

# 福岡市地球温暖化対策実行計画骨子案 (資料編)

1

## 国内外の動向について

2

## 海外の動向

### パリ協定（2015.12月採択）

- COP21（第21回国連気候変動枠組み条約締約国会議）において、途上国を含む全ての国と地域が参加する**2020年以降の新たな温暖化対策「パリ協定」**を採択
- 世界共通の長期目標として、**世界の平均気温の上昇を産業革命前から2℃以内にする（1.5℃以内を努力目標）**
- 先進国は引き続き**途上国に対して資金面での支援**をする
- 適応の長期目標の設定及び**各国の適応計画プロセスと行動を実施**する
- 全ての国と地域が5年ごとに従来より前進した削減目標を提出

3

## 日本の約束草案について

**2030年度に2013年度比▲26.0%**  
**（2005年度比▲25.4%）の水準**

### 部門別CO2削減目標

産業部門 6.5%  
業務その他部門 39.8%  
家庭部門 39.3%  
運輸部門 27.6%  
エネルギー転換部門 27.8%

表1 エネルギー起源二酸化炭素の各部門の排出量の目安

	2030年度の各部門の 排出量の目安	2013年度（2005年度）
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	927	1,235（1,219）
産業部門	401	429（457）
業務その他部門	168	279（239）
家庭部門	122	201（180）
運輸部門	163	225（240）
エネルギー転換部門	73	101（104）

[単位：百万t-CO<sub>2</sub>]

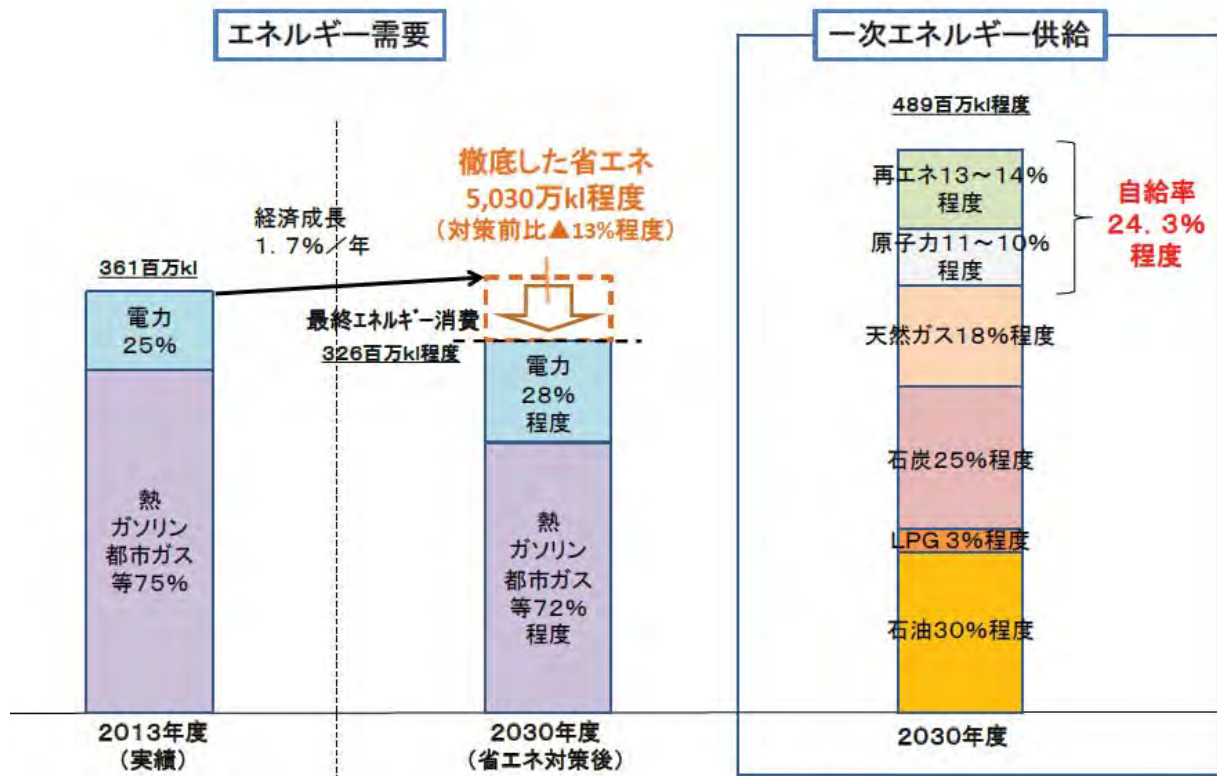
4

## 諸外国との比較

	1990年比	2005年比	2013年比
日本	▲18.0% (2030年)	▲25.4% (2030年)	▲26.0% (2030年)
アメリカ	▲14~16% (2025年)	▲26~28% (2025年)	▲18~21% (2025年)
EU	▲40% (2030年)	▲35% (2030年)	▲24% (2030年)

5

## エネルギー需要見込み

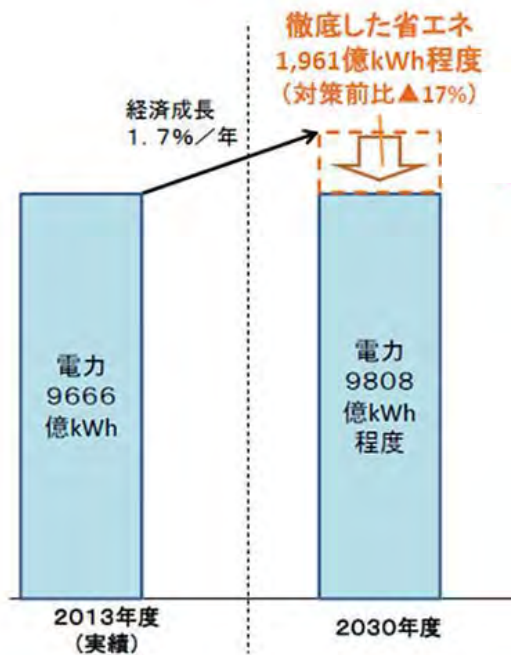


6

出典：経済産業省HP（長期エネルギー需給見通し）

# エネルギーミックスにおける電源構成

## 電力需要



## 電源構成



出典：経済産業省HP（長期エネルギー需給見通し）

7

## 日本の動向

○2015年11月  
「気候変動の影響への適応計画」を策定

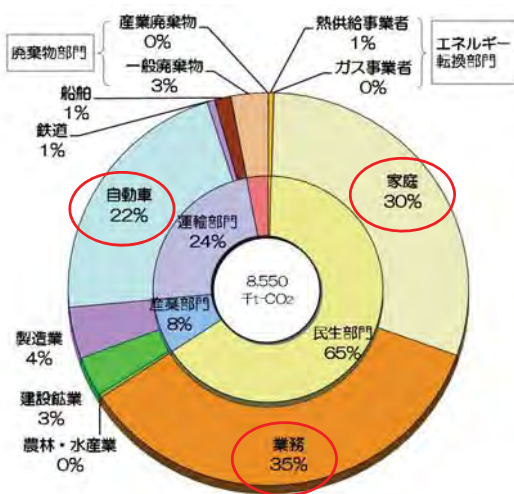
○2016年5月(予定)  
「地球温暖化対策計画・政府実行計画」の策定  
(現在パブコメ中)

8

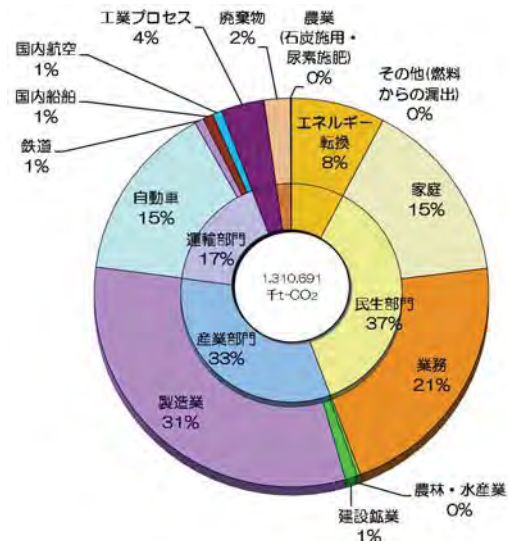
# 福岡市の温室効果ガス排出量の 現況推計

9

## 排出量の部門別内訳



福岡市のCO<sub>2</sub>排出量



全国のCO<sub>2</sub>排出量

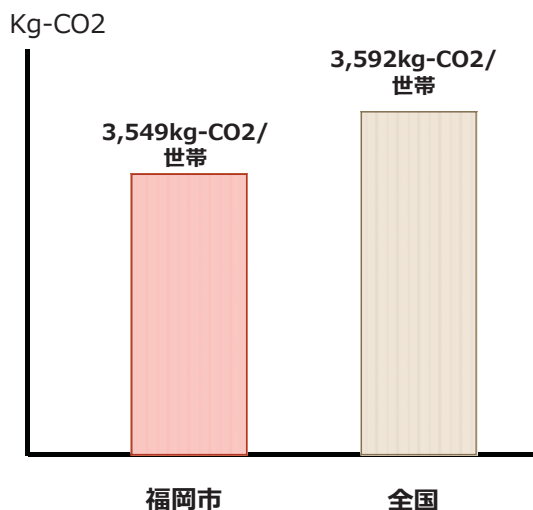
- 福岡市の部門別CO<sub>2</sub>排出量は、家庭部門、業務部門、自動車部門の割合が高い。

10

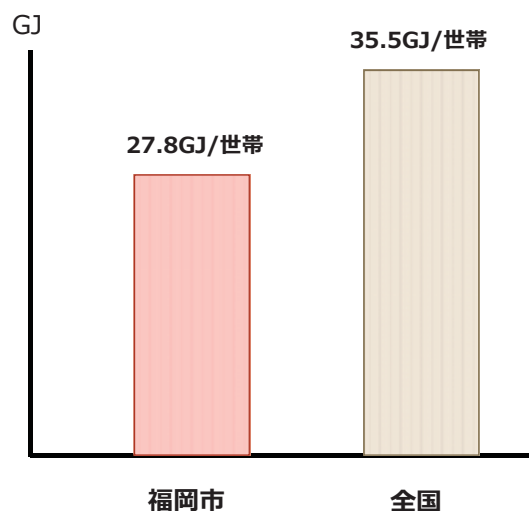
# 部門別排出量の全国との比較

## (1) 家庭部門

1世帯あたり  
温室効果ガス排出量 (2013年度)



1世帯あたり  
エネルギー使用量 (2013年度)

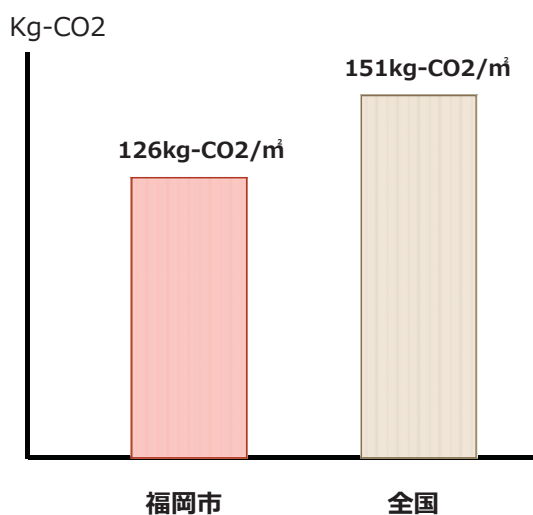


11

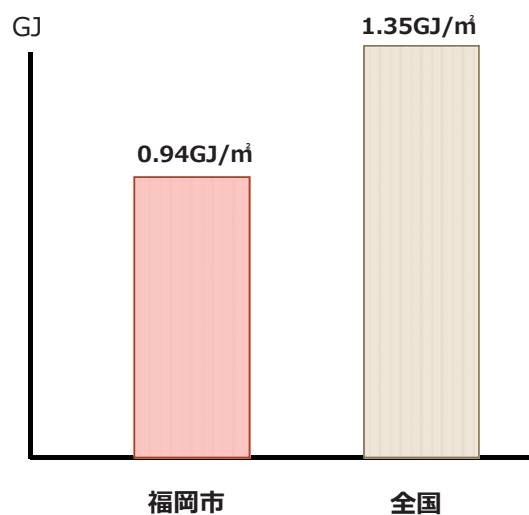
# 部門別排出量の全国との比較

## (2) 業務部門

1㎡あたり  
温室効果ガス排出量 (2013年度)

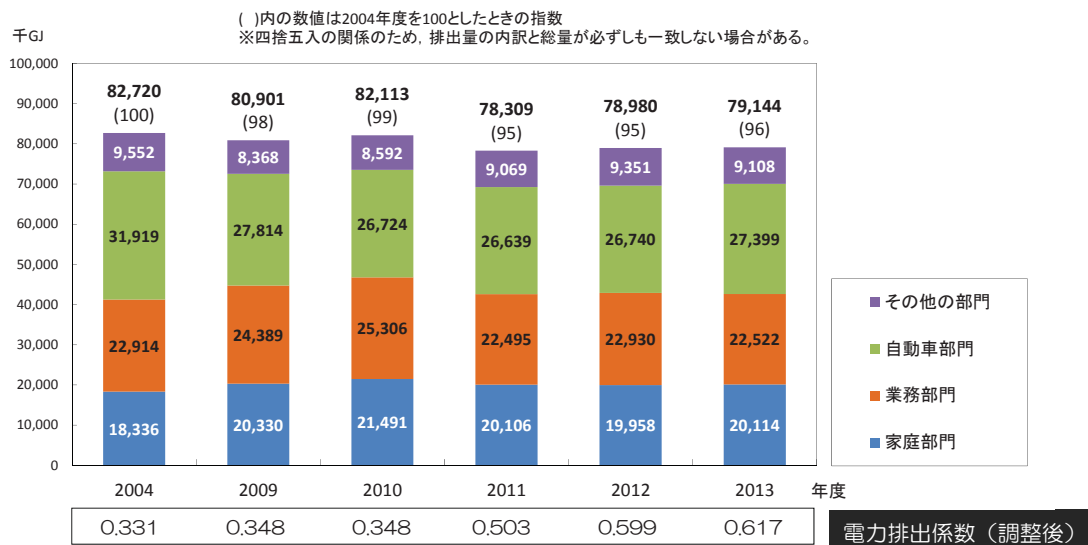


1㎡あたり  
エネルギー使用量 (2013年度)



12

# エネルギー消費量の推移



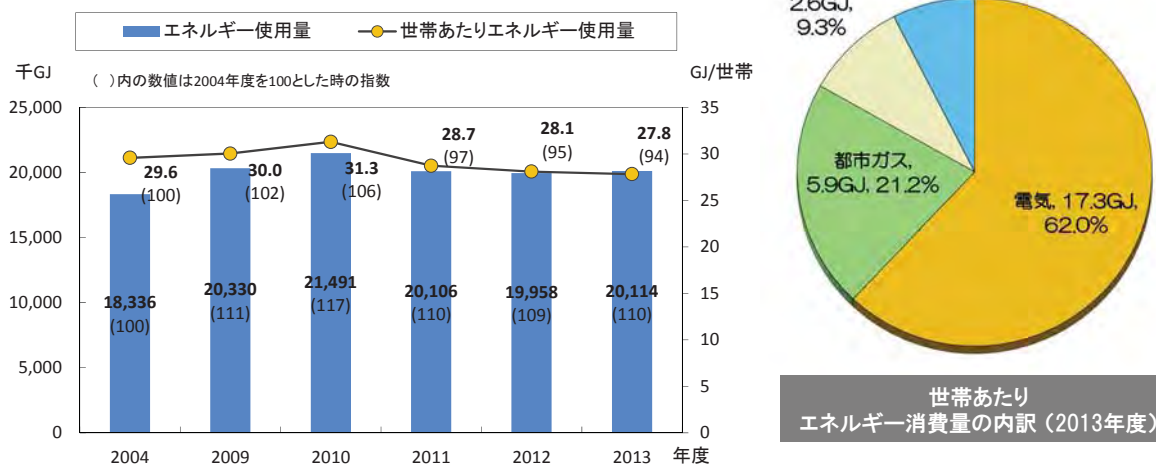
13

- 2013年度における福岡市のエネルギー消費量は、家庭部門、業務部門、自動車部門の3部門が全体の88%(家庭25%、業務28%、自動車35%(2013年度)を占める
- 2013年度のエネルギー消費量は約4%減(2004年度比)

\*その他部門：産業部門（農林水産業、建設業・鉱業、製造業），運輸部門（船舶，鉄道），エネルギー転換部門

## 部門別排出量の推移 (1) 家庭部門

### 家庭部門のエネルギー消費量の推移



14

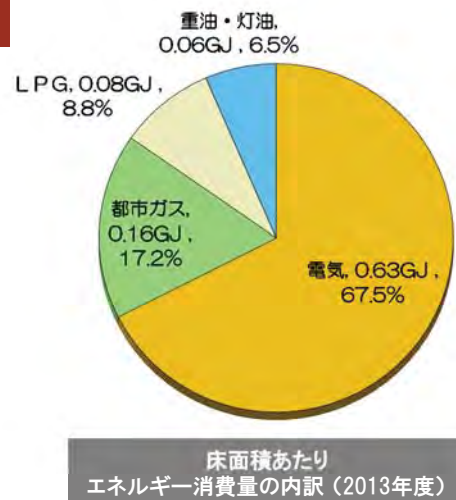
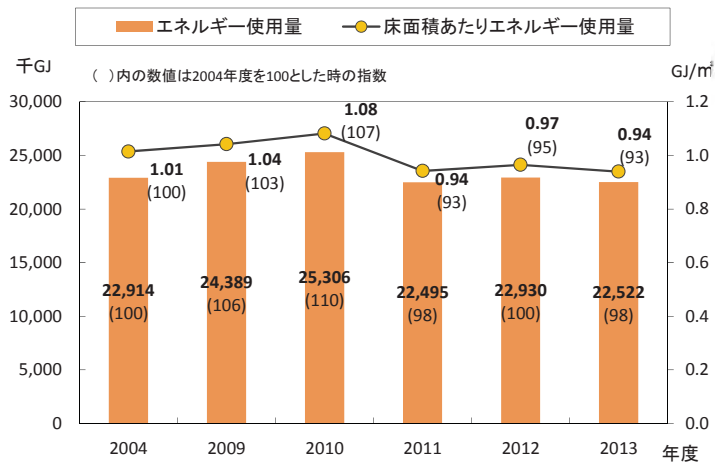
- 2013年度の家部門のエネルギー消費量は、2004年度比で10%増加
- 2011年度以降、世帯あたりエネルギー消費量は減少傾向
- 2013年度のエネルギー消費量の内訳は、電気がもっとも多い(全体の約62%)



# 部門別排出量の推移

## (2) 業務部門

### 業務部門のエネルギー消費量の推移

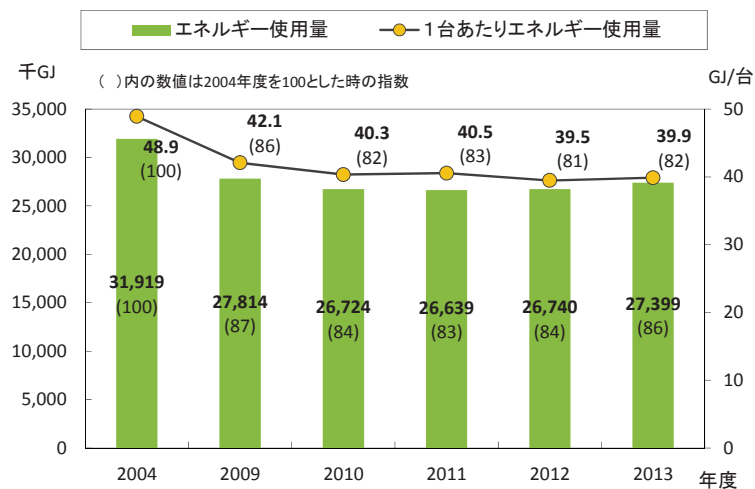


- 業務部門の総エネルギー消費量および床面積あたりエネルギー消費量は、2010年度から2011年度にかけて減少後横ばいで推移
- 2013年度のエネルギー消費量の内訳は、電気がもっとも多い(約68%)

# 部門別排出量の推移

## (3) 自動車部門

### 自動車部門のエネルギー消費量の推移



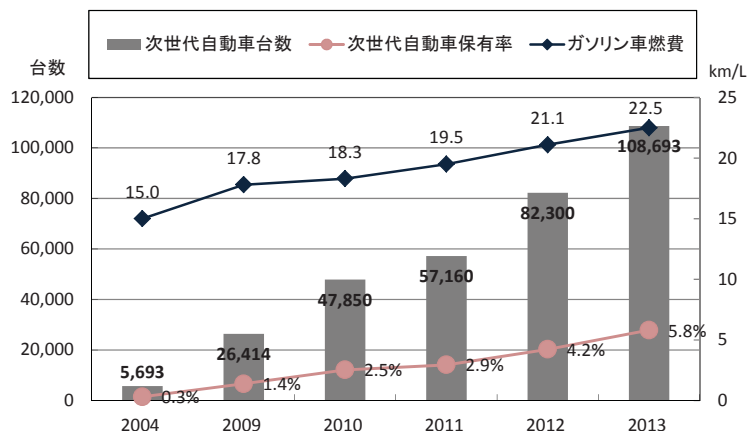
- 自動車部門の総エネルギー消費量および1台あたりエネルギー消費量は、2004年度以降減少傾向にあるが、2010年度以降はほぼ横ばい



# 部門別排出量の推移

## (3) 自動車部門

＜参考＞福岡県内の次世代自動車保有台数とガソリン車燃費の変化



- 福岡県における次世代自動車は2004年度以降増加
- 2013年度の次世代自動車の保有台数は2004年度の約20倍
- ガソリン自動車(販売ベース)の燃費性能は2004年以降向上

※次世代自動車：電気自動車，天然ガス自動車，ハイブリッド自動車，プラグインハイブリッド車，燃料電池自動車，クリーンディーゼル乗用の合計を示す。

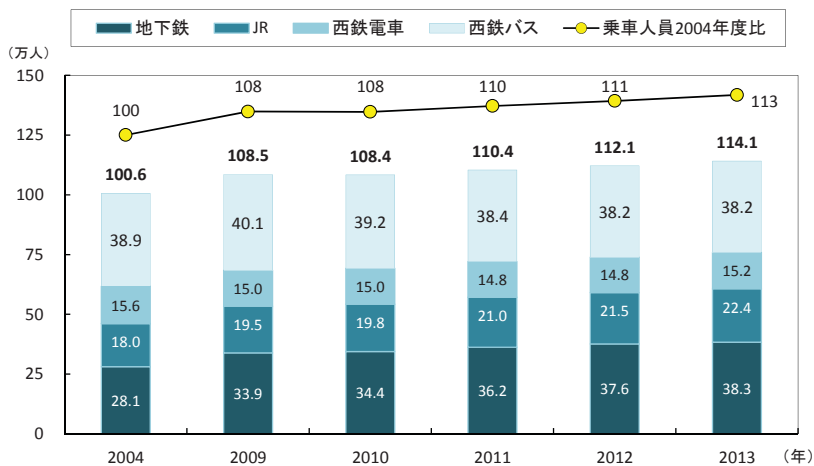
17

資料 ・福岡県内の低公害車保有台数：九州運輸局資料  
 ・ガソリン車燃費：国土交通省 自動車燃費一覧（平成26年3月）

# 5. 部門別排出量の推移

## (3) 自動車部門

＜参考＞福岡市内の1日あたりの鉄道・バス乗車人員



- 福岡市内の1日あたりの鉄道・バスの乗車人員は増加傾向
- 2013年度の1日あたりの乗車人員は約13%増(2004年度比)

18

# 省エネルギー等に関する取組状況の 市民アンケート調査

## 【調査概要】

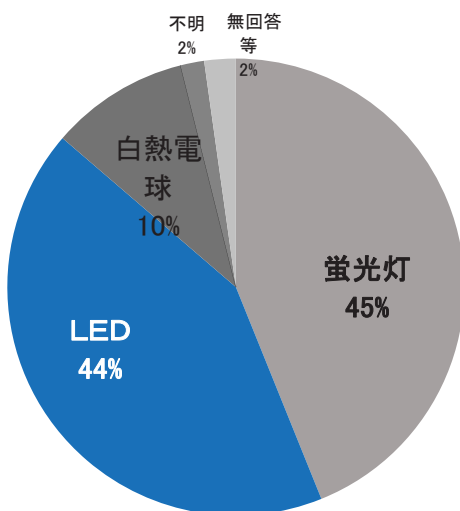
- 調査期間：平成27年7月24日～8月6日
- 対象：市政アンケート調査員600人
- 家電製品の使用状況，省エネ行動，太陽光発電システムの設置状況など

19

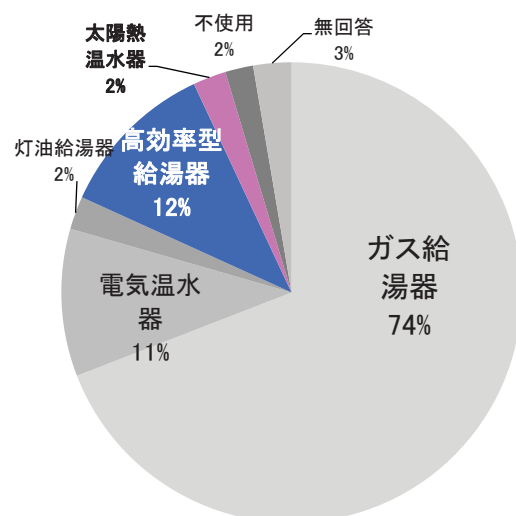
## 家庭における家電製品の使用状況等について①

注)複数回答のため，各項目の計が100%にならない場合がある。

### <照明器具>



### <給湯器>



高効率給湯器：潜熱回収型ガス給湯器(エコジョーズ)  
電気ヒートポンプ式給湯器(エコキュート)  
燃料電池(エネファーム)等

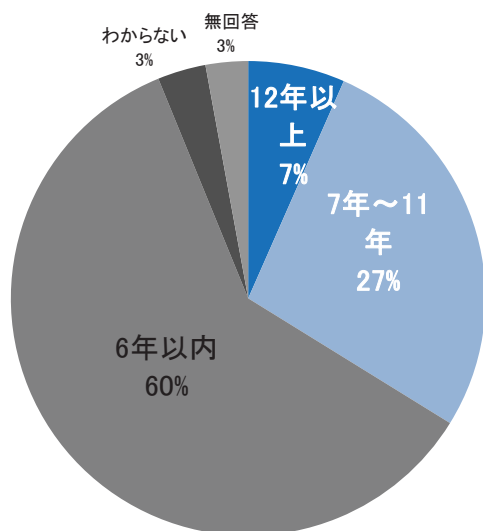
20

→LED照明は蛍光灯と同程度普及

→高効率給湯器の普及はこれから

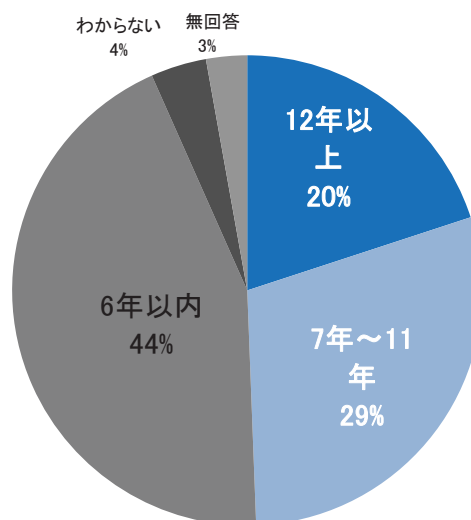
## 家庭における家電製品の使用状況等について②

### <テレビ(使用期間)>



→世帯あたり1.6台使用

### <冷蔵庫(使用期間)>

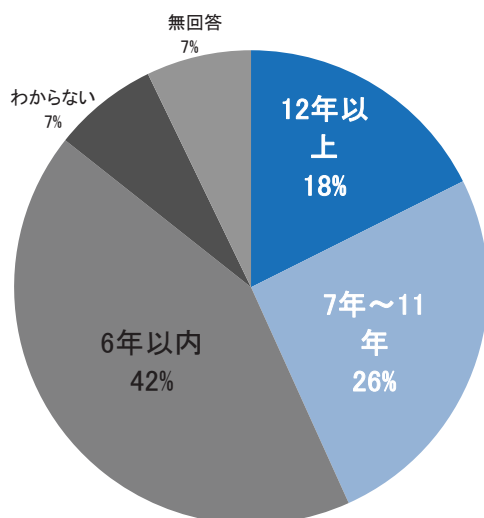


→世帯あたり1.1台使用

21

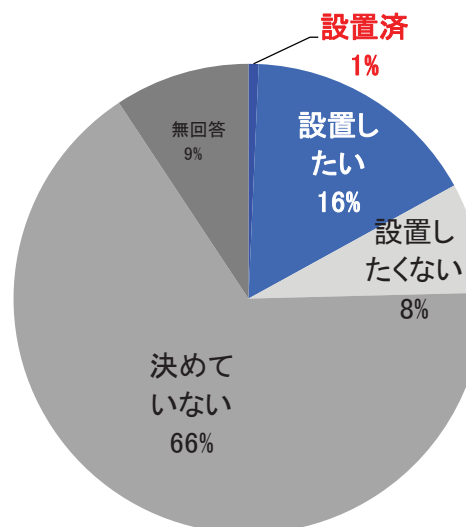
## 家庭における家電製品の使用状況等について③

### <エアコン(使用期間)>



→世帯あたり2.2台使用

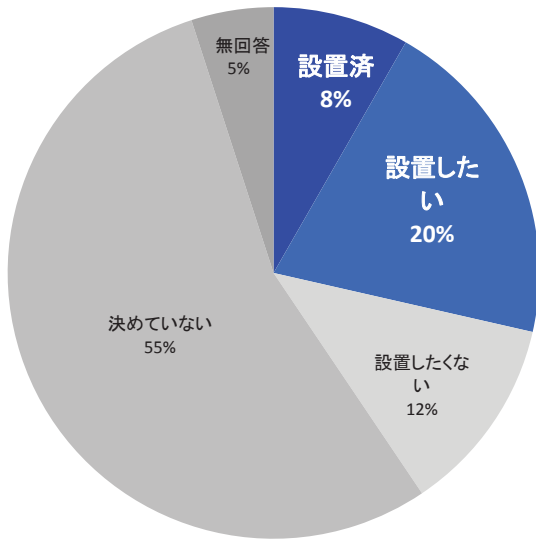
### <HEMS>



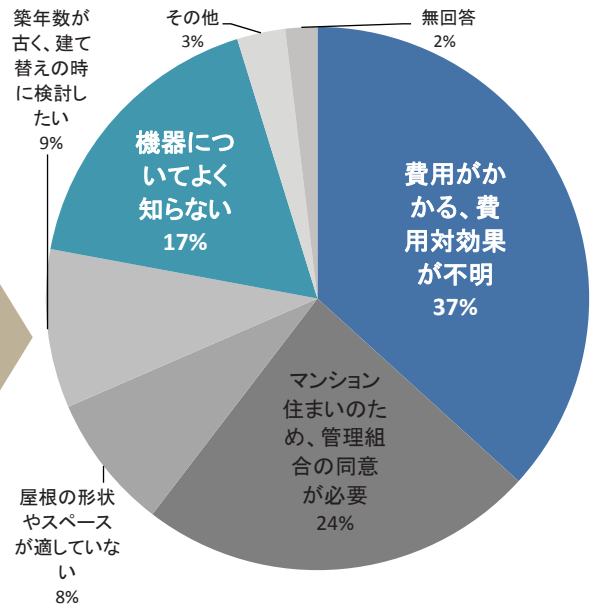
22

# 太陽光発電システムの設置状況等について

## 太陽光発電の設置状況



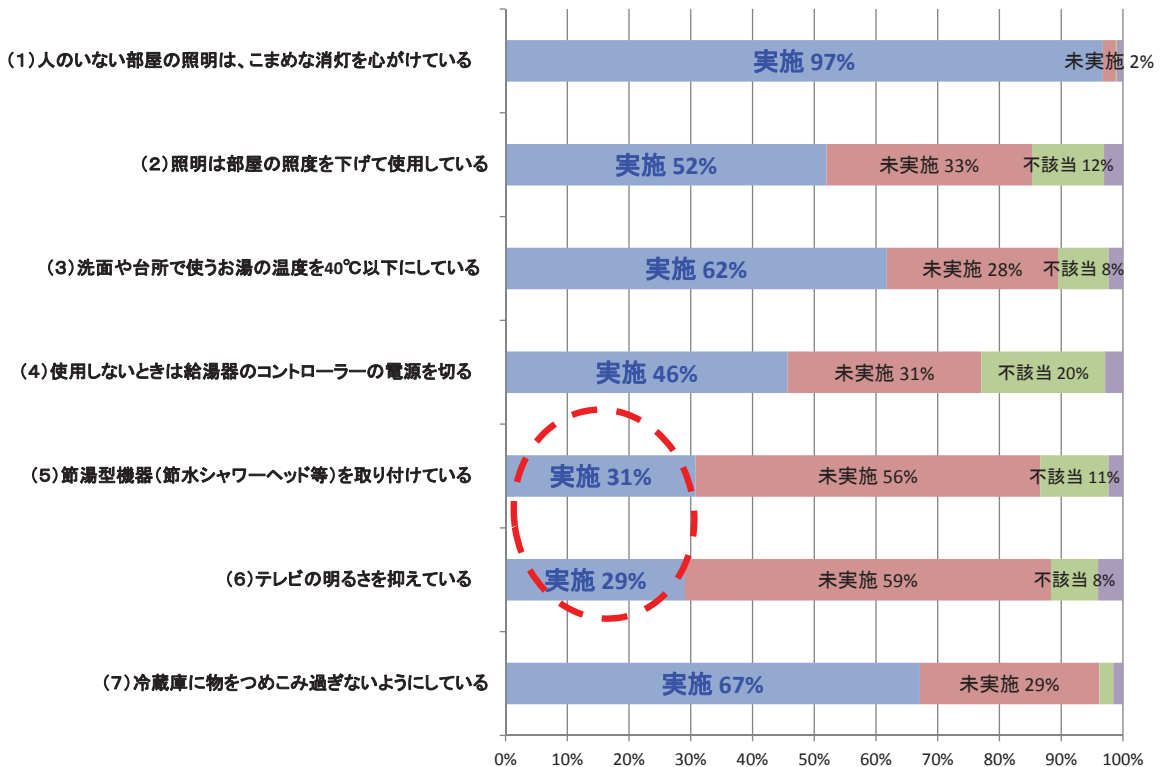
## 設置していない理由



23

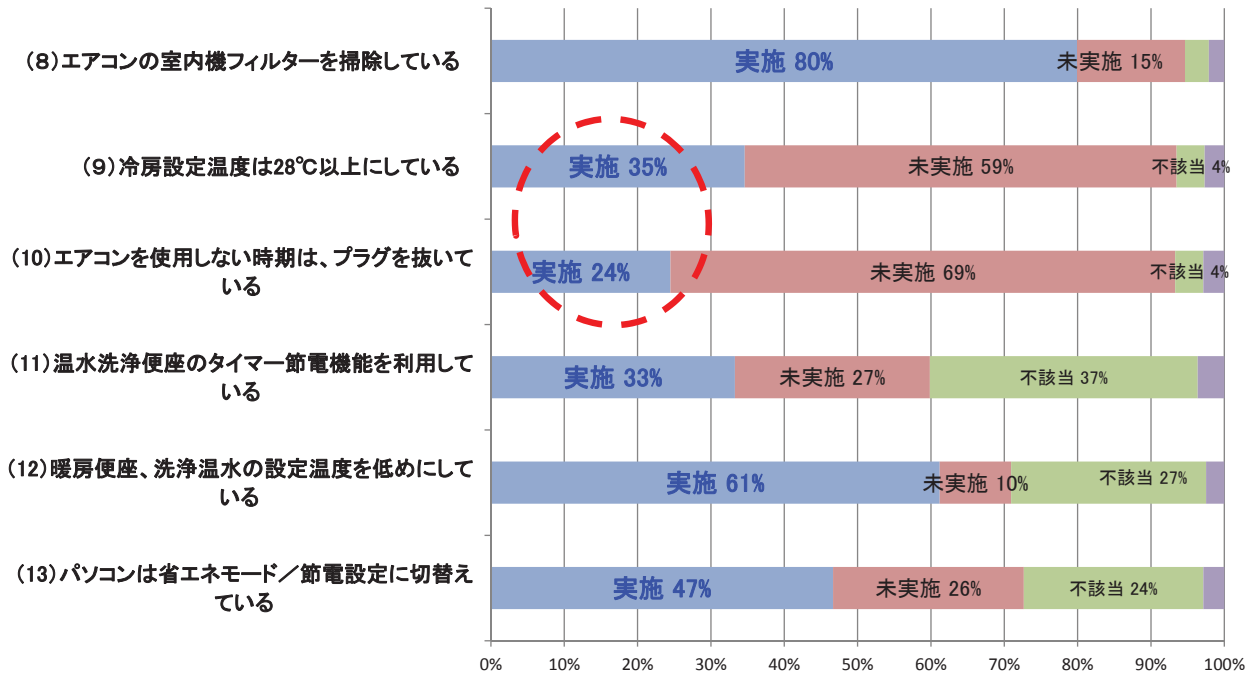
注) 自己所有の住宅に居住している者を対象とした質問

# 省エネ行動の実施状況等について①

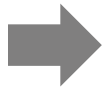


24

## 省エネ行動の実施状況等について②



25



一部の省エネ行動の実施率は低位な状況

### 資料3-4

## 温室効果ガスの将来推計について

26

## 活動量のみが変動するケース（BAUケース）の推計方法①

### BAUケースとは

今後追加的な対策が講じられず、活動量（世帯数、業務系建物延べ床面積、自動車保有台数など）のみが変動するケース

### エネルギー起源CO<sub>2</sub>の推計方法

- エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の基本構造式

2020・2030年度のCO<sub>2</sub>排出量

$$= \text{CO}_2\text{排出原単位} \times \text{エネルギー消費原単位} \times \text{活動量}$$

- 重点3部門の推計方法

項目	推計方法
人口	計画値 (福岡市の将来人口推計, 平成24年3月)
世帯あたり人数	
世帯数	
業務系建物延べ床面積	トレンド推計
自動車保有台数	乗用車: トレンド推計 その他自動車: 現状維持

27

## 活動量のみが変動するケース（BAUケース）の推計方法②

### 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>(廃棄物)の推計方法

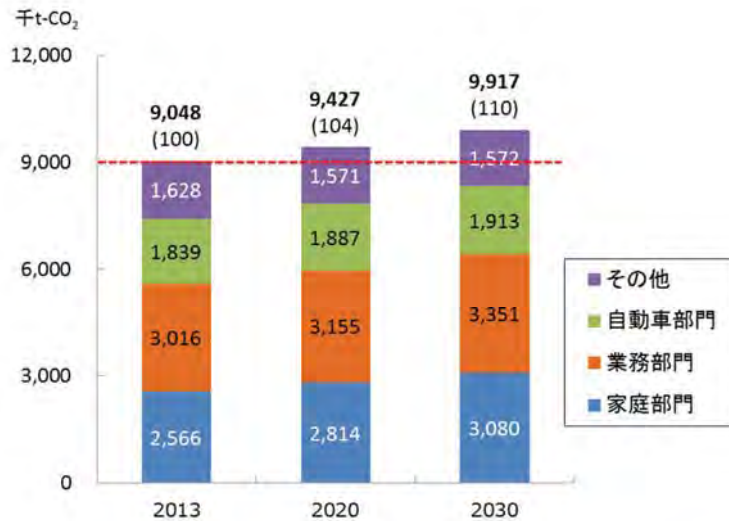
廃棄物部門は、計画値（新循環のまち・ふくおか基本計画（平成23年12月策定））の一次推計を使用。

### メタン、一酸化二窒素、代替フロン等4ガスの推計手法

- 関連する部門のCO<sub>2</sub>排出量の伸び率（2020・2030年度予測値／2013年度現況値）から将来排出量を推計。
- 関連する部門がない排出源については、現状維持（2013年度値）とした。

28

## 温室効果ガス総排出量の将来推計（BAUケース）①

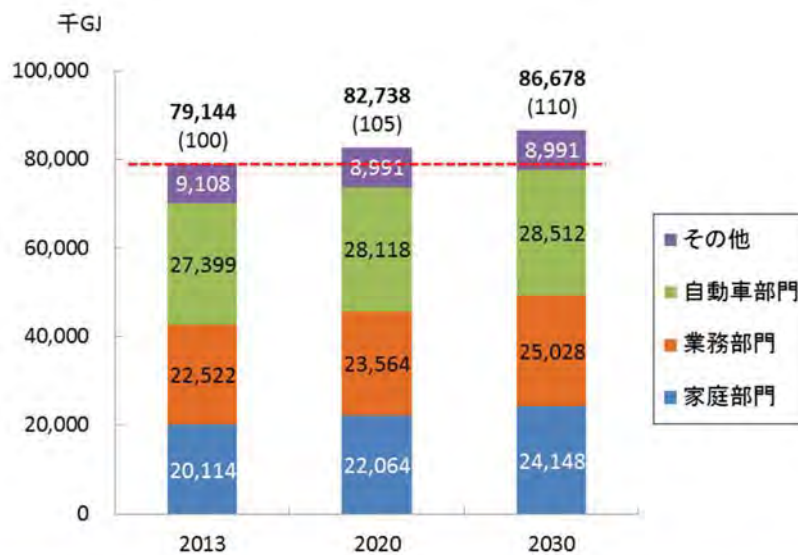


- 温室効果ガス総排出量は、2013年度に対して2020年度は約4%増加、2030年度は約10%増加する見込み
- 部門別排出量は、排出量の割合が高い家庭部門、業務部門、自動車部門において今後も増加する見通し

※その他：二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の産業部門（農林水産業、建設鉱業、製造業）、運輸部門（鉄道、船舶）、エネルギー転換部門（ガス、熱供給）、廃棄物部門（一般廃棄物、産業廃棄物）、およびその他ガス（メタン(CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)、代替フロン類）を含む。

29

## エネルギー消費量の将来推計（BAUケース）①



- エネルギー消費量は、2013年度に対して2020年度は約5%増加、2030年度は約10%増加する見込み
- 部門別消費量は、消費割合が高い家庭部門、業務部門、自動車部門において今後も増加する見通し

※その他：産業部門（農林水産業、建設鉱業、製造業）、運輸部門（鉄道、船舶）、エネルギー転換部門（ガス、熱供給）を含む。

30



## 【参考】データ集

### 対象とする温室効果ガス

温対法第2条第3項に規定されている以下の7ガス

- ①二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)
- ②メタン (CH<sub>4</sub>)
- ③一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)
- ④ハイドロフルオロカーボン (HFC)
- ⑤パーフルオロカーボン (PFC)
- ⑥六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)
- ⑦三フッ化窒素 (NF<sub>3</sub>)

## 【参考】データ集

### ●重点3部門の活動量の推移

項目	2013年	2020年	2030年
人口	1,470,746	1,567,700 (107)	1,603,800 (109)
世帯あたり人数	2.03	1.98	1.85
世帯数	722,749	792,800 (110)	867,700 (120)
業務系建物 延べ床面積	23,962,514	25,071,145 (105)	26,627,991 (111)
自動車保有台数	687,143	712,204 (104)	725,911 (106)

※ ( ) 内は2013年度を100とした場合の指数

## 【参考】データ集

### ● 温室効果ガスの将来推計（BAU）

単位：t-CO<sub>2</sub>

ガス	部門	業種	2013年度	2020年度		2030年度	
				排出量	2013年度比	排出量	2013年度比
エネルギー 起源CO <sub>2</sub>	産業	小計	668,568	668,568	0.0%	668,568	0.0%
		農林水産業	26,512	26,512	0.0%	26,512	0.0%
		建設鉱業	279,110	279,110	0.0%	279,110	0.0%
		製造業	362,946	362,946	0.0%	362,946	0.0%
	民生	小計	5,581,491	5,969,697	7.0%	6,431,525	15.2%
		家庭	2,565,785	2,814,469	9.7%	3,080,367	20.1%
		業務	3,015,706	3,155,228	4.6%	3,351,158	11.1%
	運輸	小計	2,004,413	2,044,680	2.0%	2,071,063	3.3%
		自動車	1,838,506	1,886,743	2.6%	1,913,126	4.1%
		鉄道	51,386	51,987	1.2%	51,987	1.2%
	エネルギー 転換	船舶	114,521	105,950	-7.5%	105,950	-7.5%
		小計	37,789	37,789	0.0%	37,789	0.0%
		ガス	1,621	1,621	0.0%	1,621	0.0%
非エネルギー 起源 CO <sub>2</sub>	廃棄物	熱供給	36,168	36,168	0.0%	36,168	0.0%
		小計	257,790	212,148	-17.7%	212,303	-17.6%
		一般廃棄物	255,871	210,229	-17.8%	210,385	-17.8%
		産業廃棄物	1,919	1,919	0.0%	1,919	0.0%
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )合計			8,550,051	8,932,882	4.5%	9,421,249	10.2%
メタン(CH <sub>4</sub> )			26,525	24,959	-5.9%	25,162	-5.1%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)			116,173	114,299	-1.6%	115,414	-0.7%
代替フロン類			355,146	355,146	0.0%	355,146	0.0%
合計			9,047,896	9,427,287	4.2%	9,916,971	9.6%

33

## 【参考】データ集

### ● エネルギー消費量の将来推計（BAU）

単位：GJ

部門	業種	2013年度	2020年度		2030年度		
			推計値	2013年度比	推計値	2013年度比	
産業	小計	49,461,132	52,452,669	6.0%	56,000,432	13.2%	
	農林水産業	318,519	318,519	0.0%	318,519	0.0%	
	建設鉱業	3,313,713	3,313,713	0.0%	3,313,713	0.0%	
	製造業	3,192,228	3,192,228	0.0%	3,192,228	0.0%	
民生	小計	42,636,671	45,628,208	7.0%	49,175,971	15.3%	
	家庭	20,114,221	22,063,751	9.7%	24,148,230	20.1%	
	業務	22,522,450	23,564,457	4.6%	25,027,741	11.1%	
運輸	小計	29,334,948	29,936,626	2.1%	30,329,812	3.4%	
	自動車	27,399,499	28,118,377	2.6%	28,511,563	4.1%	
	鉄道	315,425	319,117	1.2%	319,117	1.2%	
エネルギー 転換	船舶	1,620,024	1,499,132	-7.5%	1,499,132	-7.5%	
	小計	348,241	348,241	0.0%	348,241	0.0%	
	ガス	32,714	32,714	0.0%	32,714	0.0%	
		熱供給	315,528	315,528	0.0%	315,528	0.0%
合計		79,144,321	82,737,536	4.5%	86,678,486	9.5%	

34

## 【参考】部門毎の削減割合（国との比較）

区分	福岡市	国
家庭部門 (世帯あたり)	$\Delta 31\% + a$ (※) ( $\Delta 43\% + a$ )	$\Delta 39\%$ ( $\Delta 38\%$ )
業務部門 (床面積あたり)	$\Delta 34\% + a$ (※) ( $\Delta 41\% + a$ )	$\Delta 40\%$ ( $\Delta 44\%$ )
運輸部門 (台数あたり)	$\Delta 17\% + a$ (※) ( $\Delta 21\% + a$ )	$\Delta 28\%$ ( $\Delta 20\%$ )

※ +aは、市独自の取組みによる追加的な削減部分