令 和 5 年 1 月 1 2 日 東 京 都 下 水 道 局 アドバイザリーボード資料

# TOKYO強靭化プロジェクト

# 構成

#### 第1章 TOKYO強靭化プロジェクトの考え方

- 1 プロジェクト策定の背景
- 2 プロジェクトの位置付け
- 3 プロジェクト策定に当たっての基本方針

#### 第2章 東京に迫る5つの危機と複合災害

- 1 5つの危機
- (1) 気候変動により、頻発化・激甚化する『風水書』
- (2) いつか起こり、甚大な被害を及ぼす『地震』
- (3) 全島避難や都市機能の麻痺に直結する『火山噴火』
- (4) 都民生活や社会経済活動に支障をきたす『電力・通信等の途絶』
- (5) "密"がリスクとなり、社会経済活動を脅かす『感染症』
- 2 被害を甚大化・長期化させる複合災害のリスク

#### 第3章 強靭化に向けて2040年代に目指す東京の姿

- 1 基本的な考え方
- 2 各危機に対し強靭化されている姿
- (1)激甚化する風水害から都民を守る
- (2) 大地震があっても「倒れない・燃えない・助かる」まちをつくる
- (3) 噴火が起きても都市活動を維持する
- (4) 災害時の電力・通信・データ不安を解消する
- (5) 感染症にも強いまちをつくる

#### 第4章 各危機に対するプロジェクト

- 1 プロジェクトの構成
- 2 各危機に対するプロジェクト
- (1)激甚化する風水害から都民を守る
- (2) 大地震があっても「倒れない・燃えない・助かる」まちをつくる
- (3) 噴火が起きても都市活動を維持する
- (4) 災害時の電力・通信・データ不安を解消する
- (5) 感染症にも強いまちをつくる
- 3 首都圏全体で複合災害を乗り切る

#### 第5章 プロジェクトの推進

- 1 今後のプロジェクト推進の考え方
- 2 プロジェクトの効果的な推進策
- 3 都民等への情報発信

#### 第6章 事業規模

- 1 概算事業規模
- (1) 総事業規模(概算)
- (2) 事業規模(概算)の内訳

# 第1章 TOKYO強靭化プロジェクトの考え方

## 1 プロジェクトの策定の背景

- **自然災害の危機に直面する中、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、**各施策をレベルアップする**必要がある
- 強靭化には非常に長い時間とコストを要する。**将来を見据え、中長期にわたり安定的・継続的に取り組んでいく**ため、都が実施する事業をプロジェクトでとりまとめた

# 2 プロジェクトの位置付け

#### (1)都の基本的考え方

○ 先人たちの努力の結晶とも言える安全・安心な都市を、更にレベルアップして未来に引き継ぐ

#### (2)プロジェクトの趣旨

- 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・通信等の途絶」、「感染症」)に**複合災害**を加えてそれぞれ取りまとめ
- 各事業所管局は、相互に連携しながら本プロジェクトの内容を**個別の施策や事業計画等に反映**し実施

#### (3)プロジェクトの対象事業

- ○「『未来の東京』戦略」に位置付ける事業の中で、以下の①から③までを満たす事業を本プロジェクトの対象とする
  - ① 5つの危機への対策事業(5つの危機への対策:「風水害への対策」、「地震への対策」、「火山噴火への対策」、「電力・通信等の途絶への対策」、「感染症にも強いまちづくり」)
  - ② 本プロジェクトの推進に当たり、危機克服に効果が期待できる事業※ (既存施設の更新のうち、災害時の機能維持を主目的とする取組などを含む)
  - ③ 都が主体的に実施・関与する事業(補助や政策誘導を含む)

※ ただし、本プロジェクトに位置付ける事業以外にも、防災性向上に資する事業がある

# 3 プロジェクト策定に当たっての基本方針

#### (1) バックキャストの視点で、全庁共通の前提条件に基づき施策をレベルアップ

- 本プロジェクトでは、**2040年代に目指す強靱化された東京の姿**を想定し、そこから逆算して、現在からそこに至る道筋を定める「バックキャスト」の手法を活用し、 危機毎にプロジェクトを設定し、施策や事業を取りまとめるとともに、**先導的かつ特徴的な取組をリーディング事業**として掲載
- **全庁共通の前提条件を「共通の目線」として設定**し、都庁全体で危機意識を共有するとともに、関係局の**連携の下、施策のレベルアップ**を図る

#### (2) ハードを中心にソフトを組み合わせた、実効性の高い施策の展開

○ **インフラ整備などハード面に主眼**を置きつつ、ハード面の備えの効果を最大限高める観点から、デジタル技術の活用などソフト対策を組み合わせ

#### (3) 多様な主体との連携の視点を踏まえた施策の推進

○ 強靱化された東京の実現に向けて共に取り組む、**国や区市町村、事業者、都民・コミュニティ等との連携の重要性を踏まえ**つつ施策を強化

# 第2章 東京に迫る5つの危機と複合災害

#### 1 (1) 気候変動により、 頻発化・激甚化する『風水害』

#### 東京を取り巻く状況

- 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。
- **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
- 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

#### 今後の方向性

- ⇒ 現在想定されるレベルの風水害への対策を 引き続き推進
- ⇒ 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

#### 共通の目線

- 2040年代に向けたインフラ整備に際しての 気候変動シナリオ: **平均気温2℃上昇**を基本 この場合、 **降雨量1.1倍 海面水位最大約60cm上昇**
- **地上最大風速が59m/s** 以上の、非常に 強い熱帯低気圧の存在頻度が将来増加

## 1 (2) いつか起こり、 甚大な被害を及ぼす『地震』

#### 東京を取り巻く状況

- **今後30年以内に70%の確率で、**南関東 地域において**M 7 クラスの地震**が発生すると予 測されている
- 本年5月に改定された都の被害想定では、 前回から改善されているものの、首都直下地震 等により甚大な被害が生じることが改めて示さ れた。

ライフラインの復旧は、被害が最大の場合、電力で4日後\*、低圧ガスで約6週間後\*などの想定で、避難生活が長期に及ぶおそれもある

※ 被災状況により、家庭等で使用できるまでの 期間はさらに長期に及ぶ可能性がある

#### 今後の方向性

- → 改善はしているが、想定される被害は依然、 大きいことから取組のレベルアップが必要
- ⇒ あわせて、人口構造や住環境等の変化に伴う課題にも的確に対応が必要

#### 共通の目線

- 都心南部直下地震による被害想定
- ・ 死者 約6千人、建物被害 約19万4千棟
- ・特定緊急輸送道路に**交通支障**の可能性 (震度6強以上のエリア)
- ・エレベーター停止などによる避難者発生
- ・ ライフライン停止等で空調やトイレ利用に支障
- 南海トラフ巨大地震による被害想定
- ・ 島しょで生活物資の搬入が途絶

# 1 (3)全島避難や都市機能の麻痺に直結する『火山噴火』

#### 東京を取り巻く状況

- ここ100年間で7回、**島しょでの火山噴火** 平成12年の三宅島噴火では、**全島避難解 除まで約4年半**を要した
- 富士山は、前回の宝永噴火から約300年経過。平成12年頃には低周波地震が多発し、改めて活火山であることが認識された
- 富士山が大規模に噴火した場合、最悪の ケースでは、**降灰は多摩地域をはじめ区部にも 達し**、停電発生、道路の交通支障、鉄道の運 行停止など、**インフラ被害が想定**されている

#### 今後の方向性

- → 島しょでは、これまでの教訓を踏まえ、より
  一層の対策を推進
- → 富士山の降灰に関しては、道路啓開や、宅地内の降灰処理の体制整備等が必要

#### 共通の目線

- 島しよでの火山噴火時
- ・噴石、降灰、溶岩流等で住民避難が必要
- 富士山の大規模噴火時(最悪の想定ケース)
- ・ 降灰により3時間後には交通機関に影響
- ・ 区部の大部分で2~10cm程度降灰
- ・停電、道路の交通支障、鉄道の運行停止
- 東日本大震災がれきの約10倍の降灰 (約4.9億㎡)

# 1(4)都民生活や社会活動に 支障をきたす『電力・通信等の途絶』

#### 東京を取り巻く状況

- 令和4年3月の福島県沖地震では、東電管内で約210万戸が停電。復旧まで約3時間を要し、街中でも、エレベータや信号が停止
- ICT機器の利活用が浸透しており、電力とともに通信サービスは、都民の日常生活や社会活動に必要不可欠なインフラとなっている
- 平成23年の東日本大震災時には**通信に混 乱**が生じた。本年7月の通信事業者の設備障害では、音声やデータ通信に加え、ATMや貨物輸送など、**都市活動にも大きな支障**をきたした

#### 今後の方向性

→ 災害に備え、エネルギー確保や通信の強靭 化に向けたまちづくりが進んでいるものの、情報 通信基盤の安定的な確保や、早期復旧に向 けて取組を強化する必要がある。

#### 共通の目線

- 首都直下地震による都内の停電
- · 停電率11.9%(復旧完了は4日後\*)
  - ※ 被災状況により、家庭等で使用できるまでの 期間はさらに長期に及ぶ可能性がある
- スマートフォンの世帯保有率:約89%
- 東日本大震災時、通信輻輳により**音声通話** 最大**70~95%規制**
- **災害が起きても、業務が継続できる**デジタル 基盤を構築

## 1(5)"密"がリスクとなり、 社会経済活動を脅かす『感染症』

#### 東京を取り巻く状況

- 人、モノの移動がグローバル化していることなど に伴い、世界の各地で発生する**新たな感染症 が国境を越えて**広がっている
- 東京は、海外との人や物の往来が活発な国際都市である。今後も、海外から感染症が持ち込まれ、新たな感染が拡大するリスクがある
- 新型コロナ感染症を契機として、ソーシャルディスタンスの確保や密の回避、テレワークの利用拡大や多様な移動手段の活用など、人々の意識や行動に変化が生じている

#### 今後の方向性

→ コロナ禍において人々の意識や行動が変化する中、今後の新たな感染症の流行を見据え、感染症にも強いまちづくりが求められる。

#### 共通の目線

- 新型コロナウイルス感染症を契機に
- ・密を避ける意識が浸透
- ・マスク着用が推奨される場合

屋内:**身体的距離 (2m目安)** が取れない 屋外:他者と距離がとれず会話を行う

- ・ **屋外空間の高いニーズ** (より使われる工夫 が求められる)
- 「オフピーク通勤・通学」や「テレワーク等」の定 着を求める声が50%以上

# 2 被害を甚大化・長期化させる 複合災害のリスク

#### 東京を取り巻く状況

- それぞれの災害のリスクが高まる中、個々の災害による被害から回復する前に新たな災害が発生したり、感染症流行下において自然災害が発生するなど、複合的・連続的に発生する災害に見舞われるリスクも高まっている
- 複合災害で生じる被害は、単独の災害による被害と比べて、**災害が重なることにより増幅**することが懸念される
- 新型コロナ流行下の令和3年7月・8月の 大雨等は、全国の広範な地域において甚大な 被害をもたらすとともに、感染症下における自宅 療養者等の避難のあり方や、避難所での感染 防止策の必要性を明らかにした

#### 考えられる複合災害

- 首都直下地震の復興過程に、大型台 風が襲来
  - ・ 地震による揺れや液状化により、海岸保全 施設や河川施設等が損傷した地域で、台風 による高潮被害等が発生するなど
- 世界規模の感染症が数年間蔓延している間に、地震・水害が発生
- ・ 避難した住民の間で、集団感染が発生する など

# 第3章 強靭化に向けて2040年代に目指す東京の姿

# 1 基本的な考え方

強靭化に向けて 2040年代に 目指す 東京の姿

- 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策 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**
- 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



風水害への備え



地震への備え





電力・通信等の途絶への備え



感染症にも強いまちづくり

# 2 (1) 激甚化する風水害から都民を守る

強靭化に向けて 2040年代に 目指す 東京の姿

- 低地帯や川沿い、海沿いのまちでも、風水害による不安を感じずに暮らせる。
- ・ 増強された河川施設や下水道施設、嵩上げされた防潮堤、的確・迅速な水門開閉、対策を強化された地下街や地下鉄、 防災力を向上した斜面地や岸壁等に加え、いわゆるグリーンインフラの考え方に則って自然地の遊水機能の保全活用により、 浸水被害や土砂災害等の発生を食い止めている。
- 万が一の災害に襲われても、避難する場所や経路が確保されている。
- あらかじめ準備された段階的な避難行動や、迅速化された被害把握と情報発信により、安全な避難ができる
- ・ 整備された道路網が、物資輸送の途絶を防ぎ、住民の孤立を阻止する。

## 目指す到達点(政策目標)



#### 気候変動に伴う1.1倍の降雨量に対応可能

・ 年超過確率1/20規模の降雨(現行計画の目標降雨)と同水準を 維持する場合、区部において時間75mmの1.1倍で時間約85mm<sub>※</sub> ※ 目標降雨は、今後、東京都豪雨対策基本方針の改定の過程において検討



# 気候変動に伴う海面上昇 (2100年までに最大約60cm) に対応可能 (東京港)

・ 経年的な海面上昇に対し、防潮堤延長約60kmについて優先順位を決めて段階的に整備を実施(2100年の計画天端高は現行計画から最大1.4m上昇※)、 ※将来の知見やモニタリング結果により、必要に応じて見直し



万が一逃げ遅れた場合にも、緊急安全確保先にアクセス可能

・ 荒川、江戸川、多摩川で国と連携して高規格堤防整備を推進



目標降雨を超える場合にも、利用者の安全な避難を確保

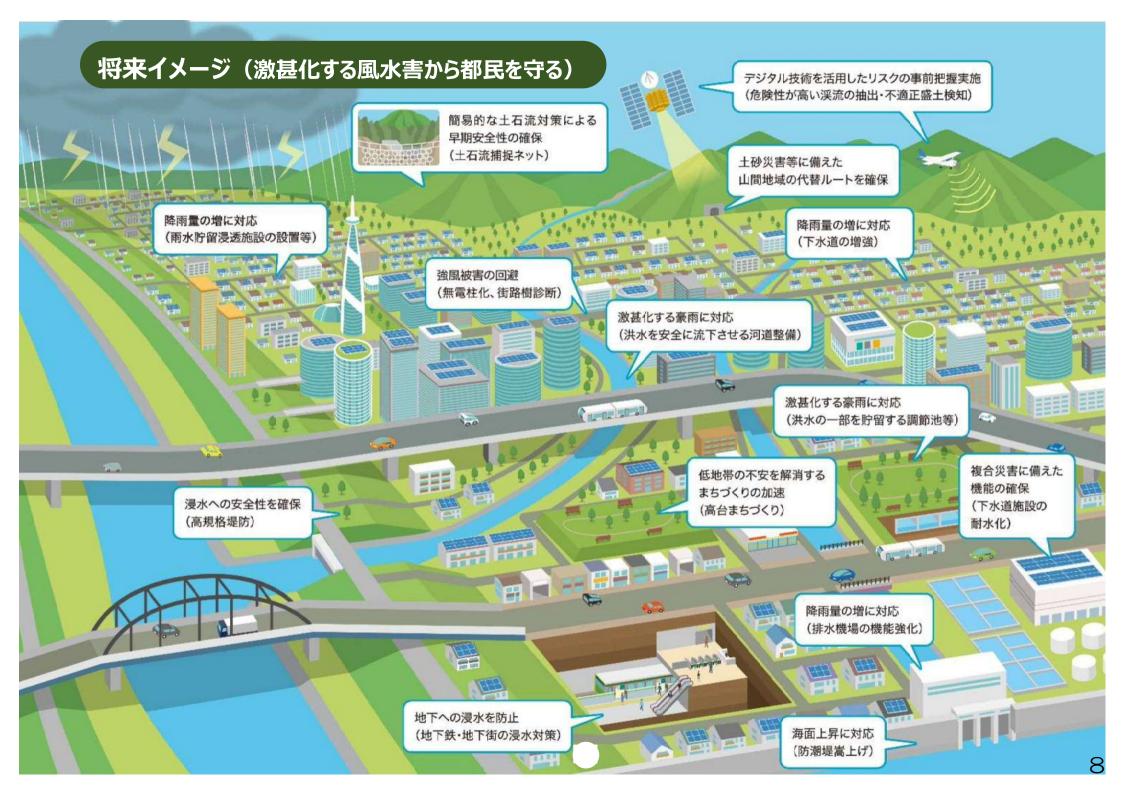


土砂災害による人命損失や孤立化を防止

強風 対策

強風による停電や看板等の飛散事故を防止

- ■調節池等の整備推進
- ▶ 地下河川を含めた新たな整備手法の検討 結果等を踏まえ、気候変動に対応した施設 整備が推進している。
- ■防潮堤の嵩上げ
- ⇒ 今後の海面上昇や台風の強大化に対応した防潮堤が整備されている。
- ■高台まちづくりの加速
- 新たな仕組みづくりのもと、救急救助等の拠点 的機能を担う高台が確保されている。
- ■地下鉄・地下街の浸水対策の推進 (浸水に伴う被害拡大の防止)
- ▶ 駅出入口、通風口、トンネルを経由した浸水を 防ぐ止水板・浸水防止機等が備わっている。
- ■土砂災害の不安解消
- ▶ 人命保護の対策、代替ルート確保が進んでいる
- ■強風被害の回避
- ▶ 倒壊・破損の要因除去が進んでいる。



# 2 (2) 大地震があっても「倒れない・燃えない・助かる」まちをつくる

強靭化に向けて 2040年代に 目指す 東京の姿

- 耐震化された建物と、燃え広がらない・燃えないまちが、都民の命と暮らしを守っている。
- ・ 木造住宅密集地域の不燃化とともに、地域の防災力が向上することで、大規模火災の発生・拡大を抑止する。
- ・ 建築物の耐震化と無電柱化の進展が、地震による倒壊を防ぐ。
- 地震後に応急対策活動を支える交通網が確保され、救出救助機関がすぐに駆け付けられる。
- ・ 沿道が広範にわたり耐震化され、発災時の被害把握にデジタル技術が活用されることで、早期に緊急輸送網を構築できる。

## 目指す到達点(政策目標)

緊急 道路 特定緊急輸送道路の閉塞要因の解消 (万が一の迂回路もあり)

· 特定緊急輸送道路の総合到達率100%

防災拠点

災害対応機能の向上を実現

・ 立川や臨海地域における緊急物資や広域医療輸送ルートを複数確保

木密地域

燃え広がらない・燃えないまちの実現

・整備地域等で不燃領域率70%以上を達成

住宅耐震

首都直下地震等の建物倒壊等による死者数を約8割減少※

- · 耐震性(2000年基準)を満たす住宅の割合100%
- ※ 首都直下地震等による東京の被害想定(令和4年5月)における被害軽減効果の推計による

避難 対策

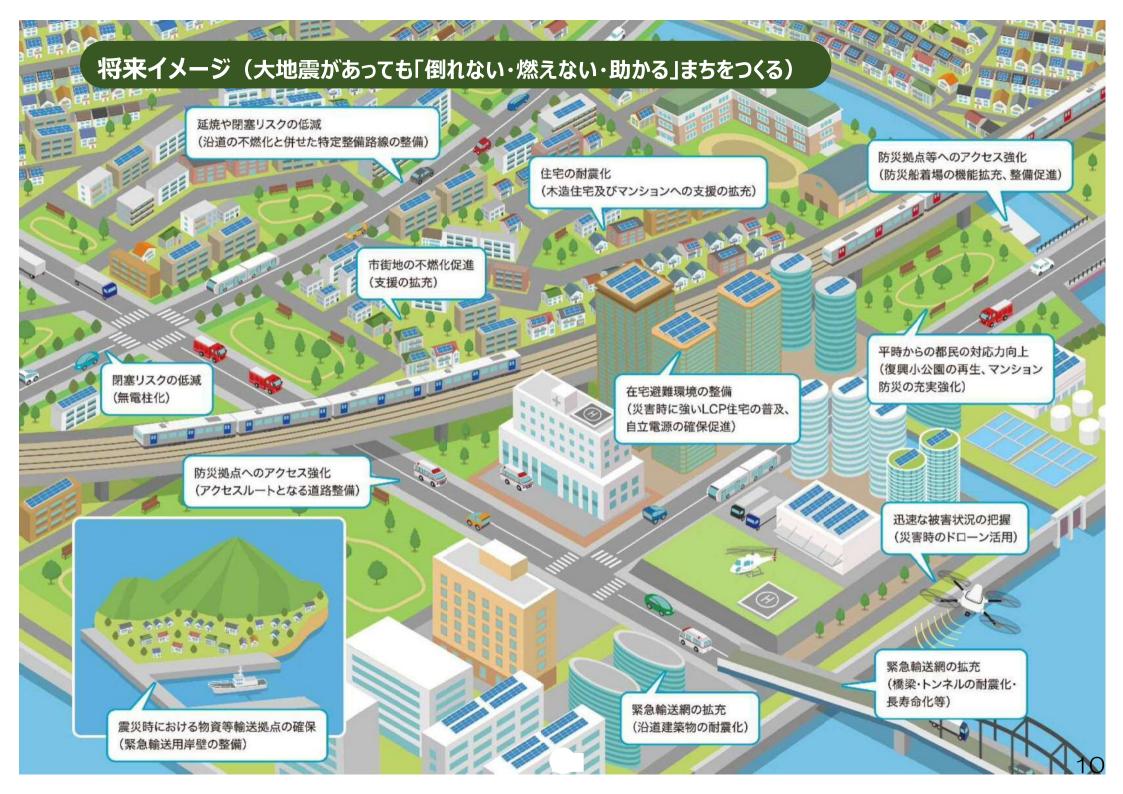
混雑する避難所をなくす(現在の都内収容人数約320万人)

島しょ

島しょの**孤立防止** 

・ 各島1岸壁で緊急輸送用岸壁を確保

- ■主要な防災拠点等を結ぶ特定緊急輸送道路
- ➢ 沿道建築物の耐震化が完了している。
- ■広域防災拠点へのアクセスルート
- ▶ 周辺において、都市計画道路の整備・鉄道との 立体交差化等が実現している。
- ■木造住宅密集地域の不燃化
- 木密地域を中心に指定される整備地域で老朽建築物の除却・建替等の不燃化の取組が達成されている。
- ■住宅・建築物の耐震性能
- 全ての住宅・建築物が2000年基準を満たし、 倒壊の不安が解消されている。
- ■大地震後における在宅避難
- ▶ 戸建でもマンションでも、在宅避難のための設備 又は日常備蓄が確保されている。
- ■島しょにおける震災時の物資等輸送拠点
- ▶ 必要な緊急輸送用岸壁の整備が完了している。



# 2 (3) 噴火が起きても都市活動を維持する

強靭化に向けて 2040年代に 目指す 東京の姿

- 島しょでは、土石流等から都民の生命・財産が守られ、島民が安全に避難できる。
- ・ 噴石への備えが強化された避難拠点と、事前の避難への備えが的確な避難行動を実現。
- 富士山噴火に伴う降灰が生じても、**交通やライフラインが長期間ストップすることがない**。
- ・無電柱化や、浄水施設の覆蓋化・屋内化、降灰予測の共有により、降灰によるライフラインへの被害を最低限にとどめる。
- ・ 迅速に把握・分析された情報に基づき、段階的な降灰除去が展開されることで、都市機能の停滞が長期化しない。

# 目指す到達点(政策目標)



電気、水道、ガスの供給を継続



重要施設につながる道路の交通機能を早期に回復

・ 官民連携した除灰の24時間体制の確保



富士山噴火時の全降灰量(約4.9億㎡)に対し、国や 他県等と連携し、全ての想定量に対応した仮置場を確保



島民全員の確実な避難

- ■水道・電気の供給継続
- ▶ 必要な浄水場の覆蓋化・屋内化や無電柱化 などの備えが推進されている。
- ※ ガスは降灰に影響されず供給継続が可能
- ■道路機能の早期回復
- ▶ 道路啓開体制が構築され、降灰除去用のロードスイーパーなど、資機材が確保されている。
- ■降灰の除去
- ▶ 仮置場、収集・運搬方法に関し、関係機関の 役割分担やステップ等が具体化されている。
- ■船による島外避難に必要な施設
- ▶ 船客待合所が噴石を考慮した仕様で整備されている。



# 2 (4)災害時の電力・通信・データ不安を解消する

# 強靭化に向けて 2040年代に 目指す 東京の姿

- 電気は"創る・蓄める"ものとなり、災害時にまちから光が消える心配がない。
- ・ 非常用発電設備に加え、太陽光発電パネルや蓄電池など自立分散型電源や、導管等の整備など面的エネルギー融通 ができるまちづくりの推進により、災害時にもエネルギーを創出・活用することが可能となっている。
- 通信手段の多重化により、災害時においても通信サービスを支障なく利用でき、 いつでもどこでも誰とでもつながる。
- ・災害時の避難所や多摩山間・島しょ地域を含め、全域で通信サービスを利用することができている。
- データ・情報システムが強化され、災害時の事業継続性を確保できている。

## 目指す到達点(政策目標)

#### 主なまちのイメージ

電力

都民生活を守る公共施設の電力確保の強化

**自立分散型電源**の導入を促進し、避難ができる 環境を整備

⇒太陽光発電設備導入量 **200万 k W以上** (2030年)

- ■都民生活を守るインフラ施設の電力対策
- > 太陽光発電や蓄電池等など自立分散型電源導入
- ▶ 水素社会実現プロジェクト
- ■電力不安を解消するまちづくり
- ▶ 太陽光発電や蓄電池の導入促進
- ▶ 都市開発諸制度等を活用し、非常用発電設備に 加え、太陽光発電設備を含めた再生可能エネルギー 設備導入を誘導

通信

いつでも、誰でも、どこでも「つながる東京」の実現

⇒都内の生活地域における通信困難地域を100%解消

- ■通信網の確保
- ➤ 都有施設のWi-Fi環境を高度化
- ▶ 最先端の衛星通信を導入し、通信困難地域を解消

災害時においても、業務が継続できるデジタル基 盤の強靭化やデータを活用した防災対策を実施 ⇒都庁システムの100%クラウドインフラ化

- ■データの保全、活用
- ▶ 都庁のシステムやサーバーのクラウド化
- デジタル基盤の構築及びデジタルツインを活用した。 防災シミュレーションの実装



# 2 (5) 感染症にも強いまちをつくる

強靭化に向けて 2040年代に 目指す 東京の姿

- 密を避け、安心して集える空間で、都市活動が変わらず展開されている。
- ・ 人中心にリメイクされた公共空間で、混雑状況を確認しながらも、安心して集える都市となっている。
- 様々な交通モードを選択でき、誰もが感染リスクを心配せず快適に移動できる。
- ・ 充実した自転車利用環境や航路と、次世代モビリティの利用が浸透し、交通手段の選択肢の多様化が進んでいる。
- ・ シェアオフィスやテレワーク環境等の整備が進み、オフピーク通勤や分散乗車等の取組促進により、どの時間帯でも快適に電車利用ができる。

## 目指す到達点(政策目標)



余暇や健康増進など様々に活用される **ゆとりある公共空間**が身近にあり、いつどこでも、 屋外で安心して集える

交通 手段

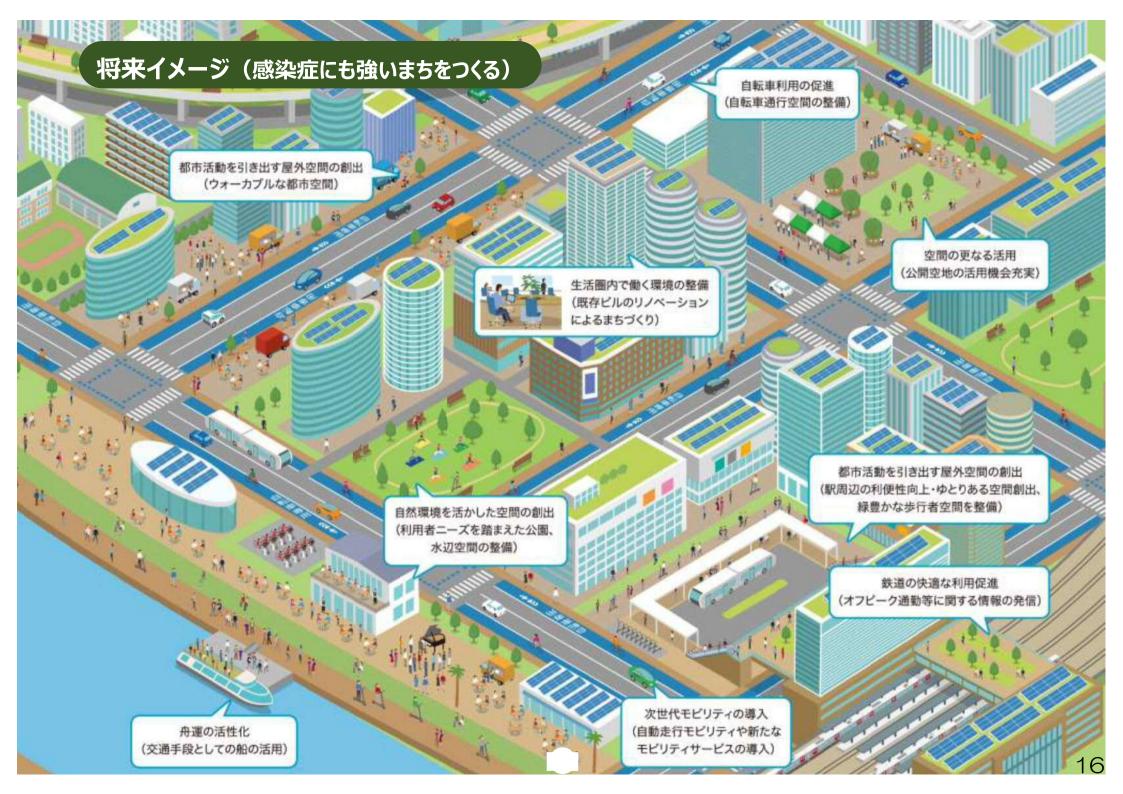
自転車や新たな交通手段が通勤手段に定着

· 約1,800kmの自転車通行空間を確保



職住近接で**多様な働き方、住まい方を 柔軟に選べる**都市になっている

- ■安心して集える都市活動の舞台
- ▶ 大規模ターミナル駅周辺や使われ方が変化した 道路等が歩行者中心の公共的空間へ再生して いる。
- → 公開空地等において、まちづくり団体による多種 多様なイベント等の開催が定着している。
- ■魅力ある公園・水辺
- 民間の創意工夫を活用した公園等の整備・管理が 広く展開されている。
- ■感染不安を感じない通勤・通学
- ▶ 都道において自転車通行空間の整備が推進されている。
- ⇒ 交通手段としての舟運の新規航路が開拓されている。
- ■駅周辺のサテライトオフィス
- ▶ 主要な鉄道駅周辺への設置が進んでいる。



## 1 プロジェクトの構成

5つの危機: 共通の目線

#### (1) 激甚化する風水害から都民を守る

・2040年代に向けたインフラ整備に際しての気候変動シナリオ 平均気温 2 ℃上昇を基本

隆雨量1.1倍、海面水位最大約60cm上昇

・非常に強い熱帯低気圧(最大風速59m/s以上)頻度増加

## 22のプロジェクト (ハード×ソフト)

- 01 豪雨や高潮等による浸水を防ぐ
- 02 水害から都民の生命や生活を守る
- 03 土砂災害を防ぐとともに孤立を阻止
- 04 台風などによる強風被害回避
- 05 島しよの風水害対応強化

## 事業一覧(うち33のリーディング事業※)

※新たに取り組むものを中心に、先導的かつ特徴的な事業

- ・調節池整備の更なる推進
- ・防潮堤・河川堤防の嵩上げ
- ・都市基盤としての高台まちづくり・高規格堤防等の整備促進
- ・衛星データを活用した不適正盛土検知
- ・下水道施設の耐水化のレベルアップ

など 詳細はp16~

#### (2) 大地震があっても「倒れない・燃えない・助かる」まちをつくる

- ・特定緊急輸送道路に交通支障の可能性(震度6強以上エリア)
- ·死者 約6千人、建物被害 約19万4千棟
- ・エレベーター停止、ライフライン停止等
- ・島しょで生活物資の搬入が途絶

- 01 緊急輸送網を確保
- 02 木密地域改善による燃えないまち
- 03 耐震化などによる倒れない・壊れないまち
- 04 住宅・インフラ・都民生活の持続性確保
- 05 島しょにおける耐震・津波対策

- ・新耐震基準の中で、築年数の古い木造住宅へ耐震化支援の拡充
- ・重点整備地域を含む、整備地域全体への支援
- ・私道等における無電柱化の制度構築と費用補助
- ・広域防災拠点へのアクセスルートとなる道路等の事業推進
- ・復興小公園の再生

など 詳細

詳細はp20~

#### (3) 噴火が起きても都市活動を維持する

- ・富士山の大規模噴火時(最悪ケース) **降灰**(区部の大部分で**2~10cm**程度)による**停電、交通支障**等 東日本大震災のがれきの、**約10倍**の降灰量**(約4.9億㎡)**
- ・島しよでの火山噴火時、住民避難が必要

- 01 都市インフラの持続可能性向上
- 02 都市インフラの迅速復旧
- 03 降灰除去体制の確立
- 04 島しよの島民避難円滑化

- ・災害情報システムの機能強化、関係機関等との情報共有網の構築
- ・日常生活など都市活動の早期再開に向けた迅速な降灰除去 (仮置場の確保など)
- ・水道施設の降灰対策の推進
- ・避難に必要な船客待合所や駐車場の整備

など 詳細は

詳細はp24~

#### (4) 災害時の電力・通信・データ不安を解消する

- ・首都直下地震による都内の停電率11.9%
- ・スマートフォンの世帯保有率約89%
- ·東日本大震災時、音声通話最大70~95%規制

- 01 インフラ施設の電力対策
- 02 電力不安に強いまちづくり
- 03 通信網の確保
- 04 データの保全及び活用

- ・衛星通信の活用
- ・水素社会実現プロジェクト
- ・地産地消型再エネ増強プロジェクト

など

詳細はp27~

#### (5)感染症にも強いまちをつくる

- **・ソーシャルディスタンス**が浸透
- ・マスク推奨(屋内:他者と身体的距離(2m目安)取れない場合等)
- ・屋外空間への高いニーズ(より使われる工夫が求められる)
- ・「オフピーク通勤・通学」や「テレワーク等」の定着を求める声50%以上
- 01 屋外のゆとりある空間創出
- 02 開放的な公園や水辺整備
- 03 交通手段の多様化
- 04 徒歩圏内における働く環境

- ・ウォーカブルな都市空間の創出(西新宿地区)
- ・東京高速道路(KK線)の再生
- ・隅田川等におけるゆとりと潤いにあふれる水辺空間の整備
- ・公開空地の活用機会充実
- ・船を活用した交通手段の多様化

など

詳細はp30~

# 2 (1)激甚化する風水害から都民を守る

#### プロジェクトの構成

各危機に対するプロジェクト

(ハードの施策)

(ソフトの施策)

01 豪雨や高潮等による浸水を 最大限防ぐ 調節池等の整備推進 防潮堤の嵩上げ等

X

X

A I による水位予測等

02 起こり得る全ての水害から 都民の生命や生活を守る

浸水に伴う被害拡大の防止 高台まちづくりの加速

最先端技術によるリスク把握・低減 ※ 複数の避難行動を組み合わせた分散避難等の用意

03 生命を脅かす土砂災害を防ぐとともに孤立を阻止する

土砂災害に対する安全対策の推進 多摩山間・島しょ地域へのアクセスルート強化

デジタル技術等を活用したリスクの事前把握 的確な避難・孤立防止

04 台風などによる強風被害の回避

無電柱化の推進 倒壊・飛来物の要因除去

台風接近に伴う事前対策の促進

05 島しょの風水害対応強化

島しょの海岸保全施設・港湾施設の強化 島しょにおける無電柱化の推進 × ドローン・人工衛星等を活用した被害状況の把握 デジタル技術を活用した災害復旧の迅速化・高度化

# 2 (1)激甚化する風水害から都民を守る

## リーディング事業

#### 河川整備(護岸や調節池等)の更なる推進

○ 既に調節池の効果が発揮されてきているが、 現行の豪雨対策(年超過確率1/20<sup>※1</sup>)が道半ば

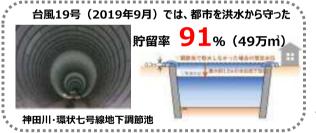


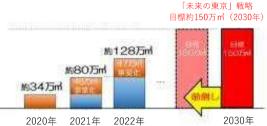
短中期:調節池整備のスピードアップに向けて

「新たな調節池の事業化(150万㎡)」の目標達成を前倒し

#### 調節池が効果を発揮した事例

今後の事業化スケジュール





〇 加えて、将来の降雨量増大など、気候変動への対応が必要

環七地下広域調節池の延伸 (目黒川流域調節池(仮称))



中長期:<u>地下河川</u>を含めた新たな整備手法の検討結果※2等を踏まえ、気候変動に対応した施設整備を推進

- ※1 毎年、1年間にその規模を超える降雨が発生する確率が1/20(5%)であることを示すもの。 これまでの実績降雨から推計した値を参考とすると、区部では1時間当たり75mm以上、多摩地域では1時間当たり65mm以上に相当する。
- ※2 2022年度から2023年度にかけて、「気候変動を踏まえた河川施設のあり方検討委員会」において将来の気候変動の影響を踏まえた都の河川施設整備方針等を検討。 また、「東京都豪雨対策検討委員会」において河川・下水道整備、貯留浸透施設の設置などの対策の役割分担等を検討。

# 2 (1)激甚化する風水害から都民を守る

## リーディング事業

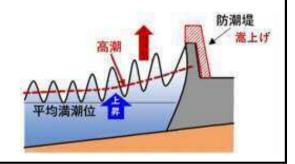
# 防潮堤・河川堤防の嵩上げ

- 昭和34年伊勢湾台風等を契機に東京港全域にて防潮堤整備を 開始し、現在防潮堤は概成
- 今後の海面上昇(2100年までに最大約60cm)や 台風の強大化を考慮し、防潮堤の嵩上げを段階的に実施



#### 【東京港】

○ 海面水位は経年的に上昇していくことから、各地区ごとに 検討の上、防潮堤の高さが不足する前に、優先順位を決め て<u>段階的に嵩上げを実施</u> 防潮堤嵩上げのイメージ



#### 各地区の防潮堤の現在の計画天端高及び 将来の計画天端高



#### 【河川】

〇「気候変動を踏まえた河川施設のあり方検討委員会」の検討結果(2023年度末)を踏まえ、対策を検討して実施

# 2 (1)激甚化する風水害から都民を守る

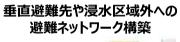
## リーディング事業

#### 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

- 〇 (短中期) 公園など公共施設を活用して高台確保を加速
- 〇 (中長期) 国と連携のもと新たな仕組みの導入も視野に

拠点的機能を担う高台まちづくりを推進

救援救助等の拠点的機能を担う高台確保 (荒川・江戸川・多摩川)





災害に強い首都『東京』形成ビジョン(参考資料 「高台まちづくり(建物群)のイメージ」より



公共施設の高台化

※ 国土交通省高台まちづくり推進方策検討ワーキンググループ資料「高台まちづくりのイメージ」より



## 衛星データを活用した 不適正盛土の検知

○ 人工衛星による観測データを用い、 不適正盛土を効率的に把握

> 衛星データを活用した 不適正盛土検知のイメージ



#### 地下鉄の浸水対策等

- 止水板等の設置・強化 により<u>地下鉄出入口から</u> <u>の浸水を防止</u>
- 防水ゲートの設置等により トンネルを経由した 浸水区域拡大を防止
- 〇 浸水時の避難誘導策を充実





#### 下水道施設の耐水化のレベルアップ

○ 大規模地震の発生後を見据え、<u>気候変動の影響を踏まえ</u> た高潮等に対応するため、施設の耐水化をレベルアップ<sup>®</sup> 耐水化のレベルアップ<sup>®</sup>





# 2 (2) 大地震があっても「倒れない・燃えない・助かる」まちをつくる

## プロジェクトの構成

各危機に対するプロジェクト

(ハードの施策)

(ソフトの施策)

**01** 大地震時の緊急輸送網を 確実に確保 緊急輸送網の拡充・強化 防災拠点等へのアクセス強化 インフラの維持管理へのA I 等活用 ドローン・S N S による被害把握

X

X

**02** 木密地域の改善による 燃えないまちの形成 市街地の不燃化促進特定整備路線の整備等による延焼や閉塞リスクの低減 🗡

地域特性を踏まえた災害対応力の強化 デジタル技術等を活用した地域の防災力向上

03 耐震化などによる倒れない・ 壊れないまちの形成

建築物の耐震化の促進 開発等に併せた無電柱化の推進 まちにおける耐震化・液状化対策の推進

液状化対策に向けたリスク把握の促進

04 大地震後における住宅・インフラ・ 都民生活の持続性確保

都市インフラの持続性確保

中高層住宅を含めた在宅避難環境の整備 避難所等の受入準備の迅速・円滑化 都市全体で帰宅困難者対策を強化 平時からの都民の防災意識や対応力向上

05 島しょにおける耐震・津波対策

島しょにおける無電柱化の推進 災害時物資輸送拠点の確保 安全な避難先確保に向けた体制強化
ドローン・人工衛星等を活用した被害状況の把握デジタル技術を活用した災害復旧の迅速化・高度化

# 2 (2) 大地震があっても「倒れない・燃えない・助かる」まちをつくる

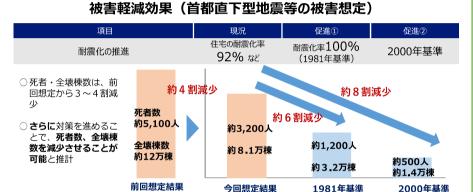
## リーディング事業

# 新耐震基準の中で、築年数の古い木造住宅へ耐震化支援の拡充

- 〇 旧耐震建物(昭和56(1981)年以前)への耐震化の 推進等により、揺れ・建物倒壊等による被害が着実に減少傾向
- 更なる被害軽減に向けては、平成12(2000)年以前の 新耐震基準の木造住宅のうち、耐震性の低い約20万戸の 耐震化が有効
  - ・令和元年時点:2000年基準を満たす住宅は全住宅のうち 80%台後半と推計
  - ・耐震化が完了すると、死者数が約8割減少と推計 (首都直下型地震等の被害想定による)



○ 昭和56年 ~平成12年 に建築された新耐震基準の木造住宅の耐震化に向けた<u>支援を新たに開始</u>することで、2000年基準を満たさない住宅をおおかね解消



#### 都内の住宅の建設年代



# 2 (2) 大地震があっても「倒れない・燃えない・助かる」まちをつくる

## リーディング事業

# 重点整備地域を含む、整備地域全体への支援

○ 木密地域では、老朽建築物の除却・建替等を支援し、燃えないまちへの 更新を進めているが、更なる加速のためには支援の拡充が必要 (整備地域の不燃領域率:半数の地域で70%(2025年度目標)に対し、 全体の不燃領域率64.0%(令和2年度末参考値))



- 〇「重点整備地域」: 不燃化特区制度に建築工事費助成を追加(制度強化)
- 〇「重点整備地域外の整備地域」

:除却費及び建替を行うための設計・監理費の助成を創設(新規)



# 私道等における無電柱化の制度構築と費用補助

○「重点整備地域」において私道等の無電柱化を支援しているが、電柱倒壊により危険性が高まる私道等は木密地域全体にわたることから、 潜在的なニーズを逃がさず無電柱化を後押ししていくことが必要



- (補助対象路線)
- 〇 今後、災害時の危険度が高い「整備地域」「防災再開発促進地区」も、補助の対象地域に拡大
- より多くの事例を早期に収集することで、制度をブラッシュアップ

## 2 (2) 大地震があっても「倒れない・燃えない・助かる」まちをつくる

## リーディング事業

#### 広域防災拠点へのアクセスルートとなる道路等の事業推進

- 〇 立川広域防災基地周辺の道路整備、JR青梅線との立体交差化を実現
- 都心と臨海部との連携強化に資する<u>首都高速晴海線延伸部</u>の 早期事業化に向けて、国等と連携した取組を推進

立川広域防災基地周辺 の都市計画道路等



東京湾臨海部基幹的広域防災拠点施設 (有明の丘地区) 周辺

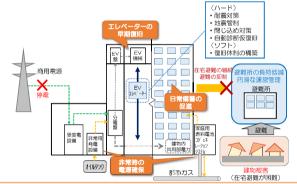


#### マンション防災の充実強化等

○ 非常時の電源確保の促進、エレベーター 早期復旧に向けたメーカーとの連携強化、 日常備蓄の普及啓発により、

中高層集合住宅における在宅避難を支援

中高層住宅における在宅避難環境の整備イメージ



#### 復興小公園の再生

- 〇 関東大震災による帝都復興計画で、復興小学校に隣接 して整備された復興小公園は、東京市の提案で実現
- 関東大震災100年を契機に、当時の思想などを踏まえ、 関係区による再生を後押し





## 都市の余力を活用した 来街者保護の促進

○ ターミナル駅周辺等で、災害の状況 に応じて来街者保護を行うエリマネ団 体等と連携し、民間による<u>帰宅困難者</u> 対策の"伸びしろ" を確保

# 2 (3) 噴火が起きても都市活動を維持する

#### プロジェクトの構成

各危機に対するプロジェクト

(八一ドの施策)

(ソフトの施策)

**01** 降灰時の都市インフラの 持続可能性向上

ライフライン(電力・水道)の機能確保

X

降灰予報の連携強化・活用

02 降灰時の都市インフラの 迅速復旧 道路機能の早期回復体制構築 交通網の早期復旧に向けた連携強化 ライフライン(電力・下水等)の早期復旧

**03** 都市全体で取り組む日常生活の 回復に向けた降灰除去体制の確立 施設の早期再開を実現する降灰除去 都市機能回復に向けた降灰処分 降灰に備える意識の醸成

04 島しょの火山噴火時における 島民避難円滑化

避難施設の整備

ドローン・人工衛星等を活用した被害状況の把握 トプローン・人工衛星等を活用した被害状況の把握 「アプローン・人工衛星等を活用した被害 アプローン・人工衛星等を活用した被害 アプローン・人工衛星等を活用した被害 である。 アプローン・人工衛星等を活用した被害状況の把握 である。 アプローン・人工衛星等を活用した被害状況の把握 アプローン・人工衛星等を活用した被害状況の把握

# 2 (3) 噴火が起きても都市活動を維持する

#### リーディング事業

#### 災害情報システムの機能強化、関係機関等との情報共有網の構築

- 〇 風向きにより降灰地域が大きく異なるため、迅速な被害把握が重要
- 応急対策やインフラ復旧の迅速化のためには、 関係者との災害情報連携の強化が必要(風水害、地震等に共通)
- 〇 東京都災害情報システム上に、国の降灰予報の表示を追加
- 関係自治体や<u>指定公共機関等(インフラ、交通機関等)</u>との 連絡体制を確立

#### 災害情報システムの機能強化



# 日常生活など都市活動の早期再開に向けた迅速な降灰除去(仮置場確保など)

- 〇 都市機能回復には、計画的な降灰処分方法の確立が必要
  - ・想定降灰量は、東日本震災がれきの約10倍
  - ・国と連携し、灰処理の基本的な考え方 (方法、広域の役割分担等)について、検討中
- <u>降灰の仮置き場、収集・運搬方法</u>に関する調査・検討を踏まえ、 関係機関の役割分担やステップ等を整理

#### 火山灰の除去から最終的な処分までの流れ



# 2 (3) 噴火が起きても都市活動を維持する

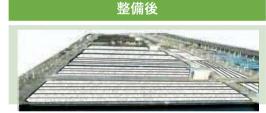
# リーディング事業

#### 水道施設の降灰対策の推進

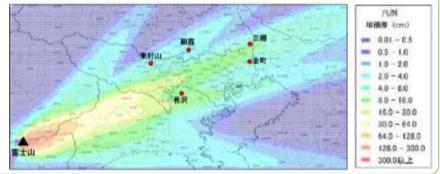
- 〇 降灰時に水質基準超過のリスクが有る長沢浄水場において、沈殿池を覆蓋化
- ※ 大規模浄水場(東村山、金町、三郷、朝霞)は、水質基準を超過しない レベルの影響であり、高度浄水処理で更に低減が可能

沈殿池の覆蓋整備イメージ

# 整備前



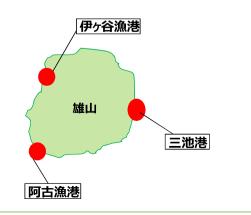
降灰の堆積厚シミュレーション(西南西風卓越) (「大規模噴火時の広域降灰対策について(報告)」を基に作成)



#### 避難に必要な噴火災害に対応した船客待合所や駐車場の整備

〇 火口から3km圏内に位置する船客待合所を、噴石を考慮した仕様の屋根・駐車場を有する施設に更新





# 2 (4) 災害時の電力・通信・データ不安を解消する

# プロジェクトの構成

各危機に対するプロジェクト

(八一ドの施策)

(ソフトの施策)

01 都民生活を守るインフラ施設の 電力対策

自立分散型電源確保の推進 都有施設における面的エネルギー融通の推進 電力の安定供給に向けた連携 停電の早期復旧に向けた連携

02 都市全体で行う、 電力不安に強いまちづくり

自立分散型電源確保の促進 面的エネルギー融通の促進 在宅避難支援 防災対策導入支援

03 通信網の確実な確保

誰もが安全にデジタルサービスにつながる環境の確保

官民による連携体制の構築

04 データの確実な保全及び 災害時の業務継続に必要なデジタル基盤の整備 X データ活用による強靭化の取組

データの利活用による高度な防災対策の実現

# 2 (4)災害時の電力・通信・データ不安を解消する

## リーディング事業

# 衛星通信の活用

- 〇 通信障害発生時や災害発生時にも複数の伝送経路を使用することで、通信の冗長性の確保が必要
- 多摩山間・島しょ地域並びに船舶などの携帯基地局が無く通信困難が解消されない地域等には、基地局整備以外にも新たな高速インターネット通信の手段を確保することが有効
- 〇 このため、多摩山間・島しょ地域並びに船舶等で、衛星通信を活用し、通信の冗長性確保や通信困難地域の解消に つなげるためのプロジェクトを実施

多摩山間・島しょ地域及び海上船舶等で、最先端の衛星通信をいち早く取り入れ、 通信困難地域の解消をはじめ誰もが、デジタルサービスに「つながる東京 |を実現

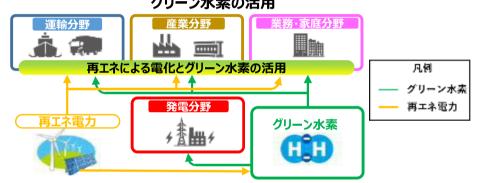


# 2 (4)災害時の電力・通信・データ不安を解消する

#### リーディング事業

#### 水素社会実現プロジェクト

○ パイプラインを含めた水素供給体制の検討や、あらゆる 分野での、<u>再エネ由来のグリーン水素本格活用</u>の推進 グリーン水素の活用



#### 地産地消型再エネ増強プロジェクト

○ 地産地消型のエネルギー普及拡大のため、区市町村や 民間事業者の<u>太陽光発電や蓄電池の導入を支援</u>

再生可能エネルギーの地産地消



#### 業務システムやサーバのクラウド化推進

- 災害時において、業務継続に必要な情報システムや 情報資産が適切に保全されていることが重要
- 庁舎にダメージが発生した場合でも、データを使用 でき、業務を継続できるデジタル基盤を整備

#### システム等のクラウド化

#### **①全庁システムのクラウド化の推進**

一部業務で先行して クラウド化 全面的にクラウド化して SaaS等をフル活用

#### ②各局システム・サーバのクラウド化の推進

各局の業務システムや各局ファイルサーバを クラウド化



# 2 (5) 感染症にも強いまちをつくる

# プロジェクトの構成

各危機に対するプロジェクト

(ハードの施策)

(ソフトの施策)

**01** 屋外における都市活動の充実 につながるゆとりある空間の創出

様々な都市活動を引き出せる屋外空間の創出

使い方の幅を広げ空間を更に活用 人流等データの取得・情報発信によるまちのスマート化

02 開放的で誰もが利用できる 公園や水辺の整備

自然環境を活かした特色ある空間の創出

民間の創意工夫により空間を更に魅力的に活用 混雑データの情報発信

03 感染リスク低減にも寄与する 交通手段の多様化

自転車利用の促進 舟運の活性化 ※ 鉄道の快適な利用促進 次世代モビリティの導入

04 徒歩圏内における 働く環境の充実

テレワークや生活圏内で働く環境の整備

★多様な住まい方・働き方等の機会創出に向けた普及啓発

# 2 (5) 感染症にも強いまちをつくる

## リーディング事業

# 人が憩い、楽しく歩けるウォーカブルな都市空間の創出(西新宿地区)

- 〇 新宿副都心建設から半世紀が経過し、社会状況や周辺環境の変化に対応した人中心の都市空間の再編が必要
  - ・広大な公開空地や道路等が生かされておらず、働く人や訪れる人にとって居心地の良い空間となっていない
  - ・駅や公園など目的地までの距離や段差・高低差等のバリアなど、移動しやすい都市環境となっていない
  - ・コロナ渦を受け、屋外での働き方など、新しい都市づくりが求められている



- 道路や公開空地等を一体的に再編し、象徴的な賑わい空間を創出(4号街路、都民広場等)
- 〇 次世代モビリティの導入、都庁周辺の空間再編等を推進
- 〇 最先端の通信インフラ等を活用して屋内外問わない快適なワークプレイスを整備

道路や公開空地等との一体的な再編



多様な交流や滞在が生み出される公開空地



屋外における快適なワークプレイス



# 2 (5) 感染症にも強いまちをつくる

#### リーディング事業

# 歩行者中心の公共的空間としてのK K線の再生

- 日本橋周辺の首都高地下化に伴い必要となる大型車の環状方向の交通機能確保策として、 新たな都心環状ルートとなる新京橋連結路(地下)を整備する方針が示され、 東京高速道路(K K線)の自動車専用の道路としての役割が大きく低下
- 〇 東京の新たな価値や魅力を創出するため、K K 線上部空間を歩行者中心の公共的空間として再生・活用
- 高架道路の形態をいかした広域的な歩行者系ネットワークの構築、連続する屋外空間をいかした 大規模なみどりのネットワークの構築、既存ストックをいかした地域の価値や魅力の向上
- 〇 K K線上部空間の全区間の整備完了は2030~2040年代を目標時期、 周辺まちづくりと連携した段階的整備等による一部区間の早期開放





# 2 (5) 感染症にも強いまちをつくる

## リーディング事業

# 隅田川等におけるゆとりと潤いにあふれる 水辺空間の整備

○ 浅草や両国における川の軸や水辺の拠点整備の取組を、隅田川上流域まで展開にぎわいあふれる水辺空間



#### 隅田川を中心とした事業展開



## 公開空地等の活用機会充実

○ 公開空地の活用に際しての面積要件を緩和することで、 小規模な単位でも、オープンカフェ、物品販売などの 活動が可能

公開空地で行える活動のイメージ





オープンカフェ

アート展示

## 船を活用した交通手段の多様化

○ 座って仕事をしながら、ゆっくり景色を楽しみながら 船で通勤といった<u>新しいライフスタイルの選択肢</u>を提供 できる航路の実装に向けた検討・支援を実施 <sub>舟運イメージ</sub>





#### 既存ビルのリノベーション(機能更新)促進

○「リノベーション促進地区」(神田地区等を想定)を 選定し、建物の機能更新を支援する仕組みを構築 (都市全体でストックを有効活用)

リノベーションのイメージ



## 3 首都圏全体で複合災害を乗り切る

■ 被害を激甚化・長期化させうる複合災害に対しては、発災前・発災後のタイムラインごとにプロジェクトの方向性を整理した上で、 『大規模地震 → 大型台風』、『感染症 + 風水害・地震』の2つの具体的な取組例を例示し、施策や事業のイメージを提示

#### 取組例 (大規模地震→大型台風)

取組 のねらい 大地震により堤防等が損傷した箇所から浸水が拡大し、避難所や自宅に留まれないおそれがある。そのため、発生する被害の予 測・把握を迅速化した上で、被害の状況に応じて広域的な避難の検討も行いながら、適切な避難先やルート情報について情報 発信することで、安全な避難先に的確に誘導する。

#### ハードの施策

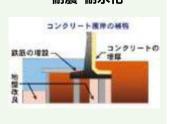
# ソフトの施策

危機ごとの 取組(再掲)



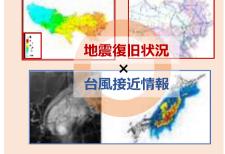


河川施設・海岸保全施設の 耐震·耐水化



災害発生時の被害を 迅速に予測・把握

> 災害情報システムの 機能強化



避難先やルート情報の 随時発信強化

災害状況に応じた適切な 情報発信



広域的な避難支援 体制の構築

広域的な避難の検討





## 第4章 各危機に対するプロジェクト

#### 首都圏全体で複合災害を乗り切る

#### 取組例 (感染症+風水害·地震)

取組 のねらい 感染症蔓延下で大型台風や地震に見舞われると、避難先での感染拡大リスクが増大する。そのため、被害予測・把握を迅速化 し、避難所の混雑状況や開設状況を随時発信することで、特定の避難所への集中を回避する。加えて、避難先において、感染 対策を適切に講じることで、避難所への避難を余儀なくされる人が安心して避難生活を送ることができる。

#### 八一ドの施策

#### 危機ごとの 取組(再掲)

#### ソフトの施策

#### 避難所の量的不足を踏まえ た分散避難の更なる促進

災害状況に応じた適切な 情報発信



都民や企業に対する 自助・共助の取組支援

> 避難所における 感染対策の促進

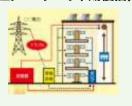
避難所に到着してから 避難者受付までの流れ(感染対策)



#### 都市開発諸制度等を用いた 非常用発電機設置促進

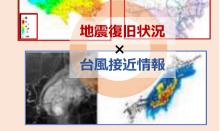


災害に強いLCP住宅の普及、 マンション防災の充実強化 (エレベーターの早期復旧)



#### 災害発生時の被害を 迅速に予測・把握

災害情報システムの 機能強化





## 第5章 プロジェクトの推進

#### 1 今後のプロジェクト推進の考え方

#### (1)プロジェクトの着実な推進

- <『未来の東京』戦略」と連携したプロジェクトの推進>
- **年明けに策定する「『未来の東京』戦略」のバージョンアップに的確に反映**し、「『未来の東京』戦略」を推進する中で事業の進捗を把握し、進行管理
- 令和5(2023)年度に「豪雨対策基本方針」や「気候変動を踏まえた河川施設のあり方」の改定等が予定されており、その結果を同年度に**本プロジェクトに反映**

#### <プロジェクト推進に向けた執行力の強化>

- 2040年代の目指す東京の姿を確実に実現するためには、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あり
- 今後、発注手続きや執行体制の構築において具体的な取組を進めていく

#### 事業執行 の迅速化

- ・ 債務負担行為の積極的活用
- ・ 民間が有する技術力やノウハウをより活用できる 発注方法の導入
- 設計積算業務のあり方の見直し。

#### 執行体制 の強化

- ・ プロジェクトを着実に推進するために必要となる技術職員の確保と育成
- ・ 技術職員の確保に資する技術職業務の魅力発信及び採用手法の 多様化等の改善
- ・ 経常的業務から重要政策に係る業務へのマンパワー投入 等

#### (2)プロジェクト推進に向けた気運醸成

- 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**
- **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

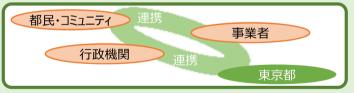
関東大震災100年を 契機としたムーブメントと連携

#### 2 プロジェクトの効果的な推進策

#### (1)多様な主体との連携

○ 広域にわたる課題への取組や、地域の実情に応じた取組、ライフラインの 強化など事業者の対策を促す取組、都民による自助共助の取組など、 多様な主体と緊密に連携しながら施策を展開

#### <連携のイメージ>



強靱で持続可能な 東京の実現

#### (2) DXの推進

<取組事例>

風水害対策

地震対策など

火山対策など

感染症にも強いまちづくりなど

データ収集・分析・発信 による強靭化 (センサーやスマートポールの活用)

○ ハード面の備えの効果を最大限高める観点から、 DXの取組を掛け合わせ、施策の相乗効果を高める 先端技術によるリスク把握 (デジタルツインを活用した 水害シミュレーション)

ドローン・S N S による 被害状況の把握

#### 3 都民等への情報発信

- 発災時に**被害を最小限に抑え、人心の安定を図るため**には、被害の正確な状況や、避難に関する**情報等を迅速かつ的確に伝え**、落ち着いた行動を促すことが必要
- 都民や事業者、区市町村などへの事前の災害リスク情報の提供や、**発災時の一元的な情報発信、デジタル技術を活用した情報発信**などを積極的に展開する。

#### < 関東大震災100年を契機としたムーブメントの展開 >



## 関東大震災100年

幾多の災害を乗り越えてきた東京 備えよう、明日の防災

#### 自 助

あらゆる世代の"自らを守る"取組の促進

#### 共 助

防災力向上に向けた区市町村、コミュニティ、民間との連携促進

#### 公 助

都市整備や防災まちづくりの理解促進



100年前の経験を再認識する 関東大震災シンポジウム



100年にふさわしい 総合防災訓練



震災の教訓等を踏まえた テーマによる出前講座



町会・自治会をはじめ、 企業・NPOなど多様な主体 との連携強化



AR技術を活用した 効果的な防災訓練



ダイバーシティの観点から 防災のコンテンツを充実



児童、生徒向けの 教材作成



復興小公園の再生



復興アーカイブ PR動画の作成



まちづくりでの 無電柱化の啓発強化

## 第6章 事業規模

#### 1 概算事業規模

- 本プロジェクトの実現に向け、今後の事業規模を示す。
- 事業の実施に際しては、想定される被害や、事業の効果を踏まえながら、実効性の高い取組を推進していく必要がある。

#### (1)総事業規模(概算)

総事業規模(概算)	
	うち今後10年間
15 兆円	6 兆円

- ※ 本プロジェクトの推進に必要な、2040年代までの事業規模を示している。
- ※ 一部の事業は完了が2040年代を越えるものがある。

#### (2) 事業規模(概算)の内訳

- ※ 複数の危機に対する事業があるため、合計は総事業規模と一致しない。
- ※ 現時点での事業規模であり、今後変更が生じる可能性がある。

区分	事業規模(	概算)の内訳	主な事業
		うち今後10年間	<u> </u>
激甚化する <b>風水害</b> から 都民を守る	6.6 兆円	2.0 兆円	・河川整備(護岸や調節池等)の更なる推進 ・下水道浸水対策の強化 ・都市基盤としての高台まちづくり
<b>大地震</b> があっても「倒れない ・燃えない・助かる」まちをつくる	9.5 兆円	3.7 兆円	・緊急輸送道路網、アクセスルートとなる道路等の事業推進 ・耐震強化岸壁の整備推進 ・水道管路・下水道管路の耐震化の推進
<b>噴火</b> が起きても 都市活動を維持する	2.1 兆円	0.6 兆円	・水道施設の降灰対策の推進 ・国や区市町村等と連携した道路啓開体制の構築 ・避難に必要な噴火災害に対応した船客待合所や駐車場の整備
災害時の <b>電力・通信・データ</b> 不安を解消する	0.6 兆円	0.6 兆円	・太陽光発電や蓄電池などの導入支援 ・水素社会のモデルとなる都市の実現 ・まち全体のWi-Fi環境の高度化に向けた取組
<b>感染症にも強いまち</b> をつくる	0.6 兆円	0.3 兆円	・開発機会をとらえた駅周辺の利便性向上・ゆとりある空間創出 ・利用者ニーズを踏まえた都立公園・海上公園の新規整備 ・自転車通行空間の整備推進



## 各危機に対するプロジェクト



## <下水道事業関係抜粋>

(1) 激甚化する風水害から都民を守る

## (1) 激甚化する風水害から都民を守る

(1) 風水 害 プロジェクト

## 01 豪雨や高潮等による浸水を最大限防ぐ

プロジェクト の効果 河川・下水道の整備、雨水貯留浸透施設の設置、防潮堤の嵩上げ、的確・迅速な水門開閉などの取組により、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。

#### ハードの施策

#### ためる

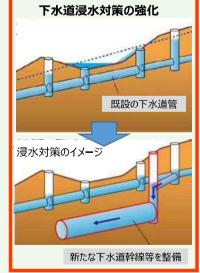
#### 調節池等の 整備推進

- ・河川整備(護岸や調節池等)の 更なる推進
- ・下水道浸水対策の強化
- ・流域対策の推進 (雨水貯留浸透施設の設置等)

#### 調節池整備の更なる推進



#### 雨水貯留浸透施設の設置





#### ソフトの施策

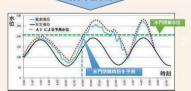
#### しる

#### AIによる水位予測等

- ・AI活用による水門等操作の支援
- ・河川施設等における戦略的維持管理の 推進

#### 高潮による水位の変動をAIで予測





#### ふせぐ

#### 防潮堤の嵩上げ等

- ・防潮堤・河川堤防の嵩上げ
- ・東京港の排水機場の機能強化

# 高潮 満上げ 海海畑 ア均満潮位 井

東京港の高潮対策レベルアップ

施策	<u>事業</u>	<u>内容</u>
調節池等の 整備推進	河川整備(護岸や調節池等)の更 なる推進	新たな調節池の事業化を前倒しして加速     気候変動の影響による降雨量の増加等を踏まえた河川施設整備を推進     リーディング事業
	下水道浸水対策の強化	<ul><li>気候変動の影響による降雨量の増加に対応した下水道増強幹線、貯留施設等を整備(浸水の危険性が高い地区等を重点化して先行整備)</li><li>市町村による浸水対策への支援の充実</li></ul>
	流域対策の推進 (雨水貯留浸透施設の設置等)	• 公共施設、大規模民間施設、個人住宅等における雨水貯留浸透施設の設置等を推進し、雨水の河川等への流出を抑制
嵩上げ等	防潮堤・河川堤防の嵩上げ	<ul> <li>海面上昇(2100年までに最大約60cm)や台風の強大化に対応できるよう防潮堤を段階的に嵩上げ</li> <li>河川堤防について、気候変動の影響を踏まえた嵩上げを含めた対策を検討し実施</li> </ul>
	 東京港の排水機場の機能強化	・ 水門閉鎖時の内水氾濫リスクの増大に備え、排水能力を強化(江東、芝浦地区)
AIによる 水位予測等	AI活用による水門等操作の 支援	・ AI等を活用した水位予測による水門等の操作支援
	河川施設等における戦略的維持管 理の推進	<ul><li>・ ドローンの活用等による点検の高度化・効率化を推進</li><li>・ 治水機能が確実に発揮されるよう、計画的な維持管理を推進</li></ul>

## (1)激甚化する風水害から都民を守る

(1) 風水 害

#### 

プロジェクト の効果 地下施設等の水害対策の強化、円滑で迅速な避難のための方策等を進め、起こり得る全ての水害から都民の生命や生活を守る。

#### ハードの施策

#### ふせぐ

## 浸水に伴う被害拡大 の防止

- ・地下鉄の浸水対策
- ・地下街等の避難誘導
- ・河川を横断する水道管の地中化
- ・下水道施設の耐水化のレベルアップ
- ・LPカ人不ンへ流出防止措直の促進

#### 地下鉄の浸水対策



#### ソフトの施策

#### しる

#### 最先端技術による リスク把握・低減

- ・デジタルツインを活用した水害シミュレーション
- ・河川監視カメラ映像の自動解析にAIを活用
- ・河川・海面状況のリアルタイム配信

#### デジタルツインを活用した 水害シミュレーション開発



#### まもる

## 高台まちづくり の加速

- ・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

#### 都市基盤としての高台まちづくり推進・ 高規格堤防の整備促進



(出典) 国土交通省高台まちづくり推進方策検討ワーキンググループ資料 「高台まちづくりのイメージ」より

#### そなえる

#### 複数の避難行動を 組み合わせた分散避難等 の用意

- ・あらゆる世代への「東京マイ・タイム ライン」の普及啓発
- ・都有施設等を避難先等に活用
- ・大規模水害時の排水作業準備計画の運用
- ・アンダーパスの冠水情報の提供



アプリ版「東京マイ・タイムライン」の普及

施策	<u>事業</u>	<u>内容</u>
	地下鉄の浸水対策	出入口への止水板、通風口への浸水防止機の設置等の対策を推進     トンネルを経由した浸水区域拡大を防ぐ、防水ゲートの設置等の対策を推進     リーディング事業
浸水に伴う	地下街等の避難誘導	<ul><li>・ 不特定多数の利用者の安全を確保する避難誘導策を充実</li><li>・ 甚大な人的被害が懸念される箇所を優先して順次対策を推進</li></ul>
被害拡大の防止	河川を横断する水道管の地中化	• 浸水想定区域内において、バックアップ機能が確保されていない水管橋等77か所を地中化(うち14か 所を優先整備)
<del> </del>	下水道施設の耐水化のレベルアップ	大規模地震の発生後を見据え、気候変動の影響を踏まえた高潮等に対応するため、施設の耐水化を レベルアップ  リーディング事業  ローディング事業  フーディング事業  フーディング事業  フーディング事業  フーディング事業  フーディング事業
	LPガスボンベ流出防止措置の促進	• 浸水のおそれがある地域において、LP ガスボンベの流出防止に向けた機器等の導入を促進
高台まちづくりの加速	都市基盤としての 高台まちづくり	<ul><li>東部低地帯において、都立公園や緑地等の新規・改良整備と併せ、緊急的な避難先となる高台を確保</li><li>地震にも水害にも強い避難先となる高台の施設において、非常用の電源や夜間照明等の防災設備を整備</li></ul>
O)/III	 高規格堤防の整備促進	• 高台まちづくりと一体的に進める高規格堤防事業について、国と連携の下新たな仕組みの導入も視野 に整備を促進(荒川、江戸川及び多摩川) リーディング事業
最先端技術	デジタルツインを活用した水害シミュ レーション	・ 水害時の被害状況を可視化し、都や区市町村・関係機関の訓練で活用することで災害対応力を強化
による リスク把握・	河川監視カメラ映像の自動解析に AIを活用	AIを活用した監視カメラ映像の自動解析により、河川水位を的確に把握し、氾濫危険情報等を迅速か つ確実に発表
低減	河川・海面状況のリアルタイム配信	<ul><li>・ 河川の監視カメラや水位計を増設し、カメラ映像をライブ配信</li><li>・ 海面のライブカメラを増設し、東京港全域の映像や海面状況をリアルタイム発信</li></ul>
複数の 避難行動を 組み合わせた 分散避難等 の用意	あらゆる世代への 「東京マイ・タイムライン」の普及啓発	<ul><li>SNS・電車内広告等により、若者向けにアプリ版の普及啓発</li><li>都内全小中高で冊子配布(年間50万人)、町会・企業等のセミナー(年間70回)</li></ul>
	都有施設等を避難先等に活用	<ul><li>都営住宅等の共用部分・空き住戸の活用</li><li>首都高速道路高架部等を緊急安全確保先に活用</li></ul>
	大規模水害時の排水作業準備計画 の運用	• 排水施設や排水ポンプ車の運用方法等をとりまとめた排水作業準備計画に基づき、 大規模水害時に速やかな排水により浸水を解消
	アンダーパスの冠水情報の提供	・ 道路監視システムを導入し、冠水情報を道路利用者に迅速に提供

(1) 激甚化する 風水害から都民を守る **リーディング事業** 

02 起こり得る全ての水害から都民の生命や生活を守る

#### 下水道施設の耐水化のレベルアップ

- 万が一、大規模地震により海岸保全施設、河川施設等が損傷した場合、 台風時の高潮、降雨による水害に対応することが急務(津波高に対応した下水道施設の耐水化は完了)
- 〇 気候変動の影響を踏まえた高潮等に対して下水道機能(揚水機能等)を確保するため、耐水化の

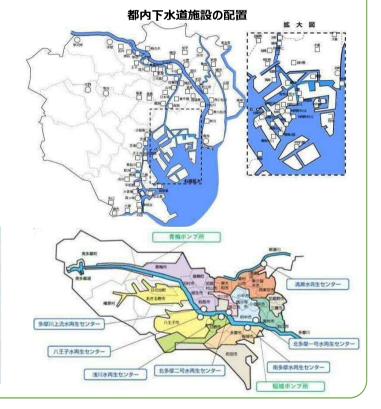
レベルアップが必要

- 〇 今後の海面上昇(2100年までに最大約60cm)や 台風の強大化による高潮等に対応
  - ・防水扉、止水板による耐水化
  - ・施設再構築等による耐水化
- 〇 2030年代までに下水道機能(揚水機能等)を確保

#### 耐水化のレベルアップ







豪雨や高潮等による浸水を

## 事業の進め方

2020年代

2030年代

2040年代

整備のスピードアップ

気候変動への対応に向けた強化

調節池等の整備 気候変動に対応した新たな施設整備

防潮堤嵩上げ(先行実施箇所)

防潮堤嵩上げ

下水道増強幹線等の整備(重点地区)

更なる整備の推進

流域下水道雨水幹線の整備

雨水貯留浸透施設の設置等の推進(時間10mm相当分) 更なる取組の推進

プロジェクト

最大限防ぐ

プロジェクト

重点的な対策地区を先行実施

気候変動へ対応に向けた強化

トンネル内防水ゲートの整備、駅出入口の改修等を実施

02 起こり得る全ての水害から 都民の生命や生活を守る

下水道施設の耐水化のレベルアップ

水管橋等の地中化(優先14か叶) その他の水管橋等の地中化

公園など公共施設を活用した

高台まちづくりの推進(高規格堤防の整備促進等)

高台確保等の推進

プロジェクト

先端技術の実装による優先箇所抽出・対策

気候変動に伴う土砂災害リスク増大へ対応

03 生命を脅かす土砂災害を防ぐとともに孤立を阻止する

3 D地形データを活用

した優先度検討

砂防施設の整備等、優先度の適宜見直し

多摩川南岸道路等の災害時の代替ルート等となる道路整備

プロジェクト

04 台風などによる強風被害の回避

被害実績等を踏まえた重点的な対策

猛烈な台風に伴う強風被害を着実に発生抑止 ※計画幅員で完成した歩道幅員2.5m以上の都道

第一次緊急輸送道路※の無電柱化50%

(環状七号線※の無電柱化100%)

都道※等の無電柱化

(操作占与旅 の無电任旧10070)

なこのなまますのころはて ナナイ

過去の倒木被害を踏まえて街路樹の診断・対策

街路樹の診断・対策

老朽空き家等の除却の推進(区市町村への支援)

プロジェクト

05 島しょの風水害対応強化

台風の大型化傾向を踏まえた施設強化

気候変動へ対応した水準ヘレベルアップ

岸壁等の整備(利島港)

伊豆小笠原諸島沿岸海岸保全基本計画の改定、海岸保全施設の整備



## 各危機に対するプロジェクト



## <下水道事業関係抜粋>

(2) 大地震があっても「倒れない・燃えない・助かる」まちをつくる

## (2) 大地震があっても「倒れない・燃えない・助かる」まちをつくる

プロジェクト **03** 

#### 耐震化などによる倒れない・壊れないまちの形成

プロジェクト の効果

耐震改修された建築物と、市街地の更新と併せた無電柱化・施設の耐震化が、地震による倒壊を更に防ぐ。 最新のデータに基づく、予測システムの更新と建物所有者への支援が、液状化による被害を低減する。

(2) 地震

#### ハードの施策

## つよくする

#### 建築物の 耐震化の促進

- ・新耐震基準の中で、築年数の 古い木造住宅へ耐震化支援の拡充
- ・旧耐震基準マンションの耐震化
- ・災害拠点病院の耐震化

#### 旧耐震マンションの耐震化





#### ソフトの施策

#### しる

#### 液状化対策に向けた リスク把握の促進

- ・液状化予測図の更新・強化
- ・液状化対策を検討する建物所有者 等に向けた支援

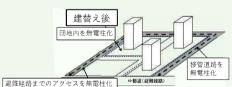


#### まもる

## 開発等に併せた無電柱化の推進

- ・都補助区画整理事業における無電柱化義務化と費用補助
- ・民間宅地開発における無電柱化 義務化と費用補助
- ・都営住宅の建替事業に併せた 無電柱化

#### まちの更新に併せた無電柱化



## つよくする

## まちにおける耐震化・液状化対策の推進

- ・埋立護岸の補強推進
- ・地下鉄駅の耐震化の更なる強化
- ・下水道の耐震化・液状化対策の更なる推進

#### 下水道の液状化対策 (マンホール浮上抑制対策)



施策	<u>事業</u>	<u>内容</u>
築年3 耐震( 建築物の 耐震化の 旧耐 促進	新耐震基準の中で、 築年数の古い木造住宅へ 耐震化支援の拡充	新耐震基準※の中で、築年数が古く耐震性が不十分な木造住宅(約20万戸)への耐震化支援を 拡充 ※昭和56年以降の建築物に適用される耐震性の基準     リーディング事業
	旧耐震基準マンションの耐震化	<ul> <li>耐震性が不十分な旧耐震基準マンションに対し、耐震診断・改修助成を実施(2025年度末おおむね解消)</li> <li>倒壊等の危険性が高いピロティを有するマンション(旧耐震基準マンションの約15%)の補強費助成を新設</li> </ul>
	災害拠点病院の耐震化	<ul><li>災害時に主に重症者を受け入れる役割を担う災害拠点病院の耐震診断・耐震補強工事に必要な 経費の補助を実施</li></ul>
開発等に	都補助区画整理事業における無電 柱化義務化と費用補助	<ul><li>都補助を受ける区画整理事業について、施行地区内全域の無電柱化の義務化を公共施行から民間施行にも拡大</li></ul>
併せた 無電柱化の 推進	 民間宅地開発における無電柱化義 務化と費用補助	<ul><li>・ 宅地開発による新たな電柱を生み出さないため、宅地開発に伴う無電柱化の総事業費の上限額を 2,000万円(補助額1,600万円)へ増額</li><li>・ 宅地開発に伴う無電柱化を標準仕様化</li></ul>
任進	都営住宅の建替事業に併せた無電 柱化	・ 都営住宅の建替えに併せて団地内や周辺道路の無電柱化を実施
まちにおける		・ 昭和30年〜50年代に建設された埋立護岸2か所の耐震補強を、施工計画見直しにより1年〜4年 前倒し(2039年度完了)
耐震化· 液状化対策	 地下鉄駅の耐震化の更なる強化	<ul><li>発災時の早期運行再開を図るため、高架部の橋脚や地下部の耐力を強化</li><li>駅の大規模改修と併せ、効率的に事業を推進</li></ul>
の推進	下水道の耐震化・液状化対策の更 なる推進	<ul><li>・ 水再生センター、ポンプ所に加え、雨水調整池等を優先的に耐震化する施設に追加</li><li>・ 避難所等に加え、新たに対象施設を拡大し、これらの施設と緊急輸送道路等を結ぶ道路のマンホールの浮上抑制を優先的に実施</li></ul>
液状化対策 に向けた	液状化予測図の更新・強化	<ul> <li>公共事業の地盤データに加え、民間建築物等の地盤データを引続き取得し、最新情報に基づき液状化予測図を更新</li> </ul>
リスク把握の 促進	液状化対策を検討する建物所有者 等に向けた支援	<ul><li>液状化ポータルサイト等による普及啓発に加え、液状化対策を検討する建物所有者に向けた相談対応の拡充</li></ul>

## (2) 大地震があっても「倒れない・燃えない・助かる」まちをつくる

プロジェクト 04

#### 大地震後における住宅・インフラ・都民生活の持続性確保

プロジェクト の効果

迅速に開設され、上下水の断絶不安も解消された避難所は、在宅避難の浸透により真に必要な被災者が安心して身を寄せる 場所となる。民間開発等を通じた柔軟な帰宅困難者受入や震災100年契機の防災意識向上が、共助を一段とレベルアップする。

地震

#### ハードの施策

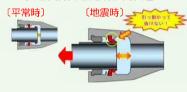
#### まもる

#### 都市インフラの 持続性確保

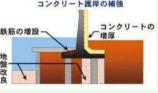
- ・水道管路の耐震化の推進
- ・下水道管路の耐震化の推進
- ・河川施設・海岸保全施設の耐震・耐水化
- ・下水道施設の耐水化のレベルアップ



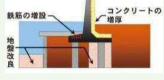
#### 水道管路の耐震化の推進



#### 河川施設・海岸保全施設の 耐震·耐水化



#### コンクリート護岸の補強

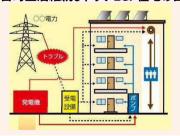


#### そなえる

#### 中高層住宅を 含めた在宅避難 環境の整備

- ・災害時に生活継続しやすいLCP住宅の普及
- ・中高層住宅の自立電源確保促進
- ・マンション防災の充実強化 (エレベーターの早期復旧)

#### 災害時生活継続しやすいLCP住宅の普及



#### ソフトの施策

#### うけいれる

#### 避難所等の受入準備 の迅速・円滑化

- ・デジタル技術を活用した都有施設の応急 危険度判定の迅速化
- ・避難所の混雑状況等の迅速な発信

#### デジタル技術を活用した 都有施設の応急危険度判定



#### うけいれる

#### 都市全体で帰宅困難 者対策を強化

- ・都市の余力を活用した来街者保護の促進
- ・施設の混雑状況等の迅速な発信

#### 都市の余力を活用した来街者保護の促進



#### そなえる

#### 平時からの都民の防災 意識や対応力向上

- 都市の事前復興
- ・復興小公園の再生
- ・区市町村連携で地域防災力向上
- 防災教育の充実
- ・幅広い世代に向けた普及啓発

#### 都市の事前復興



施策	<u>事業</u>	<u>内容</u>
都市インフラ	水道管路の耐震化の推進	・ 断水被害が大きいと想定される地域の耐震継手化を優先し、効果的に被害を軽減
	下水道管路の耐震化の推進	<ul><li>避難所等に加え、新たに対象施設を拡大し、これらの施設からの排水を受ける 下水道管の耐震化を優先的に実施</li><li>市町村による下水道施設の耐震化への支援の充実</li></ul>
の持続性 確保	河川施設・海岸保全施設の耐震・ 耐水化	<ul><li>防潮堤、護岸の基礎部の地盤改良や水門・排水機場等施設の耐震補強等を実施</li><li>水門、排水機場の電気機械設備を高潮高より高い位置に移設する等の耐水化を実施</li></ul>
	下水道施設の耐水化のレベルアップ	<ul><li>大規模地震の発生後を見据え、気候変動の影響を踏まえた高潮等に対応するため、施設の耐水化を レベルアップ</li></ul>
中高層住宅	災害時に生活継続しやすい L C P 住宅の普及	・ エレベーター等非常用電源・防災対策を講じたマンションの更なる普及等に向けた取組を推進
を含めた	中高層住宅の自立電源確保促進	・ 都市開発諸制度等を活用し、新築中高層住宅への非常用発電設備の設置を促進 リーディング事業
在宅避難環境の整備	マンション防災の充実強化 (エレベーターの早期復旧)	<ul><li>・ エレベーターの早期復旧に向けた、関係団体等との平時・有事の連携体制を構築</li><li>・ インフラ復旧までの在宅避難用の日常備蓄の普及啓発(水、食料、簡易トイレ等)</li><li>・ 講習を受講したマンション管理士の派遣により、管理組合の防災対策を支援</li></ul>
避難所等の 受入準備の	デジタル技術を活用した都有施設の 応急危険度判定の迅速化	<ul><li>応急危険度判定調査アプリを用いて1週間以内に都立建築物(約3,000棟)を判定</li><li>都営住宅(約5,600棟)において、GISや地震計を用いて優先度をつける等、効率的な応急危険度 判定の実施方策について検討</li></ul>
迅速·円滑化	避難所の混雑状況等の迅速な発信	・ 避難所の混雑状況等を迅速に把握・発信
都市全体で 帰宅困難者	都市の余力を活用した来街者保護 の促進	発災時の来街者保護のために屋内空間や公開空地等を柔軟に活用するエリマネ団体等の活動を支援     リーディング事業
対策を強化	施設の混雑状況等の迅速な発信	・ 一時滞在施設の混雑状況等をリアルタイムに把握・発信
平時からの 都民の 防災意識や 対応力向上	都市の事前復興	<ul><li>DXを活用した訓練により、行政職員の対応能力を強化</li><li>復興訓練で得た知見を都市の事前復興シンポジウムを通じて都民と情報共有</li></ul>
	復興小公園の再生	<ul> <li>関東大震災100年を契機に、当時の思想などを踏まえ、関係区による再生を後押し</li> <li>あらゆる世代に対する防災意識の啓発につなげるとともに、都市の魅力の更なる向上を図り、人に優しく ゆとりある空間を創出</li> </ul>
	区市町村連携で地域防災力向上	・ 区市町村が行う都民や地域コミュニティの自助・共助を促進させる取組を支援
	防災教育の充実	<ul><li>児童・生徒への体験的・実践的な防災訓練、避難所運営講座などの実施による防災教育の推進</li><li>関東大震災100年を契機とした、児童・生徒向けの教材を作成し、防災意識を向上</li></ul>
	幅広い世代に向けた普及啓発	・ 自主防災組織のリーダー研修や、地域の子育て世代を対象としたセミナー等を実施

## 事業の進め方

01 大地震時の緊急輸送網を

2020年代

2030年代

2040年代

緊急輸送網の確保策を強化

主要な防災拠点間を緊急輸送網で確実に結ぶための施策を展開

特定緊急輸送道路:総合到達率99%達成 一般緊急輸送道路:耐震化率90%達成

一般緊急輸送道路沿道 耐震化支援等

第一次緊急輸送道路※の無電柱化50%

都道※等の無電柱化

(環状七号線※の無電柱化100%)

※ 計画幅員で完成した歩道幅員2.5m以上の都道

緊急輸送網の補完・強化

防災拠点等へのアクセスルートとなる道路等の事業推進

首都高速晴海線延伸

プロジェクト

プロジェクト

確実に確保

02 木密地域の改善による 燃えないまちの形成 木造住宅密集地域の不燃化をほぼ達成

木造住宅密集地域を燃え広がらない、燃えないまちに改善

整備地域の建替等を支援

不燃領域率70%達成へ向けた更なる加速・強化

特定整備路線の整備

私道を含めた無電柱化

区市町村と連携した地域防災力の向上

プロジェクト

**03** 耐震化などによる倒れない・ 壊れないまちの形成

旧耐震建物の耐震化に目処

全ての住宅・建築物等において耐震性能を確保

旧耐震住宅、

マンションの耐震化 新耐震基準以降(2000年以前)の木造住宅耐震化支援

都営住宅の建替えや区画整理に併せた無電柱化

下水道の耐震化・液状化対策の推進

更なる推進(対象施設を拡大)

プロジェクト

04 大地震後における住宅・インフラ・都民生活の持続性確保

在宅避難に不可欠なインフラ・備蓄を配備

更なる在宅避難促進により避難所への著しい集中を抑止

自立電源確保・エレベーターの早期復旧 在宅避難に必要なインフラを確保

下水道の耐震化の推進

更なる推進(対象施設を拡大)

断水被害が大きいと想定される地域の解消

老朽管などを計画的に耐震化

プロジェクト

05 島しょにおける耐震・ 津波対策 重要施設の耐震性能等の強化を加速

島しょ港・空港の無電柱化

各島1岸壁(緊急輸送用)の耐力強化

島しょ全体における耐震・津波対策に目途

## 各危機に対するプロジェクト



## <下水道事業関係抜粋>

(3) 噴火が起きても都市活動を維持する

## (3) 噴火が起きても都市活動を維持する

プロジェクト

### 02 降灰時の都市インフラの迅速復旧

プロジェクト の効果

道路の除灰を実施し、緊急車両等の通行を可能にすることで都市機能の早期回復を実現する

#### ソフトの施策

(3) 火山

#### とおす

#### 道路機能の 早期回復体制構築

・国や区市町村等と連携した 道路啓開体制の構築

#### ロードスイーパーイメージ



(出典)鹿児島市HP

#### とおす

## 交通網の早期復旧に向けた連携強化

・鉄道の早期復旧体制の構築

#### もどす

## ライフライン(電力・下水等)の早期復旧

・広域的な連携体制の構築

- 下水道管内の除灰技術の開発
- ・電力事業者等との復旧に向けた連携強化



施策	事業	<u>内容</u>
道路機能の 早期回復 体制構築	国や区市町村等と連携した道路啓開体制の構築	<ul> <li>国や区市町村、建設関連団体等と連携し、降灰除去を円滑に行えるロードスイーパーなどの資機材を確保</li> <li>重要施設につながる優先除灰道路を決定し、交通機能を早期に回復</li> </ul>
交通網の 早期復旧に 向けた 連携強化	鉄道の早期復旧体制の構築	<ul><li>鉄道各社と情報共有を図り、降灰除去方策を検討</li><li>電力の復旧を受けた後、早期の運行再開を目指す</li></ul>
	広域的な連携体制の構築	• 国、他自治体や指定公共機関等と災害時相互連携体制を構築し、噴火時には、必要な人員の確保 に努め、円滑な応急・復旧作業等を実施
ライフライン (電気・ 下水等)の 早期復旧	下水道管内の除灰技術の開発	<ul><li>・ 下水道管内に堆積した火山灰等を除去する技術を開発(2025年度実用化)</li><li>・ 技術開発の結果を踏まえた応急復旧計画を立案し、降灰後も速やかに下水道機能を確保</li></ul>
	電力事業者等との復旧に向けた連 携強化	• 降灰状況、道路啓開情報等を共有し、迅速な復旧作業を実施

## 事業の進め方

プロジェクト

**01** 降灰時の都市インフラの 持続可能性向上

プロジェクト

02 降灰時の都市インフラの 迅速復旧

プロジェクト

03 都市全体で取り組む 日常生活の回復に向けた 降灰除去体制の確立

プロジェクト

**04** 島しょの火山噴火時における 島民避難円滑化 2020年代

2030年代

2040年代

先行施設にて降灰対策を実装

インフラの更新時に降灰対策仕様ヘレベルアップ

第一次緊急輸送道路※の無電柱化50% (環状七号線※の無電柱化100%)

都道※等の無電柱化

※ 計画幅員で完成した歩道幅員2.5m以上の都道

長沢浄水場の覆蓋化

更新に合わせて順次、浄水処理施設を屋内化

復旧実施計画の策定

体制構築や配備等の中で実効性をレベルアップ

優先除灰道路の決定

除灰体制の構築・ロードスイーパー等の確保

下水道管の除灰技術の開発

下水道管の応急復旧計画の立案及び運用

都県間含め降灰の除去に際しての役割分担等を明確化

集積場所の確保、既存の処理ネットワークの活用など

地域住民への火山防災に係る普及啓発・促進

次の島しょ噴火への対策に目途

体制構築や配備等の中で実効性をレベルアップ

三池港船客待合所や駐車場整備

噴火警戒レベルに応じた緊急減災対策の推進

設計、整備、順次運用 (噴火時に対応)

訓練の実施・検証の繰り返しによる実効性の向上

## <下水道事業関係抜粋>



(4) 災害時の電力・通信・データ不安を解消する

## (4)災害時の電力・通信・データ不安を解消する

プロジェクト 0 1

電力 通信

## 都民生活を守るインフラ施設の電力対策

プロジェクト の効果 都有施設における自立分散型電源とバーチャルパワープラント(VPP)により、災害時の電力の確保や電力ひっ迫を回避する。 平時からの地域間連系線の活用に関して国と連携するとともに、道路の機能回復を速やかに実施することにより、停電の復旧を迅速化する。

ハードの施策

つくる・ためる

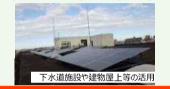
自立分散型 電源確保の推進

・都有施設への太陽光パネル設置推進

#### ・小糸仕云夫児ノロンエクト

・インフラ施設の電源確保(信号機、災害拠点病院等)

#### 都有施設への太陽光パネル設置推進



水素社会のセテルとなる都市の美規



#### ソフトの施策

#### そなえる

## 電力の安定供給に 向けた連携

・電力事業者等との連携強化



#### へらす(かしこく使う)

## 都有施設における面的エネルギー融通の推進

・都有施設におけるVPPの構築

#### 都有施設におけるVPPの構築



#### もどす

#### 停電の早期復旧 に向けた連携

・停電や道路啓開状況等の情報を 共有し、相互連携を強化



施策	<u>事業</u>	<u>内容</u>
自立分散型 電源確保の 推進	都有施設への太陽光パネル 設置推進	設置可能な既存都有施設等への太陽光発電設備設置を加速     都有施設において再工不目家消費を最大化するため、畜電池を設置     建物の屋根に加えて、カーポートの屋根部分に太陽光パネルを設置したソーラーカーポートの整備を実施     都有施設合計(知事部局、公営3局、都営住宅)の2030年度目標累計設置量74,000kW
		・ 脱炭素や電力需給調整などに貢献するグリーン水素利用の推進
	インフラ施設の電源確保 (信号機、災害拠点病院等)	<ul> <li>災害発生時に、警察官が災害の復旧活動に可能な限り従事できるよう、信号機滅灯時に交通整理の 負担が大きい交差点において、信号機用非常用電源設備の設置を促進</li> <li>災害拠点病院等が行う自家発電設備の強化に必要な経費を補助することにより、災害時の医療体制 の確保を図る</li> </ul>
都有施設に おける 面的エネルギー 融通の推進	都有施設におけるVPPの構築	• 将来的に都有施設で生み出した再エネ電力を施設間で需給調整し、最大限活用することにより、電力需給ひつ迫の回避に貢献
電力の安定供給に向けた連携	電力事業者等との連携強化	<ul> <li>東京電力ホールディングス株式会社との連携協定締結</li> <li>プロジェクトの推進にあたって、ライフラインの被害抑制と早期復旧等に向け、関係事業者と定期的に意見交換を行う場を新たに設置</li> </ul>
停電の 早期復旧に 向けた連携	停電や道路啓開状況等の情報を共 有し、相互連携を強化	<ul><li>各所管施設の早期復旧に向けたオペレーションの具体化</li><li>停電等の発生状況や、緊急輸送道路の啓開情報、復旧を優先すべき重要施設等の情報を相互に共有し、迅速な復旧作業を実施</li></ul>

## 事業の進め方

2020年代

2030年代

2040年代

プロジェクト

**01** 都民生活を守るインフラ施設 の電力対策

プロジェクト

02 都市全体で行う、電力不安に強いまちづくり

プロジェクト

03 通信網の確実な確保

プロジェクト

**04** データの確実な保全及び データ活用による強靭化の取組 整備のスピードアップ

都有施設への太陽光パネル設置推進

再エネ由来水素の設備等 導入促進(事業者支援)

水素の需要拡大・社会実装化

電力事業者等との連携強化

普及のスピードアップ

どこでも避難ができる環境整備の推進

地産地消型再エネ発電設備 の導入促進(事業者支援)

地産地消型再エネの需要拡大

在宅避難に繋がる太陽光発電や蓄電池などの導入支援

都市開発諸制度 活用方針改定

都市開発諸制度運用

多様なアプローチの展開

「つながる東京」の実現

都有施設へのWi-Fiアクセスポイントの設置

衛星通信の活用 範囲拡大・活用の検討

まち全体のWi-Fi環境の高度化に向けた取組

5 Gエリア拡大に向けた取組

デジタル基盤の整備

デジタルツインの運用を開始し、都市の強靭化を推進

災害リスクの見える化 デジタル基盤の 都庁統一基準の策定 クラウド化

デジタルツインの基盤整備

防災関連シミュレーションの運用開始

(庁内3Dビューア整備、点群データ、3D都市モデリング)

## <下水道事業関係抜粋>



(5) 感染症にも強いまちをつくる

## (5) 感染症にも強いまちをつくる

プロジェクト **02** 

### 2 開放的で誰もが利用できる公園や水辺の整備

プロジェクト の効果 官民連携等により空間の多面的な活用を推進するとともに、人を惹きつける特色ある屋外空間等を創出することにより、都市活動の充実を図る。

ハードの施策

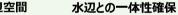
## つくりだす

## 自然環境を活かした

#### 自然環境を活かした 特色ある空間の創出









歴史的財産の再生

- ・利用者ニーズを踏まえた都立公園・海上公園の新規整備
- ・新しいニーズを踏まえた海上公園の再生
- ・歴史と文化を伝える都立公園の再生
- ・民間と連携した公園の整備促進
- ・区市町村が実施する公園・緑地整備の更なる促進
- ・外濠の水質改善による水辺再生
- ・隅田川寺におけるゆとりと潤いにあかれる水辺空間の整備
- ・河川水辺空間の緑化・水質改善による水辺の利用促進
- ・首都高地下化に併せた日本橋川周辺の水辺空間整備
- ・葛西海浜公園における干潟の保全利活用

#### ソフトの施策

#### つかう

#### 民間の創意工夫により 空間を更に魅力的に 活用

ベイエリアにおける 民間と連携した空間づくり



#### 官民連携による 海上公園利活用



- ・官民連携による都立公園・海上公園の利活用の推進
- ・ベイエリアにおける民間と連携した 空間づくり

しる

#### 混雑データの情報発信

・画像解析による混雑情報提供

#### 混雑情報の提供



施策	<u>事業</u>	<u>内容</u>
	利用者ニーズを踏まえた都立公園・ 海上公園の新規整備	<ul><li>・ 社会情勢やニーズ等を踏まえた、公園の新規開園</li><li>・ 2030年度までに都立公園約130ha新規開園(練馬城址公園、六仙公園など)</li><li>・ 2028年度までに海上公園約107ha新規開園(市民参加型整備事業の海の森公園など)</li></ul>
	新しいニーズを踏まえた海上公園の 再生	<ul><li>新しい日常に対応するため、水辺の魅力を体感しながら快適に利用できるサイクリングルート及びウォーキングコースを整備(城南島緑道公園など)</li></ul>
	歴史と文化を伝える都立公園の再 生	• 開放的な芝庭広場を整備するなどの再生整備事業に着手(日比谷公園)、園路広場や老朽化した施設等を、バリアフリーや多様なニーズを考慮し改修(上野恩賜公園や井の頭恩賜公園)
	 民間と連携した公園の整備促進	都心部において、特許事業などを活用し、民間事業者と連携して、緑あふれる居心地よく利用できる空間の整備
自然環境を 活かした 特色ある	 区市町村が実施する公園・緑地整 備の更なる促進	<ul> <li>都市計画公園・緑地の整備を目的とした、生産緑地の用地取得・整備費について、補助規模の拡大等の補助制度充実(生産緑地公園補助制度)</li> <li>小規模公園や児童遊園など、都市計画施設以外の公園計画地の用地取得・整備費について、補助率の引上げ等の補助制度充実(緑あふれる公園緑地等整備事業補助制度)</li> </ul>
空間の創出	外濠の水質改善による水辺再生	<ul> <li>都心の歴史的財産である外濠の水辺再生に向け、浄化用水の導水に必要となる施設の整備(市ヶ谷濠、新見附濠、牛込濠。2030年代半ば整備完了)</li> </ul>
	隅田川等におけるゆとりと潤いにあふ れる水辺空間の整備	• 隅田川下流域における水辺動線強化などの取組を、上流域等の新たなエリアへ段階的に展開。隅田川等における「川の軸」として、歩きやすい居心地の良い河川空間を創出 リーディング事業
	河川水辺空間の緑化・水質改善に よる水辺の利用促進	<ul><li>都心における貴重な水辺空間である河川の緑化を計画的に推進</li><li>河川のしゅんせつによる水質改善の取組みを継続的に実施</li></ul>
	首都高地下化に併せた 日本橋川周辺の水辺空間整備	• 首都高地下化事業に併せ、日本橋周辺の再開発(5地区)が連携し、水辺のオープンスペース整備を行い、水辺環境や舟運を生かした国際的な商業・観光エリアを形成
		<ul><li>様々な保全活動の拠点、情報発信・交流の拠点となるビジターセンターを整備</li><li>野鳥や水生生物等の貴重な生息地である干潟を保全、人々が海と触れ合う空間を創出</li></ul>
民間の 創意工夫により 空間を更に 魅力的に活用	官民連携による都立公園・海上公 園の利活用の推進	<ul> <li>P-PFI等、民間活力を生かした多面的な活用を推進し、人が集まり、憩える空間を創出(明治公園など)</li> <li>民間の柔軟なアイディアにより、海上公園の魅力を高めるカフェや水辺のレクリエーション施設等を整備・運営し、更に空間を活用(有明親水海浜公園など)</li> </ul>
	ベイエリアにおける 民間と連携した空間づくり	<ul> <li>歩行者中心の道路空間等と海に開かれた建物を一体的に活用し、魅力ある水辺空間を創出(台場地区など)</li> <li>民間提案や活力を生かせる仕組みを導入し、公共空間も含めたトータルな視点で、柔軟な活用ができる、ベイエリアならではの空間を創出(シンボルプロムナード公園など)</li> </ul>
混雑データの 情報発信	画像解析による混雑情報提供	・ 混雑情報のリアルタイム発信により、利用者の利便性等を向上(恩賜上野動物園)

## 事業の進め方

2020年代

2030年代

2040年代

公共施設の再生等によるゆとりある公共空間づくり

いつでもどこでも安心して集える空間を更に創出

プロジェクト

西新宿地区における道路空間等の再整備

- 都庁周辺の公開空地等の再整備

周辺開発等の進捗に合わせた再整備

**01** 屋外における都市活動の充実につながるゆとりある空間の創出

KK線上部空間の整備(周辺まちづくりと連携した段階的整備等による一部空間の早期開放)

公開空地・道路の活用促進(まちづくり団体登録制度やほこみち制度の拡充)

都市を象徴する水辺空間を創出

水辺や公園が誰にも使われる創意工夫を凝らした空間にレベルアップ

隅田川等における「川の軸」の展開(歩きやすい居心地のよい河川空間の創出)

プロジェクト

02 開放的で誰もが利用できる 公園や水辺の整備

外濠の導水施設 設計・施丁

公園における民間と連携した活用推進

プロジェクト

03 感染リスクの低減にも寄与する 交通手段の多様化

既存の交通手段の多様化・分散化を推進

自転車通行空間

優先整備区間等整備

その他区間の整備

鉄道利用分散化・スムーズビズ定着

混雑状況や社会情勢を踏まえた更なる取組

南大沢地区 多様な交通サービス等の展開

交通サービスの定着

新技術、最先端技術を交通手段に実装

プロジェクト

04 徒歩圏内における 働く環境の充実 主要駅周辺にサテライトオフィスが設置

公的住宅の建替え等におけるテレワーク環境等の整備

新しいライフスタイルにふさわしい住情報等のWeb発信