

第2回3次元空間情報基盤アーキテクチャ検討会 議事録

日時	2022年3月4日 13:30-15:00	
場所	オンライン会議	
出席者 (検討会委員:50音順)	落合 孝文	渥美坂井法律事務所・外国法共同事業 弁護士
	岸田 好司	株式会社トラジェクトリー CTO
	小山 健宏	株式会社ウエザーニューズ 航空気象チーム マーケティングリーダー
	坂下 哲也	一般財団法人日本情報経済社会推進協会 常務理事
	柴崎 亮介	東京大学 空間情報科学研究センター 教授
	種橋 章	東京電力パワーグリッド株式会社 技術・業務革新推進室長
	中條 寛	株式会社三菱総合研究所 スマート・リージョン本部 副本部長
	深田 雅之	株式会社ゼンリン IoT 事業本部 IoT 事業推進部 専任部長
	古橋 大地	青山学院大学 教授
	宮内 隆行	株式会社 Geolonia 代表取締役 CEO
出席者 (関係省庁・機関)	瀧島 勇樹	デジタル庁 国民向けサービスグループ 参事官
	小原 英明	デジタル庁 国民向けサービスグループ 主査
	塩野 亜由美	警察庁 交通局交通企画課 専門官
	伊奈 康二	経済産業省 航空機武器宇宙産業課 宇宙産業室 室長補佐
	新井 雅史	国土交通省 大臣官房技術調査課 課長補佐
	内山 裕弥	国土交通省 都市局 都市政策課 課長補佐
	藤村 英範	国土交通省 国土地理院 地理空間情報部 企画調査課長
事務局	和泉 憲明	経済産業省 商務情報政策局 情報経済課 アーキテクチャ戦略企画室 室長
	大岩 浩之	経済産業省 商務情報政策局 情報経済課 アーキテクチャ戦略企画室 室長補佐
	辻本 健一	経済産業省 商務情報政策局 情報経済課 アーキテクチャ戦略企画室 室長補佐
	高倉 一敏	独立行政法人情報処理推進機構 デジタルアーキテクチャ・デザインセンター
	望月 洋二	独立行政法人情報処理推進機構 デジタルアーキテクチャ・デザインセンター
次回報告会に向けた検討事項	各論点に関する委員の指摘を踏まえ、3次元グリッドシステム、空間IDユースケースの具体化、3次元空間情報基盤の機能、普及に向けての施策等をDADCにて継続検討し、検討結果を報告する。	
事務局回付資料	第2回3次元空間情報基盤アーキテクチャ検討会資料 (PDFにて事前配信)	

<冒頭ご挨拶>

(瀧島参事官)

- I P Aでの検討も進んでおり、委員の皆様と議論させていただいて非常に心強い。技術的などころから国際的にどうやって広げていこうかというところ、ユースケースの実装方法まで、議論を進めていただけると大変期待している。

<議事進行>

- 事務局より回付資料に基づき、ユースケース、空間分割方法・空間ID基本仕様、3次元空間情報基盤の機能等についてプロジェクトの検討内容を報告。
- その後、事務局が設定した3つの論点について、検討会委員より以下意見が出された。
 - 論点1：ユースケース検討の方向性について
 - 論点2：空間の分割方法と空間IDの基本仕様について
 - 論点3：3次元空間情報基盤の機能について

<検討会委員（敬称略）主な意見>

（落合）

論点 1：ユースケース検討の方向性について

- ・海面の領域において無人運航船の実証実験が行われている。2025年の社会実装を目指しており、今回議論されているドローンと同様に海領域においても利用されることが考えられる（地上と比較すると地下のインフラ整備等がなく、用途が限定される可能性はある）。

論点 2：空間の分割方法と空間 ID の基本仕様について

- ・仕様の検討においてはこの検討会がガバナンスの検討会とも連携されているので、ガバナンス検討会で想定されるユースケースや制度、標準等の案も念頭に置き、整合性がとれるように議論することが重要と考える。

論点 3：3次元空間情報基盤の機能について

- ・アーキテクチャについて一部すでに民間に既存の DB が存在するため、現状どういったデータがどういう形で提供されているのか確認し、データ等を無償提供とした場合にどのような影響が発生するのかも含め、円滑な形で情報連携が進むようにビジネスモデルの設計を進めていただきたい。

（岸田）

論点 2：空間の分割方法と空間 ID の基本仕様について

- ・概ねこの方向で各ユースケースのシステムの要求がマッチするように検討していけばよいと考える

論点 3：3次元空間情報基盤の機能について

- ・ビジネスモデルとしては理解できたが、実際にシステムとして実装する場合にどのような点を留意すべきか議論が必要と考える。

（小山）

論点 1：ユースケース検討の方向性について

- ・ドローンや無人運航船の分野に期待が大きい。このまま一緒に検討していければと考えている。

論点 2：空間の分割方法と空間 ID の基本仕様について

- ・気象の場合は GPV で 3次元空間をメッシュ分割し、高さ方向は気圧面で扱っている。それを（距離単位である）ボクセルにどう変換して重ね合わせるかがポイントとなる。

論点 3：3次元空間情報基盤の機能について

- ・実際にデータを提供するにあたり、空間情報ボクセル内の要素のデータの仕様やインターフェース仕様を規定していくと、普及に繋がる。

（坂下）

論点 1：ユースケース検討の方向性について

- ・空間 ID は、次期の地理空間情報活用推進基本法・基本計画の中で 高度な運用を実現するための統一的な基準として整備されるものであり、令和 4 年迄にガイドラインを作り、令和 6 年までに実装すること目標と理解している。
- ・BCP については防災科研がデータマートの取り組みをしており、連携したほうが良い。
- ・地下埋設については、現場の情報との乖離が問題。工事申請の DX も同時に進める必要があるのではないか。
- ・BIM と連携できると、固定資産税評価の自動化が可能になる。そのようなことを考えると夢が広がる。
- ・国際標準化においてはユースケースの中でのライセンス契約に関する検討が必要。空間情報を作っている人、使っている人は誰か、データの質を担保するのは誰か、といった事項をまとめていくと、運用ガイドラインが作れる。

論点 2：空間の分割方法と空間 ID の基本仕様について

- ・国際標準については OGC やスマートシティ E C 2 6 8 に持っていきべき仕様に位置づけられるのではないか。産業界と一緒に進めていく必要がある。

(柴崎)

論点 3 : 3 次元空間情報基盤の機能について

- ・事務局資料 2 8 ページにおいてドローン領域のデータが空間情報基盤システムにすべて入っているように見えるところに違和感がある。現実には電波や気象など様々なデータを異なる人が保持している。すべてのデータを変換して一元管理する形ではデータ変換が膨大になる。
- ・逆に様々な人のデータをインデックス機能として繋いで、素早く検索できるようにするのが空間 ID の本質なのではないか？
- ・地下埋設物についても同様に、すべてのデータを同じデータベースに入れるというのは現実的ではないと思われる。
- ・インデックスとしての役割を強調した方が良い。そうすることで標準化戦略の負荷も軽くなる。

(種橋)

論点 2 : 空間の分割方法と空間 ID の基本仕様について

- ・高さについては防災のシミュレーションを行う場合には標高が良いと考えるが、既存の設備保全データは地上高がベースとなっているので標高のデータを提供できるかは検討が必要。

論点 3 : 3 次元空間情報基盤の機能について

- ・データを一つに集約するのではなく API で連携するという考え方には同意。一方で既存のデータとインデックスを紐付ける仕組みは、今のシステムには実装されていないため、このような API 連携を提供するための実装にはハードルがある。

(中條)

論点 1 : ユースケース検討の方向性について

- ・技術的な検証として地下、地上、空を選んだととらえている。海面についても 4 つめの観点として検討してもよいと考える。
- ・既存の取り組みに空間 ID を組み込んでいく方向性でユースケースの検討が進むと良い。

論点 2 : 空間の分割方法と空間 ID の基本仕様について

- ・ボクセルの切り方のレベルについて、水平方向と高さ方向で要件が異なると考える。水平方向と高さ方向のレベルの組み合わせをユースケースによって変えられる仕組みも検討が必要ではないか。
- ・空間 ID は様々なシステムを連携する際に場所のインデックスとして使われるものである、既存のシステムのデータの使い方との親和性という観点から検討を進めると良い。

論点 3 : 3 次元空間情報基盤の機能について

- ・空間 ID はインデックスでありすべてのデータがシステムに集まるという考え方は違和感がある。場所の表現と取得されるコンテンツの表現は分けて考えた方が良い。
- ・グローバルに打ち出すことで開発コミュニティとして海外のメンバーも巻き込めると良い。初期においてはデジュールよりもコミュニティを育てるためのデファクトの方向性が良い。

(深田)

論点 1 : ユースケース検討の方向性について

- ・地上、地下、空という観点で整理されていると理解している。加えて屋内という観点も対象領域として検討が必要ではないか。GPS が届かない場所でも I D で位置特定できるのは有効。

論点 2 : 空間の分割方法と空間 ID の基本仕様について

- ・Geohash などを使うことに異論はないが、統計などで広く使われている標準地域メッシュとの連携（変換）が課題。

論点 3 : 3 次元空間情報基盤の機能について

- ・空間 ID はインデックスとして活用し、異なる ID 間を連携させるものといった書きの方が良い

(古橋)

論点 2 : 空間の分割方法と空間 ID の基本仕様について

- ・高さの基準面については、ジオイド（標高）をとるべきと考える。重力方向のベクトルを正確に表現する場合は標高がより近い表現となる。

- ・2次元の分割については日本の地図である地理院地図との連携を最優先に考えるという点で、XYZ タイルを高さ方向に拡張していくのが現実的と考える。

論点3：3次元空間情報基盤の機能について

- ・空間IDはシステムではなくインデックスであると考え。共通基盤システムではなく、共通基盤ライブラリとしてOSS化して提供し普及することで様々なシステムが相互連携されていくといった方向性が良い。RTKのライブラリのような成功事例を参考に、グローバルに展開できる日本のライブラリを作っていく必要がある。

(宮内)

論点1：ユースケース検討の方向性について

- ・IOTと組み合わせて、現実社会版のIFTTT（イフト）のような仕組みを実現するために空間IDの仕組みは良いと感じる。

論点3：3次元空間情報基盤の機能について

- ・一つのDBにあらゆるデータが集約されてそこから取得するものではなくインデックスとして使われるべきと考える。IDは計算式もしくはAPIで取得できるものが良い。
- ・不動産共通IDは住所からタイル番号に変換する仕組みを用いているが、既存プレイヤーの方のライセンスの関係でIDだけで場所が特定される仕組みは実装が困難となった経験がある。

<事務局総括>

論点1：ユースケース検討の方向性について

- ・海上、屋内との連携についても、有力なユースケースとして捉えていく。

論点2：空間の分割方法と空間IDの基本仕様について

- ・水平分割の手法としてXYZタイルも有力な候補として検討する。
- ・高さの基準としては、ジオイドとする方向で検討する。

論点3：3次元空間情報基盤の機能について

- ・分散したデータをリンクさせ、検索可能とするインデックスとしての空間IDとして、検討を進める。
- ・APIやライブラリを整備していく方向で、標準化戦略においては開発コミュニティとの連携も考慮する。
- ・時間精度、許容誤差についても今後議論していく。

以上