

4 試験研究・調査の概要

4.1 試験研究・調査課題

当センターでは、環境保全、公害防止に関する以下のような試験研究・調査を行っている。

- (1) 県民、行政のニーズが高く、一定期間内に解決すべき目標を明確にしてプロジェクトで取り組む特定研究
- (2) 経常的に取り組む比較的小規模な経常研究
 - (ア.このうち優先性が高く重点的に取り組む研究は重点経常研究、イ.その他は一般経常研究)
- (3) 行政施策遂行上の技術支援として県環境農政部各室課から依頼された課題の解決をめざす行政依頼研究
- (4) 新たな技術の創出が期待される課題への取り組み、又は応用開発研究へ発展させるための重点基礎研究
- (5) 環境省等当センター以外のものと研究を分担し、技術知識を交流しながら取り組む共同研究
- (6) 行政ニーズが高く、外部機関と連携して部局横断的に取り組む産学公地域総合研究
- (7) その他 環境農政部各室課等から依頼された行政依頼調査等

平成15年度に行った試験研究及び調査の課題については、次のとおりである。

試験研究・調査課題一覧

(1) 特定研究

課題名の**太字**は中期計画の 研究施策の方向

課 題 名	研究期間	掲 載 頁
化学物質による環境リスクの低減 化学物質の地域リスク評価手法に関する研究	15～16	20

(2) ア.重点経常研究

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
都市環境の改善に向けた自動車環境対策の効果及び評価 (1) ディーゼル車対策による環境中のPM2.5及び有害化学物質 排出量削減効果の推定	環境保全部	14～16	21
化学物質による地域環境リスクの低減 (2) 新規規制物質の処理に関する研究	環境技術部	15～16	21
廃棄物処理施設の安全対策の充実・強化の推進 (3) 最終処分場の廃止に向けた安定度判定に関する研究	"	15～17	22

イ.一般経常研究

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
健全な生態系の維持 (1) オープントップチャンバー(OTC)法によるオゾンのブナに 対する影響評価方法の検討	環境保全部	14～16	22
化学物質による地域環境リスクの低減 (1) 海洋深層水と沿岸海水の性質比較による海洋環境評価研究 (2) 汚染土壌中の特定有害物質等の計測技術の研究	環境技術部 "	14～15 15～17	研究報告109 23
都市環境の改善に向けた自動車環境対策の効果及び評価 (3) 被害感を評価するための騒音と振動の統合指標の開発 (4) 道路に面する地域の環境騒音の推計方法に関する研究 (5) 自動車排ガスによる局地的高濃度汚染地域の大気環境の改善	" " "	13～15 15～17 15	研究報告93 23 23
地球温暖化防止対策における施策効果の検証 (6) 神奈川県における地域別の二酸化炭素排出量の推計及び 大気中二酸化炭素濃度変動の把握	"	14～15	24
環境総合情報センター機能の充実 (1) 環境総合統計データベースの構築と効果的な提供手法の確立	情報交流部	15～17	24

(3) 行政依頼研究

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
大気水質課 (1) 未規制発生源からのダイオキシン類の発生実態	環境保全部	15～16	25
環境計画課（環境省） (1) 地域環境管理モデル構築事業 - 地域の環境リスク管理手法開発調査 -	情報交流部	14～16	25

(4) 重点基礎研究

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
(1) 凝集沈殿法によるホウ素含有排水の処理に関する検討(創出型)	環境技術部	15	26
(2) 新幹線鉄道騒音の簡易推定手法の構築について(創出型)	"	"	研究報告122
(3) 里地里山における河川生態系の構造解明のための研究 (創出型)	環境保全部	"	26
(4) 有機性廃棄物を水素発酵させる新規水素生成菌の検索と その利用に関する研究(創出型)	環境技術部	"	26

(5) 共同研究

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
(1) ダイオキシン分解菌を用いたダイオキシン分解処理の研究 〔環境省〕	環境技術部	14～15	27
(2) 廃棄物等に含まれる化学物質管理のための総合的計測手法の 開発に関する研究〔環境省〕	環境保全部	14～16	27

(6) 産学公地域総合研究（科学技術振興課）

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
建設発生木材のリサイクルに関する研究 - 建設発生木材のリサイクルに向けた安全性管理手法の確立 -	環境技術部	14～16	28

(7) 行政依頼調査

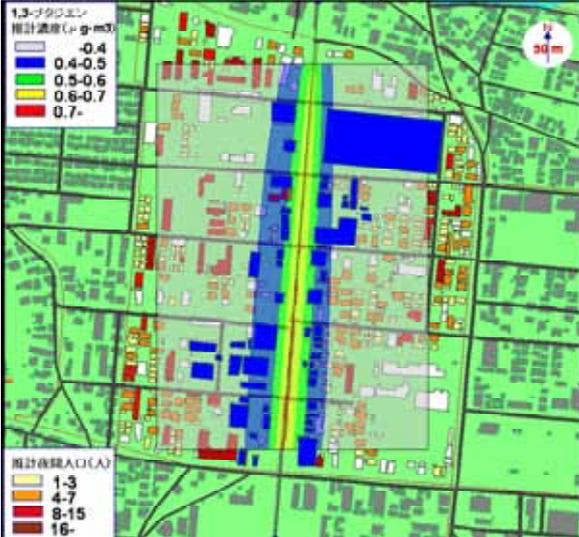
課 題 名	担当部	掲 載 頁
有害大気汚染モニタリング調査（大気水質課）	環境保全部	29
フロロ環境実態調査（大気水質課）	"	29
環境ホルモン大気環境調査（大気水質課）	"	30
" 水域等調査（ " ）	"	30
ダイオキシン類分析調査（大気水質課）	"	30
化学物質環境汚染実態調査（環境省）		
(1) 初期環境環境調査（大気）	"	31
(2) 化学物質分析法開発調査（大気）	"	31
(3) 化学物質分析法開発調査（LC/MS）	"	31
酸性雨共同調査		
(1) 平成15年度酸性雨共同調査（大気水質課）	"	32
(2) 広域共同調査(関東地方環境対策推進本部大気環境部会:1都11県1市)	"	32
浮遊粒子状物質広域共同調査	"	32
河川水生生物調査	"	33
平成15年度航空機騒音測定調査（大気水質課）	環境技術部	33
平成15年度新幹線騒音対策効果に関する調査(大気水質課、環境省委託)	"	33
平成15年度排水性舗装の騒音低減効果等の調査（道路管理課委託）	"	34

4.2 試験研究・調査の概要

平成15年度に行った試験研究・調査の概要については、次のとおりである。なお、原則として平成15年度に終了した課題については、研究報告（p47～）に掲載をした。

4.2.1 調査研究

(1) 特定研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>化学物質の地域リスク評価手法に関する研究</p> <p>研究期間：平成15～16年度 担 当 者：川原博満（企画部） 阿相敏明、小山恒人 杉山英俊、加藤陽一 武田麻由子、大塚知泰（環境保全部）、 齋藤剛（環境技術部） 岡敬一、池貝隆宏（情報交流部）</p> <p>キーワード：P R T R、V O C、 P A H s、農薬、 濃度予測モデル、 環境リスク</p>	<p>[目的] 化学物質のリスク低減に向けて、県域全体あるいは局所域における人(大気)や生態系(河川)への影響を評価する手法の検討を行う。また、化学物質行政に資する資料を提供するとともに化学物質に関する市民のニーズに答えられるような分かり易い情報提示の方法を検討する。</p> <p>[研究方法と結果]</p> <p>(1)推計手法について データ整備：国の環境リスク推計手法を参考に、大気に関してベンゼン、1,3-ブタジエン、アルデヒド類、PAHs類、水質に関してシメトリン、ベンチオカルブを対象化学物質とし、発生量に関するデータ整備を行った。濃度予測モデルによる濃度推計：濃度予測モデルの検討を行い、大気に関しては、広域では総量規制モデル、道路近傍および発生源近傍ではMETI-LISを使用した。河川においてはEXAMSを使用することとした。また、濃度モデルの検証に際して、幾つかの実測を行い、モデルの検証を行った。暴露人口の推計：濃度予測モデルで推計された予測濃度と、建物ごとに推計した人口により、暴露濃度別の暴露人口を求めた。</p> <p>(2)対象化学物質の実測調査について 大気濃度予測モデルに使用する排出係数の検証のために、トンネル調査を実施し、実測排出量とP R T Rで使用されている排出係数から求めた排出量を比較し、排出係数の検討を行った。また、大気濃度推定精度を検証するために、沿道調査における環境濃度を実測し、同様に比較検討を行った。また、同様の目的から河川では農薬濃度の実測調査を行った。 トンネル調査結果：1,3-ブタジエン、アルデヒド類で実測値が推計値よりやや低かったものの全体的には推計値に近い値を示した。 沿道調査結果：いづれの物質も道路端からの減衰が見られたが、バックグラウンド濃度に達する距離はアルデヒド類が10m程度、ベンゼン、1,3-ブタジエンが40m程度であった。</p>
	<p>PAHs排出係数算定のためのPAHs/EC比の検討：サンプリング済みの試料を用いて、PAHsの13物質およびECを分析し、PAHsの濃度予測用のECをベースとした排出係数を求めるためのPAHs/EC比を求めた。B(a)P：yとEC(2.5以下)：xの関係は、$y=0.1746x-0.3145$ $R^2=0.89$であった。</p> <p>推計濃度(PEC)検証のための水質調査：金目川水系における実測では、農薬散布後の河川の農薬濃度は対数減衰を示し、その影響は散布後約30日で消失した。</p> <p>(3)暴露濃度および暴露人口の推計結果 国設厚木局付近の暴露濃度および暴露人口を推計した。発生源は国道246号線から平成13年度推計排出量のみとし、厚木分庁舎の常時監視局で測定したバックグラウンド値を加算した。その結果、発生源から影響のある範囲の暴露人口は、平成13年度推計人口で換算して、およそ2600人中400人と推定されるが、その最大の暴露濃度は$0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$以下であり、一般環境濃度の1.5倍程度であった。</p>

(2) ア.重点経常研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>ディーゼル車対策による環境中へのPM2.5及び有害化学物質排出量削減効果の推定</p> <p>研究期間：平成14～16年度 担 当 者：小山恒人、長谷川敦子、武田麻由子（環境保全部） 鈴木正明、齋藤剛（環境技術部）</p> <p>キーワード：PM2.5、有害化学物質、DPF、燃焼再生、炭素成分</p>	<p>[目的と方法] ディーゼル車から排出されるガス状及び粒子状物質に含まれる有害化学物質の排出量調査等から、DPF装着による環境中のPM2.5及び有害化学物質の低減効果を推定するため、2t積ディーゼル車(8年規制適合)のDPF装着使用過程車から排出されるガス状及び粒子状物質を、シャシダイナモメータによる種々の走行条件時およびDPF燃焼再生時に採取・分析した。また、環境実態調査は、幹線道路沿道地点(国設厚木自動車交通環境測定所)で簡易サンプラーにより季節別にPM2.5試料を捕集した。</p> <p>[結果] (1)試験車(8年規制適合)のバッチ式DPF装着におけるPM低減率は、10・15モードで74%であった。PM中の炭素成分別では、元素状炭素が97%、有機炭素が60%であった。14年度試験車(元年、6年規制適合)と比較すると、DPF装着によるPM低減率は同程度であったが、非装着時の排出量はほぼ半減していた。 (2) DPF非装着では、排気管直後の排ガス中PM濃度は、加速、減速を繰り返す実走行パターンK-3(平均車速13km/h)で高かった。定速走行では50km/hから高くなり、80km/hの高速走行では著しく上昇した。DPF装着により、K-3で93%、50km/h、60km/h、80km/hの定速走行で68%～93%のPM低減率が認められた。 (3)バッチ式DPF装置(外部電源再生式、70分処理)の燃焼再生の際に放出されるガス状及びPMを10分間隔で採取した。PMは排気管直後から加熱後20分間で捕集量のほぼ80%が放出されており、再生処理で放出されるPMの59%は有機炭素であり、元素状炭素は燃焼処理され7.8%であった。 (4)運行規制(15年10月)前後期間の国設厚木におけるPM2.5濃度は、15年4～5月、7～8月、9～10月、11～12月、正月前後期間、16年2～3月、4月では、それぞれ39、33、25、28、33、39、33$\mu\text{g}/\text{m}^3$であった。規制前後の4～10月、11～4月の期間では、PM2.5濃度は33 ± 9.7、$34\pm 7.2\mu\text{g}/\text{m}^3$と同程度であったが、ディーゼル排気粒子の指標となる元素状炭素のPM2.5中の含有率は、それぞれ40 ± 8.5、$28\pm 6.3\%$であり低下する傾向であった。</p>
<p>新規規制物質の処理に関する研究</p> <p>研究期間：平成15～16年度 担 当 者：井上充、岡村和雄（環境技術部）</p> <p>キーワード：硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、光分解、脱窒素、アミド硫酸</p>	<p>[目的と方法] 水質汚濁防止法の一部改正に伴う暫定基準適用事業所の硝酸及び亜硝酸化合物含有排水の効果的な排水処理技術の開発を目的に、中小事業所でも導入可能な二段階硝酸還元法及び浮上式生物ろ過脱窒法の2法について検討を行い、良い結果が得られた。</p> <p>[結 果] (1)二段階硝酸還元法 光分解で硝酸性窒素を亜硝酸性窒素に還元した後、アミド硫酸で亜硝酸性窒素を還元して無害の窒素にする処理法を開発した。 1000mg/lの硝酸性窒素含有溶液を用いた光分解による還元では、還元率が最も高かった溶液のpHは12で、3時間の処理で約93%還元された。 1000mg/lの亜硝酸性窒素含有溶液を用いたアミド硫酸による還元では、分解率が最も高かった溶液のpHは3以下で、約25分間の処理で約98%還元された。 (2) 浮上式生物ろ過脱窒法 浮上する接触材及び固形脱窒剤を充填した脱窒槽と脱窒槽と同じ接触材を充填した間欠曝気槽で構成する処理法を開発した。 固形脱窒剤に粉末のパルミチルアルコールを用いたところ、脱窒槽での接触材窒素負荷$0.5\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{d}^{-1}$で1000mg/lの硝酸性窒素含有溶液を100mg/l以下まで除去できることが分かった。</p>

<p>最終処分場の廃止に向けた安定度判定に関する研究</p> <p>研究期間：平成15～17年度 担当者：福井博、高橋通正、坂本広美、斎藤邦彦（環境技術部） キーワード：最終処分場、安定化浸出液、発生ガス</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>最終処分場の廃止手続きを促進するため、豪雨や季節変化が浸出液や発生ガスに与える影響を明らかにし、「最終処分場の廃止の技術上の基準」を運用する際、埋立物が安定していることを保証できる、具体的な測定方法を提案することを目的とする。</p> <p>平成15年度は、処分場閉鎖後の年数が8～18年経過した4カ所の処分場で、浸出液、発生ガスの測定を48回行い、影響を調査した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)豪雨の影響について：8月に豪雨に準ずる降雨があった。通常時と比較して、浸出液及び発生ガスの量及び組成は変化し、その様相は処分場ごとに異なった。通常、廃止基準値内に収まっている浸出液のマンガンの濃度が、降雨後に超過した処分場があった。</p> <p>(2)季節変化の影響について：冬季に入り、浸出液のマンガンの濃度が基準を超過した処分場があった。反対に鉄の濃度が低下し、基準に収まった処分場があった。</p> <p>(3)発生ガスのメタン濃度が最高で25%を示し、有機物の分解が終了していないと考えられる処分場があった。このような処分場については、安定化を積極的に促進するための手法の開発が必要と考えられた。</p>
--	---

イ.一般経常研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>オープントップチャンバー（OTC）法によるオゾンのブナに対する影響評価方法の検討</p> <p>研究期間：平成14～16年度 担当者：武田麻由子、相原敏次（環境保全部） キーワード：オープントップチャンバー、ブナ、オゾン、丹沢</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>丹沢（檜洞丸）の南斜面ではブナ林の衰退、枯損が著しく、その原因としてオゾンによる影響が示唆されている。そこで、檜洞丸に近接した西丹沢酸性雨測定所（西丹沢）におけるオープントップチャンバー（OTC）実験により、丹沢の環境オゾンがブナに及ぼす影響を検討するため、西丹沢に60cm×60cm×90cm（容積0.324m³）のOTCを4基（浄化チャンバー、環境大気チャンバー2対）設置した。OTCは分解可能で運搬と組み立てが容易な構造とした。また、浄化チャンバー内のオゾン濃度は植物に影響のないレベルであることを確認した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)OTCに定植した丹沢ブナ実生苗計44本のうち、各チャンバー6～8本、計26本が平成15年春に展開した。</p> <p>(2)冬芽が展開した5月末から紅葉する10月末まで、2週に1度目視観察、根元直径および葉のクロロフィル含量の測定を行った。その結果、環境大気チャンバー内のブナ苗は、浄化チャンバー内のブナ苗に比べ、3週間程度早く黄葉、落葉した。黄葉、落葉が早まると、植物に悪影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>(3)根元直径及び葉のクロロフィル含量については、いずれも浄化チャンバーおよび環境大気チャンバーで有意差は見られなかった。平成16年度も経過観察を継続する。</p>

<p>汚染土壌中の特定有害物質等の計測技術の研究</p> <p>研究期間：平成15～17年度 担当者：小倉光夫 (環境技術部)</p> <p>キーワード：コバルト、銀、ICP発光分析法、ICP質量分析法、環境試料</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>平成11年に施行されたP R T R法では、354種の化学物質が第1種指定化学物質となったが、分析方法が明示されていない化学物質も多く、簡便で精度の高い分析法の確立が急務となっている。</p> <p>その中のコバルト(Co)と銀(Ag)の分析方法を検討した。</p> <p>[結果]</p> <p>固体試料1.0gをHF/HNO₃/HClO₄で加熱分解し、0.25mol/lの硝酸溶液とした。Coの定量はICP発光分析法及びICP質量分析法で、Agの定量はICP質量分析法で行った。</p> <p>(1)Coの定量</p> <p>ICP発光分析法では、インジウムを内標準とし、Co230.786nmで定量し、またICP質量分析法ではロジウムを内標準とし、⁵⁹Coで定量する。正確で簡便な分析できることを県内の6地点の底質で確認した。</p> <p>(2)Agの定量</p> <p>¹⁰⁷Agによる定量では⁹¹Zr¹⁶Oが、¹⁰⁹Agでは⁹³Nb¹⁶O及び⁹²Zr¹⁶OHによる同重体干渉を取り除くため、干渉補正式を用いる方法及び試験溶液をアンモニアアルカリ性とし、Zr及びNbを除去してAgを定量する方法を検討した。</p> <p>その結果、両方法とも有効であったが、後者はAg保証値と良く一致した分析結果が得られ、正確な分析方法であることが判明した。後者による方法の定量限界は、0.0018 µg/g(¹⁰⁷Ag)であった。</p>
<p>道路に面する地域の環境騒音の推計方法に関する研究</p> <p>研究期間：平成15～17年度 担当者：石井貢、横島潤紀 (環境技術部)</p> <p>キーワード：環境騒音 環境基準 道路騒音、面的評価、推計方法</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>道路に面する地域の環境騒音を面的に評価するため、その精度向上を目的として、実測に基づく環境騒音の推計方法を検討する。本年度は、その実測の簡易手法を検討する。</p> <p>実測により求めるものは、推計の基礎データとなる道路騒音の減衰量である。その簡易化を図るため、道路端と背後地の騒音レベル差の最大値に着目して、騒音の減衰量を求めた。騒音の調査場所として、一般国道沿いの5カ所を選定し、道路端から50m以内の住宅地域内で積分型騒音計を使用して、10秒間の等価騒音レベルを道路端と同時刻に測定した。同時に、車種別交通量及び走行車両の平均速度を測定するとともにクラクション等の異常音及び対象道路以外から発生する騒音をチェックした。</p> <p>[結果]</p> <p>次に示す簡易手法により、推計の基礎データとなる道路騒音の減衰量が安定して得られることを確認した</p> <p>(1)道路端と背後地の10秒間の等価騒音レベルを10分間程度同時測定する。 (2)道路端の時系列データからクラクションなどの異常音を除外する。 (3)道路端と背後地の1分間の等価騒音レベル差の最上位値を道路騒音の減衰量とする。</p>
<p>自動車排ガスによる局地的高濃度汚染地域の大気環境の改善</p> <p>研究期間：平成15年度 担当者：鈴木正明、齋藤 剛 (環境技術部)</p> <p>キーワード：自動車排ガス、窒素酸化物、粒子状物質</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>NO_x及びPMの常時監視を行っていない地点において、汚染濃度の推定を容易に行えるようにすることを目標とし、現在常時監視を行っている地点の測定結果・交通量等の既存データを用いて、沿道のNO_x等の挙動や汚染要因から沿道濃度を推定する手段の検討を行った。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)自動車排出ガス測定局で測定されたNO₂やSPMの濃度と交通量の間には良い相関関係が得られた。 (2)自動車通行量が1万台増加すると、沿道のNO₂の濃度は4 ppb、SPMの濃度は10 µg/m³増加するという結果が得られた。</p>

<p>神奈川県における地域別の二酸化炭素排出量の推計及び大気中二酸化炭素濃度変動の把握</p> <p>研究期間：平成14～15年度 担当者：鈴木正明（環境技術部）、相原敬次（環境保全部） キーワード：神奈川県、二酸化炭素排出量、温暖化ガス</p>	<p>[目的] 神奈川県における温暖化対策実施の前提となる地域レベルの二酸化炭素排出量や大気中二酸化炭素濃度の現況について把握する。</p> <p>[方法] (1)二酸化炭素排出量 入手可能な統計データに基づき市町村別の二酸化炭素排出量を推計する手法を検討し、市町村別二酸化炭素排出量の試算を行った。 (2)大気中二酸化炭素濃度 県内の地上局3カ所のモニタリングデータを使用し、その経年変化等を検討した。</p> <p>[結果] 県全体のエネルギー消費量を、市町村別の出荷額、従業員数、床面積などを用いて市町村別に分配する手法により市町村別二酸化炭素排出量を推計する手法をほぼ確立した。計算はMicrosoft Excelを使用した。本手法により試算したところ、鉄鋼業、化学工業などの重工業が集中する川崎市の二酸化炭素排出量が県全体の55.8%、石油製品製造業のウェイトが高い横浜市の二酸化炭素排出量が20.8%と横浜と川崎地域で県全体の4分の3を占めることが明らかになった。 大気中二酸化炭素濃度のモニタリングの状況は、2003年1月から12月の二酸化炭素濃度平均値は鶴見407ppm、三浦395ppm、丹沢390ppmであった。これらの数値を2002年と比較するとすべての地点で濃度は上昇していることが分かった。 今回は全県の排出量との整合をとるため県内の総排出量を市町村に比例配分する方法を採用したが、この方式では市町村独自の排出抑制対策の結果が反映されにくい欠点がある。このため、今後、積み上げ方式による市町村別排出量算定手法の採用を検討する必要があると考えられる。</p>
<p>環境総合統計データベースの構築と効果的な提供手法の確立</p> <p>研究期間：平成15～17年度 担当者：岡敬一、大塚定男、野崎隆夫（情報交流部） キーワード：環境情報、データベース、情報提供</p>	<p>[目的] 環境を評価する際の基礎的な情報についてその所在を明らかにし、体系的に整理するとともに、わかりやすい形で提供する。</p> <p>[方法] (1)OECD体系に基づく環境情報について県レベル又は市町村レベルの情報の所在を確認し、電子化の有無、インターネットでの公開の有無を調査し、データ収集を行う。 (2)必要に応じて情報をデータベース化する。既に、インターネットで公開されている情報にはリンクする。 (3)体系化した目次を作成し、情報の取り出しを容易にする。 (4)環境基本計画や環境白書とリンクし、体系的な目次など、わかりやすい形でインターネットに公開する。 (5)国や他県の同様のデータと連携し、相互比較を可能にする。</p> <p>[結果] 神奈川県環境基本計画の目標設定項目（44項目）と重点的課題・プロジェクト（18項目）について統計データの電子化の有無、インターネットでの公開の有無を調査し、データ収集を行い、「平成14年度版かながわ環境白書」等をインターネットホームページ「かながわの環境」の各種データに公開した。</p>

(3) 行政依頼研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>未規制発生源からの ダイオキシン類の発生実態 (大気水質課)</p> <p>研究期間：平成15～16年度 担 当 者：加藤陽一、飯田勝彦(環境保全部) キーワード：ダイオキシン類、金属、熱分解、フラックス、半田付け工程</p>	<p>[目的と方法] 神奈川県内のダイオキシン類環境調査で、ダイオキシン類特別措置法の規制対象外事業所である熱交換器製造工場からダイオキシン類が排出されていたことが確認された。ダイオキシン類は半田付け工程で生成しており、この工程では、部品表面の浄化や、熔融半田を均一に広げ良好な製品を得る目的で「フラックス」と呼ばれるアミンやアミド、酸(有機系/無機系)、塩類および界面活性剤を含む水溶液が使用されている。ダイオキシン類は、これら有機化合物が熱分解するとき金属の影響により生成すると予想された。そこで実験室でダイオキシン類の生成条件の解明を試みた。</p> <p>[結果] (1)鉄や銅、亜鉛などの金属と塩化物イオンの存在下で、「フラックス」に含まれる有機化合物が熱分解する際にダイオキシン類が生成することがわかった。 (2)共存する有機化合物について検討した結果、芳香族系の場合は脂肪族系に比べダイオキシン類の生成量が増大した。 (3)低分子量(C2)の有機化合物では、ダイオキシン類は生成しなかった。 (4)非イオン系界面活性剤によるダイオキシン類の生成は約300 まで起こらないが、その後、生成量が増大した。375 以上600 まで検討したが、その間は生成量に大きな変化は見られなかった。</p>
<p>地域環境管理モデル構築事業 - 地域の環境リスク管理手法 開発調査 - (環境省委託)</p> <p>研究期間：平成14～16年度 担 当 者：池貝隆宏、堀江裕一(情報交流部)、阿相敏明(環境保全部) キーワード：環境リスク、シミュレーション、化学物質、P R T R</p>	<p>[目的] 環境リスクに着目した化学物質管理を行うためには、シミュレーションを活用して地域の濃度を予測するとともに環境リスクを評価し、これらの情報をわかりやすく発信するシステムを構築することが必要である。そこで、平塚市の一部を対象に大気中の化学物質濃度と環境リスクを地図上に表示する「環境リスク表示システム」を作成し、これを活用するための問題点や改善点の調査を実施した。</p> <p>[方法と結果] (1)まず、12地点で化学物質(12物質)の春季及び夏季の濃度を実測し、昨年度の実測結果と併せて対象地域内の環境リスク(発がんリスク及び吸入慢性毒性リスク)を推定するとともに、シミュレーションの検証を行った。シミュレーションはP R T Rデータをもとに別途環境省が実施したが、再現性は不十分であり、非点源の入力を詳細に実施する必要があることが明らかとなった。 (2)次に、これらの情報を前年度に作成した「環境リスク表示システム」に組み込み、これを用いて市民を対象とした2日間の「化学物質環境リスクセミナー」を開催し、このようなセミナーが環境リスクの理解にどの程度有効かを検証した。その結果、環境リスク表示システムの活用法や内容はセミナーを通して受講者に概ね理解され、環境リスク情報の周知啓発におけるセミナー実施の有効性を確認した。また、化学知識を持っていない人、化学知識の乏しい人の方がセミナーによる学習効果が大きかった。さらに、セミナーでは講義内容と有機的に連携した実習の重要性を指摘する意見が多く、受講者の理解度を増加させるには、体験型実習をメニュー化することが有効であることを確認した。</p>

(4)重点基礎研究<創出型>

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>凝集沈殿法によるホウ素含有排水の処理に関する検討</p> <p>研究期間：平成15年度 担 当 者：秀平敦子、岡村和雄、井上 充（環境技術部） キーワード：ホウ素、凝集沈殿、セリウム、希土類、事業所排水</p>	<p>[目的と方法] 水質汚濁防止法の一部改正に伴い、暫定基準適用事業所のホウ素含有排水の効果的な処理技術の開発を目的に、希土類を凝集剤に用いた凝集沈殿法の開発を行った。</p> <p>[結 果] (1)希土類元素のうち安価なセリウムを用いて100mg/lのホウ素含有溶液で除去特性を調べたところ、適正な処理条件は、pHは10付近、セリウムの添加量はセリウム/ホウ素のモル比で2、処理時間は5～30分間、攪拌速度は攪拌子を用いた条件で300～500回転/分及び水温は5～25 であった。 (2)適正な処理条件下でのホウ素の除去率は90～98%であったが、ホウ素の初期濃度を低くすると除去率は低下する傾向にあったが、いずれの場合でも排水基準（10mg/l）以下であった。 (3)3事業所の排水等について除去効果を調べたところ、3事業所ともホウ素濃度が10mg/l以下になり、良好な結果が得られた。なお、事業所排水のホウ素濃度は29～100mg/lであった。</p>
<p>里地里山における河川生態系の構造解明のための研究</p> <p>研究期間：平成15年度 担 当 者：石綿進一、斎藤和久（環境保全部） キーワード：里山、河川生態系、構造解明</p>	<p>[目的と方法] 河川動物群集のそれぞれの構成種に関する河川の環境を分析し、自然度の高い河川環境を保全していくための具体的な知見を得ることを目的とした。調査地は森戸川（葉山町）とした。幼虫の調査地点は、1河川単位（平瀬・早瀬・淵がある1セット）の20m区間とし、環境要素（水深・流速・底質など）を計測し、微生物場所の環境要素を解析した。成虫の調査は、目視による観察に基づいた。</p> <p>[結果] (1)岸よりの緩流域が水生動物の生活史において重要な場所であることが分かった。 (2)さらに、水生昆虫の成虫にとって河川敷の草地や溪畔林の存在が重要であることが分かった。</p>
<p>有機性廃棄物を水素発酵させる新規水素生成菌の検索とその利用に関する研究</p> <p>研究期間：平成15年度 担 当 者：惣田昱夫、坂本広美（環境技術部）、佐藤茂夫（日本工業大学）白井玄爾（長崎県衛生公害研究所） キーワード：水素発酵、でんぷん生ごみ、クラブシエラ属</p>	<p>[目的と方法] 有望な水素生産菌を分離し、その菌の特徴や水素発酵条件を調べるとともに、実用化するための混合菌の水素発酵に関する培養条件を検討することを目的に、枯れ草等から分離した単一菌と混合菌を用いてグルコース基礎培地における水素生産を調べた。</p> <p>[結 果] (1)単一菌の水素生成量は79.5ml/g、混合菌の水素生成量は65.2 ml/gで、混合菌の場合でも単一菌の82%の生産量が得られることがわかった。 (2)混合菌の水素生産量はグルコースが57.4ml/gと最も多かった。 (3)生ごみ、剪定枝、おから、雑草等各種廃棄物を原料として水素発酵を行ったところすべての試料から水素が生成し、廃棄物を利用した水素発酵の可能性が示された。 (4)分離した単一菌は同定の結果クラブシエラ属の菌種と判明した。</p>

(5)共同研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>ダイオキシン分解菌を用いたダイオキシン分解処理に関する研究 (環境省平成15年度廃棄物処理等科学研究事業)</p> <p>研究期間：平成14～15年度 担 当 者：惣田昱夫 (環境技術部) キーワード：微生物処理、ダイオキシン分解、混合菌</p>	<p>[目的と方法] 本研究の目的は、安全で安価な処理方法として期待されている微生物を用いてダイオキシン類で汚染された土壌等を処理するバイオレメディエーション技術を開発することである。今年度は、好気性を保つため、半回転混合式培養装置に混合系微生物を入れ汚染土壌のダイオキシン類分解(減少)試験を行った。この装置に汚染土壌960g、水960gと栄養源としておから及びビール粕400g、混合菌240gを添加して4ヵ月間の分解試験を行った。</p> <p>[結 果] (1)試験に使用した汚染土壌のダイオキシン類濃度は、0.89ng-TEQ/gであり、4ヵ月後の汚染土壌中のダイオキシン類減少率は、28.1%であった。 (2)ダイオキシン類個々の減少率は、PCDDが35.7%、PCDFが26.8%、Co-PCBが1.9%であった。 (3)ダイオキシン類個々の異性体の内で減少率が最も高く40%以上を示したものは、PCDDでは1,3,6,8-T4CDD、1,2,3,7,8-P5CDD、1,2,3,7,8,9-H6CDDの3種類、同様にPCDFでは2,3,7,8-T4CDF、1,2,3,4,7,8,9-H7CDF、O8CDFの3種類、Co-PCBでは3,3',4,4',5,5'-H6CBの1種類であった。 なお、本実験で行った添加回収率は91%(3回平均値)であった。</p>
<p>廃棄物に含まれる化学物質管理のための総合計測手法の開発に関する研究 (環境省)</p> <p>研究期間：平成14～16年度 担 当 者：長谷川敦子 (環境保全部) キーワード：化学物質、LC/MS、廃棄物処分場浸出水</p>	<p>[目的と方法] 浸出水の化学物質を分析することにより、不法投棄廃棄物の組成に関する情報を得る手法を開発する。</p> <p>(1)液体クロマトグラフィー/質量分析法(LC/MS)を用いて、ジトリルパラフェニレンジアミン(DTPD)など、第一種特定化学物質であるゴム老化防止剤を廃棄物処分場浸出水から検出する手法を開発した。 (2)開発した方法を用いて8カ所の廃棄物処分場浸出水と4カ所の河川水を分析した。</p> <p>[結果] 浸出水試料は吸着剤を充填した固相カートリッジに通水して目的物質を抽出、有機溶媒で溶出して濃縮し、分析用試験液とした。 この方法でDTPDなど3種類の老化防止剤を浸出水試料から高感度で検出できる分析手法が開発できた。 この方法を用いて県内の廃棄物埋め立て処分場浸出水を分析したところ、半数の試料から検出された。近傍の河川水からは検出されなかった。 浸出水中に含まれる可能性が考えられる化学物質153種についてLC/MS分析を行い、溶出時間、スペクトルなどの情報を収集しデータベース作成を試みた。153物質中90物質のデータが集まった。 昨年検討したLC/MSを用いた水中の未知化学物質を検索する手法を用い、作成中のデータベースも活用して、不法投棄現場から国立環境研が採取した浸出水など実試料中の未知物質検索を行った。可塑剤や酸化防止剤を検出することができた。</p>

(6)産学公地域総合研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>建設発生木材のリサイクルに関する研究 (科学技術振興課)</p> <p>研究期間：平成14～16年度 担 当 者：吉野秀吉、坂本広美、 齋藤邦彦 (環境技術部)</p> <p>キーワード：建設発生木材、リサイクル、CCA、クレオソート、安全性評価</p>	<p>[目的と方法] 建設発生木材に含まれる防腐剤等の安全性評価を行うための基礎データとして、リサイクル原料チップおよびボード製品、製紙工程排出物・紙製品、牛の敷藁チップ使用後の堆肥に含まれるCCA等(クロム、銅、ヒ素、ホウ素)やクレオソート(多環芳香族炭化水素類(PAHs))、有機塩素系薬剤の含有実態を調べる。CCA等は酸分解後、ICP分析により濃度を求め、クレオソート、有機塩素系薬剤は、有機溶媒による抽出の後、ガスクロマトグラフィー質量分析により濃度を求め、チップや製品等の含有量に換算した。</p> <p>[結 果] (1)チップ工場から採取した原料チップのCCA等の濃度は、建設発生木材からチップを製造する段階で行われるCCA処理木材除去効果を反映していた。 また、原料チップにPAHsや有機塩素系薬剤のアルドリン、クロルダン、クロロピリホスが検出されたことから、原料チップには、CCA処理木材やクレオソート処理木材などが混入していることが分かった。 (2)ボード製品には、原料チップに由来するCCA等、PAHs、有機塩素系薬剤が検出された。 (3)紙製品には、デルドリンなど一部の有機塩素系薬剤がわずかに検出される場合もあったが、CCA等やPAHs、その他の有機塩素系薬剤の含有量は、極めて低かった。しかし、製紙工程での最終排出物である製紙スラッジには、CCA等やPAHs、一部の有機塩素系薬剤の含有量が高かった。 (4)堆肥の銅、ホウ素の含有量は、原料チップより高くなった。同様に堆肥に含まれる一部のPAHs、有機塩素系薬剤の含有量は、原料チップより高くなった。</p>

4.2.2 行政依頼調査

課 題 名	調 査 の 概 要
<p>有害大気汚染物質モニタリング調査 (大気水質課)</p> <p>担 当 者：武田麻由子、小山恒人、相原敬次、杉山英俊、飯田勝彦 (環境保全部)</p> <p>キーワード：有害大気汚染物質、モニタリング</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>平成9年度から改正大気汚染防止法に基づき、有害大気汚染物質のモニタリング調査を行っている。</p> <p>調査地点は、一般環境地域として厚木市総合福祉センターおよび小田原市役所、固定発生源周辺地域として県産業技術総合研究所(海老名市)沿道地域として大和市深見台の4地点である。優先取組物質22物質のうち19物質についてモニタリング調査を行った。揮発性有機化合物(VOC)については毎月、その他の項目は各季節毎に年4回実施した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)環境基準の設定されている物質のうち、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンは全地点で環境基準(それぞれ200$\mu\text{g}/\text{m}^3$、200$\mu\text{g}/\text{m}^3$、150$\mu\text{g}/\text{m}^3$)を下回っていた。</p> <p>(2)ベンゼンは沿道地域の調査地点1カ所で、年平均値が3.2$\mu\text{g}/\text{m}^3$であり、環境基準(3$\mu\text{g}/\text{m}^3$)を越えていた。</p> <p>(3)平成15年度に指針値が設定された物質のうち、アクリロニトリル及び塩化ビニルモノマーは全地点で指針値(それぞれ2$\mu\text{g}/\text{m}^3$、10$\mu\text{g}/\text{m}^3$)を満たしていた。</p> <p>(4)水銀及びその化合物、ニッケル化合物については、年4回のみ測定のため、指針値(それぞれ40ngHg/m^3、25ngNi/m^3)との単純比較はできないが、いずれも指針値より低い値であった。</p> <p>(5)平成14年度の全国平均値との比較では、テトラクロロエチレンが4地点とも、ホルムアルデヒドが3地点、ベンゼン及びアセトアルデヒドが2地点で全国平均値より高い値を示した。</p>
<p>フロン環境実態調査 (大気水質課)</p> <p>担 当 者：武田麻由子、小山恒人、相原敬次 (環境保全部)</p> <p>キーワード：特定フロン、代替フロン、モニタリング調査</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>フロン回収処理の推進の一環として、大気環境中の特定フロン及び代替フロン等(含む1,1,1-トリクロロエタン及び四塩化炭素)の実態調査を行う。</p> <p>県庁、大和市深見台、県産業技術総合研究所(海老名市)、厚木市総合福祉センター、小田原市役所の5地点において、年4回特定フロンおよび代替フロン等の大気中濃度を測定した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)特定フロン(CFC11、CFC12、CFC113)は先進国ではすでに平成9年に全廃されている。本調査では、全地点においてCFC11は北海道稚内のバックグラウンド濃度に比べ同程度から3倍程度、CFC12及びCFC113はバックグラウンド濃度と同程度であった。</p> <p>(2)1,1,1-トリクロロエタン及び四塩化炭素も先進国ではすでに平成9年に全廃されており、本調査でも大気中濃度はバックグラウンド濃度と同程度であった。</p> <p>(3)代替フロンのうち、HFC134a、HCFC22、HCFC142b及びHCFC141bは、特定フロンの代替物質として使われており、4物質とも大気中濃度はバックグラウンド濃度に比べ、数倍から数十倍高い値を示した。</p>

<p>環境ホルモン等調査 (大気水質課) (1)大気環境調査</p> <p>担当者：杉山英俊、齋藤 剛 (環境保全部)</p> <p>キーワード：フタル酸エステル類 大気環境、P R T R</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>(1) 環境ホルモン作用の疑いのあるフタル酸エステル類及びアジピン酸エステル計 8 種類について、大気中濃度を把握するため、県内 3 地点で、夏と冬の年 2 回調査を行った。</p> <p>(2) P R T R 公表データの中で、大気への排出量の多かった 4 物質について夏期に 4 地点で調査を行った</p> <p>[結果]</p> <p>(1)フタル酸ジ-2-エチルヘキシルが11～31 ng/m³、フタル酸ジ-n-ブチルが2.6～40 ng/m³、フタル酸ジエチルが0.45～10 ng/m³及びアジピン酸ジ-2-エチルヘキシルが<0.3～1.1 ng/m³の範囲で検出された。フタル酸ジエチルが夏期に 1 地点で、平成11年度に行われた環境省全国調査の最大値(6.5 ng/m³)を超えていたが、その他はすべて環境省調査の検出範囲内であった。</p> <p>(2)トルエンが19～26 mg/m³、キシレンが4.2～6.4 mg/m³、p-ジクロロベンゼンが3.0～33 mg/m³、エチルベンゼンが4.3～6.0 mg/m³の範囲で検出された。平成10年度における環境省全国調査結果と比較すると、p-ジクロロベンゼンが 1 地点で最大値(17 mg/m³)を超えていたが、その他はすべて環境省調査の検出範囲内であった。</p>
<p>(2)水域環境調査</p> <p>担当者：大塚知泰、飯田勝彦 杉山英俊、長谷川敦子、加藤陽一、三島聡子、石綿進一、齋藤和久、齋藤 剛 (環境保全部)</p> <p>キーワード：環境ホルモン、河川水質、底質、水生生物</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>環境ホルモン作用の疑いのある44物質と17 -エストラジオールについて水域における実態を把握するために、県内 5 河川各 1 地点で、水質を夏冬の年 2 回、底質を年 1 回、水生生物(コイ)を 1 地点で調査を行った。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)水質は2,4-D、t-ブチルフェノール、t-オクチルフェノール、ノニルフェノール、ビスフェノールA、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、17 -エストラジオールの 7 物質が検出された。検出された値は、環境省の全国調査結果(平成10年度)の範囲内であった。</p> <p>(2)底質はP C B、ケルセン、エンドスルファン、トリブチルスズ、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、ベンゾ(a)ピレン、17 -エストラジオールの 7 物質が検出された。検出された値は水質と同様、環境省の全国調査結果の範囲内であった。</p> <p>(3)水生生物からはcis-クロルデン、trans-ノナクロル、p,p'-D D E、エンドスルファン、トリブチルスズ、フタル酸ジ-n-ブチル、ベンゾフェノン、4-ニトロトルエンの 8 物質が検出された。この中で フタル酸ジ-n-ブチルと4-ニトロトルエンが全国調査結果の値より高かった。</p>
<p>ダイオキシン類分析調査 (大気水質課、 地区行政センター)</p> <p>担当者：飯田勝彦、長谷川敦子、加藤陽一 (環境保全部)</p> <p>キーワード：ダイオキシン類、 排出ガス、ばいじん、 燃え殻 放流水、河川水、底質、土壌</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>(1)ダイオキシン類対策特別措置法に基づく立入検査は 8 事業所の排出ガス11検体、ばいじん 8 検体、燃え殻 7 検体、放流水 2 検体を対象として実施した。</p> <p>(2)緊急調査として、未規制事業所調査、野積み剪定枝の火災の消火に伴う影響調査、県有廃止焼却施設の管理状況調査、シーリング剤のP C Bによるダイオキシン類分析値への影響調査等を実施した。</p> <p>[結果]</p> <p>立入検査では、排出ガス 1 検体が排出基準を、ばいじん 3 検体が処分基準を超えていた。排出基準を超えた場合には、事業所周辺環境調査として河川水、底質、土壌、地下水の調査を行った。敷地内の土壌と河川水が環境基準値を超えたが、河川水については、農業用水を利用している時期で水田土壌中の除草剤の不純物の影響も考えられたため、農業用水を使用していない時期に再調査した結果、環境基準値以下であった。</p>

	<p>ラジエーター関連の未規制事業所について、周辺環境大気、排出ガス、排水、工程洗浄水、汚泥について調査分析したところ、排出ガスと工程洗浄水に高濃度のダイオキシン類が検出された。</p> <p>野積み剪定枝火災の消火排水に伴う環境影響調査を行ったが、河川水、底質、土壌へのダイオキシン類の影響は認められなかった。</p> <p>県有廃止焼却施設の管理状況を調査するため、6施設において周辺環境大気と残存焼却灰を分析したが、いずれも環境への影響はないと考えられた。</p> <p>シーリング剤由来のPCBがダイオキシン類分析値に影響を与えるとの情報に基づき、常時監視地点のなかで可能性のある地点について、調査を行った。その結果、1地点について、シーリング剤の影響のない代替地点を選定した。</p>
<p>化学物質環境汚染実態調査 (環境省) (1)初期環境調査</p> <p>担当者：長谷川敦子，武田麻由子（環境保全部）</p> <p>キーワード：化学物質、GC/MS、大気汚染</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>大気中に残留していると考えられる化学物質について、環境中における挙動及び残留性の実態を把握するため大気試料を採取し、2,4,6-トリ-t-ブチルフェノール、水素化フロン類7種、トリクロロニトロメタン、クロルデコン、イソプレンの計5物質群11物質の測定を行った。試料採取はいずれも当センター（平塚市）で秋期に3日間連続で行った。</p> <p>[結果]</p> <p>2,4,6-トリ-t-ブチルフェノールは3検体中1検体から0.05ng/m³、HCFC-141bは590～710ng/m³、HCFC-142bは150～210ng/m³、HFC134aは390～1500ng/m³、HCFC225caは120～390ng/m³、HCFC225cbは140～400ng/m³、HCFC22は3300～4500ng/m³、イソプレンは190～890ng/m³ 3検体すべてから検出された。クロルデコン、トリクロロニトロメタンは検出されなかった。</p>
<p>(2)化学物質分析法開発調査 (大気)</p> <p>担当者：長谷川敦子（環境保全部）</p> <p>キーワード：ジトリルパラフェニレンジアミン、トリルキシリルパラフェニレンジアミン、ジキシリルパラフェニレンジアミン、LC/MS、大気汚染</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>ジトリルパラフェニレンジアミンなどは、主に自動車用タイヤのゴム老化防止剤として使用されていたが、平成12年12月に第一種特定化学物質に指定された。このうちトリルキシリルパラフェニレンジアミンの標準物質は入手できなかったため、老化防止剤(商品名 ST-1)中の含有量が高かったN,N'-ジフェニルパラフェニレンジアミンを対象に加えて大気試料中濃度の分析法を検討した。</p> <p>[結果]</p> <p>標準物質は大気中で不安定であったため、実験には粉塵試料を用いた。大気試料はろ紙上に捕集し、ジクロロメタンで抽出、濃縮、転溶してLC/MS/MSで分析した。本法は大気粉塵中の濃度測定に適用可能であった。</p>
<p>(3)化学物質分析法開発調査 (LC/MS)</p> <p>担当者：長谷川敦子（環境保全部）</p> <p>キーワード：アルデヒド、ケトン、LC/MS</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>大気中のアルデヒド、ケトン類25物質をLC/MSを用いて一斉分析する手法を開発する。</p> <p>[結果]</p> <p>開発した手法は、検討した25物質のうち18物質については良好な実験成績で大気調査に用いることができたが、アクロレインなど3物質は回収されず、シクロヘキサノンなど4物質は回収率が低く参考値のみが得られた。</p>

<p>酸性雨共同調査 (大気水質課)</p> <p>担当者：小山恒人 (環境保全部) 横浜市、川崎市、横須賀市、相模原市、藤沢市、小田原市</p> <p>キーワード：湿性沈着、東アジア方式</p>	<p>[目的と方法] 県内における酸性雨の実態を把握する。 「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」に準じた方法により、県内6市(横浜市、川崎市、横須賀市、相模原市、藤沢市および小田原市)と共同してモニタリング調査を実施した。降水は週2回採取し、降水量、pH、EC(導電率)、イオン成分濃度について測定した。</p> <p>[結果] (1)平成13、14年度の測定結果(データ集)を取りまとめ報告書を作成した。 (2)県の調査地点である当センター(平塚市)における平成15年度のモニタリング結果を以下に示す。 降水量は年間1,520mm(n=72)であり、pHは3.74~6.76(平均4.73)、ECは4.0~180(40)μS/cmであった。酸性成分のSO₄²⁻は0.4~49(5.4)mg/l、NO₃⁻は0.2~49(4.4)mg/lであり、中和成分のNH₄⁺は0.1~7.0(1.5)mg/l、Ca²⁺は0.01~9.0(0.8)mg/lであった。海塩起源のNa⁺は0.1~27(2.3)mg/l、Cl⁻は0.1~48(4.3)mg/lであった。</p>
<p>酸性雨広域共同調査 (関東地方環境対策推進本部 大気環境部会)</p> <p>担当者：小山恒人 (環境保全部)</p> <p>キーワード：梅雨期、地域分布、沈着量</p>	<p>[目的と方法] 関東地方における酸性雨による広域汚染の実態を把握する。 梅雨前線等の気象の影響により、降水等の汚染が高くなりやすい時期に、共同調査を実施した。14年度の測定結果、すなわち平成14年6月17日~29日の12日間の降水を一降水毎に採取した雨水について、pH、EC、イオン成分濃度を測定し、気象状況との関係を解析した。また、15年度の調査は6月23日~7月4日の12日間に測定を実施した。</p> <p>[結果] (1)当センター(平塚市)ではこの期間に4回の降雨があり、pHは4.08~4.86、ECは8.9~49μS/cmの範囲であった。 (2)調査期間中の梅雨前線は本州の南側に位置し、前線上を低気圧が東進し、降水がもたらされ、南部の太平洋側で多い傾向であった。 (3)1回目の降雨は、南西の静岡、平塚から始まり、北東の水戸、郡山に広がった。2回目の降水では、南側の地点で強い南風により海から清浄な気塊が流入して低濃度域となっていたが、三宅島噴煙の影響と思われる低pH、高濃度SO₄²⁻が観測された。3回目の降水は、平塚、静岡を中心とした南西部で降水量が少なく、汚染物質が濃縮され高濃度であった。4回目に認められた高濃度域は東京湾から都心を通して群馬に向かう気流が発生し、その北側で輸送された汚染物質が取り込まれて湿性沈着したものと推察された。</p>
<p>浮遊粒子状物質広域共同調査 (関東地方環境対策推進本部 大気環境部会)</p> <p>担当者：小山恒人 (環境保全部)</p> <p>キーワード：PM2.5、道路沿道、ディーゼル排気粒子</p>	<p>[目的と方法] 浮遊粒子状物質の中の微小粒子(PM2.5)について道路沿道を中心とした汚染状況を広域的に把握する。 関東甲信静地域の12地点で共同調査を実施した。PM2.5試料は、平成14年夏期(7/29~8/9)、冬期(12/2~13)の5測定期間に採取した。</p> <p>[結果] (1)PM2.5濃度は夏期30~58(平均43)μg/m³、冬期18~59(平均35)μg/m³の範囲の地域分布であった。 (2)ディーゼル排気粒子濃度は夏期で13~38μg/m³、冬期で10~45μg/m³、二次生成粒子濃度は夏期で11~16μg/m³、冬期で4~15μg/m³の範囲の地域分布であった。 (3)道路沿道地点におけるPM2.5への負荷は、一般環境と同程度の広域的な二次生成粒子がベースとなり、ディーゼル車からの排出強度に応じた排気粒子が積算されていると考えられた。 (4)ディーゼル排気粒子及び二次生成粒子により、夏期の首都圏内で87%、首都圏外で80%、冬期の首都圏内で89%、首都圏外で87%が見積もられた。</p>

<p>河川水生生物調査 (大気水質課)</p> <p>担当者：石綿進一 (環境保全部)</p> <p>キーワード：河川生態系、底生動物、分布調査</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>県内の河川について、河川の水質保全啓発資料を作成するため、水生生物の生息状況の実態調査を行い、14年度及び15年度のまとめを行った。対象河川は県内の24河川、150地点とし、調査回数は底生動物が1地点につき1回、水生昆虫成虫が1地点につき7回とした。底生動物の採集方法は調査地点の瀬において50cm×50cmのコドラート付きサバーネットで、水生昆虫成虫は灯火でそれぞれ採集した。</p> <p>[結果]</p> <p>平成14年度および15年度に実施した底生動物調査により、320種の底生動物が確認された。分類群ごとの内訳は、ウズムシ綱1種・マキガイ綱10種・ニマイガイ綱4種・ゴカイ綱1種・ミミズ綱6種・ヒル綱8種・甲殻綱14種・昆虫綱276種(カゲロウ目59種・トンボ目18種・カワゲラ目31種・カメムシ目6種・アミメカゲロウ目3種・トビケラ目59種・チョウ目1種・ハエ目67種・コウチュウ目32種であった。また、これらのうち、外来種が8種確認された。これら外来種のうち、フロリダマミズヨコエビ、コモチカワツボ、インドヒラマキガイは、分布域の拡大が確認され、河川生態系への影響が懸念された。</p>
<p>平成15年度航空機騒音測定調査 (大気水質課)</p> <p>担当者：石井 貢、横島潤紀 (環境技術部)</p> <p>キーワード：航空機騒音、環境基準、類型指定地域</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>厚木海軍飛行場の周辺地域における航空機の離発着等に伴い発生する騒音の発生状況を把握するため、飛行場周辺の各市及び県基地対策課が調査した34地点及び当センターが調査した2地点における年間平均WECPNLの評価を行った。</p> <p>[結果]</p> <p>環境基準の適合状況については、指定地域内では、29地点のうち9地点が基準を満足していた。一方、指定地域外では、7地点のうち5地点が70WECPNL以下で環境基準を満足していた。また、前年度と比較してWECPNLが増加したのは、20地点のうち12地点であった。</p>
<p>平成15年度新幹線騒音対策効果に関する調査 (大気水質課、環境省委託)</p> <p>担当者：横島潤紀、石井 貢 (環境技術部)</p> <p>キーワード：新幹線騒音、75デシベル対策、環境基準</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>平成14年度末を目途に75デシベル対策が講じられてきた住宅集合地域に準じる地域において、対策達成状況を把握する調査(以下、「75デシベル調査」という。)を県内14地点で実施した。また、環境基本計画において環境基準の達成を目標としている住居専用地域において、環境基準の達成状況を把握するための調査(以下、「環境基本計画調査」という。)を県内の3地点で実施した。</p> <p>測定地点は、近接軌道中心からの距離を、75デシベル調査では25mの1地点、環境基本計画調査では50mの1地点とし、マイクロホンの高さはともに地上1.2mとした。測定は、騒音計の聴覚補正回路をA特性、動特性をSLOWとし、連続して通過する20本の列車を対象として、列車ごとに騒音レベルのピーク値を読み取った。評価値は、計測した20個のピーク値のうち、その大きさが上位半数のものをパワー平均して求めた。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)75デシベル対策調査：平成15年度に調査を行った14地点すべて75デシベル以下となっていた。また、環境基準の達成状況については、14地点のうち6地点が環境基準(すべて 類型：70dB)を満足していた。</p> <p>(2)環境基本計画調査結果：平成15年度に調査を行った3地点のうち、2地点は環境基準(ともに 類型：70dB)を満足していた。</p>

<p>平成15年度排水性舗装の騒音低減効果等の調査 (道路管理課委託)</p> <p>担当者：石井 貢、横島潤紀 (環境技術部)</p> <p>キーワード：排水性舗装、経年変化、道路騒音</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>排水性舗装による騒音低減効果の経年変化の調査を目的として、施工後8年を経過した排水性舗装区間(中井町井ノ口 県道71号・秦野二宮線)及び施工後3年を経過した排水性舗装区間(平塚市中原一丁目 県道61号・平塚伊勢原線)において道路騒音を測定した。</p> <p>[結 果]</p> <p>(1)排水性舗装による騒音低減効果は、年ごとに上下に変動するものの、全体としては低下傾向にあり、路肩端の騒音低減効果は、施工後8年及び3年を経過した場所ともに約1 dBの低下が見られた。</p> <p>(2)施工後8年の騒音低減効果に持続性が見られたのは、交通量が比較的少ないこと、道路の縦断方向に勾配があり、水はけが良いこと等の理由によるものと考えられる。</p>
---	--