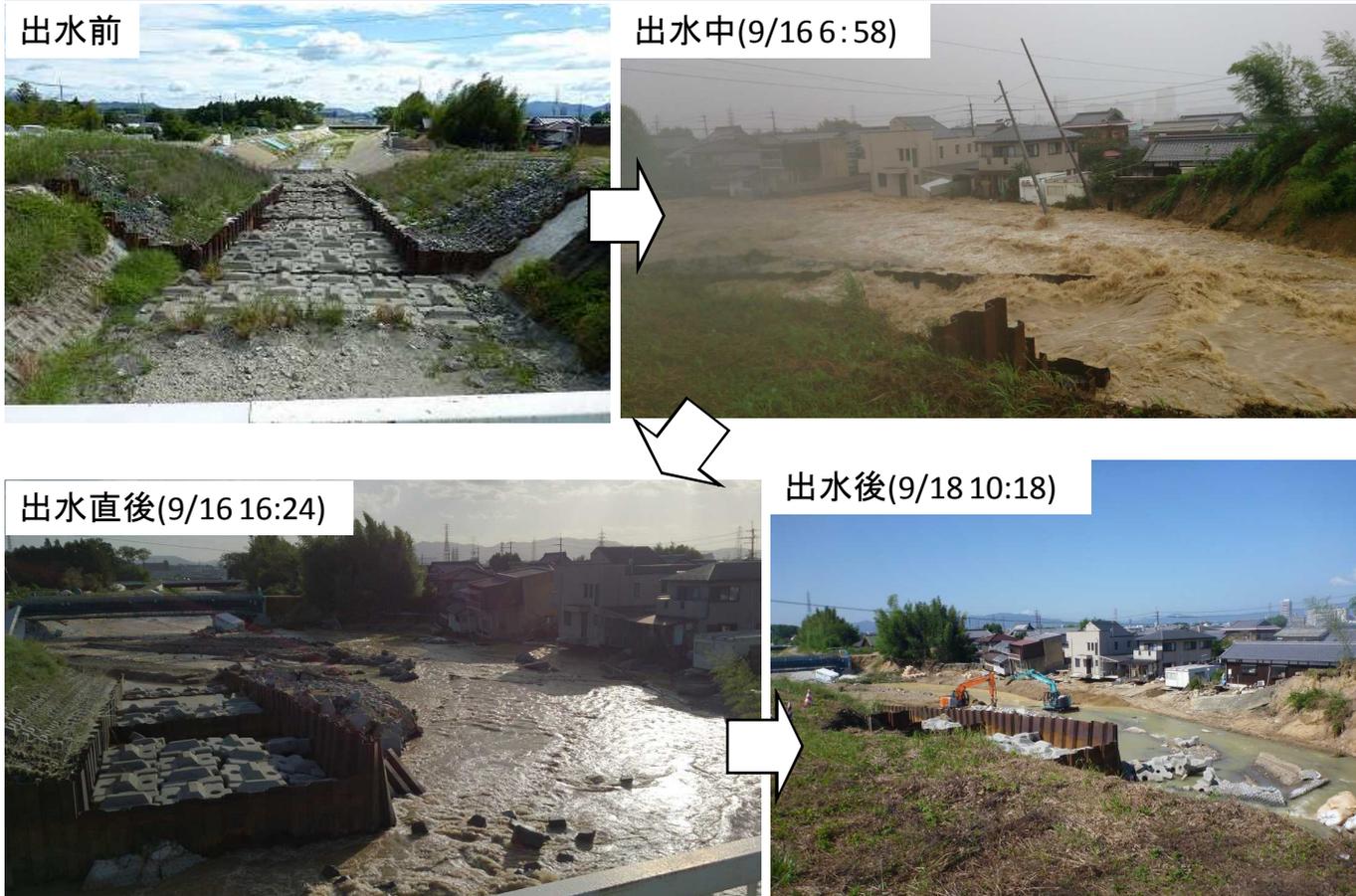


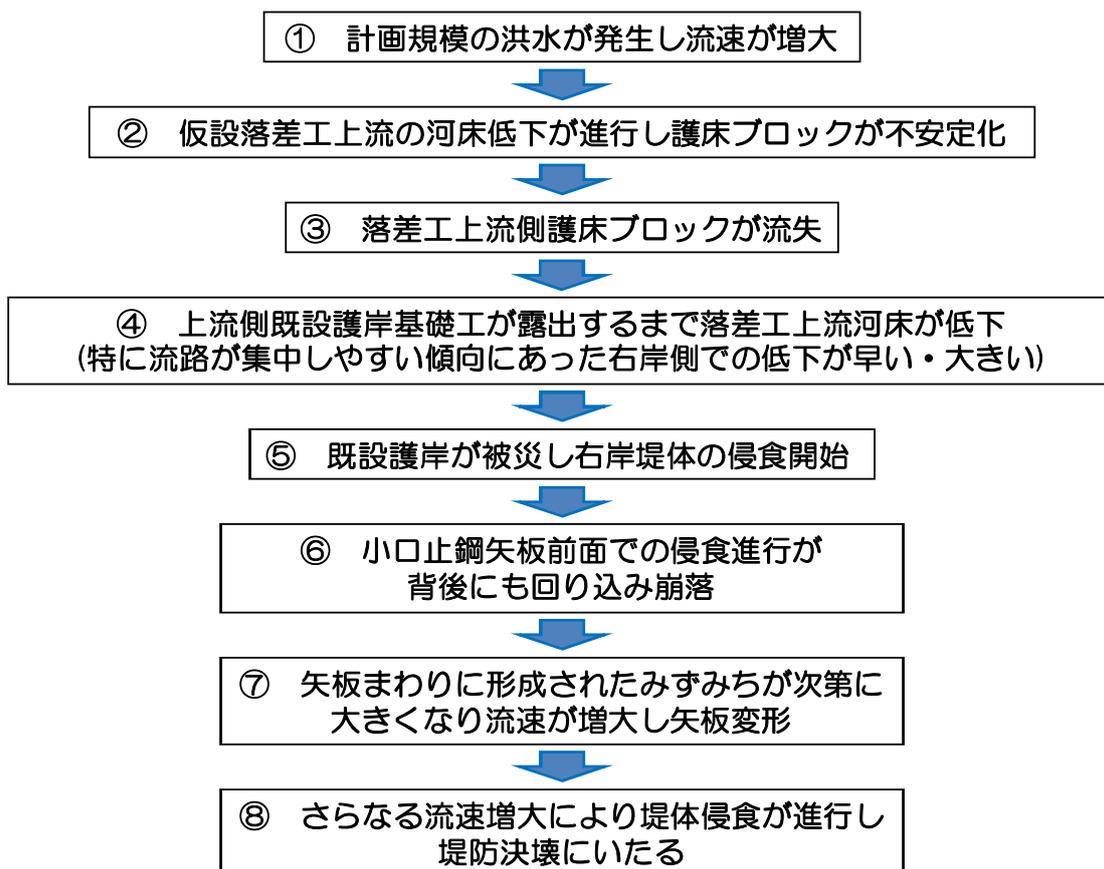
3-3⑧流速増大により堤体侵食が進行し堤防決壊にいたる



26

3-4 想定される決壊シナリオ

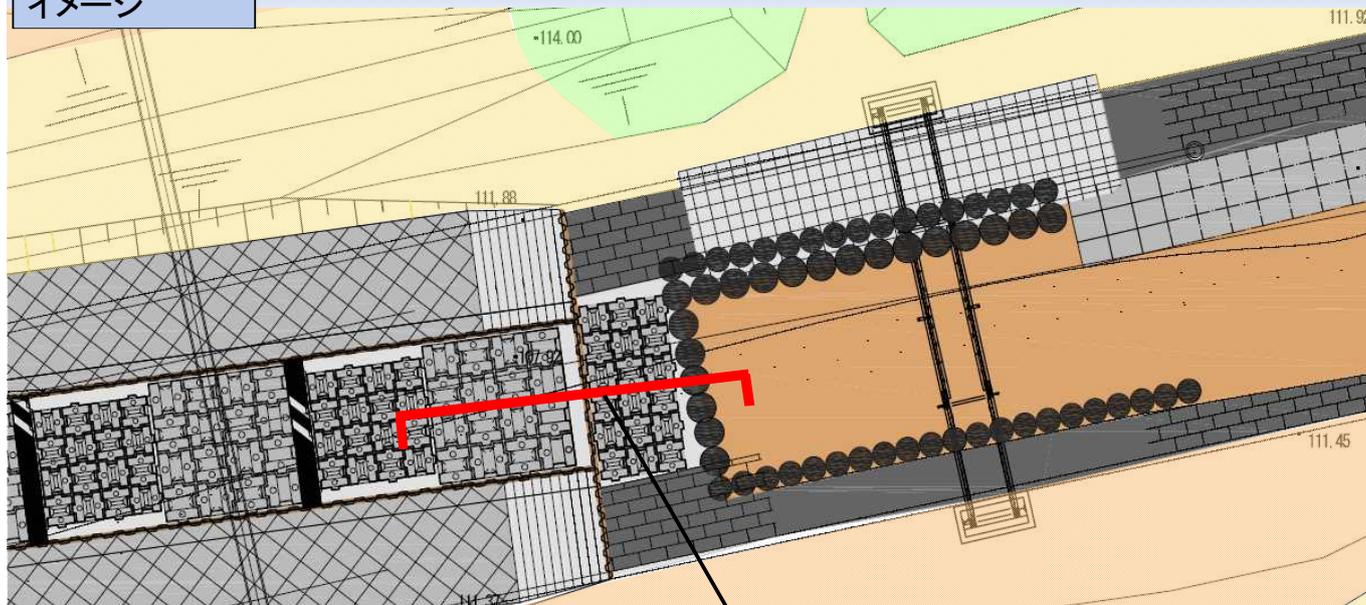
以上をまとめると、以下のように堤防決壊が発生したと考えることができる



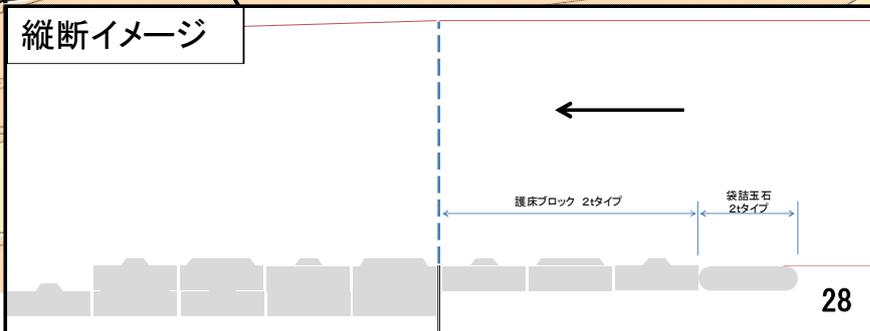
27

決壊シナリオの
イメージ

出水前の状況



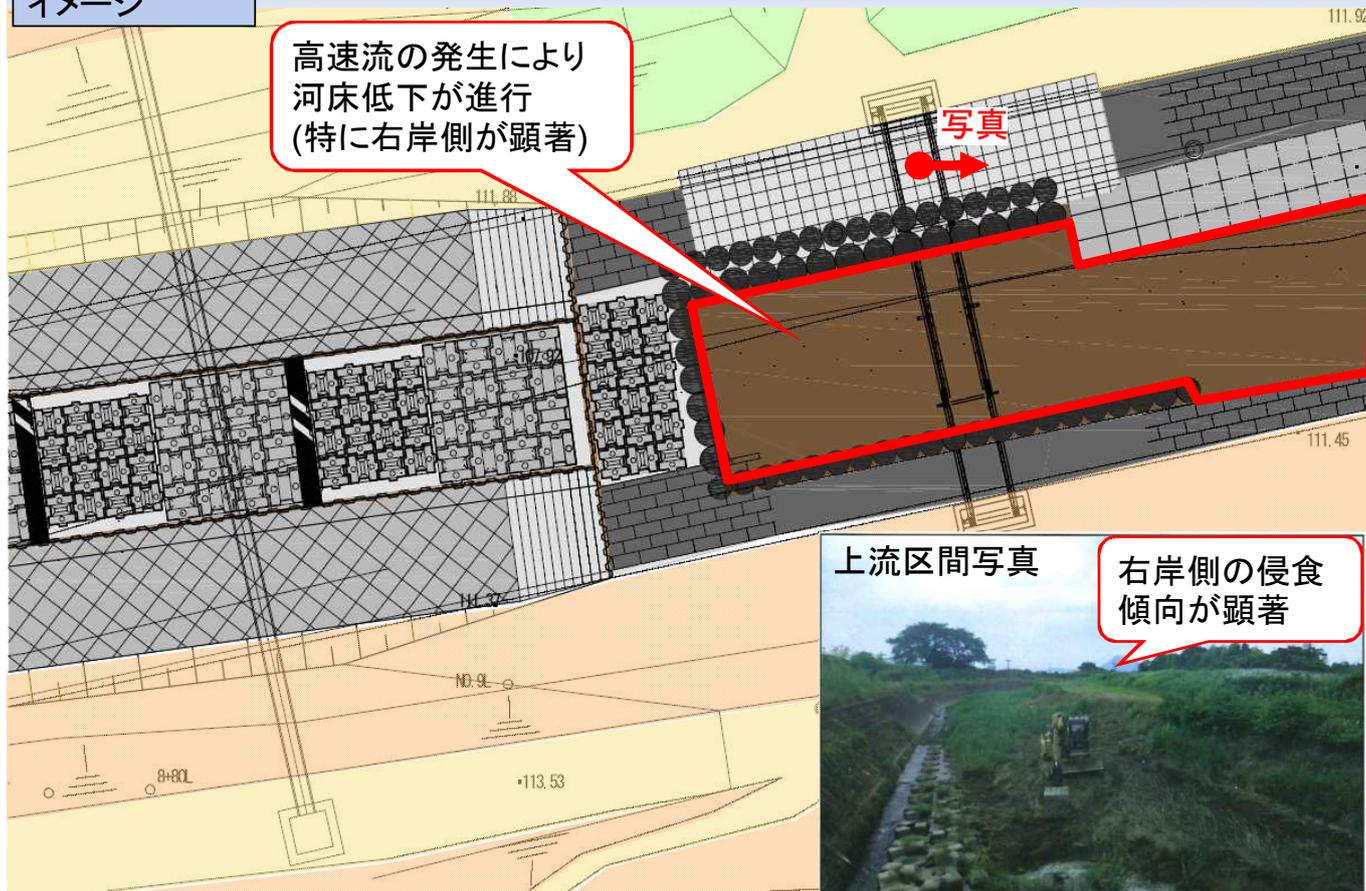
縦断イメージ



決壊シナリオの
イメージ

①計画規模の洪水が発生し流速が増大

高速流の発生により
河床低下が進行
(特に右岸側が顕著)



上流区間写真

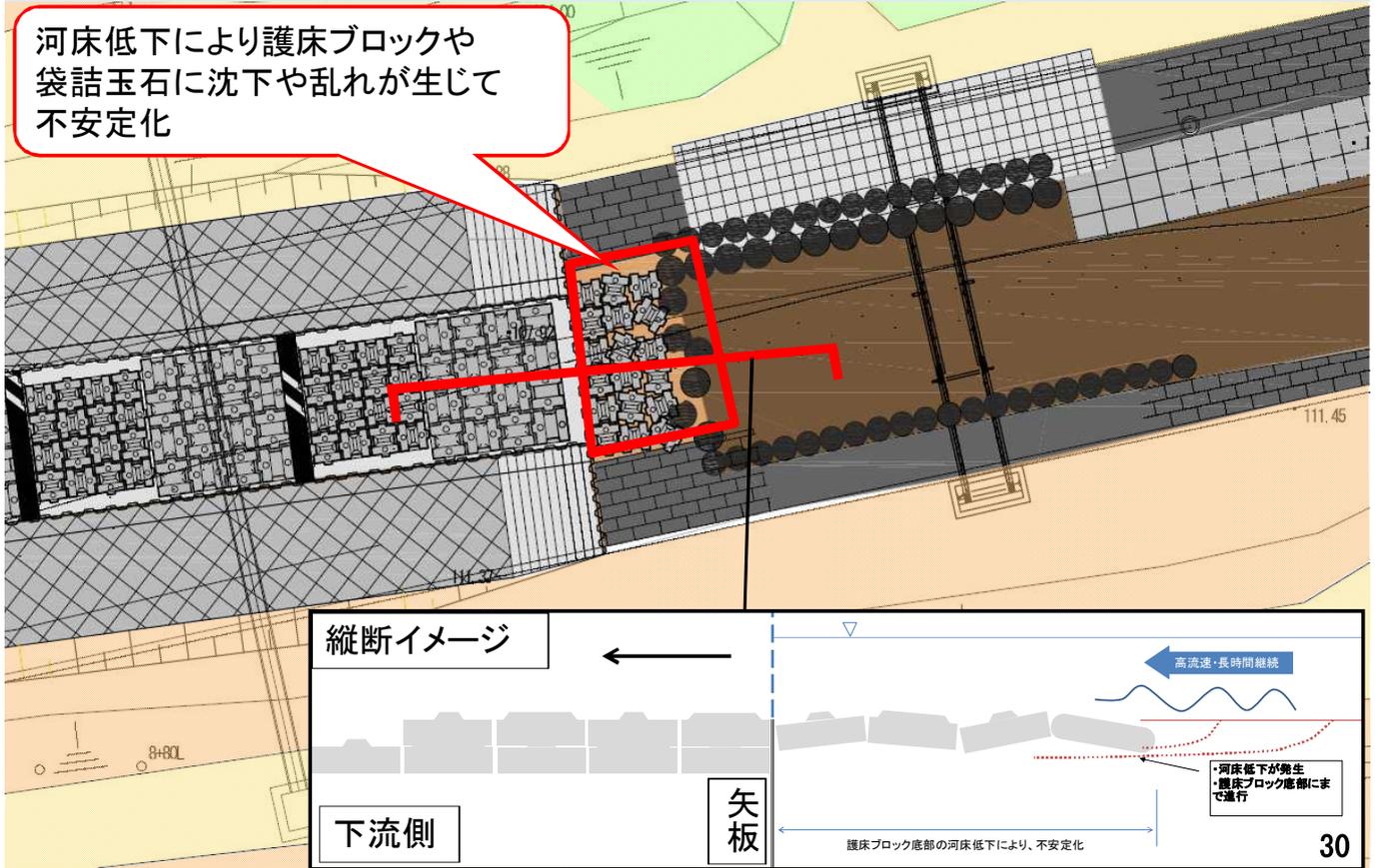
右岸側の侵食
傾向が顕著



決壊シナリオのイメージ

② 仮設落差工上流の河床低下が進行し 護床ブロックが不安定化

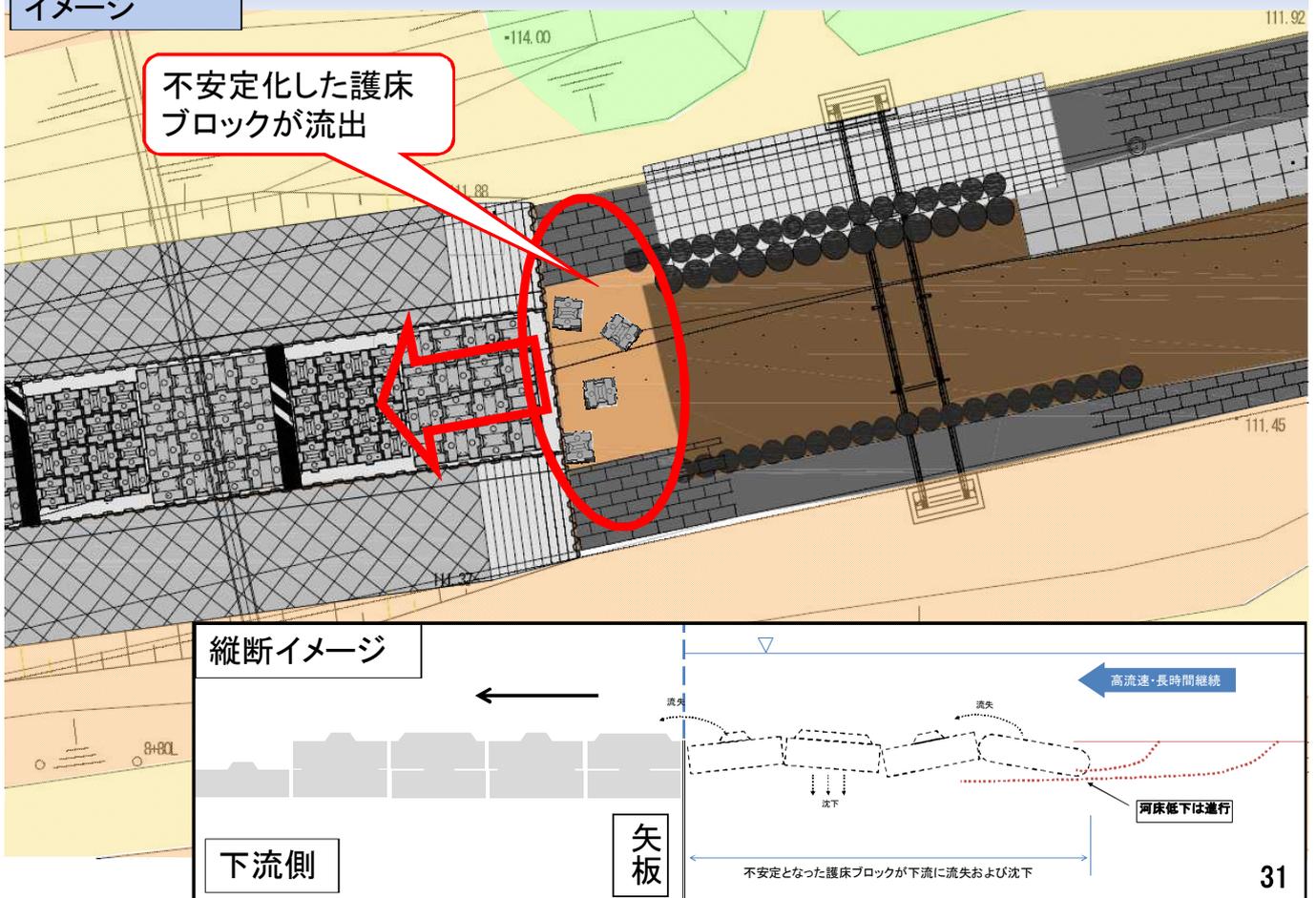
河床低下により護床ブロックや袋詰玉石に沈下や乱れが生じて不安定化



決壊シナリオのイメージ

③ 落差工上流側護床ブロックが流失

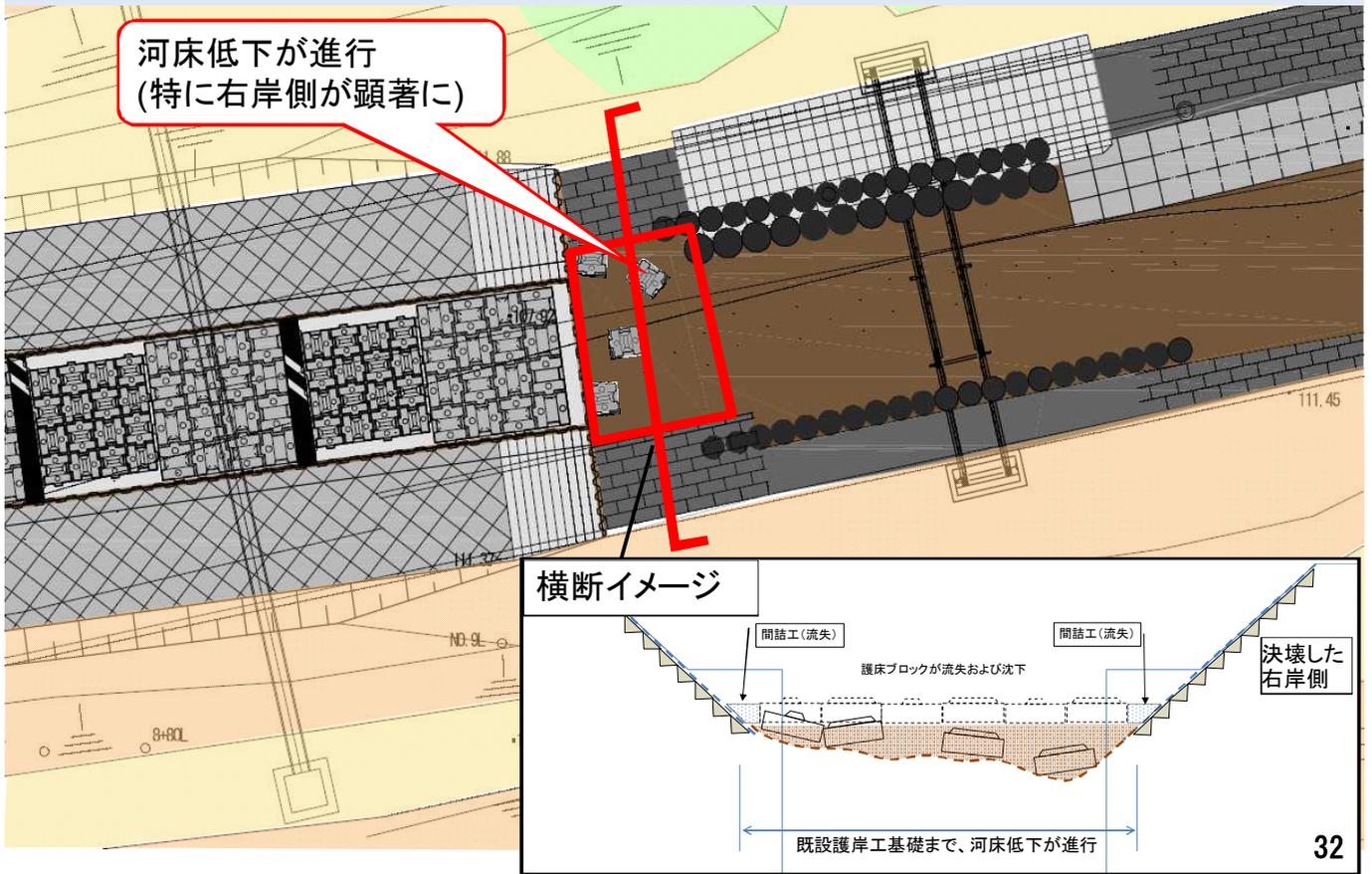
不安定化した護床ブロックが流出



決壊シナリオの
イメージ

④ 上流側既設護岸基礎工が露出するまで 落差工上流河床が低下

河床低下が進行
(特に右岸側が顕著に)

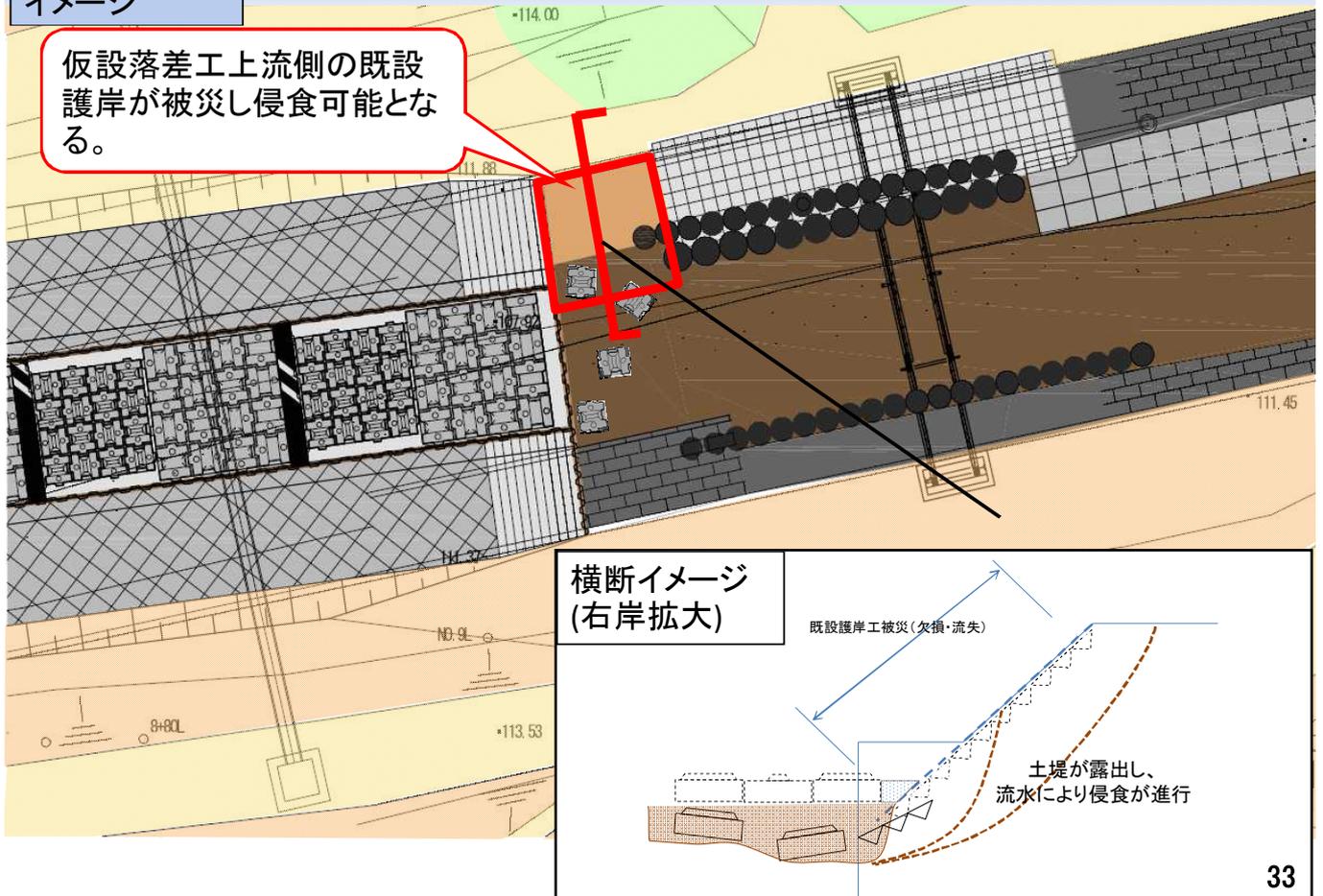


32

決壊シナリオの
イメージ

⑤ 既設護岸が被災し右岸堤体の侵食開始

仮設落差工上流側の既設
護岸が被災し侵食可能となる。

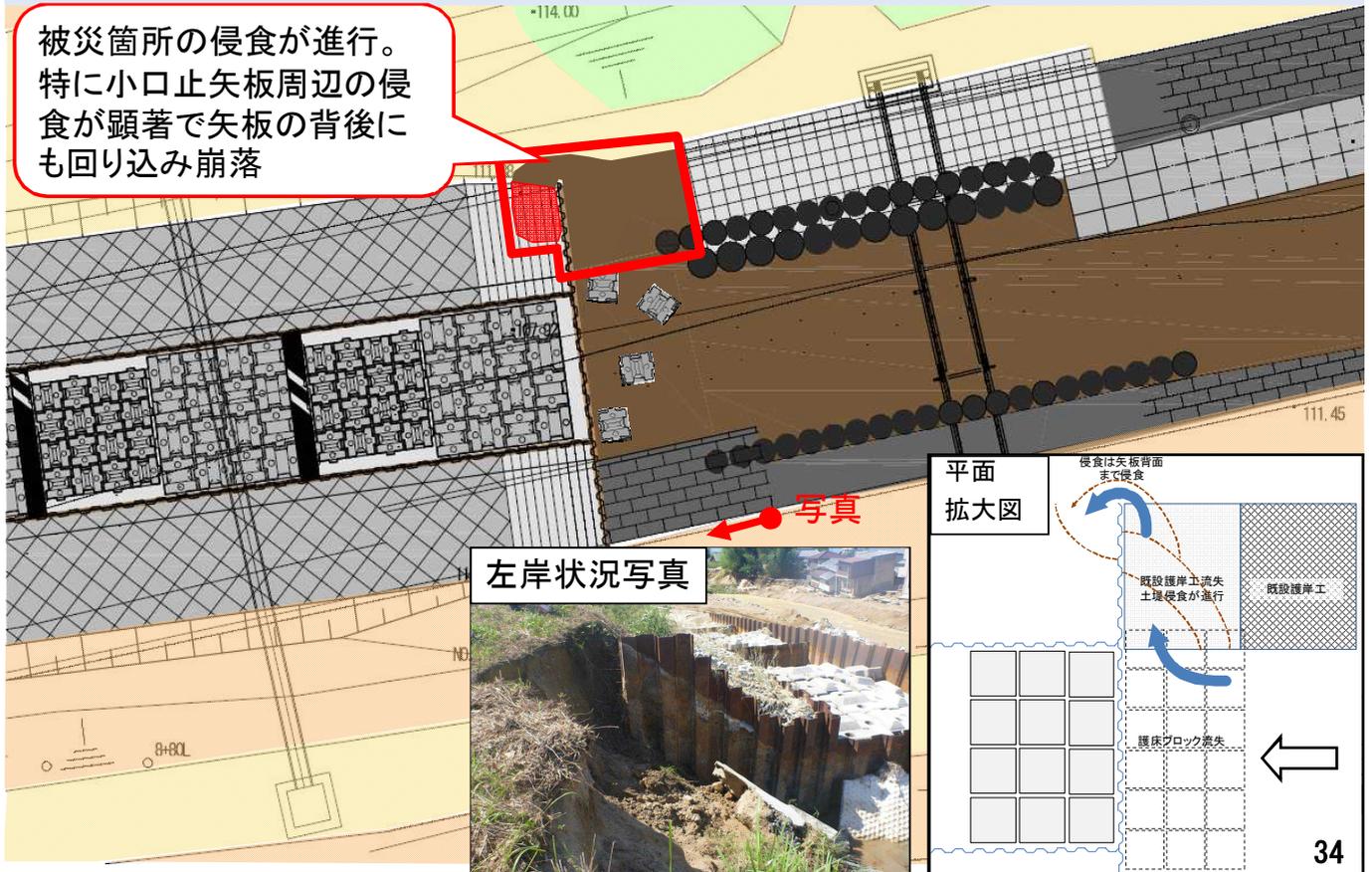


33

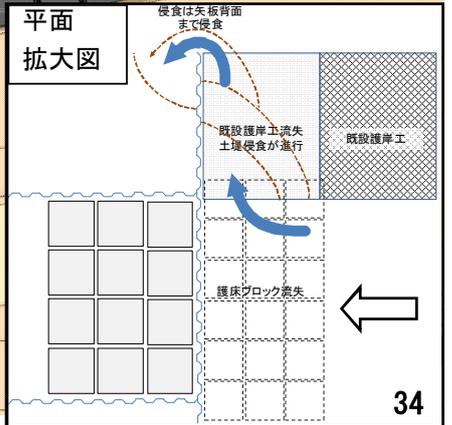
決壊シナリオのイメージ

⑥小口止鋼矢板前面での侵食進行が背後にも回り込み崩落

被災箇所の侵食が進行。特に小口止矢板周辺の侵食が顕著で矢板の背後にも回り込み崩落



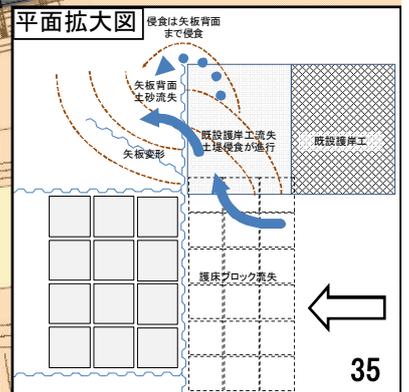
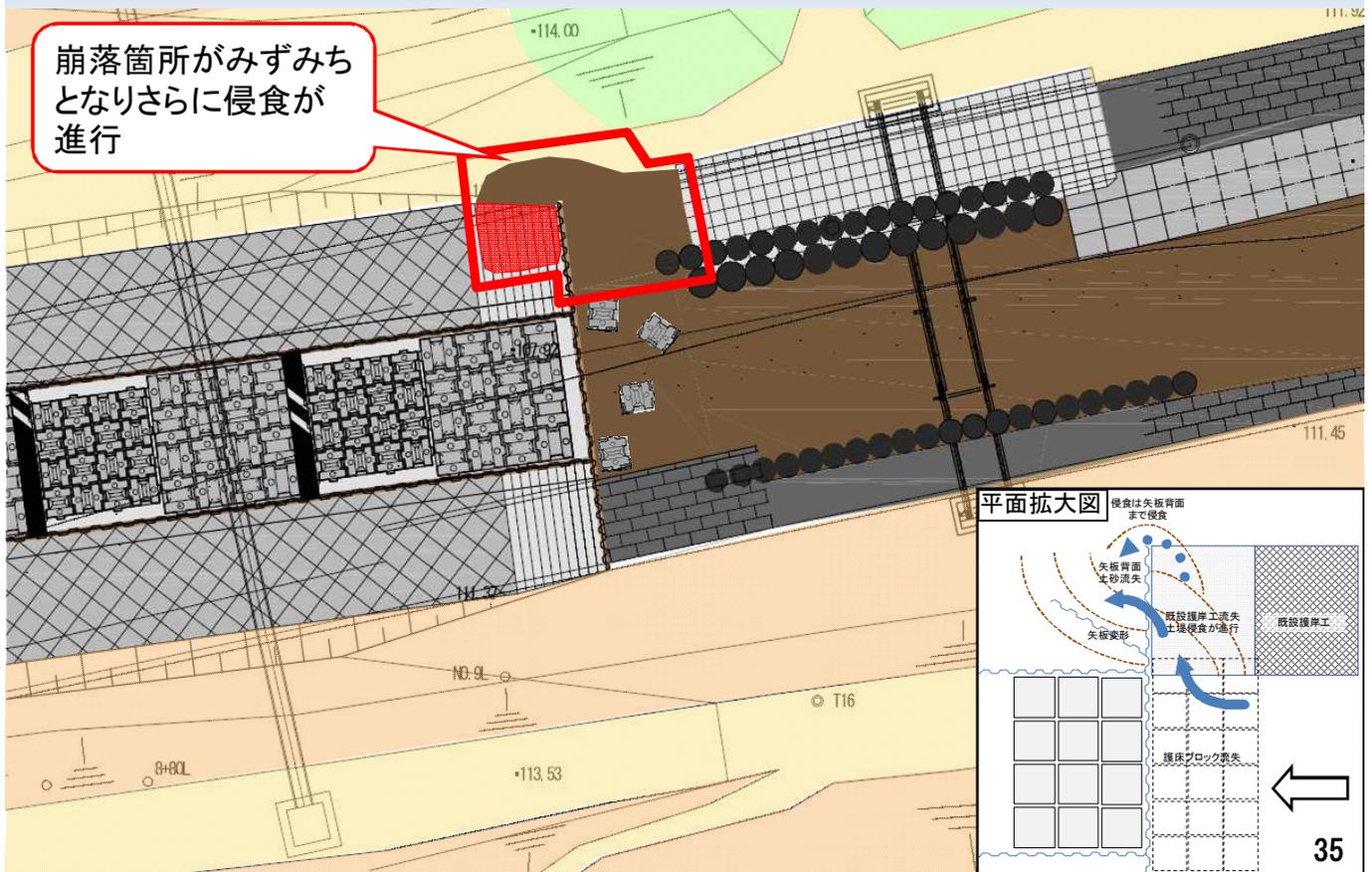
左岸状況写真



決壊シナリオのイメージ

⑦矢板まわりに形成されたみずみちが次第に大きくなり流速が増大し矢板変形

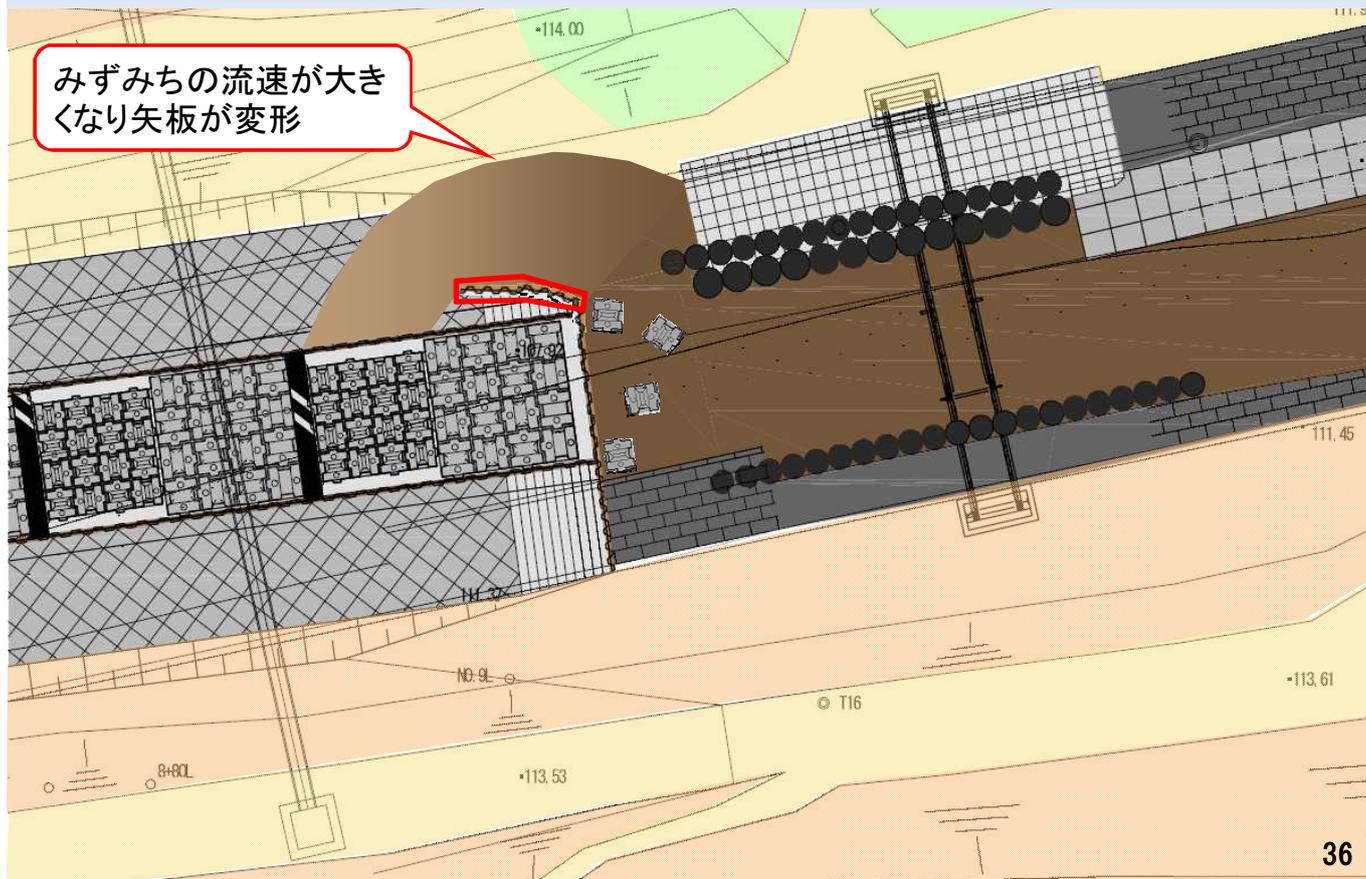
崩落箇所がみずみちとなりさらに侵食が進行



決壊シナリオの
イメージ

⑦矢板まわりに形成されたみずみちが次第に 大きくなり流速が増大し矢板変形

みずみちの流速が大き
くなり矢板が変形



決壊シナリオの
イメージ

⑧さらなる流速増大により堤体侵食が 進行し堤防決壊にいたる

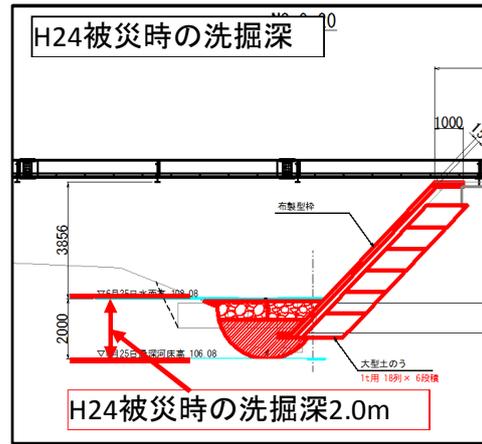
流速増大により
侵食・崩落・堤防決壊

写真

決壊地点写真



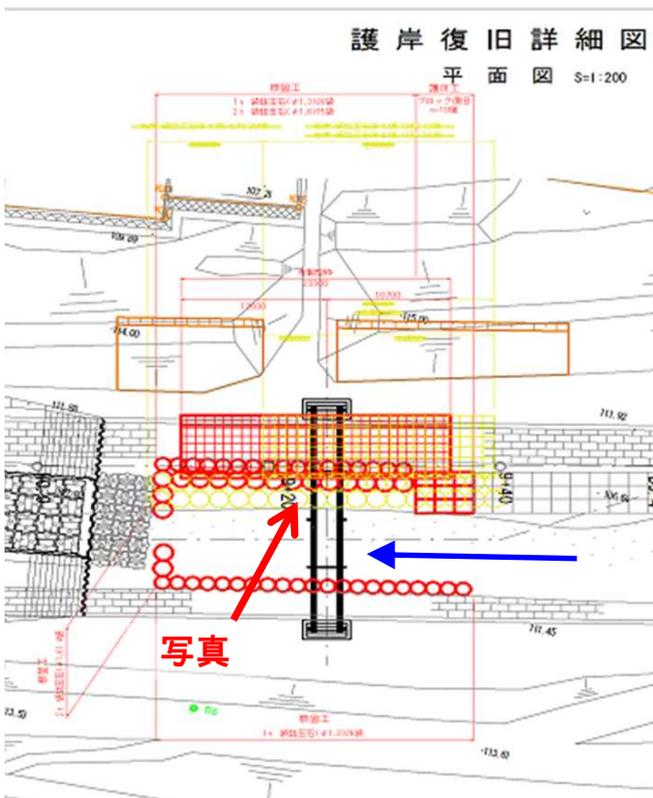
4-1 平成24年の被災概要



40

4-2 平成24年被災時の応急復旧概要

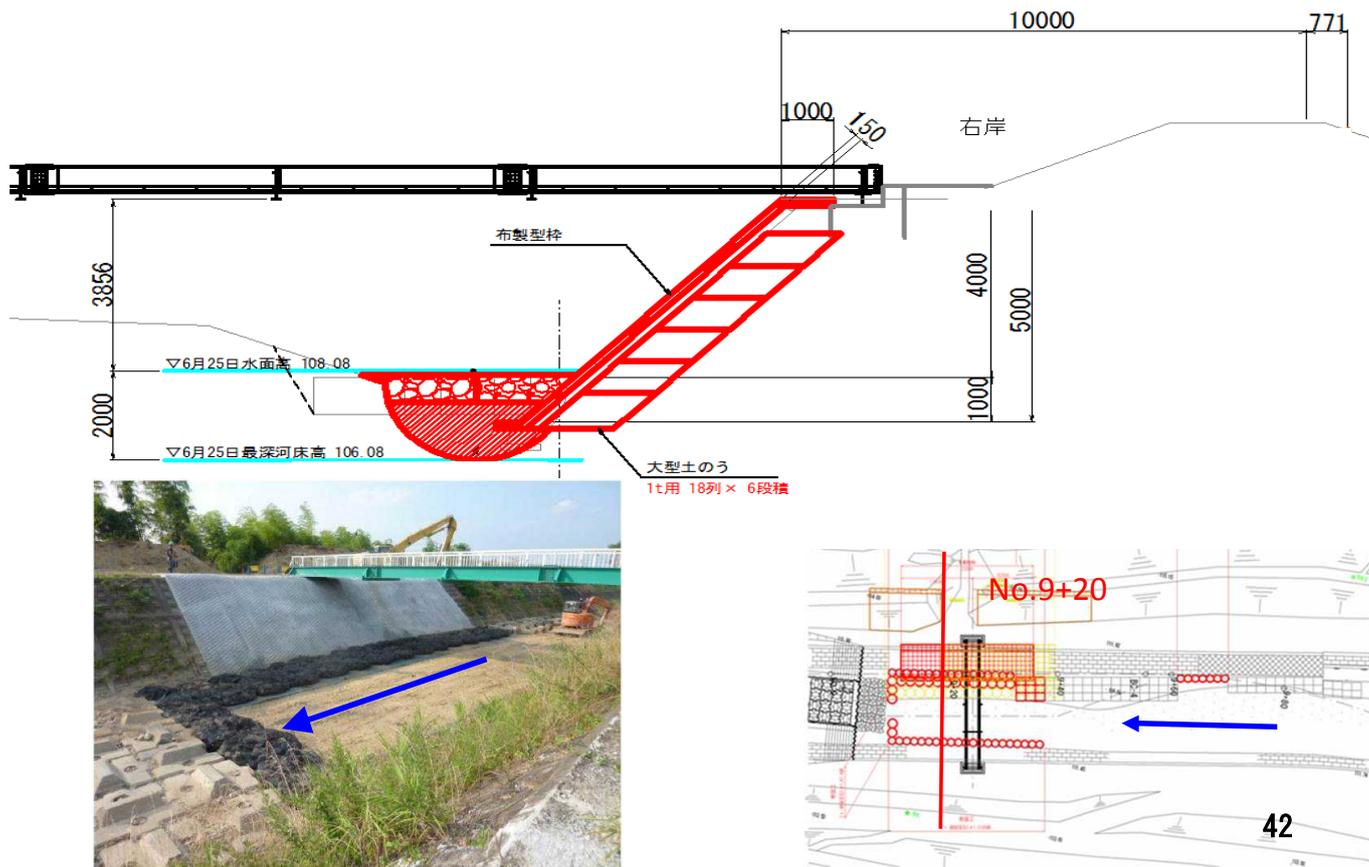
応急復旧：布製型枠により河岸を保護し、布製型枠の下端部に連結した袋詰め玉石を敷設



41

4-2 平成24年被災時の応急復旧概要

NO. 9+20



4-2 平成24年被災時の応急復旧概要

仮設落差工上流側の護床工の状況
護床工は大型ブロックを採用しているが、小さな隙間等のブロックを敷設できない部分には碎石による間詰を実施し、河床低下の抑制を図っている。



護床工の敷設が困難な隙間には碎石による間詰を実施

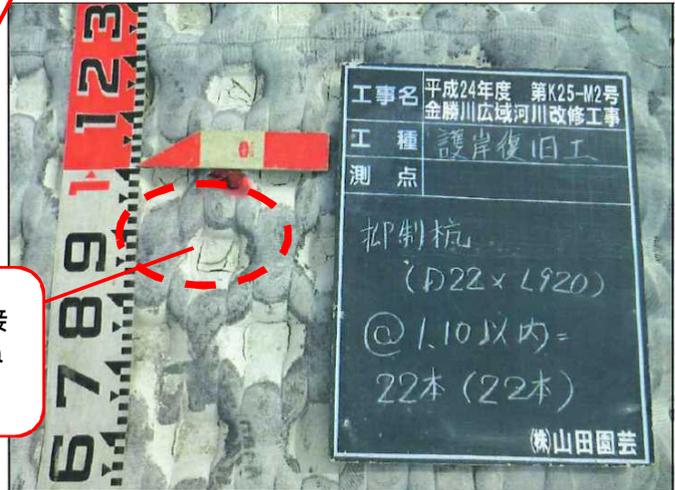


4-2 平成24年被災時の応急復旧概要

布製型枠と既設護岸の取付け部の状況
 布製型枠と既設護岸の接合部には、一定間隔で鉄筋を挿入し、型枠と既設護岸の密着を図っている。

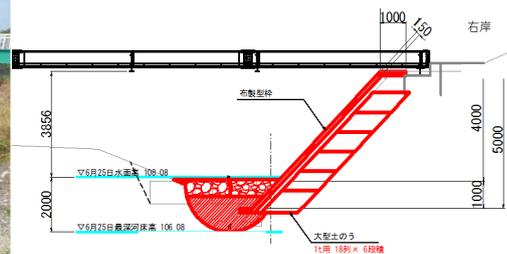


布製型枠と既設護岸の接合部は、既設護岸に重ね合わせて鉄筋を挿入



4-2 平成24年被災時の応急復旧概要

袋詰め玉石の敷設状況
 袋詰め玉石の安定性を向上させるため、袋詰め玉石は上下流に敷設された既設護床工と適切に連結させている。



袋詰め玉石の安定性を向上させるため、袋詰め玉石は上下流とも既設護床工と連結している。



4-3 応急復旧と今回の堤防決壊の関係

平成24年被災後の応急復旧箇所(布製型枠)は出水後後に滑落しており、その時点ではすでに堤防は決壊している。



出水中(9/16 6:58)

布製型枠が滑落し始めた頃には既に決壊している

平成24年被災箇所への応急復旧箇所の布製型枠は出水後後に滑落を開始している



出水後(9/18 10:45)

出水後期の9/16 6:58以降に滑落している



出水前

平成24年被災対応の布製型枠は堤防決壊後に滑落している。
→ 布製型枠の被災が堤防決壊の直接的な原因とは考えにくい。

4-3 応急復旧と今回の堤防決壊の関係

平成24年被災後の応急復旧箇所(布製型枠)は出水後後に滑落しており、その時点ではすでに堤防は決壊している。



出水中

布製型枠の一部は出水中に破れている

破れた布製型枠が落差工上流側にとどまっていることから、出水後後に破れたものである可能性が高い



出水前



出水後

布製型枠の一部が破れているが、出水後後に破れた可能性が高く、布製型枠の被災等が決壊の直接的な原因とは考えにくい。

5 今後の検討方針等

48

5 今後の検討方針等

今後の検討方針等は以下の通り。

- ①今回提示内容へのご指摘等への対応
- ②決壊プロセスの裏付けとなる河床低下の解析
- ③決壊箇所の復旧方法等の説明

49