ノンポイント汚染対策の現状とその展望

ノンポイント汚染研究委員会

ノンポイント汚染対策の取り組み事例を中心とした8題の一般講演が行われた。参加者数は38名であった。

1．「滋賀県におけるノンポイント負荷対策の現状と課題」

大久保卓也（滋賀県・琵琶湖環科研セ）

琵琶湖に流入するノンポイント負荷削減対策の事例が報告され，これまでに得られた知見として，ノンポイント負荷は流出後の制御が難しく節水等水管理による発生源対策が重要であること，ノンポイント由来の栄養塩負荷の藻類生産への寄与は滞留時間等物理条件に影響をうけること等が示され，今後の負荷削減策推進に琵琶湖の水質目標について改めて考える必要があることが指摘された。

2．「循環灌漑モデルの構築と対策効果予測」

佐藤祐一（滋賀県・琵琶湖環科研セ）

水田からの負荷削減策として琵琶湖流域で実施されている循環灌漑を対象とした物質循環モデルの構築とモデルによる負荷削減効果の評価について報告された。モデルは代かき時期等における負荷急増の傾向を含め概ね再現できた。循環灌漑はTN負荷の削減に効果がある一方TP負荷は増大する可能性があること，循環灌漑に良好な水質の水を用いた場合TN・TP負荷の削減が期待されることがモデルにより示唆された。

3．「クリーニング作物によるハウス土壌の面的浄化と収穫物資源化を目指した組成解析」

井上賢大（高知大院）

土壌からの硝酸性窒素溶脱と亜酸化窒素放出の抑制技術として検討されているクリーニング作物の，ポット栽培試験による硝酸性窒素溶脱抑制効果の評価と組成解析について報告され，クリーニング作物栽培系は対照系より硝酸性窒素溶脱量が大幅に減少すること，作物から付加価値の高いポリ乳酸としての有機資源回収，水抽出によるカリウムやリンの回収が期待されることが示された。

4．「L-Q式の発想と経過」

橘　治国（北海道水文気候研・環境クリエイト）

負荷量と流量の関係式（L-Q式）が発生源の特徴や流出過程での堆積・分解の特性を表現できる流出特性モデルとして整理された経緯や，流況との関連づけによる流出特性のパターン化，係数の意味づけ，湿原など特異的な流出特性の表現，特性の数値化等，式の活用と展開について紹介された。また流域管理の基礎データの整理法として有用であることが示された。

5．「琵琶湖・淀川水系におけるヨウ素および臭素化合物の発生構造」

越後信哉（京都大院）

ヨウ素や臭素を含む消毒副生成物前駆体の琵琶湖淀川水系における分布調査結果について報告され，都市部でヨウ素・臭素の濃度が上昇すること，臭化物イオン濃度と活性炭吸着性有機ヨウ素，ヨウ化物イオン濃度に相関があり，これらは人為由来の消毒副生成物前駆体と示唆されること，臭素とヨウ素で無機態と有機体の比率が異なり考慮すべき消毒副生成物の生成経路や種類が異なること等が示唆された。

6．「浸透施設によるノンポイント汚染制御研究の現状と課題（亜鉛を例として）」

原田茂樹（宮城大）

既存の雨水浸透施設を利用したノンポイント汚染制御技術としての，ポーラスコンクリートによる亜鉛の雨天時流出制御の可能性と課題について報告された。ポーラスコンクリートを導入したマンホールが提案され，実験で得られたポーラスコンクリートの亜鉛最大吸着量から，ポーラスコンクリート導入マンホールが40年間分の亜鉛流出が捕捉できること，水和物の形成により捕捉した亜鉛による地下水汚染が防御できる可能性があること等が示された。

7．「市街地面源負荷削減のための貯留・浸透対策の有効活用」

二瓶泰雄（東京理科大）

印旛沼流域の現地観測をもとに，市街地流出対策としての雨水浸透マスと雨水調整池の有効性が検討され，雨水浸透マスによる浸透対策は表面流出を抑制し市街地からの懸濁物質負荷を削減すること，雨水調整池でのカゴマットによる簡易流路設置が面源負荷削減効果を向上させること，とくに流入口付近の設置の負荷削減効果が高いこと等が示された。

8．「流域水物質循環シミュレーションにおける市街地面源負荷削減対策モデルの導入」

上原　浩（パシフィックコンサル）

流域水物質循環モデル（SIPHER）に市街地面源負荷対策の一つである雨水浸透マスを組み込むため，雨水浸透マスのモデル化と印旛沼流域を対象とした現地調査データによるモデル検証の結果について報告された。開発されたモデルは雨水浸透マスによる削減効果の予測が概ね可能であること，50 mm以上の降雨量の大きい時は再現性に課題がみられ，浸透能の適切な設定で精度向上が見込まれること等が示された。

総合討論

今後のノンポイント汚染の対策を推進する上で，行政が活用でき住民の理解が得られる簡易なモデルの開発が望まれていること，ノンポイント汚染対策の効果がわかるようなモニタリングのあり方を検討する必要があること，これまでの研究等で得られたモニタリングデータの整理，共有化を考える必要があること等の意見が出された。ノンポイント汚染研究委員会では引き続きノンポイント汚染対策のあり方と展開について議論していきたいと考えている。

（岐阜大学　山田俊郎）