

河川環境総合研究所資料第4号

# 世界水フォーラムとライン川のほとり，オランダの風土

～ 持続可能な河川流域管理への道のり～

2002年3月



(財)河川環境管理財団

# **世界水フォーラムとライン川のほとり、オランダの風土**

**～ 持続可能な河川流域管理への道のり～**

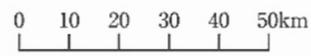
# Mapa de Holanda



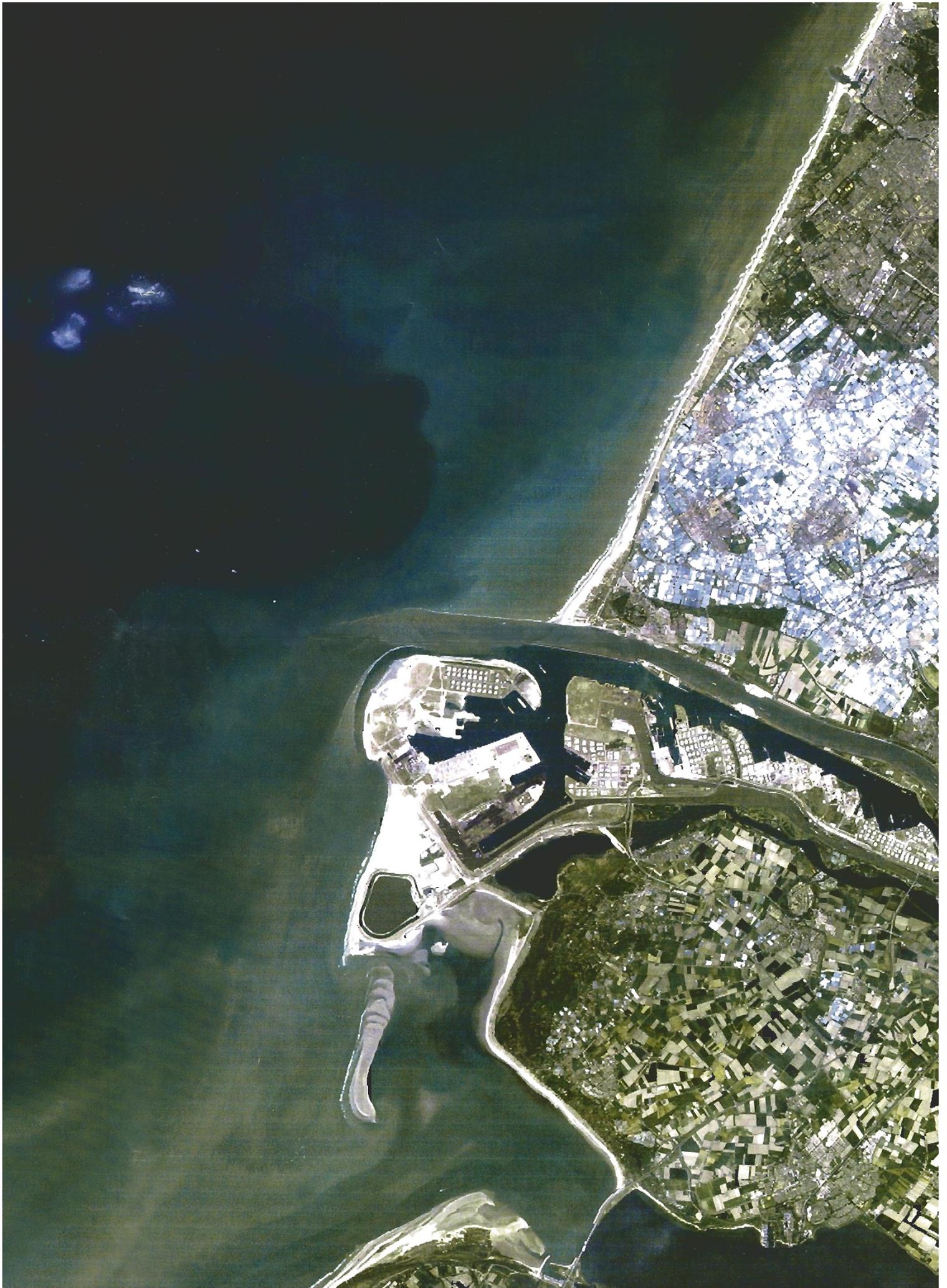
NORTH  
SEA

Germany

Belgium



- Provincial Capital
- Other Important Town
- Provincial Border
- ◇ Randstad Urban Conurbation
- Land Below Sea Level



口絵：オランダの地図（[www.minbuza.nl/english/Content.asp](http://www.minbuza.nl/english/Content.asp)）、1993年頃のライン川下流部の写真（Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, ESA/EURIMAGE 1993, Eurosense B.V., Breda 1995）はオランダ政府刊行の資料より。

## 目次

	頁
はじめに	9
第2回世界水フォーラム	9
1 水フェア	9
2 世界水ビジョン	10
3 プログラム	11
4 Water in Rivers (川の水)	11
5 国連水の日	13
オランダの風土	15
6 外へ	15
7 水空間	16
8 首都アムステルダム	16
9 国連水の日	18
10 大堤防	19
11 デルタの北縁	19
おわりに	22
・ 注記	22
・ 謝辞	23
・ 参考文献	23
付録	25

# 2000年3月の第2回世界水フォーラムと ライン川のほとり、オランダの風土

桑原紀博\*

## はじめに

スキポール‘Schiphol’空港に到着した。この空港は難破船のあったような浅瀬を埋め立ててつくられたと言われている。

世界水フォーラムの初回（1997年）はモロッコ（マラケシュ）で行われた。本資料は、2000年3月の第2回世界水フォーラム（水フェア、世界水ビジョン、水会議、オランダ文化、技術ツアー）、また開催地オランダの印象についてのメモなどをとりまとめたものである。

なお、次の第3回は2003年の春に京都市を中心として琵琶湖と淀川流域で開催の予定である。

### 旅程表

3月18日(土)	12:20成田発～16:35スヒポール着
19日(日)	フォーラムに登録、水フェア、フリー・エクスカージョン
20日(祝)	Water in Rivers (川の水)
春分の日	
21日(火)	文化ツアー9
22日(水)	フォーラムの締括り、閉会式
国連水の日	
23日(木)	技術ツアーB
24日(金)	デイオフ1 (Keukenhofの花園、大堤防、テ・ハル城～廃墟からの再生)
25日(土)	デイオフ2 (ライデン市内の風車博物館、新名所‘naturalis’)
	20:00スヒポール発
26日(日)	15:25成田着

\* (財)河川環境管理財団 河川環境総合研究所  
研究第1部 研究員 (環境計量士 S/V L)

## 第2回世界水フォーラム

このフォーラムには総勢約5,000人が参加した。近くのホテルは軒並み満室のため隣街に滞在した。この人出は、はるかに予想を超えるものであったという。

### 1 水フェア

水のみ式人造オルゴール人間

会場入口のところで、〈水のみ式人造オルゴール人間〉の歓迎を受けた。ロボットのような、この人の頭の上のじょうごに水を注ぐと、しばらくの間、ソプラノで歌をうたう。子供たちは、かわるがわる水を注いでは大変喜んでた。



水のみ式人造  
オルゴール人間

### 未来の船

未来の船‘future vessel’という催しがアマゾン・ホール<sup>A</sup>で行われていた。各国から少年少女が集まり、舞台の上でオブジェをつくっていた。

### 水フェア

水フェア会場の入場には名札（バッジ）が必要である。バッジはハーグ市内の市電（トラム）の切符を兼ねていた。

会場に入るとすぐに、光琳水の模様を背景にして〈日本の川〉と書かれたボードがあった。このブースでは鶴見川河川敷（洪水調節池）の国際サッカー場の精緻な模型が目をつけた。

floating city（喫水上の都市）の模型やデザイン画などが展示されていた。

### ロッテルダムとデルタプロジェクト

ロッテルダム<sup>B</sup>のブースがあった。ここには世界最大の港がある。またデルタでの大プロジェクトが有名である。

1953年1月31日から翌1日にかけて、満潮<sup>C</sup>に北西からの暴風という最悪の事態がおきた。各地で堤防が決壊し、1,800人を超える死者が出た。これにより、デルタを締切るといふ大プロジェクトが計画され、1997年には大ゲート‘Maeslant barrier’が竣工した。

“May I help you.”と、このブースの人に話しかけられた。

デルタプロジェクトには曲折がある。ライン川とマース川<sup>D</sup>、さらにスヘルデ川のデルタを締切りはじめた1970年代頃から、汽水域でも自然環境を保全すべきである、という圧力、要求が非常に強くなった。

ブースの人は、「結局、大半は水門（可動堰）にして、普段は開けておくことになりました。」また、「塩水は飲み水にも、農業にもよくありません。私たちは安全と経費にエコシステム（生態系）を加えた新たなバランス‘balance’を見出して行かねばなりません。」と話してくれた。

### 会場の様子

水についての絵のコーナーがあった。水色のドラム缶風呂のようなものに入って泳いでいるような人たちがいた。子供が演説発表をしていた。ジェンダー‘GENDER’と書かれたポスターが貼ってあった。

### 地球・水・パートナーシップ

Global Water Partnership（本フォーラムを主催する世界水会議World Water Councilとともに1996年設立）による‘Many Waves Make a Water Movement’という落書きコーナーがあった。落書きしてみた。

落書きは、GWP（グローバル・ウォーター・パートナーシップ）のホームページに書き移される仕組みになっている。説明書きには〈ビジョンは、このフォーラムに訪れているあらゆる人々に個人的にも関与して欲しく思っている…〉と書いてあった。

Rivers are soft and not straight but  
meandering and channels always change with  
sediment and bed materials.  
I'd like to make rivers softer and softer.  
Conventional science is somewhat straight,  
maybe we need to build meandering and ~~~

## 2 世界水ビジョン

水の問題は各国、各地域でそれぞれに異なる。国際的な水の問題、ローカルな現場固有の水の問題など、様々なレベルの問題が混在している。これらの問題を解きほぐしてゆくことも、このフォーラムの大きな課題のひとつであろう。

今回のデン・ハーグでの世界的な〈水〉のコンセンサスは、1992年のリオ・デ・ジャネイロでの〈環境〉のように世界中に浸透してゆくかもしれない。

『世界水ビジョン～making water everybody's business』<sup>1</sup>は、帽子とともに黒い手さげ鞆の中に入れていたおおよそ100頁の冊子であった。

なお、冊子『世界水ビジョン』は2つある<sup>2</sup>。鞆

の中になかった、もうひとつの方の副題は～water secure worldである。

### 3 プログラム

このフォーラムでは、多元並行的に数多くの会議（セッションや発表会）が行われていた。プログラムを開くと、3月17日（金）～22日（水）の6日間は、6つの課題～

- ① 全員出席のセッション（開会式と閉会式）
- ② ビジョンからアクションのセッション
- ③ 地域流域会議 ‘regional meeting’
- ④ 水使用会議 ‘Water-Use Presentations’
- ⑤ 主要なグループ
- ⑥ 特別課題

～に分けられている。6日×6課題＝36枠の中に87個の会議が散りばめられ、その他、フィルム・フェスティバル、世界水フェア、閣僚会議が行われた。

### 4 Water in Rivers（川の水）

ヨーロッパでは、気温の変化はさほど大きくないが、光が日ましに増えることによって、春が感じられている。

この日は、水使用会議のうち、会議番号No. 57〈川の水〉委員会に出かけた。

#### オープニングセッション

〈川の水〉は、Lenaホール（本来は幾何学的抽象主義の画家モンドリアン(1872-1944)の名を冠したホール）を主会場として、Oderホール、Congo、Euphratesルームで平行セッションが行われた。

なお同じこの日、地域流域会議の枠では、No. 54〈琵琶湖と世界の湖沼〉がBrahmaputraホールで行われていた。

尾田榮章〈川の水〉委員会事務局長（元建設省河川局長）によってプレゼンテーションが行われた。その内容は、

- ① 1995年7月、姫川などで大量の土砂流出をともなった（その魚類などもほとんど絶滅し、なかなか回復していない）水害。
- ② オランダのゼロメートル地帯と日本の氾濫原に住む人々の人口比は、それぞれ64%、49%で首位と2位。ドイツ、イタリア（同率17%）の3位以下を大きくひき離している。
- ③ 大水と干魃による世界の被災者数（年間2千万人～1億3千万人）は、地震、嵐、山崩れ、火山などによる数（多くとも年間1千万人）よりも、はるかに多い。
- ④ 本フォーラムの3大セクター〈人々のための水〉〈食物のための水〉〈水と自然〉、また〈その他〉のセクターは、相互に関連し、河川流域に含まれる。

等々、多岐にわたるものであった。

さらに、東京会議の基本認識（1999年11月）を発表された。

〈水は、人類の活動の源であり、主として河川から引き出している。流域の人類の活動は、結果として、河川に反映する。それゆえ、水にかかわる問題を解決するため、河川流域を基本単位と考える〉

次に、NHKのビデオ『人々、世界の河川と生活』の放映があった。

#### 臨時報告

このフォーラムの直前（2000年2月～3月）におきたL impopo川下流域の洪水被害について、モザンビーク公共事業・住宅省のHenrique Cossa副大臣が報告された。

#### 河川流域の管理

スタンドでコーヒーをもらい、部屋を移動した。セッション1の主催はINBO ‘International Network of Basin Organisation’が主催、2はRBA, TU Delft<sup>E</sup>、セッション3はIAHR ‘International Association of Hydraulic Engineering and Research’とBoth ENDS



会場の様子



Water in Rivers (川の水)



フォーラムの締括り

閉会式  
水フォーラムと水フェア

(～making both ends meet!、ジェンダー・グループ?)の共催であった。

セッション2のテーマは、河川流域の管理であった。ここでは、デルフト工科大学RBAセンターの先生方が中心となって、小冊子『持続可能な河川流域の管理をめざして』<sup>8</sup>にもとづき、セッションが行われた。

この冊子の4章～より良い管理行為についての手引き～が重要と述べられていた。4章は5節で構成され、様々な概念(参加、協同、生態系、情報の網など)が、5階建てのビルをのぼる階段に見たてたようなフレームワークによって記述されていた。

「40年ぐらい前は、オランダの水は汚れていた。」と、隣に座られていたデルフト工科大学の先生が、質問の時間に話された。

#### 発表とディスカッション

少し時間をおいてから、Lenaホールに3つのセッションが集合した。セッション2の代表の先生は「小冊子を読んでもらいたい。」と言っていた。

会場からの質問のなかで、自然保護の側に立つらしい方が、小冊子の囲み記事にクレームをつけた。

この記事のタイトルは〈生態系と水のクオリティーのためのパラメーター〉といい、簡単に要約すると、〈水管理を実行する上では、時間、金銭的理由のため、無数のパラメーターに優先順位をつけて、不要と思われるものはカットせよ。カットしても、経験からすると、水管理には支障がない〉と書いてある。彼はこれにクレームをつけた。

フランス人らしい議長やセッション2の先生は何かコメントするものの、やがて回答に窮した。

最後に会場に座っていた先生(セッション2で昔の水のことをコメントされた先生)が、「これは彼のミスアンダスタンディング(理解不足)だ。」と言い、「彼の言うようなことではないということが、ここに書いてある。」と少し根拠を示して、この件は一段落した。

#### シンポジウム

松浦晃一郎UNESCO(国連教育・科学・文化

機関) 事務局長により基調講演が行われた。

次にハンガリー交通・コミュニケーション・治水省のMr. Tamas Koszeghy氏による講演があった。これは、2000年1月からTisza川(ドナウ川左岸中流域の支川)を流下した毒物(シアン化合物)に関するものであった。

つづいてパネルディスカッションが行われた。メンバーは、

① 南アフリカ水・林野庁

水使用・保全 Chief Director  
Mrs. Barbara Schreiner女史

② オランダ住宅・空間計画・環境省

His Excellency Mr. Jan Pronk大臣

③ ベネズエラ環境・天然資源省

環境質 Director General  
Dr. Gregory Colomine博士

④ World Commission on Water

for the 21st Century委員、  
国際開発研究センター所長 高橋一生博士

⑤ 〈川の水〉委員会事務局長 尾田榮章氏

⑥ モデレーター(司会)

NHK放送総局特別主幹 高島肇久氏  
であった。

ベネズエラの博士は、1999年12月に山地河川の流域のいくつかで起きた洪水および土砂・土石流による大災害について報告された。この洪水は、カリブ海沿岸域をおそい、死者および行方不明者数が3万~5万人という大災害になった。

パネリストの方々は、洪水と渇水、流域と流域管理の重要性について強調されていた。

ひとつおりのパネリストのコメントが終わり、次に、司会の高島氏は、各国での具体的な問題や取り組みなどについての発言をうながした。

尾田事務局長は、日本国内の問題として、吉野川第十堰の問題についてコメントされた。尾田氏は、1997年の河川法改正について述べ、「法改正以前に計画された、この可動堰のプロジェクトが、徳島市の住民投票では反対されました。」と話された。

オランダの住宅・空間計画・環境省 Jan Pronk大臣は、「水に関する優先順位は7番目でしたが、

数年前にも河川が氾濫し、今や1番目になりました。」また、「水の空間をつくっても、国民はあまり納得しないので、水面と公園をあわせてつくる、住宅の周りに水面をつくるなど、水のプロジェクトを協同で行っています。」と話された。

## 5 国連水の日

3月22日は、国連水の日‘World Water Day’である。この日の午前中は、ビジョンからアクションのセッションのうち、No.86〈フォーラムの締括りと議論〉がParanaホールで行われた。

また昨日からこの日の午前中まで、閣僚会議が行われていた。

### フォーラムの締括りと議論

壇上にパネリスト、本フォーラムのキーパーソンたちが並んだ。上手から、

① IUCN(国際自然保護連合)、Senior Water Adviser、Ger Bergkamp氏

② Global Water Partnership(地球・水・パートナーシップ)、Framework for Action Unit、Hilary Sunman女史

③ World Water Commissionのメンバー、世界銀行前副総裁、Wilfried Thalwitz氏

④ 議長、世界水ビジョン・ユニット、Director、William Cosgrove氏

⑤ 議長、World Water Council(世界水会議)副会長、Rene Coulomb氏

⑥ H.R.H. オレンジ公

⑦ World Water Commission委員長、世界銀行副総裁、GWP会長、Ismail Serageldin氏

⑧ 司会、Canadian International Development Corporation元会長、World Population Council元会長、Margaret Catley-Carlson女史

⑨ International Hydropower Association会長、Raymond Lafitte氏

⑩ オランダNational Organizing Committee、

Chairman～第2回世界水フォーラムと閣僚会議、  
Bert Diphooorn氏  
である。

はじめに、Cosgrove議長が挨拶された。つづいて、本フォーラムの長、H.R.H. オレンジ公からフォーラムの報告が行われた。それから、パネリストの方々が順々に意見を述べられた。

最後に、会場からの意見や質問などを受けつけた。イスラエルから参加の方は、「水供給の安全とともに食物供給の安全‘security’を！」と述べられた。

水サービスの民営化‘privatization’『には、アフリカからの参加の方は納得しかねているようであった。

南米の行政の方は、「私たちは水の供給、特に貧しい人々への供給に成功した。しかし私たちは貧乏のままではいられない。水による経済成長をしなければならぬ。」と述べられた。

「catchment ethics (排水あるいは流域の倫理)」。

「landscape, nature and culture (自然と文化の風景)」。

「the issue of poverty (貧困問題)」について述べられる方がおられた。

オランダの方で、水の大切さを情緒的、比喩的に述べられる方がおられた。

地階大広間で昼食をとった。

#### 閣僚宣言

約120カ国からの閣僚が参加した会議において、この日、閣僚宣言が採択された。日本からは建設政務次官の岸田文雄氏、また外務省、建設省と国土庁（現：国土交通省）、農林水産省、厚生省（現：厚生労働省）、環境庁（現：環境省）から担当者が参加した。宣言は7つの主な挑戦からなる。

#### 閉会式のスピーチと…

アマゾン・ホールで閉会式が行われた。松浦晃一郎ユネスコ事務局長、H.R.H. オレンジ公がスピーチされた。Eveline Herfkens閣僚会議議長・オランダ協同発展‘Co-operation Development’大臣のスピーチは大変な早口であった。幕間に歌謡ショー

をはさみ、James D. Wolfensohn世界銀行グループ総裁（テレビ出演）、Klaus Toepfler UNEP（国連環境計画）事務局長がスピーチされた。閉会の挨拶は、Mahmoud Abu-Zeid世界水会議‘WWC’代表・エジプト公共事業・水資源大臣が行われた。

#### …セレモニー

おならのような音が鳴りひびいた。客席からバグパイプの奏者があらわれセレモニーがはじまった。歌手たちが歌をうたい踊りをおどった。客席は満席、クール（沈着冷静）にセレモニーを楽しんでいるようであった。

H.R.H. オレンジ公、松浦ユネスコ事務局長、Ismail Serageldin, World Water Commission for the 21st century 委員長・世界銀行副総裁・GWP会長らキーパーソンたちが壇上にあがった。古代ギリシア風の衣装を身にまとった女性らがキーパーソンたちに水を手渡していた。舞台上手から、おしめをつけた赤ん坊があらわれ、順々に、最後はH.R.H. オレンジ公にまで手渡された。

ダム反対デモのヌーディスト等が出て波瀾のうちに開会したという第2回世界水フォーラムは、これで終了した。



## オランダの風土

会場を一步出たそこには、オランダの風景が広がっていた。

### 6 外へ

高速道路を飛ばした。髑髏に骨2本の標識、海賊船のマークが何kmおきかに立ち現れる。ビルの下をくぐり、アクア・ダクト（運河）の下をくぐり、大きな太鼓橋で川を渡り、目的地に向かった。

#### 風車群

キンデルダイクは、オランダでも最も低い湿地、あるいはポルダーと呼ばれる干拓地である。九州ぐらいの広さで、ほとんど平らなオランダの土地の大半は海面下である<sup>G, H</sup>。

ライン川の支流の堤防天端上の道路を走った。（出口高規格堤防のところのような、しかし）古い建物が川裏の法面上に立ち並んでいる。堤防の天端を建物の1階とすると、堤内はおよそ地下2階。

世界遺産のキンデルダイクに着いた。天端から堤内におりる道が遠くまでつづいていた。ほとんど一面の水面のなか、ひとすじのあぜ道が水平線のかなたへとつづいていた。

アルキメデス式ポンプ<sup>I</sup>の新しい排水機場があった。駐車場のわきにはポラード‘pollard’処置<sup>J</sup>を施したヤナギが植えてあった。ガイドの備（そなえ）さんによると、「今でもヤナギの枝を切り、粗朶として利用しています。昔からヤナギは貴重な資源です。」

風車（と、自然エネルギーや人力には限りがあるので、水をとりあえず仮に捨てておいて、順次汲み上げる広い場所と、水位を見守る人たちによる体系）がなければ、つぎの海進を待たなくとも、この国は水没していたであろう。風車の組合（ギルド）の神様は、首に石臼をくりつけられて川か池で溺死させられた聖人だそうである。風車の中は、滑車、歯車、ベアリングなどで一杯であった。

「風車は今では内水排除や粉ひきなどには使われ

ていません。」とは言っても、観光資源、名勝などとして大活躍している。

久しぶりの晴れで、大勢のオランダ人が散歩していた。

#### れんがの街

デルフトの街を歩いた。青い彩色の美しい陶磁器のつくられている街である。

れんが<sup>K</sup>を多用した建築が水のなかにたっている。街の景色の美しさ、れんが造りの建物のもつ柔らかい風格に感心した。ほとんどまったく地震がないことも手伝い、使い捨てにはならない建築文化が残存している。

フェルメール（1632-75）の家の前を歩いた。

「オランダからは結構有名な人が出ています。」広場には国際法の父と呼ばれるグロティウス（1583-1645）の銅像がたっていた。

計量所があった。オランダでは古い街ごとに計量所がある。かつては、こしょうや球根が同じ重さの金と交換できた時もあった。重さなどは同じでも価値はうつり変わってゆく。

#### 砂丘の向こう

タクシーで森を走りぬけ丘を越えた。スヘフェニンゲンは、デン・ハーグに接する北海に面した砂浜であり、港であり、休暇を過ごす場所である。散歩したり、パラシュート（大凧）をあげて（サーフィンをして）いる人たちがいた。

#### 海岸と突堤群

オランダの海岸は、南のデルタ、中央部の砂丘と砂浜、北部の島々という地形からなる。

スヘフェニンゲンのあたりの砂浜では、1900年頃、平均海面下に突堤群‘groins’が、くし状に配置された（つまり、突堤群の長さの分だけ、海岸線が長くなった）。これによって海岸侵食が制御され、それ以前の侵食速度に比べて、これまでのところ大きな効果をあげている<sup>4, 5</sup>。

このフォーラムでは、大量の意見や資料などの交換が行われた。そこに、オランダの水制御の考え方

があってもおかしくはない。この考え方は、わが国の新海岸法（1999）において、大波の減衰と養浜とを同時に期待することにも通ずるものであろう。

‘Water shall not be compelled by any fortse, or it will return that fortse (forces) onto you.’<sup>6</sup>  
 〈力では水を圧することはできない。押さえ込むと、同じ力が、そっくりそのまま返ってくる〉

## 7 水空間

車窓から掘ったばかりの大きな池が見えたので、ガイドの遠藤さんに聞いてみた。

「公園をつくっています。掘り出した砂をパイプで送って高速道路の拡幅工事をしていたようです。どこを掘っても砂と貝がらだけです。」

12州共通‘Interprovinciaal Overleg’の水管理のパンフレット『Water makes the world go round～sharing expertise～』によれば、High（高）、Low land（低）、Urban centrum（都市）にオランダの国土を区分し、ひとつひとつの池に、

- ① 遊水（洪水調節）
- ② 貯水
- ③ 動物・植物の保全
- ④ 地下水の涵養
- ⑤ 沈砂・沈澱・水質浄化
- ⑥ その他

など、いくつかの機能を期待し、

- ① 州
- ② ウォーターボード<sup>L</sup>
- ③ the purification board（浄化ボード）
- ④ 農業・園芸組合
- ⑤ 環境連合
- ⑥ 市

などによって、池のJoint Ventureを行うものとしている。

多様だが、実際的で、現地になじみやすい、また、ときにはエレガントで美しく、したしみのある水空間のパターンがつくられてゆくのだろう。

## 8 首都アムステルダム

歴史の流れ

学生たちがペダルを漕いで行く。このあたりは緑地帯が多いけれども、車道でも自転車道でもガードレールらしきものは見かけなかった。

オランダは自己責任の国であるという。しかし未成年者には危ないのではないかと聞いたら、「両親は、かならず子供を小学校まで連れて行かねばなりません。今のBeatrix女王もオレンジ公Willem Alexander皇太子と2人の息子を小学校に自ら連れて行かれました。」

主婦が窓ガラスを磨いている。水辺には白鳥がいる。緑地では黄色い花のラッパスイセンが真っ盛りであった。

「ダイヤモンドのカットはユダヤ人が行ってきました。」

「オランダでは同性間の結婚が認められています。」

「安楽死が法律で認められているのは世界中でこの国だけです。」

「オランダ人はスケート靴をはいて生まれてくると言われています。」

「この国の長い冬にふく風は、頑丈な傘でもすぐに壊れてしまうほど強いものです。」

歴史には湧水から洪水のような流れまでである。ヨーロッパ、あるいはライン川の流域では、巨大な氷でおおわれて植物の多くが絶滅した氷河期、はるか彼方のプリミティブな時代、ゲルマン民族とローマ帝国の対立、伝説によって記憶されている時代、フランク王カール大帝（742-814）がはたした帝国の復活、さらに貧困、魔女狩り、疫病の嵐、新大陸アメリカの発見、八十年戦争（1568～1648）とウェストファリア条約、オランダが世界商業の中心地となった黄金の17世紀、自然観に大きく影響した17～18世紀の啓蒙運動‘the Enlightenment’などがあった<sup>7, 8, 9</sup>。

時代がとんで1969年、本当にライン川が汚れてしまったのかどうか確かめるために、最上流から最下流（スイスから、リヒテンシュタイン、オーストリ

ア、フランス、ドイツ、オランダ) までを泳ぎきった人がいた<sup>10</sup>。

木靴をはいている人

かつては運河わきの駐車場にはフェンスがなかったので、車が何台も落ちたそうである。最近では、低いフェンス(車止めの高さ)があるところもある。

東京駅のモデル、アムステルダム中央駅(8,687本の杭の上につ<sup>11</sup>)の前に着いた。

水のなかに家がたち並んでいる。家々は少しずつだがみな傾いている。オランダの大部分は、沖積平野であり、沈下しやすいゆるい地盤上にある。木靴をはいて、れんがの道を直している人がいた。

屋根裏で

アムステルダムは16世紀後半にプロテスタントに宗旨替えし、カトリックの礼拝を禁じた。

Amstelkring(屋根裏のわれらが主よ)博物館に行った。この17世紀の建物の中を歩いた。シンメトリー(対称)を基調とした美しい応接室があった。この部屋では、ドアでない方にもドアノブをつけてあった。

屋根裏に上がるとカトリックの礼拝堂があった。祭壇でない方の壁際には、左右にペテロとパウロの彫像がたっていた。

首都の中心

旧教会の前を歩き、赤いランプの飾り窓地帯の前を歩き、戦没者慰霊塔のたつダム広場に出た。飾り窓地帯のなかでは、小学生たちが遠足(社会科学?)をしていた。

かつて1960~70年代頃は、世界中のヒッピーが、また失業者たちも、このあたりをたむろしていたらしい。

ダム広場のあたりで、13世紀にニシン漁師がアムステル川に堰(せき)をつくって住みついた。それから、この川の河口付近を中心として同心円状に運河が無数(総計約160)にはりめぐらされていった。

この街そのものが、水との葛藤、格闘によって、つくり出されたモザイクのようである。



風車群



デルフトの広場



砂浜



ダム広場

オランダの風景(その1)

次第に市の規模は大きくなっていった。かつては五稜郭のように突き出た市壁の上で、20機ぐらいの風車が回っていた。

ダム広場には王宮（13,659本の杭の上にたつ<sup>12</sup>）がある。ここに1808年、皇帝ナポレオン（1769-1821）の弟ルイ（ナポレオン3世の親）が居を定めて以来、アムステルダムが首都<sup>M</sup>になった。王宮は今では首都での国王の住居または迎賓館である（隣はデパートである）。

#### 昼休み

旧市壁の前、花市の前を歩き、レンブラント（1606-69）の銅像のたつ広場の前を歩いた。軽い昼食（チーズ各種、パン、濃いコーヒー）をとった。

#### 水上生活

運河には、鈴なりにハウスボートが舳いであった。水代<sup>N</sup>を納め、好んで水上生活を楽しんでいる人が多いそうである。

「以前は運河の水は汚れていました。しかし、今ではアイセル湖の水によって水交換が行われ、水質が悪化しないように保たれています。」

17世紀の名残、切妻のカナルハウス<sup>O</sup>が見える。深緑に扉の色がコーディネートされている。

屋根には軒並みフック（かぎ）が取り付けられている。学生らしい男女2人の説明によると、「フックで荷物をあげても建物のファサード‘gable wall’を傷めないように、前に傾けて建てられています。」

ということだが、（結果的には、そうとも思えるが、）ガイドの遠藤さんによれば、「ウソですよ。」

#### 窓と吹抜けの美術館

船をおりてからは、国立美術館をめざす文化ツアー9の一行とわかれた。われわれはトラムで国立ゴッホ美術館に行った。

G. リートフェルト（1888-1964）設計の美術館（一面の窓、その前の大きな吹抜けから自然光が入る）のゴッホ（1853-1890）の絵画は素晴らしかった。（新館は黒川紀章の設計）

#### インドネシア

本日は、そろってスヘフェニンゲンにインドネシア料理を食べに出かけた。会長にごちそうになった。

連合東インド会社（VOC、1602-1798）をとおり、のちには政府の直轄によって、オランダはインドネシアを3世紀以上にわたって植民地としていた。

日本とオランダはインドネシアで戦った。第2次世界大戦による時代のシビレは、ようやくやわらいてきたように感じられる。理解を深めることも戦争などに代えることのできる方法のひとつだろう。

食後はホテルで玉つきなどをして遊んだ。

#### バスルーム

ホテル‘Holiday Inn Leiden’の部屋のバスルームに、HOLLAND HOTELCA（ホテルの組合らしい）による樹木のある水辺のイラストが描かれたカードが置いてあった。

〈ホテルでは毎日多量の水と洗剤を使用します。私たちの水を守るために、もしタオルを交換するのならば、床になげておいて下さい。まだ使うのならば、ハンガーにかけておいて下さい〉と書いてあった。

雑多な排水が上流から流れてくる下流の国、オランダならではの切実な水質保全の努力であろう。下流での対策なので一見無益のようにも見えるが、同じぐらいの努力を上流の国々に要請し、実行させることができるだろう（効果は案外大きいかもしれない）。

この日、会場では水使用会議No.77〈水と旅行業‘Water and Tourism’〉が行われていた。

## 9 国連水の日

#### 普通の街

地階大広間で昼食をとった。14:30までまだ少し時間がある。会場の周辺を歩いてみた。

ハーグの中心地‘centrum’をめざすつもりが、道に迷った。どこを歩いているやら、ひとり水面の

見えない街並みを歩いた。2種住専ぐらいの普通の街であった（写真に撮っても、ここがオランダかどうかは、おそらくわからない）。少しほこりっぽい。水には、ほこりを鎮めてくれる力がある。水辺の風景は、やはりすがすがしい。

### ジャガイモ料理

今晩はオランダの伝統料理を試してみた。ライデン市内の小さなホテルレストランNieuw Minerva<sup>P</sup>に入った。子供が家業の手伝いをしていた。ヒュッツポットというジャガイモ料理を食べた。

## 10 大堤防

デイオフの日、小雨のちらつくなか、高速道路を時速120キロで飛ばした。前々から見たいと思っていた〈大堤防〉に立つことができた。

アイセル湖は、かつてはゾイデル（南）海と呼ばれていた。この海が、この石積みの〈大堤防〉によって締切られ、アイセル湖<sup>Q</sup>と広大な干拓地（ポルダー）になった。延長約30 kmの〈大堤防〉は、高速道路（合計4車線）でもあるが、1667年に立案、1920年に着工し、相当の人手をかけて、1932年に竣工した<sup>13, 14</sup>。

海、湖、遠くまでつづく太く長い道（大堤防）、空が、深い霧のなかに溶けこんで、まっ白になっていた。

## 11 デルタの北縁

今朝はもう会場‘nederlands congres centrum’は、水フォーラムの飾りつけなどをはずし、いつもの会議場兼ホテルに戻っていた。

4つの技術ツアー、

- A デルフトの研究所群とウォーターボードの見学
- B 水域の下部構造（インフラストラクチャー）、高潮の防御、沿岸域の管理
- C 総合型で持続可能な治水対策～1993年12月、

1995年1～2月のライン川の氾濫をふまえて  
D ポルダーの湿地にできた野鳥の聖域（バード・サンクチャリー）

のうち、Bに行くことにした。

ツアーBは、

- ① 交通・公共事業・治水省 ‘Rijkswaterstaat, North Sea Directorate’
- ② ロッテルダム市港湾管理局と欧州連合 ‘Port of Rotterdam and EU’
- ③ WWF ‘World Wide Fund for Nature’ オランダ支部 ‘Wereld Natuur Fonds’
- ④ 南オランダ州 ‘Provincie Zuid-Holland’
- ⑤ NWP ‘Netherlands Water Partnership’ などの（半透明のケース入りの）資料<sup>15</sup>とともに行われた。

なお、ツアーAとBは南オランダ州の州庁舎での懇親会に合流した。

### 新水路 ‘Nieuwe Waterweg’

〈新水路〉は、ライン川の最下流部の河道であり<sup>R</sup>、また、世界最大のロッテルダム港（外洋船3万隻/年、物資3億 t/年）につながる航路でもある。

世界各地からのマンモス・タンカーなど（喫水22.5mまで）が、北海のEuro Channel（全長約60 km）を通り、〈新水路〉を安全に航行できるように、水深DW-24mに維持されている<sup>S</sup>。

調査船ARCA（ハマグリという意味らしい）に乗った。しっかりとした立派な船である。

甲板にあがって、船員に「ここに魚はいるか？」と聞いてみた。

「もちろんいるさ。今釣れたぞ。」

ふりむくと、おじさんの釣り竿に、水色のビニールがひっかかっていた<sup>T</sup>。

### 旧河口

締切堤防の上でライン川の河口跡を見た。有刺鉄線があって、そこにはおりられない。治水省とWWFなどの4つの機関による看板が立っていた。赤いシギ？とアザラシの絵が、ここが河口跡の一部であることを示していた。

## The Slufter

ライン川が運搬してきた土砂‘sediments’は、港湾の水路に沈降、堆積し、さらに、潮の満干によって漂砂‘silt’が持ち込まれ補充される。水路を維持するためには、常に浚渫しなければならない。この量は年間2千万立米に上る（1日平均5万立米）。

1970年代後半、この浚渫土砂が部分的に、重金属と原油二次製品により汚染されていることが明らかになった。1987年、汚染土砂をSlufterに永久的に保存することになった。Slufterは敷地面積260ha、深さNAP-28m、堤防天端高さNAP+24mであり、9千万立米を貯蔵できる。

1990年以來、南オランダ州の下水余剰汚泥を浚渫土砂に少し混ぜて貯蔵している。この暫定的な解決法は生物活性による分解を期待して選択された。

治水省とロッテルダム市港湾管理局が、水路、港湾の水深維持、およびSlufterの管理の任にあっている。

Slufterの前をバスで通り過ぎた。堤上では翼2本の白く新しい風車が、潮風に吹かれて、何機も回っていた。

## 高潮の防御

治水省のレストランで昼食をとった。窓から青空に映える白いトラス構造が見える。港への玄関、高潮（潮津波）のバリアーである。

### ①高潮のバリアー‘Maeslant barrier’

- ・1997年5月に供用を開始した。
- ・河口からおよそ5~6kmのところに位置する。
- ・観音開きである（つまりテント・ゲートを横にして2機並べたような鋼鉄の水門である）。
- ・蝶番にあたる部分はボール・ジョイント。
- ・主応力は軸力の巨大なトラスが空中に横たわっている。
- ・バリアー設置部での〈新水路〉の川幅は、一般部よりもやや狭く360m<sup>U</sup>。
- ・門扉本体からボール・ジョイントのベースまでの長さは約300m（エッフェル塔とほとんど同じ）。
- ・門扉にはバラスト・タンクが内蔵され、開閉時に

浮かせ、閉門時に（敷居の砂を川底の水流でフラッシュさせた後、）沈ませることができる。

- ・高潮の水圧に押され、ボール・ジョイントのベースの地盤が30cmほど後退する。
- ・門扉の高さを水位が上回る場合は、門扉の天端で越流させる。
- ・ユーロポート防御システム‘Europoort defense system’の北端に位置する。

### ②理由

- ・1953年冬、大規模な高潮に襲われた（高潮と河川からの流出とがぶつかりあって氾濫をおこした）。これまでの防御は不適切であった。
- ・これを繰返すことはできない。この高潮を堤防<sup>V</sup>によって防ごうとすれば、Zeeland（海州、あのデ・レーケ（1842-1913）の故郷）とZuid-Holland（南オランダ州）で、1953年の水位+1.5mにまで、堤防を嵩上げしなければならない<sup>W</sup>。
- ・そこで、2箇所を除いてデルタを連続的にダムで締切る（はずが、汽水域が保全された）。すなわち、ロッテルダム港とアントワープ港（ベルギー）へのアクセスはオープンにし、そこでは当初は、堤防の嵩上げを行うはずが…

### ③堤防か、高潮バリアーか？

- ・最初は〈新水路〉周辺の堤防嵩上げはスムーズに運んでいた。しかし1970年代に都市の人々が嵩上げに反対し、堤上や近接する無数の歴史的な建造物（や貴重な草花、そうした風景）を壊すことに抵抗した。
- ・1980年代、これらの建物などを護るには、政府がコスト縮減を余儀なくされている最中にもかかわらず、非常に経費の高い堤防強化になることが判明した。
- ・これにより高潮バリアー案が息を盛り返した。

### ④バリアーの選択

- ・1987年の治水省大臣の命によるフィージビリティ・スタディーで、この計画が技術、財政の両面から成り立つことが確認された。

- ・プロポーザルの条件は、平均して10年に1、2回の高潮<sup>x</sup>に堪えられ、ロッテルダムで高潮の水位を1.6m下げることのできる可動堰（水門）である。これにより、ロッテルダムでの（文化遺産などを撤去する、または保存しながらの）堤防嵩上げが不要になる。
- ・1991年、大臣がここにバリアーをつくることにゴーサイン。デザインはBMKによるプロポーザル（動く扇の門扉式バリアー：moving sector gates barrier）が当選した。



〈新水路〉

#### ⑤対話による安全～いつバリアーを閉じるのか？

- ・1996年、国会での議論をふまえて、ロッテルダムでAOD+3mの水位が予報される場合に閉門することになった。



旧河口

#### ⑥経費

- ・このバリアーの正札は、堤防強化のものよりも、かなりフレンドリーである。
- ・全経費は14億ギルダー（1987年）である。（2000年3月のレートで1ギルダー50円とすると、約700億円、さらに前の1ギルダー100円とすると、約1400億円）。

このレストランには、子供たちが描いたらしい絵が何点も飾ってあった。巨大なので、どうしても白いトラスの三角形が画面からはみ出してしまう。



Maeslant barrierとレストラン

#### r/v ARCA

バスの車窓から牛の放牧が見える。また調査船ARCAに乗ってライン川<sup>y</sup>の最下流部に行く。デッキから巨大な港湾施設がそこかしこに見える。

r/vとはオイル・リカバリー兼リサーチ・ベッセルのことである。水路の水深を探査（リサーチ）し、土砂が規定以上にたまってくると連絡する。案内してくれた省の人によると、「ほとんど毎日、浚渫しています。」

オイル・リカバリーの実演が行われた。sweeping arms（船上ではsleeping arms、眠れる腕だと思っ込んでいた）を広げ、わきの下にあたる部分から、

調査船と航海士  
オランダの風景（その2）

油をポンプで吸い込むようになっている。

「ガソリンなどに引火しないように、この船の蛍光灯にはカバーがされています。」

「1,060m<sup>3</sup>のオイル・タンクには、水が残らないように仕切り壁やバルブを駆使して、最後のさいごまで油を入れられます。」

さざなみをたてながらARCAは北海を北へ進み、スヘフェニンゲンの港に向かって行った。

## おわりに

デ・リーフデ‘De Liefde’号が、オランダの港をたち、大海をさまよひ、1600年（関ヶ原の年）に九州豊後に漂着した。それから402年がたった。

2000年3月の水フォーラムは、総合的で参加型のアプローチという、意思決定などのためのアプローチのひとつの例のような印象を受けた。一方、会場の内外で、なぜか子供たちをよく見かけたが、催しなどを純心に面白がっているのが面白かった。また、ライン川のデルタの一端にふれることができた。

フライング・ダッチマン‘Flying Dutchman’というイメージがある。オランダでは大海を永遠に駆けつづける船の魂、スピリットを感じた。おぼろげながらオランダの風土としか言えないものを目のあたりにした。

## 注記

- A 第2回世界水フォーラムと水フェアの会議室名は河川流域名。
- B 1940年、ロッテルダムは破壊された。戦後の復興と発展によって、あらたな都市が作り上げられた。
- C デルタの南、スヘルデ川西河口のアントワープ港では大潮差約5.1m<sup>16</sup>。
- D ライン川とマース川は、オランダに入ると（巨大な網をつくるように、）分流、合流をくりかえす。（これらの流れなどには、それぞれに名称があるが、ここでは、本流もしくは全体のことをライン川と呼ぶことにした。）ドイツ国境付近Lobithで、ライン川の平均流量は2,200m<sup>3</sup>/s（最低流量は600m<sup>3</sup>/s）。ベルギー国境付近Borgharenで、マース川の平均流量は230m<sup>3</sup>/s。毎年、冬から春さきに、最大の流出がある。1926年1月には、Lobithでピーク流量が12,000m<sup>3</sup>/sを越え、東部地方で河川堤防が決壊した<sup>17</sup>。
- E デルフト工科大学の前身、王立アカデミーからあのエッシャーらが出た。
- F 〈嗚呼まゝならぬかな。心ある人に私あれども、心なき湯に私なし〉と式亭三馬（1779-1822）は書いている。公‘public’なのか私‘private’なのかは永遠のテーマであろう。
- G オランダの国土面積は42×10<sup>3</sup>km<sup>2</sup>（日本の約11.1%）。人口は1,500万人（約12.2%）。平均人口密度は約360人/km<sup>2</sup>である<sup>18</sup>。
- H NAP‘Nieuw Amsteldams Peil’、英語にするとAOD‘Amsterdam Ordnance Datum’が、オランダの標高の基準である。アムステルダムの郊外に標尺の原器がある。
- I 新旧の排水装置で変わらないのが、アルキメデス（BC3世紀頃の人）のスクリュウ・ポンプ。
- J ポラード処置によって、一定の高さでヤナギの幹が切り払われている。なお、地面のところどころで切れば、コピシング処置。
- K れんがの原料は氾濫原の河成粘土。
- L ウォーターボードは、河川工作物の設置と維持管理を行っている<sup>19</sup>。13世紀からある最古の民主

- 的な機関であり、水位のオーガナイズを行っている。
- M デン・ハーグ ‘Den Haag’ にオランダの首都機能がある。ヨーロッパ最大の村（と呼ばれている）の緑陰のまにまに、宮殿、国会、政府機関、国際機関、大・公使館などがある。
- N 1853年から、アムステルダム水道水源として、砂丘地下水を供給しはじめた。その後、1950年代頃からはライン川の水を浄化（順次、高度処理）、導水して砂丘にリチャージしている<sup>20</sup>。
- O 間口（建物の幅）によって徴税が行われたため、古い建物の敷地はウナギの寝床である。
- P ライン川の分流（運河で連絡）のアイセル川と平地河川の古アイセル川 ‘Oude I Jssel’ とが合流し、かつてのゾイデル海（アイセル湖）に注いでいる。
- Q 〈ミネルファの鼻は、たそがれにはじめて飛び立つ〉はヘーゲル（1770-1831）の名言。
- R 〈新水路〉は、ピーター・カラントの計画によって開削され、1872年に一応の完成をみた。当初は、低水時の水深が約2m、川幅は河床で約10mしかなかった。（なお、ライン川の水面勾配は、オランダにはいると、1/10,000よりもゆるくなる。）<sup>21</sup>
- S 〈新水路〉の現在の川幅は、（デルタの12万分の1の写真のポスターからスケールアップすると、）600m。低水時の川幅/水深比は25。
- T 北海には魚がたくさんいる。ツノガレイ、ウシノシタ、ニシン、コダラ、タイセイヨウサバ、等々、いろいろな魚がとれる。1h a 当たりの漁獲高は世界平均のおよそ75倍。
- U 河口最狭部の安定断面は、タイダル・プリズムで定まる場合がある<sup>22, 23, 24</sup>。〈新水路〉は、バリアー設置部のところで少ししまっているが、推算すると、大体この関係にあてはまっている。
- V オランダの12州は、53個の大輪中群によって大水から守られている。1978年、オランダ政府は、国内の非感潮域の河川堤防は、1,250年確率相当の高水にも堪えられるべきと決定した<sup>25</sup>。
- W 1953年の高潮の水位に、余裕高1.5mを加えた計画堤防高のことを〈デルタ高さ〉と呼んでいる。
- X 気候変動や海面上昇によっては、現在では、平均して10年に1度の規模の高潮が、50年後には、5年に1度にもなりうると予想されている。
- Y ライン川の流域面積は $224 \times 10^3 \text{ km}^2$ （オランダの約533%）、長さは約1,320 km。1,000 t クラスの船でスイスまで自由気ままに航行できる。アルプスの山々の奥深くにラインの泉がある。

### 謝辞

この調査の旅では、オランダの方々のパートナーシップやホスピタリティーに、ずいぶん助けられ支えられた。また、旅の道づれであった水や土木の大先輩、渡邊会長、山口社長、奥田さん、斎藤さん、高野さん、それからガイドの遠藤さんたちとあちこち走りまわった。大変ながらも楽しい旅となったことを感謝いたします。

### 参考文献

- 1 William J. Cosgrove and Frank R. Rijsberman for the World Water Council (2000): WORLD WATER VISION ~ Making Water Everybody's Business ~. Earthscan Publications Ltd.

- 2 松井三郎(2000)：第2回世界水フォーラムの成果と第3回に向けて。河川水質勉強会講演集, Vol.8, (財)河川環境管理財団, pp1-32.
- 3 Produced by the Dutch Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, and the Ministry of Transport, Public Works and Water Management, in cooperation with the Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries, the National Institute of Public Health and the Environment, the UNEP Coordination Office of the Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities and the Delft University of Technology, Centre for Research on River Basin Administration, Analysis and Management (RBA Centre) (2000): Towards Sustainable River Basin Management ~Recommendations and Guidelines on Best Management Practices~. Published for the Second World Water Forum and Ministerial Conference to be held in The Netherlands in March 2000.
- 4 W. T. Bakker and D. S. J. Joustra (1970) : The History of the Dutch Coast in the Last Century. Proc. 12th ICCE, ASCE, (Coastal Engineering), pp709-728.
- 5 土屋義人(1987)：海岸侵食の制御。土木学会論文集, 第387号/II-8, pp11-23.
- 6 この水制御の考え方は、土屋義人(1987)：前掲図書5が、すでに紹介している。
- 7 Victor Hugo(1842)：LE RHIN. 榊原晃三編訳(1985)：ライン河幻想紀行。岩波文庫。
- 8 司馬遼太郎(1994)：オランダ紀行。朝日文庫, 朝日新聞社。
- 9 ニー・ワール・ガット`21オランダ(2000), ゼンリン。
- 10 鯖田豊之(1995)：ラインの文化史～水とヨーロッパ社会。刀水書房。
- 11 ニー・ワール・ガット`21オランダ(2000)：前掲図書9
- 12 ニー・ワール・ガット`21オランダ(2000)：前掲図書9
- 13 司馬遼太郎(1994)：前掲図書8
- 14 ニー・ワール・ガット`21オランダ(2000)：前掲図書9
- 15 省、州、市、WNF、NWPなどからの種々のパンフなどは本文の様々な部分の情報源である。
- 16 理科年表(2001), 国立天文台編。丸善。
- 17 Walker, W. E., Abrahamse, A., Bolten, J., Kahan J. P., Van De Riet, O., Kok, M., Den Braber, M. (1994): A Policy Analysis of Dutch River Dike Improvements: Trading off Safety, Cost, and Environmental Impacts. Operations Research Vol.42, No. 5, pp823-836.
- 18 Walker, W. E., et al. (1994)：前掲図書17
- 19 Walker, W. E., et al. (1994)：前掲図書17
- 20 鯖田豊之(1996)：水道の思想～都市と水の文化誌。中公新書。
- 21 鯖田豊之(1995)：前掲図書10
- 22 吉川秀夫(1993)：河口埋塞の防止工法, 河川工学(改訂増補版)。朝倉書店, pp165-172.
- 23 水理公式集(1985)：(社)土木学会。
- 24 水理公式集(1999)：(社)土木学会。
- 25 Walker, W. E., et al. (1994)：前掲図書17

《おみやげのおもいふくろをひきずって  
くもりもはてぬオランダの夜の月》

## 付録

	頁
世界水ビジョン～Making Water Everybody's Business～（抜粋） William J. Cosgrove and Frank R. Rijsberman（2000）	27
閣僚会議への第2回世界水フォーラムについての初期報告 フォーラムの長、H. R. H. オレンジ公（2000年3月21日）	28
閣僚会議への第2回世界水フォーラムについての第2報告 フォーラムの長、H. R. H. オレンジ公（2000年3月22日）	32
閣僚宣言（抜粋）  （2000年3月22日）	34
閣僚会議議長の閉会式のスピーチ Eveline Herfkens, Minister of Co-operation Development（2000年3月22日）	35
* プレス・リリース  世界水会議（2000年3月22日）	38
持続可能な河川流域の管理をめざして～より良い管理行為についての手引き～ オランダ住宅・空間計画・環境省、交通・公共事業・治水省（2000）	41

## 世界水ビジョン～Making Water Everybody's Business～（抜粋）

William J. Cosgrove and Frank R. Rijsberman (2000)

Vision :

Our Vision is a world in which all people have access to safe and sufficient water resources to meet their needs, including food, in ways that maintain the integrity of freshwater ecosystems.

私たちのビジョンは、淡水の自然環境の健全さをまもりながら、あらゆる人々が安心して、必要に足るだけの十分な水の恵みと食物を手にするができるような世界である。

大要頁見出し

今、水が危機である。しかし、これは、われわれの需要を満たすべき水が少なすぎるという類の危機ではない。これは、水の管理の悪さのために、何十億もの人々～と人々を取り巻く環境～が、ひどく苦しめられているという種類の危機である。

100年前よりも今や6倍以上もの水を供給することになったが、これが大きなインパクトを人々とその環境に及ぼしている。

多くのことが成し遂げられながらも、その一方で、今日の水危機が大きく広がった。現在の水管理のポリシーをこのまま続けると、危機が広がりさらに深くなるだけである。

同じ水量でより多くの食料を生産すれば、インフラストラクチャーの開発の需要が減り、水争いが減り、・・・

・・・地域の食料の確実性が上がり、より多くの水が、家事、生活や産業用として残ることになる。さらに、より多くの水量が自然のままに残ることになる。

現在の超過引き出しを続けていけば必ずや迫りくる不幸を避けるために、今すぐにでも地下水保水層にリチャージする（水を戻す）新しいテクニックと制度上のメカニズムが必要である。

エコシステム（生態系）には、我々が理解していないところがまだまだある。エコシステムがもつ諸機能をよりよく理解し、このシステムによる効用（サービス）を評価するためには、さらに調査研究が必要である。

水のサービスは水が持続可能であるように計画され、良い管理、透明性、信頼がスタンダード（標準）になる。

2025年の水管理は、健全な流域が与えることのできる環境財とその徳用とを認識することに基づく。

## 閣僚会議への第2回世界水フォーラムについての初期報告

フォーラムの長、H. R. H. オレンジ公 (2000年3月21日)

水を確かなものとする事：全ての人々が関与して

Achieving Water Security : Everybody's Business

第2回世界水フォーラムの中間結果をここに提出できることを光栄に思います。4千5百もの人々が参加していますが、これは、史上最大規模の国際的な水のポリシーに関する集いだと思います。オーガナイザーの一人として、水部門を代表する伝統あるグループだけではなく、特に女性と若い人々の一団が活発に参加していることをご報告でき誇りに思います。子供たち、彼らの将来は、まさに水のバランスにかかっていますが、私たちに歌をうたってくれました。 Let us be part of the work ! Let us join ! You can count on us ! 持続可能な水の管理のためには解決法が必要ですが、子供たちは、それは私たちが慣れ親しんでいる政府の計画をこえた時の地平の向こうにあることを思い起こさせてくれました。

このフォーラムでは、皆さんにすぐにでも気付いていただきたく、世界が今直面している水の危機をうたえています。この危機は私たち全てに影響します。ことに、貧困層と社会的発言力のない層～南半球の女性と子供たちの大部分～とその環境に影響します。

フォーラムの参加者は、世界水ビジョンと行動のためのフレームワーク、について議論してきましたし、今も議論中です。これは、the World Water Council のプレジデントと the World Water Commission のチェアマンがすでに述べました。私は、地球、地域、地区水準でのビジョンと行動についての議論の結果をご報告いたします。

## 私のレポートの性格

Character of my report

このフォーラムのチェアマンとして述べさせていただきます。フォーラムの参加者から出て、また、鍵となる論点であると、私なりに受けとめたことについて報告します。ここで述べる論点は、各セッションによって作られたレポートとともに、多くのセッションにおいて、私が個人的に観察したところを含みます。しかし、ここで行うこの報告は私が責任をもつものです。参加者には、これに投票する機会がなかったのですから。

## このフォーラムの性格

Character of the Forum

このフォーラムは、ただの会議ではありません。参加者たちは、彼らそれぞれの多くのビジョンと行動のためのフレームワークを整えるスピリットをずっとオープンで、透明で、参加方式にしていってほしい、という私の呼びかけに答えてくれました。フォーラムにおいて、私たちは誰も閉め出しませんでした。私たちは、全ての人々の参加を呼びかけました。礼節を旨とする討論に参加する意志のある、あらゆる人々を歓迎しました。私たちのなかには、通訳がないために、議論が制限されてしまう参加者もいるのではないかと、いう不満がありました。この教訓は、次回のフォーラムにまわさせていただきます。参加者のなかには、ビジョンの作成過程と結果を批判する方々もおられました。以降、その論点を簡単に要約して説明します。

フォーラムの開会式で、もうご存知かもしれませんが、6人の参加者がかなり目立った格好でダム反対の意志を表明しました。しかし、その後、様々な信条（persuasions）をもつ参加者たちは、建設的かつ実りのある議論に参加しました。ダムについては、いくつかのセッションで議論され、私も、モザンビークの公共事業省の副大臣（Vice-Minister）が、洪水制御のためにダムを建設するので、その支援を要請されたことを聞いております。とにかく、私たちは、the World Commission on Dams のレポートを待ち、このレポートが、明らかに真っ向から対立するこのトピックについて、建設的な議論につながるものであることを望んで止みません。本日の午前中、主要グループ（Major Groups）の代表者が、各々の見解を表明することになっています。私は、あなた方、大臣、議員の方々と、ステイクホルダーの代表の方々と本日午後の議論が実りあるものとなることを望んでいます。南方アフリカ会議と西アフリカ会議では、政府の外で地域（流域）ビジョン作成のためのイニシアチブがとられました。しかし、結果的に両ケースとも、地域における政府間会議（regional meetings of governments）では、その地域ビジョンを採用しました。アフリカからの同僚諸氏は、このことをきくと述べるでしょう。

#### 中東の和平における水資源についてのワーキンググループ

Working Group on Water Resources of the Middle East Peace Process

まず、私が参加したセッションの一つについて、個人的な印象を述べることにします。中東の和平における水資源についての多元並行的ワーキンググループによるセッションにおいて、イスラエル、ヨルダン、パレスチナ（the Palestinian Authority）の代表は、彼らのこれまでの成果と将来の計画について、オープンかつ建設的に発表し、また、議論しました。彼らの共通の悩みである地域の水不足問題に議論を集中させることによって、参加者は、やがて、利益の奪い合いという次元を越えて、全ての人々が、恩恵を分かちあう、という状況を作りあげることができました。共通の水問題のことを含む有形の結果をすでに生み出した源泉である、積極的な動きを作り出そうとすることに、焦点が合わされました。多元並行的なワーキンググループというアプローチによって成功したことは、地域的な水準において協同してことにあたり如何に物事が達成されうるかという、いわば、世界の他の国々にとっての灯台とでも言うべきものです。水は、紛争の元ではなく、協同の源にもなりうるし、そうすべきなのです（Water can and should be a source of cooperation, not conflict）。

さて、このフォーラムの参加者たちが、あなた方に提起したい論点（key issues）について述べようと思います。私が他の論点をとりあげないのは、重要性に欠けるためではなく、それらの論点については、おおむね、そのビジョンと行動のためのフレームワークを参加者たちは一般に支持しているように思われるからです。参加者たちが重大としている順に論点を列挙します。

民営化（privatization）

水の価格に経費の全てを上乗せすること（charging the full-cost price for water services）

アクセスできる権利（rights to access）

参加（participation）

## 民営化

### Privatization

水を確かなもの（water security）とするためには、すべての人々が水に関与（business）しなければならない。これは水ビジョンのエッセンスです。ビジョン作成の批判者でさえも、水は政府と水の専門家のみによる排他的な任務（business）であるという思い込みの蔓延に終止符を打つことに、このビジョンが貢献していることを概ね認めています。このことは、明らかに、私たちのビジョンの達成に向けての、最初の大きな一歩です。政府のモノポリー（monopoly）に代わるべきこのモデル（= privatization）に対する同意はそれほど得られてはいません。しかし、もっと明確に述べますと、誰も、WWC も、多くの人々も、the Vision and Framework for Action を用意した人々も、この現在のフォーラムの参加者も、政府のモノポリーが、民営の独占（monopoly）に置き換えられるべき、あるいは、水資源が私有化（privatized）されるべきだと思っているのではないのです。

そうではなく、ビジョンが提案するのは、～そしてフォーラムの参加者たちが裏書きするのは～、水資源は、共通の遺産（a common heritage）であり、共有資源（a common property resource）として取り扱われるべきであるということです。水の権利としては、使用权を確立するのであり、所有権ではありません。

### 水のサービスに要するあらゆるコストを貸方に記入すること

#### Charging the full cost price for water services

これは、水のサービス、すなわち、使用の前後および環境や下流の使用者への還元にとともに、水の浄化と供給、および汚水、下水の処理、を無料にするべき、という意味ではありません。本ビジョンでは、使用者に信頼されている管理者によって、そうでなければ使用者自身が、ニーズに応えながら、インフラストラクチャーを維持し、サービスを供給することをつづける必要があるということを強調しています。これには、資本、お金が使用者が直接に労力をインプットするか、が必要です。使用者には実際、サービスの全コストが課せられるべきです。～これには貧困層が利用できるような適切な助成金、および労働という彼らのもっている資本を認識することが必要になります。これは本ビジョンが勧める重要な点です。多くの人々がこの考えを支持していますが、このフォーラムの全ての人でないことも確かです。しかし、西アフリカ地域のビジョンについてのセッションにおいて、参加者たちは、水供給に対する不信の方がサービスの価格よりも大きな問題である、として合意したことを、私は報告したいと思います。水が命の根幹にかかわり、重要であることをよく知っていますから、使用者たちは水に払える範囲内のお金を払うことに抵抗はありません。

### アクセスできる権利

#### Rights to access

多くの人々、本フォーラムの参加者の多くにとって、非常に切実なことは、基本的人権として、だれもが飲用水と衛生施設にアクセスできる権利をもつことを白日のもとに認める必要性です。水は生命に不可欠なことから、この権利は、他の人権宣言のなかでも不文の内にすでに含まれているはずであると、議論される方もおられるかもしれませんが。しかし、まさにこの理由によって、この第2回世界水フォーラムの参加者の圧倒的大多数の人

々が、あなた方が、宣言の中、あるいは個別の誓約において、だれもが飲用水と衛生施設を手に入れられる権利について明白に述べ認知することを切望しています。実際、水は人間の健康に必要なだけでなく、何百万もの貧しい地域の男女にとって、切実に生産という理由、つまり家族のための食物を育て、また収入を得るために必要です。

権利と水使用を地域へ分配すれば、人々が貧困の罠から抜け出すための決定的な土台が得られます。権利が再配分、あるいは、新たな権利が割り当てられるのであれば、こうした権利は、男女の権利を認めた上で、個人を基礎として分配しなければなりません。こうした考え方にそって、それぞれ水使用者として (in water user associations)、男女とも投票できる権利を持つべきであり、一般に、公正かつ民主的に、水管理の主体のなかに彼らの意思が代表されるべきです。

## 参加

### Participation

権利のことから、水資源管理にあらゆる使用者が参加する、という論点に移ります。「participation (参加)」が多くの国および組織で受容されてきた一方で、フォーラムの水使用会議 (Water-Use Presentations) の代表者たちがあなた方に指摘するのは、水使用者の参加を政府のプログラムのなかに呼びかけることにとどめるべきではないということです。参加の意味は、力の分配、すなわち、水の政策やプロジェクトを作成あるいは実施する際の、あるいは水資源を管理する際の、市民の民主的な参加です。

## ビジョンから行動へ

### From Vision to Action

本フォーラムの代表たち (delegations) を代表しての最後のポイントです。私がおなた方皆さん、あるいは個々の方々をお願いしたいのは、達成の指標と目標を作ることを支えるだけでなく、国家あるいは地域 (流域) 水準での目標を受け入れることに関与していただきたいということです。そして、2002年のダブリン+10会議～国際的なメカニズムによるモニタリング～において、その結果を報告していただきたいのです。

私は、なぜあなた方がここにいるのか、あらためて思い起こしていただきたく思います。世界市民として、私たちが今日ここで話している間にも、さらに、5,000人もの幼い子供たちが、清浄な水と衛生施設へのアクセスがないことによって起こる下痢のために死んでゆくことを受け入れるわけにはいきません。私は、あなた方が、この閣僚会議において責任をもって行動し、歴史をつくることを切に望んでいます。あなた方だけしかいないのではありません。ここ、この建物の中だけでも、それぞれの責任を受け入れる用意があり、水を自らの係わるものとしようとしている、何千もの市民 (citizens) がいます。私たち共通の成果の大使となり、水を動かすこと (water movement) を始め、そして、水を全ての人々が関与するものにして行きましょう。私たちと私たちの子供たちのために。

## 閣僚会議への第2回世界水フォーラムについての第2報告

フォーラムの長、H.R.H.オレンジ公(2000年3月22日)

## 閣僚会議へのフォーラムの報告の補足

## Update on Forum to Ministerial Conference

本日、第2回世界水フォーラムの最後の日に提起された論点について、ご傾聴をお願いいたします。

## 衛生についての行動

## Action on sanitation

衛生と衛生教育への強い挺子入れが、Framework for Action 会議での議論において最優先行動とされました。環境衛生に焦点をあてた速やかで画期的な行動計画が必要であると、本フォーラムの参加者たちは述べています。従来の方では私たちは必要性の高まりに追いつくので手一杯になります。女性たちは首尾一貫して衛生の大切さを述べており、彼女たちの考えは行動の裏付けをもたねばなりません。一般に、女性の社会への影響力と発展への係わりを大きくする上で、衛生と衛生教育は強い力になりえます。

## フレームワークへの追加行動

## Additional Actions for Framework

GWP は、Framework for Action の補遺を作成します。これは、NGOs (非政府組織)、労働組合、各部門のビジョンの代表者たちを巻き込んだ相談を通じて、フォーラムでの議論を反映し、ステイクホルダーたちによる広範な切り口の考え方を包含しようとする意図に基づきます。この補遺は、地域(流域)、国家レベルで必要とされる行動に焦点をあてることとなります。

## グローバル化と多くの民間部門

## Globalization and the many private sectors

本フォーラムでいつも持ち上がっていた論点は「グローバル化」と民間部門を巻き込むことが真に意味することに関する心配です。公共、公共と民間のパートナーシップ、民間によるサービス供給にいたる、あらゆるオプションを注意深く評価することによって、地域の実情(circumstances)を考慮した場合、どのオプションが最も魅力的か決定することになります。参加型で透明な管理か、地域のコミュニティの役割は適切かどうかとも熟慮の上、決められることとなります。水部門への投資を2倍にするために必要な資金(funds)がどこから得られるのかも評価の要因の一つです。

発展の支援は劇的には上がりません。政府による資金も2倍にはなりません。追加の資源は民間部門からとなります。コミュニティ規模の行動と小中規模の企業に従事する民間部門の活動は多大なものです。大プロジェクトとそれへの投資という国際企業の特殊な役割もあります。本ビジョンでは、最後の要素は全体のわずかに3分の1と推算しています。いずれにせよ、正常化によって能力拡大の基盤を供給すること(provision of a regulating and enabling environment)による政府(governments)の役割は今後も重要です。

本フォーラムからあなた方への私の報告はこれで終わりです。昨日、私がここで提起し

た論点を実に真摯に受けとっていただき、私は大変うれしく思っています。あなた方の宣言を私は心待ちにし、そして、私たちの論点のいくつかを、あなた方の声明に活かされることを希望しています。

あなた方がすすんでハーグまで来られ、水部門のステイクホルダーたちとの議論をもたれたことを私はありがたく思っています。これは、まさしくあなた方の理解～あらゆる人々が水に関わるべきということ～を示すものです。

## 閣僚宣言（抜粋）

（2000年3月22日）

## 7つの主な挑戦

- Meeting basic needs  
: 基本的な水のニーズに応える
- Securing the food supply  
: 食物の供給を確実にする
- Protecting ecosystems  
: 生態系をまもる
- Sharing water resources  
: 水資源を分かちあう
- Managing risks  
: 水害を管理する
- Valuing water  
: 水の真価を評価する
- Governing water wisely  
: 誰もが肯けるように水を治める

## 閣僚会議議長の開会式のスピーチ

Eveline Herfkens, Minister of Co-operation Development (2000年3月22日)

殿下、閣下、代表の方々、ゲストの方々、紳士淑女の皆さん。

全く信じられないことですが、まさに、今現在(15:00)で、私が、オランダ政府を代表して、皆様に歓迎のご挨拶を申し上げる榮譽をえてから、ちょうど30時間になります。

私たちは、大変な仕事をこの30時間の間に成し遂げたと私は思っています。

もちろん、私たちの大部分にとって、この仕事は30分前にはじまったわけではありません。30日どころか30週前でさえありません。あなた方、多くの方々が、このイベントに向けて何年も取り組んできました。政府代表者、国際機関、子供と女性を代表する NGO's、環境かつまたは開発のためのワーキング、民間セクター、労働組合、科学研究所：私たちは、全くもって、新しい世界の水のコンセンサス(合意)となるべきもののために、こうした建設用レンガを拾い集めてきたのでした。

「水を確かなものとするためには、水は全ての人々の関与するところではなければならない」。これは、オレンジ公、第2回世界水フォーラムの長が、昨日、フォーラムから閣僚会議への彼のご報告のなかでおっしゃられた言葉です。

これは、まさしく、ここ何日間にわたって、しようとしていたことに、ほかなりません。

私たちはうまくいったのでしょうか？ まさしく成功したのです。私たちは、私たちの政府、会社、組織、メディアにおける関心を引き起こしたのです。そして、これによって、私たちは、私たちの目前に広がる大変な規模の水に関連した問題に対して、一般の関心を高めたのです。こうした問題の立ち向かい方について、今やよりよくわかるようになったのです。優先順位を正しくできさえすれば、必要なお金をつくることができさえすれば、この大地の個々の人々の全てを解決の探求のなかに、そして、ポリシーの実行のなかに、巻き込むことができさえすれば。

この会議における誓約は、協同促進大臣(ministers for development co-operation)がよくするような、お金に関する誓約だけではありません。この誓約は、私たちの惑星を水について確かなものに近づけるための、どのような政治的関与をも含めるものです。最も貧しい政府でさえも貢献できるのです。

様々なタイプの誓約が行われました。例えば、ベトナムは、関心、政治的意志とキャパシティーを高め、総合型の水資源管理を実施することを誓約しました。ザンビアは、地方域で75%、都市域で100%の水サービスに備えることを、2015年までに達成することを目標としました。フィリピンは、合意事項を戦略的プログラムと行動に翻案するつもりです。マケドニアは、あと3年で河と湖を綺麗にすることを約束しました。英国は、3年間にわたって、水セクターへの双方向的な貢献を2倍以上にする計画です。バングラディッシュは、25箇年水管理計画を処方し、政策を行動に移すつもりです。

そうです。私たちは成功したのです。しかし、完璧に成功したのでしょうか？ いいえ、そうではない、と私は言わざるをえません。あるいは、昨日、中国の大臣が私におっしゃられたように、「さあ、みんな家に帰る時間だ。この会議に感化されて、彼、もしくは、彼女の宿題をするのだ」。そして、まさしく、紳士淑女の皆さん、これが真実なのです。

私たちは、家に宿題を持ち帰らなければなりません。しかし、前よりも今では、だいぶ用意ができています。私たちは、共通の関心を共有し、共通の知識を共有し、危機意識を共有し、固い決意を共有し、そして、私たちは、皆、協同のスピリットによってのみ、物事をなすことができる、ことを知っているのです。

このスピリットによって、私たちは、オランダにおいて、この会議をオーガナイズしようとしてきました。私たちにできうる限り透明で、参加可能なものとして。十分でないところもあることを承知しています。常により以上のことがあります。しかし、何千もの貢献者が鉛筆を持って、または、もっと現代的に言えば、インターネットの会議でチャットすることで、簡単に宣言を書き上げることはできないのです（そして、もし、できるとしても、幾千かそれ以上の人々は、それでも蚊帳の外に置かれることになるでしょう）。

そうです。常に限界があります。しかし、私に、この過程における際立った点についていくつか強調させてください。

1. 15,000を下回らない機関と個人がビジョンを書くことに巻き込まれました。
2. ~フォーラムと閣僚会議とを直接結びつけるという~この会議のオーガナイズのあり方は、あらゆる人々の利益をはかったのです。あるいは、参加された大臣の一人がおっしゃられたように、「おかげさまで、生活の現実というものが身近に感じられるようになった」。
3. 本日の午前中に採択された宣言は、対話、協議と政策作成者の筆による産物です、が、他のステイクホルダー、役員会議および総会、テーマ別セッション、両方によるインプットが含まれています。
4. 参加しているあらゆる後援者（constituencies）によるアイデアや関与を宣言の付録のなかに見ることができます。
5. 大臣たちの見解を反映し、問題をくどくどくり返すのではない、私たちを前方に導くような、興味深くいきいきとした議論の結果である、12のレポートを得ました。私たちのディベートは、解決型であって、非解決型ではありません。
6. アクションのためのフレームワークは、草稿、進み行くプロセスの里程標であり、これも「全ての人々の関与」するものであり、ビジョンをアクションに移すものです。
7. 本会議の成果は、the Commission for Sustainable Development（皆さんよくご存知ですが、大変参加型な組織です）を通して、2002年に開催されるRIO+10会議に提出されます。

しかし、責任なしの参加はありません！

それで、宿題の一部として、責任もまた持ち帰るのです。30年前には、私たちは、持続可能な水管理は政府の仕事（government business）だと考えていたかも知れませんが、そして、もちろん、政府の仕事です。しかし、今、私たちは、政府はこの仕事を単独では進められないことを知っているのです。

必要なだけの追加料金を取る。清浄な飲用水の欠如した、たかだか半分の人口に今後10年間にわたって1,800億 US ドルを。私たちは、どこからその金を得るのか？ 北半球の縮減しつつある公的開発支援予算からか？ ありそうもない。当事者が住む貧困国の国家予算からか？ 負債が重荷になっているいくつかの国でか？ 私はそうは思わない。こ

れが民営化をオプションとしている理由です。しかし、もちろん、無条件で、というわけではありません。公営の独占（monopoly）が民営の独占（monopoly）にかわることは、私たちの望むところではありません。あるいは、再び、参加者の発言をお借りすれば、「民営化は、排他的なコントロールという意味ではなく、全ての役者間での役柄のバランスです」。水の管理を地方にゆだねることも、民間ビジネスを巻き込むのと同様に重要です。私たちが欲しいのは、あらゆる人々のためのアクセスです。私たちが欲しいのは、NGO's と政府が同じく強調してきたように、参加型で透明な機構なのです。

こうしたことを踏まえて思い切って言えば、この2日間にわたって議論された意見の違いは、主として、「もし、・・・ならば、賛成です」と言う人々と「・・・でなければ、反対です」という言い方を選ぶ人々との違いなのです。

テーマ別セッションにおいて、根元的な需要に応えることが述べられたように、「基本的人権の充足を実際に成功させるには、清浄で十分な水供給がその基盤になります」。この意味では、本フォーラムと閣僚会議、および基本的人権と持続可能な開発についての課題がアジェンダ（議題）にのるか、のるべきな、あらゆる別の～ニューヨーク、ジュネーブ、ワシントン～でのフォーラムとは、つながりがあるのです。今世紀最後の10年間で、一連の世界サミット～リオ、カイロ、ウーン、北京、コペンハーゲン～が、世界的なコンセンサス（合意）をもとめて、貧困撲滅、環境保全、ジェンダーのバランス、基本的人権の実施の必要性に基礎をおいたのです。私は、あなた方に、水についての合意の皮切りについて、ここハーグ市を記憶にとどめていただきたく思います。「水に橋をかける必要がある（Water is a bridging need）」、と大臣の一人がつぶやくのを聞きました。そうです。橋をつくりましょう。なぜかという、実際、WHOのディレクター Gro Brundtland 氏がこの会議のなかでおっしゃられていたように、こんなにも多くの国際機関が、別々のアプローチをとり、別々の立場にたち、別々の目標に向かっていているというのは挫折です。これが、私たちが私たちの目前にある挑戦に私たち自身が立ち向かえるように、国際的な発展のための建築物とでも喩えられるべきものを、私たちが改築することが非常に大切になる理由です。

このような挑戦的また重大な懸案について、ほんの少し話をしていて、私は、この素晴らしいフォーラムにおいて、まだ何時間、なんなら何日でも、彼らと議論を続けていたかったのだということに気が付きました。私は、おそらく、皆さんが、私と同様に議論を楽しんでいただけたものと思っています。私は、私同様、皆さんもこれがもう終わるのを残念に感じられていると思います。もしそうであれば、皆さんに良いニュースがあります。これは、まったく、まだ終わりではないのです！ 私たちは、まだほんのスタートしたばかりです。私たちは、荷揚げを開始し、ビジョンを約束に、約束を関与に、関与を行動に、そして、行動を結果に変えだしたのです。そして、これからも会議はたくさんありますが、私たちは明らかに行動に移るのをためらっている必要はありません。私たちのいくつかの会議によって、私たちは合意を作り上げます。しかし、私たちはこの仕事を、まさしく私たちの選挙区のなかでなさねばならないのです。

## THE SECOND WORLD WATER FORUM

The Hague, The Netherlands

March 21, 2000

## PRESS RELEASE

第3回 WORLD WATER FORUM は2003年3月に日本で開催  
THE WORLD WATER COUNCIL が発表

2003年3月、第3回 World Water Forum を日本で開催すると、The World Water Council (WWC) は本日発表した。The Council は、現在、第2回 World Water Forum をオランダ・ハーグで開催中である。開催中の第2回 Forum (March 17-22, 2000) には、現時点で、世界中から3,500人以上が参加している。WWC は、Water Policy の国際的な think-tank であり、non-governmental organization として1996年に設立された。会員は、世界人口の3分の2を代表する national institutions から成り立っている。数十の国際組織、国連、NGOs も会員である。

WWC の President、Dr. Mahmoud Abu-Zeid は本日、「The Council は、日本政府が快くこの重要なイベントの開催国となることを申し出てくださいましたことに深く感謝いたします」と語った。つづけて、「今から第3回 Water Forum までには、この Vision for Water ~21世紀の Life and the Environment ~ に立脚して、達成されなければならない大変量の仕事があります。最大の挑戦は、この勢いを保ち、the spirit of the Vision を維持することです」と語った。

日本の岸田文雄建設政務次官は声明において、「日本が世界の水問題の解決に関与することは、国際貢献という日本の政策目標の重要な柱の一つになります。ですから、私は、大変重要な意義をもつ第3回 Water Forum の開催国として関与できることをうれしく思っております」と語った。

The World Water Forum は、政府の方針および政策の決定者、国際組織、国連、NGOs、公的および民間の sectors、水問題に関心をもつ科学者たちが参集する3年毎の会合である。the Forum の主な目的は、

- a) 重大な状況にある多くの世界の水問題に、政策決定者、メディア、大衆の目を向けさせること。
- b) 現状の問題についての見方、情報、知見と地球の水に関する情報を交換する場を与えること。
- c) WWC 自体のポリシーや発見を促進するとともに、世界の水にかかわる他機関のビジョンや関心を共有する機会を広げること。
- d) 地球の水に関する査定、課題や潜在する解決法に関する最新の知見を打ち出すこと。

第3回水フォーラムのフォーマットには以下の項目が含まれる。

- a) prominent world personalities (世界の要人) による the state-of-the-art (最新の) 世界の水 issues に関する keynote presentations (基調報告)。
- b) 世界の水ポリシー作成作業に関する the Council による発表。
- c) selected (優秀な) 科学者と水の professionals による key water issues に関する technical な発表。
- d) ポスター presentation、セミナー、specific トピックスに関するワークショップとシンポジウム。
- e) テクノロジーの実演と training セッション。
- f) Awards, prizes and recognition (表彰)。
- g) 物品とサービスと情報の展示。
- h) 技術・文化ツアーと現地(地元)の人々とのふれあい。

WWC は、多くの国々が現在、切迫し直面している淡水についての迫り来る危機に目を向けさせることに助力(instrumental)してきた。「新世紀にもなるのに」、Dr. Abu-Zeid は語った。「推計26の国家で3億以上もの人々が、今現在も水の欠乏に苦しんでいます。西暦2050年には、このまま行くと、世界人口のおよそ3分の2を占める66の国家が、多少(moderate)から深刻(severe)な水不足に直面することになります。こうした水不足が、経済社会の発展(economic and social development)、政治的安定(political stability)、生命の保護(preservation of life)に与える打撃は、はかりしれません」。

詳しくは、(オランダ国際会議場かフェア会場内のWWCのインフォメーション・ブースまで、お問い合わせください。)下記のWWCのオフィスにもコンタクトできます：

第3回世界水フォーラム事務局を付加。

The Secretariat

World Water Council

Conseil mondial de l'Eau

Les Docks de la joliette

13002 Marseille

FRANCE

Phone: +33 (4) 91 99 41 00

Fax: +33 (4) 91 99 41 01

Website: <http://www.worldwatercouncil.org>

E-mail: [wwc@worldwatercouncil.org](mailto:wwc@worldwatercouncil.org)

Western Hemisphere Bureau

World Water Council

Bureau des Ameriques

Conseil mondial de l'Eau  
380 St. Antoine Street West, suite 3200  
Montreal, Quebec  
H2Y 3X7  
CANADA  
Phone: +1 (514) 286-1050  
Fax: +1 (514) 287-9057  
E-mail: [wwc-yul@worldwatercouncil.org](mailto:wwc-yul@worldwatercouncil.org)

Africa and Middle East Bureau  
President Office, World Water Council  
Ministry of Water Resources and Irrigation  
Corniche El Nil, Imbaba  
Giza 12666  
EGYPT  
Phone: +20 (2) 312 3304  
Fax: +20 (2) 312 3257  
E-mail: [wwc-cai@worldwatercouncil.org](mailto:wwc-cai@worldwatercouncil.org)

第3回世界水フォーラム事務局  
The Secretariat of the 3rd World Water Forum  
5th floor, YT bld., 2-2-4 Kojimachi, Chiyoda-ku  
Tokyo 102-0083  
JAPAN  
Phone: +81 (3) 5212 1645  
Fax: +81 (3) 5212 1649  
Website: <http://www.worldwaterforum.org>  
E-mail: [office@water-forum3.com](mailto:office@water-forum3.com)

# 持続可能な河川流域の 管理をめざして

～ より良い管理行為についての手引き

～ 2000年3月のオランダでの第2回世界水フォーラムと閣僚会議のために出版

この手引きは、デン・ハーグ（1999年10月27～29日）での河川流域管理の専門家による国際ワークショップの成果「持続可能な河川流域管理の指針およびガイドライン」のスピリットを受け継いで作成されたものである。

目次	ページ
----	-----

## 前書き

1	基本メッセージ	47
2	イントロダクション	48
3	持続可能な河川流域管理のための骨組み	50
4	より良い管理行為についての手引き	53
4.1	国の骨格的枠組みとしての制度、資源、 ニーズについての査定	54
4.2	境界（合州国では州境）を越える協同	58
4.3	管理計画	60
4.4	管理計画の実行	63
4.5	モニタリングの遵守と評価	65

# 前書き

新しいミレニアム（千年紀）の最大のチャレンジは河川流域の管理である。世界の河川流域のおよそ300は多くの国にまたがっている。河川流域は、生態系のシステムを持続させ、また淡水を湧出する至高のものであり、人類の生存の根源にもなっている。私たちが住んでいる世界をかたちづくり、のどをうるおし、食物の成育を助けるなど、河川流域はさまざまな効用をもっている。

しかし、世界中で、過酷なストレスが河川流域の多くにかかっている。供給が需要に応えられない地域が年々増えている。農業、工業による汚染、さらに尿尿や污水处理の不備のために、水が汚濁し、人間の健康を脅かすものになっている。土地利用を軽はずみに行えば、侵食が起こり、洪水と氾濫による被害が増大する。

あらゆる水資源の多岐にわたる使用を現在も未来も確かなものとするために、人類は、持続可能な河川流域の管理をめざして進まねばならない。あらゆるレベルのオーソリティー、河川のコミッション、ステイクホルダー、一般大衆のすべてが、持続可能な河川流域管理の実行に、それぞれ責任をもつのである。

世界の地域ごとに、流れの、環境の、社会の、経済の状況は、それぞれに異なるのだから、河川流域では、個別の政策、計画、活動が必要である。持続可能であるように河川流域を管理するというコンセプトは、比較的新しいものなので、これを経験している地域は世界にもほとんど例がない。

本書は、持続可能な河川流域管理の進展に資するために、より良い管理行為についての手引きを記述したものである。本書には、世界中の地域から多くの方々が参加された「河川流域管理の専門家による国際ワークショップ（ハーグ、1999年10月27日～29日）」の貴重なインプットが含まれている。

本書が河川流域管理にかかわる、あらゆる人々の役に立つと、私は確信している。

J.P.Pronk

オランダ住宅・空間計画・環境省大臣

# 1 基本メッセージ

水は環境の源であり、社会の発展、経済の成長の礎である。河川流域は淡水を湧出する最上のものである。現在と未来の世代のために、この貴重な資源を保全し維持するために、持続可能な河川流域の管理が必要である。**政治的なリーダーシップと関与**が重要である。地域ごとの違いを見ているだけでは、河川流域管理の青写真を得ることはできない。しかしながら、持続可能な河川流域管理をやり遂げるには、あらゆる流域において次の要素が不可欠である。

## 1. 流域全域の計画作成

流域全域の計画作成では、現在とともに長い目を見て、あらゆる水資源の利用者のニーズのバランスをはかるべきであり、より良い空間づくりを具体化するべきである。人類の生存、生態系にとってのニーズに特に留意せねばならない。

## 2. 意思決定への参加

めいめいが力を持って、大衆とステイクホルダーが意思決定に参加することによって、河川流域管理がしっかりする。

## 3. 需要の管理

需要を管理することが持続可能な水管理の一部であらねばならない。

## 4. 遵守

河川流域の協定や取り決めに基づき、モニタリングの遵守、関与した結果の査定を進める必要がある。

## 5. 人力と財力

人力と財力をともに長期にわたって十分に伸ばす必要がある。

## 2 イン트로ダクション

河川流域が自然の生態系を持続させている。河川流域は、淡水を湧出するものとして最上のものであり、消費および非消費の使用<sup>1</sup>をともに満足させている。しかし、数多くの流域で、その器が急速に小さくなっており、社会経済の需要の増加に、人間に必要な最も基本的なニーズ（上水と下水）にさえも合わなくなっている。河川流域の多くで、環境に対する要求、さらに海域の環境に対する要求は、持続可能性が危うくなるようなレベルにまで到達している。極端な事象に対して、もろくなっている。異なる水使用者間、上流と下流の使用者間で利益の相反することが増えている。効果的な河川流域の管理、未来の世代の必要分を妥協してしまわずに、現在の必要分を満足させる河川流域の管理が、社会の、環境の、経済の軸、すべてにわたる持続可能な発展の前提条件である。

河川流域は、淡水とその周辺のさまざまな環境からなっている。‘河川流域’の自然のユニット（上流～下流、支川～本川、陸～水、表流水～地下水、個体群～ビオトープ、等々）の各部分間の相互作用は非常に強いものなので、このシステムは、環境と水の管理手法に対して、通常は矛盾しないレベルにある。現地、国内、また国際的なスケールの水管理の政策は、河川流域のスケールで編成された政策と整合させる必要がある。このために、**水資源開発と河川流域管理の総合型のアプローチ**<sup>2</sup>が必要であり、このアプローチならば、はじめから様々な観点や利害がバランスする。

Mar del Plata国連水会議（1977）以来、持続可能な河川流域管理の促進のために、数多くのイニシアチブによって、数多くの**国際的な政策の文書**が採択された。すなわち、水と持続可能な開発についてのダブリン声明（1992）、リオ宣言（1992）、アジェンダ21（淡水についての第18章）（1992）、陸域の事業から海域の環境をまもるための地球スケールの活動プログラム（1995）、国連の持続可能な開発コミッションの仕事などである。総合型のアプローチは、これらの文書の中心的なテーマである。

**国際法という道具**のなかにも河川流域管理に関係する数多くの要素が含まれている。湿地の条約（ラムサール、イラン、1971）、生物多様性の条約（リオ・デ・ジャネイロ、1992）、越境水路と国際湖沼の保護と使用についてのUN/ECE（UN Economic Commission for Europe）の条約（ヘルシンキ、1992）、国際河川の航行以外の使用に関する法についての国連の条約（ニューヨーク、1997；未発効）、さらに各河川での、さまざまな国際的な取り決めである。さまざまな国際法という道具には、さまざまなコンセプト、基本理念、ルールが含まれているが、そこから実施に至るまでの労力には多大なものがあり、多くの流域では実施が待たれている。

1. 人間の使用には、飲用水、水運、農業（かんがい）、漁業、工業（冷却、加工）、水力、レクリエーションなどがある。
2. 同様に、‘生態系のアプローチ’や‘全体観的なアプローチ’という用語もよく使われる。語義の解釈にもよるが、2つとも総合型のアプローチと大体同じである。

本書は、総合型のアプローチにしたがって、さまざまな地域、さまざまな社会、経済、水理水文、また自然環境の状況について考慮しながら、河川流域のより良い管理行為についての手引きを編成したものである。より良い管理行為とは、現在とともに長い目で見て、人類の生存と生態系のニーズについて十分に考え、あらゆる水資源の多岐にわたる使用のバランスをはかり、より良い空間づくりを具体化してゆくものである。

本書の読者としては、河川流域やその一部の管理に責任を持つ国の政府、地域や現地のオーソリティー、各機関、ステイクホルダー、河川流域を分かちあう国々の協同管理もしくは諮問の主体を想定している。これには、大衆も利害や関心を持つものであろう。

この手引きは法的な拘束力を持つものではない。効果的な河川流域管理の進展に携わる政府などの機関を支えるために、いわば案内書として使われることを意図しており、もちろん地域の特性や状態にあわせて、あつらえ直すことが必要である。

本書の内容は、基本メッセージ、このイントロダクション、管理システムの基本要素を相互の関係によって示した5層からなる骨組み、より良い管理行為についての手引きである。

### この手引きの範囲

河川流域は土地と水を包容している。土地と水の構成要素を結ぶ幾重もの重なりあいについて、河川流域において同時に考慮する必要がある。このことから河川流域管理には、ほかの政策の領域～自然の保護、土地利用計画、大気と土壤汚染の制御、化学物質の管理～と関連するところが数多くある。この手引きでは、水に焦点を合わせる。

さらに別に考えるべきところは、河川流域が海へと移り変わるところ、川の水が海へと注ぎこむところである。沿岸域では常に人々の活動が集中する。河川流域とは異なり、沿岸域の管理は、これまでずっと2つの面と結びついてきた。すなわち海洋資源の管理と土地利用の計画である。沿岸域は非常に激しく使われることから、利益の相反することがしばしばである。河川流域と同じく、現在では、持続可能な発展の基盤として、沿岸域において総合型の管理を行う必要性が広く認識されている。海の環境を良く管理できるかどうかは、河川流域を良く制御できるかどうかによるのである。したがって、海域環境をまもることによる利益は河川流域と沿岸域の管理において勘案すべきである。

河川流域管理において、受皿の水域（海域、デルタ、沿岸域）に及ぶ影響を仮定することによって、この手引きは、外部の領域においても同じく有益なものとなる。

### 3 持続可能な河川流域管理のための骨組み

ここでは、河川流域管理において**総合型のアプローチ**を実行するために、5層からなる骨組みについて述べる。基本的な考え方としては、これは5層までゆくと、はじめにもどるサイクルであり、また国内の河川流域、国際的な河川流域のどちらへも適用することができる。もし一から河川流域の制御をはじめねばならないとしても、これらのステップをすべてたどる方法によって、満足ゆくレベルにまで到達することができる。実際には、どの国や地域でも、このステップのいくつかについては、現状ですでに踏みならされていることであろう。そうした場合は、この骨組みを下敷きにして、管理の現況を評価することができるし、それに基づいて労力を注ぎこむことができる。

一から出発するにせよ、ある程度まで展開されたところからにせよ、究極のゴールは、**完全な管理と制御のシステムによって持続可能な水管理を河川流域のスケールで達成すること**である。言うまでもなく、行政の単発的な活動によって、簡単に、このゴールに到達できるものではない。たとえば試行錯誤のプロセスによって経験を積む必要があるし、国家間の協定が締結されるまでには時間がかかる。それゆえ、満足に制御のできるレベルにまで到達するには、おそらく管理のシステムの各ステージを何回かたどる必要があるであろう。どのステージでも大衆に情報が広く開かれているべきであり、**大衆もステイクホルダーも意思決定のプロセスに参加する機会**をもつべきである。

**最初のステージは、国の骨格的枠組みとしての制度、資源、ニーズについての査定**である。河川流域管理のシステムを設定して使える状態にするには、その前段に基盤として、水圏の管理における制度と法を整備することが必要である。どのようなケースにしても、国や現地のレベルの責任と義務を明確に割り当てること、たとえば主務としての力をもつオーソリティーの確立が必要である。また排水のライセンスの発行、クオリティーの基準の設定、遵守と強制措置などの基盤が必要である。

資源、ニーズについての査定は、河川流域管理をスタートするために最も重要なものである。河川流域の要の位置を占める資産について、使用について、また流域へのニーズや要求について知ることが、種々の目的と計画に向けての出発点である。

**第2ステージは、河川流域が境界（合州国では州境）を越える場合**についてである。河川流域を分かちあう国々は、相互理解と信頼をつちかうために、ファースト・ステップとして技術的なことから**協同**をはじめ、つぎに政治的な関与を含めて協同することができる。各国が参加して話しあい、協定や条約の締結をめざし、河川流域の管理を協同で行おうとするべきである。こうした協定は必ずしも法的な拘束力にはばらるる必要はない。けれども、流域全域をできるかぎりカバーするべきである。これは河川水系の一部が抜け落ちていたり、全域に普遍的な目的がなければ、総合型の管理は、その潜在力を十分に発揮することができないからである。さらに、各国は、コーディ

ネーションや交渉のための踊り場もしくはプラットフォームとして、ジョイントまたはコーディネーションによる主体の設立をめざすべきである。

第3、第4ステージが管理システムの山場である。これによって管理計画が展開され、実施されるのである。計画とは管理のオペレーションを支え、またより良くするための手段である。**第3ステージ**では、主務としての力をもつオーソリティー、これは河川流域の特性や状態に応じて、国際的な主体、国の主体、現地の主体などの場合があるが、このオーソリティーが今後5年から10年にわたる**管理計画の作成**（もしくは作成のコーディネート）を行う。計画作成のプロセスは、河川流域管理の管轄の外部、あるいは当該流域の外部の関連している課題に対して開かれているべきであり、これによって上流と下流の利害の対立を乗り越えるべきである。

計画の内容は、流域に固有の物理的、政治的な状況によって大きく変化する。一般に計画の内容は、河川流域の描写（資源とニーズについての査定）、経済の成長、人口の伸展、生態系の発達の見込みの概略、人間による使用と生態系とのバランスを勘案して、種々の目的を編成すること、さらに、これらの目的の達成に必要な手段などからなる。これらを計画に織り込むに際しての精通さの度合は、各流域のニーズや、そこで入手できる機能によって変化する。

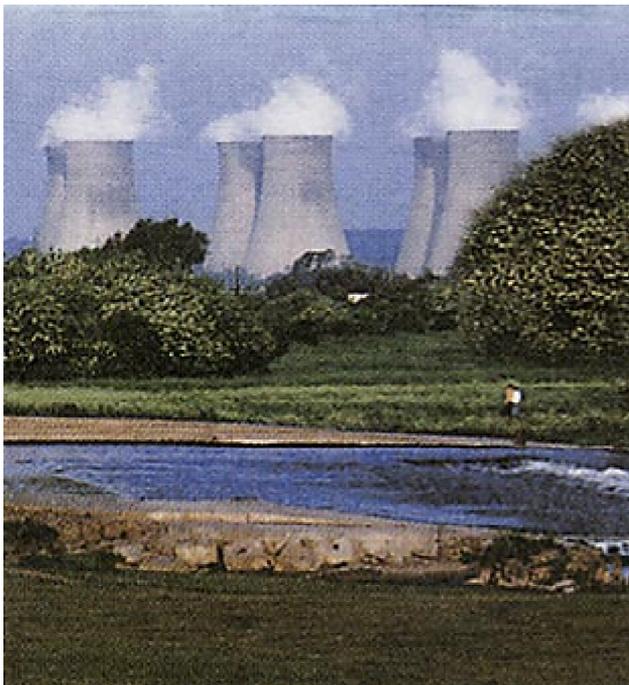
**第4ステージ**は、**管理計画の実行**である。計画は、国の、地方の、現地の、ときには河川流域のオーソリティーによって実行される一方で、企業、地元のコミュニティー、市民などによって実行されるものでもある。どのプレイヤーもそれぞれに責務をもつのだが、協同をしなければ、結果として管理計画の種々の目的を達成することはできない。このステージの仕事には、オーソリティーによるルーチン、すなわち、水関連事業（たとえば汚水排出）の登録、遵守のメカニズムの作動の確認、ライセンスの発行、測定などが含まれる。

このステージは、物理的な仕事、すなわち、下水処理場の建設、新技術の導入、かんがい施設の建設、自然環境の回復などを行うものでもある。自明なことではあるが、突発的な事象のために、所期の活動の変更が余儀なくされることがある。いつでも変更の余地を残しておくべきである。さらに所期の活動を実地に行うことで、新たな経験が得られることがある。これは次のサイクルの計画の作成、および実行に際して有用になる。

**第5ステージ**は、**評価**という機会についてである。これは何年間か計画を実行した後に、モニタリングを遵守した結果を用いて行われる。これまでの経験からすると、計画を作成し実行することは、試行錯誤のプロセスにほかならない。理想的には、計画の実行と同時にモニタリングの遵守を開始するべきである。重要なことは、早急な評価を行わないことである。これは、これからなされるべき仕事から注意がそがれるおそれがあるからである。一方で同じく重要なことは、あるモーメントにタイミングを合わせて評価を行ない、これによる確かな基盤の上に、つぎのサイクルに向けて、ここで示した骨組みにもとづいて、計画をたてることである。

## モニタリングの遵守と大衆の参加

UNEPとUN/ECEの協同プロジェクトにおいて、国際水域の協定の遵守にもとづくモニタリングのための方策およびフレームワークの案、水管理に大衆が参加するためのガイドラインの案が、専門家によって作成された。レビューの遵守、大衆の参加について、ここから貴重なアイデアを汲み出すことができる。これらの図書は、水管理におけるモニタリングの遵守、および大衆の参加のメカニズムについて精通するための案内書として利用することができる。これらは2冊とも、第2回世界水フォーラムと閣僚会議（ハーグ、2000年3月）にあわせて出版されたものである。



## 4 より良い管理行為についての手引き

本章では、持続可能な河川流域管理のために、5つの階層をもつ骨組みを設けた。この手引きは、持続可能な河川流域管理の進展に資するものである。

### リーダーシップ

1. 河川流域管理において、しばしば見られる特徴は、利害について視野が狭いこと、問題が取り扱いにくいことである。前進するためには、リーダーシップと政治的な関与が不可欠である。

### 経験による学習

2. 河川流域の管理者は、お互いの経験、成功や失敗から学ぶことができるし、そうすべきである。

### 意思決定への大衆の参加

3. 大衆の参加と権限の付与は、持続可能な発展を成功させるための必要条件である。大衆の参加を実りあるものとするには、オーソリティーの意思の独立性、情報へのアクセスの権利、意思決定のプロセスの途上における参加、公正さへのアクセスなどを、法のもとに確立することが必要である。大衆によるプロセスへの参加の結果を実行できるように、必要な資源を入手可能なものとするべきである。
4. 大衆の参加のためのアプローチや方法、すなわち、文化の違いに応じられ、オーソリティーにかかる負担を軽減できるような、効果的なアプローチや方法を考案することが必要である。
5. 国際的な河川流域の課題のいくつかは、国際的な河川流域のレベルで最もうまく扱うことができるのだから、大衆の参加も河川流域のレベルで行われるべきである。これによって、国際的な河川流域の管理をより総合型のものにすることができる。

### 大切な水

6. 水は、社会、環境、経済、すべての資源として見られるべきである。上水の供給、下水の処理の安全性が重要であること、農、漁といった生業ないしサブシステムにとっての水の役割、多様な生態系のために大切な水のことを認識するべきである。

さらに水は、経済の多くのプロセスでも鍵となる役割をはたしている。水の取り引きに、この価値を反映させることは政治的に困難であるとしても、水の価値が高いことに変わりはない。

### 上水と下水

上水と下水は、人間の生存にかかわるニーズであり、人間の水使用のうち最も優先するものである。一般に地下水は、飲用水の資源として最適であるが、汚濁しやすく枯渇してしまいやすい。それゆえ、地下水を汲み上げ、飲用水を生産している地域は、汚濁しないように保護するべきであり、汲み上げによって資源が枯渇しつつあるときは、補充して埋めあわせるべきである。

表流水も上水の資源である。政府や飲用水の企業は～工業、農業とともに～努力（ルール、許認可、料金、等々）して、表流水の汚濁を防止するべきである。飲用水の企業は、河川流域中に監視の網を張りめぐらせることで、飲用水の資源として使用している表流水や地下水の質をモニタリングすることができる。水の無駄（パイプからの漏水など）は最小限にセーブするべきである。昔から伝わる上水供給の方法（たとえば、表流水の緩速砂ろ過など）は、今もなお多大な価値をもっている。

適切な下水の処理は、人間の健康のセーフガードとして必要なものである。疫病を防止し、表流水域と地下水域をまもるために、家庭や産業からの不要な水は、排出する前に処理するべきである。下水道管から水が漏れないかどうか注意して環境をまもり、また上水の生産のために使っている水をまもるべきである。

## 4.1 国の骨格的枠組みとしての制度、資源、ニーズについての査定

国による制度と法の供給によって、河川流域の管理に必要な基盤がかたちづくられる。この制度や法は、現地の状況を反映するべきであり、現在と未来のニーズに柔軟に対応でき、責任のもてるものであるべきである。さらに、これによって水争い解消のための管理の骨組みがかたちづくられるべきである。

### 判断基準

7. 水の使用を持続させ、河川というシステムの均衡を保つために、河川流域管理の

制度には、コーディネーションを含み、これを水管理の分野のなかで、また土地利用や環境などの分野との間で実行する必要がある。

8. 河川流域管理の制度は、権限付与の手段でもあるべきである。河川流域管理において、あらゆるステイクホルダー、すなわち、経済活動を行う利益団体、現地のコミュニティ、環境NGO、女性などが、積極的な役割を果たせるべきである。
9. 管理の仕事、すなわち、政策の編成、調停、規制などは、意義がよくわかり、割り当てが明確で、また透明であるようにするべきである。

#### 方策についての仕事を行う政府や河川流域のコミッション

10. 方策についての仕事には、各分野にまたがる数多くの境界領域ないしインターフェイスがある。したがって、これは政府（国、地方、現地）の第1の責務とするべきであり、専門的な機能をもつ機関が行うべきものではない。
11. 独自の意思決定の力を備えている河川流域のオーソリティーは、狭い領域でのオペレーションの場合に良い選択肢になる。
12. 各行政界にまたがる河川流域では、河川流域のコミッションが設立されるべきである。これは各政府間で必要なコーディネーションや交渉のための舞台になる。

#### 分権化した方が良く、うまくいく

13. できるだけ分権化した方が良く。これは河川流域管理をできるだけ個々の市民に近づけるためであり、また、各地の状況の違い、好みの違いに応じて、地方の多様化を促進するためである。
14. 分権化は、きわめてローカルな範囲の責務においても行うことができる。ただし、これは権限の一部を受けもつオーソリティーが、（例えば河川流域のコミッションという場での）協同を仕事と思うか、あるいは上位の政府機関による監督のもとにある場合である。
15. 分権化のプロセスは、透明かつ段階的に、また計画的に行うべきである。

#### 機能の伸展

16. あらゆる機関のもつ機能が、短期、長期のプログラム（大学院での教育、カリキュラム等）によって、維持もしくは伸展する必要がある。

## 現地の機関

17. 昔から伝わる体制や機関を認識し、河川流域管理に総合するべきである。

## 民間の参加と企業経営

18. 水管理や水サービスにおいて、民間には（合資のものにせよ、私有のものにせよ）、明確な役割があるであろう。水のインフラストラクチャーの私有は難しい課題であり、慎重な検討が必要である。

## 水利権

19. 水利権は、国内、また国際的なレベルで変化する状況に応じて、フレキシブルかつ融通のきくものであるべきである。

## データと情報が必要

20. 河川流域管理を効果的にするには、表流水と地下水（の量と質）の、また社会と経済についての、しっかりとしたデータ、情報、知識が必要である。関連データを集め、加工し、簡単にアクセスできるようにして、幅広く流布することは、河川流域管理における際立った仕事の一つである。

21. 政策をより適切にするために、データは有意義な情報、たとえば水準点のシステムにおける種々の指標のようなかたちにまとめるべきである。

### 生態系と水質のためのパラメーター

表流水、地下水、生態系を特徴づけているのは、ほとんど、きりが無いと思われるほどの生物学、生態学、地理学、水理水文学、形態学、化学などのパラメーターである。実際の水管理では、実態の描写、種々の目的、モニタリングなどに用いるパラメーターの数量に限界を設けるべきである。なぜならモニタリングや査定に費やせる金銭や時間には限界があるからである。トピックスに入れることによって、またチェックリストによって、どの程度まで精通できるかは、流域ごとの課題、そこで資力をどの程度まで入手できるかによって変化するものである。幸いなことに、経験からすると、パラメーターの数量をある程度までにしても、水管理を実行するにあたっては、結果として大概十分である。詳細については、UN/ECEの水管理における生態系のアプローチのガイドラインを参照されたい。

## モニタリングと分析方法の調和

22. モニタリングと分析方法は、国内で調和をはかり、国境、州境にまたがる流域ならば、国際的、州際的なレベルで調和をはかるべきである。

## データや知識の交換と放出

23. データや知識の交換に制限を設けないことが、国内の河川流域でも、国際的な河川流域でも、効果的な管理や協同を行うための前提条件である。公的な資金によって集積されたデータは、国内でも、国際的にでも公開し、簡単にアクセスできるようにするべきである。

## 包括的な分析モデル

24. 河川流域管理を支えるために、新しい分析モデルを開発するべきである。これは、社会経済、政治、制度、技術のもつ潜在力、および水理水文学的な制約とを総合することができ、また現実の管理の機能についても評価のできるモデルである。

## 分析方法に必要なこと

25. 方策についての計画を支えるため、分析方法には次のことが必要である。

- a. 流域全域の重要なインパクトをすべて組み入れる。
- b. 流域に影響する社会経済のプロセスを特に十分に検討する。
- c. さまざまな代替方策による社会経済への影響を予測する。
- d. そして、人々が理解できるようにして、課題を提示する。

26. サポートとしての分析方法では、定量的な情報だけに頼るのでは、政策分析にはならない、という事実を反映するべきである。さらに、分析方法は、透明かつフレキシブルで、あらゆるプレイヤーが政策について十分に知ることができ、交渉のプロセスをスムーズにするものであるべきである。適切な方法としては、自然のシステムと社会経済への影響を見積もるモデルによって支えられて、なお議論のできる、政策分析やロールプレイングなどがある。

## 多極分散的な情報のシステム

27. 適切で多極分散的な情報のシステムとネットワークは、多大な役割を果たすことができる。これによって分野間相互の活動が活発化し、粘り強い技術と研究の基盤ができ、大衆とのコミュニケーションが促進され、参加しようという気持ちが刺激される。

## 4.2 境界（合州国では州境）を越える協同

国際的な河川流域において、持続可能な河川流域の管理を成し遂げるには、国家間の協同が必要である。技術的な協同をファースト・ステップとして行うことで、自信をつけてゆくことができる。つぎに、国々は、河川流域で協同するために、国際条約や協定を結ぼうとするべきである。これにあたっては、流域全域をカバーすることが望ましい。また、協同をオーガナイズし見まもるために、ジョイントもしくはコーディネーションによる機関が設置されるべきである。

### 境界を越える協同：容認、そして発展へ

28. 相互に理解し信頼し情報を分かちあうことが、境界を越える協同の基盤である。
29. 技術的な協同の主なものとして、情報を集積し流布することがある。これによって流域全域に情報を広く深く浸透させ、相互理解と信頼を醸成してゆくことができる。国際的な争いの最中には、たとえ技術的な協同だけしか残っていなかったとしても、そうした協同を保ちつづけるべきである。
30. （上・下流で）対立する利害は、いくつかのメカニズムによって克服することができる。国際的な争いは、別の課題との関連で、とらえ直すことができる（“課題で間のリンク”）。また、国々は、それほど望ましいとは思わないような取り決めでも受け入れることがある。これは、他の国々も、未来には同じことをするだろう、という期待があるからである（“互惠主義の伝播”）。汚濁の原因者負担の原則が尊重されるのならば、受益側の国が、コストの発生する側の国に、金銭による補償を行うことが妥当とされるケースがある。
31. 河川流域の条約などの国際的な協同のかたちは、関連国際法の主たる基本理念、すなわち、衡平かつリーズナブルな使用、甚大な被害を生じさせない義務、情報の伝達と交換の義務などを反映するべきである。

### 国際河川流域のコミッションは推奨できる

32. 国際河川流域のコミッションは、境界にまたがる流域の管理の場合に、様々な有用な機能、すなわち、調査研究やモニタリングのコーディネート、参加流域国間の河川流域管理のコーディネート、計画の作成、モニタリングの遵守、さらに対立の解消などを行うことができる。国際河川流域のコミッションは、3カ国以上の国際的な河川流域では、ほとんど欠くことができないし、2カ国にまたがる流域でも推奨できるものである。何カ国とも境界を接する国では、境界ごとのジョイントによる水コミッションの設立もありうる。

## 国際河川流域のオーソリティーは実務的

33. 意思決定の力と強制措置の力を備えた国際河川流域のオーソリティーは、専門的なオペレーションの仕事、すなわち、水質の復旧、水運の維持、ジョイントのオペレーション、インフラストラクチャーの管理などを行う場合に良い選択肢になる。

## 水路の条約

34. 1997年の国連の水路の条約の批准については、河川流域管理を促進するための道具として考えるべきである。この協定の基本理念は、その他の理念、すなわち、境界を越えるインパクトの制限（1992年、UN/ECEのヘルシンキの国際水路の条約）、大衆の参加の奨励（1998年、Aarhus条約）、水と健康（1999年、水と健康の議定書）によって補われるものである。

## 行動の指針やスタンダードをつくるためのフォーラム

35. 国際的な河川流域の持続可能な管理をめざして、普遍的な行動の指針、および最低限度のスタンダードをつくるために、地球スケールの多元的なフォーラムを設置するべきである。国、国際機関、NGO、利益団体などの、あらゆる関係者がこれに参加して、議論できるようにするべきである。フォーラムの目的は、国際的な河川流域の管理についての経験やアイデアを交換し分かちあうものとするべきである。

## 国際的な資金の供給者や銀行は、前向きの役割を果たせる

36. 国際的な資金の供給者や銀行による貸し付けのオペレーションやプログラムでは、この手引きの考え方を反映するべきである。資金の供給者と借入国は、財務のプログラムをコーディネートすることで、長期にわたる決済までの一貫して粘り強いアプローチを確かなものとするべきである。

## 協同や姉妹関係の締結は、河川流域管理をしっかりとさせるので重要

37. 河川流域の機関間で協同し、たがいに支えあうことは、河川流域管理をしっかりとさせるための重要な手だてである。河川流域の機関間で姉妹関係を結ぶことは、こうした協同の一つの重要なかたちである。この目的は、管理のオペレーション、計画の作成、制度、調停、サポートとしての分析などについて、ともに学び、機能を伸展させることにするべきである。

38. パートナーがともに国の機関か国際的な機関の場合に、こうした協同は最も効果を発揮する。さらに次のパラメーターの（全部ではなくとも）いくつかについては、比肩するところがあるべきである。

- ・ 河川流域の機関の仕事と機能、その内部構造
- ・ 河川流域の大きさや流れの状況、および環境への要求のレベル
- ・ 社会経済、また文化というコンテクストないし脈絡

### 4.3 管理計画

河川流域の管理計画では、できるかぎり流域全域をカバーするべきである。計画の作成においては、河川流域に固有の問題、また河川流域の文化に特に意を注ぐべきである。重要なことは、計画が、その実行に必要な資源に比例したものとすることである。この計画は、支川の流域の詳細な計画をはめ込んで完成されるアウトラインのこともある。計画は、政府指定のオーソリティーが、また国際的な河川流域では、流域の各政府が、なるべくならば、ジョイントもしくはコーディネーションの機関をとおして、作成するべきである。河川流域の大衆と関係のステイクホルダーとが携わって、計画は作成されるべきである。

#### 計画作成のはたらき、範囲、限界

39. 計画をたてること（プランや政策の編成）は、管理のオペレーションを支え、改良するための手段として重要かつほとんど欠くことのできないものである。計画の作成には、次の4つの相互的な働きがある。

- a. 現況の評価（対立や優先順位の識別などを含む）、ビジョンの作成、目的や目標の設定、そして、これらによる管理のオペレーションの方向づけ。
- b. 政策についての調査研究、および大衆の参加などをオーガナイズするための骨組みの供給。
- c. 適法性をより良くし、大衆が管理のオペレーションを受け入れ、もしくは支持するようにする。
- d. 管理者とステイクホルダー間の相互的な活動や議論を活発にし、（計画にせよ、政策にせよ）参照できる共通のポイントを与え、これらによってコーディネーションを可能にする。

40. 計画の作成にあたっては、体系的な骨組みを設けて、そこに淡水資源の保全および割り振りに影響する、あらゆる現象、制度、課題を織り込むべきである。これによって、他の天然資源に負の影響が及ぶような結末に終わるべきではない。それゆえ、他のさまざまな計画、すなわち、生物多様性の管理、海岸の保全、ゆたかな海、人間の健康および福祉など、さまざまな計画との関連について、十分に検討するべきである。

### 人間による使用と生態系とのバランスをはかること

社会の発展、経済の成長、生態系の発達のバランスをはかるには、優先順位を設定する必要がある。このとき、人間の生存に必要な分、また持続するように水を管理することに意を注ぐべきである。持続可能という考え方は、種々の目的のバランスをはかり、単一の水使用へのかたよりを避け、生態系、すなわち経済の成長、社会の発展の泉を湧き出すままにすることである。未来の世代が、これならば、もはや元に戻すことのままならないような状況、生態系の回復もままならず、河川の新たな利用もままならず、といった事態に直面することを避けることができる。ひとたび優先順位が設定されれば、人間による水の使用を増やす、あるいはそのまま、あるいは減らす、あるいは止めることができる。人間による表流水と地下水の、さまざまな使用と生態系との間に折り合いをつけることは、水管理のプロセスのなかで自然にできるようなものではない。一方的なプロジェクトによって、水使用関連のインフラストラクチャーがつくられる事例は枚挙にいとまがない。負の影響が明らかになるのは、他の使用に対してにせよ、生態系に対してにせよ、プロジェクトが完了した後になってからである。総合型の管理は、新たなプロジェクトを安定したものとし、他の利害についても考慮してスタートすることを確実にするために必要である。

総合型の管理のこつは、できるだけ、もともとの自然の生態系の状態に、ぴったりと付きしたがうことである。自然の状態から極端に逸脱することによって、しばしば予期しなかった、もしくは望んでもいかなかった副作用が生じるような結末になることが、あまりにも多いからである。これでは、もともとのシステムが破壊されるだけでなく、営利的な事業にも影響が及ぶ。たとえば農業は、こうした事業の一つとして直接に影響するものであり、結局、食物の供給にまで波及する。漁業は、ダム建設が、たとえば回遊魚の障害になることで、損なわれることがある。川の流れや形態を舟運のために規制すれば、新たな洪水氾濫という問題が生じることがある。これは河川の近辺の水の貯留容量が減少し、また下流への流出が急になるからである。それゆえ、できるかぎり流れのシステムの動態を維持するべきである。

41. 計画は、とにかく実行にあたって入手できる資源に、焦点をあわせ、整合をはかり、比例したものとして作成するべきである。計画は、解決すべき現実の問題に根ざして作成するべきである。
42. 計画作成のシステムそのものが目的にかなっているのかどうか評価するべきである。計画作成のシステムは固定的なものであるべきではない。
43. 問題の状況の違い、文化の違いを考慮して、計画作成のシステムには、現地の状況を反映するべきである。

### 分野における、または分野にまたがる、方策についての計画

44. いくつもの管轄にまたがる国際的な河川流域でも、国内の河川流域でも、水管理の方策についての計画は、できるかぎり流域全域をカバーして作成するべきである。この計画の主な働きは、異なる管轄間での水管理のコーディネートにすべきであり、これはまた交渉の骨組みにもなるものである。計画作成のプロセスは、水分野の外部の関連課題に開かれているべきである。その理由は、上下流間の対立は、そうでなくとも勝つか負けるかという特性をもつのだが、これならば、ともに勝つ道を見出しうるからである。
45. 一つの管轄内に河川流域がある場合、河川流域管理の方策についての計画は、分野にまたがる性格をもつべきである。こうした分野にまたがる計画は、コーディネーションを流域において行う良い機会になる。
46. 通常、（水管理の、もしくは分野にまたがる）方策についての計画は、特に次の事項が組み込まれ、考慮されるべきである。
- a. 制度のアレンジメント
  - b. 機能の伸展
  - c. 大衆の参加
  - d. 意思決定の透明性
  - e. 適法性
  - f. 構造物をつくる方法、つくらない方法
  - g. 経済的な観点と効率性
  - h. 遵守

### オペレーションについての計画

47. オペレーションの管理者は、オペレーションについての計画に関与し、携わる（あるいは責任をもった方がなお良い）べきである。制度の構造に応じて、オペレーションについての計画は、地理的な範囲が河川流域、もしくは支川の流域と一致する場合、しない場合がある。
48. オペレーションの計画では、現実的に、計画期間内に得られるか、その見込みのある管理の機能（金銭、人、法などの資源）を考慮するべきである。方法の案については、その後、必要に応じて修正等がなされるべきものであり、管理の機能の足りないところが示されるべきである。

### 計画作成のプロセス

49. 計画作成のクオリティーと実際性をより良くするため、計画作成のプロセスは参加可能にするべきであり、利害や関心をもつあらゆる人々を、なるべく直接に巻き込むべきである。

## 4.4 管理計画の実行

国の、地域の、現地の、河川流域のオーソリティー、またそのメンバーには、河川流域の管理計画の実行について説明する責任がある。各プレイヤーそれぞれに責任があるのだが、管理計画の種々の目標を達成するには協同が不可欠である。管理計画の実行を成功させるには、河川流域管理において、あらゆるプレイヤーの長期にわたる機能の伸展についての関与が必要である。

### 管理のオペレーションの基本的な役割

50. 河川流域の管理において、河川流域そのものと、その使用者に直接に影響する唯一のかたちが、管理のオペレーション（規制、経済、コミュニケーションなどの政策についての手段の適用、インフラストラクチャーの管理などの具体的な活動）である。したがって、どの河川流域管理でも、オペレーションによって、方策を推進する主軸の役割が果たされるべきである。計画を練ること、種々の政策、分析のツール、制度のシステムなどは、決定し推進する者にとって不可欠なことである。これによって、管理のオペレーションを改良し、流域全域の、もしくは分野にまたがる長期にわたるアプローチを進めることができ、こうして、ますます持続可能で多岐にわたる使用を流域において進めることができるのである。

### 効率的で説明責任のある、管理のオペレーション

51. オペレーションについて決定する責務をもつ、国の、または国際的な管理機関は、適切な権威のもとに、あらゆるステイクホルダー（大衆も含む）にオペレーションについて説明する責任をもつべきである。その仕事は、計画を基盤として行うべきであり、また必要な財源、法的な資源を備えているべきである。

### 洪水と渇水の管理

52. 洪水は、必ずしも災いだけのものではなく、生命を支えてもいる。洪水の管理は、堤防やダムだけによるべきではない。洪水の管理は、構造物をつくる方法、つくらない方法、両方の方策に基づく必要がある。この方策では、総合型の査定に基づいて、関連するあらゆる利害のバランスをはかるべきである。すなわち、様々な代替案において、環境、経済、人的なコスト、および効果を査定するべきである。この査定には、渇水の緩和への貢献の潜在性、自然が（に）なしうることの可能性が含まれる。

## 治水と空間計画

治水と空間計画とは深く関連している。水使用も、流れの状況も、水質も、極端な事象によるもろさも、すべて、河川流域の土地利用の形態によって大きく影響する。それゆえ、水流のプリンスプルもしくは法則を空間計画のなかに織り込み、具体化するべきである。人間のさまざまな使用や活動は、河川流域の流れの（潜在的な）器とのバランスをはかるべきである。さまざまな使用による負の影響が最小限になるように秩序づけられるべきである。たとえば、上水のための取水は、主要な商工業の中心地よりも上流で行われるべきである。

空間計画によって、洪水と渇水の緩和に多大な貢献をなすことができる。洪水の氾濫は自然現象であるが、水工学上の障害物、浸水にさらされやすい地域に林立するビル群、土地利用の集中化などにもとない、氾濫によるもろさと危険の度合は、ますますひどくなってきた。さらに、気候の変動によっては、河川の流出のピークはさらに高まり、海面はさらに上昇する。洪水の氾濫の危機に対処するには～インフラストラクチャーという方法だけではなく～空間計画という方法、すなわち、河川の自然状態への再生、また、氾濫原を（存在するところでは）拡大することによって、水流を遅くし、水の滞留、貯留容量を拡大する方法をとるべきである。この方法によれば、流量のピークと水位のピークがともに下がってゆく。起きた症状に対して治療をするという単純な方法よりも、予防的なアプローチ、流れと空間とを総合するアプローチをとるべきである。

## 汚濁の制御

53. 汚濁の制御の最終的なゴールは、物質のサイクルを閉じること、これによる汚濁の防止である。規制と遵守の道具をあわせてつかうことで、このゴールに向けて進み、また当面の汚濁問題を解消してゆくことができる。つまり浪費をコントロールし、プロセスや排水時の基準をまもり、水域のより良いクオリティーにつなげてゆくアプローチである。規制と遵守とを進展させるにあたっては、特に現地の管理の機能、水質などのデータの入手しやすさなどを反映するべきである。

## 規制を補うコミュニケーションという道具

54. コミュニケーションという道具、たとえば自主的な取り決めなどは、河川流域の計画や政策をより良く実行するにあたっての助けになるものである。しかし、これは規制（猶予の場合を含む）と遵守のメカニズムにもとない機能する。

### ある条件のもとでの水のマーケット

55. 水の権利を取り引きできるようにすれば、河川流域管理の重要なツールになる。ただし、これを効果的にするには、いくつかの条件が必要である。
- 市民、生態系のための基本的な水需要のセーフガードがあるかどうか
  - 権利が定義され、同意されているかどうか
  - 権利の行使が（ペーパー上の取引だけでなく）物理的に可能かどうか
  - 独占を避けられるかどうか
  - 境界にまたがる河川流域では、国際協定の締結が完了しているかどうか
56. 排出権の取り引きの実現可能性はほとんどない。汚濁物質の種類は数え切れないほど多く～その多くは支川の流域のわずかに、ひとつか、2、3の排出者が排出～また、ディフューズ・ポリューション（面源の汚濁）という場合があるからである。

### 料金方式

57. 料金方式は、河川流域管理の財政を良くし（コストの回収）、水使用とこれともなう汚濁の負荷を削減するのに、効果的かつ有効な方法である。この場合、貧困な人々のための基本的な水のニーズのセーフガード、たとえば関税障壁のようなものが必要である。

## 4・5 モニタリングの遵守と評価

河川流域の計画を実行して達成した結果、進歩の内容を見通すために評価が必要である。モニタリングによって、必要なデータが得られ、評価を行うことができる。そして、この評価を基盤として、計画を改定することができる。定期的な評価が有用である。最初の評価は中間的な目標まで到達した時になるであろう。これによって、うまくいかないとわかったところの計画の軌道を修正することが助けられる。

### モニタリングの遵守

58. モニタリングの遵守（報告、レビュー、評価）は、計画を実行し進める上で、大変重要である。

**境界を越えるインパクトの査定（越境・インパクト・アセスメント）**

59. 国際的な河川流域では、他国のための発展計画が、社会、経済、規制、環境に及ぼした結果を評価するべきである。

### Colophon

この冊子 (Towards Sustainable River Basin Management~Recomendations and Guidelines on Best Management Practices) は、2000年3月のオランダ・ハーグでの第2回世界水フォーラムと閣僚会議という脈絡において出版されたものである。

発行は、ダッチ住宅・空間計画・環境省と交通・公共事業・治水省である。協同は、農業・自然管理・漁業省、国立健康・環境研究所、陸域の事業から海域の環境をまもるための地球スケールの活動プログラムについてのUNEP (国連環境計画) の調整オフィス、そして、デルフト工科大学・河川流域・行政・分析・管理・研究センター (RBA Centre)である。

The text is also available on the World Wide Web:

*[www.minvrom.nl/water](http://www.minvrom.nl/water)*

Further copies(order number 13845/172)can be ordered free of charge from the Distribution Centre of the Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment,P. O.Box 2700,3430 GC Nieuwegein,the Netherlands,fax(from abroad) +31 70 339 15 68, fax(from within the Netherlands)0900 201 80 52(not free of charge).

---

河川環境総合研究所資料 第4号 平成14年3月編集・発行

ISSN 1347-751X

世界水フォーラムとライン川のほとり、オランダの風土 ~持続可能な河川流域管理への道のり~

編集・発行 財団法人 河川環境管理財団 河川環境総合研究所

〒104-0042 東京都中央区入船一丁目9番12号 TEL 03-3297-2644 FAX 03-3297-2677

ホームページ『河川環境情報ステーション』 <http://www.kasen.or.jp>

E-mail [info@kasen.or.jp](mailto:info@kasen.or.jp)

印刷・製本 西印刷(株) 〒102-0093 千代田区平河町1-4-15 TEL 03-3263-5579 FAX 03-3239-4890

---

