

# 経済産業省グローバルサウスマスタープラン事業

## タイ王国

「令和5年度補正グローバルサウス未来志向型共創等事業委託費（グローバルサウス諸国に対する質の高いインフラ等海外展開に向けた戦略策定等調査）に関する委託業務」

『タイ王国における3D都市モデル整備・活用・オープンデータ化に向けたマスタープラン策定等調査事業』最終報告資料

事業会社

株式会社ユーキャリア

株式会社パスコ

2026年2月27日

## 目次

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. 事業背景・目的</b> .....                           | <b>5</b>  |
| <b>2. 実施体制・スケジュール</b> .....                       | <b>7</b>  |
| <b>2.1 実施体制</b> .....                             | <b>7</b>  |
| <b>2.2 実施マイルストーン・進捗状況</b> .....                   | <b>8</b>  |
| 2025 年 4 月～6 月：事前調査・文献調査フェーズ .....                | 8         |
| 2025 年 7 月～8 月：第 1 回第 2 回現地渡航・初期協議.....           | 8         |
| 2025 年 9 月～10 月：ユースケース設計・ユースケース開発 .....           | 10        |
| 2025 年 10 月：第 3 回現地渡航・ユースケース提示.....               | 10        |
| 2025 年 11 月：ユースケース開発・マスタープラン作成 .....              | 10        |
| 2025 年 12 月：第 4 回現地渡航・マスタープランドラフト策定 .....         | 11        |
| 2026 年 1 月：最終化・報告会準備 .....                        | 11        |
| 2026 年 2 月：最終報告・事業完了 .....                        | 11        |
| <b>2.3 目標設定（KGI/KPI）</b> .....                    | <b>12</b> |
| 2.3.1 KGI（最終目標指標） .....                           | 12        |
| 2.3.2 KPI（重要業績評価指標） .....                         | 13        |
| <b>3. 実施内容</b> .....                              | <b>14</b> |
| <b>3.1 本事業内の調査を通じてわかった事実（ファクトベース）</b> .....       | <b>14</b> |
| 3.1.1 空間データ整備・運用に関する現状 .....                      | 14        |
| 3.1.2 将来予測.....                                   | 15        |
| <b>3.2 JV 事業者として整理した課題（タイ側のニーズ・日本裨益を考慮）</b> ..... | <b>16</b> |
| 3.2.1 短期戦略（1～2 年） .....                           | 17        |
| 3.2.2 中期戦略（3～5 年） .....                           | 18        |
| 3.2.3 長期戦略（5 年以上） .....                           | 19        |
| 3.2.4 戦略を進めるにあたり想定されるリスク管理と対応策（仮説） .....          | 20        |
| <b>4. 成果・進捗状況</b> .....                           | <b>21</b> |

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4.1 目的に対する達成度合い・主要成果</b> .....                      | <b>21</b> |
| 4.1.1 本事業における成果・進捗（定量評価） .....                         | 21        |
| 4.1.2 本事業期間における成果・進捗（定性評価） .....                       | 28        |
| 4.1.3 当初計画との相違点と今後の方向（本事業終了後に持ち越されるアクションについて）<br>..... | 30        |
| 4.1.4 日本企業参入機会の創出.....                                 | 32        |
| <b>5. 日本のタイ市場における優位性</b> .....                         | <b>39</b> |
| <b>5.1 既存の強固な関係基盤</b> .....                            | <b>39</b> |
| 5.1.1 既存の日本企業のビジネスプレゼンス .....                          | 39        |
| 5.1.2 政府間協力の実績 .....                                   | 39        |
| <b>5.2 日本がタイに参入するに当たって想定される他国の動向比較による優位性分析</b> ....    | <b>40</b> |
| 5.2.1 中国 .....                                         | 40        |
| 5.2.2 シンガポール：技術先進性と標準化のハブ.....                         | 41        |
| 5.2.3 韓国：価格と品質のバランス型プレイヤー.....                         | 41        |
| 5.2.4 欧米諸国：高信頼・高付加価値だが限定的な存在 .....                     | 41        |
| 5.2.5 全体所見.....                                        | 42        |
| <b>5.3 技術的優位性</b> .....                                | <b>43</b> |
| 5.3.1 日本のインフラ技術に関する全体的評価 .....                         | 43        |
| 5.3.2 高精度 3D 都市モデル整備・活用技術.....                         | 44        |
| 5.3.3 防災・災害対応技術における優位性 .....                           | 45        |
| 5.3.4 ハードインフラ建設との統合提供力（以下事例） .....                     | 45        |
| <b>5.4 戦略的優位性</b> .....                                | <b>46</b> |
| 5.4.1 信頼性・透明性を重視した技術・運用アプローチ .....                     | 46        |
| 5.4.2 長期的パートナーシップと持続可能性 .....                          | 46        |
| 5.4.3 環境・社会配慮と国家戦略との整合性 .....                          | 46        |
| <b>5.5 日本企業のタイ参入に向けた課題認識と克服戦略</b> .....                | <b>47</b> |
| 5.5.1 初期導入コストの高さ .....                                 | 47        |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| 5.5.2 意思決定・契約締結プロセスの長期化 .....      | 47        |
| 5.5.3 エコシステム・プラットフォーム形成力の課題 .....  | 47        |
| <b>6. 今後の展望 .....</b>              | <b>48</b> |
| 6.1 次フェーズでの進め方（フォローアップ期間を含む） ..... | 48        |
| 6.2 マスタープラン正式承認に向けたロードマップ .....    | 51        |
| 6.3 主要ステークホルダーに対する今後のアプローチ方法 ..... | 52        |
| 6.4 本事業で得られた教訓・今後の課題 .....         | 55        |
| 6.4.1 技術面での課題 .....                | 56        |
| 6.4.2 制度面での課題 .....                | 56        |
| 6.5 他国・他事業への展開可能性 .....            | 56        |
| 6.5.1 横展開の基本コンセプト .....            | 57        |
| 6.5.2 横展開構造 .....                  | 57        |
| 6.5.3 展開先の例（ASEAN 想定） .....        | 58        |
| <b>7. 本事業のまとめ .....</b>            | <b>59</b> |
| <b>8. 参考資料 .....</b>               | <b>60</b> |

# 1. 事業背景・目的

本事業は、タイ王国（以下、タイ）における 3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を推進するためのマスタープラン策定等調査事業であり、経済産業省の「令和 5 年度補正 グローバルサウス未来志向型共創等事業委託費におけるマスタープラン策定等調査事業」のもと、株式会社ユーカリヤおよび株式会社パスコ（以下、JV 事業者）が共同で実施しているものである。タイでは、急速な都市化に伴い、洪水リスクの増大、交通渋滞、無秩序な土地開発などの課題が深刻化しており、加えて、行政機関や自治体が保有する空間データが分散かつ非統一であることから、防災計画や都市インフラ管理の最適化が十分に進まず、迅速な意思決定が困難となっている。こうした状況を打開するためには、都市空間を立体的かつ統合的に把握できるオープンな 3D 都市モデルの整備が不可欠である。

本事業では、既存データの調査や現地課題の分析を行いながら、3D 都市モデル整備・活用・オープンデータ化に必要な技術要件および産官学連携の枠組みを整理し、タイ政府による新たなマスタープラン策定を支援することを目的としている。これにより、3D 都市データを基盤とした都市計画、防災、交通、環境管理などの高度化を通じ、タイ国内における持続可能なオープンイノベーション創出の基盤構築を目指す。

日本国にとっても本事業は重要な意義を有している。日本では国土交通省が推進する「PLATEAU」事業により、オープンな 3D 都市モデルがすでに整備されており、不動産開発、防災、モビリティ、観光、エンタメなど多様な領域での利活用が進展している。こうした知見や技術を国際展開することは、日本企業が持つ 3D 都市モデル関連の技術を海外展開する好機であり、現地の社会課題に即したソリューション提供を通じて日タイ両国にとっての協働的価値を創出するものである。

タイにとっても、本事業の推進は大きな裨益が期待される。行政機関間で分散していたインフラ・防災情報が統合管理可能となることで、洪水シミュレーション精度の向上、緊急時の避難経路設定の迅速化、交通渋滞の緩和など、都市機能全体の向上が見込まれる。また、3D 都市データのオープン化を通じて、政府や研究機関のみならず、民間企業やスタートアップも新たなサービスを創出しやすくなり、スマートシティ関連のビジネスや技術革新が活性化することが期待される。

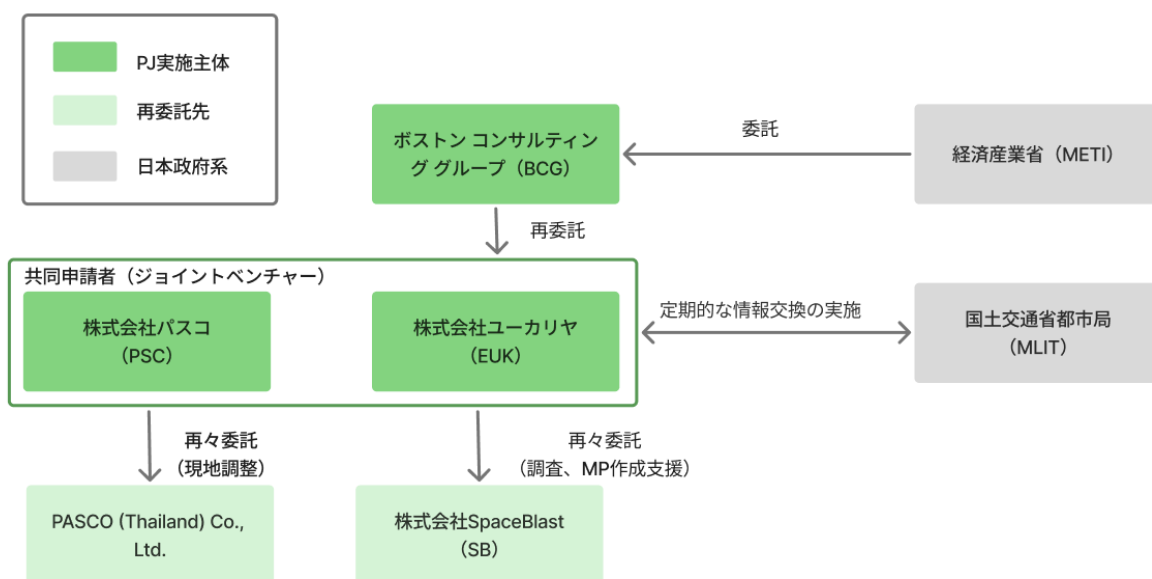
以上の本事業の目的を達成するために、タイの「国家地理空間情報行動計画 2023-2027」

の次期版（以下マスタープラン）のドラフトを株式会社ユーカリヤと株式会社パスコが作成し、国家地理空間情報行動計画の策定の主導役である Geo-Informatics and Space Technology Development Agency（以下 GISTDA）のマスタープラン策定チームへ調査資料とともに提供することを本事業の核として実施した。

## 2. 実施体制・スケジュール

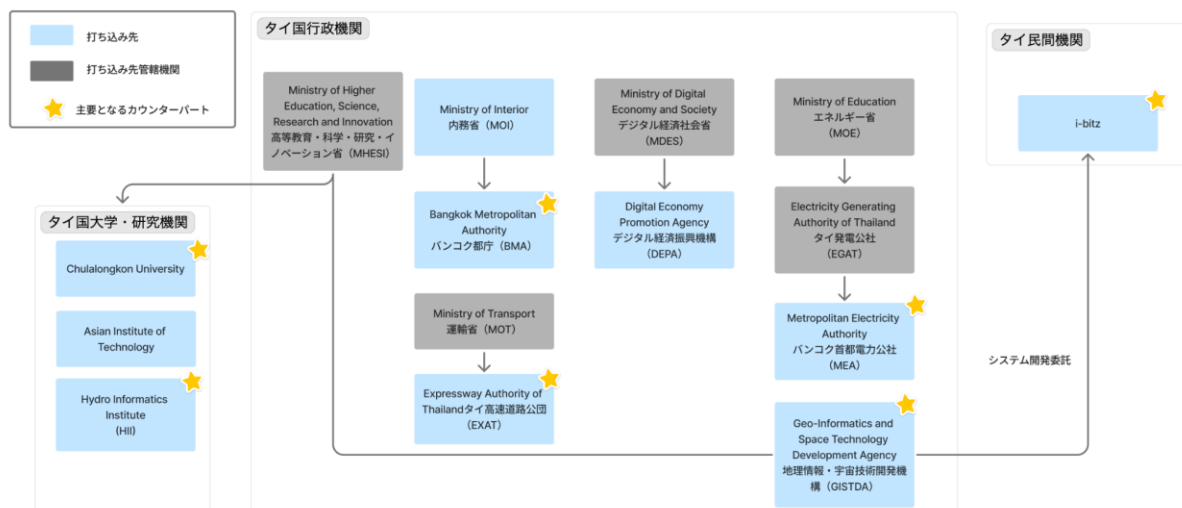
### 2.1 実施体制

本事業は、株式会社ユーカリヤが代表事業者として全体統括・技術開発・マスタープラン策定を担当し、株式会社パスコが共同事業者として現地調査・データ整備・関係機関調整を担当する体制で実施した。両社は、日本国内における PLATEAU 事業での豊富な実績を有しており、3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化に関する技術的知見および官民連携の経験を本事業に活用している。



本件における、タイ側のメインの打ち込み先はマスタープラン策定チームの主体である GISTDA とし、本事業の方向性策定、関係機関との調整、マスタープラン策定への助言等において中心的な役割を果たしている。GISTDA は、タイ政府における地理空間情報・衛星技術の中核機関であり、国家レベルの空間データ基盤整備を主導する立場にあることから、本事業の成果を国家政策として展開する上で極めて重要なパートナーである。

(図に沿って、以下では略名称で記載させていただく)



## 2.2 実施マイルストーン・進捗状況

本事業の主要マイルストーンおよび進捗状況は以下のとおりである。

### 2025 年 4 月～6 月：事前調査・文献調査フェーズ

- タイにおける既存の空間データ整備状況、関連政策、主要ステークホルダーの特定を実施
- GISTDA を中心とした行政機関、研究機関、大学等との連携可能性を調査
- 国内での準備会議を複数回実施し、調査方針および現地渡航計画を策定

### 2025 年 7 月～8 月：第 1 回第 2 回現地渡航・初期協議

- GISTDA、Metropolitan Electricity Authority (以下、MEA)、Expressway Authority of Thailand (以下、EXAT)
- Hydro Informatics Institute (以下、HII)、Ministry of Interior (以下、MOI)、Bangkok Metropolitan Authority (以下、BMA) 等の主要機関との初期協議を実施
- 各機関が保有する空間データの形式、精度、管理体制についてヒアリング
- 現地における防災、インフラ管理、都市計画上の課題を把握
- Chulalongkorn University (以下、CU)、Asian Institute of Technology (以下、AIT) 等の研究機関との意見交換

## 第 1 回現地渡航での訪問先

- GISTDA
- MEA
- EXAT
- HII
- MOI
- BMA
- CU
- Phuket Province local government
- Khon Kaen Province local government
- Ministry of natural resources and environment (以下、MNRE)
- Digital Economy Promotion Agency (以下、DEPA)
- i-bitz company limited

## 第 2 回現地渡航での訪問先

- GISTDA
- CU
- HII
- MOI
- EXAT
- MEA
- BMA

## 2025 年 9 月～10 月：ユースケース設計・ユースケース開発

- 収集した情報を基に、防災（洪水シミュレーション）、インフラ管理（電力網・高速道路）、都市計画等の分野における 3D 都市モデル活用シナリオを設計
- PLATEAU の技術基盤を活用したユースケースの開発に着手
- 各ユースケースにおける技術要件、データ要件、連携体制の整理
- マスタープランの骨子案作成開始

## 2025 年 10 月：第 3 回現地渡航・ユースケース提示

- Thailand Space Expo（GISTDA 主催）に参加、ブースを設置し現地機関・企業とのコネクションを強化
  - MEA、EXAT、HII そしてアカデミアの CU からのブース訪問も実現
- 開発したユースケースを関係機関に提示し、技術的フィードバックを収集
- マスタープラン策定に向けた方向性および優先事項について協議
- 各機関からの追加データ提供およびパイロット事業実施への協力意向を確認

### 第 3 回現地渡航での訪問先

- GISTDA
- BMA
- AIT

## 2025 年 11 月：ユースケース開発・マスタープラン作成

- マスタープランの骨子作成開始
- マスタープラン本体の構成および主要項目の定義
- 11 月 14 日：経済産業省への中間報告書ドラフトを提出
- 現地関係機関とのオンライン会議（MEA、GISTDA）を通じた進捗共有および調整

## 2025 年 12 月：第 4 回現地渡航・マスタープランドラフト策定

- EXAT との協議：高速道路関係のユースケース開発について協議
- CU との協議：優先されるユースケースについて、および今後日本側からの支援・協業可能性について議論
- GISTDA/GeoStrategic Division との協議：PLATEAU および Re:Earth (株式会社ユーカリヤが開発した地図データの管理、変換、可視化までをトータルでサポートする GIS プラットフォーム。PLATEAU のデータポータルアプリケーションである「PLATEAU VIEW」の基盤技術) について説明、PoC の実施可能性について技術的な側面を中心に議論
- GISTDA/マスタープラン策定チームとの協議：ドラフトの構成やコンテンツの優先順位等について方向性を確認、12 月中旬までに GISTDA 側よりフィードバックをもらうことで合意

### 第 4 回現地渡航での訪問先

- EXAT
- CU
- GISTDA

## 2026 年 1 月：最終化・報告会準備

- マスタープラン最終版の調整およびフィードバック反映
- 最終報告会資料の準備

## 2026 年 2 月：最終報告・事業完了

- 最終報告会
- マスタープラン確定版の提出
- フォローアップ提案および次フェーズに向けた協議

- 2026 年 2 月末：本事業の主要フェーズ完了

また、本事業では以下の関係機関との連携体制を構築した：

- **MEA:** 電力インフラ管理における 3D 都市モデル活用のユースケース開発および実証を担当
- **EXAT:** 高速道路インフラ管理における 3D 都市モデル活用および道路空間データの提供・連携
- **HII:** 洪水シミュレーション等の防災分野における 3D 都市モデル活用およびハザードデータの提供
- **BMA:** バンコク都における防災計画・都市計画への 3D 都市モデル適用および自治体レベルでの活用シナリオ検討
- **CU, AIT 等の研究機関:** 技術的助言、人材育成、研究開発連携

事業実施にあたっては、国内関係者で定例会議を実施するとともに現地渡航時には各関係機関との会合を開催し、双方向のフィードバックを継続的に行う体制を採用した。これにより、現地ニーズと日本側が提供可能である技術的知見を適切に融合させるとともに、タイの国家戦略との整合性を確保しながら、実効性の高いマスタープラン策定を進めた。

## 2.3 目標設定（KGI/KPI）

本事業では、最終的な目標（KGI）と、その達成度を測定するための具体的な指標（KPI）を以下の通り設定した。

### 2.3.1 KGI（最終目標指標）

- KGI1：PLATEAU 知見を活用した地理空間利用ユースケースの検討
- KGI2：PLATEAU 標準（データ仕様、データ変換、エコシステム構築方法など）の知見

の共有を行い、タイのマスタープランのドラフトに盛り込む

- KGI3：タイにおける 3D 都市モデルの活用ニーズ、課題の深耕
- KGI4：将来的なタイ地理空間情報マスタープランへの反映を見据えた協力企業の掘り起こし

### 2.3.2 KPI（重要業績評価指標）

- KPI1：都市課題に応じたユースケース開発数：1~2 件
- KPI2：PLATEAU 標準導入に向けた提言書作成・マスタープランへの組み込み数：1 件以上
- KPI3：タイ行政機関、民間企業、大学、研究機関等への訪問：10 件以上
- KPI4：日本行政機関、大学、研究機関、民間企業への訪問、打ち込み：候補企業の特  
定 1 件以上

## 3. 実施内容

### 3.1 本事業内の調査を通じてわかった事実（ファクトベース）

本調査では、現地ニーズおよび制度・運用上の実態を把握するため、広範な現地協議を実施した。主要カウンターパートである GISTDA を中心に、MEA、EXAT、HII、BMA、CU 等の主要関係機関を対象として、計 4 回の現地渡航を通じた対面ヒアリングおよび意見交換を行った。これにより、各機関が抱える都市運営上の課題、保有データの種類・整備状況、3D 都市モデルの活用可能性に関する具体的なニーズを整理した。

あわせて、把握した課題を踏まえ、都市課題に応じた 3D 都市モデルの活用ユースケースを 3 件開発・実証した。具体的には、MEA における街路樹と電線の干渉状況の三次元可視化、EXAT における高速道路上の事故情報および交通量データの三次元空間上での統合・可視化などを実施し、業務効率化や意思決定支援への有用性を検証した。これらの実証を通じて、3D 都市モデルの具体的な適用可能性および今後の展開に向けた課題を明確化した。

#### 3.1.1 空間データ整備・運用に関する現状

- **データの分散・非統一:** 行政機関や自治体が保有する空間データは分散しており、統一された基準や管理ルールが確立されていない。このため、データは各機関独自の仕様で作成され、品質や形式にばらつきが生じている。  
これに関しては World Bank のような機関からも指摘されており、オープンデータ政策やデータ共有ルールが国際水準よりも遅れているという評価がされている (World Bank “Thailand Digital Data Infrastructure Roadmap (2025)”)。
- **ガバナンスの不在:** データ整備・管理を主導すべきリーダーシップ機関が明確ではないため、省庁間の調整が十分に機能していない。例えば、地理空間データの整備に必要なインフラとなる電子基準点の整備にあたっては、複数機関が独自に対応したために基準がバラバラで、相互利用に支障をきたしていたことが報告されている。
- **データ公開レベルの限定:** データの公開レベルは「閲覧のみ」にとどまるケースが多く、民間企業や市民サービスに活用できるオープンな環境整備が進んでいない。

- **リソースの不足:** データの更新や運用に関する持続的な体制を構築するための、人材、予算、および技術基盤が恒常的に不足している。
- **3D 都市モデルの普及に影響する制度面の遅延:** スマートシティ開発の実施過程で数々の課題に直面し、環境に優しい都市システムの実現はまだ不透明との指摘がある（参考：アジア経済研究所「タイにおける持続可能な都市システム実現への模索」）。このようなユースケース側での制度づくりの遅れも、デジタルツイン/3D 都市モデルの導入に影響している。

### 3.1.2 将来予測

現状の課題に対する対応の有無により、タイにおける 3D 都市モデル活用の将来は大きく二つのシナリオに分かれる。

#### (1) 対応が進まない場合のシナリオ

- データが有効に使われず埋もれてしまい、各機関が重複してデータを作成し続ける状況が継続する
- 公開レベルは「閲覧のみ」のままで、民間や市民サービスには展開できない
- 国としてのデジタルツインの実現や、スマートシティ化促進が大幅に遅延する
- ガバナンス不全・枠組み未整備の状態が続けば、国際機関や外資からの投資・技術協力を呼び込みにくくなり、周辺 ASEAN 諸国に後れを取る可能性がある

#### (2) 対応が進んだ場合のシナリオ

- 国家標準に沿ったデータが整備され、省庁横断で統合・更新が進む
- 段階的オープンデータ化により、民間・大学・市民による利活用が拡大する
- PoC を契機に防災・インフラ維持・都市計画で実用事例が増え、政策やサービスに直結し、都市の DX 化（スマートシティ化）を促進する
- 国際的な資金や技術連携を呼び込み、ASEAN 地域でのリーダーシップを発揮する

## 3.2 JV 事業者として整理した課題（タイ側のニーズ・日本裨益を考慮）

3.1 で確認された事実とタイ側の喫緊の都市課題（洪水リスク、交通渋滞等）、および日本の国際貢献の機会を総合的に考慮した結果、本事業では、現地渡航でのヒアリングを基に、課題・ニーズを整理した上で、最終的に下記の3点をタイにおける3D都市モデルの整備に関する主要課題として特定した。

### タイにおける3D都市モデルの整備に関する主要課題

#### ● ガバナンス・体制課題への対応

- **ステークホルダー連携の強化**：GISTDA、マスタープランワーキンググループ、地方自治体、民間企業（財閥等）、学術機関など、多様な関係者との連携体制を構築。連携に向けた標準・ルールを策定し、各機関が 協調するための素地づくりと伴走を行う。

※マスタープランワーキンググループとは、GISTDA が策定したマスタープランドラフトに基づき、関係諸機関の代表者が参画して内容の精査および具体化を行うために組織された会議体である。（以下、ワーキンググループ）

#### ● データ利活用課題への対応

- **優先ユースケースの特定**：データの利活用に向けて、タイ国家戦略に紐づく防災（洪水対策）、都市計画、インフラ管理、環境モニタリング、ヘルスケア等、タイの喫緊の課題に対応する分野に関するユースケース開発を優先的に実施する。
- **制度・法規制面への対応検討**：データ利活用に影響のある法律や制度に準拠しつつデータ整備を行うためのガイドラインを検討する。

#### ● リソース・基盤課題への対応

- **継続的なビジネスエコシステム形成**：PLATEAU 事業により培った日本の技術・ノウハウを活用し、タイにおける3D都市モデルを活用した新規ビジネス

の創出を促すことで、タイと日本双方にとっての裨益を生み出す持続的なビジネスエコシステムを形成する。そのために必要な人材の育成、システム基盤構築・活用のサポート、資金調達に向けた助言などを行う。

上記で特定した課題を克服し、タイにおける 3D 都市モデル整備・活用の未来志向型シナリオ（国家標準に沿ったデータ整備と段階的なオープンデータ化、国際連携の実現）を達成するための具体的な戦略とアクションプランを検討した。

### 3.2.1 短期戦略（1～2 年）

**目標：**マスタープラン策定と実施体制の基盤構築

本段階の 1 年目では、JV 事業者より 3D 都市モデル整備・活用に向けた国家マスタープランのドラフトを策定しており、来年度以降に向けた各ステークホルダーとの関係構築を通じて本事業実施の基盤を整えた。

- **マスタープラン策定の完了：** GISTDA、NESDC 等の関係機関との協議を通じて、タイの 3D 都市モデル整備・活用に関する国家マスタープランを策定し、政府承認を取得
- **ステークホルダーとの関係構築：** GISTDA、MOI、MOT、MNRE、EXAT、MEA、アカデミア（CU 等）との定期的な対話を通じて、各機関のニーズ・課題・優先事項を把握し、協力体制を構築
- **優先分野・地域の特定：** 各機関へのヒアリングを基に、パイロット事業の対象分野（防災、都市計画、インフラ管理等）と優先地域（バンコク首都圏、プーケット等）を決定
- **技術標準・仕様の方向性検討：** 日本の PLATEAU 仕様を参考にしつつ、タイの実情に適合するデータ標準・技術仕様の方向性を関係機関と協議し、合意形成を図る
- **予算・実施スキームの検討：** 各機関の予算状況・調達プロセスを把握し、官民連携（PPP）スキームや国際協力枠組み（ODA、民間投資等）を含めた持続可能な実施体制の選択肢を整理

### 3.2.2 中期戦略 (3~5 年)

**目標：**パイロット事業の実施と持続可能な運用体制の構築

日本企業がタイに伴走しながらパイロット事業にて実績を積み、タイの 3D 都市モデル自体への理解と関心を高める。並行して、タイ現地企業へのナレッジトランスファーを行いつつ、タイの国・自治体・機関などが"自走"できる環境・体制を構築する。

- **優先地域でのパイロット事業実施：**バンコク首都圏またはプーケット等の主要都市において、3D 都市モデル整備およびユースケース開発パイロット事業を実施し、技術的実現可能性と課題・ニーズを検証
- **ステークホルダー調整機関の設立：**省庁横断的なタスクフォースをタイ国内の機関が (例えば GISTDA) 設立し、GISTDA、MOI、MOT、MNRE 等の関係機関との定期的な調整会議を開催
- **データ標準化・仕様策定：**日本の PLATEAU 仕様を参考に、タイの実情に適合したデータ標準・技術仕様を正式に策定
- **人材育成プログラムの開始：**GISTDA および地方自治体職員を対象とした短期集中型の技術研修を本邦企業が実施 (テーマ例：3D モデリング、BIM-GIS 連携、オープンデータ化)
- **法制度ギャップ分析とガイドライン策定：**既存の法規制を分析し、3D 都市モデルをオープンデータ化するにあたって必要な項目を整理。パイロット事業で検証された制度上の課題を踏まえ、タイの法制度に準拠したデータ整備にかかるガイドラインを策定
- **パイロット成果の横展開準備：**短期戦略で得られた成果とナレッジを文書化し、他地域への展開計画を策定
- **官民連携 (PPP) スキームの試行：**民間資金を活用したデータ整備・管理プラットフォームの構築を試行し、持続可能なビジネスモデルの可能性を検証
- **データ利活用エコシステムの形成開始：**オープンデータポータルのプロトタイプを構築し、民間企業や研究機関がデータを活用しやすい環境整備に着手

- **トレーナー育成プログラムの導入**：現地人材が自立的に技術研修を実施できる体制を構築し、持続的な人材育成パイプラインを形成

トレーニングは、データ整備と活用に分けて構成され、データ整備においては計画機関（国・行政）と測量技術者（行政・企業）、活用においてはさらに一般ユーザーや教育機関にも対象を拡大し、それぞれの科目に対応できるトレーナーを育成

|         | 科目               | 主な対象                                    | 内容                                |
|---------|------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| データ整備   | 1. 計画、要件定義       | 計画機関(国・行政)                              | 整備の目的、対象エリア、内容(地物、LOD)            |
|         | 2. MMS           | 測量技術者(行政・企業)                            | 計画、GCP測量、計測、後処理                   |
|         | 3. 航空写真／衛星画像     | 測量技術者(行政・企業)                            | 計画、GCP測量、撮影／調達、後処理                |
|         | 4. 三次元図化         | 測量技術者(行政・企業)                            | 計画、図化、精度管理                        |
|         | 5. 3Dモデル化        | 測量技術者(行政・企業)                            | 計画、モデル化、精度管理                      |
|         | 6. 資料収集、GISデータ整備 | 測量技術者(行政・企業)                            | 計画、資料収集、情報選別、GISデータ化              |
|         | 7. CityGML符号化    | 測量技術者(行政・企業)                            | 計画、変換処理、品質検査                      |
|         | 8. 品質管理          | 計画機関(国・行政)<br>測量技術者(行政・企業)              | 要求品質、品質基準、品質検査手法                  |
| 活用 (UC) | 3D都市モデルの概要理解     | 一般ユーザー、大学<br>計画機関(国・行政)<br>測量技術者(行政・企業) | 地物、LOD、データ構造、精度                   |
|         | 可視化              | 一般ユーザー、大学<br>計画機関(国・行政)<br>測量技術者(行政・企業) | データ変換、可視化ソフトの利用方法                 |
|         | ユースケース事例         | 一般ユーザー、大学<br>計画機関(国・行政)<br>測量技術者(行政・企業) | ユースケース事例内容の理解<br>目的・対象、整備データ、解析方法 |

### 3.2.3 長期戦略 (5 年以上)

**目標**：全国規模での 3D 都市モデル整備完了と国際展開

PLATEAU のような産官学を含めた 3D 都市モデル活用のエコシステムが形成されており、新たなビジネスが自発的に創出され、他国にも波及している。

- **全国規模でのデータ整備**：タイ全土の主要都市において、3D 都市モデルの整備が完了
- **データ利活用文化の定着**：行政・民間・学術機関が日常的に 3D 都市モデルを活用する文化を定着させ、継続的なイノベーション創出を促進
- **国際連携・技術輸出**：タイでの成功事例を他の ASEAN 諸国に展開し、地域全体で

の 3D 都市モデル普及をリード

- **持続的な予算確保メカニズムの確立**：データ利活用による経済効果を定量化し、政府予算の継続的な確保と民間投資の拡大を実現

### 3.2.4 戦略を進めるにあたり想定されるリスク管理と対応策（仮説）

アクションプラン実施において想定されるリスクと対応策を以下で整理：

- **ステークホルダー間の利害調整の難航**：省庁間や官民間でのニーズ・優先事項の相違により合意形成が困難となるリスク。対策として、中立的な立場でのファシリテーションと、各機関のメリットを明確化した提案を行い、関連するステークホルダー各々に利益となる関係を構築する
- **予算確保の困難**：政府予算の制約により実施予算が確保できないリスク。対策として、PPP スキームの活用や段階的实施による予算平準化を提案し、複数の資金調達オプション（ODA、民間投資等）を並行検討する
- **技術的課題の発生**：既存システムとの統合やデータ品質の問題が発生するリスク。対策として、パイロット事業での技術検証を十分に実施し、タイの実情に合わせた柔軟な仕様調整を行う
- **ナレッジトランスファーの遅延**：日本企業から現地企業への技術移転が計画通り進まないリスク。対策として、人材育成プログラムを早期に開始し、実務を通じた OJT 形式での技術移転を重視する
- **人材不足による自走体制の未確立**：技術者・運用人材の不足により持続的運用が困難となるリスク。対策として、トレーナー育成プログラムを実施し、現地人材による自立的な人材育成パイプラインを形成する
- **法制度対応の遅れ**：個人情報保護法等とのギャップ分析が遅れ、オープンデータ化が停滞するリスク。対策として、法制度専門家を早期に巻き込み、関係省庁との継続的な対話を行う

## 4. 成果・進捗状況

### 4.1 目的に対する達成度合い・主要成果

#### 4.1.1 本事業における成果・進捗（定量評価）

本事業で定義した 2.3 目標設定（KGI/KPI）の達成状況は以下の通り。

#### KGI/KPI

| No | KGI                                                              | KPI                                        | 達成状況                      |
|----|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|
| 1  | PLATEAU 知見を活用した地理空間利用ユースケースの検討                                   | 都市課題に応じたユースケース開発数：1~2 件                    | 達成<br>3 件                 |
| 2  | PLATEAU 標準（データ仕様、データ変換、エコシステム構築方法など）の知見の共有を行い、タイマスタープランドラフトに盛り込む | PLATEAU 標準導入に向けた提言書作成・マスタープランへの組み込み数：1 件以上 | 達成<br>1 件（別紙付随資料は含まない）    |
| 3  | タイにおける 3D 都市モデルの活用ニーズ、課題の深耕                                      | タイ行政機関、民間企業、大学、研究機関等への訪問：10 件以上            | 達成<br>19 件                |
| 4  | 将来的なタイ地理空間情報マスタープランへの反映を見据えた協力企業の掘り起こし                           | 日本行政機関、大学、研究機関、民間企業への訪問、打ち込み：候補企業の特典 1 件以上 | 達成<br>特典 30 件<br>打ち込み：1 件 |

## KPI の達成状況詳細

### ● KPI1 : 都市課題に応じたユースケース開発数 : 3 件

○ 本事業では、防災、都市計画・インフラ管理、交通シミュレーション等の分野において、MEA、EXAT、HII において以下のユースケース開発を行い、3D 都市モデルの有用性を実証した。本ユースケースは全て Thai Space Expo にて展示を行うことで、他機関からの関心を集めることにも寄与した。

○ **MEA (街路樹と電線の干渉可視化)** : 街路樹の電線への影響を可視化することで、樹木の伐採など植生管理のガイドラインの整備に役立つ。電柱と街路樹が接触し、電線が枝に絡まる事象が散見されており、漏電や断線の高リスクが高い状況になっている。本事象を可視化することで、複数の管理主体が関わる電力インフラや植生管理の見直し・向上につながり、グリーンエリア政策においても活用が見込まれる。

○ **EXAT (高速道路上の事故・交通量可視化)** : 高速道路上の事故情報を可視化することで、道路上の安全やメンテナンスに対する意識向上を図る。最新の高速道路情報を更新することで、道路の形状などが事故や交通量にどのように影響しているか分析でき、安全対策の向上、ドライバーや道路メンテナンス事業者双方への注意喚起につながる。

○ **HII (時系列浸水シミュレーション)** : 時系列の浸水データシミュレーションを実装する。Hydro Informatics Institute ではすでに 3D 都市モデルを活用して浸水シミュレーションに取り組んでいるが、時系列などの高度なシミュレーションはできていない。CZML などの時系列を可視化するデータフォーマットを利用することで、効果的な視覚表現が可能となる。

### ● KPI2 : PLATEAU 標準導入に向けた提言書作成・マスタープランへの組み込み数 : 1 件

○ 本事業を進める中で、以下の点が明らかになった。

■ マスタープラン策定は GISTDA 内でも現在構想段階であり、本事業のス

スケジュール内の策定は行われなかったため、ドラフトの作成支援がスコープとなる。

- GISTDA はマスタープラン策定推進のミッションを担っておりワーキンググループを主導しているが、承認権限はなく、NESDC（国家経済社会開発評議会）が承認組織となる。
  - GISTDA および 3D 都市モデルの活用を推進したい関連機関がマスタープランに基づいて予算確保をスムーズに行うには、NESDC 策定の「第 13 次国家経済社会開発計画（2023-2027）」と 3D 都市モデルの活用方法が明確に紐づいている必要がある。そのため、作成したマスタープランドラフトには「第 13 次国家経済社会開発計画（2023-2027）」のうち特に 3D 都市モデルが有効活用できる戦略と 3D 都市モデル活用方法をリストし、別添資料として GISTDA に提供した。また、GISTDA が 3D 都市モデルをわかりやすく具体的に関連機関・予算配分の決裁者層に紹介する目的に合わせ、さらに詳細なユースケース 4 例をマスタープランドラフトの付録として記載した。
  - 3D 都市モデルの標準については、PLATEAU 標準をもとに今後、タイ側で議論されることになるが、その標準策定を進める上での参考となる文書を、マスタープランドラフトの付属文書として JV 事業者が提供することとなる。
- 上記を元に、本事業内では GISTDA がワーキンググループ内や NESDC から承認を得るためのマスタープランドラフトの作成支援を JV 事業者が行うものとし、方針に関して GISTDA と合意を得ている。本事業内では、GISTDA との継続的な議論を踏まえてマスタープランドラフトを策定し、GISTDA へ納品した。
- **KPI3：タイ行政機関、民間企業、大学、研究機関等への訪問：19 件**
    - 本事業では、政府機関を中心にアカデミア・民間機関を含め 19 件を訪問した。詳細な訪問先と打ち込み内容は、以下の通り。

## 打ち込み先一覧

| 機関名                                                 | 種類              | 組織概要                                        | 本事業での打ち込み内容                           |
|-----------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| GISTDA                                              | 政府機関            | 衛星データ・地理空間情報の整備・提供、リモートセンシング技術の開発・応用を担う国家機関 | 技術標準策定への協力、衛星データ提供、3D 都市モデル整備方針の共同検討  |
| BMA                                                 | 政府機関<br>(地方自治体) | バンコク首都圏の都市計画・インフラ管理・行政サービスを統括する自治体          | パイロットプロジェクト実施協力、都市計画データ提供、活用ニーズヒアリング  |
| MEA                                                 | 政府機関<br>(公社)    | バンコク首都圏およびその周辺地域への電力供給・配電網管理を担う公社           | 電力インフラデータ提供、3D 都市モデルへのインフラ情報統合に関する協議  |
| EXAT                                                | 政府機関<br>(公社)    | タイ国内の高速道路の建設・運営・維持管理を担う公社                   | 高速道路 3D データ提供、交通シミュレーション活用に関する意見交換    |
| Bangkok Expressway and Metro Public Company Limited | 企業 (公営企業)       | バンコク首都圏の高速道路・地下鉄の運営・管理を行う公営企業               | 地下鉄路線データ提供、都市交通計画への 3D 都市モデル活用検討      |
| Phuket Province local government                    | 政府機関<br>(地方自治体) | プーケット県の地域行政・都市計画・観光振興等を担う地方自治体              | 観光地域における 3D 都市モデル活用ニーズヒアリング、地方展開モデル検討 |
| Khon Kaen Province local                            | 政府機関<br>(地方自治体) | コンケン県の地域行政・都市計画・産業振興等を担う                    | 地方中核都市における 3D 都市モデル活用可能性調査、展          |

| 機関名        | 種類                   | 組織概要                                                        | 本事業での打ち込み内容                                |
|------------|----------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| government | 体)                   | 地方自治体                                                       | 開モデル検討                                     |
| MOI        | 政府機関<br>(中央省<br>庁)   | 地方行政・土地管理・国家<br>安全保障等を担当する中央<br>省庁                          | 土地データ連携に関する協<br>議、全国展開に向けた政策提<br>言         |
| MNRE       | 政府機関<br>(中央省<br>庁)   | 天然資源・環境保全・気候<br>変動対策・国土管理等を担<br>当する中央省庁                     | 環境データ連携協議、気候変<br>動対策への 3D 都市モデル活<br>用提案    |
| DEPA       | 政府機関                 | デジタル経済・デジタルト<br>ランスフォーメーション<br>(DX) の推進、デジタル人<br>材育成を担う国家機関 | デジタル人材育成プログラム<br>への協力提案、DX 推進との<br>連携検討    |
| CU         | アカデミア<br>(大学)        | タイ最古の名門大学であ<br>り、都市工学・地理情報科<br>学・環境工学等の研究・教<br>育を実施         | 技術検証協力、学術研究連<br>携、人材育成プログラムへの<br>参画        |
| AIT        | アカデミア<br>(大学院大<br>学) | アジア地域の技術・工学分<br>野の高等教育・研究を担う<br>国際的な大学院大学                   | 国際標準化に関する学術的助<br>言、研究協力、地域展開に向<br>けた知見提供   |
| HII        | 政府機関<br>(研究機<br>関)   | 水資源管理・洪水予測・気<br>候変動対策に関するデータ<br>分析・シミュレーション研<br>究を実施        | 洪水シミュレーションへの<br>3D 都市モデル活用検討、水<br>害データ連携協議 |
| i-bitz     | 企業 (民間)              | タイ国内で GIS・3D 都市<br>モデル・デジタルツイン技                             | 現地技術パートナーとして協<br>力、技術移転・人材育成への             |

| 機関名                                     | 種類                     | 組織概要                                           | 本事業での打ち込み内容                        |
|-----------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                         | 企業)                    | 術の開発・導入を手掛ける<br>民間企業                           | 参画                                 |
| The Thai Chamber of Commerce            | 経済団体                   | タイ国内の商工業者・企業を代表する経済団体、政策提言・ビジネスマッチング支援等を実施     | 民間企業のニーズ収集、ビジネスマッチング支援、普及啓発活動への協力  |
| JICA Thailand Office                    | 国際機関<br>(日本政府<br>関係機関) | タイ国内における日本の政府開発援助 (ODA) 事業の企画・実施・管理を担う機関       | ODA 連携可能性検討、フォローアップ計画への助言、関係機関調整支援 |
| Embassy of Japan in Thailand            | 外交機関                   | タイ国内における日本の外交活動・日タイ関係強化・邦人保護等を担う在外公館           | 政府間協力枠組み構築支援、ハイレベル調整、事業広報協力        |
| JETRO Thailand Office                   | 国際機関<br>(日本政府<br>関係機関) | 日本企業のタイ国内でのビジネス展開支援・貿易投資促進を担う機関                | 日本企業の巻き込み支援、ビジネスマッチング、市場動向情報提供     |
| Urban Renaissance Agency Bangkok Office | 政府機関<br>(日本政府<br>関係機関) | 日本の都市再生機構 (UR) のバンコク駐在事務所、都市開発・まちづくり分野の技術協力を実施 | 都市開発分野での技術協力、日本の先進事例紹介、まちづくり知見提供   |

● KPI4 : 日本行政機関、大学、研究機関、民間企業への訪問、打ち込み : 候補企業の  
特定 : 10 件程度

○ 本事業内では 3 件のユースケースに留まったが、先方の課題ヒアリング結果を

鑑みて次年度以降連携が期待できるテーマ、プロジェクト実績がある企業を候補先として 10 件程度のショートリストを作成した。

### 連携先候補一覧

| 業種              | テーマ                              | 説明                                                                                                                                                                 |
|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 交通インフラ          | インフラ管理, AI                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・タイ現地企業との交通インフラ関連の実績。</li> </ul>                                                                                            |
| 測量会社, 土木・建設コンサル | 衛星, 点群, 3D 都市モデル                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・大手データ測量会社であり、PLATEAU 事業に従事。</li> <li>・多くの海外実績がある。</li> </ul>                                                               |
| 土木・建設コンサル       | IoT, データ解析, シミュレーション防災, 都市計画, AI | <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ解析、データ連携までを実装可能。</li> <li>・浸水シミュレーションなど防災に強みをもつ。</li> </ul>                                                             |
| 土木・建設コンサル       | モビリティ, シミュレーション, AR・VR, 防災       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・インフラ・都市計画分野の大手コンサルタントであり、近年はデジタル技術を活用したモビリティソリューションにも取り組んでいる。</li> <li>・交通量データと都市計画データを活用した都市計画シミュレーションの構築実績あり。</li> </ul> |
| 土木・建設コンサル       | インフラ管理, 都市計画, DX                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・都市 OS とオープンソースを連携し、建物・土地利用・人口移動データなどの地理空間情報を一元管理・分析できる環境を構築した実績。</li> <li>・都市政策シミュレーション技術を開発しており、都市計画分野での強みあり。</li> </ul>  |
| 土木・建設コンサル       | インフラ管理, 都市計画                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・上下水道事業の DX 化を進めている。</li> <li>・Eukarya とのエージェント契約あり。</li> </ul>                                                             |

| 業種          | テーマ                  | 説明                                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラグイン開発などで連携が見込める。</li> </ul>                                                                                                                         |
| GIS,システム開発  | AR・VR,都市計画           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・AR/VR/MR (XR) 技術と空間コンピューティングを専門とする企業で、BIM やフォトグラメトリ、3D 都市モデルなどの 3D 空間データを活用したアプリケーション開発を得意としており、エンタメ、都市計画、文化財、建設など幅広い分野で XR ソリューションを提供できる。</li> </ul> |
| GIS, 解析     | 解析、分析、シミュレーション       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・人流、避難、交通など流動解析実績多数。</li> <li>・多くの海外実績がある。</li> </ul>                                                                                                  |
| システム開発      | AR・VR,モビリティ,シミュレーション | <ul style="list-style-type: none"> <li>・AR/VR を活用したモビリティ分野での実績多数。</li> </ul>                                                                                                                  |
| GIS, システム開発 | IoT、センサー             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・3D 都市モデル(LOD2)自動作成ツールを開発中。</li> <li>・センシングに強みがある。</li> </ul>                                                                                          |

#### 4.1.2 本事業期間における成果・進捗（定性評価）

本事業の短期戦略（1～2 年）に対する定性評価は以下の通り。マスタープラン策定と実施体制の基盤構築に向けて、タイ現地の課題・ニーズを把握し、関係機関との協力体制構築について検討を実施した。

#### 短期戦略（1～2 年）の主要アクションと成果・進捗

| 主要アクション               | 成果・進捗                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>マスタープラン策定の完了</b>   | <p>GISTDA・NESDC 等との複数回の協議を通じて MP のドラフトを作成中。各機関の連携により生み出されるバリューや経済的な効果を試算し、「国家地理空間情報行動計画 2023-2027」の次期版ドラフト内に具体的に盛り込む方針で GISTDA と合意している。</p>                                                                              |
| <b>ステークホルダーとの関係構築</b> | <p>GISTDA、EXAT、MEA、チュラロンコン大学等の関係機関と定期的な対話を実施し、各機関のニーズ・課題・優先事項を把握。省庁同士が縦割りとなっており連携が取られていない課題が明らかになり、旗振り役となる GISTDA が各機関に期待することを明確化し、連携方針を整備する必要性を確認した。</p>                                                                |
| <b>優先分野・地域の特定</b>     | <p>関係機関へのヒアリングを通じて、防災、都市計画、インフラ管理等の優先分野と、バンコク首都圏、プーケット等の優先地域を特定した。</p> <p>これらの特定された優先分野・地域をテーマとしたユースケースを Thailand Space Expo にて出展したことで、3D 都市モデルが課題解決に役立つことへの認知拡大に貢献し、次段階のパイロット事業実施の方向性を、この特定された優先分野・地域に集中させる形で明確化した。</p> |
| <b>技術標準・仕様の方向性検討</b>  | <p>タイにおいてはデータ標準化がなされず品質を担保できていないという課題がある一方、日本の PLATEAU 仕様では細かすぎて実現可能性が低いことが判明。PLATEAU の仕様をタイ向けにカスタマイズし、実現可能なスコープでデータ標準仕様の方向性を検討し、マスタープランドラフト内に盛り込むことで GISTDA と合意した。</p>                                                  |

| 主要アクション             | 成果・進捗                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>予算・実施スキームの検討</b> | <p>各機関の予算状況・調達プロセスを把握。GISTDA 単独での予算確保は限定的であることが明らかになり、官民連携（PPP）スキームや国際協力枠組み（ODA 等）を含めた複数の実施体制オプションを整理し、次段階での実装に向けた準備を進めている。また、チュラロンコン大学・アジア工科大学院等のアカデミアが強い関心を示しており、研究分野との連携可能性も明らかになった。</p> |
| <b>法制度ギャップの初期把握</b> | <p>タイではデータに関する法規制が整備されておらず、提供機関が自ら判断しなければならないため、リスクが高くデータ利活用のハードルになっていることが明らかになった。中期戦略において、データ利活用のガイドラインという形で提供機関が判断するための材料を整理する必要性を確認した。</p>                                               |

#### 4.1.3 当初計画との相違点と今後の方向（本事業終了後に持ち越されるアクションについて）

本事業は当初、短期戦略（1～2 年）でパイロット事業の実施、データ標準策定、人材育成プログラム開始、省庁横断タスクフォース設立など、実装段階までを想定していたが、12 月の現地調査を通じて明らかになったタイ固有の課題により、これらの実装アクションは中期戦略（3～5 年）へ移行することが適切であると判断したため、中長期間の実施戦略を以下の通りに見直した。

##### ① 省庁横断タスクフォースの設立と実質的な機能化

- **課題**：タイでは省庁間の縦割り構造が強固で、形式的な組織設立だけでは実質的な連携が機能しない。各機関が独自の予算・調達プロセス・優先事項を持ち、横断的な意思決定には相当な時間と信頼関係構築が必要

- **対応方針**：短期戦略では連携方針の策定と GISTDA 主導での各機関の期待や役割の明確化に留め、実際のタスクフォース設立と定例会議体制構築は中期戦略で実施

## ② パイロット事業の実施と技術検証

- **課題**：タイでは新規事業の予算化にあたり、TOR 作成・審査・政府承認を経る段階的なプロセスが必要であり、予算確保までに長期間を要する。また、GISTDA は大規模な裁量予算を持つ機関ではなく、自主的に大型事業を迅速に立ち上げることが難しい。そのため、他機関との共同予算化や PPP・ODA 等の外部資金スキームの組成が前提となるケースが多く、案件形成には相応の時間と調整が必要となる。また、EXAT は 3D 導入を 2～3 年後に想定しており、現段階での本格実装は時期尚早
- **対応方針**：短期戦略では Thailand Space Expo でのユースケース展示など認知拡大に留め、予算・実施スキーム確定後の中期戦略で本格的なパイロット事業を実施

## ③ データ標準の正式策定と運用開始

- **課題**：PLATEAU 仕様をそのまま適用すると詳細すぎることで、日本の行政上定められている法令と結びついた整備内容となっている部分もあり、タイの行政において整備されている情報と異なると想定される。また、タイでは既存のデータ標準が未整備で品質担保の概念自体が浸透していない。そのため、タイの行政で整備されている情報なども確認した上で段階的な標準策定とコンセンサス形成が必要
- **対応方針**：短期戦略では技術標準の方向性検討と合意形成に留め、正式なデータ標準・品質基準の策定は中期戦略で実施

## ④ 人材育成プログラムの本格始動

- **課題**：CU・AIT 等のアカデミアとの連携可能性は確認できたが、具体的なカリキュラム設計、講師確保、受講者選定には時間を要する。また、パイロット事業と連動した OJT 型の育成が効果的であるため、パイロット開始と同時期の実施が望ましい
- **対応方針**：短期戦略では学術機関との連携体制構築と育成プログラムの設計準備に留め、本格的な研修実施は中期戦略でパイロット事業と並行して実施

## ⑤ 法制度対応とガイドライン策定

- **課題**：タイではデータ利活用に関する法規制が未整備で、提供機関が独自判断せざるを得ずリスク回避的になっている。法制度専門家の巻き込み、関係省庁との継続的対話、パイロット事業での実証を経た実効性のあるガイドライン策定が必要
- **対応方針**：短期戦略では法制度ギャップの初期把握に留め、詳細分析とガイドライン策定は中期戦略でパイロット事業の知見を踏まえて実施

## ⑥ 地理情報のオープンデータ化と活用推進

- **課題**：タイでは各機関による仕様や品質水準の統一、データ公開のための制度や地理情報共有のためのインフラ整備、それらを整備するためのステークホルダー間での費用分担に関する議論等が進みきっていないため、データを国民の共有財産として公開し、それが多方面で活用され社会的な価値を生むという循環が生まれにくい。
- **対応方針**：技術基盤の全面整備を目指すのではなく、①公開ルールの整理と②具体的なユースケース創出に注力することを推奨。まずは優先分野においてデータ公開ガイドライン案を策定し、実証プロジェクトを通じて公開データの活用価値を可視化することで、段階的な制度整備と関係機関の合意形成を促す。

### 4.1.4 日本企業参入機会の創出

世界の旺盛なインフラ需要を取り込み、日本企業の受注機会の拡大を図ることは日本の経済成長を持続する上で非常に重要な戦略とされており、2024 年 12 月に経協インフラ戦略会議（議長：内閣官房長官）にて、日本企業の海外インフラ受注を強化し、国家の経済成長につなげることやグローバルサウスとの協力強化などを目的とし、国内外の情勢分析・KPI 評価等の同会議における議論を経て決定された「インフラシステム海外展開戦略 2030」においては、2030 年に 45 兆円のインフラシステムの受注を目指すことが目標（KPI）として設定されている（首相官邸 HP にて KPI 進捗を公開）。その中においては、DX、GX といったデジタル技術分野への対応も積極的に取り入れるとされ、3D 都市モデルを含む地理空間情報への取り組みについても示されている。

#### 4.1.4.1 市場参入方法

- 日本の民間企業がタイの公共機関が予算付けした案件を直接受注することは極めて難しく、参入を実現したい企業・機関は以下の条件を揃えなければならない
  - タイの大学など研究機関の関与
  - タイの地元企業が受託し、日本企業へ再委託する形態
  - 日本の予算による案件実施（タイ政府機関との案件実施に向けた現地企業との協業のための、日本政府から日本企業への補助金や ODA 事業）
- タイへ日本の知見を提供するような形で参入する場合、以下の項目でのアプローチが有効だと考える：

##### ① デジタル技術を軸とした市場参入（DX・スマートシティ推進）

3D 都市モデルの利活用技術を通じて、タイの都市開発・不動産・スマートシティ分野における DX 推進に資する具体的な解決策を提案する。これにより、日本の高度なデジタル技術を洪水や交通渋滞といったタイの都市課題の解決に直結させ、現地の競合他社との差別化を図り、タイ国内の市場における優位性を確立することが可能となる

##### ② 国策を活かした競争優位性の確保（GX・DX・経済安全保障）

提案するプロジェクトを、タイ政府の関心が高い「質の高いインフラ輸出」、環境技術（GX）、およびサプライチェーンの強靱化といった文脈に戦略的に位置づけることで、日本の国策とタイのニーズが合致した優先度の高い国家プロジェクトとして、予算獲得が見込めると想定（現地からの予算獲得は、現地法人の設立・現地企業との協業が前提であることに留意）

##### ③ マスタープラン策定段階からの戦略的関与（PPP や官民協創モデル重視）

単なるインフラ建設や技術導入の入札参加に留まらず、都市マスタープラン策定の初期段階から技術的知見を提供し、PPP（官民連携）や官民協創モデルを提案することで、タイ政府の長期的な意思決定プロセスに影響力を持ち、将来の事業実施体制や予

算確保の確実性を高め、長期的なビジネス基盤を確保できると考える

#### 4.1.4.2 市場形成・獲得可能性の明確化

- 3D 都市モデル整備市場規模を試算し、日本企業が参入可能な事業領域（データ整備、システム構築、コンサルティング、人材育成等）を特定
- タイ国内における推定市場規模：初期整備フェーズ（2026-2028 年）で約 30-50 億円、維持管理・更新フェーズで年間 10-15 億円と試算

本市場規模試算は、グローバル GIS 市場予測（Data Bridge Market Research）を基礎とし、地域別および用途別構成比を用いた段階的推計により算出した。2030 年の世界 GIS 市場は 235.2 億 USD と予測されている。このうちアジア太平洋地域を 25%、ASEAN をその 20%、タイを ASEAN の 10%と仮定すると、2030 年時点のタイ GIS 市場規模は約 1.18 億 USD（約 177 億円、1USD = 150 円換算）と推定される。さらに、GIS 市場のうち都市管理用途（都市計画、交通、スマートシティ、防災、インフラ管理等）を保守的に 20%と設定すると、2030 年におけるタイの都市管理向け GIS 市場は約 2,400 万 USD（約 36 億円/年）と推定される。

この都市管理用途のうち、3D 都市モデルが直接関与する分野を対象に、市場を初期整備フェーズと維持管理・更新フェーズに整理した。国家主導による重点整備が実施される場合、初期段階ではデータ整備、空間情報取得（例：LiDAR）、システム構築、制度設計支援等への投資が集中すると想定される。このため、2026～2028 年の初期整備フェーズにおいては総額 30～50 億円規模の市場形成が見込まれる。

その後は、データ更新、運用保守、追加開発、人材育成支援等が継続的に発生すると考えられ、維持管理・更新フェーズでは年間 10～15 億円規模の市場が想定される。

なお、初期整備フェーズの試算は、平時の年間市場規模（約 36 億円）を基礎として、国家重点事業としての集中投資を織り込んだ複数年総額として整理している。

- 日本が対外的支援の柱としている内容とタイの国家戦略との整合性
  - タイの「20 年 国家戦略 (2018～2037 年)」のうち防災（洪水対策）、都市計画、インフラ管理、環境モニタリング分野は整合

- タイ政府が掲げる「Thailand 4.0」およびスマートシティロードマップの重点分野（交通最適化、環境モニタリング、防災強化）と整合しており、日本の 3D 都市モデル技術は、これらの分野におけるデータ基盤として機能する。
- 日本の援助において実施している開発事業等においても必要となる地理空間情報において 3D 都市モデル活用を進めることで、タイにおける具体的な活用事例を示し、ユースケースの認知を図る

#### 4.1.4.3 日本企業の具体的参入可能性

本マスタープランは、日本企業がタイのデジタルツインおよび GIS 市場において、持続的なビジネスを展開するための「参入基盤の醸成」および「指針の提示」を行うものと位置づけられる。具体的には、以下の役割を果たすことが想定される。

- **技術的障壁の低減と標準化の促進**：日本の「PLATEAU」等で採用されている国際標準（CityGML 等）をベースとしたデータ仕様を提案することで、同様の規格を有する日本企業が、過度な技術改修を伴わずに円滑に市場参入できる環境が整うものと考えられる。
- **ビジネスユースケースの顕在化**：プラン内で「防災（洪水対策等）」や「都市計画」といった具体的優先領域を定義することにより、日本企業が強みを持つ高付加価値ソリューションに対する現地ニーズがより明確化されることが期待される。
- **官民連携エコシステムの構築支援**：データの整備・更新・活用に関するガイドラインの策定を通じ、日本企業が現地のパートナー企業や政府機関と連携してデータ利活用ビジネスを展開するための共通のプラットフォーム（基盤）として機能することを目指している。

このように、本マスタープランは単なる技術指針に留まらず、日本企業の優れた技術やサービスがタイの社会課題解決に継続的に寄与するための「ロードマップ」としての役割を担うものと想定している。

日本企業が 3D の情報基盤を活用して参入可能性を上げられる事業分野

| 分野               | 内容                          | 具体的な業務                                                                 |
|------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 都市データ・GIS・BIM 関連 | 3D 都市モデル構築、CityGML 対応、データ統合 | 航空測量、衛星画像解析、点群データ処理、3D モデリング                                           |
| 建設・都市開発・インフラ     | 都市計画、交通インフラ、スマートシティ開発       | 都市計画支援（都市マス策定）、防災計画（洪水等リスク評価）、インフラ管理システム構築（道路、下水道）                     |
| ICT・クラウド・AI      | データプラットフォーム、IoT 連携、AI 解析    | データプラットフォーム開発（都市データ統合）、クラウド基盤提供（セキュリティ設計など）、AI 解析ツール開発（交通流予測、環境モニタリング） |
| 防災・環境技術          | 洪水・災害シミュレーション、PM2.5 対策      | 洪水/浸水シミュレーション、PM2.5/気候変動モニタリング、産廃物管理、都市における低炭素化技術                      |
| モビリティ・交通制御       | 信号最適化、交通流解析、スマートモビリティ       | 信号最適化システム、交通流解析、渋滞予測、公共交通連携                                            |
| 人材育成             | 現地技術者、現地行政職員的能力強化           | プロトタイプ研修（3D モデル構築）、スマートシティ運用研修                                         |

## 主に裨益を受けることが想定される業界分野（スタートアップ含む）

- 測量・GIS 企業
  - 航空測量、点群データ処理、3D モデリング等の技術提供など
- 開発（設計・建設）コンサルタント・環境コンサルタント
  - 都市計画支援、防災計画策定、インフラ管理システム構築、環境対策など
- ICT 企業
  - データ PF 開発、クラウド基盤提供、AI 解析ツール開発、交通システムなど

上記の市場参入方法でも述べたとおり、日本の民間企業が単独でタイの公共機関が予算付けした案件を受注することは極めて難しく、上記事業分野を組み合わせ、コンソーシアム型＋官民連携型で取り組む複数分野の企業がチームを組み、プロジェクトの全ライフサイクルを一気通貫で担う体制を作ることも推奨される。

## 参入のための具体的なアクションプランとして考えられること

1. Project PLATEAU の知財・ノウハウ移転
  - CityGML モデル整備技術・自治体連携体制のノウハウを、タイ側関連政府、研究機関等へ導入
2. デモンストレーションプロジェクトの設計
  - 日本の 3D 都市モデル先進自治体とパイロット都市（例：コーンケーン等地方都市）との合同モデル整備によるフォロー体制・評価
3. PPP 案件に向けた官民連携枠の構築
  - 国交省、JICA、日本企業による「オファー型協力」枠組みを活用し、マスタープラン段階から関与
4. 事前調査・F/S 案件への積極参画

- JICA F/S などの助成対象事前調査において、都市デジタルモデル整備も提案品に含める
- モデル構築→運用→維持管理までのトータル提案を可能に

#### 5. 現地人材育成と研修実施

- 大学と連携し、プロトタイピング研修と技術移転プログラムを整備

#### 6. 関連技術との連携

- IoT センサー（洪水・大気・交通）、AI 解析、自治体データプラットフォームとの接続

## 5. 日本のタイ市場における優位性

本章では、日本のタイ市場における強みを、既存の関係基盤、他国との比較、技術- 戦略面での特徴、ならびに課題と対応策の観点から整理し、日本がどのような優位性を持ち得るのかを明確化することを目的とする。

### 5.1 既存の強固な関係基盤

#### 5.1.1 既存の日本企業のビジネスプレゼンス

- タイには約 5,500 社<sup>1</sup>の日系企業が拠点を構えており、製造業を中心にサプライチェーン、人材育成、技術移転の面で長年にわたる協力関係が構築されている。
- 日本はタイにとって主要な投資国の一つであり、130 年以上に及ぶ経済協力の歴史<sup>2</sup>を背景に、政策決定層・行政実務層の双方において日本への高い信頼感が形成されている。
- EEC（東部経済回廊）への投資意欲調査においても、多くの日系企業が「戦略的に重要」と評価しており、日本企業の存在感は依然として大きい。<sup>3</sup>

#### 5.1.2 政府間協力の実績

日本は 1954 年の技術協力開始以来、70 年以上にわたり政府開発援助（ODA）を継続している。日本の協力は、拠出規模の大きさだけでなく、長期間にわたる一貫性と、ハード・ソフト両面を網羅する包括性に特徴がある。他国と比較しても際立った実績を有しており、タイにとって主要な二国間援助国として重要な役割を担ってきた。これまでの協力実績は、経済発展の段階に応じ以下の通り変遷している。

1. **経済発展の基盤構築（1980 年代～）**：JICA の技術協力や円借款を通じ、東部臨海工業地帯（ESDP）の開発をはじめとする多角的なプロジェクトを推進し、

<sup>1</sup> 外務省「海外進出日系企業拠点数調査」およびタイ国日本人商工会議所（JCC）「日系企業タイ経済貢献度調査」記載数値を概数で記載

<sup>2</sup> タイ投資委員会（BOI）「Investment Statistics」及び外務省「タイ王国基礎データ」参照

<sup>3</sup> ジェトロ（JETRO）「タイ進出日系企業実態調査」および経済産業省「新輸出大国コンソーシアム」関連資料を参照

タイの工業化の進展を強かに支援した。

2. **経済制度・都市課題への対応**：2007 年の日タイ経済連携協定（JTEPA）発効による協力枠組みの制度化や、バンコク都市鉄道（MRT）整備等の大規模なインフラ支援に加え、現在は東部経済回廊（EEC）でのスマートシティ開発等の高度な社会課題解決に重点を置いている。
3. **技術移転とパートナーシップの深化**：本事業の 3D 都市モデル整備に象徴される先端技術の移転を通じ、受取国と供与国という従来の枠組みを超え、共に課題解決に取り組む対等な協力関係へと深化している。

このように、日本は 70 年以上にわたり多角的かつ継続的な支援を通じてタイの発展に寄与してきた。この長期にわたる協力の積み重ねが、現在の両国間における極めて良好な信頼関係の基盤となっている。<sup>4</sup>

## 5.2 日本がタイに参入するに当たって想定される他国の動向比較による優位性分析

### 5.2.1 中国

- タイは「Thailand 4.0」政策の下、東部経済回廊（EEC）を中心にスマートシティおよびデジタルツイン導入を国家戦略として推進しており、Bangkok、Chiang Mai、Phuket、Chonburi 等で先進的な都市管理システム導入が進められている。この成長市場において、中国は最大の競合国として位置づけられる。
- 中国は、一帯一路（BRI）戦略と連動した巨額投資、5G 通信、クラウド、データセンター、都市 OS までを含む包括的なパッケージ提供、ならびに国家補助金を背景とした圧倒的な価格競争力を武器に、タイ市場への影響力を強めている。Alibaba や Huawei を中心に、EEC や Pattaya Smart City 等での実績を有し、港湾・鉄道などの物理インフラとデジタル基盤を一体で提供できる点は大きな強みである。
- 一方で、中国製システムに対しては、データセキュリティや個人情報・行動データ

<sup>4</sup> 「令和 5 年度外務省 ODA 評価タイ国別評価」

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/100650370.pdf> 参照

の国外流出リスク、重要インフラ分野における中国依存への懸念が、タイ政府内でも顕在化しつつある（例えば、中国のデジタルシルクロード構想がタイの通信やインフラや AI 基盤に影響するデータ主権・国家安全保障上のリスク(East-West Center「Cybersecurity in Thailand」)）。また、短期的なシステム導入に注力する傾向が強く、導入後の運用・保守や人材育成において中国企業への依存が残る可能性、技術移転の不透明さが中長期的なリスクとして認識されている。

### 5.2.2 シンガポール：技術先進性と標準化のハブ

- シンガポールは、Virtual Singapore に代表される世界最先端の国家デジタルツイン構築実績を有しており、都市管理や政策決定支援ツールとして実運用されている点で高い評価を受けている。
- ASEAN Smart City Network を主導する立場にあり、標準化、人材育成、域内知見共有のハブとして ASEAN 諸国に大きな影響力を持つ。データガバナンスやプライバシー保護の制度面でも信頼性が高い。
- しかしながら、シンガポール方式は高コスト構造であり、数千万ドル規模の投資を要するケースが多く、タイの地方都市への適用には現実的な制約がある。また、文化的・政治的距離感や、高度に統合されたシステムによるブラックボックス化が、長期的な自立性確保の観点で懸念点として指摘される。

### 5.2.3 韓国：価格と品質のバランス型プレイヤー

- 韓国は、国内での高精細 3D 都市モデル構築実績や BIM/GIS 統合技術を背景に、価格と品質のバランスを強みとして ASEAN 市場で存在感を拡大しつつある。
- サウジアラビア等での海外デジタルツイン構築実績を有している点は評価できるが、タイ市場における直接的な案件実績や、政府間協力・制度設計まで含めた関与の蓄積は限定的である。

### 5.2.4 欧米諸国：高信頼・高付加価値だが限定的な存在

- 欧米諸国（米国・欧州）は、デジタルツイン、都市 OS、クラウド、AI 解析分野において高い技術力と成熟したソリューションを有しており、データセキュリティ、プライバシー保護、ガバナンスの厳格性といった点では国際的に高い評価を受けて

いる。

- 特に欧州勢は、GDPR に代表される厳格な個人情報保護制度を背景に、公共データの取り扱いや透明性を重視した都市デジタル基盤の構築実績を有しており、政策設計レベルでの知見は参考となる。
- 一方で、欧米企業の多くはコンサルティングや高付加価値システム提供を主軸としており、導入・運用コストが高額になりやすく、タイの地方都市や段階的導入を前提とした案件には適合しにくい傾向がある。
- また、政府間協力や ODA と連動した面的・長期的な関与は限定的であり、個別案件単位での参画にとどまるケースが多い。このため、国家レベルの基盤整備や人材育成を含むエコシステム形成という観点では、影響力は相対的に限定的である。

## 5.2.5 全体所見

- 他国との動向比較をもとにタイにおける日本の優位性を以下のようにまとめることができる。
  - 競争構造：
    - 中国：資金力・スピード・価格は圧倒的であるが、信頼性やデータ主権の安全保障面で弱い
    - シンガポール：技術先端であるがかなりの高コストになる
    - 韓国：価格と品質のバランスはよいがタイ案件での経験が少ない
    - 欧米：高信頼・高品質だが高コストで継続関与が弱い
  - 日本の優位性
    - 政府間連携・トップレベルの信頼関係の蓄積
      - インフラ・防災・DX など長年の協力実績
    - データガバナンス・情報主権への配慮
      - 中国への過度依存回避を望むタイのニーズと一致

- 中長期の伴走型支援（制度設計・人材育成・ODA）
  - 欧米や韓国より広範囲で深い協力が可能
- 過剰投資を求めない段階導入・適正コスト
  - シンガポールのような超高コスト構造ではない
- 防災・都市インフラでの実証済み技術
  - タイの災害（洪水など）リスクを踏まえた日本技術の適応性や経験値が高い

## 5.3 技術的優位性

### 5.3.1 日本のインフラ技術に関する全体的評価

- **World Bank** : 質の高いインフラ投資（QII）パートナーシップ（World Bank、日本政府が 2016 年に共同で設立した国際イニシアティブ）で、開発途上国のインフラ整備に「質の高さ（quality）」という視点を組み込み、世界標準として普及させるための取り組み）において、以下のような評価がされている。（参考：<https://www.worldbank.org/ja/programs/quality-infrastructure-investment-partnership>）
  - QII（質の高いインフラ投資）の中核フェーズは日本が支えている。
  - 日本と世界銀行は、すべての人が活躍できる都市環境をつくるために、共同でリーダーシップを発揮している。（都市の包摂性・安全性・利便性を高める国際的リーダーとしての位置づけ）
  - 日本のデジタルインフラと都市 DX は国際的なモデルとなっている。

### 5.3.2 高精度 3D 都市モデル整備・活用技術

- PLATEAU 事業で培われた CityGML 等の国際標準に基づく 3D 都市モデル整備技術、衛星データや AI 解析を活用した迅速かつ段階的なモデル構築手法により、大都市から地方都市まで、予算や成熟度に応じた柔軟な導入が可能である。
- BIM と都市モデルを接続し、インフラの設計・施工から維持管理までを一体的に扱える点は、日本の建設・インフラ分野の強みと直結しており、長期的なインフラ管理を重視するタイのニーズに適合する。
- 各国における整備・活用状況の比較

| 国      | 3D 都市モデル公開             | 統一仕様 | LOD2~3 全国展開 | 運用状況              | 特徴                                       |
|--------|------------------------|------|-------------|-------------------|------------------------------------------|
| 日本     | ◎<br>PLATEAU           | ◎    | ◎           | ◎<br>多分野で実運用（防災等） | ・世界最大規模のオープンデータ<br>・国家規模                 |
| 中国     | △                      | ×    | ×           | △<br>各都市で独自に整備    | ・データは研究用途で限定的<br>・全国統一仕様はない              |
| シンガポール | △<br>Virtual Singapore | △    | ◎           | ◎<br>高度だが公開制限あり   | 精度は高いがフルオープンでない（政府・研究者向け。一般向けは一部のデータ）    |
| 韓国     | △<br>ソウルの 3D デジタルツイン   | △    | △           | ◎<br>高度           | ・公開より実運用重視<br>・ウェブ閲覧中心、データのダウンロード・再利用は制限 |

| 国  | 3D 都市モデル公開         | 統一仕様 | LOD2~3 全国展開 | 運用状況           | 特徴                                                                          |
|----|--------------------|------|-------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 欧州 | ○<br><br>(都市単位は多数) | ×    | △           | △<br><br>都市による | 都市単位で高品質<br><br>・ヘルシンキ・ベルリン：高品質モデル、完全オープン<br><br>・オランダ：全国統一、全国単位の“建物”3D データ |
| 米国 | ◎                  | △    | ×           | △              | ・米国全土、建物中心で都市モデルではない（LoD1 中心）<br><br>・道路・橋梁・地形・用途などの情報が少ない                  |

### 5.3.3 防災・災害対応技術における優位性

- 日本は、洪水・地震・台風などの自然災害を頻発する環境下で培われた防災・災害対応技術を有しており、デジタルツインを活用した予測、避難計画、復旧・復興計画までを含む一連のサイクルに関する実運用実績を持つ。
- 洪水被害が深刻なタイにとって、日本の浸水シミュレーションや防災分野での 3D 都市モデル活用の知見は極めて親和性が高い。また過去の災害対応における日本の GIS・3D 地形モデル活用実績があることも強みである。

### 5.3.4 ハードインフラ建設との統合提供力（以下事例）

- ゼネコンが、建設段階から BIM で 3D モデルを構築し、竣工後にそのまま都市デジタルツインとして活用可能
- 道路、橋梁、上下水道などのインフラ建設を担いながら、同時にセンサー設置、通信網敷設、データ基盤構築まで一貫して提供
- タイ EEC の高速鉄道、港湾拡張などの大型インフラ案件と、スマートシティシステムをパッケージ化した提案が可能

- 建設後 50 年以上の維持管理まで見据えた「インフラライフサイクルマネジメント」を、デジタルツインで実現
- 鉄道事業者が持つ、超高密度都市での大量輸送システム運用ノウハウをタイの BTS、MRT に展開可能

## 5.4 戦略的優位性

### 5.4.1 信頼性・透明性を重視した技術・運用アプローチ

- 日本は、オープンスタンダードの採用や技術仕様の透明化を前提としたアプローチにより、ブラックボックス化を避け、GISTDA へヒアリングして明らかとなったタイ政府が重視する情報主権やデータガバナンスへの配慮を示すことができる。
- ソースコードや仕様の開示、セキュリティ監査への対応といった姿勢は、日本を「信頼できる選択肢」として位置づける重要な要素となる。

### 5.4.2 長期的パートナーシップと持続可能性

- 日本は、システム導入にとどまらず、人材育成、制度設計、運用体制構築までを含めたライフサイクル全体での関与を前提とする点に特徴がある。
- JICA 案件や大学連携を通じた段階的な技術移転、現地企業との共同開発は、タイ側の自立性向上と長期的な持続可能性の確保に資する。

### 5.4.3 環境・社会配慮と国家戦略との整合性

タイ政府が推進する BCG（Bio-Circular-Green）経済モデルや ESG 投資への対応において、日本の技術・制度は極めて高い整合性を有している。

具体的には、本件で策定しているマスタープランの現行版においても、気候変動への対応、食糧安全保障、農業管理が最優先課題として掲げられている。日本の強みである高精度な衛星データ解析や GIS（地理情報システム）技術は、同プラン内で言及されている「精密農業（Smart Farming）」の実現や、「洪水・干ばつなどの災害モニタリング」に直結するものであり、環境負荷低減と社会のレジリエンス強化に大きく寄与する。

また、同プランが目指す「データの標準化とオープンデータ化」の推進は、ESG 投資において重要視される「情報の透明性（ガバナンス）」を担保する基盤となる。日本の公共データ活用に関する制度設計ノウハウを共有することは、タイが目指す「デジタル技術による持続可能な社会実装」を加速させるための、競合国にはない優位性と言える。

## 5.5 日本企業のタイ参入に向けた課題認識と克服戦略

### 5.5.1 初期導入コストの高さ

- 中国製システムと比較すると、日本製システムは初期コストが高く、特に地方都市では導入判断の制約となりやすい。
- このため、段階的整備、優先ユースケースへの集中、ODA や PPP スキームの活用による負担軽減が不可欠である。

### 5.5.2 意思決定・契約締結プロセスの長期化

- 日本企業は複数企業・省庁との調整に時間を要しがちであり、タイ側の意思決定スピードと乖離が生じる可能性がある。
- 例えば現地のビジネス支援機関（例えば JETRO）を通じ、タイの政府・企業と日本の各企業が直接交渉できる場（ファストトラック）を活用した、スムーズなコミュニケーション環境が求められる。また、複数の企業があらかじめ連合（コンソーシアム）を組んでおくことで、窓口を一本化し、タイ側の要求に素早く応えられる体制を整える工夫により、タイからのニーズの吸収が見込めると考えられる。

### 5.5.3 エコシステム・プラットフォーム形成力の課題

- 個別ソリューション提供に強みを持つ一方で、プラットフォーム型ビジネスや第三者を巻き込む仕組みづくりでは相対的に弱い。
- オープンデータ化や API 公開を前提に、タイのスタートアップや既存サービス事業者と連携し、「場」を提供する立場への転換が重要である。

## 6. 今後の展望

### 6.1 次フェーズでの進め方（フォローアップ期間を含む）

本事業のフォローアップ期間である 5 年間では以下の活動について実施検討または可能性を探ることを想定している。

## ● ドラフト整備・合意形成

マスタープランのドラフト（優先分野、標準の方向性等）を GISTDA へ引き渡す。

## ● 優先ユースケースの事業化準備検討

MEA（植栽×配電）、EXAT（事故・交通量可視化）、HII（時系列浸水）について、要件定義・調達要件・データ提供合意などについて現地パートナー企業も交えて協議する。

## ● パイロット事業の案件形成検討

（上記 2 つを勘案し、以下の①を設定し、②または③を利用するなどの検討）

### ①優先都市・分野（暫定）設定

・バンコク首都圏：

交通安全・渋滞緩和（EXAT/BEM 連携）、配電設備・植生管理（MEA）

・プーケット：

観光混雑・避難計画（BMA/観光当局、大学連携）

・防災横断（HII）：

時系列浸水シミュレーション高度化（CZML 等の時系列可視化+運用ガイド）

### ②JICA スキームの活用案

・案件化前 F/S（Feasibility Study）

日本企業が 3D 都市モデル整備支援と運用設計を例えば、都市防災・交通の統合 F/S 案件等に内包する（3D 都市モデル整備単独ではなく）

・技術協力

研修（防災 DT、交通解析、CityGML）+ 現地共同開発（大学・自治体）

### ③国交省との連携

国交省の日 ASEAN 相互支援プログラム Smart JAMP などを活用した、日本企業の伴走によるスマートシティ大型案件（都市開発・交通・上下水）と 3D 都市モデルをパッケージ化（設計監理→運用・維持管理までのライフサイクル提案）。

#### ④ガバナンスの調整のための働きかけ

具体的な内容としては政府間調整の場の設定についての提言：

GISTDA 主導・NESDC 関与の省庁横断タスクフォース（準備会）を設置。定例（月 1 など）で議題を固定化。承認ルートの明確化。

議題例：

①優先ユースケース（防災・交通・インフラ維持）／②データ標準の適用範囲／③資金スキーム（ODA・PPP・補助金）／④法制度ギャップ

#### ⑤資金スキーム設計

PPP/ODA/補助金の候補整理、現地企業連携とアカデミア参画条件の明確化。

- ODA 主体：F/S→PoC→本格導入（段階化）
- PPP/官民協創：現地企業（タイ財閥）＋日本企業 JV＋現地大学構成。  
現地発注→日本再委託の法的流れを設計
- 日本政府から出されているタイ向け調達案件の検討（以下は例であり、実際の応募については公募時期により変動することに留意）
  - ◇ 国土交通省：2026 年度 海外におけるスマートシティ協力に関する調査検討業務（官民ミッション）
  - ◇ 国土交通省：2026 年度 海外におけるスマートシティ協力に関する調査検討業務（スタートアップ・産学連携）
- JICA の調達案件の検討（以下は例）
  - ◇ 持続的な PM2.5 予防・軽減のための大気管理プロジェクト

◇ タイにおけるレジリエンス強化のための道路と橋梁のライフタイムマネジメント技術の開発

これらの結果として、中期以降にはパイロットプロジェクト実施、タイ版の 3D 都市モデル製品仕様や法制度ガイドライン等の整備、人材育成の本格化へ繋げていくための流れを作る。

## 6.2 マスタープラン正式承認に向けたロードマップ

- マスタープランの作成から承認に向けては各国概ね同様のプロセスがあり、タイにおいても日本における流れと似ている。
- タイでは既に国家地理空間情報行動計画 2023-2027（本事業期間中、現行マスタープランとして利用されているもの）が存在しているため、その評価と 3D データを含む追加項目に関する調査や議論などが行われて次期のマスタープランが策定されることとなる。
- GISTDA へのヒアリングを通じて確認した正式承認までの流れは次のとおり
  - ①本年度事業におけるマスタープランドラフト作成（日本側からの GISDA へのインプット）
  - ①マスタープランのドラフト作成（本事業における 3D 都市モデルに関する項目も取り込み、GISTDA 側で最終化）
  - ②空間データ関係の委員会への提出（首相や各大臣級のメンバーで構成）
  - ③パブリックヒアリング
    - －事務局からのレビュー依頼
    - －ワーキンググループ開催（RTSD、DoL、NESDC、LDD 等が参画）
    - －検討会議
  - ④NESDC における承認

## 6.3 主要ステークホルダーに対する今後のアプローチ方法

本案件においてはマスタープラン作成機関である GISTDA をはじめ、ユースケースを展開する行政機関や公社等との協議を行ったが、今後、より協力関係を深化させ、タイにおける 3D 都市モデルおよびユースケースの整備を進め、将来的には日本企業への裨益効果を出していくにあたっては、適切なアプローチ方法をとる必要がある。調査活動を通じ、今後の関係継続が有益と考える機関に対するアプローチ方法の案を以下にまとめる。

なおタイにおいては、公共への影響が大きな大型プロジェクトは財関係の企業が関与する傾向にあることから、民間へのアプローチについてもいくつかのセクターに分類して例を示す（表中では特定企業の名称は記載しない）。

| 機関             | 想定するニーズ                                          | アプローチ方法（案）                                                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【政府系機関（ポリシー系）】 |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
| GISTDA         | <p>ポリシー策定、技術仕様策定の支援</p> <p>・政府機関連携のための政策ロジック</p> | <p>① PLATEAU 仕様の「縮約版／タイ向け適用案」を提示</p> <p>② 3D 都市モデル整備の短期～長期案を提案</p> <p>③ タイの課題をタイのデータでタイの機関と協力して解決した成功例の提示</p> <p>④ 衛星データ連携（GISTDA の強み）と 3D モデル活用の融合案</p> <p>⑤ ASEAN 展開を見据えた、日タイ共同で取り組む方向性への誘導</p> |
| MOI            | <p>ニーズへの対応というよりは、自治体への展開に関する議論</p>               | <p>① 自治体向け研修（BIM/GIS/3D）を MOI ルートで実施できるよう提案</p> <p>※MOI への対応要望が出しやすく、実施した MOI の取り組みが評価されやすい支</p>                                                                                                  |

| 機関                                                                                               | 想定するニーズ                                                  | アプローチ方法（案）                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  | <p>・ 予算承認ルートの明確化</p>                                     | <p>援メニューと考えられる。MOI には、“自らの成果”として評価されやすいハードルを与えることがモチベーションとなり得る。</p>                                                                                                                                |
| <p>Ministry of Energy (MOE)<br/>Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)<br/>MNRE</p> | <p>脱炭素政策の支援<br/>省エネ型都市開発に向けた政策支援</p>                     | <p>① タイが目指すカーボンクレジット創出のためのポテンシャル向上に 3D 都市モデルの広域的な整備が役立つことを示し、GISTDA が将来的に進める 3D 地理空間データインフラ構築の後押しをしてもらえるような展開<br/>② GISTDA とも協力して働きかけ</p>                                                          |
| 【自治体・公社】                                                                                         |                                                          |                                                                                                                                                                                                    |
| <p>BMA</p>                                                                                       | <p>都市課題への対応（計画、環境、交通、インフラなど）<br/>都市「再開発」のためのシミュレーション</p> | <p>① 3D モデルを使った「具体的な自治体業務の改善」を提示<br/>② 渋滞ホットスポットの把握<br/>③ BMA 内部の 部局×テーママップを作り、部門別にユースケースを提案（BMA は部局間の縦割りが強く、日本企業から見ると構造が非常に複雑なため）</p>                                                             |
| <p>MEA</p>                                                                                       | <p>電力インフラの保守に関連した支援ツール</p>                               | <p>3D モデルが MEA の作業オペレーションのコスト削減に効くことを提示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 配電設備と街路樹干渉の管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 地中化・老朽化への対応</li> <li>○ 作業計画の効率化</li> </ul> </li> </ul> |

| 機関                                 | 想定するニーズ                      | アプローチ方法（案）                                                                                                                                 |
|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                              | ○ 3D 都市モデルが保有する屋根、壁、窓の情報から AI を用いた計算によるエネルギー需要分析                                                                                           |
| EXAT                               | 道路インフラ管理・交通安全のための支援ツール       | 構造物モデル（橋梁・高架）の LOD2～LOD3 を部分的に整備して PoC を実施                                                                                                 |
| 【学術・研究機関】                          |                              |                                                                                                                                            |
| 大学（CU、AIT など）                      | 研究支援を通じたユースケース開発             | ① 3D 都市モデリングに関係する技術の講義をパッケージとして提供（日本での研修は現実的に難しいと考えられる。日本側の予算や裨益面が見えにくいため受け入れ先確保に難航する可能性）<br>② 研究成果を GISTDA / BMA / EXAT に還元する仕組みを考えて提案する。 |
| 【民間企業】 ※異なるビジネスを展開する企業を想定したアプローチの例 |                              |                                                                                                                                            |
| 民間企業                               | [企業 A]<br>スマートシティ、通信、小売、物流領域 | ① スマートシティ×都市物流の 3D 可視化<br>② 通信と連携した都市デジタルツイン<br>③ EEC の都市開発プロジェクトに 3D モデルを組み込み<br>交通・物流・都市開発を押さえているため、BMA/EXAT との連携可能性もある                  |
|                                    | [企業 B]<br>建設、環境、スマートシティ領域    | PLATEAU 技術移転の受け皿となることを想定したソリューション提案<br>● 建設・都市開発領域での 3D モデル × 設計・施工管理（BIM-GIS）                                                             |

| 機関 | 想定するニーズ                                      | アプローチ方法（案）                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 建物 LOD2~3 モデルの大量整備（建材+建築の知見）</li> <li>● 環境・防災（洪水, 都市気候）の PoC を共同で実施</li> </ul>                                                         |
|    | <p>[企業 C]</p> <p>鉄道運行、都市交通、不動産開発（駅前開発）領域</p> | <p>交通分野で実効性の高いソリューションを選択して提案</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 交通流シミュレーション（行政機関等（EXAT・BMA）とも連携）</li> <li>● 駅前再開発に 3D 都市モデルを活用</li> <li>● 都市交通ツインモデル（混雑推定）</li> </ul> |
|    | <p>[企業 D]</p> <p>不動産、ホテル、観光開発、商業施設領域</p>     | <p>観光・商業のためのユースケースを軸に提案</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 観光都市向け 3D モデル（ブーケット・チェンマイ）</li> <li>● 商業エリアの人流解析</li> <li>● デジタルツインを使った開発計画</li> </ul>                     |
|    | <p>[企業 E]</p> <p>エネルギー・電力網・スマートグリッド領域</p>    | <p>電力×都市での 3D 活用を提案</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MEA との配電×街路樹ユースケースを高度化</li> <li>● 工業団地のインフラ管理</li> <li>● AI × 3D 都市モデルのエネルギー需要分析</li> </ul>                    |

## 6.4 本事業で得られた教訓・今後の課題

現在のタイにおいては、3D 都市モデルの作成とユースケースを展開していくための需要は

見込まれるものの、ノウハウはじめ、さまざまなリソースが不足しているためになかなか短期での展開が図りにくい状況である。その部分において日本側の積極的関与は将来的な展開につながる可能性を高める。

#### 6.4.1 技術面での課題

- 3D 都市モデルの標準仕様がなく、広く展開できる状況が整っていない。これについては、PLATEAU に関する情報提供や仕様書のサンプルを提示して、今後の標準仕様策定に役立てられるよう支援しているが、各地の法律上の定義などはその国の法律に基づくデータ属性の内容等が反映されるものであることから、日本の標準をそのままコピーして用いることは適切ではなく、タイ側の行政官や研究者、技術者による詳細な議論が必要なことから時間を要すると考えられる。

#### 6.4.2 制度面での課題

- 整備されたデータはオープン化されることで、様々なユースケースに適用されていくが、個人情報保護等の規程によりデータが多面で活用される状況が生まれにくいため、データ公開を促進するような法制度の検討とともに、現行の制約の中でデータを公開できるようなデータ仕様づくりによる対応を行うことが必要である。
- タイ政府側で予算化された案件について日本企業が直接契約することはタイの法制度上難しく、現地企業や大学等との協業が必要となる。また、予算の承認にも 2 年程度の期間が必要となる。一方で、日本政府の援助予算が入る場合は日本企業の参画可能性が広がることから、市場に参入する時期においては、日本の援助を活用するとともに、現地パートナー企業の開拓を行って将来的に現地発注の案件にも日本企業が参入できる土壌を作っていくことが必要である。

### 6.5 他国・他事業への展開可能性

- 他国展開としては、3D 都市モデルの分野では国交省がインドネシアでのモデル事業を実施するなど、タイ以外での展開も進んでいる。各国でデータ利用に関する制約条件や技術レベル等が異なるため、本プロジェクトで実施した調査や提案を行いつつ、F/S の対象を拡げていくことから始めることが有効である。

- 3D 都市モデル整備や特定のユースケース開発といった単発の展開では日本企業への裨益効果が薄い。一方で、日本政府は質の高いインフラ輸出やスマートシティ関連プロジェクトのような計画～設計・施工～管理といった上流から下流までを 1 つのパッケージとして提供する事業の海外展開に力を入れていることから、そのコンポーネントとして 3D データを活用したより付加価値（競争力）のある事業の展開可能性がある。JICA 案件も各国で実施され、都市開発、交通計画、環境、医療衛生などの分野をカバーしていることから、タイを対象に本案件で検討した内容を横展開していくことは可能である。

### 6.5.1 横展開の基本コンセプト

- 「段階整備／段階公開／段階運用」のテンプレート化：PLATEAU 参照の標準（縮約）版＋運用手順＋研修モジュールをひとつの「導入キット」としてパッケージ化する
- ユースケース起点の事業形成：防災・交通・配電など、市民目線の便益が早く可視化できる 3 領域を核に横展開する
- タイでの成功モデルを展開：ASEAN のスマートシティ、防災 DX へ横展開。日本企業の案件獲得の流れを作成することで“再現性”を高めていく

### 6.5.2 横展開構造

- 3D 都市モデルの導入に伴う技術的ハードルや導入コストを解消するため、PLATEAU の知見を凝縮した「導入キット」を開発し、データの整備・ユースケース開発・人材育成といったフェーズを段階的に整備・公開・運用できるようにテンプレート化し、リソースが限られた自治体や機関であっても、段階的に 3D 都市モデル導入を社会実装できるような環境を構築する
- 政策連携枠：Smart JAMP、ASEAN Smart City Network、各国 JICA 事務所との共同設計
- 日本企業の役割分担の蓄積（横展開、再利用可能な企業および組み合わせのロングリスト、ショートリスト化）：
  - 測量・GIS：航空測量・点群処理

- 建設コンサル：都市計画・防災・上下水 DX
- ICT/クラウド/AI：PF 構築・解析・セキュリティ
- 大学：標準適用・人材育成・評価

### 6.5.3 展開先の例（ASEAN 想定）

- ベトナム
  - 洪水・高潮対策（ハノイ/ホーチミン）、地下鉄延伸と交通制御のツイン化、BIM/GIS 統合と都市更新・・・日本の建設コンサル+ICT 連携
- インドネシア
  - 新首都 Nusantara の都市データ基盤
  - ジャカルタ洪水対策の時系列可視化（洪水・交通複合 PoC・・・日本の防災優位性を活かす）
- フィリピン
  - 災害多発都市での避難・復旧計画シミュレーション・・・日本の防災優位性を活かす

## 7. 本事業のまとめ

本事業を通じて、タイにおける 3D 都市モデル整備の現状と課題の実態が大枠把握できたと認識している。

タイでは空間データのガバナンス不在、省庁間の縦割り、法制度の未整備といった構造的な問題が根深く、GISTDA がリーダー機関として位置づけられてはいるものの、予算執行権限や省庁横断的な調整力には実質的な限界があることも明らかになった。また、政府機関との案件実施においては TOR 作成から予算承認まで約 2 年を要するタイ固有のプロセスに加え、日本企業が単独では公募申請できないという制度的制約もある。実際のビジネスに繋げるまでには現地パートナーとの協業体制の構築が前提となり、相応の時間軸を見込む必要がある。

一方、本事業の成果としては、GISTDA との継続的な議論を通じてマスタープランドラフトを作成・提供し、次期国家地理空間情報行動計画の策定プロセスへの実務的なインプットとして活用する方針で合意を得られた点が挙げられる。MEA・EXAT・HII との協働による 3 件のユースケース開発・実証においても、現場レベルでの具体的な関心とニーズを確認できた。

日本の優位性については、PLATEAU という公開された国際標準準拠の技術基盤を持つこと、そしてタイ側が懸念するデータ主権の問題に対してベンダーロックインを伴わない形での協力が可能である点が、他国との比較において実質的な差別化要因になり得ると考える。ただしそれを機能させるためには、マスタープランの正式承認プロセスへの継続的な関与、日本企業と現地機関を繋ぐ具体的な枠組みの構築、ODA や日本側からの資金提供も踏まえた「オファー型」案件の形成を粘り強く進めることが不可欠である。初期段階は日本企業が主体となりながら段階的にタイ側へ主体を移行していく伴走型の協業環境を整えることが、継続的な関係構築の前提になると考える。

## 8. 参考資料

- マスタープランドラフト「MasterPlanDraft\_ThaiJP\_20260227.docx」
- タイ「第 13 次国家経済社会開発計画（2023-2027）」戦略と 3D 都市モデル紐づけリスト「NESDC\_StrategicList\_3DModel\_ThaiJP\_20260227.xlsx」