

平成26年度 那須塩原市地球温暖化対策実行計画【区域施策編】の進捗状況について

市は、平成25年（2013年）6月に那須塩原市地球温暖化対策実行計画【区域施策編】を策定し、市域における温室効果ガスの排出を抑制するため、市内の事業者、市民、市民団体、関係行政機関及び栃木県地球温暖化対策防止活動推進員等で構成される「那須塩原市環境連絡会」（なすの環ネット）を推進母体とし、市とのパートナーシップにより施策を推進しています。

計画では温室効果ガス総排出量について、平成21年度（2009年度）を基準年度とし、平成28年度（2016年度）までに8%削減（短期目標）、平成32年度（2020年度）までに15%削減（中期目標）を目標に取り組んでいます。

1. 温室効果ガス排出量

（1）平成25年度（2013年度）の温室効果ガス排出量の状況

平成25年度における那須塩原市全域から排出された温室効果ガスは、1,104千t-CO₂（暫定値）で、基準年度（平成21年度）より5%増加しています。一方、前年度（平成24年度暫定値）と比べると11%減少しています。

※温室効果ガス総排出量の算出は、平成25年度より以下のとおりとなります。

部門別温室効果ガス 排出量の合計	計画の推進による 温室効果ガス排出削減量	温室効果ガス 総排出量
1,129千t-CO ₂	－ 25千t-CO ₂	= 1,104千t-CO ₂

① 増加要因

基準年を上回った主な原因としては、電力の二酸化炭素排出係数の上昇が挙げられます。

【排出係数（電力）】

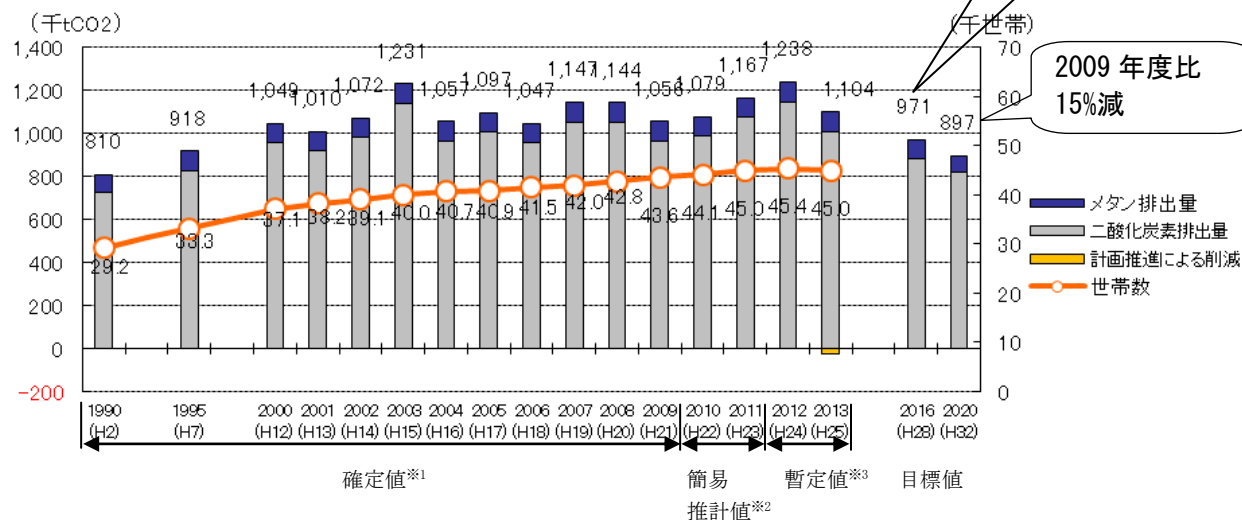
H21：0.384kg-CO₂/kWh → H25：0.531 kg-CO₂/kWh

② 今後の課題

- ・再生可能エネルギーの導入促進
- ・省エネルギーの取り組みの促進（特に業務部門、家庭部門）

(2) 温室効果ガス総排出量と部門別温室効果ガス排出量の推移

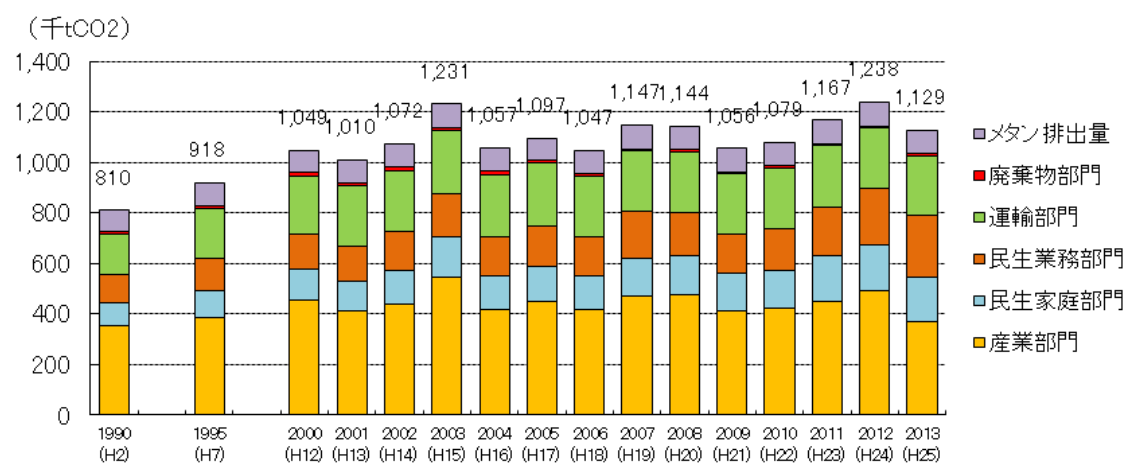
① 温室効果ガス総排出量の推移



② 平成 25 年度 (2013 年度) 部門別温室効果ガス排出量

排出部門	排出量 (千 t-CO ₂)		
	平成 21 年度 (基準年度)	平成 24 年度 (前年度)	平成 25 年度
メタン	93	93	93
廃棄物部門	7	7	8
運輸部門	241	243	238
民生業務部門	154	220	243
民生家庭部門	146	183	176
産業部門	415	492	371
合計	1,056	1,238	1,129

③ 部門別温室効果ガス排出量の推移



※1 計画策定時、策定の基礎として算出した値

※2 計画策定後、資源エネルギー庁等が公表した確定値に基づき、市が算出した値

※3 計画策定後、資源エネルギー庁等が公表した暫定値に基づき、市が算出した値

(3) 計画の推進による温室効果ガス排出量削減について

計画では、平成 32 年度における市域から排出される温室効果ガスについて、各部門の取り組みのほか、①再生可能エネルギー導入により 10.4 千 t-CO₂、②森林吸収により 16.8 千 t-CO₂、③計画のさらなる推進により 42.1 千 t-CO₂、合計で 69.3 千 t-CO₂ の削減を目標としています。

平成 25 年度の計画の推進による温室効果ガス排出削減量は、25 千 t-CO₂ となりました。なお、詳細については、以下のとおりです。

①～③の合計

$$\textcircled{1}19.8 \text{ 千 t-CO}_2 + \textcircled{2}4.6 \text{ 千 t-CO}_2 + \textcircled{3}0.9 \text{ 千 t-CO}_2 \doteq 25 \text{ 千 t-CO}_2$$

① 再生可能エネルギー導入

ア. 市内太陽光発電設備による発電について

【計算方法】

$$\text{発電量} = \text{出力合計} \times \text{単位発電量}$$

【発電量】

$$30,268\text{kW} \times 1,074\text{kWh/kW} = \underline{32,507,832\text{kWh}}$$

イ. 市内小水力発電設備による発電について

【計算方法】

$$\text{発電量} = \text{出力合計} \times \text{年間発電時間} \times \text{設備利用率}$$

【発電量】

$$1,000 \text{ kW}^{\ast 4} \times 24 \text{ 時間} \times 365 \text{ 日} \times 55\%^{\ast 5} = \underline{4,818,000\text{kWh}}$$

ウ. 温室効果ガス排出削減量について

【計算方法】

$$\text{温室効果ガス排出削減量} = \text{発電量} \times \text{H25 排出係数 (電力)}$$

【温室効果ガス排出削減量】

$$(32,507,832 \text{ kWh} + 4,818,000 \text{ kWh}) \times 0.000531\text{t-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000 \\ \doteq \underline{19.8 \text{ 千 t-CO}_2}$$

② 森林吸収

森林吸収については、間伐等により整備された民有林を対象とし、その面積に応じた二酸化炭素吸収量を温室効果ガス排出削減量とします。

※4 土地改良区連合による、市内 5 箇所の小水力発電所出力の合計

※5 全国土地改良区事業団連合会 HP より「道外の既開発施設における設備利用率の平均」

【計算方法】

$$\text{二酸化炭素吸収量} = \text{整備面積累計} \times 1\text{ha あたりの炭素吸収量} \\ \times 44/12 \text{ (二酸化炭素分子量/炭素分子量)}$$

【二酸化炭素吸収量 (温室効果ガス排出削減量)】

$$716\text{ha}^{*6} \times 1.77\text{t-C/ha}^{*7} \times 44 \div 12 \div 1,000 \doteq \underline{4.6 \text{ 千 t-CO}_2}$$

③ 計画のさらなる推進

ア. 住宅の低炭素化及び家庭における取り組み

【計算方法】

$$\text{温室効果ガス削減量} = (\text{省エネ改修件数} + \text{長期優良住宅申請件数} \\ + \text{家庭向け省エネ診断受診件数} + \text{環境家計簿取組件数}) \\ \times 1 \text{世帯あたりの二酸化炭素排出量} \times \text{消費エネルギー削減率} \\ \text{※消費エネルギー削減率}^{*8} \dots 20\% \text{として推計}$$

【温室効果ガス排出削減量】

$$572 \text{ 件} \times 3.85\text{t-CO}_2/\text{年} \times 20\% \div 1,000 \doteq \underline{0.4 \text{ 千 t-CO}_2}$$

イ. LEDの普及拡大

【計算方法】

$$\text{温室効果ガス排出削減量} = (\text{交換前消費電力} - \text{交換後消費電力}) \\ \times \text{交換灯数} \times \text{年間点灯時間} \times \text{H25 排出係数 (電力)} \\ \text{※LED化により消費電力の75\%削減}$$

【温室効果ガス排出削減量】

・ 街路灯

$$(250\text{W}^{*9} - 63\text{W}) \div 1,000 \times 3 \text{ 灯} \times 12 \text{ 時間} \times 365 \text{ 日} \\ \times 0.000531\text{t-CO}_2/\text{kWh} \doteq \underline{1.3\text{t-CO}_2}$$

・ 防犯灯

$$(40\text{W} - 10\text{W}) \div 1,000 \times 7,642 \text{ 灯} \times 12 \text{ 時間} \times 365 \text{ 日} \\ \times 0.000531\text{t-CO}_2/\text{kWh} \doteq \underline{533.2\text{t-CO}_2}$$

・ 合計

$$(1.3\text{t-CO}_2 + 533.2\text{t-CO}_2) \div 1,000 \doteq \underline{0.5 \text{ 千 t-CO}_2}$$

【③の合計】

$$\begin{array}{cc} \text{ア} & \text{イ} \\ 0.4 \text{ 千 t-CO}_2 & + 0.5 \text{ 千 t-CO}_2 = \underline{0.9 \text{ 千 t-CO}_2} \end{array}$$

*6 平成 25 年度末の民有林整備面積累計

*7 『京都議定書目標達成計画参考資料』育成林の 1ha あたりの炭素吸収量

*8 『住宅事業建築主の判断の基準の設定について』「目標とする水準の設定」を参考に設定

*9 加重平均による市内街路灯の消費電力

2. 施策の取組状況

(1) 重点施策の平成26年度(2014年度)の取組状況について

重点施策テーマ1. 太陽光発電の普及拡大に向けた仕組みづくり

■行動目標

指標	現況 H23 (2011年度)	当該年度 H26 (2014年度)	中期目標 H32 (2020年度)
太陽光発電を設置した公共施設(累計)	8施設	15施設	15施設
太陽光発電を設置した住宅(累計)	1,300軒	2,432軒	3,000軒
太陽光発電を設置した事業所(累計)	50事業所	787事業所	180事業所

■今後の展開(ロードマップ)

取組	現在～短期目標年度(2016)	～中期目標年度(2020)
○太陽光発電装置及び蓄電池の導入促進	先進事例の調査・研究 普及のための制度設計 試行 制度の改善	本格展開、普及拡大

重点施策テーマ2. 産業振興と連動した再生可能エネルギーの導入

■行動目標

指標	現況 H23 (2011年度)	当該年度 H26 (2014年度)	中期目標 H32 (2020年度)
産業振興と連動した再エネ事業	—	調査・研究中	事業の展開

■今後の展開(ロードマップ)

取組	現在～短期目標年度(2016)	～中期目標年度(2020)
○産業振興と連動した再生可能エネルギー導入の検討	検討組織の立ち上げ 先進事例の調査・研究 関係者間の合意形成 プロジェクト試行	本格展開、取組のさらなる充実

重点施策テーマ 3. 防災・避難拠点機能強化をねらいとした再生可能エネルギーの導入

■行動目標

指標	現況 H23 (2011 年度)	当該年度 H26 (2014 年度)	中期目標 H32 (2020 年度)
太陽光発電を設置した市指定避難施設(累計)*	1 施設	8 施設	10 施設
蓄電システムを有する市指定避難施設(累計)*	0	1 施設	5 施設

※市指定避難施設の総数：65 施設（H24.9 現在）

■今後の展開（ロードマップ）

取組	現在～短期目標年度（2016）	～中期目標年度（2020）
○災害時の独立電源確保を目的とした再生可能エネルギーの導入		

重点施策テーマ 4. バイオマス資源のエネルギー利用

■行動目標

指標	現況 H23 (2011 年度)	当該年度 H26 (2014 年度)	中期目標 H32 (2020 年度)
木質バイオマス資源の再エネ利用量(単年度)	0t	0t	2,000t

■今後の展開（ロードマップ）

取組	現在～短期目標年度（2016）	～中期目標年度（2020）
○バイオマス資源のエネルギー利用の推進		

重点施策テーマ 5. LEDの普及拡大

■行動目標

指標	現況 H23 (2011 年度)	当該年度 H26 (2014 年度)	中期目標 H32 (2020 年度)
LED街路灯数(累計)	0	9 灯	580 灯
LED防犯灯数(累計)	4 灯	7,971 灯	9,000 灯

■今後の展開 (ロードマップ)

取組	現在～短期目標年度 (2016)	～中期目標年度 (2020)
①街路灯のLED化推進	ESCO 事業 可能性検討 → ESCO 事業による LED化	→
②防犯灯のLED化推進	LED化方策 の検討 → LED化	→

重点施策テーマ 6. 住宅の低炭素化

■行動目標

指標	現況 H23 (2011 年度)	当該年度 H26 (2014 年度)	中期目標 H32 (2020 年度)
省エネ改修による税の減免 申請件数 (累計)	0	4 件	40 件
長期優良住宅の申請件数 (累計)	333 件	651 件	1,200 件

■今後の展開 (ロードマップ)

取組	現在～短期目標年度 (2016)	～中期目標年度 (2020)
①エコ住宅の普及促進	エコ住宅、住宅省エネラベル等の 情報提供、周知・啓発	普及状況を踏まえた取組の見直し
②長期優良住宅等の普及促進	長期優良住宅建築等計画に関する 情報提供、周知・啓発	普及状況を踏まえた取組の見直し

重点施策テーマ7. 家庭における取組意欲の促進

■行動目標

指標	現況 H23 (2011年度)	当該年度 H26 (2014年度)	中期目標 H32 (2020年度)
家庭向け省エネ診断の受診世帯数(累計)	0	17世帯	50世帯
環境家計簿の取組世帯数(単年度)	—	50世帯	5,000世帯
”とちぎ発” ストップ温暖化 アクションへの参加者数(市内)(単年度)	1,354人	660人	2,000人

■今後の展開(ロードマップ)

取組	現在～短期目標年度(2016)	～中期目標年度(2020)
①家庭の省エネ診断の取組促進	関係機関と連携した省エネ診断の実施 効果の検証・改善	取組水準の高度化
②環境家計簿の取組促進	周知、取組世帯の拡大 効果の検証・改善	取組水準の高度化
③参加型プログラムへの積極的な参加促進	周知、参加者の拡大 効果の検証・改善	取組水準の高度化

重点施策テーマ8. 総合的な支援による中小事業者の取組促進

■行動目標

指標	現況 H23 (2011年度)	当該年度 H26 (2014年度)	中期目標 H32 (2020年度)
無料省エネ診断の受診事業所数(累計)	—	0事業所	50事業所
環境マネジメントシステム構築事業所数(累計)	32事業所	54事業所	80事業所

■今後の展開(ロードマップ)

取組	現在～短期目標年度(2016)	～中期目標年度(2020)
①中小事業者からの相談対応の体制充実	体制の整備 相談対応の実施 サービス拡充	
②無料省エネ診断サービスの実施	関係機関と連携した省エネ診断の実施 効果の検証・改善	取組水準の高度化
③中小事業者への環境マネジメントシステムの普及促進	関係機関と連携した講習会等の実施 効果の検証・改善	EMSの取組の高度化
④省エネ改修等の設備投資の促進	周知・啓発による省エネ改修促進 効果の検証・改善	