

岐阜県のEV・PHV普及への取組

岐阜県商工労働部次世代エネルギー室

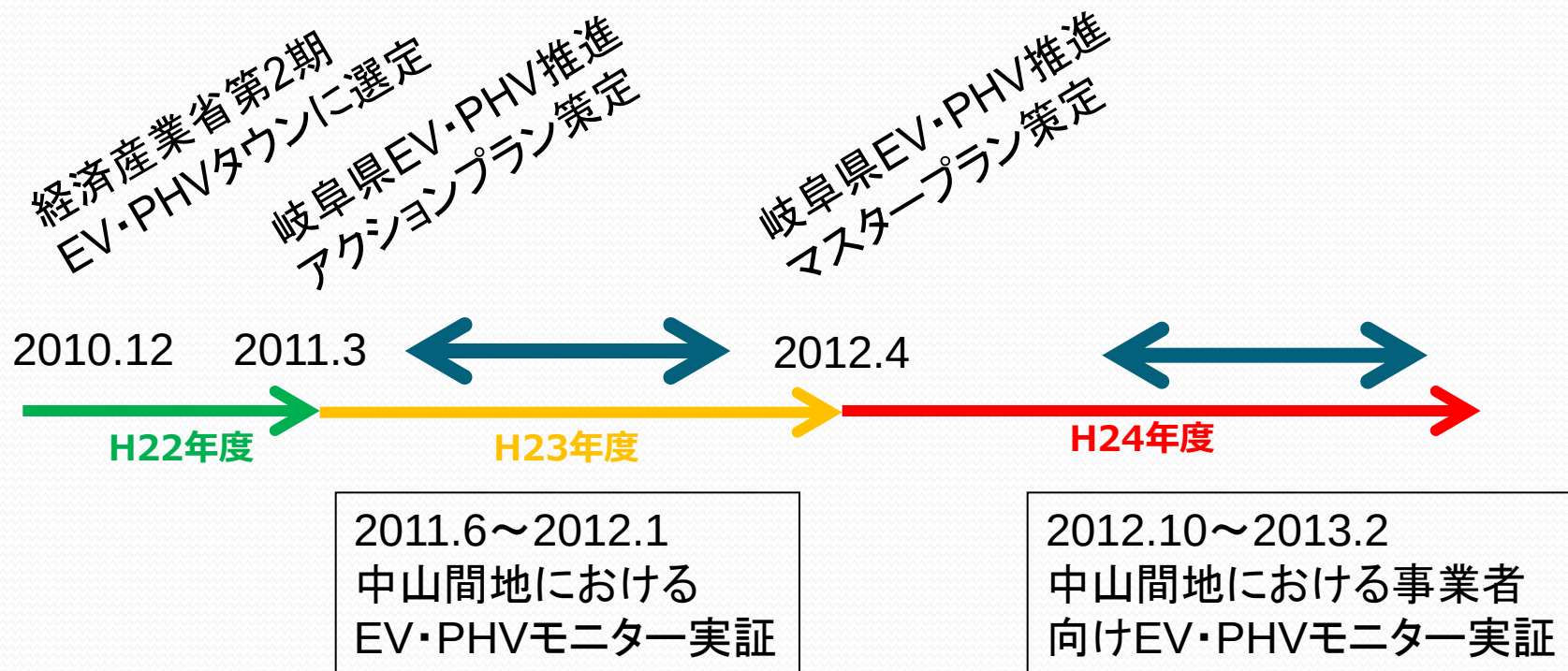
1 岐阜県の取組み

2 活用モデルによる普及啓発

3 理想とするEV・PHVの活用

4 まとめ

岐阜県EV・PHV普及への取り組みの経緯



岐阜県EV・PHVタウン構想

タウン構想が目指す最終イメージ

EV・PHVを核とした低炭素エネルギー需給モデル地域の構築

EV・PHVの単独での普及を目指すのではなく、**太陽光発電・燃料電池・蓄電池などの複数のエネルギー技術の組合せの1要素としての普及を目指す**

マスタープランにて示した目標

時期	EV・PHV導入目標値	充電器導入目標値
短期：2013年前後	1500台 (県内自動車登録台数162万台)	急速・中速 20台
中期：2020年前後	15.6万台 (県内自動車登録台数156万台)	急速・中速 100台
長期：2050年前後	100万台 (県内自動車登録台数121万台)	急速・中速 500台

842台(H25.1)

※内467台はH24.4以降

既に達成
(一般開放21台)

岐阜県EV・PHV推進マスタープラン

1. 活用モデルの周知を軸とした普及啓発

→モニター実証実験結果等を反映したEV・PHV導入の判断材料を提示

2. 充電インフラの普及

→民間主導の普及を視野に、多様な地域・場所・業種による充電インフラの普及・充実

3. 次世代エネルギーインフラと一体となった普及

→県が進める電力供給技術「次世代エネルギーインフラ」と合わせた普及を図る

4. 率先導入

→行政による次世代自動車や充電器の積極的な率先導入

5. 産業振興

→県内に多数立地している自動車関連企業、EV・PHV関連分野

1 岐阜県の取組み

2 活用モデルによる普及啓発

3 理想とするEV・PHVの活用

4 まとめ

モニター実証の目的

EV・PHVの導入メリット・デメリットを把握し、ユーザーの導入判断材料となる情報を整理する

EV・PHVの導入判断は容易でない

Why?

- ✓ EV・PHVと従来自動車はその特性が大きく違うため、導入判断のための要因が多岐にわたる。
- ✓ これを判断するだけのデータはユーザーにはない
- ✓ 人(企業)により、メリットとデメリットのバランスは異なる。

→ 買い控え
→ 普及促進の阻害要因

適切な情報の提供が普及につながる

一般向けモニター実証(平成23年度)

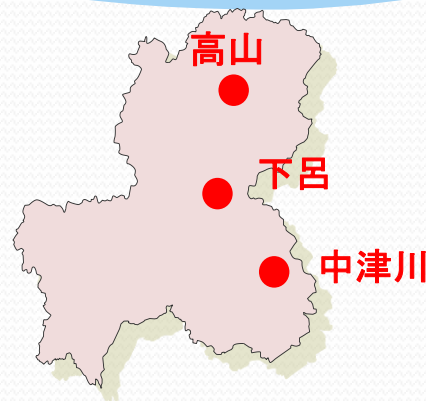
●中山間地3地域(高山市・中津川市・下呂市)

- ・ 高低差が大きい地域
- ・ 寒冷地
- ・ ガソリンスタンド過疎化傾向の地域

●モニター9名(各地域3名)

を一般公募し、EV・PHVを貸出(i-Miev,リーフ,プリウスPHV※)。
ガソリン車の代替として日常的に利用

※プリウスPHVはデモ車両のため市販車とスペックが異なる



●年4回実施(春夏秋冬、各1ヶ月)

- ・ 中長距離の通勤利用の場合、導入効果は大きい(EV・PHV)
- ・ 長距離のドライブなどには不向き(EV)
- ・ 近距離の買物利用の場合、航続距離の不安はないが、導入効果は小さい(EV・PHV)

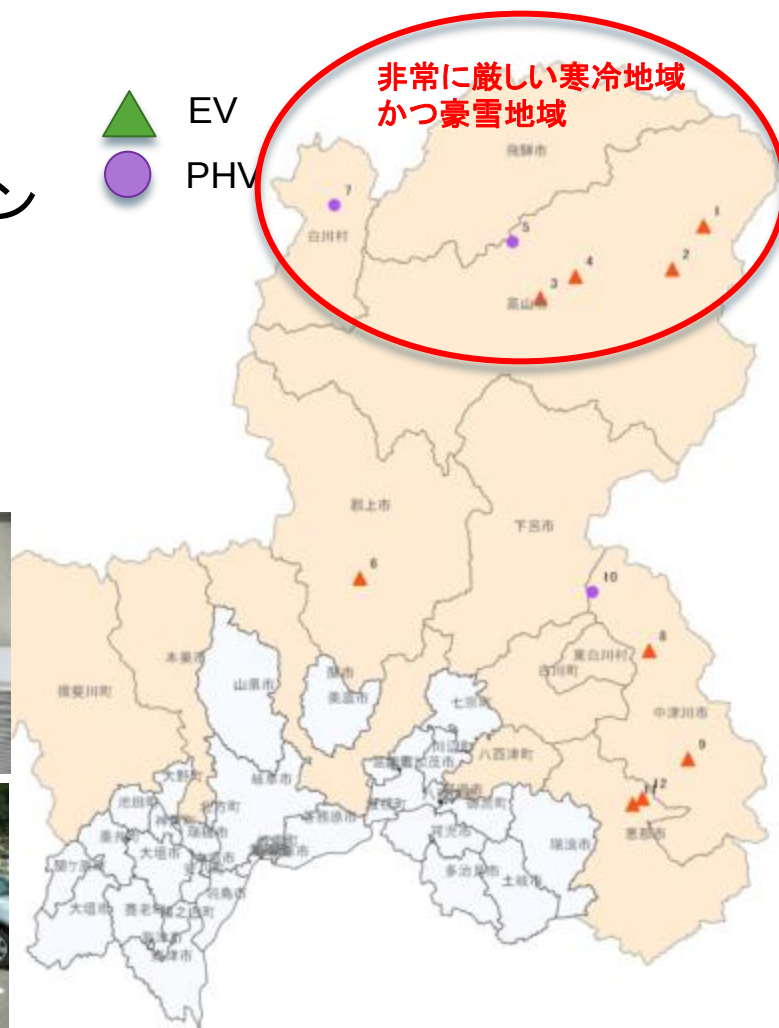


航続距離の不安がなく、長距離利用する場合効果大

●モーター12事業所

●実証期間

(2012/10/15～2013/2/15までの4ヶ月)



着色は募集地域

次世代自動車活用モデル

通勤モデル

導入効果の例

片道20kmの通勤に週5回使用
EVの場合：約10万円/年
PHVの場合：約7万円/年
の燃料費削減

コメント

次世代自動車を主に通勤に利用。中山間地では航続距離が長いいため導入効果大。
EVの場合は冬期の電費低下を考慮して導入を検討する必要がある。
PHVでは導入効果はEVより若干低い、航続距離の問題はない。

買物モデル

導入効果の例

1日10kmの買物に週7回使用
EVの場合：約3.5万円/年
PHVの場合：約3.5万円/年
の燃料費削減

コメント

次世代自動車を主に近距離の買物に利用。航続距離の問題は少ないが、導入効果は低い。PHVを導入した場合でもEV走行比率が高まるためほぼEVと同等の導入効果あり。
今後スーパーマーケット等に充電器の設置が進めば一層の効果が期待できる。

業務モデル

導入効果の例

1日70kmの配達に週5回使用
EVの場合：約18万円/年
PHVの場合：約11万円/年
の燃料費削減

コメント

次世代自動車を配達等のルート巡回や地域内での営業・業務へ利用するパターン。
利用距離は長いが定距離の利用なので航続距離の問題はなく導入が容易。
EVの特徴である静粛性も宅配等ではメリット。PHVの導入効果はEVに比べ小さい。

事業者利用に適したモデル

◆EVの場合、以下のようなパターンであれば導入メリット大

- ・ 夜間の充電で日中の走行を賄える利用距離（～80km程度）
- ・ 寒冷地でないこと。（季節による可能航続距離・電費の低下が少ない）

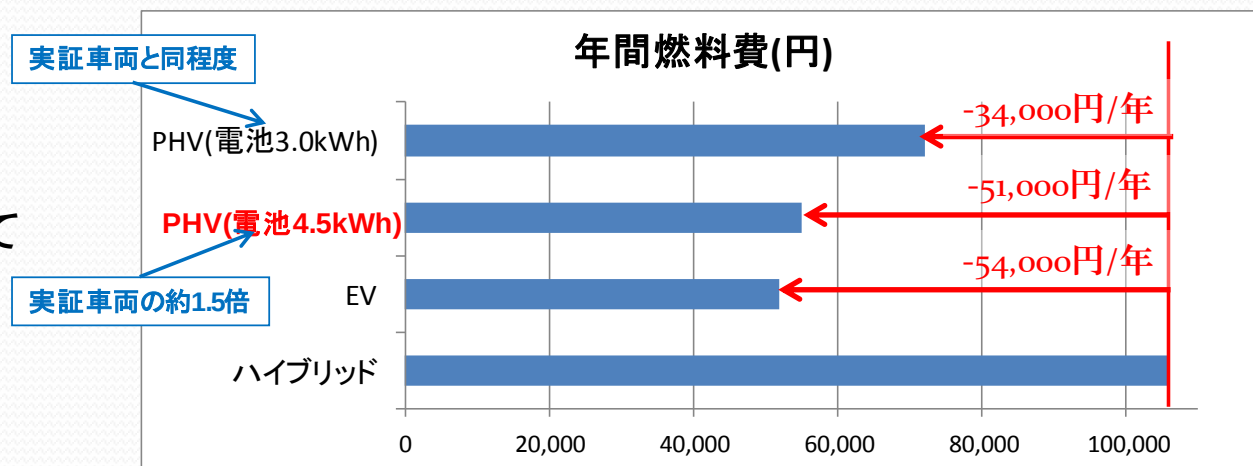
【例】80km/回のトリップを1回/日程度利用
⇒中長距離利用の配達・巡回に軽バン
EVを利用するイメージ



ガソリン車に対する燃料費
削減額は
年間約20万円(CO₂:2.4t)

◆モニターはPHVの営業車向け利用には電池容量が大きいことを希望

【例】
30km/回のトリップを2回/日
程度利用するパターン
遠方利用のない営業車として
頻繁に使用するイメージ



EV・PHV導入効果シミュレーター

●自動車の利用パターンを入力すると導入効果(燃料費節減額・CO2排出削減量)を算出するツール(Webブラウザで動作)

●計算の諸条件は過年度実施した中山間地モニター実証の結果を利用

①条件を入力

(地域の選択)
寒冷地の電費低下を反映できる

(乗り方の選択)
エコドライブ・標準・急加速

②計算ボタンを押す

実際の購入効果は、車両の特性や利用特性などにより、大きく異なる場合があります。このため、本シミュレーションによる計算結果は、実際の購入時の導入効果を保証するものではありません。あくまでも、目安としてご参照ください。

③結果が出力される

近日中に岐阜県ホームページに公開予定

1 岐阜県の取組み

2 活用モデルによる普及啓発

3 理想とするEV・PHVの活用

4 まとめ

エネルギー問題解決の重要技術としてのEV・PHV

- ①県内エネルギー消費の約3割は運輸部門
- ②運輸部門のエネルギー消費量は増加
- ③運輸部門の消費量大＝石油への依存度大
- ④近年、枯渇性化石燃料の価格が高騰

EV・PHVはガソリン車に比べエネルギー利用効率が高い

電力は多様なエネルギー源から生み出すことができる

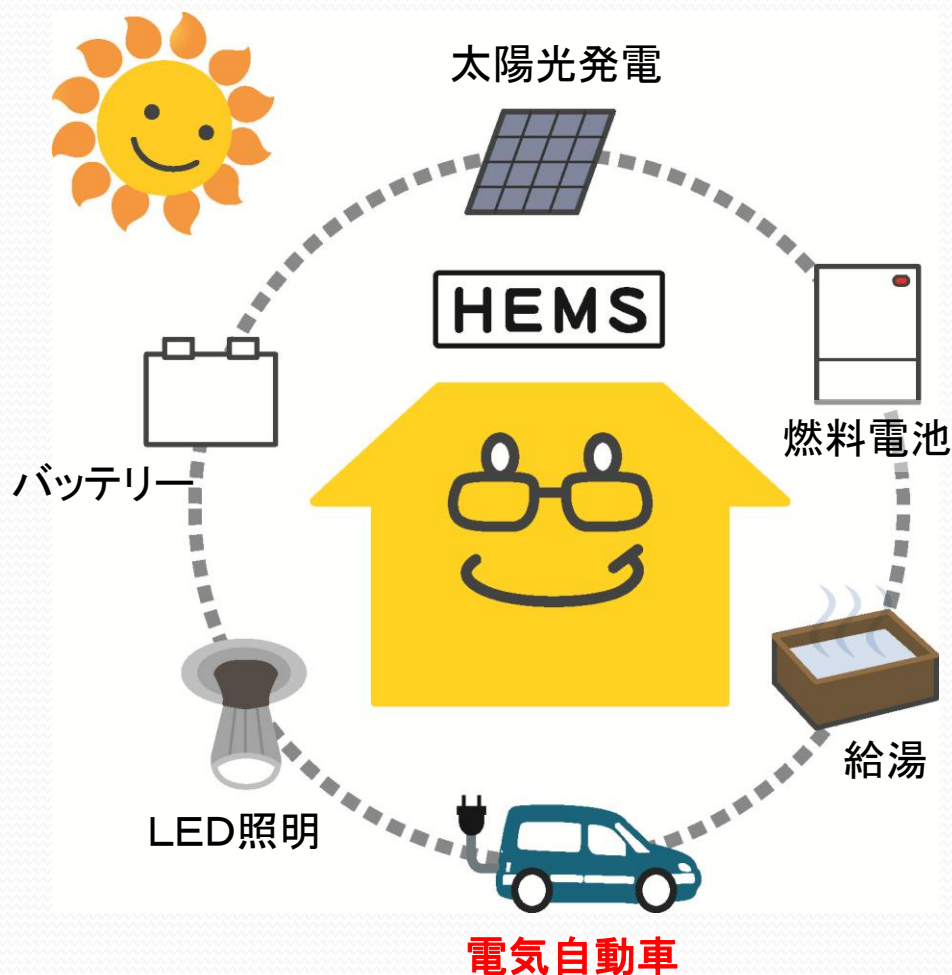
エネルギー消費量の削減

CO2排出量の削減

石油依存からの脱却(新エネルギーやLNGへシフト)



複数のエネルギー・技術のベストミックス



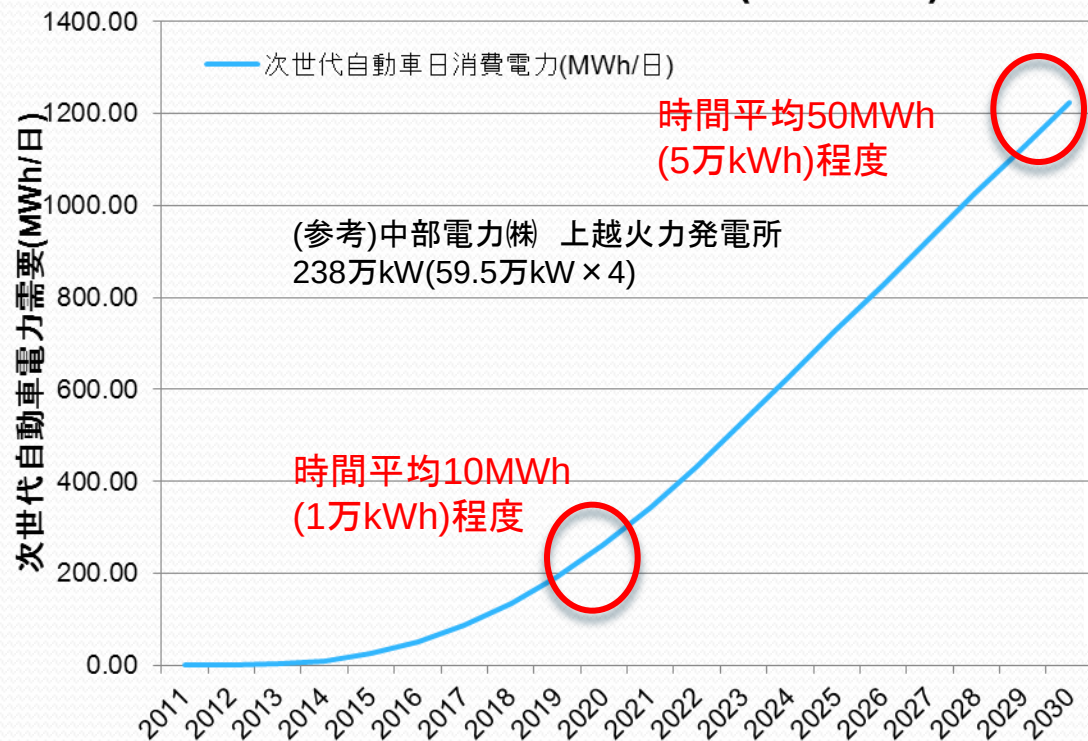
次世代エネルギーインフラとは

○ 太陽光発電などの**新エネルギー**と、燃料電池やバッテリーなどの**エネルギー技術**を**最適に組み合わせ**ることにより、系統電力に過度に依存することなくエネルギーの需要と供給のマッチングを図るもの。

電気エネルギーは、テレビや照明等の一般家庭電力と電気自動車の充電電力に利用し、**熱エネルギー**を給湯や暖房に利用し、家庭で必要とされるエネルギーを賄うことが可能となる。

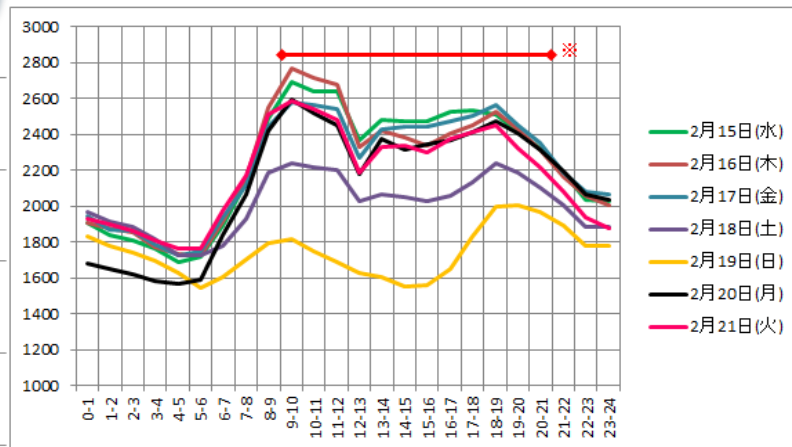
電力需要の増加量

次世代自動車日消費電力(MWh/日)



岐阜県の電力需要(2/22更新)

前年2月ピーク電力 2836 MWh
直近1週間のピーク値 2766 MWh
ピーク値の前年比 97.5 %

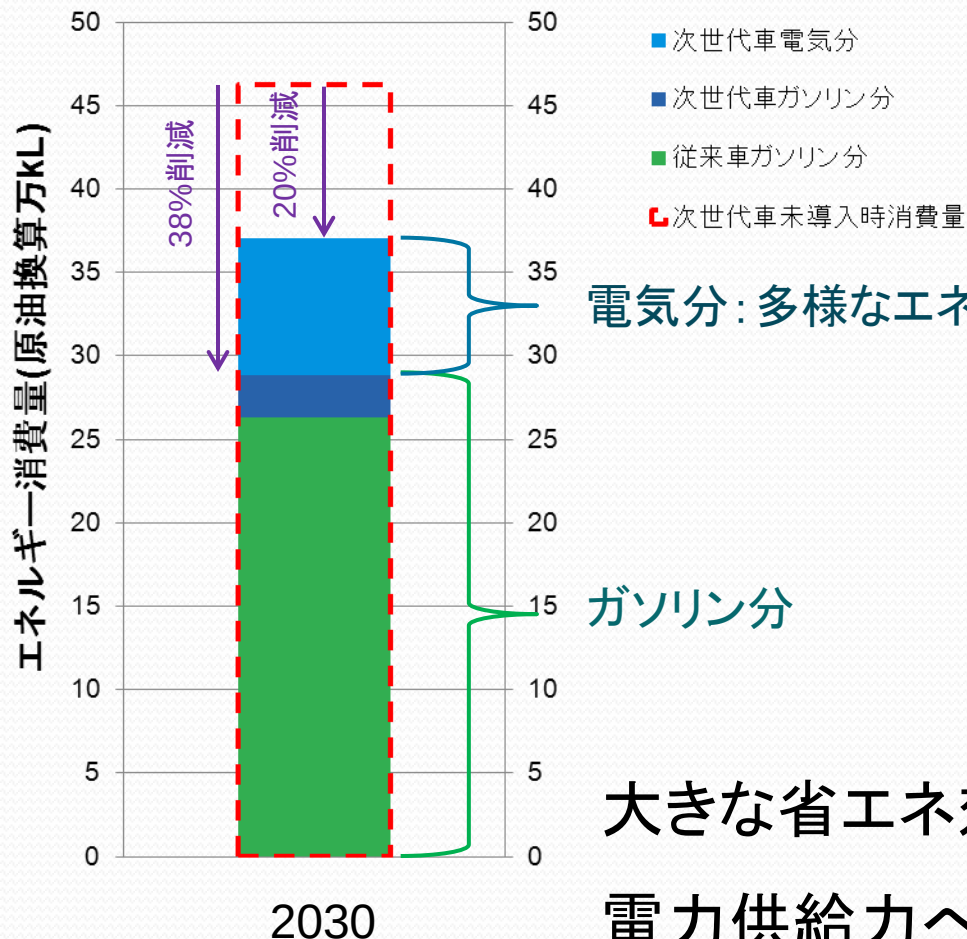


※ 前年同月のピーク電力。9時～21時において、家庭生活や生産に無理の無い範囲で、これを超えないことを努力目標として、節電をお願い致します。(資源エネルギー庁)

岐阜県ホームページより

将来的に電力供給に問題与える可能性否定できない

エネルギー転換の可能性



電気分：多様なエネルギー源が選択可能

ガソリン分

大きな省エネ効果＋石油依存度低減
電力供給力への影響はどの程度か？

GREENY 岐阜



次世代自動車日消費電力(MWh/日)

次世代エネインフラ導入時系統要求電力(MWh/日)

次世代エネルギーインフラ導入数(戸)

次世代自動車電力需要(MWh/日)

次世代エネルギーインフラ導入戸数(戸)

年	次世代自動車日消費電力(MWh/日)	次世代エネインフラ導入時系統要求電力(MWh/日)	次世代エネルギーインフラ導入数(戸)
2011	0.00	0.00	0
2012	0.00	0.00	0
2013	0.00	0.00	0
2014	0.00	0.00	0
2015	0.00	0.00	0
2016	0.00	0.00	0
2017	0.00	0.00	0
2018	0.00	0.00	0
2019	0.00	0.00	0
2020	0.00	0.00	0
2021	0.00	0.00	0
2022	0.00	0.00	0
2023	0.00	0.00	0
2024	0.00	0.00	0
2025	0.00	0.00	0
2026	0.00	0.00	0
2027	0.00	0.00	0
2028	0.00	0.00	0
2029	0.00	0.00	0
2030	1200.00	450.00	150000

18

1 岐阜県の取組み

2 活用モデルによる普及啓発

3 理想とするEV・PHVの活用

4 まとめ

まとめ

- 1 **中長距離の通勤利用**の導入効果は大きい
 - 2 コストメリットが重視される商用利用においては、**利用距離とEV・PHVの特性のマッチング**が重要
 - 3 **充電時間**が車両の運用性に影響を与える場合あり
 - 4 積雪寒冷地での導入検討は、**4WDの車種が少ない**こと、**冬季の電費低下**を十分考慮する必要あり
- EV・PHV普及は**エネルギー問題の解決**に大きく貢献
 - EV・PHV普及による電力需要増は、普及初期段階では、**ピークタイム以外での給電で対応可能**
 - EV・PHV普及期においても、**次世代エネルギーインフラの同時普及により、供給力の確保が可能**