

第14期 材料WGの活動報告

2023年11月2日

グループリーダー 山本浩二
副リーダー 近藤誠二

各界との知的連携により、河川の環境及び防災に関する技術の開発と普及

一般社団法人リバーテクノ研究会
Research Institute of River Technology

第14期 材料WGの活動内容

1) 減災WG、地盤WGとの協働課題／技術開発研究

- ① リバーテクノレビューの普及、納入実績
→三角水のう、ハイブリッドパネル堤を納入。
- ② 総合水防演習への参加
→新型コロナウイルス感染症の5類移行後、総合水防演習再開5ヶ所に参加。
- ③ 減災WG『水防災技術ポータルサイト』公開での協力
→「リバーテクノレビュー」PR資料の提供。
- ④ 流域治水事業において、リバーテクノ研究会開発の水防資材を提案し易くする補助活動
→「三角水のう」「ハイブリッドパネル堤」「リバーテクノ水防シート」のNETIS登録作業を継続中。
- ⑤ 立体ジオセルを用いた河川上流域の土砂流出防止対策／堤防裏法侵食対策への適用
→河川上流域の土砂流出防止対策(山腹保護工)や堤防裏法への適用事例集を作成継続中。
- ⑥ 大洲市との意見交換
→要望に対する検討および資料提供。

2) 個別課題

- ① 寒地土木研究所 公募共同研究での活動
→「越水発生から堤防決壊までの時間を引き延ばす水防工法に関する研究」で7社が共同研究中。
材料WGから(株)田中、太陽工業(株)が参加。

① リバーテクノロジーの普及

デルタチューブ（鉄橋横過部）

工事名：令和5年庄川維持管理作業

施 主：国土交通省 北陸地方整備局 富山河川国道事務所 大門出張所

施工時期：2023(令和5)年6月

設置場所：富山県射水市

内容：鉄橋横過部の堤防嵩上げ用

適用水深：80cm

数量：デルタチューブ（A-80）、7基（28m）



目的：

堤防を横過する鉄橋下
の堤防嵩上げ用。



設置演習

デルタチューブ（仮締切）

工事名：若木ゴルフ倶楽部 18番カート道路堰堤工事

施 主：若木ゴルフ倶楽部

施工時期：2023(令和5)年5月

設置場所：佐賀県武雄市若木町

内容：仮締切2箇所

適用水深：50cm

数量：デルタチューブ（A-50） 、3基（18m）

目的：

コース内の改修工事で
ドライ施工するための
仮締切用。



【新設】ハイブリッドパネル堤配備（嵩上げ特殊堤陸閘部）

工事名：津和野川(直地工区)県単河川維持修繕工事

施主：島根県 益田県土整備事務所 津和野土木事務所

施工時期：2022(令和4)年10月

設置場所：島根県鹿足郡津和野町直地地内 津和野川左岸

内容：ハイブリッドパネル「マックスレビーパネル」

適用水深：80cm

数量：ポリカーボネイト複層板

(外枠フレーム：アルミA5052、t=2mm曲げ加工材)

2枚(W1539×H800mm)



「三角水のう」納入実績

リバーテクノレビー納入実績

2023年10月31日現在

No.	時期	納入先	タイプ	数量	備考	31	2017(H29)年10月	民間(東京都)	大成・戸田・大豊JV	三角水のう C-30	9m		61	2020(R2)年2月	民間(兵庫県神戸市中央区)	セントラル	三角水のう C-30	48m		
年	数量	備考																		
2013	126m	販売開始翌年、国交省福島河川国道事務所(阿武隈川90m)													20(R2)年2月	民間(大阪府東大阪市)	ライオンズマンション鴻池新田	三角水のう C-30	27m	
2014	618m	国交省秋田河川国道事務所(子吉川204m)													20(R2)年2月	民間(兵庫県たつの市)	エースコック(株)	三角水のう C-30	12m	
2015	126m	民間工事(泥水流入対策90m)、加東市(千鳥川、加古川合流部上流側越水対策60m)													20(R2)年3月	民間(兵庫県姫路市)	タツミ産業(株)	三角水のう A-50	24m	
2016	51m	新宿地下街への浸水対策C-30													20(R2)年3月	民間(兵庫県姫路市)	(株)ダイセル	三角水のう C-30	3m	
2017	273m	国交省幌延河川事務所(88m)、民間工場、C-30													20(R2)年4月	民間(大阪府大阪市都島区)	ローレルスクエア都島管理組合	三角水のう C-30	3m	
2018	287m	関西国際空港(高潮浸水対策150m)、民間、病院、C-30													20(R2)年5月	民間(東京都八王子市)	中日本ハイウェイ・メンテナンス中央(株)	三角水のう A-50	18m	
2019	435m	日本製鉄(株)(内水対策150m)民間、エクアドル(C-30、96m)													20(R2)年5月	国土交通省中部地方整備局	三重河川国道事務所	三角水のう A-50	12m	
2020	282m	民間工場													20(R2)年6月	民間(東京都足立区)	(株)ビジエック	三角水のう C-30	9m	
2021	82m	国交省三重河川国道事務所(48m)													20(R2)年8月	民間(兵庫県神戸市)	三井製糖(株)	三角水のう C-30	54m	
2022	22m	民間3件													20(R2)年8月	大阪府泉北郡忠岡町	忠岡町役場	三角水のう B-50	6m	
2023	58m	消防署(防災備蓄用A-50)、民間ゴルフ場(仮締切りA-50)、国交省富山河川国道事務所(堤防嵩上げ(鉄橋横過部)A-80、28m)													20(R2)年9月	埼玉県桶川市	北本県土木整備事務所	三角水のう A-50	12m	
		合計	2,360m												20(R2)年10月	埼玉県桶川市	北本県土木整備事務所	三角水のう A-50	6m	
															20(R2)年11月	民間(神奈川県川崎市)	NT湘南(株)	三角水のう C-30	24m	
															21(R3)年1月	民間(大阪府枚方市)	淀川左岸水防事務組合	三角水のう A-50	12m	
															21(R3)年2月	民間(東京都八王子市)	中日本ハイウェイ・メンテナンス中央(株)	三角水のう A-100	4m	崩落土砂流入防止
															21(R3)年3月	民間(埼玉県さいたま市)	(株)サイボウ	三角水のう A-50	18m	
															21(R3)年3月	国土交通省中部地方整備局	三重河川国道事務所	三角水のう A-80	48m	
															22(R4)年6月	民間(和歌山県和歌山市)	大友商会	三角水のう A-50	6m	
															22(R4)年10月	民間(石川県野々市市)	みなみ設備工業(株)	三角水のう A-50	12m	
															22(R4)年11月	民間(新潟県新潟市東区)	(株)松本旭興社	三角水のう A-80	4m	
															23(R5)年3月	岐阜県海津市	海津市役所(海津市消防署)	三角水のう A-50	12m	防災備蓄用
															23(R5)年5月	民間(佐賀県武雄市)	ゴルフ俱楽部	三角水のう A-50	18m	仮締切(コース内改修工事)
															23(R5)年6月	国土交通省北陸地方整備局	富山河川国道事務所	三角水のう A-80	28m	堤防嵩上げ(鉄橋横過部)
																			三角水のう 総延長 2,360m	

三角水のう 納入総延長 2,360M

「ハイブリッドパネル堤用パネル」納入実績

No.	時期	納入先		タイプ	数量	備考
1	2014(H26)年3月	垣岡直	八女直土整備事務所	ダイヤレバー	4.0m	矢部川河川改良
2	2	年	数量	備考		
3	2	2013				
4	2	2014	65.7m	特殊堤角落し、特養老人ホーム(内水対策48m)		
5	2	2015	9.0m			
6	2	2016				
7	2	2017				
8	2	2018	30.8m	長浜市役所(米川溢水対策30m)		
9	2	2019	35.1m	長浜市役所(米川溢水対策18m)、国交省筑後川河川事務所(筑後川堤防嵩上げ乗り入れ部17.1m)		
10	2	2020	36.5m	国交省姫路河川国道事務所(揖保川畳堤常設設置他30.4m)		
11	2	2021	8.0m	特殊堤陸閘部		
12	2	2022	6.0m	嵩上げ新設特殊堤陸閘部		
13		2023				
14		合計	191.1m			
16	2022(R4)年5月	島根県	県央県土整備事務所	マックスレバー	3.0m	矢谷川右岸 特殊堤陸閘部
17	2022(R4)年10月	島根県	益田県土整備事務所	マックスレバー	3.0m	津和野川左岸 特殊堤陸閘部

パネル堤 総延長 191.1m

**ハイブリッドパネル堤用パネル
納入総延長 191.1M**

② 総合水防演習への参加

総合水防演習5箇所に参加。

令和5年度 総合水防演習 開催日程



	演習名	開催予定地	開催日
北海道開発局	令和5年度 石狩川水系空知川総合水防演習	石狩川水系 空知川 (北海道 鶴川市 中島町地先)	6月 3日
東北地方整備局	令和5年度 北上川上流総合水防演習	北上川水系 磐井川 (岩手県 一関市 狐禪寺中島地先)	5月21日
関東地方整備局	第71回利根川水系連合・総合水防演習	利根川水系 利根川 (埼玉県 深谷市 前小屋地先)	5月27日
北陸地方整備局	令和5年度 阿賀川総合水防演習	阿賀野川水系 阿賀川 (福島県 会津若松市 北会津町蟹川地先)	5月28日
中部地方整備局	令和5年度 木曽三川連合総合水防演習	木曽川水系 木曽川 (愛知県 愛西市 立田町地先)	5月21日
近畿地方整備局	令和5年度 大和川水防・大阪府地域防災総合演習	大和川水系 大和川 (大阪府 薩摩寺市 川北地先大和川右岸河川敷(河内橋下流))	5月20日
中国地方整備局	令和5年度 吉井川総合水防演習	吉井川水系 吉井川 (岡山県 和気郡和気町 原地先)	5月27日
四国地方整備局	令和5年度 吉野川総合水防演習	吉野川水系 吉野川 (徳島県 三好市 三野町芝生地先(西部健康防災公園))	5月28日
九州地方整備局	令和5年度 遠賀川総合水防演習	遠賀川水系 遠賀川 (福岡県 飯塚市 立岩地先)	5月14日

令和5年度 大和川水防・大阪府地域防災総合演習

近畿地方整備局 令和5年5月20日(土)実施

(大阪府藤井寺市川北地先 大和川右岸河川敷(16.6km付近 河内橋下流))



展示と水防演習に参加。

令和5年度 木曽三川連合総合水防演習

中部地方整備局 令和5年5月21日(日)実施

(愛知県愛西市立田町付地先 木曽川右岸河川敷(東海広場西エリア))



地元水防団とともに水防演習に参加。

令和5年度 第71回利根川水系連合・総合水防演習

関東地方整備局 令和5年5月27日(土)実施

(埼玉県深谷市前小屋地先 (利根川右岸:国道17号線新上武大橋下流付近))



展示参加。

令和5年度 吉井川総合水防演習

中国地方整備局 令和5年5月27日(土)実施

(岡山県和気郡和気町原地先 吉井川右岸河川敷(和気橋下流))



展示参加。

令和5年度 吉野川総合水防演習

四国地方整備局 令和5年5月28日(日)実施
(徳島県三好市三野町 西部健康防災公園)



展示参加。

③ 減災WG『水防災技術ポータルサイト』公開での協力

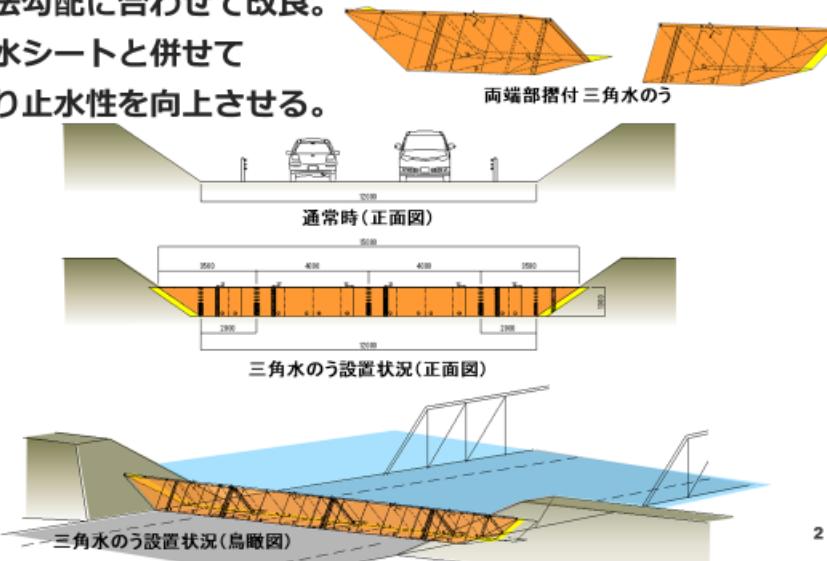
三角水のう、ハイブリッドパネル堤

「リバーテクノロジー」PR資料の提供。

道路橋取付部での具体的提案

両端に設置する三角水のうを堤防切り下げ部に摺り付くよう
に法勾配に合わせて改良。

止水シートと併せて
より止水性を向上させる。



2

1. 洪水対策工の製品概要

1) 三角水のう

- 洪水の水位に上る運動を起こさない『三角形』をした水のう
- 洪水の水位に上る運動を防止するため底面幅を高さに対して大きくした
- 支材としての内蔵があり、注水しても三角形を維持できる

2. 水防活動の実施体制作り

- 水防活動のコミュニティを地域で創造すること。
- 公的支援体制確保へのはたらきかけ（資機材・備品の配備等）
- 水防団・消防団だけではなく、地域の住民みんなで取り組むこと。
- 正確な情報を入手して行動できるよう平時の取組み（国交省・河川管理者との協調）
- 水防活動に係る支援確保へのはたらきかけ

3. 防災コミュニティの確立

水防活動を地域全体で取り組むこと
＝水防演習・資機材のメンテナンスなどを平時のイベントとして行う

4. 河川の増水と避難行動のタイミング

5. ハイブリッドパネル

6. 地域住民・企業の水防コミュニティ

7. 地域水防団体

8. 河川管理者

- 水防計画と運用についての情報交換
- 河川情報を交換
- 水防演習の実施

9. 地域住民・企業の水防コミュニティ

- 降雨増水時の状況把握
- 水防演習の実施
- 水防止水資機材の整備
- 情報交換

10. 地域水防団体

- 降雨増水時の状況把握
- 水防計画の策定
- 水防演習の実施
- 水防止水資機材の整備と整備
- 情報交換

11. MalixMax 大陽工業株式会社

④ 流域治水事業でRIRT開発の水防資材を提案し易くする補助活動

「三角水のう」「ハイブリッドパネル堤」「リバーテクノ水防シート」の
NETIS登録作業継続中。



⑤立体ジオセルを用いた河川上流域の土砂流出防止対策／堤防裏法侵食対策

➤ 河川災害を甚大化させる周辺環境の減災対策

⇒砂防ダム的観点（流出土砂の 扱止）ではなく、 法面保護工
山腹工的なジオセルを用いた 工法提案で進める。



⇒堤防越流時に破堤を抑制する、あるいは できるだけ遅らせる裏法保護工的な ジオセルを用いた工法提案。



⇒連続箱型鋼製枠を用いた災害応急復旧事例紹介。



【立体ジオセルメーカーの小WG】

<旭化成アドバンス(株)、三井化学産資(株)、三菱ケミカルインフラテック(株)>

- 斜面崩壊地や道路法面の土留工
- 仮設導流堤
- 仮設堆積工

・上流域での山腹保護工や堤防裏法への適用など、事例集作成検討中。



⑥ 大洲市との意見交換

要望に対する検討および資料提供。

⇒小河川での簡易な越水防止対策(パラペットの代替)として、ハイブリッドパネルの活用を検討したい。

実績およびコスト

その他資料 「ハイブリッドパネル」の使用事例

工事名：

施 主：滋賀県長浜市役所

施工時期：2018(H30)年3月 30m
2019(R1)年8月 18m

設置場所：島根県邑智郡川本町 米川右岸

内容：ハイブリッドパネル「ダイヤレビーパネル」

適用水深：60cm

数量：塩化ビニル樹脂中空板

(SUS板t1.2mm補強)

(W1,475×H300mm)

目的：

増水時の米川からの溢水対策として、右岸にハイブリッドパネル堤を採用。

2018年7月西日本豪雨の際にパネル設置し、道路への溢水防止を確認。



2) ダイヤレビーパネル

リバーテクノロジーのうち、「ダイヤレーベーパネル」は、塩化ビニル樹脂を押出成形したパネルをステンレスで補強した軽量で高強度な止水パネルである。

ダイヤレピーパネル標準図

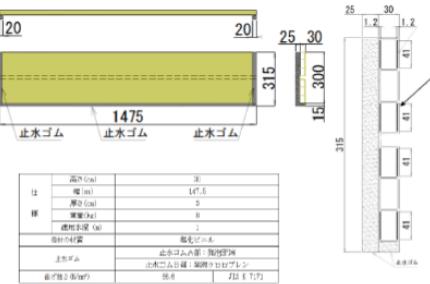
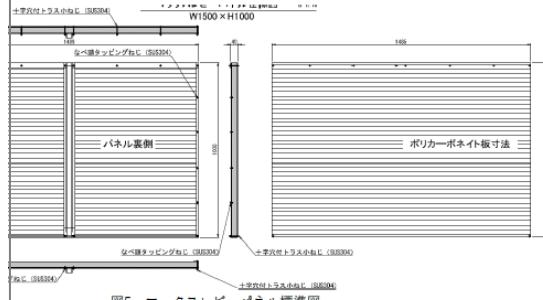


図3 ダイヤレビーパネル標準図

一パネル
一のうち、『マックスレピーパネル』は、ポリカーボネート樹脂を押出成形したパネルで補強した軽量で高強度、かつ耐久性のある止水パネルである。



する材料費を表3、設置図を図6に示す。なお、①支柱建込用コンクリート穿孔費、②

無取締モルタル充填費は別途とする。

表2 計算見積り(参考)					
名称	規格(摘要)	数量	単位	単価(円)	金額(円)
切り通し区間	設置高さH=1.3m、施工延長L=4.14m				
【材料費のみ】					
1.ダイヤモンドバー					756,000
①H275× ⁶ (特注品)	L1010×H275	16	枚	33,000	528,000
②H100× ⁶ (特注品)	L1010×H100	8	枚	28,500	228,000
③木脚	開口部幅100mm				227,000

表3 計算見積もり(参考)				
規格(摘要)	数量	単価(円)	金額(円)	備考
さH=1.32m、施工延長L=4.14m				
W1024×H1300	4 枚	173,200	692,800	
			522,300	
SS400(C-100×50×20 ×2t, H-1820mm)	3 本	90,900	272,700	
SS400(□109×109× H500mm)蓋付	3 本	45,600	136,800	
SUS304(W140× L1021mm)	4 枚	28,200	112,800	
			I,215,100	税抜き
			294,000	

り、かつ材料費の高騰などにより現在見直しを行っているため、参考とする。
可能な製品ではありません。漏水が問題になる場合は排水ポンプ等の対策が別途必要。

第14期 材料WGの活動内容

1) 減災WG、地盤WGとの協働課題／技術開発研究

- ① リバーテクノレビューの普及、納入実績
→三角水のう、ハイブリッドパネル堤を納入。
- ② 総合水防演習への参加
→新型コロナウイルス感染症の5類移行後、総合水防演習再開5ヶ所に参加。
- ③ 減災WG『水防災技術ポータルサイト』公開での協力
→「リバーテクノレビュー」PR資料の提供。
- ④ 流域治水事業において、リバーテクノ研究会開発の水防資材を提案し易くする補助活動
→「三角水のう」「ハイブリッドパネル堤」「リバーテクノ水防シート」のNETIS登録作業を継続中。
- ⑤ 立体ジオセルを用いた河川上流域の土砂流出防止対策／堤防裏法侵食対策への適用
→河川上流域の土砂流出防止対策(山腹保護工)や堤防裏法への適用事例集を作成継続中。
- ⑥ 大洲市との意見交換
→要望に対する検討および資料提供。

2) 個別課題

- ① 寒地土木研究所 公募共同研究での活動
→「越水発生から堤防決壊までの時間を引き延ばす水防工法に関する研究」で7社が共同研究中。¹⁸
材料WGから(株)田中、太陽工業(株)が参加。

② 寒地土木研究所 公募共同研究（～R5.10）での活動

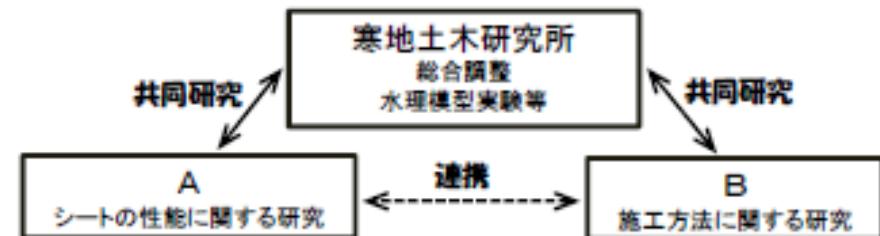
- 「越水発生から堤防決壊までの時間を引き延ばす水防工法（シート被覆工）を開発する研究」で7社が共同研究中。材料WGからは（株）田中、太陽工業（株）が参加。

水防工用対策シート展開実験 9/19～22

（株）田中



太陽工業（株）



シート被覆工法「リバーテクノ水防シート」
技術資料
Ver.1



RIRT

平成28年8月

RIRT 一般社団法人リバーテクノ研究会