

歩行空間ネットワークデータ整備仕様の改定案

令和6年6月
政策統括官付

歩行空間NWデータの従来の整備手法は、現地調査及び調査結果を踏まえたデータ入力などの負担が大きく、各自治体でデータの整備・更新が進んでいない。自動配送ロボットなどの将来的な普及を見越して、人及びモビリティの移動支援に対応した仕様改定を実施。

改定の方針

① バリア情報を1つに集約した項目(ランク区分)の設定

- ✓ データ整備・更新の効率化を図るため、通行時の主なバリアとなる幅員・縦断勾配・段差に関する情報の組み合わせによる「**ランク区分**」を新たに設定。
- ✓ 道路の移動等円滑化に関するガイドライン、モビリティの走行性能を参考にランクの閾値を設定。

② 第一層、二層項目の変更

- ✓ 新設するランク区分は、最低限必要な項目として第一層に定義。
- ✓ 現仕様の第一層の項目は、第二層に既存項目と合わせて定義。

③ 既存項目の閾値変更

- ✓ ランク区分に合わせ、既存項目「縦断勾配」「段差」の選択肢(閾値)を変更

データの整備・更新イメージ

現地調査によるデータ作成・更新

- 幅員・縦断勾配・段差のみの確認により、効率的にデータ整備を実施



【将来】モビリティの走行軌跡によるデータ整備・更新

- 電動車椅子、自動配送ロボットなどの走行軌跡情報を用いて、データの整備・更新を実施



※1 …出典 (<https://jp-store.whill.inc/model-c2-all.html>)

※2 …出典 (<https://www.khi.co.jp/groupvision2030/deliveryrobots.html>)

ランク区分は、現地調査の結果や走行軌跡をもとに判定した、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。

幅員・縦断勾配・段差のランク

- 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、モビリティの性能などを参考に閾値を設定。

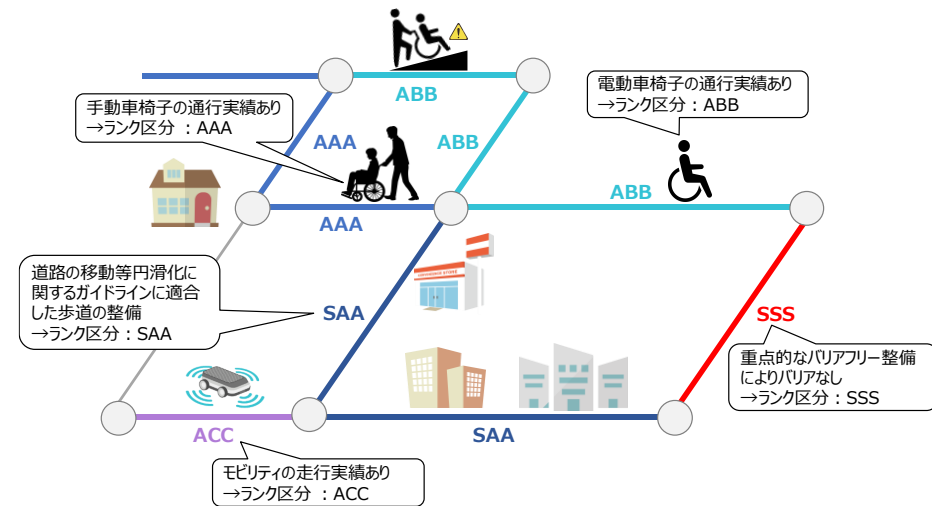
	幅員	縦断勾配	段差
S	2m以上 (離合可能)	0% (平坦)	0cm (段差なし)
A	1m以上～2m未満 (通行可能)	0%～5%以下 (道路の移動等円滑化に関するガイドラインに適合)	0cm～2cm以下 (道路の移動等円滑化に関するガイドラインに適合)
B	—	5%～8%以下 (道路の移動等円滑化に関するガイドライン等に適合)	2cm～5cm以下 (電動車椅子で通行可能)
C	1m未満 (モビリティで通行可)	8%～18%以下 (一部モビリティで通行可能)	5cm～10cm以下 (一部モビリティで通行可能)
Z	1m未満 (通行不可)	18%より大きい (通行不可)	10cmより大きい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

ランク区分設定イメージ

- 当該経路（リンク）に対し、複数のモビリティの走行軌跡が存在している場合、バリアが小さい方を設定※

※ モビリティの走行性能に応じ、バリアが小さい方にする（Z>C>B>A>S）
例えば、2つの走行軌跡から段差A、Bが導出された場合、段差Aと判定する



歩行空間NWデータ(リンク)定義



「ランク区分」は通行判定に最低限必要な情報として、第一層に定義。現仕様で第一層に入れている情報項目（ネットワーク図形を表す項目ID、リンク延長は除く）は、第二層に移行。第二層は、想定するサービス内容などに応じて、整備者の判断で取捨選択する情報項目として定義。また、現地調査結果、走行軌跡どちらでデータ整備するかによってランクの解釈が異なるため、「ランク区分」と合わせて「ランク区分設定方法」を第一層に定義。

－ 歩行空間NWデータ（リンク）の情報項目及び属性情報 －

情報項目	属性情報（選択肢）	第一層	第二層
ランク区分	幅員、縦断勾配、段差の順でランクを英字3文字で表現 ランク：S/A/B/C/Z/X	●	－
ランク区分設定方法 (幅員、縦断勾配、段差)	幅員、縦断勾配、段差の順で区分の設定方法を数字3文字で表現 1. 現地調査/2. 走行軌跡	●	－
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YYYY-MM-DDで表現（例：2024-06-28）	●	－
経路の構造	車道と歩道の物理的な分離あり/車道と歩道の物理的な分離なし/横断歩道/ 横断歩道の路面標示の無い道路の横断部/地下通路/歩道橋/施設内通路/ その他の経路の構造/不明	－	●
経路の種別	対応する属性情報なし/動く歩道/踏切/ エレベータ/エスカレータ/階段/スロープ/不明	－	●
方向性	両方向/起点より終点方向/終点より起点方向/不明	－	●
幅員	1.0m未満/1.0m以上～2.0m未満/2.0m以上～3.0m未満/3.0m以上/不明	－	●
縦断勾配	5%以下/5%より大きい～8%以下（起点より終点が高い）/5%より大きい～8%以下 （起点より終点が高い）/8%より大きい～18%以下（起点より終点が高い）/8%より 大きい～18%以下（起点より終点が高い）/18%より大きい（起点より終点が高い）/ 18%より大きい（起点より終点が高い）/不明	－	●
段差	2cm以下/2cmより大きい～5cm以下/5cmより大きい～10cm以下/ 10cmより大きい/不明	－	●
...

新規定義

ランク区分
に合わせて、
属性情報
を変更

* 情報項目のうち第一層のランク区分と第二層の幅員・縦断勾配・段差は、どちらか一方の整備でも構わない。ほこナビDPに、第二層に入力された幅員・縦断勾配・段差から、第一層のランク区分に変換する仕組みを組み込む予定。

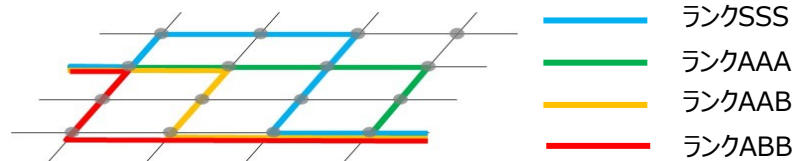
* 自動配送ロボット等の走行に活用する場合には、第二層にある経路の構造及び経路の種別、方向性を整備することを推奨する。

第1層

-情報項目-
ランク区分、
ランク区分設定方法

バリアフリーナビ（簡易版※「通れたマップ」のイメージ）

[使用データ例] 通行・走行能力別のランク区分データ



* ランク区分別のルート情報やナビ等を提供

自動配送ロボット等への活用

[使用データ例] 通行・走行能力別のランク区分データ、経路の構造、経路の種類、方向性等



* 自動配送ロボット等が通行可能な経路情報等の提供

第2層

-情報項目-
経路の構造・種別、
幅員、縦断勾配、
段差、信号機の有
無・種類、誘導ブロッ
ク、屋根の有無、等

バリアフリーマップ

[使用データ例] 幅員・縦断勾配・段差
の他、誘導ブロック・エレベーター、踏切、
信号、屋根の有無、路面状況、バス停
等（歩道上の有無）



ガイドマップかわさき バリアフリーマップ
(川崎市)

* 自治体が提供するバリアフリーマップの作成

バリアフリーナビ（詳細版※従来からのサービスイメージ）

[使用データ例] 左記に同じ
[信号等の位置情報の精度]
歩道上の有無



Japan Walk Guide
(日本電信電話株式会社)

* より詳細なバリアや施設データを含むルート
情報やナビ等を提供

バリアフリーナビ（高精度測位版）

[使用データ例] 左記に同じ
[信号等の位置情報の精度]
緯度経度で表現



* 測位技術の向上と、視覚障害者が
移動する上で必要な情報を合わせる
ことで、視覚障害者向けナビを提供
できる可能性

第3層

* データ整備者にて
独自に情報を追加

幅員・縦断勾配・段差の新仕様への変換



現仕様※から新仕様へデータ変更する場合、現仕様と新仕様は、幅員・縦断勾配・段差の分類が異なるため、それぞれについて新旧対応表を作成の上、データを変換（例えば、縦断勾配の「現仕様：5%以下」は、「新仕様：0%～5%以下」とする）。

変換済みデータを公開する場合は、新旧対応表に基づいてデータ変換していることを公開データの補足情報として、新旧対応表と合わせてオープンデータサイトに掲載。

※現仕様とは、「歩行空間ネットワークデータ等整備仕様（2018年3月版）」を示す。

－ 幅員・縦断勾配・段差の新旧対応表（案） －

 ……新旧対応

	幅員		縦断勾配		段差	
	旧仕様	新仕様	旧仕様	新仕様	旧仕様	新仕様
S	2m以上～3m未満 3m以上	2m以上	5%以下	0%	2cm以下	0cm
A	1m以上～2m未満	1m以上～2m未満		0%～5%以下		0cm～2cm以下
B	－	－	5%より大きい	5%～8%以下	2cmより大きい	2cm～5cm以下
C	－	1m未満		8%～18%以下		5cm～10cm以下
D	1m未満	1m未満		18%より大きい		10cmより大きい

モビリティの走行軌跡によるデータ整備・更新を見据え、ロボット事業者等によるデータ取得において必要となるモビリティ性能とNWデータ整備仕様書の第1層ランク区分との関係を整理。

各機種の性能（例）

- ✓ 6社の自動配送ロボット、電動車椅子の横幅と、段差、縦断勾配に対する性能値をもとに整理。

機種	横幅	縦断勾配	段差
機種1	65cm	17.63% (10°)	4cm
機種2	66cm	14.10% (8°)	5cm
機種3	60cm	8% (4.57°)	5cm
機種4※	55cm	17.63% (10°)	5cm
機種5	70cm	30% (16.7°)	7cm
機種6	63cm	17.63% (10°)	10cm

※電動車椅子

NWデータ整備仕様での幅員・縦断勾配・段差のランク区分

	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

各機種のランク区分（例）

機種	横幅	縦断勾配	段差
機種1	C	C	B
機種2	C	C	B
機種3	C	B	B
機種4※	C	C	B
機種5	C	Z	C
機種6	C	C	C

<ランク区分設定の際の注意点>

- * 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」）。