

# 気候変動適応策

# 「適応策」の必要性

- 世界的な気候変動の影響により、これまで経験したことのない猛暑や豪雨、それに伴う自然災害の発生、熱中症リスクの増加や農作物の品質低下など、気候変動によると思われる影響が全国各地で発生
- IPCC第6次第1作業部会報告書（本年8月公表）では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示された

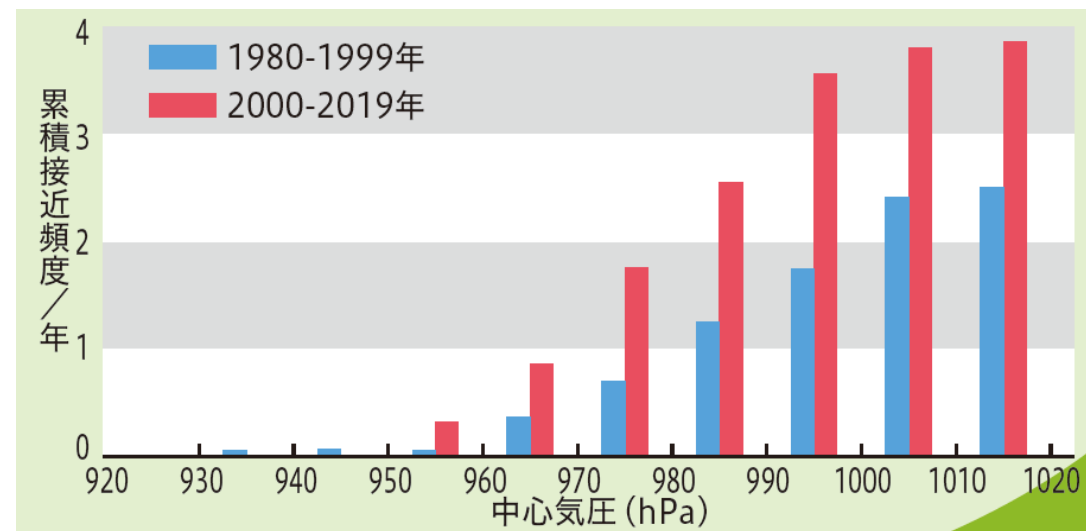
<令和2年7月豪雨による被害>

死者 86人、住宅被害 16,285棟、  
農林水産関係被害 2,208億円



福岡県久留米地区(2020年7月8日撮影) 出典：国土地理院ウェブサイト

■ 東京へ接近したときの台風を中心気圧の累積頻度分布



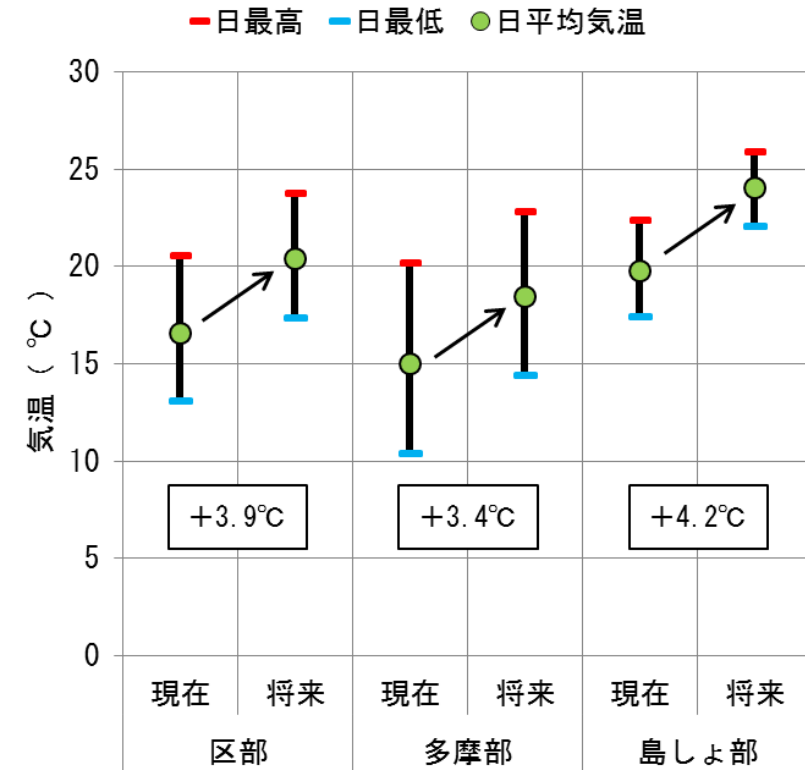
出典：気象研究所報道発表「過去40年で太平洋側に接近する台風が増えている」を加工して作成

# 「適応策」の必要性（東京における将来の気候の変化予測）

IPCC 5 次報告書で用いられたシナリオのうち、最も温ガス排出が多いシナリオ(RCP8.5)に基づいた気象庁の予測結果を活用し、東京の将来（2086～95年の10年平均）と現在（2010～19年の10年平均）を比較

## ■ 気温

- 区部、多摩部、島しょ部いずれも上昇予測
- 平均気温や日最高気温に比べて日最低気温がより上昇すると予測



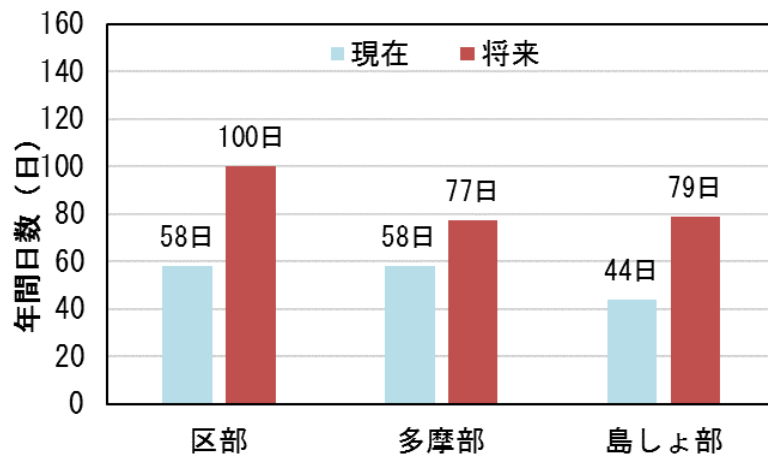
現在は2010～2019年、将来は2086～2095年の10年間の平均値で比較した

気温の現在と将来の比較

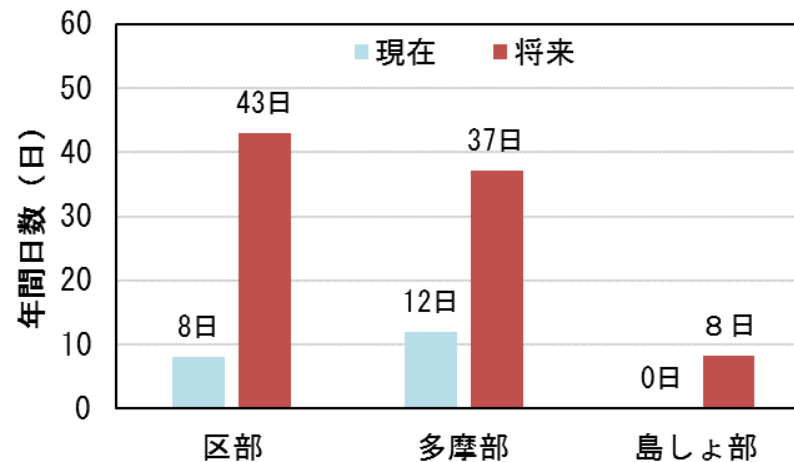
# 「適応策」の必要性（東京における将来の気候の変化予測）

## ■ 真夏日・猛暑日・熱帯夜の日数

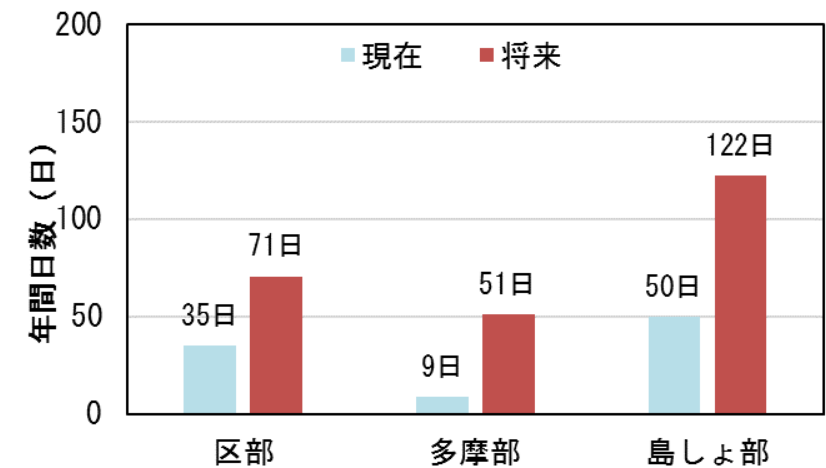
➤ いずれも増加予測



真夏日日数の現在と将来の比較



猛暑日日数の現在と将来の比較

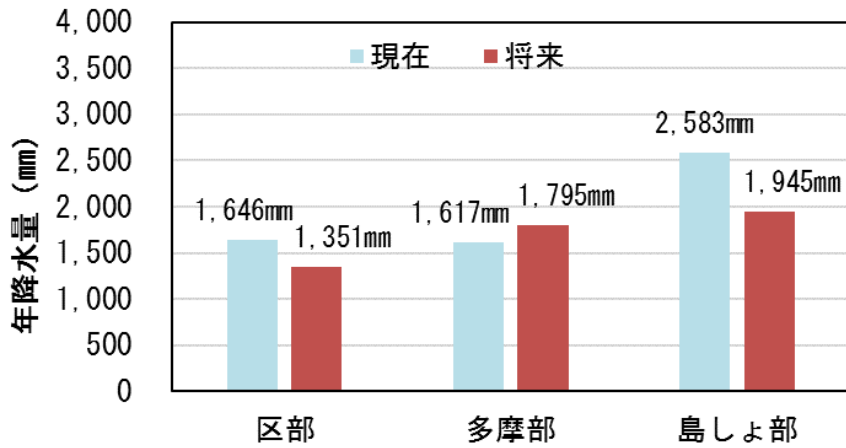


熱帯夜日数の現在と将来の比較

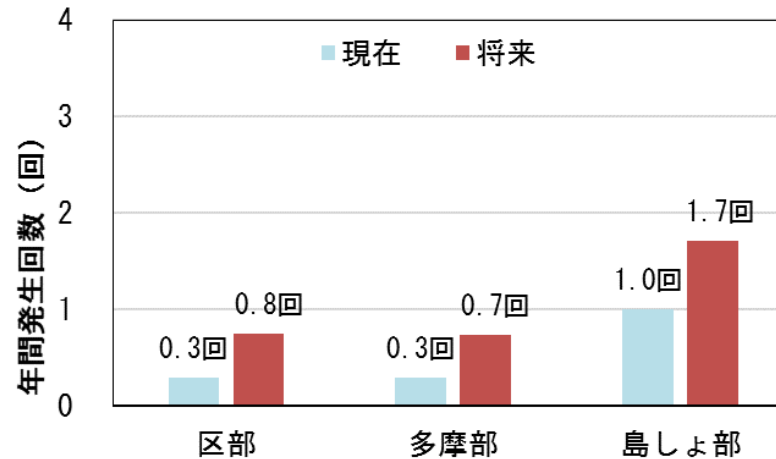
# 「適応策」の必要性（東京における将来の気候の変化予測）

## ■ 年降水量・短時間強雨・無降水日

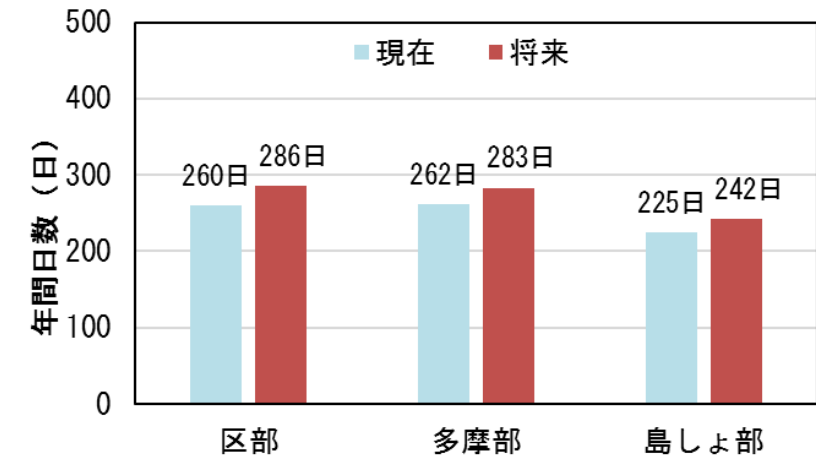
- 年降水量は地域により増減の傾向に違い
- 短時間強雨及び無降水日は全ての地域で増加傾向と予測



年降水量の現在と将来の比較



短時間強雨年間発生回数の  
現在と将来の比較



無降水日日数の現在と将来の比較

地球温暖化の要因である温室効果ガスの排出を削減する対策（緩和策）とともに、**気候変動の影響による被害の回避・軽減対策（適応策）**にも取り組んでいく必要

# 「東京都気候変動適応計画」

## 都は、「東京都気候変動適応計画」を策定・公表（令和3年3月）

### ■ 目的

- 自然災害、健康、農林水産業など幅広い分野で、都民生活や自然環境への影響被害を可能な限り回避、軽減
- 東京都気候変動適応方針で示した考え方に加え、デジタルトランスフォーメーション（DX）の推進などの視点も取り入れながら、持続可能な回復を目指す「サステナブル・リカバリー」の考え方に立って施策を展開することで、都民の生命と財産を守る強靱な都市を実現

### ■ 位置付け

- 気候変動適応法第12条に基づく、東京都の地域気候変動適応計画
- 「『未来の東京』戦略」とも整合



# 「東京都気候変動適応計画」

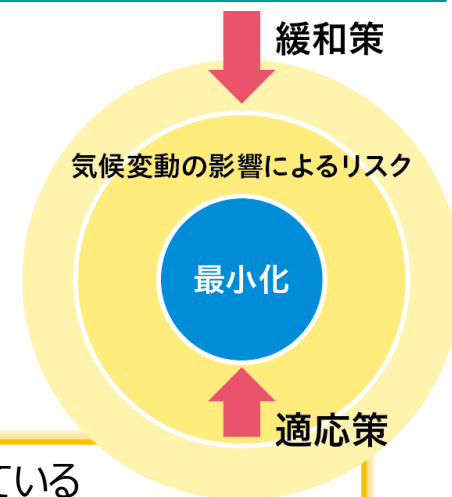
## ■ 2050年 目指すべき姿

### ▶ 気候変動の影響によるリスクを最小化

#### ■ 都民の生命・財産を守り、人々や企業から選ばれ続ける都市を実現

※都の気候変動の影響を踏まえ、5つの分野ごとに施策を展開

自然災害	集中豪雨、台風等による浸水被害・土砂災害などを回避・軽減する環境が整備されている
健康	熱中症や感染症、大気汚染による健康被害などの気温上昇による健康影響が最小限に抑えられている
農林水産業	気温上昇や台風等の災害にも強い農林水産業が実現している
水資源・水環境	渇水や水質悪化等のリスクが低減され、高品質な水の安定供給や快適な水環境が実現している
自然環境	生物多様性への影響を最小限にし、豊かな自然環境が確保されている



## ■ 2030年に向けた目標

- 都政及び都民・事業者の活動において、サステナブル・リカバリーの考え方や、DXの視点も取り入れながら、気候変動の影響を受けるあらゆる分野で、気候変動による将来の影響を考慮した取組がされている

# 「東京都気候変動適応計画」

## ■ 実施体制

### ● 庁内における連携

- 気候変動による影響は様々な分野に及び、その影響に対する適応策も分野ごとに、また分野横断的に検討・実施する必要があることから、全庁的な推進体制として、東京都気候変動適応推進会議を設置。PDCAサイクルによる進行管理を徹底し、各局と連携して適応策を強力に推進

### ● 「（仮称）東京都気候変動適応センター」の設置

- 気候変動適応法第13条に基づく地域気候変動適応センターについて、都市のヒートアイランド対策の研究などを行ってきた（公財）東京都環境公社東京都環境科学研究所に、令和3年度中に設置

#### <センターの役割>

- ✓ 都内を中心とした地域の気温等の実態、気候変動による影響や、国内外の気候変動適応策事例の情報を収集・整理・分析
- ✓ 国が設置する協議会への参画や、国立環境研究所気候変動適応センター及び関係する研究機関との情報共有などによる、関係機関との連携
- ✓ 都内自治体に対する気候変動に関する情報提供及び助言、都と連携した都民等への普及啓発の推進



東京都環境科学研究所



# 「東京都気候変動適応計画」：各分野における主な取組

## 自然災害

- 激甚化する豪雨や台風に伴う洪水、内水氾濫、高潮、土砂災害等の自然の脅威に対して、ハード・ソフト両面から、最先端技術の活用、都市施設の整備を推進
  - ・ 河川における護岸や調節池の整備
  - ・ 無電柱化の推進
  - ・ 地下鉄等における浸水対策
  - ・ 水防災情報の発信強化 など

### ■ ZEVや非常用電源の普及促進

- ・ 災害時における避難場所等での給電や、電源確保を可能（V2H等）を可能とするため、「動く蓄電池」であるゼロエミッションビークル（ZEV）の普及を促進
- ・ 公共用充電器や水素ステーションの整備を進めるとともに、給電に必要な外部給電器やV2H機器等の導入も促進
- ・ 住宅や民間施設、避難所等を含む公共施設での電力利用が可能となるよう、太陽光発電と蓄電池など自家消費型の再エネ発電、燃料電池等の普及を促進 など



V2H（ビークルトゥホーム）

### ＜ 都と水素ステーション等が連携した燃料電池バスによる停電時の給電支援 ＞

- ・ 自然災害等による停電発生時に、避難所等において、都交通局の燃料電池バスを活用した給電支援の実施を取組  
(2021.9.17発表)



\* 外部給電器の利用で、満充填の燃料電池バス1台で避難所約4.5日分の消費電力に相当する給電が可能 燃料電池バスと外部給電器の接続

# 「東京都気候変動適応計画」：各分野における主な取組

## 健康

- 熱中症や感染症の患者発生、大気汚染による健康被害の発生など、気温上昇による健康への影響を最小限に抑制するための予防策や対処策の実施
  - ・ クールスポットの創出
  - ・ 遮熱性舗装等の整備
  - ・ 都市緑化の推進
  - ・ 住宅での暑さ対策
  - ・ スマートポールの整備・活用
  - ・ 蚊媒介感染症対策
  - ・ PM2.5・光化学オキシダント対策 など

### ■ 暑さ対策に係る主な取組

#### ● 住宅での暑さ対策

- ・ 夏の熱の侵入を防ぐ高断熱窓や高効率エアコンの導入等、断熱・省エネ性能の高い「東京ゼロエミ住宅」の普及促進
- ・ 住宅への遮熱性塗料の塗布や省エネ性能の高いリユース家電の普及などを図る区市町村の取組支援

#### ● クールスポットの創出等

- ・ 区市町村と連携し、微細ミスト等の暑さ対策設備の設置を推進

#### ● 暑さ対策の機運醸成・普及啓発

- ・ 打ち水グッズの配布、広報展開等を通して打ち水等暑さ対策の機運を醸成
- ・ R2年度からは、新しい日常における暑さ対策として、夏の間、家庭等での打ち水を呼びかけ



微細ミスト設置事例（港区・オアゼ芝浦）



打ち水イベントの様子  
（東京ミッドタウン日比谷）

# 「東京都気候変動適応計画」：各分野における主な取組

## 自然環境

- 生物分布の変化など、生物多様性への影響を最小化
- 自然環境が持つ機能の活用や回復に関する取組を強化
  - 生物多様性地域戦略の改定
  - 貴重な生物多様性を守る保全地域の拡大
  - 多摩の森林再生
  - 緑の創出・保全
  - 野生生物の適正管理 など

### ■ 生物多様性地域戦略の改定

- 東京の生物多様性に関わる各局横断的かつ中長期的な総合計画として「生物多様性地域戦略」を改定し、自然資源の持続的な利用や自然への理解と配慮行動を促進
- 自然環境が有する多様な機能の再認識、グリーンインフラなどその機能の積極的な活用を進め、自然の保全・回復につなげていく

### ■ 貴重な生物多様性を守る保全地域の拡大

- 良好な自然地を保全地域に指定し、適切に保全・管理することで、都内の生物多様性の拠点として維持するとともに、雨水浸透機能による洪水被害の軽減を図る

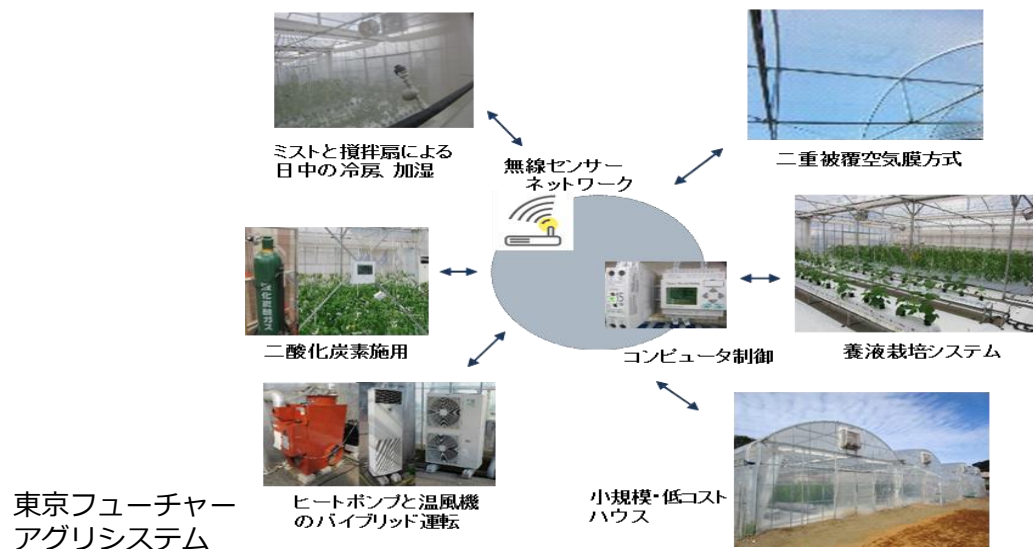


保全地域

# 「東京都気候変動適応計画」：各分野における主な取組

## 農林水産業

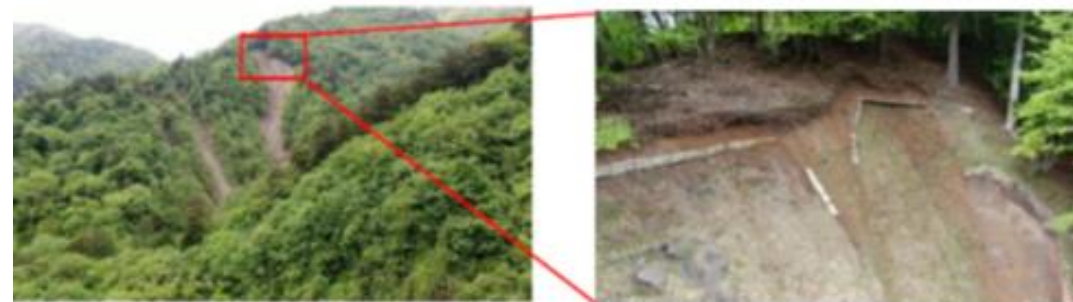
- 気温上昇などに適合する品目・品種への転換に対する技術支援・普及対策等により強い農林水産業を実現
  - 東京型スマート農業の推進
  - 山地災害に強い森林の育成
  - 水産物供給基盤整備



## 水資源・水環境

- 厳しい渇水や原水水質の悪化に対し、リスクを可能な限り低減
- 合流式下水道の改善等を通じて快適な水環境を創出
  - 水源林の保全管理
  - 下水の貯留施設の整備
  - 処理水質の向上 など

<平常時の状況確認や被災時の現地確認の現場調査におけるドローンの活用>



崩壊地の遠景  
(ドローンで撮影)

崩壊地の近景  
(ドローンで撮影)

# 適応策の推進に向けた今後の方向性

## <2030年に向けた今後の方向性>

※2030・カーボンハーフスタイル（社会変革のビジョン）

都民の生命・財産を守り、人々や企業から選ばれ続ける都市の実現を目指して、気候変動による将来の影響を考慮した取組がされている

### ■ 取組の方向性（論点）

- 「東京都気候変動適応計画」に基づき、自然災害、健康、農林水産業、水資源・水環境、自然環境の各分野における取組を推進するとともに、積極的に情報を発信
  - ・ 東京都気候変動適応推進会議のもと関係各局との連携を強化し、あらゆる分野における適応策を、全庁を挙げて強力に推進
  - ・ 気候変動適応センターとの連携により、気候変動の実態や影響に関する情報収集、整理、分析を進め、積極的に情報を発信し、都民・事業者等の取組を促進
  - ・ 気候変動適応計画を策定する区市町村に対して支援を行うとともに、必要に応じて気候変動適応センターから助言を実施

# (参考) 自治体、国、世界の動向

## ■ 国の動向

- 気候変動適応法制定（平成30年6月公布、同年12月施行）
- 法に基づき気候変動適応計画を策定（平成30年11月策定、令和3年10月改正）
- 国立環境研究所 気候変動適応センターに設置した「気候変動適応情報プラットフォーム（A-Plat）」から適応に関する情報を発信

## ■ 自治体の動向

- 気候変動適応計画を策定した自治体数（令和3年11月時点）  
都道府県：43件、政令市：17件、市区町村：37件（計：97件）
- 気候変動適応センターを設置した自治体数（令和3年11月時点）  
都道府県：35件、政令市：3件、市区町村：7件（計：45件）

## ■ 世界の動向

- COP26（令和3年10月31日～同年11月13日 英国・グラスゴー）  
気候変動への適応が主要トピックに位置づき議論
- IPCC第6次報告書  
令和4年2月、第2作業部会から気候変動による影響、適応、脆弱性の報告書を公表予定