

令和5年度 第3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6年2月15日（木） 14：00～16：00  
場 所：3号館8階特別会議室（オンライン参加併用）

[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 福祉局 生活福祉部 企画課  
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 政策統括官付

## 2. 議事概要

### (1) 議事

#### 1) 歩行空間ネットワークデータ等整備仕様の改定案について

##### 【1) に対するご意見および質疑応答】

- ・ ランクについて、ロボットを走行させる事業者のデータをもとに区分していくということか。
  - ・ ロボット事業者は自社のロボットのスペック情報と走行ログを保有している。スペックとランク区分を照らし合わせた上で、自社のロボットに該当するランクと走行ログを合わせてオープンデータ化していただければ、それに基づいてネットワークデータを更新していけると考えている。議事2) で新技術を活用した整備手法の報告を行うが、マップマッチングという技術を活用して既存の針金データにランクを有した走行ログを当てはめることで整備・更新が可能であると考えている。
  - ・ 議事2) での議論となるかもしれないが、将来的に見据えているモビリティの走行軌跡によるデータ整備・更新は、ロボット事業者からのデータ提供が前提にあるので、今回参加しているロボット事業者からも意見をいただきたい。また、ランク区分を整備項目とする新仕様の利点として、自治体が歩行空間ネットワークデータの新規整備をする際に、現在のように路面を詳細に計測する必要がなく、ランクが判断できる程度の簡易な計測で新規整備が可能となるという点も挙げられる。
- ・ ランクの設定について、幅員の区分けの値を 1m としているが、モビリティ等のすれ違いを考慮した場合も問題がないのか懸念があるため、幅員の区分けの値として、2m も検討した方が良いのではないか。
  - ・ 車椅子等がすれ違いできることを考慮して歩道の幅員を 2m 以上確保するという基準が道路の移動等円滑化ガイドラインで定められているが、走行ログを使用した自動更新を見据えた場合、現状、走行ログからモビリティ等がすれ違いできるかどうかまでの幅員に関する情報を取得することは困難であるため、ランク区分では幅員の区分けを 1m としている。一方で、交通量が多い等、幅員が特に重要となる場所については、従来通り路面を計測し、任意項目として 1m 以上の幅員の属性を入力するという運用を想定している。
- ・ ランク S とランク A の違いが不明であるため、説明してほしい。
  - ・ ランク S は段差が 0cm かつ縦断勾配が 0%の場所に該当するランクである。ランク A は段差または縦断勾配がある場所のうち、段差が 2cm 以下かつ縦断勾配が 5%以下の場所に該当するランクである。
  - ・ 視覚障害者にとって、交差点部の段差が 0cm ということバリアとしてとらえる場合もある。そのため、段差が 0cm かつ縦断勾配が 0%の区分であるランク S について、バリア無という表現を用いることは避けた方が良く考える。
- ・ ランク B のうち、段差が「0～2cm 以下」、縦断勾配が「～8%以下」の区分については

道路の移動等円滑化基準を満たしている。自治体による歩道のバリアフリー化計画等にも、ランク区分が応用可能となる可能性を考えると、ランク B のうち道路の移動等円滑化基準を満たす区分については、別途ランクを設定した方が良いのではないかと。

- 自治体が簡易に計測を行ってランク区分を入力することを考えると、ランク区分における数値を「～程度」とする等、柔軟に記載した方が良いのではないかと。
  - 今回検討したランク区分では閾値を厳密に定めているが、データ整備にあたってはある程度の柔軟性が必要と考えている。そのため、道路の移動等円滑化基準に依存して数値を厳密に定める必要があるランク区分（ランク A 等）以外は、閾値を柔軟なものとする 것도検討する。あるいは、ランク区分の閾値は具体的に定めるものの、計測後のデータを公開する際に計測方法等のコメントをつけられるようにして、どのような計測で取得したデータなのか、データの諸元について補足説明をすることも考えられる。
- ランクの区分が 6 つあるのは数が多く面倒に感じる。よりおおまかに分けられたランク区分の方が、個人的には使用したいと感じる。
  - ランク区分を検討した際に、ランク区分の数を最小限とすることを念頭に置いて検討したが、必要十分なモビリティ等の種類に対応するためにはランク区分が 6 つ必要となった。新仕様を運用する中で、ランク区分がより簡易なものでないと整備が進まない等の意見があれば、ランク区分の数を減らす検討が必要になると考えている。
- 今回検討されたランク区分は、国際標準の基準等を参考にして設定したものか。国際標準の基準がない場合、今後このランク区分を国際標準化に向けて推進する予定はあるか。
  - ランクの区分けは、モビリティ等各機種のスペックと道路の移動等円滑化基準の 2 つに基づいてなされたものであり、国際標準の基準にならったものではない。また、今回設定したランク区分の国際標準化も現在のところ検討していない。
- 横断勾配について、新仕様内ではどのような扱いとするのか。
  - ランク区分の導入方針として、整備仕様をより簡便にすることが念頭にあったため、従来から任意項目だった横断勾配をランク区分の要素として組み込むことは検討していない。歩行空間ネットワークデータにおける横断勾配の必要性については、2017 年度の仕様改定の際に障害者団体やサービス事業者にヒアリングした結果、横断勾配を任意項目に設定した経緯がある。
- ランク区分を必須項目とする必要はあるか。前回までのワーキングにおいて、データ整備が大変であるという意見がある中で必須項目を減らした方が良いのではないかとという議論となったため、任意項目とした方が良いのではないかと感じる。
  - 必須項目については、必ず整備をしなければならないというわけではなく、データ整備が普及しない現状において、（経路ナビ等の開発にあたって）最低限整備していただきたい項目という意図で必須という表現を用いている。また、ランク区分を必須項

目とした理由としては、将来的にモビリティ等の走行ログを用いてデータ整備・更新を行うためには、情報項目としてランク区分が必要となるためである。

- 新仕様ではランク区分のみを必須項目、現仕様での必須項目を含むその他の項目を全て任意項目としているため、新仕様で必須項目が増えているわけではない。
- 歩行空間ネットワークデータを整備し、国土交通省に共有するためには、必須項目とされているランク区分は必ず整備しなければならないか。
  - (必ずということではなく) 現仕様に基づいて整備した歩行空間ネットワークデータでも可能。
- ランク Z に区分される場所は幅員が 1m 未満の場所または段差が 10cm 以上の場所という認識で正しいか。
  - ランク S およびランク A~D に当てはまらない場所を全てランク Z に区分しているため、ご認識のとおりである。
- ロボット事業者側にメリットがないと事業者が走行ログの公開に協力してくれるとは考え難いのだが、ロボット事業者の意向調査は行っているのか。
  - 調査は行っていないが、ロボット事業者側のメリットとして、業界全体として事業進出できるエリアの拡大が考えられる。他事業者の走行ログの提供により、ランク区分が付与されたデータが入手できれば、自社のロボットが走行可能かわかる。進出エリアの拡大に向けた業界の協調領域として、複数事業者が走行ログを公開することで業界全体がメリットを受けるというサイクルが理想である。事業者間の競争領域は、事業エリアが広がり、それぞれの事業者がサービスに付加価値をつけることで生成されると考えている。サイクルをまわすための初動が課題と考えている。
  - 1台1台のロボットの走行ログを全て公開するのではなく、複数ロボットにおける走行可能であった場所の履歴の集合体が業界から公開されれば良いという考えか。
  - ロボット事業者が走行ログを公開するというよりも、ロボット事業者が自治体に走行ログを提供し、自治体が歩行空間ネットワークデータとしてオープンにするというイメージである。公開にあたっては、他の事業者のデータが活用できるという条件で自社の走行ログも提供していただくという協定を結ぶ等の運用も考えられるのではないか。
  - 業界団体であるロボットデリバリー協会の中でも、オープンデータ化についてはまだ議論がなされていない。ただ、統計的なデータの共有や、いくばくかの協調領域としてのオープンデータ化を行った方が良いというのは当社も考えているところであり、他事業者からも合意が得られるのではないかと感じている。
- ランクの設定について、道路の移動等円滑化基準に照らすと、ランク S およびランク A に当てはまる場所は整備が完了した場所、それ以外のランクの場所はこれから整備を行う必要がある場所となる。しかし、バリアフリー法によると特定経路を構成する道路に設ける歩道の幅員は、車椅子が通行するための幅を 1m として、すれ違いのために 2m

以上確保することとなっている。今回検討されたランク区分では幅員の区分けを 1m で設定しているため、バリアフリー法に基づく特定経路の指定にはそのまま応用できないのが残念である。この点が改善されれば、今回設定したランク区分は、特定経路の指定等、バリアを評価する手法としても有効であると考ええる。

## 2) 歩行空間ナビゲーションデータプラットフォーム（ほこナビ DP）について

### 【2）に対するご意見および質疑応答】

- ネットワークデータ整備システム（3D）は、どの程度の精度でデータを自動作成できるのか。
  - 針金データは、国土地理院の基盤地図情報等のデータを使うことで、9割程度の精度で自動生成可能である。バリア情報は、点群データがフィルタリング対象の少ない綺麗なものであれば6～7割程度の精度で抽出できるが、フィルタリング対象の物体が多く映り込むと精度が下がる等、点群データの状態によって抽出精度にバラつきが生じる。
  - 今後点群データを整備した自治体に対して、ネットワークデータが整備できるということか。
  - まずは、自治体が保有している既存の点群データの活用を検討している。整備コストの観点から、ネットワークデータ整備のためだけに点群データを取得していくことは難しいと考えている。
  - 針金データの生成は、現状うまくできている。バリア情報は、MMSを使用して点群データを取得することである程度うまく抽出できるが、ネットワークデータの整備のためだけに行うのはコストが高い。一方で、MMSを使用した3次元点群データ取得の取組みは、直轄国道においては車道面で行われている。歩道面について、今後、道路管理のためにデータを取得するのであれば、（取得精度次第では）バリア抽出にも活用可能なデータとなる可能性はある。航空写真を用いた機械学習による横断歩道の識別についても、精度が高く活用可能と考えているが、補助機能やアシスト機能等を用いることで、よりデータの精度を上げる必要がある。
- ネットワークデータ整備システム（3D）で読み込む各種データは、国土地理院のデータや既存のデータという認識だが、ネットワークデータの整備は各自治体を実施するということか。修正作業の伴わない自動生成、自動抽出の部分までは全国的に一斉に作れるのではないか。
  - 国土地理院のデータがある自治体においては、NWデータ整備システム（3D）を使用することで、針金データを事前に生成することが可能であると考ええる。
- 市民投稿システムについて、第1回WGで各自治体が投稿システムを持っている場合は使わなくて良いという考えを事務局からいただいた。一方で、今回の説明では全自治体が国土交通省の投稿システムを使っていくという印象を受けたが、投稿機能を必要

としない自治体は機能をオフにすることはできるか。また、管理者（通報先）は、どのように切り分けられるのか。

- ・市民投稿システムの機能をオフにすることは可能であり、既存の投稿システムがある自治体では、国土交通省の投稿システムを無理に導入する必要はない。また、既存の投稿システムを保有する自治体に対しては、今回の現地実証で得られた意見やエッセンスを情報提供することが可能である。My City Report や LINE での投稿システムが既に導入されており、既存システムのカスタマイズの方が容易であれば、その方が良いと考えている。
- ・自治体ごとにオフにできるということは、利用者目線としては、ほこナビ DP のアプリを自治体ごとに取得していくイメージになるか。
- ・今回の実証は、ボランティアによるバリアの投稿方法や、自治体職員が更新しやすい投稿内容の観点で行っている。市民投稿のアプリを既に導入している自治体に対しては、実証で得られた結果を情報提供し、活用いただくことは可能である。一方で、市民投稿のシステムが未導入の自治体に対しては、ほこナビ DP の投稿システムを使っただけであれば良いと考えている。
- ・利用者が投稿システムの機能をオンにしている自治体とオフにしている自治体とを跨いだ場合、片方の自治体では投稿できるが、もう片方では投稿できないことになるのか。オフにしている自治体内のバリアを通報しようとした場合の挙動はどうになるのか。
- ・管轄する管理者の区分で変わると考えている。投稿したい場所の管理者が投稿システムを導入していなければ、投稿できないということになる。
- ・バリアフリー対応施設データ整備仕様の機能分散について、データの作成方法が分かりにくい。「トイレ」データの情報項目は、No33「車椅子使用者用トイレ」と No39「車椅子使用者用トイレ（機能分散）」があるが、これらはどのように使い分けるのか。
  - ・「トイレ」データは、各トイレの区画に対し、一般トイレの情報とバリアフリースイートの情報の両方を格納する。機能分散は、一般トイレ内に分散して配置することから、調査の対象は一般トイレとなる。例えば、機能分散を一般トイレで対応していれば、No38「機能分散」を有としたうえで、以降の項目に分散配置の対応について情報を記入する。
- ・施設データ整備システムでは、東京都で整備している「車椅子使用者用トイレのバリアフリー情報」のデータ取り込みに対応することだが、東京都以外の自治体も同様に、既存の施設データ等を今回のバリアフリー対応施設データ整備仕様に対応させるための負荷を抱えることが考えられる。都道府県単位のオープンデータ等に対して、情報項目にキーをかませ対応する等、他の自治体の負担も減らせるような工夫が欲しい。
- ・バリアフリースイートに関する情報は、「施設」データには施設全体におけるバリアフリースイートの有無に関する情報、「トイレ」データには施設内のバリアフリースイートや機

能分散の有無に関する情報、「バリアフリースイール」データにはバリアフリースイールの設備に関する情報、という3層構造で示されているが、エレベータや駐車場はトイレのような階層構造になっていない。例えばエレベータであれば、建物内のエレベータの有無に関する情報、バリアフリー対応のエレベータの有無に関する情報、バリアフリー対応のエレベータの設備に関する情報、という階層構造になると思うが、これらが区切られていないように感じた。トイレと同様に、データが階層構造で揃うと、それぞれのバリアフリー設備の詳細に関する情報が綺麗に格納できる。また、トイレと同じような階層構造とすることで、エレベータもそれぞれの場所を位置情報で示すことができるようになると思う。

- ・エレベータの場合は、鏡や手すりの有無、籠の広さ等のバリアフリー設備について、これらの設備が全て備わっているエレベータもあれば、一部の設備のみ備わっている場合もあるということか。
- ・車椅子の種類によっては、エレベータのサイズや種類により乗ることができない場合がある。また、駅等に設置されているような入口と反対の扉が開くタイプのエレベータは、回転や後方確認が不要になるほか、ストレッチャータイプ等の大型の車イスでもサイズを気にせずに使用できる。駐車場についても、ゼブラゾーン(乗降スペース)のみならず、後方のトランクからの乗降への対応等が必要な場合もある。データフォーマットを作成するにあたり、バリアフリーの観点から必要な情報を広く提示したうえで、自治体や事業者が整備項目を選択して入力できると良い。
- ・項目の検討において参考になる情報があれば別途教えて頂きたい。エレベータや駐車場については、階層構造も念頭に検討したい。
- ・駐車場については、傘が差せない方への対応等がある。先進的な事例を真似ていけるフォーマットとして欲しい。
- ・トイレやエレベータ、駐車場について、必要な設備の情報(トイレ:跳ね上げ式手すりへの対応、駐車場:バリアフリー対応の駐車場台数、等)が網羅されていないと感じる。
- ・写真データの3枚以上への対応は良いが、必要な枚数は撮影方法等の状況によると思う。例えば、広角で撮影された写真で、必要な設備情報が全て映り込んでいれば、写真データは1枚で問題ない。トイレ内部の写真を2枚に分けて撮影するのではなく、広角で1枚を撮影しても良い等、分かりやすく書かれると良い。
  - ・広角の方が良いことは明白であり、3枚以上を必ず求める必要はない。写真データを格納できる箱を用意しておくという点で、3枚以上としている。トイレの入口、内部、内部(別角度)が基本的に必要な情報として提示している。
- ・車椅子利用者等に対応した広い駐車区画は、全体の駐車区画の2%にするという基準になっており、基準に合わせた結果、各地で広い駐車区画が足りないことになっている。また、後方から乗り降りする車への対応も問題となっており、バリアフリー対応の有無と合わせて数も重要だと思う。

- バリアフリー対応施設データについて、全体として車椅子使用者が考慮されており、視覚障害者に対する観点が少ない。
  - 今回の改定は、まず車椅子使用者等への対応を優先に進めており、視覚障害者への対応は次の段階と考えている。
- 近年は異性介助も増えていることから、バリアフリートイレの場所も重要である。男性トイレ寄りにバリアフリートイレがあると、女性の介助者が行きにくい場合がある。

以上