

温排水公害の法的問題

越 路 正 巳

一 はじめに

中東戦争を契機に、石油危機が高まるなかで、原子力エネルギーの価値が再認識されている。⁽¹⁾ わが国の原子力委員会が一九七二年六月一日に発表した原子力開発利用計画によると、わが国の原子力発電の規模は一九八五年に六、〇〇〇キロに達するという見通しが明らかにされている。この時期の総電力設備量は二億三、六〇〇キロワットと予想されているので、原子力発電はその二五%を占める。また、原子力発電による電力生産は一九八五年のわが国におけるエネルギー供給の一三〜四%を分担することになる。アメリカでは一九七一年末までに一億一、〇〇〇キロワットを越える原子力発電設備が発注され、同じ期間中の電力設備の総発注量の四〇%近くを占めた。アメリカでは一九八〇年には一億五、〇〇〇キロワット、八五年には三億キロワットの運転規模に達すると見込まれており、原子力発電のエネルギー供給に占める割合は八〇年で九〜一〇%、八五年で一三〜四%と予想されている。⁽²⁾

しかし、石油エネルギー源と同じく、この原子力エネルギー源も環境破壊問題を内包しているのである。それは、(1)放射能汚染と、(2)熱汚染に大別できる。後者は温排水公害・熱公害 (thermal pollution) と呼ばれている。「火力発電所や原子力発電所はコンデンサー冷却水が必要とするため、多くの場合、海、河川、湖のそばに設置されている。ふつうコンデンサー冷却水の出入口の温度差は数度Cであるが、条件によっては、河川水などの、水産生物の生活環境に悪い変化を与えることがある⁽³⁾」。今日、発電所、製油所、製鉄所、化学工場等から大量に排出される温水は重大な汚染要因となりつつある。水中に保持される溶存酸素の量は、水温上昇と共に減少するので、河川への放熱は、酸素を消費する廃物を河中へ投じたのと同様の効果を有する。したがって、水温上昇は河川の有機廃物同化力を減ずる⁽⁴⁾。もし一、〇〇〇万キロワットという大出力原子力発電所が操業を開始すれば、一日当り約七、〇〇〇万トンという天文学的数字におよぶ温排水が放流されることになる。捨てられる熱の総量だけでなく、温度差も問題となろう。ふつう周辺の海水より夏季には7〜8℃、冬季には10℃前後高温であるといわれるが、夏季にも10℃以上高い場合もある。出力一〇万キロワット級の時代には、たとえ10℃以上高温であってもそれほど問題にはならなかった。それは温排水の絶対量が少なかったからである。現在のような発電機の出力が、一基一〇〇キロワット以上の大出力となると、もはや海の自然浄化力だけでは手におえなくなる水温の異常な上昇⁽⁵⁾いわゆる「熱汚染」が発生する。周囲に住む魚や貝や海草といった水産物の生態に対する温度の影響はかなり敏感なものようであり、特に魚のふ化には、温度がきわめて鋭く影響してくることが知られている。さらに、温度の高い淡水が大量に放出されれば冷たい海水の表面に拡がることになり、地理的条件や気象条件によっては、地域に霧が発生しやすくなるといった大きな影響を生ず

ることもある⁽⁶⁾。魚は冷血で体温を調節することができず、余分の熱はその生命のサイクルを狂わせる(たとえば、魚の卵は早くかえってしまう)。一九八〇年までには、アメリカでは、乾燥期にはこの主要河川の全部の酸素を消費し尽くしてしまっただけの廃水と熱が放出されるようになるかもしれない、と一部の科学者では推定している⁽⁷⁾。

世界的な規模での大量の環境破壊が進むなかで、アメリカと日本がいかにその対策を講じているかを検討するのがこの小論の目的である。

二 アメリカの判例

アメリカは着々とその対策を講じている。一九七〇年一月一日、ニクソン大統領は新しい方法で環境問題に対処するために国家環境政策法 (National Environmental Policy Act Pub. L. 91-190) に署名し⁽⁸⁾、さらに、二月には環境汚染防止に関する教書 (三七項目からなる行動計画) を発言した。そして同年十二月二日には環境保護庁⁽⁹⁾ (Environmental Protection Agency) を正式に発足させた。熱公害は水質汚染防止の一環として対策が講じられており、主管官庁は内務省から環境保護庁に変わり、Federal Water Pollution Act によって、法的規制が行われているが、その具体的な規制基準は各州によって規定されている。

原子力委員会 (Atomic Energy Commission) は原子力発電所を許可する権限を有し、かつ、新しい発電所の多くは原子力なので、人々は原子力委員会が原子力発電所の温排水についての管轄権 (Jurisdiction) を有するものと思っ

いる。しかし、最近まで許可手続の一部としての熱公害を考える権限を有していなかった。次の判決はこの問題に関連する先駆者的判決である。

一 ニューハンプシャー対原子力委員会事件 *New Hampshire v. Atomic Energy Commission*, 406 2nd 710 (1969)

ニューハンプシャー州は原子力委員会 (AEC) の許可処分の再検討を求めているのである。被告はバーモント・ヤンキー原子力発電会社 (Vermont Yankee Nuclear Power Company) に対して、コネティカット川をはさんでニューハンプシャー州と境を接しているバーモント州ベロン (Veron, Vermont) に原子炉設置を許可したのであった。この許可は一九五四年原子力法 (Atomic Energy Act of 1954) の権限による原子炉許可手続の結論にもとづいて発せられた。

重要な問題は冷却水 (cooling water) の放出 (discharge) の結果、コネティカット川の熱公害可能性の証拠に考慮を払うのを拒んで、誤ちを犯したかどうかである。『熱公害』とは温水の排出 (injection of heated water) による川……その水、植物群 (flora)、動物群 (fauna) の影響を指すのに用いられる。

三州 (ニューハンプシャー、バーモント、マサチューセッツ各州) は公聴会において、温排水の温度を下げるための冷却塔 (a cooling tower system) を設置しないで、その原子炉を操業すると、川の天然資源を害することになると証明しようとした。ところが、それは原子力委員会の管轄権を越えており、公聴会のために公告された (notified) 問題にふさわしくない (is not directed) との理由で、その証拠を不適當 (inadmissible) と判断した。

ニューハンプシャー州は一九五四年の原子力法のみならず、一九六五年水質法や執行命令一一二八八号に、もとづいて、熱公害の効果を考慮すべき責任を有すると主張して、この決定に対して異議を唱えた (filed exceptions)。原子

力委員会はこの異議を却下し、一九六五年水質法と執行命令一一二八八号は委員会が所有または操業していない施設には適用されないと判示した。裁判所は許可委員会が熱影響についての証拠を考慮することを拒否したと結論する。そして、また、私的に所有され、操業される施設の計画において、非放射能汚染効果の時宜にかなった、総合的な考慮を要する手続を未だ確立していないと残念ながら結論する。第一巡回控訴裁判所は技術の危険性と、AECによって解釈されるように法によって与えられた保護との間に重大なギャップがあると認識し、建設許可を下す前に充分な計画が必要であるとの立場において原告と他の州に同情を表明したのである。それにもかかわらず、「国民の健康と安全」に関するAECの関心を放射能の特別な危険に限定としようとしたと裁判所は判定したのである。結局、原子炉設置は許可したけれども、コネティカット川の水を利用する権限は与えておらず、発電会社は原告各州法規および連邦法規に従う義務は存在するというAECの見解は説得性を有する。請求は容認された。

二 合衆国対フロリダ電力・電燈会社事件

United States v. Florida Power & Light Company 311 F. Supp. 1391 (S.D. Fla. 1970)

アメリカ合衆国は被告に対し、現在の二つの火力発電所のどちらかまたは、完成予定の原子炉からのフロリダ・ビスケーン湾への冷却水放出の抑制を求めたものである。

原告の主張は次の如くである。(1)ビスケーン湾の海洋生物 (Marine Life) を滅ぼした。(2)被告の操業は湾内でニュー・サンズを構成した。(3)温水は一八九九年のゴミ処理法 (Refuse Act) に規定するゴミであり、被告はそれに対して許可を持っていない。原告はなかななく次の如く反論している。(1)原告は差止命令 (injunction) を維持するのに充分

な取返しのつかない害を申し立てていない。(2)いかなる連邦一般法 (federal common law) または法令上の根拠 (statutory basis) は航行水域についてのニューサンスの訴訟のためには存在していない。(3)温水はゴミ処理法の意味での“ゴミ”ではない。地方裁判所はこの請求を棄却した。何故なら、この取り返しのつかない損害との証明、およびこの事件が本案について実質的な成功の見込みの要請を満たすことができなかった。建設予定の二つの原子力発電所に關して、この段階で求められた救済 (relief) を拒否したけれども、一九七一年と七二年に操業された場合に原子炉が放出する大量の温水については懸念している (concerned about)。

アメリカ連邦政府は温水が一九九九年河川港湾法の意味でゴミに入るかどうかを判断するように第五控訴巡回裁判所に対して請求を行っていたが、一九七一年九月、フロリダ電力・電灯会社は冷却装置の建設および石油、石炭それに原子力発電等による温排水汚染を低減させるための措置を講じることを義務づけた法令に同意した。この結果、同法に基づいて提起された最初の民事訴訟は解決された。⁽¹⁰⁾

三 アメリカの立法措置

一 一八九九年河川港湾法〔ゴミ処理法〕 (River and Harbors Act [Refuse Act] of 1899)

河川港湾法は、許可なくして航行可能水域に廃棄物や沈澱物を投棄することを禁止している。工兵隊が投錨や航行が阻害されないと判断したときだけに限って、陸軍長官が許可証を発行するのである。河川港湾法の故意の違反は軽

犯罪法を構成し、二、五〇〇ドルの罰金か六カ月の投獄を課せられる。一九七〇年一二月の大統領執行命令一一五七四号によって、大統領は河川港湾法にある許可権限を適用して、産業廃棄物による水質汚濁を規制する新しい計画を発表した。⁽¹¹⁾

大統領が着手した計画は、⁽¹²⁾産業廃水を合衆国の航行可能水域に放出する場合には、許可証の具備を要件としている。水質基準——連邦・州基準あるいは州独自の基準が適用されない場合とか、明らかに不備の場合には、EPAの課した基準も適用される——の違反者は、許可証を受ける資格がなく、法の執行手続を受けることになる。すべての廃棄物投棄者は、一九七一年六月一日までに、その廃棄物に関する基本的な資料を提出することを義務づけられているのである。そして、一九七一年一〇月一日が最終期限になっていて、その場合には、さらに詳細な資料あるいは入手困難な資料も提出しなければならない。許可証を受けるには、投棄者である企業は、廃水放出個所と廃水量を明示しなければならない。以上の如く許可証は定期的な追跡資料を義務づけているが、これが許可制度の重要な長所であるといえる。この制度によれば、産業汚染の程度と性質について、現在よりもはるかに正確な資料を得ることになると思われる。一方企業側も、廃棄物処理条件に関して、もっと正確な指導を受けることになるだろう。許可計画が進行中に、ゴミ処理法を適用しての水質基準の執行が猶予された例はない。政府は、許可書申請を申請しても、それが申請者に対する法の執行を妨げるものではないと声明した。この法律は水質汚濁防止対策を実施するための法的根拠として最近特に利用されるようになった。この法律に基づいて起こされる民事、刑事の訴訟の件数は増加の一途をたどっている。一九七二年会計年度の前半だけで、八一件の刑事訴訟が起こされ、同期間内に、一三〇件に対し有罪判

決が下ったが、この大半は前年に起こされた訴訟事件であった。民事訴訟は主要な産業汚染を追放する上で重要な手だてとなった。一九七二年会計年度の前半に、五二件の民事訴訟が提起された。⁽¹³⁾ なお、最初の民事訴訟であるフロリダ電力・電灯会社に関する訴訟は、前述の如く解決した。

二 一九六五年水質法 (Water Quality Act of 1965 Pub. L. 89-234 (1965))

各々の州は水質基準を設定するのに緩慢であったが、一九六五年水質法の制定によって、ピッチがかかった。この法律はあらゆる州が一九六七年六月三〇日までに、州際、沿岸水域の規準を設定することを求めている。その実施の基準と計画がその日までに内務長官に承認されなかったなら、彼はそれらを制定する権限を有するのである。あらゆる州の基準は試験的に承認されたが、二七州のみが完全に承認された(一九七一年五月五日現在)。長官は基準を評価するのを助ける目的で、全国水質基準技術諮問委員会 (National Technical Advisory Committee on Water Quality Criteria) を設立した。現在はこの仕事は環境保護庁に引き継がれ、したがって、水質基準計画は環境保護庁によって指導されている。同庁は州が定めた基準を承認し、基準の実施を監督する責務を有する独立の行政庁である。⁽¹⁴⁾ 水質管理の全国的運用である最低限度の水質基準すなわち物理的、化学的、生物学上の水準は、一九六八年四月一日連邦政府印刷局 (Washington D.C.) 発行の内務省への全国技術諮問委員会レポートである「水質基準」に述べられている。一九六七年六月三〇日——一九六五年の水質法に規定された州基準の正式な設定のための日——以前にはNATCレポートを利用できなかったので、州設定基準とNATC最低基準との間の重大な差が生じた。NATCレポートが発表される前に幾つかの基準が設定され、承認されたのである。その水質基準レポートは新しい科学的技術的情報の観点

からは現在最新のものであり、水質基準に関して国民に情報を提供するために一九七二年に出版されているはずである。州基準を評価するのにEPAによって用いられた水質基準は最大限九〇度であり、且つ河川においては自然水温との差は最大限五度であり、湖では三度である⁽¹⁵⁾。

このレポートは五項目にわたる一般的利用範疇の基準を勧告した。それらは、(1)レクリエーションと美観 (recreation and aesthetics)、(2)公共用水道 (public water supply)、(3)魚その他の水棲生物および野生生物 (fish, other aquatic life and wildlife)、(4)農耕用水 (agricultural water supply)、(5)工業用水 (industrial water supply) である。州の基準にはその外に、航行 (navigation)、貝養殖 (shell fishing) が挿入されている。カリフォルニアのような州では科学的に立証し得る温度基準の設定に困難さがつきまとうのは明白であろう。そこでは、緯度と高度の配置が天然の水温に複雑な変化と季節的な変動をもたらしているのである⁽¹⁶⁾。一九六五年水質法で要請された水質基準を充たす規定につけ加えて、温排水に関する立法は増大している。

三 一九七〇年水質改善法 Water Quality Improvement Act of 1970—Pub. L. 91-224 (1970)

この法律は次の如き規定を有する。すなわち、航行水域に排水物を放出するために、連邦の認可または許可を求めている人は、連邦許可庁に対して、その活動が当該水質基準を損わない合理的な保証がある旨の州、州際水汚染規制庁または内務長官からの証明書を提出しなければならない。

これは巨額の出費の故に救済が困難になる事後の公害問題調査よりもむしろ未来における環境に対する放出問題を⁽¹⁷⁾検討するために長い間必要とされていた法律であった。そしてこの法律は望ましい結果を産んだのである。

一九七〇年末期アメリカ原子力委員会は環境問題委員会の指針や一九七〇年水質改善法の規定を反映するように方針を転換した。議会からの環境保護を求める広範囲の要求の故に、原子力委員会は核施設を許可する際に放射能以外の汚染にも注意を向けるようになり、冷却水の温排水公害は新しい手続に含まれる基本的な非放射能汚染であるとなしたのである。

四 ⁽¹⁸⁾ 国家環境政策法 National Environmental Policy Act—Pub. L. 91-190, §2, Jan. 1, 1970, 83 Stat. 852.

国家環境政策法の一〇二条二項Cは、連邦政府のいかなる機関も人間環境の質に重大な影響を与える行動を行うための立法提案や計画立案をする場合は、影響報告書 (Environmental Impact Statements) の提出を義務づけている。この報告書には、法律もしくはは行動、その影響、およびその代替案を記すことになっている。提出に先立って、同報告書は、その機関によって、一般国民や、連邦州、地方の適当な環境関係機関に配布されなければならない。その報告書の草案に対して加えられた意見は、その意見を反映させた最終報告とともに、公式記録の一部となる。環境に大きな影響を与える大規模な行為を行なおうとする行政機関は、その影響について説明し、この行動に代わるべき代案の検討と説明を行い、政府、州地方自治体の環境問題に関する専門機関の意見を徴し、当該行政機関の環境問題分析と他の諸機関の意見を前もって公開しなければならないのであるが、この手続——およびこれらの環境問題分析にたいする国民の反応——は環境に対して連邦行政機関をずっと敏感にさせるものである。

多くの裁判所は、このNEPA一〇二条の環境問題報告手続が、関心を持つ市民の提訴によって裁判所の強制しうるものとなっているという結論を下している。このことは環境に影響を及ぼす連邦の行政行為についての司法判断の

ための新たな基礎をつくり出すものである。カルバートクリフ事件——Calvert Cliffs, Coord. Com. v. United States A.F. Com'n 449 F 2d 1109 (1971)——はワシントンに近いカルバートクリフ原子力発電所建設をめぐる、市民グループが市民の利益を考慮しないで建設計画を進めているとして、米原子力委員会を訴え、一〇二条所定の環境調査をしなかったとして同委員会は敗訴した。

すなわち、NEPAのもとにおいて原子力委員会が原子力発電所の許可を与えるさいに放射線学上の健康安全基準を越えた環境上の要因を考慮する同委員会の責任にかかわるものである。同委員会は、一九七一年三月以後、環境上の要因を考慮するという、規則を適用するようになったといえ、連邦控訴裁判所は満足していない。連邦控訴裁判所は、同委員会にたいして、このような規則をもっと早くから実施しなかったこと、および、この規則の持つ限界についての批判を行った。裁判所は同委員会にたいして、すでに許可の与えられているチュースピーク湾において建設中のカルバートクリフ発電所についての環境上の再検討を示したのである。

四 アメリカ各州の規制

アメリカでは既述の如く、州独自の規制が行われているので、代表的な州の実態を紹介する⁽¹⁹⁾。

一 アリバマ州 (Alabama)

公共水道——冷却水放出に関して、排水の周囲の水温は、適当な混合 (reasonable mixing) の後、摂氏 (以下省略) 温排水公害の法的問題 (越路)

一〇度以上、上昇させてはいけない。また冷却水放出は適当な混合の後、九三度以上に上昇させてはいけない。

レクリエーション——公共用水道に同じ

農業用・工業用水——公共用水道に同じ

貝養殖——公共用水道に同じ

魚および養殖水産業——公共用水道に同じ

二 アラスカ州 (Alaska)

公共用水道——六〇度以下

レクリエーション——数字上の評価は適切でない

魚および養殖水産業——淡水にあっては五%以上自然水温を越えないこと。海水にあっては、一〇%を越えないこと。また、六〇度以上の温度上昇は認められない。最高変化率は一時間〇・五度である。

貝養殖——六八度以下

灌漑——植物に対する生理学上のショックを防ぎ、最適の成長のため六〇度と七〇度の間

工業用水——七〇度以下

三 アリゾナ州 (Arizona)

A 最高温度九三度、五度以内の変化

B 冷水魚

① 十一月～三月 最高温度五五度

② 四月～一〇月 最高温度七〇度

C 自然水温を二度以上変動させないこと

四 アーカンサス州 (Arkansas)

A マスの生棲する川——最高温度華氏二〇度

B 小形ブラックバスの生棲する川——最高温度華氏三〇度

C その他の川——最高温度華氏三五度

五 カリフォルニア州 (California) (最高温度)

A スミス川 (Smith River)

九月～一〇月 六〇度

十一月～五月 五五度

六月 六〇度

七月～八月 七〇度

B クラマス川 (Klamath River)

一〇月 六〇度

十一月～五月 五五度

温排水公害の法的問題 (越路)

六月 六五度

七月～八月 七〇度

九月 六五度

C タホエ湖 (Lake Tahoe)

基準は設定されていないが、全ての廃物放出は禁止されている。

D 東および西ウォーカー川、およびトパツ湖 (East & West Walker Rivers and Lake Topaz)
華氏二二度

E 東および西フォークス・カーソン川、およびトラッキー川 (East & West Forks Carson Rivers and Truckee River) 二〇度

F グーツズ湖 (Goose Lake)

平均日常水温または平均日常周囲気温は、どちらかより大きいにせよ、七〇度を越えてはいけない。

G アラモおよびニュー川 (Alamo & New River)
二度以内の温度変化

H その他の水域

水棲生物やその他の水利用に悪影響を及ぼさない温度についての各種の記述

六 デルウエア州 (Delaware)

類型(1) 水温を七〇度以下に保ち、かつ自然水温を五度以上上昇させないこと。
 類型(2) 水温を八七度以下に保ち、かつ自然水温を五度以上上昇させないこと。

水	域	額型
Delware 川 (Hancock から Narrowsburg まで)		(1)
Delware 川 (その他)		(2)
East Delware 支川		(1)
West Delware 支川		(1)
Neversink 川		(2)
Christina 川		(2)
Clove 川		(1)

七 インディアナ州 (Indiana)

温度は常に九五度を越えないものとする。

水棲生物の住む水域は、排出口および拡散混合域を除き全地点に適用。

A 暖水魚

温排水公害の法的問題 (越路)

① 水棲生物に影響を与える異常な温度変化は認めない。

② 温排水が排水される以前の河川、水温の日間変動、季節変動はそのまま維持されるものとする。

③ 河川水温は、いかなる地点・時間においても自然水温を五度以上上昇させないこと。
また、河川水温の許容最大値を次表に示す。

Ohio River Main Stem	st. Joseph River Tribu- tary to Lake Michigan	Other Indian Streams
OF (°C)	OF (°C)	OF (°C)
1月 50 (10)	50 (10)	50 (10)
2月 50 (10)	50 (10)	50 (10)
3月 60 (15.6)	55 (12.8)	60 (15.6)
4月 70 (21.1)	65 (18.3)	70 (21.1)
5月 80 (26.7)	75 (23.9)	80 (26.7)
6月 87 (30.6)	85 (29.4)	90 (32.2)
7月 89 (31.7)	85 (29.4)	90 (32.2)
8月 89 (31.7)	85 (29.4)	90 (32.2)
9月 87 (26.7)	85 (29.4)	90 (32.2)
10月 78 (25.6)	70 (21.1)	78 (25.6)
11月 70 (21.1)	60 (15.6)	70 (21.1)
12月 57 (13.9)	50 (10)	57 (13.9)

B 冷水魚

① サケ・マスの産卵水域では、温排水は一切排出してはならない。

② 漁獲水域においては、六五度以下と自然水温を五度以上上昇させない場合のうち低い方を適用する。

八 ニューヨーク州 (New York)

A マスの生棲する川

- ① 常に七〇度以下の排水であること。
- ② 六月から九月までは河川水温を二度以上上昇させないこと。
- ③ 一〇月から五月までは河川水温を五度以上上昇させないこと。

B マスの生棲しない川

- ① 河川水面はいかなる地点でも九〇度以下であること。
- ② さらに水面下 $\frac{1}{3}$ を含む横断面の五〇%もしくは流量の五〇%は五度以上上昇させないこと。

C 湖沼

排出口から三〇〇フィート(九〇メートル)以内の水面、もしくは同じ面積の水面を除き、水面水温を三度以上上昇させないこと。

D 海域

排出口から三〇〇フィート(九〇メートル)以内の水面、もしくは同じ面積の水面を除き、水面水温を四度以上上昇させないこと。

E 河川

- ① 河口水面はいかなる地点でも九〇度以下であること。

温排水公害の法的問題(越路)

◎ さらに水面下 $\frac{1}{3}$ を含む横断面の五〇%もしくは流量の五〇%は四度以上上昇させないこと。

五 我が国の規制

日本における温排水公害規制は種々なレベル、部門で検討されているが、決定的な方針は将来の課題として残されている。

一 中央官庁レベル

現在、環境庁、通産省、科学技術庁、水産庁で構成される「温排水各省連絡会」は、原子力発電所の集中立地化の進む地域を中心に調査と規制にのり出している。⁽²⁰⁾しかし、各行政庁の利害が背反して、調整は容易ではない。

A 環境庁

環境庁は一九七四年度中に温排水の排水規準設定をする方針であるが、この法的根拠は水質汚濁防止法第一条「この法律は、工場および事業場から公共用水域に排出される水の排出を規制すること等によって公共用水の水質の汚濁（水質以外の水の状態が悪化することを含む。以下同じ。）の防止を図り、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。」にある。⁽²²⁾さらに、同法第三条一項「排水基準は、排水の汚染状態（熱によるものを含む。以下同じ。）について、総理府令で定める。」により設定基準は、総理府令で周知することになる。現在、中央公害審議会温排水分科会で検討をすすめている。

B 資源エネルギー庁（通産省）

通産省は発電所の設置に関して、温排水等の環境に与える影響を調査しているが、その法的根拠は電気事業法第一条「この法律は……電気工作物の工事、維持および運用を規制することによって、公共の安全を確保し、あわせて公害の防止を図ることを目的とする」にある。さらに同法第八条「通産大臣は、第三条第一項の許可の申請が次の各号に適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。……（省略）……」

六 その他その電気事業の開始が電気事業の総合的かつ合理的な発達その他公共の利益の増進のため必要であり、かつ、適切であること」に基づいて周辺の環境に悪影響を及ぼすかどうか検討している。⁽²³⁾ 温排水に関しては現在、環境庁で基準作りを急いでいる段階だが、これが環境に及ぼす影響との関係で、原子炉の設置が妥当かどうかは通産省が決定権を持っている。

C 原子力委員会（科学技術庁）

原子力委員会設置法第二条は、所掌事務を規定しており、その一〇号に「原子力利用に関する重要事項に関すること。」とある。これに基づいて、原子力委員会は環境問題を研究し、さらに同法第五条の「各省への原子力委員会の協力要請」に基づいて、排出基準を所管する環境庁、発電所からの排水規制実施面の通産省に対して温排水に関する調査を依頼している。

一九七二年二月一七日発足した原子力委員会環境・安全専門部会温排水分科会（主査・能勢幸雄東大教授外一四名）は七三年五月一日、三二頁の環境調査報告書を完成したが、同書に対しては、「温排水問題は何も研究していないこ

とを正直に告白している」との批評も見受けられる。⁽²⁴⁾

D 水産庁

水産庁は水産業育成、漁場保護の観点から、温排水問題に取り組み、次の課題を研究している。

ア 温排水の生物に与える影響に関する研究

① 温度変化による生物相互の変化に関する研究（七二―七六年度）

② 水温と水産生物の生理生態に関する研究（七三―七六年度）

③ 温排水の漁業資源に与える影響に関する研究（七四年度）

イ 温排水の拡散混合の機構解明

ウ 温排水の処理・利用、測定方法等の確立

以上の研究成果に基づいて、次の事項を検討する予定である。

ア 温排水排出基準策定

イ 温排水排出方法の指導

ウ 温排水利用計画の策定

予算面より考察した各行政庁の研究活動概要は次の如くである。

温排水関連研究調査費

年度	担当省庁	予算額	概要
四六	環境庁	二、五〇〇千円	赤外線航空写真による温排水拡散調査（予備調査）
四七	環境庁 通産省 水産庁 科学技術庁	一二、三三六 八、三八三 三、二二一 四〇、八七七	赤外線航空写真による温排水拡散調査 調査船による温排水拡散調査 水産生物に対する影響調査 温排水利用試験等調査
四八	環境庁 通産省 水産庁 科学技術庁	九、二六八 二七、八六五 九、六九三 四〇、二二九	シミュレーションによる温排水拡散調査 水理模型等による（水理模型・シミュレーション・赤外線航空写真）温排水拡散調査 四七年度継続調査 四七年度継続調査

二 地方自治体レベル

東京都と川崎市が温排水の許容最高温度を定めている。

東京都 ⁽²⁵⁾	四〇℃
川崎市 ⁽²⁶⁾	<p>排水の水温は三八℃以下とし、かつ、当該排水を放流する水域の水温を一〇℃以上こえないものとする。</p> <p>備考 1 排水の水温の測定方法は規格K〇一〇二の四・(2)によるものとする。</p> <p>2 この規制基準は一日当りの平均的な排出の水量が三〇〇立法メートル以上である排出口について適用する。</p>

三 公害防止協定レベル

公害防止協定は、一般的には、地方公共団体か、その区域内に立地しまたは立地しようとする企業に働きかけて、両者の自由意思に基く合意により、その区域の公害の未然防止を主目的として締結するものである。

温排水に関して多くの協定は、「影響を及ぼさない程度とする」とか、「適当な方策を講ずる」等の精神訓示的表現がみられるが、具体的な規制例は次の通りである。

公害防止協定名	規制例
<p>兵庫県姫路市——関西電力(株)公害防止協定</p> <p>佐賀県唐津市——九州電力(株)公害防止協定書</p> <p>福岡県豊前市——九州電力(株)環境保全協定</p>	<p>最大温度差一〇℃以下</p> <p>コンデンサー冷却水の取水口と放水口の温度差は、通常時の日間平均おおむね七℃以内とする</p> <p>右と同じ</p>

六 おわりに

一九七二年度に全国で着工を予定していた発電所は水力二三万キロワット火力七八〇万キロワット、原子力三九〇万キロワットの計一、一九三万キロワット。ところが六月の電調審で認められ、着工したのは二三〇万キロワット、二〇%弱にすぎず、昨年同期の着工率三七をはるかに下回った。公害防止対策など、地元住民の納得が得られない限り、発電所建設は遅れる一方という事態が続いていた。そして温排水への関心も徐々に高まっていった。例えば、九州電力が佐賀県玄海町に建設中の原子力発電所の安全性をめぐる⁽²⁷⁾、九電側と反対住民組織共催の公開討論会が七年一月一〇日開催された。原発事故、安全設計、廃棄物処理、エネルギー政策、微量放射能の影響、温排水問題にテーマがしばられ、温排水に関しては対立する意見が述べられた。

谷山理氏（日本原電敦賀発電所嘱託PR館長）談Ⅱ「原発から出る温排水は、海水との温度差が夏と冬とは少し違うが、四・五度高いだけ。排水口付近の海水は、これによってわずかに温められ、逆にワカメ、サザエ、アワビなどが生息することが考えられる。事実、敦賀湾では、これを利用してアユなどの養殖もやっている。プランクトンにも影響がないので、魚はいなくなることはないと思う」。

片田実氏（東京水産大教授）談Ⅱ「原発は発生した熱の三分の二を海に捨てる、温排水発生器である。原発を建設する人達が『温排水には魚が集まるから養殖に利用できる』⁽²⁸⁾と云って、素人をごまかすのはやめてほしい。また『海水

の温度が多少高くなるだけで、水質は変わらない』と、無害性を印象づけるような発言はもうやめてほしい。温排水の研究は、長期的で大きな組織ですすめなければならぬ。

なお、七三年八月二七日四国電力に対する伊方原子力発電所（愛媛県）の原子炉設置許可の取り消しを求める行政、訴訟の理由の一つに温排水の影響があげられている。しかし、通産省は今回の石油危機をきっかけに「脱火力発電」体制づくりを急ぐことにし、原子力発電所の建設テンポを繰り上げる案を検討している。通産省は八五年で一億一億五、〇〇〇万キロワット、全エネルギーの二〇—二五%のウェイトに高めようというのだ。各電力会社も原発規模を拡大したり、着工を繰り上げようと動き出した。原発立地に反対してきた住民側の態度にも影響がみえる。交渉のテーブルについてもよいと、話し合いに応ずる方向へ動き出した。⁽²⁸⁾

アメリカでも産業界の巻き返しが強烈になって来た。環境かエネルギーかで大波乱を呼んだアラスカパイプライン建設もついに設置派が押し切って、ニクソン大統領が法案に署名した。日本でも今回の石油危機で早くも環境基準逆コースの動きが出ている。これ迄の環境問題へのアピールが催物であったのかどうかを識別するチャンスである。ホツトなエネルギー問題の前に、環境問題の影が薄くなるようでは、その姿勢が疑われよう。いまほど、地についての「人類生存への道」を地道に模索することが求められている時はないであろう。

エネルギー源確保と環境権確立の調和が図られるなかで、アメリカの規制方向を参考にして、温排水規制が推進されることが望まれる。

(1) 一九七三年十一月二十二日付日本経済新聞によれば、資源エネルギー不足の対応策を検討している自民党の資源対策特別委員会（会長倉石忠雄政調会長）は二十一日、「新資源エネルギー開発および資源エネルギーの合理的利用技術の研究開発推進に関する提言」をまとめた。これは石油危機などに対処するためには中短期的には原子力開発や廃棄資源エネルギーの回収再生利用技術開発などを進め、長期的には太陽エネルギー、水素エネルギーなどの新エネルギー開発に力を入れようというもの。原子力開発では、原子力発電の推進をうたい、発電所の安全審査、環境審査体制を強化して原子力発電所への国民の不安感を一掃せねばならないとしている。

(2) 武井満男「将来のエネルギー供給と原子力」ジュリスト五〇八号一八頁。

(3) 原子力ハンドブック一〇五頁。

(4) アメリカ科学アカデミー編・内藤幸穂訳「公害辞典」一八五頁。

(5) 落合弘明「温排水」科学四三巻七号四二七頁。尚、同号四三五頁紹介の文献は温排水公害に対する自然科学的アプローチにとって大変有益である。

(6) 環境科学研究所訳編「公害教書・七〇年ニクソン大統領環境報告」七六頁。服部学「原子力と環境汚染」ジュリスト五〇八号四〇頁。

(7) フォーチュン編・ダイヤモンド社訳「環境への挑戦」四五頁

(8) この法律によって、連邦の諸機関がその決定にさいして、環境の要因を考慮に入れることを義務づけた環境問題に関する国家の方針が確立されました。また大統領の下に環境問題委員会 (Council on Environmental Quality) を設けることを定め、大統領が毎年議会に国の環境の現状の分析、批判などを述べる環境改善報告を提出することを義務づけた。連邦の環境保護機構については Irving J. Sloan, *Environment and the Law* 一頁以下参照

(9) 環境保護庁と環境問題委員会は密接に協力し合っているが、両者の間には重大な相違がある。環境問題委員会は小規模のスタッフの機関である。その責務は大統領に対して政策的な助言を行い、環境の影響を検討し、連邦の全機関の環境問題規制活動を調整することにある。一方、EPAは運営面を担当するラインの機関である。その責務は、連邦の汚染規制計画を管理運営することにある。環境科学研究所訳編「第二回公害教書・七一年ニクソン大統領環境報告」二七頁

- (10) 環境情報研究会訳「環境保全と経済成長——アメリカ環境委員会第三回年次報告」一四六頁。
- (11) Thermal Discharges : A Legal Problem Tennessee Law Review 38-369.
- (12) 環境科学研究所訳編「第二回公害教書」三六頁以下
- (13) 環境情報研究会訳前掲書一四五頁以下。
- (14) Environment Reporter S 99 621 : 0901 p. 41.
- (15) Environment Reporter S 99 621 : 0901 p. 41.
Thermal Electric Power and Water Pollution : A Siting Approach Indiana Law Journal 46-1 pp. 60.
- (16) Tennessee Law Review op. cit. 385~
- (17) Tennessee Law Review op. cit. 385.
- (18) この法の解説については、環境科学研究所訳編・前掲書を利用した。
- (19) この実態の紹介は、Environment Reporter S 99 621 : 0901 pp. 41より引用した。一九七一年三月三〇日付の規制である。
- (20) 一九七二年六月五日付日本経済新聞。なお、環境庁水質保全局は調査、規制のステップとして、一九七二年七月、「温排水に関する資料」と題する小冊子を発行し、一九七三年末までに、四回程度の会合を開いた（事務局談）。
- (21) 一九七三年六月二九日参議院科学技術振興対策特別委員会における環境庁説明員（水質保全局水質規制課長）大田耕二氏発言。同委員会会議録六号三一六頁参照。
- (22) 経済企画庁水質公害課（現環境庁）著「増補版水質汚濁防止法の解説」六六頁によれば、水質の汚濁の範囲は、本条によって、常識的な意味での水質汚濁に付加して、着色水或いは有色水となることおよび熱をおびることを含むことが明定された。このことは、旧来の水質保全体系では、明らかではなく、むしろ否定的に解されてきた。新法では、水質以外の水の状態が悪化することを含む、ということでの旨が明らかにされた。
- (23) 資源エネルギー庁は、「環境審査顧問」を環境審査スタッフとして委嘱した。

資料Ⅰ 発電所の立地に関する環境審査の強化について（資源エネルギー庁 四八、九、一二）

1 必要性

発電所の立地における環境問題の重要性は年々高まっており、立地に際しては、環境保全に關しより厳しい配慮を払うことが要請されている。このような社会的要請に応えるためには、電力会社が従来にも増して環境保全のための努力を強めることが必要であることはいうまでもないが、通産省としても電気事業法に基づき発電所の立地に伴う環境保全について電気事業者に対する監督を行なう立場から、以下のような方向で環境審査体制を強化し、環境別全にさらに万全を期することが必要である。

2 環境審査体制の概要

- (1) 通産省は、発電所の設置に伴う環境審査を行なうに当り、各専門分野から学識経験者を資源エネルギー庁長官の環境審査顧問として委嘱し、その意見を聞いて処理するものとする。
 - (2) 通産省は、発電所の設置に関する環境審査に必要な資料として、従来から提出させていた排出濃度、使用燃料、公害防止対策等の主として発電所内部に関する資料の他に、周辺の環境に関する資料、拡散に関する資料等周辺環境に与える影響を検討するために必要な詳細な資料を施設者から提出させる。
 - (3) 通産省は、対象発電所について、上記資料を参考として当該発電所の立地に係る環境審査を行なうこととし、その際下記三の発電所については、環境審査顧問の意見をきく。
 - (4) 通産省は、上記審査結果をもとに、電源開発調整審議会において意見を述べ、また、電気事業法第八条の事業の変更許可および同法第四一条の工事計画の認可を行なう。
- ### 3 審査対象発電所
- 当面は、原子力発電所および一定規模以上の火力発電所について、環境審査顧問に検討を依頼する。
- ### 4 環境審査顧問の構成
- 大気汚染、温排水その他の各分野に関する学識経験者二〇〜三〇名程度に環境審査顧問として委嘱する。
- ### 5 審査内容

温排水公害の法的問題（越路）

(1) 提出された資料を参考として、以下のような事項について検討を行ない、周辺の環境に与える影響について厳正な審査を行なう。

① 大気関係（火力）

- (a) 気象、環境汚染状況等の環境条件
- (b) 燃料使用計画、排煙脱硫装置の設置計画等の公害防止対策
- (c) 排煙の拡散状況
- (d) 周辺の環境に与える影響
- (e) その他

② 温排水関係（火力、原子力）

- (a) 海象、魚額のせいそくの状況等の環境条件
- (b) 排水計画および影響低減計画
- (c) 温排水の拡散状況
- (d) 周辺の魚類等に与える影響
- (e) その他

③ その他の環境問題（自然植生等）

(2) 審査結果に基づき、必要がある場合には、電気事業者に対し、所要の改善措置を講じさせる。

資料Ⅱ 環境審査顧問会運営要領（資源エネルギー庁 四八・九・一二）

- 1 環境審査顧問会は、発電所の設置に伴う環境保全上の諸問題を調査審議する。
- 2 環境審査顧問会は、資源エネルギー庁長官が委嘱する環境審査顧問をもって構成する。
- 3 環境審査顧問の任期は、二年とする。
- 4 環境審査顧問会の会長は、環境審査顧問の互選により定める。

- 5 環境審査顧問会に分科会を置くことができる。
- 6 環境審査顧問会に資源エネルギー庁長官が委嘱する専門委員を置くことができる。
- 7 専門委員は、環境審査顧問を助けて、専門の事項を調査する。
- 8 環境審査顧問会の庶務は、資源エネルギー庁公益事業部火力課において処理する。
- 9 その他環境審査顧問会の運営に関し必要な事項は、会長が環境審査顧問会にはかって定める。

資料Ⅲ 温排水分科会メンバー

- 主査 江 草 周 三 東京大学農学部水産学科教授
 副主査 谷 井 潔 (社)日本水産資源保護協会参与
- 千秋 信 一 (財)電力中央研究所水理部当任
 平野 仁 士 工業技術院公害資源研究所公害第一部長
 岩下 光 男 東海大学海洋学部教授
 能勢 幸 雄 東京大学農学部水産学科教授
 塚 原 博 九州大学農学部水産学科教授
 中 谷 茂 (財)電力中央研究所農電研究所環境生物部当任
- (24) 東京水産大教授片田実氏(水産植物増殖学)発言。一九七三年一月一日付朝日新聞。
 (25) 東京都公害局規制指導部「東京都公害防止条例に基づく排水基準(解説版)」二頁。
 (26) 川崎市公害局「川崎市公害防止条例施行規則」別表第五・排出水の汚染状態に関する規制基準参照。
 (27) 一九七三年一月一日付朝日新聞記事より作成。
 (28) 一九七三年二月一日付日本経済新聞。