

第3回

福山都市圏自転車走行空間整備
懇談会資料

平成21年9月3日

【目次】

1. 第3回懇談会の検討内容

- 1-1. 全体スケジュール（案）
- 1-2. 第3回懇談会での主な検討内容

2. 整備方針策定の考え方（第2回懇談会での提案内容）

3. 第2回懇談会での主な意見

4. 自転車走行空間確保に関する整備方針（案）

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

5. 理想のネットワークの提案

6. 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

1. 第3回懇談会の検討内容

1-1. 全体スケジュール（案）

H20.11.19

第1回懇談会

- ・ 自転車を取りまく全国的な動向
- ・ 福山都市圏における自転車走行空間の現状と課題
- ・ モデル地区における社会実験実施結果
- ・ 歩行者、自転車を対象としたヒヤリハット、マナー向上アンケート（案）審査

H21.2.28

第2回懇談会

- ・ 自転車利用等に関する現況分析
- ・ 自転車走行空間整備の方針策定の考え方（案）

歩道・自転車走行空間
に関するアンケート調査

* H20.12～H21.1実施

H21.9.3

第3回懇談会

- ・ 自転車走行空間確保に関する整備方針の策定
- ・ 理想のネットワークの提案
- ・ 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

H21.12月頃

第4回懇談会 ～整備計画（案）策定に向けた検討～

- ・ 現地検討会
- ・ 将来ネットワーク路線の設定
- ・ 既存の道路空間を有効に活用した実現可能な自転車ネットワーク整備計画及び個別路線への導入検討
- ・ ルール・マナー向上策
- ・ 駐輪対策

H22.2月頃

第5回懇談会 ～整備計画の策定～

- ・ 自転車走行空間の確保
- ・ 駐輪対策
- ・ ルール、マナーの向上
- ・ 既存の道路空間を有効に活用した自転車ネットワーク整備計画

1. 第3回懇談会の検討内容

1-2. 第3回懇談会での主な検討内容

- 第2回懇談会で提案した「自転車走行空間整備の方針策定の考え方」に対する意見を踏まえ、福山市の状況に即した整備方針の策定を行います。

整備方針の検討

- 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

2. 整備方針策定の考え方（第2回懇談会での提案内容）

2-1. 自転車ネットワークの計画のあり方

自転車ネットワークの計画は、現在の交通需要だけでなく、将来のあるべき姿を見据えた上で、計画を策定する。

◆数値目標の設定

- ・ハード施策とソフト施策（ベスト運動）の両輪で、目標達成に取り組む。
- ・分担率の目標値は、類似都市の分担率の事例を参考にしながら決定する。

2-2. 自転車走行空間の確保

- ・自転車走行空間を**原則分離**する。
- ・**自転車等の交通量、道路幅員構成**を勘案し、整備手法（自転車道・レーン、走行位置明示等）を選定する。

◆ネットワーク路線の選定の考え方

自転車ネットワーク路線の抽出及び選定方法

①理想のネットワーク

「目標」達成に必要な理想的なネットワークを抽出。

●自転車交通需要が高い路線

自転車の利用ルート、交通量より“需要”が高い路線をネットワーク候補路線として抽出。

●ベスト運動推進のための自転車利用促進軸

公共交通不便地域等において、自転車利用率を向上させるための路線をネットワーク候補路線として抽出。

●自転車集中施設に通じる路線

自転車が集中する施設（現況及び将来）に通じる道路を候補路線に加える。

②実現可能なネットワーク

●問題が大きい箇所の判定

走りにくい・ヒヤリ体験箇所、事故のデータを重ね合わせ、問題が大きい箇所を抽出し、ネットワーク路線とすべきか判定する。

●既存幅員で走行空間を確保できるか

・車線減少、車道幅員縮小、植樹の移植等

●代替路線の検討

自転車ネットワーク路線

2. 整備方針策定の考え方（第2回懇談会での提案内容）

2-2. 自転車走行空間の確保

◆道路空間再配分の考え方

- ・自転車を優先する路線か、トラフィック機能を優先する路線かを明確にし、自転車を優先する路線では、車線数減少や車道幅員減少等について検討する。
- ・シンボルロード等の景観に配慮する路線か否かを踏まえて、植樹帯の移植についても検討する。

◆その他、自転車走行空間確保にあたっての検討事項（地域特性を考慮した福山版の指針作成）

- 自転車ネットワークは、1つの道路に対し、右側・左側で2本のネットワークが存在。
 - ・一律道路の両側を整備するのではなく、自転車交通の流れを視野に入れ、両側を整備するのか、片側だけ整備するのか、戦略的に整備計画を立てていく。
- 細街路(裏道)対策...「時間帯指定の一方通行」を活用し、細街路を通行する歩行者と自転車の安全を確保。
 - ・「時間帯指定の一方通行」を活用し、混み合う通勤・通学の時間帯だけ、自動車が通らないようにすることにより、自歩道を設置する余裕がない細街路での、歩行者と自転車の安全を確保。
- 道路の利用形態に合わせ、速達性と安全性を取捨選択。
 - ・見通しの悪い区間や、スピードが出すぎる坂道交差点など、安全性を重視する箇所では段差(ハンプ)等を設け、自転車の速度抑制も視野に入れる。(出会い頭の事故防止)
- 時間帯指定のバスレーンの利用。【(仮称)福山型カラーシステムの導入】
 - ・時間帯指定でバスレーンを利用して、自転車走行空間を確保。
 - ・走行空間の視覚的分離を図るため、走行空間のカラー統一を検討。
 - ・バスの進行方向と自転車レーン等のカラーを統一し、直感的にバスを利用できるよう、街をデザインする方式も視野に入れる。(サイクル&バスライドの促進にも寄与)

2. 整備方針策定の考え方（第2回懇談会での提案内容）

2-3. 既存の道路空間を有効に活用した戦略的な整備計画

◆モデル地区の整備

- 今後の自転車環境整備の模範となる事例として、平成19年度に国土交通省・警察庁が、全国98箇所を指定。
- モデル地区名 “福山駅前地区”
 - ・実施主体：国土交通省福山河川国道事務所、広島県、福山市、広島県警。
 - ・主な実施区間：府中分かれ交差点から福山郵便局前交差点に至る国道2号の約1.2kmの区間
 - ・主な実施内容：自転車道の設置

◆当面の課題対応

- ネットワーク整備は概ね10年で対策していくため、当面の対応として「走りにくい・ヒヤリ体験箇所」で得られたデータを参考に、個別危険箇所の道路構造上の改善計画を策定します。併せて、整備優先順位も検討。

◆自転車ネットワークの段階的な整備

- 概ね5年で重点的な対策箇所の整備を、10年以内でネットワーク概成を目標に、具体的なタイムスケジュールを設定。
- 重点的な対策箇所
 - ・都市部の歩行者・自転車・自動車が錯綜しているなど課題が発生している箇所において、駅・学校・住宅地などの交通の発生と集中を考慮した上で、優先的に安全で快適な自転車走行空間の確保に取り組む。

2. 整備方針策定の考え方（第2回懇談会での提案内容）

2-4. 駐輪対策

○福山駅周辺での路外・路上駐輪施設整備

- ・路上駐輪に対しては、民間と行政の適切な役割分担を考慮し、駐車場の整備拡充を行う。
- ・路上駐輪施設は既存道路空間を有効に活用する。
- ・設置要望が多かった福山駅周辺において、路外・路上駐輪施設の整備拡充を行う。

○駐輪施設に関する情報提供

- ・既存の駐輪施設の利用率向上のための情報提供を行う。
（誘導案内板の設置、自転車・駐輪場マップの作成・配布）

○モラル向上の啓発活動

- ・放置自転車等に関するモラル向上施策の実施。（啓発ビラの作成・配布）

○自転車シェアリングの導入（検討）

- ・福山駅を核とした「自転車シェアリング」の導入検討を行う。
- ・レンタサイクルのポート化を推進。

2-5. 自転車ルール、マナーの向上

○道路利用者全般への安全教育・広報啓発

- ・全国で実施されている広報活動・交通安全教室等を参考にあらゆる年齢層を対象に安全教育や広報啓発等の活動を推進。
- ・運転免許更新時における広報啓発。

○学校での安全教育の取り組み強化

- ・高校生はルール未認識でマナーの悪さが目立っていることから、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

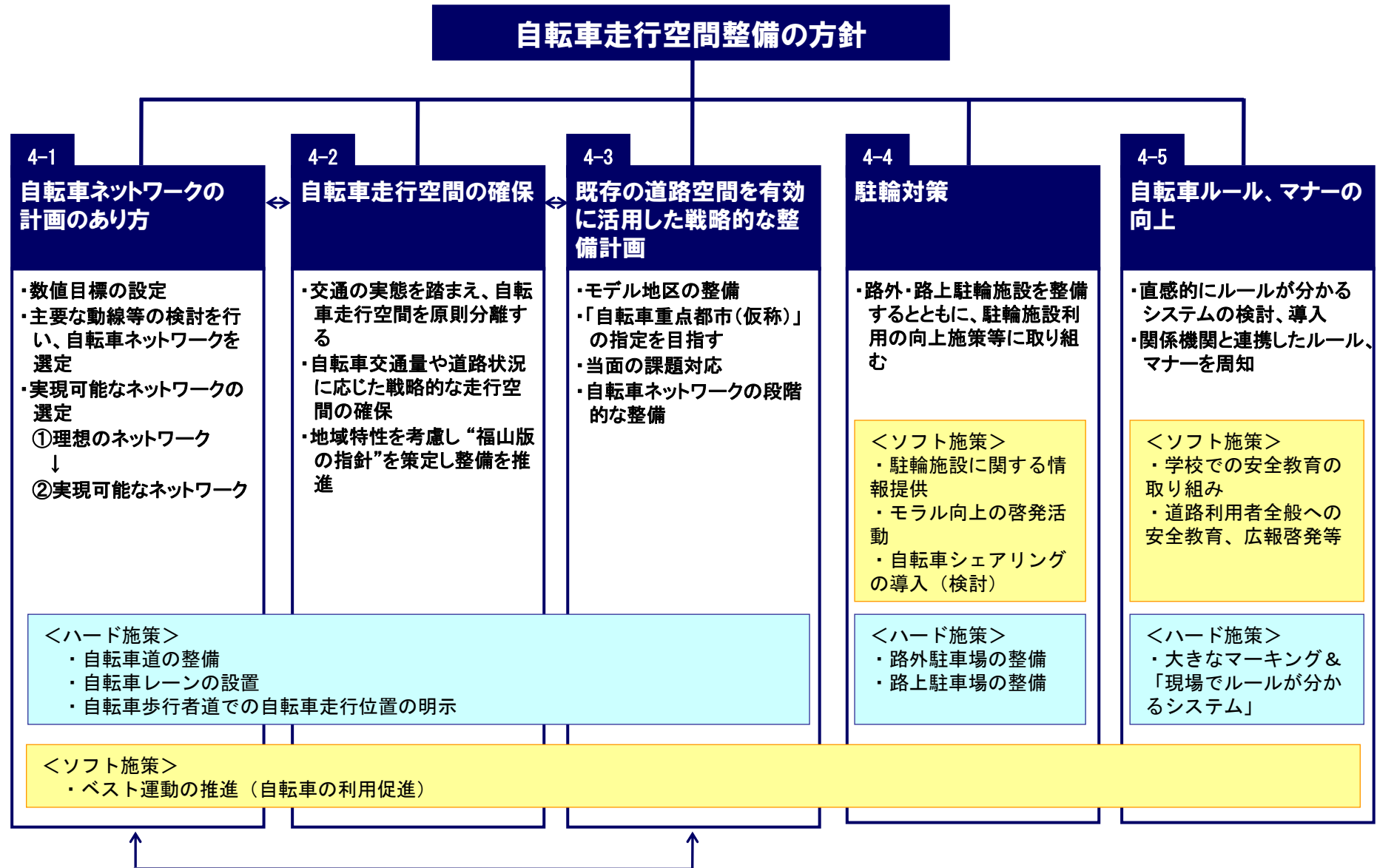
- ・直感的にルールが分かる、大きなマーキング。

3. 第2回懇談会での主な意見

自転車利用等に関する現況分析	<p>①自転車からみると、1つの道路において右側と左側では、まったく別の道路(走行空間等)の可能性がある。</p> <p>②高校生、通勤利用者、高齢者、主婦等のユーザー層によっては、自転車利用やニーズ等に違いがあり、それらを把握すべき。</p> <p>③自転車事故については、小学生と高校生では、違いがある可能性があり、年齢別に分析するとよい。</p> <p>④高校生等が集中する朝の時間帯の利用状況を把握していただきたい。</p>
整備方針全般	<p>⑤アンケート結果等により確認された課題については、整備計画の中で対応をするということによりよい。</p>
自転車ネットワークの計画のあり方	<p>⑥生活に近い側の道路を自転車に使うという優先の仕方をしてはどうか。</p> <p>⑦自転車がよく使われる道路がネットワークの骨格となるが、幹線道路以外にもよく使われる道路(旧街道など)がないか確認が必要である。</p> <p>⑧幹線道路の有効活用が効率的ではあるが、自動車交通量が少ない道路の活用について検討するとよい。</p>
自転車走行空間の確保	<p>⑨高校生等が集中する時間帯の自転車専用化など、時間等を考慮した利用の仕方について検討をしてもよい。</p> <p>⑩カラー化はよい考え方である。バス路線の方向別路面のカラー化も合わせて行うとよい。</p> <p>⑪植栽ではなく、金網でフェンスをして通行空間を広げた方が効果が高い。</p> <p>⑫電線の地中化によるボックスが邪魔である。</p> <p>⑬空間確保には、いくつかの手法があり、場所毎にデザインし、使い分けていくことが重要である。ハードばかりでなく、カラー化、マーク・サインを使いながらやるとよい。</p> <p>⑭自歩道では、歩行者と自転車を構造的に分離することにより接触しない工夫をして欲しい。</p>
駐輪対策	<p>⑮走行時の検討だけでなく、自転車が利用されていない(駐輪されている)時間帯の状況確認が必要である。</p> <p>⑯附置義務の駐車を駐輪場に変えられる制度など附置義務駐輪について工夫が必要である。</p>
自転車ルール、マナーの向上	<p>⑰自転車が裏道で飛び出してきたり、車以上に全く止まらないなど自転車のマナーに問題がある。歩行者が、いかに暮らし暮らしやすい街にするのかというのが課題である。</p> <p>⑱自転車に乗ってはいけない空間などルール・マナーをどのように周知徹底するかが重要である。</p>

4. 自転車走行空間確保に関する整備方針（案）

◆自転車走行空間確保に関する整備方針



4-1. 自転車ネットワークの計画のあり方

自転車ネットワークの計画は、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上で、計画を策定する。

◆数値目標の設定

- ・ハード施策とソフト施策(ベスト運動)の両輪で、目標達成に取り組む。
- ・安全・安心度や利用状況等が見える指標を設定する。

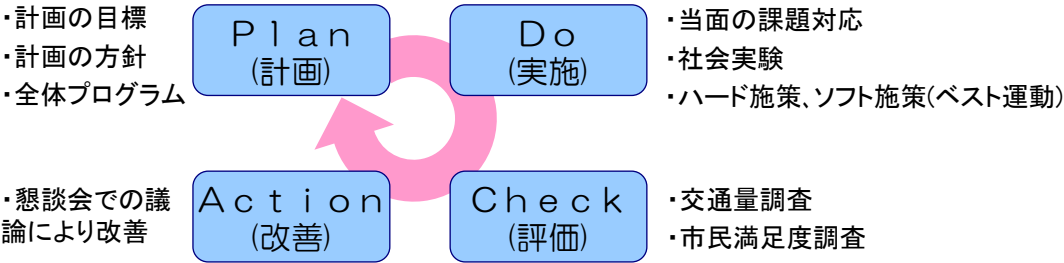
福山都市圏交通円滑化総合計画
【主体施策：ベスト運動】
 公共交通利用、自転車利用、相乗り、時差出勤

- (仮称)福山市自転車利用総合計画
- 目指すべき将来像: ○○○のまち 福山
 - 目標年次: 平成30年(2018年) ※概ね10年後
 - 数値目標:
 - 施策: 自転車ネットワークの整備
 ベスト運動の推進
 駐輪対策
 ルール・マナーの向上 等



長期目標「最も自転車が使い易やすい都市になる」を目指しPDCAサイクルにより年報も公表しながら成果を上げているニュージーランドのクライストチャーチ
 (資料: 交通まちづくり、交通工学研究会)

【事例:クライストチャーチのサイクルストラテジー】



【自転車走行空間整備のPDCAサイクル】

通勤、通学時の自転車利用率

都市名	人口(万人)	自転車利用率(%)
福山市	46	17.8
岡山市	70	25.4
倉敷市	48	18.5
松山市	52	27.3
高松市	42	27.5
大分市	47	16.1

※中国・四国・九州地方の同規模都市と比較(資料: H12国勢調査)

【参考:類似都市の自転車利用率】

4-1. 自転車ネットワークの計画のあり方

◆自転車ネットワーク路線の選定の考え方

自転車ネットワーク路線の抽出及び選定方法

①理想のネットワーク

「目標」達成に必要な理想的なネットワークを抽出。

●自転車交通需要が高い路線

自転車の利用ルート、交通量より“需要”が高い路線をネットワーク候補路線として抽出。

●ベスト運動推進のための自転車利用促進軸

公共交通不便地域等において、自転車利用率を向上させるための路線をネットワーク候補路線として抽出。

●自転車集中施設に通じる路線

自転車が集中する施設（現況及び将来）に通じる道路を候補路線に加える。

②実現可能なネットワーク

●問題が大きい箇所の判定

走りにくい・ヒヤリ体験箇所、事故のデータを重ね合わせ、問題が大きい箇所を抽出し、ネットワーク路線とすべきか判定する。

●既存幅員で走行空間を確保できるか

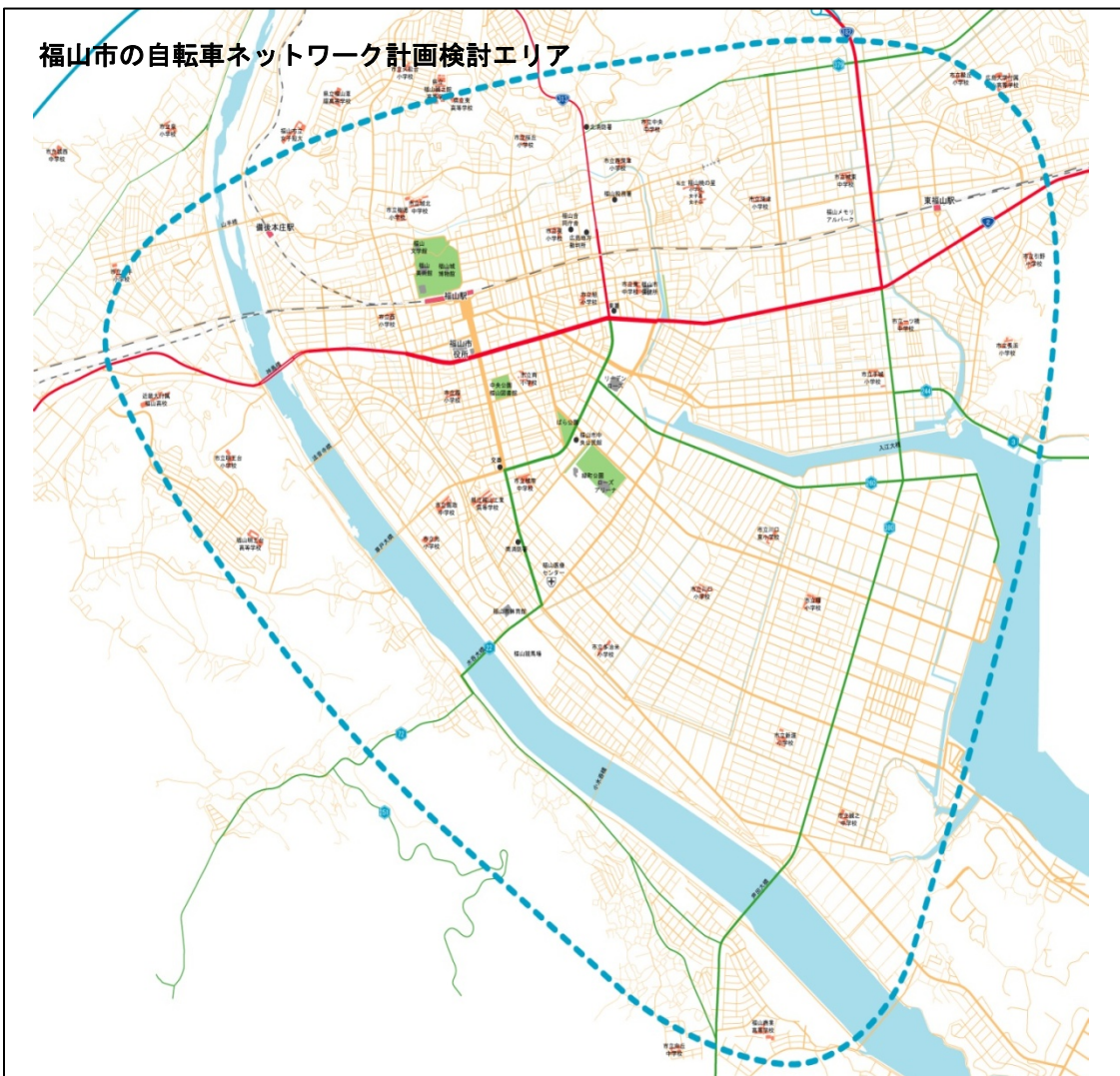
・車線減少、車道幅員縮小、植樹の移植等

●代替路線の検討

詳細は4-2で説明

自転車ネットワーク路線

福山市の自転車ネットワーク計画検討エリア



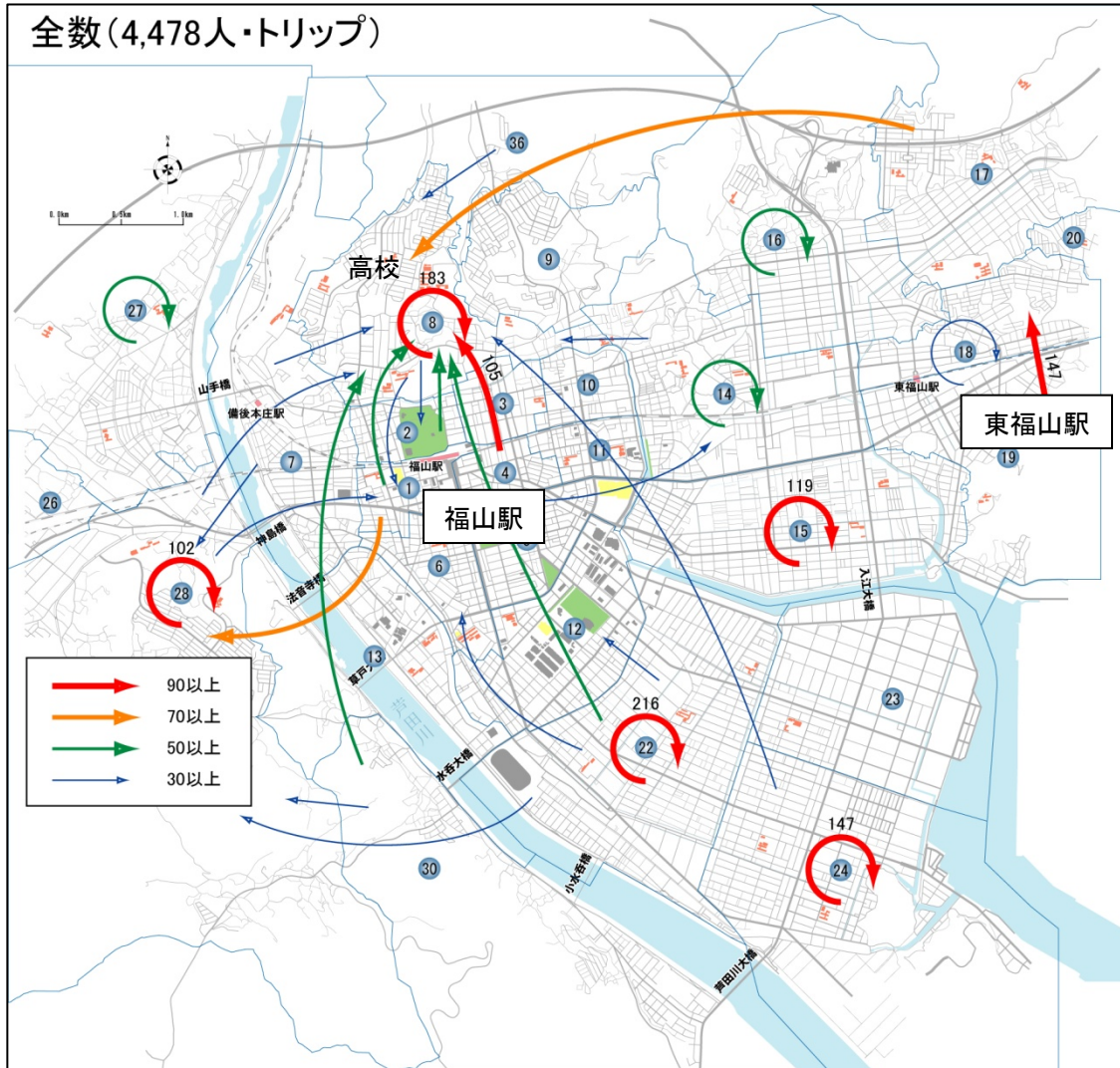
4-1. 自転車ネットワークの計画のあり方

●自転車交通需要が高い路線の抽出

現在の自転車の利用ルート・交通量より、需要が高い路線等を把握し、自転車ネットワークの候補路線として抽出する。

自転車利用の目的別Cゾーン間流動図（全目的） * 利用ルート図より、Cゾーン単位のOD表を作成

全数(4,478人・トリップ)



自転車ネットワーク路線の抽出及び選定方法

①理想のネットワーク

「目標」達成に必要な理想的なネットワークを抽出。

●自転車交通需要が高い路線

自転車の利用ルート、交通量より“需要”が高い路線をネットワーク候補路線として抽出。

●ベスト運動推進のための自転車利用促進軸

公共交通不便地域等において、自転車利用率を向上させるための路線をネットワーク候補路線として抽出。

●自転車集中施設に通じる路線

自転車が集中する施設(現況及び将来)に通じる道路を候補路線に加える

②実現可能なネットワーク

●問題が大きい箇所の判定

走りにくい・ヒヤリ体験箇所、事故のデータを重ね合わせ、問題が大きい箇所を抽出し、ネットワーク路線とすべきか判定する。

●既存幅員で走行空間を確保できるか

・車線減少、車道幅員縮小、植樹の移植等

●代替路線の検討

自転車ネットワーク路線

4-1. 自転車ネットワークの計画のあり方

●自転車集中施設に通じる路線の追加

自転車が集中する施設(教育機関、商業施設、公共施設、駅等)に通じる道路を自転車ネットワーク路線の候補路線に追加する。

自転車ネットワーク路線の抽出及び選定方法

①理想のネットワーク

「目標」達成に必要な理想的なネットワークを抽出。

●自転車交通需要が高い路線

自転車の利用ルート、交通量より「需要」が高い路線をネットワーク候補路線として抽出。

●ベスト運動推進のための自転車利用促進軸

公共交通不便地域等において、自転車利用率を向上させるための路線をネットワーク候補路線として抽出。

●自転車集中施設に通じる路線

自転車が集中する施設(現況及び将来)に通じる道路を候補路線に加える

②実現可能なネットワーク

●問題が大きい箇所の判定

走りにくいヒヤリ体験箇所、事故のデータを重ね合わせ、問題が大きい箇所を抽出し、ネットワーク路線とすべきか判定する。

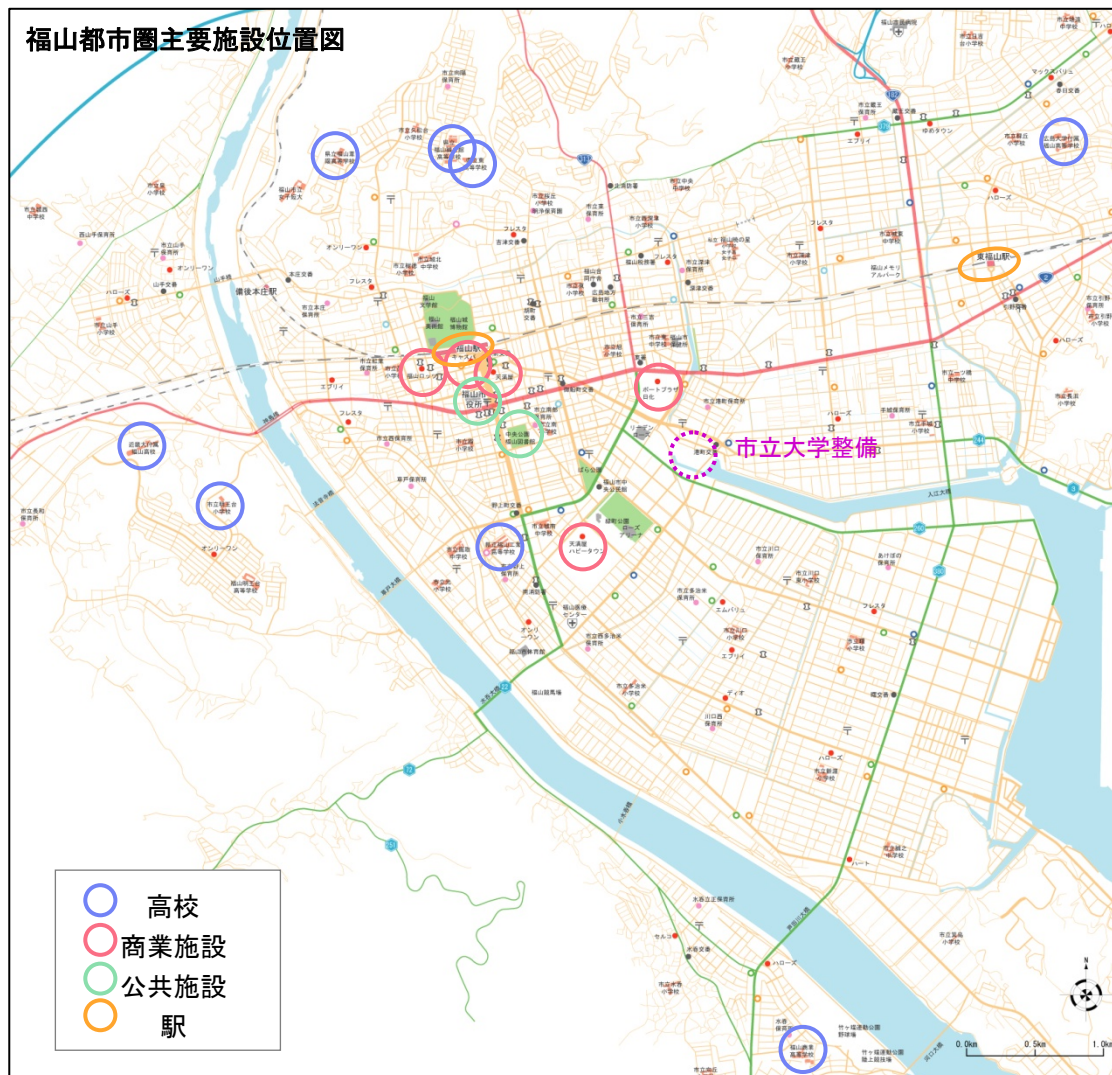
●既存幅員で走行空間を確保できるか

・車線減少、車道幅員縮小、植樹の移植等

●代替路線の検討

自転車ネットワーク路線

福山都市圏主要施設位置図



4-1. 自転車ネットワークの計画のあり方

●問題が大きい箇所の判定

走りにくい箇所、ヒヤリハット体験箇所、事故の発生状況等から問題が大きい箇所を抽出し、自転車ネットワーク路線とすべきか判定を行う。

自転車ネットワーク路線の抽出及び選定方法

①理想のネットワーク

「目標」達成に必要な理想的なネットワークを抽出。

●自転車交通需要が高い路線

自転車の利用ルート、交通量より“需要”が高い路線をネットワーク候補路線として抽出。

●ベスト運動推進のための自転車利用促進軸

公共交通不便地域等において、自転車利用率を向上させるための路線をネットワーク候補路線として抽出。

●自転車集中施設に通じる路線

自転車が集中する施設(現況及び将来)に通じる道路を候補路線に加える

②実現可能なネットワーク

●問題が大きい箇所の判定

走りにくい・ヒヤリハット体験箇所、事故のデータを重ね合わせ、問題が大きい箇所を抽出し、ネットワーク路線とすべきか判定する。

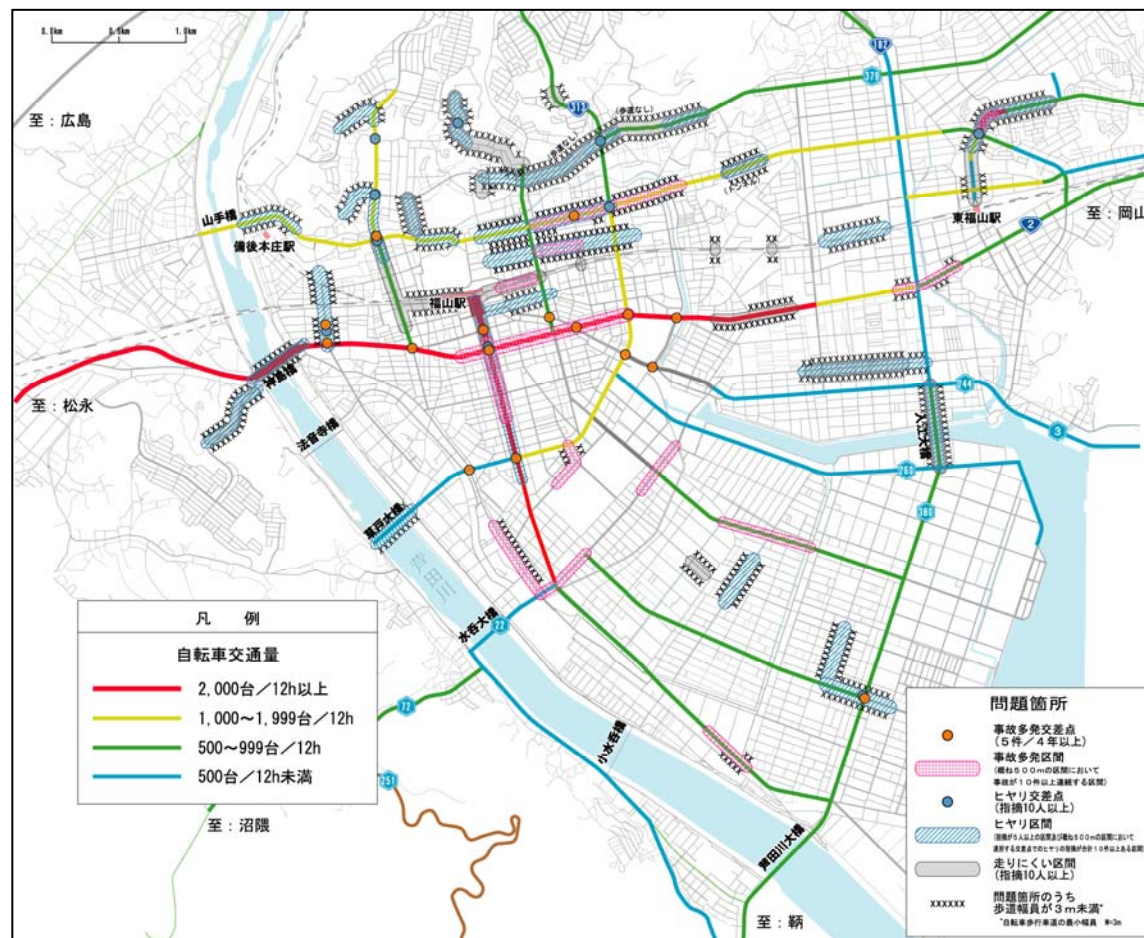
●既存幅員で走行空間を確保できるか

・車線減少、車道幅員縮小、植樹の移植等

●代替路線の検討

自転車ネットワーク路線

問題箇所図(事故多発箇所、ヒヤリハット体験箇所、走りにくい箇所)









4-2. 自転車走行空間の確保

- ・自転車走行空間を**原則分離**する。
- ・**自転車等の交通量、道路幅員構成**を勘案し、整備手法(自転車道・レーン、走行位置明示等)を選定する。

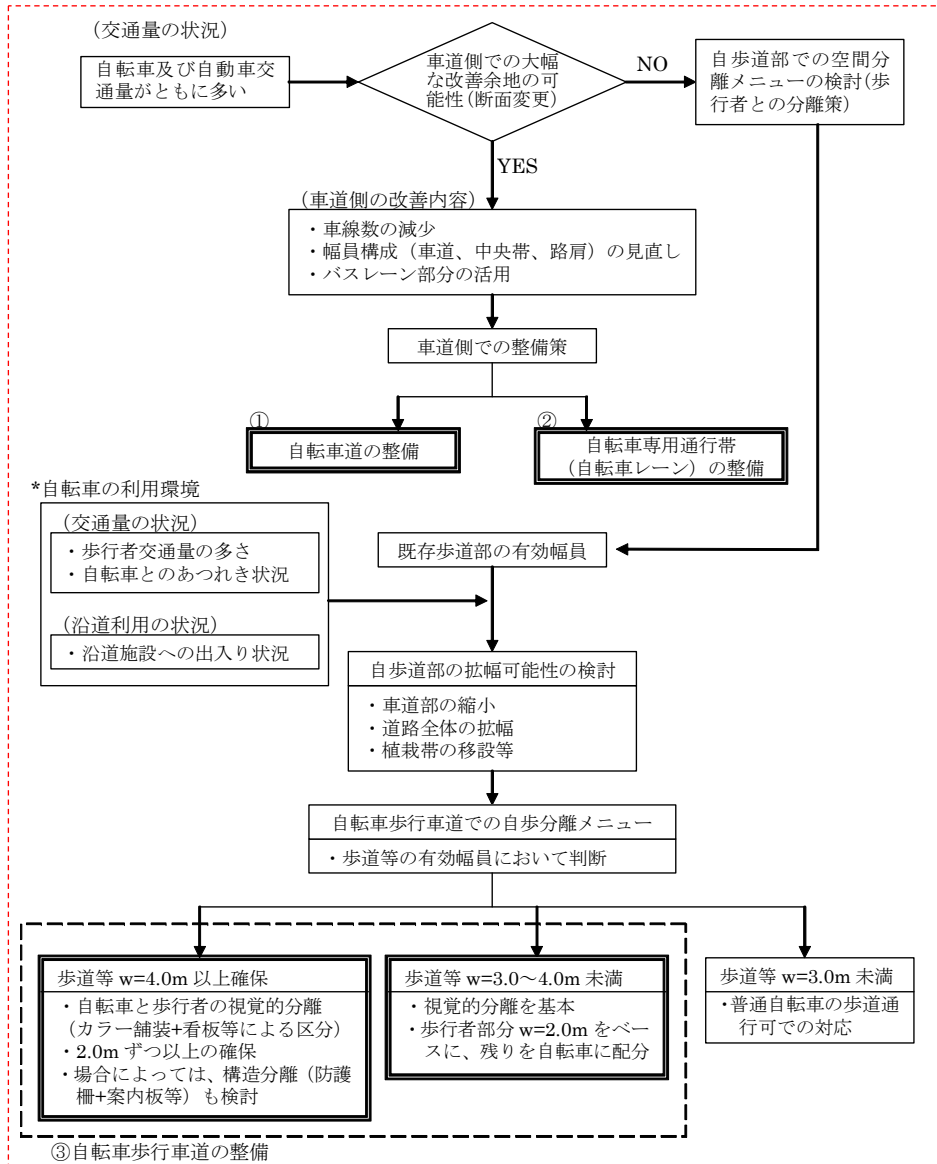
＜自転車走行空間整備手法＞

※自転車交通を分離する際の量的基準については、既往の文献を参考とする。

1. 自転車道の整備	2. 自転車レーンの設置	3. 自歩道での自転車走行位置の明示
 <p>歩道 自転車道</p> <p>緑石線等</p>	 <p>道路標識</p> <p>歩道 自転車専用通行帯</p> <p>自転車専用通行帯 (自転車レーン)</p>	 <p>道路標識 (普通自転車の歩道通行部分)</p> <p>自転車歩行者道 緑石線等 車道</p> <p>道路標識 (普通自転車の歩道通行部分)</p>
<p>事例①：車線を減らして自転車道を整備 東京都江東区（国道14号）</p> <p>車道の左端に幅員2mの自転車道を設置し、歩行者・自転車・自動車の通行空間を分離。</p> 	<p>事例②：路肩を活用した自転車レーンの設置 東京都渋谷区（特例都道角筈和泉町線）</p> <p>路肩の活用による自転車通行空間の明確化。自転車専用通行帯の交通規制を実施し、規制標識及び規制表示を設置。（幅員1.5m）</p> 	<p>事例③：自転車歩行者道における自転車走行位置の明示 高崎市（主要地方高崎万場秩父線）</p> <p>自転車歩行者道において道路標識及び舗装の色・材質の違い等により自転車の走行位置を明示し、自転車と歩行者の通行空間を分離。</p> 

4-2. 自転車走行空間の確保

◆自転車空間分離手法の選定の流れ



◆自転車交通を分離する際の量的基準

歩行者と自転車の交通量が多く、輻輳する可能性がある場所については、既往の研究等を参考に基準を設定し、必要に応じて構造的分離を図る。なお、隣接区間との連続性に十分配慮する。

【道路構造令等による分離基準】

指針	指標	交通量の目安
道路構造令の解説と運用	自転車交通量	自転車交通量が500~700台/日を超える場合は、歩行者と自転車を分離したほうがよい。
自転車道の設計基準解説	自転車交通量 + 歩行者交通量	自転車交通量と歩行者交通量の合計が3,000台人/日を超える場合には歩行者と自転車を分離したほうがよい。

【歩行者・自転車の分離基準(山中モデル)】

歩行者交通量 \ 自転車交通量	20人/h/2m未満	20~35人/h/2m	35人/h/2m以上
60台/h/2m未満	混在	混在回避を検討	混在解消すべき
60~200台/h/2m	混在回避を検討	混在回避を検討	混在解消すべき
200台/h/2m以上	混在解消すべき	混在解消すべき	混在解消すべき

資料: 自転車走行空間~歩行者混在空間の限界と今後のあり方~ 徳島大学 山中英生

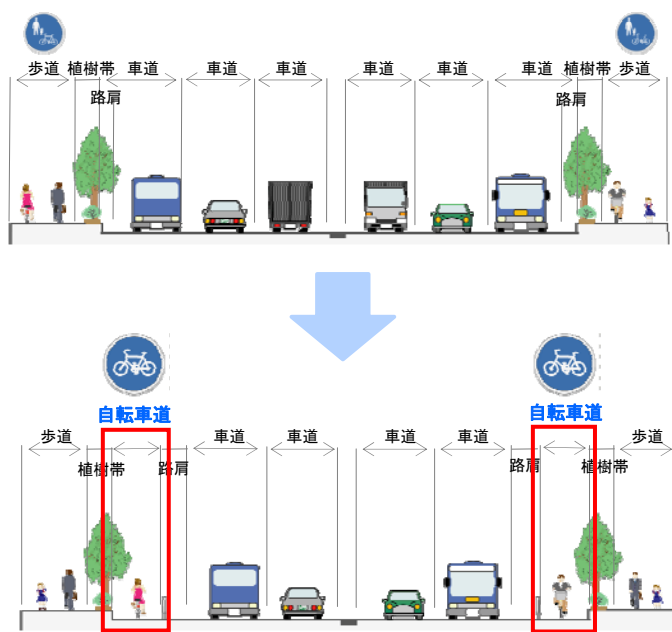
4-2. 自転車走行空間の確保

◆道路空間再配分の考え方

- ・自転車を優先する路線か、トラフィック機能を優先する路線かを明確にし、自転車を優先する路線では、車線数減少や車道幅員減少等について検討する。
- ・シンボルロード等の景観に配慮する路線か否かを踏まえて、植樹帯の移植についても検討する。

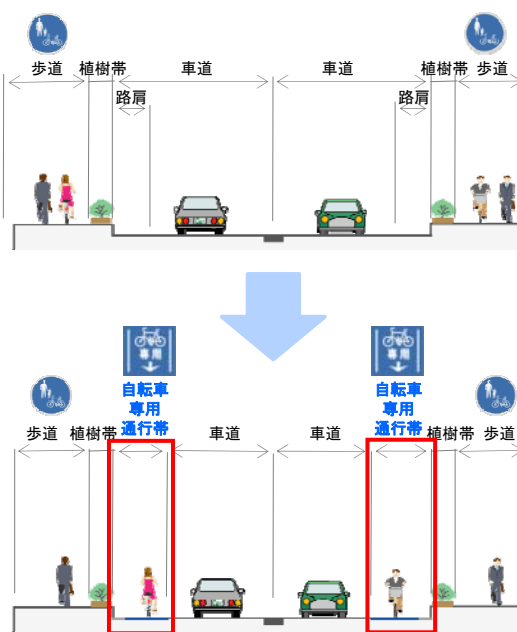
◆車線数減少した場合の整備例

車道を1車線減少させることにより、車道の左端に自転車走行空間を確保。



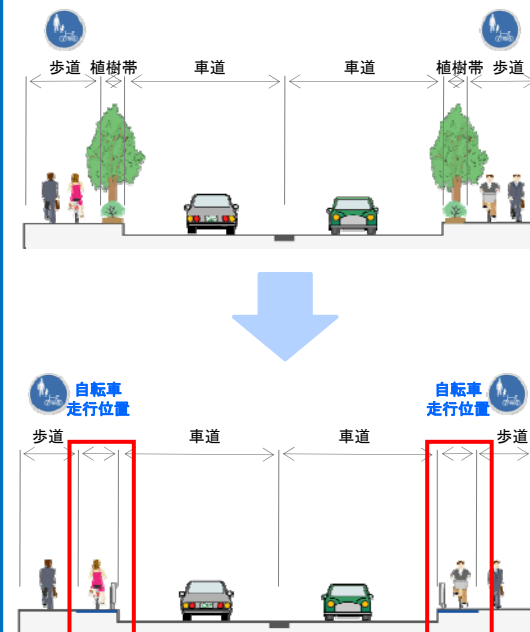
◆車道幅員縮小した場合の整備例

車道の幅員を縮小することにより、車道の左側に自転車走行空間を確保。



◆植樹帯移植した場合の整備例

歩道部の植樹帯を別の箇所に移植することにより、歩道部の車道側に自転車走行空間を確保。



4-2. 自転車走行空間の確保

地域特性を考慮した、
福山版の指針作成

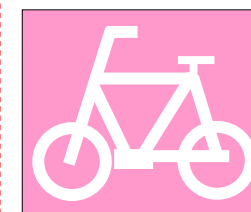
◆その他、自転車走行空間確保にあたっての検討事項

①道路の右側・左側でみた効果的な整備

- ・自転車ネットワークは、1つの道路に対し、右側・左側で2本のネットワークが存在。
- ・沿道状況、利用経路等より、左右両側での交通量が著しく異なる箇所もみられる。
- ・一律道路の両側を整備するのではなく、自転車交通の流れ・需要を視野に入れ、両側を整備するのか、片側だけを整備するのか、事業費の節減も視野に入れ、戦略的に整備計画を立てていく。

②細街路(裏道)の有効利用:「時間帯指定の一方通行化、自転車専用化等」を活用し、細街路を通行する歩行者と自転車の安全を確保(自転車は通行禁止等)

- ・「時間帯指定の一方通行化、自転車専用化等」を活用し、混み合う通勤・通学の時間帯だけ、自動車が通らないようにすることにより、自歩道を設置する余裕のない細街路での、歩行者と自転車の安全を確保。
- ・幹線道路の歩道幅に余裕が無い場合、断面変更が難しい場合において、近傍の裏道を活用した代替ルートを検討。



自転車走行空間
であることを示す
マークの具体案

③走行空間のカラー化、マーキング路の右側・左側

- ・自転車走行空間を明示するために、統一したカラー化や、マーク・サインをわかりやすくデザインし、事故防止対策及び流動の整序化を図る。
- ・既往の研究を参考にし、高齢者でも確認ができるマーク・サインのサイズを設定する。
- ・路面へのマーキングは、カラーバランスが重要であり、よく見える色や背景(路面の黒色)に映える色を使用。マークが小さくても遠くからでも認識できるカラーを工夫。



路面マークの比較(資料:自転車の走行性にあつた路面デザイン 徳島大学 山中英生)



東京都中央区の例

4-2. 自転車走行空間の確保

地域特性を考慮した、
福山版の指針作成

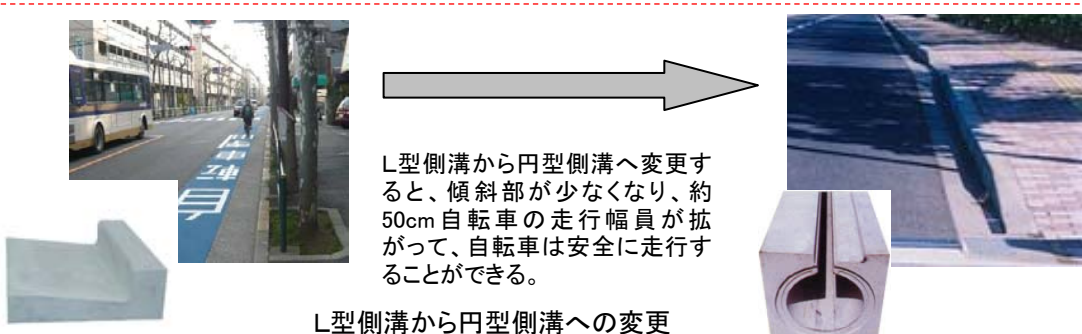
◆その他、自転車走行空間確保にあたっての検討事項

④ 時間帯指定のバスレーンの利用

- ・時間帯指定でバスレーンを利用して、自転車走行空間(自転車レーン)を確保。
- ・(仮称)福山型カラーシステムの導入検討:バス路線の方向別路面のカラー化について、バス関連事業と連携を図りながら、今後検討を進める。バスの進行方向と自転車レーン等のカラーを統一し、直感的にバスを利用できるように街をデザインする方式も視野に入れる。(サイクル&ライドの促進にも寄与)


⑤ 道路の利用形態に合わせ、速達性と安全性を取捨選択

- ・スピードを出している高校生の利用が多い危険な路線等にあつては、速度抑制となる安全策を講じる。
- ・路肩を自転車走行空間として活用する場合は、利用者の安全性・快適性を考慮して、L型側溝から円型側溝への変更を検討。L型側溝から円型側溝へ変更すると、傾斜部も少なく自転車は安全に走行しやすくなる。
- ・見通しの悪い区間や、スピードが出すぎる坂道交差点など、安全性を重視する箇所では、段差(ハンプ)、ポストコーン等を設け、自転車の速度抑制も視野に入れる。(出会い頭の事故防止)



L型側溝から円型側溝へ変更すると、傾斜部が少なくなり、約50cm自転車の走行幅員が広がって、自転車は安全に走行することができる。

L型側溝から円型側溝への変更
(資料:メーカーホームページ)



自歩道にポストコーン(左写真ではカラーコーン)を設置し、自転車に車道側を走行させることにより、見通しが改善され、自転車・自動車相互の早期発見につながり、出会い頭の事故防止の可能性が高まる。

出会い頭の事故防止
(資料:小交差点デザインとその評価 秋田大学 浜中秀勝・村田健介)

4-2. 自転車走行空間の確保

地域特性を考慮した、
福山版の指針作成

◆その他、自転車走行空間確保にあたっての検討事項

⑥自転車走行空間へのスムーズな誘導

- ・ 自転車走行空間に自転車をスムーズに誘導するため、通行部分のカラー化や、マーク・サインをわかりやすくデザインする。
- ・ 自転車歩行者道から自転車レーンへの移行部は、自転車がスムーズかつ、安全に走行できるように、歩車道境界部の切り下げ等を実施。
- ・ 交差点部などに設けるシケイン形状は、自転車の自然な走行軌跡の形状に合わせ、意図した誘導ができるようにする。
- ・ 交差点内に進入した自転車が円滑に自転車横断帯に進行できるよう、動線を考慮した交差点隅角部形状の工夫が必要。
- ・ 隅角部付近は、交差点で右左折する途中の自転車の滞留場所でもあり、滞留自転車を左折自動車から保護する物理的な検討が必要。
- ・ 交差点付近の歩道幅員が広い場合、歩道上で自転車を誘導したい部分の舗装種類を変える等により自転車を視覚的に誘導し、歩行者と自転車の分離を図る。



社会実験結果に基づく自転車道の改良
(資料:岡山市内国道53号線自転車道整備効果の調査 岡山大学 阿部宏史)



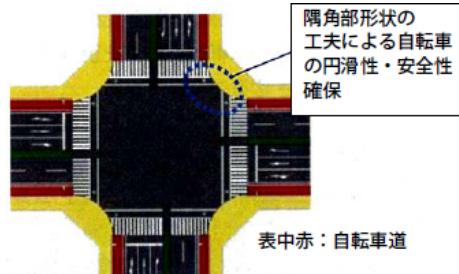
切り下げ部については、自転車が自転車歩行者道に乗り上げを考慮し、すり付けを実施。
(資料:自転車施策推進に係る地方説明会における疑義と回答事例集 国土交通省・警察庁)



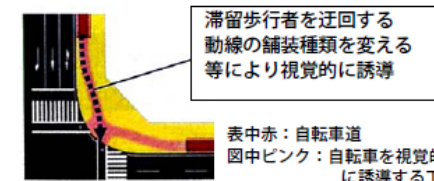
自転車の走行軌跡を思わせるシケイン形状(フランス)
(資料:自転車の走行性にあつた路面デザイン 徳島大学 山中英生)



自転車の軌跡形状の配慮が不足しているシケイン形状(名古屋)
(資料:自転車の走行性にあつた路面デザイン 徳島大学 山中英生)



自転車道を交差点に接続させるパターン
(資料:自転車走行環境整備の現状と課題 国土技術政策総合研究所 松本幸司)



歩道上で自転車を視覚的に誘導する対策イメージ

4-2. 自転車走行空間の確保

地域特性を考慮した、
福山版の指針作成

◆その他、自転車走行空間確保にあたっての検討事項

【整備イメージ】

■原則は両側整備

自転車ネットワークは、1つの道路に対し、右側・左側の2本のネットワークで構成。

■状況に応じ片側のみ整備

自転車等の交通量によっては、必ずしも両側を整備する必要はない。

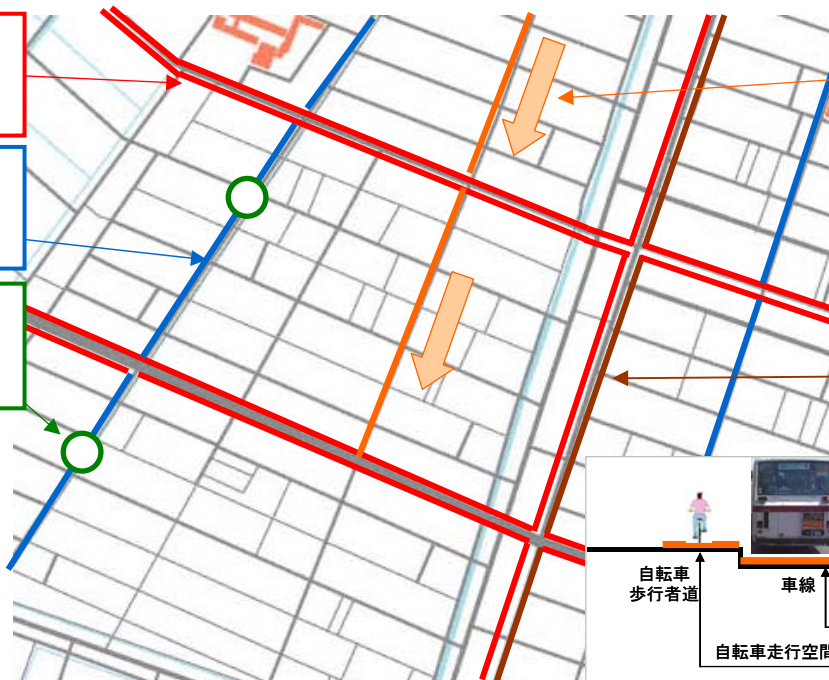
■出会い頭の事故防止

安全性を重視する区間では、段差(ハンプ)等を設け、自転車の速度を抑制。



【事例：自転車のハンプ(オランダ)】

資料：(財)シマノサイクル開発センターHP

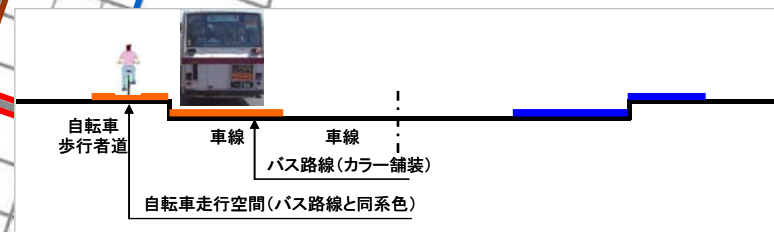


■細街路(裏道)対策

時間帯指定の一方通行等を活用し、細街路を通行する歩行者と自転車の安全性を確保。

■時間帯指定のバスレーンの利用

時間帯指定でバスレーンを利用して自転車走行空間を確保。



【(仮称)福山型カラーシステムの導入検討】

バス路線の方向別路面のカラー化について、バス関連事業と連携を図りながら、今後検討を進める。

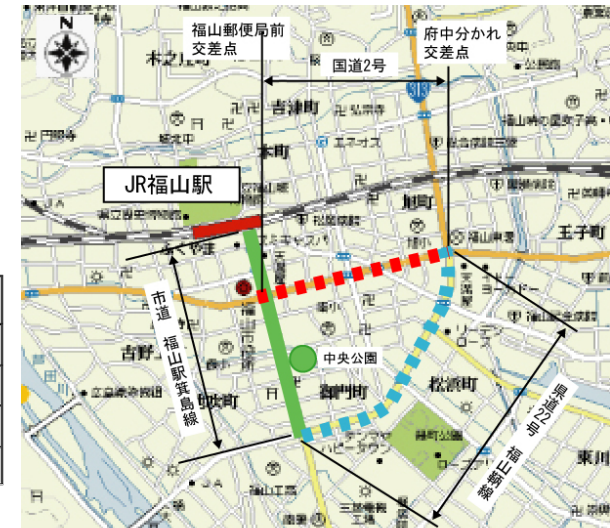
4-3. 既存の道路空間を有効に活用した戦略的な整備計画

1. モデル地区の整備

- 今後の自転車環境整備の模範となる事例として、平成19年度に国土交通省・警察庁が、全国98箇所を指定。
- モデル地区名“福山駅前地区”
- ・実施主体：国土交通省福山河川国道事務所、広島県、福山市、広島県警。
- ・主な実施区間：府中分かれ交差点から福山郵便局前交差点に至る国道2号の約1.2kmの区間
- ・主な実施内容：自転車道の設置

- ・自転車歩行者道に構造物を設置し、車道側に幅員2.0m程度の自転車道を設置します。
- ・歩行者、自転車、自動車の通行空間を分離し安全性を向上させます。

整備手法	整備済み (H19.12現在)	H21年度末迄 整備予定
自転車道の整備	■	■ ■ ■ ■
自転車レーンの設置	■	■ ■ ■ ■
自転車歩行者道における 走行位置の明示	■	■ ■ ■ ■
自転車歩行者道の整備	■	■ ■ ■ ■



2. 「自転車重点都市（仮称）」の指定に向けて

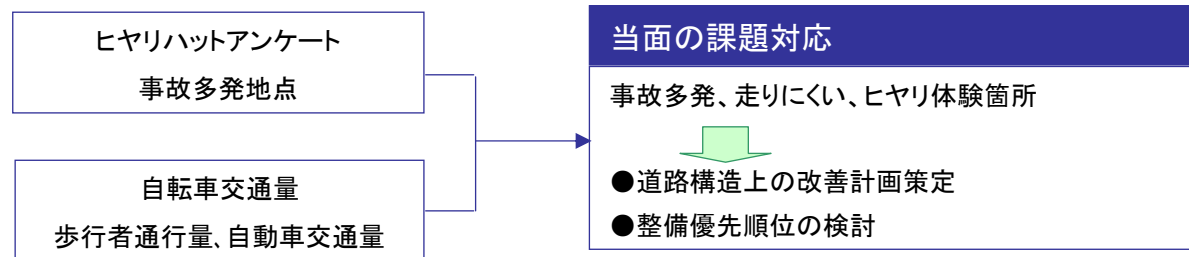
- ・国の平成21年度主要施策である「安全で安心な自転車利用環境の整備」において、「都市を挙げてネットワーク整備に取り組む意欲のある都市に対し、国の支援方策等について検討するとともに、「自転車重点都市（仮称）」の指定に向けて、計画策定支援等を行います。」とある。
- ・現在、「自転車重点都市（仮称）」については、そのあり方及び国の支援方策等について検討が進められており、その指定に向けた「自転車ネットワーク整備計画の策定」においても、補助を受けられる方向にある。

「自転車重点都市（仮称）」の指定を目指す。

4-3. 既存の道路空間を有効に活用した戦略的な整備計画

3. 当面の課題対応

○ネットワーク整備は概ね10年で対策していくため、当面の対応として「走りにくい・ヒヤリ体験箇所」で得られたデータを参考に、個別危険箇所の道路構造上の改善計画を策定。併せて、整備優先順位も検討。



4. 自転車ネットワークの段階的な整備

○概ね5年で重点的な対策箇所の整備を、10年以内でネットワーク概成を目標に、具体的なタイムスケジュールを設定。

○重点的な対策箇所

・都市部の歩行者・自転車・自動車が錯綜しているなど課題が発生している箇所において、駅・学校・住宅地などの交通の発生と集中を考慮した上で、優先的に安全で快適な自転車走行空間の確保に取り組む。

【整備期間の区分】

〔短期計画〕

・課題の大きさや関連事業の展開を鑑み、対策の急がれる区間、優先的に整備を進めるべき区間を集中的(概ね5年)に実施する計画

〔中長期計画〕

・社会実験などにより効果や課題を検証しつつ本格実施につなげ、水平展開していく期間とし、概ね10年程度で概成可能な計画

戦略的な整備メニューについて

・すぐに実行に移せる内容として、ルール・マナーの向上、路面の段差解消、駐輪対策について、改善策を実施。

4-4. 駐輪対策

＜現状認識＞

- ・アンケート調査では福山駅周辺での駐輪施設の設置要望が多かった。
- ・平成18年の福山駅周辺での駐輪調査では、既設の駐輪場に入りきれない路上駐輪を確認。(約2,140台)
- ・駐輪場の附置義務条例は制定されていない。

＜駐輪対策方針＞



1. 福山駅周辺での路外・路上駐輪施設整備

- ・路上駐輪に対しては、民間と行政の適切な役割分担を考慮し、駐車場の整備拡充を行う。
- ・路上駐輪施設は既存道路空間を有効に活用する。
- ・設置要望が多かった福山駅周辺において、路外・路上駐輪施設の整備拡充を行う。
- ・附置義務駐輪や、附置義務の駐車場を駐輪場に変えられる制度など駐輪施設を増加させる施策の制定について検討を行う。

2. 駐輪施設に関する情報提供

- ・既存の駐輪施設の利用率向上のための情報提供を行う。
(誘導案内板の設置、自転車・駐輪場マップの作成・配布)

3. モラル向上の啓発活動

- ・放置自転車等に関するモラル向上施策の実施。
(啓発ビラの作成・配布)

4. 自転車シェアリングの導入(検討)

- ・福山駅を核とした「自転車シェアリング」の導入検討を行う。レンタサイクルを都市内の日常交通手段として活用。
- ・通勤通学等に使われた自転車を空いている時間帯に他の利用者が異なった目的で利用することによって、自転車を効率的に利用。
- ・レンタサイクルのポート化を推進。複数のポート(駐輪場)間で自転車の乗り捨てを自由にすれば、自転車を元の場所に戻す必要がない。

1. 路外・路上駐輪施設整備

事例①：路上駐輪施設の設置

宇都宮市(国道123号清原東小前)
道路附属物として歩道橋の下に上
屋付き自転車駐輪場を整備。



事例②：路上駐輪施設の設置

福岡市(明治通り(市道))
バス停近くの路上に自転車駐輪
場を整備。



2. 駐輪施設に関する情報提供

事例③：駐輪場への案内・誘導 サインの設置 東京都豊島区(池 袋駅西口社会実験)

放置自転車の多い区
域で実験前後の自転車
数を調査し、放置自転車
対策の効果を確認。実
験内容は、駐輪場への
案内・誘導サインの設置
啓発チラシの自転車へ
の貼付、自転車走行
レーンの設置等。



3. モラル向上の啓発活動

事例④：放置自転車クリーン キャンペーン 静岡市 (放置自転車禁止区域) 街頭広報にて自転車の路上放 置防止指導やチラシを配付。



4-5. 自転車ルール、マナーの向上

<現状認識>

- ・現状でも、自転車利用者に対する指導・啓発活動は行われているが、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。



<自転車ルール、マナー向上の取り組み方針>

1. 道路利用者全般への安全教育・広報啓発

- ・全国で実施されている広報活動・交通安全教室等を参考にあらゆる年齢層を対象に安全教育や広報啓発等の活動を推進。
- ・運転免許更新時における広報啓発。

2. 学校での安全教育の取り組み強化

- ・高校生はルール未認識でマナーの悪さが目立っていることから、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も取り組む。

3. 大きなマーキング & 現場でルールが分かるシステム

- ・直感的にルールが分かる、大きなマーキング

2. 学校での安全教育の取り組み強化

事例②：自転車運転免許証制度導入

小学生を中心に、安全運転意識の向上につながる「自転車運転免許証」を発行する事業を実施し、自転車の正しい通行ルール、安全な運転方法を教育。



自転車運転免許証
(東京都荒川区)

資料：警視庁荒川警察署ホームページ(事例②)

3. 大きなマーキング & 現場でルールが分かるシステム

事例③：しまなみ海道のマーキング



1. 道路利用者全般への安全教育・広報啓発

事例①：広報活動・交通安全教室

自転車の正しい乗り方の普及や啓発、秩序有る駐輪の励行などを広く自転車利用者にとってもらうために、全国で自転車利用マナー普及のための広報活動や交通安全教室を実施。

ポスターやチラシの作成、啓発品の配布、自転車の乗り方教室の開催などを実施。



子供向けのぬいぐるみ劇による
交通安全キャンペーン活動
(名古屋市)



自転車の乗り方教室
(名古屋市)



地域と連携した自転車マナー向上
のための街頭広報(静岡市)

資料：国土交通省ホームページ(事例①)

4-5. 自転車ルール、マナーの向上（事例）

参考：福山都市圏における取り組み

自転車利用者に対する指導・啓発活動を実施。

■2008年度自転車利用者対策事業

- 対象者：自転車利用者（特に中学生・高校生）
- 内 容：「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）

◆自転車事故防止

- ・一時停止・安全確認の励行
- ・無灯火運転の禁止
- ・反射材の活用
- ・二人乗り、並進走行、暴走（信号無視）行為の禁止
- ・運転中の携帯電話使用、傘さし等の片手での運転の禁止 等

- 実施箇所：自転車利用者の多い市内12箇所

- 開催回数：6回

■2008年度交通安全教室

- 実施先：保育所・幼稚園、小・中学校、老人クラブ等
- 内 容：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。

資料：福山市資料



福山駅前



高校付近

資料：安全・安心なまちづくり「ひろしま」地域支援活動サイト

●参加機関・団体：

- ・福山市
- ・福山東警察署
- ・福山西警察署
- ・福山北警察署
- ・福山東交通安全協会
- ・福山西交通安全協会
- ・福山南交通安全協会
- ・福山北交通安全協会
- ・福山市交通指導員協議会
- ・福山明るいまちづくり協議会
- ・福山地区高等学校校外指導連盟

交通安全教室開催状況

平成20年度（4月～1月）

	交通公園		移動教室		合 計	
	回数	参加数(人)	回数	参加数(人)	回数	参加数(人)
小学校	77	4,586	102	25,279	179	29,865
中学校	1	108	6	1,289	7	1,397
計	78	4,694	108	26,568	186	31,262

注：自転車を対象とする交通安全教育を実施した小・中学校のみを記載

5. 理想のネットワークの提案

◆自転車ネットワーク路線の選定の考え方

自転車ネットワーク路線の抽出及び選定方法

①理想のネットワーク

「目標」達成に必要な理想的なネットワークを抽出。

- 自転車交通需要が高い路線（骨格となる路線）
自転車の利用ルート、交通量より“需要”が高い路線をネットワーク候補路線として抽出。
- ベスト運動推進のための自転車利用促進軸
公共交通不便地域等において、自転車利用率を向上させるための路線をネットワーク候補路線として抽出。

●自転車集中施設に通じる路線

自転車が集中する施設（現況及び将来）に通じる道路を候補路線に加える。

理想的な自転車ネットワーク路線

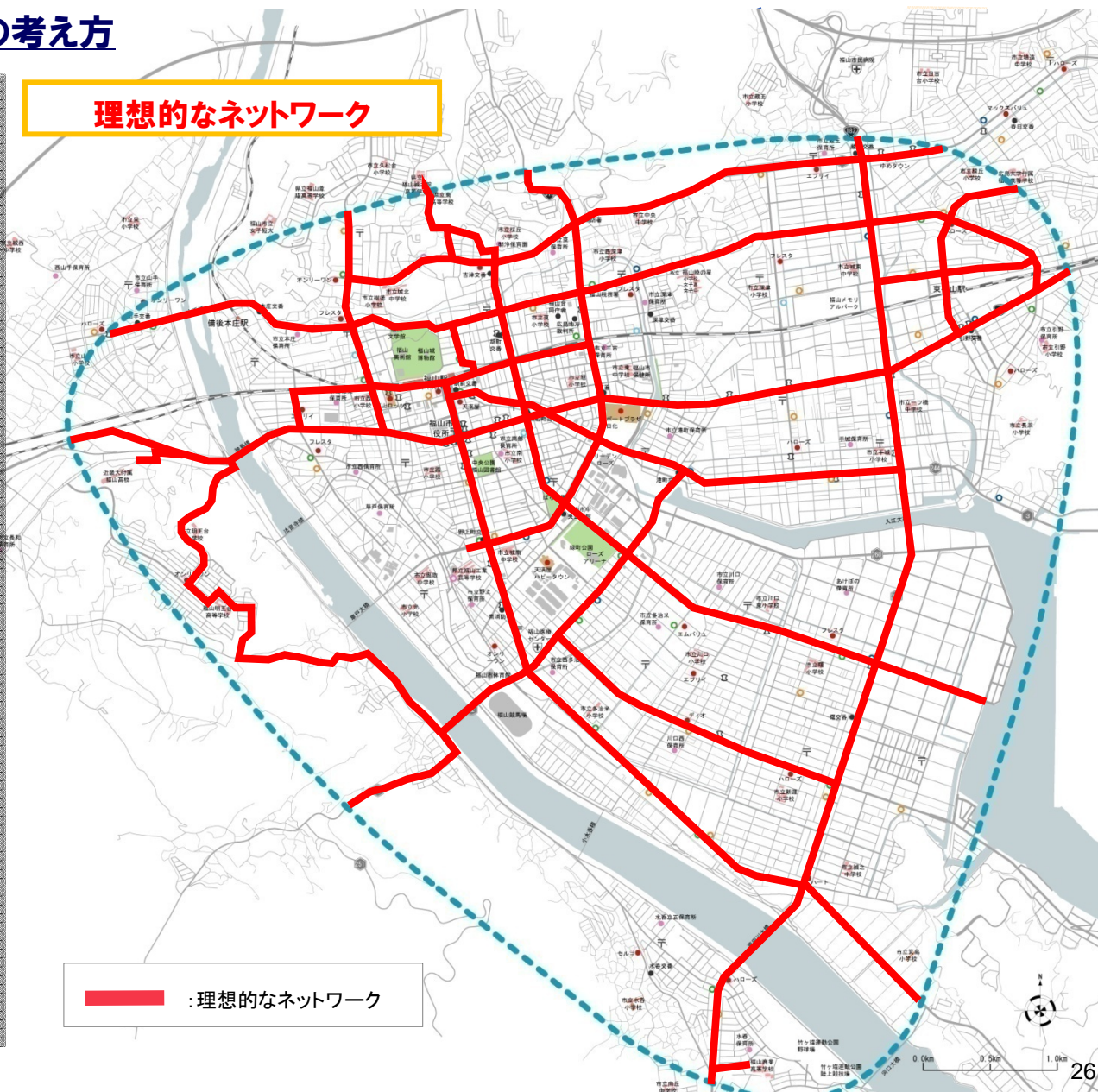
②実現可能なネットワーク

●問題が大きい箇所の判定
走りにくい・ヒヤリ体験箇所、事故のデータを重ね合わせ、問題が大きい箇所を抽出し、ネットワーク路線とすべきか判定する。

- 既存幅員で走行空間を確保できるか
・車線減少、車道幅員縮小、植樹の移植等
- 代替路線の検討

自転車ネットワーク路線

理想的なネットワーク



— : 理想的なネットワーク

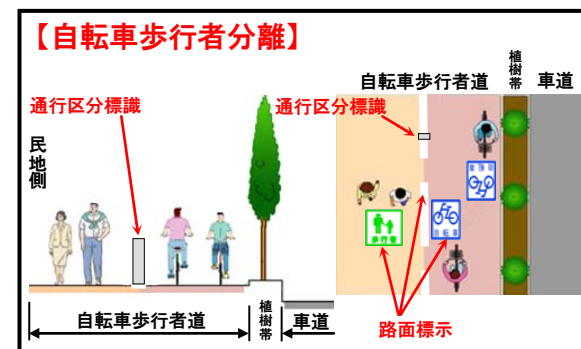
6. 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

自転車歩行者分離実施区間における調査概要

昨年10月に実施した自転車歩行者分離社会実験結果を踏まえ、本年3月に試験施工を実施した区間において、その有効性を確認するため調査を実施した。

調査の概要

- 日時:平成21年8月6日(木)、午前7時～午後7時(12時間)
- 実施区間:延広町交差点～福山郵便局前交差点(北側歩道)の約140m区間
- 利用実態把握のためビデオ撮影による調査を実施
- 自転車利用者・歩行者へのアンケート調査を実施
(通行空間分離の認識や整備内容に対する意見を聞き取り)
- 試験施工区間の整備効果や影響を検証
- 本調査結果を自転車走行空間整備計画に反映

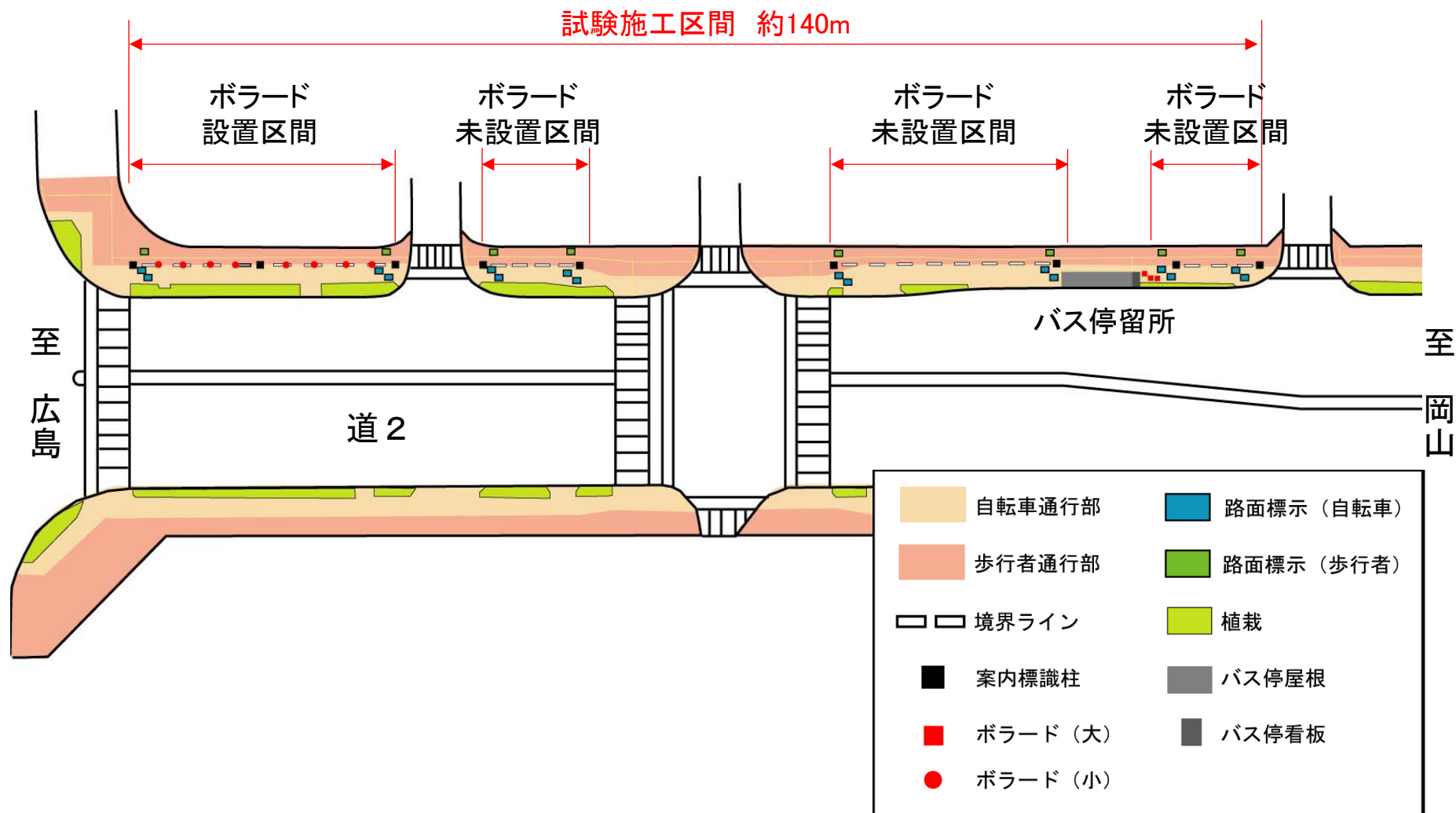


アンケート調査実施状況



6. 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

自転車歩行者分離実施区間の整備内容



6. 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

自転車歩行者分離実施区間の整備状況等



ボラード設置区間



ラード 設置 間



バス停留所付近



分離実施 間の利用状況



分離実施区間の利用状況



分離実施区間以外利用状況

6. 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

自転車歩行者分離実施区間の利用状況

自転車利用者1,241人、歩行者472人の通行を確認。
 自転車歩行者分離に対する遵守率は、自転車・歩行者ともに約85%。

< デ 調査画面 >

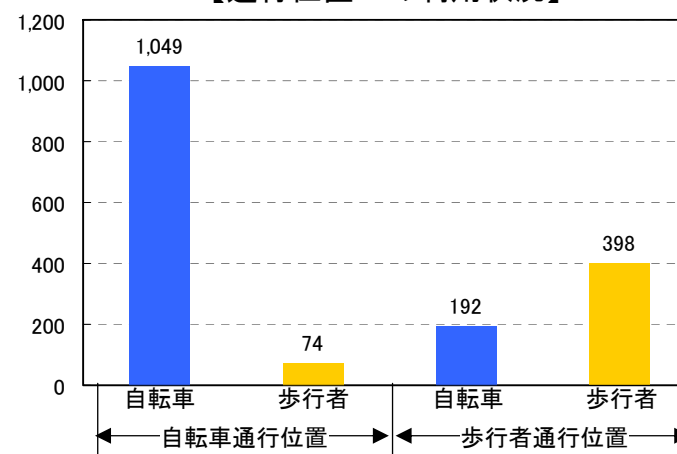


自転車通行位置 歩行者通行位置

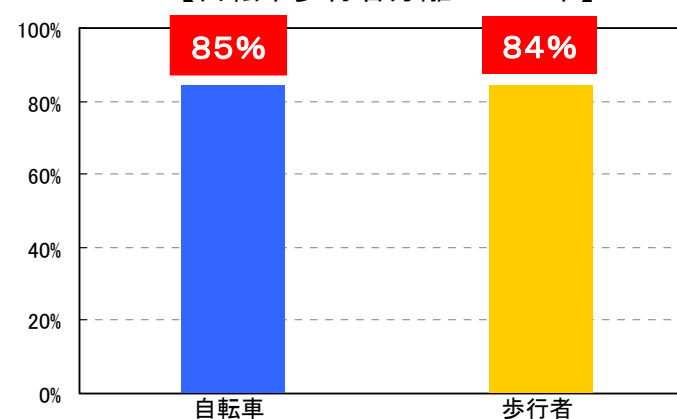
< 自転車・歩行者交通量 >

調査日	調査時間	断面交通量	
		自転車	歩行者
平成21年8月6日	7:00~19:00 (12時間)	1,241	472
	18:00~19:00 (ピーク時間)	128	61

【通行位置 の利用状況】



【自転車歩行者分離の 率】



6. 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

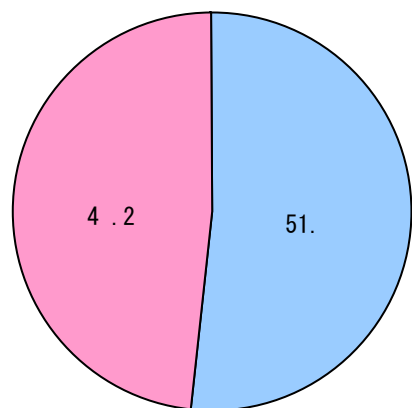
アンケート調査結果とりまとめ1

自転車歩行者分離実施区間においてアンケート調査等を行い、371(自転車:243、歩行者:125、その他:3)人から意見を聞くことができた。

性別の偏りは無いものの、自転車利用の多い学生の票数が少ない状況となっている(8月で夏休みであったため)。

日常的に利用している人(週3~5日以上)が全体の63%を占めている。

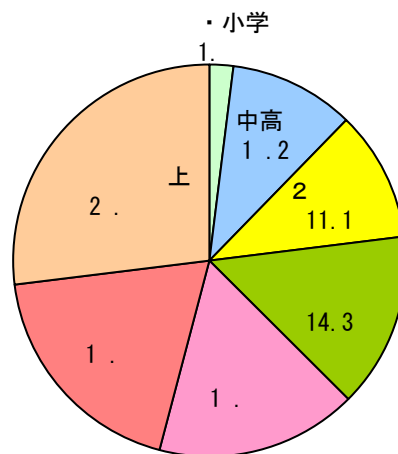
■性別



回答者数371

性別については、ほぼ同数が確保できている。

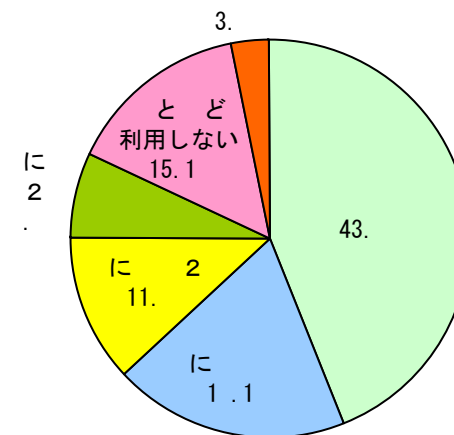
■年齢



回答者数371

60歳以上が全体の27%と最も多くなっている。
 その他の年代(幼児・小学生除く)については、10%~19%との割合となっている。
 中高生等については、夏休み期間中ということもあり、票数が少ない結果となっている。

■利用頻度



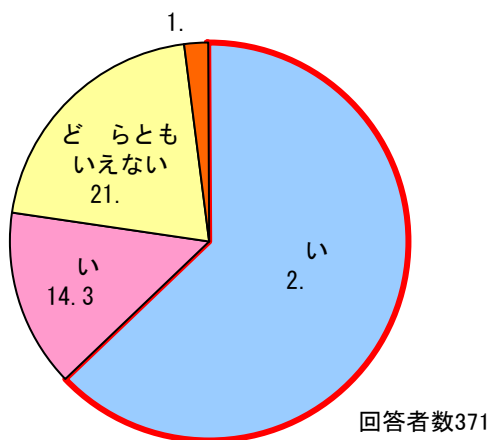
回答者数371

国道2号の利用頻度については、「ほぼ毎日利用されている方」、「週に3~5日利用している方」が全体の63%を占めている。

6. 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

アンケート調査結果とりまとめ2

① 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」と回答している。

「悪い」と回答された方は約14%で、昨年の社会実験実施時の4%と比較すると3倍以上と高い割合となっている。

「悪い」と思われた理由としては、“幅員が狭くなるため通行しにくい”“歩道内に構造物があると危険”といった意見が多くあげられた。

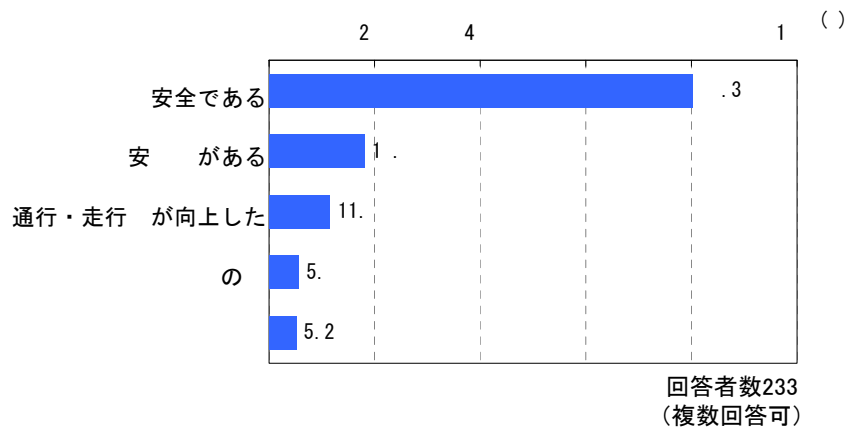
「良い」とわかれた理由

- ・歩行者がらる
- ・つかりにくい
- ・マナーがなくなる
- ・ など

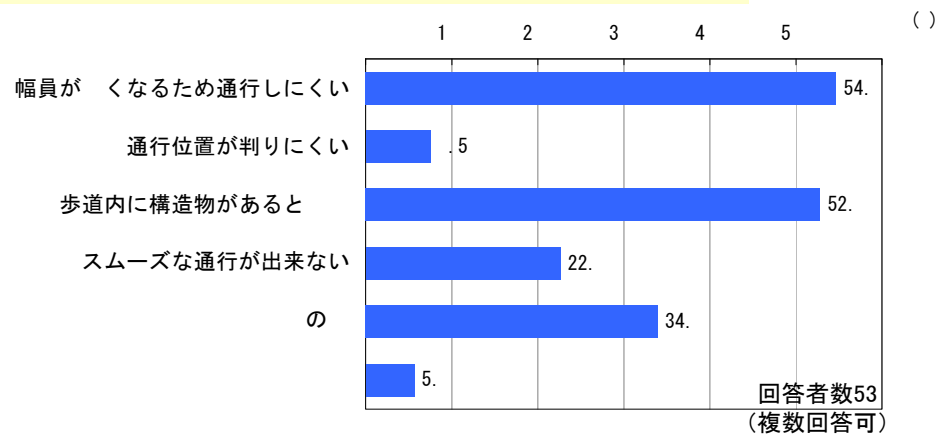
「悪い」とわかれた理由

- ・ スの所が
- ・ 自転車のすい
- ・ るは少ない
- ・ など

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？



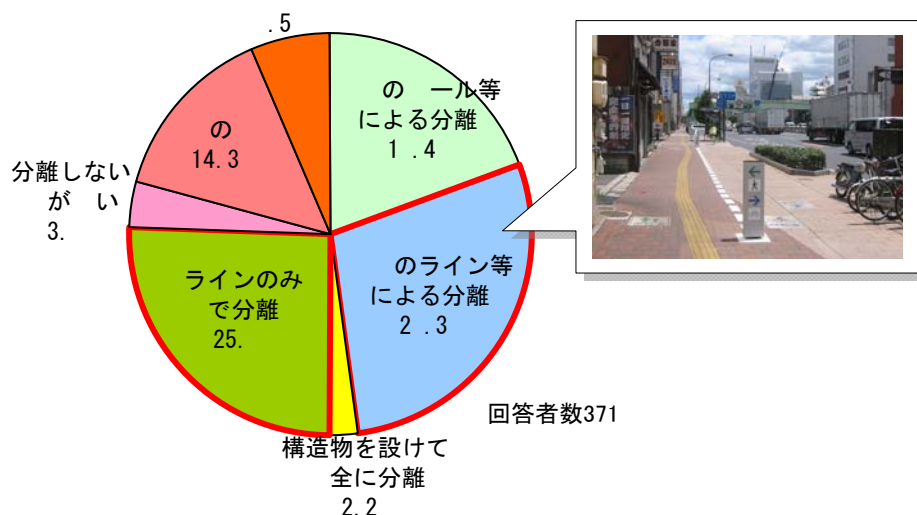
6. 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

アンケート調査結果とりまとめ3

④ 自転車・歩行者の分離を行なう場合、どのような方法が良いと思いますか？

“今回のライン等による分離”が好ましいと回答された方が約28%と最も多い。次に“ラインのみでの分離”が約26%と同程度になっている。

“構造物を設けて完全に分離”が好ましいと回答された方は、約2%と低い。



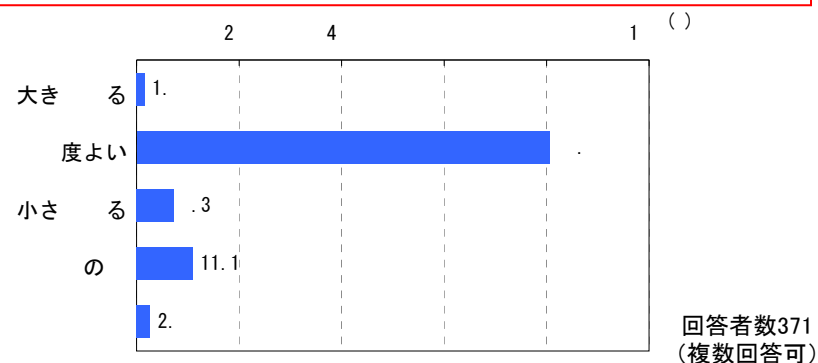
の の 法

- ・ りでの分離するなど分かりやすくする
- ・ 標識等は にならない位置に設置する
- ・ は のような分離 でよいが、 的には点線 けにする など なものが い など

⑤ 路面表示による誘導案内方法についてどう感じましたか？

丁度よいと回答された方が約80%と非常に多い。

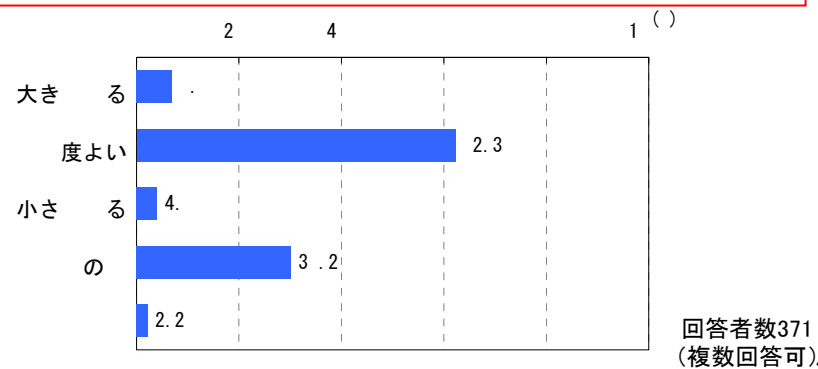
その他としては、“目立つ色への変更”“入口付近に設置する”などの意見が得られた。



⑥ 案内標識柱による誘導案内方法についてどう感じましたか？

丁度よいと回答された方が約63%と非常に多い。

その他としては、“目立つ色への変更”“衝突時の安全確保”“夜間の視認性の確保”などの意見が得られた。



6. 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

本調査結果の整備計画への反映

◆分離実施区間における調査結果のまとめ

- ピーク時間交通量は、自転車利用者128人、歩行者61人。
- 分離した通行位置の遵守率は、自転車・歩行者ともに約85%。
- 自転車歩行者分離を約63%の方が、「良い」と回答。
- 分離が「悪い」と思われた主な理由は、「幅員が狭くなる」、「歩道内の構造物が危険」など。
- 分離する場合、「良い」と思われた方法は、「案内標識柱＋路面標示＋ライン」が最も多く、次いで「ラインのみ」。

◆整備計画への反映方針

- 国道2号試験施工区間と道路構造が同様な自歩道において自転車走行空間を整備する場合は、「案内標識柱＋路面標示＋ライン」での整備を基本に検討する。
- 案内標識柱は、衝突時の安全確保等について改良案を検討する。

6. 国道2号自転車歩行者分離実施区間の検証

◆歩行者・自転車通行の区別化に係る案内標示(サイン標識)の比較検討案

		現況改良案	A案	B案	C案
構造図					
写真					
特徴	メンテナンス	アンカー、ボルトによる固定据え付け。汎用品でないため修理などの場合時間を要する。	セットピン2本を抜くことで、頭部を交換する事が可能である。	中抜きピンを引き抜くことで、支柱頭部のみを交換する事が可能である。	ねじ込み式であり支柱本体のみの交換が可能。 またサイン板のみの交換も可能。
	視認性	・頭部に両面自発光式道路鏡を設置し、歩行者自転車通行人に注意喚起が可能である。 ・本体の幅が280mmあるために、視覚的に若干圧迫感がみられる。	・ダイヤモンドグレードシートにより、夜間の再帰反射性は良好である。 ・本体幅は、77mmで区画線幅(150mm)に収まる構造である。	・頭部に自発光式LEDを設置しているため、夜間でも視認性は良好である。 ・本体の表示内容も蓄光シートで薄暮時も視認性が向上する。 ・本体幅は、130mmで区画線幅(150mm)に収まる構造である。	・支柱頭部に自発光式LEDを設置することにより夜間の視認性も良好である。 ・サイン板は平面表示のため視認性に優れている。 本体の幅は125mmで現況サイン板と比較して圧迫感が軽減される。
	硬軟性	・鋼製製品である。 ・頭部はクッションゴム製蓋を設置。	本体がポリウレタン製で柔軟性がある。	素材は弾性のある再生ゴム材で30°以上の屈曲にも耐えられる。	支柱本体・サイン板は弾性素材であり柔軟性がある。
概算金額(1基当り)		約 300,000円	約 30,000円	約 80,000円	約 40,000円