

# 幅員が狭い架道橋における歩行者・自転車の安全性向上施策の検討

若林 哲男

WAKABAYASHI Tetsuo

日本交通技術株式会社  
環境・交通計画部/交通計画課



## 1 はじめに

現在の我が国では、地球環境問題（特に地球温暖化）、安全安心への不安、少子高齢化の進展、人口減少、中心市街地の衰退等の問題への対応が喫緊の課題である。これらへの対応のひとつとして、交通分野では自動車に過度に依存した交通体系からの脱却に向けて「歩行者・自転車」が注目を浴びている。

歩行者・自転車は、環境負荷が極端に少なく、地球環境問題の解決に寄与する他、徒歩や自転車で移動可能な道路環境は、まちの活性化や安全性の確保に寄与すると考えられる。

しかし現状では、歩行者・自転車

が安全に通行可能な道路環境にない箇所は、全国各地に存在する。そのため、歩行者・自転車がその特徴を十分に発揮できる道路環境を整備することが急務であり、整備の考え方を「車優先」から「歩車共存」または「歩行者・自転車優先」へ転換することが求められている。

本稿では、当社が検討した千葉県船橋市の小栗原架道橋（以下、架道橋）における歩行者・自転車の安全性向上施策を紹介する。

## 2 小栗原架道橋の概要と問題点

### (1) 概要

船橋市は、東京駅から直線距離

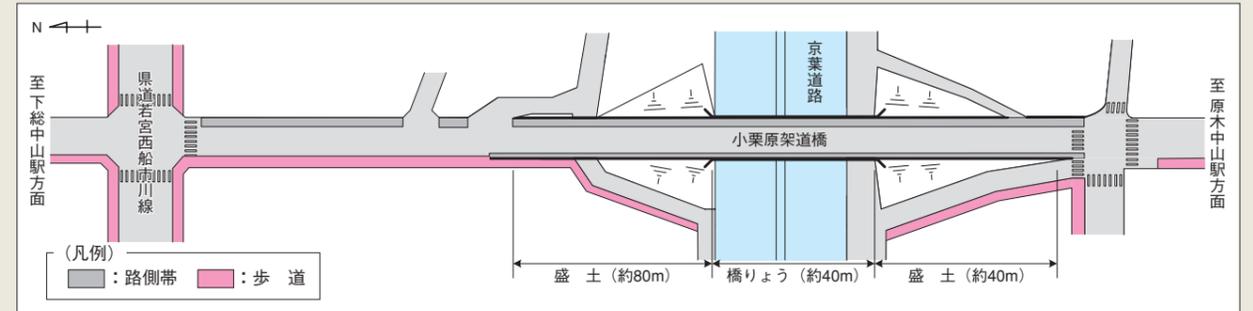
で東約20kmに位置し、東京都心と千葉市を結ぶ主要な道路・鉄道が集中する交通の要衝である。

架道橋は、同市南西部の本中山地区に位置する。同地区を通る道路・鉄道の主要路線は、北から京成本線、国道14号、JR総武線、京葉道路、東京地下鉄東西線の計5路線であり、架道橋はそのうちのひとつである京葉道路を、市川市との市境で南北に跨ぐ（図1）。

架道橋は、地平を通る京葉道路により分断された本中山地区の南北を結ぶとともに、JR総武線下総中山駅と東京地下鉄東西線原木中山駅へのアクセスも担う。架道橋以外で



■図1 小栗原架道橋の位置図



■図2 小栗原架道橋付近の平面図（安全性向上施策・実施前）

京葉道路を跨ぐには、東側や西側に200～400m迂回する必要がある。

架道橋の延長は約40m、道路の幅員は6.0mであり、架道橋の南北両側は盛土区間である（図2、3）。また、幅員が狭いことから、接続する道路を含めてマイクロバスを除く大型車は通行が規制されている。平日の12時間交通量は、約4,800台である。

### (2) 問題点

架道橋の問題点は、以下の3点が挙げられる。

- 1) 路側帯が1.0m、0.5mと狭く、歩行者・自転車が自動車と交錯する（図3）
- 2) 車道幅員（4.5m）が2車線分確保されていない（図3）
- 3) 路側帯（東側）と架道橋前後の歩道（西側）に連続性がない（図2）

特に、1)については、写真1のように歩行者・自転車が安全に通行することができないことが大きな問題であり、この状況を改善すべく、安全性向上施策を検討した。

## 3 安全性向上施策の検討と実施

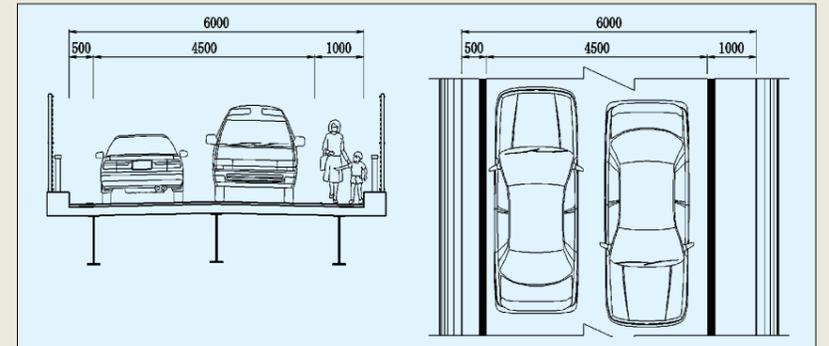
### (1) 施策の考え方

架道橋における歩行者・自転車の安全性を向上させるためには、幅員構成と自動車交通の観点から3つの施策案が考えられる。

施策案①：現況幅員で路側帯塗装（自動車の相互通行を確保）

施策案②：現況幅員で歩道整備（自動車の一方通行化）

施策案③：歩道橋の整備〔併設〕



■図3 小栗原架道橋の断面図（安全性向上施策・実施前）

■表1 歩行者・自転車の安全性向上施策案（施策案①）

施策案①：現況幅員・路側帯路面塗装（東側or西側）	
概略図（平面図）	東側整備案 西側整備案
概略図（断面図）	
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>歩行者が片側に誘導されて、現況より自動車との交錯が減少し、安全性は向上するが、路側帯の幅員が狭く歩行者のすれ違い不可</li> <li>西側整備案では、架道橋南側交差点の不十分な幅員の路側帯で信号待ちが発生して危険</li> </ul>
利便性	<ul style="list-style-type: none"> <li>歩行空間は広がらず、歩きにくさは現況と同様</li> <li>東側整備案では、架道橋前後の歩道（西側）との連続性がなく、道路を横断する人数が増加する可能性</li> </ul>
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>車線構成や運用の変更がなく、整備期間は比較的短い</li> <li>歩行者と自動車を分離できず、施策としては不十分</li> <li>東側整備案は現況の危険を緩和するための短期的施策として有効</li> </ul>

（自動車の相互通行を確保）

3つの施策案のうち、実現の可能性や整備期間を考慮し、現況の幅員構成や運用をほぼ変更しない施

策案①を、最初に検討した。

### (2) 施策案①の検討

施策案①について、歩行者・自転車の安全性、利便性、整備費用・整

備期間の観点から検討した。その結果を表1に、また施策案の検討における留意点を以下に示す。

- ・西側整備案では、架道橋南側交差点の歩行者信号が「赤」の場合に、狭い路側帯上での信号待ちが発生し、危険である。

- ・現状の幅員のまま、自動車の相互通行を維持すると、路側帯が狭く、安全性向上の抜本的対策とはならない。

表1および上記の留意点より、東側整備案を緊急に実施できる有効な短期的施策と位置付けた。

### (3) 施策実施後の状況

本業務の成果を受けて船橋市では、施策案①とはほぼ同様の施策を平成18年度に実施した。現在の状況を写真2に示す。

実施後の架道橋東側の路側帯は、

歩行者・自転車の通行帯であることが認識しやすく、東側を通行する人数も多いことから、安全性が向上したと考えられる。

### 4— 抜本的な安全性向上に向けて

施策案①のみでは抜本的に安全性が向上しないため、本業務では施策案②及び③についても中長期的な視点で検討した。その結果を表2に、また施策案の検討における留意点を以下に示す。

- ・施策案②では、施策案①と同様、西側整備案で架道橋南側交差点の歩道上での信号待ちが発生し、危険である。

- ・施策案③では、架道橋の南北側が共に側道と接続しており、歩道橋を併設する場合は地平へのアプローチが課題となる。

また、施策案②に対しては、一方通行化の可否を検討した結果を以下に示す。

- ・架道橋の一方通行化案には南行きと北行きの2案があり、ともに転移交通量により本中山5丁目1番地先交差点が大きな影響を受ける(図4)。

- ・転移交通は全て同交差点を経由すると仮定し、交差点需要率を検討した。その結果、北行き一方通行化案は、交差点の信号現示企画と幾何構造が現況と同様(ケース1)でも処理可能であり、一方通行化は可能と考えられる(表3)。

以上より、施策の難易度から施策案②は中期的な施策、施策案③は長期的な施策(ともに東側整備案)と位置付け、地元住民や関係機関と合意形成を図りつつ、段階的に整備を進めることを提案した。



写真1-安全性向上施策・実施前の小栗原架道橋 (平成18年2月)



架道橋・南側



架道橋・北側



架道橋・南側

写真2-安全性向上施策・実施後の小栗原架道橋 (平成19年4月)

表2-歩行者・自転車の安全性向上施策案 (施策案②・施策案③)

	施策案②：一方通行化・歩道整備 (東側or西側)	施策案③：車道拡幅・歩道橋新設 (東側or西側)
概略図 (平面図)	東側整備案、西側整備案	東側整備案、西側整備案
概略図 (断面図)	一方通行化、歩道設置	車道拡幅、歩道橋新設
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歩行者空間が分離されるため、安全性は向上するが、歩行者・自転車道としての幅員 (3.0m) を確保不可</li> <li>・西側整備案では、架道橋南側交差点の歩道上で信号待ちが発生して危険</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歩行者空間が分離されるため、安全性は確実に向上</li> <li>・西側整備案では、エレベータの防犯面に問題</li> </ul>
利便性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歩行者空間が広がり、歩きやすさが向上</li> <li>・架道橋南側交差点から架道橋北側の下総中山駅方面に歩道が連続的に整備され、歩行動線が明確になるので、わかりやすさが向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歩行者空間が広がり、歩きやすさが確実に向上</li> <li>・東側整備案では、架道橋前後の道路の歩道 (西側) と架道橋に併設の歩道橋 (東側) の連続性がなく不便</li> <li>・西側整備案では、エレベータの輸送力に問題</li> </ul>
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関係機関との協議を要するため、整備期間は長い</li> <li>・歩行動線が架道橋の東側もしくは西側に明確化されるので、東側整備案は優位性の高い中期的施策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検討した施策案の中で、整備費用は最高、整備期間は最長となるが、安全性・利便性ともに最も高く、東側整備案は最も有効な長期的施策</li> </ul>

### 5— おわりに

小栗原架道橋のように、幅員が狭く、歩行者や自転車が安全に通行できない箇所は、往々にして何かしらの大きな制約を抱えている。そのため、問題の解決には多大な労力が必要となるが、だからと言ってそのまま問題を放置するわけにはいかない。住民や関係機関の合意を形成しながら、段階的に整備を図る努力がなされている。その努力の一端を担うことが、我々建設コンサルタントの重要な役割であり、喜びでもある。

将来的に、地元住民や関係機関との合意形成を図り、歩行者・自転車がより安全で快適に通行可能な施策を実施する段階で、再度小栗原架道橋のプロジェクトに携われることを期待したい。

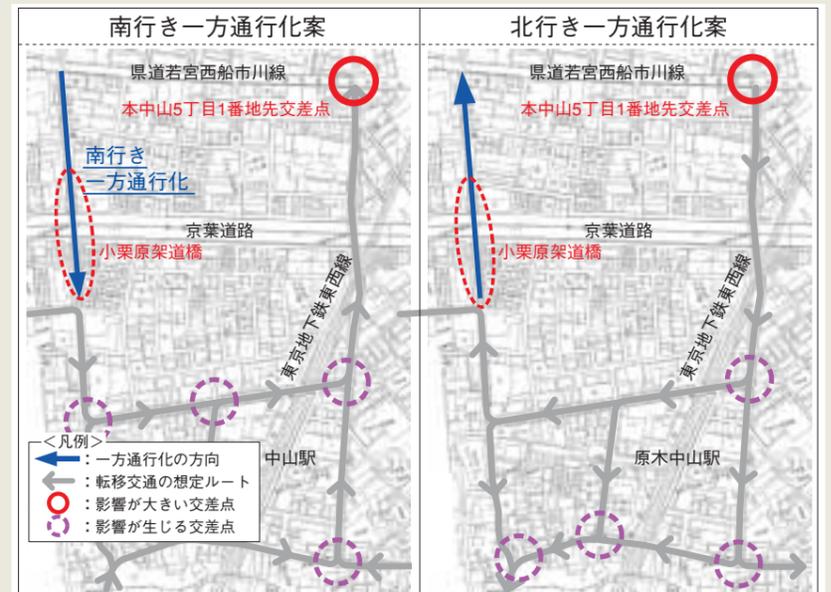


図4-小栗原架道橋の一方通行化による転移交通想定ルート

表3-本中山5丁目1番地先交差点の処理能力の検討

	現況	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
一方通行の方向	—	北行き	南行き	北行き	南行き
信号現示企画	—	現況と同様		最適化	
交差点幾何構造	—	現況と同様			
交差点需要率	0.658	0.712	0.814	0.713	0.815
交通容量	処理可能	処理可能	処理不可	処理可能	処理可能

注) 転移交通量は、全て本中山5丁目1番地先交差点 (図4参照) を経由すると仮定