

参考資料 4 省エネルギー目標設定の考え方

(1) 金沢市における二酸化炭素総排出量の削減見通し

本市の二酸化炭素総排出量は、特に対策を講じない場合、1990年度の排出量(2,635千t-CO₂)に対して、2010年度には762千t-CO₂の増加(排出量 3,397千t-CO₂)が見込まれます。

そのため、環境基本計画で掲げる「2010年の二酸化炭素の総排出量を1990年レベルより引き下げる」という目標の達成に向けて、本市においても国で掲げる削減見通しと同様に対策を講じることを考えた場合、省エネルギー対策で削減すべき二酸化炭素排出量は次のように414千t-CO₂となります。

表4.1 本市における二酸化炭素排出量の削減見通し

		排出量及び削減量	備考
必要削減量		762 × 10 ³ t-CO ₂	1990年度 排出量：2,635 × 10 ³ t-CO ₂ 2010年度 排出量：3,397 × 10 ³ t-CO ₂
削減見通し	省エネルギー対策	414 × 10 ³ t-CO ₂	必要削減量から下記の3分野での削減見通しを差し引いて算出
	新エネルギー対策	92 × 10 ³ t-CO ₂	国の排出削減見通しと同様の割合で対策が進むものと想定(1)
	燃料転換等	250 × 10 ³ t-CO ₂	二酸化炭素排出量原単位の改善が進むものと想定(2)
	廃棄物対策	6 × 10 ³ t-CO ₂	環境基本計画での目標から想定(3)
	合計	762 × 10 ³ t-CO ₂	

1 新エネルギー対策による削減見通し

地球温暖化対策推進大綱で示される新エネルギー対策に基づいて、本市でも同程度の削減^{注)}が進むものとして、全国と本市の二酸化炭素排出量割合から、次のように算出

- ・ エネルギー起源の二酸化炭素排出量(2000年度)：全 国 1,160 × 10⁶t-CO₂
金沢市 3,155 × 10³t-CO₂ (国の約0.27%)
- ・ 新エネルギー対策による削減見通し = 全国での削減見通し × 本市の二酸化炭素排出割合
= 34[10⁶t-CO₂] × 0.0027 = 92 × 10³t-CO₂

注) 本ビジョンでは2000年度を基準に将来予測を行っているため、新エネルギー対策としては、2002年度以降に実施される追加対策分(34百万t-CO₂)のみを対象とした

2 燃料転換等による削減見通し

電力の二酸化炭素排出量原単位に関して、事業者の掲げる目標値が達成された場合の削減量を次のように算出

- ・ 電力の二酸化炭素排出量原単位：2000年度 0.422kg-CO₂^{注1)}、2010年度目標値 0.33 kg-CO₂^{注2)}
- ・ 原単位改善による削減見通し
= 2010年度の電力使用量：将来予測値 × (2000年度原単位 - 2010年度目標値)
= 2,722[10⁶kWh]^{注3)} × (0.422-0.33)[kg-CO₂/kWh] = 250 × 10³t-CO₂

注1) 「地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン、環境省」による(北陸電力の値)

注2) 北陸電力(株)「環境報告書2003」による(目標は1990年度の実績から20%程度の低減、非化石エネルギーなどの利用拡大や電力設備の効率向上などによる)

注3) 本ビジョンでの将来予測値(9,798 × 10⁶MJ)、なお二酸化炭素排出量の将来予測では2000年度の排出原単位を使用

3 廃棄物対策による削減見通し

金沢市環境基本計画における「現在よりも10%以上の引き下げ」との目標から、2000年度排出量(58 × 10³t-CO₂)の約10%削減を想定

(2) 本ビジョンでの省エネルギー目標の考え方

本市の二酸化炭素総排出量を1990年レベルより引き下げるために必要となる省エネルギー対策での二酸化炭素排出量(414千t-CO₂)は、エネルギー換算すると5,595百万MJ()の省エネルギー量に相当します。

この省エネルギー量の試算結果に基づいて、本ビジョンでの省エネルギー目標を次のように設定します。

2000年度のエネルギー消費量：39,373 × 10⁶MJ

2010年度のエネルギー消費量の将来予測

- ・ 特に対策を講じない場合：41,948 × 10⁶MJ (2000年度比7%増)
- ・ 上記省エネルギー量(5,595 × 10⁶MJ)を削減：36,353 × 10⁶MJ (2000年度比7.7%減)

本ビジョンでの省エネルギー目標：2000年度のエネルギー消費量から7.7%の削減

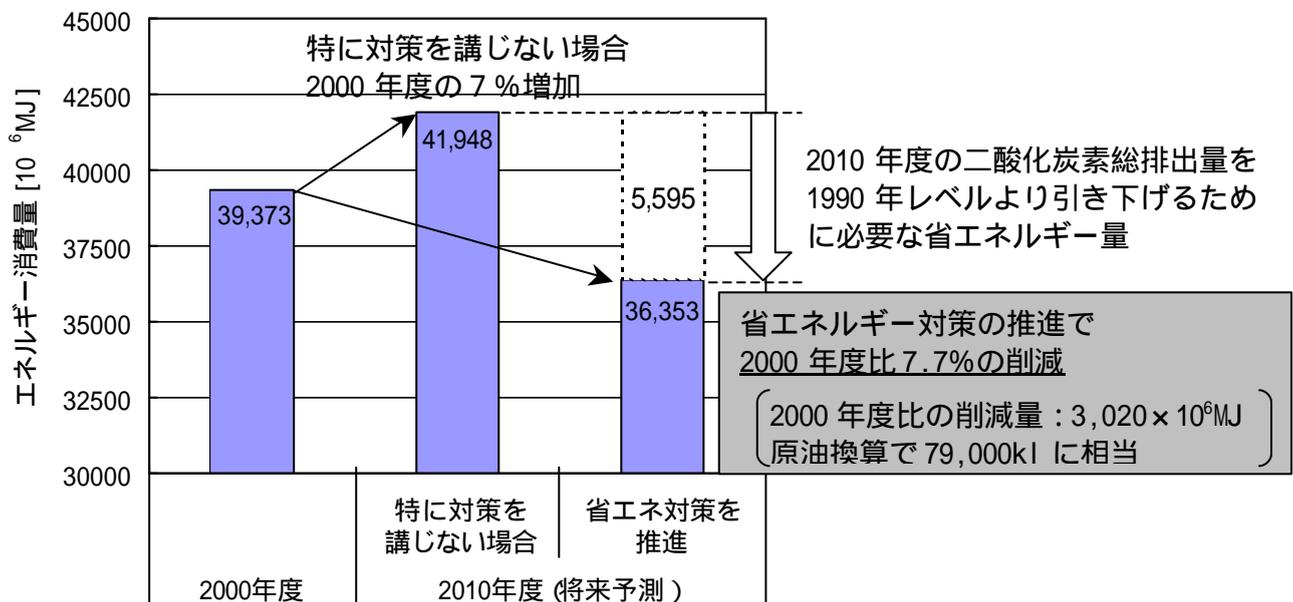


図4.1 本ビジョンにおける省エネルギー目標の考え方

本市において必要な省エネルギー量

2010年度の将来予測結果に基づいて、省エネルギー対策で削減すべき二酸化炭素排出量を次のようにエネルギー換算して算出。

$$\begin{aligned}
 \text{必要な省エネルギー量} &= \text{省エネルギー対策での二酸化炭素削減見通し} \div \text{排出原単位}^{\text{注)}} \\
 &= 414 \times 10^3 \text{t-CO}_2 \div 0.074 \text{kg-CO}_2/\text{MJ} \\
 &= \underline{5,595 \times 10^6 \text{MJ}}
 \end{aligned}$$

注) 二酸化炭素排出原単位(2010年度の将来予測結果より算出)

$$\begin{aligned}
 &= (\text{エネルギー起源排出量の将来予測} - \text{原単位改善による削減量}) \div \text{エネルギー消費量} \\
 &= (3,339 - 250) [10^3 \text{t-CO}_2] \div 41,948 [10^6 \text{MJ}] \\
 &= 0.074 \text{kg-CO}_2/\text{MJ}
 \end{aligned}$$

(参考) 国のエネルギー起源二酸化炭素排出量の削減目標

国では、「2008年から2012年の第1約束期間に基準年レベル()から6%削減する」ことを内容とする京都議定書における国際的な約束の達成に向けて、「地球温暖化対策推進大綱(平成14年3月19日、地球温暖化対策推進本部決定)」では、次のような目標が掲げられています。

<温室効果ガス別その他の区分ごとの目標>

- エネルギー起源の二酸化炭素：±0%
 - 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素：0.5%分の削減
 - 革新的技術開発及び国民各界各層の更なる地球温暖化防止活動の推進：2%分の削減
 - 代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF₆)：+2.0%の増加
 - 吸収量の確保：3.9%分の確保(削減)
- (上記に加えて、補足的に京都メカニズムの活用についても検討するとしている)

さらに、地球温暖化対策推進大綱では、個々の温室効果ガス排出量の現状と今後の排出量の見通しも示されています。このなかで、エネルギー起源の二酸化炭素については、現行対策(1998年の地球温暖化対策大綱で提示された対策)を維持した場合でも、1990年度の排出量(約1,053百万t-CO₂)に比べて、2010年度には約73百万t-CO₂の増加(排出量：約1,126百万t-CO₂)が見込まれるとされており、目標達成に向けて、次のような追加対策が挙げられています。

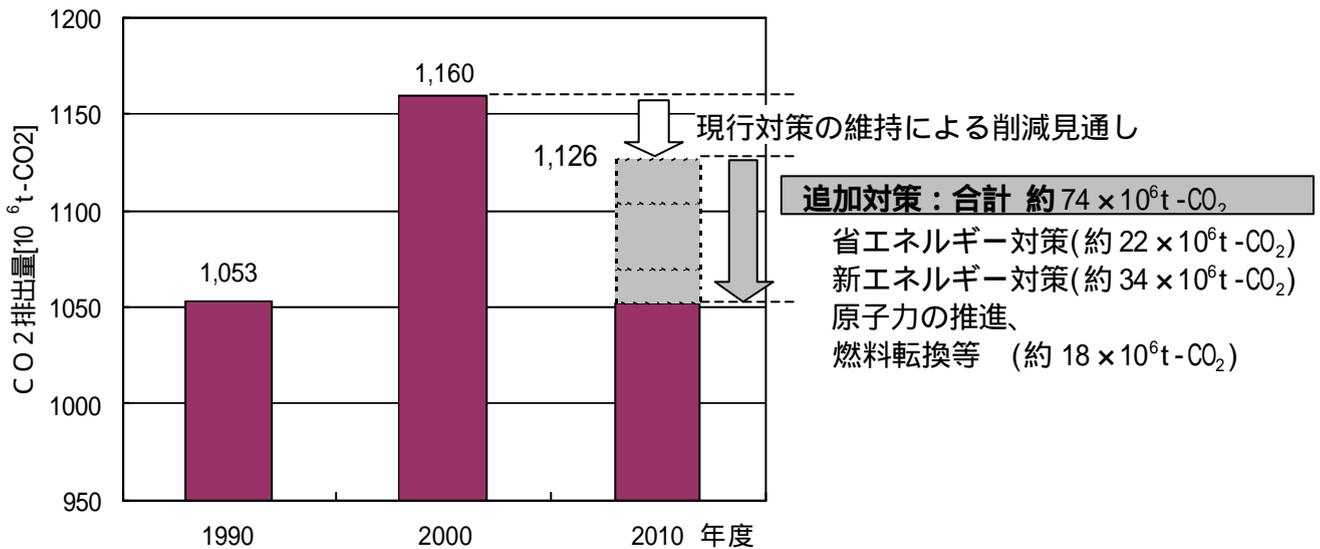


図4.2 エネルギー起源の二酸化炭素排出量の削減見通しと追加対策

出典) 「地球温暖化対策推進大綱、平成14年3月19日、地球温暖化対策推進本部」より作成

1 温室効果ガス排出量の基準年

京都議定書において、二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素は1990年、代替フロン等3ガス(HFC・PFC・SF₆)は1995年が基準年と定められています。

2 2010年度の地球温暖化対策推進大綱での今後の排出量の見通し

現行対策を維持した場合の2010年度の排出量は1999年度を起点として、また追加対策を講じた場合の排出量については2002年度を起点として試算が行われています。