

長野県下の環境をめぐる現状と問題

桜井善雄*

はじめに

長野県下の環境の現状や問題点について概説するように、本研究会の代表者から依頼された。このような課題については、常にそれに応えられるだけの蓄積と見解をもっていなければならないのであるが、実状は忸怩たるものがある。しかし、この課題は、この研究組織にとって、会員のそれぞれの専門分野における基礎的研究と対をなす重要な課題として、これまでも共同研究などを通して、繰返し検討と解析、ならびにそれに基づく提言等があるべき性質のものであったと考えられる。以下、あえて不備をかえりみず試論を述べ、各位のご批判をまわって、明年度における充実を期したいと思う。

長野県下における環境の現状

環境の諸要素を区分することはむつかしいが、ここでは常識的に、国の公害対策基本法で区分されている6つの要素に、それとは異質ではあるが、現在県下で問題になっているいくつかの分野を加えて、最近の状況を概観することにする。

以下1から6までの内容は長野県(1986, 1987)の資料に負うところが多い。

1. 河川, 湖沼, 地下水

国が定めた環境基準の達成度についてみるならば、県下の主要河川のBODについては、千曲川では上田市下流から犀川合流点までの流程と飯山市下流、天竜川では諏訪湖釜口水門から辰野市の間、および木曾川の木曾福島から上松の間、を除いて、おおむね基準を達成している。しかし中小の河川では、田川、奈良井川、松川(飯田市)、宮川、および環境基準が設定されていない都市部の小河川の多くでは、依然としてかなり著しい有機汚濁がみられる。このような汚濁の原因のかかなりの部分は生活雑排水によるものであり、その対策が目下の重要課題になっている。

湖沼のCODは、諏訪湖、大座法師池、木崎湖、野尻湖、等で環境基準を超える傾向が著しい。諏訪湖のCODについては、流域下水道の供用が開始されてから、低下する傾向がみられるが、なお気候の変動による振幅の

範囲内にあり、今後の変化を見守る必要がある。なおこの湖は、昭和62年度に「湖沼法」に基づく指定湖沼になり、さらに浄化対策が進められることになった。

河川と湖沼に関する上記以外の水質項目の中では、大腸菌群数の基準超過が特に目をひく。中でも河川は、ほとんど全水域において基準値をかなり超過している。現行の測定法が、糞便性以外の大腸菌群まで計数してしまうところに問題はあるにしても、注目すべき現象である。pHについては、上流の旧いおう鉱山の影響を受けている須坂市内の河川において、環境基準を外れるpH 4台の測定値がみられる。

河川、湖沼の水中における重金属、シアン、ひ素、PCB、等の人の健康にかかわる有害物質については、県下の公共用水域の全測定地点において、環境基準値以下である。しかし、一部の汚濁した都市河川の河床付着物中からは、かなり高い濃度の水銀が検出された報告があり(渡辺, 1988)、問題を提起している。

長野県下の地下水の汚染については、トリクロロエチレン等の有機塩素系溶媒と硝酸態窒素による汚染が問題である。これらはいずれも人の健康に直接影響を及ぼす汚染物質である。前者については、昭和57年度から61年度の県の調査の結果、1,689本の井戸のうち、10.4%に当る175本から国の基準値を越える濃度が検出されており、そのうち飲用の井戸では807本中108本が基準を越えていた。また硝酸態窒素による汚染については、筆者ら(1975, 1976)の調査によれば、東信、中信地方の降水量の少ない地域の農村部、特に野菜栽培地帯の浅井戸で著しく、飲料水の水質基準を超えるものが多かった。この状況は、現在でもほとんど変わっていない。

2. 大 気

長野県下の大気汚染に関する顕著な問題は、光化学オキシダントと、冬期から早春にかけてのスパイクタイプによる道路沿い地域の粉じんである。

光化学オキシダント濃度は、4~6月に特に松本、長野、飯田の各市で高く、これらを含めた県下15の測定地点のすべてにおいて、昼間の1時間値の最高値が環境基準を越えている。しかし光化学オキシダント注意報発令基準(0.12ppm)を越えた例はない。このような高濃度のオキシダントの出現は、県外(特に関東地方)から

* 信州大学繊維学部応用生態学研究室

の気団の移動による場合の多いことがわかっている (Kurita et al., 1985)。

自動車のスパイクタイヤによる道路粉じんは、現在県下で最も注目されている環境問題の一つである。2月には全県下で約76%の自動車がスパイクタイヤを装着しており、粉じん量が多い1～3月の自動車道路端における測定結果によれば、粉じん量は全県平均で約30～35g/m²・30日、最高は68g/m²・30日、に達している。

3. 騒音

騒音の問題は、他の環境問題に比べれば、局所的、短期的性格が強いが、行政機関に寄せられる公害苦情件数としては水質汚濁に次いで第2位にある。

問題の主なもの、工場騒音および飲食店等の営業に伴う深夜の騒音である。一方、自動車騒音については、県が昭和61年に13市63地点の道路沿いで調査したところ、環境基準を満足しているのは2地点だけであった。スパイクタイヤ装着期には、道路沿いの騒音はさらに上昇し、騒音規制法に基づく自動車騒音の限度を超える率が10月の11.1%に比べて2月には50%となっている。

4. 地盤沈下

長野県下で地盤沈下が問題になるのは、諏訪市の上川河口付近の地域に限られる。これは腐植層の圧密によって起こるもので、この数年間の年間最大沈下量は、2.5～6.7cm/年である。

5. 悪臭

長野県下で行政機関に寄せられる悪臭の苦情は、数年前から徐々に増加し、昭和61年度には243件となった。このうち86件 (35.4%) は畜産農業によるものであり、110件は (45.3%) が工場・サービス業によるものであった。

6. 土壌

かつて (1973) 中野市において、工場排水に起因する大規模な農地のカドミウム汚染があったが、最近は特に注目すべき土壌汚染は指摘されていない。しかし、農地に有機質肥料として還元される雑排水汚泥、下水処理汚泥、生ごみのコンポスト等には、高濃度の重金属等を含むものがあるので (渡辺ほか, 1987)、このような資源の還元利用を進めるためにも、その実態や原因の究明が望まれる。

土壌についてはこの他、降雨による侵食・流亡の問題がある。この現象は特に高冷地の野菜栽培地帯において著しく、近年における大型農業機械の導入に伴い、傾斜

地にある農地でもこれをまとめて大面積化する傾向によって促進されている。このような土壌侵食は、農地の肥沃度を低下させ、客土その他の費用を増すばかりでなく、河水やダム湖水の濁度を高めて漁業や浄水事業に損失を与えている。

7. 自然環境

ここで自然環境というのは、その土地本来の自然度の高い動物、植物の群集や自然景観を保有する地域の環境全体を指す。長野県内には、広域的にも、また局所的にも、このような地域が沢山存在するのが特色であり、これらは単にその地域にとって価値があるだけでなく、全国的な見地からも保護・保全を必要とするものが多い。

広域にわたるこのような地域は、国や県の自然公園等に指定されており、一定の保護・管理の下におかれてはいるが、近年、観光道路、スーパー林道、スキーゲレンデ、ゴルフ場、別荘地等の観光開発によって、かなりの損傷を被った地域も少なくない。本誌に筆者 (1988) がその一例を紹介したように、無思慮な行為による県下の貴重な自然環境の破壊は、現在も散発している。飯山市鍋倉山のブナ林伐採計画の動向にも、この分野の重要問題の一つとして、留意していかなければならない。

後に述べるように、「四全総」という国家政策の潮流の中で、長野県内でも各地で大小のいわゆる“リゾート”等の開発計画がうたわれている今日、この項と次の項に述べる自然環境の保護・保全の問題は、今後県下の環境問題の中で最も重要な位置を占めてゆくと思われる。

8. 人里の自然環境

県下各地のどこにでもあるような、里山、社寺林、中小河川や小水路の水辺、地沼、公園、等は、前項の自然環境のような価値はなくても、それらがもつ大小のいわゆる公益的機能を通じて、その地域にとっては重要な役割を果たしている。このような環境も、最近、ゴルフ場、住宅団地、工業団地などの造成、道路の新設、農村・都市の地域整備事業、等によって著しく変貌しつつある。

このような開発・整備の事業をおこなう理由は、その地域にとって必要と考えられるからではあろうが、望ましい地域環境保全の全体的かつ長期的観点からみれば、その計画や実行に慎重さを欠いていると思われる例も決して少なくない。このまま推移すれば、県民の日常生活の場所や低地の観光地のまわりには、多様な生態的構造と生物の種を内包する自然環境の量が著しく減少し、“まやかしの自然”がそれにとって代わる事態にもなりかねない。

9. ゴルフ場の問題

長野県下のゴルフ場は、61年8月現在で既設のもの47、開発中10（増設2）、計画中11（増設1）となっている（長野県の資料による）。また、大規模開発に係る県の環境影響評価制度が発足した昭和60年度以降においても、申請のあったゴルフ場造成事業は21あり、このうち6か所が手続きを終えて着工している。これらの外にも、各地で（例えば臼田町、茅野市など）で計画が進んでいると聞く。

ゴルフ場の造成には、前項に述べたような人里に近い自然環境や農地がつぶされることが多い。この場合、個々の造成事業は、環境影響評価制度（長野県、1984）に従って検討され、その審査に合格した上で着工されるとしても、ある地域にこのような開発が高密度に集積した場合に、その地域の自然環境や社会環境にいかなる影響を与えるかについて検討する制度は、今のところ全くない。

長野県の環境影響評価技術委員会の委員には、ほとんど信州大学の教官が任命されているが、上記の問題は委員会の度に話題に上っており、実効ある制度の制定が繰返し県当局に要望されている。

自然度の高い地域を対象にした環境容量の概念を地域管理の手法の中に採り入れようとする試みは、すでに長野県（1976、1977）によって行われており、その検討に参加した信州大学の教官有志によって、実地への応用も試みられている（代表者；川上、1983）。

ゴルフ場の造成その他の開発行為が一地域に不当に集中することによる悪影響を未然に防ぐには、環境容量概念に基づく具体的で実用的な規制手法の検討を、ひきつづいて強力に進めなければならない。それには、自然科学、社会科学の広い分野の専門家による、学際的な協力が必要である。

10. 景 観

自然環境の保全が優先する地域においても、また生活環境の保全が優先する地域においても、その内容に差はあれ、景観の保全はその地域の環境と文化の質そのものにかかわる重要な問題である。しかし長野県下では、この点についての一般事業者・住民の意識や制度はかなり遅れているといわねばならない。

長野県は昭和61年度に「沿道景観形成検討委員会」を設けて、主要道路ぞいの景観について検討し、翌年に「沿道景観形成指針」（長野県、1987）を作成した。また、国道を管理する建設省も、長野市内等の街路景観の整備事業を進めている。また、一部の市町村においても、地域景観の保全・修復の事業が進められている。これらは長野県内の景観保全における大きな前進である。

しかし、現実には、例えば筆者が県内の主要道である国道18号線の上田―長野間34kmについて、道路の両側にある面積が1㎡以上の看板の数を数えたところ、実に3,500を超える状況であったし、また、北信のある山岳観光地の入口に立てられていた大看板は、背後の山並みの眺望を覆い隠している。各地の高原の観光地にみられる建物も、周囲の自然景観を損ねるようなものが少なくない。

県下各地の人工的な景観をみると、特に広告については、いたずらに奇をてらい、少しでも余計に人の目を引き付ければよいとする意匠が目立つ。一部の地域を除けば、その土地の風土や自然景観にふさわしい人工景観を創造しようとする意欲の全く乏しいことが痛感される。

長野県下の環境を考える場合、このような景観をめぐる問題にも、ゆるがせにできない検討課題である。

11. 治山、ダム建設、河川工事

これらはいずれも、市町村等にとっては、時にその自治体存在の根幹をもゆるがす重大問題である。しかもその実施には、利害関係が相反する自治体を越えたポリシーが必要となる。その場合、住民のために基本的に必要なのは、その事業をめぐる政治の力学ではなく、事業そのものと、その事業が関係地域に及ぼす効果・影響についての客観的な自然科学的、社会科学的評価、およびその周知である。

このような問題の一つとして、千曲川の下流地域の水害防止と上流ダム建設の問題が、われわれにも一つの思考を迫っている。

12. テクノハイランド、リゾート開発、冬季オリンピック招致のための事業

長野県下では、現在、上記のような“大型”開発にかけるバラ色の夢と、未知の時代への不安と、そしてこのような開発指向への批判が目に見えない所で葛藤している。正直のところ、われわれは今、上のような大型開発を足がかりにして、本当に風格ある地域づくりに成功し、住民に豊かで安らぎのある生活をもたらせるか、あるいは統一のない似非文明や地域に対する責任を考えない事業体が横行し、利益は中央に吹い上げられて、荒れ果てた郷土を後世に残すことになるか、その分岐点に立っている。

この状況をどう考えるかは、個人の自由である。しかし、まだその端緒にあるとはいえ、これら大型プロジェクトがもたらすかも知れない未来の夢は楽しく語られているが、それが地域環境に与える影響を考える視点は、その発想のなかにまじめに組み込まれていないことだけは確かなようである。

問題の基盤

好むと好まざるにかかわらず、これから数十年の間、わが国の社会は、昨年6月下旬に閣議決定された「四全総」（第四次全国総合開発計画）の枠組みの中で動いていくことであろう。四全総は、県下でみる限りにおいても、いわゆるリゾート法（総合保養地整備法，62.6.9）の施行や、前期のような大型プロジェクトの形ですでに動き出しており、長野県下でこれらの動きは、さらに中央道長野線、関越道上越線、および北陸新幹線等の部分開通、あるいは着工見通し等によって増幅されている。県全体をはじめ各地の市町村も、前記のような大型プロジェクトをにらんだ衛星的な事業を、地域活性化を旗印にして次ぎと打ち出している。例えば真田町（1988）が、「菅平高原に全国唯一のスイス式登山電車を走らせて内外の観光客を集め、その収入によって環境を整備し、農業を振興し、町の活性化をはかる。」というように。また昨年の8月下旬、信濃毎日新聞社が県下の121市町村にリゾート開発計画についてアンケート調査したところ、現在リゾート造成中の面積は、30か所、2,727ha、計画・構想段階の面積は23,948haで、両者の合計は26,675haに達するという（信濃毎日新聞，1987.8.27，朝刊）。この面積は、市町村がこれまでに開発した面積として上げた28,446haに匹敵する。

以上のような、かつてわれわれが経験したことのない目まぐるしい情勢の中で、各地から次ぎと聞こえてくる開発計画を耳にする時、環境の科学を学ぶ学徒の一人として、筆者は以下のようなことが心配でならない。

- 1) 果たして、その地域の特性が、全国的視野といわないまでも、全県の視野からでも十分に検討・吟味され、理解されているだろうか。
- 2) 住民が本当にその計画を望んでいるのだろうか。その計画の策定に、実質的に住民が参加し、地域的な同意が成立しているだろうか。
- 3) 過疎が問題になるような地域においては、現状からの脱出が強く希求されるのはよく理解できるが、その手段としてのいわゆる地域活性化の事業は、その規模が大きくなればなるほど、いたいけな地域の願望は、地域エゴをてこにした政治力学のエネルギー源に転化され、それがまた過疎に追い討ちをかけるような社会現象を再生産していく現実が、果たして理解されているのだろうか。
- 4) 地域の特性が十分に分析され、理解されていないために、その地域特有と考えられていた事業が、もしどこでも真似できるものであるならば、事業は地域間で競合し、共倒れになるか、あるいは必至に抜け駆けた地

域だけが生き残って、他の地域は失われた郷土の環境と無駄になった施設をかかえ、負債に泣くことになりはしないだろうか。

- 5) 四全総を軸とする全国的な地域開発指向が、米作減反、農産物輸入自由化、食糧の70%海外依存、林業の破綻、といった、人間の生存基盤である一次産業の崩壊を促進するようなわが国の国家政策の中で進められていることを、人々は、とくに自治体の指導者はどのように感じているのだろうか。この動きの中には、国土と人の心を荒廃に導きかねない動機が含まれているのだが。
- 6) それでも四全総は押し進められるだろう。それならばそれにまつわる地域開発に、真に“信州”という地域環境の特性を踏まえ、それを生かし、結果として県民の生活と文化の向上が確かに約束されるような選択をもたらすために、われわれには一体何ができるだろうか。

かつてなかった円高、貿易摩擦、という異常な国際情勢の中で推進される四全総の時代にあって、環境問題を考えるとき、われわれ研究者は自己の専門分野について責任ある調査・研究を進めなければならないことは当然であるが、絶えず、全体についての冴えた見識を養う努力を惜みず、さらに一方では、実効ある学際的な協力関係を築き上げてゆくことの重要性を、改めて痛感するのである。

信州の社会をこれから大きくゆさぶって行くであろう四全総の時代の地域環境問題の基盤を考えるために、矢野（1987）の論文は、われわれ自然科学の徒に、実際的な観点を与えてくれる。

引用文献（引用順）

1. 長野県（1987）；環境白書，昭和62年版. pp. 320.
2. 長野県（1987）；昭和61年度・公共用水域水質測定結果. pp. 221.
3. 渡辺義人（1988）；信州大学環境科学論集. No. 10.
4. 桜井善雄（1975）；農業土木学誌. 43, 518~524.
5. 桜井善雄ほか（1976, 1977）；長野県下における浅層地下水汚染の現状，長野県. No. 1, pp. 30., No. 2, pp. 50.
6. Kurita et al. (1985); J. Climate Appl. Meteor., 24, 425~434.
7. 中野地区農用地土壌汚染原因調査委員会（1973）；中野地区農用地土壌汚染原因についての調査報告書，長野県. pp. 68.
8. 渡辺義人ほか（1987）；昭和61年度上田市委託調査報告書. pp. 26.

9. 桜井善雄 (1988) ; 信州大学環境科学論集. No. 10.
10. 長野県生活環境部 (1984) ; 長野県環境影響評価制度. pp. 78.
11. 長野県生活環境部 (1984) ; 長野県環境影響評価技術指針マニュアル. pp. 200.
12. 長野県 (1976) ; 昭和51年度自然環境容量手法調査検討結果報告書. pp. 49.
13. 長野県自然環境容量調査研究会 (1978) ; 昭和52年度自然環境容量手法調査研究結果報告書. pp. 75.
14. 信州大学環境容量研究会 (代表 ; 川上浩) (1983) ; 自然環境容量の数量的評価方法に関する研究 (日本生命財団助成研究). pp. 87.
15. 長野県生活環境部 (1987) ; 沿道景観形成指針. pp. 32.
16. 真田町 (1988) ; 真田町自由時間都市基本構想—国際リゾート都市をめざして—. pp. 133.
17. 矢野 暢 (1987) ; 中央公論. 1987, 8, 112~125.