

議題－３

流域と河川の概要について



まず、さまざまな視点から「流域の概要」をとらえ、次に、「河川の概要」をまとめていきます。

流域の概要

1. 流域の概要
2. 地形・地史
3. 山地・平地の河道状況
4. 流域の社会状況
5. 治水事業の取り組み
6. 自然環境

河川の概要

1. 巴川上流部（麻機など）
2. 巴川中流部（大内など）
3. 巴川下流部（河口域）
4. 大谷川放水路
5. 長尾川
6. 山原川・塩田川
7. 大沢川・草薙川・吉田川
8. 長沢川・大正寺沢川など

「巴川水系」は、
「巴川」、「大谷川放水路」、
「長尾川」、「山原川」、「塩田川」、
「大沢川」、「草薙川」、「吉田川」、
などの18河川で構成されます。

【流域の諸元】

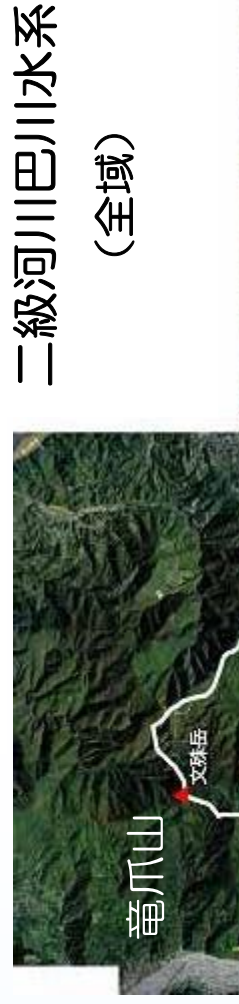
流域面積 104.83km²

流路延長

- ・ 巴川 17.98km
- ・ 大谷川放水路 6.30km

支川状況 樹枝状

流域内人口 約35万人



流域の概要

1. 流域の概要

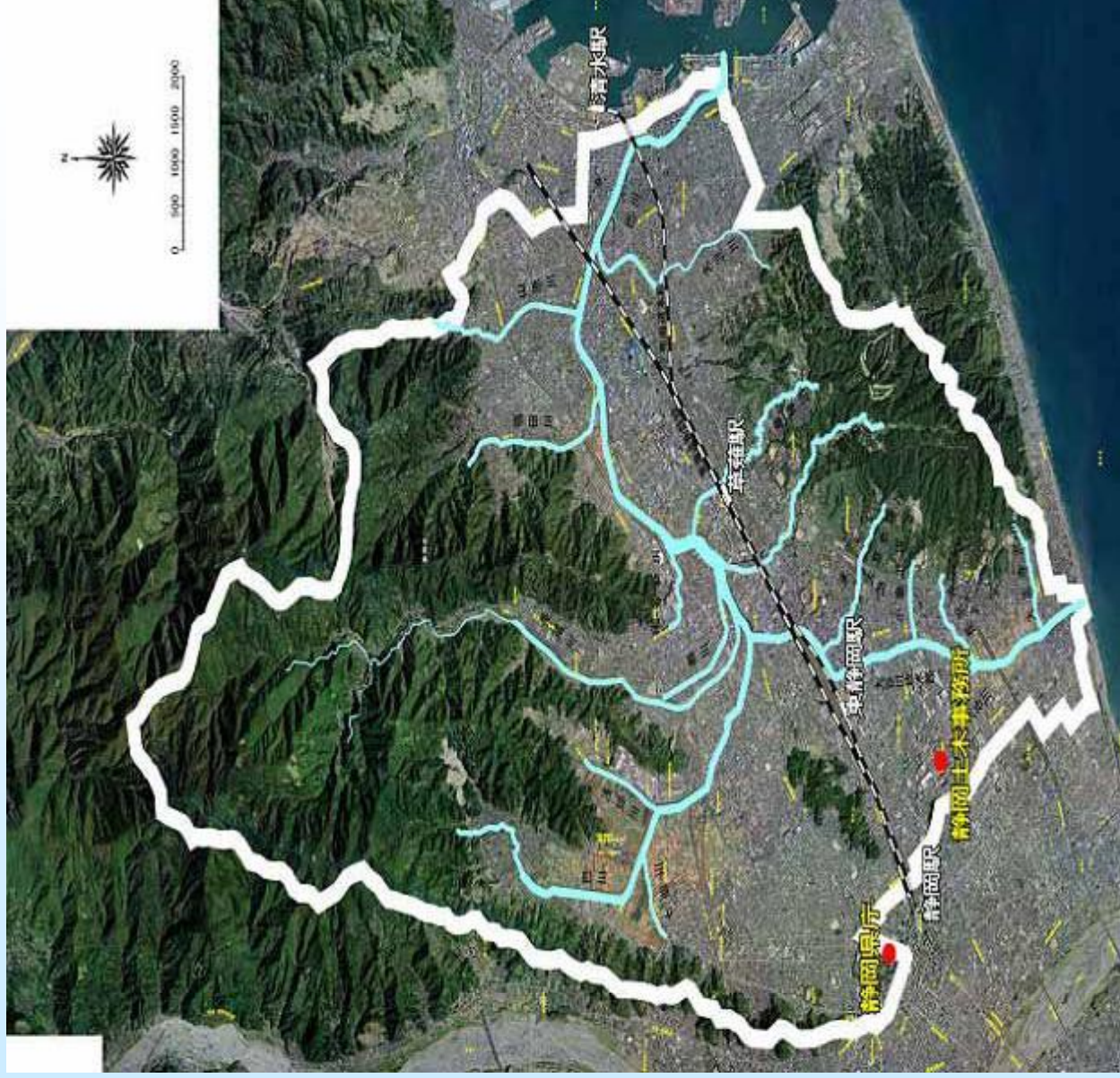
2. 地形・地史

3. 山地・平地の河道状況

4. 流域の社会状況

5. 治水事業の取り組み

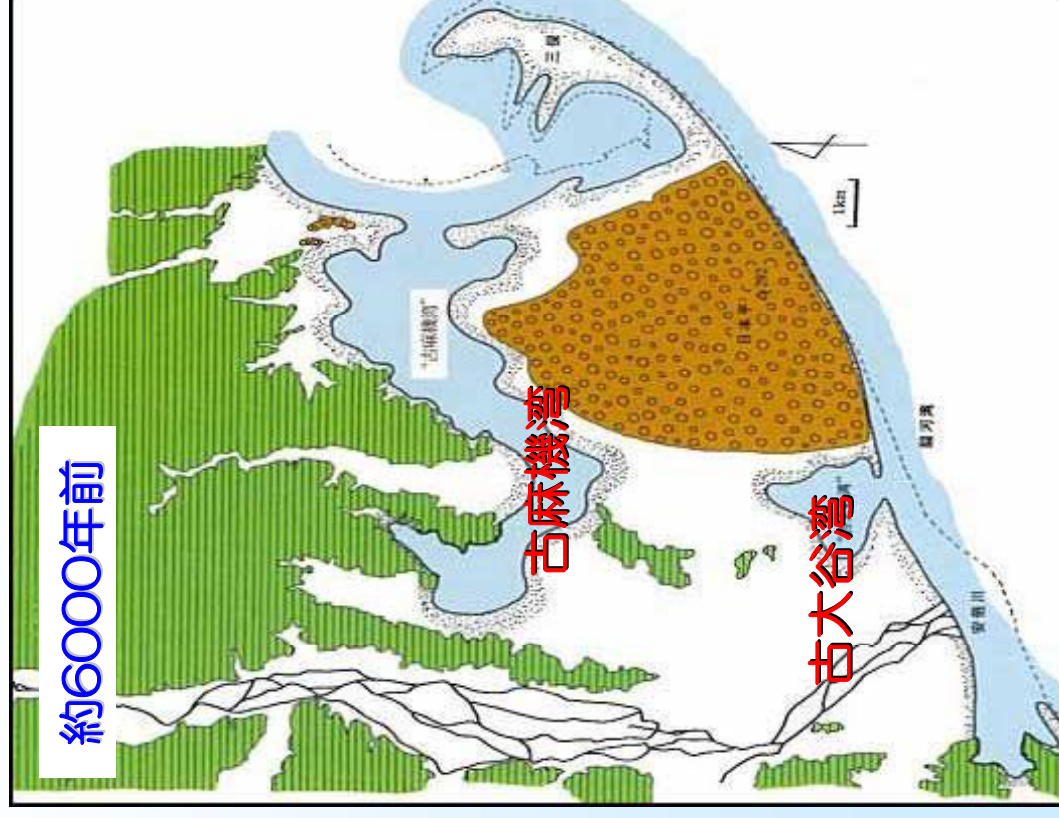
6. 自然環境



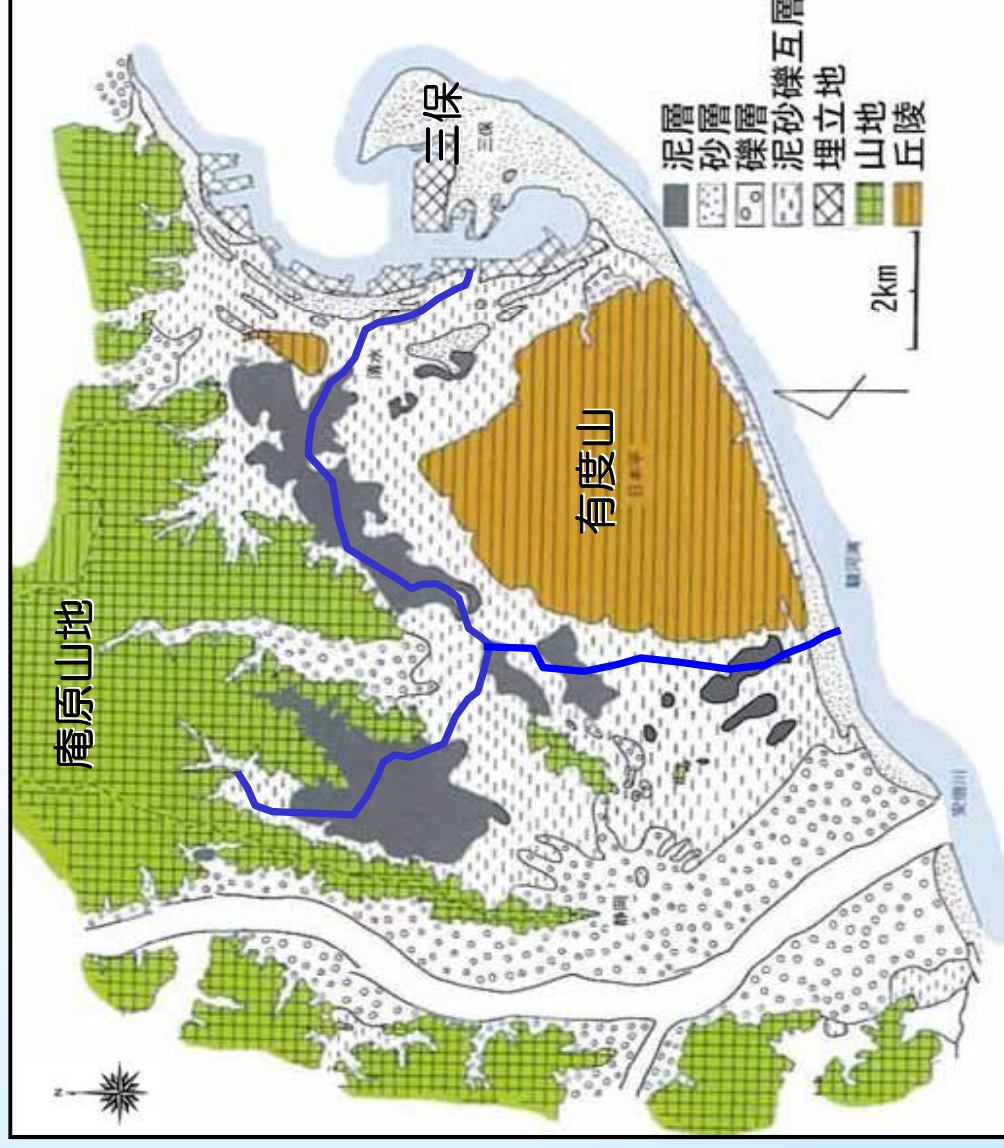
流域は地形の成り立ちから山地部、丘陵部と平野部に分類でき、主要河川のは大半は低平地を流下しています。



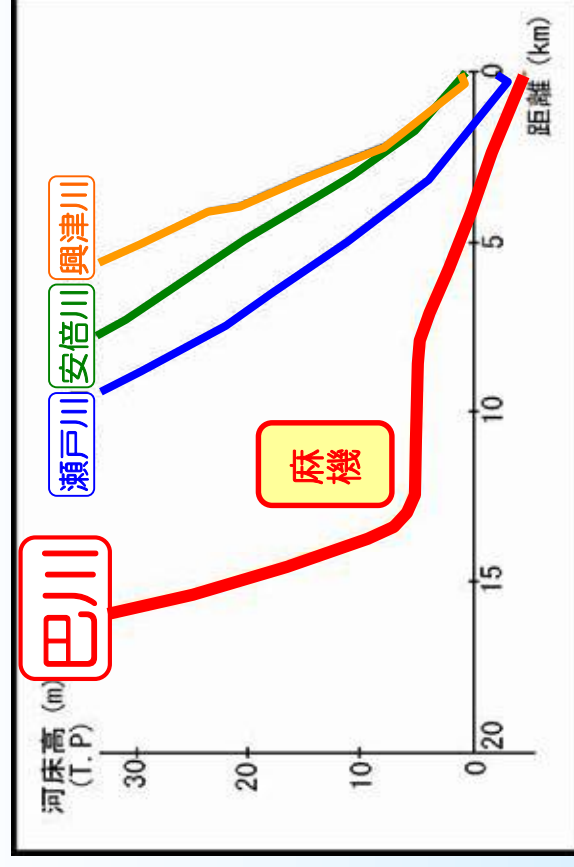
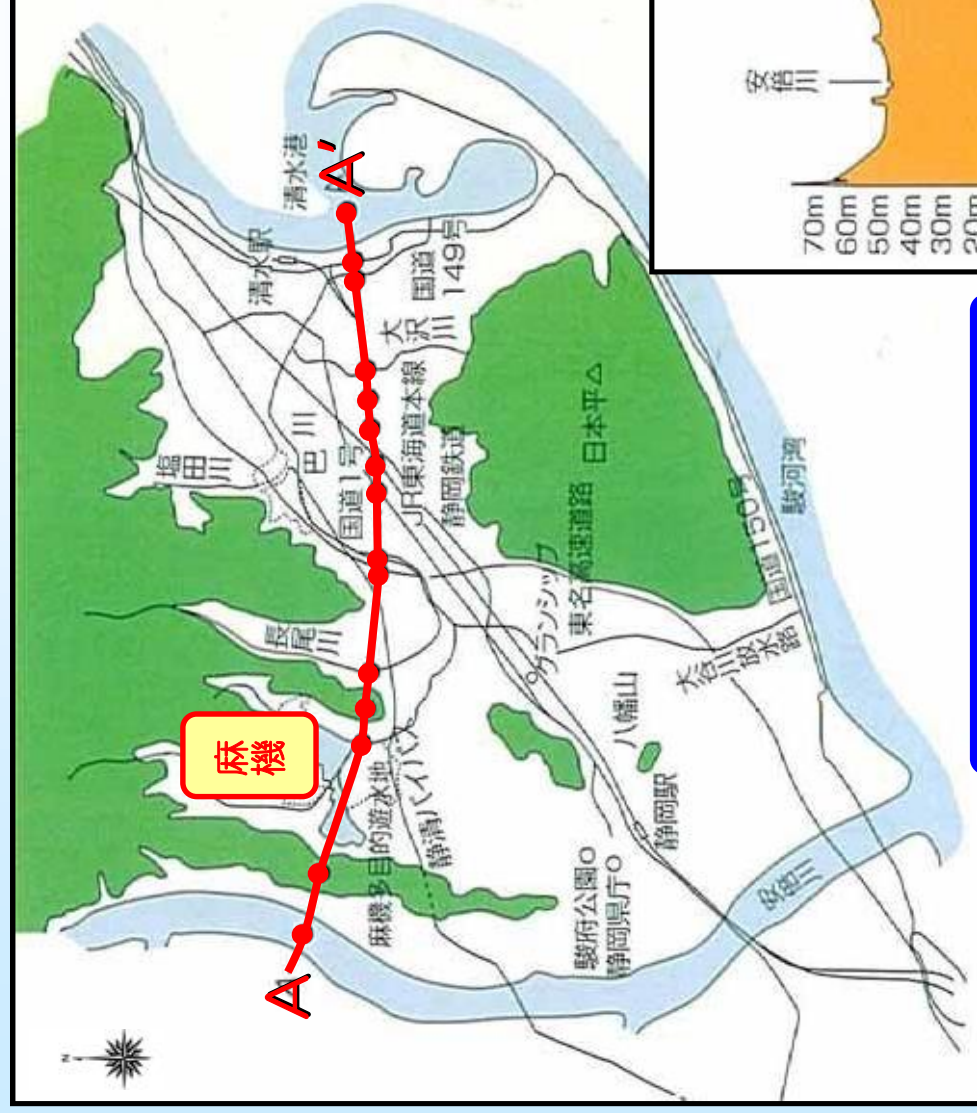
現在



巴川水系の流域は、主に安倍川の扇状地しギ層で構成されます。麻機および大内付近には泥層の分布が見られ、その分布などから古麻機湾などの消滅を推測することができます。



流域の東西方向の標高差は小さく、巴川本川の縦断勾配は約1/2,000程度と非常に緩やかです。
本川では、河口から5.0k付近まで潮の影響を受けます。

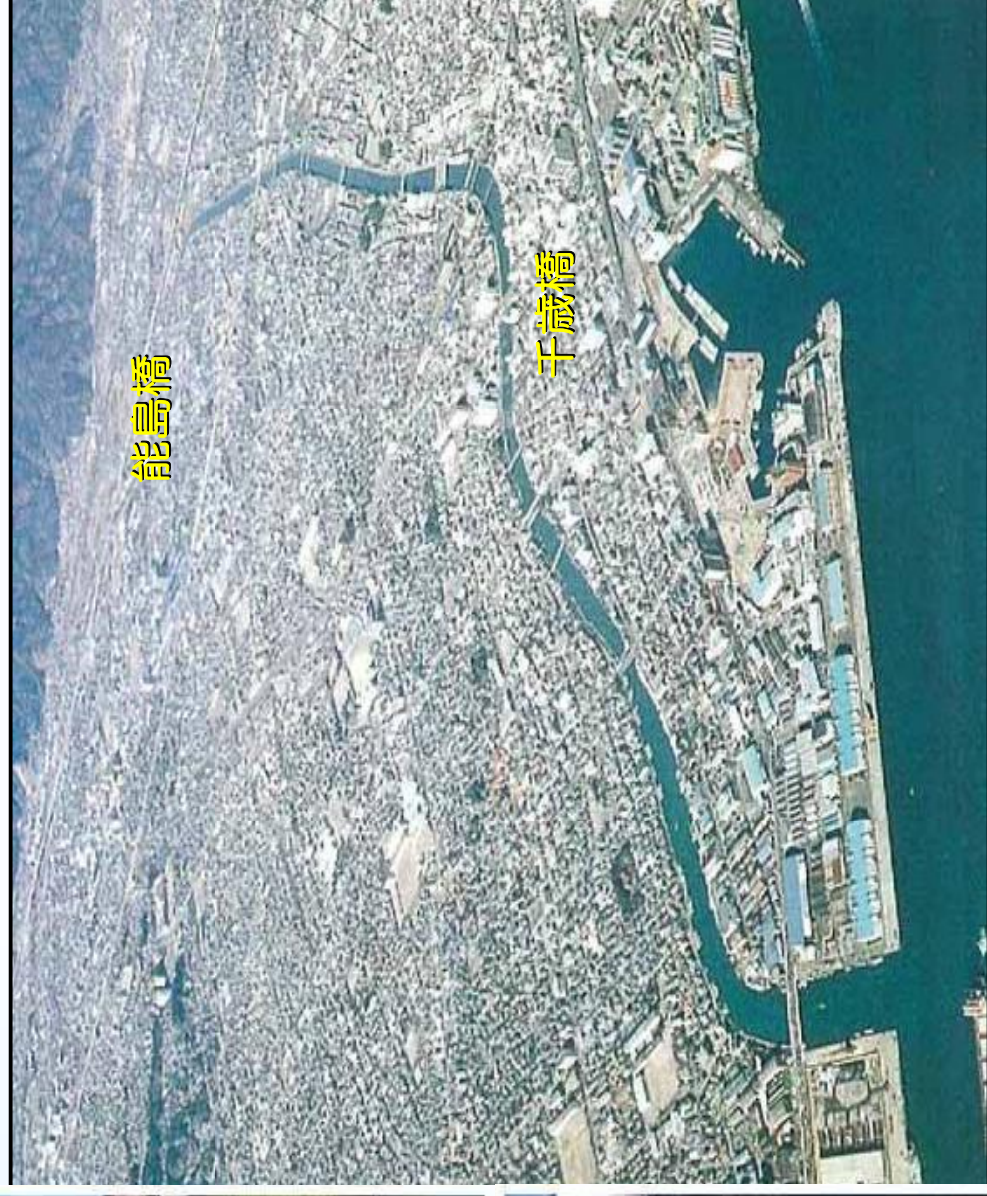


T.P.+7.00~8.00m

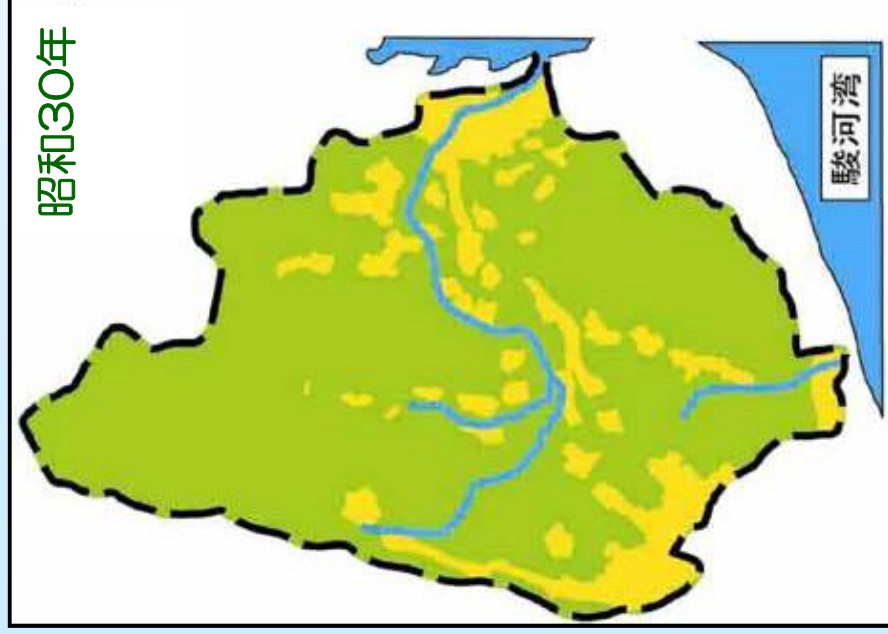
山地部に位置する河川は縦断勾配が急で、瀬や淵が交互にあらわれ、川底は砂礫で構成されます。



平野部は、市街地を緩やかに流れる都市型河川、川底は泥質であり、潮の干満を受ける汽水域となっています。



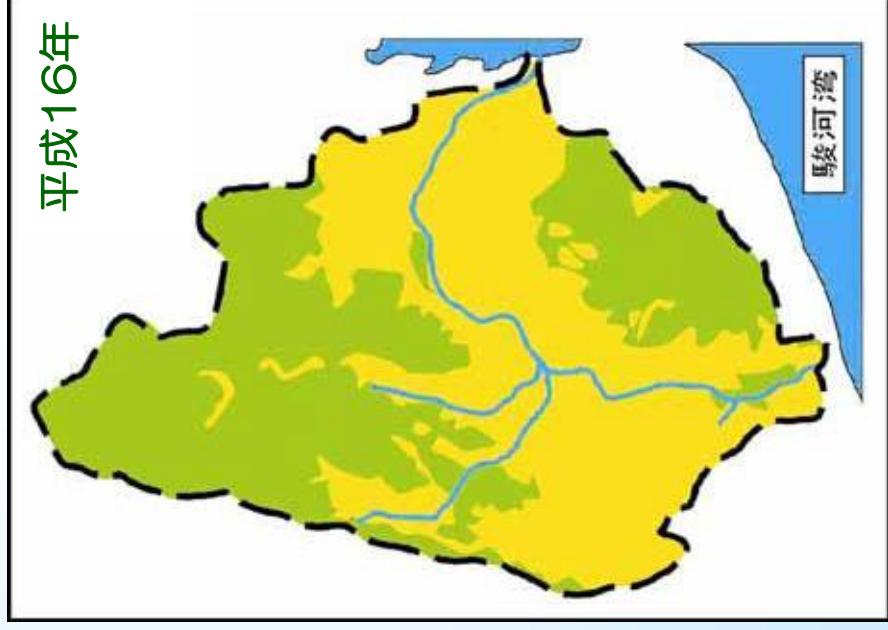
昭和30年以降に急激な市街化が進みました。その殆どが、市街地近郊の低平地の田畑や丘陵部の市街化によるものです。



昭和30年

〔市街化率〕 21%

〔人口〕 18万人



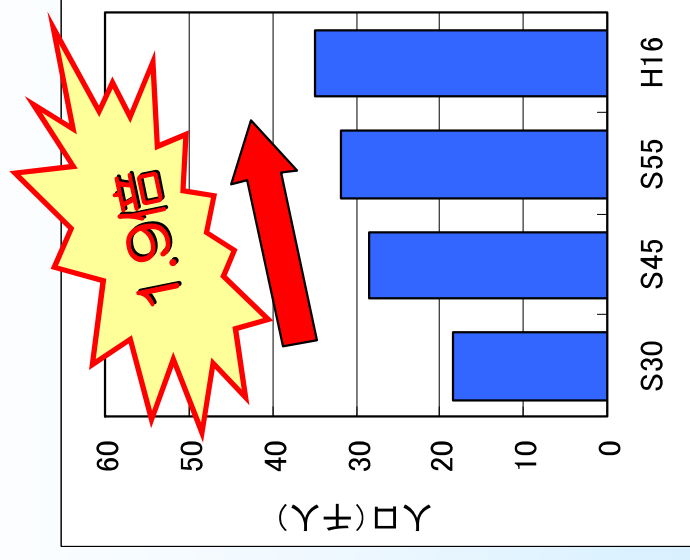
平成16年

〔市街化率〕

50%

〔人口〕

35万人



近年においても、平成15年、平成16年と立て続けに記録的な豪雨に見舞われています。

和暦	月	降雨要因	時間 雨量 (mm)	総雨量 (mm)	浸水 面積 (ha)	浸水 家屋(戸)	被害額 (億円)
昭和57年	9	台風18号	48	497	456	4,312	47
昭和58年	9	台風10号	47.5	275	454	1190	12
昭和62年	8	寒冷前線	87	279	18	1,201	18
平成2年	8	台風11号	38.5	216	224	574	9
平成3年	9	台風 17～19号	84.5	523	254	367	11
平成10年	9	台風5号	47	248	212	821	13
平成13年	9	台風15号	44	320	136	43	
平成14年	7	台風6号	45.4	319	180	72	1
平成15年	7	豪雨	112	345	158.8	860	
平成16年	6	台風8号	81.5	368	41	159	

平成16年6月30日洪水
葵区沓谷愛宕霊園付近



平成16年7月1日 中日新聞



流域の概要

1. 流域の概要

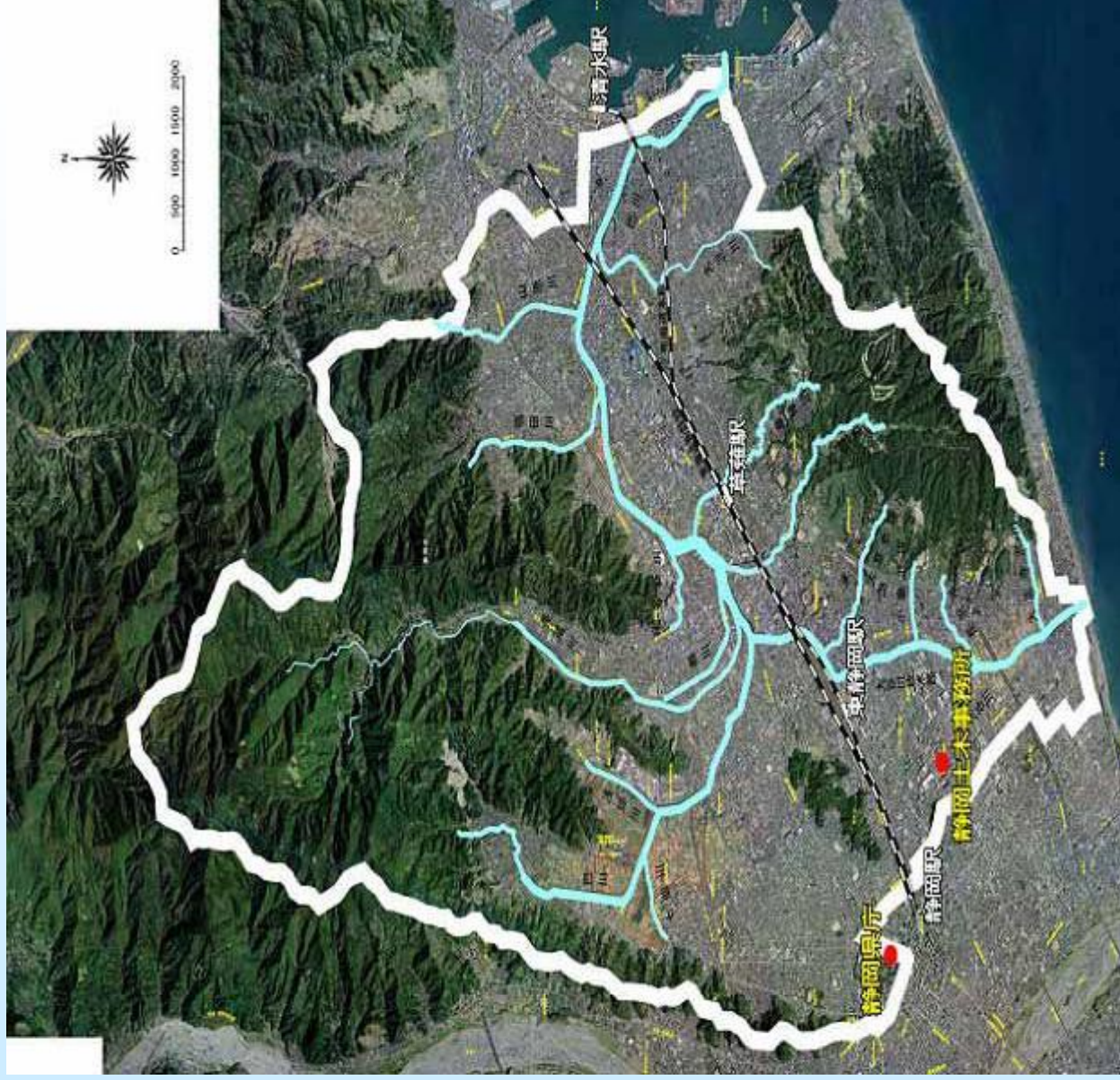
2. 地形・地史

3. 山地・平地の河道状況

4. 流域の社会状況

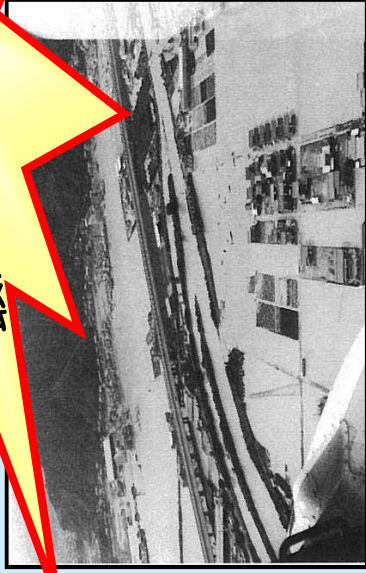
5. 治水事業の取り組み

6. 自然環境



近年最大の洪水被害は、七夕豪雨(昭和49年7月)で、床上・床下浸水26,156棟、浸水面積2,584ha、一般資産等被害額213億円。

総雨量：508 mm
最大雨量：84.5 mm /60分



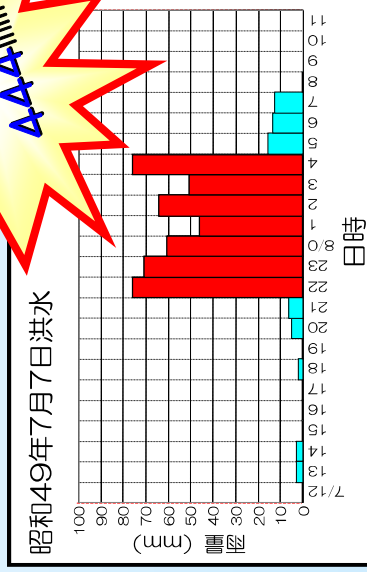
巴川・長尾川・継川合流点

長尾川

7時間で
444mm



清水銀座



昭和49年の七夕豪雨での未曾有の浸水被害をうけ、抜本的な治水対策の機運は一気に加速しました。

昭和54年からは総合治水対策特定河川事業が進められ、昭和55年9月には巴川流域総合治水対策協議会が発足しています。

計画概要

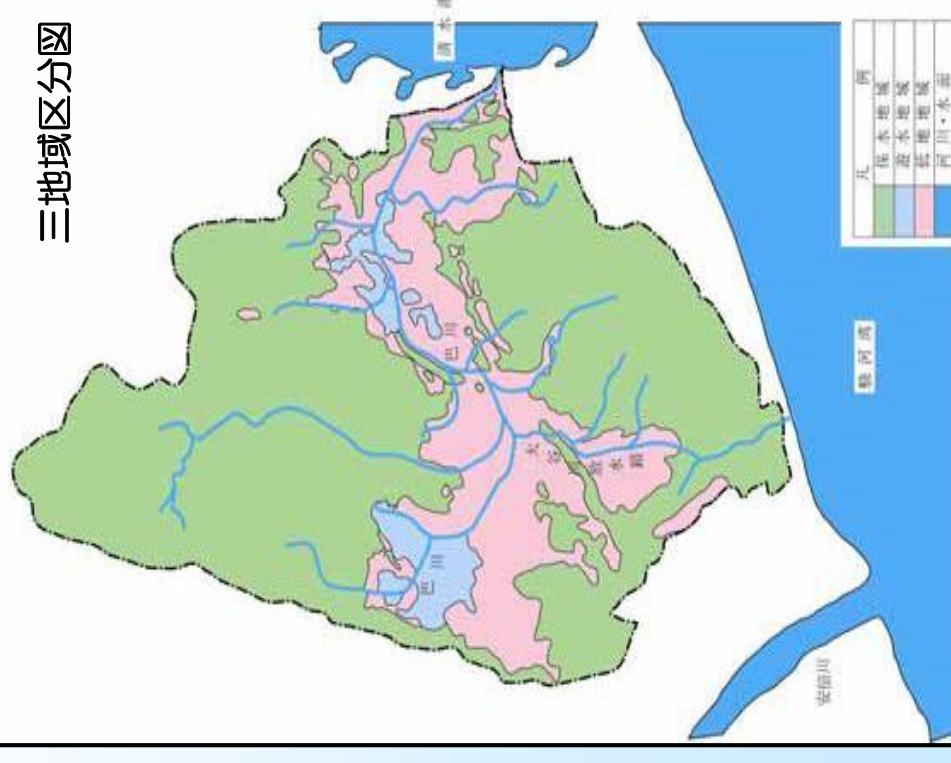
- ・地形特性や土地利用状況により、保水地域、遊水地域、低地地域の三地域区分に分類
- ・当面の目標を年超過確率1/5年
(時間雨量58mm降雨を計画対象)

施設整備

- ・巴川本川狭さく部の河道改修
- ・大谷川放水路の開削
- ・麻機地区への遊水地建設

保水地域	可能な限り保水機能の増進を図るための雨水貯留施設の整備及び適正な土地利用の誘導等を実施するもので、山地や緑地が該当します。
遊水地域	雨水や河川水が容易に流入して一時的に貯留する機能を有す地域で、遊水機能の保持に可能な限り努めるものとします。大きく分けて麻機地域と大内などの巴川低地が該当します。
低地地域	低地地域は川沿いの低い市街地のような地域であり、雨水が流域にとどまったり、川から流れ込んだりして浸水被害を起こしやすい地域です。貯留施設を設置するなどし出来る限り洪水被害の軽減を実施します。

三地域区分図



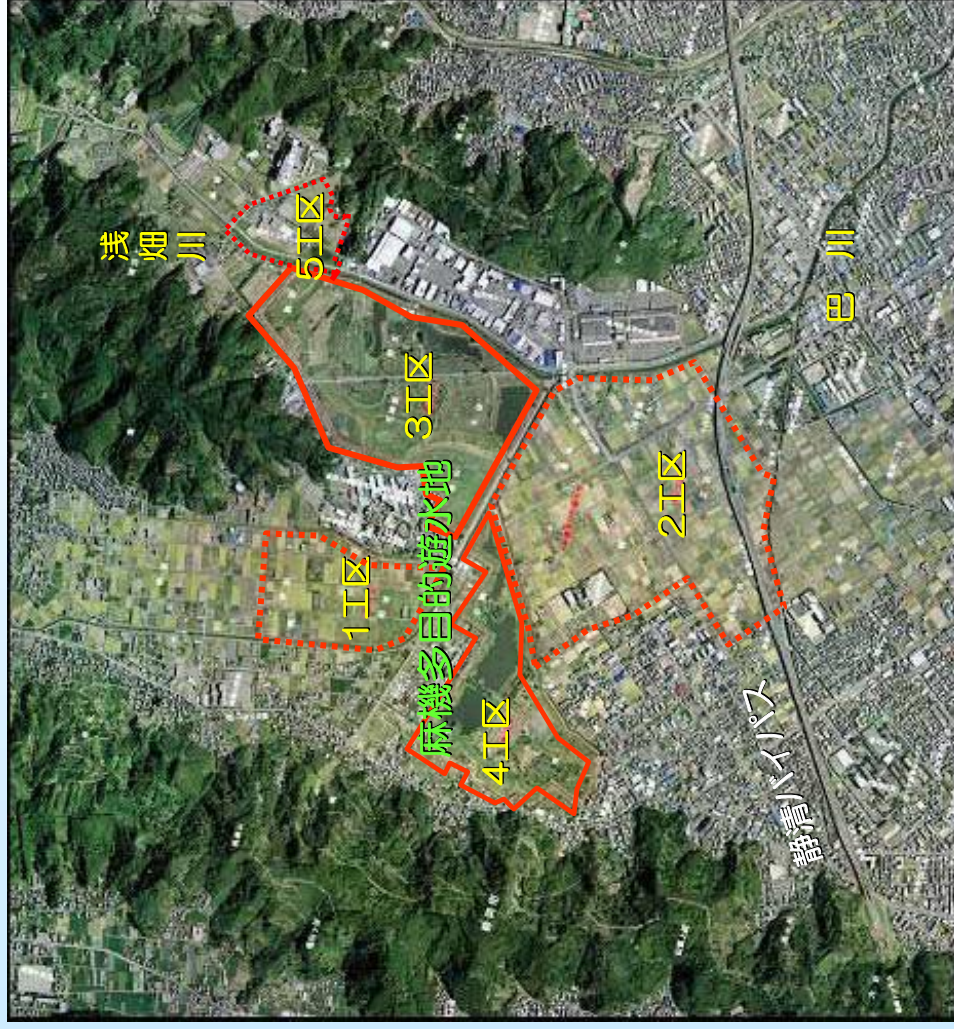
巴川本川では、河道の狭さく部の拡幅が行われました。



巴川の洪水を中流部（9.7km）の分流施設より分派。駿河湾に直接放流する延長6,300mの放水路（河口にて $230\text{m}^3/\text{s}$ ）です。



麻機遊水地は昭和53年度から建設を進め、平成16年9月には暫定計画(年超過確率1/5)に対応する第3工区(55ha)、第4工区(31ha)の合計86haが整備されています(洪水調節機能110m³/s)。



平成16年10月の出水状況



学校の校庭などを利用した雨水貯留施設、既設の池を多目的に利用した調節池など、これまでに約170カ所を超える施設の整備が行われました。

校庭貯留施設の状況（清水浜田小学校）

降雨後



平常時

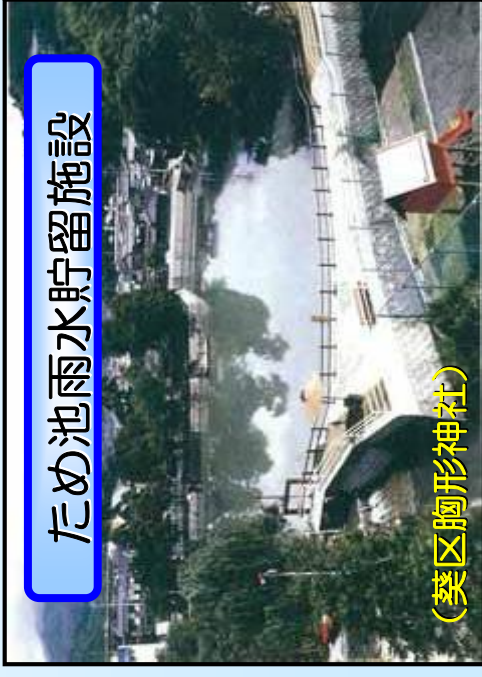


各戸貯留施設



清水区岡町

ため池雨水貯留施設

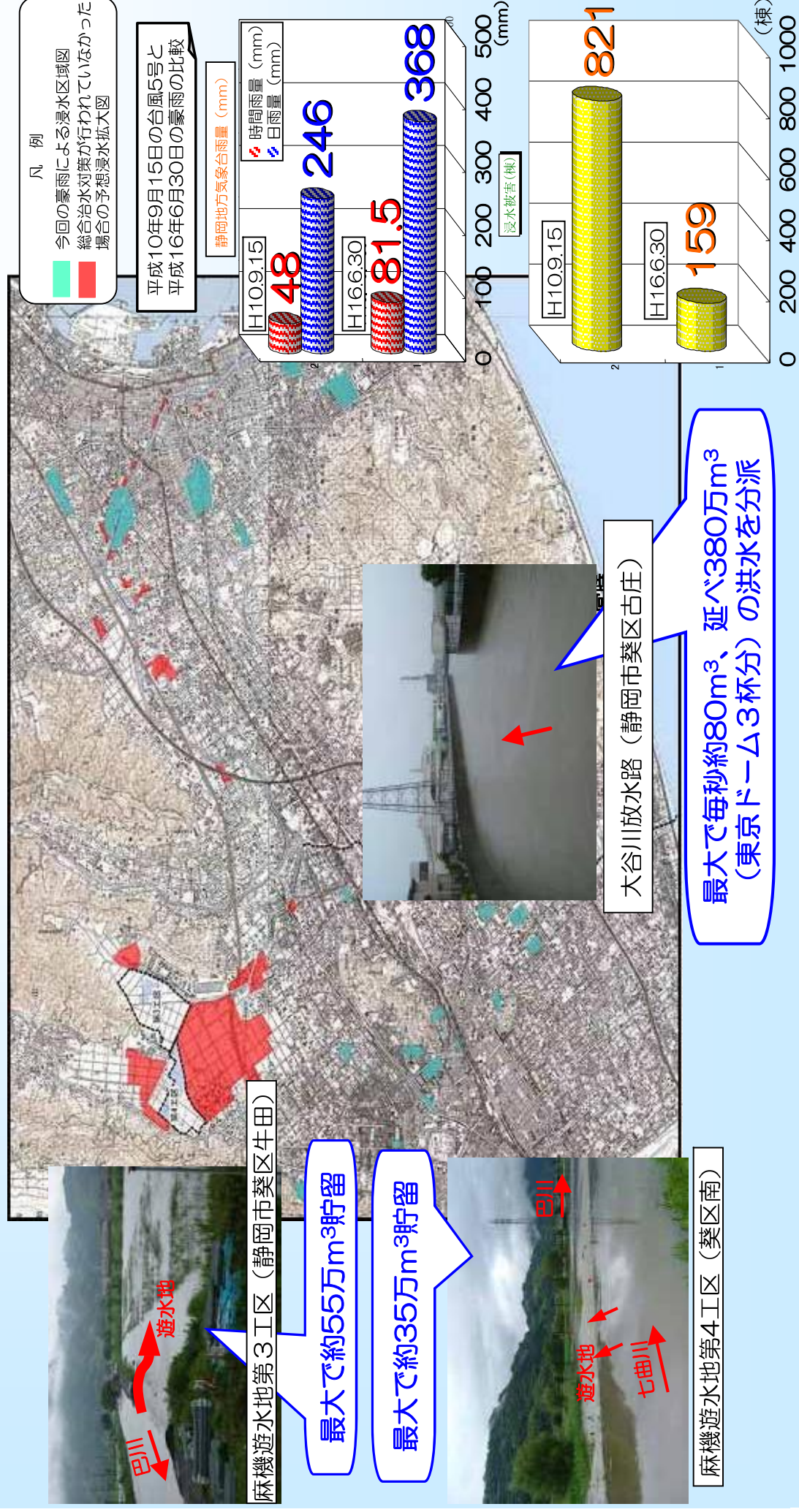


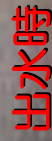
（葵区胸形神社）

治水事業の効果①

議題－3 流域と河川の概要

平成16年には1/5年規模の暫定計画が完了し、放水路・遊水地・第3,4工区が供用され、平成16年6月30日の洪水では事業効果を発揮しました。





巴川はんらん防ぐ

大谷川放水路

県は九月、県内の三日夜から四日天明にかけての集中豪雨で、総合治水対策事業によって静岡市の田川に整備した大谷川放水路の増設に対する検証結果を発表した。

3-4

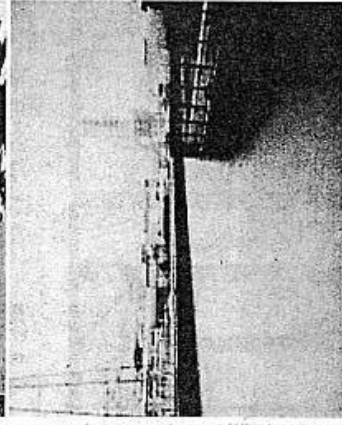
治水の効果実証

県内は三日から雪に 二三日
かけて静岡測候所 静岡市 同に見
史上最大の一時間雨量 1 企画室



通常時の大谷川放水路＝静岡市

大谷川が、洪水で溢れた。



3日から4日にかけての豪雨発生時

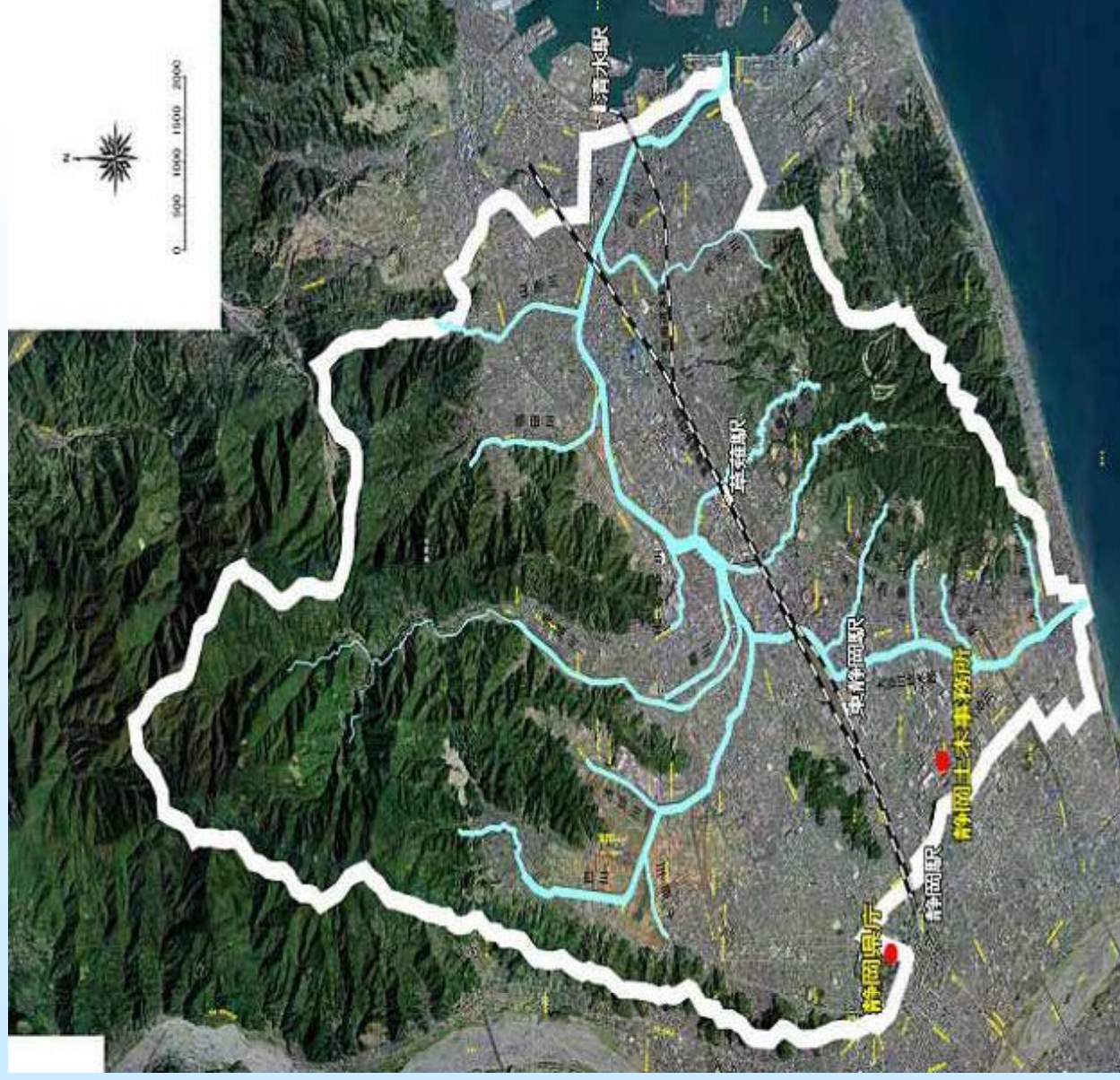
放水路には三日午後十時 大谷川放水路がなかつた
から五日午後九時までに たて仮定した同量の感
四百九十三万立方尺(貢) では、水位は清水江尻で
京ド一公約四杯分の水 実際は、〇・六八に高い
を分流した。この結果、 三・七三に、清水龍島で
田川堤の水は清水江 一・二三に高い五・七三
に、最高三・七三に、清水龍島で、河床点に、堤
水龍島で四・六一に、防を、清水の堤

大田川が、既に昭和十一年の七夕豪雨をきまけに整備が進められ、平成十一年に完成した。田川の中流部から駿河湾までの延長六・三キロを結び田川を分流している。ただ、洪水の発生はなかなかのもので、流域では判明しているだけで床上浸水一九六戸、床下浸水六六四戸の被害が出た。同室は「甲斐真収中の麻織遊水地や大田遊水地の整備が必要」と強調している。

流域の概要

1. 流域の概要
2. 地形・地史
3. 山地・平地の河道状況
4. 流域の社会状況
5. 治水事業の取り組み

6. 自然環境



流域の自然環境は、山地部、平野部それぞれに特徴を持っています。貴重な生物としては、山地部の「カワヨシノボリ」、平野部の「メダカ」などが確認されています。

山地部

●典型的な生物

アマゴ



水温が低く比較的開けた場所に生息

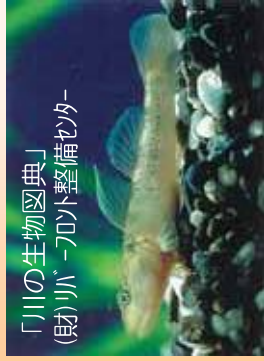
ツルヨシ



上流域砂礫河原の水の流れの弱い部分に生育

●貴重な生物

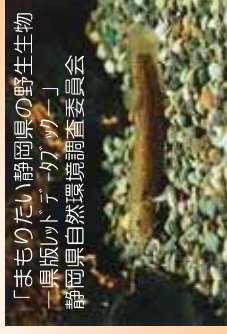
カワヨシノボリ
(県RDB部会注目種)



「川の生物図典」
(財)リバーフロント整備センター

平瀬に生息、砂礫河床に産卵

ホトケドジョウ
(国RDB絶滅危惧ⅠB類)
(県RDB絶滅危惧Ⅱ類)



「まもりたい静岡県の野生生物」
―県版レッドデータブック―
静岡県自然環境調査委員会

湧水のある砂泥底の水草のある所に産卵

平野部

●典型的な生物

オイカワ



浅く開けた平瀬から淵に生息

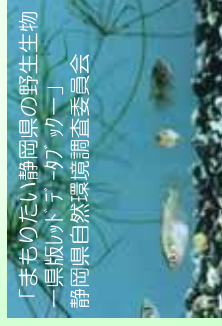
ヨシ



中流から下流域の浅い水中・水際に生育

●貴重な生物

メダカ
(国RDB絶滅危惧Ⅱ類)
(県RDB絶滅危惧Ⅱ類)



「まもりたい静岡県の野生生物」
―県版レッドデータブック―
静岡県自然環境調査委員会

藻や水草に産卵、川や水田、水路、沼などに生息

しかし、「外来生物」が流域内に広がりつつあり、巴川の生態系が、悪影響を受ける恐れがあります。

巴川水系で確認されている「特定外来生物」

植物

アシチウリ（巴川、大沢川、麻機遊水地）
ナガエツルノゲイトウ（巴川）
オオキンケイギク（長尾川）
オオフサモ（大谷川放水路、麻機遊水地）



ナガエツルノゲイトウ



カダヤシ

魚類

カダヤシ（大谷川放水路）
ブルーギル（大沢川、大谷川放水路）
オオクチバス（大谷川放水路）
カルムチー（麻機遊水地）



オオクチバス

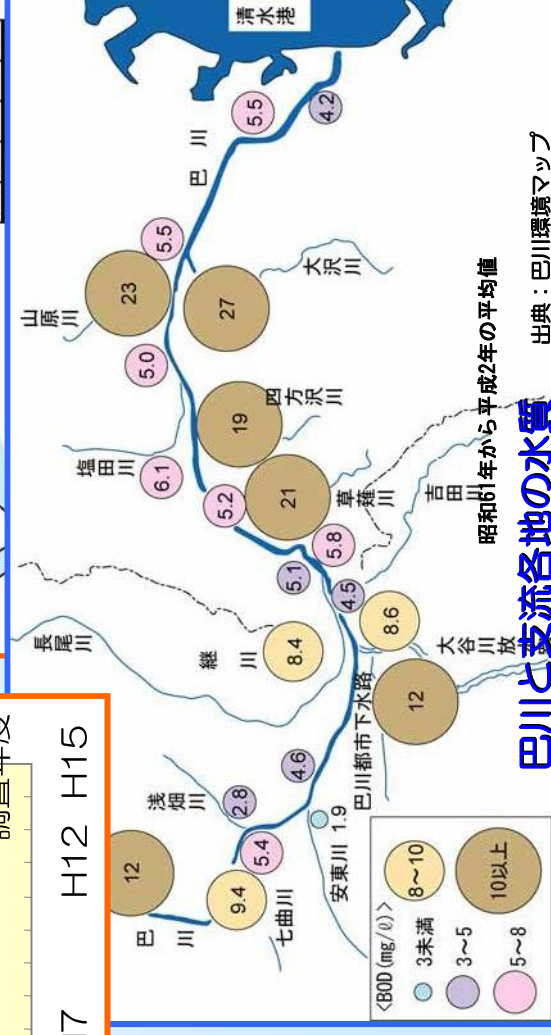
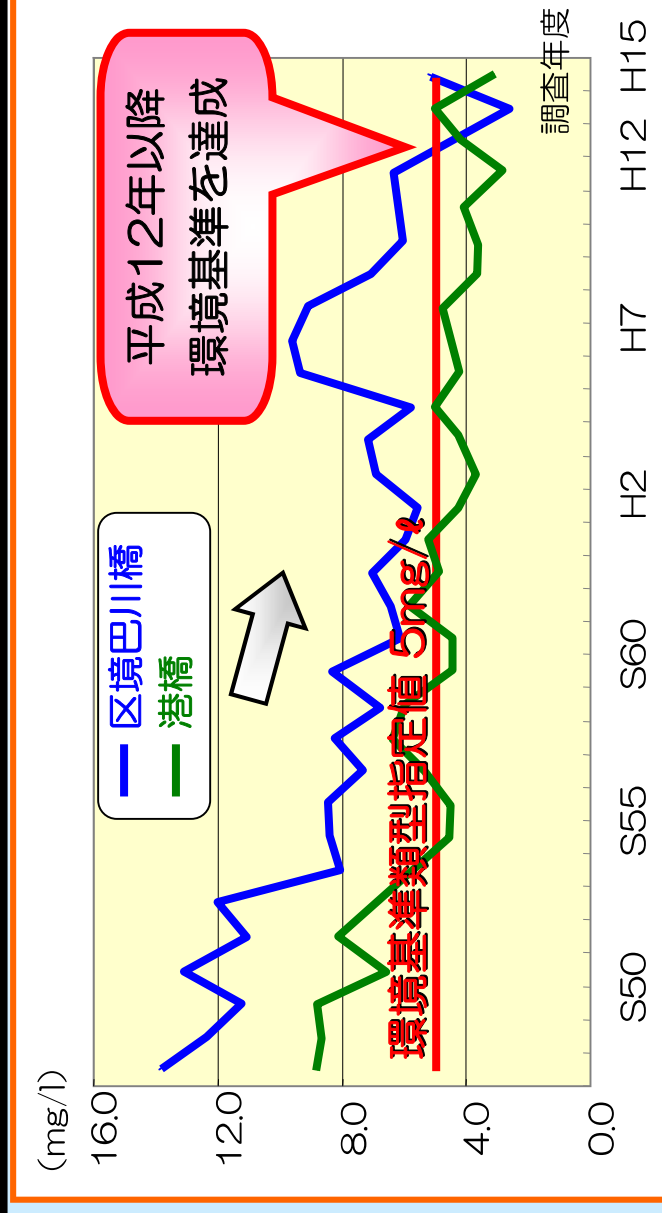
鳥類

ソウシチヨウ（巴川）

「川の生物図典」（財）リバーフロント整備センター

特定外来生物とは、海外起源の外来生物であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものから指定されます。飼育、栽培、運搬、保管、輸入、野外に放つ、植える、蒔く、無許可の者への譲渡・引渡しが原則禁止されます。

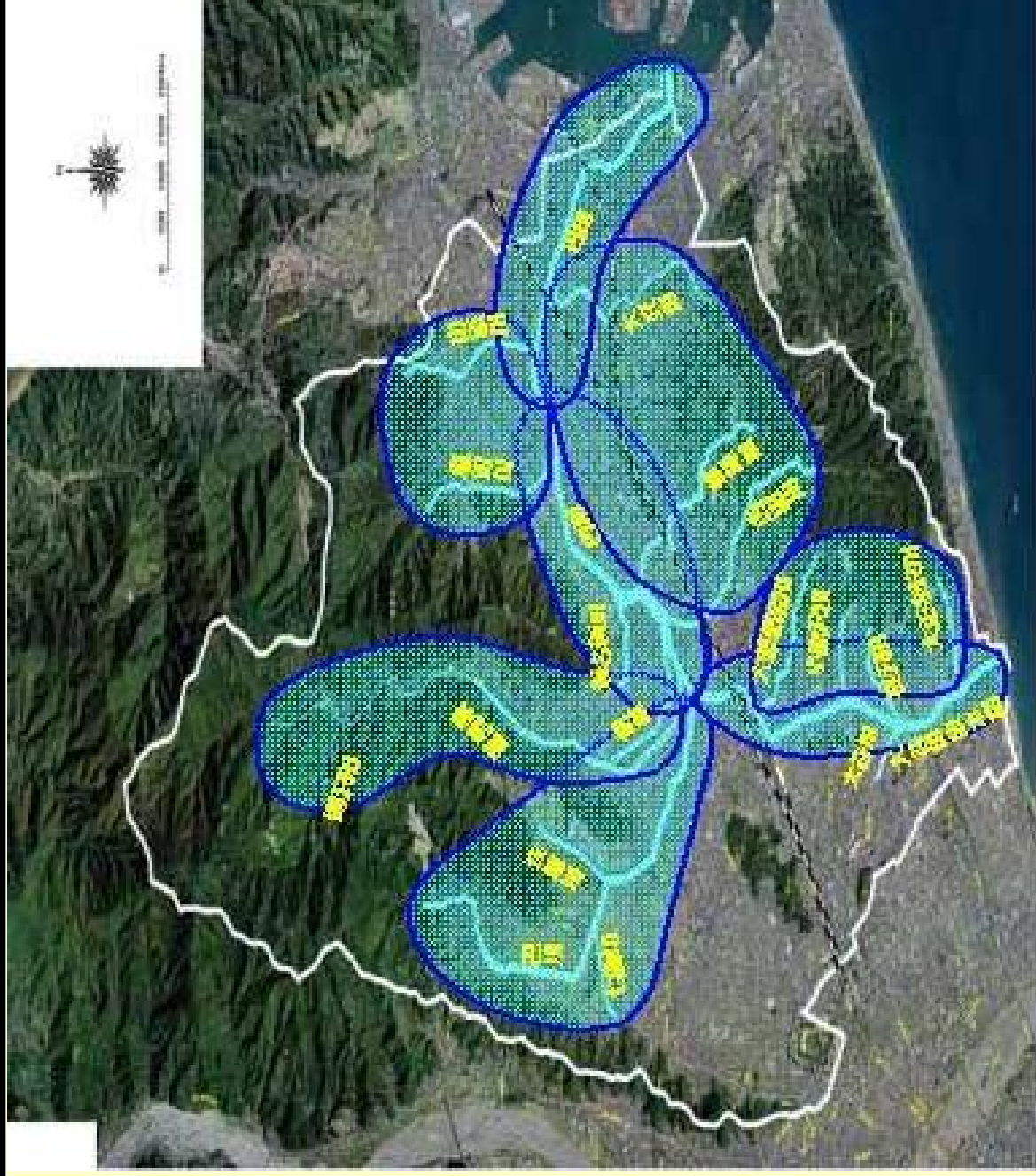
巴川の環境基準はC類型（環境基準類型指定値の 5mg/l ）に指定、水質は改善傾向にあるものの、家庭からの排水による支川の汚れが大きい。



さまざまな視点から「流域の概要」をとらえてきました。
次に、8ブロックに分けて河川ごとに概要をまとめていきます。

河川の概要

1. 巴川上流部（麻機など）
2. 巴川中流部（大内など）
3. 巴川下流部（河口域）
4. 大谷川放水路
5. 長尾川
6. 山原川・塩田川
7. 大沢川・草薙川・吉田川
8. 長沢川・大正寺沢川など



河川の概要

1. 巴川上流部（麻機など）

2. 巴川中流部（大内など）

3. 巴川下流部（河口域）

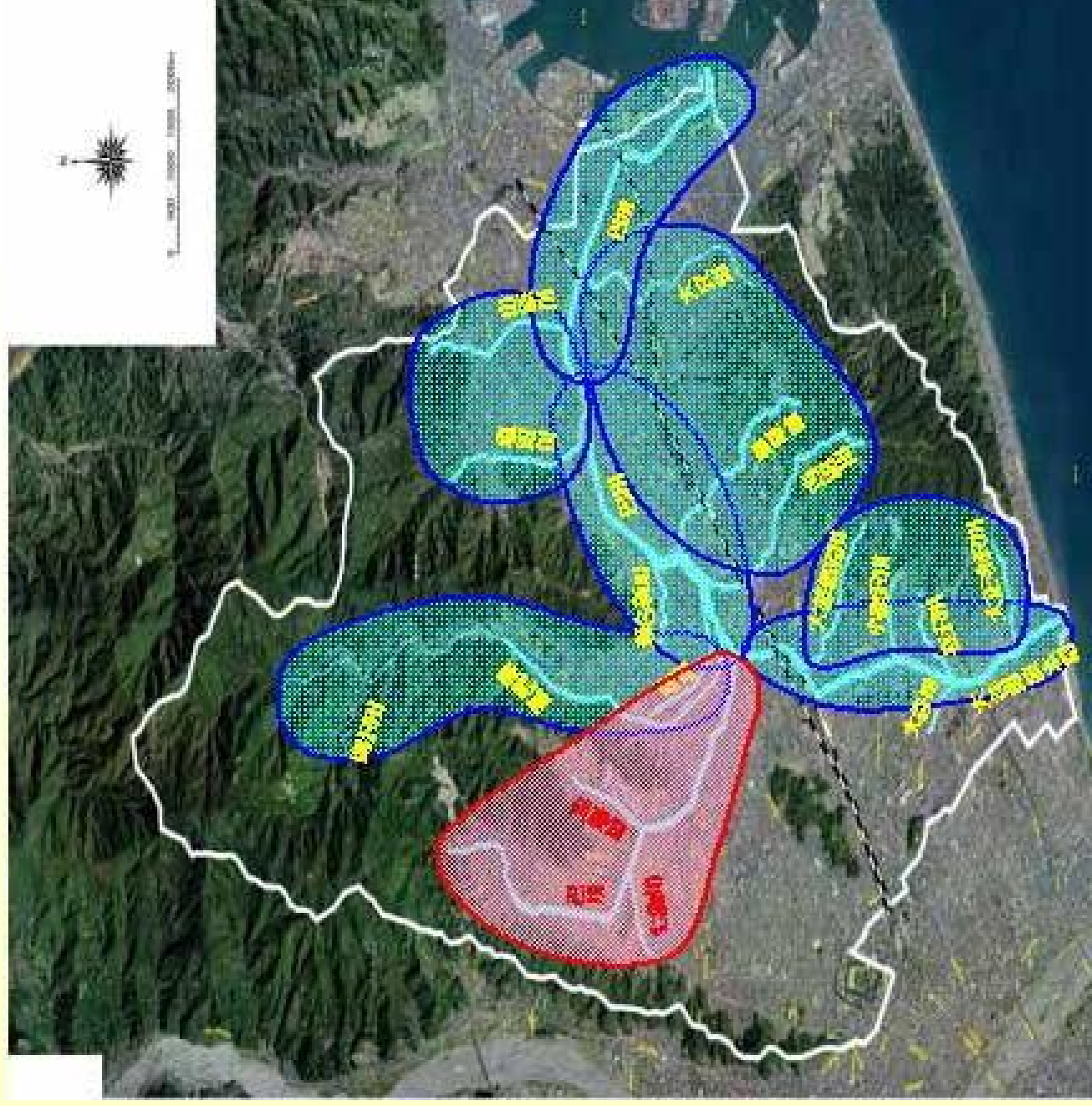
4. 大谷川放水路

5. 長尾川

6. 山原川・塩田川

7. 大沢川・草薙川・吉田川

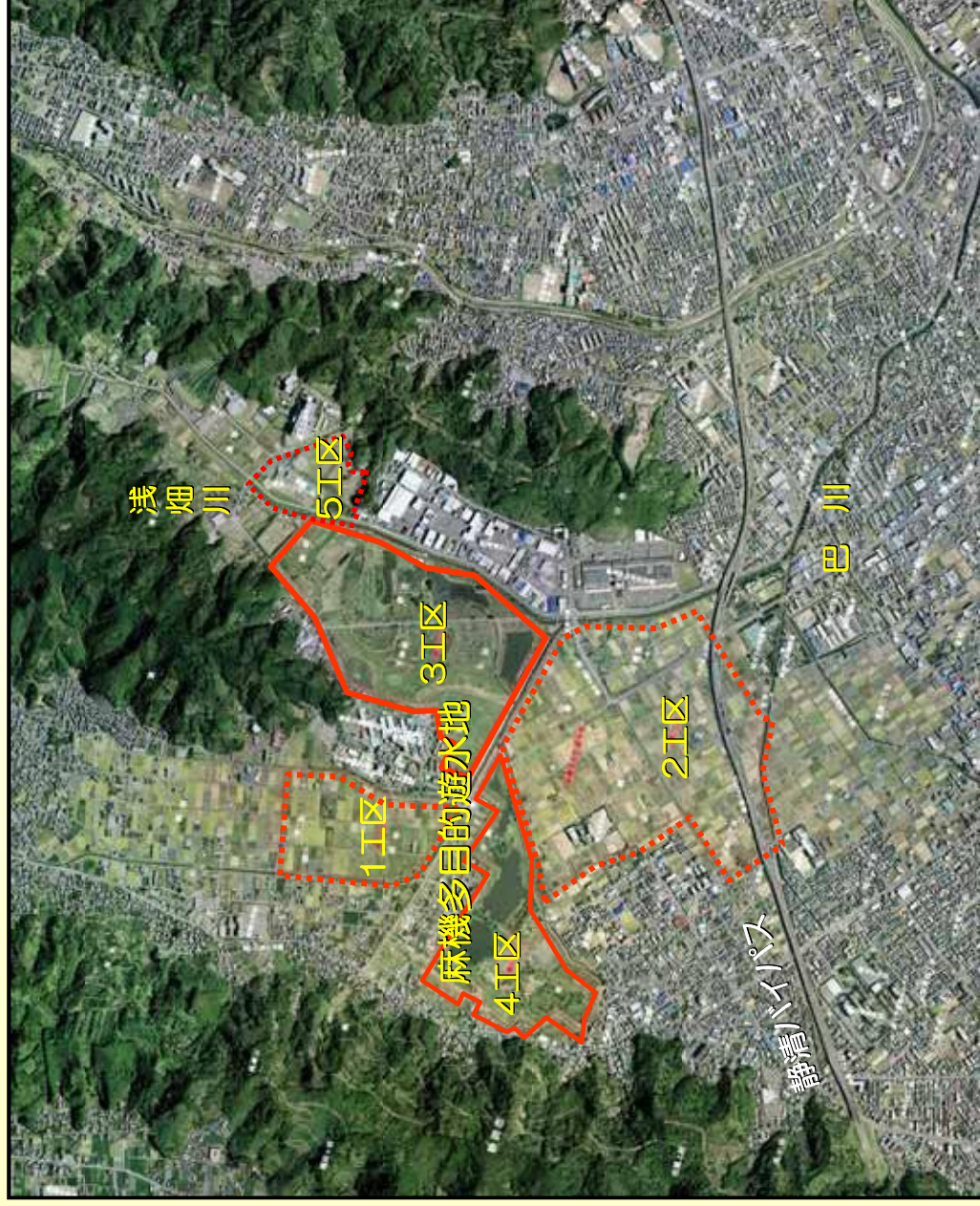
8. 長沢川・大正寺沢川など



河川の概要 【 1. 巴川上流部（麻機など） 】

議題－3 流域と河川の概要

かつては、ひとたび降雨となると一面に水がはり、水はけが悪い低地でした。今では都市域近郊の貴重な水辺空間として、田園風景が残されています。



良好な生態系、里地里山環境にあった人と自然との共生、そして周辺の自然とのつながりを取り戻し後世に伝えるために「自然再生協議会」による取り組みが始まっています。

自然再生協議会



植物の観察会



現地調査



バードウォッチング（麻機遊水地）



河川の概要

1. 巴川上流部（麻機など）

2. 巴川中流部（大内など）

3. 巴川下流部（河口域）

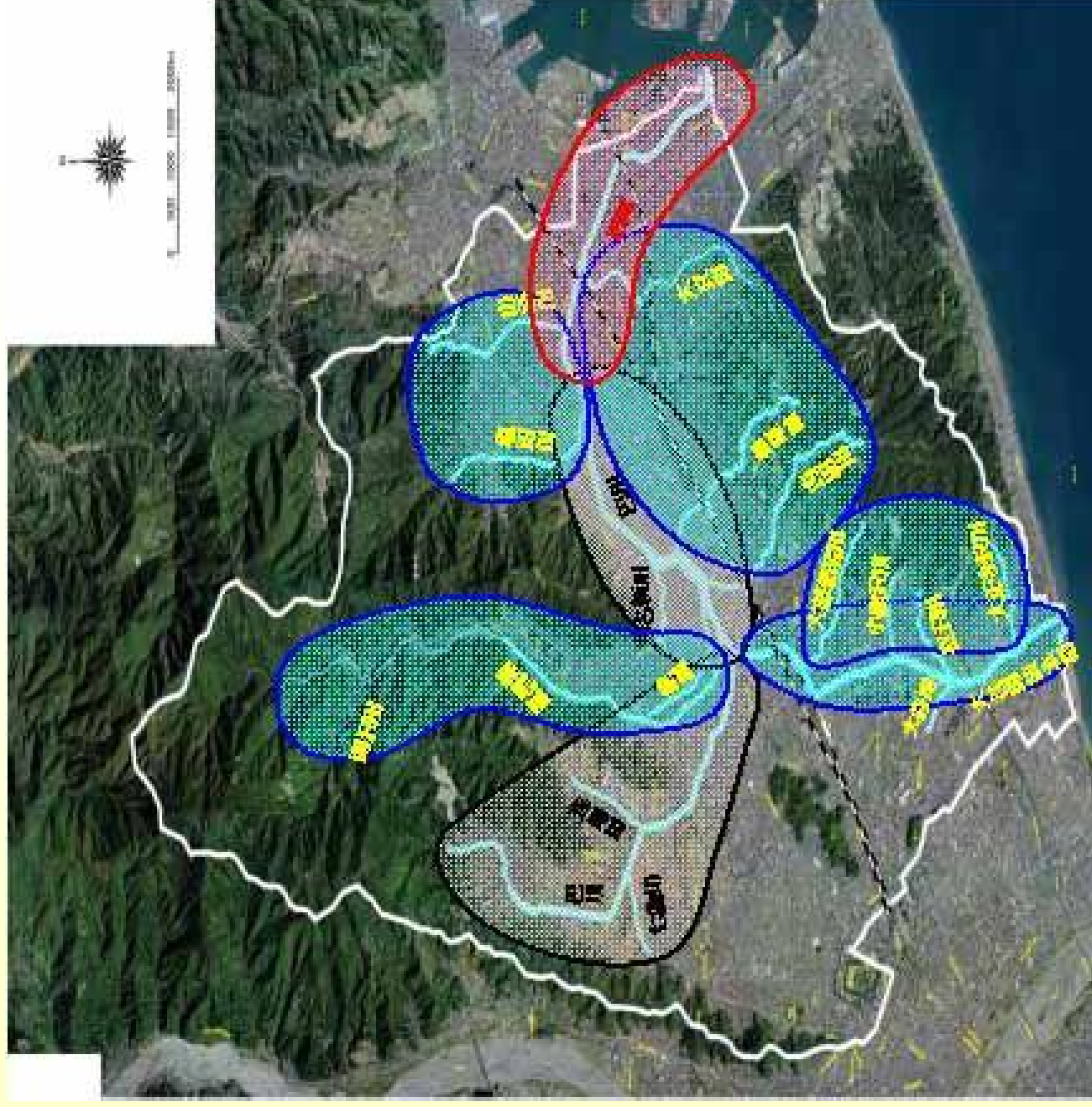
4. 大谷川放水路

5. 長尾川

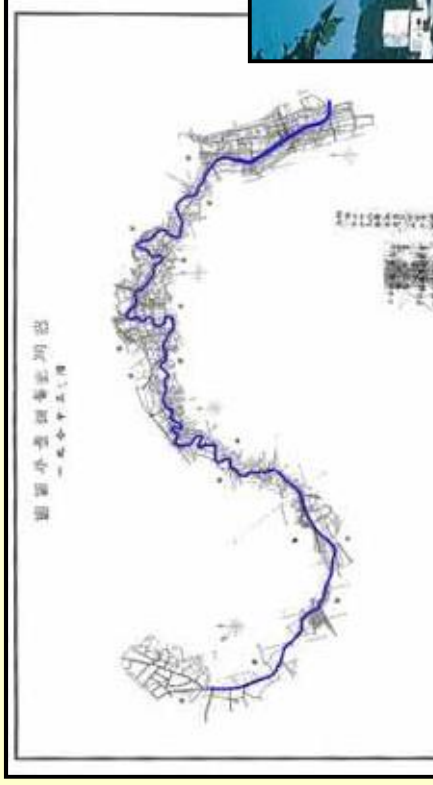
6. 山原川・塩田川

7. 大沢川・草薙川・吉田川

8. 長沢川・大正寺沢川など



明治から大正にかけて先人たちが蛇行していた河川を改修しました。協働による流域管理や市民活動が活発に行われています。



巴川改修測量平面図（明治40年改修）



巴川改修記念の碑
(弥生緑地下流)



大内遊水地の全景



竹林伐採による門松づくり

河川の概要

1. 巴川上流部（麻機など）

2. 巴川中流部（大内など）

3. 巴川下流部（河口域）

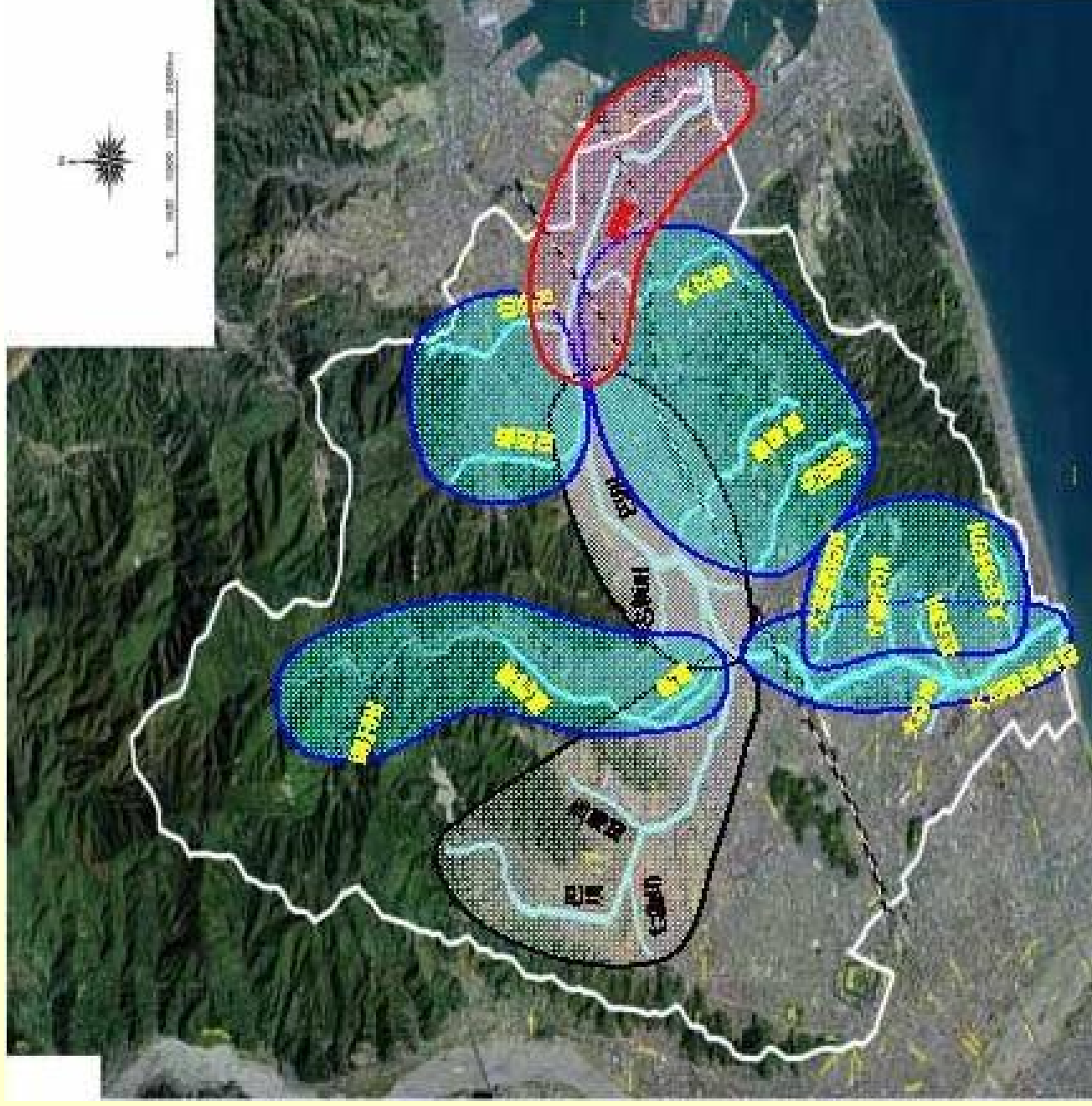
4. 大谷川放水路

5. 長尾川

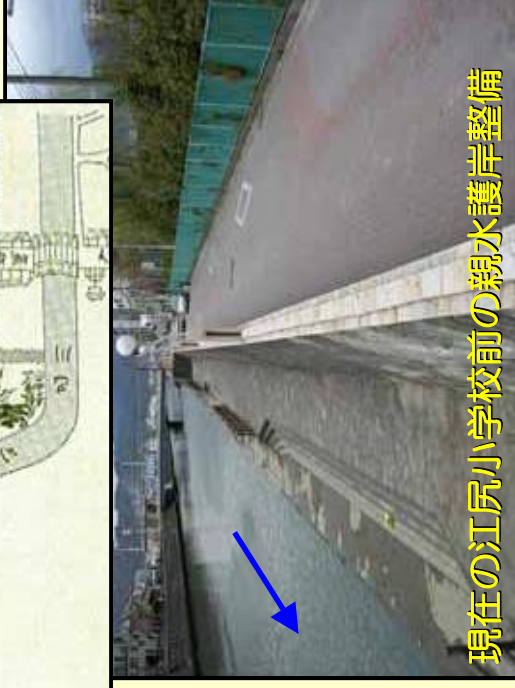
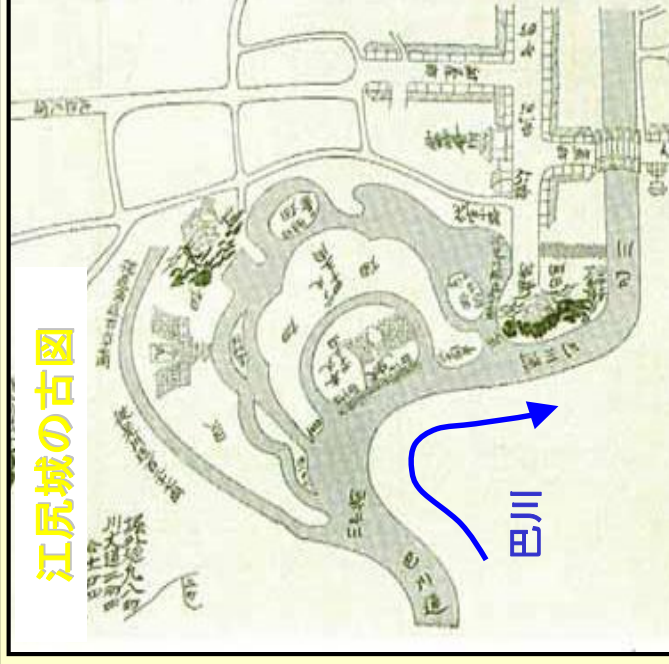
6. 山原川・塩田川

7. 大沢川・草薙川・吉田川

8. 長沢川・大正寺沢川など



巴川の蛇行を利用して江尻城が築かれました。江戸時代以降、巴川河口部は清水湊としてにぎわい、駿府城と全国を結ぶ重要な役割を果たしてきました。



津波対策として堤防の嵩上げ、水門の設置を行っています。

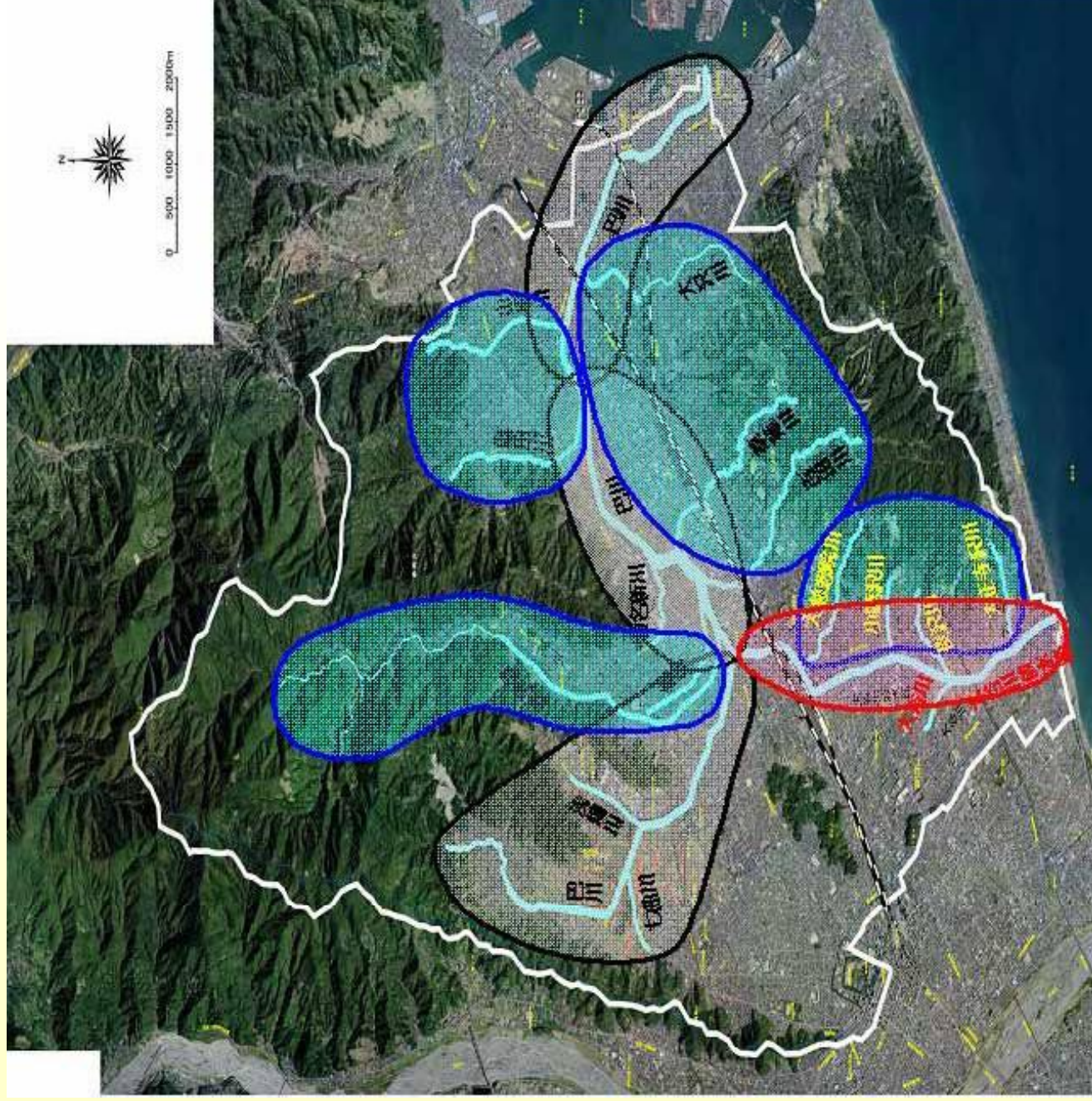


河川の概要

1. 巴川上流部（麻機など）
2. 巴川中流部（大内など）
3. 巴川下流部（河口域）

4. 大谷川放水路

5. 長尾川
6. 山原川・塩田川
7. 大沢川・草薨川・吉田川
8. 長沢川・大正寺沢川など



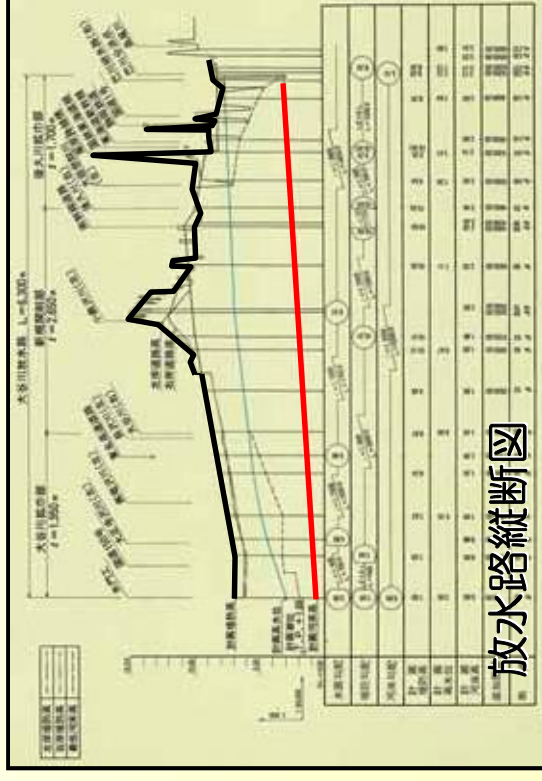
河川の概要【 4. 大谷川放水路】

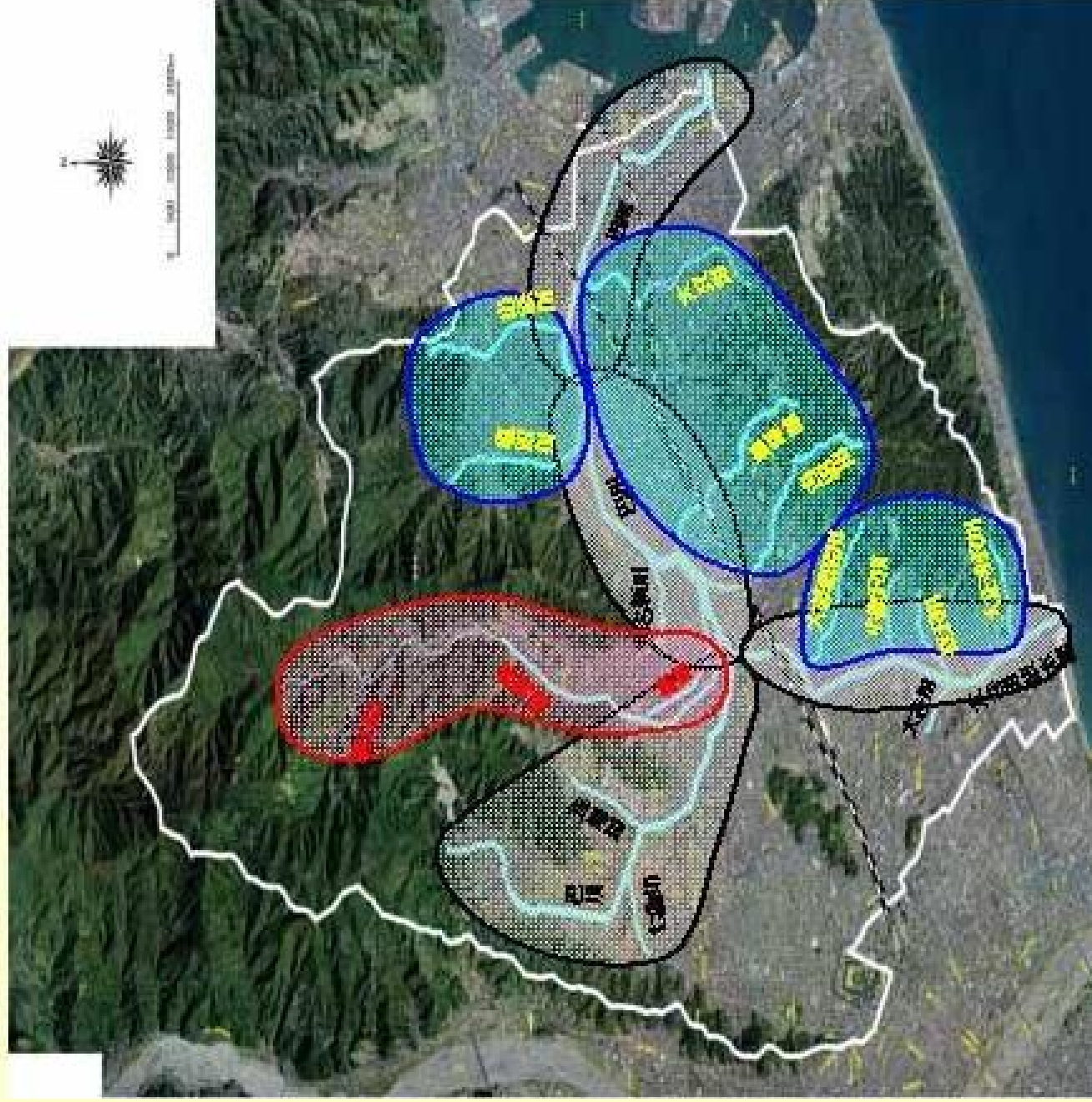
議題－3 流域と河川の概要

大谷川放水路は、低平地を開削した人工の河川。
河口には、津波対策の水門を設置してあります。



大谷川放水路河口部





河川の概要

1. 巴川上流部（麻機など）

2. 巴川中流部（大内など）

3. 巴川下流部（河口域）

4. 大谷川放水路

5. 長尾川

6. 山原川・塩田川

7. 大沢川・草薙川・吉田川

8. 長沢川・大正寺沢川など

長尾川は典型的な扇状地河川であり天井川をなし、出水によりいっきに水位が上昇します。水遊びなどが行える河川空間を有します。



天井川の様子



出水によりいっきに水位が上昇



子供たちによる水遊び



河川清掃活動の様子

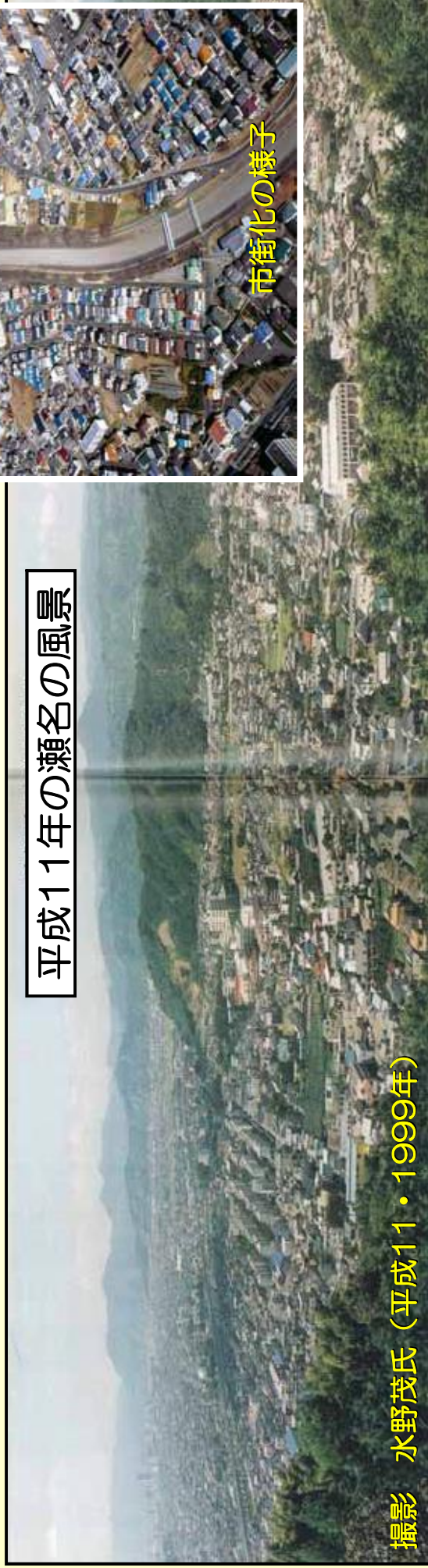
長尾川の沿川においても急速な市街化が進んでいます。

昭和26年の瀬名の風景



撮影 石脇孝三氏（昭和26・1951年）

平成11年の瀬名の風景



撮影 水野茂氏（平成11・1999年）

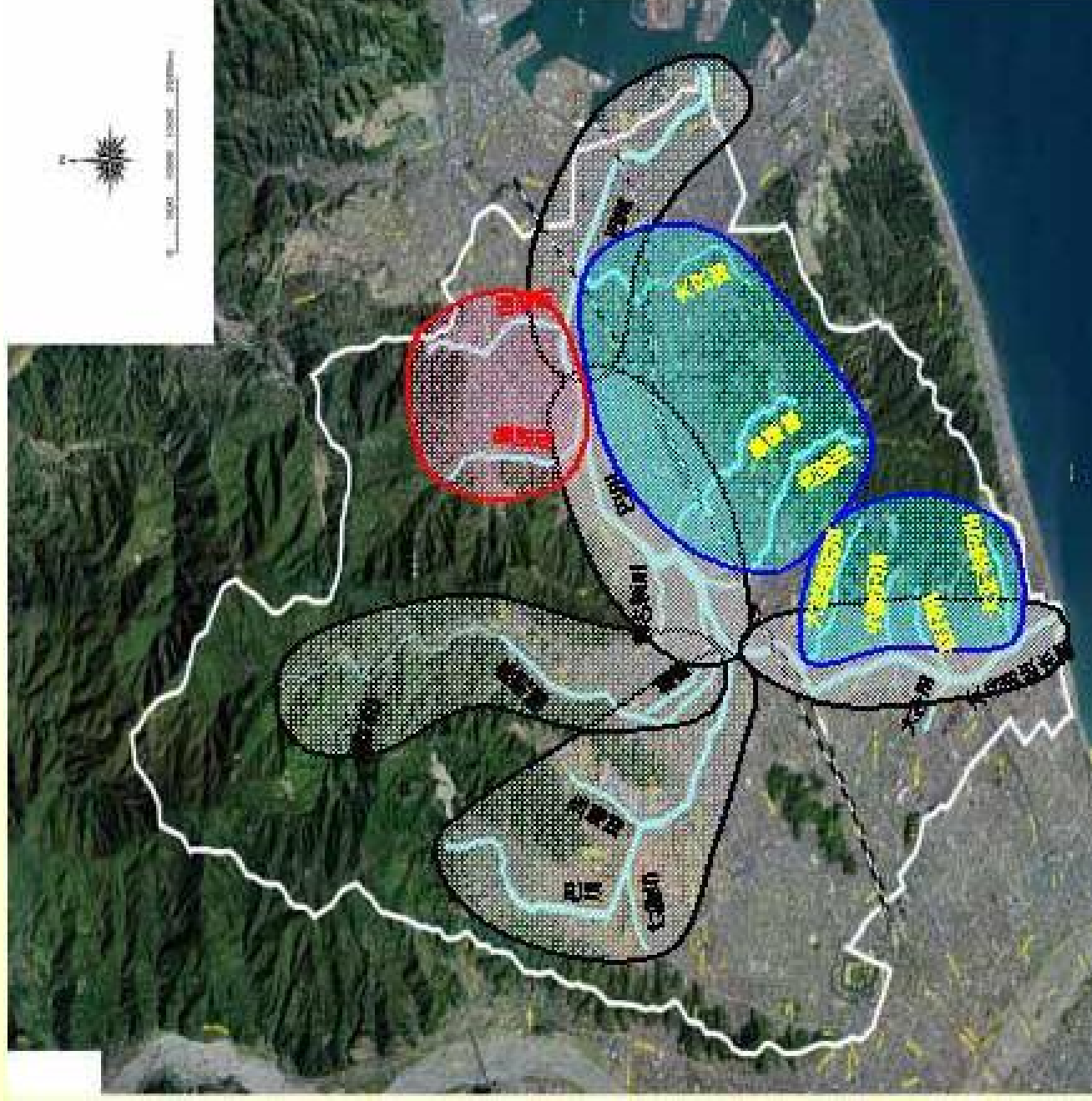
市街化の様子

河川の概要

1. 巴川上流部（麻機など）
2. 巴川中流部（大内など）
3. 巴川下流部（河口域）
4. 大谷川放水路
5. 長尾川

6. 山原川・塩田川

7. 大沢川・草薙川・吉田川
8. 長沢川・大正寺沢川など



両河川の沿川でも住宅化の波にさらされ河川環境は大きく変化しています。山原川は農業用水として利用され上流部ではため池が整備されています。地域のみなさんによる河川活動も盛んに行われています。



山原堤



山原川での水遊び



山原川のリバーフレンディングシップ



塩田川水車小屋（ふれあいの里）



塩田川改修碑

(治水安民生昭和29年)



塩田川の清掃

河川の概要

1. 巴川上流部（麻機など）

2. 巴川中流部（大内など）

3. 巴川下流部（河口域）

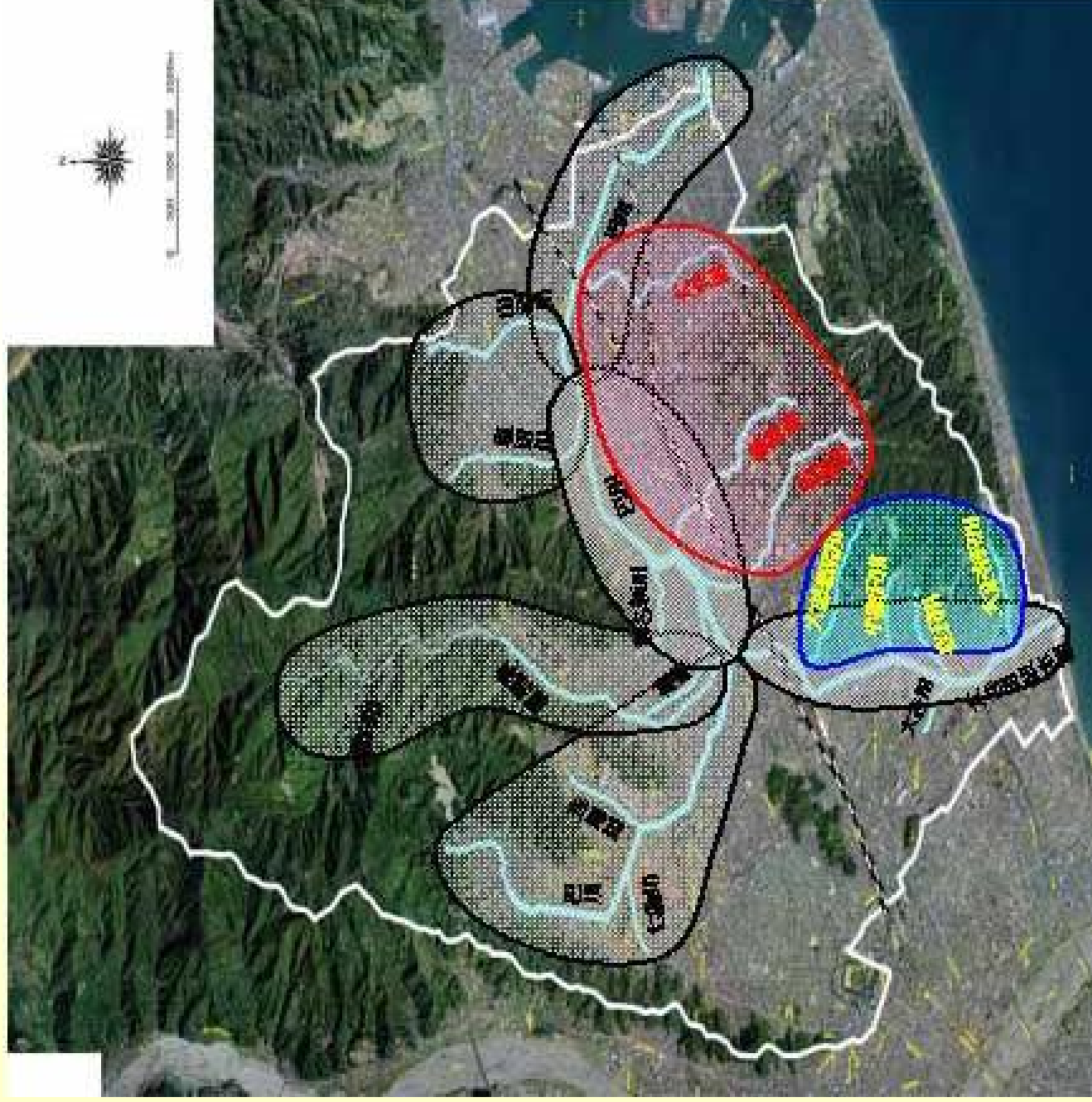
4. 大谷川放水路

5. 長尾川

6. 山原川・塩田川

7. **大沢川・草薨川・吉田川**

8. 長沢川・大正寺沢川など



日本平の北側の丘陵を流下する大沢川・草薙川・吉田川は住宅地を流れる急流河川です。



大沢川下流部の改修状況（新追分橋付近）



大沢川中流部の状況（春日橋付近）



草薙川の現況



吉田川（駿河区中吉田）

大沢川・草薙川・吉田川は地域の身近な水辺空間として、お祭りや河川環境学習などに利用されています。



大沢川でのお祭りの様子



吉田川での河川環境学習の様子



船越堤公園での河川環境学習の様子

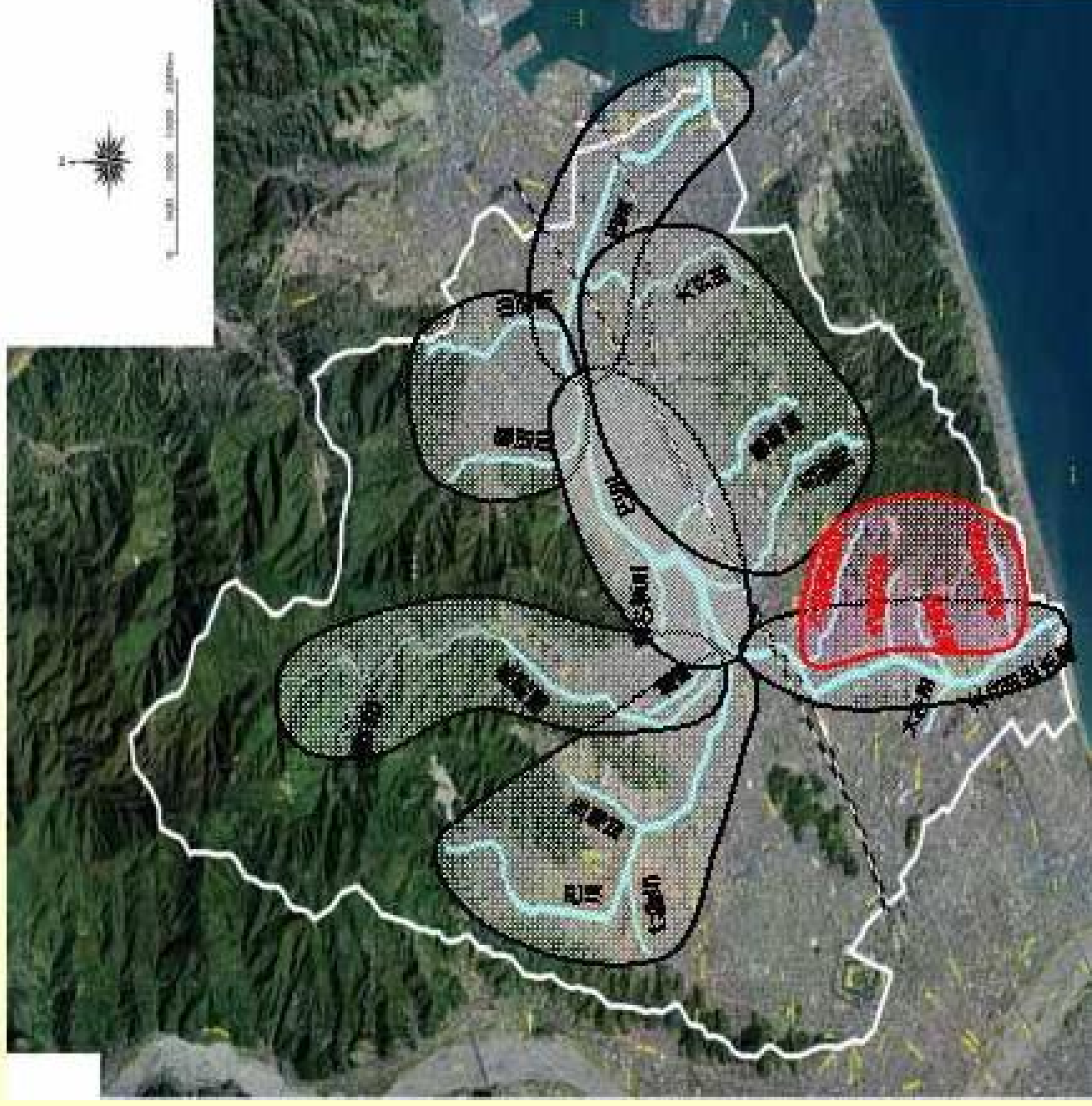


吉田川での河川環境学習の様子

河川の概要

1. 巴川上流部（麻機など）
2. 巴川中流部（大内など）
3. 巴川下流部（河口域）
4. 大谷川放水路
5. 長尾川
6. 山原川・塩田川
7. 大沢川・草薨川・吉田川

8. 長沢川・大正寺沢川など



日本平の西側の丘陵を流下する長沢川、大正寺沢川などは、住宅地をぬけて放水路へ流入する急流河川です。ため池などを利用した雨水流出抑制対策を実施しています。



長沢川



小鹿沢川



雨水流出抑制対策施設(小鹿二ツ池)



放水路周辺の平地

今後の河川整備計画の策定に向け、巴川水系の流域や河川の特性、課題など整理していくために、以下の点に着目します。

治水

- 巴川本川は縦断勾配が緩い低平地河川。
- 近年、流域内の市街化の進展は著しく、特に平地部の田畑は、そのほとんどで宅地化。
- 古くから流域発展のために巴川の治水対策は不可欠。

利用

- 舟運など、これまでの地域の発展に果たした大きな役割。
- 湿地や水辺の環境保全等における人と河川との関わり。

環境

- 流域の変遷とともに生態系や水質など水辺環境が変化。
- 流域内の水辺はその周辺の地形に深い関わりを持ち、貴重種をはじめとする多様な動植物の生育・生息場所であること。
- 貴重種とされる動植物が多数確認される一方で、外来種も広がりを見せていること。