

# 1-1-2 バス試験走行により、駅前ロータリーを 発進立坑用地として活用した枝線の設計事例

第二基幹施設再構築事務所 設計課 今村 凌太

## 1. はじめに

下水道局では、早期に浸水被害を軽減するため浸水の危険性が高い地区を重点化して施設整備を進めている<sup>1)</sup>。重点地区の一つである杉並区阿佐谷地区は、発進立坑を整備するために駅前ロータリー内のバス停を移設する必要があった。ロータリーには3つのバス停があり、1時間あたり最大で30台を超える路線バスが運行している非常に交通量が多い場所となっている。このため、バス事業者立会いの下、水再生センター内に実寸大でロータリーを再現し、試験走行を行うことでバスが安全に通行できるバス停配置や通行幅等を確認した。本稿では、ロータリー内に立坑を築造する設計内容について、試験走行を踏まえた対応策を実現可能としたバス事業者との調整を中心に報告する。

## 2. 工事概要

浸水対策のため新たに増強する第二桃園川幹線へ接続するため、阿佐谷主要枝線を設計した。阿佐谷主要枝線は、計画路線の沿道に公共用地や空地がないことから、ロータリー内に発進立坑を設置することとした。発進立坑からは南北の各到達立坑に向けた2路線（A、B）と第二桃園川幹線へ接続させる路線（C）の計3路線を推進工法により整備する。

北側、南側それぞれの到達立坑から取水した雨水は発進立坑を経由し、第二桃園川幹線へ流入させる。この阿佐谷主要枝線の整備により、阿佐ヶ谷駅周辺や既設桃園川幹線流域で発生している浸水被害を解消することができる。



図1 事業概要図

## 3. 現場状況

図2に示すとおり、阿佐ヶ谷駅北口にはロータリー内の3箇所と、都道（中杉通り）沿いの1箇所の計4箇所のバス停があり、多くの路線バスが発着している。また、ロータリー西側には商店街、北側には商業施設があることから商用車の利用も多く、その他タクシーや一般車両の利用も含め、非常に交通量が多い場所となっている。このようなロータリー内に発進立坑を整備するためには、工事期間中においてもロータリー内の交通機能を常時、確保する必要がある。

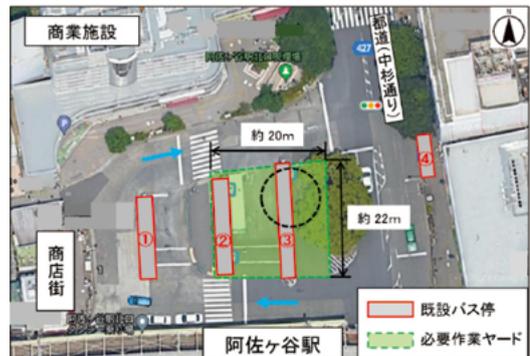


図2 阿佐ヶ谷駅北口周辺状況<sup>2)</sup>

今回、阿佐谷主要枝線の整備に必要な作業ヤードは 440 m<sup>2</sup>程度であり、ロータリー内に整備すると既設バス停②と③が支障となることからバス停移設が必要となる。

#### 4. バス事業者との協議

##### (1) 移設するバス停の検討

バス停移設は、利用者の負担が増えるだけでなく、事業者の収益に影響を及ぼすことから、移設先の仮設バス停の配置には、十分な検討が必要である。このため、下水道工事による影響が極力小さくなるよう、各バス停の運行状況を確認し、ロータリー外へ移設させるバス停を検討した。

表 1 のとおり 1 日の運行本数はバス停①が 88 台、②が 181 台、③が 118 台であり、①<③<②の順で運行本数が多い。

バスの運行状況を踏まえ、バス事業者と協議を実施した結果、運行本数の多いバス停②と③は優先的にロータリー内へ配置させることとし、ロータリー外へ移設するバス停①についても可能な限り駅に近い場所となるよう検討した。

表 1 バスの運行状況表

時刻	2021.3~	2021.3~	2021.3~	2020.11~	合計
	①バス停	②バス停	③バス停	④バス停	
6:00~6:59	3	3	4	1	11
7:00~7:59	6	14	8	4	32
8:00~8:59	5	15	10	4	34
9:00~9:59	6	13	9	3	31
10:00~10:59	4	12	7	2	25
11:00~11:59	5	11	5	-	21
12:00~12:59	4	11	4	-	19
13:00~13:59	7	10	5	-	22
14:00~14:59	5	10	4	-	19
15:00~15:59	4	11	7	-	22
16:00~16:59	5	12	8	-	25
17:00~17:59	5	10	9	-	24
18:00~18:59	6	10	11	-	27
19:00~19:59	5	10	10	-	25
20:00~20:59	4	12	7	-	23
21:00~21:59	3	9	6	-	18
22:00~22:59	3	8	3	-	14
23:00~23:59	-	-	1	-	1
合計	80	181	118	14	393
最大(台/時間)	7	15	11	4	34
最大時間の平均(分/1台)	8.6	4	5.5	15	-

##### (2) 仮設バス停の配置検討

バス停②と③を既存の交通島（バス利用者の待機場所）と同等の大きさでロータリー内に配置させると、バスが安全に通行できる通行幅を確保することができない。このため、バス停②と③の両方をロータリー内に配置するためには交通島を既存よりも小さくする必要がある。しかし、交通島を小さくすることで乗車待ちの人と降車する人が同時に利用する際に、交通島から人が溢れるような危険な状況が生じることが予想される。

この状況を解消するため、バス停①②③の降車場を阿佐ヶ谷駅の正面にまとめ、各交通島には乗車待ちの人のみの利用とすることで、工事期間中の交通島の大きさを既設よりも小さくすることとした。

また、バス降車場の設置にあたり、ロータリー内の車両通行幅が狭くなるため、駅前歩道部の管理者である杉並区と鉄道会社に協議を実施し、1m程度の切下げを行うこととした。

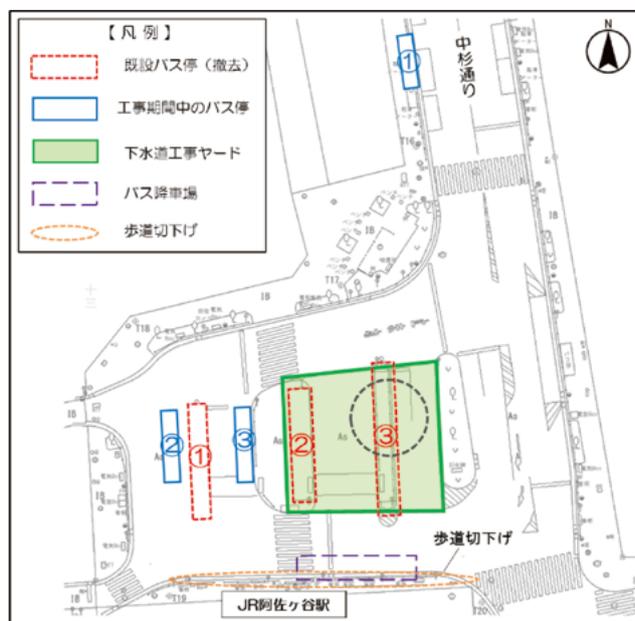


図 3 工事期間中のロータリー形状

### (3) 試験走行の実施

バス事業者より、バス停移設案についてバスの旋回が可能か確認したいと要望があった。このため、令和3年11月に砂町水再生センター内の水処理施設建設予定地に阿佐ヶ谷駅北口バスロータリーを実寸大で再現し、実際の関東バス車両を使用して試験走行を実施した。試験走行はバス事業者立会いの下、バス会社が懸念する状況下に対してバスが安全に通行できる交通島配置や通行幅等が確保されているか確認した。通行不可の場合、通行幅を拡幅する等、その場で調整を行い、ロータリー形状を決定した。



写真1 試験走行状況

### (4) 試験走行結果を踏まえたバス停配置

試験走行の実施結果は表2のとおりである。

当初のバス停配置案(図4)では、仮設バス停③と作業ヤード間をW=6.0m、仮設バス停②と③間をW=6.3m、歩道と仮設バス停②間をW=6.0mとしていた。

試験走行の結果、バス通行が困難であるため作業ヤードを1.5mセットバックし、仮設バス停③と作業ヤード間をW=7.2mとし、入車の際バスと仮設バス停③が干渉しないよう③バス停位置は北側へ0.5m移動した。また、仮設バス停②と③間をW=7.3m、歩道と仮設バス停②間をW=5.0mとし、一般車両等が駐車すると通行が困難であるため、路面標示を行うこととした。(図5)

また、試験走行を踏まえたバス停配置について、警察実査による交通安全の確認やタクシー会社への協議、ロータリー周辺の商店街や商業施設へ個別説明する等、利用者に対して十分な配慮を行った。

表2 試験走行結果

対象箇所	対象部道路幅	
	当初	試験走行後
歩道⇔バス停②間	6.0m	5.0m
バス停③⇔作業ヤード間	6.0m	7.2m
バス停②⇔バス停③間	6.3m	7.3m

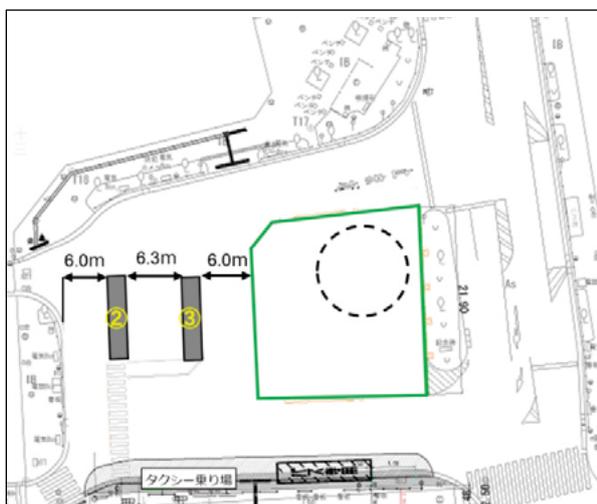


図4 当初バス停配置案

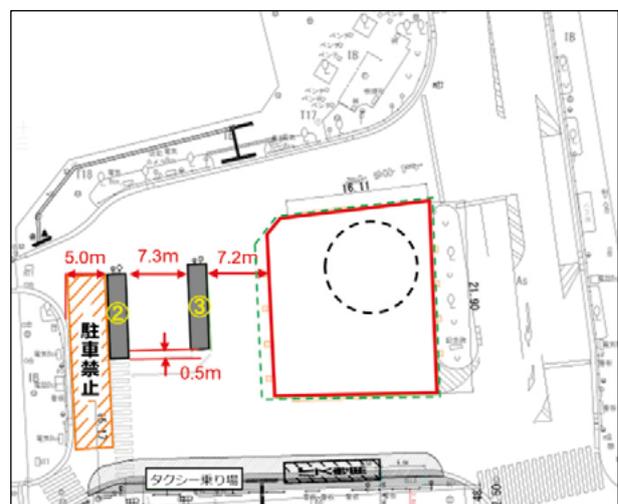


図5 試験走行を踏まえたバス停配置

## 5. まとめ

本事業において、阿佐ヶ谷駅北口ロータリー内に発進立坑を整備するためにはバス停移設が必要であり、移設にあたってはバス事業者の協力が不可欠であった。今回、バス停移設に対するバス事業者の不安や懸念事項に対し、最大限配慮するため試験走行を行う等、綿密な調整を行った。軌跡等による机上の説明だけでなく、実際にバス事業者が試験走行に立会ったことで、工事期間中の安全なバス運行への安心に繋がり、本事業に対する理解を得ることができた。

今後も都市部における下水道事業では、都市化の進展などから、類似した施工状況が生じる可能性があるが、本稿が課題解決のための参考事例となれば幸いである。

## 参考文献

- 1) 東京都下水道局：東京都下水道事業 経営計画 2021、令和 3 年 3 月
- 2) Google, Google マップ, <https://www.google.co.jp/maps>