

## ●水環境・指標(1) (2-C-09-1～2-C-10-2)

本セッションでは、河川環境における農薬等化学物質負荷とその影響や各種水質指標を用いた水環境の状態の評価に関する5件の発表が行われた。

2-C-09-1は、神奈川県を例として、GISを活用した河川流域への各種農薬の流出量を推算するとともに、これに毒性重みづけを行って、農薬による悪影響の空間的な広がりとその要因を考察している。この種のデータの推算は、データの入手や解析に大きな困難を伴うものであるが、発表者らは丹念に周辺データを収集し、解析しており、作付けと農薬種を関連させるなどにより、流域の水生生物保護を目的とした農薬の効率的な管理を促進する上で意義深い結果を示した。一方、毒性の評価は本来濃度基準で行われるべきものであり、今後の更なる研究の進展に期待したい。

2-C-09-2は、山形県における取り組み「水辺診断書」による河川の評価に関して報告している。「きれいさ」として河川水のCODとNおよびP、「透明さ」として透視度、「水のようす」として臭気や油膜、泡立ち、浮遊ごみ、「川とまわりのようす」として川の流れや川底、岸边、周辺生物を観察し、得点化するので、調査結果をレーダーチャートで表現することにより、調査地点の水辺環境を詳細に、かつ分かりやすく表示されている。広く市民を巻き込んでの環境保全意識を高める上で非常に有効な方法であるといえ、今後さらにデータの蓄積が望まれる。一方で評価が主観的になる部分もあり、このあたりの評価の妥当性の検討が必要であろう。

2-C-09-3は、阿武隈川支流の須賀川における水生動物と水質を比較した結果を報告している。人為的影響の小さい上流部で棲息する生物種が多く、下流に下るに従って、周辺からの生活排水処理施設処理水の流入などに伴って、Excellent種の減少とGoodあるいはPoor種の増加が認められている。発表者らは上流部について、水生動物の種類数、確認个体数、Excellent種数が大きく、水質も良好であったことから「健全な水環境」と評価しているが、「健全さ」の評価については本来非常に難しいものと考えられ、より踏み込んだ議論を期待したい。

2-C-09-4は、都市中小河川において、魚類が生息できない要因を明らかにするためのライフサイクルリスクアセスメント(LCRA)を構築し、その妥当性を評価するとともに、3河川に適用し、その結果を考察している。ここで発表されたLCRAは実際の生息状況と80%程度一致しており、その有効性があることを示しているが、各要因の解析にあたって、例えば「障害物の存在」と「生息場所の消失」など、それぞれが必ずしも独立ではなかったとも考えられる要因が並べられていたことから、より厳密な評価が望まれる。

2-C-10-1は、水質と底生生物との関係を重回帰分析、主成分分析により解析したもので、底生生物の多様性が水温、硝酸性窒素濃度、全リン濃度で説明できることを示している。また、底生生物の種類や数に大きな影響を与える因子を明らかにし、底生生物でみる良好な水環境を創出していく上で考慮すべき水質項目を明らかにしている。ここでは底生生物に焦点をあてたものとなっているが、水中の生物、周辺を含めた指標としてブラッシュアップされていくことを期待したい。

(大阪大学工学研究科 清 和成)