

# 二級河川 朝明川水系

平成25年度  
第2回

三重県河川整備計画流域委員会

平成26年3月27日  
三重県

# 目次

1. これまでの経緯
2. これまでの説明内容
3. 河川整備基本方針(案)について
4. 河川整備計画の考え方について
5. 今後の予定

# 1. これまでの経緯

## ●流域委員会・流域懇談会の経緯

H21. 6	流域委員会	現地視察
H21. 7	流域委員会	流域の概要
H21. 12	流域委員会	現状と課題等
H23. 4	流域懇談会	流域の課題等
H24. 12	流域懇談会	計画の考え方等

## 2. これまでの説明内容

河口干潟の風景



出来山井堰



源流域の風景

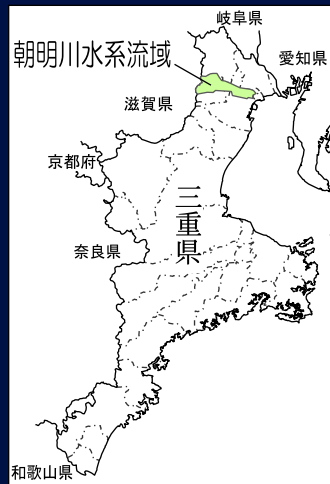


# 朝明川流域の概要

鈴鹿山地から東流し、四日市市街地を貫流し伊勢湾に注ぐ2級河川

流域市町：四日市市、川越町、朝日町、菰野町

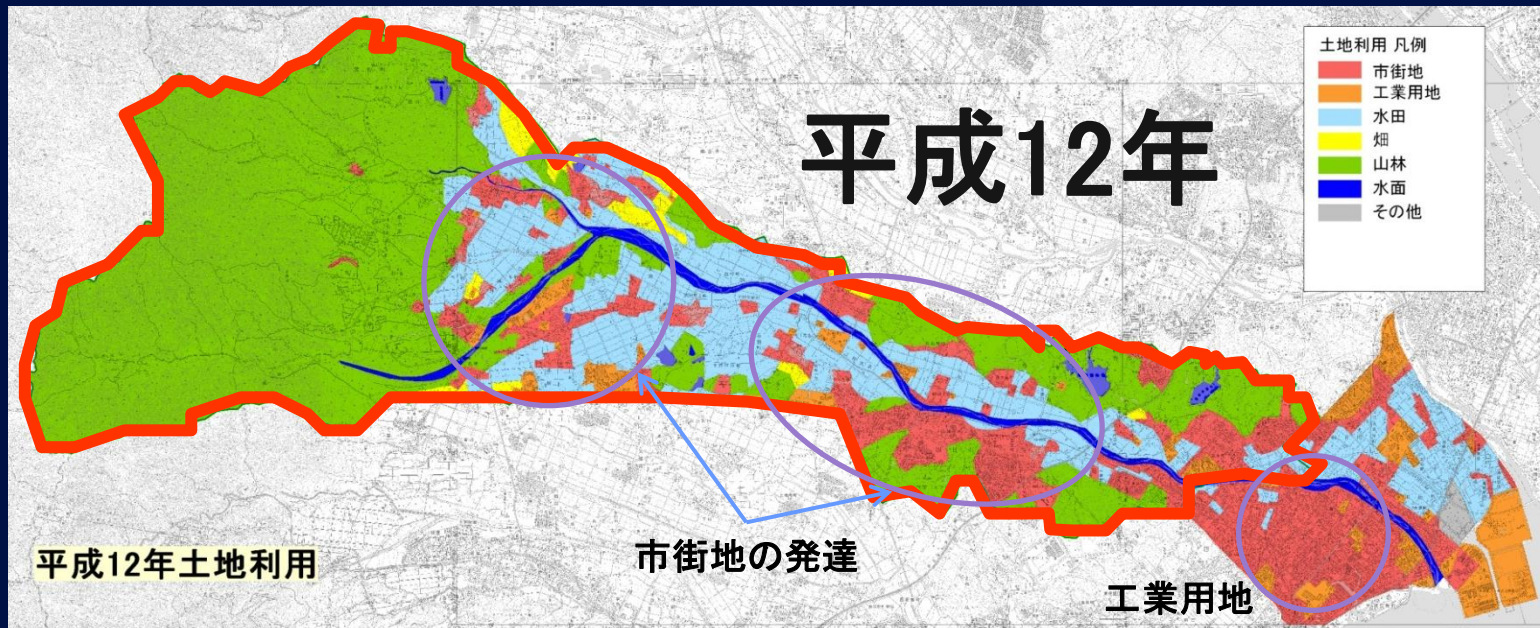
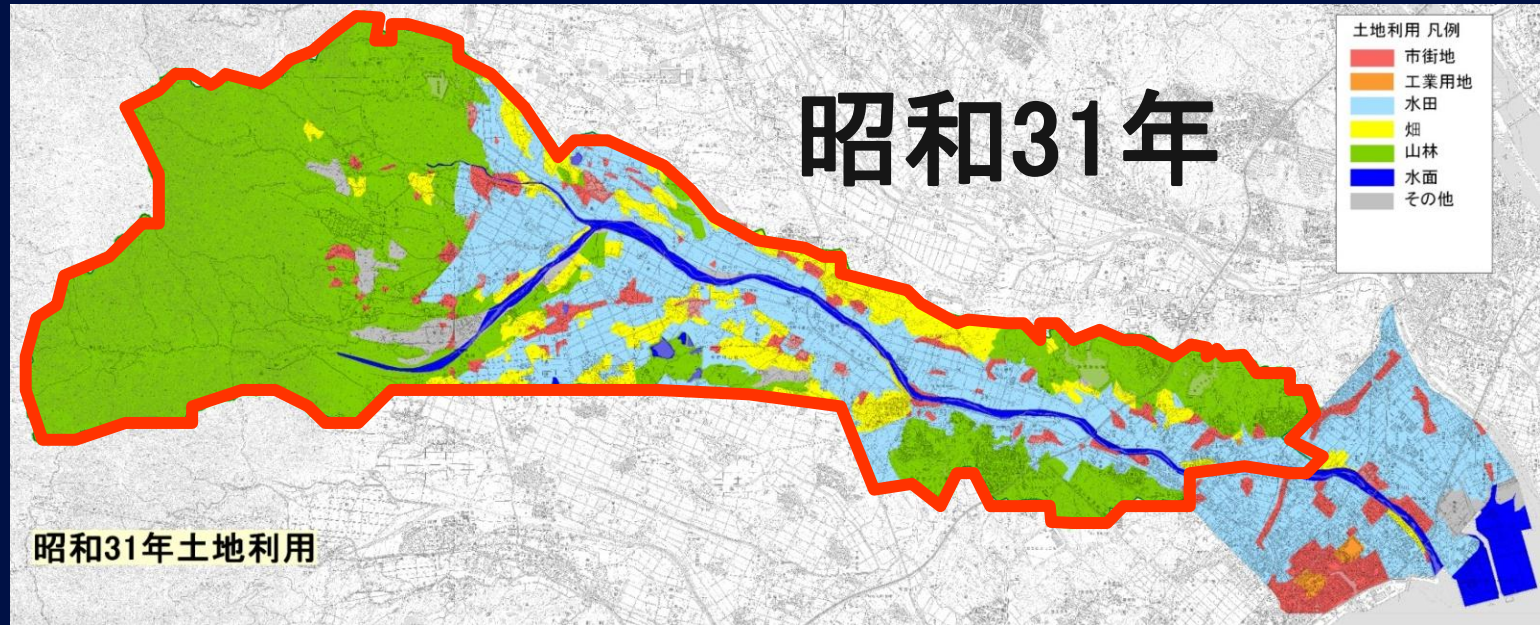
これまでの説明内容



	法延長 (km)	流域面積 (km <sup>2</sup> )
朝明川	25.816	87.1
焼合川	0.660	
杉谷川	3.130	
田光川	4.875	
田口川	3.660	

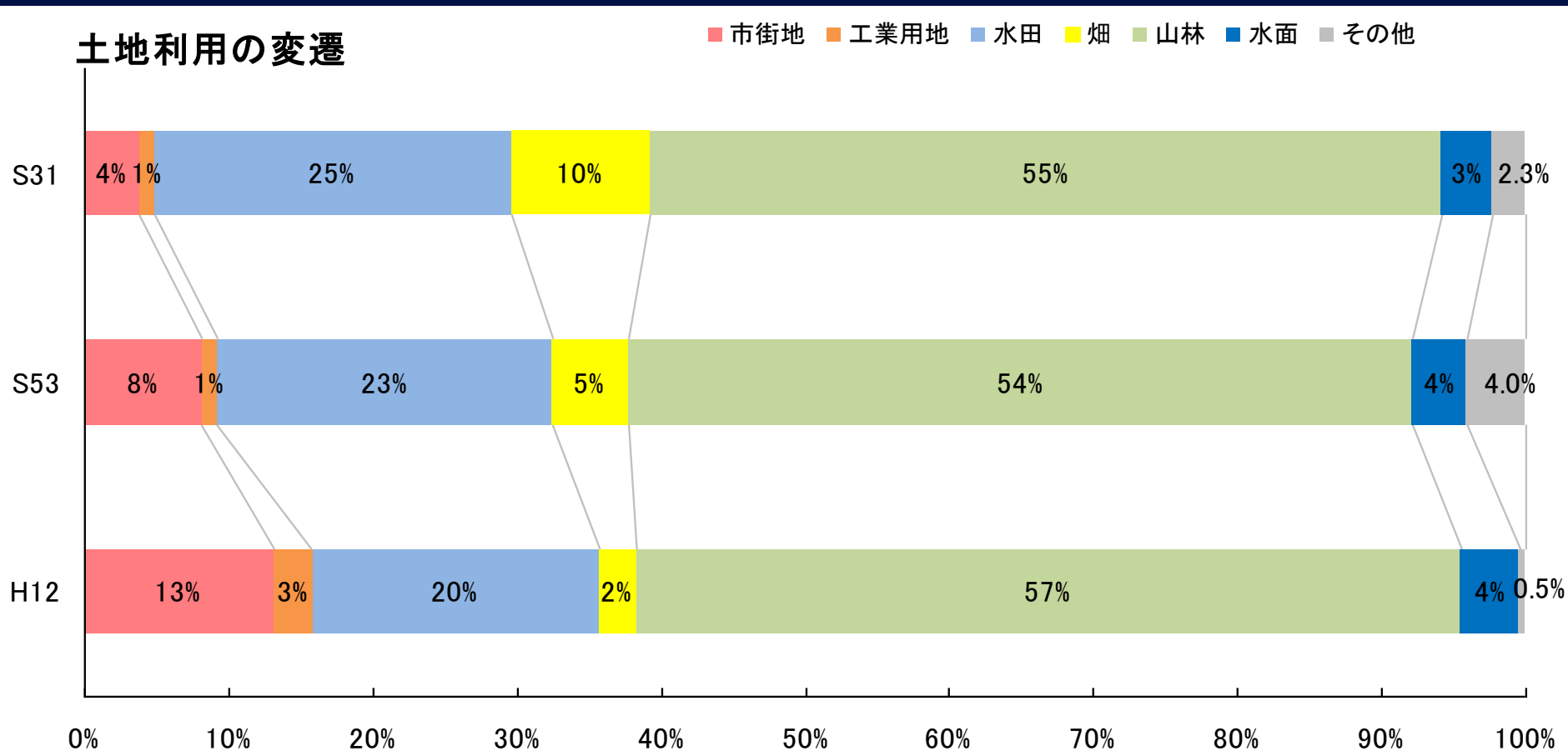


# 土地利用の変遷



# 土地利用の変遷

市街地(4%→13%)、工業用地(1%→3%)が増大  
 水田(25%→20%)、畑(10%→2%)が減少



# 河道の状況(河口域:0~2km付近)

これまでの説明内容



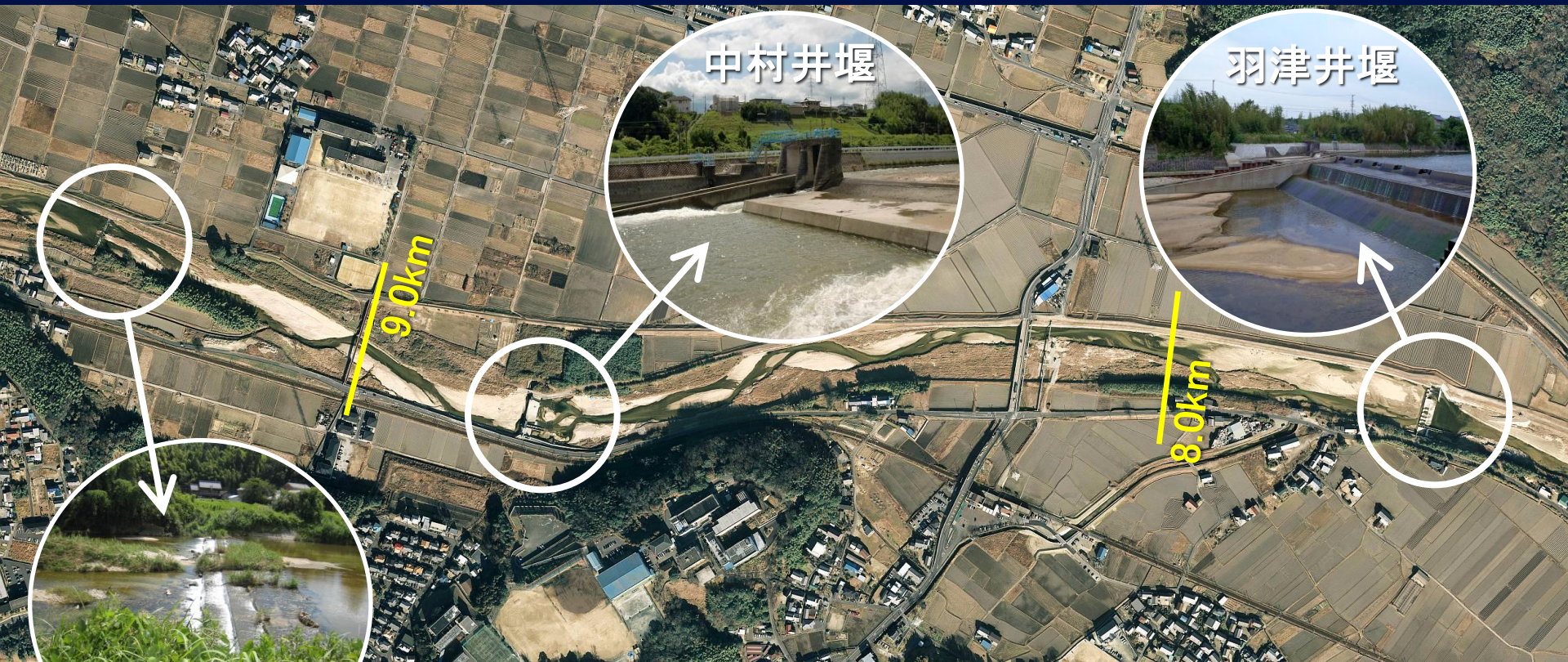
高松干潟

- 河口干潟形成・地下水利用
- ゼロメートル地帯



# 河道の状況(下～中流域:2～16km付近)

これまでの説明内容



中下野井堰

中村井堰

羽津井堰

9.0km

8.0km

- 連続する固定堰
- 砂質土が卓越



河口から10km付近

# 河道の状況(上流域: 16~23km付近) これまでの説明内容

- 砂防施設が連続
- 砂質土が卓越・伏流



# 河道の状況(源流域: 23~28km付近) これまでの説明内容



河口から23km付近 キャンプ場



河口から28km付近 猫谷砂防堰堤



河口から25km付近

- 巨石
- 砂防堰堤群
- キャンプ場

# 流域の現状と課題

(治水・利水・環境)

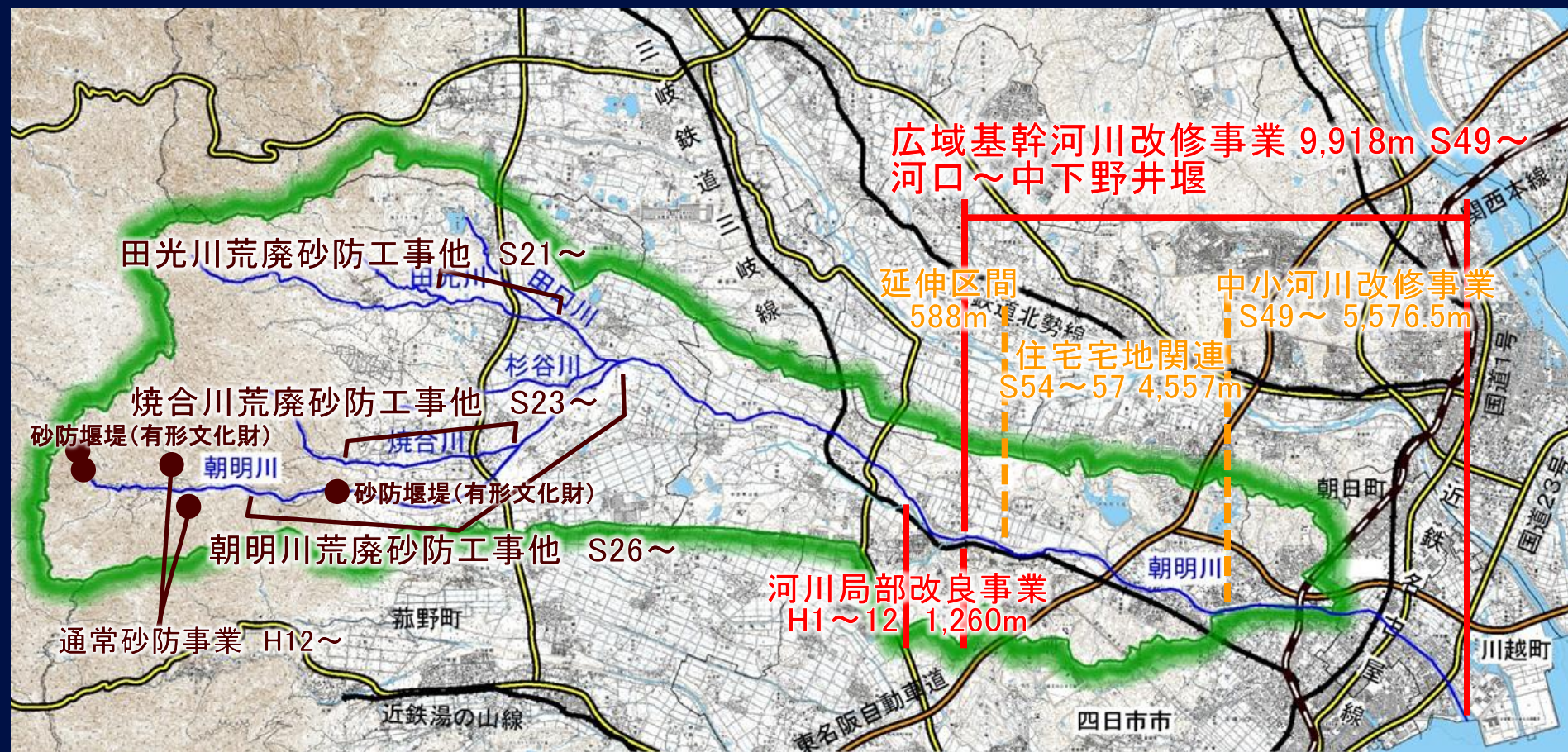
# 治水の現状と課題

出水時の国道1号橋梁 2012.9

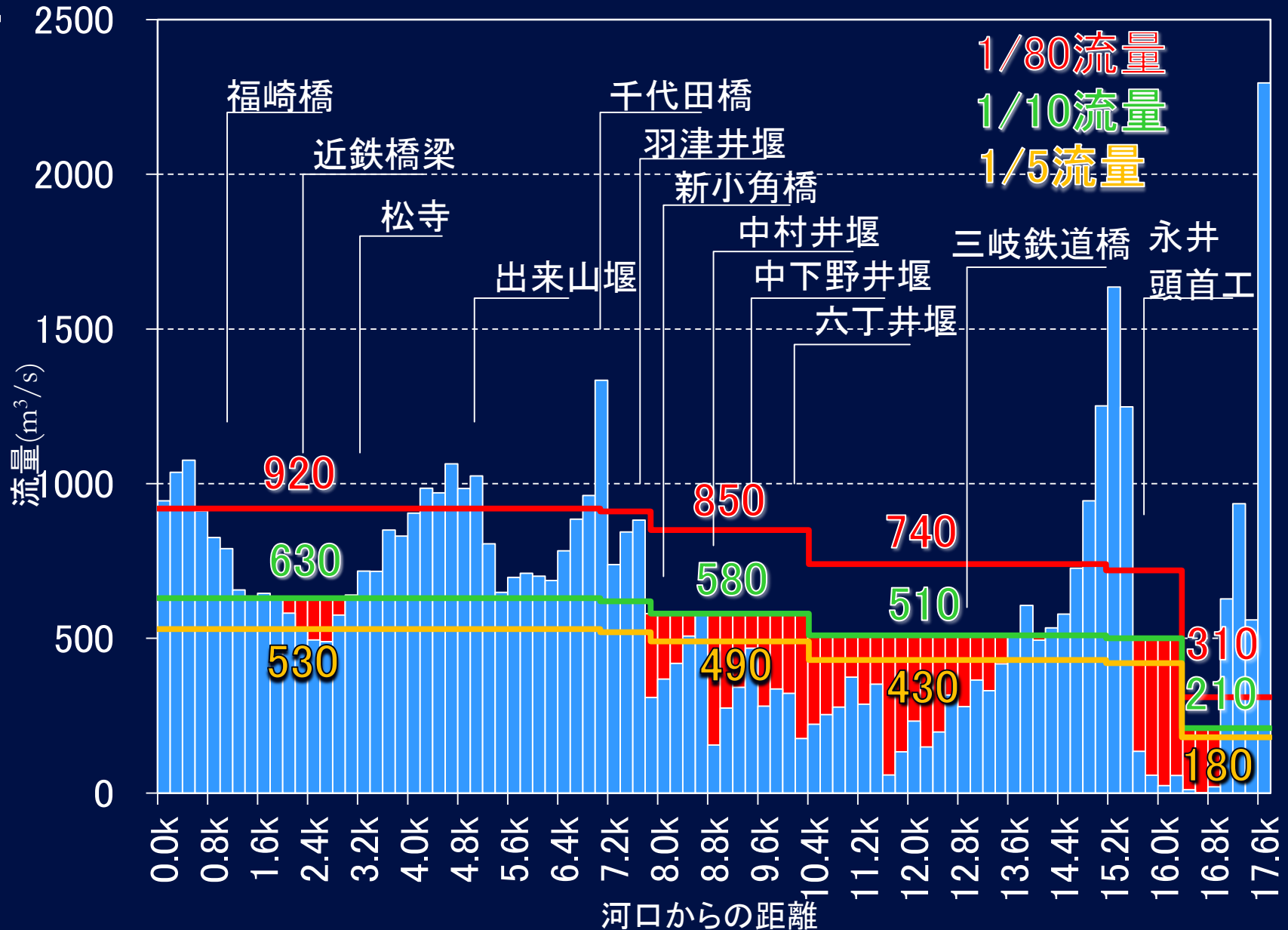


# 治水の現状(改修状況)

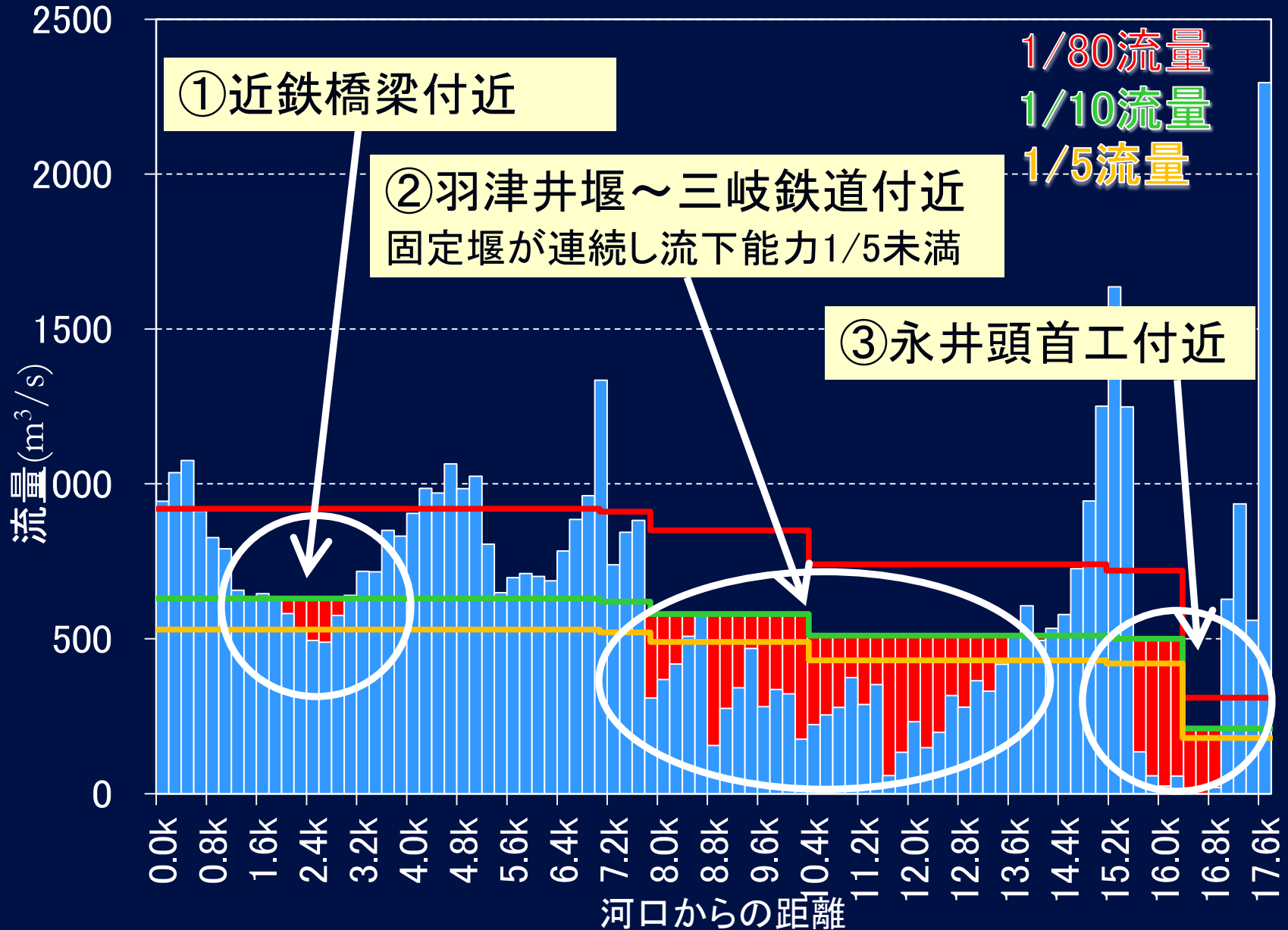
- ・ 主に下流域で河川改修を実施中
- ・ 支川、上流域は古くから砂防事業を実施
- ・ 中流域の整備が特に遅れている



# 治水の現状(現況流下能力)



# 治水の現状(現況流下能力)





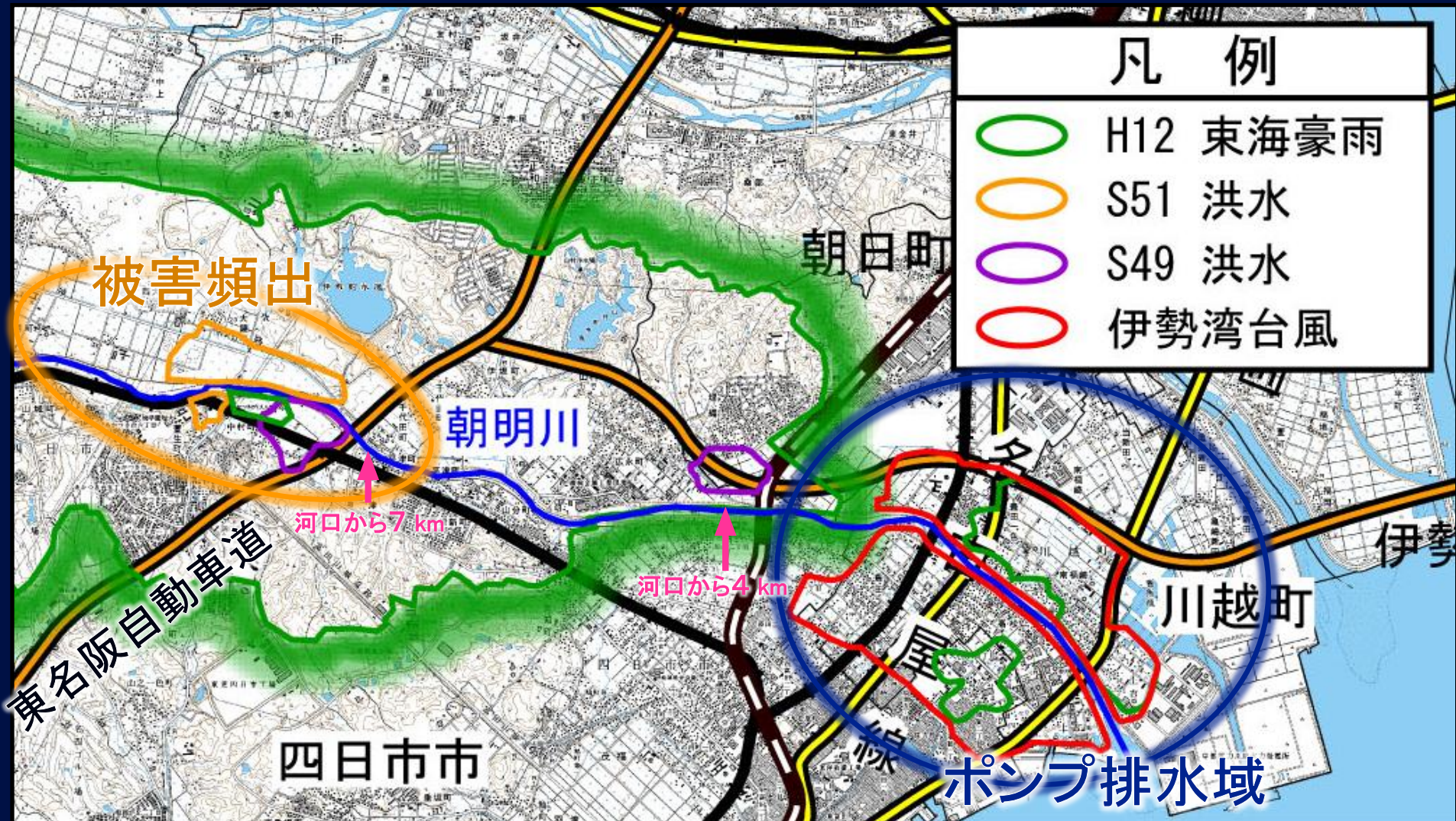
# 治水の現状(出水の歴史)

1938.8.3	S13	集中豪雨	外水	堤防決壊9箇所、 流失家屋2、橋流失8橋
1959.9.26	S34	伊勢湾台風	外水	床上15,125、床下3,064
1961.6.26	S36	集中豪雨	外水	床上 80、床下 550
1971.8.30	S46	台風23号	外水	床上30、床下500
1974.7.25	S49	集中豪雨	内水	床上6,380、床下10,713
1976.9.8~	S51	長雨・台風17号	内水	床上596、床下3,334
1979.9.24	S54	集中豪雨	内水	床上227、床下4,903
2000.9.11	H12	東海豪雨	内水	床上178、床下1,975
2008.9.2~	H20	集中豪雨		護岸被災

- ・昭和46年以前に外水による主要な浸水被害が発生
- ・近年は内水被害が発生

# 治水の現状(浸水被害状況)

中流域の流下能力が低い区間を中心に被害が発生している



# 治水の現状と課題(まとめ)

## 現状

- 下流の一部で流下能力が低い
- 中流で流下能力が低い区間が連続し、内水被害が発生
- 上流砂防区間の浸水実績は少ない

## 課題

- 被害発生のパテンシャルを下げるためには、下流～中流にかけての連続した区間で流下能力の向上が必要

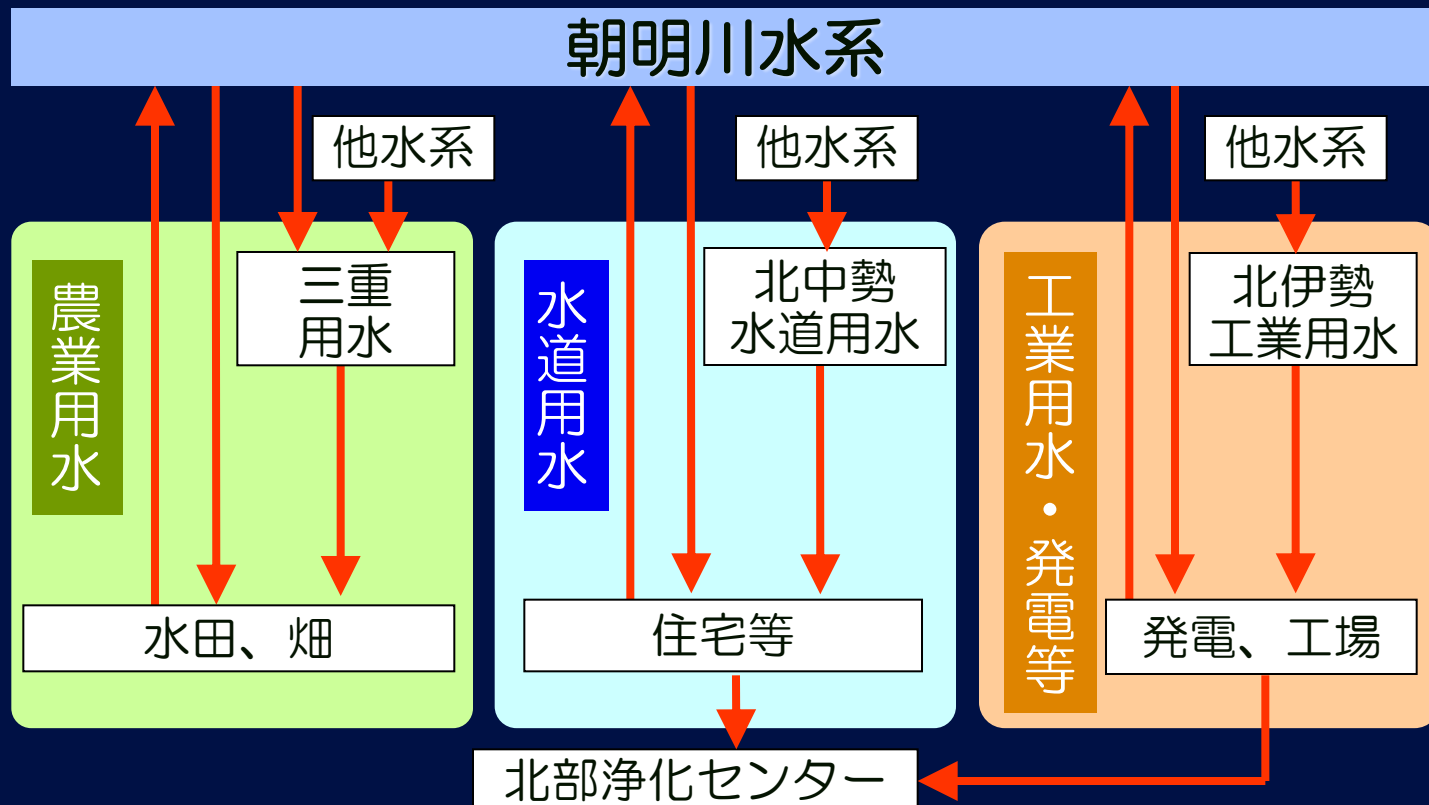
# 利水の現状と課題

取水施設(中村井堰)の状況



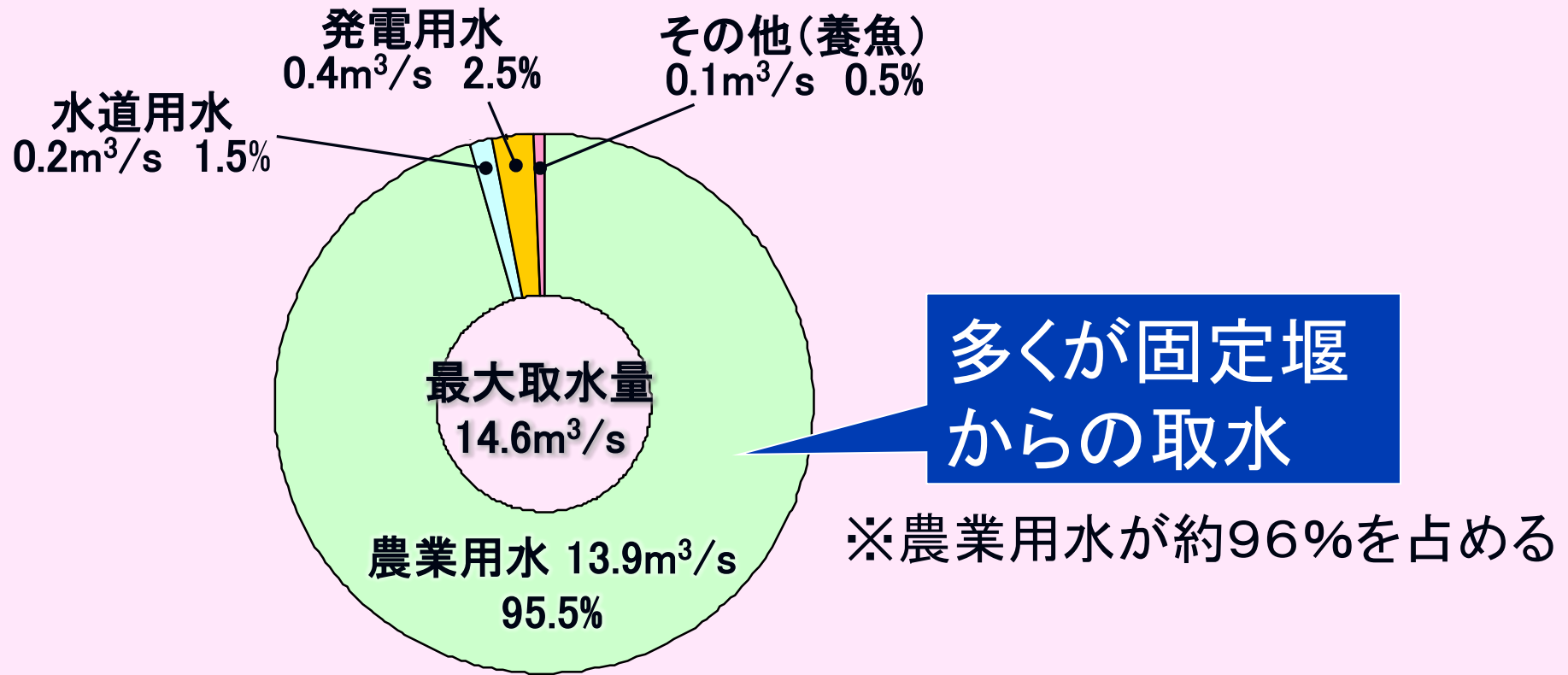
# 利水の現状(流域内の水利用)

- ・河川(水系内)からの取水のほか、他水系から供給
- ・農業用水は三重用水、水道用水は北中勢水道用水、工業用水は北伊勢工業用水からも供給を受けている
- ・近年大きな渇水被害はないが、H6H17年等に取水制限を実施



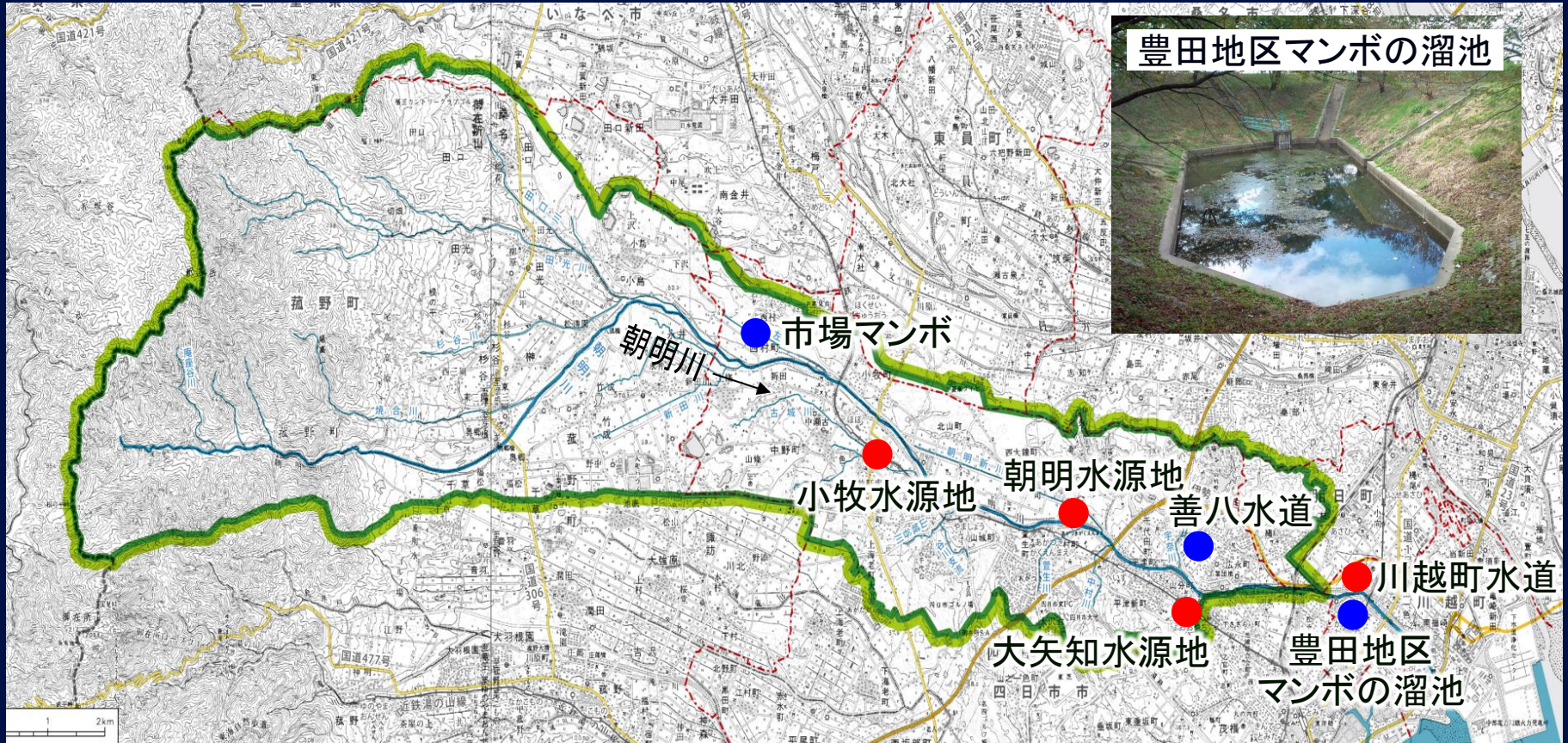
# 利水の現状(取水状況)

- ・河川からの取水は農業用水の割合が高く、約1,600haを灌漑
- ・水道用水として日量約900m<sup>3</sup>を川越町に給水する他、発電等にも利用



# 利水の現状(地下水の利用状況)

- ・朝明川周辺では、水道、灌漑等で地下水の利用も行われている



- 地下水取水施設
- 地下水取水施設 (マンボ)

出典) 四日市市史、川越町史、水利権資料

# 利水の現状(地下水の利用状況)

これまでの説明内容

地下水を利用する事業所が多数立地する  
(飲料製造業、化学工業、繊維工業等)

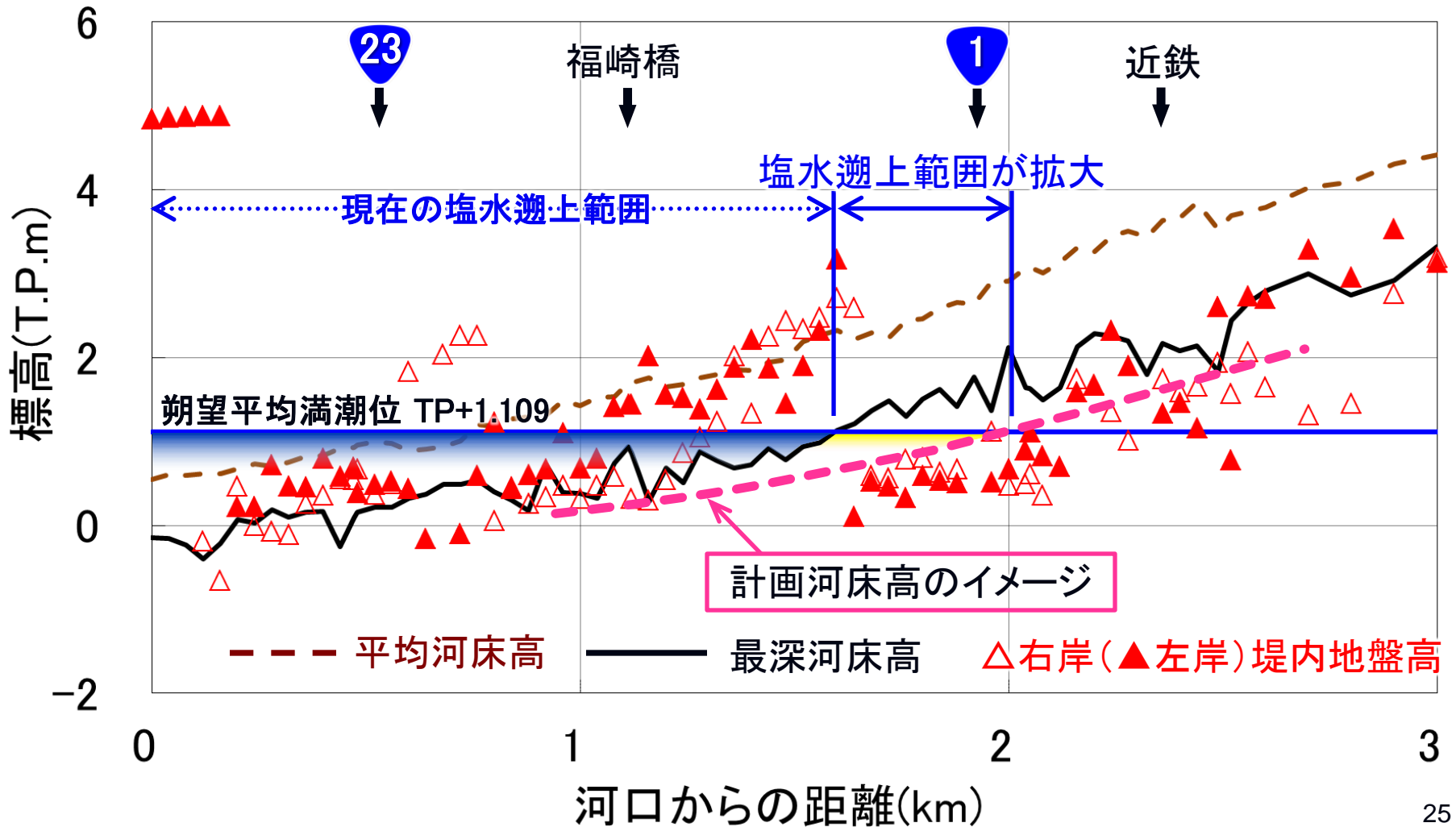
※ 川越町聞き取りによる





# 利水の課題(地下水と塩水遡上)

- ・現況では最大で1.6km付近まで塩水が遡上
- ・河道掘削により、塩水遡上範囲が広がる可能性がある



# 利水の現状と課題(まとめ)

## 現状

- 多くの固定堰から農業用水を取水
- 沿川で地下水利用がある
- 近年大きな渇水被害は生じていない

## 課題

- 河川改修により固定堰の改修が必要
- 河道掘削により地下水への影響(塩水遡上)が懸念される

# 環境の現状と課題

河口域に広がる干潟



中流域の植生(ツルヨシ)



# 環境の現状(河川特性)

- 河口域: 感潮区間 広大な干潟 天井河川
- 下流域: 勾配1/640 瀬淵は少ない 河床は砂
- 中流域: 勾配1/760~1/360 蛇行による瀬淵 堰が多い
- 上流域: 勾配1/150~1/45 伏流傾向 床固工が連続
- 源流域: 勾配1/15 河畔林に覆われる 砂防堰堤が連続



# 環境の現状(河口域)

0km付近

植生



干潟



川越町民運動広場

河川区域

# 環境の現状(下流域)

1.4~2.2km付近 河床勾配1/640

川越北小学校

河床は粒径の揃った砂質土で交互砂州を形成。ツルヨシが多く見られ、出水により頻繁に攪乱を受けている。

交互砂州



# 環境の現状(動植物生息・生育状況)

これまでの説明内容

## 河口～下流域 0km～5km

赤字:重要種  
青字:外来種

### 河口部の砂質干潟

・シギ・チドリ類やカモ類、カモメ類の渡来地。アサリ、ゴカイ、コメツキガニなどの底生動物、**シオクグ**、ハマゴウなどの塩生植物がみられる。

### 朝明大橋(0.7km)より上流

・ツルヨシが分布、オギ、**セイタカアワダチソウ**もみられる。鳥類は、サギ類のほか、スズメやハシブトガラスなどの市街地の鳥が多い

・魚類は、ボラ、マハゼなどの汽水・海水魚、アユ、**カマキリ**、スミウキゴリなどの回遊魚、オイカワ、カマツカなどの純淡水魚が生息する

# 環境の現状(中流域)

8.4~9.4km付近 河床勾配1/760~1/360

固定堰 9.4km

堰が連続。河床は砂で攪乱を受けやすいが、一部の植生は固定化の傾向。ツルヨシが卓越、河畔林はマダケ等。部分的に瀬や淵を形成。

固定堰 8.8km

三岐鉄道三岐線

この堰の上流で回遊性の魚種は少ない。

固定堰5.0km 魚道なし





# 環境の現状(動植物生息・生育状況)

これまでの説明内容

## 中流域 5km~16km付近

### 植生

赤字:重要種  
青字:外来種

・ツルヨシが広く分布し、比高が高く安定した箇所ではクズ、アレチウリ、セイタカアワダチソウなどがみられる

### 魚類

・出来山井堰(5.0k)より上流は回遊魚が少なく、純淡水魚が優占する。オイカワ、カワムツが多く、スナヤツメ、アカザもみられる。オオクチバスが確認されている

### 鳥類

・水田地帯でありサギ類が多く、砂州を利用するイカルチドリやイソシギのほか、オオヨシキリやカワセミがみられる

### その他

・たまり部などでウシガエルやヌマガエルがみられる

# 環境の現状(上流域)

17.5~18.5km付近 河床勾配1/150~1/45

砂防施設が連続。河床は砂で裸地が目立つ。伏流傾向が強い。

砂防施設

砂防施設

砂防施設

17km付近の状況

19km付近の状況

# 環境の現状(源流域)

24～25km付近 河床勾配1/15

砂防施設が連続し、巨石が目立つ。  
河畔林が河道を覆う箇所も多い。

砂防堰堤

26km付近の状況



23km付近 砂防堰堤



# 環境の現状(動植物生息・生育状況) これまでの説明内容

## 上流～源流域 16km～

### 植生

自然裸地が多く、一部にツルヨシ。河道沿いにはオオバヤシャブシ群落やヌルデ・アカメガシワ群落、コナラ群落などの河畔林。

### 魚類

中流に比べ種数が減り、カワムツ、タカハヤ、カワヨシノボリ、**アカザ**などの純淡水魚が生息。源流域ではアマゴ、アブラハヤ、**ニジマス**がみられる程度。

### 鳥類

ヤマガラ、コゲラなどの樹林性の鳥類、河原ではカワガラス、キセキレイなどがみられる。

### その他

カジカガエルが多くみられる。

**赤字**:重要種  
**青字**:外来種

# 環境の現状(重要種)

41種の重要種が確認されている(支川、干潟含む)

植物	カワヂシャ、ハマボウフウ、ノカンゾウ、ハマオモト、ナガミノオニシバ、シオクグ、ミクリ属の一種
動物	<p>【魚類】スナヤツメ、ウナギ、ヤリタナゴ、アカザ、メダカ、カマキリ、カジカ小卵型</p> <p>【貝類】ハマグリ、ヒメマスオガイ、モノアラガイ</p> <p>【鳥類】ササゴイ、チュウサギ、ミサゴ、オオタカ、サシバ、ハヤブサ、チョウゲンボウ、イカルチドリ、コチドリ、シロチドリ、オジロトウネン、ミユビシギ、ホウロクシギ、ダイシャクシギ、ズグロカモメ、コアジサシ、サンショウクイ、オオヨシキリ</p> <p>【爬虫類】イシガメ、スッポン</p> <p>【昆虫類】スナサビキコリ、クロキオビジョウガイモドキ、ルリキオビジョウガイモドキ、オオマルチビゴミムシダマシ</p>

## 【重要種選定基準】

- ①「文化財保護法」(1950)における特別天然記念物及び天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(1992)における国内希少野生動植物種
- ③「環境省レッドリスト」(2006、2007)における掲載種
- ④「改訂・近畿地方の保護上重要な植物ーレッドデータブック近畿2001ー」(2001)における掲載種
- ⑤「三重県レッドデータブック2005(植物)(動物)」(2005)における掲載種

# 環境の現状(水生生物の移動連続性)

- ・中流域(河口から5~16km)に固定堰が8箇所存在  
(一部で魚道あり)
- ・回遊魚は河口から約5kmの堰上流側で少なくなる



・上流、源流域は床固工や砂防堰堤が連続し、移動が困難



20.6~21.5km付近

# 環境の現状

## 水質

国道1号朝明橋(1.9km付近)より下流はB類型、上流はA類型に指定

近年は改善傾向(BOD75%値)で、環境基準を満足

## 河川利用・愛護活動

河口干潟

潮干狩、カイトボーディング、自然観察など

下流～上流域

河川清掃、環境学習、水遊びなど

源流域

キャンプ、水遊び、トレッキング、釣り、バーベキューなど

# 環境の現状(文化財)

流域では明治期から砂防事業が開始され、大正期に整備された4基の砂防堰堤が国の登録有形文化財に登録されている



県初の練石積堰堤



空石積堰堤



猫谷第1堰堤(なわだるみ堰堤)



猫谷第2堰堤(なわだるみ堰堤)



# 環境の課題(まとめ)

## 現状

- ・ 干潟や河川植生など、良好な環境が残されている
- ・ 滯筋の蛇行により瀬・淵が形成されている箇所がある
- ・ 堰などにより水生生物の移動が阻害されている
- ・ 水質は改善傾向にあり、良好である
- ・ 潮干狩、キャンプ場など自然環境を活かした河川利用が行われている

## 課題

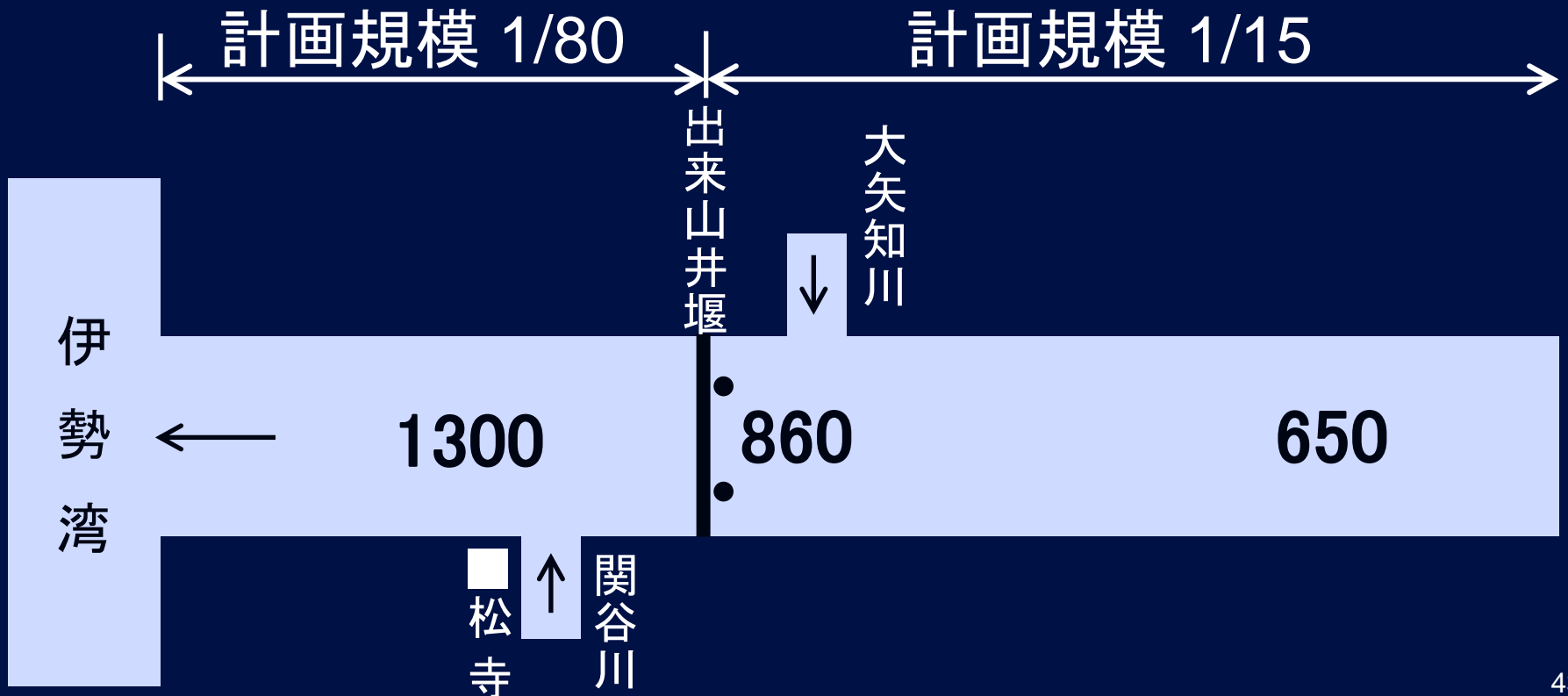
- ・ 生物の生息・生育・繁殖環境となる干潟、河畔林、河川草地の保全
- ・ 瀬・淵の維持・形成
- ・ 水生生物の移動連続性の確保
- ・ 良好な水質の維持
- ・ 地域、河川の特性を踏まえた河川利用の促進

# 3. 河川整備基本方針 (案)について

# 現行計画

## 工事实施基本計画 (平成9年11月)

- ・ 計画規模 河口～出来山井堰 1/80
- 出来山堰から上流 1/15
- ・ 基本高水流量 1,300m<sup>3</sup>/s (基準地点：松寺)



# 工事实施基本計画における課題

## 対象降雨

近傍の降雨観測データが不足していたことから、津地域の降雨強度式を使用している。結果として過大な基本高水流量が設定されている

## 計画規模

河口から約5km付近の出来山井堰を境に、下流側を1/80、上流側を1/15としているため、水系として一貫した整備方針となっていない

# 河川整備基本方針(案)

計画基準点：松寺(流域の下流端)

主要地点：河口

計画規模：年超過確率1/80

- ・ 重要度の評価指標(1/80以上と評価)
- ・ 流域が隣接する員弁川・海蔵川・三滝川で1/80
- ・ 既定計画の改修規模が1/80

流出計算手法：合理式法

- ・ 流量観測データが十分ではない
- ・ 中小河川で一般的に用いられている手法である
- ・ 一時貯留などの施設がない

# 河川整備基本方針(案)

## 降雨強度式の見直し

採用する降雨強度式の見直し

工実 津観測所(M38～S46)による降雨強度式

※S46年 県庁河川課作成

今回案 四日市観測所(S42～H13)による降雨強度式

※H17.3 県庁河川砂防室通知

## 洪水到達時間の見直し

工実 150分

今回案 180分 ※流域を細分化する等の結果

結果:対象降雨が68.0mm/h→52.4mm/hに低下

# 河川整備基本方針(案)

基本高水流量 920m<sup>3</sup>/s (基準地点：松寺)

※流出係数等諸元を最新の数値に見直し

計画規模 1/80 (年超過確率)



# 現行計画との比較

	工事实施基本計画 (現計画)	河川整備基本方針 (案)(検討中)
規模	下流 1/80 中・上流 1/15	全区間 1/80
洪水到達時間	150分	180分 残留域・勾配変化点見直し
降雨強度	68mm/h	52.4mm/h (洪水到達時間内 157.2mm)
計画流量	1300m <sup>3</sup> /s (松寺地点)	920m <sup>3</sup> /s (松寺地点)



# 対策方法の検討

## 放水路



- ・最も効果的な放水路は10km付近からとなるが、延長が9kmとなり、その設置に多大な用地買収・補償、事業費が必要となる

## ダム



- ・源流域は急峻で谷が狭いため、ダムに必要な流量を効率的に貯めることができない

# 対策方法の検討

## 遊水地



- ・遊水地に必要な広大な用地の確保が困難であり、多大な事業費及び期間を要する
- ・土地利用の形態を大きく改変するため社会的影響が大きい

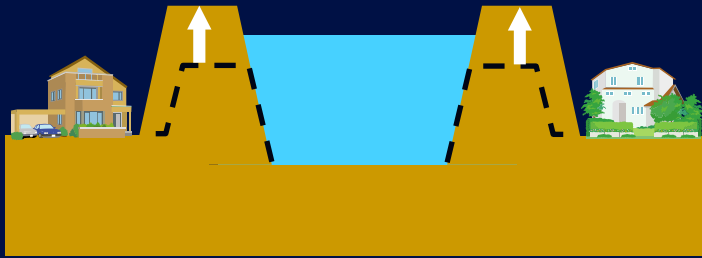
## 引堤案



- ・中下流域では沿川の土地利用が進んでおり拡幅が困難である
- ・既設横断工作物の架替えや再度改修が必要となる

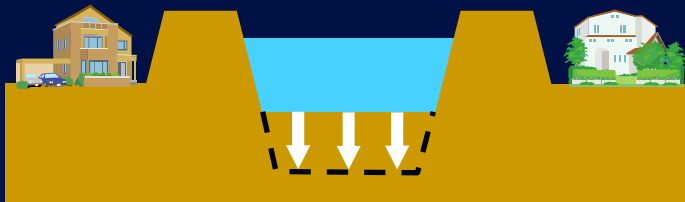
# 対策方法の検討

## 堤防のかさ上げ案



- ・特にゼロメートル地帯などで外水氾濫ポテンシャルが増大する
- ・内水氾濫被害を助長する
- ・既設横断工作物の架替えや再度改修が必要となる

## 河道掘削案



- ・他の案と比べて経済的に優れる
- ・他の案と比べて実現性が高い
- ・河川内環境に影響が大きい
- ・地下水への影響が懸念される
- ・連続する固定堰の改修が必要

# 対策方法の検討(まとめ)

対策案	摘 要	評価
放水路	事業費大、地理条件悪い	×
ダム	適地無し	×
遊水地	用地確保困難	×
引 堤	拡幅困難箇所あり	△
堤防嵩上	内水被害助長	×
河道掘削	安価で実現性が高い 地下水等への影響懸念	○

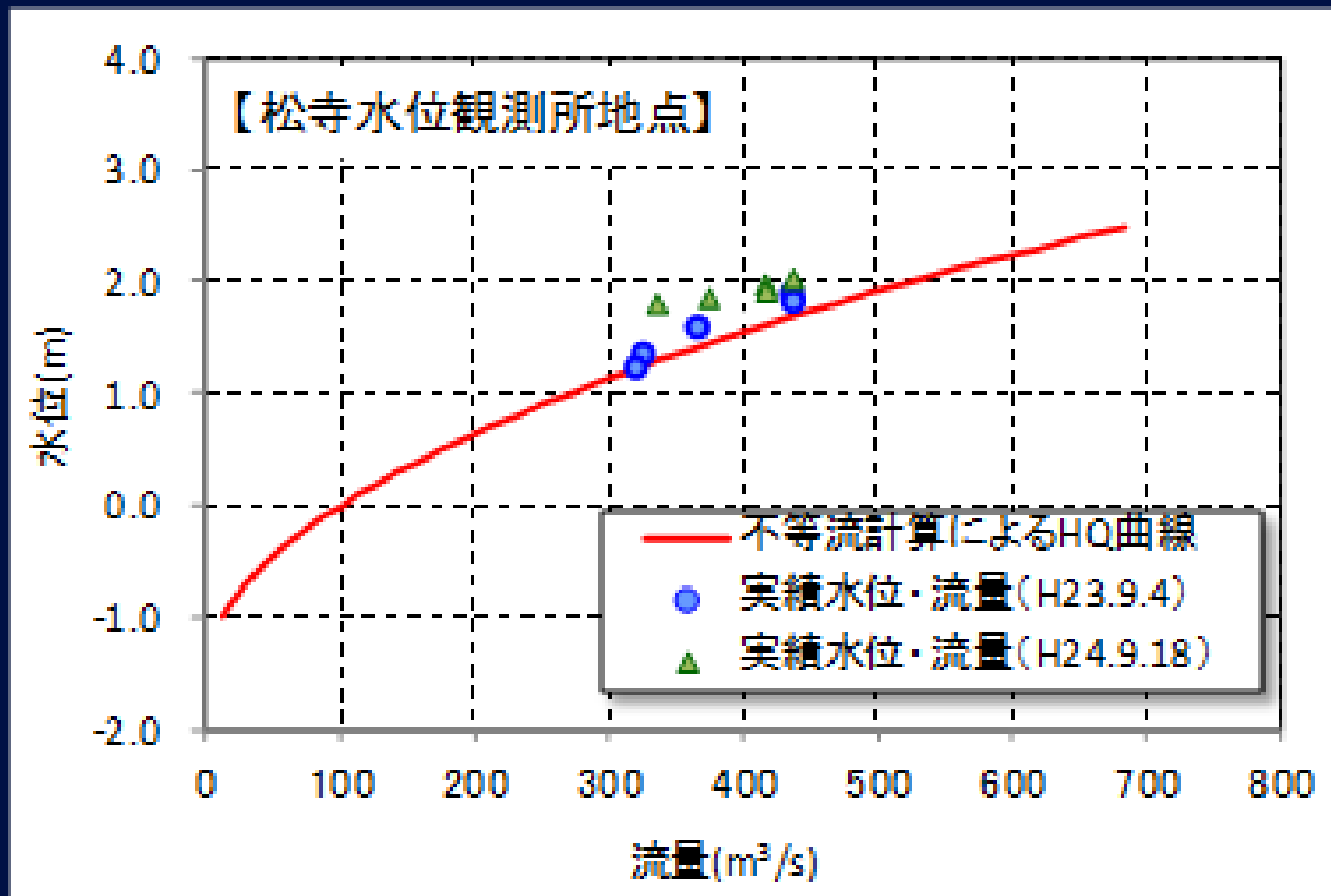
# 前回の流域委員会(H21.12)の主なご意見

Q.過去の出水について

過去の出水時の水位・流量を示してほしい

A.設定した河道モデルの妥当性を評価するため、松寺水位観測所地点で実施された水位・流量観測結果を用いて検証を行いました。

# 不等流計算によるHQ曲線式と、平成23年9月4日(台風12号)と平成24年9月18日の水位・流量観測結果を比較



# 前回の流域委員会(H21.12)の主なご意見

Q.「外来種の生息状況の把握と対策の検討を行う」との記述を加えて欲しい

A.水辺の国勢調査等により、河川内動植物の生息・生育状況について確認して参ります。

外来種の対策に係る記述について検討し、河川整備計画の案として流域委員会でお示しします。

# 河川整備基本方針(案)の進捗状況

- ・これらの河川整備基本方針の内容については、平成23年4月と平成24年12月開催の流域懇談会で説明し、流域関係者の賛同を得ています。
- ・現在、河川整備基本方針の同意申請に向けて国土交通省と最終調整中です。



# 4. 河川整備計画の 考え方について

# 河川整備計画の考え方

## 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。

※三重県降雨強度(四日市)

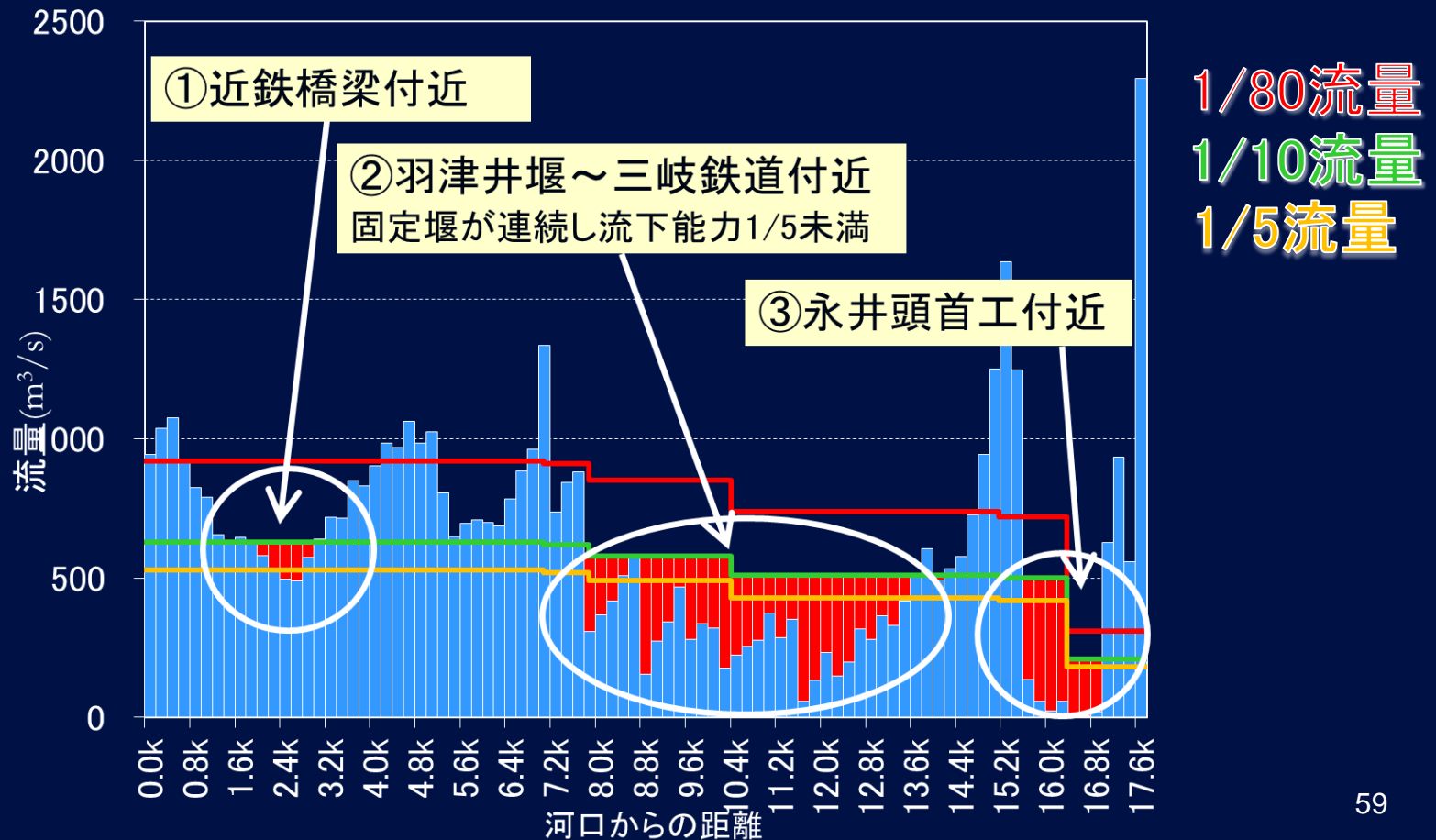
1/10 67.0mm/hr    1/5 56.8mm/hr

## 朝明川の現状

年超過確率1/10規模に満たない出水に対応できない区間が連続している。

# 河川整備計画の考え方

朝明川では、流下能力が低い区間が連続するため、下流～中流にかけて1/10規模を目標に流下能力の向上を図る



# 河川整備計画の考え方

計画対象規模 1/10

計画高水流量  $630\text{m}^3/\text{s}$  (基準地点: 松寺)

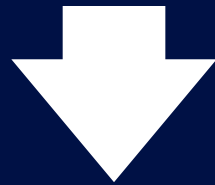
計画規模 1/10 (年超過確率)



# 河川整備計画の考え方

流下能力が1/10規模に満たない区間

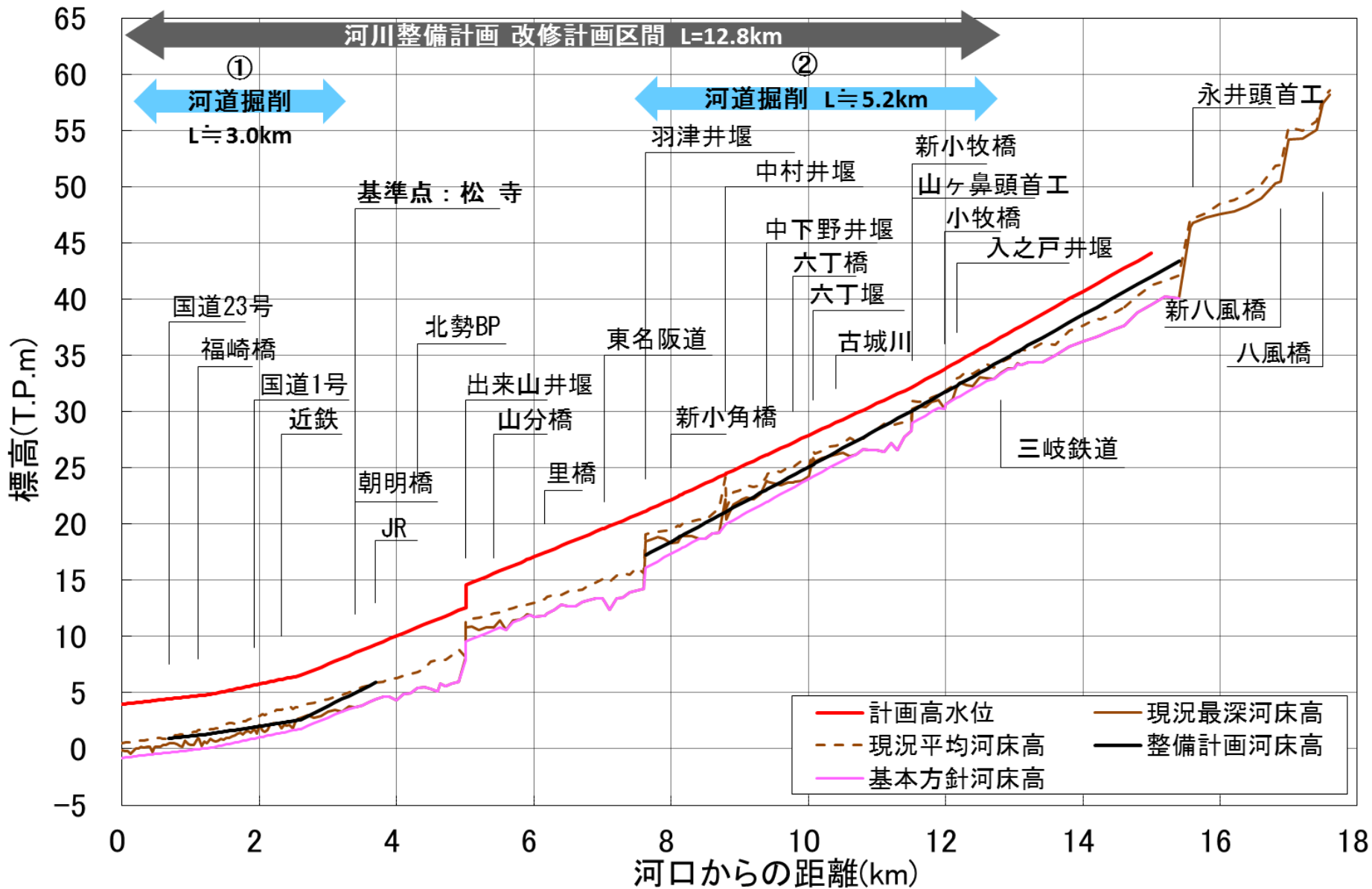
- ①近鉄橋(2~3km)付近
- ②羽津井堰~三岐鉄道(8~13km)付近
- ③永井頭首工(16~17km)付近



河川整備計画の改修計画区間は、浸水被害の軽減を目標として、集落や資産(鉄道・事業所)が集中する①②の区間とする(河口から三岐鉄道橋梁付近)

# 朝明川縦断図

※河川整備基本方針、河川整備計画の内容は検討案



# 河川整備計画の考え方

改修計画区間では、下記の事業を計画する

- ・河道掘削 ※掘削深はH22測量成果による  
0.7～3.7km (R23～JR付近)

最大掘削深1.4m      平均掘削深0.64m

7.6～15.4km (羽津井堰～三岐鉄道付近)

最大掘削深3.1m      平均掘削深0.66m

- ・横断工作物の対策

橋梁の架替や補強、井堰の統廃合 など

- ・その他

築堤、護岸工等

# 河川整備計画での課題と対応方針

## 課題

- ・河口部での河道掘削により塩水遡上範囲が拡大し地下水への影響が懸念される
- ・河川内環境への影響が大きい

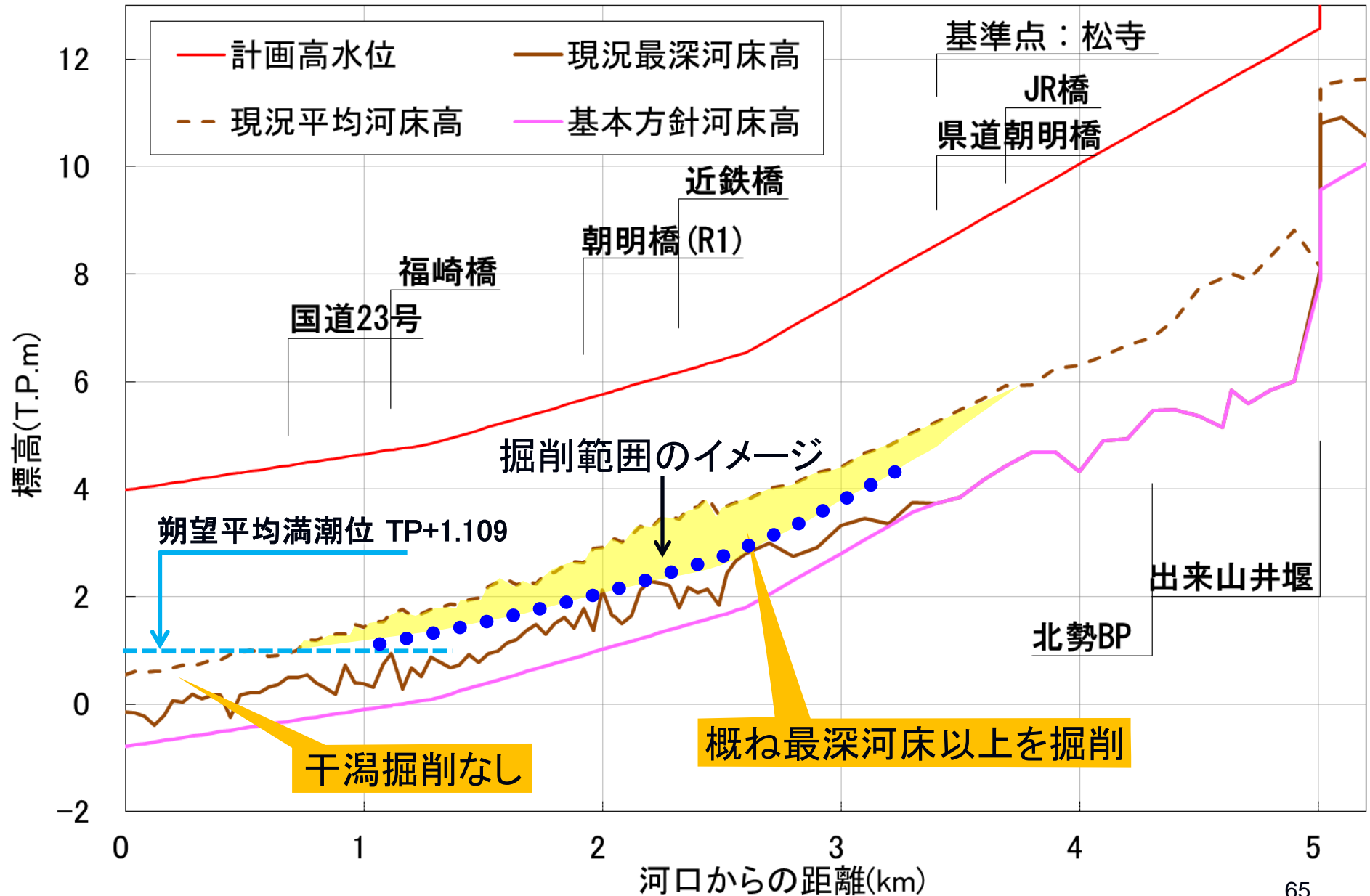
## 対応方針

- ・整備計画河床高は概ね最深河床以上となるため地下水への大きな影響はない
- ・干潟部の掘削は行わないため干潟環境は保全される
- ・出水により頻繁に攪乱を受けているため、区間毎で計画的に掘削することにより植生の再生が可能である



# 朝明川縦断図(0~5km)

※河川整備基本方針、河川整備計画の内容は検討案



# 5. 今後の進め方

# 今後の進め方

第4回流域委員会（平成26年3月27日）

第5回流域委員会（平成26年度予定）

関係機関協議

関係市町長意見聴取  
（河川法第16条の2第5項）

朝明川河川整備計画 策定

事業の実施