

平成23年台風12号豪雨における初動対応と課題

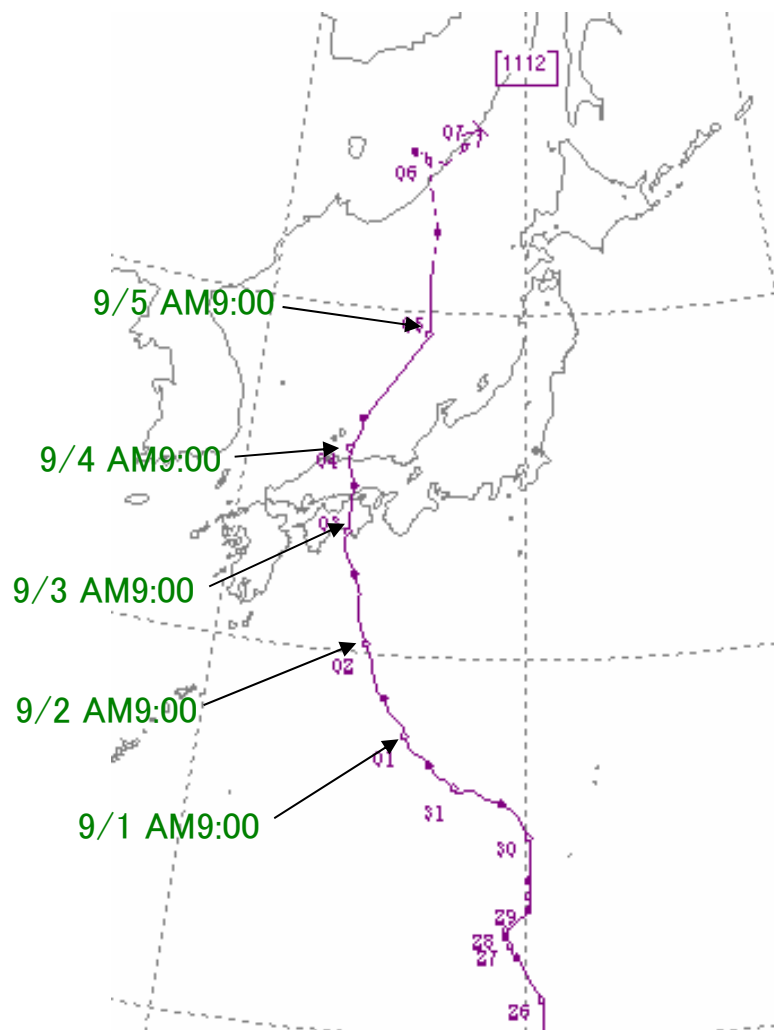
平成24年6月

国土交通省 近畿地方整備局

河川調査官 中込 淳

台風12号の気象概要

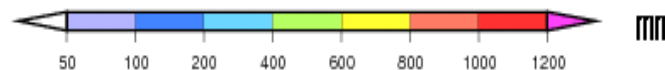
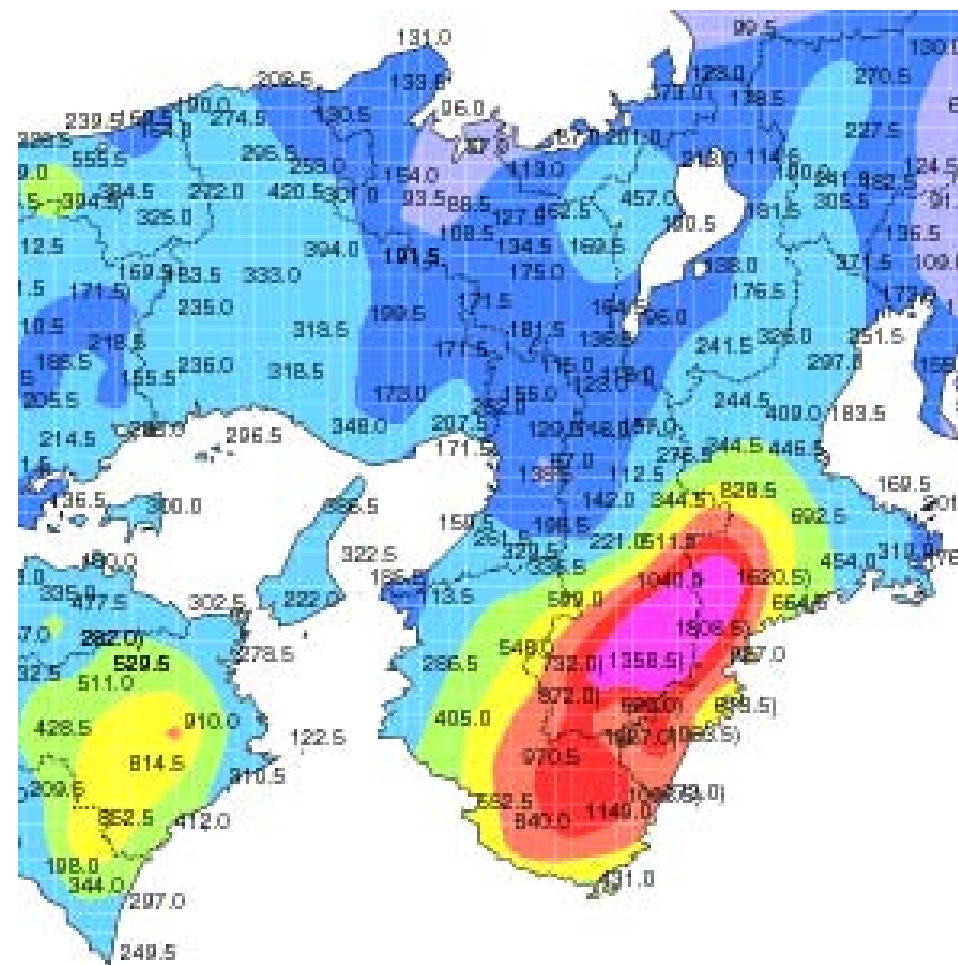
■台風12号経路



総雨量

奈良県上北山村 1,808.5mm
 奈良県大台ヶ原(国交省) 2,400mm超
 和歌山県田辺市熊野 1,300mm超

■台風12号の降雨(出典:気象庁)



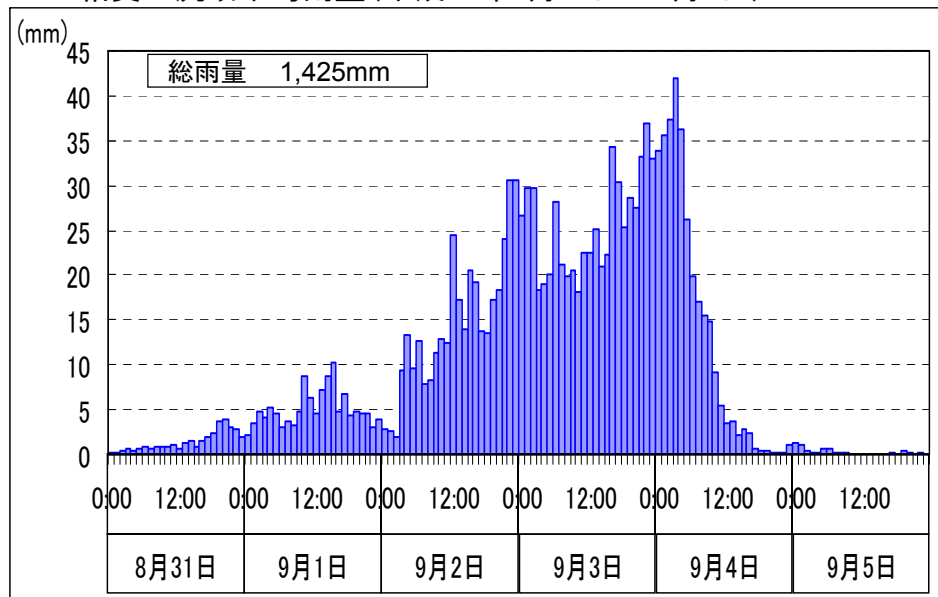
8月30日18時~9月4日24時のアメダス期間降水量

台風12号 出水概要

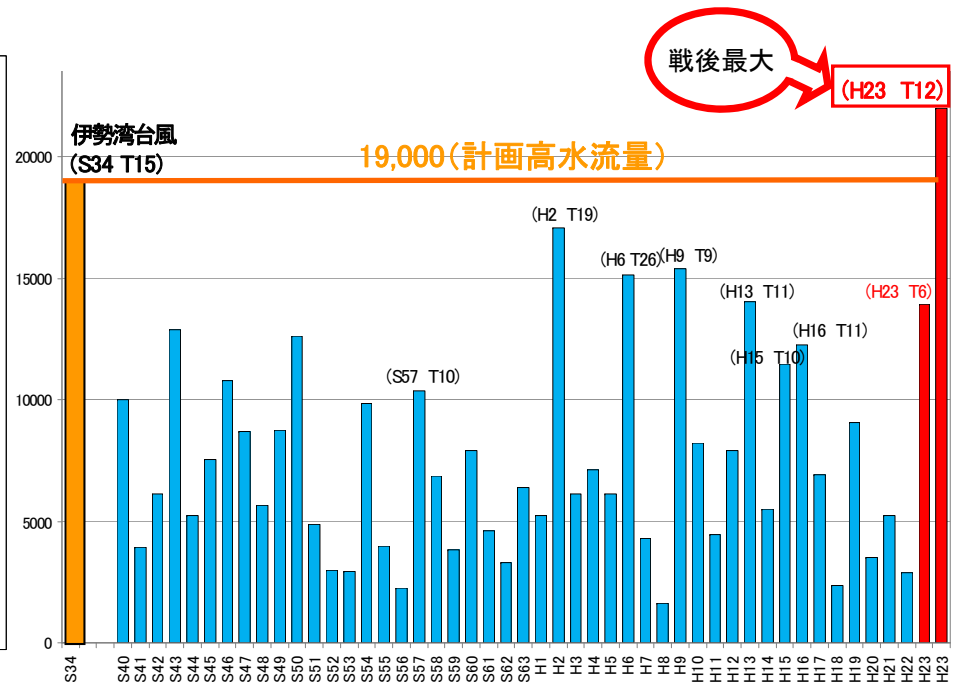
**台風12号豪雨では、熊野川水系の基準地点(相賀)において
計画規模(19,000m³/s)を超える洪水*が生じており、未曾有の被害が発生**

- ・降雨継続期間:8月31日から9月5日までの**6日間**
- ・熊野川流域の降雨量:総雨量1,425mm、**2日雨量1,161mm(計画632mm/2日の1.8倍)**
- ・熊野川の状況:HWLを大きく上回り、一部で越水し、市街地への浸水被害発生
- ・相野谷川の状況:輪中堤が水没、水位低下時に特殊堤部分が転倒・決壊
- ・浸水被害(住家のみ):直轄管理区間で、熊野川沿川で2,499戸、相野谷川沿川で649戸の家屋が浸水

相賀上流域平均雨量(平成23年8月31日~9月5日)



← 6日間 →



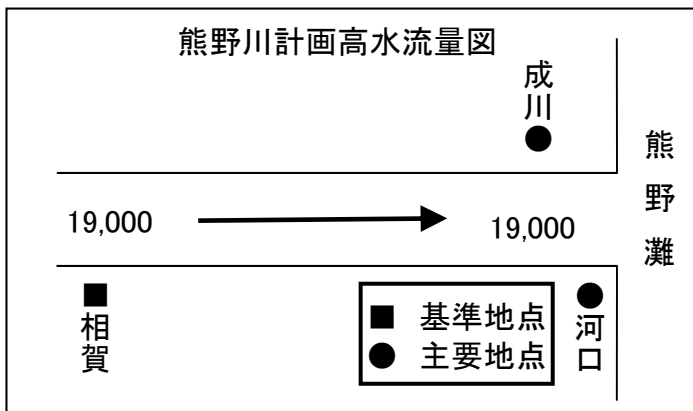
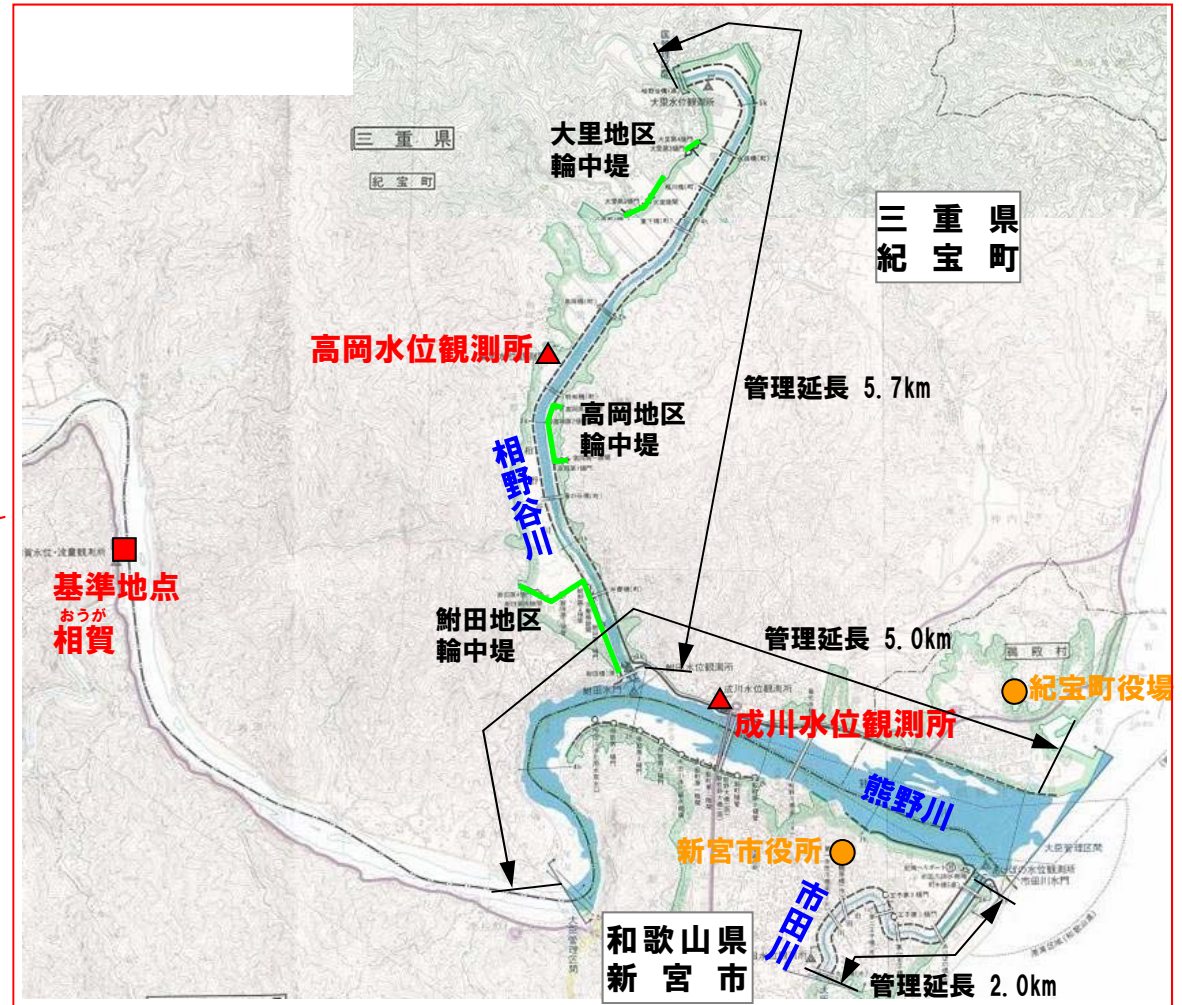
※ 当該資料は速報資料であり、今後精査により変更がありうる。

新宮川水系熊野川・相野谷川

おのだに



新宮川水系熊野川は、昭和45年より直轄管理を開始
 流域面積 2,360km²
 計画高水流量 19,000m³/s (全国の一級水系で最大)



- 出水状況の写真

熊野川から太平洋に流れる洪水流



(提供:朝日新聞)

- 出水状況の写真

旧熊野川大橋から洪水があふれ出し市内で浸水被害(9月4日6時頃撮影)



- 出水状況の写真

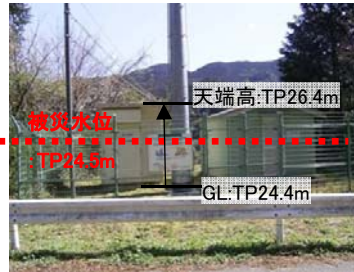
熊野川右岸 相筋地区における堤防越水状況。



紀南管内の観測施設設置・及び台風12号被災状況

観測施設設置状況・浸水状況

相賀水位・流量観測所浸水状況



相賀観測所



相賀観測所局舎内

相賀水位・流量観測所

相賀水位・流量観測所

CCTV浸水状況



高岡水位観測所

高岡水位観測所及び、CCTV浸水状況



高岡観測所及びCCTV



高岡観測所

相野谷川

鮎田水位観測所

鮎田水門

相野谷川排水機場

成川水位観測所

熊野川

下田水位観測所

あけぼの水位観測所

市田川水門

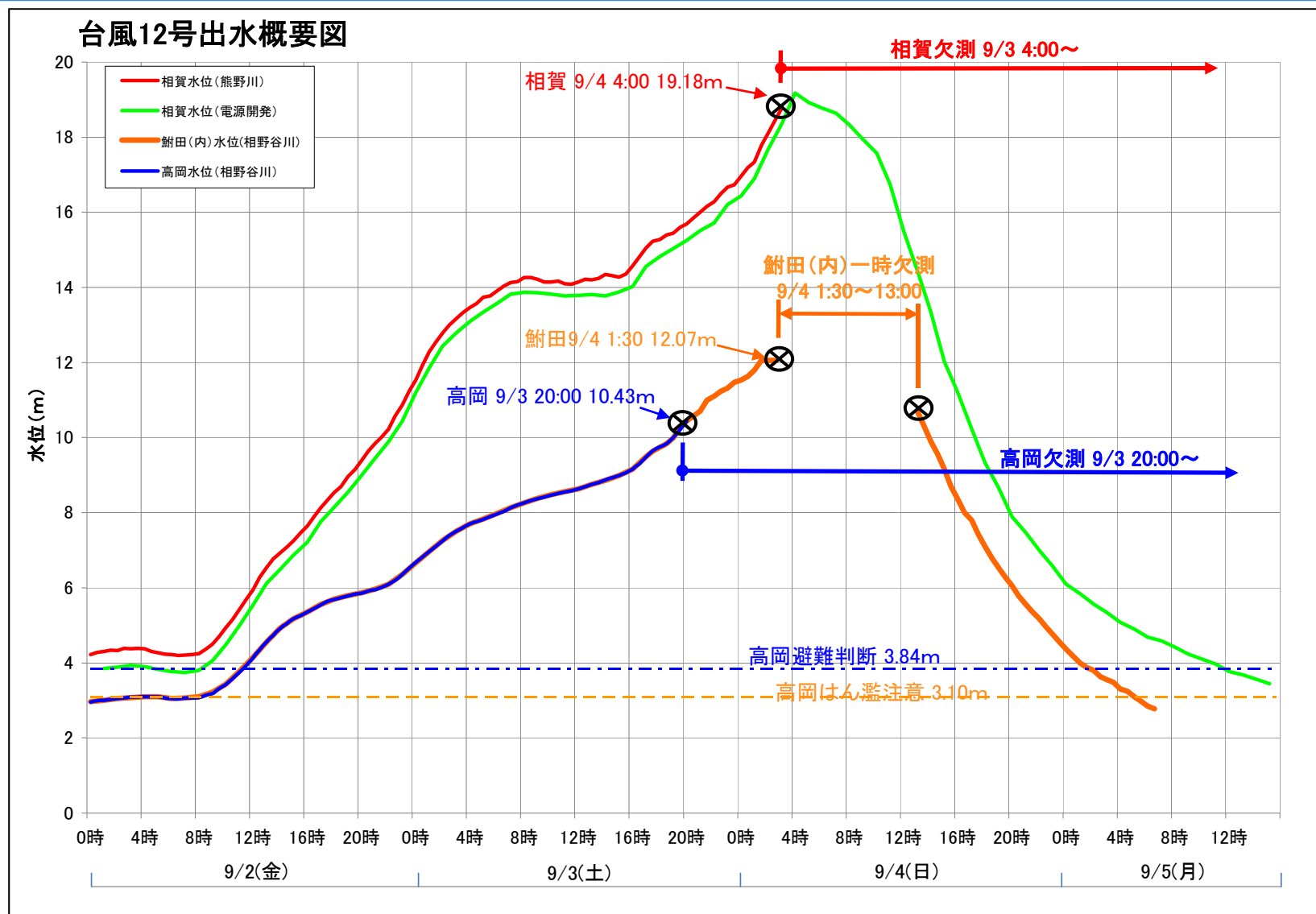
市田川排水機場

凡例

- ■ : 水位観測所
- ● : CCTV
- : 空間監視半径(約300m)
- 赤: 施設浸水有り
- 青: 施設浸水無し

○水位観測所水没による影響

- ・台風12号出水により、相賀、高岡の2つの水位観測所が水没し、以降観測不能に陥った。
- ・また、鮎田水位観測所では水位計の故障により一時欠測となったが、現地において量水計を目測にて確認。



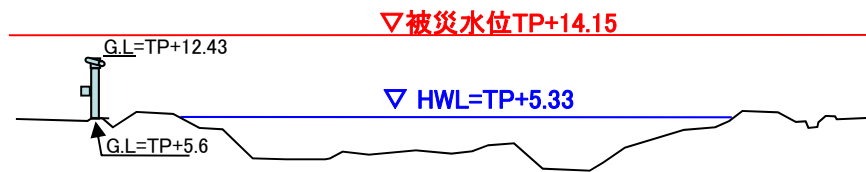
・CCTVカメラの嵩上げ

空間監視用のCCTVカメラは再度災害防止の観点から被災水位まで機器を嵩上げ

CCTV浸水状況(相野谷川右岸3.6k)



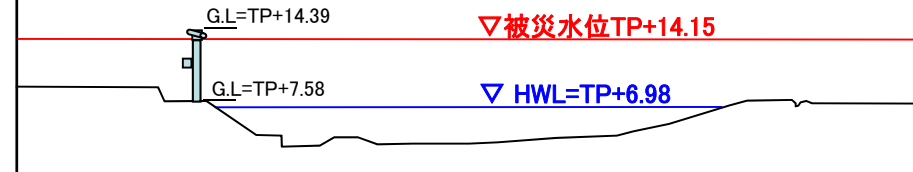
横断面



CCTV浸水状況(相野谷川右岸4.8k)

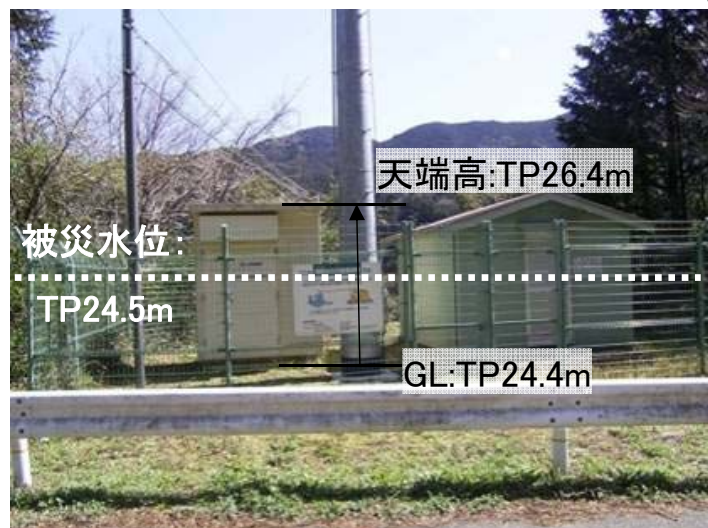


横断面

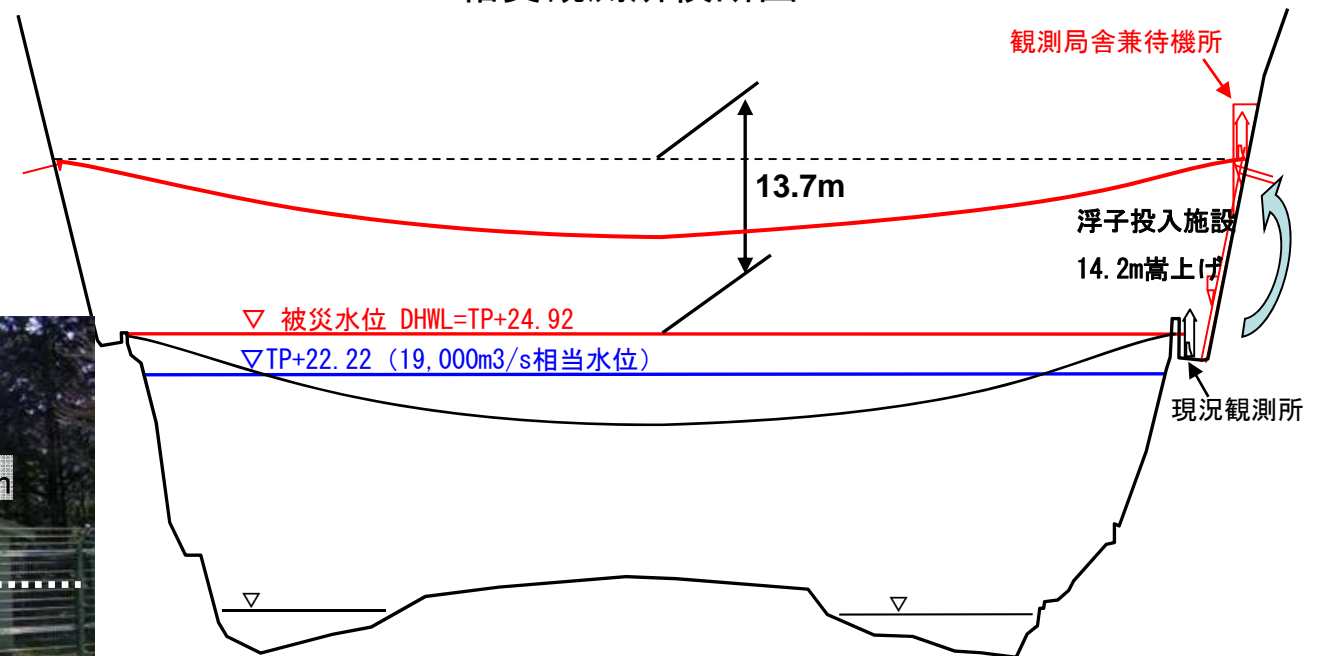


相賀水位流量観測施設の嵩上げ

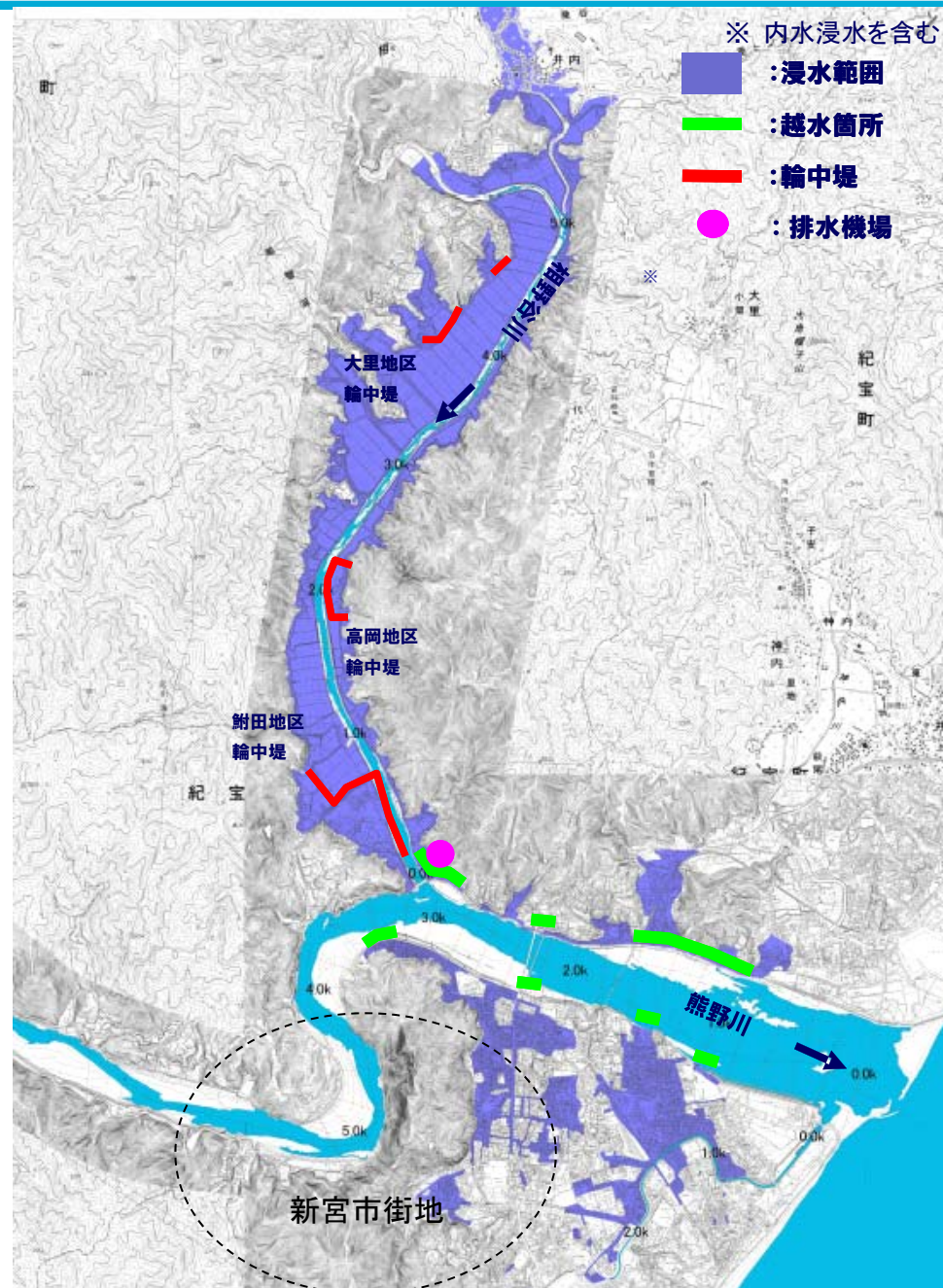
被災水位+13.7m(波浪考慮2m+浮子投下必要高4.7m+ケーブル垂れ幅7m))に観測所(観測設備、観測員待避所)を嵩上げ(施設嵩上高14.2m)。



相賀観測所横断図

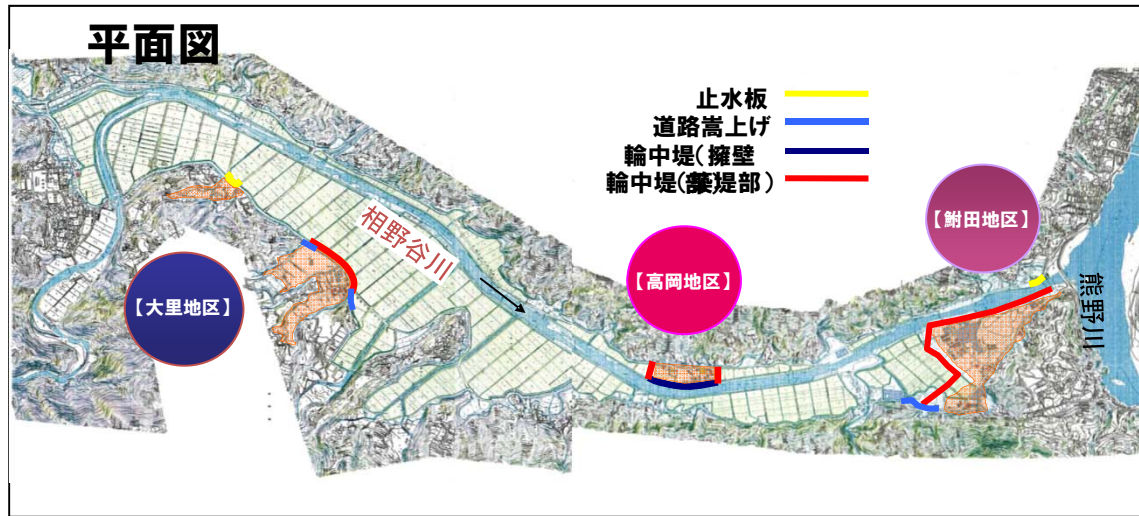


熊野川(直轄管理区間)の被害状況

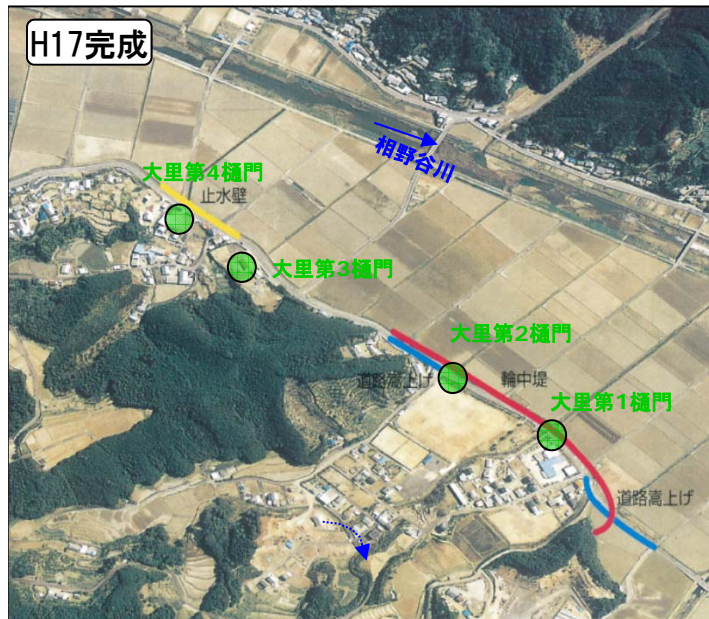


新宮川水系相野谷川の水防災事業の概要

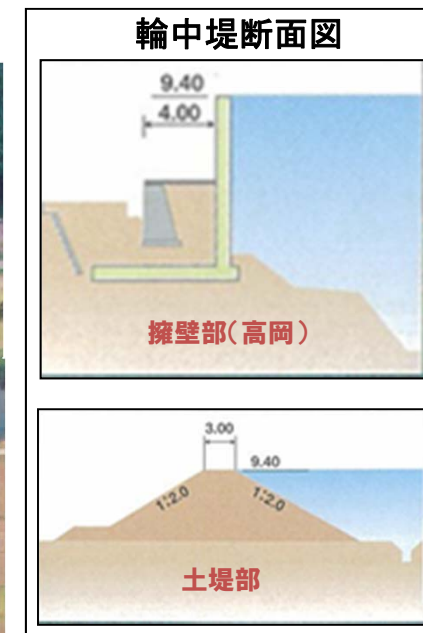
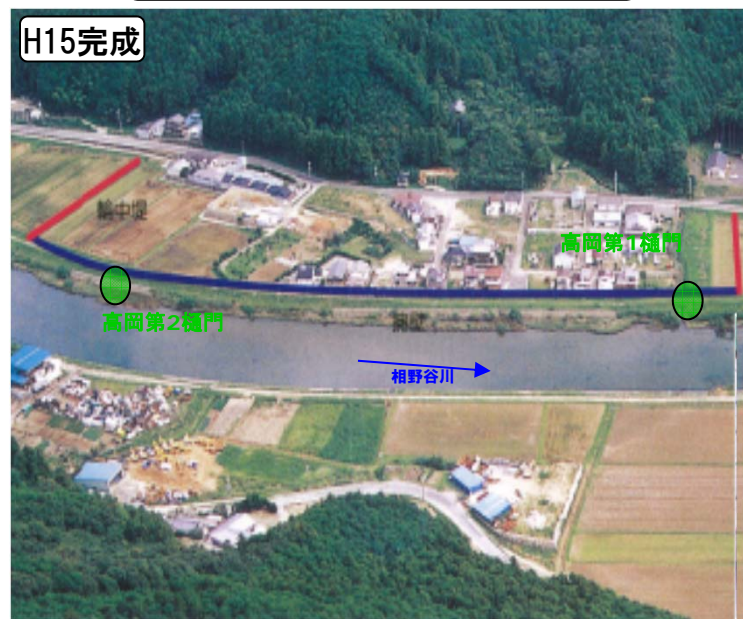
鮎田地区(右岸0.0k~0.7k)



大里地区(右岸3.8k~5.5k)



高岡地区(左岸1.8k~2.2k)



- 出水状況の写真

高岡地区 輪中堤の越水の状況（輪中堤内より）



輪中堤からの越水の状況（高岡避難所より）



鮎田水門・相野谷川排水機場の浸水状況



- 出水状況の写真

撮影時の鮎田地点水位8.26m

(輪中堤天端高9.40m)



避難の状況(高岡地区)

避難所周辺の浸水状況



輪中堤からの越水の状況 (高岡避難所より)



輪中堤からの越水間近の状況 (紀宝町巡視船より)



高岡避難所



台風12号対応において顕在化した課題

○ 予測について(気象予測、水位予測)

- ✓ダム等の施設運用を行う際に気象予測は非常に重要。特に被災した地元等から、出水後に「施設運用についてもっと違う操作ができたのではないか」との厳しい指摘
- ✓このような声に応えていくためには、精度の高い予測とそれを踏まえた適切な運用が必要
- ✓水位予測についても精度向上等を図る他、予測結果を確実な避難につなげるよう、地域住民等への迅速かつ適切な情報提供方策の確立、また、提供内容についても、一般住民に対してわかりやすく誤解を招かないためにはどのような内容にするか等について更なる検討が必要

○ 各種観測機器について

- ✓出水時には水位計、雨量計、CCTVカメラなどの各種観測機器が命。
- ✓観測機器が機能しなければ状況把握が全く不可能。またその後の解析、検討にも大きな支障。
 - 観測機器の設置については想定外を想定して設置
 - 既存の観測機器の他、適切かつ迅速に状況把握ができるツールの開発

○ 水防災事業について

- ✓輪中堤等の水防災事業は地形を踏まえた効率的、効果的な事業であるが、輪中堤高を超えるような大出水も想定して対応策を考えておくことが重要
- ✓今回の出水では輪中堤内の住民の方々は降雨の中、避難を行ったが、避難所も危険になり2次避難を行うなど非常に苦労(2次避難は夜間、降雨の中、山道を避難)
- 水防災事業を行う箇所については、強力なソフト対策、確実かつ適切な情報提供、住民意識の向上策等の実施が非常に重要