

平成 27 年 11 月 12 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

【H27-3 号】

(1) 【米国沿岸域の浸水は更に頻繁に発生すると米国海洋大気庁 (NOAA) が予測】

NOAA は「2014 年における沿岸域の浸水の状況」(2014 State of Nuisance Tidal Flooding) 報告書を公表し (2015 年 9 月 9 日)、米国沿岸域は海面上昇によって引き起こされる「不快な浸水 (nuisance flooding)」はエルニーニョ現象によって更に頻繁に発生するとの予測を発表した。

<http://www.noaanews.noaa.gov/stories2015/090915-noaa-report-finds-el-nino-may-accelerate-nuisance-flooding.html> (リリース情報)

<http://www.noaanews.noaa.gov/stories2015/2014%20State%20of%20Nuisance%20Tidal%20Flooding.pdf> (報告書本体：約 1MB)

ここで「不快な浸水 (nuisance flooding)」とは、気候変動による海面上昇の結果として起こる、あまり極端でない沿岸浸水 (less-extreme coastal floods) を指し、潮位が満潮時より 1~2 フィート上昇することで、頻繁な道路閉鎖、雨水排水の圧迫、危険にさらされた社会基盤等の公衆の不便を引き起こす浸水と NOAA によって定義されている。1950 年代はハリケーンや暴風によって浸水が発生していたが、加速する海面上昇や地盤沈下、自然インフラの喪失により、2010 年には、単なる高潮や満潮時でも頻繁に浸水するようになった (図 1)。

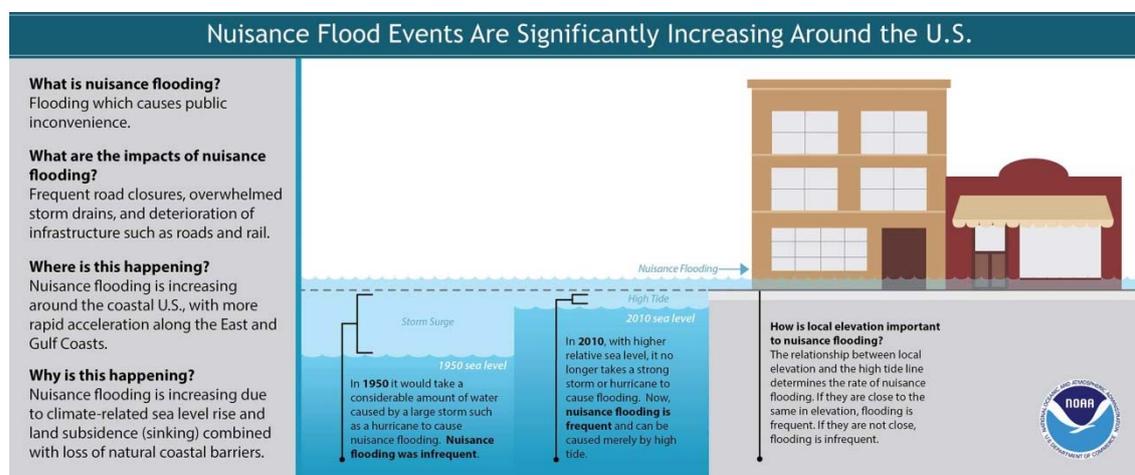


図 1 「不快な浸水 (nuisance flooding)」の概要

出典：NOAA(2014)

例えば、NOAA のデータによるとノースカロライナ州ウィルミントンの浸水日数は1960年で平均1回程度であったのに対し、2014年(気象年:2014年5月~2015年4月)は71回であった。

昨年公表された報告書では、1960年代以降、米国本土の3つの沿岸域(東西両海岸及びメキシコ湾)全てで浸水日数が300~925%増加しており、調査した米国45都市の上位10都市のうち8都市が東海岸沿いにあることを明らかにするとともに、米国沿岸域の多くが海面上昇によって2050年までに年間30日以上浸水に脅かされるとの予測を発表していた。

今年の上記報告書は、NOAAの国立海洋局(NOS)が観測している検潮所27ヵ所から解析した1950~2014年間の記録データをもとに、2015年(気象年:2015年5月~2016年4月)の浸水日数を予測したものである。2015年にはエルニーニョ現象が更に強まると推定される中で、米国中部大西洋岸及び東西両海岸27都市のうち10都市の浸水日数が33~125%増加すると指摘し、バージニア州ノーフォーク、ニューヨーク州モントック、デラウェア州ルイス及びカリフォルニア州サンフランシスコにおいては、浸水日数は2015年に最多になると予測している。

(2) 【米国地質調査所(USGS)が全米河川の水質状況を提示するオンラインツールを作成し、公表】

USGSは、全米河川の水質データベースを参照できる、Water Quality Tracking と呼ぶオンラインツールを作成・公表した(2015年7月30日)。

<http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID=4285> (リリース情報)

<http://cida.usgs.gov/quality/rivers/home> (オンラインツール HP)

このオンラインツールにより、USGSの全米河川水質ネットワーク(National Water-Quality Network for Rivers and Streams)が監視している全米106河川の水質データベースを見ることができる。日・年流量の他に、硝酸態窒素、全窒素、全リン・浮遊砂の各要素の濃度・負荷量について、年総量/年平均値の経年変化や、それらの最近年(2014年)値について1993~2014年までの過去平均値と図で比較することができ(図2)、かつ、それらの観測地点もしくは上流域見合いでの各種指標値や元のサンプリング値をダウンロードすることも可能である。各要素のサンプリング手法や指標値算出手法に関する解説も充実している。

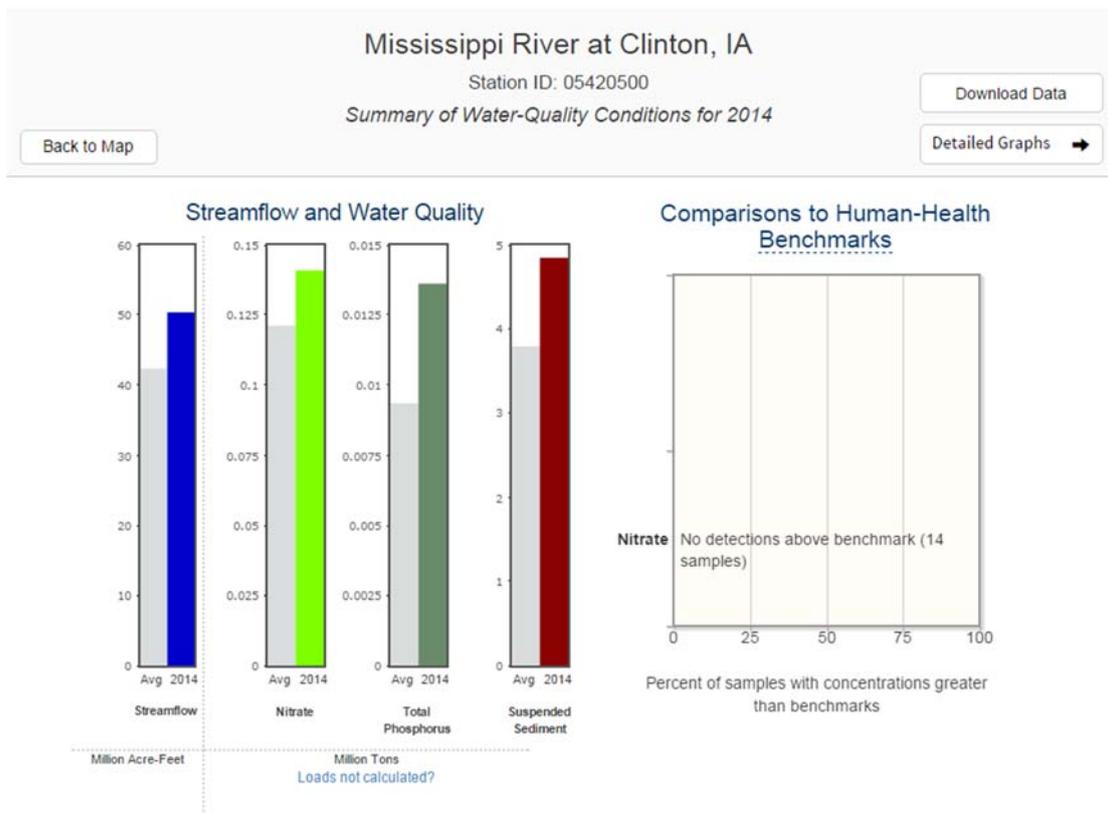


図2 ミシシッピ川アイオワ州クリントン地点の2014年の水質概況図の例
 青：河川年間流量 (Streamflow)
 黄緑：硝酸態窒素 (Nitrate: NO₃-N) 年間負荷量
 緑：全リン (Total Phosphorus) 年間負荷量
 赤：浮遊砂 (Suspended Sediment) 年間負荷量
 出典：USGS(2015)

(3) 【国連防災会議「仙台行動枠組み」に関する論評】

Nature 誌は、3月に日本で開催された第3回国連防災世界会議において合意された「仙台防災枠組 (The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (SFDRR))」に関する論評を掲載した (Nature CLIMATE CHANGE, Vol.5, 2015年8月号)。

論評は、Susan L. Cutter 博士 (サウスカロライナ大学地理学部ハザード研究室長) と Melanie Gall 博士 (同准教授) の連名による。仙台行動枠組みにおいて、減災に関して7つのグローバルターゲット (Sendai targets) を合意したものの、具体的な数値目標の設定までには至らなかったことに触れ、全世界の災害被害データを包括したデータベース確立の必要性を強調している。

論評によれば、国家スケールで何らかの災害被害統計を有している国は80カ国以下に過ぎず、多くの発展途上国はもちろん、アメリカにおいてさえ政府機関による全災害被害

のデータベースは存在していない（複数の政府機関の情報を大学が統合したデータベースは存在している）。異なる情報ソースから、統一的な定義の統計情報を得るのは至難の業であるが、欧州委員会の Joint Research Centre が開発したデータベース（EM-DAT, <http://www.preventionweb.net/english/professional/statistics/>）等を参考にして、GDP のような統一的な指標を減災についても作るべきだと論評している。また両氏は、カストロフィックな災害のみでなく日常的なハザードについても記録すべきとしている。

【参考】 仙台防災枠組 7つのグローバルターゲット

（外務省ホームページ「仙台防災枠組 2015-2030（仮訳）」より引用）

- a) 災害による世界の 10 万人当たり死亡者数について、2020 年から 2030 年の間の平均値を 2005 年から 2015 年までの平均値に比して低くすることを目指し、2030 年までに世界の災害による死亡者数を大幅に削減する。
- b) 災害による世界の 10 万人当たり被災者数について 2020 年から 2030 年の間の平均値を 2005 年から 2015 年までの平均値に比して低くすることを目指し、2030 年までに世界の災害による被災者数を大幅に削減する。
- c) 災害による直接経済損失を、2030 年までに国内総生産（GDP）との比較で削減する。
- d) 強靱性を高めることなどにより、医療・教育施設を含めた重要インフラへの損害や基本サービスの途絶を、2030 年までに大幅に削減する。
- e) 2020 年までに、国家・地方の防災戦略を有する国家数を大幅に増やす。
- f) 2030 年までに、本枠組の実施のため、開発途上国の施策を補完する適切で持続可能な支援を行い、開発途上国への国際協力を大幅に強化する。
- g) 2030 年までに、マルチハザードに対応した早期警戒システムと災害リスク情報・評価の入手可能性とアクセスを大幅に向上させる。

(4) 【平成 27 年 9 月関東・東北豪雨により発生した水害に関する海外ニュース動向】

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨により発生した各所での水害及び土砂災害については、海外メディアにも大きく取り上げられた。そのほとんどが、日本国内メディアやロイター通信等による記事や写真等に基づき、記録的な大雨であったことと、被害の大きさ、救助活動の様子等を速報的に伝える記事となっており、福島で放射能廃棄物が流出したことに言及する記事も多い（c, d, e, g）。

現段階では、背景や影響、今後の施策展開等について更に深く掘り下げた論説的文章は見当たらないが、米国ウェザー・チャンネル（The Weather Channel）（9 月 12 日）の記事は、浸水域内の複数地区で浸水前後が比較できる衛星写真を掲載している。同 10 月 14 日の記事は、気象現象と被害の事実関係を最も広範に列記している。

- a) 英国放送協会 (BBC) (9月10日)
<http://www.bbc.com/news/world-asia-34205879>
- b) 米国 The Atlantic Monthly (9月10日) ※ロイター通信より
<http://www.theatlantic.com/photo/2015/09/typhoon-etau-triggers-flooding-in-japan/404719/>
- c) 米国ニュース専門放送局 (CNN) (9月11日)
<http://edition.cnn.com/2015/09/10/asia/japan-floods/>
- d) オーストラリア放送協会 (ABC) (9月11日)
<http://www.abc.net.au/news/2015-09-10/japanese-city-floods-as-more-than-10000-0-evacuate/6765562>
- e) 中国新華社 (Xinhua) (9月12日)
http://news.xinhuanet.com/english/2015-09/12/c_134618155.htm
- f) 米国ウェザー・チャンネル (The Weather Channel) (9月12日)
※衛星写真による浸水域の比較
<http://www.weather.com/storms/typhoon/news/japan-flood-before-after-satellite-images-etau-sep2015>
- g) 米国ウェザー・チャンネル (The Weather Channel) (10月14日)
<http://www.weather.com/storms/typhoon/news/tropical-storm-etau-japan-flooding-landslides>

【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

河川研究部 深見 (M8092-3512, fukami-k92ta@nilim.go.jp)

山本 (M8092-3527, yamamoto-y92td@nilim.go.jp)

(情報収集担当：河川研究室 江田)