

環境研究部における 研究の概要と方向性

環境研究部 新国哲也

環境研究部における研究の主課題

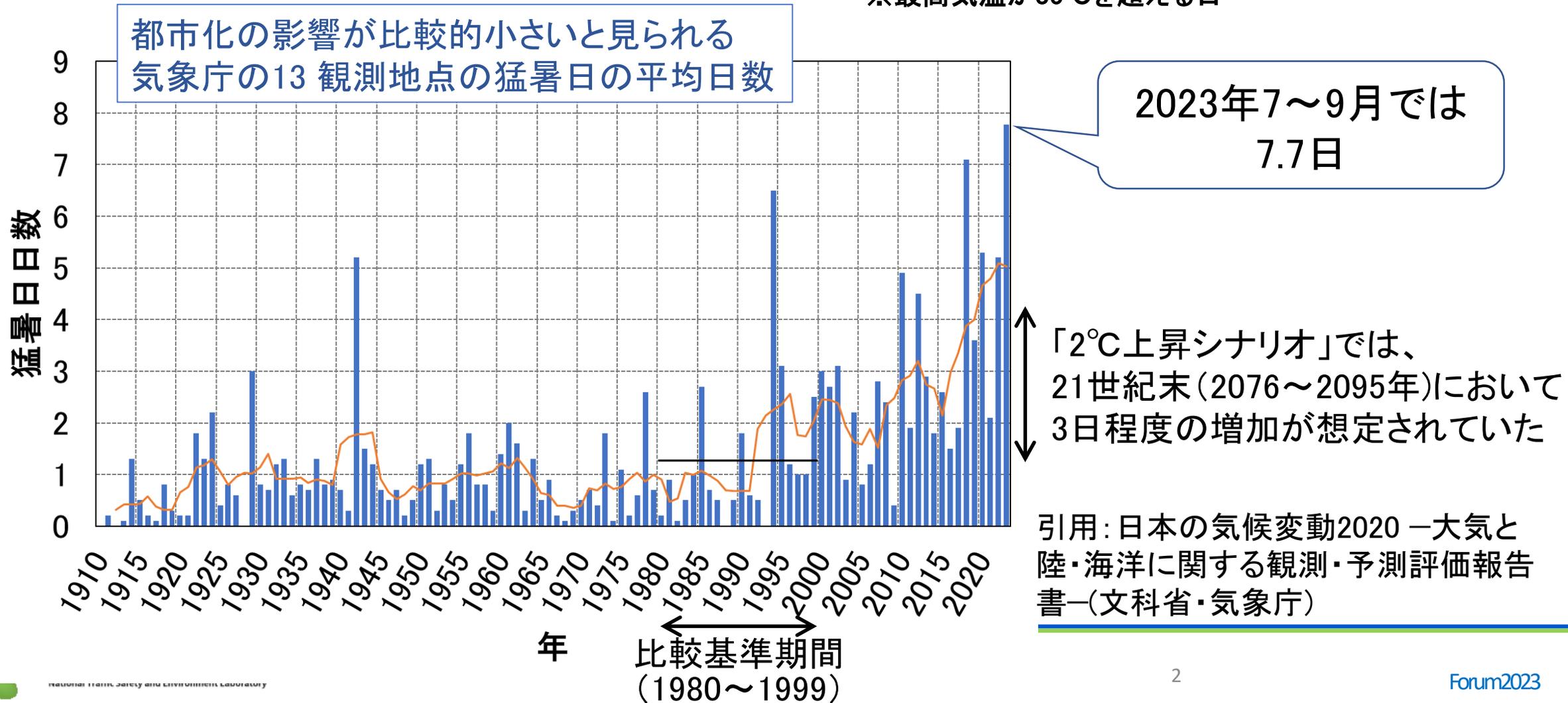
- 自動車の環境負荷低減への貢献
大気汚染や地球温暖化への対策としての、車両評価手法の開発
- 自動車騒音の低減
交通騒音の低減に向け、自動車単体対策の効果検証と改善

自動車の環境側面について、現状を眺めてみる

温暖化の状況

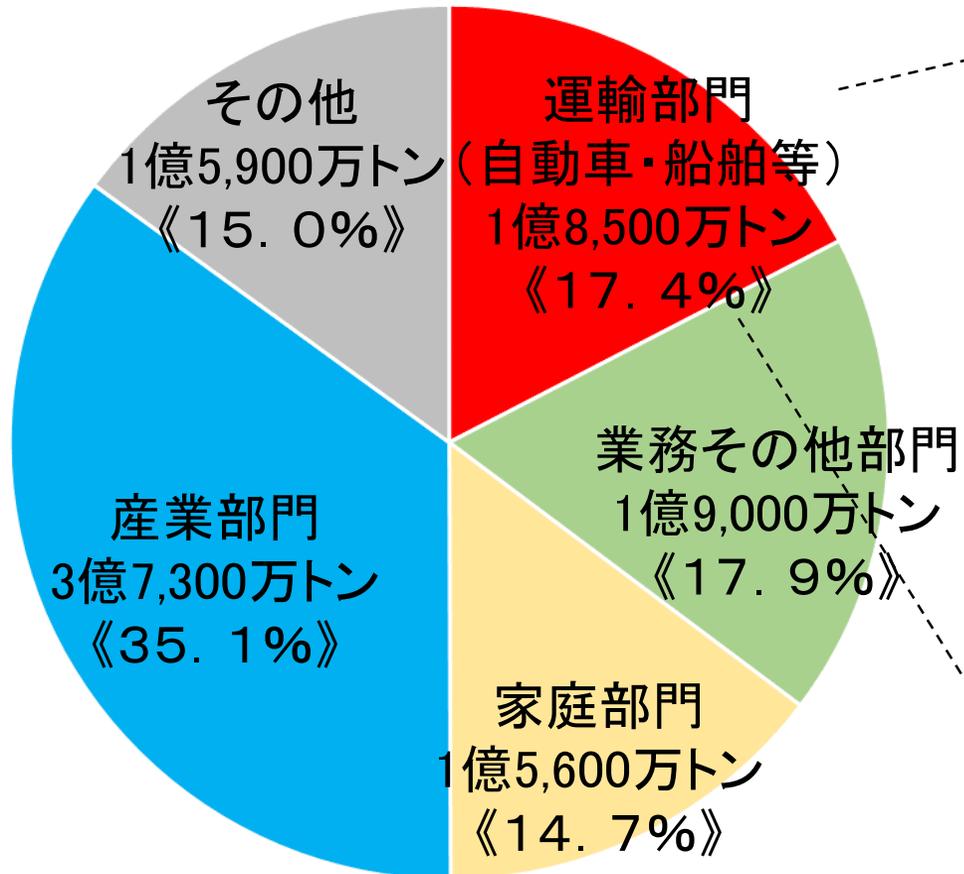
2020年報告の「2℃上昇シナリオ」による猛暑日※についての想定と現況

※最高気温が35℃を超える日

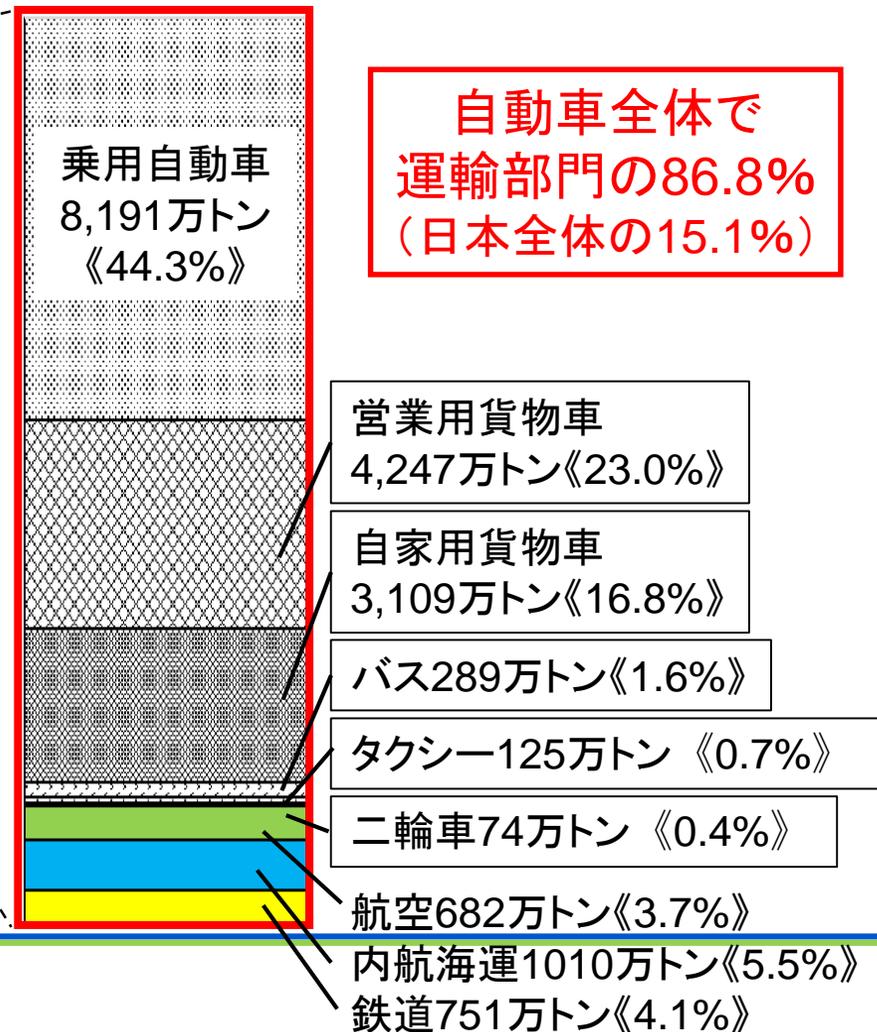


自動車の二酸化炭素排出量状況(令和3年度)

各部門におけるCO₂排出量



運輸部門におけるCO₂排出量の内訳



自動車全体で
運輸部門の86.8%
(日本全体の15.1%)

総排出量10億6,400万トン

(出典)国土交通省ホームページ

大気汚染の状況(環境基準達成状況の推移)

○二酸化窒素(NO₂)

全国の状況

●環境基準達成率
(令和3年度)

一般局(1,193局) : 100%

自排局(365局) : 100%

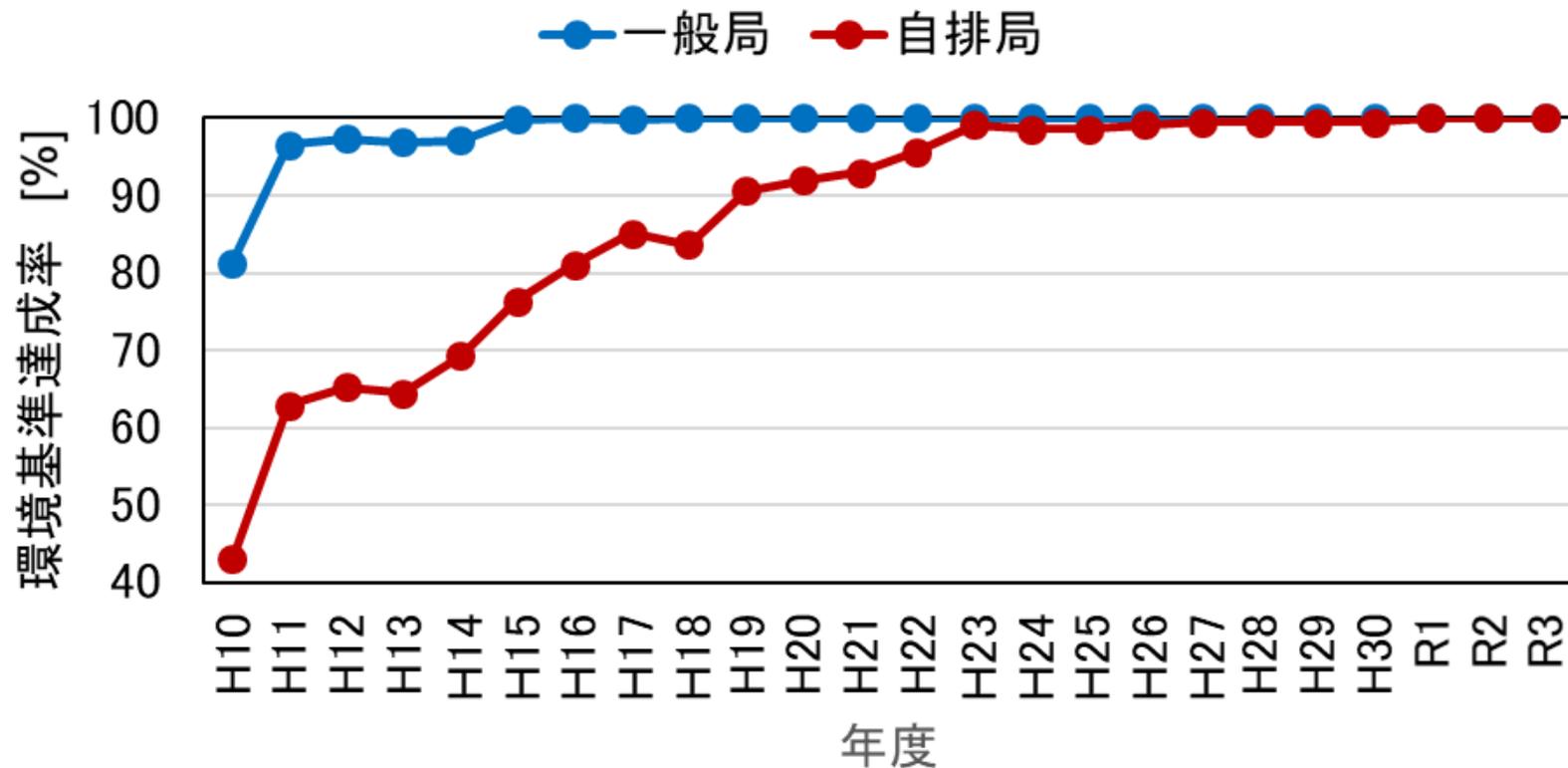
自排局:自動車排出ガス測定局

一般局:一般環境大気測定局

環境省

令和3年度 大気汚染物質(有害大気汚染物質等を除く)に係る常時監視測定結果

(2023年3月30日)



大気汚染の状況(環境基準達成状況の推移)

○微小粒子状物質

●環境基準達成率

(令和3年度)

一般局:100%

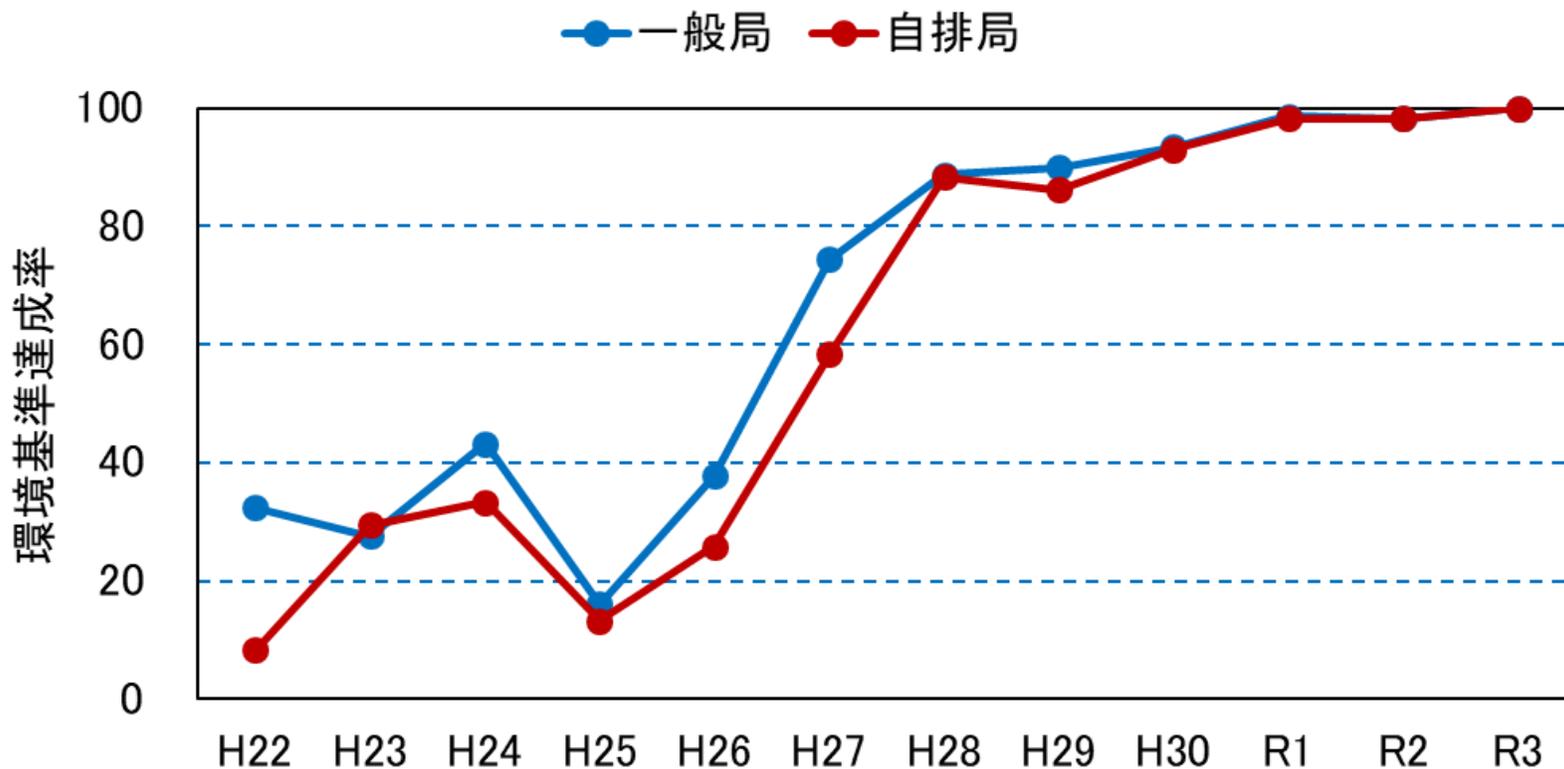
(測定858局/達成858局)

自排局:100%

(測定240局/達成240局)

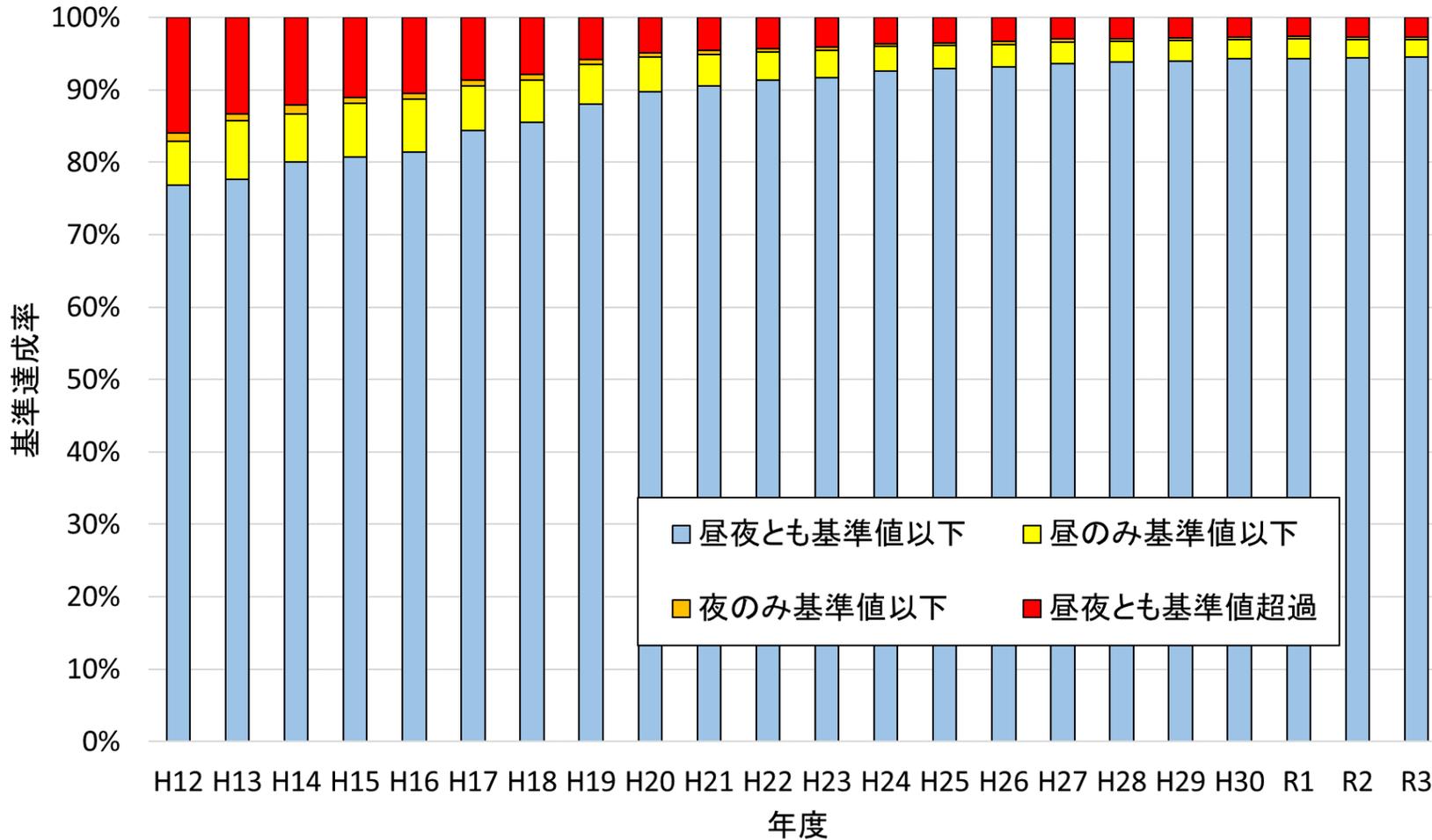
環境省

令和3年度 大気汚染物質(有害大気汚染物質等を除く)に係る常時監視測定結果
(2023年3月30日)



この状況を維持する必要がある

自動車騒音（経年変化）



昼夜間とも環境基準を超過していたのは2.7%、戸数として約25万戸存在する

自動車単体対策の効果を見極める必要あり

自動車の環境側面について

自動車の二酸化炭素排出量の大幅な削減

実走行での(微小粒子状物質含む)排出ガス浄化性能や
燃費の評価方法

騒音(マフラー騒音)

環境研究部が取り組んでいる研究課題

令和3年度から令和7年度までの中期計画期間における研究課題

- ◆ (使用段階でのCO₂排出量低減についてポテンシャルのある)燃料電池自動車、電気自動車等の評価方法の検討
- ◆ 実走行でのエネルギー消費率・排出ガス評価
- ◆ 実走行での騒音の評価

国が行う基準策定を支援

環境研究部で実施している研究の概要

「グリーンイノベーション基金事業/スマートモビリティ社会の構築」への参画

【研究開発項目】スマートモビリティ社会の構築に向けたEV・FCVの運行管理と一体的なエネルギーマネジメントシステムの構築

事業の目的・概要

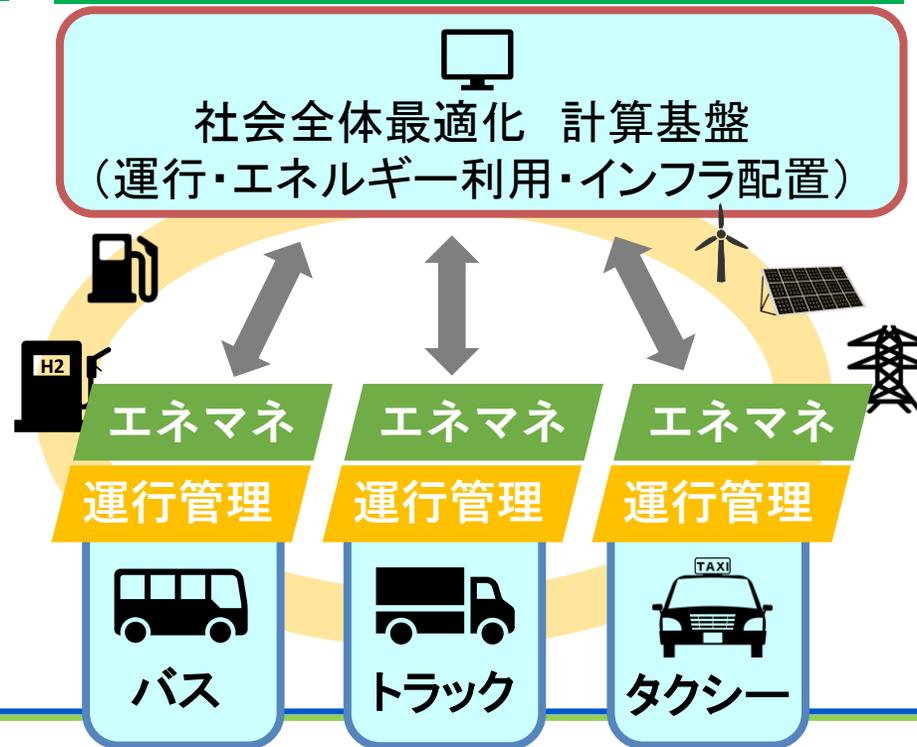
【目的】

運輸部門のカーボンニュートラル実現に向け、商用電動車の普及を推進

【概要】

稼働率が高くエネルギー消費量が多い商用車が計画的に運行されることに着目し、運行管理と一体的なエネルギーマネジメントを行うシステムの研究開発を実施

事業イメージ

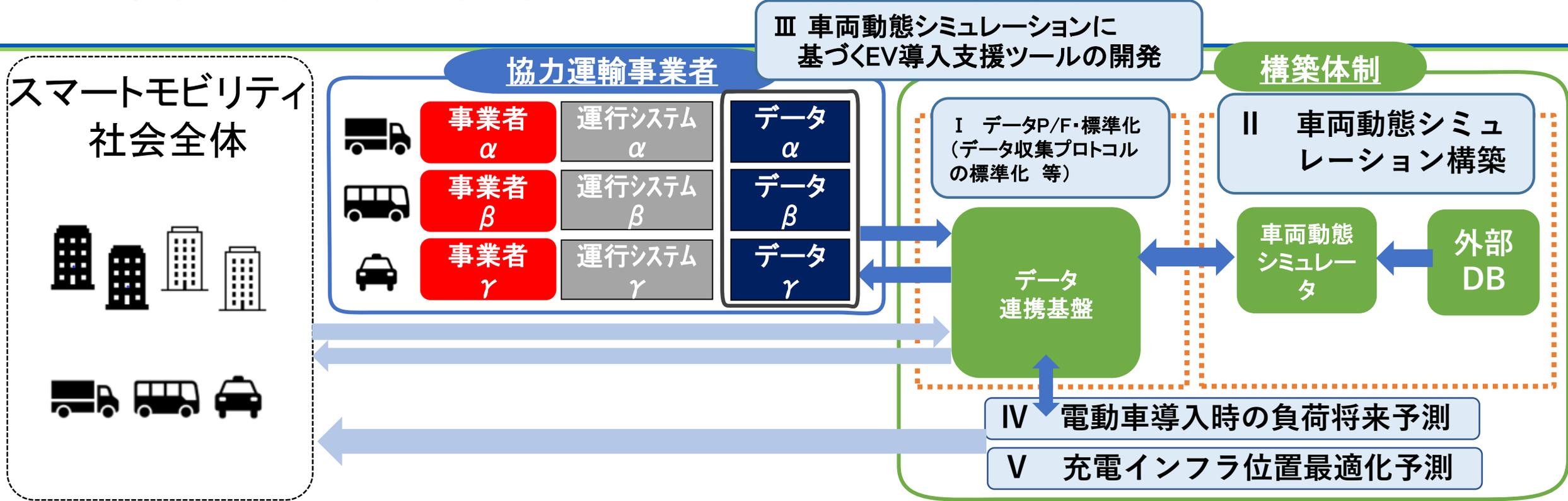


構築体制

(独)産業技術総合研究所、
(独)自動車技術総合機構
交通安全環境研究所、
(一財)電力中央研究所、
ダイナミックマップ基盤(株)

様々な業態の商用車の走行データや外部環境データを連携し、充電・充填インフラ整備最適化や社会全体での最適化の取組みを行う

環境研究部で実施している研究の概要



交通安全環境研究所が担当する項目	研究開発項目
・運送事業者のシステムと提案シミュレーションとの連携調整	Ⅲ
・バッテリー劣化の調査・検討	Ⅲ
・エネマネの障壁となる諸規制・課題の調査検討	Ⅱ, Ⅳ, V

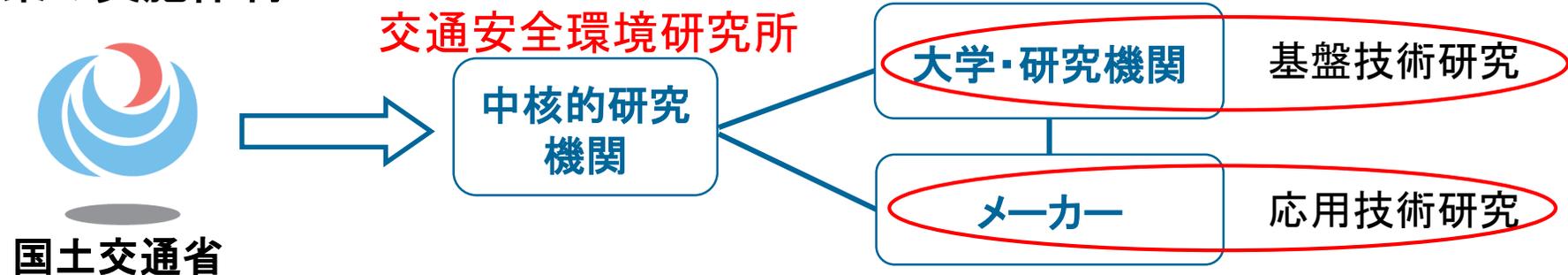
⇒ 講演1で
発表
Forum2023

環境研究部で実施している研究の概要

◆ 産学官連携による高効率次世代大型車両開発促進事業 ⇒ 講演2で発表 (令和元年度～令和5年度)

運輸部門におけるCO₂排出量の多い大型車分野に関し、産学官連携のもと、電動化技術や内燃機関分野等の開発促進の強化を図り、高効率次世代大型車両の開発・実用化を促進

本事業の実施体制



研究分野: 車両技術(電動化、FCV) 後処理 内燃機関 それぞれ3～5の研究テーマを実施

大型車の環境性能に関する新技術の評価方法の策定

本日の講演の内容

➤ 招待講演

「物流課題解決を目指す、NLJ活動の現状と将来」

NEXT Logistics Japan 株式会社

代表取締役社長 梅村 幸生 様

- 講演1 「商用車のバッテリー劣化に関するフィールド調査に向けた取組」 小鹿 健一郎
- 講演2 「産学官連携による高効率次世代大型車両開発促進事業の現況について」 鈴木 央一

本日の講演の内容

▶ ポスターセッション

- ① 「内燃機関搭載車のカーボンニュートラル化にむけた代替燃料の検討」
川原田 光典
- ② 「深層学習による異常検知を利用した走行音に基づく違法車両検出」
尾崎 信利
- ③ 「重量車RDE評価に向けたModel Based Testing手法の検討」
奥井 伸宜
- ④ 「国連WP.29における自動車ライフサイクルアセスメントの議論の動向」
新国 哲也
- ⑤ 「ディーゼル貨物車の路上走行時における夏季と冬季での排出ガス挙動の比較」
山本 敏朗

ご清聴ありがとうございました