

第1回 狩野川流域委員会 【狩野川水系河川整備計画の点検】

平成27年9月30日

国土交通省 中部地方整備局

1. 河川整備計画策定時点からの変化

1) 河川を取り巻く社会状況の変化	3
①治水、利水、環境に係る指針等の変化	4
②東北地方太平洋沖地震	5
③九州北部豪雨	6
④降雨量の増加	7
⑤近年の災害発生状況	8
⑥避難勧告等の情報提供の見直し	10
2) 流域内の状況変化	11
①静岡県第4次地震被害想定概要	12
②降雨状況の変化	14
③年最大流量の変化	16
④黄瀬川流域の集中豪雨について	17
⑤近年の河床変動状況	18
⑥整備計画以降の内水被害状況	19
⑦避難勧告等の情報提供の見直し	21
3) 河川整備計画策定時点からの事業進捗状況	22
①現行整備計画の整備状況	23
②水位縦断図	24
③治水施設の整備状況	25
④河川環境整備の実施状況	28
⑤維持管理対策の実施状況	32
4) 河川整備計画策定時点からの変化のとりまとめ	39

1. 河川整備計画策定時点からの変化

1) 河川を取り巻く社会状況の変化

治水、利水、環境に係る指針等の変化

年	月	事象	治水	利水	環境
H9	6	河川法改正 (治水・利水に加え河川環境の整備と保全を追加)			●
H12	12	「狩野川水系河川整備基本方針」の策定	●	●	●
H13	7	水防法改正 (洪水予報河川の拡充、浸水想定区域の公表等)	●		
H14	12	自然再生推進法の制定			●
H16	6	景観法の制定			●
H17		総合水系環境整備事業、総合河川環境整備事業 の創設			●
	12	「狩野川水系河川整備計画」の策定	●	●	●
H18	5	多自然型川づくりレビュー委員会の提言 (多自然型から多自然への展開)	●		●
H19	3	「河川堤防設計指針」が通達	●		
	4	「効果的・効率的な河川維持管理の実施」について 通知	●		
H22	4	「総合水系環境整備事業の実施方針」について通 知			●
H23	3	東北地方太平洋沖地震	●		
	6	中央防災会議専門委員会が「今後の津波防災対 策等の基本的考え方について」提言	●		
	12	「津波防災地域づくりに関する法律」施行	●		

年	月	事象	治水	利水	環境
H24	2	「河川構造物の耐震性能照査指針」が通達	●		
	5	「狩野川維持管理計画」の作成	●		●
	7	九州北部豪雨災害発生 (矢部川の堤防が浸透により50mに渡って決壊)	●		
	9	九州北部豪雨災害を踏まえた堤防緊急点検結果 を公表	●		
H25	4	社会資本整備審議会河川分科会が「安全を維持 的に維持するための今後の河川管理のあり方につ いて」答申	●		
	6	静岡県が駿河・南海・相模トラフの巨大地震等が 発生した場合の最大津波高による浸水域と浸水 深を公表	●		
	6	静岡県がH25.6に公表した津波浸水時の被害想 定調査結果(第1次報告)を公表	●		
	7	水防法及び河川法改正	●	●	
	12	静岡県がH25.6に公表した津波浸水時の被害想 定調査結果(第2次報告)を公表	●		
H26	3	沼津市が津波・地震ハザードマップを公表	●		
H27	1	静岡県が相模トラフ沿いで発生する地震の震動、 津波浸水想定の見直し公表	●		
	6	静岡県が駿河・南海トラフ沿いで発生するレベル1 地震の津波高と津波浸水想定の見直し公表	●		
	7	水防法の一部改正	●		

東北地方太平洋沖地震

◆平成23年3月の東北地方太平洋沖地震の発生を受け、津波・地震に関する法整備や基準づくり等が進められている。

北上川水系江合川(左岸21.6km)



北上川水系江合川(右岸30.2km)



鳴瀬川水系鳴瀬川(左岸12.0km)



鳴瀬川水系鳴瀬川(左岸30.0km)



H23 東北地方太平洋沖地震による堤防の被災状況



地震・津波ハザードマップ(沼津市)

H23.6 今後の津波防災対策の考え方を提言

中央防災会議専門調査会が、「今後の津波防災等の基本的な考え方について」提言

H23.12 津波防災地域づくりに関する法律

将来起こりうる津波被害の防止・軽減のため、全国で活用可能な一般的な制度を創設し、ハード・ソフトの施策を組み合わせた「多重防御」による津波防災地域づくりを推進

H25.6 静岡県が最大津波高による浸水域と浸水深を公表

静岡県において被害が想定される以下の3つの震源・波源域に関する津波浸水予告を実施

①南海トラフの巨大地震 ②駿河トラフの巨大地震 ③相模トラフの巨大地震

※H27.1 相模トラフ沿いで発生する地震の震動、津波浸水想定の見直し公表

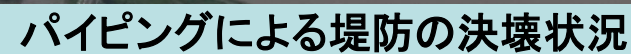
H27.6 駿河・南海トラフ沿いで発生するレベル1地震の津波高と津波浸水想定の見直し公表

H26.3 沼津市が津波・地震ハザードマップを公表

静岡県が、南海トラフ・駿河トラフ・相模トラフにおける巨大地震が発生した場合に予想される津波の浸水想定区域や想定浸水深などを示したハザードマップを公表

◆平成24年7月の九州北部豪雨では、矢部川の堤防が浸透により約50mにわたり決壊した。

◆この災害を受け、法整備や基準づくり等が進められ、これを踏まえて緊急点検や詳細検討を行い対策を推進している。



H24.9 堤防の緊急点検結果を公表

九州北部豪雨での河川の氾濫、堤防決壊を受け、増水時に強度や高さが不足し、対策を必要とする点検結果を公表

概要図 ＜狩野川＞

点検結果(要対策) 凡例

— 流下能力の不足箇所

（単位：km）

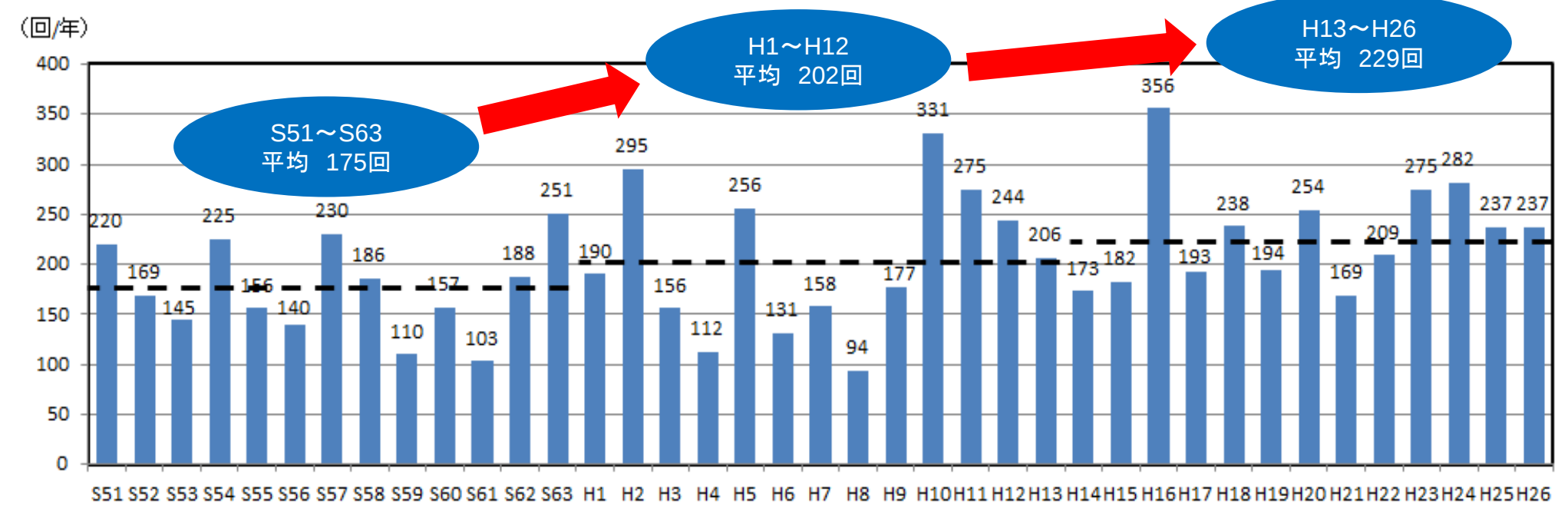
内 訳		要対策延長 (各対象の重複を除く)	直轄河川 堤防延長	点検対象 堤防延長
堤防への浸透	パイピング			
流下能力の 不足箇所	水衝部等の 侵食に対する 安全性			

〈緊急点検結果〉			(単位: km)		
直轄河川 堤防延長	点検対象 堤防延長	要対策延長 (各対象の重複を除く)	内 訳		
			堤防の浸透に対する安全性		水衝部等の 侵食に対する 安全性
			堤防への浸透	パイピング	
63.3	32.1	6.7	—	—	6.7

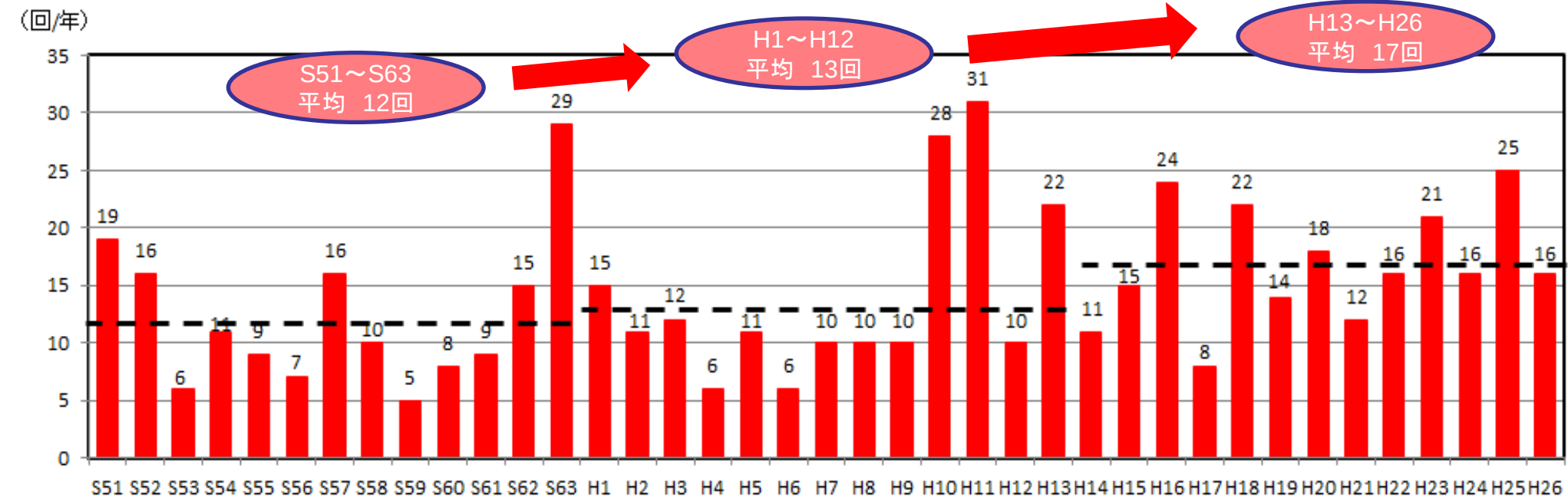
降雨量の増加

◆昭和51年～平成26年の39年間で3期間(13年間毎)に分け、それぞれの期間での1時間降水量50mm、80mm以上の平均発生回数は増加傾向にある。

1.1時間降水量50mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)



2.1時間降水量80mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)



凡例 - - - 期間の平均値

資料: 気象庁資料より作成

近年の災害発生状況

◆全国各地で豪雨や台風により、総雨量1,000mmを超える大雨が毎年のように発生し、大規模な水害・土砂災害が発生している。

平成18年

(鹿児島県川内川等)

- ・7月豪雨で総雨量1,200mm以上
- ・川内川や米ノ津川において氾濫が発生

	7月豪雨
死者	5名
床上浸水	899棟
床下浸水	2,674棟



下手仲間地区の土石流
(鹿児島県菱刈町)



川内川の氾濫による家屋損壊(鹿児島県さつま町)

平成19年

(熊本県緑川等)

- ・台風4号により総雨量が1,000mm以上
- ・緑川等では浸水被害が発生

	台風4号
死者	3名
床上浸水	169棟
床下浸水	1,152棟



緑川の氾濫(熊本県甲佐町)



緑川支川の氾濫(熊本県甲佐町)

平成22年

(福岡県筑後川等)

- ・7月梅雨前線豪雨で総雨量1,200mm以上
- ・鹿児島県等においてがけ崩れ等が発生

	梅雨前線等
死者	15名
床上浸水	1,806棟
床下浸水	5,813棟



県道74号の被災状況
(鹿児島県南大隅町)



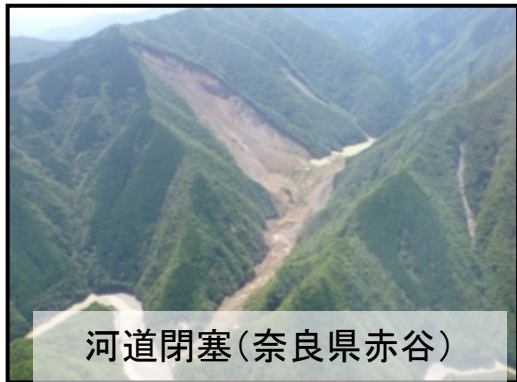
がけ崩れによる家屋損壊(鹿児島県さつま町)

平成23年

(和歌山県熊野川等)

- ・台風12号により総雨量が2,400mm以上
- ・紀伊半島南部を中心に河道閉塞や甚大な浸水被害が発生

	台風12号
死者	73名
床上浸水	7,836棟
床下浸水	19,167棟



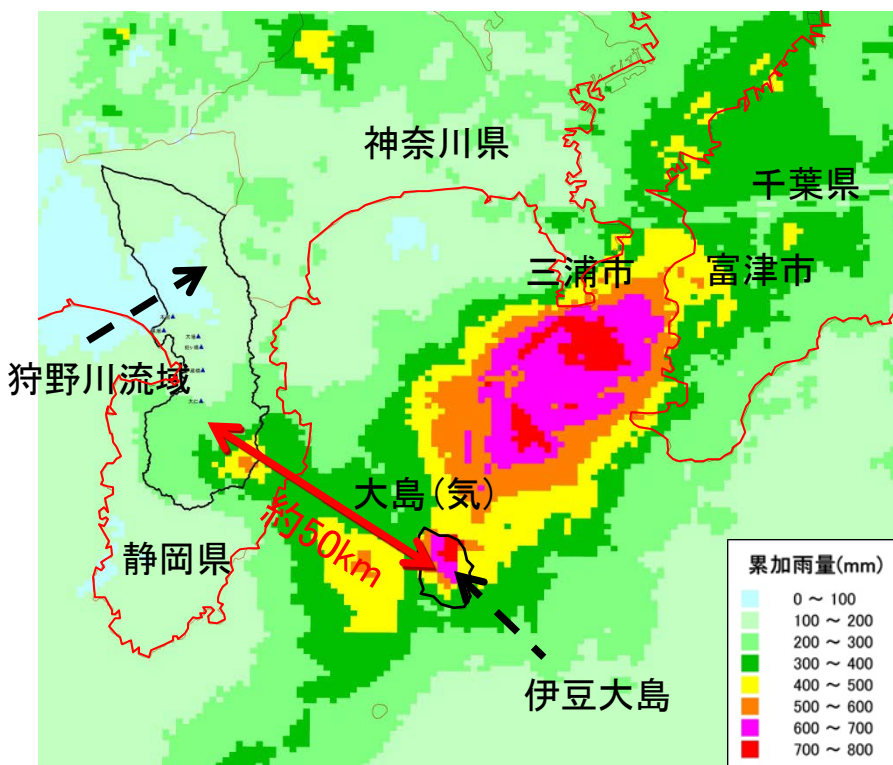
河道閉塞(奈良県赤谷)



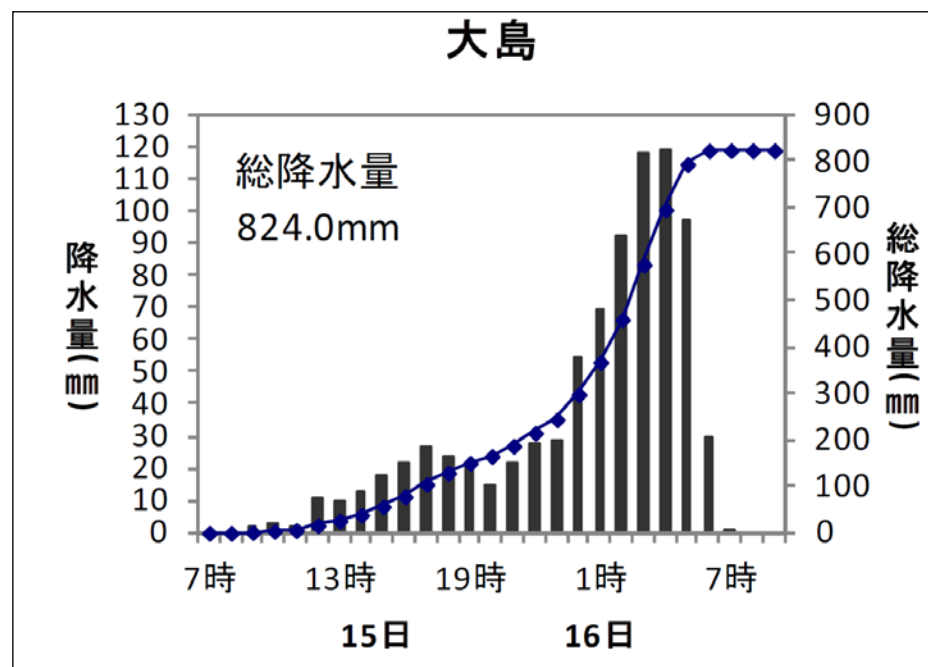
熊野川の氾濫(和歌山県本宮町)

伊豆大島豪雨(平成25年 台風26号)

- ◆ 伊豆大島地域に激甚災害をもたらした台風26号(H25.10.14~16)の豪雨(大島観測所:24時間雨量824mm、時間雨量118.5mm、1時間最大雨量122.5mm)では、激しい降雨に見舞われ、**伊豆大島だけで死者・行方不明者39人などの大きな被害**が生じた。
- ◆ 伊豆大島から近傍にある**狩野川流域で同様の雨が降った場合には、狩野川で甚大な被害になる恐れがある。**



台風26号(H25.10.14~16)のCバンド(1kmメッシュ)累加雨量分布図



気象庁HPより

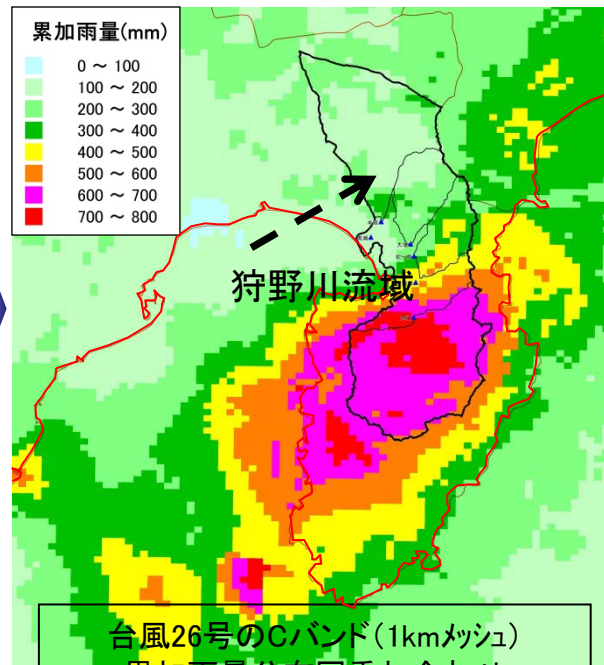
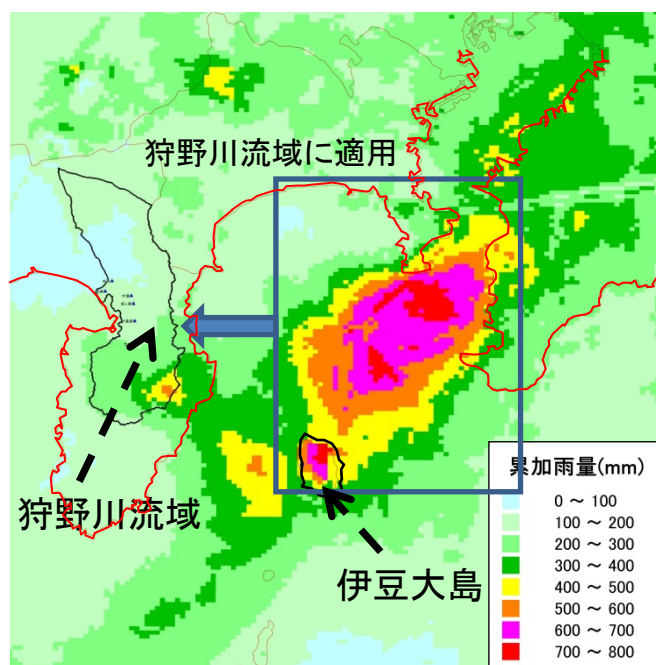
大島雨量観測所(気象庁)の降水量



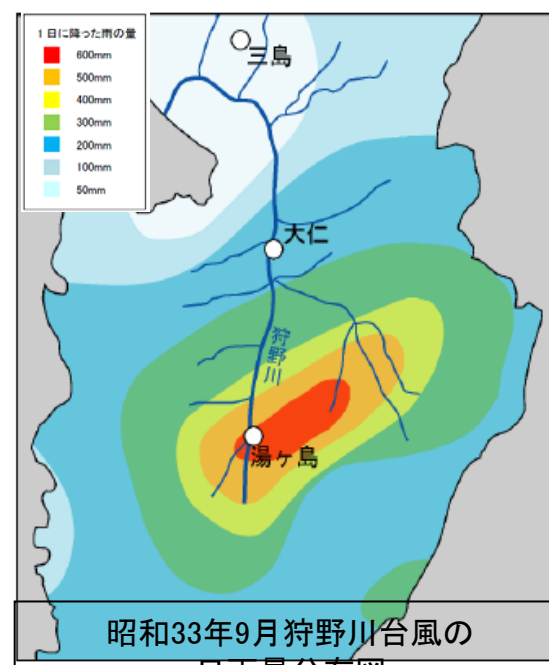
気象庁HPより

土砂災害により都道まで流入し堆積した土砂や流木(東京都大島町:元町大金沢(おおかなさわ)付近)

伊豆大島の降雨が狩野川流域に降った場合

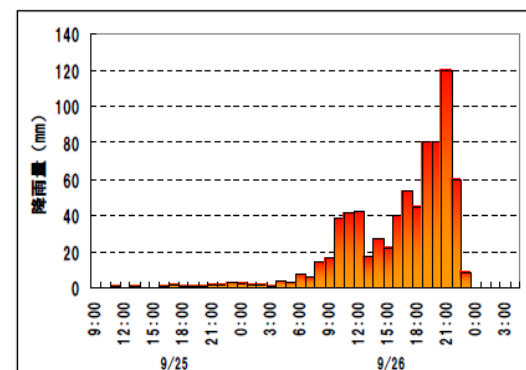


台風26号のCバンド(1kmメッシュ)累加雨量分布図重ね合わせ



昭和33年9月狩野川台風の日雨量分布図

伊豆大島豪雨では、総降雨量**600mm以上の範囲が狩野川台風よりも広く分布**



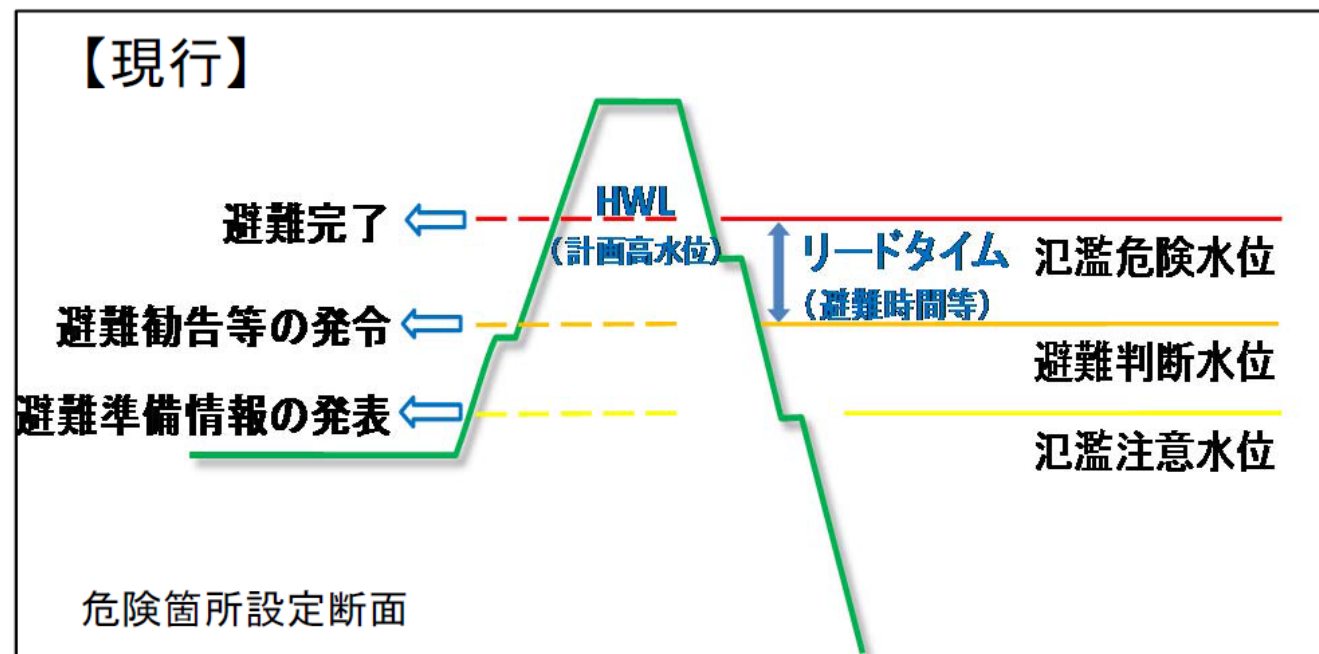
湯ヶ島雨量観測所(国土交通省)の降水量

避難勧告等の円滑な発令等に資する情報提供の見直し

- ① 市町村長は、災害が発生するおそれがある場合に適切かつ円滑な避難勧告等の発令判断ができるよう、あらかじめ市町村地域防災計画に**避難勧告等の判断基準**を定めておくことが必要。
- ② しかし、現行の洪水に関する防災情報(氾濫危険情報等)では、市町村長が適切に避難勧告等の発令を判断することが困難であり、実態として、これらの情報が**住民の避難行動につながっていない**。

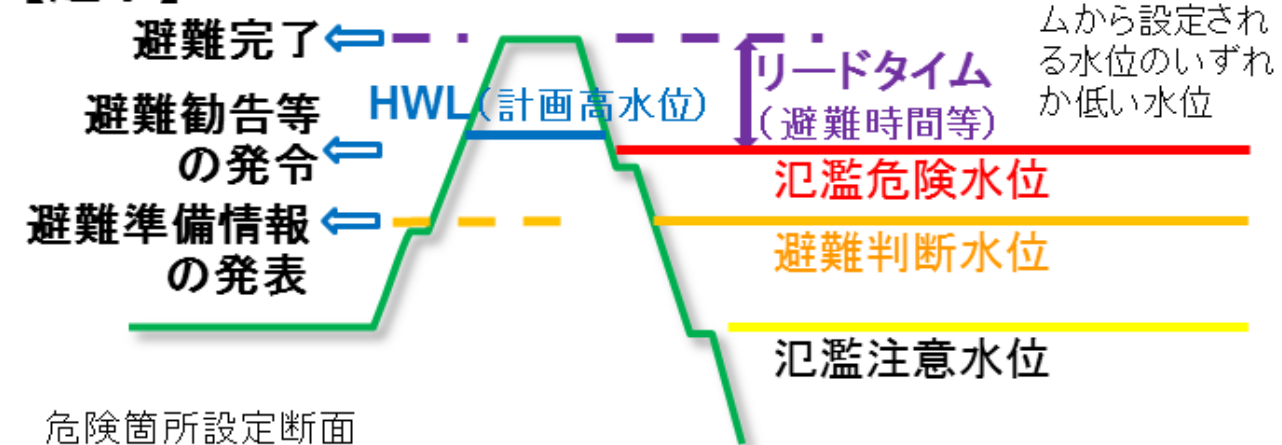
- 内閣府:「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(案)」を平成26年4月に改訂
→避難勧告等の判断基準の見直し
- 上記を受け、国土交通省では、洪水に係る避難勧告等の発令判断の目安を、「**越水**」、「**浸透**」、「**侵食**」に分けて設定
(市町村等に十分に周知徹底を図った後、**平成27年4月**から実施)

※ 現行では、HWL(計画高水位)を氾濫危険水位に設定し、リードタイム(避難時間等)を考慮し設定した避難判断水位をもとに避難勧告等の発令を判断。
今回の見直しでは、観測所が受け持つ一連区間で、最も危険な箇所の堤防天端からのリードタイムを考慮した水位又はHWLのいずれか低い水位をもとに氾濫危険水位に設定して避難勧告等の発令判断を行うよう変更。



注) リードタイム(避難時間等)は市町村ヒアリング等を行い設定

【越水】



【漏水・侵食】

漏水・侵食の監視を強化し、危険がある場合には、水位によらず対応

【漏水】



【侵食】



2) 流域内の状況変化

静岡県第4次地震被害想定概要

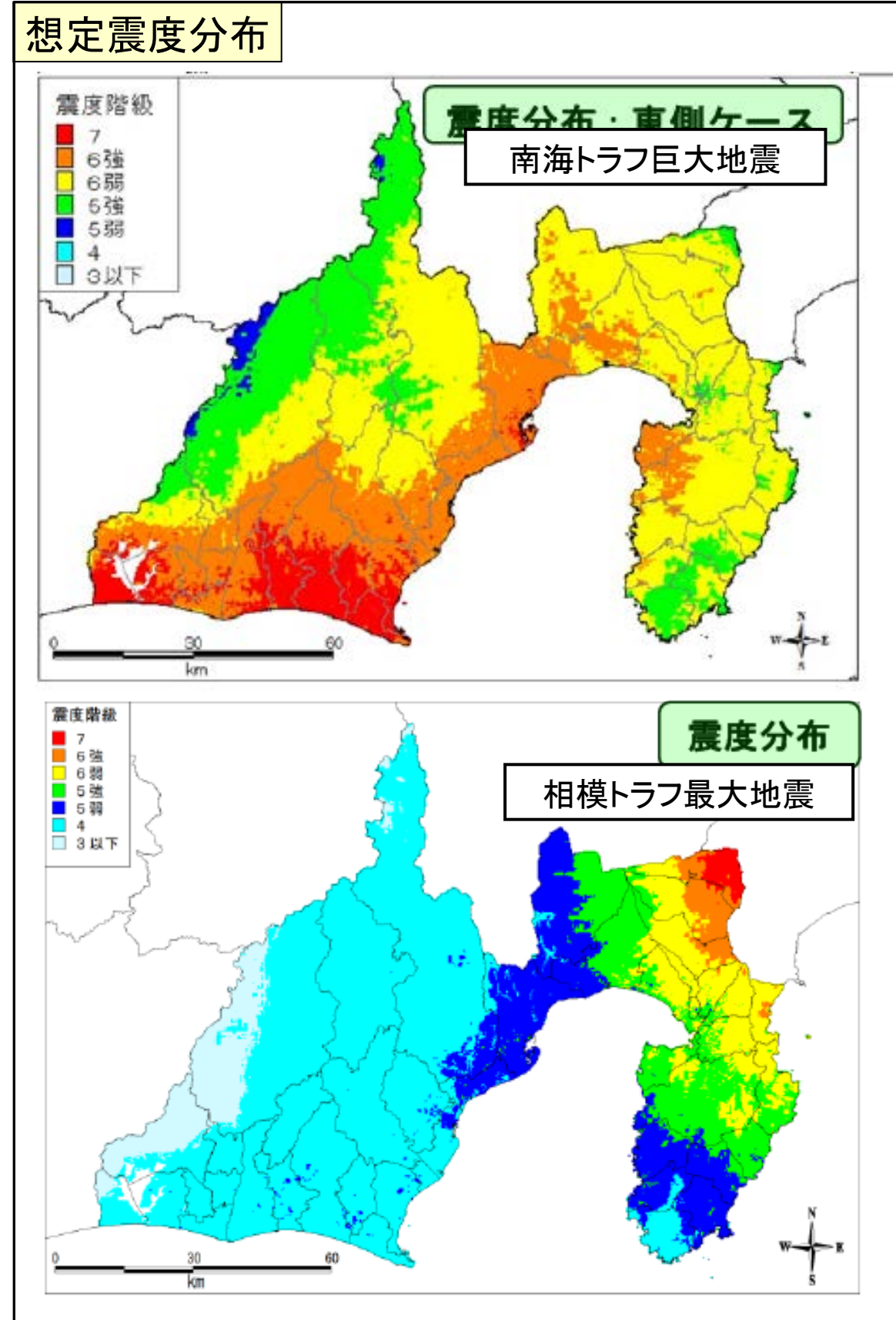
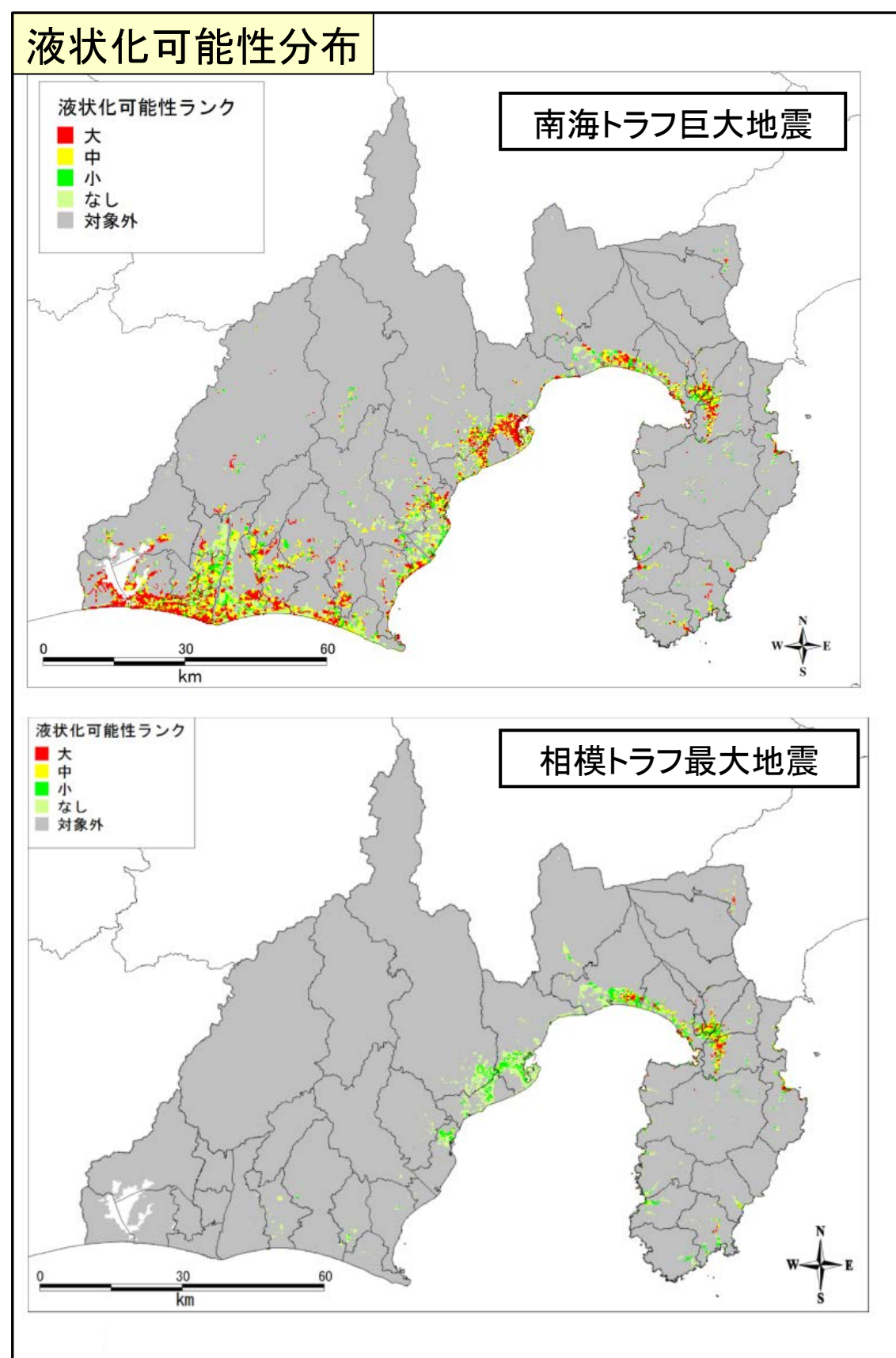
- ◆狩野川を有する田方平野はかつて海域であり、狩野川を通して運ばれた土砂による堆積平野のため、狩野川河口部及び田方平野は軟弱である。
- ◆狩野川流域の想定震度は概ね震度6弱と想定され、大規模な液状化が懸念されている。
- ◆狩野川河口部(沼津港漁港)に到達する想定津波高はレベル1地震動で最大約T.P+4.3m、レベル2地震動で最大約T.P+6.0mとなる。

静岡県第4次地震被害想定

項目		静岡県第4次地震被害想定	
		L1地震	L2地震
公表時期		平成25年6月 (平成27年1月、平成27年6月に見直し公表)	平成25年6月 (平成27年1月に見直し公表)
想定地震動	駿河トラフ・南海トラフ 沿いで発生する地震	東海地震 東海・東南海地震 東海・東南海・南海地震 安政東海地震※1 5地震統合モデル※1	南海トラフ地震
	相模トラフ沿いで発生する地震	大正型関東地震※2	元禄型関東地震※2 相模トラフ沿いの最大クラスの地震※2
狩野川河口(沼津港)想定津波高		最大津波高 T.P+4.3m	最大津波高 T.P+6.0m
狩野川河口(放水路河口)想定津波高		最大津波高 T.P+7.4m	最大津波高 T.P+8.3m
想定地震波形(震度)		震度6弱	震度5～6弱

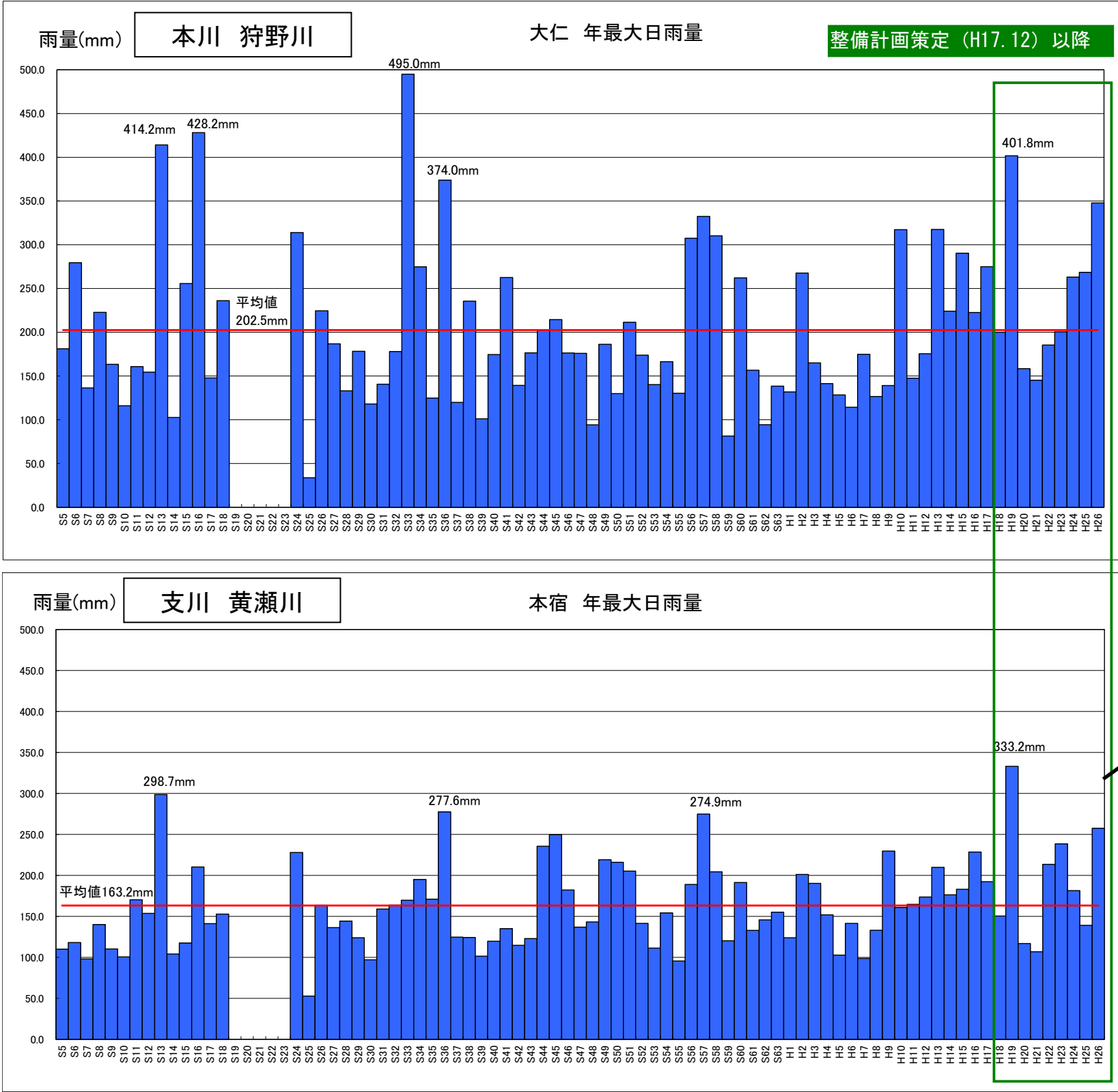
※1 平成27年6月に津波高のみ公表
※2 平成27年1月に地震動、津波高を見直し公表

静岡県液状化危険度マップおよび震度分布図

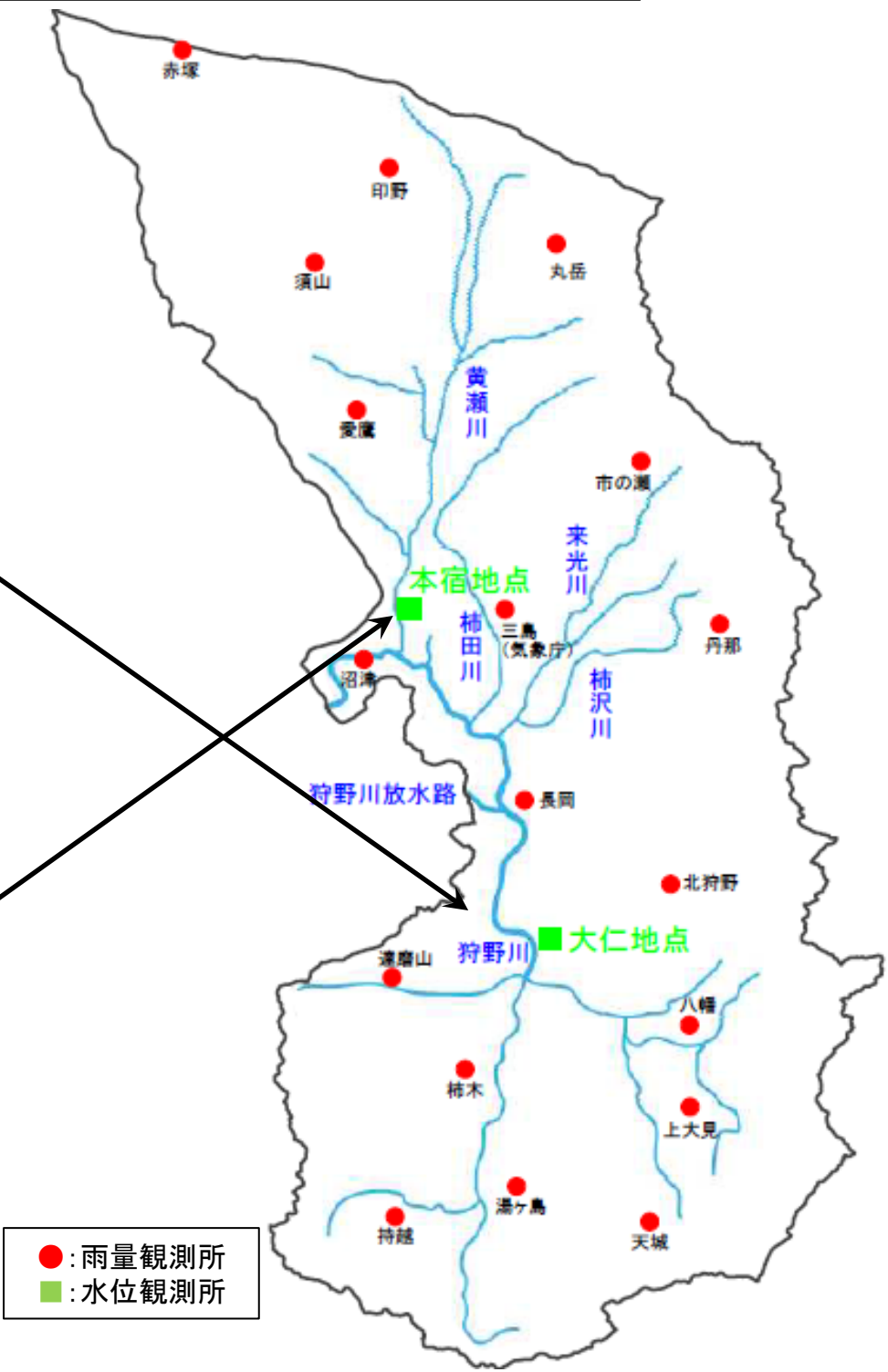


降雨状況の変化(年最大日雨量)

- ◆大仁地点:昭和10年～昭和30年代にかけて、400mm/日を超過した頻度が高く、整備計画策定以降のH19年にも400mm/日を超える雨量を記録している。
- ◆本宿地点:経年的な変化はみられない。整備計画策定以降のH19年には300mm/日を超える雨量を記録している。



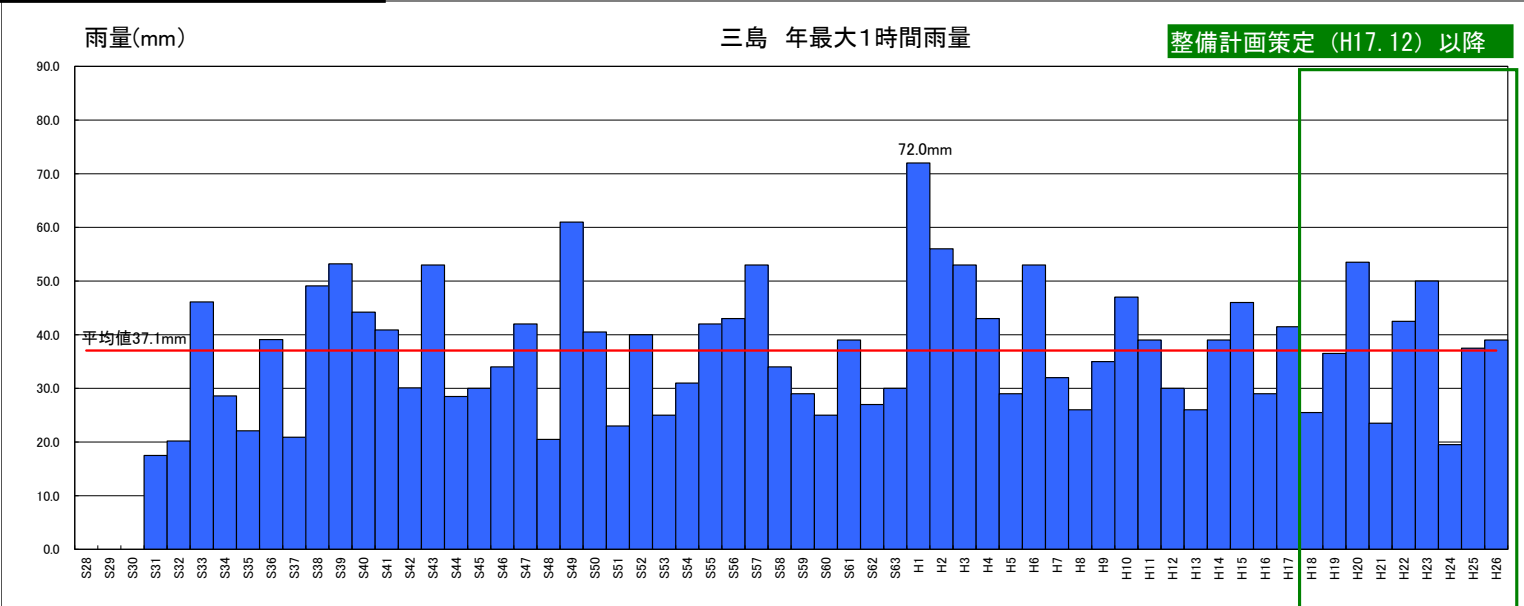
狩野川流域の雨量観測所位置



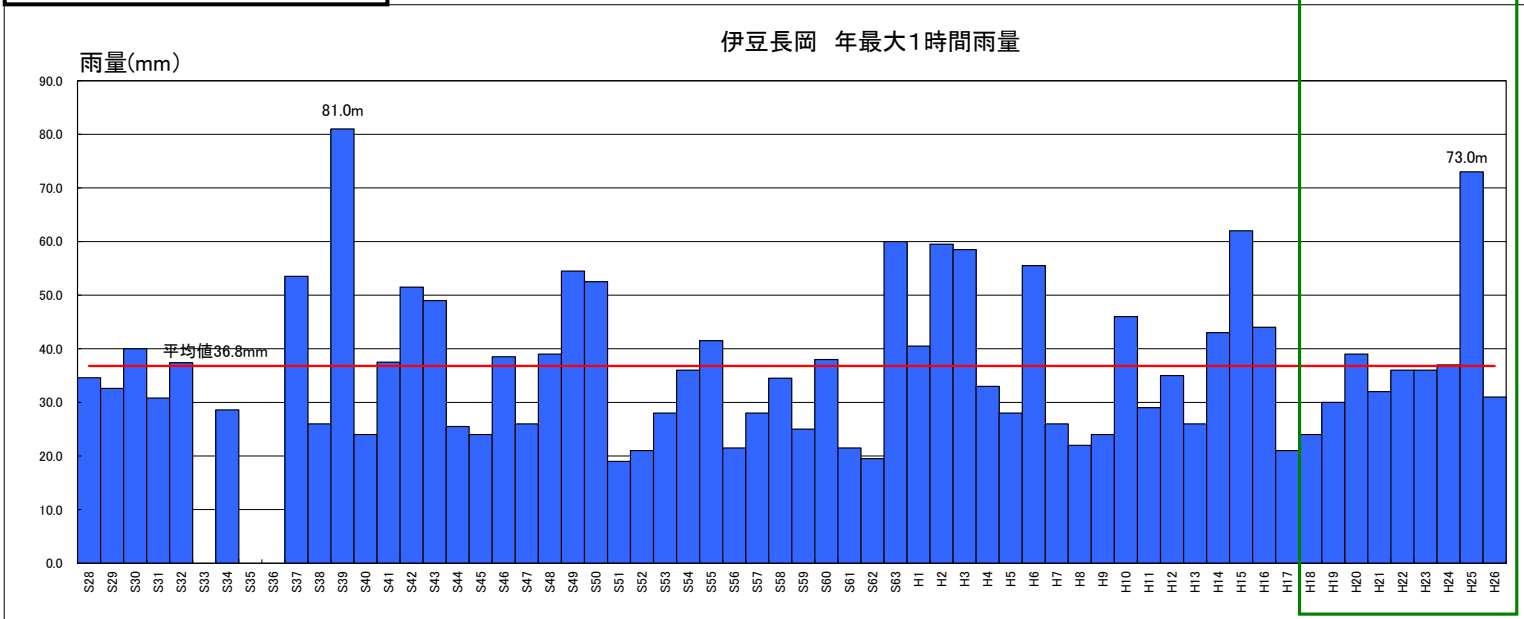
降雨状況の変化(年最大時間雨量)

- 【内水地区の下流域】
- ◆三島観測所:平成元年に70mm/h程度の豪雨を記録したが、整備計画策定以降は60mm/hを超える豪雨は発生していない。
- 【内水地区の上流域】
- ◆伊豆長岡観測所:経年的な変化はみられない。整備計画策定以降、平成25年に73mm/hを記録したが、それ以外に40mm/hを超える豪雨を記録していない。

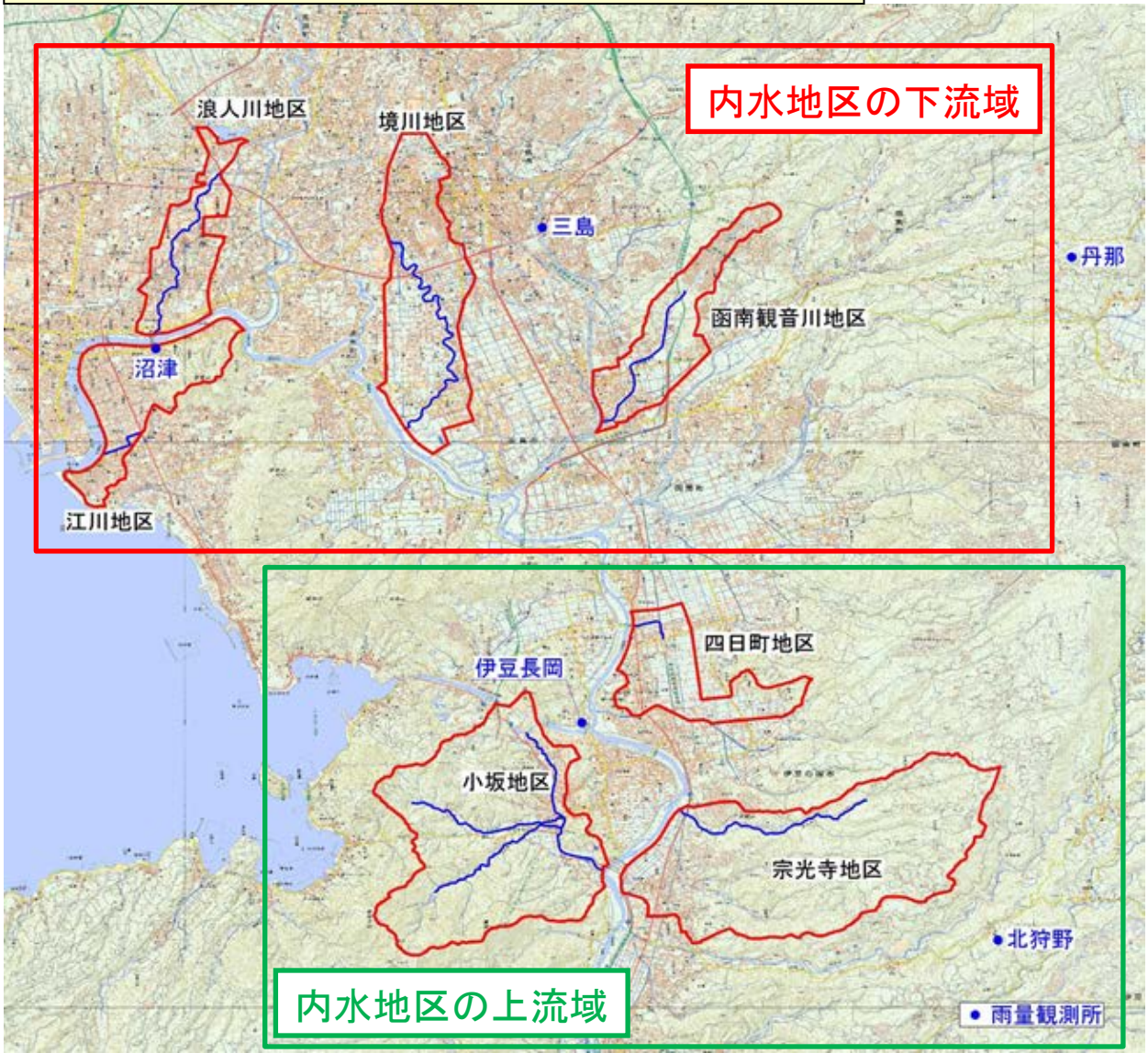
内水地区の下流域



内水地区の上流域

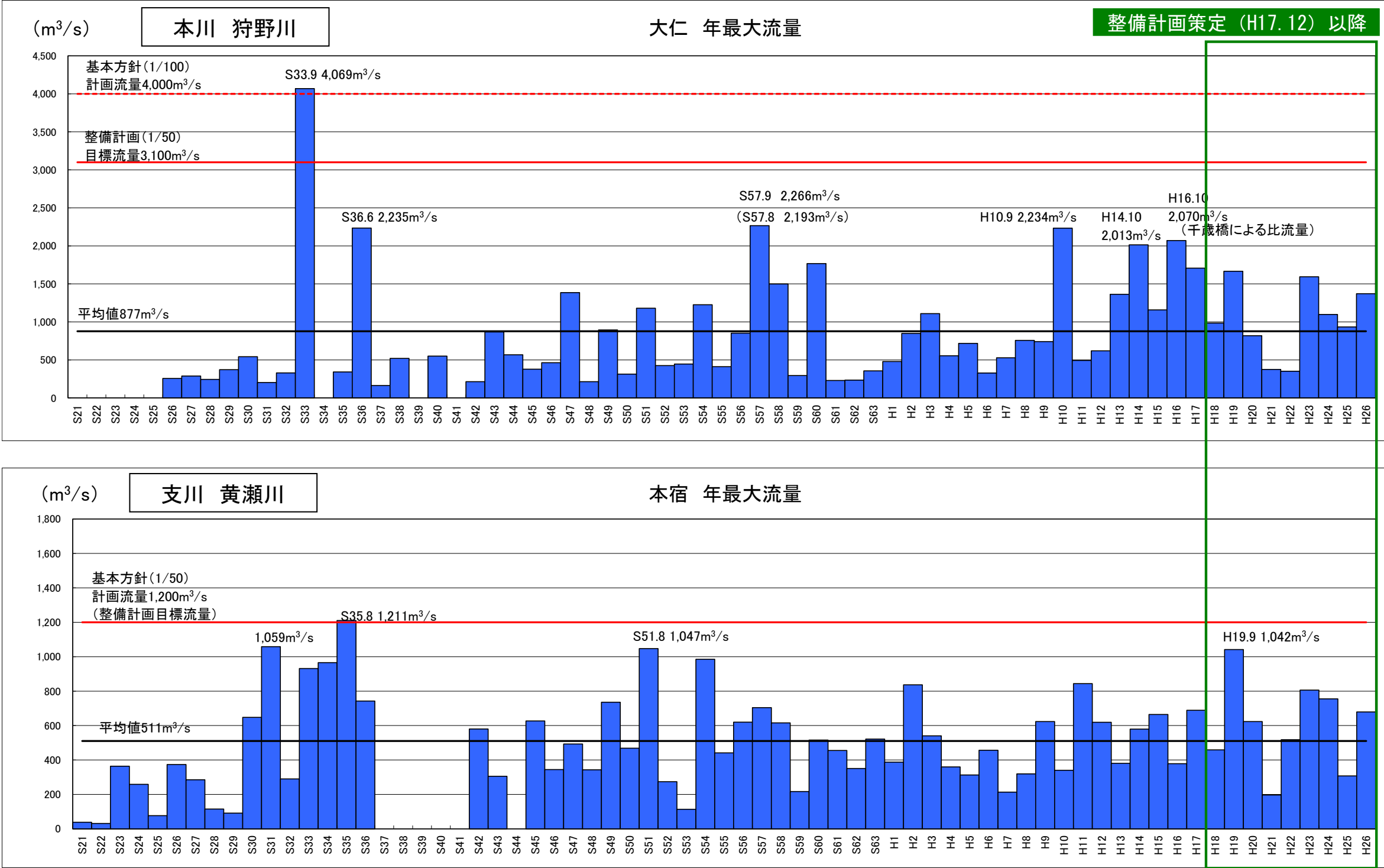


狩野川直轄内水地区(7地区)の位置図



年最大流量の変化

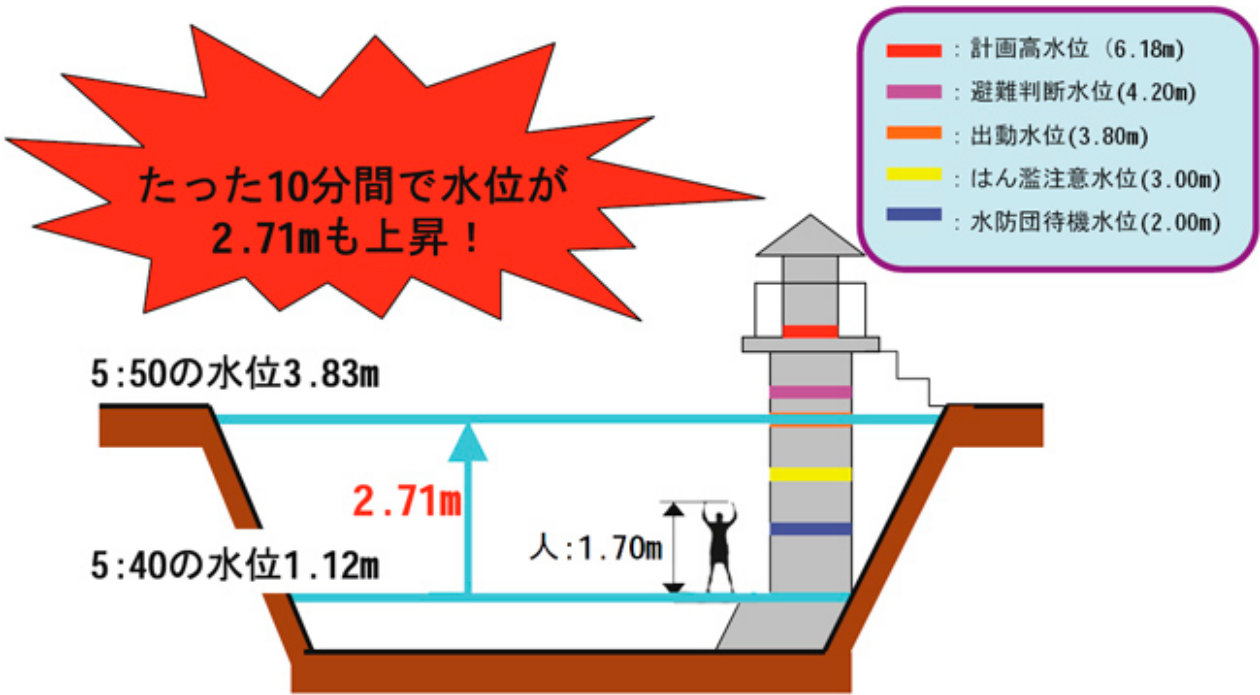
- ◆大仁地点:計画流量決定洪水である狩野川台風(4,000m³/s)に次ぐ出水規模は、2,000m³/s～2,300m³/sで、6洪水発生している。
- ◆本宿地点:昭和35年8月出水で、計画流量と同じ1,200m³/sを記録。これに続く出水規模は、1,000m³/sで2洪水発生している。
- ◆整備計画策定以降、本川・支川共に現行整備計画の目標を超過する洪水は発生していない。



※年最大流量
・流況年表(H17～H25は国土交通省水文・水質データベース)
・H26:時刻水位データのピーク水位よりH25HQ式を用いて変換した値

平成20年7月4日の集中豪雨

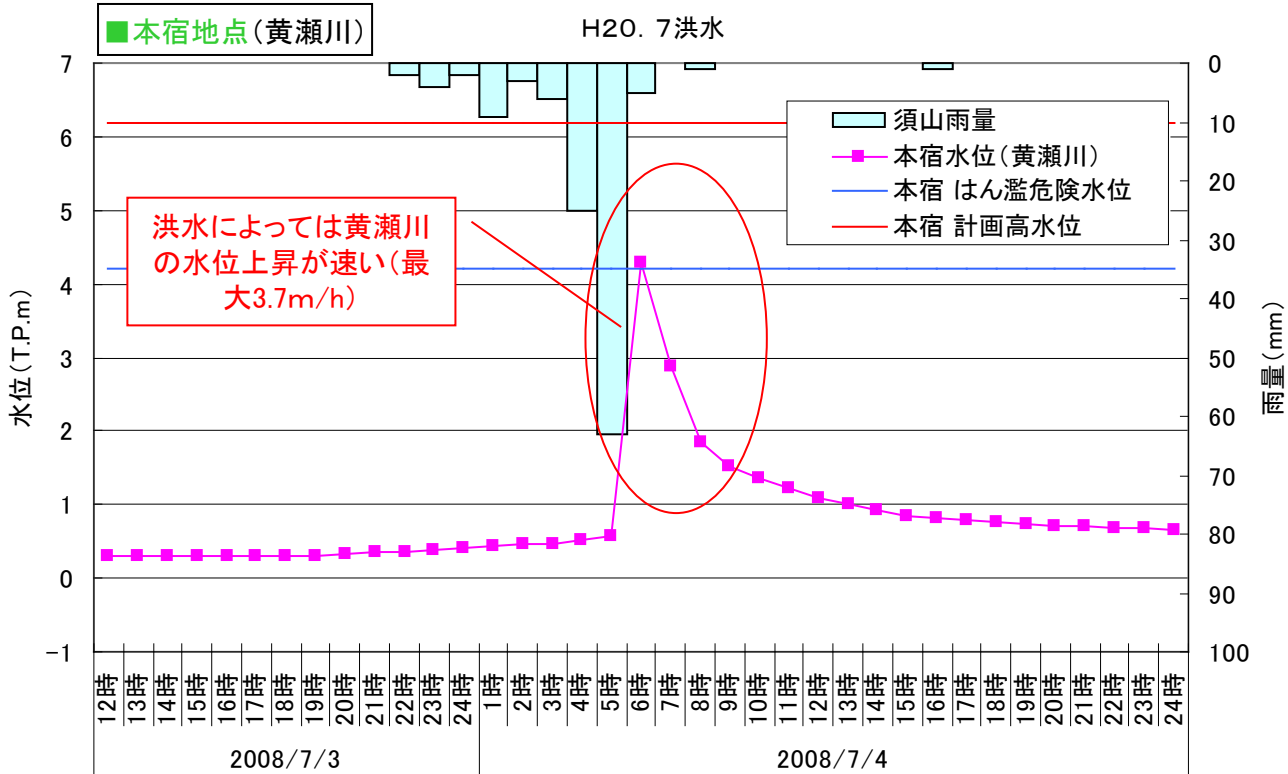
- ◆ 7月4日の早朝、静岡県東部地域を襲った集中豪雨により、黄瀬川流域でも1時間で64mm(赤塚観測所)の大雨を観測。
- ◆ この大雨により、黄瀬川の本宿地点(長泉町本宿)では**5:40~5:50のたった10分間に、2.71mも水位が上昇**し、6:00には今回のピーク水位である4.30mに達した。



本宿水位観測所CCTV画像



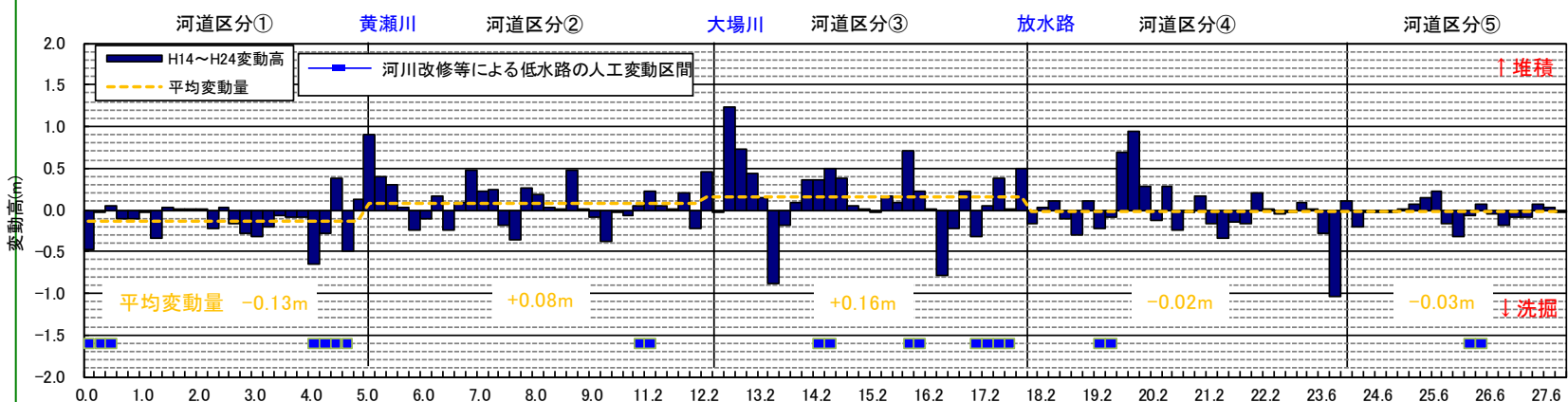
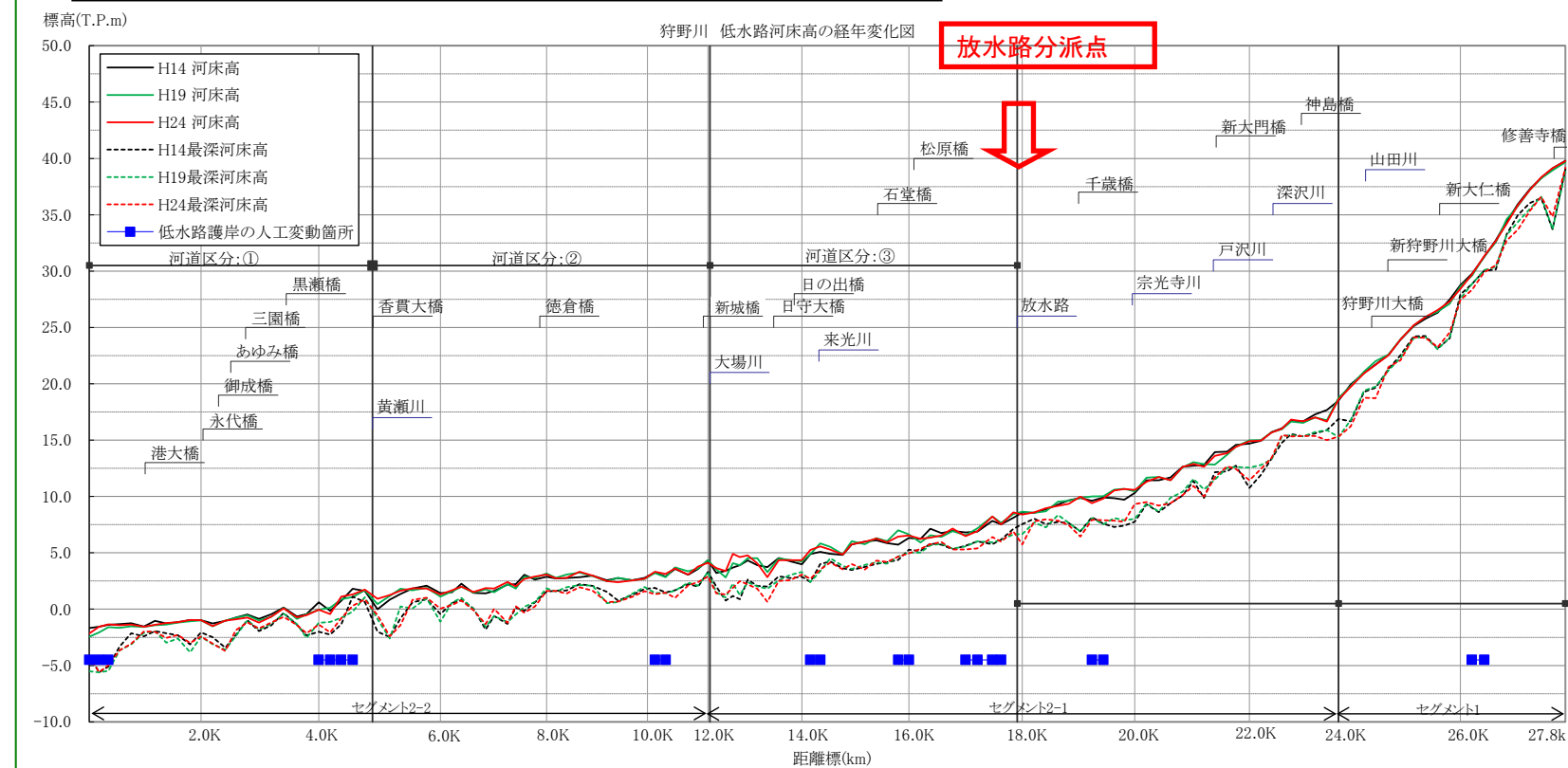
10分後



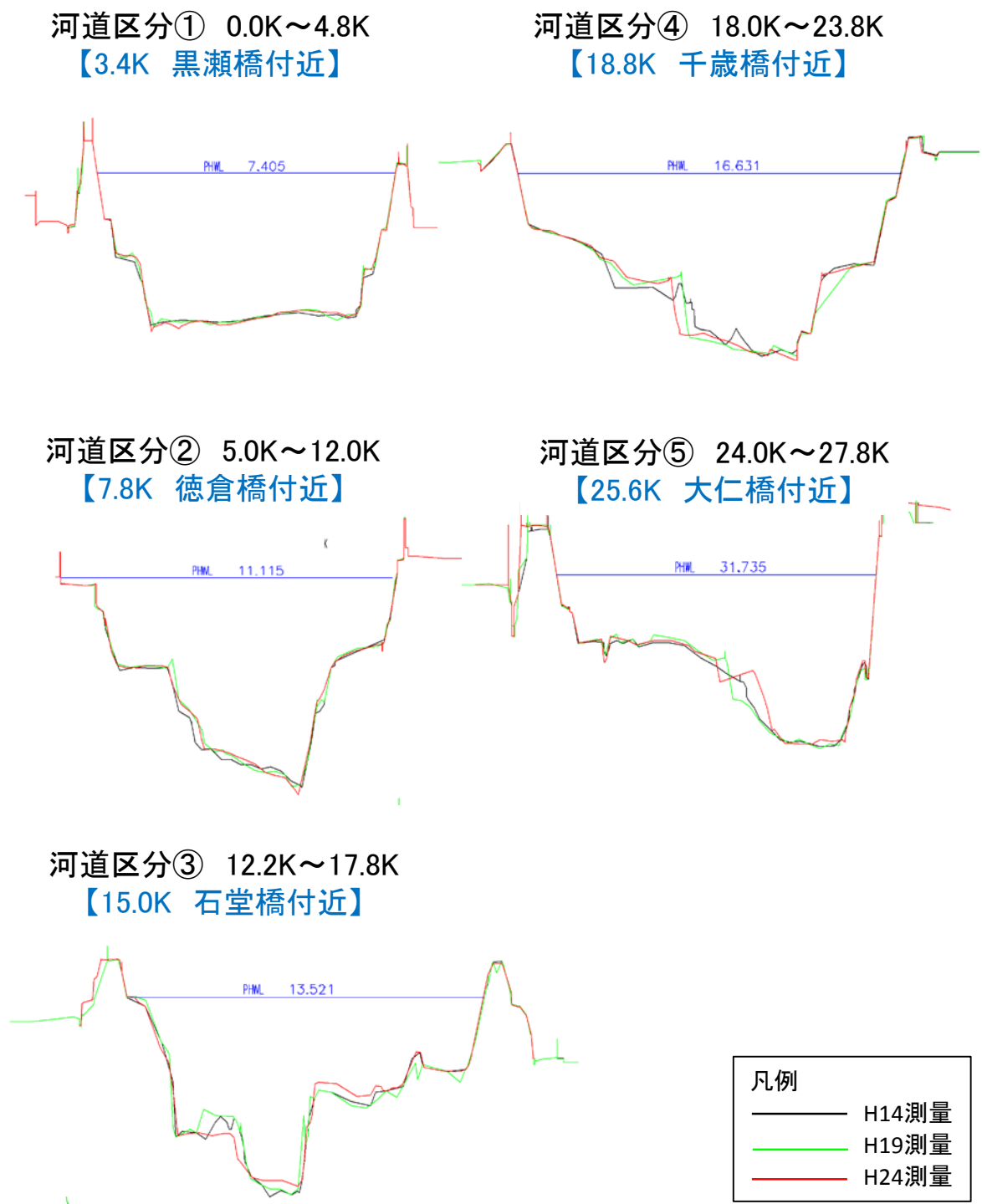
近年の河床変動状況

◆河道区分毎の10年間(H14～H24)の平均変動量は－0.13m(洗掘)～＋0.16m(堆積)程度であり、河床は概ね安定している。

狩野川河床高の経年変化(H14～H24)

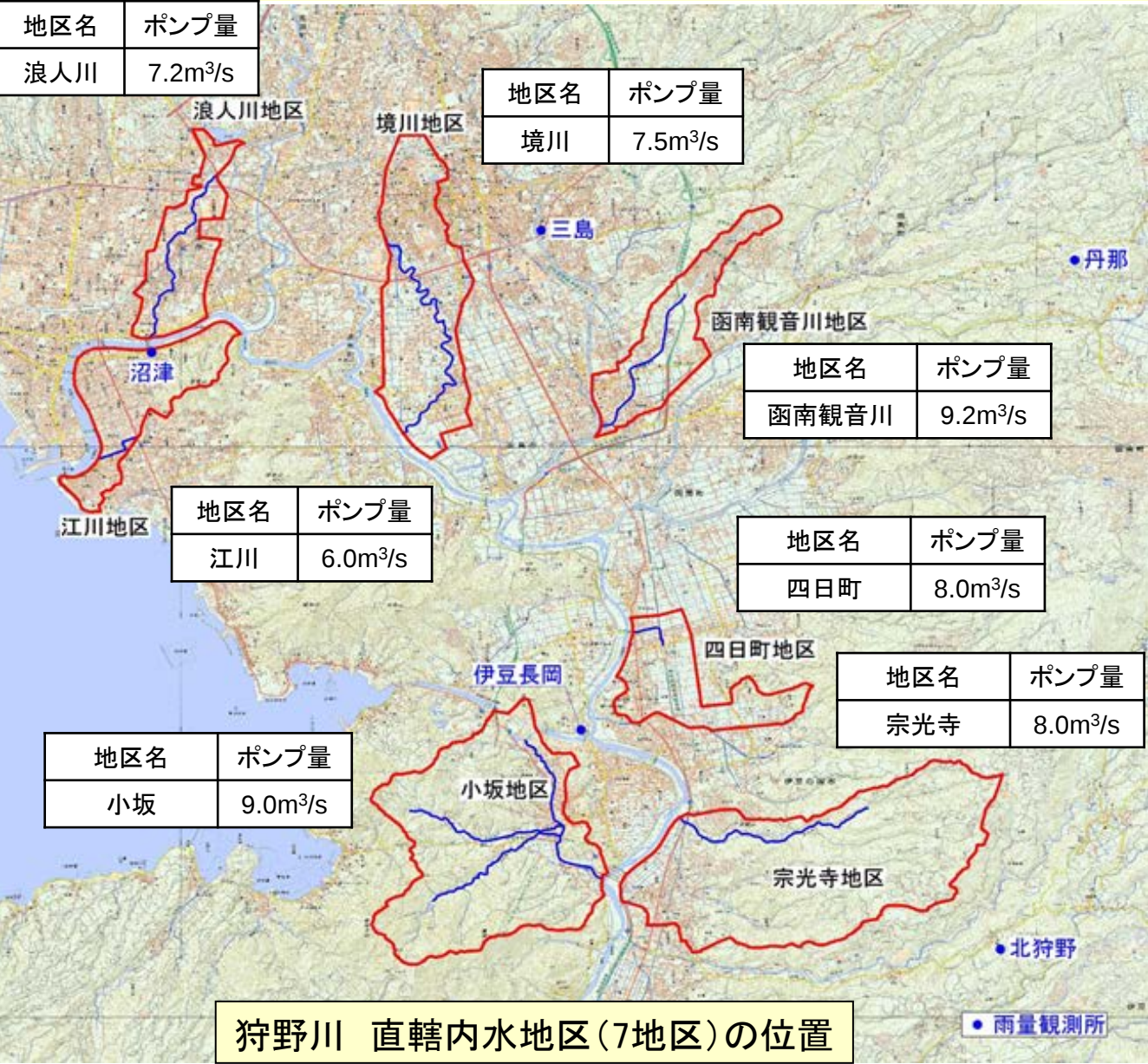


河道区分毎の代表断面の経年変化(H14～H24)



整備計画策定以降の直轄内水地区における内水対策整備状況及び、内水被害状況

- 【排水機場の整備状況】
- ◆整備計画の整備メニューは全て完了（四日町排水機場:2.0m³/s増設 H21完成、小坂排水機場:5.0m³/s増設 H21完成）
 - ◆函南観音川排水機場は総合的雨水排水対策計画に基づき3.2m³/sを増設(H25)
- 【内水被害状況】
- ◆整備計画の目標規模(1/20以下の実績降雨)に対して、4地区(宗光寺、四日町、函南観音川、浪人川地区)で床上浸水が発生してる。
 - ◆そのうち、四日町、函南観音川の2地区ではポンプ増設後は床上浸水は発生していない。



整備計画策定以降の内水被害発生状況(H17～H26)

洪水名	小坂		宗光寺		四日町		函南観音川	
	伊豆長岡雨量(mm)	被害状況	北狩野雨量(mm)	被害状況	伊豆長岡雨量(mm)	被害状況	三島雨量(mm)	被害状況
H. 17. 8. 25	120.0 (1/2以下)		247.0 (1/6)	床上: 1 床下: 1	120.0 (1/2以下)	床上: 5 床下: 5	233.0 (1/10)	床上: 29 床下: 57
H. 19. 9. 6	240.0 (1/26)	床上: 2 床下: 3	251.0 (1/7)	床上: 7 床下: 7	240.0 (1/26)	床上: 20 床下: 24	340.0 (1/81)	床上: 38 床下: 52
H. 23. 9. 20-22	141.0 (1/2)		218.0 (1/4)	床上: 3 床下: 1	141.0 (1/2)	床下: 1	140.5 (1/2以下)	
H. 23. 11. 19	108.0 (1/2以下)		88.0 (1/2以下)		108.0 (1/2以下)		92.5 (1/2以下)	
H. 24. 6. 19-20	84.0 (1/2以下)		127.0 (1/2以下)		84.0 (1/2以下)		72.5 (1/2以下)	
H. 26. 10. 7	322.0 (1/205)		249.0 (1/6)	道路冠水	322.0 (1/205)	道路冠水	278.0 (1/23)	

洪水名	境川		浪人川		江川	
	三島雨量(mm)	被害状況	沼津雨量(mm)	被害状況	沼津雨量(mm)	被害状況
H. 17. 8. 25	233.0 (1/10)		135.0 (1/2)		135.0 (1/2)	
H. 19. 9. 6	340.0 (1/81)	床上: 2 床下: 4	248.0 (1/18)	床上: 4	248.0 (1/18)	
H. 23. 9. 20-22	140.5 (1/2以下)		143.0 (1/3)	道路冠水	143.0 (1/3)	
H. 23. 11. 19	92.5 (1/2以下)		118.0 (1/2以下)		118.0 (1/2以下)	
H. 24. 6. 19-20	72.5 (1/2以下)		92.0 (1/2以下)		92.0 (1/2以下)	
H. 26. 10. 7	278.0 (1/23)	床上: 1 床下: 1	319.0 (1/56)		319.0 (1/56)	床上: 3

は浸水被害の発生した洪水。雨量は24時間雨量
雨量の欄の()は雨量規模に対する確率規模。確率規模の赤は1/20以上
は確率規模1/20以下で、床上浸水発生した洪水

整備計画策定以降の内水被害状況

【内水被害状況】

- ◆直轄排水機場が整備されていない内水区域においても内水被害が発生。
- ◆多いところでは床上浸水が49件発生している区域もある。



氾濫危険水位、避難判断水位の見直し状況

◆内閣府:「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のガイドライン(案)改訂[平成26年4月]を受け、狩野川における氾濫危険水位、避難判断水位の見直しを実施。

水系名	河川名	洪水予法 河川／水位周知河川	観測所名	計画 高水位 (m)	現行水位		見直し水位	
					避難 判断 水位 (m)	氾濫 危険 水位 (m)	避難 判断 水位 (m)	氾濫 危険 水位 (m)
狩野川	狩野川	洪水予報	徳倉	7.58	6.8	7.2	6.8	7.2
狩野川	狩野川	洪水予報	大仁	5.64	3.4	3.7	3.7	4.4
狩野川	黄瀬川	水位周知	本宿	6.18	4.2	4.2	3.9	4.2
狩野川	大場川	水位周知	大場	7.84	5.6	7.58	7.2	7.6
狩野川	来光川	水位周知	蛇ヶ橋	8.45	6.6	8.45	8.1	8.45

氾濫危険水位、避難判断水位の見直し



3) 河川整備計画策定時から事業進捗状況

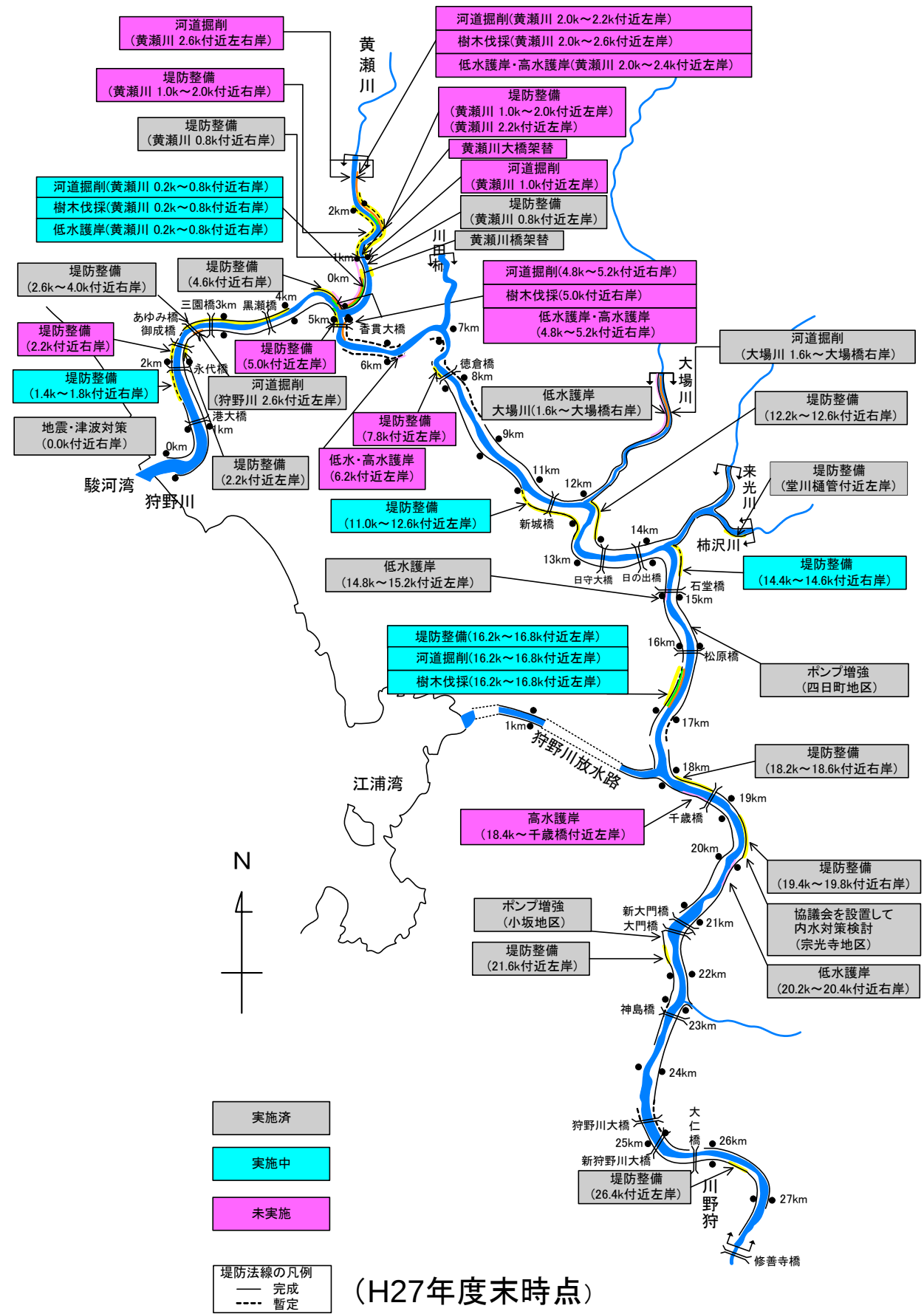
現行整備計画の整備状況

- ◆上下流及び本川、支川等のバランスを考慮し、危険度の高い箇所の整備を行うとともに、下流部の人口密集地域の整備を進めてきた。
- ◆堤防整備の進捗率は、約70%実施(全体事業の整備延長に対する実施率)した。

整備計画策定時点(H17)からの主な整備状況

整備内容	事業全体	整備済		残事業
	延長(m)	延長(m)	整備率	
堤防整備	約11.0km	約7.7km	70%	5箇所 (本川3箇所 黄瀬川2箇所)
護岸整備	約4.1km	約2.1km	53%	4箇所 (本川3箇所 黄瀬川1箇所)
河道掘削 (樹木伐採)	約4.3km	約2.6km	61%	4箇所 (本川1箇所 黄瀬川3箇所)
橋梁改築	2橋	1橋 (黄瀬川橋)	50%	1橋 (黄瀬川大橋)
内水対策 (ポンプ増設)	2基	2基 (四日町排水機場 小坂排水機場)	100%	

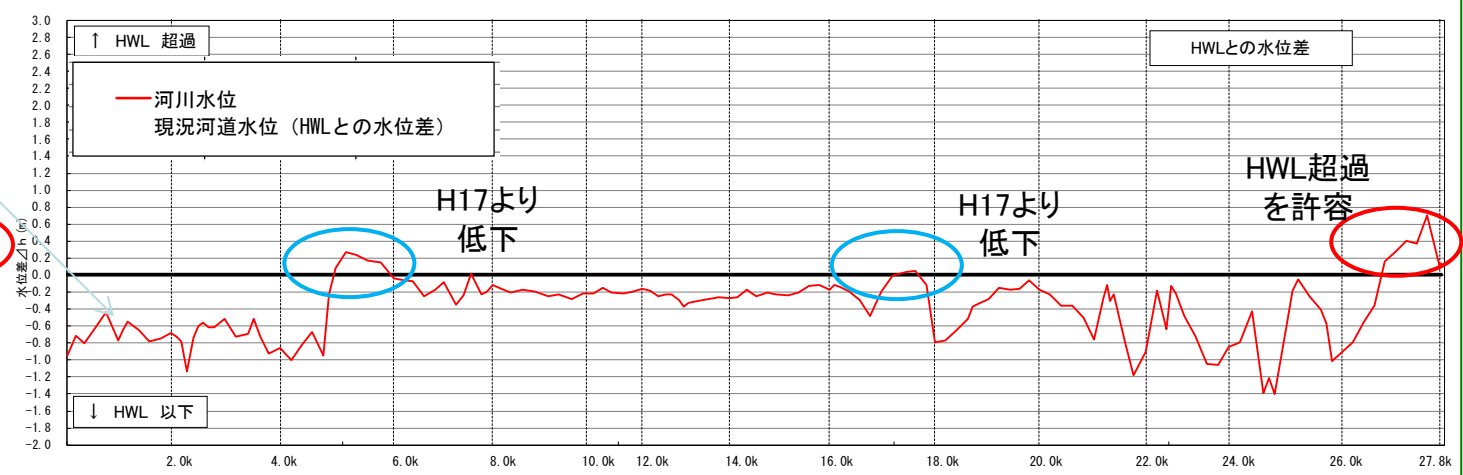
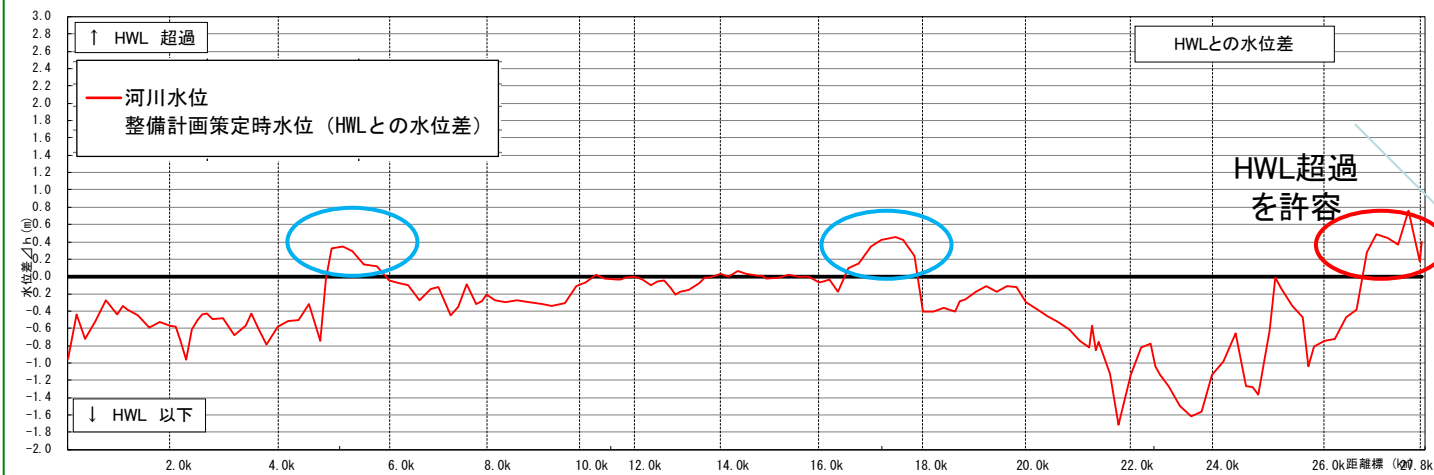
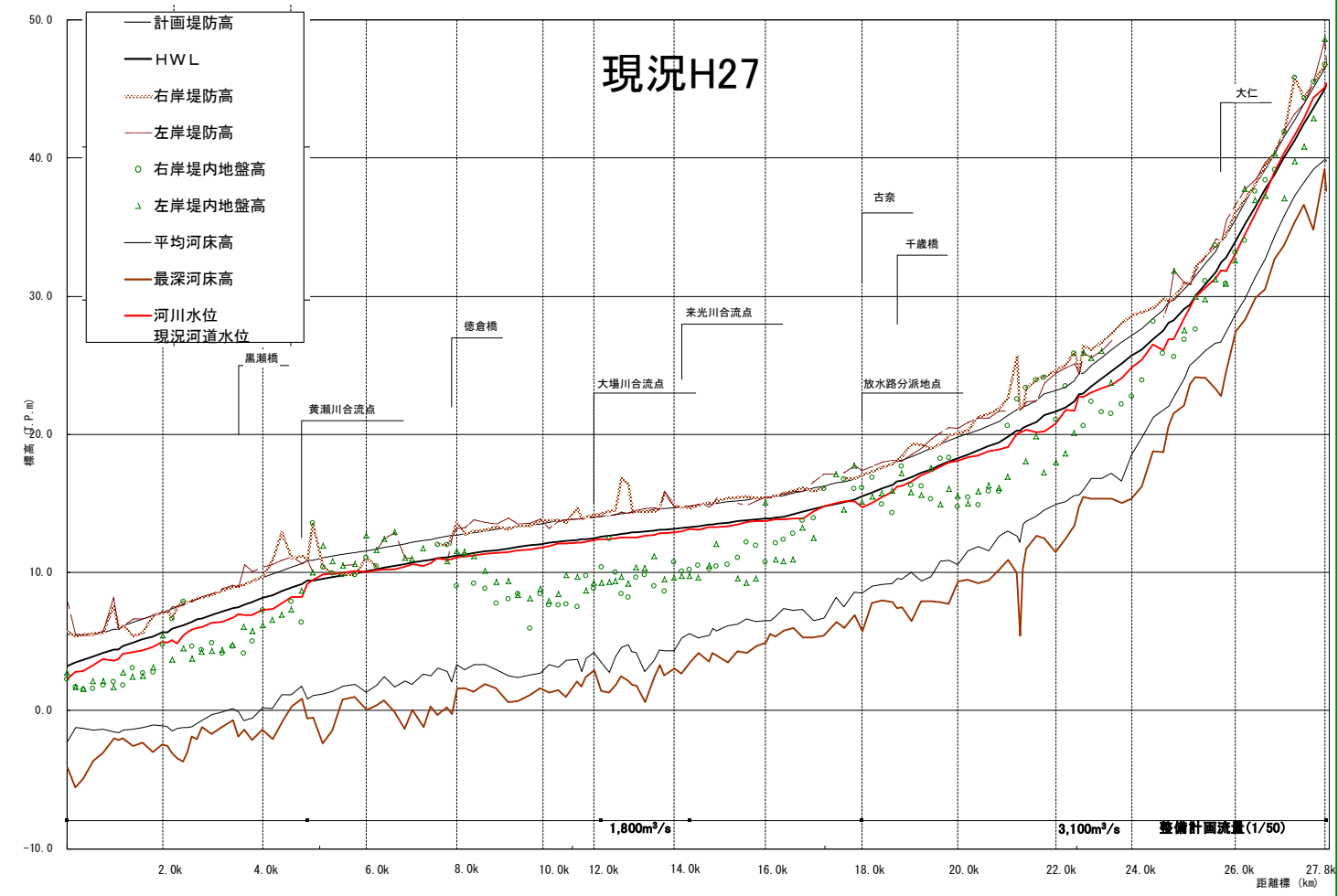
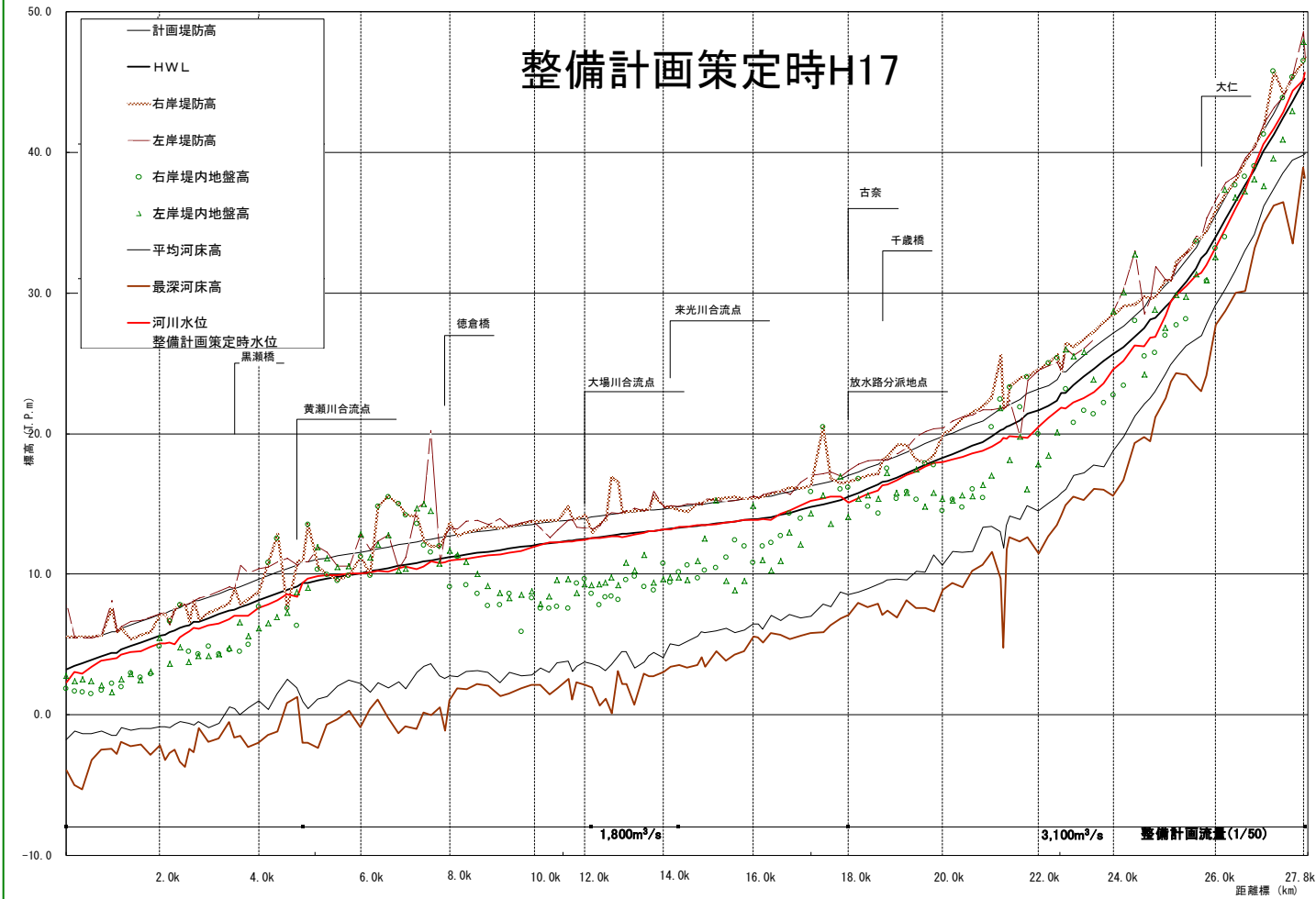
整備計画策定時点(H17)からの整備状況



水位縦断面図

○ 策定時と現況の水位縦断面図比較

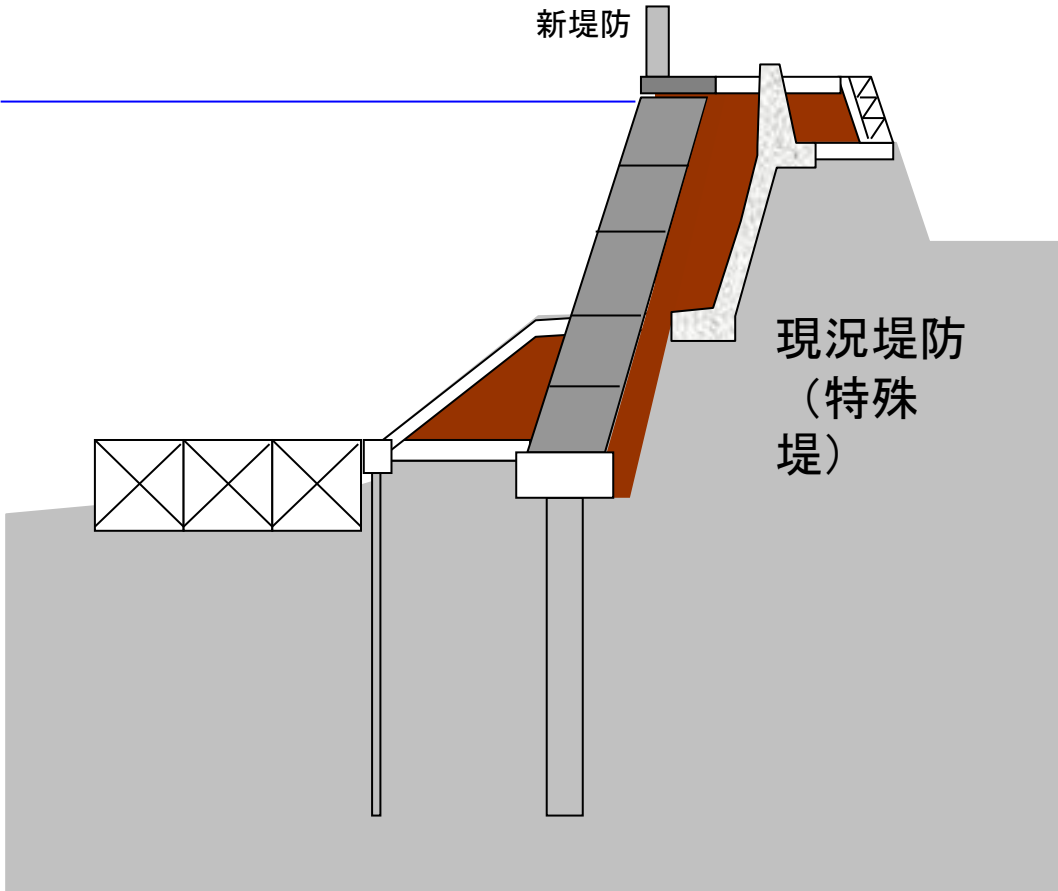
- ◆ 整備計画策定時では5k及び17k付近でHWLを超過。
- ◆ 整備計画策定時には修善寺付近(27k付近)でHWL超過を許容。
- ◆ 現況では10年間の整備効果もありほぼ全川で水位低下、一部でHWLを超過している区間がある。



治水施設の整備実施箇所

しもがわらちく
①下河原地区の堤防整備(特殊堤)【実施中】

◆狩野川:危険度の高い箇所の整備を行うとともに、下流部の人口密集地域の整備を進めている。



右岸 (1.4K~1.8K)

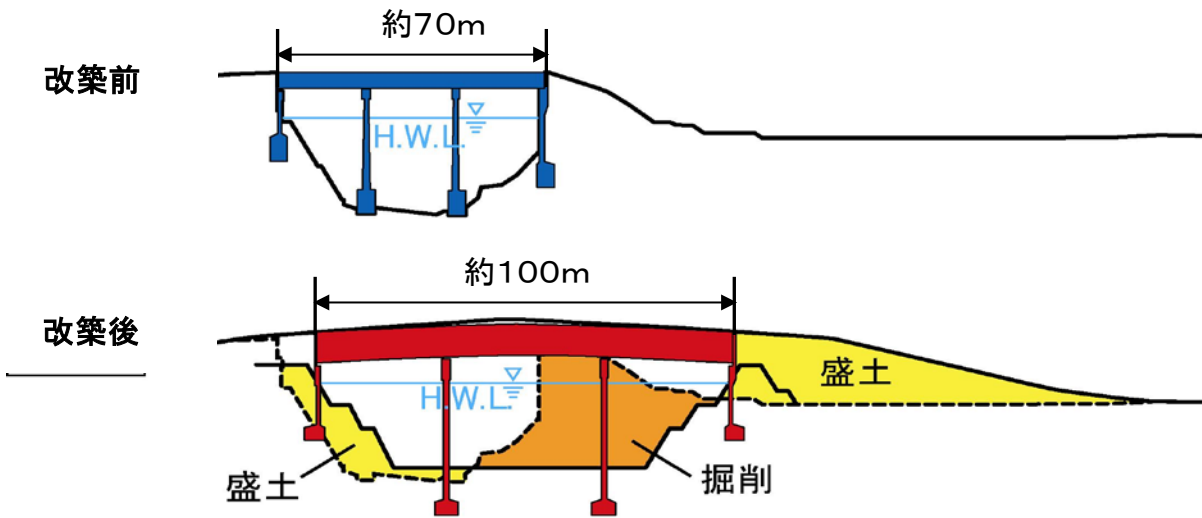


②狩野川特定構造物改築事業(黄瀬川橋改築)【完成】

◆黄瀬川橋改築:黄瀬川の狭窄部であった黄瀬川橋の改築工事が完成し、平成26年1月に供用を開始した。



黄瀬川の狭窄部【黄瀬川橋改築工事実施前】



黄瀬川橋改築のイメージ図



現在の黄瀬川橋【黄瀬川橋改築工事実施後】

③内水対策(排水ポンプ容量の増設)【完成】

◆内水被害常襲地帯の伊豆の国市「四日町地区」及び「神島地区」、函南町「間宮地区」を対象に床上浸水対策特別緊急事業として既設ポンプ容量を増設した。

伊豆の国市四日町地区(四日町排水機場)ポンプ増設



- ・計画規模 : 1/10
- ・排水量 : 8.0m³/s(増設排水量:2.0m³/s)
- ・完成 : 平成21年3月

伊豆の国市神島地区(小坂排水機場)ポンプ増設



- ・計画規模 : 1/10
- ・排水量 : 9.0m³/s(増設排水量:5.0m³/s)
- ・完成 : 平成21年9月

函南町間宮地区(函南観音川排水機場)ポンプ増設

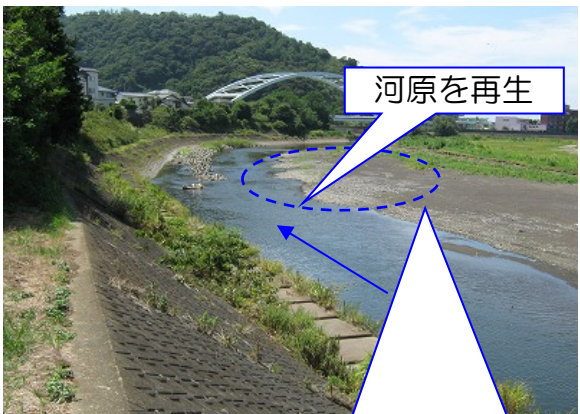


- ・計画規模 : 1/11
- ・排水量 : 9.2m³/s
(増設排水量:3.2m³/s)
- ・完成 : 平成25年10月

河川環境整備の状況

◆ 利用と保全の調和がとれた狩野川の川づくりを図っていくことを目指し、これまでに親水護岸や水際推移帯等の整備を実施している。

【黄瀬川大岡地区自然再生】
自然再生
整備期間: H14～H20 整備完了



河原を再生

河原固有の植物の生息・生育環境を再生

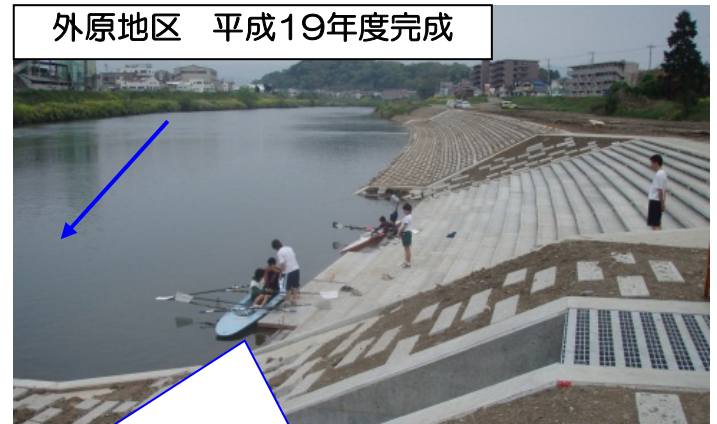
【黄瀬川大岡地区自然再生】
整備期間: H14～H20 整備完了

【柿田地区自然再生】
整備期間: H12～継続中

【狩野川コリドー利用推進】
徳倉地区・大平地区: 自転車道・歩行者道
外原地区: 船着場(護岸整備)
整備期間: H18～H21 整備完了

【肥田地区自然再生事業】
整備期間: H19～H21 整備完了

【狩野川コリドー利用推進】
徳倉地区・大平地区: 自転車道・歩行者道 外原地区: 船着場(護岸整備)
整備期間: H18～H21 整備完了



外原地区 平成19年度完成

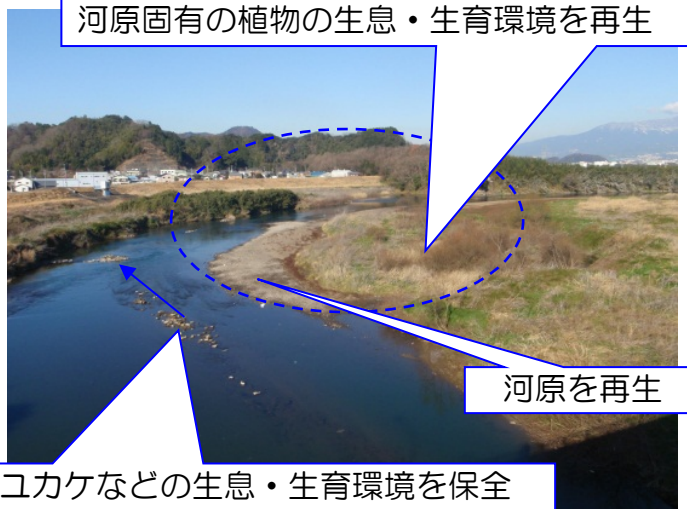
ボート等の乗降場として利用可能
親水空間が整備され、水辺に近づきやすくなった



イメージ

迂回することなく、狩野川沿いのサイクリングや散歩が可能となる

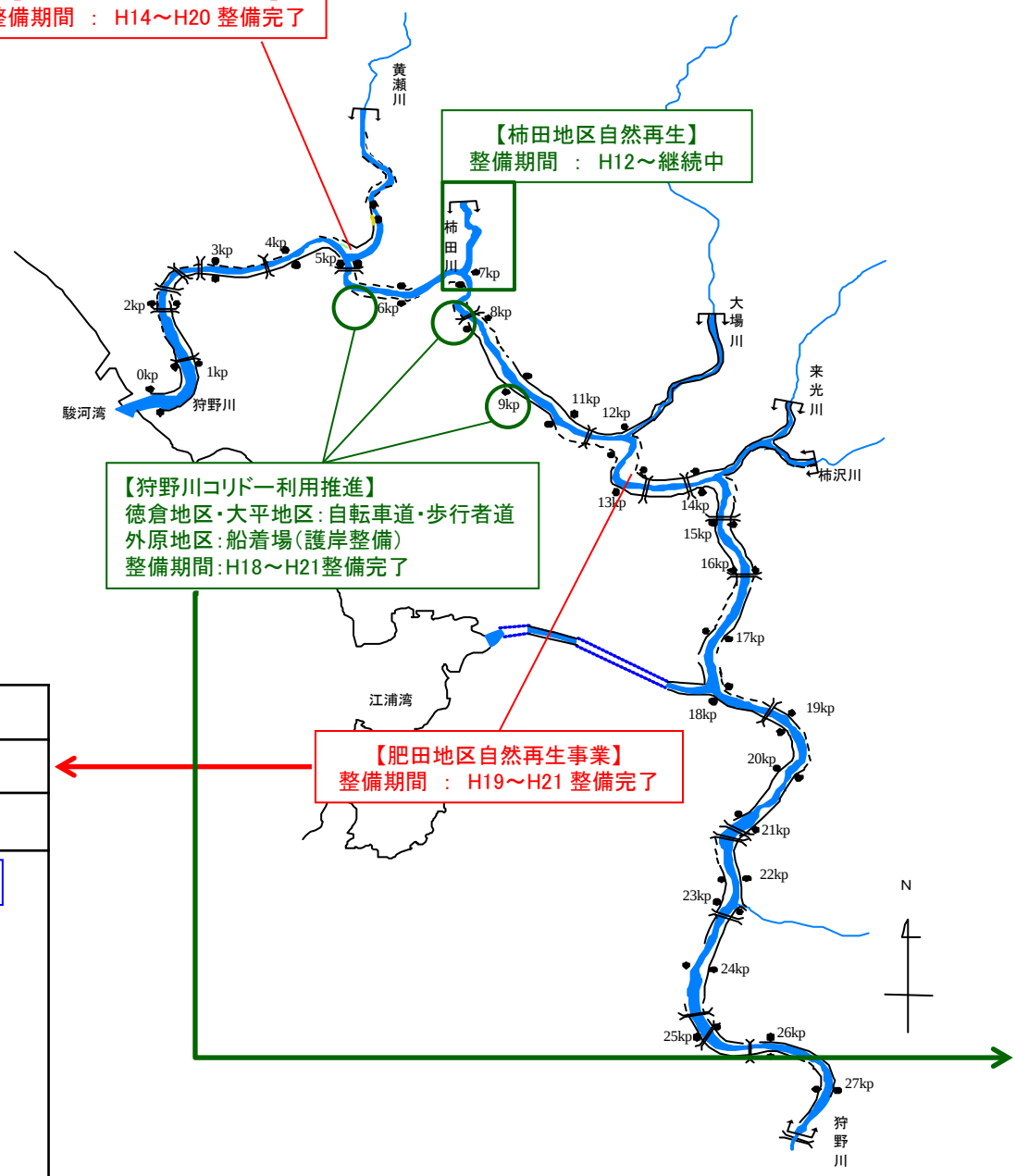
【肥田地区自然再生事業】
自然再生
整備期間: H19～H21 整備完了



河原固有の植物の生息・生育環境を再生

河原を再生

アユカケなどの生息・生育環境を保全



河川環境整備の実施箇所

柿田川自然再生事業【実施中】

◆豊富な湧水と清浄な水質により、貴重な生物の生息、生育場所となっている柿田川本来の自然環境とミシマバイカモなどの水生生物の生息環境を保全・再生するため、外来種(オオカワヂシャ(特定外来生物))の駆除や堆積土砂の掘削を実施している。



オオカワヂシャの駆除活動
(公益財団法人とボランティアによる駆除活動の様子)



貴重なミシマバイカモの保全



環境学習での利用
(狩野川わくわく倶楽部)

黄瀬川 大岡地区自然再生事業(水際推移帯の回復) 【完了】

◆自然の営力で礫河原及び水際推移帯の再生・維持を図るため、樹木伐採、河道掘削、高水敷切り下げを実施した。

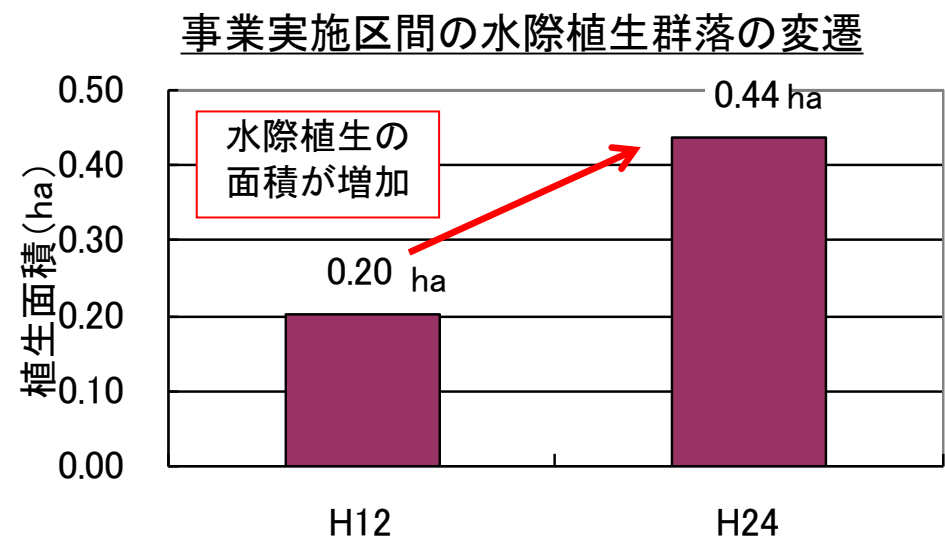
整備前



整備後



礫河原および水際推移帯の再生・維持

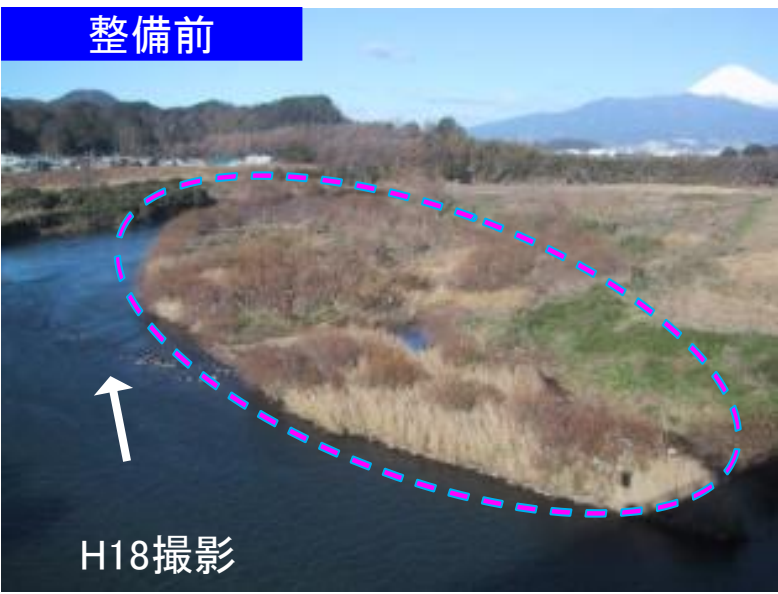


整備前後の水際植生面積の推移

狩野川 肥田地区自然再生事業(水際推移帯の回復) 【完了】

◆かつて湾曲部内湾側に形成されていた砂州等の水際推移帯の再生を図るため、樹木伐採、河岸・中州の掘削を実施した。

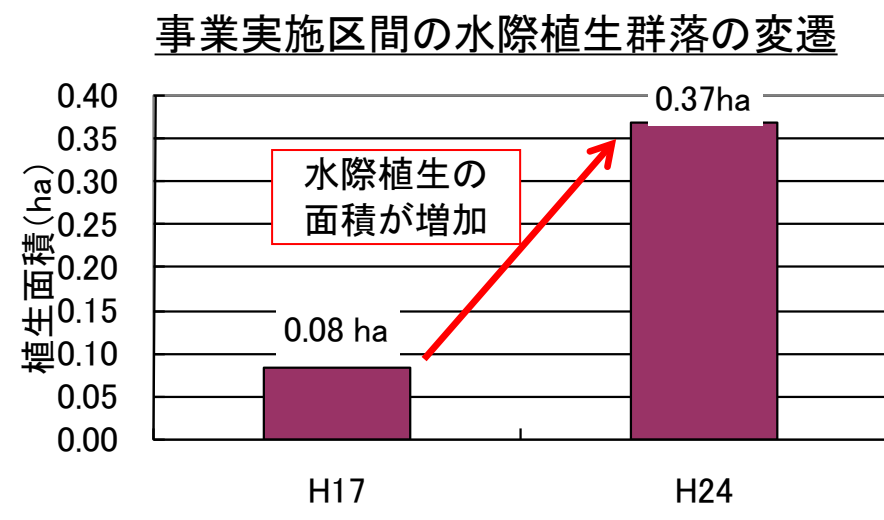
整備前



整備後



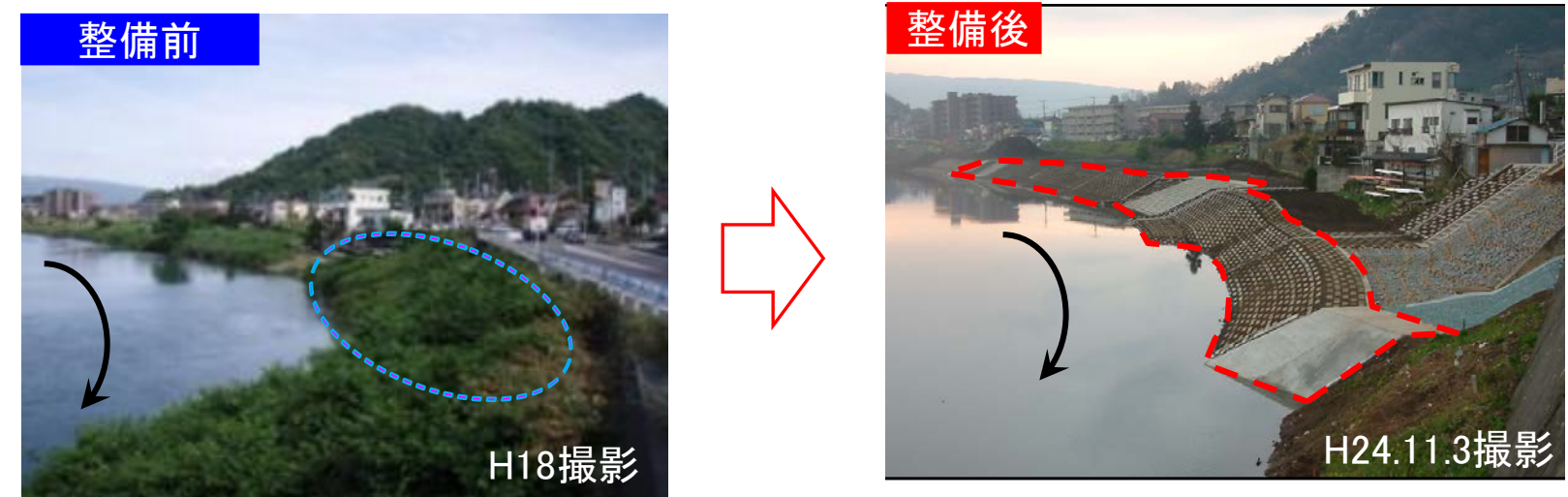
礫河原および水際推移帯の再生・維持



整備前後の水際植生面積の推移

狩野川コリドー利用推進 徳倉地区利用推進事業【完了】

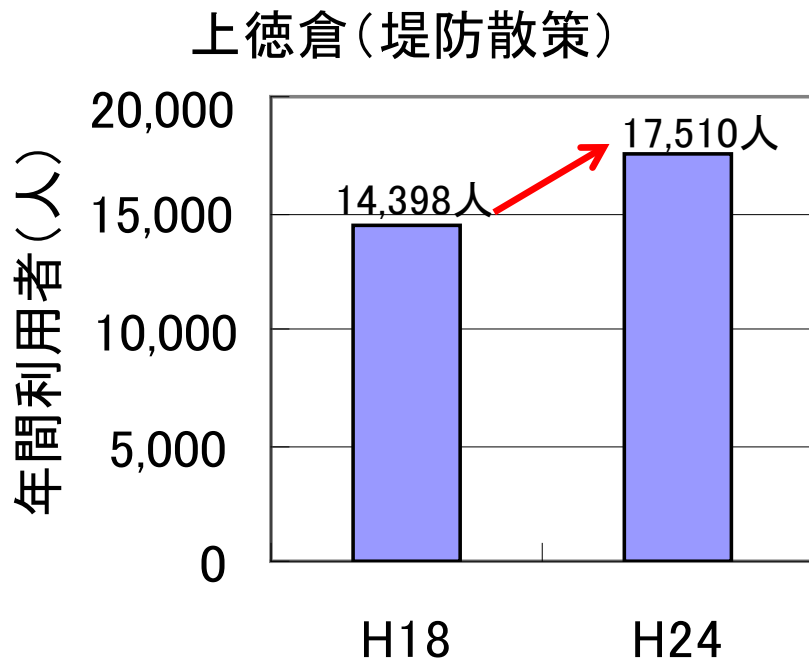
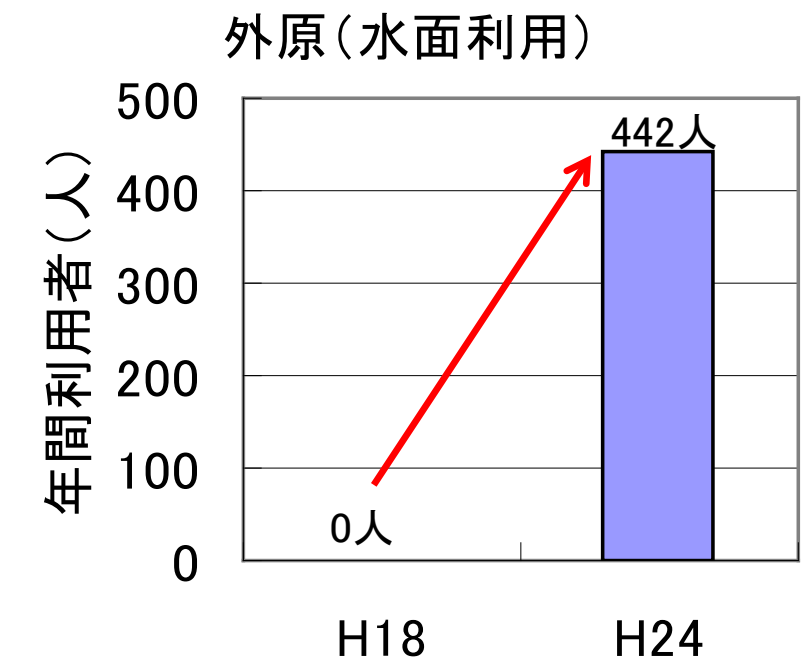
◆河川空間のアクセス改善や、堤防上のサイクリングや散策等の河川空間の適正な利用を図るため、親水護岸、管理用通路の整備、高水敷の整正等を実施した。



親水護岸の整備(外原)



管理用通路の整備(下徳倉、上徳倉)



整備前後の利用者数の推移
(左:外原水面利用、右:上徳倉堤防散策利用)

河川管理施設等の維持管理

○ 堤防の維持管理

- ◆定期的な堤防除草の実施
- ◆平常時の河川巡視による施設の状況把握

堤防除草の実施状況



河川巡視の実施状況



○ 樋門・樋管・排水機場等の維持管理

- ◆日常的な点検等の維持管理
- ◆老朽化した施設の点検・修繕の実施

施設の点検状況



施設の補修状況



河川管理施設等の維持管理

○ 狩野川放水路の補修

◆ 狩野川放水路の点検を実施し、必要な箇所の補修工事を実施

放水路口野トンネルの点検調査の様子



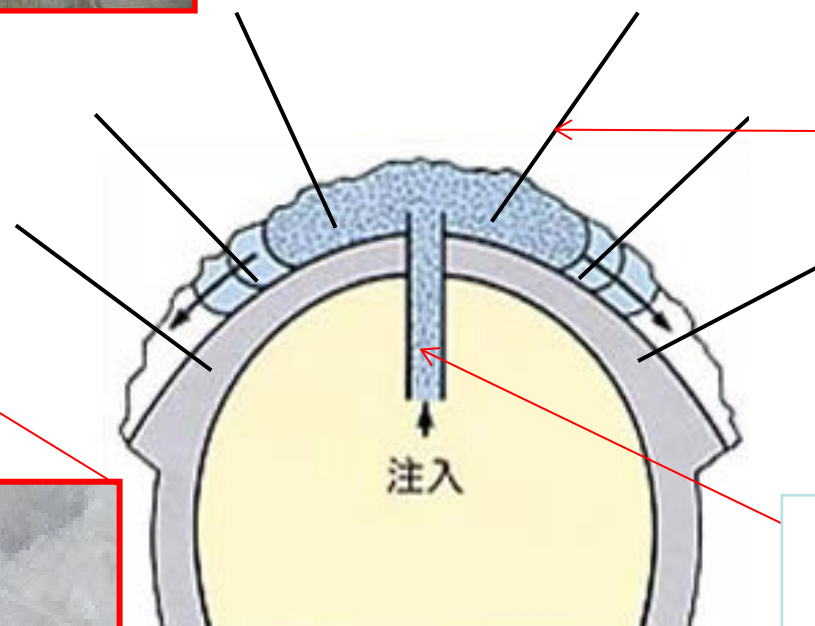
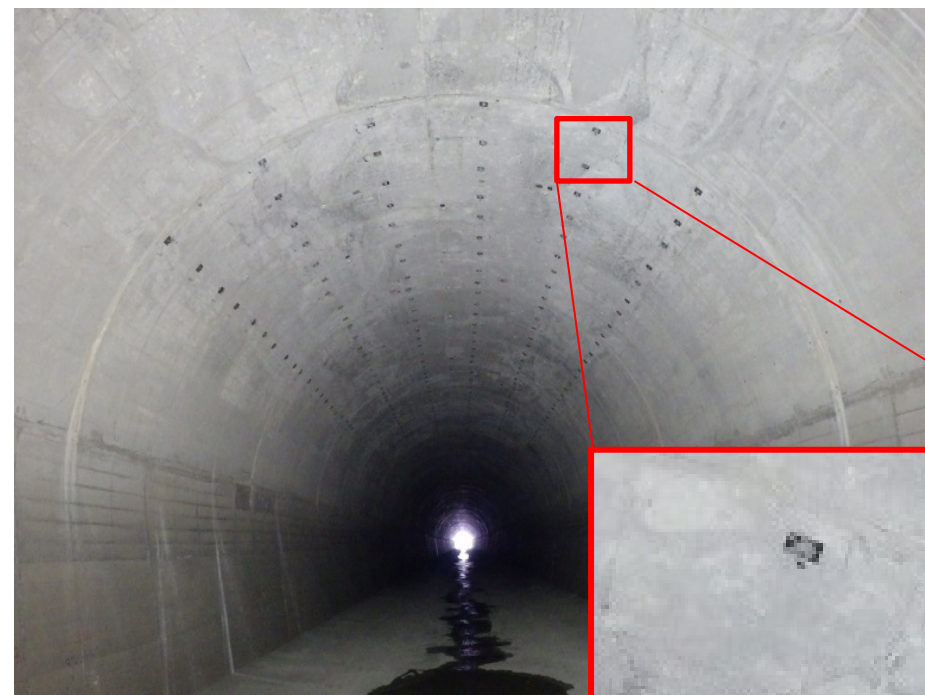
平成26年度 放水路長岡トンネル
の補修工事完了状況



のり面補修箇所



のり面補修にあたっては、のりフレッシュ工法(既設モルタルを壊さずに増厚)により施工



ロックボルト工
・トンネル背後の健全な岩盤と一体化する事により、トンネルの安定を図る。

裏込注入工
・トンネル背後の空隙を充填する事により、土圧を分散し、トンネルの安定を図る。

トンネル補修工法

河道の維持管理(河道内樹木の伐採状況)

◆ 流下能力や洗掘・侵食防止や河川管理施設への影響等を総合的に判断して伐採を実施している。

樹木伐採実績

樹木伐採箇所	伐採規模	伐採樹木
H20 南江間地区	伐木 17,000m ²	マダケ・メダケ・カナムグラ
H20 日守地区	伐木 4,000m ²	メダケ・タチヤナギ・オオブタクサ
H21 原木地区	伐木 5,400m ²	マダケ・メダケ・カナムグラ
H21 狩野川大橋下流	伐木 13,700m ²	オギ・メダケ
H21 日守地区	伐木 7,600m ²	タチヤナギ・オギ・ツルヨシ
H22 石堂橋付近	伐木 2,800m ²	マダケ・メダケ
H25 肥田地区	伐木 5,100m ²	オオブタクサ、カナムグラ、メダケ
H26 日守地区	伐木 7,600m ²	マダケ・メダケ・オオブタクサ

南江間地区の樹木伐採前後の状況



樹木伐採前(H20)



樹木伐採後(H20)

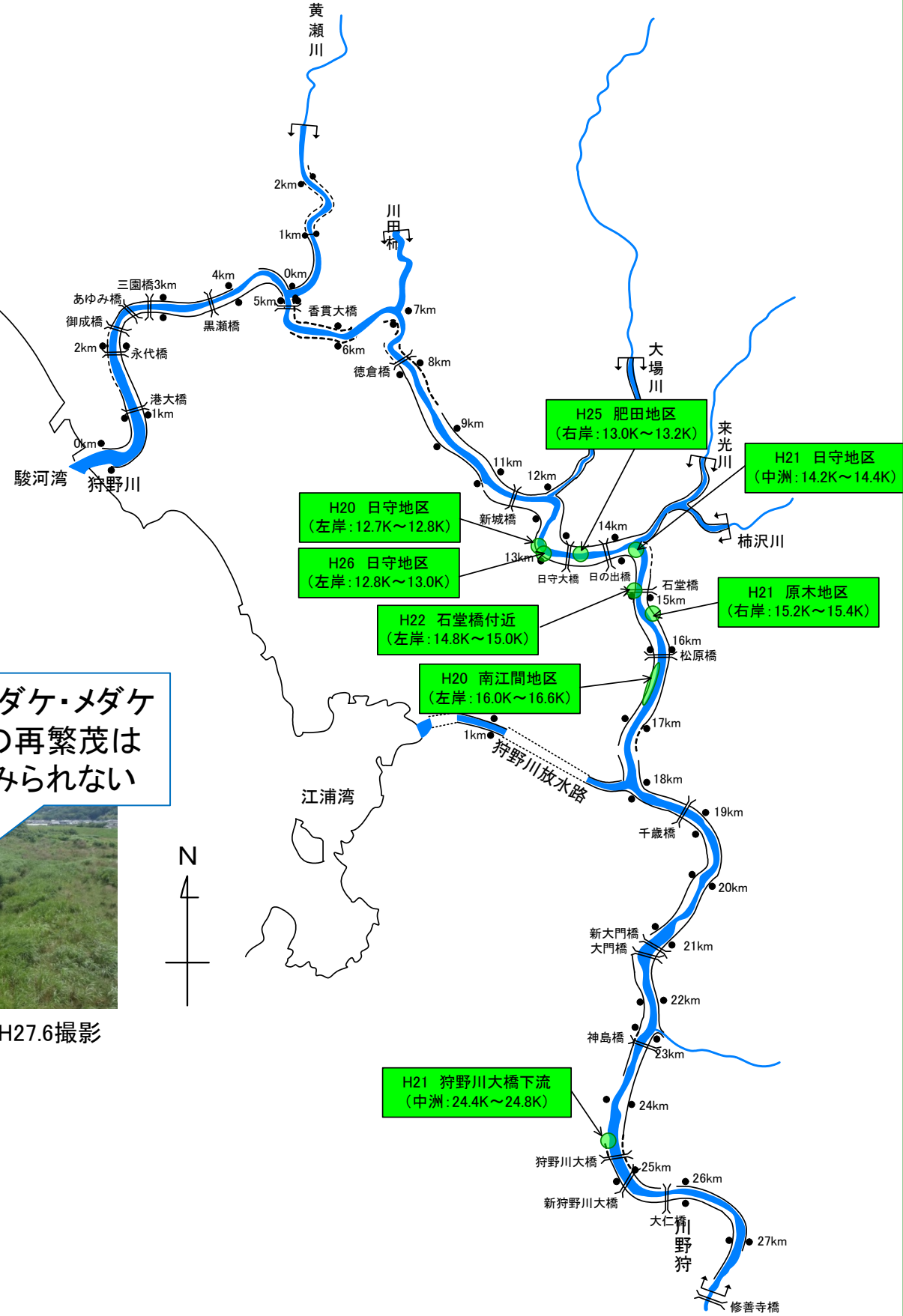


樹木伐採後(7年後)

マダケ・メダケ
の再繁茂は
みられない

H27.6撮影

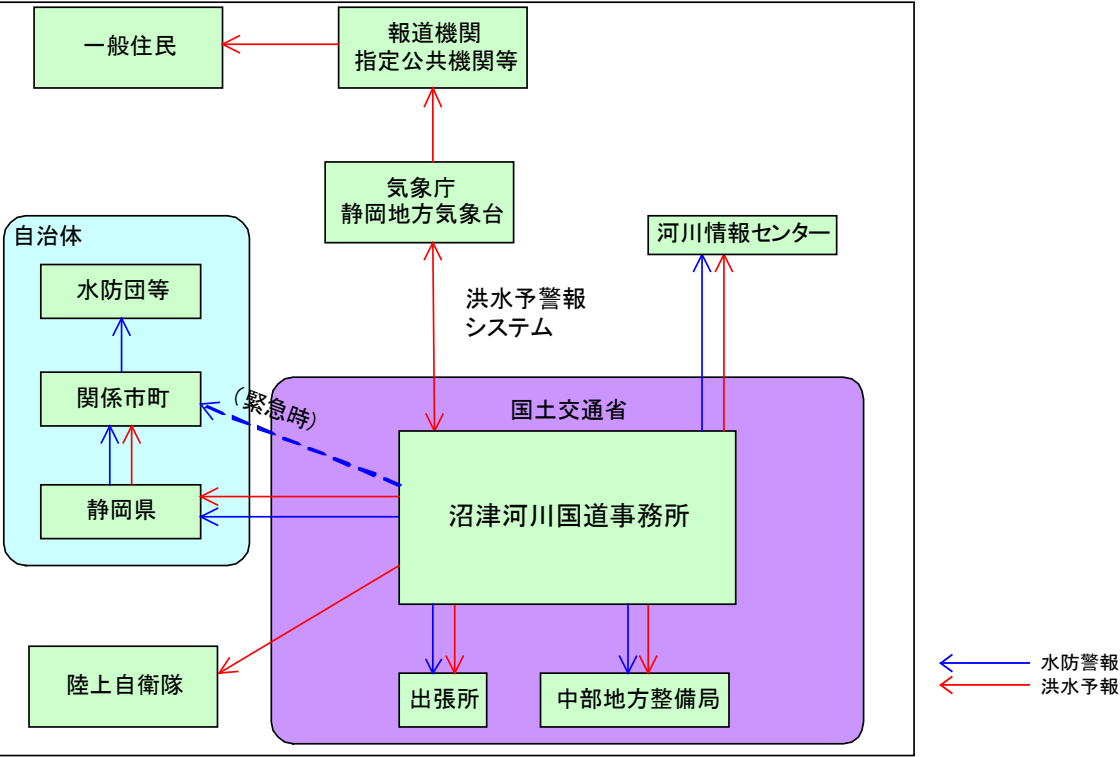
樹木伐採箇所(実績)の位置



洪水時等の管理

○ 洪水予報及び水防警報等、水防活動

- ◆狩野川について静岡地方气象台と共同し、「洪水予警報システム」により、洪水予報の迅速な発令を行い、報道機関を通じて地域住民等に情報提供
- ◆水防警報を迅速に発表し、本川及び支川等について水防活動が円滑に実施できるよう関係機関に迅速かつ確実な情報連絡。
- ◆出水期前には、関係機関との会議を行い情報共有および連絡系統の確認を行うとともに、出水時に水防活動が適切に行われるよう水防演習を実施。



狩野川洪水予報・水防警報の通知系統図



静岡県東部圏域災害情報協議会
・沼津河川国道事務所水防連絡会



狩野川流域水防演習（改良積土のう工）

○ 出水時、地震時の巡視等

- ◆出水時や地震時には、河川巡視を行い河川管理施設の異常の有無を確認

洪水時巡視の実施状況



洪水時巡視

○ 河川管理施設の操作等

- ◆排水機場等の河川管理施設を、水位・流量・雨量等を適確に把握し適正な操作を実施。
- ◆内水被害が発生した箇所については、排水ポンプ車を有効活用し迅速かつ円滑に内水被害軽減措置を実施

排水ポンプ車による排水状況



排水機場の稼働状況



洪水時等の管理

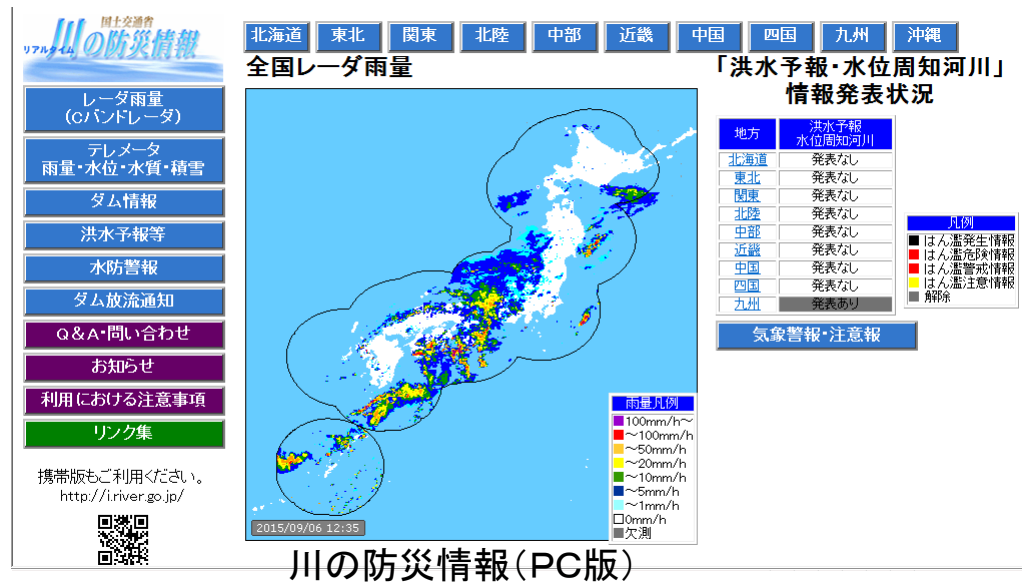
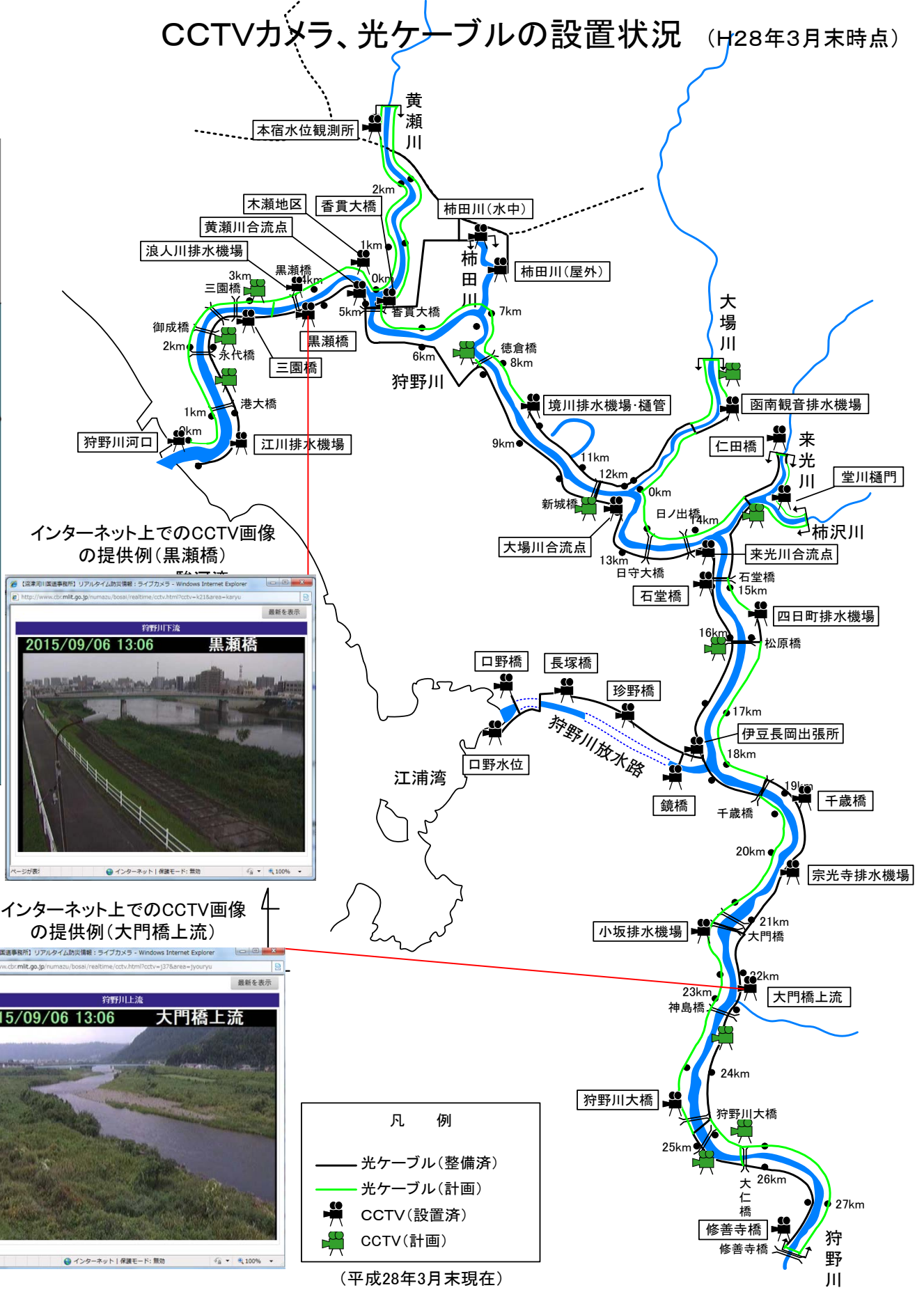
◆河川情報システムの整備・危機管理

- ◆ 平常時および洪水時の河川管理や水防活動等の防災対策に必要な水位や雨量等の情報について、常に最適な状態で観測を行えるよう保守点検、整備の実施。
- ◆ 防災対策に必要な水位や雨量等の情報、河川管理施設の操作情報などを地域住民へ提供。
- ◆ 光ファイバー網およびCCTVカメラの整備を進め、リアルタイムの水位、流量などの河川情報の収集や河川状況の監視等を行うとともに地域住民に情報提供。

水文観測所保守点検



CCTVカメラ、光ケーブルの設置状況 (H28年3月末時点)



PC・携帯電話等による河川・水位情報の提供

洪水体験の伝承

○ 防災意識の向上

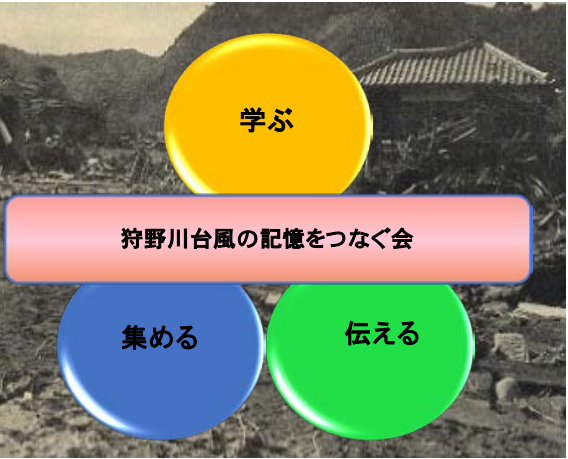
- ◆H26年9月に、狩野川流域市町や地域の団体と共同で「狩野川台風の記憶をつなぐ会」を発足し、未曾有の被害をもたらした狩野川台風について、「災害教訓伝承活動」を実施。
- ◆地域と連携して様々な取り組みを実施。

狩野川台風の記憶をつなぐ会

<つなぐ会メンバー>

静岡県沼津土木事務所、沼津市、三島市、伊豆市、伊豆の国市、函南町、清水町、狩野川漁業協同組合、狩野川倶楽部、狩野川資料館ガイドボランティア、水晶山の会、沼津河川国道事務所

主な活動計画



- 学ぶ ～教育関係者との連携～
 - ・学校・地域での学習
 - ・副読本・教材製作
- 集める ～「記憶」の収集～
 - ・狩野川台風に関する資料収集
 - ・狩野川台風の語り部
- 伝える ～教訓を伝承～
 - ・座談会の開催
 - ・シンポジウム等の開催

狩野川台風の記憶をつなぐ会の取り組み

これまでの主な活動状況

- 狩野川台風と狩野川放水路を学ぶ出前講座（小学校）の開催
- 狩野川放水路見学会の開催
- 狩野川台風に関する資料の収集
- 狩野川台風の記憶を語る「座談会」の開催
- 狩野川放水路完成50周年記念パネル展の開催（公共施設、商業施設）
- 狩野川放水路完成50周年記念シンポジウムの開催（H27年7月）

■学ぶ ～教育関係者との連携～



■集める ～「記憶」の収集～



収集した資料の保管 →
（狩野川台風文庫）



← 収集した狩野川台風に関する資料

■伝える ～教訓を伝承～



狩野川放水路50周年記念シンポジウム開催



パネルディスカッション

伊豆市立熊坂小学校5年生による発表

➤ シンポジウムにて、防災に関するパネルディスカッションの実施や流域の小学校児童が狩野川台風や狩野川放水路について学習したことを発表。

流水の正常な機能の維持

○ 河川の水質保全、水質事故時の対応

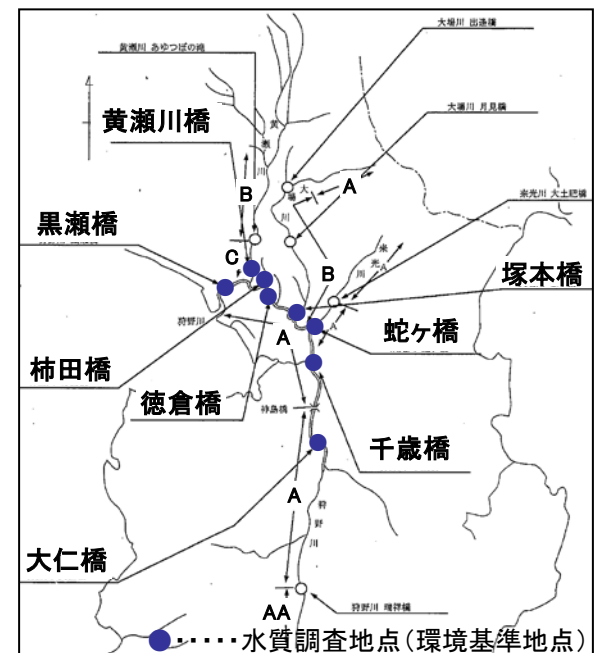
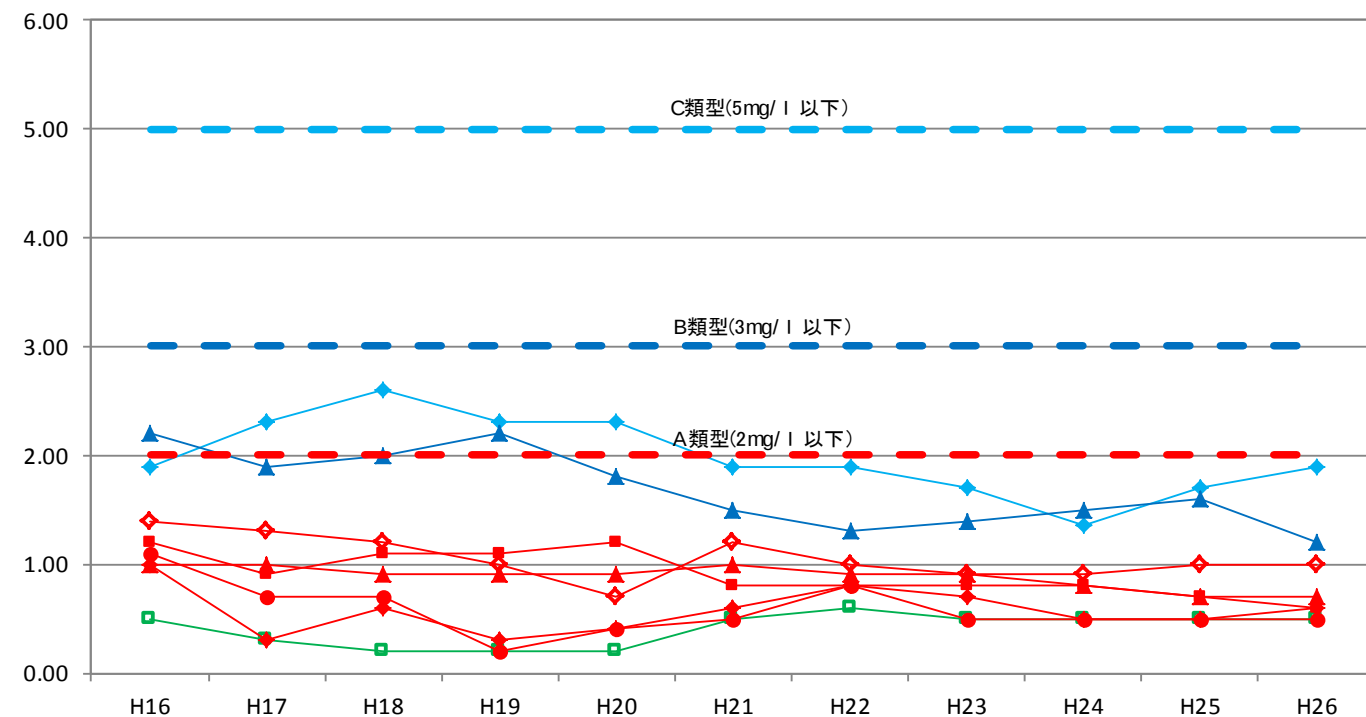
- ◆ 河川の水質について、定期的な水質調査を実施し水質の状況を監視。
- ◆ 水質事故発生時には、「狩野川水系水質汚濁防止対策連絡協議会」による関係機関と連携し被害の拡大を防止。
- ◆ 水質事故に円滑な対応が図れるよう水質事故対策訓練を実施。

水質観測地点のBODの経年変化

		近10ヶ年 (H16～H25) 平均	H26	類型
黄瀬川橋	①75%値	2.0	1.9	C (5.0以下)
	②年平均値	1.7	1.7	
柿田橋	①75%値	0.4	0.5	-
	②年平均値	0.5	0.5	
黒瀬橋	①75%値	0.9	0.7	A (2.0以下)
	②年平均値	0.9	0.6	
千歳橋	①75%値	0.6	0.5	A (2.0以下)
	②年平均値	0.7	0.5	
大仁橋	①75%値	0.6	0.6	A (2.0以下)
	②年平均値	0.7	0.5	
徳倉橋	①75%値	0.9	0.6	A (2.0以下)
	②年平均値	0.9	0.6	
塚本橋	①75%値	1.7	1.2	B (3.0以下)
	②年平均値	1.5	1.1	
蛇ヶ橋	①75%値	1.1	1.0	A (2.0以下)
	②年平均値	1.1	0.8	

() : 環境基準値

水質経年変化グラフ(BOD75%値)



- 柿田橋
- 黄瀬川橋
- 塚本橋
- 黒瀬橋
- 千歳橋
- 大仁橋
- 徳倉橋
- 蛇ヶ橋

水質調査の実施状況



狩野川水系水質汚濁
防止対策連絡協議会の開催



水質事故対応訓練の実施状況



4) 河川整備計画策定時からの変化のとりまとめ

4) 河川整備計画策定時からの変化のとりまとめ

河川整備計画策定時からの変化のとりまとめ

変化していないもの

流域内

- ◆狩野川流域の年最大日雨量等の降雨量には大きな変化は見られない。
- ◆狩野川、黄瀬川では河川整備計画目標流量を超える出水は発生していない。
- ◆黄瀬川では**局所的降雨により急激な水位上昇が発生**している。
- ◆河床は顕著な洗掘・堆積はなく、概ね安定している。
- ◆内水地区の降雨状況に大きな変化は見られない。
- ◆数は減っているものの、最近においても**床上等の内水被害が発生**している。

変化しているもの

河川をとりまく社会状況

- ◆**東北太平洋沖地震、九州北部豪雨の大規模な災害が発生**し、災害対応のための法整備・設計指針等が進められた。
- ◆狩野川流域近傍の**伊豆大島では記録的な豪雨が発生**している。
- ◆洪水に係る避難勧告等の発令判断において、**住民避難に資する情報提供**が求められている。

流域内

- ◆静岡県第四次地震被害想定が発表され、狩野川**河口部での液状化の危険性が高い**ものと推定される。
- ◆氾濫危険水位、避難判断水位の見直しにより、**観測所の氾濫危険水位等を変更**している。
- ◆**河川利用のオープン化**、河川空間を活用した**イベント**など**新たな利用**が行われている。

河川整備計画策定時からの変化のとりまとめ

現行整備計画の進捗状況

- ◆洪水対策（堤防整備、護岸整備、黄瀬川橋改築）の事業は進捗しており、今後、現行整備計画完了により上流端を除き、概ね50年に1回の洪水に対応可能となる。
- ◆内水対策（排水ポンプの増設）の事業は進捗。
- ◆水際推移帯の回復事業は完了。柿田川自然再生事業は進捗。
- ◆河川管理施設の適正な維持管理を実施。