

「TOKYO強靱化プロジェクト」における風水害対策

東京都都市整備局市街地整備部 都市防災担当課長 野中 聡

1. はじめに

東京はこれまで自然災害にたびたび見舞われてきた。大規模な風水害や地震、火山噴火、新たな感染症の流行などは、いつ起きてもおかしくない。さらに、気候変動の影響や社会変化に伴う新たなリスクなど都民生活への多大な影響が考えられる。様々なリスクを想定し、都民の生命と暮らしを守り、日本を支える首都東京の機能や経済活動を維持するため、都の施策をレベルアップする必要がある。これらの観点から、2040年代に目指す東京の姿とその実現に向けた道筋を明らかにする「TOKYO強靱化プロジェクト」を2022年12月に策定した。本プロジェクトを着実に推進し、都民の安全・安心を確保できる強靱で持続可能な都市を実現していく。

2. TOKYO強靱化プロジェクト

本プロジェクトが始動する2023年は、関東大震災から100年の節目の年である。震災後、「帝都復興院」総裁の後藤新平を中心に作成された復興計画に基づき、主に焼失区域において、街路、橋梁、河川、運河、公園、土地区画整理等の事業が行われ、今日の東京にもつながる社会資本が整備された。こうした先人たちの精神を受け継ぎながら、これまで築き上げられてきた安全・安心な都市を、激甚化する風水害、いつ起きてもおかしくない大規模地震や火山噴火など直面する危機に対応できるようにレベルアップするとともに、それを次の世代へ確実に引き継いでいく。

本プロジェクトは、2040年代に目指す強靱化された東京の姿を明らかにした上で、その実現に向け、全庁共通の前提条件として設定した「共通の目線」を踏まえ、今後、都が取り組むべき事業を、5つの危機（風水害、地震、火山噴火、電力・通信の途

絶及び感染症)に複合災害を加えてそれぞれ取りまとめたものである。

3. 強靱化に向けて2040年代に目指す東京の姿

全体を貫く基本的な考え方として、まず気候変動や地震等の脅威に対して、ハード整備に加え、社会情勢の変化を踏まえたソフト対応により、都民の生命を最大限守り、都市の被害を最小限に抑え、都市の機能を早期に回復できる都市を目指す。次に、多様な危機への万全な備えが評価され、様々な投資を呼び込むとともに、国内外から人々が集う、安全安心で持続可能な都市を目指す。

この全体の考え方を踏まえ、それぞれの危機に対し強靱化された東京の姿、目指す到達点、政策目標を示す。

(1) 風水害

目指す到達点として、IPCCで示されたうちの気温2℃上昇シナリオをベースとして、気候変動に伴う1.1倍の降雨量に対応することや、2100年には約60cm海面が上昇することへの対応などを提示している。将来イメージでは、高台まちづくりや調節池の整備などを示している。



図2 将来イメージ（風水害）

(2) 地震

2022年5月に都が新たに公表した首都直下地震等の被害想定をベースに、到達点として緊急輸送道路沿道の閉塞要因解消、総合到達率100%、不燃領域率70%以上、住宅の耐震化率100%などを提示し

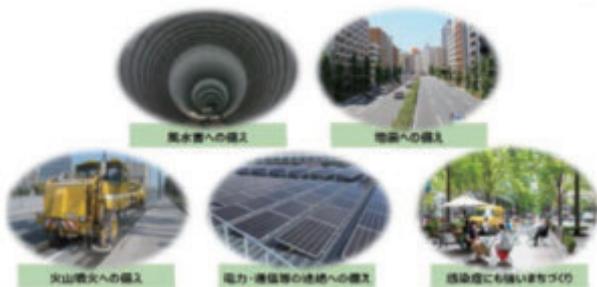


図1 5つの危機



図3 将来イメージ（地震）

ている。将来イメージでは、ビルの耐震化や防災拠点へのアクセス強化などを示している。

(3) 火山噴火

内閣府が示した富士山噴火時の降灰シミュレーションを踏まえ、到達点として、官民連携による除灰の24時間体制の確保、富士山の全体降灰量4.9億m³を国や首都圏の自治体等と連携して、灰の仮置場が十分確保されていることを示している。



図4 将来イメージ（火山噴火）

(4) 電力・通信等の途絶

到達点としては、災害時の自立分散型の電力確保として2030年までに太陽光発電設備200万kw以上の導入、スマホがライフラインになっていることも踏まえ、都内の通信困難地域の100%解消を示した。将来イメージでは、太陽光や水素の活用、衛星による通信の確保などを示している。



図5 将来イメージ（電力・通信等の途絶）

(5) 感染症

ここ3年で、人々のライフスタイルや意識も大きく変わってきている。ゆとりある公共空間づくりや、1,800kmの自転車通行空間の確保をはじめ、多様化した交通手段の定着を掲げ、今後、万が一、新たな感染症が起こっても、都市活動を続けられる都市を目指す。将来イメージではウォークラブルなまちづくり、舟運など新たな交通手段の定着などを示している。



図6 将来イメージ（感染症）

4. 激甚化する風水害から都民を守る

5つの危機のうち、風水害の対策について具体的に述べる。

(1) 東京の現在地、取り巻く状況

これまで東京都では、豪雨や高潮等から都民を守るため、河川の整備、流域対策、海岸保全施設等の整備を推進してきた。また、多摩山間・島しょ地域を中心とした土砂災害対策や、強風による被害対策、当初の津波及び高潮・高波による災害への対策を進めてきた。

〈整備状況、都内状況等〉

【水害への備え】

○河川

- ・洪水対策:護岸整備率68%
(中小河川46河川・324km)
調節池貯留量^{※1} 約264万m³

- ・高潮対策:堤防整備率95%
(防潮堤、護岸168km)

○下水道:時間75mm降雨への対応

完了6・事業中7/25地区

○東京港の防潮堤:伊勢湾台風級の台風による高潮に対応する防波堤が概成
(延長約60km)

○都営地下鉄:中小河川氾濫による浸水対策^{※2}
完了(平成25年度)

○江東5区:荒川、江戸川で想定最大規模の洪水や高潮が発生した際に浸水が想定される地域^{※3}に250万人居住

【土砂災害への備え】

○土砂災害警戒区域等:約15,000箇所

【強風被害への備え】

○強風による電柱被害:約5割が倒木・建物倒壊による(令和元年台風15号)

【島しょの対策】

○島しょの海外保全施設:47地区

※1 現在稼働中の調節池

※2 東海豪雨規模(時間114mm)への対応

※3 平成27年の水防法改正により公表された浸水想定区域図

しかしながら、令和元年には、首都圏において鉄塔の倒壊等の被害をもたらす台風が相次ぎ、土砂災害をもたらす線状降水帯等も、毎年のように国内で発生している。東京においても、河川や下水道に大量の雨水が流れ込むことから生ずる河川の氾濫や、下水道の内水氾濫など、浸水被害にたびたび見舞われている。また、多摩山間・島しょ地域における土砂災害は、道路を寸断して集落単位での孤立化を招くこともあり、都民生活への影響が大きい。近年の急激な気候変動に伴い、今後、気温上昇と降雨量の増加が見込まれ、風水害の激甚化につながるおそれがある。

日本では、統計が開始された1976年以降、1時間50mm以上の降水の発生回数が1.4倍に増加

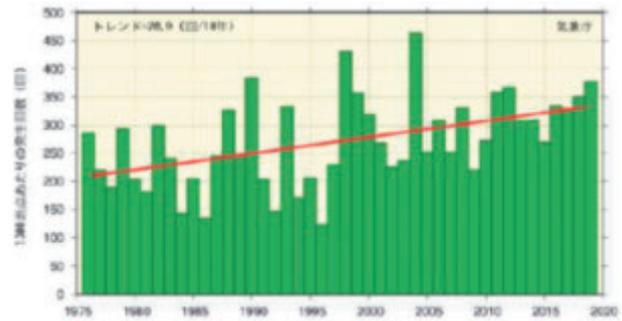


図7 時間50mm以上の豪雨発生回数の推移
(出典) 気象庁「大雨や猛暑日など(極端現象)のこれまでの変化」(令和4年3月)

2℃上昇シナリオにおいて、平均海面水位は2100年に、0.29mから0.59m上昇すると予測

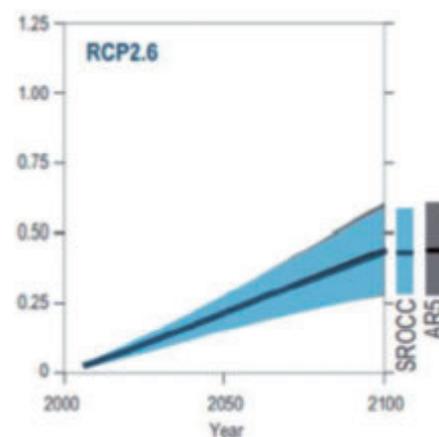


図8 海面水位の上昇
(資料 IPCC)「Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate」

現在想定されているレベルの風水害対策を引き続き推進することに加えて、気候変動による更なる激甚化に向けてレベルアップが必要となる。

(2) プロジェクト

激甚化する風水害から都民を守るためのプロジェクトとして、5つの柱を立てた。

例えば、1つ目のプロジェクトの「豪雨や高潮等による浸水を最大限防ぐ」では、ハード対策として調節池等の整備推進、防潮堤かさ上げ等を、ソフト施策としてAIによる水位予測等のデジタル技術を活用した取組を示している。

インフラの強化に加えて、その操作の的確性・迅速性を向上させる取組を併せて講じることにより、気候変動後においても大型台風時の長雨やゲリラ豪雨等に伴う浸水の発生を最大限防ぐ効果を見込んでいる。



図9 プロジェクトの構成

このようにハードの取組にソフトの新たな視点を掛け合わせ、相乗効果を上げる考え方で、各危機のプロジェクトを構成している。

**(3) 都市基盤としての高台まちづくり
高規格堤防の整備促進**

2020年12月に公表した「災害に強い首都「東京」形成ビジョン」において、水害対策の基本的な考え方として以下を示している。

東京のゼロメートル地帯等には人口・資産が多く集積し、ひとたび大水害が発生すると広範囲で長期間の浸水が想定される。この場合、早い段階から広域避難を実施する必要があるが、令和元年東日本台風では、移動手段となる公共交通機関の計画運休など、広域避難を実施する際の多くの課題が明確になった。治水施設の整備を加速するとともに、広域避難の実行性を高める必要がある。また、早い段階から避難ができなかった場合でも、命の安全・最低限の避難生活水準を確保できる避難場所にもなる高台まちづくりを推進する必要がある。

TOKYO強靱化プロジェクトにおいても、高台まちづくりをリーディングプロジェクトとして位置付け、強力で推進していく。

具体的な取組みとして、公共施設を活用した垂直避難先・避難経路の整備促進、公園緑地等の新規・改良整備の機会を捉えた高台化、高規格堤防整備促進を掲げている。

短中期的には、公園など公共施設を活用して高台確保を加速するとともに、中長期的には国と連携のもと新たな仕組みの導入も視野に拠点的功能を担う高台まちづくりを推進する。



図10 公共施設の高台化



図11 救援救助等の拠点的功能を担う高台確保 (荒川・江戸川・多摩川)

5. おわりに

本プロジェクトの着実な推進に向けては、これまで以上に事業執行の迅速化や執行体制の強化を図る必要がある。これらの具体的な取組を進めていく。また、プロジェクトの意義や内容を積極的に発信し、都民や事業者等と危機意識を共有するとともに、自助・共助・公助の一層の強化に向けて、効果的な普及啓発等を実施することで、東京の強靱化に向けた機運を醸成していく。

参考文献

- 1) 2022年12月「TOKYO強靱化プロジェクト」東京都
- 2) 2020年12月「災害に強い首都「東京」成ビジョン」災害に強い首都「東京」の形成に向けた連絡会議
- 3) 2022年3月「大雨や猛暑日など(極端現象)のこれまでの変化」気象庁
- 4) 「Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate」