

自転車利用促進を目標とした自転車走行空間整備計画



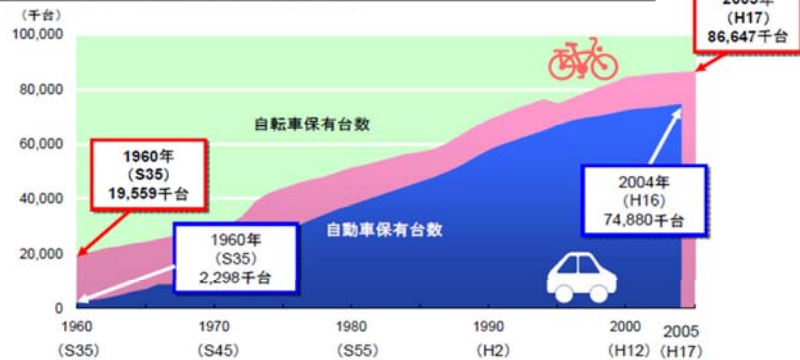
国土交通省中国地方整備局
福山河川国道事務所 調査設計第二課 荒木 勲

1. 整備計画策定の背景

1. 整備計画策定の背景

自転車及び自動車保有台数の推移

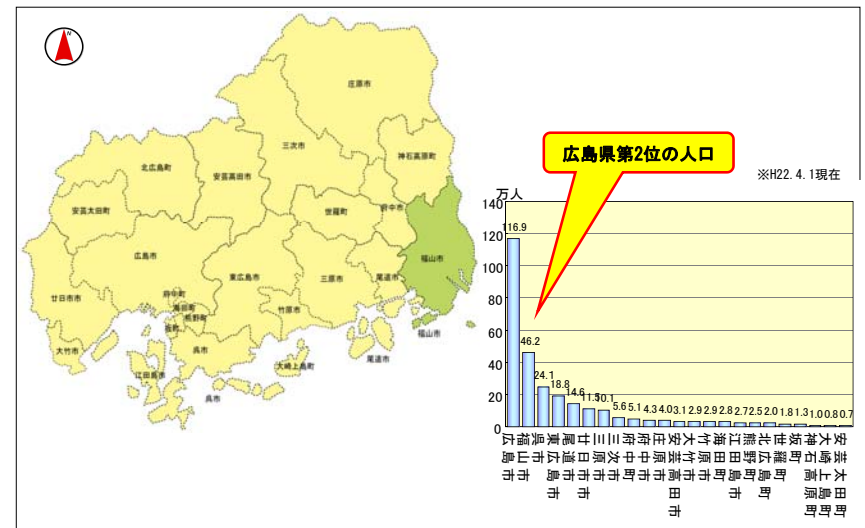
- 自転車保有台数は増えており、自動車保有台数より多い。



[出典: 自転車保有台数は、自転車統計要覧第40版(平成18年11月):(財)自転車産業振興協会、
自動車保有台数は、道路統計年報2006(平成18年度):国土交通省道路局]
注) 自転車保有台数は、平成6年度までは、生産台数、国内向け供給数等に基づく物理的推計値、
平成7年度以降は、世帯主年代別の保有率で推計した人的推計値である。

1. 整備計画策定の背景

■福山市の概況

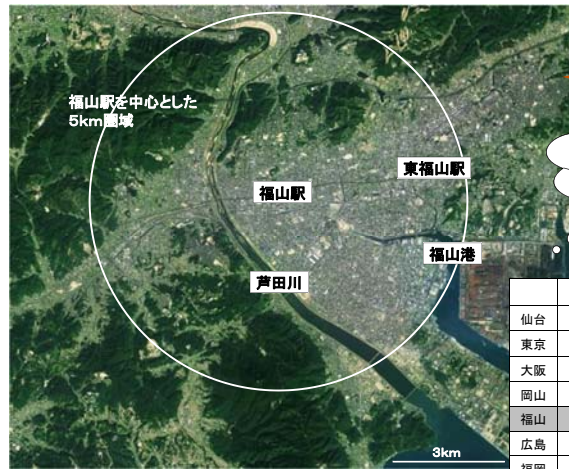


1. 整備計画策定の背景

■福山市の特徴

- 瀬戸内海式気候(温暖で小雨)
- 福山駅を中心とした概ね5km圏域が平野部

自転車を利用しやすい環境



●福山市は、四季を通じて温暖で、台風などによる自然災害も極めて少ない気候風土に恵まれている。※福山市HP

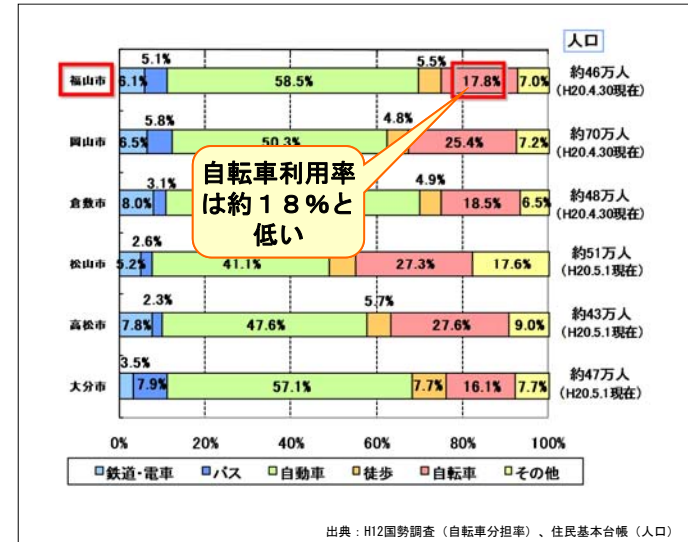
各地の平年値(1971~2000年)

	平均気温(°C)	日照時間(時間)	降水量(mm)
仙台	12.1	1,842.6	1,241.8
東京	15.9	1,847.2	1,466.7
大阪	16.5	1,967.1	1,306.1
岡山	15.8	2,009.8	1,141.0
福山	15.0	2,075.0	1,163.7
広島	16.1	2,004.9	1,540.6
福岡	16.6	1,848.5	1,632.3

資料:気象庁ホームページ

1. 整備計画策定の背景

■通勤・通学における自転車利用分担率

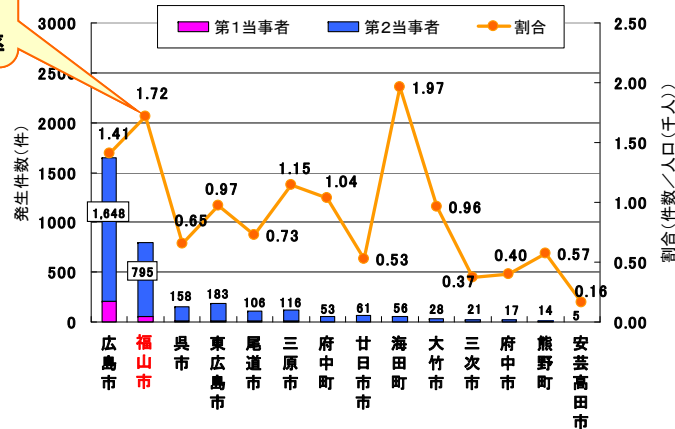


出典: H12国勢調査(自転車分担率)、住民基本台帳(人口)

1. 整備計画策定の背景

■自転車事故の発生状況(平成21年度市町村別)

広島県内で2番目に高い発生率



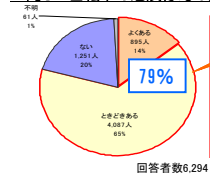
2. 福山市における自転車走行空間の問題点

2. 福山市における自転車走行空間の問題点

■自転車のアンケート調査結果（利用者からの意見）

歩行者からの意見

■問6：自転車の危険行為の認知



歩行者の約8割が自転車の危険を感じている。

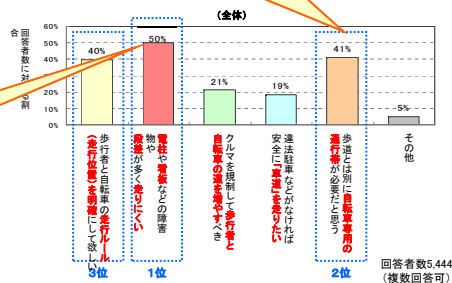
自転車専用の走行空間の整備を望んでいる。

自転車利用者からの意見

■問10：歩道走行時の改善要望

障害物や段差が多くて走りにくい。

●職業別、住所別において、大きな改善要望の差異はない。



9

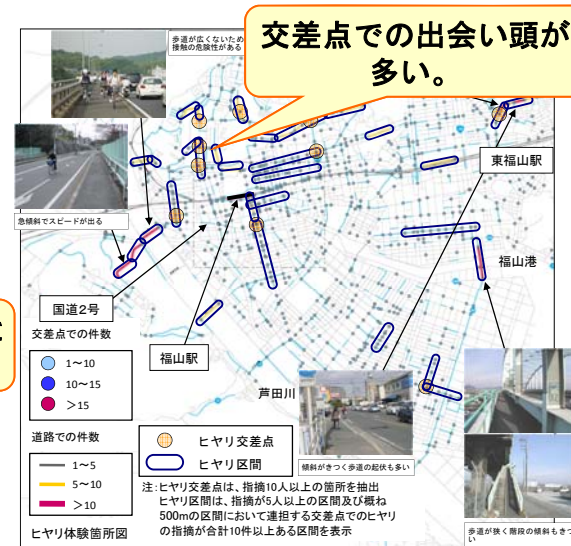
2. 福山市における自転車走行空間の問題点

■自転車のアンケート調査結果（ヒヤリ体験）

【ヒヤリ体験の概要】

- 「自転車」で見ると、対相手交通は自動車量が約7割で圧倒的に多く、自転車が18%と少ない。
- ヒヤリ内容は、「交差点での出会い頭」が非常に多く、「沿道からの出入り際の接触」、「左折車両との接触」が続く。
- 原因としては、歩道が狭い、自転車・自動車交通量が多いもあるが、「相手又は自分の不注意」も多くあげられている。

自転車と自動車によるヒヤリが圧倒的に多い。



2. 福山市における自転車走行空間の問題点

■自転車の交通事故発生状況

交通事故の発生位置等

- 自転車の交通事故は、幹線道路上で多く発生しているが、脇に入った細街路でも多い。
- 多発区間を見ると、市街地中心部の国道2号及び、福山駅から交差してくる南北方向の市道区間、緑町公園周辺及び、福山競馬場北側の市道等が該当する。
- 山陽本線の北側エリアでは、福山駅北東部の東西方向の複数の市道で多発している。また東福山駅の北側の市道でも多発。
- 「自転車×自動車」の事故が全体の94%を占め、殆どが自動車相手となっている。
- 「出会い頭衝突」による事故が64%と、圧倒的に多い。次いで、「右左折中の側面衝突」が21%と多い。

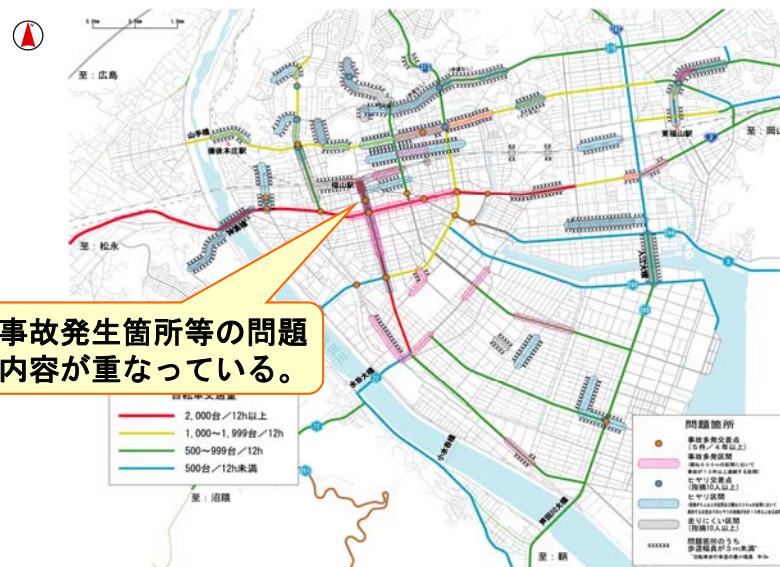
細い街路でも事故が多い。



2. 福山市における自転車走行空間の問題点

■自転車走行空間における問題箇所

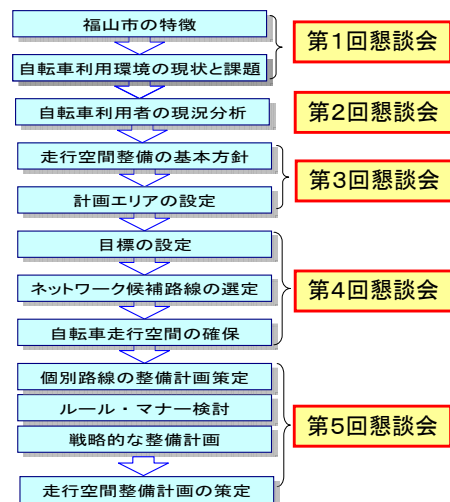
事故発生箇所等の問題内容が重なっている。



3. 整備計画策定フロー

3. 整備計画策定フロー

■整備計画策定フロー

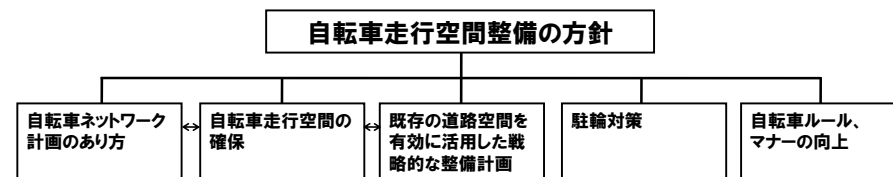


座長	徳島大学 教授 山中 英生
メンバー	福山商工会議所 副会頭
	福山市教育委員会 教育長
	中国新聞備後本社 備後本社代表
	広島大学 教授
	福山車イス福祉協会 会長
	福山地区高等学校PTA連合会 会長
	福山市役所 副市長
オブザーバー	広島県警福山東警察署 署長
	福山河川園道事務所 事務所長
	広島県福山地域事務所 建設局長

4. 整備計画方針

4. 整備計画方針

■自転車走行空間整備計画方針の骨格



5本の柱を主軸に、骨太なネットワークを形成

より安全で安心できる
道づくりを目指して



4. 整備計画方針

■ 5本の柱

1本目の柱：自転車ネットワーク計画のあり方

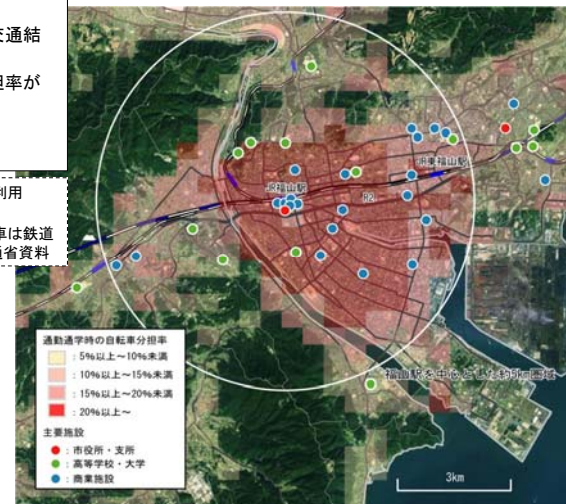
4. 整備計画方針

[1本目の柱：自転車ネットワークのあり方]

■ 計画エリアの設定

- 福山駅周辺に広がる平地部（駅を中心とした5km圏域）
- 福山駅を中心とするトリップが多い（交通結節点）※H3備後・笠岡都市圏PT調査
- 平野部での通勤通学時の自転車分担率が概ね15%以上 ※H12国勢調査
- 主要施設（自転車集中施設）が立地
※公共施設、高校、商業施設等

- 自転車利用の9割以上が5km・30分圏内の利用
※交通工学ハンドブック2005
- 5km程度までの短距離移動において、自転車は鉄道や自動車よりも移動時間が短い ※国土交通省資料



航空写真：yahoo 資料：H12国勢調査

4. 整備計画方針

[1本目の柱：自転車ネットワークのあり方]

【目標の設定】 ◆自転車交通量及び事故率を10年後の目標として設定した

【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 [6箇所の交通量]

②自転車の事故率を0.8倍にする [観測交通量あたり事故件数]

■ モニタリング指標

指標1. モニタリング箇所の自転車交通量(平均)

指標2. モニタリングエリアの事故率(事故件数/平均交通量)

■ 自転車交通量・事故率の算定

転換率 20%

自転車交通量(台/12h)

現況(H21) 2,204

将来(H31) 2,826

倍率 1.3倍

自転車事故率(件/台)

現況(H21)※ 0.020

将来(H31) 0.016

倍率 0.8倍

※H20の事故件数45件で算定

○交通量モニタリング箇所 駅周辺を中心に自転車利用が多く、各方面からの出入人を把握する地点を、交通量が多い幹線道路から6箇所選定
○事故率モニタリングエリア 駅周辺の事故集中地域
○平均交通量 交通量モニタリング箇所の平均交通量

○自転車交通量の目標値(6箇所の平均値)
平成21年現況 自転車 2,204台 自動車 19,027台
平成31年予測 自転車 2,826台 自動車 18,629台
平成31年目標 2,826台 (1.3倍) 4,061台 (20%)

<想定したターゲット>
◆現交通手段：自動車
◆年齢：18～50歳(体力、健康意識)
◆移動距離：5km以下の短トリップ
◆対象地域：自転車空間整備検討地域

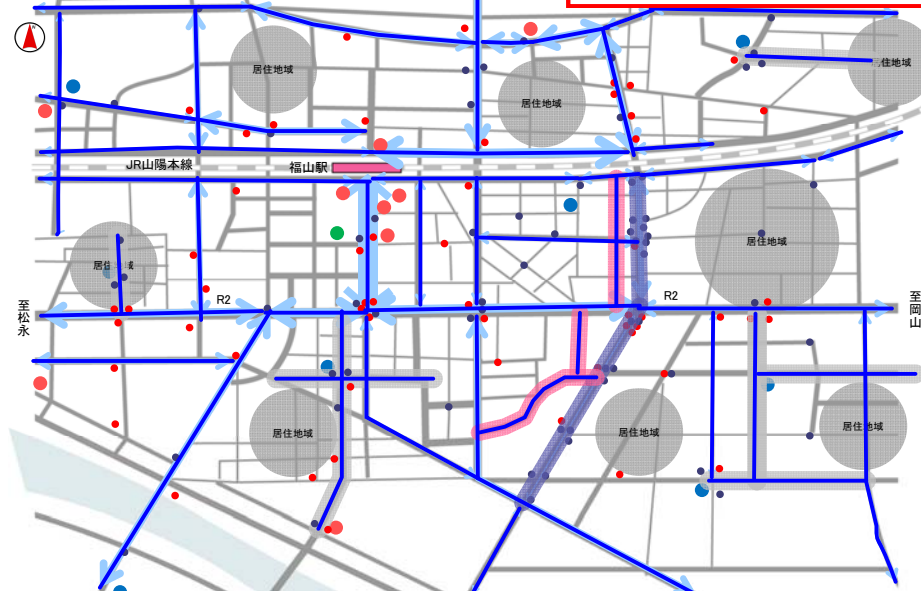
注：平成31年予測値は社会経済状況等の影響考慮

4. 整備計画方針

[1本目の柱：自転車ネットワークのあり方]

■ 自転車ネットワークの選定イメージ

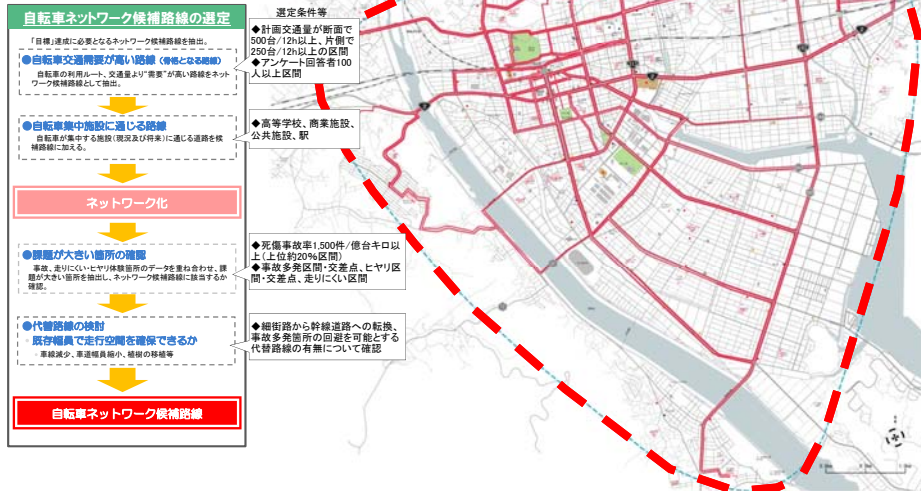
自転車ネットワーク路線



4. 整備計画方針 [1本目の柱:自転車ネットワークのあり方]

■計画エリアの設定

◆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、ネットワーク候補路線を選定



4. 整備計画方針

■5本の柱

1本目の柱：自転車ネットワーク計画のあり方

2本目の柱：自転車走行空間の確保

4. 整備計画方針 [2本目の柱:自転車走行空間の確保]

【走行空間としてあるべき姿】

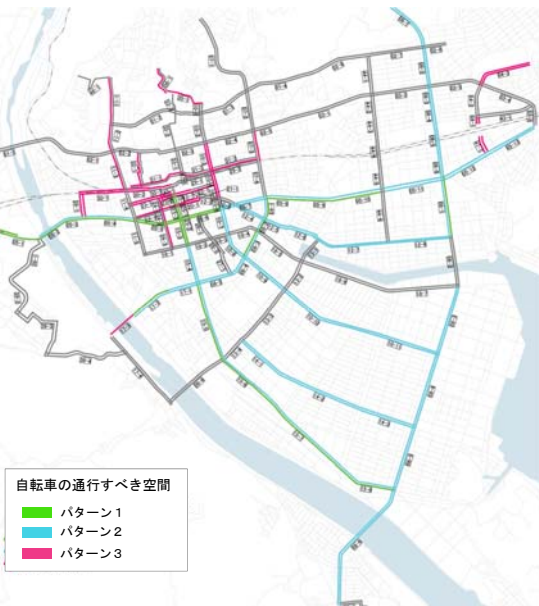
◆交通量、自動車速度より自転車が通行すべき空間を設定

自動車速度	40km/h超	40km/h以下
交通量	自転車200台/2m ² h以上 または 歩行者35人/2m ² h以上	パターン3 車道側を通行させるべき区間
上記以外	パターン2 歩道側を通行させるべき区間	パターン1 自動車・歩行者との分離区間

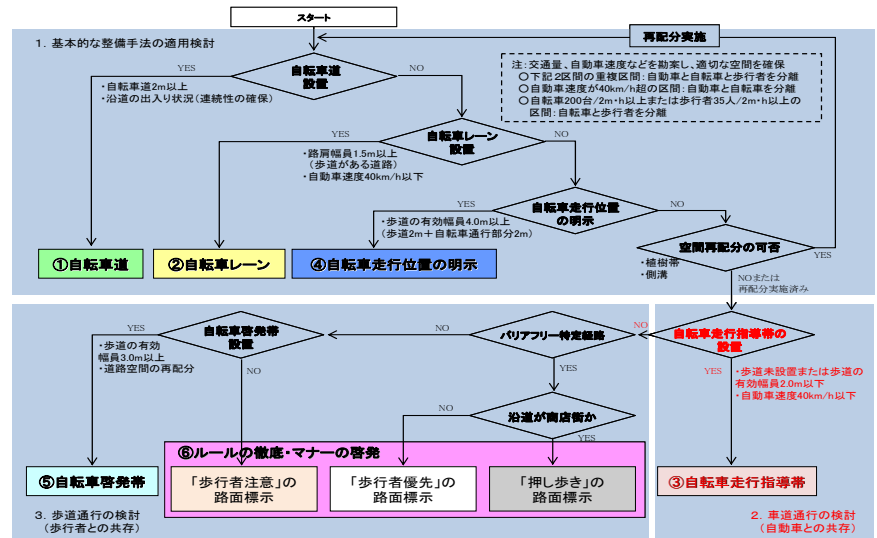
パターン	自動車・歩行者との分離区間	自動車	自転車	歩行者
パターン1	自動車・歩行者との分離区間	自動車	自転車	歩行者
パターン2	歩道側を通行させるべき区間	自動車	自転車	歩行者
パターン3	車道側を通行させるべき区間	自動車	自転車	歩行者

注：車道側または歩道側での共存関係を示す

道路幅員構成、沿道状況を勘案し、整備手法を設定



4. 整備計画方針 [2本目の柱:自転車走行空間の確保]



4. 整備計画方針 [2本目の柱:自転車走行空間の確保]

■整備イメージ

①自転車道

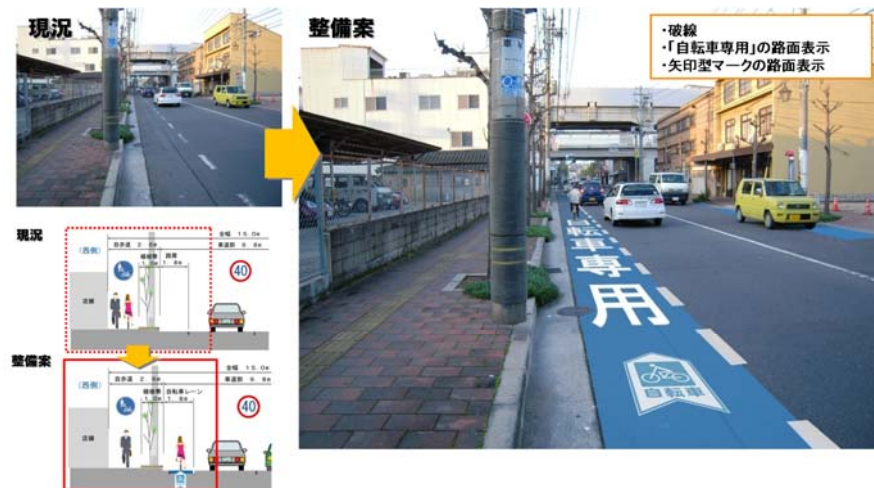


25

4. 整備計画方針 [2本目の柱:自転車走行空間の確保]

■整備イメージ

②自転車レーン



26

4. 整備計画方針 [2本目の柱:自転車走行空間の確保]

■整備イメージ

③自転車走行指導帯



27

4. 整備計画方針 [2本目の柱:自転車走行空間の確保]

■整備イメージ

④自転車走行位置の明示



28

4. 整備計画方針 [2本目の柱:自転車走行空間の確保]

整備イメージ

⑤自転車啓発帯



4. 整備計画方針 [2本目の柱:自転車走行空間の確保]

整備イメージ

⑥ルールの徹底・マナーの啓発



4. 整備計画方針 [2本目の柱:自転車走行空間の確保]

5: 国道2号①

国道2号に於ける自転車専用一帯(幅員1.5m)の設置は、幅員2.5m、2.5m以上の車道、自転車専用帯は2.0m、幅員は0.5m、一帯1.5mの幅員がある区間が存在する。
 ※道路状況は、南側、北側に異なる。一帯幅員は、幅員1.5m(幅員)であり、南側に設置が予定している。歩行者専用帯は、幅員1.5m(幅員)、北側に1.5m(幅員)である。

区間	幅員	長さ	設置可否
区間1	1.5m	100m	設置可能
区間2	1.5m	100m	設置可能
区間3	1.5m	100m	設置可能
区間4	1.5m	100m	設置可能

※設置方法の検討(基本の設置方法)
 間隔、北側に、基本の設置方法による対応はできない。

※設置方法の検討(自転車の通行ルール・マナー)
 間隔、北側に、自転車専用帯の設置を行う。

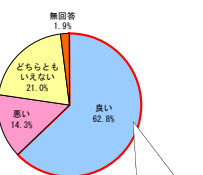
4. 整備計画方針 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

自転車歩行者分離視線施工区間の整備内容

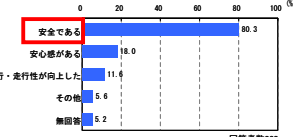


【利用者の声】

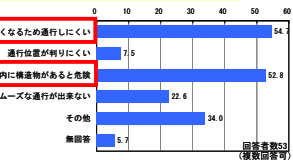
Q: 自転車歩行者分離実施の取り組みについての意見をお聞かせください。
 → 自転車と歩行者を分離したことについては約63%の方が「良い」と回答。



② 何が良いと思われましたか？



③ 何が悪いと思われましたか？



4. 整備計画方針 [2本目の柱:自転車走行空間の確保]



33

4. 整備計画方針

■ 5本の柱

1本目の柱：自転車ネットワーク計画のあり方

2本目の柱：自転車走行空間の確保

3本目の柱：戦略的な整備計画

34

4. 整備計画方針 [3本目の柱:戦略的な整備計画]

■ 前期5ヶ年で概成させ、10年後の目標達成を目指す

優先順位の設定(指標・視点等)

・ 現状で自転車利用が多い場合は、優先度を高く設定。

(自転車交通量 1000台/12h)

・ 現状で自転車事故が多い場合は、優先度を高く設定。

(1500件/億台キロ)

・ バリアフリー特定経路に該当する区間、モデル地区は優先度を高く設定。

・ 予定事業(歩道整備等)に該当する区間は、その事業時期に従う。

・ 前後区間の連続性を考慮して、時期を設定。



35

4. 整備計画方針

■ 5本の柱

1本目の柱：自転車ネットワーク計画のあり方

2本目の柱：自転車走行空間の確保

3本目の柱：戦略的な整備計画

4本目の柱：駐輪対策

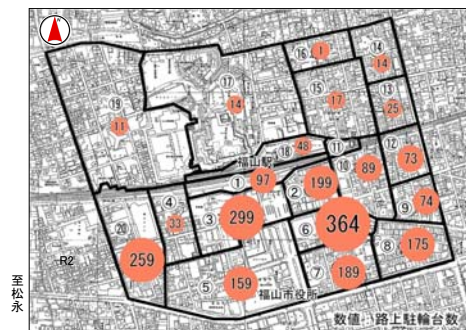
36

4. 整備計画方針 [4本目の柱:駐輪対策]

路上駐輪の現況

◆福山駅周辺での路上駐輪状況

- 平成18年調査時の最大駐輪台数は、5,943台であった。路上駐輪は2,140台であり、特に駅南側での路上駐輪が多かった。
- 駅周辺での公的駐輪場の収容能力は3,722台であり、駅北側には駐輪場がない。
- 路上のデッドスペース等で駐輪が多くみられる。(福山駅南側に駐輪可能な路上空間が存在。)
- 路上駐輪は歩行者等の通行の妨げになるとともに、まちの景観の阻害要因となる。



*H18年9月27日(水)調査での最大駐輪台数時刻(17時)における路上駐輪2,140台の分布



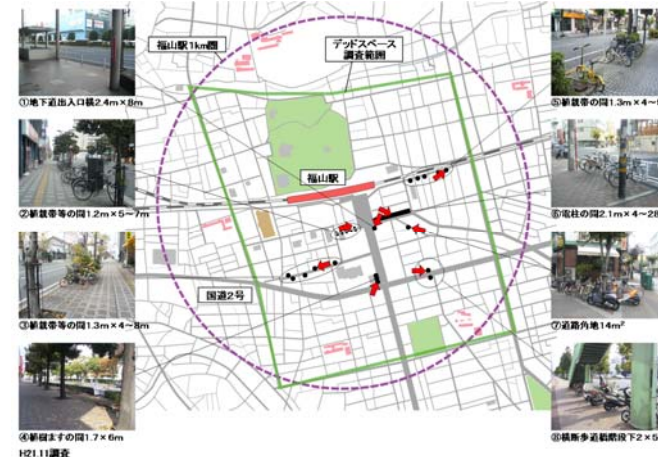
福山市三之丸町

4. 整備計画方針 [4本目の柱:駐輪対策]

駐輪対策方針

■デッドスペース等の状況

- 路上のデッドスペース(植栽帯の間、横断歩道橋階段下など)等で駐輪が多くみられる
- 福山駅より南側に自転車をまとめて駐輪できる路上空間が存在する
- 個別路線の整備計画策定にあたり、デッドスペース等の有効活用を図る必要がある



①地下道出入口幅2.4m×4.8m

②新緑帯の間1.2m×5~7m

③新緑帯の間1.3m×4~8m

④駅前土すのり1.7×6m H21.11調査

⑤新緑帯の間1.3m×4~5m

⑥電柱の間2.1m×4~2.8m

⑦道路角地14m²

⑧横断歩道橋階段下2×5m

⑨

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

⑮

4. 整備計画方針 [4本目の柱:駐輪対策]

駐輪対策方針

【具体的な整備計画案】

- ・歩道上の植栽帯の間に路上駐輪がみられる
- ・植栽帯の間の空間(奥行き1.3m)を活用し、駐輪施設を整備
- ・駐車ますが歩行者の通行空間に重ならないよう、道路に対して斜めに配列するなど配慮する



現況



整備イメージ(岡山市国道53号)

4. 整備計画方針

5本の柱

1本目の柱：自転車ネットワーク計画のあり方

2本目の柱：自転車走行空間の確保

3本目の柱：戦略的な整備計画

4本目の柱：駐輪対策

5本目の柱：自転車ルール、マナーの向上

4. 整備計画方針 [5本目の柱:自転車ルール、マナーの向上]

【ルール・マナーに係る福山の現状と課題】

- ◆自転車利用者に対する指導・啓発活動を実施
 - ・自転車事故防止・盗難防止の指導・啓発活動(チラシの配布、グッズの支給等)
 - ・交通安全教室:交通公園においてビデオ鑑賞、講話、交通安全ルールの実地体験、移動教室はすべての小学校で実施、中学生には自転車の正しい乗り方などを指導
- ◆アンケート調査(平成20年度実施)では、全般的にルールの認識が低く、マナーも良くない、特に高校生において顕著である
- ◆自転車の危険行為により歩行者等の安全が脅かされ、安全未確認等による交通事故も発生

- ◆道路利用者全般への安全教育・広報啓発
 - ・あらゆる年齢層を対象に自転車の走行ルールなど安全教育や広報啓発等の活動を推進する
 - ・運転免許更新時における広報啓発を実施する
- ◆学校での安全教育の取り組み強化
 - ・義務教育の各段階で安全教育が必要不可欠
 - ・学校周辺での街頭指導にも取り組む
- ◆大きなマーキング&現場でルールが分かるシステム
 - ・自転車走行位置等が現場で直感的にわかるような、見やすい**大きなマーキング**を行い、安全な走行を誘導
 - ・自転車の一方通行や走行位置を標示する場合、**矢印型マーク**は用いる
 - ・**自転車走行空間**は自転車レーンと同じ**青色系**、**歩行者空間**は**ローズカラー**を用いる



41

5. 目標設定

42

5. 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 (6箇所の交通量)
 - ②自転車の事故率を **0.8倍** にする (観測交通量あたり事故件数)

43

5. 目標の設定

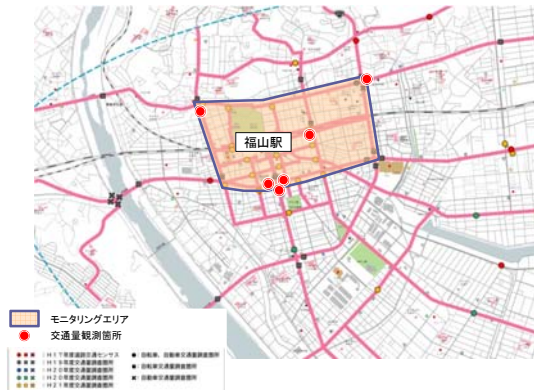
指標1: モニタリング箇所の自転車交通量(平均)



5. 目標の設定

指標2: モニタリングエリアの事故率(事故件数/平均交通量)

モニタリングエリア : 福山駅周辺(事故が集中している地域)
 事故件数 : H21年の自転車関連事故(H20は45件)
 平均交通量 : 福山駅周辺の観測箇所(6箇所)の平均交通量



45

5. 目標の設定

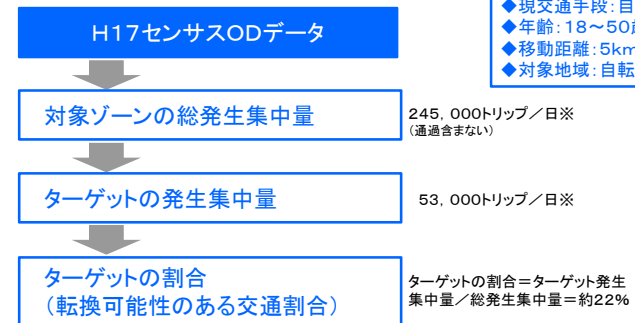
【潜在的な需要】

■自動車⇒自転車への転換可能性

- ・自動車から自転車へ転換する可能性のある交通が、全体に対してどの程度あるかを算出する。
- ・H17道路交通センサスのODデータを用いて、対象地域の総発生集中量とターゲットの発生集中量を集計し、“ターゲットの割合”を算出する。

<想定したターゲット>

- ◆現交通手段: 自動車
- ◆年齢: 18~50歳(体力、健康意識)
- ◆移動距離: 5km以下の短トリップ
- ◆対象地域: 自転車空間整備検討地域



※道路交通センサスODデータのトリップ毎に設定された母集団に対する拡大係数を合計し、対象ゾーンの総発生集中量とターゲットの発生集中量を算定。調査実数は、総発生集中量5,000トリップ/日、ターゲットの発生集中量1,000トリップ/日。
 ※トリップとは、人がある目的を持ってある地点からある地点へと移動すること。

46

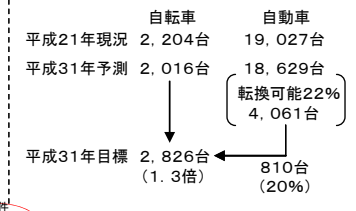
5. 目標の設定

■自転車交通量・事故率の算定(転換別)

転換率		10%	20%	30%
自転車交通量 (台/12h)	現況(H21)	2,204	2,204	2,204
	将来(H31)	2,421	2,826	3,232
	倍率	1.1倍	1.3倍	1.5倍
自転車事故率 (件/台)	現況(H21)※	0.020	0.020	0.020
	将来(H31)	0.019	0.016	0.014
	倍率	0.9倍	0.8倍	0.7倍

※H20の事故件数45件で算定、H21に更新予定

○自転車交通量の目標値(6箇所の平均値)



事故件数
増加させない

自転車交通量: 国際社会保険・人口問題研究所が算定(H20.12)した福山市における将来推計人口(10~74歳)の伸び率を用いて補正
 自動車交通量: 国土交通省が算定(H20.1)した山陽ブロックにおける交通量(走行台キロ)の伸び率を用いて補正

47

6. 今後のスケジュール

48

6. 今後のスケジュール

■今後のスケジュール

<自転車走行空間整備の方針>

