

株式会社Aqunia： グローバル水循環予測事業

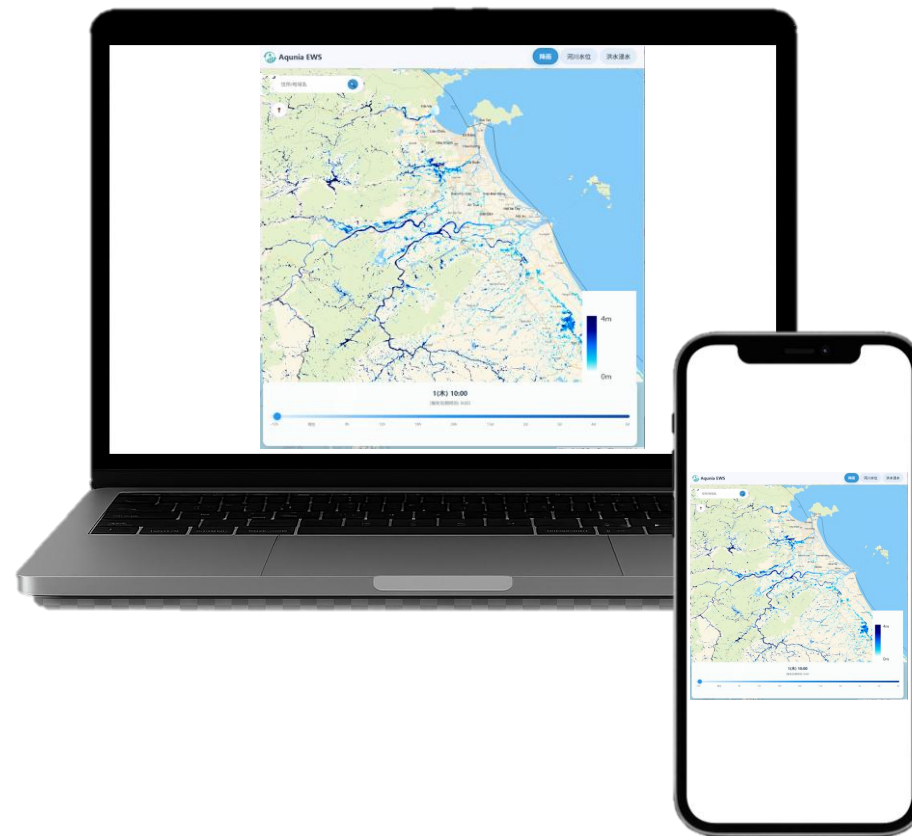
～ 気候変動時代に適応した
～ 人類と水との共生を目指して ～

2026年4月
会社紹介資料



グローバルで降雨・洪水・水資源・気候変動予測 気候変動時代の人類と水との共生を目指す

- 1 AI変革期の気象業界にて、
世界各国の革新的システム構築のニーズに応える
- 2 東大発シミュレーション技術とAIの組合せにより、
高コストだった全球対応かつ高性能洪水予測を実現
- 3 「正しく予測し、確かな判断を実現」することで、
水害被害者を減らし、水資源の最適な活用を実現
- 4 エコシステム型ビジネスで
社会貢献と経済性の両立を目指す



気候変動に伴い深刻化する水の課題

洪水被害の激甚化

気候変動により世界中で洪水被害が増加し、人的・経済被害が拡大



例：能登豪雨（2024年）

“2階の窓まで土砂に埋まり「部屋のドアが開かない」
…中3の娘がいた自宅は跡形もなく”

水資源の問題

世界各地で水不足や水の偏在が深刻化し、農業や産業に大きな影響



アラル海の縮小（左1989年、右2008年）

中央アジアでは水の不均衡が存在。下流国（ウズベキスタン）では多くの水を必要とするが、自国で産出できず

3,510万 人
1年間に世界で洪水に
さらされる人口

388 Billion USD
経済被害額

470 Billion USD
経済損失

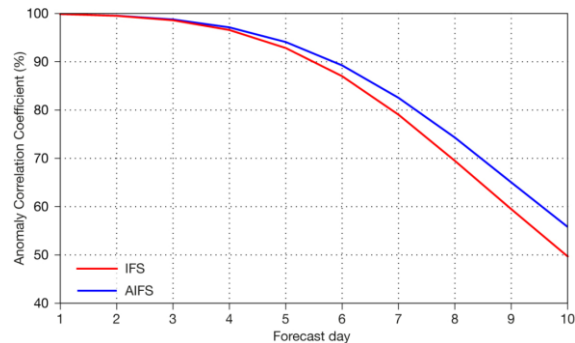
22億 人
世界で水の逼迫リスク
にさらされている人口

背景/メガトレンドーなぜ今この事業を行うか？

気象業界におけるAI変革と洪水予測の規制緩和等が事業機会を創出

AIによる変革期

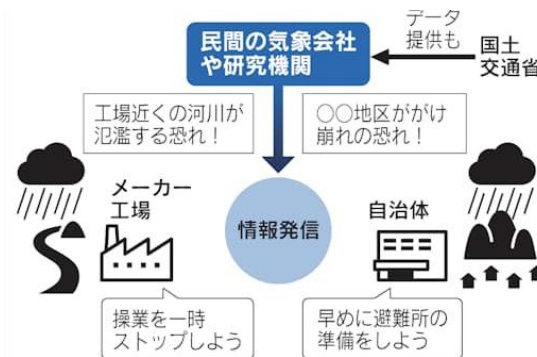
気象業界はAI技術の進化により
大きな変革期を迎えており、
新たな予測システムの構築の機運の高まり



2024年、世界最大の気象機関ECMWFがリリースしたAIベースの予測システムで、AI（青）が従来モデル（赤）の予報精度を上回ったことが示された

洪水予測の規制緩和

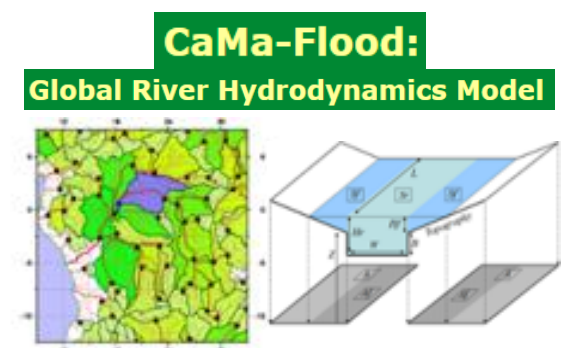
平時における事前対策投資、
また緊急時の「リアル」な情報の重要性
が認識されてきている



洪水予測は技術的に難しいとされてきたが、
日本においても**2024年**に民間事業者の
予報業務が許可制で解禁された*

貢献余地大の技術

AIと東大発シミュレーション技術の
組合せで、より意思決定に繋がる
プロダクトの提供を実現



グローバル一元的に河川シミュレーションが可能な
CaMa-Floodモデルを使用することで
包括的な水循環と気候変動のシミュレーションを実現

Source: ECMWF (2024/11)、日経 (2021/10/5)、IIS

*法改正は2023年

誰のどんな課題がターゲットか？

途上国政府には明確な課題感 – 予測情報を活用した水害対応 周辺プレイヤー（民間）も取引先 / 自治体やインフラ系民間企業も対象

ターゲットとする課題

海外政府/
自治体



- 毎年、水害で甚大な被害
- 対応が遅れ、被害拡大する懸念

周辺
プレイヤー



- 建設コンサル、計測機器メーカーなど
- 海外での成長機会獲得必要
- ソフト技術の取込み必要

日本政府/
自治体



国際協力/
開発銀行



民間企業



政府における災害モニタリングセンターのイメージ・困りごと



1 モニタリングはしているが、
予測情報がない

2 流域別の洪水予測実証は
幾つかの地域で行われているが、
国全体カバーされる必要がある
※カバーされないから、予測情報
がシステムに統合されていない

「大雨・洪水予測」を軸に3つの事業展開

(初期導入/検証+プロダクトライセンス提供型のビジネスモデル)

グローバルEWS (大雨洪水予測)

数日先の降雨・洪水の予測・早期警戒システム
公共セクターやインフラ事業者などへ提供し、レジリエンスの向上を実現

水資源の予測

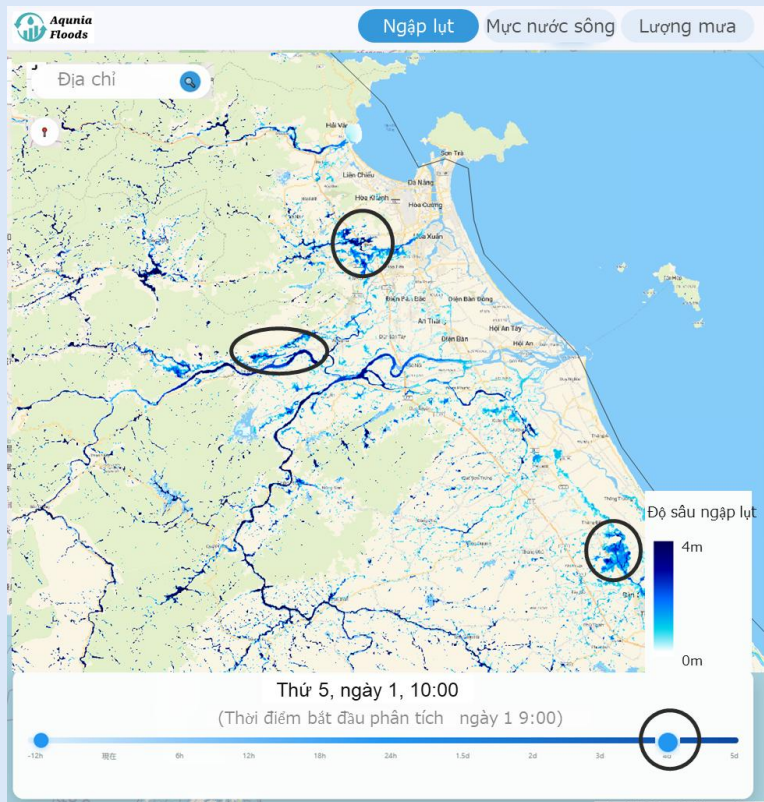
水資源の偏在や不足を予測し、効率的な水利用を支援
農業や産業における水資源管理の最適化に貢献

気候変動予測

対象地点における水害被害予測、水資源の予測、サステナビリティ開示支援など、
企業や自治体の気候変動適応を支援

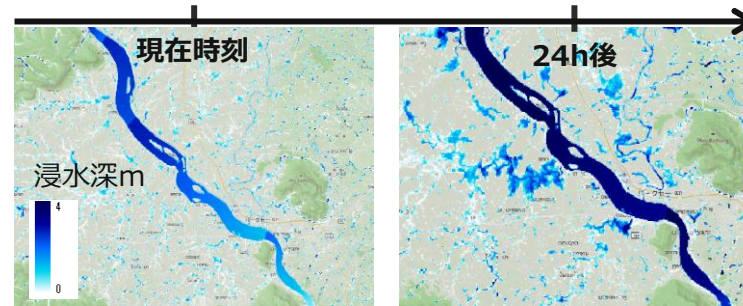
世界中どこでも途上国政府が 国内の洪水予測システムを構築可能に

開発中プロダクトイメージ

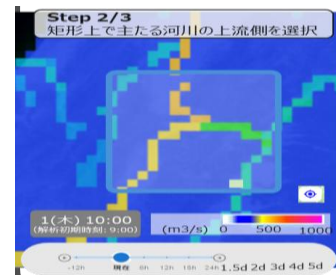


※容易に現地語対応

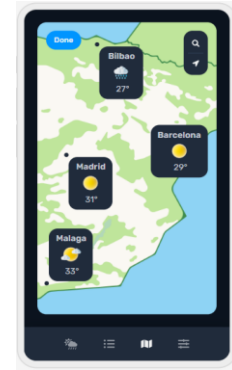
1 数日先の降雨・洪水の予測が見れる
→政府・自治体が救助準備等に活用



2 ユーザ自ら簡単に独自の高精度化
(特定地域向け高解像度化/独自データ活用)



3 モバイルアプリ化して、
一般市民も利用可能に*



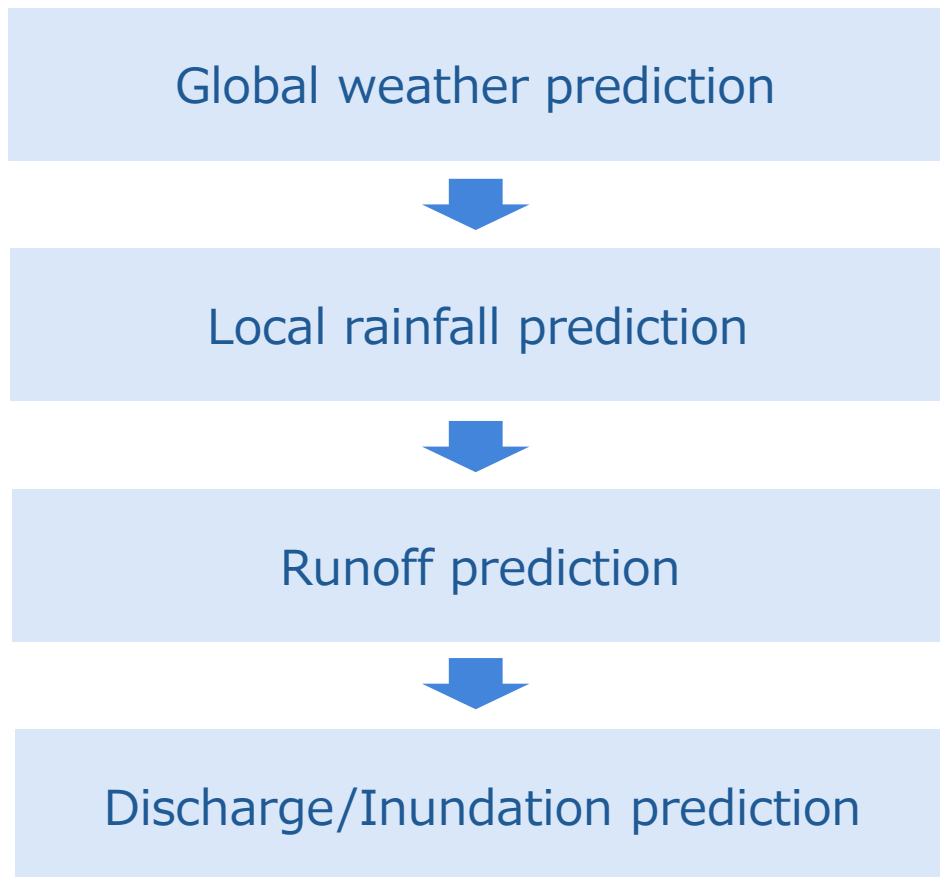
世界中どこを渡航しても
不用意な雨に見舞われない！

傘挿せば良い or 外出しない/
避難すべき等の判断ができる！

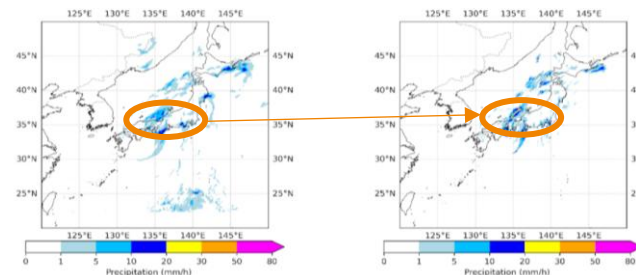
*規制的に提供可能な国のみ
(日本：洪水情報の一般市民向け提供はNG)

グローバル気象予測をベースに、ローカルの洪水予測を実施

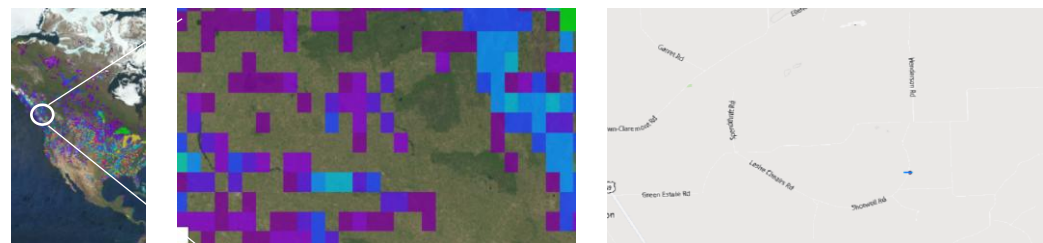
■ 特徴



降水予測 “Localized AI”
各地域に合わせて学習し、細かな降水予測性能向上を実現



“Glocal integration”
グローバル洪水予測は、解像度/精度に限界あるが
ローカルモデルにつなぐことで高精細化



何が画期的なのか？

「世界中で」「オンデマンドベースで細かく」予測ができること

■ **世界中で**

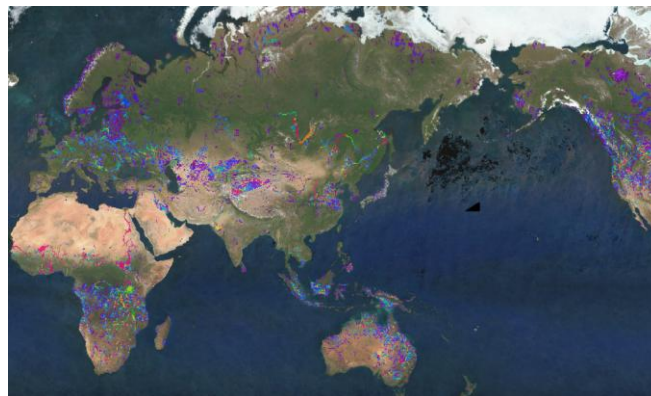
Global

従来 河川ごとの個別の現地調査、モデル構築 → ユーザは広域対応を求める

本技術 東大/JAXAの研究成果：CaMa-Flood & Today's Earth

衛星データ、高度なキャリブレーション
→ **地形/河川データを世界中でカバー**

サブグリッドスキームの活用
→ **計算速度と精度を両立**



Today's Earth Global

■ **オンデマンドベースで細かく、洪水範囲/浸水深を含む予測**

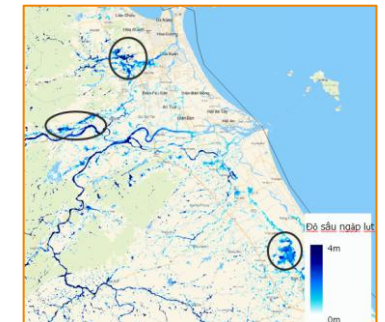
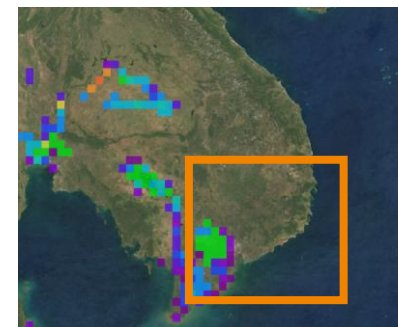
Localization

とはいえ… ◀はまだ粗い、細かく見ると現実とのズレ

本技術 Aqunia独自のローカライゼーション技術

(視点) 洪水は常に発生するわけではない/現地保有のデータ

◀をより詳細なモデルに簡単に接続 & 現地データと統合
→ **ユーザーニーズを満たす高解像度化/高精度化を行える技術**



補足)

なおJAXAの重点領域と極めてアラインする等、政策的にも追い風

■ 公表されているJAXA重点テーマ

自然資本の把握とクレジット創出

海洋状況把握

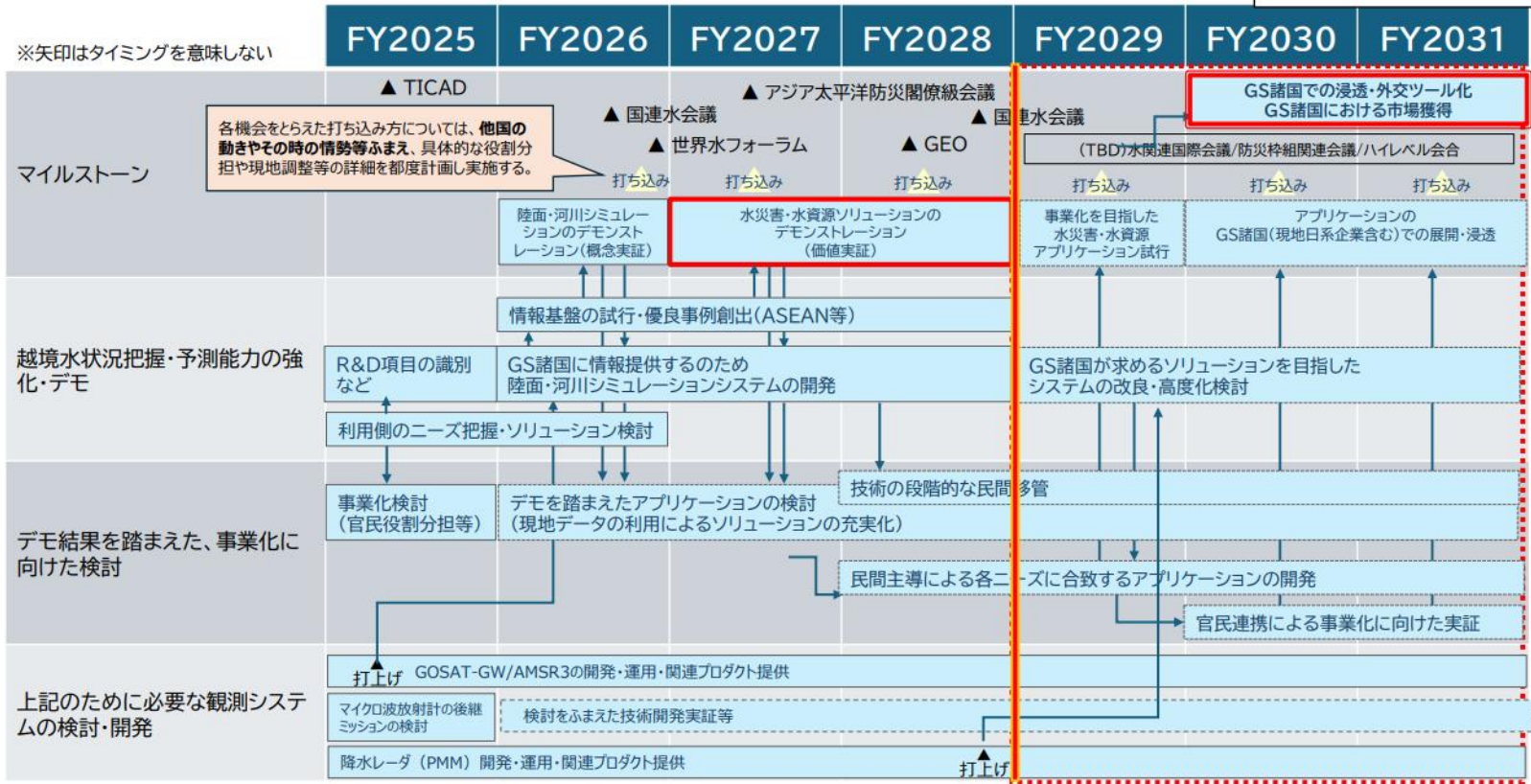
水災害・水資源管理

インフラ管理・防災DX

2テーマが関連

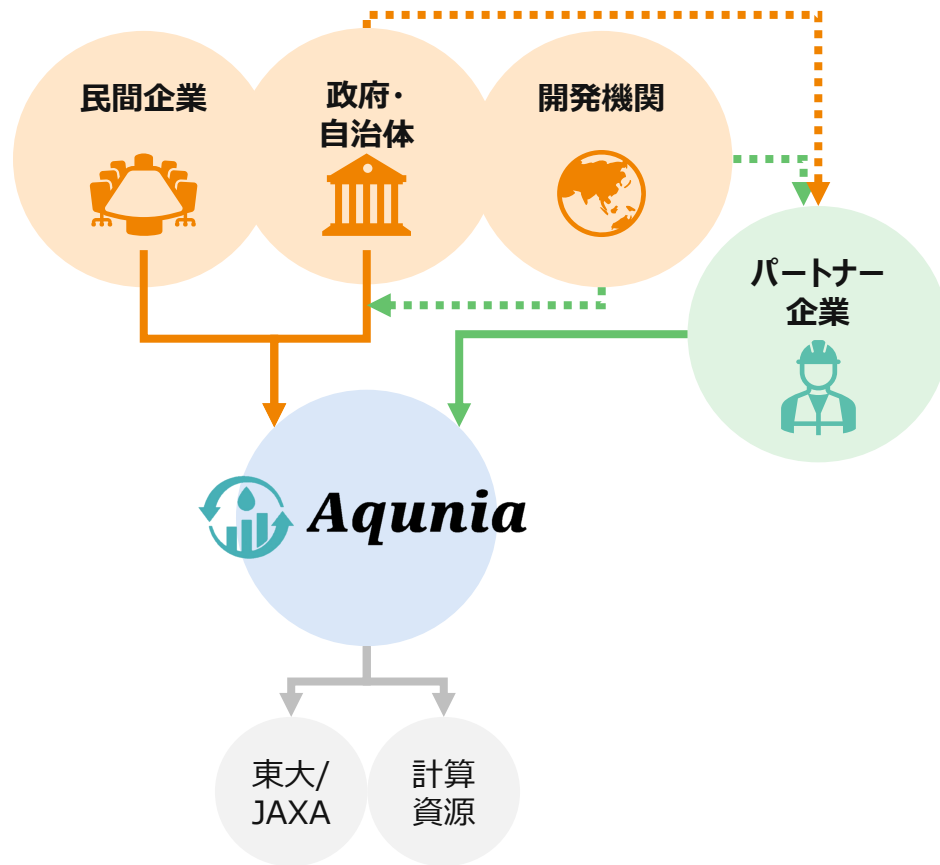
水災害・水資源管理：スケジュール（4/4）

黒枠実線：実施を計画している取組
黒枠点線：進捗を踏まえて実施する取組
赤枠実線：便益創出のため特に重要な取組



■ 陸面・河川シミュレーションの社会実装を民間企業（含スタートアップ）との連携により進める計画が示唆（グローバルサウス諸国含め）

- イニシャル(初期導入/検証)+リカリング (SaaS) 型のビジネス
- 公共&民間ビジネスのミックス (パートナー企業とのエコシステム型)




提供内容

	イニシャル	リカリング(SaaS)
政府機関など ユーザ向け	<ul style="list-style-type: none">● 本ソリューションの当該地域への適用可能性の検証 (精度検証・運用検証など)● 導入に向けた支援 (システム連携調整など ※希望に応じて)	<ul style="list-style-type: none">● 本ソフトウェア (クラウド) の利用● 障害サポート
パートナー企業様 向け	<ul style="list-style-type: none">● 適用希望地域での利用可能性の検証 (精度検証・運用検証など)● 導入に向けた支援 (API接続の検証など ※希望に応じて)	<ul style="list-style-type: none">● 本ソフトウェア (クラウド) / APIの利用● 障害サポート

類似ソリューションとの比較

Googleがグローバル予測を展開する等類似ソリューションあり。当社は、広域洪水モデルとAI/観測の融合により「グローバル」「ローカル」を両立する立ち位置

企業	概要	強み	課題
Google	AIと衛星データを活用した「Flood Hub」を展開	カバレッジと利便性： Googleマップと連動、世界中でリアルタイム予測、強力なAIインフラを活用	ローカルな精緻さの限界： 画一的なグローバルモデルのため、各地域の固有性情報を反映できない B2G/B2Bのカスタマイズ： 政府や企業の固有システムへの組み込みや、個別の意思決定支援に向けたカスタマイズ対応に乏しい
DHI	世界標準の物理シミュレーションソフト「MIKE」シリーズを提供	学術的信頼性： 複雑な流体物理式に基づいた高精度な計算が可能 広範な解析領域： 河川だけでなく、下水道、沿岸まで連動させた高度な統合解析が可能	高コスト・高負荷： ソフトウェアライセンスが高額、シミュレーション実行に膨大な計算リソースと専門知識を要する。 リアルタイム性の課題： 物理計算が重く、突発的な豪雨に対するリアルタイムの予測・更新には不向き
W社	独自の観測網と気象予測を軸にしたB2B/B2Cリスク情報提供	日本国内の運用実績： 日本の自治体や物流・鉄道企業への導入実績が豊富で、気象予報士によるきめ細やかな解説が付帯する。 独自の観測データ： ユーザーからの投稿写真、独自センサーなど、リアルタイムに独自データを収集	水理解析の専門性： 気象予測には強いものの、洪水浸水等の物理的な計算を行う水理シミュレーションの深い専門性に限りがある？ グローバル展開の限定性： 海外での洪水予測展開はまだ途上？
C社	日本の河川コンサルタント最大手として、国・自治体向けの予測システムを構築	ドメイン知識の深さ： 日本の河川法や治水計画を熟知、精緻な河川モデルを個別に構築可能、国土交通省などの公的なシステムの構築実績	スケーラビリティ： 特にグローバルへの横展開に課題がある可能性 また、中小規模の国・自治体にはコストが合わない可能性
A社	米国発の世界最大級の気象情報会社。企業向け「FloodTracker」を提供	グローバル展開/高機能： 世界中の予測を網羅、多デバイスでのプッシュ通知機能など	洪水予測の解像度： グローバル規模の気象モデルがベースであり、微細な浸水予測精度には限界がある。 米国市場への依存度： アジア等の特有の複雑な地形・水系に対する最適化は、米国国内向けほど進んでいない
 Aqunia	AIと広域物理モデルを融合させた、高精度かつスケーラブルな浸水予測プラットフォーム	「広域展開」と「個別最適化」の両立： グローバルな拡張性を持ちつつ、地域ごとのチューニングをAIとシステム構成によって効率的に実現 浸水予測の専門性とコスト効率： ハイブリッドスキーム（高解像度と中解像度の組合せ）、AIにより計算コストと精度をバランス。リアルタイム浸水予測を、安価なクラウド環境で提供	マルチハザード対応の限定性 現時点では高潮や地すべりなど、洪水以外の災害予測は未対応（洪水・浸水予測の精度とリアルタイム性にフォーカス）。 労働集約的な業務やハード機器の非対応 多くの人手による個別の現地調査や、個別のセンサー開発等は非対応（※建設コンサルティング業務や観測データについては他社と連携）




自治体が予測結果をもとに水資源の計画策定や農家への作付時期のレコメンド実施などを可能に

グローバルEWS
(大雨洪水予測)

水資源の予測

気候変動予測・経営コンサルティング
(リスク評価・サステナビリティ開示・方針策定支援)

本プロダクトのターゲットとする課題

	課題	事例
<p>1</p> <p>都市・地域の水不足</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動による降水パターンの変化 都市化による需要増 国際河川における配分摩擦 (例：中央アジア、ナイル川流域) 	<ul style="list-style-type: none"> ケープタウン（2018）：貯水率低下で市民一人あたり1日50L制限 サンパウロ（2014）：記録的渇水で断水・工業生産減少 ジャカルタ：地下水の過剰汲み上げで地盤沈下と給水不安
<p>2</p> <p>農業生産への打撃</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 作付時期や作物選択を事前に最適化できる情報が不足 既存の季節予報は解像度・精度が低く、現場での意思決定に直結しにくい 	<ul style="list-style-type: none"> カリフォルニア干ばつ（2012-2016）：農業損失数十億ドル ウズベキスタン：上流国の発電放流スケジュールにより、農業用水不足
<p>3</p> <p>産業への影響</p> 	<ul style="list-style-type: none"> CDP, TCFD, CSRD対応で水リスク開示が求められ、リスク評価を行っているものの、既存ツールでは粒度に課題 実際に水不足に対する対策が進まず、操業停止に追い込まれることも 	<ul style="list-style-type: none"> 台湾の半導体工場：渇水で給水制限、数百億円規模の損失 飲料メーカー：水源枯渇で生産縮小、ブランド毀損リスク 化学メーカー：冷却用水不足で操業停止

製造/インフラ等の民間企業の求める サステナ開示や投資判断に必要なデータを細かく提供

グローバルEWS
(大雨洪水予測)

水資源の予測

気候変動予測・経営コンサルティング
(リスク評価・サステナビリティ開示・
方針策定支援)


本プロダクトにおける提供価値

全球カバーの 高解像度降雨	<ul style="list-style-type: none"> 過去観測・再解析と将来予測アンサンブル解析結果を統合 関心地点の気候変動リスクを統計的に評価、経営視点で理解しやすいアウトプットを提供
全球90mメッシュでの 洪水リスク評価	<ul style="list-style-type: none"> 極値解析/地形データ等に基づき再現確率の洪水リスク評価、将来倍率を地図化 オンデマンドベースで洪水浸水リスク解析のさらなる高解像度化を実施
干ばつリスク評価/ フラッシュ干ばつ対応	<ul style="list-style-type: none"> 干ばつを“日数・継続・重度”で可視化 土壌水分等に基づき、Flash Droughtの評価実施
Exposureを加味した リスク評価を実現	<ul style="list-style-type: none"> Population/Exposureなどのマップを掲載 洪水や渇水のリスクを、自然現象のみならず、Exposureを加味して提供

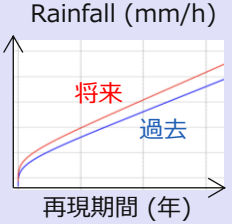
アウトプットのイメージ

想定事例


洪水浸水被害を経験し、
災害の激甚化に備え
気候変動適応に取り組む
自動車メーカー等製造業



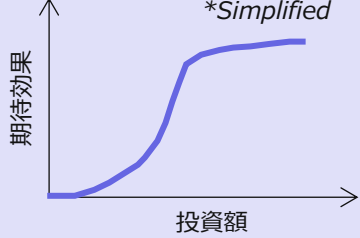
極端降雨の統計的解析
(過去 / 将来)



洪水浸水リスク
(過去/将来)



経営意思決定用の
フレームワークに落とし込み



JICA水資源マスタープラン技術実証 | ザンビア・ザンベジ川流域 -現地観測ゼロにおける河川流量推定技術の開発と実証-

背景:

ザンビアは電力の8割以上を水力発電に依存。水資源変動がエネルギー安全保障に直結

課題

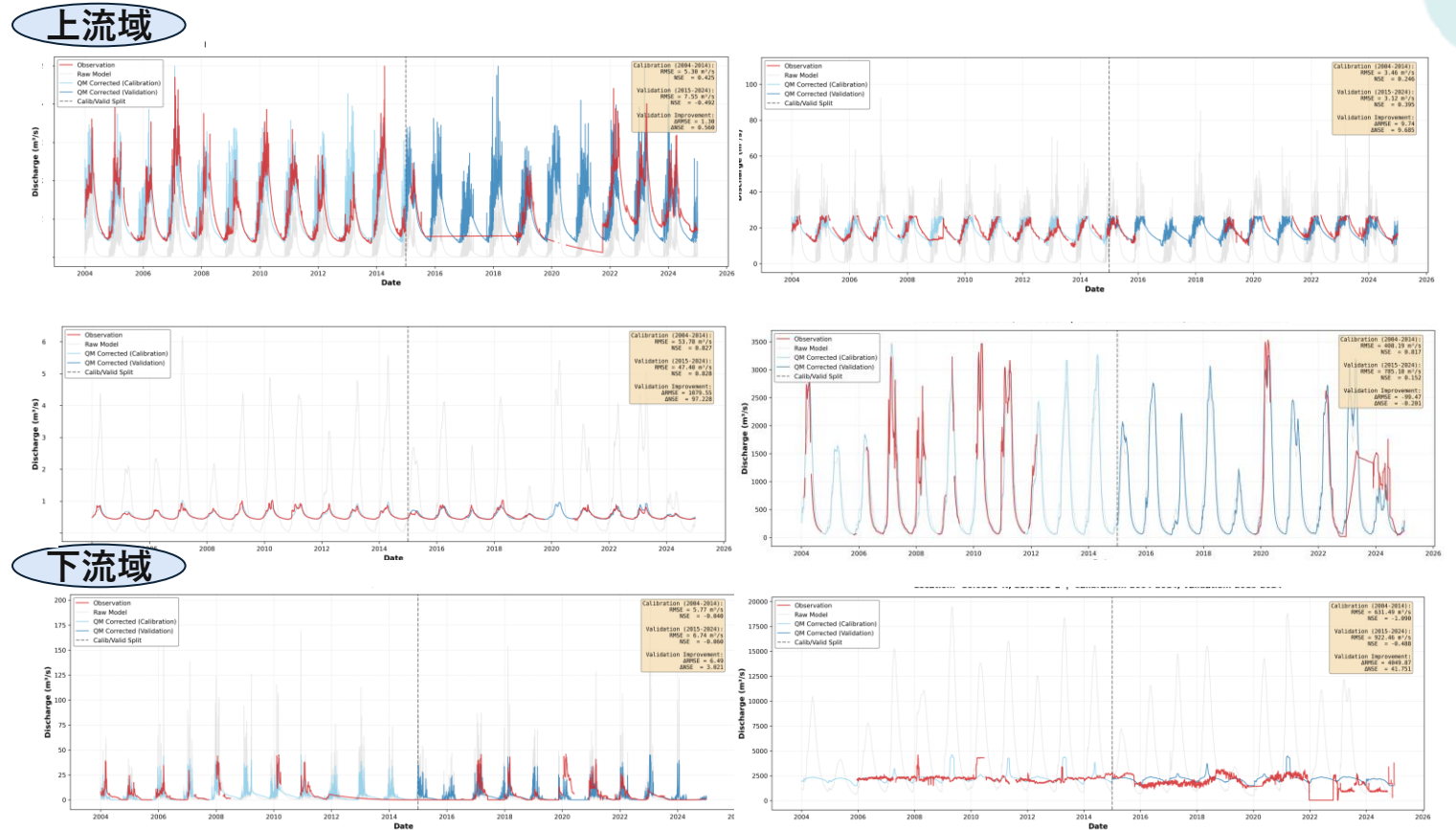
地上観測網の老朽化・空白地域の存在により、水資源の定量把握が困難

目的

現地観測ゼロでも河川流量を推定可能な技術を開発し、水資源管理の高度化を支援

体制:

ME-Lab Japan × Aqunia



経産省グローバルサウス事業（ベトナム） SNSやAI技術等を活用した 危機管理情報プラットフォーム及び洪水予測導入に向けた実証事業 （Spectee社を幹事企業として共同で推進中）



▲ ダナンでのニーズ調査

出所: 月刊ACCESS - 宇宙からベトナムをDX | 衛星データの可能性 | 特集記事Vol.192

プロダクト/事業開発経験を有する創業者と個々の専門性を有するチーム

■創業者：出本 哲（代表取締役）



モデル、AI、プロダクト開発、事業開発など幅広く経験

- 東京大学大気海洋研にて気候変動関連研究
 - PwC・ADLにてAI・ロボット等の戦略コンサル
 - アラヤにて事業責任者/CSO（AI事業開発）
 - Gaia Vision共同創業者
 - 事業開発、プロダクト開発、モデル解析など
- ※ 元・最年少気象予報士（14歳）

前職以前の受賞/採択例

- 2023年度 環境大臣賞（環境スタートアップ大賞）
- CIC ESG TECH BATTLE2023 経済産業省 産業技術環境局長賞
- 2023年度 IPA未踏アドバンスド採択

前職以前の取組実績例

- 洪水予測プロダクトの開発・実証・提供
- 気候変動予測プロダクトの開発・提供
- 大手製造業：GX戦略策定支援
- 経産省：グローバルサウス諸国におけるマスタープラン策定（東南アジア/中央アジア）

■チーム

モデル開発

- 予測シミュレーション/AIアルゴリズムの開発
- 精度向上の研究、オペレーション環境への実装

プロダクト開発

- ユーザー向けWebアプリケーション/モバイルアプリ開発

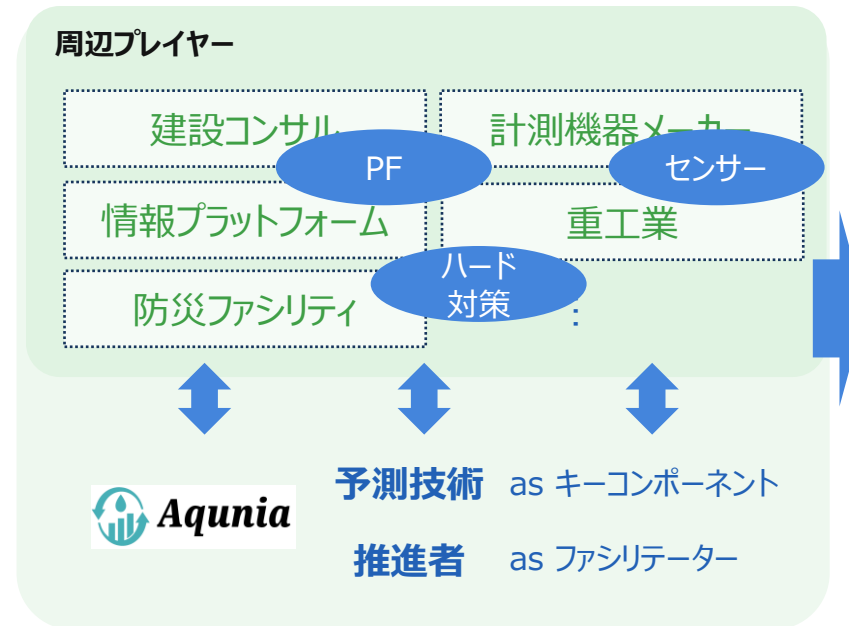
事業開発・コーポレート

- 顧客のニーズ把握、マーケティング、企画書作成、提案
- 企画の成功に向けたプロジェクト推進
- 経理、財務、総務、庶務

ツール提供者に留まらず、 目指す社会実現に向けたエコシステムのファシリテータ役を担う

Aquniaの目指す姿

- ツール提供者にとどまらない
- 関連するプレイヤーを巻き込む
- トータルであるべき社会に向けて推進
- ファシリテーターの役割



パッケージソリューションとして
世界中にスケール



参考) Aquiniaの特徴

1

グローバル展開を第一とした事業戦略

- 新しい共同研究事業を立ち上げ中（グローバル洪水予測・S2S予測含む）
- 海外市場への積極的な展開を重視
- 国内向けに留まらない、世界規模での防災ソリューション提供を目指す

2

社会実装に必要な技術開発への注力

- グローバル対応をベースとした研究活動をもとにしつつも、ローカライズ技術との組み合わせによる実用的なソリューション開発
- 研究成果を実際の社会課題解決につなげる技術的アプローチ

3

社会実装に必要な
包括的なコンサルティングサービスの展開

- 社会実装において必要なコンサルティング機能を統合
- 技術提供だけでなく、導入・運用までの一貫したサポート体制
- 顧客の課題解決に向けた総合的なソリューション提供

参考) 会社プロフィール

会社名	株式会社Aqunia / Aqunia Inc.
本店所在地	東京都中央区日本橋室町1丁目11番12号 日本橋水野ビル7階
事業所	東京都中央区日本橋 1 丁目 1 3 - 1 日鉄日本橋ビル3階
設立	2025年8月
代表	出本 哲
組織	モデル開発チーム / プロダクト開発チーム / 事業開発・コーポレートチーム (メンバー: 12名 ※業務委託/パートタイム含)
問合せ先	info@aqunia.com



Aqunia

世界の水害を予測し、7,000人の命を救う

世界の水資源を最適化し、7兆ドルの水インフラ投資を効率化する

技術力とサービス設計/ビジネス設計の工夫により、社会貢献性と経済性を両立する

気候変動時代の人類と水の共生に向けた、新たなプラットフォームを構築します

Contact: Satoru Demoto (demoto@aqunia.com), Founder & CEO, Aqunia Inc.