

# 日々の暮らし ～住宅・建築物分野～

## 現状と課題

- 住宅・建築物分野では各種施策がとられてきたが、自主的な取組が多く、省エネ住宅/建築の普及率は高くない。この分野のエネルギー消費は京都議定書採択以降も増加してきた。
- 住宅・建築物のゼロエミッション化には、高効率の設備・機器の普及が必須。しかし、新しい省エネ・創エネ機器は、高コストのものが多く、費用対効果の面で大幅普及が困難な状況にある。
- 長期的には、2050年まで使用される新築住宅対策の徹底、中期的には、新築住宅対策だけでは不十分であり、大きなCO2削減ポテンシャルを有する既存住宅・建築物対策が重要。

## 長期目標達成に向けてのキーコンセプト

- 建物や設備・機器の省エネ化、創エネルギー手法等を組み合わせた統合的対策によるゼロエミ住宅、ゼロエミ建築の普及
- 自治体等と連携した横断的、総合的取組による住宅群、建築物群の省エネの推進
- 環境性能等の「見える化」やエネルギー消費実態の開示等による、市民の省エネ意識の喚起

ゼロエミ住宅: 単独で年間CO2ゼロエミッションとなる住宅

ゼロエミ建築: 単独もしくは複数の建物群で年間CO2ゼロエミッションとなる建築物

## 長期・中期のための主要な対策の導入目標

- 中期 新築: 2020年に、次世代省エネ基準又は改次世代省エネ基準の100%達成を目指す。  
既築: 既築改修・機器更新で既存建築の省エネ効率向上を図る。
- 長期 すべての住宅・建築物を、ゼロエミ住宅・ゼロエミ建築にする。

# 日々の暮らし（住宅・建築物分野） ～主要な対策と施策～

主要な対策	2020年の導入量	2020年の削減効果 <sup>1</sup>
住宅（建築物）の環境性能（断熱水準等）の向上	新築の100%が次世代基準（H11基準） 又は改次世代基準（改H11基準）を達成	490～840万t-CO <sub>2</sub> (2,200～2,600万t-CO <sub>2</sub> )
住宅における高効率給湯器の普及	3,400～4,100万台	1,000～1,400万t-CO <sub>2</sub>
住宅における空調の高効率化	COP4～6に向上	440～780万t-CO <sub>2</sub>
建築物における空調の高効率化	COP3～5に向上	1,100～1,800万t-CO <sub>2</sub>
住宅・建築物における照明の高効率化	効率が80%向上	1,600～1,700万t-CO <sub>2</sub>
計測・制御システム（HEMS、BEMS等）	全体の約3～8割に普及	1,100～1,800万t-CO <sub>2</sub>
その他家電の効率改善	効率が35%向上	1,700万t-CO <sub>2</sub>
その他電気機器の効率改善	効率が45%向上	2,900万t-CO <sub>2</sub>
太陽光発電の設置 <sup>2</sup>	3,700～5,000万kW	2,300～3,200万t-CO <sub>2</sub>

1: 2020年技術固定ケースからの削減量。括弧内のみ、現状水準からの削減効果（固定ケースの想定に一定の効率改善が織り込まれており、現状水準からの削減量と比較すると、削減量は相対的に小さく表示されるため、参考までに現状水準からの削減量を算出して提示した）

2: 住宅・建築物に加えてその他分も含む

対策実現のための主な施策	基軸となる施策	各種の支援・誘導的施策
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•基準強化（改次世代（改H11）基準、ゼロエミ基準設定）</li> <li>•新築住宅・建築物に対する一定の省エネ基準の義務化</li> <li>•住宅・建築物の環境性能表示制度の導入</li> <li>•省エネ住宅購入・改修の補助・税制・優遇融資等導入</li> <li>•公共住宅・施設等の率先省エネ化</li> <li>•設備・機器へのトップランナー基準引き上げとCAFÉ基準の導入</li> <li>•キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度</li> <li>•地球温暖化対策税</li> </ul>	<p>（見える化推進）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•すべての家庭・事業所のエネルギー消費実態の開示普及</li> <li>•住宅分野のGHG診断専門家の育成</li> <li>•削減量に応じたインセンティブの付与制度の導入</li> </ul> <p>（中小支援・対策）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•中小工務店・建設業者等への研修等支援制度の導入</li> <li>•リフォーム業者等の信頼性の確保のための制度導入</li> </ul>

# 日々の暮らし（住宅・建築物分野）～ロードマップ（住宅・家庭部門）～



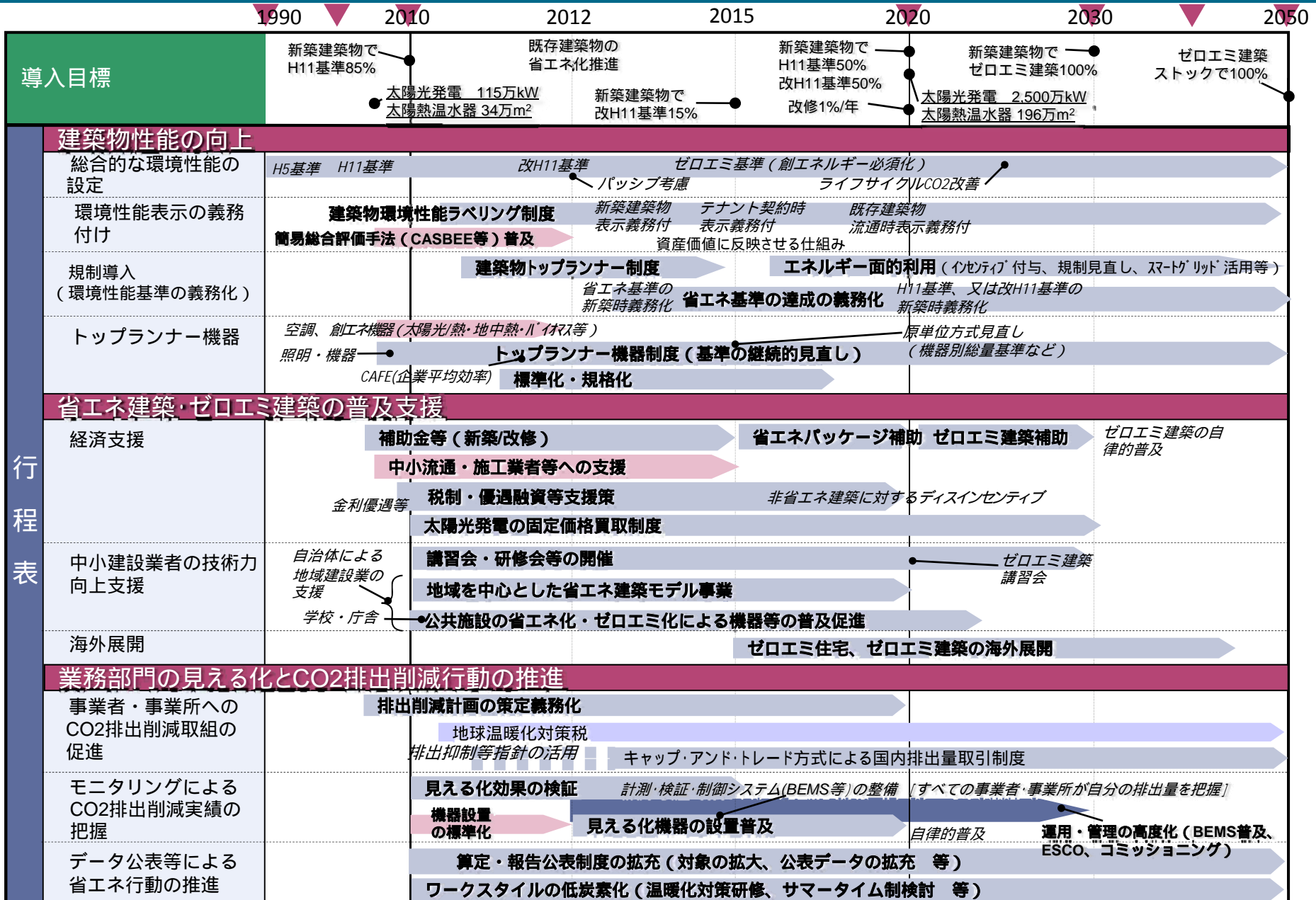
\* 2011年度から実施される地球温暖化対策税による税収等を活用し、上記の対策・施策を強化。

→ 対策を推進する施策

→ 準備として実施すべき施策



# 日々の暮らし（住宅・建築物分野）～ロードマップ（建築物・業務部門）～



\* 2011年度から実施される地球温暖化対策税による税収等を活用し、上記の対策・施策を強化。

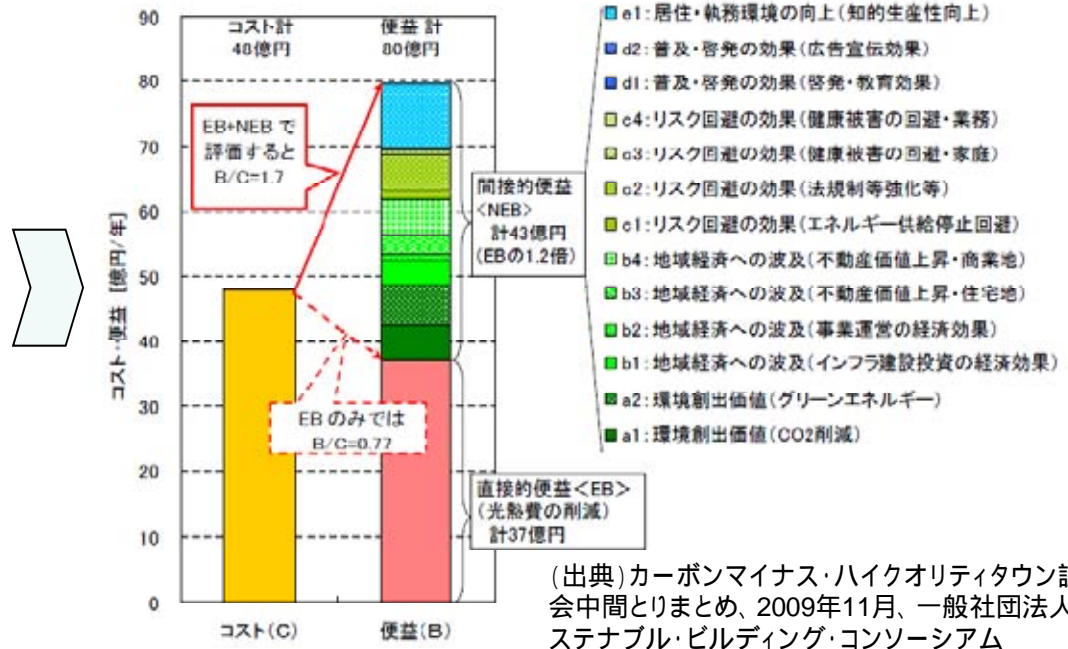
→ 対策を推進する施策

→ 準備として実施すべき施策

## 住宅・建築物対策から得られる副次的効果 (Non-Energy Benefit等)

【建築物での評価イメージ】

- 住宅・建築物の省エネ化・ゼロエミ化は光熱費削減という直接的便益 (Energy Benefit: EB) 以外に様々な間接的便益が見込まれる。
- これらの便益は、経済効果や環境保全上の便益等、対策を評価する際に見落されがちであるが、重要な便益 (Non-Energy Benefit: NEB) として評価すべき。



## 住宅・建築物対策の推進により成長が期待される新産業

- 省エネ住宅・建築物、さらにはゼロエミ住宅・建築の市場を形成し、設計者・施工者等の育成・教育を実施することにより、地方を中心とした建築業の活性化、技術レベルの向上を図る。その結果、2020年以降、地方の基幹産業、高い技術を持った持続可能な先端産業として生まれ変わる。
- 住宅・建築物の省エネ性の診断、ラベリングの評価からライフスタイル・ワークスタイルの変革のアドバイスまで行う診断士が地域や企業で活躍する。これらの診断の普及及び効果の認識により、不動産価値の向上を促し、新たな需要創出を図る。
- 省エネ住宅、ゼロエミ住宅の技術ベースに、都市の住宅需要の増加する国・地域での市場拡大を目指す。また、高効率設備・機器において高い世界シェアを確保する。合わせて日本型のきめ細かいサービス市場を新興国等に普及させる。

## < 対策・施策の基本的考え方や構造に関する視点 >

- 各種の普及率目標の設定は野心的なものが多く、容易でない。実現のためには、**壁を破る新たな枠組み**が必要。
- 住宅・建築物の新築・改修は長期的かつ計画的に行われるので、**施策も単発でなく継続性が重要**。
- **気候・風土や立地条件などの地域性を考慮**した住宅・建築物の省エネ・ゼロエミ対策の検討が必要。
- 住宅・建築物ともに、性能の「見える化」が行われ**エネルギー消費実態が把握**されていることが重要。その実態を踏まえた、ラベリング制度、報告・開示制度など**効果的な施策の組合せ**が必要。
- 排出量を算定する際、給湯やOA機器等の建築物に起因しないエネルギー消費量、業種毎に多様なエネルギー消費の状況など、**より詳細なデータを収集**し、対象や目的に応じた施策を検討する必要。
- 家庭は家電、給湯、暖房、照明、業務は空調用熱源、照明、機器の排出量が多く、優先すべき。

## < 個別の技術・機器・設備等ごとの視点 >

- 自然光を利用した採光等、**パッシブ的な設計の工夫の削減効果**を定量的に評価することが必要。
- 断熱・気密性能の向上は、単年での削減効果は必ずしも高くないが、長期間効果が期待できる。住宅・建築物の基本性能であり、生活空間の質も向上することから、レベルアップが重要。**誘導策では十分でなく規制も必要**。既存建築の断熱・気密性能改修は大きな削減ポテンシャルを有する。
- **太陽光/熱、地中熱、バイオマス等の再生可能エネルギーの利用技術**は、ゼロエミ住宅・建築物に必要不可欠。
- 単体の住宅・建築物のみを対象にした対策・施策の効果には限界あり。ゼロエミ化のためには、**群としての住宅・建築物を対象にした横断的かつ統合的な対策・施策**が必要。

## < 対象範囲や関連主体ごとの視点 >

- 機器のトップランナー制度や高効率機器等の標準化など**機器供給サイドへの対策**は継続的に実施。
- 中小の大工・工務店や設計者が地域の住宅・建築物の建設活動の中核を担っており、**中小建設業者の技術レベルの底上げ**が重要。また、**地域での雇用創出や景気振興の効果**に留意すべき。

# 日々の暮らし ~自動車分野~



## 現状と課題

運輸部門は、我が国のCO2排出量の2割を占め、2008年度の排出量は、1990年から8.5%増加している（環境省速報値）。この内の約9割は自動車から排出されており、十全な対策が必要。

2009年には、「エコカー補助金」の効果もあり、HV専用車が国内新車販売のトップを占め、2010年には、電気自動車の本格的販売が予定されるなど、環境対応車の市場は広がりつつあるが、乗用車全212モデルの内、数モデルが市場に投入された段階。

自動車保有台数（約7,500万台）に占める環境対応車の割合は未だ1%程度（約100万台）に留まっており、運輸部門からの大幅なCO2削減の為には、海外市場の動向等も踏まえつつ、環境対応車の更なる普及を図る必要がある。

## 低炭素社会構築に向けてのキーコンセプト

- 車両総重量、日当たり走行距離に応じた環境対応車の導入
- 投資の回収が十分に可能な環境対応車市場の構築
- ハードの低炭素化、ソフトの低炭素化

## 長期・中期のための主要な対策の導入目標

- 2020年において全255モデルのうち、76モデルを次世代自動車化。新車販売約490万台のうち、次世代自動車約250万台。
- 2050年までにすべての車格で環境対応車を選択可能に

# 日々の暮らし（自動車分野） ～主要な対策と施策～

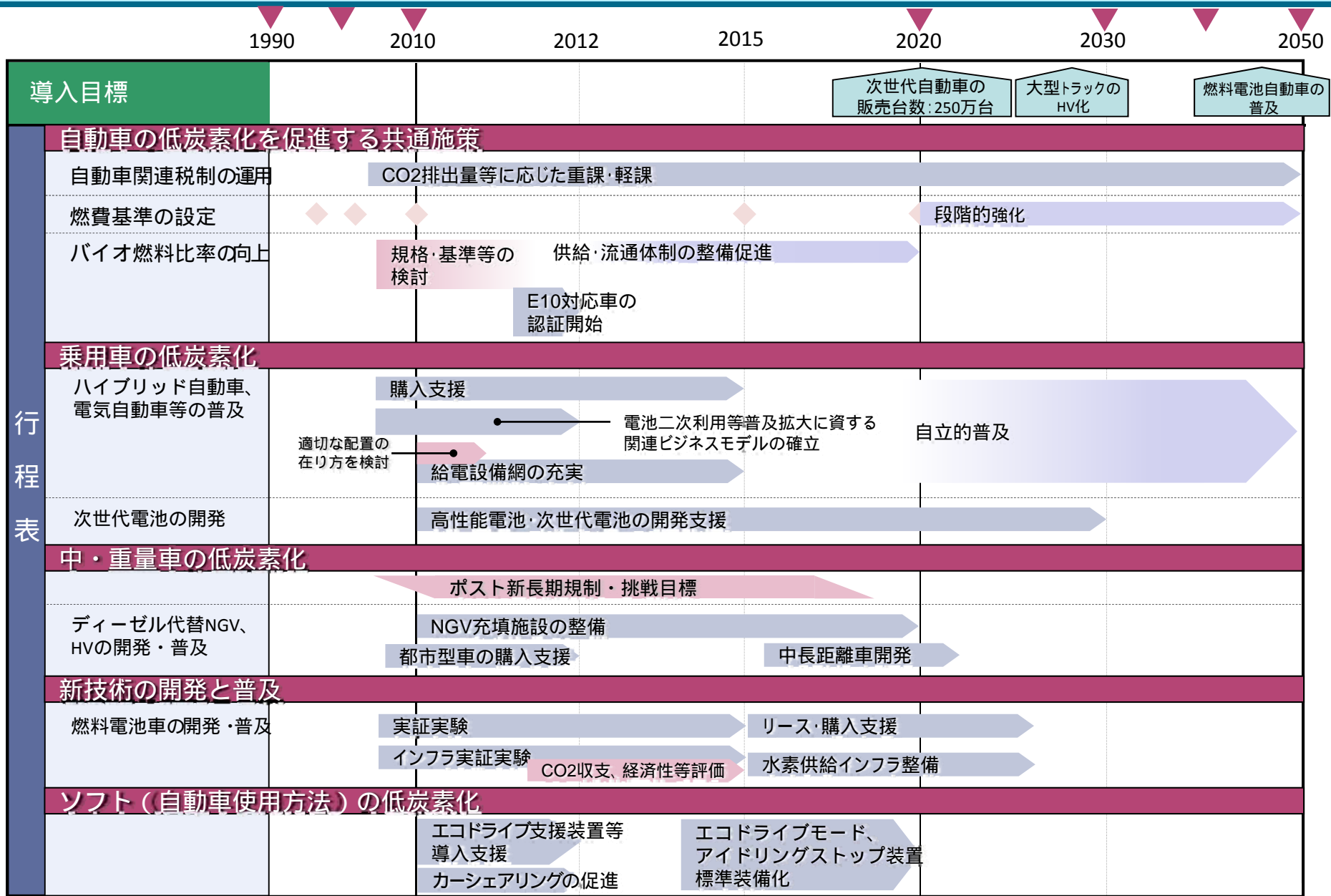
主要な対策	2020年の導入量	2020年の削減効果
燃費改善	-	2,340 万t-CO2
乗用車（従来車、保有ベース、2005年比）	約13%向上	-
電気自動車	年間販売台数 約 70万台	280 万t-CO2
ハイブリッド自動車 （マイクロハイブリッドを含む）	年間販売台数 約120万台	660 万t-CO2
プラグインハイブリッド自動車	年間販売台数 約 40万台	150万t-CO2
一般ドライバーのエコドライブ実施 （燃費改善効果10%）		500万t-CO2

2020年技術固定ケースからの削減量

## 対策実現のための主な施策

- 共通施策  
自動車関連税制におけるCO2排出量等に応じた重課・軽課  
燃費基準の強化  
バイオ燃料比率の向上
- 電気自動車  
電池の量産化、次世代電池の開発支援  
EVカーシェアリング、電池二次利用等、関連ビジネスの支援
- ハイブリッド自動車  
CO2エコドライブポイント、優先駐車場の設置等による日常的インセンティブの付与
- 電気自動車、天然ガス自動車、燃料電池自動車  
関連インフラの先行的かつ適切な整備
- 自動車の使い方  
エコドライブの促進、高度カーナビゲーションシステムの活用による燃費向上

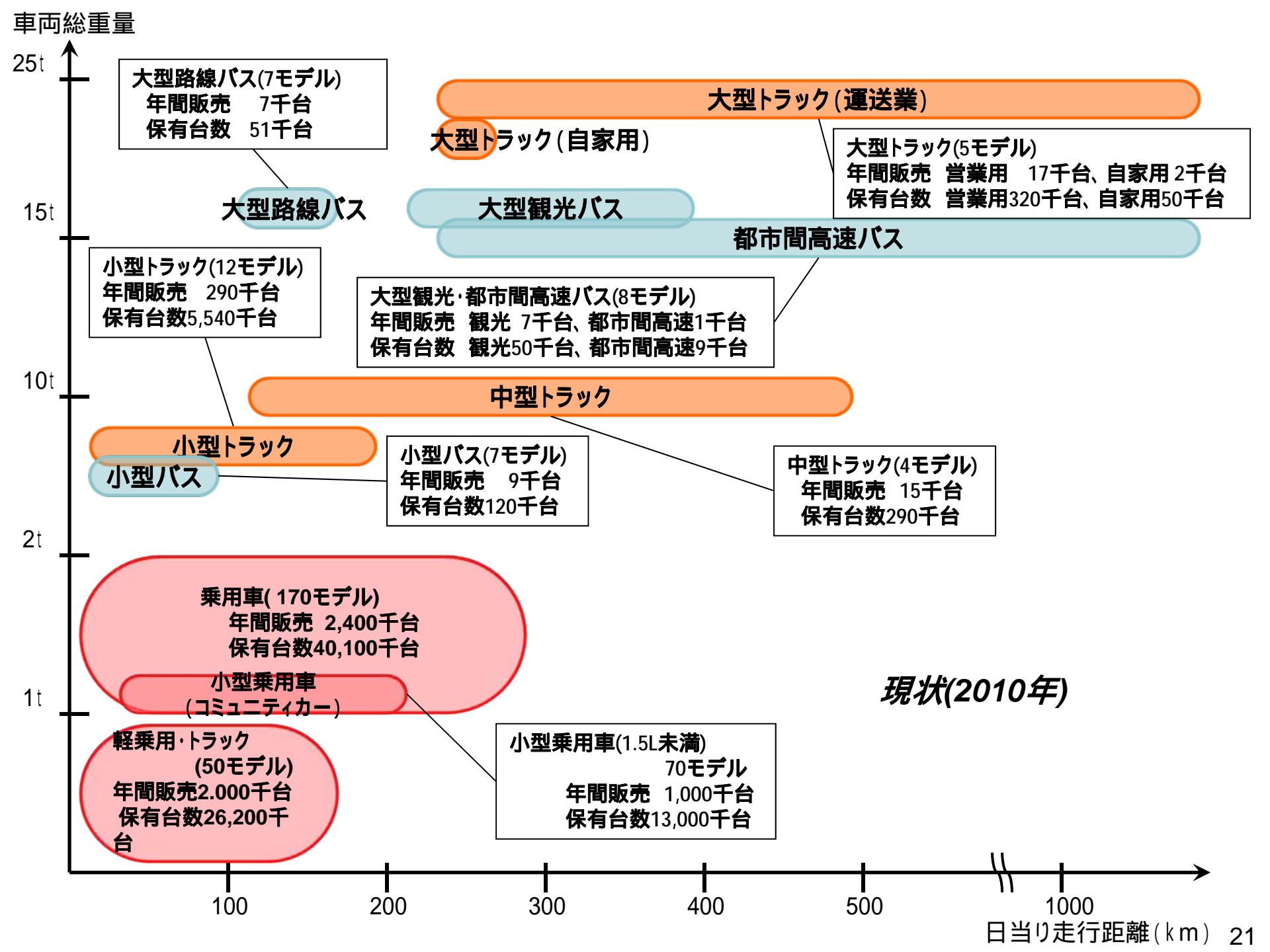
# 日々の暮らし（自動車分野） ～ロードマップ～



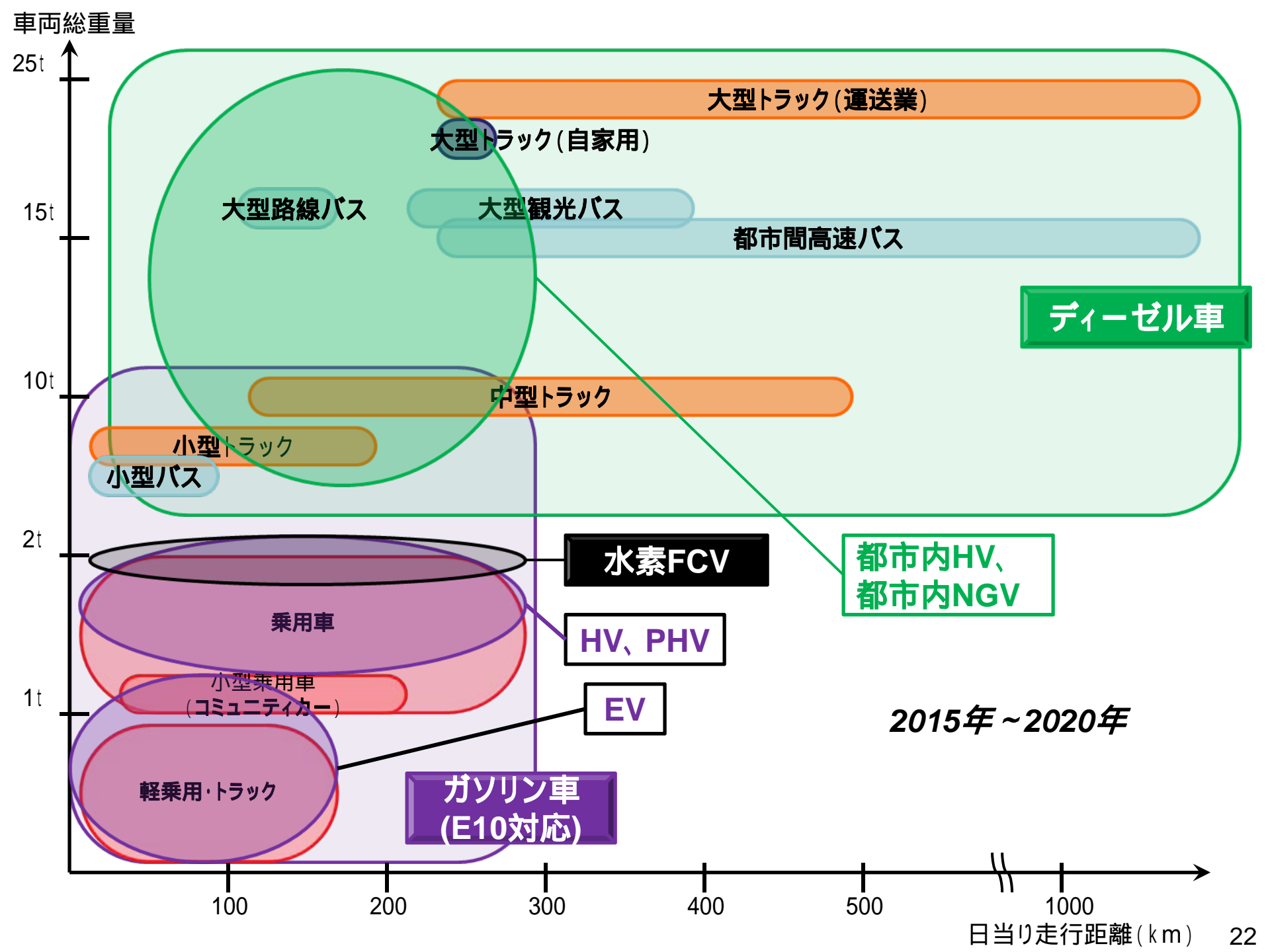
\* 2011年度から実施される地球温暖化対策税による税収等を活用し、上記の対策・施策を強化。

➡ 対策を推進する施策

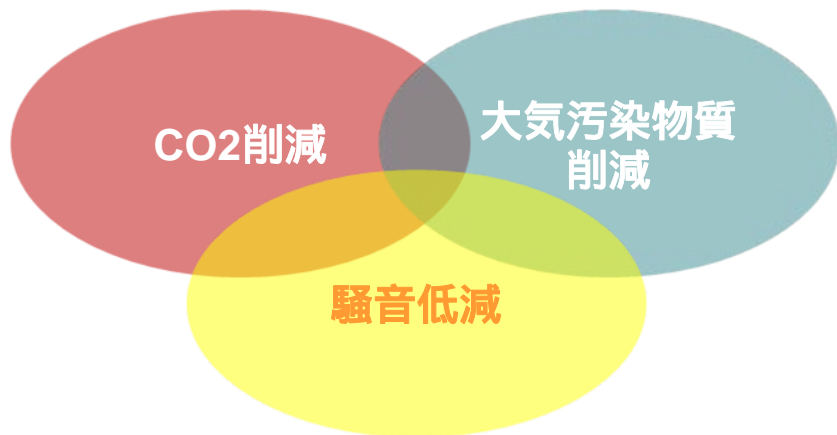
➡ 準備として実施すべき施策







## 環境対応車の普及によって得られる主要な副次的効果



環境対応車の普及により、CO2だけでなく、NOx、PMなどの大気汚染物質の削減や、騒音の低減、ヒートアイランド現象の緩和等が期待できる。

### 副次的効果の波及可能性

#### ゼロエミッション道路

環境対応車の普及により、大気汚染に強いキョウチクトウなどに限られている街路樹を、各地域の特性を活かした植物とすることが可能

#### 「静かな」ごみ収集車

EV用電池を利用し、架装部分の電動を図ることで、「停車中にエンジンを作動させない＝騒音を出さない」ごみ収集が可能な電動パッカー車等の普及

## 環境対応車の普及によって成長が期待される新産業

### 電気自動車・電池関連ビジネス

#### 電池の二次利用ビジネス

EV用途には使えなくなった電池を別用途で再利用し、車両価格を低減

#### 電池のリースビジネス

EV用電池をリース化。ユーザーの負担感を軽減。

#### EVカーシェアリング

### 新燃料の利用

#### 大容量バッテリーの搭載

#### 新燃料(バイオ燃料・水素)関連ビジネス

#### インフラ情報関連ビジネス

インフラ施設の立地、使用状況等の情報を提供

#### エネルギー関連ビジネス・地域電力グリッド

家庭用太陽電池発電との連携

変動型電源出力の平準化

- 日本市場における環境対応車の市場動向を考えるにあたっては、海外の自動車市場、燃料市場の動向も念頭に置く必要がある。
- 日当たり走行量、車両総重量に応じて、普及の見込まれる環境対応車の種類が異なると予想される。それぞれの自動車の特性に応じた施策を講じることが重要である。
- 自動車の燃費改善のためには、保有車両全体の燃費が改善することが必要であるため、新車の燃費が改善されてから効果の発現までに、一定程度の年数がかかる。（乗用車の場合、13年で50%程度の代替）
- 環境対応車の普及のためには、相当数のモデルの市場投入が必要であるが、新モデルの開発には、自動車メーカーによる多額の投資が必要であり、更に環境対応車については、投資額が大きくなる。