
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】

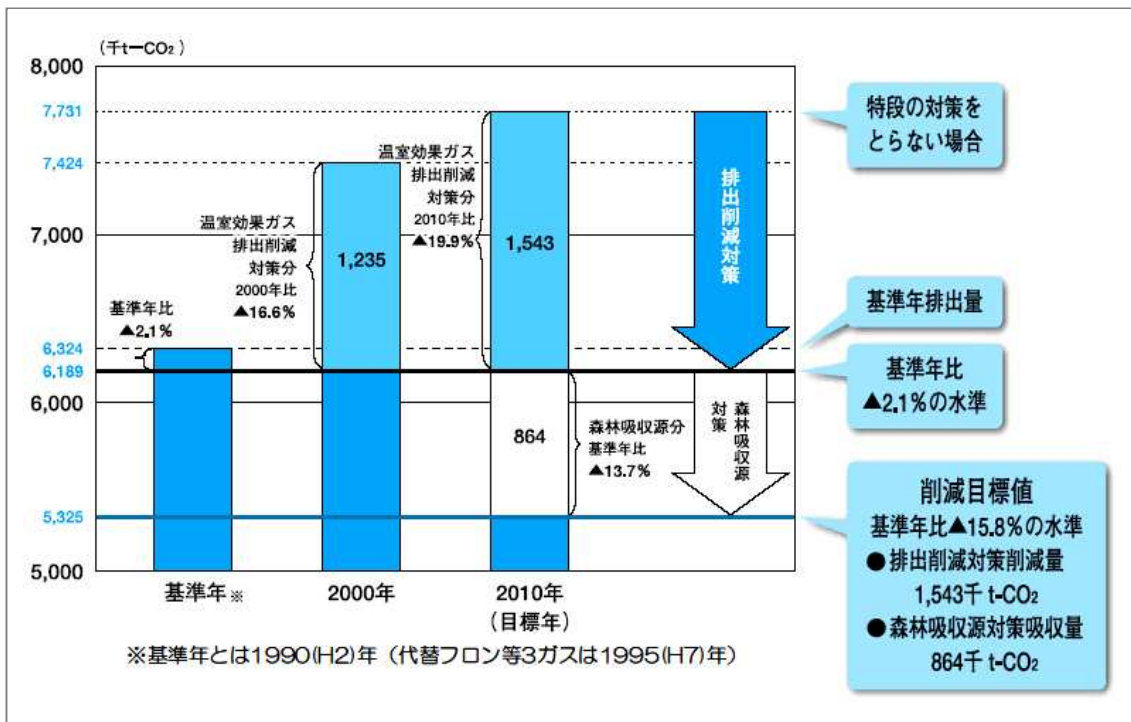
温室効果ガス排出削減対策により、基準年比 2.1%の水準まで削減する。

(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)

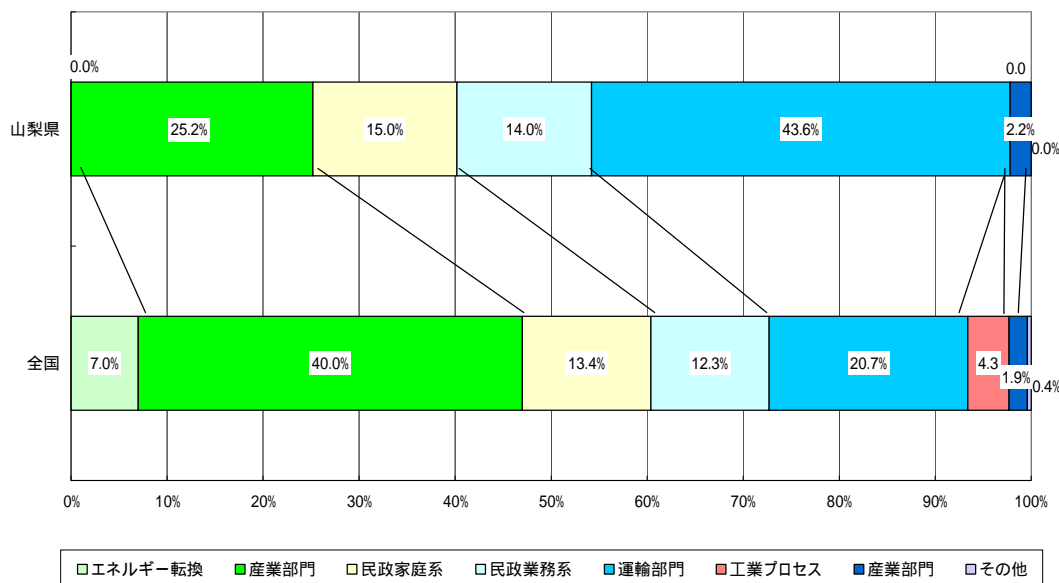
森林吸収源対策により、864千t-CO₂の二酸化炭素吸収量を確保する。

(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ますとされています。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：平成 17 年 7 月 1 日～平成 19 年 6 月 30 日〔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 17 年度宣言数（H17.4～H18.3） 6,589 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、エンジン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 17 年度 1,140 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14年度	1,500部	213名
平成10年度	1,700部	380名	平成15年度	4,000部	222名
平成11年度	2,000部	200名	平成16年度	4,000部	214名
平成12年度	2,000部	200名	平成17年度	1,500部	220名
平成13年度	2,000部	181名			

(6)グリーン購入¹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。

¹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)。
- ・平成17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17年1月現在、526店舗を指定済み。)

(7)エコエネルギーの活用に関する競技、講演会の開催

全国有数の長さを誇る日照時間、県土の約8割を占める森林など、山梨県は豊かな自然環境に恵まれています。この自然環境から生ずるエコエネルギーは、地球温暖化の防止のみならず、環境教育・環境学習などの観点からも有意義です。本県の豊かなエコエネルギーを活用したソーラーカーとアイデアの競技、記念講演会を行いました。

開催日:平成17年11月20日

場 所

笛吹市スコレーセンター

内 容

アイデア部門競技:エコエネルギーの活用に着目したアイデアの提案

金賞 生活協同組合コープやまなし

銀賞 東北学院大学

銅賞 NPO法人みどりの学校

ソーラーカー部門競技:自律型ソーラーカーによる
ライトレースの競技(右写真)

金賞 栃木県立真岡工業高等学校

銀賞 宇都宮大学

銅賞 山梨県立産業技術短期大学校Aゼミ

アイデア賞 山梨県立甲府南高等学校Aチーム

デザイン賞 東京農工大学

記念講演会:講師 月尾嘉男(東京大学名誉教授)

演題 「地球の危機を救済する環境思想」



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	H15
鉄道	17.3	11.9	10.2	5.9	5.4	5.3	4.1
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	1.5
自家用車	48.5	60.1	69.9	83.3	82.0	87.5	91.4
その他	2.8	6.6	2.5	2.8	7.4	3.1	1.5

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	H15
走行キロ	19,596	17,767	15,304	15,740	11,411	8,284	7,023
(指数)	(100)	(91)	(78)	(80)	(58)	(42)	(36)
輸送人員	48,571	37,558	28,443	22,731	15,969	9,671	7,818
(指数)	(100)	(77)	(59)	(47)	(33)	(20)	(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17年度はCNGノンステップバス2台、ハイブリッドノンステップバス2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、市町村や個人が行く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17年度までに541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年度から平成15年度までに敷島方面3回・峡西方面5回の試行、実証運行を行い、平成17年度に「パークアンドライド推進協議会」を設置し、普及・推進に取り組んでいます。

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17年度にはモデル的な木造公共施設として「富士河口湖町生涯学習館」「市川三郷町・森のふれあい館」の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²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

² 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。

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「事業者ルート」(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した。

「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、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した。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³」、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17年度) 冷凍空調機器 4,478台 13,402.35kg

(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

³ オゾン層の破壊や地球温暖化を招くフロンを大気中に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。

(甲府市)において測定しています。本県における平成17年4月から平成18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*3	
	標高(m)	19	31	31	27	273
H17.4	10.6	17.1	-	22.4	17.0	
H17.5	17.2	21.0	-	23.7	21.4	
H17.6	22.7	20.0	-	25.7	21.2	
H17.7	22.3	20.8	-	35.2	20.0	
H17.8	21.7	24.1	-	30.8	21.5	
H17.9	14.2	17.7	-	28.5	17.5	
H17.10	8.3	10.0	-	21.9	10.6	
H17.11	3.2	7.9	-	14.2	7.4	
H17.12	1.7	5.0	-	9.0	4.7	
H18.1	2.0	5.0	-	9.8	4.7	
H18.2	4.1	7.8	-	12.3	7.9	
H18.3	7.1	12.0	-	18.4	11.7	

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」より抜粋

*3 鹿児島島の観測は平成17年3月末に終了

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(企業局電気課)

(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あり、平成17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
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
17	461,583,000	406,951,814

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

$$406,951,814 \text{ kWh} \times 0.265 \text{ ㏩/kWh} = 107,842,231 \text{ ㏩}$$

ドラム缶(200㏩/本)に換算すると539,211本

炭酸ガス排出抑制効果

$$406,951,814 \text{ kWh} \times 0.731 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000 = 297,482 \text{ t-CO}_2$$

CO₂を吸収する樹木の植林効果

$$297,482 \text{ t-CO}_2 \div 361.2 \text{ t-CO}_2/\text{k m}^2 = 824 \text{ k m}^2$$

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としています。

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 17 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
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
17	107,176	116,613	1,489,461	7.80%	282

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 17 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	6.70%
16	21,873	20,184	341,565	5.90%
17	21,873	20,228	344,204	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

風力発電の普及と技術開発の向上により、風力発電の規模は地上高20m程度の百kW規模のものから、地上高40～50m程度の千kW級の大型機へと主流が変わりつつあります。

このため、過去に実施した風況調査結果を見直すとともに、今年度、身延町地内において地上高40mでの風況調査を実施し、高所での風況実態を探り、発電設備の大規模化を考慮した事業化の可能性について検討を行います。

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、森林総合研究所と民間企業が共同し、木質バイオマスを利用したストーブの研究開発に取り組みました。また、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。

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、次のようなイベント等を開催しました。

- ・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、ソーラーカー工作教室やクリーンエネルギー製品の展示紹介を行いました。
- ・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、「風林火山という自然エネルギー」と題して、県地球温暖化防止活動推進センターの坂本理事長の基調講演を行うとともに、関東経済産業局等から新エネルギーの導入拡大のための施策説明を行いました。

4-4 国際協力の推進

1 国際講演会 2005(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、研究機関との交流機会等を提供していますが、平成17年度においては、11月5日に、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2005」(テーマ - 野生動物による被害管理の現状と未来 -)を開催しました。

本県には、イノシシ、ニホンザル、ツキノワグマ、ニホンジカなどの野生動物が生息しています。これらの野生動物は、本県の豊かな自然環境の象徴であるとともに県民全体の共有財産です。しかし、残念ながら、現在、野生動物による人身・生活・農作物被害が激化し、人間と野生動物との間に深い軋轢が生じています。我々人間と野生動物とが共存するためには、野生動物のことをよく理解し、適切な被害管理を行い、被害を軽減することが重要です。

本シンポジウムでは、120名の方々が参加し、4題の講演(基調講演が2題、県内の事例報告が2題)と総合討論が行われました。まず基調講演では、(株)野生動物保護管理事務所代表取締役の羽澄俊裕氏が日本における野生動物保護管理の現状と課題について、フランス在住で理学博士のオスカー・C・ヒューゲンス氏が海外における野生動物保護管理の事例についての講演を行いました。次に県内の事例報告では、当研究所の吉田洋研究員がニホンザルの生態と被害について、県総合農業試験場の本田剛研究員がイノシシ用被害防止柵の管理と効果についての話題を提供しました。最後に総合討論では、主に国内外における野生動物保護管理と被害管理について、質疑が活発に交わされました。

2 持続可能性を目指す自治体協議会(イクレイ:The International Council for Local Environmental Initiatives)活動の推進(循環型社会推進課)

イクレイ(持続可能性を目指す自治体協議会)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：67カ国 505 自治体/自治体連合(うち国内会員数 21 団体)平成 18 年 9 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...パークレー

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。

平成17年5月 仙台市で開催された「持続可能性を目指す自治体意見交換会」へ職員が出席。

平成17年9月 ニュースレター「Initiative」(イニシアティブ)へ、県有林課の「FSC 森林管理 認証に基づく山梨県有林の管理経営」の記事を投稿。