

宮川右岸堤防（桜堤）の現状と課題について

資料-3

第1回宮川右岸堤防改修景観検討委員会資料

堤防整備
計画区間

平成25年10月29日(火)

国土交通省三重河川国道事務所

宮川右岸堤防（桜堤）全体図



浅間堤（松井孫右衛門堤）



駿河堤（1685）



ドンデン場



伊勢神宮奉納全国花火大会



春先の宮川堤



宮川堤公園として利用

宮川における洪水被害と治水対策

- ◆宮川では、昔から洪水により大きな災害が幾度も発生していることから、これまで堤防整備や掘削等の治水事業を進めてきた。平成16年9月洪水（観測開始以来最大）で大きな被害を受けた中島・大倉地区で床上事業を実施したが、まだ、河川の整備が必要な区間がある。
- ◆宮川の堤防が破堤すると、伊勢市街地全域に大きな被害を及ぼすことになる。



昭和49年7月七夕災害
(勢田川姫之橋付近)

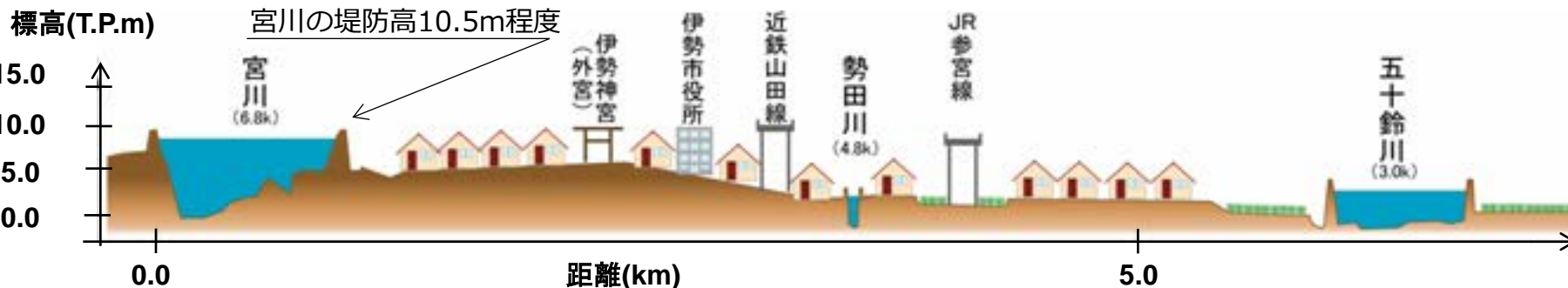


平成16年9月台風21号
(宮川8.0k付近)



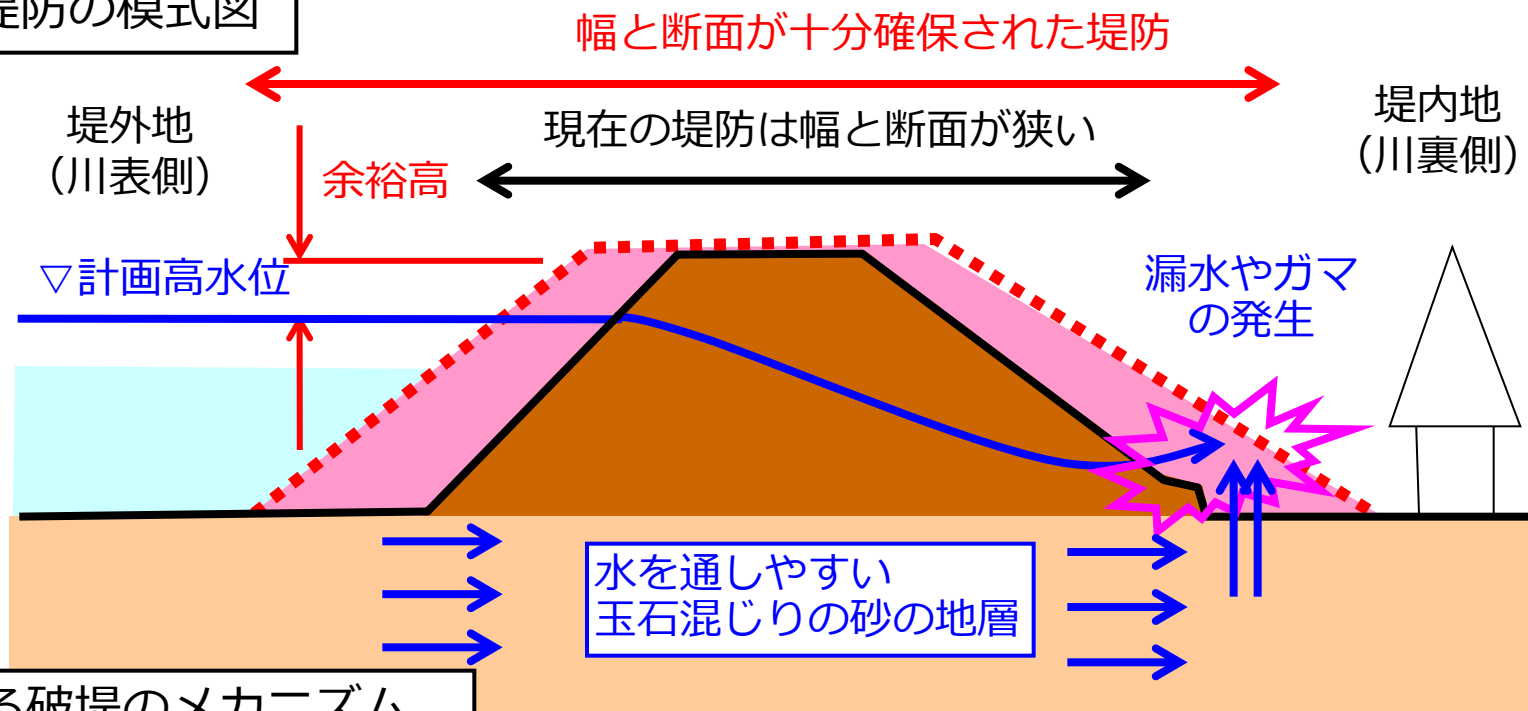
平成16年9月台風21号
(宮川右岸8.0k付近)

宮川と伊勢市街地の横断イメージ

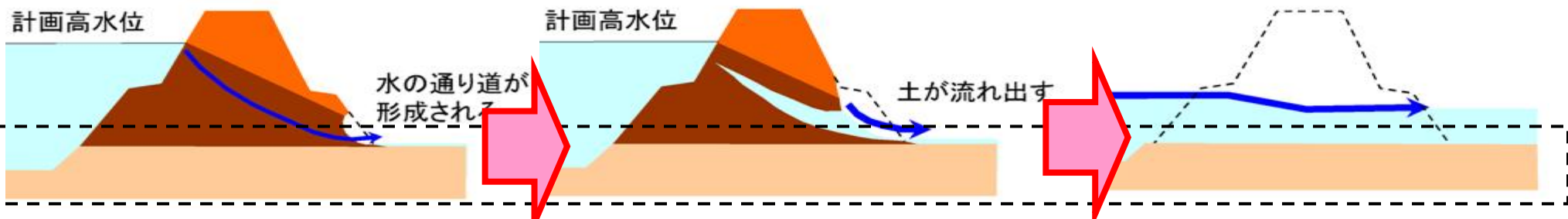


- ◆現在の宮川堤防は、幅が狭く、水を通しやすい砂利地盤上にあるため、洪水時に漏水やガマが発生することがある。
- ◆堤防の安全性が不足していることから、早急に堤防を強化する必要がある。

宮川右岸堤防の模式図



浸透による破堤のメカニズム



- ◆近年では平成16年9月洪水（台風第21号）、平成23年8～9月洪水（台風第12号）等において、堤防や堤防沿いの民家の前などで「ガマ」が噴いたり、法面からも漏水が発生した。
- ◆一度、ガマや漏水が発生したところは水の通り道ができて、繰り返し発生しやすくなる。



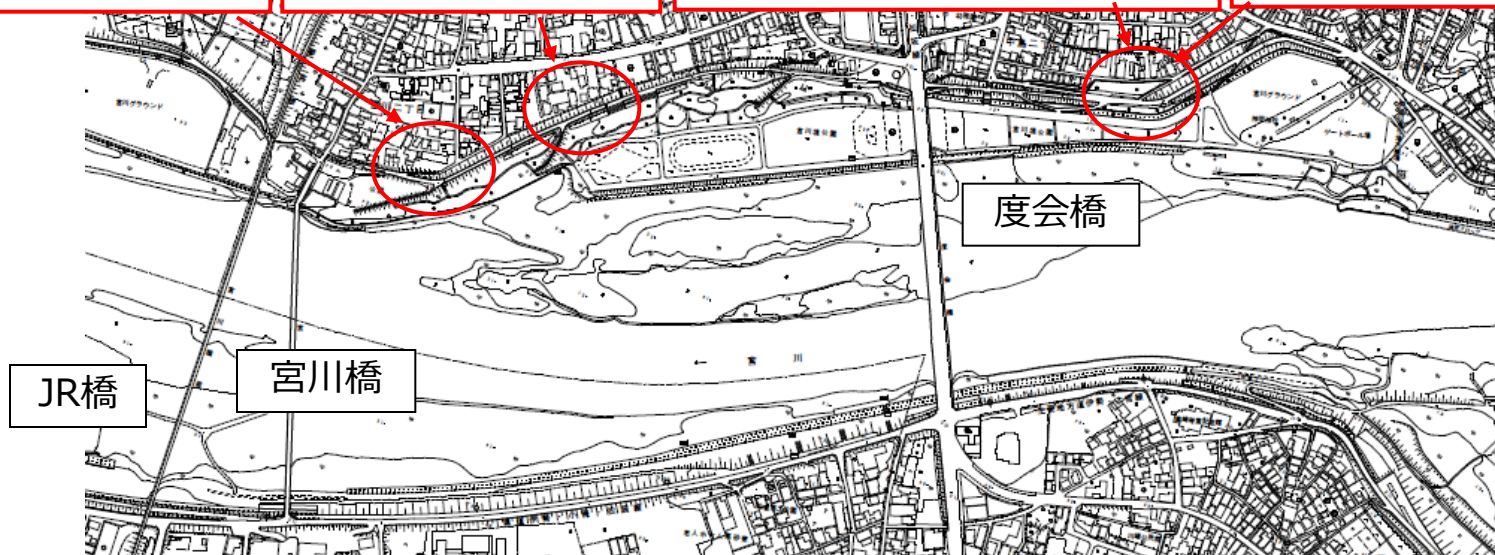
ガマの発生状況
H23年9月出水 右岸6.4km付近



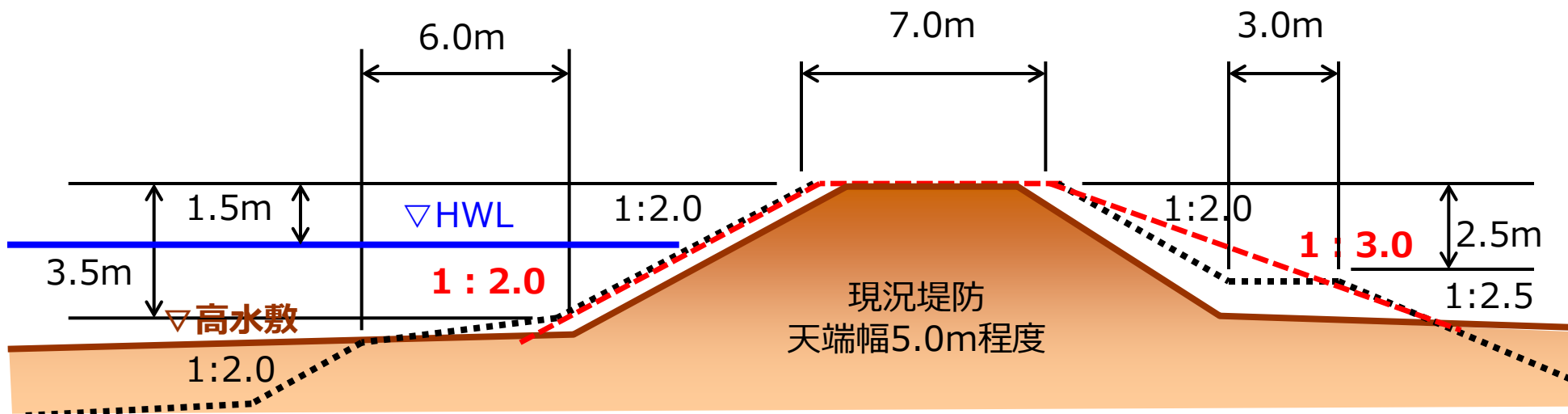
H2年出水 漏水発生箇所
右岸6.6km付近



漏水の発生状況
H16年9月出水 右岸7.2km付近



- ◆宮川では断面不足の堤防について、計画断面を確保する整備を進めている。
- ◆堤防は洗掘や浸透といった流水の作用に対して安全な構造となるよう設計する。



堤防の計画断面について

堤防断面：3割の一枚のりの台形断面を基本としている
従来の改修断面（2割の小段付断面）とほぼ同じ堤防幅になる。

小段が不要な高さの低い堤防に関してはこの限りではない。

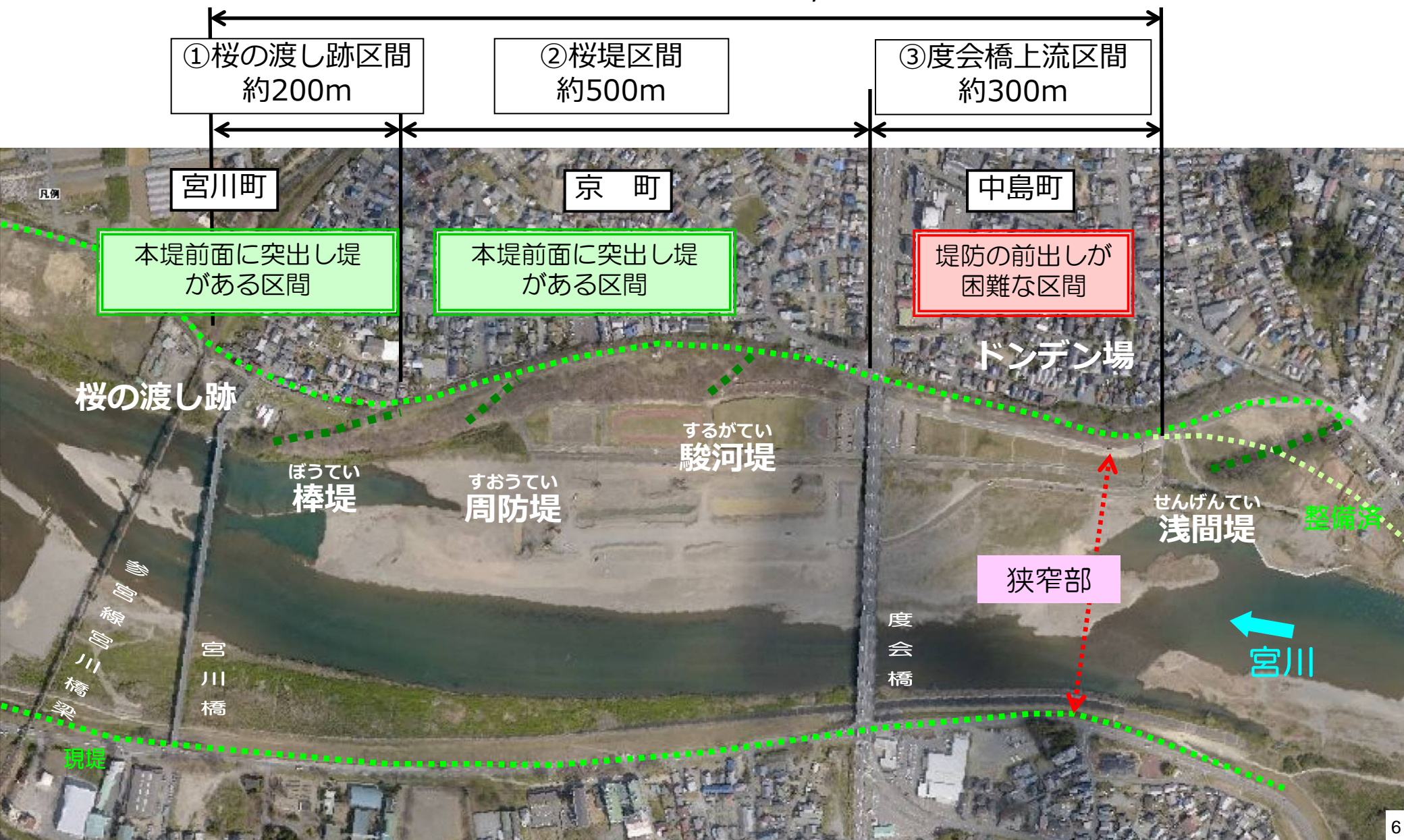
余裕高：洪水時の風浪、うねり等による一時的な水位上昇に対する備え

天端幅：流水に対する安全を確保するために必要な堤防幅の確保

管理用通路、散策路、水防活動に必要な堤防幅の確保

宮川右岸堤防改修計画のブロック区分

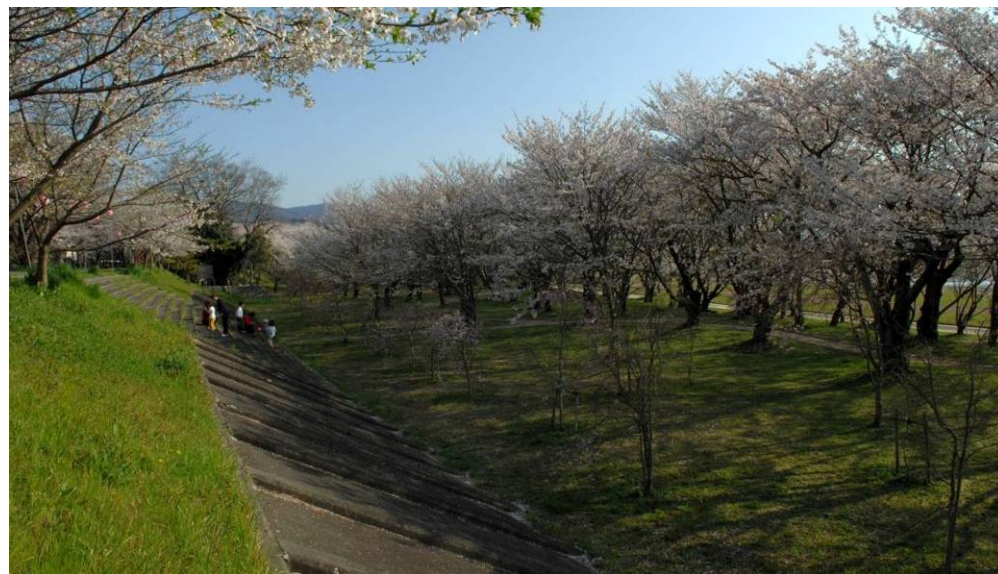
堤防整備計画区間 約 1,000m



- ◆宮川堤には約800本の桜があり、さくら100選にも選出された桜の名所である。
- ◆宮川堤の景観的特徴は、堤防天端に形成されたトンネル状の桜の景観と高水敷に広がる桜の景観である。



駿河堤と桜堤



高水敷の桜

- ◆多くの桜が老齢期を迎え、立ち枯れした桜、テング巣病に感染した桜も見られる。
- ◆堤防上の桜は、枯死や倒伏により、堤防の弱体化を招くことがある。

宮川堤の桜の課題



寿命を迎え枯死したサクラ



テング巣病に感染して縮れた枝



不定根を萌芽して再生した桜

堤防における樹木の根の腐食と空洞化の事例



雄物川における調査事例（湯沢河川国道事務所）

伊勢湾台風時における堤防上の樹木の倒伏・堤防の崩壊



出典：河川管理施設等構造令

- ◆宮川堤には近世につくられた4本の突出し堤がほぼそのままの形で残されている。
- ◆突出し堤は、桜とともに伊勢神宮にまつわる歴史と文化を感じさせる重要な景観要素となっている。



ぼうてい
棒堤



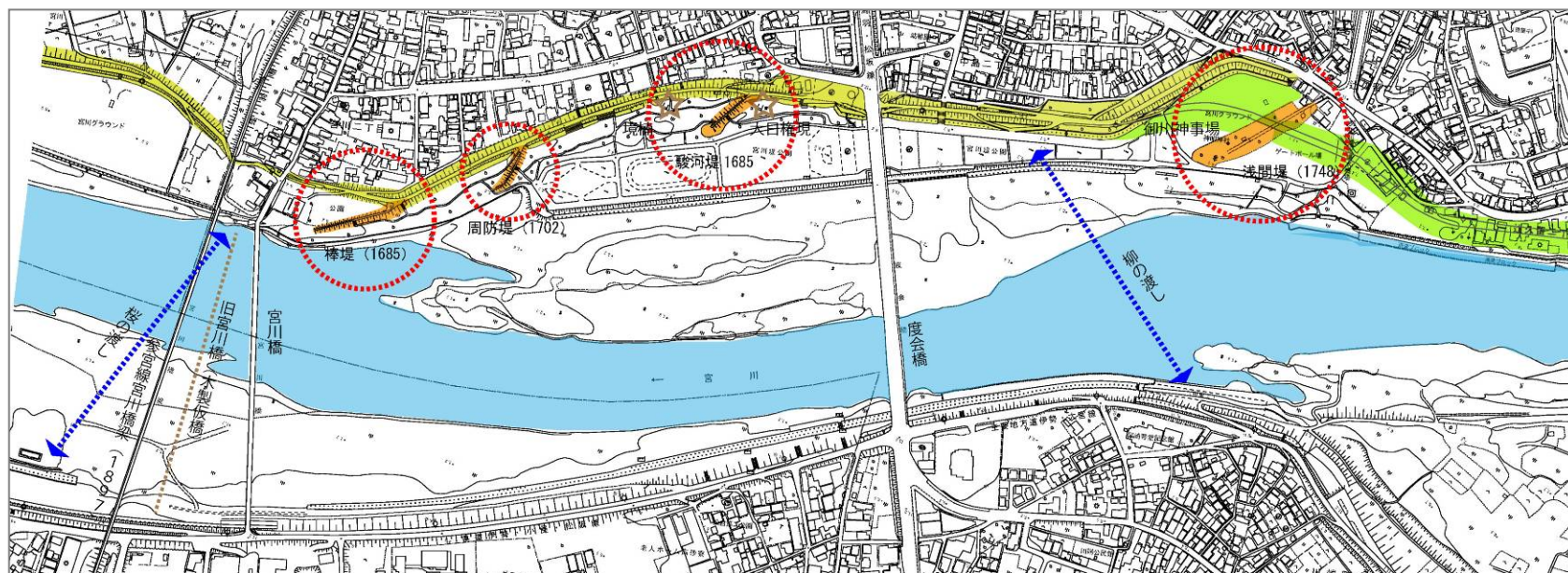
すおうてい
周防堤



するがてい
駿河堤

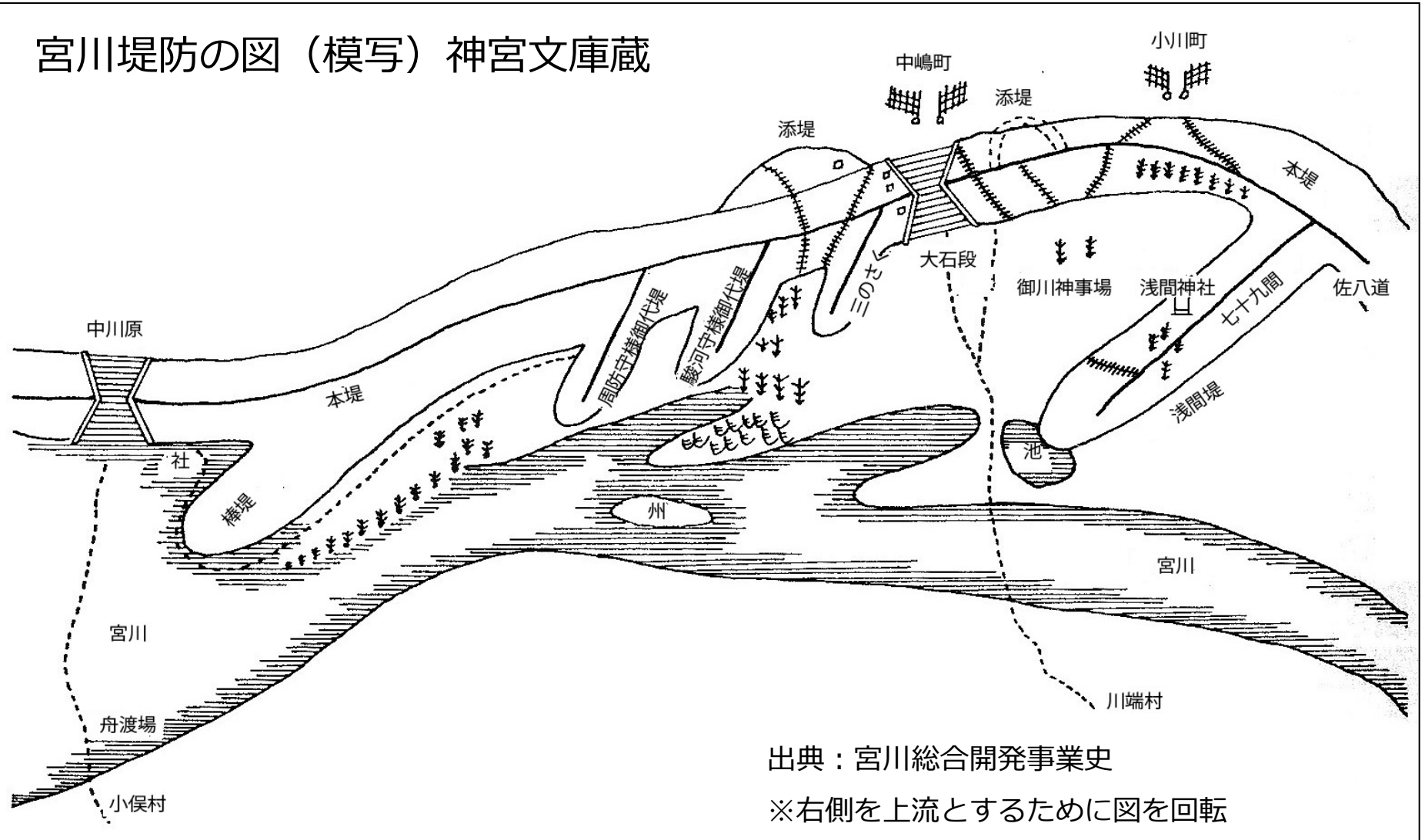


せんげんてい (まごえもんてい)
浅間堤 (孫右衛門堤)



- ◆ 突出し堤は、洪水を本堤から遠ざけ、本堤を守る役割を果たしてきた。
- ◆ 突出し堤が今日まで300年間継承されてきたことの意味を評価する必要がある。

宮川堤防の図（模写） 神宮文庫蔵



出典：宮川総合開発事業史

※右側を上流とするために図を回転

- ◆桜の渡しは、かつてお伊勢参りの主要動線として、大変にぎわった場所である。
- ◆今も宮川渡しの面影がしのばれ、川渡し御輿の行事が行われる場所である。



【現況写真】 宮川橋と州浜と棒堤



平成25年9月20日のおばたまつりの「川渡ししみこし」の様子（左岸小俣町側）



宮川の渡し 歌川広重（かめやま美術館所蔵）

◆宮川の高水敷にある境楠と大日権現社は、古くから地域の人々から信仰の対象として親しまれている。

境楠



二代目境楠

初代境楠

ムクノキ

境楠は中島町と宮川町との境にあり、古くから信仰の対象として親しまれている。

大日権現社



大日権現社は水害が無くなることを願って、江戸時代に祀られた碑と伝えられている。

◆度会橋付近にある橋詰広場（下流側）とドンデン場（上流側）は、花見客やお木曳行事でにぎわう場所である。



度会橋下流の広場は、宮川堤のエントランスとして花見客でにぎわう場所である。

ドンデン場は、お木曳行事の際、御用材をドンデン返す場所である。

- ◆ 堤防に植えられた桜は、堤防の弱体化を招くため、治水上多くの弊害がある。
- ◆ 堤防の桜の植樹は、堤防の定規断面外の側帯に限られる。

■ 堤防の植樹は、堤防の弱体化を招くことがある。

- ① 枯死した樹木の根が腐り、堤防に空洞が生じる
- ② 洪水や、強風によって樹木が倒れ、堤防の土がえぐれる

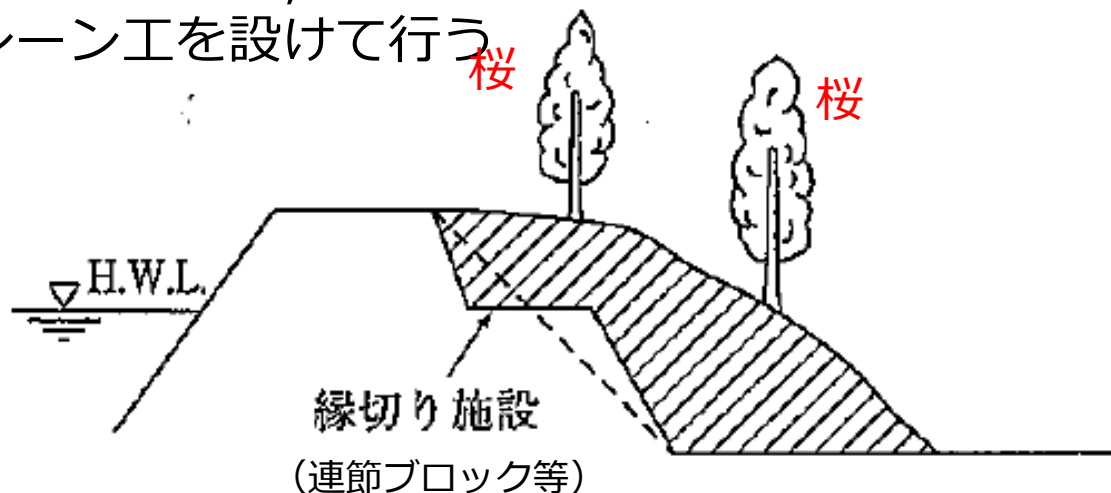
⇒**基本的に堤防には桜を植えることができない**

■ 「河川区域内における樹木の伐採・植樹基準」

堤防の側帯における植樹の特例（第9条）で植樹できるもの

- 植樹は、樹木の主根が成木時においても計画堤防（計画横断形の堤防に係る部分をいう）内に入らないよう行う。
- 側帯については、盛土部分がある場合には、必要に応じ堤防裏法面と盛土部分の間に縁切り施設及びドレーン工を設けて行う

⇒**堤防の桜の植樹は、
定規断面外の側帯に限られる**



- ◆ 高水敷に樹を植えることは、洪水の阻害など、治水上多くの弊害がある。
- ◆ 高水敷の桜の植樹は、治水上支障が無く、適切な管理が行われる場合に限られる。

■ 高水敷の樹木は、治水上多くの弊害がある。

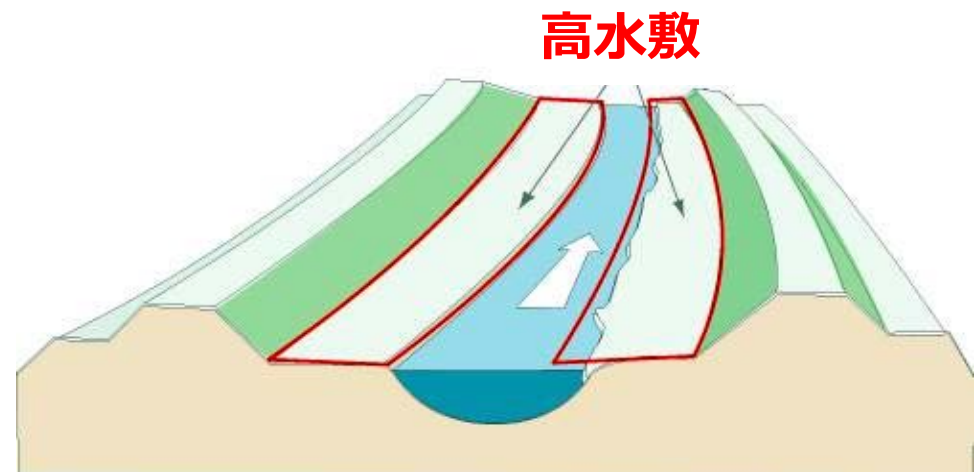
- ① 樹木が洪水の流れを阻害し、水位を上昇させる
- ② 洪水時にゴミが引っかかり、より流れを阻害する
- ③ 流木となって下流の洪水被害を拡大する（橋にかかる、ゴミになる等）

⇒**基本的に河川内には、植樹ができない**

■ 「河川区域内における樹木の伐採・植樹基準」 植樹の特例（第15条）で植樹できるもの

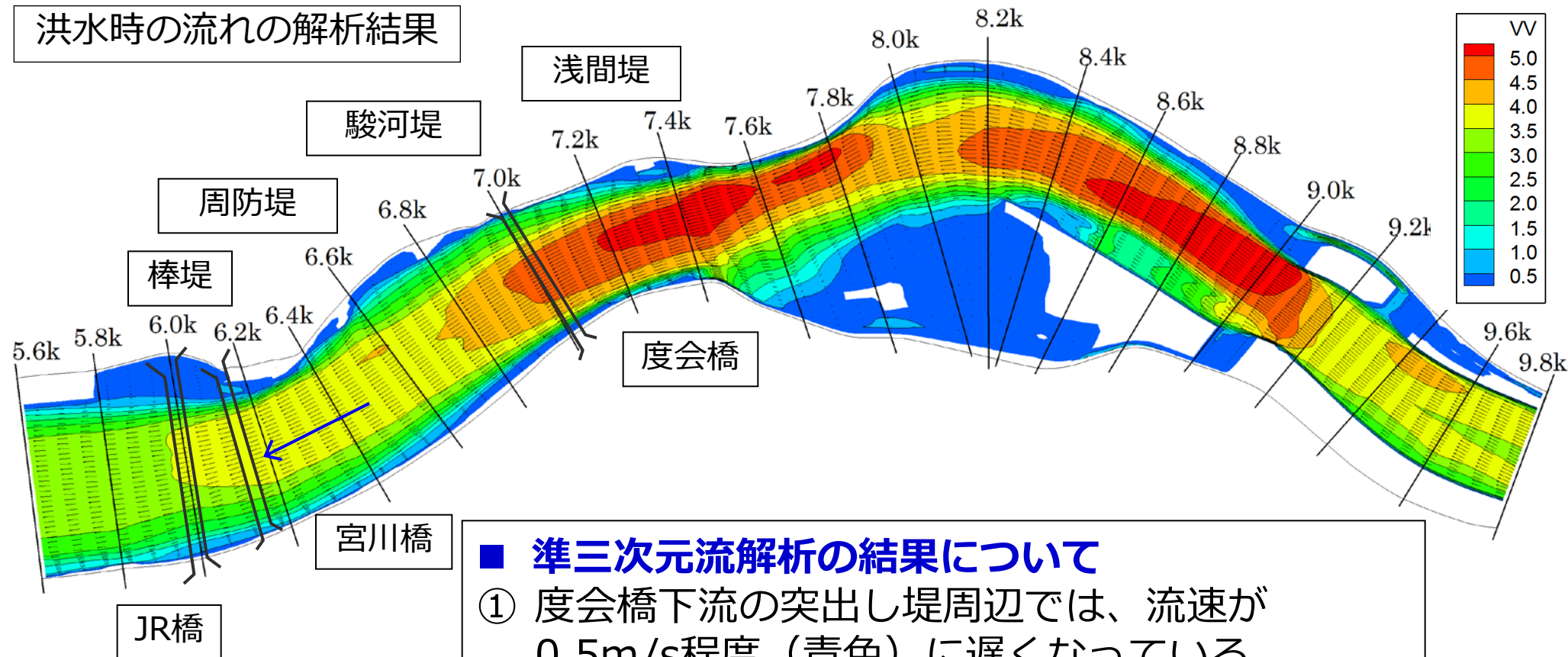
- 治水上効果のある樹林帯、生態系の保全、良好な景観形成を目的
- 数値解析、水理模型実験等により治水上支障のないと認められるもの
- 適切な管理が行われることが条件

⇒**治水上支障のない条件とは**
樹木の倒伏・流出のおそれがない
流速2m/sを超えない場所が目安



◆ 突出し堤は、洪水の流れを堤防から離れた位置に誘導することで本堤を守る複合的な治水システムであり、この機能は今も失われていない。

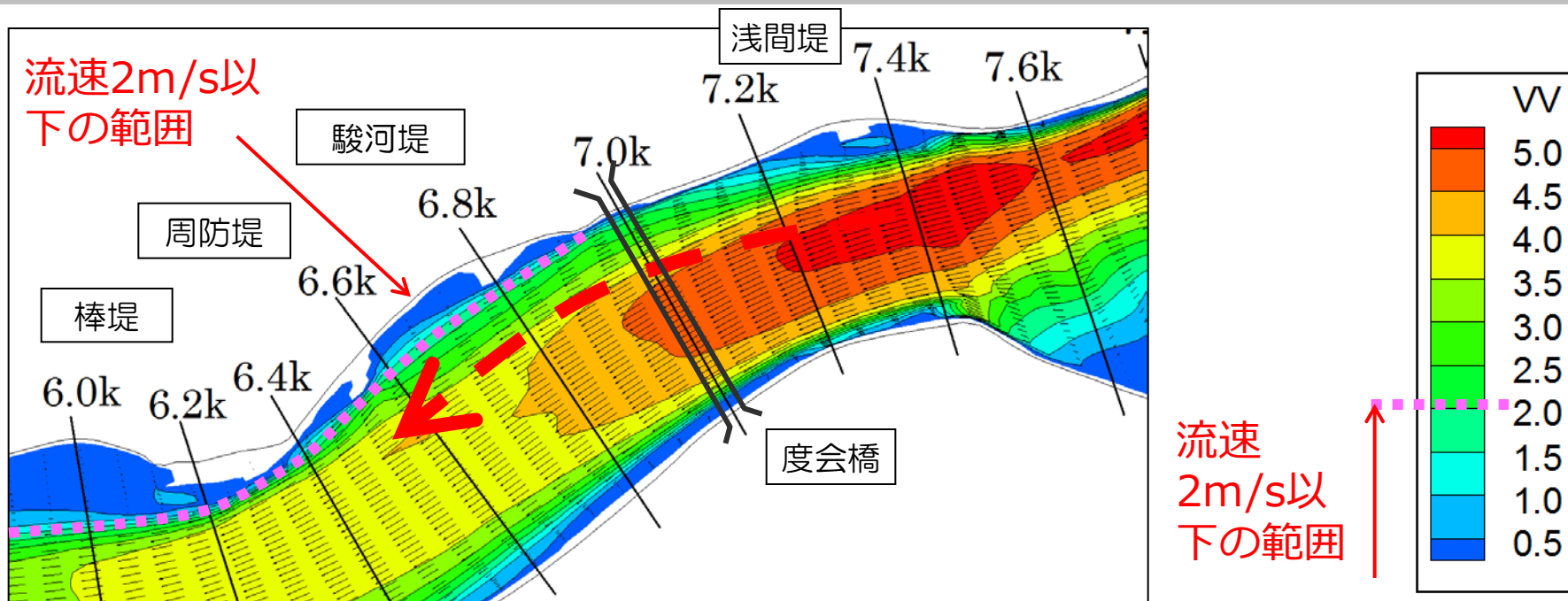
洪水時の流れの解析結果



■ 準三次元流解析の結果について

- ① 度会橋下流の突出し堤周辺では、流速が0.5m/s程度（青色）に遅くなっている。
- ② 度会橋上流は、川幅が狭く、左に湾曲しているため、堤防沿いに速い流れが形成されている

- ◆突出し堤の治水機能や環境機能（高水敷の桜の流失防止）の保全と活用を図ることにより、治水上問題のない範囲で、桜を数多く残すことが可能になる。



突出し堤の治水機能：堤防前面の洪水の流速を低減し、本堤を守る機能

桜の老木化と枯死、ガマや漏水の発生により、堤防が弱体化している
 ⇒突出し堤が堤防前面の流速を低減し、堤防法面の侵食を防止してきた

突出し堤の環境機能：高水敷上の洪水の流速を低減し、桜の流失を防ぐ機能

樹木の倒伏・流木化する流速の目安2m/sを下回る領域が形成されている
 ⇒突出し堤が高水敷の流速を低減し、桜の流失を防いできた