

令和 5 年 11 月 9 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

【R5-10 号】

(前号：10 月 3 日発行、本号取扱い記事：10 月 4 日以降)

< 定点観測：米その他政府機関の動き >

目次

- (1) 【ユーロニュース・グリーン：
洪水地帯：都市、町、村が洪水高リスク地域に急速に拡大していることが研究で示される】
- (2) 【欧州環境庁：ヨーロッパにおける異常気象と気候関連の経済損失】
- (3) 【米国緊急事態管理庁：FEMA とアメリカ赤十字社、子供向けの緊急事態対策ゲームを公開】
- (4) 【欧州委員会：重大な洪水リスクについての意識を高めるため、新しい洪水リスク地域ビューアー公開】

(1) 【ユーロニュース・グリーン (euronews.green)】:

洪水地帯:都市、町、村が洪水高リスク地域に急速に拡大していることが研究で示される】

(2023年10月4日)

多くの国が気候災害による曝露へ適応するのではなく、逆にますます増加させている。研究者らは、都市、町、村が安全な地域よりも、洪水リスクの高い地域ではるかに速く拡大していることを発見した。総合科学学術誌である「ネイチャー」に掲載された世界銀行の研究によると、1985年以来、最も安全な地域の居住数が80%増加したのに対し、世界の洪水リスクの高い地域の居住数は122%増加した。これらの洪水高リスク地域は、100年に1度の洪水が発生した場合に少なくとも1.5m浸水する可能性がある場所として定義されている。

この問題は低中所得国によって引き起こされていることが研究で判明した。米国やヨーロッパの一部といった豊かな国では、洪水の危険がある地域よりも安全な地域でより発展している。

世界の都市や町の洪水地帯への拡大の半分以上は中国とベトナムで見られた。インド、バングラデシュ、タイなど、急速に都市化が進んでいる他の国々も、危険度の高い広大な土地に建物を建てている。先月壊滅的な洪水に見舞われたリビアでは、最悪の洪水地帯で居住範囲が83%増加した。昨年と今年の両方で壊滅的な洪水の被害を受けたパキスタンも89%増加した。

研究によると国がある程度豊かになると、人々は農村部から都市部へ移住するが、その都市とはしばしば洪水の可能性のある水路の近くにあるという。

この研究でやろうとしているのは、都市開発のプロセスを長年にわたって追跡することである。最初は安全な場所に定住すると予想されるが、都市が拡大するにつれて、以前は避けていたエリア、たとえば洪水地帯に進出する可能性が高くなる。

発表された論文は、発展地域と洪水にさらされた資産の両方に関するデータをまとめており、特に所得水準によって各国を区別するデータは重要で、興味深い社会経済的洞察を提供する。

Flood zones: Cities, towns and villages are rapidly expanding into high risk areas, study shows (ニュース記事)

<https://www.euronews.com/green/2023/10/05/flood-zones-cities-towns-and-villages-are-rapidly-expanding-into-high-risk-areas-study-sho>

Global evidence of rapid urban growth in flood zones since 1985 (論文 オープンアクセスではないため閲覧には登録要)

<https://www.nature.com/articles/s41586-023-06468-9>

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

ヨーロッパにおける異常気象と気候関連の経済損失】

(2023年10月6日)

1980年から2022年にかけて、気象および気候関連の極端な事象により、EU加盟国で推定6,500億ユーロ(=103兆円)の経済損失が発生し、そのうち2021年だけで594億ユーロ(=9兆円)、2022年は523億ユーロ(=8兆円)に達した。経済損失の傾向を分析することは、年ごとの変動が大きいため困難であるが、いくつかの統計分析により、時間の経過とともに経済的損失が増加していることが明らかになった。厳しい気象や気候に関連した極端な事象はさらに激化すると予想されており、それに伴う経済損失が2030年までに減少する可能性は低いと思われる。

EU内で推定6,500億ユーロに達した気候関連の事象による被害は、洪水が全体のほぼ43%を占め、気象災害(雷や雹を含む嵐など)が全体の約29%を占める。熱波は総損失の約20%を占め、残りは干ばつ、森林火災、寒波であった。最も費用が大きかった災害として、2021年ドイツとベルギーの洪水(440億ユーロ)、2022年ヨーロッパ大陸全体にわたる干ばつと暑さの複合現象(400億ユーロ)、2002年中央ヨーロッパの洪水(340億ユーロ)、1999年西ヨーロッパの嵐(170億ユーロ)、2003年EU全土の干ばつと熱波(170億ユーロ)、2000年フランスとイタリアの洪水(140億ユーロ)が挙げられる。

比較的少ない件数の事象が経済損失の大部分を占めている。最大の損失をもたらした気候関連事象の5%が損失額の59%を占めている。脆弱な地域での開発や長期にわたる潜在的な報告の偏りだけでなく、世界中およびヨーロッパのほとんどの気象および気候関連の極端な事象が、人為的な気候変動の影響により深刻かつ頻繁になっているため、経済損失の傾向は年ごとに大きな変動が生じる。

それにもかかわらず、年間平均の損失額は、1981~1990年が約104億ユーロ、1991~2000年が122億ユーロ、2001~2010年が147億ユーロ、2011~2020年が159億ユーロと、経済損失が年々増加していることが明らかである。30年間の平均を通る線形トレンドは、2009年から2022年までの期間で41%、つまり年間2.5%の増加を表している。

気候関連の災害による将来のコストは、事象の頻度と深刻度だけでなく、暴露された資産の価値や想定される気候適応策など、他のいくつかの要因にも依存する。いくつかの研究では、ヨーロッパにおける気象や気候関連の極端な事象の影響を軽減するため、自然に基づいた解決策を含む適応策の利点が示されている。したがってリスクに適応し管理するには、包括的で統合されたアプローチが必要となる。

気候関連の極端な事象が経済に与える影響は国によって大きく異なる。EUにおける1980年から2022年の期間における経済的損失が最も大きかったのはドイツで、次にフランス、イタリアであった。一人当たりの損失が最も高かったのはスロベニア、ルクセンブルク、ドイツであった。

推定によると、保険が適用されたのは全損失の20%未満であったが、リトアニア、ルーマニア、キプロス、ブルガリアでは2%未満、デンマーク、ルクセンブルク、ベルギー、オランダでは35%以上と、国によってかなりばらつきがあり、事象の種類によっても大きな違いが見られた。

EU適応戦略は、国家レベルでの行動を促進することを目的としている。欧州委員会と欧州環境庁によって開発されたプラットフォーム「[Climate-ADAPT](#)」は、気候変動とその影響、適応戦略と計画、事例研究に関する知識を共有することで行動を支援する。

Economic losses from weather- and climate-related extremes in Europe - 8th EAP (ニュース記事)

<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/economic-losses-from-climate-related>

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

FEMA とアメリカ赤十字社、子供向けの緊急事態対策ゲームを公開】

(2023年10月12日)

FEMAはアメリカ赤十字社と協力し、子供たちが災害発生時に備える方法を学ぶのに役立つカードを使った新しいゲームを発表した。備えができていると緊急時や災害時に不安が少なくなり、取るべき行動により自信を持つようになるため、FEMA とアメリカ赤十字社は、「Prepare with Pedro: An Adventure in Emergency Preparedness Game」など3つのコンテンツを作成した。

このゲームは一人で、友達と一緒に、親や大人と一緒に、さらには学校でも遊ぶことができる。遊びながら、自分が住む地域の災害を含むさまざまな災害を特定する方法と、災害前に備え、災害中に安全を保つ方法を学ぶ。

FEMAは、子どもたちが家族の災害への備えにプラスの影響を与えていることを認識している。国民の備えという文化を築くには、子どもたちを参加させることが重要である。ペンギンのキャラクターと一緒に楽しく学ぶことで、彼らが直面する可能性のある緊急事態が起きた時に何をすべきかを知ることができる。

ゲーム「Prepare with Pedro: An Adventure in Emergency Preparedness」、「Super-Prepared Penguin」、スコアシートは、無料でデジタル版をダウンロードすることができる。この他、緊急時の備えについて書かれたアクティビティブック「Prepare with Pedro: Disaster Preparedness Activity Book」もある。

FEMA, American Red Cross Release New Emergency Preparedness Game for Children (ニュース記事)

<https://www.fema.gov/press-release/20231012/fema-american-red-cross-release-new-emergency-preparedness-game-children>

Prepare with Pedro: An Adventure in Emergency Preparedness Game(英語版 PDF : 28 頁)

https://www.ready.gov/sites/default/files/2023-10/ready-gov_pedro_game_adventure-in-emergency-preparedness.pdf

ストーリーブック～洪水編～(英語版 PDF : 12 頁)※他にハリケーン、地震、山火事など有り

https://www.redcross.org/content/dam/redcross/get-help/youth/pwp/en/EN_RedCross_PrepareWithPedro_Flood_Story.pdf

大人用(教師用)のガイド(英語版 PDF : 4 頁)

<https://www.redcross.org/content/dam/redcross/get-help/youth/Pedro-teachers-guide-FLOOD.pdf>

(4) 【欧州委員会 (European Commission)】:

重大な洪水リスクについての意識を高めるため、新しい洪水リスク地域ビューアー公開】

(2023年10月13日)

公開された新しいオンラインビューアーによると、EUの14,000以上の地域が重大な洪水の危険にさらされている。ビューアーは、潜在的に重大な洪水リスクを抱えている欧州連合内の地域を初めて1枚の地図で表示する。ビューアーに表示される洪水リスク情報は、欧州委員会および欧州環境庁の支援を受けてEU加盟国によって提供されている。

スロベニアとギリシャで最近発生した洪水による人的・経済的被害は甚大であった。悲しいことに、このような異常気象はEUや世界中で頻繁に発生するようになっているため、より良く備え、適応する必要がある。我々が直面している気候リスクを効果的に軽減するには、信頼できる情報が必要である。今回発表した新しいツールは、意思決定者や専門家が意思決定の際に、洪水のリスクを考慮できるようにするのを支援する。

ビューアーには、潜在的に重大な洪水リスクがある地域が、追加情報およびWebリンクとともに表示される。これは、すべての加盟国の予備的な洪水リスク評価、洪水ハザードおよびリスクマップ、洪水リスク管理計画への単一のゲートウェイを各国の言語で提供するものである。

Commission publishes new flood risk areas viewer to raise awareness about significant flood risks (ニュース記事)

https://environment.ec.europa.eu/news/commission-publishes-new-flood-risk-areas-viewer-raise-awareness-about-significant-flood-risks-2023-10-13_en

洪水リスク地域ビューアー

<https://discomap.eea.europa.eu/floodsvviewer/>

【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