



環境インフラ海外展開プラットフォーム
2024年度 第4回セミナー

官民連携による早期警戒システムの海外展開
～令和5年度と令和6年度のEWS協議会の活動～



設立背景

ロス&ダメージ支援パッケージの一環として早期警戒システム（EWS）のプロトタイプ導入に向けた道筋を付けるために 早期警戒システム導入促進に係る国際貢献に関する官民連携協議会（EWS協議会）を設置

構造

目的



日本政府の気候変動の悪影響に伴う
損失及び損害（ロス&ダメージ）支援パッケージ

国際社会と協力し、早期警戒システム整備や人材育成など
開発途上国のロス&ダメージ回避に包括的支援を提供



アジア太平洋地域における官民連携による
早期警戒システム導入促進イニシアティブ

環境省は官民連携により、開発途上国での早期警戒
システムの導入促進を支援

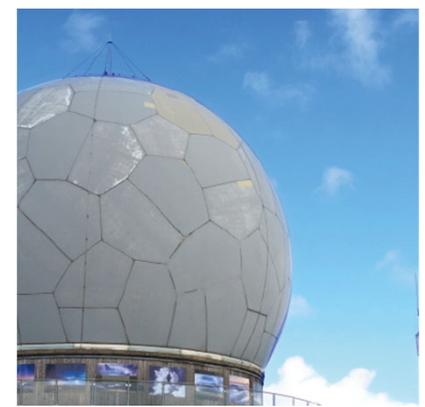


早期警戒システム導入促進に係る
国際貢献に関する官民連携協議会
（EWS協議会）

民間事業者によりEWSプロトタイプを構築

国際社会 における議論

- パリ協定8条「損失と損害」に、活動として早期警戒システムを含む8項目が挙げられている。
- 損失と被害を回避するために国際社会が協力することの重要性
- パリ協定、仙台防災枠組、SDGs達成に向けた努力の必要性



対象自然災害種とその予測に係わる不確実性

突発的な災害	地震		津波*		土砂災害		火山		森林火災		感染症	
	落雷		高潮		洪水		台風		冷夏		干ばつ	
進行性の災害	<p>EWS協議会が対象とする自然災害種</p> 海面上昇と海水温上昇											
タイムライン	Minutes	Hours	Days	Week	2 Weeks	Months	Season	Year	Decades	Century		
	ナウキャスト			天気予報		気候予測				気候モデル		
不確実	<p style="text-align: right;">不確実性 ↑↓</p>											
	Certain present			Almost certain future		A future of increasing uncertainty				Scenario		

(*Source: Iwate Earthquake Tsunami Archive /provider: Miyako-city)

EWS協議会の目的

- 途上国における EWSに関する関連規制や市場ニーズ、資金等の調査の共有・意見交換
- 本邦企業のEWS関連の技術・サービス等を活用したビジネスモデルに関する意見交換

EWS協議会の活動



Issue

EWS関連ビジネス
海外展開に障壁

Mission

ビジネスモデル
開発による市場創出

Vision

民間主導のEWS整備を
公的資金や施策で支援

Value

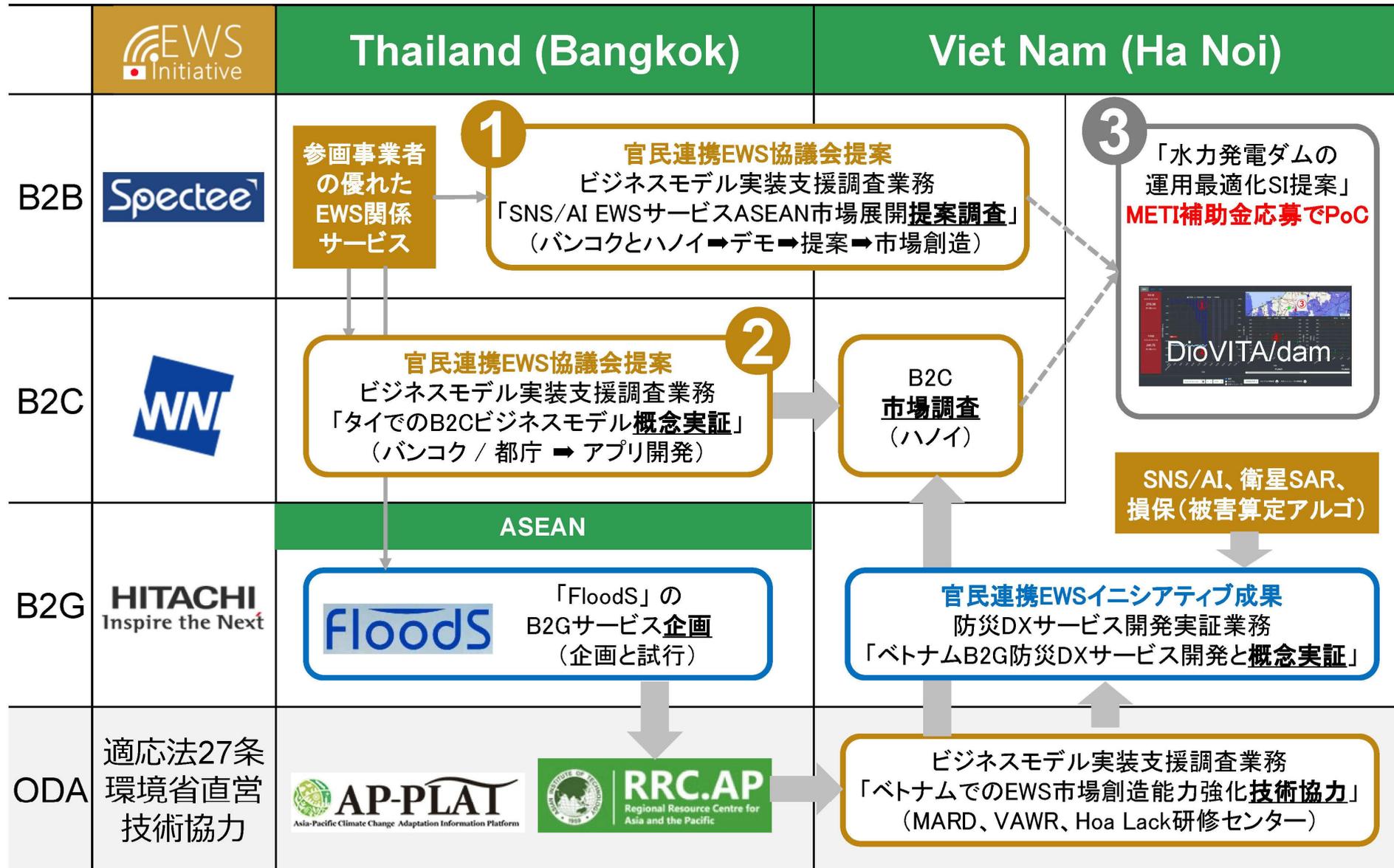
知見共有
ビジネス強化
海外展開支援

Goal

民間資金による
EWS関連ビジネス振興

EWS協議会の目的と活動 (2/2)

- 以下に示す①～③のビジネスモデルを提案。
- 提案したビジネスモデルのうち、①提案調査と②概念実証をそれぞれ実施中。
- EWS協議会の立ち上げと運営、Webサイトの構築。



①市場調査と関係構築*

②サービス展開デモンストレーション*

③サービス連携設計提案*

主な実施内容

- タイとベトナムを対象にSNS/AIを用いた防災情報サービス「Spectee Pro」の市場展開のためのデスクトップ調査と現地調査
- タイとベトナムそれぞれで50機関との関係構築を目標に、現地調査を3回実施（2024年10月時点で2回実施済み）

防災情報サービス「Spectee Pro」の理解促進のため、デモンストレーションを実施

「Spectee Pro」サービスをコアにして、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と提案

SNS/AI EWSサービスの概要

- 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

得られた主な成果

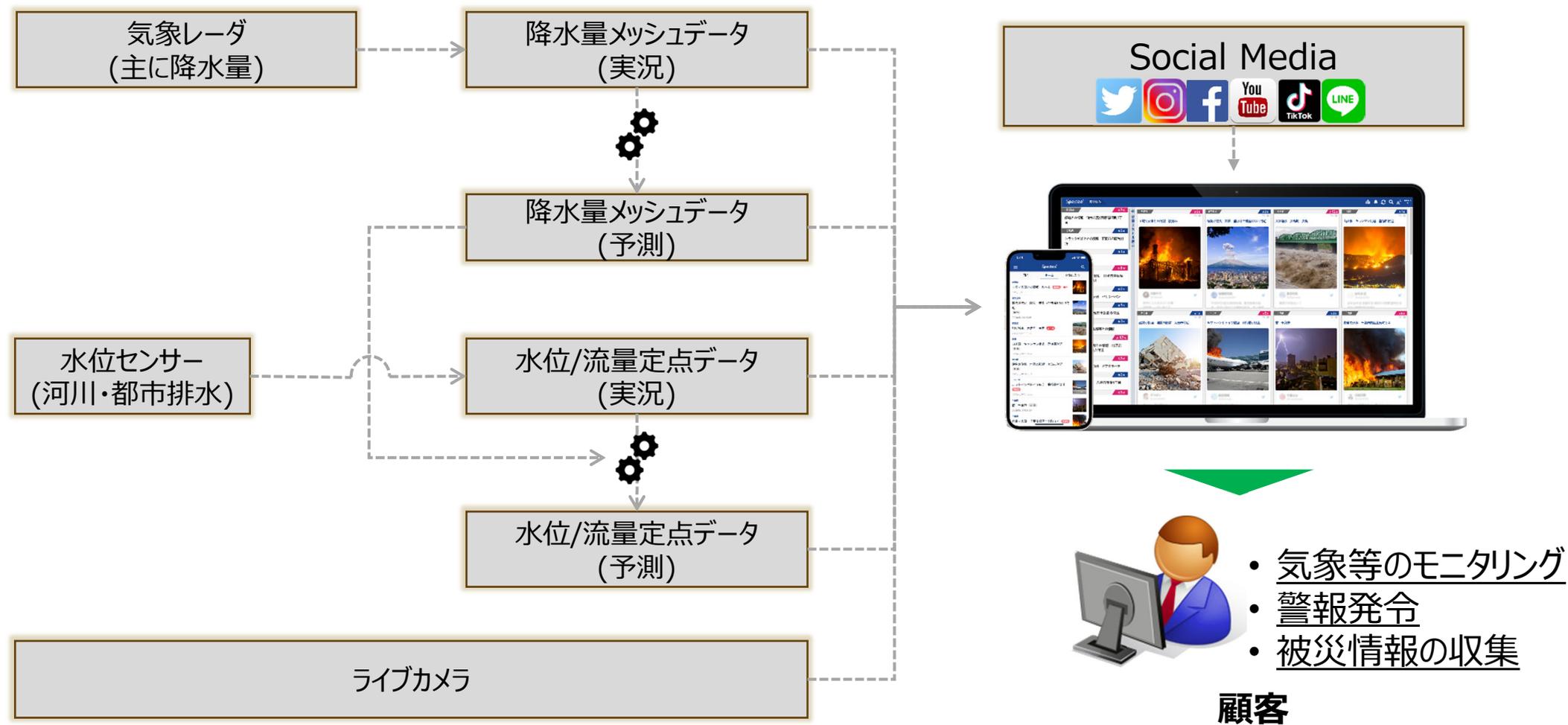
	タイ 	ベトナム 
防災体制	内務省内の「災害防止軽減局（DDPM）」が防災を統括	農業農村開発省（MARD）傘下のベトナム堤防管理・防災局（VDDMA）が中央から地方の組織体制を整備し、MARD大臣が中央の防災の司令塔（中央災害対策委員会の長）
情報収集伝達レベル	<p>災害情報は一般的には地方政府(Municipality)から中央政府（DDPM）へ伝えられる。</p> <p>初動対応はLevel1, 2で実施。災害規模や状況により、情報伝達の頻度や媒体は異なっている。</p> <p>Level 1 : Local/Municipality Level 2 : Province Level 3 : DDPM Level 4 : Ministry</p>	<p>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。</p>
災害頻度と種別	<p>主要な自然災害種別： 洪水（全国）・干ばつ・土砂災害</p> <p>災害頻度： 洪水はほぼ毎年発生</p>	<p>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</p> <p>災害頻度： 暴風雨・洪水はほぼ毎年発生</p>
フォーカスエリア	<p>洪水：バンコク都、チェンマイ、プーケット</p> <p>土砂災害：プーケット</p>	<p>洪水：中部・北部</p> <p>土砂災害：北部</p>
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。

得られた主な成果

	タイ 	ベトナム 
資金 (公共調達の仕事)	Thailand Digital Catalogという仕組みがあり、デジタル系の物品やサービスを公共調達する場合はこのカタログに登録する必要がある。サブスクであっても、同様。これに登録するためには、現地にオフィスを構える外国企業としての登録が必要。調達は電子入札で可能。地方自治体が購入する場合は議会の予算承認が必要。	ハノイ中央直轄市・ダナン市はDARDに防災関連技術の入札実施を指示（ヒアリングより）。ただし、Spectee Proのようなシステムを導入する場合は中央政府の承認が必要。
法令や規制	個人情報に関しては、EWSに利用するという目的をクリアにしていれば、SNSの公開情報の利用は問題なし。	サーバーは国外に設置しても問題なし。個人情報に関する規制もSNS上の情報であれば抵触しない（MICヒアリングより）。
SNSの市場シェア	(Open) Facebook : 49.10百万人 TikTok : 44.38百万人 YouTube : 44.20百万人 Instagram : 18.75百万人 X (旧Twitter) : 14.68百万人 (Closed) LINE : 53百万人	(Open) Facebook : 72.70百万人 TikTok : 67.72百万人 YouTube : 63.00百万人 Instagram : 10.90百万人 X (旧Twitter) : 5.58百万人 (Closed) Zalo : 74.6百万人 Zaloのチャットで災害時の情報共有する機関も有。

サービス連携設計提案：ベトナム・中央政府（MARD等）の場合

- 今次台風の影響もあり、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。



「タイでのビジネスモデル概念実証」 における実施事項

① 気象情報サービス市場性調査*

② 気象情報サービス試作*

③ 概念実証実施*

④ サービス拡大検討*

主な実施内容

- 公的機関が提供する天気予報の内容や質の確認。
- バンコク都民の天気予報活用方法
- 落雷や暴風雨など気象災害に対するバンコク都庁や都民の有償気象情報サービスに対するニーズ

①の市場性調査の結果をもとに、バンコク都庁や都民、民間事業者のニーズに合った気象情報サービスを試作

②で試作した気象情報サービスをタイ国内で無償提供。

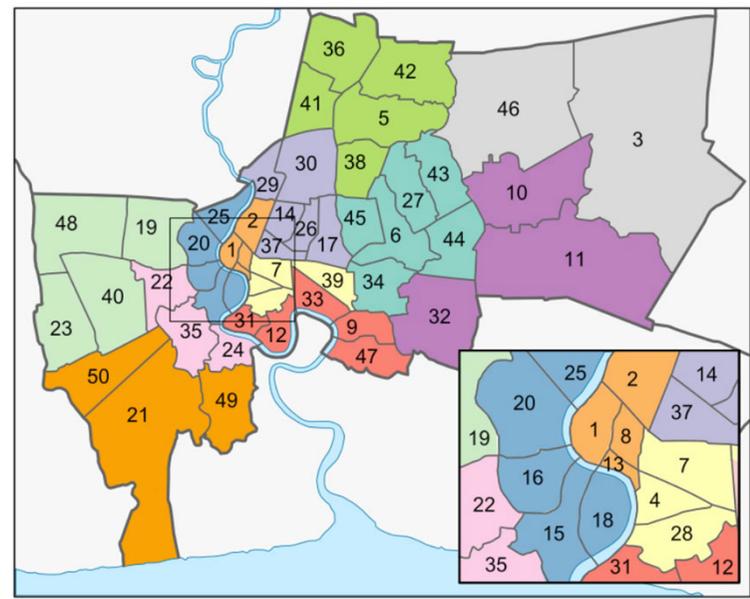
①～③の成果に基づき、気象情報サービスの更なる展開と市場規模、近隣ASEAN加盟国でのサービス市場の見通し、EWS協議会参画事業者の製品やサービスとの連携可能性について検討。

① 気象情報サービス市場性調査

■ バンコク都におけるアンケート調査 :

- 気象情報サービスのビジネス展開はバンコク都を対象地域に想定。
- 対象顧客はバンコク都庁、1,800万人のバンコク都民、民間事業者。

項目	内容
調査期間	2024年6月24日～7月5日
調査場所	バンコク都内の50区(バンコク都地図参照)
調査方法	バンコク都内の50区、300人*(1区あたり6人)に対して、質問票に回答してもらう形で実施。 * 母集団規模が1,800万人の場合、信頼レベルを90%、許容誤差を5%とした際のサンプル数は272人
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 月収入による富裕層・中間層・貧困層の割合 ➤ 携帯電話の普及率 ➤ 携帯電話の支払い方法 ➤ 銀行口座の所有率 ➤ 気象に関する情報収集



出典 : Beautiful Bangkok

図 バンコク都における調査地域(バンコク都内50区)

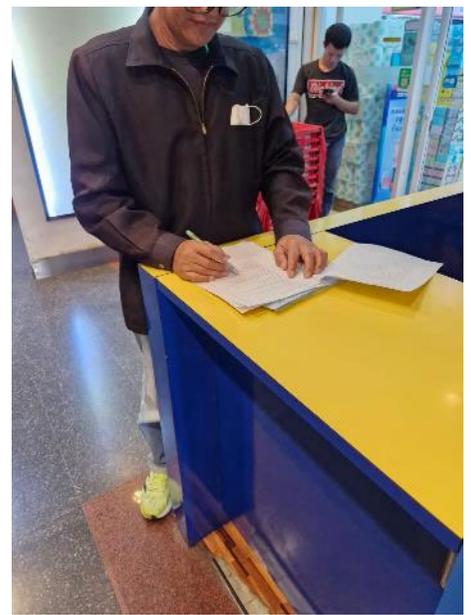


写真 調査状況

① 気象情報サービス市場性調査

■ バンコク都におけるアンケート調査結果：

- バンコク都では所得が15,000-50,000THB層が約8割を占める。
- 携帯電話（スマートフォン）の所有率はほぼ100%であり、また支払い能力の信頼性も高い。
- 日常的に気象情報を確認する層も約6割と、当初の想定よりも高い。
- これらを踏まえると、モバイルアプリやウェブサービスという形での気象サービス展開におけるバンコク都及びバンコク首都圏での素地は整っていると考えられる。
- 主なターゲット層の経済水準を鑑みると、価格設定や機能のバランス等をしっかりと現地ニーズに合わせる事が重要と考えられる。

表 バンコク都民の月給

月給(THB)	月給(円)*	人数(人)	割合(%)
15,000 未満	約66,000未満	25	8
15,000-30,000	約66,000-約132,000	184	62
30,000-50,000	約132,000-約220,000	67	22
50,000-100,000	約220,000-約440,000	17	6
100,000-200,000	約440,000-約880,000	3	1
200,000以上	約880,000以上	4	1
合計		300	100%

表 気象情報の確認

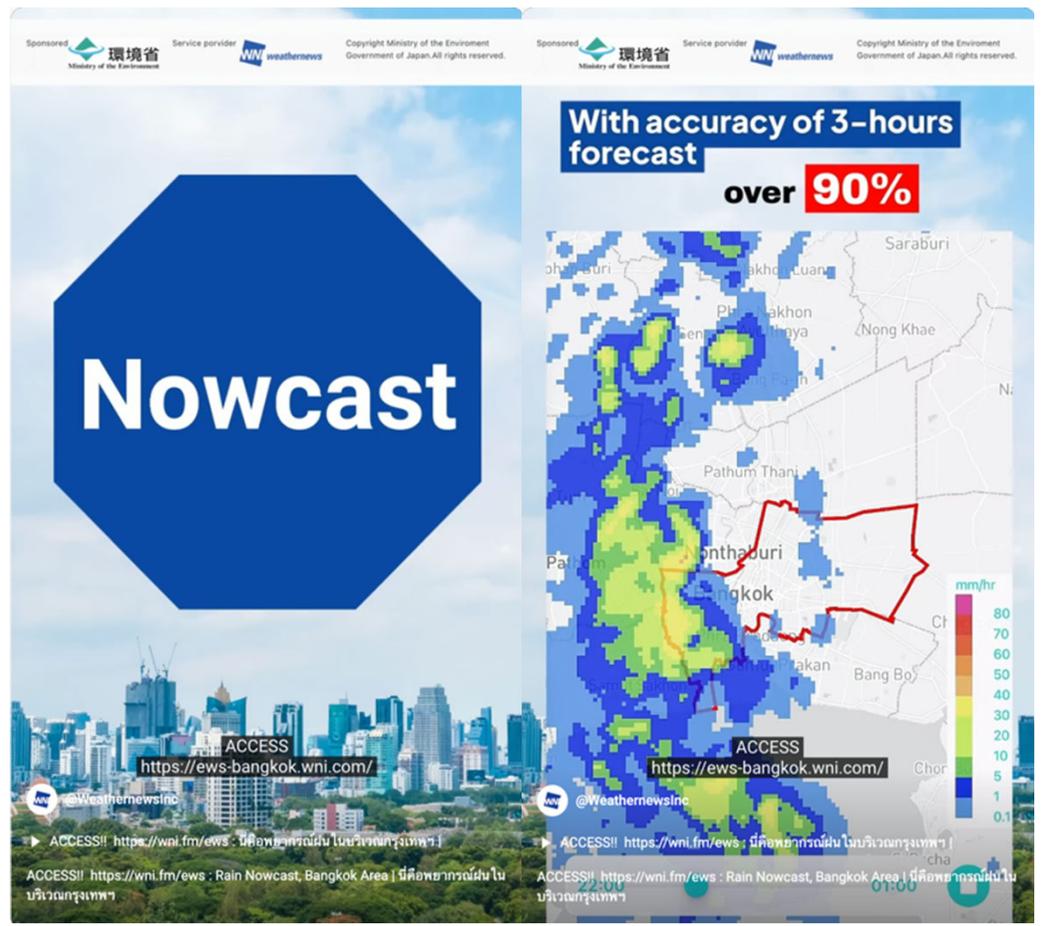
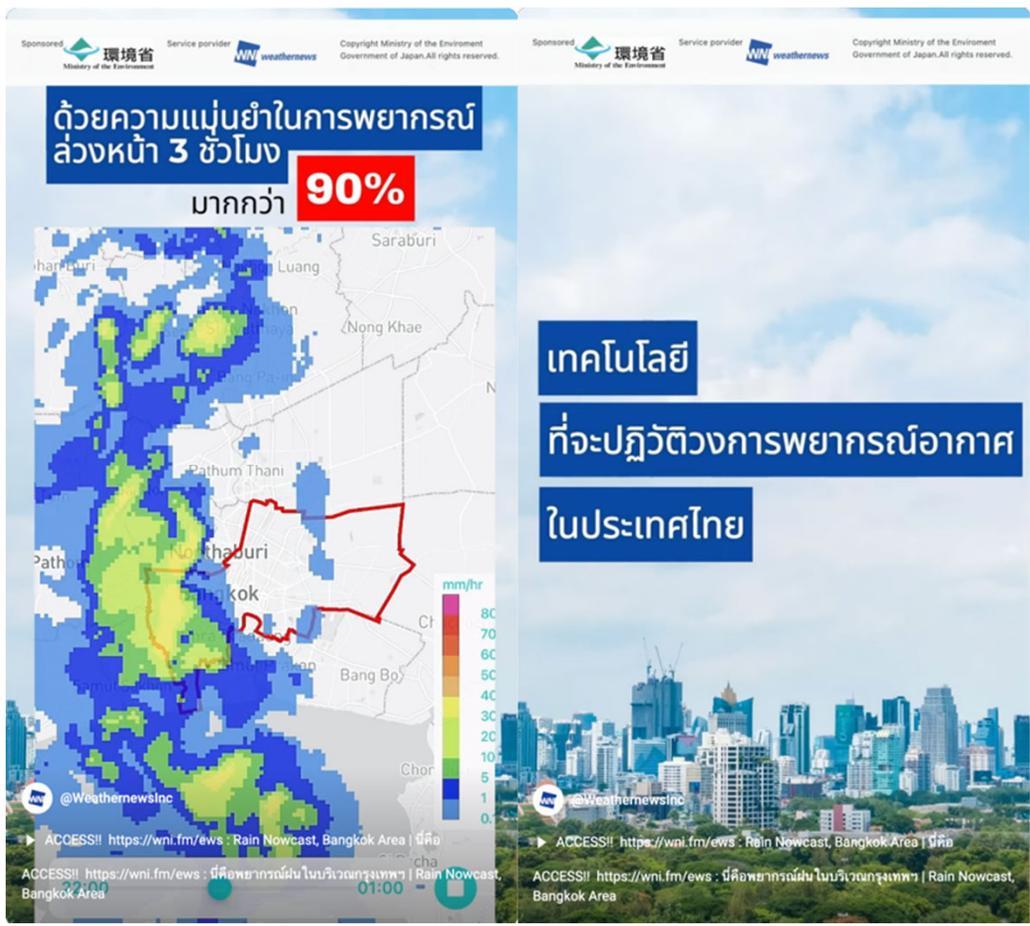
日常的な気象情報の確認	人数(人)	割合(%)
Yes	188	63
No	112	37
合計	300	100

表 気象情報の確認先

気象情報の確認先	人数(人)	割合(%)
BMAのウェブサイト	87	44
Application for global weather	104	52
その他(アプリ、SNS等)	9	5
合計	200	100

② 気象情報サービス試作

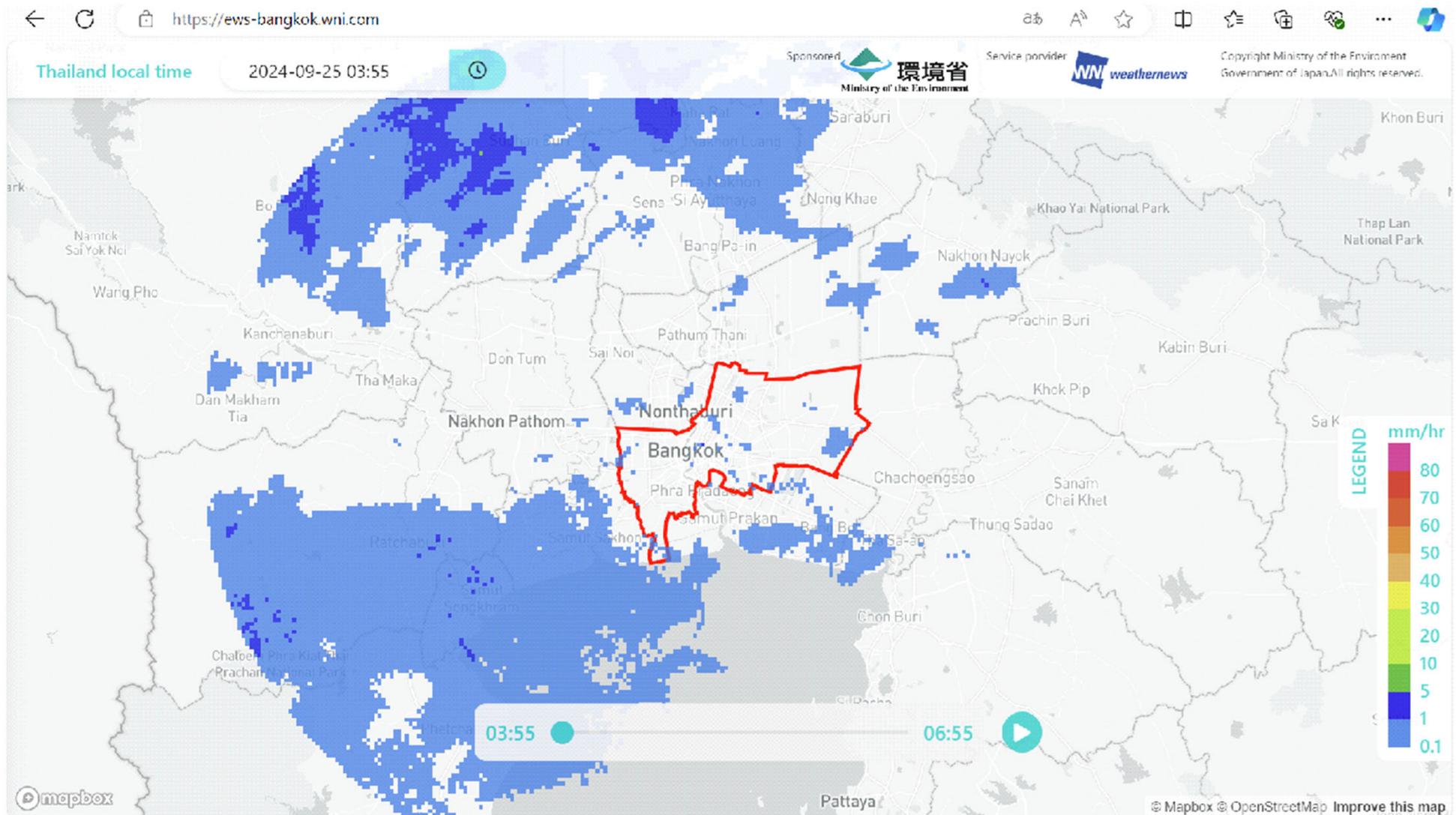
- 気象情報サービスを8月末からタイ国内で無償提供を開始するとともにプロモーション動画をタイ語・英語で作成。
- WebサイトやSNS等で発信。EWS協議会Webサイトでも公開。



動画掲載サイト : <https://biz.weathernews.com/ews-bangkok/>

③ 概念実証実施

現在、公開WEBサイトをベースに気象情報サービスの有用性、ビジネス化などについて概念実証中（サイトの計測等による実施）。



Webサイトには以下の情報を掲載

- これまでのEWS協議会の資料
- 参画事業者のサービス紹介（自然災害種やEWS構成要素を選択すると対象サービスを閲覧可能）（英語）



EWS協議会

第4回 EWS協議会

開催日時：令和6年7月2日(火) 9:30~11:30

開催場所：パシフィックコンサルタンツ株式会社 会議室、Web会議

議事次第：

環境省 閉会挨拶

本業務内容と年間活動計画の情報共有 (PDF/533KB)

現地調査結果の報告 (速報) (PDF/512KB)

世界銀行「防災グローバルフォーラム2024」の結果共有 (PDF/400KB)

独立行政法人国際協力機構 (JICA) ベトナム事務所：「ベトナム国気象予測及び洪水早期警報システム運用能力強化プロジェクト」の紹介 (PDF/1,366KB)

技術検討部会のテーマ

事務局 閉会挨拶

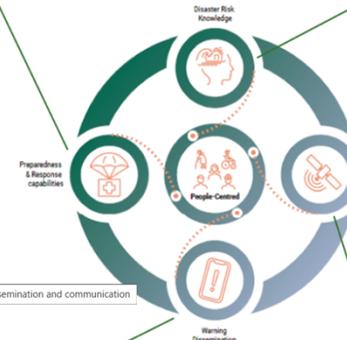


Select a EWS Component

Preparedness and response capabilities

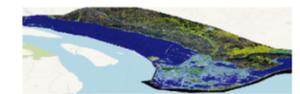


Warning dissemination and communication



Source: Adapted from WMO (2022a)

Disaster risk knowledge



Detection, observation, monitoring, analysis and forecasting of hazards

気になる構成要素をクリック

ニーズから市場を創る

EWS協議会



<https://www.ewsi.green>