



地球環境

1 地球環境の現況と課題

■ 地球温暖化

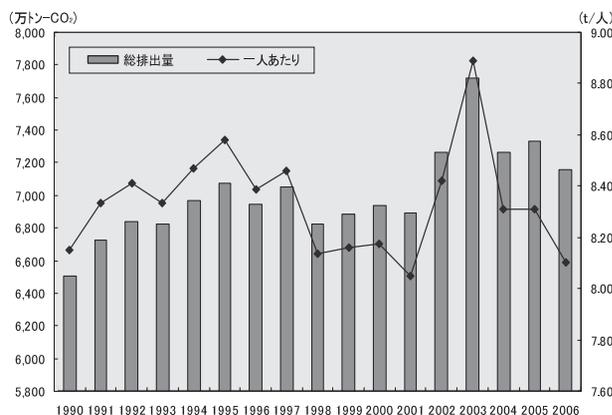
現在進行している地球温暖化は、18世紀半ばの産業革命以降の化石燃料の使用による二酸化炭素の排出、農業によるメタンや一酸化二窒素の排出など、私たち人類の活動が原因である可能性がかなり高いとされています。この地球温暖化の影響について、「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）^{*1}」が2007年（平成19年）に発表した「第4次評価報告書」では、今世紀末までに地球の平均気温が最大で6.4℃上昇する可能性があり、これに伴い水資源や生態系、食料生産などへの悪影響、人間の健康被害など、広範な分野に影響が及ぶと予測しています。

地球温暖化問題は1980年代から国際的に注目されはじめ、1992年（平成4年）には「気候変動枠組条約」が採択され、毎年締約国会議が開催されています。1997年（平成9年）に京都で開催された「第3回締約国会議（COP3）」では、日本など先進国の温室効果ガス排出量を、2008年（平成20年）から2012年（平成24年）までの第1約束期間に、基準年^{*2}対比で少なくとも5%削減することを目指した「京都議定書」が採択されました。わが国は6%の削減約束をしています。

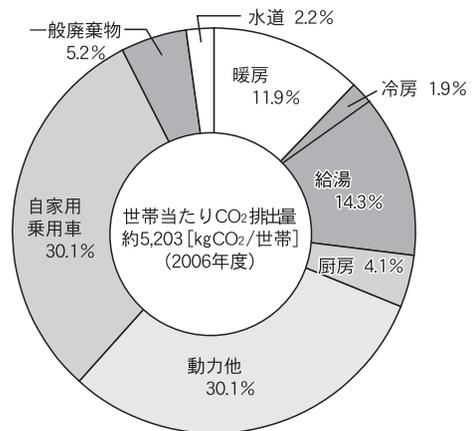
神奈川県では、2006年（平成18年）6月に、「神奈川県地球温暖化対策地域推進計画（新アジェンダ21かながわ 第5章 数値目標）」を改訂し、2010年の県内の二酸化炭素の排出量を1990年の水準まで削減するという目標を設定しています。また現在、「神奈川県地球温暖化対策地域推進計画」を着実に推進するとともに、「脱温暖化社会」の実現に向けて社会の合意形成を図り、各主体の取組みを一層促進するため、「神奈川県地球温暖化対策推進条例（仮称）」の制定に向けて作業を進めているところです。

さらに、2008年（平成20年）は京都議定書第1約束期間スタートの年であり、7月に開催された洞爺湖サミットでも地球温暖化問題が大きなテーマとなるなど、世界が大きく動き出しています。本県でも1月に、地球温暖化防止に貢献し地域発の「地球復興」を広く呼びかける「クールネッサンス宣言」を行っています。

▶図2-7-1 神奈川県内の二酸化炭素（CO₂）排出量の推移



▶図2-7-2 家庭における用途別（CO₂）排出割合



出典)温室効果ガスインベントリオフィス

*1 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）：各国が政府の資格で参加し地球の温暖化問題について議論を行う公式の場として、国連環境計画（UNEP）及び世界気象機関（WMO）の共催により1988年11月に設置された機関。温暖化に関する科学的な知見の評価、温暖化の環境的・社会経済的影響の評価、今後の対策のあり方の3つの課題について検討している。

*2 基準年：二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素については1990年。代替フロン等3ガスについては1995年とすることも認められたため、我が国は1995年を選択している。

■ オゾン層の破壊

オゾン層は、太陽光に含まれる有害な紫外線の大部分を吸収して、地球上の生物を守っています。しかし、このオゾン層がフロン等の化学物質によって破壊され、著しく減少しています（オゾンホール）。特に南極域で発生するオゾンホールは、昭和 55 年頃から現れるようになり、平成 4 年以降は大規模なものが出現しています。

オゾン層保護のため、昭和 60 年に「オゾン層保護のためのウィーン条約」、昭和 62 年に「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」が採択され、議定書締約国ではフロン類等の生産や輸入を制限し、順次削減を行っています。日本では、「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（オゾン層保護法）」が制定され、ハロン、CFC、1, 1, 1-トリクロロエタン、四塩化炭素の生産が全廃されました。

また、HCFCについては平成 32 年に生産を全廃することが決定しています。

フロン類の回収については、平成 13 年に「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）」が公布され、平成 14 年 4 月に施行されました。この法律により業務用冷凍空調機器などからのフロン類の回収が行われています。また、家庭用冷蔵庫・家庭用エアコンについては「特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）」により、使用済自動車のカーエアコンについては「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）」によりフロン類の回収が行われています。

■ 酸性雨

酸性雨は、工場・事業場から排出されるばい煙や自動車の排出ガスに含まれている硫黄酸化物、窒素酸化物等が大気中で硫酸、硝酸等に化学変化し、雨・雪・霧などに溶け込んだ形で降下したり、ガス・エアロゾルとして直接地上に沈着する現象のことです。

欧米を中心に酸性雨が原因と思われる森林の立ち枯れや湖沼、土壌の酸性度の上昇等生態系への影響をはじめ、建造物の劣化や人体への影響が懸念されています。県内においては、昭和 49 年夏に酸性雨によるとみられる目の刺激等の人体被害が出ています。

東アジア地域での経済発展にともなう酸性雨原因物質の増加に対処するため、1998 年に「東アジア酸性雨モニタリングネットワークに関する第 1 回政府間会合」が開催され、約 2 年の試行を経てネットワークの本格稼働が開始されました。

■ 国際環境協力

現在、開発途上国、中でもアジア諸国では、急激な経済発展、都市化、人口増加等により、環境の状況が悪化しており、環境改善に取り組んできた県内の経験や技術、人材の蓄積を生かし、東南アジア地域における環境改善の取組を支援し、地域環境の改善に寄与することが課題となっています。

平成 15 年 10 月に策定された「新アジェンダ 21 かながわ」でも「国際協力」を行動目標分野として位置づけ、行動目標として「国際協力を実践します。」を掲げています。

2 地球環境保全に関する県の取組

1 地球温暖化対策の推進

参加と協働による二酸化炭素排出削減（新アジェンダ21かながわの推進）【環境計画課】

地球温暖化問題は、様々な社会経済活動やライフスタイル（生活様式）にかかわるものであることから、その解決に向けて県民、企業、NPO、行政などの各行動主体が二酸化炭素排出削減に向けた自主的な取組を一体となって進める必要があるため、あらゆる行動主体の積極的な環境配慮の取組により持続可能な社会をめざす「新アジェンダ 21 かながわ」を積極的に推進しています。

■ 神奈川県地球温暖化対策地域推進計画の改訂

京都議定書が発効したことを受けて、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。これを受け、県とかながわ地球環境保全推進会議では「目標達成計画」を踏まえ、「神奈川県地球温暖化対策地域推進計画」として位置づけている「新アジェンダ21 かながわ」第5章「数値目標」の見直しを行いました。(平成18年6月改訂)

■ 地球温暖化防止に向けた活動への参加・マイアジェンダ登録

「新アジェンダ21 かながわ」では、県民、企業、NPO、行政など様々な行動主体が、環境配慮に向け自主的に取り組む内容を「マイアジェンダ」として登録・公表することにより、相互にパートナーシップを結び、協働して環境に配慮した行動を起こし、社会全体に環境の「環」を広げていこうと呼びかけています。

平成17年6月にはケニアの元環境副大臣のマータイさんが進める“もったいない運動”に賛同し「マイアジェンダ登録」の個人向けの入門編とも言える「マイアジェンダ登録“もったいないバージョン”」を設けて登録の促進を図りました。これには、県内の企業等にもご賛同いただき、企業ぐるみで取り組んでいた例もあったことから、平成19年度末の個人登録数は、52,474人に達し、平成20年7月には6万人を超える登録数となりました。(マイアジェンダ登録全体では、67,480件(平成20年7月末現在))

■ 地球温暖化防止活動推進員普及啓発事業

県知事から委嘱を受け、地域において地球温暖化の現状や地球温暖化対策の重要性について普及啓発活動などを行う「地球温暖化防止活動推進員」を支援するために、「県地球温暖化防止活動推進センター」が実施する研修を通じて、温暖化防止に係る各種情報の提供などを行いました。

自動車からの二酸化炭素の削減対策の推進【税務課、大気水質課】

■ 低燃費車等の導入促進

低燃費車等に対する自動車税及び自動車取得税の軽減措置について、周知に努めました。

■ エコドライブの普及促進

平成19年4月に、国、市、神奈川県トラック協会、荷主企業、トラックディーラー等をメンバーとする「かながわエコドライブ推進協議会」を設置し、協議会の委員と連携して運送事業者等のエコドライブ活動のサポートなど、エコドライブの普及啓発、推進事業の連携を図りました。

○ 情報提供（エコドライブ活動のきっかけづくり）

県・関東運輸局・県トラック協会は、同会員352社の協力を得て約2万台分の燃費データ等を調査し、エコドライブに取り組んでいる運送事業者の燃費改善効果を検証するとともに、事業者のエコドライブ状況を個別に分析した、エコドライブ診断サービスを実施しました。

○ 人材育成（エコドライブ活動の社内体制づくり）

ドライバーとのコミュニケーションスキルを重視した運行管理者向けエコドライブ講習会を実施するとともに、フォーラムを開催し、エコドライブ活動が活発な事業者の取組事例発表等を行いました。

○ ツールの提供（エコドライブ活動の実践支援）

運行管理者向けテキストの活用、運行管理機器の無料貸与及びエコドライブステッカーを配布しました。

家庭からの二酸化炭素の削減対策の推進【環境計画課】

■ 環境にやさしい買い物キャンペーンなどの普及啓発

平成 19 年度は 10 月から 11 月にかけて、百貨店・専門店、スーパー、コンビニエンスストア及び商店街等 3,424 店に参加してもらい、特設コーナーの設置、売り場のスペースの拡大、買い物バッグの利用促進、簡易包装の推進、ポスターの掲示などを実施しました。

また、八都県市で連携して、電気製品の省エネ性能の違いが一目でわかる「省エネラベル」の店頭表示を働きかけ、省エネ型家電の普及拡大を図る「省エネ型家電拡大キャンペーン」を実施しました。

■ 夏のライフスタイルの実践

「夏は夏らしく過ごそう」を合言葉に、「冷房温度 28℃の設定」、「軽装での執務」などの夏のライフスタイル（生活様式）の実践を、平成 19 年度は 6 月 22 日（夏至）から 9 月 23 日（秋分の日）までの間、県民や事業所等に呼びかけました。また、事業所を対象にアンケート調査を行ったところ、90.8% の事業所が軽装で執務を行うなどの結果が出ています。

■ 各種普及啓発イベント等の実施

普段の生活の中から環境に配慮した行動を実践してもらうことなどを目的に、「環境にやさしいくらし自由研究・実践レポートコンクール」（小学生から高校生対象）を実施し、平成 19 年度は 36 校 156 作品の応募がありました。また、ケニアの元環境副大臣のマータイさんが提唱する“もったいない運動”に賛同して、「もったいない」から始めよう！作文コンクール（小学生・中学生対象）を平成 17 年度から実施し、平成 19 年度は 224 校 1,895 作品の応募がありました。

また、平成 15 年 10 月 24 日に、「新アジェンダ 21 かながわ」が採択されたことを記念して、10 月の第 3 土曜日・日曜日を「アジェンダの日」とし、「新アジェンダ 21 かながわ」や「神奈川県地球温暖化対策地域推進計画」の周知及び浸透を図る県民参加型のイベント「アジェンダの日 2007」を平成 19 年 10 月 20・21 日に開催しました。

工場・オフィスからの二酸化炭素の削減対策の推進【環境計画課】

■ 建築物環境配慮制度の検討、ESCO 事業に関する情報提供

工場やオフィスビルなどの建物の省エネ化を推進し、二酸化炭素の排出を削減するため、平成 19 年度は、神奈川県地球温暖化対策推進条例（仮称）のあり方の検討の中で、建築物の新築などの際に環境性能を評価して格付けする、建築物総合環境性能評価システム（CASBEE*）の活用について検討しました。

また、既存建築物の省エネ化を促進するために、平成 16 年度から県施設への導入を進めている ESCO 事業に関する情報提供を行っています。

* CASBEE: Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (建築物総合環境性能評価システム) の略。建築物の環境品質・性能(Q)と環境負荷(L)を数値評価し、Q/Lの値により 5 段階評価を行うもので、国土交通省など産・官・学の共同プロジェクトにより開発されました。

■ 神奈川県地球温暖化防止実行計画の推進

県の事業活動から排出される温室効果ガスを削減するため、地球温暖化対策推進法に基づいて平成 15 年 10 月に「神奈川県地球温暖化防止実行計画」を策定しました。本庁、出先機関等の庁舎、浄水場、道路照明等の発生源ごとに目標を立て、ISO14001 の環境マネジメントシステムの中で進捗状況の管理をし、取組を進めています。また、市町村においても「地球温暖化対策地域推進計画」及び「地球温暖化防止実行計画」の策定が進むよう相談にも応じています。

■ 率先実行による成果の普及による二酸化炭素排出量削減の促進

○ ESCO事業の導入

県の施設からの二酸化炭素排出量を減らすため、県では効果的な省エネルギー対策として県施設へESCO事業を計画的に導入しています。平成19年度は、18年度に提案を募集した産業技術センターと三浦しらとり園の2施設についてESCO事業者が改修工事を行い、また、生命の星・地球博物館について、民間資金活用型ESCO事業の提案募集を行い、チューニング（運用調整）型ESCO事業の導入を決定しました。今後、ESCO事業導入の成果を広く公表し、民間オフィスビルなどへの普及を図っていきます。



ESCO事業を導入した生命の星・地球博物館

2-7

地球環境

新エネルギー導入促進【環境計画課、地域政策課】

■ 新エネルギーの民間導入促進

○ 新エネルギーアドバイザー事業

平成15年度から、新エネルギー設備の導入に向けた個別・具体的なアドバイス等をNPOに委託して行う「新エネルギーアドバイザー事業」を開始し、平成19年度は個別に22件に対し情報提供やアドバイス等を行い、うち1件に太陽光発電が導入されました。また、新エネルギー導入についての説明会を8回開催、市町村等が主催する11件のイベントに出展し、情報提供を行いました。

○ 新エネルギー・省エネルギー学校派遣事業

平成14年度から、県内に在住、在勤で、新エネルギー・省エネルギーに関して豊富な知識・経験を有する企業や市民団体等の技術者や関係者の方々を講師として小中学校に派遣し体験型の授業を実施する「新エネルギー・省エネルギー学校派遣事業」を開始し、平成19年度は対象をそれまでの小中学校から高校まで拡大し、57校で授業を実施しました。

○ NPOとの協働による新エネルギー導入

平成15年度から、「かながわボランティア活動推進基金21」協働事業負担金により、NPO法人ソフトエネルギープロジェクトと県との協働で、学校への太陽光発電システムの導入を進め、環境教育の拠点となる「地球温暖化対策地域学習センター」の設置を行っており、平成19年度は県立吉田島農林高校に8.016kW、横須賀市立大矢部小学校に2.08kWの太陽光発電システムを導入しました。

○ 住宅用太陽光発電の導入促進

平成19年度は、「新エネルギーアドバイザー事業」の一環として、太陽光発電の設置についての説明・相談を行う「ソーラー発電なんでも相談会」を6回開催するとともに、市町村等が主催する10件のイベントに出展しました。また、県庁舎で4回に渡りパネル展示を行い、県民参加型イベント「アジェンダの日2007」でもパネル展示を行うとともに、地球環境と太陽光発電システムの概要についての講演を行いました。

○ かながわ新エネルギー賞

平成 15 年度に、県内の新エネルギーに関する優れた取組を表彰する「かながわ新エネルギー賞」を創設し、平成 19 年度は、23 件の応募があり、9 件の表彰を行いました。

● 平成 19 年度かながわ新エネルギー賞受賞者 ●

受賞者名 (50 音順)	受賞内容
株式会社小保木製作所	地球温暖化対策のための太陽光発電設備の導入と普及啓発活動
川崎市立井田小学校 50 周年記念事業実行委員会、川崎市立井田小学校 PTA、川崎市立井田小学校	学校創立 50 周年を記念した太陽光発電の設置
さがみ農業協同組合	直売所への太陽光発電システムの設置
日本テクノ株式会社	ビル壁面への太陽光発電設備の導入と啓発活動
秦野市	秦野市表丹沢野外活動センターへの木質バイオマスボイラーの設置
藤沢市湘南台商店連合会	太陽光発電を用いた防犯カメラと照明灯の導入及び普及啓発
ベストトレーディング株式会社	廃食油を用いたドライプロセス BDF の製造
明治乳業株式会社 神奈川工場	高速メタン発酵による廃乳製品処理設備の導入
横浜市環境創造局	市民参加型の風力発電事業

■ 新エネルギーの県施設への率先導入

県自らも一事業者として、新エネルギーの率先的導入に努め、平成 19 年度は、相模川流域下水道右岸処理場、東部総合職業技術校に太陽光発電を、茅ヶ崎里山公園パークセンターに太陽光発電や木質チップボイラーを、稲荷配水池に小水力発電を導入しました。



相模川流域下水道右岸処理場に導入された太陽光発電システム

■ 地域特性にあわせたエネルギー利用の検討

平成 18 年度に、京浜臨海部における食品バイオマスのエネルギー*利用に向けたビジネス化の可能性について検討を行いました。事業性等の面で課題が大きいことが示されました。このようなことから、京浜臨海部の地域特性を生かし、バイオマスだけでなく、石油残渣など余剰資源を利用した新たなエネルギー産業の展開について検討を進めています。

* **バイオマスエネルギー**：生物体(バイオマス)から得られる自然界の循環型エネルギー。薪を燃やしたり、動物の糞を燃料にするといった伝統的なものから、サトウキビをエタノールにして車の燃料にしたり、生ゴミで発電を行うなどの近代的な技術までさまざま。木や生ゴミ、動物の糞尿などに含まれる炭素や水素を、発酵・分解・燃焼することによってエネルギーを取り出します。

■ DME (ジメチルエーテル) の普及

環境にやさしい燃料である DME* (ジメチルエーテル) の普及に向け、平成 19 年度に「DME インフラ等研究会」を立ち上げ DME ステーションの設置に向けた安全性確保のための検討や DME を自動車へ高速で充填するための装置の実験や研究を行いました。

この研究に基づき、20 年度は、研究会のメンバーを中心とした企業で構成された研究体による提案が、経済産業省の「地域イノベーション創出研究開発事業」の採択を受け、DME 普及のためのインフラ整備に向けて、更に取組を進めていくこととしています。

* **DME**：天然ガスや石油、石炭などの化石燃料などを原料にして合成ガス(COとH₂)を製造し、それからつくられた燃料。化石燃料からクリーンな燃料へ転換され、また、燃料電池の燃料としても利用できます。

② オゾン層保護対策【大気水質課】

■ 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に基づく規制・指導

フロン類の適切な回収処理を推進するため、県では、フロン類回収業者等に対し、法律に基づく適正な回収処理を指導しています。

この法律により、フロン類の回収を行おうとする者は、事業者の登録を受けるとともに、フロン類の回収量等の報告を行うこととされています。

▶表2-7-1 第一種フロン類回収業者のフロン類の回収量等(平成18年度)

	神奈川県	全国
回収量(kg)	195,070	2,541,157
破壊量(kg)	178,380	2,111,683
その他	15,977	422,343

注:その他は再利用されたものと、年度末に業者が保管しているものの合計量です。

* 第一種フロン類回収業者:第一種特定製品(業務用エアコンと、業務用冷凍・冷蔵機器など、いわゆる「業務用冷凍空調機器」)の整備又は廃棄等の際に、フロン類の回収を行う事業者

■ 環境中のフロン濃度の実態把握

フロン類等の適正処理の推進を図るため、大気環境中における特定フロン^{*1}や代替フロン^{*2}等12物質の濃度について、平成19年度は県内3地点で年4回の実態調査を行いました。

調査結果は表2-7-2に掲げるとおりで、北海道のバックグラウンド濃度と比べ、CFCは若干高く、1,1,1-トリクロロエタンおよび四塩化炭素はほぼ同等、HFC134aは一桁高い値であり、使用量の多いHCFC22も約2倍の濃度でした。

また、濃度の経年変化は図2-7-3に掲げるとおりで、法律による規制及び代替物質や代替手段への転換により、長期的に見て、調査対象物質の大気中濃度は減少していくと推測されます。

*1 特定フロン:オゾン層保護のため国際条約により規制対象となっているフロン。

*2 代替フロン:特定フロンに代えて冷媒や洗浄剤として使用されているフロン。

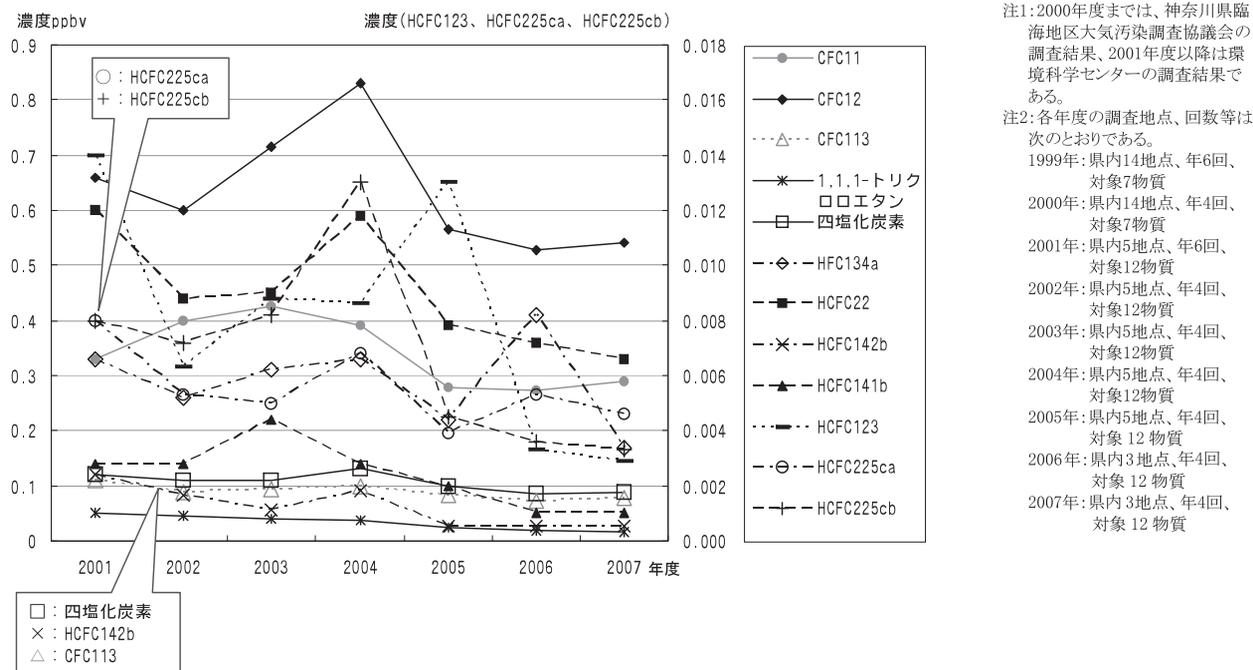
▶表2-7-2 環境中のフロン濃度実態調査結果(年度平均値)(平成19年度)

(単位:ppbv)

対象物質 調査地点	CFC 11	CFC 12	CFC 13	1,1,1-トリ クロロエタン	四塩化 炭素	HFC 134a	HCFC 22	HCFC 142b	HCFC 123	HCFC 141b	HCFC 225ca	HCFC 225cb
厚木市役所	0.26	0.54	0.076	0.015	0.086	0.26	0.39	0.029	0.00095	0.056	0.0094	0.0068
小田原市役所	0.26	0.52	0.076	0.014	0.086	0.10	0.26	0.024	0.0068	0.041	0.0014	0.0011
大和市深見台	0.35	0.56	0.080	0.017	0.091	0.14	0.34	0.031	0.00095	0.054	0.0031	0.0019
全地点平均値	0.29	0.54	0.077	0.015	0.088	0.17	0.33	0.028	0.0029	0.050	0.0046	0.0033
バックグラウンド 濃度(北海道)	0.24	0.55	0.078	0.017	0.097	0.045	0.19	0.018	—	0.021	—	—

* バックグラウンド濃度:工場などの人口的汚染源や火山などの自然汚染源からの影響を受けていない地域の大气汚染物質濃度をいう。

▶図2-7-3 環境中のフロン濃度の経年変化



3 酸性雨の実態把握【大気水質課】

県では平成19年度に横浜市、川崎市、横須賀市、藤沢市、小田原市及び相模原市と共同で、県内主要地点で、雨水の酸性度(pH)や主要な汚染源を究明するための成分分析等の調査を行いました。

▶図2-7-4 平成19年度雨水の酸性度(pH)の地域分布図



4 国際環境協力の推進【環境計画課】

■ 国際的なネットワークの維持・拡大

平成14年に開催された「アジアの地方自治体による国際環境シンポジウム」の成果である「持続可能な開発のためのアジアの地方自治体の取組に関する神奈川宣言」(以下、「神奈川宣言」という。)は、国際環境シンポジウム終了後も情報交換・情報交流を行うこととしており、この「神奈川宣言」に基づき、県では、「神奈川宣言ネットワーク」という情報交換・情報交流の場を構築しました。このネットワークを通じて、環境改善の優良事例を収集するとともに、県からも情報発信をしています。

■ 「イクレイ(ICLEI)ー持続可能性をめざす自治体協議会^(注)」への加盟・連携

イクレイは、地域の環境を改善することにより、地球環境の保全を目指す世界の地方自治体が加盟する国際的なネットワークです。本県は、平成5年8月にイクレイ日本事務所を介し、イクレイに加盟しました。また、平成16年7月には、イクレイ日本事務所の有限責任中間法人化に伴い、設立時社員となるとともに、法人の実質的な運営を行う運営委員に就任しています。

(注) 平成15年に「国際環境自治体協議会」から改称

■ 神奈川国際環境協力協議会

平成10年に行政と企業等との連携による国際環境協力をテーマに県が設立したかながわ国際環境協力協議会では、平成18年度、タイのプーケット市立ムアン小学校において、教員に対して太陽光発電システムを活用した環境教育についての研修を実施するとともに、同校に太陽光発電システムを設置し、このシステムを活用した環境教育の実施に関する覚書をプーケット市と締結しました。

平成19年度は、同校で、太陽光発電システムを活用した新エネルギーや省エネルギーに関する教育活動をさまざまな角度から展開しています。



タイの小学校に設置された太陽光発電システム