

# 化学物質環境調査への提言

— 地方公害研究所として —

渡 辺 弘\*

## 1. はじめに

化学物質環境調査として昭和54年以来、環境庁の実施している既存化学物質点検10年計画の体系の中で地方公害研究所（地公研）は化学分析の担い手として参加、国際的発想に基づく技術研修の場として、多くの貴重な経験を得てきた。一方、地域環境保全の科学的、技術的中核としての地公研の立場からすると、この経験は環境科学研究の今後のあり方に多くの示唆を与えている。今までに環境汚染対策の対象となった物質の大部分は、天然に存在するものであったのに反して、化学物質総点検で示される物質の多くは、自然界の異端者的存在である。

今後において製造、使用される物質ですら OECD のいう MPD (Minimum Pre-Marketing set of data) のチェックが充分なものであるとは限らず、数万点にのぼる既存化学物質についてのチェックが、どのような精度とテンポで行い得るか、技術、方法論ともに、多くの問題点を抱えている。環境行政も、環境科学も、ともに過去公害パニックの経験によって得た科学的成果の真価を国民から問われていることになる。この問題の活路を見出すことは、新しい課題であると共に、環境問題の原点を問い直すことになる。地公研の立場からこれらの点にふれてみたい。

## 2. 化学物質評価と地公研

かつての環境衛生は、地公研の一つの母体と考えられる研究分野である。環境衛生の分野では健康と環境因子の両者を統一して考えることを習慣とされていた。昭和30年代の地方自治体においては、衛生研究所の環境衛生部門が、今いうところの化学物質による環境汚染の総合解析にそれなりの責任を果していた。分析技術も解析の深さも現在に及ばないにせよ、人間環境への影響も含めて考えようとする各研究者の心構えは、現在より強かった。地公研の活動もその流れを汲み上げて育ってきてい

るはずである。

しかし、環境衛生が食品衛生、産業衛生、都市衛生等々と分化してくると共に、研究陣も毒性学と分析化学に分極し、人間環境系の健全性を、個々の研究者が総合して考える気構えはしだいに薄くなってきている。この傾向は、地公研の研究活動にも顕著である。化学物質の総点検という言葉で代表される調査活動は、日本における化学物質審査規制法の推進において、また OECD, UNEP, WHO 等の動きにおいて、人間環境系の健全性に關連して調査方法と技術の開発を提案しながらも、具体的活動においては、現実の環境生態系の実態を通しての評価にまで十分な配慮が及ばないようである。

我が国における地公研の活動は現状においてもそれなりに希少価値の高いものであろうが、環境庁からの期待が分析の分担であるからといって、分析のみの興味に逃避することにならないように務めたい。国際的にも確認されている本調査のさまざまな基本的技術を、地公研は、組織として吸収消化して行きたい。これら技術の活用は、環境生態系の現場に足を踏まえている地公研の研究者に課せられた責任であり、具体的に地域特性に即した化学物質の評価体制づくりを進めるべきである。そのような試行の余裕は調査計画の中に組入れられて然るべきであろう。それに応ずる地公研の技術と心構えは、用意されつつある。

## 3. 分析化学技術

超微量分析技術は急速に進んでいるが、環境試料の分析精度の問題は分析目的、共存妨害物質等の関係も整理されていないままに地公研研究者の手にまかされている。環境基準を中心とした分析方法はガイドブックへの依存性が強いのに反し、化学物質総点検に求められる分析方法の探究は、底が深く、専門研究者の腕のふるい所

\* Hiroshi WATANABE, 全国公害研協議会長, 兵庫県公害研究所長

である。測定機器整備条件、妨害因子の共存性、実験設備からくるコンタミネーション等々、分析精度への影響は多様であり、精度に関する自主的な相互調整が強く要請される。検出限界に対する配慮も放任されたままである。地公研の経験と責任において調整すべきことが多い。

国際的調査研究で制度化されている OECD の GLP (試験研究機関の要件)に準じた研究機能の相互調整を、地公研の自主性によって試みるべきであり、環境庁が地方自治体の研究機関に公式に提案することは考えられないし、暗黙の中に設定されているとすれば、地公研として不甲斐ないことである。このような活動を推進するためにも、学界活動を通しての調整が自律的に行われることを期待したい。

化学物質総点検を通じて分析方法に関する多くの知見が得られている。環境庁の検討会、報告書等に登録されているが、公定法としての格付けへの配慮は乏しい。学会組織の中に委員会等をつくると共に、追試による信頼度の再確認の機会を調整の一環として設定すべきである。それとともに、現在までに得られている多くの環境中確認物質についての時系列的確認の追跡調査の実施も考慮されなければならない。環境中に測定される化学物質の濃度は、その測定目的によって意義も異なり、数値の表現方法も異なる。微量定量のコンクールであるはずもない。環境管理行政担当者や地域住民を戸惑わせてよいはずもない。調査の主目的に適う数値の表現方法も、その裾野領域における試行的参考数値も、多小の混乱はあっても良識をもって受けとめられる慣習を育てて行きたいし、化学物質環境調査は新しい環境認識普及の一里塚である。そのためには、地公研研究者それ自身にデータへの深い理解が必要であろう。

#### 4. 環境自浄機能

化審法における分解スクリーニング、生態影響試験、あるいは OECD の示すテストガイドラインの分解蓄積性テスト、EPA の有害物質規制法 (TSCA) に示されるテスト等々、化学物質に対する環境自浄作用は、環境生態系への影響のチェックを兼ねて大きく意識されているにもかかわらず、現実にはそれぞれの環境条件に即した自浄機能のチェックは、わが国に関する限り極めて不足している。地公研の化学物質環境調査への参加は、化審法対象物質の物性検討のお手伝いであるにせよ、地域それぞれの、環境特性の評価につながり得ないままにしておくことは、あまりにも残念である。このことは、現在の測定点の設定のしかたにもつながることであり、分析化学上の問題が大きかった過去の経過はさておいて、第一に検討されねばならない問題点である。

今まで、地方自治体の環境行政担当者からの関心が必ずしも積極的でなかった化学物質総点検は、地域環境自浄機能という新しい情報を兼ねることによって、面目を新たにするのであろう。今までに知り得た環境中に存在する可能性のある物質をベースにして、浄化機能の判定方法を開発することは、地公研の研究にふさわしいものである。化学物質総点検に新しい視野と情報を提供するものとして意義は大きい。それとともに、無限に近い化学物質の評価の簡易化につながる問題である。

#### 5. 組織活動

分析技術の専門別の分担と協力、自浄機能を含めた生態系への影響の総合的評価、これらのことを進めるには、技術と情報の包括と統一を考えた組織的協調が必要となる。推進の第一歩は、地公研の研究者の自主的活動に待たざるを得ない。前述の GLP に準じた研究機能調整のための原動力ともなり得るものである。一本釣りの餌を楽しむのみでは発展はない。地公研が環境科学の担い手を買って出るつもりならば、化学物質総点検調査はいい試練の場である。精度管理については、監視される形で実施されるべきでなく、自主的相互協力により、共同調査計画の中に組入れられることが望ましい。標準試料の作製、管理、分析方法の調整等々、組織的に配慮すべき点が多い。

調査を企画する環境庁の窓口は多様でも、受ける地公研の窓口は一つである。相互に活用されるべき類似作業が気になる。化学物質総点検においても同様である。相互にリンクさせて作業を進めることは、地公研の重要な組織活動の一つとなるであろう。

#### 6. HEALs 等国際的活動に関連して

世界から10~15の調査地域を選び、大気、水、飲料水、食品及び人体血液等の試料によって住民の環境汚染への曝露の実態を系統的に、総合的に比較調査しようとする新しい計画が、UNEP/WHO によって1983年から始められようとしている。HEALs (Human Exposure Assessment Locations) と呼ばれている。1974年から始められている地球監視計画 (GEMS) の生体影響部門の考え方がきめ細かになったものといえよう。日本における分担計画が明らかにされ、地公研もその一翼を担うことが期待される。この計画は、直接に化学物質の総点検に関係する計画ではないが、無縁のものでもない。多次元の環境曝露条件と健康の関係を地域特性として評価する点において、従来多くの人々より意識されながら実現しえなかった活動が、国際的に承認され具体化したことの意義は大きい。世界のことは WHO にまかせると

して、日本国内において、それぞれの地域内において、HEALs に準じた発想で環境汚染の生態系への影響評価の調査研究は展開されるべきであろう。従来、自然保護行政に関する調査研究に比較的縁遠かった地公研の研究体制も思いを新たにすることが起きている。そして、環境科学の中への健康科学の取入れについても積極的な姿勢が求められるであろうし、地公研と地衛研の守備範囲意識、研究課題意識において、より一層の協力体制が必要となってくるであろう。

また、化学物質に関する環境調査担当者としての地公研の技術と経験は国際的に見て希少価値が高い。それら研究者を関連会議に出席させることは、この事業を国際的に進めるうえにも、また国内の研究体制を充実するためにも必要不可欠なことであろう。環境庁当局の配慮を期待したい。

## 7. おわりに

地公研からの化学物質総点検事業に関する期待像を、われわれの自主性による接近の可能性から述べてきた。国立公害研究所あるいは環境庁行政当局による強力な援助と協力なしには実施のむづかしいことが多い。地公研の活動が国の行政と一体となって現在の環境行政がなりたっていると私たちは感じ、行動しようとしている。化学物質に関する事業のひとくぎりがつく時に、地公研が環境庁行政への協力体制づくりに大きな実りを得たと喜び合えることを期待したい。それと共に、この調査事業を通じて、地公研として、Anticipatory Assessment に対する責任の自覚をより深めることができれば幸いである。