

## 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、公害防止に関する試験研究を行っている。

当センターが行う試験研究・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. 環境省、文部科学技術省等と行う「共同研究」、5. 環境農政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. 産学公地域総合研究及び、7. 環境農政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14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

太字は中期研究方針の目標課題

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 PRTRデータへの地域性の付加と活用に関する研究 - PRTR対象農薬の地域別媒体別排出量推定法の検討 -	13～14	研究報告45
- 道路構造物に由来する対象物質の溶出に関する検討 -	13～14	21

##### 2. 重点基礎研究

課 題 名	研究期間	掲 載 頁
ディーゼル自動車からのPRTR対象化学物質の排出係数に関する基礎的研究	14	22

##### 3. 経常研究

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
温室効果ガスの予測評価手法及び抑制手法の確立 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	企画調整部	14～16	22
自然環境に及ぼす大気汚染物質の影響評価の確立 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法	大気環境部	14～16	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 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（重点課題）		14～16	23
低防音壁の高性能化等に関する研究 被害感を評価するための新幹線鉄道騒音と振動の統合指標の開発		12～14 13～15	研究報告78 24, 研究報告60
化学物質による環境リスクの低減 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 コイのピテロジェニンの挙動に関する研究（重点経常） モリブデン及び硝酸性窒素含有排水の2段階処理技術の開発 水質保全対策の推進 生息場所評価方法による河川環境評価	水質環境部	13～15	24
		13～14	25
		13～15	25
		13～14	25
廃棄物の適正な処理・処分技術の確立 廃棄物最終処分場からのばいじん等飛散流出の確認手法に関する研究（重点課題）	環境工学部	13～14	研究報告80

#### 4. 共同研究

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
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 工学部	13～15	26
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 - 廃棄物の体系的分析システム作成に関する研究 - <国立環境研究所>	大気 環境部	14～16	26

#### 5. 行政依頼研究

課 題 名	担当部	研究期間	掲 載 頁
ダイオキシン類迅速分析法の開発 <大気水質課>	大気 環境部	14	研究報告 52
地域の環境リスク管理手法開発調査 <環境省>	環境 情報部	14～16	26

#### 6. 産学公地域総合研究

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 工学部	14～16	27

#### 7. 行政依頼調査

課 題 名	担当部	掲 載 頁
大気汚染発生源規制調査（大気水質課）	大気 環境部	28
有害大気汚染モニタリング調査（大気水質課）		28
フロン環境実態調査（大気水質課）		28
環境ホルモン大気環境調査（大気水質課）		28
ディーゼル車への重油使用に係る排出ガス確認試験調査（大気水質課）		28
国設丹沢酸性雨測定所に係わる調査（大気水質課、環境省委託）		29
酸性雨共同調査（大気水質課）		29
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：1都11県 1市酸性雨共同調査）		30 30
酸化触媒の自動車排出ガスに与える影響に関する調査（大気水質課）		30
化学物質環境汚染実態調査（環境省）		30
(1)初期環境環境調査（大気）		30
(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
ダイオキシン類分析調査（大気水質課）		31
平成14年度航空機騒音測定調査（大気水質課）		31
平成14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）		32
排水性舗装の騒音低減効果等の調査（道路管理課委託）		
環境ホルモン水域等調査（大気水質課）	水質 環境部	32
生物モニタリング（環境省委託）		32

## 4.2 試験研究・調査の概要

平成14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14年度に終了した課題については、研究報告（p45～）に掲載をした。

### 4.2.1 調査研究

#### 特 定 研 究

課 題 名	研 究 の 概 要
<p>PRTRデータへの地域性の付加と活用に関する研究 - 道路構造物に由来する対象物質の溶出に関する検討 -</p> <p>研究期間：平成13～14年度 担 当 者：坂本広美（環境工学部）、庄司成敬、三島聡子、秀平敦子（水質環境部） キーワード：PRTR、道路構造物、道路雨水排水</p>	<p>PRTRデータの公表においては、対象となる化学物質の非点源排出元の解明や排出量の推計に必要なデータの構築が急がれている。専有面積が比較的広い「道路」と「その周辺構造物」は推計に使用可能なデータが不足していることから、対象物質の溶出を確認する実験を行った。</p> <p>路面標示用塗料の溶出試験を行ったところ、クロム酸鉛を顔料として使用している黄色の粉体塗料および液体塗料（加熱用）からクロムおよび鉛の溶出が認められ、より溶出量が多かった液体塗料（加熱用）では、塗料1g当たりからクロムが11μg、鉛が2.1μg溶出し、含有量のそれぞれ0.2および0.01%に相当した。鉛は有機成分等に再吸着されやすいため、溶出しにくいと考えられた。この他、エチルベンゼン、キシレン等の溶剤成分、あるいは発泡剤のN,N-アゾビスイソブチロニトリル、フェノールおよびクレゾールなどのPRTR対象物質の溶出が確認されており、これらの物質について、表面積当たりの溶出量を推計する必要があると思われた。道路降雨初期流出水から検出されたノニルフェノールの排出元として、アスファルトによる寄与が認められたが、ビスフェノールAについては、実験対象としたアスファルト、路面標示用塗料および雨水排水管以外の寄与が考えられた。周辺土壌調査およびタイヤの含有量試験結果から、路面堆積物に含まれる亜鉛はタイヤくずに由来することが明らかになった。</p>

重点基礎研究

課題名	研究の概要
<p>ディーゼル自動車からのP R T R対象化学物質の排出に関する研究&lt;創出型&gt;</p> <p>研究期間：平成14年度</p> <p>担当者：齋藤剛、武田麻由子、阿相敏明 (大気環境部)</p> <p>キーワード：ディーゼル排ガス、P R T R</p>	<p>ディーゼル車から排出されるP R T R対象物質を把握するため、シャシダイナモメータを用いて、揮発性有機炭素(V O C)などの排出ガス試験及び検討を行った。</p> <p>走行モードは県内の代表的な3パターンの走行モード(K3：渋滞の多い大都市における走行モード、K5：比較的渋滞の少ない中都市における走行モード、K6：渋滞の少ない郊外部における走行モード)及び国の10・15モードを使用した。</p> <p>実験車両は平成10年規制車2台(走行距離数4,000km、11,000km)及び平成6年規制車4台(走行距離数26,000km、39,000km、79,000km、83,000km)を用いた。</p> <p>測定項目はP R T R対象V O C(ベンゼン、トルエン、キシレン、スチレン、エチルベンゼン、1,3-ブタジエン、1,3,5-トリメチルベンゼン)、アルデヒド類(ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド)とした。</p> <p>1,3-ブタジエン、アルデヒド類以外の対象物質の排出係数(<math>\text{mg} \cdot \text{km}^{-1}</math>)は、K3モードでは10・15モードと比べ、1.1~5.6倍高い値を示した。特に総走行距離の多い車両ほど10・15モードとの差異が見られた。また、平成6年規制車と比較して10年規制車の排出係数が低くなる傾向が見られた。</p> <p>K3モードでのアセトアルデヒドの排出係数は11~35<math>\text{mg} \cdot \text{km}^{-1}</math>と他のV O Cと比べて高かった。モード別ではベンゼンと同様の傾向を示したが、規制年次や走行距離数による排出係数の違いは認められなかった。ホルムアルデヒドも同様の傾向を示した。</p> <p>1,3-ブタジエンは排出係数の値に大幅なばらつきが見られたが、化学的に不安定な物質であることから、主にサンプリング時に何らかの反応が起こっていることがばらつきの原因と考えられた。</p> <p>本研究の結果から、P R T R対象化学物質の地域別排出量の算定は本県の走行実態に合わせた排出係数を使用する必要があることが分かった。</p>

経常研究

課題名	研究の概要
<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14~16年度</p> <p>担当者：武藤健一郎、青山尚巳(企画調整部)、鈴木正明、相原敬次(大気環境部)</p> <p>キーワード：二酸化炭素濃度、大気中排出量、市町村別推計濃度</p>	<p>市町村など地域の地球温暖化対策に資するため、市町村別二酸化炭素排出量の推計及び地域ごとの大気中二酸化炭素濃度のモニタリングを行った。市町村別排出量は県環境計画課が毎年推計している県全体の排出量を燃料消費量などにより按分する手法により求めた。</p> <p>2000年度における産業部門からの市町村別二酸化炭素排出量を推計したところ、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%と両市で県全体の4分の3を占めることがわかった。県央、湘南はそれぞれ県全体の8~9%であった。</p> <p>2002年1月~12月の大気中二酸化炭素濃度平均値は鶴見404ppm、三浦390ppm、西丹沢385ppmであった。濃度の経年変化は三浦、西丹沢では上昇傾向が認められるが、鶴見ではここ数年間400ppm付近で推移し安定している。</p>

経 常 研 究 ( つ づ き )

<p>オープントップチャンバー(OTC)法によるオゾンへのブナに対する影響評価方法の検討</p> <p>研究期間：平成14～15年度 担 当 者：武田麻由子、相原敬次(大気環境部) キ-ワ-ド：丹沢、森林衰退、ブナ、大気汚染物質</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、オゾンによるブナの成長低下率を明らかにするために被害現地でのオープントップチャンバー(OTC)実験が計画されている。それに先立ち、西丹沢の国設酸性雨測定所(西丹沢)で基礎実験を行い、檜洞丸でのOTC実験の有効性について検討した。</p> <p>西丹沢に60cm×60cm×90cm(容積0.324m<sup>3</sup>)のOTCを6基(浄化区、非浄化区3対)作成した。檜洞丸での実験を想定し、OTCは分解可能で現地への運搬と組み立てが容易な構造とした。また、ソーラーシステムによるOTCの稼働を試み、年間を通じて支障がないことを確認した。また、活性炭フィルターによるオゾンの浄化効率は90%以上であることを確認した。</p> <p>上記OTCに丹沢ブナ実生苗を計46本定植した。そのうち、15本は冬芽が展開することなく枯死した。冬芽が展開し、10月末まで生存したのが26本、56.5%であった。いずれも浄化区および非浄化区でほぼ同数であった。</p> <p>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度根元直径および葉のクロロフィル含量を測定した。その結果、いずれも浄化区および非浄化区において有意差は見られなかった。オゾン等の影響は、曝露1年目よりも2～3年目の方がより大きく現れることが知られており、平成15年度も経過観察を継続する。</p>
<p>ディーゼル車対策による環境中へのPM<sub>2.5</sub>及び有害化学物質排出削減効果の推定</p> <p>研究期間：平成14～16年度 担 当 者：小山恒人、鈴木正明、長谷川敦子、齋藤剛、武田麻由子(大気環境部) キ-ワ-ド：PM<sub>2.5</sub>、有害化学物質、DPF装着、炭素成分、排出係数</p>	<p>本研究は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係数調査結果から、環境中のPM<sub>2.5</sub>及び有害化学物質について削減対策の効果推定を目的としている。平成14年度は粒子状物質低減装置(DPF)として開発導入されているDPFの装着効果及び各年規制適合車の排出特性について調査した。</p> <p>シャシダイナモメータを使用して2t積ディーゼル車(元年、6年及び最新規制適合)の使用過程車から排出されるガス状及び粒子状物質を種々の走行条件(定速走行、10・15モード及び県内実走行パターン)で採取した。また、環境実態調査として幹線道路沿道地点(国設厚木自動車交通環境測定局)で簡易サンプラーにより季節別にPM<sub>2.5</sub>を捕集した。</p> <p>バッチ式DPFの装着によるPM排出量(n=3)は、10・15モードによるとDPF装着(0.027～0.047g/km)、非装着(0.13～0.20g/km)でありPM低減効果は67～85%であった。6年規制車(4台)と最新規制車(2台)の10・15モードによるPM排出量は0.25、0.13g/kmであり最新規制車(10年)で少なかった。また、県内実走行パターンK-3(平均車速13km/h)、K-5(23km/h)、K-6(30km/h)によるPM排出量はそれぞれ6年規制車(0.39、0.32、0.25g/km)、10年規制車(0.29、0.13、0.14g/km)であり、K-3の場合に多かった。</p> <p>DPF装着車(6年規制,10・15モード)からのガス状物質に含まれる有害化学物質等の排出量は、1,3-ブタジエンが950μg/km、ベンゼンが1600μg/km、トルエンが1050μg/km、ホルムアルデヒドが19.5mg/km、CO<sub>2</sub>が0.34kg/km、NO<sub>x</sub>が2.2g/km、HCが0.21g/kmであり、DPF装着による低減効果はほとんどみられなかったが、ベンゼンでは装着により増加する傾向であった。粒子状物質中の有機性炭素及び元素状炭素の排出量は、DPF装着時にそれぞれ、0.033、0.004g/km、非装着時は0.066、0.070g/kmであり、元素状炭素の低減が大きかった。</p> <p>国設厚木におけるPM<sub>2.5</sub>濃度は、夏期(14年9月,5期間)では26～39μg/m<sup>3</sup>(平均34μg/m<sup>3</sup>)の期間変化であった。冬期(15年1～2月,8期間)では30～65μg/m<sup>3</sup>(平均41μg/m<sup>3</sup>)と期間変化が大きかった。</p>

経 常 研 究 ( つ づ き )

<p>被害感を評価するための騒音と振動の統合指標の開発</p> <p>研究期間：平成13～15年度</p> <p>担当者：横島潤紀（大気環境部）、田村明弘（横浜国大）</p> <p>キーワード：新幹線鉄道、個人差、統合評価</p>	<p>新幹線騒音・振動の問題に対処する上で、住民が受けている心理的被害の程度（以下、「被害感」という）を客観的に把握するために、住民の個人差に基づいて分類するサブ・グループを単位として、被害感を評価するための騒音と振動の統合指標の作成を試みた。</p> <p>平成13年と平成14年に、新幹線沿線の80地区（軌道中心から100m以内）で、戸建住宅に住む18歳以上の住民（1軒で1人）を対象とし、アンケート調査を実施した。質問票の配布数は1481、回収数は842（回収率57%）であった。それぞれの調査終了後に、騒音・振動の測定を行った。結果は以下のとおりである。サブ・グループを作成するために、アンケート調査で得られた「周辺の静けさ」に対する重要度の違いを基準として、回答者を3つのグループ（G1：重要でない、G2：重要である、G3：非常に重要である）に分類した。既往の知見等から、作成した統合被害感の評価構造のモデルに、共分散構造分析を適用した。騒音レベル・振動レベルから統合被害感への影響度は、G1では騒音が強く、G2では騒音と振動は同程度、G3では振動が強いことがわかった。特に、G3では、騒音レベル7dBの変化と振動レベル3dBの変化が統合被害感に等価な効果を及ぼしていた。共分散構造分析による統合被害感の指標化を行った結果、騒音レベルや振動レベルの増加とともに指標の数値は高くなった。また、G3の指標は他のグループに比べ高い数値を示した。</p>
<p>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</p> <p>研究期間：平成13～15年度</p> <p>担当者：山田佳昭、小倉光夫（水質環境部）</p> <p>キーワード：海洋深層水、微量元素、水質調査、カジメ</p>	<p>相模湾を対象に、深層水の含有成分とその変動を明らかにし、今後の利活用にあたっての基本的な知見を得ることを目的とする「海洋深層水基礎調査」、湾内の栄養レベルの指標である窒素・リン等の分布状況と汚濁現況を明らかにする「相模湾公共用水域富栄養化調査」、大型海藻類による炭素、窒素、リンの固定量及び水質浄化量の算出を図る「沿岸水域における藻場の水質浄化効果調査」を実施した。</p> <p>海洋深層水基礎調査では、水産総合研究所と共同し、同所所属の指導調査船を用いて成層期（夏季）と混合期（冬季）に相模湾内の横須賀市地先及び小田原市地先で表層水と水深300mの海水を採取し、採水した相模湾の海水について微量成分等及び環境汚染物質を分析法を検討しつつ測定を行った。保存性元素（B、U及びF）の濃度は、他の調査により報告されている本邦近海太平洋海区での値と大差がなく、2箇所の調査地点間の差も小さかった。一方、環境汚染に係る重金属類（Zn、Fe）は表層よりも300m層で低い傾向を示し、深層水の清浄性が示唆された。また他の項目（Hg、Se、Cr<sup>6+</sup>、CN、TBT、TPT及びDEHP）はいずれも不検出であった。</p> <p>相模湾公共用水域富栄養化調査では、湾内のCODや窒素・リンの分布とその短期変動を調査した。また、水産総合研究所が実施する沿岸定線観測調査のうち、相模湾内の定点において海洋観測及び採水を行い、CODや栄養塩類を測定した。窒素類・リンは、岸から離れるほど低い傾向にあったが、相模川の影響により、他の地点に比べ塩分が低く、窒素類・リンが高い地点がみられた。また、降雨後の調査では、低塩分水が湾内に広く分布した。CODを作る窒素・リンの供給源としては、相模川などの河川系水、東京湾から三浦半島を回ってくる水（東京湾水）、沖合下層水が考えられるが、今回の結果からは相模川の影響が大きいことが示唆された。</p> <p>藻場の水質浄化効果調査では、小田原市地先に設置された人工リーフに繁茂したカジメ藻体を採取し、炭素・窒素・リン含有量と体長や重量等を測定した。従来知見の乏しかったカジメの炭素・窒素・リン含有量が明らかになるとともに、葉状部と莖状部では含有率の異なることがわかった。また、体長と湿重量、湿重量と各成分含有量の関係式を得ることができた。</p>

経 常 研 究 ( つ づ き )

<p>コイのピテロジェニンの挙動に関する研究</p> <p>研究期間：平成13～14年度 担 当 者：齋藤和久（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、ピテロジェニン、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、コイの血中ピテロジェニン濃度の測定が行われているが、雄コイにおけるピテロジェニンの検出実態、季節等による変動の状況など明らかでない。そこで、コイを飼育することにより、雄コイのピテロジェニン濃度の変動、県内河川で採捕した雄コイのピテロジェニン濃度の測定やコイの産卵行動について調査検討を行った。</p> <p>山王川で採捕した雄コイを1年間飼育し、2か月に1回採血を行いピテロジェニンを測定したところ、どの雄コイでも1回以上検出されていたが、季節変動などの一定の傾向は見られなかった。飼育した雄コイ8尾のうち3尾に生殖腺の萎縮が見られたが、ピテロジェニン濃度が高いと生殖腺の萎縮が起こるという関係は見られなかった。山王川、森戸川（小田原）、葛川、金目川及び田越川で採捕した雄コイ47尾のピテロジェニン濃度は、83%の個体が0.1μg/m 未満の低濃度であった。</p> <p>山王川と引地川でコイの産卵行動を調べたところ、両河川とも5月に多くの産卵行動が見られた。産卵された卵のふ化率は、90%以上あり、ふ化した仔稚魚にも特に異常は見られなかった。少なくともコイ個体群に影響するような生殖異常は起きていないと考えられる。</p>
<p>モリブデン及び硝酸性窒素含有排水の2段階処理技術の開発</p> <p>研究期間：平成13～14年度 担 当 者：岡村和雄、井上充（水質環境部） キーワード：モリブデン、硝酸性窒素、凝集沈殿、脱窒素、固形脱窒剤</p>	<p>県下で飲用地下水汚染を引き起こした要監視項目のモリブデン(Mo)及び新たに排水基準項目として追加された硝酸性窒素(NO<sub>3</sub>-N)については、効率的で低コストな処理技術の開発が急務となっている。</p> <p>モリブデンについては、塩化カルシウム溶液を用いてモリブデン酸カルシウム(CaMoO<sub>4</sub>)を生成させる凝集沈殿法について検討を行ってきた結果、モリブデン濃度が100mg/l程度になるとほとんど除去できないことが分かってきた。そこで、今回、前もって作成したCaMoO<sub>4</sub>汚泥(核汚泥)と併せて処理を行う核汚泥併用凝集沈殿法で検討を行ったところ、Moを99%以上で除去できることが判明した。</p> <p>NO<sub>3</sub>-Nについては栄養源である固形脱窒剤と浮上する接触材を混合状態にした中に1000mg/l程度の高濃度NO<sub>3</sub>-Nを流入させて脱窒除去する浮上式生物ろ過膜脱窒法の検討を行ってきた。固形脱窒剤にはパルミチルアルコールを用いると、Mo処理水含有のカルシウムイオンとの反応による粒子状物質の生成もなく、良好に除去できることが判明した。</p>
<p>生息場所評価方法による河川環境評価</p> <p>研究期間：平成13～14年度 担 当 者：石綿進一（水質環境部） キーワード：河川水生動物、微生物場所、環境評価</p>	<p>溪流河川について、生息場所評価方法により現状の河川を評価し、対象河川が本来もしくは将来備えるべき生息場所構造について考察し、生態学的な溪流管理を行うための資料を収集することを目的とする。</p> <p>11河川を調査した結果、浸食卓越傾向にある水域は、原小屋沢（早戸川、津久井町）、大平（同、津久井町）、白石沢（酒匂川、山北町）、玄倉沢（同、山北町）、畑沢（同、山北町）、神ノ川（道志川、津久井町）、新崎川（白銀林道付近）であった。これらの水系は、神ノ川や畑沢のように一部、石礫や砂泥流出の軽減対策を必要とする水域もあるが、全体的には流水環境に適応した多様な生物が多く、止水的環境のそれが少なかった。なお原小屋沢は、微生物場所が少なく種多様性が低いものの、この水域に特有な生物が生息し、西丹沢の種多様性を高めており貴重な水域といえる。一方、堆積卓越傾向の河川は、川上川（秋山川、牧野）であり、細泥が河床を覆っているため、種類数、個体数は低い傾向にあった。従って、細泥の流出を軽減する対策が必要である。中津川（札掛）、同藤熊川（ヤビツ峠・札掛間）は多くの微生物場所を備えており、流・止水性の動物の生息密度が高く、上記西丹沢とは異なっていた。森戸川（葉山町）は多くの微生物場所を備えているが砂泥が河床を覆っており、底生生物の生息密度が低い傾向にあった。この原因は、砂泥によるものと考えられるが、照葉樹林が川面を覆い全体的に生物の生産量を妨げている可能性も指摘できる。</p>

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14年度廃棄物処理等科学研究事業)</p> <p>研究期間：平成14年度 担当者：惣田昱夫 (環境工学部) キーワード：微生物処理、ダイオキシン分解、混合菌</p>	<p>分離した混合菌と半回転式培養装置を用いて、ダイオキシン汚染土壌の減少(無害化)試験と共生における影響を調べた。</p> <p>実験装置にダイオキシン汚染土壌960gと水960g、菌の栄養源のおから及びビール粕400g、混合菌240gを添加して4ヶ月間ダイオキシン分解試験を行った。培養期間中培養装置の攪拌羽を1日1回1時間で1回転させ培地を攪拌した。使用汚染土壌のダイオキシン類濃度およびTEQは、65.6ng/gと0.89ng-TEQ/gであった。</p> <p>4ヶ月後の汚染土壌中のダイオキシン類減少率を調べたところ、含有値で25.3%、TEQで28.1%であった。減少の内訳は総PCDDは含有値で26.2%、TEQで36.2%、総PCDFは28.6%、26.4%、そして総Co-PCBは15.5%、6.7%であった。このうち40%以上の減少率を示したのは、PCDDでは1,3,6,8-T4CDD、1,2,3,7,8-P5CDD、1,2,3,7,8,9-H6CDDの3物質、PCDFでは2,3,7,8-T4CDF、1,2,3,4,7,8,9-H7CDF、08CDFの3物質、Co-PCBでは3,3',4,4',5,5'-H6CBの1物質であった。この結果、使用した混合菌は他の菌類と共生してもその力を発揮することが解った。</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(国立環境研究所)</p> <p>担当者：長谷川敦子 (大気環境部) キーワード：化学物質、LC/MS、廃棄物</p>	<p>不法投棄廃棄物に対する速やかな対応を取るためには、廃棄物の組成に関する情報を得ることが必要となる。そこで、液体クロマトグラフィー/質量分析法(LC/MS)を用いて、廃棄物処分場浸出水中のテトラプロモビスフェノールA(TBBP-A)など、主要なプラスチック難燃剤の検出手法を開発した。開発した検出方法は、浸出水を吸着剤が充填された固相カートリッジに通水し、目的物質を抽出、ついで有機溶媒で溶出後、濃縮、LC/MSで分析する方法である。この方法でTBBP-Aなど6種類の臭素化難燃剤を浸出水試料から高感度で検出できた。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、すべての試料からTBBP-Aが検出された。このなかには20年近く前に埋め立てが終了している処分場も含まれており、TBBP-Aが長期間にわたって浸出し続けていることが確認された。一方で近傍3カ所の河川水からは検出されなかったため、浸出水中からTBBP-Aが検出されれば近傍にTBBP-Aを含むプラスチックなどが埋められている可能性が高いと考えられる。TBBP-Aは廃棄物のマーカーとすることができると思われる。この他浸出水中の未知物質を検索したところ、プラスチック可塑剤、界面活性剤など検出した。</p>

行政依頼研究

課題名	研究の概要
<p>地域の環境リスク管理手法開発調査&lt;環境省&gt;</p> <p>研究期間：平成14~16年度 担当者：池貝隆宏(環境情報部)、阿相敏明(大気環境部) キーワード：環境リスク、シミュレーション、化学物質、PRTR対象事業所、インターネット</p>	<p>大気の係る環境リスクのうち、ガス状物質に起因する健康リスクに着目し、環境リスクの把握及び表示の方法、その活用法についての調査研究を環境省の委託事業「地域の環境管理手法開発モデル事業」として実施する。</p> <p>環境リスクを求めるために、環境中の化学物質濃度を実測し評価するとともに、濃度シミュレーションモデルとの整合性の検討を行う。また、リスクコミュニケーションが成立するために必要な情報提供手法について検討するために、インターネットを利用したリスク情報の提供を行い(試行)住民の意識調査を行う。</p>



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 (環境工学部) 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>建設発生木材及びリサイクル製品の安全性を評価し、確保するための対策方法を提案する。今年度は、建設発生木材への混入量が高いと推定されるCCAやクレオソート等使用木材の簡易な検出方法の検討及びそれらの混入状況を把握する。CCA使用木材の簡易判定には、目視による緑がかった着色とジフェニルカルバジドの赤紫色の発色を指標とした。CCA等の金属含有量を酸分解後、ICP分析により求めた。クレオソート等使用木材は、目視による褐色の着色と油臭を指標とした。クレオソート等の含有量をヘキサンによるソックスレー抽出の後、ガスクロマトグラフィー質量分析により求めた。</p> <p>建設発生木材中のCCA使用木材を判別するために、簡易判定を行ったところ、CCAが使用されていると判定された木材のクロム、ヒ素の濃度が非使用木材より明らかに高くなっていたことから、CCA使用木材は簡易判定できることが明らかになった。次に建設発生木材中のCCA使用木材のCCAの濃度を求め、建設発生木材中のCCA含有量を計算したところ、建設発生木材にはCCAがppmレベルで混入されていることが明らかとなった。建設発生木材を破碎してチップ化したリサイクル原料についてもCCA濃度を測定したところ、建設発生木材に混入した濃度と同様の結果が得られた。また、簡易判定によりクレオソート等使用木材と判別できた木材の表面を削り取った試料のヘキサン抽出液を分析したところ、非使用木材には含まれない多環芳香族炭化水素類や有機塩素化合物が検出されたことから、クレオソート等の使用木材は、簡易判定できることが明らかとなった。今後、種々の建設発生木材リサイクル施設を対象にCCAやクレオソート等の含有量を調査し、得られたデータをもとにリサイクル原料の安全性判定を行う。安全性が見込めない場合には、CCAやクレオソート等の使用木材の分別の必要性について検討する。</p>

#### 4.2.2 行政依頼調査

課 題 名	調 査 の 概 要
<p>大気汚染発生源規制調査 (大気水質課) 担当者：杉山英俊、齋藤剛、相原敬次(大気環境部) 高橋通正(環境工学部) キーワード：排ガス、発生源</p>	<p>大気汚染防止法等に基づき、大気水質課、各地区行政センターからの依頼により、煙道からの排ガス測定等を行っている。平成14年度は6件の立ち入りを行った。内訳は法、条例に基づく立ち入り2件、臭気指数導入に係わる調査4件。基準違反の事業場はなかった。</p>
<p>有害大気汚染物質モニタリング調査(大気水質課) 担当者：杉山英俊、齋藤剛、鈴木正明、武田麻由子、阿相敏明、小山恒人、相原敬次(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14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地点でモニタリング調査を実施した。揮発性有機物質(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、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンはそれぞれ環境基準を下回っていたが、ベンゼンは沿道地域の調査地点1カ所で<math>3.5\mu\text{g}/\text{m}^3</math>と環境基準(<math>3\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)を超過していた。 平成11年度における全国調査との比較を行ったところ、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、テトラクロロエチレンが3地点、ベンゾ[a]ピレンが2地点、1,3-ブタジエン、ベンゼン、クロロホルム、トリクロロエチレン、水銀、酸化エチレンが1地点で全国平均値を超過していた。</p>
<p>フロン環境実態調査(大気水質課) 担当者：齋藤剛、杉山英俊、鈴木正明、武田麻由子、阿相敏明、小山恒人、相原敬次(大気環境部) 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>フロン回収処理の推進を図るため、大気環境中の特定フロン及び代替フロン等の実態調査を行った。平成14年度は、12物質について年4回、5地点で調査を行った。 特定フロン(CFC11、CFC12、CFC113)は南極のバックグラウンド濃度とほとんど変わらない値であったが、代替フロンはバックグラウンド濃度と比べて高い値を示した。特にHFC134aはバックグラウンド濃度と比べて一桁高い値を示した。</p>
<p>環境ホルモン大気環境調査(大気水質課) 担当者：杉山英俊、齋藤剛(大気環境部) キーワード：大気、化学物質、環境ホルモン、モニタリング</p>	<p>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の計8物質について汚染状況を把握するため、県内3地点で夏、冬の年2回調査を行った。調査の結果、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル(<math>20\sim 33\text{ng}/\text{m}^3</math>)、フタル酸ジ-n-ブチル(<math>16\sim 26\text{ng}/\text{m}^3</math>)、フタル酸ジエチル(<math>2.2\sim 3.7\text{ng}/\text{m}^3</math>)及びアジピン酸ジ-2-エチルヘキシル(<math>&lt;0.3\sim 0.8\text{ng}/\text{m}^3</math>)の4物質が検出された。 フタル酸ジ-2-エチルヘキシルは3地点全て、フタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ジエチルは2地点で平成11年度に行われた環境庁全国調査の平均値を超過していた。</p>
<p>ディーゼル車への重油使用に係る排出ガス確認試験調査(大気水質課) 担当者：鈴木正明(大気環境部) キーワード：ディーゼル車、不正軽油、粒子状物質</p>	<p>ディーゼル車燃料として軽油にA重油を混合して使用した場合の排出ガス性状への影響を調査した。重油混和時のPM、NOx、HC、CO、CO2排出量は軽油100%使用時に比べて増加した。排出量の増加率は重油混入率50%に比べ重油混入率100%の方が大きくなる傾向が認められた。重油混和時のPM排出量増加率は50%~100%であった。またNOx排出量増加率は約10%であった。</p>

行政依頼調査（つづき）

<p>国設丹沢酸性雨測定所に係わる調査 （大気水質課、環境省委託）</p> <p>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）</p> <p>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）において、平成14年4月1日～平成15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<sub>4</sub><sup>2-</sup>等のイオン成分を分析した。また、風向、風速、降雨量を観測した。更に、連続測定機を用い、大気中NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>の濃度を測定した。</p> <p>調査期間中の降水は138日であり、月平均降水量は201mmであった。</p> <p>降水のpHは3.71～5.80であり、年平均pHは4.82であった。平成7～11年度の年平均pHはそれぞれ4.80、4.79、4.87、5.03、5.11であり、年々上昇していたが、平成12～13年度はそれぞれ4.65、4.63であり、三宅島火山ガスの影響で大幅に低下した。今年度は平成12～13年度に比べると若干上昇し、三宅島の影響が薄らいだことが示唆された。pH3～4の降水は16日（10.8%）観測された。</p> <p>H<sup>+</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>の月平均イオン成分降下量（mg/m<sup>2</sup>/月）はそれぞれ2.7、171、144、49、48、8.8であり、平成13年度に比べSO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、H<sup>+</sup>が約1/2に、Cl<sup>-</sup>が約1/3に減少した。このことは、平成13年度に三宅島の影響が薄らいだことを裏付けるものと考えた。NO<sub>3</sub><sup>-</sup>は例年通りであったが、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>は1.4倍に増加した。</p> <p>H<sup>+</sup>降下量に対するSO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>の寄与率はそれぞれ58%、39%、3%であった。平成11年以前はSO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>の寄与率はほぼ同等であったことから、小さくはなったものの、三宅島火山ガスは依然影響を及ぼしていることが伺えた。中和成分の構成比はNH<sub>4</sub><sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>がそれぞれ83%、12%であった。</p> <p>NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>の期間平均濃度（ppb）はそれぞれ0.1、3.4、0.8、47であった。SO<sub>2</sub>濃度は、平成12年度2.3ppb、平成13年度2.5ppbと平成11年度0.6ppbの約4倍の高濃度となっていたが、本年度は0.8ppbと三宅島火山の影響を受ける前の状況に戻った。最高1時間値も0.058ppmと環境基準（1時間値0.1ppm）を超える時間は見られなかった。O<sub>3</sub>濃度の1時間最高値は151ppbであり、1時間値が120ppb以上を示したのは17時間であり、ほぼ平年と同等の汚染状況であった。</p> <p>以上のように、平成14年度は三宅島火山ガスの影響が薄らぎ、大気中の高濃度のSO<sub>2</sub>の出現及び低pHの降雨が平成13年度に比べ減少した。</p>
<p>酸性雨共同調査 - 平成14年度酸性雨共同調査 - （大気水質課）</p> <p>担当者：小山恒人（大気環境部）、横浜市、川崎市、横須賀市、相模原市、藤沢市、小田原市、大気水質課</p> <p>キーワード：湿性沈着、東アジア方式</p>	<p>本調査は県内における降水（湿性沈着）について、県・市の共同調査を継続して行い、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ことを目的としている。なお、本調査は「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」の本格稼働に伴い、平成13年度から、これまでの降水の採取方法を東アジア方式に変更し、実施している。</p> <p>平成14年度に当所（平塚）で降水採取（週2回）を行った（共同調査地点：横浜市、川崎市、横須賀市、相模原市、藤沢市、小田原市）結果を以下に示す。</p> <p>降水量の月別変化は28～210mm（年間1370mm）であり、pHは4.35～5.25（4.65）、導電率は7～33μS/cm（21μS/cm）であった。降水は年平均では平成13年度（pH4.52、導電率32μS/cm）よりも汚染度が低かった。酸性成分濃度の月別変化はSO<sub>4</sub><sup>2-</sup>で0.6～2.9mg/l（年平均1.6mg/l）、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>で0.4～3.0mg/l（年平均1.1mg/l）であり、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>は平成13年度（1.2mg/l）と同程度であったが、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>は平成13年度（2.3mg/l）よりも低い濃度であった。6～9月のnss-SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>濃度をみると、平成13年度は1.8～4.4mg/lと高く、三宅島噴煙の影響を受けていると考えられたが、今回では0.5～2.1mg/lと低い濃度であった。海塩起源のNa<sup>+</sup>（及びCl<sup>-</sup>、Mg<sup>2+</sup>）濃度は平成13年度と比べ、濃度比で0.35～0.40と低かった。</p>

行政依頼調査（つづき）

<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：1都11県1市酸性雨共同調査）</p> <p>担当者：小山恒人 （大気環境部）</p> <p>キーワード：梅雨期、沈着量、金属腐食</p>	<p>酸性雨による広域汚染の実態を把握するため、梅雨前線等による気象状況の影響により、降水等の汚染度が高くなりやすい時期に共同調査を実施した。平成13年6月18日～29日の12日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、この期間に2回の降雨があり、pHは5.95、4.20、導電率(EC)は15.4、31.6であった。この降水は低気圧とこれに伴う前線の通過によってもたらされ、前半と後半の降水に分かれた。前半の降水は南部ほど汚染度が低く、これは太平洋からの海風により清浄な気塊が入っていたことが原因として考えられた。なお、この期間中には三宅島噴煙の影響は確認できなかった。</p> <p>平成14年度も6月17日～29日の12日間に同調査を行い、4回降雨があり、15年度に解析する。</p>
<p>酸化触媒の自動車排出ガスに与える影響に関する調査 （大気水質課）</p> <p>担当者：鈴木正明、齋藤剛（大気環境部）、岩淵美香、江田良将、原久男、井上俊明（川崎市公害研究所）、藤田周二、廣瀬健二（川崎市環境局公害部自動車対策課）</p> <p>キーワード：ディーゼル車、酸化触媒、粒子状物質</p>	<p>酸化触媒装着及び燃料性状の違いがディーゼル排出ガス削減効果に及ぼす影響を明らかにするため、酸化触媒を装着した短期規制ディーゼル車にクリーン軽油、低硫黄軽油を使用して粒子状物質（PM）排出量等を調査した。PM排出量は酸化触媒の装着によりクリーン軽油、低硫黄軽油のいずれを使用しても60%以上の低減効果が認められた。酸化触媒によるPM排出量削減率は平均車速が低いほど大きい傾向がみられ、PM中のSOF分の削減に酸化触媒が効果的であることが明らかになった。</p>
<p>化学物質環境汚染実態調査 （1）初期環境調査（大気） （環境省委託）</p> <p>担当者：長谷川敦子、齋藤剛（大気環境部）</p> <p>キーワード：化学物質、GC/MS、大気汚染</p>	<p>クロロジフルオロメタン、ニトロベンゼン、エピクロロヒドリン、メタクリル酸、ジニトロトルエンの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、測定を行った。試料の採取、前処理及び分析は、平成13年度化学物質分析法開発調査報告書（平成14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。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>ジニトロトルエンは2,6-体、2,4-体の2種類の異性体を測定した。クロロジフルオロメタンが1000～4800ng/m<sup>3</sup>、ニトロベンゼンが2.1～3.9ng/m<sup>3</sup>、エピクロロヒドリンがnd～2.8ng/m<sup>3</sup>、メタクリル酸がnd～2.2ng/m<sup>3</sup>、2,6-ジニトロトルエンが5.3～14ng/m<sup>3</sup>、2,4-ジニトロトルエンが0.7～1.5ng/m<sup>3</sup>の濃度範囲で検出された。</p>
<p>化学物質環境汚染実態調査 （2）化学物質分析法開発調査（大気）（環境省委託）</p> <p>担当者：長谷川敦子（大気環境部）</p> <p>キーワード：ジトリルパラフェニレンジアミン、トリルパラフェニレンジアミン、キシリルパラフェニレンジアミン、LC/MS、大気汚染</p>	<p>自動車用タイヤのゴム老化防止剤の成分であるジトリルパラフェニレンジアミンは平成12年12月に第一種特定化学物質に指定されたが、分析に使用する標準物質は販売されていない。そこで、ゴム老化防止剤（商品名ST-1）の成分構成比をLC/MSの分析から推定し、ゴム老化防止剤を標準試薬としてジトリルパラフェニレンジアミンの分析法の検討を行った。加えてN,N'-ジフェニルパラフェニレンジアミン及びN,N'-ジナフチルパラフェニレンジアミンを対象として大気試料中のLC/MSによる分析法を検討した。その結果、LC/MS-SIMで分析することができることを確認した。現在、大気試料を捕集するための方法を検討している。</p>

行政依頼調査（つづき）

<p>化学物質環境汚染実態調査 (3)化学物質分析法開発調査 (LC/MS)(環境省委託) 担当者：長谷川敦子 (大気環境部) キーワード：クロルデコン、LC/MS、 大気汚染</p>	<p>内分泌攪乱作用を有すると疑われている物質のひとつである農薬のクロルデコン（日本では未登録）をLC/MSで測定する分析法の開発を行った。大気試料は石英繊維濾紙に採取し、アセトンで抽出したものを窒素ガス吹き付けにより濃縮し、メタノールに転溶して試験溶液とし、LC/MSで分析して定量する方法の検討を行った。回収率と変動係数は良好な結果が得られた。本法を用いて平塚市内の環境大気分析したところ、不検出であった。</p>
<p>ダイオキシン類分析調査 (大気水質課)  担当者：飯田勝彦、長谷川敦子 、加藤陽一 (大気環境部) キーワード：ダイオキシン類、行政検査</p>	<p>ダイオキシン類対策特別措置法施行令第1条に基づく焼却施設及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第5条に基づく最終処分場を対象として立入調査及びダイオキシン類の分析を行った。対象施設としては過去の自主検査の結果が、平成14年度の排出基準に適合しない施設を主に17事業所に立ち入った。排出ガスが14検体で、1検体が恒久排出基準を超えていた。ばいじんは12検体で、2検体が処理基準を超えていた。燃え殻は9検体ですべて処理基準に適合していた。排水2検体についても排出基準に適合していた。</p> <p>また、「ダイオキシン類対策特別措置法」の規制対象外施設からダイオキシン類の発生が測定されたため、発生源の特定及び秋季に事業所の南北で一週間連続の環境調査を実施した。秋季調査の結果は、北風が多かったのを反映して南側で環境基準を超えていた。</p> <p>その他、焼却炉の跡地及び焼却灰埋め立て跡地の土壌等7検体を測定したところ、環境基準以下であった。また、焼却灰保管施設の不備による飛散流出が認められる事業所に対し、施設の改善を指導すると共に周辺環境への影響をみるために、流入する水路の底質、水路周辺にある水田の土壌及び水田から収穫された米等のダイオキシン類の調査を行った。結果は、いずれも焼却灰の影響は受けていなかった。</p>
<p>平成14年度航空機騒音測定調査 (大気水質課)  担当者：石井貢、横島潤紀 (大気環境部) キーワード：航空機騒音、環境基準、 類型指定地域</p>	<p>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調査を行った。各市及び県基地対策課が調査を行った20地点において、平成14年4月1日～平成15年3月31日の年間平均WECPNLで評価を行った。</p> <p>環境基準の適合状況については、指定地域内では、18地点のうち6地点が基準値を満足していた。一方、指定地域外の2地点は、ともに70WECPNL以下であった。また、平成13年度と比較して、WECPNLが増加したのは、1地点だけであった。</p>
<p>平成14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)  担当者：横島潤紀、石井貢 (大気環境部) キーワード：新幹線振動、家屋内振動、振動増幅</p>	<p>新幹線鉄道振動が地盤から建物へと伝搬する際の振動特性の変化を把握するために本調査を実施した。調査対象の建屋はすべて2階建(鉄骨造1軒、木造4軒)とした。測定地点は、地盤(住居の基礎より新幹線鉄道の軌道側へ0.5～2.0m離れの地点)、1階(部屋中央)及び2階(部屋中央)の3地点とした。測定方向は、X方向(建屋の短軸方向)、Y方向(建屋の長軸方向)及びZ方向(鉛直方向)の3方向とした。測定本数は、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について」(昭和51年環大特第32号)に準じ、連続して通過する20本の列車とした。結果は以下のとおりである。</p> <p>すべての調査場所において、地盤上の鉛直方向の測定値は振動対策指針値(70dB)以下であった。振動レベルを方向別に比べてみると、Z方向の振動レベルが最大で、X方向、Y方向の順に小さくなっていった。地盤と2階の振動レベル差は、平均値で+4.2dB(X方向)、+2.2dB(Y方向)、+4.4dB(Z方向)であった。1階から2階へと振動が伝搬する過程で、水平方向では4Hzから8Hzまでの振動、鉛直方向では10Hzから50Hzまでの広帯域の振動が増幅した。</p>

行政依頼調査（つづき）

<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>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7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2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>その結果、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、施工後7年を経過した排水性舗装区間においては、1dB弱の低下が見られた。</p>
<p>環境ホルモン水域等調査 （大気水質課）</p> <p>担当者：井上充、石綿進一、小倉光夫、齋藤和久、岡村和雄、山田佳昭、庄司成敬、三島聡子、秀平敦子、大塚知泰 （水質環境部）</p> <p>キーワード：環境ホルモン、水質、底質、生物、化学物質、モニタリング</p>	<p>金目川、田越川の2河川及び丹沢湖の1湖沼について水質、底質、生物（魚類）中の環境ホルモン物質の調査を行った。また、地下水2検体については水質中の環境ホルモン物質の調査を行った。</p> <p>その結果、水質では、河川からベンゾフェノン、t-オクチルフェノールの2物質が、湖沼からビスフェノールAが、河川、湖沼、地下水から17-エストラジオールの4物質が検出された。</p> <p>底質からは、PCB（4塩化物）、トリブチルスズ、トリフェニルスズ、ノニルフェノール、ビスフェノールA、フタル酸ブチルベンジル、フタル酸ジ-n-ブチル、17-エストラジオールの8物質が検出された。</p> <p>生物からは、PCB（4塩化物、7塩化物）、trans-クロルデン、cis-クロルデン、trans-ノナクロル、p,p'-DDE、p,p'-DDD、トリブチルスズ、トリフェニルスズ、フタル酸ジ-n-ブチルの10物質が検出された。</p>
<p>生物モニタリング （環境省委託）</p> <p>担当者：三島聡子 （水質環境部）</p> <p>キーワード：生物モニタリング ムラサキガイ、化学物質</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おこなわれている調査である。平成14年度は、三浦半島久里浜付近で、平成14年10月22日にムラサキガイを採取した。</p> <p>採取したムラサキガイを大きさ別に5検体として、それぞれについて体長、体重、水分含量、脂肪含量を測定し、PCB類、o,p'-DDT、p,p'-DDT、o,p'-DDE、p,p'-DDE、o,p'-DDD、p,p'-DDD、trans-クロルデン、cis-クロルデン、trans-ノナクロル、cis-ノナクロル、オキシクロルデン、ディルドリン、アルドリン、エンドリン、ヘプタクロル、ヘキサクロロベンゼン、-HCH、-HCH、TBT、TPTの21物質の分析を行った。</p>