

2025.11.5 RIRT定時総会

○

減災WG 研究活動報告

リバーテクノ研究会 減災WG

+

●

○

報 告 項 目

■流域治水への展開を視野に入れた施策提案

－都谷川流域水害対策における浸水対策－

－休泊川流域水害対策に関する群馬県・大泉町意見交換－

■中小河川でも使える水防災に関する技術情報集

－水防災技術ポータルサイト・活用検討－

流域治水への展開を視野に入れた施策提案 －都谷川流域水害対策における浸水対策－

【流域治水の普及推進上の課題】

- 気候変動による水害の頻発化・激甚化に対して、流域のあらゆる関係者が協働し全体で取り組む「流域治水」が全国各地で展開されているが、その推進には様々な課題も指摘されている。
- 中でも内水氾濫を伴う中小河川では、河川改修の効果が限定的であること、財政的事情が厳しいことなどから、効果的な流域対策を打ち出すことができないのが実情である。

【大洲市への施策提案・意見交換会等 R5.5.31／R6.2.5／R7.3.13】

- 中小河川における内水被害の軽減を図る流域水害対策として、低平農地の自然遊水地を活用した貯留機能の増大に着目し、モバイルレビーの活用による効果的な施策を提案

（大洲市・意見）

- ✓ 貯留機能の増大を図る方策の一つとして、水路を計画的に複数個所で堰き止めて農地に流入させ、貯留機能保全区域を一律に遊水地化する方策も考えられる。
- ✓ ただし、低平農地の貯留機能保全区域は、計画上農地保全をお願いするものであり、貯留機能の増大となると作物への影響等に対する補償等、地権者への合意形成はハードルが高い。
- ✓ 目標湛水位の変更等は現状できないが、モバイルレビーを活用した各戸宅地における浸水対策は参考となる。

（施策提案内容の概要は以降に示す。）

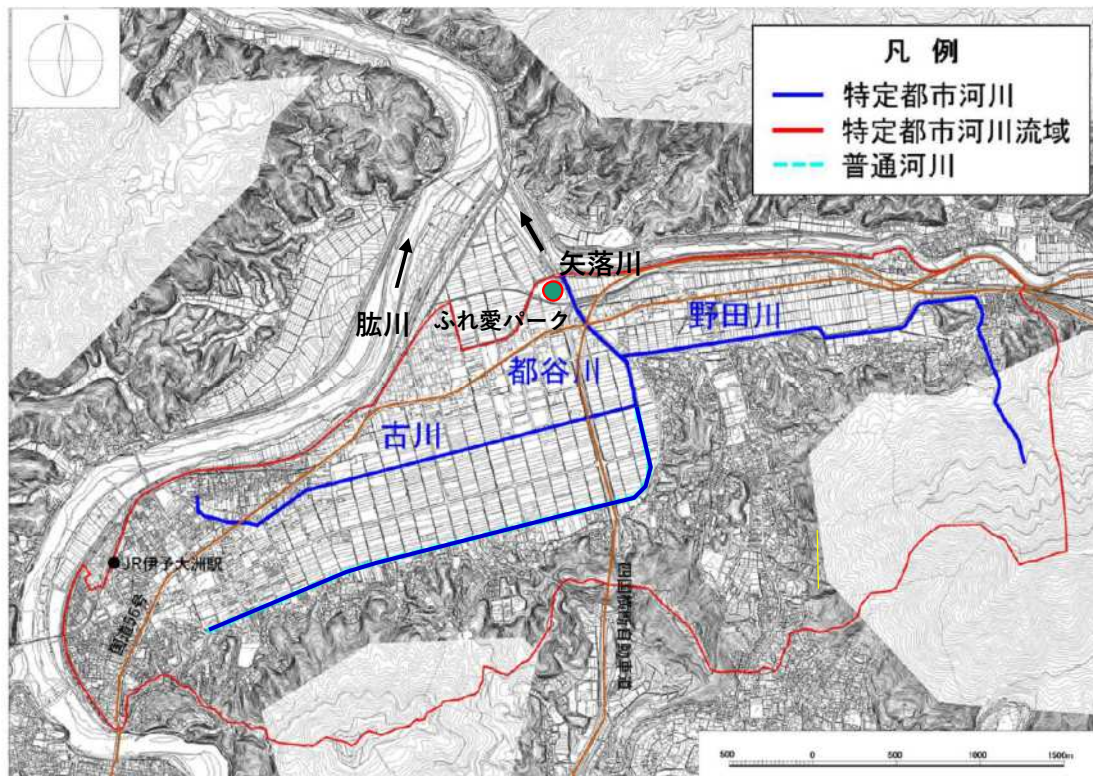
都谷川流域水害対策計画

- 肱川水系都谷川等を特定都市河川に指定（令和5年4月1日）
- 都谷川流域水害対策計画を策定（令和5年12月19日）

指定河川：肱川水系都谷川他2河川（都谷川、野田川、古川）
 流路延長：7.138km（都谷川0.99km、野田川3.30km、古川2.84km）
 流域面積：10.8km²

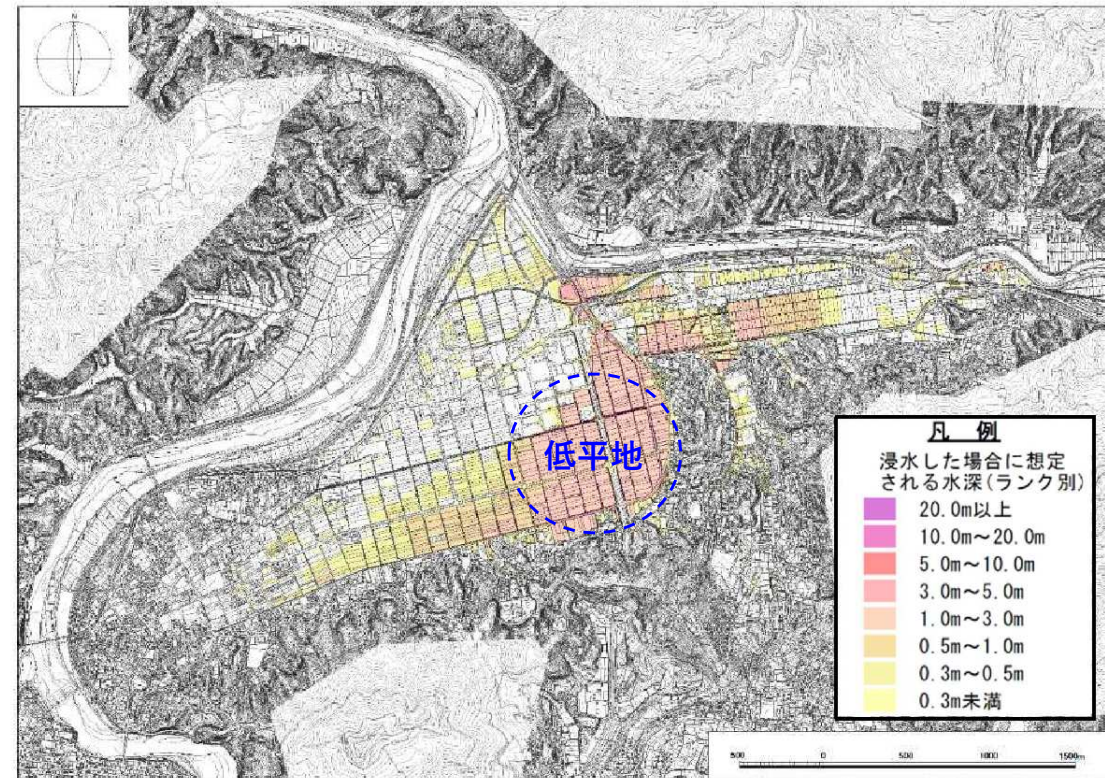
- 都市浸水想定（計画対象降雨：平成30年7月豪雨）

都谷川排水樋門の閉鎖等による内水氾濫に対して、浸水戸数133戸などの被害が想定される。



都谷川流域図

出典：都谷川流域水害対策計画 p2

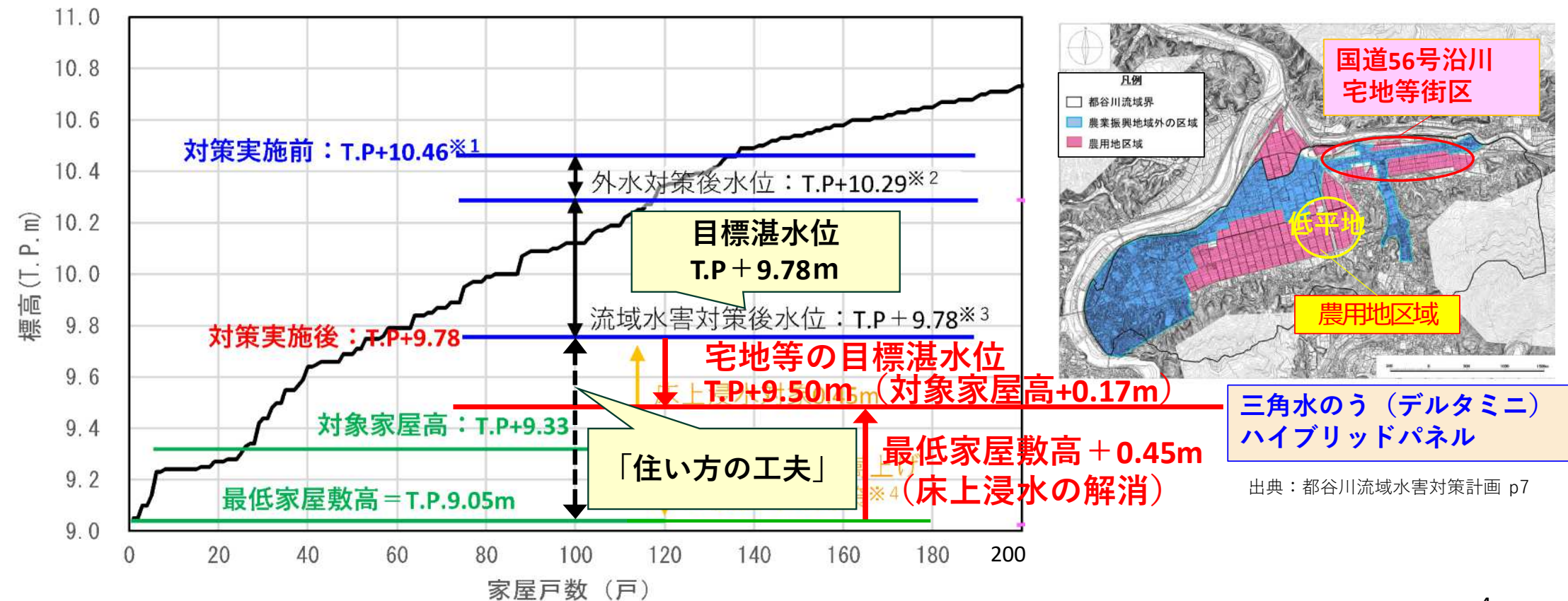


都市浸水想定（浸水深）

出典：都谷川流域水害対策計画 p26

宅地等における目標湛水位の見直し

- 低平農地の貯留機能の増大を図り、宅地における輪中堤、宅地嵩上げ等、住まい方の工夫の緩和策を提案
- 農用地区域と宅地等街区の目標湛水位を個別に設定、⇒農用地区域では低平地に自然湛水させるものとし、宅地等街区の目標湛水位を最低家屋敷高(T.P.+9.05m)に床上浸水対象45cmを加えたT.P.+9.50m以下を目標として、三角水のう（デルタミニ）、ハイブリッドパネル等の止水板等により宅地浸水の防止を図る。



出典：都谷川流域水害対策計画 p7

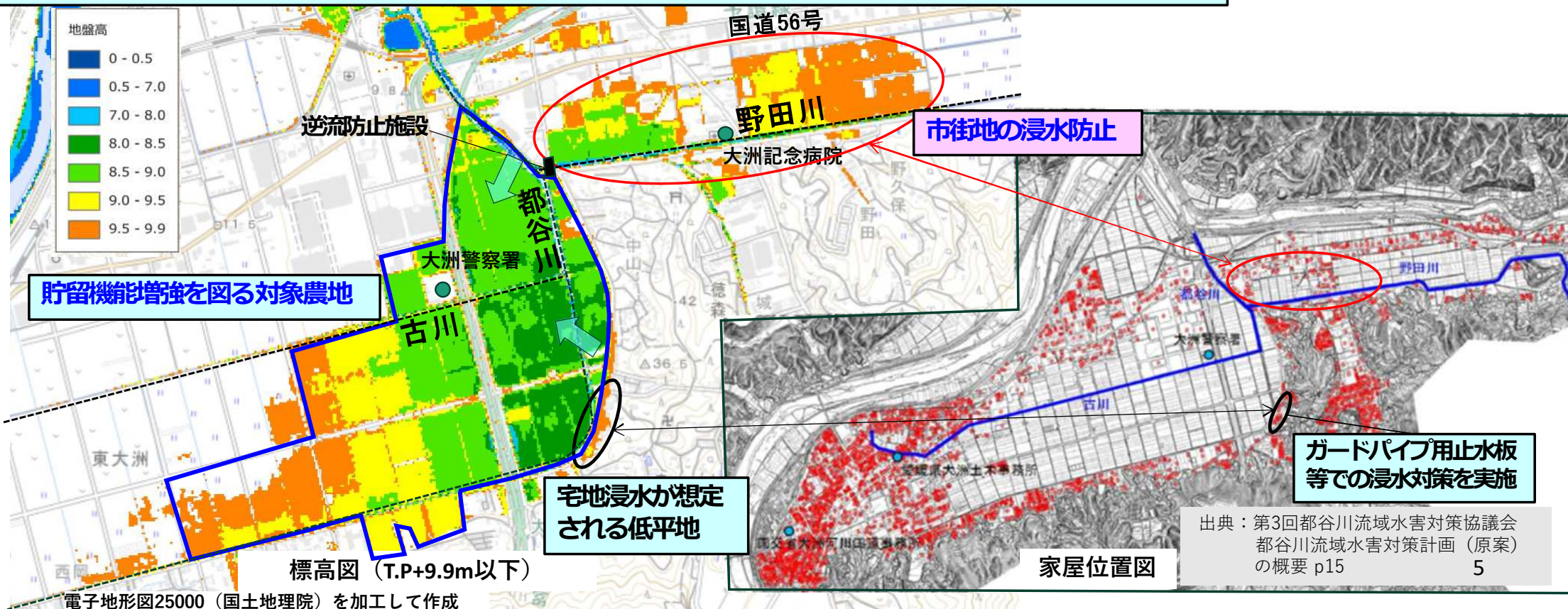
宅地等街区の目標湛水位（見直し）

出典：第3回都谷川流域水害対策協議会
都谷川流域水害対策計画（原案）の概要 p15（加筆修正）

内水氾濫域のブロック化による目標湛水位の設定

●**氾濫域のブロック化** ⇒ 農用地区域（都谷川・古川沿いの低平農地）を対象に**自然湛水による貯留機能を増大**を図り、大洲記念病院及び国道56号沿川に広がる**宅地等街区（野田川沿い）の浸水被害の軽減**を図る。

- ・ 低平農地への自然湛水は、周辺の宅地浸水への影響を最小限にすることを前提に、T.P+10.0m以下とする。⇒**低平農地の目標湛水位T.P+9.90m**
- ・ 野田川には都谷川からの逆流防止施設を設置 ⇒**宅地街区の目標湛水位：T.P+9.50m以下**



宅地等における浸水被害軽減方策

「三角水のう」「ハイブリッドパネル」での宅地浸水の防止



外側（湛水側）

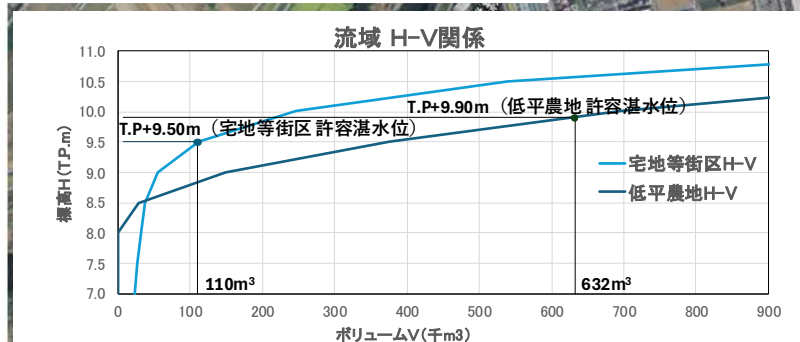
デルタミニ



内側（宅地側）

ハイブリッドパネル

提供：太陽工業(株)
リバーテクノ研究会



宅地等街区の目標湛水位の低減／浸水対策

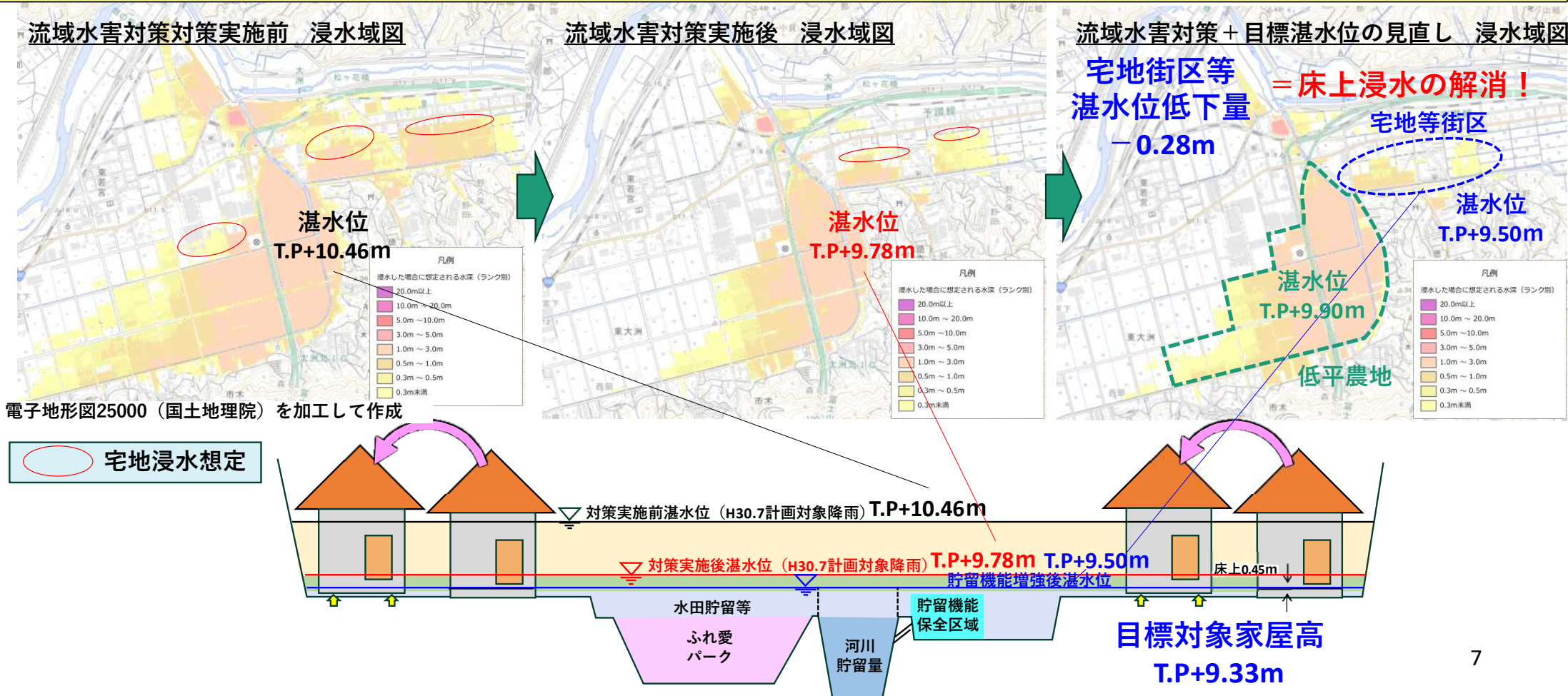
- ・最低家屋敷高(T.P.+9.05m)に床上45cmを加えたT.P.+9.50m以下（当初目標湛水位-0.28m）
- ・モバイルレビーによる各戸浸水対策

低平農地の貯留機能の増大

- ・目標湛水位T.P.+9.90m(当初目標湛水位+0.12m)
- ・宅地浸水が想定される低平地では、道路等を活用した止水板等で浸水防止を図る。

浸水被害軽減効果

- 流域水害対策実施後の目標湛水位 $T.P + 9.78m$ に対して、目標湛水位見直し後は宅地等街区（野田川沿い）で $T.P + 9.50m$ に低減、最低家屋敷高 $T.P+9.05m$ に対して水深+ 0.45m程度（床上浸水の解消）となり、**確実な床上浸水の解消が期待**できる。



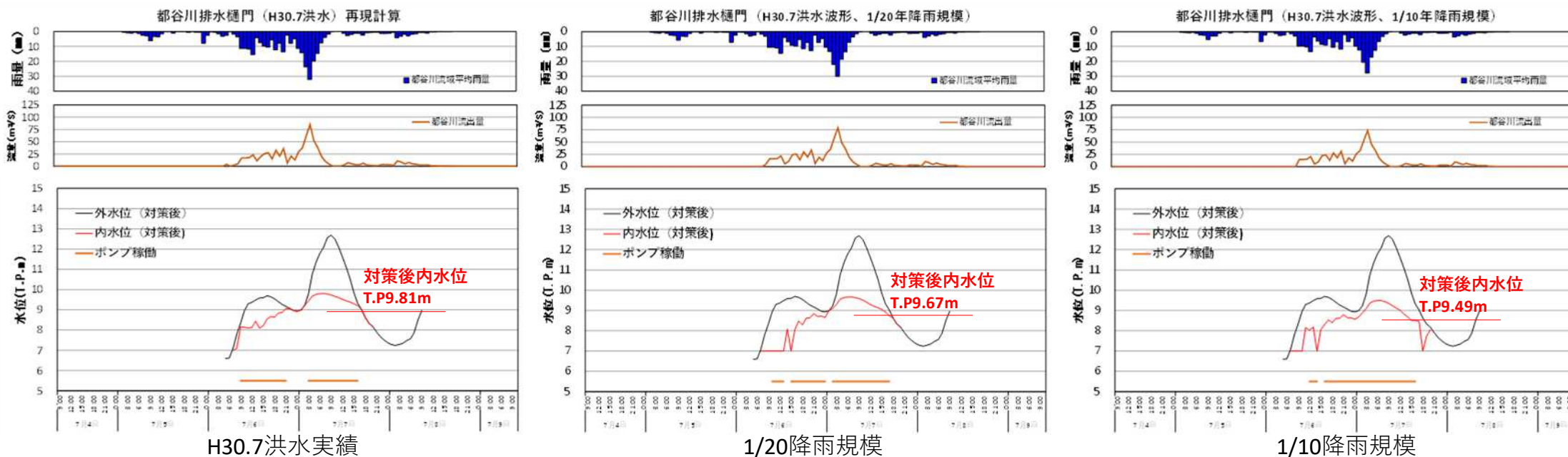
(参考) 逆流防止施設（野田川）の操作頻度

■ 降雨確率別の都谷川排水樋門操作を踏まえた内水解析

- 流域水害対策は都谷川排水機場完成を前提として、降雨確率規模別の内水解析により流域湛水位を算定

計算条件：降雨波形：H30.7洪水型、降雨確率：大洲観測所（気象庁）12時間雨量 S51～R3（46年間）

排水機場能力：H30.7洪水を対象とした都谷川排水樋門操作による内水位の再現計算を実施再現計算による排水規模(17.5～47.5m³/s)



出典：H30.7洪水実績図

第3回都谷川流域水害対策協議会 都谷川流域水害対策計画（原案）の概要 p14（加筆修正）

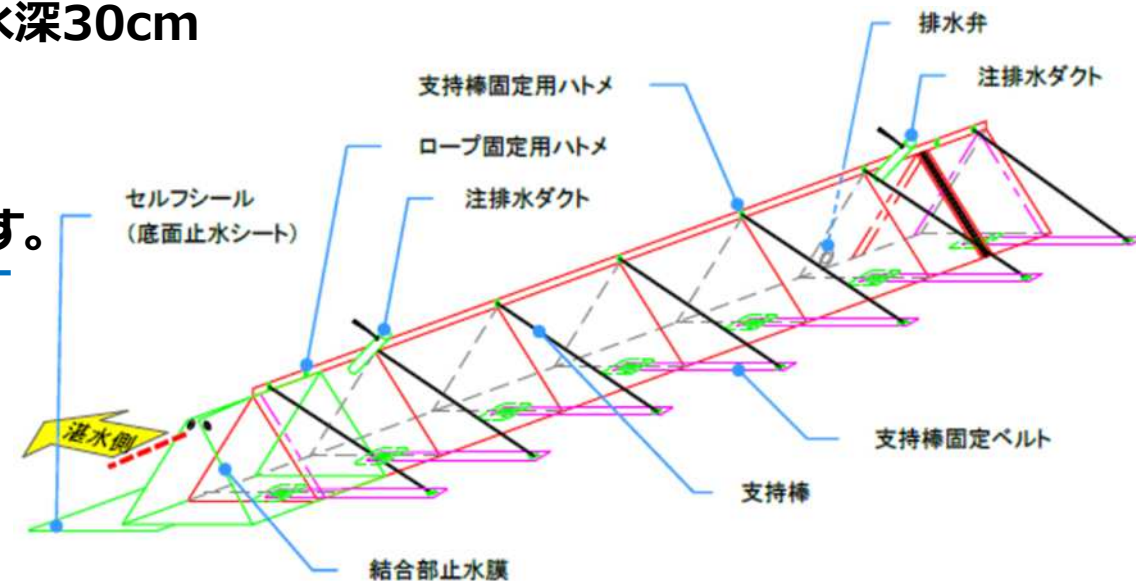
■ 逆流防止施設（野田川）の操作頻度

- 上記結果から、野田川水位をT.P.+9.50m以下となる降雨確率規模は1/10年相当となる。
- 野田川水位T.P.+9.50m上限とする逆流防止施設の操作は1/10年降雨規模以上を目安とすることが妥当と判断する。

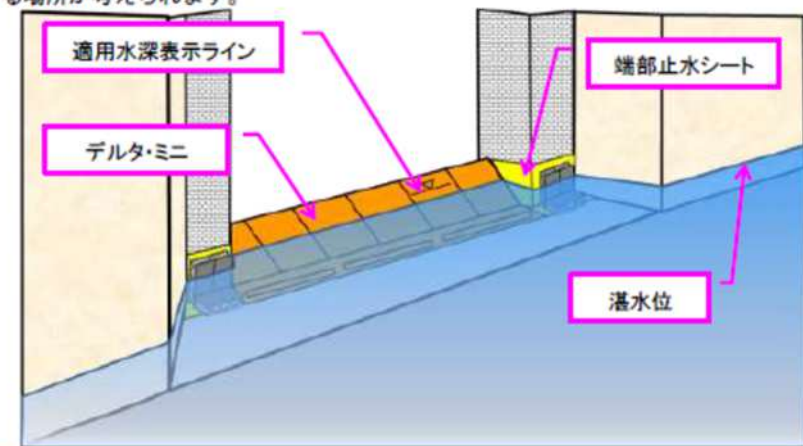
(参考) 三角水のう「デルタミニ」

【三角水のう (C-30) 「デルタ・ミニ」】 適用水深30cm

- ・注水量 (全長3m) : 約340ℓ
- ・注水時間 : 水道φ13mm (標準流量約17ℓ/分)
のホース1本で注水した場合は、約20分になります。
- ・製品は連結して延長することができ、1人で設置することが可能です。



デルタ・ミニの主な適用場所は、家屋・ビル・駐車場や地下入口などの浸水箇所です。湛水位が適用水深以下になる場所が考えられます。



(参考) ハイブリッドパネル

提供：太陽工業(株)
リバーテクノ研究会

工事名：特別養護老人ホーム のでらはまゆう 建築工事

施主：社会福祉法人 賛幸会

施工時期：2014(平成26)年11月

設置場所：鳥取県鳥取市野寺67

内容：ハイブリッドパネル「**ハンディレビーパネル**」

適用水深：60～70cm

数量：ポリカーボネイト複層板（外枠フレーム：SUS、t=1mm曲げ加工材）

13枚(W1488×H700mm)、2枚(W900×H700mm)、1枚(W1200×H600mm)

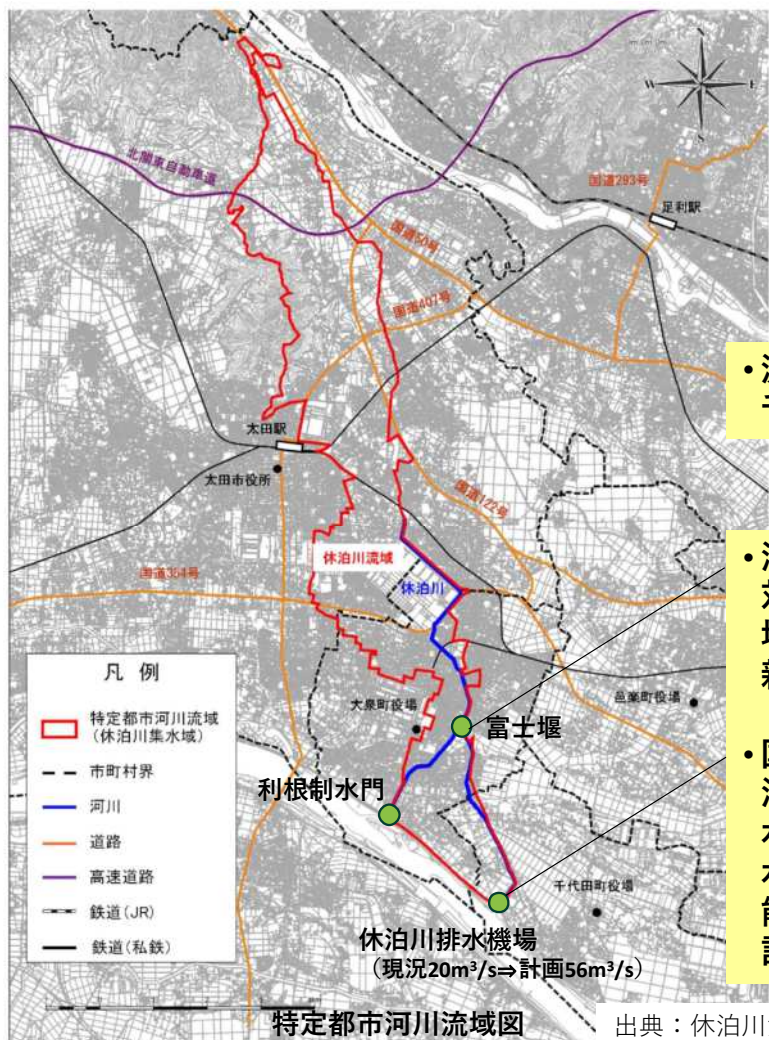
目的：

特別養護老人ホームの**浸水対策**。



休泊川流域水害対策に関する群馬県・大泉町意見交換

- 利根川水系休泊川、新谷田川及び新谷田川放水路を特定都市河川に指定（令和5年12月14日）
- 休泊川流域水害対策計画を策定（令和7年5月20日）

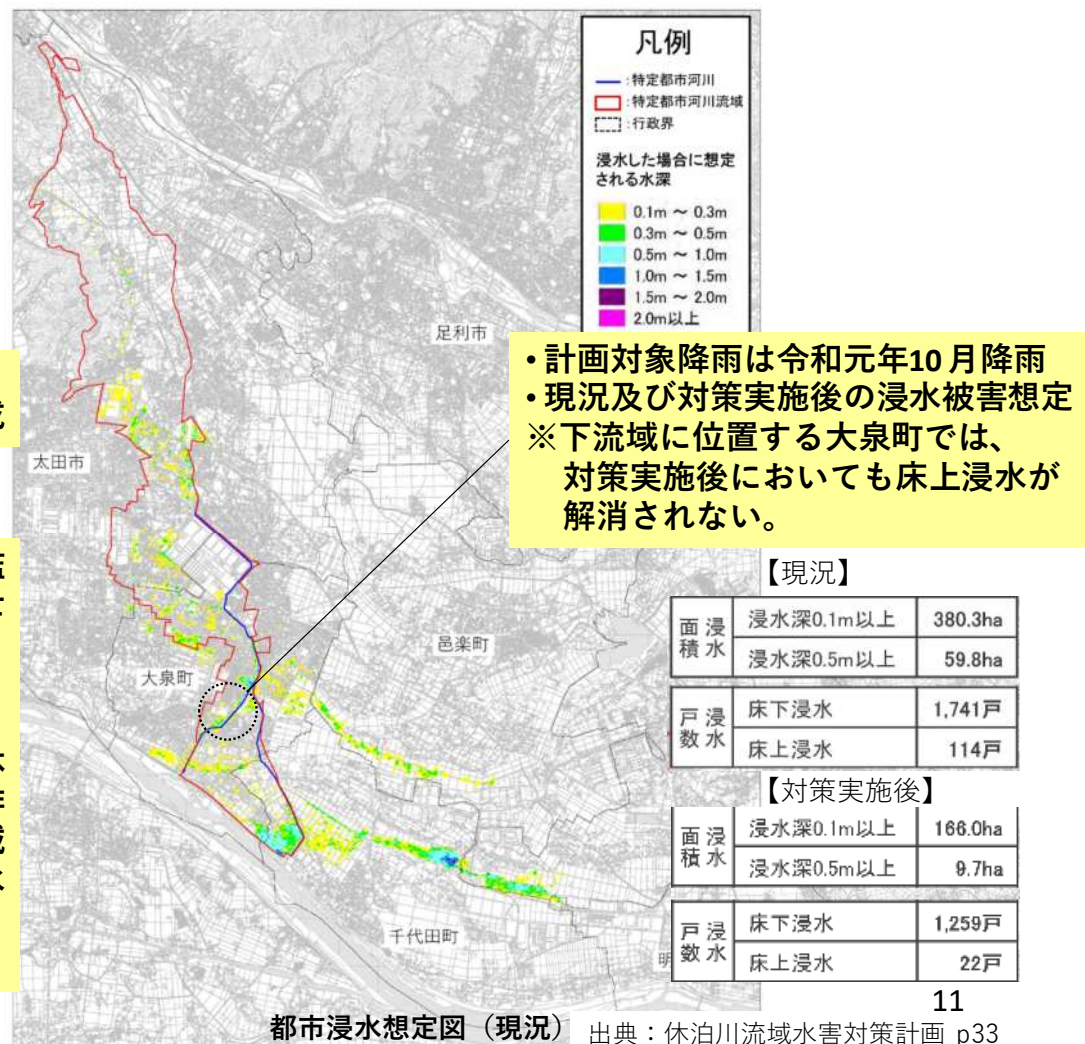


・流域は群馬県、太田市、千代田町、大泉町で構成

・河積狭小による溢水氾濫対策として、洪水を富士堰で分流する新谷田川、新谷田川放水路を整備

・国土交通省の管理する休泊川排水樋門・休泊川排水機場が整備され、流域水害対策計画では、排水能力を現況20m³/sから計画56m³/sに増強予定

出典：休泊川流域水害対策計画 p30



休泊川流域水害対策に関する群馬県・大泉町意見交換

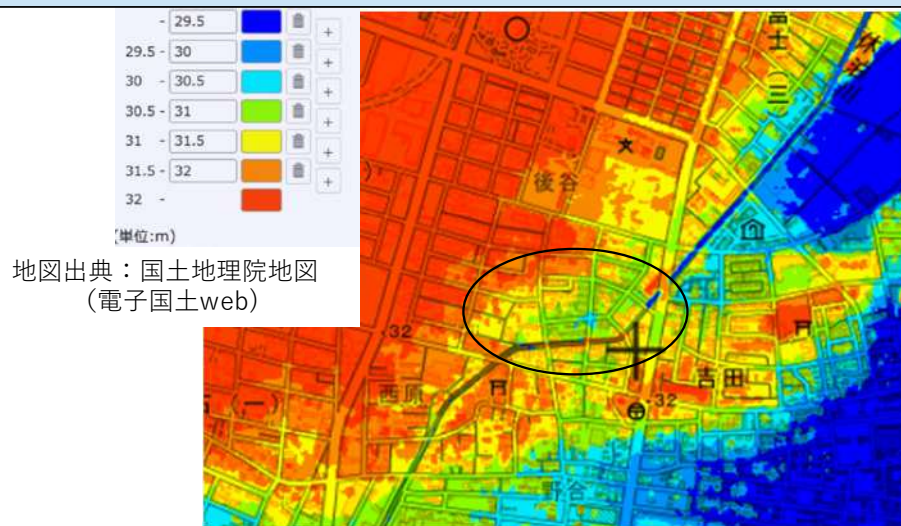
【R7.8.3 群馬県河川課】

- 令和元年東日本台風による被害は下流域が中心であり、上流の太田市と下流の大泉町、千代田町では流域治水に対する意識に温度差があり、住民意識の上下流問題が課題と認識している。
- 令和元年東日本台風では大泉町での浸水被害が最も大きく、内外水に対する浸水対策の意識は極めて高い。

【R7.9.3 大泉町】

- 流域水害対策後においても家屋浸水は解消されず（床下浸水1197戸、床上浸水20戸）、床上浸水は標高の低い大泉町吉田地区で生じる。
- 床上浸水の解消には、4,600m³ 相当を貯留させる必要があり、隣接地での地下貯留施設を整備・想定した場合の事業費は4 億4 千万円程度と見込まれ、対応に苦慮している。

【今後の検討課題／意見交換の継続】 ①地下貯留施設の代替貯留機能検討、②地下貯留施設の低コスト化検討
③流域全体での貯留機能増強策の提案と併せたモバイルレビーの活用提案



吉田地区周辺地形図



治水地形分類図

中小河川でも使える水防災に関する技術情報集

■技術情報集とは

- 自治体、水防団、民間企業、地域住民向けの**水防災技術の総合カタログ集**
- 洪水(外水や内水氾濫)、高潮、津波等に対する被害軽減技術の中から、**9つの技術体系**についてとりまとめたもの
- **ローテク・ハイテク**を含め、現場で役立つ技術を収集し、使いやすいように分類
- 技術情報集Ⅰ(掲載技術数45)は2022.8公表、**技術情報集Ⅱ**は掲載技術数126として2024.12公開

中小河川でも使える水防災に関する技術情報集

Ver1：2018.11作成(公表：2022.8)

- ①情報技術伝達
- ②浸水危険個所の調査技術
- ③浸水防止技術
- ④点検・モニタリング技術
- ⑤修復技術



Ver2：2019.11作成(公表:2024.12)

- ⑥測量・観測・監視技術
- ⑦予測技術
- ⑧排水技術
- ⑨救助・避難に関する技術

中小河川でも使える水防災に関する技術情報集

■技術情報集 掲載内容

- ①製品・技術名称／開発者名称
- ②製品・技術の概要及び特徴
- ③製品・技術の写真／図
- ④製品仕様／規格
- ⑤参考価格
- ⑥適用場所・適用例
- ⑦適用時の留意点
- ⑧性能確認試験結果／準拠基準
- ⑨出典（URL等）

※技術情報の更新等について開発状況
に応じて随時更新

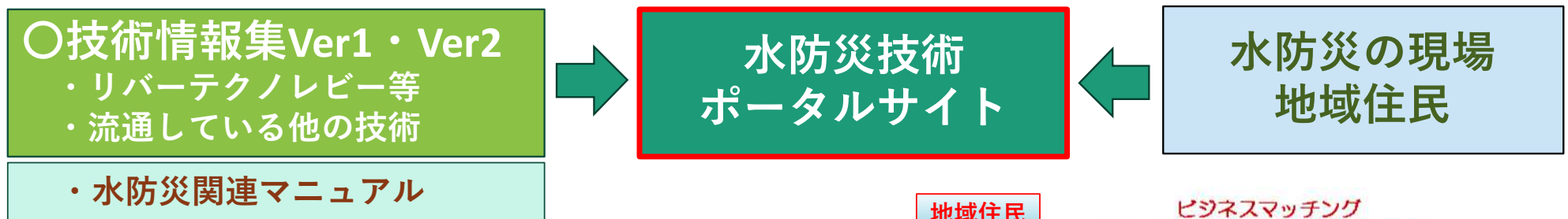
1. 土のう：マックスウォール

製品・技術名称／開発者名称	
製品・技術名称	マックスウォール（MAXWALL）連続箱型鋼製枠
開発者名称	太陽工業株式会社
製品・技術の概要及び特徴（従来工法との対比）	
<p>異常堤防等の堤防不足区間における洪水対策について</p> <p>○近年頻発する異常降雨により、流下能力を上回る洪水が発生。河川からの溢水や堤防越水による浸水被害が増大。 ○本格的な堤防嵩上げは、新たな用地確保や嵩上げ完成までに時間を要する。</p> <p>↓</p> <p>仮設的な堤防の嵩上げによる緊急的対策が必要</p>	<p>全国109の一級水系の直轄河川堤防の約1,500kmに越水対策が必要 (2012年度国土交通省 堤防の緊急点検報告より)</p>
<p>○現状対策（大型土のう）の問題点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大型土のうの同士の隙間から漏水 ・大型土のうの本体や止水性を高めるためのPP製シートは、紫外線劣化など耐久性が低く、長期使用は望めない ・現地に運搬してクレーンで吊下ろして設置するため、一体性がなく転倒しやすく、流水に対する抵抗力も小さい 	
<p>連続箱型鋼製枠 マックスウォール</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連続した土堤が構築でき、高い止水性能を発揮 ・耐久性は陸域で10年以上と長期使用が可能 ・鋼製枠が連結され一体性が高く、大型土のうの約4倍以上の外力に耐えられる ・早い施工速度（100m/日） ・折り畳んだ状態で大量に搬入可能 ⇒ 緊急時には現場で展開、土砂充填設置 	<p>本堤の岸壁までの、あるいは緊急・復旧対策の『仮設堤防』に！</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 施工が容易で重機併用により時間が短縮 ● 充填材を選ばず、砂や碎石、現地発生土なども使用可能 ● 段積みや分割・短縮・延長・屈曲などが可能 ● カゴが連結されているので一体性が強い ● 組み立て済みで、すぐに使用可能 ● 亜鉛メッキ鉄線溶接メッシュのカゴと不織布で構成 ● 平積み状態で運搬・保管が可能 	
<p>【施工手順】</p>	<p>【堤防の嵩上げ事例】 不老川緊急治水対策工事</p>

水防災技術ポータルサイト

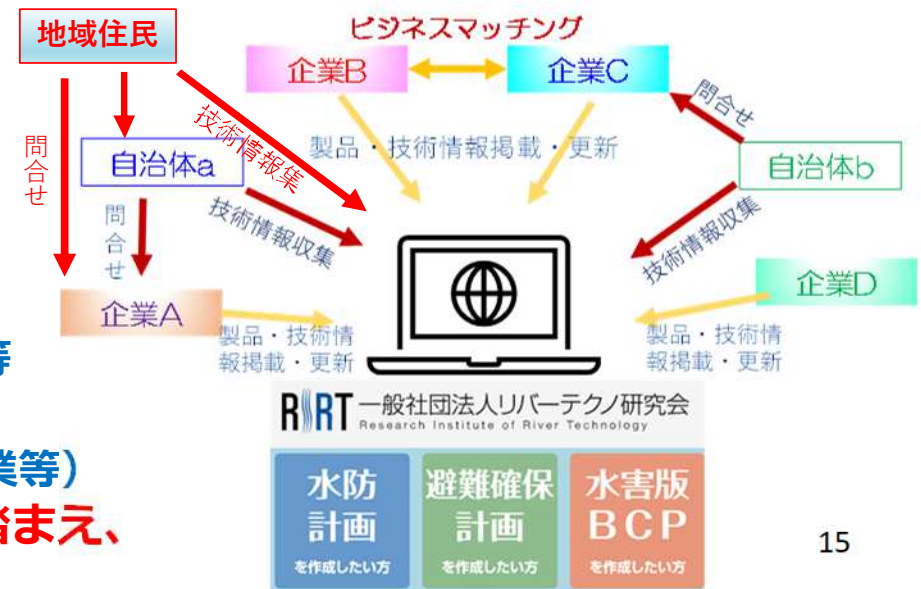
■水防災技術ポータルサイトとは

- 技術情報集をベースに、水防計画・避難確保計画・BCPの技術支援として、ユーザが実際の利用場面に応じた『適用可能な技術情報』を見える化 = マッチングシステム



■利用場面・ユーザ

- 水防計画の作成・実行
⇒水防管理団体（市町村、水防事務組合）
 - 避難確保計画の作成・実行
⇒要配慮者利用施設管理者、地下空間管理者、大規模工場等
 - 水害版BCPの作成・実行
⇒企業（地域雇用を支える企業、水害危険物を取り扱う企業等）
- ※技術資料集Ⅱ（Ver2）では、流域治水の自分事化を踏まえ、対象ユーザを地域住民まで拡充



水防災技術ポータルサイト

■水防災技術ポータルサイトの公開

中小河川でも使える水防災に関する技術情報集ver1.ver2

ポータルサイトプロトタイプ構築

各企業等への製品・技術の掲載許諾確認作業

Ver1 ポータルサイト公開 (2022年10月)
Ver2 ポータルサイト公開 (2024年12月)

(2024年12月)
+ 問合せフォーム作成
↓
関係者へ自動配信



減災WG会員会社が持ち回りでヘルプデスク対応
(ヘルプデスク運用手順策定済)

水防災技術ポータルサイト

NEWS Information

[▶ more](#)

- 2024.12.25 水防災技術ポータルサイト 問い合わせ窓口設置
[水防災技術の普及促進のためのポータルサイト](#)の
右上に問い合わせ先を追加し、問い合わせ窓口を
設置しました。お気軽にお問い合わせください。
- 2024.12.25 技術資料集II
[水防災技術の普及促進のためのポータルサイト](#)を
リニューアルし、「中小河川でも使える水防災に関
する技術情報集II」を公開しました。流域治水の
自分事化を踏まえ、民間企業や地域住民まで対象
を広げ拡充しておりますので、ぜひご覧ください。
- 2024.11.21 第16期講演会（第2回）を開催しました。
講師：野田徹様（清水建設㈱ 常務執行役員）
タイトル：「土木・建築・医療の知見を融合した医
療機関における水害リスク評価とその対策」[ムー
ビー](#)
第16期講演会（第3回）を開催しました。講師：
清水義彦様（群馬大学大学院 理工学府 教授）
タイトル：「河川計画と流域治水」[ムービー](#)
- 2024.11.11 第16期定時総会を開催しました。
第16期講演会（第1回）を開催しました。
講師：藤巻浩之様（国土交通省水管理・国土保全
局長）タイトル：流域治水の今後の展望について



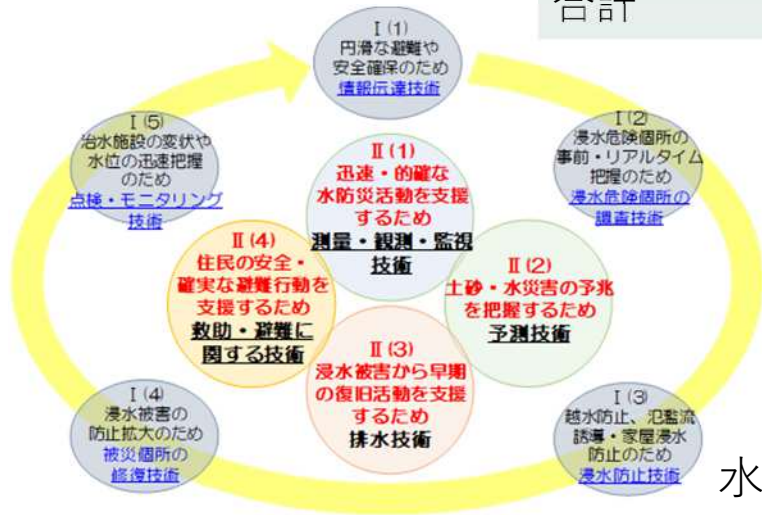
水防災技術ポータルサイト

中小河川でも使える水防災に関する
技術情報集Ⅰ

項目名	掲載技術数
情報伝達技術	2
浸水危険箇所の調査技術	4
浸水防止技術	17
点検・モニタリング技術	11
修復技術	11
合計	45

中小河川でも使える水防災に関する
技術情報集Ⅱ

項目名	掲載技術数
測量・観測・監視技術 (測量技術)	10
測量・観測・監視技術 (観測技術)	37
【雨量観測、水位観測、 流速・流量観測】	
測量・観測・監視技術 (監視技術)	6
予測技術	14
排水技術	11
救助・避難に関する技術	47
合計	125



水防災技術体系図Ⅱ

水防災技術ポータルサイト

水防災技術ポータルサイトに関するお問い合わせ

●水防災技術ポータルサイトに関するお問い合わせ

ご用件種類 (必須) ☐ ご質問 ☐ ご意見 ☐ その他

メールアドレス (必須)

メールアドレス確認 (必須)

氏名 (必須)

電話番号 (必須)

都道府県

職業

所属

年齢

前回問い合わせ番号

お問い合わせの種類 (必須) ☐ 掲載商品 ☐ 水防計画 ☐ 避難確保計画 ☐ 水災害BCP ☐ その他

お問い合わせ内容 (必須)

確認

水防災技術ポータルサイト

水害版BCPのトップページイメージ

水害版BCP作成に活用できる水防災技術

■水害版BCP作成の流れ



■利用方法について

水害版BCPとは、.....です。
水害版BCPを作成する際に、リバーテクノ研究会で作成した以下リンク先の資料が活用できます。

※1: 簡潔に整理(リンクを貼る項目だけ細項目全体をみせる)

※2: リnkを貼る項目がわかるように青色下線

※3: 水害BCPの解説を簡単に記述(どんな内容で、何に役立つかな等)

○リンク先資料(リバーテクノ研究会作成)

- ・中小河川でも使える水防災に関する技術情報集Ver1
- ・中小河川でも使える水防災に関する技術情報集Ver2
- ・モバイルレビーの計画と設計の手引きVer1

○対象となる水害の確認とは？

.....

○直接的な被害想定の確認とは？

.....

○間接的な被害想定の確認とは？

.....

○浸水対策・浸水対策設備の抽出とは？

.....

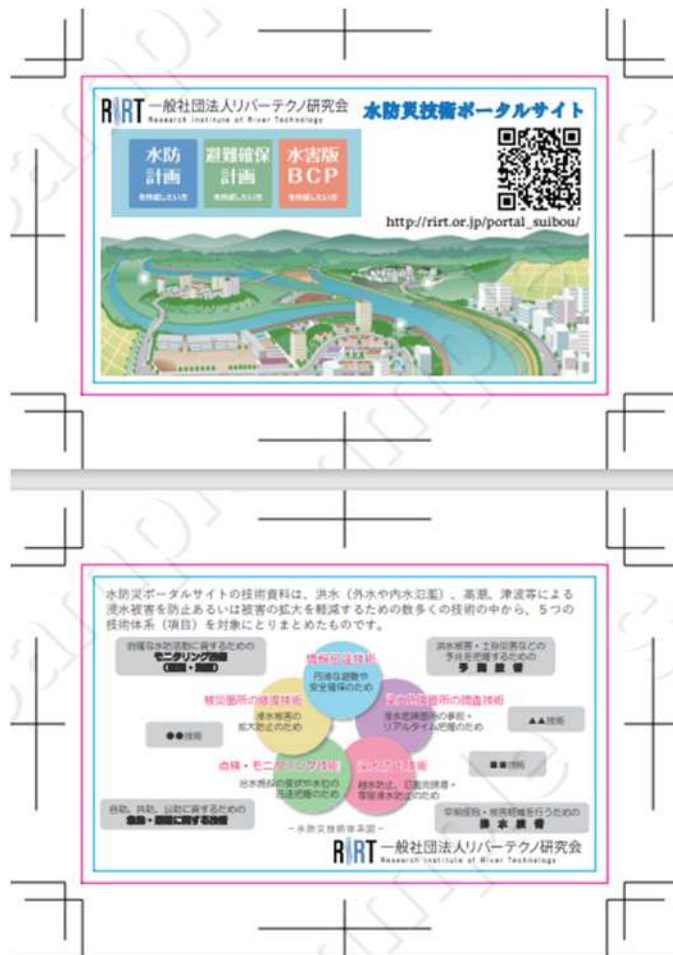
※4: リnk先の資料名を列記(リンクを貼って、ここから各資料のはじめに・目次だけがみれる)

※5: リバーテクノ研究会で作成した資料をリンク先にする(原典をリンク先にしない)

※6: リnkを貼る項目について、解説を簡単に記述(一般のかた向け)

水防災技術ポータルサイト

■ポータルサイト広報のためのリーフレット作成



水防災技術ポータルサイト

■水防災技術ポータルサイトのURL

水防災技術ポータルサイト
http://www.rirt.or.jp/portal_suibou/

水防災技術ポータルサイトの活用検討

	ユースケース	サイトの使い方（課題含む）
いであ 中田	・自治体防災担当者：流域治水対策メニュー選定の一環	浸水防止施設の種類の検索、浸水防止効果の把握、概算費用の確認等
東京建設C 河内	・自治体防災担当者：浸水常襲地区の排水対策の検討、立案 ・コンサルタント	「排水対策」の用途の場合に入口がわかりづらい
八千代E 和泉谷	・自治体防災担当者：水防訓練／水防災訓練 計画検討	情報取得/情報伝達の手法や技術、水防活動や浸水防止活動の技術、修復技術を確認して、訓練計画に活用
建設技研 阿佐美	・自治体防災担当者：企業・住宅耐水化メニューの事例提示	対象となる水害の確認・直接的な被害想定の確認・浸水対策の検索・浸水対策設備の検索
建設技研 古野	・企業防災担当者：サプライチェーンBCP	予想される水災害に対してサプライチェーンを構成する拠点・ネットワークを維持するための商品・技術・相談相手の検索
パシフィック 飯田	・エリアマネジメント組織 ・総括防災管理者（代表企業） ・オフィスビル管理会社 ・大規模工場 ・マンション管理組合／管理会社	想定ハザードの確認から対策立案までの一連の検討で活用 →消防計画（消防法）や事業継続強化計画（中小企業等経営強化法）、自衛水防（水防法）など各行政サイトからのリンク必要
ユー・ジ・エック 山本	・地域の防災組合：自衛水防	浸水被害を防止または低減する方法を探す →総目次、選定フローが必要
日本工営 松下	・教育現場（学校等） ・マンション管理組合／個人住宅	専門用語の認識が難しい方のために補足説明を付記するとよい

水防災技術ポータルサイトの活用検討

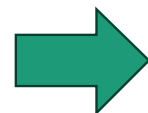
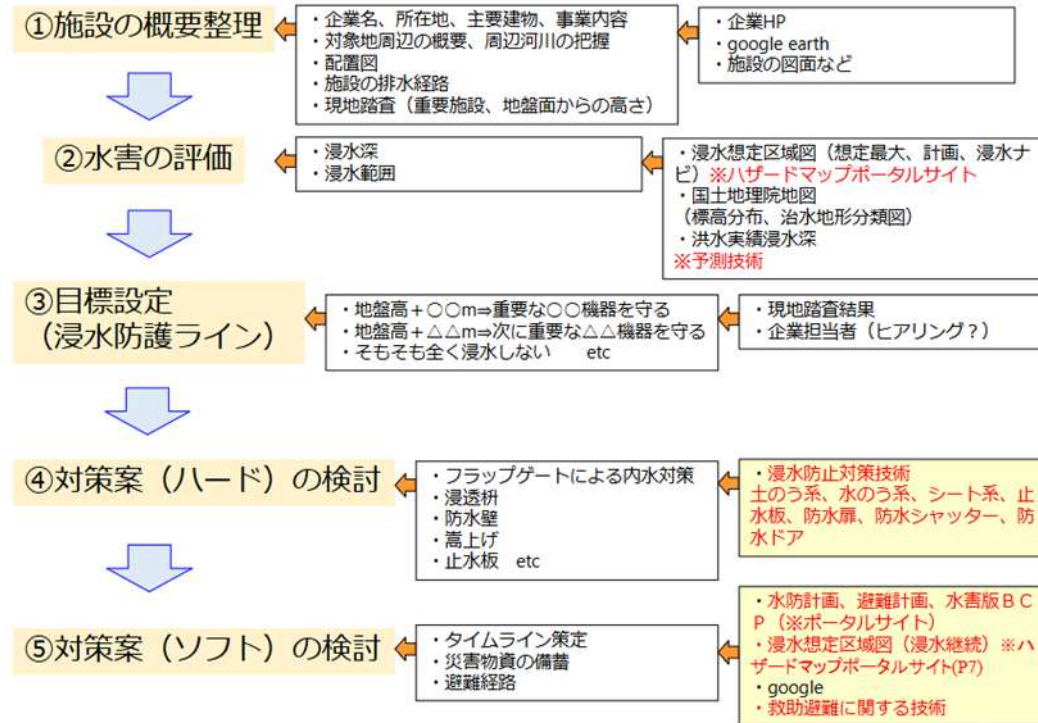
研究会に期待されていること	サイトで具備しておくべきこと	研究会で準備しておくべきこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 各製品、技術のアドバイザー →河川防災の専門家が相談に乗ってくれる無料相談窓口 →掲載技術の現地適用上のアドバイス（適用に当たって留意すべきこと、適用できる地形条件等） ・ コンサルティング（対策技術・コストの比較検討、判断・提案） ・ 掲載技術に対するお墨付き（免責事項とトレードオフの関係） ・ 当研究会の社会的認知度・信頼性が高いこと（機関投資家への情報開示の際に社会的に信頼されている法人に相談している旨を記述できる） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般に理解しやすい相談窓口（実演補助含む） ・ 各製品、技術の選定フロー ・ 利用場面の充実 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水防計画、避難確保計画、水害版BCPの簡易フォーマット ・ ハザードの確認と対策立案の全体の検討手順 ・ 製品の購入方法、相談方法 ・ 購入ページへのリンク（将来的にAmazon等で購入できる） ・ サイトの一覧性、更新性、検索性、耐災害性の向上 ・ 無料アプリからのアクセス 	<ul style="list-style-type: none"> ・ サイトの広報 ・ 行政サイトへのバナー配置 ・ 行政サイトからのリンク ・ 水防災技術の適用事例、コンサルティング事例の紹介 ・ コンテンツの信頼性を一定水準維持するための仕組み（コンテンツ掲載可否の審査の仕組み） ・ 免責事項の明確化 ・ 無料相談（問合せ窓口、回答）の体制 ・ 収益構造の構築（マネタイズ） →汗をかいた人が報われる状況を作り出す

水防災技術ポータルサイトの活用検討

水防災技術ポータルサイトの活用展開 検討中のテーマ

- 1) 中小河川・内水×大規模工場をケーススタディとするサイト活用
 - ・群馬県休泊川流域関係者・大泉町及びエリア内の大規模工場を対象
 - ・昨今の集中豪雨やサイト掲載技術内容 → 高頻度×小規模洪水
 - ・リスク評価から対策立案までの流れの中での**ユースケース・シナリオ**を作成し、今後の関係者協議にも活用
 - ・利用メリットや活用ストーリーをまとめ、サイトにも掲載予定
 - ・まずは工場をターゲットとし、その後デベロッパー、マンションへ
- 2) ポータルサイトの広報
 - （技術情報が深く格納されているため、技術資料集を基本として作成したため）一目でサイトの使い方を理解するのが難しい → サイトの**実演動画を作成**し、サイトに掲載予定

想定被害像の把握から対策立案までの流れ骨子（大規模工場）



工場担当者目線で
「診断フロー」を体系的に整理予定