

各座長によるセッション報告

化学物質Ⅰ（環境中の挙動）

岐阜県保健環境研究所

高原 康光

本セッションでは、化学物質の環境中の挙動に関する報告4題と発泡ガラスの安全性に関する報告1題の併せて5題の発表があった。

「静岡市内の河川におけるノニルフェノール等の実態と非イオン界面活性剤中の成分」では、非イオン界面活性剤であるノニルフェノールポリエトキシレート(NPE)を使用している工場の工程水及び河川水を分析した結果、環境ホルモンとして認定されているノニルフェノール(NP)等をそれぞれ検出した。NPはNPEの生分解によって生成されると言われているが、工場で実際に使用されているNPEにはNP等が副成分として含まれており、その影響が無視できないことなどが報告された。本研究の進展が水環境の改善に繋がることを期待したい。

「廃ガラスを原料とする発泡ガラスの安全性に関する研究」では、発泡ガラスの重金属の溶出状況とその抑制対策について試験を行っている。溶出試験では、鉛、六価クロム、ヒ素などの有害重金属が溶出することを確認でき、この溶出を抑えるためには水酸化カルシウムを2%程度加えれば効果的であるとしている。これに対して溶出抑制剤として水酸化カルシウムを選択した理由、また、性状の変化は無いのかという質問があり、演

者は、選択の理由はヒ素の抑制に主眼をおいて水酸化カルシウムを添加し、また、性状の変化は無いとの回答をした。溶出及びその抑制試験については、そのメカニズムを追求すると共に、発泡剤の使用目的に合わせさらなる検討を期待したい。

「山地における埋設農薬の漏洩拡散状況調査」では、ストックホルム条約により12種類の化学物質が使用禁止や適正管理が必要になったのを受けて、演者らは、30年前に埋設処分され、しかも、DDTやBHCなどの農薬が漏洩している地域を対象に土壤中濃度を測定した。その結果では、農薬検出範囲は侵出水が流れ込んでいる沢筋だけであり、水平方向への広がりはわずかであったと報告した。農薬回収する意図があるかどうかの質問に対しては、演者は、このような埋設箇所は新潟県では97箇所あり、回収するには費用の関係で難しいものの、将来的には回収および管理等の対応をしていかなければならないと回答した。環境保全のためにも、全国的に埋設農薬の汚染実態を明らかにすることは重要であると考えた。

「水中における船底防汚代替塗料の分解」では、有機スズの代替防汚塗料として使用されているもののうち、Sea-Nine 211, Diuron, Irgarol 1051およびCopper pyrithioneの4種について、大阪港での汚染実態の調査をし、Copper pyrithione以外は検出したと報告した。さらに、これらの物質の微生物分解と光分解について検討したところ、Sea-Nine 211とCopper pyrithioneについては、分解性が認められたが、DiuronとIrgarol 1051については変化が認められなかったとしている。代替塗料といっても水産資源に対するリスクは未知のため、今後も調査を継続され、さらに、水生生物

に対する影響についても検討課題として取り上げて頂くことを期待したい。また、一部の外国船籍については依然として有機スズが使用されていることもあり、有機スズの実態も合わせた監視および研究を継続されることを期待したい。

「北海道内における多環芳香族炭化水素について」では、北海道内の河川、湖沼、港湾内の底質中の多環芳香族炭化水素(PAHs)の実態調査の報告であった。大都市、工業地域等の底質では、予想通り、PAHsが高濃度で検出されており、なかでも、ある港湾での値は日本の最高汚染地域に匹敵することが報告された。演者らは、毒性が強いとされる16種類のPAHsについても同時に測定しており、B(a)p/16PAHsの比の高さから、間接的にもB(a)pの存在量の多さが推察できた。PAHsは、人為活動に伴って排出される物質であり、大気中から河川底質に至るまでかなりの汚染が広がっているものと推察される。今後は、定期的な監視を継続すると共に、その浄化分解方法に至るまで、研究が進捗することを期待したい。

化学物質Ⅱ(分析方法)

群馬県衛生環境研究所

田子 博

本セッションではダイオキシンやPCB等の化学物質の分析方法および精度管理に関する4題の発表があった。

「四重極型GC/MSによるPCBの分析方法の検討及び底質中PCBの起源推定」は、PCB異性体同士および夾雑物による妨害を抑える目的でDMSO/ヘキサン分配による前処理を行い、高分解能MSとはほぼ同等の結果を得たとの報告であった。さらに、この分析法を実際の海域底質に適用し、重回帰分析によって、海域底質に含まれるPCBの起源を推定した。前処理法の工夫により、四重極MSでも高分解能MSと同等の結果を得た点、汚染起源の推定に重回帰分析の適用の可能性

を示した点で貴重な発表であった。

「ダイオキシン類分析における高圧液体抽出法の問題点と運用方法の最適化」は、時間のかかるダイオキシン類の分析操作のうち、抽出法の迅速化を目的に、高圧液体抽出法を中心にした検討を行った結果の報告であった。土壌試料を対象に、標記方法、高速自動ソックスレー抽出法および超音波還流抽出法を現行法であるソックスレー法と比較した。抽出法の違いにより、異性体組成の変化が起きていることがわかり、この部分についてはさらなる検討が必要であるが、TEQ値は比較的良い一致が見られた。他の媒体への応用が期待される。

「不正軽油関連廃棄物中の鉱物油成分及びクマリンの分析」は、不正軽油に関連すると考えられる廃棄物の由来を特定することを目的に、5%含水シリカゲルクロマトグラフィーを利用した前処理方法に関する報告であった。その結果、廃棄物中に含まれる成分を効率的に分画でき、廃棄物から重油および灯油の識別物質であるクマリンを妨害なく分析することができた。さらに、トリメチルフェナンスレン類およびベンゾ[a]ピレンが重油の混入指標となることを見いだした。廃棄物の素性を明らかにする上で、極めて有用な報告であった。

「京都府がダイオキシン類環境測定を委託した外部機関への精度管理について」は、測定結果の信頼性確保を目的に専門家・行政機関で構成する精度管理検討会およびその下に環境研究所の研究者で構成するワーキンググループを設置し、それらの検討結果についての報告であった。委託先から提出された結果の精査、委託先への査察およびクロスチェックを通して、問題点の洗い出しを行った。研究所を含む行政機関が、外部委託した分析結果を的確に評価することは非常に重要であり、このような評価システムはダイオキシン類環境測定に限らず応用が利くことから、他の機関にとって非常に参考となる報告であったと思われる。さらなる信頼性の向上のための手法が目ざれる。

大気Ⅰ (オキシダント等)

宮城県保健環境センター

中村 栄一

本セッションでは、オキシダントに関するもの2題、VOC、自動車交通影響に関するもの各1題の研究報告が行われた。

「キャニスターを用いた大気中VOCsの1週間平均化採取法の検討」は、有害大気汚染物質の年平均値を求めるため、一般に行われている1回/月×12回/年に代わって1週間/回×4回/年程度の調査で推定可能という姫野らの報告に基づき、1週間の採取期間中VOCs成分の変化等について調べたもの。1日ごとに7日間採取した試料と7日間連続採取した試料とを比較した結果、低濃度で定量下限に近いものを除き大部分のVOCsでその濃度差は10%以内に収まった。一部濃度差が大きかったものはコンタミネーションに起因するものとみられ、また懸念された採取期間中の温度、湿度およびオゾン濃度はキャニスター内でのVOCs濃度に影響を与えないことが分かった。

「兵庫県における週末オキシダント濃度に関する一考察」は、アメリカ合衆国大都市周辺で平日(月～金曜日)より、週末(土、日曜日)にオキシダント濃度が増加する傾向にあるという報告を受けて、兵庫県でも1976～2003年度のデータを集計したところ同様の傾向が見られたことを報告したものの。日曜日はOx濃度は高く、NO、NOx、NMHCは逆に低い。フロアからはOxを消費するNOが低いため、Oxが高くなったのではないかとの質問も出たが、今後、原因についてさらなる検討が望まれる。

「西日本及び日本海側における光化学オキシダント濃度の特徴」は国環研と自治体との共同研究として2001～2003年度の3年間にわたって行われたものである。西日本の20自治体で光化学オキシダントの月平均濃度の推移を調べたところおおまかに4つのパターンに分類され、しかも地域ごとに特徴的であることがわかった。タイプ①は4、

5月に大きなピークがあり7月以降横ばいで推移するもので北陸、近畿北部、山陰で見られ、タイプ②は4、5月に大きなピークがあり9、10月にも小さなピークがある二山型で、四国東部、九州で見られた。タイプ③は4、5月に小さなピークがあり7月以降横ばいで推移するもので、四国瀬戸内海沿岸で見られ、タイプ④は4、5月に小さなピークがあった後、11、12月まで徐々に低下するもので、近畿中部、東海、長野で見られた。また、鳥根県で春季に高濃度が観測される時は日本列島の広範囲にわたって高濃度になることが報告された。本研究は2004年度以降も新たに関東・東北参加自治体も参加して行われており、オキシダントの生成・移流等について貴重な知見が得られることが期待される。

「自動車排出量推計値と局地汚染濃度の関係について」では、川崎市内の局地汚染を解明するため、車の走行量および走行パターンから交差点付近のNOxおよびPMの濃度を推定した。交差点を通過する車両の走行方向別にNOx濃度への寄与を調べた結果、測定地点の前を走行する方向が推定値と実測値の相関が高く、ついで工業地域から交差点を経て測定地点の対向側にいたる走行方向が高かったというもの。なお、本発表はモノクロのOHPで行われたが、肝心のデータが図表の背景色でつぶれてしまってほとんど見えず、せっかくの研究であったがフロアの視聴者に十分理解されたとはいえないのが残念であった。

大気Ⅱ (粒子状物質等)

香川県環境保健研究センター

串田 光祥

本セッションでは、大気の粒子状物質のうちPM2.5に関するもの1題、黄砂に関するもの1題、また、人口を考慮した大気環境評価に関するもの1題の研究発表が行われた。

「名古屋市における大気中PM2.5の成分濃度と

発生源寄与率の推定」では、名古屋市における大気中PM2.5の成分測定結果から、発生源の推定が行われた。

ケミカルマスバランス法による発生源寄与率の推定では、ディーゼル排ガスおよび二次生成分の占める割合が高いことが示されており、とくに幹線道路沿道では元素状炭素の濃度が高くディーゼル排ガスの寄与が大きいことが実証された結果となっている。また、イオン成分濃度には季節により変動を示すものが含まれることが示された。

PM2.5は、その人体に対する健康影響の点から注目されており、今後、継続していけば、有意義な結果がでることが期待される。

「SPM 測定機のテープロ紙中の黄砂成分について」では、富山県においてライダーモニタリングシステムにより黄砂が観測された日のβ線吸収法自動浮遊粒子状物質計の測定後のろ紙を分析することにより、黄砂成分の解析が行われた。

自動測定機から得られる試料はハイボリュームエアサンプラーと較べると吸引量が少なく、また、ガラス繊維テープロ紙のブランク値が高いことから、金属の分析にはテフロン製のろ紙の検討が必要であるとの結果が示された。

一方、水溶性イオンでは、黄砂飛来時の特有の成分であるCa²⁺とK⁺がSPMと相関がみられ、黄砂の影響が確認されたことが示された。

この方法を用いることにより、黄砂の広域的な影響調査が可能であることが示された報告であった。

「人口を考慮した大気環境評価」では、大気汚染の常時監視データと人口を解析することにより、千葉県における人口を考慮した大気環境の評価方法の提案が行われた。

千葉県および周辺1都3県の大気汚染常時監視データと千葉県の人口を3次メッシュデータ化し、濃度階級に対する人口を求め、大気環境の評価を行おうとする試みであり、1992年に提案されたものに2000年度のデータを追加し、報告されたものである。

この結果、従来の評価方法である平均濃度、環境基準達成率等からみると改善されているとされるものでも、暴露人口からみると異なる結果になるものがあるなど、大気環境を評価するうえで、

人口が一つのファクターと成り得る可能性があることを示す興味深い報告であった。

大気Ⅲ(悪臭)

三重県科学技術振興センター保健環境研究部

高橋 正昭

本部門では大気環境技術に関して3件の発表があった。

「ディーゼルエンジンを利用した多機能脱臭装置について」は臭気ガスをディーゼルエンジンの燃焼空気として燃焼させ、そのときの高熱により分解・脱臭する技術についての報告である。

この方法ではエンジン使用による燃料の消費が必要であるが、エンジンによる発電や排熱の利用が可能であり、これを有効活用できれば環境にやさしい技術となる。試験結果では高い分解率が示され、実用化が開始されている。

課題として、騒音の影響が考えられるが、防音技術も進歩していることから大きな問題ではないと考えられる。しかし、吸引ガス量は5m³/min程度に制限されるので、大容量のガス処理は困難であると考えられる。

「臭気指数測定の高精度化の検討とマニュアルの作成」は臭気測定の方法として三点比較式臭袋法が広く用いられていることから、そのマニュアル作りとそれに伴う精度向上の検討を行ったものである。

研究のポイントとしては臭気測定を行うパネリストの嗅覚の個人内変動による誤差を最小限に抑えるかにあり、精度向上の方向が示された。悪臭公害は依然として大きな課題であり、臭気モニタリング方法の改良は重要と考えられる。

「畜産系コンポスト処理時の臭気低減化に関する研究—残留臭気の高濃度(二次処理)に関する研究—」は、一次処理として散水によりアンモニアを除去した後、残存した臭気ガスを微生物利用して除去する技術に関する報告である。

近年、微生物を利用した脱臭技術が開発されている。微生物脱臭は複雑な装置を使用しない簡易な方法であり、主に臭気の二次処理として利用が進行している。

研究のポイントは微生物を固定する担体の選定にある。この研究では軽石、ゼオライト、砂、竹チップ、カキ殻、オガ屑などが検討された。カキ殻が良好な性能を示したことは、今日、カキ殻が廃棄物として大量に排出されていることから注目される。

地球環境

千葉県環境研究センター

岡崎 淳

本セッションでは地球環境と題して、酸性雨関連が2題、温暖化関連が1題報告された。

「高野・熊野における酸性雨金属腐食調査」では、和歌山県における酸性雨による文化財への影響を簡易的に調査するため、大理石・金属腐食調査を実施した結果が報告された。和歌山県の都市部3地点と文化財が位置する郊外2地点(高野・熊野)における調査結果について、試料重量の変化を降雨量、曝雨試料と被雨試料の比較等で検討したところ、雨が多い地域と少ない地域の分類は可能であったが、大気環境による差異を見出すまでの結果は得られなかったことが報告された。会場からは、雨の成分、大気汚染物質濃度との関連を検討し、さらに調査を重ねることを要望する意見が出された。

「黄砂による酸性雪中和の効果について」では、黄砂による酸性雪の中和効果についての推定結果が報告された。鳥取県に飛来する黄砂1回あたりの平均降下量を推定し、その平均降下量に相当する標準黄砂試料による室内実験を行い、積雪中での酸性度の変化や中和の進行度により黄砂の中和効果を推定している。1993～2002年度のデータによる推定結果では、鳥取県への年間平均降下量は

非降水時で1.6ton/km²、降水時で2.1ton/km²と推定され、1回の黄砂により50cm程度のしまり雪の積雪を中和する効果があることが示された。

黄砂には共に飛来する汚染物質の影響も指摘されており、今後これらの汚染物質の影響についても研究が進行することが望まれる。

「原料を異にしたバイオディーゼル燃料(BDF)の規格適合性について」と題して愛媛県で計画されているバイオマスエネルギープロジェクトの一環として取り組んでいるバイオディーゼル燃料についてEU統一規格への適合性を検討した結果が報告された。休耕田で栽培可能な油糧作物9種および廃食用油2種から11種類のBDFを合成し、原料組成に起因する品質および各精製過程の不純物除去の効果を検討し、5種(ナタネ、ヒマワリ、ゴマ、ダイズ、ペニバナ)は適していると報告されゴマは最適と評価された。

BDFについては、温暖化対策として幾つかのNPOや自治体で取り組まれているが、不純物・残留物の処理等の問題も指摘されており、本研究の今後の成果が期待される。

水質Ⅰ(水環境)

岡山県環境保健センター

藤田 和男

本セッションでは、環境水質の汚濁状況の簡易評価法開発事例1題と河川、池および湖沼の水質特性調査に関する事例3題の発表があった。

「清浄地域に位置する明神池の水質特性調査」では、奈良県南東部に位置し、流入河川が無い明神池についての調査結果報告があった。池の水質の特徴は、県内の他の河川やダム湖と比較してpHや電気伝導度が低いこと、またpHは硫酸イオンと負の相関を示していることであった。これらのことから池の水質は酸性雨の影響を受けていると推測されることが述べられた。質問として「平成14年10月28日には、CODおよびSSが前後

の期間と比較して2倍近く増加しているのは何故か？」があり、「クロロフィルaおよび顕微鏡観察から植物プランクトンによる増加と考えられる」との回答が述べられた。

「奈良県内における河川の酸性化調査」では、奈良県の主要な4水系の河川水の調査結果から、「酸性雨の影響の受け易さ」として報告された。奈良県全体から見ると、酸性化を受けやすい地点は、県東部に多く見られた。「酸性化のし易さは、地質との関連か」という質問が出され、回答として、「地質だけではなく人口の影響があると考えられる」ことが述べられた。

「溶存酸素(DO)、懸濁物質(SS)、化学的酸素要求量(COD)による水質の簡易評価方法」では、河川の水質を5つに分類する試みがなされた。DO、SSおよびCODを軸とする三角形レーダーチャートを作成し、DOのみが高いときA型(清浄)、CODのみが高いときB型(有機汚濁)、DOとSSが高いときC型(無機汚濁)、CODとSSが高いときD型(無機汚濁+有機汚濁)、その他はE型に分類する、というものであった。下水処理場の影響について「今回の分類に用いたデータは、下水処理場の影響を受けているか」という質問があり、「調査流域の下水処理場は下流沿岸部にあり影響は少ないと考えられる」ことが述べられた。

「底泥からの窒素・リンの溶出メカニズムの解明—久々子湖の場合—」では、湖での窒素・リンの溶出の機構を解明するために、水質および細菌検査が行われ、ここで得られた多くの知見が発表された。汽水湖である久々子湖の塩分躍層については、過去10年間の調査結果から、4月から12月の間に約70%の頻度で躍層が形成されており、逆に2月には躍層が崩壊しやすくなることが示された。微生物の活動について、(1)ORPが底泥境界面上30cmから0cmまでの間で急激に減少していること、(2)境界面上50cmから0cmまででDOが2ppmと少ないこと、(3)境界面直上水中に好気性細菌および嫌気性細菌が多く検出されたことから、「境界面上約30cmから0cmまでの間で微生物活動が盛んである」との考えが示された。硝化について、底泥のORPおよび細菌検査から、境界面0cmから底泥下1.5cmの領域が硝化域に該当することが示された。また栄養塩の溶出につい

て、底泥間隙水の栄養塩測定値および底泥堆積速度データより、底泥が堆積してから2~3年で泥中の50%以上の窒素・リンが溶出すると計算結果が示された。「リンの溶出の原因となる硫酸還元菌の測定方法」について質問があり、福井県立大学で行っている方法について述べられた。

水質Ⅱ(生物)

神奈川県環境科学センター

田所 正晴

本セッションでは、理化学的水質から生物の生息状況を把握することを試みた調査研究3題と化学薬剤による死魚事例報告1題の発表があった。

「公共用水域における死魚事例について」は、沖縄県内の公共用水域における死魚事故の原因調査と対策に関する報告であった。河川水と魚体内からクレゾール、ナフタリンが検出され、それらによる急性中毒と推定されたが、その流出場所は現在も不明とのことであった。県の事故対応マニュアルにはプランクトンが生物試験項目として入っているが、ベントスの調査が原因究明に役立つと会場から参考意見があった。「色素ルテインによる博多湾東部浅海域のアオサ堆積状況の推定」では、富栄養化した閉鎖性内湾域で大発生するアオサの堆積状況を、底泥中の黄色色素ルテインとORPを測定することで推定したものである。アオサは栄養細胞が大きく成長してグリーンタイドを形成する(不稔性アオサ)が、底泥におけるアオサの分解過程で、緑藻綱等の藻類に特有の含有成分であるルテイン濃度やORPが増減することから、底泥のコアサンプルを採取し、これらの推移からアオサが底泥に堆積している状況や分解の進行状況を推定している。今後は調査地点を増やし、長期間継続的に調査データを蓄積することで、さらに詳しくアオサの状況を把握できるようになることが期待される。

「香川県のため池におけるアサザの生育環境に

ついて」は、絶滅危惧Ⅰ類(香川県版レッドリスト)に分類される希少水生植物であるアサザは、香川県では久米池(ため池)で唯一自生が確認されているが、本報告はその池の水質や底質、分布域、水位、花型等の調査を行い、アサザの生育に適した環境を明らかにしたものである。この池では、ため池としての貯水機能の見直しにより整備が行われ、その一環としてアサザ観察用遊歩道の工事も行われた。その後アオコが常時発生するようになり、アサザへの影響が懸念されていた。調査の結果、アサザの自生域の底泥は砂が80%を占め他区域と比較し特異的であったことから、砂質が自生要因の一つとの考えが示された。また、自生域は工事後も保持されていたが、工事区域内ではCOD, SS, N, P, クロロフィルaに上昇がみられたことを明らかにしている。本調査の成果が、アサザ保護につながることを期待したい。

「理化学的水質及びプランクトン調査による湖沼水質特性の総合評価」は、これまでも富山県内の主要湖沼について、理化学的水質とそこに生息するプランクトンの特徴から水質特性の総合評価を試みているが、この報告は熊野川ダム貯水池を評価したものである。調査の結果、熊野川ダム貯水池の水質は、アルカリ土類炭酸水素塩区に属し、カルシウム-炭酸水素塩型であること、湖沼の環境基準との比較ではCODがB類型、全窒素および全りんがⅢ類型に相当すること、プランクトンは多くの種、細胞数が確認されたことが報告され、これらのことから内部生産がCOD上昇の大きな原因になっていることなどの考えが示された。これらの成果は地味だが貴重な資料である。今後の富栄養化対策等に有効活用していただきたい。

水質Ⅲ(水質浄化, 動態分析)

沖縄県衛生環境研究所

宮城 俊彦

本セッションでは、水質浄化, 動態分析に関す

る4題の発表があった。

○「浸透槽汚水の性情およびその処理の実態」

下水道が未整備で側溝等がない地域では、敷地内に浸透槽を設け地下浸透させている。浸透槽汚水の性状等について調査を行った。その結果、浸透槽汚水の水質が生活排水程度であること、汚水の収集頻度が2カ月に1回程度であること等が発表された。またT-Nが高いことから浸透槽からの窒素による周辺地下水への影響を確認することが必要であるとしている。

○「海藻活用水質浄化事業(第2報)」

松島湾の富栄養化防止対策の一つとして、大型褐藻類のアカモクを利用した以下のプロジェクト事業について発表された。

- 1) 水質浄化機能の実験
- 2) 微生物学的な浄化能試験
- 3) 食品機能成分試験
- 4) 飼肥料としての有効性試験
- 5) 環境学習への応用
- 6) 藻場の適正配置シミュレーション

いずれについてもアカモクの有用性が認められ、今後も松島湾の水質改善につなげたいと紹介している。関連する機関と連携したプロジェクトの成果として、地方環境研究所の今後の一つの方向性を示唆するものとして興味深い内容であった。

○「山林からの流出汚濁負荷」

長野県内の湖沼に流入する負荷の多くを占めている山林からの降雨時の流出汚濁負荷状況調査を、野尻湖流域をモデルとして行った結果について発表された。降雨時、晴天時の水質特性等のデータが示され、今後は流域の地形等も考慮した流域の特性に応じた原単位の当てはめにより、より正確な負荷量を得ることが課題としている。質疑の中で、環境基準の達成について人為的汚染がない状態でも困難であることについて、基準のあてはめが妥当ではなかったのではないかと指摘があった。

○「都市近郊林生態系における物質の動態」

都市近郊林が都市が自然環境に及ぼす影響を測る指標の一つとしての役割、また都市環境の悪化を防止する一手法としての活用の観点から、主要イオンの動態、炭素の動態について発表がされた。ウォッシュアウト成分の分析から、都市近郊

林は近隣の影響を受けやすい場であること、土壌が炭素のリザーバーとしての役割を果たしていることが紹介され、都市近郊林の活用を図るためには、以上の物質の動態を考慮し林地生態系の健全性を確保すべきとしている。

環境生物

大阪市立環境科学研究所

張野 宏也

本セクションは環境生物というキーワードでまとめられているが、内容は毒性、リモートセンシング、水質浄化および生殖異変と多岐にわたる4題であった。

はじめの「マダイにおける Aryl hydrocarbon receptor の特性とダイオキシン類毒性評価の解明」では、マダイのダイオキシンに対する感受性を明らかにするため、AHレセプター(AHR)の同定と組織別発現量の測定、および2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin(TCDD)のマダイに対する毒性影響を評価した。マダイのAHR1は846アミノ酸、予想分子サイズは93.2kDa、AHR2は990アミノ酸、予想分子サイズは108.9kDaであった。また発現量は、AHR1は脳に、AHR2は心臓で高かった。マダイの発生初期におけるTCDDの暴露による影響は、致死、成長遅延等の典型的なもので濃度依存であった。

次演題は「環境アセスメントデータとリモートセンシング衛星画像による生物生息環境の評価」で、生物の多様性を定量的・客観的に評価するために、リモートセンシングの衛星画像から生物多様性と周辺環境を推察する試みであった。紹介されたのは、埼玉県を例として、Landsat-5を衛星

画像に用い、キロメートル毎の平均輝度を算出し独立変数に、環境影響評価書鳥類調査データに基づく生物情報を従属変数にして重回帰分析を行って得られたポテンシャルマップであった。

「水生植物、貝、ミジンコによる水質浄化」では、水域に生息する動植物により用水路の水が浄化される場合の懸濁態および溶存態物質の除去率や時間的な濃度変化を明らかにするために、モデル化した装置で検討した結果を報告したものであった。沈水植物、オカメミジンコおよびサカマキガイをいれた水槽に農業用水を通すと流入水中の懸濁物質が沈降し、流出水の透明度が向上する現象がみられた。水質を測定すると、この水槽を通すことにより、懸濁態のCOD、SSおよびクロロフィルaの除去率が高かったことから、水槽内での懸濁態の沈降に起因していることがわかった。

最後の「都内水域の魚類生殖異変とエストロゲンの流入負荷」は、内分泌攪乱物質の魚に対する影響に関して、1998年度から2003年度までの約5年間における多摩川でのフィールド調査結果を総括した報告で、生殖線の観察、ビデロゲニン(VTG)の測定さらに水質調査と多方面からの検討内容であった。魚の生殖腺の観察では精巣卵の見られるものがいくらかあり、また、雄ボラのVTG濃度を測定すると、運河部にくらべ沖合部で採捕したものが高い傾向がみられた。水質分析からエストロゲン2成分の濃度は下水処理場の影響が大きい運河部が高く、内分泌攪乱作用を有するノニルフェノールはメダカVTG産生の予測無影響濃度とほぼ同値であったことから、魚類への生殖異変に対する影響は下水処理場からのエストロゲンの寄与が大きいと結論づけていた。

これらの演題を総括すると、比較的学問的な要素の高い報告が多く、これらの研究で得られた知見は、将来実用化および環境保全のための対策を講じる際、重要な基礎資料になることが期待される。