



## 2. 自転車道の整備経緯

平成8年都市計画変更時は、自転車歩行者道の整備計画であったが、平成24年社会資本整備審議会道路分科会において、「『クルマ』主役から、歩行者、自転車等クルマ以外の利用者も含めた『多様な利用者が安全・安心して共存』できる環境の整備」が挙げられ、平成24年11月に「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」が策定されたことを踏まえ、自転車道と歩道を分離構造の計画に見直した。

自転車道幅員は、自転車と歩行者の利用状況を考慮して、2.5m（通行空間1.0m×2+施設帯0.5m）とした。

その後、安全性を第一に、道路や交通状況に応じた自転車通行空間整備を促進するための方策の検討が行われ、平成28年7月に「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン（以下、自転車ガイドライン）」が策定されたことを踏まえ、自転車道有効幅員は、3.0mへ変更した。

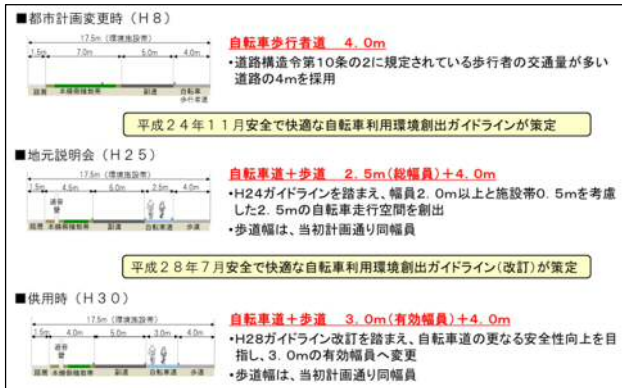


表-1 自転車道の整備経緯

## 3. 自転車道の仕様・構造

道路構造令第10条3項、4項、5項により、①幅員2m以上とする（やむを得ない場合は、1.5mまで縮小できる）②路上施設を設ける場合は、建築限界を勘案して定める③幅員は、その道路の自転車の交通の状況を考慮して定めるとの基準がある。また、自転車ガイドラインには、分離工作物を設置する場合、利用者に圧迫感を与えることがあることから、必要に応じて0.5m程度幅員

（両側の場合）に余裕を持たせることが望ましいとのことを踏まえ、沿線市町村（市川市）にも確認した結果、外環では、3.2m（通行空間3.0m+防護柵、縁石0.2m）を基本構造とした。

通行方法については、国道298号標準横断が60mであるため、目的地へ向かうのに遠回りになることで不便となり地域住民等の自転車利用者の理解が得られにくい場合が想定された。また、自転車ガイドラインにより、①一定の区間長で連続性が確保されていること②区間前後・内に双方方向通行の自転車道が交差しないことを条

件に暫定的に双方方向通行が適用可能なことから、外環開通時は、双方方向通行で運用することとした。

自転車同士のすれ違い時の安全対策として自転車道と歩道間の縁石高は5cmとし、ペダル高さ5cmを設計条件としており、縁石とペダルの接触を回避可能な高さとした。また、災害発生時、自転車（降車して、歩道側に乗り上げることを想定）が歩道側へ回避可能な構造とした。

安全対策として、自転車の車道側への転倒防止策とし防護柵を設置した。また、自転車と車輻の視線誘導として副次的な効果もある。

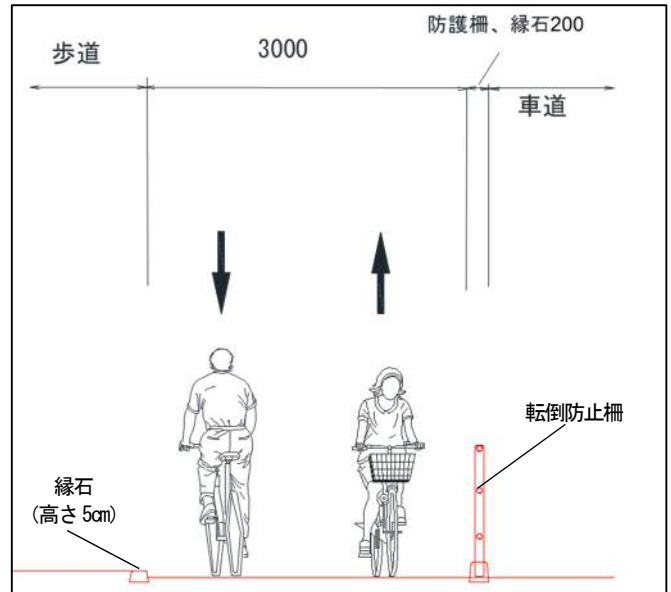


図-3 自転車道標準図

## 4. 設計時の課題と対策

設計時の課題として、（1）交差点部の走行（2）細街路交差点部での走行（3）副道横断について、挙げられる。以下に、安全に留意した点を説明する。

### （1）交差点部の走行

双方方向通行の自転車道が規模の大きい交差点に接続する場合、交差点内で自転車道同士が交錯すること、自転車が自動車と逆方向に通行することを避ける必要がある。自転車道の連続性を考慮し、交差点内に自転車横断帯を設置することを交通管理者と協議したが、自転車が連続して走行することが想定されるため、歩行者の溜まり部を横切るとは、危険であること、自動車左折時に、自転車を巻き込む恐れがあることから、自転車横断帯は、設置しないこととし、交差点内は降りて通行する運用とした。

安全対策としては、①交差点手前で降車を促す「おりて通行」の路面表示、②減速を促すポラードの設置を実施した。



また、外環情報誌『みどりの道』に「交差点内は安全確保のため自転車は降りて横断していただきます。」と注意事項を記載し、新聞折り込み、外環相談所、県庁、市役所、道の駅及び主要な公共施設へ配布を行い、広くに注意喚起を図った。併せて、首都国道事務所のホームページ上でも同様に閲覧出来る様、注意喚起を図った。

以上により、歩行者（特に高齢者及び子供）との接触事故防止に寄与している。

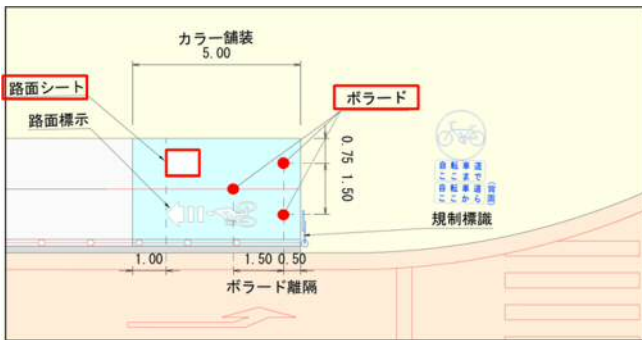


図-4 交差点詳細図

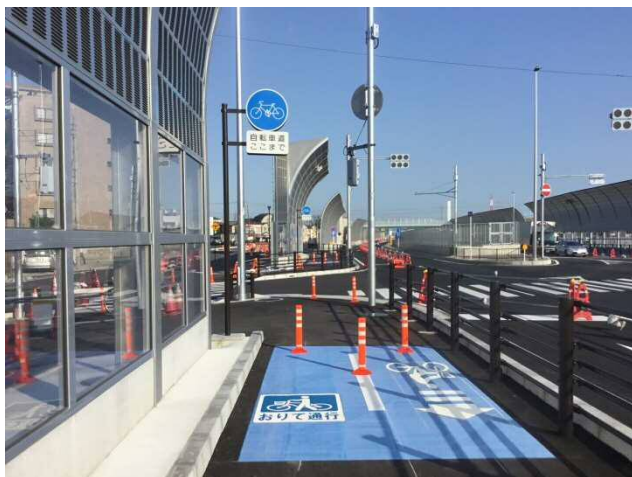


写真-1 交差点安全対策



図-5 外環情報誌『みどりの道』

## (2) 細街路取付部での走行

副道と細街路の交差点において、副道が主道路、細街路が従道路であることを前提に安全対策の検討をした。対策メニューは、自転車の通行位置、通行方向を明確化するため、路面表示を主とした。具体的には、①カラー舗装②矢羽根及び矢印③ピクトグラム④中央線とした。

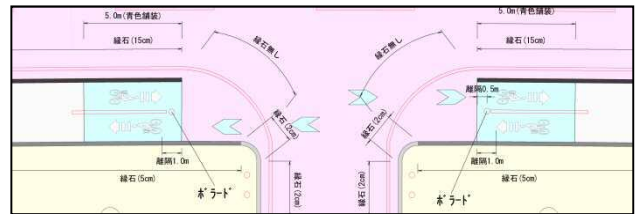


図-6 細街路交差点図



写真-2 細街路交差点部安全対策

## (3) 副道横断

副道横断については、①副道及び自転車道の交通量②自転車道と副道の線形に応じた安全対策が必要と考えられる。

現時点では、開通後、自動車と自転車による重大事故は発生していないことから、現計画で供用している状況であるが、今後の事故状況や交通管理者を含めた関係機関との協議を踏まえて、必要に応じて矢羽根等の必要な対策を講じていきたい。



写真-3 副道横断安全対策

## 5. 開通後の現状と対策について

### (1) 開通後の現状

開通後、初めて自転車道を利用する方々から、自転車道に関する要望を数件受けている。

特に、自転車道走行中に、歩道を斜めに横断しようとした自転車が、自転車道と歩道の間の縁石の段差（H=5cm）に躓き、自転車利用者がバランスを崩し、転倒している事象が発生している。

### (2) 現状に対する安全対策

現状を踏まえた安全対策として、恒久対策と応急対策を検討した。応急対策として、副道に細街路が取付いている（自転車道が物理的に分離構造ではなくなる箇所）起終点に「段差注意」カラーコーンと一定区間のポストコーンを連続的に設置し注意喚起を図った。それ以外の細街路取付部について、起終点に「段差注意」カラーコーンを設置した。

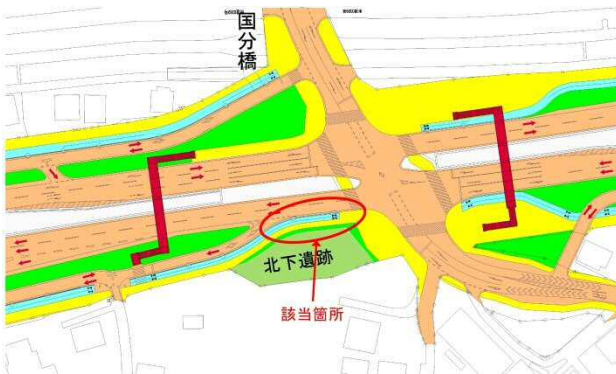


図-7 要望箇所位置図



写真-4 要望箇所応急対策

恒久対策としては、第1案：反射シール等による縁石への明示。第2案：歩道端（自転車道側）に植栽（地被類）を設置。第3案：縁石天端に道路鋸を設置（360°タイプ）。第4案：ポストコーンの設置が考えられる。

縁石への反射シール及びポストコーンの設置については、一定の効果は期待できるが、景観性は優れない。

今後、他案との併用（例えば、視認性の高いポストコーンを起終点に設置し、ポストコーン設置箇所から数m範囲に植栽（地被類）を設置する）及び応急対策後の効果検証も勘案して、恒久対策についても進めていきたい。

第1案：縁石の着色（反射シール）	第2案：歩道端（自転車道側）に植栽（地被類）を設置	第3案：縁石天端に道路鋸を設置（360°タイプ）	第4案：ポストコーンの設置
<ul style="list-style-type: none"> <li>高層窓の塗装/反射シールを縁石に貼付する。</li> <li>最も容易で安価な対策である。</li> <li>視認性は高まるが、景観性にやや劣る。</li> <li>縁石の傷割れに貼付すると立上りが確認しやすくなる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>歩道端（自転車道側）に植栽（地被類）を設置する。</li> <li>物理的な分離構造とならないので、ポストコーン設置との併用の効果が期待できる。</li> <li>景観に優れている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>縁石の天端に道路鋸を設置する（後発型で貼付）。</li> <li>360°どの方向からの光も反射するため、急カーブが連続している道路でもカラー鋸がはっきり確認でき、夜間の誘導標示に高い反射性能を保持する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>縁石の目にポストコーンを設置する。</li> <li>縁石の目に突出しているため、視認性が高く、衝突してもやわらかいため安全性が高い。</li> <li>文字入りポストコーンを設置することにより、注意喚起や通行位置の誘導を示すことが可能。</li> </ul>
<p>設置例 反射シール（縁石側面）</p> <p>設置例 反射シール（縁石側面）</p> <p>材料単価 約1,000円/㎡</p>	<p>設置例 植栽（地被類）</p> <p>設置例 植栽（地被類）</p> <p>材料単価 約1,300円/㎡</p>	<p>設置例 道路鋸（360°）</p> <p>設置例 道路鋸（360°）</p> <p>材料単価 約1,300円/㎡</p>	<p>設置例 道路鋸（360°）</p> <p>設置例 道路鋸（360°）</p> <p>材料単価 約1,300円/㎡</p>

図-8 安全対策比較表

## 6. おわりに

外環（千葉県区間）の自転車道は、供用後間もない状況であり、自転車利用者及び地域住民より、自転車道の使い勝手による要望が今後も挙がってくると考えられる。地域のニーズを踏まえた自転車道の改良及び安全対策について継続して検討していきたい。

また、恒久対策については、モデル区間を設定して、最適な対策について、関係部署で議論していきたい。

最後に、自転車道の改良については、各自治体で策定している「自転車走行空間ネットワーク整備計画」を勘案し、関係機関と連携した自転車道の整備を実施していく必要があると考える。