

京都府地球温暖化対策条例
京都府地球温暖化対策推進計画
の見直しについて
～家庭部門対策について～

目次

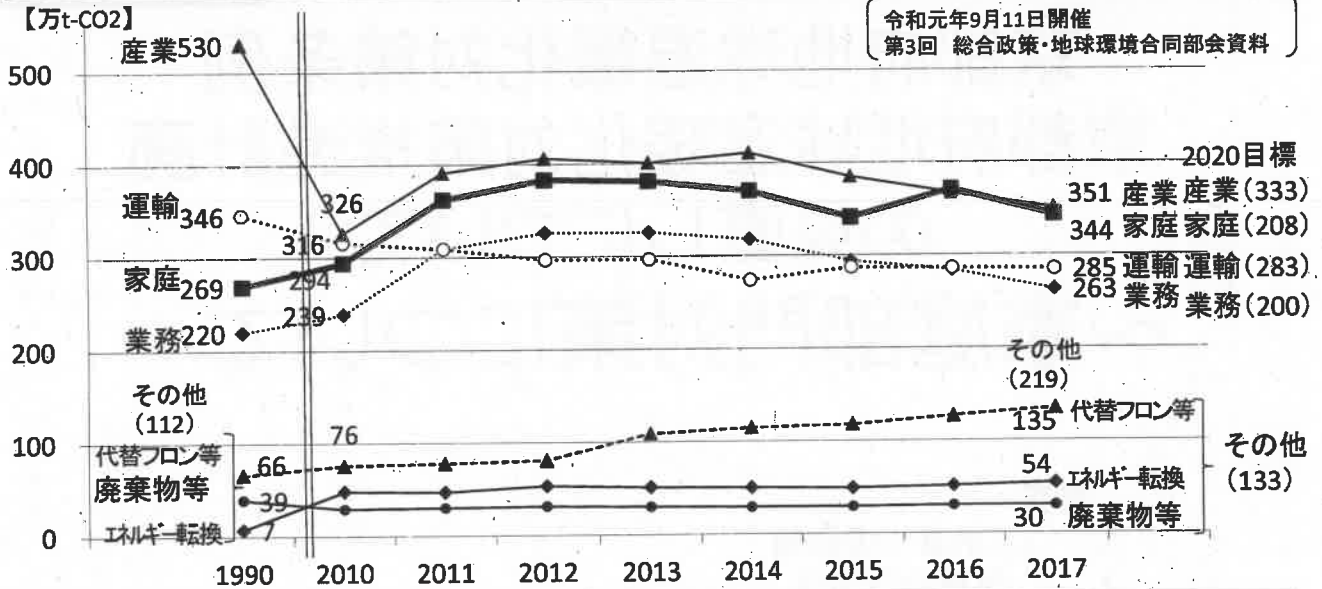
1. これまでの取組
 2. 対策の方向性
- 別冊 他府県の実施状況(資料1 関連参考資料)

1

1. これまでの取組

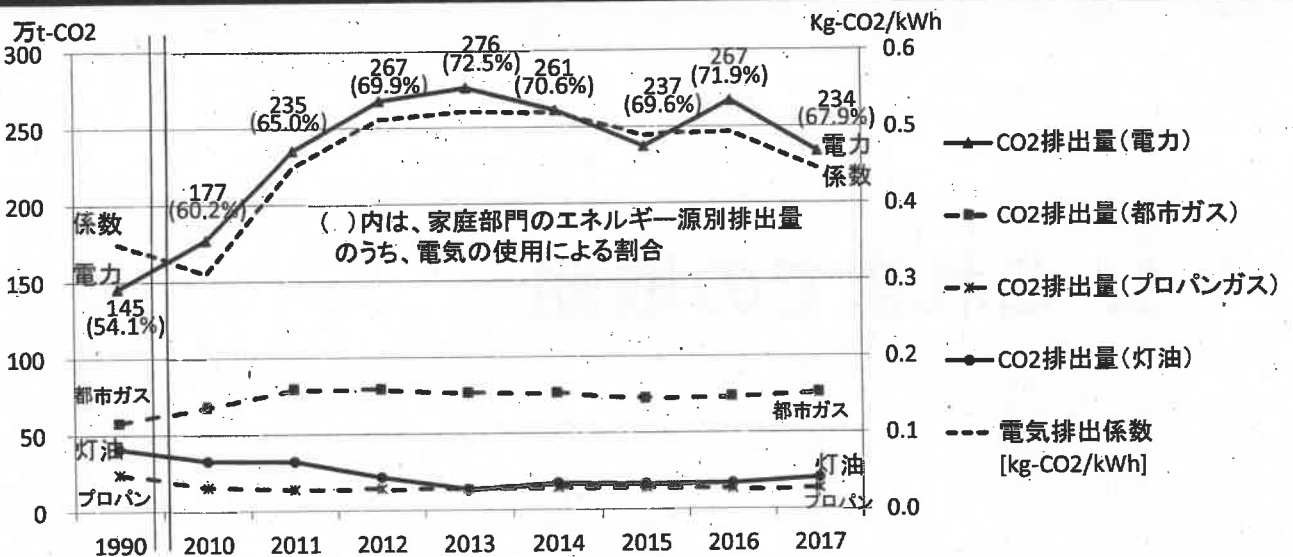
2

部門別の府内温室効果ガス排出量(実排出)の推移



産業部門: 省エネ型への設備更新等により1990年度比では大きく削減しているが、目標には未達
 業務部門: 燃料転換や省エネの進展により、削減傾向にはあるものの、商業施設の売り場面積の増加等の影響もあり、目標までに開きがある。
 運輸部門: 自動車保有台数は1990年と比べ増加しているが、エコカーの普及等により削減が進展し、概ね目標に到達。一方、近年の削減幅は横ばいであり、下げ止まりの傾向
 家庭部門: 世帯当たりの家電の数や世帯数の増加等により削減が停滞。目標と大きな開きがある。
 その他: 代替フロン(HFC)の排出量が増加傾向

家庭部門におけるエネルギー源別排出量の推移(CO₂ベース)

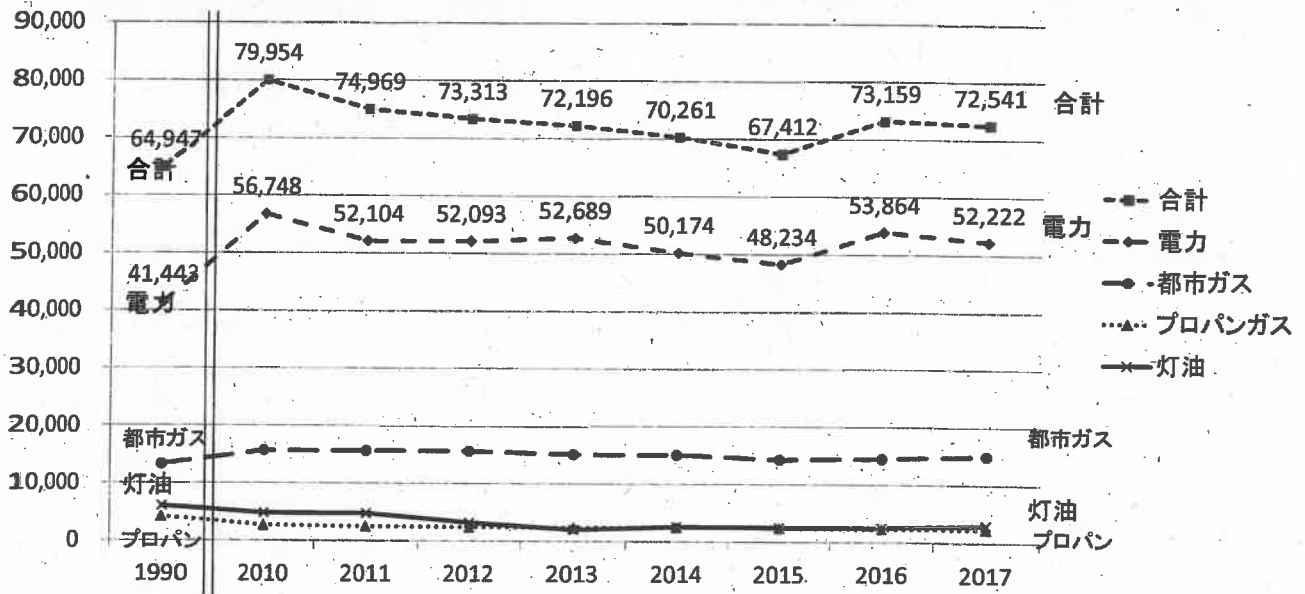


- 家庭部門からの排出量の6割～7割は電気の使用による
- 電気からの排出量は、2010年度以降、電気の排出係数の変動に合わせて推移
- 灯油からの排出量は2010年度以降減少傾向であったが、近年は若干の上昇傾向
- 都市ガス・プロパンガスからの排出量は2011年度以降横ばい傾向

出典: 京都府インベントリー

家庭部門におけるエネルギー源別排出量の推移(熱量ベース)

エネルギー消費量[TJ]



▶ 2010年度以降、電気の使用量は減少傾向であったが、2016年度・2017年度は猛暑・厳冬の影響で増加

出典: 京都府インベントリ

温室効果ガス総排出量 算定方法ガイドライン Ver. 1.0

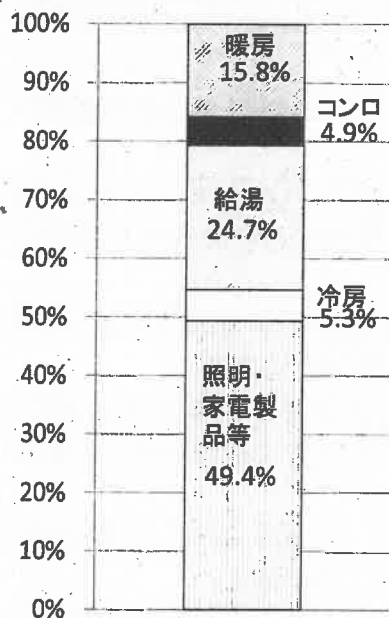
地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく「算定・報告・公表制度」における算定方法・排出係数一覧

5

家庭のCO2排出内訳

用途別

※: 数値は近畿地方の値



※: 数値は全国値

JCCCA



出典: (左) 環境省 家庭部門のCO2排出実態統計調査(2018速報値) 令和元年9月
(右) 資源エネルギー庁平成22年度省エネルギー政策分析調査事業「家庭におけるエネルギー消費実態について」

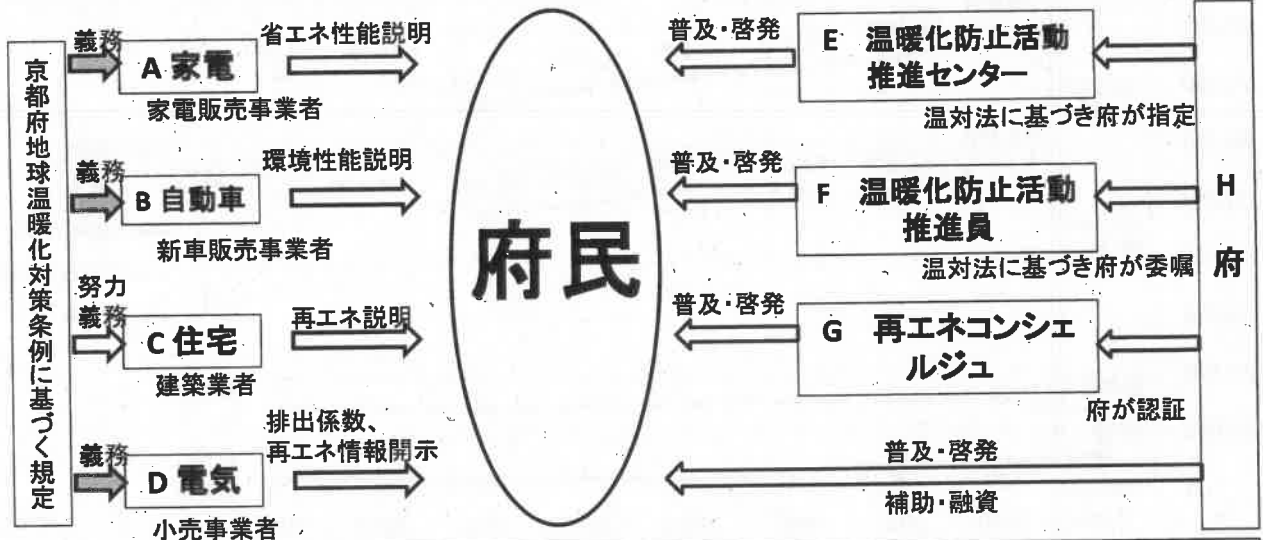
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)

6

府の家庭部門対策の概要

事業者への働きかけによる施策・事業

直接個人に働きかける施策・事業



- その他府民に対する条例規定
- 省エネ家電機器使用(努力義務)
 - エコカーの選択(努力義務)、アイドリングストップ(義務)
 - 建築物の省エネ対策・再エネ設備導入(努力義務)
 - 再エネ優先利用(努力義務)
 - 廃棄物の発生抑制(努力義務)
 - グリーン購入の推進(努力義務)

既存の施策①

事業者への働きかけによる施策・事業

	項目	概要
A 家電	家電ラベリング制度	家電の小売事業者に省エネラベルの表示を義務付ける制度(※)
	家電省エネ性能説明制度	家電小売事業者に省エネ性能の説明を義務付ける制度
	省エネマイスター制度	一定規模以上の家電小売事業者に省エネ性能の説明及びそれを推進する者の選任を義務付ける制度
B 自動車	自動車環境性能説明制度	自動車販売事業者に対して、省エネ性能・環境性能等の説明を義務付ける制度
	エコカーマイスター制度	一定規模以上の自動車販売事業者に省エネ性能の説明及びそれを推進する者の選任を義務付ける制度
C 住宅	再エネに関する情報提供	建築事業者に対して、発注者への再エネ機器の導入についての説明を求める制度
D 電気	電気事業者計画・報告書制度	電気事業者にCO2排出量、排出係数、再エネ導入率等の報告を求め、それを公表することにより消費者の選択を促す制度

※対象機器: エアコン、照明(蛍光灯)、テレビ、冷蔵庫、電気便座

既存の施策②

■直接個人に働きかける施策・事業

項目	概要
E 温暖化防止活動推進センター	省エネ・節電相談所の開設、再配達防止啓発等
F 温暖化防止活動推進員	地球温暖化に関する啓発、調査、指導・助言、情報提供等
G 再エネコンシェルジュ	家庭で導入できる再生可能エネルギーの導入に関する相談、府民に対して積極的に適切な設備導入の提案
H 府が実施する啓発・環境教育等	環境フェスティバル、環境連続セミナー、KYOTO地球環境の殿堂、ユースサポーター等
H 家庭向け自立型再生可能エネルギー設備導入支援	太陽光発電と蓄電池の同時導入を市町村と連携しながら補助
H スマート・エコハウス支援事業	太陽光発電設備、太陽熱利用設備、ヒートポンプ式電気給湯器等の設置を対象とした低金利融資制度
H 次世代自動車普及(※)	普及啓発、税の減免

※インベントリでは、マイカー部門に含む

9

地球温暖化対策推進計画で定める測定指標

区分	削減効果指標	単位	2010	2018	目標数値(2020)
暮らしの指標	家庭の「見える化」取組世帯総数	世帯	82,613	214,223	200,000
	温暖化防止活動推進員の年間活動件数	件	1,092	2,142	1,000/年
	長期優良住宅認定総件数【住宅】	件	3,046	18,271	23,000
	省エネ法基準(H11)達成建築割合【300㎡以上の新築住宅】	%	29	69	100
再生可能エネルギーの指標	太陽光発電設備の設置世帯総数【戸建住宅換算】	世帯	13,500	39,755	100,000
	太陽熱利用設備の設置世帯総数【戸建住宅】	世帯	36,000	37,910	40,000
地域づくり・交通の指標	府内エコカーの普及割合	%	2	18	30

10

2. 対策の方向性

11

国地球温暖化対策計画の目標と京都府への削減寄与

■ 国における全国共通施策による京都府内での削減効果を推定

➤ 国の想定する部門別の削減が京都府で実施できたとすると、

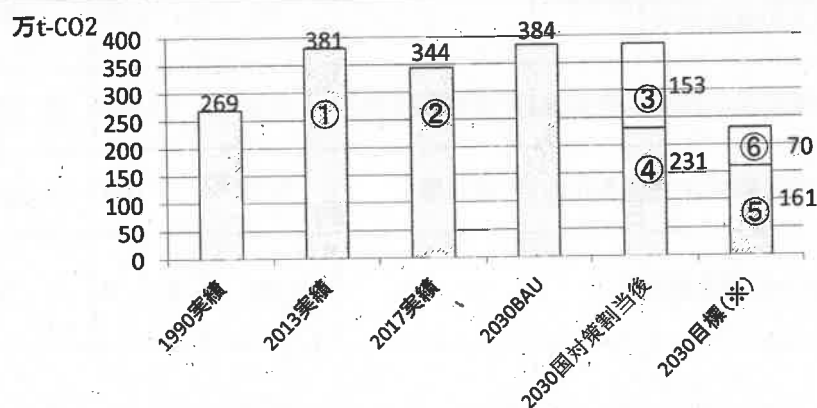
2030年度の家庭部門の排出量は231万t-CO₂

⇒ 現行目標である2030年度に1990年度比△40%を達成するためには、更に70万t-CO₂の削減が必要(※家庭部門で△40%と仮定した場合)

令和元年7月17日開催
第2回 総合政策・地球環境
合同部会資料を加工

<単位:万t-CO₂>

GHG種/部門	1990 実績	①	2017 実績	②	③	④=②-③	⑤	⑥=⑤-④
		2013 実績		2030 BAU	2030 国削減量	2030 国対策割当後	2030 現行目標	
民生家庭	269	381	344	384	153	231	161	※△70
合計	1,477	1,593	1,396	1,734	565	1,169	886	△283



12

これまでに頂戴したご意見

- 温暖化対策に関しては、家庭生活に関わることについてどのように取り組んでいくかが課題。
- 家庭生活に関わる温暖化対策については、住宅改修に対する支援が必要ではないか。
- 今後の温室効果ガスの排出削減は容易ではなく、家庭部門への注力は重要と思われる。再エネ導入に取り組みつつ、省エネにも集中して取り組んでいただきたい。
- 建築物については、再エネだけの議論ではなく、断熱・LED等の省エネと併せて議論するべきではないか。
- 環境問題は無関心層に対する啓発が重要。消費者のコスト重視はエネルギーも同様。

13

本日の論点

- 事業者を通じて実施している制度は継続することとして、さらにどのような仕組みや取組が考えられるか。
 - ・建築物について
 - ・家電について
 - ・小売電気について
- 無関心層にアプローチするには、どのような取組が考えられるか
- 他に留意しておくべき観点はないか。

14

現状の住宅関連施策(参考)

規模	対象	建築物省エネ法 (省エネ基準等)	温対条例 (省エネ対策等)	再エネ条例 (再エネ設備 導入)
2,000 m ² 以上	建築主	・届出義務(※1)	・対策努力義務 ・計画書作成・提出 義務	・導入義務 ・計画書作成・提出 義務
	事業者	—	—	・説明努力義務
300以上 2,000 m ² 未満	建築主	・届出義務(※1)	・対策努力義務	・導入努力義務
	事業者	—	—	・説明努力義務
300 m ² 未満	建築主	・基準適合努力義務	・対策努力義務	・導入努力義務
	事業者	・説明義務(※2) ・トップランナー制度基準 適合努力義務(※3)	—	・説明努力義務

■住宅に係る規定を掲載

- ※1 基準に適合せず、必要と認める場合、指示・命令等の対象
 - ※2 説明内容:省エネ基準への適合状況(建築士)
 - ※3 対象:建売戸建、注文住宅、賃貸アパート(大手住宅事業者のみ)
- 太字は令和元年5月17日公布の建築物省エネ法改正分

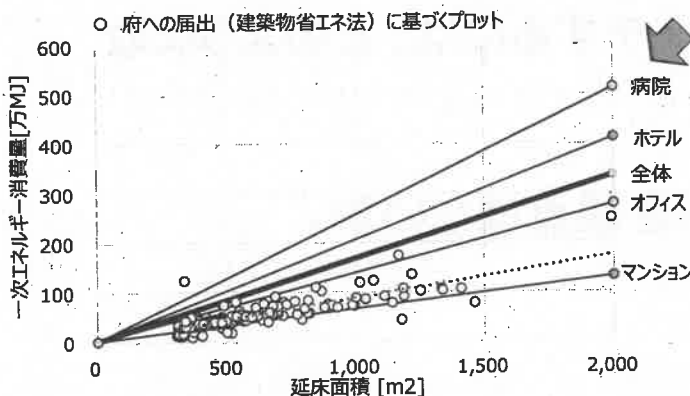
15

(参考) 2,000m²未満の延床面積と一次エネルギー消費量の相関

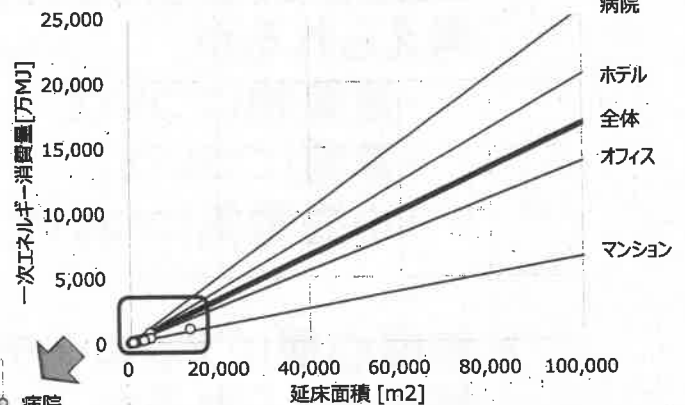
(委員御意見) 特定建築物は、法律が変わるので基準を変えるいい機会だが、延床面積と一次エネルギー消費量の相関は2,000m²未満も含め実態をよく精査するべきではないか。

- ・建築物省エネ法に基づく府への届出データ(大半が住宅)の延床面積×一次エネルギー消費量をプロットすると、業界団体の調査による大規模建築物(平均延床面積:1.9万m²)の一次相関と概ね一致。

※ 府への届出で一次エネルギー消費量が把握できる建築物は「住宅」が大半であるため、業界団体データによる「マンション」との比較が適当



業界団体の調査による大規模建築物(種別)の延床面積と一次エネルギー消費量の一次相関



(出所) (一社)日本ビルエネルギー総合管理技術協会
「建築物エネルギー消費量調査報告(第41報)
(平成29年4月~平成30年3月)」

(注) 建築物省エネ法に基づく届出制度の対象建築物(非住宅:300~2,000m²、住宅:300m²以上)のうち、設計一次エネルギー消費量が把握できるもののみをプロット。非住宅はモデル建物法に基づく性能評価が一般的であり、その場合、設計一次エネルギー消費量は届出書類では把握できず、結果的にグラフのプロットは住宅が大半を占める。

16

長野県の建築物に係る条例規定

- 長野県では、条例において、戸建て住宅を含むすべての建築物（新築時）を対象に、建築主に対して環境エネルギー性能（断熱等）と自然エネルギー設備導入の検討を義務付け

平成 25 年 3 月の長野県地球温暖化対策条例の改正に伴い、平成 26 年 4 月 1 日から建物を新しく建てる際には、建築主は環境エネルギー性能と自然エネルギー導入を検討することになりました（それぞれ「環境エネルギー性能検討制度」、「自然エネルギー導入検討制度」といいます。）。

この新しい制度の下で、設計・建築事業者は、本パンフレットに示された内容を、建築主に対して情報提供（説明）し、建築主はその提供された情報に基づき、環境エネルギー性能と自然エネルギー設備の導入を検討することとなります。

床面積が 2,000 m²以上の建築物については、検討結果を「環境エネルギー性能計画届出書」にまとめて、建築主が工事着手の 21 日前までに県（省エネルギー法の所管行政庁）へ届け出る必要があります。

住宅などの小規模な建物（床面積が 300m²未満）は、平成 27 年 4 月 1 日から検討制度の対象となります。

■ 制度の対象と義務の内容

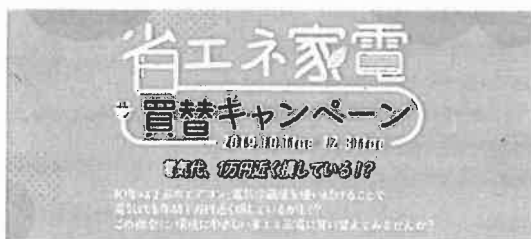
床面積の合計	環境エネルギー性能検討制度			自然エネルギー導入検討制度		
	性能検討義務	性能表示の努力義務	検討結果の届出義務	自然エネルギー検討義務	設備表示の努力義務	検討結果の届出義務
10,000 m ² 以上	○	○	○	○	○	○
2,000 m ² ～ 10,000 m ² 未満	○	○	○	○	○	○
300 m ² ～ 2,000 m ² 未満	○	伊達てんてき(○)	-	○	伊達てんてき(○)	-
10 m ² ～ 300 m ² 未満	○ (平成27年4月1日～)	-	-	○ (平成27年4月1日～)	-	-
10 m ² 以下、文化財、 施設、冷媒屋などなし	-	-	-	-	-	-

○：義務 — 義務なし

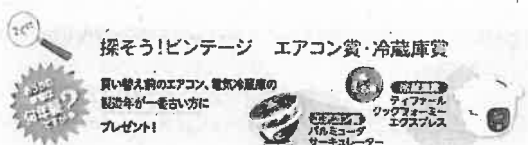
17

9都県市家電買換えキャンペーン

九都県市首脳会議 環境問題対策委員会
Environmental Management Committee of the National Capital Region (Eco-Environment Council)



今なら、抽選で150名様にプレゼントが当たる!



埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県に居住し、自宅で使用しているエアコン又は電気冷蔵庫をキャンペーン期間内に対象製品に買い替えた方の中から、抽選で150名様に賞品をプレゼントします。

さらに、「探そう!ビンテージ エアコン賞・冷蔵庫賞」を設け、応募者の中で製造年の一番古いエアコン又は電気冷蔵庫を買い替えた方にも賞品をプレゼントします。

出典: <http://www.tokenshi-kankyo.jp/eco-recycle/index.html> 九都県市首脳会議環境問題対策委員会HP

18

他自治体での特徴的な取組

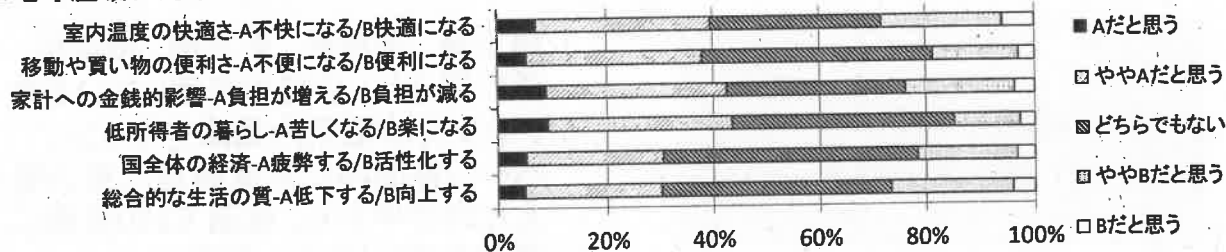
自治体名	事業名称	概要
九州7県	九州版炭素マイレージ制度	九州7県の共同事業で、3ヶ月間家庭で節電に取り組んだ方や環境保全活動に参加した方、省エネ製品を購入した方に、協力店舗で使用可能なポイント券や九州各県の特産品を進呈
愛知県、岐阜県、三重県、名古屋市	東海三県一市グリーン購入キャンペーン	事業者や環境ラベル団体等と協力して、グリーン購入に関するキャンペーンや懸賞応募を実施し、一般消費者にグリーン購入の普及・啓発
大阪府	建築物の環境配慮制度推進事業	・建築物の環境配慮技術手引き等による環境配慮技術の普及啓発、導入促進 ・一定規模以上の建築物(マンション等)に対して、外皮・一次エネルギー消費量にかかる省エネ基準への適合を義務付け ・特定建築物の販売・賃貸広告時の「大阪府建築物環境性能表示」の義務化による環境性能情報の提供
長崎県	工務店向け補助金セミナー	県内工務店を対象に、住宅の省エネ化によるメリットや国・県の補助制度を紹介することで、県内住宅の省エネ化による温暖化対策を促進
神奈川県	既存住宅の省エネルギー化促進事業	・県内ホームセンターの一部店舗に協力してもらい、店舗内に「省エネDIYコーナー」を設置し、省エネDIYの普及啓発を実施 ・地域密着型雑誌に省エネDIYの特集記事を掲載し、併せてtwitterでプレゼントキャンペーンを実施。若年層へ家庭の省エネ対策の取組をPRし、実践を促す

出典: 全国都道府県調査 (R1.10京都府実施)

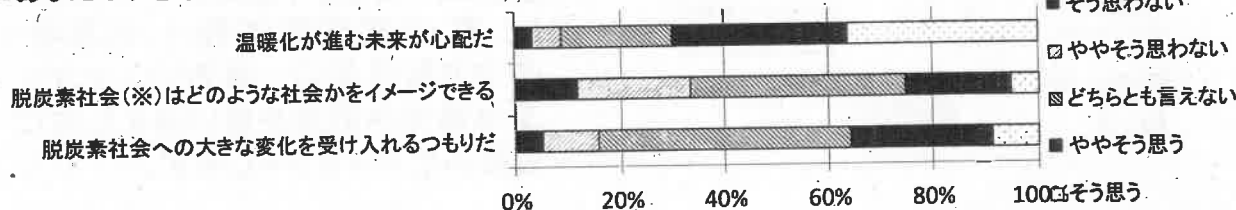
19

府温暖化防止活動推進センターによる意識調査結果

■ 地球温暖化対策の推進・強化は、あなたの暮らしや社会にどのような影響を与えますか。



■ あなたは、地球温暖化問題はどのような問題だと思いますか。



- 気候変動対策の取組が暮らしや社会に与える影響について、肯定的なイメージよりも否定的なイメージを持っている人が多い。
- 温暖化が進む未来を心配する人は多いが、脱炭素社会のイメージを持っている人は少ない。

出典: 気候変動対策に関する京都府民アンケート(京都府地球温暖化防止活動推進センター)結果より
2019年7月実施、ネットアンケート、母数1,160名

20

京都府地球温暖化対策条例 京都府地球温暖化対策推進計画 の見直しについて

「電気自動車等の普及対策について」

1

府の自動車交通部門・電気自動車等普及対策

施策体系

京都府地球温暖化対策条例（H17制定／H22改正）

自動車交通に係る対策（条例第33条～40条）

- 自動車等の使用の抑制
- 自動車等のアイドリングストップ
- 温室効果ガスを排出しない自動車等の購入・使用・販売
- 物流に係る温室効果ガス排出の抑制

【電気自動車等】

- 電気自動車（EV）
- プラグインハイブリッド自動車（PHV）
- 燃料電池自動車（FCV）

電気自動車等の普及の促進に関する条例（H21制定/26・29・31改正）

※令和2（2020）年度までの時限条例

- 電気自動車等普及に係る計画の策定
- 電気自動車等に関連する技術開発の促進
- 充電設備の整備
- 電気自動車等に係る税の減免

電気自動車等普及促進計画

（H22策定/H26・29改定）

【計画期限：2020年度】

地球温暖化対策条例は、京都府環境を守り育てる条例第90～92条の規定を受けて地球温暖化対策の分野に限定して地球温暖化対策について規定。

電気自動車普及促進条例は「電気自動車の普及が、排気ガスが出ないことによる地球温暖化対策等の生活環境負荷への低減に資する」ことを鑑み、「電気自動車の早期普及」という具体的かつ単一の事項を目的として制定。

2

電気自動車等の普及の促進に関する条例（概要）

第1条	目的	第6条	技術開発促進
第2条	定義	第7条	充電設備の整備等
第3条	関係者の協力等	第8条	電気自動車等への自動車税の税率の特例
第4条	電気自動車普及促進計画	第9条	駐車場における充電設備の整備等
第5条	広報及び啓発	第10条	財政上の措置

1 条例制定の目的

電気自動車等の早期の本格的普及を図り、電気自動車等の普及の促進等に関する施策及び取組を計画的に推進する。

2 各主体の責務等

- 京都府：「電気自動車等普及促進計画」を定める。
電気自動車等の充電設備等の整備、公用車の率先導入、普及啓発等に努める。
- 府 民：自動車を購入するに当たり、電気自動車等の購入に努め、府の施策への協力を努める。
- 事業者：電気自動車等の充電設備の整備に努め、府の施策への協力を努める。

3 自動車税種別割の軽減

- 新規取得の電気自動車等の自動車税種別割を2年間軽減。

4 その他の普及施策

- 産学公連携による電気自動車等関連技術開発の促進などを図る。

3

電気自動車等普及促進計画と計画に基づく施策

■ 京都府電気自動車等普及促進計画

(H22.3策定、H26.12、H29.12改定)

【目指すべき姿】

- 世界に向けたEV等活用先進地・京都の発信
- EV等の活用による安心・安全社会の基盤強化
- EV等関連産業創出拠点の形成
- EV等の普及を通じたスマートシティの実現

【現行計画に基づく主な施策】

○ EV等普及を支える基盤的取組

- ・公用車への率先導入（EV：11台、PHV：2台、FCV：1台）
- ・急速充電器の率先整備（H21～）、H28から無償での運用から課金運用に変更

○ EV等に関する普啓発・情報発信

- ・国際的なイベント等での情報発信
- ・イベント等での展示・試乗や電源としての活用

○ EV等の活用による災害に強い自立分散型地域社会づくり

- ・災害時等の非常用電源としての活用
- ・多様な電動車両の開発・普及促進

○ EV等の普及によるスマートな地域社会づくり

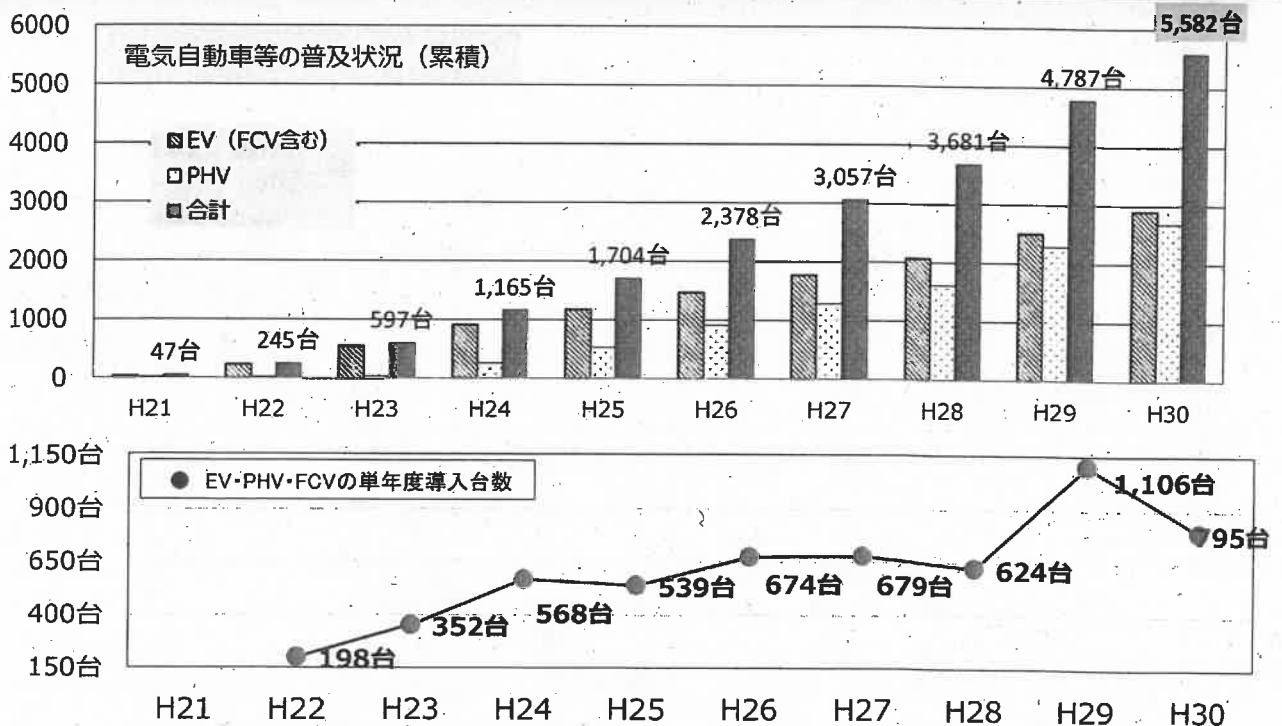
- ・けいはんな学研都市への最先端技術の導入促進
- ・京都舞鶴港スマート・エコ・エネルギーポールのEV・PHV普及拠点化 等

4

電気自動車等普及に係る取組経過（概要）

年度	取組内容	備考
H21	○電気自動車等普及促進条例制定（H21.3） ・京都府次世代自動車普及推進協議会設立 ・自動車関連税（府税）を減免（～R2） ・タクシー事業者への電気自動車等導入補助（～H29）	導入支援 （補助金、税減免）
H22	○電気自動車等普及促進計画策定（H22.3） ・府内に急速充電器（太陽光発電機付き）を11か所に設置	インフラ整備
H24	・三菱自動車工業株式会社等と災害時EV等貸与協定締結 ・「EV・PHV写真コンテスト」を実施（関西広域連合）（～H30）	
H25	・京都府次世代自動車インフラ整備ビジョン策定	
H26	○電気自動車普及促進計画改定（H26.12） ・EV,PHVを身近に体験できる機会増強を計画に位置付け	見る・知る・触れる 機会の創出の強化
H27	・次世代自動車普及推進協議会に「FCV・水素社会研究部会」設置 ・「京都府燃料電池自動車（FCV）普及・水素インフラ整備ビジョン」策定（H27.2）	
H28	・急速充電器の課金システムの運用開始	
H29	○電気自動車普及促進計画改定（H29.12）	EV等の社会システム の中の活用検討
H30	・府地域防災計画にて電源確保手段としてEV等活用を位置付け ・府総合防災訓練で電気自動車等の給電デモ実演	↓ ↓ ↓ 5

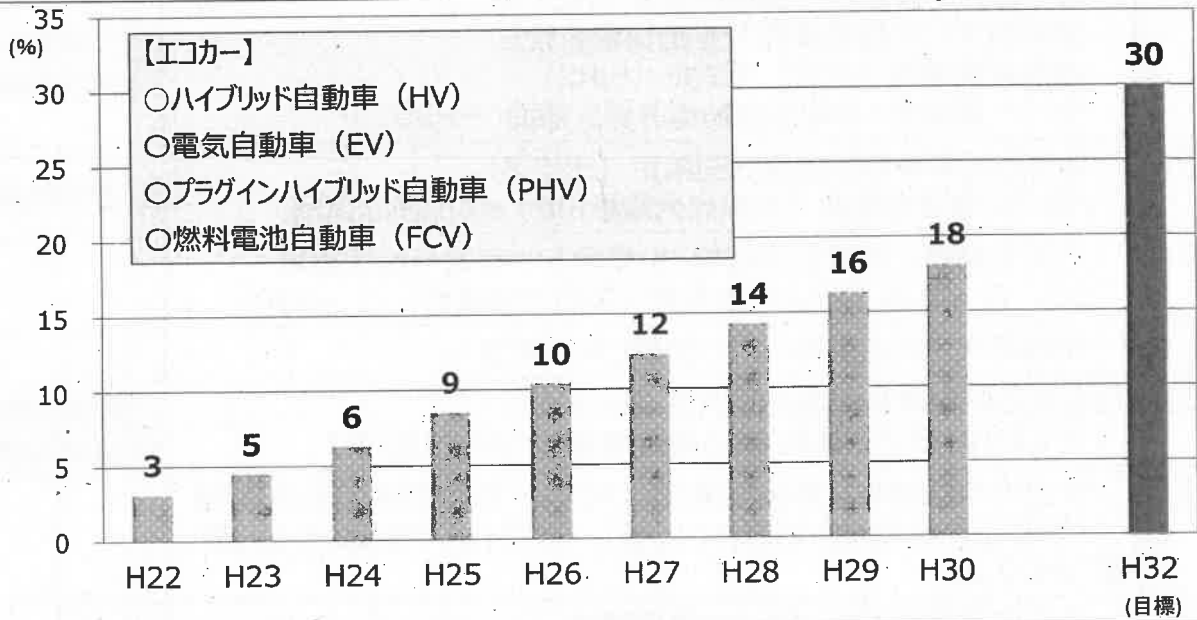
電気自動車等の普及状況



- H30年度におけるEV等の導入台数は5,582台。（自動車取得税による導入数の累積）
- 電気自動車等の普及台数は年々増加する傾向。

エコカー保有割合の推移

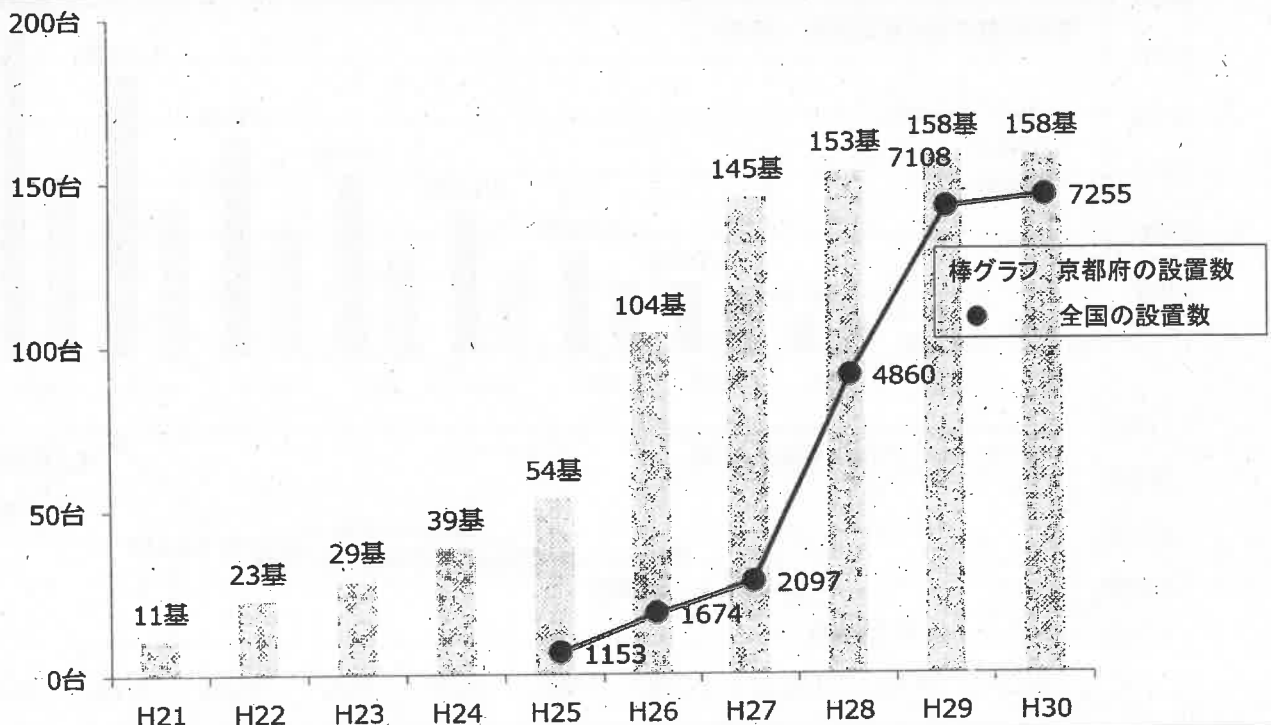
温対計画に基づく自動車交通部門の指標



- 府内のエコカー保有割合は、H21の電気自動車等普及促進条例制定後、着実に増加
- 電気自動車等の普及数の増加はエコカー保有割合の増加に貢献
- エコカー普及によるCO2削減効果は、45,580 t-CO2と試算

7

インフラ整備 (急速充電器の普及状況)



- H25の「京都府京都府次世代自動車インフラ整備ビジョン」策定後、大幅に増加(全国よりも数年早く増加)
- 近年の設置数は横ばいであり、この要因として、主要な箇所への急速充電器整備が整ったことやEV等の航続距離増加が理由と推察される。

8

今後の取組について

これまでの取組

- ▶ エコカー保有割合は着実に増加。（電気自動車等の増加も貢献）
- ▶ 電気自動車等の普及は全国平均と比べて進んでいる。（全国5位）

条例制度の現状

- ▶ 2020年に府温対条例の目標年度と計画期限が到来すると同時に、電気自動車等普及促進条例・計画の期限等が到来。
- ▶ 従前は特例措置として行われていた自動車取得税の減免が令和元年10月より非課税が恒久化されることに伴い、電気自動車等普及促進条例の自動車取得税を非課税とする規定を削除。

■ 自動車の税の減免イメージ

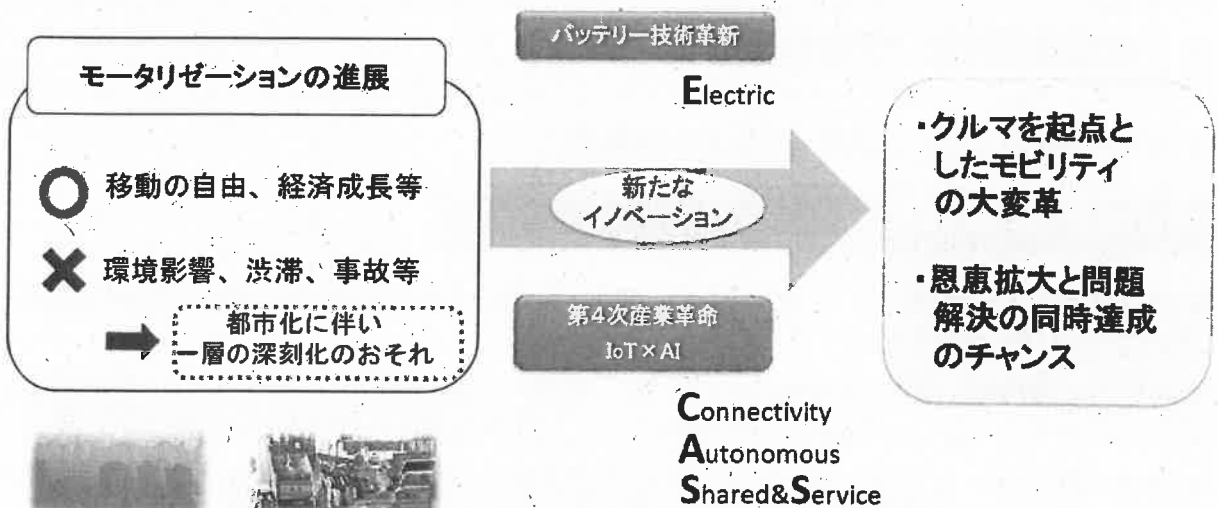
	購入	1年目	2年目
国	非課税	減免	×
府	-	減免	減免（府独自措置）

9

経済産業省 自動車新時代戦略中間整理(抜粋)

自動車新時代の到来

- 20世紀はモータリゼーションの世紀。移動の自由、経済の成長等の恩恵を世界中の人々にもたらした。その一方で、環境影響や渋滞・事故等の問題も。今後の世界的な都市化の進展に伴い一層の深刻化のおそれ。
- “CASE”等の自動車を巡る技術革新の波が到来。こうした大きな構造変化は、従前のビジネスモデルが大きな変更を迫られるという意味でネガティブにとらえられることもあるが、上記の負の側面を解消し、より効率的・安全・自由な移動を可能とし、自動車と社会の関係性に新しい可能性の地平を開くものと積極的にとらえることができる。



CASEにより自動車産業は100年に一度の変革期を迎えている

10

取組の方向性①

課題認識

電気自動車等普及促進条例制定当初から社会情勢が大きく変化した中、現状の施策体系でよいか。

方向性

2020年の期限到来に合わせ、当初の目的を一定達成したことから、税の減免措置を廃止するとともに、地球温暖化対策における政策的整合性を図るため、電気自動車普及促進条例を廃止し、温対条例の中に電気自動車等普及に関する条項を盛り込むこととする。

(理由)

- 電気自動車等の普及は初期段階を脱し、メーカー各社によるCM等メディア露出が拡大し、車種も増加しており、初期の普及段階における電気自動車等導入の呼び水効果として運用してきた自動車に係る税の減免の規定についても一定の役割を果たしている。
- 一方、ガソリン車等の燃費改善のみでは、2050年の温室効果ガス排出量80%削減の目標達成が困難であり、その実現には次世代自動車等の本格普及に向けた取組が必要であるため。

11

現行計画の目指すべき姿と有識者意見

目指すべき姿（現行：電気自動車等普及推進計画）

世界に向けたEV等活用先進地・京都の発信

EV等の活用による安心・安全社会の基盤強化。

EV等関連産業創出拠点の形成

EV等の普及を通じたスマートシティの実現

次世代自動車普及促進協議会意見

- 次世代自動車の役割として、環境対策に加え、交通弱者対応や観光の観点等も求められ、複合的な対策が必要になってきている。
- 次世代自動車は、環境負荷低減だけでなく、産業、災害、エネルギーマネジメント等の課題解決に寄与する。総合的観点から普及を図ることが環境対策にも資するという視点が必要。
- 最近の潮流では、CASE、MaaS等の新技術が登場するなど、自動車産業も変革期を迎えており、SDGsや気候変動、パリ協定の発効等に伴う社会情勢の変化やライフスタイルの変化にも応じた次世代のモビリティの在り方を考える必要がある。

12

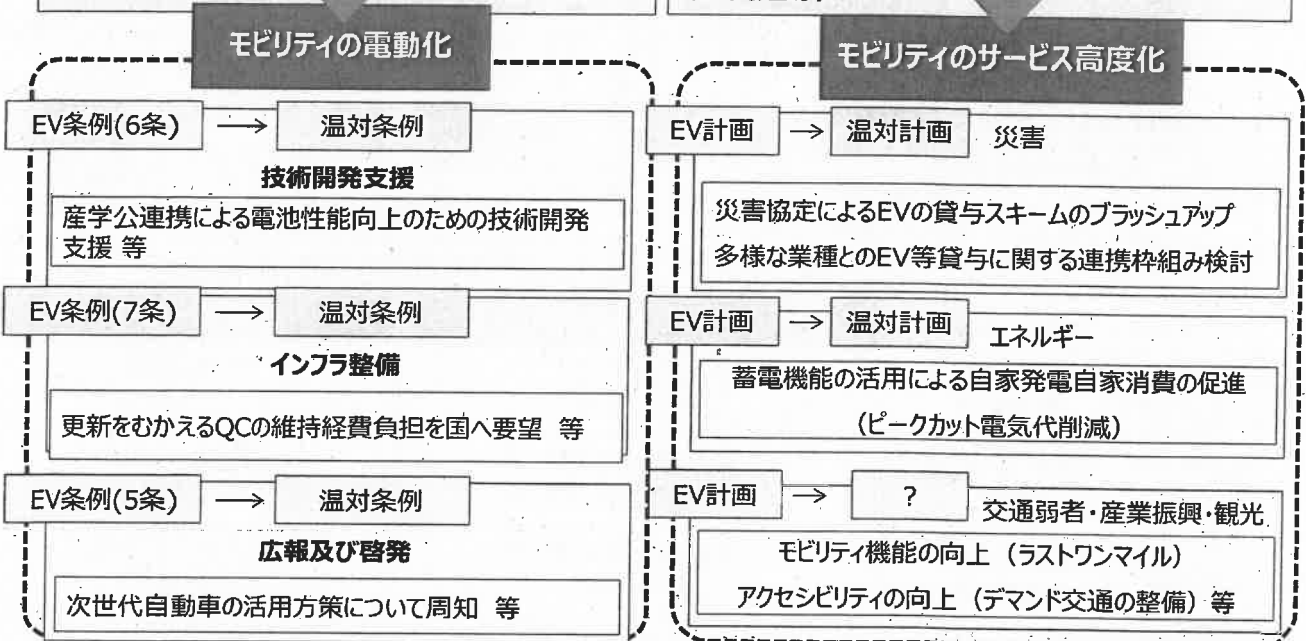
今後の方向性②

課題認識

電気自動車等の活用により温暖化対策とその他の社会問題の同時解決を目指すことを温対条例及び温対計画に位置付けることが適当ではないか。

(考え方①) 次世代自動車の普及が進み、自動車交通におけるCO₂排出量が限りなくゼロに近い社会

(考え方②) 次世代自動車が社会と結びつき、様々な分野で活躍する社会 (災害・交通・エネルギー問題等)



参考

参考：国の長期目標

自動車政策・産業の状況（自動車新時代）

- “CASE”等の自動車を巡る技術革新は、より効率的・安全・自由な移動を可能とし、自動車と社会の関係性に新たな地平を開く可能性（自動車新時代）。
- その可能性の一つとして、地球規模での気候変動対策への積極貢献が期待される。成り行きでは、世界の自動車は新興国の経済発展や都市化の拡大等に伴いさらに増加、環境面の影響が懸念。
- 積極貢献の主力は電動化による環境性能向上。カギとなる電池の技術進展等は未だ途上であるが、ブレークスルーの可能性が見えてきた。
- 日本は、電動車（xEV）車（約3割）、電動化の技術力、産業・人材の厚み、いずれも世界トップレベル。これらを最大限に活かして世界をリードしていくべき。

※電動車（xEV）＝BEV・PHEV・HEV・FCV

長期ゴール（2050年まで）

- 世界で供給する日本車について世界最高水準の環境性能を実現する → 1台あたり温室効果ガス8割程度削減を目指す（乗用車は9割程度削減、電動車（xEV）100%想定）
- 車の使い方のイノベーションも追求しつつ、世界のエネルギー供給のゼロエミ化努力とも連動し、究極のゴールとしての“Well-to-Wheel Zero Emission”チャレンジに貢献



※自動車新時代戦略（中間整理）

		短期（2030）	長期（2050）
国	温室効果ガス削減目標	26%削減 (2013年比)	80%削減 (2013年比)
	次世代自動車普及	新車登録台数の 2～3割を次世代自動車に	電動化100% (EV,PHV,FCV,HV)
京都府	温室効果ガス削減目標	40%削減(1990年比) (現行条例)	80%削減(1990年比) (現行条例)
	次世代自動車普及	新車登録台数の 5割を次世代自動車に（現行計画）	国と同様レベルの 目標設定が必要

15

参考：税の減免に関する規程（国との比較）

■自動車の税の減免イメージ

		購入	1年目	2年目
現行	国	非課税	減免	×
	府	-	減免	減免
EV条例制定時	国	×	減免	×
	府	非課税	減免	減免

■自動車の購入に係る税

※自動車税環境性能割の導入に伴い、非課税規定が恒久化され、H31.4から条例規定を削除

		～令和元年9月	令和元年10月～
		自動車取得税	自動車税環境性能割
国		非課税（エコカー減税）	非課税（地方税法本則）
府		非課税（EV条例）	規定しない

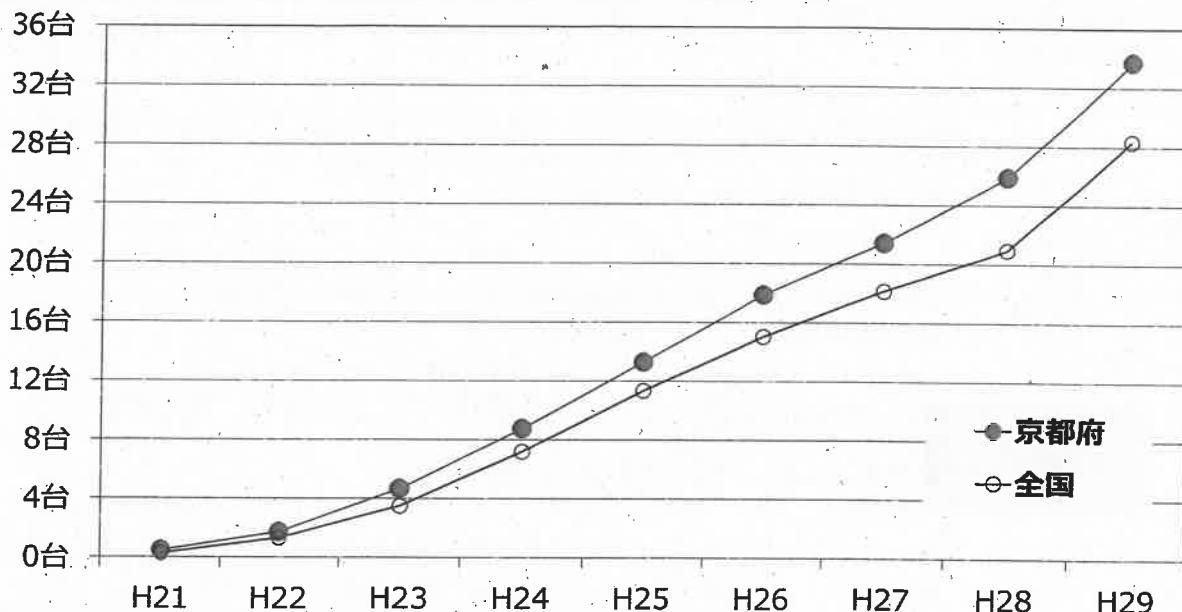
■自動車の保有に係る税

		～令和元年9月	令和元年10月～
		自動車税	自動車税種別割
国		新規登録の翌年度分を約75%減税（グリーン化特例）	
府		新規登録の翌年度分及び翌々年度分を約75%減税（EV条例）	

16

参考：全国の電気自動車等普及割合の比較

自動車 1万台当たりの電気自動車等の台数（全国 5 位）



（計算方法） 1万台当たりの電気自動車等台数 = ① ÷ ②

各都道府県別の次世代自動車補助金交付件数（台数）…①

各都道府県別の乗用車、貨物車、乗合車数（台数）…②

①一般社団法人次世代自動車振興センターの都道府県別補助金交付状況より

②一般財団法人自動車検査登録情報協会の都道府県別・車種別保有台数表より

参考：普及割合上位5位の電気自動車等普及施策①

	実績値	実績年度	目標値	目標年度
東京	EV 1,458台 PHV 2,004台 FCV 251台 急速充電器 300台 普通充電器 2,200台	2018	①都内乗用車新車販売台数に対する5割をZEV※1 ②公共用急速充電器 1,000台 ③公共用（普通・急速）充電器 5,000台	①2030 ②2030 ③2025
神奈川	EV 8,700台 PHV 6,700台 FCV 234台 急速充電器 463台 普通充電器 1,473台	2018	①2,020年度に乗用車に占めるエコカー※2の割合30%を目指す ②EV 29,000台 ③FCV 5,000台 ④急速充電器 680台	2020
愛知	EV 12,476台 PHV 15,507台 FCV 1,045台 急速充電器 415台 普通充電器 1,486台	2018	①EV・PHV 42,000台 ②FCV 20万台 ③次世代自動車等先進エコカー※ 200万台 ④充電インフラ配置箇所数（一般開放） 1,451カ所 ⑤充電インフラ整備基数（一般開放） 2,000台	①2020 ②2025 ③2020 ④2020 ⑤2020
岐阜	EV・PHV実績値4,796台 FCV実績値53台 急速充電器実績値177台 普通充電器実績値654台	2017	EV・PHV 54,500台 FCV 1,059台 急速充電器 313台 普通充電器 639台	2020
京都	EV 2,860台 PHV 2,683台 FCV 39台 急速充電器 158台 普通充電器 248台	2018	次世代自動車 18,000台 急速充電器 250台 普通充電器 目標値17,000台	2020

※1 EV、PHV、FCV

※2 HV、EV、PHV、FCV、天然ガス自動車

参考：普及割合上位5位の電気自動車等普及施策②

	R1 予算額:百万円 (補助事業額)	主な取組
東京	6,066 (5,105)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ZEV購入費補助<上限FCV：1百万円、EV0.25百万円 (5,105百万円) ■ レンタカー・シェアリングによるZEV導入(226百万円) 等 ■ 公用車の購入・リース (356百万円)
神奈川	110 (59)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 燃料電池自動車の導入・リースに対する補助<上限0.7百万円> (59百万円) ■ 県内事業者の充電器設備等の導入に対する補助(23百万円) ■ 公用車の購入・リース (19百万円)
愛知	343 (235)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 新たな普及方策検討のための基礎調査やフォーラムを実施 (9百万円) ■ 公用車の維持管理費 (52百万円) ■ 急速充電器 (1基) の運営 (0.3百万円)
岐阜	360 (357)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水素ステーション整備に必要となる設備機器費・設計費等の補助 (357百万円) ■ 自動車メーカーと部材サプライヤーによるワークショップ(3百万円)
京都	9 (0)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公用車の維持管理費 (3.1百万円) ■ 急速充電器 (11基) の運営 (5.6百万円) ■ 関西広域連合で「次世代モビリティと地方自治体の役割を考えるフォーラム」の実施 (0.6百万円) ■ 災害時EV等貸与協定の運用見直しを行い、マニュアルを策定 ■ 税の減免

19

参考：他自治体の状況

電気自動車等の普及等について条例で規定している自治体

北海道	北海道地球温暖化防止対策条例
秋田県	秋田県地球温暖化対策推進条例
群馬県	群馬県地球温暖化防止条例
埼玉県	埼玉県地球温暖化対策推進条例
神奈川県	神奈川県地球温暖化対策推進条例
新潟県	新潟県電気自動車等の普及の促進に関する条例
愛知県	愛知県地球温暖化対策推進条例
大阪府	大阪府生活環境の保全等に関する条例
佐賀県	佐賀県新エネルギー・省エネルギー促進条例
熊本県	熊本県地球温暖化の防止に関する条例

電気自動車等の導入に係る税の減免を行っている自治体

東京都	自動車税の種別割を5年間免除 (R2年度以降の取扱いを検討中)
新潟県	自動車取得税を免除、自動車税を1年間免除 (R1年9月で終了)

20

京都府地球温暖化対策条例 京都府地球温暖化対策推進計画 の見直しについて

～フロン対策について～

フロンとは何か

- フロンとは、フッ素と炭素などの化合物である、**CFC（クロロフルオロカーボン；10物質）、HCFC（ハイドロクロロフルオロカーボン；34物質）、HFC（ハイドロフルオロカーボン；19物質）の総称。**CFC、HCFCを「**特定フロン**」、HFCを「**代替フロン**」という。特定フロンはオゾン層を破壊する。
- フロンは、不燃性、化学的に安定、人体に毒性が小さいなどの特徴を有するものが多く、**エアコンや冷蔵庫などの冷媒をはじめ、断熱材等の発泡剤など、様々な用途に活用**されてきた。

＜フロンを冷媒として使用した機器＞

業務用冷凍空調機器
(第一種特定製品)

カーエアコン
(第二種特定製品)

家庭用製品



業務用空調機器



冷凍冷蔵ショーケース



定置型冷凍
冷蔵ユニット



ターボ式冷凍機
等

例：製氷機、冷水機、自動販売機、業務用冷蔵庫、ビールサーバー、パッケージエアコン、GHP等

(荷台を除く)



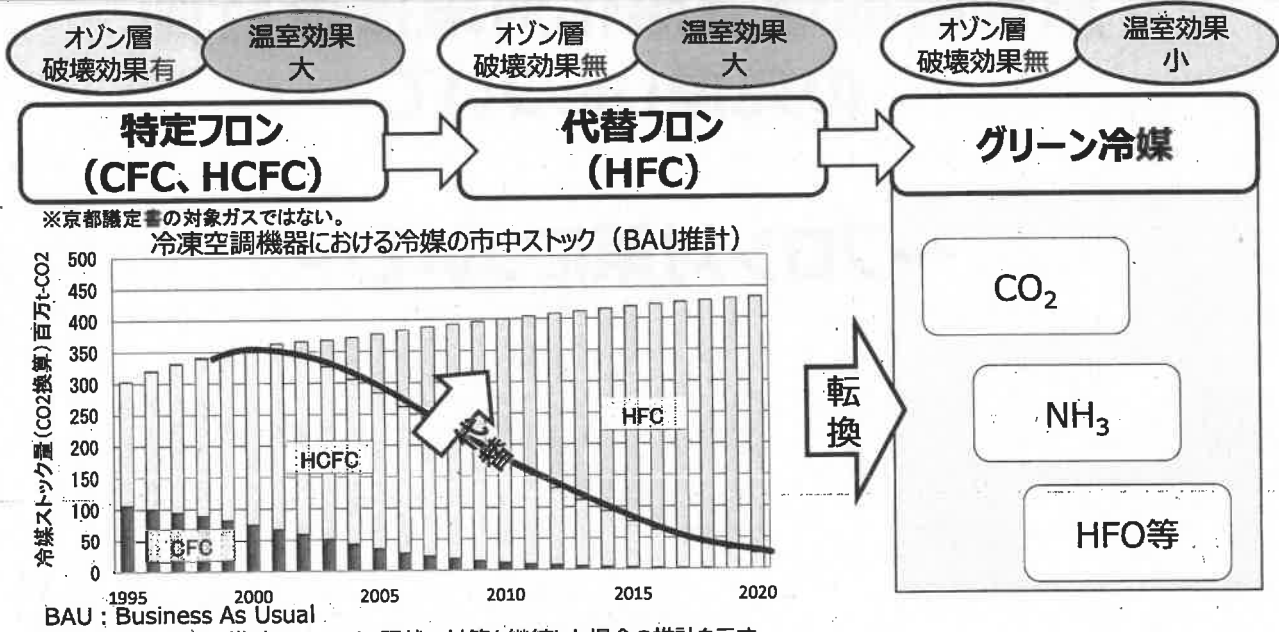
家庭用ルームエアコン



家庭用冷蔵庫

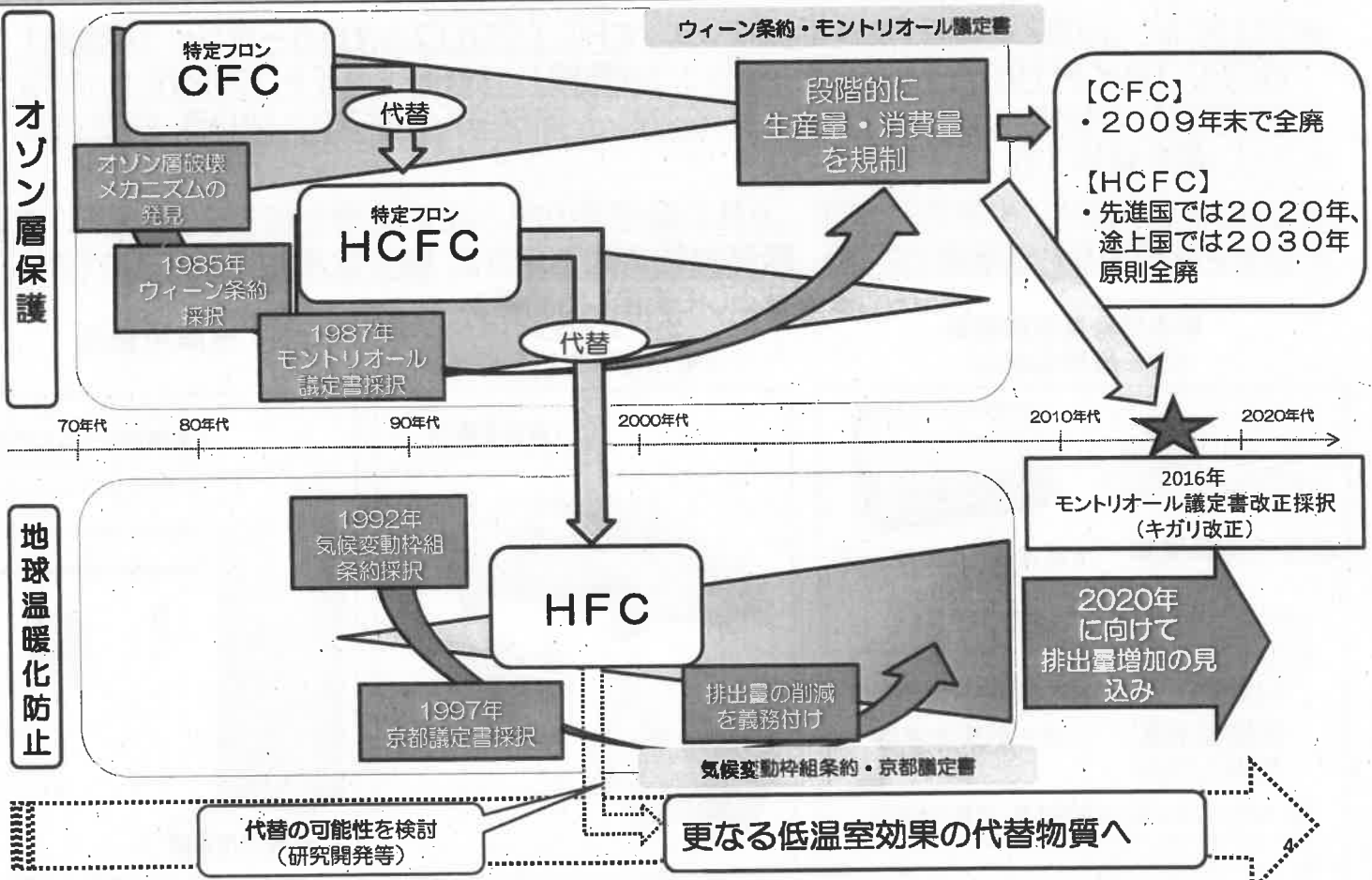
フロン対策の推移

- オゾン層保護のため、**オゾン層を破壊する「特定フロン」からオゾン層を破壊しない「代替フロン」に転換を実施**
- 今後、**高い温室効果を持つ「代替フロン」から、温室効果の小さい「グリーン冷媒」への転換が必要**
- **現に利用している機器からの排出の抑制も重要**



※フロン分野の排出推計においては、現状の対策を継続した場合の推計を示す。
出典: 第2回 中央環境審議会地球環境部会2020年以降の地球温暖化対策検討小委員会 産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会約束草案検討ワーキンググループ 合同会合 資料4

フロン対策の国際的な流れ

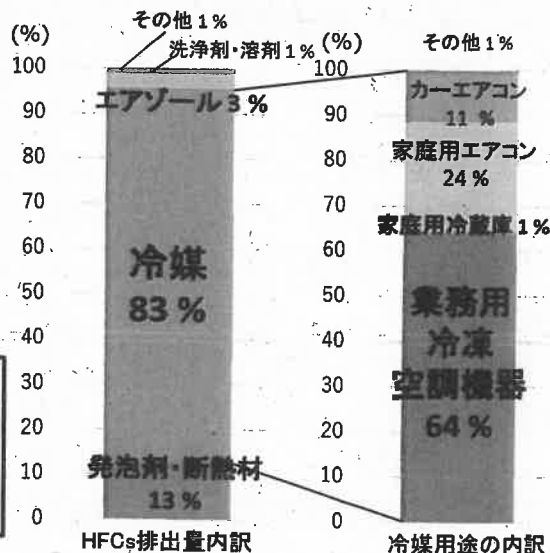


代替フロン（HFC）が地球温暖化へ与える影響

- 代替フロンは、オゾン層を破壊しないものの、地球温暖化係数（GWP）が二酸化炭素の数十倍から一万倍超と高く、強力な温室効果をもたらす。
- 我が国の温室効果ガス排出量全体は、再エネの導入拡大等によるエネルギー起源のCO2排出量の減少等で2014年度以降は減少している一方で、特定フロンから代替フロンへの転換が進んだことに伴い、代替フロンは増加しており、2017年度は、前年度比5.4%増、2013年度比39.8%増
- 代替フロンを含むフロン類の排出抑制が地球温暖化対策上も喫緊の課題

単位： 百万t- CO2	2013年度排 出量 [シェア]	2016年度 排出量 [シェア]	2017年度		
			排出量 [シェア]	変化率	
				2013年度 比	2016年度 比
合計	1,410 [100%]	1,308 [100%]	1,292 [100%]	-8.4%	-1.2%
二酸化炭 素(CO ₂)	1,317 [93.4%]	1,208 [92.4%]	1,190 [92.1%]	-9.6%	-1.5%
代替フロン (HFCs)	32.1 [2.3%]	42.6 [3.3%]	44.9 [3.5%]	+39.8%	+5.4%

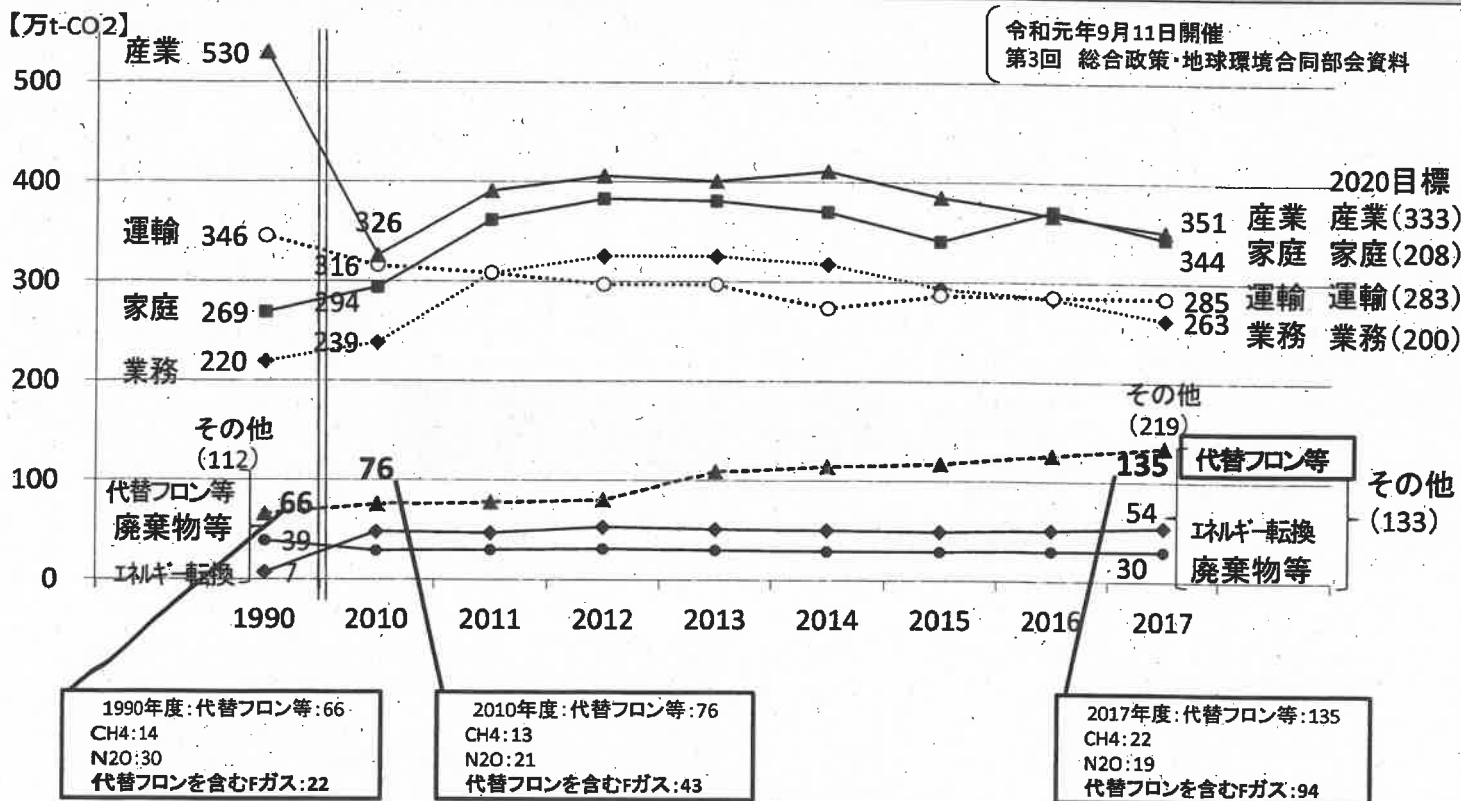
出典：2017年度（平成29年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省）



温室効果のインパクト(イメージ)

家庭用ルームエアコン 8畳間用(冷房能力2.8kW)に充填されている冷媒量約1kgが全量漏洩した場合
冷媒：R410A(GWP:2090)では、1kg×2090≒2t-CO₂の温室効果ガスの排出
⇒一般世帯の年間平均CO₂排出量約4.5t-CO₂の40%以上に相当

部門別の府内温室効果ガス排出量（実排出）の推移



その他：代替フロン(HFC)の排出量が、近年、増加。
(1990→2010年度：約2倍、2010→2017年度：約2倍)

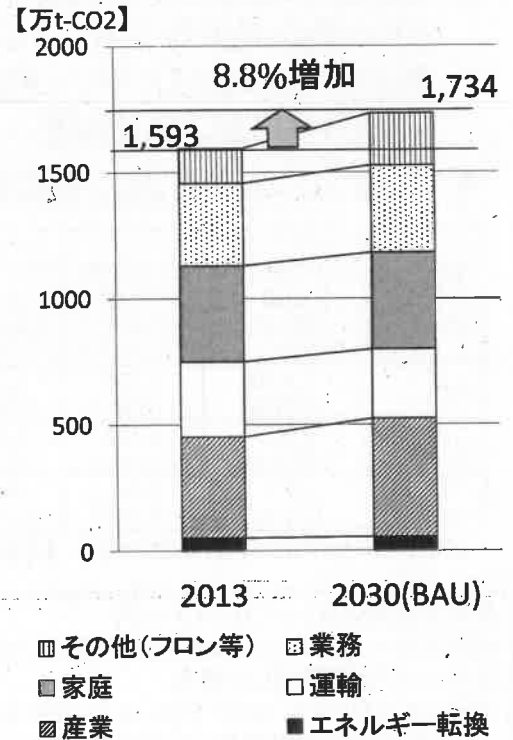
京都府の2030年度のBAU排出量（推計結果）

▶ 京都府の2030年度のBAU排出量 ⇒ **1,734万t-CO₂**
 (2013年度比8.8%増加)

令和元年7月17日開催
 第2回 地球環境部会資料

GHG種／部門	2013 実績	2030 BAU	2030/2013 伸び率
二酸化炭素(CO ₂)	1,485	1,559	1.05
エネルギー起源CO ₂	1,455	1,528	1.05
エネルギー転換部門	51	55	1.08
産業部門	401	469	1.17
運輸部門	297	274	0.92
民生家庭	381	384	1.01
民生業務	326	345	1.06
非エネルギー起源CO ₂	30	31	1.03
メタン(CH ₄)	24	24	1.00
一酸化二窒素(N ₂ O)	18	18	1.00
代替フロン類	66(4.1%)	133(7.7%)	2.02
合計	1,593	1,734	1.09

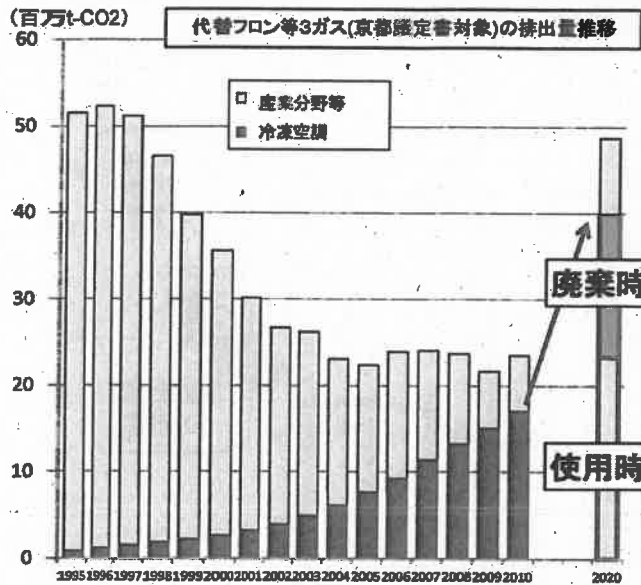
※2013実績には、森林吸収量分(68万t-CO₂)を含んでいない。



フロン類を巡る課題

課題 (冷凍空調機器からの冷媒排出の急増)

- スーパーマーケットやオフィスビル等が使用する冷凍空調機器の冷媒として「オゾン法」により規制された「特定フロン」に代わり、「代替フロン」(HFC)の使用が急増。
- これらの冷媒HFCは、機器使用時・廃棄時に相当量が漏えいする結果、2020年の代替フロン等3ガス排出量全体の8割(うち、使用時漏えい量は6割)を占める見込み。



冷媒フロンが冷凍空調機器から漏えいする原因

(自治体、メーカー、ユーザー等の関係者からの主な指摘)

【使用時】

- ・整備不良、経年劣化等により機器本体や配管から漏えい(後述)
- ・機器ユーザーは漏えいの発生状況や原因、漏えい量を把握していない場合が多い

【廃棄時】

- ・「フロン回収・破壊法」による廃棄時回収率は3割程度で低迷(回収未実施、不十分な回収)

【背景】

- ・回収時に料金支払いの必要。
- ・約1億2千万台の機器の所在が不明。(ビル空調や冷凍ショーケースから家庭用エアコンまで)

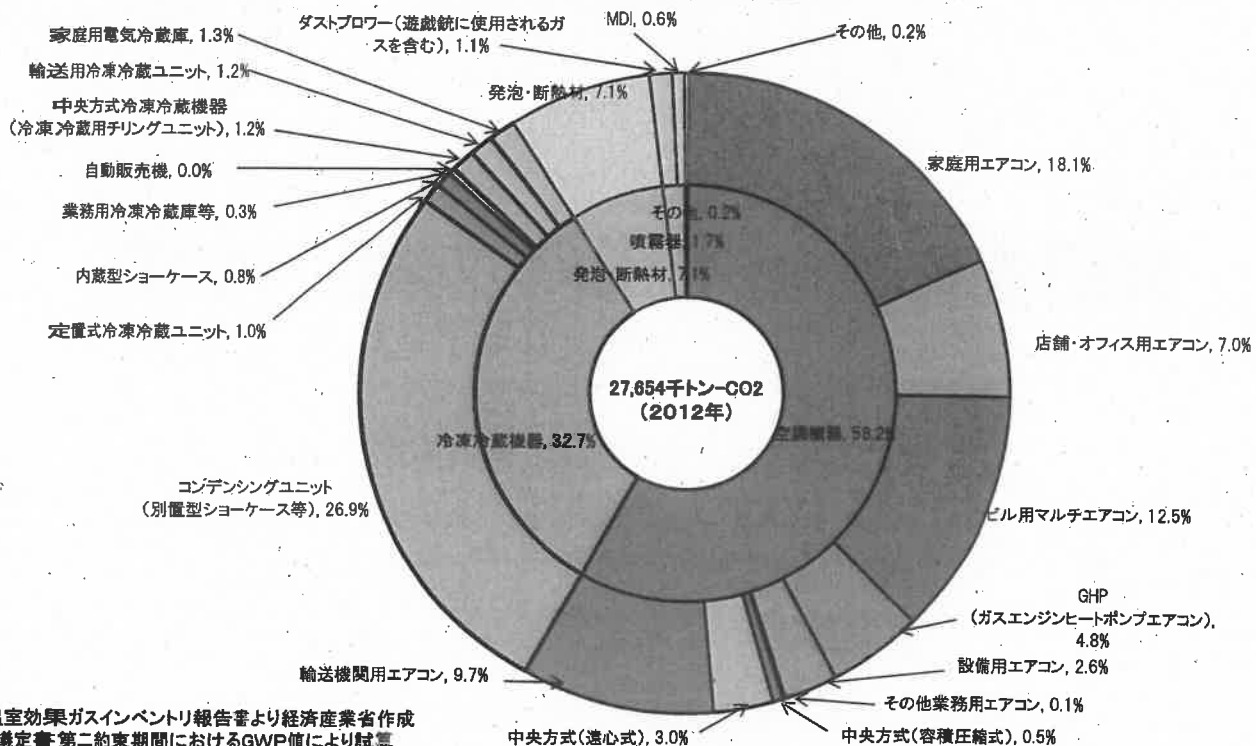
(BAU: Business As Usual ※フロン分野の排出推計においては、現状の対策を継続した場合の推計を示す。)

出典: 実績は政府発表値。2020年予測は、冷凍空調機器出荷台数(日本冷凍空調工業会)、使用時漏えい係数、廃棄係数、回収実績等から経済産業省試算。

フロン類使用機器からの代替フロン(HFC)排出量

- 約6割が空調機器、約3割が冷凍冷蔵機器からの漏えいとなっている。
- 排出源としては、家庭用エアコン、業務用エアコン、カーエアコン、コンデンシングユニット(別置型ショーケース)、断熱材の割合が大きい。

2012年フロン類使用機器の総排出量比率(HFCのみ)

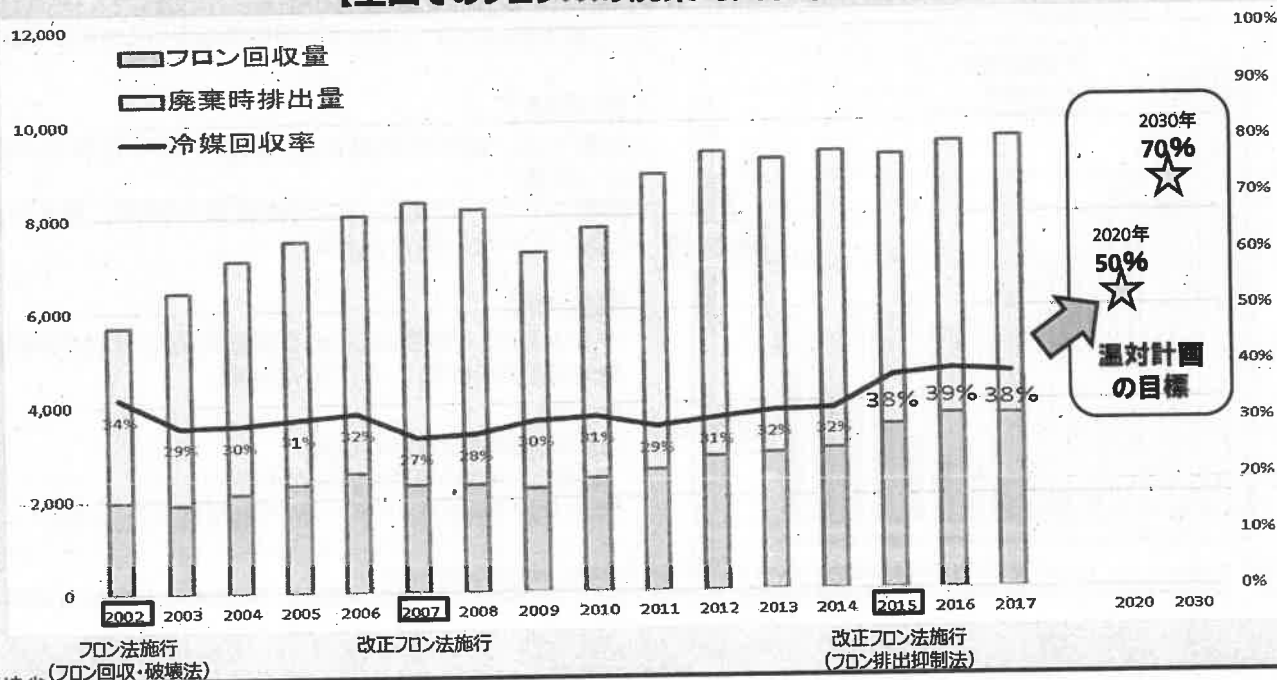


出典: 温室効果ガスインベントリ報告書より経済産業省作成
※京都議定書第二約束期間におけるGWP値により試算

国地球温暖化対策計画における廃棄時回収率の目標数値と現状

- 2001年のフロン回収・破壊法制定に伴い、**機器廃棄時のフロン回収を制度化**
- 機器廃棄時のフロン回収率は**10年以上3割程度に低迷し、直近でも4割弱**
- 地球温暖化対策計画(2016年5月閣議決定)の**目標の実現に向け、対策強化が不可欠**

【全国でのフロン類の廃棄時回収率の推移】



出典: 環境省

11

京都府における今後の取組について

機器別・使用段階別の国内フロン対策の法体系

	フロン類使用製品						
	指定製品			家庭用エアコン	噴霧器・ 硬質ポリウレタン フォーム用原液等	家庭用 冷蔵庫	その他 (消火剤、 溶剤等)
	特定製品		第一種特定製品 (業務用冷凍空調機)				
	第一種特定製品 (業務用冷凍空調機)	第二種特定製品 (カーエアコン)					
フロン類 製造時	オゾン層保護法						
機器製造時	フロン排出抑制法						
整備時	※1		—	—	—	—	
使用時	—		—	—	—	—	
廃棄時	自動車※2 リサイクル法		家電 リサイクル法	—	家電 リサイクル法	—	

※1 フロン排出抑制法第88条に第二種特定製品搭載自動車の整備の際の遵守事項について規定がある。

※2 自動車リサイクル法対象外の車種(被牽引車、農業機械等)のカーエアコンからの廃棄時回収は、フロン排出抑制法の対象である。

13

温暖化対策とフロン対策に関する法体系

地球温暖化対策推進法

- 目的：地球温暖化対策の推進
 対象：温室効果ガス（CO₂、CH₄、N₂O、
代替フロン（HFC）、PFC、SF₆、NF₃）
- 一定量の温室効果ガスの排出を行った事業者に対して、排出量の報告義務

京都府地球温暖化対策条例

- 代替フロンにかかる措置
 特定事業者における温室効果ガス排出量削減計画書制度
- HFC製造やHFCを用いた製品（家庭用冷蔵庫等）の生産プロセスから排出された量が3,000 t-CO₂を超えた事業者が対象

フロン排出抑制法

- 目的：地球温暖化対策 & オゾン層保護の推進
 対象：特定フロン（CFC、HCFC）、
代替フロン（HFC）
- 業務用冷凍空調機等を対象に、フロン類の排出抑制を目的として、ライフサイクル（生産・使用・回収・破壊等）全体を通じた対策の推進
 - ・フロン類機器の点検義務
 - ・フロン類の漏洩量報告義務
 - ・機器廃棄時のフロン類の回収・破壊義務 等
- ⇒ **機器の管理者等に対する指導監督は都道府県事務**

家電リサイクル法/自動車リサイクル法

- 目的：廃棄物の適正処理及び資源の有効利用の確保
- 特定家庭用機器を使用する事業者及び消費者、使用済自動車の所有者は、各法に基づく処理ルートへの引渡し等の協力規定
 - 処理ルートに引き渡されると、フロン類（特定フロン・代替フロン）の回収が行われる。
家電リサイクル法：製造業者等に対する再商品化等実施義務
自動車リサイクル法：フロン類回収業者に対するフロン回収義務及び自動車製造業者等への引渡し義務

今後、府として取り組むべき課題と方向性

- ▶ フロン対策は地球温暖化防止の観点からも急務。
- ▶ 一方で、現行の温対条例には、フロン対策にかかる規定や措置がない。
- ▶ 温暖化対策の観点から、フロン使用機器からの使用時漏洩や廃棄時回収を徹底し、脱フロンに向けた対策が必要ではないか。

<考え方>

■ 業務用冷凍空調機器使用者

- ▶ フロン排出抑制法に基づく指導監督の徹底はもとより、府地球温暖化対策条例に基づく追加的措置や普及啓発が必要ではないか。

例：特定事業者に対する排出量削減計画書制度の報告事項に業務用冷凍空調機器の管理状況を追加

(フロン排出抑制法において、点検義務及び管理記録の保管義務あり)

- ▶ 脱フロンを業務用冷凍空調機器使用者に促すため、低GWP機器やノンフロン機器の導入を支援・促進する措置（評価、表彰等）が必要ではないか。

- 家庭用エアコン、カーエアコン等使用者（代替フロンが冷媒として充填されている機器）
機器の使用・廃棄時におけるフロンの放出・漏洩防止や、適正な機器の廃棄に関する努力義務や措置が必要ではないか。

15

参考：冷媒として用いられる代表的なフロン類の地球温暖化係数

	冷媒種類	地球温暖化係数 (GWP)	主要な用途
特定フロン(HCFC)	R22	1810	業務用エアコン(パッケージエアコン、ビル用マルチエアコン)、GHP等
代替フロン(HFC)	R410A	2090	業務用エアコン(パッケージエアコン、ビル用マルチエアコン)、コンデンシングユニット、チリングユニット、輸送機器用空調機等
	R404A	3920	冷凍冷蔵ユニット、別置型ショーケース、製氷機、業務用冷蔵庫、自動販売機、輸送用冷凍機等
	R407C	1770	業務用エアコン(パッケージエアコン、ビル用マルチエアコン)、GHP、冷凍冷蔵ユニット、別置型ショーケース、チリングユニット、輸送機器用空調機等
	R134a	1430	輸送用冷凍機(トラック、鉄道、船舶用等)、ターボ冷凍機等

参考：代替フロン等4ガスについて

気候変動枠組み条約では、HFCは、PFC,SF6,NF3とともに、代替フロンガスとして、排出量の報告対象

代替フロン等4ガスの地球温暖化係数等

物質	地球温暖化係数 (GWP)	主な排出源	
代替フロン等4ガス			
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs) ※代替フロン	HFC-R23 HFC-R32 HFC-R134a 等 計19物質	14,800 675 1,430	冷媒、発泡剤、 噴射剤、洗浄 剤 等
パーフルオロ カーボン類 (PFCs)	PFC-14 PFC-116 等 計9物質	7,390 12,200	半導体製造、 溶剤、洗浄剤 等
六フッ化硫黄(SF6)		22,800	半導体製造、 電気絶縁ガス 使用機器 等
三フッ化窒素(NF3)		17,200	半導体製造等

地球温暖化対策計画における代替 フロン等4ガスの排出量目標

2013年比▲25.1%の水準(約2,890
万t-CO2)にすることが目標

(単位:百万t-CO2)

	2030年の 排出量目標	2013年 (2005年)
HFC等 4ガス	28.9	38.6(27.7)
HFCs	21.6	31.8(12.7)
PFCs	4.2	3.3(8.6)
SF6	2.7	2.2(5.1)
NF3	0.5	1.4(1.2)

(参考)その他の地球温暖化対策推進法の温室効果ガスのGWP
 二酸化炭素(CO2):1、メタン(CH4):25、一酸化二窒素(N2O):298

(4) 今後の予定

地球温暖化対策条例・推進計画

審議会	開催日	検討項目等
部会①	19.6.7	諮問、現行計画の概要、施策の実施状況、条例見直しの主な論点
部会②	19.7.17	環境施策とベンチマーク、温室効果ガス排出量の将来推計、数値目標及び目標年度の考え方、改正項目の論点整理
部会③	19.9.11	事業者対策（今後の取組の考え方） ※条例改正項目＝特定事業者&クレジット
部会④	19.10.9	適応策（適応計画の策定に向けた視点、施策の推進体制等）
部会⑤	19.10.30	事業者対策（今後の取組の考え方） ※条例改正項目＝特定建築物
部会⑥	19.11.18	家庭部門対策、次世代自動車の普及、フロン対策
部会⑦	19.12.26	改正条例 骨子案
部会⑧	20.2-3月	改正条例 中間案（素案）
部会⑨	20.4-5月	改正条例 中間案
部会⑩	20.8月	改正条例 最終案 → 条例答申へ / 改正計画 骨子案
部会⑪	20.10月	改正計画 中間案
部会⑫	21.1月	改正計画 最終案 → 計画答申へ

再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例

審議会等	開催日	検討項目等
部会①	19.6.7	諮問、現行計画の概要、施策の実施状況、条例見直しの主な論点
部会②	19.7.17	環境施策とベンチマーク、これまでの施行状況、課題認識（報告）
部会③	19.9.11	事業者対策（今後の取組の考え方）
部会④	19.10.30	特定建築物に係る義務規定、自立型再エネ導入等計画認定制度、小売電気事業者報告・公表制度など
部会⑤	19.11.18	家庭部門対策
部会⑥	19.12.26	改正条例 骨子案
部会⑦	20.2-3月	改正条例 中間案（素案）
部会⑧	20.4-5月	改正条例 中間案
部会⑨	20.8月	改正条例 最終案 → 答申へ