

水関連災害報道から見た全世界の水関連災害の課題整理・分析

(自主研究)

水資源・防災部 係員 樫村珠梨 主任研究員 中村裕一 (自主研究)

1. はじめに

水関連災害は、地球上のあらゆる国や地域に影響を及ぼす深刻な問題である。洪水、台風、土砂災害、その他の水関連災害は、人々の生活に多大な影響を与え、経済や社会にも大きな打撃を与えることがある。このような水関連災害に対処するため、災害報道は状況の把握や課題点を把握するために重要な役割を果たしている。

当協会では、災害報道を通じ、体系的に災害発生状況を把握しデータベース化をすることにより、被災国における課題の把握に役立てている。また、日々災害報道を収集することにより、継続性のある情報を蓄積している。

本報は、上述の活動を通じて収集した水関連災害の情報をマクロ的に整理し、近年の水関連災害の発生状況の変化と課題を分析した。

2. 全世界での水関連災害発生状況の検索・整理

(1) 検討方法

当協会では、収集した水関連災害発生情報から、人的・物的被害の大きな災害を対象に整理・まとめを行い、当協会のウェブサイトである「海外河川分野の最新動向¹⁾」(日本語)及び「IFNet²⁾」(英語)を通じて、被災状況や被災の原因、そして被災国の対応状況等を広く公開している。

(2) 水関連災害報道の検索方法

水関連災害は世界中で日々発生しており、テレビ、新聞、ウェブサイト、政府機関等を通じて報道されている。当協会では、大量の水関連災害報道を日本国内において効率的に収集する方法を検討してきた。その結果、現在は以下の方法で情報収集を行っている。なお、対象としている水関連災害の種類は洪水、豪雨による土砂災害、津波、高潮、地震、火山活動および洪水に関連するダム関連の災害である。

情報収集方法を表-1に示す。No.1からNo.4の順に、災害の概要から災害の詳細について災害の状況に合わせニュースサイトを検索し、水関連災害情報を収集する。

まず、世界中のニュースサイトで過去の報道実績

(更新頻度や対象範囲等)を参考に、必要な情報を網羅的に収集可能な特定のサイト群を設定し、災害概要を収集する。更に、災害に関する詳細な情報が必要な場合には、被災国のサイト等を追加で検索する。

表-1 水関連災害の検索方法

手順	レベル	ニュースサイト
1	網羅的に災害第一報を把握	Floodlist、The Watchers、ECHO、Sott、NHKニュース、Yahooニュース、AFPBB(災害)、Xinhua、Reliefweb、CNN、Reuters、BBC、ERCC、NASA、EM-DAT、GFAS-2(国建協)
2	上記での漏れを確認	
3	現地詳細報道の収集	各国のローカル報道機関のニュースサイト
4	1~3以外の情報	SNS(Twitter等)

日々情報収集に利用するサイトは、世界中の水関連災害情報を網羅的に提供していることから、英文のサイトが主体である。そのため、非英語圏の水関連災害情報は英語圏と比較して情報量が少ない場合や情報が最新ではない可能性もある。その場合、被災国のTV、新聞等のサイトを利用し、情報収集を行っている。

(3) 検索情報の整理方法

当協会では、上述のサイトに掲載されている水関連災害の記事から情報を体系的に整理するルールを確立している。災害の区分は、その原因に基づいて行っている。モンスーンや台風等の長期かつ広範囲にわたる水関連災害の場合、一連の出来事を一つの災害とみなし、各災害の被害者数や被害の程度を集計している。

特定された災害は洪水、豪雨による土砂災害、高潮、鉄砲水、台風他暴風雨および、洪水に関連するダム関連の水災害に区分される。データの正確性を確保するため、災害を追跡し、新たな情報が得られなくなるまで情報収集を続け、最終的な被害者数と被害の程度を確定している。

さらに、災害要因は「洪水(flood)により犠牲者が生じた。」等、記事中に明記されていないこともある。そのため、検索の正確性を保つため災害の原因が明確に記載されている記事のみを検査し、検索結果の正確性と信頼性を保っている。

(4) 対象期間

当協会は、2004年から世界各国の水関連災害情報の検索を行っている。初期の検索では、主に大規模な水関連災害情報の収集に重点を置き、小規模な災害情報の記録は行われていなかった。2014年度（平成26年度）以降は、現在のような網羅的な情報収集方法が継続されている。

3. 全世界での水関連災害発生状況の分析

データ整理において、1年の単位は1月1日から12月31日までを1年として定めている。そのため、本報では2015年1月1日から2022年12月31日までの8年間を分析対象期間とした。

国際災害データベース(EM-DAT)³⁾における集計では、死者10人以上あるいは被災者100人以上、あるいは災害宣言等の発令等、いずれかの条件に当てはまった場合のみ災害として集計しているが、当協会における集計では死者数や被災者数、災害宣言の発令の有無に関わらず、洪水等の災害報道を確認した場合、災害として集計する。また、EM-DATでは、政府や非政府組織(NGO)等を中心とした情報源から死者数等のデータを集計しているが、当協会では災害報道を主な情報源としてデータを取りまとめている。なお、本報における水関連災害の集計には、洪水、豪雨による土砂災害、高潮、鉄砲水、台風他暴風雨および、洪水に関連するダム関連の水災害に規定している。

(1) 水関連災害発生報道件数

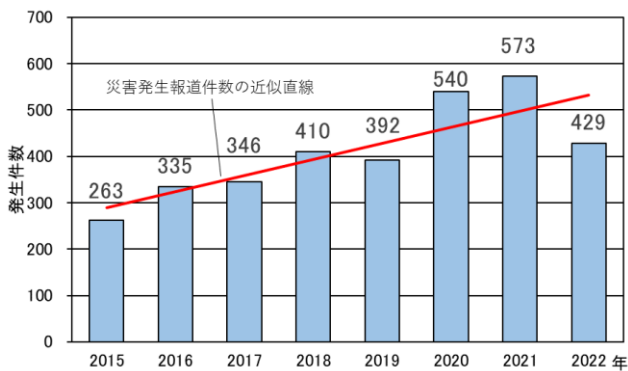


図-1 報道記事による水関連災害発生件数

報道記事による水関連災害発生件数を図-1に示す。また、赤の近似直線により、水関連災害報道件数の傾向を示す。2022年における報道記事による水関連災害発生件数は減少しているが、2015年以来、報道記

事による発生件数は、増加傾向にある。2015年と2022年の報道記事による発生件数の傾向を比較すると、約2倍の水関連災害が発生している。

(2) 報道記事による水関連災害死者数

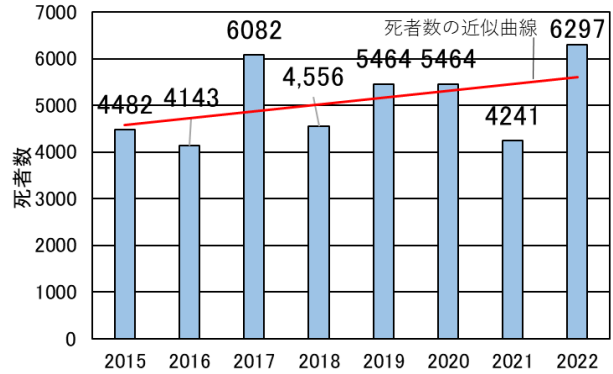


図-2 報道記事による水関連災害死者数

図-2は、過去8年間の報道記事における水関連災害による死者数である。また、赤の近似直線により、報道記事による水関連災害死者数の傾向を示す。2015年以降の死者数は約4,000名～6,000名の範囲で推移している。

前節での報道記事による水関連災害発生件数は、2015年から2022年にかけて約2倍となっているが、報道記事による水関連災害死者数は、微増に留まっている。本報と対象期間は異なることから、本報の集計結果と直接照合することは難しいが、世界気象機関(WMO)の報告⁴⁾によると、1970年から2019年を比較すると水関連災害発生件数は増加している一方、死者数は減少しており、これは、早期警戒システムの改善を要因としている。一方で、National Geographic⁵⁾は、この傾向が継続する保証はないとし、既存の解決策を展開することは難しいとしている⁵⁾。このことから、引き続き災害報道の情報の分析により課題点について整理し、それらへの対応を促すことにより、水関連災害による死者数の減少に貢献することが可能であると考えられる。

(3) 報道記事による災害種別災害数及び発生比率

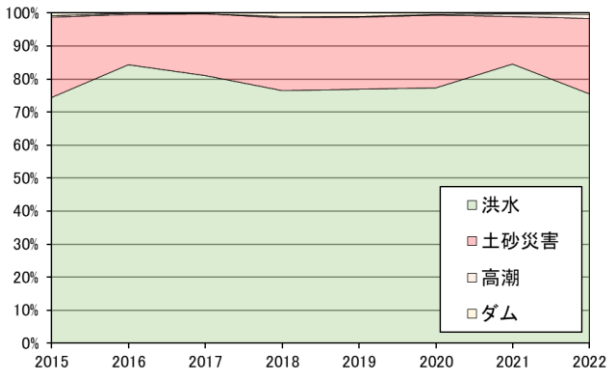


図-3 報道記事による水関連災害内訳

図-3は過去8年間の報道記事による水関連災害の災害要種別の報道件数である。報道される水関連災害は図-3に示すように約99%が洪水、あるいは土砂災害であることがわかる。

(4) 地域別災害報道件数

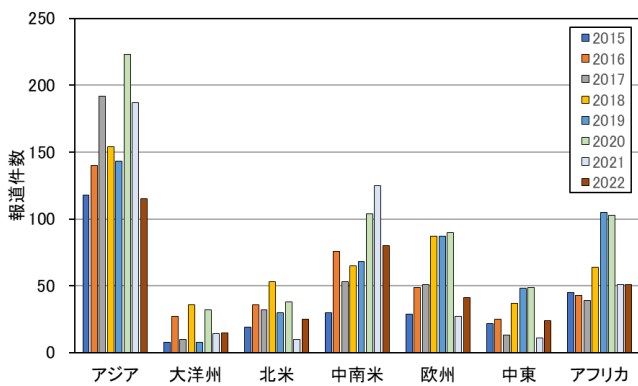


図-4 地域別水関連災害のべ被災国数

過去8年間の報道記事による水関連災害の地域別発生数を図-4に示す。外務省のウェブサイト⁶⁾に示された地域分類に基づき、7つの地域に分類した結果、アジアは全体の約3割から4割を占め、次いで中南米・欧州・アフリカの地域が多く災害発生を記録していることがわかる。さらに、北米・大洋州以外の地域では災害発生数に増加傾向が見られる。

(5) 国別災害報道件数

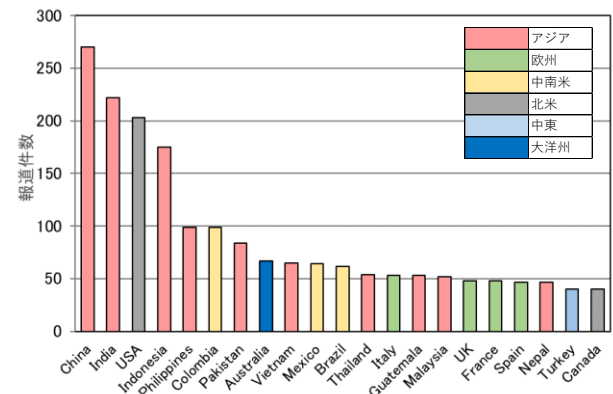


図-5 災害発生報道数上位国(過去8年間40件以上)

過去8年間の報道記事による水関連災害の国別発生数のうち、8年間合計40件以上の被災上位国合計21か国を図-5に示す。地域別では、アジアが群を抜いて水関連災害発生数が多い。国土面積が広く、モンスーン、台風、ハリケーン等の熱帯低気圧による気象現象の影響を受けやすいためと思われる。

4. 水関連災害の特徴整理、課題分析

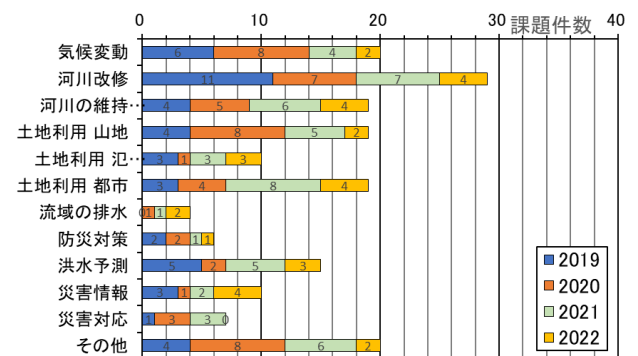


図-6 被災国における課題の種類と割合

2019年から2022年の直近4年間で発生した大規模水関連災害の被災国における課題に注目し、災害の課題分析を行い、被災国における防災や災害対応の課題を図-6に示す。また、直近4年間で発生した大規模水関連災害の報道の中で挙げられた課題を表-2の分類で整理を行った。各災害において複数の課題が挙げられている場合、各課題を1課題として集計、整理した。

表-2 被災国における課題の内容と割合

項目	内容	報道件数	割合
気候変動	長時間の大雨/洪水の激甚化	11%	20
河川改修	インフラの不備/治水対策/堤防整備/流下能力不足	16%	29
河川の維持管理	河川堆積物(土砂、ゴミ)/河川管理の不備	11%	19
土地 山地	森林伐採・荒廃/脆弱な地質、土砂流出	11%	19
利用 氾濫原	危険地域への居住/氾濫原の開発/遊水区域の開発	6%	10
都市	無計画な都市発展(市街化)/無秩序な開発/不法居住問題	11%	19
流域の排水	排水システム/排水不良(排水施設未整備)/流域の保水力の減少	2%	4
災害対応	政府対応/災害対応計画の運用	3%	7
災害情報	情報統制/雨量観測点の不足	8%	10
防災対策 (事前の準備)	ハザードマップの作成/事前の準備不足/避難所の確保	6%	6
洪水予測	早期警戒システム/洪水予警報の不備	4%	15
その他	政治的側面/紛争/汚職	11%	20

地球温暖化は多くの問題に影響を及ぼしているが、水関連災害を激化させる要因の一つとしても挙げることができる。昨年度のニュージーランド北部における豪雨も気候変動の影響によるものとされ、ニュージーランドの新聞では、気候変動により気温が1℃上昇し、空気中の水蒸気が約7%増加、その結果豪雨に繋がったとしている。

また、河川改修・維持管理が最も多く課題として挙げられている。河川改修が未成、河道へのゴミ、土砂堆積が問題とされており、この問題を要因とする洪水が発生している。

また、近年の課題として土地利用に関する課題が言及されている。河川上流部における山林の伐採による流出増、中流における遊水区域や氾濫原の開発による保水力の減少、都市域における開発による流出増、都市化による排水不良等が課題として挙げられている。

パキスタンでは、河川改修や土地利用が課題の一つとして挙げられている。パキスタンの新聞(DAWN)⁸⁾によると、昨年度発生した洪水では、洪水防壁や貯水池の不足といった河川改修が十分に実施されていないうえ、インダス川の氾濫原が都市化により開発されるといった、従来の河川区域の開発が進んだことにより被害が拡大した側面もあると推定される。

また、災害への事前準備、洪水予測、災害発生時の情報提供や災害対応も多く課題として挙げられている。

5. おわりに

全世界での水関連災害報道の分析を通じて、2015年以降の8年間に限定する形ではあるものの、水関連災害の報道数は概ね増加傾向にあり、そのうち図-3で示した通り洪水・土砂災害の報道件数が全体の

99%を占めることを明らかにした。水関連災害報道は、世界中の災害状況の把握と課題整理において重要な役割を果たしている。我が国が、防災分野において国際支援を行うにあたり、被災国の状況を早期に把握し、状況と課題を整理することは支援の意思決定に不可欠である。当協会は引き続き水関連災害情報を検索・収集を通じ状況の変化の把握、課題整理を行い、我が国の防災分野での国際支援に貢献していく所存である。

参考文献

- 1) 国際建設技術協会：海外河川分野の最新動向
<http://www.internationalfloodnetwork.org/ka-sen/in-dex.html>
- 2) 国際建設技術協会：IFNet
<http://www.internationalfloodnetwork.org/index.html>
- 3) EM-DAT
EM-DAT Guidelines
<https://public.emdat.be/about>
- 4) 2021.9.1 UN news
Climate and weather related disasters surge five-fold over 50 years, but early warnings save lives - WMO report
<https://news.un.org/en/story/2021/09/1098662>
- 5) 2021.10.11 National Geographic
Weather disaster-related deaths are down—warming could undo that trend
<https://www.nationalgeographic.com/environment/article/weather-disaster-related-deaths-are-downwarming-could-undo-that-trend>
- 6) 外務省 HP:国・地域
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/index.html>
- 7) 2023.1.28 NZ Herald
The Conversation: Auckland floods are sign of things to come – the city needs stormwater systems fit for climate change
<https://www.nzherald.co.nz/business/the-conversation-auckland-floods-are-sign-of-things-to-come-the-city-needs-stormwater-systems-fit-for-climate-change/A25WW2J5KNAUVPZQYPIPJ76VIU/>
- 8) 2022.9.17 DAWN
2022 floods, a living nightmare
<https://www.dawn.com/news/print/1710561>