
4 地球環境保全対策の推進

4-1 地球温暖化の防止

1 地球温暖化防止対策

(1)地球温暖化対策推進計画(循環型社会推進課)

本県では、県の状況を考慮した数値目標を設定するとともに、県民・事業者・行政の各主体の役割に応じた行動指針となる「山梨県地球温暖化対策推進計画」を平成 16 年2月に策定しました。計画では、産業部門、民生部門、運輸部門、廃棄物部門等の各分野別の削減目標及び対策を示すとともに森林吸収源対策による二酸化炭素吸収量確保の目標も併せて設定しています。

計画の期間

本計画の期間は、2004(平成 16)年度から 2010(平成 22)年度(京都議定書の第一約束期間の 2008 年から 2012 年の中間年)までの期間とする。

計画の対象

ア 対象とする地域

山梨県全域

イ 対象とする温室効果ガス

本計画で対象とする温室効果ガスは、京都議定書、地球温暖化対策の推進に関する法律に定められた以下の6つの温室効果ガスとする。

二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)、パーフルオロカーボン(PFC)、六フッ化硫黄(SF₆)

基準年

本計画の基準年は、二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素については1990年、HFC、PFC、及びSF₆については1995年とする。

計画目標

| 排出部門 | 基準年 | 2010年 (BaU) | 2010年 (目標値) | 削減量 | |
|------------|-------|----------------|----------------|-------|-----|
| 二酸化炭素 | 産業部門 | 1,685 | 1,730 | 1,569 | 161 |
| | 製造業 | 1,299 | 1,461 | 1,302 | 159 |
| | 製造業以外 | 386 | 269 | 267 | 2 |
| | 民生部門 | 1,579 | 2,123 | 1,254 | 869 |
| | 家庭系 | 881 | 1,091 | 634 | 457 |
| | 業務系 | 698 | 1,032 | 620 | 412 |
| | 運輸部門 | 2,606 | 3,316 | 2,877 | 439 |
| | 自動車 | 2,575 | 3,289 | 2,851 | 438 |
| | 鉄道 | 31 | 26 | 26 | 0.4 |
| | 廃棄物部門 | 125 | 161 | 147 | 14 |
| 排出量合計 | 5,995 | 7,331 | 5,847 | 1,483 | |
| メタン | 61 | 42 | 40 | 2 | |
| 一酸化二窒素 | 109 | 141 | 140 | 2 | |
| HFC | 11 | 100 | 162 | 56 | |
| PFC | 53 | 46 | | | |
| SF6 | 95 | 72 | | | |
| 温室効果ガス総排出量 | 6,324 | 7,731 | 6,189 | 1,543 | |

温室効果ガス排出量の削減目標

BaUとは、地球温暖化対策に係る核技術の普及状況や買い替え時に新規に導入される技術の効率(排出係数やエネルギー消費効果等)を起点の年(2000年)のまま一定として算定

【削減目標】

2010年における温室効果ガス総排出量を基準年比 15.8%の水準とする。

【内訳】

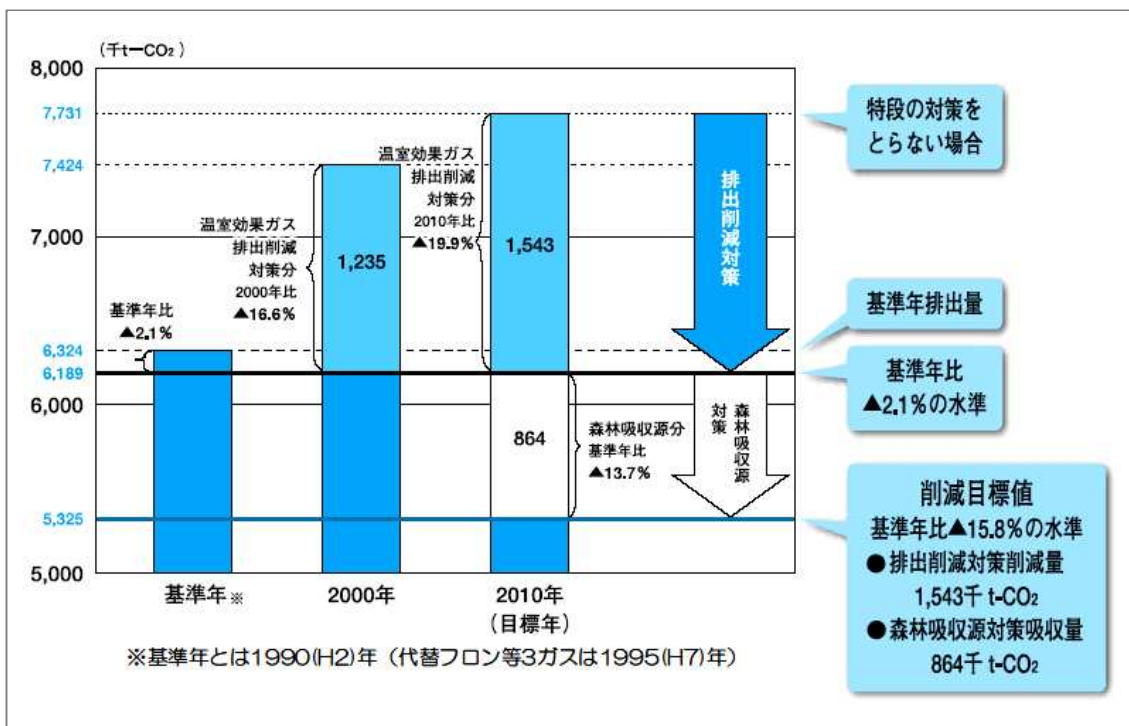
温室効果ガス排出削減対策により、基準年比 2.1%の水準まで削減する。

(参考) 2000年排出量から1,235千t-CO₂の削減量(現状排出量の約17%分に相当)、2010年推計値から1,543千t-CO₂の削減量(目標年推計排出量の約20%分に相当)

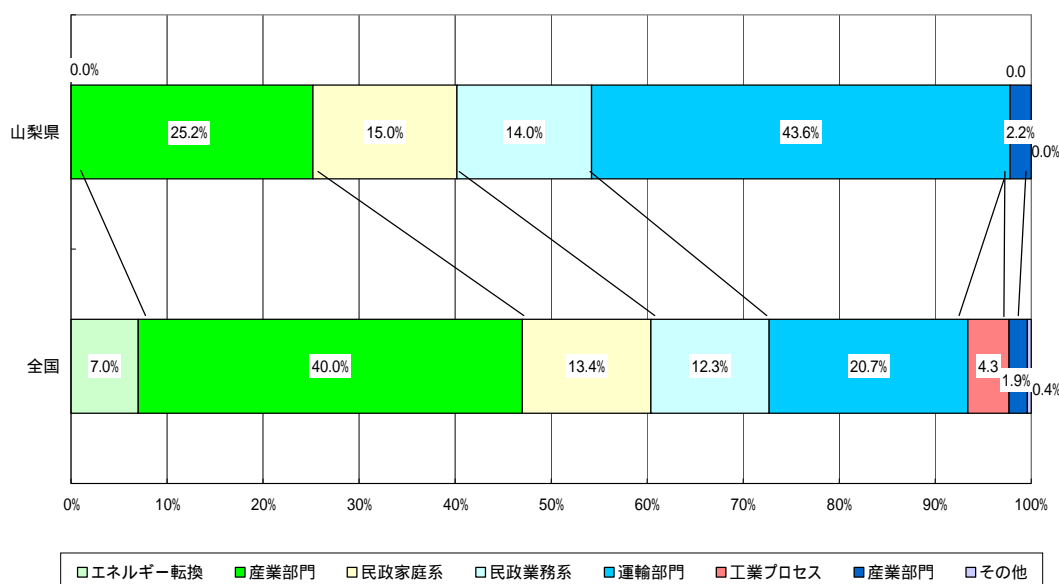
森林吸収源対策により、864千t-CO₂の二酸化炭素吸収量を確保する。

(参考) 基準年比13.7%に相当

2003(平成15)年3月に国が定めた「森林吸収源対策推進プラン策定要領」に示された算出方法に基づく数値



排出構造



(2)地球温暖化防止活動推進員

地球温暖化対策は、住民・事業者・県・市町村の全ての主体がそれぞれの役割に応じて取り組むことが重要であり、とりわけ住民を中心とした民生部門(家庭)での取り組みが、今後の地球温暖化対策の推進を図るうえで不可欠とされています。このため、住民一人ひとりに身近にできる取り組みなど、草の根的な啓発を行い、地域での実践行動を促していくことが重要です。

地球温暖化対策の推進に関する法律では、知事は地球温暖化対策の推進のため地球温暖化防止活動推進員を委嘱することができることとされています。そこで、本県では全市町村に推進員を設置し、地域における地球温暖化対策の啓発などに取り組むことにより、地球温暖化対策を全県的に推進しています(委嘱人数 117 人、任期2年間)。

(3)エコドライブ運動の推進

自動車の排気ガスに含まれる地球温暖化の主因である二酸化炭素、大気汚染の元凶である窒素酸化物の排出を抑制するため、環境に配慮した運転をする「エコドライブ運動」を平成 16 年度から推進しています。

これは、平成9年度から取り組んできたアイドリング・ストップ運動を継承・強化したもので、「アイドリング・ストップ」を含む「エコドライブ 10 のすすめ」の中から、取り組む項目を指定し宣言・実行してもらうもので、宣言者にはステッカーを配付しています(平成 16 年度宣言数(H16.10～H17.3) 1,345 名)。

- [エコドライブ 10 のすすめ]
- ・無用なアイドリングをしない(アイドリング・ストップ)
 - ・無用な空ぶかしをしない
 - ・急発進及び急加速をしない

- ・交通の状況に応じた安全な定速走行に努める
- ・早めにシフトアップする
- ・減速時には、エンジブレーキを活用する
- ・確実な点検・整備を実施する(タイヤの空気圧、エア・クリーナ・エレメントの状態等)
- ・不要な荷物を積まない また、燃料をむやみに満タンにしない
- ・エアコンの使用を控えめにする
- ・計画的なドライブを心掛ける

(4)親子エコチェックシートの実施

通常の暮らしのわずかな工夫が環境への負荷を軽減させるという“気づき”を親子で体験してもらうため、「親子エコチェックシート」を平成10年度から実施しています。

対象 県内10小学校4～6年生(平成16年度 1,113名)

実施期間 夏休み期間中の7日間

実施結果

チェック項目は、ごみの減量化、省エネ、節水、グリーン購入、自動車使用の5分野12項目とし、調査結果を分析し、環境にやさしい生活実践上の問題点、効果的な実践方法などの検討を行い、報告書にまとめました。

(報告書は県ホームページで見ることができます。<http://www.pref.yamanashi.jp/pref/index.jsp>)

(5)環境家計簿(エコライフノート)の普及

二酸化炭素の排出量増加の著しい民生部門への対策として、日常生活において私たちがどの程度二酸化炭素を排出しているかを確認してもらい、環境にやさしい生活の実践を促すため、環境家計簿を作成し、普及を行いました。

| 年度/数 | 作成・配布数 | モニター数 | 年度/数 | 作成・配布数 | モニター数 |
|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
| 平成9年度 | 3,000部 | | 平成13年度 | 2,000部 | 181名 |
| 平成10年度 | 1,700部 | 380名 | 平成14年度 | 1,500部 | 213名 |
| 平成11年度 | 2,000部 | 200名 | 平成15年度 | 4,000部 | 222名 |
| 平成12年度 | 2,000部 | 200名 | 平成16年度 | 4,000部 | 214名 |

(6)グリーン購入¹⁶の促進

グリーン購入は、実践者のライフスタイルを環境にやさしいものに変えるとともに、商品を提供する企業に環境への負荷が小さい製品の開発や環境に配慮した経営努力を促すことになり、地球温暖化を招く二酸化炭素などの環境負荷を抑制することができます。

山梨県の取り組み

- ・平成7年度「オフィスアジェンダ21・やまなし」を策定し、再生紙の利用等を明記。
- ・平成8年度「グリーン購入ネットワーク」の設立に際し、発起団体となる。

¹⁶商品やサービスを購入する際に必要性をよく考え、価格や品質だけでなく、環境への負荷ができるだけ少ないものを優先的に購入すること

- ・平成9年度 グリーン購入をテーマに「やまなし環境ゼミナール」を開催。
- ・平成10年度 出納局において、「山梨県グリーン購入(環境に配慮した物品の購入)指針」及び「山梨県グリーン購入ガイドライン」を策定した。
- ・平成11年度 グリーン購入セミナーの開催(甲府、都留)。
- ・平成12年度 グリーン購入フォーラムの開催(甲府・富士吉田)。
- ・平成13年度 グリーン購入フォーラムの開催(甲府)...自治体、企業対象に1回、小売店、消費者対象に1回、計2回。
- ・平成14年度 「山梨県グリーン購入の推進を図るための方針」適用、グリーン購入研修会の開催(甲府)、グリーン購入フォーラムの開催(甲府)。
- ・平成15年度 グリーン購入フォーラムの開催(甲府)。
- ・平成16年度 グリーン購入フォーラムの開催(甲府)。

環境にやさしい買物運動推進協力店

平成11年度から、より多くの県民にグリーン購入に取り組んでもらうため、環境にやさしい商品の販売や、ごみの減量化・リサイクルなどの環境保全に積極的に取り組む小売店を「環境にやさしい買物運動推進協力店」として指定し、協力店と県民が協働して取り組む環境保全活動の推進を図っています(平成16年1月現在、537店舗を指定済み。)

2 公共交通機関の利用促進(リニア交通課)

自動車交通の増加は、排気ガスによる大気汚染、地球の温暖化、交通事故の増加などの問題を引き起こし、また、公共交通の経営環境が厳しさを増す中で、高齢者や子供等の移動手段が失われつつあります。

県では、こうした問題に対処するため、安全でエネルギー効率の良いバス・鉄道などの公共交通機関の利用を促進しています。

(1)公共交通機関の現状

本県の交通は、モータリゼーションの進展により、自家用車への依存度が高まる一方、公共交通機関の交通機関分担率は低下の傾向をたどってきています。

| 機関/年度 | S50 | S55 | S60 | H2 | H7 | H12 | H14 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 鉄道 | 17.3 | 11.9 | 10.2 | 5.9 | 5.4 | 5.3 | 4.2 |
| 乗合バス | 24.1 | 15.3 | 11.5 | 4.6 | 3.0 | 2.0 | 1.5 |
| タクシー | 7.3 | 6.1 | 5.9 | 3.4 | 2.2 | 2.1 | 1.0 |
| 自家用車 | 48.5 | 60.1 | 69.9 | 83.3 | 82.0 | 87.5 | 92.2 |
| その他 | 2.8 | 6.6 | 2.5 | 2.8 | 7.4 | 3.1 | 1.2 |

交通機関分担率(旅客輸送)の推移(単位:%)

特に、乗合バスは、利用者の減少と路線廃止による利便性の低下の悪循環により、走行距離も利用者数も著しく減少しています。

| | S50 | S55 | S60 | H2 | H7 | H12 | H13 | H14 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 走行キロ | 19,596 | 17,767 | 15,304 | 15,740 | 11,411 | 8,284 | 7,876 | 7,663 |
| (指数) | (100) | (91) | (78) | (80) | (58) | (42) | (40) | (39) |
| 輸送人員 | 48,571 | 37,558 | 28,443 | 22,731 | 15,969 | 9,671 | 8,468 | 8,313 |
| (指数) | (100) | (77) | (59) | (47) | (33) | (20) | (17) | (17) |

乗合バス走行キロ・輸送人員の推移(単位:千キロ、千人)

(2)公共交通機関の利用促進対策

「人と環境にやさしい交通」県民運動の展開

県民・事業所・交通事業者・行政が一体となり、交通のあり方、これまでの行動様式を見直し、ノーマイカー運動などの「人と環境にやさしい交通」県民運動を展開しています。

- ア 毎月1日、15日の「環境日本一・やまなしノーマイカーデー」、毎年6月の「環境月間」には、マイカーの使用を自粛する。
- イ 鉄道・バス等の公共交通機関の利用を促進する。
- ウ 環境への負荷の少ない低公害車、高齢者や障害者が利用しやすいノンステップバス等の普及を図る(平成15年度はCNGワンステップバス2台、CNGノンステップバス3台の導入に対して助成した。)
- エ 運転者、歩行者とも交通ルールを遵守し、正しい交通マナーの実践を習慣づける。

パークアンドライドの普及・推進

鉄道の利用を促進するため、市町村や個人が行う駅周辺のパークアンドレイルライド用駐車場の整備に対して助成し、平成15年度までに452区画の整備を促進してきました。また、パークアンドバスライドについては、平成9年度に実施した試行を皮切りに、平成15年度までに敷島方面3回・峡西方面5回の試行、実証運行を行ってきました。

バス路線維持活性化対策

バスの利用を促進するため、利便性の向上に寄与するバスカードシステムの整備やバス運行情報提供システムの整備について助成してきました。また、バス路線を維持するため赤字路線や廃止代替バスの運行についても助成しています。

3 森林による二酸化炭素の吸収

(1)森林吸収源対策推進プランに基づく重点区域における森林の整備(森林整備課)

森林吸収源対策の推進に貢献するため、他地域への波及効果が期待できる森林を重点区域に選定し、当該森林整備における問題点の検討や森林整備事業計画を作成し、実施しています。

(2)県産材需要の活性化(林業振興課)

木材は、再生産可能な資源であり、加工に要するエネルギー量が他の資材に比べて格段に少なく、住宅や木製品として使用されている間は、光合成により木材に蓄えられた炭素が引き続き貯蔵されることから、二酸化炭素の排出制御や固定化のため、その利用を促進していく必要があります。

こうした優れた特性を持つ木材を供給する県内の人工林資源は、一般的に伐採して利用可能となる46年生以上の面積が約3割を占め、1年間の成長量(材積の増加量)も県内の年間建築用木材需要量の4倍以上にのぼっており、循環利用による森林の世代交代は二酸化炭素の吸収量を大きく向上させることにもつながります。

このため、10月8日の「木の日」を中心に県産材の利用推進キャンペーンを実施するほか、平成16年度には「笛吹市・学びの杜みさか」等、3施設の市町村によるモデル的な木造公共施設整備に助成を行う等、人と環境にやさしい県産材の普及活動を推進し、需要の活性化に努めています。

4-2 オゾン層の保護対策の推進

1 オゾン層の保護対策(循環型社会推進課)

地球を取り巻く成層圏に分布するオゾン層は、太陽光に含まれる紫外線¹⁷のうち有害なもの(UV-B)の大部分を吸収し、私たち生物を守っています。このオゾン層が特定フロン(クロロフルオロカーボン)等の化学物質により破壊され、その結果として、地上に到達する有害紫外線の量が増加し、人の健康や生態系などに悪影響が生じる恐れがあります。

(1)フロン回収促進協議会の設立

オゾン層の保護対策としては、「ウィーン条約」など国際的な取り組みにより特定フロン等オゾン層破壊物質の生産削減が進められてきました。我が国では、平成7年末をもって特定フロンの生産を全廃していますが、それまでに生産された冷媒として特定フロン等を使用している冷蔵庫やカーエアコン、空調冷凍機器などからの回収を実施する必要があります。

このため、家電、自動車、空調冷凍機器、廃棄物など関係事業者団体、事業者と消費者団体、行政が参加し、販売など事業活動の中で収集される機器からの回収をめざし、平成9年11月25日「山梨県フロン回収促進協議会」を設立しました。

(2)フロンの回収・破壊処理

業務用冷凍空調機器及びカーエアコンから大気中へ排出されるフロン類を抑制するため、平成13年6月に「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律(フロン回収破壊法)」が制定されました。この法律では、特定製品からのフロン類の回収及び破壊等に関する指針及び事業者の責務等を定めるとともに、特定製品に使用されているフロン類の回収及び破壊の実施を確保するための措置を講じています(カーエアコンについては、平成17年1月1日から「使用済自動車の再資源化等に関する法律(自動車リサイクル法)」に移行)。

なお、家庭用冷蔵庫、エアコンについては、平成13年4月1日から「特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)」においてフロンの回収が義務づけられています。

フロンの回収・破壊処理は、市町村が粗大ごみとして収集する冷蔵庫等から回収する「市町村ルート」、冷蔵庫や自動車、冷凍空調機器などの修理や販売など事業活動の中で回収される「事業系ルート」(フロン回収促進協議会の回収・破壊処理システム)の2ルートで実施しています。

「市町村ルート」は、市町村・一部事務組合が回収したフロンを県外の破壊施設に委託しています。なお、この運搬は県が平成7年度から実施しましたが、平成13年4月1日より家電リサイク

¹⁷ 紫外線は、波長により、A領域紫外線(UV-A:波長315～400nm)・B領域紫外線(UV-B:波長280～315nm)・C領域紫外線(UV-C:波長100～280nm)の3つに区分され、波長が短いほどエネルギーが大きく有害性が増加する。しかし、波長が短いUV-Cは成層圏のオゾンに完全に吸収され地上へ到達しないため、UV-Bが「有害紫外線」と一般に呼ばれており、オゾン層の破壊の影響をもっとも強く受けている。

また、紫外線はオゾン全量の影響を受けるほか、大気により散乱・吸収等されたのち地上に到達するため、大気中での透過条件(天候・大気層を透過する距離・大気汚染状況等)により地上への到達量が大きく変化する。このため、同じ標高であれば太陽高度の高い地域(より低緯度の南の地域)が、同じ地域であれば標高が高い地域の方が紫外線量は多くなる。

ル法が施行されたのに伴い、このルートでの回収はなくなりました。

「事業者ルート」では、山梨県フロン回収促進協議会が冷媒としてフロンを使用している冷蔵庫や自動車など機器ごとに回収・破壊処理システムを定め、平成10年9月16日から消費者の経費負担によるフロン回収・破壊処理を実施しています。なお、業務用冷凍空調機器については、平成14年4月1日から「フロン回収破壊法¹⁸」、カーエアコンについては平成17年1月1日から「自動車リサイクル法」により回収されています。

・回収実績(平成16年度) 冷凍空調機器 2,179台 9,821.29kg

(3) 紫外線の測定(大気水質保全課)

成層圏オゾンの減少によりその影響の増大が懸念される有害紫外線の地表到達量を把握するため、平成8年7月から、帯域型紫外線計を用いて全天日射量・UV-A・UV-Bを衛生公害研究所(甲府市)において測定しています。本県における平成16年4月から平成17年3月までのUV-B日積算値の月平均値を気象庁の測定データと併せたものは右表のとおりです。

なお、平成12年3月、国立環境研究所地球環境研究センターが推進する有害紫外線に係る観測情報の収集及び共有体制の「有害紫外線モニタリングネットワーク」に本県も参加しています。一般的に紫外線の地表到達量は太陽高度に依存するため、緯度の違いによる影響が大きく、気象庁の観測地点のうち、ほぼ同緯度にあるつくばと比較すると、本県の測定結果は同程度でした。

| 期間 | 観測結果*1 | | | | | |
|--------|--------|-------|------|------|------|-----|
| | 測定主体 | 気象庁*2 | | | | 山梨県 |
| | 地域名 | 札幌 | つくば | 鹿児島 | 那覇 | 甲府 |
| | 標高(m) | 19 | 31 | 31 | 27 | 273 |
| H16.4 | 12.4 | 18.6 | 22.9 | 23.8 | 20.2 | |
| H16.5 | 16.8 | 20.8 | 21.1 | 27.7 | 21.2 | |
| H16.6 | 22.9 | 24.3 | 27.5 | 31.4 | 23.6 | |
| H16.7 | 22.8 | 30.7 | 34.2 | 34.2 | 27.1 | |
| H16.8 | 20.0 | 24.5 | 34.7 | 32.0 | 22.5 | |
| H16.9 | 14.0 | 18.0 | 25.0 | 28.3 | 16.4 | |
| H16.10 | 7.8 | 9.9 | 17.2 | 20.5 | 10.0 | |
| H16.11 | 3.6 | 7.0 | 12.0 | 15.2 | 7.4 | |
| H16.12 | 1.6 | 4.8 | 7.9 | 10.2 | 5.0 | |
| H17.1 | 1.9 | 5.4 | 6.7 | 8.9 | 5.1 | |
| H17.2 | 4.3 | 7.8 | 9.9 | 10.2 | 7.6 | |
| H17.3 | 7.9 | 11.4 | 15.6 | 16.4 | 12.4 | |

UV-B日積算値の月平均値

*1 単位はキロジュールパー平方メートル[kj/m²]

*2 気象庁オゾン層情報センターによる「オゾン層観測速報」より抜
*3

4-3 クリーンエネルギーの活用

1 クリーンエネルギーの活用

¹⁸ オゾン層の破壊や地球温暖化を招くフロンを大気のみだりに放出することを禁止することとともに、機器の廃棄時における適正な回収及び破壊処理の実施等を義務づけた「特定製品に関するフロン類の回収及び破壊の実施の確保に関する法律(フロン回収破壊法)」が平成13年6月15日に成立し、同月22日に公布された。本法律の対象は、CFC、HCFC、HFCの3種のフロンが使用されている業務用冷凍空調機器の特定製品である。

(家庭用冷蔵庫、ルームエアコン)

家電リサイクル法により、平成13年4月1日から、家電メーカー等が、家電製品のリサイクルと併せてフロン(CFC、HCFC、HFC)の回収を行うように義務づけられた。

(1)水力発電

水力発電は、純国産エネルギーとしてエネルギーの自給率の向上、二酸化炭素を排出しないエネルギー源として地球温暖化対策、地域分散型エネルギーとして循環型社会の形成等に貢献しています。

企業局では、昭和 32 年の西山発電所の運転を開始して以来およそ 50 年、現在 17 の発電所で水力発電を行っており、炭酸ガス排出抑制等に貢献しています。至近 10 ヶ年の実績は右表のとおりです。

平成 16 年度の環境負荷低減効果は次のとおりです。

| 年度 | 目標電力量 kWh | 供給電力量実績 kWh |
|----|--------------|----------------|
| 7 | 526,069,000 | 389,497,180 |
| 8 | 526,069,000 | 446,979,845 |
| 9 | 518,595,000 | 456,282,303 |
| 10 | 524,067,000 | 538,374,487 |
| 11 | 499,860,000 | 462,449,651 |
| 12 | 499,860,000 | 479,199,345 |
| 13 | 486,065,000 | 489,913,176 |
| 14 | 486,065,000 | 404,687,594 |
| 15 | 466,169,000 | 561,735,918 |
| 16 | 466,169,000 | 525,265,217 |

水力発電による供給電力量の実績

石油代替エネルギー効果

$$525,265,217 \text{ kWh} \times 0.265 \text{ ㊦/kWh} = 139,195,283 \text{ ㊦}$$

ドラム缶(200 ㊦/本)に換算すると 695,976 本

炭酸ガス排出抑制効果

$$525,265,217 \text{ kWh} \times 0.731 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000 = 383,969 \text{ t-CO}_2$$

CO₂ を吸収する樹木の植林効果

$$383,969 \text{ t-CO}_2 \div 361.2 \text{ t-CO}_2/\text{k m}^2 = 1,063 \text{ k m}^2$$

2 クリーンエネルギーの開発調査

(1)太陽光発電の実証研究(企業局電気課)

太陽光システム研究

企業局では、平成 5 年度に新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)との共同研究事業(太陽光発電フィールドテスト事業)により、本県北西部に位置する高根町清里「丘の公園」内に最大出力 95kWの太陽光発電施設を建設し、平成 6 年度から 9 年度まで発電特性、保守管理上の課題、電力システムに与える影響等について実証試験を行ってきました。さらに、平成 10 年度以降は、企業局独自で実証試験を続けており、今後の太陽光発電の普及促進に向け参考にしています。

また、平成 9 年度には、同様に NEDO との共同研究事業により、甲斐市赤坂台にある県営発電総合制御所の建屋の屋上に最大出力 20kWの太陽光発電施設を建設し、平成 10 年度から実際の負荷の下での運転を行い、各種データを収集してきました。

本箇所は平成 13 年度で NEDO との共同研究事業が終了したため、それ以降は同制御所内の電源として、また太陽光発電の普及啓発活動の一部として活用しています。

なお、同制御所では併設しているクリーンエネルギーに関する展示施設において、「環境とエネルギー」に対する県民意識の高揚、クリーンエネルギーの啓発活動を行っています。

太陽光発電施設の内容

| | |
|-----------|---|
| 設置場所 | 北杜市高根町清里3545-5 「丘の公園」内(標高1,100m) |
| 設置年度 | 平成5年度 |
| 設置方法 | 真南から東10度の東南面、傾斜角30度 |
| インバータ出力 | 95kW |
| 連系方式 | 高圧配電線に連系 |
| システム容量 | 太陽電池 99.9kW (モジュール1,800枚) インバータ100kVA |
| 太陽電池設置面積 | 751㎡ (187.7㎡×4面) |
| 太陽電池モジュール | ・種類 単結晶シリコン太陽電池・寸法 970×430×35mm(1面に15×30=450枚)・重量 5.5kg・最大出力 55.5W・変換効率 13.3% |
| 事業費 | 3億円 (NEDOで2/3負担) 周辺整備 2千万円 (修景植栽、データ解析装置) |
| 実証試験期間 | 平成6年度～9年度 (4年間) |

丘の公園太陽光発電施設

| | |
|-----------|--|
| 設置場所 | 甲斐市竜王新町2277-3 山梨県営発電総合制御所 屋上 |
| 設置年度 | 平成9年度 |
| 設置方法 | 真南から東40度の東南面、傾斜角10度 |
| インバータ出力 | 20kW |
| 連系方式 | みなし低圧連系方式 |
| システム容量 | 太陽電池 20.52kW (モジュール240枚) インバータ20kVA |
| 太陽電池設置面積 | 152㎡ |
| 太陽電池モジュール | ・種類 単結晶シリコン太陽電池・寸法 1200×530×47mm(1面に15×30=450枚)・重量 8.5kg・最大出力 85.5W・変換効率 13.4% |
| 事業費 | 27百万円 (NEDOで1/2負担) |
| 実証試験期間 | 平成10年度～13年度 (4年間) |

山梨県営発電総合制御所太陽光発電施設

現在の運転状況

本県の清里「丘の公園」内に設置した太陽光発電施設は、太陽電池、インバータ、系統と高圧連系を行うための高圧連系保護装置、データ計測装置で構成されており、至近 10ヶ年の平成 16年度までの実績は下表のとおりです。

| 年度 | 計画年間発電電力量kWh | 太陽光発電電力量kWh | 丘の公園需要電力量kWh | 軽減率 | 東京電力への売電電力量kWh |
|----|--------------|-------------|--------------|--------|----------------|
| 7 | 107,176 | 115,325 | 499,637 | 23.10% | 13,098 |
| 8 | 107,176 | 119,897 | 1,966,493 | 6.10% | 0 |
| 9 | 107,176 | 112,238 | 1,943,526 | 5.80% | 0 |
| 10 | 107,176 | 96,349 | 1,787,677 | 5.40% | 0 |
| 11 | 107,176 | 116,917 | 1,770,811 | 6.60% | 0 |
| 12 | 107,176 | 116,766 | 1,680,250 | 6.90% | 0 |
| 13 | 107,176 | 124,878 | 1,564,717 | 8.00% | 0 |
| 14 | 107,176 | 118,773 | 1,583,992 | 7.50% | 0 |
| 15 | 107,176 | 115,156 | 1,552,876 | 7.40% | 0 |
| 16 | 107,176 | 119,415 | 1,652,361 | 7.20% | 0 |

年度別運転状況(丘の公園)

また、「発電総合制御所」太陽光発電施設は、太陽電池、インバータ、データ計測装置で構成されており、平成 10 年度から平成 16 年度までの実績は下表のとおりです。

| 年度 | 計画年間発電電力量kWh | 太陽光発電電力量kWh | 需要電力量kWh | 軽減率 |
|----|--------------|-------------|----------|-------|
| 10 | 21,873 | 21,544 | 352,798 | 6.10% |
| 11 | 21,873 | 24,127 | 338,164 | 7.10% |
| 12 | 21,873 | 22,566 | 327,685 | 6.90% |
| 13 | 21,873 | 20,755 | 329,983 | 6.30% |
| 14 | 21,873 | 22,757 | 340,414 | 6.70% |
| 15 | 21,873 | 19,638 | 318,029 | 6.20% |
| 16 | 21,873 | 20,184 | 341,565 | 5.90% |

年度別運転状況(発電総合制御所)

ア 丘の公園太陽光発電施設

太陽光発電施設で発電した電力は「丘の公園」内の電気設備に供給しており、「丘の公園」使用電力量の軽減率は、設置当初の平成 6 年度から平成 7 年度までは比較的高い軽減率を得ましたが、平成 8 年度以降は、5～8%台に低下しました。これは平成 8 年度から営業開始した温泉施設(アクアリゾート清里)による電力消費量が大幅に伸びたためです。

また、保守管理面においては太陽光パネルの設置角度が 30 度であるため、パネル表面に汚れ等が付着しても風雨で流され、清掃等の作業も省くことができました。

なお、啓発効果については、平成 6 年度から今日までに全国各地から多くの見学者、公営企業、市町村、大学、高校、企業研究機関等の視察があり、太陽光発電の普及拡大に寄与することができました。

イ 山梨県営発電総合制御所太陽光発電施設

当太陽光発電施設で発電した電力は「発電総合制御所」内の電気設備に供給し、また、展示施設等を設け、太陽光発電等クリーンエネルギーに関する学習や啓発活動を行っています。

平成 16 年度は、これまでの普及啓発活動が評価され、新エネルギー財団の「第 9 回新エネルギー大賞」において、優秀普及活動の部で新エネルギー財団会長賞を受賞しました。平成 10 年 4 月の開館以降、月平均 500 人程度の入館者を記録しており、広く太陽光発電の普及に寄与しています。

(2)新エネルギー開発調査

現在、企業局では、以下の新エネルギー等について、開発可能性調査を行っています。

水力発電

河川における水力発電のほか、農業用水路、砂防ダム及び水道施設等を利用した小流量・小落差の水力発電についても、有望地点発掘のための調査、検討を行っています。

太陽光発電

丘の公園及び発電総合制御所に設置された太陽光発電設備の長期運転試験を継続し、経済

性や経年劣化等の課題を確認するために、運転データの分析を進めるとともに、高効率の太陽電池も視野に入れながら、設置費用の低廉化に関わる技術的検討及び経済性について調査を行っています。

風力発電

近年、風力発電の普及と技術開発の向上に伴い、風力発電規模が大型化されたことから、過去に実施した風況調査結果を見直すとともに、新たに風況調査を実施するために新規可能性地点調査及び風況マップ等から有望地点の精査を行っています。

3 森林資源の有効利用の促進(林業振興課)

循環資源である森林資源の有効利用を促進することは、地球温暖化の原因となっている二酸化炭素を木材として固定するほか、木質バイオマスを燃料として利用することにより、化石資源由来の二酸化炭素の発生を抑制するなどの効果があります。

このため、産業界や消費者等による検討会を開催し、起業化に向けた組織づくりや技術開発の検討を行い、木質バイオマスの家庭用ストーブ等への利用促進を図っています。

また、産学官連携によりバイオマス発電等未利用の木質バイオマスの有効活用に係る調査及び研究を行いました。

4 クリーンエネルギーの普及啓発(県民生活課)

太陽光や風力など環境にやさしいクリーンエネルギーの導入・普及を図るため、次のようなシンポジウムやイベント等を開催しました。

- ・ 11月に自治体職員、事業者、NPO団体等を対象とした新エネルギーセミナーを開催し、基調講演、事例発表、新エネルギー導入支援制度の紹介を実施した。
- ・ 11月の「県民の日」においてクリーンエネルギーコーナーを開催し、アンケートクイズ、ソーラー工作教室やクリーンエネルギー製品の展示紹介を行った。
- ・ 2月に自治体職員を対象としたエネルギー施策説明会を開催し、基調講演、関東経済産業局等による施策説明を実施した。

4-4 国際協力の推進

1 国際講演会 2004(森林環境総務課)

環境科学研究所では、環境科学の「研究」を行うとともに、「教育」、「情報」、「交流」の4つの機能を通じて、自然と人との生活が調和した地域の実現に向けて事業を展開しています。

「交流」においては、環境をテーマとして、人や情報の交流を活発にするため、県民の方々や地域との交流、国内外の研究者、研究機関との交流の場・機会の提供を図り、平成16年度は、10月

23 日(土)に、山梨県環境科学研究所において、「山梨県環境科学研究所国際シンポジウム 2004」(テーマ - 環境要因の変化と人の健康 -)を開催しました。

昨今の傾向として環境に対する一般的な人々の関心度は日増しに強くなってきていますが、このような現象は、社会がある程度の経済的なレベルに到達し、熟成した結果、人々が安全で快適な生活が保証される環境を求めようになったためではないかと考えられます。現在では、高度経済成長期に見られた公害型の環境問題はかなりの部分、安全に制御され、私達の生活を直接的に脅かすことは少なくなっていますが、眼にみえない気温や気圧、紫外線などの非物質的な要因が新しいタイプの環境問題として取りざたされる事が多くなってきました。私達はそれらの要因を変えることは難しいものの、そこから生じる影響を軽減し、日常生活をより安全でより快適にすることは可能です。

本シンポジウムでは身近な環境要因の変化が人の健康や慢性疾患に与える影響について 4 名の講演をいただき、ドイツ・ミュンヘン大学のピーター・ヘッペ氏には、ヨーロッパですで行われている様々な気象要因と健康の関連を予報として TV などを通じて人々に伝える情報提供システムを紹介していただき、そのほかに低気圧と慢性関節痛症状の関連性や運動や入浴による体温コントロールと睡眠について、高原滞在や運動が身体へ与えるよい影響などの身近な気象要因と健康に関し講演があり、県内を中心とした約 130 名の方々が参加され、活発な質問、意見交換が行われました。

2 国際環境自治体協議会(イクレイ:The International Council for Local Environmental Initiatives)活動の推進(循環型社会推進課)

国際環境自治体協議会は、「地球規模の環境問題を解決するためには、世界のあらゆる地域における地方自治体の取り組みの強化こそが必要である」との趣旨に基づき設立された団体で、地球の環境保全を目指す地方自治体の国際的なネットワークです。

会員数:65 カ国 469 自治体/団体(うち国内 22 団体) 平成 17 年 10 月現在

事務局

- ・世界事務局:カナダ・トロント市
- ・欧州事務局:ドイツ・フライブルグ市
- ・アフリカ事務局:南アフリカ共和国・ヨハネスブルク
- ・アジア太平洋事務局:オーストラリア・ニュージーランド事務所...オーストラリア・メルボルン
日本事務所...東京
韓国事務所...ソウル
東南アジア事務所...フィリピン・マニラ
- ・ラテンアメリカ・カリブ海事務局:ブラジル・リオデジャネイロ
- ・北米事務局:カナダ事務所...トロント
アメリカ事務所...バークレー

具体的な活動

- ・都市における二酸化炭素削減プロジェクト(CCPキャンペーン)

- ・水資源、廃棄物管理、下水道処理システムなど計画策定支援
- ・ローカルアジェンダ 21 策定支援
- ・会報「イニシアティブ」の発行
- ・国際研修センターの設置、運営(研修、人的交流)等
- ・情報交換のためのシステム開発
- ・ネットワーク構想の推進
- ・本県の対応

平成4年11月 本県がアジアで初めて加入した。

平成5年5月 天野知事がイクレイ理事に当選(理事21名)任期の平成7年10月までに計5回の理事会に出席した(第1回 カナダ・トロント市(H5.6)、第2回 アメリカ・マイアミ市(H5.12)、第3回 イギリス・マンチェスター市(H6.6)、第4回 南アフリカ・ヨハネスブルグ市(H7.4)、第5回 埼玉県・大宮市(H7.10))。

平成7年4月～8年3月 環境局職員をアジア太平洋事務局次長として派遣した。

平成9年11月 名古屋市にて開催された「第4回気候変動世界自治体サミット」の際、温暖化対策の特別プロジェクト「CCPキャンペーン」に加入した。

・平成13年8月13日 知事がイクレイ世界事務局を訪問し、自然環境の保護の推進をテーマに富士山憲章、高山植物保護条例等の取り組みを説明した。

・平成16年10月 ニュースレター「Initiative」へ「エコドライブ運動でのサンリオキャラクター採用について」の記事を掲載した。