

# 変則交差点におけるアクセス機能を重視した交差点の改良設計について

新垣 政弥・金城 博之・外間 勝貴

<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：平面交差点予備設計、河川改修、平面5枝交差点、橋梁位置

## 1. はじめに

交通事故の約5割は交差点で発生しており、道路全体の安全性確保の観点から交差点での交通事故の防止・軽減は非常に重要である。交通事故対策は、道路の供用後にその発生状況に応じて対策がとられることが多いが、当初から交通事故が発生しないように道路構造等を定めた方が、トータルコストを抑えることにつながる。したがって、平面交差の計画・設計においては、安全性の確保に十分配慮しておく必要がある。

また、道路の機能は大きく分けて、交通機能と空間機能に分類され、その中でも交通機能には、沿道施設に容易に出入りできるという「アクセス機能」がある。特に、公共施設が周辺にある場合は自動車のみならず、歩行者の交通機能も兼ね備えることが求められる。

本報文は、現状が5枝交差となっている変則交差点においてアクセス機能を重視した交差点の改良設計について報告するものである。

## 2. 既設および道路計画の概要

### 2.1 既設交差点及び既設町道の概要

既設は、図-1に示すように既設町道Aを主道路とし、それ以外を従道路とした5枝が交差する交差点である。既設町道D

は既設町道Cに接合する取付道路で、取付位置が交差点に近接しており、より一層、変則性が増している。また、既設町道Bの沿道には河川が、既設町道Cの沿道にはその支川が位置している。



図-1 変則交差点の概要

各既設町道の概要は、次のとおりである。

#### (1) 既設町道Aの概要

第4種第2級の幅員 $W=10.0\text{m}$ の道路で、車道は2車線、歩道は片側もしくは両側に有しているが、その連続性は確保されていない。また、河川を横断する箇所はボックスカルバートが設置されている。



写真-1 既設町道Aの状況

## (2) 既設町道 B の概要

第4種第4級の幅員  $W=6.5\text{m}$  の道路で、車道は2車線、片側に歩道を有しているが、交差点から上流側には歩道が整備されていないため、連続性は確保されていない。



写真-2 既設町道 B の状況

## (3) 既設町道 C および既設町道 D の概要

既設町道 C は第4種第4級の幅員  $W=6.0\text{m}$  の道路で、車道は2車線、歩道は有していない。

既設町道 D は第4種第4級の幅員  $W=3.75\text{m}$  の道路で、車道は1車線、歩道は有していない。既設町道 C に接合し、主に周辺耕地への進入路、支川の管理用道路として利用されている。



写真-3 既設町道 C、D の状況

## 2.2 交差点周辺の道路改良の概要

交差点周辺は、図-2 に示すようにに交差既設町道の改良とあわせて、河川改修、地域の観光拠点施設の建設および県道バイパスの建設が予定されている。

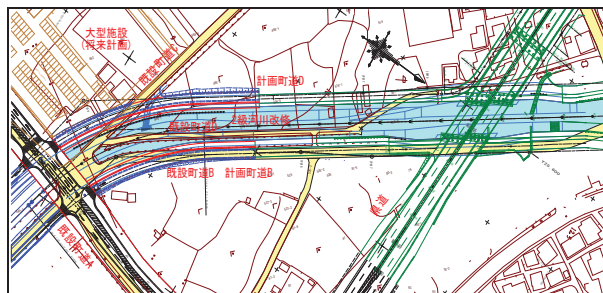


図-2 周辺整備計画の概要を示す平面図

各町道の改良および県道バイパス建設の概要は、次のとおりである。

### (1) 既設町道 A の改良 (計画町道 A)

既設町道 A の改良は、幅員を既設の  $W=10.0\text{m}$  から  $21.0\text{m}$  に拡幅する。車道は2車線、道路の両端には  $W=4.0\text{m}$  の自転車歩行者道が計画されている。また、河川横断部は河川改修の影響により、橋梁(以後、A橋という)が建設される予定となっている。

### (2) 既設町道 B の改良 (計画町道 B)

#### ① 交差点より下流部

既設町道 B の改良は、幅員を既設の  $W=6.5\text{m}$  から  $9.5\text{m}$  に拡幅し、その上で、車道は進行方向を下流に向かう1車線の一方通行とされている。横断方向の河川側端部には  $W=3.0\text{m}$  の自転車歩行者道を有する計画となっている。また、河川管理用道路としても位置付けられている。

#### ② 交差点より上流部

原則として、下流部の場合の幅員構成を踏襲する。相違点は、現状の沿道は耕地が占めているが、将来的には河川改修や大型施設の建設により都市化が進むことが予想されるため、当該道路の沿線は、住宅等の建ち並ぶことが推測される。また、交差点の下流部と同様に、河川の管理用道路としても位置付けられている。

### (3) 既設町道 C の改良

道路改良の計画は無い。しかし、路線の一部と既設町道 D との取付箇所が河川改修の影響を受けることから、その代替措置が必要と考えられている。また、交差点付近には、地域の観光拠点施設の建設が予定されており、自動車および歩行者のアクセス性が重視されている。

### (4) 既設町道 D の改良 (計画町道 D)

#### ① 交差点より下流部

元々、町道は整備されていない。しかし、河川改修に伴う管理用道路としての機能、上流部からの連続性を踏まえ、新設されることになっている。幅員構成は計画町道 B と同様であり、車道の進行方向は上流に向かう 1 車線の一方通行とされている。

#### ② 交差点より上流部

路線の大部分が河川改修の影響を受けるため、機能回復が必要とされている。原則として、下流部の場合の幅員構成を踏襲し、現状の沿道は耕地が占めているが、将来的には都市化が進み沿線には多くの住宅が建ち並ぶことが想定された。

### (5) 県道バイパス

第 4 種第 1 級の幅員  $W=23.0\text{m}$  の道路で、車道は 4 車線、両側に自転車歩行車道を有している。計画町道 B が取付くこととされている。

## 3. 課題の抽出

図-3 に計画町道の自動車の交通流の方向を示す。

交差点より下流側の町道の車道は、下流に向かって時計回りの一方通行である。

上流側においても、原則として、この考え方を踏襲すると、次に示す課題が抽出される。



図-3 交差点付近の交通流を示した平面図

- ① 道路構造令では安全対策のため、平面交差は 5 枝以上交会させてはならないとされていること、既設町道 D は既設町道 C に取付いており、その機能回復をどのように行うかが第 1 の課題となった。
- ② 既設町道 B の車道は対面通行であるが、下流側の交通流の考え方を踏襲すると、計画町道 A から進入ができなくなる。どのようにアクセスするかが第 2 の課題となった。
- ③ 計画町道 B を利用する自動車既設町道 C に進入する場合、計画町道 A を介して進入することになる。しかし、大型施設の建設に伴い、交通量の増加が見込まれ、A 橋に右折車が滞留し、渋滞が想定される。これが第 3 の課題となった。
- ④ 計画町道 B は県道バイパスに取付き、計画町道 D は県道バイパスの側道に接続される予定である。下流側の場合と同様に、一方通行とした場合、両者が互いにアクセスするためには、大きな迂回を余儀なくされる。また、県道バイパスは中央分離帯が設置される予定であり、計画町道 B および D の利

用は制限されることが想定される。これらの対策が第4の課題となった。概要を図-4に示す。



図-4 県道との接続による課題を示した平面図

## 4. 解決方針

### 4.1 第1から第3の課題解決方針

第1から第3の課題を解決するために、計画町道Bおよび計画町道Dを結ぶB橋の整備、B橋から上流側の通行方法は、対面通行とすることを提案した。その概要を図-5に示す。

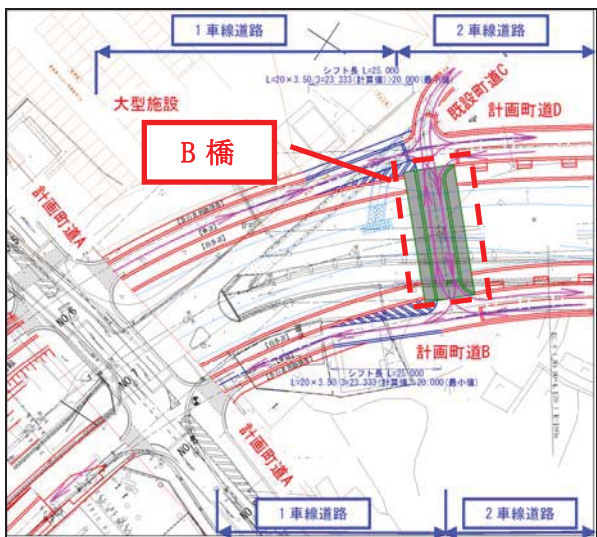


図-5 B橋の位置を示した平面図

課題解決策に相当する理由は、次に示す。

- ① 既設町道Cから進入する自動車は、B橋を通行し計画町道Aや計画町道Bに導く。これにより、5枝交差点を回避することができる。

- ② B橋から上流側を対面通行とすることにより、計画町道Bは既設の場合と同等の機能の有することができる。
- ③ 大型施設の建設によって、計画町道Aの交通量の増加が想定される。B橋の整備により、A橋に滞留する右折車が多い場合には、計画町道B、既設町道Cおよび計画町道Dへの影響を小さくすることができる。

### 4.2 第4の課題解決方針

第4の課題を解決するために、先に述べたB橋から上流側の対面通行とするとともに、図-6に示すようにC橋の設置を提案した。C橋を設けることで、アクセス機能が向上する。また、将来的に都市化に対しても、適切な対応が可能となる。

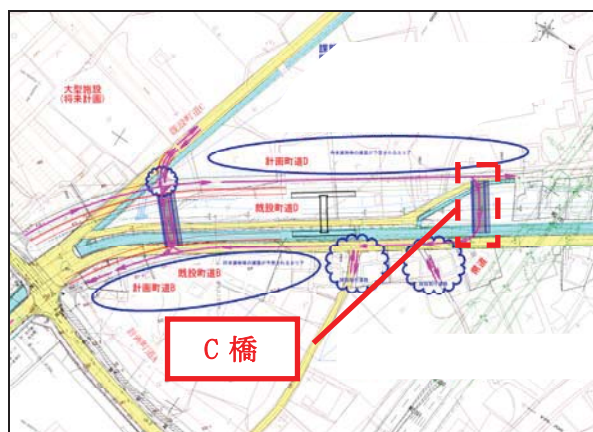


図-6 C橋の位置を示した平面図

## 5. おわりに

本業務では、道路ネットワークを検討する上で、個々の整備計画を集約し、地域の将来計画を踏まえた課題を抽出後、アクセス機能を高める対策を行った。上位計画の見える化を図り、適宜、見直しを図ることは重要であると考えている。

### 参考文献

- 1) 社団法人日本道路協会: 道路構造令の解説と運用(平成27年6月)