

## 飯田市の平成 22 年度温室効果ガス排出量等について

### 1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

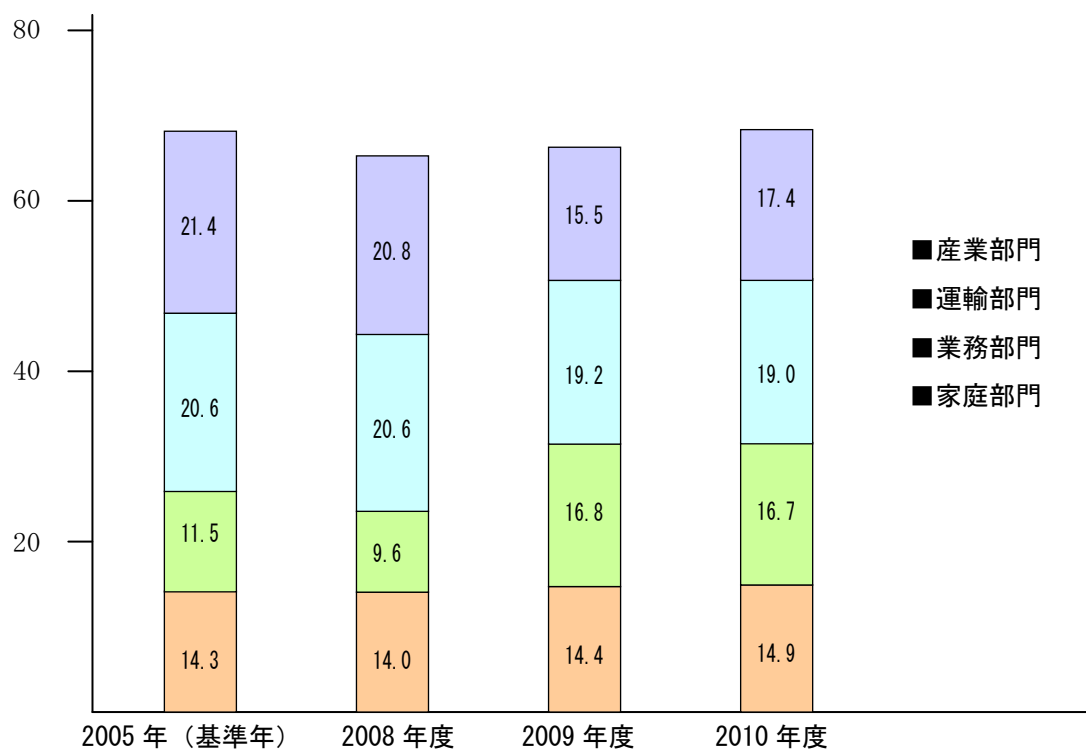
（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 22 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 中部電力株式会社データ  
同社が本市地域に供給する電気の使用量  
同社が公表している実排出係数（同社 HP より）
- ・ 信州ガス株式会社データ  
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・ 家計調査年報、市区町村別自動車交通 CO<sub>2</sub> 排出テーブル等
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）

単位：万 t-CO<sub>2</sub>



	2005 年（基準年）	2008 年度	2009 年度	2010 年度
CO <sub>2</sub> 排出量	67.8 万 t-CO <sub>2</sub>	64.9 万 t-CO <sub>2</sub>	65.9 万 t-CO <sub>2</sub>	68.0 万 t-CO <sub>2</sub>
基準年比 CO <sub>2</sub> 排出量	—	△2.8 万 t-CO <sub>2</sub>	△1.8 万 t-CO <sub>2</sub>	0.2 万 t-CO <sub>2</sub>
基準年比率	—	△4.2%	△2.8%	0.3%
前年度比 CO <sub>2</sub> 排出量	—	—	0.9 万 t-CO <sub>2</sub>	2.1 万 t-CO <sub>2</sub>
前年度比率	—	—	1.5%	3.2%

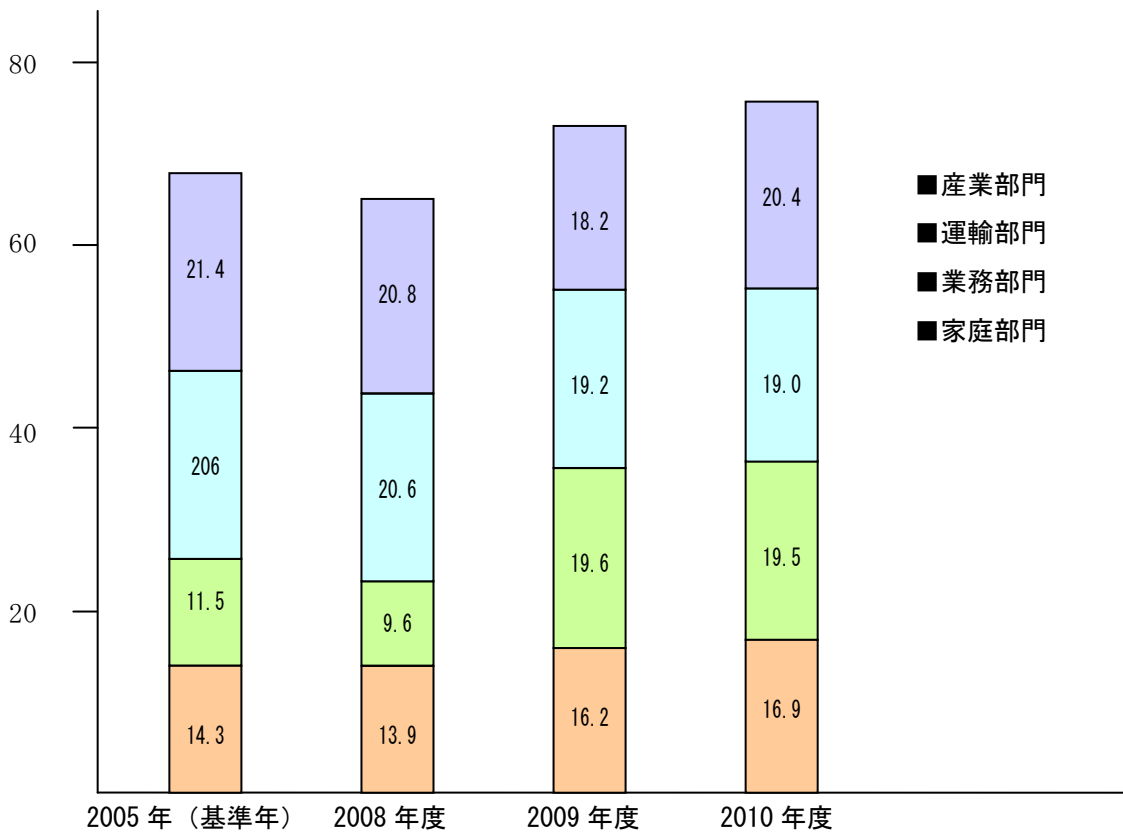
(考 察)

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・ 電気排出係数 0.555kg-CO<sub>2</sub>/kWh (平成 17 年度実排出係数)
- ・ 都市ガス排出係数 2.08kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> (平成 17 年度)

単位：万 t-CO<sub>2</sub>



	2005年 (基準年)	2008年度	2009年度	2010年度
C O 2 排 出 量	67.8 万 t-CO <sub>2</sub>	64.9 万 t-CO <sub>2</sub>	73.1 万 t-CO <sub>2</sub>	75.7 万 t-CO <sub>2</sub>
基準年比 CO <sub>2</sub> 排出量	—	△2.8 万 t-CO <sub>2</sub>	8.1 万 t-CO <sub>2</sub>	10.8 万 t-CO <sub>2</sub>
基 準 年 比 率	—	△4.2%	12.0%	15.9%
前年度比 CO <sub>2</sub> 排出量	—	—	11.0 万 t-CO <sub>2</sub>	2.6 万 t-CO <sub>2</sub>
前 年 度 比 率	—	—	16.9%	3.5%

### <電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする中部電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2008年度	2009年度	2010年度
市内電力消費量	708,091千kWh	682,087千kWh	728,002千kWh
計画時実排出係数	0.555kg-CO <sub>2</sub> /kWh	0.555kg-CO <sub>2</sub> /kWh	0.555kg-CO <sub>2</sub> /kWh
各年度の実排出係数	0.455kg-CO <sub>2</sub> /kWh	0.473kg-CO <sub>2</sub> /kWh	0.474kg-CO <sub>2</sub> /kWh
計画時の排出係数での CO <sub>2</sub> 排出量(a)	39.3万t-CO <sub>2</sub>	37.9万t-CO <sub>2</sub>	40.4万t-CO <sub>2</sub>
各年度の実排出係数での CO <sub>2</sub> 排出量(b)	32.2万t-CO <sub>2</sub>	32.3万t-CO <sub>2</sub>	34.5万t-CO <sub>2</sub>
排出量削減効果 (b) - (a)	△7.1万t-CO <sub>2</sub>	△5.6万t-CO <sub>2</sub>	△5.9万t-CO <sub>2</sub>

当市の2010年度のCO<sub>2</sub>排出量は680,330t-CO<sub>2</sub>であり、前年度比及び基準年比ともに増加している。要因としては、2010年は記録的な猛暑であり、特に夏期における電力需要が増加したためと考えられる。

産業部門においてはリーマンショック以後の景気回復の中での活動量の増加、家庭部門では猛暑、厳冬によるエアコン需要の増加等が考えられる。

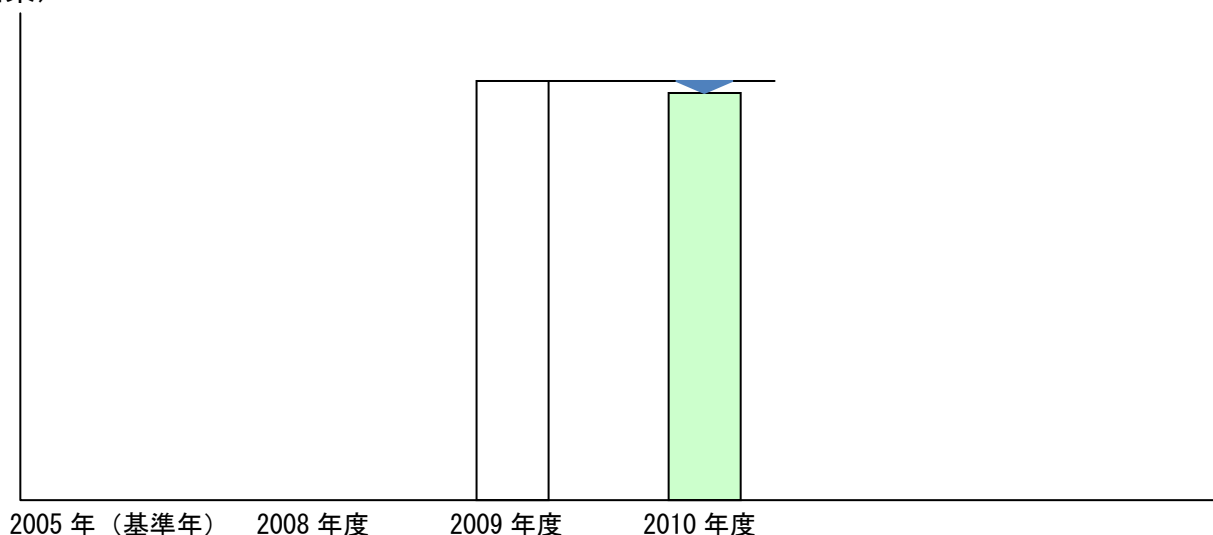
また、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の電力排出係数を固定して推計し、対策を講じた取組の効果を把握したところ、固定前の各部門の傾向にほとんど影響はないと考えられる。

## 2. 温室効果ガス吸収量

循環型森林経営を基本として、森林整備計画、施業計画に基づく森林管理を実施したことから、森林のCO<sub>2</sub>吸収量について調査を行った。

(調査方法) 最新の森林調査簿や実績データによる調査

(調査結果)



	2005年(基準年)	2008年度	2009年度	2010年度
間伐面積	55,738ha	—	440.83ha	599.30ha
CO <sub>2</sub> 吸収量	16.7万 t-CO <sub>2</sub>	—	10.5万 t-CO <sub>2</sub>	10.4万 t-CO <sub>2</sub>
基準年比CO <sub>2</sub> 吸収量	—	—	10.5万 t-CO <sub>2</sub>	10.4万 t-CO <sub>2</sub>
前年比CO <sub>2</sub> 吸収量	—	—	—	△0.1万 t-CO <sub>2</sub>

(考察)

平成22年度のCO<sub>2</sub>吸収量実績は10.4万 t-CO<sub>2</sub>であり、適切な森林管理を実施した結果、ほぼ年間計画成長量どおりの成長量が得られた。これは、当市において実施した、以下の施策の効果が出ているものと考えられる。

- ・持続可能な循環型森林経営による森林管理(植樹、間伐促進)

しかしながら、山林の土砂崩落や国道整備等により森林管理面積が減少しているために、CO<sub>2</sub>吸収量は若干の減となっている。

※2008年はデータなし

- ・基準年計算式及び係数は以下の通り

飯田市森林面積 55,738ha

係数 3.00t/ha・年(現況レベル)、6.53t/ha・年(管理により吸収量が増えたもの)

※国土交通省(平成20年)「平成19年度省CO<sub>2</sub>型の都市・地域構造に向けた検討調査業務報告書」

2009年及び2010年は京都議定書目標達成計画によるものである。

### 3. 温室効果ガス削減量

平成 22 年度に対策を講じた事業のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

#### ①産業部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
省エネ一斉行動の呼びかけ	80.1t-CO2	独自計算による
小計	80.1t-CO2	

#### ②運輸部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
レンタサイクル事業	10.4t-CO2	$0.23 \text{ kg (車 1 km 当たりの CO2 係数)} \times 45015.7 \text{ km} \div 1,000 = 10.4 \text{ t-CO2}$
エコドライブ研修の大規模実施	183.2t-CO2	平均削減量 0.4t-CO2 (35.8kg-CO2/月 × 12 か月) × 458 人 (研修参加者数)
小計	193.6t-CO2	

#### ③業務部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
公共施設ペレットストーブ使用	69t-CO2	$60,000 \text{ kg/年 (年間使用量)} \times 4,037 \text{ kcal/kg (}^\circ\text{レット発熱量)} \div 8,760 \text{ kcal/L (灯油発熱量)} \times 2.49 \text{ kg-CO2/L} \div 1,000 = 69 \text{ t-CO2}$
ペレットボイラー使用	9,380t-CO2	$8,174,000 \text{ kg/年 (年間使用量)} \times 4,037 \text{ kcal/kg (}^\circ\text{レット発熱量)} \div 8,760 \text{ kcal/L (灯油発熱量)} \times 2.49 \text{ kg-CO2/L} \div 1,000 = 9,380 \text{ t-CO2}$
小計	9,449t-CO2	

#### ④家庭部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
住宅用太陽光発電施設導入支援事業	568t-CO2	$1,198,000 \text{ kWh (電力削減量)} \times 0.474 \text{ kg-CO2/kWh (排出係数)} \div 1,000 = 568 \text{ t-CO2}$
住宅用熱水器導入支援事業	22t-CO2	$380 \text{ kg-CO2/年 (環の国暮らし会議事務局「私の環のくらしHAND BOOK」2002 年 8 月)} \times 58 \text{ 基} = 22 \text{ t}$
薪ストーブ購入補助事業	16.7t-CO2	$395 \text{ L (飯田市 1 世帯当たりの灯油年間購入量)} \times 2.49 \text{ kg-CO2/L} \div 1,000 \times 17 \text{ 基} = 16.7 \text{ t}$
ペレットストーブ購入補助事業	4.6t-CO2	$800 \text{ kg/年 (年間使用量)} \times 4,037 \text{ kcal/kg (}^\circ\text{レット発熱量)} \div 8,760 \text{ kcal/L (灯油発熱量)} \times 2.49 \text{ kg-CO2/L} \div 1,000 \times 5 \text{ 基} = 4.6 \text{ t-CO2}$
小計	611.3t-CO2	

#### ⑤エネルギー転換部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
メガソーラー運用事業	19.7t-CO2	$41,666 \text{ kWh (総発電量 2 か月分)} \times 0.474 \text{ kg-CO2/kWh (排出係数)} \div 1,000 = 19.7 \text{ t-CO2}$
小計	19.7t-CO2	

### 【温室効果ガス削減量集計】

部 門	温室効果ガス削減量	備 考
産 業 部 門	80.1t-CO2	
運 輸 部 門	193.6t-CO2	
業 務 部 門	9,449t-CO2	
家 庭 部 門	611.3t-CO2	
エネルギー転換部門	19.7t-CO2	
合 計	10,353.7t-CO2	

#### (考 察)

- ・多くの事業で、当初見込んでいた通りの削減効果が得られた。
- ・特に住宅用太陽光発電施設導入支援については、当初予算を超える設置がなされ、大きな削減効果が得られた。
  - ・ペレットについては灯油の高騰もあり、特にボイラーにおける需要が大きく、大幅な利用促進に繋がった。
- ・1月末よりメガソーラーいいだの本格運転が開始され、多くの市民の関心が集まり、太陽光発電への意識も高まっている。

#### 4. 総 括

排出量の状況については、当市において重点的に対策が必要な産業部門、民生部門での排出量削減効果が現れているとともに、森林における吸収（固定）量についても年間計画成長量どおり成長量が得られた。

また、削減量については、合計 10,353.7t-CO2 であり一定の削減効果が現れているが、アクションプランに掲げる目標を達成するには更なる努力が必要である。