

EWS協議会全体会合（第5回目）

現地調査結果の報告

SNS/AI EWSサービス

ベトナム・第1回現地渡航結果まとめ

- VDDMAなど防災関連機関は災害に関する情報をFacebookなどのSMSやウェブサイトより情報収集し、VNMHAは気象予測に対する実際の被害検証にFacebookを活用。
- 政府機関や国営メディアへのヒアリングにおいて、機材やサービスを導入する際に入札を行わない代わりに政府の許可が必要であると多くの機関・メディアが回答。
- ベトナムではタイほどAIや災害予測への知見が進んでおらず、防災関係機関（VDDMAやVNMHAなど）は災害状況の把握などSNSのリアルタイム性への関心有。
- VNMHAや各省に水文や気象の観測機器が多く設置されているため、観測データを活用できる可能性有。
- 国営メディアは災害や事故などの情報を覚知する専門チームはなく、関係者がそれぞれ信頼できるデータソース（政府関連機関からの情報やソーシャルメディアなど）を手動で収集。ベトナムではフェイクニュースが多いため、国営メディアとして誤情報問題に対して留意。



VDDMA（ベトナム堤防管理・防災局）



VTV（ベトナム国営放送）



VOV（ベトナムの声放送局）

タイ・第1回現地渡航結果まとめ

- DDPMやTMDなど防災関連機関は、防災ネットワークや県からのレポート、テレメータなどの政府政府機関内での情報収集に加え、Facebookなどのソーシャルネットワーク情報を活用。
- 政府機関や国営メディアが機材やサービスを導入する際に入札を実施。
- TMDやDDPMなどAIや災害予測への知見が高く、災害状況の把握にとどまらない予測に関するニーズ有。
- 国営メディアは災害や事故などの情報を覚知する専門チームはなく、関係者がそれぞれ情報収集を行っている。主に政府関連機関（TMD、レスキューチームや警察など）からプラットフォーム（一般には非公開）、Webサイト、オープンチャットを通して情報収集している他、Facebookなどのソーシャルメディアの情報も活用。
- TMD/RID/HIIなどにより自動気象・水文観測機材が設置されており、観測データを取得。



国家災害警報センター（NDWC）



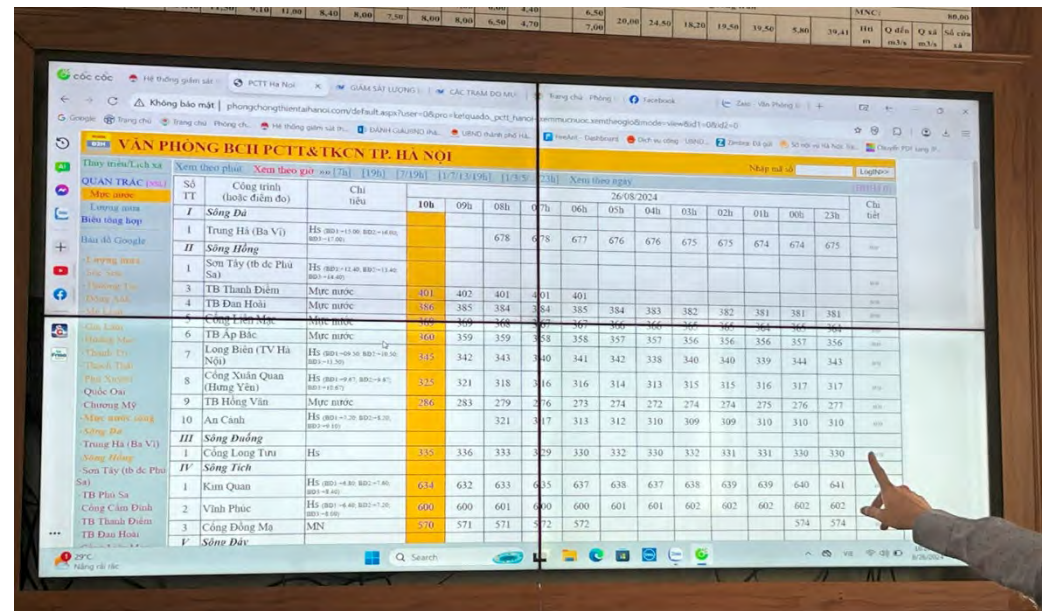
タイ国営放送（Thai PBS）



タイ王室灌漑局（RID）

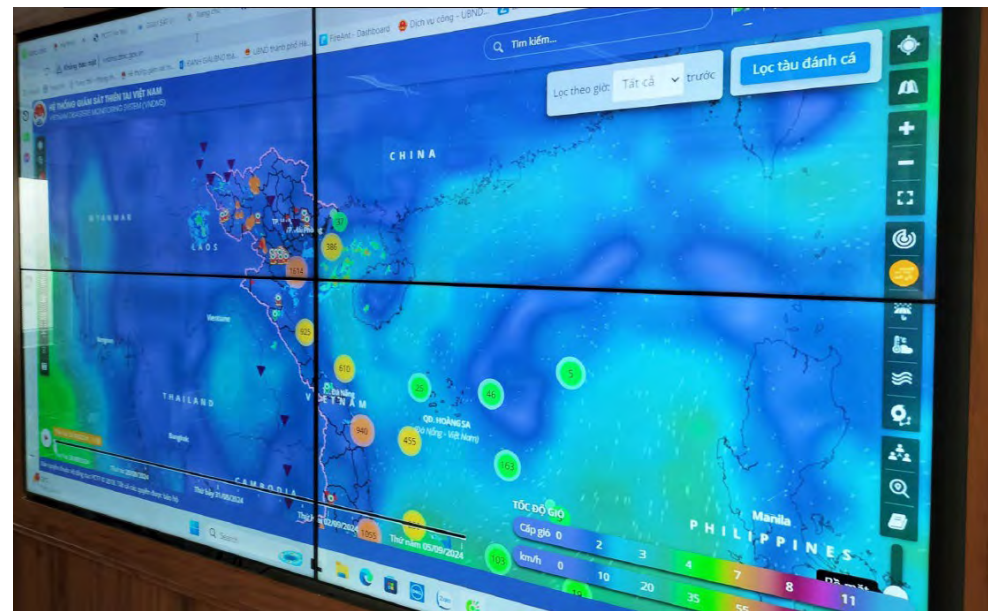
第1回現地調査 の主な成果	➤ タイ・ベトナム両国ともに、日本国内やフィリピンでの経験を踏まえ想定顧客である中央政府の防災機関やメディアなどを中心に訪問し、両国で災害情報サービス”Spectee Pro”のニーズがあるか確認。 ➤ 併せて、顧客候補機関や市場規模、支払意思額、資金、法令や規制、SNSの市場シェアなどに着目したヒアリングを通して市場調査。
第2回現地調査 の目的	1. 第1回現地調査に調査できなかった中央政府機関（タイのデジタル経済社会省（MDES）、ベトナムの情報通信省（MIC））への調査 2. 地方自治体防災担当者等に対するSpectee Proのセミナー開催（ベトナムのみ） 3. 両国の地方自治体等を対象にした調査（タイの東部経済回廊（EEC）やプーケット、ベトナムのホーチミン）
対象調査国・地域	ベトナム（ハノイ、ホーチミン） タイ（バンコク都、東部経済回廊（EEC）、プーケット）
現地調査での訪問先 （タイ国、9機関）	➤ デジタル経済振興庁（DEPA、Digital Economy Promotion Agency） ➤ ウェザーニュースタイ事務所 ➤ 東部経済回廊（EEC、Eastern Economic Corridor）本部 ➤ デジタル経済社会省（MDES、Ministry of Digital Economy and Society） ➤ 内務省防災軽減局（DDPM、Department of Disaster Prevention and Mitigation） ➤ 在タイ日本大使館 ➤ プーケット県災害防止軽減局Phuket Disaster Prevention and Mitigation ➤ Phuket Provincial Administrative Organization ➤ Phuket City Municipality
現地調査での訪問先 （ベトナム国、8機関） （セミナー参加者除く）	➤ 気象水文環境研究所（IMHEN、Institute of Meteorology, Hydrology and Environment） ➤ ハノイ市農業農村開発局（DARD Hanoi） ➤ 情報通信部（MIC、Ministry of Information and communications） ➤ WeatherPlus ➤ 在ベトナム日本大使館 ➤ 在ホーチミン総領事館 ➤ ホーチミン市地方省天然資源環境部（DONRE HCMC） ➤ JETRO・ホーチミン事務所

ベトナム・Hanoi DARD



ハノイ市内の河川の水位をシステム上でモニタリングしている。

ライブカメラは過去に提供されたが、今は利用していない。

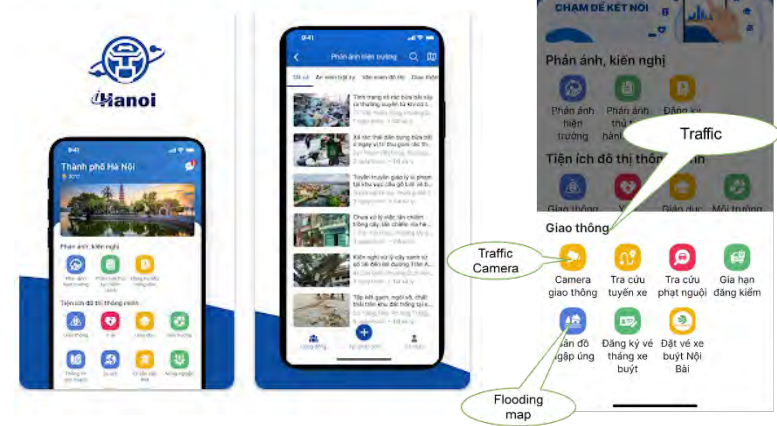


Windyをベースに構築した災害情報システム（VNDMS）



Viettel Business Solutions Corporation

iHanoi



Traffic

Flooding map

Air quality

- ハノイ市では、人民委員会Webサイト、MARDサイトで情報を収集。近年（6/28）市民から情報を収集したり、情報発信したりするアプリ（iHanoi）を開発。
- iHanoiのオーナーはハノイ市の人民委員会。Viettel Solutionがアプリを開発。
- 災害情報の収集に加え、地方自治体が住民避難などの意思決定の根拠となる情報を提供。

第2回現地調査の概要 - ベトナム - (2/4)

ベトナム・WeatherPlus（民間企業）

- Kyouden Innovatech（九州電力の現地法人）とパートナーシップ契約を結んでおり、雨量観測データから水力ダムの最適な発電量を提供するサービスを一緒に展開している。
- SNSによる情報収集について、ベトナムでは政府の許可がないと民間単独で災害情報を提供するの難しいと考えている。
- ダム管理の側面で見ると予測情報の提供が重要であり、リアルタイムといえど実際に発生した災害情報だと遅いと考えている。
- 政権交代によって、昨年と比べて防災に関する予算が大きく削減された。現政権は災害救助に重きをおいており、MARD（農業農村開発省）からMOD（防衛省）に予算をシフトしている。

ベトナム・MIC（Ministry of Information and Communications, 情報通信省）

- Spectee Proのようなサービスを導入するために、留意すべきデジタルやセキュリティ関係の法制度は存在するが、大きな問題は無いと考えている。
- SNSの公開情報はベトナム個人情報保護法例（PDPA）にしたがって取り扱えば問題ない。
- サービスを提供するだけであれば、ベトナム国内のサーバ設置は必須ではない。ただし、ベトナムに技術移転する場合は、ベトナム国内にサーバを設置する必要がある。
- デジタルサービスを外国資本が提供するにあたっての懸念・問題は特にない。

第2回現地調査の概要 - ベトナム - (3/4)

ベトナム・現地セミナーの実施

日時 : 2024年8月27日 9:00 - 13:00
出席者 : DARD、VDDMA、VAWR、IWRP、Thuy Loi University等から26名
議事 : EWS協議会の取組、Spectee Proの説明及び意見交換・デモンストレーション

【EWS協議会の取組についての意見】

ベトナムではPPPでの事業運営が難しい。このプロジェクトが良い事例となり、**PPPの仕組み形成**の一助となることを願う。

【Spectee Proについての意見】

- ベトナムでは雨量・流量予測以外に**地滑りの予測**も重要。政府が設置を進めている屋外のセンサーは管理が大変。
- VDDMAにはインターネット上の情報を報告・共有するスタッフもいるため、このサービスは**有用**である。
- データの収集が難しいのではないか。フィリピンではどうしたのか。
- 予測と結果に差が出ると思うが、どうやってギャップを埋めるのか。



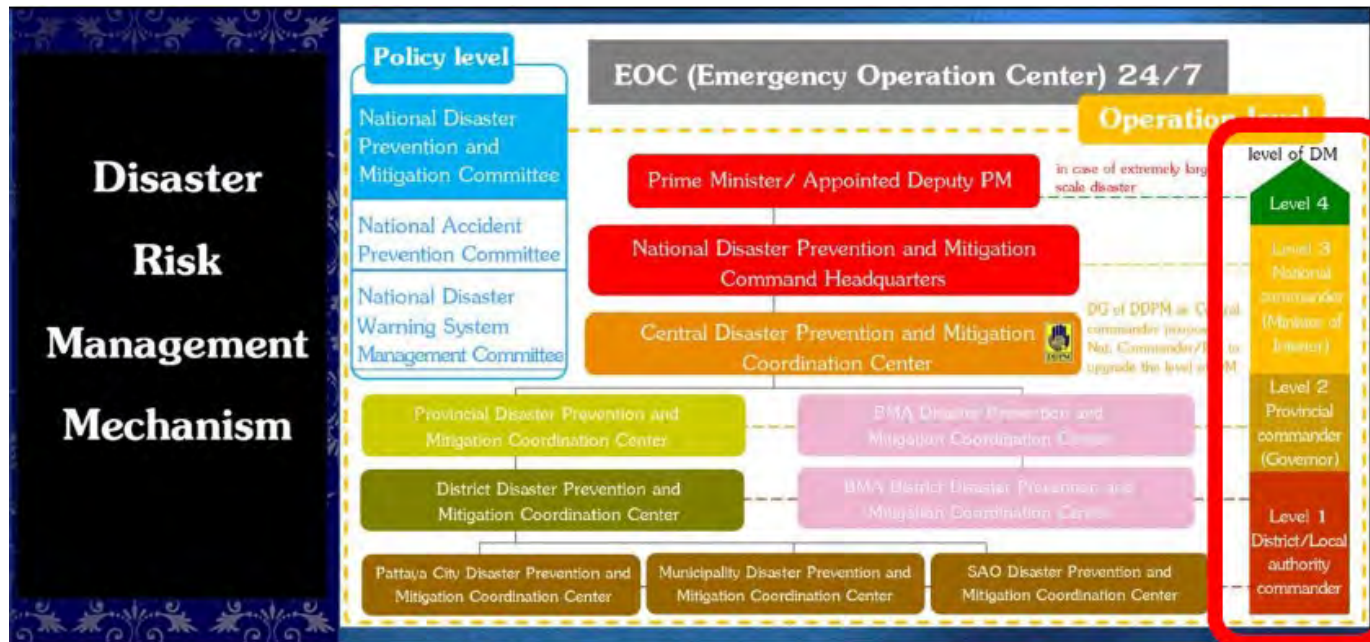
ベトナム・第2回現地渡航結果まとめ

- 今回セミナーを通して多くの気象や河川系の部署に対してサービスのPR活動を行った。質疑も多くいただき、関心の高い評価を受けた。
- Ministryの下にあるDepartmentやInstituteなどの機関からの反応は、SNS情報への関心はあるものの、決定権は上層部にあると多くの部署から指摘を受けている。中央政府の承認がベトナム本土内の普及に向けて重要である。
- 今回唯一訪問した民間企業WeatherPlusからは、前回のWATECほどの関心はなく、データ連携も災害情報の発信を民間単独で行うのは規制上が厳しいと指摘を受けた。
- ホーチミン周辺は風水害があまり発生しないためニーズが低い。工業団地についても、災害に対して堅牢なインフラを構築していることから関心が低い。一方で、今後の気候変動・極端現象に伴い、ホーチミンも災害が全くない状態が続くわけではないため、まずは、中央政府、そして、北部・中部の都市から導入を進めていくことも肝要である。
- 本セミナーの翌週に、台風11号（Yagi）が襲来し、250人以上の犠牲と\$3bn以上の被害損失が発生。MARDを中心に、EWSの重要性を再認識している。

第2回現地調査の概要 - タイ - (1/4)

タイ・DDPM, Disaster Management Center, Disaster Information Center

- ❑ DDPMはOperation Level 3の対応にあたる。災害への初動対応はMunicipality, Provinceが担う。
- ❑ Spectee Proは情報収集手段として活用できる。Municipality, Provinceからのレポートはリアルタイムであがってこないことが多く、このサービスを導入することでその課題が解決できれば良い。
- ❑ 洪水や水位の予測情報を提供してもらえれば、警報発令や、避難指示にも活用できる。
- ❑ ライブカメラ等、他省庁が保有するデータとの連携ができていない。



災害時の対応窓口

Level 4 : Ministry

Level 3 : DDPM

Level 2 : Province

Level 1 : Local/Municipality

タイ・EEC

- ❑ スマートシティを推進しているProvinceやEEC内の工業団地にアプローチする価値はある。
- ❑ EECはポリシーメーカーという立場であり、災害（火災・爆発・水害・渋滞・不法投棄）や事件が発生した場合はProvinceが対応する。
- ❑ 台風による被害は少ないが、河川の氾濫、洪水は確認されている。化学薬品の汚染、工場火災といった情報は有益である。ライブカメラはスマートシティの視点からニーズがあると思われる。このような情報をSpectee Pro上で見れるようになれば、利用したい企業は増えると思われる。



タイ・MDES(Ministry of Digital Economy and Society, デジタル経済社会省),
DEPA (Digital Economy Promotion Agency, デジタル経済振興庁)

- ❑ Social Mediaの情報の利用は、公開情報のみであれば、EWSに活用するという目的を明確に示せば問題ないと思われる。ただし、ビジネスをするには、タイでのPDPAやサイバーセキュリティ法に順守することが前提である。
- ❑ 交通関係で類似のサービス（Traffy, HelpT）がある。
- ❑ 公共調達において、サブスクリプション型の契約はタイではなじみが無い。「購入」の場合は、調達リストカタログに掲載する必要がある（Certificateも必要）。
- ❑ スマートシティ分野でスタートアップを支援しており、Province等にも推進のための予算を振り分けている。この予算を活用することも有効と思われる。



第2回現地調査の概要 - タイ - (3/4)

タイ・Phuket Provincial Administration, Disaster prevention and Mitigation

- ❑ 台風等の災害を受けやすく、災害対応への意識は強い。災害マスタープランの構築を進めている。
- ❑ 1次対応がMunicipality、2次対応がProvince（DDPMと連携）と役割分担を進めている。
- ❑ 地すべりの予測は重要である。プーケットの地層は古く、土壌が簡単に浸食されやすく、地すべりが起こりやすい。
- ❑ 土壌の動きを計測するセンサーを設置を関係機関と調整している。Spectee Proとの連携も考えられる。



タイ・Phuket City Municipality

- ❑ Municipalityは洪水被害が深刻である。地すべりは少ない。
- ❑ 建物が古いため、被害・経済損失も大きい。
- ❑ MunicipalityにはRescue and Firefightingの部署があり、主な業務は消防だが、洪水対応のスタッフもいる。
- ❑ Spectee Proは、県等の行政機関による意思決定に役立つと考えるが、導入コストのハードルは高そうである。



第2回現地調査の概要 - タイ - (4/4)

タイ・第2回現地渡航結果まとめ

- DDPMのDisaster Management Centerからは好感触を得られ、想定顧客としてのポテンシャルは高い。一方で、他政府機関に分野横断で導入を進めていくには、DDPMよりもMDESの方が連携しやすい印象を得ている。ライブカメラや水位データ等の共有が部門間で共有されておらず、これらのデータをまとめられれば大きな価値になる。スマートシティとしての活用も有効である。
- Phuket Provinceからも関心が高く、パイロットとしてサービスの導入(予算化含む)についても検討してもらっている。災害対応はProvinceやMunicipalityが担っているため、プーケット以外のこれらの機関に対して引き続きニーズ調査を実施する。
- 類似の情報収集サービスとしてtraffyが多く上がったが、対象は道路情報のみである。現時点では大きな競合とはならない（サービス/データの連携対象として検討）。
- 民間企業（工業団地や都市開発の管理者）へのアプローチはEECや大使館を通じて引き続き展開を行う。また、別途活動しているウェザーニューズとも連携して気象情報の提供と一体的な提供を含めたサービスの展開も検討する。

これまでの現地調査で得られた主な成果 (1/2)

	タイ	ベトナム
		
防災体制	内務省内の「災害防止軽減局（DDPM）」が防災を統括	農業農村開発省（MARD）傘下のベトナム堤防管理・防災局（VDDMA）が中央から地方の組織体制を整備し、MARD大臣が中央の防災の司令塔（中央災害対策委員会の長）
情報収集伝達レベル	災害情報は一般的には地方政府(Municipality)から中央政府（DDPM）へ伝えられる。 初動対応はLevel1, 2で実施。災害規模や状況により、情報伝達の頻度や媒体は異なっている。 Level 1：Local/Municipality Level 2：Province Level 3：DDPM Level 4：Ministry	ハノイ・ダナン等の主要な地方政府は気象情報や河川の水位を監視するモニタリンググループを持っており、意思決定に必要な情報を収集している。河川については、各地点毎にどの程度の水位で避難を開始するかをあらかじめ地方政府が定めている。
災害頻度と種別	主要な自然災害種別： 洪水（全国）・干ばつ・土砂災害 災害頻度： 洪水はほぼ毎年発生	主要な自然災害種別： 暴風雨・洪水・土砂災害（中部・北部）、干ばつ 災害頻度： 暴風雨・洪水はほぼ毎年発生
フォーカスエリア	洪水：バンコク都、チェンマイ、プーケット 土砂災害：プーケット	洪水：中部・北部 土砂災害：北部
市場規模（政府、民間、報道機関）	デジタル経済社会省(MDES)、内務省防災軽減局(DDPM)、バンコク都、プーケット、EEC内工業団地及び自治体	農業農村開発省(MARD)、ベトナム堤防管理・防災局(VDDMA)
支払意思額	Provinceでは想定ライセンス料金で問題ない。 Municipalityでは負担が大きい。	想定ライセンス料金で問題ない。

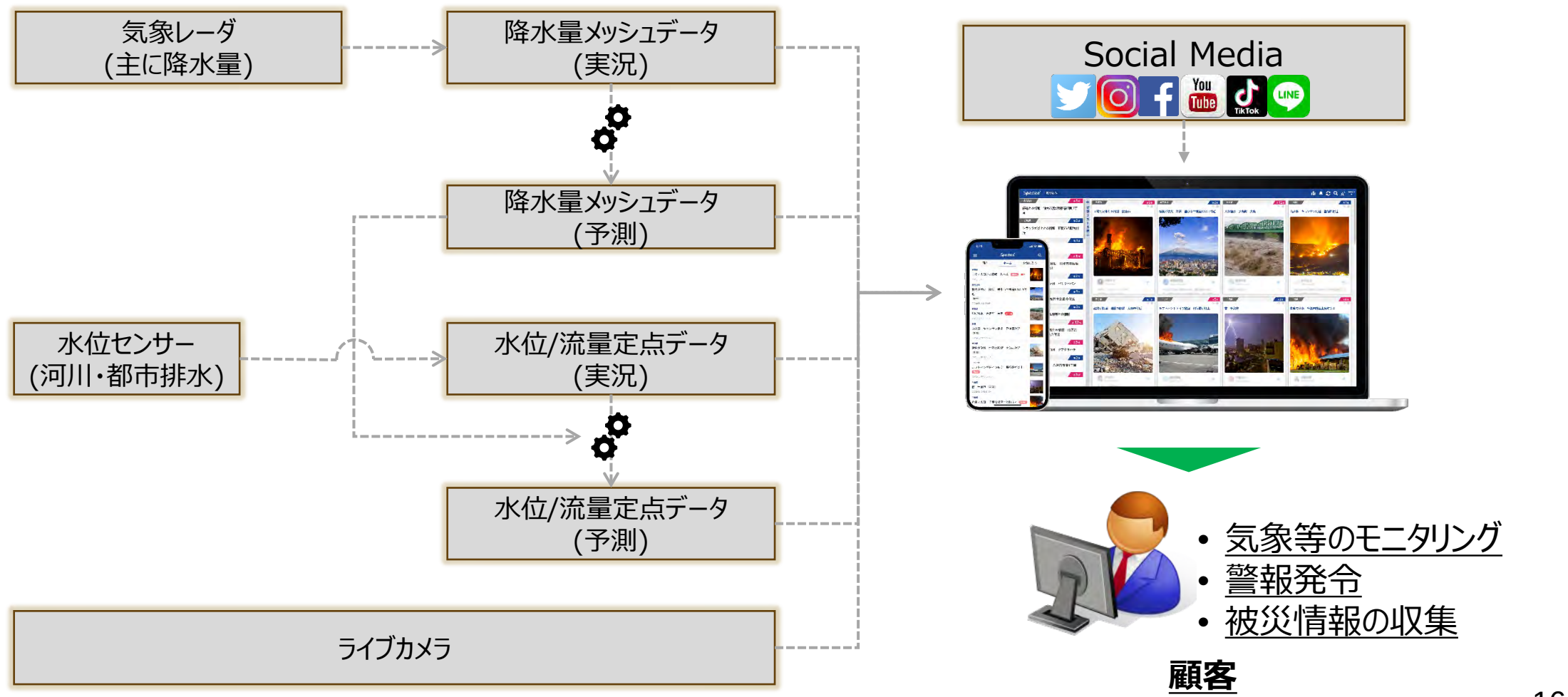
- 日本国内において“Spectee Pro”では、SNS以外に他社のサービスと連携して気象情報やライブカメラ、道路通行可否など、災害時の状況把握や緊急時の意思決定に有用な情報を提供している。
- これらの一体的なサービスをタイやベトナムにビジネス展開していくために、EWS協議会参画企業が持つソリューションとのサービス連携の設計の検討を進めていきたい。



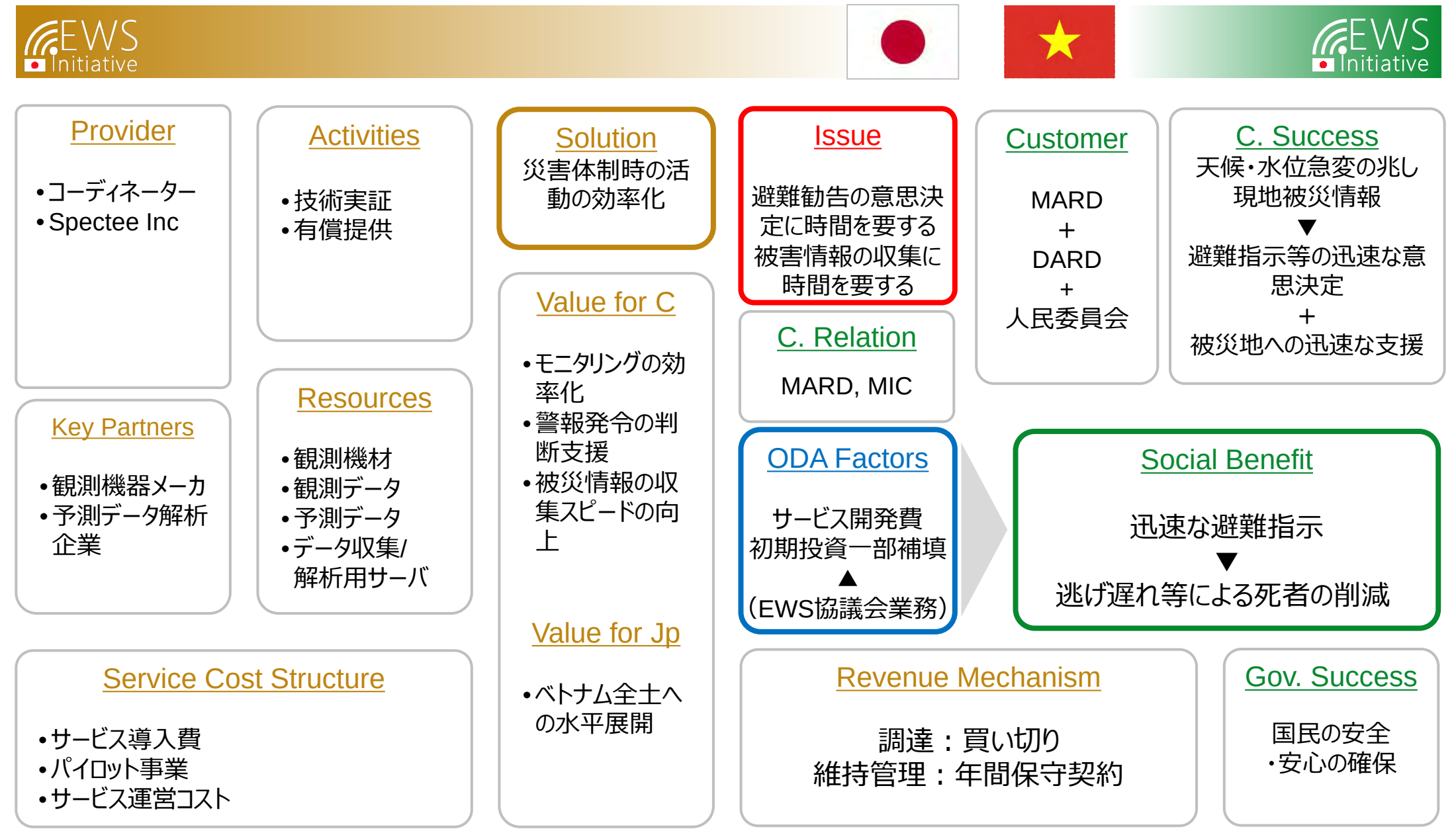
図 日本における防災情報サービス“Spectee Pro”のイメージ

ベトナム・中央政府（MARD等）の場合

先般の台風の影響もあり、ベトナム政府からは現地の被害状況に加えて、洪水・予測に関わる技術・サービスの提供を求められている（地方も求めているが中央政府に強く依存）。
洪水予報の発令に役立つ現況情報（降雨、ライブカメラ、水位など）や予測情報（降雨、水位など）と連携し、“Spectee Pro”をプラットフォームに表示することも有効である。

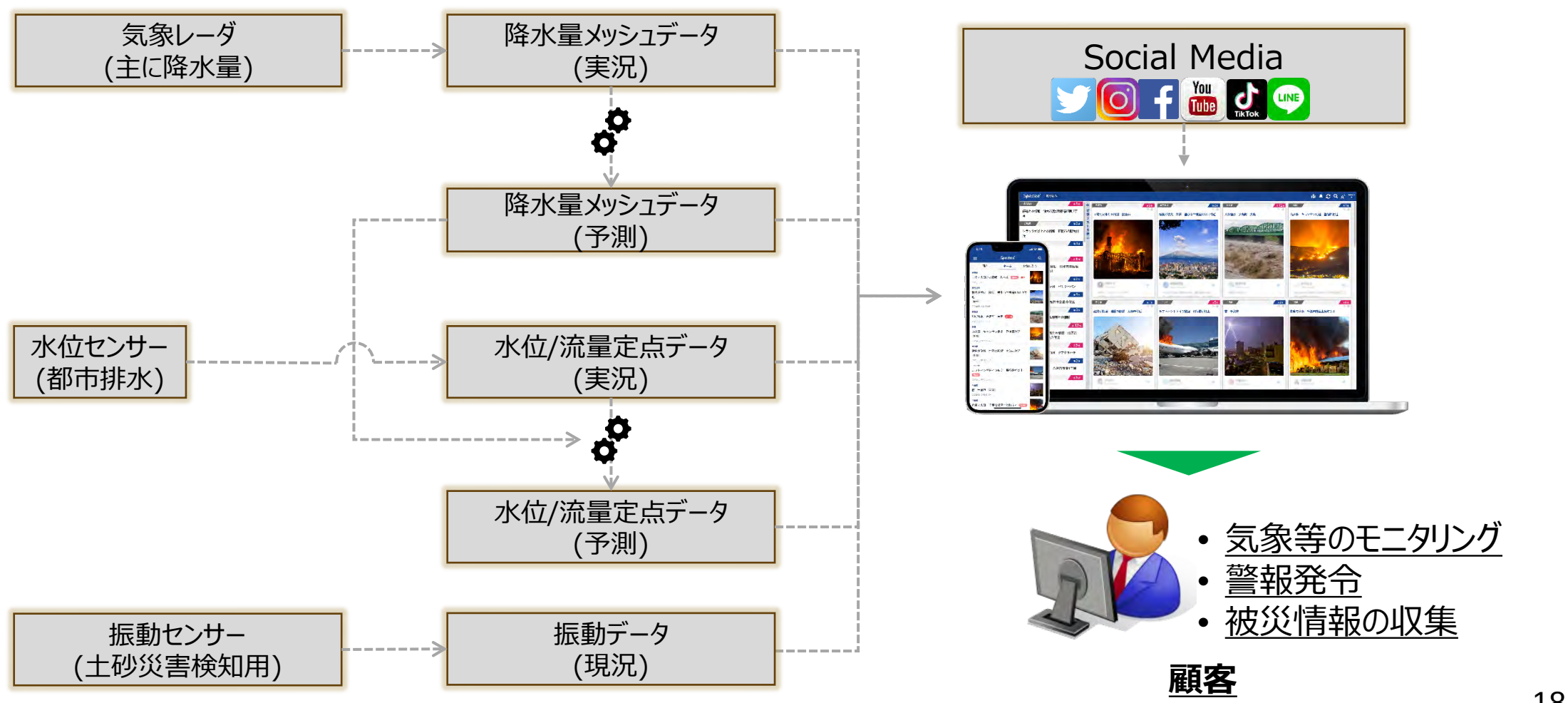


ビジネスモデルキャンバス案 / ベトナム・中央政府（MARD等）の場合



タイの地方自治体（Province）の場合

タイではProvince、Municipalityが現地での住民などへの避難勧告や被災情報の収集を担っている。また、排水機能不全による洪水や土砂災害にかかる被害状況、それらの予測に関わる情報が求められている。これらの発令に役立つ現況情報（降雨、都市排水路の水位、土砂検知用の振動センサーなど）や予測情報と連携し、“Spectee Pro”をプラットフォームに表示することも有効である。



ビジネスモデルキャンバス案 / タイの地方自治体（Province）の場合

