

第4章 地域から貢献する地球環境の保全

県民、事業者、行政が連携して地球環境問題に取り組みます。

第1節 地球温暖化対策を推進する

1 地球温暖化の現状

化石燃料の大量消費や森林伐採などによって、大気中の二酸化炭素の濃度は過去100年で産業革命前の約1.3倍となり、排出量はさらに増え続けています。

2001年に発表された気候変動に関する政府間パネル(IPCC)*1の第3次評価報告書によると、人間活動による温暖化が確実に進行しており、今世紀末には気温が1.4～5.8℃上昇、海面は9～88cm上昇すると予測されています。

そして、その影響として、異常気象の増加、生態

系への悪影響の拡大、マラリアなどの感染症や浸水被害を受ける人口の増大等があるとしています。

平成17年2月16日、先進国の温室効果ガスの削減を法的拘束力を持つものとして約束する京都議定書が発効し、我が国は第1約束期間(2008年～2012年)において1990年と比べて温室効果ガスを6%減らすことが義務づけられました。これを受けて政府は平成17年4月に「京都議定書目標達成計画」を策定しました。

コラム 京都議定書が達成されれば地球の温暖化は止まるの？

平成17年2月16日、京都議定書が発効しました。京都議定書は、温室効果ガスの排出量を第1約束期間(2008年～2012年)までに先進国全体で1990年レベルと比べて5%削減することを目的としたものです。日本の削減義務は6%です。

では、京都議定書の目標が達成されれば、地球の温暖化は防止できるのでしょうか。残念ながら、答えはノーです。京都議定書を批准した国々が目標を達成しても、他の国々の排出増加により世界全体の温室効果ガスの排出量は大きく増えてしまうと見込まれています。

では、京都議定書は意味のないことなのでしょうか。それも答えはノーです。京都議定書は、先進国が率先して温室効果ガスの削減に向けて動き出したということに大きな意味があるのです。京都議定書は、地球温暖化防止に向けた最初の一步であり、その意義は決して小さなものではありません。この一步を確実なものとし、実効性のあるものとしていくためには、第1約束期間終了後の2013年以降、より多くの国々の協力と、より多くの努力が必要です。京都議定書は、ゴールではなくスタートなのです。

2 群馬県地球温暖化対策推進計画-CO₂CO₂(コツコツ)プランの推進

(1) 趣旨

「群馬県環境基本計画(平成9年2月策定)」は、「大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会」から「環境優先の循環型社会」の形成を目指しており、その具体化に向け、平成10年3月に「群馬県地球温暖化対策推進計画-CO₂CO₂(コツコツ)プラン」を策定しました。

この計画は、本県における二酸化炭素の排出実態を明らかにしたうえで、望ましい将来像に向けた削減シナリオを描き、県民、事業者、行政の各主体が地球温暖化防止の取組みを実践するための行動指針を示しています。

(2) 計画の対象物質と削減目標

計画では、県内の様々な活動に伴って排出される二酸化炭素及びフロンガスを対象とした削減目標を定めています。

二酸化炭素

平成17(2005)年までに、県民一人当たり二酸化炭素排出量を平成2(1990)年に比べ20%削減する。

フロンガス

平成17(2005)年までに、県内の冷媒用フロン25.8tを回収する。

*1 IPCC：1988年に世界気象機構(WMO)と国連環境計画(UNEP)が協同で設立した組織で気候変動に関する最新の自然科学的及び社会科学的地検をまとめ、地球温暖化防止対策に科学的な基礎を与えることを目的としています。

しかし、平成16年度に調査した結果では、平成14年度における県内の二酸化炭素排出量は、平成2年度に比べて一人当たりで19.3%増加しており、目標達成は非常に難しい状況となっています。

(3) 計画の推進

温暖化対策は、温暖化防止に関する意識の向上と具体的な行動を喚起することが重要です。平成16年度に実施した主な取組は次のとおりです。

- 家庭で取り組む地球温暖化対策（ゆうまちゃんの県民エコDo!）の普及
- エコゆめコンテストの実施
- 地球温暖化防止活動推進員の委嘱

- 群馬県地球温暖化防止活動推進センターの指定
 - 天然ガス自動車の普及促進
 - 小・中学生を対象とした「Kids'ISO14000プログラム入門編」の取組支援
 - 地域環境学習推進事業や「動く環境教室」など各種学習会の実施
 - 環境サポートセンターの運営
 - 地球温暖化防止実行計画
 - ・「循環型社会県庁行動プランーエコDo!ー（平成13年6月策定）」の実施
 - ・県内市町村等における実行計画の策定
- 平成17年4月1日現在、4市5町2村及び6一部事務組合で策定

3 地球環境を守る県民行動（ゆうまちゃんの県民エコDo!）

温暖化問題は地球規模の問題で、その原因となる温室効果ガスも目に見えないために、私たちには身近な問題としてとらえにくいところがあります。

しかし、日常生活の中でも電気や水道の節約、ごみの減量化など具体的に組みめる温暖化対策があります。一人一人がこうしたことを発見し、家族全

員で取り組んで行けるよう「ゆうまちゃんの県民エコDo!」を実施しました。

取り組み期間は1週間で電気のコース、水道のコース、ごみのコースの3コースがあり、平成16年度の参加家族は1,595家族で、二酸化炭素削減量は1週間で8,350kg/CO₂でした。

コラム 県民エコDo参加者の声

- 少しでも電気を使う量を減らすために気を使うようになった。電気の大切さがわかった。
- こんな簡単なことをして、二酸化炭素が減るなんてびっくりしました。また、二酸化炭素を減らすことをがんばりたいと思います。
- この事をやって、いつも気にしない電気が気になる電気となった。（それに注意力がついた。）
- 2週目はテレビの主電源と炊飯器の差し込みや使っていない電気を切るにより7kWhも節約できたのには、驚いています。ちょっとした気配りでもきちんとデータに表れました。
- 地球温暖化に接して、常に省エネを意識してこれからの生活を心がけたいと思います。
- 生ゴミの処理を工夫すれば燃えるゴミの量を大幅に減らす事ができる。
- 家族一人一人がゴミの分別、排出削減をより意識するようになりました。
- 県民エコDo!に参加したことで家族の中でゴミやCO₂の削減に関心が持てました。そしてそれが節約につながってゆくと思います。
- “むだ”をなくすという意識でがんばってみました。小さな事でも積み重ねればすばらしいと思います。これからも、地球のため、なにより家計のために続けていこうと思います。
- ごみはプラごみが多いのにおどろきました。電気、水道は心がけで節約できる事がよくわかりました。これからも続けたいです。
- 買い物袋での買い物は、最初は抵抗があったが慣れてきました。この意識が年間を通じて持続できればいいと思います。
- メーターなど気にした事はなかったけれど今回のエコDo!をやってみて少し気をつけるだけで、わずかだけど違いが出るんだなと実感しました。ごみもいつもは（大）の袋で出していましたが、色々分別すれば（小）で十分間に合う事が分かりました。
- むだな水をなるべく使わないようにした。大掃除の時もなるべくお風呂の水を使ったりした。ちょっと気をつかうことで水を大切にできた。
- 家で今までこんなに電気を使っていることを知って、とてもびっくりしました。これからは、電気を気にしてもう少し少なくしていきたいです。
- 家族の合い言葉が「電気消した!」になりました。引き続き行っていきたいです。
- 私のウチは7人家族です。でも電気と水道の1週間使った数字が家族3人で使う数字より少なくてびっくりしました。これからもこの取り組みをしていきたいです。
- 今までは、“環境を守ろう”と思っていても、どんなことをして良いのかわからなかったけれど、ほんの少しのことで“地球を守る”ことができるのが分かりました。

第2節 その他の地球環境問題

1 オゾン層^{*1}の保護

(1) オゾン層の破壊の仕組み

フロン^{*2}等の物質が成層圏で分解して塩素原子(Cl)が発生します。この塩素原子が、オゾン分子(O₃)を分解させる触媒としての作用を果たし、オゾン層の破壊を引き起こすことが知られています。このため、フロンの大気中への放出を抑制することが重要です。

(2) フロン回収対策のための行政と事業者との連携

本県では「群馬県的生活環境を保全する条例」でフロン排出禁止の責務等を規定しています。また、平成12年10月、フロンの回収・処理を行政と事業者が一体となって促進していくための組織として「群馬県フロン回収促進協議会」を設立し、各種の取組を行っています。

- フロン回収技術講習会開催
- フロン回収業者等への立入検査指導
- オゾン層保護に係る講演会開催など

このうち、フロン回収技術講習会は、フロンの回収を安全かつ確実に行うための基礎知識と技術を事業者者に身につけてもらうためのもので、平成12年度か

ら県が当協議会に委託して実施しています。

平成16年度は2回開催し、140名が受講して平成12年度からの累計で1,506名が修了しました。

(3) フロン回収破壊法の施行

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)」が成立し、平成14年4月から施行されました。

この法律では、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とともに、フロンが使用されている特定製品の廃棄時にフロンを適正に回収及び破壊処理の実施等を義務づけています。また、フロン回収業者などの登録等が行われています。

表2-4-2-1 フロン回収破壊法の対象等

対象機器	業務用冷凍空調機器 (第一種特定製品)	カーエアコン (第二種特定製品)
施行期日	平成14年4月1日	平成14年10月1日
対象冷媒	クロロフルオロカーボン(CFC) ハイドロクロロフルオロカーボン(HCFC) ハイドロフルオロカーボン(HFC)	

表2-4-2-2 フロン回収業者等の登録状況(平成17年3月31日現在)

名称	内容	登録数
第一種フロン類回収業	第一種特定製品が廃棄される際にフロン類を回収する業を行おうとする事業者	591業者 (県内300、県外291)
第二種特定製品引取業	使用済自動車に係る第二種特定製品を引き取る業を行おうとする者	2,728事業所
第二種フロン類回収業	使用済自動車に係る第二種特定製品からフロン類を回収する業を行おうとする者	502事業所

*1 オゾン層：オゾン(O₃)は、空気又は酸素中で放電するときに生じるほか、紫外線の照射、黄燐が空気中で酸化する場合にも生じます。酸化性の強い臭気のある気体で強い殺菌力を持ちます。人体や植物に有害な光化学スモッグの原因となるオキシダントの主成分であるとされています。オゾン層は、地表から20～25キロメートルの上空に、オゾンが高濃度に存在する層があり、太陽から来る紫外線のうち、特に生物に有害な波長(UV-B)を吸収しています。紫外線(UV-B)は、皮膚がん等を誘発する因子でもあります。近年、極地上空のオゾン濃度が急激に減少していることが観測され、オゾン層を保護するため、特定フロン等の使用を削減する国際的な条約(ウィーン条約)が締結されています。

*2 フロン：「フロン」は日本の業界で名付けた呼称。世界的には「フルオロカーボン」の総称の下で、CFC、HCFC、HFC等と化合物の構造により区別して呼ばれています。Hは水素を、Fはフッ素を、はじめのCは塩素を、後のCは炭素をそれぞれ示しています。オゾン層を破壊する程度の強い特定フロンは平成7年末で生産が全廃されています。フロンの主な種類と用途 CFC：電気冷蔵庫、カーエアコン、業務用冷凍空調機器等の冷媒、発泡剤、洗浄剤など。 HCFC：ルームエアコン、業務用冷凍空調機器等の冷媒、発泡剤、洗浄剤など。 HFC：電気冷蔵庫、カーエアコン、業務用冷凍機等の冷媒、発泡剤など。HFCは塩素をふくまないためオゾン層を破壊しませんが、他のフロンと同様に強力な温室効果ガスでもあります。

(4) フロンの回収状況

平成15年度の県内のフロンの回収量について、業務用冷凍空調機器等は43,479kg、使用済み自動車のエアコンは17,725kg、併せて61,204kgの回収を行いました。(表2-4-2-3、表2-4-2-4)

また、業務用冷凍機器等から回収したフロンのうち40,067kgがフロン類破壊業者に引き渡され、カーエアコンから回収したフロンのうち13,342kgがフロン破壊のため自動車製造業者等に引き渡されました。

表2-4-2-3 第一種フロン類回収業者の回収量等報告の集計結果

(単位: kg)

	CFC	HCFC	HFC	合計
回収した第一種特定製品の台数	8,786 台	56,324 台	2,717 台	67,827 台
回収した量	3,667	36,363	3,449	43,479
年度当初の保管量	1,439	3,826	68	5,333
破壊業者に引き渡された量	3,522	33,255	3,290	40,067
再利用等された量	637	4,357	30	5,024
平成15年度末の保管量	946	2,577	197	3,721

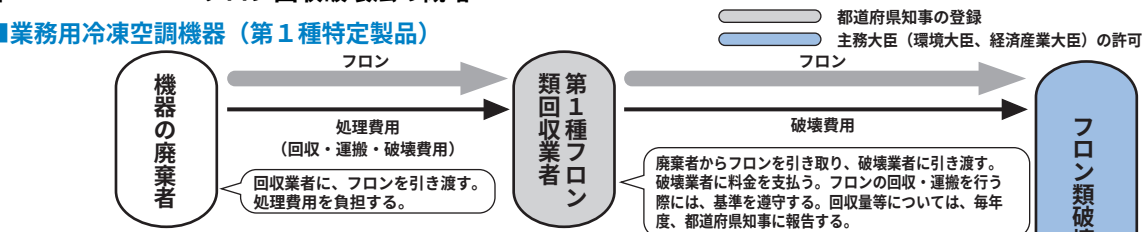
表2-4-2-4 第二種フロン類回収業者の回収量等報告の集計結果

(単位: kg)

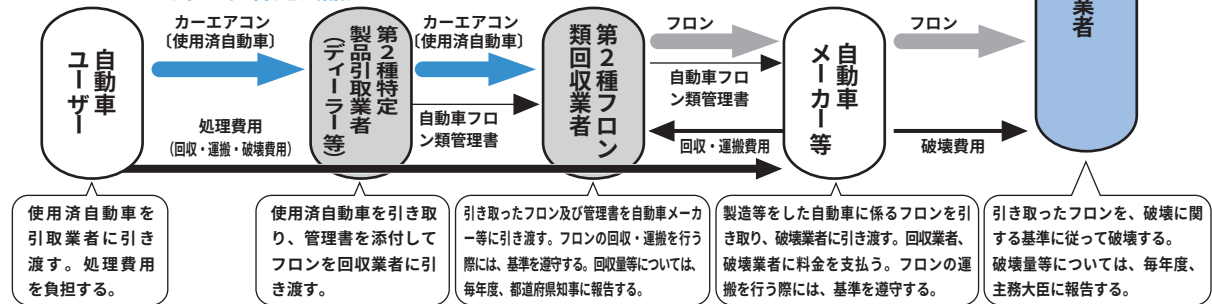
	CFC	HFC	合計
回収した第二種特定製品の台数	29,858 台	12,943 台	42,801 台
回収した量	11,595	6,130	17,725
年度当初の保管量	809	683	1,492
自動車製造業者等に引き渡された量	8,427	4,915	13,342
再利用等された量	2,930	976	3,906
平成15年度末の保管量	1,047	922	1,969

図2-4-2-1 フロン回収破壊法の概略

■業務用冷凍空調機器（第1種特定製品）



■カーエアコン（第2種特定製品）



2 酸性雨・酸性霧

(1) 酸性雨^{*1}

平成3年度から降水のpHなどを把握するため、湿性降下物量調査を実施しています。

平成16年度の降水の通年観測結果は、図2-4-2-2

のとおりです。この結果によるとpHは3.9～6.5の範囲で、全県の平均pHは4.6でした。年平均値の経年変化は図2-4-2-3のとおりで、ほぼ横ばい傾向でした。

^{*1} 酸性雨：pHが概ね5.6以下の酸性度が強い雨のことです。化石燃料等の燃焼によって生じる硫黄酸化物や窒素酸化物が大気中で硫酸や硝酸などに変化し、これらが取り込まれたpHの低い雨を酸性雨と言います。広く酸性雨という場合には、雨のほか霧やガスなど地上への降下も含めて、大気汚染物質による酸性化のことを言います。酸性雨は、湖沼や森林に降り注ぎ、生態系を破壊するほか、建造物等が腐食してしまうなどの被害を及ぼします。

(2) 酸性霧

山岳部に発生する酸性霧について調査研究を行うため、衛生環境研究所にて、赤城山の赤城山大洞で

調査を実施しています。

この調査結果は、表2-4-2-5とおりで、霧水の平均pHは3.9でした。

図2-4-2-2 降水の通年観測調査結果

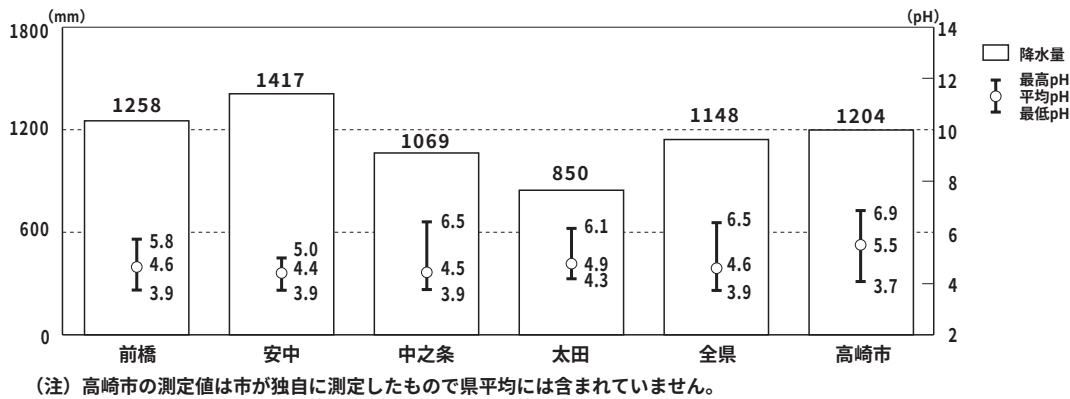


図2-4-2-3 降水のpH全県平均値の経年変化

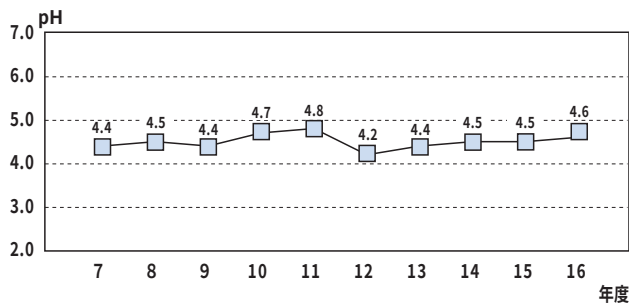


表2-4-2-5 赤城山における酸性霧の調査結果

調査期間	5月11日～11月29日		
総観測時間	4,233時間49分		
霧測定回数	28回		
霧発生時間	666時間30分		
霧発生割合	15.7%		
測定項目	最高	最低	平均
導電率(mS/m)	69.8	1.2	9.1
pH	5.9	3.0	3.9

3 アマゾン群馬の森

アマゾン群馬の森は、1992年（平成4年）リオデジャネイロで開催された「地球サミット」を契機として、平成8年、在北伯群馬県人会と群馬県が一体となって地球環境の保全などを目的に取得した約540haの熱帯林です。取得資金には、小・中学生を含む県民からの善意の募金約3,000万円が充てられています。また、開発の著しいブラジル・パラ州の州都ベレン市から50kmほどの距離に位置するこの森は、都市近郊の大規模森林としては近傍に類例を見ないほど保存状態が良く、自然環境的に貴重な存在です。

ブラジル・パラ州における森林保全や環境教育の拠点としての整備を進めるため、独立行政法人国際

協力機構（JICA）による「東部アマゾン森林保全・環境教育プロジェクト」が、平成16年1月から3年間、パラ州と群馬県との自治体連携事業として実施されています。平成16年度には、本県から環境教育や林業の専門家が派遣され、プロジェクトの推進に貢献したほか、県内小学生が「こども緑の大使」としてブラジル・パラ州に派遣され、アマゾン群馬の森において植樹活動を行いました。

このように、県民からの善意の募金で誕生したアマゾン群馬の森は、広く日本とブラジルとの友好を深め、交流を促進し、地球環境保全に貢献する森として躍進しようとしています。

コラム アマゾン地帯の開発と森林破壊の現状

日本の国土面積の約11倍もある大自然の宝庫・アマゾンも例外ではありません。1998年ブラジル国立宇宙研究所（INPE）は、アマゾンにおける森林伐採面積等を発表しています。ブラジル・アマゾン熱帯林は、毎年平均5,000万㎡が伐採されており、1997年までに消失した面積は532,000km²（日本の面積の約1.4倍）となっており、それはアマゾン群馬の森のあるパラ州において最大です。