

フィリピン国

フィリピン国
SNS 情報を活用した AI リアルタイム危機
管理情報システムに係る
案件化調査

業務完了報告書

2024 年 1 月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社 Spectee

民連
JR
23-091

<本報告書の利用についての注意・免責事項>

- ・本報告書の内容は、JICA が受託企業に作成を委託し、作成時点で入手した情報に基づくものであり、その後の社会情勢の変化、法律改正等によって本報告書の内容が変わる場合があります。また、掲載した情報・コメントは受託企業の判断によるものが含まれ、一般的な情報・解釈がこのとおりであることを保証するものではありません。本報告書を通じて提供される情報に基づいて何らかの行為をされる場合には、必ずご自身の責任で行ってください。
- ・利用者が本報告書を利用したことから生じる損害に関し、JICA 及び受託企業は、いかなる責任も負いかねます。

<Notes and Disclaimers>

- ・ This report is produced by the trust corporation based on the contract with JICA. The contents of this report are based on the information at the time of preparing the report which may differ from current information due to the changes in the situation, changes in laws, etc. In addition, the information and comments posted include subjective judgment of the trust corporation. Please be noted that any actions taken by the users based on the contents of this report shall be done at user's own risk.
- ・ Neither JICA nor the trust corporation shall be responsible for any loss or damages incurred by use of such information provided in this report.

目次

写真.....	1
地図.....	4
図表リスト.....	4
略語表.....	5
案件概要.....	7
要約.....	8
はじめに.....	11
1. 調査名.....	11
2. 調査の背景.....	11
3. 調査の目的.....	12
4. 調査対象国・地域.....	12
5. 契約期間、調査工程.....	12
6. 調査団員構成.....	14
第1 対象国・地域の開発課題.....	14
1. 対象国・地域の開発課題.....	14
2. 当該開発課題に関連する開発計画、政策、法令等.....	16
(1) 開発計画・政策・法令等.....	16
3. 当該開発課題に関連する我が国の国別開発協力方針.....	16
4. 当該開発課題に関連する ODA 事業及び他ドナーの先行事例分析.....	16
(1) 我が国の ODA 事業.....	16
(2) 他ドナーの先行事例分析.....	17
第2 提案法人、製品・技術.....	18
1. 提案法人の概要.....	18
(1) 企業情報.....	18
(2) 海外ビジネス展開の位置づけ.....	18
2. 提案製品・技術の概要.....	18
(1) 提案製品・技術の概要.....	18
(2) ターゲット市場.....	20
3. 提案製品・技術の現地適合性.....	21
(1) 現地適合性確認方法.....	21
(2) 現地適合性確認結果（技術面）.....	21
(3) 現地適合性確認結果（制度面）.....	21
4. 開発課題解決貢献可能性.....	21
第3 ODA 事業計画/連携可能性.....	21
1. ODA 事業の内容/連携可能性.....	21
(1) 既往 ODA 事業.....	21

(2) 普及・実証・ビジネス化事業の提案	22
2. ODA 事業実施/連携における課題・リスクと対応策	24
3. 環境社会配慮等	24
4. ODA 事業実施/連携を通じて期待される開発効果	24
第4 ビジネス展開計画	25
1. ビジネス展開計画概要	25
2. 市場分析	26
3. 進出形態とパートナー候補	26
4. 収支計画	26
5. 想定される課題・リスクと対応策	26
6. ビジネス展開を通じて期待される開発効果	26
7. 日本国内地元経済・地域活性化への貢献	27
参考文献	28
Summary Report	29

写真



OCD のオペレーションルーム（関連機関の Web 情報が表示）



PAGASA の気象レーダモニタリング



PHIVOLCS の火山情報モニタリング



MGA における調査団からの説明



NAMRIA における調査団からの説明



貿易産業省プレスランタヨナ次官へのセミナー協力依頼



DILG への調査団からの説明



MMDA の交通情報のモニタリング



パッシグ市のオペレーションルーム視察



マリキナ市のオペレーションルーム
（中央の水位計のモニタリングが中心）



アルバイ州 DRRM 事務所長のセドリック氏



アルバイ州レガスピ市のオペレーションルーム



ボホール州 DRRM のオペレーションルーム



ボホール州タクビラン市のオペレーションルーム



セブ州 DRRM のオペレーションルーム
(他の先進自治体のようなカメラはない)



セブ市のオペレーションルーム



レイテ州 DRRM のオペレーションルーム
(他の先進自治体のようなカメラはない)



レイテ州タクロバン市のオペレーションルーム
(他の先進自治体のようなカメラはない)



レイテ州ペテリア知事への調査団からの説明



ダバオ市のオペレーションルーム



ADB 本部での防災セクターへの説明会
(オンライン会議の併用)



アルバイ州の元知事であるサルセダ議員と OCD アレハンドロ次官補



大使公邸でのプレスブリーフィングでインタビュー



大使館広報文化班と開催したプレス代表者との意見交換



メトロマニラ洪水制御システム (EFCOS) 視察



フィリピンの代表的なラジオ局 DZRH との意見交換



フィリピンの代表的な TV 局 GMA への説明



CNN フィリピンの報道ルーム視察

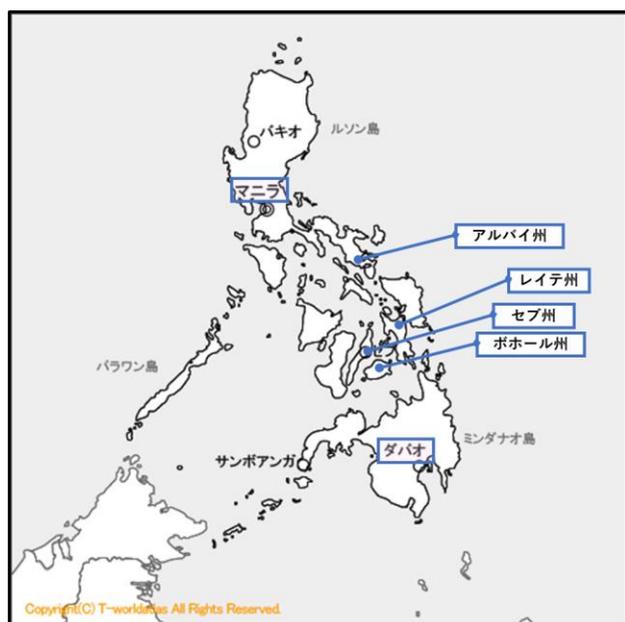


フィリピンの新聞、デイリートリビューンへの説明



DICT への次期調査 MM 案の説明

地図



図表リスト

図表番号	タイトル	掲載ページ
図 1	NDRRMC の組織図及び地方展開ネットワーク	15
図 2	OCD のオペレーションルーム内での活用	17
図 3	関連機関の提供しているデータ	17
図 4	Spectee-Pro の概要	19
図 5	可視化&予測の取組	19
図 6	日本における市場シェア	20
図 7	マッチングイベント概要	23
図 8	ボホール州 DRRMO 組織図	38
図 9	Spectee-Pro の導入によるリープフロッグのイメージ	39
図 10	ODA のアセットの活用	39
図 11	普及実証の実施体制	41
図 12	フィリピン展開想定ビジネスモデル	43
図 13	収支計画書	44
表 1	OCD からのフィードバック	35. 36
表 2	リスクの洗い出しとリスクへの対応	45

略語表

略語	正式名称	日本語名称
ACDV	Accredited Community Disaster Volunteers	認定コミュニティー災害ボランティア
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AIM	Asian Institute of Management	アジア経営大学
APSEMO	Albay Provincial Public Safety and Emergency Management Office	アルバイ州公共安全緊急対応事務所
BCP	Business Continuity Plan	事業継続計画
BPO	Business Process Outsourcing	ビジネスプロセスアウトソーシング
CCTV	Closed Circuit Television System	閉回路テレビ
DICT	Department of Information and Communications Technology	情報通信技術省
DILG	Department of Interior and Local Government	内務地方自治省
DOST	Department of Science and Technology	科学技術省
DPWH	Department of Public Works and Highways	公共事業省
DSWD	Department of Social Work and Welfare	社会福祉省
DTI	Department of Trade and Industry	貿易産業省
DRRM	Disaster Risk Reduction Management	災害リスク軽減管理
DRRMO	Disaster Risk Reduction Management Office	災害リスク軽減管理事務所
LGU	Local Government Unit	地方自治体
LRT	Light Rail Transit	ライトレールトランジット (軽量都市鉄道)
MGB	Mines and Geosciences Bureau	鉱物・地質局
MMDA	Metro Manila Development Authority	メトロマニラ開発庁
MVP	Minimum Viable Product	ミニマム バイアブル プロダクト (顧客ニーズを満たす最小限プロダクト)

NAMRIA	National Mapping and Resource Information Authority	フィリピン国土地理院
NEDA	National Economic and Development Agency	国家経済開発庁
NDRRMC	National Disaster Risk Reduction and Management Council	国家災害リスク軽減管理委員会
NDRRMP	National Disaster Risk Reduction and Management Plan	国家災害リスク軽減管理計画 (国家防災計画)
NOAH	Nationwide Operational Assessment of Hazards	全国ハザード運用評価
OCD	Office of Civil Defense	市民防衛局
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PAGASA	Philippines Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration	フィリピン気象庁
PCG	Philippine Coast Guard	フィリピン海上保安庁
PDC	Pacific Disaster Center	太平洋災害センター
PHIVOLCS	Philippines Institute of Volcanology and Seismology	フィリピン火山地震研究所
PDRRMC	Provincial Disaster Risk Reduction and Management Council	災害リスク軽減管理委員会
RDRRMC	Regional Disaster Risk Reduction and Management Council	地域災害リスク軽減管理委員会
PIA	Philippines Information Agency	フィリピン情報局
PSA	Philippines Statistics Authority	フィリピン統計局
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SIer	System Integrator	システムインテグレーター (システム開発受託業者)
USAID	United States Agency for International Cooperation	アメリカ国際開発庁



「SNS情報を活用したAIリアルタイム危機管理情報システムにかかる案件化調査（中小企業支援型）」
株式会社Spectee



対象国災害リスク軽減管理分野における開発ニーズ（課題）

- ・ フィリピンは日本と同様に災害リスクが非常に高い。
- ・ 政府は災害後の対応に加え、予防・軽減を含む総合的な災害リスク管理体制を整えつつあるが、自治体毎に対応が異なり、迅速に危機管理情報を伝達する仕組みが必要。
- ・ コロナ禍により防災予算も切迫しており、デジタルによる効率的・効果的な対応が求められている。
- ・ 企業・メディアによる災害情報収集のニーズも高いと見込まれる。

本事業の内容

- ・ 契約期間：2022年11月～2024年2月
- ・ 対象国・地域：フィリピン国メトロマニラ、セブ、ダバオ、他主要都市
- ・ カウンターパート機関：フィリピン国市民防衛局
- ・ 案件概要：Spectee Proの導入可能性、ビジネス展開、日本がODAで提供してきた様々な観測データの技術的・制度的活用の実現性を検討し、フィリピン政府が推進する災害リスク軽減管理による災害被害抑止を目指す。

開発ニーズ（課題）へのアプローチ方法（ビジネスモデル）

- ・ 政府機関、企業、メディアをターゲットにニーズを明らかにする。
- ・ Spectee Proの英語化、地図データ詳細化により現地化を図る。
- ・ ビジネス展開は、現地販売代理店を通じて営業・カスタマーサービスを行う。また、現地BPO会社を活用してフィリピンアンカーチームを設置し、人間の目による最終チェックを行う。

提案製品・技術

- ・ Spectee Proは、SNSに投稿される情報から危機管理に有用な情報のみを抜き出し、リアルタイムで可視化することが可能。東日本大震災での情報共有の脆弱性が開発のきっかけ。
- ・ フェイク情報を排除するため、人工知能による自然言語分析・画像解析技術を活用し、人間の目で最終チェックを行う。
- ・ SNS情報から位置を推定するシステムについて特許取得。
- ・ 日本国内のテレビ局90%、500以上の官公庁、民間企業に導入され、国内シェアNo1のサービス。
- ・ 洪水警報など他のシステムを活用することで、被害拡大を「予測」する技術も開発中。



対象国に対し見込まれる成果（開発効果）

- ・ 国、地域、州、市：災害対応の立上げリードタイムが短縮される。
- ・ 企業：災害に伴う各種リスクを軽減するためのソフトインフラとして導入され、サプライチェーンの確保などに貢献する。
- ・ メディア：様々な災害、危険情報を網羅的にかつ地域を特定し、リアルタイムで入手することが可能となる。

2024年1月時点

要約

I. 調査要約

1. 案件名	<p>(和文) フィリピン国 SNS 情報を活用した AI リアルタイム危機管理情報システムに係る案件化調査 (中小企業支援型)</p> <p>(英文) SDGs Business Model Formulation Survey with the Private Sector for AI real-time crisis management information system using SNS information in the Philippines</p>
2. 対象国・地域	フィリピン国マニラ首都圏、アルバイ州、パンパンガ州、サンバレス州、ボホール州、セブ州、カビテ州、レイテ州、ダバオ市
3. 本調査の要約	<p>SNS 情報を活用した AI リアルタイム危機管理情報システムに関する案件化調査である。本事業を通じ、SNS に投稿される情報の中から、危機管理に必要な情報のみを、AI と人間の目により抜き出し、リアルタイムで提供するサービスの展開を図り、フィリピン政府が推進する災害リスク軽減管理 (Disaster Risk Reduction Management、以下 DRRM) による災害被害抑止を目指す。加えてこれまで ODA が提供してきた DRRM に関する様々な観測データの技術的、制度的活用も併せて検討していく。</p>
4. 提案製品・技術の概要	<p>SNS に投稿される情報の中から、自然災害・事件・事故など危機管理に有用な情報のみを抜き出し、今どこで何が起きているのかを配信するサービス「Spectee Pro」を 2014 年から国内で提供し、全国のテレビ局の 90% が採用し、500 以上の官公庁、民間企業に導入され、国内シェア NO1 のサービスとなった。SNS に投稿される膨大な量の投稿から有用な情報のみを抜き出すために、AI (人工知能) による自然言語分析・画像解析の技術を用いている。弊社は AI の機械学習に用いる災害・事件・事故に関する大量の画像データを持っていることが強みである。また、フェイク情報を排除するためには AI 技術だけでは不十分で、人間の目による最終チェックを行っているが、ファクトチェックのノウハウは長年のオペレーションによって培われたものであり、模倣が難しいプロセスである。</p>
5. 対象国で目指すビジネスモデル概要	<ul style="list-style-type: none"> ・政府機関、企業、メディアをターゲットに、それぞれに営業戦略を構築するとともに、各ニーズを明らかにし、提案システムの現地化を図る。本調査の結果、政府機関からの要望は高いが、予算化・政府調達に時間を要するので、そのための何らかの対策が必要なことが明らかになった。また、企業については、日系企業にニーズが高く、メディアは、アーリーアダプターとしての開拓が重要である。 ・ビジネスモデルは、現地における営業代理店を通じたビジネス展開を想定している。また、BPO ビジネス (フィリピンにおけるアンカーチーム) を設置し、人間の目による最終チェックを行う。
6. ビジネスモデル展開に向けた課題と対応	<ul style="list-style-type: none"> ・フィリピン現地に最適化された Spectee Pro の新バージョンの開発、(2) フィリピン人によるアンカーチームの立ち上げ、(3) 現地における販売代理店の発掘、が課題である。立ち上げ資金の確保とともに 1~2 年の時間軸で実現したい。

7. ビジネス展開による対象国・地域への貢献	<p>貢献を目指す SDGs のターゲット：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ⑪都市 ➤ ⑬気候変動 ➤ ⑰パートナーシップ <p>提案システムは、フィリピン人が利用する SNS 情報をリアルタイムでキャッチアップし、フェイク情報を削除して発信する。この提案システムが DRRM ネットワークに導入されることにより、これまで以上に迅速に災害情報を人々に伝え、災害時の緊急支援のオペレーションをより効果的に行うことが可能となる。また、災害リスク軽減に貢献する危機情報の発信は、メディアのニュース情報の早期入手や企業の BCP(事業継続計画)にも貢献する。</p>
8. 本事業の概要	
① 目的	<ul style="list-style-type: none"> ・フィリピン政府が推進する DRRM システムを把握したうえで、これまでの災害被災地における災害危機管理情報の課題を整理し、提案システムの導入の可能性を検討する。 ・マスメディア及び企業に対して提案システムの有効性を検証し、ビジネス化モデルを検討する。 ・これまで ODA が提供してきた DRRM に関する様々な観測データの技術的、制度的活用も併せて検討していく。
② 調査内容	<ul style="list-style-type: none"> ・対象国の開発課題 ・提案製品の現地適合性 ・ビジネスモデルの具体化 ・ODA 事業計画/連携可能性
③ 本事業実施体制	<p>提案法人：(株) Spectee 外部人材：(株) reapple</p>
④ 履行期間	2022 年 11 月～2024 年 2 月 (1 年 4 ヶ月)
⑤ 契約金額	26,273.5 千円 (税込)

II. 提案法人の概要

1. 提案法人名	株式会社 Spectee
2. 代表法人の業種	【⑤その他】(ソフトウェア開発及び情報通信サービス)
3. 代表法人の代表者名	村上建治郎
4. 代表法人の本店所在地	東京都千代田区五番町 12-3
5. 代表法人の設立	2011 年 11 月 11 日

年月日（西暦）	
6. 代表法人の資本金	90 百万円
7. 代表法人の従業員数	120 名（2023 年 6 月 1 日現在）
8. 代表法人の直近の年商（売上高）	520 百万円（2022 年 10 月期）

はじめに

1. 調査名

(和文) フィリピン国 SNS 情報を活用した AI リアルタイム危機管理情報システムに係る案件化調査
(中小企業支援型)

(英文) SDGs Business Model Formulation Survey with the Private Sector for AI real-time crisis management information system using SNS information in the Philippines

2. 調査の背景

フィリピンは、環太平洋火山帯の熱帯地域に位置する島しょ国という地理的特性から、熱帯性低気圧／台風、洪水、土砂災害、地震、津波、火山活動に伴う災害など、世界で最も自然災害に見舞われる国の一つである。世界リスク報告 (World Risk Report 2021) によると、同国は自然災害のリスクが非常に高いと位置付けられており、同報告書内の世界リスク指標 (World Risk Index 2022) では世界 193 ヶ国のなかで 1 位となっている。同国では、日常的に頻発する豪雨や台風により発生する洪水は、特に甚大な経済的・人的被害を及ぼしている。フィリピン気象庁 (PAGASA) によれば、毎年平均 20 個の台風がフィリピンを通過している上、過去 10 年間で上陸する台風の強さは年々増す傾向にあり、2013 年に同国を襲った台風ヨランダ (Haiyan) は死亡者 6,300 人以上、被災者 1,600 万人以上 (約 340 万世帯)、家屋損壊 110 万棟以上の被害をもたらした (国家災害リスク軽減管理委員会 National Disaster Risk Reduction and Management Council (以下、NDRRMC))。加えて、フィリピン火山地震研究所 (Philippine Institute of Volcanology and Seismology (以下、PHIVOLCS)) によると、大規模地震は過去 50 年間に 15 回以上発生し、また現在活動中の 23 の火山は噴火の恐れがあり 2020 年にはその内の一つが噴火し被災者 50 万人以上に及んだ。このように、自然災害は人的及び経済的な側面からも、同国の持続可能な開発を阻害する一因となっており、適切なリスク軽減と被害の最小化が喫緊の課題となっている。

フィリピン政府は災害に強い社会の構築を目指し、中央政府から地方自治体が一体となって災害リスク軽減管理を行うべく、防衛省大臣を議長とする NDRRMC が災害発生後の対応、防災、減災を含む総合的な災害リスク管理に取り組んでいる。加えて、地域・州・市・ミュニシパリティ・バラングアイの各階層における災害リスク軽減管理ネットワークを通じて現場での災害対応が実施されている。緊急災害が発生した際は、NDRRMC の事務局長を務める市民防衛局 (Office of Civil Defense (以下、OCD)) により対策室が設置され、他の政府機関や市民へ情報を発信する体制となっているが、正確な災害情報が迅速に把握・提供されているとは言えず災害現場での対応にも影響が生じている。

提案企業の製品である「SNS 情報を活用した AI リアルタイム危機管理情報システム」は、市民の SNS 情報を AI を活用して解析・精査することで災害・事故等の状況をリアルタイムで可視化することが可能なシステムである。上記の状況に対し、本システムが上述の災害リスク軽減管理ネットワークに導入されることで、災害対応に従事する関係者が災害現場の状況を迅速かつ正確に把握することができ、より効果的な災害対応へ貢献することが見込まれる。更に、これまでに ODA で支援した気象や地震等の観測機関のデータやハザードマップ等防災情報を活用することが可能となった場合には、災

害予測情報の提供につながることも期待される。また、本システムによる危機情報の提供は、メディアや企業にとっても有益であると考えられる。

本調査においては、提案企業である株式会社 Spectee が特許を有する、「SNS 情報を活用した AI リアルタイム危機管理情報システム」の技術面における現地適合性、既存の ODA 災害管理システム活用の実現性、ビジネス展開にかかる検討を行うことを目的としている。

3. 調査の目的

提案製品・技術の導入による開発課題解決の可能性及び SDGs 達成に貢献するビジネスアイデアの検討や ODA 事業での活用可能性の検討を通して、ビジネスモデルが策定される。

- ① 提案製品・技術の導入により、開発課題解決や SDGs 達成にどのように貢献できるかが明らかになる。
- ② 提案製品・技術を活用した ODA 事業を含むビジネス展開に必要な情報の収集と整理がなされる。
- ③ 上記①、②をふまえたビジネスモデルが策定される。

4. 調査対象国・地域

メトロマニラ首都圏、パッシング市、マリキナ市等

アルバイ州レガスピ市等

ボホール州タクビララン市等

セブ州セブ市

レイテ州タクロバン市等

ダバオ・デル・スルー州ダバオ市等

5. 契約期間、調査工程

2022年11月10日～2024年2月15日

	訪問先	調査項目
第1回 2022/11/13- 11/26	(マニラ) 在フィリピン日本大使館、JICA, JCCIP, JETRO, PAGASA, OCD, NAMRIA, PHIVOLCS, DTI, DPWH, MMDA, マリキ ナ市 DRRMO, EFCOS, NCWC, 双日、丸紅、マニラ新聞取 材、JICA 共催マスメディア勉強会、サルセダ議員 (アルバイ) PHIVOLCS マヨン火山観測所、APSEMO, レガスピ市 DRRMO, 火山泥流被災地視察 (ギノバタン)	1. 政府機関、関係機関、その他ステークホルダーへ DRRM の課題確認、事業紹介 2. マスメディアに対する DRRM 時の情報入手方法につきヒアリング (JICA 共催勉強会) 3. 日本企業関係者へ DRRM の課題確認、事業紹介 4. 提案製品の現地適合性—ODA 連携案件の技術的・制度的取り込みに係る意見交換 (アルバイ州)

<p>第2回 2023/2/19- 3/4</p>	<p>(マニラ) 在フィリピン日本大使館、JICA, JCCIFI, JETRO, OCD, DSWD, MGB, UP Project NOAH, 天皇誕生祝賀レセプションにおける展示、事業紹介セミナー (ボホール) ボホール州知事事務所、ボホール州 DRRMO、タクビラン市 DRRMO、ボホール地震及び台風オデット被災地視察 (セブ) セブ総領事館、TAMIYA 工場、セブ州 DRRMO, セブ市 DRRMO、事業紹介セミナー</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府機関、関係機関、その他ステークホルダーへ DRRM の課題確認、事業紹介 2. マスメディアに対する DRRM 時の情報入手方法につきヒアリング (セブセミナー等) 3. 日本企業関係者へ DRRM の課題確認、事業紹介、ラップアップ(天皇誕生日レセプションにおける展示会) 4. 提案製品の現地適合性—ODA 連携案件の技術的・制度的取り込みに係る意見交換 (ボホール州、セブ州) 5. 市場調査 (民間企業) との意見交換、事業紹介 (セブ市) 6. DTI 共催による事業紹介セミナー(マニラ、セブ) の開催
<p>第3回 2023/5/9- 5/20</p>	<p>(マニラ) JICA, JICA 主催マッチングセミナー、PLDT エンタープライズ、OCD, DILG, MMDA, AIM, ADB, シンソン元公共事業大臣 (レイテ) レイテ州知事、レイテ州 DRRMO, タクロバン市 DRRMO, 台風ヨランダ被災地視察 (ダバオ) ダバオ総領事、DTI 地域事務所、ミンダナオ日本商工会、ダバオ市 DRRMO、PIA 地域事務所、Next BPO, 事業紹介セミナー、ダバオ市防災ラジオ局出演</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府機関、関係機関、その他ステークホルダーへ DRRM の課題確認、事業紹介 2. マスメディアに対する DRRM 時の情報入手方法につきヒアリング (ダバオセミナー時のプレスコンフェレンス) 4. 提案製品の現地適合性—ODA 連携案件の技術的・制度的取り込みに係る意見交換 (レイテ州、ダバオ市) 5. 市場調査 (民間企業) との意見交換、事業紹介 (ミンダナオ商工会) 6. DTI 共催による事業紹介セミナー(ダバオ) の開催 7. ビジネスパートナーとの意見交換 (BPO 会社、IT 関連会社)
<p>第4回 2023/8/6- 8/16</p>	<p>(マニラ) 在フィリピン日本大使館、JICA, JETRO, PIA 共催プレスブリーフィング、One Comm. OCD, DILG, MMDA, PAGASA, PHIVOLCS, パッシング市, AIM</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府機関、関係機関、その他ステークホルダーへの技術的事項の確認 2. マスメディアに対するプレスブリーフィング (PIA 共催プレスブリーフィング@大使公邸)、マスメディア代表との意見交換 3. ビジネスパートナーとの意見交換 (IT 関連会社) 4. ODA 連携事業 (DILG, DICT, MMDA, パッシング市)

第5回 2023年10月 15日～21日	(マニラ) 在フィリピン日本大使館、JICA、PIA、One Comm. PT &T、OCD、DICT、MMDA、パッシング市、GMA、CNN Philippines、DZRH、Daily Tribune	1. 政府機関、関係機関、その他ステークホルダーへの技術的事項の確認 2. マスメディアに対する顧客開拓 (個別訪問) 3. ビジネスパートナーとの意見交換 (IT関連会社) 4. ODA連携事業 (DICT、MMDA、OCD、パッシング市)
----------------------------	---	--

6. 調査団員構成

氏名	所属先	担当業務内容
根来 諭 (東京都)	株式会社 Spectee	全体総括 事業計画、資金調達現地での提案システムの説明、市場分析、パートナーの検討などビジネス面でのリード
藤田 一誠 (東京都)	株式会社 Spectee	対象技術の現地適合のための検証、現地に合わせたサービスのローカライズと ODA アセットである SNS 以外の情報 (地震計情報や気象データなど) の取り込みについて検討
Giovanni Garcia (東京都)	株式会社 Spectee	ビジネスのフィージビリティスタディやオペレーションチーム立ち上げスキーム検討
小林 香織 (神奈川県)	株式会社 Spectee	ビジネスのフィージビリティスタディやオペレーションチーム立ち上げスキーム検討
佐々木 隆宏 (神奈川県)	株式会社 reapple	DRRM の現状と課題分析、既存 ODA 事業連携、新規 ODA 事業の検討、データの扱い等制度面等リスク検討、現地事業監理、政府機関、民間へのニーズ・現地適応調査
小南 美奈子 (大阪府)	株式会社 reapple	BPO 企業・販売代理店の交渉支援、セミナーの企画及び手配、セミナーを通じた市場調査分析・価格受容性調査。本調査にかかる調達計画、それに伴う支出・資金計画策定管理

第1 対象国・地域の開発課題

1. 対象国・地域の開発課題

- ・新型コロナウイルスの甚大な影響にもかかわらず、この国が直面し続けている最も大きな開発課題は、有害な自然現象にさらされていることで、世界の脆弱性ランキングでも上位に位置している
- ・環太平洋火山帯 (Pacific Ring of Fire) 」と「太平洋サイクロン帯 (Pacific Cyclone Belt) 」の合流点に位置している。国土の少なくとも 60% が複数の災害 (頻発する地震、洪水、津波、地滑り、火山) にさらされている。

—地震：過去 50 年間に 15 回以上の大規模な地震を経験し、2019 年 11 月から 12 月にかけてマグニチュード 6.5 以上の大地震が 4 回発生した

—洪水：気候変動は気象現象の影響を悪化させ、無計画な都市の拡大は洪水リスクを悪化させている。毎年平均 20 個の熱帯サイクロン（台風）がフィリピンを通過し、過去 10 年間で上陸する台風の強度（風速）は増加している。2013 年に上陸した史上最強の台風ヨランダ（Haiyan）は、6,000 人以上の死亡者を出し、9 つの地域で 110 万棟の家屋が損壊し、230 万人のフィリピン人が被災した。

—火山：PHIVOLCS は、現在 23 の火山を活動中とみなしており、2020 年 1 月には Taa1 火山（マニラの南 70km）が活動期に入り、噴火した。これにより、50 万人以上の人々が被災し、リージョン IV-A のインフラや農業に約 34 億ペソの直接的な被害が発生した。

- ・国家災害リスク軽減管理委員会（National Disaster Risk Reduction and Management Council、以下 NDRRMC）のデータによると 2014 年から 2017 年の間に 302 件の自然災害が発生している。

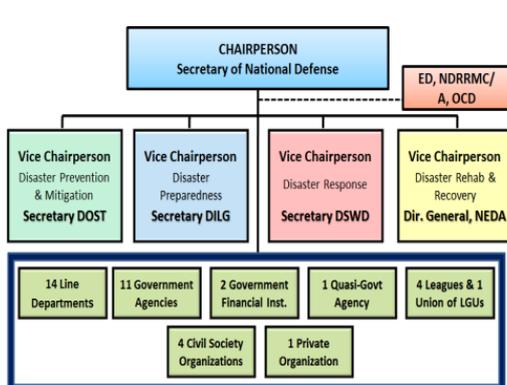


Figure 12. Organizational Chart of NDRRMC



Figure 13. DRRM Network

図 1 NDRRMC 組織図及び地方展開ネットワーク

- ・この複雑な災害に対処するために、防衛省大臣をトップとする NDRRMC を設置（上左図参照）している。その事務局長は OCD であり、これまでの災害後対応に加え、予防、軽減を含んだ総合的な災害リスク管理を実施することが求められている。緊急災害対応は OCD が担い、24 時間、365 日の監視調整のためオペレーションセンターを設置し、政府から市民、政府から政府のアラートを情報入手次第、15 分以内に発信することを心掛けている。情報入手ソースは、地震・火山関連は PHIVOLCS、台風情報は PAGASA である。
- ・OCD を頂点として、DRRM を草の根レベルに引き上げるために、地域、州、市、ムニシパリティ（郡）、バラングイ（村）の各階層に DRRM ネットワークの設立している。なお、災害の規模により、オペレーションの主体が変わる。複数の州が関われば地域レベルで、複数の村が関われば郡レベルのオペレーションになる。図 1 の右図のように、全体の枠組みはできているが、個々の自治体により、状況は大きく違う。今回視察したアルバイ州、ボホール州及びダバオ市等の災害対応の先進地域では、州および市、さらにバラングイレベルでの伝達機能は確保されることに加えて、情報収集面では監視カメラの配置等のハード面の整備は進んでいる。他方、レイテ州やセブ州等では、州および市レベル（セブ市は除く）において、監視カメラ等のシステムは導入されていない。ハード面だけでなく、人員体制においても脆弱な印象を受けた。提案システムが納入されれば、こうした情報格差を埋めるツールとなることを確認した。当面は、JICA が協力対象としている先進的かつ協力的な自治

体を中心にサービスの展開を図ることを想定していたが、自治体に網羅的に普及させることで、災害リスク軽減管理に資する DRRM ネットワークを大幅に改善する方策になると考える。

2. 当該開発課題に関連する開発計画、政策、法令等

(1) 開発計画・政策・法令等

フィリピン政府は、2005 年 1 月の国連防災世界会議における「兵庫行動枠組（2005-2015）」採択以降、災害管理強化への取り組みを進めてきた。2010 年 5 月には「災害リスク軽減・管理法（共和国法第 10121 号）」(DRRM 法)を制定し、従来の災害後対応に加え、予防・軽減を含んだ総合的な災害リスク管理を実施するため、「災害リスク軽減・管理（Disaster Risk Reduction and Management : DRRM）」という新たなアプローチに基づく防災の基本枠組みを打ち出した。DRRM 法では、国レベルの災害管理に関する最高意思決定機関である「国家災害リスク軽減管理委員会 National Disaster Risk Reduction and Management Council : NDRRMC)」の再編のほか、「国家災害リスク軽減管理計画（国家防災計画）(National Disaster Risk Reduction and Management Plan : NDRRMP)」の策定、地方管区及び地方自治体（Local Government Units : LGUs）レベルの DRRM 部局（DRRMos）の設置などが定められた。この新たな枠組みの下で DRRM 活動を実施するため、NDRRMP を始めとする DRRM 関連計画等の整備、また関連組織の能力強化のニーズが急速に高まっている。

3. 当該開発課題に関連する我が国の国別開発協力方針

重点分野 2	・包摂的な成長のための人間の安全保障の確保
開発課題 2-1	・災害リスク軽減管理プログラム
関連する協力プログラム	・災害リスク管理プログラム
関連プログラムとの連携可能性	災害リスク管理に伴う円借款、技術協力プロジェクトへの提案システム導入、その他大首都圏の質の高いインフラ整備プログラム及び地方拠点開発に向けたインフラ整備プログラムの円借款の事業管理業務にも有効な手法であり導入の可能性を探る。

4. 当該開発課題に関連する ODA 事業及び他ドナーの先行事例分析

(1) 我が国の ODA 事業

ODA が提供してきた防災関連情報・監視カメラ情報・ハザードマップの有効な活用	
上記 ODA 案件との連携方法	カウンターパート機関と協議し、提案システムを導入すると同時に ODA が提供してきた防災関連情報やカメラ情報を技術的に取り込み、SNS+α としてのサービスの確立を目指す。
上記 ODA と連携想定される開発効果	SNS 情報と合わせて発信することにより、これまで以上に迅速でかつ正確な情報を市民に届けることができる。なお、技術的な初期的検討は本調査中に行い実現の見通しを立てる。

(2) 他ドナーの先行事例分析

・PhilAWARE Project 【USAID】

災害危機管理情報の発信のプラットフォームとして、USAID が、太平洋災害センター（PDC）と連携して進めるプロジェクトとして、PhilAWARE プロジェクトがある。これは、2019 年から OCD をカウンターパート機関として検討が始められ、災害情報を扱う PAGASA, MGB, NAMRIA, DSWD, PSA/NEDA がメンバー機関として位置付けられ、メンバー機関が持つハザードマップ、人口分布図、水文情報、環境、インフラ情報を予めデータとして組み入れて、実際の災害が起きた場合に、災害場所を入力することで他のデータとリンクできる仕組みである。

すでに、PhilAWARE では、制度的な省庁横断的なデータの活用を OCD が取りまとめる旨覚書で整理しているので、Spectee Pro への情報の取り込みについても、この枠組みで既往データの活用をすることは可能と思われる。他方、災害時に順次更新される SNS 情報は取り扱っておらず、災害情報と様々な政府機関が保有する情報をリンクさせる価値は大きくないので提案システムの競合にはなり得ないと考える。



OpCen personnel was able to utilize PhilAWARE in plotting all the affected areas with landslide incidents using the mapping tool with HOT Maps as a layer.

図2 OCD のオペレーションルーム上の活用

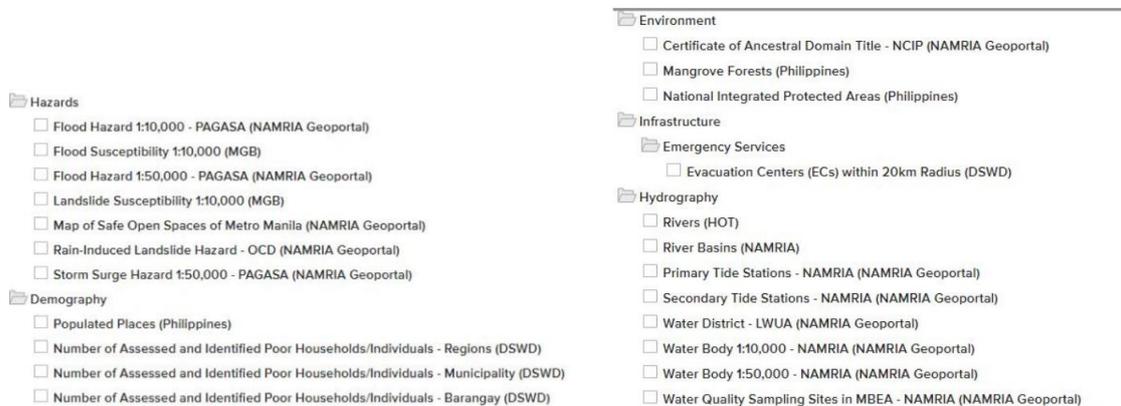


図3 関連機関が提供しているデータ

第2 提案法人、製品・技術

1. 提案法人の概要

(1) 企業情報

提案企業代表の村上が、東日本大震災の発生直後から災害ボランティアを続ける中で、被災地からの情報共有の脆弱性を実感し、被災地の情報を正しく伝える情報解析サービスの普及を目指して、ユークリッドラボ株式会社（現・株式会社 Spectee）を創業した。現地の「本音(つぶやき)」、つまり SNS をリアルタイムに解析し、「今」起きていることを「より正確に」世界へ届けることができるサービスの開発を始めた。

2014 年、AI を活用した防災・危機管理ソリューション『Spectee』のテスト版をリリースした直後の同年 3 月、首都高速道路・渋谷線で大規模な火災が発生し、その状況が SNS でリアルタイムに速報され、『Spectee』の有効性が実証された。

現在は、新たな取り組みとして、SNS 投稿された水害の画像から降水量や地形のデータを組み合わせ、リアルタイムで「浸水推定図」を再現する技術や、人工衛星を使用して人やカメラのない山間部などの状況を瞬時に、そして俯瞰的に把握できる仕組みなどを構築している。更に、災害をリアルタイムに可視化するだけでなく、その先にどう被害が拡大するかを「予測」する技術の開発を進めている。

(2) 海外ビジネス展開の位置づけ

Spectee は「危機を可視化する」をミッションに、防災・危機管理に取り組んでおり、昨今の災害の多発化・激甚化の中で既に国内で多くの自治体・官公庁に採用され、災害対応に活用している。日本は災害大国であるとともに高い技術力を誇る国でもあり、日本発のサービスとして世界の人々を災害から守り、気候危機と戦うことは我々の存在意義でもある。フィリピンで成功モデルを確立したあとは中国からの生産シフトが進む中重要エリアと位置付けている他の ASEAN 諸国への展開を行い、アジア市場での足場を強固なものとし、その後米国・欧州の市場への進出を図る

2. 提案製品・技術の概要

(1) 提案製品・技術の概要

Spectee 社は SNS に投稿される情報の中から、自然災害・事件・事故など危機管理に有用なもののみを抜き出し、今どこで何が起きているのかを配信するサービス「Spectee Pro」を 2014 年から国内で提供しており、当該国において提案システムの展開を目指す。SNS に投稿される膨大な量の投稿から有用な情報のみを抜き出すために、AI（人工知能）による自然言語分析・画像解析の技術を用いている。AI の機械学習に用いる災害・事件・事故に関する大量の画像データを持っていることが強みである。また、フェイク情報を排除するためには AI 技術だけでは不十分で、人間の目による最終チェックを行っているが、ファクトチェックのノウハウは長年のオペレーションによって培われたものであり、模倣が難しいプロセスである。

Spectee Pro概要

AIを活用しリスク情報を「リアルタイムに・正確に」配信
 自然災害や事件・事故を迅速に覚知し、初動対応に活用できます



図4 Spectee-Pro の概要

事象が発生している場所をピンポイントで特定することが、配信情報において決定的に重要となる。この位置特定について、提案法人は、SNS投稿に位置情報が含まれない場合も、画面内の情報（看板の文字や店舗の屋号など）から特定するという、前後の投稿や投稿者のプロフィールから場所を推定するシステムについての特許（平成29年：特許番号 6496952）を取得している。また、気象データ・河川カメラ・道路カメラ・自動車走行データなどSNS以外の情報を組み合わせることで状況把握の網羅性を高めるとともに、それらを組み合わせることで災害時の意思決定（避難指示を出すエリアや避難場所の決定など）に必要な情報を提供している。

さらに、自治体や他の民間企業と連携し様々な実証実験を展開しており、順次サービスに実装していく予定である。将来的には被害状況の迅速な可視化だけではなく、災害の予測の領域に踏み込んでいく。（進行中の実証実験例は以下の通り）

- ・福井県の道路カメラ画像による路面状況（乾燥・湿潤・凍結・積雪）の自動判定
- ・石川県の河川カメラを使った水位の自動判定
- ・リモート・センシング技術センターの人工衛星データとの組合せによる水害・雪害状況の可視化

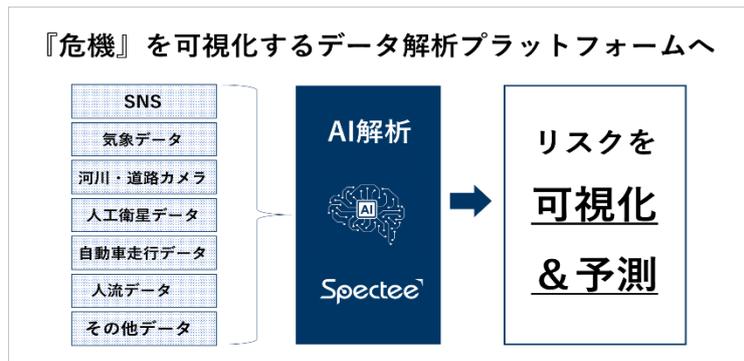


図5 可視化&予測の取組

国内販売価格は、月額約10万円/アカウントで、最大の契約先は防衛省及び外務省の政府機関であり、地方自治体の100機関以上がすでに導入を決め、マスメディアの90%以上が活用している。なお、民間企業は危機管理、BCP、サプライチェーンの確保の観点から、大手企業を中心に700社以上が導入している。

Social Media Alert Service Market Share No.1 in Japan



Spectee

図6 日本における市場シェア

(2) ターゲット市場

・フィリピンはアジアで最も成長している経済国のひとつであるが、新型コロナウイルスの大流行が大きな影響を与えた。それ以前は、都市化が進み、中間所得層が増え、人口が多く若いこともあり、一人当たりのGDPは2000年の1,669米ドルから過去20年間で約2倍になった。2000年の1,669米ドルから2019年には3,338米ドルに増加した。

・2022年に発表された世界各国の自然災害のリスクをランクづけした「世界リスク・インデックス」では、フィリピンは193ヶ国中世界で1番にリスクが高いと評価された。洪水、サイクロン、干ばつ、地震、津波、地滑りなど、フィリピンは国土の60%、人口の74%が自然災害にさらされている。1990年以來、同国はこのような災害565件に直面し、7万人が死亡、230億ドルの損害を被った。

(世界銀行、2020)

・フィリピン政府は毎年の台風に備えて防災対策の予算を計上しているが、2020年は新型コロナウイルスの影響で政府の財政が圧迫されており、最新のデジタルの活用が必要である。

上記を前提に、今回の調査で明確に分かったことは以下の通りである。

- ① DRRMを推進するOCDをはじめとする中央政府の関係機関は、提案システムに非常に関心があり、価格的にも妥当との意見が多く、政府情報の提供にも非常に積極的であった。
- ② DRRMを推進する地方自治体のニーズはより高く、実際の災害時に職員が自らSNS情報を取りまとめている現状を踏まえ、より現場に近い職員からも切実に提案システムを活用したいという要望があった。地方自治体のDRRM体制は統一されておらず、提案システムが導入されれば、情報格差を是正し、必要な情報提供が平準化される効果がある。
- ④ セミナーを通じ、企業の意見も確認したが、日本企業の一部からは活用したいという要望があったが、従業員数が多い企業に限られた。フィリピン企業の関心は地方自治体に比べ大きくない

のが現状。

- ⑤ マスメディアについては、PIA と共催のプレスブリーフィング、大使館広報文化班の協力による代表マスメディアとの意見交換、マスメディア訪問、本邦研修によって、Spectee Pro を説明、フィリピンにおける活用について意見交換したところ、多くのメディアでフェイクニュースを排除した迅速な情報収集のツールとして評価し、活用について前向きな意見が聞けた。

3. 提案製品・技術の現地適合性

(1) 現地適合性確認方法

企業機密情報により非公表

(2) 現地適合性確認結果（技術面）

企業機密情報により非公表

(3) 現地適合性確認結果（制度面）

企業機密情報により非公表

4. 開発課題解決貢献可能性

日本の地方自治体においては、既に大手 SIer による総合防災情報システムの整備がひとつとおり完結しており、災害時の情報収集が行われている。一方フィリピンでは、自治体によって予算や首長の方針による違いはあるものの、気象情報や監視カメラなどによる情報収集しかできていない。Spectee Pro の導入によって、リープフロッグ的な一足飛びでのゲームチェンジが期待できる



図8 Spectee Pro 導入によるリープフロッグのイメージ

第3 ODA 事業計画/連携可能性

1. ODA 事業の内容/連携可能性

(1) 既往 ODA 事業

既往の ODA 事業との連携を想定した取り組みは以下の 3 件であり、

ODA が提供してきた防災関連情報・監視カメラ情報・ハザードマップの有効な活用（無償、有償、技術協力等）	
上記 ODA 案件との連携方法	カウンターパート機関と協議し、Spectee Pro を導入する等同時に ODA が提供してきた防災関連情報やカメラ情報を技術的に取り込み、SNS+α としてのサービスの確立を目指す。すでに、案件化調査において PHIVOLCS（地震計情報）、PAGASA（気象レーダ情報）、マニラ首都圏開発庁（マニラ洪水監視システム、交通監視カメラ）との連携について数回面談し技術的な検討に入っている。本調査では各機関が持つ技術情報を Spectee Pro（フィリピン版）のカス

	マイズの一環で具体的に取り込むことになっている。フィリピン側の各機関からも情報を取り込んだ現地版のカスタマイズについて強く要望が出ている。
上記 ODA と想定される開発効果	SNS 情報と合わせて発信することにより、これまで以上に迅速でかつ正確な情報を市民に届けることができる。なお、技術的な初期的検討は本調査中に行い実現の見通しを立てる。

Spectee Proを情報プラットフォームとしてODAのアセットを活用

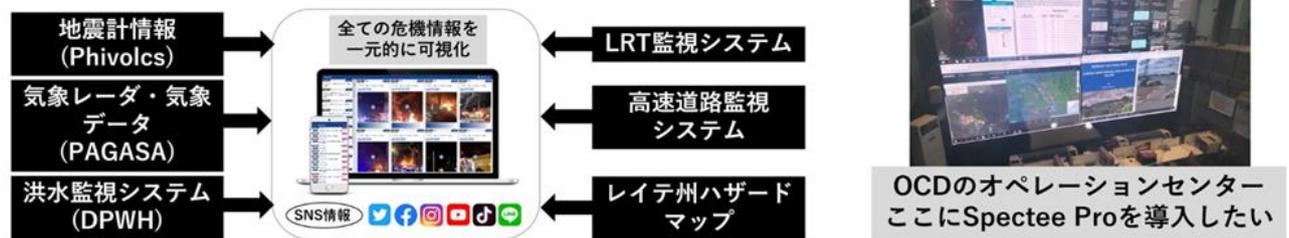


図9 ODA アセットの活用

フィリピン国災害リスク軽減・管理能力向上プロジェクトとの連携（技術協力）	
上記 ODA 案件との連携方法	OCD 技プロが進めるパイロット州に対して、Spectee Pro の無償アカウントを提供して、フィードバックを貰いシステムを改善する一方、迅速で正確な情報がどのような効果があったか、把握する。実際に案件化調査で視察したボホール州は、本技プロのパイロット自治体選ばれている。OCD 技プロが提供する様々な事前対策と Spectee Pro（フィリピン版）の活用の相乗効果をボホール州で確認することが可能であり、州 DRRM 事務所からも強く連携を求められている。また、本調査では、OCD のオペレーションセンターにも Spectee Pro を提供することとする。（すでに Spectee Pro（日本版）は提供し必要なフィードバックを得ている）
上記 ODA と想定される開発効果	双方のパイロット自治体における災害時の情報把握を効果的に行うことができるようになる。
AHA センター（ASEAN 防災人道支援調整センター）専門家との連携（技術協力）	
上記 ODA 案件との連携方法	AHA センター専門家が進める防災 DX 事業に対して、フィリピン事例を説明し、今後の事業展開の参考とする。東南アジア大洋州部からすでに連携の打診あり、専門家との打合せを行った。フィリピンでの事業を礎に、今後の ASEAN 展開のリバレッジの機会として連携を推進する。
上記 ODA と想定される開発効果	ASEAN において、防災 DX 事例を共有することが可能となり、今後の ASEAN 展開の礎となる。

（２）普及・実証・ビジネス化事業の提案

① 提案の概要

AI リアルタイム危機管理情報システム「Spectee Pro」のフィリピン版を開発し、公共市場及び民間市場における優位性と有用性を実証する。また、本事業を通じて Spectee Pro を試用した政府機関からのフィードバックを反映し、より現地のニーズに適した仕様にカスタマイズする。上記を通じ、Spectee Pro を普及するためのビジネスモデルを確立し、フィリピンの防災分野におけるイノベーションを促進する。

② 普及実証成果

成果	活動計画
----	------

成果1：Spectee Pro フィリピン版をカスタマイズ	<ul style="list-style-type: none"> ① MVP（ミニムバイアブルプロダクト）をカスタマイズする。 ② 50の無償アカウントを中央政府、地方自治体に配布する。 ③ フィードバックを踏まえ、MVPをアジャイルで改善する
成果2：公共市場へ参入する。	<ul style="list-style-type: none"> ① 政府調達の仕組みを把握する。予算要求作業は2025年1月から始まるので、その時まで無償アカウントの試行結果（第1回フィードバック）を得る必要がある。 ② 上記フィードバックを踏まえて仕様書作成等予算要求資料の作成を支援する。 ③ 公共市場参入のビジネスモデルを確立する。（調査終了後、有償へ切り替える）
成果3：ODAのアセットの活用したSpectee Proのサービスを拡充する。	<ul style="list-style-type: none"> ① これまでJICAが協力してきた防災分野の様々なデータを盛り込んだロングリストを作成 ② 開発費及び必要性から、ショートリストに絞り込む ③ ODAアセットを活用した開発を行う
成果4：民間市場の開拓	<ul style="list-style-type: none"> ① マニラ、セブ、ダバオの主要都市で政府、民間企業を含めたセミナーをDTIと開催(マニラ3回、セブ1回、ダバオ1回を想定、セミナーに参加してもらった方々に特典として無償提供ピリオドを設け、試行的な活用してもらおう) ② 日系企業を対象にマニラ近郊の工業団地毎に説明会を行う。（主要工場団地、3ヶ所～5ヶ所を想定、工業団地に出向き説明会を開催、無償提供期間を設け試行してもらおう) ③ マスメディアに対して販売促進を行う。これまでコンタクトしてきた理解者であるアーリーアダプターを中心に導入してもらい、フィードバックするシステムを考える。 ④ 民間市場へのアプローチを確立する。（有償のビジネス展開は調査終了後）
成果5：事業計画案の作成	<ul style="list-style-type: none"> ① 活動結果に基づくビジネスモデル ② 収支計画、資金調達計画の策定 ③ 要員計画、人員育成計画の策定 ④ ビジネス実施スケジュールの作成

③ 実施体制

フィリピン側のカウンターパートを、DICTとする。DICTは、災害時に必要な情報を収集するSpectee Proのようなソリューションを政府・地方自治体に導入する主体となる組織であり、DICTを通じて中央官庁、地方自治体に、無償配布50アカウントを1年半提供する。

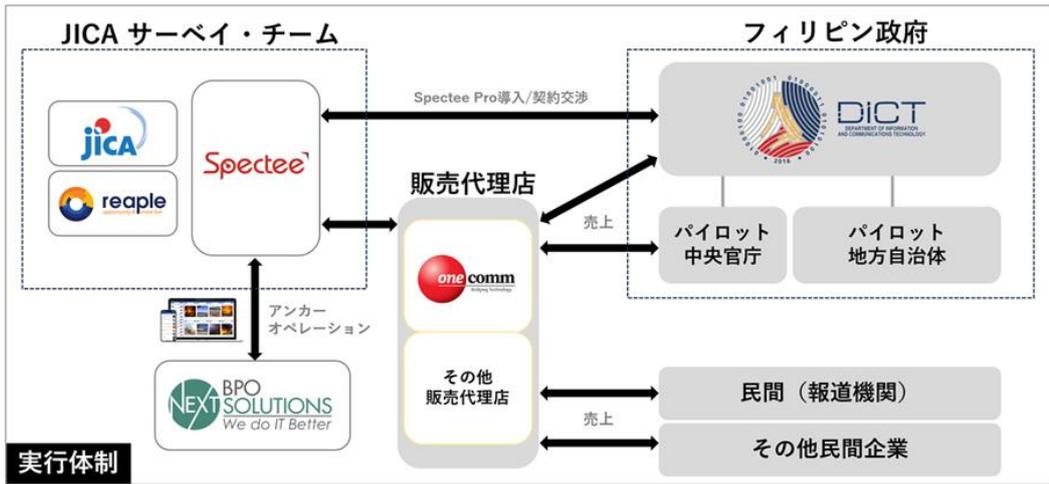


図 10 普及・実証・ビジネス化事業の実施体制

2. ODA 事業実施/連携における課題・リスクと対応策

懸案事項	懸案事項の内容	対応方針
SNS の規約変更	SNS (Twitter など) が規約を変更して突然使えなくなる、また全く新しいサービスが立ち上がって既存の SNS が廃れてしまい情報が取れなくなる。	SNS のサービスの変更に合わせて Spectee Pro を見直す。
災害時にインターネット利用不可となるリスク	緊急災害時にインターネット不通になるか、停電等により携帯電話の利用が難しくなる可能性がある	フィリピンにおけるインフラ整備は進捗している。なお、DICT は車両搭載の、衛星回線を活用した通信設備を災害時に提供している。
SNS による煽動・暴動等リスク	Spectee Pro により煽動、暴動が加速される。	AI 及び人間の目でチェックされた正確な情報が公共機関に配信されることにより、むしろこうしたリスクは軽減される。

3. 環境社会配慮等

Spectee Pro は、災害時の緊急情報を SNS を通じて収集するシステムであり、環境社会配慮についてはいずれも該当しない。

4. ODA 事業実施/連携を通じて期待される開発効果

JICA がこれまで実施した ODA プロジェクトから得られるデータ (降雨量・河川水位・地震震度・津波警報等) を Spectee Pro に組み入れることで、これまで積み上げてきた開発援助のレガシーを最大限に活かすことを考えており、この点からも JICA 事業として本事業を推進することが重要だと考えている。

また、普及・実証・ビジネス化事業のように、ビジネス草創期を ODA で一部支援を得ることができれば、予算要求段階から、公共セクターにおける政府調達を円滑に進める時間を確保し、かつ無償期間に Spectee pro を活用してもらうことにより、より実効的なシステムにアップグレードすることが可能である。資金提供だけでなく、こういった枠組みを作ることができるのは ODA の成果である。

第4 ビジネス展開計画

1. ビジネス展開計画概要

これまでの調査結果から、①行政機関に関しては非常に高いニーズがあること、②Spectee Pro（グローバル版）の開発が必須であること、③参考価格として日本の月額料金（約 10 万円/アカウント、フィリピン現地貨では 40,000 ペソ）を提示しても支払う意思が明確にあること、④フィリピンにおける DRRM 分野のリープフロッグの技術であること、⑤政府調達において一括購入できる可能性があることが確認できた。

そこで、サービス提供体制については、日本法人の開発チームでフィリピン向けのシステム（Spectee Pro フィリピン版）を開発し、日々の運用とファクトチェックを行う「アンカーチーム」はフィリピン人で構成することとし、コアメンバーは日本で雇用、その他メンバーはフィリピンでの BPO（ビジネスプロセスアウトソーシング）を活用して組成する。現在、Next BPO Solution 社と協議しているが、フィリピンにおける BPO は、国民の英語力の高さと人件費の低さから基幹産業として確立しており信頼がおける。

また、Spectee 社の日本法人がフィリピン国内で直接売上を立てることはできないため、販売代理店を 1～3 社ほど指名し、それら代理店を通じて契約を獲得し、月ごとのサブスクリプション売上は Spectee 社 80%：代理店 20%の割合でレベニューシェアする計画。

Spectee 社から販売代理店に対しては、セールスパーソンのトレーニング、技術的なサポート、マーケティング活動、営業への同行などを通じてサポートし、販売の拡大を目指す。

想定する顧客は、①公共（中央官庁・地方公共団体）、②民間（報道機関）、③その他民間企業、であるが、③については最も需要がありそうな日系製造業をターゲットとし、工業団地を訪れての紹介セミナーなどを企画する。

フィリピン展開 想定ビジネスモデル

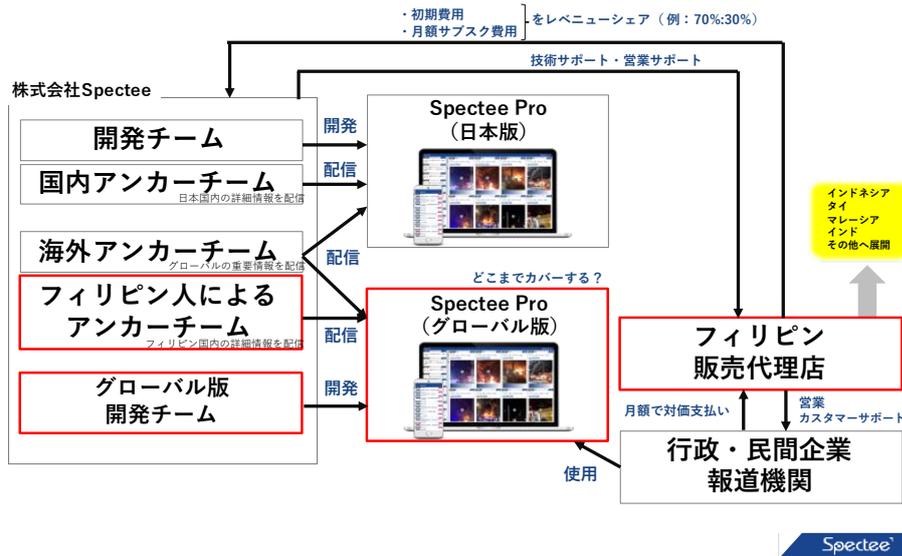


図 11 フィリピン展開想定ビジネスモデル

2. 市場分析

企業機密情報により非公表

3. 進出形態とパートナー候補

企業機密情報により非公表

4. 収支計画

企業機密情報により非公表

5. 想定される課題・リスクと対応策

企業機密情報により非公表

6. ビジネス展開を通じて期待される開発効果

日本と比べると、フィリピンの中央官庁及び地方自治体の災害対応能力は限られたものと言わざるを得ない。防災レベルを上げるにはハードウェアによる対応とソフトウェアによる対応があるが、堤防や治水工事を施すなどのハードウェアの整備は莫大な予算と時間を必要とする一方、ソフトウェアについてはクラウド技術の進化やPC・スマートフォンの普及を背景として導入コストが著しく下がっている。災害対応はまず事象の発生を正確かつ迅速に覚知することをスタート地点として初めて有効なアクションが打てるものであるが、現在フィリピンの現場では「災害・事件・事故の発生時に何が起こりどこで起きているのかを把握する」ことが難しく、ここに Spectee Pro というソリューションを導入することで、国や地方自治体の災害対応能力を低い予算で大幅に底上げすることができる。フィリピンでは年間平均して千名以上の方が自然災害で命を落としているが、Spectee Pro を導入した自治体が状況の正確な把握をもとに、適切な避難指示を出すことによって死者数を大幅に削減できる。

また、ASEAN 諸国の状況も似たようなものと推測されるため、ここで確立したモデルを他の ASEAN 諸国に横展開することで地域のレジリエンス向上に資することができる。これは、国連のグテーレス事務総長 COP27 で述べた、「早期警戒システムを今後 5 年で全世界に普及させる」というイニシアティブに沿うものである。

7. 日本国内地元経済・地域活性化への貢献

(1) 現時点での地元経済への貢献

- ① 福井県におけるカメラ画像による路面の自動判別（福井県・気象協会）
日本気象協会と Spectee は 2019 年からカメラ映像に着目し、最新の AI 技術を駆使した冬季の各種防災情報の取得とリアルタイム提供サービスの開発を共同で実施している。
- ② 新潟県長岡市におけるカメラ画像による路面の自動判別（気象協会、新潟県）
道路に設置された NCT のカメラの映像をもとに、AI で道路の路面状態と階級別視程 をリアルタイムに判別する実証実験を行った。
- ③ 「AI を活用した防災・減災行政の強化に関する連携協定の締結（加賀市）
加賀市における、安全で快適な地域づくりを推進するため、AI 等の技術を活かした防災・減災のためのシステムの提供と研究、連携協定を 2020 年 12 月 14 日に締結。
- ④ 衛星画像と SNS を組み合わせた災害監視システム実証実験（財団法人リモート・センシング技術センター）
衛星画像と SNS の投稿画像の解析をかけた災害監視システムの開発が、内閣府の宇宙開発戦略推進事務局が実施する「令和 3 年度 課題解決に向けた先進的な衛星リモートセンシングデータ利用モデル実証プロジェクト」に採択された。
- ⑤ 環境省との連携
国連気候変動枠組条約第 27 回締約国会議（COP27）における西村環境大臣の発言をうけて環境省が新規に「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」を立ち上げた。その実現に向けて関係者間で必要な協議を行うための協議会「EWS 官民連携協議会」が令和 5 年 6 月 27 日（火）に設立され、業務主任者である根来が Spectee の代表としてこの協議会に参加している。
- ⑥ 経済産業省との連携
CEO の村上建治郎は、経済産業省が 2022 年 12 月 から 2023 年 3 月にかけて開催した「レジリエンス社会の実現に向けた産業政策研究会」の委員を務めた。気候変動に伴う気象災害の増加が世界的に見込まれる中、「災害大国」日本で培われた製品・サービスを海外に展開することができれば、「レジリエンス社会の実現」に貢献し、経済産業省が目指している「経済産業政策の新機軸」における「社会課題の解決と経済成長の両立」に資することができる。

(3) ビジネス展開により見込まれる地元経済・地域活性化への貢献

- ① フィリピン事業展開における日本への学び
・日本においては、SNS で得られる画像＋気象データ＋地形データを AI 解析することで、浸水がどこまで広がっているかをマップ上にリアルタイムで可視化する「浸水推定図」という機

能を 2023 年出水期よりサービスインした。こうした AI の精度向上には多くの学習データが必要で、日本と同様に水害が頻発するフィリピンでの事業展開によって現地の水害データや画像を入手することでより AI を強化し、予測の精度向上につなげることができると考えている。

・ ビジネス展開による国内関連企業の売上増日本企業の多くが進出している南ルソンは、タール火山の噴火リスクや台風・水害、渋滞など多くのリスクを抱えている。フィリピンの工業団地に影響する危機情報を集約することで、サプライチェーンを阻害する事象を迅速に覚知し、日本企業が損失を回避することができるようになる。

参考文献

(入手資料)

NDRRC Structure and Operations, Office of Civil Defense

Bohol PDRRMO

PhilAWARE

(WEB 情報)

[Geoportal Philippines](https://www.geoportal.gov.ph/)

<https://www.geoportal.gov.ph/>

Project NOAH

<https://noahcenter.up.edu.ph/project-noah-nationwide-operational-assessment-of-hazards/>

PHIVOLCS Earthquake information

<https://www.phivolcs.dost.gov.ph/index.php/earthquake/earthquake-information3>

PAGASA

<https://www.pagasa.dost.gov.ph/>

Hazard Hunter PH

<https://hazardhunter.georisk.gov.ph/>

(参考文献)

フィリピン国災害リスク軽減・管理能力向上プロジェクト終了時評価報告書（2014 年 10 月）、JICA
フィリピン国災害リスク軽減・管理能力向上プロジェクト最終報告書（2015 年 3 月）、JICA、（株）オリエントラルコンサルタンツグローバル、（株）建設技研インターナショナル、（有）アイ・アール・エム

別添資料

1.調査工程表

2.業務従事計画・実績表

Summary Report

Philippines

SDGs Business Model Formulation Survey with
the Private Sector for AI real-time crisis
management information system using SNS
information in the Philippines.

January 2024

Japan International Cooperation Agency

Spectee Inc.

1. BACKGROUND

The Philippines, situated in the tropical region of the Pacific Ring of Fire, faces frequent natural disasters like tropical cyclones/typhoons, floods, landslides, earthquakes, tsunamis, and volcanic activities due to its geographical location. It is ranked as one of the most disaster-prone countries globally, holding the top position in the World Risk Index 2022, with a high risk of natural disasters, causing significant economic and human losses. Typhoons, such as Haiyan in 2013, have led to substantial casualties, displacements, and property damage.

The Philippine government, aiming for a resilient society, has established the National Disaster Risk Reduction and Management Council (NDRRMC) to address comprehensive disaster risk management, involving both central and local authorities. Despite efforts, challenges persist in accurate and timely disaster information dissemination, impacting on-site response.

The proposed "AI Real-time Crisis Management Information System," utilizing AI to analyze and refine social media (SNS) information, aims to visualize disaster situations in real-time. Implementing this system into the existing disaster risk reduction management network could enhance the efficiency of disaster response by providing quick and accurate on-site information. Additionally, utilizing data from ODA-supported weather and seismic observation agencies could contribute to disaster prediction. The system's crisis information provision is also seen as beneficial for media and businesses.

The investigation by Spectee Inc., the proposing company, focuses on the local adaptability of their patented technology, the feasibility of integrating with existing ODA disaster management systems, and considerations for business deployment.

2. OUTLINE OF THE PILOT SURVEY FOR DISSEMINATING SME'S TECHNOLOGIES

(1) Purpose

Based on the understanding of the DRRM system established by the Philippine government, the project will organize issues related to disaster risk management information in disaster-stricken areas and examine the possibility of introducing the proposed system.

The effectiveness of the proposed system will be verified with the mass media and businesses, and a business model will be studied.

The proposed system will be used to provide information on the lead-time of disaster risk management in disaster-stricken areas. While it is natural that the proposed system will make the information lead time quicker and more policy-oriented, it is also important to make the local disaster management resources, for example, hazard maps, flood forecasting and warning systems, river surveillance cameras, road surveillance cameras, and other public infrastructure resources that ODA has provided in the past, work on the proposed system to provide information that is peculiar to that community. The technical study of providing emergency disaster information will be considered to reduce the overall burden of the disaster management cycle.

(2) Activities

① **First Round: November 13-26, 2022 (Manila)**

- Visits to: Philippine Embassy, JICA, JCCIFI, JETRO, PAGASA, OCD, NAMRIA, PHIVOLCS, DTI, DPWH, MMDA, Marikina City DRRMO, EFCOS, NCWC, Sojitz, Marubeni, Manila Newspaper Interviews, JICA-coordinated Mass Media Study Session, Congressman Salceda
- Study Topics:
 1. Identify and introduce DRRM challenges and projects to government agencies, stakeholders, and other entities.
 2. Hearings on information acquisition methods during DRRM for the mass media (JICA-coordinated study session).
 3. Discuss DRRM challenges and projects with Japanese corporate representatives.
 4. Exchange opinions on the local adaptability of the proposed product and its incorporation into ODA projects (Albay Province).

② **Second Round: February 19 - March 4, 2023 (Manila)**

- Visits to: Philippine Embassy, JICA, JCCIFI, JETRO, OCD, DSWD, MGB, UP Project NOAH (UP-Resilience Institute), Exhibition at the Emperor's Birthday Celebration Reception, Project Introduction Seminar
- Visits to: Bohol Governor's Office, Bohol Provincial DRRMO, Tagbilaran City DRRMO, Inspection of areas affected by Bohol earthquake and Typhoon Odette
- Visits to: Cebu Consulate, TAMIYA Factory, Cebu Provincial DRRMO, Cebu City DRRMO, Project Introduction Seminar
- Study Topics:
 1. Identify and introduce DRRM challenges and projects to government agencies, stakeholders, and other entities.
 2. Hearings on information acquisition methods during DRRM for the mass media (Cebu Seminar, etc.).
 3. Discuss DRRM challenges and projects with Japanese corporate representatives.
 4. Exchange opinions on the local adaptability of the proposed product and its incorporation into ODA projects (Bohol Province, Cebu Province).
 5. Market Study and exchange of opinions with private companies (Cebu City).
 6. Conduct Project Introduction Seminars (Manila, Cebu) co-hosted by DTI.

③ **Third Round: May 9-20, 2023 (Manila)**

- Visits to: JICA, JICA-hosted Matching Seminar, PLDT Enterprise, OCD, DILG, MMDA, AIM, ADB, Former Public Works Secretary Singson
- Visits to: Leyte Governor's Office, Leyte Provincial DRRMO, Tacloban City DRRMO,

Inspection of areas affected by Typhoon Yolanda

- Visits to: Davao Consulate, DTI Regional Office, Mindanao Japan Chamber of Commerce, Davao City DRRMO, PIA Regional Office, Next BPO, Project Introduction Seminar, Appearance on Davao City Disaster Radio Station
- Study Topics:
 1. Identify and introduce DRRM challenges and projects to government agencies, stakeholders, and other entities.
 2. Hearings on information acquisition methods during DRRM for the mass media (Press Conference during Davao Seminar).
 3. Discuss DRRM challenges and projects with Japanese corporate representatives.
 4. Exchange opinions on the local adaptability of the proposed product and its incorporation into ODA projects (Leyte Province, Tacloban City, Davao City).
 5. Market Study and exchange of opinions with private companies (Mindanao Chamber of Commerce).
 6. Conduct Project Introduction Seminars (Davao) co-hosted by DTI.
 7. Exchange opinions with business partners (BPO companies, IT-related companies).

④ **Fourth Round: August 6-16, 2023 (Manila)**

- Visits to: Philippine Embassy, JICA, JETRO, PIA-coordinated Press Briefing, One Comm., OCD, DILG, MMDA, PAGASA, PHIVOLCS, Pasig City DRRMO, AIM
- Study Topics:
 1. Confirm technical matters with government agencies, stakeholders, and other entities.
 2. Press briefing for the mass media (PIA-coordinated Press Briefing at the Embassy), exchange of opinions with media representatives.
 3. Exchange opinions with business partners (IT-related companies).
 4. ODA collaboration projects (DILG, DICT, MMDA, Pasig City).

⑤ **Fifth Round: October 15-21, 2023 (Manila)**

- Visits to: Philippine Embassy, JICA, PIA, One Comm., PT&T, OCD, DICT, MMDA, Pasig City DRRMO, GMA7 (TV), CNN Philippines (TV), DZRH (radio station), Daily Tribune (national newspaper company)
- Study Topics:
 1. Confirm technical matters with government agencies, stakeholders, and other entities.
 2. Customer development for the mass media (individual visits).
 3. Exchange opinions with business partners (IT-related companies).

4. ODA collaboration projects (DICT, MMDA, OCD, Pasig City).

(3) Information of Product/ Technology to be Provided.

The proposed product, Spectee Pro, utilizes AI-driven natural language and image analysis to extract crisis-related information from the vast volume of SNS posts, focusing on disaster, events, and accidents. Spectee's strength lies in its extensive database of disaster-related images for AI machine learning. Additionally, the company employs both AI and human verification to eliminate fake information, leveraging years of operational expertise in fact-checking.

Accurate pinpointing of event locations is crucial in delivery information. The proposing entity has obtained a patent in Japan (Patent No. 6496952, 2017) for a system that estimates locations from screen information (such as signage or store names) even when location data is not included in SNS posts. The system leverages surrounding posts and profiles for location inference. Additionally, the entity enhances situational awareness by combining non-SNS data like weather information, river cameras, road cameras, and vehicle travel data. This comprehensive approach aids in providing necessary information for disaster decision-making, such as issuing evacuation orders and determining evacuation locations.

The entity collaborates with local governments and other private enterprises for various demonstrations and plans to implement them into the service progressively. Future developments include not only rapid visualization of damage situations but also venturing into the prediction of disasters.

The domestic sales price is approximately 100,000 yen per account per month. The primary clients include government agencies such as the Ministry of Defense and the Ministry of Foreign Affairs in Japan. Over 100 local government agencies have already adopted the service, along with utilization by over 90% of mainstream media. In the private sector, more than 700 companies, mainly large enterprises, have adopted the service for crisis management, business continuity plan (BCP), and supply chain security considerations.

(4) Target Area and Beneficiaries

The Philippines, one of Asia's fastest-growing economies, faced significant challenges due to the widespread impact of the COVID-19 pandemic. Urbanization, a growing middle class, and a youthful population contributed to doubling the per capita GDP from \$1,669 in 2000 to \$3,338 in 2019.

The Philippines ranked highest in the "World Risk Index 2022," assessing natural disaster risks globally, with 60% of its land and 74% of its population exposed to floods, cyclones, droughts, earthquakes, tsunamis, and landslides. The country faced 565 disasters since 1990, resulting in 70,000 deaths and \$230 billion in damages (World Bank, 2020).

The government, despite budgeting for disaster preparedness, faced fiscal constraints in 2020 due to the pandemic, emphasizing the need for advanced digital solutions.

National Government and local governments: Shorten as much as possible lead time for national and regional agencies, provincial, city, and municipal disaster response.

Businesses: Implement as necessary soft infrastructure to mitigate various risks associated with disasters.

Press and media: Obtain various disaster and hazard information comprehensively, regionally specific, and quickly.

(5) Duration

November 2022 to January 2024

3. ACHIEVEMENT OF THE SURVEY

(1) Local Adaptability Confirmed (Technical):

① Method to confirm local conformity.

- Held efficient on-site seminars in Manila, Cebu, and Davao, jointly with the Philippines' Department of Trade and Industry (DTI) to introduce Spectee Pro's features for local resilience adaptability.
- Aimed to gauge interest from both government and business sectors in the Philippines.
- Online seminar operations were managed by Spectee headquarters.
- Demonstrated Spectee Pro's capabilities, including real-time disaster analysis, AI-driven mapping, and risk visualization.

② On -site seminars

Business introduction seminars were conducted in three cities in the Philippines—Manila, Cebu, and Davao—as part of the needs assessment. The seminar, co-hosted with the Department of Trade and Industry (DTI), aimed to efficiently present an overview of Spectee-Pro for enhancing the resilience of local governments and businesses. The events utilized DTI's network of SMEs to generate interest and confirm the relevance of Spectee-Pro among both government and private sectors in the Philippines. The online seminar operations were managed by Spectee's headquarters. During the seminars, key functionalities of Spectee-Pro were demonstrated, showcasing real-time analysis of disaster and accident information collected, with AI providing visualized risk assessments on a map.

③ Exhibition at Emperor's Birthday Reception:

- Exhibited at a celebration on February 22, 2023, at Shangri-La Hotel, attended by 900 guests.
- Attracted over 50 attendees, including Filipinos, Japanese companies, and international organizations.
- Presence of President Marcos added to the event's vibrancy.
- Generated significant interests in the proposed system from diverse participants.

④ Participation in JICA Matching Event:

- Engaged in an online matching event hosted by JICA and DTI on May 10, 2023.
- Presented business details to an audience of more than ~~exceeding~~ 600 attendees.
- Received inquiries and questions from various entities, including TV stations, water utility companies, and DPWH, after the event.

⑤ Press Briefing organized by PIA.

- Date and Time: August 11, 2023, from 13:00 to 16:00.
- Location: At the Japanese Ambassador's Residence in Forbes Park, Makati.
- Participants: 12 media outlets, including GMA7 and ABS/CBN (TV stations), Daily Inquirer, Daily Tribune, Business Mirror (newspapers), Rappler (online media), with collaboration from the Embassy's Public and Cultural Section.
- Highlights:
 - Ambassador Koshikawa and greetings from PIA Director Torres and JICA Chief Sakamoto.
 - Presentation by Mr. Negoro of Spectee on Spectee Pro and the ongoing project investigation.
 - Detailed examples of media utilization of Spectee Pro in Japan were provided.
 - Substantial questions were raised, emphasizing the recognized potential of utilizing SNS information during emergencies in the media sector.

⑥ Central Government Agencies' Spectee Pro Assessment:

- OCD (Office of Civil Defense):
 - Confirmed: High expectations for real-time information.
 - Memo: Trial of translated version; interest in localized one.
- DICT (Dept. of Information and Communications Technology):
 - Confirmed: Actively involved in disaster communication.
 - Memo: Study visit to Japan for Spectee Pro insights.
- PAGASA (Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration):
 - Confirmed: High expectations for Spectee Pro.
 - Memo: Data provision in exchange for Spectee Pro usage.
- PHIVOLCS (Philippine Institute of Volcanology and Seismology):
 - Confirmed: High expectations for Spectee Pro.
 - Memo: Coordination with OCD for joint information use.
- MGB (Mines and Geosciences Bureau):
 - Confirmed: High expectations, particularly for landslides information.
 - Interest: Strong interest after the Atami incident.
- DPWH (Dept. of Public Works and Highways):
 - Confirmed: Acknowledges Spectee Pro's value.
 - Memo: Specialized service for national roads and bridges.
- DILG (Dept. of the Interior and Local Government):
 - Confirmed: Recognizes Spectee Pro's utility.
 - Proposal: Suggested developing a CODIX PoC for disaster coordination.
- DSWD (Dept. of Social Welfare and Development):
 - Confirmed: Acknowledges Spectee Pro's usefulness.
 - Memo: Road condition info for disaster transportation.
- DTI (Dept. of Trade and Industry):

- Confirmed: Recognizes collaboration potential.
- Proposal: Suggested co-hosting seminars with SME Disaster Resiliency Core Group.
- NAMRIA (National Mapping and Resource Info. Authority):
 - Confirmed: High potential for collaboration with Spectee.

⑦ A report on the situation and inspection of disaster-stricken areas.

Overview:

- Conducted on-site assessments to understand disaster situations and DRRM (Disaster Risk Reduction and Management) operations.
- Vital for informing future business expansion strategies of the proposed product in the Philippines.

Inspection Findings:

- Manila Metro Area (MMDA, Marikina City, Pasig City):
 - Detailed examination of urban disaster preparedness and response mechanisms.
 - Identified areas of improvement for effective disaster management in a densely populated urban setting.
- Albay Province (including Legazpi City and Guinobatan municipality):
 - Focused on PHIVOLCS observatory operations and Guinobatan, a ~~region~~ municipality affected by volcanic mudflows.
 - Acknowledged the significance of real-time information during volcanic events and the need for enhanced resilience.
- Bohol Province:
 - Explored local disaster response strategies, emphasizing community involvement.
 - Noted the importance of adaptable solutions for varying disaster scenarios.
- Leyte Province (including Tacloban City):
 - Evaluated DRRM practices and communication systems in place.
 - Recognized the diversity in disaster challenges and the necessity for tailored solutions.

⑧ Interview Results with Local Government Units:

- Marikina City
 - Role: City's disaster risk reduction management office
 - Confirmed: Relies on 50 surveillance cameras for 24/7 disaster monitoring.
 - Memo: Can Spectee Pro merge with Marikina's data? Possible if treated as internet information.
- Pasig City
 - Role: City's disaster risk reduction management office
 - Confirmed: Implements advanced technology from Korean companies for monitoring.
 - Memo: Strongly desires Pasig City as a pilot case for Spectee Pro. Will revisit for further investigation.
- Albay Province

- Role: Provincial disaster risk reduction management office
 - Confirmed: Issues alerts based on information from various sources. Emphasizes importance of post-disaster reporting.
 - Memo: Interested in Spectee Pro's post-reporting system for damage data collection.
- Legazpi City
 - Role: City's disaster risk reduction management office
 - Confirmed: Coordinates with both provincial and external sources for disaster information.
 - Memo: Willing to trial Spectee Pro for regional information localization.
- Bohol Province
 - Role: Provincial disaster risk reduction management office
 - Confirmed: Relies on SNS for communication during disasters.
 - Memo: Interested in Spectee Pro's camera integration for the 140 cameras owned.
- Tacloban City
 - Role: City's disaster risk reduction management office
 - Confirmed: Relies on surveillance cameras for monitoring.
 - Memo: Interested in Spectee Pro for camera integration.
- Cebu Province
 - Role: Provincial disaster risk reduction management office (Excluding Cebu City, Lapu-Lapu City, Mandaue City)
 - Confirmed: Relies on reported information for disaster monitoring.
 - Memo: Expects Spectee Pro to enhance disaster information collection.
- Cebu City
 - Role: City's disaster risk reduction management office
 - Confirmed: Facilities comparatively lacking.
 - Memo: Expects Spectee Pro to improve disaster information collection.
- Leyte Province
 - Role: Provincial disaster risk reduction management office
 - Confirmed: Facilities comparatively lacking, no surveillance cameras.
 - Memo: Desires Spectee Pro's implementation, wishes DILG to handle procurement.
- Tacloban City
 - Role: City's disaster risk reduction management office
 - Confirmed: Facilities comparatively lacking, no surveillance cameras.
 - Memo: Emphasizes the need for centralized information management.
- Congressman Sarceda (former Governor of Albay province)
 - Known for advanced DRRM execution during Albay's governorship.
 - Acknowledged Spectee Pro's usefulness. Urgent implementation suggested.
 - Offered the consideration of adding Hiwamari satellite information.
- Congressman Chatto (former Governor of Bohol province)

- Managed emergency support to recovery during Bohol earthquake.
- Expects much from Spectee Pro.
- Suggests localizing information usage, especially considering Bohol's current situation.

⑨ Media Interview Summary:

(Television)

- GMA7 (GMA Network)
 - Largest TV station in the Philippines.
 - Expects a lot from Spectee Pro.
 - Concerns about fake news on SNS.
- CNN Philippines
 - Receives CNN feeds, neutral stance.
 - Sees Spectee Pro as valuable for disaster info.
 - Invites Spectee Pro to AI journalism forum.

(Radio)

- DZRH
 - Oldest radio station,
 - Expects much from Spectee Pro.
 - Invited to KBP Conference in November.

(Newspapers)

- Daily Tribune
 - Established in 2000,
 - High expectations for Spectee Pro's accuracy.
 - Asked about fact-checking process.
- Daily Inquirer
 - Top high-end paper,
 - Expects much from Spectee Pro's speed.
 - Values Spectee Pro's effectiveness.
- Business Mirror
 - Neutral business paper.
 - High expectations for Spectee Pro.
 - Recognizes utility in early info collection.

(Online Media)

- Rappler
 - Emerging online media.
 - Expects much from Spectee Pro.
 - Interested in a Philippine version.

⑩ OCD Trial Feedback (May 2023):

- Feedback received after providing a trial version of Spectee Pro to OCD in February 2023 indicates a strong interest in localized development, with specific focus on user interface improvements.

(2) Local Adaptation Confirmed Results (Institutional Aspects)

① Legal and Regulatory Considerations:

- Handling of public information on social media complies with local regulations.
- Twitter and Facebook are verified sources for disaster information in Japan and the Philippines, respectively.

② Challenges in Public Procurement:

- Streamlining public procurement for the disaster management system is a challenge.
- Budget Memos and agent considerations are essential for a smooth process.

③ Data Utilization System:

- Agreements for data utilization exist in PhilAWARE.
- Most data are publicly available, minimizing usage concerns.

④ Economic Viability of Products and Technologies:

- Positive expectations for the proposed system were expressed by government agencies.
- Large companies in the Philippines, like Seiko Epson, showed interest.

⑤ Sociocultural Adaptation:

- The Philippines has high internet usage, favoring the proposed system.
- Facebook is more dominant than Twitter for information gathering.

(3) Business Expansion Plan Overview:

① Service Provision Structure:

Spectee's Japanese entity will develop Spectee Pro Philippines version for the Filipino market.

The "Anchor Team" responsible for daily operations and fact-checking will consist of Filipino members.

Core members will be employed in Japan, while additional members will be sourced through Philippine BPO (Business Process Outsourcing), currently under discussion with Next BPO Solution.

② Sales Structure:

Nominate 1-3 sales agents as distributors.

Monthly subscription revenue will be shared at an 80% Spectee: 20% Agent ratio.

Comprehensive support, including training, technical assistance, and marketing activities, will be provided from Spectee to the agents.

③ Target Customer Base:

Public sector (Central agencies and local government bodies).

Private sector (Media organizations).

Other private enterprises, with a specific focus on Japanese manufacturing industries.

④ Sales Strategy:

Plan seminars targeting Japanese manufacturing industries, especially in industrial zones.

Focus on providing comprehensive solutions to high-demand Japanese manufacturing sectors.

⑤ Revenue Model:

Subscription revenue with a revenue-sharing model.

Extensive support from Spectee to agents, including training, technical assistance, and marketing activities.

(4) Market & Revenue model

① Market Scope:

Targeting 255 administrative bodies, major media outlets, and Japanese manufacturing companies.

Identified potential collaboration with existing platforms.

② Competitive Edge:

Limited direct competition; opportunities for synergy with existing platforms.

③ Market Entry and Partners:

Utilizing a BtoB cloud-based subscription model.

Seeking partners with strong technical sales skills.

④ Revenue Model:

Subscription-based with revenue-sharing.

Collaborating with multiple sales agents.

⑤ Financial Plan:

Offering 50 free accounts to government entities in 2025.

Targeting media outlets and risk-aware manufacturing companies.

No local entity; revenue shared with sales agents.

4. FUTURE PROSPECTS

(1) Impact and Effect on the Concerned Development Issues through Business Development of the Product/ Technology in the Surveyed Country

① Enhanced Disaster Response Capability: The introduction of Spectee Pro enables accurate and rapid information retrieval during disasters, allowing countries and local governments in the Philippines to implement appropriate measures promptly while maintaining a controlled budget. This is anticipated to dramatically reduce the impact and casualties caused by disasters.

② Cost-Effective Resilience Improvement: Spectee Pro's cost-effective implementation provides a software-based approach to enhance resilience, particularly in situations where hardware-based solutions are challenging. This flexibility allows national government agencies and local governments to address disaster risks within limited budgets.

③ Expansion to ASEAN Countries: The model established in the Philippines has the potential to expand to other ASEAN countries. By applying Spectee Pro in nations facing similar disaster risks, it can contribute to improving regional disaster response capabilities, fostering sustainable development.

④ Contribution to Global Early Warning System Initiative: This initiative aligns with the United Nations' goal to proliferate early warning systems globally. The implementation of Spectee Pro contributes to enhancing disaster preparedness on a worldwide scale.

(2) Lessons Learned and Recommendation through the Survey

- ① The public sector is the main source of business in the disaster management sector, and JICA's assets to date have enabled it to hold sufficient discussions with many government agencies.
- ② Approaches to the mass media may spread from explaining to influential people. It is important to know influential people, and the embassy network was very helpful.
- ③ If ODA can provide partial support for the initial business period, it will allow time to facilitate government procurement in the public sector from the budget request stage and upgrade the system to be more effective by having Spectee pro utilized during the grant period.

Development needs (issues) of disaster risk reduction management in the Philippines

- The Philippines, like Japan, is a country prone to disaster risks
- The comprehensive disaster risk management system that includes prevention and mitigation is being established. However, there are differences on how local governments are responding, and a framework for timely dissemination of crisis management information is inadequate.
- Disaster prevention budgets are insufficient, and digital response is limited.

Proposed products and technologies

- Information posted on social networking services (SNS) are extracted and analyzed, and only those that are useful for crisis management are distributed on time after eliminating fake information.
- Using Artificial Technology (AI), the services utilize natural language analysis and image analysis technologies with the final check being performed through human intervention.
- 90% of TV stations have adopted our service, more than 500 government agencies and private companies have adopted our service, and we have the NO1 market share in Japan.
- The identification of location is patented (Japanese Patent No. 6406952, 2017).

Survey Outline

- **Project period:** November 2022 – January 2024 (intermittent)
- **Target country/region:** Philippines
- **Counterpart agency:** Office of Civil Defense (OCD) (Proposed)
- **Project Summary:** A feasibility study on an AI real-time crisis management information system utilizing SNS information. Through this project, experts from Spectee Inc. are dispatched to the Philippines intermittently to investigate the needs and formulate a business model within the framework of disaster risk reduction management promoted by the Philippine government.

Spectee Pro AI Disaster & Crisis Management Solution

With power of AI, we visualize the crisis in real time and accurately



How to Approach to the Development Issues

- Targeting government agencies, private enterprises, and media, we will establish sales strategies for each, identify their needs, and localize the proposed system.
- The business model is to develop business through local sales agents. In addition, a BPO business (anchor team in the Philippines) will be established to conduct final checks of crisis management-related information analyzed by AI before dissemination.

Expected Impact in the Philippines

- On Government/Local governments: Disaster response by national government and Local Government Units (LGUs) is quicker than the existing.
- On Businesses: Necessary soft infrastructure to mitigate various risks associated with disasters is implemented.
- On Media: Quickly obtain comprehensive and localized information on various disasters and hazards.

As of January 2024