



## 車椅子利用者の鉄道単独乗降を目指した 隙間段差解消設備のホーム設置位置の検討

AH19061 伊藤 祐

指導教員 岩倉 成志

### 1. 背景と目的

車椅子による鉄道利用の場合、そのほとんどにおいて、駅係員による乗降の介助が必要不可欠である。この場合、我々健常者と比べ、乗車までに時間を要するだけでなく、時間帯によってはその場では対応不可能なケースも存在するため、車椅子による鉄道利用に対するハードルは決して低くないのが現状である。こうした背景や、東京 2020 オリパラ大会が開催されるのに合わせて策定された国土交通省のとりまとめ<sup>1</sup>では、鉄道利用時の車椅子利用者が単独乗降可能なホームと車両との段差・隙間の目安をそれぞれ 3cm・7cm と示した。また国内では、大阪メトロにおいて全駅全乗降位置で上記の目安値を満たすよう、ホームの乗降位置部分の改良が進められている。しかしこれは、工期が長引き費用もかさむことから、早期整備の妨げとなる恐れがあり、必ずしも全乗降位置を改良することが望ましいとは限らない。またホームの構造によっては車椅子利用者の乗降や通行に適さない箇所も存在するため、改良する乗降位置は適切な箇所を選定する必要がある。

ゆえに本研究では、東京メトロ有楽町線全線(新木場～和光市)、及び相互直通乗り入れを行っている東武東上線(和光市～森林公園)、西武有楽町線・池袋線(小竹向原～飯能)の全 65 駅を対象区間とし、区間内において可能な限り各駅で車椅子による単独乗降が可能な共通の箇所を選定し、より自由な車椅子での鉄道移動が実現可能となるよう検討することを目的とする。

### 2. 研究方法

#### 2.1 現地調査

まず本研究における調査対象全 65 駅のホーム構造を把握するための現地調査を複数回行い、階段・エスカレーター・エレベーター位置、ホーム内の通路幅が狭い箇所(以下狭所)などを記録した(表-1)。国土交通省のバリアフリー整備ガイドライン<sup>2</sup>には、車椅子と健常者のすれ違いに必要な最低限の幅が 135cm と定義されていることから、「狭所」は黄色い点字ブロックの内側の幅 135cm 未満(すれ違いに支障が出る箇所)と定義した。ただし、柱などで一時的に狭くなっている場合でも、前後にスペースが確保されている場合は「狭所」の定義から除外した。

#### 2.2 隙間段差解消設備の設置位置選定の方針

バリアフリー整備ガイドライン<sup>2</sup>には段差・隙間の目安値のほか、同一路線内においては、エレベーターの設置位置等を踏まえながら、どの駅においても同じ車両扉となるよう整備するのが望ましい、とも記載されている。しかし、対象の全 65 駅のホーム構造を照らし合わせた結果、エレベーター位置や狭所に大きなバラつきがあることから、全

表-1 現地調査概要

|      |                      |
|------|----------------------|
| 目的   | 対象駅のホーム構造を把握するため     |
| 調査項目 | エレベーター位置             |
|      | 階段・エスカレーター位置         |
|      | 通路幅が狭くなっている箇所        |
|      | ホームの線形(直線or曲線及びその程度) |
|      | 曲線箇所における隙間の大きさ       |
|      | 停止位置                 |
| 調査結果 | Excelを用いて可視化         |

駅で共通の単独乗降可能な位置を選定するのは困難であると判断した。ゆえに、路線ごとあるいは主要駅ごとに区切り、その範囲内で可能な限り同じ車椅子単独乗降可能所を選定できないかを検討する。また車椅子利用者はフリースペース(座席を取り除き車内空間を広く確保している箇所)を利用していただくことを想定する。車両によりバラつきはあるものの、概ね 1 番ドア or 4 番ドア(以下 1 ドア or 4 ドア)付近にフリースペースが整備されている車両がほとんどのため、隙間段差解消設備の設置位置は 1 or 4 ドア付近とする。以上の方針で設置位置の選定を行う。

#### 2.3 車椅子利用者の安全な移動可能範囲の可視化

エレベーターを起点として、各駅における狭所を避けて車椅子利用者が安全に移動可能な範囲(=隙間段差解消装置の設置可能箇所)を可視化した。しかし、仮に月島～新富町の移動を想定した場合、どちらかの駅で必ず狭所を通行しなければならないことが分かった(図-1)。

| 駅   | 番線 | 1号車 |   |   |   | 2号車 |   |   |   | 3号車 |   |   |   | 4号車 |   |   |   | 5号車 |   |   |   | 6号車 |   |
|-----|----|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|
|     |    | 1   | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 |
| 月島  | 1  |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |
|     | 2  |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |
| 新富町 | 1  |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |
|     | 2  |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |

     車椅子で安全にホームを移動できる範囲(135cm以上)
      エレベーター位置

図-1 車椅子による安全な移動範囲  
(通路幅 135cm 以上の場合)

#### 2.4 狭所の定義の見直し

当初は狭所を車椅子利用者と健常者のすれ違いに支障が出る幅として 135cm 未満と定義したが、すれ違いのケースを除いて最低限通路幅 80cm あれば車椅子の通行は可能である(バリアフリー整備ガイドラインより<sup>3</sup>)。ゆえに狭所を 80 cm 未満と再定義し可視化を行った。その結果、月島・新富町においては、1 号車～4 号車 1 ドアの範囲

で、どちらの駅でも移動可能であると示すことができた(図-2)。その他の駅においても同様に可視化を行った。

### 3. 分析結果

各駅の車椅子による移動可能範囲の可視化を行い、隙間段差解消設備が設置可能と判断できた乗降位置が最も多い箇所を路線ごとにまとめた結果を表-2(上)に示す。

ゆえに、車椅子での移動可能範囲に含まれていない一部の駅を除き、路線ごと上記の乗降位置に隙間段差解消設備を設置することで、共通の位置で車椅子利用者が単独乗降可能な駅が最も多くなると判断できた。また、設置不可の駅についても、表-2(下)に示し箇所を整備を加えることにより、単独乗降可能駅を広げることができる。

しかし東京メトロ有楽町線の千川～小竹向原(下り)、西武池袋線の保谷～ひばりヶ丘(下り)・元加治～飯能(上下線)は、隣駅でありながら、定義見直し後においても、どちらかの駅で必ず狭所を通らなければならない。また東武東上線川越市駅では、下りホーム2線の停止位置が2両分ずれていることにより、停車するホームや降車位置によっては、下車後エレベーターに到達できる列車、できない列車が存在するといった課題が見つかった(図-3)。

その他にも西武線内では、車椅子による移動可能箇所が各駅で大きくバラつきがあることから、区間によっては、主要駅ごとでも隙間段差解消可能箇所を選定することはできなかった。

このように現状のホーム構造では、対象の全駅で車椅子利用者の単独乗降の実現は難しいことも分かった。

### 4. 駅構内改良の事例

この要因として考えられるのが、主に階段・エスカレーター横の通路幅がガイドラインの基準を満たしていない箇所(狭所)が存在すること、また複数の改札口が設けられているのに対し、エレベーターが1か所のみであることなどである。

これらを改善した例として、JR 東日本京葉線の新木場駅では、2020年に改札内コンコースの拡大工事が行われ、それに合わせエレベーターの増設を行った<sup>3</sup>。また舞浜駅では、ホーム延伸工事を行い上下線の停止位置を変更<sup>4</sup>、結果として両駅ともこれまで制限されていた車椅子による移動可能範囲が広がった(ただし現状は、乗降には駅係員による介助が必要)。

今後全駅での車椅子単独乗降実現を目指す際は一部の駅において、このような駅改良を行う手段が考えられる。

### 5. まとめ

現状では対象区間の全駅での車椅子利用者の単独乗降は難しいことが本研究を通して分かった。ただ全駅では不可能でも、可能な範囲での乗降位置の改良や、乗車時のみ駅係員による介助を行い、降車駅では介助なしで単独で降車可能とする、といった工夫をすることで、今よりも車椅子による鉄道移動の際の自由度を向上させることができるのではないだろうか。

また、我々健常者の車椅子利用者に対する理解、というのも欠かすことはできない。今回80cm以上で車椅子による通行可能と定義したが、仮にその付近で列車の待機列が

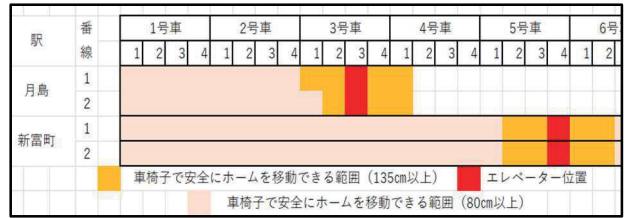


図-2 車椅子による安全な移動範囲 (通路幅 80cm 以上の場合)

表-2 路線別の選定箇所(上) 設置不可駅にも整備を加える場合の選定箇所(下)

| 分析結果           | 選定箇所            | 設置不可駅                        |
|----------------|-----------------|------------------------------|
| 上り(新木場方面)      |                 |                              |
| 東京メトロ有楽町線      | 4号車1ドア(24駅中23駅) | 桜田門                          |
| 東武東上線          | 4号車1ドア(20駅中18駅) | 鶴瀬・ふじみ野                      |
| 西武有楽町線・池袋線     | 6号車1ドア(23駅中19駅) | 練馬高野台・大泉学園・元加治・飯能            |
| 下り(森林公園・飯能方面)  |                 |                              |
| 東京メトロ有楽町線      | 4号車1ドア(24駅中22駅) | 桜田門・小竹向原                     |
| 東武東上線          | 4号車1ドア(20駅中18駅) | 鶴瀬・川越市                       |
| 西武有楽町線・池袋線     | 5号車4ドア(23駅中17駅) | 小竹向原・練馬高野台・大泉学園・保谷・ひばりヶ丘・元加治 |
|                | 選定箇所            | 設置不可駅                        |
| 新木場～和光市(上下線)   | 10号車1ドア         | 辰巳・月島・要町(下り)・千川・平和台          |
| 和光市～川越(上下線)    | 7号車4ドア          | 柳瀬川・新河岸                      |
| 元加治～石神井公園(上り)  | 7号車1ドア          | なし                           |
| 石神井公園～小竹向原(上り) | 4号車1ドア          | なし                           |
| 練馬～石神井公園(下り)   | 4号車4ドア          | なし                           |
| 所沢～元加治(下り)     | 6号車4ドア          | なし                           |

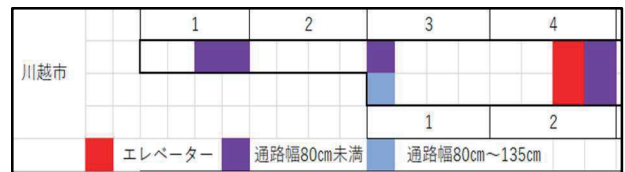


図-3 川越市駅 ホーム構造図

できてしまうと、その時点で通行に支障が出てしまう。またエレベーターを利用する健常者が多いがために、優先的に利用されるべき車椅子利用者が待たされてしまう、といった事例も鉄道利用時の問題のひとつとなっている。

車椅子利用者の制約を軽減し、より自由な形での鉄道利用を実現することが本研究の主題であるが、そのためには譲り合いの心を持つなど、我々健常者の車椅子利用者に対する理解も必要不可欠である。

### 参考文献

- 国土交通省：鉄道駅におけるプラットホームと車両乗降口の段差・隙間に関する検討会 とりまとめ、鉄道局技術企画課、2019年8月26日
- 国土交通省：バリアフリー整備ガイドライン旅客施設編、総合政策局バリアフリー政策課、2022年3月
- JR 東日本：JR 東日本ニュース 京葉線新木場駅が新しく生まれ変わり、エキナカ商業空間が全面開業します、千葉支社、2020年6月12日
- JR 東日本：JR 東日本ニュース 京葉線舞浜駅ホーム延伸部の供用開始に伴い列車停車位置を変更します、千葉支社、2020年6月12日