

第3節 河川

(1)概観

ヨーロッパ各国では、治水については、一応の整備水準にあり、利水についても、水量的には確保されているが、水質の改善と水環境の保全が水行政の重点課題となっている。また、物流において河川・運河の果たしている役割が大きく、航行の維持のための低水管理が河川管理の重要な要素となっている。水質に関しては、国際河川が多いことから、マーストリヒト条約にも定められている汚水者負担の原則を基本として、水質基準についての国際的な調和化が図られている。さらに、上水の主要な水源は地下水であるため、地下水の保全にも重点が置かれている。

行政制度の関係では、フランスにおいて、縦割り行政を廃し、統合的な水管理を図るため、治水、利水、下水道整備、水環境の保全等を包括した水管理計画（SDAGE及びSAGE）の制度が創設されているのが注目される。

アメリカにおいては、洪水防御施設の建設に加え、氾濫原規制（土地利用規制）、危機管理施策、洪水保険等多様な非構造的洪水防御手法が用いられている。この背景には、1970年に国家環境政策法が制定されて以来、構造物の建設が困難となっている事情がある。また、近年、環境アセスが更に厳格化する傾向にあり、陸軍工兵隊や内務省開拓局では、環境・生態学関係のスタッフ、組織の充実を図っている。課題としては、洪水保険の保険料が高くその加入率が低いことや、上下流で一貫した基準の洪水防御施設が整備されていない河川があること等が挙げられる。

(2) イギリス

河川行政の動向

かつては、イングランド及びウェールズにおける治水、利水、舟運等河川管理は、流域毎に設立される10の水管理公社により行われていたが、サッチャー政権の一連の民営化施策のなか、上下水道事業については、上下水道事業監督局 (Office of Water Services; OFWAT) の監督を受ける10の民営企業に移管された (1989年水法)。

その際、水利使用と水環境の監視機関として1989年に設立されたのが全国河川庁 (National River Authority; NRA) であり、1991年水資源法に基づき、治水、水資源、水質管理、漁業、レクリエーション、環境保全及び舟運を所掌している。その任務は、①洪水からの人命・資産の防御、②水供給の確保、③漁業の維持、改善及び育成、④河川のクオリティについての適正水準の確保、⑤レクリエーション及びアメニティの最大限の確保、⑥航行可能な水路 (navigable waterways) の維持、と多岐にわたっている。環境省が上級省庁であり、農業食糧省やウェールズ省とも行政上密接な関係を有している (両省は治水に係る補助金を所管している。)。

また、EUにおける最良の環境保護機関、強力な「水環境の保護者」と自らを位置付けている。NRAの基本方針は以下のとおりである。

- ・ 水資源の効率的な管理と水質汚濁の削減により水環境の保全と改善を行うこと
- ・ 洪水及び高潮から人命・資産を守ること
- ・ 河川、地下水、河口域及び海岸を利用する者の利害関係を調整しつつ、流量管理を行うこと

1. 治水行政

NRAは、洪水防御の理論的、客観的かつ確実な執行を図るため、主要河川 ("main" rivers) についての主要施策と事業計画、整備目標水準、資産管理及び河川工事の施行順位を定めている。

主要河川についての施策案は、氾濫原の土地利用状況に基づく一貫性のある河川管理を内容としており、重点を都市部と集約的 (intensive) 農地に置いている。ノース・ウェスト流域において現在同案を試行しており、関係機関を交えて政策評価が行われることとなっている。

整備目標水準と河川工事の施行順位付けは、行政資源の効率的利用を図るこ

とを目的として現在策定中の洪水防御策の管理体系の中心をなすものであり、前者は、土地利用の状況と各々の河川延長により整備目標水準を決定しようとするものである。また、工事施行後の事業評価が導入されており、ガイダンス（要綱）の草案が公開されている。各地方支部局では毎年一つの大規模事業について事後評価が行われており、経済性と技術力の向上に資することが期待されている。

工事の施行順位付けと資産管理プログラムはN R Aの資本支出及び経常支出に関する10カ年計画の主要部分をなすもので、あらゆる支出はその執行前に経済的評価を受けることとなっている。

2. 水資源政策

1989年に続く1992年の渇水に加え、許可水利権に係る過度の取水により、いくつかの河川において、水量の不足が問題となっている。このため、全国で40箇所の地点を選定して調査を行い、所要の対策を講ずることとしている。また、N R Aでは約5万の許可水利権を管理しているが（イングランド及びウェールズ）、1992年度においては、このうち約2万の水利使用について取水状況に関する監察を行った。この結果、31の取水者について取水条件違反や違法取水を理由として行政処分を行ったほか、主要な上下水道事業会社（water companies）による悪質な取水量違反が判明した。

N R Aによる水資源関連施策の財源は、水利使用者に課される水利使用料で賄われることとなっており、その額は毎年度の関連施策に係る支出が全額支弁されるように決定されている。1993年4月1日より、新たな水利使用料徴収制度が施行された。これは、河川管理を10の水管理公社から引継いだため地域（流域）によって徴収方法の異なっていた従来の制度を改め、徴収方法を統一したものである（ただし、使用料の額については地域毎に異なっている。）。新制度においては、各々の取水が水資源に及ぼす影響とそれに伴い必要となるN R Aの施策費用を反映した料金体系となっている。例えば、河川への還元が少ないスプレー方式のかんがいのための取水については、河川への還元率が高い養殖のための取水に比べ水資源に与える影響が大きいことから、単位当たりの水利使用料が高く設定された。

水資源計画については、現在、2021年を目標計画年次とする水資源開発・管理戦略を策定中である。この戦略案では、上下水道事業会社による漏水量の削減、水道メーターの設置（現在、イギリスの水道にはメーターがない。）及び適正な水道料金体系の整備を前提として、将来の水需要を予測している。新たな水源開発や地域（流域）間の水融通等も検討されており、市町村レベルでの

住民の意見聴取が開始され、今後地域（流域）レベル、全国レベルでも同様の意見聴取が行われることとなっている。また、新たな水源開発を行う場合の財源については、環境省との協議が開始されている。

さらに、持続可能な水資源管理の前提条件として、全体の水供給（イングランド及びウェールズ）の3分の1を占める地下水の保全が重要視されている。NRAでは、地下水汚染のための全国統一の施策をまとめており、関係機関に対する援助も行っている。

3. レクリエーション施設の整備

NRAは、約千のレクリエーション施設とアメニティ設備を管理しており、1992年度においては、既存の施設の改良と施設の新設を行うため、NRAの地方支部局によってNRA所有の全ての土地についてのレビューが開始されている。

また、地方政府の都市計画においてはレクリエーション機会の普及が重視されてきており、NRAでは、地方政府に指針を示すためのレクリエーションに関するモデル計画を策定する等都市計画行政に参画することにより、レクリエーション業務の遂行と一体的な流域管理の実現を図っている。

レクリエーション施設の計画立案や維持管理に当たっては、全国レベルの団体（スポーツ会議；Sports Council、イギリス自然保護会議；English Nature等）や地方レベルの関連団体、県との連携を図っており、種々の調査・研究や施設の共同整備を行うことにより、多様なレジャー活動の需要の増加に対応している。

4. 環境保全施策

NRAの任務には、河川及び海岸における野生生物、ランドスケープ及び考古学的特性を保全・改善することが含まれているが、NRAの行っている環境保全事業の72%以上が、外部団体や環境保全の専門機関（イギリス自然保護会議、自然保護王立協会；the Royal Society for Nature Conservation、鳥類保護王立協会；the Royal Society for the Protection of Birds等）との共同事業である。

調査研究関係では、環境保全機関のSERCONプロジェクト（System for Evaluating Rivers for Conservation）と密接に連携して、河川の特徴・形状の野生生物にとっての価値を評価する簡易なコスト効率評価システムのプロトタイプが開発された（実地試験は、1993年夏に行われることとなっている。）。このシステムによって、棲息生物に基づく河川の分類が可能となり、水質によ

る分類を補完することが期待されている。

また、治水工事や環境アセス上環境保全が要請されている事業計画の調査については、N R A が自ら評価を行い、必要な場合には、環境改善工事を施行している。ちなみに、1992年でこうした改善工事は200件以上施行されており増加傾向にある。

(参考文献: NRA, "Annual Report & Accounts 1992/93":
NRA, "NRA Water Resources Strategy," 1993)

(3) フランス

河川行政の動向

流域毎（全仏で6流域）に流域委員会（comité de bassin）と水管理庁（agence de l'eau）が設置されている（1964年水法）。

流域委員会は、地域（コミュニティ）、水使用者（ユーザー）、行政機関の3者の代表者から構成されるいわば「水議会」であり、執行機関である水管理庁の5箇年間の事業計画の策定や取水賦課金と排水賦課金の額の決定を行っている。したがって、各流域の政策は、様々な被選任者と水使用者の代表の参加と調整によって決定されていると言える。

水管理庁（旧称は流域財政庁（agence financière de bassin））は、流域委員会の執行機関であり、環境省の監督を受けつつ、水質管理、水資源管理及び水環境保全に対する財政的・技術的援助を、その業務としている。具体的には、取水賦課金や排水賦課金の徴収等を行う一方、下水道事業、導水事業、地下水保全事業等の公共事業を行う県、市町村や企業に対し、財政的援助と技術的助成を行っている。水管理庁の財政的援助額は、年額10億フラン程度であり、70%が水質管理に、27%が水資源管理に、3%が水環境の保全に充てられている。近年、新たな水使用者の増加に伴って、水管理庁も新たな財源が必要となっており、農家や砂利採取業者に対しても財政的負担を求めることが検討されている。

最近の動向としては、縦割り行政の弊害、自然環境保全の必要性、統合的水管理の政策手段の欠如等を背景に制定された1992年水法によって、水環境の復元及び保全が水管理における政策目標として明示的に掲げられ、統合的な水管理の実現が図られた。具体的な政策スキームとして創設されたのが、SDAGE（水管理・開発基本計画）とSAGE（水管理・開発計画）である。

統合的な水管理の実現～SDAGE及びSAGEの創設

1. SDAGE（水管理・開発基本計画）

SDAGEは、水管理のマスタープランというべきもので、当該流域におけるバランスのとれた水管理に向けての基本方針として、流域委員会が策定することとなっている（その策定は国によって義務付けられている。）。具体的内容としては、まず、大規模湿地帯の回復、氾濫原管理、水資源供給、沿岸環境

の保全等多様な項目についてのガイドライン（10年又は15年有効）が規定される。このガイドラインは、政策担当者や水管理庁を拘束するものである。また、SDAGEには、環境保全のための諸規制や水利用に関する規制と主要な工事計画を定めることとなっており、流域の水管理政策の骨組がここで規定されることとなる。さらに、SDAGEにおいては、SAGEの具体的実施に関する規則も決定される。1992年法では、以上のようなSDAGEの重要性に鑑み、その策定主体である流域委員会の役割と権限が大幅に強化された。なお、同法による都市計画法典の改正によって、水管理の基本方針がSD（基本計画：土地利用の基本指針を定める。）の記載事項となった。

2. SAGE（水管理・開発計画）

SAGEは地域の水管理プランであり、水管理の具体化の方策として、地方水委員会により策定される。その策定は任意であり、地元市町村の役割が大きい。対象地域は、地形的要素と社会的要素から決定される。地方水委員会は、市町村（全メンバーの50%）、水使用者（同25%）、国（同25%）の3者の代表から構成されている。具体的には、企業、農家、自然保護団体、地方長官（国の機関）、自治体、水管理庁、電力会社、漁業委員会等がメンバーとなっている。なお、地方水委員会は、財政手段を持たず、また、自ら事業主体となることはない。SAGEにおいては、水環境の復元にプライオリティを置きつつ、5年間の活動計画と長期活動計画の両方が規定される。具体的には、①下水排水、河川管理、氾濫原管理、水資源供給、雨水管理、水環境の保全等水管理に関するガイドライン、②下水処理施設、水路、ダム、治水工事、水環境の復元、水質汚濁対策等計画に関するガイドライン、③環境アセス等のモニタリング、④住民への情報提供等の情報・コミュニケーションという構成から成っている。以上のように、SAGEでは、詳細にわたった規則が定められることとなる。

（参考文献：（財）国土開発技術研究センター「国際水管理セミナー報告書」、1992）

(4) ドイツ

河川行政の動向

連邦は、連邦水管理法により、水資源管理（洪水防御、舟運等を含む。）に係る基本的な法的枠組みを決定しているが、細目については州が州法において定めている。水資源管理を行っているのは、州、郡及び市町村であるが、連邦水路（ドナウ河、ライン河、エルベ川等）については、連邦がその整備・維持管理を担当している（連邦水路法）。このほか、連邦食糧農林省が、非都市部における洪水防御等の水資源管理を担当している。また、国際河川については、関係国により委員会が設けられ、一体的な流域管理が図られている。

現在、主要河川における治水及び利水は、一応の整備水準にあり、水質の改善と水環境の保全に力が注がれている。州によっては、河川をビオトープとして捉え、可能な限り自然に近い整備を原則とするなど、環境保全の面で先進的な取組みを行っている。

1. 治水の現状

河道整正や築堤、遊水地と貯水池の整備等の包括的な洪水防御策により、ドイツでは、かなりの地域で洪水被害は減少している。最近では、主要河川で洪水被害が起こったのは1988年のライン河、ドナウ河、エルベ河が最後である。

しかしながら、現在では、こうした洪水防御策は、開発地域の拡大と集中的な土地利用とあいまって、無視できない問題を生じさせている。すなわち、移植不可能な動植物の生態系（ビオトープ）の損壊を別にしても、洪水特性に対して悪影響を及ぼしていることである。築堤による氾濫原の面積減少、河道整正と開発の進行による洪水波形の屹立、支流の洪水位の同一時期における上昇といった要因で、ライン河の上流等の主要河川において、洪水ピーク流量が大幅に増大している。仮に今日、1882/83年の大洪水が、ライン河上流で起こったとすると、様々な貯留策なしでは、河道容量を越え、破堤することとなる。このため、堤防の背後に貯留容量を確保し、水門の開閉による洪水制御を可能とする河川工事が行われた。

また、中小河川の多くにおいて、宅地開発と交通路の整備による舗装と集中的な農業活動による土壌の凝縮によって地表の保水力が減少しており、雨水の流出速度が高まり、洪水危険率が上昇している。

海岸保全については、水門や1,800 km以上にわたる高潮堤により、北海沿

岸は洪水や高潮から防御されている。バルト海沿岸については、現在整備中である。1962年の高潮が、高潮防御の基準潮位とされている。海岸保全には、同年から1990年までに、58億マルクが投入されたが、このうち31億マルクは連邦政府が負担している（1973年より）。計画策定と事業実施に当たっては、環境保全の観点からの制約が次第に大きくなっている。

2. 今後の見通し

利水については、水量はおおむね確保されているものの、水質の改善が課題となっている。このため、汚染源を最小限にとどめることが最重要とされている。具体的には、産業部門における水消費量を削減するため節水技術を開発・普及させること、産業部門における水循環をクローズドにするため水の重複使用を促進すること、かんがい用水の水消費量と水供給施設における漏水を減少させることが必要となっている。

また、特に上水の水質改善と地下水の保全が急務とされており、老朽化した設備の更新や土壌保全、危険物質に係る安全基準の引上げなどが必要とされている。

治水については、現在の体制を維持・発展させていくことが重要であるが、特に洪水の早期予測を可能とする技術改善が必要となっている。また、今後、河川管理に際しては、自然の氾濫原を保全・修復し、可能な限り自然の水域を保護することに重点が置かれるべきとされている。例えば、先進的な取組みをしている例としてバイエルン州がある。同州では、河川及びその周辺部を一体的な生態系（植物、魚類、両生類、陸生生物等に係るビオトープ）として捉え、自然に近い構造の多様性を確保することを目標とし、自然に配慮した治水施設・工法の採用と対象区間の自然の遷移に配慮した維持・管理を河川整備の原則としている。

また、市街地や農地からの雨水流出を保水、浸透、平準化するための多様な二次的対策を実施することにより、特に中小河川における洪水を緩和することが必要となっている。海岸保全についても、高潮防御策の推進が必要であり、連邦のマスタープランにおいても、自然保全の観点からの配慮を充実しつつ、更に160 kmの堤防について、かなりの改善を行う必要があるとしている。このほか、気候の変化による潮位の上昇の可能性についても十分検討すべきこととされている。

（参考文献：ドイツ連邦環境省，"Water Resources Management in Germany," 1992）

(5) アメリカ

河川行政の動向

アメリカにおいては、本来、河川事業は舟運やかんがいのための事業であり、洪水被害の軽減は州、市町村又は個人の責務であるとされていた。ところが、水害の度重なる発生を背景として、20世紀初頭より、連邦が、全米の河川を対象に、ダム・放水路などを含む総合的洪水防御を推進することとなった。したがって、洪水防御施策の面では、連邦の果たす役割は大きい（もともと、1970年代以降、徐々に、洪水防御関連のプロジェクトに係る計画権限が州や市町村に移行されつつある。）。

その後、洪水防御施設の整備にもかかわらず水害被害が増大したため、国家的統一プログラムの公表(1966年)、国家洪水保険法の制定(1968年)、国家環境政策法の制定(1970年)等を契機として、非構造的洪水防御手法への転換が図られ、現在では、氾濫原管理、危機管理施策、洪水保険、治水施設による洪水防御等多様な洪水防御施策が採用されている。

現在の問題点としては、①地域により、築堤部分と無堤部分があり、また、行政主体が築堤した区間と民間が築堤した区間が混在する等、一貫した基準の施設が整備されていないこと、②洪水保険も、加入対象範囲が狭く、また、保険料率が高いことから、加入率が低いこと等が挙げられる。

(参考文献：建設省土木研究所都市河川研究室「アメリカの治水戦略」、1994)