

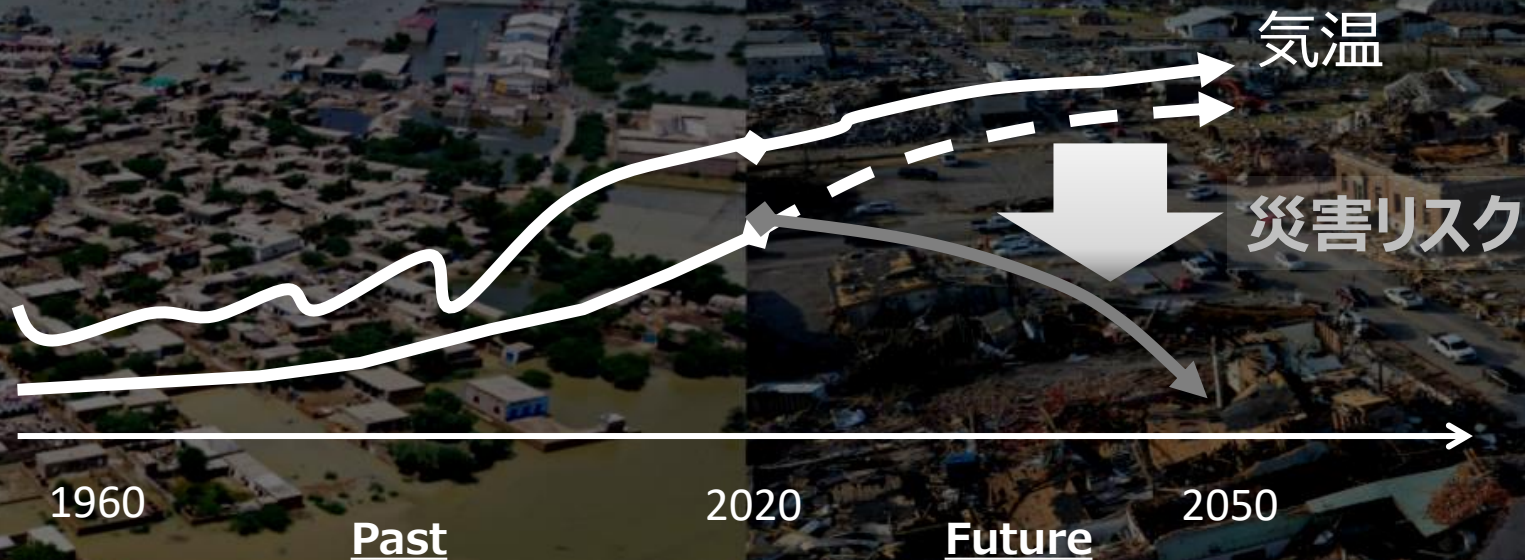
気候変動適応の実現に向け
気候リスク分析/洪水予報ソリューションを提供



Gaia Vision

世界中で自然災害が頻発する中、
気候変動により傷つく人を一人でも減らすため、
私たちは立ち上がりました。

最先端のサイエンスとテクノロジーにより未来を見通し、
「地球と人類社会が調和した世界」を創る。
それが私たちのビジョンです。



(DW.com)

(Nippon.com)

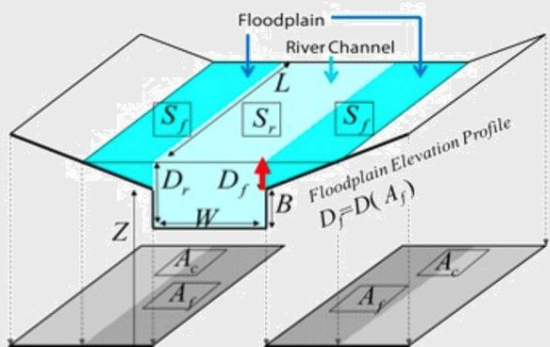
(FT) © Gaia Vision Inc.

(The Atlantic)

東大発の洪水シミュレーション技術を活用し、気候変動関連リスクの極小化に取り組んでいる

コア技術

東京大学発のグローバル
洪水シミュレーション技術



気候データ
解析技術

GIS
開発技術

1 リスク評価

気候リスク分析ソリューション

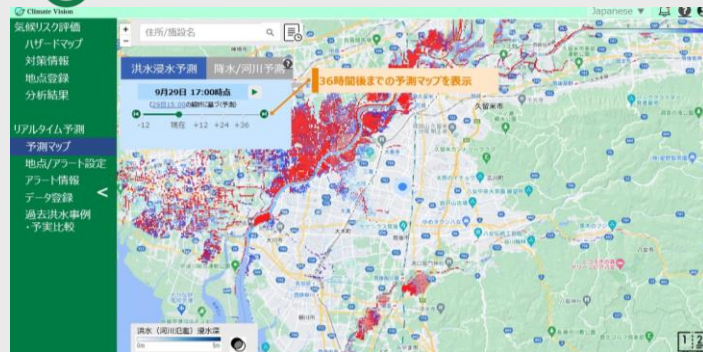
Climate Vision



2 リスク検知/予測

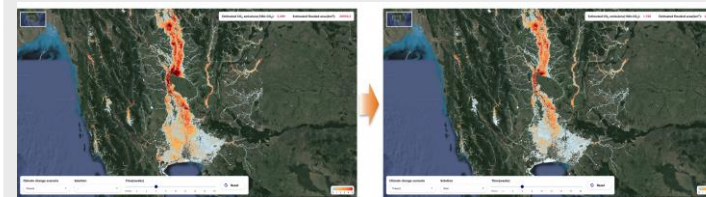
リアルタイム洪水予測ソリューション

Water Vision



3 リスク軽減

治水対策効果評価ソリューション

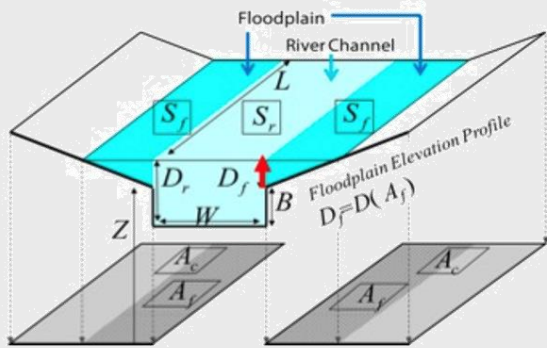


4 Others

- 河川流量シミュレーション
- 水ストレス管理
- 気候変動関連の研究開発支援
- 気候変動関連の戦略立案支援

コア技術

東京大学発のグローバル
洪水シミュレーション技術



気候データ
解析技術

GIS
開発技術

1 リスク評価

気候リスク分析ソリューション

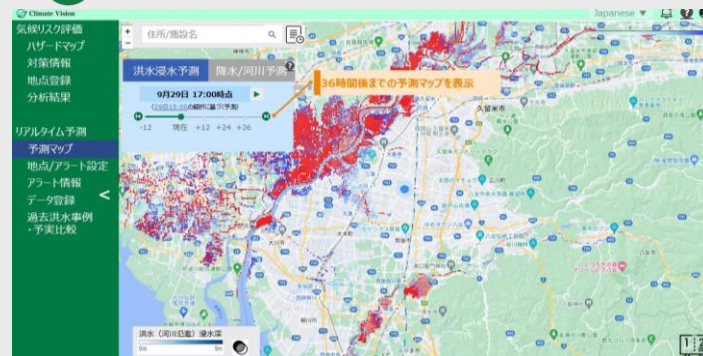
Climate Vision



2 リスク検知/予測

リアルタイム洪水予測ソリューション

Water Vision



3 リスク軽減

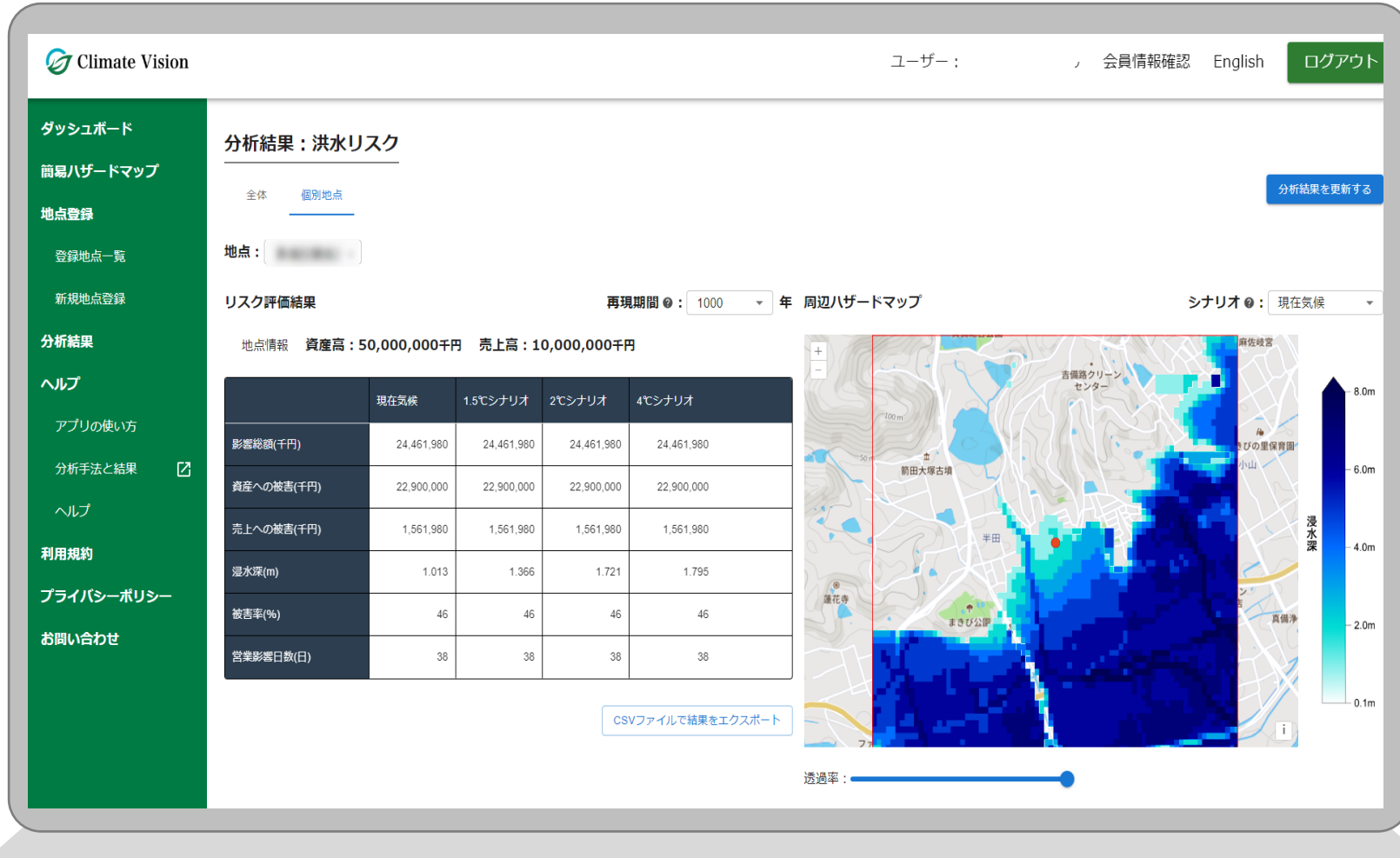
治水対策効果評価ソリューション



4 Others

- 河川流量シミュレーション
- 水ストレス管理
- 気候変動関連の研究開発支援
- 気候変動関連の戦略立案支援

気候変動・洪水リスク分析プラットフォーム



Climate Vision

ユーザー: 会員情報確認 English ログアウト

ダッシュボード
簡易ハザードマップ
地点登録
登録地点一覧
新規地点登録
分析結果
ヘルプ
アプリの使い方
分析手法と結果
ヘルプ
利用規約
プライバシーポリシー
お問い合わせ

分析結果：洪水リスク

全体 個別地点

分析結果を更新する

地点: [検索欄]

リスク評価結果 再現期間: 1000 年 周辺ハザードマップ シナリオ: 現在気候

地点情報 資産高: 50,000,000千円 売上高: 10,000,000千円

	現在気候	1.5℃シナリオ	2℃シナリオ	4℃シナリオ
影響総額(千円)	24,461,980	24,461,980	24,461,980	24,461,980
資産への被害(千円)	22,900,000	22,900,000	22,900,000	22,900,000
売上への被害(千円)	1,561,980	1,561,980	1,561,980	1,561,980
浸水深(m)	1.013	1.366	1.721	1.795
被害率(%)	46	46	46	46
営業影響日数(日)	38	38	38	38

CSVファイルで結果をエクスポート

浸水深: 0.1m ~ 8.0m

透過率: [スライダー]

対象ユーザー

製造業、インフラ企業、
金融機関などの
リスク管理/サステナ部門

拠点情報（住所等）を入力



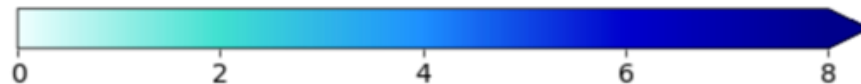
定量分析結果・
洪水浸水リスクマップを提示

グローバル対応

高解像度マップ

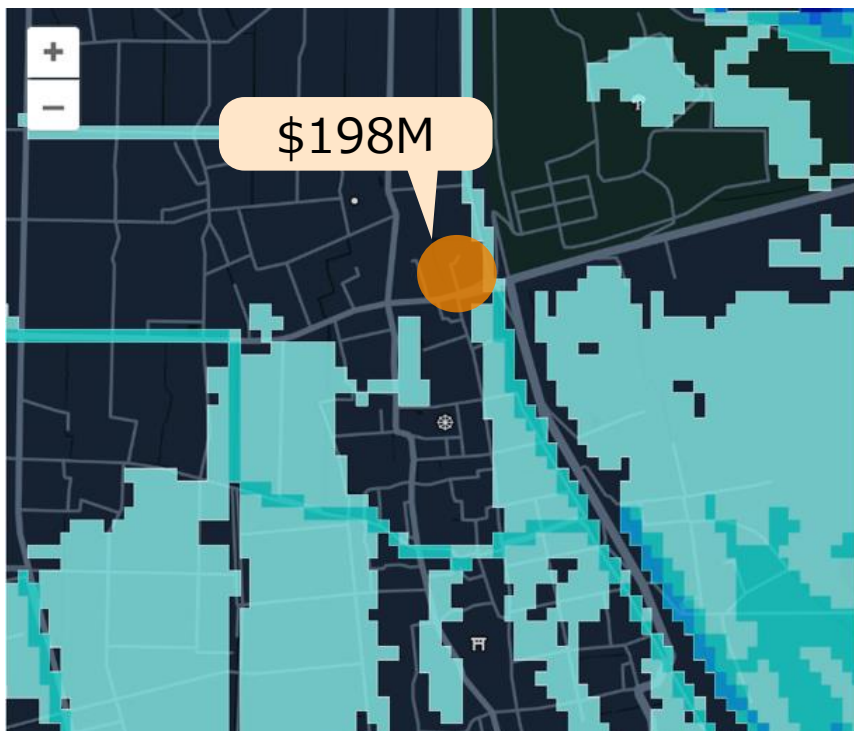
将来の気候におけるリスク分析が可能

浸水深 (m)

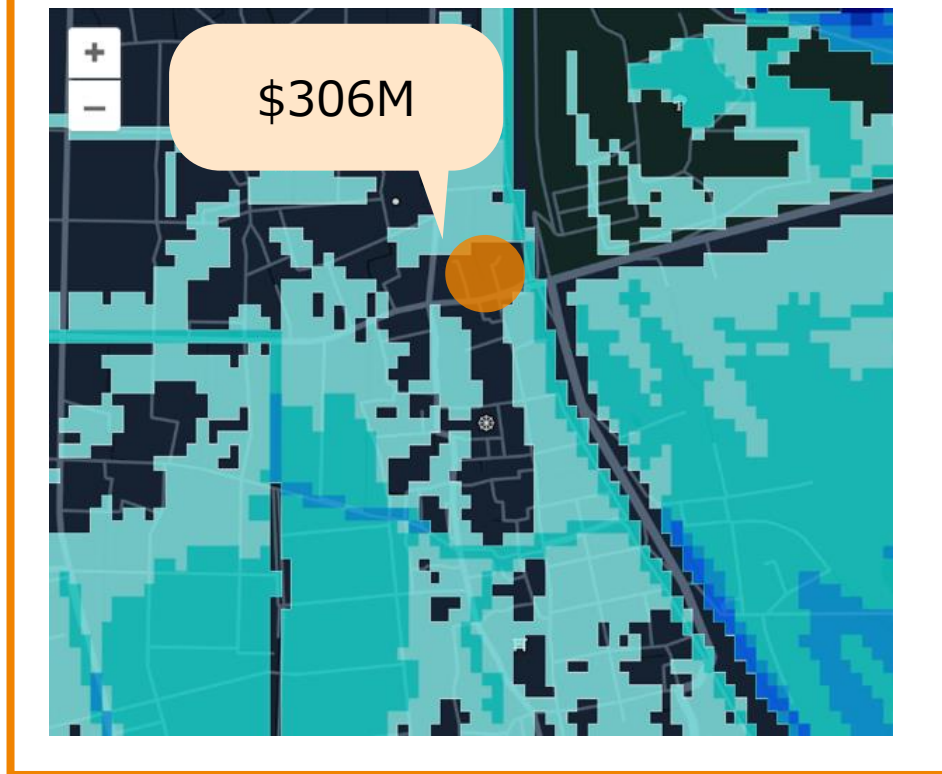


財務影響

現在気候



将来気候 (+4°Cシナリオ)



将来気候シナリオ分析

+1.5°C +2°C +4°C

財務影響評価

資産毀損 営業停止影響

情報開示レポートに活用

Climate Visionでリスク分析を行い、
TNFDレポートを作成

NEC

NEC TNFDレポート 2023

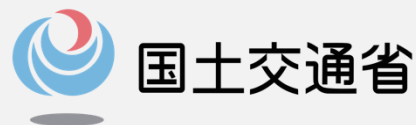
2023年7月10日
日本電気株式会社

リスクへの対策状況
—タイ パトゥムターニーにおける水関連リスク対策—

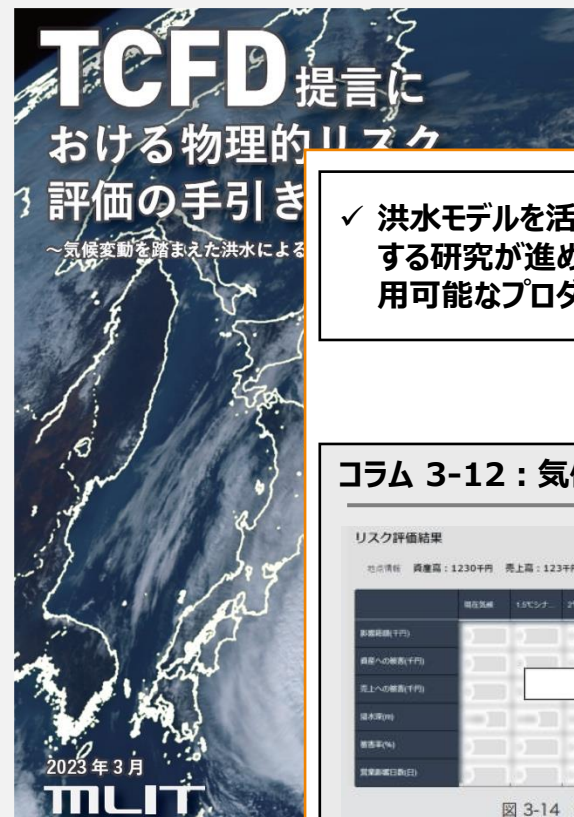
東京大学発のスタートアップGaia Vision 社の協力で、
1.5℃および4℃のシナリオにて高解像度の洪水シミュレーションを行いました。その結果、100年に1度の確率において、このエリアの浸水深は現状で0.6m、1.5℃のシナリオで0.7m、4℃のシナリオで0.8mである事が分かりました。気温上昇により浸水深は増すものの、現状の対策でカバーできると判断出来ました

11

<https://jpn.nec.com/sustainability/ja/eco/pdf/NEC-tnfd-2023-j.pdf>



手引への掲載により
デファクト化に向けて推進



✓ 洪水モデルを活用し、将来の洪水ハザードマップを構築する研究が進められており、すでにグローバルレベルで利用可能なプロダクトもいくつか存在する。

⋮

コラム 3-12：気候関連リスク評価に関するサービス

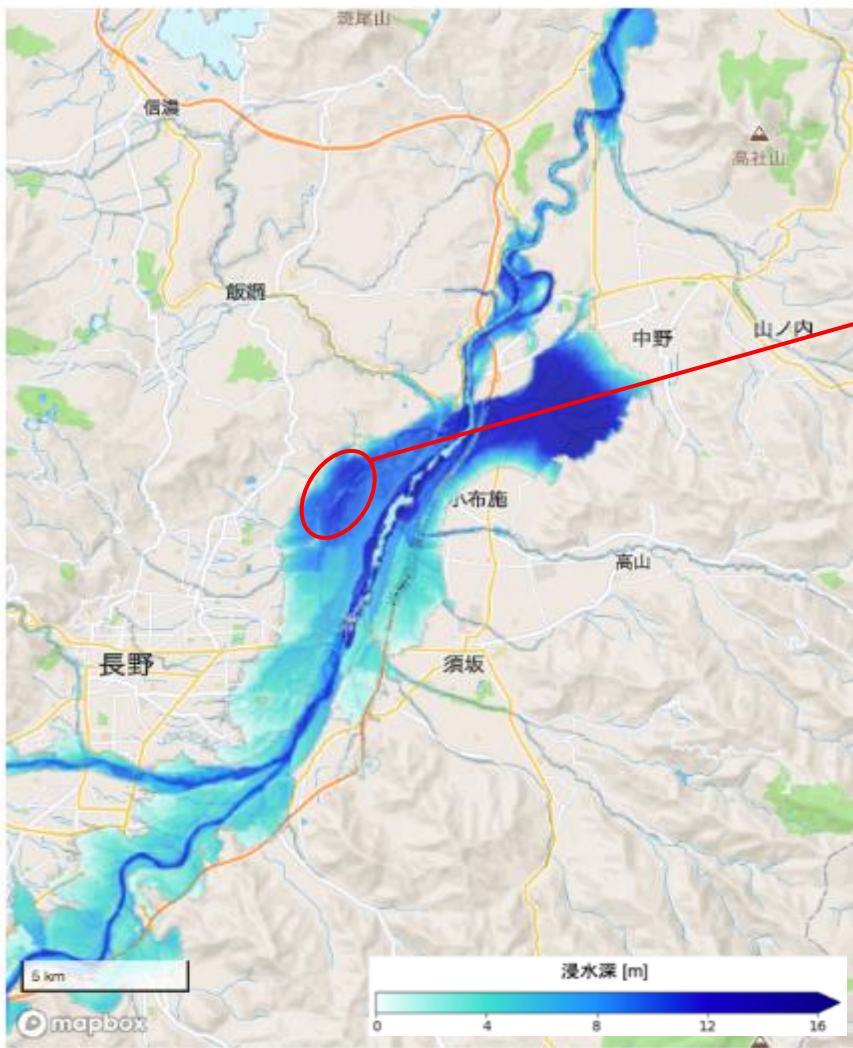


Gaia Vision: 公開予定 (2023年3月1日時点)

41

グローバル・高解像度シミュレーション技術が強み（既存の海外データの解像度の低さに不満の声）

Gaia Visionシミュレーション結果



東日本台風による洪水（2019年10月）



既存データ



ダッシュボード

簡易ハザードマップ

地点登録

新規地点登録

地点一覧・分析

分析結果

ヘルプ

アプリの使い方

分析手法と結果

FAQ

利用規約

プライバシーポリシー

お問い合わせ

分析結果：洪水リスク

全体 個別地点

地点：

グラフを表示

CSVファイルで結果をエクスポート

分析結果を更新する

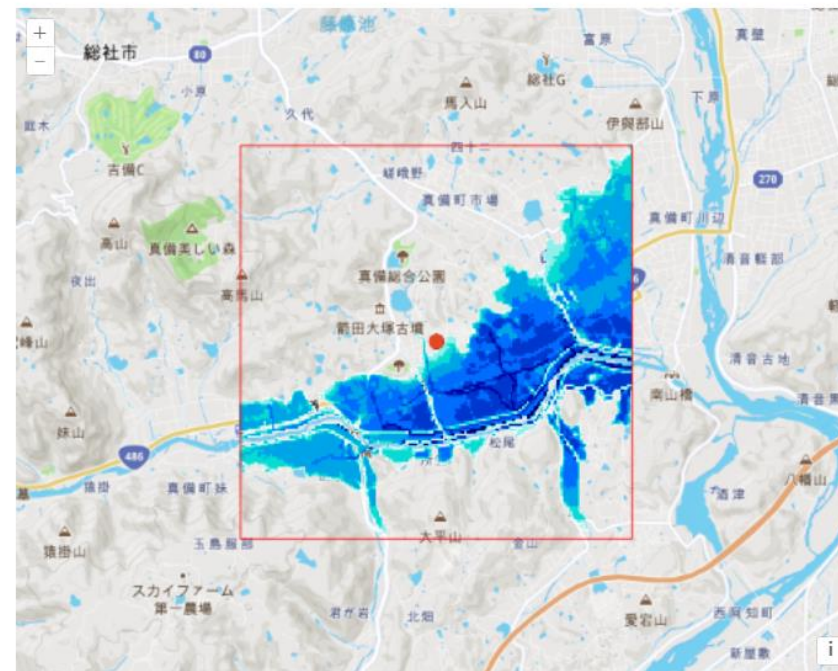
リスク評価結果

再現期間： 年 周辺ハザードマップ

シナリオ：

地点情報 資産高：3,000,000千円 売上高：2,000,000千円

	現在気候	1.5℃シナリオ	2℃シナリオ	4℃シナリオ
影響総額(千円)	0	723,404	1,009,578	1,009,578
資産への被害(千円)	0	642,000	879,000	879,000
売上への被害(千円)	0	81,404	130,578	130,578
浸水深(m)	0.000	0.314	0.537	0.575
被害率(%)	0	21	29	29
営業影響日数(日)	0	10	16	16



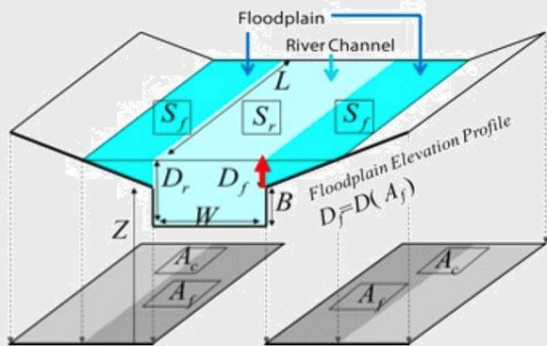
透過率：

背景地図： デフォルト ダーク 航空写真

確率別・気候シナリオ別の
分析が可能

コア技術

東京大学発のグローバル
洪水シミュレーション技術



気候データ
解析技術

GIS
開発技術

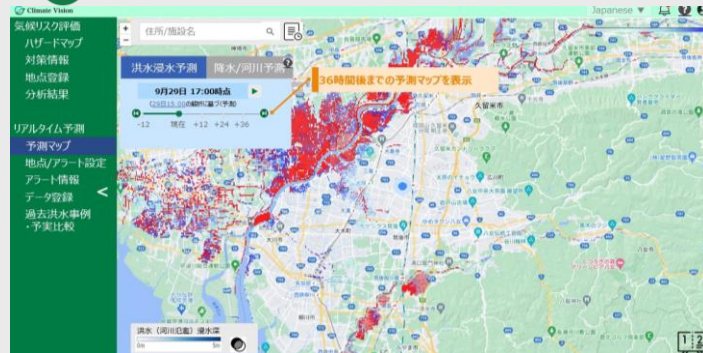
1 リスク評価

気候リスク分析ソリューション



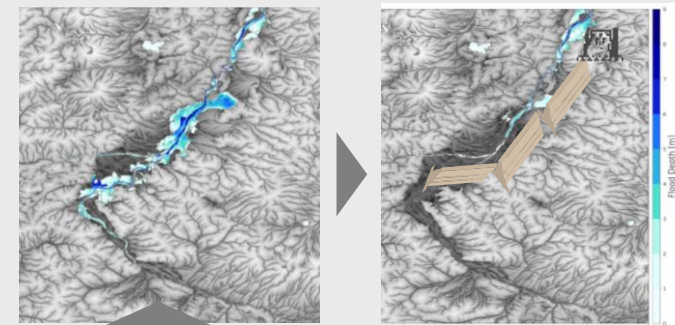
2 リスク検知/予測

リアルタイム洪水予測ソリューション



3 リスク軽減

治水対策効果評価ソリューション



企業の
想定被害

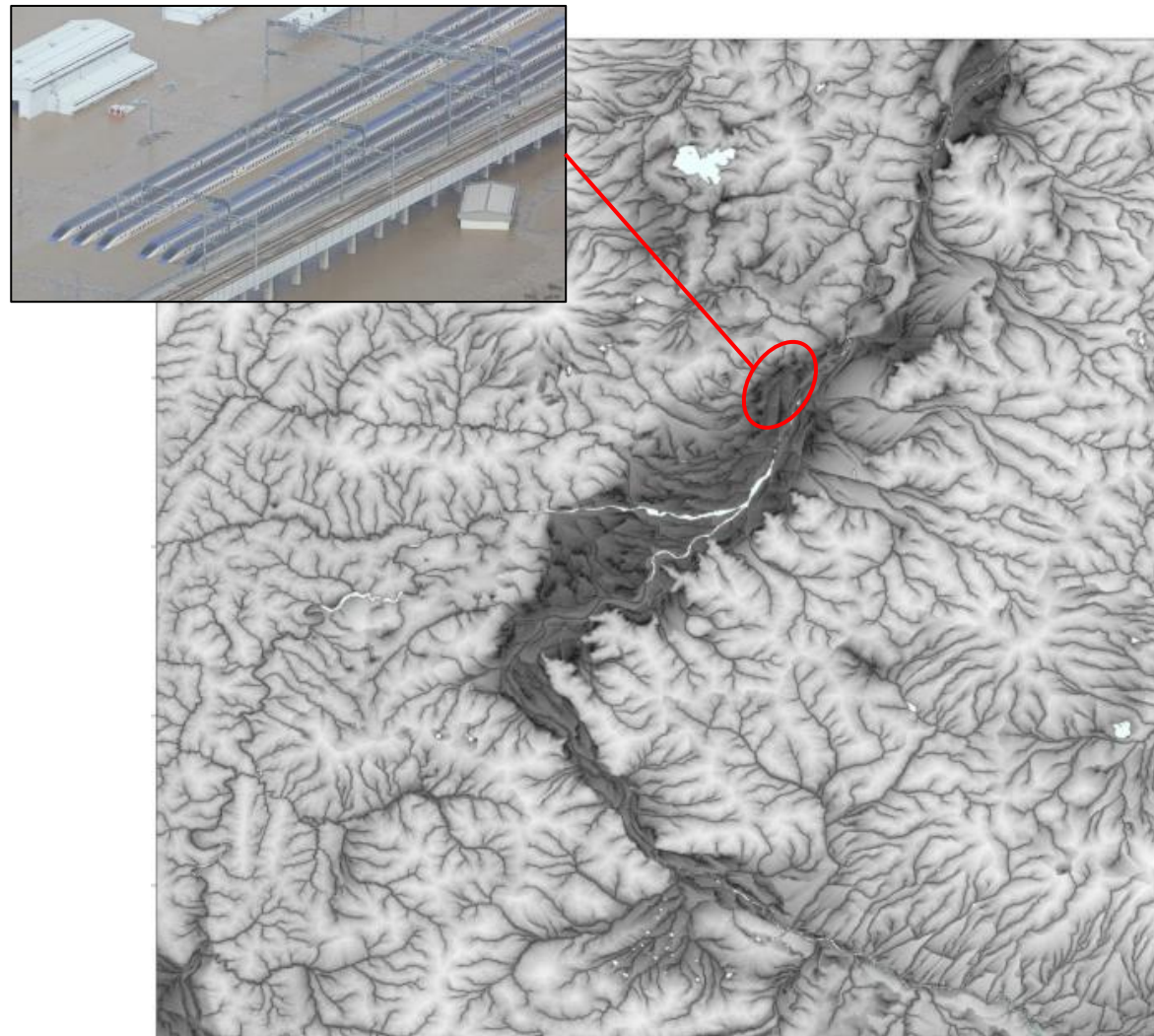
一般住民の
想定被害

4 Others

- 河川流量シミュレーション
- 水ストレス管理
- 気候変動関連の研究開発支援
- 気候変動関連の戦略立案支援

1.5日先の洪水範囲/浸水深を予測する

高解像度洪水予報 ソリューション



October 12,
9 a.m.

9 p.m.

October 13,
9 a.m.

9pm



事前に予測できていた

浸水範囲/浸水深まで予測できることで、適切な事前の避難誘導/資産保全が可能に

危機管理従事者との議論を踏まえた課題理解

事前の避難指示/資産保全判断が困難

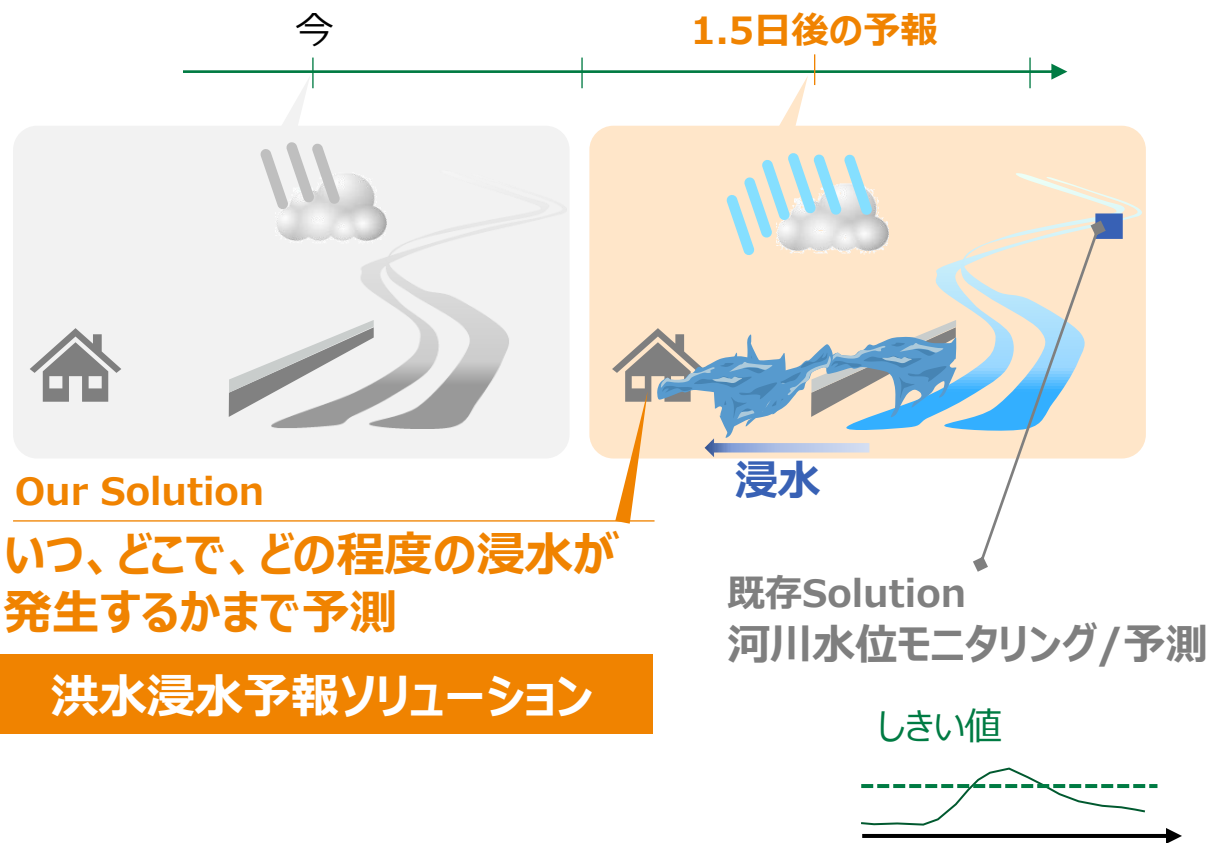
理想

客観的に適切な避難指示が
できる情報

既存ソリューション

河川水位のモニタリング・予測にとどまる。
気象情報・地形等を複合的に見て
属人知にもとづき判断

Gap



- 気候リスク評価
- リアルタイム洪水予測
- 予測マップ
- 地点/アラート設定
- 警戒アラート登録
- 自警アラート一覧
- 運営情報
- ヘルプ

洪水浸水予測 降水/河川予測

10月13日 0:00時点

10月11日 18:00の解析に基づく予測
時間おきのデータを表示



アプリ上にて36時間先まで、洪水の範囲/深さを見られる

自治体 向け

<ユーザ>

- 対象：市町村、国/県
- 部署：危機管理課、河川課、など

<利用シーン>

- 有事の適切な避難指示



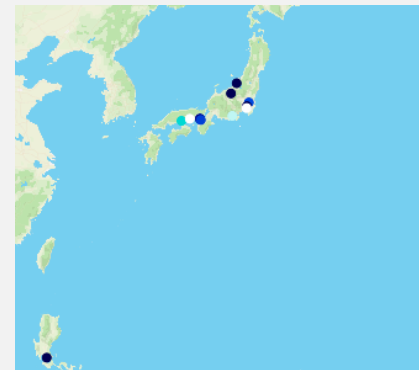
民間企業 向け

<ユーザ>

- 業種：製造業、インフラ、建設、保険など
- 部署：BCP担当、リスク管理課、など

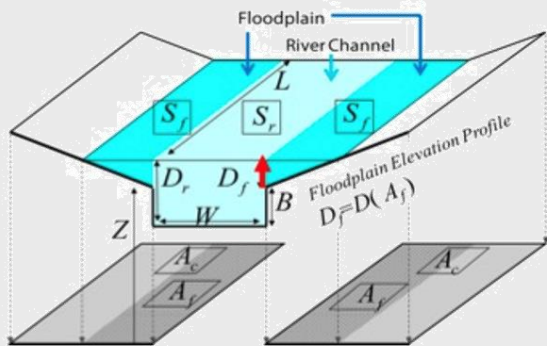
<利用シーン>

- 全国で影響を受ける自拠点の全体像を把握
- 従業員の安全確保、資産の事前退避、など



コア技術

東京大学発のグローバル
洪水シミュレーション技術



気候データ
解析技術

GIS
開発技術

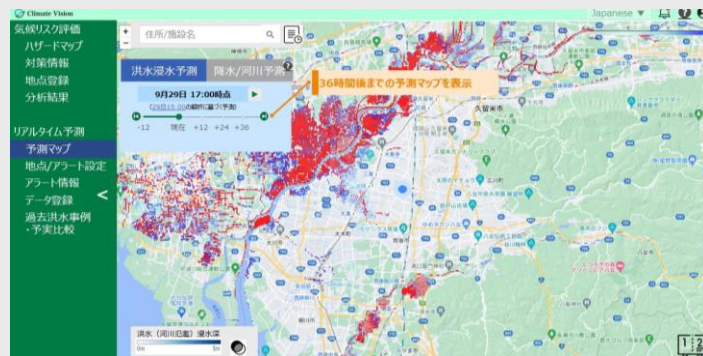
1 リスク評価

気候リスク分析ソリューション



2 リスク検知/予測

リアルタイム洪水予測ソリューション



3 リスク軽減

治水対策効果評価ソリューション



4 Others

- 河川流量シミュレーション
- 水ストレス管理
- 気候変動関連の研究開発支援
- 気候変動関連の戦略立案支援

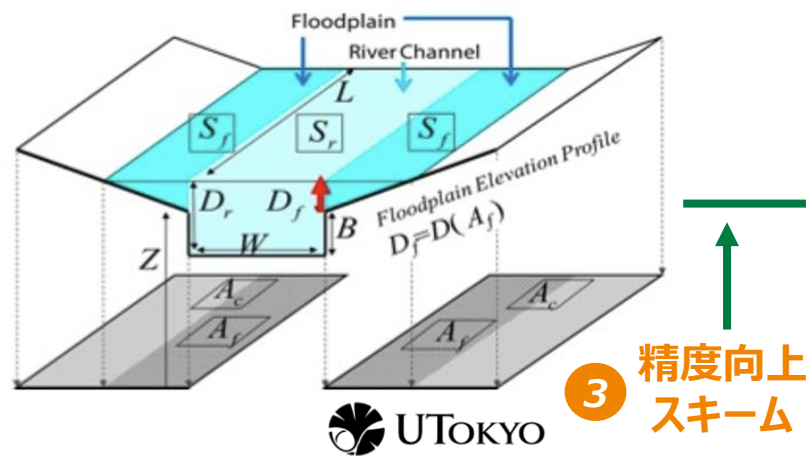
技術的特徴 – なぜ我々が実現できるのか？

- | | | | |
|---|-----------------------|---|-------------------------|
| 1 | グローバルに高解像度地形/河川データを保有 | ▶ | 世界中どこでも手軽に高解像度分析が可能 |
| 2 | 計算コストが低い (モデルの計算式に工夫) | ▶ | 将来の確率的予測や、リアルタイム予測運用が可能 |
| 3 | 堤防/ダム の考慮により精度向上 | ▶ | 予測精度が高い (過大なリスクアラートを防ぐ) |
| 4 | 観測データやAI活用による精度向上 | ▶ | 予測精度が高い (モデルと観測の誤差を減らす) |

4 降水/流出量データなど



2 グローバル河川氾濫モデル CaMa-Flood



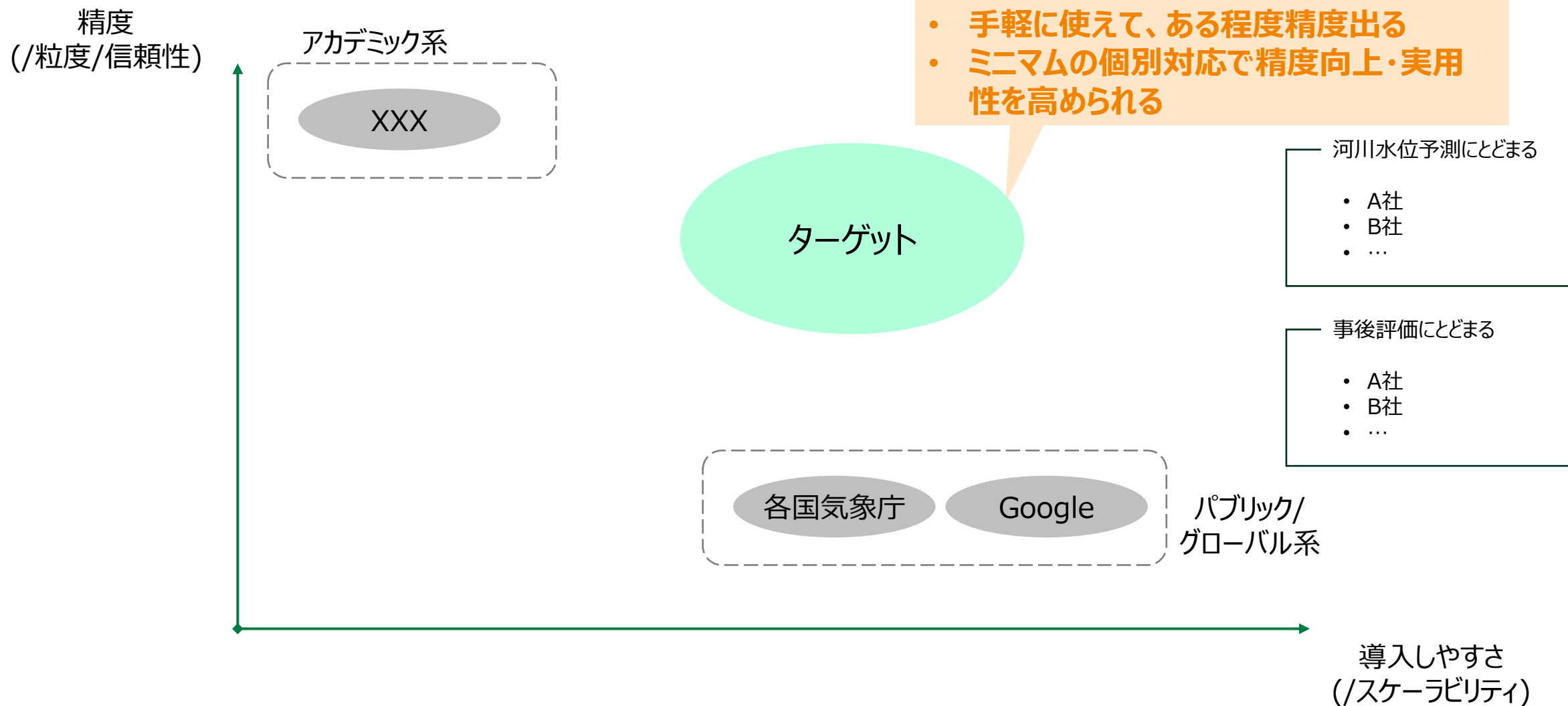
Gaia Vision 洪水リスク予測



解像度

- 国内: 30m
- 海外: 90m

導入しやすさと精度の両立を目指すことで差別化を図る



無償ユーザとして50社、有償ユーザとして18社の方々にご利用頂いています。

プロダクト/サービス

社数

業種/事例

Climate Vision Lite (無償ユーザ)

50社

- 製造業
- 物流業
- 建設業
- インフラ業
など

Climate Vision (有償ユーザ/気候リスク分析サービス含)

10社

- 製造業 (NEC/サカタインクスなど)
- 物流業、など
- ： 社内リスク分析/開示対応

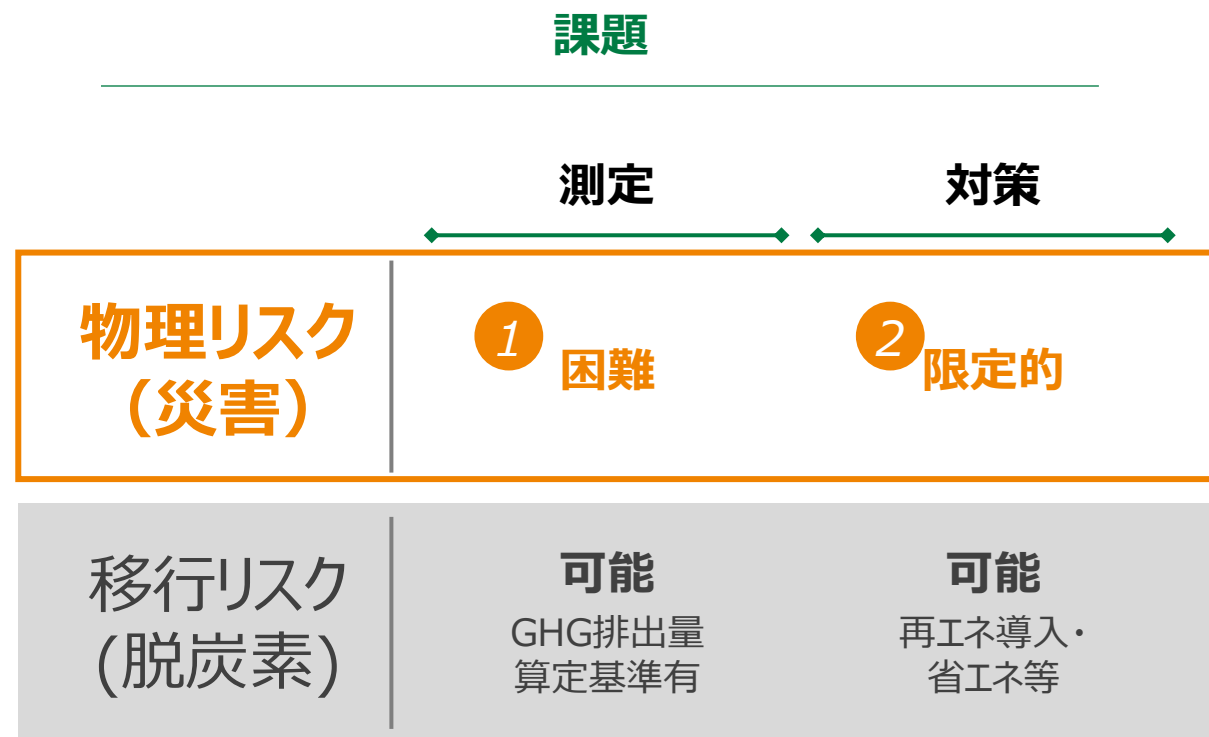
リアルタイム予測/治水支援関連/
その他戦略立案など

8社

- IT企業：防災減災効果シミュレーション
- インフラ業 (九州電力)：河川流量推定
- 小売：脱炭素戦略立案支援
- 自治体：河川管理DX支援

Appendix

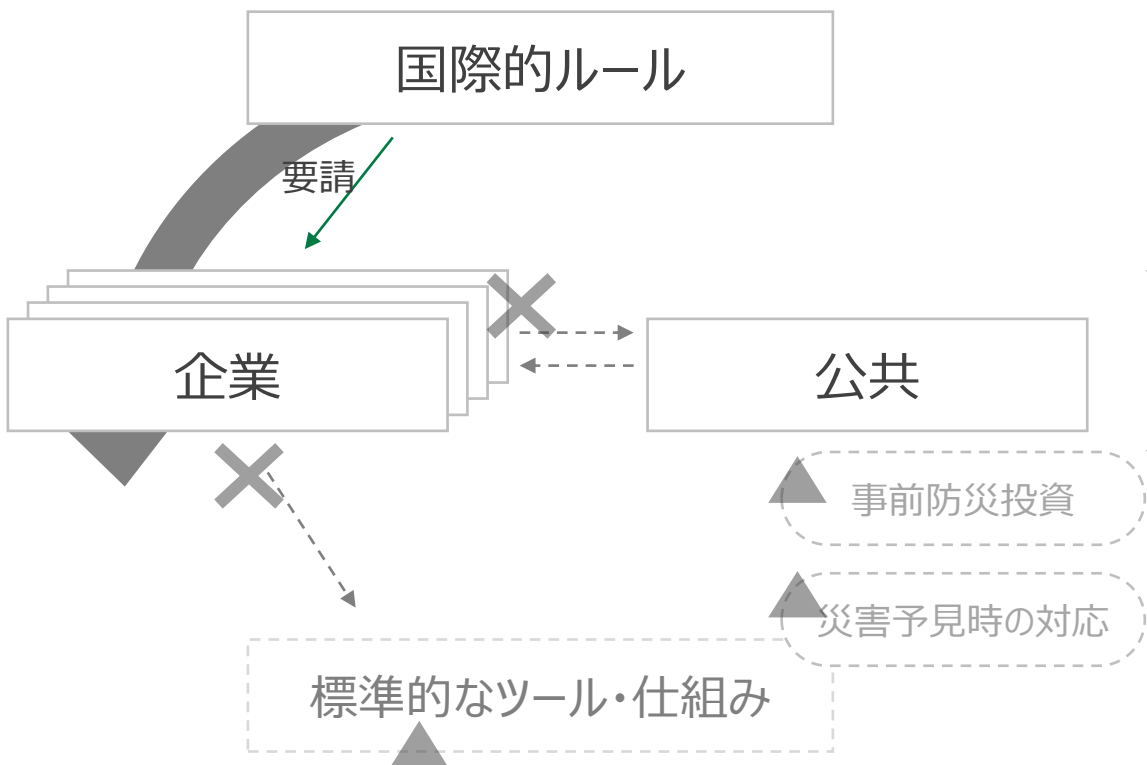
これまでTCFD等を通じて、企業の自律的な気候リスクマネジメントを促してきた しかし、災害リスクについては2つの課題がある



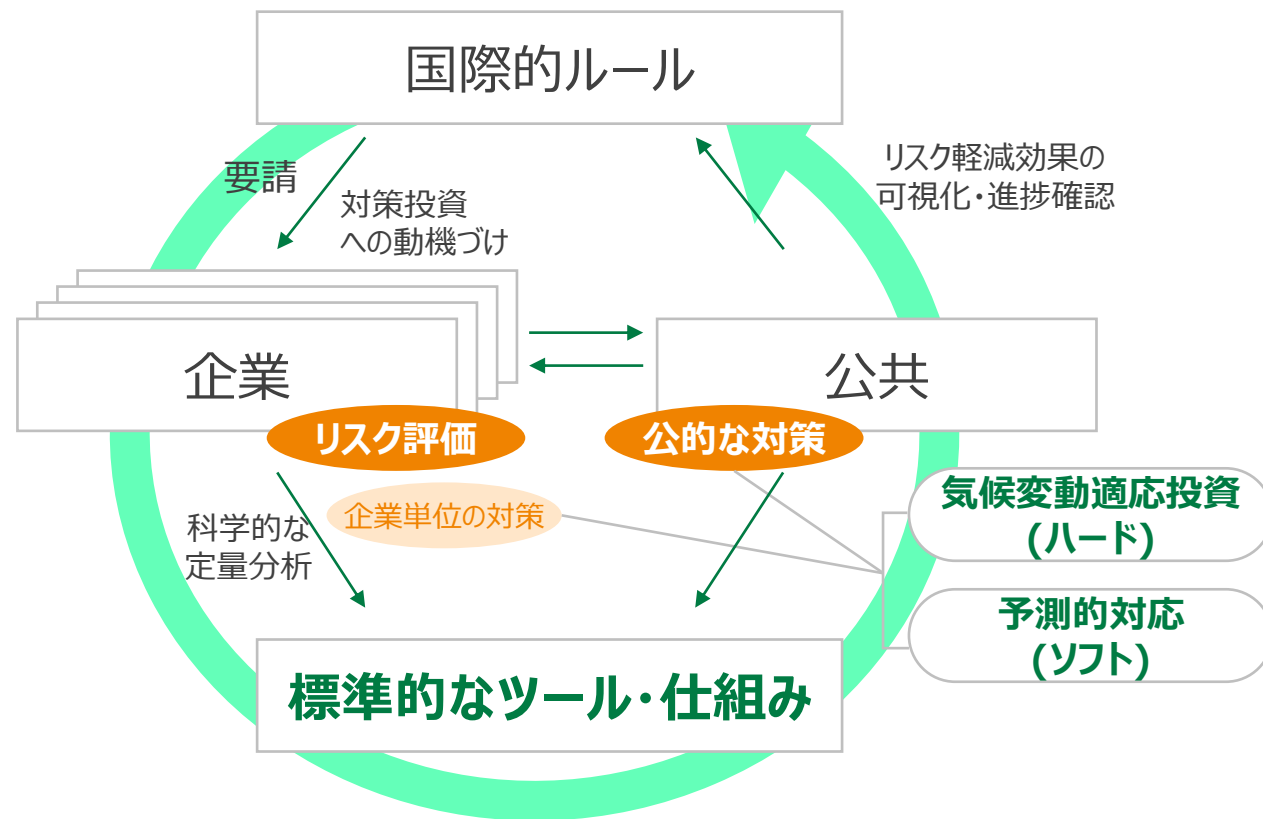
- ① 災害リスクは、不確実な将来のシミュレーションを要するため、一般的な企業が自ら実行するのは困難
- ② 企業自ら実施可能な取り組みもある（設備配置等）が、根本的には横断的取り組み（流域治水等）が必要

形式的なルール対応だけでなく、きちんとリスク評価→軽減につながる世界観を目指したい

As-is



To-be



経営メンバー



北 祐樹

CEO, Founder # *R&D*

- 東京大学で環境学博士
- 東京大学特任研究員を兼務
気候変動・洪水リスクを研究
- 損保グループ会社で勤務経験



出本 哲

Co-founder # *BizDev*

- 東京大学で修士
気候変動関連メカニズム研究
- AI関連の戦略コンサル・スタートアップCSO
- 元・最年少気象予報士

顧問



山崎 大

技術顧問

- 東京大学生産技術研究所准教授



加茂 純

事業顧問

- CDO Club Japan代表&創立者

リスク評価の解像度があがることで、とるべき対策が見えてくる。

基礎情報

業種・企業名

大手化学メーカー

利用開始

2023年11月

利用背景・目的

- 国内外に洪水リスクのある拠点を多く抱えている
- 元々TCFD開示はしていたが、物理リスクについては、粗い分析だった
- たまたま、Climate Visionのことを知り、必要なのはこれだ！と思った
- 細かなシナリオ分析や、確率別の分析を行うことで、とるべき施策の方向性を定めたい。
- また、開示も充実させたい

ソリューション導入前

- 無償ツールを用いて、粗いリスク分析を行っていた
- 高いリスクを抱えている拠点多くあることは認識しているが、どこからどう対処したら良いか分からない
- そのため、情報開示の内容も乏しい

ソリューション導入後

- これまで同じ「非常に高いリスク」として認識していた工場の中でも、細かく見るとリスクレベルに差があることがわかった
- 例えば、4度温暖化して、1000年に1度の洪水においては高いリスクだが、2度温暖化や100年に1度のレベルまでは耐えられる工場があった
 - ここは電気設備の高層階設置などの対策を行いたい
- 逆に、現在の10年に1度でも高いリスクの工場があり、ここは将来的な移転も視野に検討を行いたい

Climate Visionの今後の開発イメージ（開発中）

ハザードマップ

対策情報

地点登録

分析結果



住所/施設名

▼洪水（河川氾濫）

浸水深(m) ▼

●温度別シナリオ ○年別 絶対値 ▼

現在気候 1.5℃ 2℃ 4℃

100年に1度 ▼ Gaia Vision ▼

▶高潮/沿岸洪水

▶高温/熱波

▶台風

>> その他の災害

>> 経済/人口データ

洪水以外のリスク評価への
対応を図る予定
(高潮、高温、台風、水資源等)

洪水（河川氾濫）浸水深

0m 5m



国土交通省の大型研究助成金を獲得し、さらなる精度向上などを目指す。

中小企業イノベーション創出推進事業(SBIR フェーズ 3 基金事業)

に係る補助対象事業の採択結果について

テーマ④「次世代機器等を活用した河川管理の監視・観測の高度化に資する技術開発」の採択

代表スタートアップ	株式会社 Gaia Vision
事業計画名	人工衛星と物理モデルを用いた次世代洪水・土砂災害予測システムの開発
事業期間	～令和10年3月
交付上限額	297,895 千円

プロジェクトの全体目標

防災システム市場において、災害対応の高度化と洪水・土砂災害への防災能力向上のために、人工衛星データと陸面・水動態モデルを用いた洪水・土砂災害の把握・予測システムを開発する

SAR衛星画像から浸水の把握・予測システムの開発

SAR衛星画像から土砂災害の把握・予測システムの開発

リアルタイム処理に向けたソリューション開発



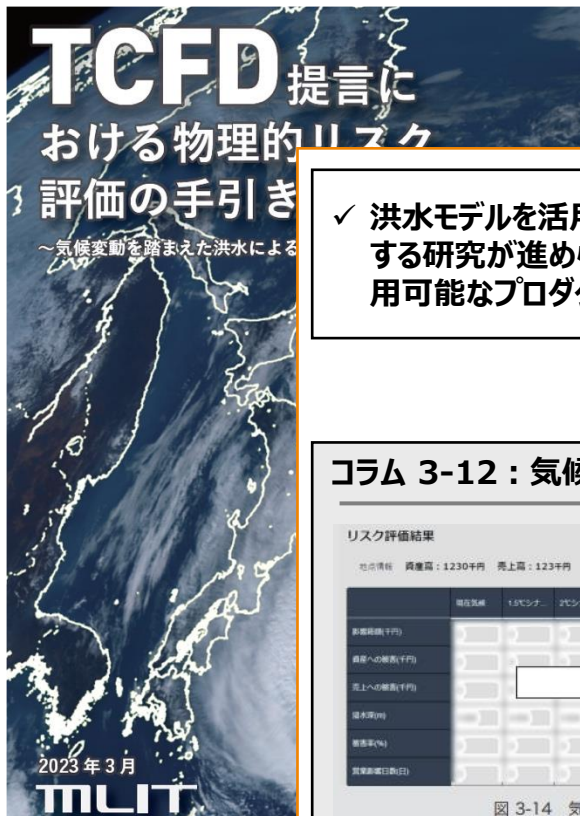
天然ダム (土木研究所)



だいち2号 (JAXA)

国交省手引への掲載

Gaia Visionの社名とプロダクトイメージが掲載



✓ 洪水モデルを活用し、将来の洪水ハザードマップを構築する研究が進められており、すでにグローバルレベルで利用可能なプロダクトもいくつか存在する。

⋮

コラム 3-12：気候関連リスク評価に関するサービス



図 3-14 気候関連リスク評価に関するサービスのイメージ図

Gaia Vision: 公開予定 (2023年3月1日時点)

2023年度 環境大臣賞 受賞 (環境スタートアップ大賞)



To be the world's #1 ClimateTech company.

Contact Us



info@gaia-vision.co.jp



<https://www.gaia-vision.co.jp/>



東京都渋谷区神宮前六丁目2 3 番4号 桑野ビル2階



Gaia Vision