

17:00開演

しばらくお待ちください

HITACHI
Inspire the Next

水害リスク解析サービスセミナー2024

～「もしもの水害に備える」～

株式会社 日立パワーソリューションズ

水害リスク解析サービスセミナー2024

～「もしもの水害に備える」～

株式会社 日立パワーソリューションズ

Contents

ディオビスタ フラッド

1. リアルタイム洪水シミュレーター DioVISTA/Floodについて
2. 水害リスク解析サービスについて

ディオビスタ フラッド

1. リアルタイム洪水シミュレーター DioVISTA/Flood について

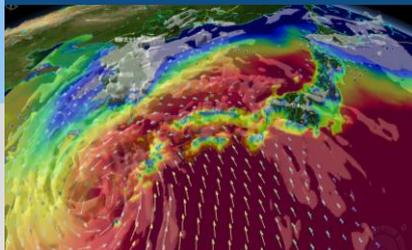
1-1 リアルタイム洪水シミュレータ「DioVISTA/Flood」

柔軟な条件設定で、高速、高精度な洪水シミュレーション計算が可能。

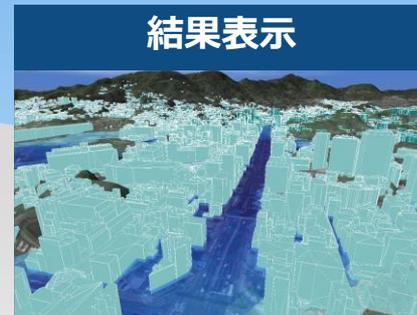
シミュレーション計算



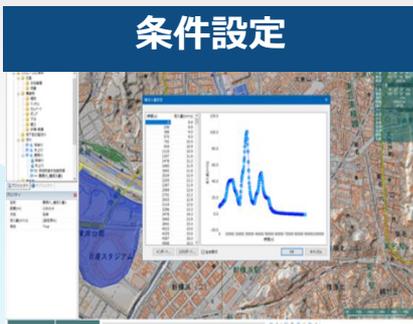
気象現象の可視化



結果表示



条件設定



リアルタイム洪水シミュレータ
「DioVISTA/Flood」

結果出力

result.csv - Excel

	A	B	C	D	E	F
1	時刻(s)	セル番号	距離(m)	水位(m)	水深(m)	流量(m ³ /s)
2	147600	0	24200	80.651	10.191	2034.455
3	147600	1	24000	79.72	7.41	2034.453
4	147600	2	23800	79.074	7.014	2034.458
5	147600	3	23600	78.311	7.211	2034.46
6	147600	4	23400	77.231	6.661	2034.464
7	147600	5	23200	75.319	5.389	2034.466
8	147600	6	23000	74.954	6.434	2034.471
9	147600	7	22800	74.237	7.247	2034.472
10	147600	8	22600	73.382	6.212	2034.474



河川分野
建設コンサルタント



社会インフラ分野



損害保険分野



防災行政分野



企業防災分野

お客様の資産・社会インフラを守る
「水害と戦うエンジニア」を支援

3つのタイムラインのなかで、幅広く活用できる

事前対策

リアルタイム

水害発生

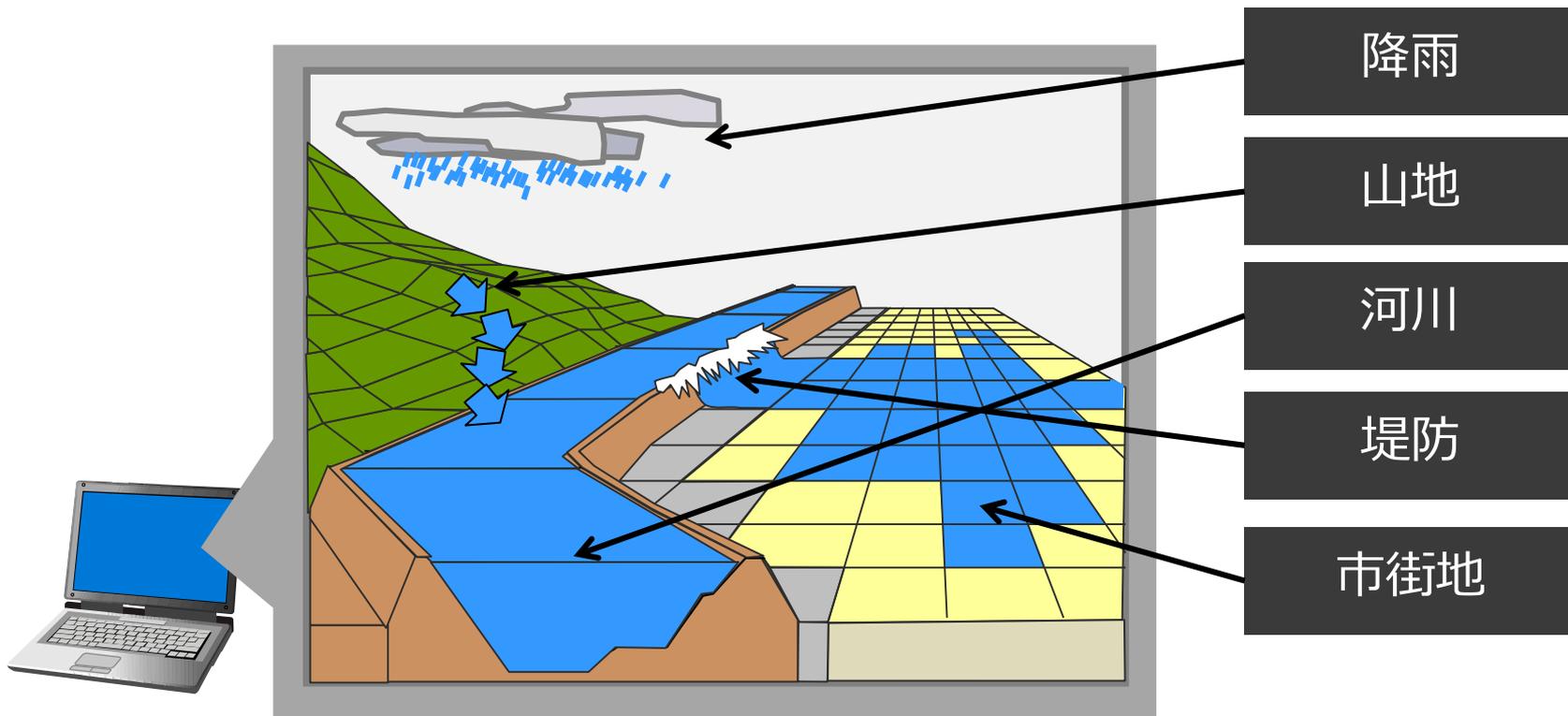
- ・ハザードマップ作成
- ・水害リスク解析

- ・予測降雨で洪水予測
- ・ダム流入予測による運転支援
- ・鉄道などの運行判断支援

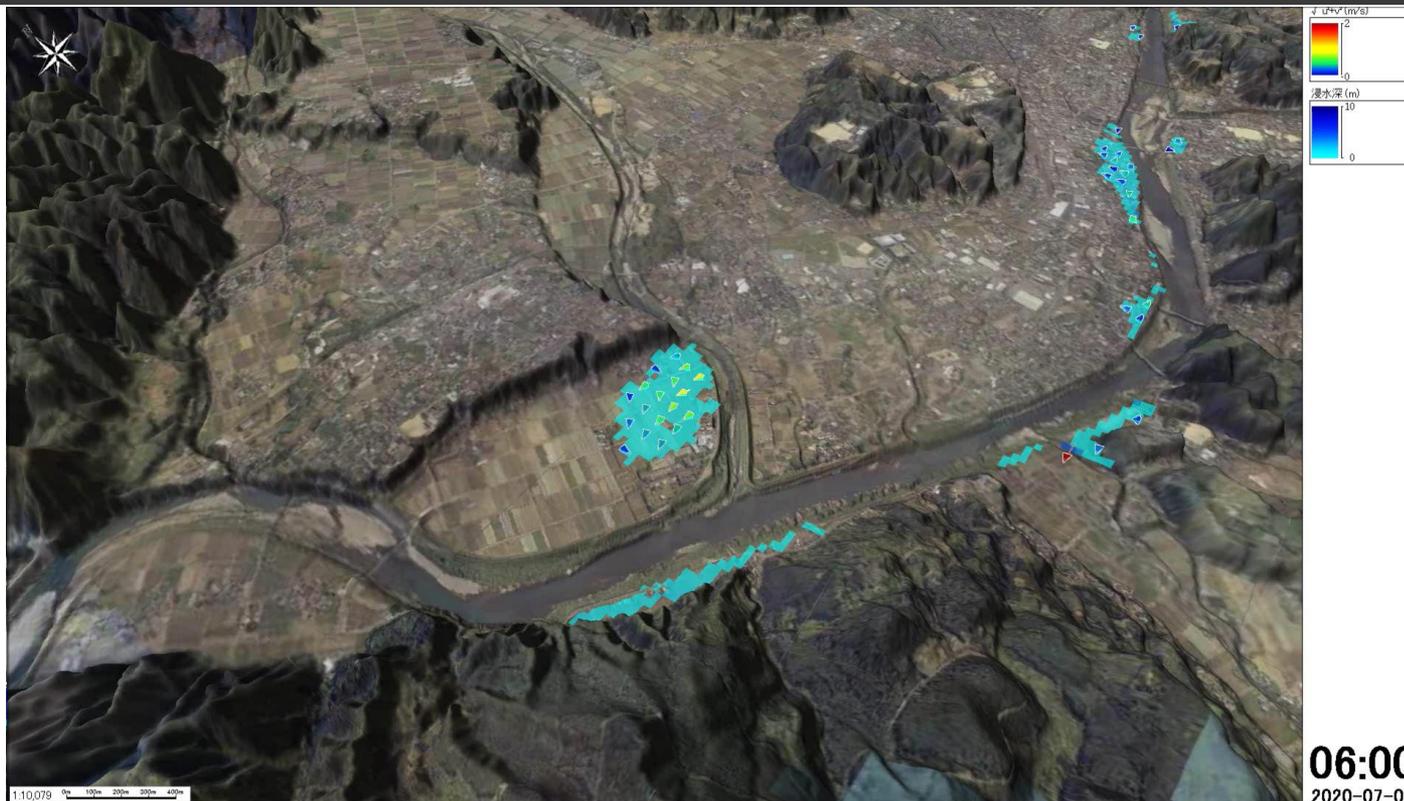
- ・被害把握
- ・対策検討

1-4 洪水シミュレータの仕組み

山地や河川、市街地における水の流れをコンピュータで再現する



リアルタイム洪水シミュレーター DioVISTAによる計算結果

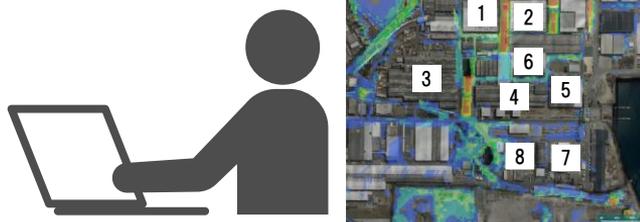


2. 水害リスク解析サービスについて

洪水シミュレータを活用し、水害対策実施を進めるための情報を提供

- ・事業継続計画や水害対策に必要な情報を提供
 - 浸水深
 - 浸水までの時間

シミュレーション実施



当社

- ・危険な拠点/店舗が明確に
- ・適切なリスク対策を検討できる
- ・取引先からの水害リスクの不安を払拭することができる

事業継続計画
水害対策設計



お客さま

2-2 サービス実施例：対策までの流れ

1. 簡易調査 (📌)

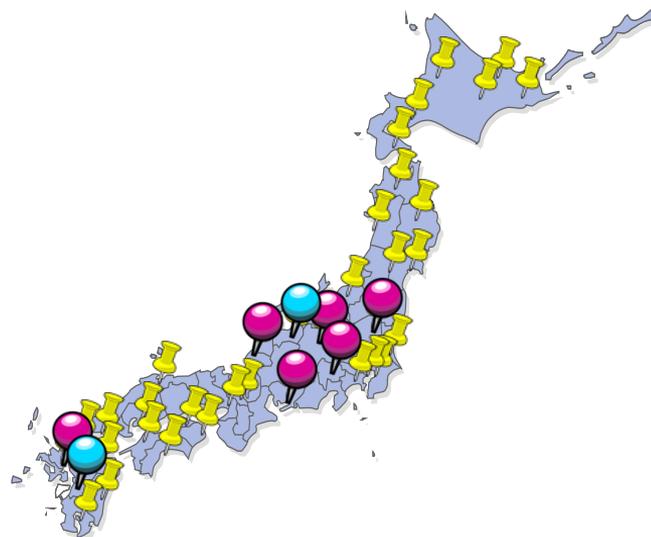
全拠点を調査し、
水害リスクを把握する

2. 詳細調査 (📍)

深刻な水害被害の恐れが高い地点
を優先的に調査、水害を定量化

3. 対策 (📍)

定量化された想定水害に対し
被害軽減策を実施



対策の優先度の考え方

自社の被害が社会問題となる
有害廃液の流出、危険物の爆発など

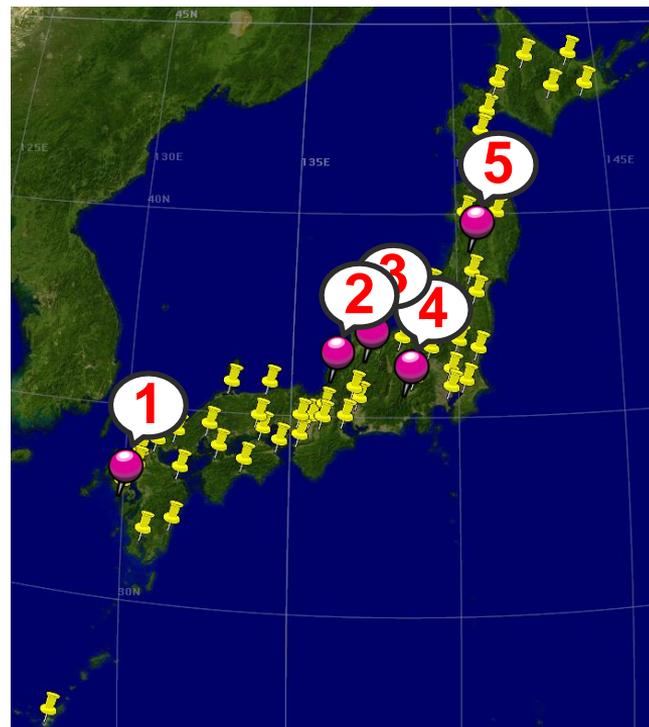
	Step 1: 簡易調査	Step 2: 詳細調査
目的	リスクの把握	水害対策検討
調査項目	<ul style="list-style-type: none">• 公的情報（ハザードマップ等）による評価• 地形評価• 一般的な想定シナリオの作成とシミュレーションによる評価	<ul style="list-style-type: none">• 対策降雨量の検討<ul style="list-style-type: none">- 目標とする対策降雨量の検討• 地形評価• 現地調査や関係機関よりデータ収集• 詳細シミュレーション実施による対策水位の把握• 事前対策の指標（雨量や水位等）の検討• 古地図による地歴調査

目的： 全拠点の水害リスクの評価・ランク付け

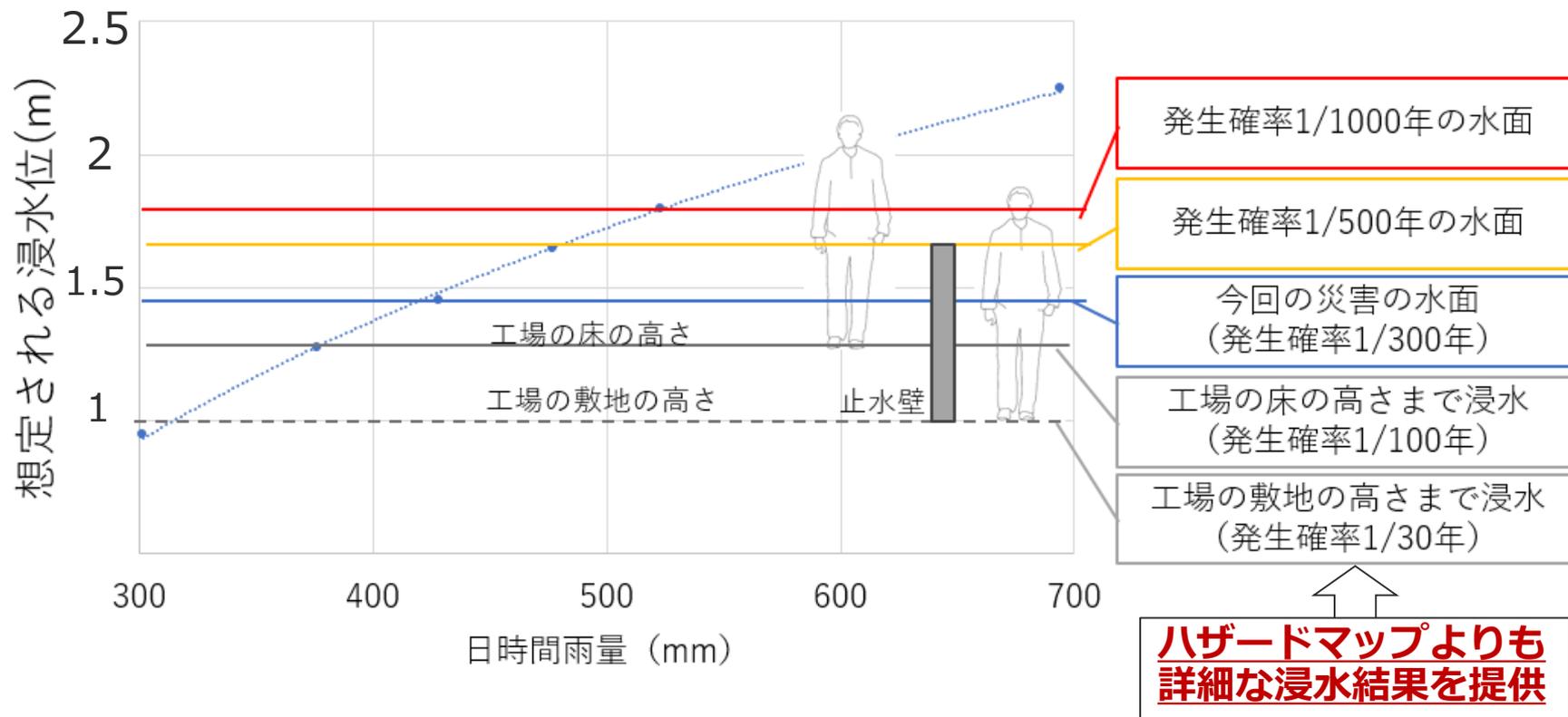
<施設の評価一覧>

拠点	住所	評価
工場A	長野市	高 (2.0m)
工場B	新潟市	低
工場C	甲府市	低
工場D	横浜市	低
工場E	前橋市	低
工場F	水戸市	低
工場G	千葉市	低
工場H	宇都宮市	高 (2.0m)
工場I	さいたま市	高 (0.5m)
工場J	名古屋市	高 (0.5m)
工場K	福井市	高 (0.5m)
工場L	富山市	高 (0.5m)
工場M	津市	高 (0.5m)
工場N	岐阜市	高 (0.5m)

<詳細調査優先度ランク付け>

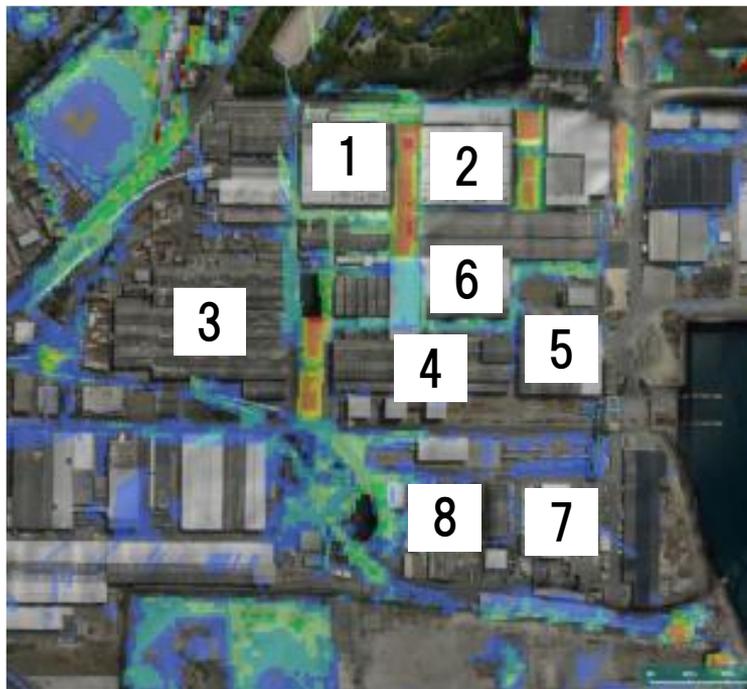


詳細な降雨シナリオ検討により、より現実的な対策規模を把握できる



目的： 水害対策の検討のため

<施設内の評価>

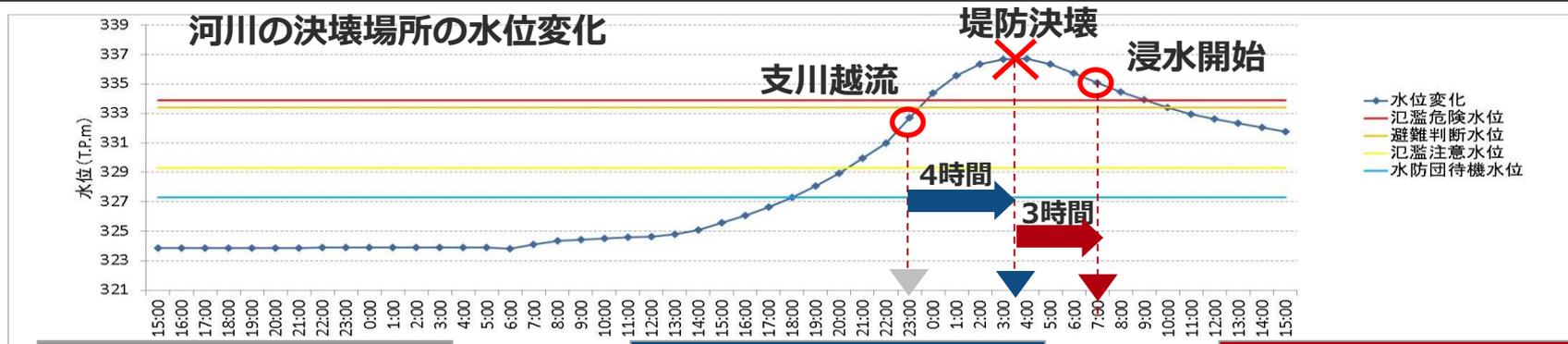


<建屋ごとの浸水リスク>

No	建物名称	浸水深[m]	GL[m]
1	A棟	0.5~0.9	0
2	B棟	0.5~0.9	1.1
3	C棟	0.2~0.6	-
4	排水処理棟	0.1~0.4	0.7
5	受変電棟	0.1~0.4	0.2
6	特殊実験棟	0.4~0.7	0.4
7	駐車場	0.1~0.3	-
8	倉庫	0.2~0.6	0

2-7 詳細調査のイメージ

「時系列の評価」によって適切なタイミングで被害軽減策を計画



支川越流

堤防決壊

施設が浸水開始

4時間後

3時間後

対象
施設

対象
施設

対象
施設

2-8 詳細調査サービスの特長

特長	内容	実施目的
科学	科学的な水害シミュレーション	現地調査に基づき想定される水害リスクを定量化する
対話	行政機関(国・県・市)との対話	お客さまが水害対策に関心が高いことを伝え、お客さま側の要望を理解いただく
伝承	地域に残る伝承や古地図の調査	関係者一同が水害リスクを深く理解するため(甚大な災害は「起こらない」と思われがち)

<対話例>

事業所が被災する堤防を特定し、その堤防に特別な注意を払っていることを行政機関に伝え、重要性を共有するなど

<伝承例>

かつて河川敷、川の中洲や遊水地だった土地を改良して工場にする可能性のあるケースがみられる

<既存事業所の場合>

- ・ 建物開口部
 - ・ 薬品・危険物保管庫
 - ・ 受変電設備
- などの浸水防止対策

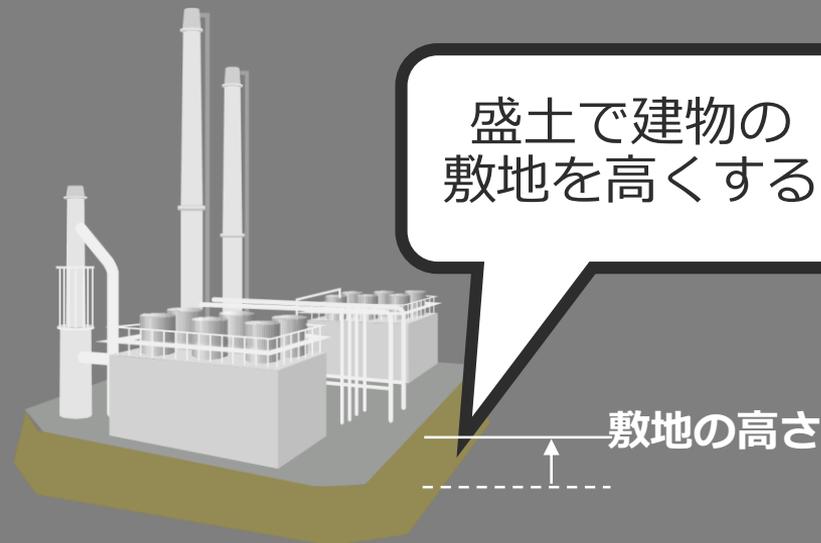
開口部に
止水板を設置



<新規事業所の場合>

- ・ 浸水しにくい建物構造の設計

盛土で建物の
敷地を高くする

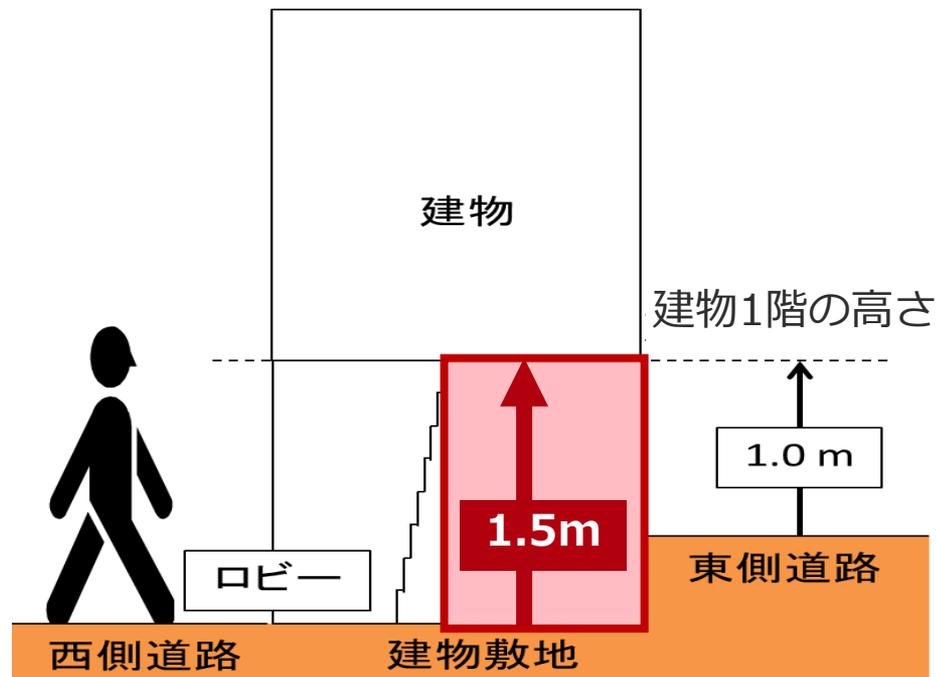


建物の東西での敷地の高さが異なる(勾配のある土地)

- 事業者Aにおける新建屋の事例
- 市の洪水ハザードマップによれば、新建屋の敷地は1.0~2.0mの浸水が想定
- 新建屋は、水害時でも事業を継続できるように、1階が道路よりも

1.5 m高く設計・施工された

どう決めたのか



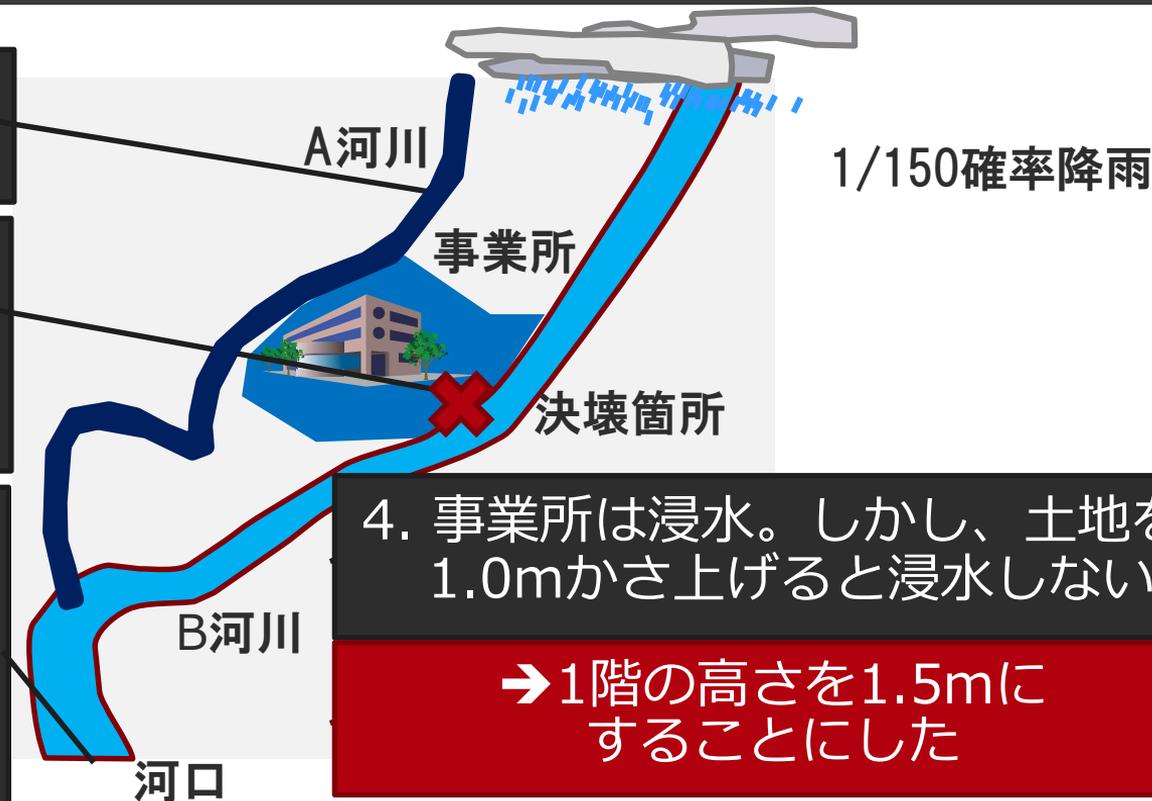
2-1 1 想定シナリオの実施

独自に作成した厳しい条件の想定シナリオで検討(150年に一度の確率)

1. A河川が大雨により増水し、溢れる

2. さらに、B河川が大雨により増水し、事業所にごく近い堤防が決壊

3. さらに、甚大な被害をもたらす台風が来襲、大潮の満潮と重なり、高潮が起き、河口の河川水位も上昇

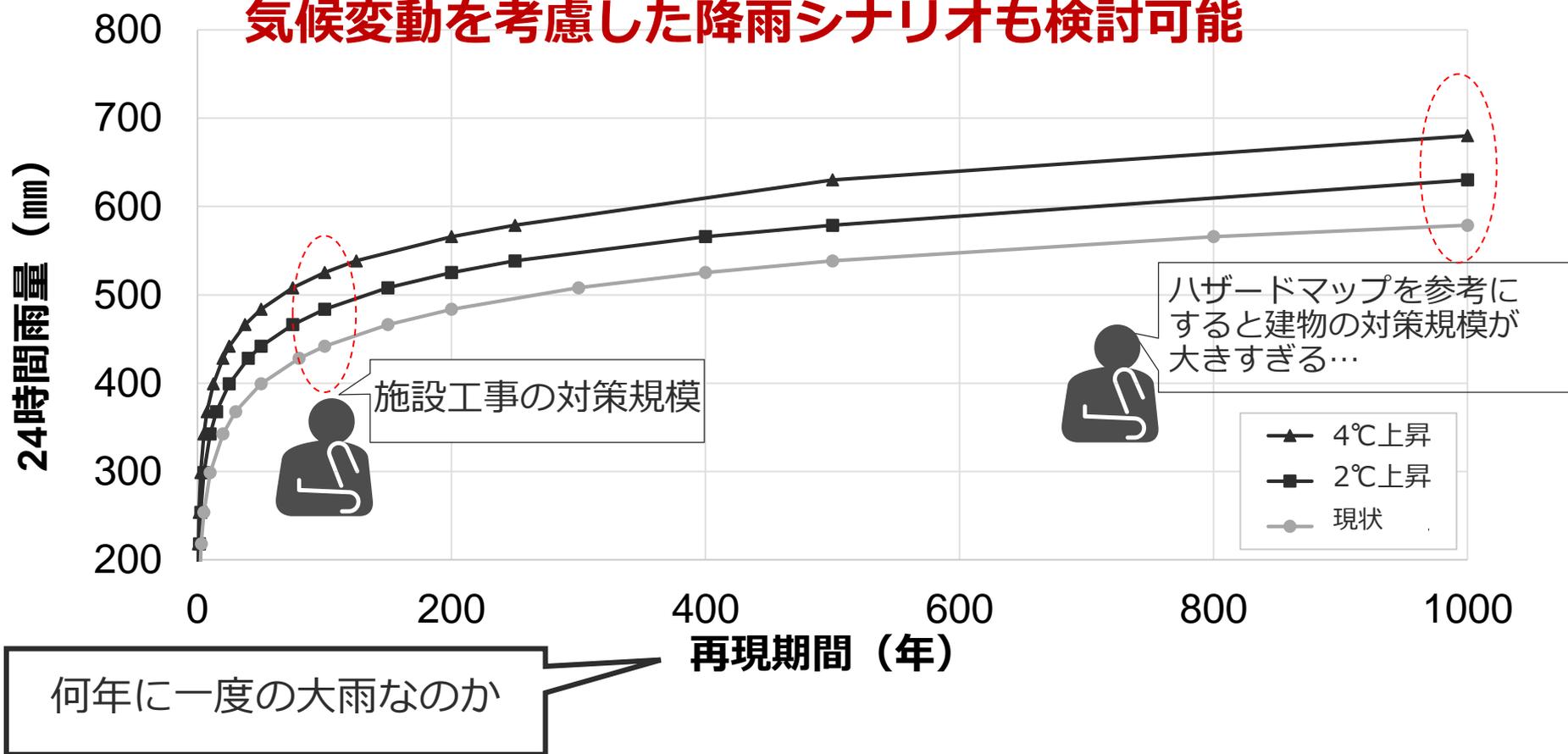


4. 事業所は浸水。しかし、土地を1.0mかさ上げると浸水しない

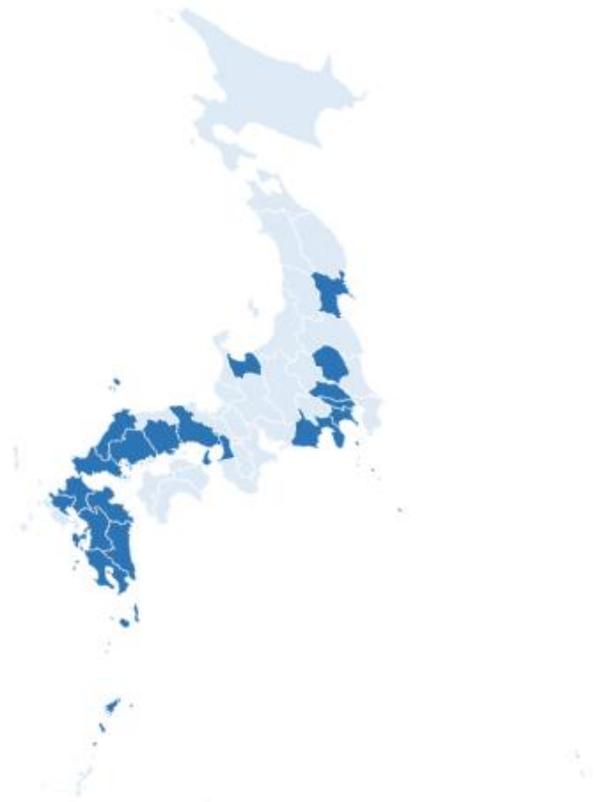
→1階の高さを1.5mにすることにした

2-12 降雨シナリオの例

気候変動を考慮した降雨シナリオも検討可能



サービス実績：39か所



年	お客さま	場所	年	お客さま	場所
2013	S社	鹿児島県	2020	H社	神奈川県
2013	N社	熊本県	2020	J社	栃木県
2013	S社	神奈川県	2020	KA社	静岡県
2015	S社	宮城県	2021	L社	東京都
2015	N社	佐賀県	2021	J社	東京都
2016	N社	富山県	2021	N社	埼玉県
2016	K社	兵庫県	2021	NE社	静岡県
2018	S社	大分県	2021	I社	大阪府
2018	N社	島根県	2022	N社	埼玉県
2018	N社	岡山県	2023	J社	熊本県 11か所
2018	N社	福岡県	2023	J社	宮崎県
2019	T社	山口県	2023	J社	鹿児島県
2019	N社	埼玉県	2024	J社	熊本県
2019	N社	広島県			
2019	N社	福岡県			

当社の水害リスク解析サービスで お客様の水害対策を支援します

- ① 高速・高精度な洪水シミュレータで解析
- ② 「簡易調査」から「詳細調査」まで実施
- ③ 全国39か所のサービス実績

END

水害リスク解析サービスセミナー2024

株式会社 日立パワーソリューションズ

本セミナーに関するアンケートにご協力ください

水害リスク解析サービスについてご興味のある方、
ご質問がある方はこちらのリンク、またはQRコードより
内容をご投稿ください。後日回答させていただきます。

アンケートQRコード

アンケートリンク：

<https://forms.office.com/r/MydrrRWXEB>



Q.例えば、実際の台風●号が来た時の水害リスク情報を提供できますか？

A.提供可能です。事前準備として想定シナリオに基づくシミュレーションや、台風など今後の予測としてのシミュレーションなどを実施し、水害リスク情報を提供いたします。

Q.概算費用を教えてください

A.簡易調査 1拠点 30万円

詳細調査 1拠点（3シナリオ程度） 300万程

	Step 1: 簡易調査	Step 2: 詳細調査
目的	リスクの把握	水害対策検討
調査項目	<ul style="list-style-type: none">• 公的情報（ハザードマップなど）による評価• 地形評価• 一般的な想定シナリオの作成とシミュレーションによる評価	<ul style="list-style-type: none">• 対策降雨量の検討 - 目標とする対策降雨量の検討• 地形評価• 現地調査や関係機関よりデータ収集• 詳細シミュレーション実施による対策水位の把握• 事前対策の指標（雨量や水位など）の検討• 古地図による地歴調査
費用	30万円 (1拠点)	300万円程度 (1拠点) ※詳細は依頼内容により変動するため、参考価格となります。

Q.検討するシナリオを減らす場合、費用は安くなりますか？

A.はい。費用については、シナリオ数や検討内容によって変動するものですので、シナリオ数を減らすことによるお値引きは可能です。

Q.対策費用なども算出してくれますか？

A.対策案とそれにかかる概算費用を算出可能です。

(対策費用の算出をご希望される場合は、別途弊社と設計会社で連携し算出いたします)

Q.海外拠点なども解析可能ですか？

A.解析可能です。

Q.簡易調査のシミュレーションで想定する一般的なシナリオとは、どのようなシナリオですか？

A.過去の大雨や台風に基づいて作成される 例：河川整備計画などの情報 を想定しています。