



地域公共交通と環境

早稲田大学スマート社会技術融合研究機構 電動車両研究所
研究院客員准教授 井原雄人

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University

電動車両の導入「以外」に 地域公共交通計画に記載する 環境に関わる事業を提案してください

【注意】

- ①事業名
 - ②事業内容
 - ③実施主体と役割
- の3つの項目を必ず含めること

実際に計画に書かれることを想定した文体とすること
(×電気バスの導入が必要である ○電気バスを導入する)

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University



イントロダクション

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University



電気自動車へのイメージ

電気自動車って
火力発電の電気で走るから環境に良くないんじゃないの？
作る時にCO2を出してるって聞いたけど？

YES

正確には「思ったより環境に良くない」

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University

自己紹介

- 名前:井原(武末)雄人
- 所属:早稲田大学 スマート社会技術融合研究機構 電動車両研究所 客員准教授
 - 合同会社ビジュアライト 共同代表
 - 一般社団法人日本バス情報協会 監事
 - 地域公共交通のトリセツ 編集会議
- これまでの研究開発プロジェクト
 - 電動車両の開発・実証(東京都、奈良県、神戸市、長野市、川崎市、本庄市、周南市など)
 - 地域交通計画の策定(南足柄市、大井町、開成町、三田市など)
 - コミュニティ交通の導入(瀬戸市、沼津市、小田原市、気仙沼市、南三陸町など)



20年クルマの研究していますがクルマの免許は持っていません

自動車技術

東京生まれ、東京育ちなので公共交通は便利です

環境評価

交通政策

移動距離が長いので環境負荷はとて高いです

運転できない交通弱者だからこそ地域公共交通を考えています

地域公共交通はまちづくりの手段

- 地域公共交通を交通事業者の内部補助を含む経営努力や、自治体からの赤字補填だけで維持することは困難となっている
- 「移動手段」としての価値だけでなく、地域資源と組み合わせることで「まちづくりの手段」としての価値を見出す必要がある

地域公共交通

×

地域資源

=

まちづくり

「日常」の通勤・通学・通院は公共交通を利用してもらう機会

来街者が訪れる観光やイベントなどの「非日常」の体験も資源

SDGsやカーボンニュートラルなどの「課題」も活用

1日の利用者は多いが増えるのは1年に1回だけ

「日常」も「非日常」も「課題」さえも地域資源として活用

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University

「日常」の通勤・通学・通院は公共交通を利用してもらう機会

来街者が訪れる観光やイベントなどの「非日常」の体験も資源

SDGsやカーボンニュートラルなどの「課題」も活用



13 気候変動に具体的な対策を
13.2 気候変動対策を国別の政策、戦略及び計画に盛り込む。
13.3 気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。

国土交通省環境行動計画_公共交通

(公共交通・まちづくり)

○ 「交通空白」の解消に向けた取組

国土交通省「交通空白」解消本部でとりまとめられた「交通空白」解消に向けた取組方針2025」に基づき、集中対策期間(2025から2027年度)において、公共・日本版ライドシェア等の普及、民間技術・サービスの活用、地方運輸局等による併走、共同化・協業化や自治体機能の補完・強化を図る新たな制度的枠組みの構築をこれまでを上回る国の総合的支援の下、「交通空白」解消を図るとともに、省力化の推進、担い手の確保、自動運転の普及・拡大等地域交通のり・デザインを全面展開する。

○ 地域交通DXの推進

地域交通の持続可能性、生産性、利便性の向上に向け、MaaS等による交通サービスの高度化やETC/ICなどデータ活用、サービス・業務改革などのベスト・プラクティス創出と標準化及び横展開を進めるとともに、キャッシュレス、配車アプリの推進や地域交通DXを推進する。

○ 地域公共交通計画と連動したCO₂排出の少ない輸送手段の導入促進

改正地域公共交通活性化再生法に基づき地域公共交通計画と連動したLRT・BRTや電気自動車、燃料電池自動車等を活用した公共交通等のCO₂排出の少ない輸送手段の導入を促進する。

○ 公共交通の利便性向上・利用促進

環境負荷軽減に配慮した地域公共交通計画等を踏まえつつ、マイカーだけに頼ることなく移動しやすい環境整備を図る観点から、MaaSやコンパクト・プラス・ネットワークの推進、地域交通ネットワークの再編、バリアフリー化の促進等による公共交通の利便性向上や、エコ通勤など企業等に対する環境負荷の少ない公共交通の利用意識を高めるモビリティ・マネジメントの推進を通じた意識啓蒙により、鉄道をはじめとする公共交通の利用促進を図る。

○ 渋滞対策の推進

二酸化炭素の排出削減に資する環状道路等幹線道路ネットワークの強化、ETC2.0を活用したビッグデータ等の科学的な分析に基づく渋滞ボトルネック箇所へのポイント対策、LCT-AI等を活用した面的な渋滞対策の導入検討や、自動車ボトルネック路切への立体交差化等の渋滞対策を実施する。さらに、路上工事削減による工事渋滞の緩和を図る。

○ 自転車の利用促進

公共交通と連携しつつ、交通における自動車への依存の程度の低減を図るため、安全で快適な自転車通行空間の整備推進、駐輪場の整備推進、シェアサイクルの普及促進、自転車通勤の導入促進など低炭素な移動手段である自転車の利用を促進する。

国土交通省環境行動計画 <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/content/001899569.pdf>

○ 「交通空白」の解消に向けた取組、公共交通、自転車の利用促進等

具体的な施策	指標
「交通空白」の解消に向けた取組	国土交通省「交通空白」解消本部でとりまとめられた「交通空白」解消に向けた取組方針2025」に基づき、集中対策期間(2025から2027年度)において、公共・日本版ライドシェア等の普及、民間技術・サービスの活用、地方運輸局等による併走、共同化・協業化や自治体機能の補完・強化を図る新たな制度的枠組みの構築をこれまでを上回る国の総合的支援の下、「交通空白」解消を図るとともに、省力化の推進、担い手の確保、自動運転の普及・拡大等地域交通のり・デザインを全面展開する。
「地域交通DX」の推進	地域交通の持続可能性、生産性、利便性の向上に向け、MaaS等による交通サービスの高度化やETC/ICなどデータ活用、サービス・業務改革などのベスト・プラクティス創出と標準化及び横展開を進めるとともに、キャッシュレス、配車アプリの推進や地域交通DXを推進する。
「地域公共交通計画と連動したCO ₂ 排出の少ない輸送手段の導入促進	改正地域公共交通活性化再生法に基づき地域公共交通計画と連動したLRT・BRTや電気自動車、燃料電池自動車等を活用した公共交通等のCO ₂ 排出の少ない輸送手段の導入を促進する。
「公共交通の利便性向上・利用促進	環境負荷軽減に配慮した地域公共交通計画等を踏まえつつ、マイカーだけに頼ることなく移動しやすい環境整備を図る観点から、MaaSやコンパクト・プラス・ネットワークの推進、地域交通ネットワークの再編、バリアフリー化の促進等による公共交通の利便性向上や、エコ通勤など企業等に対する環境負荷の少ない公共交通の利用意識を高めるモビリティ・マネジメントの推進を通じた意識啓蒙により、鉄道をはじめとする公共交通の利用促進を図る。
「自転車の利用促進	公共交通と連携しつつ、交通における自動車への依存の程度の低減を図るため、安全で快適な自転車通行空間の整備推進、駐輪場の整備推進、シェアサイクルの普及促進、自転車通勤の導入促進など低炭素な移動手段である自転車の利用を促進する。

分府別・課題別環境関連施策 <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/content/001899572.pdf>

地域公共交通計画における位置づけ

施策4-3 環境にやさしい車両の導入支援

①環境にやさしい車両の導入支援

- コミュニティバスの車両の入れ替え時に電気バス(EV)等の導入を検討します。
- 市内のバス事業者及びタクシー事業者に対し、国や東京都の補助の案内や申請支援を行います。

清瀬市コミュニティバスでEVバスの導入

出典：西武バス株式会社ご提供写真を一部加工

施策5-1 環境配慮型車両の導入促進

＜現状＞

- 区内道路バスに電気バスを4台導入している。(令和5年度：2台、令和6年度：2台)
- 取組方針
- 区は、2050年以降は排出量削減目標の達成を目指す「まちづくりカーボンシティ0.05宣言」を令和3(2021)年に表明し、各種施策に取り組みしています。
- 区民・事業者が積極的に、環境施策の実現に向けたまちづくりを推進します。

多岐な取り組み

多岐な取り組み	取組内容	実施主体
事業と連携したゼロカーボンシティに向けた取組の推進	区、交通事業者	

①-6 観光客社会を見据えた移動手段導入の推進

EVバス・EVタクシー等の導入(施策 No.11)

観光客社会の実現を見据え、EVバス・EVタクシーなど、二酸化炭素を排出しない車両の導入を推進します。

EVバス(導入対象車種)

EVタクシー(導入対象車種)

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University

●低炭素

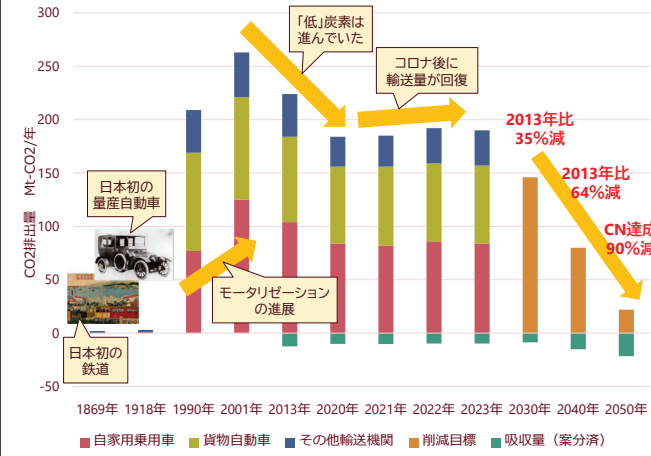
- 炭素(CO2)を以前より減らせばいい
- 自動車の燃費は2000年以降45%(ハイブリッド車の普及)も改善している
- これまでもやってきたこと

●脱炭素

- 炭素(CO2)を0にしなければいけない
- 内燃機関は必ず0。電動化しても0になるのは走行時だけ
- 施策の選択肢が極端に少なくなる

●カーボンニュートラル(CN)

- 炭素(CO2)の排出と吸収で±0にする
- 低炭素だけでは達成できない。電動化だけでも達成できない
- 再生可能エネルギーとの組み合わせが必要不可欠



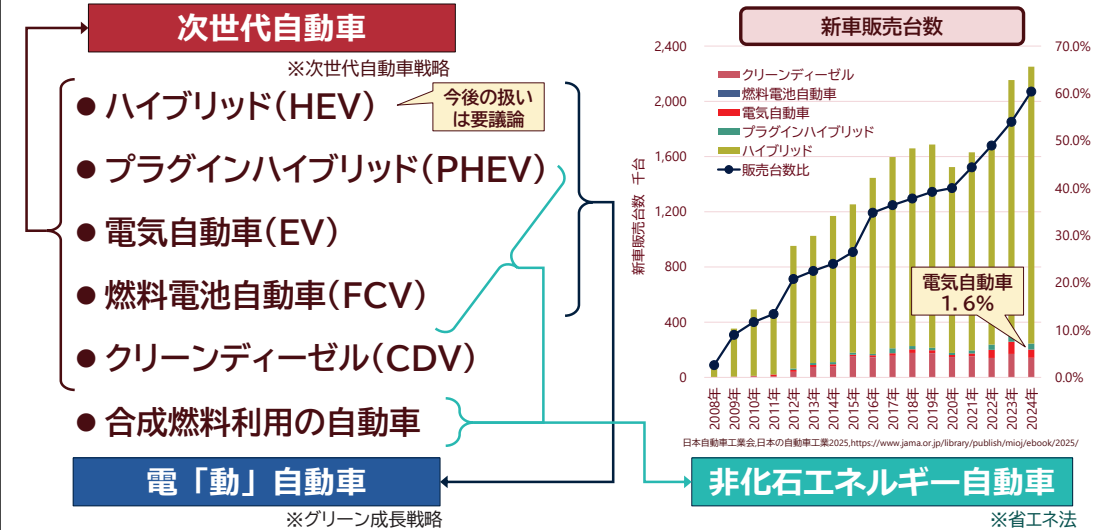
事業ごとの削減目標

	2030年削減目標 (万t-CO2)	2023年削減量 (万t-CO2)
道路交通流対策	200	197
LED道路照明の整備	13	9
環境配慮車の利用促進	101	77
公共交通の利用促進	164	-67
自転車の利用促進	28	-
鉄道分野の省エネ	260	329
船舶分野の省エネ	181	87
航空分野の低炭素化	202	164
トラック輸送の効率化	1195	829
モーダルシフトの推進	334	34
物流施設の脱炭素化	11	2
港湾施設の取組	99	126

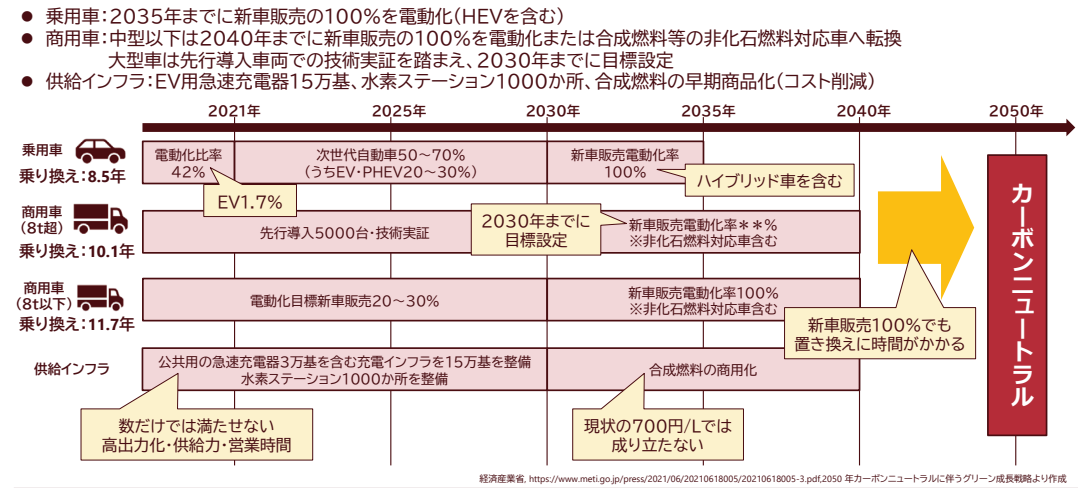
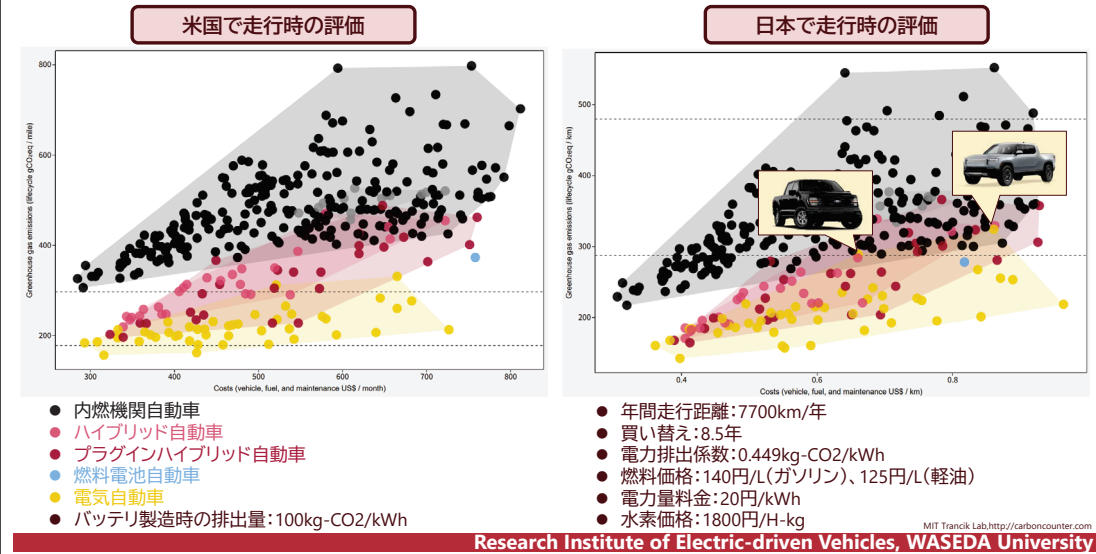
電動化や乗り合い促進など単一の取り組みだけではカーボンニュートラル達成は困難



電「動」車両の普及と地域公共交通



	電気自動車 (EV)	燃料電池車 (FCV)	プラグインハイブリッド (PHEV)	非化石化内燃機関	
				水素エンジン	合成燃料(e-fuel)
構造					
動力源	モーター	モーター	モーター + エンジン	エンジン	エンジン
エネルギー源	外部給電	-	○	-	-
	化石燃料	-	○	-	-
	水素	-	○	-	○
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 充電は外部給電のみ バッテリーが重い 充電に時間がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> 水素と空気中の酸素により発電 充填は比較的短時間 水素価格が高い 	<ul style="list-style-type: none"> エンジンでの発電と外部給電により充電 化石燃料を使用 短距離は電気で行 	<ul style="list-style-type: none"> 水素燃焼でエンジンを駆動 充填は比較的短時間 水素価格が高い 	<ul style="list-style-type: none"> 二酸化炭素と水素を合成した燃料でエンジンを駆動 燃料合成のコストが高い



カーボンニュートラルの達成には乗り換え年数を考えるとすでにギリギリ

- エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律(省エネ法)
 - 一定規模以上事業者(特定輸送事業者)においてエネルギーの使用状況の定期報告、省エネや非化石転換等に関する計画策定を行う
 - 努力義務
 - 技術的・経済的に可能な範囲内でエネルギー使用効率を年1%改善
 - 報告義務
 - エネルギー(非化石エネルギーを含む)使用状況の定期報告
 - 季節や時間帯の電力需要の最適化
 - 非化石エネルギーへの転換に関する中長期計画の作成
- 国土交通省. 特定輸送事業者リスト. <https://www.mlit.go.jp/rogosaisaku/environment/content/001612992.pdf>. 2025.07

	特定輸送事業者の要件	定量目標(2030年)	定性目標
バス	200台(83社)	5%を非化石エネルギー自動車へ更新	電力使用量の非化石エネルギー割合の増加
タクシー	350台(23社)	8%を非化石エネルギー自動車へ更新	電力使用量の非化石エネルギー割合の増加
鉄道	300両(26社)	使用電力の59%を非化石エネルギー化(電気車)	2030年までに電気車等へ転換(内燃車)
船舶	2万総トン(11社)	なし	2020年度後半以降にFC船、電気船の導入

20年ごとの車両更新で2030年に5%達成するためには更新車両の20%転換が必要

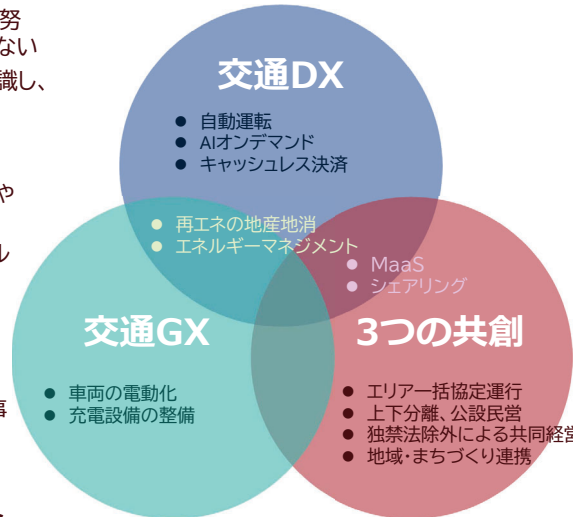
- 地域公共交通の需要減少は交通事業者の経営努力や自治体からの赤字補填だけでは維持できない
- 地域を守る基盤的サービスである価値を再認識し、利便性向上のための**戦略的投資が必要**

- 自動運転やMaaSなどのデジタル技術の実装やデータの活用による「**交通DX**」
- 車両電動化や再エネの地産地消を含めたエネルギー管理による「**交通GX**」

**今ある公共交通の
利便性・生産性を高める技術**

- 関係者との連携と協働による①官民、②交通事業者間、③他分野との「**3つの共創**」

**多様な立場の参画により
公共交通の持続性を高める仕組み**



国土交通省, 地域公共交通の「リ・デザイン」最終とりまとめより作成。https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000324.html
Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University

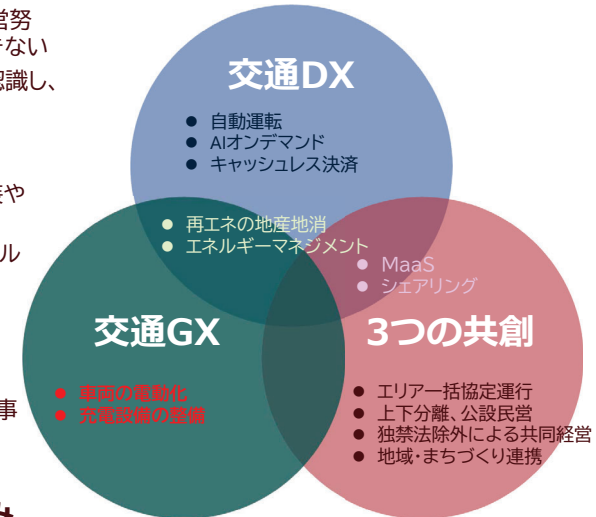
- 地域公共交通の需要減少は交通事業者の経営努力や自治体からの赤字補填だけでは維持できない
- 地域を守る基盤的サービスである価値を再認識し、利便性向上のための**戦略的投資が必要**

- 自動運転やMaaSなどのデジタル技術の実装やデータの活用による「**交通DX**」
- 車両電動化や再エネの地産地消を含めたエネルギー管理による「**交通GX**」

**今ある公共交通の
利便性・生産性を高める技術**

- 関係者との連携と協働による①官民、②交通事業者間、③他分野との「**3つの共創**」

**多様な立場の参画により
公共交通の持続性を高める仕組み**



国土交通省, 地域公共交通の「リ・デザイン」最終とりまとめより作成。https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000324.html
Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University

- 高齢化の進展やライフスタイルの変化による移動ニーズの多様化や2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、デジタル技術や**データの活用による交通DX**による**効率化**と車両電動化等による**脱炭素社会に向けた交通GX**の推進
- 道路運送高度化事業の拡充、社会資本整備総合交付金による予算措置や固定資産税の減免などの特例措置

AIオンデマンド交通



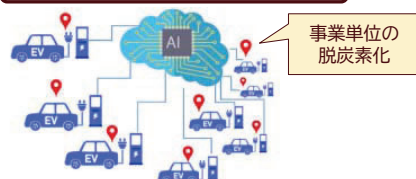
ICカード・キャッシュレス決済



EVバス・タクシー



エネルギー管理システム



Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University

商用車等の電動化促進事業

- 脱炭素成長型経済構造移行推進対策費補助金(環境省)
- 車両メーカーにより事前登録がされた車両が対象
- 既存ディーゼル車両との差額2/3補助
- 同時に整備する充電器1/2、受電設備1/1補助(上限あり)
- 2026年度予算要求(44.4億)

商用車等の電動化促進事業 (経済産業省、国土交通省連携事業)

2026年度予算要求(44.4億) (令和8年度予算 44,400億円)

2026年カーボンニュートラルの実現を促進し、トラック・タクシー・バス等の電動化を支援します。

1. 事業目的
脱炭素成長型経済構造移行推進対策費補助金(環境省)の枠組みで、2026年度から2030年度までの5年間で、トラック・タクシー・バス等の電動化を促進し、脱炭素社会の実現に貢献することを目的とする。

2. 支援対象
トラック・タクシー・バス等の電動化を促進し、脱炭素社会の実現に貢献することを目的とする。

3. 支援内容
電動化促進補助金(車両購入補助金)の支給、充電設備整備補助金の支給、受電設備整備補助金の支給、充電設備整備補助金の支給、受電設備整備補助金の支給。

制度概要: https://www.env.go.jp/content/000248414.pdf
実施要領: https://ataj.jp/wp-content/user-data/taxibus_r6/doc/koubouyoyouy.pdf

地域公共交通再構築事業

先進車両導入支援事業

- 社会資本整備総合交付金
- 地域公共交通計画・道路運送高度化実施計画への位置づけが必要
- 効果促進事業として車両購入を補助
- 地方負担分の8割を特別交付金措置
- 購入価格の1/2補助

地域公共交通再構築事業 - 社会資本整備総合交付金

地方公共団体、交通事業者等が共同で実施する。公共交通の持続性向上を図る。地域公共交通の再構築に資する。地域公共交通の再構築に資する。

1. 事業目的
公共交通の再構築に資する。公共交通の再構築に資する。

2. 支援対象
公共交通の再構築に資する。公共交通の再構築に資する。

3. 支援内容
公共交通の再構築に資する。公共交通の再構築に資する。

制度概要: https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001750192.pdf
実施要領: https://www.mlit.go.jp/page/content/001852523.pdf

税制支援

- 地域公共交通計画・道路運送高度化実施計画への位置づけが必要
- 電気バス導入に伴う受電・充電設備および充電スペースの固定資産税・都市計画税を1/3減免
- 自動車重量税5年間免税、自動車税(種別割)3/4軽減(先送り)

交通GX出融資制度

- 鉄道建設・運輸施設整備支援機構
- 地域公共交通計画・道路運送高度化実施計画への位置づけが必要
- 民間負担分を低金利で融資



制度概要: https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001908003.pdf
実施要領: https://www.jtt.go.jp/local-public/asset/digital%20transformation.pdf

制度は知らなければ使えない(のに複雑すぎてよくわからない)

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University



電力×交通のセクターカップリングによる エネルギーマネジメント

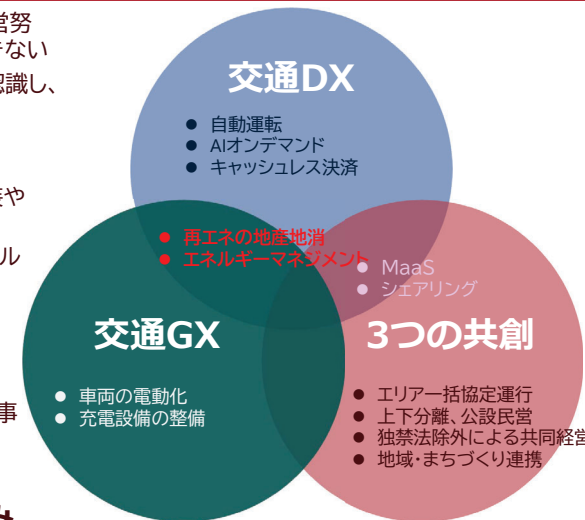


地域公共交通の再構築（リ・デザイン）

- 地域公共交通の需要減少は交通事業者の経営努力や自治体からの赤字補填だけでは維持できない
- 地域を守る基盤的サービスである価値を再認識し、利便性向上のための戦略的投資が必要

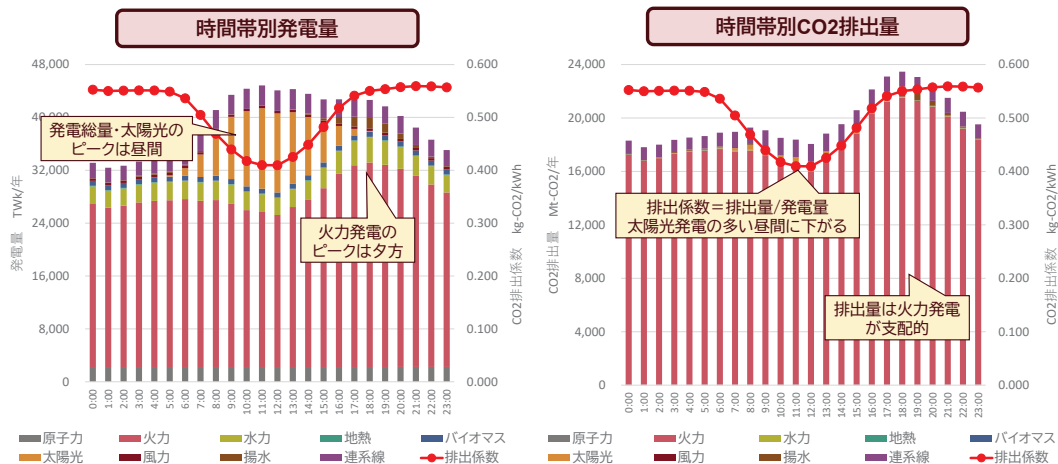
- 自動運転やMaaSなどのデジタル技術の実装やデータの活用による「交通DX」
 - 車両電動化や再エネの地産地消を含めたエネルギーマネジメントによる「交通GX」
- 今ある公共交通の
利便性・生産性を高める技術**
- 関係者との連携と協働による①官民、②交通事業者間、③他分野との「3つの共創」

多様な立場の参画により 公共交通の持続性を高める仕組み



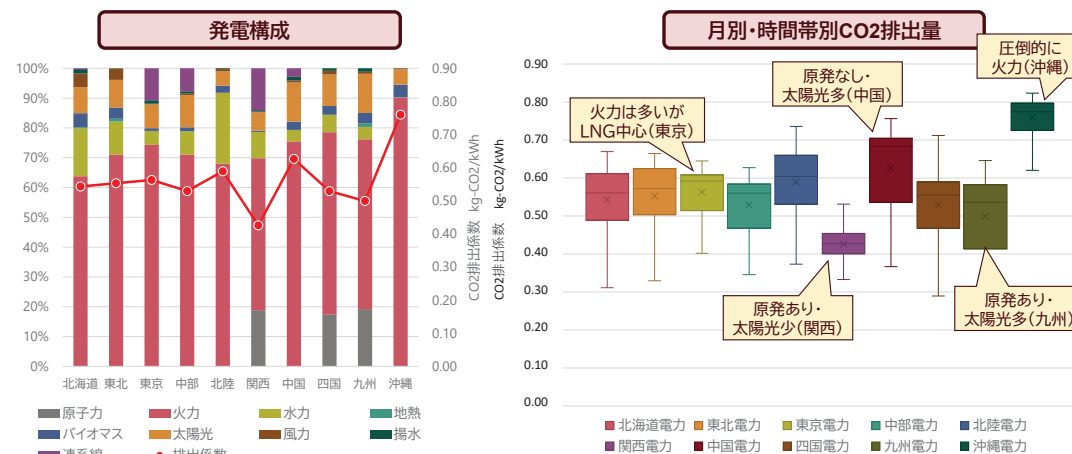
時間帯別の発電量とCO2排出係数の推計

- 電力広域的運営推進機関から公表している電力需給実績より時間帯別の発電量を把握
- 発電方法ごとのCO2排出原単位(LC-CO2)を用いることで時間帯別の排出係数を推計



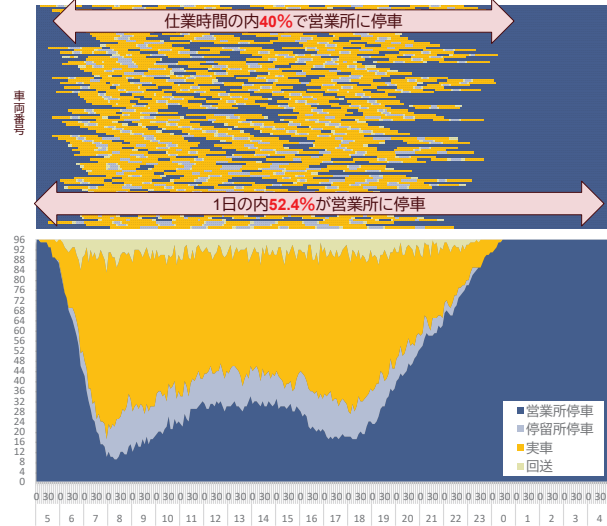
電力事業者ごとの月別・時間帯別CO2排出係数の推計

- 電力事業者(北海道電力・東北電力・東京電力・北陸電力・中部電力・関西電力・中国電力・四国電力・九州電力・沖縄電力)ごとの発電構成より、月別・時間帯別CO2排出係数を推計



バスの稼働状況の把握

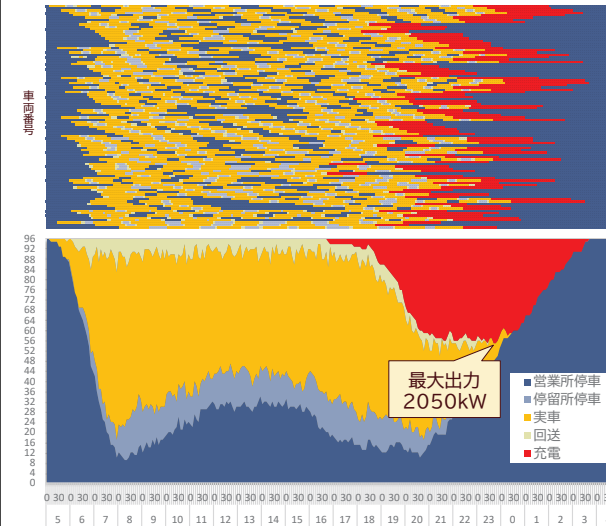
29



- 車両1台・1日ごとの稼働状況を、営業所での停車、停留所での停車、走行、回送に分類
- 営業所での停車時間＝電動化した際に充電が可能な時間を把握
- 1日の内52.4%、始業時間の内40.0%が営業所に停車しており、昼間に充電時間の確保が可能

充電パターン_夜間充電

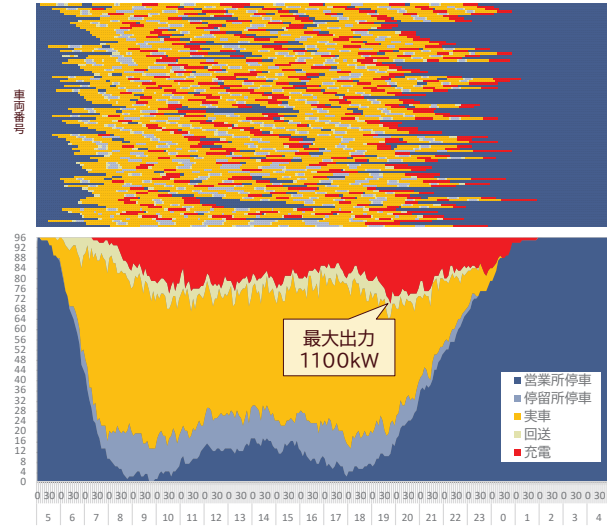
30



- 充電出力を50kWに固定
- 作業終了後に営業所に帰庫した車両から充電
- 1日1回の充電のため運転手の負担増なし
- 帰庫が集中する20-0時台の間がピークとなり、同時に41台、最大出力2050kWが必要となる
- 1充電で1日の走行距離を満たすことが必要となり、必要なバッテリー量が増加する
- 翌日の始業開始までの時間が短い場合充電が完了しない可能性がある

充電パターン_成行充電

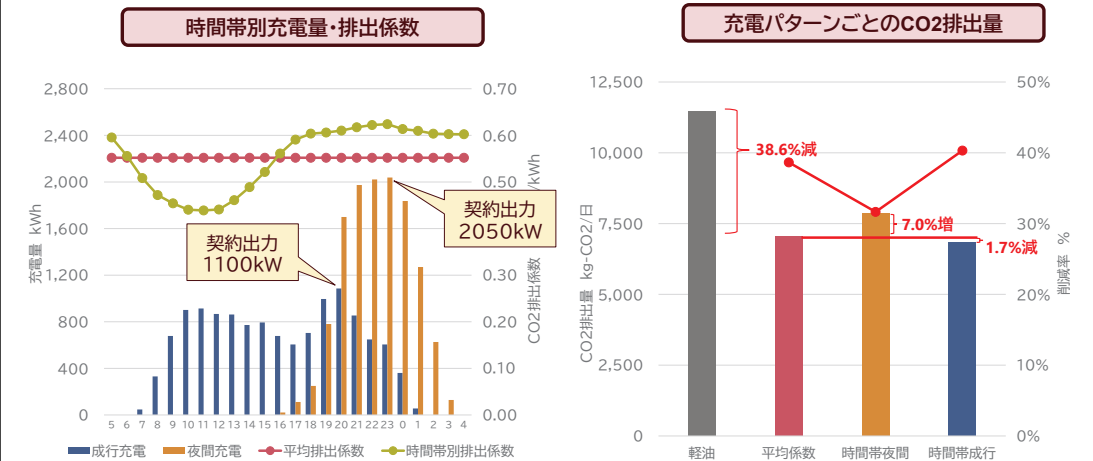
31



- 充電出力を50kWに固定
- 日中も営業所に帰庫した車両から充電
- 遅延を考慮して連続20分以上停車する場合のみ充電
- 充電回数増加により運転手の負担増
- 成行充電と作業終了後の充電が重なる19時台にピークとなり、同時に22台、最大出力1100kWが必要となる
- 昼間に継ぎ足し充電ができるため、バッテリー量の低減または1日の走行距離を伸長できる
- 遅延による充電時間の減少などに対する余裕を一定以上確保する必要がある

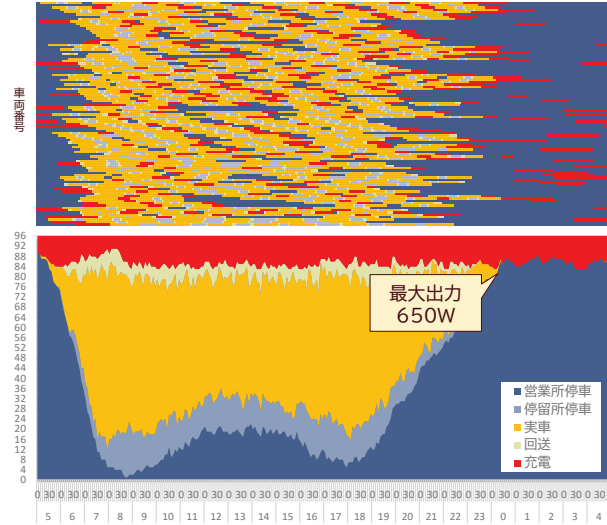
充電パターンによるCO2排出量の変化

32



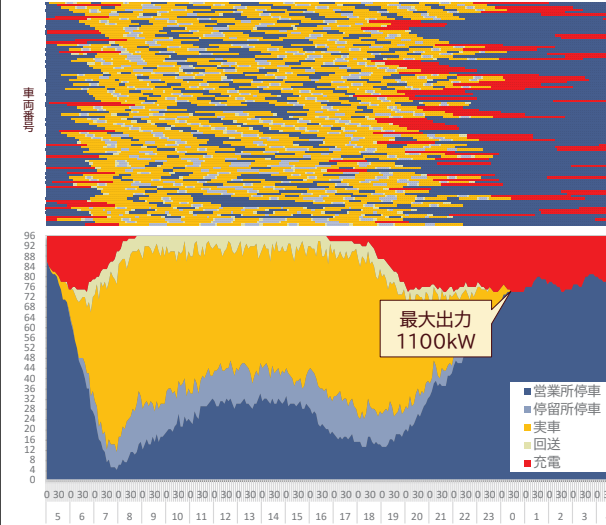
昼間の再生可能エネルギーを利用することで同じ車両でも8.7%のCO2削減

充電パターン_最適充電



- 充電出力を50kWに固定
- 昼間・夜間を通して翌日の始業開始時に充電が完了していることを条件に充電時間を分散
- 充電回数増加により運転手の負担増
- 全台(96台)に対して最小13台での運営が可能となり、成行充電(1100kW)より最大出力は650kWに低減
- 契約電力とともに充電器台数も削減できるためライフサイクルコストは最小となる
- 契約電力は低減できるが
 - 充電の有無の複雑化
 - 夜間の車両入替が必要
 - 遅延等による充電時間の短縮の影響
- などにより、理論上は最適であるが、実運用できるか疑問

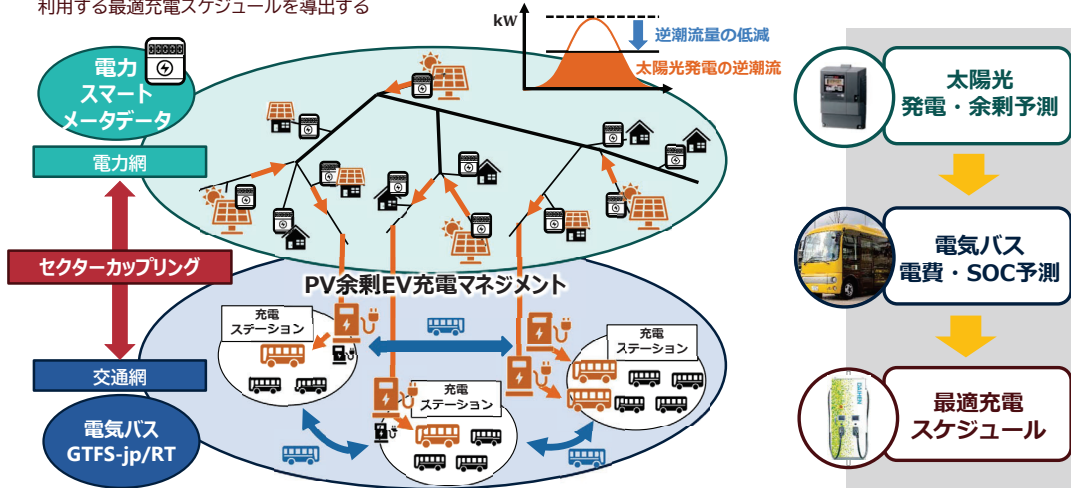
充電パターン_ON/OFF制御



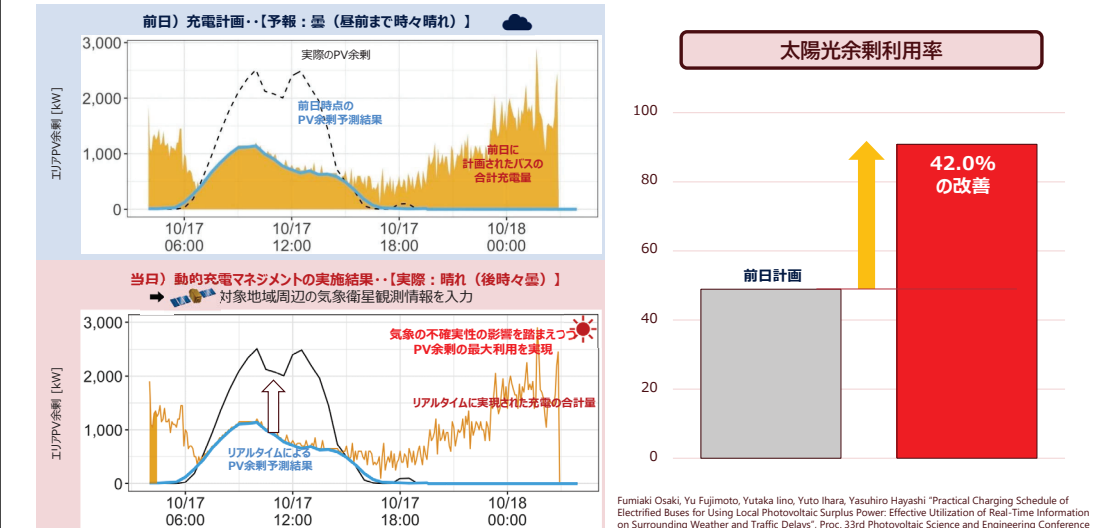
- 充電出力を50kWに固定
- 夜間充電時に充電時間の重複を避けるために、充電器のON/OFFを制御
- 仕業終了後に営業所に帰庫した車両から充電
- 1日1回の充電のため運転手の負担増なし
- 夜間充電のピークとなる20時台以降の充電台数を平準化させ、41台から22台、最大出力1100kWに低減(成行充電と同数なのは偶然)
- 契約電力は低減できるが、充電器台数は夜間充電と同数必要(充電しないがプラグは差す)

電力×交通セクターカップリングによるエネルギーマネジメント

- 電力・交通データ連携により、地域の太陽光発電・余剰および電気バスの電費・SOCを予測することで、再生可能エネルギーを最大利用する最適充電スケジュールを導出する



動的マネジメントによるさらなる環境最適



Fumiaki Osaki, Yu Fujimoto, Yutaka Iino, Yuto Ihara, Yasuhiro Hayashi "Practical Charging Schedule of Electrified Buses for Using Local Photovoltaic Surplus Power: Effective Utilization of Real-Time Information on Surrounding Weather and Traffic Delays", Proc. 33rd Photovoltaic Science and Engineering Conference (PVSEC-33), 2023

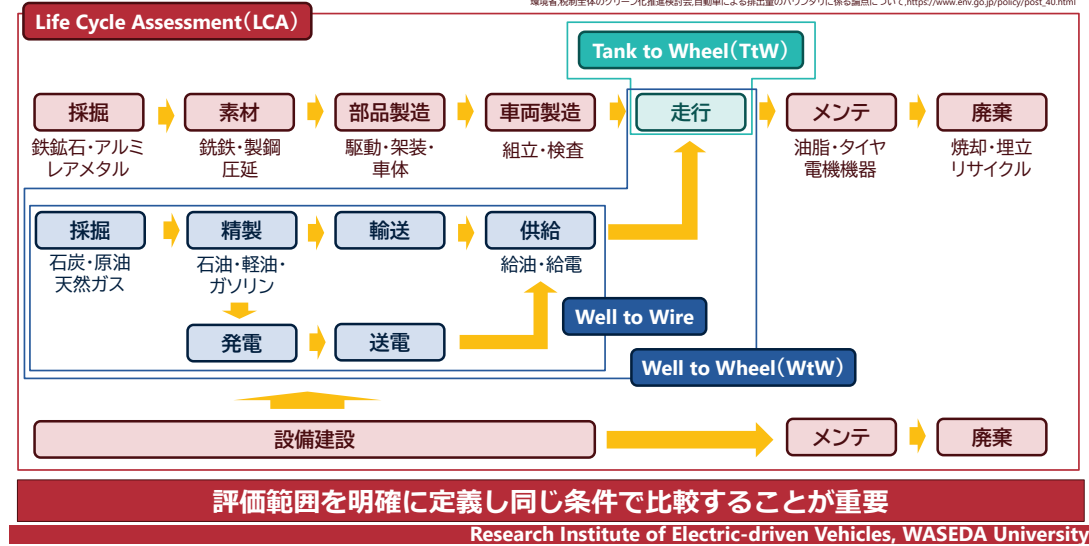


CO2排出量の評価範囲と削減方法



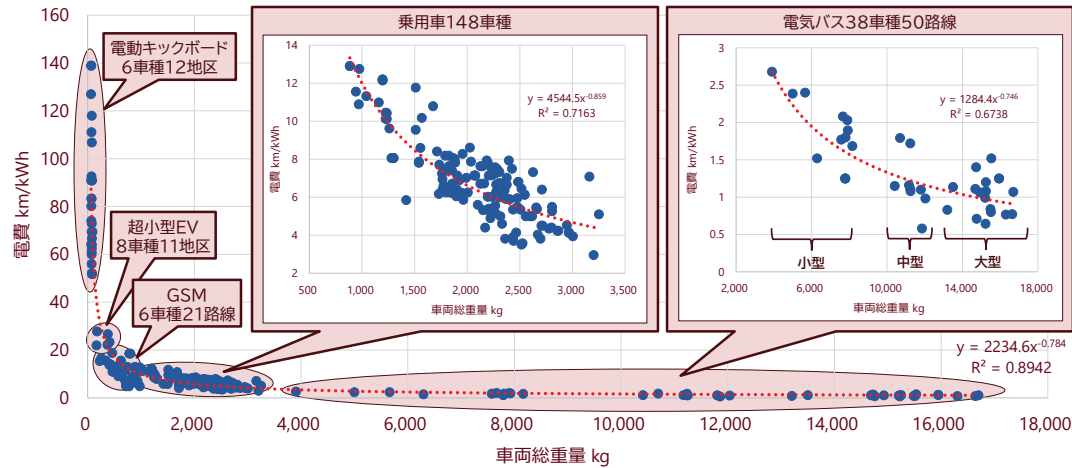
CO2排出量の評価範囲

環境省 税制全体のグリーン化推進検討会 自動車による排出量のバウンダリに係る論点について https://www.env.go.jp/policy/post_40.html

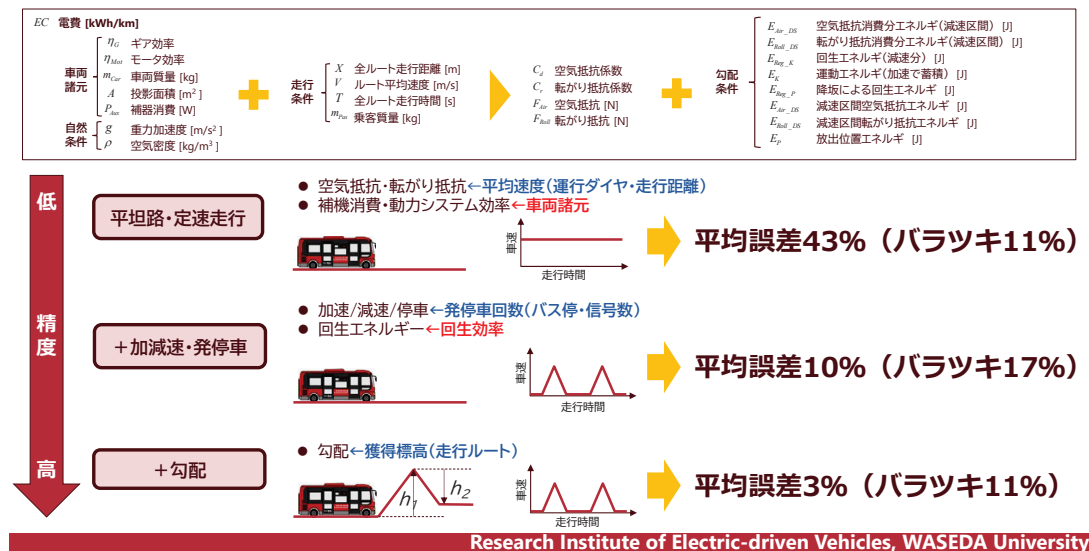


車両総重量と電費の相関

電気バス(38車種50路線)、グリーンスローモビリティ(6車種21路線)、超小型モビリティ(8車種11地区)、電動キックボード(6車種12地区)の電費に加えて、乗用車EV148車種のWTLCモードでの電費を調査し、電費と車両総重量の相関を把握した。

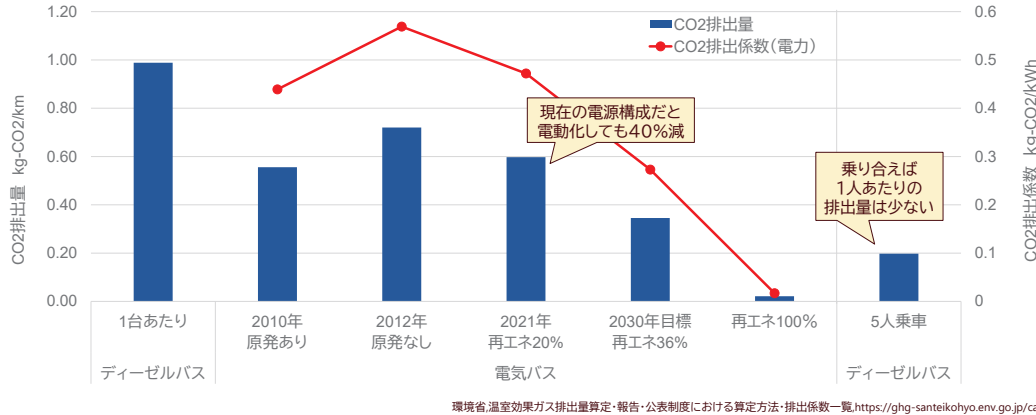


走行パターンが電費に与える影響の把握



電動化と乗り合いによるCO2排出量の比較

- 発電構成を踏まえたCO2排出係数を考慮し、電気バスのCO2排出量を推計
- 車両1台あたりのCO2削減量と乗り合いことでのCO2削減を比較

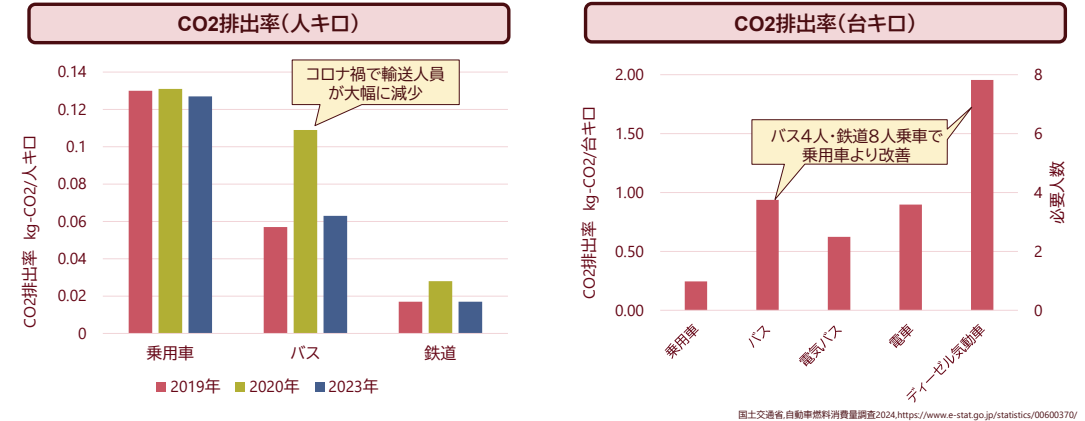


電動化だけではあまり減らないし、どんなに乗り合っても「脱」にはならない

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University

CO2排出率 (人キロ・台キロ)

- 輸送人員および走行距離から、1人が1km移動するのに必要なCO2排出量を推計した。
- 車両1台(1両)あたりのCO2排出率から、乗用車と同等に排出量とするために必要な乗車人数を推計した。



公共交通は乗り合わなければ環境によいとは限らない

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University

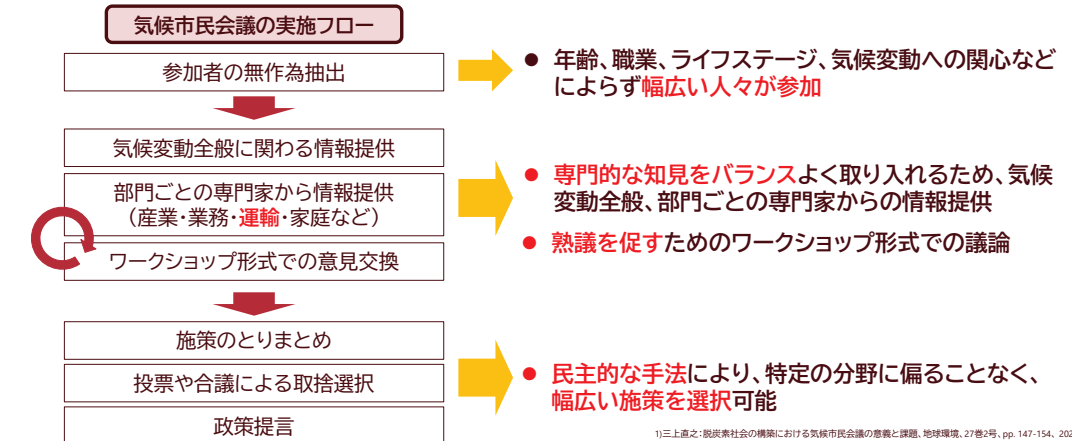


誰が取り組むべきなのか

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University


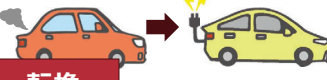


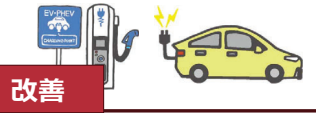
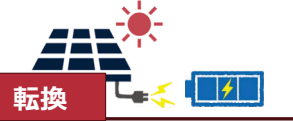
合意形成手法としての気候市民会議

- 脱炭素社会の実現には、幅広い人々が参加し、専門的な知見をバランスよく取り入れつつ熟議することが必要である。
- 利害関係の調整や合意形成を行うことは政治的役割であるが、時間的・空間的制約から困難となっている。¹⁾
- これを解決する合意形成手法の一つとして、気候市民会議の取り組みが広がっている。



¹⁾三上直之: 脱炭素社会の構築における気候市民会議の意義と課題, 地球環境, 27巻2号, pp. 147-154, 2022.
²⁾松橋啓介ら: 気候市民会議つづば2023の設計と運営, 土木学会論文集, 80巻26号, 24-26015, 2024を参考に作成

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University

<p>(クルマでの)移動を減らす</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 徒歩や自転車での移動に変える ● 買い物をまとめてする ● テレワークの推進  <p>回避</p>	<p>クルマを変える</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ガソリンなどの内燃機関からハイブリッドや電気自動車に変える ● 用途に合わせて、小さくて軽い、燃費の良い車に変える  <p>転換</p>	<p>使い方を変える(乗り合う)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 公共交通を使う ● カーシェアリングを使う(所有しない) ● マイカーでも知り合いと一緒に乗る  <p>転換</p>
<p>走り方を変える</p> <ul style="list-style-type: none"> ● エコドライブ = 運転の仕方を変える ● 交通流の改善 = 渋滞を減らす(効率の良い車速で走る)  <p>改善</p>	<p>車両性能をあげる</p> <ul style="list-style-type: none"> ● バッテリー・モータなどの効率を上げる ● 車両を軽量化する ● 充電効率をあげる  <p>改善</p>	<p>充電方法を変える</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 再生可能エネルギーによる発電の多い時間に充電する(夜より昼間) ● 使い切れない太陽光発電を優先的に充電する  <p>転換</p>

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University





公共交通トリセツ

トリセツ編集会議



土井 勉



福本雅之



井原 雄人



塩士圭介



諸星賢治



西堀泰英



https://kotsutorisetsu.com/

Research Institute of Electric-driven Vehicles, WASEDA University



ご清聴ありがとうございました

あなたの街の地域公共交通のため
どこにでもいきます

連絡先
ihara@aoni.waseda.jp