

**東京都環境審議会  
第46回企画政策部会**

**政策の方向性について  
～大気・化学物質等～**

- 大気環境**
- アスベスト**
- 騒音振動**
- 化学物質**
- 土壌汚染**
- 水環境**

# □ 大気環境

## 1.現状

2.現在の取組・課題

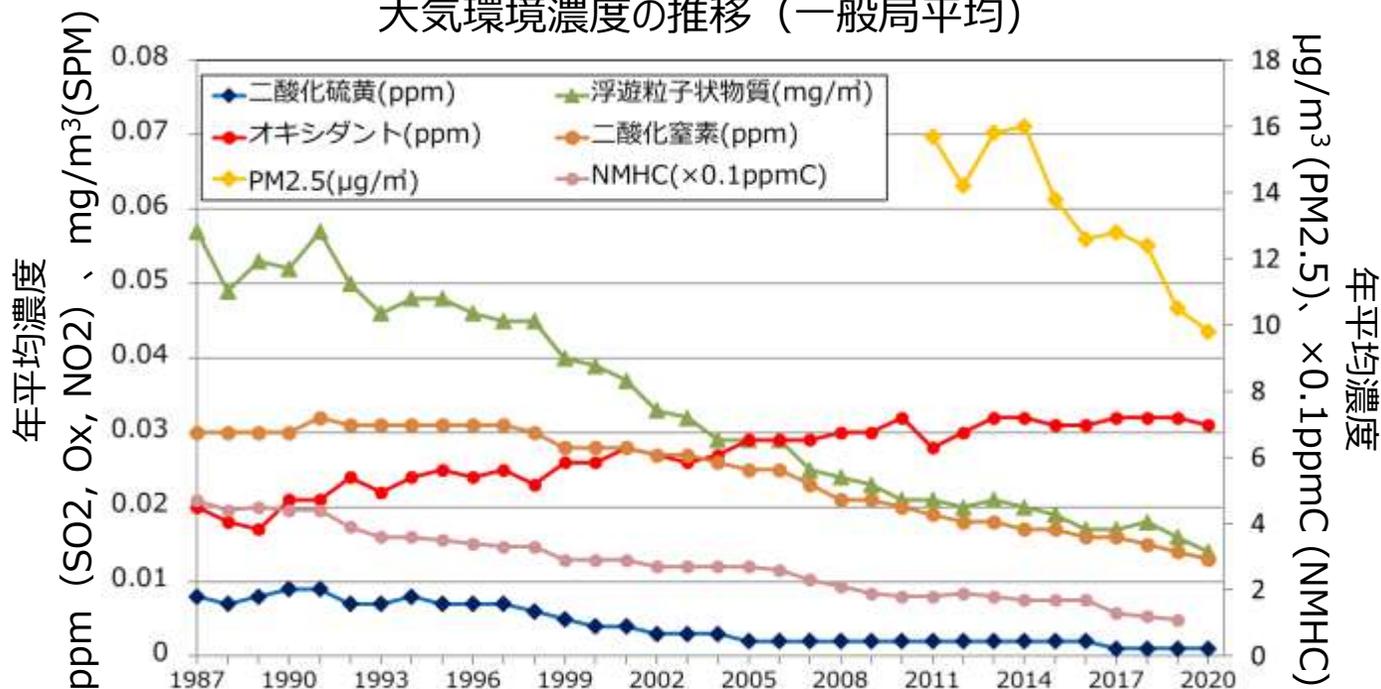
3.今後の方向性

(東京の目指すべき姿・取組の方向性)

# 1-1 大気環境の現状

- ▶ これまで、ディーゼル車規制や工場等の発生源対策に取り組んだ結果、大幅に改善
- ▶ PM2.5は、2019年度に初めて環境基準を達成し、新たな目標を設定
- ▶ 光化学オキシダントについては環境基準未達成であり、光化学スモッグ注意報も毎年発令

大気環境濃度の推移（一般局平均）

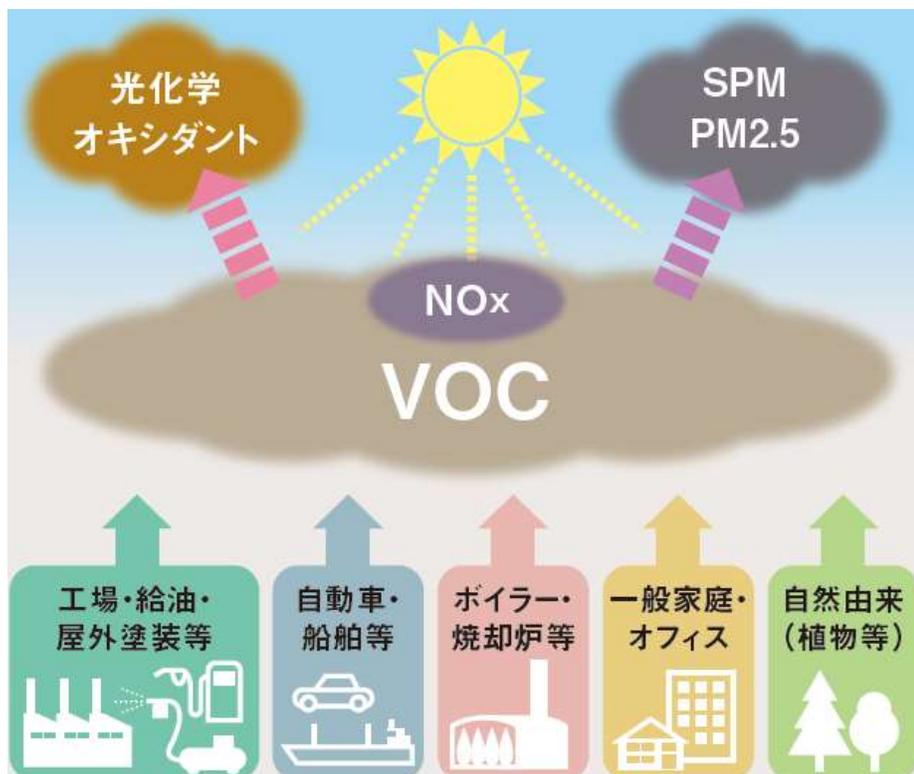


大気汚染物質	達成状況
NO <sub>2</sub>	全ての測定局において環境基準を継続的に達成
SPM	
SO <sub>2</sub>	
CO	
Bz, TCE, PCE, DCM	
<b>PM2.5</b>	<b>2019年度に初めて環境基準を達成し、新たな目標を設定</b>
<b>Ox</b>	<b>全ての測定局で環境基準未達成</b>

## 1-2 大気環境の現状

- 大気汚染対策に引き続き取り組んでいく中で、特に削減を進める必要があるのは、PM2.5※とOxの共通の原因物質である**NOxとVOC**

[PM2.5・Oxの発生メカニズム]



[NOxとVOCの排出割合推計]

### 【NOx】

- ・ 固定発生源（工場やボイラー等）：約 5 割
- ・ 移動発生源（自動車等）：約 4 割

### 【VOC】

- ・ 固定発生源：約 7 割  
（塗装：約 2 割、給油：約 2 割、工場等：約 3 割）
- ・ 民生品：約 2 割

※ PM2.5の一次発生源として、ブレーキダスト・タイヤダスト等も存在

# □ 大気環境

1.現状

**2.現在の取組・課題**

3.今後の方向性

(東京の目指すべき姿・取組の方向性)

## 2-1 排出削減に向けた取組の枠組み

対象	取組
固定発生源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令に基づく工場等の排ガス規制</li> <li>・低NO<sub>x</sub>・低CO<sub>2</sub>小規模燃焼機器認定制度</li> <li>・VOC対策における技術的支援</li> <li>・給油部門におけるVOC対策</li> <li>・低VOC塗装工事の普及促進</li> </ul>
移動発生源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車のゼロエミッション化</li> <li>・自動車排出ガス監視体制の整備</li> </ul>
民生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・民生品におけるVOC対策</li> </ul>
固定・移動・民生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Clear Sky実現に向けた大気環境改善促進事業</li> </ul>
大気環境モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気汚染防止法に基づく大気汚染常時測定、VOC成分連続測定、オープンデータ化</li> </ul>
調査研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PM2.5、光化学オキシダントの発生メカニズム解明</li> </ul>
広域連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近隣自治体との広域連携</li> </ul>

## 2-2 現在の取組・課題（固定発生源対策）

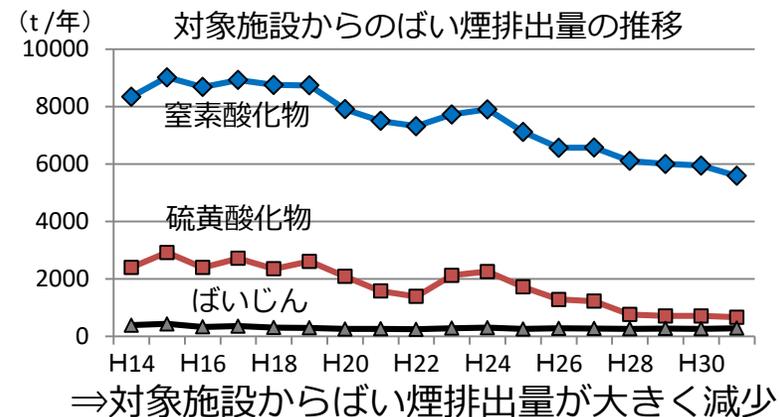
### ● 法令に基づく工場等※の排ガス規制

- ▶ばい煙排出量調査や法・条例に基づく立入調査により、工場・事業場に対する指導等を実施

※都内で約14,000施設。条例の所管は区市、法律の所管は東京都

### ● 事業者による自主的取組の促進

- ▶NO<sub>x</sub>とCO<sub>2</sub>の排出が少ない小規模燃焼機器の導入促進を目的に認定制度を実施。また、水素燃料ボイラーの区分を追加（R3.5～）
- ▶VOCを回収する給油機の導入促進に向けたモデル事業を実施（R2～）
- ▶VOC対策アドバイザー派遣や低VOC塗料の性能調査などの技術的支援を実施



#### 【課題】

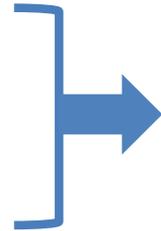
- ・規制指導の効果を一層高めるため、機器の高度化等に対応できるようスキルの向上が必要
- ・環境性能の高い製品等は高価であることやラインナップが少ないこと、また、性能面への懸念等により導入が進みにくい

## 2-3 現在の取組・課題（移動発生源対策）

- **自動車のゼロエミッション化（第44回企画政策部会で審議）**

- ▶ 自動車利用の抑制

- ▶ 自動車の脱炭素化



自動車からの大気汚染物質の排出削減にも寄与

- **自動車排出ガスの監視**

- ▶ 自動車から排出される大気汚染物質の状況を把握するため、東京都環境科学研究所において使用過程車に対する排出ガス測定を実施

**【課題】**

自動車の更なる技術開発や法規制への対応に向け、監視体制の整備が必要

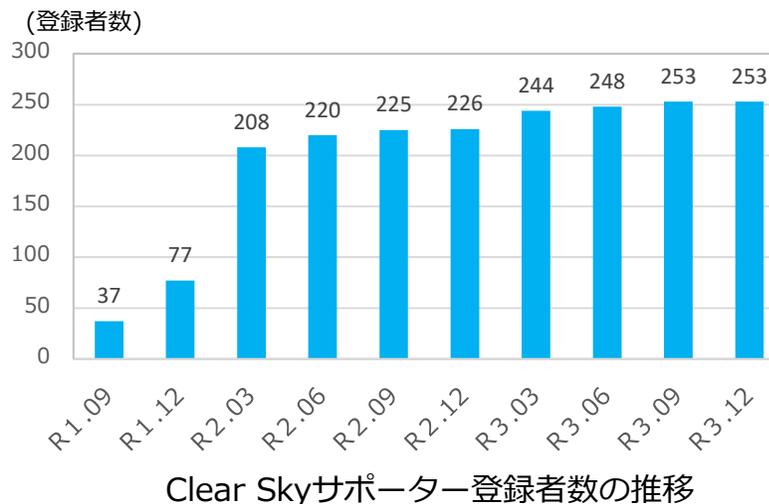
## 2-4 現在の取組・課題（固定発生源・移動発生源・民生対策）

### ● 民生品におけるVOC対策

- ▶ 低VOC製品や、VOC排出抑制等の環境配慮事業者の利用促進に向け、都民や企業の発注者に対して、各種広報媒体やセミナーを活用した啓発活動を実施

### ● Clear Sky大気環境促進事業

- ▶ 大気環境改善に取り組む事業者を募集し、その取組を広く紹介することで、自主的取組を促進（R1～）
- ▶ 都民が大気環境に対する興味・関心をもつよう、SNS等を活用したイベントを開催（R3～）



#### 【課題】

- ・ 大気環境改善に対する意識が不足しているため、環境に配慮した製品やサービスを選ぶ機運が小さい
- ・ Clear Sky事業への登録数はコロナ禍の影響もあり停滞しており、普及に向けた取組が必要

## 2-5 現在の取組・課題（大気環境モニタリング）

### ●大気汚染防止法に基づく大気汚染常時測定

- ▶都内82カ所で測定（24時間365日）し、環境基準の適合の確認や、注意報等の発令による都民への注意喚起を実施 ※HPで、1時間毎に速報値・2～3カ月後に確定値を公表

### ●VOC成分連続測定

- ▶オキシダント生成への寄与が高いVOCの挙動を把握するため、都内4カ所においてVOC連続測定を実施（R2からはさらに4箇所を追加）



#### 【課題】

- ・通信技術等の進歩により、大気汚染物質のビッグデータ（1分値）をもとに、民間セクター等による活用のニーズが高まる一方、公表データは1時間毎であり、公表も数か月後
- ・有用な知見が得られているが、VOCの挙動に不明な点もあり、今後も詳細な解析が必要

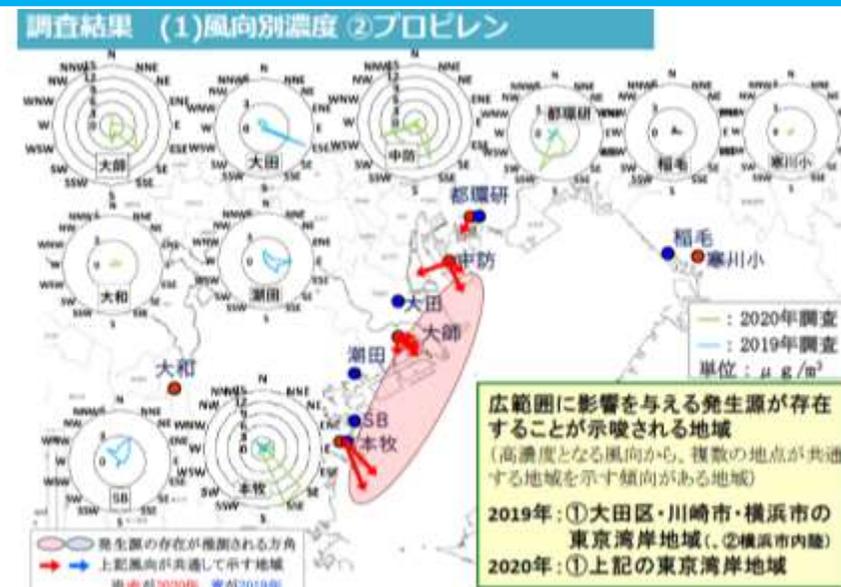
## 2-6 現在の取組・課題（調査研究、広域連携）

### ● 調査研究

- ▶ 東京都環境科学研究所での研究や、大気環境モニタリングデータ等の解析などにより、OxやPM2.5の発生メカニズム・原因物質の発生源を把握

### ● 広域連携

- ▶ 九都県市大気保全専門部会Ox・PM2.5ワーキンググループ（R1～）での連携等により、広域的な対策を推進。R3年度は九都県市VOC排出インベントリを作成



東京都環境科学研究所での研究結果の例

#### 【課題】

- 調査研究：対策が必要なVOC成分発生源の把握には、更なるデータの蓄積とより詳細な解析が必要
- 広域連携：市民等への普及啓発等に加えて、広域的な枠組みを活用した原因物質の排出削減に向けた取組の検討・実践が必要

# □ 大気環境

1.現状

2.現在の取組・課題

**3.今後の方向性**

**(東京の目指すべき姿・取組の方向性)**

## 3-1 2050年の目指すべき姿（大気環境）

### ▶ 世界の大都市で最も水準の高い良好な大気環境の実現

- 世界的に関心の高いPM2.5濃度が、世界で最も厳しいWHO指針値を下回るまで低減
- 誰もが安心して快適な大気環境を享受することができ、大気汚染による健康リスクを最小化

※WHOは、大気汚染に伴う健康影響に関する最新の疫学的知見に基づき、指針値を改定（2021.9）

オゾン等の大気汚染物質は温室効果ガスでもあることや、大気汚染物質を削減する取組の多くは同時にCO<sub>2</sub>の排出削減効果があることから、これらの観点を踏まえた施策を進めることも重要

## 3-2 2030年に向けた主要目標等

2050年の目指すべき姿の実現のため、マイルストーンとなる2030年に向けて取組を更に進めていく必要

項目	目標		2020年度実績
PM2.5の環境基準達成率	2020年度	長期基準の達成	長期基準達成率 100 % (一般局)、100 % (自排局)
	2024年度	100%に向上	長期・短期基準達成率 100 % (一般局)、100 % (自排局)
PM2.5の濃度	2030年度	全測定局平均 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	10.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
光化学スモッグ注意報の発令日数	2020年度	ゼロ	6日
光化学オキシダント濃度 0.07ppm※以下の達成率 (年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均) ※ 米国基準を参考に設定した数値	2030年度	100%	0 % (2018~2020年度)

→ 2030年に向けて目標のあり方について検討が必要

## 3-3 今後の方向性

### 取組強化の論点【固定発生源、移動発生源、民生対策】

- 法令等に基づく事業者指導等を着実に進めるとともに、現場で指導を担う都区市職員の知識・スキル向上に向けた人材支援策を拡充
- 環境性能の高い製品等の導入等の自主的取組・行動変容を促進
  - ・ 取組実施によるインセンティブを与える施策の展開
  - ・ 製品等の開発・市場投入を促進するように事業者に対する技術的支援を充実
  - ・ 普及啓発を推進
- 排出ガスの監視体制の強化に向けて、新たな燃料性状への対応をはじめとした機能強化を図るとともに国や研究機関とも連携した施策を展開
- 大気汚染対策が気候変動に与える影響を把握するとともに、工場等における水素や再生可能エネルギーの活用など、大気汚染対策と気候変動対策との双方に効果のある施策を推進

## 3-4 今後の方向性

### 取組強化の論点【大気環境モニタリング、調査研究、広域連携】

- 大気測定データの活用範囲の拡大や新たな利用価値が創出されるよう、大気データの迅速な公表に向けた施策を展開
- オキシダント生成寄与度の高いVOC成分の解明に向けて、測定データの解析を強化し、挙動のより詳細な把握に向けた施策を展開
- 国内外の研究機関との連携を強化するとともに、東京都環境科学研究所及び環境局における調査研究機能を強化
- これまでの広域連携で得られた知見や都の取組成果を活用し、周辺自治体と連携した排出削減策の検討・展開

# □ アスベスト

## 1.現状

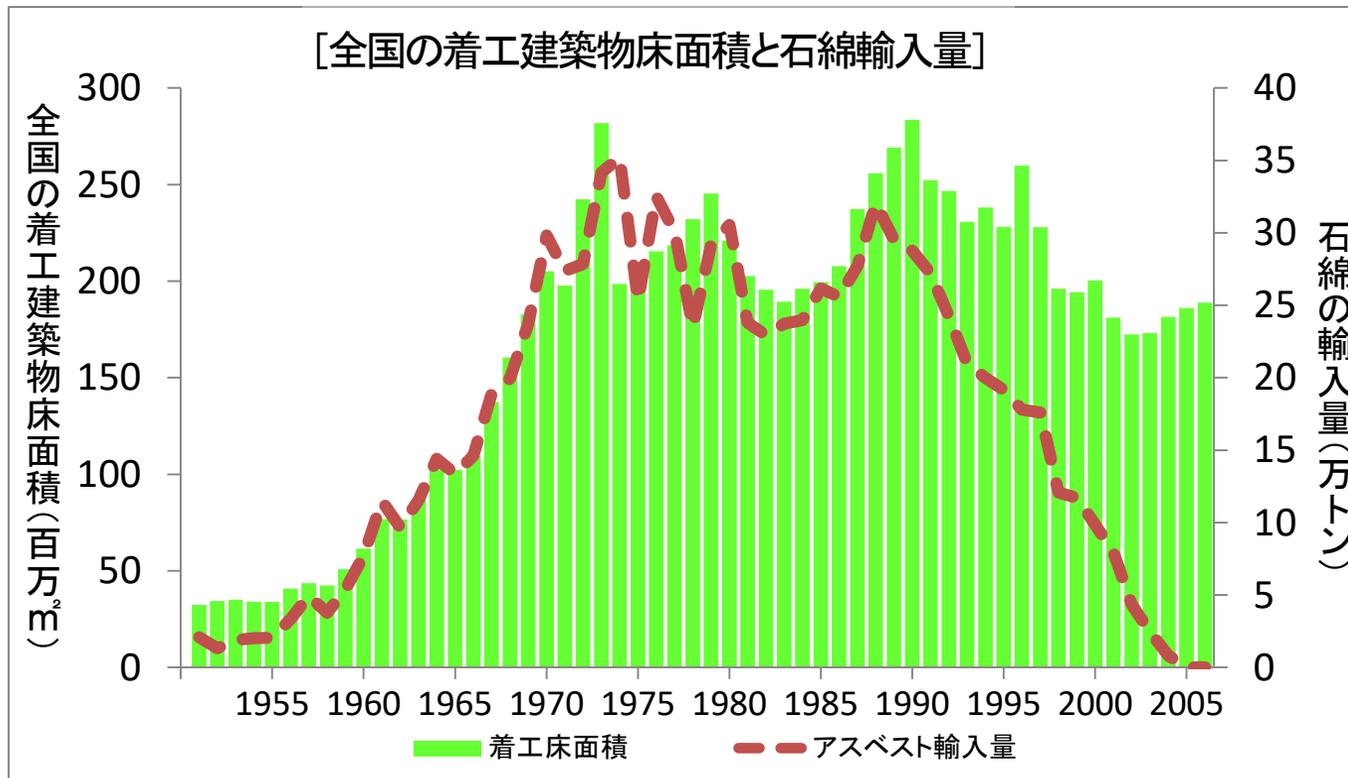
2.現在の取組・課題

3.今後の方向性

(東京の目指すべき姿・取組の方向性)

# 1-1 アスベストの現状（対策の必要性）

- 耐熱性・断熱性・防音性などに優れ、様々な工業製品、特に建築材料に多く利用
  - 空気中に浮遊する石綿を吸入することで、様々な健康影響が発症
- ※悪性中皮腫（潜伏期間20～50年）、石綿肺（潜伏期間15～20年）、肺がん（潜伏期間15～40年）等



➤ 1970年から1990年にかけて年間約30万トンが輸入されており、都内にはアスベスト含有建材が使われている建物が多数存在



# 1-2 アスベスト飛散防止に向けた取組の考え方

## ● 飛散防止対策の全体像（平常時）

▶ 都や事業者をはじめとした多様な主体による防止対策が重要

主体	対策
事業者	<b>法に基づく飛散防止対策の徹底</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・解体工事前における事前届出</li><li>・飛散防止対策の実施</li></ul>
東京都	<b>事業者への指導・技術支援（多摩地域の一部、島しょ地域）</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・アスベストGメンによる啓発・指導</li><li>・区市と連携した合同パトロール 等</li></ul> <b>区市への事務支援（特別区、多摩地域の一部の事業者指導は区市が担当）</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・区市職員への研修、立入検査マニュアル等の作成 等</li></ul>
区市	<b>事業者への現場指導</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・事前調査の報告や、解体等工事の実施届出に基づく立入指導</li></ul>

# 1-3 大気汚染防止法の改正

- アスベスト含有建材の見落としや、解体・改修工事時の不適切作業によりアスベストが飛散した事案を受け、国は令和2年5月に大気汚染防止法を改正  
⇒ アスベストの飛散防止に向けて、事業者の責務を拡大

## ▷ 対象とするアスベスト含有建材の範囲を拡充 (R3.4~)

<石綿含有建材の種類>

吹付け石綿(レベル1)



石綿含有断熱材、保温材、  
耐火被覆材(レベル2)



拡充



その他の石綿含有建材(成形板等)(レベル3)



- ▷ 解体業者等が工事前に実施するアスベスト調査結果の行政への報告を義務化し、調査の信頼性を確保 (R4.4~)

# □ アスベスト

1.現状

**2.現在の取組・課題**

3.今後の方向性

(東京の目指すべき姿・取組の方向性)

## 2-1 現在の取組・課題（平常時：事業者への指導・技術支援）

- ▶ **アスベストGメン等による立入指導**により、改正法の周知に加え飛散防止対策に係る技術支援も実施（R2～）  
⇒ R3年度からは、立入指導の体制を強化
- ▶ **講習会の開催や動画配信**により、改正法の内容について周知（R2～）
- ▶ 区市職員との合同パトロールを実施



アスベストGメンによる立入指導

### 【課題】

- ・ 法改正によりアスベストの飛散防止に向けた現場の作業ルールが強化されていることから、建設業者等への周知のほか、アスベストGメン等による立入指導の強化が必要

## 2-2 現在の取組・課題（平常時：区市への事務支援）

### ▶ アスベスト総合対策事業の実施（R3～）

- ・ 改正法への対応に向けて、都と区市の共同検討会を立ち上げ、立入検査の事務処理方法や事業者向けマニュアルの改定などを実施



都区市アスベスト対策検討会

#### 【課題】

- ・ 都内では、年間25.5万件の調査報告が見込まれており、人的・物的資源が限られている区市は、これまで以上に効率的・効果的な監視指導が必要
- ・ 現場ルールの規制強化に伴い、事業者への立入指導に対するスキルアップが必要

## 2-3 現在の取組・課題（災害時における対応）

### ● 災害時におけるアスベスト飛散への対応

- ・ 近年、気候変動に伴う豪雨災害の激甚化が進む中、損壊・倒壊した建築物や災害廃棄物からのアスベスト飛散リスクが増大



- ▶ 民間団体と災害時における石綿測定調査に関する協定締結（R2, R3）

- ▶ アスベスト総合対策事業の実施〔再掲〕（R3～）

- ・ 災害時におけるアスベスト対策を体系的にまとめた「災害時マニュアル」を作成中



#### 【課題】

- ・ 区市において、人的・物的資源が限られていることから、自律的に災害時のアスベスト飛散防止対策に取り組む基盤が脆弱

# □ アスベスト

1.現状

2.現在の取組・課題

**3.今後の方向性**

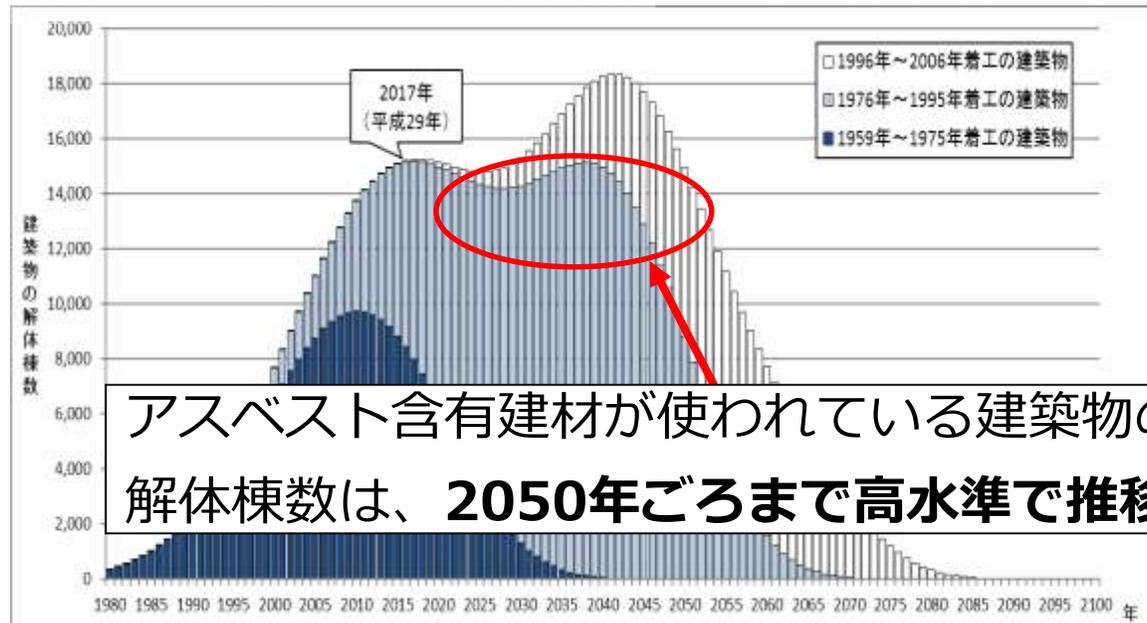
**(東京の目指すべき姿・取組の方向性)**

# 3-1 2050年の目指すべき姿（アスベスト）

▶ 都内の建築物等に残るアスベスト含有建材が適切に処理され、大気中への飛散が防止されている。

- 飛散防止対策の徹底により、解体・改修工事における飛散防止を徹底
- 災害時における倒壊建築物からの飛散防止対策の定着

[都内におけるアスベスト含有建築物の解体棟数の予測]



[都内における災害発生現場（令和元年9月）]



## 3-2 2030年に向けた主要目標

2050年のあるべき姿の実現に向けて、マイルストーンとなる2030年目標を新設

### ■ 新規目標

- 建築物の解体・改修工事現場等におけるアスベストGメン等の指導・技術支援により、アスベストの飛散防止措置が適正に講じられている。

#### ➡ 平常時における飛散防止対策の早期定着

- 災害時において、倒壊建築物に由来するアスベストの飛散防止対策を実施できる体制が構築されている。

#### ➡ 災害時における飛散防止体制の早期構築

## 3-3 今後の方向性（平常時）

**飛散防止の徹底に向けて、多様な主体による対策強化に向けた施策を充実**

### 取組強化の論点

#### 〔事業者への指導・技術支援〕

- 解体業者等に対し、工事中のアスベスト飛散防止対策の知識・スキルを定着させるよう、アスベストGメン等による立入指導・技術支援を強化

#### 〔区市への事務支援〕

- 区市職員向けの立入検査マニュアルの整備のほか、アスベスト関連国家資格の取得支援や各種研修の開催、立入指導に必要な機材（アスベストアナライザー）の購入支援など、ソフト・ハードの両面で区市職員を支援

## 3-4 今後の方向性（災害時）

**災害時における対策の定着に向けて、自律的に取り組むことができる環境整備に向けた施策を充実**

### 取組強化の論点

- 災害マニュアルの整備をはじめ、必要な資機材の導入を支援するなど、区市町村が災害時のアスベスト飛散防止対策を具体的に取り組める体制の整備・強化
- 民間団体との連携を強化し、官民連携による災害時のアスベスト対策を充実

## □ 騒音・振動

### 1.現状及び現在の取組・課題

### 2.今後の方向性

(東京の目指すべき姿・取組の方向性)

# 1-1 騒音・振動の現状

- 騒音・振動の低減に向け、関係主体と連携しながら、法・条例に基づく規制・指導等を実施

[法・条例による規制の全体像]

主体	事務
国	騒音規制法・振動規制法に係る法整備や告示等 ・法令の整備 ・自動車騒音に係る単体規制
東京都	騒音規制法・振動規制法、環境確保条例に基づく一部事務の実施、区市事務の支援 ・鉄道騒音・振動、航空機騒音、自動車騒音・振動（町村部）の測定と事業者への要請等 ・区市への支援（研修、手引きの作成等）
区市	騒音規制法・振動規制法、環境確保条例に基づく事業者指導等 ・法令に基づく届出・認可に関する事務及び苦情等に伴う改善指導 ・自動車騒音の測定

[騒音発生源別苦情件数(R元年)]

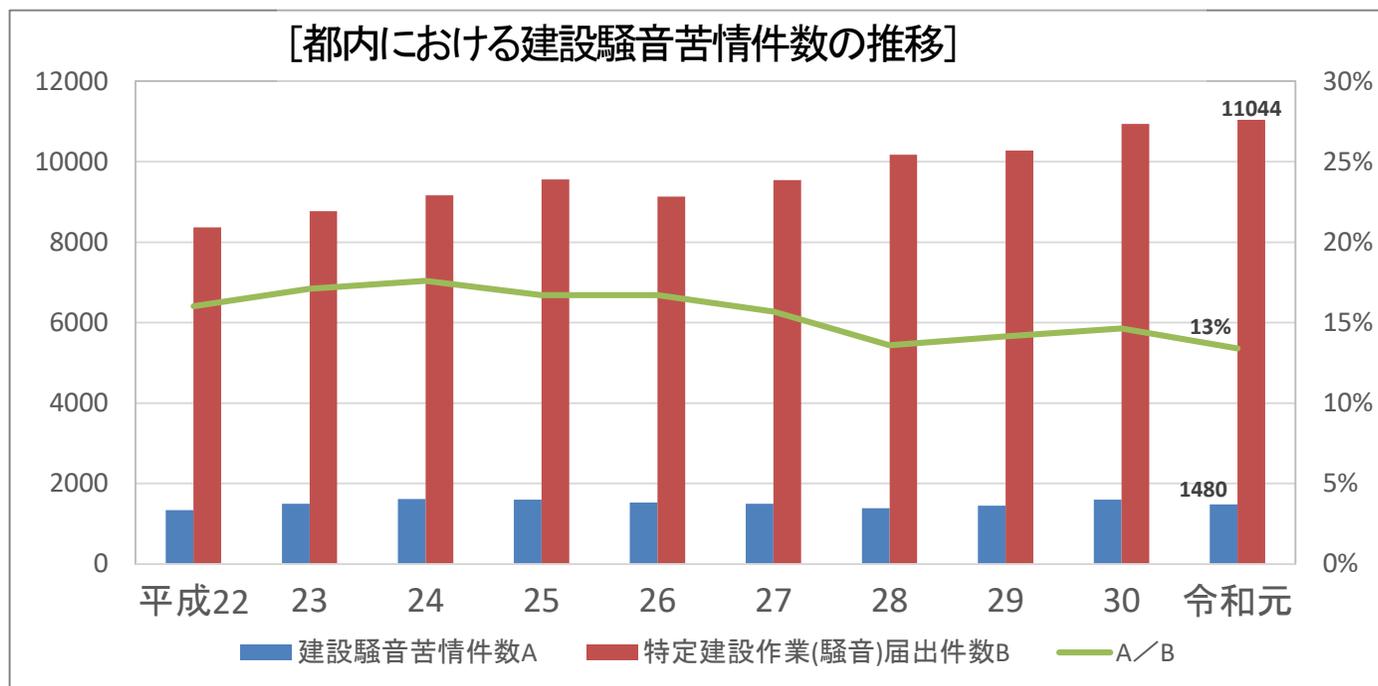


※その他騒音対策については、都・区市により適宜規制・指導を実施

# 1-2 現在の取組・課題

## ▶ 生活騒音・振動対策

- ・ 建設事業者に対し、低騒音型建設機械の導入に向けた普及啓発
- ・ 騒音規制法・振動規制法等を所管する区市に対し、研修等による技術的支援を実施



**【課題】** 低騒音型重機の使用等、建設業界での対策が取られているが、依然として一定数の苦情がある。また、在宅勤務の普及等、都民生活の変化による苦情の増加等が懸念

# 1-3 現在の取組・課題

## ▶ 鉄道騒音・振動対策

- ・新幹線について、騒音調査を実施（15地点中6地点で基準未達成）。また、調査に基づき、鉄道事業者に対して防音柵の設置など騒音低減策を要請

## ▶ 航空機騒音対策

- ・東京国際空港（羽田）、各米軍基地、調布飛行場周辺で騒音測定を実施（横田基地において16地点中2地点で基準未達成）。また、調査に基づき、米軍や関係省庁に対して航空機騒音対策の一層の推進を要請
- ・羽田空港の新経路の運用に併せて、新飛行経路直下の7か所で騒音モニタリングを実施・結果をホームページで公表

### 【課題】

- （鉄道） ・ 環境基準を達成しない地点がある。
- （航空機） ・ 横田基地では環境基準を達成しない地点がある。  
・ 近年は、羽田空港の発着回数の増加による苦情が発生

<羽田空港の新飛行経路>



## □ 騒音・振動

1. 現状及び現在の取組・課題

**2. 今後の方向性**

**(東京の目指すべき姿・取組の方向性)**

## 2-1 2050年の目指すべき姿・2030年に向けた主要目標

▶ 騒音・振動問題の解決が進み、都民生活の快適性が向上している。



在来線騒音測定



新幹線騒音測定



航空機騒音測定

### ■ 2030年に向けた政策目標

建設現場から発生する騒音の低減に向けた効果的な対策が定着している。

## 2-2 今後の方向性

**効果的な対策実施に向けて騒音・振動の調査を行うとともに、事業者や区市町村と連携した対策や、都民への丁寧な情報提供を推進**

### 取組強化の論点

- **生活騒音**：建設業者に対して周辺環境に配慮した対策や周辺住民とのコミュニケーションを促すとともに、区市町村職員への研修を充実して事業者指導等のスキルを向上させることで、苦情の低減を図る。
- **鉄道騒音**：都内の新幹線や在来線の騒音実態調査を的確に実施するとともに、鉄道事業者に対し防音壁の設置など、効果的な騒音対策を要請
- **航空機騒音**：都内空港・飛行場の騒音実態調査を的確に実施するとともに、関係省庁等に対し、航空機騒音対策の一層の推進を要請。  
また、国や関係区と連携して、羽田新経路における騒音発生状況を継続して把握するとともに、都民への丁寧な情報提供に努める。

# □ 化学物質

## 1. 現状及び現在の取組・課題

## 2. 今後の方向性

(東京の目指すべき姿・取組の方向性)

# 1-1 現在の取組・課題

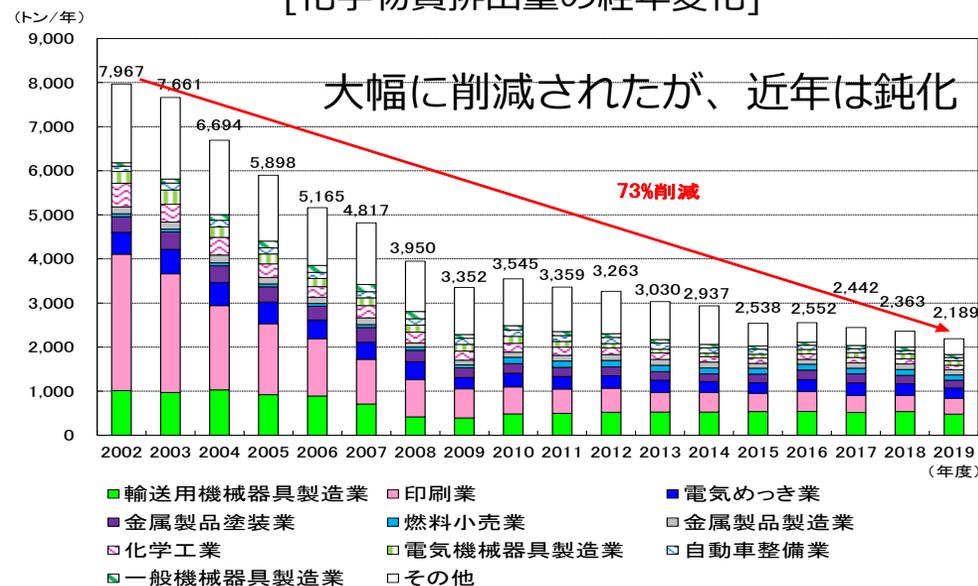
## ▶ 化学物質適正管理の促進

- ・ 化管法のPRTR制度と環境確保条例に基づく化学物質の適正管理を通じて環境中への排出量の削減に向けた取組を促進
- ・ 都内において環境影響を及ぼす可能性のある化学物質を選定し、環境実態調査を通じて排出源や環境リスクについて調査研究を実施（都環研）

## ▶ 有害大気汚染物質モニタリング（常時監視）

- ・ 大気中の状況を把握しており、環境目標値のある全ての項目で環境基準値や指針値以下
- ・ オープンデータによる都民・事業者への情報発信

[化学物質排出量の経年変化]



	環境中への排出量（2019年度）
大気	2,189 t/年
水域	26 kg/年
その他	200 kg/年

### 【課題】

- ・ 健康影響等に関する新たな知見の把握や、リスクに応じた対策が必要

## 1-2 現在の取組・課題

### ▶ 災害時の化学物質流出対策

- ・ 化学物質適正管理指針を改定し、震災対策に加えて水害対策について明記したほか、化学物質を取り扱う事業者のための水害対策マニュアルの作成、パンフレットの配布等による啓発活動を実施（R2～）
- ・ 中小事業者等に対して、「化学物質水害対策アドバイザー」の派遣や、流出防止のための設備設置費用を補助（R3～）
- ・ 災害時等における漏洩物質の定性等、汚染状況の把握技術を研究（都環研）



### 【課題】

- ・ 水害時の化学物質流出防止対策に関する都の事業の認知度不足
- ・ 技術面を含め化学物質漏洩時の対応体制が不十分

# □ 化学物質

1. 現状及び現在の取組・課題

**2. 今後の方向性**

**(東京の目指すべき姿・取組の方向性)**

## 2-1 2050年の目指すべき姿・2030年に向けた主要目標

▶ 環境中への化学物質の排出に伴う都民の健康等のリスクが最小化されている

### ■ 2030年に向けた政策目標

環境中の化学物質濃度が環境目標値と比較して十分低減されている

## 2-2 今後の方向性

### リスクに応じた排出防止策の実施と、災害時の対応力向上

#### 取組強化の論点

- 関係機関と連携しながら、健康への影響等、様々な観点から化学物質のリスクを把握し、リスクに基づき対策の優先度を設定
- 健康影響等のおそれ大きい物質のモニタリングの実施と速やかなデータ公表
- 気候変動の影響を踏まえた水害等、災害時の化学物質対策について、都内事業者への支援や啓発活動を推進するとともに、化学物質漏洩時の対応体制を強化

# □ 土壌汚染

## 1.現状

2.現在の取組・課題

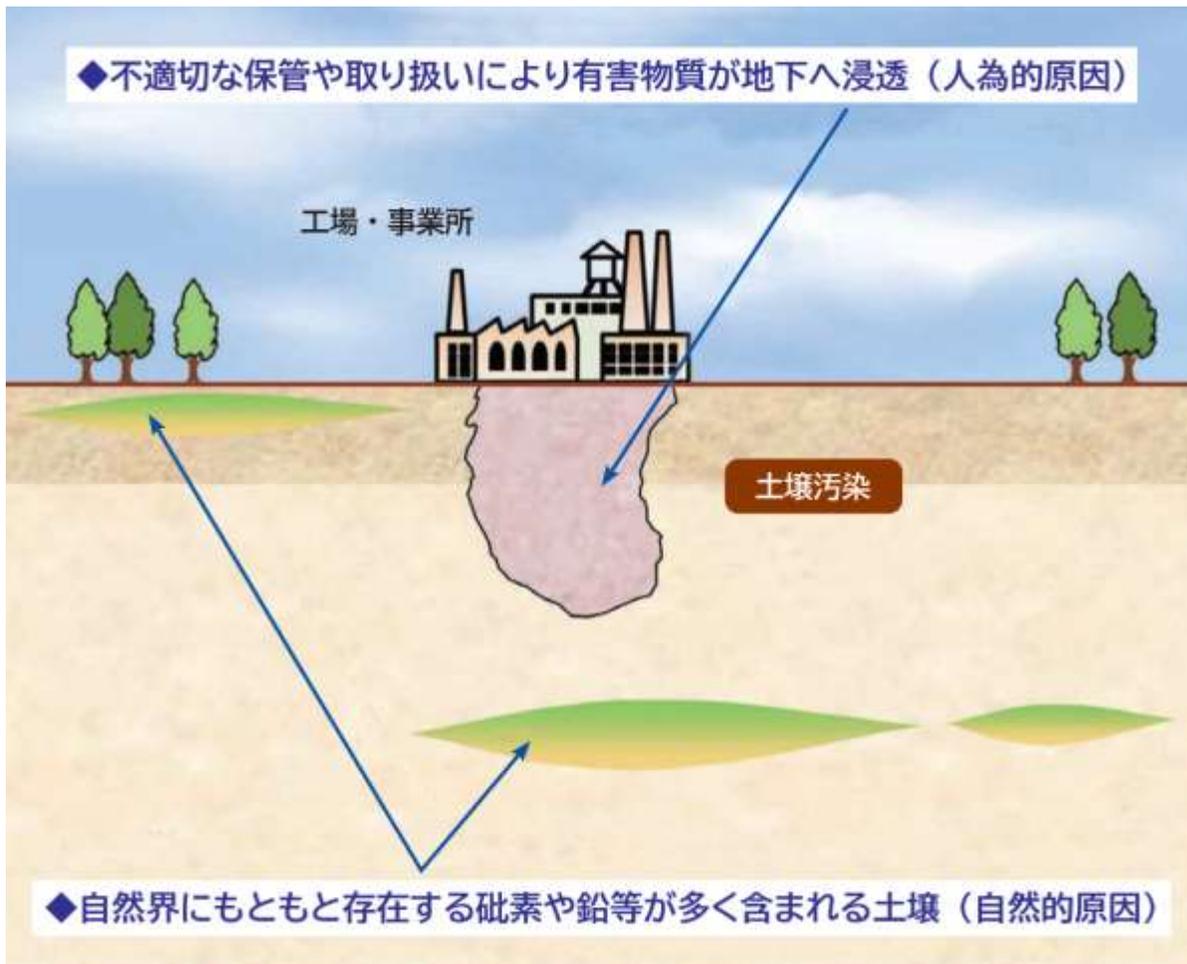
3.今後の方向性

(東京の目指すべき姿・取組の方向性)

# 1-1 現状

## ○ 土壌汚染とは

※土壌汚染：土壌中の有害物質濃度が法律や条例の基準を超過した状態



### <原因>

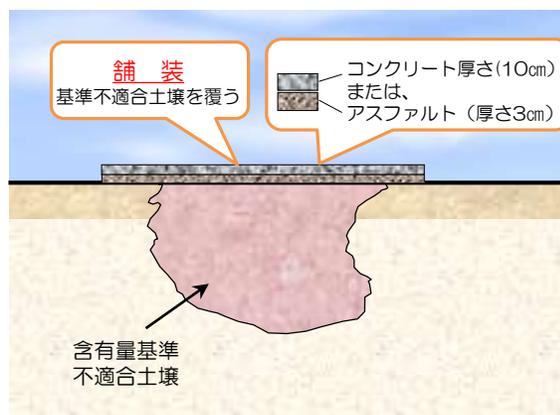
- ・ 流出した有害物質が地下へ浸透した人為的原因
- ・ 自然界にもともと存在する自然的原因

### <調査・対策の契機>

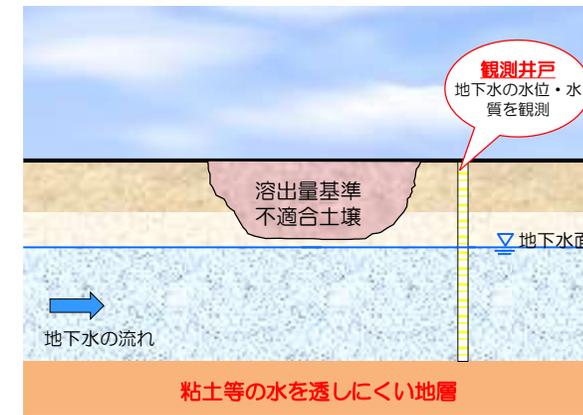
- ・ 一定規模以上の土地改変
- ・ 工場・事業所の廃止等

### <法令で定められている対策>

- ・ 健康被害防止のための有害物質摂取経路の遮断等
- ・ 地下水汚染拡大防止のためのモニタリング等



対策例（舗装）



対策例（地下水モニタリング）

## 1-2 土壌汚染対策の現状

- 都内では掘削除去偏重の傾向があり、**5割弱**※<sup>1</sup>と大きな割合を占める。

※1 法に基づく届出を集計 (R02)

### 掘削除去による影響

運搬・処理時のエネルギー消費や埋戻し土壌（山砂）採取に伴う自然環境への影響の他、対策費用も大きい。

→ 高額な対策費用は、土地の利活用への影響や、ブラウンフィールドの発生につながる懸念



[都内の汚染土壌対策の方法(R2年度)]

- 都内に広く分布する**自然由来等土壌**※<sup>2</sup>について、有効活用が進んでいない

※2 自然由来等土壌：自然的原因により法律や条例の法律や条例の基準を超過している土壌

# □ 土壌汚染

1.現状

**2.現在の取組・課題**

3.今後の方向性

(東京の目指すべき姿・取組の方向性)

## 2-1 現在の取組・課題

### ▶ 土壌汚染対策における制度改善

- ・掘削除去偏重の状況等の改善を含め、制度改善について国に提案要求（H27）するとともに、環境確保条例を改正
- ・環境・経済・社会面に配慮した対策を努力義務化したほか、操業中に自主的に実施した対策の任意の届出制度を創設（H31）

#### 【課題】

- ・環境・経済・社会面に配慮した土壌汚染対策の促進に向け、更なる制度改善が必要

## 2-2 現在の取組・課題

### ▶ 自主的取組の促進

#### [普及啓発]

- ・ 土壌汚染対策の環境負荷を定量評価できるツールを公表し、活用を促すことで環境負荷低減を考慮した対策の実施を促進（H29～）
- ・ 「環境・経済・社会に配慮した土壌汚染対策ガイドブック(仮称)」を公表予定(R 3 末)
- ・ セミナー等により、関係者※1への情報発信、普及啓発を実施

※1 都民、工場等経営者、不動産事業者、デベロッパー等

#### [中小事業者に対する土壌汚染対策支援※2]

※2 工場等の廃止を契機とした法に基づく届出数は、中小事業者が9割以上

- ・ 土壌汚染対策アドバイザー（廃止時・操業中）の派遣や専門家による相談窓口の設置、フォーラム等を通じた技術支援を実施  
⇒操業中対策に対する認識・理解への浸透が不足

[アドバイザー派遣実績(直近5年)]

項目	H28	H29	H30	R01	R02
廃止時	25	37	45	58	54
操業中	2	8	4	5	8

#### 【課題】

- ・ 環境面・経済面・社会面に配慮した土壌汚染対策について、社会への浸透が不十分
- ・ アドバイザー派遣制度のうち、特に重要な操業中アドバイザー利用の件数は伸びていない

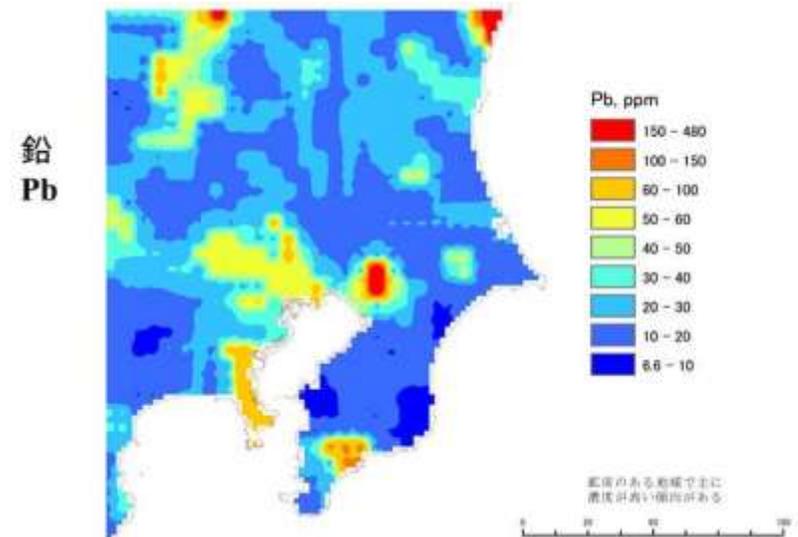
## 2-3 現在の取組・課題

### ▶ 情報共有・管理

#### [自然由来等土壌の実態把握]

- ・ 自然由来等土壌に対する、事業者の対応状況や処理状況等の情報収集
- ・ 自然由来等土壌の有効活用に資する技術等に関する研究を実施（都環研）

関東地方における鉛の濃度分布図



[画像出典]  
日本全国の海と陸の地球化学図データベース産業技術総合研究所  
地質調査総合センター <https://gbank.gsj.jp/geochemmap/>

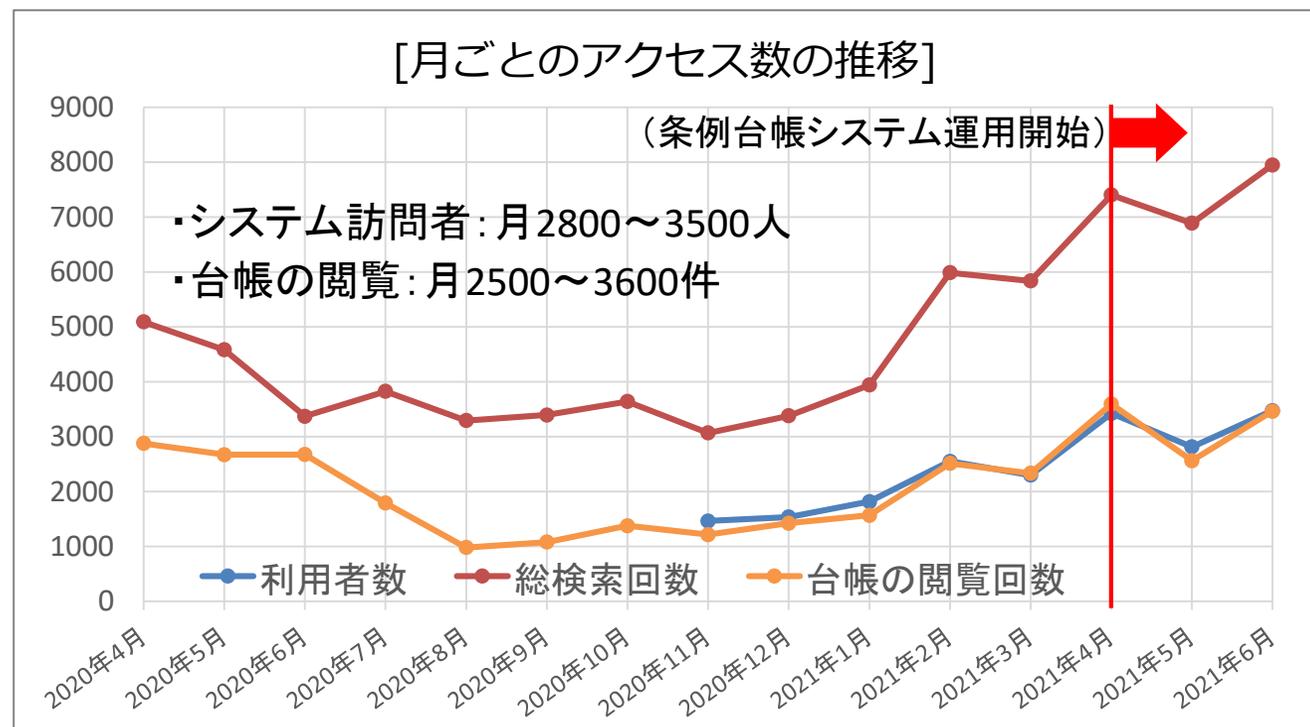
#### 【課題】

- ・ 自然由来等土壌の有効活用に向けたトレーサビリティの確保、科学的知見の集積や制度改善が必要

## 2-4 現在の取組・課題

### [土壌汚染対策データの公表]

- ・ 持続可能な土壌汚染対策の促進には、環境面・経済面・社会面に配慮した土壌汚染対策に資するデータ共有が必要
- ・ 土壌汚染台帳公開システムで法律や条例に基づく情報公開を行っており、利用者数や閲覧件数は伸びている。(運用開始 法律：2019年5月、条例：2021年4月)



### 【課題】

持続可能な土壌汚染対策の促進には、公益性の高いデータ提供が求められる

# □ 土壌汚染

1.現状

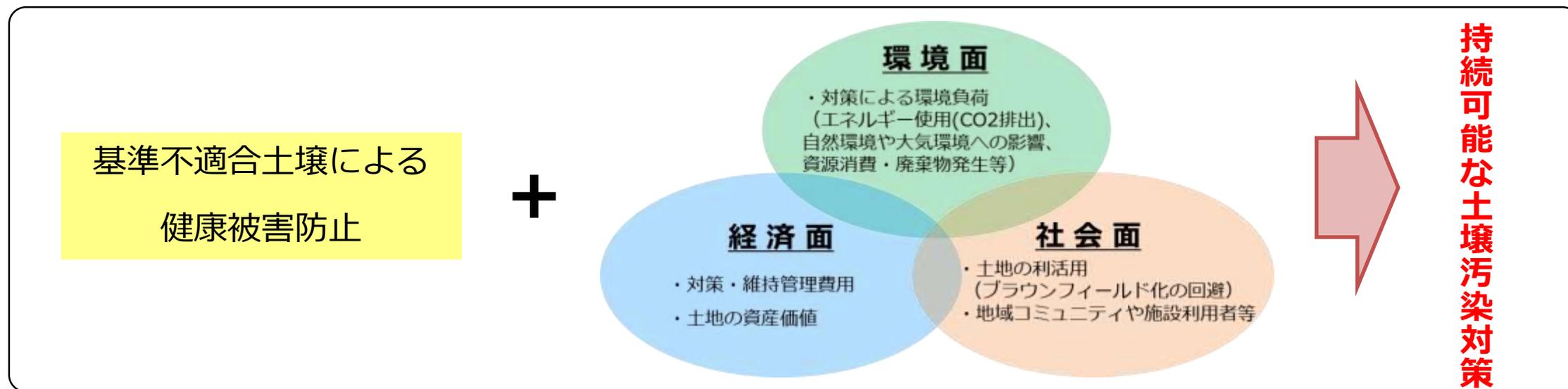
2.現在の取組・課題

**3.今後の方向性**

**(東京の目指すべき姿・取組の方向性)**

## 3-1 2050年の目指すべき姿

- ▶ 持続可能な土壌汚染対策が選択されるとともに、土壌・地下水中の有害物質濃度等の情報が社会全体で共有・管理されている



## 3-2 2030年に向けた主要目標

### ■ 2030年に向けた政策目標

法・条例対象となる土壌汚染対策は、「土壌の3R」が考慮されるとともに、土壌・地下水に関する届出情報が社会全体で共有されている。

**環境面・経済面・社会面に配慮した持続可能な土壌汚染対策の実施には、  
「土壌の3R」を意識した対策を行うことが一つの重要なポイント**

- ・ Reduce : 土壌の場外搬出入量の削減
- ・ Reuse : 土壌の資源活用（盛土等）
- ・ Remediation : 原位置浄化、現場内浄化

令和3年度末に公表予定の「環境・経済・社会に配慮した土壌汚染対策ガイドブック（仮称）」において紹介予定

## 3-3 今後の方向性

### 健康被害防止の徹底を図ることを前提に、持続可能な対策を促進

#### 取組強化の論点

##### ● 環境規制に係る制度改善

持続可能な土壌汚染対策の促進に向け、必要な制度改善や着実な運用を行う

##### ● 自主的取組の促進

- ・ 「土壌の3R」や操業中対策等の持続可能な対策の普及に向けた技術支援・啓発を推進
- ・ アドバイザー制度等を活用した中小事業者支援を強化

##### ● 情報共有・管理

オープンデータ化により、円滑な土地の利活用や基準不適合土壌が存在する土地の管理・自然由来等土壌の実態把握やトレーザビリティを確実にを行う



# □ 水環境

## 1.現状

## 2.現在の取組・課題

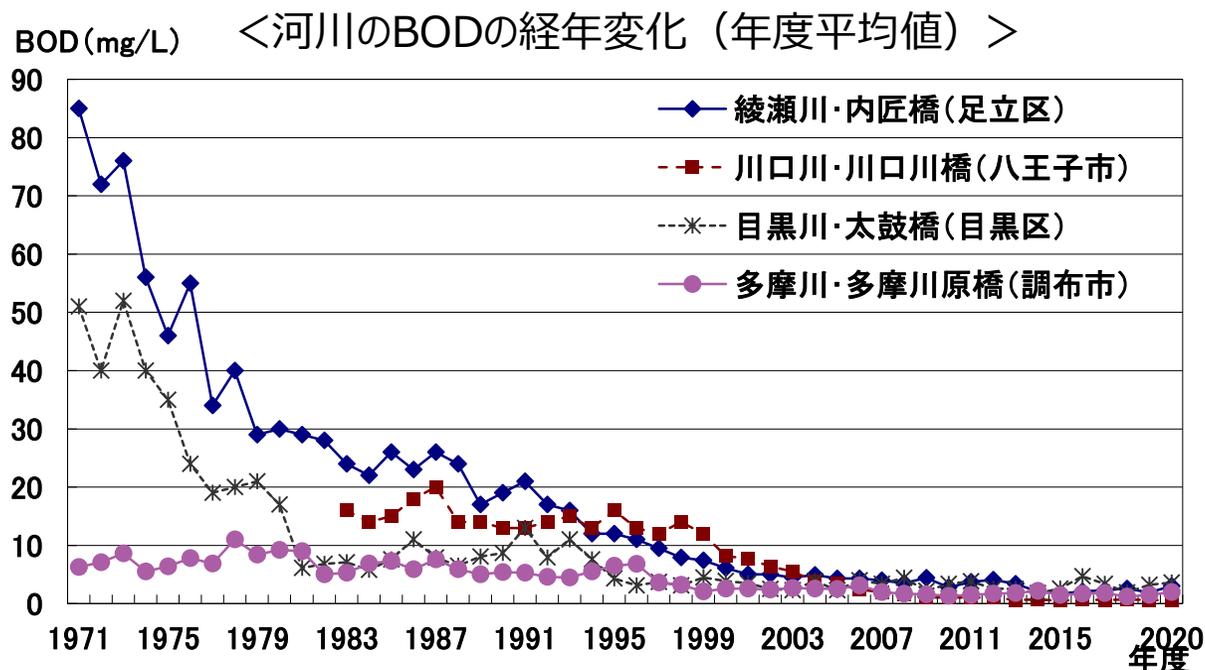
## 3.今後の方向性

(東京の目指すべき姿・取組の方向性)

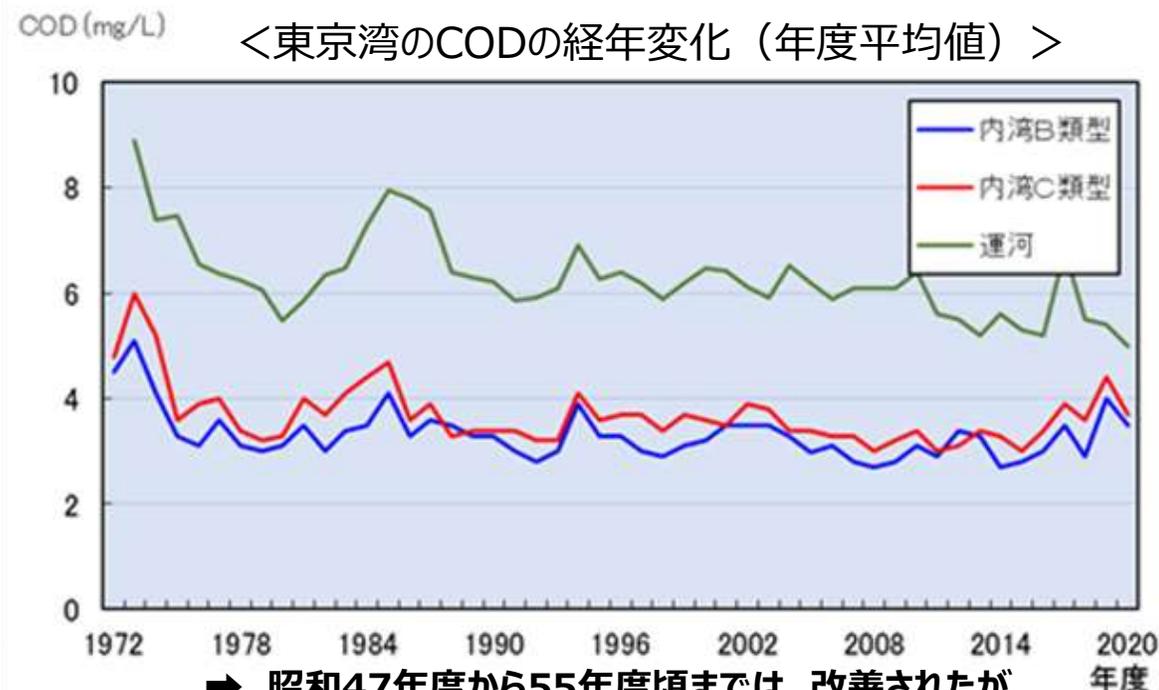
# 1 現状（水環境）

## ■ 水質汚濁対策

環境基準達成率	目標	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)
河川の生物化学的酸素要求量（BOD）	100%	100%	98%	98%	100%	98%
東京都内湾の化学的酸素要求量（COD）	100%	25%	25%	25%	25%	25%



⇒ 平成18年度以降、90%以上の高い達成率を維持している。

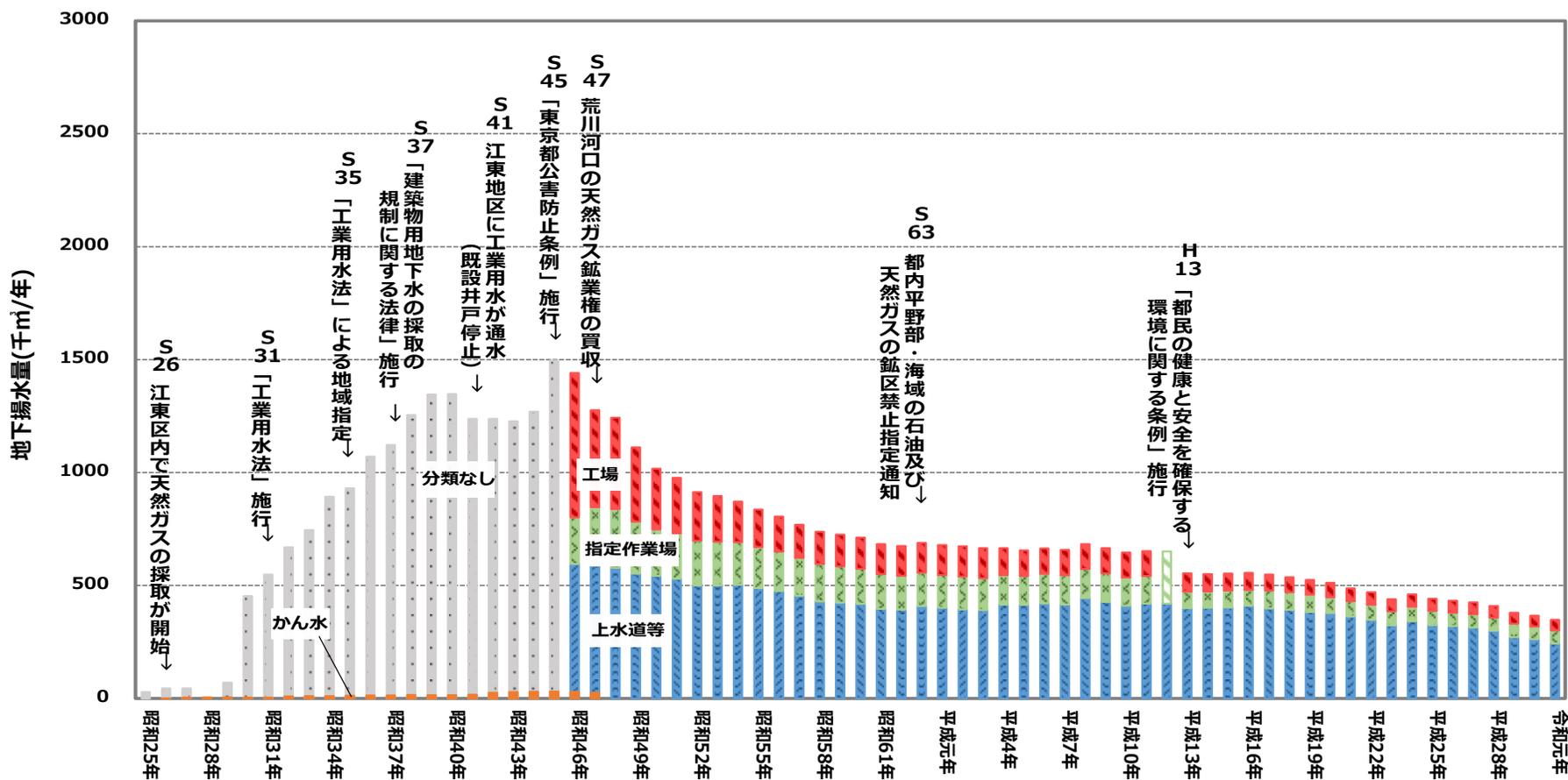


⇒ 昭和47年度から55年度頃までは、改善されたが、その後は横ばいが続いている

# 1 現状（水環境）

## ■ 東京の水循環の再生と水辺環境の向上

- 揚水量の推移
  - ・ 令和元年の都内揚水量は349千m<sup>3</sup>/日
  - ・ ピークの昭和46年揚水量と比較すると24%

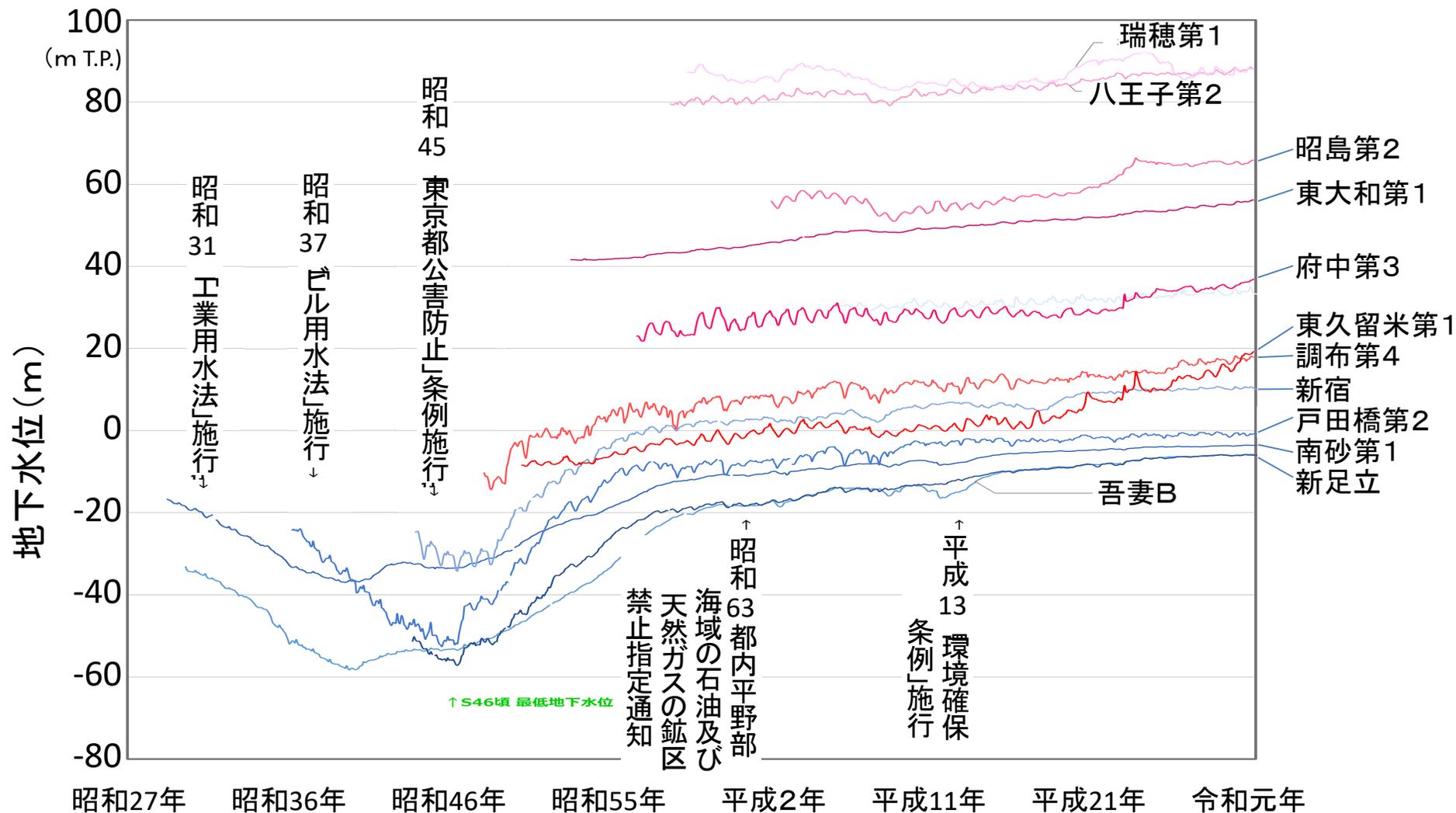


年度	揚水量
平成27年度	425千m <sup>3</sup> /日
平成28年度	410千m <sup>3</sup> /日
平成29年度	380千m <sup>3</sup> /日
平成30年度	368千m <sup>3</sup> /日
令和元年度	349千m <sup>3</sup> /日

※昭和28年：地下水揚水量のデータなし  
 ※昭和45年まで：事業書の種類の分類なし  
 ※平成12年：指定作業場と工場は合算（斜線部）

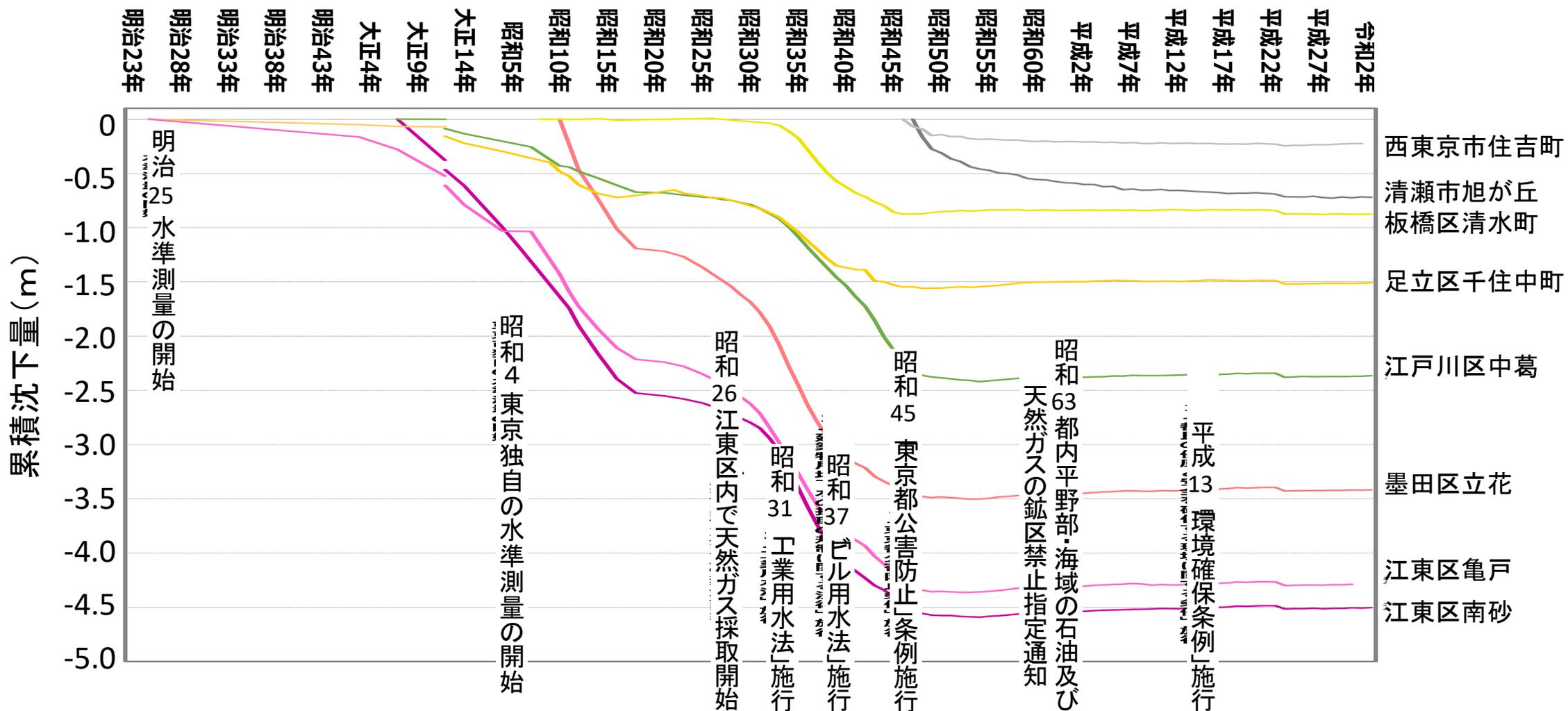
# 1 現状（水環境）

- 地下水位の状況
- 地下水位は全体として回復傾向にあるが、近年横ばい



# 1 現状（水環境）

- 地盤の状況
  - 都内の地下水と地盤の状況を見ると、地盤沈下は沈静化傾向



# 1 現状（水環境）

## ● 湧水の状況

- 都内には600を超える湧水地点が存在
- 豊かな水辺環境は、都民の憩いの場

### 【都内の湧水地点数】

	調査年度(平成)						
	2	7	12	15	20	25	30
特別区	227	280	290	280	270	235	201
市町村	396	373	427	427	406	381	407
合計	623	653	717	707	676	616	608



ママ下湧水群（国立市）



お鷹の道・真姿の池湧水群（国分寺市）

# □ 水環境

1.現状

**2.現在の取組・課題**

3.今後の方向性

(東京の目指すべき姿・取組の方向性)

## 2 現在の取組と課題（水環境）

### ■ 水質汚濁対策

#### ● 水質汚濁防止法による規制

- 濃度規制（対象事業所：2,148）  
公共用水域に排出水を排出する特定事業所に対して排水基準を適用
- 総量規制（対象事業所：99）  
国が削減量等を定めた方針に基づき、知事が総量削減計画及び総量規制基準を定め、国が指定する水域（東京湾）に流入する汚濁負荷量の総量を計画的に削減

#### ● 環境確保条例による規制

水質汚濁対策推進のため、上乘せ排水基準の設定及び水質汚濁防止法対象外の項目や施設に対する条例規制を実施 ※立入件数実績：年間 延べ420～540件程度（八王子市、町田市を除く）  
（全窒素・全りんの上乗せ排水基準の設定、水道水源水域に係る排水基準の設定、小型船舶し尿処理対策）

#### <排水規制の概要>

	濃度規制	総量規制
規制内容	排水中の物質濃度を規制	排水中の物質総量を規制
対象地域	全域	東京湾に排水が流入する地域
対象事業場	特定施設を設置する特定事業場	左記のうち、日平均排水量50m <sup>3</sup> 以上
対象物質	有害物質 生活環境項目	生活環境項目のうち、COD(1979年度～) 全窒素(2002年度～) 全りん(2002年度～)

※今後、第9次東京湾総量削減計画について諮問を予定（水質・土壌部会）

## 2 現在の取組と課題（水環境）

### ● 合流式下水道改善、しゅんせつの実施

区部の大部分と多摩地域の一部の下水道は合流式となっているため、大雨の際は、市街地を浸水から守るため、下水処理場に送水しきれない汚水を含んだ雨水をポンプ場や雨水吐から河川や海に放流（雨天時放流）

- 貯留施設や高速ろ過施設の整備など合流式下水道改善を推進
  - ※累計140万m<sup>3</sup>の貯留施設を整備等
- 水再生センターにおける高度処理施設等の整備
  - ※東京都下水道局の全処理量に占める準高度及び高度処理の割合は、58%に向上
- 流れの少ない河川区間、運河等のしゅんせつの実施

### ● 水質や水生生物等の調査研究

- 水質測定計画（水質汚濁防止法第16条）に基づく測定調査の実施
- 東京湾一斉調査及び東京都内湾水生生物調査の実施
- 九都県市で東京湾の底質調査

#### ■ 水質測定調査

- ★調査頻度 : 調査地点により年2～12回
- ★調査地点数 : 河川 105地点  
湖沼 2地点  
東京湾 50地点
- ★調査機関 : 東京都、国土交通省、  
八王子市、町田市

## 2 現在の取組と課題（水環境）

### 【課題】

#### ▶ 水質汚濁対策

##### （河川のBOD）

- R2年度は、都内59水域のうち58水域で環境基準を達成したものの、引き続きの対策が必要

##### （東京都内湾のCOD）

- 東京都内湾のCODは環境基準の達成が4水域中1水域に留まっており、夏期を中心に赤潮や貧酸素水塊の発生が見られ、生物の生息環境として好ましくない状況
- 大雨の際は、市街地を浸水から守るため、雨天時に下水の放流があり、東京湾の水質悪化のひとつの要因
- 東京湾に流入するCODの7割以上は、他県からの流入となっているため、国、他自治体、関係機関等と連携した広域的な対策が重要

## 2 現在の取組と課題（水環境）

### ■ 東京の水循環の再生と水辺環境の向上

#### ● 地下水の保全と利用

- 法律及び条例に基づき地下水の汲み上げ規制（揚水規制）を推進
  - ✓ 工業用水法、ビル用水法による地下水揚水規制
  - ✓ 条例による独自の揚水規制 等
- 地下水対策検討委員会の実施

#### 〈地下水対策検討委員会〉

- 都における望ましい地下水対策について総合的に検討し、地盤沈下対策、湧水の回復の保全施策に資するため設置
- 委員は、地質、地下水、環境関係法令等を専門とする学識経験者で構成
- 検討委員会での議論を踏まえ、報告書を作成（5年毎）

※本年度、報告書を作成中

#### 共同研究（地下水の実態把握）の進捗及びこれまでの成果

- 地下水の持続可能な保全と利用に向け、H29より地下水の実態把握のために学術機関と2つの共同研究を実施
- ①「地下水流動系の解明」
  - …多摩台地部と区部低地部とは、地下水の涵養源が異なることを示唆しているが、さらなるデータの蓄積が必要
- ②「地下水揚水等の影響予測」
  - …地下水位の低下があると地盤沈下が再度発生する可能性があることが判明

## 2 現在の取組・課題（水環境）

### ● 湧水の保全・回復

- ・東京の名湧水 57 選の選定（平成15年）
- ・湧水マップの作成による湧水保全の普及啓発

### ● 清流復活事業の実施

- ・水源の枯渇した河川等に下水の高度処理水を導水し、水辺環境の向上を促進
  - ✓ 野火止用水、玉川・千川上水清流復活事業
  - ✓ 城南河川清流復活事業（渋谷川・古川、目黒川、呑川）

### ● 雨水の涵養

- ・雨水浸透施設の設置促進



清正の井（名湧水57選）



玉川上水（清流復活事業）

## 2 現在の取組と課題（水環境）

### 【課題】

#### ▶ 東京の水循環の再生と水辺環境の向上

##### （地下水保全と利用）

- 地下水揚水規制の結果、地盤沈下は沈静化しつつあるものの、区部低地では、いまだに地盤が収縮する余地はあり、地下水位の低下があると地盤沈下が再度発生する可能性
- 流動や涵養など未解明な部分の多い地下水の実態把握を進める必要
- 持続可能な地下水の保全と利用に向けては、地域の多様な関係者（ステークホルダー）の連携を目指す必要があるが、専門的な研究成果は理解が困難

##### （水辺環境の向上）

- 都市化の進展による地表の被覆化により雨水の地下浸透が妨げられ、大雨の際に雨水が直接河川や海に流れ込むなど、健全な水循環が阻害
- 生物多様性の保全・持続的な利用の視点も踏まえ、水辺環境の向上を図っていく必要

# 【参考】生物多様性地域戦略改定ゼロドラフトにおける水循環に関わる記載

- 「生物多様性地域戦略改定ゼロドラフト」では、山地、丘陵地、台地、低地の各地形において、雨水浸透などによる水循環の向上に関わる将来像を記載



※ 次ページ以降の地形区分ごとのイラストは、上記矢印の向きから見た将来像のイメージです。

## 東京都の生物多様性地域戦略

2019年12月

- 東京都自然環境保全審議会に「生物多様性地域戦略の改定」を諮問
- 同審議会に民間の専門家を加えた「生物多様性地域戦略改定検討会」を設置

2021年8月5日

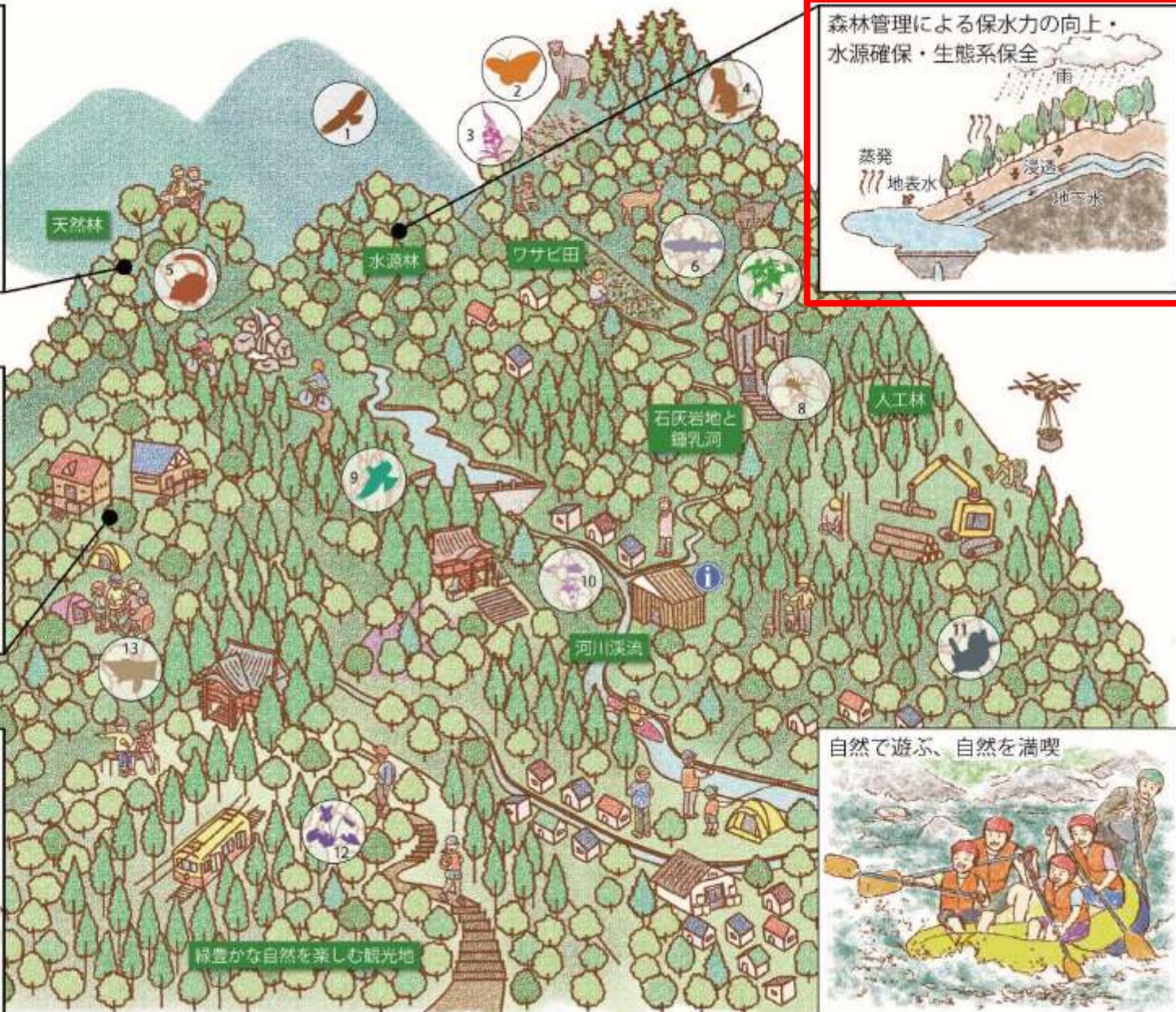
- 「東京の将来像」に関する意見募集を開始
- 意見募集の素材として「ゼロドラフト」の公表

- ✓ 都民等からお寄せいただいた御意見を踏まえて、東京都自然環境保全審議会での議論を重ね、生物多様性地域戦略を改定予定

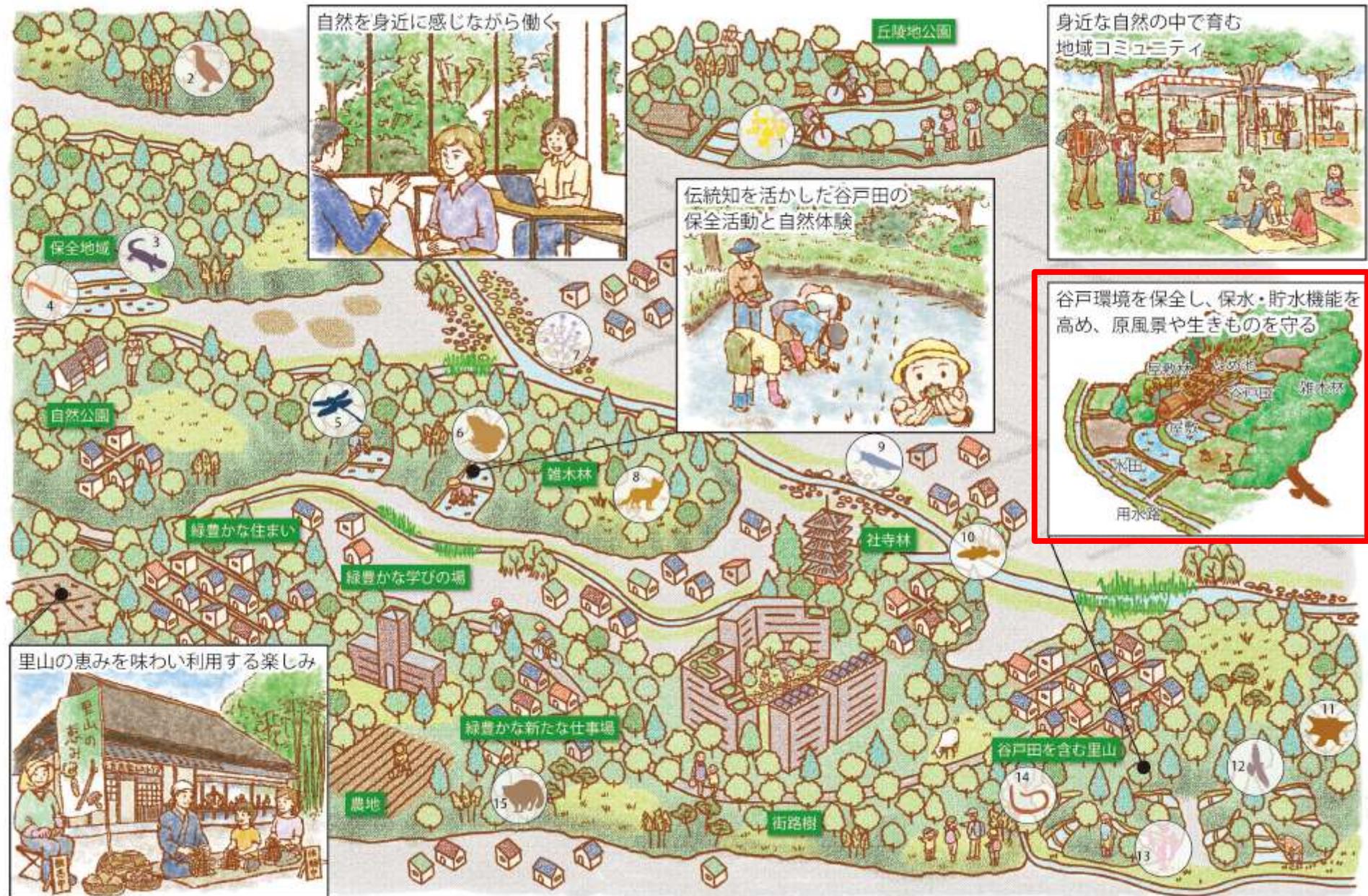
※生物多様性地域戦略に関しては、次回第47回部会で別途説明予定



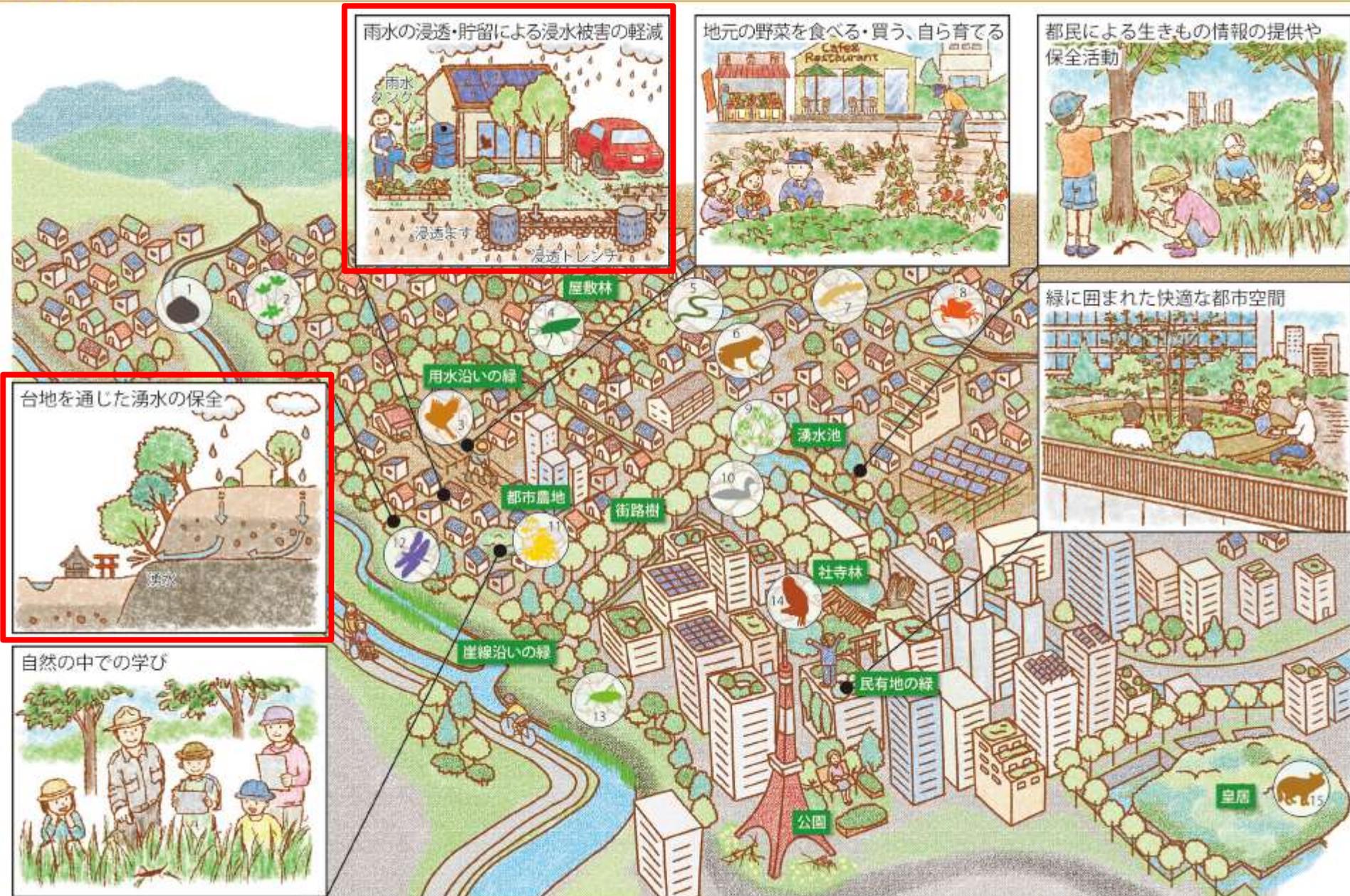
生物多様性地域戦略改定ゼロドラフト



- 1.クマタカ 2.ギンボシヒョウモン 3.ヤナギラン 4.オコジョ 5.ヤマネ 6.ニッコウイワナ 7.チチブミネバリ 8.トウキョウホラヒメグモ 9.プッポウソウ 10.レンゲショウマ 11.ヤマセミ  
12.タカオスミレ 13.モモンガ



1. オオニガナ 2. ミソゴイ 3. トウキョウサンショウウオ 4. モートナイトトンボ 5. ムカシヤンマ 6. トウキョウダルマガエル 7. カワラノギク 8. アカギツネ 9. カワラバタ 10. ムサシノジュズカケハゼ 11. ムササビ 12. サシバ 13. ミズオオバコ 14. スナヤツメ 15. アナグマ ※多摩川周辺は地形区分上低地に分類されますが、多摩川中流域については、丘陵地のイラストで紹介しています。



雨水の浸透・貯留による浸水被害の軽減

雨水タンク

浸透ます

浸透トレイ

地元の野菜を食べる・買う、自ら育てる

Cafe Restaurant

都民による生きもの情報の提供や保全活動

台地を通じた湧水の保全

湧水

自然の中での学び

1. マシジミ 2. ニリンソウ 3. ヒバリ 4. ヤマトタムシ 5. ヤマカガシ 6. ニホンアカガエル 7. ホトケドジョウ 8. サワガニ 9. イノシラフラスコモ 10. カイツブリ 11. ムサシノキスゲ 12. チョウトンボ 13. クツワムシ 14. アオバズク 15. ホンドタヌキ



1. サクラソウ 2. カヤネズミ 3. オオモノサシトンボ 4. オニバス 5. オオヨシキリ 6. ニホンカナヘビ 7. ヒメアマツバメ 8. コアジサシ 9. ハヤブサ 10. ニホンウナギ 11. アシハラガニ 12. トビハゼ 13. ウラギク

## □ 水環境

1.現状

2.現在の取組・課題

**3.今後の方向性**

**(東京の目指すべき姿・取組の方向性)**

### 3 今後の方向性（水環境）

#### 2050年の目指すべき姿

河川や海域の良好な水質と健全な水循環が確保されることにより、多種多様な水生生物が多く生息し、都民等が身近に親しめる魅力ある水辺環境が実現されている

#### 2030年に向けた主要目標

- 河川のBODの環境基準100%達成継続、海域のCODの環境基準100%達成
- 持続可能な地下水の保全と利用に向けて、水循環の重要性を多くの都民が理解

# 3 今後の方向性（水環境）

## 取組強化の論点

### <水質汚濁対策>

- 水質汚濁防止法に基づく排水中有害物質等の濃度規制及び、COD、窒素、りんの総量規制の徹底 ※ 第9次東京湾総量削減計画の策定（水質・土壌部会）
- 環境確保条例による上乗せ排水基準設定及び、法対象外項目や施設に対する規制の徹底
- 貯留施設や高速ろ過施設の整備など合流式下水道改善、河川や運河等のしゅんせつの実施
- 生物多様性の観点からみた東京都内湾水生生物調査の実施や九都県市と連携した底質調査の実施
- 他自治体や民間企業等多様な主体との連携・協働による水環境改善の取組に対する関心の向上と参画の促進

# 3 今後の方向性（水環境）

## 取組強化の論点

### <東京の水循環の再生と水辺環境の向上>

#### （地下水の保全と利用）

- 法律及び条例に基づく規制により、地盤沈下の抑制を推進
- 研究機関との連携を深め、科学的データを収集蓄積、実態把握を着実に推進し、地下水対策検討委員会に諮りながら、時間をかけて丁寧な検証を実施
- 保全と利用のあり方の検討に向け多様な関係者があり方を議論する下地づくりを推進するため分かりやすい情報を提供

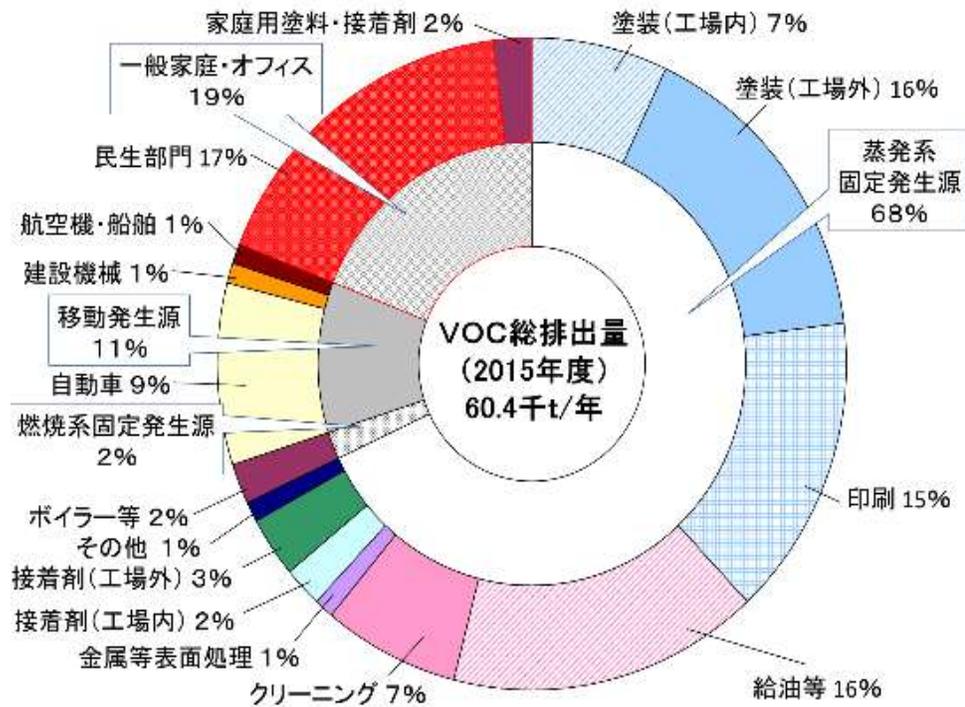
#### （水辺環境の向上）

- 生物多様性に資する雨水浸透の推進や清流復活事業の実施などにより、豊かな水辺環境を創出

# 参考資料（補足）

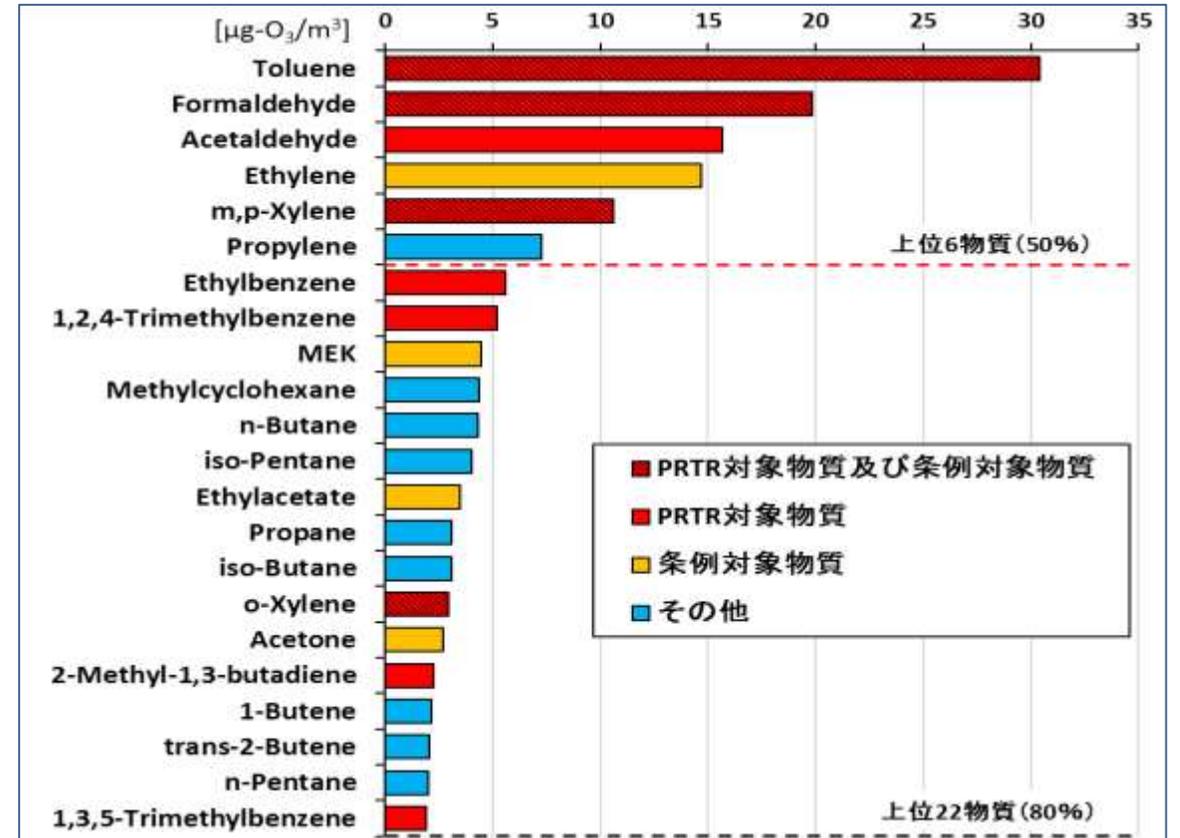
# 参考資料 VOCの排出量内訳・成分濃度

## ■ VOC総排出量の内訳



- 多岐にわたる発生源が存在

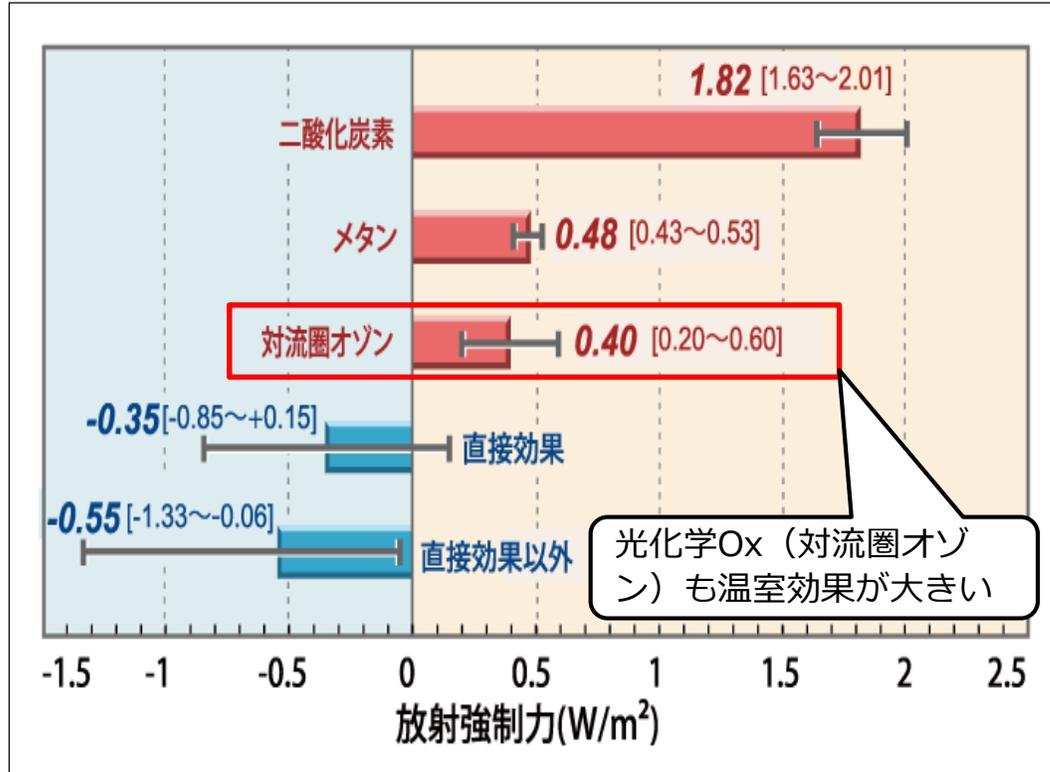
## ■ VOCの成分濃度 (Ox生成能換算後)



- VOCは200種類以上存在し、Ox生成能に違いがある。

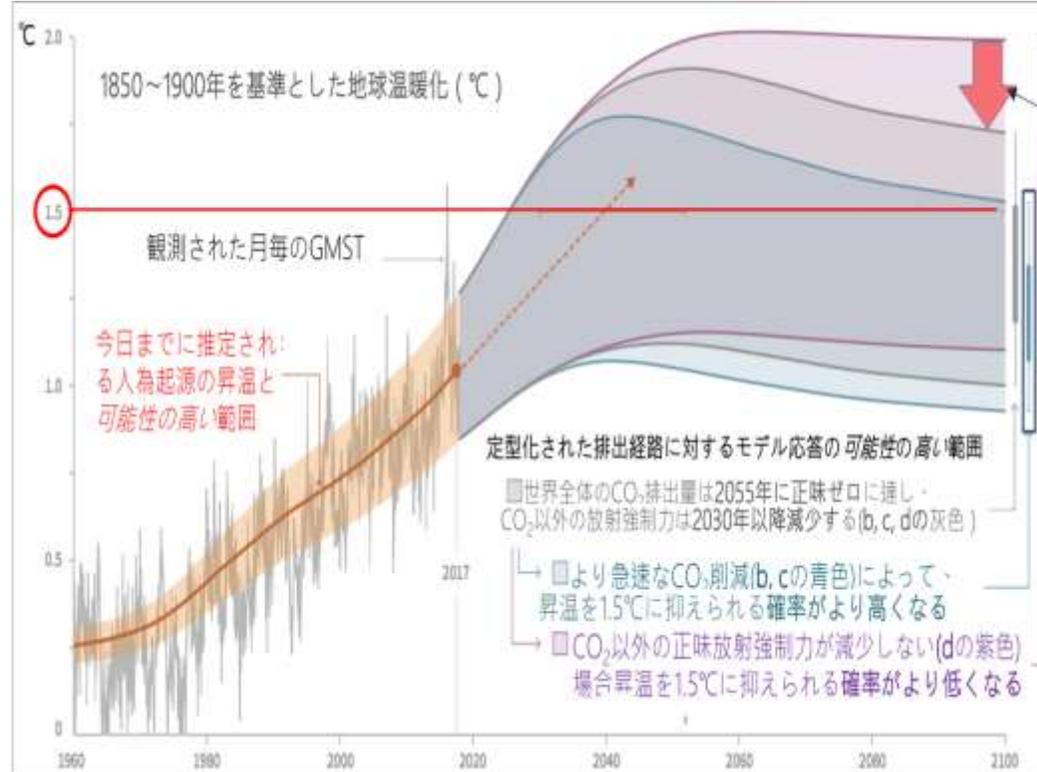
# 参考資料 大気汚染対策が地球温暖化に与える影響

[主要温室効果ガスの放射強制力]



[出典] 国立環境研究所地球環境研究センターHP

[IPCCより示された気温上昇シナリオ]



CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの放射強制力を減少させることで、気温上昇を抑制

CO<sub>2</sub>・他の温室効果ガス排出削減を進めたシナリオ(青)が温度上昇が最も低い

[出典] IPCC「1.5°C特別報告書」の概要（環境省）

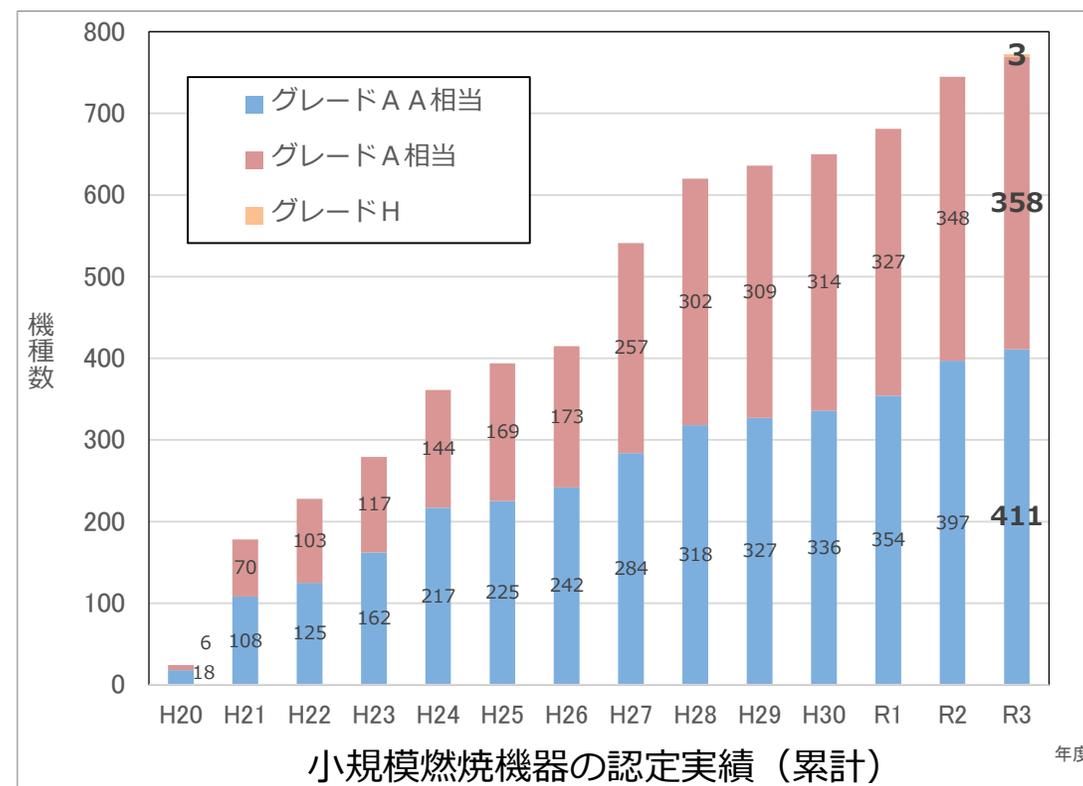
# 参考資料 低NOx・低CO2小規模燃焼機器認定制度

- ・冷暖房や給湯などに使用されている小規模燃焼機器について、NOx排出濃度とエネルギー効率の基準を満たしたものを認定し、導入を促進
- ・機器の環境性能に応じて、認定区分を3段階に設定  
⇒ これまでに累計772機種を認定。水素を燃料とする機器（グレードH）については、既に3機種を認定

[認定ラベル]

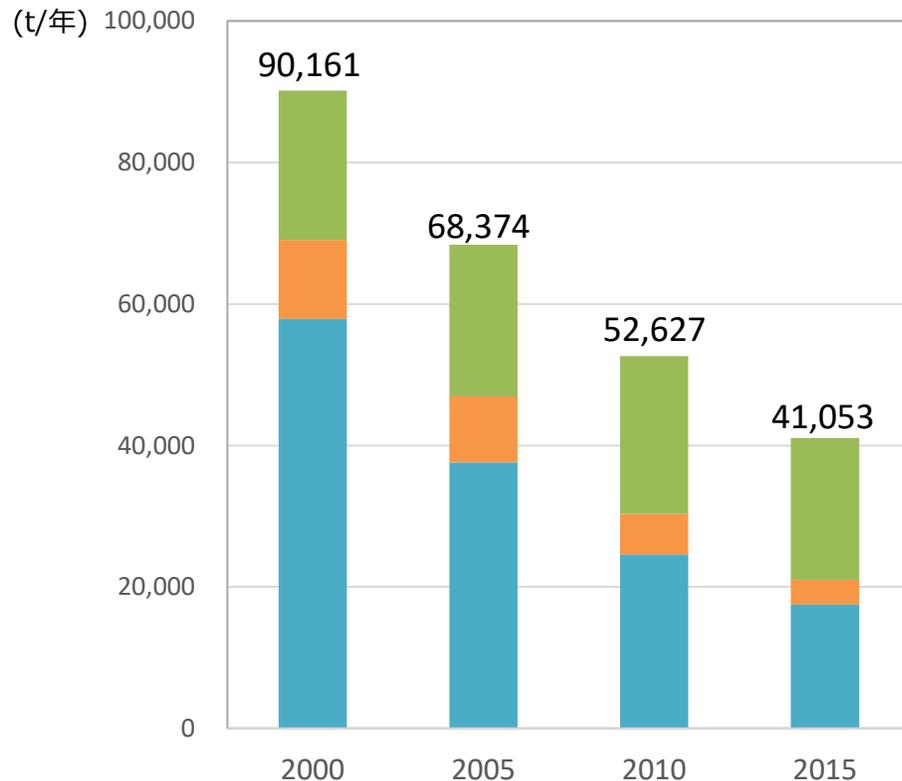


[水素燃料ボイラーの例]

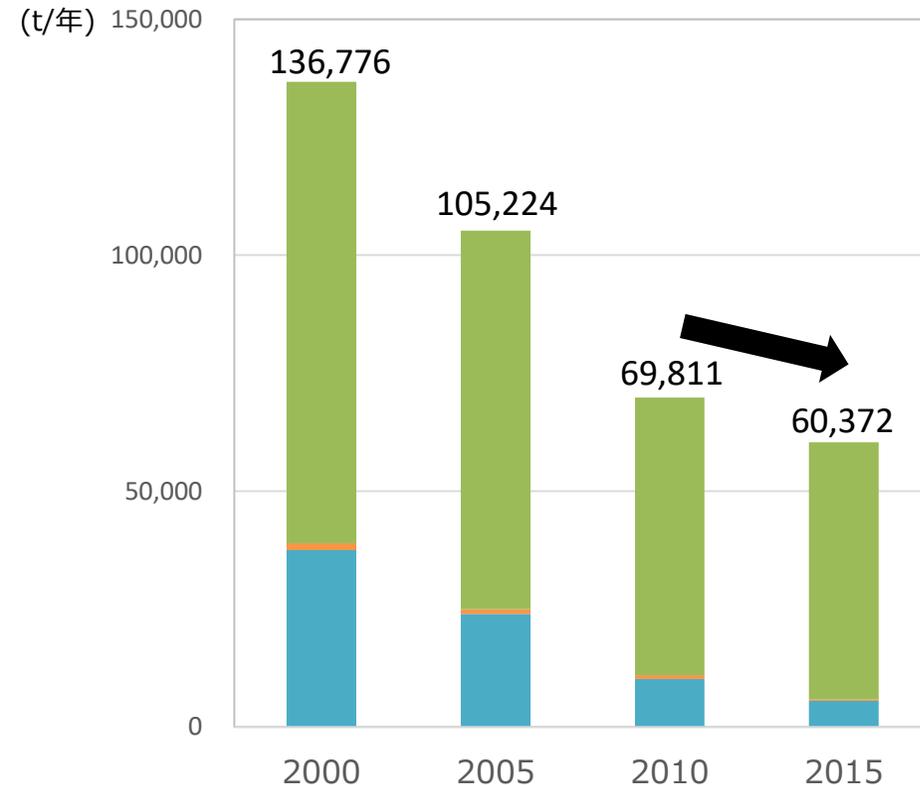


# 参考資料 NOx・VOC等大気汚染物質排出量の推移

[NOx] 2000年度以降、減少傾向



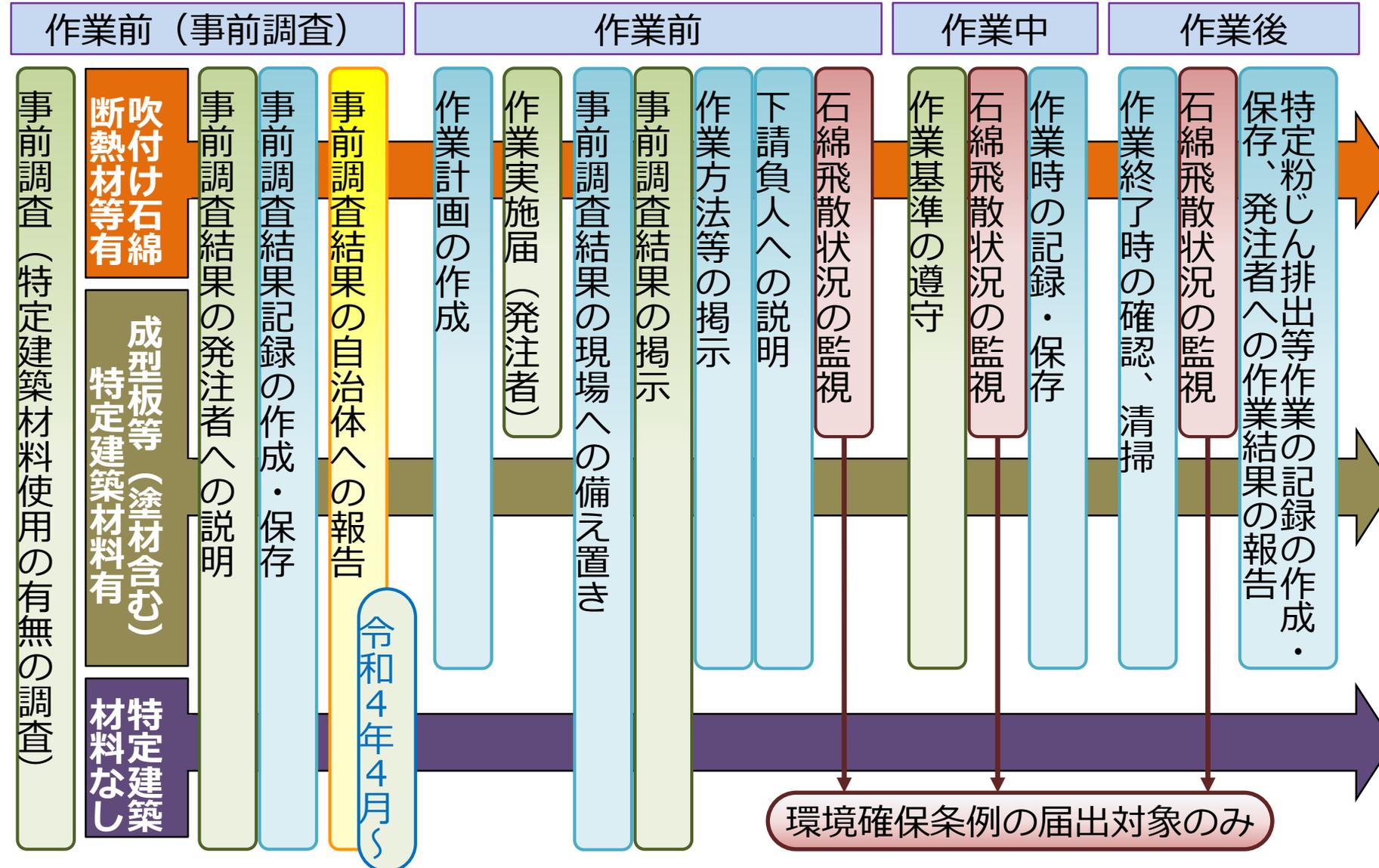
[VOC] 2010年度以降、微減で推移



■ : 自動車   ■ : 建設機械   ■ 固定発生源等

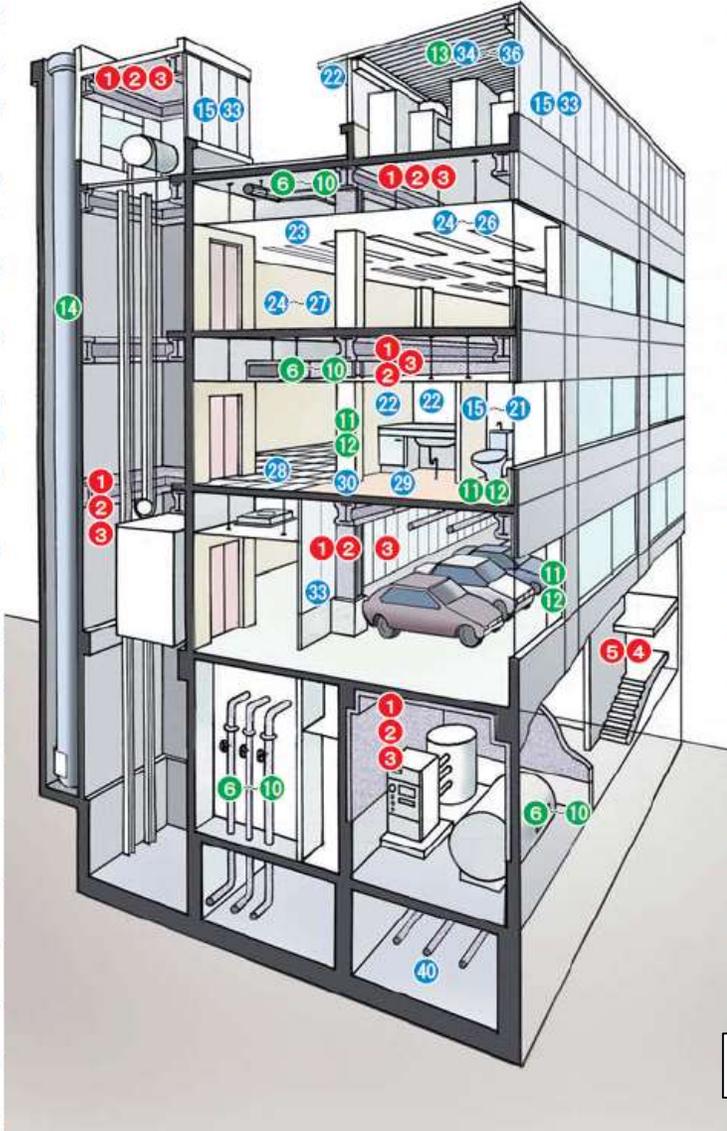
- 各種施策により排出量は減少してきたが、VOCは、ここ数年は微減傾向

# 参考資料 アスベスト含有建材を含む解体工事の流れ



# 参考資料 石綿含有建材の使用例（RC造、S造）

- ① 吹付け石綿……………P12
- ② 石綿含有吹付けロックウール・P14
- ③ 湿式石綿含有吹付け材……………P15
- ④ 石綿含有吹付けパーミキュライト……………P16
- ⑤ 石綿含有吹付けパーライト……………P17
- ⑥ 石綿含有けいそう土保温材……………P18
- ⑦ 石綿含有けい酸カルシウム保温材……………P18
- ⑧ 石綿含有パーミキュライト保温材……………P18
- ⑨ 石綿含有パーライト保温材……………P18
- ⑩ 石綿保温材……………P18
- ⑪ 石綿含有けい酸カルシウム板第2種……………P20
- ⑫ 石綿含有耐火被覆板……………P21
- ⑬ 屋根用折板石綿断熱材……………P22
- ⑭ 煙突用石綿断熱材……………P23
- ⑮ 石綿含有スレートボード・フレキシブル板……………P24, 40
- ⑯ 石綿含有スレートボード・平板……………P24
- ⑰ 石綿含有スレートボード・軟質板……………P24
- ⑱ 石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板……………P24
- ⑲ 石綿含有スレートボード・その他……………P24
- ⑳ 石綿含有スラグせっこう板……………P25
- ㉑ 石綿含有パルプセメント板……………P25



- ㉒ 石綿含有けい酸カルシウム板第1種……………P26, 31, 39
- ㉓ 石綿含有ロックウール吸音天井板……………P27
- ㉔ 石綿含有せっこうボード……………P28
- ㉕ 石綿含有パーライト板……………P29
- ㉖ 石綿含有その他パネル・ボード……………P29
- ㉗ 石綿含有壁紙……………P30
- ㉘ 石綿含有ビニル床タイル……………P32
- ㉙ 石綿含有ビニル床シート……………P34
- ㉚ 石綿含有ソフト巾木……………P35
- ㉛ 石綿含有窯業系サイディング……………P36
- ㉜ 石綿含有建材複合金属系サイディング……………P37
- ㉝ 石綿含有押出成形セメント板……………P38
- ㉞ 石綿含有スレート波板・大波……………P42
- ㉟ 石綿含有スレート波板・小波……………P42
- ㊱ 石綿含有スレート波板・その他……………P42
- ㊲ 石綿含有住宅屋根用化粧スレート……………P43
- ㊳ 石綿含有ルーフィング……………P44
- ㊴ 石綿セメント円筒……………P45
- ㊵ 石綿セメント管……………P46

《出典：国土交通省「目で見えるアスベスト建材（第2版）」》

# 参考資料 アスベストアナライザーとは

- 携行型のアスベスト分析器であり、数秒で建築材料中のアスベストの有無を判定可能
- 法改正により立入検査の増加が見込まれる中、都や区市職員が現場に携行し、建材中のアスベスト分析を可能とすることで、効率的・効果的な監視指導が可能となる。

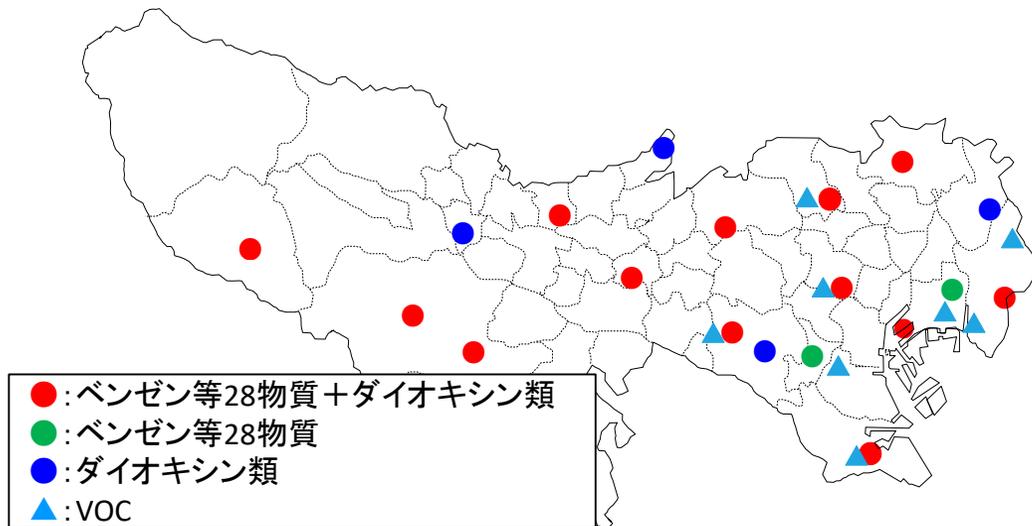
【令和3年度 アスベスト総合対策事業】  
8区に対し、アスベストアナライザーの  
購入費（約800万円）の全額を補助



アスベストアナライザーと実際の使用風景

# 参考資料 有害大気汚染物質モニタリング

- ・ 大気中の有害汚染物質の状況を把握しており、環境目標値のある全ての項目で環境基準値や指針値以下であることを確認
- ・ 都独自にオキシダント生成への寄与が高いVOCの挙動を把握するため、VOC連続測定を実施
- ・ オープンデータによる都民・事業者への情報発信



	ベンゼン等28物質	ダイオキシン類	VOC
根拠	大気汚染防止法	ダイオキシン類特別措置法	都独自調査
地点数	15地点	17地点	8地点
頻度	12回/年	4回/年	1回/時間