T2R2 東京工業大学リサーチリポジトリ
Tokyo Tech Research Repository

論文 / 著書情報
Article / Book Information

論題	ヨーロッパ・ライン川における流域管理計画の実態- 第1次ライン流域管理計画及びドイツ・バーデンビューデンベルク州の水管理構造に着目して-
Title	The status of International River Basin Management Plan in the case of the Rhine in Europe -Focusing on the 1st Rhine River Basin Management Plan and Water Management in Barden-Württemberg, Germany-
著者	橋本 尚一郎, 杉田早苗, 土肥真人
Authors	Shoichiro Hashimoto, Sanae Sugita, Masato Dohi
出典	都市計画論文集, Vol. 52, No. 2, pp. 93-102
Citation	Journal of the City Planning Institute of Japan, Vol. 52, No. 2, pp. 93-102
発行日 / Pub. date	2017, 10
権利情報 / Copyright	本著作物の著作権は日本都市計画学会に帰属します。本著作物は著作者である日本都市計画学会の許可のもとに掲載するものです。ご利用に当たっては「著作権法」に従うことをお願いいたします。

Powered by T2R2 (Tokyo Institute Research Repository)

ヨーロッパ・ライン川における流域管理計画の実態
- 第1次ライン流域管理計画及びドイツ・バーデンビューデンベルク州の水管理構造に着目して-
The status of International River Basin Management Plan in the case of the Rhine in Europe
- Focusing on the 1st Rhine River Basin Management Plan and Water Management in Barden-Württemberg, Germany-

橋本　尚一郎*・杉田　早苗**・土肥　真人**
Shoichiro Hashimoto*, Sanae Sugita** and Masato Dohi**

This study aims to clear how international river is organized for Integrated Water Resource Management. This research focuses on the case of the Rhine basin and tries to understand how nations and locals had been acting and involved in the 1st Rhine River Basin Management Plan (RBMP). The following conclusion has been drawn: Countries integrate the Rhine basin by drawing up Rhine RBMP in 3 steps; Part A, B and C. RBMP Part A works as an ecological and water environmental framework for the whole Rhine basin. The role of RBMP Part B is a platform for international coordination. RBMP Part C works as a detailed national water management plan for each of the countries. These 3 steps help to accomplish integrated basin management, whereas they still allow the flexibility for "Originality of Nation".

Keywords: the Rhine, International River, Integrated Water Resource Management, Water Framework Directive, and River Basin Management Plan
ライン川, 国際河川, 統合水資源管理, 水枠組指令, 流域管理計画

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われることが望ましい。1950 年頃から世界各所で戦後復興のための社会インフラ整備として進められたダム等の大規模な水資源開発及び河川沿いの工業の発展などにより、生態系や自然環境は深刻な影響を受け、 1960 年代に入ると、破壊された生態系や自然を元に戻そうという国際的な気運の高まりを反映し、水資源の無造作な個々の開発ではなく流域の統一管理によってその需要に対処していくという管理の重要性が認識され始めた。これを受けて 1992 年、リオのアジェンダ 21 で水を包括的に捉える「統合水資源管理(Integrated Water Resource Management、以下IWRM)」の概念が世界中に導入された。しかし1つの河川を複数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し、IWRM の導入は簡単ではない。

EU は2000年「欧州水枠組指令(Water Framework Directive、以下WFD)」を発表し、加盟国に流域単位の河川管理を要求し、加盟国は統合的な流域管理のための国際調整を行っている。2013 年「ライン川」は国際河川基金の主催する欧州河川賞を受賞した。この賞は優れた統合流域管理を行う河川に与えられる賞であり、ライン川は大幅な水質改善、氾濫原の復元、種の保全の取り組みが評価された。ライン川の成功には流域国の密接な情報交換、問題対策等の連携がとても重要な役割を果たした。

日本においても、流域における人口・資産の集積や土地利用の変化による、洪水・土砂流出の増大、普段の河川の水量の減少、水質の悪化等の問題に対処するためには流域全体を視野に入れた施策が重要であるという視点のもと、1997 年の河川法改正により河道管理から流域管理への移行が行われた。しかし、日本の河川管理について、国と地方といった上位・下位の行政機関の連携や、市民参加及び透明性の確保には課題が残っており、河川のみではない「流域」という単位で統合的な管理計画を行っていくためには、流域に関わる国や地方行政等の上位・下位行政が協働・調整し、連携強化を図ることが必要であると考える。

そこで本研究では、上位・下位行政の密接な連携及び調整により統合的な流域管理を実現させたライン川及びライン流域管理計画と管理組織構造の実態を把握し、今後の日本における総合的な流域管理計画の実現への示唆を得ることを目的とする。

1-2 先行研究
1-2-1 IWRM についての先行研究

IWRM の研究は国外では 90 年代初期、日本では 90 年代後半から現在まで多く為されている。

国外では、Bruce(1990)[1] は河川管理の土地利用計画との密接な連携の重要性について述べ、Warner ら(2006)[2]は、水供給、浄化システム、排水システム、ライン川における流域管理計画の実態から土地利用と水管理の連携、市民への透明性の確保等の重要性、国際河川における行政、コンサルタント、市民との協働の重要性について言及している。また、Ralph(2008)[3]は、ライン川を参考にドイツでは WFD の施行により水管理の重要性が上位機関からより市民へ接する機会の多い地方行政へ移ってきている、と述べている。日本国内では、中山(1997)[4]が、メコン川を対象に国際河川の管理への流域各国の上位に位置する機関の存在が必要であるとしている。太田(2001)[5]は、IWRM の実現には、地表・地下水管理の統合、水質・水量管理の統合、利水・治水の統合、水管理・土地利用の統合、そして流域内の水関連行政の統合が必要と述べている。

*正会員　株式会社 日建設計　(Nikken Sekkei Ltd)
**正会員　東京工業大学 環境・社会理工学院建築学系　(Tokyo Institute of Technology)

1-2-2 WFD についての先行研究

WFD の研究は、国外・国内ともに発令の 2000 年から現在まで多く見られる。国外では、Kaika(2003)[6]が WFD を施行する際の各国間の議論に着目し、水管理に関わるプレイヤーの増加、それに伴う水管理セクターにおける権限主体の増加、環境保護への関心の高まりといった３つの社会情勢の急激な変化に対応するため包括的な法制度となる WFD の施行は予期されたものであったと述べている。日本国内においての WFD の研究は渡辺(2012)[7]が、ドイツの水管理法の和訳を行い、ドイツでの WFD の国内法令化により、ドイツにおいてそれぞれの州が独自に持っていた法体系が、連邦全体の枠組みに統一されるなど、より水管理が包括的なものに変化した変遷について紹介している。

1-2-3 ライン川の流域管理についての先行研究

ライン川の流域管理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。Carel(1999)[8]は、主に 20 世紀後半のライン川の流域管理の歴史についてまとめ、WFD 以前のライン川の流域管理の統一は、水質改善・生態系保護の課題について上流国と下流国の議論が活発化された点と NGO が関与することになった点が重要であったと述べている。Tun(2003)[9]は、ライン川国際保護委員会(International Commission for the Protection of the Rhine、以下 ICPR)の役割に注目し、国境を越える水管理と環境改善に重要なのは、課題解決にあたる政治・社会・環境の体制作りであり、意思決定や施行過程に全ての関係者が関われるプラットフォームがあることが重要であると結論づけている。さらに、Mostert(2009)[10]はライン川の水質改善のための措置等についてライン流域管理の歴史的変遷について考察し、ICPR の超国家的機関でないプラットフォームとしての役割と、様々な歴史的な過程を経た NGO の活動、市民の意識向上、技術改革等の要素が複雑に関係し、2003 年当時のライン流域の水管理が実現したと見解を述べている。

1-2-4 日本の河川における先行研究

日本の河川における先行研究については多数あり、近年の日本の河川管理の課題についても言及されている。保屋野(2003)[11]は、EU に比べて日本の水関連法が、生態系への影響や保全といった観点がかなり弱いことや、日本の水関連法制をより統合的にする必要性について述べている。日本弁護士会(2007)[12]は、河川法の条文では河川整備基本方針の策定手続に市民参加の規定がないこと[13]及び河川整備計画の策定についても、改正法１６条の２第３項の趣旨に基づく流域委員会の設置等による住民の意見の反映がなされていない問題について指摘している。また古谷(2009)[14]は、住民参加の流域委員会[15]が国と齟齬を来して休止させられた事例を挙げ、住民参加による流域管理の実現には決定権限の面で課題があると指摘している。さらに、吉川(2009)[16]は、市町村などの地方自治体によって河川利用が都市形成等を含めた総合的な計画として行われるのが望ましく、そのためには河川が、国のもの、都道府県のものという発想から脱却する必要があり、市町村などの河川管理への関与が必要と述べている[17]。

1-3 本研究の位置付け

先行研究によると、流域管理の実現のためには、水管理行政の統合や水管理と他分野の連携、環境保護、市民参加等の重要性について述べられているが、日本においては、現行の法制度・組織構造ではこれらの流域管理の実施に向けては市民参加や上位・下位の組織間連携の強化など幾つかの課題が見受けられる。

ライン川は歴史的に流域管理が先駆的に行われた事例ではあるが、2009 年に WFD によってより洗練された計画として策定された第１次ライン流域管理計画については国内・国外どちらにおいても概要の把握を試みた先行研究は未だ見られない。本研究の新規性・独自性はこの WFD をもとに策定されたライン川における流域管理計画の実態を把握することにあり、日本の流域管理の真の実現に向けての考察及び日本の河川管理の制度への示唆を得るにあたって有用であると考える。

1-4 本研究の方法と構成

方法は文献調査を主とし、補足のため流域国の行政担当者へヒアリングを行った。2 章でライン流域管理計画策定までの変遷、3 章でライン流域管理を所管する組織構造、4、5、6 章で流域管理計画の概要、7 章で結論とする。

第 2 章　流域管理計画策定までの変遷

2-1 水枠組指令(Water Framework Directive)

2000 年「水枠組指令（WFD）」が欧州共同体（European Community、以下 EC）から発表された。WFD は、地下水質の悪化と取水量の増大、水生態系に対する市民の関心の高まりが施行の圧力となり採択に至った。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た点で刷新的である。WFD は表 1 に示した 3 つの目標を導入している[18]。

表 1 WFD の目標

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。
②EU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市民の参加を強化する。

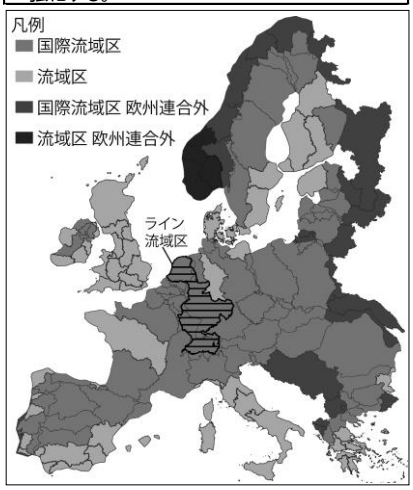

図 1 EU 圏の流域区分図

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（図 1）、その単位毎に「流域管理計画(River Basin Management Plan、以下 RBMP)」を策定しなければ

ならない[19]。WFD の定義する「流域」とは支流と地下水域を全て含めたものとして従来の定義から拡大され、流域境界が容易く行政境界を越える[20]。それにより新たな国際交渉が必要となっている。

RBMP には水域の「良好な状態」の達成のために I.「河川状態の測定(Surveillance)」→II.「環境目標の設定(Environmental Objective)」→III.「経済的分析 (Economic Analysis)」→IV.「水質改善の為の措置計画(Programmes of Measures)」の 4 つを含まなければならない。さらに RBMP の計画図書が市民参加の強化のための一般公開資料となるため、計画の内容の透明性が守られなければならない。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 初のものである。

ライン流域区では 1950 年設立の ICPR が RBMP を作成し、第 1 次 RBMP は 2009 年に発表され、6 年毎に更新される。第 2 次 RBMP 発表までに加盟国は表 1 中の①を達成することが要求された[21]。

また、WFD では市民参加に非常に大きな価値をおいており、全ての流域の市民を計画過程に含める、として公聴会の実施を規定している。また RBMP に関してのドラフトを策定の 1 年前に作成し、意見公開を 6 ヵ月の長期にわたって行うなどの市民参加の機会の拡充を法的に定めている[22]。

2-2 洪水対策指令(Floods Directive)

2007 年 11 月「洪水対策指令(Floods Directive、以下 FD)」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ため、「洪水リスクアセスメント」及び「洪水リスク管理計画(Flood Risk Management Plan、以下 FRMP)」を「流域区」毎に作成することを加盟国に命じた。第 1 次 FRMP は 2015 年の第 2 次 RBMP と同時に公開予定されており、6 年毎に更新される。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 の内容には気候変動への対策の詳細説明を含まなければならない[23]。

2-3 水枠組指令以前のライン流域管理（図 2）

1950 年、ライン流域では産業革命から大戦にかけての水質汚染に対応するため、流域諸国により ICPR が設立された。これがライン流域管理における国際協力の開始であり、ライン川では他に先駆けて流域単位の河川管理の基礎を築いていたといえる。

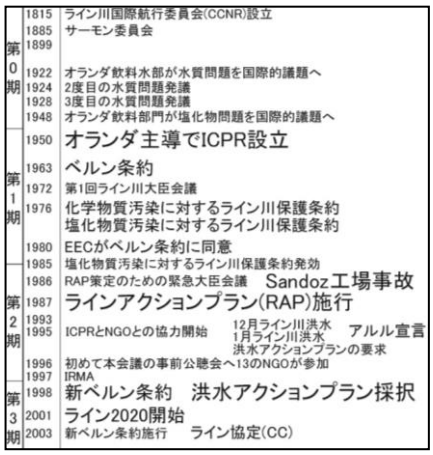

図 2 ライン流域管理の歴史と変遷

1986 年にスイスバーゼルで起こった Sandoz 化学工場の火災事故により、大量の化学薬品がライン川に流入し、流域の生態系に壊滅的な被害を与えたことがきっかけとなり、生態系回復プログラム「ラインアクションプラン(Rhine Action Plan、以下 RAP)」が ICPR 主導で開始され、ここで初めて流域の管理に生態系の概念が導入された。

これは、事故直後に流域国の大臣会議を開き、オランダ発意でライン川でのサケの復活をコンセプトにした計画が提案されたことによる。オランダは以前から流域の最下流国としてのヒエラルキーの改善を目指していた経緯があり、RAP までは上流と下流というヒエラルキーの課題があったが、生態系の回復という目標に流域国が向かうことで、オランダ念願のヒエラルキーの課題が解決され、初めてライン川で流域の統一的管理が実現されたといえる。

さらに 1993 年 12 月洪水（クリスマス洪水）及び 1995 年のライン川・モーゼル川・ミューズ川での大洪水により流域単位での治水対策の必要性が議論され、1995 年の 2 度目の大洪水を受けてフランス・ドイツ・ベルギー・ルクセンブルクの環境大臣が集まり、協力して流域という空間的な対策で治水を行うことが約束された（アルル宣言）。その後、スイスもこれに同意したことで、ライン流域全体の治水対策の実施に向けて 1998 年の ICPR の会議にて「洪水アクションプラン(Flood Action Plan、以下 FAP)」の実行が決定された。

ライン川の水質汚染に関する国際間の問題は歴史が長く、1920 年頃より流域国間で活発に議論されてきており、水質や環境汚染に関する知識・関心が市民の間でも長い時間をかけて現在まで発達してきた。この間に河川管理に関わる環境問題、治水、利水の NGO が生まれ、市民参加の重要性が説かれた。現在の ICPR のオブザーバーステータスを持つ NGO はかなり早い段階から流域管理に関連したロビー活動を行ってきており、1995 年から ICPR は NGO に対して本会議への出席も認める形で市民参加を強化している。

このように、生態系保護、治水管理、市民参加といったあらゆる分野でライン川では先駆的な対策が打ちだされている。EU による WFD や FD の政策は、このライン川における成功をもとに、それぞれ RAP と FAP を参考に策定された背景がある[24]が、市民参加の強化など WFD の策定を機に市民参加の機会等がより確保されるなど、より洗練された計画としてライン RBMP は 2009 年に策定された。2001 年より RAP の継続プログラムとして「ライン 2020」が開始され、これは FAP 等を包括する枠組みとしてのアクションプランとなっている。「ライン 2020」は「ライン RBMP」とほぼ同様の内容であるが、WFD が適応されないスイスをライン流域管理の協力関係に置くための政策として必要不可欠なものとして位置付けられている[25]。

第 3 章 ライン流域管理の組織構造と計画構造

3-1 ライン川国際保護委員会(ICPR)の組織構造

図 3 に ICPR の組織構造図を示す[26]。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1回の本会議(PLEN: Plenary Assembly)で今後の流域管理の方針決定を行う。2003年に結ばれたライン協定[27]により、WFD のライン流域区と重なる EU 加盟国7カ国(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、イタリア)で調整委員会(CC :Coordination Committee)が設立された。現在では合同会議(PLEN-CC)において、全参加国の同意により戦略決定がされる。戦略グループ(SG :Strategy Group)は ICPR 加盟国の水管理省庁の代表で構成され、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。ICPR 加盟国は全 WG に参加義務があり、オブザーバー参加する NGO は専門家グループ(EG :Expert Group)としてWGに参加するとともに、PLEN-CC において助言を与え、行政のみで行われる SG を上と下から支える構造となっている[28]。

これらの他に「ライン川大臣会議[29]」があり、加盟国の環境大臣が集まり流域管理の議論を行う。大臣会議は政策に関する加盟国間の同意を得るためだけでなく、委員会に対処すべき問題を要求することができ、ライン流域管理の重要な役割を担っている。

図3 ICPR の組織構造図

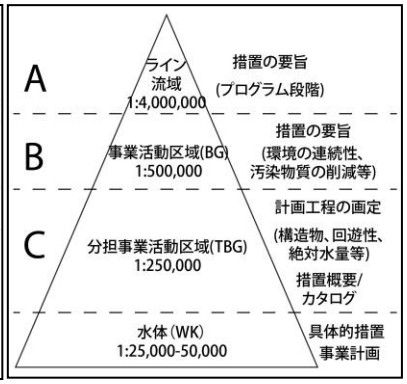

図4 ライン RBMP の構造及びスケール

表2 9区域の所管機関

RBMP所管機関	CH	LI	IT	AT	DE								FR	LU	BE	NL
				VO	BW	BA	HE	RP	SL	NWR	LS	TH	Rhin-Meuse		W	
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					●	●	●									
マイン					●	●	●					●				
中部ライン							●	●	●	●						
モーゼル・ザール								●	●					●	●	
下部ライン										●						
デルタライン										●	●					●

CH:スイス、 LI:リヒテンシュタイン、 IT:イタリア、 AT(VO): オーストリア(フォアアルベルグ), DE:ドイツ、 BW:バーデンビューデンベルク州、 BA:バイエルン州、 HE:ヘッセン州、 RP:ラインランドプファルツ州、 SL:ザーラント州、 NWR:ノルトラインヴェストファーレン州、 LS:ローワーザクセン州、 TH:チューリンゲン州、 FR(Rhin-Meuse):フランス(ライン-ミューズ流域委員会)、 LU:ルクセンブルク、 BE(W):ベルギー(ワロニア地方)、 NL:オランダ

3-2 ライン流域管理計画(ライン RBMP) の構成

本節では、WFD の要求するライン RBMP の計画構造について説明する。なお本節以降のライン RBMP 内に登場する専門的用語の定義及び説明は脚注にて行う[30]。

ライン RBMP はスケールの違いによって3段階に分けて構成されている(図4)。まず ICPR が策定した最上位計画としてライン流域区全体を示す Part A があり[31]、Part A を空間的に 9 事業活動区域(BG:Bearbeitungsgebiet)に分割したものに対応した計画が Part B となる[32]。Part B をさらに分割し、各国内の詳細な水管理計画とする Part C という構成になっている[33]。ライン RBMP は3段階で計画が同時に調整されながら策定されるプロセスを有しており、本論では、Part B では9区域のうち上部ライン区域に着目し、Part C では上部ライン区域におけるドイツのバーデンビューデンベルク州(BW:Baden Württemberg)内の詳細な水管理計画を例にとって紹介する。次章より、ライン RBMP Part A から Part C の内容及び管理主体について見ていく。

第4章 ライン RBMP Part A (流域全体レベル)

4-1 ライン RBMP Part A の管理構造

本節ではライン流域区全体を扱うライン RBMP Part A 及び流域における管理構造を説明する。

2000年の WFD により EU 域内の河川は流域管理計画(RBMP)の策定が法的義務となった。WFD 発令の1ヵ月後の2001年1月にライン川大臣会議が開かれ、WFD で要求される「国際流域区(International River Basin District、以下 IRBD)」及び「流域管理計画(RBMP)」の作成への協力が EU 非加盟であるスイスも含め約束された。この会議には WFD の国際流域区内に新しく含まれたオーストリア、リヒテンシュタイン[34]、ベルギー・ワロニア地方の環境大臣も招聘された[35]。

2001年4月、ライン川の大きさと複雑さのため再度 PLEN- CC の会議がルクセンブルクで開かれ、IRBD を9区域に分割する作業が行われた。9区域とは、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、マイン川、中部ライン、モーゼル・ザール川、下部ライン、デルタラインの各区域である(表2)。これはライン本流を6分割し、主要支流3本を加える分け方になっており、これらの区分はライン川本流と支流の区分及び本流を特定の都市を境界として幾つかに分割した歴史的区分を踏襲している[36]。そのため、各区分を流域の範囲まで拡大した結果、9つの区域には、国境を越える区域が4つ、1つの州内に収まる区域が1つ、州境を越える区域が4つ等、様々なものがある(図5)。

2005年、ふたたびライン流域国による WFD 会議において、ライン流域区全体の計画をライン RBMP Part A とし、ICPR を担当所管とした。

4-2 ライン RBMP Part A の内容

2-1 で前述したように、RBMP は I.河川状態の測定の後、II 環境目標の設定を行い、III 経済的分析の後、IV 改善のための措置の計画について記述する仕様となっている。計画図書の目次を(表3)に示す。本論では、水管理に関する計画と事業の関係性を調査するため、以下、第1次ライン RBMP において記述される「措置計画(Programmes of Measures)」[37]に絞って注目し考察を行なう。ライン RBMP Part A の第7章 措置計画の内容を表4に示す。ライン

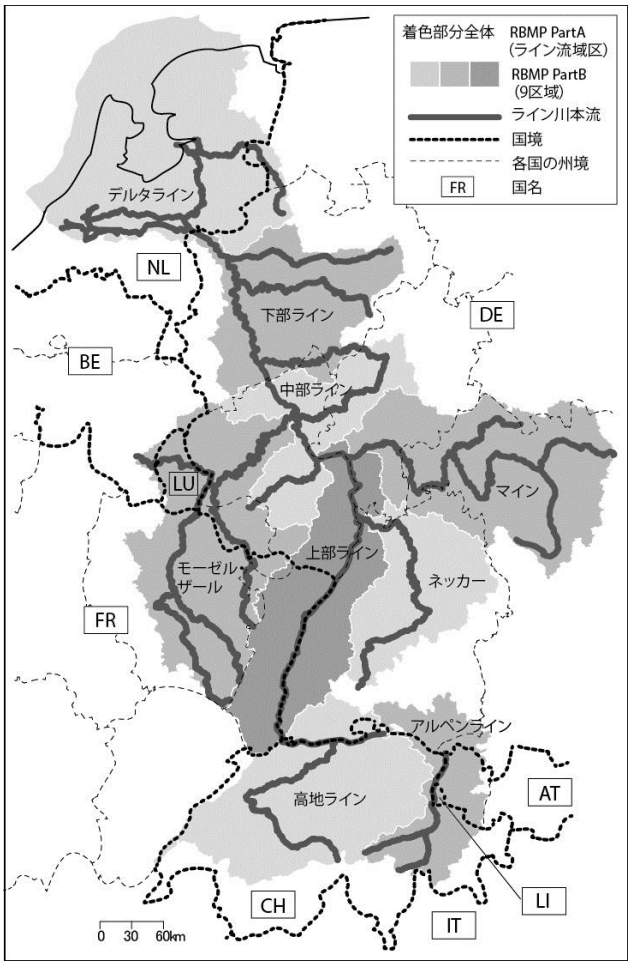

図5 ライン全流域区図

表3 ライン RBMP Part A の目次

第1章	概要説明	第7章	措置計画の要旨
第2章	人的活動とそれによる負荷	第8章	流域管理計画および概要についての詳細一覧
第3章	保護地域の登録	第9章	公聴会の情報と結果
第4章	測定ネットワークと測定プログラムの結果	第10章	WFD附則1の定める担当官庁の一覧
第5章	環境目標の設定	第11章	連絡先および背景資料の取得方法について
第6章	経済分析		

表4 ライン RBMP Part A 措置計画の内容

章	WFD による達成目標	措置計画	
7.1.1	河川の生息域の連続性の回復	ICPR 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	生息域の多様性の増加	河岸生息域の多様性の増加措置	a)河岸の再活性化、水へのアクセスの向上、貯水池内の堆積地の作成。 b)河川構造物の最適化、砂防堤の環境的デザイン、迂回路の作成。 c)波の浸食に対する保護、高水位と低水位の急激な変化から起こる問題への措置 d)雨水による多様性の増加 e)産卵地と稚魚の生息地の再活性化
		河岸と氾濫源の生息域の多様性の増加措置	a)生息域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。バイパスの設置と水環境の連続性の向上。 b)ライン川河口域での支流との近自然的接続の強化 c)堤防の移動と堆積地の作成の実施。 d)堆積地の近自然植生の強化、砂礫の流出と栄養塩と農薬の流出を削減するための環境に適した密集農業の促進。
7.1.2	面源汚染の表流水、地下水への影響	WFDアネックスIXによって定義される33の優先汚染物質のうち幾つかと優先物質8つがライン流域においては問題となる。 1)問題となる物質はPAH、TBT、PBDE、カドミウム、ヘキサクロロブタディエン、ペンタクロロベンゼン、ジウロン 2)測定の限界によって類型化が困難な物質、DEPH	
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	ICPRによるワークショップ。NGOのICPR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	水利用の為の費用回収	ルクセンブルクのみ適用済み。その他は未完了。	
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ず、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と関連のある汲み上げ、貯水施設はない。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ICPR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。	

RBMP Part A での措置計画は9つのライン RBMP Part B の共通問題と、それへの対策の要旨として記述される。表中7.1 では、既存計画の「Master Plan Migratory Fish Rhine」[38]が引き続きラインの河川生息域の連続性を回復する計画として RBMP の一部に組み込まれている(表中 7.1.1)。また、河岸生息域の連続性や多様性の増加のための基礎的措置(表中 7.1.1)、及び、WFD が指定する 33 の優先汚染物質のうち幾つかをライン流域区全体で対処する汚染物質に指定し(表中 7.1.2)、ライン流域区全体を踏まえた上で措置計画を決定している。表中 7.2 では WFD 附則 7[39]の要求する措置計画が記述される。例えば、水に関する法制度(表中 7.2.1)や、飲料水の供給方法及び費用回収方法(表中 7.2.2)、排水方法(表中 7.2.6)、事故時の警報システム(表中 7.2.8)等である。これらの措置は WFD 以前から各国が独自の管理方法、システムを有しているため、詳細は Part B のレベルで記すなど、地域毎の独自の対応が必要な措置だとわかる[40]。飲料水の供給方法(表中 7.2.3)は、全流域的な共通課題であるため、水の汲み上げ量に関する制限を定めている。

以上より、Part A のレベルでは措置計画において、ライン流域区全体の特徴を把握し、環境的、生態的そして水質的な枠組みが決定され、それらを実行する制度等に関しては各国独自の方法とシステムを活用するため、9 区域の Part B のレベルで策定されることがわかる。

第5章 ライン RBMP Part B (国際・州際レベル)

本章では上部ライン区域を対象に、ライン RBMP Part B の管理構造とその内容を見る(以下、専門用語は独語表記とする)。上部ライン区域は、フランスとドイツを越境し、かつ、ドイツ国内でも複数の州の行政区域を越境しており、9 区域の中でも水管理の管理主体間の調整が複雑となっていることを選定理由とした。

5-1 ライン RBMP Part B 上部ライン区域の管理構造

上部ライン区域は、ライン RBMP Part B 策定までに国

際会議が102回実施され、国際調整が非常に重要だったことがわかる[41]。

上部ライン区域では、国・州の調整機関としてG4（各国・州の代表からなる組織）を組織し、2002年からRBMP策定の2009年の間に、2005年分析レポート、2007年には河川の水質等のモニタリング計画レポートをまとめ、最終的に2009年のRBMP策定にあたって上部ライン区域の調整結果をまとめた。この過程で調整が行われたのは、RBMP策定のプロセスとなる、I.「河川状態の測定」→II.「環境目標の設定」→III.「経済的分析」→IV.「水質改善の為の措置計画」（本論2-1参照）である。G4により、データや評価手法、水体の類別化等が国・州を越えて広範囲に共有・調整が可能となった。102回という数字は、従来それぞれの国・州で従事していた全く別の組織構造、手法、意思決定プロセスを持った関係者たちがWFDの要求する国・州を越えた新しい包括的な枠組みの中で物事を進めるために、密接な連携・情報共有が必要であったことによる[42]。

ラインRBMP Part B上部ライン区域の策定にはドイツのバーデンビューデンベルク州(BW)、ヘッセン州(HE)、ラインランドプファルツ州(RP)とフランスのアルザス地域[43]が協力した。

ドイツの主要所管官庁は各州の環境省が、フランスはライン・ミューズ流域委員会が最上級機関である。また、上級機関としてドイツからは県庁、フランスからは地域圏環境局が参加している（表5）。

5-2 ラインRBMP Part B 上部ライン区域の内容

ラインRBMP Part B 上部ライン区域の目次を表6に示す。以下、Part Aと同様に措置計画の内容に着目し、第4章の「国家措置計画の要旨(Zusammenfassung der nationalen Maßnahmenkonzeptionen)」を説明する（表7）。

ここでは上部ライン区域を所管するフランスとドイツの水管理計画の共有が行われた。さらにライン本流、越境支流(Grenzueberschreitende Nebenfluss)[44]、越境地下水(Grenzueberschreitende Grundwasser)[45]といったドイツとフランスの国境を跨ぐあるいは2カ国で共有する水域についての必要な措置が記されており、国境を越えない水域に関してはPart Bのレベルでは記述されていない。

上部ライン区域ではライン本流は7つに分割された(OR1-OR7[46])（図6）。OR1-4は左岸がフランス領、右岸がドイツ領となるため、さらに左岸と右岸に分けられた。ライン本流は、分割された区分に対して、フランス、ドイツのどちらが何の措置を行うかが記されている。

上部ラインの流域的特徴として、航行のための河川の短経路化がフランスとドイツの共通意識としてあり、短経路化がもたらした河川流量の減少への措置はアルザス運河の作られたOR$_{左}$でのみ見られる。措置としてフランス側はOR1$_{左}$、OR2$_{左}$、OR3$_{左}$において湿潤地域を作ることで河川の水容量を増やす措置を行っている。ドイツでは魚の遡上性向上の措置や、生態系、自然の回復措置が挙げられている。越境支流は2本あり、どちらもドイツ領RP州とフランス領を跨いで流れている(表中4.1)。越境支流も本流と同様にフランスとドイツ領に分かれて行われる措置が記されている(表中4.2)。越境地下水に関しては、表流水のような明確な区分けが困難なため、それぞれ独自の計画で対応するよう調整された。また、これら地下水に対応する計画は以前から独自に実施済みであり、フランスでは従来からの流域計画であるSAGEライン・ナッペ[47]、ドイツではBW州のSchALVO: (Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung：水質保全地区及び所得補償についての規定)[48]等、既存計画が継続されている(表中4.3)。

以上より、ラインRBMP Part B 上部ライン区域では河川の対象部分を関係国で如何に分割するかが重要となり、その協議とともに国境を越える(あるいは国境を共有する)本流、支流そして地下水に関する措置が国間及び州間で調整・共有されていることがわかる。

表5 上部ライン概要

水域	上部ライン				
上部ラインの長さ	約360km	左岸F: 138,5km／RP: 177km		右岸BW: 266,0km／HE: 93km	
支流長さ	9,310km	支流-国際	ロイター川、ザウエル川	支流-州際	ヴェシュニッツ川
関係官庁	フランス:アルザス地域圏環境・都市計画・住宅局、ロレーヌ地域圏環境・都市計画・住宅局、ライン・ミューズ流域委員会 ドイツBW:バーデンビューデンベルク州環境省、カールスルーエ県庁、フライブルク県庁、バーデンビューデンベルク州環境・測量・自然保護研究所 ドイツHE:ヘッセン州環境・国土空間・消費者保護賞、ダルムシュタット県庁、ヘッセン州環境・地理局 ドイツRP:ラインランドプファルツ環境・森林・消費者保護省、組織・許可管理部、環境・水				
流域面積	21,700km2	居住者	約720万	人口密度	334人／km2
水利用	航行、水力発電、工業(汲出と排出)、都市水管理(排水処理、雨水)、農業、飲料水供給、洪水防御、レジャー				

表6 ラインRBMP Part B 上部ライン区域の目次

第1章	概要説明	第3章	環境目標
第2章	水質測定プログラム（測定ネットワークと測定結果）	第4章	国家措置計画の要旨
		第5章	公聴会での情報及び結果

表7 ラインRBMP Part B 上部ライン 措置計画の内容

章	対象	措置構想		措置
41	ライン	水理形態学的負荷	生物通過可能性	OR1 左岸のフランス領での文化的堰への措置、 OR2 左岸のストラスブルク とゲルスハイム の堰への措置 OR1 の措置で はバーデンビューデンベルクは フランス側への小さな 水力設備設置に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:岸辺の植栽と構造、河床の復元等） : 再開発／回復: OR4左（例:岸辺の藪、流れの障害物の改善、生物学的措置による岸辺の保護） G: 水域の接続: 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: アルザス地方の運河の短路化による、低水位のため、OR1左、OR2左、OR3左の水域に湿潤地域を作る。
		物質的負荷		地方の汚染排出(生物汚染処理の導入):OR1左、OR2左、OR3左、OR4左 古い工場による汚染(直接流入による生態系への影響負荷):OR1左、OR2左、OR3左、OR4左 毒性の汚染(優先物質と優先汚染物質による負荷):OR2左、OR3左、OR4左
4.2	越境支流	水理形態学的負荷	生物通過可能性	“ラインフィッシュマスタープラン”の枠組みでうなぎの優先水域が決定され、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ない。
			水管理	F: 湿潤地域の確保
		物質的負荷		F: 地方の排水の最適化措置:ロイター、ザウエル1 : 工業廃水の最適化措置: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: 窒素、リンによる損害の削減:ザールバッハ、上部ヴィースロイター、下部ヴィースロイター
4.3	越境地下水			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。 補完措置 BW: プログラムSchALVO、MEKA /RP: FUL /F: 第3次SAGEライン・ナッペ

第6章 ラインRBMP Part B、Part C（国・州レベル）

ラインRBMP Part Bにおいては、BG内におけるそれぞれの国・州レベルの部分的管理計画を包括してPart Bとされる。本章ではPart B 上部ラインの一部となるラインRBMP Part B 上部ライン（BW州）及びこれをさらに分割した分担事業活動区域(TBG:Teilbearbeitungsgebiete)[49]ならびにその管理計画であるラインRBMP Part C TBG エルツ

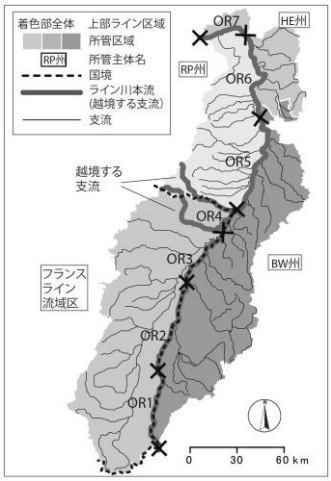

図6 上部ライン区域図

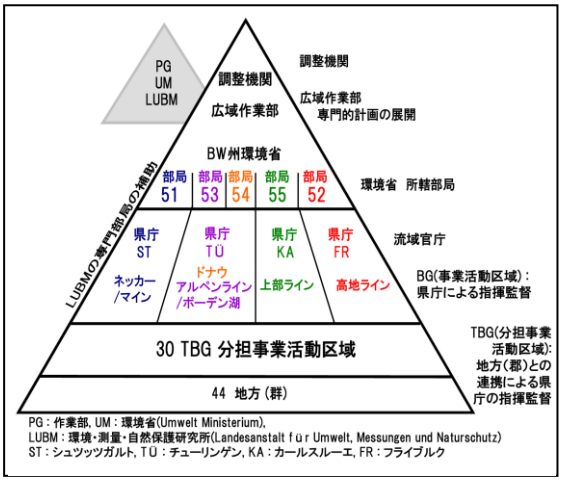

図7 BW州 流域管理の組織構造

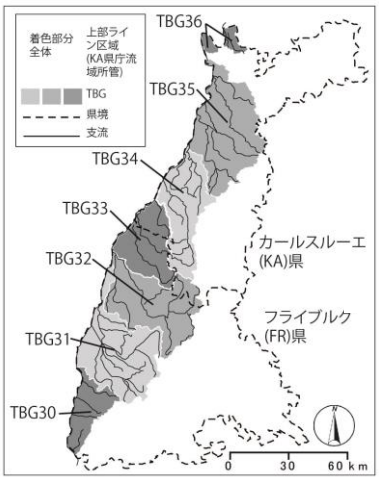

図8 上部ライン(BW州)区域図

-ドライザムを対象にライン RBMP の内容を見る。BW 州は、ドイツ国内において上部ライン区域の所管する州のうち、区域内の面積が最大であることを選定理由とした。また、他のライン流域の 4 区域及びドナウ流域を所管しており、流域と行政区域の関係性の把握に有用であると考える。

6-1 ドイツ バーデンビューデンベルグ州の水管理構造

本節では、ドイツ・BW 州を例にドイツの水管理行政システムについて説明する。

WFD 以前、ドイツは行政境界を単位とする水管理を行っていたが、WFD 以降は流域単位の水管理を行うため、行政的な再編を行って流域管理に対応している。BW 州は現在、流域を所管する県庁を定め、環境省と担当県庁が中心となって流域管理にあたっている（図 7）。BW 州は上部ライン区域を含め 5 つの区域にまたがっており、それぞれを ST 県、TÜ 県、KA 県、FR 県の 4 つの県庁が所管している[50]。上部ライン区域ではカールスルーエ（KA）県が流域官庁として指定されている。さらに、BW 州に重なる Part B の 5 つの区域は 30 の TBG へ分割されている。すなわち、KA 県は上部ライン区域を統括する県庁ではあるが、上部ライン区域に位置するすべての TBG を所管する県庁ではない。TBG31 を例にとると担当県庁はフライブルク(FR)県となっている。図 8 をみると、TBG31 は地理的にも FR に近い。TBG32、33 に関しては FR と KA が重複した担当所管となっている。Part B では流域管理区域と行政管理区域の空間的な整合性はないが、Part C レベルとなる TBG では、水管理と行政管理の空間範囲がほぼ一致し、WFD 以前のドイツ内の管理体制と同様であることから、従来の管理組織を再編し利用していることがわかる[51]。

6-2 ライン RBMP 上部ライン（BW 州）の内容

BW 州は EU への提出書類として、ライン RBMP 上部ライン (BW 州)を策定している[52]。ここでは TBG をさらに分解した単位として水体 WK (Wasserköper) [53]が用いられるようになる。

ライン RBMP 上部ライン(BW 州) では上部ライン（BW 州）をさらに分割した各 TBG 及び TBG をさらに細分化した WK レベルを統合し、BW 州内の上部ライン区域全体の計画を示している。ライン RBMP 上部ライン (BW 州)の目次を表 8 に示す。以下、「第 7 章 措置計画の要旨」を説明する。

表8 ライン RBMP 上部ライン（BW 州）の目次

I. 序論	
第1章	現状と課題
第2章	流域管理計画の作成プロセス
II. 本論	
第1章	概要説明
第2章	人的活動とそれによる負荷
第3章	保護地域の登録
第4章	測定ネットワークと測定プログラムの結果
第5章	環境目標の設定
第6章	経済分析
第7章	措置計画の要旨
第8章	流域管理計画および概要についての詳細一覧
第9章	公聴会の情報と結果
第10章	WFD附則1の定める担当官庁の一覧
第11章	連絡先および背景資料の取得方法について
第12章	主要な参考資料

BW 州における上部ライン区域には TBG が 7 つ含まれ（TBG30~36、図 8 参照）、7 つの TBG はさらに 45 の WK に区分され流域の所管県庁と県の下部行政機関である地方郡の水管理担当者が連携しながら管理を行っている。ここでは上部ライン区域の BW 州内の全 WK をドイツの州際水作業部会(LAWA :Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser)[54]が定義する定義形態[55]に当てはめ（表 9）、TBG 毎に実施する措置を LAWA の措置目録から選択し適応させている[56]。

ライン RBMP 上部ライン(BW 州)TBG31(エルツ-ドライザム)の措置計画の内容を表 10 に示す[57]。河川管理の措置に関する費用に関して、TBG レベルになって初めて記述

表9 ライン TBG31 WK 番号と名称

TBG 番号	水体 番号	水体 名称	定義 形態	TBG 面積 [km2]	WFD ネット [km]
31 エルツ ドライザム	31-01	エルツからグロッターロッセル(シュヴァルツヴァルト)	5	1614	906
	31-02	ドライザム-アルテドライザム(シュルヴァルツヴァルト)	5		
	31-03	ドライザム-アルテドライザム(オーバーライン)	9		
	31-04	ロッセル下部のエルツからレオパルド運河	19		
	31-05	プレッテンバッハ-ブライバッハ(シュヴァルツヴァルト)	5.1		
	31-06	アルテラインツーク上部のアルテエルツ(DAR)	19		
	31-07	レオパルドキャナルとアルテラインツーク(DAR)	19		
	3-OR2	シュリングローズングライン,ブライザッハからストラスブール堰	10		

表10 TBG31 措置計画の抜粋

TBG	措置形式	LAWA No.	州 [千 E]	郡	私営	その他 (連邦, 等)	合計
31	地方自治体 浄水施設						
	生活排水による汚染物質負荷の軽減措置	9	-	700	-	-	700
	雨水処理施設						
	雨水および混合水の貯水・処理・排水設備の設置あるいは適応化	10	-	2,262	-	-	2,262
	その他		-		-	-	
		合計	-	2,262	-	-	2,962

が見られ、TBG での事業に捻出する費用を州、郡、私営企業(水力発電)、その他に分けて表示される。これらから水管理は主として国内事業として実施されていることがわかる。また、ライン RBMP 上部ライン(BW 州)では WK 間のネットワークが記され、国内での広域の流域管理が行われている。WK のネットワーク及び上部ライン区域周辺の流域管理と行政区分の関係性を図 9 に示した。図 9 から BG、TBG の境界は、行政境界を跨ぐものの WK のレベルでは単一の行政区域に含まれることがわかる。

6-3 ライン RBMP Part C 分担事業活動区域(TBG)の内容[58]

本節では RBMP TBG 31 エルツ-ドライザム[59]の「第 7 章 措置計画」を見る（表 11）。TBG31（図 10）では、TBG 内の WK 同士の河川の連続性のための措置を記述した上で、最終的に TBG31 区域が他の TBG との河川の連続性を持つための措置が記述される。また、このレベルでは TBG31 内における WK 毎の措置計画を記述し、それに対応する WK の事業計画(Arbeitspläne)が地図上に即地的に記されている。WK31-01 の事業計画を例にとると、例えば WK31-01 には 44 の事業計画が記されている。さらに、それら WK 内の事業形式、費用及び事業主体が添付資料(Anlagenband)に示される。興味深いのは「第 8 章 流域管理計画及び概要についての詳細一覧」及び「第 9 章 公聴会の情報と結果」については、これらの内容は Part C では記述されず、上位計画である RBMP Part B 上部ラインに記述されるとしている。これは、RBMP Part C TBG 31 には WK それぞれの詳細情報が記述され 100 ページを超える計画となっており、市民参加の容易さ等の観点から、これら膨大な情報ではなく、そのために再編された流域単位の概要情報を提供するためだと考えられる[60]。

6-4 ライン RBMP 上部ライン（フランス ライン流域区）

本節では、上部ライン区域に含まれるフランスのアルザス地方の RBMP について述べる（図 11）。

フランスではドイツと異なり 1992 年より流域毎の水管理を行っており、従来から策定してきた流域管理計画(SDAGE : Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux)ライン・ミューズをそのままライン RBMP へと対応させ、その一部である SDAGE ラインを上部ライン区域の RBMP フランス部分とすることで対応している[61]。SDAGE はフランスの流域委員会[62]によって策定され、小流毎の水管理計画(SAGE)へと分割され、これは地方水委員会[63]により策定される。

フランスではもともと地域行政と水管理行政の構造はそれぞれ異なる。フランスは 22 の地域(Region)によって構成され、それらは計 108 つの県(Departman)から構成されている。一方、水管理においては、国土が 12 の流域区に分割されており、流域区はフランスの行政境界とは一致せず州や県域横断的に河川管理が行われている。この行政境界と流域委員会・流域区の関係性はドイツの従来の行政構造と新たに策定した流域官庁・TBG の体系と類似しており、WFD 及び RBMP によりそれぞれの国の流域管理の組織構造は同じ方向に向かっていると考えられる[64]。

フランスでは SDAGE で既存の法制度を活用し、広域一貫スキーム(SCOT: Schéma de cohérence territoriale)、地域都市計画(PLU: Plan Local d'Urbanisme)、コミューン土地利用図等の都市計画文書に SDAGE と互換可能な変更を加え、WFD 及び RBMP に対応した[65]。

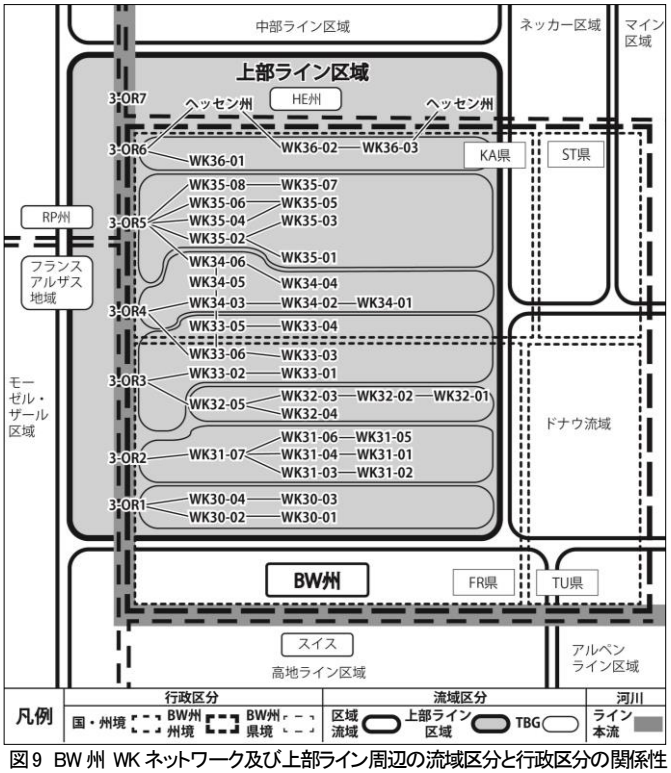

図 9 BW 州 WK ネットワーク及び上部ライン周辺の流域区分と行政区分の関係性

表 11 ライン RBMP Part C TBG31 目次

第1章	概要説明
第2章	人的活動とそれによる負荷
第3章	保護地域の登録
第4章	測定ネットワークと測定プログラムの結果
第5章	環境目標の設定
第6章	経済分析
第7章	措置計画の要旨
第8章	流域管理計画及び概要についての詳細一覧
第9章	公聴会の情報と結果
第10章	担当官庁の一覧
第11章	背景資料

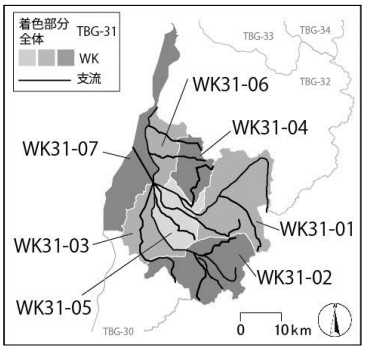

図 10 TBG31 区域図

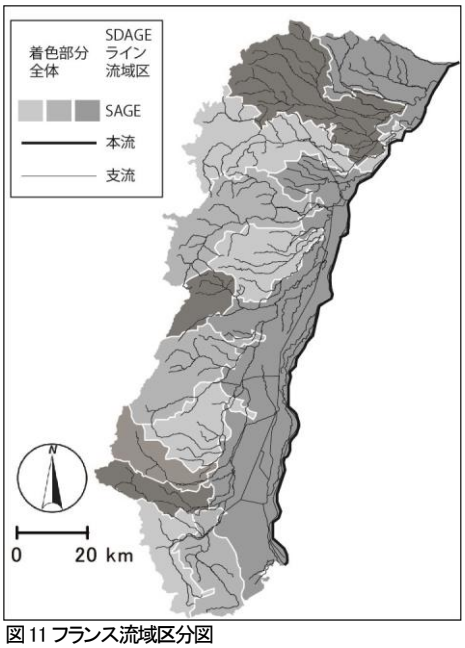

図 11 フランス流域区分図

第７章　総合考察、結論

7-1　総合考察

ライン川ではRBMPをPart A、Part B、Part Cと３つの段階に分け、スケール毎に適した構想、調整、計画、事業を示し、さらにこれらの上位・下位の管理計画が、同時に調整されながら策定されるプロセスを有していることでライン流域における統一的管理計画を完成させている。

Part Aでは、流域共通の概念により流域管理を１つの水政策へと統合し、詳細な計画に関しては下位計画のレベルで対応させることにより、各国に計画の独自性を許容している。Part Bでは、隣接する国や州同士での調整・共有が行われ、全流域的な課題を各国の詳細計画まで落とし込む、あるいは、その逆を行う橋渡しとして機能している。また、区域の水管理のコンセプトが示され、流域管理の戦略が市民に発信されるレベルとなる。Part Cでは、国の詳細な水管理計画へ位置付けられる。WFD以前は河川の流域単位の管理体系を持たなかったドイツでは、流域管理を支流単位の管理まで細分化したことで、細分化された流域と管理を行う所管行政の行政区域がほぼ一致してきている。

また、ラインRBMPでは、策定主体であるICPRの本会議へ国際的なNGOが専門家として認められているうえ、WFDによる法的に定められた６ヵ月の意見公開によるローカルな市民の意見募集など、流域の統一的な管理に向けて、市民参加の拡充及び透明性の確保が図られている。

日本の河川管理とライン川の管理を比較すると、日本では国なら国、県なら県と管理区分が明確化しており、行政境界をまたがる場合は上位の所管行政が計画策定及び管理を実施するなど、上位・下位の行政の連携は希薄である。

日本の河川管理に関する市民参加については、河川整備基本方針を定める際に参加が実施されないこと及び、河川整備計画を定める際の公聴会等の実施についての詳細な規定が定められていないことによる、流域の管理計画における一貫した透明性の確保が課題であると考えられる。

7-2　結論

本研究においては、以下のことを明らかにした。

1.「ライン流域管理計画（ラインRBMP）」の構造・内容を把握した。第１次ラインRBMPは、スケールの違いによってPart A、Part B、Part Cの３つの段階に分けられ、段階に応じた調整を行うことで、流域区内の地域毎の特徴や各国の取り組みの独自性を保持している。

2.WFD以前は行政単位の河川管理を行ってきたドイツでは、WFD後、新たに流域を所管する流域官庁を定め、実際の管理体系はPart Cの組織構造をWKのレベルまで細分化することで、従来の行政単位を保持しながら、新たな流域管理の体系へとうまく適合している。

3. Part AとPart Bは流域的な計画策定を行うレベルであると同時に、Part Cの膨大な情報を概略した市民への情報発信用の図書という位置付けとなっている。

4.ラインRBMPの内容把握から、日本の流域管理の実現に向けた示唆として以下の２つが挙げられる。

①地方自治体の河川管理への関与の強化と上位の行政機関が主体となり、国あるいは都道府県からのトップダウンのみではなく、ボトムアップを行いながら流域全体の上位・下位の計画が同時に連携・調整が図られながら進められることが望ましい。

②河川管理における、市民参加の機会及び透明性の確保については、上位の行政機関と市民の方向性の齟齬を生じさせないため、管理計画の案段階の早期からの市民参加の機会の確保及び委員会等の設置の規定などを河川法で設けることが必要である。

本研究では、ライン流域における流域管理の組織・制度及び管理計画の構造を整理した。ライン流域国それぞれの水管理の特徴及び変遷、さらにライン流域におけるFDやFRMPといった治水に関する制度・計画の実態の把握は本研究では明らかにしていない。これらは今後の課題として追加研究を行っていく予定である。

謝辞：ヒアリングにご協力頂いたライン流域の委員会及び各国の担当者の皆様に感謝いたします。

補注：
(1)参考文献1)より。
(2)参考文献2)より。
(3)参考文献3)より。
(4)参考文献4)より。
(5)参考文献5)より。
(6)参考文献6)より。
(7)参考文献7)より。
(8)参考文献8)より。
(9)参考文献9)より。
(10)参考文献10)より。
(11)参考文献11)より。
(12)参考文献12)より。
(13)河川整備基本方針を定める際、一級河川は社会資本整備審議会、二級河川においては、条例により都道府県に都道府県河川審議会が置かれているときは、都道府県河川審議会にそれぞれ意見を聞かなければならない。
(14)参考文献13)より。
(15)1997年の河川法改正に伴い、長期的な河川整備の基本となるべき方針を示す「河川整備基本方針」、具体の河川整備の内容を示す「河川整備計画」が策定されることになり、「河川整備計画」については、地方公共団体の長、地域住民等の意見を反映する手続きが導入され、意見聴取の場として流域委員会が設置されるケースが多い。
(16)参考文献14)より。
(17)吉川は「河川は国のもの、都道府県のもの、という誤った発想から脱却する必要がある。河川利用は、その川が流れる土地のある基礎自治体が主体的に行うべきものである。」と述べている。参考文献14)，p162より。
(18)参考文献15)，p10より。
(19)参考文献16)より、WFD第3条。
(20)例えば、ライン流域では、新たな流域の定義により、イタリアの国土の一部がライン流域に加えられている。
(21)参考文献16)より、WFD第4条，(a)(ii)，(b)(ii)，(c)にて、WFD施行から15年で水域の「良好な状態」を達成が命じられている。
(22)参考文献16)より、WFD第14条。
(23)参考文献17)より、FD第7条において、2015年12月22日までに洪水管理計画の策定が命じられている。
(24)2014.6.3のICPR秘書長へのヒアリングによる。
(25)2014.6.3のICPR秘書長へのヒアリング及びドイツ・バーデンビューテンベルグ州環境省担当者からのメール回答による。EU非加盟国のスイスにはRBMP策定の義務がない。
(26)ICPRホームページより。
(27)WFDによりライン流域区に一部国土をもつEU加盟国はライン流域管理計画への参加義務がある。これに参加するEU加盟国は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。
(28)ICPR秘書長へのヒアリングより。
(29)1972年に開始され2013年ﾊﾞｰｾﾞﾙで15回目の大臣会議が行われた。

(30)

水体
水体とは「Waterbody(英),Wasserkoeper(独)」の和訳で、川、湖沼、海等の地球表面の一部である表流水あるいは地下水等の総称。
HMWB
「HMWB」とはHeavily Modified Water Bodyの略語で「過度に改変された水体」と訳した。船舶航行、堤防や堰の造成のためのコンクリートによって著しく改変された水体のことである。HMWBは近自然工法(Naturnah)により生息域の連続性や氾濫原の回復のために自然に戻すことが望ましい。また、HMWBほどではないが人の手が加えられた水体 AWB: Artificial Water Body(人工的水体)も報告と対策の義務がある。
水理形態学
「水理形態学」とは”Hydoromorphologie”の和訳で、水の流量、地下水への浸透、水域の連続性・深さ・構造等の形態的条件の「水体の形態」全般に関連する分野である。HMWBとの関連が深い。
通過可能性
「通過可能性」とはドイツ語の”Durchgaengichkeit”の和訳で、特に、回遊魚の障害のない遡上の可否を指す。HMWBとの関連が深い。
面源汚染/点源汚染
面源汚染(非点源汚染)は、工場排水や都市排水等の個別の汚染源による汚染(点源汚染)ではなく、拡散した複数の汚染源が原因で起きる汚染のこと。大気中の汚染物質の降雨による河川流入や農業に使用する肥料、殺虫剤の地下水への浸透がラインでは主要な問題になっている。

(31)参考文献18)より。
(32)参考文献19)、20)より。
(33)参考文献20)、21)より 。
(34)リヒテンシュタインはその後EUに加盟している。
(35)ライン IRBD には、地下水域の境界拡大によりイタリアもラインの流域国に含まれるが、言語の問題及び面積がごく小さいものであることが理由で ICPR 会議への参加はしていない。
(36)高地ライン、上部ライン、下部ラインといったライン川の区分はWFDより以前から歴史的に定着していた。
(37)措置計画とは環境目標の設定を受けて、実際に河川に行う何らかの対策及びその事業の計画のこと。
(38)参考文献22)より。
(39)WFD Annex VII (附則7)では流域管理計画中に記述しなければならない事項が目録として記載されている。
(40)いくつかの措置はICPRのアクションプランによって詳細が説明される。例:Master Plan Migratory Fish Rhine, 危機警報プラン)。
(41)参考文献19)p.5より。
(42)ドイツ BW 州の水管理部局へのメールによるヒアリングでは、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観測の方法の違いによる分析の比較に難点があったとのことである。
(43)フランスの「地域(Region)」とは22ある大きな行政単位でありアルザスはその1つ。地域の上には国家、下にはコミューン(郡)がある。
(44)国あるいは州の境界を跨いで流れる支流。
(45)国あるいは州の境界を跨いで広がる地下水域。
(46)ORはOberrheinの略称。
(47)SAGEとはフランスにおいて流域管理計画SDAGEを上位計画とする支流単位の水整備・管理計画。
(48)SchALVOの和訳については、参考文献24)p.3を参考に記載。
(49)Teilbearbeitungsgebieteはドイツ独自の名称であり、この名称を用いる州とそうでない州がある。上部ライン区域においてもBW州は用いているが、RP州はTBGの名称を使用していない。HE州では州を流域管理の区域境界で分けたものをTBGと呼んでいる。
(50)ST : ｼｭﾂﾂｶﾞﾙﾄ、TÜ : ﾁｭｰﾘﾝｹﾞﾝ、KA : ｶｰﾙｽﾙｰｴ、FR : ﾌﾗｲﾌﾞﾙｸﾞ。ドナウ及びアルペンライン区域はチューリンゲン(TÜ)が兼任。
(51)図7中の「調整機関」及び「広域作業部」とは、BW州の水管理機関であるBW州環境省(UM:Umwelt Ministerium)と環境・測量・自然保護研究所(LUBW:Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz)から選出された作業部(PG:Projektgruppe)から構成されている。どちらもBW州内の県庁、及びその下部にある郡への専門知識の展開と協力を行う調整機関となっている。
(52)参考文献20)より。
(53)補注(30)で前述のWasserköperと同義ではあるが、BW州ではこれを水域単位の名称としても用いている。
(54)LAWAとは連邦環境省(BMU:Bundesministerium für Umwelt)の一部であり。連邦政府と連邦各州の水管理所轄官庁 (主に環境省) の代表者によって構成される環境大臣会議の実働組織である。
(55)例えば表9中の定義形態5は「岩石に富んだ石英質の山間河川:Grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbäche」。
(56)LAWAの措置目録は参考文献23)より。
(57)表10中にあるLAWA No.とはLAWAが策定する措置目録(LAWA-Massnahmenkatalog)の番号である。例えば措置目録で、LAWA No.69と「護岸工事の連続的通過可能性措置」が対応している。
(58)参考文献24)より。
(59)TBGレベルの計画は、公的には前述の上部ラインRBMPへの添付資料(Begleitdokumentation)となりRBMPではないが、本論では形式的なRBMP Part Cという用語を引き続き使用する。RBMPの提出義務は流域(RBD)毎であるため、支流毎の詳細な計画は添付資料となる。
(60)Part CではWKの措置に関しては詳細情報の目録として公開されており、必要によって索引可能となる。
(61)フランスは従来からSDAGE Rhin Meuse(流域管理計画 ﾗｲﾝ・ﾐｭｰｽﾞ流域区)としてライン流域のフランス部分の管理を行ってきており、WFD会議の後ﾗｲﾝ・ﾐｭｰｽﾞの内、ライン流域が上部ライン区域へ、ミューズ流域がモーゼル・ザール流域区に含まれることとなった。
(62)フランスで1964年に誕生した流域委員会は流域の計画提案、税制の投票を行う流域の評議会。水管理局の税制政策の投票や助言を行う。
(63)1992年水法第5条に基づき、地方水委員会は地方自治体長、及び地方の水関連を所管する省庁の代表者等から構成される。
(64)ライン流域国の一つであるオランダも従来より流域単位の水管理を行ってきている。
(65)参考文献25)より。

参考文献:

1)Bruce Mitchell (1990), “Integrated water management: international experiences and perspectives”, Belhaven Press, pp.1-21
2)Warner Jeroen, Smits Stef, Winnubst Madelinde and Butterworth John (2006), “Local government in Integrated Water Resources Management in the Netherlands”, IRC International Water and Sanitation Centre, Delft, the Netherlands, pp.1-37
3)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, pp.1-22
4)中山幹康(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
5)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』自治権中央推進委員会,43巻
6)Maria Kaika (2003), “The Water Framework Directive: A New Directive for a Changing Social”, Political and Economic European Framework, European Planning Studies, Volume 11, pp. 299-316
7)渡辺富久子(2012),「ドイツの水管理法」, 立法考査局, pp.126-179
8)Carel Diperink (1999), “From open sewer to salmon run : lessons from the Rhine water quality regime”, Water Policy 1(1998), pp.471-485
9)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, pp.287-314
10)Mostert Erik (2009), “International co-operation on Rhine water quality 1945-2008: An example to follow?”, Physics and Chemistry of the Earth 34 (2009), pp.142-149
11)保屋野初子(2003),「川とヨーロッパ 河川再自然化という思想」, 築地書館, pp.47-92,119-156
12)日本弁護士会(2007), 「流域自治に向けた河川法の改正を求める提言」, pp1-21
13)古谷桂信 (2009), 「どうしてもダムなんですか? 淀川流域委員会奮闘記」, 岩波書店
14)吉川勝秀 (2009), 「河川の管理と空間利用 川は誰のものか、どう付き合うか」, 鹿島出版会
15)European Union(2010), “Water is for life: How the Water Framework Directive helps safeguard Europe’s resources”, p.10
16)European Community(2000), “Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy”
17)European Community(2007), “Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks”
18)ICPR(2009), “Internationally Coordinated Management Plan for the International River Basin District of the Rhine”
19)DIREN ALSACE(2009), Internationales Bearbeitungsgebiet Oberrhein
20)BMUKV(2009), “Bewirtschaftungsplan Oberrhein”
21)Baden-Wuerttemberg, REGIERUNGSPRAESIDIUM FREIBURG (2009), “Begleitdokumentation zum BG Oberrhein”
22)ICPR(2009), “Master Plan Migratory Fish Rhine”
23)Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser (2013), “Fortschreibung Masshahmenkatalog WRRL, HWRM_RL”
24)西澤栄一郎(2011),「EUの水環境規制が加盟国の農業に与える影響に関する研究」, 科学研究費補助金研究成果報告書, p.3
25)COMITE DE BASSIN RHIN-MEUSE(2008), “SUMMARY OF THE MANAGEMENT PLAN AND THE PROGRAMME OF MEASURES FOR THE “RHINE” BASIN FRENCH PART”

(2016年 6月 17日 受付)