

令和5年度 第1回
歩行空間の移動円滑化データワーキンググループ 議事概要

1. 開催日時等

日 時：令和5年6月23日（金） 13：00～15：00

場 所：3号館3階 総合政策局 AB 共用会議室（Web 参加併用）

[構 成 員]

有 識 者：別所 正博 東洋大学情報連携学部情報連携学科 教授
江守 央 日本大学理工学部交通システム工学科 准教授
大西 正輝 国立研究開発法人産業技術総合研究所
人工知能研究センター 社会知能研究チーム
研究チーム長
岩崎 秀司 一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会 理事

自 治 体：東京都 福祉保健局 生活福祉部 計画課
渋谷区 福祉部 障がい者福祉課
狛江市 福祉保健部 福祉政策課
川崎市 まちづくり局 指導部 建築管理課

事 業 者：JR 東日本コンサルタンツ株式会社
全日本空輸株式会社
株式会社ナビタイムジャパン
WHILL 株式会社
LOMBY 株式会社
ソフトバンク株式会社
株式会社マップフォー
株式会社 ZMP
NPO 法人ウィーログ

アドバイザー：

島本 昌浩 バリアフリーチャレンジ！ 代表
瀬立 モニカ 本プロジェクトアンバサダー／パラカヌー選手
網本 麻里 本プロジェクトアンバサダー／
車いすバスケットボール選手

[事 務 局]

国土交通省 政策統括官（税制、国土・土地、国会等移転）付

2. 議事概要

(1) 規約承認及び座長選出

- ・ (歩行空間の移動円滑化データワーキンググループの規約案が、構成員により承認された。)
- ・ (事務局より、東洋大学別所教授が本ワーキンググループの座長として推薦され、構成員により承認された。)

(2) 議事

1) 歩行空間の移動支援の普及・高度化に向けた取組概要

【1) に対するご意見および質疑応答】

- ・ ヨーロッパでは人と車が混在して通行できる歩行空間をつくる流れもあるが、今回の取組の対象は人とロボットだけなのか。
- ・ 車で必要なデータも共通しているのではないか。歩行者や車、ロボットなど全部を巻き込むことはできないか。
 - ・ 歩行空間の移動支援の取組は、従来車いす利用者等の人を対象としたバリアフリー施策としてやっていたものだが、今後ビジネスして大きな展開が見込まれ、かつ必要なデータも車椅子による移動等と共通している自動配送ロボットと連携しながら両方の移動支援の普及・高度化を図りたい。(事務局)
- ・ 本ワーキンググループと3次元地図データワーキンググループとの連携はあるのか。
 - ・ 適宜情報共有したり、必要に応じて合同でワーキンググループを開催したり、柔軟にできれば良いと考えている。(事務局)
- ・ 電動キックボード等が混在する歩行空間のなかで、走行ルールをどのように整理していくのか。
 - ・ 走行ルールの整理までは本施策の対象としていないが、少なくとも目が見える状態であれば現状と同じなので、互いが気を付けながら移動するということになるのではないか。(事務局)

2) 課題に対する当面の対応方針

【2) に対するご意見および質疑応答】

- ・ 針金データとはどのようなものか。
 - ・ 便宜上、点と線のデータを針金データと呼んでいるもの。(事務局)
- ・ バリアフリーデータの整備が進んでいないのは、全国的に国から示されているようなデータフォーマットが定まっていないのが要因ではないか。本ワーキンググループでフォーマットを作成する想定はあるのか。
 - ・ 歩行空間ネットワークデータについては本施策でこれまで整備仕様を定めている。ただし、現状では自動配送ロボット等の利用は想定しておらず、また、写真データが欲しい等のニーズもあるので、本ワーキングでは利便性を高めるための改訂を議論していきたい。施設データについては、使いやすいフォーマットを定めていきたい。ただし、各自治体へ国から提示したフォーマットを使うよう指定はできないため、フォーマットを使うかどうかは各自治体の判断によるが、使いやすいものにしてできるだけ使ってもらえるようにしたい。また、後に説明するほこナビ DP には、自治体の様々なバリアフリー施設を管理する各部署がデータを管理・オープンデータ化しやすいような使い勝手の良い機能を搭載することで、こちらを使ってもらえるようにできればと考えている。(事務局)
- ・ 自治体使いやすい仕組みや機能があると良い。
- ・ ユニバーサル地図ナビをリリースし横須賀市で導入した。このようなシステムを既に作成しているが、ほこナビ DP をどのように活用すればよいか。細かい仕様は議論できるか。
 - ・ この WG の場に限らず、具体にご相談いただきたい。(事務局)
- ・ 既存のハードウェアのバリア(段差や勾配)に加えて、日々変化する植栽の根上がりやゲリラ豪雨もバリアとなり得る。更新の頻度はどの程度を想定しているか。
 - ・ 更新頻度はデータ整備者側の判断によるものと考えている。例えば、段差等の静的なバリア情報は年に 1 回程度更新するような運用の方法が考えられるのではないか。なお、現状では一時的な通行止めや占用等の全てのバリア情報は網羅できないが、将来的にはセンサー等を併用しながら、リアルタイムなバリア情報を提供したり更新したりすることも考えられる。(事務局)
- ・ オープンデータの格納はウィーログでもできるが、各自治体のフォーマットがバラバラで大変である。国土交通省で推奨フォーマットを示すことは、情報のバリアフリー化を進めるうえで重要だと思う。本当に必要なデータや自治体が集めやすいデータについて議論できれば良い。また、バリアフリーに対して市民に興味を持ってもらえないことが多いが、自動走行ロボットを介してデータ整備も進むことを期待している。
- ・ 基本的に静的データを整備するとのことだが、ほこナビ DP で過去のデータは検索できないのか。

- ・更新の履歴は管理する方針である。(事務局)
- ・ロボットが走行した経路データを高頻度で蓄積することは、ほこナビ DP の用途にそぐわないという認識で合っているか。
 - ・新規に整備するものだけでなく、ロボットなどが最終的に通れる経路を集めて、そこからネットワークデータを整備するという機能も考えている。(事務局)
- ・道路使用許可などの情報から、工事により通行できない経路の取得もできると思うが、どの程度の粒度と頻度で経路の情報を更新していくものなのか。静的データとのことなので、月や年単位の更新となると考えているがどうか。
 - ・各自治体が管理するオープンデータを更新することと同様のイメージであり、更新頻度はデータ管理者の方針によるものと考えている。各自治体で状況に応じた柔軟な運用をしてもらうのが現実的な対応になると考える。(事務局)
- ・柔軟な運用では誰も運用しなくなるかもしれない。自動化や他システム(空間 ID など)との連携が必要ではないか。
- ・自社のシステムで自動車の走行ログデータを使って、地図データ上にない道路を検知し地図データに反映させる技術がある。歩行者は移動ログが複雑であるが、歩行データがある程度取得できれば、通れなかった道が通れるようになったことを検知することができると考えており、自動でネットワークデータを拡充することは技術的に実現可能であると思う。
- ・データの鮮度が保たれていないと、データ自体が使えないということになってしまう。ある程度、更新頻度の指針を出していかないと現実的に使えるデータにならないのではないか。
 - ・現時点で、全国一律で更新頻度の指針を国から出すことは難しい。予算を配布できるわけでもないなので、実効性が低いものとなる。このため、地元の状況を一番把握している自治体が、工事等のタイミングを図って更新する方が現実的だと考えている。当面は、自治体でマニュアルを作って運用してもらうのが良いかもしれない。ただし、将来的に持続可能なものとするためには運用面についても議論を行い、ノウハウを蓄積できればとも考えている。(事務局)
- ・歩行空間ネットワークデータの整備を行っているが、全て自前で対応しているためなかなか整備が広がっていかない。街の状況が変わるごとに更新できれば良いが、マンパワーと資金的な理由により更新がスムーズにいかない。更新しやすいシステムができれば助かる。
 - ・データの更新方法については、最近多くの自治体で導入されている道路通報システムのような、市民の力も借りて更新できるような機能をほこナビ DP に搭載予定。(事務局)

3) 歩行空間ネットワークデータ等整備仕様の改訂検討

【3) に対するご意見および質疑応答】

- ・ 縦断勾配について、3次元地図ワーキンググループを実施するのであれば、実数値を格納してはどうか。
 - ・ 実数値は任意項目に定義している。(事務局)
- ・ 第一層と第二層、第三層はサービスレベルに応じたものと思うが、刻み表記と実数値とでサービスレベルに違いが生じるのか。
 - ・ 刻みについては、移動円滑化ガイドラインやロボット事業者のカタログ値等を参考としている。サービスに応じたレベルは議論する必要がある。以前の仕様は数値データであったが、整備を考慮して簡易化して刻み表記にした経緯がある。(事務局)
- ・ 勾配情報の整備方法は、3次元データから算出した実数値を整備する方法と、現地で調査したデータを刻み表記を使って整備する方法が想定される。3次元データから勾配の実数値が得られるのであれば第二層に実数値を格納し、現地調査による勾配は第一層で幅を持たせて格納すれば良いのではないか。縦断勾配等の調査をするなかで、自動化も考えていると思うが、2%「程度」のように閾値に遊びを持たせても良い。現地で測量したものと自動化で抽出したものでは、データの正確度に差が生じることも考えられる。仕様のなかでデータの正確度の指標を考えられると良い。
- ・ 一般の方がバリアを見つけて投稿しただけの写真情報でも、データ整備や更新に有効に活用できると考える。ネットワークデータや施設データに紐づけられない写真単体の投稿を許容するか検討が必要ではないか。
- ・ 札幌市で移動支援の検証を進めるなかで、夏と冬とで道路状況が全く違う。冬ではロードヒーティングがオフの道路はデコボコで通れないこともある。そのような季節で変動する障壁もデータで表現できれば良い。
 - ・ 現在の仕様では、屋根の有無を第一層に格納している。(事務局)
- ・ 写真データは、緯度・経度に加えて階数の情報(1階、2階)も示せれば良い。また、ミドル階(中1階等)の表現も決めていければ良い。
 - ・ ネットワークデータのノード(点)の情報に階数の情報を持たせている。写真に対しても紐付けは可能である。ミドル階の表現は検討が必要である。(事務局)
- ・ ネットワークデータのリンクの属性について、時間帯によりエスカレーターが停止したり、上り下りの向きが反転したりすることがあるが、そのような情報を考慮してほしい。
 - ・ 任意項目で供用開始時刻と供用終了時刻が格納できる。このような項目を柔軟に使用できればと思う。(事務局)
- ・ 整備仕様の第一層について、バリアフリーの移動円滑化の観点で横断勾配は重要である。ロボット走行においては、あまり考慮が必要ない項目なのか。
- ・ ロボットは基本的には自己位置を修正しながら走行するため、横断勾配によってルー

トから逸れることはあまりない。縦断勾配と同等の数値に収まっていれば、特記の必要は無いと思う。

- ロボット事業者の場合、通行可否の判断に使うことがあると思うが、通りにくい道かどうかの判断に横断勾配は必要か。
- 横断勾配の度合いによる。急激な勾配の変化があるような場所は避けたい。
- 通常、横断勾配は2%以下だと考えられるため、さほど影響は無いのではないか。ロボット自身も傾きは検出し、修正しながら走行している。
- トイレの施設データの改訂予定は無いのか。
 - 施設データにはトイレの情報が含まれている。今回は、昨年度のロボット実証を踏まえた改訂案を示している。今後、施設データのフォーマットについては検討していきたい。(事務局)
- 現在の仕様書のなかで、第一層でトイレの項目の記載があるが、その項目がより細くなるイメージで良いか。
 - 細かくするかどうかも含めて、意見を収集しながら議論していきたい。(事務局)
- トイレの情報について、大型ベッド(ユニバーサルシート)の設備が増えてきているが、属性項目に含まれておらず、現状に合った項目が設定されているかを確認して欲しい。属性項目は詳細な部分まで設定する必要があると考える。また、国土交通省の方で、「多機能トイレ」の表記を「バリアフリートイレ」に改定しているので、表記を更新した方が良いのではないか。
- 機能分散型トイレの表現等についても、検討が必要ではないか。
- トイレの個室ごとに機能が違うこともある。どう細分化して出すべきか自治体の悩みとなるのではないか。
- 現行では、トイレは複数あっても1つとして表現されるのか。機能分散型では、機能に応じて情報を格納する必要があるのではないか。
- 写真データに投稿日時は格納されるのか。また、写真は多方面から撮影された情報を確認できることが望ましいため、一つの施設に複数枚の写真を格納できるようにしてほしい。
- 東京都の車椅子利用者対応トイレのデータは、3方向から撮影した写真の登録や、大型ベッド、手すりの有無の情報等を整備項目としている。東京都のデータも参考にしてはどうか。
- 施設内のどこにトイレがあるか、情報を分けることは可能か。
 - 今後、屋内データが整備されれば仕様を変えていく方針としたいが、現時点では基本的に屋外データの整備を想定している。(事務局)
- 東京都のトイレのオープンデータでは、施設内のトイレ毎に情報をばらし、どこにトイレがあるか整備している。国土交通省でオープンデータの仕様を定めるにあたり、東京都のものよりも良いものを作ってほしい。全自治体が実施できなくとも、国が示す方向

性を示すことが必要ではないか。

- 高精度測位社会プロジェクトのなかで、建物内の地図の仕様を決めていた。オープンになっているため、自治体庁舎や公共建物など、仕様に合わせた地図を整理している。そのようなものを活用してデータを整備するのが良いのではないか。
- 今回のプロジェクトで、どこまでを検討範囲とするのかを整理、共有して欲しい。歩行空間ネットワークデータ仕様を見る限りでは、目的の施設に到達するためのデータであればよい印象もあり、施設内部の詳細な情報が必要であれば、前述の高精度測位社会プロジェクトで整備したデータと連携するような対応も考えられるのではないか。

4) 歩行空間ナビゲーションデータプラットフォーム

【4) に対するご意見および質疑応答】

- データ管理者やデータ提供者、国、自治体、データ整備者、施設管理者の関連性を確認したい。
 - データ管理者は自治体を想定している。また、施設管理者は各施設の管理者を想定している。(事務局)
- 他のプラットフォームとの連携という観点で、ほこナビ DP は3次元地図を包括したものになると思うが、国土交通データプラットフォームとの関連性はどうか。
 - 将来的には統合や連携も想定されるが、具体的な検討はまだ行っていない。(事務局)
- ほこナビ DP は既に運用が開始されているのか。また、運用は誰が行うのか。
 - まだ運用はされていない。今年度末に、国土交通省が主体で運用を開始する予定。(事務局)
- 施設データの位置は、施設の中心位置の緯度経度となるのか。また、位置は一つしか持てないのか。
 - 施設データは中心位置を想定している。(事務局)
- 施設によっては入口が複数あるものもあり、中心位置では施設の裏にナビゲーションされる可能性がある。出入口の位置が格納できればより正確なナビゲーションができる。
- ほこナビ DP の施設データと、歩行空間ネットワークデータの施設データのフォーマットは同じものに揃える想定で問題無いか。
 - 現行の歩行空間ネットワークデータ整備仕様と、今回新たに自治体の意見を踏まえて検討する施設データのフォーマットをどう関連させるかはこれから検討していきたい。(事務局)
- 自治体の意見を踏まえた施設データのフォーマットが歩行空間ネットワークデータ等整備仕様に反映されるかどうか、特段決まっているというわけではない理解でよいか。
 - 特段決っていない。(事務局)
- 従来の課題でデータ整備・更新が進まない理由として、自治体の労力や負担がワーキンググループの課題として上がっていたが、ほこナビ DP の管理はさらなる自治体の負担となるのではないか。都道府県単位で委託業者に通報箇所を確認させるなど、違ったスキームで実施できないか。
- ほこナビ DP に取り込む施設データのフォーマットは、既存の東京都の施設データと整合性を図ってもらいたい。東京都のフォーマットもデータが長大であり、それと違うフォーマットのものを別途提供することは厳しい。国土交通省の方針を都道府県に伝えて欲しい。
- データの出力機能について、事業者の活用のしやすさを含めて検討してほしい。データ利活用の着地点まで考えてもらえれば良い。

- ・ 今回検討している歩行空間ネットワークデータは既存の 2 次元のネットワークデータか、それとも 3 次元のものか。
 - ・ 現在は 2 次元であるが、3 次元点群データ等の高さ情報があるものから整備するデータは、3 次元を想定している。(事務局)
- ・ 高さ情報は属性内に入っているのか。
 - ・ 階数の情報のように標高も考慮していくイメージになると思う。(事務局)

5) 研究会活動等の情報発信のあり方について

【5) に対するご意見および質疑応答】

- ・ 研究会のメンバーに意欲的な個人と記載があるが、NPO 団体等は対象ではなく、あくまで個人となるのか。
 - ・ 団体所属の個人として登録いただく。(事務局)
- ・ 参加者は、Web で公開して募っていくイメージなのか。
 - ・ メーリングリストなどでの募集も行う。興味関心がある方に集まってもらい、あらゆる分野における最新情報の収集や意見発信の場にできれば良い。(事務局)

6) 今後のスケジュール (予定)

【6) に対するご意見および質疑応答】

- ・ (無し。)

以上