

諸外国のインフラ情報 —米国の最近のインフラ政策—

ニューヨーク市の高潮対策

か もと
加 本
み の る
実 *

平成24年（2012年）10月29日にハリケーン・サンディがニューヨーク市を直撃、大水害をもたらした。市の17%が浸水し、44人の命が奪われ、190億ドルの損害と経済活動の停止による損失があった。高潮の高さは、ニューヨーク港では記録的な高さとなる14ft（約4.3m）に達し、ハリケーンは市内全域で停電を引き起こし、200万人以上のニューヨーカーに影響を与えた。ロウアー・マンハッタン地域では、ハリケーン・サンディの影響は甚大で、2人の死者を出し、数千戸の家屋に影響を与えている¹⁾²⁾。

この災害後2回にわたって、日本から調査団が派遣された³⁾。その成果の一つがタイムラインで、我が国でも台風や豪雨が予想されると、電車・バスなどの交通機関の計画運休が行われるようになった。最近では、コロナ禍の経験もあり、不要不急の外出を避けるよう報道されている。

ニューヨーク市沿岸の気候変動による沿岸対策を検討する「Rebuild by Design」という国際コンペが行われた。応募は世界15か国から148件、平成25年（2013年）7月25日には10チームが選定され、それぞれに10万ドルが配布された。選定された10チームは、RBD事務局から3カ月以内に3から4件の具体案を出すことを求められ、10月には10チームから41の提案が出され、RBD事務局が10案を選定した。各案のブラッシュアップ費用として、1案当たり10万ドルが配布され、翌平成26年（2014年）には10案から7案への絞り込みが行わ

れ、その一つがコペンハーゲンとニューヨークに拠点を置く建築家が率いるBIG（ビャルケ・インゲルス・グループ）によるBIG-Uであった⁴⁾。

ハリケーン・サンディ災害後の連邦政府の支出を通じてニューヨーク市とニューヨーク州の両方から資金を提供され、市長直属復興・強靱化局（ORR）とニューヨーク市経済開発公社（NYCEDC）が主導してロウアー・マンハッタン地区の気候レジリエンス（LMCR）調査¹⁾²⁾が行われている。この調査では、2050年にはロウアー・マンハッタンの不動産の37%が高潮の危険にさらされる。2100年には、海面上昇が6ft（約1.8m）を超え、不動産のほぼ50%が高潮の危険にさらされ、通りの20%が毎日高潮の浸水にさらされると予測されている。また、地下水面上昇で、建物の7%が不安定になり、地下施設のある道路の39%が腐食や浸水すると予測されている。それに対する数十の適応策と、ロウアー・マンハッタン地区のレジリエンスのために一連の戦略を提案している。

LMCR調査に基づき、ニューヨーク市は一連のプロジェクトを特定した⁵⁾。LMCRプロジェクトはロウアー・マンハッタン地区沿岸の広い範囲で、ウォーターフロントへのアクセスを維持し、公共スペースと統合しながら、レジリエンスを高めることを目指している。また、低地で制約の多い海港地区と金融地区を防御するため、マンハッタン沿岸をイースト・リバーに埋め立て拡張する計画策定も含まれている。令和3年（2021年）12月29日、市は

海港地区と金融地区の気候変動レジリエンス・マスタープラン⁶⁾を発表した。さらに市は、ロウアー・マンハッタンの沿岸地域を強化する5つのインフラプロジェクトに9億ドルを用意し、令和4年（2022年）に着工した。

東京湾沿岸海岸保全基本計画〔東京都区間〕（令和5年（2023年）3月）には諸機関との連携の基本方針の中で、①住民・NPOなどとの連携、②海岸の管理における連携、③事業者との連携（水際背後において再開発事業等まちづくり事業が実施される際には、民間等事業者の連携・協力を得て、まちづくりに合わせた護岸整備等の促進を図る。）④事業の必要性のPR、⑤他の施策との連携（海域の水質改善や海岸へのアクセス確保など、海岸事業だけでは解決できない問題もある。これらについては、関連計画などと整合を図り、相互の一層の連携を図っていく。）を進めるとある⁷⁾。

このような観点、特に民間等事業者と連携・協力すべき項目が、LMCR調査のツールキットで具体的に述べられている。また、LMCRプロジェクトではすでに事業化されており、海港地区・金融地区の気候変動レジリエンス・マスタープランも発表されている。これらは、東京湾岸等のまちづくり事業に参考になるところが多いと思われる。

この度、LMCR調査を実直に翻訳してみた。ハードな対策を多く提案しており、今後発生が予測されている南海トラフ地震や、近年激甚化している台風による津波・高潮に対する総合的な対策として参考になるのではとの思いからである。令和2年（2020年）10月に増水した多摩川の泥水が下水道管を逆流し、武蔵小杉駅周辺が浸水し、タワーマンションが被害を受けている。今後、我が国においても公共と民間、土木と建築の協力が大災害に備える上でますます必要になっていると考えられ、流域治水の施策も生まれている。

翻訳を通じて、興味深い言葉にも出会った。Tiger Dam（水のう型簡易膨張ダムシステム）、Deployable（可動式あるいは移設式）、日本語でのライフラインは英語ではUtility（ユーティリ

ティ）である。合流式下水道を、雨水管を増設することにより、分流式にすることも提案されている。Exposureは防災害 原論では暴露としているが一般には分かりにくいので「危険にさらされていること」にした。

<参考文献>

- 1) Lower Manhattan Climate Resilience Study, March 2019
<https://www.nyc.gov/site/lmcr/background/lower-manhattan-climate-resilience-study.page> 
- 2) Lower Manhattan Climate Resilience Study, March 2019の翻訳
<https://member.jcca.or.jp/member/infrastructure/oversea/230927.pdf>
建設コンサルタンツ協会会員限定問い合わせ先
<https://www.jcca.or.jp/contact/> 
- 3) 米国ハリケーン・サンディに関する現地調査報告書（第二版）—先進国の大都市を初めて襲ったニューヨーク都市圏大水害からの教訓—、平成25年7月
https://www.mlit.go.jp/river/kokusai/disaster/america/america_hurricane_201307.pdf 
- 4) 三菱総合研究所編著、「共領域」からの新戦略、ダイヤモンド社、2021年11月30日
- 5) Lower Manhattan Coastal Resiliency Project
<https://www.nyc.gov/site/lmcr/index.page> 
- 6) The Financial District and Seaport Climate Resilience Master Plan
<https://fidiseaportclimate.nyc/> 
- 7) 東京湾沿岸海岸保全基本計画（東京都区間）、令和5年3月
<https://www.kouwan.metro.tokyo.lg.jp/jigyo/plan/kaigan-plan/tokyo-bay/all-area/tokyo-area.html> 

*一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 参与・企画部長