

「地域環境の社会管理」概念と環境情報システムの設計

高山 進

三重大学生物資源学部

The Environmental Information System based on the Concept of “the Social Management of Local Environment”

Susumu TAKAYAMA

Faculty of Bioresources, Mie University, Tsu, Mie 514-8507, Japan

Abstract

Basic transformation of environmental policy is now in progress. I discuss in this paper how to manage the local environment and how to construct an environmental information system by the way of forming a new paradigm (framework). I set the new framework from two points, i.e., 1) the change in the role of four groups of participants (citizens, companies, administration and scholars) and the relations among them, 2) transition from administrative management of local environment to community management. The latter is the system in which the above four groups play to the fullest of their ability and get more satisfactory results by their collaborative (partnership) relationship. It is necessary for our community to enact innovative reform of the environmental information system, both during the design process and during utilization.

Key Words: environmental information system, community management of local environment

I. はじめに

日本の環境行政が変化の途上にある。それはしばしば「第三世代の環境行政」と表現される。例えば行政学者の宇都宮深志は次のように表現している。「第一世代の環境行政：1960年代から1970年代の中頃までの公害規制を中心とした環境行政。第二世代の環境行政：1970年代中頃から1980年代の、アメニティやより良い環境の創造をテーマにした環境行政。第三世代の環境行政：

1990年代、上記に加えて広域的環境問題や国際的環境問題や、地球規模の環境問題を取り込んだもの」⁽¹⁾。彼はアメリカの環境行政学者リントン・コールドウェルにならない、この第三世代の変化がちょうど、過去約5世紀続いた「近代の世界」から「ポスト近代の世界」への移行の時期と重なることを指摘し、ポスト近代の世界では「既存のしがらみや既得権益にとらわれ、妥協と交渉の結果漸变的に対応するのが一般的であったこれまでの環境政策を脱し、…新しい環境理念を基底に置いた環境指

向的パラダイムを構想することが急務である」と述べている⁽²⁾。

地域の環境行政の今後の在り方を検討する際にも、こうした時代認識に基づく哲学を欠かすことはできない。国民の健康被害を予防的に察知し、先見的な対応をとることができるかどうか、それを可能にするシステムは組み込まれているのかどうか。問題が起こるたびに問われ続けている間であるが、手直し型の施策を積み重ねるだけでは抜本的改善の方向性は見えてこないであろう。この間の究明のためには、「環境を管理すること」と「情報」をめぐる新しい枠組みを組み立てていかなければならない。第三世代の環境行政の新しい枠組みは、日本においても、環境基本法－環境基本計画の制定以降すでに始まっているのだが、現在、地域環境行政においても、部分的に進んだ要素と、古い枠組みにとどまっている要素が混在しているのが実体である。ここで問われるべきなのは、根強く残っている公害規制型の枠組みの何を引き継ぎ、何を変更すべきなのか、新しい枠組みを地域環境管理のレベルで受け止めることのような政策体系になるのか、といった間であろう。本稿では、「地域環境の行政管理から社会（コミュニティ）管理へ」という概念をキーワードに、主に三重県の事例を取り上げながら、新しい枠組みを構想している。

以下、次のような章立てのもとに論じていく。II章とIII章はこれまでの枠組みを振り返り、IV章とV章はこれからの姿を構想している。

- I. はじめに
- II. 公害対策型管理手法－水質管理の事例より
 1. 水質汚濁防止法型管理政策
 2. 水質総量管理政策
- III. 旧環境情報システム
 1. 自治体の事例
 2. 自治体と環境庁の関係
- IV. 「地域環境の社会管理」への転換
 1. 社会管理型の一事例としてのPRTR事業
 2. なぜ社会管理型か
- V. 「環境情報システム」の基本要件
 1. 「環境情報システム」の目的設定
 2. 「総合的・重点的課題」達成の手段
 - (1) 目標と重点課題の関係

(2) システム構築の留意点

3. 「各主体の協働による地域環境づくり」促進の手段

- (1) 企業の環境管理主体化と環境情報
- (2) 市民の環境管理主体化と環境情報
- (3) 研究者の環境管理主体化と環境情報
- (4) 行政が各主体を環境管理主体に誘導する政策を進める

VI. おわりに

II. 公害対策型管理手法－水質管理の事例より

1. 水質汚濁防止法型管理政策

1967年に定められた『公害対策基本法』第一条には、その目的が記されている。「公害対策の総合的推進を図り、もって国民の健康を保護するとともに、生活環境を保全することを目的とする」という一文は、激甚であった産業公害の沈静化を目指すものであった。この基本法を受けた水質に関する個別法としての「水質汚濁防止法」（1971）では、「健康の保護」に関する環境基準と「生活環境の保全」に関する環境基準が決められた。前者ではカドミウム、シアン、有機リン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCBの9物質に関して、後者ではpH、BOD（海域ではCOD）、浮遊物質、溶存酸素、大腸菌群数の5項目に関して設定された環境基準であった。環境基準に関しては、「常に適切な科学的判断が加えられ、必要な改訂がなされなければならない」と、改訂のしかたの原理が明記されている。

しかし22年間基本的に項目は変わらず、ようやく1993年3月に「健康の保護」に関する15物質が加えられ、計23物質に拡張された。その翌年からそれらの物質を取り扱う事業場の排水規制も始まっている。また、その時に、注意深く様子を見、場合によっては「健康項目」に格上げできる「要監視項目」25物質が設定された。たとえば、1997年5月14日付環境庁文書では、要監視項目測定結果について検討し、環境基準の項目に追加すべき項目があるかどうかの検討を環境審議会水質部会に向けて諮問している。つまり公害事件と強く結びついている9物質の枠組みが、ようやく90年代に入り、拡張されたことになる。現在の有害化学物質の管理状況は表1のようにまとめられる。それによれば、90年代から行政が直接「管理」できる物質の枠を増やし、さらに注意深く監視しその枠に含める可能性のある「予備軍」

表1 有害化学物質の管理状況

水質汚濁防止法

- 健康項目の環境基準 1993年3月大幅改定され 23物質が指定されている

カドミウム, 全シアン, 鉛, 六価クロム, 砒素, 総水銀, アルキル水銀, PCB, ジクロロメタン, 四塩化炭素, 1, 2-ジクロロエタン, 1, 1-ジクロロエチレン, シス-1, 2-ジクロロエチレン, 1, 1, 1-トリクロロエタン, 1, 1, 2-トリクロロエタン, トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン, 1, 3-ジクロロプロペン, チウラム, シマジン, チオベンカルブ, ベンゼン, セレン

以上の物質については1994年2月1日から事業場の排水規制実施

- 1993年5月には要監視項目が25項目設定された。

クロロホルム, トランス-1, 2-ジクロロエチレン, 1, 2-ジクロロプロパン, p-ジクロロベンゼン, イソキサチオン, ダイアジノン, フェニトロチオン, イソプロチオラン, オキシ銅, クロロタロニル, プロピザミド, EPN, ジクロロボス, イプロベンホス, フェノブカルブ, クロルニトロフェン, トルエン, キシレン, フタル酸ジエチルヘキシル, ほう素, フッ素, ニッケル, モリブデン, アンチモン, 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

適宜環境審議会に諮問して「健康項目」に追加できる

化学物質審査規制法

- 第一種特定化学物質 1986年5月以前から指定 9物質

PCB, PCN, HCB, アルドリン, ディルドリン, エンドリン, DDT, クロルデン類, ビス(トリブチルスズ) = オキシド (TBTO)

以上については 製造・輸入・使用等の規制をしている

- 第二種特定化学物質 1995年11月現在 23物質

トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン, 四塩化炭素(1989年4月指定)

トニフェニルスズ化合物7物質(1990年1月追加)

トリブチルスズ化合物13物質(1990年9月追加)

これについては, 取り扱い上の技術指針の遵守, 製造・輸入予定量の事前届出のほか, 必要に応じ製造・輸入量の制限等が行われることになっている。

- 指定化学物質 1995年現在 クロロホルム等159物質

高蓄積性はないものの難分解性であり, かつ慢性毒性等の疑いがある化学物質として指定され, 当該物質による相当広範な地域の環境の汚染により人の健康に係る被害が生ずるおそれがあると見込まれる場合には有害性の調査の指示がなされる。

有害性が認められれば, 第二種特定化学物質に指定される。

化学物質環境安全総点検調査

第一次: 1979年度~1988年度

第二次: 1989年度~

有害化学物質汚染実態追跡調査(1985年度から)

ダイオキシン等の「非意図的生成化学物質」調査はここから

非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査(1993年度から, 上調査の引継)

1996年度の調査ではダイオキシンやPCBに関して全国で河川12地域(底質13検体, 魚類13検体), 湖沼3地域(底質5検体, 魚類4検体), 海域11地域(底質18検体, 魚類18検体)程度の規模で調査が行われた。

指定化学物質等環境残留検討調査(1988年度から)

指定化学物質等検討調査(1990年度から, 上調査の引継)

（「要監視項目」「指定化学物質」）を置いていることが読みとれる。これは有害物質の被害を未然に防ぐ意味で大切な方法である。

「水質汚濁防止法」では「公共用水域及び地下水の水質を汚濁するおそれのある汚水または廃液を排出する施設を特定施設」と指定し、これを排水規制の「管理」対象としている。特定施設を持っている事業場を「特定事業場」と称し、そのうち1日50 m³以上の排水量を持つ事業場について排水基準（濃度）を越えないよう「管理」している。例えば三重県では1997年3月時点で「特定事業場」が全部で8,572あり、うち「管理」されているのは有害物質を扱っている事業場と合わせて1,253事業場である。この場合の「管理」とは次のことである。

企業は行政に「特定施設の種類」「特定施設の構造」「特定施設の使用の方法」「汚水等の処理の方法」「汚水状態及び量」を図面を添えて届けることになっている。特定施設を持つ企業は自主測定義務があり、行政の立入検査を受け入れる義務を持つ。「特定施設」は生産工程別の分類だが、行政が「管理」していることは排出水が濃度基準（CODの場合事業場が排出する水域別、特定事業場が新設か既設かによって別基準）を越えるか越えないかであり、生産工程に踏み込む指導ではなく、事実上「排水処理装置」の運転管理がうまく行われ、出口の水質が適正かどうかをチェックし指導している。全国的な管理結果は次の表2の通り報告されている。

以上概観したように、有害物質の予防的管理という新しい流れが、水質汚濁防止法や化学物質審査規制法という「第一世代の環境行政」の典型だった規制型の古い枠組みで実行されているということが分かる。実は公害規制型手法に伴って企業が行政に提供している情報については、いっさい公開されないため、実際の企業の環境管理状況は一般人にとって闇の中である。この場合「管理」

とは行政による企業の管理であり、情報は管理主体である行政が独占的に収集・利用していればよかった。この「情報を閉ざす」方式は、公害発生の点源の管理が中心であった時代には成功したが、発生源が広がり、思っても見なかった原因から発生したり、多様な主体から発生したりする現状にふさわしい管理方式とは言えない。後で触れるように、この方式では企業も管理主体になれないので、自分たちがどのような「監視すべき」有害可能性物質を排出しているかすら自覚していないことがある。市民の側も自分たちに降りかかる潜在的な危険について学習できず、自己防衛ができない。有害物質の予防的管理にふさわしい方式は「情報を開く管理方式」である、という前提に立った政策設計が実は強く要請されている。

2. 水質総量管理政策

もう一つ別のタイプの管理方式を例に挙げて考えたい。濃度基準のみによる排水規制では閉鎖性海域の環境基準は守れないという判断から、東京湾周辺、伊勢湾周辺、瀬戸内海周辺地域に関しては、CODの総排出量をまず決め、そこから逆算して個々の事業所からの排出COD量を定める「水質総量規制方式」がとられている。過去に3回の目標年度（昭和59年度、平成元年度、平成6年度）に向けた取り組みが終了し、現在4回目の取り組みが進行中である（目標平成11年度）。この総量規制プログラムに沿った努力は続けられているにもかかわらず、CODに関する環境基準達成度はずっと横ばいのまま推移している。どうも「生活環境の保全」項目に関しては「環境基準」は「基準以下であってもこれ以上悪化しなければすんでいく建て前」のようにしか置かれていない¹³⁾。これまで実行されてきた総量規制プログラムは妥当だったのか、富栄養化問題に関して伊勢湾の汚染度はどのように総合評価されるべきなのか、といった論点が

表2 水質汚濁防止法、全国の管理状況

	50 m ³ /日 上事業場数	有害物質排出 事業場数	改善命令 事業場数	一次停止命令 事業場数	行政指導 事業場数	排水基準違反 事業場数
1996年度	38,534	50 m ³ 以上： 5,128/ 以下：13,146	69	6	8,262	23

注) なお、全特定事業場数は303,100、行政が「管理」できているのは17%の事業場。EIC ネットより

曖昧にされたまま、改善の進まない既定のプログラムが進行している。実際、富栄養化現象に対して、有機物の流入ばかりでなく栄養塩類の流入による二次生産が大きく寄与することが分かっているが、窒素、リンに関する排水基準はBOD、CODの排水基準に比べ実に22年遅れて1993年ようやく設定された。窒素、リンの総量規制の導入は20年遅れの来年度に持ち越される。こうしたいくつかの問題点を抱えているのだが、本稿ではこれについては論点を提起するにとどめる。

さて、総量規制の場合「管理」とは以下のことである。

事業所が全部で232種類の業種に区分されている。例えば畜産農業、天然ガス工業、非金属工業…といったように。それぞれの削減次に対応した業種ごとの目標濃度が設定される。まず環境庁によって上限と下限が示され、県がその範囲内で目標濃度を決定することになっている。三重県の場合おおむね下限値＝厳しい方に設定されている。一方、排水量は事業所自身が届け出ている（通常排水量と最大排水量）、最大排水量と目標濃度の積がこの事業場の許容負荷量となっている。例えば最大排水量900 m³/日、目標濃度40mg/ℓの事業場は1日に二つの値の積としてのCOD排出量36kgが許容されている。

通常はより低い排水量で操業されているので、目標濃度はたとえオーバーしても許容負荷量は超えないことになる。しかし三重県から部分的に提出してもらった資料(表3)は、目標濃度以内で運転されている事例であった。「管理主体」ではない者にはこの程度の情報しか伝わらない。

ではこの情報は誰がどのように利用しているのだろうか。実は三重県中の事業場のデータはすべて環境庁に送られ集計され（「総量削減基本方針」を定める主体は国とされている）、次期総量削減計画の資料として分析される。しかし計画は産業排水ばかりでなく生活排水やその他（畜産と土地経由）を含んで立てられているし、事業場に関しても排水量50 m³/日以下の「小規模特定事業場」、特定施設が設置されていない「未規制事業場」をも含んでいる。そこで、県レベルで、実測・届け出に基づく資料整理と、「原単位」（たとえば1 haの山林が年間排出するCOD量）を用いて推定する集計を行い、環境庁に報告している（表4）。環境庁は全国三地域（東京湾、伊勢湾、大阪湾）の集水域のデータを集計して、次期削減計画の目標量と目標年度を決め、各県に「下ろして」来る（表5）。したがって、管理主体である

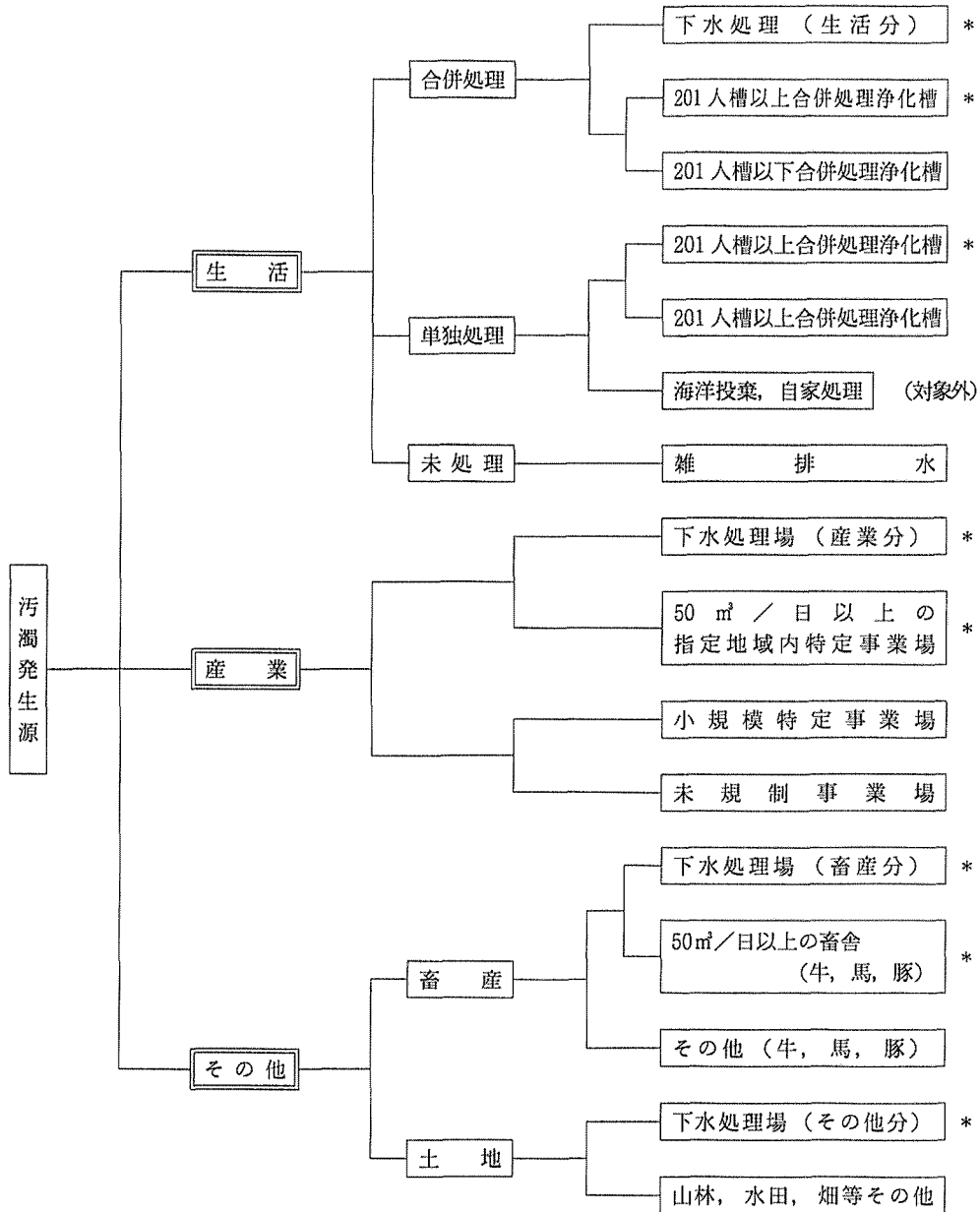
表3 総量規制管理による報告事例

水産食料品製造業のある事業場の事例						
届け出排水量 m ³ /日	通常 720 最大 900	実 測 結 果				
		月	水量 m ³ /日	負荷量 kg/日	水質 mg/ℓ	
総量基準値	流量 900 m ³ /日 ×濃度 40 mg/ℓ = 36.8 kg/日	4	537	13.3	24.8	
		5	357	11.5	32.2	
		6	407	13.4	32.9	
汚水処理の方法	活性汚泥処理, 凝集沈殿, 砂濾過…	7	430	8.7	20.2	
		8	380	9.0	23.7	
		9	338	10.3	30.5	
測定箇所	1ヶ所	10	331	9.8	29.6	
頻度	毎日	11	390	8.3	21.3	
放流先	排水路を經由して 地域へ	12	375	8.6	22.9	
		1	321	5.5	17.1	
		2	324	6.6	20.4	
		3	385	8.9	23.1	
		最大負荷日	522	20.6	39.5	

三重県環境安全部提供資料より

表4 水質汚濁発生負荷量の算定方法

汚濁負荷発生源のうち、総量規制基準が適用される発生源（*印）については、負荷量の実測データをもとに発生負荷量を集計している。その他の発生源については、原単位法により負荷量を推定している。



三重県環境安全部提供資料より

環境庁のしかるべき専門委員会においては、これらの情報はつぶさに検討されている。

「環境管理」と「情報」に関わるこの事例は、様々な教訓を与えてくれる。環境管理を行政区割りを越えて広域的に行う要請は高まっている。水質総量規制は湾の集水域という自然的区割りで広域的に行っており、環境庁が一括管理する仕組みは理解できる。しかし情報は国に集約され、基本方針は国が立案することになった。この状態で自治体は、なお管理主体意識を保ちうるであろうか。一般市民から見ても集計の根拠が明示されずに「生活系の排出割合が大きいから一般市民も努力せよ」と言われても、どこまで説得的であろうか。

「環境管理」と「情報」に関する旧体質がここでも色濃く見られるのであるが、総量規制という管理方式には「排出総量を把握せずに削減計画は立てられない」という「環境管理」にとって大切な要素を含んでいることに注意したい。今後、CO₂問題や有害物質問題で必ず総量管理が焦点となることから、その先駆といえる水質総量規制方式のメリットをふまえ、デメリットもきちんと総括しておく必要がある。

Ⅲ. 旧環境情報システム

1. 自治体の事例

三重県の旧環境情報システムは昭和59年(1984年)から検討が開始された。当然第三世代のプログラムは組上りに上っていないが、「公害対策型」一辺倒からの脱却はプログラムに上っていた頃である。現に「三重県環境管理計画」は昭和54年(1979年)から検討を開始している。以下そのような視点から旧環境情報システムを概観する。

システムの整備は昭和59年度から検討が始まり、平成5年度まで予算が付けられた。また取り扱っている情報の範囲は表6の通りである。情報の内容は廃棄物関連

情報、自然環境情報も含むが、基本的には『公害対策基本法』に対応し、「典型七公害」に対応するデータが中心を占めている。環境質データは、水質汚濁防止法第15条にある常時監視規定：「都道府県知事は、公共用水域及び地下水の水質の汚濁の状況を常時監視しなければならない」、第16条の「測定計画」、第17条の「公表」規定、また、大気汚染防止法第22条「常時監視」、第24条「公表」規定に基づいて、毎年継続的に測定されている測定結果が主に入力された。一方発生源データはこれも法的に定められた2章で概観したような管理データが入力された。

つまり旧環境情報システムには、表6に整理されているように大きくわけて環境質データと発生源データが含まれているのだが、後者のデータが非公開のため、システム全体が非公開とされることになった。環境の質(状況)を正確に知ることが環境・公害政策の主発点であり、本来あらゆる種類の測定データが参照できる状態になることが望ましい。測定された環境状況をできるだけ速やかに公開することが「環境情報システム」を整備する目的の一つである。環境の状態を表現する一次データが蓄積することによって大きな自然的傾向が判明し、それによって人為的影響が判別できたり、別のデータとの関連で新たな意味が浮かび上がったり、多様な可能性を秘めている。しかし、旧環境情報システムは環境質情報のネット上での公開という責任も果たせなかった。

また、日本の環境政策が狭く自然的な議論に限定する傾向があり、より総合的影響、社会的な影響などを議論する諸外国と比較され、改善が示唆されている⁽⁴⁾。環境をめぐる判断は本来総合的であり、農林漁業、人口、交通、土地利用、を含む社会・経済的な諸データも必要とされる。当時の状況では、こうしたさまざまなファクターを含み込むことは技術的にも時期尚早だったかもしれないが、ごく限定されたデータにとどまっている。外部デー

表5 水質汚濁負荷発生源別の削減目標量(平成11年度時点)

	削減目標量(トン/日)	参考)平成6年度における量(トン/日)
生活排水	22	25
産業排水	17	18
その他	6	6

三重県環境安全部提供資料より

表6 環境情報システムで取り扱う情報の範囲

サブシステム名	環 境 質	施設・発生源	地図・発生源	社 会 経 済	文 献
大気 情報管理システム	常時監視データ (テレメータ) 地域環境測定結果 (TEA, PbO ₂ , 降下ばいじん)	届け出(ばい煙, 粉じん) 立入検査結果 公害苦情	国土数値情報 行政界 海岸線 道路 河川流路 流域界 標高 表層地質 土地利用	人口・世帯数 交通量・ 自動車保有台数 事業所数 公共施設 等	文献・ 雑誌
水質 情報管理システム	公用水域水質測定結果 海水浴場水質調査結果 四日市港底質調査結果 伊勢湾広域水質調査結果 へい死魚介類調査結果 地下水測定結果	届け出(特定施設) 立入検査結果 公害苦情			
騒音振動 情報管理システム	環境騒音調査結果 道路交通騒音調査結果 道路交通振動調査結果	許可・届け出(揚水設備) 揚水量調査結果			
地盤沈下 情報管理システム	精密水準測量観測結果 地下水位調査結果	許可・届け出(揚水設備) 揚水量調査設備			
一般廃棄物 情報管理システム		一般廃棄物処理施設 廃棄物処理事業実態調査 浄化槽保守点検実態調査 浄化槽保守点検業登録 浄化槽設置届出			
産業廃棄物 情報管理システム		産業廃棄物処理業者 産業廃棄物排出事業者 産業廃棄物処理・処分実績 立入検査結果			
自然環境 情報管理システム	地形・地質 動物分布 現存植生 等				
気象・水象 情報管理システム	風向・風速 降水量, 日射量 等				
温泉 情報管理システム		温泉に係る許可 温泉利用許可 温泉利用状況調査			
水道 情報管理システム		水道事業, 専用水道 簡易専用水道 等 ビル管理特定建築物 ビル管理登録業者			

三重県環境安全部提供資料より

データベースとのアクセス機能も付けられなかった。

こうして旧環境情報システムの欠点をあげてきたが、技術的な制約条件も見ておかなければならない。旧環境情報システムは、わずか7MBのメインメモリ付きの汎用機で運転され、通信回線も公衆回線を用いた2400BPSの速度しか持たなかった。こうした制約のもとで、データの更新作業、出力作業の時間がかかり、次第に使いづらいシステムになっていった。利用者も汎用機の扱いにある程度なじんだ者に限定された。平成2年の時点での全国調査では運用中のシステムが14都道府県5市であり、利用者の実人数を表したものが図1である⁽⁵⁾。

こうした技術的制約もあり、旧環境情報システムはもっ

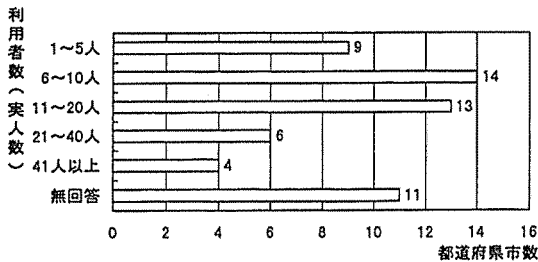


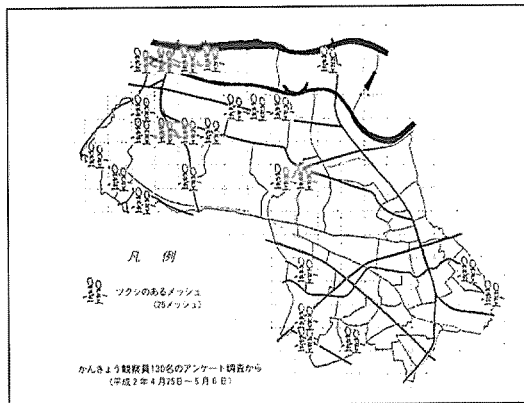
図1 環境情報システム利用者実人数
(平成元年時点)

『環境情報の共有化に向けて』(文献(5))より

ぱら報告、集計、白書データの作成など環境行政内部の事務支援に活用されるにとどまった。幸い今日の情報技術の水準が飛躍的な進歩を遂げている。目的に応じて柔軟にシステムが組める技術段階になっている。外部データベースとの接続や他の機関とのリンクもインターネットの普及によって飛躍的に強化された。環境情報システムを何のために利用するか、どのような機能を持たせるのか、目的・利用の在り方を明確にすることはハードなシステムを設計する以前にきわめて重要である。

表7と図2で、板橋区が昭和62年度からシステムを検討し始めた環境情報システムの事例を整理した⁽⁶⁾。この場合「住民主体のアメニティ環境の創造」という目的が明確にあり、それに沿ったコンテンツづくりをシステム設計と同時に始めている。コンピュータに入力する以

◆ツクシの分布図



◆アブラゼミの分布図

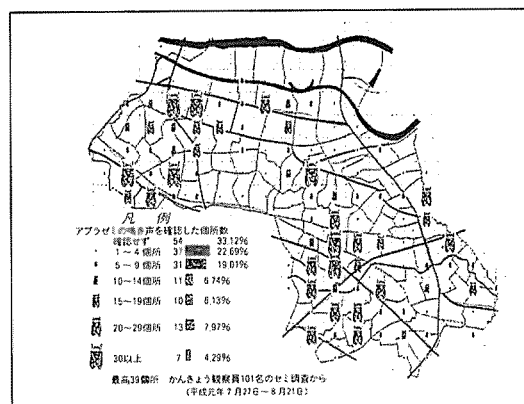


図2 板橋エコポリスセンターかんきょう観察員による参加型データ資産

『板橋区の快適環境に向けて』(文献(6))より

前にコンテンツを十分練り上げた。平成7年度のエコポリスセンターの開設と共に始まったパソコンベースの情報システムの運用と共に、約10年蓄積した参加型データの資産が見事に花開き、「板橋スタイル」を確立した。

「データがあるから入れる」のではなく、「こんな目的で利用するので、新たにデータを形成する」という姿勢は見習うに値するのではないだろうか。

2. 自治体と環境庁の関係

従来の環境管理と情報の流れを別の角度から見てみよう。表8は現在環境庁が提供している環境情報の種類、提出先、提出方法を表示している。法律に基づいて各自

表7 板橋区における参加型環境情報の地図による表示

アブラゼミの分布図	かんきょう観察員 101 名のセミ調査から	平成元年 7 月 27 日～8 月 21 日
ツクシの分布図	かんきょう観察員 130 名のアンケート調査から	平成 2 年 4 月 25 日～5 月 6 日
トンボの種類の分布図	かんきょう観察員 133 名のアンケート調査から	平成 2 年 8 月 5 日～8 月 24 日
ツバメの巣の分布図	かんきょう観察員 133 名のツバメ調査から	平成元年 6 月 4 日～6 月 18 日
秋に鳴く虫の種類の分布図	かんきょう観察員 133 名の秋に鳴く虫調査から	平成 2 年 9 月 15 日～9 月 30 日

	参加型環境情報システム事業	快適環境の在り方検討事業
昭和 62 年度	環境情報システム構成検討 ・地図情報の基礎調査／・東京都環境情報収集利用システムとの接続検討／・メッシュ基本図の作成	快適環境懇談会発足 ・「快適な水辺環境の創造について」(提言)
昭和 63 年度	環境情報システム導入 ・データベースの作成／・環境情報マップの作成／・アメニティ・カルテを作成／・500m メッシュごとのアメニティ情報を整理／・東京都システムとの接続	快適環境懇談会 ・板橋型環境管理計画の在り方の検討 ・環境資源調査(歴史, 自然, 社会, 都市空間 55 項目の調査)
昭和元年度	環境情報システムの充実 ・システムに街区, 建物, 用途地域等の情報を入力かんきょう観察事業 ・一般市民によびかけた「かんきょう観察員」によってツバメ, セミ, アメニティなどの調査を実施 ・この情報を地図情報化	快適環境懇談会 ・今後の板橋区のかんきょう施策在り方について提言 アンケート調査 ・近隣騒音などの意識を調査

平成 7 年度 板橋区エコポリスセンター開設, 平成元年度からのかんきょう観察員による参加情報をコンピュータ上で表示, 対象: 自然環境や環境問題に関心がある人, 定員: 200 名, 役割: 年 4 回程度身近な草花や野鳥などの生息情報や環境問題について, アンケート方式で回答してもらう。平成 7 年度観察テーマ, 第一回: チョウの観察 (4～6 月), 第二回: セミの鳴き声調査 (7～9 月), 第三回: 秋に実の生る木の調査 (10～12 月), 第四回: 冬の野鳥観察 (1～3 月), 平成 8 年度の第三回には「やってみようタウンウォッチング (10 月～12 月)」がある。

『板橋区快適環境ガイドライン策定調査報告書』(文献(6)) その他より作成

自治体が測定した主に環境状況のデータが環境庁に集約され, なぜか提出先に格差を付け, 多くはまだ大型汎用コンピュータ用の MT 版のままで, WWW や環境情報提供システム(フロッピーディスク版と WWW 版あり)に提供されず, しかも MT 版は有料で外郭団体から販売されている。もし, 自治体が広域管理のために隣県の

データを必要とした場合, その MT 版を購入しなければならない。ヒエラルキー的な行政管理にはこのような情報の集中と提供のアンバランスが伴う。1989 年 2 月と 12 月の 2 度, 環境庁は都道府県・政令指定都市の環境部局, 公害試験研究機関を対象に, 環境情報システムの整備状況, 環境情報の相互利用に関するニーズを把握

表8 環境庁が提供サービスをしている環境データベース

区分		データベース名	提供先	提出方法
数値情報	環境質	大気環境時間値データファイル	B	
		大気環境時間値データファイル；国設局	B	
		大気環境月間値年間値データファイル	A	
		大気環境測定局属性情報ファイル	C	
		大気測定局マスターファイル	B	
	水質環境	公共用水域水質データファイル	A	
		公共用水域水質データ年間ファイル	C	
		公共用水域水質マスターファイル	A	
	自然環境	自然環境保全総合データベース（GREEN）	D	4
		P-GREEN	C	3
関連統計		工業統計（通商産業省との情報交換）	C	
文献情報		NIES-BOOK（単稿本所蔵目録）	B	4
		NIES-SC（逐次刊行物所蔵目録）	B	3
		NIES-REPORT（研究報告論文）	B	3
		NIES-PAPERS（発表研究論文）	B	1, 3, 4
		EA-RESEARCHI（環境庁委託等調査報告書）（整備中）	-	
		EA-PRESS（環境庁公表資料情報）	A	2, 3
機関情報		INFOTERRA（国際環境情報照会システム：UNEP）	A	1, 2, 3
環境情報源情報		EI-Guide（環境情報源情報）	A	1, 2, 3, 4

〈提出先〉

- A：一般へ提出
 B：行政機関・研究者へ提供
 C：所内・市内利用に限定
 D：利用システム上での利用に限定

〈提供方法〉

- 1：WWW（World-Wide Web）で利用可能
 2：環境情報提供システムで利用可能
 3：パーソナルコンピュータシステムで利用可能
 4：国立環境研究所ネットワークで利用可能
<http://www.nies.go.jp/japanese/eic-j/db-00.html> より作成

する調査を行った⁶⁹。その際、自治体から環境庁に対して提供を希望する情報に関して表9の結果が出ていた。一番要望が高かった委託調査を含めた調査報告書に関しては、表8でわかるように9年たった今でもリストすら公開されていない。

水質総量規制で集計されている事業所のCOD排出データ（表3の形）は、個表の形で環境庁に集計し、環境庁でコンピュータにデータベース入力されている⁶⁹。しかし表8でわかるようにこの情報も提供されていない。

これまで各自自治体ごとの環境情報システムは、ハードウェアの規格が異なり、カバーしている情報の範囲も様々であった。このような技術段階にあってはヒエラルキー型の中央集中管理方式は最善の方法という判断があった

のかもしれない。しかし近年パソコンとインターネットという標準化が急速に進み、かつ情報を開き管理主体を多様化させる環境政策段階になり、「環境管理と情報」をめぐっても「漸变的対応」方式を脱し、「パラダイム変化」を構想する時代に立ち至っている⁶⁹。

IV. 「地域環境の社会管理」への転換

1. 社会管理型の一事例としてのPRTR事業

「環境の社会管理」とは、本来地域環境改善の当事者である市民、企業、行政、研究者が、今まで発揮されていなかった潜在能力を相互に生かし合い、お互いの関係の中で従来の「行政管理」より飛躍的にレベルの高い地域環境改善効果を上げるシステムである。エネルギー、

表9 行政間で提供及び相互利用の要望が高い情報

		部門	提供及び、相互利用を望む情報	行政	研究	公益	合計
1	国→地方	行政	各調査報告書（委託調査など）	100	47	13	160
2	国→地方	行政	国（含公益法人）保有のデータベース利用の案内	91	47	12	150
3	国→地方	行政	地方環境ニュース（全国版）	88	45	13	146
4	国→地方	行政	公表情報（記者発表情報など）	90	44	9	143
5	国→地方	研究	各種文献	81	45	15	141
6	国→地方	行政	化学物質データ（性状、毒性、生産量など）	76	50	13	139
7	国→地方	研究	研究機関保有のデータベース利用の案内	77	46	11	134
8	国→地方	行政	大気環境、水質環境等測定データ	73	44	16	133
9	国→地方	研究	研究発表（誌上、講演）	69	46	14	129
10	地方相互利用	行政	地方環境白書（測定データも含む）	80	33	15	128

（回答総数 行政部局：107，研究機関：52，公益法人：20）

『環境情報の共有化に向けて』（文献5）より

有害物質、廃棄物、水質汚濁物質…、いずれの「管理」においても、総量削減と予防的対応という目標設定がますます重要になっている今日、それにふさわしい管理方式と言えよう。

現在神奈川県と愛知県において「環境汚染物質排出・移動登録（PRTR）」制度のパイロット事業が展開している。すでに同様の制度が諸外国で展開しているが、環境汚染の「おそれ」を持っているいわゆる「未規制物質」を管理するため、事業者には、決められた化学物質の排出量と移動量を様々な方法で推定してもらい、行政は非意図的物質の量、非点源排出量を推定し、排出総量を把握し、管理しようとする制度である（図3）。神奈川県では、平成9年度、湘南地域277事業所に対しヒアリング調査を行った。ようやく緒についたばかりであるが、神奈川県では従来から「化学物質環境安全指針」を持ち、200物質について、適正管理や排出抑制の行政指導、あるいは自主管理マニュアル作成、報告書の提出などを義務づけてきた。本稿との関わりで特筆すべきことは、このPRTR型管理は従来の日本の環境管理方式と（水質総量規制と形は似ているが）「管理」の思想が異なるということである。これを表10で確認してみよう。

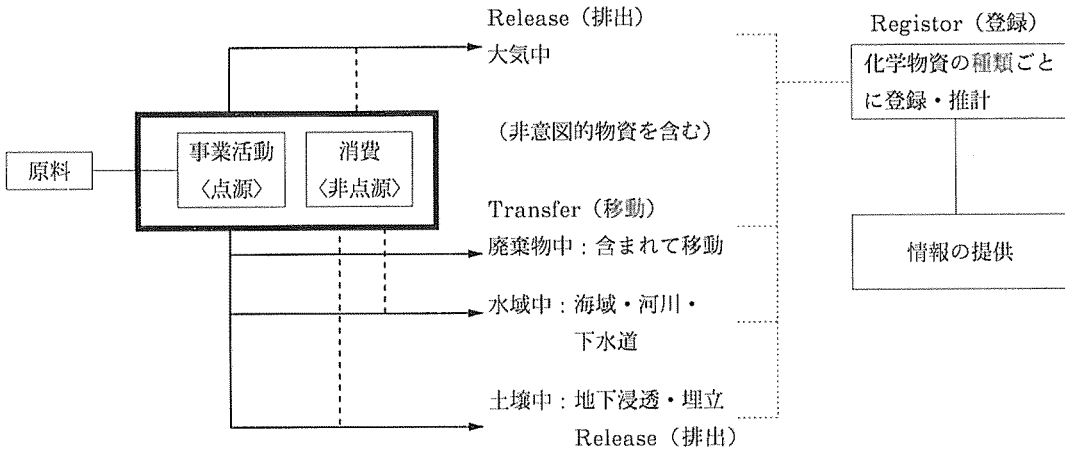
利害関係者として住民を含め、業界と事業者の飛躍的な、しかし自主的な努力を求め、社会的なコミュニケーションを重視し、情報もできるだけ開く方向性を持っている。これを仮に名付けると「行政管理から社会管理へ

の転換」ということになる。この転換はOECDが各国政府にPRTR制度を進めた「環境汚染物質排出・移動登録—環境政策及び持続可能な開発のための手法—政府のためのガイダンスマニュアル」（1996年2月）や国連欧州経済委員会「環境に関する意思決定における環境情報へのアクセスおよび公衆の関与に関するガイドライン」（1995）において明瞭に書かれている⁽⁴⁰⁾。

2. なぜ社会管理型か

企業に求められているのは、ISO 14000シリーズによる環境管理システムやPRTR事業に見られるように、企業自らの責任で企業が扱うエネルギーや物質の自己管理（測定）を義務づけるという方式である。なぜ社会が（「行政が」ではなく）企業にここまで求めるのだろうか。

まず第一に、そこまでできるのは企業および関連企業団体しかあり得ないからである。⁽⁴¹⁾日本化学工業協会に事務局を置いた「日本レスポンシブル・ケア協議会（JRCC）」は、レスポンシブル・ケア活動を展開している。その目的は「化学企業は自己決定・自己責任の原則に則り、製品の開発から使用、最終消費を経て廃棄に至るまで「環境・安全」を確保し改善することを経営方針とする」⁽⁴²⁾ことである。PRTR型管理に対応するために企業はこれまでに比べ飛躍的に大きな自主的な努力を求められることになる。これまでは環境管理担当者に



1998年2月13日, 神奈川県環境部環境政策化渡辺一法氏提供資料より

図3 環境汚染物排出・移動登録制度 (PRTR) の概要

表10 従来の対策とPRTRの相違点と意義

	従来の対策	PRTR	意義
関係者	事業者・行政機関	事業者・住民・行政機関	社会全体による「共働」対策
把握対象	規制対象物に限定	健康影響のおそれのある未規制物質を含む	未然防止の観点から有害性の「おそれ」を重視
	煙道, 放流口	あらゆる排出ポイント	地域の環境リスク評価・管理のために有効性の高い資料が確保される
	主として濃度	排出・移動の総量	
	廃棄物の溶出濃度	廃棄物に含有されている量	
排出削減	規制値までは強制的	未規制物質も自主的な取り組み	全体的な排出量の削減
情報提供	請求があれば制度により情報公開。又は白書	社会的なリアクションを期待した積極的な情報提供	リスクコミュニケーションの促進。「協働」の促進

1998年2月13日, 神奈川県環境部環境政策課渡辺一法氏提供資料より

よるエンド・オブ・パイプでの管理（公害防止装置による管理）ですんだものが、あらゆる社内部門の協力による経営全体に及ぶ管理が求められることになる。

第二に、企業が自主的なレベルを引き上げることによって提供される排出・移動情報は、今まで知り得なかった排出情報（P情報）を与えてくれるという意味で、社会の環境管理にとってきわめて重要な意味を持っている。環境状況情報（S情報）のみでは対応しきれなかった有害物質管理の水準を獲得することができる⁽¹²⁾。また、

PRTR事業では有害物質の排出を大気、水、土壌といった環境媒体ごとに把握することを求めている。このことは大気環境や水環境といった環境を学問的、因果関係的に理解する上でも貴重なデータを手にすることになり、環境科学のレベルアップにも寄与する。

第三に、「有害な化学薬品が何であるか一般にはわからないことが多く、使っている事業者自身も有害なデータを知らないで使っていることが多い」（神奈川県PRTRシンポジウムでの東芝の方の発言）。PRTR事

業で初めて事業者の使用物質の全面的な認知が可能になる。そしてこの認知がまた使用量の削減、工程改善などへと結びつき、生産コスト削減へと結びつく可能性を秘めている。エンドオブパイプ型の対策は利益を生まないが、こうした「グリーン生産型」の対応は利益をもたらす道であることが確認されている。これは環境技術政策の転換の課題でもある。また今後、国際的な流れとして、企業の作り出す商品・サービスについて、資源採取から廃棄・リサイクルまで、全段階における環境負荷を定量的に把握・評価するLCA（Life Cycle Assessment）活動が奨励される見通しになっている。LCAシステムの信頼性を高めるためには、信頼性における広範囲のデータ収集に基づくデータベース作成が鍵となる⁽¹³⁾。ほぼ確実な国際標準に近い将来課せられるなら、いち早く社会的な準備を始めることが賢明であろう。

われわれの社会が環境問題に対応する能力を持つために、次の四つの社会的諸主体が環境改善（管理）主体として変容することが期待されている。

市民：グリーン・コンシューマー、提言能力のある市民グループ（NPO）へ

企業：事業活動全体にわたるエネルギーと物質の排出や移動を自主的管理

行政：時代に先駆けた制度提案・企画能力、社会的担い手への適切な支援

研究者：「問題」に切り込む学際研究、有用データベースのガイドライン作成支援

研究者をのぞく三主体の変容目標と関係性は指摘されることは多いが、ここに研究者を含めて議論すべきである、というのが本稿の主張点の一つである。後に一端を示す。

V. 「環境情報システム」の基本要件

1. 「環境情報システム」の目的設定

以上のことを総合的に考慮して、今うち立てるべきことは、第三世代の環境行政の時代に、環境情報システムはいかなる役割を果たすべきなのか、という目的設定である。本来「環境情報システム」は、環境計画事業と連動させて、何のための情報整理・蓄積・公開かという課題をはっきりさせて取り組むことでその有効性を発揮できたはずである。三重県の旧環境情報システムは「地域

環境管理計画」と同時進行で進んでいながら、この点の配慮が弱かった。「環境情報システム」の今日的な目的として、次の二つを設定することが適当であると考える。

目的その1：「総合的・重点的課題」達成の手段としての環境情報システム

目的その2：「各主体の協働による地域環境づくり」（パートナーシップに基づく環境の社会管理）を促進する手段としての環境情報システム

2. 「総合的・重点的課題」達成の手段

(1) 目標と重点課題の関係

まず考慮すべきことは、『環境基本法』－『環境基本計画』段階に来て、設定される目標が「循環」「共生」「参加」「国際的取り組み」のように総合的な性格を帯びてきて、これまでの「環境基準達成率」タイプの「単一基準型指標」に代わる「総合指標」が必要とされる段階に入ってきた、ということである。

『環境基本計画』ではその事情を次のように述べている。

「この環境基本計画は、「循環」、「共生」、「参加」および「国際的取り組み」が実現される社会を構築することを長期的な目標とし、そのための施策の方向を明らかにするものである。これらの目標の達成に向け施策の効果的な実施を図るためには、これらの目標の達成状況や目標と施策の関係等を具体的に示す総合的な指標あるいは指標群が定められることが望ましい。こうした指標については内外で調査研究が活発に行われているものの、現時点ではその成果が十分ではなく、本計画に組み入れられる状況には至っていない。このため、環境基本計画の長期的な目標に関する総合的な指標の開発を政府において早急に進め、今後、その成果を得て、環境基本計画の実行・見直し等の中で活かしていくものとする。」

この趣旨から「総合的環境指標検討会」が13名の委員によって組織され、平成9年7月に「総合的環境指標試案」が打ち出された。基本的な方向性は打ち出されたものの、容易な課題ではないと述べている。例えば社会の「循環」度を示す指標は設定しうるのか。「指標」では「客観性・正確性の確保という観点からは、現時点では困難である」と表現している。現在も継続して検討されているが、この作業はいわば新しい環境管理方式を生

み出すための避けて通れない「産みの苦しみ」とも言える作業である。

一方、『三重県環境基本計画 1997』は従来のタイプの環境管理のパターンを越えることを宣言した。つまり、環境管理を「目標」別、「総合的・重点的な課題」別に整理し直したのである。ここに、目標・課題に沿ってデータを生きた情報に加工する必要性が発生し、環境情報システム構築の動因が発生したことになる。

目標は次の4つである。

Ⅰ. 『循環を基調とした持続的発展が可能な社会の構築』

分類されている項目：(1)エネルギー・資源の適正利用、(2)廃棄物の適正管理、(3)大気環境の保全、(4)水環境の保全、(5)土壌・地盤環境の保全

Ⅱ. 『人と自然が共にある環境の保全』

分類されている項目：(1)多様な自然環境の保全、(2)生物の多様性の確保、(3)良好な自然環境の活用

Ⅲ. 『やすらぎとるおいのある快適な環境の創造』

分類されている項目：(1)身近な自然環境の保全・創出、(2)良好な景観の形成、(3)歴史的・文化的環境の保全

Ⅳ. 『環境保全活動への参加と協働』

分類されている項目：(1)環境教育・学習の推進、(2)地域における環境保全活動の推進、(3)国際的な環境保全活動への協力

一方、総合的・重点的な課題としてあげたのは次の8つである。

- ①. 伊勢湾の再生、
- ②. 流域環境づくりの推進、
- ③. 多様な森林整備の推進、
- ④. 廃棄物総合管理の推進、
- ⑤. 自動車交通公害対策の推進、
- ⑥. 多様な野生生物の保全、
- ⑦. 快適な都市環境の形成、
- ⑧. 地球環境の保全と国際協力

これらの目標と課題を実現するためには、いずれも「対象要素の個別管理」というパターンを抜け出し、目標や課題に沿った要素間（既存の要素ばかりでなく新たな要素も含めて）の適切な組み合わせや総合指標化をはからなければならない。

たとえば「伊勢湾の再生」という課題を考えてみよう。この課題は上記4つの目標すべてに関わる総合的な課題である。この点を『三重県環境基本計画 1997』は図4

のように図化している。このように具体的な課題を整理してみると、個別要素ごとの判断基準ではなく、たとえば水質と水象と水生生物、大気質と気象と植生のような組み合わせが意味を持つてくる。環境管理方式として従来ともすると陥りがちであった、個別項目ごとの環境基準主義が打破される可能性を秘めていると受け止めたい。

目標（ビジョン）と方針（シナリオ）と施策（プログラム）が決まったときに、様々な種類のデータ群が生きた情報に整理される座標軸が与えられたことになる。どのような新たな項目をいかなるガイドラインに基づいて収集しデータベース化しておくべきか、一次データをどのように整理、加工、提供すべきか、何を新たな「環境指標」として設定すべきか、といった「環境情報システム」にふさわしい作業は、『三重県環境基本計画 1997』によってようやくその動機付けを与えられたところである。

(2) システム構築の留意点

そこで、三重県の事例に沿って目標その1に沿ったシステム設計の留意点を考察する。旧環境情報システムの先入観を脱ぎ捨て、新しい枠組みの中で斬新なアイデアを固める必要がある。

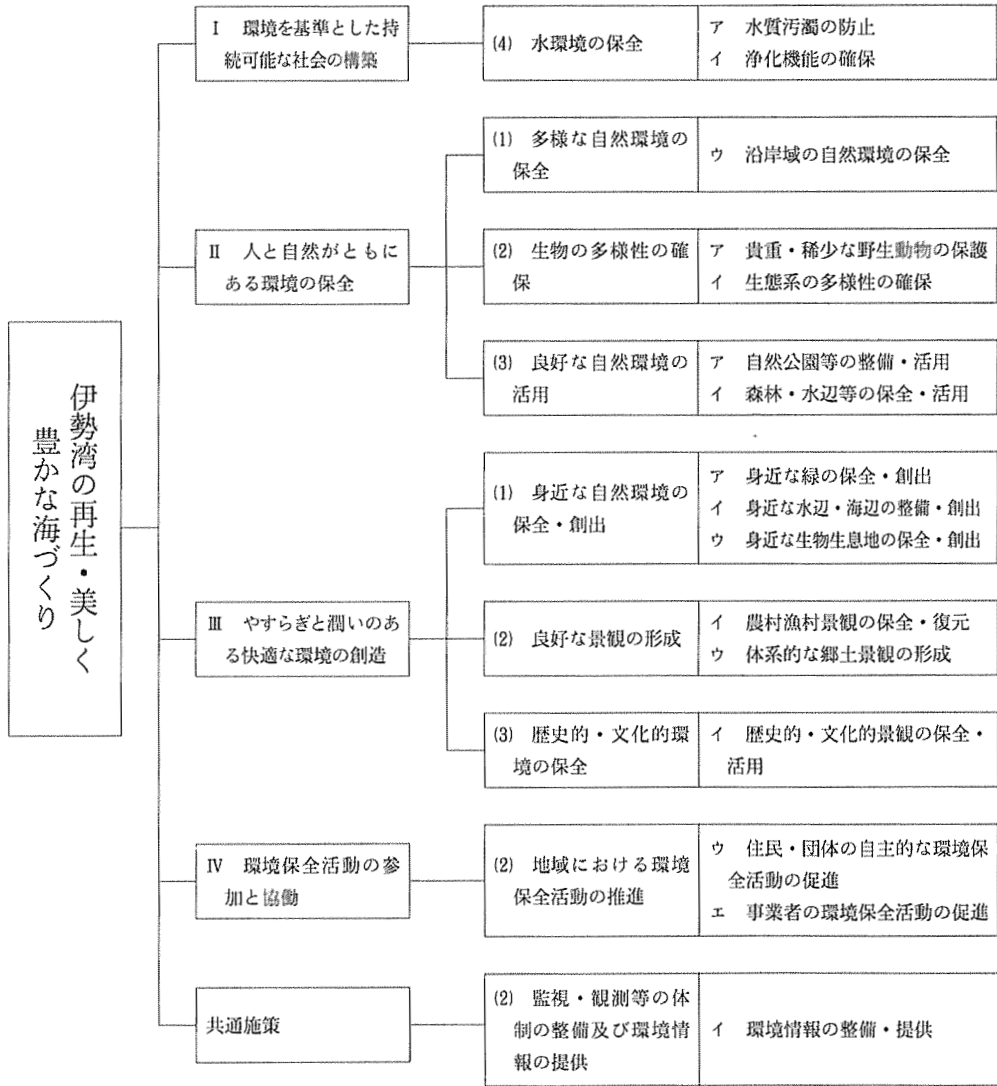
留意点 1

これからも法律に基づく行政内の事務手続きが発生するので、環境情報システムを行政事務支援のために利用する事は当然であるが、この目的はあくまでこれからの環境情報システムの副次的なものになっていることをまず直視しよう。技術的な機能の進化と今日の環境情報システムの果たすべき新たな役割を考慮に入れて、基本目的を転換すべきである。収集・蓄積すべきデータコンテンツも基本的に設計し直し、拡張すべきである。

実は三重県の場合、平成9年度の基本設計の段階では「行政事務処理システム」が相変わらず主目的として位置づけられ、残念ながら旧環境情報システムと基本的に同様のデータ範囲にとどまっている。なぜ斬新な『環境基本計画』が打ち出されているのに環境情報システムの検討と連動しないのか、というテーマはそれ自体興味深い研究対象ではあるが、ここでは指摘するにとどめる。

留意点 2

その際重要なことは、上記4つの「目標」（仮に「循環目標」、「共生目標」、「アメニティ目標」、「参加目標」



『三重県環境管理計画 1997』より

図4 伊勢湾の再生に係る施設の体系

としよう)が「情報に整理される座標軸」を与えるのではなく、4つの目標が織り込まれている「総合的・重点的な課題」こそ「座標軸」としてふさわしいという点である。「課題」の側にこそ地域性が現れ、生きた人々の関わり方がイメージされる。「地球規模で考え、地域的に行動する」精神や「持続可能性」評価が具体的に試されるのは、「課題」を通してである。環境庁の「総合的環境指標検討会」が指標化に難航しているのは、抽象的な「目標」を座標軸としているからである。また、『三重県環境基本計画1997』においても四つの基本目標ごとに「指標項目」が整理されているが、これも「課題」ごとの整理に組み替えるべきである⁽¹⁴⁾。

留意点3

しばしば環境情報システムを語る時「幅広い環境情報の収集」とか「わかりやすく加工」という表現が使われるが、これからは「課題」の座標軸と結びつけて論じるべきである。たとえば「伊勢湾の再生」という課題を座標軸にするとどんな情報が必要になるのかを考えてみよう。従来様々な部署、主体で収集され、管理されていた情報がこの課題のもとに蓄積可能であることがわかる(表11)。なお、環境アセスメント関連のデータは環境情報システムに適切に取り込まれることが望ましいが、現状では調査主体(事業者)との関係で不可能という判断をしているようである。貴重なデータを社会的資産として活用する道を開くべきである。

この座標軸をはずした場合、「幅広い」「わかりやすく」という言葉は意味を失い、気まぐれで無責任な無駄の多い作業となってしまう。一般的、抽象的な「わかりやすい」解説を提供するのではなく、現実的な課題について、リアルなデータに基づいて「共に真剣に考える」ための情報システムにする事が重要である。「わからない者に教えてあげる」「知識を注入するタイプの」環境教育を別途提供するという発想ではなく、メインのデータベースを充実させることを主眼に置くべきである。

留意点4

後のPRTR事業に見られるように、今後の環境行政の流れとして、環境質の測定管理ばかりでなく、発生源の総量管理がますます重要になってくるだろう。この総量管理のモデルとして現行の水質総量規制方式がある。この総量を把握し総量を削減するという、時代に先駆けられた政策の理解度を上げ、個別の努力が全体の効果にどの

ように反映するののかという実感を持ってもらう環境教育ツールとしてむしろ積極的に利用するべきである。総量把握の制度を上げるには点源の把握と同時に非点源の正確な把握も必要とされる。「原単位」の精度を上げるためには地道な測定や環境科学の支援が必要となる。個々の施策(例えば単独浄化槽から合併浄化槽への転換)の普及度によって効果がどのように変化するかといったシミュレーションも可能になる。

留意点5

環境指標の作成作業を幅広く参加型で行うと良い。

「指標とは大きな事象を理解する助けとなり、または簡単にはわかりにくい動向や現象を知ることができるようにするものである」⁽¹⁵⁾。また別の表現「指標とは、大きなシステムにおいて何が起ころうとしているかを照らし出すわずかな情報である。それは「大きな絵」をかいま見る小さな窓である」⁽¹⁶⁾。

データの組み合わせや指標作成をする時、専門家が複雑な計算式と係数で処理し「総合指標」と称する方式は避けるべきである。むしろ「伊勢湾の再生」という課題のもとに10程度の具体的な項目をあげ、その項目の数値がどのように変遷してきたか、10程度の項目に絞った理由、なぜその項目で課題の現状を表現できるのかなどをわかりやすく解説をするといったように、指標形成過程をガラス張りにすべきである。可能な項目については県民参加の測定運動を組むことができるし、解説は大学の研究者がわかりやすく行う、漁師さんが長年の経験を語る、こともできる。現実の重要な課題がそのまま環境教育のフィールドになっていることが、最も効果的な環境教育であり、現実の課題に対する判断が可能になるように情報を適切に収集し、加工していくことが責任のある環境情報システムの構築方法ではないだろうか。

3. 「各主体の協働による地域環境づくり」促進の手段

「環境の行政管理」の時代にあっては環境情報システムは行政が構築し、基本的目的は管理を効率的に行う、環境行政事務支援が目的であった。

一方地域社会管理の段階では、行政以外の三主体も共同的管理の一員であることを社会的に認知し、三主体それぞれが表12に見るように「情報形成主体」として、また「情報利用主体」としてシステムに関わり、その関わりを通じて環境改善の主体意識を喚起できるような環

表11 三重県沿岸海域における水質調査の概要

- A. 三重県環境部局：伊勢湾，英虞湾，五ヶ所湾，および尾鷲湾の合計 21 地点において水質調査を実施
- ・「人の健康の保護に関する環境基準項目」のカドミウム，シアン等の 23 項目については 14 地点で計測
 - ・「生活環境項目」の pH，COD，DO，大腸菌群数，n-ヘキサン抽出物（油分等），全窒素，全燐については 21 地点で計測
- B. その他の調査（他にも数多くあると思われる）
- 1) 三重県水産試験場（水産技術センター）の漁海況調査
 - ・毎月初旬に 1 回，伊勢湾内 20 地点において水温と塩分，DO，COD，pH，（各水深別）栄養塩類，クロロフィル a 等の調査。時期により，赤潮予測のためプランクトン種の査定や計数を加える。
 - ・伊勢湾内 3 ヶ所に設置した自動観測装置による海面近くと底質近くの水温，塩分，および表層の pH 連続測定（漁海況予報確立と公害監視等の指導資料）
 - ・低酸素域における底質の硫化物，酸素消費量，強熱源量，間隙水（水分量）
 - ・伊勢湾内の食物連鎖調査（イカナゴを鍵種とする食物プランクトンから魚類までの食う食われるの関係を明らかにする）
 - ・ノリ漁場栄養塩調査（18 ヶ所で水温，塩分，比重，窒素，燐，週 1 回 10 月－3 月中旬）
 - 2) 三重県港湾課による港湾計画改訂の基礎資料・アセスメント調査（水質，生態系，騒音交通量等）
 - 3) 尾鷲市（市内の公共用水域において環境保全対策上の基礎資料とするため各々実施した調査の原データを集約し，行政資料としてはもとより，ひろく各方面で活用していただくことを目的に作成した各年度版データ集有り，市の環境対策課と水産課合作）
 - ・養殖漁場水質調査：毎月 1 回，14 測点で各水深において，水温，塩分，DO を計測。
 - ・海洋環境特性調査：赤潮の時期に週 1 回，水温，塩分，DO，（以上は 0－10m までは 1m 毎，10m から底層までは 5m 毎，および底上 1m 層）pH，クロロフィル a，フェオ色素，アンモニア体窒素，硝酸体窒素，亜硝酸体窒素，無機体窒素，有機体窒素，全窒素，イオン条シリカ，透明度，プランクトンを計測
 - ・4 地点で 1 時間に 1 回の水温連続測定が約 1 年分有り
 - ・海況調査，流向流速を 20 分ごとに 1 分ずつ計測
 - 4) 大学等研究者の単独・共同調査研究
 - ・三重大学生物資源学部練習船による漁海況・生物調査
 - ・沿岸域の生物調査，三重大学教育学部による漂着貝殻調査

佐久間美明氏作成

環境情報システムであるべきだ。環境管理の枠組みが変わる時代には、基本的に「環境情報システム」の構築方法、コンテンツ、公開方法を見直していかなければならない。行政は、以下に見るような事例を参考に「多主体情報構築システム」の流れを受け入れ、企画者の一メンバーとして参加し、構築主体を効果的に支援することが重要である。

(1) 企業の環境管理主体化と環境情報

企業・行政・消費者の緩やかな購入者ネットワークとしてユニークな活動をしているグリーン購入ネットワークの事例から考える。多主体が参加した検討グループによってある特定の商品の環境に優しい購入ガイドラインがまとめられる。たとえば「パソコン」であったり「トイレットペーパー」であったり、「コピー機」であったり、それぞれの商品に関して「ガイドライン」を検討する。また、この個々の商品のガイドラインの前提とされる「グリーン購入原則」が決められている。

こうしたガイドラインや「グリーン購入基本原則」(表13)の作成に「専門家」は大いに関わりうる。しかし

「専門家」のみがこの決定能力を握っていると考えるはならない。これらガイドラインや原則には多分に環境問題に対する「常識的判断」を前提としている。検討グループの議論に草稿段階で会員の意見が広く反映するようにしている。こうして作られたガイドラインに沿って幅広い企業から製品情報を募る。情報は原則として自己責任に基づく申告情報とする。集まってきた情報ははじめ冊子にまとめられ、今ではホームページに掲載されている(<http://gpn.wnn.or.jp/gpn/>)。会員はこの情報をできる限る有効活用して購入につとめる。ヒエラルキー的強制によってではなく、情報がオープンにされることを前提としているから、情報を出す企業側も「社会的責任意識」と「メリット認識」に駆動され情報を出す。ネットワーク会員が増えれば増えるほど情報が広く生かされるので、情報データベースが社会的に影響を持ち、ますます多くの企業が回答を寄せる。こうしてこのシステムが自己展開していく。つまりこれもまたヒエラルキー管理から(多主体共同の)社会管理への展開の一事例となっている。実は環境庁も一会員になって積極的に支援しているが、あくまで社会管理型を貫いている。

表 12 各主体と「環境情報」との関係(高山作成)

	情報形成主体		情報利用主体
	社会的責任意識	メリット認識	
市民・NPO	環境行動の先駆事例 NPO 団体情報	つながりの形成 宣伝力強化, 助成対象	工場隣接住民の安心感(←企業情報), 環境指標作成・提言能力
企業	有害物質排出情報 「環境報告書」	工程改善・LCA データベース, 企業イメージ向上	優良 NPO への助成(←市民情報), 法規情報
行政	環境情報システムの構築, 多主体情報構築システムの企画と支援	先進的政策をアピール, 社会的諸主体との信頼関係	合理的ガイドライン(←研究情報), 現場情報の収集
研究者	社会的有用データベースのガイドライン作成支援, 「問題」に切り込む学際研究成果の公開, 焦眉の問題への感受性	研究データの社会的構築, 研究者の社会的信用	PRTR 情報を汚染シミュレーションに利用(←企業情報)



環境改善(管理)主体への変容

一方、PRTR 事業もまた、対象物質の決定、企業での排出移動量の推定方法等のガイドライン、「社会的に有用な」データセットを得るための「共通データ要素」(表 14) を、幅広い参加の下に行うことを重視している。OECD マニュアルには「すべての利害関係者が協議に参加して目標を設定する」と書かれている¹⁷⁾。これもまた「社会管理型」システムを強く意識している。アメリカでは同種の制度 (TRI) によって提供された情報を加工し市民にわかりやすく提供する NPO (RTK ネット: <http://www.rtk.net/>) も存在する。

ただ、PRTR の場合、データを把握しにくい業種 (非製造業)、規模 (中規模以下) があり、データの精度、情報を出す企業・出さない企業の公平性を考えると法律で規制すべきという意見もあるが、その際も法律にすることで「社会管理型」の特性をなくしてしまっは意味がない。神奈川県シンポジウムでも「義務性と自主性

のバランス」は重要な論点であると議論されていた。

(2) 市民の環境管理主体化と環境情報

市民・NPO が現場情報を収集・提供するようになる場合も、自発的意志が働く仕掛けが必要になる。98 年 4 月から三重県で運用を開始した「エコボランティアネットみえ」実験事業は、行政、企業、市民、研究者の間のパートナーシップ事業であるが、「環境問題に関心があり、何か始めている、やってみたい」という個人や団体同士のネットワーク構築を支援する事業である。個々の現場情報が蓄積され、意味を持つまとまりにまで相互編集的にデータベースが形成される仕掛けを作っている。

行政が情報を収集して作成する『NPO 総覧』情報にとどまらず、イベント案内情報や、環境市民団体が何を目標しているのか、現在どんなねらいを持っているのか、最近どんなことを進めているのか、等のアクティブな情

表 13 グリーン購入基本原則

-
1. 「製品ライフサイクルの考慮」(資源採取から廃棄までのすべての製品ライフサイクルにおける多様な環境への負荷を考慮して購入する)。
 - ①環境汚染物質等の削減, ②省資源省エネルギー, ③持続可能な資源採取, ④長期使用可能, ⑤再使用可能, ⑥リサイクル可能, ⑦再生素材等の利用, ⑧処理・処分の容易
 2. 「事業者の取り組みへの配慮」(環境保全に積極的な事業者により製造され、販売される製品を購入する)。
 3. 「環境情報の入手・活用」(製品や製造・販売事業者に関する環境情報を積極的に入手・活用して購入する)。
-

グリーン購入ネットワーク資料より

表 14 PRTR : システムに取り入れる必要のある共通データ要素

(OECD 第三回ワークショップ (バーゼル 1995 年) で検討)

- 1) 報告する施設の名称および所在地, 2) 報告する施設の経度と緯度, 3) 事業の種類を示す識別記号,
 - 4) 化学物質の名称および識別番号, 5) 取り決められた単位で期した以下の量①大気, 土壌, 水に排出される量, ②移動される量, ③総排出・移動量, 6) 報告の対象期間, プロセスの操業時間数, 提出日, 7) 報告主体から見て機密扱いのデータがあるかどうか。あるとすればどのデータか。機密情報を守りながら、PRTR の結果をできるだけ意味のあるものにするには、どのような一般的なデータ (あるとすれば) を用いればよいか。
-

『化学物質管理の新しい手法「PRTR」とは何か』(文献17)より

報が交流される仕掛けを作る必要がある。「エコボランティアネットワーク」実験事業を通じて、市民ネットワークの展開可能性を報告する予定である。

「目覚めた市民」を動員して環境情報を集めるだけでなく、板橋エコポリスセンターの「かんきょう観察」講座のように、講座に参加した市民が観測した情報を環境情報システムに取り込み公開していることは先に述べた。板橋区の環境教育プログラムを全体的に調査すると、単に個人の「エコマインド」を高めるプログラムではなく、環境保全活動の輪を広げる人材の育成まで一貫したプログラムを持っていることがわかる⁽¹⁸⁾。

(3) 研究者の環境管理主体化と環境情報

社会管理の時代には、他の主体と同様研究者は「管理」の一主体として参画することが求められる。新時代の「管理」のキーコンセプトは、これまで述べてきたように「環境情報の社会的形成」である。研究者が関与すべきことは、第一に社会的有用データベースのガイドライン作成支援という役割である。大気環境、伊勢湾（内湾）環境、森林環境…の現状を評価するために、本来どのようなデータセットが用意されていなければならないか、という設計提案が研究者から可能である。一次データの加工のしかたも提案できる。さらに何を「環境指標」として選ぶべきかという提案も可能である。深い学問的根拠を有していることは、「環境指標」としての重要な要件であるだろう。いうまでもなく、研究者は決定する役ではなく提案する役である。

第二は、地域環境に関する専門的な議論の概要を、非専門家に理解させる助けとなる情報の整備に関してである。たとえば「伊勢湾の環境状況」に関して、研究者の間で多くの異なる視点から議論が行われている。「視点の間の主要な相違をわかりやすく示す解説としての入門資料を整備」する事は、一般の人々の関与を促す一つの重要な筋道を開くことになる。ここでは複雑な議論を、その本質は損なわずに、その大筋をとらえて説明することが求められる。学際研究チームにおいては、チームの共同研究者が相互に理解し合うためにも、実はこの作業は重要である。学術論文は普通議論の前提（学会の常識）を省略する。「教科書風」ではなく、不確定なことも正直にオープンにしながら、よって立つ源情報や解析ツールなどもきちんと提示しながら、多主体の「合意形成支

援ツール」を様々な専門の研究者の相互編集作業として完成させること、は大きな意味を持つ。

実は以上の目的を持って、三重県と三重大学の共同研究「伊勢湾地域の総合的利用と保全」チームが3年目のまとめの年を迎えている。三重県からの財政的な支援や共同研究という形態なしには研究者の社会的役割を継続して意識することや、このような研究目的を打ち出すことはなかったと言えよう。

ともするとこれまで研究者の環境総合研究は「研究のための研究の集合体」に終わりがちであった。これからは「環境の社会管理のため」と観点を改めて取り組むことは研究者の社会的責任を果たす上できわめて重要になっている。

(4) 行政が各主体を環境管理主体に誘導する政策を進める

問題は、日本の場合それぞれの主体が期待された変容をなかなか遂げられず、既存の殻に閉じこもりがちであるということだ。しかし大事なことは、社会がその環境改善水準を引き上げるためにこの四つの主体に変容を求めているということである。行政は各主体の変容を促し、各主体間の敷居を低くし、各主体の自主性の向上を後押しするようなパートナーシップ型環境事業と環境情報システム事業を推進する必要がある。

実は神奈川県ではPRTRパイロット事業と併せて、1997年度から「パートナーシップに基づく地域環境づくり」施策を推し進めている。1997年度に取り組んだことは、①かながわ県民サポートセンターへの「環境情報コーディネーター」（民間の専門家をアルバイトで週1日午後）の配置、②NGO、環境教育・情報拠点施設関係者等による「環境情報ネットワーク会議」開催、③企業関係者との「環境情報提供に関わる企業関係者との意見交換会」開催、を行ってきた。1998年度は「環境情報共有のための市民、企業・行政のラウンドテーブル」を試行的に発足させ、市民による環境モニタリングデータの集積、データベース化、活用を進める『『市民版環境白書』プロジェクト』を展開しようとしている。神奈川県は「管理」思想が転換しつつあることを読み込んだ政策をスタートさせている。

VI. おわりに

環境基本法時代の環境行政は、社会的諸主体に自主性・自律性を要求すると同時に、「環境管理と情報」に関する新しい枠組みを打ち出す責任と義務を負っている。各主体の持てる能力を総動員し、かつ協働のプログラムを組むことなしには期待される環境改善効果を生み得ないのだが、このような問題認識はある程度醸成されつつあるものの、未だ四主体共に深く浸透しているとは言い難い。本稿の目的は、そうした状況の下で転換の理念や具体的な姿に関する青写真を描くことにあった。

「環境先進県」を目指している三重県は、新しい時代にふさわしい新機軸を打ち出そうと他の県に先駆ける努力を継続している。手法の上でも新しい試みが数多く行われている。

例えば、

- ・情報手段を公益的な事業に活用する方向性を四主体の参加の下に検討する検討会、三つの部会の一つが

「デジタルコミュニティズ環境部会」

(1998年7月で一旦終了)

- ・情報手段を公益的な事業に活用する方向性を社会実験的に模索するデジタルコミュニティズ実験事業、11のテーマの一つが

「エコボランティアネットみえ」事業

(1999年3月まで)

- ・三重県と三重大学の共同研究、約10のテーマの一つが

「伊勢湾地域の総合的な利用と保全」

(1999年3月まで)

- ・環境施策の重点課題の一つとして「環境教育」「環境情報システム」を位置づけ、検討を開始している。新規に建設される環境科学センター内に環境教育施設をもうける予定。
- ・NPOの振興策を県の政策の柱の一つに位置づけている。

筆者はこれらの事業や議論に関わり、結局、あれこれ個別的な施策や努力の寄せ集めではなく、首尾一貫した、ある一定の理念に基づいた施策体系にならなければ期待される効果を生み出さないうちかと思うようになった。そして本稿で輪郭を描いたような新しい枠組みに基づいた政策体系は、いくつかの数少ない日本の自治体や欧米

の多くの自治体ですでに展開されていることがわかってきた。

本稿は継続中の議論の「中間まとめ」として、また、これから引き続き展開する事業の「作業仮説」として書かれたもので、5-3-(2)の「エコボランティアネットみえ」や、5-3-(3)の研究者からの寄与は、98年度後期に本格的に進展するものである。これらの「実験」から、本稿で展開された「理論」の検証が具体的に行われるものと期待している。

謝 辞

「伊勢湾地域の総合的な利用と保全」チームの諸先生方には数多くのヒントをいただきました。とりわけ「環境行政政策班」の浦山益郎氏(三重大学工学部)と佐久間美明氏(三重大学生物資源学部)からは多くの情報を提供していただきました。お礼申し上げます。また、「デジタルコミュニティズ環境部会」の委員の皆さん、お越しいただいた講師の皆さん(NTTデータ経営研究所萩原一平氏、神戸大学経営学部國部克彦氏、神奈川県環境部環境政策課渡辺一法氏、板橋区エコポリスセンター久我喜貞氏、慶応大学金子郁容氏、GOODプロジェクト代表鏑木孝昭氏、パソコン通信「自然環境フォーラム」シソオベ茂木紀行氏、環境総合研究所池田こみち氏)からは数多くのヒントをいただきました。また、貴重な資料を多数提供いただきました三重県環境安全部の多くの方々にもお礼申し上げます。

和 文 要 約

環境基本法、環境基本計画策定以降日本の環境政策は変化の途上にある。地方自治体においても地域環境政策の基本的な転換を模索中であるが、必ずしも、新しい諸施策が首尾一貫した関連性を持って立ち立てられてはいない。本稿は新しいパラダイム(枠組み)から諸施策の有機的な連関を探り、整合性のとれた政策体系の青写真を描くことを目的としている。本稿では、新しい枠組みを「地域環境の行政管理から社会(コミュニティ)管理への転換」と名付け、「本来地域環境改善の当事者である市民、企業、行政、研究者が、今まで発揮されていなかった潜在能力を相互に生かし合い、お互いの関係の中で従来の「行政管理」より飛躍的にレベルの高い地域環境改善効果を上げるシステムである」と特徴づけた。そのシステムにあっては、社会的諸主体は自主性・自律性を要求されると同時に、環境情報を共同で形成し、共同

で利用する条件が形成されるべきである。各主体が自発的な役割を發揮しながら、「社会的有用データベース」を形成・利用していく事業、もしくは運動が企画されなければならない。その論点の概要を提起した。

引用文献および注

- (1) 宇都宮深志、環境理念と管理の研究、東海大学出版会、1995、pp.171
 - (2) 同上、まえがき、pp.4～5
 - (3) この問題は日本の環境政策が陥っている「漸变的対応」スタイルの典型例である。「生活環境の保全に関する項目」については、どれだけの時間で、どこまで状況を改善するのか、という目標設定ができていない。「環境基準」が目標になっているはずだが、そこに達成する現実的なプログラムが組まれていない。この点については、高山進、伊勢湾地域環境管理と学術的貢献、三重大学伊勢湾文化総合研究グループ、伊勢湾地域とその文化、pp.67～74、1995年3月に記述した。
 - (4) 環境庁企画調整局編、環境影響評価制度の現状と課題について—環境影響評価制度総合研究会報告書—、大蔵省印刷局、平成8年6月、pp.208
 - (5) 財団法人環境調査センター、環境情報の共有化に向けて—環境情報システムに対する一考察—、財団法人環境調査センター、平成3年3月、p.12
 - (6) 東京都板橋区、板橋区の快適環境に向けて〈板橋区快適環境ガイドライン策定調査報告書〉、平成3年3月、その他エコポリスセンター提供資料から作成
 - (7) 注(5)で紹介されている。
 - (8) 環境庁長官官房環境行政情報基盤強化検討会（環境情報の相互利用に関する分科会）、環境情報の相互利用における基本的考え方について、平成2年11月30日
 - (9) 注(8)文書でそのあたりの事情を次のように表現している。「データベースとして提供する環境情報の提供可能性の検討：環境庁及び地方公共団体の環境情報は、ネットワークでの複雑ユーザの随時相互利用を想定していないため、その提供可能性についても整理が曖昧なものも多い。これまではそれぞれのケースごとに個別に判断されてきたが、情報交換体制を確立するに当たり、環境庁も地方公共団体もそれぞれの情報ごとにその提供可能性を早急に整理する必要がある」。その後の経緯を見ると歩みは遅々としているように見える。
 - (10) 国連欧州経済委員会、環境に関する意思決定における環境情報へのアクセスおよび公衆の関与に関するガイドライン、資源環境対策32(1)：1996、pp.58～61。
- 「環境政策や意思決定は当局の関心に限定されるべきではないこと」、「公衆の関与の促進は、政府の透明性と説明責任を必要とし、それがひいては当局の活動に対する信頼と支持の強化に寄与する」、「加盟国は、環境に関わる意思決定過程と、重要な環境保全上の意味を持つ意思決定過程への公衆の関与を促進しなければならない」、「環境監査といった自発的なスキームから生ずる情報への公衆アクセスは、より環境に友好的な製品のエコラベリングの仕組みと同様に奨励されなければならない」といった表現で、「地域社会管理への転換」を訴えている。
- (11) 大歳幸男、産業界のPRTRへの取り組みと諸外国の状況、神奈川県PRTRシンポジウム—パイロット事業の実施状況と今後の課題—。(シンポジウム当日資料)
 - (12) 総合的環境指標検討会、総合的環境指標試案、平成9年7月では、OECDやオランダの国家環境政策計画(NEPP)などの議論で、環境情報を「PSRフレームワーク」もしくは「DSRフレームワーク」(Pressure：環境への負荷、State：環境の状態、Response：社会的な対応、もしくはDriving force：環境への負荷)に基づいて整理していこうとする動きを紹介している。P(D)情報はなぜ大切なのだろうか。第一に、「水質総量規制」の事例で見たように、その情報なしには総量削減の課題が見えてこないからである。第二に、その情報を企業(家庭)自身が把握することなしには、自社(家庭)の対策の在り方が見えてこないことである。ISO14000の環境監査プログラムが「まず自己点検から始める」プログラムであること、「環境家計簿」がエネルギーという切り口からまず自分の状態を知ることが奨励していること、は重要である。第三に、環境状況の調査によってたとえ規準点を越えたデータが検出されたとしても、対策はやはり発生源の特定を必要とし、たとえ広く調査地点を選択したとしても発生源の特定に達するには困難があるからである。
 - (13) 古川高司、パブリックデータベースの必要性と管理体制の在り方(特集ライフサイクルアセスメント、環境管理、Vol. 33, No.4 (1997)、pp.13～18
 - (14) 例えば三重県の『環境基本計画1997』の場合「基本目標1：循環を基調とした持続的発展が可能な社会の構築」を表現する指標は、次のページのようにされている。

エネルギー・資源の適正利用
 廃棄物の適正な管理
 大気環境の保全
 水環境の保全
 土壌・地盤環境の保全

の5区分で表現し、その中の水環境の保全は次の11の項目で表現する。

1. 伊勢湾地域のCOD負荷量
2. 伊勢湾地域の窒素・リン負荷量
3. 特定施設等設置事業所数
4. 下水道整備面積
5. 合併浄化槽設置基数
6. 農業集落廃水処理地域数
7. 漁業集落廃水処理地域数
8. コミュニティプラント処理地域数
9. 合併処理浄化槽に関わる補助制度導入市町村数
10. 赤潮発生件数
11. 年降水量

ここで、なぜ5つの区分なのか、なぜ11の項目なのか、これが十分上位階層を表現するものになっているのか、という点についてはいささか心もとない。その原因は、作成過程で十分議論を尽くしたかどうか、ということばかりでなく、そもそも循環や持続型社会といった漠然とした「目標」に沿った指標化は可能なかどうか、という問題にも帰着する。「目標」よりもむしろ「課題」こそ指標化にふさわしいのではないだろうか。

- (15) 総合的環境指標検討会。総合的環境指標試案。平成9年7月，p.1
- (16) Sustainable Seattle, Indicators of Sustainable Community 1995, p.3
- (17) 化学物質管理の新しい手法「PRTR」とは何か。化学工業日報社，1997，p.49
- (18) 浦山益郎。環境意識・態度の発展段階に対応した環境教育の実態と課題。伊勢湾地域の総合的な利用と保全（中間報告2）。1998年3月，pp.22~34