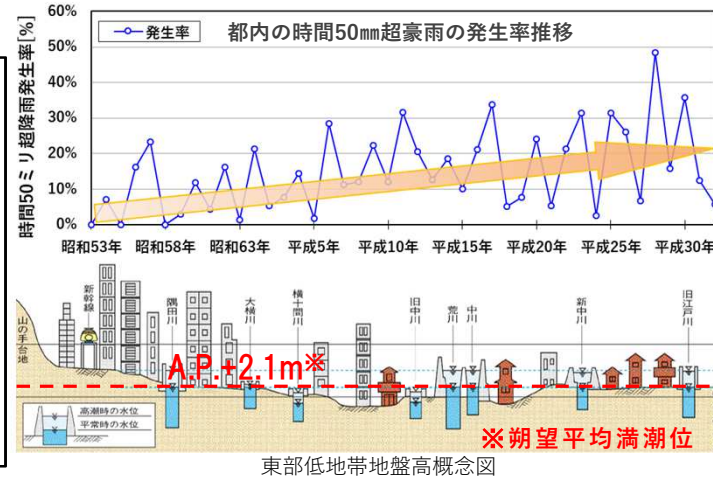
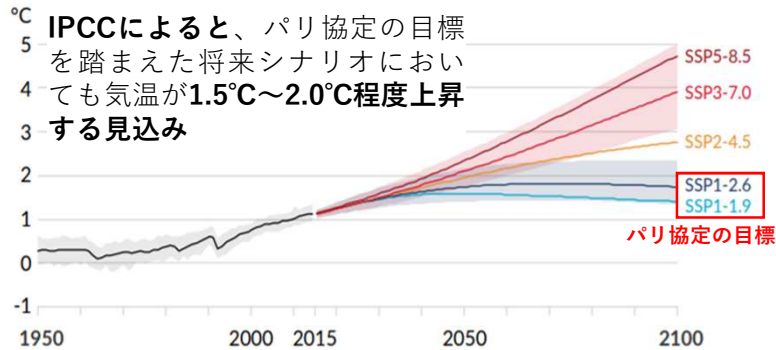


## 【検討の背景】

- ▷近年、全国では計画規模を超える豪雨により甚大な被害が発生  
都内では1時間50mmを超える降雨の発生率が増加傾向
- ▷東部低地帯には、地盤高が満潮位以下で潜在的に浸水リスクの  
高い地域が広がり、過去に高潮等による広範囲な水害が発生
- ▷今後、気候変動の影響による降雨量の増加や海面上昇、台風の  
強化等、風水害リスクの増大が懸念
- ▷将来に向けての更なる安心・安全の確保のため、気候変動を踏ま  
えた河川施設の対策強化の推進が必要



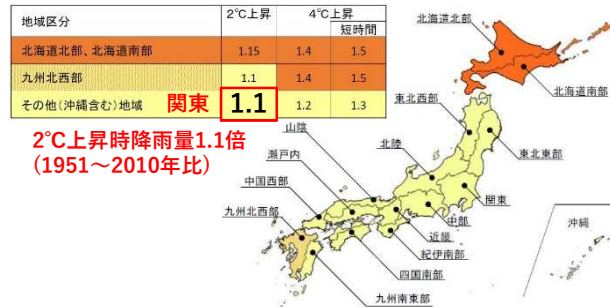
## 1850～1900年を基準とした世界平均気温の変化



IPCC 第6次評価報告書第1作業部会報告書(令和3(2021)年8月)

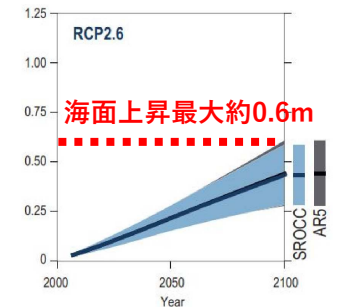
## 2℃上昇時の降雨や高潮の変化の予測

<地域区分ごとの降雨量変化倍率>



気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言 改訂版  
(令和3(2021)年4月：気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会)

<2100年時点の世界の平均海面上昇量>



IPCC「海洋・雪氷圏特別報告書」  
(令和元(2019)年9月)

## 【検討の方向性】

### コンセプト：「強靱な都市・東京」の実現に向けた河川施設整備

#### 視点1

「激甚化する風水害から  
都民の命とくらしを守る」

将来の気候変動による降雨量の増加や海面上昇、台風の強化をあらかじめ考慮し、河川の治水安全度が低下しないよう、**更なる治水対策の強化に向けた整備目標**の設定

#### 視点2

「多様な降雨にも対応」

将来予測降雨データ等を活用し、集中豪雨や長雨等の**多様な降雨を考慮した**検証を行うとともに、効果的・効率的な整備手法の検討

#### 視点3

「既存ストックを最大限有効活用」

既存の調節池等の**ストックを最大限有効活用**し、効率的に効果発現する新たな整備手法の検討

#### 視点4

「まちづくりと一体」

治水機能の確保とともに、川とまちの連続性等、景観との調和や親水性についても配慮し、**まちづくりと一体**となった整備手法の検討

#### 視点5

「ソフト対策の強化」

水害リスクの防止・軽減のため、ハード対策と併せ、住民の避難行動につながる水防災情報を迅速かつ確実に発信する等、**ソフト対策を一層強化**

## 【気候変動を踏まえた河川施設のあり方（仮称） 策定に向けた考え方（案）】

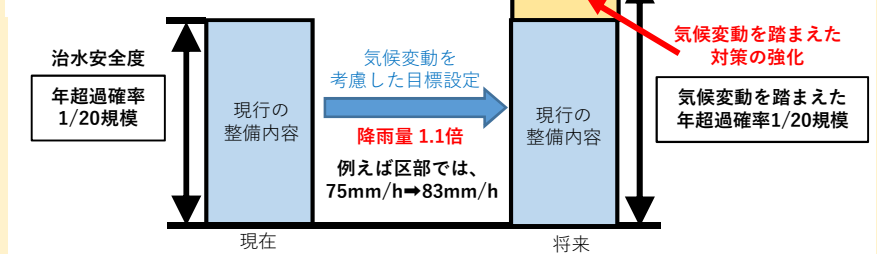
【温度シナリオの設定】 将来の2℃上昇時を考慮した整備目標の検討を進め、2100年時点においても有効な施設として機能させる

### 【中小河川の洪水対策の考え方】

#### 【整備目標について】（更なる対策の強化）

- ▷ 降雨量は、実績降雨データから確率雨量を算出した降雨量に対して**2℃上昇時の降雨量変化倍率（1.1倍）**を乗じて設定
- ▷ 降雨データは、降雨の地域特性等を踏まえ、引き続き、**区部は大手町、多摩は八王子の観測所**を採用
- ▷ 目標整備水準は、降雨量の増加に対し、現行で定める安全度が下回らないよう、**気候変動を踏まえた年超過確率1/20**を設定

#### ■対策強化のイメージ



#### 【施設整備手法について】

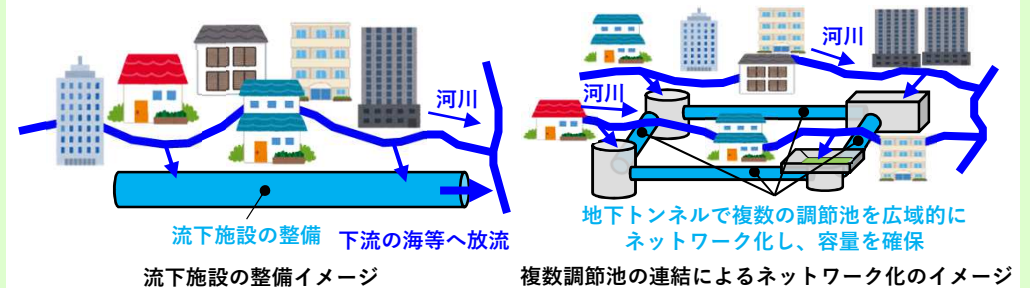
##### 調節池等を活用した効果的・効率的な対策の推進

- ▷ 時間50mmを超える部分の対策は、これまでと同様に、**調節池等により対応することを基本**として、道路下や公園等の公共空間を活用し、効率的に整備を推進
- ▷ 高度利用された都内流域においては、河川沿いに公共用地等のまとまった事業用地が限定的であることから、治水効果の早期発現のため、既存調節池の改造等により**既存ストックを最大限有効活用**

そのためには、必要な事業用地が比較的小さく、複数の地点・流域から洪水を取水でき、施設規模やルートが比較的柔軟に設定しやすい「地下トンネル式」が適している

#### ■地下トンネル式調節池を活用した対策案の検討

下記対策案について、検討していく



洪水を取水し続けることが可能となるよう、地下河川や分水路の整備を推進。線状降水帯のような激しい雨が同じ場所に降り続く場合にも高い効果を発揮

地下トンネルで複数の調節池を広域的にネットワーク化することで、必要な調節池容量の確保に加え、調節池容量の相互融通により、局地的短時間の豪雨にも効果を発揮

#### 【優先度について】

- ▷ これまでの過去の豪雨による浸水頻度や浸水した際に想定される被害の深刻度といった過去・現在での観点に加え、気候変動をきっかけに**未来にも目を向けた観点**も追加して選定

3つの観点を念頭に、早期に安全性を向上すべき流域を選定

過去の豪雨による  
**浸水頻度（過去）**  
(※緊急度)

浸水した際に想定される  
**被害の深刻度（現在）**  
(※重要度)

浸水した際に想定される  
**被害の深刻度（将来）**  
(※重要度の増幅要因)

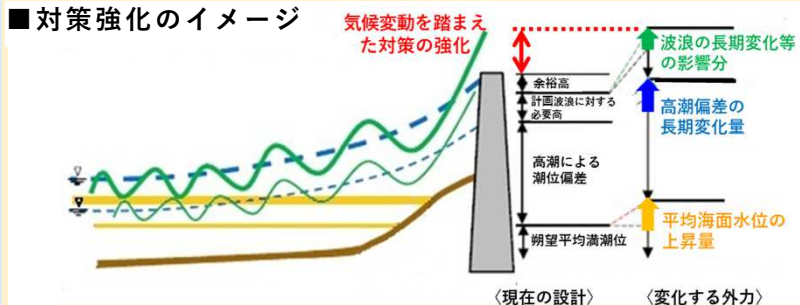
※流域の選定に当たっては、事業の実現性等を踏まえ総合的に判断

## 【低地河川の高潮対策等の考え方】

### 【整備目標について】（更なる対策の強化）

- ▷高潮対策は、現在の治水安全度を確保するため、**気候変動（2℃上昇相当）を考慮した伊勢湾台風級の高潮**を目標整備水準に設定
- ▷水害が起きた場合の被害が極めて大きい東部低地帯の地域特性を踏まえ、**海面水位の上昇量は2℃上昇時の最大値相当である+0.6m**に設定
- ▷江東内部河川は、降雨時や台風時は排水機場により隅田川等へ排水を行うため、**気候変動による降雨量増加（1.1倍）**に伴う水位上昇に対しても、現在の治水安全度を確保

### ■対策強化のイメージ



気候変動を踏まえた海岸保全施設のあり方 提言  
（令和2(2022)年7月：気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会）に加筆

### 【施設整備手法について】

#### 河川の特性を踏まえた整備の実施

- ▷気候変動を考慮した高潮に対して防潮堤の高さが不足する河川の対策としては、**高さを確保することが基本**（嵩上げが難しい河川においては、水門等の対策を含め、総合的に整備手法を検討）
- ▷整備手法の設定に当たっては、台風の強大化や海面上昇の進行等を踏まえつつ、**各河川の景観や背後地との連続性等にも配慮**

#### ■高潮対策の整備案の検討

下記整備案について、検討していく

#### 防潮堤嵩上げ

**整備方針**  
現計画堤防高から気候変動を考慮した必要堤防高までコンクリート打ち継ぎや止水パネルの設置等により嵩上げ

防潮堤嵩上げのイメージ

#### 防潮堤嵩上げ+陸こう整備

**整備方針**  
防潮堤の嵩上げに際して、既存道路との接続等が必要となり、橋梁の架け替えが難しいネック箇所は陸こうを整備

陸こう整備のイメージ

#### 水門・排水機場整備

**整備方針**  
防潮堤の嵩上げによる対応が難しい河川において、水門や排水機場等の河川用ゲート施設を整備

水門・排水機場整備のイメージ

#### スーパー堤防整備

**整備方針**  
背後地の民間開発と連携した一体的な堤防整備が可能な河川<sup>※1</sup>において、現計画堤防高（気候変動対応<sup>※2</sup>）まで盛土により嵩上げ

スーパー堤防整備のイメージ

※1 スーパー堤防整備事業対象河川  
※2 現スーパー堤防高>気候変動を考慮した必要堤防高

### 【優先度について】

- ▷気候変動を踏まえた高潮から、ひとたび浸水すると被害が甚大である東部低地帯を守るため、3つの観点を念頭に選定

3つの観点を念頭に、早期に安全性を向上すべき河川を選定

高潮に対する  
**安全度（現在～将来）**  
（≒緊急度）

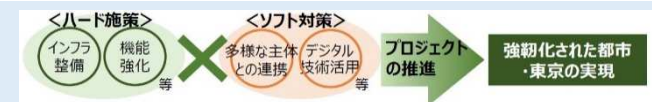
浸水した際に想定される  
**被害の深刻度（現在）**  
（≒重要度）

浸水した際に想定される  
**被害の深刻度（将来）**  
（≒重要度の増幅要因）

※河川の選定に当たっては、事業の実現性等を踏まえ総合的に判断

### 【ソフト対策の強化】

- ▷河川施設整備（ハード）を中心としつつ、水害に対するリスクを防止・軽減するソフトを組み合わせた対策を展開



「TOKYO強韧化プロジェクト」における施策展開のイメージ

### 【今後の予定】

引き続き、整備手法の効果検証等を進め、年度内に最終報告として取りまとめを予定