

# 公園内通行の安全性確保を目的とした横断歩道橋の配置計画

○牧野 敏明<sup>1</sup> ・ ○當間 優樹<sup>1</sup>

<sup>1</sup>(株)沖縄建設技研（沖縄県浦添市字前田 1 1 2 4 番地）

キーワード： 横断歩道、動線、バリアフリー、立体横断

## 1. はじめに

U公園は、都市部に位置する公園であり、それぞれに特徴がある3つの区画に分類される(図1)。それぞれの区画には、歴史的文化遺産(A区画)、遊具(B区画)、そしてC区画にはスポーツ大会等のイベントが可能な広いスペースがそれぞれ設置されている。しかし、3つの区画は市道で分断されていることから、利用者の園内回遊には不便な状況となっている。特に、B区画とC区画の間の市道は、第3種4級(計画交通量：500台/日～1500台/未満)の道路であり、勾配の変化が多く、曲線部が連続するため、車の見通しも悪く、利用者が市道を渡る時は、危険な状態となっている(写真1)。

以上のことを背景とし、本報告では、市道で分断された公園内通行の安全性確保を目的とした横断歩道橋の配置計画について述べる。

## 2. 市道の現状

B、C区画を分断する市道の歩行者横断箇所を図2に示す。B区画の利用者は、B区画駐車場に駐車するが、B区画駐車場は狭いので、駐車スペースが満車となるとC区画に駐車する。C区画に駐車すると、写真2に示すように市道を横断する必要がある。また、写真3に示すように一般歩行者は、T型交差点を横断する。



図 1. U公園全体図

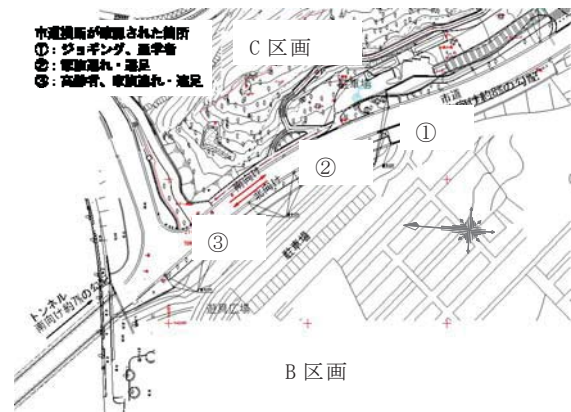


図 2. 歩行者横断箇所



写真 1. 南向けを望む

一方、車両の走行状況として、図2に示す横断箇所①付近を南向けに通る車両は、トンネル内を7%で下りつつ、T型交差点に至り、横断箇所②、③付近を北向けに通る車両は、曲線区間を通った後に8%の勾配を下りつつ、T型交差点に至る。このように横断箇所①～③は、車両から視認し難く、交通事故にあう危険性が高くなっている。

### 3. 市道を横断するための問題と課題

市道には横断歩道が設置されていないため、横断歩道を設置すれば、運転手に注意喚起することができ、利用者が横断することも容易となる。

横断歩道の設置について検討した結果、T型交差点付近への横断歩道の設置は、坂道を急勾配で車が下り、トンネルにより視野が悪いことから、危険と判断した。また、駐車場付近への横断歩道の設置は、曲線部が始まる箇所であり、視野が悪いため、ここも危険と判断した。これらのことから、立体横断施設の設置が望ましいが、この場合、スロープ等の昇降による利便性の低下により、利用が敬遠されることが問題となる。したがって、利便性を確保しつつ、立体横断できるようにすることが課題になった。

### 4. 利便性確保のための解決策

立体横断施設は、横断歩道橋(以下、橋梁と略す)と地下横断歩道に分類される<sup>1)</sup>。地下横断歩道は、地形改変等が多く伴い、また暗所部となり犯罪の危険性が高くなるため、安全面で劣る。これらのことから、橋梁により安全性を確保するものとした。そのうえで、昇降による利便性低下を極力少なくする橋梁の配置を検討した。配置の検討は、橋梁の利用者動線を想定し、橋梁取り付け部の位置を比較することで行った。



写真 2. 市道を渡る園児



写真 3. T型交差点付近

#### 4.1 横断歩道橋の配置計画

配置の検討平面図を図3に示す。T型交差点付近に架橋する場合、B、C区画の駐車場に停車した利用者の動線が長くなるため、不利と判断し、橋梁位置は、園路入り口から駐車場の乗入部②付近までを検討範囲とした(図3)。

橋梁を設置するための主な条件は以下のとおりである。

- ・「道路構造令」により、道路上に橋梁を設置する場合、建築限界4.5mを確保する<sup>2)</sup>。
- ・「都市公園の移動円滑化整備ガイドライン」により、スロープにおける勾配は、縦断勾配で5%以下(やむをえない場合は8%以下)とする<sup>3)</sup>。

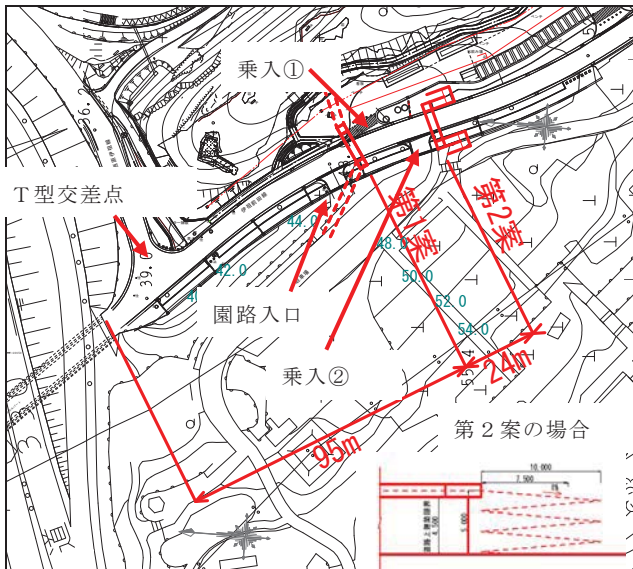


図 3. 横断歩道橋配置検討図

これらのことを踏まえ、以下の2案の配置計画を比較検討した。なお、橋脚は、市道を挟んで設置することとし、P1橋脚は西側、P2橋脚は東側とする。

**第1案:** 橋脚 P1、P2 は、駐車場乗入部①(北側)の巻き込み部と園路入り口に設置した。橋脚 P1、P2 ともに、歩行者の障害とならないように設置できる。また、取り付け部のスロープは、勾配約 5%として設置可能である。一方、橋脚 P1 側は橋脚が園路入り口を隠してしまうことから、園路入り口を視認しにくくなることが懸念された。

**第2案:** 橋脚 P1、P2 は駐車場乗入部①と②の巻き込み部に設置した。橋脚 P2 については、スロープの設置方法が3通り考えられた。1つ目は、図3右下に示すように、スロープを5回折り返す方法で、スロープが駐車スペースを圧迫することとなる。2つ目は、スロープを折り返さないで南向けにスロープを設置する方法で、スロープ端部が園路入り口から遠くなるため、利便性が低下することが想定された。3つ目は、北向けにスロープを折り返さないで設置する方法で、建築限界の4.5mを確保するため、乗入①を跨ぐ必要がある。建築限界を確保

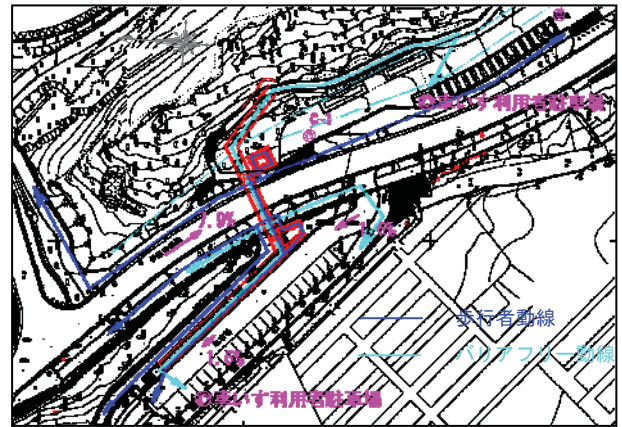


図 4. 橋梁利用動線図

するためには、橋脚を1基追加し、径間を増やす必要があるため、費用の増加が懸念された。

比較検討の結果、第1案に比べ、第2案は橋脚 P2 側の既設歩道の利用上支障となり、加えてコスト増となることも懸念された。したがって、第1案を採用案とした。

#### 4.2 横断歩道橋取付部の検討

「沖縄ユニバーサルデザイン公園等建設指針」によると、「高齢者や障がい者を含むすべての人々にとって、利用しやすい場ではなくてはならない。」とされており<sup>4)</sup>、利用者として、歩行者と身障者の2者が想定される。第1案の設置位置から、利用者の動線は、階段の昇降が可能な人が利用することを考えた歩行者動線、身障者がスロープを利用することを考えたバリアフリー動線が考えられる(図6)。この2者の動線を踏まえ、橋梁取付部の検討を行った。

##### (1) 歩行者動線による取付部の検討

橋梁を利用する歩行者は、C区画の駐車場、またはC区画の歩道から遊具広場までに向かうことが考えられる。この動線を短くするために図5に示すように、橋脚 P1、P2 の付近に階段を設置する計画とした。橋脚 P2 側の取り付け部の階段は、有識者の意見から、家族連れや園児が親しみやすく利用したくなるように回り階段とした。



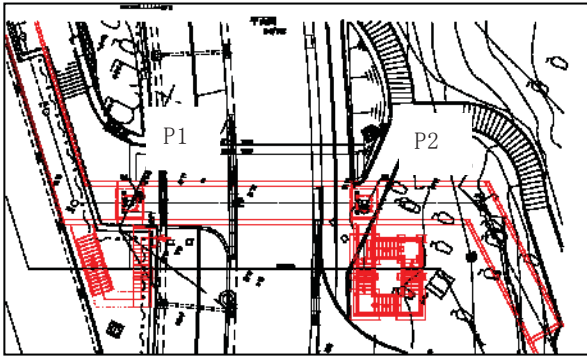


図 5. 橋梁平面図

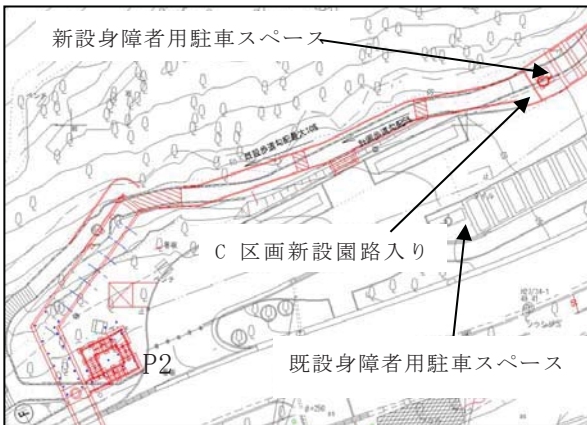


図 6. C 区画園路計画

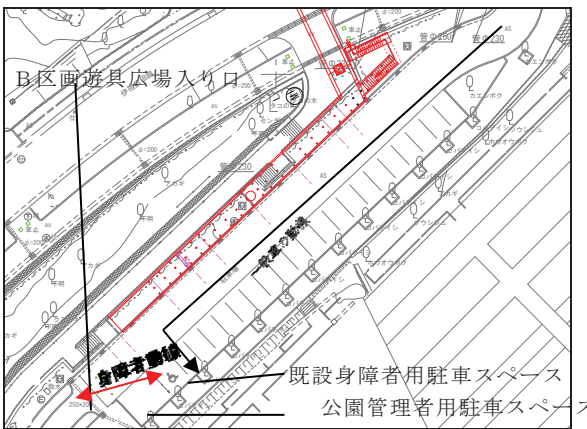


図 7. B 区画園路計画

また、橋脚 P1 側の取り付け部の階段は、園路入り口に配置することから、園路の入り口と認識されやすくするため、市道側に階段を配置し、間口を広く計画した。

(2) バリアフリー動線による取付部の検討

横断歩道橋を利用する身障者は、C 区画の駐車場に駐車し、C 区画の既設園路から橋脚 p2 側のスロープを利用し、B 区画の遊具広場へ向かうことが想定される。C 区画

の駐車場は、現在、歩道側に身障者用駐車スペースが確保されているが、園路とは隔離があり不便なものとなっている。これを改善するため、図 6 に示すように、C 区画の園路沿線上に園路入り口を新たに計画し、身障者用駐車スペースを隣接して確保した。また、C 区画の既設園路は、最大勾配約 10% となっており、円滑化基準を満たしていない。遊具広場から C 区画駐車場までのユニバーサルデザインを考慮し、縦断勾配 5% を基本とする計画とした。

一方、B 区画の駐車場から C 区画へ遊覧することも想定される。現在、B 区画駐車場の身障者用駐車スペースは、B 区画遊具広場入り口付近となっており、身障者の動線と一般車の動線との交差はない。したがって、図 7 に示すように、B 区画園路入り口付近に、スロープ端部を設置した。

## 5. おわりに

公園の利用状況を把握し、橋梁の利用者動線を想定することで、園内回遊の円滑化を図りつつ安全性を確保する計画とすることができた。



図 8. 計画概観図

### 参考文献

- 1) 立体横断施設技術基準・同解説 昭和 54 年 1 月
- 2) 道路構造令 平成 27 年 6 月
- 3) 都市公園の移動円滑化整備ガイドライン 平成 24 年 3 月
- 4) 沖縄ユニバーサルデザイン公園等建設指針 平成 26 年