

修正箇所抜粋Ver.

【案】

歩行空間における移動支援サービスの取組 に関するガイドライン (Ver.1.0)

2026年〇月
国土交通省政策統括官付



【修正】

・吹き出し内の文字の色(黒→グレー)
・左下図の各社名のフォント

■第2章 歩行空間における移動支援サービスについて

(1)包摂社会の実現に向けた社会的状況

国内外において、物流分野の人手不足や買い物弱者対策などの課題解決のため、自動配送ロボットの実用化に向けた検討・社会実装が進展してきています。

2022年4月の道路交通法の改正により、2023年4月より一定の条件を満たす自動配送ロボット※1は、公安委員会への届出により公道を走行可能となっています。

自動配送ロボットの導入においては、段差等のバリアがないバリアフリーな道路が必要であり、ロボットフレンドリーなバリアフリーな環境と重なる部分が非常に多いです。

配送サービスの導入には、「段差等のバリアを避けたルート案内」ができるデータ※2が整備されていると効率的！

国内メーカーの例



(株)本田技術研究所



パナソニック
ホールディング(株)



川崎重工業(株)



(株)ZMP

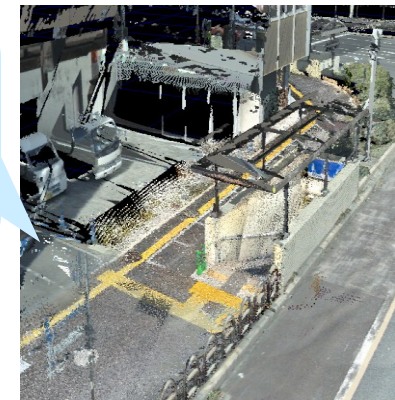
自動配送ロボットは3次元地図を使って走行するので、3次元地図の整備が効果的！

3次元地図データ
(点群データ)の例



歩行空間ネットワークデータの例

※2バリア情報を含むネットワークデータ



※1「遠隔操作型小型車」として、大きさ(長さ120cm以下、幅70cm以下、高さ120cm以下)、最高速度6km/h以下、非常停止装置を備えているといったものが対象となります。

<参考URL:自動配送ロボットを活用した新たな配送サービスについて>

<https://www.meti.go.jp/policy/economy/distribution/deliveryrobot/index.html>

【修正】 図内:下の吹き出し
バリアフリー対応トイレデータ
→バリアフリートイレデータ

■第2章 歩行空間における移動支援サービスについて

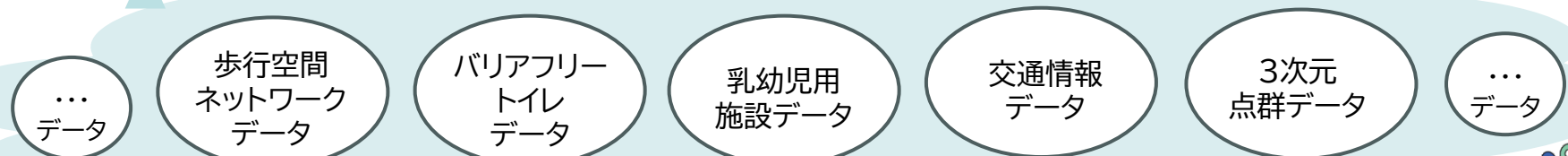
(2) 歩行空間における移動支援サービス(ほこナビプロジェクト)とは

歩行空間における移動支援サービス(通称:ほこナビプロジェクト)とは、人・ロボットの円滑な移動や活動等に必要となる施設や経路等に関する情報を、スマートフォン等から入手することにより、それぞれの特性や移動シーンに応じた支援を行うサービスのことを指しています。

ICTの活用により誰もが自律的に安心して移動できる包摂社会を実現(イメージ)



多様なニーズに応じたサービスを提供(民間事業者等による)



各種データをオープンデータ化(地方公共団体・交通事業者等による)



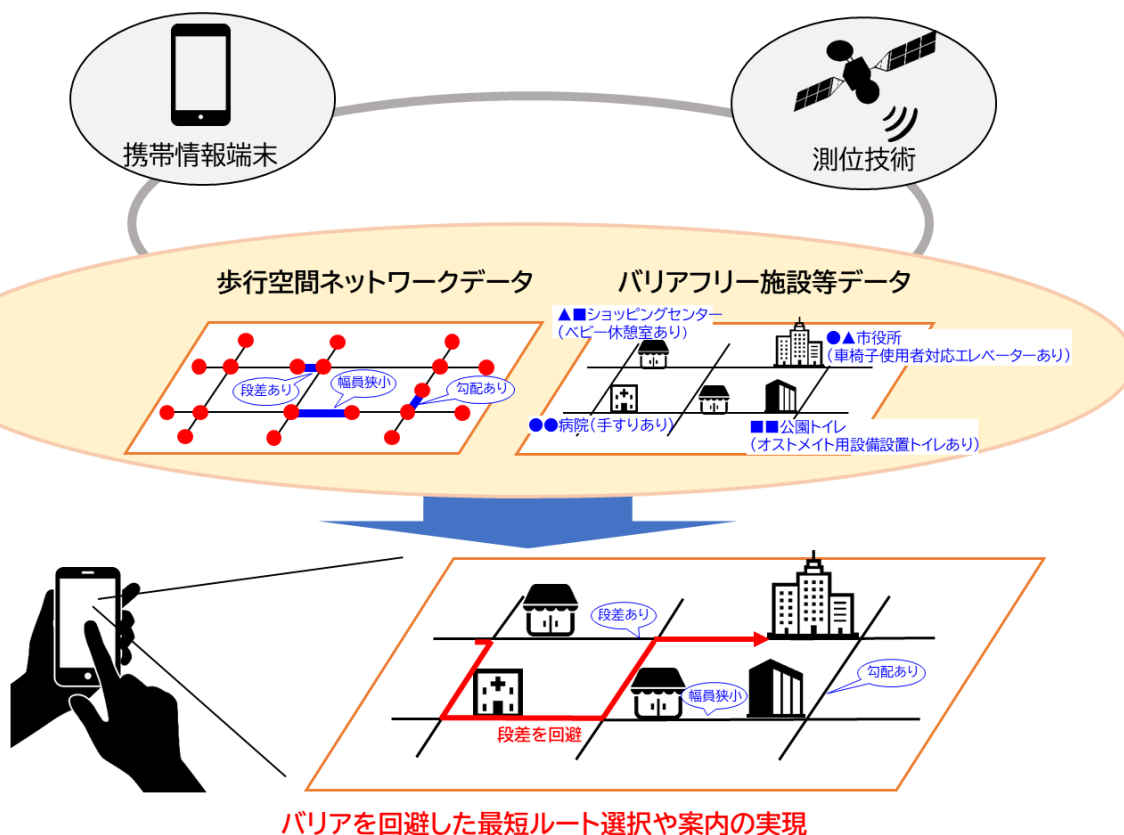
【修正】

データ整備仕様で使用している
イメージに差替え

■第2章 歩行空間における移動支援サービスについて

(3) 歩行空間における移動支援サービスの仕組み

歩行空間における移動支援サービスの提供に際し、「測位技術」、「携帯情報端末」、「各種データ」の3要素が必要となります。このうち、「各種データ」については、次ページ以降及びデータ毎に第3章から第5章でデータ整備等について解説しています。



①測位技術

GPSを利用し、屋外でのおおよその位置特定が可能となる技術です。また、準天頂衛星や屋内位置特定技術等、GPSを補完する測位技術も存在し、今後もその精度や適用範囲の向上・拡大が期待されます。

②携帯情報端末

スマートフォンやタブレット等を指し、2023年のスマートフォンの世帯保有率は90.6%※と広く普及しています。多くの歩行者が日常的にスマートフォン等を携帯し、様々なサービスを受けられる環境が整ってきています。

※ 出典：総務省「通信利用動向調査」



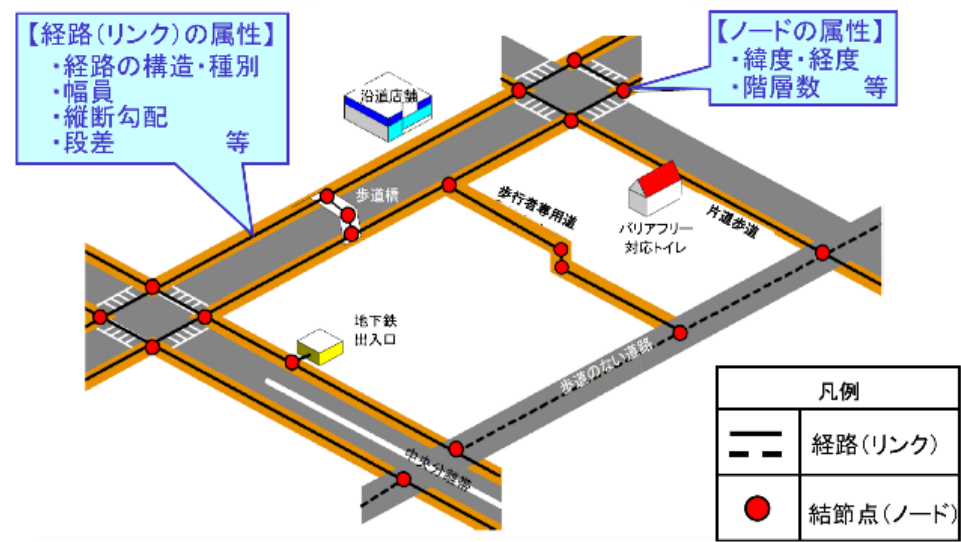
■第2章 歩行空間における移動支援サービスについて

【修正】
・図横の文字の色(黒→グレー)
・勾配→縦断勾配

(3)歩行空間における移動支援サービスの仕組み

歩行空間における移動支援サービスに資する「各種データ」としては、「①歩行空間ネットワークデータ」・「②バリアフリー施設等データ」・「③歩行空間の3次元地図」といったものが挙げられます。

①歩行空間ネットワークデータ



歩行経路の幅員、縦断勾配、段差等のバリアに関する情報を付与した「リンク」と、リンクの結節点である「ノード」によって構成されるデータを指します。

これらを作成することで、経路検索や経路誘導を行うサービスの提供が可能となります。歩行空間ネットワークデータを整備するための仕様としては、国土交通省が「歩行空間ネットワークデータ整備仕様」を2024年7月に改定しています。

この仕様変更により、歩行空間を利用する人のみならずロボットの移動支援にも活用でき、また効率的なデータ整備・更新が可能となるよう通行時の主なバリアとなる幅員・縦断勾配・段差に関する情報をランク区分により表現できるようにしています。



<参考資料:歩行空間ネットワークデータ整備仕様(2024年7月)>
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/soukou/sogoseisaku_soukou_tk_000056.html



■第2章 歩行空間における移動支援サービスについて

【修正】
・表タイトルの文字の色(黒→グレー)

(3)歩行空間における移動支援サービスの仕組み

①歩行空間ネットワークデータ

歩行空間ネットワークデータのランク区分は、通行判定に最低限必要な情報として定義しており、現地調査の結果や走行軌跡等を基に判定した、幅員・縦断勾配・段差それぞれのランクを順に並べて、英字3文字(例:ABB)で表現しています。

各ランクの閾値は、道路の移動等円滑化に関するガイドライン、モビリティの性能等を参考に閾値を設定しています。

表1 幅員・縦断勾配・段差のランク

	幅員	縦断勾配	段差
S	2m以上 (離合可能)	0% (平坦)	0cm (段差なし)
A	1m以上～2m未満 (通行可能)	0%～5%以下 (道路の移動等円滑化に関する ガイドラインに適合)	0cm～2cm以下 (道路の移動等円滑化に関する ガイドラインに適合)
B	—	5%～8%以下 (道路の移動等円滑化に関する ガイドライン等に適合)	2cm～5cm以下 (電動車椅子で通行可能)
C	1m未満 (モビリティで通行可)	8%～18%以下 (一部モビリティで通行可能)	5cm～10cm以下 (一部モビリティで通行可能)
Z	1m未満 (通行不可)	18%より大きい (通行不可)	10cmより大きい (通行不可)
X	不明	不明	不明

* 現地調査結果を基にランクを設定した場合、表中に記載されている各ランクの閾値全てを参照。走行軌跡を基にランクを設定した場合、各項目において正確な値を把握できていないため、赤字部のみに読み替える(例:段差「2cm～5cm以下」は「～5cm以下」)。



■第2章 歩行空間における移動支援サービスについて

(3)歩行空間における移動支援サービスの仕組み

②バリアフリー施設等データ

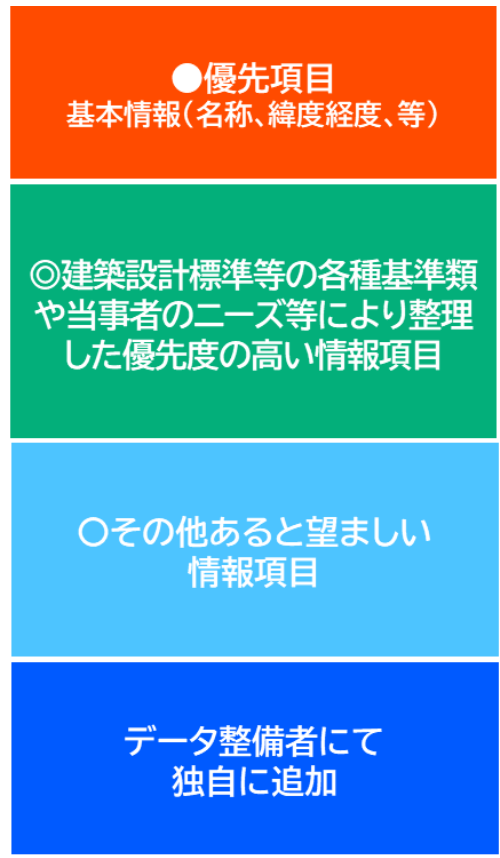
バリアフリー施設等データは、高齢者や障害者、ベビーカー利用者等が移動先とする目的地を対象としています。

バリアフリー施設等データは、基本情報(名称、緯度経度等)で構成する優先項目とデータ整備者の判断により選択・追加が可能な情報項目を分けて定義しています。

表1 対象施設

	施設種別	施設の種類の
1	官公庁等	都道府県庁、市役所・区役所、役場 郵便局、銀行、ATM 警察署(交番を含む)、裁判所 市民・地区センター、コミュニティセンター等 都道府県税事務所、税務署
2	教育・文化施設等	図書館 市民会館、市民ホール、文化ホール 学校(小学校・中学校、高等学校、大学、特別支援学校等) 公民館 博物館・美術館・音楽館、資料館
3	保健・医療・福祉施設	病院・診療所 総合福祉施設、老人・障害者福祉施設等
4	商業施設	大規模小売店舗等 商店街等(地下街、飲食店を含む)
5	宿泊施設	ビジネスホテル、シティホテル、旅館等
6	公園・運動施設	公園 体育館・武道館その他屋内施設
7	交通施設	鉄道駅、タクシー乗り場、バス乗り場等
8	公共トイレ(単体)	公共トイレ
9	その他の施設	結婚式場、葬祭場等冠婚葬祭に関わる施設 観光施設 路外駐車場 駐輪場

情報項目の階層



データ整備者の
判断により整備
する情報項目



第3章 歩行空間ネットワークデータ

【修正】
【形状データの生成】の説明文の
文字の色(黒→グレー)

(2)データの整備・管理・更新 a)既存施策との連携

【参考】PLATEAU 3D都市モデルから歩行空間ネットワークデータの整備が可能かどうかについては、データ入力の精度に依存する部分があるため、一概には言えない部分もありますが、以下のとおりとなります。

【形状データ※1の生成】 ※1 歩行経路のバリア情報を含まない歩道のネットワークデータ

LOD2※2以上の表1に示すモデルを有する場合、車道部、歩道部の形状データを生成できる可能性があります。*各表にLODの指定が無い場合、LOD2を指す

※2 LOD:Level of Detail

表1 形状データとPLATEAUモデルとの関係

情報項目 <歩行空間ネットワークデータ>		都市設備 <PLATEAU>
リンクID		交通(道路) 都市設備モデル
起点ノードID		交通(道路) 都市設備モデル
終点ノードID		交通(道路) 都市設備モデル
リンク延長		交通(道路) 都市設備モデル
経路の構造	歩道と車道の物理的な分離あり	交通(道路)モデル
		交通(徒歩道)モデル
	歩道と車道の物理的な分離なし	交通(道路)モデル
	横断歩道	都市設備モデル
	歩道橋	橋梁モデル
経路の種類別	踏切	交通(道路)モデル LOD3.4以上で任意
	エレベータ	都市設備モデル
	エスカレータ	都市設備モデル
	階段	交通(道路)モデル LOD3.0以上
	スロープ	交通(道路)モデル LOD3.0以上

【歩行経路のバリア情報の生成】

LOD3以上の表2に示すモデルを有する場合、移動経路上のバリア情報を生成できる可能性があります。

表2 バリア情報とPLATEAUモデルとの関係

情報項目 <歩行空間ネットワークデータ>	都市設備 <PLATEAU>
幅員	交通(道路)・都市設備モデルの複数の種類の組合せが必要
縦断勾配	交通(道路)モデル LOD3.0以上
段差	交通(道路)モデル LOD3.3以上
歩行者用信号機の有無	都市設備モデル
視覚障害者誘導用ブロック等の有無	都市設備モデル
幅員最小値、幅員緯度、幅員経度	交通(道路)・都市設備モデルの複数の種類の組合せが必要
縦断勾配最大値、縦断勾配緯度、縦断勾配経度	交通(道路)モデル LOD3.0以上
横断勾配最大値、横断勾配緯度、横断勾配経度	交通(道路)モデル LOD3.2以上
段差最大値、段差緯度、段差経度	交通(道路)モデル LOD3.2以上
蓋のない溝、水路の有無	都市設備モデル
バス停の有無、バス停の緯度、バス停の経度	都市設備モデル
エレベーターの緯度、エレベーターの経度	都市設備モデル
信号の緯度、信号の経度	都市設備モデル
通り名称または交差点名称	交通(道路)モデル CityGMLに定義がある場合

表3 幅員判定に必要な地物種別

モデル	地物種別
都市設備モデル	交通信号機(歩行者用・車両用)
	標識(案内・規制等)
	柱・電柱
	管理用地上施設・情報BOX
	ベンチ・テーブル
	停留所
	自動販売機
	エスカレータ(屋外)
	エレベータ(屋外)
	柵・壁
植生モデル	地下出入口
	消火栓
	郵便ポスト
	独立した樹木(街路樹)
	植被(植え込み・花壇)



<参考URL:Project PLATEAU>
<https://www.mlit.go.jp/plateau/>



第3章 歩行空間ネットワークデータ

(2)データの整備・管理・更新

b)新たにデータ整備・管理等を行う場合

新たに歩行空間ネットワークデータを整備する場合には、歩行空間ネットワークデータ整備システムの活用によるデータ整備が可能です。大まかな流れは以下のとおりとなります。

表1 歩行空間ネットワークデータ整備における作業内容

段階	作業内容
① 形状データ※の 生成	歩行空間ネットワークデータ整備システム【NWデータ整備・管理・更新機能】に国土地理院の基盤地図情報を入力し、自動抽出
② 現地計測	自動抽出した形状データの現地確認と歩行空間の段差や幅員等を計測したものを歩行空間ネットワークデータ整備システム【市民等からの現地情報報告等機能】に入力し、歩行空間ネットワークデータを作成

※バリア情報を含まない歩行空間のネットワークデータ

なお、歩行空間ネットワークデータを作成するための仕様は国土交通省が「歩行空間ネットワークデータ整備仕様」を公表していますので、ご覧ください。

<再掲:歩行空間ネットワークデータ整備仕様(2024年7月)>
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/soukou/sogo_seisaku_soukou_tk_000056.html

表2 歩行空間ネットワークデータの定義(概要)

情報項目	属性情報
リンクID	リンクのID(場所情報コードの利用を推奨)
起点ノードID	起点のノードID
終点ノードID	終点のノードID
リンク延長	リンクの延長を少数第1位まで記載(単位はm)(経路の種類がエレベーターの場合には記載不要)
ランク区分	幅員・縦断勾配・段差を示すランク(S/A/B/C/Z/X)を順に並べて英字3文字で記載(例:ABB)
ランク区分設定方法(幅員・縦断勾配・段差)	幅員・縦断勾配・段差を示すランクの設定方法を順に並べて数字3文字で記載(1:現地調査、2:走行軌跡(例:121))
リンク作成・更新日	リンクの作成・更新を行った最終日付を記載
経路の構造	1:車道と歩道の物理的な分離あり、2:車道と歩道の物理的な分離なし、3:横断歩道、4:横断歩道の路面標示の無い道路の横断部、5:地下通路、6:歩道橋、7:施設内通路、8:その他の経路の構造、99:不明
経路の種別	1:対応する属性情報なし、2:動く歩道、3:踏切、4:エレベーター、5:エスカレーター、6:階段、7:スロープ、99:不明
方向性	1:両方向、2:起点より終点方向、3:終点より起点方向、99:不明
幅員	1:1.0m未満、2:1.0m以上～2.0m未満、3:2.0m以上～3.0m未満、4:3.0m以上、99:不明
縦断勾配	1:0%、2:0%より大きい～5%以下、3:5%より大きい～8%以下(起点より終点が高い)、4:5%より大きい～8%以下(起点より終点が高い)、5:8%より大きい～18%以下(起点より終点が高い)、6:8%より大きい～18%以下(起点より終点が高い)、7:18%より大きい(起点より終点が高い)、8:18%より大きい(起点より終点が高い)、99:不明
段差	1:0cm、2:0cmより大きい～2cm以下、3:2cmより大きい～5cm以下、4:5cmより大きい～10cm以下、5:10cmより大きい、99:不明
歩行者用信号機の有無	1:歩行者用信号機なし、2:歩車分離式信号機あり、3:押しボタン式信号機あり、4:これら以外の信号機、99:不明
歩行者用信号機の種別	1:音響設備なし、2:音響設備あり(音響用押しボタンなし)、3:音響設備あり(音響用押しボタンあり)、99:不明
視覚障害者誘導用ブロック等の有無	1:視覚障害者誘導用ブロック等なし、2:視覚障害者誘導用ブロック等あり、99:不明
エレベーターの種別	1:エレベーターなし、2:エレベーターあり(バリアフリー対応なし)、3:エレベーターあり(車椅子使用者対応)、4:エレベーターあり(視覚障害者対応)、5:エレベーターあり(車椅子使用者、視覚障害者対応)、99:不明
屋根の有無	1:なし、2:あり、99:不明



■第3章 歩行空間ネットワークデータ

【修正】
誤記P29→P32

(2)データの整備・管理・更新

b)新たにデータ整備・管理等を行う場合

歩行空間ネットワークデータを整備する範囲を明確にした後は、データの整備範囲の中で、どの路線を優先的に整備していくのかと調査項目を検討する必要があります。

整備路線は、過去に歩行空間ネットワークデータを整備した路線やバリアフリー基本構想等における生活関連経路等、高齢者や障害者等の移動に一定の配慮が必要で、歩行者が多く利用すると想定される経路を優先的に整備することが望ましいです。

また、調査項目は、過去に整備したデータがある場合には、過去の調査項目を踏襲した上で、P32の表2に示すLOSを満たす項目の調査を実施することが望ましいです。

隣接団体間や地方公共団体が横断的にランク区分等を整備することにより、同じサービス水準かつシームレスな情報提供を実現し、利用者の利便性向上が期待されます。



生活関連経路とは、生活関連施設相互の経路であり、生活関連施設へのアクセス動線や地区の回遊性等に配慮する必要がある路線です。

生活関連経路は、生活関連施設に訪れる人等の利用頻度が高い経路や歩行者交通量の多い経路を優先的に選定していることから、歩行空間ネットワークデータの整備も同様に優先的な整備が推奨されます。



第4章 バリアフリー施設等データ

(1) 企画立案

a) サービスイメージ

歩行空間における移動支援サービスを効率的に推進するためには、まずは地方公共団体の課題やニーズのもと、オープンデータを活用し、個人や民間事業者等に構築してほしいサービスイメージを定め、目的を明確にすることが重要となります。

サービスイメージ案

バリアフリーマップ

施設のバリアフリー関連設備を情報提供したい！



〔歩行空間ネットワーク
データも組み合せた場合〕

最寄りのトイレ案内

目的地、目的地までの途中に、使用したい設備が整っているトイレの有無、2階以上にあるトイレまでの移動可否を紹介したい！

大型商業施設の入口案内

複数の入口がある大型商業施設までの経路案内の際、最短の入口を紹介したい！

サービスイメージ案が明確にある場合、優先して整備する必要があるデータのリストアップや、取組体制の構築といった取組が進めやすくなります。



歩行空間の移動円滑化データWGの中で当事者団体にヒアリングを行った結果の詳細は以下のリンクから確認してみてね。＜参考URL: 令和6年度第2回歩行空間の移動円滑化データ＞
<https://www.ml原因.go.jp/sogoseisaku/soukou/content/001873815.pdf>

地域の課題やニーズを具体的に把握する方法としては、既存のニーズ調査の利用や新たに当事者団体等に対し、ニーズ調査を実施するといった対応が考えられます。

【参考】

障害者団体、子育て支援団体に対し、当事者の立場から、最低限必要な情報項目を確認するためのヒアリングを実施しています。

○ヒアリング対象団体

団体名	対象者
特定非営利活動法人 DPI日本会議	車椅子使用者 (聴覚障害者・視覚障害者・知的障害者 等)
特定非営利活動法人 子育てひろば全国連絡協議会	子育て家庭
一般財団法人 全日本ろうあ連盟	聴覚障害者
社会福祉法人 日本視覚障害者団体連合	視覚障害者

○ヒアリング実施結果の抜粋

団体名	コメント
DPI日本会議	施設の基本情報と写真があれば最低限の情報として問題ない
子育てひろば全国連絡協議会	乳幼児関係は子どもの成長につれ、ニーズが異なるため、意見を言い続ける人がいないのが課題
全日本ろうあ連盟	緊急時の命にかかわる項目は、非常に重要
日本視覚障害者団体連合	点字ブロック等の移動支援は、入口からエレベーターや案内所などの設備まで連続的に整備されていることが重要

(抜粋: 令和6年度 第2回歩行空間の移動円滑化データワーキンググループ 資料)



第4章 バリアフリー施設等データ

【修正】
データ整備仕様で使っているイメージに差替え

(4) オープンデータの利活用

バリアフリー施設等データのオープンデータ利活用イメージは以下の内容が考えられます。



□ : 使用データ(例) ※1(写真):東京都オープンデータ 車椅子使用者対応トイレのバリアフリー情報 ※2(写真):国土交通省「高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準」 ※図中の地図:地理院地図に独自情報等を追記して掲載



第5章 歩行空間の3次元地図

(2)データの整備・管理・更新

a)新たにデータ整備・管理等を行う場合

新たに歩行空間の3次元地図の整備を行う場合、3次元地図整備システムを活用し、

①3次元点群データの取得

②フィルタリング・統合・3次元点群データ管理

の順に実施します。

①3次元点群データの取得

3次元点群データの取得には、公共測量等の目的で取得した既存の3次元点群データや、表1に示す計測機器等を使用して新規にデータ取得を行い、必要なデータを収集します。

表1 3次元点群データの取得に推奨される機器

機器	特徴
地上レーザー スキャナ	レーザーสキャナを三脚等に設置し、固定した状態で周囲の3次元点群データを取得する機器。
MMS (Mobile Mapping System)	GNSS受信機、姿勢センサ、カメラ、レーザーสキャナを統合したシステムで、車両や台車等に搭載し移動しながらデータ取得することで周囲の3次元点群データを計測する機器。一般的に大型で重量のある機器であるため大きな段差や階段は通行できないが、高精度なデータを効率的に取得することができる。
バックバック型 スキャナ	姿勢センサ、カメラ、レーザーสキャナを統合したシステムで、人が身に付けて移動しながらデータを計測することで周囲の3次元点群データを取得する機器。人が歩行できる空間であれば階段や狭小領域等でも利用できる。
ハンディ型 LiDAR	姿勢センサ、カメラ、レーザーสキャナを統合したシステムで、人が手に持ち移動しながらデータを計測することで周囲の3次元点群データを取得する機器。人が歩行できる空間であれば階段や狭小領域等でも利用できる。
LiDAR付き スマートフォン	LiDARセンサを搭載したスマートフォンで、専用のデータ取得アプリを使用することで周囲の3次元点群データを取得する機器。

地方公共団体において3次元点群データを整備する際は、重複整備が生じないよう、既存の測量成果の整備状況を確認することが重要です。

【修正】追記

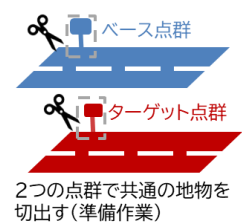
地方公共団体において3次元点群データを整備する際は、重複整備が生じないよう、既存の測量成果の整備状況を確認することが重要です。

②フィルタリング・統合・3次元点群データ管理

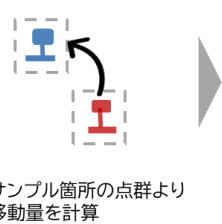
3次元点群データのフィルタリングにおいては、歩行者や並走車両等、3次元点群データ取得時に映りこんだ動的物体をフィルタリング対象とし、3次元点群データから除去します。また、看板や駐車車両についても、必要に応じてフィルタリングを適用し、除去します。

また、複数の3次元点群データを統合する場合、位置精度の良い3次元点群データを基準に統合します。

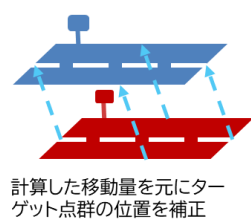
①サンプル箇所の点群を抽出



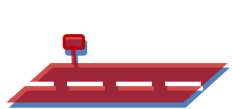
②移動量を計算



③ターゲット点群を移動



④統合処理の完了



3次元点群データの統合処理の流れ

詳細は、操作マニュアルを参照してね。
3次元地図整備システム データ作成・更新マニュアル(案)
(3次元地図整備システム利用申請時に受領可能)

