

平成 27 年 9 月 3 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
【H27-2 号】

- (1) 【米国陸軍工兵隊 (USACE) が海面上昇に脆弱な可能性のあるプロジェクトを 1 次抽出】

USACE は「海面上昇に対するプロジェクトのスクリーニングレベル評価」(Screening-Level Assessment of Projects with Respect to Sea Level Change) を公表した (2015 年 7 月 16 日)。

http://corpsclimate.us/docs/CESL_Screening_level_assessment_sea_level_change.pdf

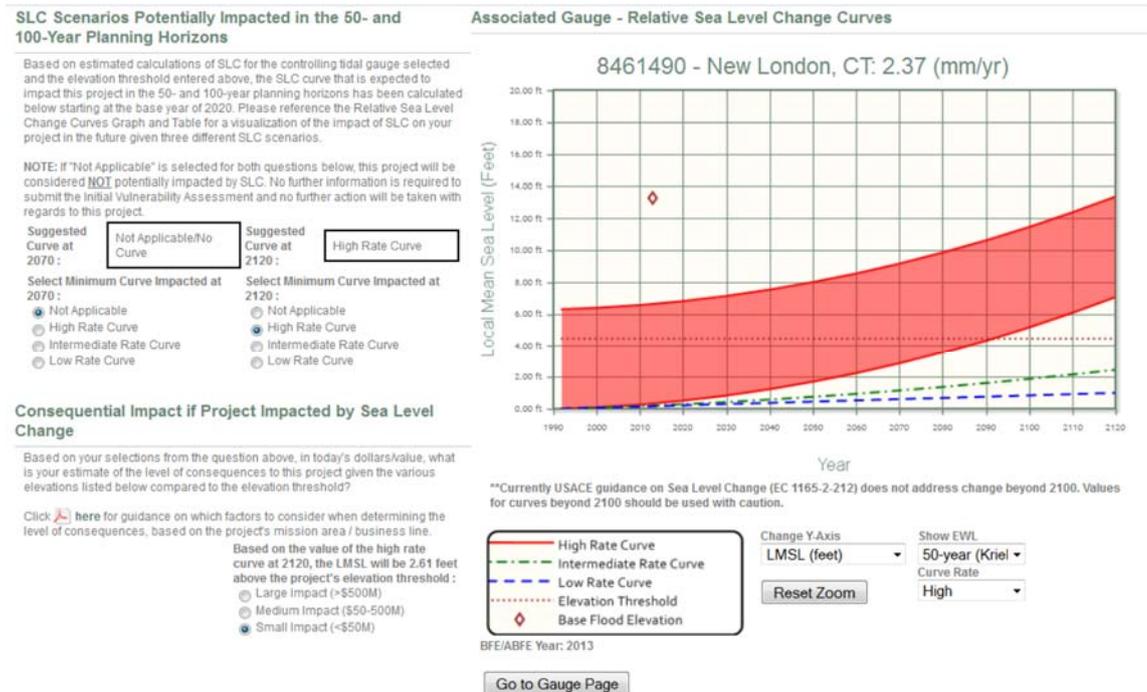
USACE が海面上昇に対して脆弱性の高いプロジェクトを抽出する「海面上昇に対する総合評価」(Comprehensive Evaluation of Projects with Respect to Sea Level Rise, CESL) の第 1 段階としての脆弱性評価結果の概要を報告したレポートである。

評価対象は、海岸線から 40 マイル以内の潮汐影響域にある USACE の全ての沿岸プロジェクト (5,545 件) である。

評価は、ウェブベースの GIS ツールである CESL ツールを用いて、全国の USACE 職員自身が実施しており、2020 年から 50 年後及び 100 年後における USACE の沿岸プロジェクトの海面上昇による脆弱性を評価するものである。評価の基準となる海面上昇予測データとしては、USACE 自身の予測とともに、海洋大気庁 (NOAA)、米国学術審議会 (NERC) や、地方によっては地方独自の予測も利用できるようになっており、それらによる海面平均水位だけでなく、その変化の下での 100 年確率高潮位も併せて比較することで、脆弱性に点数付けを行っている。

すなわち、CESL のウェブツールに各地域の職員が担当プロジェクトの位置や、対照すべき標高閾値 (堤防天端高、防水壁の高さ、構造物の頂上の高さ等) 等のデータを入力すると、50~100 年後の将来 (~2120 年) に向けての海面水位変化曲線 (予測の下位値、中位値、上位値、100 年確率高潮位) が表示される (図 1)。そして、上位・中位海面平均水位や 100 年確率高潮位がそれぞれのプロジェクトの標高閾値と交わる平均期間等に基づく IVA (Initial Vulnerability Assessment) による点数と、背後地条件 (人口、FEMA の洪水ハザード、プロジェクトのフェーズ等) に基づく PAS (Parameters Analysis Score) による点数をそれぞれ 5 点満点で与える。職員の判断に合うように試行錯誤により IVA 点数と PAS 点数にそれぞれ 80% 及び 20% の重みをつけることとした上で両者を加算し、「Very High」、「High」、「Medium」、「Low」に「脆弱性なし」を加えた 5 段階にプロジェクトをランキングしている。

この結果、対象とした 5,545 件のプロジェクトのうち、487 件のプロジェクトが海面上昇に脆弱であることが判明し、次のスクリーニング段階でのより詳細な調査が必要であることがわかった。なお、487 件の脆弱性ランキングの内訳は「Very High」25 件、「High」69 件、「Medium」188 件、「Low」205 件であった。



(図 1) 極値水位 EWL 表示した、50 年及び 100 年計画期間における IVA 入力の図例
出典：USACE(2015)

(2) 【米国連邦緊急事態管理庁（FEMA）が全米洪水保険プログラム（NFIP）を変更】

FEMA は 2015 年 4 月 1 日より、全米洪水保険プログラム (National Flood Insurance Program, NFIP) を変更した。これは、連邦議会が制定した、2012 年「洪水保険改革法」(The Biggert-Waters Flood Insurance Reform Act) 及び 2014 年「住宅所有者洪水保険負担法」(Homeowner Flood Insurance Affordability Act of 2014, HFIAA) に基づく変更である。

https://www.fema.gov/media-library-data/1414004070850-3e90be61f9762523126c385a1d7fa95a/FEMA_HFIAA_OctoberBulletinFS_100814.pdf

背景として、1968 年に NFIP が連邦のプログラムとして開始された際、既存の家屋や事業所の所有者はより基準通りに建て直さなくても良いとされたため、それらの多くに対して正しいリスクが反映されていない通常より低率の保険料が適用されていた。年月が経ち、洪水のコストと影響が増大し続けるなか、NFIP の制度を持続させ続ける

ためには保険料に洪水のリスクとコストをより適切に反映しなければならなくなった。

そこで2012年法（Biggert-Waters）により、5年間で財政をより健全化し、また洪水保険率に実際の洪水リスクをより適切に反映するために、洪水保険プログラムの主な要素を変更するNFIPの改革を法制化した。これに基づき、FEMAは、NFIPの財政的な健全性を確保することを目的として準備基金（Reserve Fund）を創設したが、今回、さらに住民・事業者の分担金を値上げすることとした。

2014年法（HFIAA）は、2012年法（Biggert-Waters）の一部の条項を廃止・修正もしくは追加している。これに基づき、FEMAは、全ての保険証券（標準洪水保険証券（Standard Flood Insurance Policy, SFIP）、特別待遇リスク洪水保険（Preferred Risk Policies, PRPs）等）に対して新たな年払保険料の割増を実施することとした。具体的には、新たに特別洪水危険地区（Special Flood Hazard Area, SFHA）及び既存の特別待遇リスク洪水保険適格範囲（Preferred Risk Policy Eligibility Extension, PRP EE）に組み込まれた地域では、保険料がその他の証券と同率になるが、初年は保険料の減免措置が講じられる。

これらのNFIPの改訂は、2015年4月1日より実施される。

（表1）準備基金分担金（Reserve Fund Assessment）の引き上げ率（%）

出典：FEMA(2015)

保険証券（Policy）	2014年料金 （保険料の割合として）	2015年料金 （保険料の割合として）
特別待遇リスク洪水保険 Preferred Risk Policies （PRPs）	0%	10%
新たにSFHAに位置付けられた資産（PRP EE） Property Newly Mapped into the SFHA (Previous Preferred Risk Policies Eligibility Extension [PRP EE]※)	5%	15%
その他全ての保険証券 All Other Policies	5%	15%

※特別待遇リスク洪水保険適格範囲（Preferred Risk Policy Eligibility Extension, PRP EE）は、もともと特別待遇リスク洪水保険（PRPs）である資産が、SFHAの地図の中に新しく位置付けされた所有者を対象とした割引の洪水保険担保オプションである。

(表 2) 2014 年法 (HFIAA) による保険料の割増額 (Surcharge)

出典 : FEMA(2015)

占有タイプ (Occupancy Type)	年払保険料の割増 (Annual Surcharge)
主たる住まいとしての住宅 : 一戸建て、共同住宅の独立した各戸 Primary Residential: single-family and individual condominium units	\$25
主たる住まいでない住宅 : 一戸建て、共同住宅の独立した各戸 Non-Primary Residential: single-family and individual condominium units	\$250
複数世帯住宅 : 共同住宅及び他の建築物 Multifamily Residential: condominium and other buildings	\$250
非住宅建築物 Non-Residential	\$250

(3) 【USACE が 4 地域について気候及び水文変化に関する統合レビュー報告書を公表】

USACE は、新たに 4 地域 (カリビアン、グレートベースン、コロラド州北部、ミシシッピ州北部) における気候及び水文に関する文献のレポートを公表した (2015 年 7 月 2 日)。新たに公表された 4 地域の統合レビュー報告書は、以下のリンク先から入手可能。

<http://corpsclimate.us/20150702news.cfm>

これは USACE 水資源研究所 (IWR) の地球及び気候変動チームの主導で、USACE により最終的に全米 21 地域に対して作成される予定の気候・水文に関する統合レビュー報告書群の一部である。

本報告書は、USACE 自身が観測データや予測データを分析したものではなく、既に公開されている査読付き論文及び何らかのオーソライズされた国家・地域レポートに引用されている論文に基づいて、当該地域に関連した既往研究成果をレビューしたものである。具体的には、気温、降水量、流量の平均値や極値について、観測値に基づく過去のトレンド及び気候モデルによる将来予測動向に関する研究成果をレビューしており、最後に、USACE 自身の事業に対する影響の可能性について簡潔に概観している。

他地域については、6 月にも 6 地域 (五大湖、コロラド州南部、中部大西洋岸、リオ

グランデ、スーリー・レッド・レイニー、テキサス湾) の報告書を公表しており、現在では新たに公表された 4 地域を含め、全米 21 地域中 17 地域の統合レビュー報告書が公表されている。

(4) 【米国地質調査所 (USGS) がアラスカ～カナダ国境域等における海岸変化評価報告書を公表】

USGS は「海岸変化に関する評価報告書：アラスカ州北部海岸、カナダ＝米国間の国境からアラスカ州アイシー岬における歴史上の海岸変化」(National Assessment of Shoreline Change: Historical Shoreline Change Along the North Coast of Alaska, U.S.-Canadian Border to Icy) を公表した (2015 年 7 月 1 日)。

<http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID=4261> (リリース情報)

<http://pubs.usgs.gov/of/2015/1048/pdf/ofr2015-1048.pdf> (報告書本体：約 14MB)

同報告書は、USGS の「海岸ハザードに関する全米評価プロジェクト」(National Assessment of Coastal Hazards project) の一環として作成された地区別の長期海岸変化報告書の 8 番目にあたる。

USGS の調査結果によると、アラスカ州北部の海岸域では世界で最も高い海岸線浸食率が幾つか見られることがわかった。半世紀以上にわたる海岸線の変化によるデータを分析したところ、多くの海岸域が年間 1m 以上の速さで後退していた。

カナダ＝米国間の国境からアラスカ州アイシー岬までの 1,600km を越えるアラスカ州海岸の調査を行ったところ、海岸の浸食及び拡大の両方を考慮に入れた海岸変化の平均速度は年間で 1.4m の浸食であった。これらの海岸の浸食のうち、最も極端なケースでは年間で 18.6m を越えていた。

具体的には、1940 年代 (1947 年及び 1949 年) 及び 2000 年代 (1997 年から 2012 年) の過去のデータソースを使用し比較しながら、50～64 年間の海岸線の変化を評価している。そこでは、26,000 地区を越える海岸変化を計算するため、地形図や航空写真から作成された NOAA による海岸線データ (T-sheets) はもとより、民間航空写真、高解像度衛星画像や航空機レーザー測量 (Airborne Lidar DEM) データを使用している。

【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)

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

(情報収集担当：河川研究室 江田)