

(6) チェサピーク湾における排出量取引事例

経済的手法導入の背景

EPA のチェサピーク湾計画局は、複数の関係者、複数の州及び流域全域における栄養塩取引計画の構築を行っている。

全体の計画をどのように進めていくかに関して、州間の協定(2000年チェサピーク湾協定)がある。

チェサピーク湾プログラムの中では、各州が面源・点源への割当てを行っているが、2010年まで TMDL は設定しないことになっている。

チェサピーク湾の関連各州の水質基準(主に DO)を満たすために必要な湾における窒素、リンの最大許容負荷量を算出した結果、窒素が 175 百万ポンド/年、リンが 12.8 百万ポンド/年となった。窒素の場合、2000 年時点の窒素排出量の 39% 減、リンの場合、2000 年時点のリン排出量の 33% 減に相当する。

これを実現するには、一応の目安として、窒素の場合では、ある程度の面源対策を行うことを前提にすれば、各点源において 4mg/L を達成する必要があるとされている(各点源への割当量: $4\text{mg/L} \times$ 各点源の排水量。なお、リンの場合は、0.4-0.5mg/L) である。

上記の割当ての具体的数値の決定は、各州に任されており、その結果を 2004 年 4 月までに EPA に提出することになっている。この 4mg/L という基準は、今まで汚染削減努力を行ってきた点源にとっては達成が容易であり、そうした努力を行ってこなかった点源にとっては達成が困難という意味で公平性が保たれている。

その後、2005 年に NPDES の許可証が各点源に発行され、点源間の取引が 2005 年から開始される。さらに、5 年後の更新時期(2010 年)に、TMDL を設定、この際面源との取引制度が導入される予定である。

2005 年及び 2010 年において、面源に対しても割当てを行う予定であるが、点源とは違い、面源からの汚濁負荷を実際に規制できる有効な手段がないことが課題となっている。

取引制度の内容

チェサピーク湾の取引プログラムでは、300 の点源が参加し、7 州が関与することになっている。

チェサピーク湾流域全体を対象とし、その中での取引を想定している。但し、各州が定める、河川ごと、特定地点ごとの基準も別途あり、これも遵守しなければならない。

州が州内河川ごと・特定地点ごとの基準を定めるが、これは CWA でも定められている基準項目を適用する。例えば、魚類の生息を確保する基準、人が水泳できる基準、汚濁物質の種類(前記に影響のあるリンや窒素の物質(例:アンモニア))等。

価格設定方法等を含めた取引の管理・運営方法は、各州に任せ柔軟性を持たせることにしている。

予測では、組合（アソシエーション）ができる公算が強い。すでに各州では点源が所属している商業組合があり、それが母体となる可能性が高い。また、新しい組合が組織される場合も考えられる（ワシントン DC 周辺）。

ニューズ川のように、点源から集めた資金（基金）を面源対策に使うというスキームも考えられている。本取引プログラムにおいては、まず、汚濁負荷の限界削減コストが大きい点源と小さい点源間での取引の活発化が期待されている。即ち、前者の場合、自ら汚濁負荷を削減するよりも他の点源からクレジットを購入することにより、基準を達成しようとするインセンティブがある。一方、後者は、汚濁負荷の削減コストよりも排出権の販売収入の方が多額である場合、基準以上に汚濁負荷を削減し排出権を販売しようとする傾向が強まるであろう。

また、流達率の高い点源（下流に多い）は、流達率の低い点源（上流に多い）よりも、より多くのクレジットを獲得しやすいため、下流に位置する点源から上流の点源への排出権販売が多く見られることになることも予想される。（27 ページを参照。）

チェサピーク湾流域には 300 もの点源があり限界削減コストや流達率も大きな相違があると予想されるため多数の取引機会が生じるものと考えられる。（チェサピーク湾流域に存在する点源であれば、点源が位置する河川（支流）が異なっても取引は可能である。ただし、河川ごとの基準が定められている場合には、その基準を守る必要がある。）

さらに河川（支流）の許容量を満たすための投資資金を湾岸流域内取引で創出することができる仕組みともなりうる。例えば、下表において、ジェームス川に位置する点源 #4 は、ジェームス川において全窒素の上限（15,000 ポンド/年）を満たせば、同時に、チェサピーク湾の全窒素の上限（20,000 ポンド/年）を超過達成したことになり、その分をチェサピーク湾流域の他の点源に販売することができる。

	チェサピーク湾における排出量の上限			支流名	支流における排出量の上限		
	排出量の上限 (ポンド/年)		流達率 (全窒素/全リン)		排出量の上限 (ポンド/年)		流達率 (全窒素/全リン)
	全窒素 (TN)	全リン (TP)			全窒素 (TN)	全リン (TP)	
点源 #1	5,000	500	0.90/0.60	ポトマック川	8,500	850	0.70/0.30
点源 #2	100,000	10,000	0.80/0.50	ポトマック川	170,000	1,000	0.90/0.50
点源 #3	30,000	3,000	0.80/0.70	サスケハンナ川	NA	500	1.00/0.40
点源 #4	20,000	2,000	0.10/0.10	ジェームス川	15,000	1,500	0.95/0.60
点源 #5	70,000	7,000	0.07/0.09	ジェームス川	60,000	6,000	0.50/0.25
...				...			

点源取引が起こることによって、個々の負担額が少なくてすむようになってきている。革新的な技術が生まれてきたことも大きく、面源と取引する必要性は現在のところあまりない。

しかしながら、今後 5 年の間に、点源にできる対策が限られるようになりかつ費用がかかるようになってくると、2010 年頃には、点源で汚染対策をすることでは水質改善効果が期待できなくなっている可能性がある。こうなると、面源との取引の方に関心が移るかもしれない。しかし、それまでは、事実上、点源取引の方に多くの取引のチャンスが生まれる可能性が高い。

当面推進されるのは点源取引だけであるが、2010年以降は点源・面源取引も導入する予定である。

対面源との取引比率は現在のところ、他の事例と同様に2:1と想定している。面源からの汚染の影響度合や流達率は、コンピュータシミュレーションにより推計されている。

関係者とそれぞれの役割

EPAのチェサピーク湾計画局がプログラム全体の枠組み設計や管理を行い、関連各州が各汚染源に関する基準設定や排出量の割当てを行う。

取引制度の導入見込み

取引導入による費用削減幅は、推定では、20%。実際は、その過程で革新的な技術等も生まれてくると考えられるので、削減幅はもっと高くなると予想される。チェサピーク湾全体の汚染低減コストは40億ドルで、その20%が節約されることになる。

チェサピーク湾流域には、300もの点源があり、それらは大規模の所、小規模の所、新しい所、技術導入が進んでいる所等様々である。この先5年間は、取引が起こる多くのチャンスがある。

合意形成方法

環境団体に対して科学教育プログラムを実施した。今後も環境団体に対して、こうした技術的な側面を理解してもらうよう努力する方針である。

点源の排出者は取引を行う意向が強いので取引制度導入に対する合意形成は順調に進むと考えられる。ただし、個々の点源に関する割当ての具体的な数値に関しては、関連州内で政府と点源間で現在調整中であり、既述の通り、その結果は、2004年4月までにEPAに提出されることになっている。

異なる汚濁物質間の取引

将来的には、窒素とりんという異なる汚濁物質間の取引制度を導入したいとの意向がEPAにある。チェサピーク湾は、溶存酸素(DO)が問題であるため、窒素、りんの両方の低減が必要となっている。

河川の場所にもよるが、基本的に1ポンドのりん=7ポンドの窒素(環境への影響度の同等性)という比率となる。なお、りんの方が削減コストが低い。

この種の取引は2005年からの取引制度の中に取り込む予定である。(窒素とりんの取引ができれば、コスト削減効果がさらに20%高まると考えている。)

ほとんどの住民が湾に近い場所に居住しているため、大きな点源は湾に近い地域にある。流達率は窒素の方がりんよりも高いが、この例の場合、ほとんどの汚染源は湾に近い所にあるため、流達率はほぼ同じということになる。従って、窒素とりんが取引しやすくなり、

こういう点でユニークな状況にあるといえる。

窒素及びりんは形態ごとに分類せず、全窒素(TN)、全りん(TP)として扱う。これは、チェサピーク湾に到達するときはほとんど溶解した窒素であり、溶解性はあまり問題ではないことから、形態ごと(溶存窒素等)に分け取引を複雑化するほどの価値は認められないためである。

(7) フォックス川(ウィスコンシン州)における排水取引事例

経済的手法導入の背景

水質取引の概念は、すでに60年代に学界で取り上げられていたが、70年代後半からウィスコンシン大学等を中心に研究が活発に行われた。こうした背景の下、ウィスコンシン州に水質取引制度を実際に導入し、汚染物質の削減コストを節約しようとする意見が出てきた。特に州政府の有力幹部が取引制度導入を積極的に働きかけた。しかし、取引制度の導入に対する反対意見も根強く、結局同意が十分に得られないまま、取引制度のルールを策定し実施することとなった。

取引制度の前提となるTMDLにおいて、ウィスコンシン州の水質基準(主にDO:5.0mg/L)を達成するためのBODの最大負荷許容量を設定。即ち、フォックス川下流域を特定の貧酸素地点に影響を与える区域(クラスターと呼ぶ)ごとに、BODの最大負荷許容量を過去のデータ(温度、季節、位置等の差異と許容量の相関関係)に基づき算出した。

クラスターは3つあり、3つの最大負荷許容量が算出されるわけだが、各許容量は、各クラスター内の点源に対しその規模(排出量)に基づき割当てられる。

取引制度の内容

クラスターは3つあり、それぞれに最大負荷許容量が割当てられる(最大負荷許容量は各クラスター内の点源への割当ての合計値)。なお、取引はクラスター内でしか行えない。

関係者とそれぞれの役割

上記3つのクラスター全体における取引の参加者数は10の製紙工場と4つの下水処理場である。州政府は、取引の監視が主な役割で、積極的に推進・仲介は行わない。

取引制度の導入結果

1981年以来取引は全く起こらなかった。(よく取り上げられる製紙工場と下水処理場の取引は、両者の処理施設を単に統合し排出量の再割当てを行っただけで、取引とは認識されていない。)

<取引が起こらなかった理由>

a)権利の明確化の欠如

- ・取引により得た権利が、許可の有効期限(5年間)が過ぎた後、誰に所属するかがルールの中で明確化されていなかった。このため、有効期間終了後、再び割当てられるかどうかかわからない権利を購入して規模拡大等の投資を行うことはリスクが大きく、取引を行うインセンティブを阻害した。これが最大の理由とされている。

b)取引の参加者数の少なさ

- ・取引の参加者数が 10 の製紙工場と 4 つの下水処理場と少なく、取引の起こる可能性がそもそも少なかった。
- ・取引を行う場合でも、個々の点源が仲介者なしで個別に取引を行わなければならなかったため、取引コストが多大となり、取引を行うインセンティブを低下させた。

c)多大な投資

- ・取引制度導入前に CWA に基づく排出許可手続きが実施されており、これにより、多くの点源において、すでに処理システムに対する多大な投資が行われていた。このため、排出負荷割当を満たすことはそれほど難しいことではなく取引の必要性が生じなかった。

合意形成方法

既述の通り、州政府の有力幹部が取引制度導入を積極的に働きかけた等の要因が働き、取引制度が見切り発車的に導入された経緯がある。つまり、取引制度の導入に対する反対意見も根強く、関係者間で何度も合意をえるための会合が開かれたものの、結局同意が十分に得られないまま、取引制度のルールを策定し実施する結果となった。(従って、このルールは不十分な面が多く、水質取引を認めるものの、それを積極的に推し進めるものではなかった。)ただし、既述の通り、各点源は、取引制度導入に以前に処理システムに対し多大な投資を行っていたため、排出負荷割当に対する不満は比較的少なかったと考えられる。

4．米国における水質取引の導入事例のまとめ

ここでは、3．に列挙した水質取引の導入事例をもとに、米国における水質取引の導入事例の全般的傾向及び水質取引を活発化するための留意点をまとめる。なお、まとめに当たっては、現地調査における関係者の指摘を参考にした。

(1) 全般的傾向

最近の成功例の特徴

取引制度はまだ導入事例が少ない。このうちコネチカット州、ノースカロライナ州のニューズ川、タール・パムリコ川の3つの事例が成功例として挙げられているが、その中でもコネチカット州の事例が第一の成功例とされている。コネチカット州の場合取引制度の導入により、削減コストを20%節約できると推定されている(全体の削減コストは10億ドル(2002年末の為替相場 1ドル=122.27円で換算すると約1,223億円)である)。

これらの事例に共通していることは、グループ全体、あるいは流域全体にクレジットを与えるという仕組みである。もとの考えはEPAから示されていたが、いくつかの州で実際に取り上げられるようになった。

このグループ全体もしくは流域全体で行うという仕組みによって、排出者の関心を高めるとともに視野を広め、全体での目標を達成しやすくなってきている。一部の排出者が基準を満たしていなくても他が大幅に達成していれば目標は実現できるという柔軟性があり、これが取引の推進力となっている。

グループ全体が資金を集めるようになり、水質状況のモニタリングが実施しやすくなるという効果も現れている。

なお、これまでの取引制度の多くは、個々の点源や面源が限られた範囲内で行われている。

対面源取引に関する考え方

面源との取引は事例が少ない。CWAには面源に対する強制力がないこと、モニタリングが難しいことが、対面源取引が進まない大きな要因となっている。

面源対策の効果は把握できない要因(雨量、土壌等)があり不明確であるため、現在のところ、基本的に2:1という取引比率になっている。

点源・面源間取引が進行するまでには当分時間がかかるとみられている。

点源・面源間取引を進めるに当たっては、両者の仲介役を設けコミュニケーションを活発化させることが有効とされている。仲介役としては、州の農務局、農業組合、農業関連の金融機関等が考えられており、実際に、例えば、アイダホ州のボイズ川下流域排出枠取引計画では、農業関連の金融機関が下水処理場と農業者の仲介役となっている。

(2) 長所

同じ水質改善効果を少ない費用で達成

水質取引制度を導入することにより、汚染処理費用が大きい汚染源は、排出クレジットを購入することにより相対的に少ない費用で、自ら処理する場合と同等の水質改善に貢献できる一方、処理費用を小さく抑えられる汚染源がより多くの汚染処理を結果的に行うことになる。このため、流域全体で見れば、より少ない費用で同じ水質改善効果を達成することが可能となる。

対策実施のためのきっかけ

ディロン貯水池やニューズ川の例で言えば、取引制度導入に関係者が合意したことで、関係者の水質改善に対する意識が向上し、取引とは関係なく処理施設への投資等を行うようになった。その結果、当初想定していた以上に水質が改善した。

プログラムが存在すること自体が、より低費用での対策を実施するための動機付けとなり得る。例えばプログラムの導入により、処理費用が高い汚染源の場合クレジットを購入することを検討することができるようになるが、その過程で処理費用を最小化する方法等を見直す機会も多くなるため、汚染削減対策を実施することへのきっかけが増えることになる。

取引自体が少なかったことで失敗という意見もあるが、政治的なレベルで変化を促すという意味で成功であると考えられている。即ち、取引制度導入を契機に dead lock (汚染削減対策が進まない行き詰まり状況) を打ち破ることができる。

面源対策の推進

CWA が強制できるのは点源のみであるが、実際の汚染源は、面源すなわち農地や山林等もある。取引制度を活用すれば面源対策に要する費用の創出も可能である。

(3) 短所

実施

まず、割当に当たっての前提が公平に行われているかを明確にしなければならない。TMDL の許容量の他に、グループ全体の許容量も算出する場合もあり、この場合には作業が増大する。

取引システムを採用する場合の行政のコストとしては、水質取引の状況を追跡・モニタリングするためのコストが挙げられる。

排出者のコストとしては、売買計画や収支計画等の立案に伴う複雑な工学的分析を行うためのコストが挙げられる。これらのコストは、エンジニア等を雇用しなければならないため、高いものとなる場合もある。

さらに、対象範囲を広げる場合には、割当に当たってのデータ収集やモニタリングのコストが増大することとなる。

面源への強制力の欠如

2:1*という比率(面源と点源の取引比率)から点源は多くのクレジットを購入しなければならぬ。面源対策の効果が明確化されない反面、点源は厳しく結果を問われる。面源対策については、クレジットを実施組織が集め、BMPを勧告、資金を与えるわけであるが、資金を活用し実際に面源対策が実施されたかどうかはモニタリング費用の不足等により明確化できない場合が多い。実施されなかった場合でも、面源による汚染度合が把握できないため、結局点源だけが罰則を受けてしまう可能性もある。

* 既述の通り、点源の汚染排出よりも面源の排出には不確実性がある。取引比率が1:1の場合、点源が面源の許可証を購入しても、実際にはトータルで排出が増えている可能性があるため、余裕を持たせた比率とされている。

(参考) 実施に当たっての留意点に対する関係者のコメント

限界削減費用(marginal cost)等の相違

取引の対象となる排出者の組み合わせ(ミックス)を考慮する必要がある。即ち、限界削減費用の異なる者が参加する必要がある。

例えば、コネチカット州の例では、対象は点源のみであるが、点源により汚濁物質削減のための限界削減費用等が違うことがインセンティブになっている。同じ点源どうしても、規模の違い、流達率の違い等、オフセットできる要素のコンビネーションを考察する必要がある。

十分な排出者(取引可能者)数

上記とも関連するが、取引が生じうる排出者の組み合わせが多く想定されればされるほど、取引が生じる可能性は高まる。従って、同一流域に排出者(取引可能者)が多く存在すれば存在するほど取引が起こりやすくなり、逆に、排出者(取引可能者)が少ないと、取引は進みにくい。

取引者数がどの程度であれば十分であるかは一概には言えないが、フォックス川の事例のように同一流域内に14の排出者しか存在せず、かつ同流域が3つのクラスターに分けられクラスター内の取引しか認められないという状況は、取引可能者数が少なすぎると言えよう。

Hot Spotを生じないための十分な措置(正確な分析に基づく適切な取引比率(流達

率を含む)の確立)

汚染物質が集中している地点を一般に Hot Spot と呼ぶが、河川が異なる水質の河川と合流する地点や、河川が湾に入り海水と混じる地点が Hot Spot になりやすい。水質取引制度を設計する際には、汚染源ごとに、Hot Spot となりうる河川や湾への影響度合を正確に把握することに留意する必要がある。即ち、この各汚染源の河川や湾への影響度合が点源・面源間の取引比率や流達率として示されるわけであるが、この比率を正確に算出・提示しないと、取引することにより特定の水域での汚染物質が増え、Hot Spot を生み出してしまいう場合がありうるのである。

取引を推進する主体の存在

1)管理・推進団体、仲介者(州政府、アソシエーション等)

取引を推進するには、当事者間の取引コストを最小限化する必要がある。例えば、ロングアイランド湾であれば「窒素クレジット評議会」、ニューズ川の事例で言えば「下流流域組合」が水質取引の管理・運営母体となり、仲介役も含め取引の円滑化に努めている。

2)規制による推進

また、一方で、取引を行うことのインセンティブを高めることが重要である。これは水質規制と取引制度を関連付けることによりある程度達成できる。つまり、取引制度を活用することが規制をより低費用で遵守しやすくすることにつながれば、それがインセンティブとなる。例えば、TMDL に基づく取引可能な許可証を発行することが挙げられる。

第3節 ドイツ

1. 経緯

ドイツでは水に関する法律は、元来連邦の権限に属しておらず、州法により規律されていたため、連邦領域に199もの異なった水法が並存し、内容は極めて不統一であったことから、農業団体などからドイツ水法統一の要求が出されていた。

1957年には、西ドイツ基本法に基づき水管理法（Wasserhaushaltsgesetz; WHG）が制定されたが、大綱的立法であるため、細目は依然として州法により規定されていた。

1976年水管理法の第4次改正法において初めて最低要求基準（技術水準）の考えが導入された。この最低要求基準については、連邦政府が「一般に承認された技術上の原則に適合する排出最低基準に関する行政規定」を連邦参議院の同意を得て発することとされた。

1976年には同時に排水課徴金法が成立した。

2. ドイツの水質保全に係る直接規制

直接規制の柱は、連邦政府が排水令において定める「最低要求基準（Mindestanforderungen）」及び州政府が排水者に与える「排水許可証（Erlaubnis）」である。

（1）最低要求基準

連邦政府が決定する最低要求基準は、排水中の汚染物質の濃度や、製品1単位当たりの負荷量（まれに除去率）に関する基準であり、産業ごと・排水規模ごとに異なるが、全国一律に適用される。

有害物質についてはBAT（Best Available Technology：採算に合う利用可能な最善の処理技術）に基づいて、その他の汚染物質については「一般に採用されている標準的技術」に基づいて決められる。

排水令にはBATに合致した要求事項が定められており、異なった発生源と業種（45種）別に、一般要求事項や排水中の特定汚染物質の分析・測定方法や排水濃度などが規定されている（2001年9月20日公布版）。

最低要求基準のベースとなる技術水準は随時変化するため、最低要求基準は徐々に厳しく改定される。

図表 2-3-1 対象となる有害物質

COD、リン、窒素、AOX（有機ハロゲン化合物） 金属及びその化合物（水銀、カドミウム、クロム、ニッケル、鉛、銅） 魚類に対する有害性

図表 2-3-2 排水令に排出規定が定められている業種等

1	家庭及び下水道	25	ハイドロカーボン製造
2	褐色練炭製造	26	無機顔料製造
3	牛乳加工	27	織物製造及び仕上げ
4	果実・野菜製品製造	28	非鉄金属製造
5	ソフトドリンク製造及び飲料ホトリング	29	金属表面処理、金属加工
6	魚加工	30	ガラス及び人工鉱物繊維製造及び加工
7	ジャガイモ加工	31	塩素アルカリ
8	塗料及びニス樹脂製造	32	電解ビースロス工程による化学繊維、フィルム及びスポンジ繊維製造、セルロースアセテート繊維製造
9	食肉産業	33	天然ゴム及びテックス加工、ゴム製造及び加工
10	醸造所	34	工
11	アルコール及びアルコール飲料製造	35	石油精製
12	ファイバーボード	36	石炭のコークス化
13	餌料製造に関する野菜製品乾燥工程	37	特定有害物質の使用
14	選炭	38	鉱油を含む廃水
15	セラミック製品製造	39	歯の治療
16	砂糖製造	40	廃棄物保管施設
17	パルプ製造	41	化学洗浄
18	屠畜業	42	写真加工（ハロゲン化銀写真）
19	麦芽製造所	43	半導体製品製造
20	化学工業	44	クリーニング
21	汚水の生物処理場	45	印刷、出版、グラフィックアート製品製造
22	鉄・鉄鋼・可鍛鉄製造所		洗毛工場
23	革製品、毛皮製品、擬革紙板製造		
24	採石・採土場		

(2) 排水許可証

排水許可証は州政府が事業者と個別交渉して決定し、当該事業者に与える。

排水許可証には、排水の量、排出先、排水の水質（汚染物質の濃度）などが記載しており、事業者はこれに合致した水を排出しなければならない。

また、連邦水法では「最低要求基準を満たさない排水は排出してはならない（§7a）」と定められていることから、一般に、許可証に記載された排水基準は最低要求基準を満たしていなければならない。排出者は、許可証に記述されている基準を繰り返し違反すると操業停止を含む処分を受ける。

最低要求基準が厳しくなると排水許可証も記載事項の改定が行われる。この排水許可証の記載事項をいつ改定するかは州政府の裁量による。

実際には許可証の改定は時間がかかるため、最低要求基準の改定から2～3年遅れるのが通例であることから、場合によっては最低要求基準よりも許可証の方が緩い場合や厳しい場合が生じている。州政府が連邦の最低要求基準よりも緩い基準を許可証に記載する場合には連邦に相談して決めているが、殆どの場合には承認されている。

3. ドイツの水質保全に係る経済的手法の概要

(1) 制度名

AbwAG (Abwasserabgabengesetz)

(2) 根拠法、導入年

排水課徴金制度は、1976年に水管理法第4次改正と共に成立した「排水課徴金法(Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer; AbwAG; Abwasserabgabengesetz v.1976, BGBI.I.S.2721, 3007)」によって導入された(実施は1981年からである。最新の改定は、2001年9月)。

(3) 制度導入の背景・経緯

1971年に連邦政府は、当時の非常に悪化した環境に対応するため「環境政策プログラム」を公表し、その中で環境政策を実行する上での3つの原則(汚染原因者負担原則、予防原則、協力原則)を打ち出した。このプログラムの中では汚染原因者負担原則を直接規制や料金政策だけでなく、税・課徴金政策によっても実行していくことが明記されていた。

それまで、1)浄化施設建設を進めているにもかかわらず、未処理の排水絶対量が増え、水域の汚染が進行していたこと、2)従来の法制度では、水担当官庁が水域を浄化するために必要な措置を実施することができる状態にはなかった。そのため、水汚染の原因者が自ら汚染防止に積極的となるシステムが必要であったことから、費用効果的な環境目標達成のための手段として導入された。

なお、水管理法の執行力の弱さを補完するとともに、排水許可証制度を持つ政府と事業者の個別交渉を必要とする等の煩雑さを回避するために導入された、との見方もある。したがって、ドイツでは1976年から統一的な直接規制としての排水の最低要求基準と、直接規制を補完する意図で経済的手法である排水課徴金制度の両者が並行的に導入されたことになる。

(4) 制度の概要

対象者

課徴金は排水の公共水域への排出に対して課され、公共水域に直接排出する直接排出者が課徴金の支払い義務者とされる。その者の公私は問わない。

年平均の排出量が8m³/日以下の家庭污水など自治体の下水処理施設を通じて間接的に排出を行う、いわゆる間接排出者は課徴金納付義務から除外され、間接排出者の代わりに自治体が課徴金支払い義務を負う

下水道に排出する工場の場合は、自治体に対し下水処理料金を支払う形になり、課徴金納付義務から除外される。

徴収者

州政府

徴収金の使途（第 13 条）

排水課徴金は、税収の使途が特定目的に限定されている目的税である。課徴金収入は、各州政府に入り、水質の維持又は改善に資する措置にあてられる。また、州は、行政費用が課徴金（賦課金）の収入から支弁される旨を定めることができる。水質の維持又は改善に資する措置とは、特に以下のものである。

- ・ 排水処理施設の建設
- ・ 貯水池及び雨水の浄化のための施設の建設
- ・ 流域、湖岸、海岸における循環用・洪水緩衝用の下水路の建設、及びコミュニティプラントの設置を可能にする主要な連結貯水槽の建設
- ・ 汚泥処理施設の建設
- ・ ばっ気等の水質の監視・改善のための措置、低水位のかさ上げ
- ・ 水質改善のための施設・方法に関する研究開発
- ・ 従業員の教育費

なお、ドイツにおける課徴金の使途内訳は、30～50%が行政費用に当てられ、下水処理費用には10%が当てられているとされている（イギリス環境省出典,1998）。

課徴金の算定方法

課徴金は、直接規制において柱となっている排水許可証（州政府が排水者に与える）に基づき決定されている。課徴金徴収の基礎となる汚染単位数（SE:Schadeinheit）は、この内容に基づいて算定されていることが特徴であり、有機汚濁系の汚染単位1単位は、住民1人の未処理の排出量（負荷量）にほぼ等しいとされている。

以下に、1汚染単位当たりの負荷量と汚染単位数の算定式を示す。

図表 2-3-3 汚染単位表（第 3 条の付則 A1 項）

汚染物質項目	1 汚染単位に相当する負荷量	限界値 (監視値が設定されない場合に、その代替の役割を果たすもの)
COD	50kg	20mg/l 年間 250kg
リン	3kg	0.1mg/l 年間 5kg
窒素	25kg	5mg/l 年間 125kg
AOX (有機ハロゲン化合物)	2kg	100 µg/l 年間 10kg
水銀	0.02kg	1 µg/l 年間 100g
カドミウム	0.1kg	5 µg/l 年間 500g
クロム	0.5kg	50 µg/l 年間 2.5kg
ニッケル	0.5kg	50 µg/l 年間 2.5kg
鉛	0.5kg	50 µg/l 年間 2.5kg
銅	1kg	100 µg/l 年間 5.0kg
魚類に対する毒性 (GF)	GF 区分による 3,000m ³ の排水	GF = 2

図表 2-3-4 課徴金の算出式

$$\begin{aligned} \text{課徴金負担額} &= \text{汚染単位数} \times \text{課徴金料率 (1 汚染単位あたり)} \\ \text{汚染単位数} &= \frac{(\text{年間排水総量}[\text{m}^3] \times \text{最低要求基準}[\text{kg}/\text{m}^3])}{1 \text{ 汚染単位に相当する負荷量 (kg)}} \end{aligned}$$

課徴金額はこの汚染単位数に比例し、水管理法の排水基準（最低要求基準）を満たした排水についても課されている。水域の大小と汚濁状況、そしてその排水が水管理法の要求する基準を満たしているか否かとは無関係である。

なお、汚染単位数は、各汚染物質ごとに計算され、合計した値がその排出者の排出汚染単位数となる。

実際の排出量を許可証に記載された排出量よりも減少させる場合は、当局に事前申告すれば、減少分だけ課徴金負担額を減らすことが出来る。

逆に、許可証に記載の排出量を超過して排出した場合、以下のやり方で汚染単位数が増加され、課徴金負担額は増加する。

$$SEplus = SE(1 + X \cdot (MW - UW) / UW)$$

ここで、SEplus：許可証記載値よりも増加した汚染単位数

SE：許可証に記載された汚染単位数

MW：最低要求基準の濃度を超えた実測最高濃度

UW：最低要求基準の濃度

X：係数（基準超過 1 回目 0.5、2 回目以降 1.0）

汚染単位の算定方法には、ア)要求される汚染単位を排水許可証で個々に定める方法、イ)課徴金支払義務者が個々に測定する方法、ウ)監督官庁が個々に監視する方法、エ)家庭污水等の小規模排出者（降水を含む。）（排水量が 1 日 8m³ より少ない場合）の場合に概算により一律算定する方法、の 4 種類がある。

ア)排水許可証による算定：排水許可証において同時に年間汚水量、及び水質の各パラメータについて平均的に維持すべき値（標準値、監視値）と、決して超えてはならない値（最高値、限界値）を記載し、それを排水者に遵守させる方法である。これには国家機関の監視がある。なお、水域から取水した水が使用する前に既に汚染されている場合、この既存汚染は課徴金の対象としない。この既存汚染は水域の全て、又は一部について統一的に定めることができる。

イ)測定による算定：課徴金支払義務者が所管庁により認められた測定プログラムに基づいて測定した結果、全査定期間における測定結果の平均値が、上記の許可証に記載された標準値から 25%以上乖離していることが証明された場合、許可証による算定方式に代えて、その測定結果の平均値を汚染単位数を求める際の基礎としなければならない。

り監督官庁が個々に監視する方法:上記の許可証に汚染単位数の算定に用いられる数値が定められていない場合には、原則として官庁の監視結果に基づいてこれを定めるものとされている。

1)家庭排水等の小規模排出(汚染降雨水の排出を含む):汚染単位数を実測することが困難であるため、汚染単位数を一律に定めている。公共下水道を通して排出される降雨水の汚染単位数は、その下水道利用人口の12%に相当する数値とされている。同様に、公共下水道を通して公共水域に排出する小規模事業場排水や家庭排水の汚染単位数は、原則として下水道利用人口の半分に相当する数値とされている。

課徴金額は連邦内全て均一である。これは、課徴金の地域格差により、課徴金の安い地域へ企業が移るのを防止し、企業に対して水域汚染防止のための十分な誘因を創り出すためである。

なお、料率は、制度導入当初、1汚染単位当たり12マルクに設定されたが、その後段階的に引き上げられており1997年以降70マルクの料率が課されている。2002年以降は、35.79ユーロとなっている。すなわち、水質が向上すれば税収は減収となるはずであるが、税率が上昇しているため、実際は税収が増えている。

課徴金額軽減・相殺措置

課徴金の額に関しては、いくつかの軽減・相殺措置が設けられている。

a)料率の減額

連邦政府が定める最低要求基準を満たしている場合、料率の割引が行われている。割引率は1988年までは通常料率の2分の1、1991年以降は4分の1となり、1999年以降は再び2分の1となっている。このような料率構造となったのは、基準を守った合法的な排出者から課徴金を徴収すべきでないという考え方が根強く、そうした考え方との妥協の産物として、料率の減額措置が生まれたからだとされている。

b)課徴金の相殺規定

排水処理施設の建設・改修、及びその他の排水関連施設(下水道管渠など)の建設、拡張、改修により排出量を削減した場合、(新規に建設した施設又は改修した施設の)操業開始前の3年間に限って、その投資費用を課徴金と相殺できる。

(5)排水課徴金関連収入及び排水処理関連費用

ドイツ統計局の公表出典によれば、近年の排水課徴金関連収入は5,384百万ユーロ(2000年時点の見込値、2000年末の為替相場 1ユーロ=71.68円で換算すると約3,859億円)である。

一方、政府部門の排水処理費用は 5,220 百万ユーロ（2000 年時点の見込値、約 3,742 億円）となっている。

図表 2-3-5 近年の政府部門の排水課徴金関連収入及び排水処理費用(単位:百万ユーロ)

	1995	1997	1998	1999	2000
排水課徴金収入	-	-	5,799	5,536	5,384*
排水処理費用	8,440	6,330	-	5,420	5,220

(注) 2003 年 11 月 6 日現在。*は見込値。

(出典) ドイツ統計局 <http://www.destatis.de/basis/e/umw/ugrtab10.htm>

4. 排水課徴金導入後の水環境等の改善効果

ドイツの排水課徴金制度に対する評価を EU 「EU 及び加盟諸国における環境税・課徴金の活用に係る経済面及び環境面からみた示唆に関する研究：Study on the Economic and Environmental Implications of the Use of Environmental Taxes and Charges in the European Union and its Member States」(April,2001) を基に、整理した。

(1) 環境への影響

- ・ 課徴金の効果を測定するためのベースラインは不明であるが、1981 年の課徴金導入後に、それまで増加していた排水量が減少に転じた（旧西ドイツでは 1981～1995 年に 31%減少）。
- ・ 多くの企業で、排水処理を導入または拡張するよりも、生産工程での水利用を改善する方が安価なことを認識した。
- ・ 課徴金負担は、導入時点で排水が基準に適合しているがどうかにより異なる。BAT 基準に適合しなかった公共下水処理施設の場合、課徴金負担分が、排水処理総費用の 10%程度まで達したが、適合していた施設では排水処理総費用の 2%程度に留まった。

排水課徴金の業種毎の効果

- 1) 製造業全体
 - ・ 1981 年以降、排水量が減少（この間、生産量も増加）。これは税による効果と考えられている。
 - ・ 間接排出（公共下水道への排出）が大きく減少。直接排出のうち未処理水が大きく減少（排水処理施設の導入による）。
- 2) 食品工業
 - ・ 製糖業における排水削減手法の導入が影響し、'81～'83 に排水量が大きく減少（およそ半減）。
- 3) 繊維・衣料
 - ・ '77～'95 に間接排出が約 1/3 に減少。直接排出も約 2/3 に減少。
- 4) 紙・パルプ
 - ・ 統合により州の数が増えたが、排水量は 2/3 に減少（'77～'95）

< 参考：ドイツ統計局ホームページで記載されている排水量の推移 >

公共水域への排水量(単位:百万m3)				
経済主体の種類	1991	1995	1998	2001
農林水産業	1 124	626	187	193
石炭、褐炭、泥炭の採掘業	2 575	2 323	2 102	1 762
その他鉱業(石炭、褐炭、泥炭を除く)	603	650	570	482
食品製造業	574	510	502	495
繊維製品製造業	251	211	184	53
木材及び木製品製造業(家具を除く)	34	23	24	21
紙・パルプ製造業	803	735	602	540
石炭・石油精製製品製造業	378	296	238	221
化学工業(ゴム・プラスチックを除く)	4 356	3 442	3 464	3 488
ゴム・プラスチック製造業	128	98	109	105
非金属鉱物を原料にした製品製造業	228	209	191	173
鉄鋼業	1 459	992	870	734
一般機械製造業	168	59	49	49
電気機器製造業	34	34	32	21
電子機器製造業	56	52	50	68
自動車製造業	172	149	88	69
その他輸送機器製造業	24	17	13	15
その他製造業	271	123	88	86
電気・ガス・熱供給業	29 100	28 100	26 728	25 247
上水道事業	900	835	732	663
下水処理事業 ¹	3 379	5 018	4 759	5 244
建設業²	719	682	649	625
産業主体合計	47 337	45 181	42 231	40 354
家庭	3 704	3 461	3 404	3 374
産業主体合計 + 家庭	51 041	48 642	45 635	43 727

¹ 廃棄物処理業を含む
² 下水処理事業を除く

2003年11月6日現在

(出典) <http://www.destatis.de/basis/e/umw/ugrtab6.htm>

(2) 競争と貿易への影響

- ・ ドイツ、アイルランド、イタリアにおける酪農業と食肉加工業における比較調査によれば、ドイツにおける排水処理コストが高い傾向が見られた。この違いはドイツの排水課徴金のためではなく、ドイツではより先進的な処理がされていたことによる。
- ・ 酪農業の場合、課徴金の導入がより高度な処理技術を選択させる誘因効果を持っていたことが示唆されている。
- ・ ガイドラインに適合すれば課徴金が 75% 減免 (1998 年以降は 50% に変更) されたため、全体としては、ドイツの排水課徴金は競争力に対してほとんど影響を及ぼさなかった。

(3) 消費者に対する影響

排水課徴金は、住民の排水処理料金の 2% しか占めないこと、排水処理料金が市町村により大きく異なることから、課徴金それ自体の重要度はそれほど高くない。

第4節 オランダ

1. 経緯

1969年に制定された水質汚染防止法（水汚染法；Wet Verontreiniging Oppervlaktwateren; WVO）に基づいて、排出許可証制度や排出課徴金制度が導入された。この法律は、産業の発展に伴う水汚染の悪化を解決するために、以下の3点を定めた。

- ・水の排出者に排出許可証取得の義務付け
- ・全ての排出者は、水管理に伴う費用をまかなうため、汚染者負担原則に基づいて排出課徴金を負担する
- ・5年ごとの水管理に関する国家計画の策定

また、この法律によってオランダの水域は、中央政府が管理する国家管理水域（国水：大河川、運河、海岸水域など）と県と水管理組合が管理する地域管理水域（地方水：湖、中小河川、用水路、都市内運河など）に区分された。

2. オランダの水質保全に係る直接規制

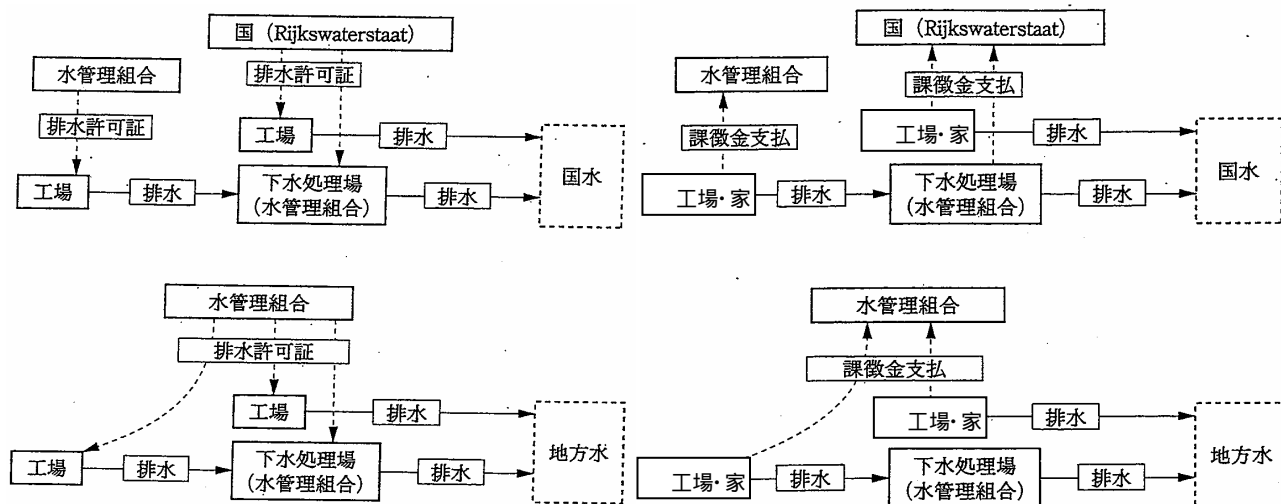
国は水質管理計画を立て、排水許可証の発行によって、工場と下水処理場から国水に排出される排水を規制する。一方、県は地方水について第一義的な責任を負い、水質管理計画を立てるが、通常は詳細計画の作成は水管理組合に委ねており、そこから先の水質管理は実質上、水管理組合に委ねられている。

水管理組合は市と同格の行政体であり、中世以来800年の伝統を持つと言われる水管理のための自治組織であり、水管理組合税を家計と企業から徴収して、洪水調整、水資源管理といった水の量的管理を行ってきたが、1969年の水汚染法の施行によって水質管理の責務も与えられた。

水管理組合は、地方水に排水を排出する工場、下水処理場及び下水処理場に排出する工場に排水許可証を発行している。

下水処理場の建設・運転は水管理組合の業務であるが、下水道管渠は通常、市が管理している。オランダの排水規制及び排水課徴金の体系を図2-4-1に示す。

図2-4-1 オランダの排水規制制度の体系（左図）及び排水課徴金制度の体系（右図）



（出典：諸富、岡、1999、一部改変）

3. オランダの水質保全に係る経済的手法の概要

(1) 制度名

The Waste Water Levy

(2) 根拠法、導入年

1969年に制定された表流水質汚染防止法（水汚染法；Wet Verontreiniging Oppervlaktwateren；WVO）に基づいて1970年に課徴金が導入され、国水あるいは地方水へ排水を排出しようとするものは全て、それぞれの水域管理者に対し課徴金を支払わなければならないようになった。

(3) 導入の目的

課徴金は環境水質の改善のための費用をまかなうため導入されており、その費用の中で大きいものは下水処理場の建設、運転である。

(4) 制度の概要

対象者

全ての排出者（一般家庭、企業）

徴収者

- ・ 国家管理水域（国水）：国（交通・公共事業省）
- ・ 地域管理水域（地方水）：県または水管理組合。

ただし、ほとんどの県は水管理業務を水管理組合に移管している。

水管理組合の役割

水管理組合は、水量と水質の管理に利害を有する全ての主体が組合メンバーとなっており、堤防、水量及び水質の管理を行っている。

水質管理政策における水管理組合の役割は、

排水処理施設を建設・運営し、汚染制御を行うこと

そのために必要となる財源を組合メンバーである住民、企業等から徴収すること

自らの排水処理施設への排出者、もしくは地域管理水域への直接排出者に対して許可証を付与すること

である。

徴収金の使途

主要な目的は、排水処理全般に関する投資である。県では、徴収金を下水処理施設の建設と運営に用いているが、国では浚渫や工場における汚染管理対策への助成金など水管理政策のより一般的な管理計画に使用している。また、水管理組合における水質管理費用も上述のとおり課徴金によってまかなわれている。

課徴金の算定方法

課徴金は、国家管理水域であるか、地域管理水域であるかを問わず、汚染単位（PE：Pollution Equivalent loads）に基づいて課せられる。

課徴金額は以下の算式に基づき算出される。

$$\text{課徴金額} = \text{汚染単位数} \times \text{汚染単位当たりの料率}$$

有機汚染物質の汚染単位は、1 年間に 1 個人が排出する平均的な汚染物質質量に対応しており、次の式で計算される。

・有機汚染物質の汚染単位数

$$\text{汚染単位数} = Q \times (\text{COD} + 4.57N) / 136$$

Q : 1 日当たりの排出量 (m³/日)

COD : 化学的酸素要求量 (ppm=mg/l)

N : ケルダール窒素 (ppm)

136 : 1 個人が排出する 1 日平均化学的酸素要求量 (COD) (g/日)

・重金属の汚染単位数

カドミウム、水銀、ヒ素 : 1 単位 / 0.1kg

クロム、銅、ニッケル、亜鉛、鉛 : 1 単位 / 1kg

(5) 徴収の頻度、賦課金額

汚染単位当たりの料率は、国又は水管理組合ごとに、水管理に必要な費用を排出される総汚染単位で割ることにより算定されるため、地域によって料率は異なっている。OECD 「Environmental Performance Reviews Netherlands」(2003)によれば、課徴料率は、以下のようになっている。

課徴料率(2001年実績、平均値): 43.5811 ユーロ / 1 単位

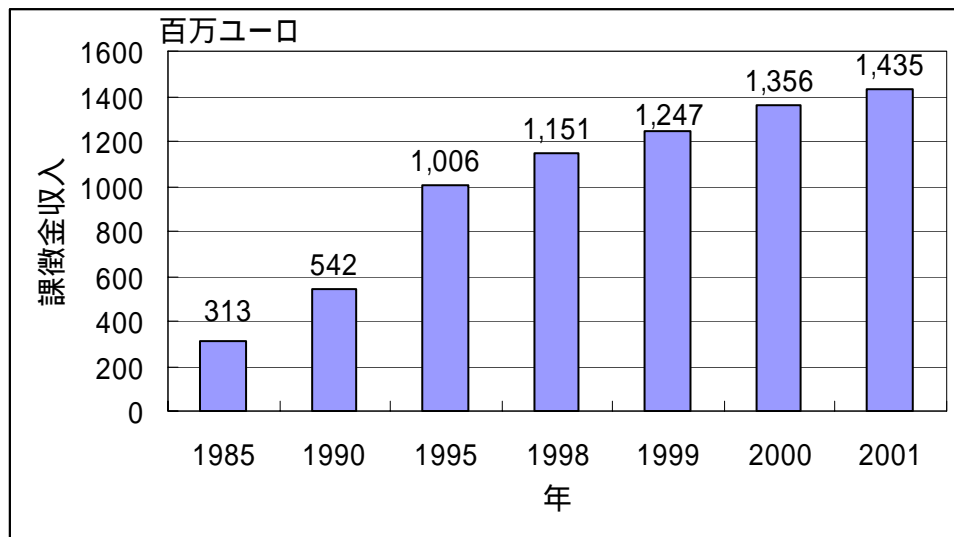
課徴金の料率は、導入以来上昇しており、この理由としては第 1 に排水処理に要する費用が排水処理施設の建設・拡充によって増大したことであり、第 2 に排出負荷量、つまり汚染単位数が減少していったためである。

なお、実際の算定には全ての排出者の汚染単位を測定することは不可能なため、以下の様なカテゴリーに分けている。

- ・一般家庭と汚染単位 5 以下の小企業：汚染単位を 3 に固定（但し、家庭で単身居住者の場合には汚染単位数 1 が適用される）。
- ・5～1,000 単位を排出する企業：雇用者数、生産量などから作成される係数表に基づく（係数表に異議がある場合は、各企業の費用負担によりモニタリングを行い、単位数を決定）。
- ・1000 単位以上を排出する企業：モニタリングが実施され、汚染単位数が確定される。

近年の排水課徴金収入の推移を図表 2-4-2 に示した。1985 年に 313 百万ユーロであった排水課徴金収入は年々増加し、2001 年には 1,435 百万ユーロに達している。

図表 2-4-2 排水課徴金収入の推移



（注）2000、2001 年は予算値。

（出典）OECD「OECD Environmental Performance Reviews Netherlands」

4. 排水課徴金導入後の改善効果

(1) OECD による評価

オランダ排水課徴金は、これまでのところ、排出負荷削減へのインセンティブを發揮した唯一の排水課徴金であるとみなされている (OECD 1994)。オランダの排水課徴金が効果を持った理由として、有機汚濁物質の排出削減が進んだこと、重金属除去量が増加した点が挙げられる。以下には、1970年から1995年までの排出汚染単位数 (有機汚濁物質) 及び重金属流入量の推移を以下に示す。

図表 2-4-3 排出汚染単位数 (有機汚濁物質) の推移 (100万単位)

暦年	1970	1980	1990	1995
総排出量	45.5	28.1	24.7	25.5
産業起源	33.0	13.7	9.8	10.2
家計起源	12.5	14.3	14.9	15.3
総処理・排出量	45.5	28.1	24.7	25.5
下水処理場での除去	5.5	12.8	17.0	18.6
地表水への直接排出	40.0	15.4	7.7	6.9

(注) 有機汚濁物質の総排出量は1970年の45.5から1995年の25.5までに削減された。
 ・有機汚濁物質の処理に関しては、下水処理場での処理が進展し、地表水への直接排水が減少している。

(出典) Fourth International Conference on Environmental Compliance and Enforcement

図表 2-4-4 産業排水の浄化状況 (トン/年)

暦年	1970	1980	1990	1995
亜鉛	1,250	160	100	60
カドミウム	30	15	6	3

(出典) Fourth International Conference on Environmental Compliance and Enforcement

(2) EU による評価

オランダの排水課徴金制度に対する評価を EU 「EU 及び加盟諸国における環境税・課徴金の活用に係る経済面及び環境面からみた示唆に関する研究: Study on the Economic and Environmental Implications of the Use of Environmental Taxes and Charges in the European Union and its Member States」(April, 2001) を基に整理すると以下のようになる。

排水から表流水への負荷量は、1970年の45百万人口当量から1996年には4.6百万人口当量まで減少した。これは、1970年水準から90%削減されたことを意味する。

産業からの有機物排出量も1970年の28百万人口当量から1996年には3.3百万人口当量まで減少した。これは、1970年水準の12%の水準である。

(3) オランダ排水課徴金にインセンティブ効果が備わった理由

オランダの排水課徴金の場合、分配問題を水管理組合の費用負担システムの中にもうまく組み込めたことが、課徴金の正当性を高め、料率の急激な上昇を受け入れ可能なものになっている。

排水課徴金は、水管理組合の各種業務（水質保全、堤防管理、水量管理）の中で、水質管理の部分の費用を充当するために必要なものであるが、この水管理組合の運営・経営に直接関与する者の中に、産業界や地域の代表等が入っている。すなわち、水管理組合の費用配分に関わる意思決定システムに、課徴金支払義務を有する当事者が関与している。水質管理部分として配分された総額を最終的に分担者に配分する際に測る尺度は、汚染単位数であり、自身の費用配分を減らすためには汚染単位数で計算される課徴金額を下げざるを得ない仕組みになっている。

産業が、料率の急激な上昇による負担増を避けようとするれば、自らの排出削減努力を進めざるを得ない。そのため、排出課徴金にインセンティブ効果が備わったものと捉えられる。

オランダの水管理組合の費用負担システム例

水管理組合の総費用を水管理組合の機能に応じて共通経費と3つの機能別経費に分割するが、共通経費に関しては組合独自の費用配分原理により分割される。

水質管理のカテゴリーに割り振られた費用は、その発生原因者である産業・家計により負担されるが、費用配分の尺度は汚染単位数による。

図表 2-4-5 オランダの水管理組合の費用配分例

単位：ギルダー		合計	堤防管理	水量管理	水質管理
共通経費	一般経費	9,423	670	2,419	6,334
	計画費	1,333	86	657	590
	地表水管理費	1,935	-	-	1,935
	規制費	3,008	3	395	2,610
	課徴金徴収費	5,238	201	1,471	3,566
機能別	堤防管理費	2,880	2,880	-	-
	水量管理費	11,255	-	11,255	-
	水質管理費	37,714	-	-	37,714
合計		72,786 (100%)	3,840 (5.27%)	16,197 (22.25%)	52,749 (72.47%)
費用負担者			土地・不動産所有者、住民		産業・家計

(出典)「オランダ排水課徴金 - その「成功」の意味」諸富徹(エコノミア第49巻第3・4号)

第5節 フランス

1. 経緯

フランスの水質保全に関する基本法制定は1964年にさかのぼる。それ以前の水に関する法制については、多様な沿革を持ち、諸官庁の権限や諸種の水利権が交錯して全体的に非常に複雑な様相を示しており、環境問題に関係を有する民法（沿岸土地所有者の水利用の権利及び義務について規定している）、農業法、河川法（公物警察または公物管理の観点）、公衆衛生法（飲用に供する水に対する汚濁行為を禁止している）、さらには1917年の特定施設の規制法（騒音、大気汚染、悪臭、振動、水質汚濁等さまざまな公害をカバーしている）等は、相互に連絡なく制定されたものであった。

1964年12月16日の水質保全法（水の流況、配分及び水の汚染防止に関する法律）は、公害規制、環境保全的な観点から総合的な水管理行政の確立をめざしたものである。同法の対象とする範囲はきわめて広く、地表水、地下水、海水の如何を問わず、水質の低下を招来するあらゆる行為がその規制の適用を受ける。

また、単なる汚濁防止的な施策にとどまらず、水質の目標設定に関する施策、流域単位の水管理組織の確立など水に関する総合的施策を示している。しかし、規制内容は抽象的なレベルにとどまっており、具体的な法規の多くはデクレ（コンセイユ・デタ（行政裁判所）の議を経て制定される行政立法）に委ねられている。

フランスにおける水管理行政組織、特に水利用の規制に関する諸官庁の権限は複雑であり、農業的水利用に関しては農業省、都市的水利用については建設省（環境・生活省設置後は環境・生活省所管に）、さらに水力発電、地下水については産業省が規制権限を有し、衛生面の規制は厚生省が担当している。このため、何らかの総合調整を行う必要があり、各省庁の政策調整を行う協議の場を以下のとおり各種の段階において設置し、対処してきた。

- ・自然・環境問題関係閣僚会議（国の環境保全政策の基本的方針を策定する場）
- ・水問題関係省庁連絡会議（関係7省庁の局長クラスによる調整の場）
- ・省際委員会（首相が委員長。調停を行う）
- ・全国水委員会（首相の諮問機関。大規模開発に伴う汚濁調査の手順や2つ以上の流域財団に共通の問題を審議）
- ・水事務局（環境・生活省所属。全国水委員会や水問題関係省庁連絡会議の事務局）

一方、地方レベルの水行政は、1964年の法律施行に伴い、全国の6つの流域を単位として行われることとなった。同法の意図したものは、水資源利用に対して別々の管理がなされていたものを1つの機関を作ることによりまとめることと、この機関に経済的な役割を持たせることであった。流域ごとにおかれている組織としては、次のものが挙げられる。

- ・流域委員会（諮問機関）
- ・流域金融公団（流域の技術的、経済的な管理団体）
- ・流域連絡会議（中央レベルの水問題関係省庁連絡会議に相当するもの）

フランス水法(1992年1月3日の水に関する法律)は、総合的な水管理を行うための法的仕組みとして、流域レベルでの基本計画(SDAGE)と、その下位レベルの小流域における計画(SAGE)の2段階の構造を持つ計画手法を導入した。このうち、各流域の基本計画(SDAGE:水の開発及び管理に関する基本計画)は、同法の公布から5年以内に策定することが義務づけられており、6つの主要な流域圏の各々において正式に発効するに至った。

SDAGEは、フランスの法律及びEU指令によって規定されたすべての義務を包含しており、また、現行の行政計画を考慮に入れることにより、今後15年にわたる新しい水政策の指導原理を設定している。

6つの流域の種類及び各流域の地域的優先事項

アドゥルーガロンヌ流域圏

- ・消費のコントロール及び利用可能な資源の開発による流量及び低水位の回復
- ・飲料水として利用可能な地下帯水層の水質の保全
- ・移動性の魚類のための水路の開削

アルトアーピカルディ流域圏

- ・地下水資源の保全
- ・水路の水質のより高度の目標の設定
- ・水の都市景観への統合の推進

ロワールブリタニイ流域圏

- ・飲料水供給の不足に対する対策
- ・農業との協働関係の構築
- ・氾濫域管理の進展

ランムーズ流域圏

- ・ライン河岸地域の国際的協力の継続
- ・水源における有害物質汚染の減少と保全地域での汚濁浄化
- ・ライン帯水層の保全と回復

ローヌ・メディテラニアン・コルシカ流域圏

- ・汚染地域の回復と地中海の保全のための有害廃棄物の減少
- ・主要な水管理機関と水力発電の最適化
- ・渓谷、アルプスの湖、海岸地域の管理における協働関係の推進

セーヌ・ノルマンディ流域圏

- ・セーヌ河のパリ下流域での表流水の水質の改善とセーヌ湾への富栄養物質・有害廃棄物の流入の減少
- ・飲料水資源、特に地下水資源の回復と保全
- ・水の浄化と沿岸での活動への適合性の確保

(出典) 商事法務研究会「平成11年度 世界各国の環境法制に係る邦訳等比較法調査報告書」(平成12年3月)

図表 2-5-1 6つの流域の位置関係



2. フランスの水質保全に係る直接規制

フランスの水質保全に係る直接規制の柱は、許可制度、技術的条件及び水質の改善目標の設定である。

(1) 許可制度

1973年2月23日のデクレにより、排水等についての一般的な許可制が定められた。これにより、水あるいは物質の排出・投棄等および一般的に水質を変化させるおそれのあるあらゆる行為は、有害性が無視しうる程度のものである場合を除き、許可を要するものと規定されている。

許可は県知事の命令により与えられることになっている。また、許可に関する手続きは、原則として、関係諸行政機関の意見聴取手続きを中核とし、排出許可申請の審査は、関係諸機関を包含する行政審査会の手続きおよびその後に行われる一定の諮問手続きにより構成される。

(2) 技術的条件

排出許可の技術的条件を定める関係省庁合同省令は、1975年5月13日に出された。同省令は、河川、海への排水等およびその他の水質を変ずる行為について規定している。

河川、海への排水等に係る規定には、最大汚濁排出量、最大汚濁排出流量および排水の水質に関する事項が盛り込まれている。排水の水質については、家庭排水、非家庭排水に係る規制に加え、すべての排水に共通の規制も含まれている。

家庭排水に係る規制は、排水量、排出の形態、付近の状況等を考慮し水質条件の異なる6段階のいずれに属するかを決定した上で許可が出される仕組みとなっている。

産業排水の主なものは工場排水であり、その水質が多様なことから個々のケースに即して規制値を決定せざるを得ないが、その際に1953年6月6日の特定施設の排水に関する通達等が考慮される。

すべての排水に共通の規制としては、以下の4つの基準が定められている。

排水の温度 : 30 未満

排水のpH : 5.5~8.5

排水の色 : 水質に目に見える着色をもたらさないこと

魚類への影響 : 排出地点から50km以内の魚に被害をもたらさないこと

その他の水質を変ずる行為については、散水、地中への排水、廃棄物の投棄および雨水の排出について規制がなされている。

(3) 水質の改善目標の設定

1964年法は、水質の改善目標を作成することを規定している。

3. フランスの水質保全に係る経済的手法の概要

(1) 制度名

redvances de pollution

(2) 根拠法、導入年

1964年12月16日の水質保全法(水の流況、配分及び水の汚染防止に関する法律)(Le 16 decembre 1964 la loi n 64-1245: relative au regime et a la repartition des eaux et a la lutte contre leur pollution)

(3) 制度導入の背景・経緯

1964年法により、地方行政組織の改革が行われ、フランスの地方レベルの水行政は、全国の6つの流域を単位として行われることになった。また、同法において課徴金の徴収が認められ、同法に基づく1966年7月14日のデクレにより流域金融公団が制度化された。

流域金融公団は、流域における「共同利益をめざす諸活動を促進する」ための公共行政機関であり、その目的に合致する活動を行う団体、個人に対して補助や貸付を行う。上水事業、浄化対策事業、下水処理施設、産業排水処理施設に対する補助を行うことや、国の補助を受けている自治体施設に融資を行い、地方公共団体が自己資金を最小限に抑えられるように援助を行っている。このような事業を実施するための財源として、賦課金の賦課、徴収が行われている。

(4) 制度の概要

対象者

水質汚染物質の排出に関わるあらゆる行為者

徴収者

流域金融公団(法人格を持った独立採算制の行政的な公施設法人。環境大臣の監督下)

・産業排水に対する賦課金

流域金融公団が個々の納付義務者から直接徴収する。

・家庭排水に対する賦課金

上水道事業者が住民から上水道料金に賦課金を上乗せして徴収する。

徴収金の使途

水質汚染防止のための財源確保(直接的手段を補完する役割)

課徴金の算定方法

汚染賦課金には、家庭外の利用及び特別な汚染を想起した利用（以下、産業排水と称す）に対する賦課金と、家庭内及びそれに類する利用（以下、家庭排水と称す）に対する賦課金の2種類がある。

いずれも1975年10月28日デクレ996号3条に基づき、同じ日のアレテ（省令）が賦課対象とされる水質汚濁物質と賦課金の決定方法について定めている。

1) 賦課対象とされる水質汚濁物質

1975年10月28日のアレテの下では下表の～が対象物質であったが、81年12月21日のアレテにより新たに、～が加えられ、さらに、91年12月10日のアレテ、92年12月18日のアレテ、96年12月23日のアレテを経て、現在は10種類の水質汚濁物質が対象となっている。

賦課対象とされる水質汚濁物質	産業排水の場合	家庭排水の場合
浮遊物質		
酸素要求物質 $\frac{2 \times \text{BOD} + \text{COD}}{3}$		
溶解性塩類		
禁止物質（フェノール、アンモニア、硫黄等）		
有機窒素、アンモニア窒素		
酸化窒素（亜硝酸塩および硝酸塩）		
総リン（有機および無機）		
吸着性有機ハロゲン化合物		
金属および半金属類（砒素、カドミウム、クロム、銅、水銀、ニッケル、鉛、亜鉛）		
微生物		

（注） は該当することを示す。

2) 産業排水の賦課金の算定方法

$$\text{賦課金額} = \text{汚染量}^{*1} \times \text{賦課料率}^{*2} \times \text{地域係数}^{*3}$$

*1 『汚染量（quantite de pollution）』は、賦課金納付義務者の活動に「特有の規模」（活動ごとに生産量、雇用量等によって定められた単位を基礎として、数字で示される）に、その活動の汚染の「特別係数」を乗じることにより計算される（75年デクレ996号5条1項）。この規模の単位と係数は、75年10月28日アレテの付表により定められている。以下には、特別係数の例として、2000年12月19日のアレテ第2条で改正された特別係数

を示した。

図表 2-5-2 2000年12月19日のアレテ第2条で改正された特別係数

汚染行為		単位	浮遊物質	酸素要求物質	還元窒素	リン	微生物
豚の飼育	A100	豚肉製品当たり	75	50	8.9	2.3	-
牛の飼育	A 200	重量当たり	3300	1800	200	44	-
鶏卵の飼育	A 300	雌鶏当たり	27	6	1.2	0.6	-
肉用家禽飼育	A 310	床面積m ² 当たり	160	30	12	5	-
肉用水鳥の飼育	A 320	水鳥当たり	7.00	1.12	0.27	0.08	-
淡水魚の飼育	A 800	トン当たり	260-8ED	-	1960/ED	350/ED	350/ED

公団または賦課金納付義務者の要請があれば、見積りではなく、現実の汚染量を測定し、これを基礎とすることもでき（75年デクレ996号4条）、この場合、測定の費用は、原則として流域金融公団が負担し、例外的に納付義務者が負う。見積りによる場合も現実の測定による場合も汚染賦課金は、当該事務所で一年のうち排出量が最も多い月の標準日の汚染量を基礎として徴収される（75年デクレ996号3条）。

*2 『賦課料率』は、流域金融公団の理事会により決定され、流域ごとに調整することができる（75年デクレ996号1条）。

*3 『地域係数 (coefficient de zone)』は、流域内の地域ごとに水質保全の必要性、排水が当該水域の水質に及ぼす影響等を考慮して設定されている。

3) 家庭排水の賦課金の算定方法

家庭排水の賦課金は自治体単位で算出されることとなっている。

$$\text{賦課金額} = \text{賦課対象人口} * 4 \times \text{人口集中係数} * 5 \times \text{一人当たりの排出量} * 6 \\ \times \text{賦課料率} * 7 \times \text{地域係数} * 8$$

注：賦課対象人口・・・常住人口＋季節的人口に一定の率を掛けたもの

*4 『賦課対象人口』は、「常住人口」に「季節的人口に一定の率を掛けたもの」を加えたものである。「常住人口」はINSSE(国立統計経済研究所)の国勢調査に基づいて決定される。「季節的人口に一定の率を掛けたもの」は、アレテで定められる。

*5 『人口集中係数』は、公共下水道に排出している小規模工場等の事務所でその排出を他と分離することが困難なものの排出量を賦課対象人口に加えるため、これらの事務所の規模が自治体の人口規模と相関関係にあると仮定して設定されたものをいう。人口の集中の程度に応じて7つの係数が定められており、これにより大都市ほど一人当たりの賦課金が増大することになる。

図表 2-5-3 人口集中係数

	常住人口	人口集中係数
クラス	500 人以下	0.5
クラス	501 ~ 2,000 人	0.75
クラス	2,001 ~ 10,000 人	1
クラス	10,001 ~ 50,000 人	1.1
クラス	50,000 人超	1.2
クラス	人口密集地域 (パリ等)	1.4
クラス		0

*6 『一人当たりの排出量』は、1997 年 1 月 1 日以降、次のように定められている。

浮遊物質	: 90 g
酸素要求物質	: 57 g
禁止物質	: 0.2 エキトックス (エキトックスは、禁止物質の測定係数)
還元窒素	: 5 g
総リン	: 4 g
吸着性有機ハロゲン化合物	: 0.05 g
金属・半金属	: 0.23 メトックス (メトックスは、毒性金属・半金属の測定係数)

*7 『賦課料率』は、産業排水に対するものと同一のものが使われてきたが、これに排水の回収義務を考慮する係数を乗じて調整している (75 年デクレ 1 条)。

*8 『地域係数』は、産業排水の場合と同様である。

課徴金軽減措置

・賦課金の免除措置

産業排水の場合、賦課対象人口が 200 人の自治体の家庭排水に相当する量未満の排水を行う事業者は、賦課金を免除される (75 年デクレ 996 号 8 条 2 項)。

家庭排水の場合、賦課対象人口が 400 人未満の自治体では賦課金は徴収されない (75 年デクレ 996 号 12 条)。

また、牛の放牧に関する賦課金算定基準の減免規定が、1975 年デクレ 996 号 5 条にあり、賦課金算定基準の基礎となる汚染量は、牧場に放された牛についてのみ、特定の牧場で実際に過ごした時間に応じた控除額で減免される。控除額は以下のように計算される。

図表 2-5-4 牛の放牧に関する賦課金控除額の算定方法

$$A = R \times N / 12$$

A : 差引控除額

R : 牧場に放された牛についての賦課金算定基準の基礎となる汚染量

N : 月単位の牧場で実際に過ごす時間

牧畜経営者は牧畜の特徴、その目的に使用される建物、下水の排出方法に応じて賦課金

または賦課金と浄水奨励金の差額の支払いを免除される。但し、この差額は 1975 年 10 月 28 日のデクレ第 75-996 号第 8 条で定められた閾値に満たない場合とする。

図表 2-5-5 1975 年 10 月 28 日のデクレ第 75-996 号第 8 条で定められた閾値

牧畜の種類	閾値
養豚（30 kg 以上の豚の飼育場）	450
牛（UGB）	90
産卵用雌鳥（PP）	20,000
食肉用家禽（UGBN）	70
強制飼養・ロースト用カモ（飼育場）	10,000
強制飼養・ロースト用ガチョウ（飼育場）	6,700
強制飼養中の游禽類（飼育場）	4,000

（注）・表に記載のある牧畜の種類別実効係数/閾値の合計は 1 ないし 1 以上である。

・賦課金の軽減措置～還付金

何らかの水質浄化に寄与する施設の施行主または請負人たる私人・公法人に対し、還付金が支給される。この還付金の額は、自然環境に対する汚染の影響が除去・回避された限度に応じて算出される（75 年デクレ 996 号 3 条、13 条）。

産業排水に関しては、この還付金は、賦課金の減額という形で支払われる。（75 年デクレ 996 号 8 条）。一方、家庭排水に関しては、毎年、浄化システムの発注者またはその代理人に支払われる（75 年デクレ 996 号 13 条）。

還付金の算定根拠となる汚染量は、産業排水、家庭排水ともに原則、流域金融公団の見積りにより決定する。除去・回避された汚染量は、賦課金の算定基準となる汚染量に、浄化システムの能力と効率を考慮する係数（奨励係数）を乗じて算出される。（75 年デクレ 996 号 6 条、13 条）

なお、家庭排水の場合に、還付金が同一賦課料率地域で、賦課対象人口 100 人の汚染量に対する賦課金額以下の場合には、還付金は支払われない。

図表 2-5-6 奨励係数（浄化システムの能力と効率）～上澄み除去容器（Bassin de décantation）の場合

装置導入後の水質対象物質	悪い	平均以下	普通	良好	極めて良好
浮遊物質	0	0.3	0.5	0.7	0.9
酸素要求物質	0	0	0	0	0
禁止物質	0	0	0	0	0
還元窒素	0	0	0	0	0.1
酸化窒素	0	0	0	0	0
総リン	0	0	0.1	0.2	0.3
吸着性有機ハロゲン化合物	0	0	0	0	0
金属類	0	0	0	0	0

図表 2-5-7 奨励係数

		普通	良好	極めて良好
クラス	浮遊物質	1.00	1.00	1.00
	酸素要求物質	0.72	0.81	0.90
	還元窒素	0.72	0.81	0.90
	総リン	1.00	1.00	1.00
クラス	浮遊物質	1.00	1.00	1.00
	酸素要求物質	0.64	0.72	0.80
	還元窒素	0.64	0.72	0.80
	総リン	1.00	1.00	1.00
クラス	浮遊物質	1.00	1.00	1.00
	酸素要求物質	0.48	0.54	0.60
	還元窒素	0.48	0.54	0.60
	総リン	1.00	1.00	1.00

(5) 排水課徴金関連収入及び排水処理関連費用

排水課徴金は6つの流域金融財団単位で徴収されるため、ここでは、その1つであるローヌ・メイディテラニアン・コルシカ流域圏の課徴金収支の状況を示した。

図表 2-5-8 2001年度における課徴金収支
(ローヌ・メイディテラニアン・コルシカ流域圏)

		単位：百万ユーロ
総収入		354.8 (100.0)
総支出		354.8 (100.0)
使 途	産業界の汚染防止	39.8 (11.2)
	地方自治体の汚染防止	261.6 (73.7)
	農業の汚染防止	2.1 (0.6)
	水流変化	3.6 (1.0)
	徴収業務	47.6 (13.4)

(注)()内は構成比。

4. 排水課徴金導入後の水環境等の改善効果

当初から財源の調達のみが目的とされていたため、結果的にも水質改善のインセンティブ効果は生じなかったと捉えられる。

(1) 公団の助成事業に対する財源として機能

企業への助成は、全体として企業の汚染防止費用を平均12%減らしているといわれている(OECD)。自治体を中心とする下水・排水処理施設の建設についても、公団及び国による補助金・貸付金により成果が上がったとされている。

(2) インセンティブ効果は希薄

一方、企業に対する処理施設設置のインセンティブの効果は一般に低いとされる。賦課金は84年の時点で浄化施設の処理費用の4割にしか相当せず、企業にとっては賦課金を支払続けるほうがより安価であるとされている。