

# 国際河川における流域管理のネットワーク –ヨーロッパ・ライン川を対象として–

A study of the network of the river basin management in international river  
– A case of the international river “the Rhine” in Europe –

時空間デザインプログラム  
11M43260 橋本尚一郎 指導教員 土肥真人  
Environmental Design Program  
Shoichiro Hashimoto, Masato Dohi

## ABSTRACT

Water Framework Directive: WFD entered into force in Europe in 2000. Since then, all EU designated countries have to coordinate with neighbor countries in order to make common “River Basin Management Plan: RBMP”. EU countries are currently making lots of efforts to make adapt their national laws into WFD and to reorganize their governance structure, while they are struggling with confliction between “Originality of Nation” and “Integrity of Basin”. This research aims to figure out the river basin management network in the case for the Rhine basin and to understand how nations and locals had been acting and involved for the 1st Rhine RBMP. The following conclusion has been drawn: The Rhine basin countries integrate the Rhine basin with the framework of “ecology” and “water environment”, while they still allow the flexibility for “Originality of Nation” or “Originality of Local”.

## 第1章 研究の概要

### 1-1 研究の背景と目的

流域の管理は流域の単位で行なわれる事が望ましい。1992年、リオのアジェンダ 21 によって水を包括的にとらえる「統合水資源管理 (IWRM :Integrated Water Resource Management)」の概念が世界中に導入された。しかし、1つの河川を複数の国家で共有する国際河川では流域的統一と国家の独自性が対立するため、IWRM の導入は簡単ではない。EU は 2000 年「欧州水枠組指令(WFD)」を発表し、加盟国に流域を単位とする河川管理を要求し、加盟国は統合的な流域管理の為に国際間調整を行なっている。

本研究では、2013 年に欧州河川賞を受賞した「ライン川」を参考に、EU、流域、国家のレベルでの水政策の変遷と関係構造を明らかにし、流域管理の制度の発展と構造を把握することを目的とする。

### 1-2 先行研究と本研究の位置付け

IWRM についての研究は、海外では 90 年代初期、日本では 90 年代後半から中川を始め現在まで多く為されている<sup>1</sup>。水枠組指令(WFD)の研究は海外、国内ともに発令の 2000 年から現在まで多くみられる<sup>2</sup>。ライン川保護国際委員会(ICPR: International Commission for the protection of the Rhine)の観点を含めたライン川についての研究はオランダの研究者らを中心に 1950 年代から現在まで継続的に見られる<sup>3</sup>が、日本においては未だ見られない。ライン川で流域国、ICPR、EU そして NGO のローカルからインターナショナルまでの関係構造の把握を試みたものはなく、現在のライン川流域計画を考察する上でライン川流域の歴史の変遷、EU の政策、ローカルの意見に注目した点で独自性がある。

### 1-3 本研究の方法と構成

調査方法は、文献調査と流域国の行政担当者へのヒアリング、メールアンケートを主とする。

2章で、EU の水政策、3章、4章でライン流域の計画・組織構造・歴史の変遷、5章でライン流域の国家の水政策・組織構造を概観し、6章でライン川流域管理の現状と課題を明らかにする。7章で総合考察・結論とする。

## 第2章 EU の水政策

### 2-1 水枠組指令 (Water Framework Directive)

2000 年「水枠組指令 (WFD :Water Framework Directive)」が欧州共同体 (EC :European Community) から発表された。WFD は、地下水質の悪化と取水量の増大、水生生態系に対する市民の関心の高まりが施行の圧力となって、採択まで至った。WFD では河川、運河、湖、入江、地下水、湿地、河口、沿岸の水を一体の水域と捉え、EU 加盟国に河川の水管理への包括的アプローチを命じている。WFD の水政策は【表 2-1】に示した 3 点で特に刷新的であるといえる。

【表 2-1 WFD 主要目標】

① 質・量・生態系の観点から2015年までに水域の「良好な状態」を達成する。
② EU全域を「流域区」毎に分割し、この単位で「流域管理計画」を策定する。
③ 水管理の重要な決定への住民の参加を強化する。

出所: [http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html) の表を参考に筆者作成  
加盟国は、国内の河川流域及び他国と共有する河川流域を特定、それらを「河川流域区」として指定し、その単位毎に「流域管理計画(RBMP :River Basin Management Plan)を策定しなければならない。RBMP は【表 2-1】①の目標達成の為に I.河川状態のモニタリング→II.環境評価→III.措置計画 の 3 つを含まなければならない。また、③の為に、この RBMP は一般への公開資料となるため、透明性は守られなければならないこととなっている。WFD は国境を越える国際河川の

流域計画を法として定めた EU 初のものとなった。第1次 RBMP は2009年に発表され、第2次 RBMP は2015年と6年毎の更新が行なわれる。第2次 RBMP 発表までに加盟国は①を達成しなければならない。

ライン川流域では RBMP は1950年に設立された ICPR が作成に当たっている。

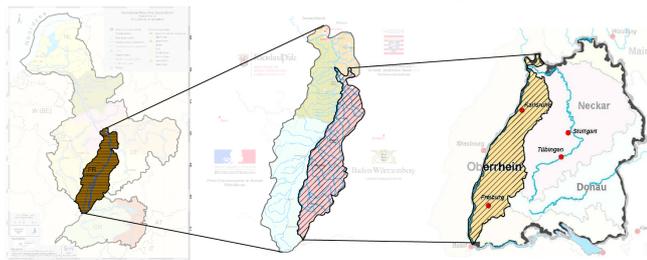
## 2-2 洪水対策指令 (Floods Directive)

2007年11月「洪水指令(FD:Floods Directive)が EC より発表された。FD は洪水により生じる人の健康、環境、文化、経済への悪影響を軽減する為、「洪水リスクアセスメント」および「洪水リスク管理計画(FRMP:Flood Risk Management Plan)」を「流域区」毎に作成すること加盟国に命じた。第1次 FRMP は第2次 RBMP2015年と同時の発表予定であり、RBMP に統合される。FRMP も同様に6年毎の更新が行なわれる。また、FRMP では気候変動への対応が強く求められており、2021年の第2次 FRMP は気候変動への対策の詳細な説明を含まなければならない。

## 第3章 ライン川流域管理計画

### 3-1 流域管理計画 (RBMP) の構造

2000年の WFD により EU 域内の河川において流域管理計画(RBMP)の策定が法的枠組みとなった。2001年のライン川大臣会議4により、ライン川流域区は「アルペンライン/ボーデン湖、高地ライン、上部ライン、ネッカー川、メイン川、中部ライン、モーゼル・ザール川、下部ライン、デルタライン」の9つに分割された。2005年の WFD 会議において、全体流域区の計画を ICPR が担当し流域計画 Part A とし、分割された9つの区域を Part B としそれらの担当官庁を定めた。RBMP Part A と Part B のレベルで行なわれるのは措置計画の枠組の策定であり、実際の具体的な計画や事業は各国・州により独自に行われる<sup>5</sup>。ドイツ・バーデンビュッテンベルク(BW:Baden Württemberg)州は Part B の下に非公式的に国内計画 Part C を位置づけている。【図 3-1】



【図 3-1】 ライン RBMP の構造

### 3-2 ライン RBMP Part A

本論では第1次ライン RBMP により策定される「措置計画」(前頁 2-1-III)に注目し考察を行なう。RBMP Part A(ICPR, 2009)では措置計画は第7章に記述されている。【表 3-1】

### 3-3 RBMP Part B 上部ライン

Part B の一例として「上部ライン」の管理計画について説明する。上部ラインはフランスとドイツの BW 州(BW)、ヘッセン州(HE)、ラインランドプファルツ州(RP)の協力によって作成された。上部ライン流域はさらに支流とライン本流に分け、本流はさらに8つに分割され OR1-OR8 とされた。OR1-4 まではさらに左岸と右岸があり、これは左岸がフランス領、

右岸がドイツ領であることを由来する。上部ラインの措置計画は RBMP Part B 上部ライン(DIREN ALSACE, 2009)の第4章に記述されている。【表 3-2】

【表 3-1】 RBMP Part A ライン本流措置計画

章	WFDによる達成目標	措置計画
7.1.1	河川の生態系の連続性の回復	ICPRIによって策定された「Master Plan Migratory Fish Rhine」にて詳細措置は記されている。
7.1.1	生態系の多様性の増加	<ul style="list-style-type: none"> <li>a)安全性や維持管理の理由で安定化の必要な河川の再活性化、水へのアクセスの向上、貯水池内の堆積物の作成。</li> <li>b)河川構造物の最適化、砂防壁の環境的デザイン、スペースの許す場での迂回路の作成。</li> <li>c)波による摩耗に対する保護、高水位と低水位の急激な変化による問題も含む。</li> <li>d)雨水に多様性の増加</li> <li>e)産卵地と稚魚の生息地の再活性化</li> </ul> 河岸と氾濫原の生態系の多様性の増加措置 a)生態系のネットワーク内で、河岸の踏石効果と水環境を向上させる。バypassの設置と接続が可能な場での水環境との接続性の向上。 b)ライン川河口域での支流との近自然的接続の強化 c)措置計画をおこなうとき可能な場所では堤防の移動と堆積物の作成を統合して行なう。 d)堆積物の近自然的堆積の強化、砂礫の流出と面筋の栄養塩と土壌の流出を削減するために環境に適した農業と密集した農業を促す。
7.1.2	面源汚染の表流水、地下水への影響	WFDアネックスIIによって定義される33の優先汚染物質のうちいくつかは優先物質8つがライン流域においては問題でない。 1)問題となる物質はPAH、TBT、PBDE、カドミウム、ヘキサクロロブタジエン、ベンタクロロベンゼン、ジウロン
7.1.3	水利用(航行、発電、洪水防御、空間利用、その他)と環境目標の調和	ICPRIによるワークショップ、NGOのICPRIへの参加等、多くのステークホルダーとの協同。
7.2.1	水保護に関するEU法の施行	ライン流域のEU加盟国において水保護法の国内法化に注目されている。
7.2.2	水利用の費用回収	ルクセンブルクのみ適用済み。その他は未完。
7.2.3	飲料水供給のための水体	ライン流域では大部分の飲料水が地下水より供給される。よって地下水は保護されなければならない。1日の汲み上げを10m3に制限する。
7.2.4	水の汲み上げと貯水	PartAと関連する汲み上げ、貯水便所はない。これらの詳細は国内計画もしくはPartBで記される
7.2.5	点源と他の活動の水状態への影響	7.1を参照。
7.2.6	地下水への直接排出	直接排水はライン流域において地方のみであり、PartAとは関連しない。詳細はPartBで記される。
7.2.7	優先物質	7.1.2で示す。
7.2.8	偶発的汚染	1986年ICPRIの策定した危機警報プランを適用する。モーゼル・ザール委員会等は独自の危機警報プランを持ち、これはPartBで記される。
7.2.9	WFD第4条を達成しないと予測される水体への追加措置	現在あてはまるものはない。
7.2.10	追加措置	7.1を参照。詳細はPartBに記される。
7.2.11	海洋環境汚染	措置は7.1.2で示す。

出所: ICPR (2009)

【表 3-2】 RBMP Part B 上部ライン措置計画

章	対象	措置構想	措置	
4.1	ライン	水形態的負荷	生物通過可能性	OR1左岸のフランス領での文化的埋への措置、OR2左岸のストラスブルクとゲルスマイムの埋への措置 OR1の措置ではバーデンビュッテンベルクはフランス側の小さな水力設備の設置により経済的援助を行なった。
			形態	F:再自然化: OR1左、OR2左、OR3左、OR4左 (例:岸辺の植栽と建設、変化にとんだ河床の復元等) 再開発/回復: OR4左 (例:岸辺のブッシュや葎、流れの障害の世話・管理、生物学的な土による岸辺の保護) G:水塊の接続: OR4右、OR5、OR6、OR7 突堤の変更: OR右、OR5、OR6、OR7 波からの岸辺保護/ブッシュ化の発展: OR右、OR5、OR6、OR7 岸辺の建設: OR4右、OR5、OR6、OR7
			水管理	F:アルザス地方の連河の短絡化による、低水位のため、OR1左、OR2左、OR3左の水塊において湿潤地域の獲得と措置とした。
4.2	越境支流	水形態的負荷	生物通過可能性	「Masterplan Wanderfische Rhein」の枠組みにおいてアールの優先水域が決定され、この措置は生物通過可能性に重要な役割を担っている。
			形態	F:再自然化及び再開発/回復:ロイター、ザウエル1 G:ラインランドプファルツにてこれからの追加措置は行なわれない。
			水管理	F:湿潤地域の確保
4.3	越境地下水	物質的負荷	生物通過可能性	地方の排水の最適化措置:ロイター、ザウエル1 工業排水の最適化措置:ロイター、ザウエル1 工業の有害物質排出の削減措置:ロイター、ザウエル1 G:室蒸、リンによる損害の削減:ヴィスバッハ、上部ヴィスロイター、下部ヴィスロイター
			形態	地下水域の負荷を減らす措置は上部ラインでは過去に実施済みである。 補充措置 BW:プログラムSchALVVO、MEKA RP:FUL F:第3次SAGEライン・ナッペ
			水管理	

出所: DIREN ALSACE (2009)

### 3-4 RBMP Part A と Part B の比較

【表 3-3】 RBMP 特徴比較図

	Part A		Part B	
	ライン本流	上部ライン	中部ライン	メイン
歴史変遷	1950年ICPRI設立 1986年化学物質汚染事故	1986年ライン川統合治水計画(フランス・BW州間)		1992年ライン/メイン/ドナウ連河完成 1962年IKSMS設立
調整組織	ICPR	G4		マイン川調整部 IKSMS
参加地域	スイス・ドイツ・フランス・オランダ	バーデンビュッテンベルク州・ラインランドプファルツ州・ラインランドプファルツ州・フランスアルザス地方・ヘッセン州	ヘッセン州・ラインランドプファルツ州・ラインランドプファルツ州・フランスアルザス地方・ヘッセン州	フランス・ベルギー・ロニア地方・ルクセンブルク・ラインランドプファルツ州・ラインランドプファルツ州・ラインランドプファルツ州・フランス
計画特徴	・サケを含む生物の保護的措置 ・河川の生態系の回復 ・地下水汲み上げの削減	・アルザス地方の運河による低水位の増進 ・古い工場からの汚染措置 ・地下水負荷のための措置 ・排水削減 ・ドイツからフランスへの放射線	・農家の指導による養蚕業の復活 ・広域活動によるAK6多環芳香族化合物削減の措置 ・「地下水域負荷のための措置」は実施済み ・ドイツからフランスへの放射線	・「マイン川フィッシュマスタープラン」を作成 ・「地下水・表流水ともに調和」は実施済み ・「養蚕業復活」の関わり ・「養蚕業復活」の関わり ・「養蚕業復活」の関わり ・「養蚕業復活」の関わり

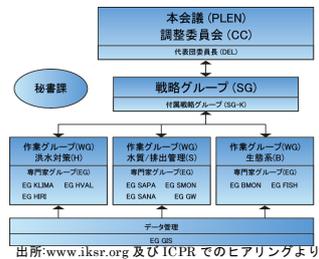
ライン RBMP から Part A, Part B (上部ライン、中部ライン、メイン、モーゼル・ザール各流域区)の措置計画の特徴を抽出し、歴史の変遷、組織とともに【表 3-3】に示した<sup>6</sup>。それぞれの措置の特徴から以下の事が判る。Part B では1.共通の課

題に取り組みつつも地域によって措置が多様である(例:地下水への対策)。2.地理的あるいは産業的關係で地域特有の課題があり、特有の措置が必要となる(例:鉱業への措置、古工場への措置、生業産業への措置)。

## 第4章 ライン川流域管理の政策と変遷

### 4-1 ライン川国際委員会(ICPR)の組織構造

【図4-1】にICPRの組織構造図を示した。ICPRは条約加盟国5カ国(スイス・オランダ・フランス・ドイツ・ルクセンブルク)の代表による年に1度の本会議(PLEN: Plenary Assembly)により今後の流域管理の方針の決定を行なう。2003年に結ばれたライン協定によりWFDのライン川流域区と重なるEU加盟国(ドイツ・オランダ・フランス・ルクセンブルク・ベルギー・オーストリア)で調整委員会(CC: Coordination Committee)が設立され、現在では合同会議(PLEN-CC)により戦略決定を行なう。会議の決定は全加盟国の同意による。戦略グループ(SG: Strategy Group)は加盟国の水管理省庁の代表により構成され、作業グループ(WG: Working Group)の調査結果を踏まえて戦略決定をし、PLEN-CCへ報告する。全てのWGにICPR加盟国は参加義務があり、ICPRのオブザーバーとして参加するNGOは専門家グループ(EG)としてWGに参加し、また、PLEN-CCにおいても助言を与え、行政のみで行なわれるSGを上と下から支える構造となっている<sup>8</sup>。



【図4-1 ICPR組織構造】

【図4-2】1995年の大洪水から洪水に対する考えが変化した。つまり、安全を守る堤防の建設ではなく、洪水可能性の危険性に沿った水対策(貯水池の設置等)、空間計画対策(リスクマップの作成等)である。これにより1998年FAPがICPRによって開始された。(第3期)

### 4-2 ICPRのアクションプラン

ICPRはこれまでいくつかのアクションプラン(AP: Action Plan)を策定してきた。APは法的強制力を持たず、加盟国への実施の「推奨」によって、流域的水管理の実施を図っている。主要なものでは1986-2000年に生態系の回復と水質改善の為のラインアクションプラン(RAP: Rhine Action Plan)、1998-2012年の洪水の流域的対処を行なう洪水アクションプラン(FAP: Flood Action Plan)があげられる。2001年よりRAPの継続APとして「ライン2020」が開始された。現在WFDのRBMPとライン2020は同様の内容となっている。これはEU非加盟のスイスをライン川の協力関係におく為の政策が必要となるためである<sup>9</sup>。ICPRのアクションプランはWFDより歴史が長く、RAP、FAPともにWFDとFDのモデルとし用いられている。

### 4-3 ICPRの歴史の変遷

ICPRによるライン川の流域管理の歴史を概観すると4つの時期に分けることができる。【表4-2】

ICPR設立以前は、流域の国際委員会はライン川国際航行委員会とサーモン委員会が存在し、流域国は工業の為の航行と漁業といった経済要素のみにより結ばれていた(第0期)。1950年にICPRが設立され、ライン流域の水質管理の国際協力が始まる(第1期)。この時期に水質汚染に関する複数の条約締結が約束されたが、汚染排出制限が経済不利益と直結したため、条約の適用はなかなか進まなかった。1976年、欧州経済共同体(EEC: European Economic Community)は汚染

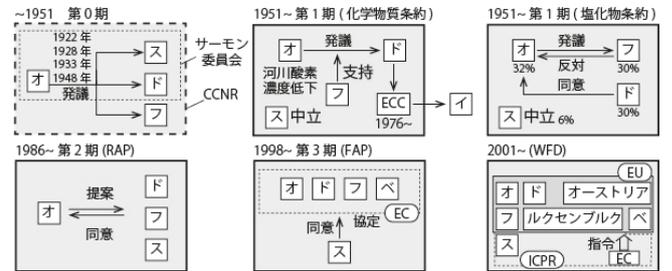
物質排出制限に関する「危険物排出指令(1976)」を発令し、1976年にライン流域諸国もこの指令に従う形で汚染排出制限の条約を締結した。また、環境に対するNGOや市民の陳情活動が盛んになったのもこの時期である。1986年のSandoz工場事故によるライン川の大規模汚染の後、RAPが開始され流域管理に生態系の概念が導入された(第2期)。生態系回復の事業は上流、下流それぞれの生態系に利益をもたらす、すべての流域国に利益をもたらすことができる。第2世代までの問題に関する発議は主に最被害国であるオランダから行なわれていた。【図4-2】1995年の大洪水から洪水に対する考えが変化した。つまり、安全を守る堤防の建設ではなく、洪水可能性の危険性に沿った水対策(貯水池の設置等)、空間計画対策(リスクマップの作成等)である。これにより1998年FAPがICPRによって開始された。(第3期)

【表4-2 ICPRとEU指令の歴史の変遷】

ライン川流域	EU
1815 ライン川国際航行委員会(CCNR)設立	
1885 サーモン委員会	
1889 ●NABU設立	1902 ●DWA設立
1922 オランダ飲料水部が水質問題を国際的議題へ	1920 VGB Power
1924 2度目の水質問題発議	
1928 3度目の水質問題発議	
1948 オランダ飲料水部が塩化物問題を国際的議題へ	
1950 オランダ主導でICPR設立	
1963 ベルン条約	
1972 第1回ライン川大臣会議	1975 飲料水指令 ●EUREAL設立
1976 化学物質汚染に対するライン川保護条約	1976 危険物指令
1980 塩化物汚染に対するライン川保護条約	
1980 EECがベルン条約に同意	1980 地下水指令
1985 塩化物汚染に対するライン川保護条約発効	1985 環境影響評価EU指令
1986 RAP策定のための緊急大臣会議	
1987 ラインアクションプログラム(RAP)施行	
1993 ICPRとNGOとの協力開始	1991 EU硝酸塩指令 都市下水処理指令
1995 アルル宣言	
1996 2月ライン川洪水	
1997 4月ライン川洪水	
1998 ICPRとNGOとの協力開始	
1996 初めて本会議の事前公聴会へ130NGOが参加	
1997 IRMA	
1998 新ベルン条約	1987 EIA指令改訂(97/11/EC)
2001 ライン2020開始	1988 飲料水指令(98/83/EC)
2003 新ベルン条約施行	2000 水枠組指令
	2001 ●EUBU-UENF設立
	2007 洪水対策指令施行

出所: Mostert(2009), Tun(2003)を参考に筆者作成

凡例: ● NGO □ ターンポイント



【凡例】 スイス ドイツ オランダ フランス ベルギー イギリス

出所: Mostert(2009), Tun(2003)を参考に筆者作成

【図4-2 流域各国関係の変遷図】

## 第5章 流域4カ国の水管理の法制度と組織構造

### 5-1 ライン川流域主要4カ国の水管理法

【表5-1】各国のWFD・FDへの法対応

	WFD国内法化	WFDへの対応	FD国内法化	FDへの対応
ドイツ	2002年政令	2005年水管理法・洪水防御法・国土計画法・建設法典の同時改正 2006年包括的連邦制改革	2009年改正水管理法	
オランダ	2006年政令	2009年新水法	2009年新水法	2012年新デルタ法 2014年新環境法
フランス	2004年政令	2006年新水法・環境法典制定	2010年環境ゲルネル第II	
スイス		2011年 連邦水保護法改正		

出所: 財団法人国土技術センター(2012)を参考に筆者作成

オランダ、フランス、ドイツ、スイス4カ国のWFD・FDへの対応を【表5-1】に示した。スイスはEU非加盟であるため、2011年連邦水保護法改正により、ライン2020への対応を行なった。ドイツ、フランス、オランダはWFDを政令によって国内法化した後、統合的水管理の実現のために大きな法改正を行なっている。ドイツは2006年、連邦基本法(憲法)を大綱的立法から競合的立法に切り替え、連邦の水管理への権限を強めた<sup>10</sup>。オランダは2009年水管理負担の軽減のため既存の8

つの水法を統一し、新水法とした<sup>11</sup>。さらに国土計画法と水法が統合された。フランスでは2006年、水法が改正され環境法典およびその他様々な法律の水行政に関する部分が整理統合された<sup>12</sup>。WFDとFDにより多分野の法の同時改正、法の統合、連邦権限の強化等、水行政がより包括的な「統合的水管理」へと変化してきていることが判る。

### 5-2 主要4カ国の水管理組織

主要4カ国の水管理組織の特徴、重要なプレイヤー、そしてWFD後の変化を【表5-2】にまとめた。これによると、各国水政策に関する組織構造は異なり、多様であるといえる。

WFD・FDの後に、オランダでは政権交代をきっかけとして「住宅・国土計画・環境省」と「運輸・水利省」が合併し、「社会基盤・環境省」となった。ドイツの「FGG(ライン川共同体)」やフランスの「ONEMA(水環境全国研究所)」もまた新しく流域区分での調整機関として設置された。

【表5-2 各国の水管理組織特徴】

	河川管理方法	水管理特徴	特徴となるプレイヤー	WFD/FD対応のための組織変革
ドイツ	行政区分管理(州を政策の頂点とする)	州際水作業部会(LAWA)が州同士を繋げる役割を担い、あらゆる水問題に連邦レベルで取り組んでいる。また措置目録を作成し、連邦で統一的水政策を試みている。	LAWA(州際水作業部会)	ライン流域に位置する州が「ライン川共同体」を設立。(2012年)
オランダ	流域管理(厳密には排水管理)	政府の諮問委員会「デルタ委員会」が法的権限こそないが、地方の詳細な方向性も示す重要な提言を行い、政府もそれを無視できない。水委員会は流域毎の洪水防御や排水の汚染や排水処理等の水質管理を行なう。	・公共事業局 ・水委員会(排水単位の流域管理機関) ・デルタ委員会。	2010年新設機構で「住宅・国土計画・環境省」と「運輸・水利省」が統合され、「社会基盤・環境省」となった。
フランス	流域管理(1969年開始)	流域委員会が河川戦略を進め主要流域計画SDAGEを策定し、地方水委員会が小さな河川の計画SAIEを策定する。水管理庁と流域委員会が流域管理の職務を分担決定を行ない、実際の事業は地域、県、もしくは自治体の水管理部門によって実行される。	・流域委員会 ・水管理庁	2006年流域域の環境政策の調整の為「水環境全国研究所(ONEMA)」が設立された。
スイス	行政区分管理(地方分権的行政)	スイスはドイツよりもさらに地方分権が進み、戦略・計画においても連邦より州、州より地方の方がより決定権が強い。連邦環境省は複数の州による専断等のコーディネーターも、また外国との外交担当の役割を担っている。		

出所:財団法人国土技術センター(2012)を参考に筆者作成

## 第6章 ライン流域管理に置ける現状と課題

現在の流域管理に関する課題を把握するために現地でのヒアリングとアンケートを行なった。ヒアリング内容はWFDとアクションプランが現状、どう流域各国に影響を与えているか、現在の課題、今後の流域管理の展望である。

【表6-1 ヒアリング対象一覧】

ヒアリング先	ヒアリング形式	対応者	所在地	訪問日時
南オランダ州 都市計画局		都市計画局職員1名	オランダ/ロッテルダム	06月03日
ICPR	インタビュー	秘書1名	ドイツ/コブレンツ	06月04日
スイス環境庁		水局1名、洪水対策局1名	スイス/ベルン	06月06日
ドイツ・バーデンビュッテ州環境省	アンケート	環境省職員1名	ドイツ/シュツツガルト	
NGO ライン洪水対策共同体(HWNG)		職員1名	ドイツ/マインツ	

### 6-1 水管理担当者から見る流域管理の現状と課題

多くの担当者が挙げたことから、流域での主な現状課題は気候変動への対応であると言える。しかし、オランダでは河川容量の拡大によって洪水と干ばつ対策を目指すのに対し、スイスでは家屋の後退措置によって洪水被害の削減を目指している。ICPR では水温上昇による河川への影響を調査する等、課題と施策の違いが見られる。

スイスは洪水の他に微量物質汚染を優先課題として挙げたのに対し、オランダの優先課題は気候変動対応と洪水対策に終始した。ドイツ BW 州ではフランスとの水質分析の方法の違いを挙げたが、これは BW 州が「上部ライン」においてフランスとの RBMP PartB の調整を行なっているからだと考えられる。これらの現状課題はすべてライン 2020 及びライン RBMP で指定される措置であるが、地理的な状況によって措置の優先課題が担当者の意識的にも異なることがわかる。

また、ライン川洪水管理共同体(HWNG: Hochwassernotgemeinschaft)は NGO として行政とは異なる手法で市民の洪水対策の意識喚起の活動を行なっている。

### 6-2 WFD および RBMP の影響

ICPR 秘書長は WFD に柔軟さは無いが、計画提出の日程を規定し、公共の参加を促した点で成功したと感じている。しかし、南オランダ州・ドイツ BW 州の担当者によると地方の実際の措置に関わる行政担当者にとっては流域計画 part A・B は抽象的で、特に地方での河川管理に何らかの方針を与えるものではないとし、WFD がもたらした変化は少ないとしている。しかし、技術的な意味での水排出量の規定等は必ず措置に適応されるため流域計画は良好な水質の保持には貢献すると判った。ヒアリング結果は【表6-2】にまとめた。

【表6-2 ヒアリング結果のまとめ】

	ICPR	スイス	オランダ	ドイツBW州	HWNG
現状課題	・気候変動の対応が各国の主な問題である。 ・洪水だけでなく異常低水位の対策もある。 ・気温上昇による、河川の水温上昇が与える影響について考慮しなければならない。 ・「微小汚染物質」問題のため、2013年に始まり、2018年に終了。これから各国がそれに際して対応しなければならない。	・気候変動への対応。洪水対策の為に河川ギリギリに建てられた家屋の移動、微小汚染物質問題のため、2013年に始まり、2018年に終了。これから各国がそれに際して対応しなければならない。	・デルタ委員会の算出による2050年までの流量変化に対応するための援助費に1000ユーロが必要である。これはオランダの議員の間にばらばら分析の比較が難しい。 ・2005年の異常低水位の上昇に、一定の水分がないと堤防の決壊に繋がるとの対策が必要。	・各国の管理制度の違い。例えばフランス中央政府とドイツ政府の水質管理の方法が違い、大きな問題は措置実施の財源の確保と専門知識をもちた技術者の不足である。	・氾濫原回復の為の州際協力の難し。市民の事業および計画への参加が多いため合理的に、透明性が失われてしまう。 ・大きな問題は措置実施の財源の確保と専門知識をもちた技術者の不足である。
今後の政策	・流域管理のシステムは複雑であるが、地方の歴史が協力し合うことが可能である。 ・各県の意思があれば今後ともいっしょに進んでいくであろう。	・流域管理のシステムは複雑であるが、地方の歴史が協力し合うことが可能である。 ・各県の意思があれば今後ともいっしょに進んでいくであろう。	・地方レベルで空間と水の計画をさらに強化していく。しかし、安全管理やインフラのみの管理に留まらず、経済と水をどう繋げていくかを考慮する。 ・2014年7月11日のデルタ決定により全国の事業方針が定められ、それぞれで各地域が計画事業を行なう。	・FDの要求を達成する為に上に乗じた課題を解決して上が重要である。	

## 第7章 総合考察・結論

本研究において以下のことが明らかになった。

ライン川流域管理計画は生態系と水環境という枠組みで流域諸国の水政策を統合している。水枠組指令は法的・組織的構造の点で各国に国家レベルでは複雑な調整を強いた。しかし、地方レベルのそれぞれの組織構造の変革は難しく、また、国毎に歴史的に構築された水管理構造を継続する上でも地域の独自性の保持が必要とされた。この独自性の保持は流域管理計画を3つの段階に分け、段階に応じた国際調整を行なうことで可能となっている。国際間での調整と協働はいくらもこの時間を要し、早期の結果は期待できないが、水枠組指令による住民参加の強化、環境と生態系の質向上によってライン川および欧州全域の流域管理は協力関係を強めながら今後も徐々に発展していくと考えられる。

<参考文献・脚注>

- Bruce Mitchell (1990) Integrated water management: international experiences and perspectives, Belhaven Press
- Adil Al Radif (1999) "Integrated water resources management (IWRM): an approach to face the challenges of the next century and to avert future crises", Desalination, Volume 124.
- 中山幹雄(1997)「メコン川流域における統合的な管理の可能性」『国際開発研究』国際開発学会
- 太田正(2001)「水基本法の制定から統合的水管理の実現へ」『月刊自治研』自治中央推進委員会,43巻
- Warner Jeroen, Smits Stef, Winnubst Madelinde and Butterworth John (2006) Local involvement in Integrated Water Resources Management in the Netherlands, IRC International Water and Sanitation Centre, Delft, the Netherlands
- Ralph Philip, Barbara Anton and Francesca Schraffl (2008) Local governments and Integrated Water Resources Management in the Rhine River basin in Germany, ICLEI-Local Governments for Sustainability, International Training Centre, Freiburg, Germany
- Maria Kaika (2003) The Water Framework Directive: A New Directive for a Changing Social, Political and Economic European Framework, European Planning Studies, Volume 11
- 財団法人 国土技術センター(2011) 欧米諸国における治水事業実施システム, JICE 資料第 111001 号
- 渡辺富久子(2012) ドイツの水管理法, 立法調査局
- Carel Dipierink (1999) From open sewer to salmon run: lessons from the Rhine water quality regime, Water Policy 1(1998) pp471-485
- Tun Myint (2003) Democracy in Global Environmental Governance: Issues, Interests, and Actors in the Mekong and the Rhine, Indiana Journal of Global Legal Studies, Volume 10, Issue1
- Mostert Erik (2009) International co-operation on Rhine water quality 1945-2008: An example to follow? Physics and Chemistry of the Earth 34 (2009) 142-149
- ICPR 加盟国の環境大臣で行なわれる国際会議。
- 南オランダ州都市計画局、ICPR でのヒアリングより。
- ICPR (2009), Internationally Coordinated Management Plan for the International River Basin District of the Rhine
- DIREN ALSACE (2009), Internationales Bearbeitungsgebiet Oberrhein
- BMUKV(2009), Bewirtschaftungsplan Oberrhein
- HUMELV (2009) Internationale Flussgebietsseinheit Rhein Bearbeitungsgebiet Mittelrhein Koordinierungsbericht
- Koordinierungsgruppe BAG Main (2009) Internationale Flussgebietsseinheit Rhein -Bearbeitungsgebiet Main Koordinierungsbericht
- IKSMS (2009) Bewirtschaftungsplan 2010-2015 des Bearbeitungsgebiets Mosel/Saar
- WFD によるライン川流域に一部国土をもつ EU 加盟国はライン川流域計画へ参加しなければならない。これらの国は WFD 以前より存在した ICPR との協力関係を「ライン協定」として締結した。
- ICPR 秘書長へのヒアリングより。
- ICPR 秘書長、ドイツ・バーデンビュッテ州環境省担当者へのヒアリングによる。
- 各州法において EU 指令を期限内に規定することは困難であり、連邦の立法権限を強め、EU 指令の国内法化を達成するため連邦法内に詳細な規定を盛り込むことが必要であったことが改正の背景である。
- 「新水法」には「洪水防衛法」も統合され、治水に関する枠組み法としての役割を持つ。背景には、気候変化により予想される問題に対する統合的な取組みの必要性があった。
- 2006年水法はフランスの水政策を刷新する法律として位置づけられる。水が権利であることを認識し、気候変動対策・WFD 目標達成のための手段の提供・水へのアクセス条件の改善等が目的とされる。