

# 福山都市圏における自転車走行空間整備の取り組み

国土交通省 中国地方整備局 福山河川国道事務所

## 1. はじめに

自転車は環境負荷の低い交通手段として見直され、健康志向の高まりを背景に利用ニーズも高まっています。しかし、その一方で、自転車事故は全国的に増加傾向にあり、特に歩行者と自転車の事故が急増しています。

福山市中心部においても自転車事故が多発しており、歩行者と自転車がより安全で安心して通行できる空間を整備する必要があります。

当事務所では、広島県及び福山市と共に、学識経験者や市民代表、行政関係者などで組織する「福山都市圏自転車走行空間整備懇談会」を設置し、今後の自転車の走行空間のあり方や対策についての調査検討を進め、より安全で安心して通行できる空間整備を目指して、空間の確保やルール・マナーの向上、既存の道路空間を有効に活用した戦略的な整備計画づくりに取り組んでいます。

本稿では、平成20年度から21年度に開催された懇談会での意見等を踏まえ、とりまとめを行った自転車走行空間整備計画の概要と、既に整備を始めている国道2号での自転車走行環境整備について御紹介します。

## 2. 福山市の特徴及び自転車利用の現状と課題

福山市は、福山駅を中心とした概ね5km圏域に平野部が広がっており、瀬戸内海式気候に属し、四季を通じて温暖で降水量が少なく、自転車を利用しやすい環境にあります。

福山都市圏における自転車利用の現状と課題は、平成20年度に実施したアンケート調査（利用実態、マナー、ヒヤリ情報）、交通量調査、事故発生状況等より、表-1のとおり整理されます。

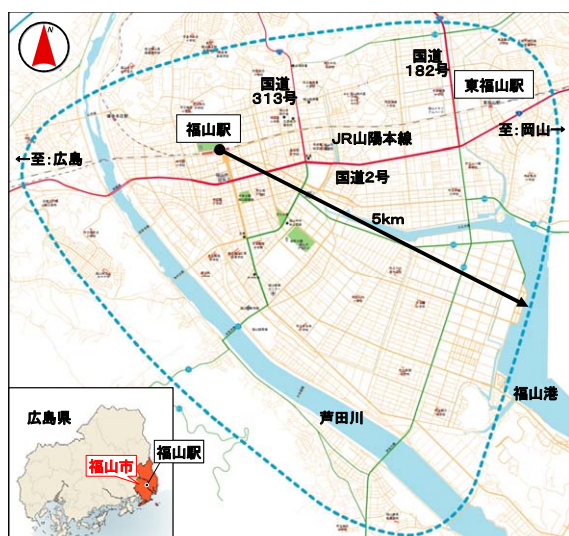


図-1 検討対象地域

表-1 自転車利用の現状と課題

### 【自転車利用状況】

- 同規模の中核都市と比較すると低い自転車利用率（岡山市25%、松山市27%、福山市18%）
- 福山駅を中心に自転車利用が多い
- 特に10歳代の自転車利用が多い（自転車利用者の34%が10歳代）

### 【自転車関連事故】

- 千人あたりの自転車事故件数県内ワースト2（1.93件/千人）
- 福山駅北側に自転車事故多発地点等が集中

### 【自転車走行空間】

- 福山駅南側は比較的広い歩道整備が進んでいる
- 福山駅北側は全体的に歩道幅員が狭く、歩道未設置区間も存在
- 自転車道などの自転車走行空間は無い

### 【潜在的な需要】

- 自動車から自転車への転換可能性のある多くの潜在需要が存在  
〔平野部での短トリップ自動車利用者（5km以下、18～50歳）は53,000トリップ ※H17センサスOD〕

こうした状況を踏まえ、安全、安心な自転車走行空間の創出を目指し「福山都市圏自転車走行空間整備懇談会」を設立し、自転車走行空間整備計画を策定することとしました。

### 3. 自転車走行空間整備計画の概要

整備計画の策定にあたっては次の5項目について検討を行いました。

- ① 自転車ネットワークの計画のあり方
- ② 自転車走行空間の確保
- ③ 既存の道路空間を有効に活用した戦略的な整備計画
- ④ 駐輪対策
- ⑤ 自転車ルール、マナーの向上

#### 3.1 目標の設定と自転車ネットワーク候補路線の選定

自転車ネットワークの計画にあたっては、現在の交通需要だけではなく、将来のあるべき姿を見据えたうえで計画を策定する必要があるということで、安全・安心度や利用状況等が見える指標（数値目標）を設定しました。

目指すべき将来像（スローガン）としては、「自転車の似合うまち 福山」を合い言葉に、10年後の平成31年までに、自転車の利用を1.3倍、自転車の事故率を0.8倍にすると目標をかかげました。

自転車ネットワーク候補路線は、自転車交通需要、自転車集中施設、課題が大きい箇所等を勘案し、選定（図-2～3参照）しました。

自転車利用者は、目的地への速達性や道路及び交通の状況等により走行ルート選択の判断をしますと考えられます。交通量調査より道路の左右両側で利用状況に違いがある路線が確認されたため、左右別にネットワーク候補路線を抽出しました。

表-2 目標の設定

|                                     |
|-------------------------------------|
| 【目指すべき将来像】                          |
| “自転車の似合うまち 福山”                      |
| 【目標年次】                              |
| 平成31年(2019年)※10年後                   |
| 【目 標】                               |
| ①自転車の利用を 1.3倍にする<br>[6箇所の交通量]       |
| ②自転車の事故率を 0.8倍にする<br>[観測交通量あたり事故件数] |

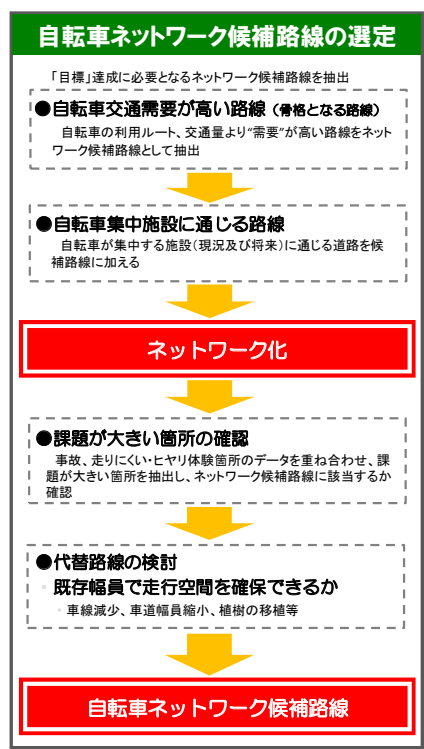


図-2 ネットワーク候補路線の選定方法

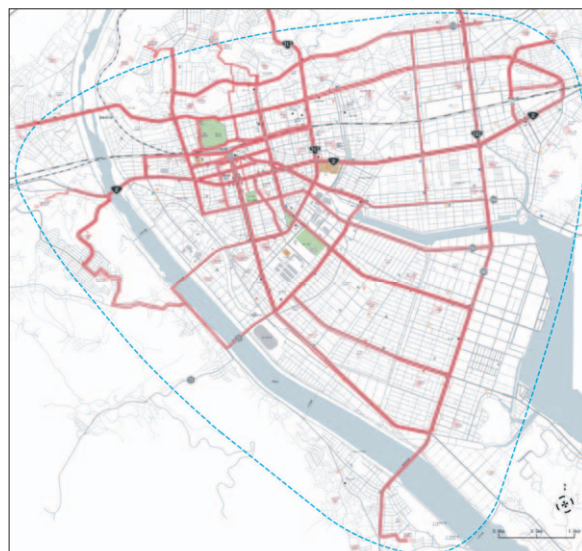
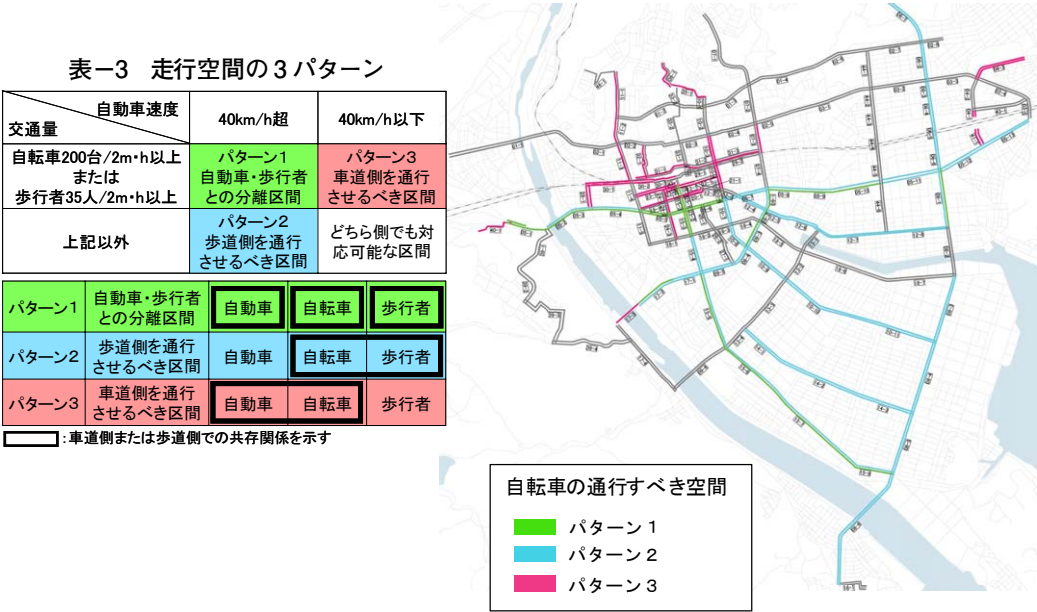


図-3 自転車ネットワーク候補路線の選定結果

3.2 走行空間整備手法の選定

「自転車走行空間の確保」では、選定を行った自転車ネットワーク路線について、それぞれの路線の状況から、どのような形で空間確保を行うのか、ということについて検討を行いました。ネットワーク路線の中で、自転車の走行空間は安全性や快適性に配慮して歩行者と自動車から原則分離することとし、走行空間としてあるべき姿として、以下の3パターンで整理をしました。

- ① 自動車速度の速い区間 → 歩道側を通行させるべき区間
- ② 自転車交通が多い区間又は歩行者交通が多い区間 → 車道側を通行させる区間
- ③ 2つの重複区間 → 自動車と自転車と歩行者を分離させるべき区間



この基本の3パターンを基に、現況の歩道や路肩の幅員、自転車・歩行者の交通量、自動車の走行速度等をファクターとして、空間再配分の可能性も含め、自転車走行空間の基本的な整備手法（分離手法）について、図-4のフローに基づき整備パターンを路線毎に設定しました。

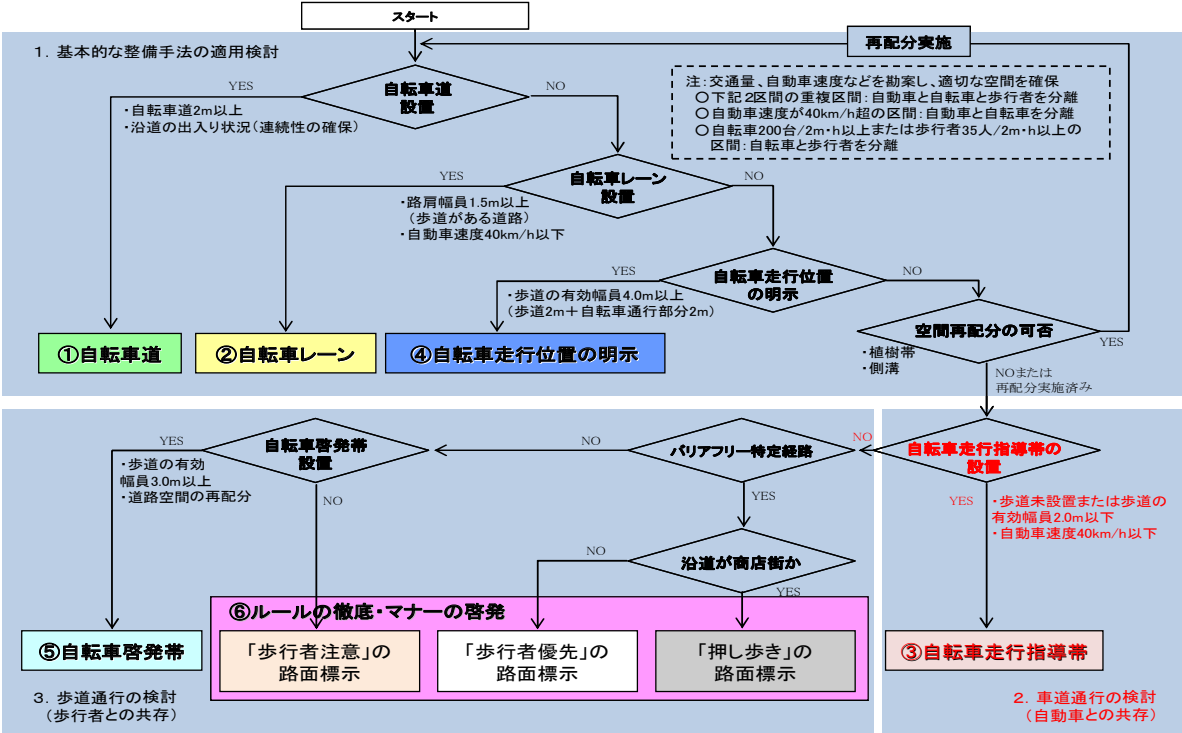


図-4 整備パターン選定フロー



## 4. 自転車通行環境モデル地区での整備

今回策定した整備計画を基に、自転車通行環境整備のモデル地区に指定されている「福山駅前地区」の国道2号において、平成22年度に整備を行いました。

整備手法は選定フローから自転車走行位置の明示とし、既存の自転車歩行車道の路面に区画線及び区分マーク、案内表示板を設置することにより自転車と歩行者の通行位置を明示しました。



図-5 モデル地区（福山駅前地区）

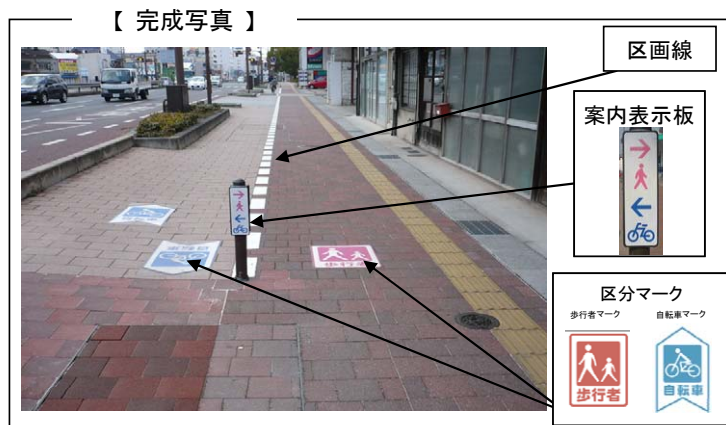


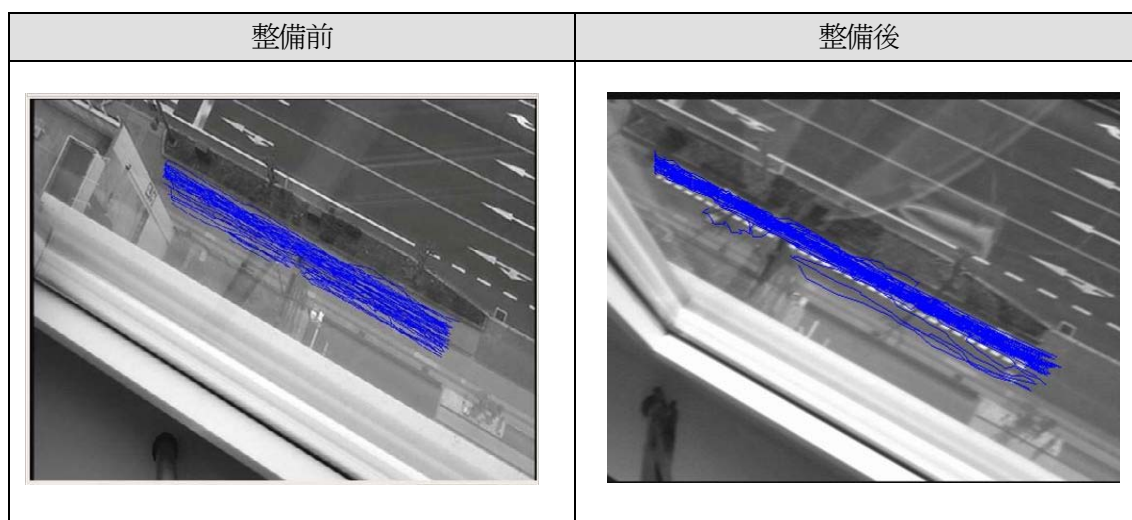
図-6 整備状況

## 5. 整備効果の検証

今回の整備箇所の効果検証として、交通挙動調査を実施しました。今回は調査手法としてビデオ調査による画像解析を活用し、誘導効果、快適性、安全性の三つを検証項目として調査を行いました。

### ① 誘導効果

誘導効果については、画像解析から自転車及び歩行者の通行位置を分析し、自転車及び歩行者の通行位置の順守率について調査を行いました。



——— : 自転車の走行軌跡

図-7 走行軌跡図（自転車）

調査の結果では、整備前の遵守率は約70%であったものが、整備後は約82%に上昇しました。

## ② 快適性

快適性については、画像解析から自転車の走行速度を計測し、走行速度がどのくらい上昇したかについて、画像解析により調査を行いました。



図-8 画像解析による速度計測のイメージ

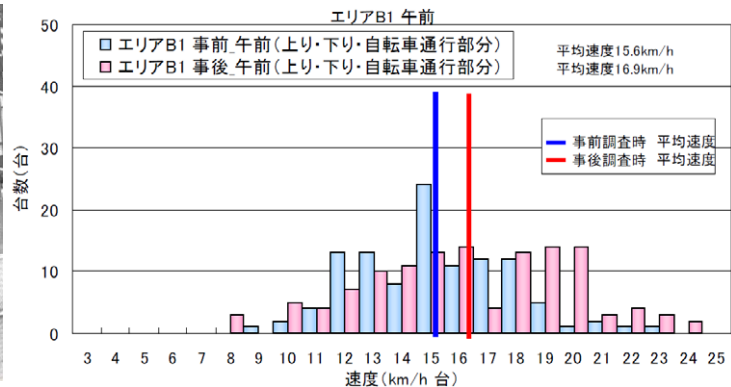


図-9 速度分布図（上下・自転車通行部分）

調査の結果では、走行速度は区間によってバラツキはありますが、概ね 15km/h 程度であり、歩行者通行部分と自転車通行部分の速度比較では、自転車通行部分の方が速い傾向にありました。

また、平均速度で事前と事後を比較すると、走行速度が極端に変化することではなく、区間によっては若干遅くなる箇所も見られ、通行部分を分離することによる走行快適性（速度の面）に与える影響は定量的には確認できませんでした。

## ③ 安全性

安全性については、遵守率が向上したことに伴って自転車通行部分における自転車の占有率が高くなることにより、自転車同士での衝突や接触など交錯機会（危険挙動）の増加が懸念されます。また、バス停設置箇所においては自転車通行部分と歩行者通行部分の分離がなくなり、自転車と歩行者の混在空間となることから、自転車と歩行者による衝突や接触など交錯機会の増加が懸念されます。

そこで、今回は、事前調査と事後調査の撮影画像を基に、危険挙動を抽出し、発生時間・状況等をまとめ、整備により危険挙動が増加していないか、ということについて分析を行いました。

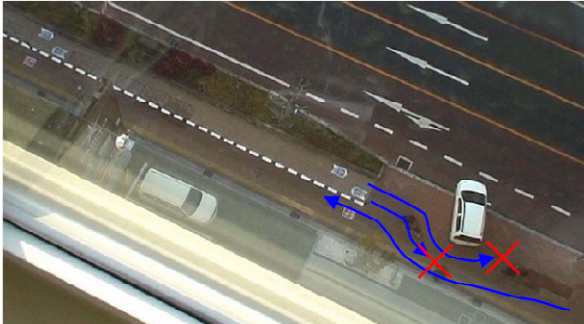
|                                                                                     |                  |      |           |       |       |          |                                                                                                                                           |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-----------|-------|-------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 対象エリア                                                                               | C                |      |           |       |       |          |                                                                                                                                           |        |
| 調査日                                                                                 | 2011/2/16 (事後調査) | 調査時間 | 7:00~9:00 | (午前)  |       |          |                                                                                                                                           |        |
| 危険挙動発生状況                                                                            |                  |      |           |       |       |          |                                                                                                                                           |        |
| NO                                                                                  | 発生時間             | 区分   | 対象(1)     |       | 対象(2) |          | 挙動状況                                                                                                                                      | 備考     |
| 1                                                                                   | 7.59.28          | 単路   | 自動車       | 1台 東行 | 自転車   | 3台 西2・東1 | (1)                                                                                                                                       | 停止車両あり |
|  |                  |      |           |       |       |          | 【説明】<br>駐車場から出てきた自動車を避けようとした自転車(2台)が対向車両の自転車(1台)と衝突しそうになった。                                                                               |        |
|                                                                                     |                  |      |           |       |       |          | <div><div>×</div>危険挙動箇所</div> <div><div>→</div>自転車</div> <div><div>→</div>歩行者</div> <div><div>→</div>自動車</div> <div><div>→</div>その他</div> |        |

図-10 危険挙動調査表

調査結果を見ると、沿道からの自動車の出入りや自転車通行部分に違法駐車を行う車を避けて通行する際に危険挙動が発生している事例等が見られましたが、自動車の出入りなどの外的要因を

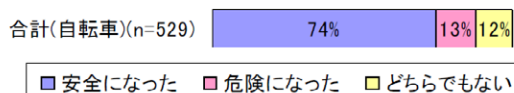
除くと、歩道における交錯機会および危険挙動は事前・事後ともに見られませんでした。また、整備により自転車遵守率が向上し自転車通行部分の占有率は高くなりましたが、これに伴う交錯機会は見られなかったことから、自転車利用者の安全性が下がるということはないと考えられます。

## 6. 利用者アンケート調査

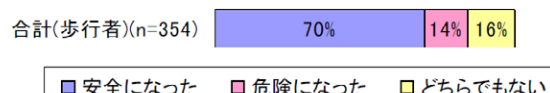
今回整備を行った区間を通行した自転車及び歩行者 883 人から、聞き取りによるアンケート調査を行いました。調査項目は、自転車の通行ルールの認知度、整備についての認知度や満足度などについて質問を行いました。結果の概要は以下の通りです。

### ◆安全性

#### 【自転車】



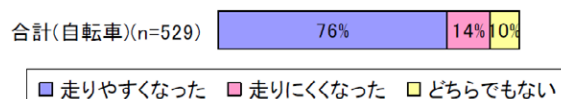
#### 【歩行者】



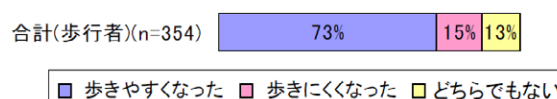
- ・「安全になった」が、自転車利用者、歩行者でも70%程度となり、多数を占めている。
- ・安全になったと感じる理由は、「歩行者・自転車と交錯しなくなる」が最も多かった。
- ・「案内表示板が危険に感じる」という意見もあった。

### ◆快適性

#### 【自転車】



#### 【歩行者】



- ・「走りやすさ」が、自転車利用者、歩行者でも70%を越え、多数を占めている。
- ・走りやすくなった理由は、「歩行者・自転車を気にせずに走ることができる」が最も多かった。
- ・「案内表示板が邪魔」という意見もあった。

安全性、快適性において良くなったと云う割合が7割以上を占め、概ね良好である反面、案内表示板について、特に夜間について危険に感じるとの声があり、夜間でもしっかり見える反射テープを設置して対応を行ったところですが、今後も利用者の意見を取り入れ、自転車走行環境の整備に取り組んでいきたいと考えています。

## 7. おわりに

福山都市圏における自転車走行空間整備に係る取り組みはまだ始まったばかりです。今後、今回の整備の分析結果を踏まえ、より効果的な整備方法により自転車ネットワークの構築を目指して行きたいと考えています。

また、駐輪対策やルール・マナー向上策の具体化などの検討課題も多く残されており、今後関係者の協力を得ながら、より安全で安心して通行できる自転車走行空間を目指して取り組んでいきたいと思います。