

第30回水素・燃料電池戦略協議会

トヨタ自動車の 水素利用拡大への取り組み

2023年4月5日
トヨタ自動車株式会社

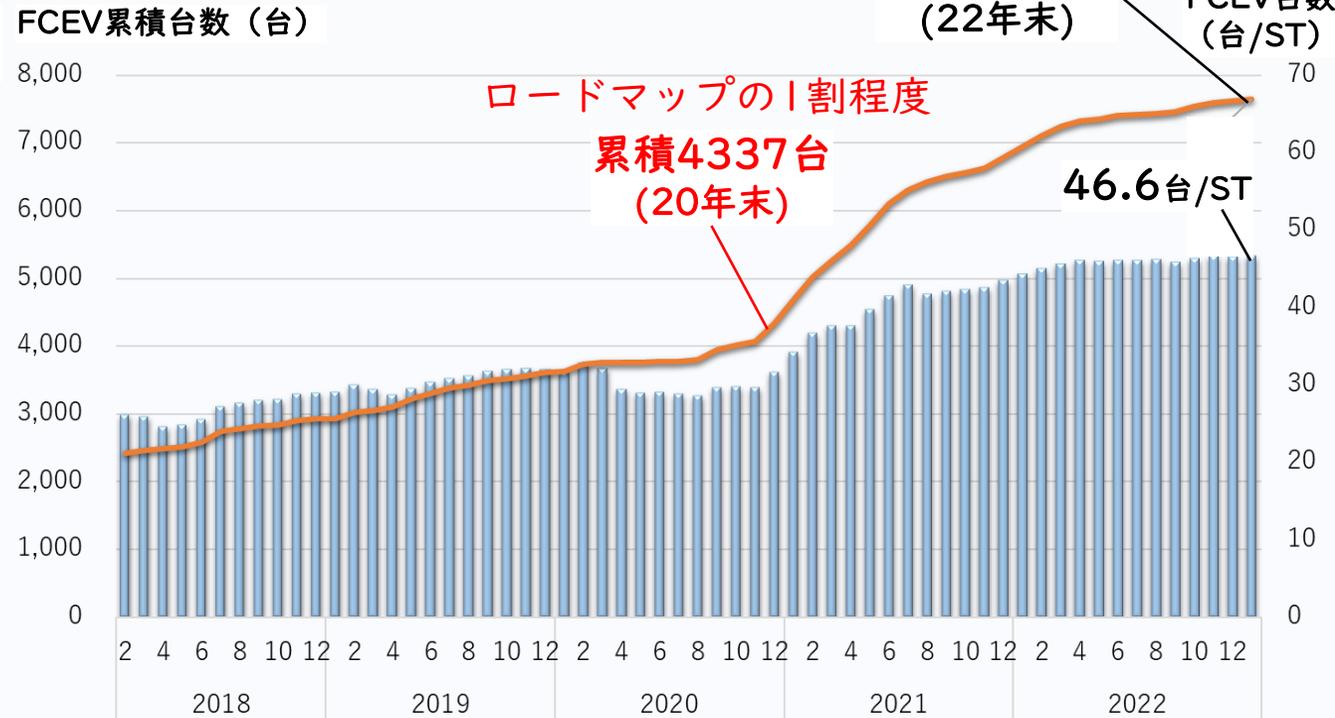
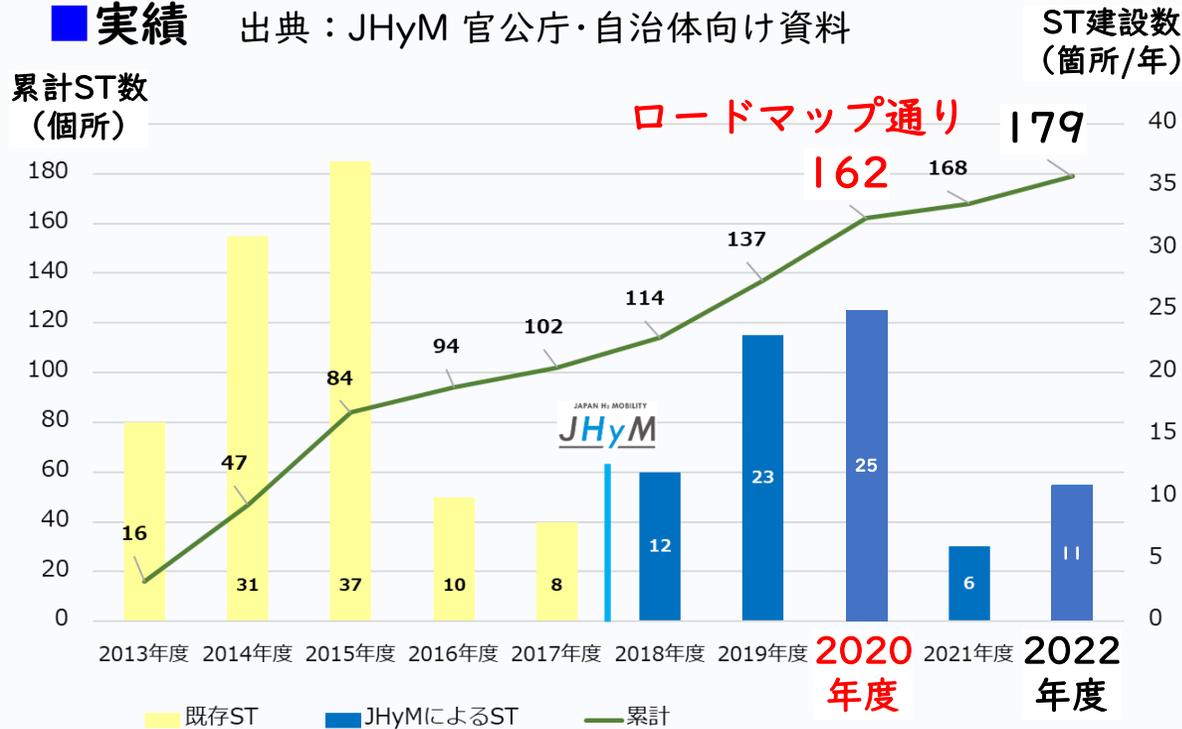
現在のロードマップと実績の乖離

■ロードマップ 出典：第6回水素・燃料電池等の普及に係る自治体連携会議



ロードマップ：20万台@25年達成には約4万台/年の増加必要≒8万台@22年末

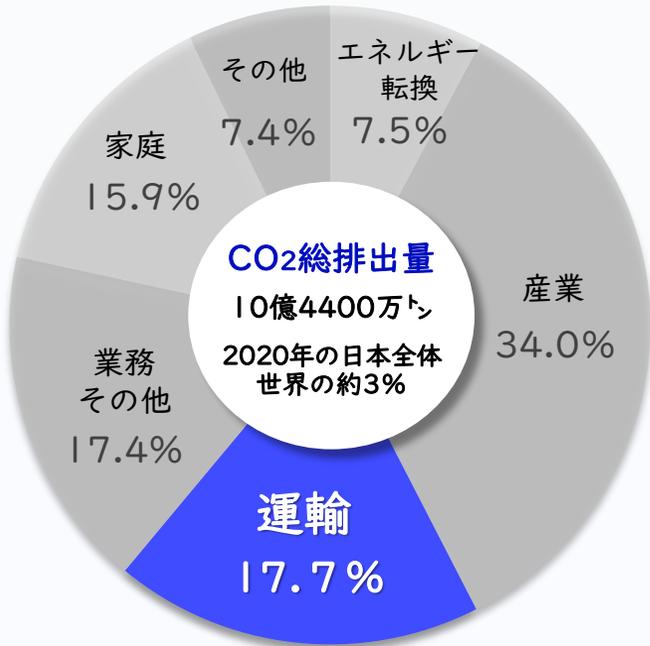
■実績 出典：JHyM 官公庁・自治体向け資料



FCEV補助政策、大都市圏中心としたステーション整備を推進いただいているにも拘らず期待ほどのFCEV販売台数につながっておらず、CO2低減（≒水素消費）の進み方が遅い

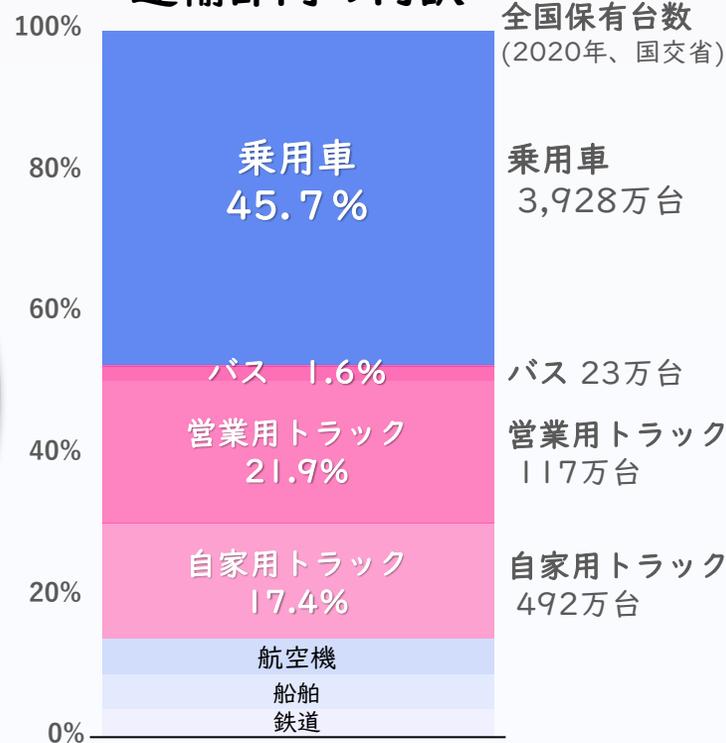
トヨタの取り組み①：商用車展開

日本のCO2排出量の割合（産業別CO2視点）



国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス のデータを元に作成

運輸部門の内訳



燃料電池技術の展開 2023年2月現在

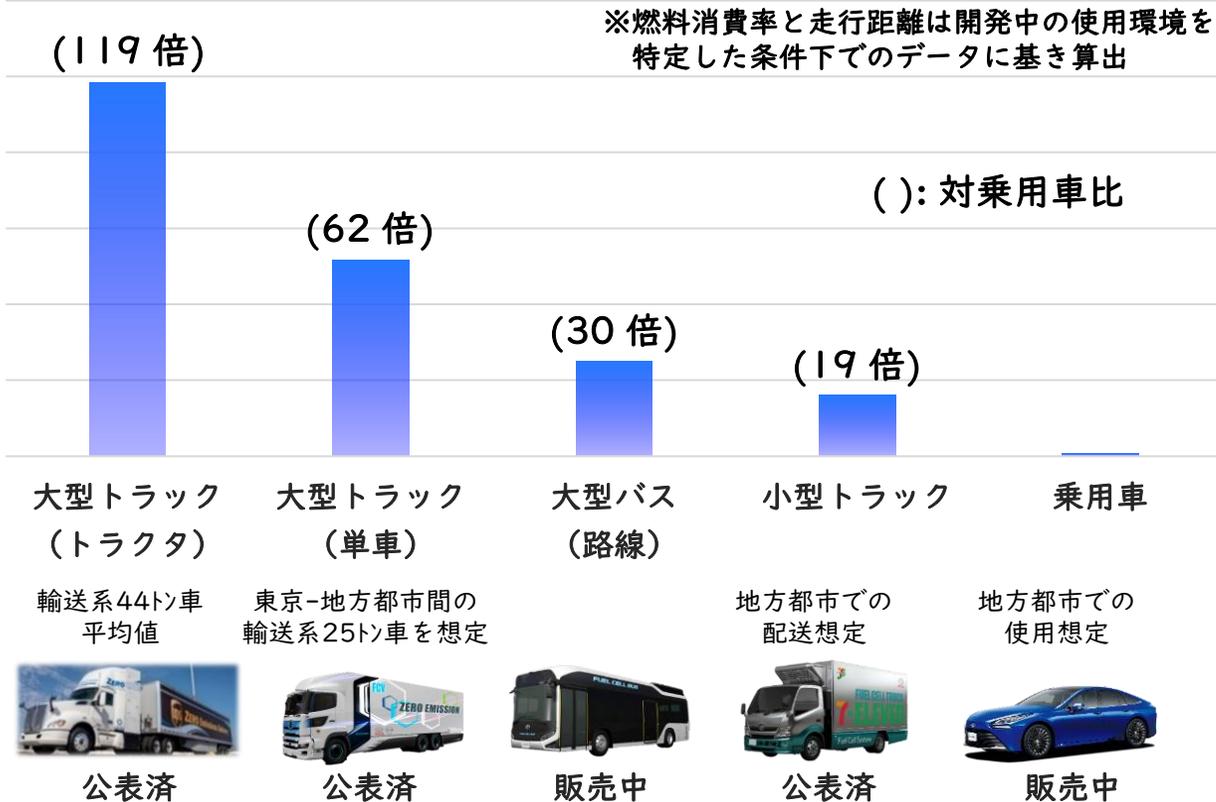


日本でのCO2総排出量に占める運輸の割合は2割で、約半分は商用車から排出している
世界でも商用車のZEV化が進む中で、トヨタも商用のZEVラインアップの準備を進めています

トヨタの取り組み①：商用車展開

■ 台当たりの年間水素消費量の比較

燃料消費率 × 走行距離



■ 課題：TCOの低減

運用効率を含むTCO※で事業可能なスキームが必要

※TCO：Total Cost of Ownership

- ・ 商用車の場合、車両価格と比べて燃料代が非常に高額になる
- ・ 水素充填の利便性（ダウンタイムの最小化）も事業性のため重要

FCモビリティ燃料代

※試算前提：左図の年間水素消費量
水素単価1,200円/kg



商用車での水素利用は大量の水素消費(≒効率的なCO₂低減)の期待ができる一方、燃料代および水素充填の利便性などの向上も同時に解決する必要があると考えています

トヨタの取り組み②：水素消費のモデル化

■ 幹線モデル（東北-関東-関西）



■ 地方都市モデル（福島県）



■ ラストマイルモデル（東京都）



FCEV

BEV

大トラ



東北～関東～関西 幹線輸送

25年度～

約50

小トラ



福島・東京

‘23/2～

約250
(福島60・東京190)

小トラ積載3+



23年度～

小トラ積載1+



東京

約280

軽バン



23年末～

水素普及(≒CO2低減)に向け“成功体験の連鎖”を生み出す為、水素消費の“モデル化”を推進中であり、実証→実装の第1弾として『福島・東京プロジェクト』を始めております

トヨタの取り組み③：機運の醸成

■ 地域（自治体との連携）



東京グリーン水素ラウンドテーブル
出典：東京都



福島県における街作りでの連携



福岡市水素社会まちづくり連携協定

■ 仲間づくり



レースで広がった仲間との共感

■ サプライチェーンの連動

カートリッジ水素貯蔵タンク
小型空冷燃料電池スタック
水素バーナー・調理器

ウーブンシティ



新価値モビリティ

商用CASE

東京・福島・熊本・福岡・ロサンゼルス・タイ



つかう

人・町・業界に寄り添うもっとうまいクルマづくり

ステーションリー電源



高圧水素タンクモジュール

どこでも水素の実現



はこぶ・ためる

PEM型水電解水素製造
水素バーナー・熱処理

水電解
(DENSO福島)



つくる

バイオガス
(タイ)



はこぶ・ためる・つくるのマルチウェイ

幸せの拡大

自治体・関連企業と連携した取組み、レースの場で広がった仲間づくり、水素のサプライチェーンを連動させた取組みで、水素社会実現の機運と実態を醸成していきたいと考えています

普及の加速に向け実現していきたいこと



モビリティ水素官民協議会を立ち上げ、

- ・需要側と供給側のビジョンや課題の共有を進めていただいたこと、
 - ・規制と支援一体型での投資促進の大きな方向性を提示いただいたこと、に感謝申し上げます
- 水素普及の実装の具体化に向け、積極的に議論に参加させていただきます

政府に期待すること

目 標

- ・ 水素消費量を関係ステークホルダー共通の目標として具体化を推進

FC商用車

- ・ 今後の具体化検討の采配と牽引
 - ① 需要と供給の同期化（車両導入の時期、場所、規模、ユーザー確定、ST最適配置）
 - ② 安価な水素の安定供給、水素と軽油の値差支援
 - ③ 関係団体や自治体との連携
 - ④ 水素社会への機運の向上（多様なFC車普及や水素利用拡大に向けた支援策）

非自動車

- ・ 水素利活用を促進する未整備技術標準等の整備

産業利用

- ・ CN工場等の産業利用に向けた業界を跨ぐ仲間づくりや環境整備(規制、水素調達等)の支援