

4. 試験研究・調査の概要

4.1 試験研究・調査課題

当所では、環境保全、公害防止に関する試験研究を行っている。当所が行う試験研究・調査は、1. 県民ニーズに応え早急な対応を要する課題に取り組む「特定研究」、2. 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基礎研究である「重点基礎研究」、3. 経常的に行う小規模な課題について研究を行う「経常研究」、4. 産学公地域総合研究及び、環境省又は科学技術省等を行う「共同研究」、5. 環境部各室課から依頼された課題を解決するための「行政依頼研究」、6. 環境部各室課等から依頼された「行政依頼調査」に分類される。

平成12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

太字は中長期研究方針の目標課題

課 題 名	研究期間	掲載頁
ダイオキシン類、環境ホルモン等対策のための技術支援 ダイオキシン類のスクリーニング法の開発と発生源における生成機構の解明に関する研究	11～12	56 (報告)

2 重点基礎研究

課 題 名	研究期間	掲載頁
丹沢大山における森林衰退に係わる大気汚染物質の立体分布の把握と汚染機構の解明 (大気環境部)	12	67(報告)
住民の個人差を考慮した道路交通騒音及び振動に対する被害感に関する研究 (大気環境部)	12	76(報告)
水溶性有機化合物の膜分離 - GC/MSによる分析におけるSS成分の影響の検討 (水質環境部)	12	115 (抄録)
非イオン界面活性剤及びその関連化学物質の事業所からの環境負荷に関する基礎調査 (水質環境部)	12	116 (抄録)

3 経常研究

課 題 名	担当部門	研究期間	掲載頁
環境への負荷の低減並びに環境学習の推進のための研究の実施 動植物等を利用した環境モニタリングシステムの開発	企画調整部	10～12	96(短報)
化学物質による環境リスクの低減 光化学反応による土壌中における有害化学物質の生成 自然環境に及ぼす大気汚染物質、温室効果ガスの影響評価と抑制技術の確立	大気環境部	10～12	113 (抄録)
大気汚染物質の樹木葉面への沈着と葉内元素成分の溶出に関する研究		10～13	23
温室効果ガスの県内地域分布の解明及び移動発生源からの排出量に関する研究		11～13	23
自動車等交通公害の低減による良好な都市環境の創造 自動車の大気汚染物質の排出予測システム及び排出量予測 自動車から排出されるベンゼン等有害大気汚染物質の挙動とその低減化に関する研究		11～12	98(短報)
		10～12	100(短報)

課 題 名	担当部門	研究期間	掲載頁
道路周辺における自動車由来の大気汚染物質の挙動とその低減手法に関する研究	大気環境部 (つづき)	11～13	23
低防音壁の高性能化に関する研究		12～14	24
住環境に対する定量的評価手法に関する研究		12～14	24
化学物質による環境リスクの低減 環境試料中の金属成分計測手法の研究 海域における環境ホルモンの環境汚染の解明 - 指標生物を用いたモニタリングの検討 - 下水処理施設における環境ホルモン等の有機化学物質の汚泥吸着特性について	水質環境部	11～13	24
水質保全対策の推進		12	102(短報)
バイオアッセイを用いた環境汚染の総合評価に関する研究		12～13	25
環境ホルモン等の水生生物に及ぼす影響に関する研究		12～13	25
電気殺菌技術を利用したアオコ増殖抑制技術の開発		12～13	25
生活排水処理の高度化と発生汚泥の資源循環に関する研究		12～13	26
里山における水域生態系を構成する水生生物の生態的な特性に関する研究		10～12	26
地下水総合保全対策の推進		11～12	104(短報)
多変量解析による地下水の複数汚染源の判別に関する研究		12～13	26
光反応法を用いた揮発性有機化合物の浄化に関する研究		10～12	27
廃棄物の適正な処理・処分技術の確立 浸透槽汚泥の排出実態とその収集・処理システムに関する研究 最終処分場浸出水による地下水汚染を推定するための指標物質の研究	環境工学部	12 12～13	106(短報) 27
環境監視システムの総合的な整備 二酸化窒素の削減施策の有効性評価 光化学オゾン計の当日予報精度の向上と前日予報手法の確立 参加と協働による環境情報の収集提供体制の整備 K I S - N E T のインターネットへの移行 P R T R 情報提供システムの構築	環境情報部	11～12 11～12 10～12 12	118(抄録) 研究報告 第23号 118(抄録) 27

4 共同研究

課 題 名	担当部門	研究期間	掲載頁
生活者ニーズ対応研究(文部科学省) 生ゴミリサイクルシステムの開発に関する研究 - 発生臭気 of 生物分解・吸着併用処理に関する研究 - 廃プラスチック選別法の改善に関する研究	大気環境部 環境工学部	10～12 10～12	108 (短報) 研究報告 第22号
厚生科学研究(厚生労働省) 水域における界面活性剤及びその副生成物の排出源に関する研究	水質環境部	12	116(抄録・再掲)

共同研究（つづき）

課 題 名	担当部門	研究期間	掲載頁
廃棄物ライフサイクルにおける有害化学物質のリスクアセスメント手法の開発に関する研究	環境工学部	10～12	110(短報)
- 有害物質のエームス変異原性試験による毒性評価 - ダイオキシン分解微生物処理技術の研究	環境工学部	10～12	28
- ダイオキシン分解微生物と反応条件の研究 - 未来環境創造型研究（環境省） 発がんプロモーター簡易試験の開発と環境リスク評価	水質環境部	9～12	116 (抄録)

5 行政依頼研究

課 題 名	研究期間	掲載頁
(廃棄物対策課) ダイオキシン類排出抑制技術の研究 (大気環境部)	10～14	28

6 行政依頼調査

課 題 名	担当部門	掲載頁
七都県市低公害車指定制度に基づく排出ガス確認試験	大気環境部	29
自動車良質軽油調査		29
自動車代替燃料調査		29
相模原市内の道路沿道環境調査		29
有害大気汚染モニタリング調査		29
化学物質環境汚染実態調査		30
(1)大気中化学物質分析法開発調査		30
(2)化学物質分析法（LC/MS）開発調査		30
(3)化学物質環境調査＜大気系＞		30
(4)指定化学物質等検討調査		30
(5)非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査		31
温室効果ガス実態調査		31
国設丹沢酸性雨測定所に係わる調査		31
酸性雨共同調査		31
酸性雨対策調査 - 平成12年度酸性降下物調査 -		32
生活科学研究ネットワーク推進事業		32
平成12年度航空機騒音測定調査		32
平成12年度新幹線騒音対策効果に関する調査	33	
排水性舗装の騒音低減効果等の調査	33	
要監視項目水質測定調査	水質環境部	33
生物モニタリング		34
環境ホルモン水域等調査		34

4.2 試験研究・調査の概要

平成12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、平成12年度で終了した課題については、研究報告(P50～)にその内容を掲載した。

4.2.1 調査研究

経 常 研 究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>大気汚染物質の樹木葉面への沈着と葉内元素成分の溶出に関する研究</p> <p>研究期間：平成10～13年度 担 当 者：武田麻由子、相原敬次（大気環境部） キーワード：丹沢、森林衰退、ブナ、大気汚染物質</p>	<p>丹沢のブナ林の衰退が顕著となっており、その原因として大気汚染物質の影響が懸念されている。そこで本研究では、大気汚染のうち酸性霧に着目し、酸性霧がブナの葉に及ぼす直接的な影響について検討した。</p> <p>葉が3枚付いたブナの枝を切り取り、純水、人工酸性霧(pH1)、過酸化水素水(3000ppm)、人工酸性霧+過酸化水素(pH2、3000ppm)を葉に噴霧し、葉内の無機イオン成分(Na⁺、K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺)の変化を検討した。その結果、人工酸性霧及び人工酸性霧+過酸化水素曝露において、曝露後の葉内無機イオン成分量は曝露前より多くなり、曝露した霧中のイオン成分を吸収あるいは吸着した結果となった。また、過酸化水素については、3000ppmという高濃度であるにもかかわらず、大きな影響は見られなかった。</p> <p>また、サザンカの葉に対し、純水、人工酸性霧、過酸化水素、人工酸性霧+過酸化水素を曝露し、クロロフィル量を分析した。生葉1gあたりのクロロフィル量を比較すると、純水曝露時に比べ、クロロフィル量は減少する傾向が見られた。</p> <p>一方、天王寺尾根(ブナ健全地)、丹沢山(ブナ衰退地)、堂平(ブナ健全地)において、ブナの落葉及び周辺土壌(上層及び下層)を採取し、葉内無機イオン成分及び土壌の交換性陽イオン濃度を分析した。その結果、土壌中の交換性陽イオン濃度は衰退度と相関はなかったが、葉中の加ムイワ濃度はブナ衰退地である丹沢山のブナで少ない傾向があった。葉中の加ムイワは気孔開閉に寄与しているとの文献もあり、加ムイワ濃度の減少がブナ衰退の一因となっている可能性を示唆した。</p>
<p>温室効果ガスの県内地域分布の解明及び移動発生源からの排出量に関する研究</p> <p>研究期間：平成11～13年度 担 当 者：相原敬次、鈴木正明、阿相敏明、武田麻由子（大気環境部） キーワード：温室効果ガス、濃度分布、神奈川県</p>	<p>二酸化炭素等の温室効果ガス濃度の県内における地域分布と立体分布を明らかにするために航空機を用いた調査を実施し、水平飛行による測定データを中心に風系との関係について調査を行った。その結果、風下地域での二酸化炭素濃度は風上側の濃度に比較して高くなることが確認され、この間における地上からの二酸化炭素の発生状況が確認された。このデータをもとに年間の二酸化炭素の発生量を概算した結果、県内での年間の二酸化炭素排出量にほぼ近似した値が得られ、今回の調査方法を用いることにより二酸化炭素の排出削減効果が検証可能であることがわかった。</p>
<p>道路周辺における自動車由来の大気汚染物質の挙動とその低減手法に関する研究</p> <p>研究期間：平成11～13年度 担 当 者：鈴木正明、鷺山享志、小山恒人（大気環境部） キーワード：ディーゼル排気微粒子、多環芳香族炭化水素類</p>	<p>ディーゼル2t車(元年規制、直噴式、排気量4,210cc、車両重量2,570kg、等価慣性重量3,500kg、走行距離数42,000km)の粒子状物質及び粒子状物質(PM)中の多環芳香族炭化水素類(PAHs)排出量をシャシダイナモメータを用いた走行試験により調査した。PM排出量は平均車速が小さいほど増加する傾向がみられた。NOx、HC、CO排出量もPMと同じ傾向を示した。平均車速の増加が排出低減に有効であることを示している。10・15モードの「ソグ」(a)レベル(BaP)排出量は10・15モード0.32μg/kmであった。また、PAHs合計排出量は63.6μg/kmであった。BaP及びPAHs排出量はPM排出量と同様に平均車速と関係が強いことがわかった。BaPのディーゼル排ガス中の濃度は0.15～0.29μg/m³でありこれは沿道大気中BaPの約100倍の濃度であった。</p>

経 常 研 究 (つ づ き)

<p>低防音壁の高性能化に関する研究</p> <p>研究期間：平成12～14年度 担 当 者：石井 貢 (大気環境部) キ-ワド^ト：道路騒音、模型実験 防音壁</p>	<p>一般道路では、わき道からの車の流入や沿道の土地利用形態が複雑なことなどから、設置する防音壁の高さを低くするなどの工夫が必要である。本研究では、一般道路に設置可能な低防音壁の高性能化をめざすとともにその適切な設置場所等を見いだすことを目的としている。具体的には、無響室を利用した縮尺模型実験と数値シミュレーションにより、低防音壁の効果を高めるための壁構造及び設置場所等について検討する。今年度の結果は、次のとおり。</p> <p>(1) 2個のスピーカを使用し、縮尺1/3の模型実験用音源を開発した。</p> <p>(2) わき道や出入り口などにより防音壁が設置できない区間の背後地への影響を検討し、防音壁の設置できない区間でも騒音低減効果（未設置区間 2mの場合、道路端から2m離れた位置で2dB程度）のあることがわかった。</p> <p>(3) 防音壁の先端部形状を含む壁構造を検討し、先端部に突起状のものを取り付けることにより騒音低減効果の増加が見られた。</p>
<p>住環境に対する定量的評価手法に関する研究</p> <p>研究期間：平成12～14年度 担 当 者：大塚定男、横島潤紀 (大気環境部) キ-ワド^ト：住環境評価、レパトリー・グリッド発展手法、多属性効用関数</p>	<p>住環境の向上に音環境の面からアプローチするため、住民の抱く住環境の快適さ、いわゆる「住みやすさ」に及ぼす騒音等様々な要因の影響度を明らかにすることを最終目的とし、その前段階として各個人における複数要因相互の結びつき（心理構造）を把握する必要から、レパトリー・グリッド発展手法を利用して、標準的な心理構造を明らかにした。</p> <p>調査は、被験者20人に対して2回の面接調査を行い、得られた各人の結果をクラスター分析にかけ、相互比較により主な要因を決定し、平均的な住環境に関する心理構造を得た。面接調査においてレパトリー・グリッド発展手法を利用している。</p> <p>得られた心理構造は第1階層に「周辺環境（の快適さ）」「機能性」「利便性」の3要因を持ち、その下に第2階層として「静か」「敷地が広い」「交通が便利」等の要因をそれぞれ配置している。この第1階層、第2階層に分けた樹状心理構造は、多属性効用関数法による住環境評価に関して見通しをよくするために想定したもので、要因相互の独立性等については今後検討する必要があると考えている。</p>
<p>環境試料中の金属成分計測手法の研究</p> <p>研究期間：平成11～13年度 担 当 者：小倉光夫 (水質環境部) キ-ワド^ト：ガリウム、インジウム、ICP質量分析法</p>	<p>ICP質量分析法による環境試料（河川水、地下水、底質、岩石、土壌、飛灰、下水汚泥及び粉じん）中のガリウム(Ga)、インジウム(In)の分析方法を検討した。固体試料は硝酸/過塩素酸/ふっ化水素酸で分解し、希硝酸に溶解して試験溶液とした。⁶⁹Gaによる定量では³⁷Cl¹⁶O₂分子イオンや¹¹⁵Inの2価イオンの生成によって大きな干渉を受けることが判った。一方、⁷¹Gaによる定量では¹¹⁵Inの2価イオン及びマンガノ酸化物による干渉があるが、その程度は小さかった。また、¹¹⁵Inは¹¹⁵Snによる同重体干渉を受け、その程度は無視し得ないものであった。8種の環境標準試料中のGaを本法で分析したところ、いずれの試料でもGa参考値と良く一致する結果が得られた。6回の並行測定繰り返し分析精度はNIST Buffalo River Sediment、IAEA SL-1（いずれも底質）は1.3及び0.4%であった。一方、Inはいずれの標準試料とも参考値もなく、低濃度であるため正確さは不明であるが、Buffalo River Sediment、Coalfly ash(NIST)、JLK-1(GSJ)の3試料で0.11～0.16 μg/gのInがみかけ上検出されたが、前述のSnによる同重体干渉による寄与を考慮すると、定量値は得られなかった。底質への回収率はGa 98、In 105%であった。</p> <p>神奈川県内の底質からは17.4 ± 3.0 μg/gのGaが検出され、下水汚泥14.7、粉じん7.36、飛灰7.71 μg/gのGaも検出された。また、Inは底質、粉じんからは不検出(<0.1 μg/g)だったが、下水汚泥、飛灰からは検出されたものの、Snによる干渉を考慮すると定量値は得られなかった。河川水ではGa濃度は<0.01～1.1 μg/l、In濃度は<0.01～0.29 μg/lであった。</p>

経 常 研 究 (つ づ き)

<p>下水処理施設における環境ホルモン等の有機化学物質の汚泥吸着特性について</p> <p>研究期間：平成12～13年度 担 当 者：齋藤剛、三島聡子 (水質環境部)</p> <p>キーワード：下水処理、環境ホルモン、ビスフェノールA、吸着除去</p>	<p>下水処理施設で用いられている活性汚泥処理法における環境ホルモン(ビスフェノールA他)などの化学物質の汚泥吸着特性を明らかにし、除去対策の基礎資料とするために検討を行った。</p> <p>下水処理場では、ビスフェノールAの大部分は曝気槽で除去され、その除去率は33～72%であった。曝気槽に流入したビスフェノールAは、短時間のうちに汚泥に吸着除去される初期吸着除去による除去であることが分かった。その後、ビスフェノールAは、汚泥中で生物分解除去によって減少するが、その割合は21～26%程度であり、減少した分は新たに溶液中から補給されて、吸着除去されることが分かった。初期吸着効果を常時良好に維持するためには、返送汚泥を直接曝気槽に戻す前に約10時間の空曝気を行うことが必要である。この方法はビスフェノールA以外の化学物質にも効果があることが分かった。</p>
<p>バイオアッセイを用いた環境汚染の総合評価に関する研究</p> <p>研究期間：平成11～13年度 担 当 者：浜村哲夫(水質環境部)、伏脇裕一、森康明(衛生研究所)、田中憲穂(財)食薬セ</p> <p>キーワード：バイオアッセイ、環境汚染評価</p>	<p>水環境における化学物質による環境リスクの評価手法の確立を目的に環境ホルモン等の環境汚染物質について、培養細胞による簡易的発がんテスト試験を行い、各物質の発がんテスト活性と容量反応性について検討し、影響評価を行った。109物質について試験を行い、その発がんテスト活性と容量反応について検討した結果、他の試験で発ガン性が見られた物質のほとんどが発がんテスト活性を示し、発ガン性のスクリーニングに本試験が有効であることがわかった。</p> <p>これにより、化学物質による環境評価手法を確立し、新たな化学物質対策の推進を支援できる。</p>
<p>環境ホルモン等の水生生物に及ぼす影響に関する研究</p> <p>研究期間：平成12～13年度 担 当 者：齋藤和久、野崎隆夫(水質環境部)、勝呂尚之(内水面試験場) キーワード：環境ホルモン、コイ</p>	<p>環境ホルモン等による水生生物への影響を調べるため、魚類の血中ピロジエン濃度の測定が行われているが、これまでの調査は1回の調査データによる評価であり、評価手法は確立されていない。そこで、コイを対象として、血中のピロジエン濃度の実態を明らかにする。今回はコイからの採血法等の検討と水生昆虫の性比を調べた。その結果、コイはアミノ安息香酸で麻酔し、2カ月に1回、尾柄部から5ml採血する方法とした。平成12年8月に山王川でコイを採捕し、内水面試験場で飼育しながら2カ月に1回採血している。また、山王川で水生昆虫を採集し、その性比を調べたところ、性比の偏りは見られなかった。</p>
<p>電気殺菌技術を利用したアオコ増殖抑制技術の開発</p> <p>研究期間：平成12～13年度 担 当 者：井上 充 (水質環境部)</p> <p>キーワード：殺藻、ミコトシス、電気殺藻</p>	<p>相模湖・津久井湖では、ミコトシス等の異常増殖藻類の抑制対策として、曝気循環装置による湖内浄化が行われているが、さらに殺藻効果を向上させる目的で電気殺藻技術との組み合わせによる高度曝気循環装置の開発を行ってきた。この結果、一定の成果が得られたことから、実用化と応用技術への利用を図るため、汲み上げた湖水等に含まれている異常増殖藻類を殺藻する技術への応用について検討を行った。</p> <p>この方法はシリコンチューブの外側には直径0.5mmの白金皮膜チタン線を巻き付け、また内側には同じ白金皮膜チタン線を通した殺藻チューブを槽内に設置して、チタン線両側から微弱通電することで槽内に流入するミコトシスを殺藻するものである。</p> <p>回分実験から、電流密度0.045～0.18A/dm²(表面積100cm²あたりの電流量)の範囲で行ったところ、電流密度の上昇に従って殺藻効果は向上し、ミコトシスを約30分以内でほぼ完全に殺藻することができた。</p>

経 常 研 究 (つ づ き)

<p>生活排水処理の高度化と発生活泥の資源循環に関する研究</p> <p>研究期間：平成12～13年度 担 当 者：小川雄比古 (水質環境部) 田所正晴 (環境工学部)</p> <p>キーワード：小型合併浄化槽、生活排水、リ除去</p>	<p>公共用水域の主要な汚染源である生活排水の対策として、小規模生活排水施設の高度処理化及びそれに伴う清掃汚泥の効率的処理方法について検討し、排出負荷の発生源抑制による公共用水域の保全に資する。小型合併処理浄化槽を、電極浸漬によるリ除去が可能な様に改造し、効果の確認及び維持管理について検討した。その結果、処理水の T-P は、改造前の 4.2mg/l に対し、改造型浄化槽では平均 1.5mg/l となった。また、小容量型浄化槽の機能の把握、維持管理方法についても検討した。小容量型浄化槽の処理実態の BOD は平均 48.4mg/l で、基準適合率は 18%であったが、調整作業後の BOD は平均 39.4mg/l で、基準適合率は 35%に改善された。</p>
<p>里山における水域生態系を構成する水生生物の生態的な特性に関する研究</p> <p>研究期間：平成10～12年度 担 当 者：石綿進一、斎藤和久 (水質環境部)</p> <p>キーワード：里山、水生動物、種類組成</p>	<p>里山の水域生態系の構造を明らかにするため、生態系を構成する水生生物の種類組成とその時(間)空(間)分布を調査した。対象の水域は不動川水系の宮下川(平塚吉沢の池も含む)とし、1.水生動物について種類組成・分布調査、2.ライフサイクルなどの調査を実施した。この結果、以下のことが判明した。1.この水系で採集された水生動物は、現在までのところ次の生物が確認されている。魚類：5種、カゲロウ目：12種、トンボ目：2種、カワゲラ目：2種、トビケラ目：2種、ヘビトンボ目：1種、甲虫目：1種、ハエ目：2種、エビ・カニ類：2種、貝類：1種 2.これらの底生動物のうち、淵に生息するトビイロカゲロウ科は3月中旬から10月下旬にかけて順次羽化し、同属内では各種の発生期に季節的なズレが生じていることが推定された。3.従来清水性の種とされていたシロハラコカゲロウが、汚染された下流域(BOD:約11-13mg/l)で採集されたことは、この種の水質に対する指標性を再検討する必要がある。4.トウヨシノボリは他のヨシノボリ類と異なり吉沢の池で再生産している可能性が高いことが分かった。5.この水系のトウヨシノボリは他の地域のものとは異なり、矮小化しているようで、地域個体群として特殊化している可能性の高いことが推定された。これらの結果は、水域生態系の保全及び復元のための知見として集積されるとともに、環境学習の一環として計画している「県民による環境モニタリング」を適正に行うためのマニュアルづくりに活用する予定である。</p>
<p>光反応法を用いた揮発性有機化合物の浄化に関する研究</p> <p>研究期間：平成12～13年度 担 当 者：岡村和雄 (水質環境部)</p> <p>キーワード：揮発性有機化合物、光触媒反応、土壌・地下水汚染</p>	<p>地下水中の揮発性有機塩素化合物の大量処理を可能にするために、光触媒反応装置を改造して現場実証実験を行った。</p> <p>地下水を $3.6 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ で汲み上げ、エアリフト塔へ流入させ、$80 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ の空気を吹き込み(G/L比22)有機塩素化合物を気相に移行させた。その結果、光触媒反応装置に流入された揮発性有機化合物は、反応時間72秒でトリクロロエレンは97.1～99.8%、ジ-1,2-ジクロロエレンは98.1%分解された。また、光触媒反応装置を直列7ユニットで連続処理することにより、大量処理が可能になった。</p>

経 常 研 究 (つ づ き)

<p>固形水素供与体を用いた生物学的地下水浄化法の開発</p> <p>研究期間：平成10～12年度 担 当 者：三島聡子 (水質環境部)</p> <p>キーワード：脱窒、硝酸性窒素、固形水素供与体、高級脂肪酸、ステアリン酸</p>	<p>有害物質として規制されている硝酸性窒素の処理方法として注目されている固形水素供与体を使った生物分解法について、従来の固形水素供与体であるメタノールより安全で運転・維持管理が容易な高級脂肪酸の固形水素供与体を使った窒素除去法について検討を行った。</p> <p>反応槽の有効容積が960mlで、充填率：約72%の連続処理装置を使った。採水した試料は定量濾紙でろ過後、ろ液の T-N (全窒素) 及び TOC (全有機炭素) 濃度を求めた。</p> <p>高級脂肪酸のデカン酸及び라우リン酸と比べてステアリン酸が最も良好な脱窒効果を示し、また、亜硝酸性窒素の脱窒効果にも有効であることが分かった。処理条件の検討では窒素容積負荷$0.2\text{Kg}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{d}^{-1}$以下が効率がよいことが分かり、また、処理水を再度流入口に戻す循環を組み合わせると窒素容積負荷$0.3\text{Kg}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{d}^{-1}$でも良好に窒素除去された。</p>
<p>最終処分場浸出水による地下水汚染を推定するための指標物質の研究</p> <p>研究期間：平成12～13年度 担 当 者：福井 博 (環境工学部)</p> <p>キーワード：最終処分場、浸出水、地下水汚染、指標物質</p>	<p>一般廃棄物最終処分場(不燃物と焼却残渣を埋立)2か所から浸出水2試料及び地下水5試料(上流側、下流側観測井及びしゃ水工下部の湧水)を3回(5月、7月、10月)採取し、それらに含まれる有機化合物をガスクロマトグラフ/質量分析計(GC/MS)を用いて検索し、どのような物質が地下水汚染の確認に役立つかを調べた。試料はジクロロメタンで液-液抽出し、脱水濃縮後そのままあるいはトリメチルシリル(TMS)誘導体化し、GC/MSに注入した。浸出水に検出される有機化合物の中から、しゃ水工下部の湧水又は下流側観測井戸に検出され、上流側観測井戸に検出されない物質に注目したところ、この条件に該当するピークが31あった(18ピークが同定済み)。これらの18物質は、浸出水による地下水汚染を確認するための指標物質として役立つと考えられる。</p>
<p>PRTR情報提供システムの構築</p> <p>研究期間：平成12年度 担 当 者：池貝隆宏、岡 敬一 (環境情報部)</p> <p>キーワード：PRTR、インターネット、情報提供</p>	<p>平成13年度に予定されるPRTRの本格的運用を控え、効果的なPRTR情報の提供を行うため、データ公表で表示すべき内容やデータ集計の方法等に関するニーズ調査を実施した。また、PRTRデータの高度利用に資するため、リスク評価に関する基礎情報の検討を行った。</p> <p>ニーズ調査として、セミナー会場調査、事業所調査及びインターネット調査の3種類の方法によりアンケートを行い、市民の環境意識と化学物質情報に対するニーズの関連性を検討した。その結果、データのとりまとめ方法や公表の手段等に対するニーズには、市民の環境意識によって差異があり、PRTRデータの公表においては、市民の環境意識の特性に応じたデータ公表を行う必要がある。</p> <p>PRTRデータを用いた環境リスク評価については、運命予測モデルによる濃度予測とリスク評価の試行を行った。国立環境研究所が開発したコンパートメントモデルMNSEM2により大気中濃度を推定し、これにMNSEM2により算出した大気中RfDなどのリスク評価値を組み合わせることで算出したリスク推定値に基づく評価順位は、排出量順位と異なっており、環境リスクの視点から対象物質をランク付けする際にコンパートメントモデル活用の可能性が示唆された。今後は、濃度推定値の精度を上げるための検討を行う必要がある。</p>

共同研究

課題名	研究の概要
<p>ダイオキシン分解微生物と反応条件の研究</p> <p>厚生科学研究費補助金（生活安全総合研究事業）</p> <p>研究期間：平成10～12年度 担当者：惣田昱夫 キーワード：ダイオキシン、分解、微生物、焼却灰</p>	<p>ダイオキシン類を含有した焼却灰及び汚染土壌等をバイオレメディエーション技術で処理するため、ダイオキシンを分解する菌株を分離したところ、ダイオキシン汚染土壌等から4株が分離された。分離菌は16SrRNA法により1株は、<i>Proteus</i> sp.(SN-49910)、3株は <i>Bacillus</i> sp.(SF-2000～2)と同等された。4株を用いたダイオキシン分解実験は以下の方法で行った。前培養した菌体0.5gを20mlのPAS培地の入った50mlの培養フラスコに入れ、それぞれに各種の化学物質を添加し、振とう培養器で、180rpm, 25℃の条件で5日間培養した。その結果、KC-400に含有される3,4,3',4'-Tetrachlorobiphenyl（コプラナP CB）の分解率は、SN-49910菌で52.58%、SF-2001菌株では87.5%と、いずれも50%以上の分解能を示した。一塩化ジオキシン10ppmの生分解率では、SN-49910菌64.31%、SF-2001菌85.32%と比較的分解率は高かった。また、4株の分解菌による飛灰中のダイオキシン類の分解率も比較的高かったが、SF-2001菌株による飛灰中のジオキシン及びジベンゾフランの分解率は90%を上まわっていた。また、SN-49910株、SF-2001菌株の2,3,7-Trichlorodibenzodioxinの生分解率はそれぞれ86.2%、78.3%（72時間培養）と高い分解率を示した。ダイオキシン分解菌が分離されたことより、今後、いくつかの基礎試験や実用化試験を行うことにより、ダイオキシン汚染土壌のバイオレメディエーションによる処理技術の基礎的方法が確立できるものと推測される。</p>

行政依頼研究

課題名	研究の概要
<p>ダイオキシン類排出抑制技術の研究 < 廃棄物対策課 ></p> <p>研究期間：平成10～14年度 担当者：吉野秀吉、福井博、斎藤邦彦、代田寧（環境工学部） キーワード：最終処分場、浸出水、ダイオキシン類、処理</p>	<p>2施設において、一般廃棄物最終処分場から排出される浸出水に含まれるダイオキシン類（DXNs）の排水処理効果について検討したところ、以下のことが明らかになった。</p> <p>2施設とも放流水のDXNs濃度は、ダイオキシン類対策特別措置法の排出基準値である10pg-TEQ/Lを大幅に下回っていた。</p> <p>DXNsは凝集沈澱や砂る過などのSS除去および活性炭吸着により98%以上、TEQ換算濃度では、ほぼ100%が除去されることが分かった。</p> <p>処理工程において、PCDDs、PCDFsやCo-PCBsは、塩素の付加数によってとくに処理しにくいことは無いと考えられた。</p> <p>Co-PCBsは、5塩素化物の組成割合が高く、処理効果も施設により異なると考えられた。</p> <p>塩素滅菌によってDXNsが増加した原因は、滅菌時に活性の高い遊離塩素がジベンゾフランや塩素の付加数が低いPCDFsと反応したためと考えられた。とくに、4塩素化物の増加または6塩素化物の著しい増加が認められた。</p>

4.2.2 行政依頼調査

行政依頼調査

課 題 名	調 査 の 概 要
<p>七都県市低公害車指定制度に基づく排出ガ試験 (大気水質課) 担当者：鈴木正明、鷲山享志 (大気環境部) キーワード：低公害車、10.15モード、大気汚染</p>	<p>七都県市低公害車指定制度とは、七都県市首脳会議(平成7年11月21日)の決定を受け、共同して普及すべき低公害車を明らかにすることによって、広く低公害車の普及を図るとともに、自動車メーカー等の低公害車開発の取組を促進させることを目的に平成8年3月に発足したものである。今年度はガソリン車1台について確認試験を実施した。10・15モードと11モードによりNO_x、CO、HC、CO₂を測定した結果、いずれの測定値も指定基準値に適合していた。</p>
<p>自動車良質軽油調査 (大気水質課) 担当者：鈴木正明、鷲山享志 (大気環境部) キーワード：ディーゼル車、自動車燃料、PM、大気汚染</p>	<p>使用過程にあるディーゼル車の粒子状物質(PM)排出対策として軽質軽油を使用した場合における粒子状物質等汚染物質の排出量をシャシダイナモメータを用いて調査し、通常軽油に替えて軽質軽油を使用することによる排出量削減効果を明らかにした。軽質軽油を使用することにより通常軽油の場合に比べてPM排出量を34%から81%削減することができた。低減率は平均車速が低いほど大きくなる傾向がみられた。しかし、NO_x排出量はやや増加する傾向がみられ、燃料消費率はやや悪化する傾向がみられた。</p>
<p>自動車代替燃料調査 (大気水質課) 担当者：鷲山享志、鈴木正明 (大気環境部) キーワード：自動車燃料、NO_x、大気汚染</p>	<p>最近、ガソリン代替燃料として市販されているアルコール系燃料(ガイアックス)の排出ガス特性を明らかにするためガソリン貨物自動車(2000cc)を使用してシャシダイナモメータ上で走行試験を実施した。その結果、10・15モードではガソリン使用時と比べてNO_x排出量は54%増加した。HC及びCO排出量はそれぞれ69%、67%減少した。11モードではNO_x排出量は29%増加し、HC及びCO排出量はそれぞれ43%、37%減少した。燃料消費率はガソリン使用時に比べて10・15モード、11モード共に14%悪化した。</p>
<p>相模原市内の道路沿道環境調査 (相模原土木事務所委託) 担当者：鈴木正明、鷲山享志 (大気環境部) キーワード：NO₂、大気汚染</p>	<p>11月6日から11月16日まで相模原市内において窒素酸化物濃度の沿道環境調査を実施した。測定地点の市立若松小学校におけるNO₂濃度1時間値の最高値は74ppb、最低値は12ppb、平均値は34ppbであった。NO₂濃度1時間値の濃度階級別出現時間数は30ppb以上40ppb未満の範囲の出現時間数が最も多かった。NO₂濃度1時間値の日平均値が環境基準を超えた日はなかった。</p>
<p>有害大気汚染モニタリング調査 (大気水質課) 担当者：鷲山享志、鈴木正明、武田麻由子、阿相敏明、小山恒人、相原敬次、加藤陽一、長谷川敦子、高橋通正、杉山英俊、須山芳明 (大気環境部) キーワード：有害大気汚染物質、モニタリング</p>	<p>平成9年度から改正大気汚染防止法に基づき、地方公共団体(県及び大気汚染防止法の政令市)では有害大気汚染物質のモニタリング調査を行っている。平成12年度は、優先取り組み物質22物質のうち19物質について4地点(厚木市、小田原市、大和市、南足柄市)でモニタリング調査を実施した。揮発性有機化合物(VOC)は毎月、その他の項目は各季節ごと年4回実施した。環境基準の設定されている物質のうち、トリクロロエレン及びテトラクロロエレンは環境基準(200µg/m³)を下回っていたが、ベンゼンは沿道地域の調査地点で年平均4.6µg/m³と環境基準(3µg/m³)を超過していた。その他の物質について平成11年度との比較を行ったところベンゼン[a]ピレン、ジクロロメタン、アセトアルデヒド及びホルムアルデヒドが4地点全て、1,3-ブタジエン、テトラクロロエレン及びベンゼンが4地点中2地点、トリクロロエレンが4地点中1地点で、沿道を除く3地点で、ヘリウムが全地点、ヒ素が2地点、ニッケル及びマンガンが1地点で全国平均値を超過していた。</p>

行政依頼調査(つづき)

<p>化学物質環境汚染実態調査 (1)大気中化学物質分析法開発調査 (環境省委託)</p>	<p>環境省が今後全国で行う化学物質環境汚染実態調査で用いる環境中化学物質(オゾン層破壊物質として全廃された1,1,1-トリクロロエタンなど揮発性有機塩素化合物4物質)の大気中濃度の測定法を開発した。内面を不活性化処理したステンレス製試料採取容器(キャスター)に大気試料を一定流量で24時間採取し、加圧希釈後試料濃縮導入装置を用いてGC/MS-SIMで分析する。検出限界値及び定量限界値は、「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(環境庁大気規制課:1997年)に定められた方法に準じて算出した。標準ガスを添加したキャスターで環境大気を採取して分析し、添加回収率を求めた結果、4物質とも良好な回収率、繰り返し再現性が得られた。また試料採取したキャスターを実験室内で保存し、試料の保存安定性を検討した結果、約3ヶ月の保存が可能であることを確認できた。この方法で環境大気を測定した結果、県内14地点すべてからトリクロロエタン、トリクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、キャスター-GC/MS、大気汚染</p>
<p>(2)化学物質分析法(LC/MS)開発調査 (環境省委託)</p>	<p>GC/MSを用いた現行の分析方法では分析が困難なフタル酸ジイソニルなど、高分子量のフタル酸エステル類について、LC/MSによる環境試料中の分析法の開発を行った。フタル酸ジイソニルはGC/MSによる調査が実施されたことがあるが、多くの異性体混合物であるため多数のピークを生じるうえ、沸点が高いため溶出に時間がかかり定量精度は悪く、全検体不検出であった。大気中に存在するフタル酸エステル類を石英繊維濾紙に採取し、溶剤で抽出してLC/MSで分析して定量する方法を検討した。添加回収実験を行った結果、平均回収率は91~103%、変動係数は9.4~12%であった。平塚市内の環境大気からフタル酸ジイソニルを検出することができた。フタル酸ジイソニル、フタル酸ジイソブチルは検出されなかった。</p>
<p>(3)化学物質環境調査(大気系) (環境省委託)</p>	<p>大気試料を採取し、1,4-ジメチルベンゼン、酢酸エステル類4種、メチルベンゼン5種、ブトキシタール等3種、ヘキサメチレンジオキサン、ポリ塩化ターフェルの計15種の測定を行った。1,4-ジメチルベンゼン 14~110ng/m³、酢酸イソブチル 320~560ng/m³、酢酸イソペンチル 4600~7500ng/m³、酢酸ブチル 2100~5100ng/m³、メチルベンゼン類 5~190ng/m³、2-ブトキシタール 190~330ng/m³検出された。酢酸ベンジル、2-イソブチル、2-メチルブチルは検出されなかった。ヘキサメチレンジオキサン、ポリ塩化ターフェルは試料の採取のみ行い、分析は(株)国土環境で実施した。試料の採取、前処理及び分析は、平成12年度化学物質分析法開発調査報告書(平成13年8月環境省環境保健部環境安全課)に示された方法及び環境安全課から示された参考資料に若干の変更を加えて行った。1,4-ジメチルベンゼン、酢酸エステル類4種、メチルベンゼン5種は、1,4-ジメチルベンゼン分析法を応用して一斉分析を行った。試料採取はいずれも当所(平塚市)で秋期に3日間連続で行った。</p>
<p>(4)指定化学物質等検討調査 (環境省委託)</p>	<p>化審法上の指定化学物質等について、環境残留状況を把握するために、一般環境大気中の有機塩素系化合物4種(四塩化炭素、四塩化エタン、1,2-ジクロロエタン、1,2-ジクロロプロパン)を調査した。その結果すべての検体から全対象物質が検出された。検出範囲は四塩化炭素が0.83~0.90μg/m³、四塩化エタン 0.37~2.0μg/m³、1,2-ジクロロエタン 0.15~2.2μg/m³、1,2-ジクロロプロパン 0.073~0.12μg/m³であった。分析にはキャスター-捕集-GC/MSを用いて、4種を同時分析した。試料採取はいずれも当センターで秋期に4日間連続で行った。対象物質のうち四塩化炭素はオゾン層破壊物質として70%類とともに全廃された物質であるが、全地球的に存在していると考えられ、排出がほとんどなくなっても比較的高い濃度で大気中に存在し、その濃度はほぼ一定している。</p>

行政依頼調査(つづき)

<p>(5)非意図の生成化学物質汚染 実態追跡調査 (環境省委託) 担当者：長谷川敦子 (大気環境部) キーワード：PCB、大気汚染</p>	<p>化学物質の合成過程、燃焼過程などで非意図的に生成される化学物質による環境汚染実態を把握するため、ダイオキシン類やPCBなどの環境調査を実施しており、本年度はPCBsを対象とした。当所ではハイボリュームエアサンプラーによる試料採取のみを当所(平塚市)で実施し、分析などは(株)国土環境で行った。</p>
<p>温室効果ガス実態調査 (臨海地区大気汚染調査協議会) 担当者：長谷川敦子 (大気環境部) キーワード：ハイドロフルオロカーボン、 ハイドロカルボン、キャニスター GC/MS、大気汚染</p>	<p>温室効果ガス、オゾン層破壊物質として全廃されたクロロフルオロカーボンなどの代替物質(分子構造に水素を含むハイドロフルオロカーボン、ハイドロカルボン)7種について分析方法を確立し、神奈川県内14ヶ所で大気環境中濃度の実態を調査した。調査は昨年に引き続き奇数月で11月まで、有害大気汚染物質モニタリング調査に併せて実施した。測定方法はキャニスター捕集-GC/MS分析である。全体として全廃されたクロロフルオロカーボンより検出レベル、検出率とも低いが、漏洩を疑わせる高濃度がしばしば検出される物質や、特定の風向の日に高濃度が検出される地点があるなど、全地球的な広がりを持つ全廃されたクロロフルオロカーボン等に比べ、発生源の直接影響が顕著に現れていると考えられる。</p>
<p>国設丹沢酸性雨測定所に係る調査 (大気水質課、環境省委託) 担当者：阿相敏明、武田麻由子 相原敬次 (大気環境部) 鈴木有美 (大気水質課) キーワード：丹沢、酸性雨、 樹木衰退</p>	<p>丹沢におけるブナ林等の樹木衰退の原因解明の一環として、犬越路隧道脇(山北町中川、標高920m)で、平成12年4月1日～平成13年3月31日まで降水試料自動捕集装置により1日単位の降水を採取し、pH、導電率及びSO_4^{2-}等のイオン成分を分析した。また、連続測定機を用い、大気中NO_x、SO_2、O_3の濃度を測定すると共に、風向、風速、降雨量を観測した。</p> <p>降水のpHの範囲は3.52～6.68で、pH3～4は16日(11.4%)観測された。平均は4.65であり、平成7～11年度は4.80、4.79、4.87、5.03、5.11と、年々上昇していたのが今年度急激に低下した。</p> <p>調査期間中の降水は138日であり、月平均降水量は206mmであった。H^+、SO_4^{2-}、NO_3^-、Cl^-、NH_4^+、Ca^{2+}の月平均イオン成分沈着量($mg/m^2/月$)はそれぞれ4.6、236、121、85、23、18であり、例年に比べH^+、SO_4^{2-}が多くなっていた。H^+降水量に対するSO_4^{2-}、NO_3^-、Cl^-の寄与率は64%、26%、10%と計算され、例年に比べSO_4^{2-}、Cl^-の寄与が大きくなっていた。中和成分の構成比はNH_4^+、Ca^{2+}が56%、35%であった。</p> <p>NO、NO_2、SO_2、O_3の期間平均濃度(ppb)は0.2、4.6、2.3、44であった。SO_2は前年の4倍であり、200ppbを超える濃度も観測され、環境基準値1時間値100ppbを29時間超過した。O_3濃度の最高値は136ppbで120ppb以上を示したのは13時間であり、平成9年度に次いで少なくなっていた。</p> <p>今年度は8月末以降三宅島火山ガスの影響を強く受けており、大気中の高濃度のSO_2の出現及び低pHの降雨が多く見られた。</p>
<p>酸性雨共同調査 (関東地方環境対策推進本部大気環境部会：1都11県1市酸性雨共同調査) 担当者：武田麻由子、小山恒人 (大気環境部) キーワード：梅雨期、沈着量、 金属腐食</p>	<p>短期精密調査：酸性雨による広域汚染の実態を把握するため、梅雨前線等気象条件の影響により降水の汚染度が高くなる梅雨期に共同調査を実施した。平成11年6月14日～25日の2週間の降水を一降水毎に採取し、降水量、pH、EC、イオン成分濃度を測定した。当所(平塚)では、同期間に4回降雨があり、pHはそれぞれ4.51、4.74、4.06、4.52、導電率(EC；$\mu s/cm$)はそれぞれ28.8、21.2、57.2、30.6であった。3番目の降水は東京都、神奈川県、埼玉県で汚染度が高く、東京湾海陸風により汚染物質が輸送されたこと、さらに降水強度が小さかったことが原因として考えられた。平成12年度も6月19日～30日の2週間同調査を行い、5回降雨があった。平成12年度については平成13年度に解析することになっている。</p>

行政依頼調査(つづき)

<p>酸性雨対策調査 - 平成12年度酸性降下物調査 - (大気環境課)</p> <p>担当者：小山恒人、武田麻由子 (大気環境部) 横浜市、横須賀市、 川崎市、相模原市、 厚木市、小田原市、 大気水質課</p> <p>キーワード：酸性降下物、地域差</p>	<p>植物、土壌等生態系への長期的な影響解明のための基礎的資料を得るため、県内各市と共同し、8地点(川崎、県庁、横須賀、厚木、平塚、相模原、小田原、藤沢)において、ろ過式採取装置により、平成12年4月から1年間、1ヶ月単位で試料を採取し、酸性沈着量の地域的な特徴について検討した。</p> <p>イオン成分の総沈着量は年間で9~17t/km²の範囲であり、降水量、pH、ECは、各々1300~1600mm、4.5~4.7、23~38μS/cmの範囲であった。平成11年度と比べると総沈着量(11年度7.4~13t/km²)は増加していた。EC(22~38μS/cm)は同様であったが、pH(4.9~6.0)は低くなっていた。酸性成分のNO₃⁻、nss-SO₄²⁻年間沈着量は、NO₃が1.6~2.5t/km²、SO₄²⁻が2.9~4.6t/km²の範囲であり、西部地域に比べ東部地域が多かった。NO₃沈着量は平成11年度の1.5~3.0t/km²と同程度であったが、SO₄²⁻沈着量は、11年度の東部地域2.6~3.5t/km²、西部地域1.6~2.0t/km²と比べ増加していた。各地点ではSO₄²⁻沈着量が1.5~2.6t/km²増加していた。</p> <p>海塩由来のss-Cl沈着量は1.3~3.9t/km²の範囲であり、沿岸部の横須賀、県庁、平塚が多かった。土壌由来の強いnss-Ca²⁺沈着量は0.6~1.5t/km²であり、県庁、横須賀が多かった。平成10年度からの経年変化の状況を見ると、平成12年度はpHが低く、nss-SO₄²⁻の降水量が多くなる傾向が認められ、三宅島の火山活動の影響によるものと考えられた。</p>
<p>生活科学研究ネットワーク推進事業 - 電気式生ごみ処理機による家庭ごみの減量化等に関する調査 - (消費生活課委託)</p> <p>担当者：高橋通正、長谷川敦子 (大気環境部)</p> <p>キーワード：家庭生ごみ、臭気物質、臭気対策</p>	<p>ごみの減量化等による「環境にやさしい暮らし」の及を図るため、生ごみ処理機について、消費生活課、農総研と共同調査を実施した。</p> <p>市販の生ごみ処理機6機種について3ヶ月のモニター試験を実施し、月1回、モニター家庭を巡回して、臭気の発生状況等を調査し、生ごみ処理機内の臭気強度は、0~2.5であり、強いにおいは発生しておらず、処理機周辺で、臭気が感じられたのは、1機種のみであった。</p> <p>また、処理機内のアンモニア濃度は、最大で50ppmであり、処理機周辺へのアンモニア臭気の漏れはなかった。</p> <p>アンモニア以外の臭気物質は、硫黄化合物、アルデヒド類、アルコール類、ヒパソ類等多成分が検出されたが、嗅覚閾値濃度(においが感じられる最低濃度)と比較して低かった。</p>
<p>平成12年度航空機騒音測定調査 (大気水質課)</p> <p>担当者：横島潤紀、石井 貢 大塚定男 (大気環境部)</p> <p>キーワード：航空機騒音、環境基準、類型指定地域</p>	<p>1)厚木飛行場における騒音調査 厚木海軍飛行場の周辺地域において、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に調査を行った。調査は通年調査(平成12年1月1日~平成12年12月31日)と短期調査(4週間程度)を併用した。通年調査では、各市及び県基地対策課が調査を行った19地点で、WECPNLの年間実測値により評価を行った。短期調査については、茅ヶ崎市及び県環境農政部が調査を行った7地点で、WECPNLの年間推定で評価を行った。</p> <p>環境基準の適合状況については、地域類型指定内では、21地点のうち8地点が基準値に適合していた。地域類型指定外では、5地点のうち2地点が70WECPNLを超えており、環境基準に不適合であった。平成11年度から継続して調査を行っている16地点では、WECPNLの年間値が減少した地点はないものの、3WECPNL以上増加した地点は10地点で、WECPNLの年間値の増加量は平均3WECPNLであった。</p> <p>2)東京国際空港における騒音調査 東京国際空港の運用方法の変更に伴い、周辺地域における環境基準の地域類型指定の必要性の有無を検討するために調査を行った。平成12年7月~平成13年6月の調査データを基に、年間のWECPNLを算出する予定である。</p>

行政依頼調査(つづき)

<p>平成12年度新幹線騒音対策効果に関する調査 (環境省委託)</p> <p>担当者：横島潤紀、石井 貢 大塚定男 (大気環境部)</p> <p>キーワード：新幹線騒音、環境基準、騒音対策</p>	<p>近年、低騒音仕様の新型車両(300N系、500系及び700系)の供用開始、旧型の0系車両の全廃など、騒音発生源での対策が推進されたことにより、騒音の発生状況が変化している。本調査では、平成11年度に引き続き、新型車両の更新による騒音対策の推進状況を把握するために騒音調査を実施した。騒音レベルの測定は、測定地点に近い線路の中心から25mの地点で、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準について」(昭和50年環境庁告示)に基づいて行った。なお、騒音測定とともに通過速度の計測、車両形式の確認を行った。結果は以下のとおりである。</p> <p>1)平成12年度の15調査地点では、2地点が暫定基準の「75ホ対策」を、13地点が環境基準(すべて 類型：70dB)を超過していた。</p> <p>2)新型車両に関して、形式の違いによる騒音レベルの差は小さかった。</p> <p>3)新型車両の騒音レベルは、300系車両に比べて2dB 小さかった。</p> <p>4)列車速度と騒音レベルの関係については、列車速度が10km/hr増加すると、騒音レベルが1dB増加することがわかった。</p> <p>1)改良斜型防音壁による騒音対策の効果は4dBであった。</p>
<p>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 大塚定男 (大気環境部)</p> <p>キーワード：排水性舗装、経年変化、道路騒音</p>	<p>県道に施工した排水性舗装による騒音低減効果の経年変化等を調査するため、排水性舗装施工後5年を経過した区間(中井町井ノ口 県道71号・秦野二宮線)及び今年新たに施工した区間(平塚市中原一丁目 県道61号・平塚伊勢原線)で道路騒音を測定した。道路交通以外の騒音の影響を受けたデータを除き、10分間の等価騒音レベル(L_{Aeq})と交通量の回帰式を求め、その式の基準交通量の施工前とのレベル差を騒音低減効果とした。</p> <p>その結果、施工後5年を経過した排水性舗装区間の騒音低減効果は、3~5dBで、施工直後の効果を持続していた。また、新たに施工した区間の騒音低減効果は、路肩端及び路肩端から10mの位置で4dBであった。</p>
<p>要監視項目水質測定調査 (環境省委託)</p> <p>担当者：飯田勝彦、井上充 小川雄比古、小倉光夫 三村春雄、浜村哲夫 岡村和雄、庄司成敬 三島聡子、瀬戸太郎 齋藤剛、秀平敦子 (水質環境部)</p> <p>キーワード：水質、化学物質、モニタリング</p>	<p>有害物質による水質汚濁を未然に防止するため、公共用水・地下水を対象に、要監視項目について水質調査を行った。調査は、公共用水域について11河川15地点で、夏期(6月)と冬期(2月)に、地下水については5地点で秋(10月)に行った。調査項目は、低沸点有機化合物6項目、農薬類12項目、7アル酸ジフルキシル、金属類3項目の22項目とした。</p> <p>調査結果は、公共用水域で夏期に金属類が10地点で1.0~35ppb検出された。その他の項目は不検出であった。冬期は低沸点有機化合物1項目が1地点で25ppb、7アル酸ジフルキシルが4地点で1.0~3.1ppb、金属類が13地点で0.220ppb検出されたが、その他の項目では不検出であった。地下水では、7アル酸ジフルキシルが1地点で0.8ppb、1地点で金属類が1.9~7.8ppb検出されたが、その他の項目ではいずれも不検出であった。</p>

行政依頼調査(つづき)

<p>生物モニタリング (環境省委託)</p> <p>担当者：飯田勝彦、小倉光夫 瀬戸太郎、秀平敦子 (水質環境部)</p> <p>キーワード：ムラサキイガイ、化学物質、モニタリング</p>	<p>生物を指標として環境汚染を監視することを目的として行われている調査である。平成12年度は、三浦半島の久里浜付近で、平成12年9月26日にムラサキイガイを採取した。</p> <p>採取したムラサキイガイを大きさ別に5検体として、それぞれについてPCB、DDT類、カドミウム類、HCB、HCH類、テールリン、有機スルホン化合物など18物質の分析を行った。</p> <p>結果は10物質が検出され、PCBが最も高く0.03～0.04ppmの濃度範囲で検出され、次いでトリブフェニルが0.020～0.027ppm、トリフェニルが0.010～0.021ppmの濃度範囲で検出された。その他はp,p'-DDE、トランス-ナクフル、トランス-カドミウム、シス-カドミウムであり、p,p'-DDT、p,p'-DDD及びシス-ナクフルは一部の試料で検出下限値の濃度で検出された。その他のHCB、テールリン、オキシカドミウム、o,p'-DDT、o,p'-DDE、o,p'-DDD、-HCH及び-HCHはすべて不検出であった。</p>
<p>環境ホルモン水域等調査 (大気水質課)</p> <p>担当者：飯田勝彦、井上充 小川雄比古、小倉光夫 三村春雄、浜村哲夫 斎藤和久、岡村和雄 庄司成敬、三島聡子 齋藤剛、秀平敦子 (水質環境部)</p> <p>キーワード：水質、化学物質、モニタリング</p>	<p>酒匂川、山王川、中村川の3河川、津久井湖、東京湾(久里浜沖)、地下水2地点において、水質、底質、生物(魚類)中の環境ホルモン物質の調査を行った。河川水質は8月、12月の2回、湖水(12月)、海水(12月)、地下水(8月)、底質(12月)は各1回、生物は12月または3月に1回それぞれ試料を採取し、環境省が示した分析法に準拠して分析を行った。</p> <p>結果は、水質ではアトラン、NAC、マラチオン、トリブフェニル、t-オキシルフェニル、ビスフェノールA、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)、ベンゾ(a)ピレン、4-ニトロフェニル、スレン、17-エストラジオールが検出された。</p> <p>底質ではp,p'-DDD、カドミウム、トリブフェニル、ベンゾ(a)ピレン、ヘキシルフェニル、ヘキシルフェニル、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)、フタル酸ジベンゾ(a)ピレン、フタル酸ジn-ブチル、ベンゾ(a)ピレン、フタル酸ジiso-ブチル、スレントリア、17-エストラジオールが検出された。生物ではtrans-カドミウム、cis-カドミウム、trans-ナクフル、p,p'-DDE、p,p'-DDD、トリブフェニル、トリフェニル、ベンゾ(a)ピレン、ヘキシルフェニル、フタル酸ジベンゾ(a)ピレン、フタル酸ジn-ブチル、アジピレン(2-エチルヘキシル)、フタル酸ジiso-ブチル、スレントリア、スレントリアが検出された。</p>