

＜特集＞第48回環境保全・公害防止研究発表会

各座長によるセッション報告

セッション1（化学物質・水環境Ⅰ）

新潟県保健環境科学研究所

茨木 剛

本セッションでは、水環境中に含まれる化学物質に関する5題の研究発表があった。

「石川県内の公共用水域におけるPPCPsの実態調査」（石川県保健環境センター、石川県生活環境部環境政策課）の発表は、医薬品に由来するPPCPsのうち5物質について、石川県内の公共用水域の状況把握のため、分析方法の検討、概況調査及び詳細調査を実施したものである。概況調査は、石川県内7河川3海域の10地点を選定し、概ね季節毎に実施された。マクロライド系抗生物質であるクラリスロマイシン、エリスロマイシン及びロキシスロマイシンの3物質が秋季や冬季に濃度が高くなる傾向が示され、この時期の感染症患者増加による使用量増加が一因になったと推測された。詳細調査は、概況調査で秋季に前述の3物質が高濃度で検出された倉部川の支川を含む4地点で実施され、1地点を除きこの3物質は検出されなかった。この3物質が検出された地点は、250m上流に下水処理場があり、下水処理場の放流水を通じ生活排水由来の対象物質が検出されたと考えられた。なお、下水処理場は河口まで約500mの地点にあり、放流水の影響を受ける範囲は限定的であるものと示唆された。PPCPsについては全国各地のデータの蓄積とその濃度分布の傾向などの議論が望まれる。質疑では、PPCPsの濃度と下水処理場との位置関係や人口、季節的な影響についての議論がなされた。

「排水中の揮発性有機化合物（VOC）測定時に使用するブランク及び希釈に適する水の検討」（岡山県環境保健センター）の発表は、VOCの検査時にブランク水及び希釈水として用いる水について、市販のナチュラルミネラルウォーター8製品及び超純水の計9種について検討を行ったものである。いずれの試料も検出された物質の測定値はJIS K0125が示す定量下限値未満であり、ブランク水等として使用可能であった。また、極低濃度では一部のVOCが検出され、ブランク水等を変更する場合は、測定に影響

しないことの十分な確認が必要であることが示唆された。質疑では、同じ商品名でも、ロットによって取水場所が異なる等の注意点について議論されるなど、各地環研でVOC等の分析に使用する水について再考する良いきっかけになったと思われる。

「排水中のダイオキシン類の抽出法の改良に関する検討」（新潟県保健環境科学研究所）の発表は、過去の研究において排水中のダイオキシン類の測定の際に排水用ダイオフロックと高速高圧抽出装置（PSE）を用いた場合は8塩素化体の回収率が低かったことを受けて、PSEの抽出条件の検討を重ねてきたものであり、考案された手法が排水試料へ適用可能かを再検討したものである。模擬排水試料や排水等の内標準物質回収率は、規定の回収率が得られたが、一部の化合物で認証値や現行法の測定値と違いが見られた。今後も継続して、様々な排水試料における回収率の知見を得ることで、より効率的な手法が確立されることが期待される。質疑では、同一模擬排水のZスコアの差異等について議論がなされた。

「水環境中2-ベンジリデンオクタナールのLC-MS/MSによる分析法開発と実態調査及びLC-QTOF/MSによるスクリーニング分析」（神戸市健康科学研究所）の発表は、広範に使用される香料で平成28年に優先評価化学物質に指定された2-ベンジリデンオクタナール（HCA）について、分析法の検討、神戸市内の水環境中及び日用品について実態調査を実施したものである。ブランク値低減や光異性化抑制、試料採取の方法を検討した結果、pptレベルでHCAの分析が可能となった。調査では、下水処理場流入水及び洗剤等の日用品から検出された。同物質は令和3年度の化学物質環境実態調査の測定対象物質となっているため、各地環研への有用な情報となったかと思われる。質疑では、HCAの分解性や、分析時に使用する手袋からのHCAの溶出についての議論がなされた。

「家畜防疫に使用される陽イオン界面活性剤の分析」（岩手県環境保健研究センター）の発表は、岩手県では家畜伝染病が発生した際、防疫措置で消毒に陽イオン界面活性剤が使用されることから、この環境影響を把握するため、分析方法や結果評価のための平時の河川データについて検討を行ったものである。分析方法の検討の結

果、定量下限値が既存の方法より10倍高い改良法が構築された。また当該方法を用いた平時の河川水5地点の調査では、いずれの地点も濃度は改良法の定量下限値程度であった。この結果は防疫措置後の環境影響評価の目安として活用できると考えられた。また、改良法の感度は、防疫措置後の周辺地下水の測定にも適用可能であった。

以上、本セッションでは環境中の化学物質について、環境調査の他に分析手法の注意点や開発結果などが示された。地環研は、今後も新たに発生すると考えられる様々な化学物質に関する問題に取り組み、調査・分析から得た情報を地域住民に発信していく必要がある。本セッションでの知見の共有や議論は、実際に担当する各地の職員にとって非常に貴重なものであったのではないかと感じた。

## セッション2（水環境Ⅱ）

### 千葉県環境研究センター

横山 智子

本セッションでは、公共用水域及び地下水の水質に関して6題の研究発表があった。

「降雨時における印旛沼流域の市街地排水中硝酸イオン濃度の季節変化」（千葉県環境研究センター）の発表は、印旛沼流域の市街地排水及び道路排水調査から、 $\text{NO}_3^-$ 濃度の変動及び大気由来窒素の影響について検討したものである。市街地排水の $\text{NO}_3^-$ 濃度は冬から初夏に濃度が増加する傾向であり、この傾向は道路排水の $\text{NO}_3^-$ 濃度や大気由来の窒素沈着量とも概ね一致することから、大気由来窒素沈着量の変動が市街地排水濃度及び道路排水濃度の季節変化や10年単位での変動に影響している可能性が示唆された。市街地や道路排水が流入する各湖沼について窒素流入源について考慮すべき点が示されたと思われる。質疑では、一時的な窒素濃度上昇には黄砂由来の影響が考えられたことについて言及された。

「印旛沼流域における非特定汚染源からの流出特性調査」（千葉県環境研究センター）の発表は、土地利用の異なる流域からの栄養塩流出特性を把握するため、道路排水、都市的集水域や農地的集水域等の異なる3か所のフィールドの降雨時における非特定汚染源からの流出特性に関する報告であった。降雨後の濃度の経時変化は、都市的集水域をもつ調査地点では道路排水と比較しT-P濃

度が高くなり、農地的集水域を持つ調査地点では、T-N濃度は時間経過とともに高くなり、土壤中に蓄積された窒素の影響も考えられることから、調査が継続されることで解明が期待される。質疑では、道路排水のリン負荷源についての議論がなされた。富栄養化の問題を抱える湖沼の非特定汚染源からの流出源について、今後有用な知見がもたらされることが期待される。

「印旛沼における栄養塩動態について」（千葉県環境研究センター）の発表では、印旛沼の水質変動の要因である栄養塩の動態について、通年の溶存態及び懸濁態の濃度分布及び底質からの栄養塩供給の調査に関する報告がなされた。植物プランクトンの増殖のための沼内の栄養塩の供給源は、河川流入だけではなく、風による攪拌によって底質環境中に存在する栄養塩の供給も示唆された。質疑では、季節変動についても議論された。湖水の攪拌が湖底まで影響するような比較的浅い湖沼において、考慮すべき栄養塩負荷源の知見が提供された。

「出水時の加古川・揖保川流域における栄養塩（窒素及びりん）負荷量特性」（公財）ひょうご環境創造協会兵庫環境研究センター）の発表は、瀬戸内海の播磨灘の栄養塩管理についてであった。播磨灘は排水規制の効果もあり富栄養化の対策が進んだ一方で、栄養塩供給の減少が水産資源に影響することも懸念されており、栄養塩の流入を把握及び管理し、バランスをとることが求められる新しい視点の報告であった。報告では、流入する加古川と揖保川の2河川の出水時の栄養塩負荷量の時間変化について、降雨強度等の違いによる差や、流域に占める山林の割合等が考察されていた。また、質疑では降雨強度と流出するリンの形態についての議論がなされた。

「大瀧村干拓地から八郎湖への流入負荷量解析について」（秋田県健康環境センター）の発表は、干拓地を有する秋田県の八郎湖への排出負荷量について、この干拓地からの負荷を解析したものである。干拓地は灌漑農業に利用されており、COD、SS、T-N、T-Pの年間負荷量における灌漑期の割合が6割から9割とされ、灌漑期の水田排水の影響が示唆された。

「山口県における地下水の水質特性の把握」（山口県環境保健センター、山口大学大学院創成科学研究科）の発表は、山口県内5地区の地下水を調査し、水質特性の地域差について考察したものである。各地下水のイオン成分の結果から、一般的な浅層地下水のタイプであるトリリニアダイアグラムのI型に分類される地点が最も多い

ことが報告された。Sr, Mn等では、比較的高い濃度を示した地点に地質的な特徴が見られることが報告されており、貴重な知見であった。様々な地域の知見が蓄積及び共有されることが期待される。

以上、本セッションでは主に河川、湖沼及び地下といった様々なフィールドの調査事例が報告された。この中で、富栄養化に関連する研究が進む一方で、水質が改善された地域からは水産資源のための栄養塩管理という新たな視点での報告もあり、非常に考えさせられる内容であった。

### セッション3 (水環境Ⅲ・生物・廃棄物)

#### 埼玉県環境科学国際センター

田中 仁志

本セッションでは、6題の研究発表があった。

「大和川水系における大腸菌および大腸菌群定量手法の評価および実態調査」(奈良県景観・環境総合センター)では、大腸菌群数および大腸菌数について複数の分析方法を比較検討した。河川における環境基準の大腸菌群数には、糞便と直接関係のない自然環境に存在する細菌類も含まれるため、環境省は糞便汚染の指標として大腸菌数への見直しを検討している。本発表では、奈良県内河川を対象にして、同一の河川水を用いて告示法や酵素基質培地など各方法の結果を比較し、それらの特徴を明らかにした。さらに、汚水処理人口普及率の低い調査地点での大腸菌検出比の上昇など有用な情報が示された。そして細菌培養時間の短縮や簡便性の長所とコスト面での課題を踏まえ、上手に各手法を活用することが提案された。

「福岡県内河川水における有機汚染物質のターゲットスクリーニングと生物応答試験による水質評価」(福岡県保健環境研究所, 北九州市立大学)では、災害時に流出した河川水中の有機汚染物質を想定した、機器分析によるターゲットスクリーニングと生物応答試験を組み合わせた調査法について、バックグラウンドとなる定常時水質の調査結果が報告された。機器分析の結果は、夏季・冬季共に殺虫剤や除草剤などの農薬が全ての調査地点で検出した。フェノール類や芳香族アミンの検出が特徴的な地点もあった。生物応答試験の結果、藻類生長阻害影響が認められる地点では、機器分析の結果から有機汚

染物質もしくは重金属による藻類に対する毒性が疑われた。バックグラウンドデータは重要であり、継続的調査が望まれる。

「河川水を対象にした各種生物応答試験の比較検討」(埼玉県環境科学国際センター, 国立環境研究所)では、地環研12機関(今年度)の共同研究である各種生物応答試験の河川水への適用事例が報告された。本研究は、河川や湖沼の公共用水を対象にした水環境調査方法への導入を念頭に、藻類、甲殻類および魚類を用いた生物応答試験から、各地環研が取組みやすい方法により実施している。昨年度の全国河川(7地点)の調査では、生物への影響が無くなると判断できるまでに河川水の割合を10~20%まで希釈を要した地点が2地点あった。河川における生物影響の継続調査の必要性が示された。また、生物応答試験の導入と活用法の検討を進めるため、地環研ネットワーク作りへの参加が提案された。

「環境DNA技術を用いた底生動物網羅解析手法開発の取組」(神奈川県環境科学センター, 株式会社生物技研, 株式会社プラントビオ)では、河川の底生動物の捕獲調査と環境DNA調査の比較結果が報告された。本研究は、底生動物DNAデータベースを構築すると共に、当該データベースを活用した捕獲調査と環境DNA調査の比較により底生動物の環境DNA網羅解析手法の確立を目指している。本発表は、環境DNA調査ではカワゲラ目やハエ目では捕獲調査を上回る数の種が検出された一方、カゲロウ目やトビケラ目等は捕獲調査に対して環境DNAの検出率が低かったことが報告された。近年、様々な生物を対象にした環境DNA調査方法が注目されており、底生動物についても実用化に向け、今後の更なる研究進展に期待したい。

「栃木県内の環境中に排出される廃プラスチック類に関する調査(第2報)」(栃木県保健環境センター)では、栃木県内の環境中(主に河川)に排出される廃プラスチック類の実態把握と発生抑制対策や環境学習等への活用方法を検討する基礎資料を得る目的で、田川本川および流入支川をモデルとした河川調査等が実施された。採取した試料中の廃プラスチック類の分離には、浮遊分離方法を用いるなど工夫されていた。河川調査の結果では、本川・支川共に水質試料からポリエチレンおよびポリプロピレンが多く検出された。また、サンプリング時のろ水量が少ないほど個数密度が高い傾向が見られたなど、貴重な調査結果が報告された。本研究の成果として、環境中への廃プラスチック類排出対策への行政貢献が期待される。

「地理情報システムを利用した水害発生時の化学物質漏洩可能性と災害廃棄物発生量の推計」（山形県環境科学研究センター）は、GISの利用により化学物質利用事業場の可視化マップ作成時の多量のデータの一括処理や更新の容易さ、市町村の災害廃棄物処理の支援についての発表であった。水害時における化学物質の流出リスクを把握するため、山形県が市町村作成の水害ハザードマップに化学物質利用事業場の位置情報を重ね合わせた地図を作製した。さらに、水害で発生が予想される災害廃棄物について県と市町村で廃棄物処理計画を策定しており、作業の効率化とデータ更新の簡素化に地理情報システム（GIS）を活用した。いずれの事例も災害時対応に対する有用性が認められ、他の自治体の参考となるものと考えられた。

## セッション4（気候変動）

（地独）北海道立総合研究機構  
エネルギー・環境・地質研究所

鈴木 啓明

本セッションでは、地域への気候変動影響に関する3題の発表が行われた。

「積雪寒冷地における気候変動研究 -降雪・積雪の変化とその影響-」（（地独）北海道立総合研究機構 エネルギー・環境・地質研究所）は、北海道内の降雪・積雪に関する長期変化傾向について、気象官署における過去60年間の気象要素をもとに解析した報告である。冬季の平均気温は全14地点で増加傾向を示した一方、積雪深・降雪深は多くの地点で減少傾向を示した。生活道路におけるつるつる路面やアスファルト舗装路の劣化の指標となるゼロクロッシング日数（1日のうちに0℃をまたぐ日数）は、厳冬期には全地点で増加傾向を示し、将来も増加する地点が多いとする予測も示された。この日数の変化を示すことで、例えば平均気温のような一般的な指標の変化だけでは読み取れない、具体的な影響をイメージできる。質疑では、ゼロクロッシング日数の増減の解釈について議論があった。

「長崎県における気象観測調査と熱中症発生状況との関連性について」（長崎県環境保健研究センター）は、長崎県内における暑さ指数（WBGT）及び熱中症発生状況の報告である。独自に観測した気温・湿度の値を用いて県内37地点におけるWBGTが推計され、県内でも特に熱中

症発生リスクの高い地域が特定された。WBGTの日最高値が高い日ほど熱中症の救急搬送者数が多くなるものの、WBGTが高い地域で人口当たりの救急搬送者数が必ずしも多いわけではなく、地域ごとの高齢化率や行動の違い等の要素が影響している可能性が考えられた。質疑では、得られたデータの地域住民への情報発信の方法について議論があった。本発表のような地域ごとのきめ細かな影響の把握により、地域特有の熱中症原因の推定、抑制策検討への活用や、地域住民への効果的な啓発への活用が可能になると思われる。

「川崎市における気候の変化とナシヒメシクイの発生消長」（川崎市環境局環境総合研究所）は、川崎市の気温変化と、梨等の果実食害を起こすガの一種であるナシヒメシクイの発生消長の関係に関する報告である。2005年以降の気温上昇とともに、ナシヒメシクイの年間発生数も一部の区で増加しており、今後気温上昇が進めば、多摩川梨の生産量や質が低下する可能性が示唆された。アンケートからは、一定の多摩川梨の生産農家がナシヒメシクイの発生増加や気候変動を実感しているとの回答が得られた。質疑では、農業関連部署との連携に至った経緯に関する質問があった。本発表は、市の農業技術支援センターのデータやJAの協力によるアンケートも活用しつつ、生産農家が既に肌で感じている変化を「見える化」した事例と捉えられ、今後の適応策検討のステップになると思われる。

本セッションでは「雪（生活）」「熱中症（健康）」「農業害虫」と幅広い気候変動影響を対象としたが、オンラインによる参加者は多く、広範な気候変動影響に対する高い関心が示された。地域気候変動適応センターの役割を担う研究所が多いことも、関心が高い理由の一つと思われる。生活影響を示す指標への着目（北海道立総合研究機構）、熱中症影響に関する地域独自の観測（長崎県）、農業関連部署や農協との連携（川崎市）など、それぞれの発表から得られる気づきを、地域ごとの気候変動影響評価の一助としたい。今後は本セッションのような場を通し、影響評価の事例とともに適応策の検討事例も共有していければ、地域ごとの適応の推進に有効だろう。

## セッション5（大気・騒音）

和歌山県環境衛生研究センター

稲内 久

本セッションでは、大気及び騒音に関する6題の調査・研究発表が行われた。

「奈良県での打上花火によるPM<sub>2.5</sub>影響事例評価」（奈良県景観・環境総合センター）の発表は、打上花火が地域のPM<sub>2.5</sub>に与える影響について検討されたものである。奈良県では、微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）の環境基準を満たしていない測定局の大半は短期基準が非達成であり、その要因の一つには局所汚染が挙げられる。国外の報告には局所汚染の事例として打上花火の影響を取り上げているものがあり、奈良県においてもその影響が検討された。花火含有成分のうち最も影響の大きかったSrと、土壌含有成分であるTiとの比を用いることで打ち上げ花火による影響が疑われる日の絞り込み可能であることが示された。また、Positive Matrix Factorization (PMF) モデルによる発生源寄与解析では、花火寄与分の濃度が算出された。質疑では、花火イベントがPM<sub>2.5</sub>の結果に影響を及ぼす距離についての確認があった。

花火イベントによるPM<sub>2.5</sub>への影響が示されたが、高濃度の観測時には通常想定される排出源の他に、周辺環境の状況も把握することが重要であると認識した報告であった。

「和歌山県におけるPM<sub>2.5</sub>汚染の地域的要因の解明について」（和歌山県環境衛生研究センター）の発表は、和歌山県のPM<sub>2.5</sub>汚染の現状を把握するため、PMF法を用いて発生源の推定を行い、この結果と風向から各発生源位置を推定するConditional Probability Function (CPF法)を用いた検討を行った事例である。PMF法を用いた和歌山県のPM<sub>2.5</sub>濃度の上昇要因推定の結果は、石炭燃焼等の広域的な汚染に航行船舶や鉄鋼工業等の局地的な汚染が積み上げられたものであると示唆された。またCPF法を用いた推定では、発生源毎のCPFプロットは概ね想定される方角とほぼ一致しており、位置関係等が反映された結果であった。質疑では、重油燃焼に季節的な特徴があることの理由について質問があり、冬期の電力需要増加などが挙げられた。

「長崎県におけるPM<sub>2.5</sub>発生源の地域特性について（2017～2019）」（長崎県環境保健研究センター）の発表は、長崎県には環境基準達成地点と非達成地点が近在した地域があり、これらの地域における国内発生源の影響について成分測定及びPMF法を用いて発生源解析を実施したものである。成分分析の結果、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、OC等の主成分に差があることが示され、PMF解析の結果からは、道路交通・植物燃焼系因子、硝酸二次生成系因子による地域的な汚染の影響が示唆された。質疑では、より詳細な解析

のためNH<sub>4</sub><sup>+</sup>の測定の必要性について言及されていた。

「令和2年10月及び12月の近畿圏における大気中のヒ素及びその化合物の高濃度事例について」（（地独）大阪府立環境農林水産総合研究所、奈良県景観・環境総合センター）の発表は、令和2年の10月及び12月において、大阪府や奈良県の測定地点においてヒ素及びその化合物が指針値に相当する値を超過するなど濃度が高くなったため、モニタリング結果を収集し汚染状況を把握したものである。質疑では、徳島県でも本報告と近い時期にヒ素の高濃度を検出したことが共有され、改めて広域な範囲に影響を及ぼしたことが示された。地環研間で情報共有し連携した原因の解明が期待される。

「立山山麓における大気エアロゾル化学成分の長期観測」（富山県環境科学センター）の発表では、越境大気汚染の影響を明らかにするため、国内からの影響が比較的小さいと考えられる立山山麓で観測された大気エアロゾル中の化学成分濃度や組成の変化について報告された。エアロゾル化学組成の経年変化はSO<sub>4</sub><sup>2-</sup>の割合は減少し、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>及びNa<sup>+</sup>の割合は増加する傾向がみられた。エアロゾル成分濃度の経年変化では、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>及びK<sup>+</sup>濃度の変化は中国から排出された石炭由来物質が減少した影響を受けている可能性が示唆された。質疑では、平地の結果との違いについての確認があった。

「リニア新幹線走行音の距離減衰について」（長野県環境保全研究所）の発表は、既存の新幹線と速度域や走行方法が異なるリニア新幹線からの騒音について、影響範囲の把握のため走行音距離減衰の調査結果を予測値と実測値を比較しながら報告したものである。営業運転時の車両編成や走行軌道の違いは存在するものの、今後も検証を重ねていくことで、リニア新幹線の騒音に係る環境行政に対し、極めて有用なデータとなることが期待される。また、低周波の観測に関する質疑があった。

以上、本セッションは花火のように近隣エリアでの短時間イベントによる影響を注目された報告があった一方で、比較的越境汚染を把握しやすい立山山麓の報告、あるいはヒ素の事例など広域な影響に着目した報告など、大気汚染について様々な視点から考える良いきっかけになったと思われる。また、リニア新幹線の騒音について検証した報告では、新たな高速の交通インフラがもたらす利便性だけではない影響を事前に検証・把握し、行政側からのニーズに答える研究は沿線住民にとって非常に重要なことだと改めて認識する機会となった。

## セッション6（放射線）

### 福島県環境創造センター

#### 國井 芳彦

本セッションでは、放射線に関する3題の研究が発表された。

「仮置場を畑地に原状回復する際の課題と対応策の検討」（福島県環境創造センター）の発表は、福島県内の除染活動で発生した除去土壌等を一時保管していた仮置場の畑地への原状回復について、深耕の効果、山砂の客土による影響及び放射線影響を検討したものである。深耕することで原状回復後の土壌侵食が抑制されることが判明し、山砂を客土しても地力回復材の使用によって作物生育は可能であると考えられた。また、空間線量率の増加もなかった。議論では、深耕等の現場作業に伴う土壌中の放射性物質の飛散に関する議論があった。近年、気候変動の影響と考えられる豪雨災害が増加しており、これに伴い発生する災害廃棄物の仮置場として、畑地を選定せざるを得ない状況も想定される。このような場合の原状回復においても有用な知見と思われる。

「福島県内を流れる河川における<sup>137</sup>Csの移行状況について」（福島県環境創造センター、津山工業高等専門学校、筑波大学）の発表は、2011年3月に発生した東京電力（株）福島第一原子力発電所事故により、環境中に多量に放出された放射性物質のうち、事故後約10年間に河川を流下する<sup>137</sup>Csの形態ごとの移行状況に関する報告であった。事故後10年目の懸濁態及び溶存態<sup>137</sup>Cs濃度は、事故直後と比較して概ね10～100分の1以下に低下し、現在でも河川を流下する<sup>137</sup>Cs濃度は低下傾向を示している。また、約10年間における阿武隈川から海洋への懸濁態<sup>137</sup>Cs移行量のうち、約36%が事故後1年以内に移行してお

り、2年目以降は懸濁態<sup>137</sup>Cs濃度の低下に伴い、移行量も緩やかに減少を続けていることが報告された。一方で、未除染である上流部の森林が流域内の<sup>137</sup>Csの負荷源となっており、今後も増加が懸念される豪雨災害により、上流部の<sup>137</sup>Csが河川を介して流下するのではないかと懸念がある。質疑では、降水による<sup>137</sup>Cs濃度の変化についての議論があり、懸濁態<sup>137</sup>Cs濃度は低下する傾向であった。これは、<sup>137</sup>Cs濃度の低い土砂の流入によるものと思われる。ただし、降水時には、流出する土砂量及び河川流量が増加することから<sup>137</sup>Csの絶対量も増えるとの見解が示された。

「X線発生装置を用いた非破壊検査によるモニタリングポスト高線量について」（千葉県環境研究センター）の発表は、X線発生装置の使用がモニタリングポストや周囲に与える放射線の影響について報告したものである。X線発生装置の照射向きや遮蔽物、あるいは建築物による反射等によって与える影響は異なることが示された。また、非破壊検査に用いるX線発生装置が周囲へ与える影響が年間照射時間から検討されていた。モニタリングポストで異常値が検出された際に確認すべきことの一つであると思われる。

以上、本セッションでは、放射線に関連する報告がされた。千葉県の発表では日常のモニタリング業務で異常値が検出された際に確認すべき項目が挙げられたと思う。また、東京電力（株）福島第一原子力発電所事故により、環境中に放出された<sup>137</sup>Csは10年を経過してもなお、未除染地域から流出のおそれがあり、それは気候変動による豪雨災害等の増加でその懸念が高まることから、改めて環境問題は広い視点で考えていく必要があることを考えさせられた報告であった。また、災害廃棄物仮置場の選定に関しても、農地等を選定せざるを得ない事例が想定されることから、このような報告事例の蓄積が、災害からの復旧復興に大いに役立つと感じたセッションであった。