

③ 環境科学研究所における調査研究と研究調整業務

■古畑正孝

1 はじめに

環境科学研究所は昭和51年4月に公害研究所として開設され、平成3年6月に機構改革により現在の名称に変更された。設置目的は「環境保全及び公害対策に関する総合的かつ科学的な調査研究を行い、市民の健康の保護及び生活環境の保全を図る」(横浜市環境科学研究所規則)こととされている。

研究所も設置以来27年目を迎え、公害・環境に関する状況も設置当時から大きく変化した。研究所における研究内容、研究体制等のあり方についてもさまざま議論が行われ、平成10年度からは研究内容の調整、評価のための研究調整制度も実施されている。研究調整制度運用の経験などを中心に、研究所における調査研究のあり方、研究テーマの選定などについて述べてみたい。

2 環境科学研究所における調査研究

研究所においては平成10年度に執行体制の変更が行われ、①大気、水質、騒音、地盤沈下といった公害現象別に構成されていた研究体制を改め、新たな研究に柔軟に取り組むことのできるプロジェクト方式の研究体制を取

り入れ、②試験検査業務を研究調査業務から切り離すことでその効率化を図り、あわせて③調査研究テーマ等について調整、評価を行う研究調整機能が明確化された。(図1)これによって調査研究組織は、基礎研究、プロジェクト研究の2部門に再編成された。

図1 研究所組織構成

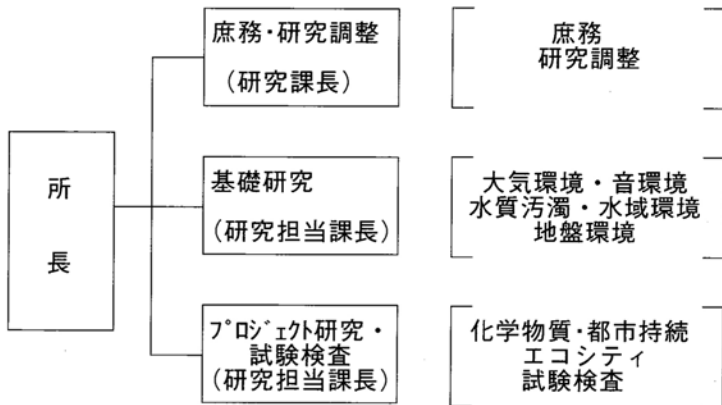


表1 平成14年度調査研究業務

項目		概要	
プロジェクト研究	化学物質対策	ダイオキシンに関する研究 一般環境大気モニタリング、公共用水域及び地下水質調査等に伴う測定。	
	環境ホルモン物質に関する環境調査	過去3カ年の概況調査で、高い濃度や割合で検出された物質についての濃度推移調査。これらの物質が環境に流入し、他の物質に変化していく過程などについての、鶴見川における詳細調査。	
	エコシテイ研究	環境共生都市に関する研究 「環境エコアップマスタープラン」の推進を支援するための理論や技術についての調査研究。自然との共生、環境負荷減少を目指した21世紀の都市環境政策を検討するため、データの収集及び定量的把握。	
基礎研究	地球環境保全	都市持続的発展調査研究 酸性雨に関するモニタリング、土壌の酸性化の状況把握、人工衛星データを用いた森林衰退状況の把握のための研究。 都市型温暖化に関する研究として、ヒートアイランド現象に関する現状把握及び将来予測のための研究、屋上緑化などその対策に関する研究。	
	大気環境	大気環境に関する研究 大気汚染監視測定機器の精度管理及び有害炭化水素標準ガスの精度に関する試験検討。またディーゼル車に装着した粒子状物質除去装置による有害物質低減効果を調査。	
	水環境	水質汚濁対策推進に関する研究	河川における環境基準達成に向けた方策を検討するため、柏尾川水系において、水質・底質等を調査。
		水域環境の改善に関する研究	下水高度処理水を利用した入江川等での水質と生物生育状況の調査、大岡川での河川改修と環境特性と生物の多様性を調査。人工衛星データを利用して東京湾の水質を画像解析。
	音環境	音環境に関する研究 大規模小売店舗における騒音予測に必要な原単位騒音レベルを調査。	
	地盤環境調査	地盤環境対策に関する研究 これまで研究所が収集したボーリングデータ等を整理・解析し、地盤環境調査報告(地盤図、ボーリング図集等)を作成。各局のボーリングデータの収集、配付。	
地盤情報活用システムの構築	地盤情報活用システムの構築に関する研究 環境保全局が保有する土質データをデジタル化し、全市的なデータ活用システムを構築。		

1 はじめに
2 環境科学研究所における調査研究
3 環境科学研究所における研究調整システム
4 これからの調査研究と研究調整システム

現在、基礎研究としては大気環境、音環境、水質汚濁、水域環境、地盤環境といった公害現象の区分にもとづいた研究が行われている。またプロジェクト研究として、ダイオキシンや環境ホルモンといった有害化学物質対策、酸性雨、ヒートアイランドなど地球環境問題への取り組み、エコシティ（環境共生都市）づくりに向けた研究が行われている。平成14年度に行われている研究は表1-1のとおりである。

調査研究については概ね3年を一応の区切りとして考え、その後は新たな視点から研究内容を見直すこととしている。また、当研究所においては検査業務が研究業務から切り離されたこともあり、職員が自分の従事する研究に専念できることが可能な体制となっており、研究テーマの設定に関しても職員の自主性が反映される余地が大きいといえる。それだけに、有効な調査研究テーマの設定と研究目的の達成が一層強く求められる。

3 環境科学研究所における研究調整システム

① 研究調整システムの実施

研究所では平成10年4月から研究調整システムが実施されている。実施にあたってはまず、①環境管理計画を中心とした環境行政の推進支援、②環境保全に係る市全体の動向を反映し先取りした施策提案型の調査研究の推進、③科学的根拠となる基礎データの提供・蓄積、④開かれた研究所の推進という、「調査研究のあり方に関する基本方針」を設定し

た。そして、所内、庁内の会議等を通して、調査研究に期待される効果、成果活用等の観点からこの方針に沿った調査を選択するとともに、その実施にあたっては、毎年の評価を次年度以降の研究にフィードバックさせることとした。

具体的なシステムは図2のとおりである。毎年の研究テーマの設定にあたっては、各担当者が「企画書」を作成し、これが所内の「企画評価会議」での検討を経て、庁内の関係課長で組織する「研究調整会議」で議論される。ここでの議論は個々の研究の評価というより、研究企画の内容と各課の考えている課題や事業との調整をどう図るかということになる。この会議での議論を踏まえて予算要求が行われる。

予算化された研究の実施にあたっては年度当初に実施計画書を作成し、これを研究調整会議で議論することによって、研究目的に合った実施計画とする。さらに次年度の初めに、1年間の研究成果について「結果報告書」を作成し、研究調整会議で議論する。この結果が次年度以降の実施内容の見直しや、新たな研究の企画という形で研究の実施内容に反映される。

年間のスケジュールは次のようになる。当年度実施する調査研究の「実施計画」と前年度に実施した研究の「結果報告書」は毎年4月に作成され、5月初旬に開催される第1回目の研究調整会議に同時に提出される。次年度の「企画書」は5月から検討がはじめられ、7月の企画評価会議、8月に開催される第2回の研究調整会議に提出される。

② システム運用の実際

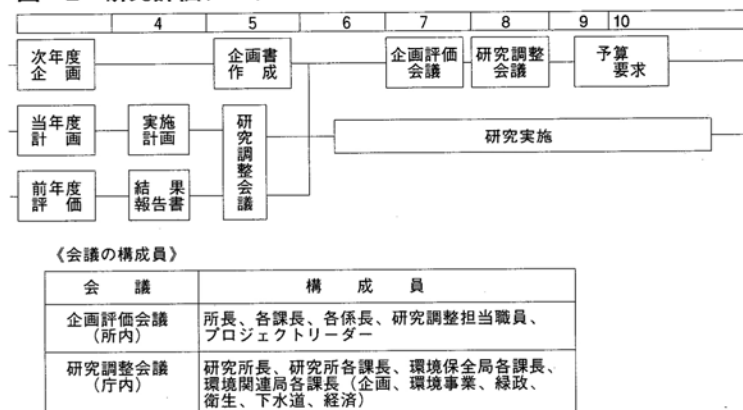
研究調整システムが実施されてから今年で5年目を迎える。もちろん当初考えられたシステムが万全のものであるわけもなく、当初の目的を達成するため少しずつ形を変えながら充実が図られてきた。

このシステムの中核は所内に設けられた「企画評価会議」と、庁内メンバーによる「研究調整会議」という二つの会議である。「企画評価会議」ではほぼ2日にわたって次年度に向けた調査研究の企画が議論される。また「研究調整会議」では、2時間弱の時間で20近くの研究テーマについての議論が行われる。いずれの会議についても、時間的にも、出席メンバーの点からも、会議の場だけでは当初の目的を達成するのに十分とは言えない。

そこで調査研究の企画にあたっては、年度当初から所内の管理職の打合せを何度か開き、次年度の調査研究の方向について「研究所」としてどのような考え方で取り組むかを議論することとした。そして、その内容を「研究計画作成の方向」（表1-2）としてとりまとめ、「企画書」作成の前提として職員に伝えるとともに、「企画書」作成段階でも職員と担当課長のあいだの話し合いを積極的に行うようにした。

また、局の関係課と具体的な研究テーマの設定について、局事業との調整、役割分担を話し合う機会を持つようにした。また、この話し合いには極力職員も加わることにした。研究内容の決定にあたっては管理職の指導性と職員の自発性がいまって発揮されること

図2 研究評価システム



が必要であり、局の各課とのあいだでは、話し合いの機会をできるだけ多く持つことにより、相互の理解を増やすことが重要だと考えたからである。

自動車公害対策では局地対策としてのケナフ活用の効果測定、民間事業者も交えたディーゼル車排ガス対策のプロジェクトへの参加など関係課との共同研究が行われた。また、都市持続発展調査では、ヒートアイランド現象の研究について関係課との役割分担が議論されるなど、こうした話し合いの成果も出てきている。

また、所内会議での「企画書」の議論についても、いくつかの視点から評価し、評点の高いものから予算を割り振るという考え方から、予算要求に耐える企画づくりのために、個々の企画のレベルアップを図るための議論へと方向を変えてきた。（これは財政主管課が個々の研究について個別審査をするという状況を前提としたもので、今後の状況の変化によっては再検討が必要となろう。）

調査研究の評価に関しては、当初は担当者の自己評価が「評価書」に記載されるだけだったが、「研究調整会議」での議論等を参考に管理職による評価を行い、これを担当者に伝えることとした。また評価の結果によっては、3年の計画期間内であっても当初の計画を見直して新たな方向に転換することも行ってきた。

4 これからの調査研究と 研究調整システム

これまで書いてきたような研究調整システムの運用はまだ試行錯誤の段階にあるといえるだろう。研究所の調査研究のあり方についても確かな方向が見定められているわけでもない。今後とも研究調整システムをさらに発展させながら、あるべき研究の方向についての議論していくことが必要になる。

① 研究調整システムの充実

研究調整システムについてもまだ問題点は多い。

局の関係課との連携を密にしようとする試みにしても十分な成果が上がっているとは言いがたい。各課に次年度の予算編成に関する話し合いを持ちかけても、年度当初では各課での次年度予算についての議論がまだ本格的になっていないなどの事情もある。各課との関係を一層緊密なものにするためには、研究所の活用方法を常に考え、研究所と各課の橋渡しをする機能を持つ組織が本庁にあり、この組織と研究所が一体となって研究内容を考えていくことが望ましい。

研究テーマの設定に関しても、毎年の予算編成に対応した単年度の議論だけでは限界がある。将来の問題を先取りした研究の実施を可能とするためにも、中長期的視点から取り上げるべきであると考えられるテーマについて、企画化の前提としての所内での検討が前倒しで行われる必要がある。（これについては昨年、「循環型社会形成」、「水域環境の改善」の2つのテーマについて検討を開始したが、現在は中断されている。）

研究調整システム実施に関する当初の議論

では、現在置かれている2つの会議に加えて、庁外のメンバーによる評価が考えられている。庁外メンバーに評価をお願いするためには、研究内容選択についての研究所としての明確な考え方を説明できることが前提となるが、研究調整システムの充実のためにも、この問題について何らかの形で取り組む時期に来ていると思われる。

また、研究内容に関しては定型的なシステム以外にも議論の場が求められなければならない。研究所においては平成9年度から毎年2回ずつ、職員を対象とした研究発表会を開催している。毎回数十人の参加者があり、研究内容についてもいろいろな意見が出される。最近では区役所において区民を対象にした環境教室などが開かれ、これに研究所職員が関わることも多くなってきた。そこで今年度からは区職員にも発表会の参加を呼びかけた。このように、実際に研究成果を活用する職員から意見を聞く機会も、積極的に設けていく必要があるだろう。インターネットの活用なども含め、いろいろなチャンネルで外部の意見を取り入れながら、研究内容についての議論が行われることが望ましい。

② 今後の調査研究のあり方

所内においても様々な機会を捉えて調査研究のあり方についての議論が行われている。図1-3は研究所における調査研究の類型化をとおして、研究のあり方を考えようとしたものである。

この表では調査研究を目的別に3つのパターンに分けてみた。この分類は研究所にお

表一2 平成15年度研究計画作成の方向（一部）

項目	研究調査の方向
ダイオキシン	重点地区の検体数減少も予想される。本来の意味の（委託データ）精度管理の実施に向けて検討。粒子状物質の扱いについても考え方を整理する。
環境ホルモン	モニタリングを継続するとともに、詳細調査の実施については最終目標を明らかにしながら具体的計画の設定を行う。バイオアッセイについては実行でも行う方向で考える。
土壌汚染	土壌汚染防止法の施行に向けて、土壌分析実施も含めて対応を検討する。
酸性雨	モニタリングは継続。土壌分析については整理の方向を検討。
温暖化	温度測定については測定箇所を増加。屋上緑化についても拡大の方法を緑政局と協議。温暖化に総合的に取り組む方向性が読み取れるような表現方法は考えられないか。

ける実態を考慮しつつ、調査研究のあるべき姿を示そうとしたものである。そして、パターンごとの調査研究の目的・性格を明確にすることで、調査研究を評価する「ものさし」として活用できないかと考えている。具体的には、個々の研究がどのパターンに位置付けられるか、また、該当するパターンの研究に求められる要件を備えているかをチェックする。これによって、目的のあいまいなものがあれば目的を明確にし、研究方法をその目的に合致させることで、あるべき研究の姿に近づけていくようにしている。

科学的研究の基礎として測定・分析の重要性は非常に大きい。「公害その他の生活環境に関する測定・分析」、「公害その他の生活環境に関する測定方法、分析方法の調査研究」が研究所の主要な業務として規定されている（横浜市環境科学研究所規則）。また最近では、ガスクロマトグラフ、ICPなど最新の分析装置が使われ、物質によっては1兆分の1グラム単位の非常に精密な分析が求められるなど、研究に携わる者に対してそれぞれの研究分野に応じた分析・測定機器の操作技能が求められるという現実がある。

このことは調査研究の現状にも反映され、行政からの検体調査や各種のモニタリングに加え、プロジェクト研究として新たに取り組んでいるダイオキシンや環境ホルモンの調査も検体分析が中心になっているなど、測定・分析業務が全体の研究の中でかなり大きなウエイトを占めているように思われる。これに対して、研究所創設時に目標とされた「学際的研究」のような環境問題を幅広く捉えた研究、具体的課題の解決を目指した研究などについては、エコシティ研究などいくつかの研究が行われてはいるものの、そのウエイトが小さくなっていくようにも思われる。あるべき研究の姿として想定した研究パターンのあいだで、適正なバランスを取っていくことも必要だろう。

測定・分析によるデータの蓄積が単なる蓄積で終わらないよう、データの解析から問題を提起し、問題解決の筋道を考え、それを新たな研究に生かしていくことのできる力を研究所全体として伸ばしていくことが、研究所に求められる役割を果たすことにつながるのではないだろうか。

△環境保全局環境科学研究所研究課長▽

図—3 環境科学研究所業務の組み立ての考え方

