

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) 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
- (5) 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
- (6) 行政ニーズが高く、外部機関と連携して取り組む産学公地域総合研究
- (7) 部局横断的な政策課題に柔軟、機動的に対応する政策課題研究
- (8) 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17年度に行った試験研究及び調査の課題は、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
化学物質による地域環境リスクの低減 1 事業所周辺における大気環境リスクの推計に関する研究	年度 17～18	22

(2) 経常研究

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 コールドスタート時における自動車からのVOC及び粒子状物質の排出	環境保全部	年度 17	23
廃棄物処理施設の安全対策の充実・強化 2 最終処分場の廃止に向けた安定度判定に関する研究	環境技術部	15～17	23
環境汚染の緊急時対応 3 アスベスト含有建材の解体等に伴うアスベストの飛散並びにその防止技術の検証	〃	17～18	24

イ.一般経常研究

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
化学物質による地域環境リスクの低減 1 神奈川県の大気環境におけるアルデヒド類の濃度分布と発生源寄与の推定	環境保全部	年度 17	25
水質事故時における農薬の迅速スクリーニング法の開発 2 化学物質による地域環境リスクの低減/健全な生態系の維持	〃	17～18	25
3 水域の生態系保全を目的としたGISデータベースの構築と活用に関する研究	〃	16～18	26

地球温暖化防止対策における施策効果の検証			
4 大気中二酸化炭素濃度と地域別排出量の把握 健全な生態系の維持	〃	16～17	26
5 水田とその周辺水域における水生動物の分布と利用形態	〃	16～17	27
安全かつ安定的なリサイクルシステムの構築			
1 廃棄物リサイクル施設から排出される大気汚染物質と処理対策の 効果 化学物質による地域環境リスクの低減	環境技術部	17～18	27
2 相模湖/津久井湖における硝酸性窒素除去の可能性 環境汚染への緊急対応	〃	17～18	28
3 汚染土壌中の特定有害物質等の計測技術の研究	〃	15～17	28
4 地下水汚染地域の実態評価と発生源対策の効果予測 - 現場データ から見た汚染地の評価と対策効果の予測に関する研究 -	〃	17～18	29
5 地下水汚染地域の実態評価と発生源対策の効果予測 - 水源地域の 汚染地下水浄化方法の検討 - 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	〃	17	29
6 道路に面する地域の環境騒音の推計方法に関する研究	〃	15～17	30
7 複合交通騒音の評価指標に関する研究	〃	16～18	30
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	31

(3) 公募研究〔環境省廃棄物処理等科学研究〕

課 題 名	担当部	研究期間	掲載頁
環境汚染への緊急対応		年度	
1 再生製品に対する環境安全評価手法のシステム規格化に基づく安全品質レベルの合理的設定手法に関する研究 - 再生プラスチックからの溶出特性化試験の検討 -	環境技術部	17～19	31

(4) 共同研究

ア．国立環境研究所

課 題 名	担当部	研究期間	掲載頁
化学物質による地域環境リスクの低減		年度	
1 ナノ・マイクロLC/MSによる環境・廃棄物試料のグリーンケミストリ分析技術の開発	環境保全部	17～19	32
化学物質による地域環境リスクの低減/環境保全に対する通常時対応			
2 神奈川県における地衣類の遺伝的多様性を活用した大気汚染診断 廃棄物処理施設の安全対策の充実強化	環境保全部	17～18	32
3 廃棄物埋立層物性値における現位置測定手法の検討 - とくに密度・間隙率・含水率の把握 - 環境保全に対する通常時対応	環境技術部	17～18	32
4 日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究	情報交流部	16～18	33

イ．横浜国立大学

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
環境汚染への緊急対応 1 水田土壌中に残留するダイオキシン類の推計及び水田から流出するダイオキシン類による環境影響	環境保全部	年度 17～18	33

ウ．関東学院大学・横浜市水道局

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
化学物質による地域環境リスクの低減 1 相模川、酒匂川流域における農薬の流出量推定法に関する検討	企画部	年度 17～18	34

(5) 行政依頼研究〔自然環境保全センター〕

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
健全な生態系の維持 1 ブナ森林衰退の機構解明のためのオゾン濃度調査	環境保全部	年度 17	34

(6) 重点基礎研究〔科学技術振興課〕

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
化学物質による地域環境リスクの低減 1 パーバパーレーション法（膜分離法）による揮発性有機化合物の連続サンプリング・抽出法の開発（創出型）	環境保全部	年度 17	35

(7) 政策課題研究〔科学技術振興課〕

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
安全かつ安定的なリサイクルシステムの構築 1 有機性廃棄物の水素発酵技術の開発に関する研究	環境技術部	年度 16～17	35

(8) 行政依頼調査

課 題 名	担当部	掲 載 頁
有害大気汚染物質モニタリング調査（大気水質課）	環境保全部	36
フロン環境実態調査（大気水質課）	〃	36
環境ホルモン等調査（大気水質課）	〃	37
(1)大気環境調査		
(2)水域環境調査		
ダイオキシン類分析調査（大気水質課）	〃	37
平成17年度環境省農薬残留対策総合調査 - 水質農薬残留に係る調査 -	〃	38

化学物質環境汚染実態調査（環境省）	環境保全部	38
(1)初期環境調査（大気）		
(2)詳細環境調査（大気）		
(3)化学物質分析法開発調査（LC/MS）		
(4)モニタリング調査		
化学物質環境モニタリング調査（大気）	”	39
酸性雨共同調査（大気水質課）	”	39
PM2.5対策共同調査（神奈川県公害防止推進協議会浮遊粒子状物質対策検討部会）	”	39
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）	”	40
アスベスト含有調査	”	40
アスベスト解体立ち会い調査	保全・技術	40
平成17年度航空機騒音測定調査（大気水質課）	環境技術部	41
平成17年度東海道新幹線に関する騒音・振動対策調査（大気水質課、環境省委託）	”	41

4.2 試験研究・調査の概要

4.2.1 調査研究

(1) 特定研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>事業所周辺における大気環境リスクの推計に関する研究</p> <p>研究期間：平成17～18年度</p> <p>担当者：川原博満、池貝隆宏（企画部） 阿相敏明、加藤陽一、武田麻由子、齋藤剛（環境保全部） 岡敬一（情報交流部）</p> <p>キーワード：環境リスク、濃度、推計モデル、建物別人口、安全性影響度、モニタリング</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>PRTR排出量をもとに、化学物質のリスクが高いと思われる事業所周辺における大気環境リスクの評価手法を構築することを目的とする。</p> <p>事業所周辺の濃度推計モデルを用いて暴露濃度の推計を行い、実測によりこれを検証する。また、暴露人口推計に必要な人口データは、濃度推計モデルとの整合性をとるために、建物ごとに推計を行い、これらを用いて暴露濃度別の暴露人口を推計する。</p> <p>平成17年度は、生活環境保全等に関する県条例40条にある安全性影響度の考え方を導入し、県内のPRTR対象事業所における環境への影響度を分析して、モニタリングの対象事業所を選定した上で、モデル推計との比較・検証のためのモニタリングを行った。さらに、モデルの精度を改善する目的で、大気常時監視局の気象データ活用方法の検討も行った。</p> <p>環境リスク評価を行う対象化学物質は、県内のPRTR排出量の多い物質の中から、事業所からのみの排出が考えられる物質の代表としてジクロロメタン、また、他の寄与が多いと考えられる物質の代表としてトルエンを選択した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1) PRTR排出量を用いて県条例40条の手法により求めた平成15年度排出実態による県内事業所の安全性影響度ランク状況では、重点対策検討が必要とされる領域にはいる事業所数が約5%(99事業所)であることが分かった。モデル検証のためのモニタリングの対象とする事業所はこの中から影響度ランクの大きい2つの事業所を選定した。また、約80%(1493事業所)が現状維持の領域に属することが判明した。</p> <p>(2) 主風向と最大着地濃度地点を考慮して、8つのモニタリング地点を配置したモニタリング結果と濃度推計結果を比較した。ジクロロメタンに関しては、モデル推計結果と事業所周辺のモニタリング結果の相関は0.7程度であったが、推計結果は、実測結果の約2倍程度の値となっていた。</p> <p>一方、トルエンに関しては、外部の影響があると考えられる2地点を除けば、有害大気モニタリング調査で得られる値をバックグラウンドとした場合のモデル推計結果と事業所周辺のモニタリング結果の相関は0.7程度であった。外部の影響としては、自動車と隣接の事業所が考えられた。</p> <p>(3) 推計濃度分布に関して、アメダス気象データおよび一般環境大気測定局の気象データを用いて推計した環境濃度分布を比較した。アメダス気象データで地点数が少ないことから、濃度分布を再現することが困難な場合が多く、今回構築したような複数局の一般環境大気測定局の気象データを組合わせて活用する方法により、主風向がほぼ再現された。</p>

(2) 経常研究

ア. 重点経常研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>コールドスタート時における自動車からのVOC及び粒子状物質の排出</p> <p>研究期間：平成17～18年度 担 当 者：齋藤 剛、杉山英俊、 小山恒人 （環境保全部） キーワード：VOC、自動車排 ガス</p>	<p>[目的] 大気環境に及ぼすコールドスタート時（エンジン始動時）における排出ガスの寄与は大きいものと推定される。そこで、エンジン始動時に排出される揮発性有機化合物(VOC)、粒子状物質(PM)の排出状態を調べ、より実態に即した排出量の把握を行う。</p> <p>[方法] 1500ccのガソリン車を使用し、エンジン始動時の排ガスと、アイドリング運転時の排ガス中のVOC成分の比較を行った。排ガスはバッグに採取し、そのうちの一部をキャニスターに取り、GC/MSにより分析した。</p> <p>[結果] (1)VOCとして1,3-ブタジエン、ベンゼン、トルエン、エチルベンゼン、m-,p-キシレン(1物質として扱った)、o-キシレン、スチレン、1,3,5-トリメチルベンゼン、1,2,4-トリメチルベンゼンの9種類の分析を行ったところ、1,3-ブタジエンはほとんど検出されなかった。その他の物質のうち6物質は、アイドリング運転時と比較してエンジン始動時のほうが排出量が多く、特にトルエン、キシレンでは11倍程度と非常に多く排出されることがわかった。 (2)エンジン始動時とアイドリング時におけるVOCの排出パターンの相関は低く、両運転状態間での排出特性の違いが明らかになった。</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 (県単独部分) -浸出液と発生ガスの実態把握-</p> <p>研究期間：平成15～17年度 担 当 者：福井 博、高橋通正、 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] 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>[結果] (1)浸出液の水質変動等について 浸出液の水質は、夏、秋の大雨後に変動する傾向がみられたが、処分場により傾向が異なった。大雨後に水質の濃度が高くなる処分場では、廃棄物中に残存する水溶性物質等の溶出が続いていると考えられ、廃止基準の確認調査に大雨後の採水が必要と考えられる。大雨後の採水時期については、現場で簡易に測定できる電気伝導率を指標にピーク時の採水が可能な処分場もあるが、処分場により傾向が異なるため、電気伝導率と他の水質項目との相関を予め求めておく必要がある。</p> <p>(2)発生ガスの季節変動について ガスの発生がみられる処分場では、冬季にメタン濃度が高くなる傾向がみられた。冬季は地上の気温が下がるため、暖かい地下に溜まったメタンが地上に上がってくるものと推定された。従って、冬季の測定が重要であることが明らかになった。また、地上に放出されるメタンの測定方法として、コンテナーガス捕集箱を用いた方法を検討し、地上へのメタン排出と濃度を確認した。</p>

<p>(共同部分) - ボーリングによる掘削調査 - (国立環境研究所他)</p> <p>研究期間：平成16～17年度 担 当 者：福井博(環境技術部) 共同研究者：山田正人(国立環境研究所)、香村一夫(千葉県環境研究センター) キーワード：最終処分場、安定化、ボーリング掘削</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>最終処分場の廃止に向けた安定化状況をさらに詳細に把握することを目的として、産業廃棄物最終処分場でボーリング掘削による埋立廃棄物の調査を行った。また、ボーリング孔を利用して観測井を設置し、各種センサー等により、孔内ガス組成(メタン、二酸化炭素)、孔内温度、ガス圧等の自動測定を行った。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)ボーリング掘削廃棄物の調査 地表面下10mまで掘削し、深度別に廃棄物を採取したところ、廃棄物は廃プラスチック類が主体であった。廃プラスチックからは酸化防止剤の溶出が認められた。</p> <p>(2)掘削時のガス濃度調査 ボーリング掘削時のガス分析から、最下部の還元状態の強い層ではメタン濃度が40%に上昇した。埋立廃棄物とガス組成には規則性がみられた。</p> <p>(3)保有水の水質 観測井の底部に溜まる保有水を採取し、浸出水の水質と比べたところ、電気伝導率、塩化物イオン、BOD、COD等の濃度はいずれも保有水が高く、底部の安定化が遅れていることが確認された。</p> <p>(4)発生ガス等の自動測定 観測井内の温度、メタン等の自動測定を行い、メタン濃度が10%前後で変動していること、気温とガス圧の関係等が明らかになった。気温が低くなるとガス圧が増加し、冬季にメタン濃度が高くなることが示唆された。</p>
<p>アスベスト含有建材の解体等に伴うアスベストの飛散並びにその防止技術の検証</p> <p>研究期間：平成17～18年度 担 当 者：山田経行、福井博、高橋通正、斎藤邦彦(環境技術部)、小山恒人(環境保全部) キーワード：アスベスト含有建材、破碎、飛散抑制</p>	<p>[目的]</p> <p>アスベスト含有建材の破碎時におけるアスベストの飛散状況を把握するとともに、飛散防止に有効となる散水手法の検討を行い、現場に役立つ飛散防止対策を提案することを目的とする。</p> <p>[方法]</p> <p>破碎実験を行うための実験装置を考案・作成のうえ実験室に設置して、実際に実験装置内でアスベスト含有建材を破碎し、その時のアスベスト飛散量を測定するとともに、アスベスト含有建材を散水後に破碎した場合、散水中に破碎した場合など、散水の時期や水量を変えて破碎実験を行うことにより、飛散防止対策を検討する。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)平成17年度は、「住宅屋根用化粧スレート」(スレート瓦)を研究対象とした。</p> <p>(2)アスベスト繊維の飛散量は、スレート瓦の破碎断面積に比例していた。</p> <p>(3)破碎前の散水により、「乾燥」状態での破碎と比較して、アスベスト繊維の飛散量は1/3程度に抑制された。</p> <p>(4)破碎中の散水により、「乾燥」状態での破碎と比較して、アスベスト繊維の飛散量は1割程度に抑制された。</p>

イ.一般経常研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>神奈川県の大気環境におけるアルデヒド類の濃度分布と発生源寄与の推定</p> <p>研究期間：平成17年度 担当者：武田麻由子、阿相敏明 （環境保全部） キーワード：神奈川県、ホルムアルデヒド、二次生成</p>	<p>[目的] 県内のホルムアルデヒドの環境実態を把握するとともに、自動車排出ガスからの一次排出及び光化学反応による二次生成の状況を検討することを目的とする。</p> <p>[方法] (1)データの収集 県内各市のモニタリングデータよりホルムアルデヒド、ベンゼン、ジクロロメタンのデータを収集した。また各モニタリング地点の最寄りの常時監視測定局における大気汚染物質濃度データよりNOx、SPM、Oxのデータを収集した。 (2)県内大気環境におけるホルムアルデヒド汚染の状況の把握 県内のホルムアルデヒド濃度（一般環境12局、沿道5局、発生源周辺7局の各平均値）の経年変化及びベンゼン、ジクロロメタン、NOxの経年変化から各物質の年変化の傾向を把握した。 (3)県内大気環境におけるホルムアルデヒドの発生源寄与度の把握 県内のホルムアルデヒド濃度（一般環境・H10～H16年度の平均値）の経月変化及びベンゼンとジクロロメタンの経月変化から各物質の季節変動の傾向を把握した。</p> <p>[結果] ホルムアルデヒド濃度は沿道で一般環境より高く、自動車排気ガスの影響が大きいことが示された。また経月変化より、ベンゼン及びジクロロメタンは冬季に濃度上昇がみられ、大気安定度によると考えられたが、ホルムアルデヒドは夏季に濃度上昇がみられ、光化学反応による二次生成によるものと考えられた。</p>
<p>水質事故時における農薬の迅速スクリーニング法の開発</p> <p>研究期間：平成17～18年度 担 当 者：長谷川敦子 （環境保全部） キーワード：農薬、河川、事故LC/MS</p>	<p>[目的] なるべく速く、なるべく多くの農薬濃度を確認できるよう、前処理、機器分析条件などを検討し、河川水試料が届いてから1日程度で速報値を出せるようなシステムを構築する。</p> <p>[方法] (1)対象農薬の選択 水道法改正に伴い規制対象となったもの・・・101種中101種 公共用水域の規制対象・・・・・・・・・・ 27種中 26種 ゴルフ場規制対象・・・・・・・・・・ 44種中 43種 PRTR対象農薬のうち神奈川県での使用実績があるもの 年間排出量1000kg以上のもの・・・・ 35種中 29種 環境省エコ調査分析法開発対象・・・・ 14種中 14種 魚毒性C評価・・・・・・・・・・ 52種中 16種 あわせて111種を検討した。（重複種あり） (2)測定法の選択 従来はGC/MSを用いることが多かったが、対象の幅が広いLC/MSを用いることとした。 (3)試料前処理手順の検討 試料水量を10mLとし、注射筒で固相抽出を行うことによって1検体あたり30分程度で試験溶液を調製した。</p> <p>[結果] 検討した農薬のうち、LC/MSでの測定に適し50%を超える回収率だったのは75種類だった。回収率がやや低いものもあわせると、現在1日で90程度程度の農薬濃度速報値を出すことができる。</p>

<p>水域の生態系保全を目的としたGISデータベースの構築と活用に関する研究</p> <p>研究期間：平成16～18年度 担当 者：大塚知泰、三島聡子、石綿進一、斎藤和久、安部明美 （環境保全部） 川原博満（企画部）</p> <p>キーワード：金目川、GIS、生態系</p>	<p>[目的] 金目川で、生態系に影響を及ぼす可能性のある情報をGISデータベース化して解析することにより、生物の生息にとって重要な要因を明らかにする。</p> <p>[方法] (1)指標値検証のための河川水質の実態調査の継続 昨年度にひきつづき、農業に係る水質調査を行うとともに、川底石礫の付着藻類の現存量調査を行った。 (2)市民との協働による環境調査の実施 金目川流域で環境保全活動を行う市民団体と連携して、8月に一斉水温調査を行った。 (3)河川データベースの充実 水質調査年表から水温データ等を収集し、GISデータベース情報の充実更新を行った。</p> <p>[結果] 水生生物の生息現況等に基づき、アユを金目川における保全目標生物とした。アユの生息環境を把握するため17年度に行った水温と農業の調査結果は主に次のようであった。 (1)8月の一斉水温調査の結果、アユの生息最適温度の上限である25℃を超える地点が中下流域にみられた。 (2)農業濃度から試算した生態影響評価値(IOT値)と川底石礫表面の付着藻類現存量を比較したところ、IOT値が大きくなる地点では、現存量は低下していた。河川中の農業が河川生態系における植物プランクトンの一次生産力に対して影響を与えた可能性もあり、アユの餌となる付着珪藻の成長を阻害することも考えられる。</p>
<p>大気中二酸化炭素濃度と地域別排出量の把握</p> <p>研究期間：平成16～17年度 担当 者：相原敬次 （環境保全部） 大塚定男、塩沢俊克 （情報交流部）</p> <p>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] 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ことを目的とする。</p> <p>[方法] (1)県内の二酸化炭素濃度の観測結果を基に、二酸化炭素濃度の地域差、経年変化を把握する。 (2)市町村別の二酸化炭素排出量の積み上げ方式による手法を検討し、排出量の推計を行う。</p> <p>[結果] (1)年平均値の推移をみると、県内の3地点は、綾里より10～40ppm高く、特に県庁と鶴見では30～40ppm高くなっており、都市部の人間活動に伴うCO₂排出量が濃度に直接的に反映されている状況がわかった。これに対して都市部と離れている三崎は都市部ほど大きな濃度差は認められなかった。 (2)月別の平均値でみた季節変化は、いずれの測定地点も、春から夏に減少し（8月に最小値）、秋から冬にかけて（12月に最大値）増加しており、植物の光合成活動、冬季の化石燃料消費量の増大、大気安定度（拡散）の状況を反映していることがわかった。 (3)1日の時間変化については、県庁と鶴見では、いずれも朝と夜に濃度が高く、昼過ぎから夕方に低くなっており、自動車排ガス、産業活動等の都市部の人間活動の影響を反映している状況が分かった。 (4)固定発生源部門について1kmメッシュ単位での平成6年度における年間排出量を推計した結果、二酸化炭素として39,354千トンと算出した。この値を県全体で推計している固定発生源部門の年間排出量（37,988千トン）と比較した結果、ほぼ近似した値が得られ、県で推計している総排出量（67,612千トン）のうち約58%の地域別の排出量分布を把握することが出来た。</p>

<p>水田とその周辺水域における水生動物の分布と利用形態</p> <p>研究期間：平成16～17年度 担 当 者：斎藤和久、石綿進一、大塚知泰 (環境保全部)</p> <p>キーワード：水田、魚類相、農業水路、除草剤、メダカ</p>	<p>[目的]</p> <p>水田とその周辺水域は、水田の消失や周辺環境の変化により水田生態系を構成する生物に大きな影響を与え、生物多様性が失われている。そこで、水田を中心とした水域の生物多様性保全を推進するために、水生動物の分布や利用実態を把握する。</p> <p>[方法]</p> <p>小田原市鬼柳用水路周辺の水田、水路等を対象とし、水生生物の分布や移動形態について調査した。水生動物の餌料に関連する水域の基礎生産量の要因であるクロロフィルなどの測定を行った。また、除草剤等農薬の散布が水生動物に与える影響を調べるため、水田での水質分析と水生動物の行動を観察した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)魚類は水田の中に5種類、用水路で11種類、河川で18種類が確認されたが、出現した魚種の成長段階は異なっていた。水田の中の魚類のうち、オイカワの成魚が確認できなかった。水田の中では、メダカがもっとも多く採集された。田植え直後は、メダカの成魚から仔稚魚まで各サイズの個体が採集されたが、稲刈り直前には仔稚魚と成魚は少なく、ほとんどの個体はその年に生まれた未成魚であった。水田と用水路で同日に採集したメダカの体長分布から、水田で良好な成長が得られるなど用水路より有利な点が示唆された。</p> <p>(2)水域の付着珪藻量は、クロロフィル-aとして、用水路で平均146mg/m²、酒匂川等の河川では平均146～217mg/m²であった。用水路では、付着物が泥に覆われるため低い傾向が見られた。</p> <p>(3)水田内の除草剤濃度は、散布直後に最大値を示したが、翌日には大幅に減少した。また、仔稚魚等への影響は見られなかった。</p>
<p>廃棄物リサイクル施設から排出される大気汚染物質と処理対策の効果</p> <p>研究期間：平成17～18年度 担 当 者：高橋通正 (環境技術部)</p> <p>キーワード：ごみ固形燃料化施設、有害大気汚染物質、臭気指数、排ガス処理装置</p>	<p>[目的]</p> <p>ごみの固形燃料化施設から排出される有害大気汚染物質（ベンゼン、有機塩素系化合物、アルデヒド類等）と臭気の排出実態及び各種排ガス処理装置（脱臭装置）の低減効果を把握し、廃棄物リサイクル施設に係る有効・適切な有害大気汚染物質対策、臭気対策手法をまとめる。</p> <p>[方法]</p> <p>ごみの固形燃料化施設の排ガス中に含まれる有害大気汚染物質、臭気物質について、排ガス処理装置の前後で採取して分析し、これら物質の排出実態、処理効率を把握した。同時に臭気指数も求めて、脱臭効率を把握した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)処理前排出ガスの臭気指数は40前後と高い値であり、排ガス処理施設（脱臭装置）の脱臭効率は活性炭吸着方式では99%と高かったが、スクラバー方式では、ほとんど処理されていなかった。</p> <p>(2)臭気の主成分は、テルペン類、アルデヒド類、有機溶剤類などであった。</p> <p>(3)有害大気汚染物質では、接着剤などに由来するホルムアルデヒド、トルエン、プラスチック由来のスチレンや、固形化圧縮による摩擦熱で発生するアルデヒド類、及びプラスチックの発泡剤に用いられる代替フロン類などが検出された。</p> <p>(4)排ガス処理対策としては、スクラバー方式と活性炭方式を組み合わせた方法がよいと考えられた。また、スクラバー水の入れ替え、活性炭の交換時期の把握など維持管理も重要である。</p>

<p>相模湖/津久井湖における硝酸性窒素除去の可能性</p> <p>研究期間：平成17～18年度 担 当 者：田所正晴、井上 充 （環境技術部） キーワード：湖沼直接浄化、硝酸性窒素、内生脱窒、接触濾床</p>	<p>[目的]</p> <p>水道水源のダム湖である相模湖・津久井湖は、全窒素が1.5mg/Lもありその多くが硝酸性窒素（NO₃-N）である。窒素流入源は自然系が7割も占めるといわれ、発生源対策だけで削減効果を上げるには困難な状況にある。そこで、湖内に生物脱窒を促進できる人工の場所を確保して窒素を除去することを目的に、室内実験により、湖水の硝酸性窒素除去の可能性について基礎的検討を行った。</p> <p>[方法]</p> <p>フロート（浮島）下部に生物膜付着担体を吊下げた湖水の直接浄化法で脱窒させることを想定し、接触濾床法による室内実験で湖水の脱窒効果を検討した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)藻類の光合成により湖の上層のDOが飽和状態であることを想定し、槽内水のDOを6～8mg/Lに保持して浄化した結果、生物膜汚泥が自己酸化して、窒素、リン、TOC成分が溶出し、流入水質よりも悪化した。</p> <p>(2)下層における低酸素状態を想定し、槽内水のDOを2～3mg/L付近の低レベルに保持して脱窒した結果、NO₃-Nはほとんど除去された。</p> <p>(3)したがって、湖内の下層付近であれば、本システムのような接触濾床法を利用したNO₃-Nの除去が可能と考えられる。ただし、本実験では、上層における藻類等の内部生産や下層におけるDOの季節変動等を考慮していないため、今後はこれらを考慮した総合的な検討が必要である。</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） キーワード：バリウム、ICP発光分析法、環境試料、標準試料</p>	<p>[目的]</p> <p>平成11年に施行されたPRTR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、それらの物質については分析方法が明示されておらず、未検討のものも多く、その確立が急務となっている。そこで、17年度は其中で公定分析法がないバリウムについて、固体試料中の分析方法を検討した。</p> <p>[方法]</p> <p>固体試料1.0gをテフロンビーカーに量り取り、フッ化水素酸/硝酸/過塩素酸を加えて砂浴上で加熱分解し、硝酸と水に溶解し、100mL定容とした。この試験溶液を10倍に希釈後、10mLを分取し、インジウムを内標準としてICP発光分析法でバリウムを定量した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)バリウムの発光線として、230.424、233.527、455.403および493.408nmを選び、スペクトル干渉の有無を検討したところ、通常の土壌・底質中に存在する金属成分による干渉は認められなかった。</p> <p>(2)環境標準試料について、前記の操作でバリウムを分析したところ、いずれもバリウム保証値または推薦値と一致する分析結果が得られた。</p> <p>(3)神奈川県内の河川底質中(6地点)のバリウム濃度は、200～281 μg/gで、平均231 μg/gであった。</p> <p>(4)本法の検出限界は、溶液中0.2 μg/Lで、試料中0.002 μg/gであった。また、5回の繰り返し分析精度はNIST2709試料(968 ± 40 μg/g)で、953 ± 23 μg/g(変動係数2.4%)であった。</p> <p>以上の検討から、固体試料を酸分解し、ICP発光分析法でバリウムを分析する本法は正確で、簡便な分析方法であることが分かった。</p>

<p>地下水汚染地域の実態評価と発生源対策の効果予測 - 現場データから見た汚染地の評価と対策効果の予測に関する研究 -</p> <p>研究期間：平成17～18年度 担 当 者：坂本広美 （環境技術部） 横山尚秀（企画部） キーワード：土壌・地下水汚染、VOC、地下水流動</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>県内各地域の地下水汚染地域における今後の効率的な浄化対策の選定あるいは浄化効果の確認に資することを目的として、これまでに浄化対策が行われた地域の中から代表的な地域を対象として、水文地質と地下水質の調査資料に基づく汚染物質の構成とその面的・経時的変化を解析し、汚染地域における地下水流動のモデル化と水質変化の予測を行う。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)既存資料の整理と汚染地域の診断 単純なケース（汚染物質はトリクロロエチレンのみ、汚染源は掘削除去）の解析結果では、浄化終了後すみやかに移流・拡散によって濃度が減衰していることが確認されたが、10年経過後も2地点においては環境基準を超過しており、その後も変化が見られなかった。この2か所の地点については、流速の調査および微生物分解の可能性を探索するための菌数、酸化還元電位あるいは栄養塩類の調査を行うことにより、濃度の推移予測と自然浄化能を生かした浄化の可否を判断することが可能と考えられた。</p> <p>(2)浄化手法の効果の検証 複雑な汚染ケース（汚染源および汚染物質が複数）の解析結果から、実際に行われた浄化手法とその後の地下水モニタリング結果の突き合わせを行い、それぞれの対策効果について検証した。対象とした地域は火山噴出物によって作られた粗粒の土壌が多くを占めており、通気性が良いため真空抽出法の適用が非常に効果的であった。ただし、汚染深度が深い場合あるいは事業所の立地条件により上流側の影響を受ける場合など、一部のケースで思うように浄化が進んでいないことが確認された。</p>
<p>地下水汚染地域の実態評価と発生源対策の効果予測 水源地域の汚染地下水浄化方法の検討</p> <p>研究期間：平成17年度 担 当 者：井上 充 （環境技術部） キーワード：硝酸性窒素、イオン透析膜法、生物脱窒法、パルミチルアルコール</p>	<p>[目的]</p> <p>本研究は、硝酸性窒素($\text{NO}_3\text{-N}$)で汚染された飲用水源地域の地下水浄化技術を開発するために、イオン透析膜法と当センター等で開発してきた浮上式生物ろ過膜脱窒法を組み合わせた地下水浄化方法について、模擬水を用いて室内実験装置で個々に基礎的検討を行った。</p> <p>[方法]</p> <p>イオン透析膜法については、電極板の間にほぼ正方形（横23cm×縦25cm）の陽イオン交換膜および陰イオン交換膜を交互に10組セットした装置に、県内の汚染地下水をモデルに作製した模擬汚染地下水（$\text{NO}_3\text{-N}$濃度50mg/L）を流入させ、通電圧とT-N（全窒素）除去効果等について検討を行った。また、本装置から排出される濃度の高い$\text{NO}_3\text{-N}$含有濃縮水は、同じく模擬濃縮水を用いてパルミチルアルコールを脱窒剤にした浮上式生物ろ過膜脱窒素装置でT-N除去効果等の検討を併せて行った。なお、今回用いた模擬濃縮水は、硫酸イオン等の塩濃度の影響を避けるために、実際の濃縮水よりも塩濃度を低くした。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)イオン透析膜法の回分実験において、通電圧10、20および30Vにおいて10分間以上経過するとT-Nが10mg/Lを下まわる地下水環境基準以下となること、また、電圧が高くなるほど良好な結果となることがわかった。</p> <p>(2)イオン透析膜法の連続実験において、処理水のT-N濃度は5mg/L以下、また、濃縮水は1,000mg/Lとなることがわかった。</p> <p>(3)浮上式生物ろ過膜脱窒素法の連続実験において処理水のT-N濃度は10mg/L以下で、SSおよびCODは約5mg/L以下と良好であった。</p> <p>(4)硫酸イオン等を希釈しない実際の濃縮水での効果等については次年度から行う実証試験と併せて実施する予定である。</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) 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>環境騒音の面的評価及びその実態の把握を精度良く行うことを目的として、実測に基づく道路に面する地域の環境騒音の推計手法について検討する。環境騒音の評価量として等価騒音レベルが導入され、簡易測定が容易になると考えられることから、積分騒音計を用いて道路沿道及び鉄道沿線の住宅密集地域の騒音を調査し、この結果から簡易測定方法、簡易減衰式の導入及び環境騒音の推計について検討する。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)積分騒音計を使用して道路端と背後地の短時間等価騒音レベルを同時刻に測定することにより、背後地の道路騒音の減衰傾向を簡便に把握できることを示し、積分型騒音計を用いた10分間の測定、等価騒音レベル(L Aeq)評価、測定範囲等を定めた簡易測定法を提示した。</p> <p>(2)在来鉄道騒音を対象として、住宅密集地域における騒音の減衰特性を調査・解析し、(a)式に示す簡易式の係数Aを求めることにより、その地域の騒音の減衰特性を把握できることを示した。</p> $A = (L - 18 \cdot \log(d/d_0)) / (4.34 \cdot m \cdot r) \text{ ----- (a)}$ <p>但し、A:建物の影響による騒音の減衰係数と建物率の比(dB/m) L:住宅密集地域の騒音減衰量(dB) m:建物率測定点から線路を 120 度の角度で見通した場合の三角形の面積とその中に存在する建物面積の比 r:住宅密集地域内の距離(m) d0:近接側及び遠隔側、それぞれの軌道中心から基準点までの距離(m) d:近接側及び遠隔側、それぞれの軌道中心から測定点までの距離(m)</p> <p>(3)上記 1 及び 2 の結果を基に、道路に面する地域の環境騒音の推計方法を取りまとめた。</p>
<p>複合交通騒音の評価指標に関する研究</p> <p>研究期間：平成16～18年度 担当者：横島潤紀 (環境技術部) 太田篤史、田村明弘 (横浜国大大学院) キーワード：複合騒音、被験者実験、社会調査、騒音反応、相互効果</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>複合交通騒音による日常生活への影響について、住民の視点で判断できる指標を作成する。そのために、心理評価実験と社会調査の手法を用い、複合交通騒音に対する住民の心理構造を明らかにする。</p> <p>平成16年度に引き続き、平成17年度も道路交通騒音と鉄道騒音を対象とし、実験室内での被験者実験と住宅地での社会調査を行った。被験者実験では、聴取妨害が騒音被害感に及ぼす影響を明らかにするために、被験者は読書(実験)あるいはDVDを鑑賞(実験)している状況下で実験を行った。社会調査では、戸建住宅を中心に平成16年度と同じアンケート調査を行った。</p> <p>[被験者実験の結果]</p> <p>(1)個々の音源に対する不快感については、鉄道騒音による聴取妨害の程度が道路交通騒音に比べ強かったために、鉄道騒音に対する不快感が強くなった。</p> <p>(2)実験 では個々の音源による不快感への相互効果は増幅効果を示した。</p> <p>(3)実験 では道路交通騒音のみが複合騒音の不快感に影響を及ぼしていたが実験 では道路交通騒音のみならず鉄道騒音も影響していた。</p> <p>[社会調査の結果]</p> <p>(4)個々の音源に対する被害感については、音源による差は見られなかった。</p> <p>(5)道路交通騒音から鉄道騒音に対する被害感への影響は増幅効果を示し、鉄道騒音から道路交通騒音に対する被害感への影響は抑制効果を示した。</p> <p>(6)複合騒音に対する評価には道路交通騒音の寄与が大きかった。</p> <p>(7)被験者実験との結果の整合については、社会調査の結果から検討中である。</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 （情報交流部） キーワード：環境情報、データベース、情報提供、環境データ、統計</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>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>インターネットで公開されている環境情報について県別又は市町村別の情報の所在を確認したが、電子化及びインターネットでの公開は遅れていたため、環境科学センターで保有している大気汚染情報について、経年変化を表示し、汚染状況の変化について解説することとした。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)大気汚染環境基準設定項目について過去30年分の経年変化を項目毎の概要としてまとめ、測定局別にも選択できるようにした。また、国立環境研究所で公開している大気及び水質の環境GISにリンクを作成し、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> <p>(2)環境基本計画や環境白書の紹介では図表を紹介することとし、体系化した目次を作成できた。</p> <p>(3)PRTRデータを県内の市町村別に表示するための計算根拠となった人口や下水道統計等の統計データの所在へのリンク集を作成した。</p> <p>(4)当初の目的であった環境総合統計データベースは、電子化及びインターネットでの公開が遅れていたため作成できなかった。</p>
---	--

(3) 公募研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>再生製品に対する環境安全評価手法のシステム規格化に基づく安全品質レベルの合理的設定手法に関する研究 - 再生プラスチックからの溶出特性化試験の検討 - （環境省公募研究）</p> <p>研究期間：平成17～19年度 担当者：坂本広美 （環境技術部） 共同研究者：大迫政浩、貴田晶子、遠藤和人(国立環境研究所)、東條安匡(北大)、肴倉宏史(秋田高専)、宮脇健太郎(明星大)、田野崎隆雄(太平洋セメント)</p> <p>キーワード：建設資材、再生製品、添加剤、1,4-ジオキサン</p>	<p>[目的]</p> <p>本研究では、量的に多い建設資材系の再生製品を対象とした土壌・地下水への溶出リスクに焦点をあて、これまでほとんど検討事例がない含有有機物（プラスチック添加剤等）について、製品の性状や多様な利用形態による影響の違いあるいは長期経過に伴う影響などを適切に評価可能でそれぞれの目的に応じた複数の試験方法を設計し、実試料を用いて検証を行った上で一連の試験群を体系的なシステム規格として提案する。</p> <p>[方法]</p> <p>17年度は1,4-ジオキサンを対象物質として、これまでにデータが得られているビスフェノールA（BPA）および4-ニルフェノール（NP）を含めた親水性物質の溶出特性を明らかにするための試験法（含有量試験、溶出試験および連続バッチ試験）を設計し、廃プラスチックの試料に適用して検証を行った。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)含有量試験および溶出試験を用いて1,4-ジオキサンを含有している可能性がある使用済材料のスクリーニングを行ったが、PETボトル（輸入/国産；5検体）、不燃ごみ破砕物（2検体）、軟質ポリウレタンなど、すべての試料から検出されなかった。1,4-ジオキサンは揮発性が高いため、古い試料では実際に含まれていないのかまたは揮散消失したのか、判断が出来なかった。</p> <p>(2)新たに入手した材料の溶出試験では、帯電防止剤を使用した樹脂から1,4-ジオキサンの溶出が確認された。また、連続バッチ試験で溶出が続いたBPAおよびNPとは異なり、1,4-ジオキサンは1バッチの試験でほぼ全量が溶出することを確認した。</p> <p>(3)これらの結果から、実際の処分場におけるモニタリング結果を理論付けることが可能であったため、設計した方法は溶出特性化試験として有効であることが確認された。</p>

(4) 共同研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>ナノ・マイクロLC/MSによる環境・廃棄物試料のグリーンケミストリ分析技術の開発 (国立環境研究所)</p> <p>研究期間：平成17～19年度 担 当 者：長谷川敦子 (環境保全部) キーワード：LC/MS、ダウンサイジング、化学物質</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>環境および廃棄物に関する化学分析分野のグリーンケミストリ技術として、複雑なマトリクスを含む環境試料・廃棄物試料中の極微量成分を分析するナノ・マイクロフローLCおよびLC/MS分析技術を開発する。このことにより、分析の諸過程で発生する廃溶媒による環境負荷を削減する。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)既製の低流量制御LCで性能やマイクロカラムの測定条件などをチェックした。内径や長さの違う数種類のモノリスカラムをテストし、測定時の圧力やピーク形状、分離の特徴についてなど分析法開発に必要なデータを蓄積している。 (2)従来法では試験溶液は有機溶媒溶液であったが、ナノLCでは水分量を多くしないと良好なピーク形状が得られないため、最終希釈を水で行うか試料注入時に水と同時に導入する注入口のデザインが必要であることが明らかになった。</p>
<p>神奈川県における地衣類の遺伝的多様性を活用した大気汚染診断 (国立環境研究所)</p> <p>研究期間：平成17～18年度 担 当 者：相原敬次、武田麻由子 (環境保全部) キーワード：地衣類、ウメノキゴケ、遺伝子、多様性、大気汚染、生物指標</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>生物指標として古くから利用されてきた地衣類は大気汚染指標に最も優れた生物のひとつである。過去に県内で実施された地衣類の調査をもとに経年的な消長の状況を調べるとともに新たな手法として地衣類の遺伝子の多様性(遺伝的多様性)を解析することにより大気汚染物質に対する指標性の検証を試みることを目的とした。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)県内の約60地点(102か所)において地衣類(ウメノキゴケ類を中心)に生育の有無の確認と試料採取を実施した。その結果、102か所のうち48か所においてウメノキゴケの生育を確認し、種については13種のウメノキゴケ類を同定した。 (2)採取されたウメノキゴケのうちの解析が終了した遺伝的多様性についてみると、ウメノキゴケの菌部位(他府県での結果からI型～VIII型までの8タイプが検出されている)については、I型30個体、II型1個体、VIII型1個体の3タイプが検出された。共生藻部位(これまでに29タイプの遺伝子型が検出されている)についてはA1型4個体、A3型1個体、A4型9個体、A8型1個体、A13型1個体、A15型12個体、A18型2個体、B2型1個体、D3型1個体の10タイプが検出された。</p>
<p>廃棄物埋立層物性値における現位置測定手法の検討 - とくに密度・間隙率・含水率の把握 - (国立環境研究所)</p> <p>研究期間：平成17～18年度 担 当 者：福井 博、高橋通正 (環境技術部) 共同研究者：山田正人(国立環境研究所)、香村一夫(千葉県環境研究センター)、磯部友護(埼玉県環境科学国際センター)、田中宏和(福井県衛生環境研</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>最終処分場内の廃棄物層の圧密性、浸透水の挙動、通気性等の把握に資するため、廃棄物層における密度・間隙率・含水率等の物性値を簡易に正確に現位置で測定する手法を開発する。千葉県内にある一般廃棄物最終処分場の廃棄物層を検討するサイトとし、挿入型ラジオアイソトープ(RI)検層法を行い、同法の廃棄物堆積地盤に対する有効性を評価した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)最終処分場内の観測井で挿入型RI検層法による密度・水分検層調査を行った結果、調査地盤の密度は深度方向に定まった傾向がみられず、バラツキが大きかった。また、水分量も深度方向に変化が見られた。一般的な自然地盤では密度と水分量に密接な関連性があり、密度が低い所は水分量が大きくなる傾向がある。今回の結果では、その逆の傾向の箇所もみられた。特に、密度が低くかつ水分量も低い地盤は隙間が大きい状況を表している。 (2)挿入型RI検層法はボーリング孔壁の凸凹の大きさに影響を強く受けるため、</p>

究センター)
キーワード：最終処分場、安定化、密度、間隙率

掘進方法としては、掘進するパイプをそのまま残すケーシング掘りが有効である。挿入型RI検層法の廃棄物堆積地盤に対する適用性については、調査目的が、廃棄物堆積地盤内の隙間の有無及びその概略の位置を知る程度とすれば適用が可能である。

日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究
(国立環境研究所)

研究期間：平成16～18年度

担当者：飯田信行
(情報交流部)

キーワード：光化学オキシダント、ヒートアイランド

[目的]

光化学オキシダント対策のための基礎資料を得ることを主な目的として、年度毎に次のような目的で研究を進めている。

16年度：全国的な光化学オキシダント濃度変化の特徴を把握する。

17年度：光化学オキシダントに関係する様々な事象について機構を解明する。本県は、関東近隣の都道府県と共同で、ヒートアイランドと光化学オキシダント高濃度との関係について解析を行う。

18年度：これまでの研究内容の補完を行い、19年度から始まる第3期共同研究の基礎固めを行う。

[方法]

常時監視で得られたオキシダント、気温、風向・風速のデータを関東エリアの地図上にランク別に色分けして表示し、3種類のデータをそれぞれを時系列に確認してそれぞれの因果関係及び特長を調べた。

[結果]

次の3つの特長を確認することができた。

(1)ヒートアイランドは、南西風の吹きやすい気圧配置の日は、南からの相模湾海風と東京湾海風が北西へ廻り込む風とでできる二方向の風のよどみ域に発生する。また南東風が吹きやすい気圧配置の日は、東京湾海風と相模湾海風の収束域に発生する。

(2)ヒートアイランド発生時のオキシダント高濃度域は、ヒートアイランドを迂回して北上するように見える。

(3)オキシダント濃度は、ヒートアイランド付近で高濃度となる。

水田土壤中に残留するダイオキシン類の推計及び水田から流出するダイオキシン類による環境影響
(横浜国立大学)

研究期間：平成17～18年度

担当者：加藤陽一、秀平敦子
(環境保全部)

キーワード：ダイオキシン類、農薬、残留量、流出量

[目的]

かんがい期にあたる夏季に河川水中のダイオキシン類濃度が高くなることから、過去に水田に散布した農薬に不純物として含まれていたダイオキシン類の影響が考えられた。土壤中ダイオキシン類はイネに移行しないことが知られているが、水田土壌が農作業に伴い公共用水域に流出することによる水域への負荷が懸念されるため、水田土壌から流出するダイオキシン類量を推計することを目的とした。

[方法]

(1)水田土壌中のダイオキシン類濃度及びその垂直分布を測定し、水田土壌中のダイオキシン類残存量を調査した。

(2)水田用水の入口・出口の水量、懸濁物質(SS)濃度及びダイオキシン類濃度を定期的に調査した。また、農作業に合わせた調査も実施した。

[結果]

(1)水田土壌11地点中7地点の調査結果は1層目(0～15cm)が150pg-TEQ/g(16～390pg-TEQ/g)、2層目(15～30cm)が79pg-TEQ/g(21～160pg-TEQ/g)であり、3層目(30～45cm)が4.3pg-TEQ/g(0.86～18pg-TEQ/g)であった。

(2)水田流出水のSS濃度とダイオキシン類濃度の関係および水田土壌中ダイオキシン類の平均濃度(第1層=150pg-TEQ/g)から、用水路へ流出するダイオキシン類量を推計したところ、水田10アールからのダイオキシン類の年間流出量は2.4μg-TEQと推計された。一方、水田に残留しているダイオキシン類(深度30cmまで)は、30mg-TEQ/10aと推計されたので、年間の流出割合は、残存量の0.008%と推定された。

<p>相模川、酒匂川流域における農薬の流出量推定法に関する検討 (関東学院大学、横浜市水道局)</p> <p>研究期間：平成17～18年度 担 当 者：池貝隆宏(企画部) キーワード：農薬流出、フガシ ティモデル、流出 量推定、流域</p>	<p>[目的] 農薬に起因する河川の環境負荷を把握するため、水道法及び化管法対象農薬の流域別流出状況を推定する手法を作成し、相模川及び酒匂川をモデル水域としてその妥当性を検証するとともに、流域環境負荷の評価を行う。</p> <p>[方法] 栽培作物の違いに由来する農薬施用状況の地域差を反映し、多種類の農薬を対象に単純な方法で流出量が算出できる推定法を検討した。「流域別散布量の推定」と「散布量に対する流出比率の推定」を別々に行い、これらの数値を掛け合わせて流域別流出量を算出する推定法を設定した。この推定法によりモデル水域の相模川及び酒匂川水系の農薬流出状況を推定し、共同研究者が実施した河川水中濃度測定の結果を用いて比較し、妥当性を検証した。</p> <p>[結果] (1)水道法及び化管法対象の249農薬546製剤の施用法をDB化し、本推定法により流域別流出量を算出した。年4回以上農薬モニタリングが行われた5河川の実測データと比較したところ、推定流出量が多くなると検出された農薬の割合が高くなり、本推定結果が実測データと概ね矛盾しないことを確認した。 (2)2003農薬年度における主要な県内河川の推定流出量を算出したところ、県東部と県西部では、栽培作物種の違いにより流出農薬にかなりの違いが見られた。また、推定流出量をADIで除した数値をRunoff Risk Indexと定義し、人健康リスクから見た流域の環境負荷を試算した。環境負荷が高いと判定された18種の農薬のうち6種はPRTR対象外であり、これらの物質の環境負荷にも留意する必要があると考えられた。</p>
--	--

(5) 行政依頼研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>ブナ森林衰退の機構解明のためのオゾン濃度調査 (自然環境保全センター)</p> <p>研究期間：平成17年度 担 当 者：阿相敏明、相原敬次 (環境保全部) キーワード：丹沢、ブナ衰退、 オゾン、分布調査</p>	<p>[目的と方法] 丹沢大山地域におけるブナ林の衰退要因のひとつとして疑われているオゾン濃度の状況についてその実態を把握し、ブナ林衰退の原因の解明のための資料とするため、丹沢山塊及び周辺地域の100地点において、5月から9月まで1か月毎に拡散サンプラーを用いて、オゾン濃度を測定した。</p> <p>[結果] (1)5月から9月までのオゾン濃度の月変化は5月と6月で高く9月に低かった。 (2)丹沢山塊における各山頂付近の平均オゾン濃度を比較した結果、丹沢山山頂では46.9ppb、天王寺尾根では45.8ppb、檜洞丸山頂では48.4ppbの濃度に対して、檜洞丸より西側に位置する菰釣山山頂では42.9ppbであり、三国山山頂では41.1ppbと、檜洞丸より東側に位置する山頂では西側に位置する山頂に比較して濃度が高いことがわかった。 (3)オゾン濃度は地形的には相模湾海風が吹き抜けやすい場所で高い傾向があることがわかった。</p>

(6) 重点基礎研究<創出型>

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>パーペレーション法（膜分離法）による揮発性有機化合物の連続サンプリング・抽出法の開発</p> <p>研究期間：平成17年度 担 当 者：三島聡子 （環境保全部） キーワード：パーペレーション法、揮発性有機化合物、連続サンプリング</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>水濁法で規制されている揮発性有機化合物(VOC)を対象物質とし、パーペレーション膜による抽出・分離に固相吸着による濃縮を組み合わせた連続サンプリング装置を開発するための抽出・吸着条件について基礎的検討を行う。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)サンプリング時間は30時間まで可能であることが分かった。 (2)水溶液中のVOC濃度と吸着剤中のVOC量との間に直線関係が成り立ち、検量線が作成できることが分かった。 (3)活性炭系の吸着剤が安定したデータを得られることが分かった。 (4)水溶液の温度と吸着量の関係を調べたところ、25℃以上では補正できない温度範囲があるので、温度補正は恒温槽を用いるのが良いと判断した。以上のことにより、本法は、さらに恒温槽の設置などの装置的な検討により、連続サンプリング装置への応用・開発が可能であると考えられた。</p>

(7) 政策課題研究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>有機性廃棄物の水素発酵技術の開発に関する研究</p> <p>研究期間：平成16～17年度 担 当 者：渡邊久典、福井博 （環境技術部） キーワード：有機性廃棄物、有機酸、阻害、連続水素発酵、発酵条件</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>バイオマスの有効利用が社会的に求められている。燃料電池に供給する水素ガスを有機性廃棄物から製造する手法として、水素発酵が近年研究されている。しかし、連続発酵では水素生成が継続しないこと、また回分発酵では発酵液を次の発酵のための種菌とすることが出来ないと報告されており、原因は分かっていない。よって本研究ではこれらの水素発酵の影響因子を明らかにする。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)水素発酵の副次的な代謝産物（酢酸、酪酸、乳酸）を添加して回分発酵試験を実施したところ、2000ppm以上では水素発酵が阻害されることが分かった。 (2)加熱処理した発酵液を植種して回分発酵したところ、水素生成が確認された。これより発酵液を種菌とするためには加熱処理が有効であることが分かった。 (3)培地組成を変えながら連続発酵を実施したところ、酵母抽出物を含まない基質では水素生成が継続しないが、酵母抽出物を含む基質では水素生成が7か月以上に渡って継続した。よって水素生成を継続させるためには蛋白質を添加する必要があることが分かった。また連続水素発酵における発酵条件の検討を行った結果、溶性デンプンでは35℃、pH4及びHRT48hで最大(2.13mol/mol-hexose)、米飯では35℃、pH4及びHRT60hで最大(2.06mol/mol-hexose)となることが分かった。</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、齋藤剛、阿相敏明、小山恒人、相原敬次、三島聡子、長谷川敦子、杉山英俊、山田淳郎、 (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>大気汚染防止法第18条の23の規定に基づき、神奈川県内における有害大気汚染物質による汚染状況を把握し、健康影響の評価及び対策推進のための基礎データとすることを目的とする。調査は有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質のうち環境省から測定法が提示されている19物質を調査対象物質とした。</p> <p>調査は、一般環境地域として厚木市役所と小田原市役所、沿道地域として大和市深見台、発生源周辺地域として秦野市六間配水場において、揮発性有機化合物については平成17年4月から平成18年3月の毎月、その他の物質については平成17年5、8、11月、平成18年2月に実施した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)環境基準値が設定されている物質の各地点における年間平均値は、ベンゼン(環境基準$3\mu\text{g}/\text{m}^3$)が$1.3\sim 2.9\mu\text{g}/\text{m}^3$、トリクロロエチレン(同$200\mu\text{g}/\text{m}^3$)が$0.41\sim 1.2\mu\text{g}/\text{m}^3$、テトラクロロエチレン(同$200\mu\text{g}/\text{m}^3$)が$0.28\sim 1.5\mu\text{g}/\text{m}^3$、ジクロロメタン(同$150\mu\text{g}/\text{m}^3$)は$1.9\sim 15\mu\text{g}/\text{m}^3$であり、いずれの物質も全地点で環境基準を満たしていた。指針値が設定されている物質については、アクリロニトリル(指針値$2\mu\text{g}/\text{m}^3$)が$0.058\sim 0.075\mu\text{g}/\text{m}^3$、塩化ビニルモノマー(同$10\mu\text{g}/\text{m}^3$)が$0.028\sim 0.042\mu\text{g}/\text{m}^3$、ニッケル及びその化合物(同$25\text{ngNi}/\text{m}^3$)が$3.1\sim 5.9\text{ngNi}/\text{m}^3$であり、いずれの物質も全地点で指針値を満たしていた。水銀及びその化合物(指針値$40\text{ngHg}/\text{m}^3$)は$1.2\sim 19\text{ngHg}/\text{m}^3$であり、秦野市六間配水場で指針値は満たしていたもの他地点に比較して高濃度の水銀が検出された。これについては、追跡調査等を行い、近隣の事業所からの排出であることを確認した。当該事業所においては自主測定の実施や作業工程の改善等の対応を検討している。</p> <p>(2)その他の物質は、平成16年度の全国平均濃度とほぼ同程度の水準であった。</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、齋藤剛、阿相敏明、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>特定フロン及び代替フロン等の大気環境中濃度を調査し、実態把握をすることによりフロン回収処理の推進に資することを目的とする。</p> <p>対象物質は特定フロン及び代替フロン等の計12物質で、調査地点は県庁、厚木市役所、小田原市役所、秦野市六間配水場、大和市深見台とした。測定は平成17年5、8、11月及び平成18年2月に実施した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)特定フロン</p> <p>各地点の平均値は、CFC11が$1.5\sim 1.9\mu\text{g}/\text{m}^3$、CFC12が$2.7\sim 3.0\mu\text{g}/\text{m}^3$、CFC113が$0.63\sim 0.68\mu\text{g}/\text{m}^3$であり、北海道稚内(バックランド)における平成17年度の調査結果(CFC11が$1.4\mu\text{g}/\text{m}^3$、CFC12が$2.8\mu\text{g}/\text{m}^3$、CFC113が$0.62\mu\text{g}/\text{m}^3$)と比べて同程度の値であった。</p> <p>(2)1,1,1-トリクロロエタン及び四塩化炭素</p> <p>各地点の平均値は1,1,1-トリクロロエタンが$0.11\sim 0.14\mu\text{g}/\text{m}^3$、四塩化炭素が$0.62\sim 0.69\mu\text{g}/\text{m}^3$であり、稚内における平成17年度の調査結果(1,1,1-トリクロロエタンが$0.13\mu\text{g}/\text{m}^3$、四塩化炭素が$0.63\mu\text{g}/\text{m}^3$)と比べて同程度の値であった。</p> <p>(3)ハイドロフルオロカーボン(HFC134a)</p> <p>各地点の平均値は$0.41\sim 2.2\mu\text{g}/\text{m}^3$であり、稚内における平成17年度の調査結果($0.15\mu\text{g}/\text{m}^3$)と比べて3.0~15倍の値であった。</p>

	<p>(4)ハイドロクロロフルオロカーボン(HCFC)類 各地点の平均値はHCFC22が 0.94～2.2 μg/m³、HCFC142bが 0.089～0.12 μg/m³、HCFC123が0.0029～0.38 μg/m³、HCFC141bが0.19～1.4 μg/m³、HCFC225caが0.0072～0.092 μg/m³、HCFC225cbが0.0056～0.077 μg/m³であった。HCFC22及びHCFC142bは稚内における平成17年度調査結果(HCFC22が0.61 μg/m³、HCFC142bが0.069 μg/m³)と比べて大幅に高い値であった。</p>
<p>環境ホルモン等調査 (大気水質課) (1)大気環境調査 担 当 者:加藤陽一、三島聡子、 杉山英俊、大塚知泰、 山田淳郎 (環境保全部) キーワード:フタル酸エステル 類、大気環境</p>	<p>[目的と方法] 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。 [結果] フタル酸ジ-2-エチルヘキシルが3.8～28ng/m³、フタル酸ブチルベンジルが<0.5～0.68ng/m³、フタル酸ジ^o-n-ブチルが1.1～27ng/m³、フタル酸ジエチルが0.3～16ng/m³、アジピン酸ジ^o-2-エチルヘキシルが<0.3～1.9ng/m³の範囲で検出された。これらの値はいずれも過去の環境省全国調査結果の範囲内であった。</p>
<p>(2)水域環境調査 担 当 者:三島聡子、杉山英俊、 長谷川敦子、加藤陽一、 大塚知泰、石綿進一、 斎藤和久、山田淳郎 (環境保全部) 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] 環境ホルモン作用の疑いのある44物質と17^o-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、県内5河川で年2回水質、年1回底質を、2河川で水生生物(コイ)を、また海域2地点で年1回水質の調査を行った。 [結果] (1)水質ではカルバリル、p,p'-DDD、デイルドリン、ビスフェノールA、トリブチルスズ、17^o-エストラジオールの6物質が検出された。 (2)底質ではPCB、カルバリル、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、ビスフェノールA、トリブチルスズ、ペルメトリン、17^o-エストラジオールの7物質が検出された。 (3)水生生物では、PCB、トリブチルスズ、トフェニルスズの3物質が検出された。 (4)検出された値はいずれも過去の環境省全国調査結果の範囲内であり、評価値が示されている物質についてはその値を下回っていた。</p>
<p>ダイオキシン類分析調査 (大気水質課) 担 当 者:杉山英俊、長谷川敦子、 加藤陽一、大塚知泰、 秀平敦子 (環境保全部) キーワード:ダイオキシン類、 排出ガス、ばいじん、 もえがら放流水、 河川水、底質、土壌</p>	<p>[目的と方法] (1)ダイオキシン類対策特別措置法に基づく立入検査は、事業所の排出ガス10検体、もえがら8検体、ばいじん7検体、地下水4検体を対象として実施した。 (2)緊急調査として寒川町クリーンセンター周辺調査等を行った。 [結果] (1)立入検査では、排ガス1検体が排出基準を、ばいじん1検体が処分基準を超えていた。排ガス基準を超過した事業所においては、県政総合センターによる指導後、再度測定を行い基準値以下であることを確認した。 (2)緊急調査の結果、環境基準等が超過した地点は、汚染土壌の除去等の無害化処理対策を県政総合センターが指導した。その後、有効な対策がとられていることを確認した。</p>

<p>平成17年度環境省農薬残留対策 総合調査 - 水質農薬残留に係る 調査 - (日本植物防疫協会)</p> <p>担 当 者:大塚知泰 (環境保全部)</p> <p>キーワード:水田、農薬、河川、 流出実態、金目川水 系</p>	<p>[目的と方法] 水産動植物への農薬の影響評価に資するため、水田農薬の河川における流出実態及び最大濃度を調査することを目的とした。調査は金目川水系渋田川の5地点で5/26～8/2の期間に21回採水し、水田で使用される農薬5物質について分析した。</p> <p>[結果] 調査対象とした全ての物質は、水田の耕作期間に河川で検出された。各物質の最大濃度は、シメトリン1.9µg/L、チオベンカルブ3.9µg/L、イソプロチオラン0.42µg/L、メフェナセット1.6µg/L、プレチラクロール2.1µg/Lであった。</p>
<p>化学物質環境汚染実態調査 (環境省)</p> <p>(1)初期環境調査(大気)</p> <p>担 当 者:長谷川敦子 (環境保全部)</p> <p>キーワード:化学物質、LC/MS、 大気汚染</p>	<p>[目的と方法] 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、3日連続で大気中での濃度レベルを調査した。</p> <p>[結果] 大気試料を採取し、N-(1,3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-1,4-フェニレンジアミン(6PPD)の測定を行った。3検体はいずれも不検出であった。</p>
<p>(2)詳細環境調査(大気)</p> <p>担 当 者:長谷川敦子 (環境保全部)</p> <p>キーワード:化学物質、GC/MS、 大気汚染</p>	<p>[目的と方法] 環境中の化学物質残留量を精密に把握することを目的としている。過去の調査において検出量や検出率の高かった物質を対象とする。結果は化審法において第2種特定化学物質への追加指定などのための情報となる。</p> <p>[結果] 大気試料を採取し、N,N-ジメチルホルムアミド(DMF)の測定を行った。連続した3日間の測定を行い、すべての検体から35～62ng/m³検出された。</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:化学物質、LC/MS、 環境汚染</p>	<p>[目的と方法] 環境中化学物質調査のための分析手法を開発した。平成17年度の対象は大気、水質中の農薬類14種である。</p> <p>[結果] (1)大気試料は、固相抽出用カートリッジに環境大気を一定流量で24時間通気して対象物質を採取し、抽出、濃縮、転溶してLC/MS/MS-SRMで分析する。 (2)水質試料は、試料水1000mLに蟻酸を滴下してpH3.5に調製し、固相抽出用カートリッジに通液して捕集、以下大気試料と同様に抽出、濃縮、転溶してLC/MS/MS-SRMで分析、これらの方法で環境中濃度を測定することができた。</p>
<p>(4)モニタリング調査</p> <p>担 当 者:長谷川敦子 (環境保全部)</p> <p>キーワード:POPs</p>	<p>[目的と方法] POPs条約対象物質及び化学物質審査規制法第1、2種特定化学物質などの環境実態を経年的に把握することを目的とする。 平成17年度はPCB、クロルデンなど28物質を対象とし、試料採取のみ実施した。</p>

<p>化学物質環境モニタリング調査 (大気) (大気水質課)</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：PRTR、大気、化学物質、アクロレイン</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>(1)「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(以下「PRTR法」という)による届出排出量の多い化学物質の環境中濃度の実態把握を行うため大気調査を実施する。</p> <p>(2)キャニスター及び誘導体化捕集管を用いて、4地点で年4回大気試料を採取し、VOC及びアクロレインなどの測定を行った。なお調査地点は全部で15地点であり、他の11地点は民間の分析機関に委託した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)トルエン、キシレン、ジクロロメタン、エチルベンゼン、p-ジクロロベンゼン、ベンゼン、トリクロロエチレン、ホルムアルデヒド及びアクロレインを測定したところ、すべての検体から検出された。全国平均や従来調査結果と比較して特に高濃度の検体はなかった。</p> <p>(2)アクロレインは、当初環境省が報告している方法に従いホルムアルデヒドと同様の手法で分析する予定であったが、良好な結果が得られなかった。そのため第2回目以降は環境科学センターが独自に検討していたCNETを用いる分析法に変更し、委託分もあわせて環境科学センターで分析を実施した。</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]</p> <p>県内における酸性雨の実態を把握する目的で、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。調査は「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、1週間毎に1年間、降水を採取し、降水量、pH、EC、イオン成分濃度を測定した。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)平成17年度の当所(平塚)における結果は、降水量は年間1240mm(n=64)であり、16年度と比べると560mm程少なかった。降水量で重み付けをした年平均値によるとpHは4.47、ECは21 μS/cmであった。酸性成分であるSO₄²⁻は2.1mg/L、NO₃⁻は1.4mg/Lであり、中和成分のNH₄⁺は0.6mg/L、Ca⁺⁺は0.2mg/Lであった。</p> <p>(2)海塩起源のNa⁺の平均は0.7mg/L、Cl⁻の平均は1.2mg/Lであった。</p>
<p>PM2.5対策共同調査 (神奈川県公害防止推進協議会浮遊粒子状物質対策検討部会)</p> <p>担当者：小山恒人 (環境保全部) 横浜市、川崎市</p> <p>キーワード：PM2.5、地域分布、運行規制効果</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>ディーゼル車運行規制以降となる16年度では、規制以前の13、14年度と同様に平塚、川崎、厚木の3地域の一般環境、道路沿道及び道路周辺地点で夏期及び冬期にPM2.5調査を実施した。規制以降の期間のPM2.5汚染の状況を把握すると共に、PM2.5濃度等の変化を調べ、PM低減効果の実情について検討した。</p> <p>[結果]</p> <p>16年度の共同調査の結果をまとめた。その概要は以下のとおりである。</p> <p>(1)PM2.5濃度は道路沿道では松原歩道橋、国設厚木、池上新田の順に高く、夏期が27~34 μg/m³、冬期が37~49 μg/m³の範囲であった。</p> <p>(2)ディーゼル排気粒子濃度は、夏期の道路沿道では国設厚木、池上新田の20、19 μg/m³に対し、松原歩道橋では半分程度となった。冬期では夏期より濃度が増加しており池上新田、国設厚木、松原歩道橋では順に30、23、15 μg/m³の濃度であり地域差がみられた。</p> <p>(3)PM2.5濃度の低減率は夏期の平塚、川崎(13年度との比較)の4地点では5~32%であった。冬期は平塚、川崎池上、松原歩道橋の順に33、17、15%の濃度が低減したが、川崎では8%の濃度増加となった。厚木地域(14年度との比較)では低減率は低く、国設厚木では夏期が3%、冬期が4%であった。冬期の農政事務所、福祉センターでは0.3、7%の低減であったが、合同庁舎では4%の濃度増加となった。</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]</p> <p>関東甲信静地域の13地点で、平成14年度から継続して3年間共同調査を実施した。PM2.5試料は簡易サンプラーにより平成16年では夏期(7/26～8/6)、冬期(11/29～12/10)の各5測定期間に採取した。</p> <p>[結果]</p> <p>16年度共同調査の結果を報告書にまとめた。その概要は以下のとおりである。</p> <p>(1)道路沿道地点におけるPM2.5濃度は、夏期12～23$\mu\text{g}/\text{m}^3$、冬期21～43$\mu\text{g}/\text{m}^3$の範囲の地域分布であり、15年度と比べると夏期に12$\mu\text{g}/\text{m}^3$程低く、冬期に9$\mu\text{g}/\text{m}^3$程高い濃度であった。</p> <p>(2)ディーゼル排気粒子濃度は夏期が3.9～15$\mu\text{g}/\text{m}^3$、冬期が9.1～29$\mu\text{g}/\text{m}^3$の範囲であり、夏期では冬期と比べ低い。冬期では首都圏内で首都圏外と比べ6$\mu\text{g}/\text{m}^3$程濃度が高くなる地域差がみられた。二次生成粒子濃度は夏期が3.0～8.2$\mu\text{g}/\text{m}^3$、冬期が4.9～9.6$\mu\text{g}/\text{m}^3$の範囲であり、夏期では首都圏外で2$\mu\text{g}/\text{m}^3$程高く、冬期では逆に首都圏内で3$\mu\text{g}/\text{m}^3$程高くなった。</p> <p>(3)3年間のPM2.5濃度は、夏期では首都圏内、外とも14年度から15、16年度と継続して減少しており、この3年間で60%程の大きな濃度減少であった。冬期では首都圏内、外とも14年度から15年度にかけては濃度減少したが、16年度では15年度と比べ濃度増加となった。15年度の濃度低下はディーゼル排気粒子の濃度減少が大きく、二次生成粒子の粒子化が促進されなかったためと考えられた。</p>
<p>アスベスト含有調査 (大気水質課)</p> <p>担当者：小山恒人 (環境保全部)</p> <p>キーワード：アスベスト、X線 回折、電子顕微鏡</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>依頼に基づき、県有施設の建材等で、アスベスト使用が疑われ、緊急的にアスベスト含有を確認する必要があると認められた試料について、X線回折法によるX線回折パターン及び電子顕微鏡による形態観察によるアスベスト含有の有無を判定した。また、解体現場での環境調査でアスベスト飛散が認められた試料について、含有状況の再確認のための判定を行った。</p> <p>[結果]</p> <p>48施設、93試料及び不法投棄物2試料について含有分析を行った。その内、15施設、33試料でアスベスト含有が確認された。また、解体現場の大気環境測定でアスベスト飛散の報告があった測定試料について、含有状況の確認を行った。</p>
<p>アスベスト解体立ち会い調査 (大気水質課)</p> <p>担当者：相原敬次、阿相敏明、 武田麻由子、齋藤 剛 (環境保全部) 福井 博、高橋通正、 齋藤邦彦、渡邊久典 (環境技術部)</p> <p>キーワード：アスベスト・粉じん</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>地域県政総合センターの依頼により、同センターが行う特定粉じん排出等作業を伴う建設工事における立入調査に立ち会い、測定業者が行う測定等に係る技術指導を実施した。</p> <p>[結果]</p> <p>アスベスト調査71か所、粉じん濃度測定調査3か所の立入調査に立ち会い、技術指導を行った。</p>

<p>平成17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>厚木海軍飛行場の航空機の離発着に伴う騒音の発生状況を把握するため周辺地域の38地点で騒音を調査した。なお、36地点は、県基地対策課及び周辺の各市からデータの提供を受けた。</p> <p>[結果]</p> <p>環境基準に係る類型指定地域内では、31地点のうち、8地点が環境基準を満足していた。一方、指定地域外では、7地点のうち4地点が環境基準値(70dB・類型)以下であった。また、前年度に調査を実施した34地点のうち、3地点で年間平均WECPNLが1dB以上増加した。</p>
<p>平成17年度東海道新幹線に関する騒音・振動対策調査 (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、新幹線振動、環境基準、騒音予測モデル、対策手法</p>	<p>[目的と方法]</p> <p>県内の東海道新幹線の騒音と振動の現況把握に加え、「新幹線鉄道騒音予測モデル」を用いて、騒音レベルの予測値の精度を検証するとともに、追加対策として対応可能な騒音対策の事例を調査する。また、「新幹線鉄道振動対策の手引き」を用いて、追加可能な新幹線振動の対策事例も調査する。</p> <p>[結果]</p> <p>(1)新幹線騒音の測定結果は、25m地点については、14地点のうち5地点で環境基準を超過していたが、75デシベルを超過した地点はなかった。50m地点では、13地点すべてで環境基準を満足していた。一方、新幹線振動の測定結果は、9地点のうち3地点で対策指針値(70dB)を超過していた。</p> <p>(2)平成3年度から平成17年度までの25m地点における騒音評価値の推移は、一般的な傾向として、低減する傾向が見られた。</p> <p>(3)本予測モデルで適用範囲外となっている列車速度150km/h未満の列車については、予測値の精度が低いことが確認された。</p> <p>(4)高架橋構造区間(列車速度150km/h以上)については、25m地点では、本予測モデルで適用範囲外となっているラムダ型防音壁設置区間も含め、本予測モデルを適用できる。一方、50m地点では、建物による超過減衰を考慮した補正が必要である。</p> <p>(5)環境基準を超過していた地点について、本予測モデルを用いて、対策事例ごとの騒音レベルを推定し、追加対策として対応可能な対策事例を検証した。改良型防音壁が既設されている地点での追加対策は、防音壁の高さを3.5m程度まで嵩上げする必要があるとあり、安全上の観点からも実現可能性は低い。</p> <p>(6)振動対策については、本調査地点における振動が低域から中域の振動数領域で卓越していたことから、確実な効果が見込める追加対策の実現性は低い。</p>