

平成 27 年 7 月 14 日 (火)  
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  
【H27-1 号】

- (1) 【英国科学者チームがオンラインデータベース「高潮観察」(SurgeWatch)を開発し、公表】

英国での高潮浸水に関するオンラインデータベース「高潮観察」が、サウサンプトン大学、英国立海洋学センター(NOC)及び英国海洋データセンター(BODC)の科学者チームにより作成・公表された(2015年5月11日)。

<http://www.surgewatch.org/>

このデータベースは1915年から2014年までの100年間に生じた全国40地点の高潮の海面水位の最大値及び再現期間の記録を示しており、現在では英国で発生した96件の高潮事例を提示している。各地点のリアルタイム観測情報へのリンクもある。

データベースに関しては英科学者チームによるレポート「1915年から2014年までの英国の高潮浸水データベース」(A User-Friendly Database of Coastal Flooding in the United Kingdom from 1915-2014)で詳細に解説されている。レポート全文は下記のリンク先から入手可能。

<http://www.nature.com/articles/sdata201521>

- (2) 【自然生息地とインフラ建造物を組み合わせることで沿岸防衛を強化することが可能だと米国海洋大気庁(NOAA)が発表】

NOAAは「未来の沿岸：ハイブリッド及び自然インフラが沿岸地域社会、経済及び生態系の回復力を高める」(Future of our Coasts: The Potential for nature and Hybrid Infrastructure to Enhance the Resilience of our Coastal Communities, Economics, and Ecosystems)を公表し(2015年4月29日)、沼地、暗礁及び海浜等の自然生息地とインフラ建造物を組み合わせることで沿岸域を暴風、洪水及び海岸侵食等に対する回復力を高めると発表した。

[http://ac.els-cdn.com/S1462901115000799/1-s2.0-S1462901115000799-main.pdf?\\_tid=5a2a4304-f9cc-11e4-82de-0000aacb35d&acdnat=1431561861\\_43cb9e45b6d2675098b17e3926d33cec](http://ac.els-cdn.com/S1462901115000799/1-s2.0-S1462901115000799-main.pdf?_tid=5a2a4304-f9cc-11e4-82de-0000aacb35d&acdnat=1431561861_43cb9e45b6d2675098b17e3926d33cec)

同レポートはインフラ建造物(防波堤を含む)、自然インフラ、これら2つを組み合わせ

せたアプローチ（図 1）のメリット・デメリットを示している。また、これらのアプローチによる沿岸域の洪水及び海岸侵食のリスク軽減にも焦点を当てている。

**Minimal Defense**

Many communities have developed right along the ocean with only minimal natural defenses from a small strip of beach between them and the ocean.

**Natural**

Natural habitats that can provide storm and coastal flooding protection include salt marsh, oyster and coral reefs, mangroves, seagrasses, dunes, and barrier islands. A combination of natural habitats can be used to provide more protection, as seen in this figure.

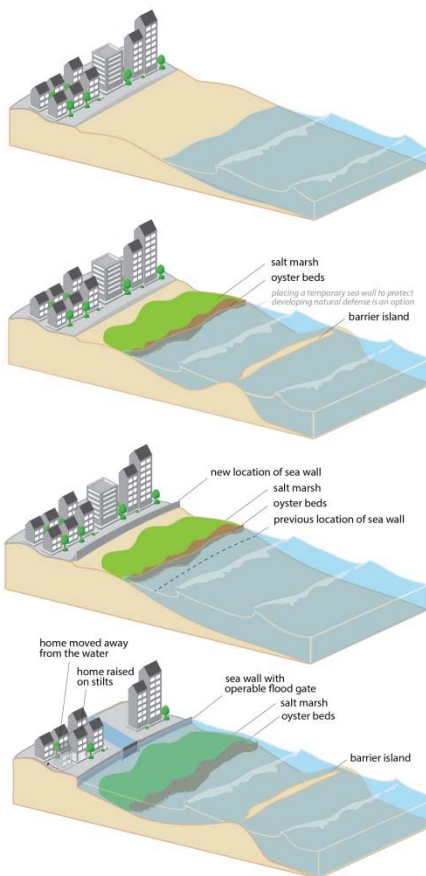
Communities could restore or create a barrier island, followed by oyster reefs and salt marsh. Temporary infrastructure (such as a removable sea wall) can protect natural infrastructure as it gets established.

**Managed Realignment**

Natural infrastructure can be used to protect built infrastructure in order to help the built infrastructure have a longer lifetime and to provide more storm protection benefits. In managed realignment, communities are moving sea walls farther away from the ocean edge, closer to the community and allowing natural infrastructure to recruit between the ocean edge and the sea wall.

**Hybrid**

In the hybrid approach, specific built infrastructure, such as removable sea walls or operable flood gates (as shown here) are installed simultaneously with restored or created natural infrastructure, such as salt marsh and oyster reefs. Other options include moving houses away from the water and/or raising them on stilts. The natural infrastructure provides key storm protection benefits for small to medium storms and then when a large storm is expected, the built infrastructure is used for additional protection.



（図 1）自然インフラ、統合的管理、ハイブリッドアプローチを含む沿岸防衛の図例  
出典：NOAA(2015)

- (3) 【米国カリフォルニア州で大規模な水災害「メガストーム」が発生した場合、その被害総額は約 1 兆 2000 億円にもなると沿岸地域協議会が発表】

米国カリフォルニア州の沿岸地域協議会研究所（Bay Area Council Economic Institute）はカリフォルニア州の沿岸域に関する報告書「水災害を生き抜く」（Surviving the Storm）を公表した（2015 年 4 月 20 日）。

<http://documents.bayareacouncil.org/survivingthestorm.pdf>

報告書によると、カリフォルニア州の沿岸域では大規模な水災害「メガストーム」が 150 年に 1 度の割合で発生しており、1862 年に発生してから既に 150 年近くが経過している。近いうちにメガストームが再度来襲する恐れがあり、対策を取らなければならないと警告している。

また、発生した場合その被害総額は約 1 兆 2000 億円にもなると発表。特にサンタクララ郡、サンマテオ郡及びマリナー郡の被害が大きく被害総額のおよそ 80%を占めるとき

れている。被害試算には米国連邦緊急管理局（FEMA）の HAZUS 洪水モデル等が用いられている。

さらに、同報告書の分析結果に海面水位の上昇による将来の高潮災害リスクの増大は含まれていないため、さらに被害総額が拡大する可能性があるとしている。

同報告書は Bay Area Council Economic Institute（民間団体）、Coastal Conservancy（州の機関）、The Brattle Group（コンサルティング会社）、AECOM（エンジニアリング企業）、Bay Area Flood Protection Agencies Association（連携機関）、Gordon and Betty Moore Foundation（私立財団）、Gensler（建築事務所）が共同で作成した。

※沿岸地域協議会研究所（Bay Area Council Economic Institute）は 1990 年に米国カリフォルニア州サンフランシスコに設立された民間団体である。

#### (4) 【米国環境保護庁（EPA）が気候変動適応策に関するオンライントレーニングモジュールを公表】

EPA は「大統領気候行動計画」（The President's Climate Action Plan）の一環として気候変動適応策に関するオンライントレーニングモジュールを公表した(2015 年 5 月 6 日)。

<http://www.epa.gov/localadaptationtraining/story.html>

これは 2014 年 11 月に米国海洋大気庁（NOAA）が作成したウェブサイト「米国気候回復力ツールキット」（U.S. Climate Resilience Toolkit）に新たに加えられたもので、地方自治体向けに作成されたものである。EPA の地方自治体諮問委員会（Local Government Advisory Committee）のアドバイスのもと作成された。

このオンライントレーニングモジュールは、安全な飲料水の供給、渇水・火災・洪水による影響の管理等、気候変動の変化によって環境及び公衆衛生が受ける影響について説明している。

また、様々な地域社会が既に気候変動に対する計画策定や準備を進めている事例についても示している。例えば、米国マサチューセッツ州水資源局（MWRA）は、1989 年の計画時に将来の海面水位の上昇によるリスクを懸念して、ボストン港内 Deer 島の下水処理場（Deer Island sewage treatment plant）を元の計画よりも 2 フィート（約 60cm）高い位置に設置した。

#### 【お問合せ先】

国土技術政策総合研究所気候変動本部事務局

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

山本（M8092-3527, [yamamoto-y92td@nilim.go.jp](mailto:yamamoto-y92td@nilim.go.jp)）

（情報収集担当：河川研究室 江田）