポータルサイト開設 極端な事象に対する住民の備えを強化】(2025年4月11日)

ドイツ気象局は新たに「自然災害ポータル([www.naturgefahrenportal.de](http://www.naturgefahrenportal.de))」を開設した。このポータルサイトは、ドイツで発生する気象関連の自然災害に関するすべての早期警報、現状、予防情報を初めて一元的に集約し、市民の災害に対する意識啓発を促し、市民自身の備えを向上させるのに役立つ。

2021年にアール渓谷で発生した壊滅的な洪水は、多くの死者と甚大な物的被害をもたらし、対策の重要性を浮き彫りにした。こうした気候変動の影響による異常気象の頻度と強度の増大は、自然災害ポータルの開発に決定的な役割を果たした。このポータルは、情報へのアクセスを容易にするだけでなく、分かりやすくまとめられている。警報だけでは不十分で、効果的な対策と早期対応を可能にするためには、警報を正しく理解する必要がある。

### <自然災害に関する一元的な窓口>

自然災害ポータルは現在、拡張の第一段階として以下の情報や警報が統合されている。

- ・ 気象局からの気象災害に関する警報 (雷雨、大雨、高温を含む)
- ・ 州間洪水ポータルを介した全連邦州からの洪水警報
- ・ 連邦海事水路局からの高潮警報
- ・ 連邦市民保護・災害援助局の警報システムを介した各災害対策当局からの市民保護警報

将来的にはオゾン汚染、森林火災、干ばつ、雪崩、地震といったあらゆる自然災害を網羅するように段階的に拡張の予定である。

### <使いやすさとバリアフリーな警報>

このポータルサイトでは、情報を可能な限りバリアフリー化された統一形式で提供している。インタラクティブマップでは、現在の警報が色別で4段階で表示される。利用者は警報のカテゴリーを個別に表示/非表示にでき、特定の場所や住所を検索して詳細な情報を入手できる。

### <危険とリスクの評価>

ポータルサイトのもう一つの重要な構成要素は「危険とリスク」のセクションである。ここでは、洪水や大雨などの潜在的な危険を評価するためのマップを見ることができ、これらのマップは州政府または連邦政府が提供する情報に基づき、ポータルサイトの統一された表示形式に反映されている。これは利用者が特定の場所において、自分自身や財産に潜在するリスクを評価する機会を提供することを目的としている。

### <予防と行動：あらゆる状況に対応する実践的なアドバイス>

「予防と行動」では、利用者は自然災害の発生前、発生中、発生後の行動に関する具体的な推奨事項に加え、被害防止に役立つアドバイスを知ることができる。このポータルサイトの目的は、長期的な備えに関する疑問から、突発的な発生時に至るまで、人々が自然災害への対応において十分な情報に基づいた判断を下せるようにすることである。既存の情報源を強化し、連邦政府および州政府の様々な専門ポータルへのリンクを提供することで、詳細な地域情報へのアクセスを容易にしている。

Natural hazards portal launched: Better preparing the population for extreme natural events (ニュース記事)  
[https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2025/20250411\\_pm\\_naturgefahrenportal\\_news.html;jsessionid=1A386A9E16EFBE90B9968821B9CF87C6.live31093?nn=495078](https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2025/20250411_pm_naturgefahrenportal_news.html;jsessionid=1A386A9E16EFBE90B9968821B9CF87C6.live31093?nn=495078)

## (6) 【世界気象分析グループ (World Weather Attribution)】 :

コンゴで発生した致命的な洪水の主な原因は高い脆弱性と曝露】(2025年4月17日)

4月4日以降、コンゴ民主共和国では大雨が続き、広範囲にわたる洪水により甚大な被害が出ている。首都キンシャサでは、ンジリ川の氾濫により少なくとも33人が死亡、洪水により道路や家屋が破壊され、停電が発生し給水も深刻な影響を受けた。同市のほぼ半分にあたる26地区が深刻な被害を受け、空港への主要道路を含む主要インフラが水没した。最も被害が深刻なのは市街地の貧困地域である。数日間に渡って続いた豪雨は、3月末の異常な大雨に続いて発生したもので、今回の洪水発生前から川の水位は上昇していた。

<主な調査結果より一部抜粋>

・キンシャサはコンゴ川に隣接し、ンジリ川を含む複数の河川が市内を流れ、雨期に頻繁に洪水が発生し甚大な被害をだす傾向がある。約1,800万人の住民を抱える同市は世界で最も人口の多い都市の一つである。都市人口の約70%がインフォーマルな住宅密集地に居住しており、その多くは洪水や土砂崩れが発生しやすい地域にある。

・気候モデルは、産業革命以前の気候からこの地域における豪雨の傾向が著しく増加している、傾向がない、あるいは減少傾向にあるなど、非常に多様な傾向を示している。そのため明確な要因を示すことはできないが、気候変動が重要な役割を果たしている可能性も排除できず、適応と回復力の計画に含める必要があると結論付けている。

・気象データの不足とそれらへのアクセスのしにくさ、そして気候モデルの性能不足により、洪水を引き起こした降雨量における気候変動の役割について確信を持って評価することはできない。2023年に発生した洪水に関する前回の研究も同様の理由から結論に至らず、中央アフリカにおける異常気象を理解するために、気象観測所と気候科学への継続的な投資の必要性を浮き彫りにした。

・キンシャサでは頻発する洪水により多くの死者が出ていることから、豪雨に対する強靱性の構築が喫緊の課題となっている。同市の人口は今後20年以内に倍増し、約4,000万人に達すると予測され、都市の急速な発展により対応の緊急性は高まっている。

・急速な人口増加、インフラ整備の遅れなどによって洪水リスクは増大する。特に排水、医療、電力といった重要なサービスが不安定で、それらへのアクセスが困難な地域ではその傾向が顕著である。排水路は廃棄物によって頻繁に閉塞し、廃棄物管理や下水道の維持管理も限られているため洪水リスクが増大する。

・コンゴ民主共和国の都市計画・建築基準に関する新たな法律の起草など、洪水リスク軽減につながる進展は見られるものの、非常に壊滅的で頻発する洪水の影響を軽減するにはより包括的な取り組みが必要である。キンシャサと周辺都市の人口増加が続く中、適応資金は同国の洪水適応策を支える上で極めて重要となる。

High vulnerability and exposure main driver behind Kinshasa's deadly floods following heavy, but not unusual rainfall (ニュース記事)

<https://www.worldweatherattribution.org/high-vulnerability-and-exposure-main-driver-behind-kinshasas-deadly-floods-following-heavy-but-not-unusual-rainfall/>

報告書 PDF : 25 頁

<http://www.worldweatherattribution.org/wp-content/uploads/WWA-scientific-report-Kinshasa-DRC-floods.pdf>

(7) 【欧州環境庁 (European Environment Agency) :

洪水リスク管理を地方自治の枠組みに統合、洪水に対する強靱性を強化】(2025年4月24日)

スペイン・ナバラ州は、自治体の自主防災計画を策定することで、洪水に対するレジリエンス(強靱性)を積極的に強化している。これらの計画は、洪水リスクを軽減し、地域社会を守り、自治体における緊急対応を改善するための体系的な戦略を地方自治体に提供する。

ナバラ地方は、洪水や冬季海洋前線の増加など気候関連の課題が深刻化している。ナバラ州の多くの河川周辺で広範囲にわたる洪水が発生し、これらの洪水の多くは小規模な集水域で発生し、激しい降雨はわずか1~2時間で鉄砲水を引き起こす可能性がある。2021年の深刻な洪水を受け、地方自治体は懸念を強めており、ナバラ州の17自治体が協力して地域に合わせた自主防災計画を策定した。

市議会、プロジェクトチーム、そして地元の消防団、警察、関係当局などの主要な関係者らが計画を策定した後、市議会は住民に計画を提示し、緊急事態への対応方法を詳述した情報リーフレットを配布した。これらの情報キャンペーンに加え、プロジェクトチームはワークショップや地域住民参加型ミーティングを開催し、継続的な訓練を実施し、緊急事態への備えを強化した。洪水リスクに関する計画は、予測、リアルタイムの降雨量・流量データ、明確に定義された緊急時対策など、自治体や地域社会に最新の情報を提供する。これを支援するため専用の監視ツールも開発された。このツールは、洪水リスクのリアルタイム監視を可能にし、自治体、運用チーム、そして地域住民間のタイムリーなコミュニケーションを促進する。

ナバラ州のすべての地域を対象とした計画では、以下のように定義される緊急レベルに従っている。緊急レベル0：河川流量が大幅に増加しているが、まだ氾濫には至っていない。

緊急レベル1：河岸に近い低地で洪水と氾濫が発生しているが、深刻な被害は発生していない。

緊急レベル2：洪水は都市部に深刻な被害をもたらす。車両および個人の移動を制限する必要がある。

緊急レベル3：洪水は深刻かつ広範囲にわたる影響を引き起こし、自治体だけでは対処できない。この時点で地域計画の発動が必要となる。

プロジェクトチームは、各計画において降雨量および/または河川流量の閾値を定義している。これらの閾値に達すると、地方自治体は対応する緊急レベルを発動する。その後、一斉SMS警報システムによって、この情報が迅速かつ効果的に地域住民に配信される。計画に概説されている各運用グループは、定められた手順に従って指定された行動を実行する。

またプロジェクトチームは、各計画を管理するためのアプリと専用ウェブサイトを開発し、地域計画をデジタル化した。これらのデジタルツールにより、緊急レベルの閾値を追跡し、完了した措置は緑、進行中の措置はオレンジ、未実施の措置は赤で表示され、計画の実施状況を効率的に監視することが可能になった。

洪水リスクの高い町において、堅牢な早期警報システムを組み込んだ緊急計画を策定することは、洪水時の緊急事態管理の上で住民に最も身近なものであり、地域レベルでの連携が促進される。これにより、各市議会は地域市民保護局と連携した緊急管理を実践できるだけでなく、気候変動によって大幅に増加する可能性のあるリスクへの備えも強化できる。

Strengthening flood resilience by integrating flood risk management into local governance frameworks (ニュース記事)  
<https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/mission/solutions/mission-stories/strengthening-flood-resilience-navarra-story43>

【お問合せ先】

国土交通省 国土技術政策総合研究所  
グリーン社会実現研究推進本部 気候変動適応研究部会 事務局  
E-mail: [nil-kikou@ki.mlit.go.jp](mailto:nil-kikou@ki.mlit.go.jp)