

二級河川 堀切川水系

平成26年度

第2回

三重県河川整備計画流域委員会

平成27年3月27日

三重県

本日の議題

1. これまでの経緯
2. 流域の概要
3. 流域の現状と課題
4. 河川整備基本方針（原案）の概要
5. 河川整備計画（原案）の概要
6. これまでの流域委員会、流域懇談会での意見・議論
7. 今後の進め方

1. これまでの経緯

これまでの経緯

第1回 流域委員会（平成21年7月28日）

第1回 流域懇談会（平成21年10月16日）

第2回 流域委員会（平成21年12月24日）

第3回 流域委員会（平成22年3月10日）

第2回 流域懇談会（平成23年2月24日）



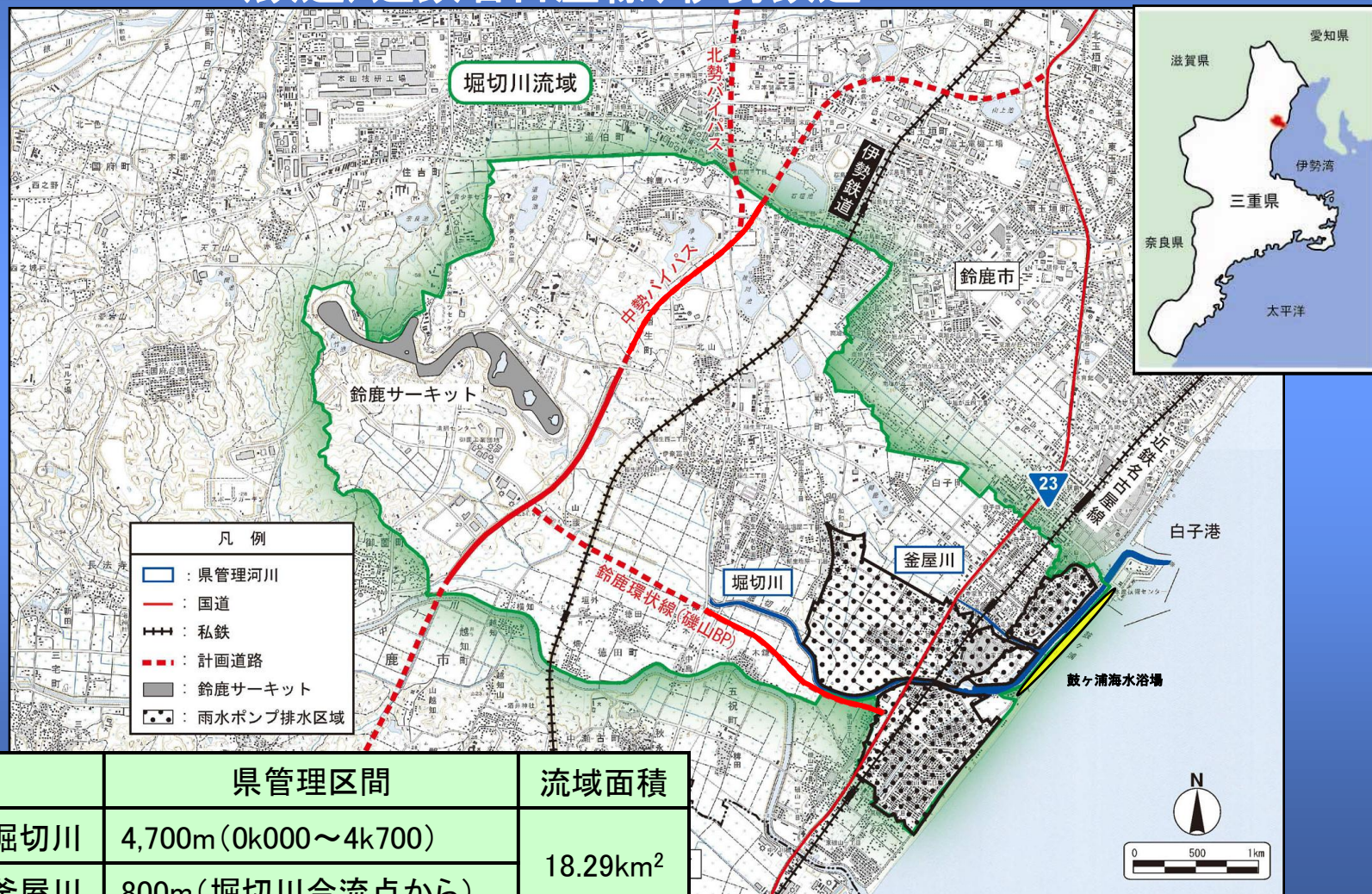
報告（平成26年12月24日）

第4回 流域委員会（平成27年3月27日）

2. 流域の概要

堀切川流域の概要(位置・諸元)

- 関係市: 鈴鹿市
- 主要交通網: (道路) 国道23号、中勢バイパス
(鉄道) 近鉄名古屋線、伊勢鉄道



現況(堀切川:下流域)



現況(堀切川:上流域)

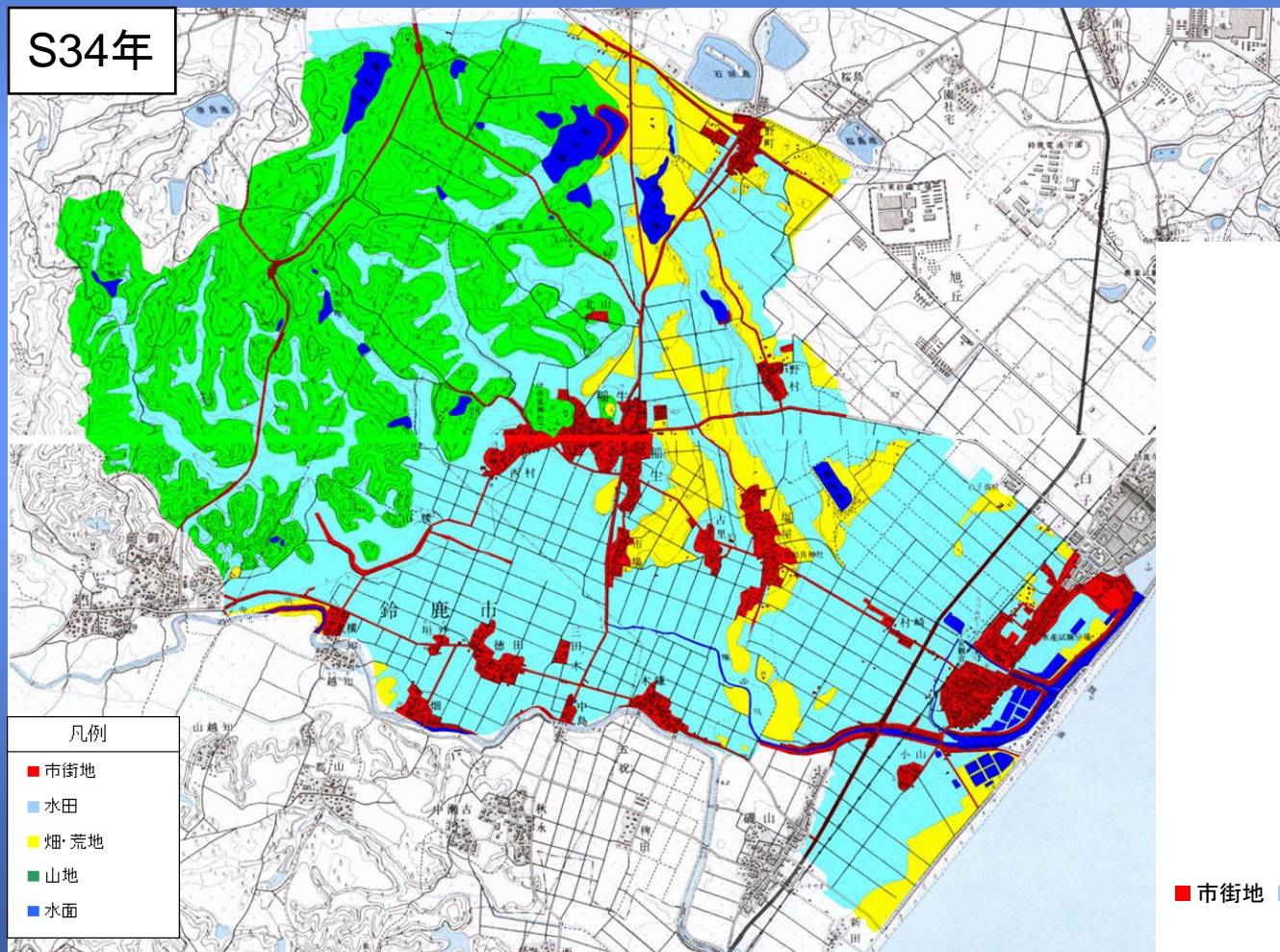


現況(釜屋川)

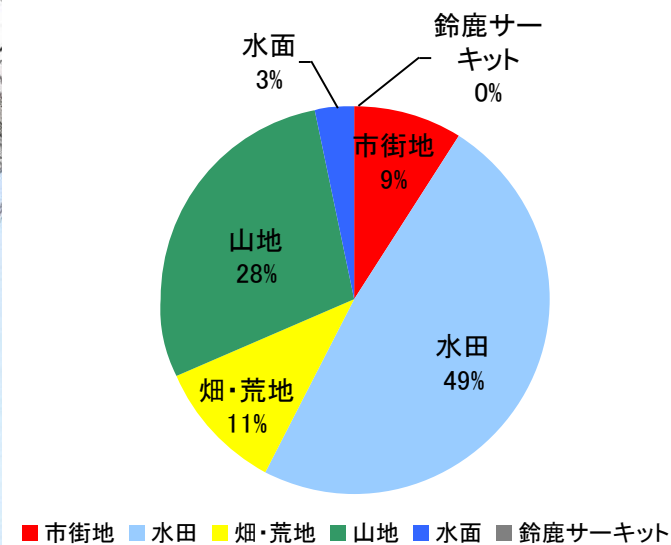


堀切川流域の概要(土地利用状況)

- 昭和34年当時、流域内の主な土地利用は水田（流域面積の約5割）と山地（流域面積の約3割）が多い
- 市街地は流域面積の約1割

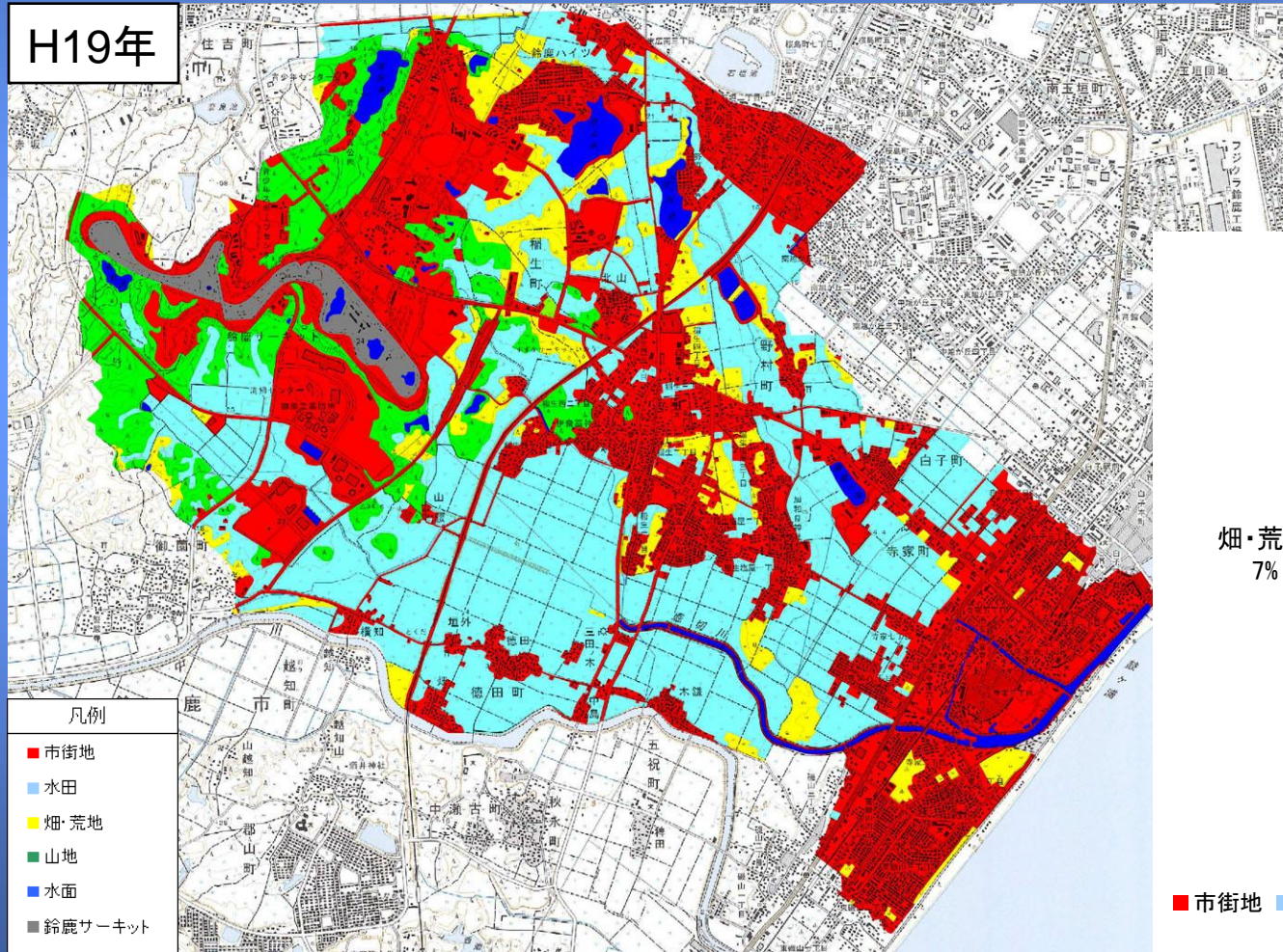


S34年の土地利用状況

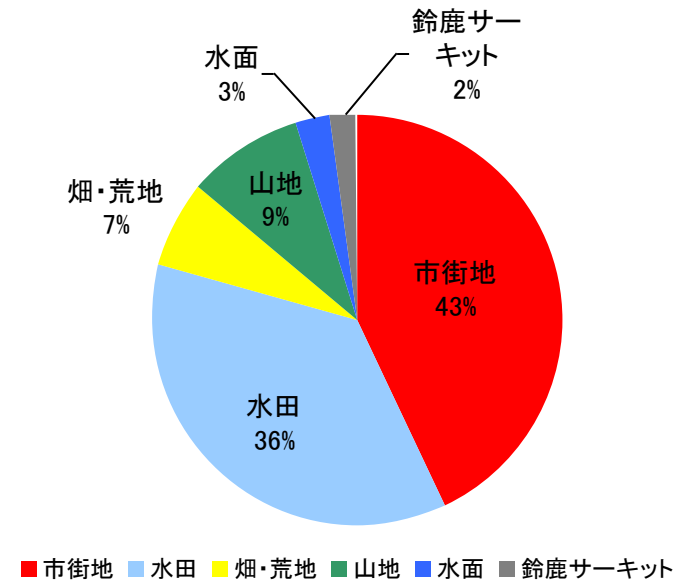


堀切川流域の概要(土地利用状況)

- 流域内の主な土地利用は市街地（流域面積の約4割）と水田(流域面積の約4割)であり、山地は約1割



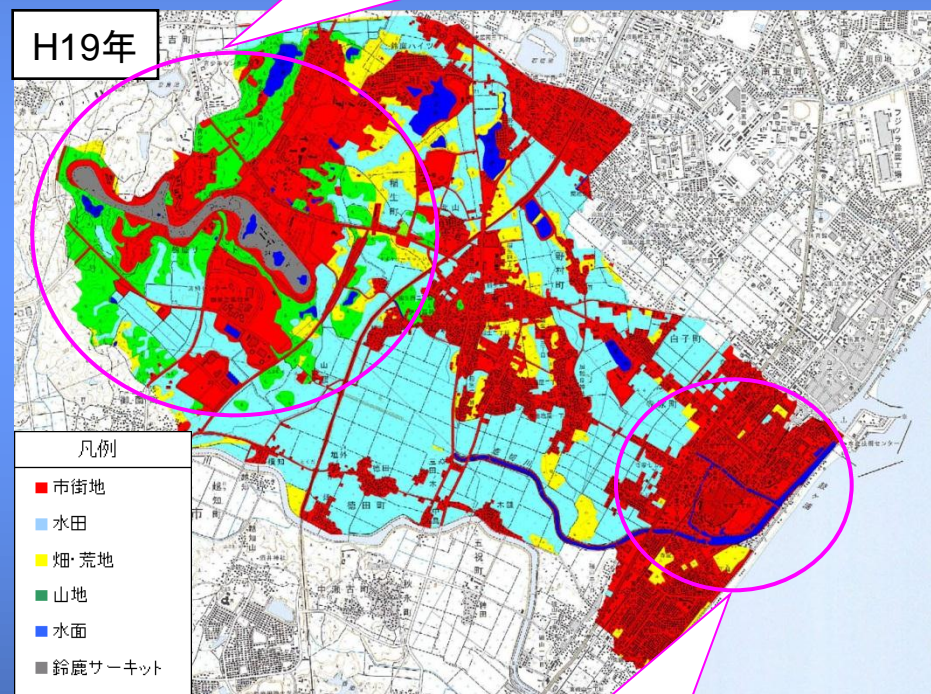
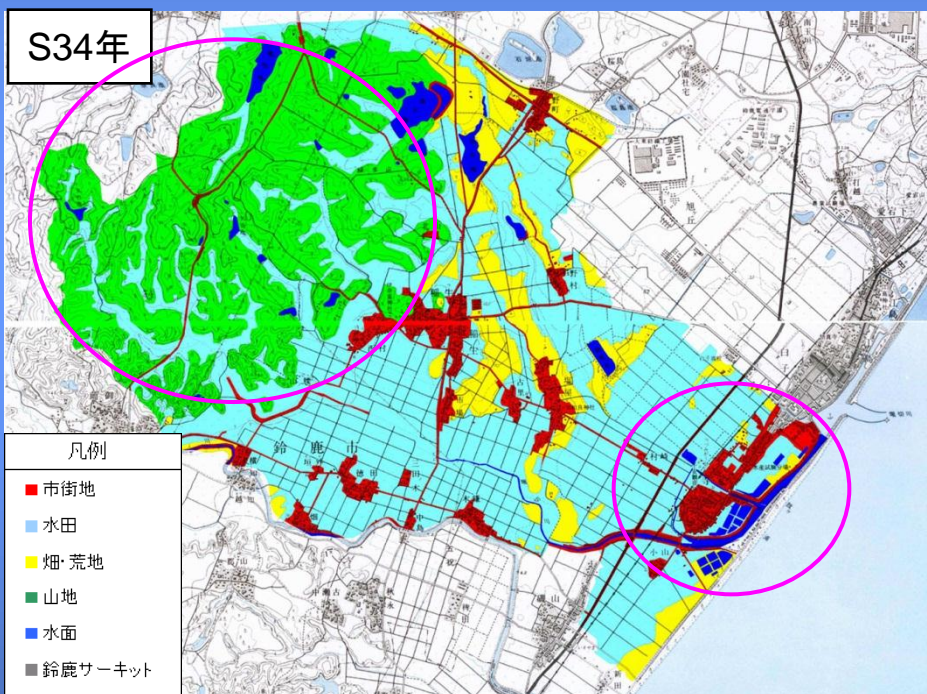
H19年の土地利用状況



堀切川流域の概要(土地利用状況)

- 上流の丘陵地で開発が進み、山地が減少
- 下流区間では養殖場が埋め立てられ、市街化が進行

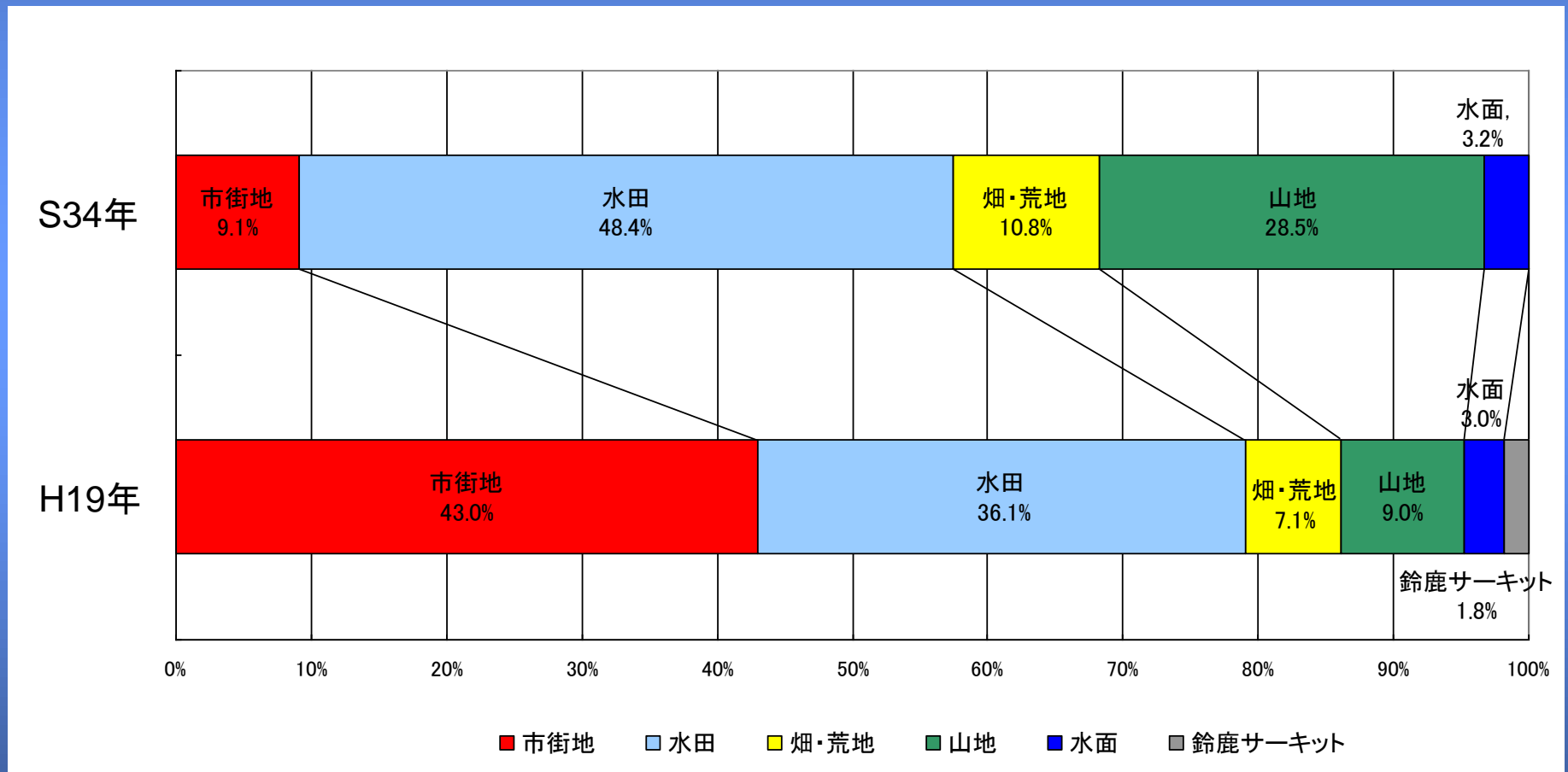
• 上流：開発が進み、山地が減少



• 下流：市街化が進行

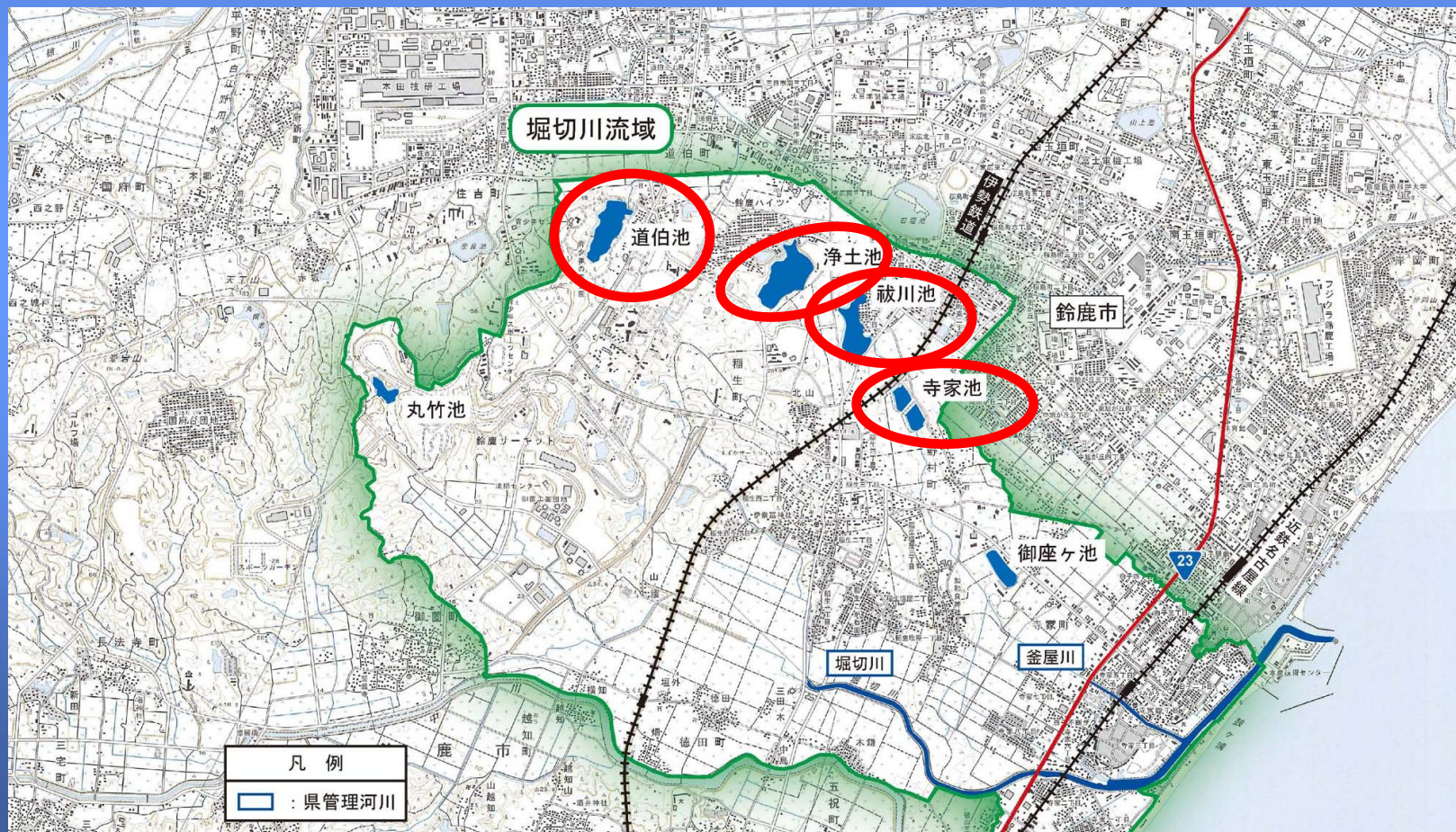
堀切川流域の概要(土地利用状況)

- S34年からH19年において、水田や山地での開発、市街地化により、市街地が大きく増加



堀切川流域の概要(防災ため池)

- ・ 県営防災ダム事業では、既存のため池に洪水調節機能を持たせる改修計画を立案。
- ・ 釜屋川上流に4箇所（道伯池、浄土池、祓川池、寺家池）の大規模なため池が存在

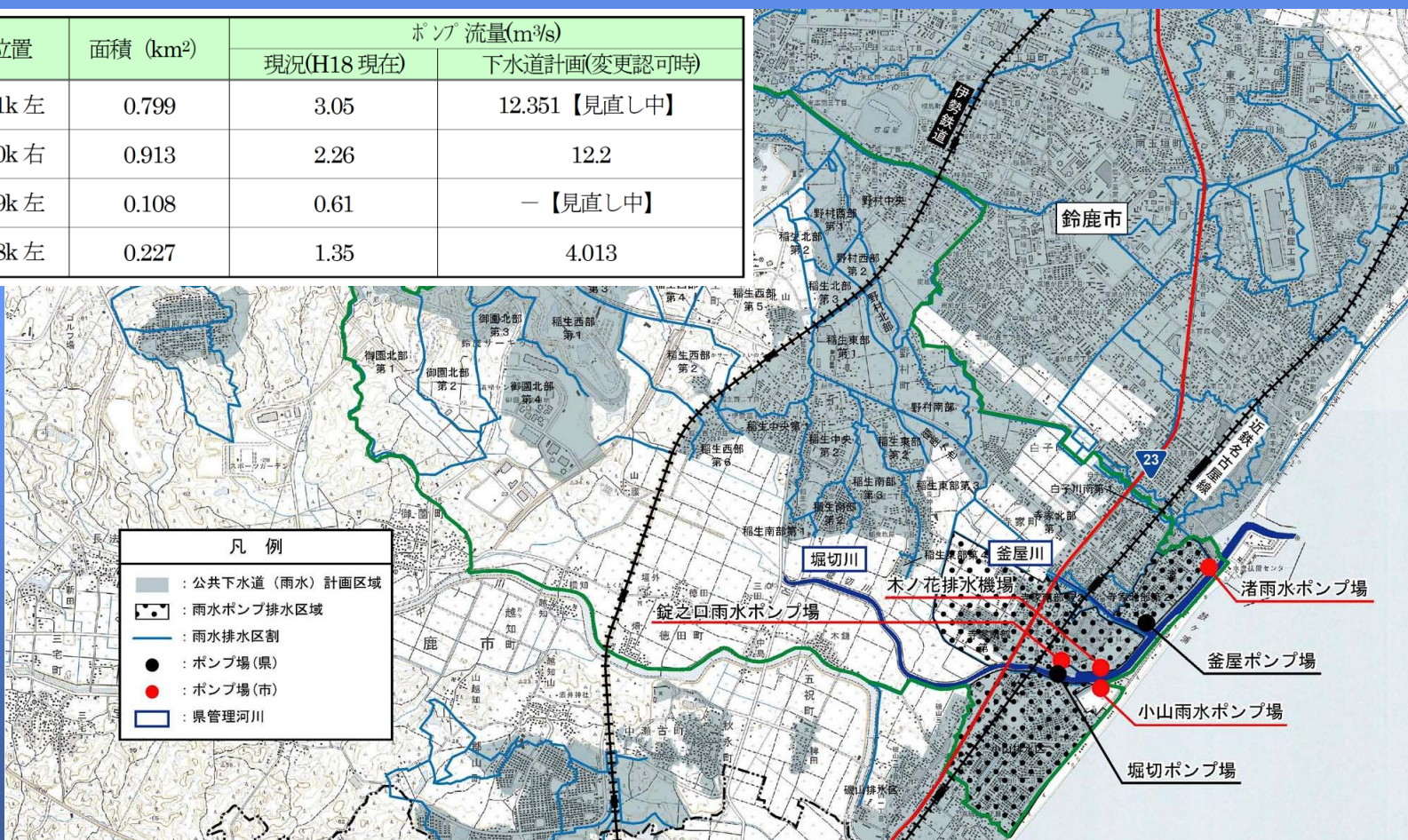


堀切川流域の環境(雨水計画)

- 堀切川流域の雨水排水は、4箇所のポンプ場により強制排水されている。
- 鈴鹿市全域における都市浸水対策達成率※は、平成年時点で49%である。

※都市浸水対策達成率：公共下水道又は都市下水路による都市浸水対策の整備対象地域の面積のうち、概ね1/5の大雨に対して安全であり、整備完了済区域の面積の割合

ポンプ場名	位置	面積 (km ²)	ポンプ流量(m ³ /s)	
			現況(H18 現在)	下水道計画(変更認可時)
錠之口	2.1k 左	0.799	3.05	12.351【見直し中】
小山	2.0k 右	0.913	2.26	12.2
木の花	1.9k 左	0.108	0.61	—【見直し中】
渚	0.8k 左	0.227	1.35	4.013

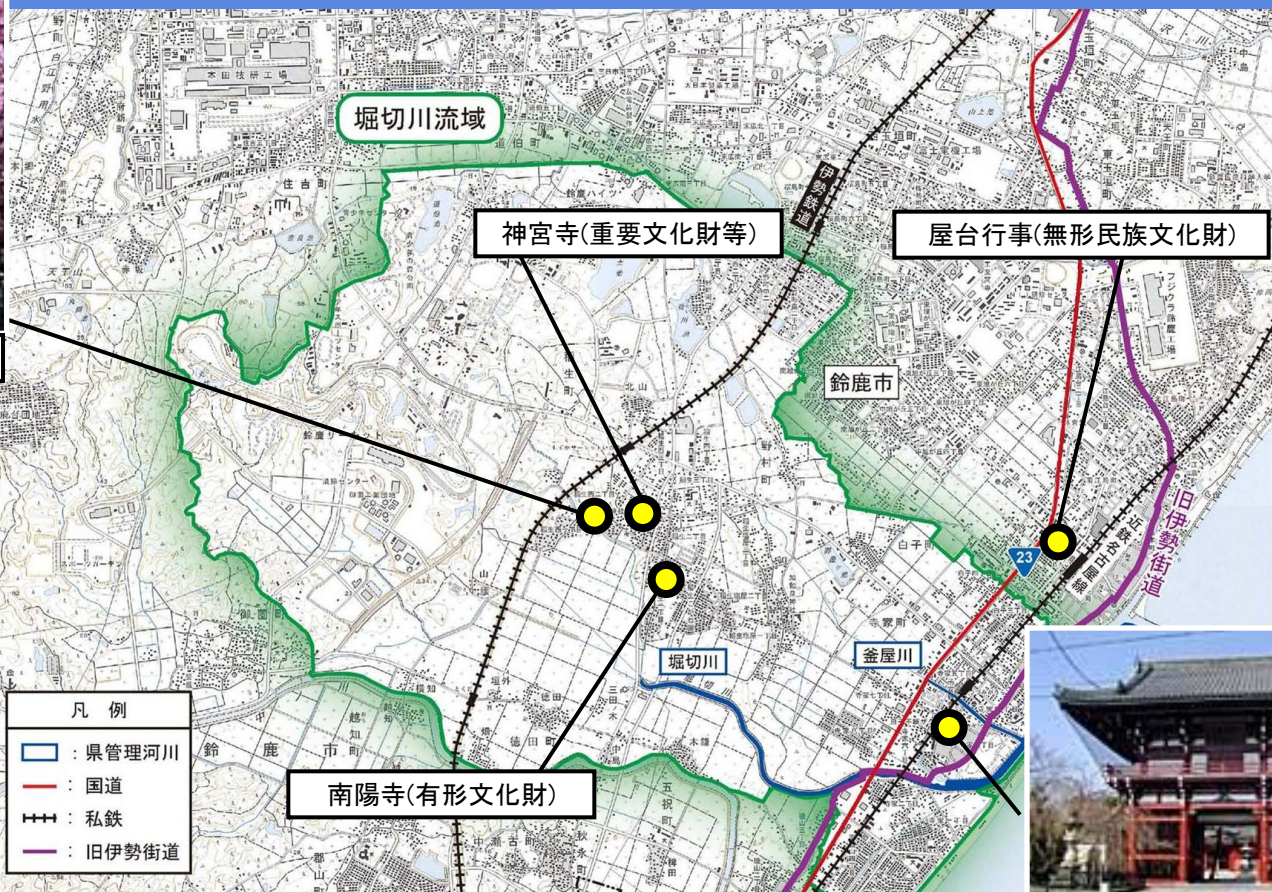


堀切川流域の概要(流域の文化・史跡)

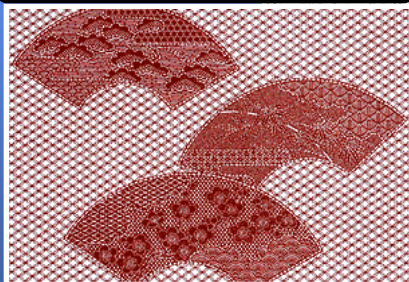
- 古くは伊勢街道が流域内を南北に縦断
- 堀切川流域には18点の指定文化財があり、伊奈富（いのう）神社には平安時代以降の多くの文化財が存在



• 伊奈富神社



• 無形文化財



• 伊勢型紙



• 白子山観音寺 (子安観音寺)

堀切川流域の概要(昭和49年7月24日出水)

- 低気圧による大雨と高潮によって、破堤・溢水が生じ、流域の広範囲に浸水被害が発生したとされている。

最大日雨量： 217mm

最大時間雨量： 54mm

- 浸水面積： 1,988ha
- 床上浸水： 1,964戸
- 床下浸水： 3,464戸



撮影場所：白子駅前
(撮影日S49.7.25)



撮影場所：国道23号寺家町
(撮影日S49.7.25)



撮影場所：白子駅構内
(撮影日不明)

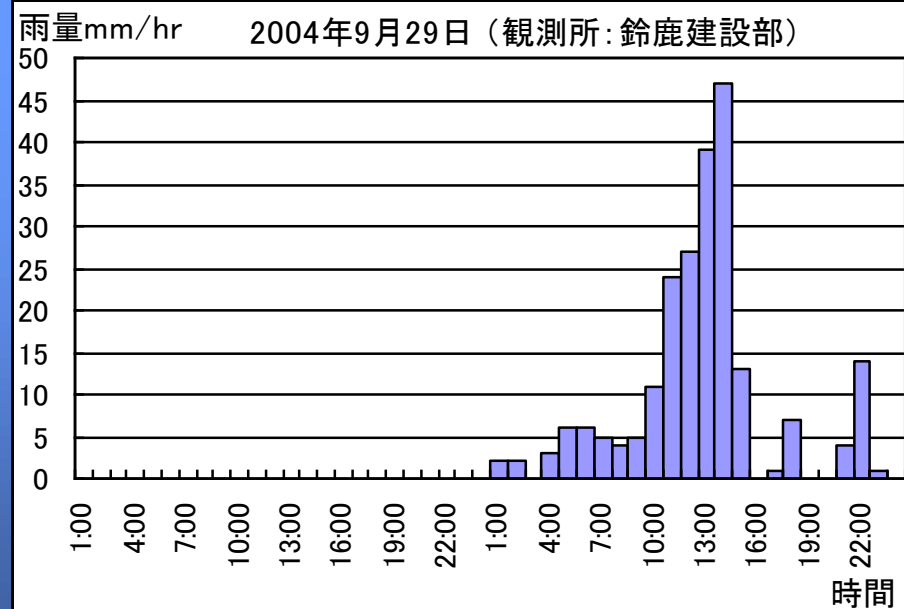
堀切川流域の概要(平成16年9月29日出水)

- 台風21号により、内水による浸水被害が発生
- 下流域で広い範囲が浸水

- 水害原因：内水
- 水害面積：約1,700ha
- 床上浸水：10戸
- 床下浸水：279戸

最大日雨量： 221mm 鈴鹿建設部

最大時間雨量： 47mm 鈴鹿建設部



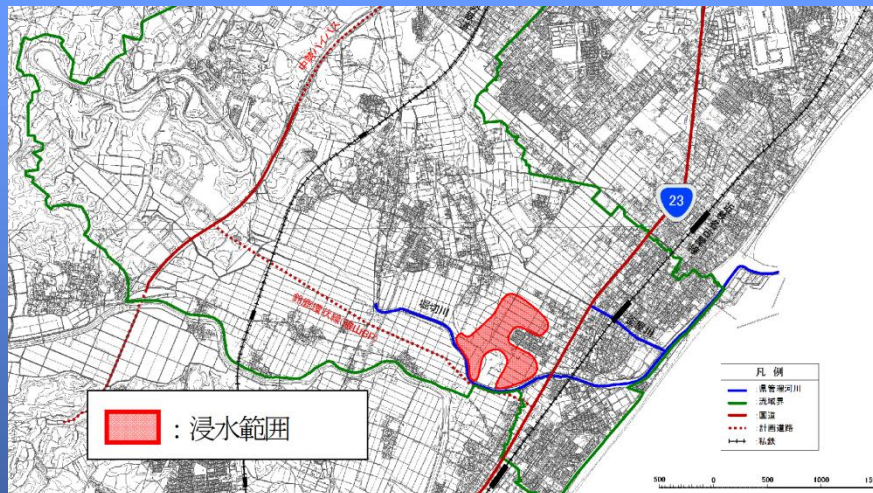
堀切川流域の概要(平成24年9月29日出水)

- 台風17号により、内水被害及び堀切川からの越水被害が発生
- 主に水田において湛水被害が生じた。浸水家屋の報告は無い。

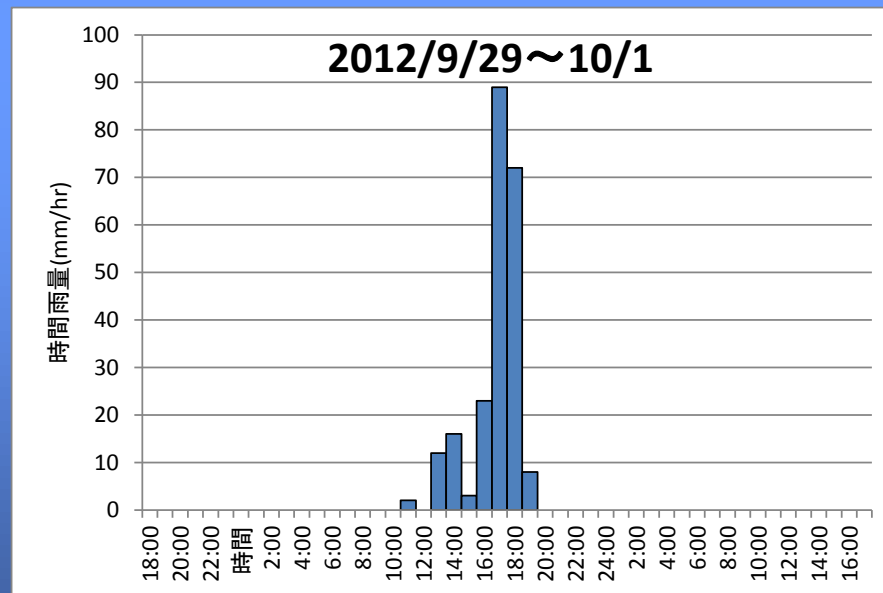
- 水害原因：内水・越水
- 水害面積：不明
- 床上浸水：不明(届出無し)
- 床下浸水：不明(届出無し)

最大日雨量： 225mm 鈴鹿建設部

最大時間雨量： 89mm 鈴鹿建設部



浸水範囲：越水箇所、浸水時の写真及び地盤高図などより推定



堀切川の環境(植生)

【堀切川:上流】

- ・灌漑期は湛水区間となっており、植生はほとんどない



- ・非灌漑期は井堰の水低下により湛水区間の植生帯が拡大



【釜屋川】

- ・植生はほとんどない



【堀切川:下流】

- ・堆積土砂により中洲が形成され、ヨシが繁茂



【堀切川:下流(感潮域)】

- ・植生はほとんどなく、干潮時は干潟が出現



堀切川の環境(魚類)

【上流域】

- ・ギンブナ、コイが多い。
- ・非灌漑期には、ボラ、マハゼも確認
- ・メダカ南日本集団やニホンウナギなどの重要な種を確認
- ・ブルーギル、オオクチバスなどの外来種も生息

メダカ南日本集団
(重要な種)



ニホンウナギ(重要な種)



【下流域(感潮域)】

- ・スズキやボラなどの海水魚、ハゼ科を中心とした汽水魚が多い
- ・エドハゼ、マサゴハゼなどの重要な種を確認

エドハゼ(重要な種)



マサゴハゼ(重要な種)



ボラ



スズキ



【外来種(全域)】

- ・オオクチバス、ブルーギル、カダヤシなどを確認

オオクチバス(外来種)



ブルーギル(外来種)

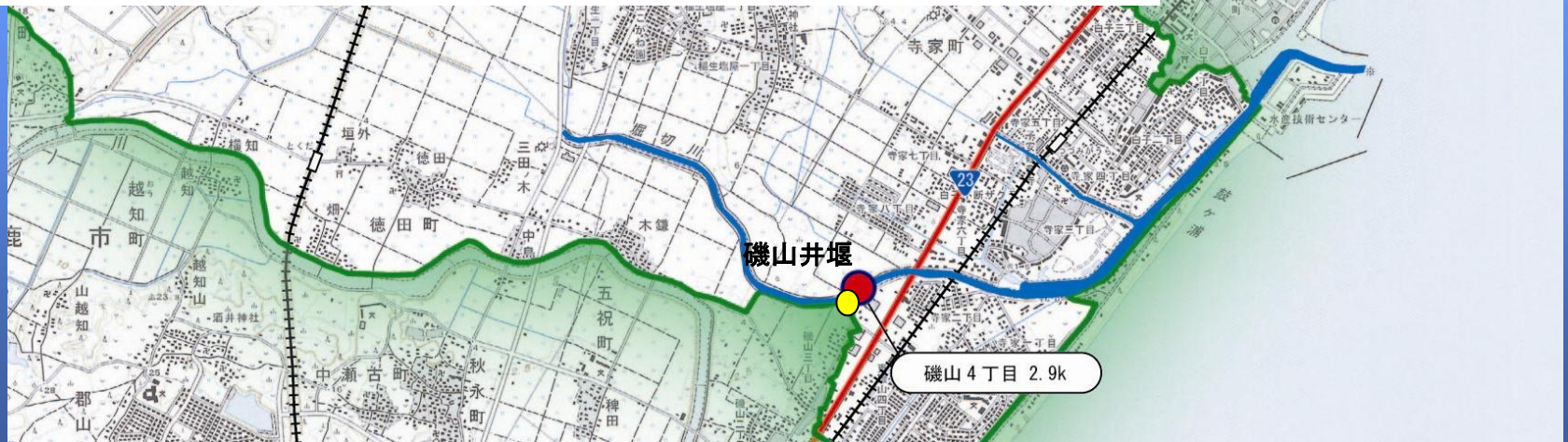
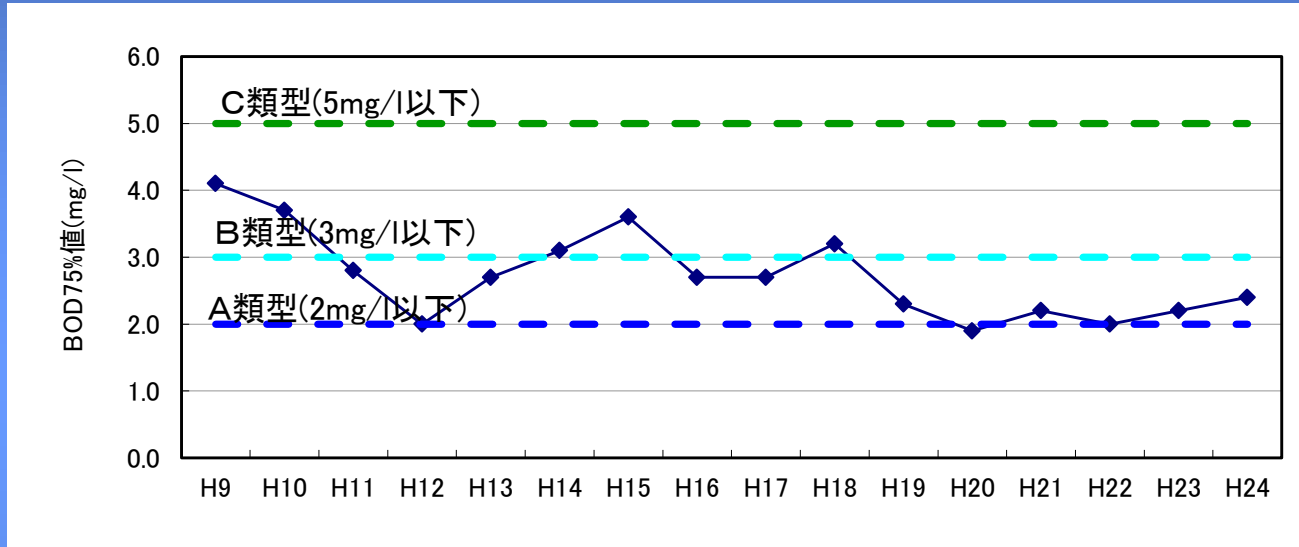


カダヤシ(外来種)



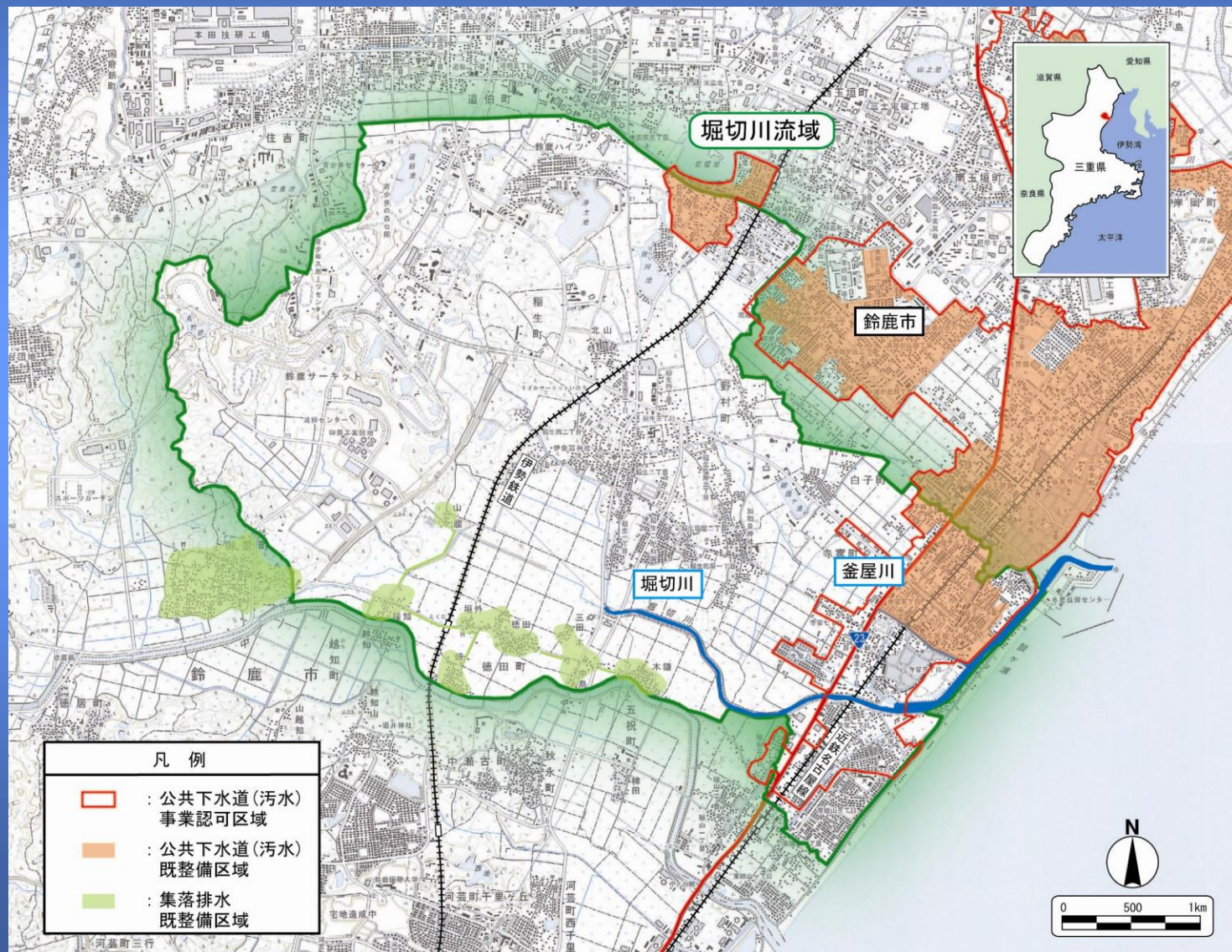
堀切川の環境(水質)

- 環境基準の類型指定はされていない。
- BOD75%値は、最近10年間は2~4mg/lの間で変動がみられる。



堀切川の環境(汚水計画)

- 南部浄化センター(四日市市)が稼働しており、平成19年度末では鼓ヶ浦駅から北東側の区域で整備が完了している。



堀切川の利水・親水

- ・堀切川には、3箇所の取水堰があり、磯山井堰と沼の井井堰は、堀切川を締め切る形となっている。
- ・農業用水のみの水利用であり、水道用水、工業用水、発電用水としての取水は行なわれていない。



沼ノ位井堰



磯山井堰



3. 流域の現状と課題

治水の現状と課題

	現 状	課 題
浸水被害	平成16年降雨をはじめ、内水浸水被害が発生している。	市が実施する雨水対策と併せて河川整備を実施することによる治水安全度の向上が必要とされている。
流下能力	<p>【堀切川】 全川的に能力不足がある。</p> <p>【釜屋川】 下流端を除き、ほぼ全川的に能力不足がある。</p>	治水安全度の向上のため、引堤、河道掘削による河積の確保が必要である。
流域の開発	堀切川流域では、流域の開発により流域流出量が増加して、浸水被害を助長する恐れがある。	将来の開発計画を見込んだ流出状況で治水計画を策定するとともに、流出を抑制する取り組みが必要である。
橋梁	治水上のネックとなっている。	鉄道橋の改築などが必要であるが、多大の費用を要する。

環境の現状と課題

現状	課題
<p>感潮域の干潟では、ハゼ類などの魚類や甲殻類、貝類の生息場所になっており、それらを捕食する鳥類の餌場ともなっている。</p>	<p>【動物の生息場の保全・復元】</p> <p>魚類や鳥類等の生息環境として重要な河口部の干潟やヨシ群落をできる限り保全する必要がある。</p> <p>河岸の水辺の植生や水辺の凹凸を復元に努めるとともに陸域の植生にも配慮する必要がある。</p> <p>外来種の生息状況の把握と対策の検討を行う必要がある。</p>
<p>ヨシ群落では、魚類や鳥類の生息・繁殖場所となっている。</p>	<p>【河川と人との関わりの改善】</p> <p>流域住民や関係機関等と連携して、河道に近づきやすいような配慮や水質改善に努め、親しみのある河川とする必要がある。</p>
<p>河川改修等の治水事業により、自然河岸が減少し、河道内の植生が減少している。</p>	
<p>オオクチバス等の外来種が広い範囲で確認されている。</p>	
<p>水際の単調化等に起因する河川環境への関心の低下や水質の状況が複合し、河川と人との関わりが減少している。</p>	

4. 河川整備基本方針（原案） の概要

前回委員会で説明した基本方針(原案)

【計画規模】

- 河川整備基本方針(原案)における計画規模は、河川の重要度や県内他河川とのバランスを考慮し、**年超過確率1/30**とする。

検討項目	計画規模
河川の重要度	年超過確率1/30～1/50程度
既往洪水の規模	年超過確率1/30程度
県内他河川とのバランス	年超過確率1/30程度

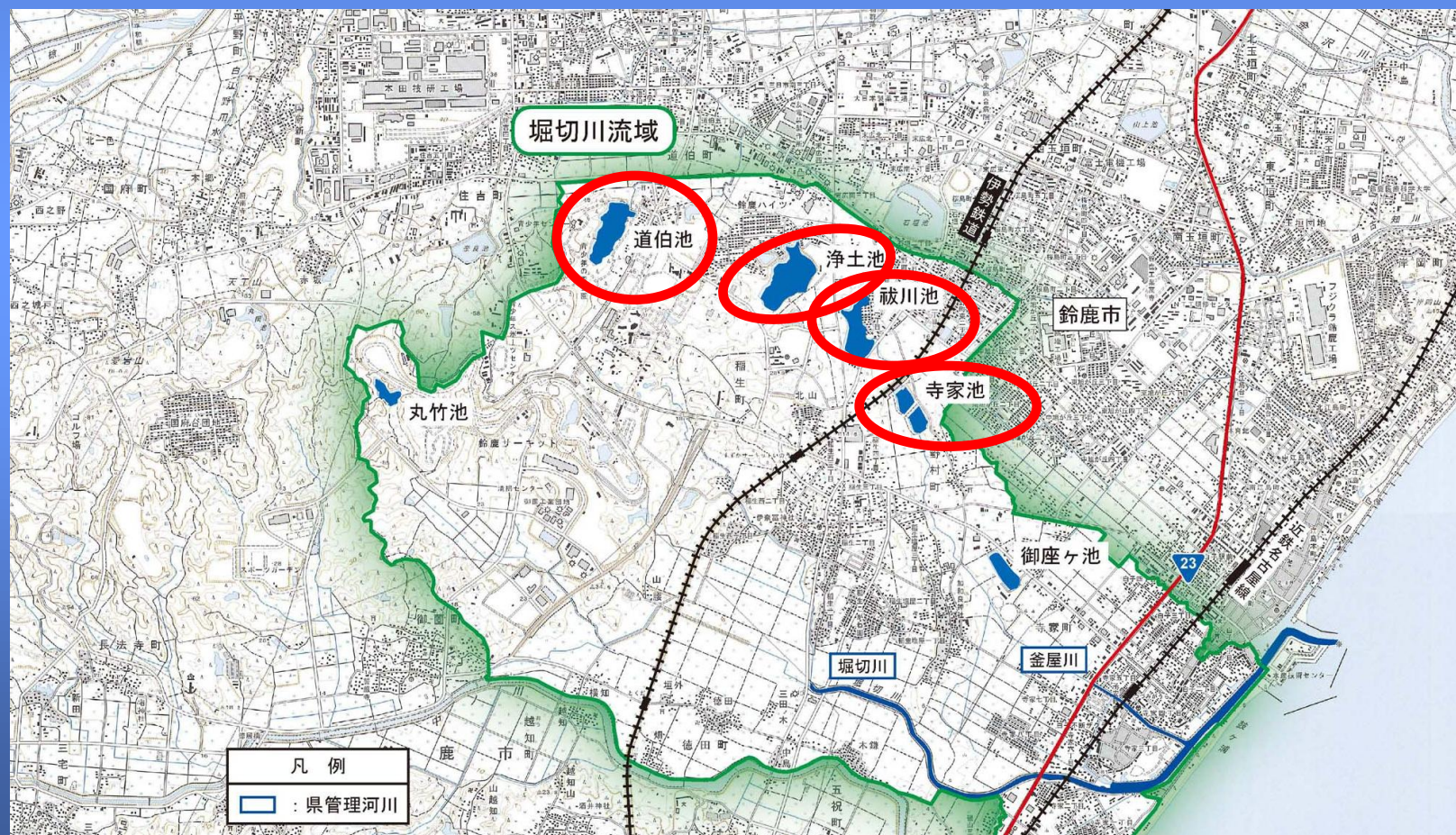
計画規模	堀切川	1/30以上	1/50以上	1/80以上	1/100以上
流域面積(km ²)	18.293	20未満	20～300	300～600	600以上
市街地面積(km ²)	6.208	10未満	10～20	20～50	50以上
想定氾濫区域内面積(ha)	456	500未満	500～2,000	2,000～4,000	4,000以上
想定氾濫区域内人口(千人)	8.6	10未満	10～30	30～100	100以上
想定氾濫区域内資産額(億円)	1,354	200未満	200～2,000	2,000～5,000	5,000以上
想定氾濫区域内出荷額(億円)	220	100未満	100～1,000	1,000～3,000	3,000以上

前回委員会で説明した基本方針(原案)

	工事実施基本計画	河川整備基本方針 (原案)
計画規模	1/30確率	1/30確率
流域面積	17.77km ²	18.293km ²
洪水到達時間	60分	60分
降雨強度	77.2mm/h (旧降雨強度式)	83.85mm/h (現降雨強度式)
計画流量	紅谷橋 240m ³ /s	新紅谷橋 210m ³ /s※

前回委員会で説明した基本方針(原案)

- 4つの防災ため池があり、これらの防災ため池の貯留効果を治水計画に取り入れる。



前回委員会で説明した基本方針(原案)

釜屋川上流域の洪水を安全に流下させる手法として、釜屋川で排水できない流量について、

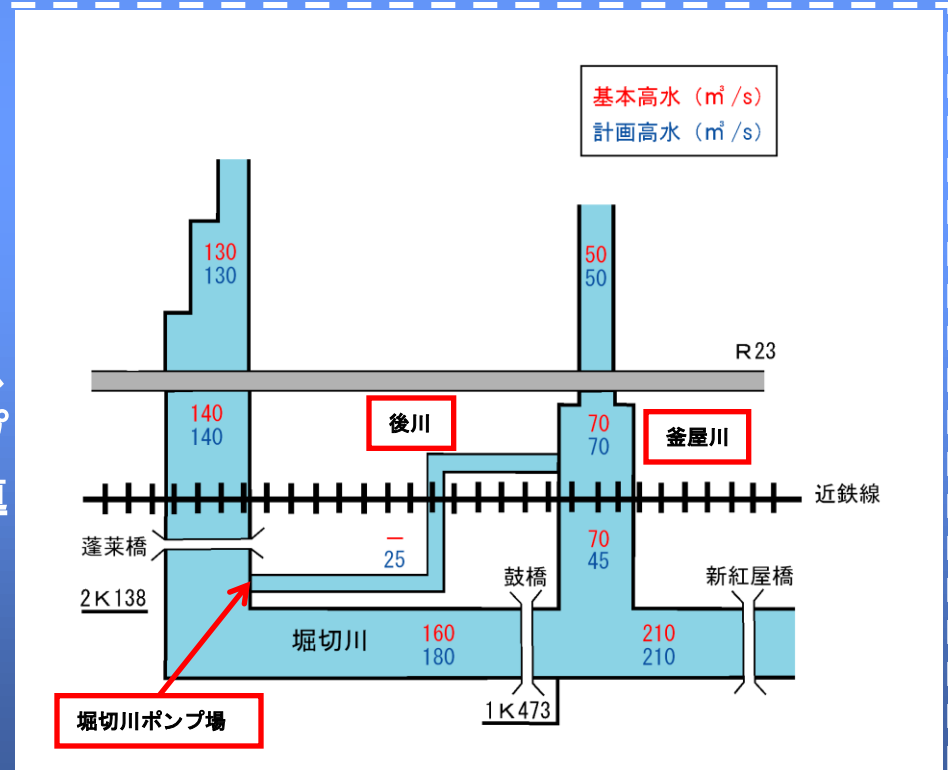
- ・普通河川後川を活用して堀切川ポンプ場により排水などの案を検討。

【前回提示案】

○堀切川ポンプ場活用案

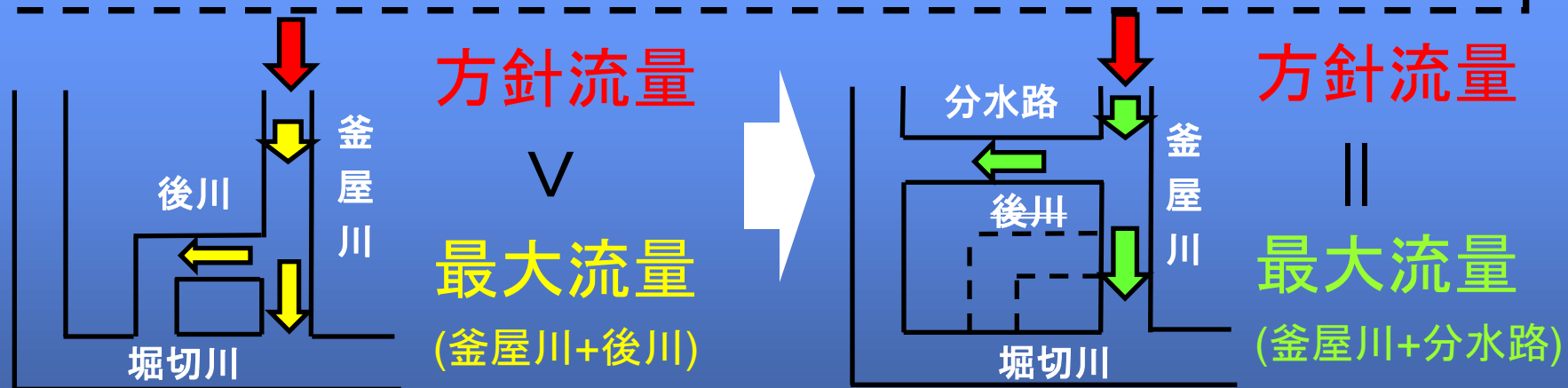
既存の高潮ポンプを洪水時に流用する案。

鈴鹿市管理の普通河川後川を通じて既存の高潮ポンプ（堀切川ポンプ場）を洪水時に利用し釜屋川から導水する。



現在検討している基本方針(原案)の考え方

- 釜屋川は人家連担地域を流れており、計画流量である45m³/sを流下させるためには、人家を移転させて河道を拡幅する必要があり、社会的影響とコストを検討した結果、現実的で無いため、釜屋川が現況川幅で河床の掘り下げにより最大限確保できる流量35m³/sに見直す。
- 後川についても、人家連担地域を流れており、これ以上の流下能力の確保ができないことから、釜屋川と後川の流下能力を併せても基本方針流量を流下することは困難なため、人家の無い農地に分水路(道伯川)を計画し、釜屋川上流側の排水を堀切川へ直接放流する計画案について検討する。



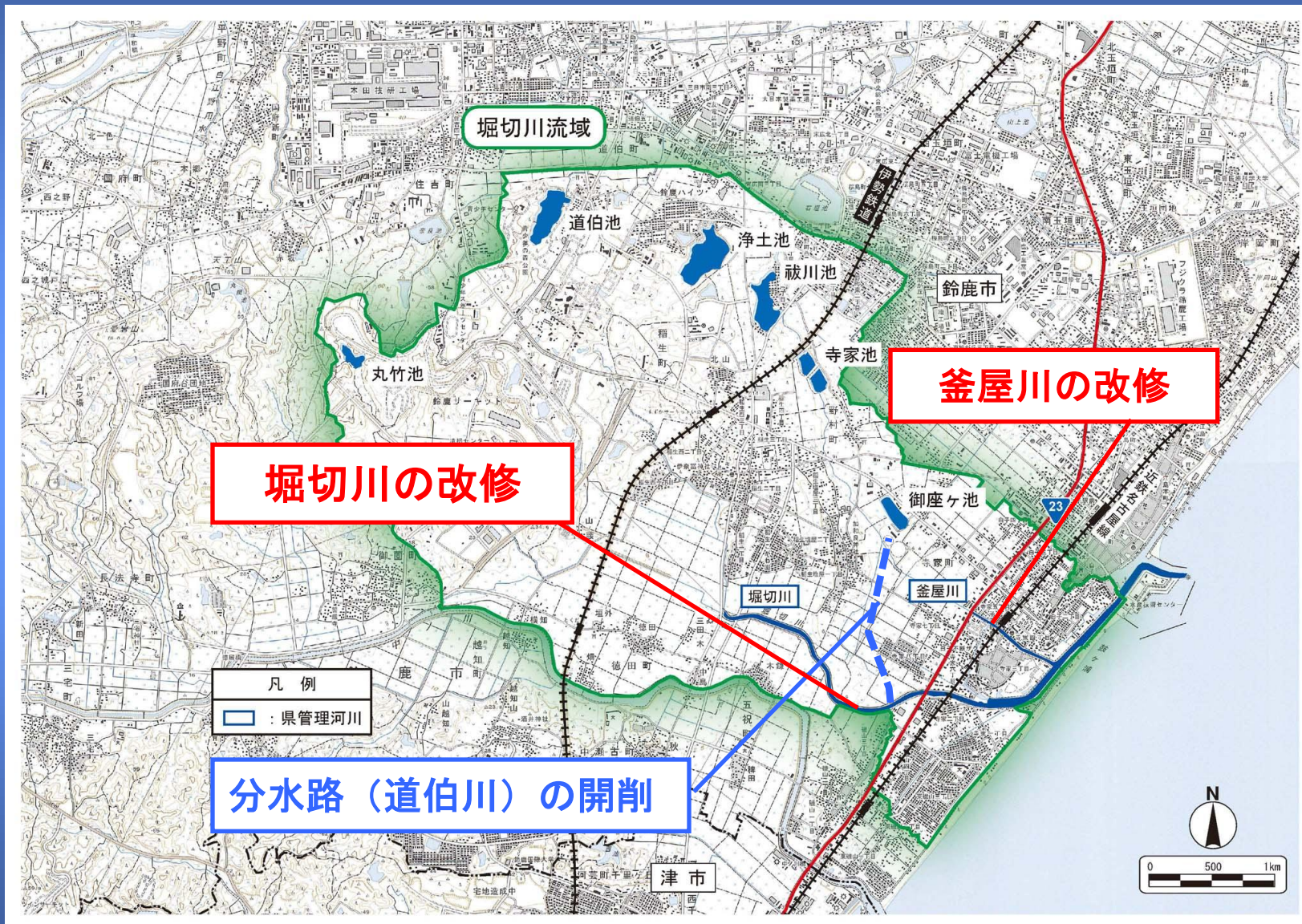
排水処理方法の見直し

基本方針(原案)

- 堀切川・釜屋川における実現可能な洪水処理方式について、鈴鹿市管理河川からの分水を受け入れる、分水路（道伯川）案を採用した。

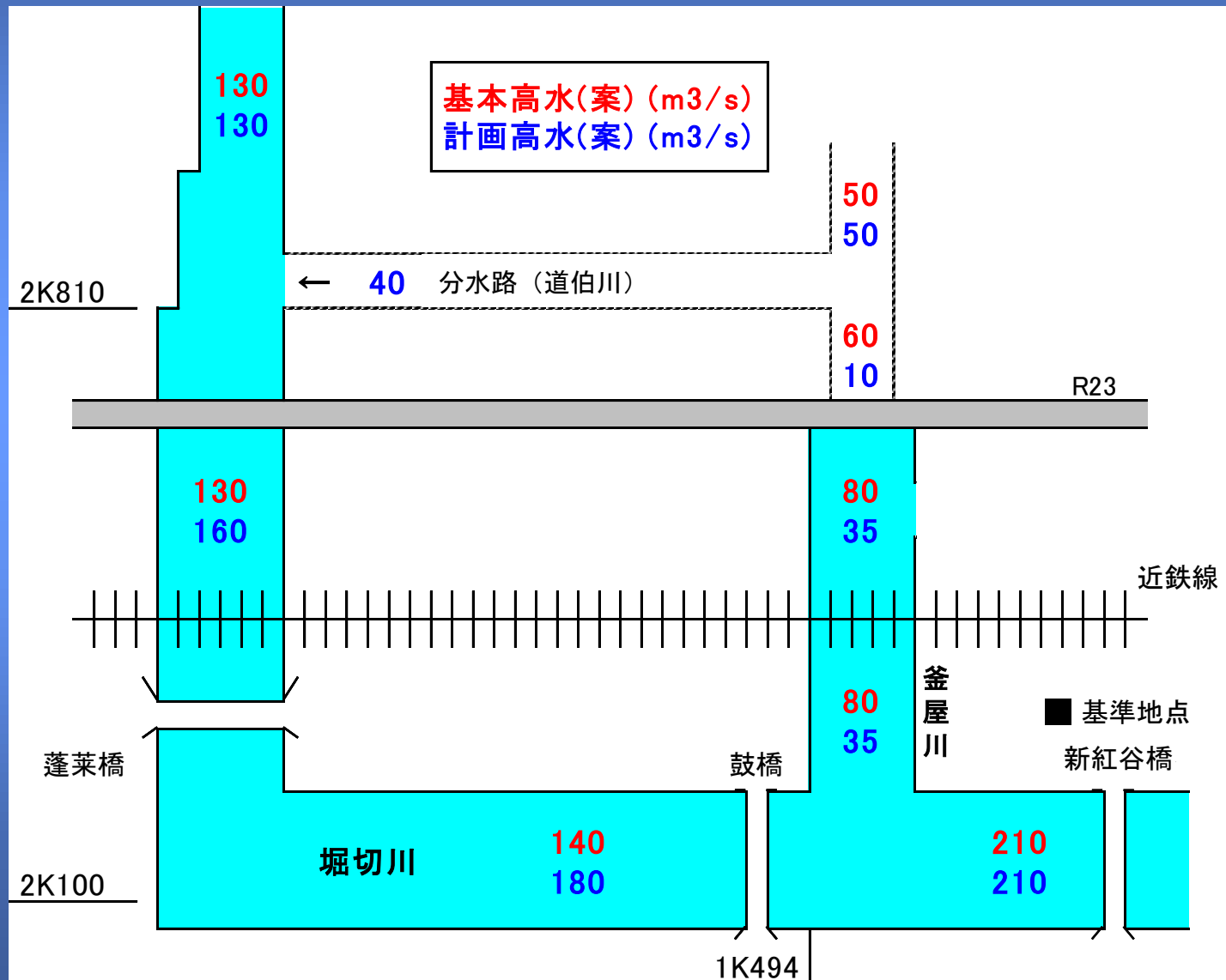
想定される治水メニュー	治水メニューの概要	メリット	デメリット
ため池の嵩上げ (×)	釜屋川上流のため池の嵩上げを実施	既存施設の活用ができる	堤体の構造上困難
分水路(道伯川) (○)	釜屋川上流の市管理区間から堀切川へ分水	釜屋川に対して流出抑制ができる	堀切川への合流地点対策が必要
バイパス水路案 (×)	堀切川から直接伊勢湾に放流する	下流域の治水安全度は向上する	感潮区間でのバイパスは効果が小さい
遊水地 (×)	釜屋川上流域に遊水地を設置	洪水の確実な調節が可能	用地の確保が困難
後川の活用 (×)	後川によって高潮ポンプで釜屋川から導水	既存施設の活用した治水対策が可能	後川の改修が困難
釜屋川Pの増強 (×)	釜屋川ポンプ場を増強し、堀切川に排水	内水被害の解消が可能	釜屋川の流下能力に限界がある。

基本方針(原案)



基本方針(計画高水)

【分水路(道伯川)案】



河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

～河川環境の整備と保全～

- ・ 河川環境の整備と保全に関しては、河川の自然環境及び利用実態把握に努め、治水・利水面との調和を図りつつ、**動植物の生息・生育・繁殖環境の保全と整備**に努める。
- ・ 河岸の**水辺の植生や凹凸の復元**に努めるとともに陸域の植生にも配慮する。
- ・ 感潮・汽水域の下流域においては、**多様な生物の生息場となる干潟やヨシ原の保全**に努める。
- ・ 流域住民や関係機関等と連携して、河道に近づきやすいように配慮し、親しみのある河川とする。
- ・ 水質に関しては、**鈴鹿市等関係機関と連携し、下水道整備などの流域全体での取り組み**を推進するとともに、水質改善に対する住民への啓発に努める。

5. 河川整備計画（原案）の概要

整備計画の考え方(計画規模)

①三重県の方針(三重県河川整備戦略)

シビルミニマムとして時間雨量60mm規模に対応できる河川整備を進める(この降雨強度は1/10に対応)

②鈴鹿市下水道計画の規模

鈴鹿市の下水道計画が目標としている降雨の規模が、1/10である

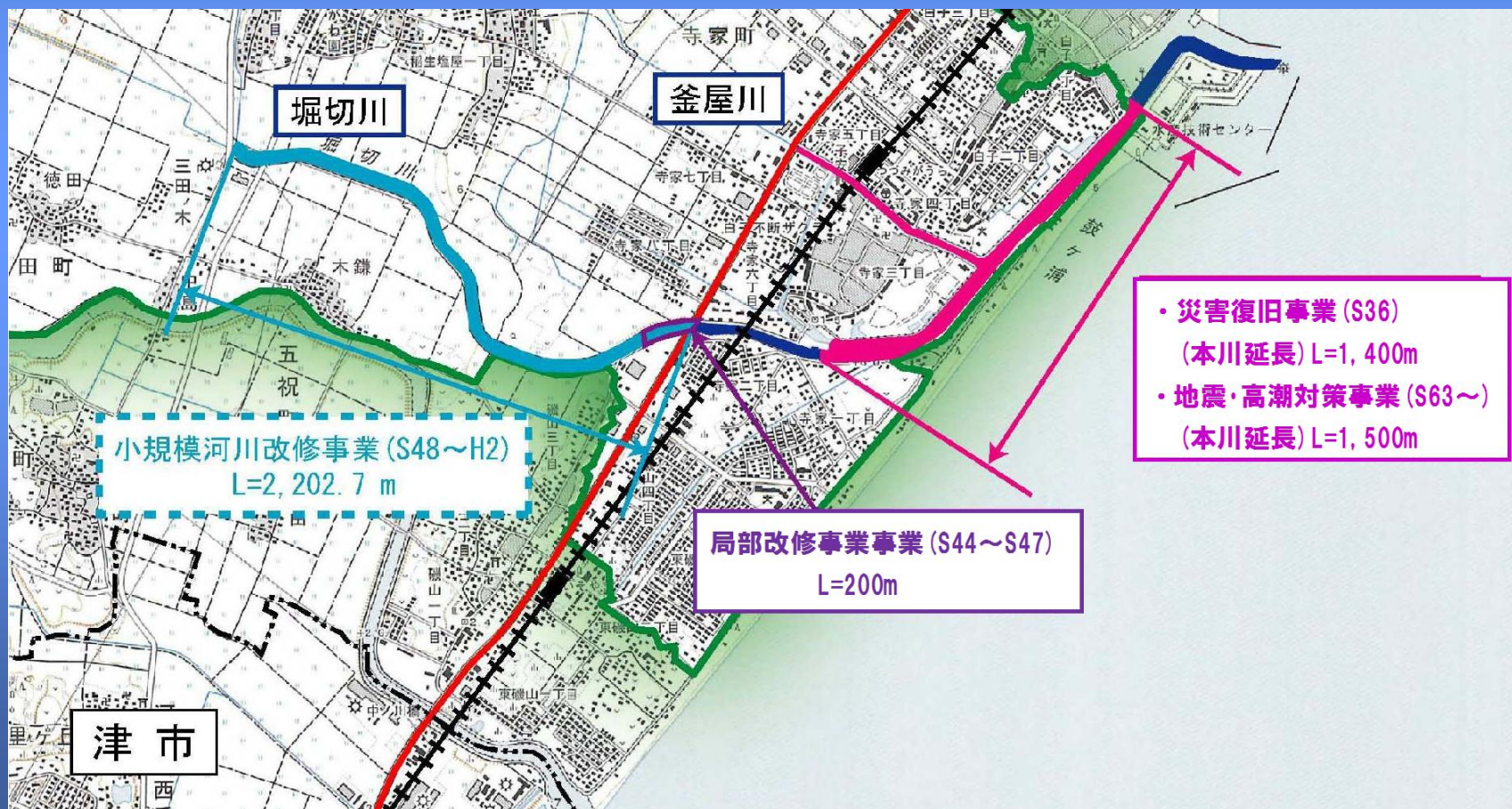
③整備計画策定済河川とのバランス

流域面積や流域内資産が類似の他県内河川では1/10の規模で河川整備計画が策定されている

整備計画の計画規模を年超過確率1/10とする

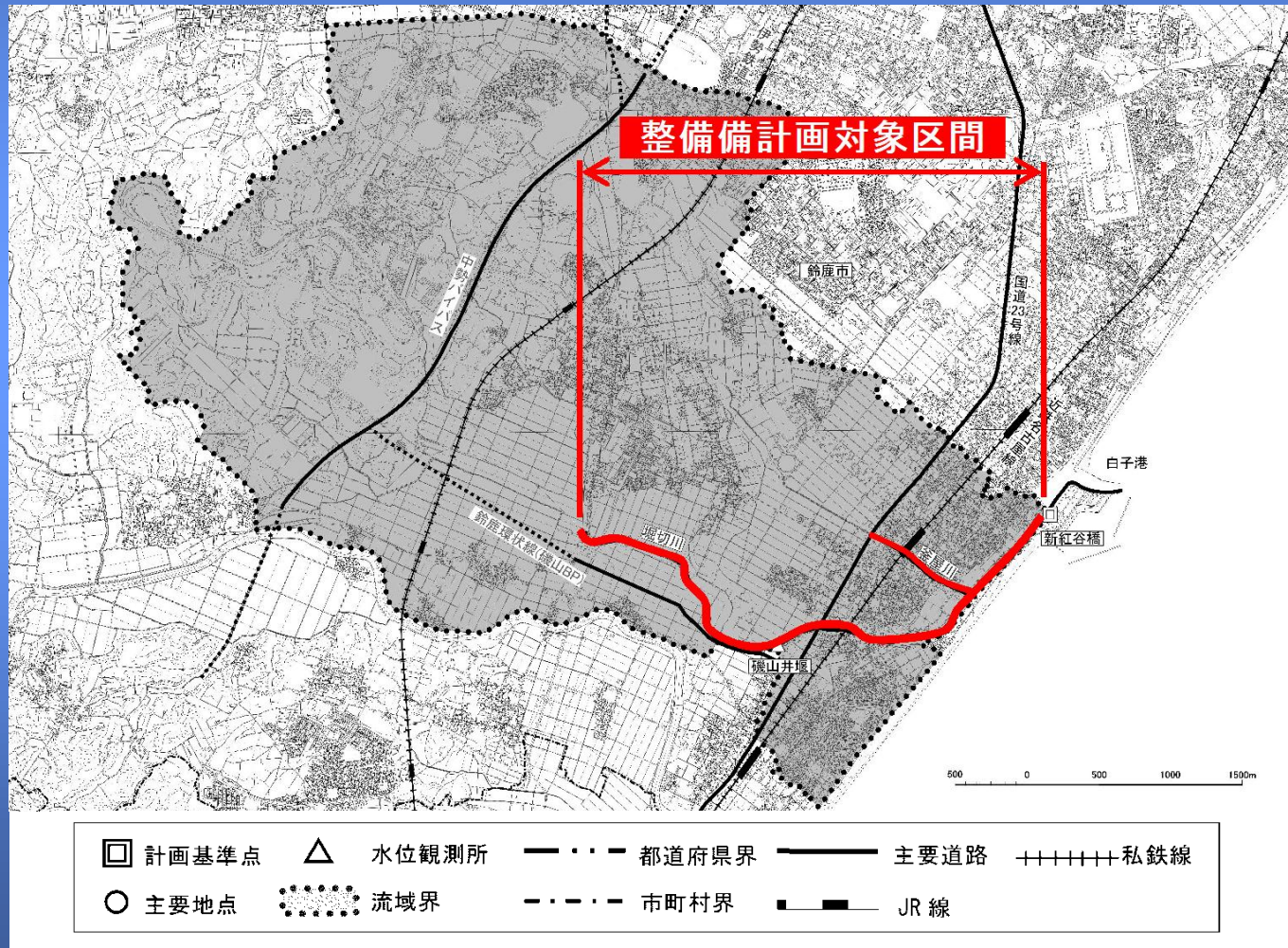
これまでの治水事業の取り組み

- 堀切川では昭和36年に災害復旧事業を実施したほか、昭和44年から改修が実施されており、釜屋川については、平成3年より高潮対策事業を実施しています。



整備計画の区間

堀切川:約4.7km 釜屋川:約0.8km
(県管理区間全域)



整備計画の考え方

【流域対策の考え方】

基本方針と同様に、堀切川流域(釜屋川流域)に設置されているため池群が有する洪水調節機能を見込む。

既存市街地に加え市街化区域内のすべてが開発されることを想定している。そのため、流域毎の流出係数は市街化区域は一般市街地として計算している。

整備計画の考え方

計画対象規模

→1/10

流域面積

→18.293km²

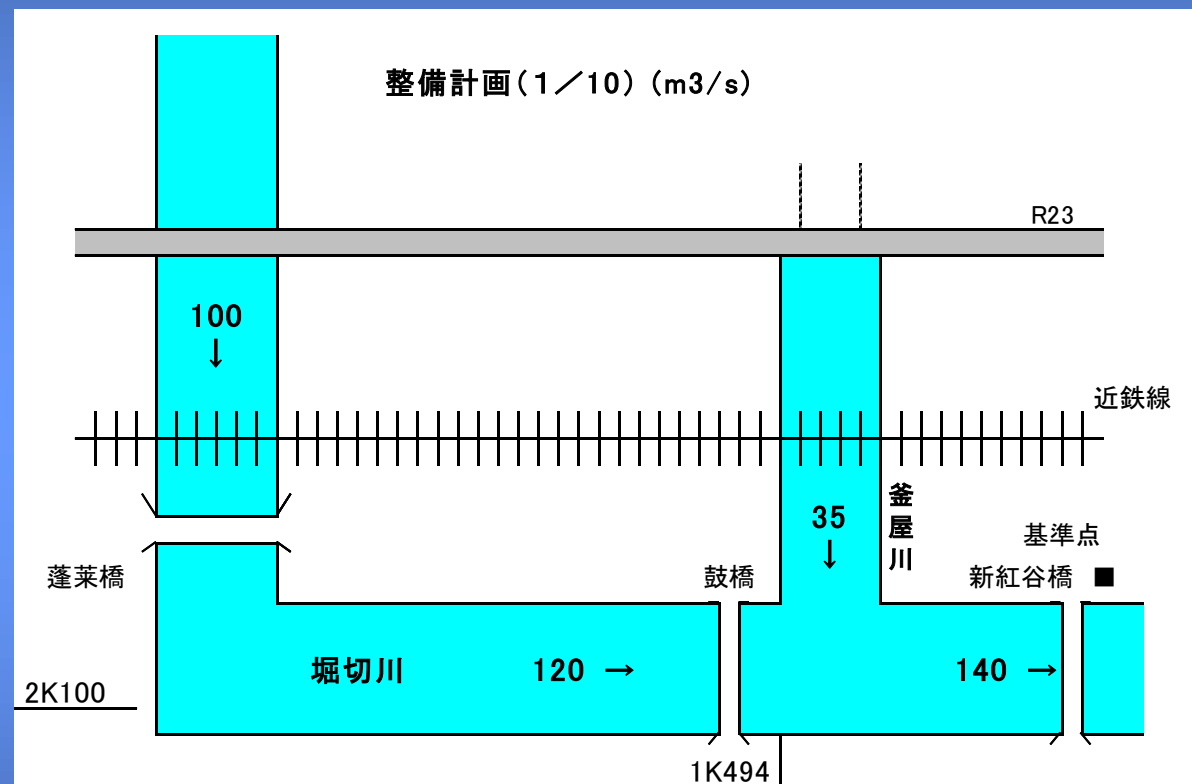
降雨強度

→56.97mm/h

計画高水流量

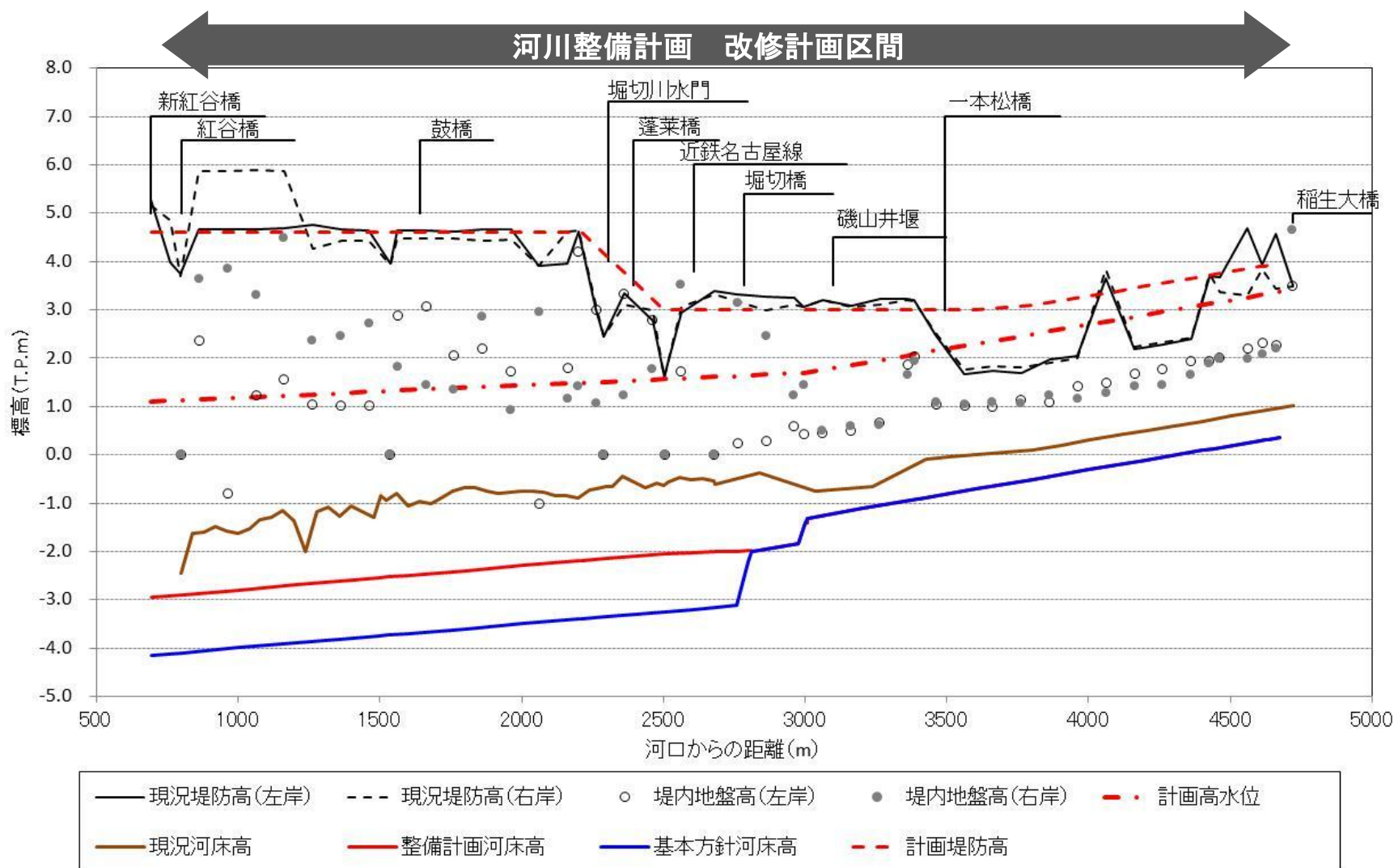
→ 140m³/s

(新紅谷橋)



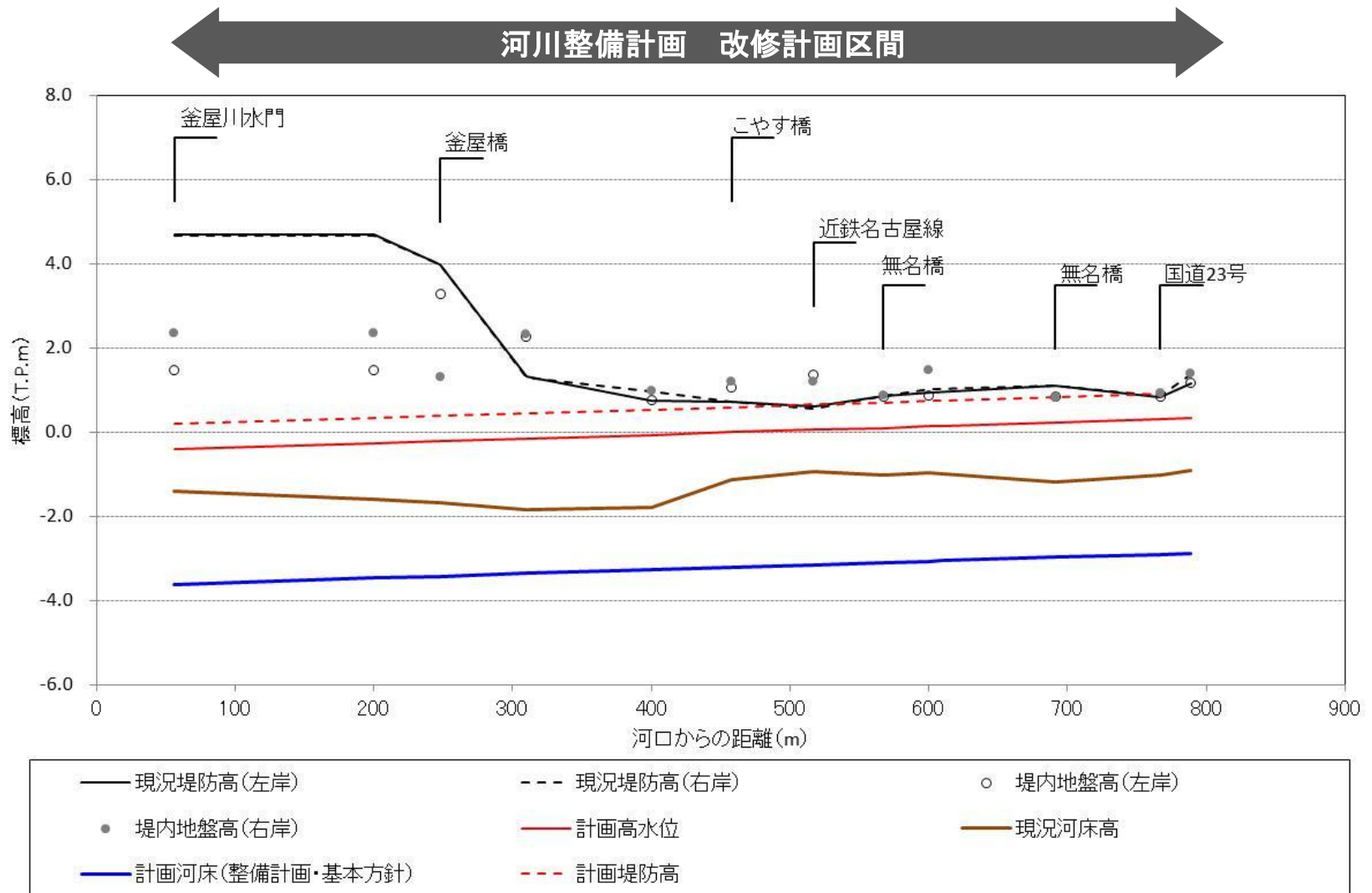
整備計画の考え方

堀切川縦断図



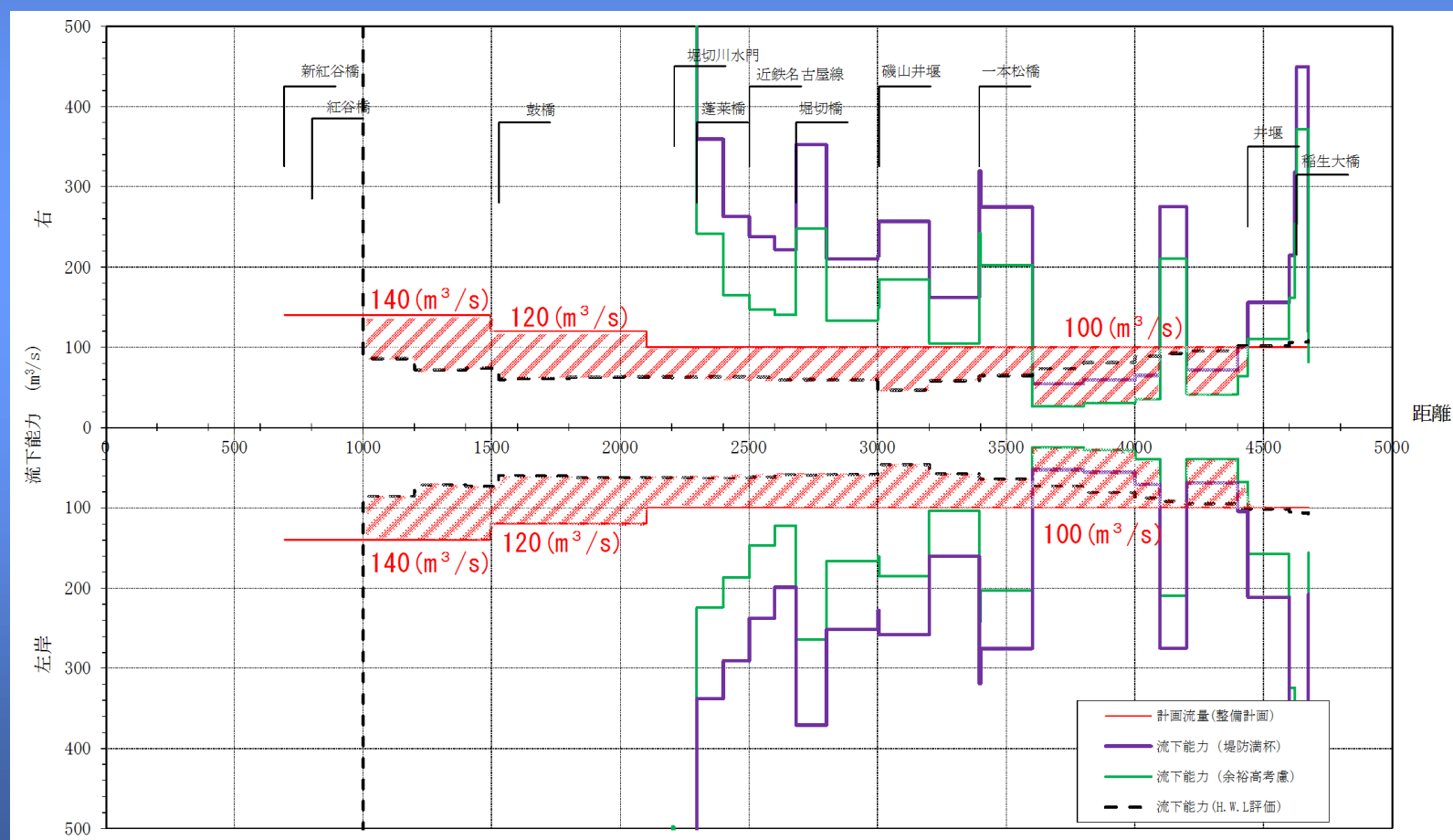
整備計画の考え方

釜屋川縦断図



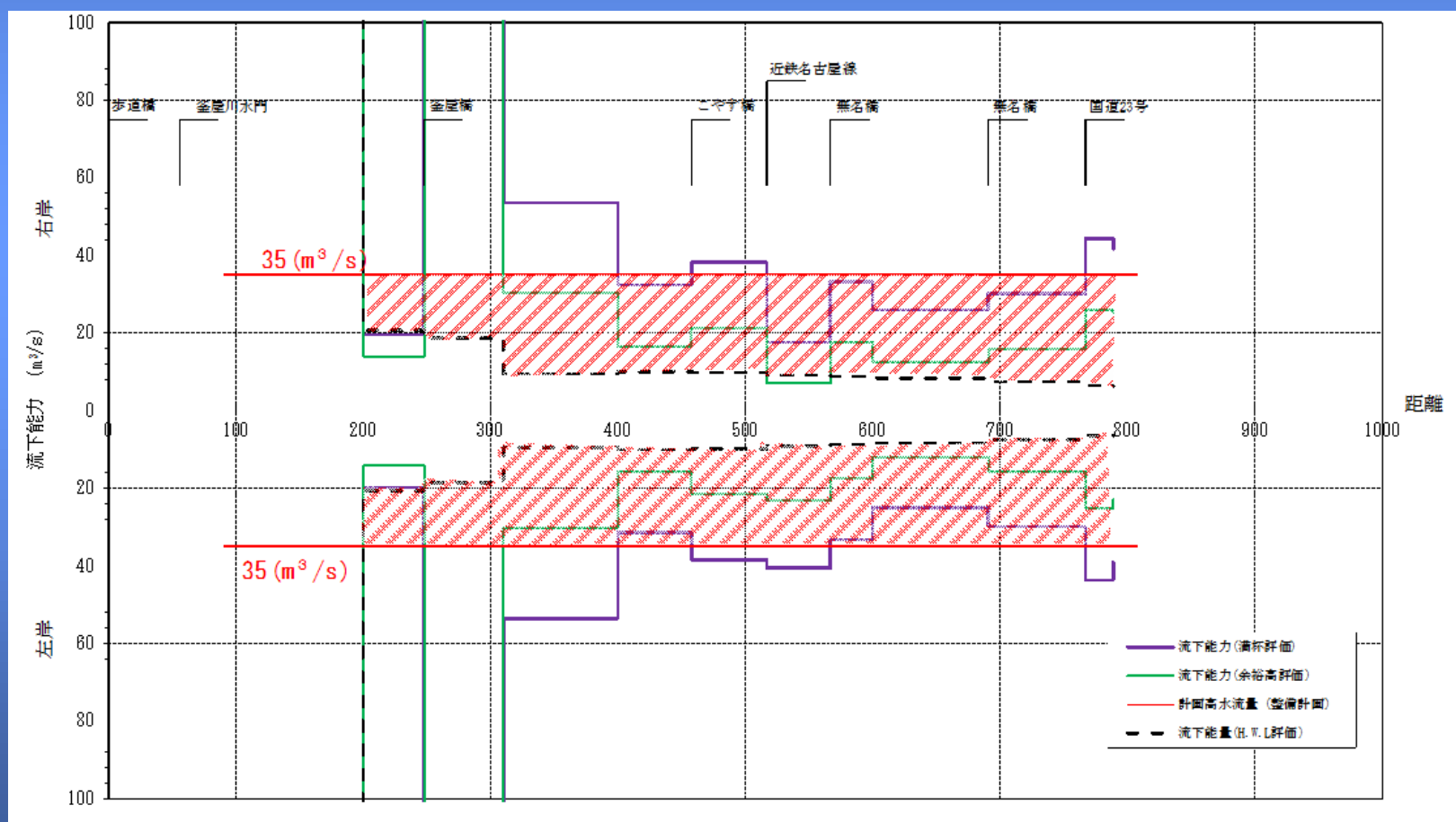
整備計画の考え方

堀切川においては、ほぼ全川において流下能力が低い
ため、1/10規模を目標に流下能力の向上を図る



整備計画の考え方

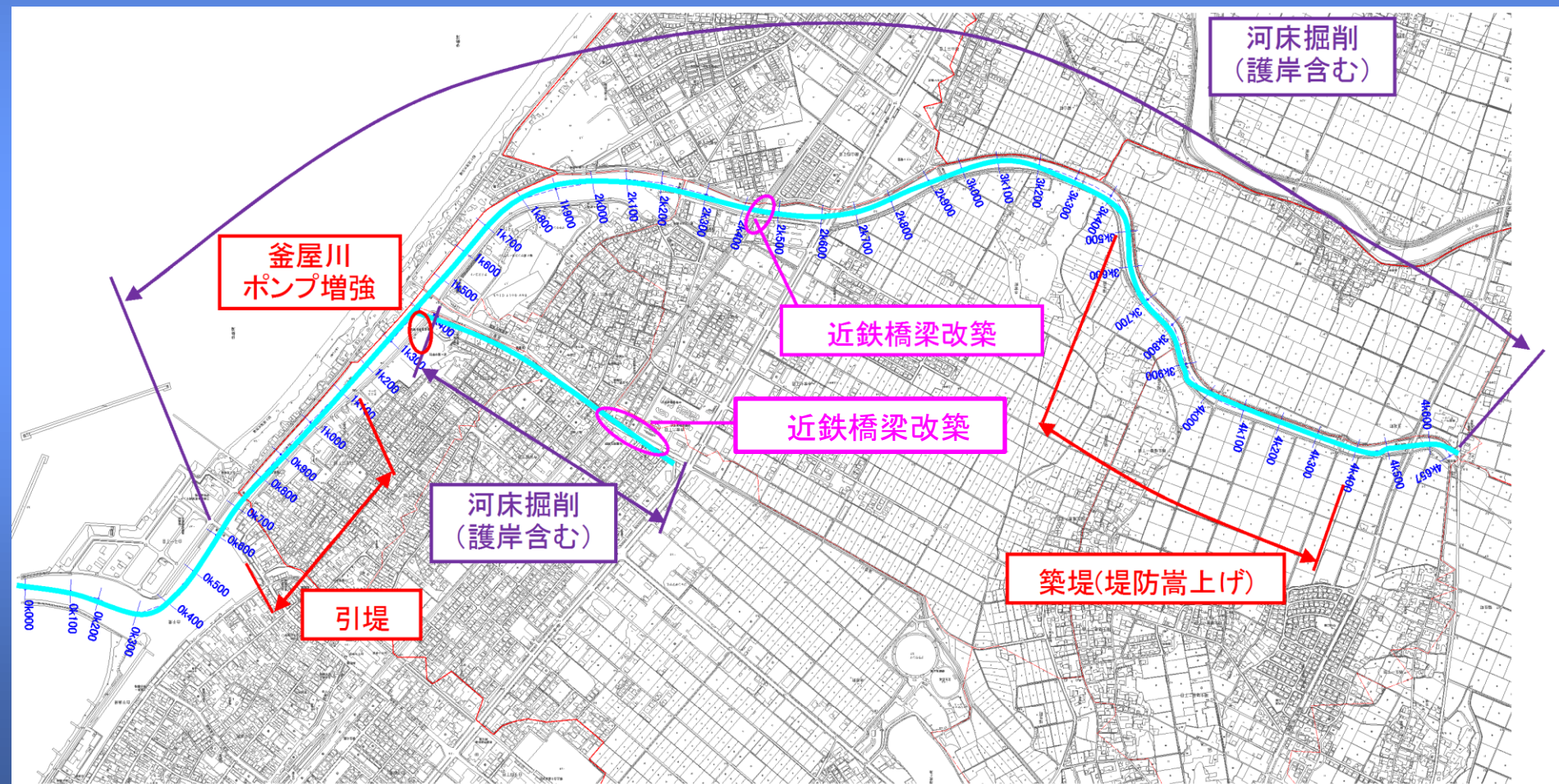
- 釜屋川においても、ほぼ全川で流下能力が不足しているため、1/10規模を目標に流下能力の向上を図る。



整備計画の考え方

【整備メニュー】

- ・堀切川及び釜屋川においては、治水事業として、河道改修、河床掘削、堤防嵩上げ、橋梁改築を、ポンプ増強を行う。



整備計画の考え方

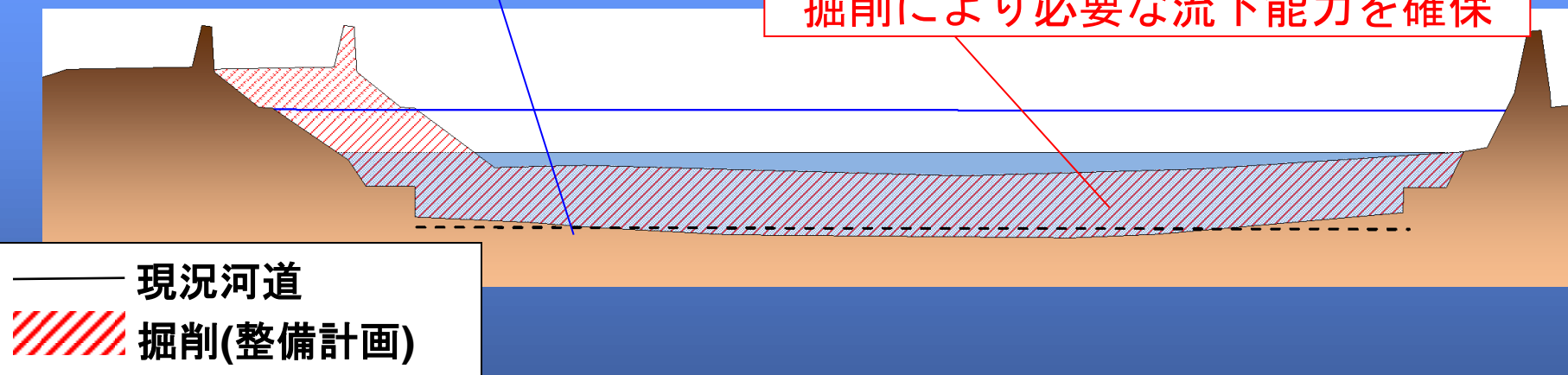
【河道整備】

- ・整備計画では主に河床掘削による河積の確保を行う。
- ・掘削に際しては、重要な動植物の繁殖時期を避ける、段階的な施工を行うなど、急激な環境の変化の内容に配慮して行う。

改修横断図（堀切川：1k000）

法尻部に洲を残すなど、均一な河床掘削は行わない

掘削により必要な流下能力を確保

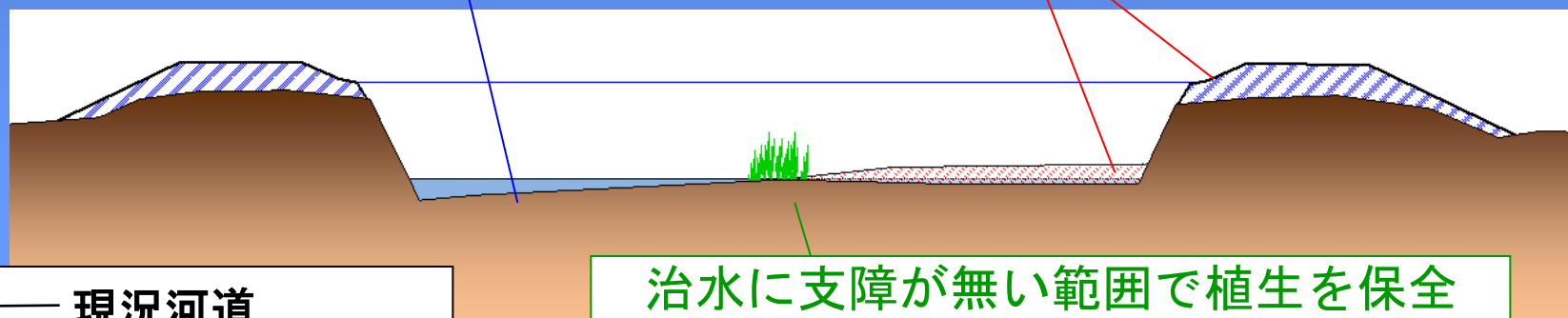


整備計画の考え方

【河道整備】 改修横断図（堀切川：4k000）

必要以上に改変を行わない

掘削・築堤により必要な流下能力を確保



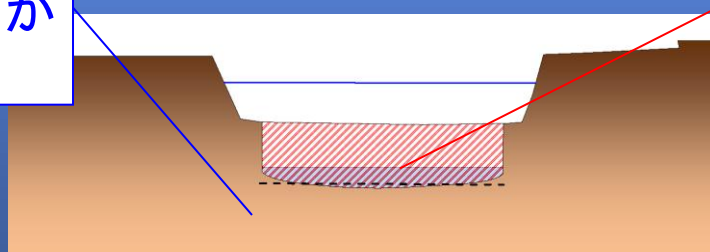
—— 現況河道
 // 掘削(整備計画)
 // 盛土(整備計画)

治水に支障が無い範囲で植生を保全

改修横断図（釜屋川：0k400）

段階的な掘削するなど、
 河川環境に急激な変化が
 生じないように配慮

掘削により必要な
 流下能力を確保



整備計画の考え方

【橋梁改築の考え方】

- ・河川構造令に適合しない橋梁については、改修を行うこととします。
 なお、河川構造令は満足しているが、構造などが明確でない橋梁については、管理者と協議の上、必要に応じて対応を行っていきます。

堀切川

名称	距離標	桁下高			フチング高			径間長		
		現況	計画HWL	評価	現況	方針河床	評価	現況	構造令	評価
新紅屋橋	0K631	4.49	1.109	OK	-6.15	-4.150	OK	32.8	21.2	OK
紅屋橋	0K736	4.04	1.136	撤去予定	不明	-4.097	撤去予定	21.9	21.2	撤去予定
鼓橋	1K474	4.30	1.199	OK	不明	-3.730	△	27.8	21.1	OK
蓬莱橋	2K226	2.48	1.510	OK	不明	-3.352	△	22.0	21.1	OK
近鉄名古屋線橋梁	2K440	1.59	1.570	OUT	-1.59	-3.200	OUT	6.1	21.1	OUT
堀切橋	2K617	3.08	1.610	OK	不明	-3.157	△	23.3	20.9	OK
一本松橋	3K325	3.20	2.082	OK	無	-0.906	-			
稲栄大橋	4K552	4.04	3.309	OK	無	0.322	-			

釜屋川

名称	距離標	桁下高			フチング高			径間長		
		現況	計画HWL	評価	現況	方針河床	評価	現況	構造令	評価
釜屋橋	0K289	1.29	-0.400	OK	無	-3.410	-			
こやす橋	0K500	0.65	0.010	OK	無	-3.200	-			
近鉄名古屋線橋梁	0K558	0.59	0.070	OUT	-1.21	-3.140	OUT	5.5	20.2	OUT
無名橋	0K609	0.56	0.120	OUT	無	-3.090	-			
無名橋	0K734	0.48	0.240	OUT	無	-2.970	-			

整備計画の考え方

【近鉄橋梁の現状】

- ・堀切川、釜屋川ともに近鉄橋梁部は改築が必要。
- ・管理者と協議のうえ、施工時期や工法を検討する。

堀切川(近鉄橋梁)



釜屋川(近鉄橋梁)



6. これまでの流域委員会、 流域懇談会での意見・議論

第1回流域懇談会の議事内容

- ・平成21年10月16日 に堀切川流域懇談会 を開催

議事内容

➤ 治水計画について

- 市と連携して事業を行って欲しい。
⇒ 毎年2回程度、市と意見交換会を行っている。流域全体の視点で市と協議をしていく。

➤ 環境への配慮

- 河川に対し住民に関心を持ってもらうため、親水の視点も含めた改修計画をお願いしたい。
⇒ 生物の生息環境として重要な干潟やヨシ群落をできる限り保全する。

第2回流域委員会の主なご意見と回答

- ・平成21年12月24日に第2回流域委員会を開催

Q1(治水)

ため池整備により貯留量を増やせば、釜屋川に流入する水は少なくなるという考えか。

A1

県農林部局が防災ため池事業を実施している。
ため池の貯留効果を見込めるため、流出抑制効果を治水計画に取り入れる考えである。

Q2(治水・環境)

河道改修の具体的な内容は何か？生物等の観点から市管理区間の改修の方が重要ではないか。

A2

県管理区間の河道改修としては、河床掘削と引堤を考えている。市管理区間の改修について委員会での意見を伝える。

第3回流域委員会の主なご意見と回答

- ・平成22年3月10日に第3回流域委員会を開催

Q1(治水)

堀切川の改修事業は、県と鈴鹿市の管轄区間があるが、鈴鹿市管理区間はどのような計画となっているか。

A1

鈴鹿市の管理河川は、上流の稻生新川で、準用河川改修事業で取り組んでいる。

Q2(治水)

釜屋川における内水被害は、ポンプ容量が影響しているのか。堀切川の流下能力を増やし、ポンプ容量を増大させることも必要では。

A2

釜屋川の水位に対して地盤が低いことにより内水被害が発生している。

鈴鹿市事業を含めて総合的な治水対策を考える必要があると考えている。

Q3(治水)

内水排除ポンプの排水能力は、現在検討中の河川整備計画の雨量規模と整合しているのか。

A3

鈴鹿市の下水計画の規模が1/10であり、本整備計画も1/10で整合をとる案となっている。

第2回流域懇談会の議事内容

- ・平成23年2月24日 に第2回堀切川流域懇談会 を開催

議事内容

➤ 治水計画について

- 一時貯留など流域における整備が必要ではないか。流域では宅地造成などが盛んで、流域対策がおざなりである。

⇒ 将来の土地利用を想定した計画である。

- 現在想定している事業は、いつ頃から開始できるのか。

⇒ 予算よるが釜屋川→堀切川の順で事業を進めることを考えている。

7. 今後の進め方

今後の予定

第4回流域委員会

- ・河川整備計画の概要について

第3回流域懇談会

- ・河川整備計画(原案)について

最終回流域委員会

- ・河川整備計画(原案)について

堀切川水系河川整備基本方針 策定

関係機関協議

関係市町長意見聴取

堀切川水系河川整備計画 策定