

東京都環境審議会 第57回企画政策部会

政策の方向性について (水素・ZEV等)

8月1日 第55回環境審議会 総会

- 脱炭素、騒音の観点からも**燃料電池トラックの開発**を後押ししてほしい。
- **グリーン水素**は、**脱炭素化が難しい分野**など、**適切な使い道**を検討してほしい。

11月1日 第56回環境審議会 企画政策部会

- **サーキュラーエコノミーの観点**からも、**車の移動手段**として**シェアリングサービス**が一層普及するとよい。
- 今後、家庭でのEV充電が増えた場合、**家庭部門の電気使用量が増加**することも**注意すべき**

目次

- 水素エネルギーの普及拡大
- ZEV等の普及促進

水素エネルギーの普及拡大

- 1 現状・課題
- 2 2030カーボンハーフに向けた主な取組の方向性
- 3 本日ご議論いただきたい視点

東京都が目指す姿

- 2050年には、様々な分野でグリーン水素が本格活用され、運輸や様々な分野の脱炭素化に貢献
- 2030年に向け、**グリーン水素の本格活用に向けた基盤づくりと、水素需要の拡大・社会実装化を加速**。技術開発、コスト低減、サプライチェーンの好循環を構築



● グリーン水素

グリーン水素が本格活用され、再エネの大量導入を支えている。



グリーン水素活用施設 ©東芝エネルギーシステムズ（株）

● 運輸分野

グリーン水素が大型車両や船舶、航空機などの輸送機器の燃料として活用されている。



水素航空機のイメージ図 ©川崎重工業（株）

● 様々な分野（発電、産業など）

水素発電、熱需要（メタネーション等）、産業での原料利用にグリーン水素が活用されている。

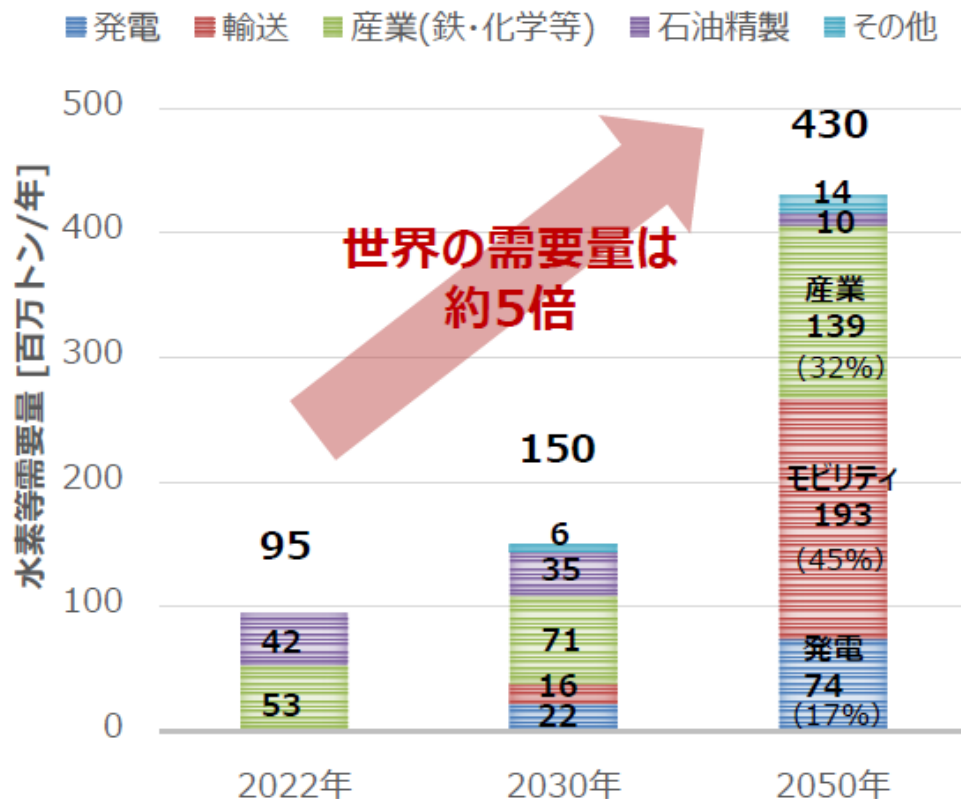


水素製造・貯蔵・発電実証設備イメージ図 ©三菱重工業（株）

水素等の需要量見通し

- 2050年における世界の水素等の需要量の見通しは、**約4.3億トン（現状の約5倍）**
- **日本では、2030年に300万トン、2050年に2000万トン**まで供給拡大することを目指す

世界の水素等需要量の見通し



出所：IEA「Net-Zero Roadmap」(2023/9)
※NZE(2050年ネットゼロ達成)のシナリオを元に算出

日本における見通し

①政府における見通し

2030年 300万トン（現状約200万トン）

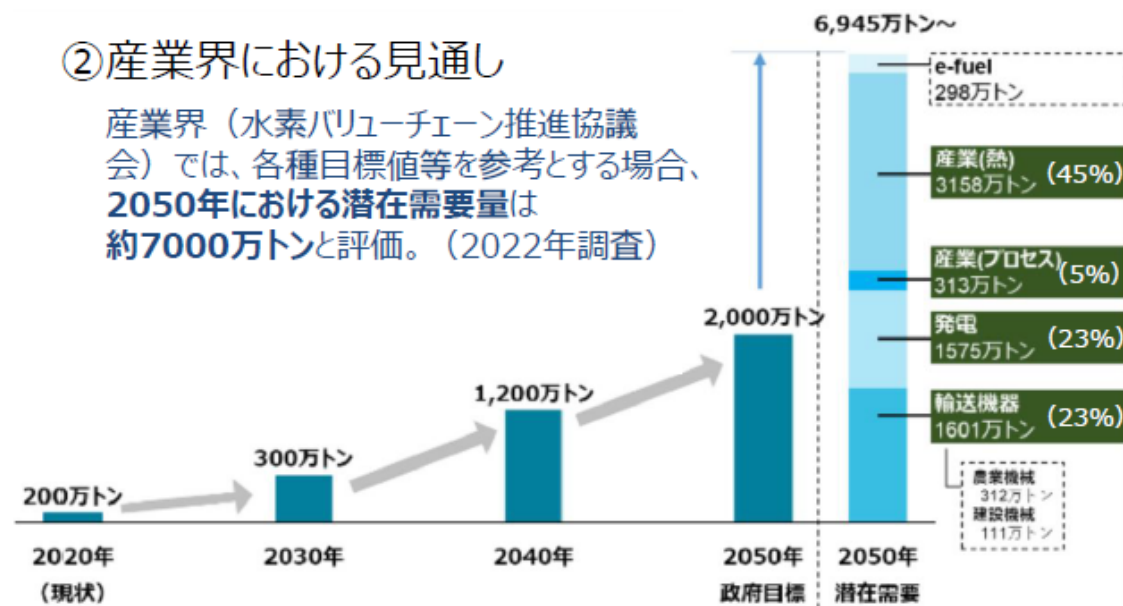
2050年 2000万トン

※一定の仮定の下、試算した結果

(想定例) モビリティ 600万トン (30%)
鉄 700万トン (35%)
発電 700万トン (35%)

②産業界における見通し

産業界（水素バリューチェーン推進協議会）では、各種目標値等を参考とする場合、**2050年における潜在需要量は約7000万トンと評価。**（2022年調査）



出典：資源エネルギー庁「第55回 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会」

水素サプライチェーン

- 2030年には世界各地で低炭素水素の製造が行われる見通し
- 各国が水素エネルギーをめぐり積極的な投資を進めている中、技術的な優位性を有する分野であることを活かし、安定供給に向けた**サプライチェーンの構築**が必要

発表済の低排出水素製造プロジェクトのマップ

国内外での水素エネルギーをめぐる動き

EU



◆2024年欧州水素銀行の初オークションで、グリーン水素プロジェクト7件を選定し、7億2,000万ユーロを提供

米国



◆2023年7つの水素ハブを選定、支援資金の提供



チリ



◆2020年に**国家グリーン水素戦略**を発表、2030年までに地球上で**最も安価なグリーン水素**を生産、2040年までに**トップ3の輸出国**に入る目標
◆目標に向けて、「**グリーン水素行動計画（2023－2030）**」を表明

日本



◆川崎重工業が**液化水素運搬船のラインナップ**拡充を目指す

◆「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行のための低炭素水素等の供給及び利用の促進に関する法律」（**水素社会推進法**）が**施行**



燃料電池車両

- 運輸部門の**脱炭素化と水素の需要拡大**には、**燃料電池車両での水素利活用促進**が重要
- F C 小型トラックは、昨年から導入が始まり、自動車メーカーや荷主・物流荷主事業者等と連携
- F C 車両の課題は、**車種が限定**されていること、**トラックにおいてはディーゼル車よりも積載量が少ない**こと

●水素モビリティの導入台数

- ① 燃料電池自動車：1,539台（R5年度末）
- ② 燃料電池小型トラック：106台（R6.10末）
- ③ 燃料電池大型トラック：R7年度以降、順次50台導入予定
- ④ 燃料電池バス：118台（都バス75台）（R6.10末）



燃料電池自動車
©トヨタ自動車（株）



燃料電池小型トラック
©トヨタ自動車（株）



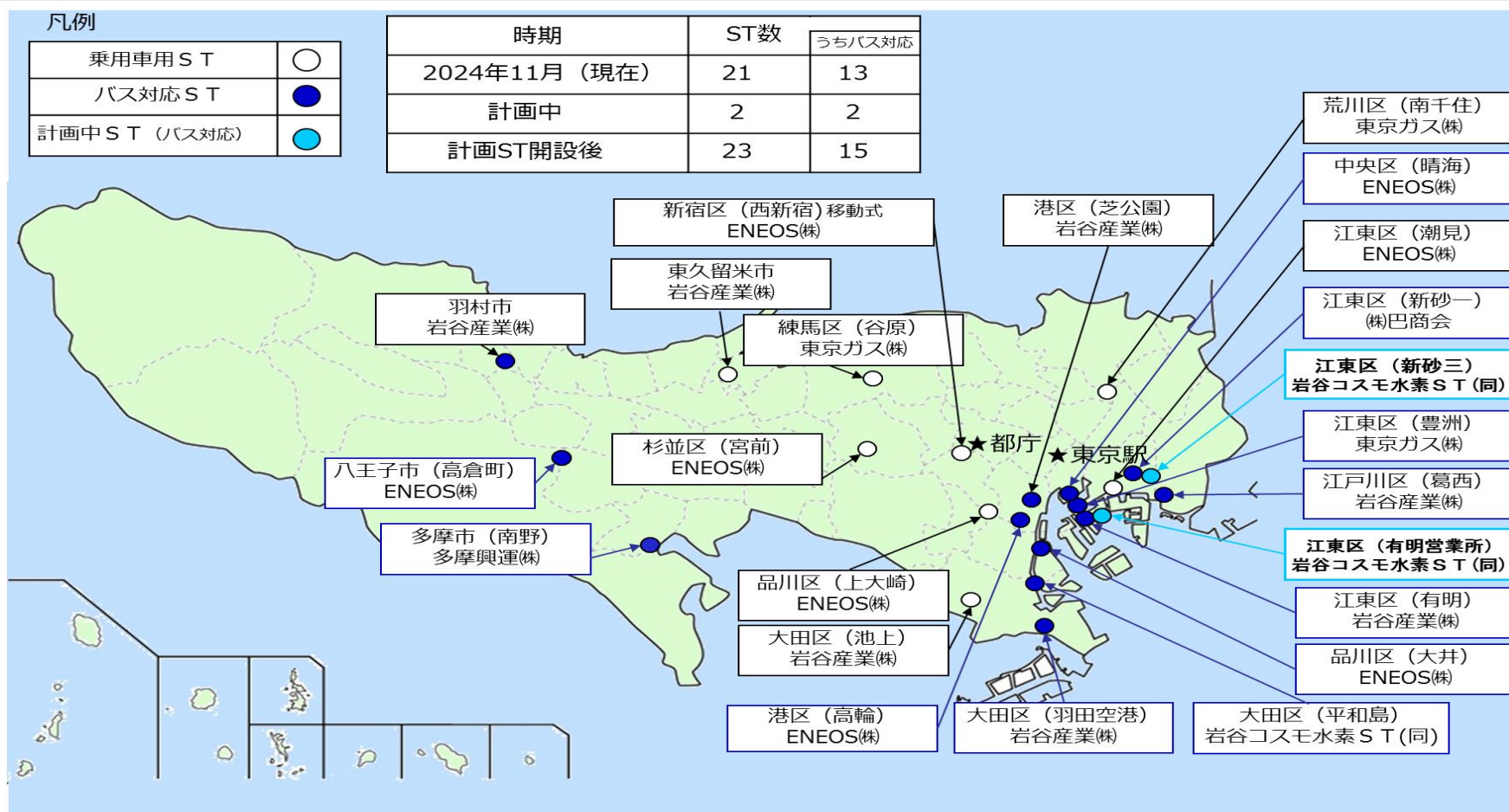
燃料電池大型トラック
©トヨタ自動車（株）



燃料電池バス（交通局）

水素ステーション

- 燃料電池車両の一層の普及のためには、いつでも安心して充填できる環境整備が必要
- 都内の水素ステーション数は、**2024年11月時点で21か所**（うちバス対応13か所）
- 臨海部を中心に整備が進むが、区部の内陸部や多摩地域などには、水素ステーションが不足
- **高い整備・運営コストや広い面積の用地確保が困難**という課題

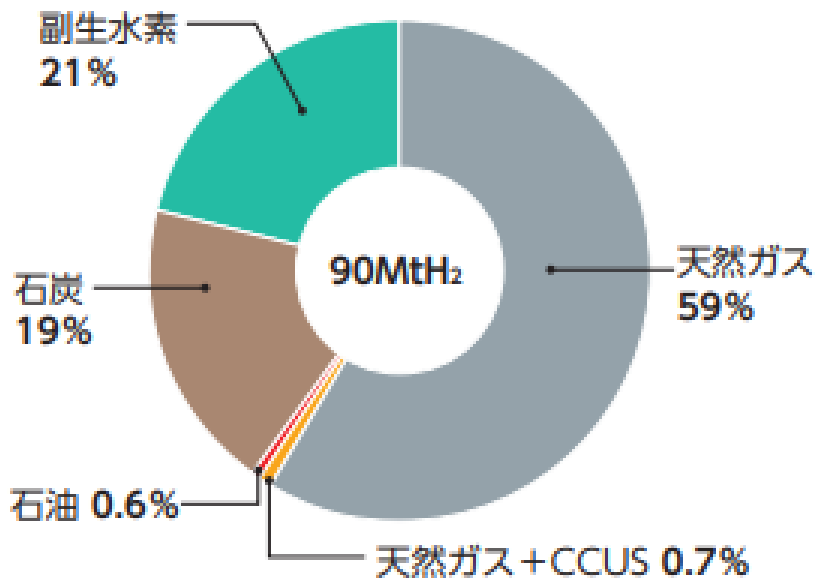


グリーン水素利活用

- 製造時もCO₂を排出しない**グリーン水素は、脱炭素社会実現の柱**
- 日本含め世界の水素は大部分が化石燃料由来の**グレー水素**であり、グリーン水素活用事例はわずか
- グリーン水素の活用に向け、**高い製造コスト、環境価値の評価、製造・調達等の課題**を克服する必要

【世界の水素生産量】

世界の水素生産量(2020年)



出典: IEA, Global Hydrogen Review 2021より東京都作成

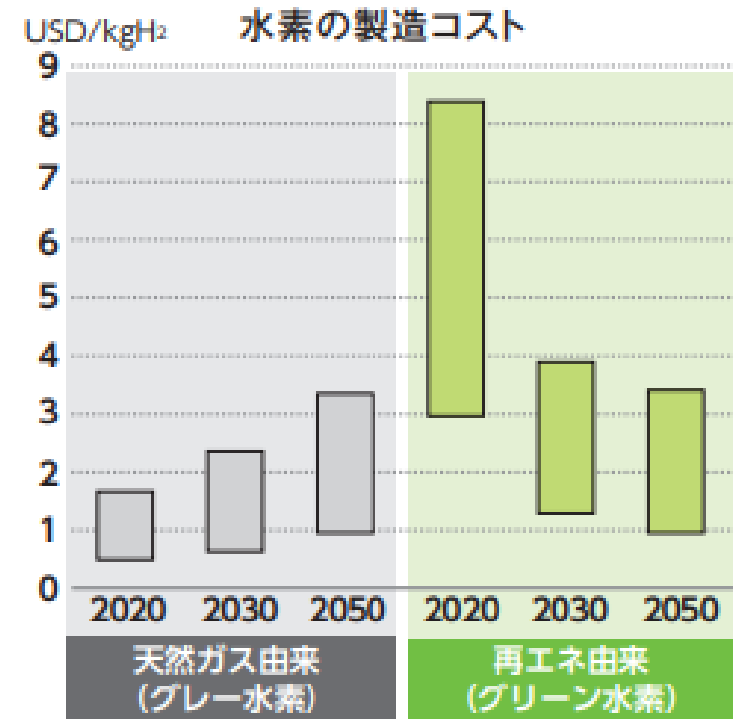
【都内の補助活用による導入事例】

補助事業による導入事例



©東芝エネルギーシステムズ(株)

【水素の製造コスト】



出典: IEA, Global Hydrogen Review 2021より東京都作成

水素エネルギーの普及拡大

- 1 現状・課題
- 2 2030カーボンハーフに向けた主な取組の方向性
- 3 本日ご議論いただきたい視点

水素施策の将来目標と取組のポイント

現在

水素供給量
200万t(全国)

- ・水素需要が少ない
- ・グレー水素が大半



需給拡大＋
グリーン水素化！

10倍

将来
2050年頃

水素供給量
2,000万t(全国)

水素取引所



水素パイプライン

供給

利用

グリーン水素製造

グリーン水素輸入

FCトラック

FCバス

産業利用

目標（2050年頃）

取組のポイント

1

ステーション
・モビリティ

- ・充実したステーション配備
- ・商用車がFC化（全ZEV化）

水素ステーションと商用水素モビリティの
一体的な整備に向けて取組を加速

2

グリーン水素
利活用

- ・様々な分野でグリーン水素が活用

福島県産等のグリーン水素の導入拡大を図るとともに、
東京都産グリーン水素の活用促進

3

国際連携

- ・安価なグリーン水素の安定的輸入
- ・日本の水素技術を国内外に展開

将来の国際サプライチェーン構築等を見据え、
国際連携を推進

4

パイプライン

- ・国内外の供給元から需要家へ安定的に供給

パイプライン等を含めた供給体制の調査・検討

5

グリーン水素
取引所

- ・供給元と需要家をつなぐハブ化
- ・国と連携した海外との取引

水素取引所の設立に向けたトライアル取引に
より水素取引の事例拡大

水素ステーション・モビリティ対策の推進(1)

- 高額な整備・運営費を引き続き強力に支援するとともに、S T整備用地を確保する取組が必要
- 燃料電池バス・トラック等の需要にも応える水素ステーション整備等により、水素の充填環境を充実

水素ステーションへの補助

- ✓ S Tの整備・運営には、依然として高額な費用がかかるため、補助金により水素ステーションの整備・運営を継続的に支援

【主な支援内容】

●大規模S T整備費（供給能力500Nm³/h以上）
国補助と合わせて上限10億円で全額補助

●バス・トラック対応に必要な増設・改修
補助率：4/5（中小企業5/5）、上限：4億円

●ステーション運営費（バス対応2系統の場合）
上限：2千万円（中小企業4千万円）

●土地賃借料（R4年度以降整備の場合）
補助率：4/5（中小企業5/5）



都有地を活用した燃料電池ステーションの整備

- ✓ 都内でS T整備に適した土地の確保が困難なため、都有地を活用し、水素ステーションの整備を促進

【江東区有明】



敷地面積

1,000.03m²

開所時期

2025年4月（予定）

※国内初のバス営業所内水素ステーション

水素ステーション・モビリティ対策の推進(2)

- 大型で走行距離が長い**商用車両での水素活用**は運輸部門の脱炭素化と水素利用の拡大のために重要
- **燃料電池商用車の導入費・燃料費への支援**により、水素利用拡大を推進

水素商用モビリティの導入支援

燃料電池バス



- 車両導入費支援
 - ・ 基本補助 **上限5,000万円** (国補助と合わせてディーゼルバス相当額まで支援)
 - ・ 上乗せ補助 **上限2,000万円** (①5年5台以上の集中導入、②営業所等への水素S/T整備)
- 燃料費差支援 都内の水素ステーションに対し、都内バスに充填した水素と軽油の販売価格差を支援

燃料電池トラック (小型・大型)



©トヨタ自動車(株)

- 車両導入費支援 (国補助と合わせて同等仕様のディーゼル車両本体価格*相当まで支援)
 - ・ 補助上限額 **小型トラック：1,300万円 大型トラック：5,600万円**
*中小企業の場合・・・車両リース価格に対して支援
 - ・ 補助上限額 **小型トラック：2,600万円 大型トラック：9,600万円**



©トヨタ自動車(株)

- 燃料費差支援 水素燃料費の実費から、国補助等の額と軽油相当分を差し引いた額を支援
 - ・ 補助上限額 **小型トラック：690万円/台・年 大型トラック：2,200万円/台・年**

水素ステーション・モビリティ対策の推進(3)

- 商用車の普及加速には、車両の導入見込やS Tの整備エリア等について合意形成を図ることが重要
- 都は国や事業者が参加するWGを設置し、需給のマッチングを促進するなど更なる拡大を推進

WGの設置

- 立ち上げの背景
 - ・ 水素需要の核をFC乗用車からF C商用車へ見直し
 - ・ エリアをゾーニングした上で、バスやトラックに対応可能な規模のS Tについて、既存のS Tの一層の活用とともに、重点的な整備を促進することを検討



国や関係事業者と連携した議論を行い、見込まれる車両台数や水素S Tの整備が求められるエリア等について、合意形成を図ることが必要

* 参加事業者

バス事業者、物流・荷主事業者、水素ST運営事業者、車両メーカー等
(第1回：43者、第3回：56者 *オブザーバー含む)

WGの開催状況

- 第1回(会議)

日時：令和6年2月14日

内容：考え方見直しの方向性共有など
- 第2回(個別ヒアリング等)

日時：令和6年3月～7月

内容：水素モビリティ・水素STの課題の聞き取り
水素STの整備が求められるエリアと考え方の聞き取り
- 第3回(会議)

日時：令和6年11月1日

内容：ヒアリングで聞き取った課題の共有など

WG開催の様子(第3回)



グリーン水素の利活用

- グリーン水素の普及拡大には、都内企業のグリーン水素の製造や利活用の**機運醸成**が必要
- 都自ら都内での**製造・利活用モデルを示し**、グリーン水素の利活用事例を積み上げるほか、環境価値の適切な評価を通じた普及拡大を推進

大田区京浜島の都有地を活用した水素製造施設

施設完成イメージ

<施設の場所>

設置場所 大田区京浜島3丁目5付近
敷地面積 2,255.79㎡



<水電解装置の製造能力（1基当たり）>

- ・ 1系統500kW級のPEM(固体高分子電解質膜)方式
- ・ 1時間に100立法メートル（約9kg）の水素を生成
- ・ 水素の純度99.97%以上（国際規格ISO14687 Grade-D）

※令和6年2月時点のイメージパースであり、今後変更となる可能性があります。

グリーン水素率先利用事業者認証制度

- ✓ 国内で製造したグリーン水素を利用する事業者を認証
- ✓ 認証区分、認証利用量に応じ補助金を交付

認証区分	概要
オンサイト型 (地産地消)	再エネ電力を事業者自ら作り出し、都内の事業所内の施設で製造したグリーン水素を利用する事業者
オンサイト型	再エネ電力の供給を他者から受け、都内の事業所内の施設で製造したグリーン水素を利用する事業者
オフサイト型	- 国内で製造されたグリーン水素を都内の事業所内の施設で利用する事業者 - 水素の運搬車両はZEV（EV車両若しくはFC車両）、又は供給の際の温室効果ガス排出量をオフセットしていることを要件



パイプライン含む水素供給体制の構築

- 水素供給の拡大に向け、都内における水素製造や国内調達を進めるとともに、海外水素の調達も重要
- 海外からの水素受入を想定し、**関係者間で連携して水素供給体制の構築に向けた取組みを推進**

東京都・大田区・川崎市による連携協定

- ✓ 水素需要の創出、水素供給体制の構築に向け東京都、大田区、川崎市により連携協定を締結
(R5. 6. 1)



川崎市長・都知事・太田区長

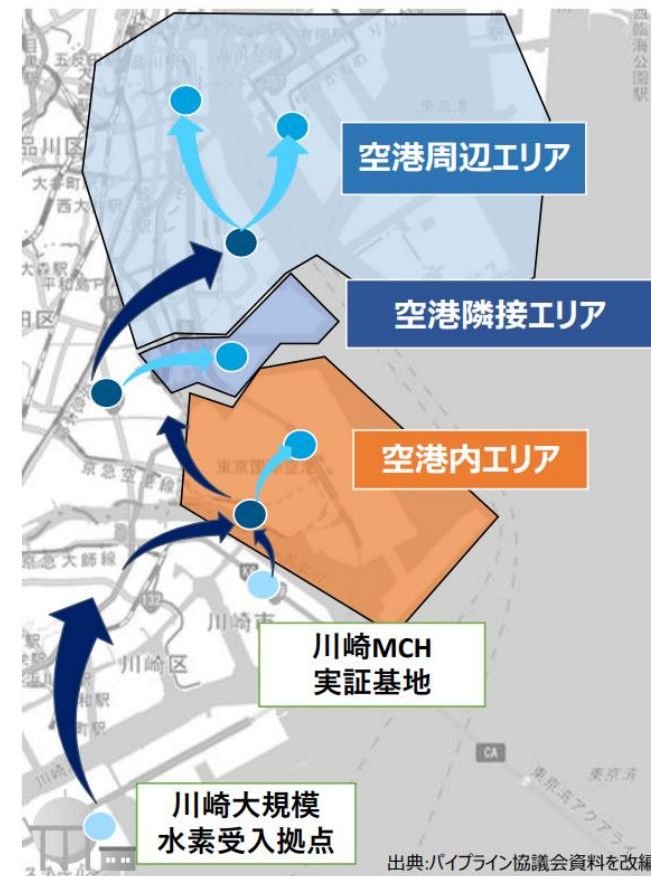


水素等利用拡大イメージ

東京におけるパイプラインを含めた水素供給体制検討協議会



- ✓ 空港臨海エリアの将来の絵姿やロードマップを検討するため、R6. 4. 24に設置
- ✓ 水素利用事業者、供給事業者、商社、金融等が参画し官民共同で検討を推進
- ✓ 船舶による海外水素の受け入れを想定し右図の空港臨海エリアに分類して検討



出典:パイプライン協議会資料を改編

- 水素の国際サプライチェーン構築や技術開発の促進に向け、**国内外のパートナーとの官民連携**が重要
- **国際会議「HENCA Tokyo」**開催や**海外都市等との合意**により連携を強化し、協力した取組を展開

国際会議 HENCA Tokyo の開催

・2024年のテーマは「**グリーン水素の社会実装化の加速**」

・水素需要・供給、技術開発等に関し**先進的取組**を行う**諸都市等**が出席

・グリーン水素の社会実装化を加速させていくには、**国内外のパートナーと、官民連携**で取り組んでいくことが**重要**

・海外都市との新たな連携も視野に協力して取り組むとともに、水素取引所の立ち上げに向けた取組やプロジェクトを推進している民間企業との連携を進めていく

・「**グリーン水素の社会実装化の加速に向けた共同メッセージ**」を表明



独H2Globalとの合意

・財団はドイツ政府などの資金を基に、効果的な**水素市場の立ち上げ**等を**促進中**

・**グリーン水素等の普及**について、**連携・協力**を深め、共に**発展、成長**を目指す



豪NSW州との合意

・**州水素戦略を掲げ、国際会議に出席したNSW州との連携強化**

・**水素を含むクリーンエネルギーへの移行等について協力して取り組んでいく旨合意**



グリーン水素取引所

- 水素取引の活性化のため、**供給元と需要家をつなぐ仕組みの構築**が必要
- 水素取引所の設立に向け、**海外の先行事例**を踏まえトライアル実施から本格展開に向け取組を推進

- 世界有数の水素普及機関として知られるドイツのH2グローバル財団と連携し、水素取引所を立ち上げる構想を表明 H2Globalと連携した水素取引所の立上げに向けた取組等を発信

H2グローバル財団※との連携協力合意書

※2021年に設立、現在60社を超える企業が活動を支援
ドイツ政府などの資金を基に、供給価格と需要価格の差額を補填し、効果的な市場の立ち上げ等を促進

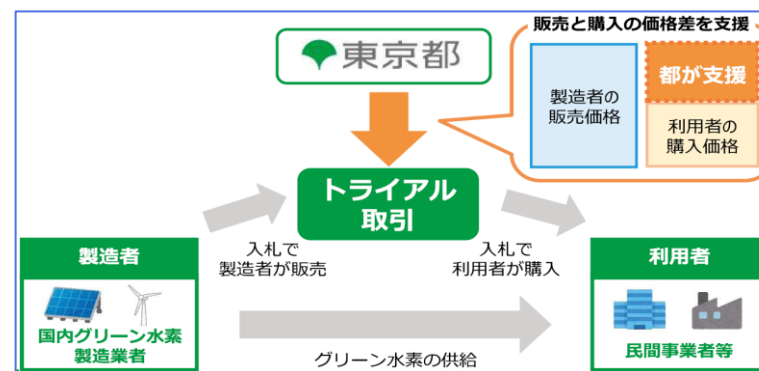
- ・ 令和6年2月2日締結
- ・ 取引や物流等に係る情報共有及び意見交換、技術動向の調査研究、取引所等をお互いに作り上げるための連携



水素取引所のトライアル

製造者の希望する販売価格と利用者が希望する購入価格のギャップの縮小に向け、国産グリーン水素のトライアル取引として**既存の製造者と利用者とのダブルオークションを実施**

- ・ 令和6年12月に第1回の入札を実施
- ・ 令和7年1～3月に水素供給を予定



まとめ

<現状>

家庭用及び**業務・産業用燃料電池**や**燃料電池自動車・バス**など、**水素エネルギー利活用機器**の市場投入や**水素ステーション等のインフラ設備導入**が進んでいるが、今後は更にこの**流れを加速し、水素エネルギーの大幅な利用拡大を図る**ことが求められている。

<課題>

水素エネルギーの普及・拡大に当たっては、様々な課題があり、**コスト低減**や**購入費用の負担軽減**、**技術開発**、**規制緩和**、**サプライチェーンの構築**、**グリーン水素の供給**、**都民の理解促進**等を進めていく必要がある。

水素エネルギーの普及拡大

- 1 現状・課題
- 2 2030カーボンハーフに向けた主な取組の方向性
- 3 本日ご議論いただきたい視点

水素エネルギーの普及拡大について、2050年ゼロエミッションを見据え、**2030年カーボンハーフ実現**に向けて、以下の視点でご意見をいただきたい。

- ① **2030年カーボンハーフの実現**をより確かなものとするために、
都として更に加速・充実強化、新規着手・連携等が必要な取組 等
- ② **2050年ゼロエミッション**を見据え、中・長期的視点で
都として取組むべき方向性、特に留意すべき事項等

目 次

- 水素エネルギーの普及拡大
- **Z E V等の推進**

Z E V等の推進

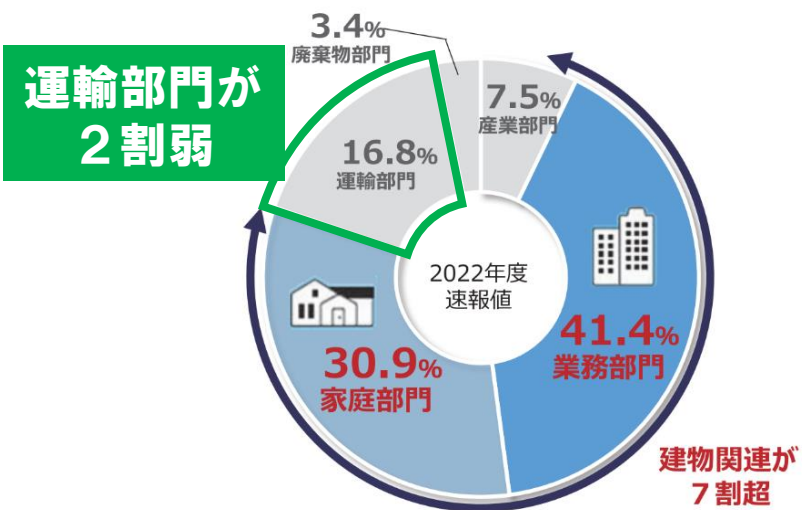
- 1 現状・課題
- 2 2030カーボンハーフに向けた主な取組の方向性
- 3 本日も議論いただきたい視点

運輸部門におけるCO₂排出量

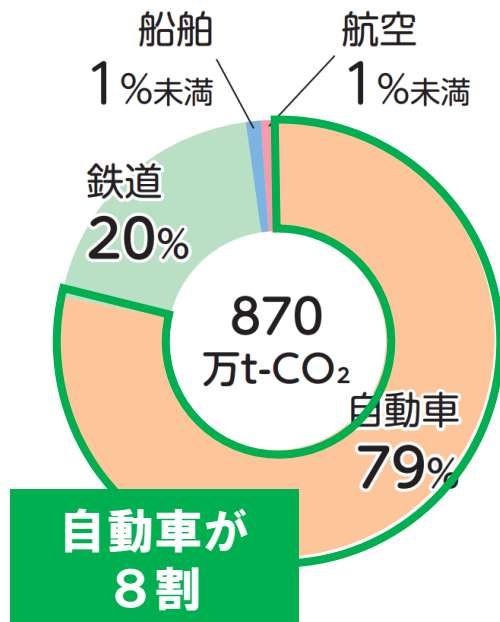
- 都内CO₂排出量の**2割弱**が**運輸部門**。うち約**8割**は**自動車**からの排出
- 2030年カーボンハーフに向けては、**自動車の脱炭素化**が急務
- 加えて、自転車や徒歩などCO₂排出を抑制する行動への移行や人・モノの流れの効率化が必要

<都内CO₂排出量の部門別構成比（2022年度速報値）>

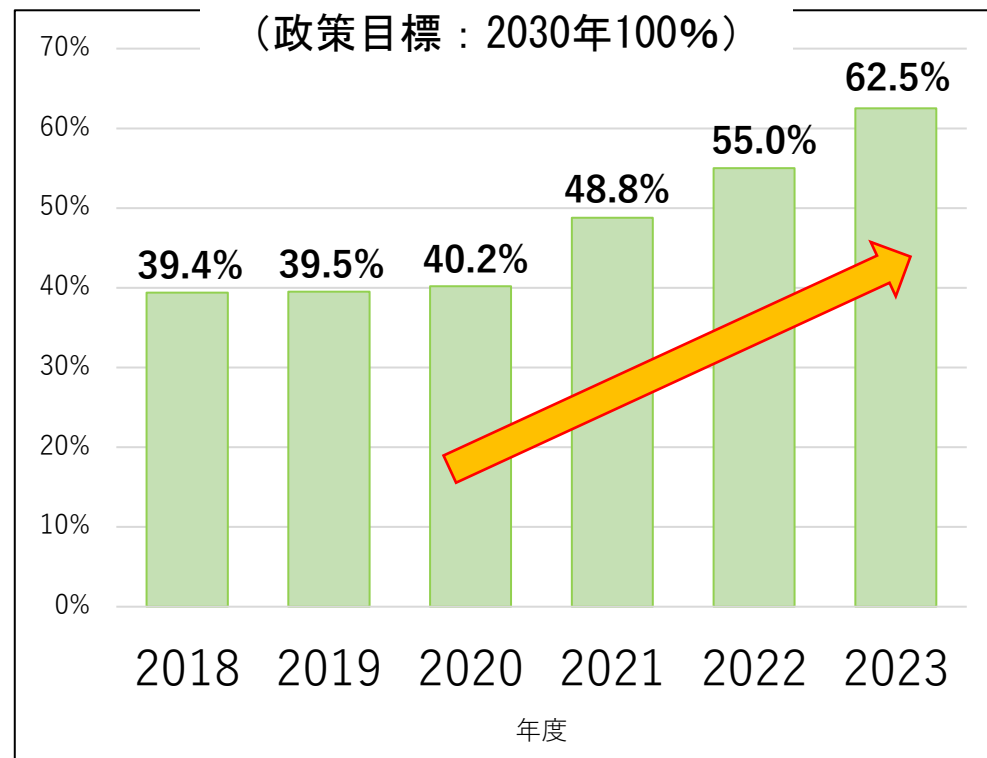
<部門別>



<運輸部門運輸機関別>



<都内新車販売台数に占める非ガソリン*車割合> (乗用車)



ZEV等の普及の全体像

- 自動車の脱炭素化へ向け、ZEVなどの**非ガソリン車**の**普及**が重要
- ZEVはハイブリッド車と比較して普及が遅れており、**車両価格、ラインナップ、航続距離、充電インフラの整備**などの課題に対応した施策展開が必要

非ガソリン車 普及

車両ZEV化

- ZEV（乗用車・二輪車・バス・トラックなど）
導入支援

充電インフラ整備

- 基礎・経路・目的地充電の整備

都の率先行動

- 庁有車のZEV化、都有施設の充電インフラ整備

機運醸成

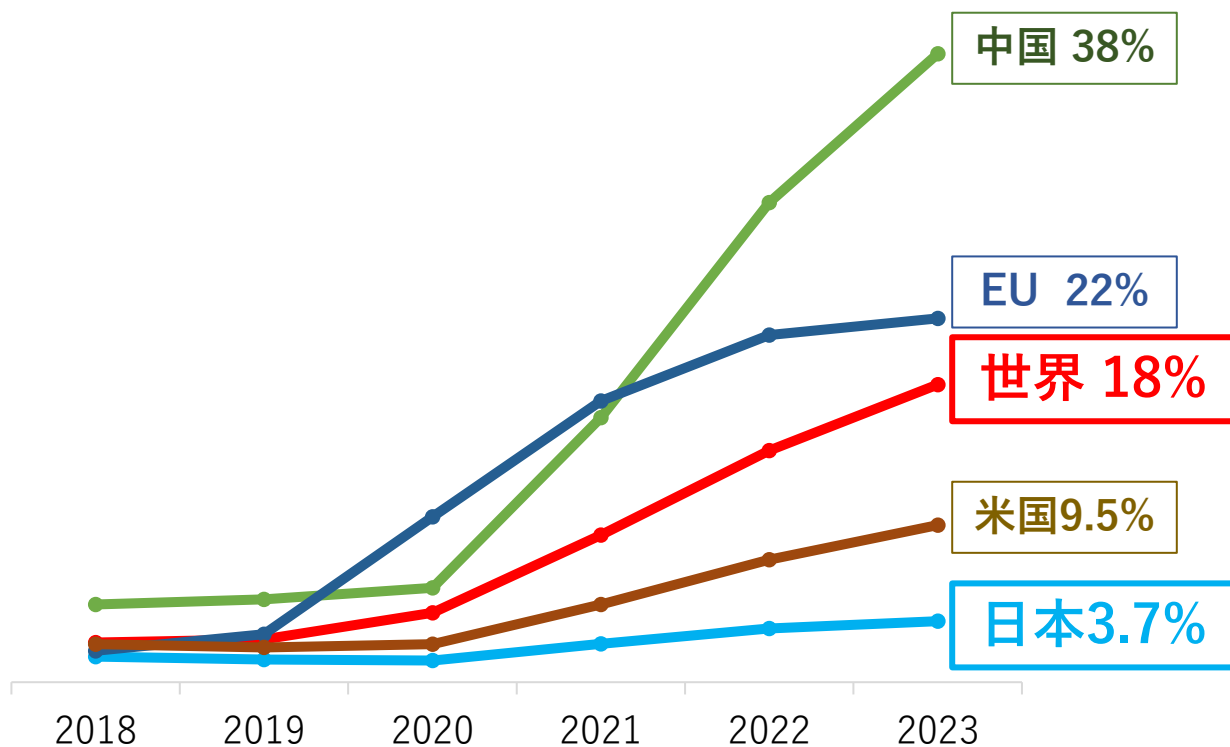
- フォーミュラE東京の開催

Z E V等の普及状況

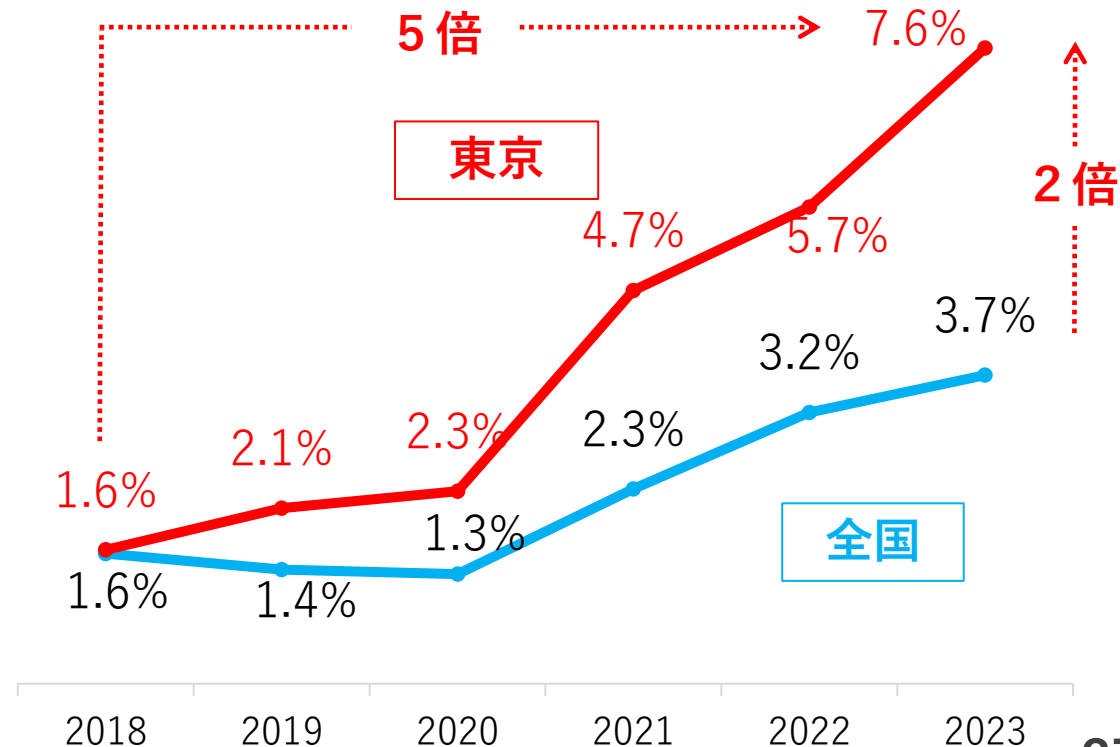
- 2023年度の**世界全体のZ E V販売比率**は約**1 8 %**、**日本は3. 7 %**と世界と比較して大きな遅れ
※2024年に入り、世界的にE V販売の減速が顕著
- **東京**は2018年度の約**5 倍**の**7. 6 %**であり、**全国**の約**2 倍**

<乗用車 新車販売に占めるZ E V割合>

各国・地域のZ E V販売比率推移



全国・都内のZ E V販売比率推移



充電設備の設置状況（非公共用（基礎）充電）

- **集合住宅**への設置は直近3年間で**約9倍**に拡大。住民の**合意形成**や**都市部の特性**を踏まえた支援が必要
- **事業所等**の補助基数は直近3年間で**約50倍**に増加。更なる普及に向け**情報提供**の充実が必要

＜集合住宅への充電設備設置数の推移＞

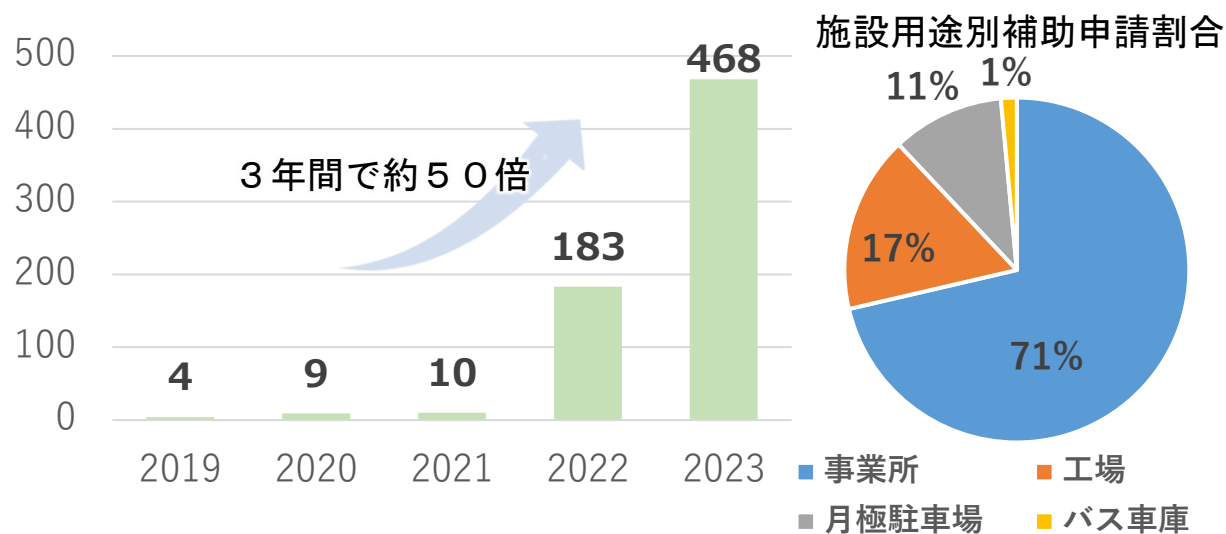
（政策目標：2030年6万口）



出典：充電設備普及促進事業の交付件数、都営住宅・JKKの設置実績、建築物環境計画書、充電サービス事業者へのヒアリングを基に都が集計（2024年3月）

- 集合住宅への充電設備設置においては、**費用負担**や分譲マンションでの**合意形成等**が課題
- 都内の集合住宅に多く存在する**機械式駐車場**では、合意形成が更に難しくなるだけでなく、**EV車両が駐車できない設備**も存在

＜事務所等への充電設備補助申請基数の推移＞



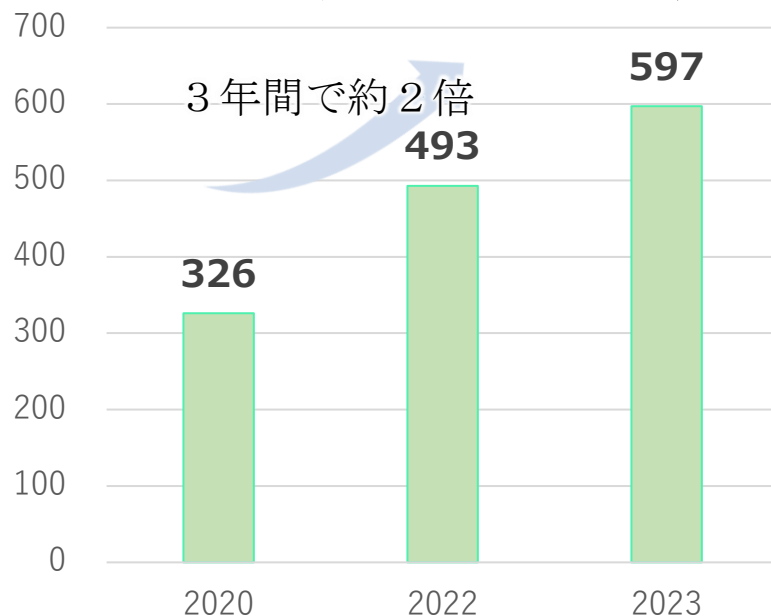
- 2023年度までの**補助申請基数**は、**674基**
- 事業者が**充電設備**を導入する際、設置方法等に関する**情報**が**不足**

充電設備の設置状況（公共用（経路、目的地）充電）

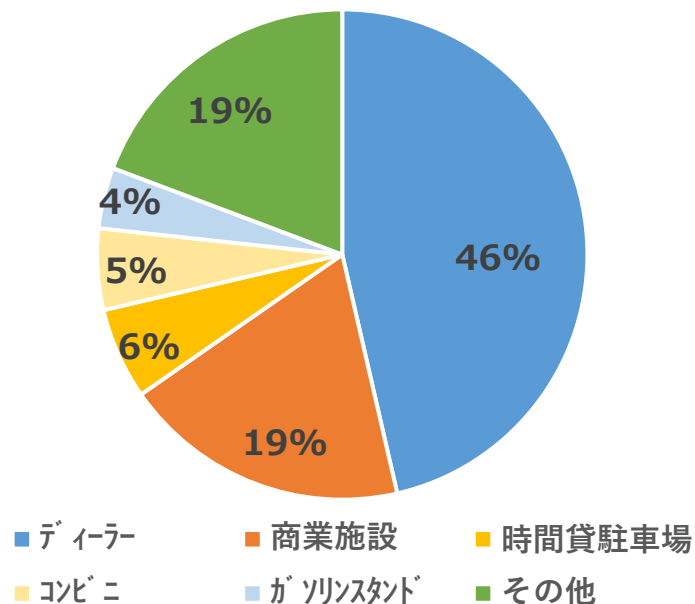
- **公共用急速充電設備**の設置口数は**597口**で、直近3年間で**約2倍**に増加
※ 2023年度の補助申請基数は172基、直近3年間で約3倍に増加
- 更なる普及に向け、**既設充電設備**をより**利便性の高い機器**へ更新することなどが必要

<公共用急速充電設備（政策目標：2030年1,000口）>

公共用急速充電設備設置口数



2023年度 施設用途別設置口数割合



■ 既設充電設備の老朽化

- ・ 充電設備の**耐用年数**である**8年**を**経過した充電設備**は、全国に**約22,000基**
- ・ 充電**インフラ維持**のため機器の**更新が必要**



老朽化した充電設備

【参考】充電設備の分類と主な課題

			対応する充電設備	主な課題
非公共用	基礎	住宅（戸建、集合）	普通	・ 管理組合を通じた合意形成等 ・ 都市部の特性を踏まえた整備等
		事業所等※（バス、トラック車庫等）	普通（バスの車庫などは急速）	・ 小規模事業者への情報提供 ・ バス車庫における設置スペースの確保
公共用	※経路	ディーラー、コンビニ、ガソリンスタンド等	急速	設置スペースの確保等
		公道		
	※目的地	商業施設、宿泊施設等	滞在時間等に応じて、普通・急速を選択	既設充電設備の更新等
		手続地（庁舎等）		利便性の高い充電環境の整備等

※ 共通課題：E V 充電に対応した柔軟な電力供給

Z E V等の推進

- 1 現状・課題
- 2 **2030カーボンハーフに向けた主な取組の方向性**
- 3 本日も議論いただきたい視点

車両のZEV化推進（乗用車）

- ZEV普及の加速には、ZEVを利用しやすい環境を整備することが重要
- 自動車メーカーの取組を補助額に反映する補助制度において、ZEV普及のための環境構築を評価する手法を検討

<補助制度>

- 都内の事業者、個人等に対して購入費補助を実施。2009年度に開始し37,279台を補助

EV	
対象車両の購入で	最大 45万円
対象自動車メーカー車両であれば	最大 +10万円
充放電設備(V2B・V2H)又は 公共用充電設備導入で	最大 +10万円
再エネ100%電力メニューの契約で 又は	最大 +15万円
太陽光発電システムの設置で	最大 +30万円

東京都による購入費補助上限額

出典：クールネット東京ホームページ

自動車メーカーの取組を補助額に反映する制度

- ・ 車両の給電機能の有無による基本補助額の設定
有り：45万円、無し：35万円
※給電機能：外部給電器、V2H充放電設備を経由して又は車載コンセント（AC100V／1500W）から電力を取り出せる機能
- ・ 自動車メーカー別上乘せ補助
ZEVや非ガソリン車で一定の販売実績があるなど、
4つの達成項目のうち、1項目達成につき5万円上乘せ
最大10万円上乘せ

参考（経済産業省CEV補助金）

- ・ 「電動車が持続的に活用できる環境構築」も必要として、新たな補助額の算定方法を導入
- ・ 車両性能や充電インフラ整備、アフターサービス体制の確保及び災害時の地域との連携等
メーカーの取組を総合的に評価し、補助対象や補助額を決定

車両のZEV化推進（バス、トラック）

- EVの大型路線バス、小型トラックが各自動車メーカーより出揃い、販売が本格化
- バス・トラックのZEV化に向けて、車両価格に見合う補助制度への拡充を検討

<EVバス・EVトラック発売状況>

大型路線EVバス

いすゞ・エルガEV

2024年6月発売

日野・ブルーリボンZ EV

2024年10月発売



出典：いすゞ自動車HP

小型EVトラック

日野・デュトロZ EV

2022年6月発売



出典：日野自動車HP

いすゞ・エルフEV

2023年3月発売



出典：いすゞ自動車HP

三菱ふそう・e キャンター

現行型：2023年3月発売



出典：三菱ふそうHP

<補助制度>

- 都内の事業者等に対し購入費補助を実施
これまでバス39台、トラック227台を補助
(2024年3月末時点)

	補助額	上限額
2020～22年度	車両価格の1/3 (バスのみ補助)	1,660万円
2023年度	ディーゼル車との 差額相当	2,300万円
2024年度	ディーゼル車との 差額相当	3,500万円

※EVトラック補助は2023年度より開始

車両のZEV化推進（二輪車（バイク）、タクシー）

- EVバイクの普及に向けて、車両購入への補助に加え、**交換式バッテリーの活用**を踏まえた**充電環境の整備**を促進
- タクシー車両をZEV等へシフトするため、**環境性能の高いユニバーサルデザインタクシー（UDタクシー）**及び**EV・PHEVタクシー**の導入を促進

<EVバイクの普及促進>

- 都内の事業者、個人等に対して**購入費補助**を実施
 - ・ガソリン車との差額相当を補助
 - ・2018年度に開始し、1,461台を補助
- **交換式バッテリー**の普及に向けた取組を強化

EVバイク



対象車両の購入で

最大**48万円**

東京都による購入費補助上限額

出典：クールネット東京ホームページ



Honda Power Pack Charger e: (写真左)

Honda Power Pack Exchanger e: (写真右)

出典：Hondaホームページ

<UDタクシー・ZEVタクシーの導入促進>

- これまでに、**都内法人タクシーの約6割**に相当する**約1万9千台**の環境性能の高いUDタクシーに対して補助を実施
- **UDに対応したZEV車種は現時点で存在しない**ため、まずはHVを普及促進
- あわせて、市販車種を改造した**ZEV（EV・PHEV）タクシー**へも**補助**を実施



出典：トヨタ自動車(株)ホームページ



「日産リーフ」電気自動車(EV)タクシー

低公害・低燃費車の導入促進

○自動車環境管理計画書制度、低公害・低燃費車導入義務制度等の実施により、効率的な自動車使用、低公害・低燃費車の導入を推進

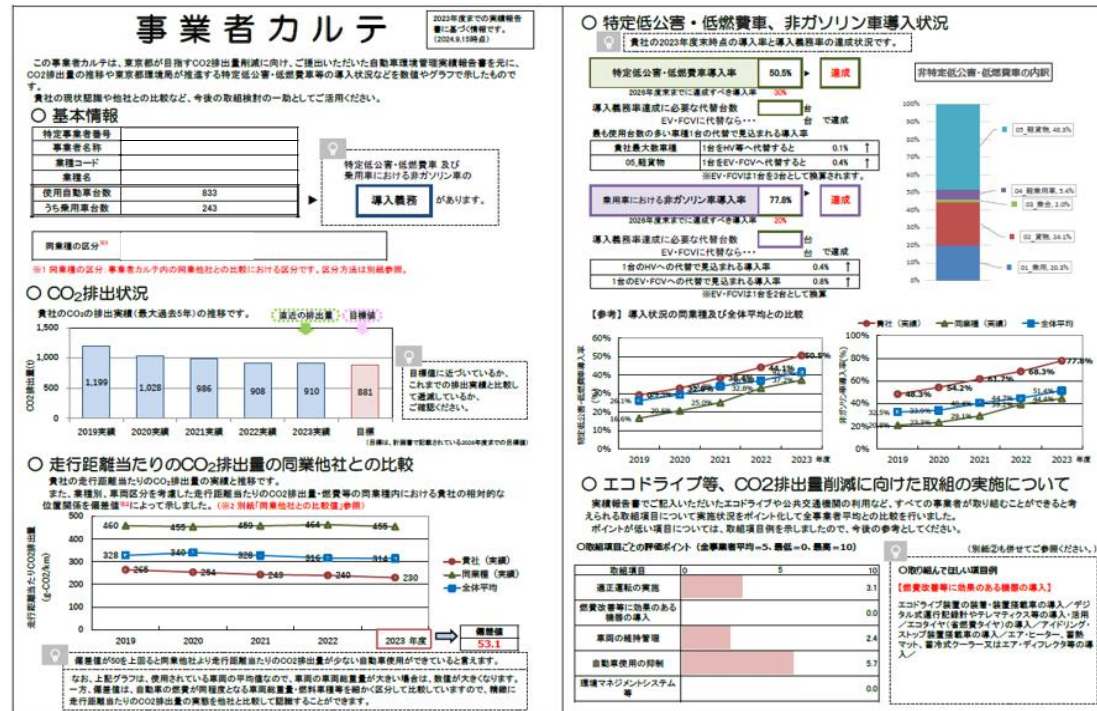
○現在の第5期計画期間（2022年～26年）では、ZEV等の導入を進めるために取組を強化

<自動車環境管理計画書制度※1、低公害・低燃費車導入義務制度※2>

■ 第5期計画期間（2022年～26年）において、以下の点について取組を強化

- ・200台以上の自動車を使用する者に対する特定低公害・低燃費車の導入義務率を**15%から30%以上に引き上げ**
- ・使用する乗用車（軽自動車を除く。）における**非ガソリン車（FCV, EV, PHEV及びHV）の導入割合を20%以上**とすることを新たに義務付け

■ 導入義務の達成に向けて、事業者への指導・助言等を実施



<事業者カルテの例>

※1 30台以上の自動車を使用する事業者に対し、排出ガス量の削減目標や自動車の使用の合理化の取組等に関する計画・実績報告書の提出を義務付け

※2 200台以上の自動車を使用する事業者に対し、低公害・低燃費車が一定の割合以上となるよう計画的な導入を義務付け

都自らの率先行動（庁有車）

- 非ガソリン車の庁有車導入割合は2023年度末時点で乗用車は93%、二輪車は36%
- ZEVの市販状況や庁内での利用ニーズを踏まえながら、ZEV等の導入を加速させていく。

＜非ガソリン車の庁有車導入割合＞

	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	目標
乗用車	69%	73%	90%	93%	2024年度：100%
二輪車	4%	9%	24%	36%	2029年度：100%

■ 庁有車で導入している主なZEV



出典：日産自動車ホームページ

日産 リーフ



出典：トヨタ自動車ホームページ

トヨタ MIRAI



出典：トヨタ自動車ホームページ

トヨタ プリウス



出典：三菱自動車ホームページ

三菱 アウトランダー



出典：日産自動車ホームページ

日産 サクラ

＜今後の取組の方向性＞

- 引き続き、目標達成に向けて庁有車のZEV等の導入を推進

機運醸成

- 都民のZEVの認知度向上を図るため、ZEVの魅力を発信する必要
- **フォーミュラE東京大会**やそれにあわせてGX関連の最新技術や取組を発信する**イベント**を実施することを通して、**ZEVを含むGX実現に向けた機運醸成**を推進

<フォーミュラE東京大会>

- 電気自動車のF1といわれる「フォーミュラE」東京大会の**開催を後押し**し、ZEVの普及に**弾み**をつける



<「TOKYO GX ACTION」キャンペーン>

- GX関連の最新技術やZEV車両の展示等による**年間キャンペーン**を展開し、都民一人ひとりの**行動変容**につなげていく



TOKYO GX ACTION BEGINNIG（令和6年10月13日・14日開催）の様子

充電設備の導入促進に向けた取組方向性の全体像

○ 都の制度、支援策、率先的取組により、利便性の高い充電環境を官民連携で整備

都の取組	対象となる充電種別	方向性
制度による充電設備の設置拡大	基礎、経路、目的地	・ 新築建築物 に対して充電設備や配管等の整備を 義務 付け
都民を対象とした 支援策	基礎	・ 戸建、集合住宅 向けの充電設備 導入補助 (V2H充放電設備含む)
事業者 を対象とした 支援策	基礎、経路、目的地	・ 事業所、商業施設等 向けの充電設備 導入 (V2B充放電設備含む)、 運営費補助
都による整備	基礎、経路、目的地	・ 都営住宅、公道、都有施設 への充電設備整備

制度による充電設備の設置拡大（新築建築物への設置義務化）

- 将来のZEV普及の社会を見据えた充電設備の整備を促進するため、**ZEV充電設備が一定台数設置**できるよう、**新築時に備えるべき基準を新設**（2025年4月施行）
- 新築段階から整備しておくことで、建物稼働後に使用者の**ニーズの高まり**に応じて円滑に充電設備が設置できるようになり、**建物価値の向上にも寄与**

<建築物環境計画書制度>

建築主に、新築する大規模建築物（延床面積2,000㎡以上）ごとに、環境配慮の措置等を記載した計画書の提出を義務付ける制度

【充電設備等の整備基準（義務）】

	適用条件	次の両方を満たすこと	
		充電設備	配管等整備
専用駐車場	5台以上の駐車区画を有する場合	区画の20%以上	区画の50%以上（充電設備含む）
共用駐車場	10台以上の駐車区画を有する場合	1区画以上	区画の20%以上（充電設備含む）

⇒ 一定規模の駐車場を有する建物に、充電設備及び将来の増設が容易となる配管等の整備を義務付け

<建築物環境報告書制度>

2025年4月新設

大手ハウスメーカー等に、新築の中小規模建築物（延床面積2,000㎡未満）への太陽光発電設備の設置や、断熱・省エネ性能の確保等を義務付ける制度

【充電設備等の整備基準（義務）】

	適用条件	次の両方を満たすこと	
		充電設備	配管等整備
戸建住宅	駐車区画を有する場合	任意	1区画以上（充電設備含む）
戸建住宅以外（集合住宅・非住宅）	10台以上の駐車区画を有する場合	1区画以上	区画の20%以上（充電設備含む）

⇒ 駐車場を有する戸建住宅等に、充電設備の将来設置が容易となる配管等の整備を義務付け

支援策等による充電設備の設置拡大（基礎充電）

- 都市部特有の課題等を踏まえ、円滑な住民の合意形成に資するニーズに応じた支援が必要
- 都内に多く存在する機械式駐車場に対しては、更新時期に合わせて充電設備の整備を推進
- 事業所等における設置を促進するため、引き続き設置費用の支援とともに、情報提供を充実

<集合住宅（都民を対象とした支援策）>

- 充電設備設置における、検討・導入・運用の各段階で、管理組合等のニーズに応じた支援策を行っている
- 機械式駐車場への更なる設置に向けて、駐車場設備の更新に併せた支援策を検討し、集合住宅でのEV対応を促進



<都営住宅（都による整備）>

- ZEVの普及期を見据え、引き続き居住者及び近隣住民用駐車場に設置を進めていく

<事業所等（事業者を対象とした支援策）>

- 補助制度による取組
 - ・ 2018年度から充電設備の導入費や運営費に対する支援を開始
 - ・ 普通充電設備の工事費上限額の引上げ等、補助を拡充
- 事業者向け総合ポータルサイト
充電設備導入に必要な情報を、分かりやすく解説するポータルサイトを今年度開設予定



ポータルサイトイメージ

支援策等による充電設備の設置拡大（経路、目的地充電）

- **設置費用を引き続き支援**するとともに、更なる普及に向け、老朽化した**既設充電設備の更新**を進め、より**高出力な充電設備の普及を促進**

<事業者を対象とした支援策>

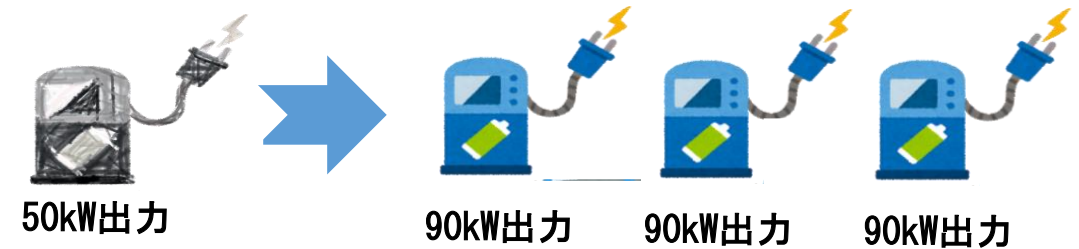
■ 補助制度による取組

- ・ 2018年度から充電設備の**導入費**や**運営費**に対する支援を開始
- ・ 電気基本料金補助の追加や超急速充電設備の工事費上限額の引上げ等、補助を拡充
- ・ 2023年度までの公共用充電設備の補助申請基数は、651基

■ 既設充電設備の更新

- ・ 充電設備の増設や高出力化を条件にした撤去費補助を検討

【更新イメージ】



<都による整備>

■ 公道への充電設備設置

- ・ 2022度から整備を開始
- ・ これまで芝公園付近、東京駅付近等、合計6口の急速充電設備を設置



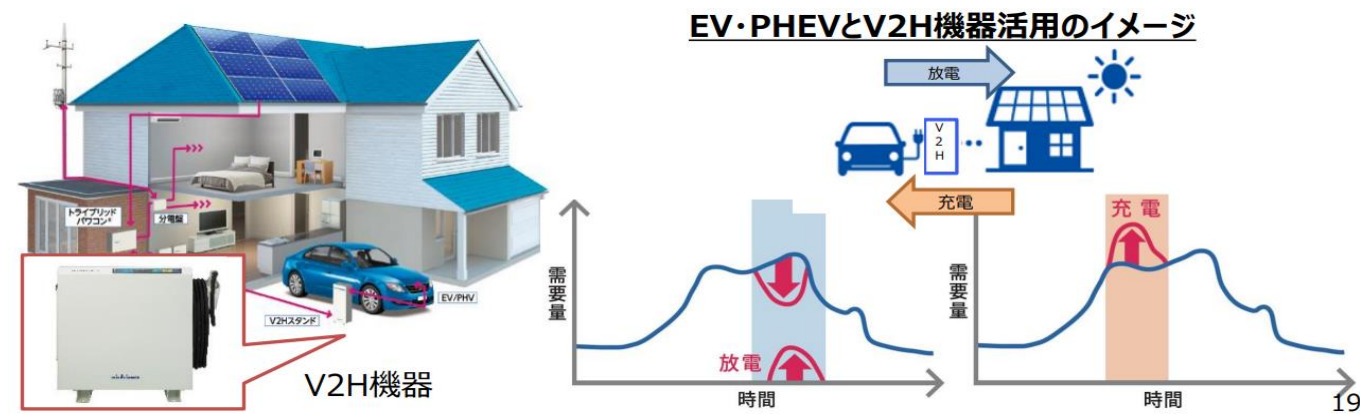
公道充電設備（芝公園付近）

建物への給電もできる充電設備（V2H、V2B）

○ EVが持つ**蓄電池**としての機能を最大限引き出し、**災害対応**や**再エネ普及**を促進

<V2H（都民を対象とした支援策）>

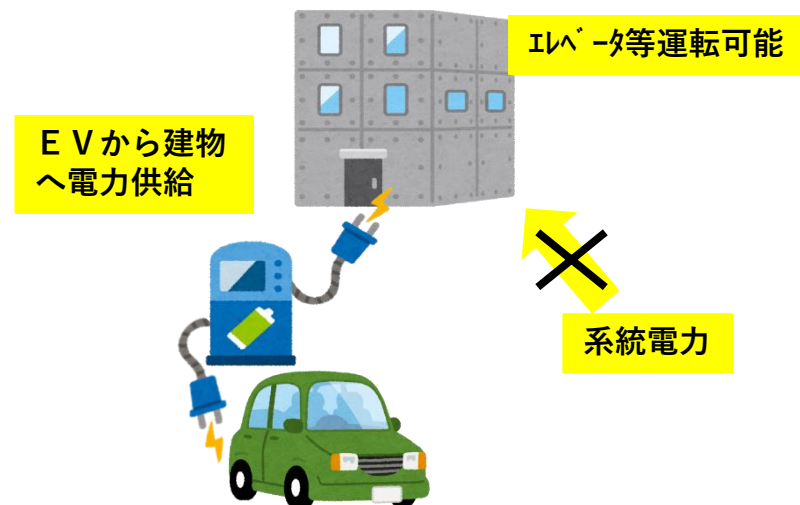
- **新築住宅・既存住宅**でV2Hの導入を補助
（機器費等の1/2・上限額50万円）
→充電した電力を**住宅で使用**するとともに、
災害時には非常用電源に活用
- 将来的には系統とも接続することで、**再エネ電源の調整力**となり、再エネ活用を促進



【出典】資源エネルギー庁

<V2B（事業者を対象とした支援策）>

- **事業所**向けにV2Bの導入を補助
（導入台数により補助率が1/2～1/1に変動。
工事費上限額125万円）
→車両に蓄えた電力を事業所等において**空調機器**や**エレベータ等**にも利用可能。
災害時には非常用電源に活用



都自らの率先行動（都有施設への公共用充電設備設置）

- 2018年度から2023年度末までに**累計59施設172口**を設置
- ZEVの普及期を見据え、都有施設においても、**より利便性の高い充電環境の整備**に資する設備の設置を推進

<設置状況(2023年度末時点)>

	設置実績
施設数	59
急速充電設備※	73
普通充電設備	99
合計	172

※急速充電設備には都営住宅の地域開放用充電設備を含む

※現在の計画

「ゼロエミッション都庁行動計画」

- ・計画期間：2020～2024年度
- ・目標：300口以上

<今後の取組の方向性>

- 引き続き、都内全域を対象に公共用充電設備を設置
- **より利便性の高い充電環境提供**のため、急速/普通充電設備の口数は、**施設利用状況に応じ柔軟に対応**



急速充電設備
(立川合同庁舎)



普通充電設備
(東京ビッグサイト)



普通充電設備
(石神井公園)

人・モノの流れの効率化

- 宅配物の再配達など、人・モノの流れで非効率が発生
- 都は**東京物流ビズ**の取組を推進することで、**運輸部門のCO2削減**にも貢献

(産業労働局) **物流事業者支援**

- 人材シフトを推進するための求職者と企業とのマッチングイベントの開催や、業界団体が会員企業等に対して行う人材確保に向けた取組を支援
- 限られた人的資源を効果的に活用できるよう、業務の効率化や生産性の向上に役立つデジタル機器や最新の設備等の導入を後押し



- 事業者支援として、人材の確保や設備投資で業務を効率化する取組を助成金などでサポート

(港湾局) **国内コンテナ輸送のモーダルシフトの推進**



- 東京港で取り扱うコンテナ貨物の国内輸送について、トラックから船舶や鉄道へ転換する「モーダルシフト」の取組を、補助金などにより後押し

(都市整備局) **貨物車駐車スペース提供事業**

- 荷さばき可能な路外駐車場の駐車マスを都が確保し、物流事業者に荷さばきスペースとして提供



- 物流事業者が、効率的に荷捌きを行えるよう、集配先となる住宅地等において、無償で駐車スペースを提供する取組を開始

(環境局) **宅配ボックス設置支援**

- 住宅への宅配ボックスの設置を支援する区市町村に対し、その経費の1/2を助成
- 戸建・集合住宅を問わず対象



- 住宅への宅配ボックスの設置について、設置経費の支援を行う区市町村をバックアップ

(都市整備局) **再配達削減の取組**

- 宅配事業者が行う再配達削減に向けたキャンペーン活動において、消費者への啓発を促すツールとして置き配バッグの配布を行う取組を支援

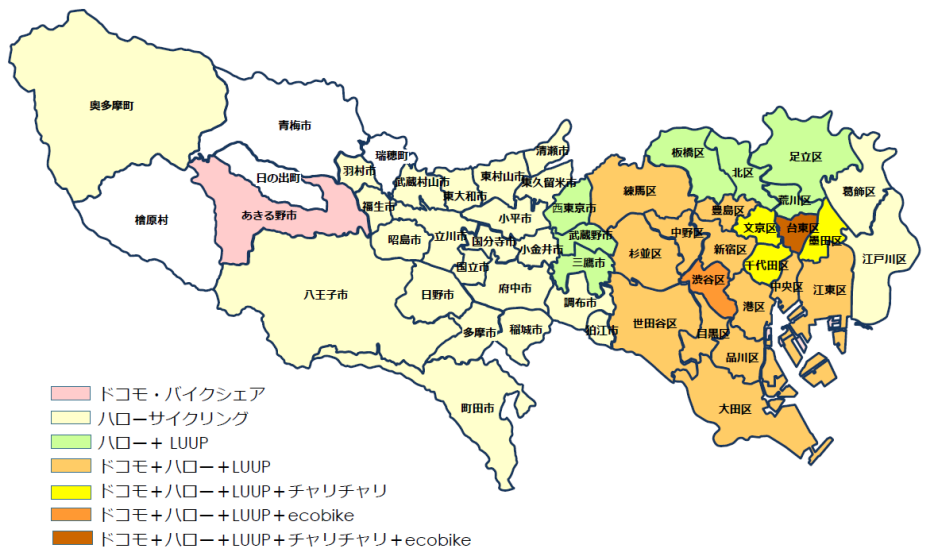


CO2排出を抑制する移動手段への転換

- CO2削減推進の観点から、自動車から**低炭素な移動手段である自転車等への転換**が望まれる
- 都は、自転車利用を促すため、**自転車シェアリングの普及**を促進
- 着実に普及は進むが、一層の普及を図るため、**利便性向上や利用促進施策等**を推進

<自転車シェアリングの普及状況>

- **23区、25市、2町、2村**に
自転車シェアリングポートが設置
※2024年11月末現在



※島しょ部は、八丈町、神津島村、小笠原村（母島）にポートあり

<利用者への普及啓発>

- 駅への**案内板**の設置、電車内
デジタルサイネージ・
YouTube等の**動画広告**、**普及
促進手引き**の作成等



<案内板>



<普及促進手引き>

<ポート用地の共同利用>

- 利用エリアの広域化に向け、
事業者間の連携を推進するた
めに、**複数事業者によるサイ
クルポート用地の共同利用**に
ついて検証



<小田急サザンタワー共同ポート>

まとめ

- 都の運輸部門CO₂排出量は**全体の2割**を占め、その**8割**を占める**自動車の脱炭素化が急務**
- 都内のZ E V販売比率は7.6%で、**車両価格の低減**や**ラインナップの拡充**、**航続距離の延長**、**充電設備の整備促進**、機運醸成を通じた**認知度の向上**等が重要
- 集合住宅や事業所等の**非公共用充電設備**は、**住民の円滑な合意形成**等に資する支援や、**事業者の充電設備導入を支援する広報活動**を強化。商業施設等の**公共用充電設備**は、老朽化した**既設充電設備の更新**を進め、より高出力な**充電設備の普及**を促進
- 事業者への導入支援や自動車環境管理計画書制度等により、**事業者のZ E V等導入**を促進
- **庁有車**では**Z E V等の導入を加速**させるとともに、都有施設においてより**利便性の高い充電環境**を整備
- 人・モノの流れの効率化に向けた**東京物流ビズ**の推進や、**自転車等の利用**を促進

Z E V等の推進

- 1 現状・課題
- 2 2030カーボンハーフに向けた主な取組の方向性
- 3 本日も議論いただきたい視点

ZEV等の推進について、2050年ゼロエミッションを見据え、
2030年カーボンハーフ実現に向けて、以下の視点でご意見をいただきたい。

- ① **2030年カーボンハーフの実現**をより確かなものとするために、
都として更に加速・充実強化、新規着手・連携等が必要な取組 等
- ② **2050年ゼロエミッション**を見据え、中・長期的視点で
都として取組むべき方向性、特に留意すべき事項等

今後の都の気候変動対策の 強化に向けて

今後の都の気候変動対策の強化に向けて

- 2050年ゼロエミッション東京の実現に向け、2030年カーボンハーフ、さらにその先を見据え、各分野の施策の強化・深掘について、環境審議会企画政策部会や専門家会議で議論
- この間、COP29での世界への発信、来年度予算の検討など、様々な取組を推進
- 国においても、次期NDCの策定、地球温暖化対策計画、エネルギー基本計画改定の動き
 - ✓ これらを踏まえて、次回部会で若者からの意見を聴くほか、部会議論の総括を実施
 - ✓ 新たな都の長期戦略策定を予定しており、ゼロエミッションに向けた実効性ある取組を反映

審議会と専門家会議で施策の強化・深掘について議論を積み重ね

企画政策部会 再エネ・省エネ フロン・資源 家庭対策 水素・ZEV **次回** 若者意見・議論総括等

専門家会議

再エネ実装専門家ボード



フロン検討会



COP29

知事が都市のリーダーとして登壇、都の先進的な気候変動対策の発信と都市間連携の強化を呼びかけ

浮体式洋上風力

水素

image 水素トライアル取引

都の新たな長期戦略の策定に向けて

東京都 知事記者会見

新たな戦略の策定

国際紛争・地政学リスク

気候変動・自然災害

エネルギー等安全保障

少子高齢化の進展

国際競争力低下

労働力不足

AIの爆発的進化

長期的な視点で戦略を見直し、世界で一番の都市東京を目指す
2050年代の東京の姿を描き、バックキャストで2035年の東京の将来像と具体的な政策を練る

都民の命・暮らし・経済を守り、災害に備える
首都防衛

東京の強みを活かして政策を進化
東京はもっとよくなる

令和6（2024）年8月2日 50

【参考】COP29における都の発信内容について

- COP29に知事が参加し、喫緊の地球規模課題である気候変動について、世界有数の大都市のリーダーとして、**都市の役割の重要性を強く訴える**とともに、都の**先進的な取組**を発信

主な発信内容

発電する未来都市

太陽光パネルの設置義務化、次世代型ソーラーセルの実装、伊豆諸島海域における浮体式洋上風力発電のGW級ファームの導入を目指すなど、あらゆるエリアで発電が可能となる「**発電する未来都市**」を実現

次世代型ソーラーセルを 世界陸上会場周辺に設置



浮体式洋上風力の GW級ファーム導入を目指す



水素・国際連携

- 水素取引所の立ち上げに向け、市場形式として**世界初**となる「**グリーン水素のトライアル取引**」を実施
- 都と民間で合わせて200億円規模となるグローバルサウス諸国を中心とした**海外でGX技術**を役立てる新たな取組展開



ファイナンス・強靱化等

- サステナブルファイナンス、都市の強靱化の取組を推進
- 都市から**世界へ気候アクション**を呼びかけ