

国道バイパス化に伴う 旧道のコミュニティ道路利用検討

セントラルコンサルタント(株) 原口明

論文要旨

京都府では、国道372号の湯の花拡幅事業(延長1.1km)において、バイパス整備が実施されている。本業務は、バイパス整備に伴い交通需要が低下した旧道(延長0.25km)において、歩車共存道路等の設置を検討したものである。対象地の周辺には、主要観光施設である湯の花温泉が立地しており、対象路線はその温泉街の玄関口として位置付けられているため、沿道住民の利用に加え観光客の周遊路としても安全かつ安心な歩行空間の確保が求められていた。

歩車共存道路等とは、生活道路における通過交通の排除や自動車速度抑制の措置を講じ、歩行者にとって安全かつ安心な通行空間とした道路のことである。本業務では、歩車共存道路等の中でも、歩行者と自動車の通行空間を物理的に分離し、安全性を向上させる目的からコミュニティ道路を適用する計画を立案した。

キーワード: バイパス, 歩車共存道路等, コミュニティ道路,

1. はじめに

本業務の対象路線である国道372号は、京都府亀岡市と兵庫県姫路市を結ぶ主要幹線道路である。また、阪神淡路大震災の際には、多くの災害復旧車両が迂回ルートとして使用するなど、第一次緊急輸送道路に位置付けられている。しかし、対象地域周辺である湯の花温泉付近は、幅員狭小のため車両の離合が困難な状況にある。この問題点を解決するため、バイパス整備(湯の花拡幅)事業が実施された(図-1)。



図-1 位置図

本業務の対象箇所は、湯の花拡幅事業のうちバイパス整備に伴い交通需要が低下する旧国道が、市へ移管されることになった延長L=0.25km区間(以降、旧道と称する)である(図-2)。また、バイパス供用後において、旧道は歩行者周遊路としての活用が予定されており、沿道住民および温泉街を含む当該地域への来訪者が利用する基盤

となる道路として、安全かつ安心な歩行空間の確保が望まれている。以上を踏まえ、旧道を対象地域の周辺環境及び利用状況に合わせた、より良い道路環境を創出とすることが課題であった。本稿では、旧道の有効活用を図り、道路環境を向上させる目的として提案した、歩車共存道路等の計画案について紹介する。



図-2 計画対象区間

2. 対象地域概況

本業務対象地は、湯の花温泉で知られる京都府亀岡市に位置する。計画対象区間の中間付近では市道湯の花温泉線と接続し、計画区間の施設状況から、家屋連担側(市道交差部より西側)と温泉旅館側(市道交差部より東側)に特徴を分類することができる(図-3)。

家屋連担側および温泉旅館側における主な道路環境の違いは車道幅員である。家屋連担側は、2車線運用されているが、温泉旅館側は車道幅員W=4.0m程度であり、車両同士の離合が困難な状況である。

また、接続する市道の延伸が温泉街であることから、

対象区間は、温泉街の玄関口に位置付けられており、道路環境の向上による温泉街観光客の周遊路としての利用も期待されている。

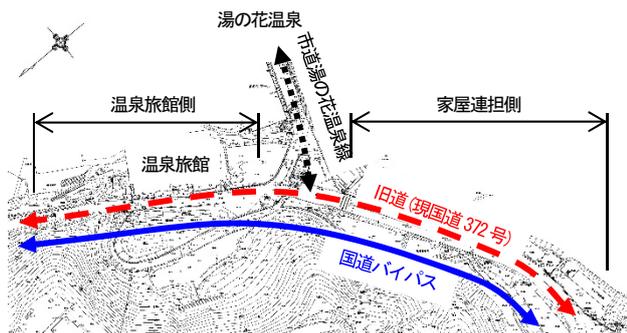


図-3 業務対象地現況

3. 整備方針と現状の問題点

旧道の有効活用検討では、バイパス供用後に求められる以下2点の機能を考慮して、歩車共存道路等を設置することを整備方針とした。

- ①沿道住民の日常生活の基盤となる生活道路としての機能。
- ②沿道住民及び温泉街観光客の周遊路として、利用動線を創出するための安全かつ安心な歩行空間の確保。

歩車共存道路等の設置を計画するにあたり、通過交通の排除及び自動車の速度を抑制することが必要である。しかし、現道状況のままでは以下2点の問題点から歩車共存道路等の設置が困難である。

- ①対象区間は、沿道家屋等が連担しているが、歩道未整備であるため、歩行者の安全かつ安心な歩行空間の確保ができない(写真-1)。
- ②対象区間に進入した車両は、通り抜けが可能であり、かつ、急な曲線部や急勾配区間が存在しないため、自動車の速度抑制効果を発揮する箇所も存在しない(写真-2)。

以上の問題点を踏まえ、歩車共存道路等の計画実現に向けた対策案を検討した。



写真-1 歩道未整備

写真-2 速度抑制箇所なし

4. 設計条件

本計画における設計条件は表-1のとおりである。

表-1 設計条件

項目	内容
① 計画交通量	500 台未満/日
② 道路区分	第3種第5級相当
③ 設計速度	V=20km/h

①計画交通量：500台未満/日

本計画は、誤進入防止(通過交通の進入防止等)の目的から沿道家屋等(沿道家屋10軒程度)の利用のみを考慮して、沿道利用者以外の交通量を見込まないため、道路区分決定に際し最下位ランクの計画交通量とした。

②道路区分：第3種第5級相当

道路区分は、計画交通量、地域区分及び地域の地形に応じ第3種第5級とした。

③設計速度：V=20km/h

本路線は、日常の生活空間として利用される道路であり、路線延長も短く、車両は適度な速度で通行(徐行運転)できればよいため、設計速度は第3種第5級の最低速度であるV=20km/hとした。

5. コミュニティ道路の選定

(1) 歩車共存道路等の種類

本計画において、設置を検討する歩車共存道路等には、歩行者の通行空間が自動車及び自転車の通行空間と物理的に分離されているかどうかの違いにより、歩車共存道路及びコミュニティ道路の2種類に分類される(図-4)。

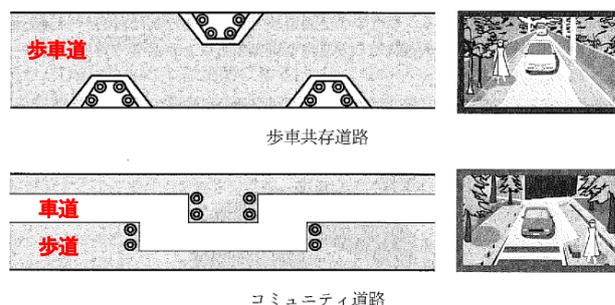


図-4 歩車共存道路等の種類

前者は、歩行者・自転車・自動車の通行空間が物理的に分離されておらず、同一平面上に存在している特徴を有している。

後者は、歩行者の通行空間と自転車・自動車の通行空間が縁石等により物理的に分離されている特徴を有している。

(2) コミュニティ道路の適用

本計画では、沿道住民および温泉街観光客への周遊路としての歩行空間確保に際して、物理的に歩車道を分離し、より安全性の向上を図るため、前述した歩車共存道路等のうち、コミュニティ道路を適用する計画とした。

コミュニティ道路の適用に当たり、歩行者の通行空間

の確保や自動車の通行空間の確保が必要となる。また、沿道住民の利便性や安全性、コミュニティの形成に配慮した計画が必要である。それらを考慮した対策案の検討について後述する。

6. 対策案検討

前述2.対象地域概況において、旧道の特徴分けを行ったが、コミュニティ道路化へ向け、特徴に応じた計画とするため、家屋連担側と温泉旅館側を分離して対策案を検討した。

(1)家屋連担側の対策案

1)対策案の抽出

家屋連担側は、コミュニティ道路化へ向けて以下の項目に対する対策案を検討した。

- ①自動車の速度抑制
- ②歩行者の通行空間の確保
- ③旧道への進入抑制
- ④自動車のすれ違いを考慮

2)対策案の構造検討

①自動車の速度抑制

旧道内を通行する自動車の速度抑制を図るため、屈曲部(シケイン)を配置した。屈曲部の構造については、基準書等において具体的に定められたものはないが、「道路構造令の解説と運用」¹⁾には、「走行軌跡が車道内におさまるかどうか検討が必要」とある。以上より、本計画では、車両軌跡図により、車両が走行可能な最小構造を決定した。なお、設計車両は、緊急車両の通行を考慮して小型自動車等とする。車両軌跡図により決定した屈曲部の最小構造寸法は表-2のとおりである。

表-2のうち、テーパ長L=4.0m案は、外側線への影響が懸念されるため不採用とし、最小のテーパ長はL=5.0mとした。なお、最小滞留長は、車両軌跡図より走行に支障のないようL=5.0mとした。

表-2 屈曲部構造検討

設計車両	小型自動車等(B2m-L6m)・最小回転半径R7m	
平行区間 テーパ長	10.0m	5.0m
5.0m		
4.0m		

屈曲部の配置に当たっては、沿道家屋の乗入れ箇所がある部分について、車両の通行帯を家屋側へシフトする

など利便性に配慮した計画とした。

②歩行者の通行空間の確保

安全かつ安心な歩行空間を確保するために設置する歩道は、沿道住民の利便性向上のため、家屋側に配置した。また、以下の点を考慮し、歩道総幅員は、W=2.5m(歩道有効幅員W=2.0m+路上施設帯0.5m)とし、現計画の中で最大限の幅員を確保した。

- a) 現道幅員内での計画となること。
- b) コミュニティ道路とはいえ、車両の通行空間を確保しなければならないこと。

③旧道への進入抑制

旧道への車両進入は沿道家屋等の利用のみを考慮するため、進入抑制を図る対策として、交差点部は幅員を縮小する計画とした。

④自動車のすれ違いを考慮

旧道は、計画後の幅員が狭小なため、車両同士のすれ違いが可能なよう待避区間を設置した。設置する待避区間の車道幅員は、「道路構造令の解説と運用」¹⁾に則りW=5.0mとした。

家屋連担側における対策案をすべて反映した最適計画案は図-5のとおりである。

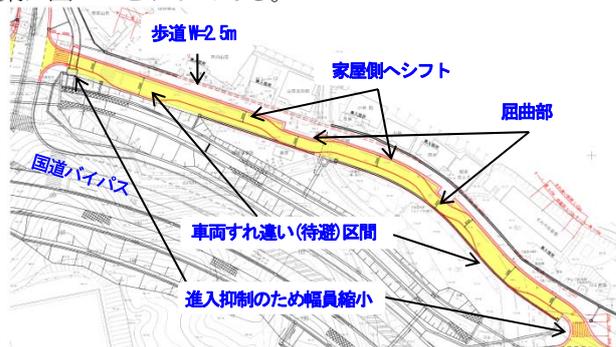


図-5 最適計画案(家屋連担側)

(2)温泉旅館側の対策案

1)対策案の抽出

旧道温泉旅館側は、コミュニティ道路化へ向けて以下の項目に対する対策案を検討した。

- ①通過交通の防止
- ②歩行者の通行空間の確保
- ③旧道への進入抑制

2)対策案の構造検討

①通過交通の防止

温泉旅館側は旧道の車道幅員が狭小のため、家屋連担側において採用した屈曲部の配置が困難である。そのため、自動車の速度抑制ではなく、通過交通防止を図る目的として、以下の点を考慮し交差点を一箇所廃止し袋小路化とすることを提案した(図-6)。

- a) 温泉旅館側には沿道家屋が存在しないことから、沿

道住民の利用以外の通行車両の主な利用目的は、通過交通または温泉旅館駐車場への出入りであると考えられる。

- b)温泉旅館駐車場へは、市道から直接出入りが可能であり、駐車場から遠方に位置する旧道とバイパスとの交差点の一箇所廃止によるアクセス性低下の影響は少ないと考えられる。

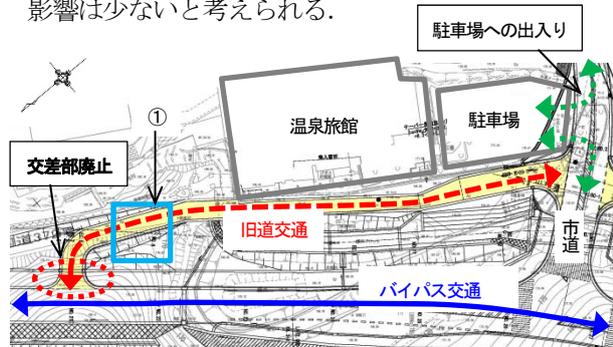


図-6 通過交通防止の検討

通過交通を防止することにより、市道から温泉旅館側に進入してきた自動車は完全な行き止まりとなる。そのため、図-6中の箇所①に転回場を設置し、市道への復帰が可能な計画とした。

計画する転回場は、「技術的基準(開発許可の基準その1)(法第33条)」²⁾に則り転回場半径6.0mとした。また、歩道W=2.5mを設けることにより、バイパスからの歩行者動線を確保する。本計画で設置する転回場は図-7のとおりである。

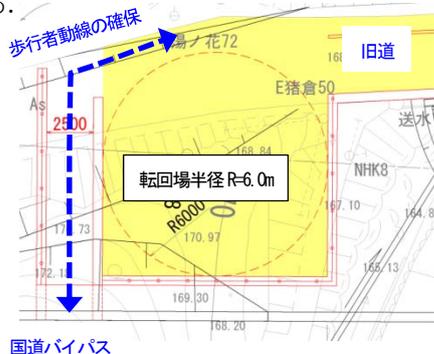


図-7 転回場設置

交差点を一箇所廃止した結果、通過交通の進入を防止し、安全かつ安心な歩行空間を確保可能な計画とした。また、本線側の近接交差点の解消に繋がり、自動車の本線交通面においても安全性向上に期待ができる計画案とした。

②歩行者の通行空間の確保

歩行者の通行空間の確保は、家屋連担側の対策案と同様に、温泉旅館出入り側に総幅員W=2.5mの歩道を計画した。ただし、温泉旅館より東側は、現道が狭小であり現道幅員内での計画とするため、歩道の設置は温泉旅館前の乗入れ箇所までとした。

③旧道への進入抑制

家屋連担側の対策案と同様に、交差点部は幅員を縮小

することにより旧道への進入抑制を図る計画とした。

なお、車両のすれ違いを考慮した待避区間は、以下2点より、温泉旅館側には設置しない計画とした。

- 1)現道が狭小であり、家屋連担側と異なり、通過交通を防止することにより、車両の離合はほとんど発生しない。
- 2)待避区間を設置する場合、現道幅員内での計画とすると、歩道幅員を圧迫することから、安全かつ安心な歩行空間の確保の妨げになる。

温泉旅館側における対策案をすべて反映した最適計画案は図-8のとおりである。

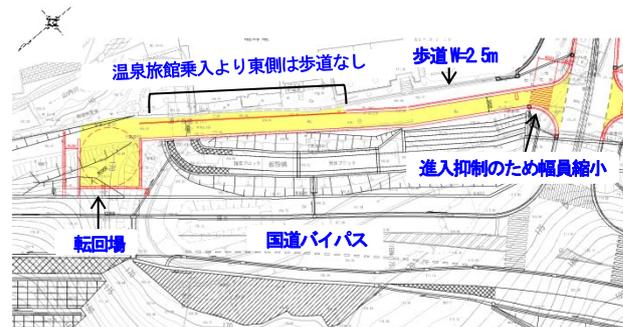


図-8 最適計画案(温泉旅館側)

7. おわりに

本業務では、バイパス整備に伴い交通需要が低下した旧道に対し、歩車共存道路等の設置を提案し、沿道施設等の利用者の利便性や安全性に重きを置くなど利用状況や周辺環境に配慮した道路環境の改善計画を行った。

また、本計画において、現道幅員内での計画となること、および沿道施設により旧道の利用目的が異なることを考慮したうえで、現道の有効活用を図る計画が立案できた。

参考文献

- 1)公益社団法人 日本道路協会：道路構造令の解説と運用、2015年6月
- 2)京都府：技術的基準(開発許可の基準その1)(法第33条)