

旧吉野川・今切川における 河川堤防の液状化対策について

令和3年2月5日



国土交通省四国地方整備局

旧吉野川・今切川における液状化対策の現状について

現状

- 旧吉野川・今切川の液状化対策の必要延長は約20.7km。
- 重要インフラの緊急点検の結果等を踏まえた「防災・減災国土強靱化のための3か年緊急対策」において、旧吉野川河口堰下流区間の約3.2kmを集中的に整備中。残すところ向喜来地区と豊久地区の2箇所のみとなっている。



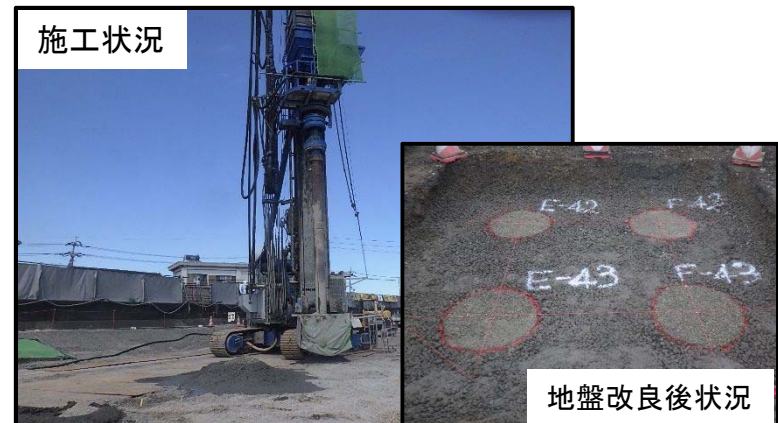
凡例

- : 洪水対策と重複する区間として築堤等対策を進める箇所
- : 昭和南海地震と同規模の地震・津波による浸水被害を防止するために液状化対策を実施する区間→3か年緊急対策区間
- : 液状化対策必要区間
- : 対策実施済み区間

旧吉野川・今切川 地震・津波対策の実施区間（河川整備計画【H29】P.145）



中瀬地区(施工後)



施工状況

地盤改良後状況

河川堤防の耐震対策に関する技術検討会

目的

- 今後の液状化対策について、最新の知見を踏まえ技術的な事項について諮ることを目的として「旧吉野川・今切川河川堤防の耐震対策に関する技術検討会」をR元年度に設置し、これまでに3回の検討会を開催。

旧吉野川・今切川河川堤防の耐震対策に関する技術検討会 委員

氏名	所属
岡村 未対	愛媛大学大学院 教授
中野 晋	徳島大学環境防災研究センター 教授
武藤 裕則	徳島大学大学院 教授
福島 雅紀	国土技術政策総合研究所 河川研究部 河川研究室 室長
佐々木 哲也	土木研究所 地質・地盤研究グループ 土質・振動チーム 上席研究員
梶取 真一	土木研究所 企画部 研究企画課 副参事

- 第1回 令和元年10月2日
 - ・旧吉野川、今切川における耐震対策の現状と課題
 - ・今後の耐震対策検討方針の考え方
 - ・堤防耐震対策を優先的に進める区間の考え方
- 第2回 令和2年5月28日
 - ・旧吉野川、今切川における耐震対策の進め方
 - ・新たな対策工の検討
- 第3回 令和3年1月7日
 - ・新たな対策工の適用性について

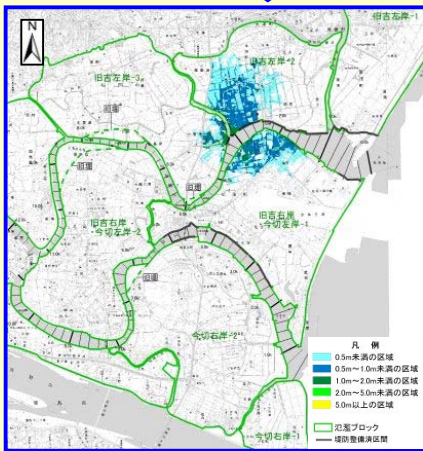
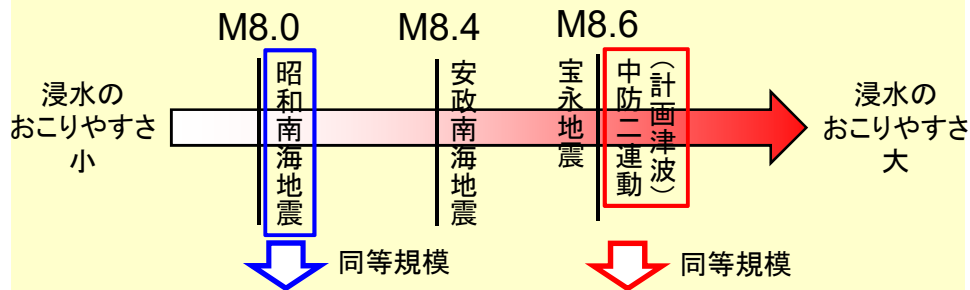


旧吉野川・今切川における今後の液状化対策について1

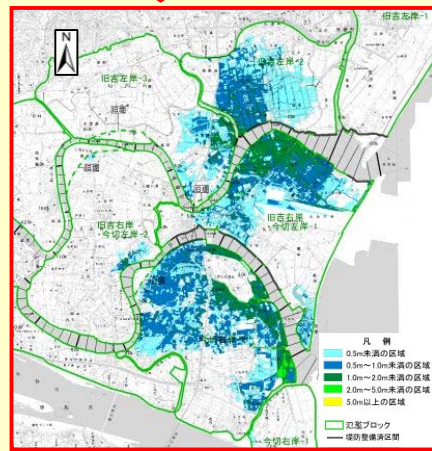
液状化対策の進め方

- 現行の技術指針に基づく大規模地震・津波対策を完了させるには、事業費も膨大で長期間に及ぶこと、また大規模地震の発生は喫緊の課題であることから、段階的に整備を進める。
- これまでは、河川整備計画【変更】の優先度検討フローに基づき、「昭和南海地震」と同規模の地震・津波で浸水が想定される地域を対象に液状化対策を実施してきたところ。次段の整備として、検討フローにある地震規模を引き上げ、旧吉野川、今切川全体の治水安全度の更なる向上を図る。

地震の規模の違いにより浸水が想定される地域



昭和南海地震と同規模の津波により浸水が想定される地域



中防二連動(計画津波)により浸水が想定される地域

地震・津波対策の優先度検討フロー



①浸水のおこりやすさ（優先性が高い）

浸水面積から被害の起こりやすさを設定。

地震規模	全体被害の規模	浸水面積 (ha)	発生周期	優先度
昭和南海地震	小	361	92年	高
安政南海地震	大	1,089	147年	-
宝永地震	大	1,230	102年	-
中防二連動 (計画津波)	大	1,630	-	-

- 配慮事項
- ①被災後の早期復旧のために必要な施設及びアクセスルート（優先度高）
 - ②まちづくり計画との整合性
 - ③津波による浸水被害の影響度合い

地震規模を引き上げ、治水安全度の向上を図る

他機関整備計画との整合性

優先度の設定

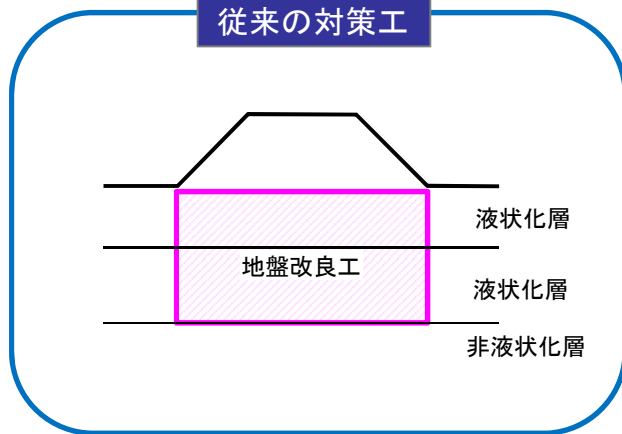
(河川整備計画【H29】P.144)

旧吉野川・今切川における今後の液状化対策について2

新たな対策工の検討

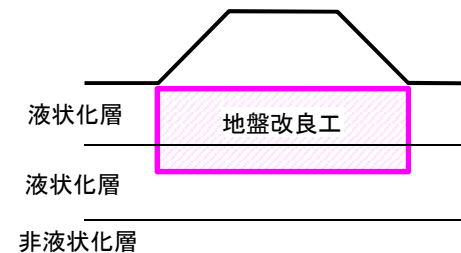
- これまでの液状化対策で得られた知見や、最新の技術を取り入れた、新たな対策工を含めた検討を行い、より効率的な液状化対策を模索する。

従来の対策工



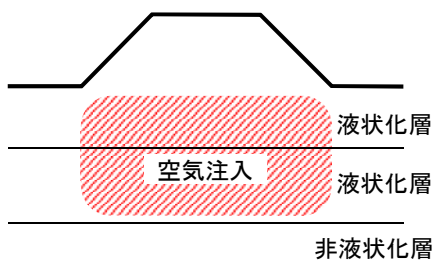
新たな対策工（案）

改良層の厚さ見直し

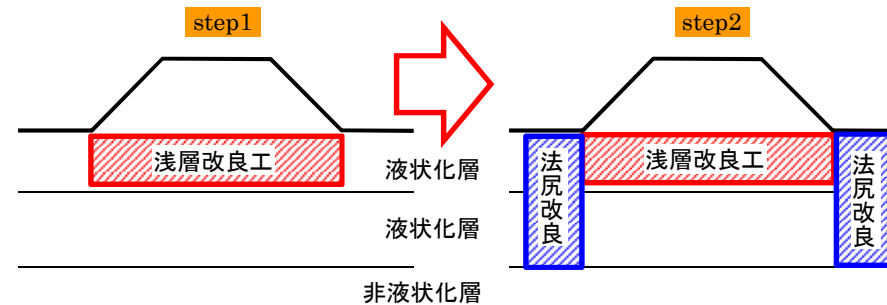


最新技術の導入

例) 空気注入工法



対策工の組み合わせ施工

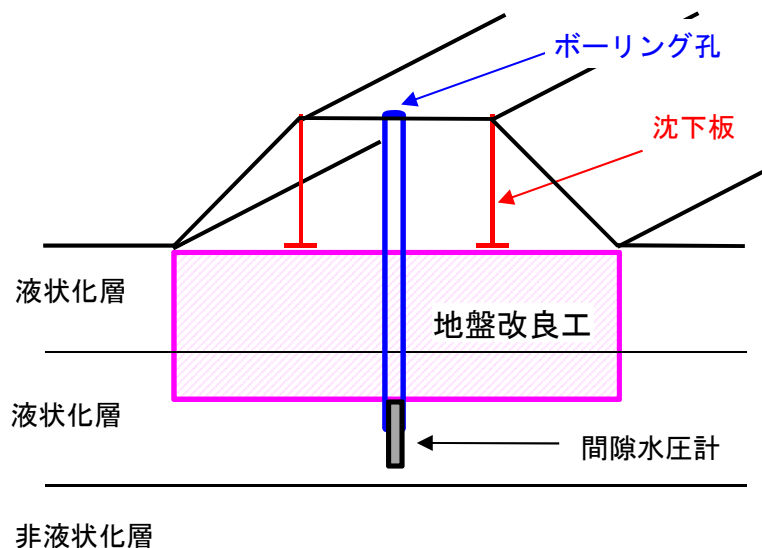


旧吉野川・今切川における今後の液状化対策について3

新たな対策工に向けた試験施工

- 新たな対策工は事例も少ない取り組みであるため、試験施工を予定している。
- 新たな対策工を実施した場合は、現地モニタリングを行い液状化対策の効果を検証、今後の対策に反映する。

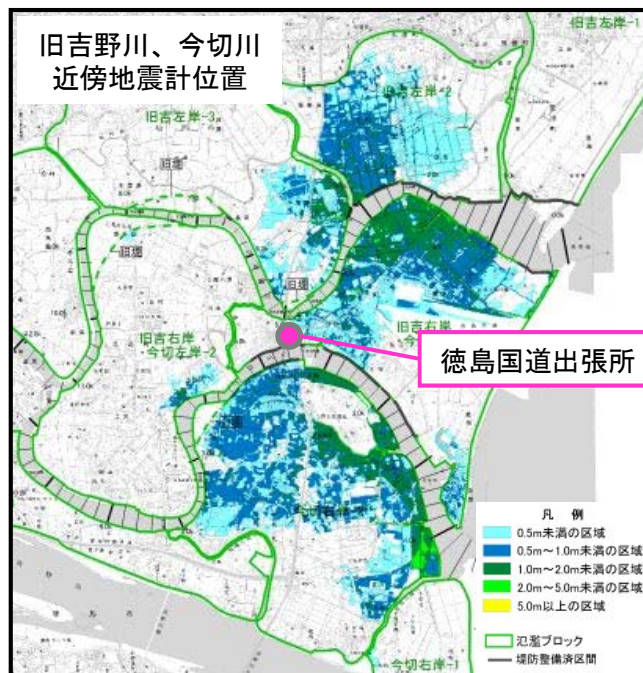
現地モニタリング手法 (案)



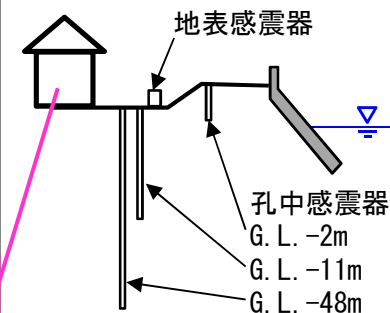
間隙水圧計



ボーリング孔内に設置、液状化層の間隙水圧を測る



地震計配置図



地表感震器

項目	概要	
現地モニタリング	地震計	試験施行近傍での地震動を計測
	間隙水圧計	改良体下相当の深度の間隙水圧を測定 液状化の有無を確認
	沈下版	改良体上面に沈下版を載せ、変位を計測