

タイ国

**タイ国交通安全対策のための
道路空間データプラットフォームの
ビジネス化実証事業**

調査完了報告書

2025 年 8 月

株式会社パスコ

内容

略語表	5
巻頭写真	6
案件概要	7
要約	8
I. 事業計画書	9
1 自社戦略における本調査の位置づけ	9
1.1 前回調査の検証結果	9
1.1.1 道路空間データプラットフォーム事業	9
1.1.2 現地ニーズの確認	9
1.2 本調査の位置づけ	9
1.2.1 調査の方向性	9
1.2.2 実施方針	9
2 業界構造（サプライヤー・チャンネル等）	10
2.1 タイ国における交通安全データ	10
2.1.1 警察	10
2.1.2 保険会社	10
2.1.3 道路管理者	10
2.1.4 その他	11
2.2 データの利用方法	11
2.2.1 データの取得・管理	11
2.2.2 データの商業的利用価値およびビジネス機会	11
3 市場環境	13
3.1 交通安全分野	13
3.1.1 交通安全分野の GIS	13
3.1.2 主要プレーヤーおよび保有システム	13
3.2 3次元データ分野	20
3.2.1 主要プレーヤー	20
4 ターゲット顧客・ニーズ	21
4.1 ターゲット顧客のニーズ	21
4.1.1 道路・交通管理者	21
4.1.2 二輪・四輪自動車メーカー	22
4.2 潜在的ビジネスパートナー	22
5 製品・サービス概要	23
6 ビジネスモデル（実施体制/顧客やパートナーに提供する価値等）	24

7	フィージビリティ（技術/運営/規制等の実現可能性）	27
7.1	技術・価格の現地適合性	27
7.2	ビジネスパートナーとの協業及び技術育成計画	27
7.3	法規制・その他障壁	28
7.4	実証活動の実施と結果とりまとめ	28
7.5	受容性確認と分析	30
8	販売・マーケティング計画・要員計画・収支計画	30
9	必要予算/資金調達計画	30
10	リスクと対応策および撤退基準	30
11	将来的なビジネス展開・ロードマップ	30
II.	インパクト創出計画書	31
1.	ロジックモデル	31
2.	設定指標	31
3.	達成目標	32
4.	データ収集計画	32
表 1	競合一覧	21
表 2	ビジネスパートナー	23
表 3	裨益者の整理	31
表 4	5 か年達成目標	32
図 1	本事業における活動イメージ	10
図 2	日本の事故調査と事故統計の整備フロー（調査団調査結果）	12
図 3	タイの事故調査と事故統計の整備フロー（調査団調査結果）	12
図 4	事業化スキームの前提（事業開始時）	13
図 5	TRAMS GIS マップ	14
図 6	TRAMS ダッシュボード	14
図 7	RTDDI GIS マップ	15
図 8	RTDDI ダッシュボード	15
図 9	RTIDC GIS マップ	16
図 10	RTDIC ダッシュボード	16
図 11	Bangkok Risk Map GIS マップ	17
図 12	Bangkok Risk Map ダッシュボード	17
図 13	ThaiRSC GIS マップ	18
図 14	ThaiRSC ダッシュボード	18

図 15	Longdo Traffic GIS マップ.....	19
図 16	Longdo Traffic 表形式レポート	19
図 17	TDRI Road Safety GIS マップ.....	20
図 18	TDRI Road Safety ダッシュボード	20
図 19	道路空間データプラットフォームのサービス提供イメージ	24
図 20	2DGIS と 3DGIS の切り替え.....	24
図 21	事故ポイント地図と事故色分け地図	25
図 22	MMS により取得される道路点群データ	26
図 23	サービス提供のイメージ	27
図 24	2DGIS デモンストレーション.....	29
図 25	3DGIS デモンストレーション.....	29
図 26	ロジックモデル図	31

略語表

略語	正式名称	日本語名称
AIT	Asian Institute of Technology	アジア工科大学院
ATRANS	Asian Transportation Research Society	アジア交通研究協会
BMA	Bangkok Metropolitan Administration	バンコク首都圏庁
DOH	Department of Highways	運輸省・道路局
DRR	Department of Rural Roads	運輸省・地方道路局
GISTDA	Geo-Informatics and Space Technology Development Agency	タイ地理情報・宇宙技術開発機構
JICA	Japan International Corporation Agency	国際協力機構
iRAP	International Road Assessment Program	国際道路評価プログラム
ITARDA	Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis	交通事故総合分析センター
iTIC	Thai Intelligent Traffic Information Center Foundation	タイ交通情報基盤センター財団
MMS	Mobile Mapping System	モバイルマッピングシステム
MOPH	Ministry of Public Health	保健省
MOT	Ministry of Transport	運輸省
OSM	Open Street Map	オープンストリートマップ
OTP	Office of Transport and Traffic Policy and Planning	運輸交通政策計画局
PDPA	Personal Data Protection Act	個人情報保護法
RTP	Royal Thai Police	タイ王国国家警察庁
RVP	Road Accident Victims Protection Company Limited	タイ民間保険会社
TRC	Thailand Accident Research Center	タイ交通事故研究センター
VIN	Vehicle Identification Number	車両識別番号

巻頭写真



国連展示会視察
(2025年4月23日 於 国連会議センター)



BMA (バンコク首都庁) からの説明
(2025年4月22日 於 BMA)



ATRANS セミナー発表
(2025年2月27、28日 於 Phetchaburi)



運輸省協議
(2025年4月25日 於 運輸省)

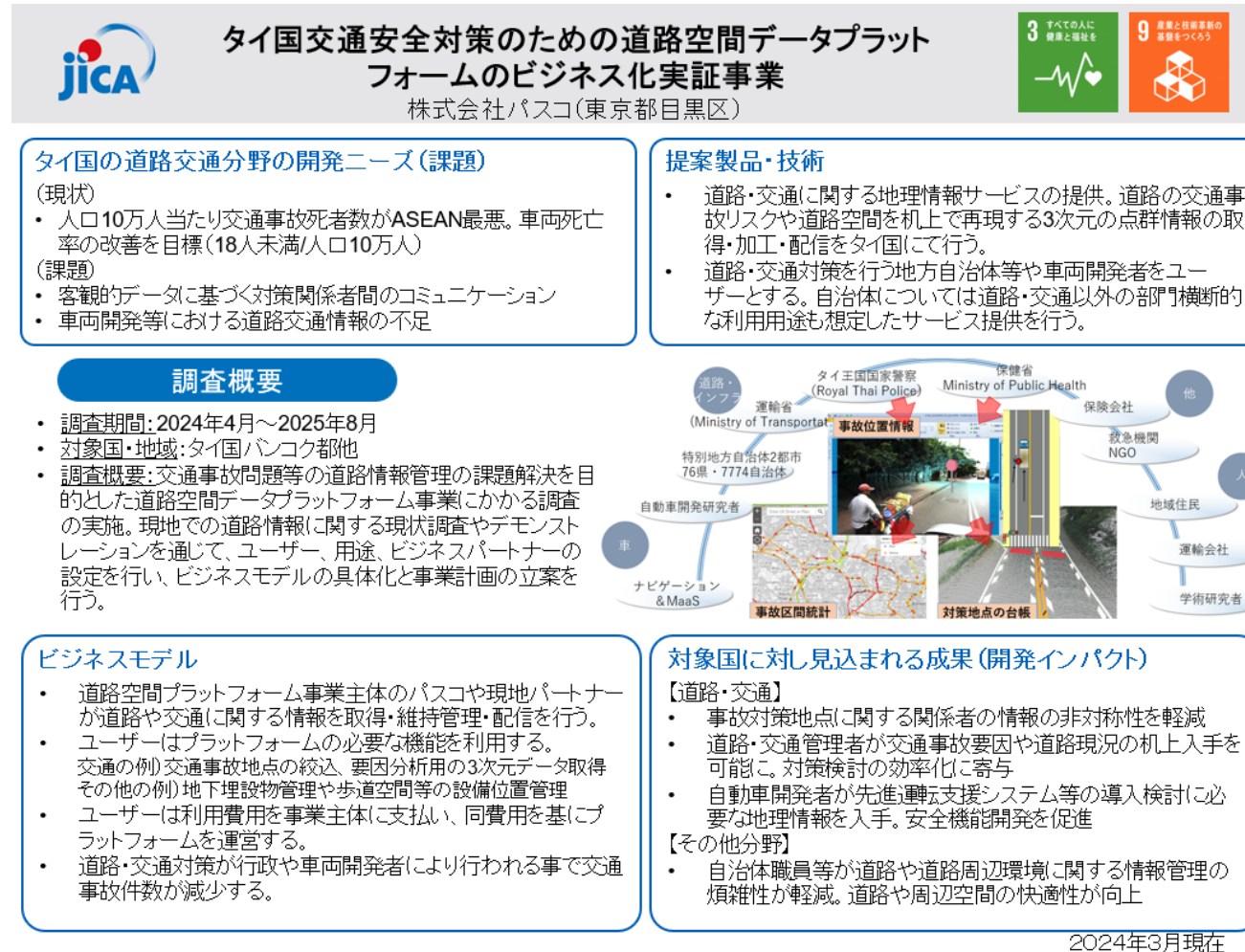


RTP(タイ警察)現地調査
(2024年11月27日 於 Pathumthani)



交通事故多発地点

案件概要



要約

株式会社パスコは、タイ国における交通安全対策を目的とした道路空間データプラットフォームの構築とビジネス化を目指し、調査を実施した。本事業は、交通事故の多発地点を2次元および3次元GISデータで可視化し、道路管理者や自動車メーカーに情報を提供することで、効率的な事故対策を支援するものである。タイ国では交通事故情報や道路情報の提供基盤が不十分であり、これが交通安全対策の課題となっている。

調査では、交通事故情報を収集・分析する既存のプラットフォーム（例：タイ運輸省のTRAMSや保健省のRTDDI/RTIDC）を確認し、GIS技術が普及している一方で情報の統合化が進んでいない状況を把握した。また、道路管理者や自動車メーカーが事故多発地点や道路環境の情報を必要としていることが判明した。これにより、関係者間で共通認識を醸成し、限られたリソースを効率的に活用できるプラットフォームのニーズが明確化された。

パスコ社が提案する本プラットフォームは、交通事故多発地点を2D GISで可視化し、さらに3D道路点群データで現況を詳細に確認できる機能を備える。これにより、事故発生地点の道路構造や環境を分析し、対策の効果を検証することが可能である。また、クラウド型サブスクリプションサービスとして提供し、一部機能は無償で公共機関に提供する一方、高度な分析機能は有償で自動車メーカーに提供するビジネスモデルを採用する。

技術的には3次元点群データの活用が進みつつあり、適合性は高いと評価される。事業リスクとして、データ提供元の確保や顧客数の限定、競合他社の参入が挙げられるが、これらに対して具体的な対応策を計画している。

将来的には、交通事故対策だけでなく道路維持管理への応用も検討しており、タイ国内でのさらなる拡張性が期待される。本事業は、タイ国の交通安全対策に大きく貢献するとともに、持続可能なビジネスモデルとしての展開が可能である。

I. 事業計画書

1 自社戦略における本調査の位置づけ

1.1 前回調査の検証結果

1.1.1 道路空間データプラットフォーム事業

提案事業である道路空間データプラットフォームは、交通事故対策に必要な対策地点の絞り込みや対策地点の現況把握や分析を、2次元及び3次元の地理空間情報をもとに道路・交通管理者に支援するものである。

弊社の2022年度9月の取締役会議にて承認された「海外事業中期3ヵ年計画（2023年度～2025年度）」にて、現地法人を有するタイ、インドネシア、フィリピンに対して行政・日本企業向けに商品サービスの展開を目指しており、本提案事業が目指す方向性は本中期計画と一致する。

自治体向けGISや3次元道路点群分野のサービス提供を目標に掲げており、本ビジネスの立ち上げを、現地の商品型サービスの立ち上げと位置づける。

1.1.2 現地ニーズの確認

タイ国においては、客観的な交通事故情報や道路情報を提供する情報基盤が十分に整っておらず、利用者のニーズを満たしきれていない事を前回調査より想定している。そのため、今回の調査では交通事故情報や道路情報の提供主体やその提供状況、利用者の利用状況を確認することで事業の実現可能性を確認する。

1.2 本調査の位置づけ

1.2.1 調査の方向性

タイ国において「道路空間データプラットフォーム」に対する潜在的顧客と同事業の立ち上げに賛同するビジネスパートナーを選定し、同国におけるサービス立ち上げの受容性を評価する。その上で、具体的なビジネスプラン及びモデルの策定を行う。

1.2.2 実施方針

本調査期間中に下記①から⑤を重点的に調査、実証する。

- ① 道路空間データプラットフォームの潜在顧客とビジネスパートナーとの関係構築（事業アイデアの説明）
- ② 潜在的顧客の道路情報に関する要望の整理（交通、インフラ管理、課税等）
- ③ ビジネスパートナーとの協業検討（想定される役割の整理）
- ④ 実証活動の計画と実証による受容性確認

⑤ ビジネスプランの策定

狙い：交通安全対策データの蓄積と共有の実現

交通事故の分析が可能なデータの提供 → 関係者が必要な対策を行える状態

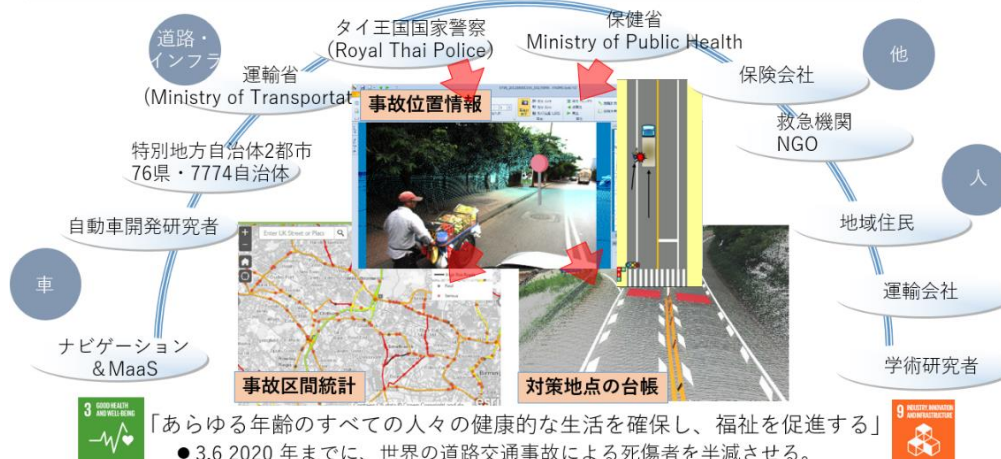


図1 本事業における活動イメージ

2 業界構造（サプライヤー・チャンネル等）

2.1 タイ国における交通安全データ

2.1.1 警察

交通事故情報の中で最も項目が充実した情報がタイ警察（RTP）による情報である。交通事故における被害の状況を日本と同等のレベルで収集する事を目標とし、大規模な被害を伴う事故が発生した場合には事故調査を行っている。

本情報の整備と拡充にあたっては国際協力機構（JICA）が支援を行っている。アジア交通研究協会（ATRANS）が実施主体となり、日本の警察 OB や交通事故総合分析センター（ITARDA）を講師としてワークショップを開催している。事故調査において収集すべき項目や収集した事故情報を活用した交通事故分析や対策についての研修を行っている。

2.1.2 保険会社

保険会社においても、保険の請求のために交通事故情報を整備している。タイにおいては、警察の調書がなくても保険請求が可能な仕組みであり、保険会社の収集する事故情報の網羅が警察に比べて高くなっている。Road Accident Victims Protection Company Limited（RVP）は、各損害保険会社が取得した交通事故情報をデータベース化している。

2.1.3 道路管理者

交通管理者である運輸省・道路局（DOH）、地方道路局（DRR）、及び自治体の道路管理部が交通事故情報の整備を行っている。原則として、それぞれ管理する道路の事故に限定さ

れる。

2.1.4 その他

保険省（MOPH）

タイ保健省は、交通事故による医療データを収集・管理している。このデータには交通事故現場を特定できるデータは含まれておらず、医療関連情報が中心となっている。2010年以降、RTP、RVP、MOPHの3基盤データを統合する取り組みが進められている。

2.2 データの利用方法

2.2.1 データの取得・管理

警察の交通事故情報の取得件数は限定的である。本データの公開については現在、システム構築を行い、公開を検討中とのことであるが、構築は完了しておらず、データは公開されていない。利用用途や利用者により、データの配布の可否判断を都度行っている。

RVP社の取得件数は上述の通り、RTPのデータと比較して件数が多いものの、保険での請求を目的としたものであり、属性の項目が限定される特徴がある。データの利用用途については、交通事故の削減対策や研究などにおいては公開を行う。また、RVPの運営するサイトで交通事故の多発傾向を地域別に確認できるようにしている。

2.2.2 データの商業的利用価値およびビジネス機会

日本では、交通事故総合分析センター（ITARDA）が交通事故情報の提供にあたり、十分な役割を担っている。道路、交通管理者、自動車研究者等への情報の提供を行い、交通事故対策の機関が交通事故の対策すべき地点やその詳細を理解できる仕組みがある。一方で、タイにおいては過去に運輸省が同様の役割を担う事を目指したものの、現時点ではその実現には至っていない。

日本の事故調査と事故統計作成フロー



①警察が現場保存の責任を負う事が明確であり、現場調書を作成する責任を果たしている。

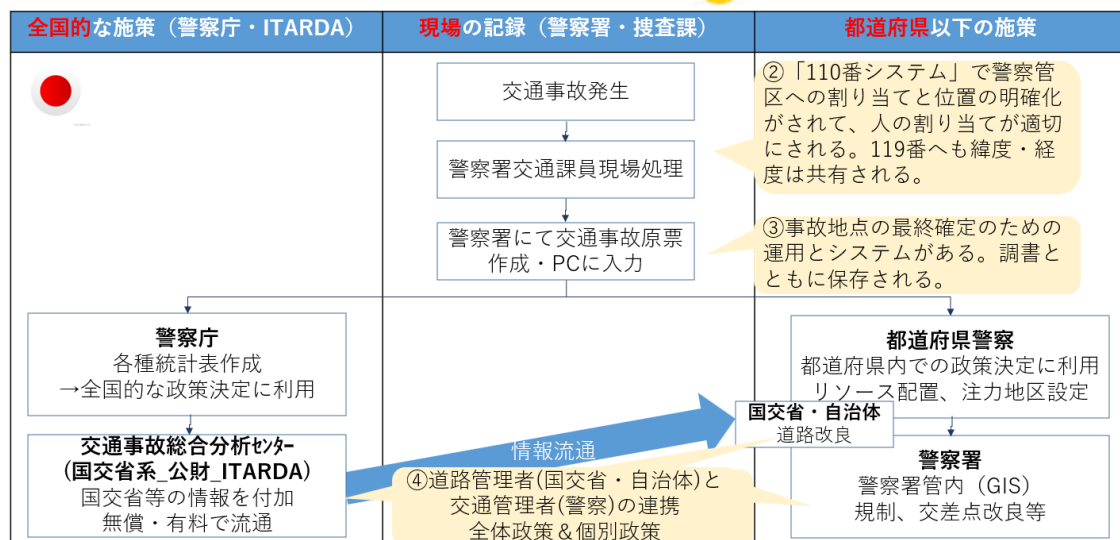


図2 日本の事故調査と事故統計の整備フロー（調査団調査結果）

タイの事故調査と事故統計作成フロー



①現場保存の責任が不明確
警察？道路管理者？レスキュー？

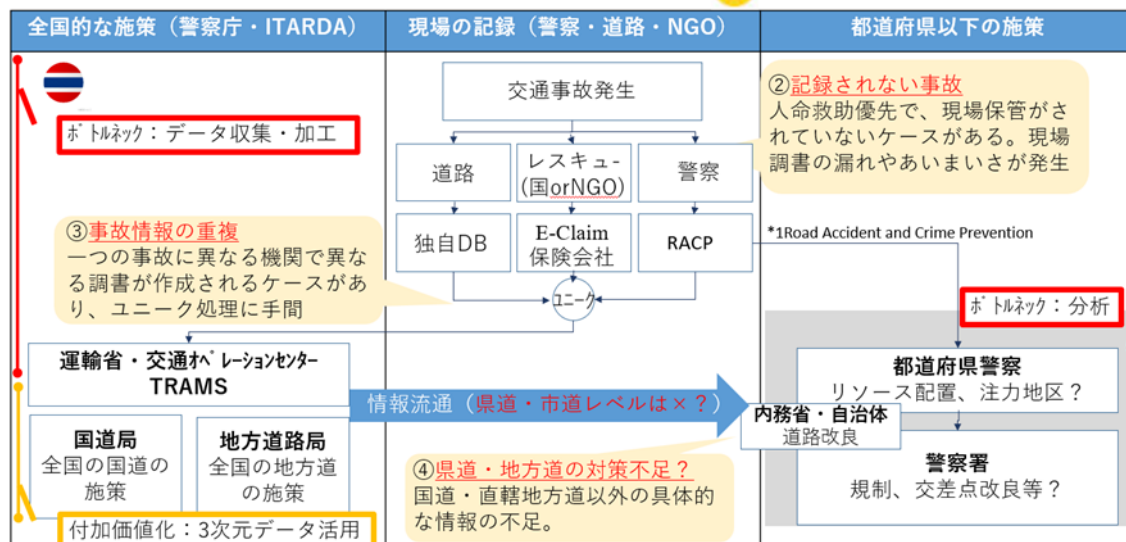


図3 タイの事故調査と事故統計の整備フロー（調査団調査結果）

道路・交通管理者においても、これらの情報を継続的に収集、蓄積し、可視化することで交通事故対策の優先度設定に利用できると想定した。

また、タイにおいて産業規模の大きい自動車四輪・二輪メーカーより統合化された交通事故情報へのアクセスのニーズがあると想定した。事故多発地点や道路現況の情報が車両

の研究開発に利用される事を想定した。

本調査では、これらの利用想定を関係機関に示し、プラットフォームに格納するデータや機能を明らかにすることで、サービスの価値を具体化し、ビジネス機会につなげる。

プラットフォームの事業化にあたっての想定スキームは下図の通りであり、本調査を通じて、事業スキームのあるべき姿も検討を行う。

プラットフォームの事業体のオプション（短期的な戦略）

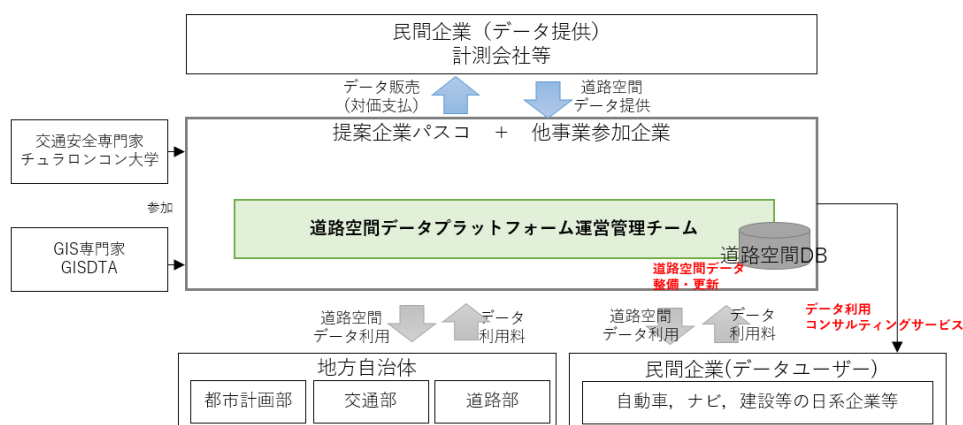


図4 事業化スキームの前提（事業開始時）

3 市場環境

3.1 交通安全分野

3.1.1 交通安全分野の GIS

GIS 自体はタイ国内においても一般的な可視化ツールとして利用がされており、GPS の普及により、交通事故の情報が緯度経度で管理される事が進んできた結果、交通事故等の情報を GIS 上で可視化表現することが一般化してきている。一方で、データ自体の統合化はそれほど進んでいない。以下に調査結果を示す。

3.1.2 主要プレーヤーおよび保有システム

① タイ運輸省（MOT）：TRAMS

TRAMS はタイ運輸省が提供する交通事故データの管理プラットフォームで、GIS 技術を活用した交通事故高リスク地域の特定が特徴。GIS マップを通じ、時間帯や事故の重大度、車両タイプなどでデータのフィルタリングが可能。外部データとも統合し、iRAP 評価や交通情報などを多層的に分析。複数のマッピングエンジンを採用。これにより、安全政策立案や事故防止対策設計を支援。

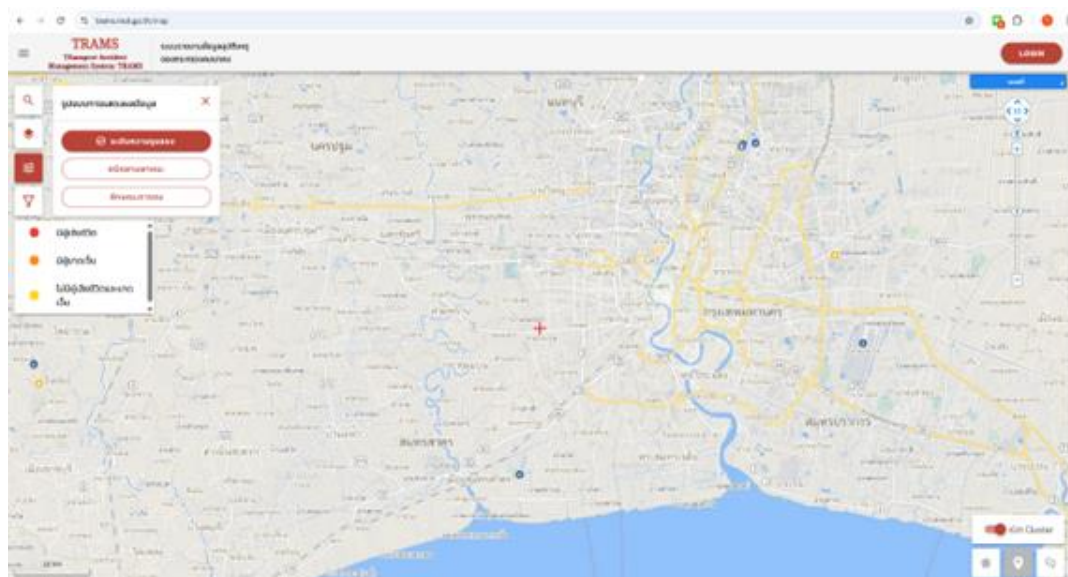


図5 TRAMS GIS マップ

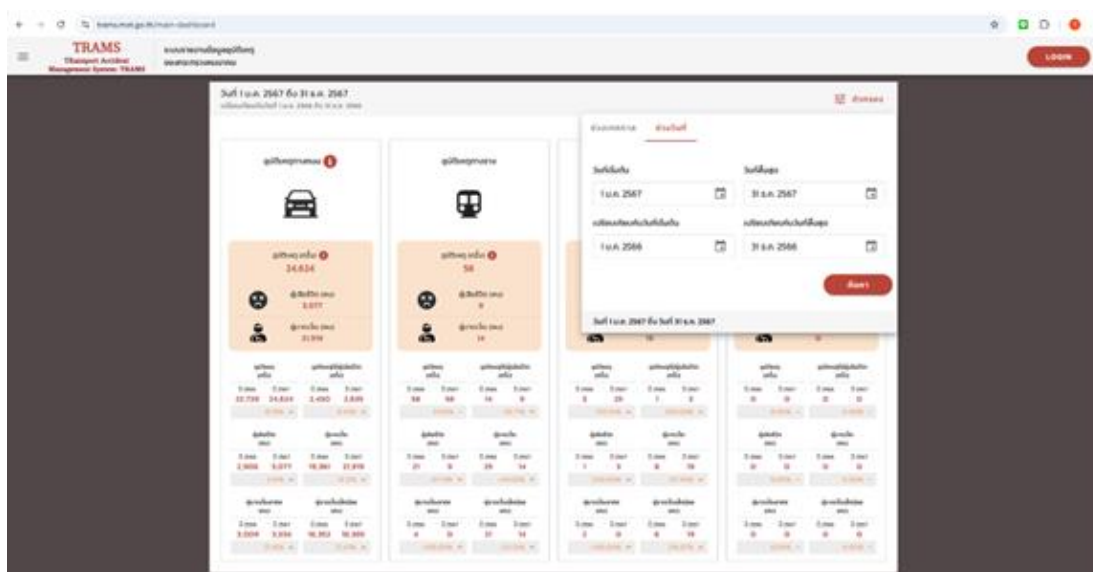


図6 TRAMS ダッシュボード

② タイ保健省 (MOPH) :RTDDI/ RTIDC

RTDDI は、タイ保健省が提供する交通事故死亡データの統合プラットフォームで、警察記録や保険データを含む複数の情報源を統合。年齢や性別、交通手段などで分類された死亡統計を提供し、GIS マップで地域ごとのデータを視覚化。カレンダー年と財政年度の2つの体系でデータを表示し、月別や年間の詳細な分析が可能。高リスクエリアを特定し、政策策定や地域特化型の対策を支援。GIS エンジンには Mapbox 2025 と OpenStreetMap (OSM) を採用。

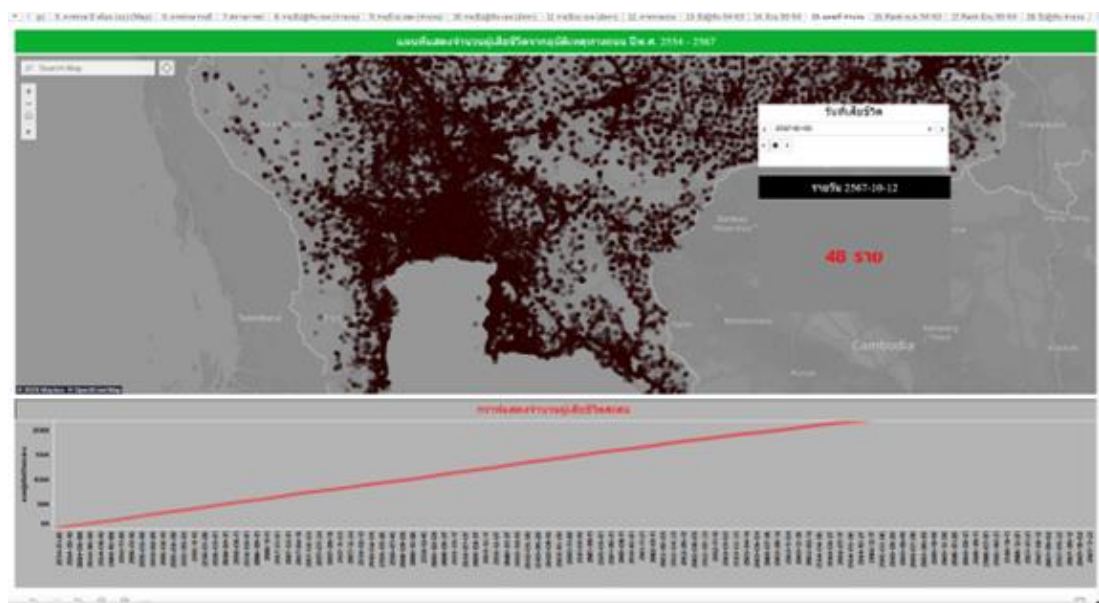


図7 RTDDI GIS マップ



図8 RTDDI ダッシュボード

RTIDC は、タイ保健省が提供する交通事故負傷・死亡データ統合プラットフォームで、警察記録や保険データ、医療施設からの情報を統合。GIS 機能を活用して事故地点を視覚化し、過去 180 日間のデータから高リスク地域や事故多発地点を特定。事故データを時間、地域、車両タイプ、アルコール使用、安全装備などで分類し、グラフや表形式で詳細な分析が可能。ダッシュボードで月次・日次統計を確認でき、データの出力機能あり。GIS エンジンには OSM や ESRI など多様なツールを採用。

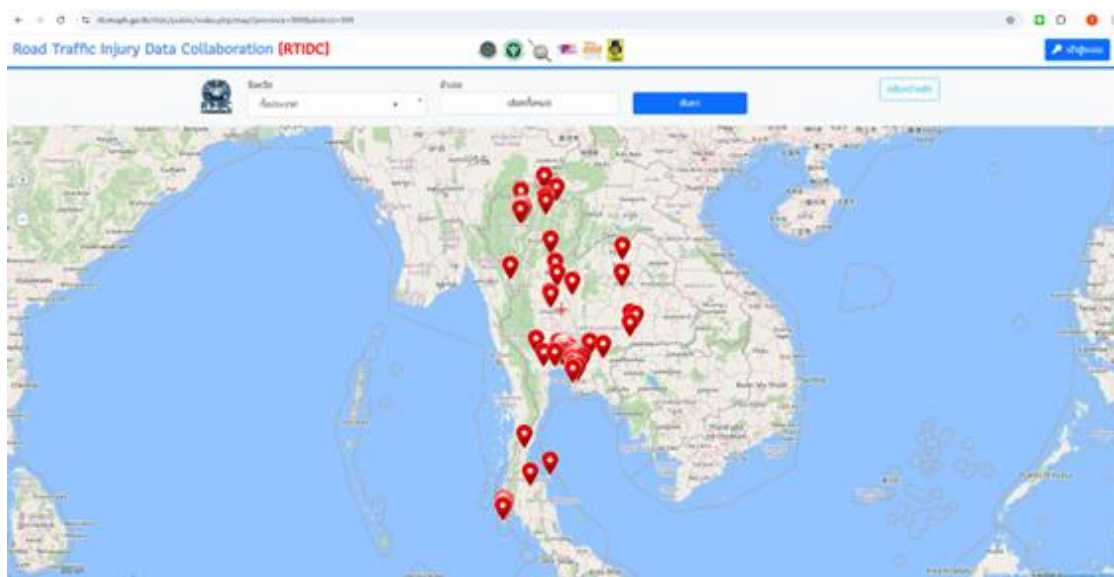


図9 RTIDC GIS マップ

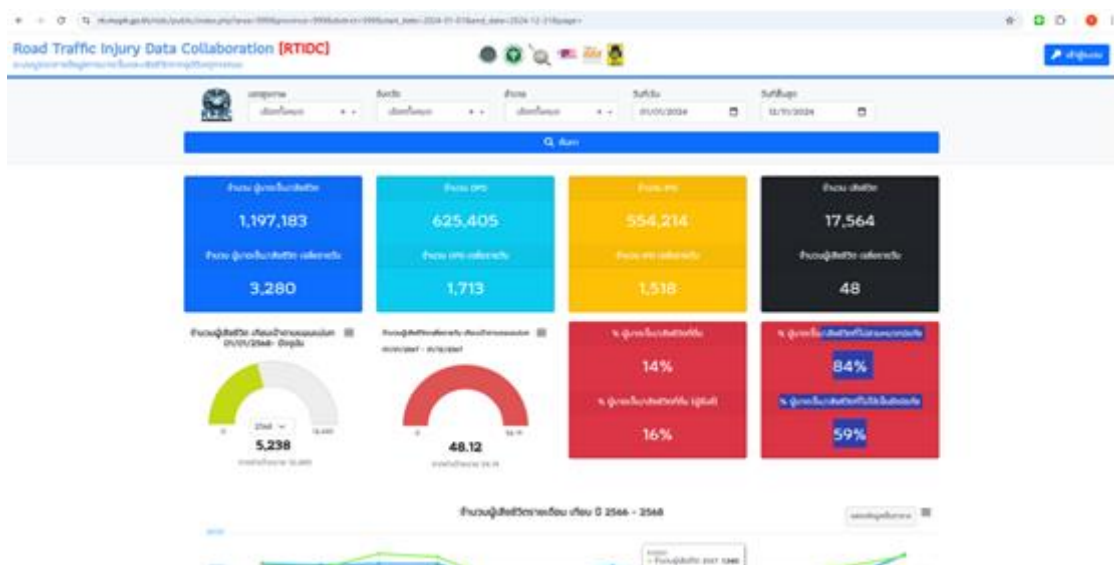


図10 RTDIC ダッシュボード

③ バンコク首都圏庁 (BMA) : Bangkok Risk Map

Bangkok Risk Map は、バンコク首都圏庁によるプラットフォームで、バンコク市内の事故多発エリアを特定するためのツール。このシステムは、BMA やタイ交通情報基盤センター財団 (iTIC)、RVP、LONGDO.COM の4つの組織が連携し、100カ所の交通事故多発地点を提供。GISを活用したインタラクティブな地図により、事故の発生密度を視覚化し、大規模な赤いゾーンで高リスクエリアを表示。交通機関や一般利用者が危険ルートを把握し、安全運転を促進。また、このプラットフォームは、インフラ改善や安全対策の優先エリアを特定する機能も搭載。OSMやEsriなど、多様なマッピングエンジンを採用。

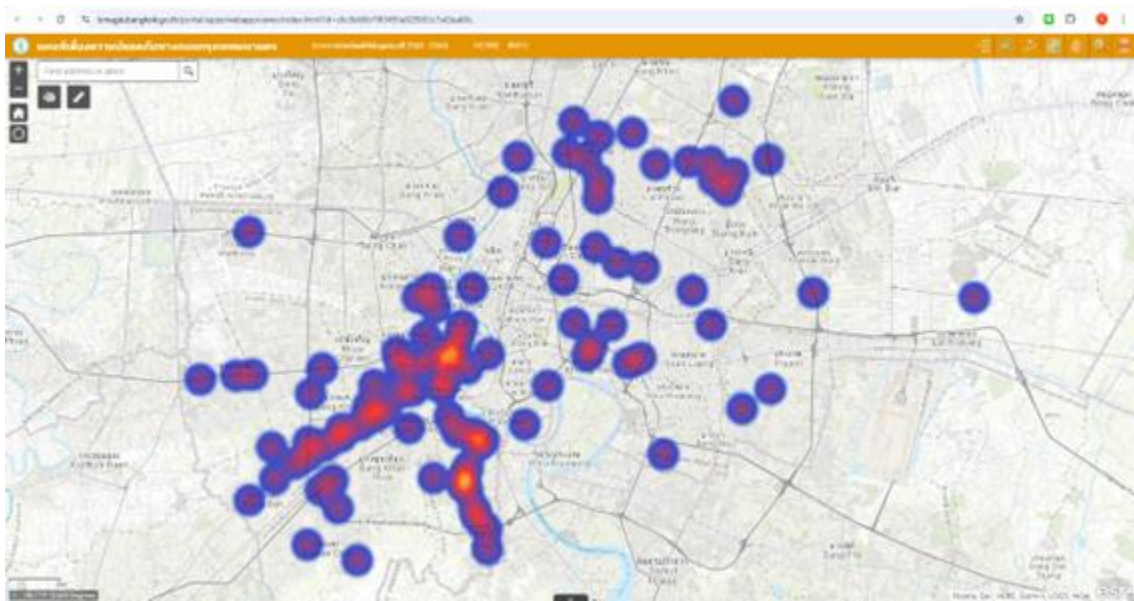


図 11 Bangkok Risk Map GIS マップ

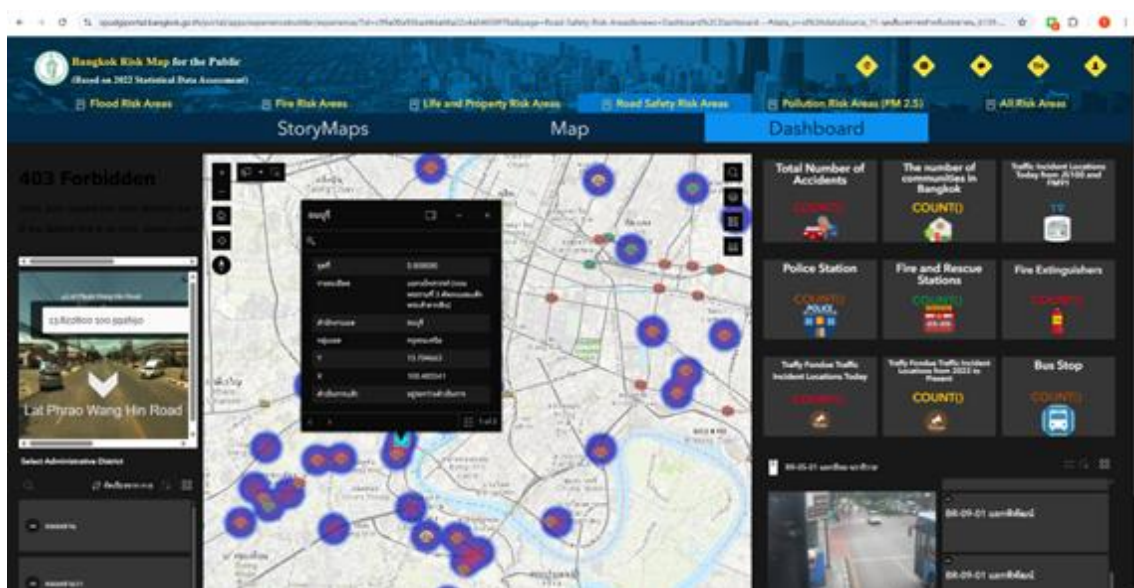


図 12 Bangkok Risk Map ダッシュボード

④ Road Accident Victims Protection Co.,Ltd (RVP): ThaiRSC

ThaiRSC は、RVP による交通事故統計のリアルタイム報告プラットフォームで、24 時間体制で全国の事故データを収集し、GIS マップで地域ごとの死亡データを視覚化。青から赤の色分けで事故密度を表示し、リスク地点の特定が可能であり、事故防止や安全意識の向上に貢献。ダッシュボードでは年次統計や県別ランキングを提供し、比較機能で異なる年の統計を簡単に分析できるほか、データを活用した政策立案を支援。マッピングエンジン

は Longdo Map や OSM を採用。

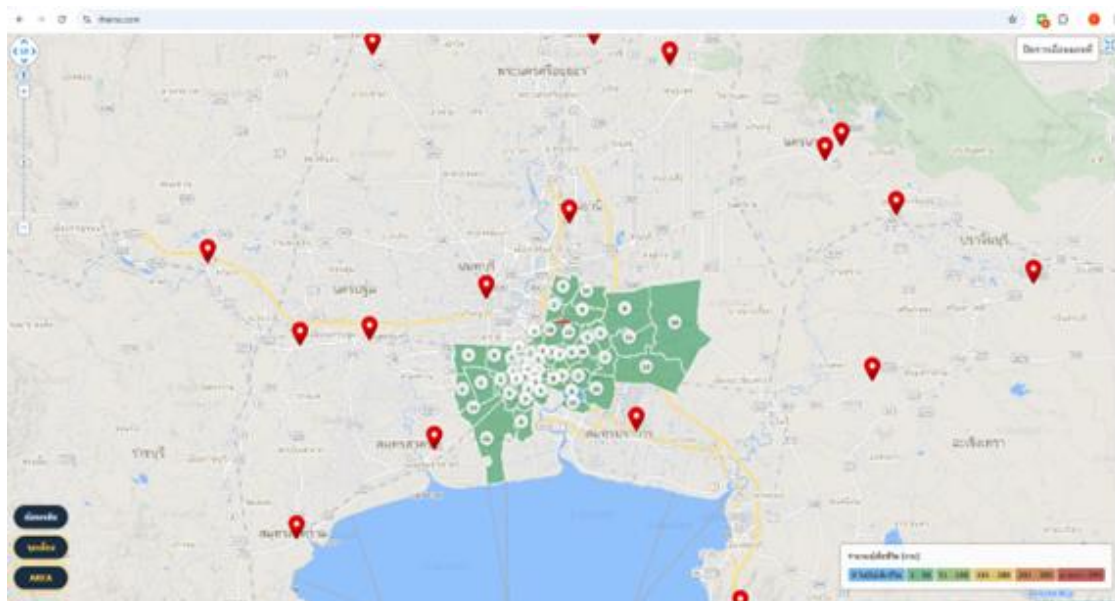


図 13 ThaiRSC GIS マップ

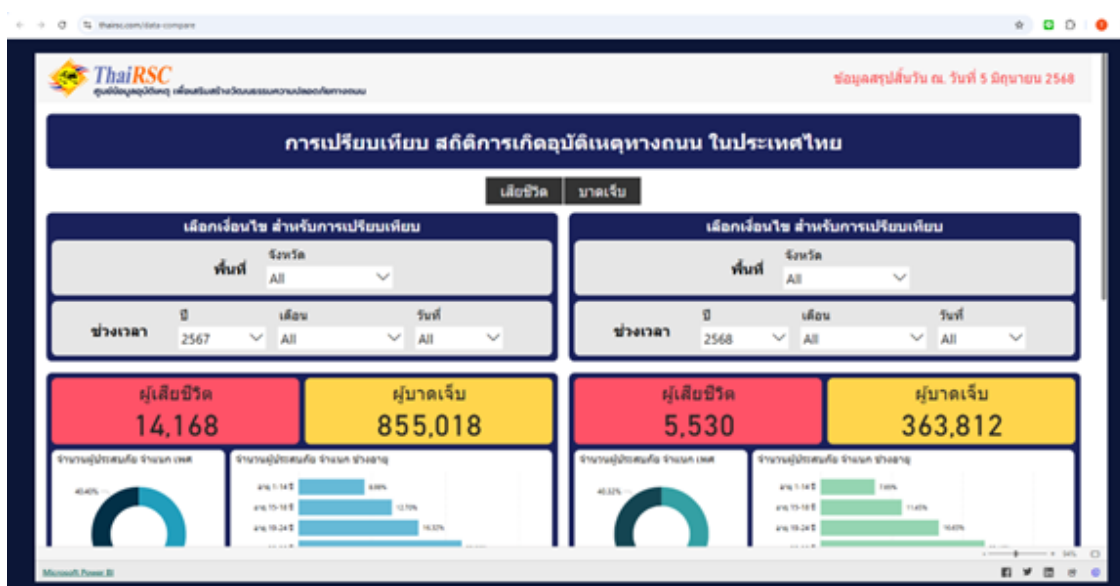


図 14 ThaiRSC ダッシュボード

⑤ Metamedia Technology: Longdo Traffic

Longdo Traffic は、Metamedia Technology が開発したプラットフォームで、交通事故や交通状況をリアルタイムで提供。主にバンコクと一部の県（アユタヤ、プーケット）を対象に、多様な情報源からデータを収集し、一元化。GIS マップ上で事故や渋滞、気象情報などを視覚化し、交通流や混雑データも重ね合わせ可能。さらに、各データを一覧表示する

レポート機能搭載。OSM、GISTDA Sphere、Google Maps、Longdo Map、NuMap といったマッピングエンジンを採用。ナビ機能や近隣施設情報も備え、日常利用や緊急時のサポートが可能。

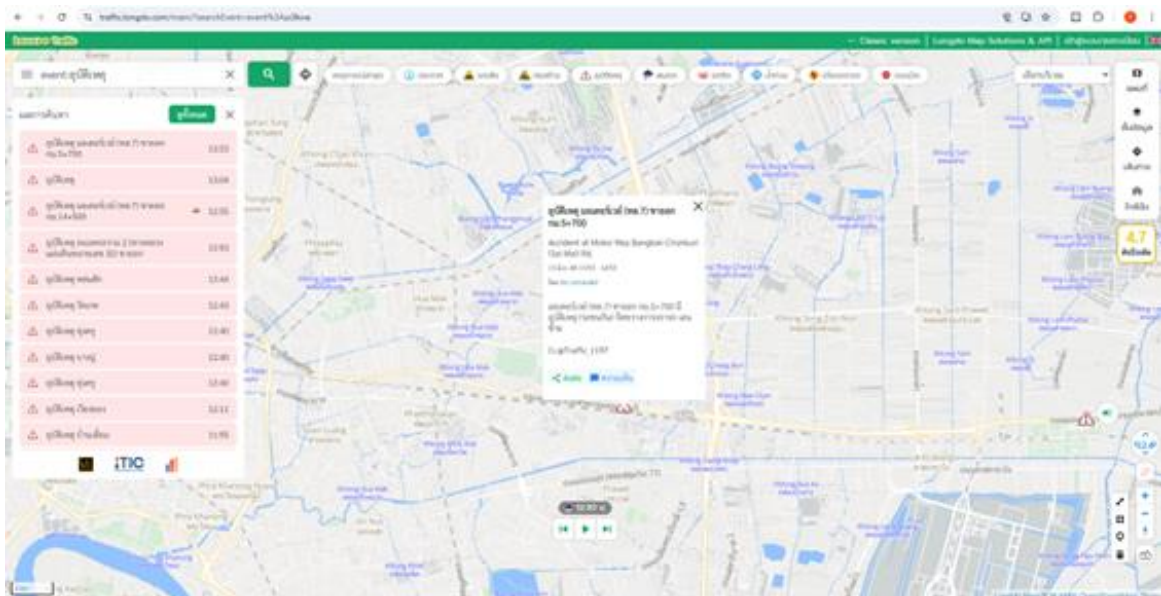


図 15 Longdo Traffic GIS マップ

ลำดับ	สถานที่เกิดเหตุ	ช่วงเวลา	สถานะ	รายละเอียด	ผู้รายงาน
1	13 กม. 68, 13.30	อุบัติเหตุ	อุบัติเหตุ		Mr. nathaphat
2	13 กม. 68, 13.30	อุบัติเหตุ	อุบัติเหตุ		Mr. nathaphat
3	13 กม. 68, 13.27	อุบัติเหตุ	อุบัติเหตุ		Mr. nathaphat
4	13 กม. 68, 13.27	อุบัติเหตุ	อุบัติเหตุ		Mr. nathaphat
5	13 กม. 68, 13.27	อุบัติเหตุ	อุบัติเหตุ		Mr. nathaphat
6	13 กม. 68, 13.30	อุบัติเหตุ	อุบัติเหตุ		Mr. nathaphat
7	13 กม. 68, 13.09	อุบัติเหตุ	อุบัติเหตุ		Mr. nathaphat
8	13 กม. 68, 13.57	อุบัติเหตุ	อุบัติเหตุ		Mr. nathaphat
9	13 กม. 68, 13.54	อุบัติเหตุ	อุบัติเหตุ		Mr. nathaphat
10	13 กม. 68, 12.45	อุบัติเหตุ	อุบัติเหตุ		Mr. nathaphat
11	13 กม. 68, 12.31	อุบัติเหตุ	อุบัติเหตุ		Mr. nathaphat

図 16 Longdo Traffic 表形式レポート

⑥ タイ開発研究所 (TDRI): TDRI Road Safety

TDRI Road Safety はタイ開発研究所が提供するプラットフォームで、交通事故の死亡者数と負傷者数の統計を報告。RTDDI (タイ保健省のプラットフォーム) や医療機関から統合

されたデータを活用し、全国および都道府県別の死亡率や事故指標を評価。2012 年からの死亡データと 2017 年からの負傷データをトレンドグラフで可視化し、政策立案や安全対策設計に活用。また、GIS マップで全国 77 県のデータを表示し、評価結果を出力可能。マップエンジンには Mapbox 2025 と OSM を採用。

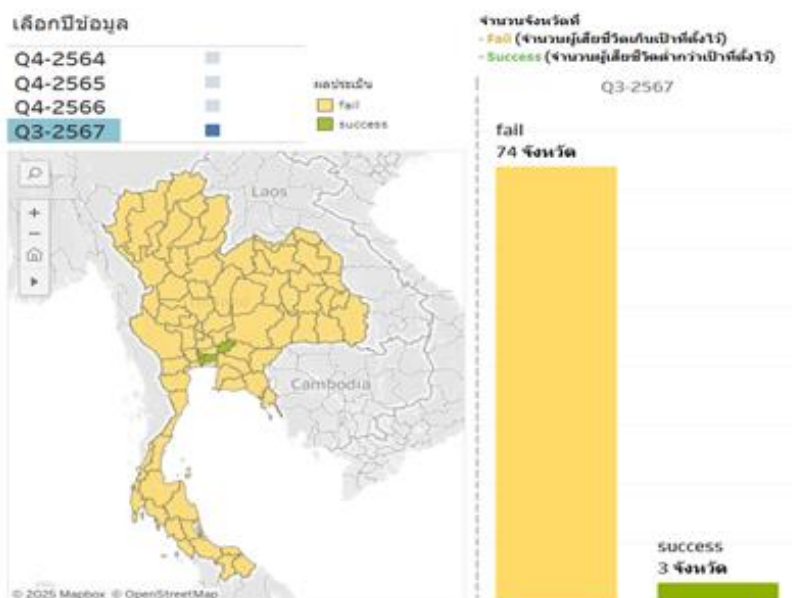


図 17 TDRI Road Safety GIS マップ



図 18 TDRI Road Safety ダッシュボード

3.2 3次元データ分野

3.2.1 主要プレーヤー

タイにおいても地理情報の 3D での表現が進んでおり、タイ国の国家地理情報機関のタ

イ地理情報・宇宙技術開発機構（GISTDA）が 3D 都市モデルを整備公開するようなケースが出てきている。また、バンコク都庁（BMA）の都市計画部門においても、3D 都市モデルの整備を行っている。

道路の 3 次元データの整備についても 2010 年代には、運輸省や自治体のプロジェクトで、道路点群データを整備するためのモバイルマッピングシステム（MMS）を導入したり、MMS を利用した道路点群データ整備をアウトソースするようなケースができています。現在、タイ国においては Infraplus 社及び NPSurvey 社の 2 社が、MMS を保有し、業務を受託している。これらの企業は競争相手である一方、業務の拡大段階においては計測パートナーとなる可能性も考えられる。

表 1 競合一覧

組織名	提供サービス・提供相手・動向
Infraplus	土地管理分野において MMS 計測を過去に実施
NPSurvey	道路施設分野において MMS 計測を過去に実施

4 ターゲット顧客・ニーズ

4.1 ターゲット顧客のニーズ

4.1.1 道路・交通管理者

タイにおける道路管理者は運輸省と地方自治体に大別される。2024 年タイ国の統計によると、運輸省では 103,679.49 km の管理対象があり、運輸省・道路局（DOH）及び運輸省・地方道路局（DRR）が管理を行っている。DOH は 52,383.56 km、DRR は 51,295.93 km の管理を行っている。その他の道路については、都道府県や地方自治体が行っており、602,441.4km が管理されている。運輸省は対象道路の延長について把握し、道路情報の管理のためのシステムを保有している。一方で地方自治体においては、バンコク都のような大規模自治体では、情報管理のシステムを保有するケースはあるものの、中小規模の自治体では、道路情報管理の取り組みは十分ではない。地方自治体が管理する道路は、細街路を含めると広範にわたる傾向があり、情報の管理が難しく、地方自治体により道路や交通情報の管理ニーズが高まっている。道路の施設の維持管理、交通安全や渋滞対策を適切に実施するにあたり、対象道路、道路施設の状況、事故の履歴や渋滞状況などを把握・管理する必要がある。

交通管理者はタイ警察であり、道路の管理区分に関係なく事故情報の収集を行っている。事故情報の位置については緯度経度による管理が行われており、緯度経度により GIS 上に表示を行っている。これらの情報から交通事故対策が必要となる箇所の絞り込みや対策の検討に対してのニーズがある事が確認できた。ただし、現状の表現はあくまで事故位置がピンで表示されるに留まり、発生密度を定量的に確認する事が難しく、表現面における改善の要望を確認した。交通事故対策については、道路構造上の問題を確認するための情報は、主に現地での確認になっており、日本における道路台帳のようなものは利用してい

ない様子であった。

道路管理者と交通管理者については、対処が必要な地点についての共通認識をもち、双方の所掌において実施すべき仕事の分担を行い、相乗効果を図ることが望ましい状態と考える。具体的には、対処が必要な地点を特定後に、道路管理者は道路構造上の問題を検討し、道路構造の変更を行い、交通管理者は交通の規制の見直しや取り締まりを行う事で事故の抑制を行う。しかしながら、対処に必要な地点に関する共通認識をつくるための仕組みが十分ではなく、また、対処が必要な地点に対して、継続的にモニタリングを行う仕組みも十分でない。このような状態から、道路管理者と交通管理者が一丸となり、対策を行う事が行われていない。道路管理者と交通管理者が一丸となり対応するにはタイ国の交通安全対策の組織づくりを含めた制度の設計が必要と考える。本プラットフォームで対応できるニーズとしては、共通認識を醸成するための地図を整備し、関係者間で対象地点を継続的にモニタリングできる状態を提供することである。

4.1.2 二輪・四輪自動車メーカー

四輪・二輪自動車メーカーは自社の製造する車両による交通事故の発生を削減する目標を掲げている。例えば、四輪を提供するトヨタ自動車の統合報告書 2024 では「交通事故死傷者ゼロ」に向けて、人・クルマ・交通環境の三位一体の取り組みを推進している。タイを含む、海外においても交通安全対策を交通環境やクルマの双方から対策していく活動を行っている。四輪に限らず二輪を製造する本田技研工業も同様に統計報告書 2024 において、安全戦略において、非財務領域の重要テーマとして「交通事故ゼロ社会の実現」を掲げている。2050 年には全世界での Honda の二輪車、四輪車が関与する交通事故死やゼロを目指すことを示している。

その他にターゲット顧客として道路周辺の施設情報の管理を行う組織が想定される。地下埋設物を管理する上下水道局や電線を管理する電力公社等である。これらの組織をユーザーとして取り込めるとインフラの維持管理の用途のため、継続的な利用が見込める一方、プラットフォームのコンセプト自体のずれが発生し、潜在顧客へのメッセージがぼやけることが想定された。また、イニシャルの開発コストが多用なインフラ管理のニーズに対応すると多大となることが想定されるため、本調査における調査対象からは外した。

4.2 潜在的ビジネスパートナー

潜在的なビジネスパートナーは大別すると、「データ提供者」、「道路点群データ整備者」「学識関係者」の3つとなる。

データ提供者は交通事故や交通情報の提供を行う組織になる。本プラットフォームでは、これらの情報の重ね合わせを行うことで交通事故の発生頻度が高い地域の特定を行う想定である

道路点群データの整備者は、タイ国内で MMS を保有する企業等になる。MMS は車両を走

行することで効率的に道路の現況の情報を収集することができるものの、車両の走行範囲や座標位置の補正のために設置するグラウンドコントロールポイント（GCP）の設置状況により制約がでる。そのため、計測数量が大きくなればなるほど MMS や MMS のオペレーションに必要な人員を増やす必要があり、市場拡大期においては、自社以外の道路点群データ整備者に頼り、生産量にあわせた体制構築が必要となる。

学識関係者は、交通関連データや道路点群データの取り扱いや分析の手法などに対してのタイ国における同分野の専門家という視座からのアドバイスを受け、プラットフォームの内容の高度化を図り、タイ政府や国民への理解が進みやすい環境を整える役割を期待する。

以下に対象となるビジネスパートナーについて記載をする。

表 2 ビジネスパートナー

分野	組織名	期待する役割
データ提供者（事故情報）	タイ警察（RTP）他、保険会社等	プラットフォームに必要な事故情報の提供
データ提供者（渋滞情報）	Thai Intelligent Traffic Information Center (iTIC)	交通事故情報の提供
道路点群データ整備者	Infraplus、NPSurvey	道路点群データの整備
学識関係者	アジア工科大学 土木インフラ工学部、チュラロンコン大学 土木工学部	プラットフォームのサービスレベル向上のためのアドバイス

5 製品・サービス概要

道路空間データプラットフォームでは、道路交通関係者に交通事故多発地点の情報を可視化して提供する。このことで、道路交通関係者が交通事故対策を注力すべき地域に対しての共通認識を醸成し、限られた交通事故対策へのリソースを必要な箇所に対して集中的に投下を行う事を可能にする。

二輪・四輪メーカーについては、交通事故多発地点において、道路点群データの整備を行い、道路環境がどのような状態であるかを確認できるようにする。このことで、自社の事故発生環境状況を確認し要因の検討を可能にする。

User

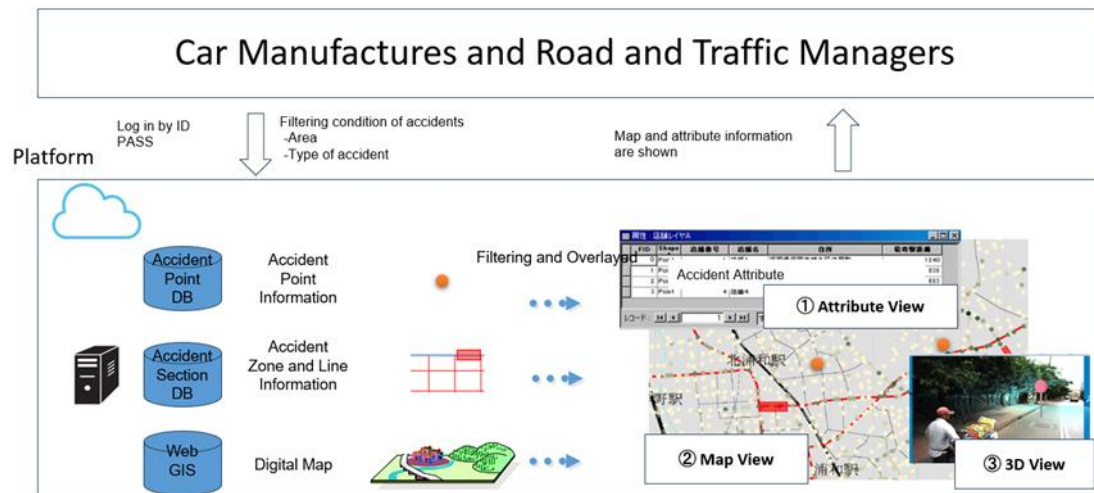


図 19 道路空間データプラットフォームのサービス提供イメージ

6 ビジネスモデル（実施体制/顧客やパートナーに提供する価値等）

プラットフォームでは 2D の GIS と 3D の道路点群データが相互に移動できる状態を構築する。2D GIS の画面では、交通事故が多発する地点を色分け地図で確認を行い、相対的に交通事故が多発する地点を選択する。選択を行うと該当地点の道路点群データが 3D GIS で確認が行える。

2D GISでの交通事故多発地点の表示



3D GISでの対象地点の道路点群データの表示

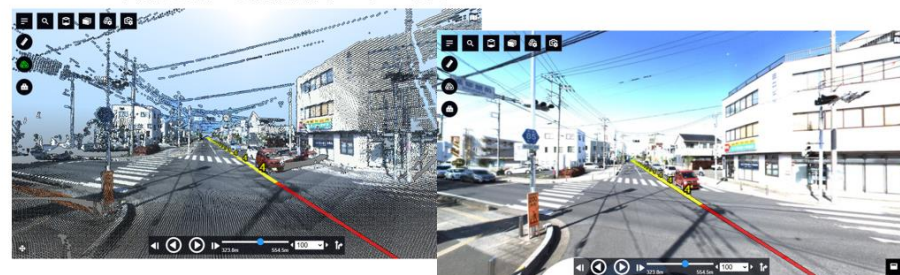


図 20 2D GIS と 3D GIS の切り替え

2D GIS では交通事故の多発状況を把握するために複数の表現を可能とする。交通事故の

位置を表現した事故ポイント地図や、事故の発生数をメッシュ単位で集計したメッシュによる事故色分け地図を閲覧可能にする。この事でどの地域のどの道路で交通事故が多発しており、定期的に観察を行う事で、対策実施の効果を検証することも可能である。

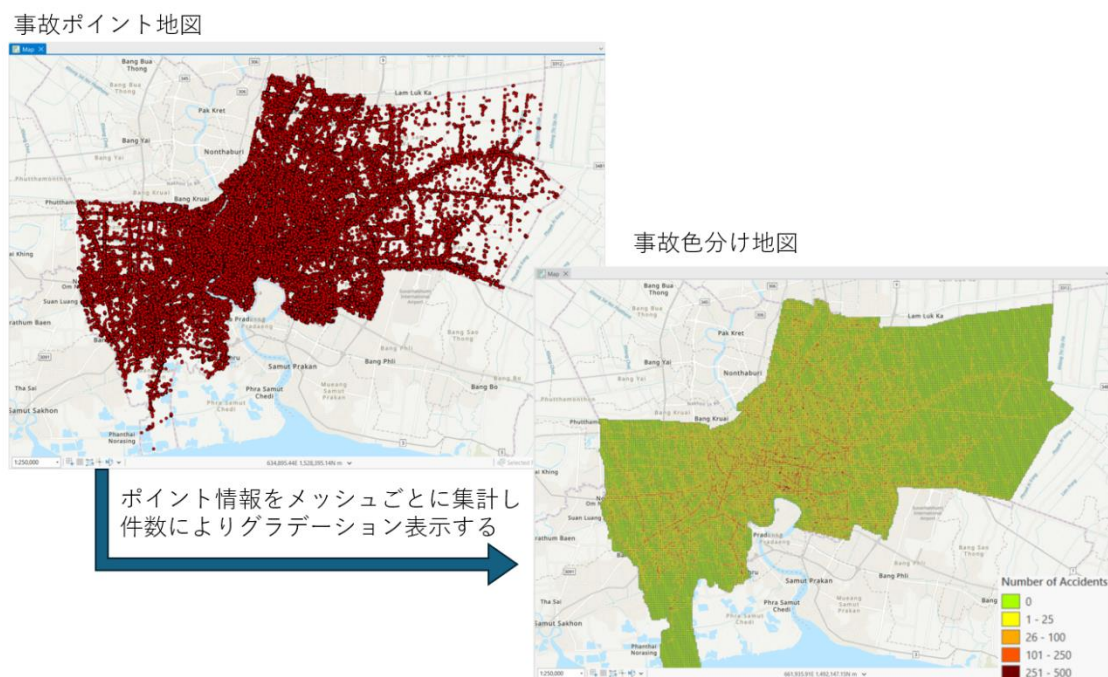


図 21 事故ポイント地図と事故色分け地図

3DGIS では交通事故多発地点の周辺における道路の現況を道路点群データで確認が行える。2DGIS で表現している交通事故に関する情報も同様に確認を行う事ができ、事故発生の分布と道路現況の関係性を理解することができる。

道路点群データはGoogleのStreet Viewとは異なる。MMSで取得された点群データは日本では道路台帳の整備の元データとして利用できる高精度な位置情報の集合体である。現況を視覚的に確認するにとどまらず、対象道路の計測が可能である。

モバイルマッピングシステム（MMS）



図 22 MMS により取得される道路点群データ

プラットフォームのサービス提供については、サブスクリプション型のクラウドサービスを想定する。クラウドサービスの提供主体は、一定程度の公共性のある組織を想定する。現時点では、タイにおける二輪・四輪メーカーなどプラットフォームユーザーから成るコンソーシアムもしくは交通安全にかかる研究機関を想定する。プラットフォームの重要な構成要素の一つである交通関連データ等の開示条件として、事業の公共性が求められているため、特定の民間企業ではなく、コンソーシアムにプラットフォームの所有権を帰属させることで、交通事故データの入手を可能とする。プラットフォーム所有権の帰属先として、コンソーシアム以外にも交通安全にかかる研究機関とすることも一案である。また、バンコク首都庁やタイ警察もユーザーとすることで公共性を担保する。さらに、学術組織の研究者が本サービスの分析や運用に関するアドバイスを行う事で、交通事故データの入手がしやすい状態をつくる。

パスコはプラットフォームの構築及び運用維持管理（O&M）機関として、必要な対価を受領する。

2DGIS において交通事故の多発地点の特定が行えるようにする。生成される地図の一部は無償で道路交通管理者に提供を行うことを想定する。自社の交通事故の検索や属性表示については、支払い能力が高い自動車メーカー向けの有償機能とする。また、3DGIS の機能についても有償での提供を想定する。

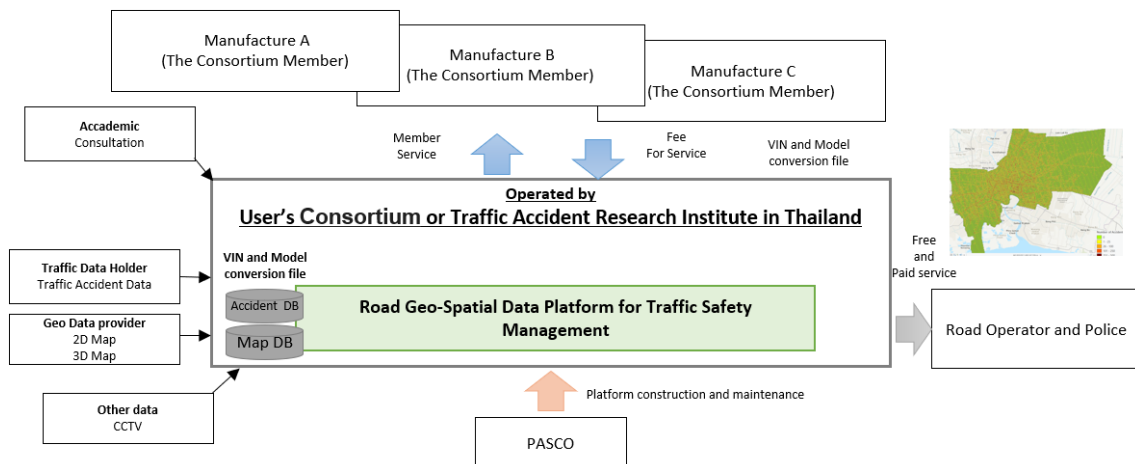


図 23 サービス提供のイメージ

7 フィージビリティ（技術/運営/規制等の実現可能性）

7.1 技術・価格の現地適合性

3次元点群データについては運輸省やBMAにおいて活用が進み始めている状況で、利用の機運があると考えられる。他方で、交通安全分野においては3次元点群データの活用事例はなく、現在はまさに3次元点群データの利用を進める好機にある。技術の現地適合性は高いと結論づける。

販売価格については、第8章で述べるようにコストプラスで算出した200万円/年/社が希望価格である。想定顧客のバンコク首都庁等との議論の結果、価格に対して大きな違和感はないようである。なお、価格適合性については、7.5節で詳述する。

7.2 ビジネスパートナーとの協業及び技術育成計画

最も重要なビジネスパートナーは、タイ警察（RTP）であり、近日中に公開されるオープンデータを活用する計画である。ただし、当該データの詳細については情報が得られておらず、オープンデータだけでは不十分である場合は、公的なリクエストレータを提出することでデータ共有の検討ができるようである。BMAなどの公的なユーザーからリクエストレータを発出してもらいRTPと交渉を進めるのが有効と考える。

タイへの技術移転については、本事業期間においてタイ人技術者を日本に招き、MMSの理解を深めるトレーニングを実施した。当該技術者がパスコタイに戻ることで、パスコタイにおけるMMSを用いた3次元点群データの取得が可能になるほか、MMSによるデータ取得を外注する際の外注管理も可能となる。

7.3 法規制・その他障壁

タイの個人情報保護法（Thai Personal Data Protection Act B.E. 2562 (2019)、以下 PDPA）は、個人を直接または間接的に特定できるデータを「個人情報」と定義している（PDPA 第6条）。本事業においては、交通事故における車両の種類、モデル、年式、車両識別番号（Vehicle Identification Number、以下 VIN）といった事故車両情報を収集・利用する計画であるが、VIN そのものは個人情報に該当しない。しかし、自動車メーカーやディーラーなど第三者が保有する別のデータと VIN を組み合わせることによって間接的に個人を特定できるため、VIN が個人情報とみなされる可能性があり、取り扱いに留意すべきであるとタイの弁護士よりアドバイスを得た。本節においては、PDPA を踏まえた VIN の取り扱いについて、留意すべき点や本事業の法的妥当性の検証結果について記載する。

個人情報の収集・利用には法的根拠が求められる（PDPA 第22条）。したがって、RVP や RTP といったデータ提供機関と契約を締結するなど、関係者間の有効な法的合意に沿ってデータを収集する必要がある。個人情報の収集・利用・開示においては当事者から同意を得る必要があるが、公共の利益を目的とする活動においては例外となり同意を得る必要がない（PDPA 第24条）。本事業では、交通安全の向上といった公共の利益を目的として VIN を使用することから、特に個人から個人情報の取得にかかる同意を得る必要はないと考えられる。なお、上記を確実に実行するために、プラットフォーム構築において以下の3点を整備することが求められる。第一に、個人を特定できない形で VIN をデータベースに保存すること。第二に、VIN の利用目的を明確にし、公共の利益に限定すること。例えば事故パターン分析など利用目的を具体化する。第三に、データを厳重なセキュリティ管理下で保護し、個人を特定する試みが行われなことを保証すること。また、留意事項として、VIN を自動車メーカーやディーラーなど第三者に開示しないプラットフォームを検討する必要がある。自動車メーカーやディーラーは VIN と彼らが保有する情報を組み合わせることで、個人を特定することができるだけでなく、公共の利益以外の目的に利用される恐れがあるためである。

7.4 実証活動の実施と結果とりまとめ

実証活動では、ターゲット顧客である BMA 等に対し、本プラットフォームのコンセプトの説明及びデモンストレーションを実施した。

デモンストレーションでは、バンコク都を対象地域として、2DGIS による交通事故多発地点の特定と 3DGIS による交通事故多発地点の現況分析と対策の検討をおこなった。

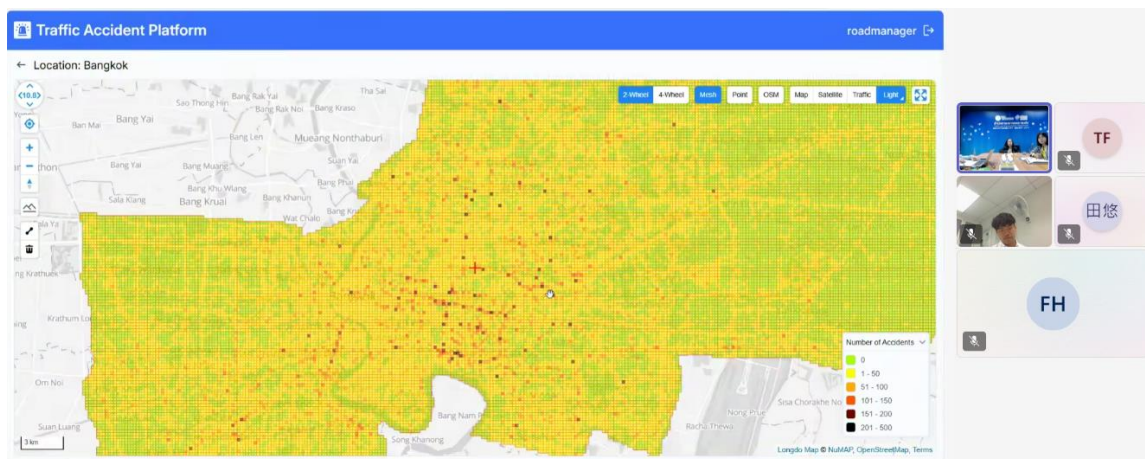


図 24 2DGIS デモンストレーション

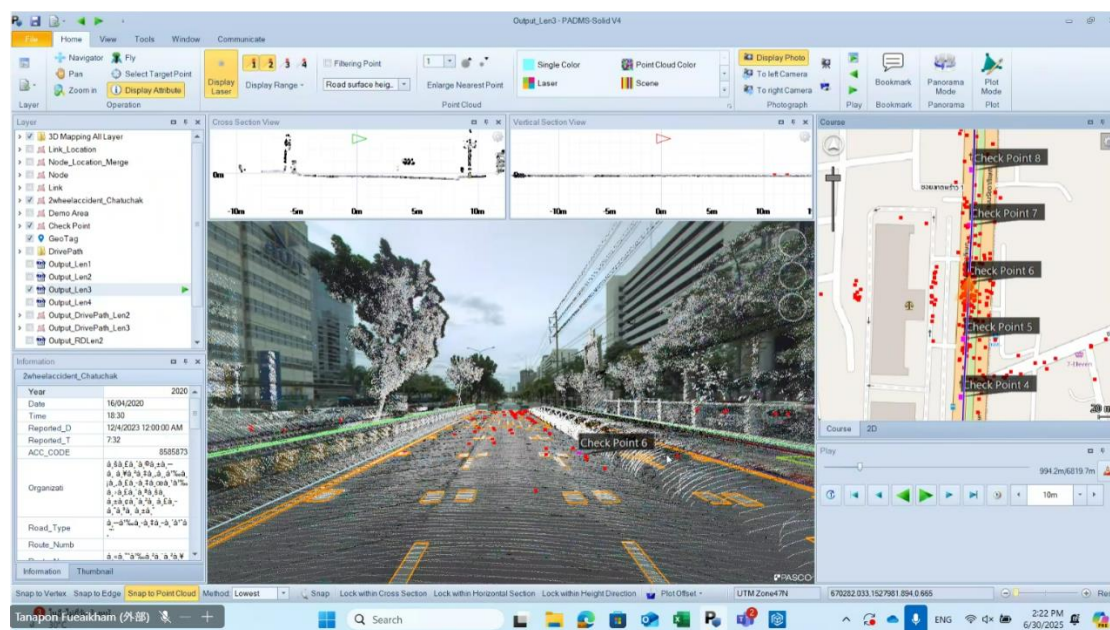


図 25 3DGIS デモンストレーション

BMA からは、プラットフォームのデモンストレーションに対して好意的な反応が得られた。現時点では同じ尺度で交通事故情報を可視化する活動は行っていないことから、2DGIS のメッシュにより、同一尺度による色分けで事故情報の増減をモニタリングできることに對して評価を得た。また、3DGIS については、事故情報を道路空間に重畳し可視化し、道路施設の位置や位置関係を机上で測量することで、現況把握や事故要因の分析がしやすくなることについて評価を得た。

更なる期待として、BMA が所持する CCTV データの情報をプラットフォーム上で表示することが挙げられた。CCTV の情報を確認できるようにすることで、事故地点やその周辺の交通状況を理解しやすくする狙いがある。本データを他のユーザーに提供する場合には BMA に

としてのインセンティブが必要とのことであった。

同分野においての BMA の取引先としては、チュラロンコン大学があり、道路事故に関する統計について発注を行っている。プラットフォームの BMA への展開にあたっては同大学と連携を行うことを勧められた。

7.5 受容性確認と分析

7.1 節で述べたように、販売価格については、第 8 章で述べるようにコストプラスで算出した 200 万円/年/社が希望価格である。想定顧客のバンコク首都庁等との議論の結果、価格に対して大きな違和感はないようである。

バンコク首都庁は価格帯自体には違和感がないものの、現時点では予算がないため、予算獲得に向けた今後の方策について調整を行っている。ただし、予算獲得には時間を要するため、最短でも 2027 年度の予算計上となる。

8 販売・マーケティング計画・要員計画・収支計画

企業機密情報のため非公開

9 必要予算/資金調達計画

企業機密情報のため非公開

10 リスクと対応策および撤退基準

企業機密情報のため非公開

11 将来的なビジネス展開・ロードマップ

企業機密情報のため非公開

II. インパクト創出計画書

1. ロジックモデル

事業目標：パスコ社が提供する交通事故データプラットフォームを通じた交通事故リスクの削減

表 3 裨益者の整理

裨益者	裨益の種類	裨益者の種類
自動車・交通管理者	直接	組織
自動車メーカー	直接	組織
道路ユーザー	間接	個人

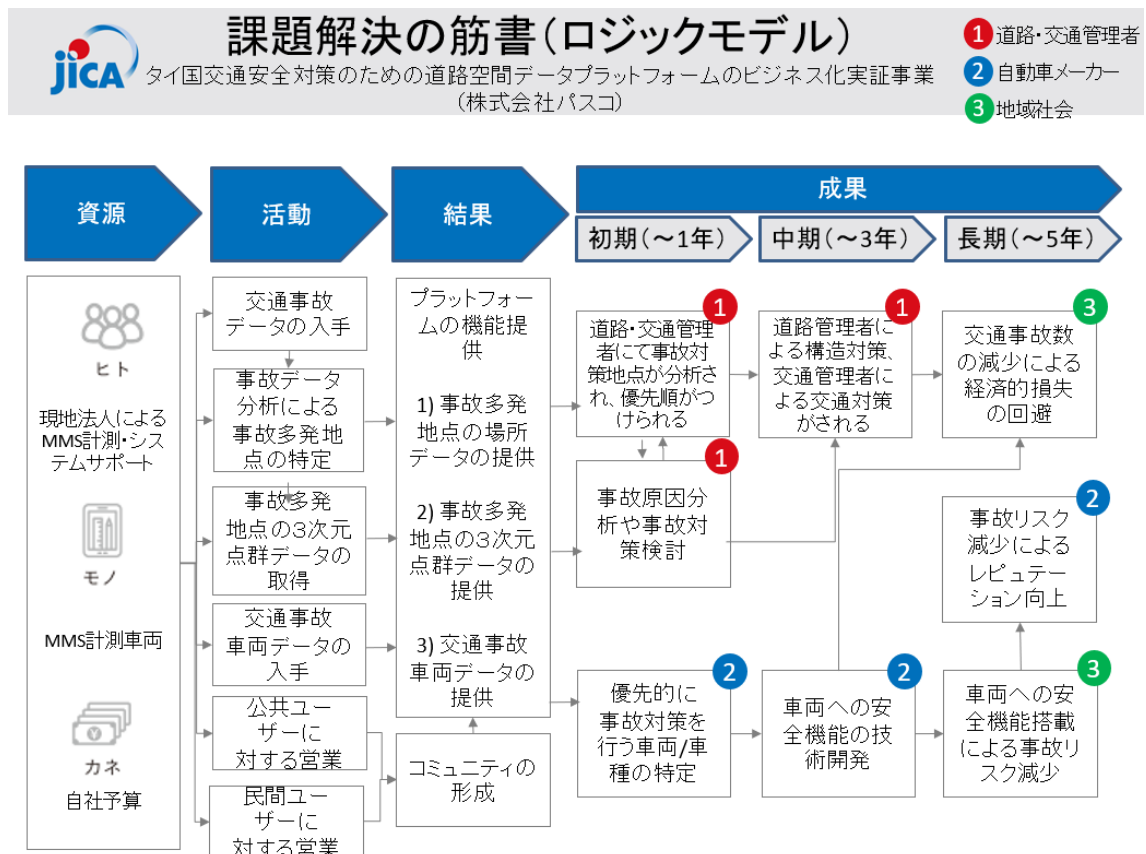


図 26 ロジックモデル図

2. 設定指標

本事業における目標指標は以下の通り設定する。①②については、パスコ社がサービス提供する交通事故データや点群データについて、利用者が多いほど、有益な交通事故対策につながることを期待できることから指標として設定する。他方、ユーザーによって予算

が確保できるか否かが変わるため、有償と無償と分け、適切に費用を回収できるような仕組みを構築する。また、指標③についてはパスコ社が提供するデータを利用して、交通事故を削減する対策がなされることで成果につながることから、指標として含める。

- ① データ利用者（有償）の数
- ② データ利用（無償）の数
- ③ 道路ユーザー向け安全アプリケーション開発数

3. 達成目標

先5年の達成目標および収支計画は以下表のとおり。

表 4 5 か年達成目標

項目	2027	2028	2029	2030	2031
主要成果指標の目標値（数）					
指標①					
当初計画	0	2	4	6	8
修正計画					
実績					
指標②					
当初計画	0	2	3	4	5
修正計画					
実績					
指標③					
当初計画	0	0	1	3	5
修正計画					
実績					
ファイナンシャル（円）					
売上（収入）					
当初計画	4,000,000	8,000,000	12,000,000	16,000,000	16,000,000
修正計画					
実績					
コスト					
当初計画	5,650,000	5,650,000	6,120,000	6,920,000	6,920,000
修正計画					
実績					
収支					
当初計画	▲1,650,000	2,350,000	5,880,000	9,080,000	9,080,000
修正計画					
実績					

4. データ収集計画

データ収集については、年度末に各指標の集計を実施する。指標①②は、データ提供はパスコタイを通じてなされるため、現地法人内にて数の把握が可能である。他方で、指標

③については、データ提供を実施した先にてなされる活動であることから、聞き取り調査が必要である。日ごろからデータ提供を実施した企業/組織とはコミュニケーションをとり、データ活用の状況のヒアリングを通じて把握に努める予定である。