

第2回 柏市環境審議会

柏市地球温暖化対策計画の改定について



環境省COOL CHOICE
MOE 萌えキャラクター

COOL CHOICE 君野イマ



未来の
ために、
いま選ぼう。



環境省COOL CHOICE
MOE 萌えキャラクター

COOL CHOICE 君野ミライ

環境政策課 環境政策担当

目次

1. 第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り	
(1) 将来像ごとの進展状況	3
① エネルギーを賢く使う街	4
② 緑と自然を活かす街	9
③ 健康で生きがいのある街	14
④ 世代を超えて学び合う街	19
⑤ エコで活性化する街	20
(2) 成果と課題	22
(3) 削減目標と評価	25
2. 次回審議内容の予定	38

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

第二期柏市地球温暖化計画の5つの将来像

① エネルギー
を賢く使う街

② 緑と自然を
活かす街

③ 健康で
生きがいの
ある街

④ 世代を超え
て学び合う街

⑤ エコで活性化
する街

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

① エネルギーを賢く使う街 【公共施設関係】

○公共施設内の照明や街路灯などのLED化による省エネルギー化

平成26年度から平成28年度までの導入本数	35,705本
導入による年間省エネルギー量	5,905,231kWh
導入による年間CO2削減見込量	2,870.1t-CO2

導入による年間省エネルギー量は家庭1軒分の年間電気使用量から換算すると約2,000軒分の削減効果となる。

※東京電力公表:2015年家庭1軒あたりの1カ月分使用量(248.7kWh)より換算

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

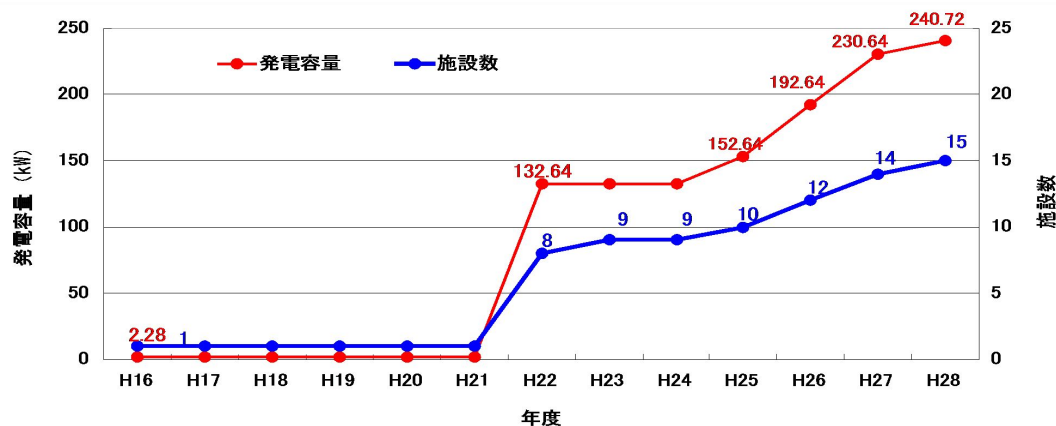
将来像ごとの進展状況

① エネルギーを賢く使う街 【公共施設関係】

○ 太陽光発電設備の設置数の増加による省エネルギー化

平成28年度までの導入施設数	15施設
合計容量	240.72kW
導入による年間CO2削減見込量	117.1t-CO2

図 公共施設の太陽光発電設備の設置施設数及び発電容量の推移



1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

① エネルギーを賢く使う街【公共施設関係】

○公共未利用地(旧市立風早南部小学校跡地)に太陽光発電所を誘致

(1) 柏市高柳ソーラー発電所の概要

貸付面積	10,591m ²
発電容量	500kW
事業実施期間	20年間
発電開始日	平成27年6月2日



設置前(左)と設置後(右)の柏市高柳ソーラー発電所

(2) 発電量及びCO₂削減量

	平成27年度	平成28年度
年間発電量	487,937kWh	672,960kWh
年間CO ₂ 削減量	244.0t-CO ₂	327.1t-CO ₂

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

① エネルギーを賢く使う街【区域施策関係】

○ 補助制度による家庭向けの省エネ機器導入促進 柏市エコハウス促進総合補助金交付実績

メニュー	H25	H26	H27	H28	H29
エコ窓改修	118件	56件	82件	69件	70件
太陽光発電設備	-	6件	40件	270件	190件
HEMS	-	6件	11件	35件	25件
家庭用燃料電池	-	36件	93件	100件	110件
蓄電池システム	-	1件	12件	43件	76件
電気自動車充電設備	-	0件	5件	2件	廃止
太陽熱利用システム	-	-	-	5件	0件
補助支出額	9,048千円	8,404千円	21,774千円	37,315千円	35,023千円

エコハウス促進総合補助金を交付により、家庭向けの省エネ機器導入を促進。平成25年度から平成29年度までの累計で約1,600t-CO₂の温室効果ガス削減に貢献。

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

① エネルギーを賢く使う街【区域施策関係】

○ 柏市カーボンオフセット事業の実施

実施主体は、公民学が連携して低炭素まちづくりを進める一般社団法人かしわ街エコ推進協議会

メニュー	H26	H27	H28
総参加世帯数	601戸	546戸	486戸
柏ホワイト証書発行社数	9社	7社	7社
年間CO2削減量	97.0t-CO2/年	102.2t-CO2/年	75.8t-CO2/年
柏レイソルカーボンオフセット試合	11月29日	11月7日	10月22日

協賛家庭が節電等で削減したCO2量を、柏レイソルが試合の照明から排出するCO2量や協賛企業が事業活動で排出するCO2量でオフセットする取組です。
目に見えないCO2排出量は「柏ホワイト証書」として取引しました。

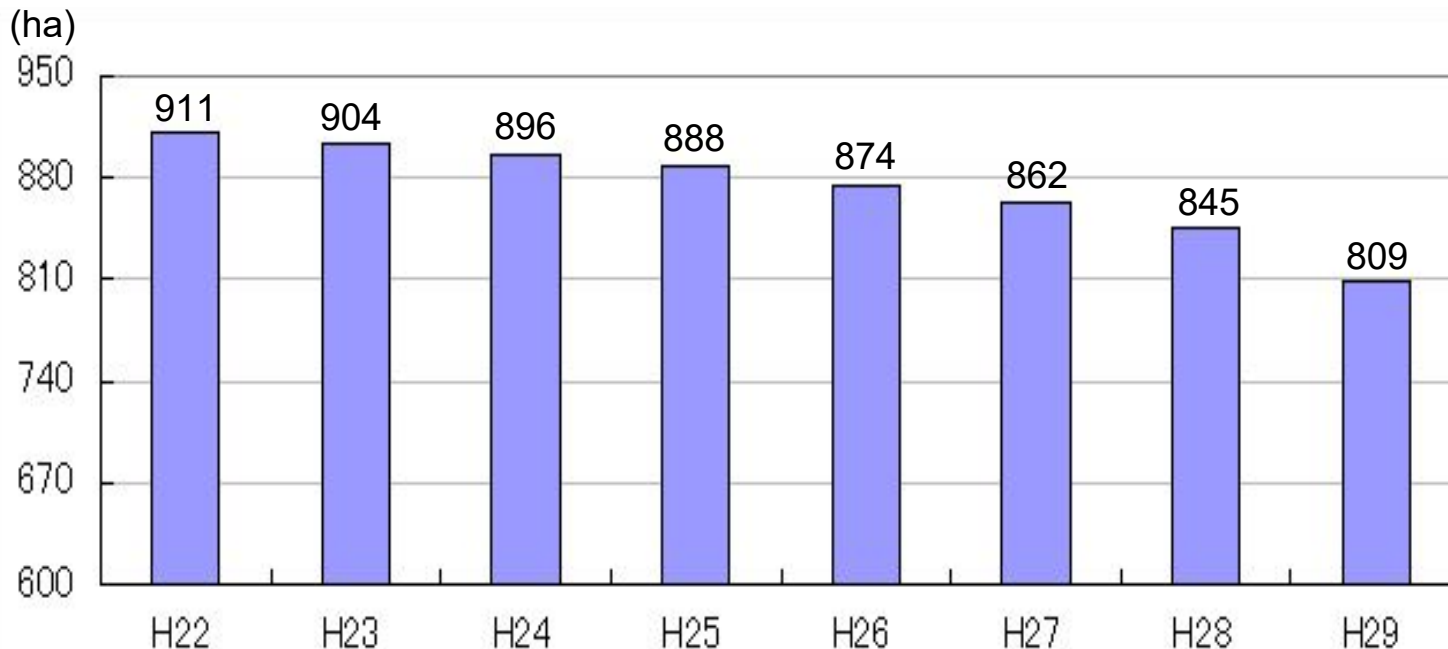
1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

② 緑と自然を活かす街

○ 緑地面積



※本資料では柏市統計書、地目別面積のうち、山林及び原野を抽出して算出

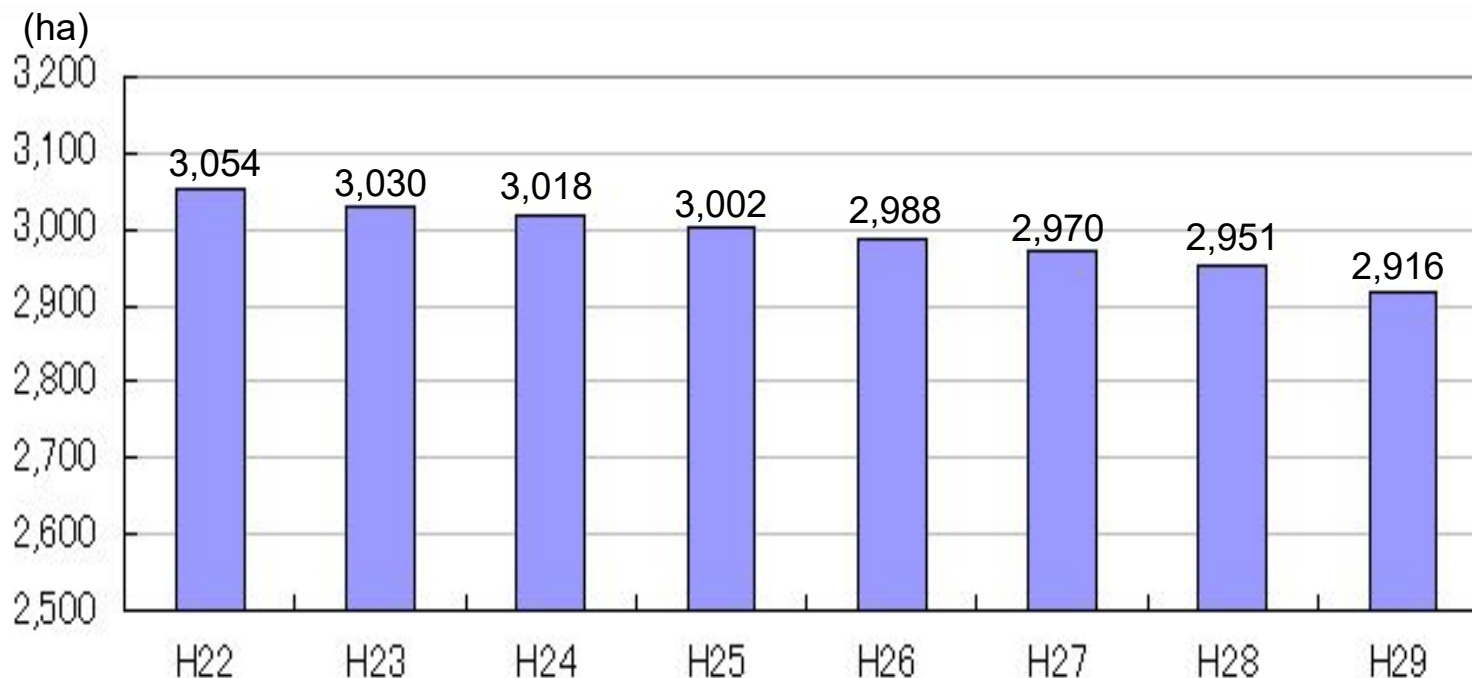
1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

② 緑と自然を活かす街

○ 農地面積



※本資料では、柏市統計書、地目別面積のうち、田及び畑を抽出して算出

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

② 緑と自然を活かす街

○ 緑地の保全

緑の保護地区及び特別緑地保全地区の面積

	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
緑の保護地区	68.8ha	67.3ha	67.4ha	63.7ha
特別緑地保全地区	2.4ha	2.4ha	3.2ha	3.2ha

緑地面積は減少傾向にある。

今後、相続や生産緑地の解除に伴う開発による減少が想定される中で、CO2の吸収源として、また、生物多様性の確保やヒートアイランド対策の視点からも、どのように緑地面積を維持・創出していくかが課題となる。

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

② 緑と自然を活かす街

○ 農地の保全

(1) 農地の担い手づくり

	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
人・農地プランにおける地域の中心となる経営体数	129	131	135	136

(2) 体験農園

	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
体験農園開設状況	11箇所	13箇所	12箇所	15箇所

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

② 緑と自然を活かす街

○ 緑のカーテン普及促進

	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
講習会/相談会参加者数	120名	61名	91名	107名

家庭における緑のカーテン設置促進のため、市民ボランティア団体柏市ストップ温暖化サポーターと協力し、市民に対し緑のカーテン育て方講習会及び相談会を毎年開催。参加者には、ゴーヤの苗を配布。毎年度100名程度の参加希望者が応募してきており、市民の環境配慮に向けた継続的な関心の高さを示している。

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

③ 健康で生きがいのある街

○市民の外出、集中化による省エネルギーの推進

	H26	H27	H28	H29
手賀沼ふれあいウォーク参加者	348人	531人	106人	122人
地域ウォーキング講座参加者	235人	251人	399人	151人
ウォーキングパスポート交付数	590部	267部	123部	自由取得に変更
フットパスイベント参加者数	20人	26人	39人	49人

各課がそれぞれの政策目的を有しながらも、市民が外出してクールシェアやウォームシェアに繋がるような場所やイベントなどを創出する取り組みを継続的に実施している。

今後、高齢化が見込まれるなかで、個々の健康づくりや生きがいづくり、地域交流の一貫としても期待される。

※平成29年度は約0.4t-CO₂の温室効果ガス削減量を試算。(夏季に6時間の外出を想定)

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

③ 健康で生きがいのある街

○公共交通の利用促進

	H26	H27	H28	H29
かしわ乗合ジャンボタクシー	41,543人	41,335人	42,891人	41,135人
予約型相乗りタクシーカシワニクル	3,601人	4,513人	6,370人	8,766人
バス路線図マップの市内配布	18,000部	20,000部	21,500部	20,000部

○公共交通(路線バス)の利用

※各年10月1日～9月30日集計

	H26	H27	H28	H29
東武バス	15,471,357人	15,278,652人	15,644,371人	15,855,861人
阪東バス	2,431,373人	2,453,636人	2,368,003人	2,328,855人
計	17,902,730人	17,732,288人	18,012,374人	18,184,716人

参考:現在の1日運行数は2社合計で平日約1,700本, 休日約1,400本

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

③ 健康で生きがいのある街

○自転車利用の促進と利用環境整備

平成27年4月に公表した柏市自転車総合計画を受け、平成29年度にモデル路線(新柏さくら通り)で自転車通行環境整備事業を実施。

○市営駐輪場の定期利用

	H26	H27	H28	H29
市営駐輪場許可台数	25,013台	24,625台	24,150台	23,286台

交通政策の主目的は渋滞解消であるが、移動手段の分散化と公共交通機関の利用促進が図れば、温室効果ガス排出量削減に資する施策として十分に効果のあるものとなる。

1. 第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

③ 健康で生きがいのある街

○ 低公害車の普及促進

	H26	H27	H28	H29
エコカー体験会参加者数	—	40人	106人	荒天中止

環境に優しいエコカーとエコドライブを普及拡大させるため、市内に所在する自動車ディーラーの協力を得て、展示会及び試乗会を実施。



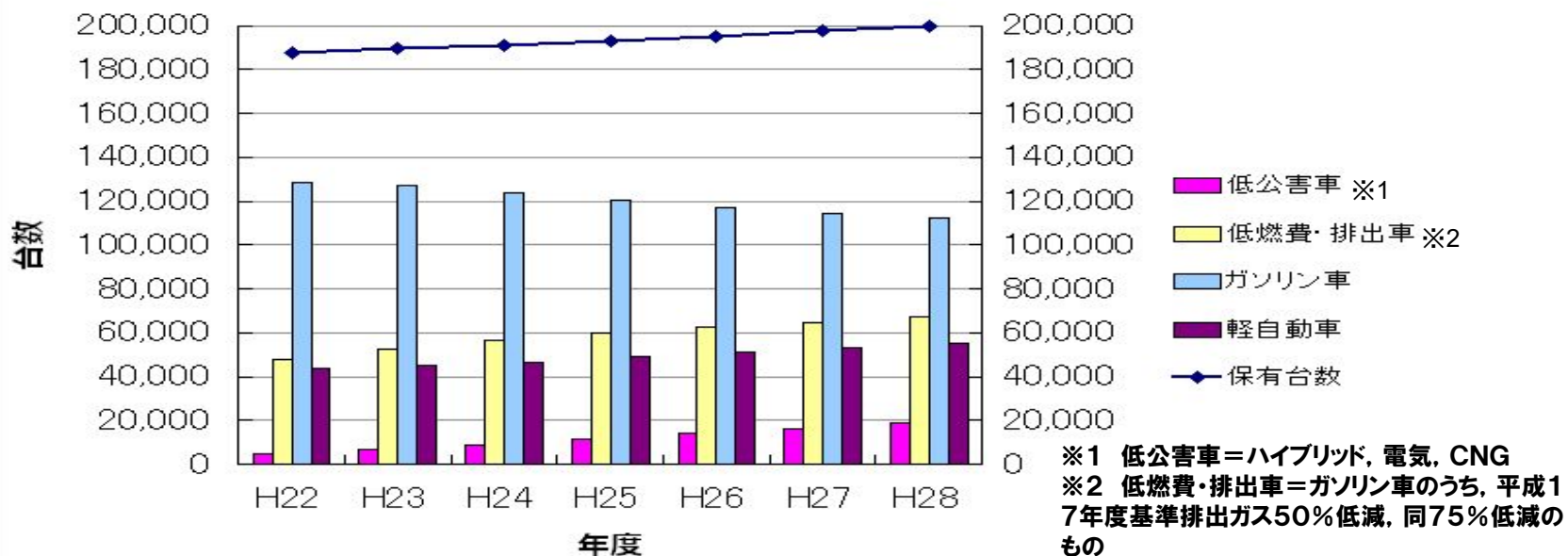
1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

③ 健康で生きがいのある街

○市内の低公害車の普及状況



	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
電気自動車台数	0	11台	25台	33台	87台	103台	132台

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

④ 世代を超えて学び合う街

○ 市民団体との協働

市民団体による環境講座の開催は、地球温暖化にとどまらず広く環境問題に関する市民の意識向上や普及啓発への効果が期待される。

柏市内においても、市民ボランティア(ストップ温暖化サポーター)やNPO法人かしわ環境ステーションなどが、幅広い世代を対象とした各種環境講座やイベントを展開している。

その一方で、多くの市民団体に共通することであるが、現在講師を引き受けていただいている方々の高齢化が深刻化しており、後継者の確保に課題を残している。



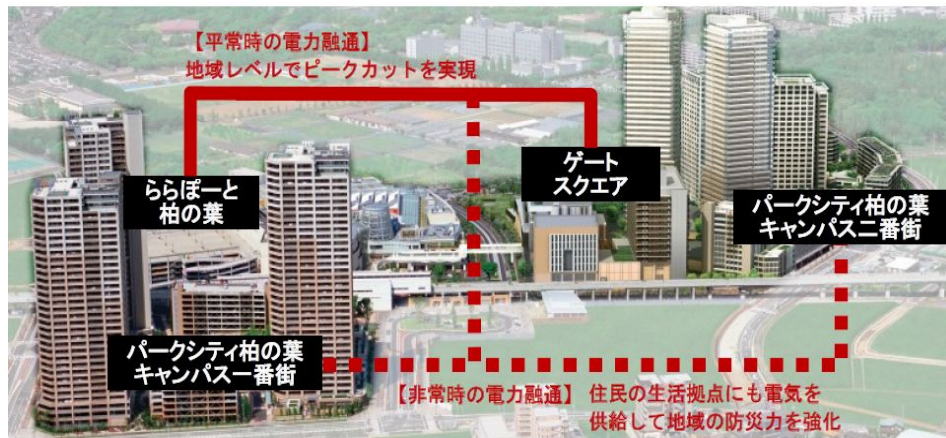
1. 第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

⑤ エコで活性化する街

○ 柏の葉スマートシティの取組(モデル地区での街区間電力融通)



電力融通のイメージ



スマートセンター

柏の葉スマートシティは、公・民・学が連携して健康長寿・環境共生・新産業創造の実現を目指す課題解決型の街づくり事業です。平成26年7月8日(火)に、柏の葉スマートシティの中核エリアであるゲートスクエアがオープンし、街全体のエネルギーをスマートセンターにて管理しています。

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(1) 将来像ごとの進展状況

将来像ごとの進展状況

⑤ エコで活性化する街

○ 農作物の地産地消

農政部門では、柏産農産物に関する普及に努め、飲食店経営者や栄養士が地元農家を訪問するイベント等を主催している。

農作物の地産地消を図ることで輸送距離の短縮化によるCO2排出量削減の効果が期待される。

あわせて手賀沼アグリビジネスパーク事業として、手賀沼周辺に交流の場を整備することで、地域の魅力増進や農作物のブランド化などによるさらなる地産地消の拡大が期待される。



1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(2) 成果と課題

成果と課題

【成果面】

- (1) エコハウス促進総合補助金の再事業化によって、家庭向けの省エネ機器導入を促進し、家庭における省エネルギー化に一定の成果を出すことができた。
- (2) 公共施設への太陽光発電設備の導入や照明のLED化が大きく進展。
- (3) エコカーの普及については、市場動向による影響が主要因と考えられるが、自動車保有台数に占める割合が増加傾向にある。また、統計上の傾向から、今後、電気自動車の普及も進んでいくことが想定されるので、市場動向を引き続き注視していく。
- (4) 柏の葉地区の開発においては、開発業者等との協働により国内でも先進的な環境配慮型のまちづくりを推進し、エリア規模での温室効果ガスの排出抑制のモデルケースとなった。

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(2) 成果と課題

成果と課題

【課題面】

- (1) 再エネ、創エネ設備の普及は省エネルギーの観点から歓迎すべきものであるが、事業内容によっては景観に影響を与えたり、緑地面積の減少を引き起こす場合もあり、慎重な対応が求められる。
また、省エネルギー機器自体が将来的には廃棄物となることも考慮していく必要がある。
- (2) 中小企業に対する省エネ・創エネに関する支援について、市民向けの施策を優先させた結果、着手に至らなかった。
- (3) 環境ビジネス起業に関する誘致やそれを通じた地域活性化には至らなかった。

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(2) 成果と課題

成果と課題

【課題面】

(4) 市民団体との連携は高齢化が進んでいることもあり、担い手の育成に課題を残している。

同時に、今後も高齢化が進む中、健康増進と社会貢献の両面での外出機会の創出に取り組むことで、省エネルギー化にも繋げていくことができる。

(5) CO₂削減による定量的な効果測定ができない施策に対する評価のスキームが確立できていない。

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

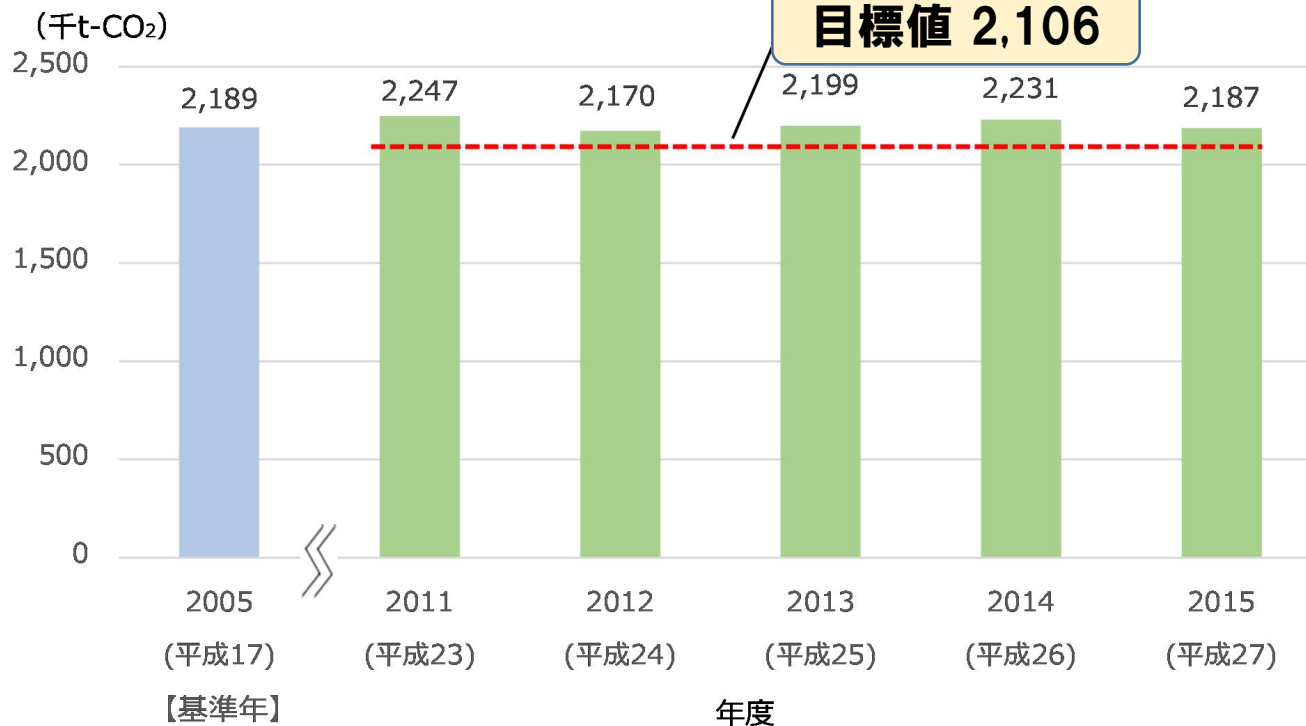
(3) 削減目標と評価

第二期計画の目標

2020(平成32)年度までに2005(平成17)年度比3.8%削減

→ 未だ到達していない...

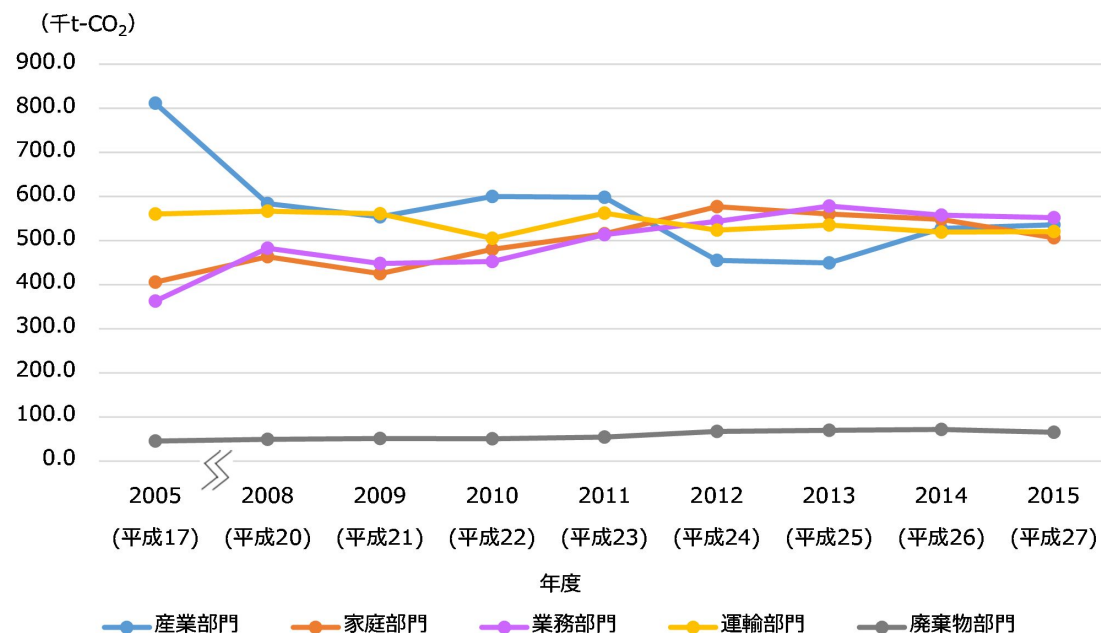
温室効果ガス排出量の推移



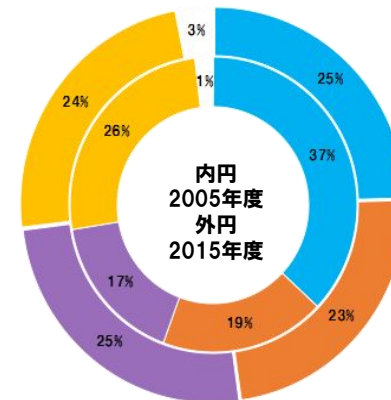
1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(3) 削減目標と評価

温室効果ガス排出量の部門別推移



温室効果ガス排出量の部門別構成比

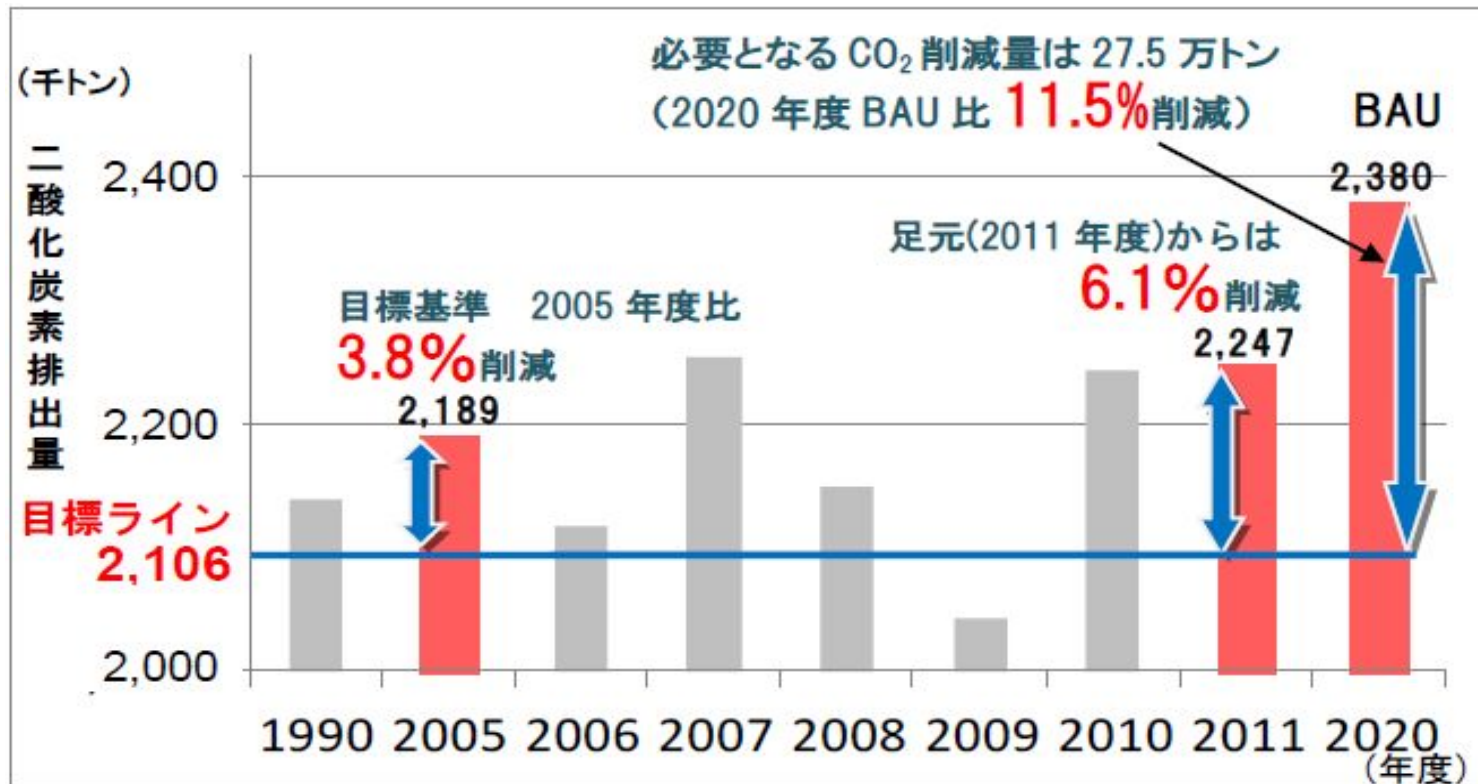


産業部門で顕著な減少が見られる一方で、民生（家庭・業務）部門において、減少分と同程度の増加が見られます。

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(3) 削減目標と評価

平成32 (2020) 年度の目標ラインと削減率



※BAU(Business as Usual)ケース
現状のまま, 新たな対策を行わなかった場合としてのCO₂排出量

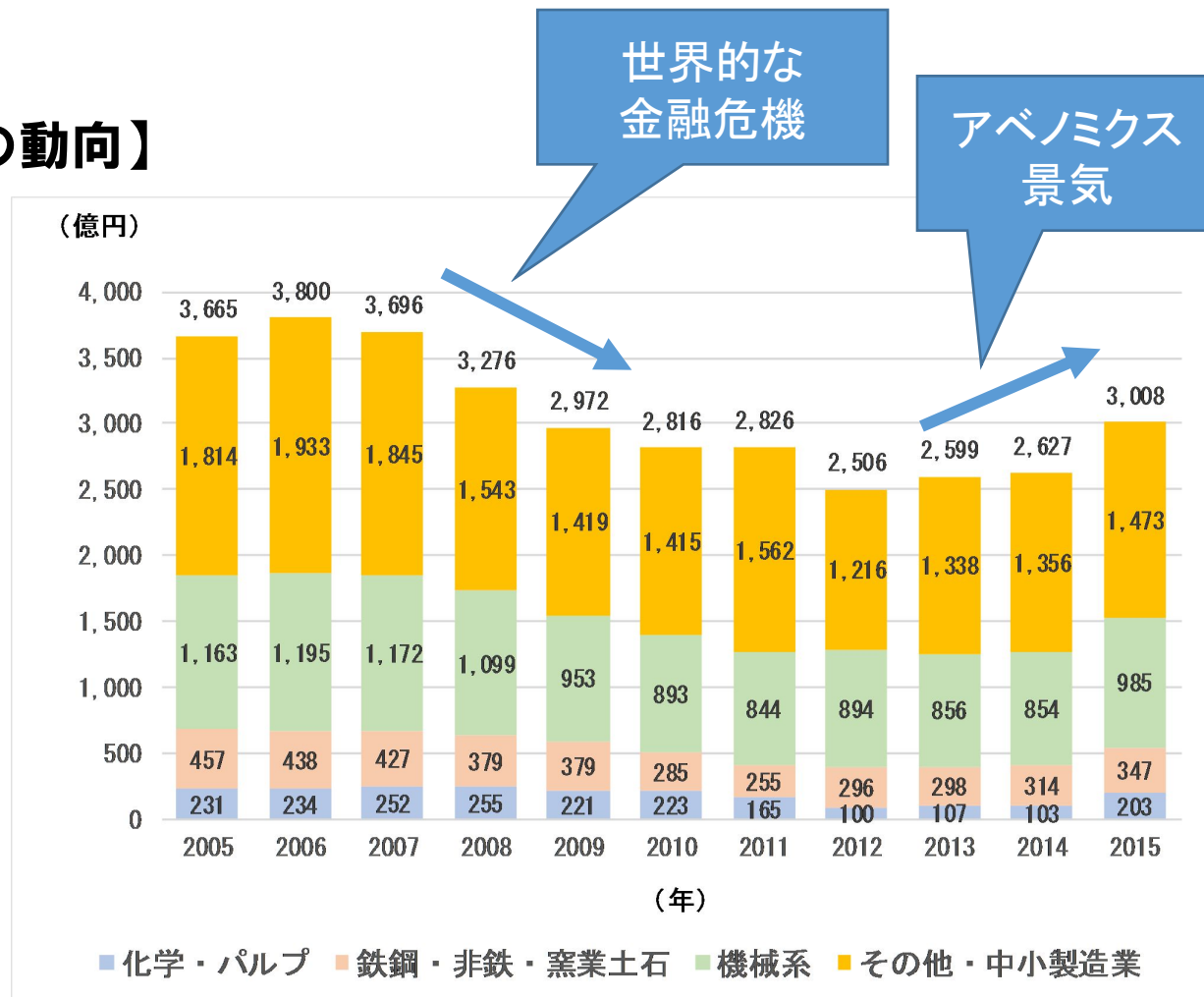
1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(3) 削減目標と評価

【製造業出荷額の動向】

2013年以降、景気の回復局面となり増加傾向

化石燃料を多く消費する化学・パルプや鉄鋼・非鉄・窯業土石も増加傾向



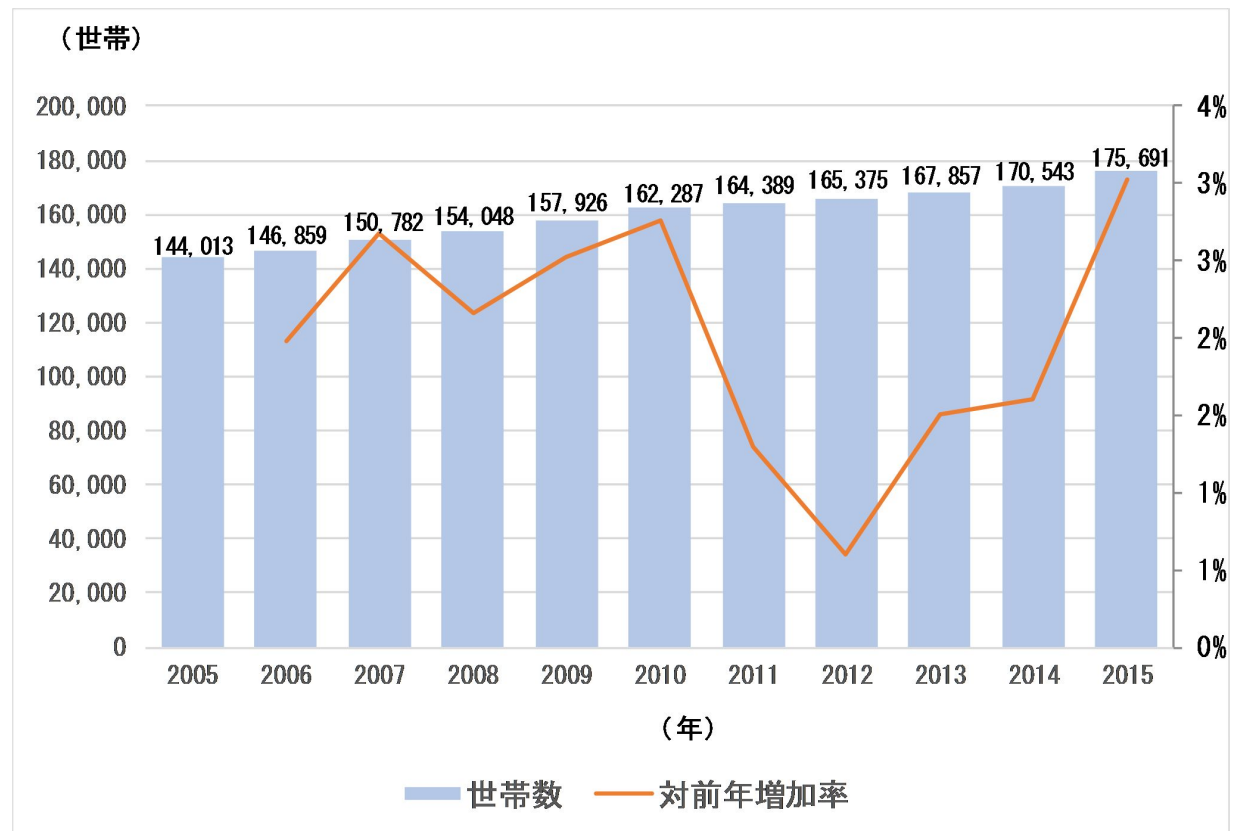
1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(3) 削減目標と評価

【世帯数の動向】

世帯数は増加傾向が継続

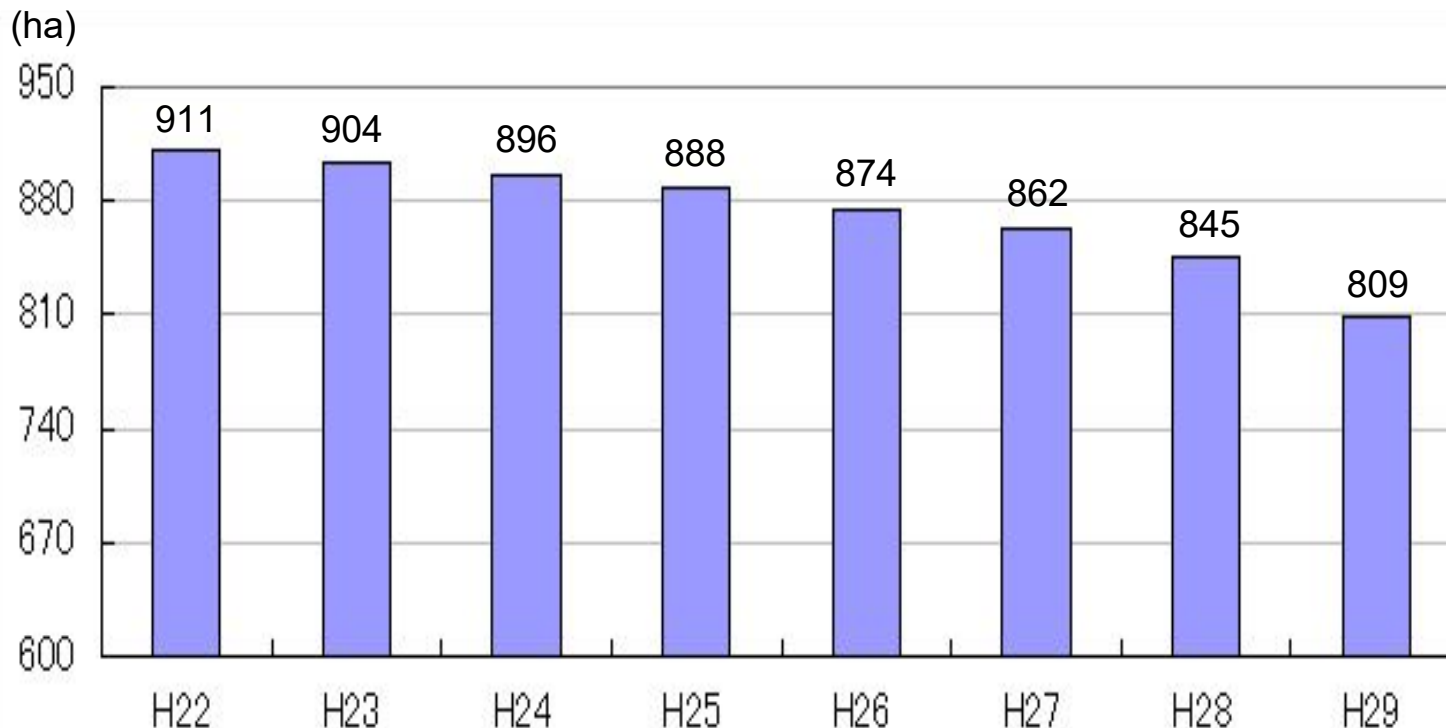
2010～2012年にかけて増加速度が低下したが、2013年以降回復



1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(3) 削減目標と評価

【緑地面積】

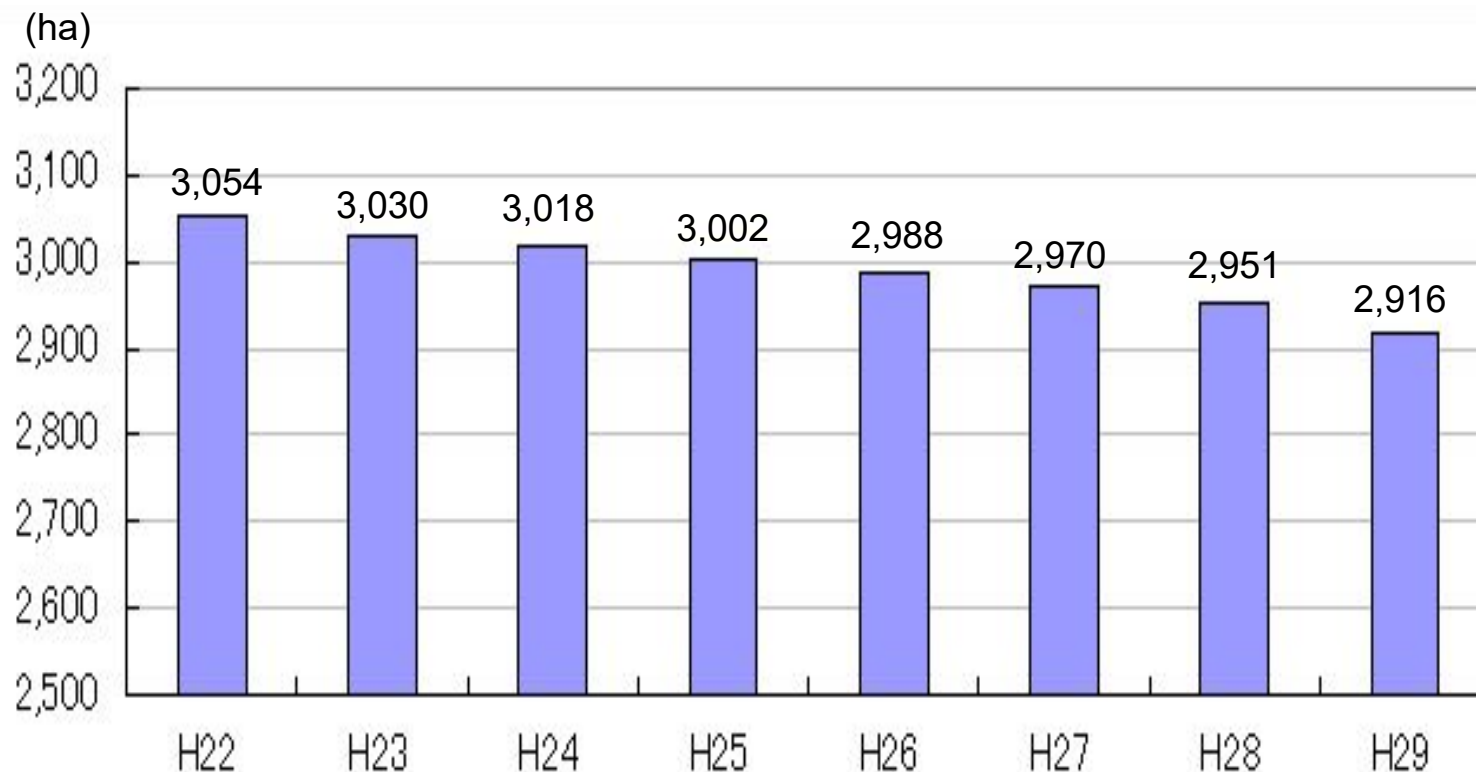


※本資料では柏市統計書，地目別面積のうち，山林及び原野を抽出して算出

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(3) 削減目標と評価

【農地面積】



※本資料では、柏市統計書、地目別面積のうち、田及び畑を抽出して算出

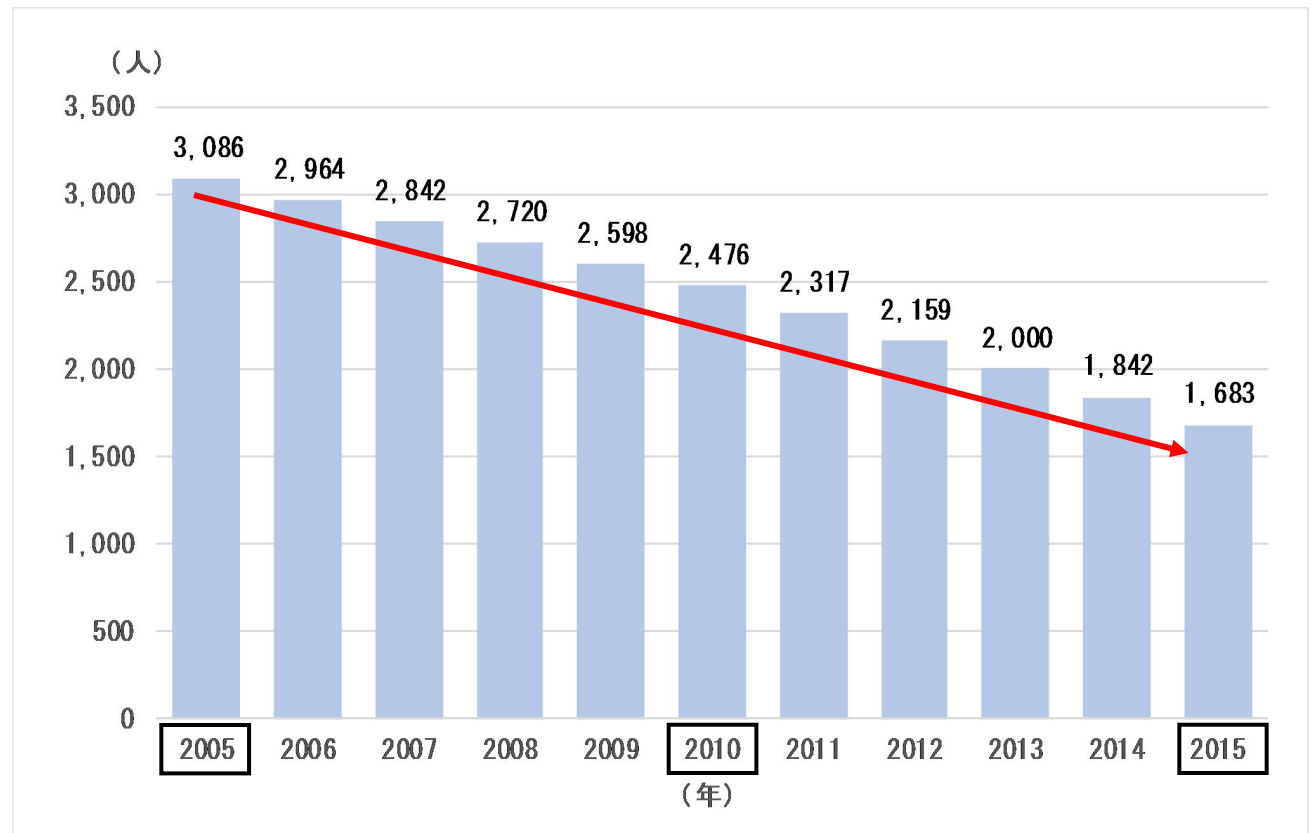
1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(3) 削減目標と評価

【農業就業者数の動向】

農業就業者数は、
過去10年で約半減

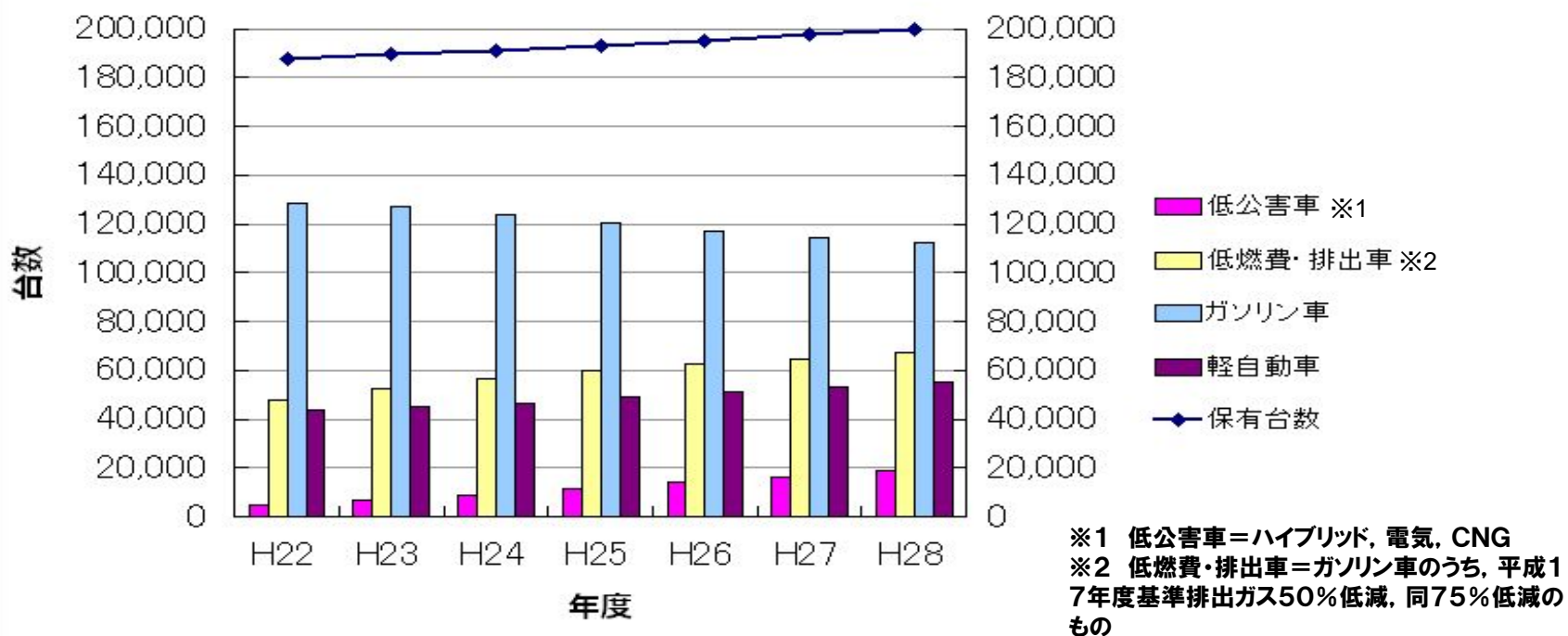
農林業センサス(5
年に1回の調査)の
データであり、
2005年、2010年、
2015年が実績値
⇒途中の年次は補
完推計



1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(3) 削減目標と評価

【市内の低公害車の普及状況】

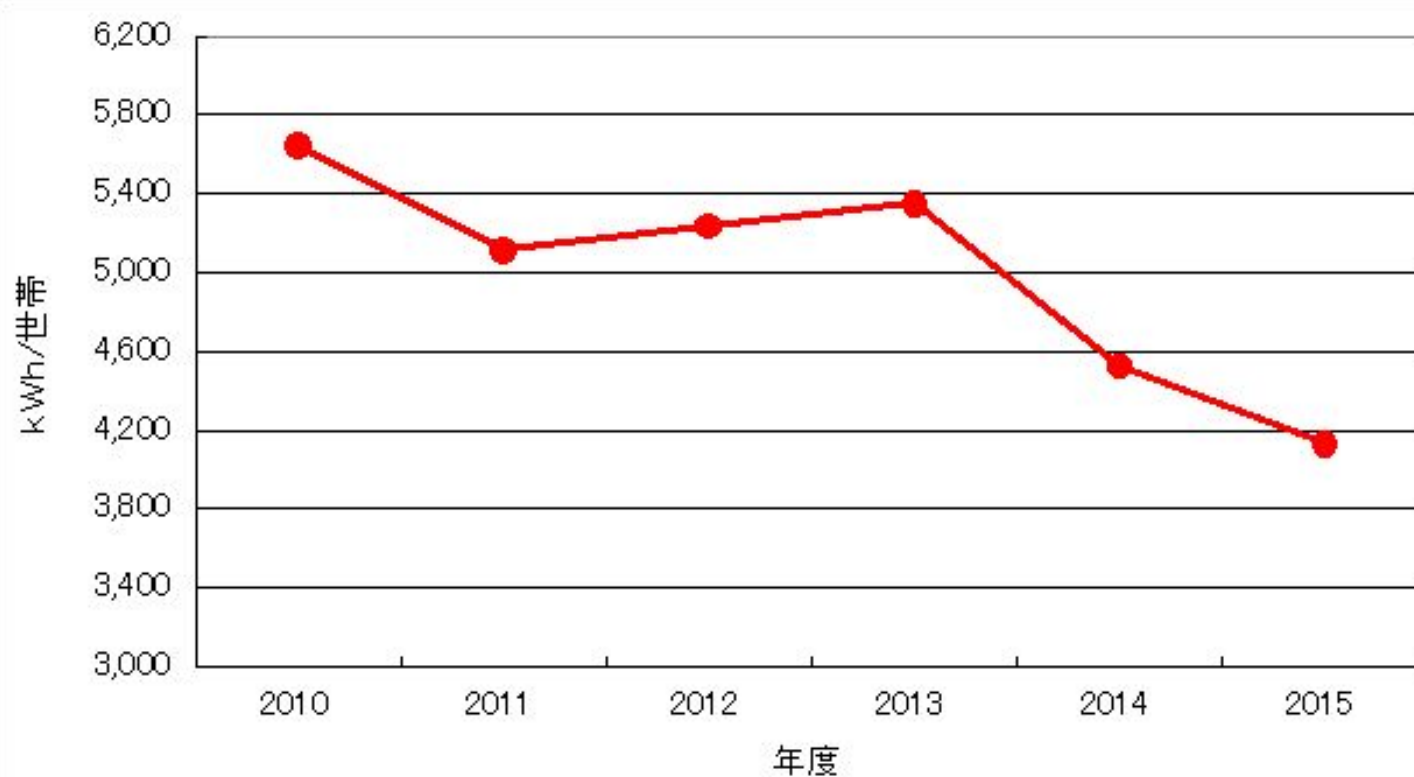


	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
電気自動車台数	0	11台	25台	33台	87台	103台	132台

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(3) 削減目標と評価

【市内1世帯当たりの年間電力消費量】



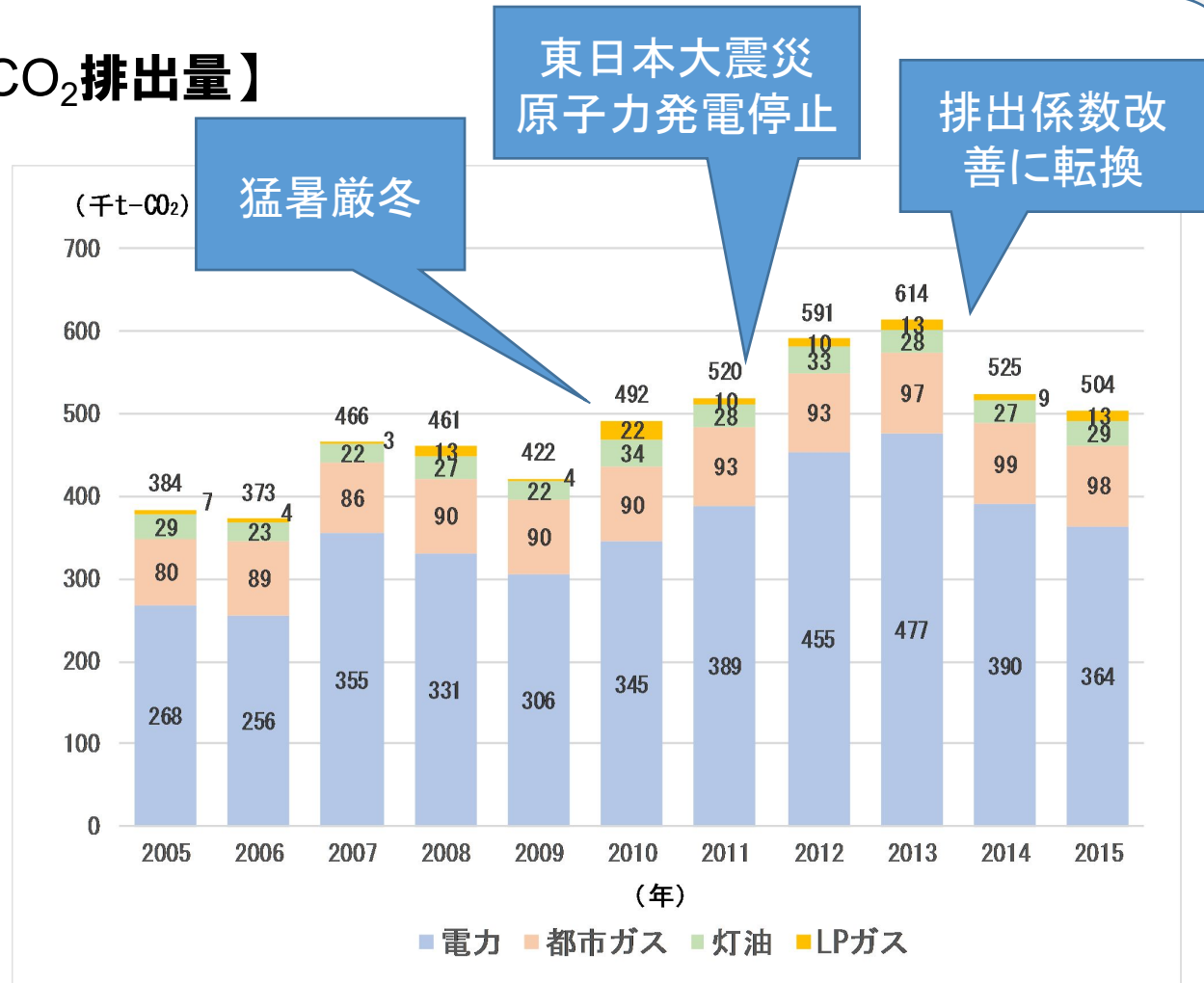
都道府県別エネルギー消費統計データから、環境政策課にて推計

1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

(3) 削減目標と評価

【家庭部門におけるCO₂排出量】

2010年の猛暑厳冬や2011年の東日本大震災に伴う原子力発電の停止などの要因により2012年まで増加で推移
 ⇒電力由来のCO₂排出量が多い



1. 第二期柏市地球温暖化対策計画の振返り

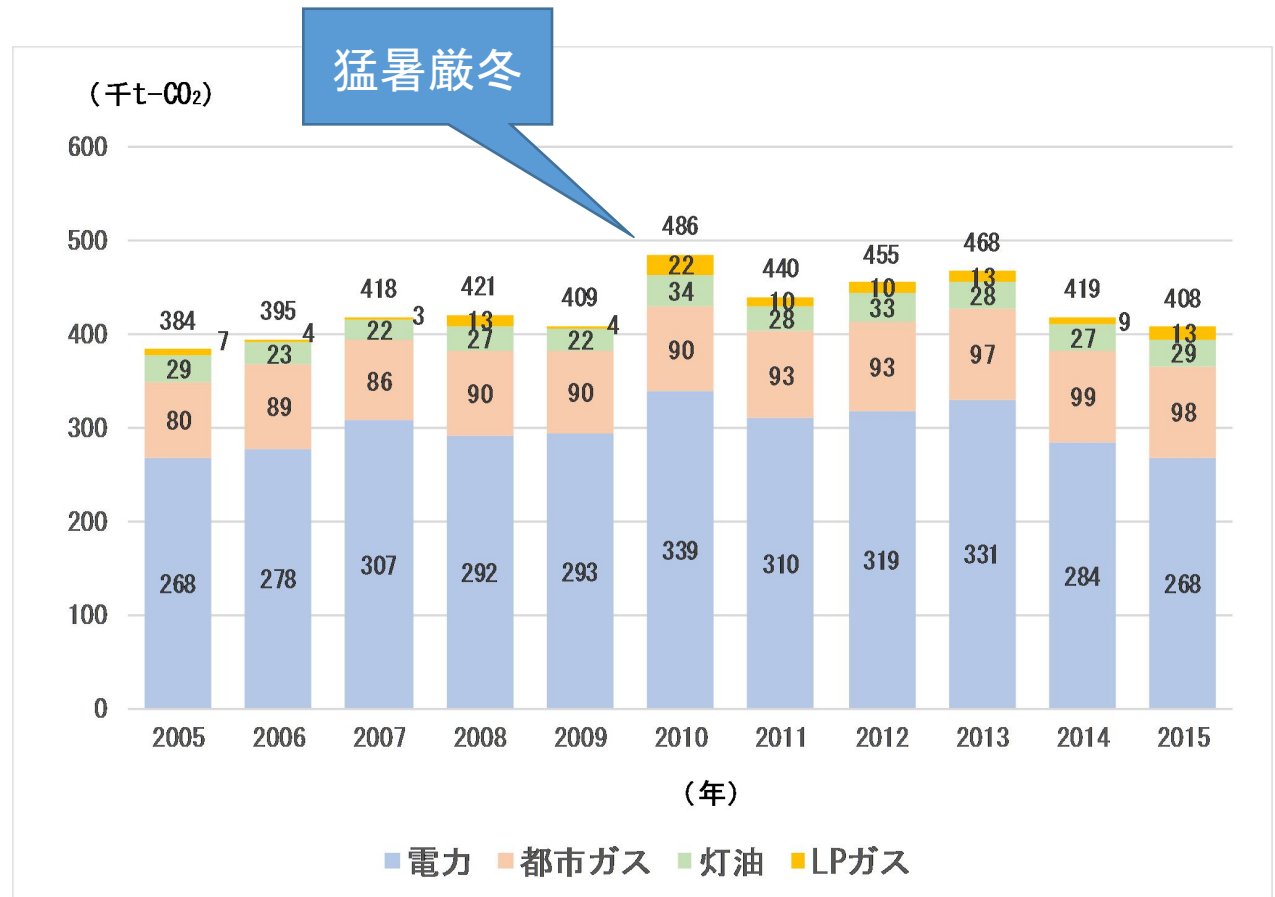
(3) 削減目標と評価

【家庭部門におけるCO₂排出量】

※排出係数が2005年値で変わらなかった場合のCO₂排出量の動向

もし、電力の排出係数が2005年値で推移していれば、2011年以降は概ね横ばいで推移

※排出係数を固定した場合の値
⇒エネルギー消費量の变化のみがCO₂排出量に影響



1.第二期柏市地球温暖化対策計画の振り返り

(3) 削減目標と評価

【削減目標と評価】

どのような評価をすべきか？

【温室効果ガス排出量から考えると・・・】

- (1) 結果として目標数値に到達していないため、さらなる対策が必要。
- (2) BAUケースから考慮すれば、ほぼ横ばいで推移している現状は、実行してきた施策に効果があったと評価すべき。

【近年の社会動向から考えると・・・】

- (3) 世帯数や自動車保有台数が増加し、緑地面積や経営耕地面積が減少しているなど温室効果ガスの排出量が上昇する要素が増えている一方で、エネルギー消費量は減少傾向にあり、温室効果ガス排出量も横ばいで進捗していることから、温暖化対策に一定の成果があったものと考えられる。

2.次回審議内容の予定

- 1. 温室効果ガス排出量算出の考え方**
- 2. 柏市の自然的・社会的特性について**
- 3. 温室効果ガス排出量の将来推計について**