

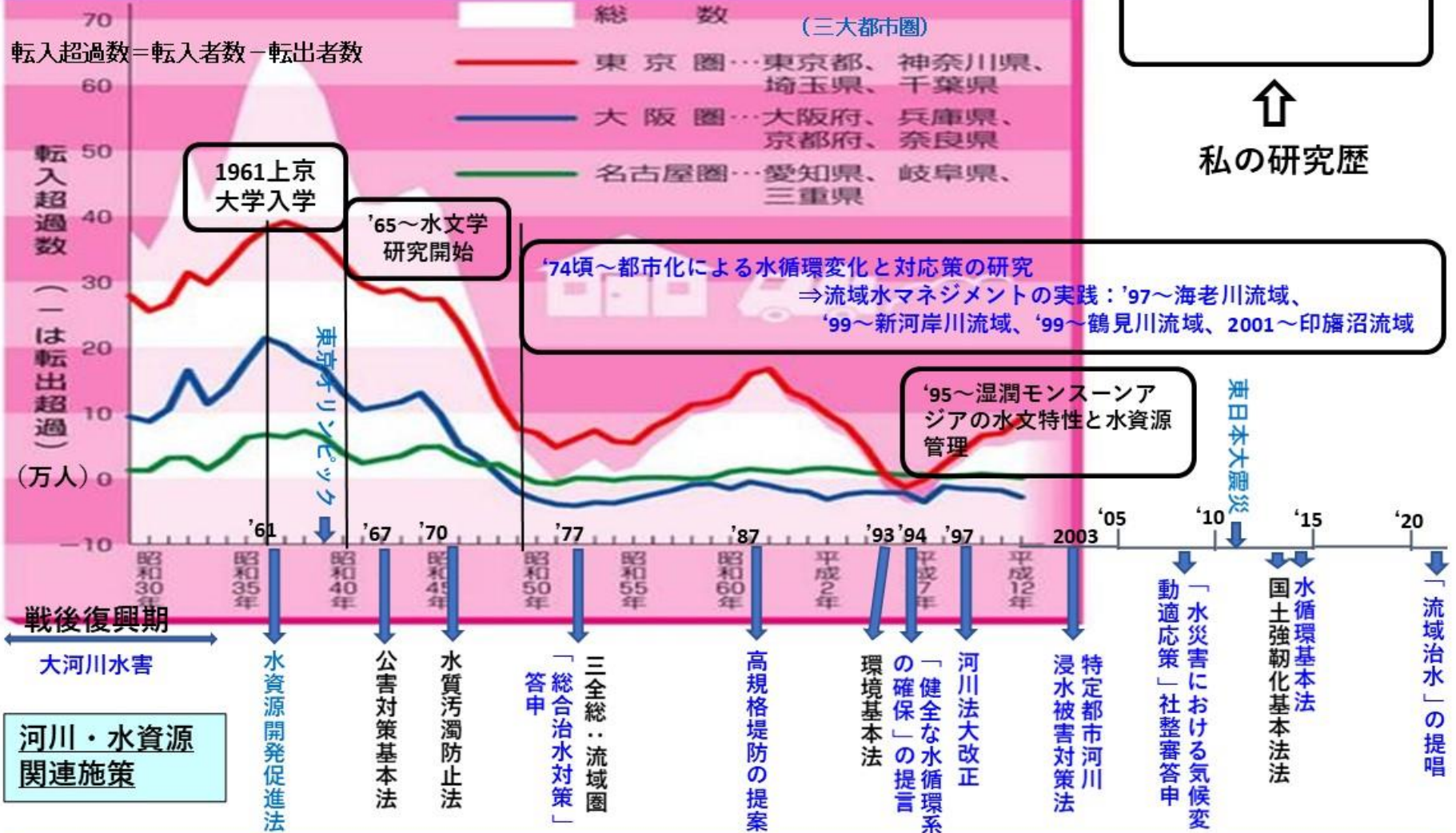
水文・水資源学会 第4回水文学フォーラム  
2022年1月29日 10:00～12:00

水循環の視座から見た「流域治水」  
～河川管理を超えて流域マネジメントへの展開～

東京大学名誉教授  
虫明功臣

# 自己紹介に変えて～私の研究歴と時代背景

## 1955年頃からの三大都市圏への人口移入



↑  
私の研究歴

# 「流域治水」 提唱の意味

## \* 背景

気候変動による水災害の激甚化/頻発化・危機意識の共感/共有  
⇒ H30.12 「防災・減災国土強靱化のための3か年緊急計画」  
⇒ R2.12 「防災・減災、国土強靱化のための  
5か年加速化計画」 （おおむね15兆円）

\* 治水政策 ⇒ 河川・水政策～国土保全政策の大転換  
明治以来これまで「河川管理者が行ってきた河川区域内、  
河川水の入れ物を中心とした治水」 ⇒ 「流域の関係者が一体  
となって行う流域治水」への転換

\* 「河川管理」～「流域管理（マネジメント）」への  
パラダイムチェンジ

# 話の内容

- \* 流域と流域圏
- \* 人間と水循環系との係わり

流域水循環の視点から  
流域マネジメントの意義

- \* 河川・水資源行政の枠組み
- \* 「総合治水」から特定都市河川浸水被害対策法へ
- \* 「水循環基本法」の意義と課題

河川・水資源  
行政の流域管  
理へ向けての  
流れ

- \* <総力戦で挑む防災・減災プロジェクト>における  
「流域治水」の提唱
- \* 「流域治水」における関係者連携への動向
- \* 「流域治水」⇒「流域マネジメント」への  
課題と期待

「流域治水」の  
意義と「流域  
マネジメント」  
へ発展の期待

# 流域と流域圏



流域とは：分水界に囲まれ降水を河川に集める区域⇒集水域

流域（集水域）は、陸域において水循環が閉じた場



陸域で水問題を考える上で重要な地理的単位

河川の治水計画、利水計画は流域への水の出入りを基に計画

# 第三次全国総合開発計画（'97（S52）年）で謳われた 「流域圏」

## \* 定住構想：

- － 歴史的／伝統的文化に根ざした、自然環境／生活環境／生産環境の調和のとれた人間居住の総合的環境の形成
- － 大都市への人口と産業の集中を抑制、地域振興、過密過疎へ対処⇒新しい生活圏の確立

## \* 定住圏：地域開発の基礎的圏域⇒流域圏

- \* 背景：明治以前、河川水系が舟運路として運輸・交通の主役。流域が一つの経済圏、文化圏を形成⇒「流域圏」。  
行政区境に今でも反映。  
国土経営に社会・経済・文化的な圏域としての流域圏＜流域共同体＞を復権させる狙い。

## 当時、河川・水資源分野で定義された

**流域圏＝＜集水域（自然の流域）＋利水域＋排水域＋氾濫域＞**

## 阿武隈川流域圏

**流域(集水域)+氾濫域+利水域+排水域**



## 鶴見川流域圏

利水域(利根、荒、多摩、相模、酒匂)  
と排水域(東京湾)を含む



**流域も人間活動によって変化させられる**



# 流域圏、もう一つの例

## 印旛沼流域圏

利根川上下流域、そして  
上水供給区域と工業用水供給区域を含む



## 流域圏として捉える意味と必要性

地上における水循環の閉じた場となる流域圏は、  
水利用とその後の排水や洪水  
災害の軽減を考える上でも、  
魚類や植生等の水生生態系の  
保全・回復を図る上でも、  
一つの重要な圏域の単位。

流域/流域圏の特徴には、  
流域ごとに著しい相違

# 人間と水循環系との係わり

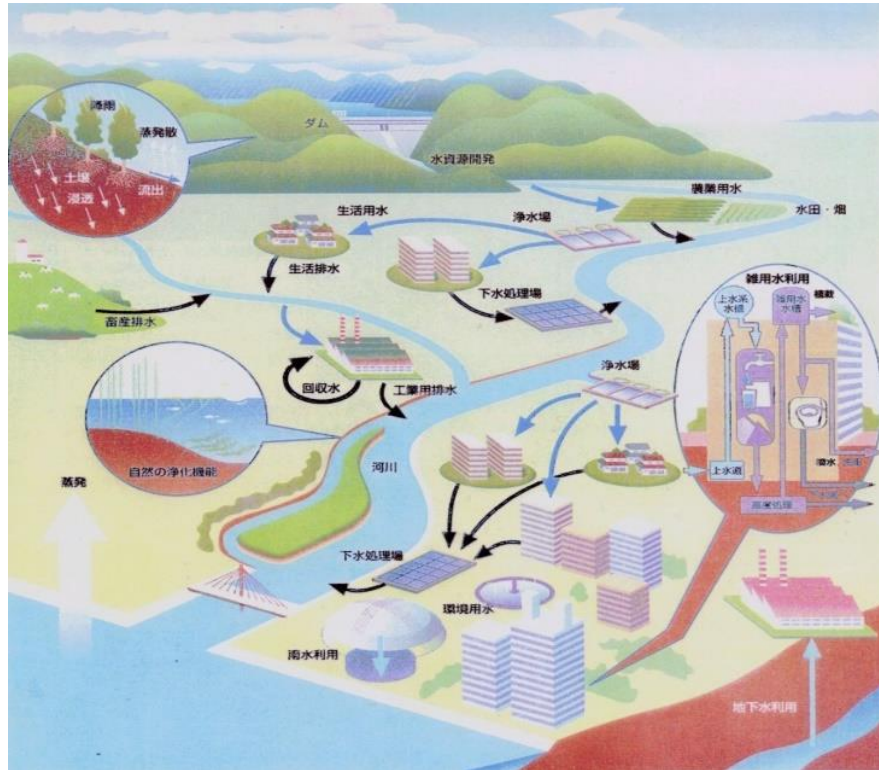
- \* 水循環とは？
- \* 水循環系の構成要素
- \* 流域水循環系と流域管理／流域マネジメント

# 水循環とは、水の存在の仕方の特徴

- \* 水の存在の仕方→**良くも悪しくも循環** している  
(「水循環型社会」なる表現は、意味をなさない)
- \* 人間を含む**あらゆる生物**は、循環している水との付き合い
- \* 水循環の2つの基本的特徴
  - 自然現象として時間的・空間的に偏在
  - 人間活動によって変化

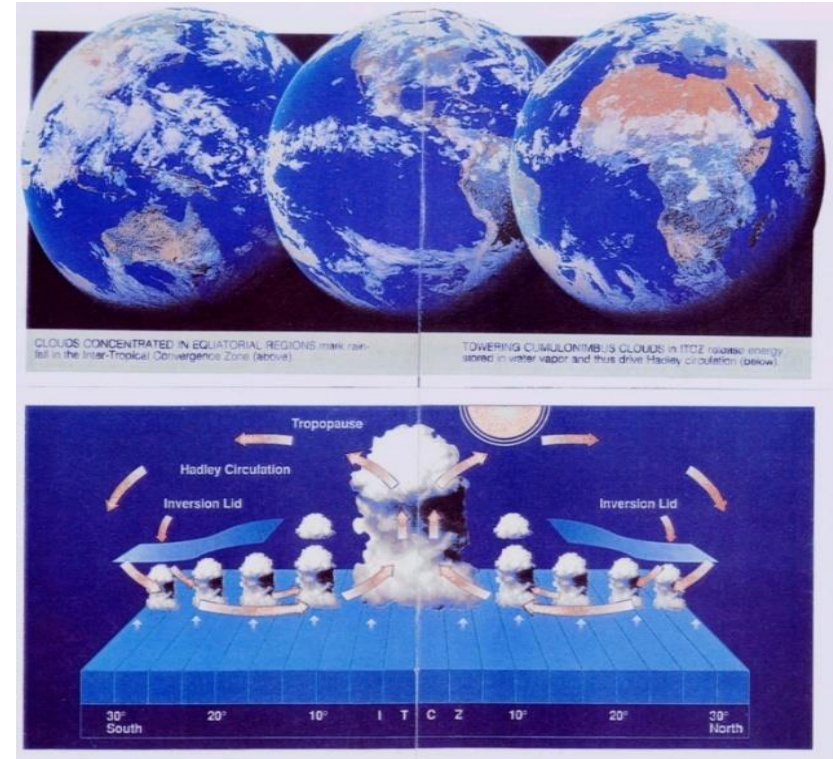
# 流域水循環と地球規模水循環～人間活動による変化

## 流域水循環



都市化や農地開発などの土地利用変化、ダムによる貯水、農業用水、生活用水、工業用水など各種用水の河川からの取水と排水、地下水の利用、築堤等の河川改修など、様々な人間活動⇒**流域水循環系は大きく変化**

## 地球規模水循環

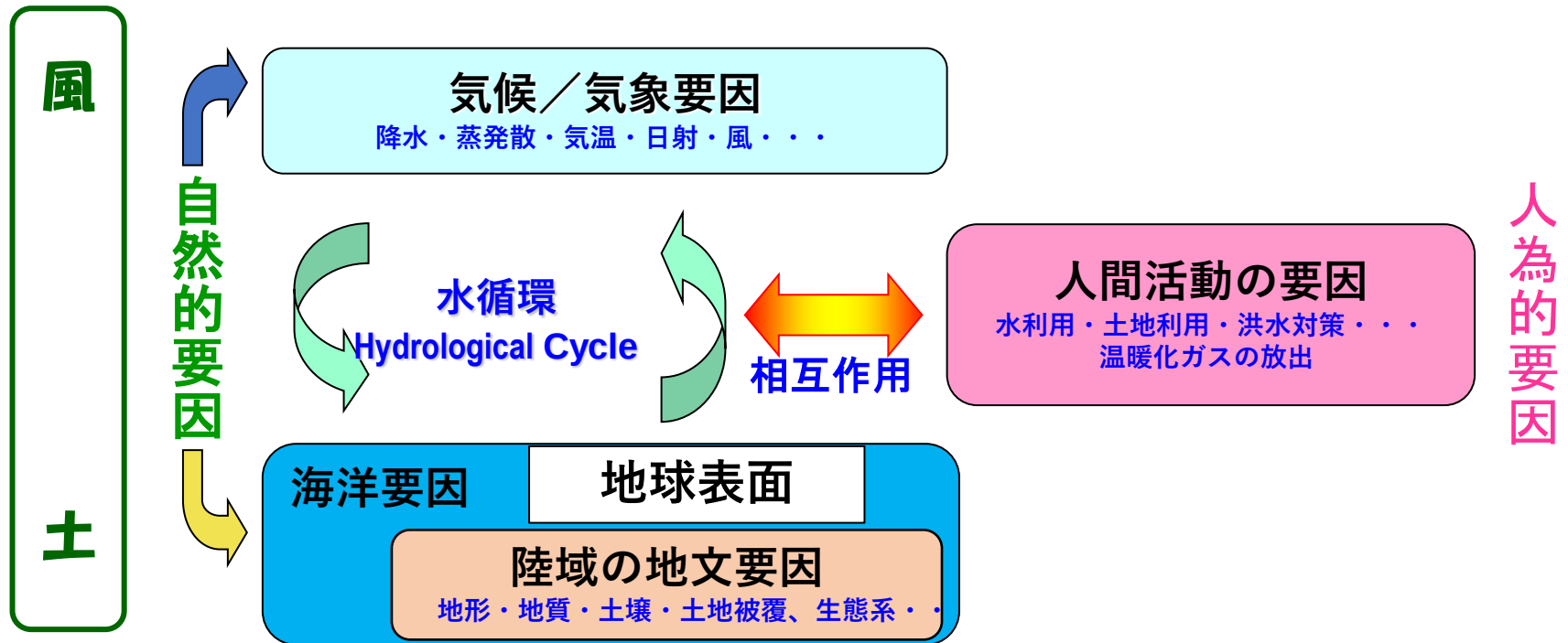


産業革命以来、特に20世紀後半の産業活動の飛躍的な拡大による温室効果ガスの増加による気候変動⇒**地球規模で水循環系に多大な影響**  
⇒1960年代後半、真鍋博士による地球気候シミュレーターの開発<sup>12</sup>



# 俯瞰的に見た水循環系の構成

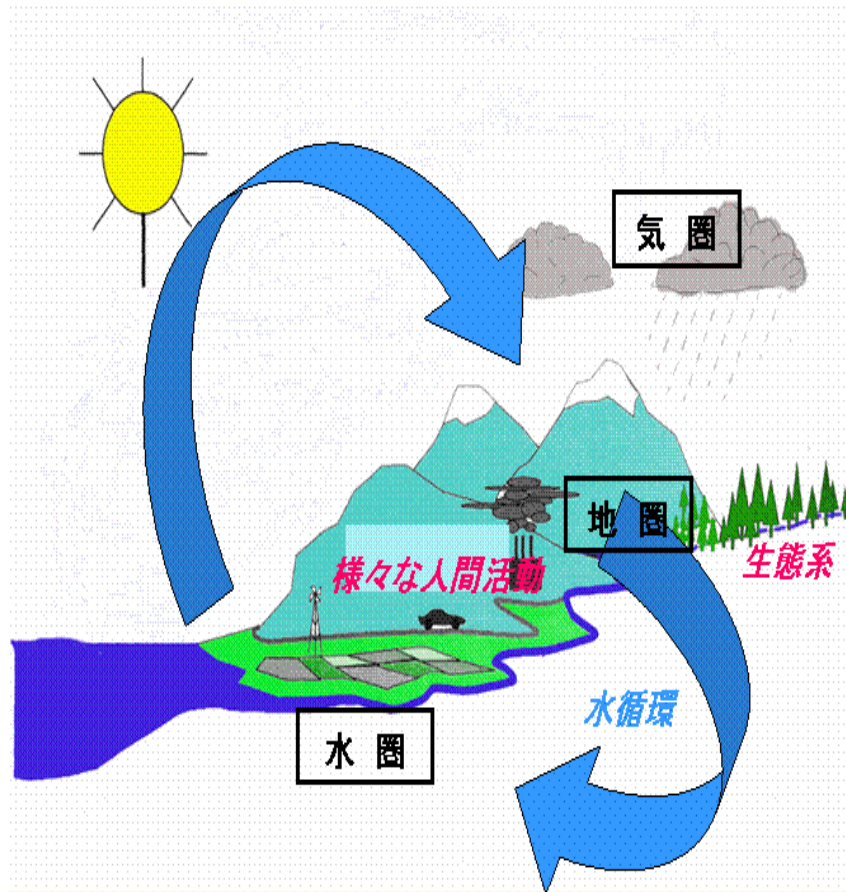
－気候・気象要因と地球表面の要因、そして人間活動の係わり－



地文的要因：ここでは、地形、地質に加えて土壌、土地被覆、生態系までを含めた陸上生態圏を構成する要件

- ・ 人間活動も水循環システムの構成要素：自然的要因と人工的要因の相互作用によって、それぞれの要因がまた変化するというダイナミックなシステム
- ・ 地域により時代により多様な変化＜地域性と歴史性(時代性)＞

# 水循環系として捉える意味



- 水は、気圏、地圏、水圏、そして生態圏、人間圏を貫いて循環
- 人間を含むすべての生物が循環過程の水との付き合い
- 水循環とそれに伴う物質循環に沿ってシステム要素間のつながり～関連性～を総合的に見ることが可能  
⇒総合的な対応が可能になる

# 河川・水資源分野での人間の水循環系への働きかけ

\* 河川法は'97(H9)年の大改訂で、治水と利水に河川環境の整備・保全を加えて三大目標

\* 価値観と利害が異なる三つの目標

\* 利水: 各種の水利用と排水

\* 治水: 水害の軽減

\* 河川環境の整備・保全: 親水、生物多様性を支える水の機能の整備・保全

各目標間での要求の相違、地域間、部門間での利害の対立;

新たな技術の適用とそれに伴う制度的な対応は、そうした対立を和らげる方向にあるが、本質的に問題として存在>

\* 利害を調整し、水循環系と人間との好ましい関係を構築するのが、河川・水資源行政の役割

# 流域管理／流域マネジメントの必要性

## 流域水循環系として捉える意味

- \* 利水・治水・水環境に係わる各種の問題の発生源は、**流域**にある。
- \* 問題が生じている場所だけに着目するのではなく、**上流域から中流域から下流域へ、**  
**また、地表水から地下水へ**という水循環系の立体的な  
広がりの中、  
**すなわち、河川流域全体を視野に入れて**  
**総合的に対処**する必要がある。

流域における水循環系を視軸とした水施策の総合化



流域管理／流域マネジメント



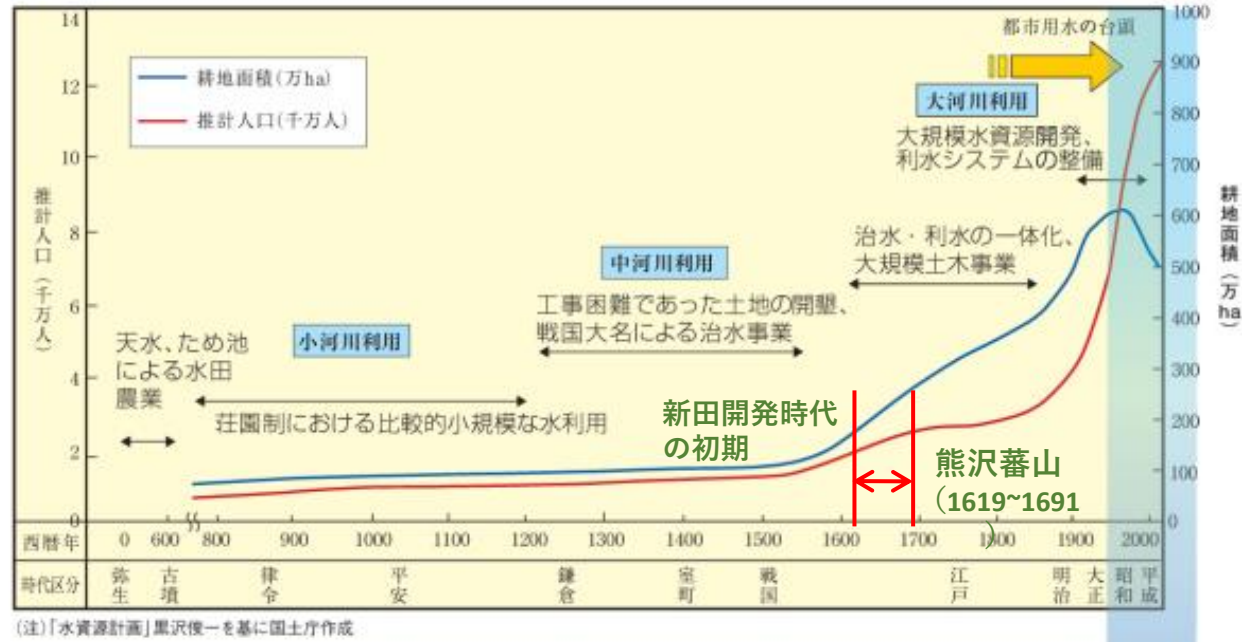
# 江戸時代の流域管理～熊沢蕃山による“治山治水”

熊沢蕃山(1619~1691)

儒学(陽明学)者、政治家・経世家



## 日本における利水・治水の歴史と熊沢蕃山の時代



- \* 新田開発ブームの中で、無秩序な新田開発に反対。
- \* 1648年岡山藩で乱伐、切り株の掘り返しを禁止する法令を制定。
- \* 1654年大洪水で凶作・飢饉発生、再度山林の無計画な伐採を禁止。
- \* 1656年領内の山に松を植えるよう郡奉行に命令。

1645から1656年まで備前岡山藩池田光政に仕え、人材育成や治山治水などの藩政改革。山林の伐採禁止の法令や禿山への松の植林の奨励など、**治山治水概念の元祖**。

## 熊沢蕃山の治山治水の概念

上流の山林を健全にすることが、下流の水を安定させる＝流域管理

- \* 岡山藩の山地はほとんどが**花崗岩真砂地帯**－森林を伐採し、畑新田を開発すると植生が回復し難く、土砂流出が激しくなる地質。
  - －上流域からの土砂流出は、川の河床を上昇させ、洪水氾濫と水害を増大させる。
  - －また、川筋が変化し、農業用水の取水を困難にする。
  - －ここで「治水」とは、「水量を安定させる」のではなく、  
**「上流からの土砂流出を抑えて、下流域の水害を軽減し農業用水利用を容易にする」こと。**これが農業と農民の安定に繋がるという**考え。**
  - －これは、**流域管理の考え方**と言える。

\* この考えが、マサ地帯以外の全国に普及し、明治以降の林野行政で＜森林の水源涵養機能ならびに洪水流出抑制機能（つまり水量の安定）＞という概念に拡大。

# 用語の区別：流域管理と流域マネジメント

## 管理に対応する英語

\* Administration: 法に基づく行政管理  
河川施設管理など

\* Control: 支配、制御、統制的管理  
洪水制御 (Flood Control)

\* Management: 経営、運用、包括的管理

~~~~~

ここでは、流域管理⇒行政(官)主体の管理、  
流域マネジメント⇒官学産民の多数の関係者が  
主体的に連携する流域管理

# 河川・水資源行政の枠組み

＊ 河川法：水系主義

＊ 水資源開発関連法：流域主義

# 河川法の枠組み～水系主義

＊ 1896（M29）年河川法の制定～低水工事から高水工事への転換：

江戸時代を通じて沖積氾濫原の水田開発⇒水害の頻発化⇒M23第1回帝国議会からM29第9回まで地方議員による河川改修に対する要望の高まりの結果、翌年、砂防法と森林法の制定、河川法と合わせて「治水三法」⇒当時の「流域管理」と見ることができる。

＊ 1964（S39）年新河川法の制定～治水に加えて利水に関する規定を拡充：  
1920年代中頃、多目的ダムの導入～河水統制事業⇒河川の利水機能の高まり

＊ '97（H9）年河川法の大改訂～治水・利水に加えて河川環境の整備・保全を目的に、また、河川整備計画に地域の意見を聞くことを規定

## 河川法は水系主義で河川区域内の管理を規定：

＊ 水系～川を線的つながり～として一体的に管理⇒川を一体的に見るという点では流域に近いが、面的に捉える流域とは異なる。

＊ 河川区域内～河川水の入れ物の中～で河道、河川施設、流水の管理  
⇒入れ物の管理だけでは、目的の達成に限界



# 水資源行政の流れ

- \* 1950（S25）年国土総合開発法の制定～特定地域総合開発計画として多目的ダムを含む河川総合開発計画（19流域を指定）：  
戦前の河水統制事業⇒河川総合開発事業と改称  
多目的ダムは「害水を変じて資源となす」、戦後復興の切り札として期待。
- \* '57（S32）年特定多目的ダム法の制定～多目的ダム建設・管理の建設省への一元化：  
ダム参画者のダム使用权に基づき費用分担を決定する等。
- \* '61（S36）年水資源開発促進法／水資源開発公団法の制定～東京オリンピックを前にして首都圏の危機的な水不足に対処するため：  
関連省庁部局、関連自治体が連携した希少な総合行政の例

# 流域管理の視点から見た水資源開発関連法

## \* 特定多目的ダム法(1957(S32)年3月)

- 多目的ダム: 治水(流水の正常な機能の維持を含む)と特定利水(発電、都市用水)、各目的に対するダム使用権と費用負担を規定
- **基本計画の作成・変更・廃止**に当っては、関係行政機関との協議とともに関係都道府県知事とダム使用権の予定者からの意見の聴取が必要、また、関係都道府県知事は当該都道府県議会の議決を経て意見を述べること。

## \* 水資源開発促進法('61(S36)年11月)

- 指定水系(利根川・荒川、豊川、木曽川、淀川、吉野川、筑後川)における水資源開発基本計画(通称、フルプラン)の策定。
- **基本計画は**、厚労大臣、農林大臣、経産大臣その他関係行政機関の長と協議、かつ、関係都道府県知事および国土審議会からの意見聴取を経て、閣議において決定。

## \* 水源地域対策特別措置法('73(S48)年10月)

- ダム等の建設によりその基礎条件が著しく変化する地域について、生活環境、産業基盤等の整備、合わせてダム貯水池の水質汚濁の防止、又は湖沼の水質保全のため、水源地域整備計画を策定
- 都道府県知事が水源地域整備計画の案を作成し、国土交通大臣に提出
- 受益者の費用負担

流域内自治体、関連部門間としての合意に基づく協力を規定



流域管理として優れた枠組み

# 流域管理から見たヨーロッパ先進国との比較

- \* 日本：**河川法（1896年）⇒水系単位が水法の中心。**  
1950年の国土総合開発法、1957年の特定多目的ダム法、  
1961年の水資源開発促進法など、  
**早くから「水系単位、流域単位の水管理」に実績。**
- \* 外国で水法の中で流域管理の概念が導入されたのは、
  - －フランス：1964年、流域委員会・流域財団の創設
  - －スペイン：1985年
  - －イタリア：1989年
  - －ドイツ：中世以来の伝統として、国際河川を別として  
支流流域単位の組合管理
  - －オランダ：国内では流域の単位を特定しがたい

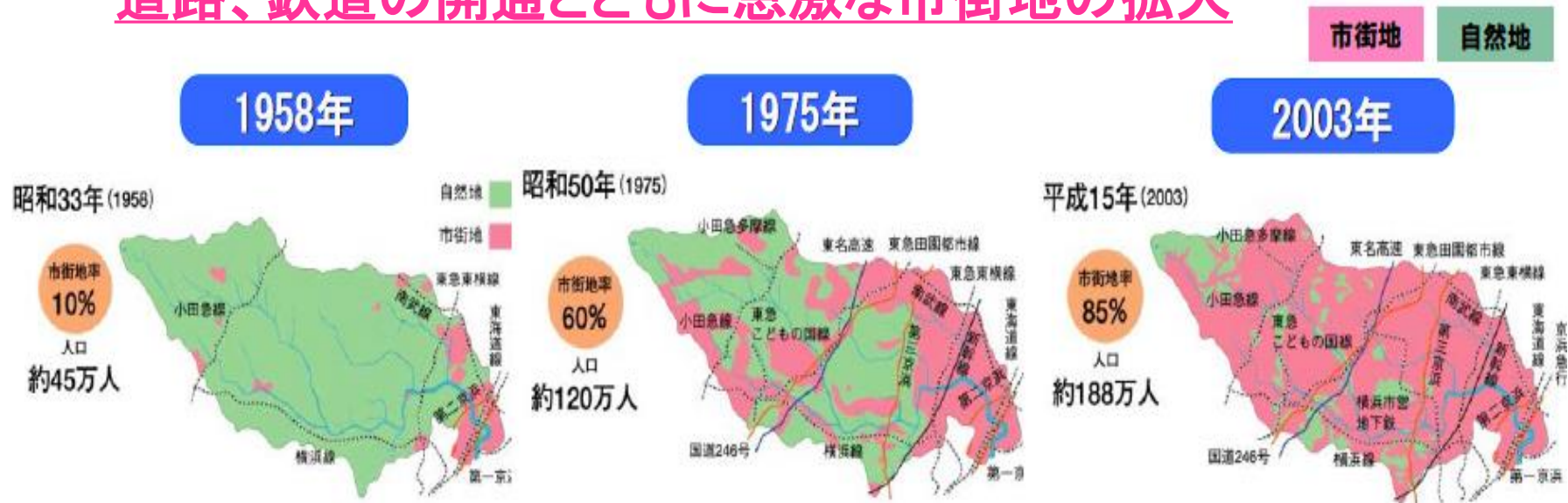
日本は、  
流域管理の先進国

＜三本木健治：“水管理政策における法制度整備の意義”、  
「水分野援助研究会報告書」、JICA、2002. 11＞

# 「総合治水」から特定都市河川浸水被害対策法へ ～水系管理から流域管理への進展～

# 「流域治水」のルーツ～鶴見川流域「総合治水」

東京都と神奈川県に跨る鶴見川流域：  
道路、鉄道の開通とともに急激な市街地の拡大



1970年代から水害が頻発

## 浸水家屋数

71年：1,333戸  
73年：34戸  
74年：1,110戸  
76年：3,850戸  
77年：1,090戸  
79年：445戸

76年9月台風17号による出水・氾濫状況





# 都市化による洪水流出量と被害ポテンシャルの増大

## ■開発前

雨水は林地や畑地等の地中に浸透したり、水田に貯留され、緩やかに下流へ流出



## ■開発後

コンクリートやアスファルトによる地表の不浸透化、側溝や下水道などの排水路整備の実施による急激な流出

**洪水流出量の増大**



## ■開発後の洪水ピーク流量

- ・開発前の4~5倍に増加.
- ・開発前年1回程度の洪水ピーク流量を発生させていた雨が、開発後の流域条件では100年に1回程度の洪水をもたらす

**被害ポテンシャルの増大**

都市型水害：流域の都市開発に伴う洪水流出量と被害ポテンシャルの増大による水害

# 鶴見川での総合治水の始まり:水害の頻発:河川単独での対応には限界

それこそもう夕立ぐらいで水害が起こっているわけですね。これは何とかしなきゃいけない。それで当時、横浜市の下水道局長、都市計画局長、それから横浜市の地元の区長さん、川崎市、稲城市、町田市にも入ってもらい、鶴見川の治水問題を考える会議を開きました。そのとき議論したのが、都市計画行政の方でも、例えば市街地をつくるときは防災調整池をつくってください。遊水池を埋め立てるときには、少なくとも同じだけの遊水機能をどこかに確保してくださいというものです。そこは皆さん大変賛成していただいて、こうした仕組みが鶴見川で独自に動いていたわけです。

(近藤徹 水資源開発公団総裁/元建設省河川局長・技監 談)

「河川行政の回顧と展望-河川行政の50年を振り返る-」河川、1998、6月号

**76.7 流域内自治体と共同「鶴見川流域水防災計画委員会<都市計画、河川工学の専門家、報道関係者、流域内自治体、建設省関係機関で構成>」を設置。**

## 77.6 中間報告

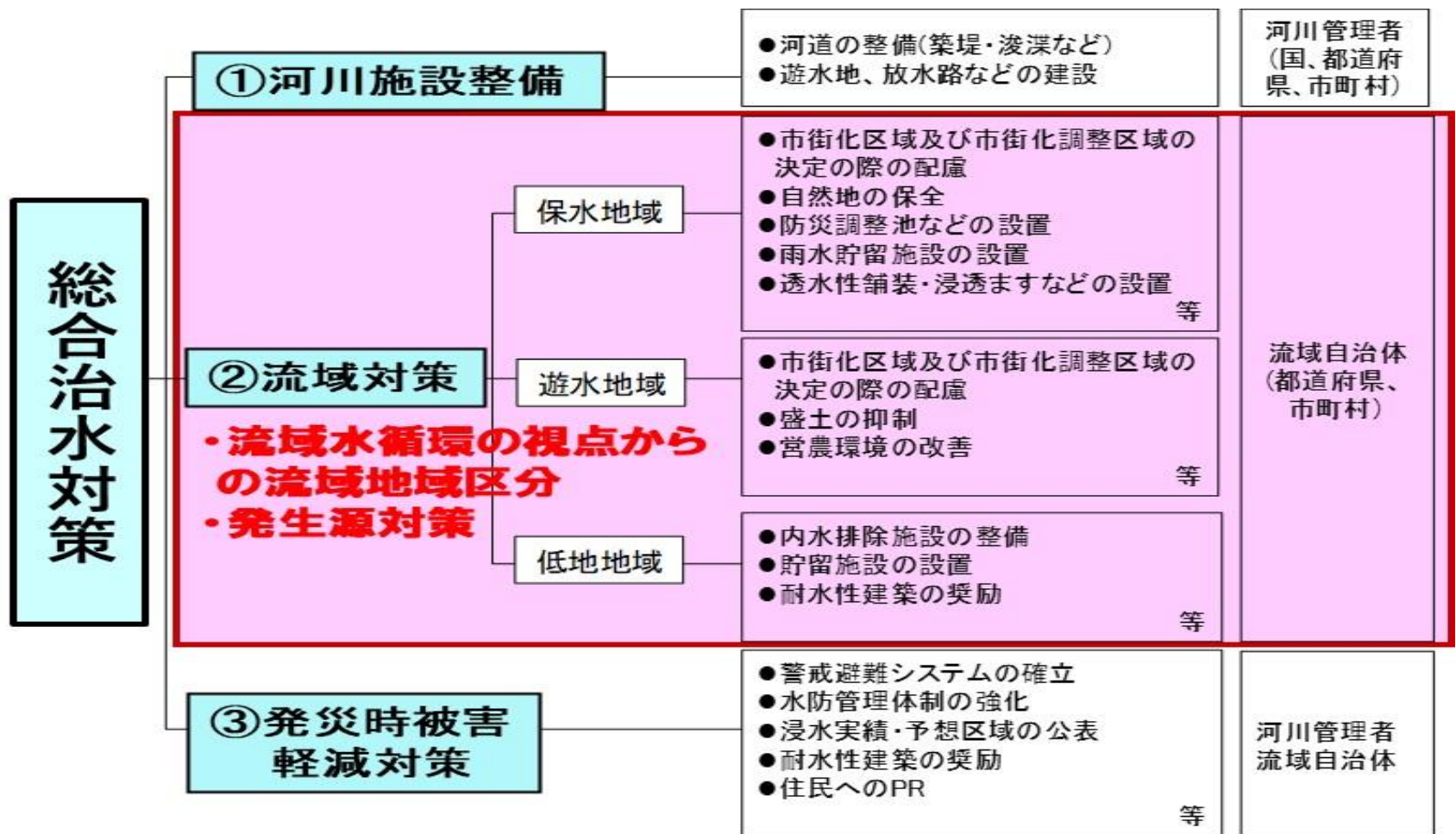
- 一 流域住民／関係機関の協力体制の確立
- 一 丘陵・台地における開発規制
- 一 低地市街地の宅地盛土の規制
- 一 河川改修（大規模浚渫、放水路、遊水地など）の具体化
- 一 出水時の対応；警報、水防、避難体制の整備

**流域での対応を強調する提言**

**77.6河川審議会の「総合治水」  
答申に繋がる**

河川行政が、河川という“線”から洪水とその被害の原因がある流域という“面”に打って出た点で画期的

# 総合治水対策の枠組み



総合治水は治水中心の「**流域管理**」

当時、水循環という行政用語はないが、**水循環の視点からの地域区分に基づく発生源対策**を提示。その理念は、**水循環基本法**に繋がっている。



# 答申後の経緯、成果と課題

\* 77年河川審議会答申後、河川局と都市・住宅部局との折衝.

\* 当時、都市・住宅部局は、毎年10万人前後の首都圏への人口流入への対応が最重要課題.

⇒都市計画・土地利用については調整不能.

⇒宅地開発指導要綱での対処.

\* 80年「総合治水対策の推進について」の建設事務次官通達  
⇒河川管理者が主体となった政策  
⇒しかし、指定河川だけでなく、「総合治水の概念」は全国の河川に波及

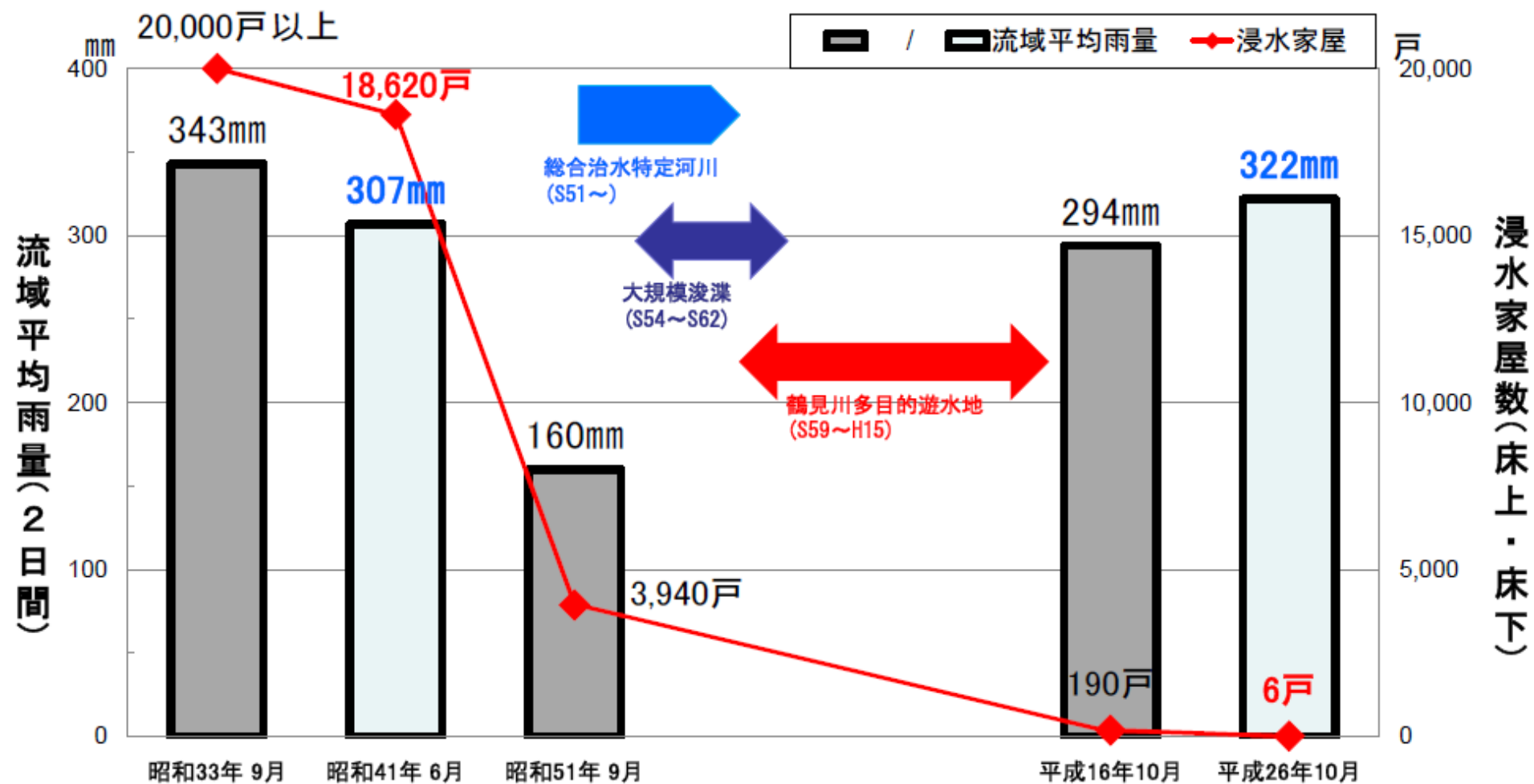
## 指定17河川の位置

1979年から88年の間に17都市河川を指定して総合治水対策特定河川事業を推進



# 鶴見川流域における総合治水対策の効果：浸水戸数の減少

昭和41年6月台風4号では、2日雨量307mmで鶴見川が氾濫し甚大な被害が生じたが、平成26年10月台風18号では、それを上回る雨量にもかかわらず、氾濫は生じなかった。



※平成16年及び平成26年は外水による家屋浸水被害は生じていない  
(出典：京浜河川事務所)



# 総合治水対策事業の成果と課題

＜2002(H14)年政策レビューから＞

＜成果＞指定河川流域では、重点投資された治水施設の整備により  
浸水頻度と浸水面積が減少

## ＜課題＞

- 一流域と河川での洪水処理分担比率を見る(鶴見川で最大約32%、  
神田川は0%、平均20%)と、流域対策の比重が高いとはいえない
- 一保水地域、遊水地域、低地地域に対応した土地利用の規制・誘導、  
すなわち浸水被害軽減から見た都市計画・地域計画との連携は、  
ほとんど進展しなかった
- 一農地、特に低地の水田が盛土されて遊水機能が損なわれている
- 一民間ディベロッパーが設置した防災調整地(当初は河川改修が終  
了するまでの暫定措置としての位置づけ)が埋め立てられる事態が  
発生
- 一洪水流出抑制対策は、一定規模(一般に、1ha)以上の開発に義務  
付けられている。ミニ開発の増加により流域分担量が担保できない。

# 2003(H15)年 特定都市河川浸水被害対策法の制定 ～総合治水対策の課題解消のための法制化～

## ハード対策

### 河川法

(洪水等の事前予防対策)

- ・ 河道・ダム等の洪水対策
- ・ 流域での雨水貯留浸透施設整備 (河川管理者)

## ソフト対策

### 水防法

(洪水等の発生時対策)

- ・ 浸水想定区域の指定 (洪水予報指定河川における外水のみを対象)

外水対策

内水対策

## 新法

- ・ 特定都市河川及び特定都市河川流域の指定 (大臣・都道府県知事)

- ・ 総合的な浸水被害対策のための「流域水害対策計画」の策定 (河川管理者・下水道管理者・都道府県知事・市町村長)

- ・ 都市洪水想定区域・都市浸水想定区域の指定 (外水及び内水を対象)

- ・ 雨水浸透阻害行為に対する貯留浸透施設設置の義務付け
- ・ 既存調整池の埋立行為の届出義務・必要な措置の勧告
- ・ 地方公共団体による管理協定の締結

- ・ 排水設備の貯留浸透機能の義務付け (条例)
- ・ 他の公共団体による費用負担

- ・ 下水の排除、処理

### 下水道法

### 都市計画法

- ・ 開発許可

河川管理者、下水道管理者、地方自治体が一体となった浸水被害対策スキーム

# 特定都市河川浸水被害対策法～総合治水対策からの 進展と課題

- \* 河川管理者の要請による「流域整備計画」(任意計画)から、河川管理者、下水道管理者ならびに地方自治体の分担と責任を明確化した「流域水害対策計画」なる法定計画へ
- \* 河川管理者が流域における河川管理施設(防災調節地等)の整備可能に
- \* 効果が広域に及ぶ流域対策事業について、それを実施する地方公共団体は利益を受ける他の地方公共団体に費用を負担させることを可能に
- \* 一定規模(1000m<sup>2</sup>)以上の雨水浸透を妨げる行為(山林への宅地造成、駐車場、ゴルフコースなど)には都道府県知事の許可が必要、許可に当っては雨水浸透機能の付加が必要。また、一定規模(100m<sup>3</sup>)以上の防災調整地は保全調節地として都道府県知事が指定、など。

＜課題＞総合治水の理念の枠組みの内、土地利用の誘導／規制、緑地の保全、農地、特に水田の遊水機能の保全等に関する施策は、この法律の外。

# 「水循環基本法」の意義と課題

- \* 水循環基本法制定の前史
- \* 基本法の理念は、SDGsの理念と共通.  
その枠組みは、総合的水管理法として  
世界に誇れるもの
- \* 流域マネジメントの課題は、縦割り行政を如何に  
克服するか

**“水循環系”が初めて水政策用語として出現するのは、約30年前**  
**1991（H3）12 河川審議会「今後の河川整備はいかにあるべきか」について答申**

○平成3年5月23日付け諮問「今後の河川整備は、いかにあるべきか」についての答申  
○建設大臣 山崎拓、河川審議会会長 渡邊隆二

○答申の目次

1. 安全な社会基盤の形成（大河川整備、中小河川整備及び土砂災害対策の目標）
2. 水と緑豊かな生活環境の創造（水資源の確保、美しい水系環境の創造）
3. 超過洪水、異常渇水等に備える危機管理施策の展開  
（高規格堤防、渇水対策ダム、火山噴火対策、危機時に対応できるソフト対策など）
4. さらに豊かな水系づくりを目指して
  - （1）新しい潮流への対応
    - イ 地域の個性を引き出す河川文化を生かした水系づくり
    - ロ 価値観の多様化に対応した秩序ある河川利用等の推進
    - ハ 適正な水循環系の実現と地球環境問題への対応
    - ニ 河川、砂防に関する研究の拡充と技術開発
  - （2）適正な維持管理の実施
  - （3）治水事業の効率的実施
  - （4）事業及び管理の円滑な推進のための制度等
  - （5）河川に対する住民意識の高揚



～約4半世紀前、水循環基本法制定の前史～  
水関連行政における“流域水循環系健全化”への熱い動き

“流域における健全な水循環系の確保”が水関連省庁の共通キーワードに波及  
→健全な水循環に関する関係省庁連絡会議での調整

- \* 国土庁水資源部:1994(H6).7 水資源基本問題研究会の提言、
- \* 環境庁:
  - 94 環境基本計画に「**環境保全上健全な水循環の確保**」を規定
- \* 建設省河川局:
  - 96 河川審議会答申に「**河川整備計画に健全な水循環系の確保**」の視点導入
  - 99 河川審議会答申に「**国土マネジメントへの水循環**」の概念の導入、
- \* 建設省都市局下水道部:
  - 94 **良好な水環境形成のための「健全な水循環系の構築」**の議論開始
  - 2000 (H12) 都市計画中央審議会基本政策部会下水道小委員会報告に記述



**1998.8 健全な水循環に関する関係省庁連絡会議(6省庁9部局)の設置**  
国土庁水資源部(事務局)、環境庁水質保全局、厚生省生活衛生局水道環境部、  
農林水産省構造改善局／林野庁、通商産業省産業立地局／資源エネルギー庁、  
建設省河川局／都市局下水道部  
**1999(H11).10 中間とりまとめ**

## 関係省庁連絡会議における “健全な水循環系”に関する共通の定義

国土庁水資源部 水資源基本問題研究会報告(1994(H6). 7)

「河川流域を中心とした水循環の場において、  
利水と治水に対する国民の要望が充足され、同時に  
自然環境・生態系保全に果たす水に機能が損なわれないなど、  
水循環における種々のバランスと持続可能性が保たれた状態」



健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会(1999(H11). 10)

「流域を中心とした一連の水の流れの過程において、  
人間社会の営みと環境の保全に果たす水の機能が、  
適切なバランスの下に、ともに確保されている状態

流域における水循環と人との係わりに視座を置いた水マネジメント  
の総合化⇒流域水循環系マネジメント＝「流域マネジメント」と同義

# 建設省・河川審議会の“健全な水循環系確保”に係る答申/提言(1)

## \* 平成7(1995)年3月答申「今後の河川環境のあり方について」

3つの基本方針:①生物の多様な生息・生育環境の確保

②健全な水循環系の確保

③河川と地域の関係の再構築

## \* 平成8(1996)年6月答申

### 「21世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本方針について」

基本的方向性:①壊滅的な被害を回避する新たな治水方式、

②流域の環境とりわけ健全な水循環系や生態系のあり方を踏まえ、治水・利水・環境をともに目指した河川整備の推進、川を取り込んだ潤いのある地域づくりとまちづくり、

③地域と河川の役割分担を明確にしつつ、地域の意向を反映し、地域個性を十分に発揮できる新たな施策の展開、

を掲げ、“流域の視点に立った人と水との関わりの再構築”のためには、“循環する水を一体で捉えて管理することが重要であり、河川や流域に存在する水を一体として捉える総合的な水行政の展開が望まれる。”と、水循環の視点から水行政の総合化の必要性を指摘。

平成7年／8年答申の「生態系保全・再生を含む河川環境の整備」と「地域の意向の反映」については、平成9年6月の河川法の大改正により法制化

# 建設省・河川審議会の“健全な水循環系確保”に係る答申/提言(2)

## 1999(H11)年3月答申

### 「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について」

平成8年答申からさらに踏み出して、

“水循環の概念を取り入れた国土マネジメント”、“流域を基本とした国土マネジメント”、“参加と連携の強化による国土マネジメント”、などの項目を掲げ、

“水に関する総合的な体系の確立”を目標として、

“人間社会と水循環系の調和”、“流域単位の水体系の構築”、“公共の福祉の優先”、“知識・情報の共有”を挙げて、

“流域における総合的・計画的取組み”、“水に関する総合的な計画の作成”、“流域水委員会の設置”などを提言。

この答申を契機として

99年10月鶴見川水マスタープラン策定に向けて鶴見川流域水委員会準備会が発足。

2001年10月印旛沼流域水循環健全化会議(千葉県)の発足。

# 基本法制定以前の水循環健全化を標榜する計画：水循環政策本部調査



＜水循環政策本部ホームページより  
ダウンロード可＞

## \* 全国で19事例を収録

### \* 治水・利水・環境を視野に入れた計画：8件

— うち4件が流域計画：鶴見川流域水マスタープラン／印旛沼流域水循環健全化計画／柳瀬川流域水循環マスタープラン／北上川上流水系流域計画

— 4件が行政区域を対象とした計画：とやま21世紀水ビジョン／うつくしま「水との共生」プラン／水の環復活2050なごや戦略／高松市水環境基本計画

### \* 環境基本計画に基づく計画事例：7件

— 一歴舟川流域水環境保全計画／宮城県水循環保全基本計画／鳴瀬川流域水循環計画／北上川流域水循環計画／あいち水循環再生基本構想／西三河地域水循環再生行動計画

### \* 地下水を対象とした計画：4件

— 一越前おおの湧水文化再生計画／秦野市地下水総合保全管理計画／熊本市地域地下水総合保全管理計画／熊本市地下水保全プラン



# 鶴見川流域水マスタープラン(2004(H16).8)の概要

## 水循環を健全化するための、流域総合水管理計画

急激な都市化により生じた水循環に関する様々な課題に対応するため、これまでの総合治水対策の取り組みをより充実し、流域が一体で取り組むため鶴見川流域水マスタープランを策定

### 鶴見川流域水マスタープランの構成

| 項 目     | 課 題               | 目 標                                |
|---------|-------------------|------------------------------------|
| 1.洪水    | ・洪水が起こりやすくなった     | 洪水時水マネジメント<br>洪水に強い流域をつくります。       |
| 2.水環境   | ・ふだんの水量が減り、水質が悪化  | 平常時水マネジメント<br>清らかで豊かな川の流れをとりもどします。 |
| 3.自然環境  | ・川や山に自然が減った       | 自然環境マネジメント<br>大切な自然を守り、未来に残します。    |
| 4.地震・火災 | ・地震や火災のとき川が使えない   | 震災・火災時マネジメント<br>地震や火事に役立つ川をつくります。  |
| 5.親水    | ・水にふれあえる場所が少なくなった | 水辺ふれあいマネジメント<br>川や水辺のふれあいの場をつくります。 |



鶴見川流域水マスタープラン推進宣言式典  
～流域サミット～（平成16年8月28日）



宣言文（調印書）

# 鶴見川流域水マスタープラン推進の仕組み

「人」も、「場所」も、さまざまな方々が参加！

➤流域全体で！

（上流・中流・下流）

➤いろいろな立場の人で！

（市民団体・企業・市民・学識経験者・行政）

市民団体

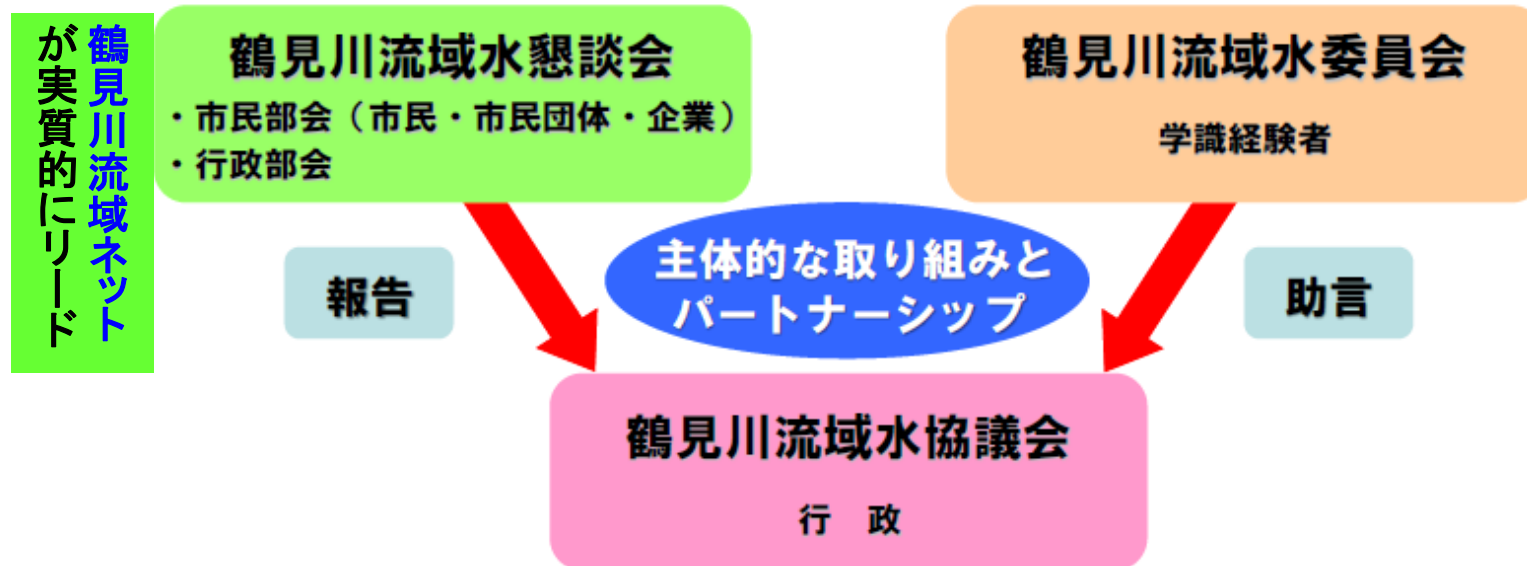
行政

市民

企業



## 鶴見川流域水マスタープランの推進体制の確立



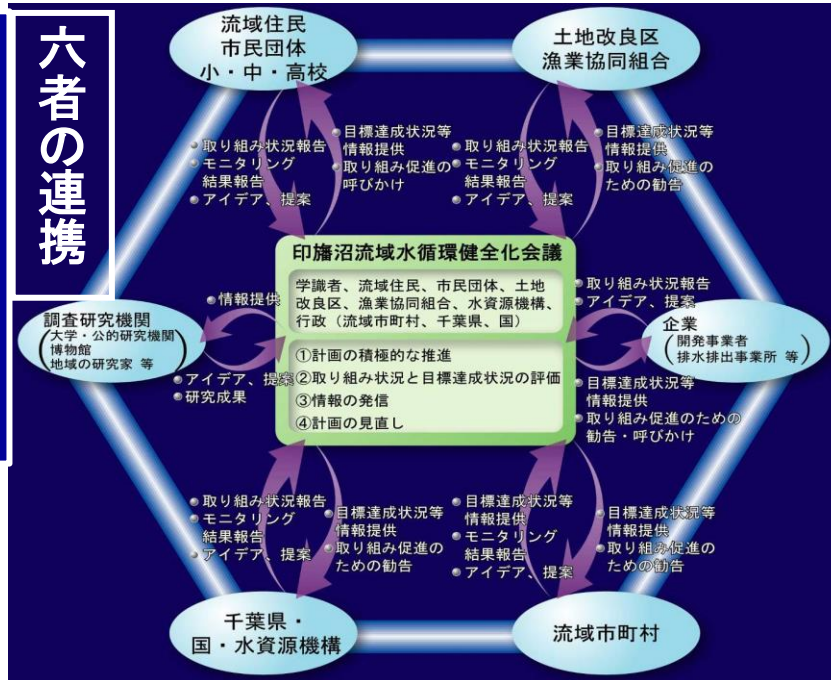
# 印旛沼流域水循環健全化会議(2001.10)の概要

印旛沼の水資源開発計画は中止されたが、治水ならびに環境上解決すべき重要な問題があるとの認識から、2001年10月「印旛沼流域水循環健全化会議」を発足

## 健全化会議の目的

- ・水質改善
- ・治水対策の向上
- ・生態系の保全・回復
- ・親水性の確保
- ・人と水との関わりの創生

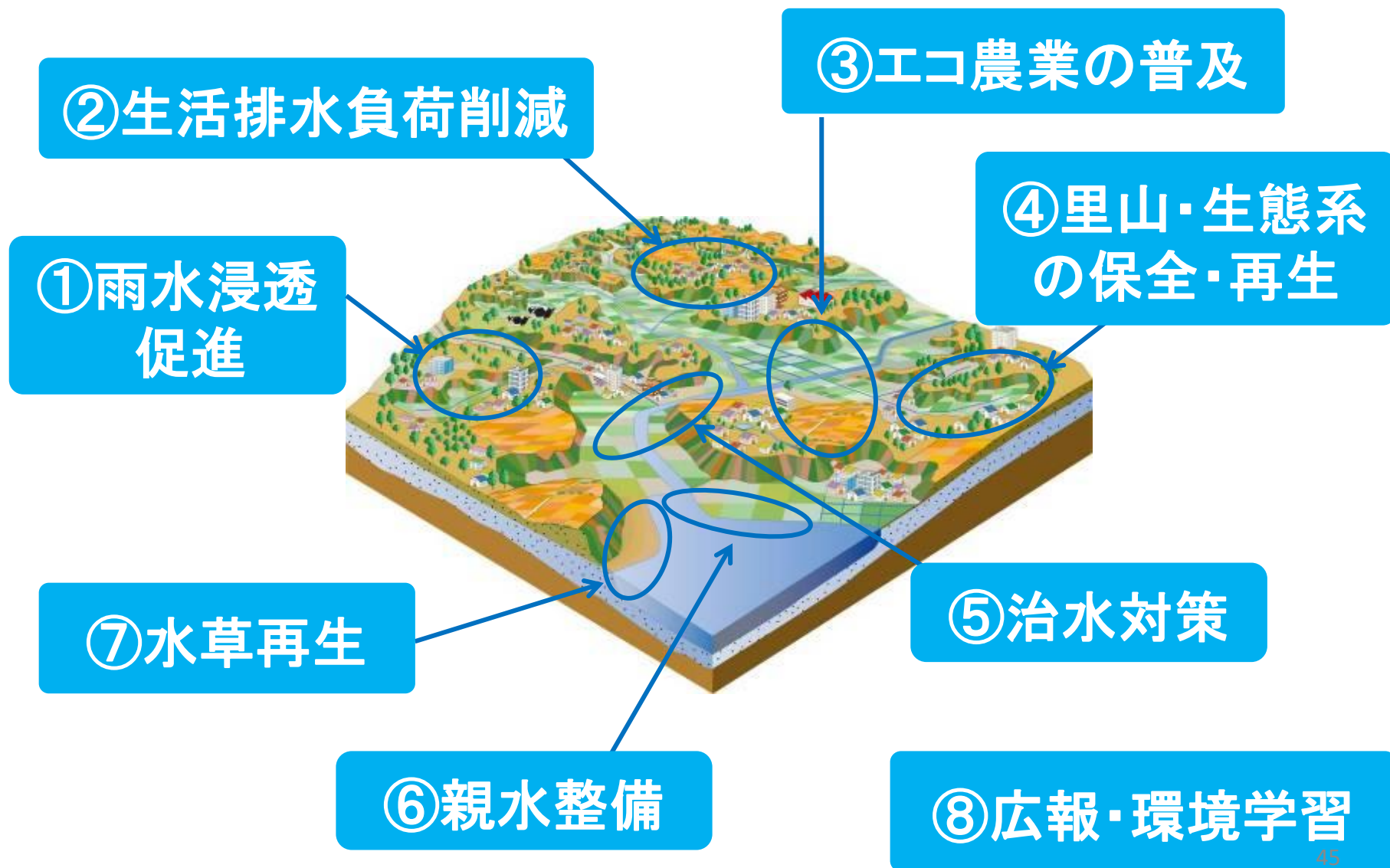
## 計画推進体制



## 印旛沼方式

- 1 水循環の視点、流域の視点で総合的に解決します
- 2 印旛沼の地域特性を活かします
- 3 みためし行動で進めます
- 4 住民と行政が一体となって進めます
- 5 行政間の緊密な連帯を確保します

# 8つの重点対策群⇒ほぼ5年毎に行動計画策定して推進



- \* 2001年中央省庁再編で建設省と国土庁が統合⇒国土交通省となって以降、水関連省庁連絡会の動きは調整役を失って下火に
- \* いっぽう、08年水行政の縦割りを是正、総合化を図ることを目的とする「水制度改革国民会議」が発足、その下に「水循環基本法研究会」を設置。10年超党派水制度改革議員連盟が結成され、14年3月議員立法として「水循環基本法」成立。

## 水循環基本法（2014年7月施行）

### 目的と定義

目的-第1条 水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進し、もって健全な水循環を維持し、又は回復させ、我が国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安定向上に寄与すること

定義-第2条2. 健全な水循環：人の活動と環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた状態での水循環



1999年の「健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議」の定義を踏襲、20数年前の議論が生かされた形



# 流域マネジメントを推奨する 水循環基本法(2014年7月施行)＜つづき＞

## 基本理念(第3条)

基本理念は、1994年“水資源基本問題研究会報告”をほぼ踏襲

### 1. 水循環の重要性

水については、水循環の過程において、地球上の生命を育み、国民生活及び産業活動に重要な役割を果たしていることに鑑み、健全な水循環の維持又は回復のための取組が積極的に推進されなければならないこと

### 2. 水の公共性

**現在の法の下では、河川水は公水(河川法)、地下水は私水(民法)**

水が国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いものであることに鑑み、水については、その適正な利用が行われるとともに、全ての国民がその恵沢を将来にわたって享受できることが確保されなければならないこと

### 3. 健全な水循環への配慮

水の利用に当たっては、水循環に及ぼす影響が回避され又は最小となり、健全な水循環が維持されるよう配慮されなければならないこと

### 4. 流域の総合的管理

**→「水循環基本計画」において“流域マネジメント”を規定し推奨**

水は、水循環の過程において生じた事象がその後の過程においても影響を及ぼすものであることに鑑み、流域に係る水循環について、流域として総合的かつ一体的に管理されなければならないこと

### 5. 水循環に関する国際的協調

健全な水循環の維持又は回復が人類共通の課題であることに鑑み、水循環に関する取組の推進は、国際的協調の下に行われなければならないこと

# 水循環基本法の理念は、SDGsの理念に通じる

**SDGs＜持続可能な開発目標＞**：「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030年を年限とする17の国際目標



**普遍性**

先進国を含め、全ての国が行動

**包摂性**

人間の安全保障の理念を反映し「誰一人取り残さない」

**参画型**

全てのステークホルダーが役割を

**統合性**

社会・経済・環境に統合的に取り組む

**透明性**

定期的にフォローアップ

SDGsを支える  
5つの理念

先進国も途上国も含む各国政府や市民社会、民間セクターを含む様々なアクター（主体）が連携することが重要

**基本法の理念的枠組みは、総合的水管理法として世界に誇れるもの  
しかし、実現に向けて克服すべき課題は多い**

# 「水循環基本計画」における“流域マネジメント”の定義と推進体制

## 流域マネジメントの定義

流域の総合的かつ一体的管理、一つの管理者が存在して流域全体を管理するというものではない。

健全な水循環系を構築するため、森林、河川、農地、都市、湖沼、沿岸域等、流域の上中下流域において関係する行政などの公的機関、有識者、事業者、団体、住民などの様々な主体がそれぞれ連携して活動すること。

## 推進体制

「流域水循環協議会」による「流域水循環計画」の策定と実施

＜これまでに内閣府に登録された流域マネジメント⇒55件＞

## 流域マネジメントの対象と目的



# 「流域マネジメント」の課題～鶴見川、印旛沼等の経験から

## ○流域内の様々な関係主体の連携体制を創ることの難しさ

### \* 行政の二重の縦割り

- ・異なる行政部門: 水関連部門だけでなく、都市計画、地域計画、農業・農村計画、地域防災、教育・文化など専門を異にする行政部門
  - ・行政区画<国-県-市・町・村>: 流域を単位として施策を効果的に実施する仕組みがない。  
ある自治体が他の自治体のために財政支出すると地方財政法違反
- 現状の河川管理者が事務局の協議会では、二重の縦割りを調整し繋ぐことが困難  
横串を刺すか、再編成するか、新たなシステムづくりが必要

## ○「流域水循環計画」は描けるが、推進するエンジンと燃料に乏しい 水循環基本法／水循環基本計画には、事業実施の規定がない。

計画主体自らが、計画に係る事業の財源を手当てできる場合（例えば、熊本市の地下水管理）は別だが、複数の自治体にまたがり多分野にわたる事業の協力を必要とする場合（印旛沼流域の場合）、計画を策定する協議会には、財源を確保して事業を推進する権限がない。

異なる行政部局が連携して財源措置ができるような国の誘導・支援策が必要



# 総力戦で挑む防災・減災プロジェクトにおける 「流域治水」の提唱

## 背景

気候変動による水災害の激甚化/頻発化・危機意識の共感/共有  
⇒2018(H30).12「防災・減災国土強靱化のための3か年緊急計画」  
⇒20(R2).7社整審答申「気候変動を踏まえた水災害対策の在り  
について」～あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換～  
⇒2020(R2).12「防災・減災、国土強靱化のための  
5か年加速化計画」(おおむね15兆円)



# 2021(R2)年1月 国交省 “防災・減災対策本部”を設置 「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」を提唱

- ＜防災・減災が主流となる社会の実現に向けて＞「総力戦で挑む  
防災・減災プロジェクト～いのちとくらしをまもる防災減災～」の提唱
- 縦割り志向ではなく、  
国・県・市町村、住民や企業など**全ての関係者が連携**
  - 国民目線に立った分かり易い施策となっているかという  
「**連携**」と「**国民目線**」をキーワードとして、国交省の施策を  
総ざらいの上、ブラッシュアップ

## 対策本部は、大臣以下国交省を 挙げての総力連携体制

R2.1 第1回本部会議

R2.7 第2回本部会議でパンフレット公表

R2.12 第3回本部会議

R3.6 第4回本部会議

R3.9 第5回本部会議



# 総力戦で挑む防災・減災プロジェクトにおける 主要10施策

1. あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換
2. 気候変動の影響を反映した治水計画の見直し
3. 防災・減災のための住まいや土地利用の推進
4. 災害発生時における人流・物流コントロール
5. 交通・物流の確保のための事前対策
6. 安心・安全な避難のための事前の備え
7. インフラ老朽化対策や地域防災力の強化
8. 新技術の活用による防災・減災の高度化・迅速化
9. わかりやすい情報発信の推進
10. 行政・事業者・国民の活動や取り組みへの防災・減災視点の定着

1.の「流域治水」は、2.～9.の施策要素すべてを含む

# 「流域治水」の施策と取組主体のイメージ

## ～区域別（河川区域、集水域、氾濫域）の施策とそれへの取組主体～

### ①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

集水域

#### 雨水貯留機能の拡大

〔県・市、企業、住民〕

雨水貯留浸透施設の整備、  
ため池等の治水利用

#### 流水の貯留

〔国・県・市・利水者〕

治水ダム建設・再生、  
利水ダム等において貯留水を  
事前に放流し洪水調節に活用

〔国・県・市〕

土地利用と一体となった遊水  
機能の向上

#### 持続可能な河道の流下能力の 維持・向上

〔国・県・市〕

河床掘削、引堤、砂防堰堤、  
雨水排水施設等の整備

#### 氾濫水を減らす

〔国・県〕

「粘り強い堤防」を目指した  
堤防強化等

### ②被害対象を減少させるための対策

リスクの低いエリアへ誘導／

住まい方の工夫

〔県・市、企業、住民〕

土地利用規制、誘導、移転促進、  
不動産取引時の水害リスク情報提供、  
金融による誘導の検討

氾濫域

浸水範囲を減らす

〔国・県・市〕

二線堤の整備、  
自然堤防の保全



### ③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地のリスク情報の充実

氾濫域

〔国・県〕

水害リスク情報の空白地帯解消、  
多段型水害リスク情報を発信

避難体制を強化する

〔国・県・市〕

長期予測の技術開発、  
リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化

〔企業、住民〕

工場や建築物の浸水対策、  
BCPの策定

住まい方の工夫

〔企業、住民〕

不動産取引時の水害リスク情報  
提供、金融商品を通じた浸水対  
策の促進

被災自治体の支援体制充実

〔国・企業〕

官民連携によるTEC-FORCEの  
体制強化

氾濫水を早く排除する

〔国・県・市等〕

排水門等の整備、排水強化

県：都道府県 市：市町村 [ ]：想定される対策実施主体

< “「流域治水」の基本的な考え方、国土交通省・水管理・国土保全局、令和2年11月11日”より >

総合治水では果たせなかった新たな枠組みへの挑戦!! 54



# 総合治水のイメージ～流域治水との比較のため





# 事前防災加速のための「流域治水プロジェクト」の推進

## 「流域治水」における「流域治水プロジェクト」の位置づけ

### 今後の水害対策の進め方

＜「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」パンフレットより＞

1st

近年 各河川で発生した洪水に対応

- 緊急治水対策プロジェクト  
(甚大な被害が発生した7水系)
- **流域治水プロジェクト**  
(全国の1級水系において早急に実施すべき事前防災対策を加速化)

2nd

気候変動の影響を反映した抜本的な治水対策を推進

- 見直した治水計画に基づき、将来の降雨量増大に備えた対策を推進

速やかに

気候変動を踏まえた河川整備計画等の見直し

主要施策②  
参照

**1stステップ:**「流域治水プロジェクト」～当面5年程度＜国管理河川において戦後最大規模の洪水・内水害に対応＞

⇒気候変動を踏まえた河川整備計画の見直し

⇒2nd ステップ:気候変動の影響を反映した適応策の推進

相対的に低下した治水安全度の向上を先行的に実施



# 流域治水プロジェクトの枠組み

## 【イメージ】〇〇川流域治水プロジェクト

- ★戦後最大(昭和XX年)と同規模の洪水を安全に流す
  - ★…浸水範囲(昭和XX年洪水)
- (対策メニューのイメージ)

### ■河川対策

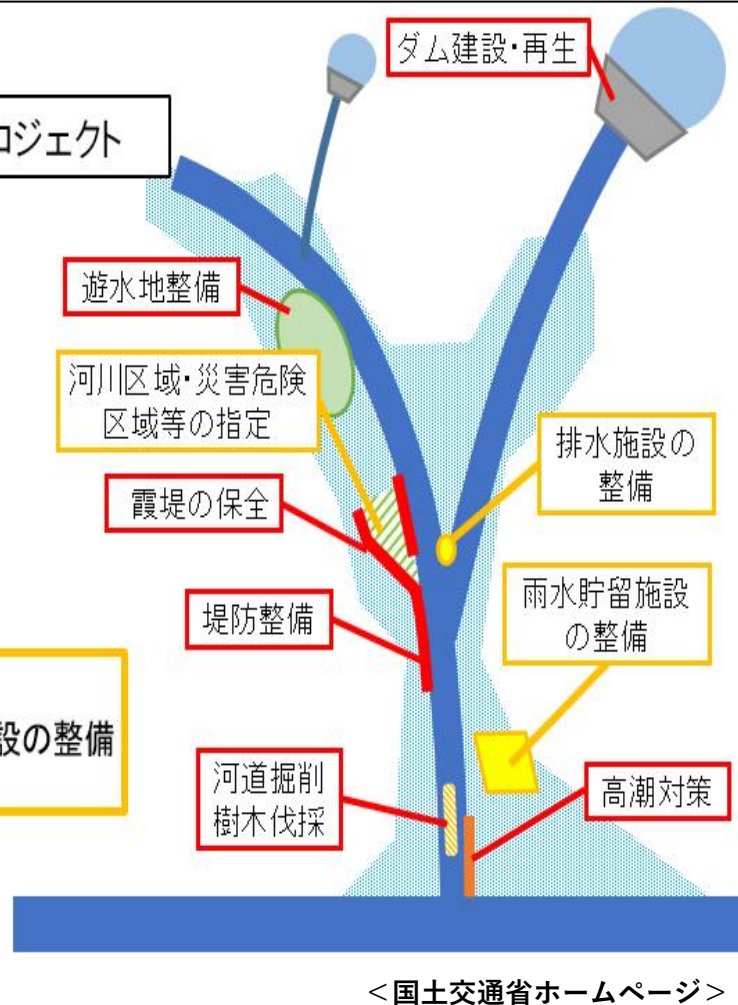
- ・堤防整備、河道掘削
- ・ダム建設・再生、遊水地整備 等

### ■流域対策(集水域と氾濫域)

- ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
- ・土地利用規制・誘導 等

### ■ソフト対策

- ・水位計・監視カメラの設置
- ・マイ・タイムラインの作成 等



枠組みは、約40年前に都市河川流域に対して始められた「総合治水対策」と同じ

⇒都市河川に対する総合治水概念を一般河川へ拡大適用

流域対策、ソフト対策については「今後、関係機関と連携して検討する」とされている

縦割り志向ではなく、全ての関係者の連携を追求していることが「総合治水」との大きな違い

<現在、109の一級水系と12の二級水系で計画を策定・公表>

## 二重の縦割りの打破に向けて 「流域治水」における関係者連携への動向

二重の縦割り：異なる行政部門（専門分野）と  
行政区画＜国・都道府県・市町村＞

- \* 「災害に強い首都「東京」形成ビジョン」における国土交通省と東京都、ならびに河川行政と都市行政の連携
- \* 「水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン」の作成
- \* 流域治水の推進に向けた関係省庁実務者会議の設置

# 「災害に強い首都「東京」の形成に向けた連絡会議」の挑戦

## ～国と東京都、ならびに河川行政と都市・住宅行政との連携～

### 趣旨と委員会構成

＜趣旨＞首都「東京」において大規模水害や直下地震などによる壊滅的な被害の発生を回避するため、初めて国と東京都の実務者が一堂に会して防災まちづくり（水害対策と地震対策）の基本的考え方や具体的な取組み方策を検討をする

第1回会議で挨拶する赤羽大臣と小池知事



#### ＜経緯＞

- \* 2020.1 連絡会議の設置
- \* 3回の連絡会議、その間に特別区区長への意見照会
- 2020.9 “災害に強い首都「東京」形成ビジョン～中間まとめ” 公表
- \* 2020.12 第4回会議⇒今後も継続

＜意義＞総合治水で果たせなかった河川行政と都市・住宅行政などとの連携が本格的に始まったのは画期的

#### 委員会構成

|          |       |                       |
|----------|-------|-----------------------|
| (座 長)    | 山田 邦博 | 国土交通省技監               |
| (副座長)    | 佐藤 伸朗 | 東京都技監（都市整備局長兼務）（～第2回） |
| (副座長)    | 上野 雄一 | 東京都都市整備局長（第3回～）       |
|          | 青柳 一郎 | 内閣府政策統括官（防災担当）        |
|          | 青木 由行 | 国土交通省不動産・建設経済局長       |
|          | 北村 知久 | 国土交通省都市局長（～第2回）       |
|          | 榊 真一  | 国土交通省都市局長（第3回～）       |
|          | 五道 仁実 | 国土交通省水管理・国土保全局長（～第2回） |
|          | 井上 智夫 | 国土交通省水管理・国土保全局長（第3回～） |
|          | 眞鍋 純  | 国土交通省住宅局長（～第2回）       |
|          | 和田 信貴 | 国土交通省住宅局長（第3回～）       |
|          | 石原 康弘 | 国土交通省関東地方整備局長（～第2回）   |
|          | 土井 弘次 | 国土交通省関東地方整備局長（第3回～）   |
|          | 遠藤 雅彦 | 東京都総務局長（～第2回）         |
|          | 山手 齊  | 東京都総務局長（第3回～）         |
|          | 三浦 隆  | 東京都建設局長（～第2回）         |
|          | 中島 高志 | 東京都建設局長（第3回～）         |
|          | 榎本 雅人 | 東京都住宅政策本部長            |
|          | 安藤 俊雄 | 東京消防庁消防総監             |
| (オブザーバー) |       |                       |
|          | 荒川 辰雄 | （独）都市再生機構 理事          |
|          | 森川 誠  | （一社）不動産協会理事／事務局長      |

事務局

国土交通省 水管理・国土保全局  
東京都 都市整備局

（敬称略）

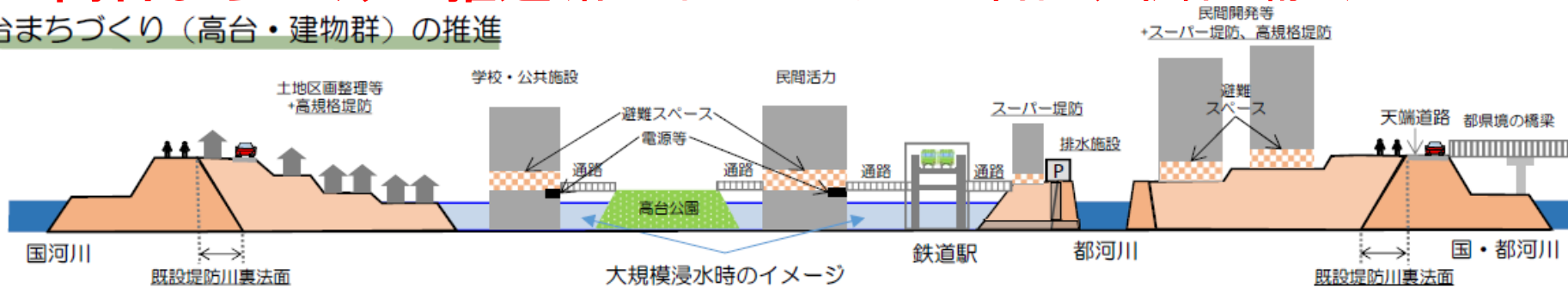
# これまでに示された水害対策の取組方策の要点

＜国土交通省ホームページより＞

## 1 堤防、洪水調節施設等の整備・強化の推進

## 2 高台まちづくりの推進（線的・面的につながった高台・建物群の創出）

高台まちづくり（高台・建物群）の推進



1) 計画策定により誘導：河川整備計画に高規格堤防／スーパー堤防の施工幅を明示。  
都市計画区域マスタープラン、および沿川区の都市計画マスタープランに高台  
まちづくりの内容を明示

2) 土地区画整理、公園、高規格堤防等による高台づくり

3) 避難スペースを確保した建築物等の整備・確保

4) 建築物から浸水区域外への移動を可能にする  
通路の整備

5) 民間活力を活用した建築物、高台の整備

6) 復旧・復興の迅速化

7) 高台まちづくりの実践

## 3 広域避難

## 4 住民、企業等の意識啓発

○計画策定による誘導



➤ 河川整備計画に高規格堤防等の施行の幅を明示し、住民、民間事業者等に周知することにより高台づくりを誘導



# 「水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの ガイドライン」の作成

～国交省内における河川行政と都市・住宅行政の協働・連携～

## R2.1 「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」 検討会の設置

### 開催経緯

令和2年1月 8日 第1回検討会  
4月17日 第2回検討会  
6月12日 第3回検討会  
7月16日 第4回検討会  
8月26日 提言とりまとめ  
令和3年3月17日 第5回検討会  
5月28日 ガイドラインとりまとめ

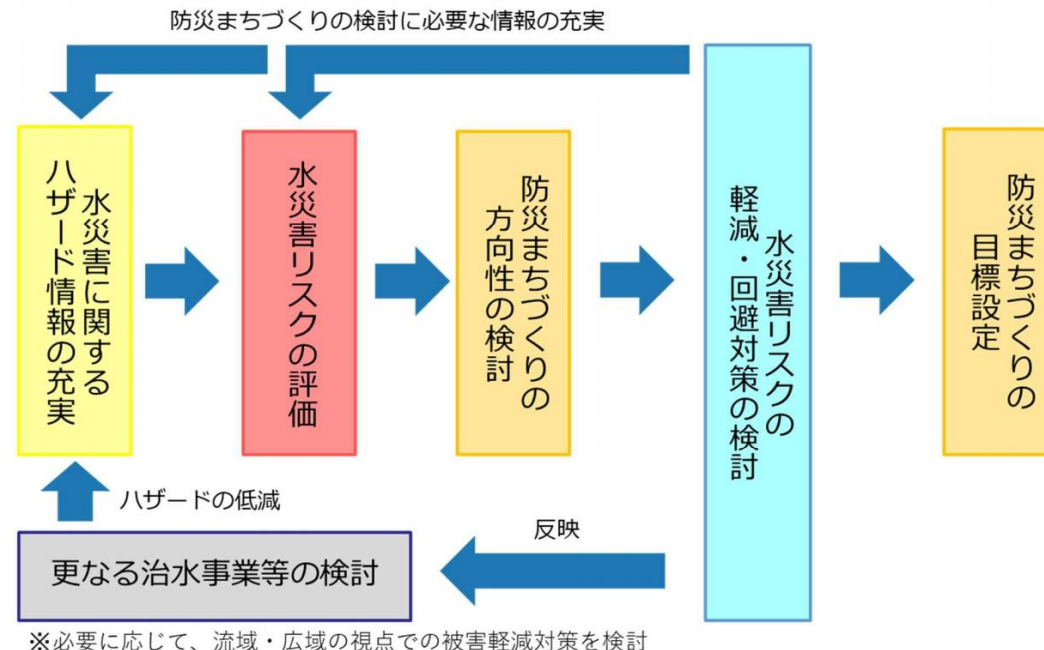
### 委員名簿 (◎座長、○副座長 敬称略、五十音順)

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 岡安 章夫  | 東京海洋大学海洋資源エネルギー学部門教授 |
| 小山内 信智 | 政策研究大学院大学教授          |
| 加藤 孝明  | 東京大学生産技術研究所教授        |
| 木内 望   | 建築研究所主席研究監           |
| ○立川 康人 | 京都大学大学院工学研究科教授       |
| ◎中井 検裕 | 東京工業大学環境・社会理工学院教授    |
| 中村 英夫  | 日本大学理工学部教授           |
| 藤田 光一  | 河川財団河川総合研究所長         |

事務局 国土交通省 都市局、水管理・国土保全局、住宅局

## R3.5 「ガイドライン」公表

### 水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの検討の流れ



地方公共団体の受け止め方は？  
国と地方公共団体、双方向の交換  
に発展することが望ましい



# 流域治水の推進に向けた関係省庁実務者会議の設置

## 令和2年10月28日第1回会議

### <開催趣旨>

水害の激甚化等を踏まえ、  
「流域治水」の推進に向けて  
関係行政機関相互の緊密な連  
携・協力の下、総合的な検討  
を行うため。

### 16関連関係省庁からの課長級の会議

⇒国行政を挙げての総力戦。

河川・水行政では初めての画期的  
取組

### 開催経緯

令和2年10月 第1回会議

令和3年 3月 第2回会議

令和3年 7月 第3回会議

「流域治水推進行動計画」の作成

### 会議の構成<16省庁の課長級>

議長 国土交通省水管理・国土保全局河川計画課長

構成員 内閣府政策統括官（防災担当）付参事官

金融庁監督局総務課監督調査室長

総務省大臣官房企画課長

消防庁総務課長

財務省理財局総務課長

文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部参事官

厚生労働省大臣官房厚生科学課健康危機管理・災害対策室長

農林水産省農村振興局整備部水資源課長

林野庁森林整備部治山課長

水産庁漁港漁場整備部防災漁村課長

経済産業省経済産業政策局地域経済産業グループ地域産業基盤整備課工業用水道計画官

資源エネルギー庁電力・ガス事業部電力基盤整備課電力供給室長

中小企業庁事業環境部経営安定対策室長

気象庁大気海洋部業務課長

環境省地球環境局総務課長

事務局 国土交通省水管理・国土保全局

# 「流域治水推進行動計画」における 関連省庁の役割



あらゆる関係者が協働して行う「流域治水」のイメージ

< 第3回会議 資料-2より >

# 「流域治水」の全体像と「流域治水プロジェクト」の位置づけ

## 流域治水推進行動計画

### (1) 気候変動の影響を踏まえた治水計画や設計基準類の見直し

- ・河川整備基本方針、河川整備計画等の計画の見直し
- ・気候変動予測モデルの高度化

### (2) 流域全体を俯瞰した総合的かつ多層的な対策

#### ① ハザードへの対応

- ・河川堤防、下水道による雨水貯留・排水施設、砂防関係、海岸保全施設の整備、治水ダム建設・再生
- ・利水ダムを含む既存ダムの洪水調節機能の強化
- ・流域の雨水貯留浸透機能の向上 ・戦略的な維持管理

#### ② 暴露への対応

- ・リスクの高い区域における土地利用・住まい方の工夫
- ・まちづくりや住まい方の工夫に必要な土地の水害リスク情報の充実

#### ③ 脆弱性への対応

- ・水災害リスク情報の充実・提供
- ・避難体制の強化
- ・避難行動を促すための情報・伝え方
- ・安全な避難先の確保
- ・広域避難体制の構築
- ・経済被害の軽減
- ・金融・保険業界に対する水害の回避・被害軽減のための情報提供
- ・関係者と連携した早期復旧・復興の体制強化

### (3) 事前防災対策の加速

#### ・流域治水プロジェクト等による事前防災対策の加速化

- ・防災まちづくりに取り組む地方公共団体を支援
- ・農業水利施設の新技术の活用による防災

### (4) 防災・減災が主流となる社会に向けた仕組みづくり

- ・防災・減災の日常化
- ・規制手法や誘導的手法を用いた「流域治水」の推進
- ・経済的インセンティブによる「流域治水」の推進
- ・流域治水の調整を行う場の設置 ・グリーンインフラの活用

## 「流域治水」の全体像

### 4本柱

- (1) 気候変動の影響を踏まえた治水計画や設計基準類の見直し
- (2) 流域全体を俯瞰した総合的かつ多層的な対策
- (3) 事前防災対策の加速
- (4) 防災・減災が主流になる社会に向けた仕組みづくり

## 流域治水プロジェクトの位置づけ

- 「流域治水」の一部の要素
- 「防災・減災、国土強靱化のための五か年加速化計画」への対応か？

ただし、防災施設整備だけでなく、流域対策とソフト対策、「流域治水」全体を視野に入れて進めているのが特長

# 「流域治水」⇒「流域マネジメント」への 課題と期待



# 「流域治水」から「流域マネジメント」への展開

## 流域治水推進行動計画

### (1) 気候変動の影響を踏まえた治水計画や設計基準類の見直し

- ・河川整備基本方針、河川整備計画等の計画の見直し
- ・気候変動予測モデルの高度化

進行中

### (2) 流域全体を俯瞰した総合的かつ多層的な対策

#### ① ハザードへの対応

- ・河川堤防、下水道による雨水貯留・排水施設、砂防関係、海岸保全施設の整備、治水ダム建設・再生
- ・利水ダムを含む既存ダムの洪水調節機能の強化
- ・流域の雨水貯留浸透機能の向上 ・戦略的な維持管理

#### ② 暴露への対応

- ・リスクの高い区域における土地利用・住まい方の工夫
- ・まちづくりや住まい方の工夫に必要な土地の水害リスク情報の充実

#### ③ 脆弱性への対応

- ・水災害リスク情報の充実・提供
- ・避難体制の強化
- ・避難行動を促すための情報・伝え方
- ・安全な避難先の確保
- ・広域避難体制の構築
- ・経済被害の軽減
- ・金融・保険業界に対する水害の回避・被害軽減のための情報提供
- ・関係者と連携した早期復旧・復興の体制強化

一部  
進行中

今後

一部  
進行中

### (3) 事前防災対策の加速

- ・流域治水プロジェクト等による事前防災対策の加速化
- ・防災まちづくりに取り組む地方公共団体を支援
- ・農業水利施設の新技術の活用による防災

一部  
進行中

### (4) 防災・減災が主流となる社会に向けた仕組みづくり

- ・防災・減災の日常化
- ・規制手法や誘導的手法を用いた「流域治水」の推進
- ・経済的インセンティブによる「流域治水」の推進
- ・流域治水の調整を行う場の設置 ・グリーンインフラの活用

今後

役割分担、施策の具体化、  
連携の仕組みづくりに向けて  
模索段階

「流域治水」は今、  
スタートラインに



# これまでの 「流域管理／流域マネジメント」の課題解消への挑戦

## ○縦割り行政の弊害の是正

「対立・競合型縦割り行政」から「補間・連携型横断行政」への移行

\* 行政の縦割り：役割分担⇒必要不可欠

\* 縦割りの弊害の是正とは：

- ・気候変動による水災害の激甚化への対応  
＝これまでの秩序や枠組みでは対応が困難な問題.
- ・あらゆる関係者が相応しい役割を分担のもと  
協働・連携できる、ガバナンスのある新たな枠組みの模索
- ・ただし、分野間の競争は必要⇒競争は発展の源  
分野間の役割を突き合せて科学技術的判断により調整

## ○“推進するエンジンと燃料に乏しい”課題の解消

流域マネジメント計画にもハードな事業を伴うが、それに対する財源措置無し.

「流域治水プロジェクト」には、推進力となる財源措置がある

# 「流域治水」における“治水”の意味

「流域治水」＝水災害への防災・減災を中心とした「流域管理／流域マネジメント」

## (2) 流域全体を俯瞰した総合的かつ多層的な対策

### ①ハザードへの対応

- ・河川堤防、下水道による雨水貯留・排水施設、砂防関係、海岸保全施設の整備、治水ダム建設・再生
- ・治水ダムを含む既存ダムの洪水調節機能の強化
- ・流域の雨水貯留浸透機能の向上 ・戦略的な維持管理

### ②暴露への対応

- ・リスクの高い区域における土地利用・住まい方の工夫
- ・まちづくりや住まい方の工夫に必要な土地の水害リスク情報の充実

### ③脆弱性への対応

- ・水災害リスク情報の充実・提供
- ・避難行動を促すための情報・伝え方
- ・広域避難体制の構築
- ・金融・保険業界に対する水害の回避・被害軽減のための情報提供
- ・関係者と連携した早期復旧・復興の体制強化
- ・避難体制の強化
- ・安全な避難先の確保
- ・経済被害の軽減

利水面や環境面との調整を含む



ここでの「治水」は、単に洪水対策(Flood control)だけでなく、旧来の「水を治める者は国を治める」⇒＜利水・治水・環境を含む用語＞として理解すべきではないか。



水循環基本法／水循環基本計画でいう「流域マネジメント」の枠組みにはまるのでは？

## (4) 防災・減災が主流となる社会に向けた仕組みづくり

- ・防災・減災の日常化
- ・規制手法や誘導的手法を用いた「流域治水」の推進
- ・経済的インセンティブによる「流域治水」の推進

流域治水の調整を行う場の設置 ・グリーンインフラの活用

# 流域治水プロジェクトのこれから

## 1st 近年、各河川で発生した洪水・内水被害に対応

【全国の一級水系での『流域治水プロジェクト』】

- ・国管理河川においては、戦後最大規模洪水へ対応
- ・都市機能が集積している地区等において、既往最大の降雨による内水被害へ対応（床上浸水を概ね解消）

### 主な対策

- ・危険箇所における水位低下対策（河道掘削等）
- ・壊滅的被害を防ぐための堤防強化対策
- ・事業中のダム・調節池等の早期効果発現
- ・雨水貯留施設等の貯留・排水施設の整備
- ・排水機場や下水道施設の耐水化



- ・利水ダム等既存施設の徹底活用（事前放流、改良）
- ・自然地の遊水機能の保全・活用
- ・水害リスクを踏まえたまちづくり計画等への反映
- ・近年の災害等を踏まえたBCPの継続的な見直し 等

速やかに  
着手

気候変動による影響を踏まえた  
河川整備基本方針や河川整備計画の見直し

【イメージ】〇〇川流域治水プロジェクト

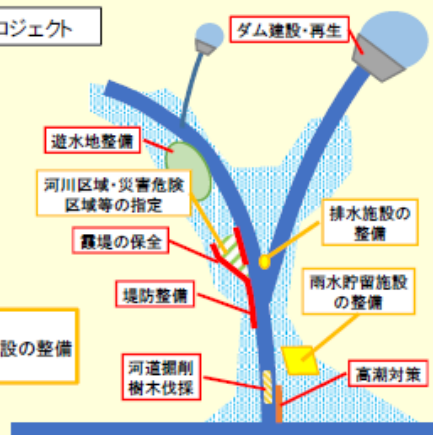
- ★戦後最大（昭和XX年）と  
同規模の洪水を安全に流す
- ★...浸水範囲（昭和XX年洪水）

（対策メニューのイメージ）

- 河川対策
  - ・堤防整備、河道掘削
  - ・ダム建設・再生、遊水地整備 等

- 流域対策（集水域と氾濫域）
  - ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
  - ・土地利用規制・誘導 等

- ソフト対策
  - ・水位計・監視カメラの設置
  - ・マイ・タイムラインの作成 等



〔国管理河川の河川対策は約7兆円〕

## 2nd 気候変動で激甚化する洪水・内水による被害を回避

【気候変動適応型水害対策の推進】

- ・治水計画を、「過去の降雨実績に基づくもの」から、「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、抜本的な治水対策を推進
- ・気候変動による影響を踏まえた雨水管理総合計画に基づく対策を実施

3rd

流域治水マネジメント

## 3rd ステップ

水循環基本法／水循環基本計画を強化して「流域治水マネジメント」へ進展する方向があり得るのではないか

# 「流域治水」⇒「流域マネジメント」と科学技術

## 流域マネジメントを可能にした科学技術の発展

前世紀後半からの  
モニタリングとコンピューター技術の進歩



データの集積と解析能力の飛躍的向上



流域マネジメントに必要な時間・空間解像度で  
情報の取得が可能に！

治水、利水、環境等に係る各種情報：

ハザードマップ／浸水リスク評価、降水予測、洪水予測、洪水  
氾濫モデル、分布型流域水循環モデル、河川・湖沼の水質形  
成モデル、水域生態系モデル、……

# 学術専門分野の連携・融合

行政の縦割り＝科学技術分野の縦割り  
国における関連行政分野の横断的連携への模索



学術界も「流域治水」に関心が高い

- －水文・水資源学会、土木学会、建築学会、応用生態学会、農業工学会、・・・、日本学術会議でも、シンポジウムやセミナー、学会誌の特集号のテーマなどに
- －学会誌に「流域治水」に関する論文の掲載



学術専門分野の連携・融合に向けて

- －まずは、各専門分野における「流域治水」への役割／貢献に関する議論
- －専門分野の連携に向けて⇒研究交流の場の設置  
流域治水／流域マネジメントには、理工農融合、文理融合が欠かせない



# むすび

「流域治水」とそれを含む流域マネジメント～流域を単位とし、水循環と人間との係わりに視座を置いて関連する様々な主体が連携・協働するマネジメント～は、科学技術的基盤の進歩を背景として、これから水管理・国土保全政策の主流になる資質を備えている。

これまでの行政文化の変革や人々の意識改革を伴う、画期的な「流域治水」への模索と挑戦がスタートラインに。

この挑戦の意義を産・官・学・民の関係主体が共感・共有し、英知を出し合いながら、10年、20年、50年と持続的に発展・進化させ、育ててゆくという姿勢が肝要。

いっぽうで、できることから着実に進める、走りながら考える<試行錯誤、見直し、PDCAサイクル>という姿勢も重要。