

札幌都心部
自転車通行位置の明確化の取り組み

平成 30 年 3 月
札幌市建設局

目次

第1章 はじめに

- 1-1 趣旨・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 1-2 全国的な動き・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 1-3 札幌市における自転車事故の発生状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 1-4 『取り組み』の位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
- 1-5 検討の経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

第2章 対象範囲と候補路線

- 2-1 『都心内路線』・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
- 2-2 『都心アクセス路線』・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

第3章 整備形態

- 3-1 国のガイドラインの考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 3-2 整備形態の基本方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
- 3-3 路面表示の仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- 3-4 車道混在の効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11

第4章 整備路線の選定

- 4-1 選定の考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
- 4-2 選定の手順・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
- 4-3 選定の結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22

第5章 整備の進め方

- 5-1 優先整備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
- 5-2 整備後の更新・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
- 5-3 ルール・マナーの周知啓発との連携・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24

第6章 おわりに

- 6-1 整備効果の検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
- 6-2 『取り組み』の見直し・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25

参考資料

- 1 候補路線の現況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
- 2 候補路線の評価結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31

第1章 はじめに

1-1 趣旨

道路交通法において自転車は軽車両であり、車道の左側部分を通行することが原則ですが、自転車利用者の中には、ルールを正しく認識していない人や、知っているても守らない人がおり、自転車による歩道（ときには車道）での無秩序な通行によって、歩行者や自動車が安心して通行できない状況です。

一方で、車道では自転車の通行場所が分かりづらく、自転車に対する自動車ドライバーの配慮も十分ではない状況のため、自転車利用者の多くは原則どおりの車道通行に不安を感じており、歩道通行が常態化しています。

こうした中で懸念されるのは「歩行者対自転車」による事故だけではなく、細街路から進入してくる自動車のドライバーにとって、ルールどおり車道の左側を通行する自転車よりも、歩道を通行する自転車の方が認知しづらい傾向があるため、「自転車対自動車」による出会い頭の事故も懸念されます。（図 1-1）

そこで札幌市は、平成 23 年 5 月に策定した「札幌市自転車利用総合計画」において、取り組むべき施策の一つに「自転車通行空間の明確化」を掲げており、道路において自転車の通行空間をできる限り明確化し、自転車に秩序ある通行を促すことなどによって、歩行者、自転車及び自動車の安全な通行環境の実現を図ることとしています。

まずは自転車通行の問題が多い都心部で同施策を進めるために、このたび、自転車通行空間の整備形態、整備路線、整備の進め方等を『札幌都心部 自転車通行位置の明確化の取り組み』（以下『取り組み』という。）としてまとめました。

整備効果を最大限に発揮させる観点から、自転車の通行ルール遵守を啓発する活動との連携についても、併せて推進します。

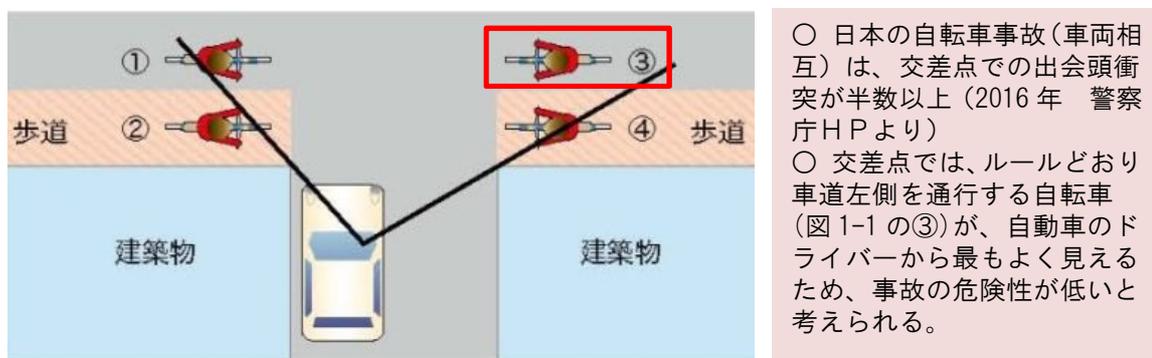


図 1-1 自動車のドライバーから見える範囲

（出典：「自転車の交通安全」 公益財団法人 日本自動車教育振興財団）

1-2 全国的な動き

- 昭和 35 年の道路交通法の施行により、“自転車は車両”として車道左側の通行が原則となった。
- 昭和 40 年代のモータリゼーションの進展により、交通事故の発生件数、交通事故による死者数が激増した。
- 昭和 45 年の道路交通法の改正により、歩行者の通行を妨げないで通行するとして、自転車の歩道通行を可能とする交通規制が導入された。
- それ以降、自転車歩行者道の整備等により、自転車と自動車の分離が推進された。過去 10 年間で、全交通事故件数や自転車対自動車の事故件数が約 4 割減ったにもかかわらず、自転車対歩行者の事故件数は横ばいである。
- 平成 24 年 11 月に、国交省と警察庁は“自転車は車両”の原則に基づき「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」（以下「国のガイドライン」という。）を作成し、各地域の自転車ネットワーク計画の作成や、自転車通行空間の整備等を推進している。

H23 年度	【警察庁】警察庁通達（H23.10.25） 自転車は「車両」という基本的な考え方にに基づき、自転車と歩行者の安全確保を目的とした総合的な対策を通達
H24 年度	【国土交通省・警察庁】「安全で快適な自転車利用環境の創出に向けた検討委員会」（H23.11.18～H24.3.30） H24.4 『みんなにやさしい自転車環境－安全で快適な自転車利用環境の創出に向けた提言－』の提出 H24.11 『安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン』の策定
H27 年度	【警察庁】改正道路交通法を施行（H27.6.1） 自転車の運転による交通の危険を防止するための講習に関する規定を設けた（悪質自転車運転者は指定された期間内に講習を受けなければならない）
H28 年度	【国土交通省・警察庁】『安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン』の一部改定（H28.7） 段階的な計画策定方法の導入や路面表示の仕様の標準化等について改定した
H29 年度	【国土交通省】自転車活用推進法の施行（H29.5.1） 極めて身近な交通手段である自転車の活用が、交通、環境、健康増進等において重要な課題であることを鑑み、自転車活用推進に関し、基本理念を定め、国の責務等を明らかにし、施策の基本となる事項を定めるとともに、自転車活用推進本部を設置することにより、自転車活用を総合的かつ計画的に推進することを目的としている

図 1-2 近年の自転車に関する全国的な動き

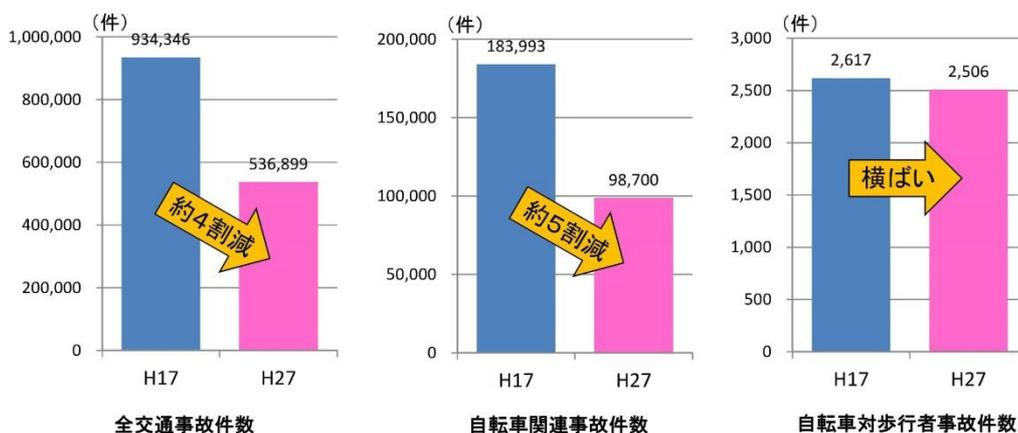


図 1-3 国の交通事故に関する近年の傾向（出典：国のガイドライン）

1-3 札幌市における自転車事故の発生状況

市内の全交通事故件数と自転車関連事故件数は、過去 11 年間で約 6 割減少しましたが、自転車対歩行者事故件数は、約 6 割増加しています。

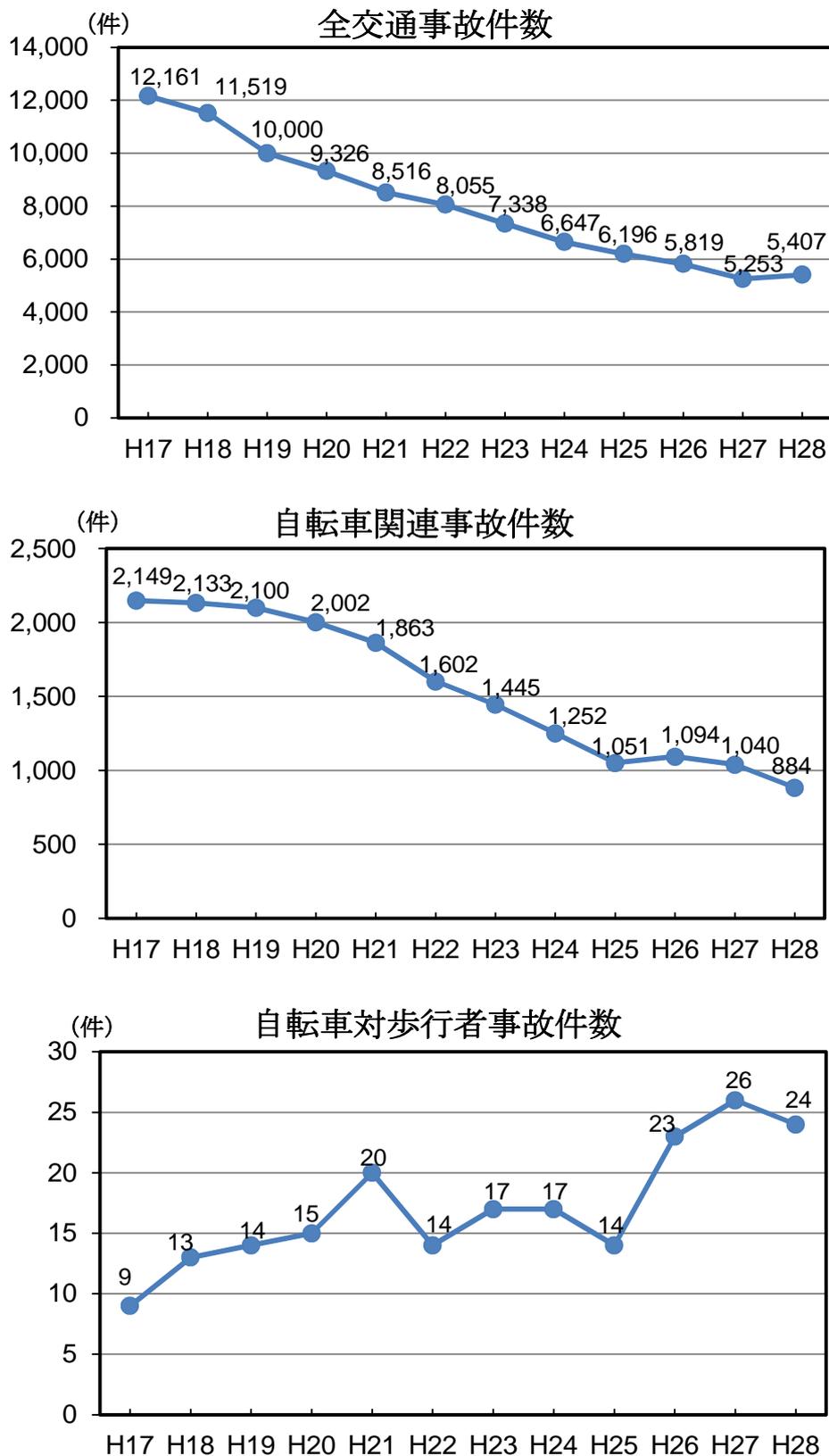


図 1-4 札幌市の交通事故に関する近年の傾向（北海道警察本部交通企画課からの提供資料）

1-4 『取り組み』の位置づけ

札幌市は、市内の自転車利用に係る現状や課題を踏まえ、自転車利用環境の改善に向けて「札幌市自転車利用総合計画」（平成23年5月）を策定し、目標を「安全な自転車利用環境の実現による魅力的なまちづくり」と設定しました。

また、同計画では、この目標を達成するために、4つの基本方針と3つの取り組むべき施策の方向性を定めており、自転車の通行に係る施策として、「自転車通行空間の明確化」を進めることとしています。

市内の全ての道路で同施策を実施することが理想的ですが、限りある資源を効果的に活用するため、まずは自転車通行の問題が多い都心部で、整備効果の高い路線を選定して実施します。

この『取り組み』は、都心部における同施策の整備形態、整備路線、整備の進め方等の具体的な事柄をまとめた実行計画（アクションプログラム）です。

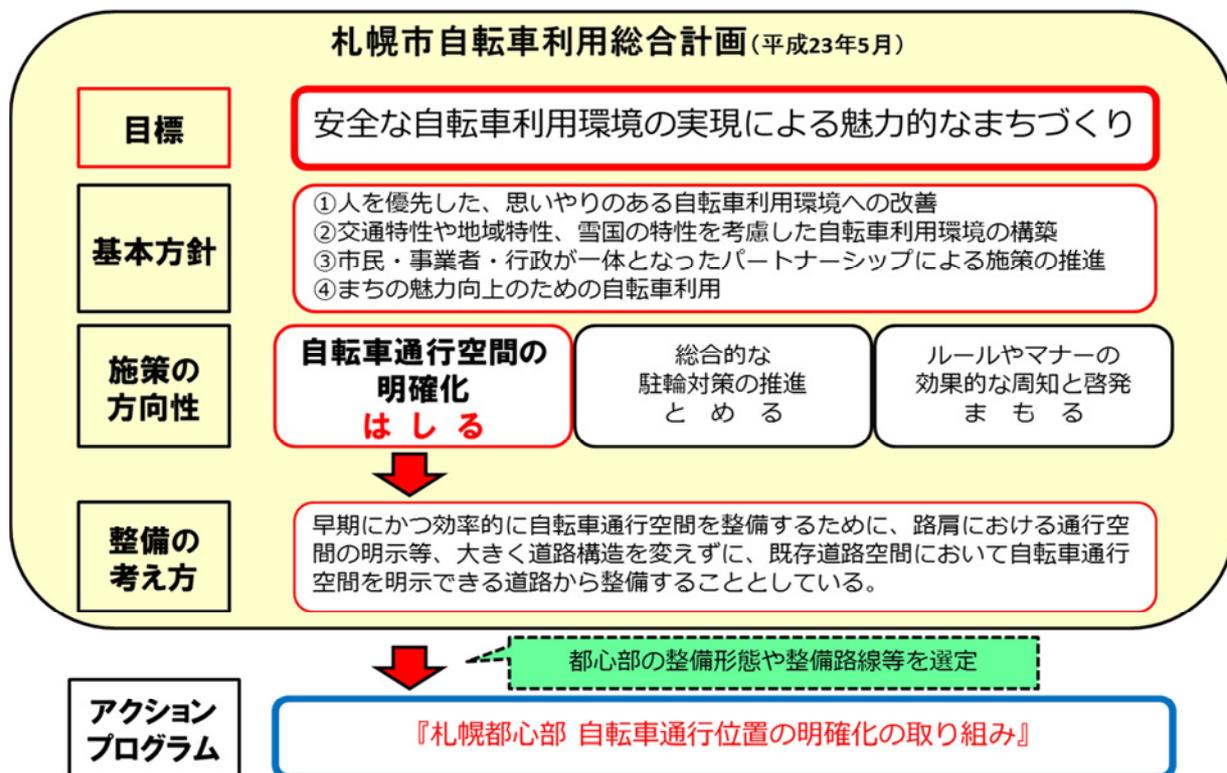


図 1-5 『取り組み』の位置づけ

1-5 検討の経緯

この『取り組み』をまとめるに当たっては、道路を利用する様々な立場の方々と共に、次のような検討を行い、自転車通行の課題や解決策について考え方を共有してきました。

(1) 自転車通行空間整備の社会実験

平成24～27年度には、民間団体や関係行政機関等と共に、自転車通行空間整備の効果を検証する社会実験を、異なる道路環境で3回行いました。



	項目	①北1条宮の沢通 (国道230号)	②西3丁目線	③西5丁目線
概要	実施年度	平成24年度	平成26年度	平成27年度
	区間	西4丁目～8丁目	南1条～南4条	北1条～南4条
	実施主体	札幌都心部自転車対策連絡協議会	札幌都心部自転車対策協議会	札幌都心部自転車対策協議会
	内容	交通量の多い道路で、広幅員の路肩に自転車通行指導帯（ブルーレーン）を設置	北進一方通行（路肩無し）のバス路線で、シールタイプの矢羽根型路面表示を設置	南進一方通行（路肩狭小）の路上駐停車が多い路線で、大小の矢羽根型路面表示を設置
状況写真				
主な検証結果	車道への転換効果	車道左側通行率が、実験前の8%から最大63%へと大きく向上した。（平均車道通行率は49%）	車道左側通行率が、実験前の18%から最大35%へと向上した。（ピークの8～10時）	車道左側通行率が、実験前の21%から最大40%へと約2倍に向上した区間があった。
	安全性の向上効果	歩行者と錯綜する自転車の台数が、実験前の125台/hから43台/hへと66%減少した。（ピーク時、北側歩道）	アンケートに応えた歩行者、自転車及び自動車ドライバーのいずれも4割以上が、実験前より安全性が向上したと回答した。	アンケートに応えた歩行者、自転車及び自動車ドライバーのいずれも4割以上が、実験前より安全性が向上したと回答した。
	その他	アンケートに応えた自動車のドライバーのうち、自転車利用者に対して注意するようになり、運転の仕方が変わった割合は85%となった。	路面表示設置（警備員も配置）によるバス定時性への影響はほとんどなかったが、バス事業者からは自転車が車道に増えることを不安視する意見があった。	アンケートの結果より、並行路線から転換して実験区間を通行した自転車が約20%増加した。また、荷捌き対策を共に行った結果、路上駐停車の抑制効果が確認された。

図 1-6 社会実験の概要と結果

(2) ワークショップ

平成 28 年 1 月 28 日に、地元の町内会及び商店街、交通事業者、有識者、学生等が集まり、下記の『まち(札幌都心)の自転車通行空間を考える会』の前身となるワークショップを開催しました。

都心部における自転車通行空間の整備路線の選定に必要な条件について話し合ったところ、「自転車の安全が確保される路線を候補に挙げるべき。」という主旨の意見が多くありました。



ワークショップの様子

(3) 『まち(札幌都心)の自転車通行空間を考える会』

平成 28 年度には、表 1-1 の構成員からなる『まち(札幌都心)の自転車通行空間を考える会』を立ち上げ、会議を 3 回行いました。

この『取り組み』の内容について協議を重ねたところ、整備効果を高めるためには、「自転車のルール・マナーの周知啓発も併せて実施すべき。」「時間をかけずに一気に整備すべき。」という意見が多くありました。



会議の様子

表 1-1 会議の構成員(団体名)

北海道モビリティデザイン研究会	NPO法人 エコ・モビリティサッポロ	中央区交通安全運動推進委員会
NPO法人 自転車活用推進研究会	認定NPO法人 ポロクル	札幌市老人クラブ連合会
本府地区町内会連合会	札幌サイクリング協会	国土交通省 北海道開発局
中央地区町内会連合会	札幌地区トラック協会	北海道警察本部
札幌狸小路商店街振興組合	札幌地区バス協会	北海道札幌方面中央警察署
札幌三番街商店街振興組合	札幌ハイヤー協会	北海道 建設部
札幌駅前通まちづくり株式会社	札幌市身体障害者福祉協会	札幌市 市民文化局
札幌大通まちづくり株式会社	札幌大通高等学校	札幌市 建設局

第2章 対象範囲と候補路線

2-1 『都心内路線』

都心部の中心地を北1西3・4交差点としたとき、おおむね半径1kmの範囲には、業務ビルや商業施設など、自転車利用の目的施設が面的に広がっているため、ほとんどの道路が自転車の移動経路になっています。

そこで、図2-1の赤で表示した道路(約27.4km)を『都心内路線』と名付け、整備の候補路線とします。

2-2 『都心アクセス路線』

都心部には多方面から多くの自転車が集まってくるため、おおむね半径1kmから2kmまでの範囲の道路は、都心部と郊外を結ぶ経路になっています。

そこで、図2-1の緑で表示した道路(約52.0km)を『都心アクセス路線』と名付け、整備の候補路線とします。

『都心内路線』と『都心アクセス路線』の合計延長：約80km

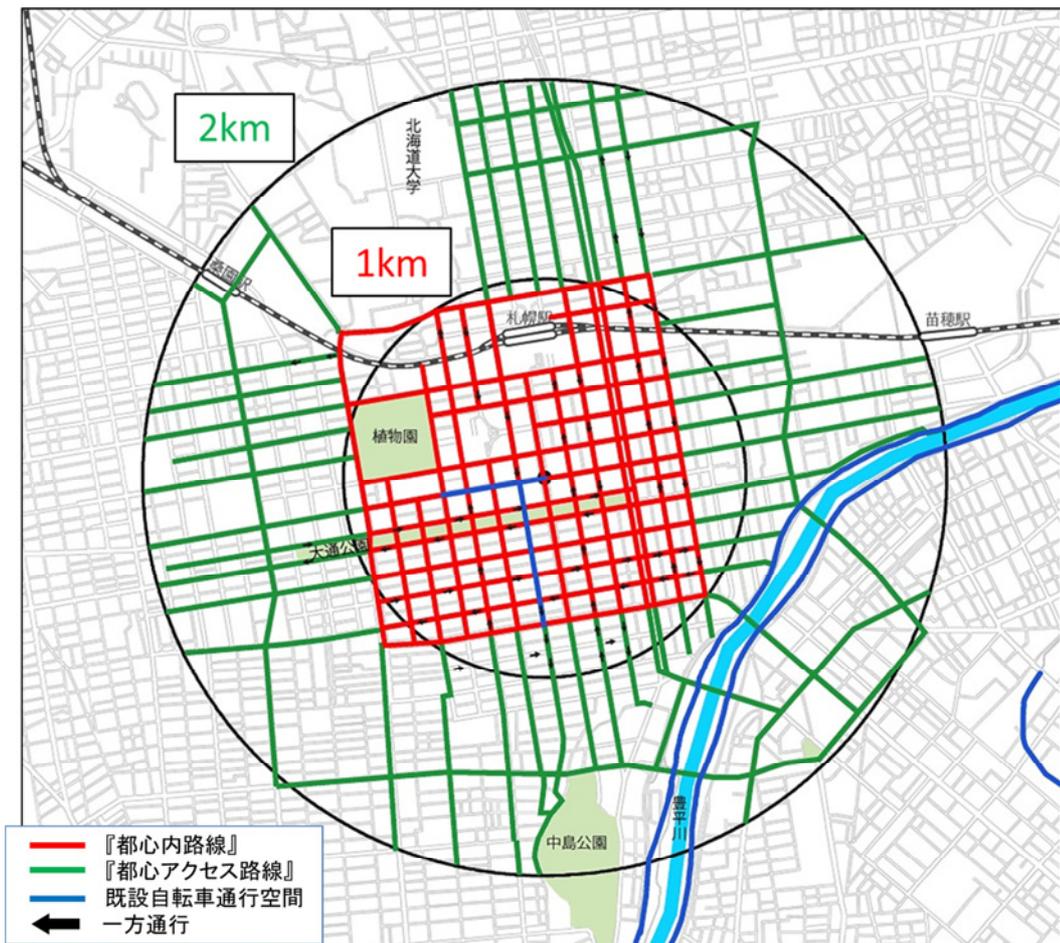


図2-1 対象範囲と候補路線

第3章 整備形態

3-1 国のガイドラインの考え方

「自転車通行空間の明確化」の整備形態については、「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」（国のガイドライン）に標準的な考え方が示されており、表 3-1 のとおりです。

『都心内路線』と『都心アクセス路線』の自動車規制速度は、ほとんどが 50km/h ですから、表 3-1 に当てはめると、そこでの整備形態は自転車専用通行帯となります。

表 3-1 交通状況を踏まえた整備形態の選定の考え方
(出典：国のガイドライン)

	A 自動車の速度が高い道路	B A,C以外の道路	C 自動車の速度が低く、 自動車交通量が少ない道路
自転車と自動車の分離	構造的な分離	視覚的な分離	混在
目安	速度が50km/h超	A,C以外の道路	速度が40km/h以下、かつ 自動車交通量が4,000台以下
整備形態	自転車道	自転車専用通行帯	車道混在（自転車と自動車を 車道で混在）

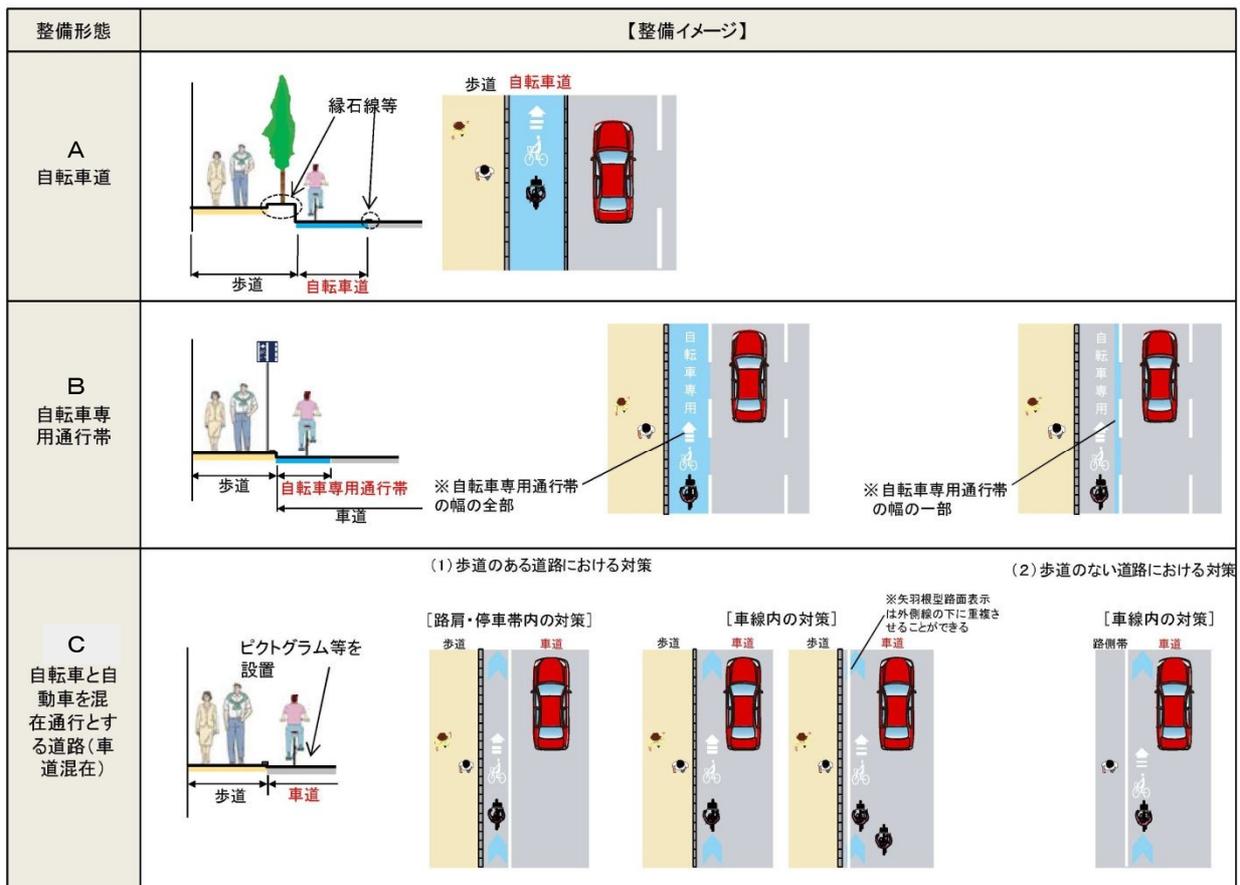


図 3-1 整備形態のイメージ (出典：国のガイドライン)

3-2 整備形態の基本方針

自転車道や自転車専用通行帯を整備するためには、道路に自転車専用の空間を新たに確保する必要がありますが、交通量が多く、建物が密集しているこの都心部で実施する場合は、他の交通も含めた総合的な判断の下で、道路空間の再配分や用地の取得を行う必要があります、長い期間や多額の費用を要します。

また、それらが整備された道路では、規制により自転車はそこを通行しなければならない義務が生じるため、除雪等の冬期の維持管理が課題となります。

残るもう一つの形態である車道混在は、車道の左側に矢羽根や自転車マーク等の路面表示を設置し、道路交通法で規定された自転車の通行位置と進行方向を、現地で明示するものです。（自転車通行位置の明確化）

既存の道路構造を大きく変えずに整備が可能であるため、時間や整備費を比較的かけずに、成果を早期に発現できます。

また、過年度に実施した車道混在による社会実験では、自転車の車道通行の促進効果や、自転車の安全性の向上効果等が確認できました。

以上より、歩行者、自転車及び自動車の安全確保は喫緊の課題であることから、本市の都心部においては「車道混在（矢羽根型路面表示）」を基本的な整備形態とします。

表 3-2 整備形態の整理

	A：自転車道	B：自転車専用通行帯	C：車道混在
手法	構造的な分離 (自転車専用の空間)	視覚的分離 (自転車専用の空間)	車道の左側端に矢羽型路面表示 (自転車と自動車が車道を共有)
特徴	道路空間の再配分や新たな用地の確保が必要		<ul style="list-style-type: none"> 道路構造を大きく変えない。 比較的成本が安い。
整備事例			

3-3 路面表示の仕様

設置する路面表示の仕様は、国のガイドラインのもの（図 3-2）に準拠します。
 なお、整備に当たっては、次のことも検討します。

- 夜間の視認性を高めるため、矢羽根の縁に「白線」を設置すること（図 3-3）
- 路肩が狭く、自動車交通量に対して一車線当たりの幅員に余裕のある道路に設置する場合は、一車線当たりの幅員を縮めて、路肩を広げること（図 3-4）

仕様(案)	形状	配置	
		歩道あり	歩道なし
	<p><標準形></p> <p>幅=0.75m以上※1</p> <p>長さ=1.50m以上</p> <p>角度=1:1.6</p> <p>道路幅員が狭く、歩行者を優先させる道路(生活道路など)では、必要に応じて、以下を採用。</p> <p>幅=0.75m</p> <p>長さ=0.60m</p> <p>角度=1:0.8</p>	<p>設置間隔=10m※2</p> <p>1.0m以上※3</p>	<p>設置間隔=10m※2</p> <p>1.0m以上(0.75m以上※4)</p>
備考	<p>※1: 自転車は、車道や自転車道の中央から左の部分で、その左端に沿って通行することが原則である。このため、路面表示の幅員は、標準仕様を用いない場合でも、この原則を逸脱しない範囲で適切な形状を設定するとともに、自転車通行空間として必要な幅員を自転車と自動車の両方に認識させることが重要である。</p> <p>※2: 矢羽根型路面表示の設置間隔は10mを標準とし、交差点部等の自動車と自転車の交錯の機会が多い区間や、事故多発地点等では設置間隔を密にする。</p> <p>※3: 路面表示の幅員は、側溝の部分を除いて確保することが望ましい。</p> <p>※4: 現地の交通状況に応じて、0.75m以上とすることもできる。</p>		

図 3-2 矢羽根型路面表示の標準仕様（出典：国のガイドライン）

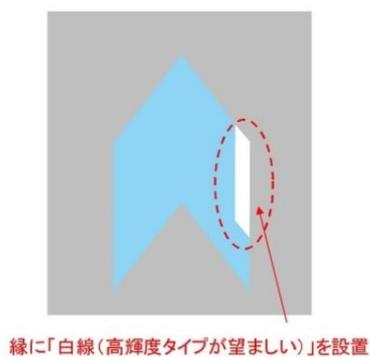


図 3-3 夜間視認性向上策
 (出典：国のガイドライン)

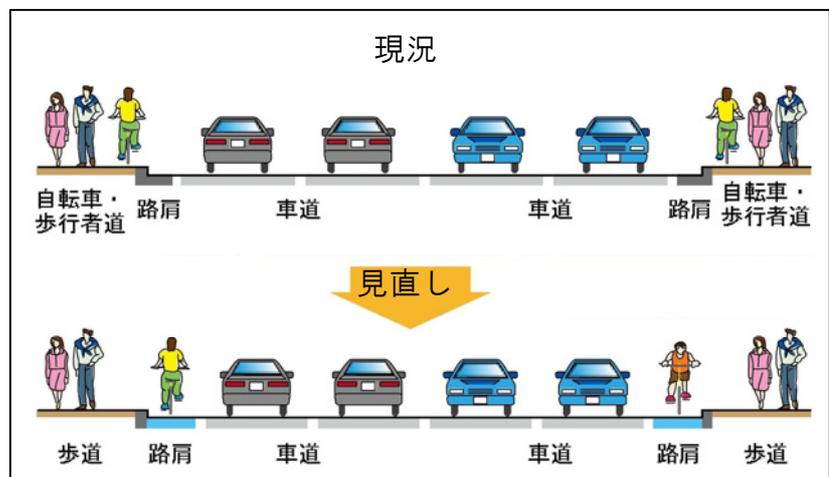


図 3-4 幅員の見直しのイメージ

3-4 車道混在の効果

車道混在は、自転車と自動車が車道の左側で混在する整備形態ですが、次のような効果が期待されます。

◇ 現状の問題

- 自転車が無秩序に通行し、歩行者や自動車と安全に共存できていない。
 - ・ 自転車利用者の通行ルールの理解不足、遵守意識の欠如
 - ・ 自転車がどこを通行すればよいか分かりにくい。
 - ・ 自動車のドライバーからの配慮が不十分



どうすればよいか？

◇ 対策

- 車道混在（矢羽根型路面表示）
車道左側に矢羽根型路面表示等を設置することで、自転車の正しい通行位置と進行方向を明示し、現地でルールを「見える化」する。



その結果、どうなるか？

◇ 期待される効果

- 自転車利用者
車道のどこを通行すれば良いか明らかになるとともに、ドライバーにも自転車がそこを通行することが認識され、配慮（離隔を取った追越し、違法な路上駐停車の回避等）を受けることにより、車道を通行しやすくなる。
- 自動車のドライバー
車道を通行する自転車が増えると、交差点等で自転車を認知しやすくなり、事故の減少につながる。
- 歩行者
歩道が無秩序に通行する自転車が減り、安心して歩けるようになる。

自転車の秩序ある通行が促進され、歩行者、自転車及び自動車の安全で快適な通行環境が実現するためには、歩行者、自転車及び自動車それぞれが、お互いの安全・安心のために、『思いやり』を持って通行することが大切です。



第4章 整備路線の選定

4-1 選定の考え方

国のガイドラインに示されている考え方（技術検討項目等）を基本に、都心部の地域特性として、ワークショップで出た意見や社会実験で得られた知見も踏まえて整備路線を選定します。

これらの考え方を整理すると表 4-1 のとおりとなり、自転車の通行環境として“道路の状況”（“安全性”）が良好な路線や、“目的地までのつながり”（“利便性”）がある路線が、整備路線として適しています。

したがって、『都心内路線』と『都心アクセス路線』の候補路線ごとに“道路の状況”と“目的地までのつながり”を評価して、“安全性”と“利便性”がより高く確保できる路線を選定します。

表 4-1 整備路線を選定するときを考慮すること

技術検討項目	条件	国のガイドライン		ワークショップで 出た主な意見	社会実験で 得られた知見	
		評価	記載内容			
道路の 状況	路肩幅員	広い	◎	路肩や停車帯内や車道左側部の車線内に矢羽根型の路面表示を設置する場合は、自転車の通行幅を勘案し、矢羽根型路面表示の右端が路肩端から1.0m以上の位置となるように設置するものとする。	路肩幅員の広い道路を選ぶべき	路肩が狭くても、安全性の向上効果が得られる。
		狭い	-			
	自転車 交通量	多い	◎	自転車関連事故が多い、もしくは自転車利用が多い、市街地(DID地区)を有する市区町村においても積極的に自転車ネットワーク計画を策定すべきである。	-	-
		少ない	-			
	歩行者 交通量	多い	◎	自転車と歩行者の錯綜や自転車関連の事故が多い路線の安全性を向上させるため、自転車通行空間を確保する路線については、面的な自転車ネットワークを構成する路線として選定するものとする。	-	-
		少ない	-			
	自動車 交通量	多い	-	自動車の速度や交通量を踏まえ、自転車と自動車を分離する必要性について検討するものとする。具体的には、速度が	少ない路線を優先的に選ぶべき	-
		少ない	◎	低く自動車交通量が少ない道路では、自転車と自動車は混在通行とするものとする。		
	自動車 規制速度	高い	-		-	-
		低い	◎			
自転車 関連事故	多い	◎	自転車関連の事故が多い路線の安全性を向上させるため、自転車通行空間を確保する路線については自転車ネットワークを構成する路線として選定するものとする。	左記と同様の意見や、「事故が少ない路線は安全なため選ぶべき」という反対意見もあった。	-	
	少ない	-				
駐停車 の状況	多い	-	自転車通行の安全性を向上させるため、自転車専用通行帯の設置区間、自転車と自動車を混在させる区間では、沿道状況に応じて、駐車禁止若しくは駐停車禁止の規制を実施するものとする。	路上駐停車の多い路線は危険なため避けるべき	駐停車やバスが多い所では、自転車の車道通行を促す効果が減るが、路肩の広い所では、それらが多くても効果が得られる。	
	少ない	○				
バス交通 の状況	多い	-		バス交通量の少ない路線を優先的に選ぶべき		
	少ない	-				
目的地 までの つながり	既設の 自転車 通行空間	◎	既に自転車通行空間(自転車道、自転車専用通行帯、自転車専用道路)が整備されている路線については、面的な自転車ネットワークを構成する路線として選定するものとする。	既存の自転車通行空間も入れるべき	-	
	ネット ワーク性 (連続性)	◎	自転車ネットワークの連続性を確保するために必要な路線については自転車ネットワークを構成する路線として選定するものとする。	ネットワーク性(連続性)を考慮するべき	整備路線がつながると、他路線からの自転車の転換が起こる。	
	駐輪場 アクセス	◎	地域内における自転車利用の主要路線としての役割を担う、公共交通施設、学校、地域の核となる商業施設及びスポーツ関連施設等の大規模集客施設、主な居住地区等を結ぶ路線については自転車ネットワークを構成する路線として選定するものとする。	駐輪場へのアクセス性を考慮するべき	-	

◎: 選定すべき項目 (の状況) として記載されている ○: 選定すべき項目 (の状況) として概ね記載されている

4-1-1 “道路の状況”の評価

『都心内路線』と『都心アクセス路線』の各候補路線について、現在の“道路の状況”を調べた結果は表 4-2 のとおりとなり、次の特徴があります。

- 路線ごとの差が小さい項目
 - ・自転車交通量、歩行者交通量は、『都心内路線』ではほとんどの路線で多い状況。『都心アクセス路線』で方面ごとに見ると差が少ない状況
 - ・自動車規制速度は、ほとんどの路線で 50km/h
- 路線ごとの差が大きい項目
 - ・路肩幅員、自動車交通量、自転車関連事故、駐停車状況、バス交通量は、道路によって様々な状況
 - ・自転車関連事故については、4-1-2 のワークショップでも賛否両論があった。

現在は主に歩道を通行している自転車を、安全に車道へ転換させる必要があるため、“道路の状況”を評価するときは、特に“車道左側の状況”が重要になります。

これらのことから、自転車の通行環境として“安全性”をより高く確保できる路線を選定するために、候補路線ごとに「路肩幅員」「車線数当たりの自動車交通量」「駐停車の状況」「バス交通の状況」の4項目について評価します。

表 4-2 候補路線の現況

技術検討項目	候補路線の現況	評価項目	参考資料のページ番号
路肩幅員	幹線道路では路肩が広く設けられているが、全体的にみると、路肩が狭い区間が多い。	○	26
自転車交通量	把握した全ての路線で500台/12h以上であり、自転車の交通量が多い状況		26
歩行者交通量	5,000人/12h以上の路線が多く見られ、歩行者の交通量が多い状況		27
車線数当たりの自動車交通量	3,000台/12h以上の路線が多く見られ、特に幹線道路の自動車交通量が多い。	○	27
自動車規制速度	ほとんどの路線が50(km/h)である。		28
自転車関連事故	札幌市全体の平均事故件数である1.6件/100m以上の路線が国道を中心に見られる。		28
駐停車の状況	道路により様々であるが、特にタクシー乗場周辺や駅周辺に駐停車が多い。	○	29
バス交通の状況	主に国道で多いが、西2丁目線、西3丁目線は南北方向のバス専用道路として指定されている。	○	30

4-1-2 “目的地までのつながり”の評価

自転車の通行環境として“利便性”をより高く確保できる路線を選定するために、次のことを考慮して候補路線を評価します。

(1) 『都心アクセス路線』

図 4-1 のとおり、都心部はおおむね正方形であるため、郊外から都心部へ入ってくる自転車は4辺（北8条通・月寒通・東3丁目通・石山通）のどれかを通過することになり、各辺が受け持つ範囲は、東西南北の4つに分けられます。

同じ方角内でも、物理的に行き来が難しい箇所がいくつかあるため、各方角を8つの方面（a～h）に細分化し、各方面から整備路線を複数選定することによって、バランスのとれたネットワークを形成します。

また、『都心アクセス路線』を通行する自転車の目的地は都心部であるため、郊外から都心部までの連続性（直線的に結ぶ路線かどうか）を評価します。

(2) 『都心内路線』

都心部の中は、自転車利用の目的施設が面的に広がっていますが、主な目的施設となる公共駐輪場はおおむね9つの集まり（㊸～㊿）に分けられ、都心部に分散しています。

『都心内路線』の整備路線を選定するときは、これらの駐輪場エリアを目的地としたときのアクセス性を評価します。

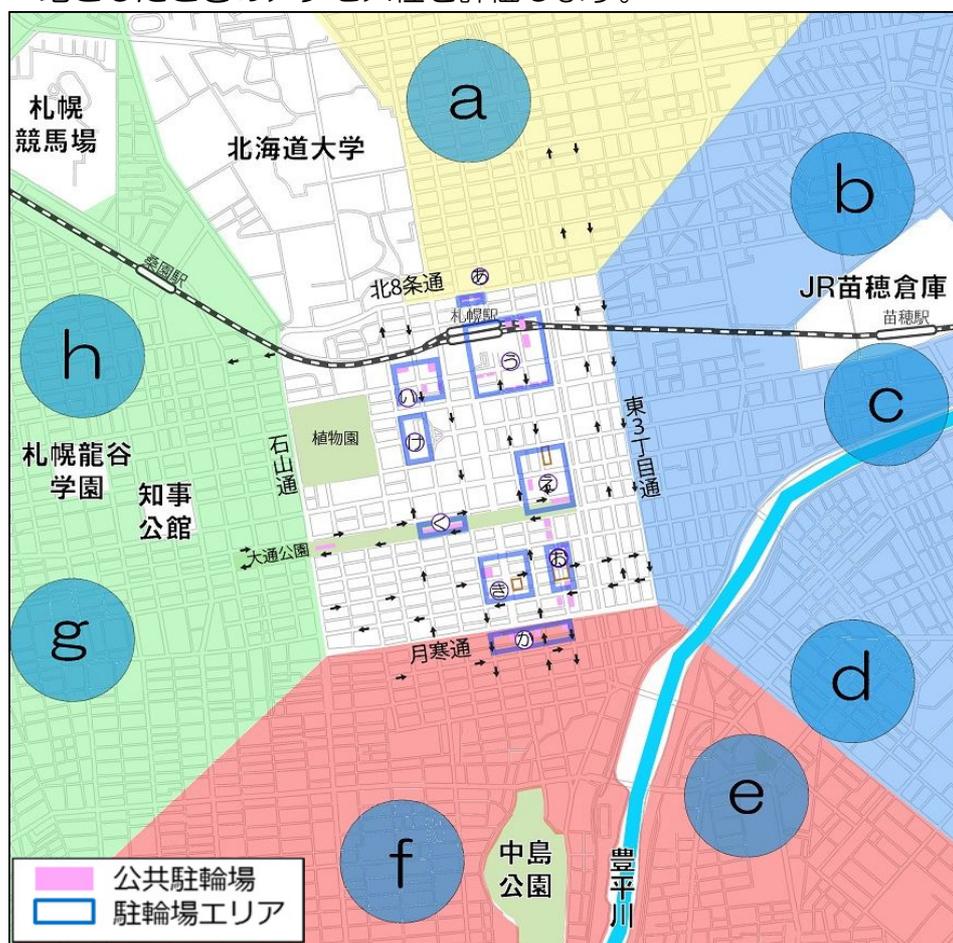


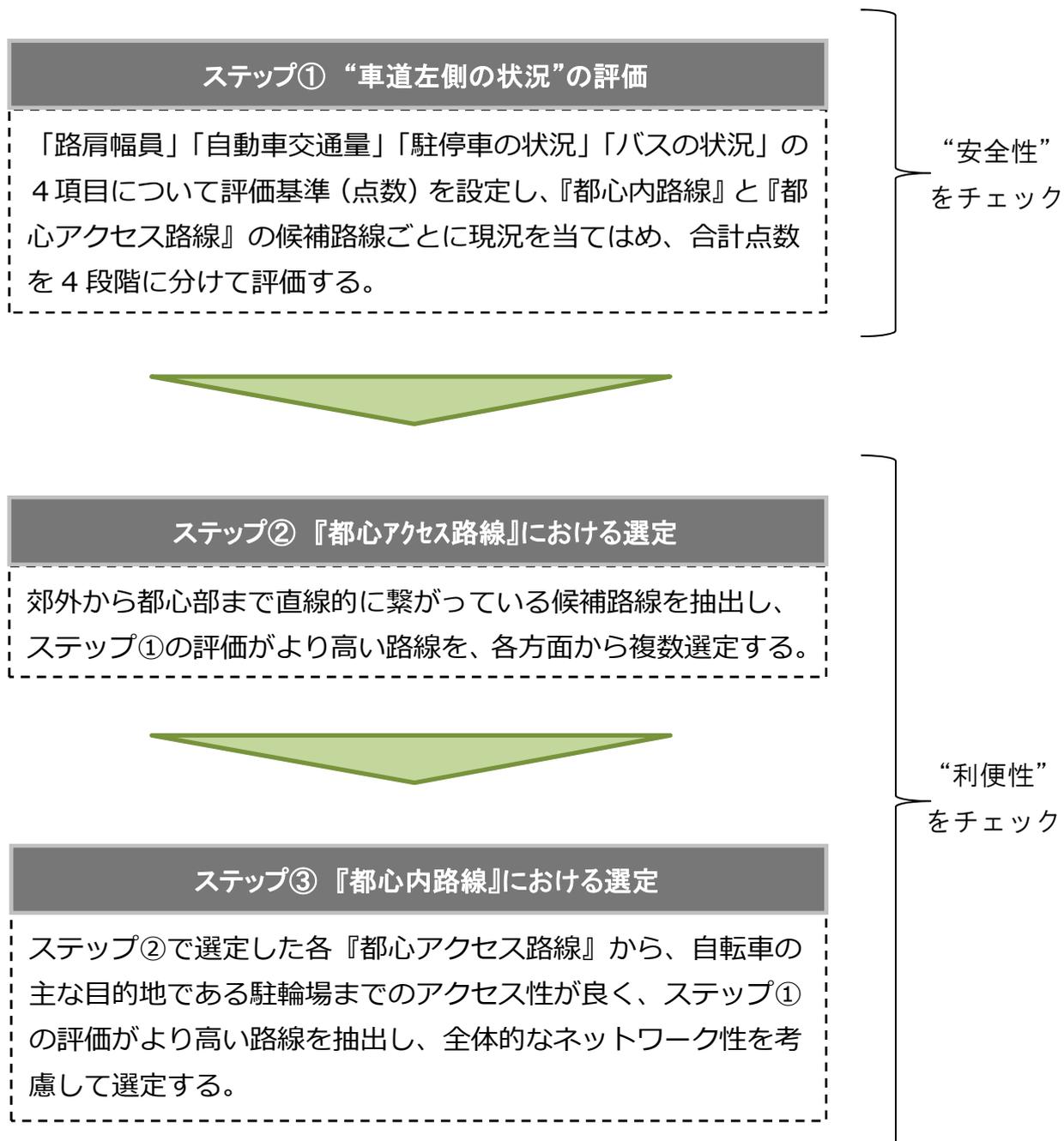
表 4-3
各方面の境界

方角	方面	方面の境界
北側	a	-
	b	JR倉庫
東側	c	豊平川
	d	
南側	e	中島公園 豊平川
	f	
西側	g	知事公館
	h	

図 4-1 各方面・駐輪場エリアの設定

4-2 選定の手順

選定の考え方に基づき、次の3つのステップを踏んで、候補路線の中から整備路線を選定します。



4-2-1 ステップ① “車道左側の状況” の評価

(1) 評価の方法

『都心内路線』と『都心アクセス路線』の各候補路線について、次のとおり“車道左側の状況”を定量的に評価します。

- i 4項目ごとにランク分けをして、点数を設定する。(表4-4)
広い「路肩幅員」は、ワークショップや社会実験で評価が高かったため、点数を傾斜配分する。(表4-5)
- ii 合計点数を4段階の評価に分ける。
- iii 候補路線ごとに各項目の現況を当てはめて合計点数を出し、評価する。

表 4-4 各技術検計項目のランク分けの基準と配点

路肩幅員			自動車交通量(台/12h/車線)			駐停車の状況		バス交通の状況	
狭い	普通	広い	少ない	普通	多い	少ない	多い	少ない	多い
概ね 1.0m未満	概ね 1.0m以上 1.5m未満	概ね 1.5m以上	1,500台 未満	1,500台以上 2,999台未満	3,000台 以上	1街区に駐 停車が集 中してい ない	1街区に複 数の駐停 車が集中	レーンなし	レーンあり
0点	2点	4点	2点	1点	0点	2点	0点	2点	0点

表 4-5 合計点数による評価基準

合計点数	評価	
7点以上	評価が高い路線	◎
5～6点	評価がやや高い路線	○
4～3点	評価がやや低い路線	△
2点以下	評価が低い路線	×

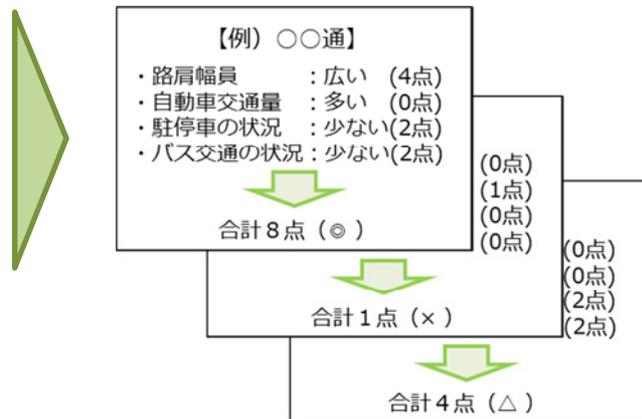


図 4-2 候補路線の評価の例

(2) 評価の結果

(1)の方法で『都心内路線』と『都心アクセス路線』を評価した結果を、
図 4-3 に示します。(詳細は参考資料 2 に掲載しています。)

なお、『都心アクセス路線』については、半径2kmの対象エリアの外側と連続性があり、直線的に都心部へ向かう路線を抽出し、評価しています。また、一方通行区間がある場合は、上り下りで対となる隣り合わせの路線と共に抽出しています。

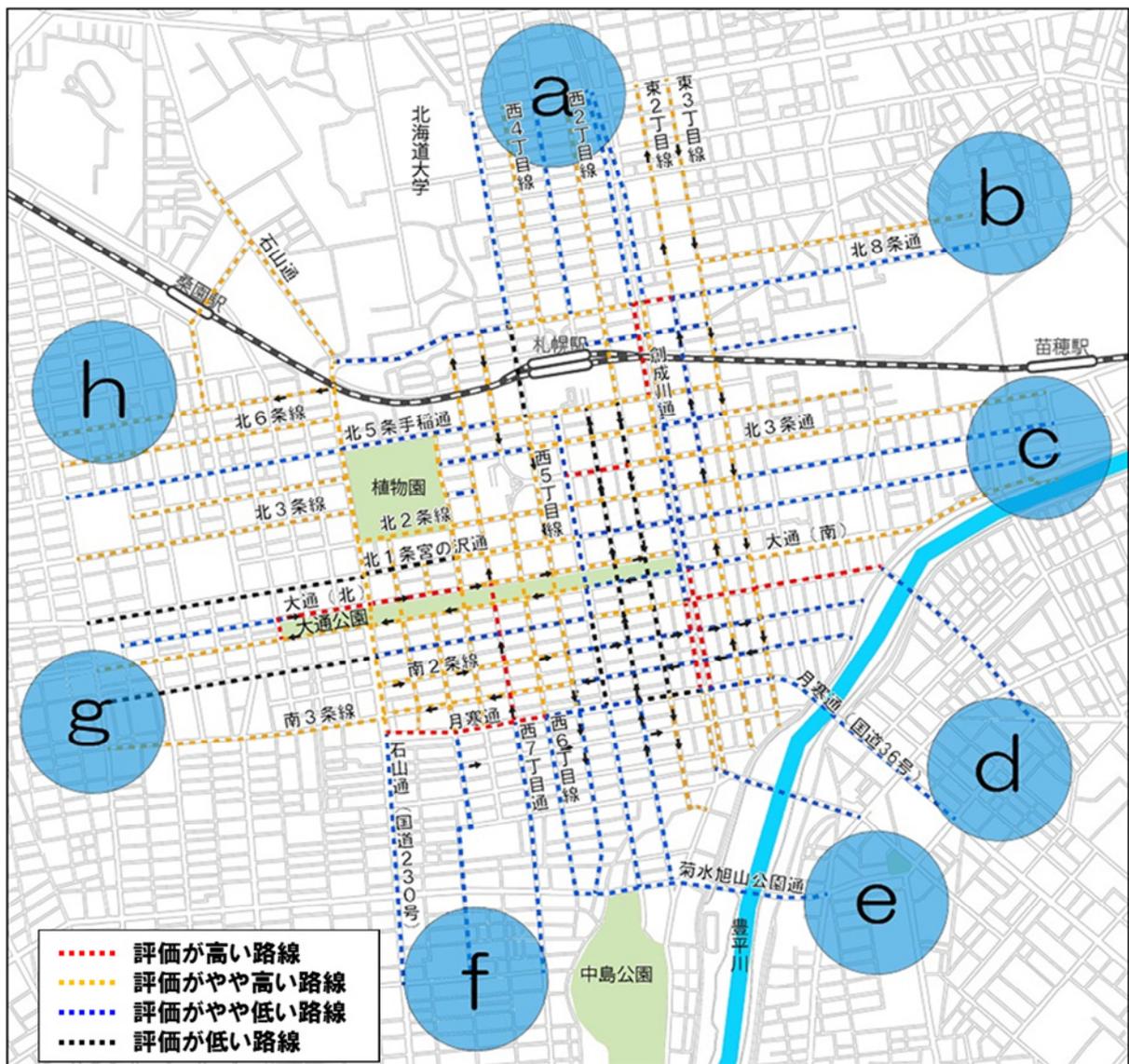


図 4-3 候補路線の評価結果

4-2-2 ステップ② 『都心アクセス路線』における選定

ステップ①で評価した『都心アクセス路線』について、原則、評価が「やや高い」以上となった路線を、a~hの各方面から複数選定します。「やや高い」路線が複数無い場合は、次点の路線を選定します。

この結果、『都心アクセス路線』の整備路線としては、図 4-5 のとおり 15 本（一方通行の対は合わせて 1 本）を選定します。

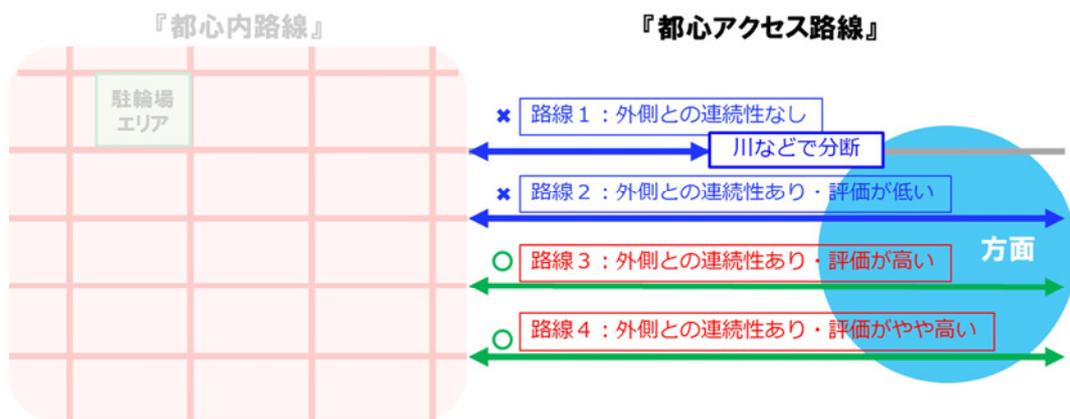


図 4-4 『都心アクセス路線』における選定のイメージ

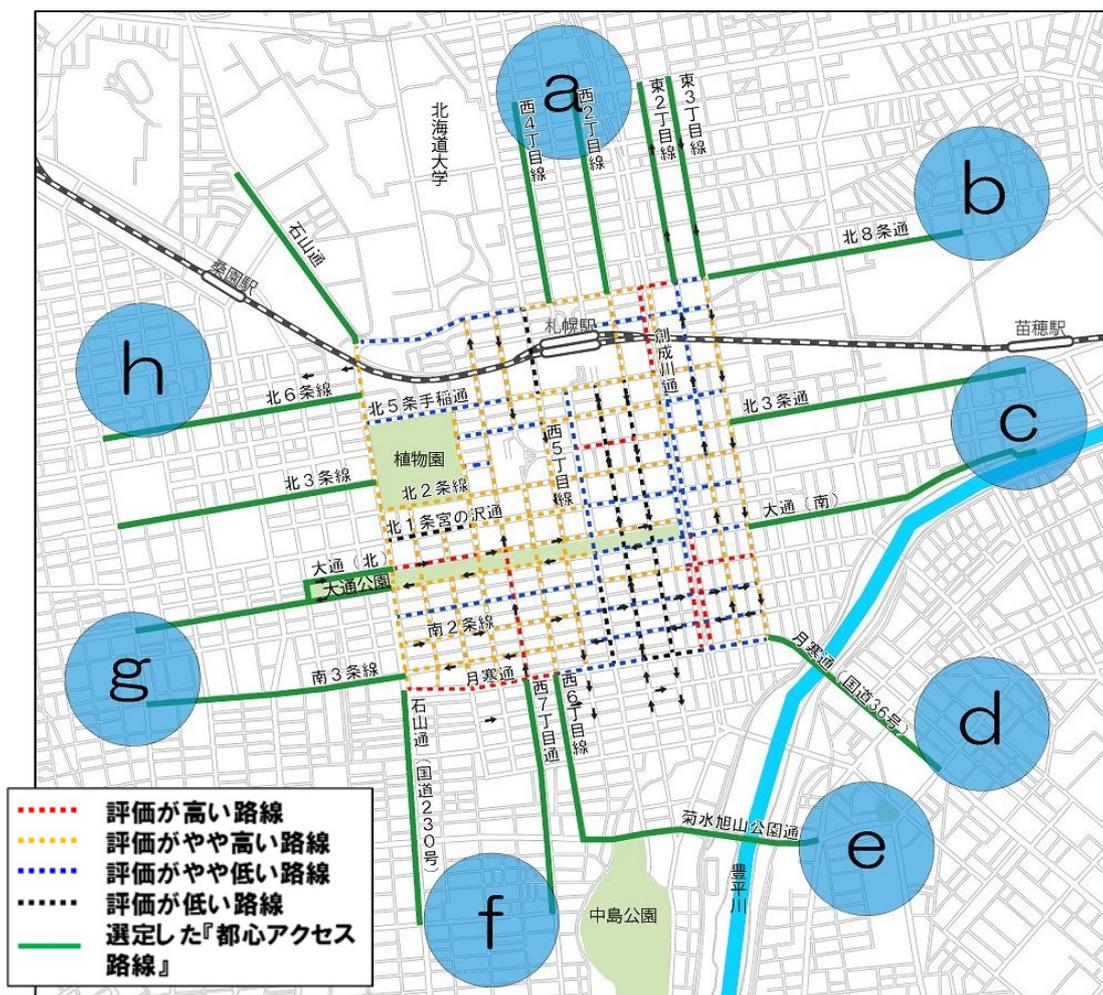


図 4-5 『都心アクセス路線』における選定結果

4-2-3 ステップ③ 『都心内路線』における選定

ステップ①で評価した『都心内路線』について、各駐輪場エリアまでのアクセシビリティが良い路線を抽出するために、次のシミュレーションを行います。

(1) シミュレーションの方法

ステップ②で選定した各『都心アクセス路線』（15本）から各駐輪場エリア（9つ）まで、次の条件順でルートを探ります。

また、往路だけでなく復路も試行します。（15本×9つ×2＝270ルート）

- i ステップ①の評価が低い（×）路線は通らない。
- ii 最短経路を通る。
- iii 曲がる回数が少ない経路を通る。
- iv iiiで複数ルートがある場合は、よりステップ①の評価が高い経路を通る。

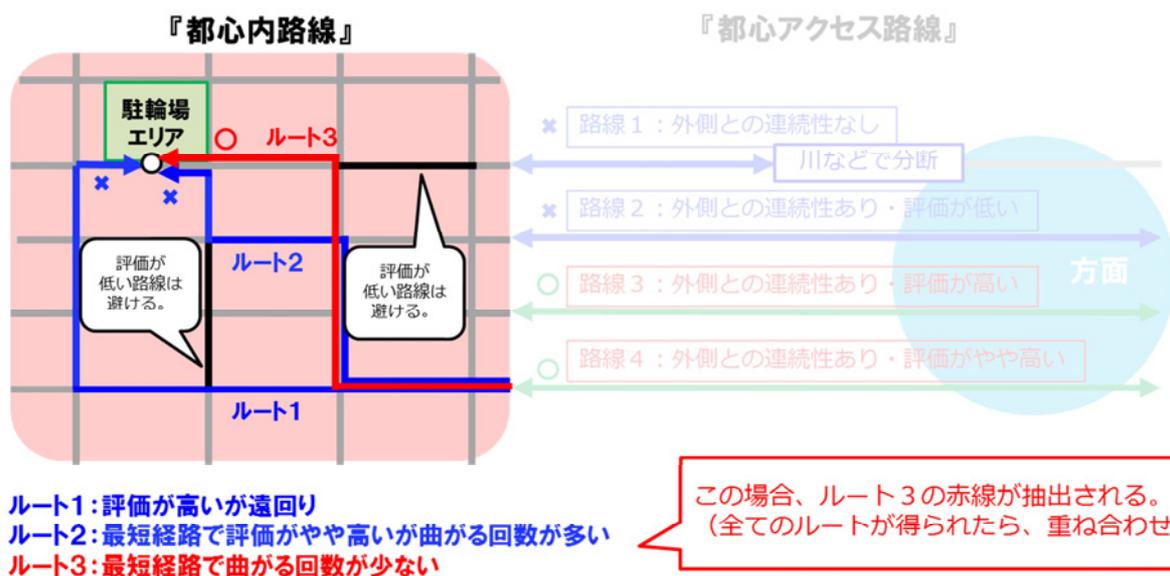


図 4-6 シミュレーションのイメージ

(2) シミュレーションの例示

a 方面において『都心アクセス路線』の整備路線として選定した西4丁目線から各駐輪場エリア（9つ）まで、往復のルートを検討した例を示します。

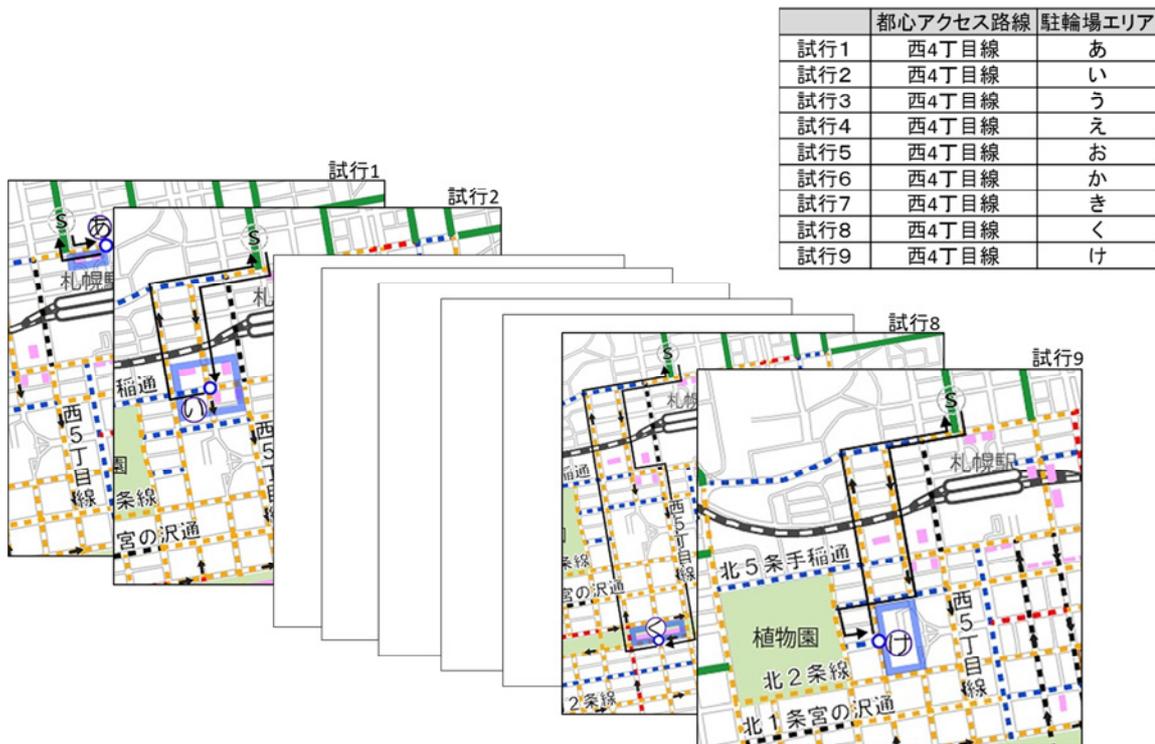


図 4-7 a 方面（西4丁目線）から各駐輪場エリアへのルート検討例

さらに、検討したルートを重ね合わせ、1 街区毎に通行回数をカウントした結果を、図 4-8 に示します。

相互通行と一方通行を公平に比較するために、相互通行路線の通行回数を 1/2 にして算出しています。

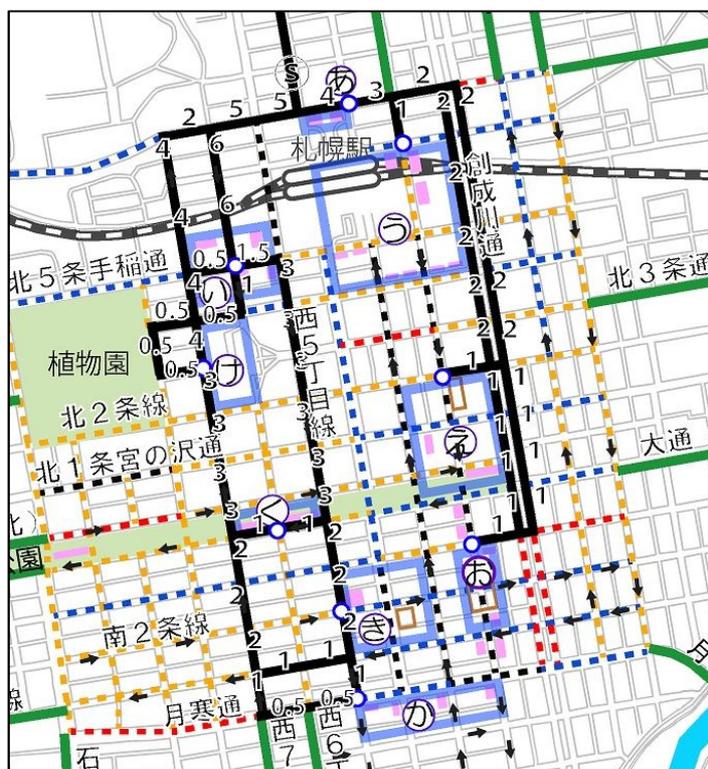


図 4-8 a 方面（西4丁目線）から各駐輪場エリアへのシミュレーションの結果

(3) シミュレーションの結果

ステップ②で選定した全ての『都心アクセス路線』（15本）と全ての駐輪場エリア（9つ）で同様のシミュレーションを行い、その結果を重ね合わせ、区間ごとの通行回数を街区ごとに色分けした結果を、図4-9に示します。

通行回数が多い区間の車道は、それだけ自転車の利用が多く、安全性が高いと考えられます。

この結果を踏まえ、全体的なつながりやバランスを考慮して、『都心内路線』の整備路線を選定します。

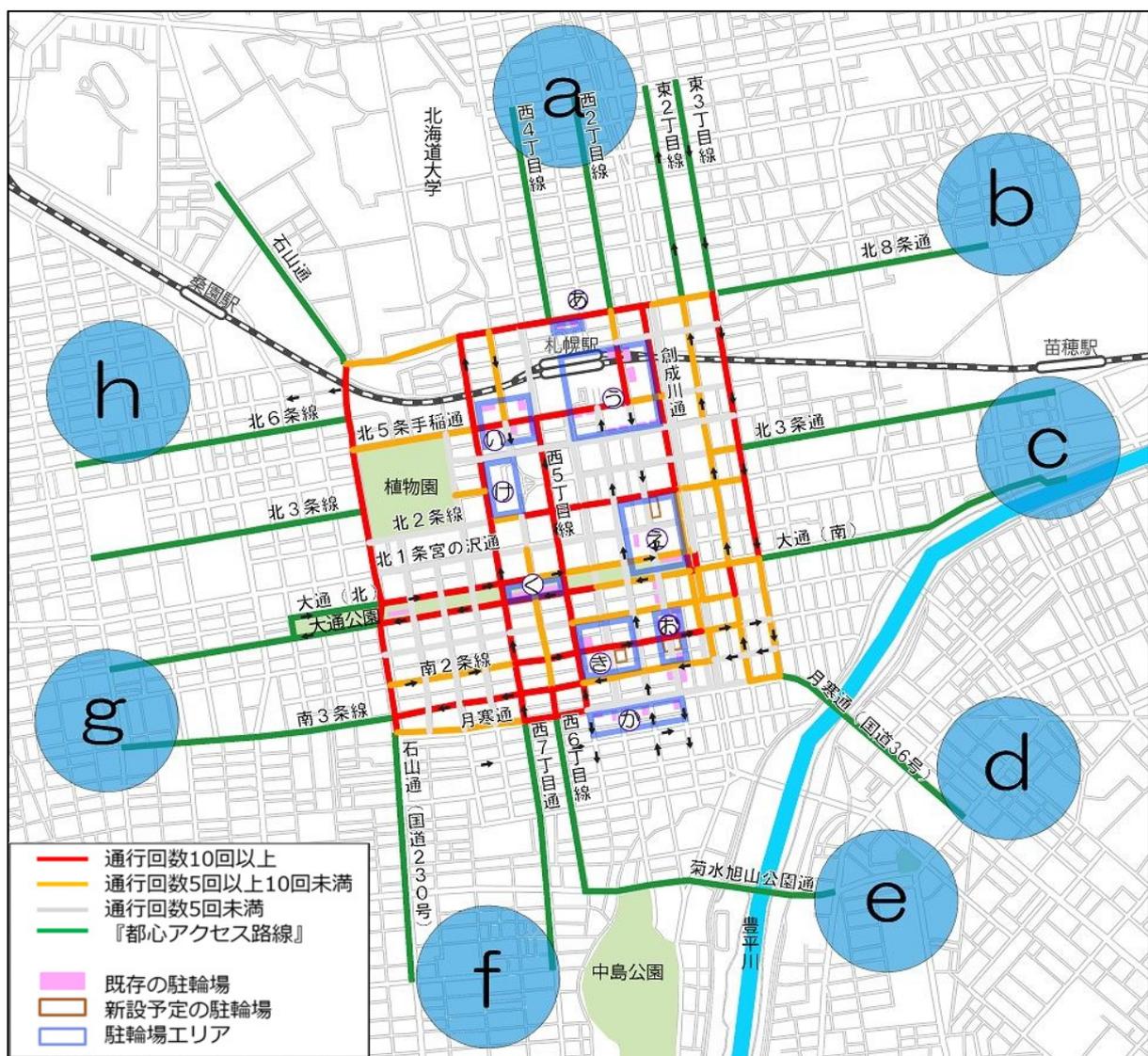


図4-9 シミュレーションの結果

4-3 選定の結果

『都心内路線』と『都心アクセス路線』の候補路線中から、整備路線を選定した結果について、表 4-6 及び図 4-10 に示します。なお、整備に当たっては、次のことも検討します。

- 緑の橋円付近では、大規模自転車道（サイクリングロード）と接続すること
- 赤色点線の区間では、札幌駅周辺の開発計画を踏まえて整備の内容や時期を決めること
- 選定路線で十分な安全対策が困難な場合は、適切な代替路を選定すること

表 4-6 選定路線の延長

	全候補路線 延長 (km)	選定路線 延長 (km)
— 『都心内路線』	27.4	15.9
— 『都心アクセス路線』	52.0	17.0
— 既設自転車通行空間	0.9	0.9
合計	80.3	33.8

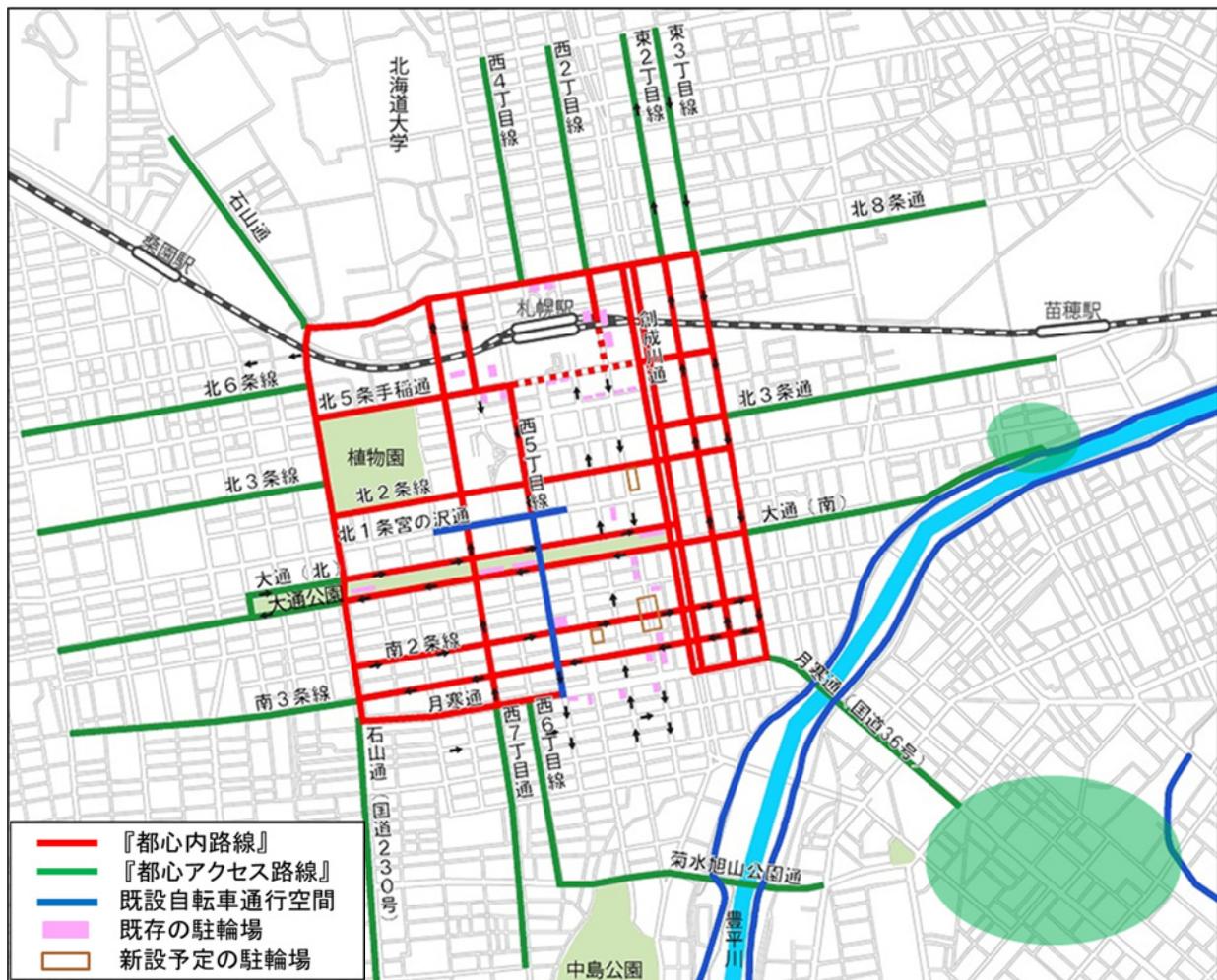


図 4-10 選定路線図

第5章 整備の進め方

5-1 優先整備

選定路線について、表 5-1 の優先整備等の視点を基に整備を進めていきます。

なお、整備する距離や期間については、予算の状況に応じて検討するとともに、整備の進捗を図る観点から、必要に応じて交差点を重点的に整備することも視野に入れて進めます。

表 5-1 優先整備等の視点

視点	路線の特徴	主な路線
車道への転換 効果が高い	<ul style="list-style-type: none">・路肩幅員が広い・一車線当たりの自動車の交通量が少ない	<ul style="list-style-type: none">・大通（北）・大通（南）
ネットワークの 早期形成が可能	<ul style="list-style-type: none">・既設自転車通行空間に繋がる・都心部の中央を縦横断している	<ul style="list-style-type: none">・西 5 丁目線・西 7 丁目通
他の取り組みとの 連携効果あり	<ul style="list-style-type: none">・今後完成する駐輪場の近辺・歩道のバリアフリー工事等の予定あり・荷さばき対策が行われる区域内	<ul style="list-style-type: none">・南 2 条線・南 3 条線

5-2 整備後の更新

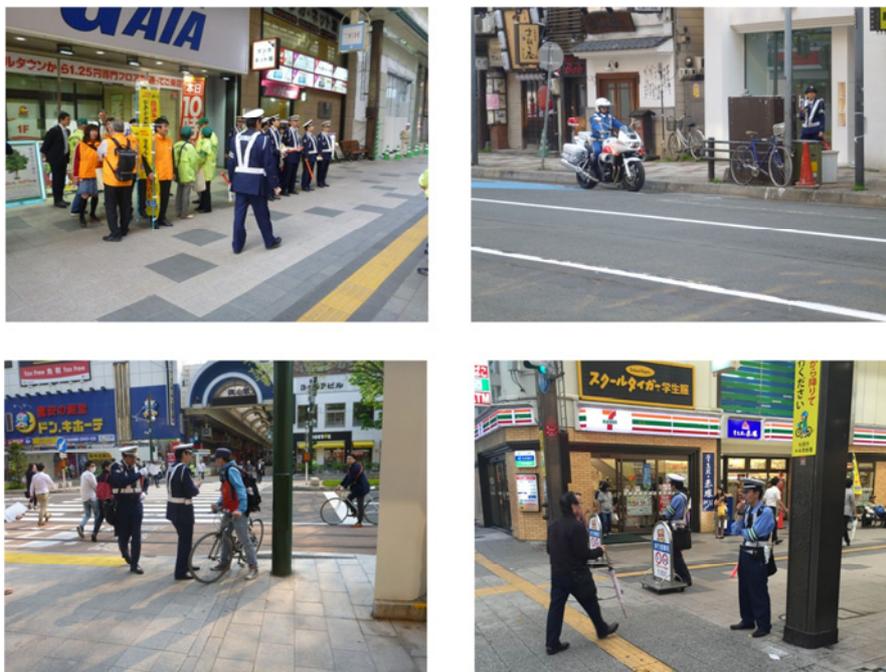
矢羽根型路面表示は、車両の通行や除雪等の影響によって、汚れたり薄くなったりしてしまいますので、それまでの整備効果（車道転換効果及びドライバーへの啓発効果等）を見極めながら、予算の状況に応じて塗り直す箇所を選定し、更新していきます。

5-3 ルール・マナーの周知啓発との連携

札幌市や関係機関が取り組んでいる、次のような交通安全に関わる啓発活動と連携して、整備効果を高めていきます。

(1) 街頭指導（マナーアップキャンペーン等）

札幌市や北海道警察が共同で実施している街頭指導を、整備を行った路線で実施することにより、自転車通行ルールの遵守を促します。



街頭指導（マナーアップキャンペーン）の様子

(2) 交通安全教室

札幌市等が高校生を対象として実施しているスケアード・ストレートによる自転車交通安全教室や、町内会や企業などの団体を対象として実施している出前講座（交通安全教室）で、矢羽根型路面表示の意味を理解してもらい、自転車通行ルールの理解を促します。



スケアード・ストレートや交通安全教室の様子

第6章 おわりに

6-1 整備効果の検証

必要に応じて、整備路線で次の評価指標のモニタリングを行い、効果的かつ効率的な整備を進めます。

- 実施指標（アウトプット）：整備延長
- 成果指標（アウトカム）：自転車の車道通行率、自転車事故件数、整備路線の道路利用者（歩行者、自転車利用者及び自動車のドライバー）の満足度 等

6-2 『取り組み』の見直し

6-1 の評価結果によっては、関係者と協議しながら適宜『取り組み』の見直しを行っていきます。

また、対象範囲において、道路構造及び交通状況の変化や、再開発等の土地利用の変更があるなど、自転車の利用環境に影響を及ぼすことが想定される場合にも、同様に見直しを行っていきます。

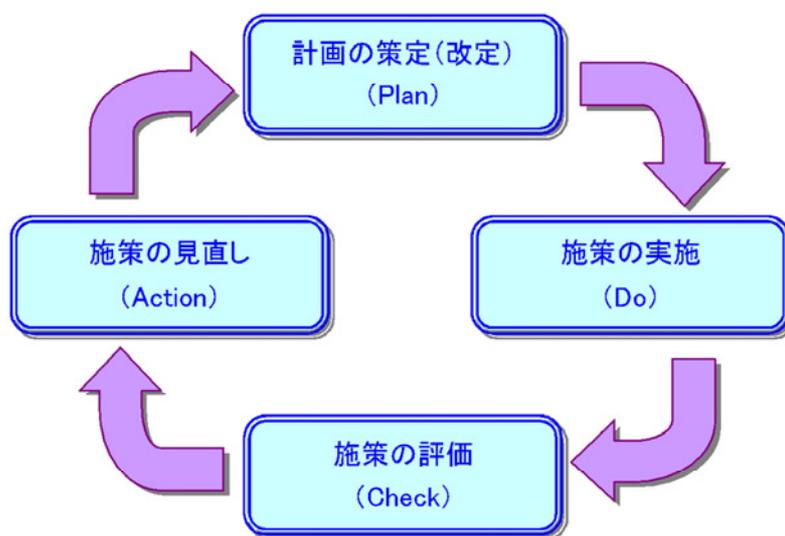


図 6-1 PDCA サイクルによる見直しイメージ

参考資料

1 候補路線の現況

(1) 路肩幅員及び一方通行路線



図 1-1 路肩幅員及び一方通行路線

(2) 自転車交通量

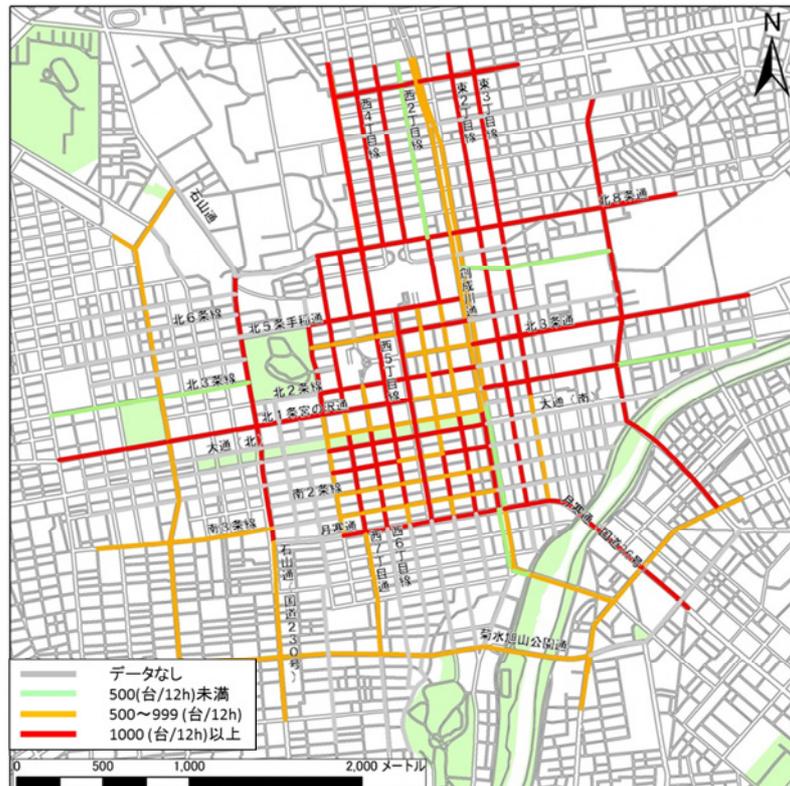


図 1-2 自転車交通量

(3) 歩行者交通量

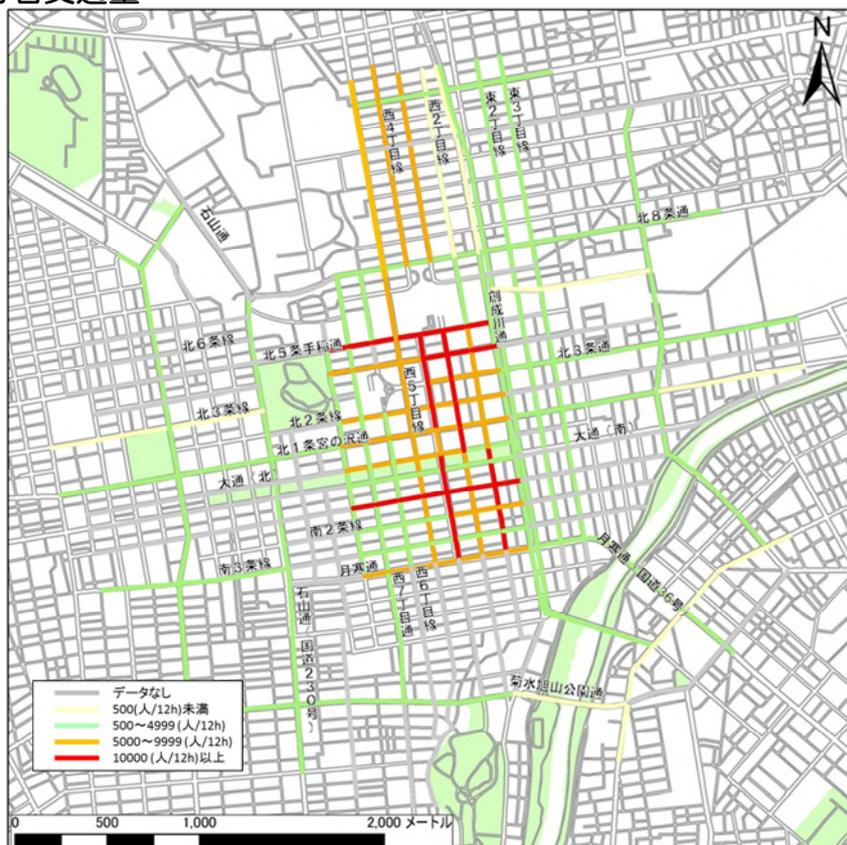


図 1-3 歩行者交通量

(4) 車線数当たりの自動車交通量

自転車の車道通行に影響のある第一車線の状況を把握するために、車線数当たりの交通量で示します。

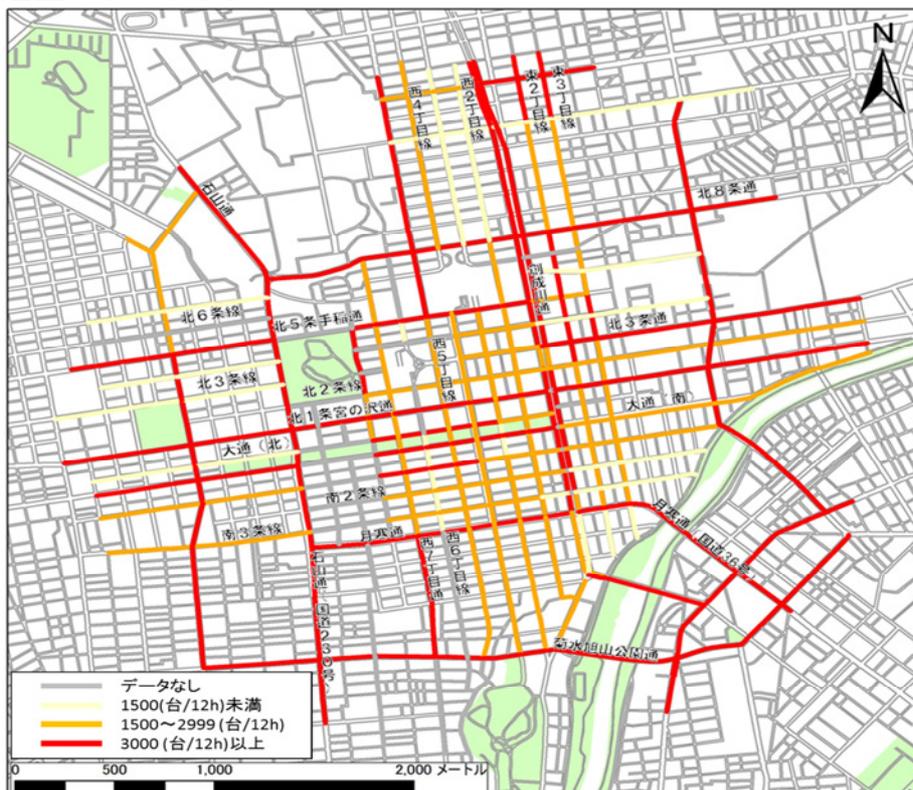


図 1-4 車線数当たりの自動車交通量

(5) 自動車規制速度

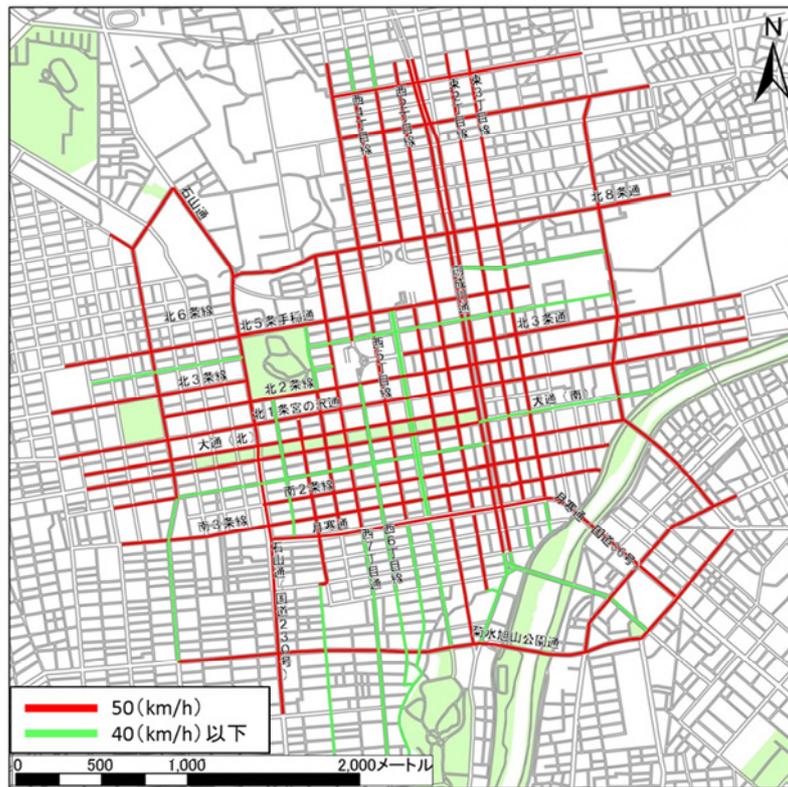


図 1-5 自動車規制速度

(6) 自転車事故件数

札幌市全体の平均事故件数である 1.6(件/100m)以上の路線が多い状況です。

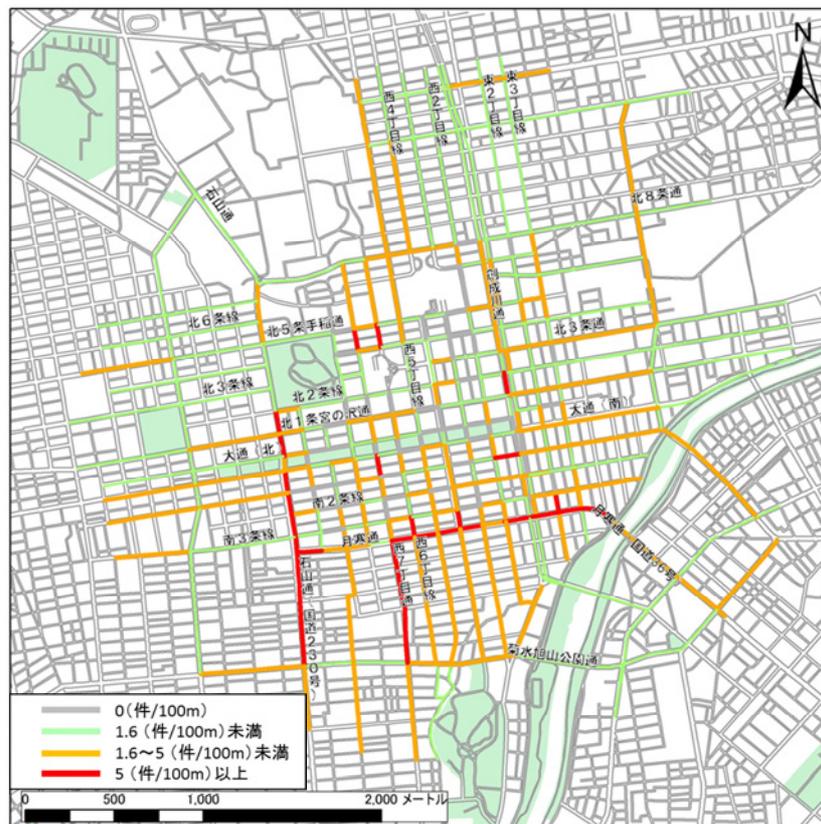


図 1-6 自転車事故件数

(7) 駐停車状況

駐停車の状況については現地踏査によって確認していますが、沿道主要施設の状況、荷捌き規制緩和区間及びタクシー乗場の有無も参考にします。

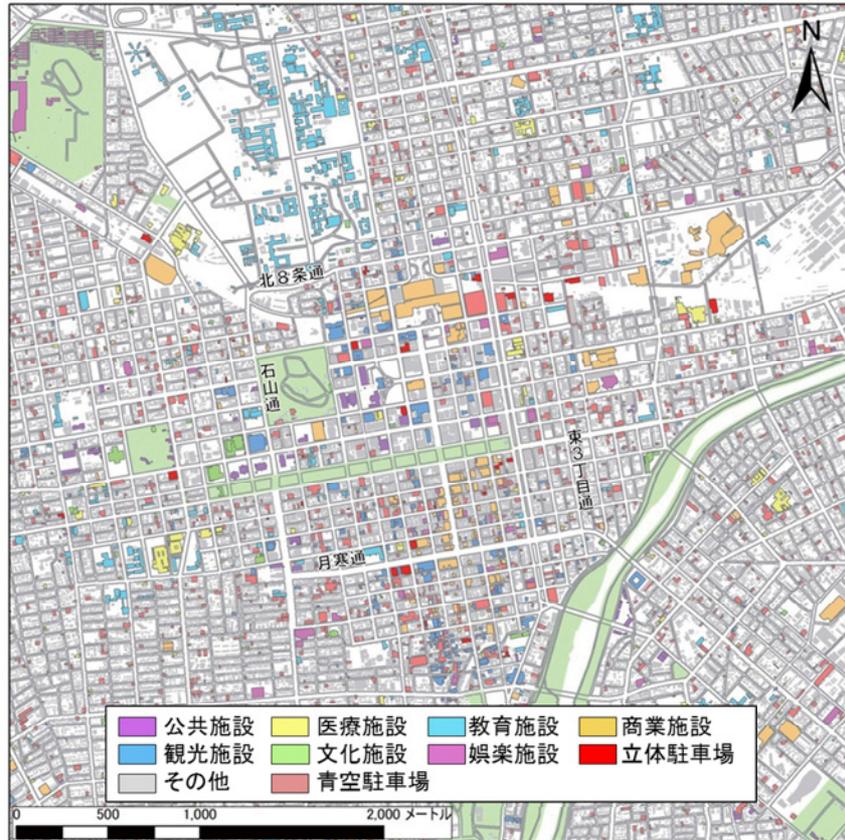


図 1-7① 沿道主要施設



図 1-7② 荷捌き規制緩和区間及びタクシー乗場

(8) 公共交通機関網 (バス専用・優先レーン)



図 1-8① 公共交通機関網

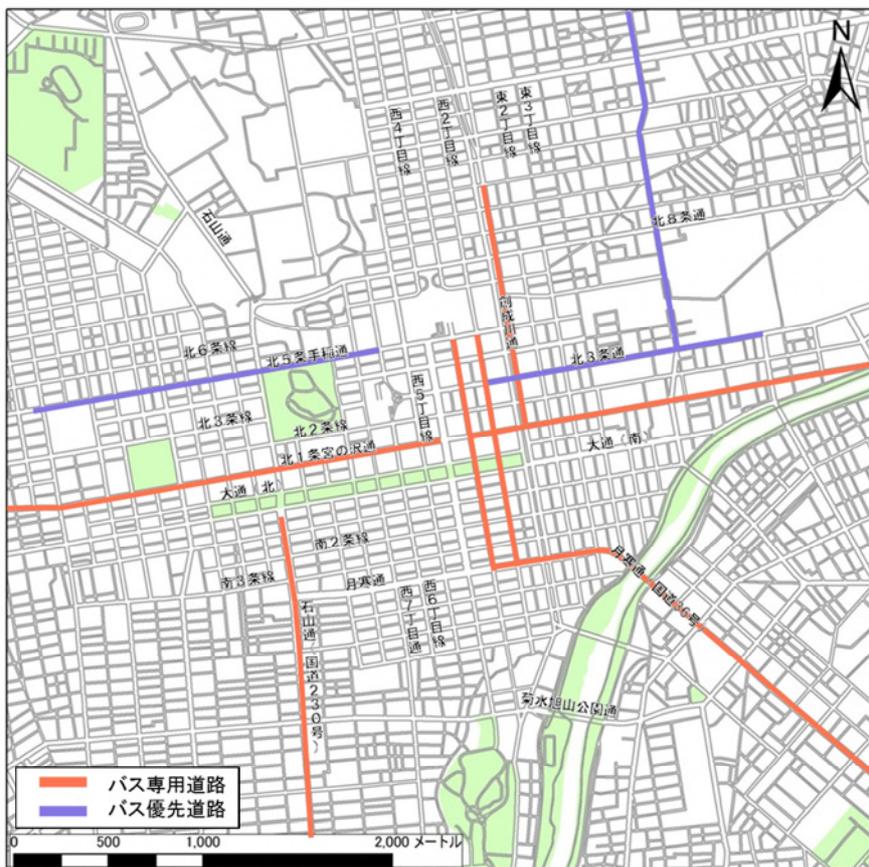


図 1-8② バス専用・優先レーン

2 候補路線の評価結果

(1) 『都心アクセス路線』

※ ()内の数字は点数

方面	路線名	郊外と都心部との連続性	路肩幅員	自動車交通量	駐停車の状況	バス交通の状況	評価
a	東3丁目線	あり	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	東2丁目線	あり	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	創成川通	あり	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	△(4)
	西2丁目線	あり	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	西3丁目線	あり	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
	西4丁目線	あり	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
	西5丁目樽川通	あり	普通(2)	多い(0)	多い(0)	なし(2)	△(4)
b	北9条線	なし	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	北8条通	あり	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	△(4)
	北6条線	なし	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
c	北4条線	なし	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	北3条通	あり	広い(4)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	○(6)
	北2条通	あり	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	△(3)
	北1条雁来通	あり	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	△(4)
	大通(南)	あり	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
	南1条通	なし	広い(4)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	◎(9)
	南2条線	なし	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
d	南3条線	なし	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
	南1条通	あり	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	△(4)
e	月寒通(国道36号)	あり	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	△(4)
	南7条米里通	なし	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	△(4)
	菊水旭山公園通	なし	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	△(4)
	東3丁目通	なし	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	東2丁目線	なし	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	創成川通	なし	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
	西2丁目線	なし	普通(2)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	○(5)
	西3丁目線	あり	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	△(3)
	札幌駅前通	あり	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	△(3)
f	西5丁目線	あり	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	△(3)
	西6丁目線	あり	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
	西7丁目通	あり	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	△(4)
g	西9丁目線	あり	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
	石山通(国道230号)	あり	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	△(4)
	北1条宮の沢通	あり	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	×(2)
h	大通(北) 西19~14丁目線	なし	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
	大通(北) 西14丁目線~石山通	なし	広い(4)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	◎(8)
	大通(南)	あり	広い(4)	多い(0)	多い(0)	なし(2)	○(6)
	南1条通	あり	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	あり(0)	×(3)
	南3条線	あり	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
h	石山通	あり	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	桑園駅東通	なし	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
	北7条線	あり	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	北6条線	あり	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	北5条手稲通	あり	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	△(4)
	北4条通	なし	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
北3条線	あり	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)	

(2) 『都心内路線』

ア 南北路線

※ ()内の数字は点数

路線名	区間	路肩幅員	自動車交通量	駐停車の状況	バス交通の状況	評価
東2丁目線	北2～北8	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	△(4)
	南4～北2	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
東3丁目通	北1～北8	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
	南4～北1	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
創成川通(東)	北5～北8	広い(4)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	○(6)
	北1～北5	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	△(4)
	大通(南)～北1	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	△(4)
	南4～大通(南)	広い(4)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	◎(8)
創成川通(西)	北5～北8	広い(4)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	◎(8)
	北3～北5	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	南1～北3	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	△(4)
	南4～南1	広い(4)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	◎(8)
西2丁目線	北5～北8	普通(2)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	○(5)
	大通(南)～北5	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	あり(0)	×(1)
	南4～大通(南)	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	あり(0)	×(1)
西3丁目線	大通(南)～北5	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	あり(0)	×(1)
	南4～大通(南)	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	あり(0)	×(1)
駅前通	南1～北5	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	△(3)
	南4～南1	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	あり(0)	×(1)
西5丁目線	北5～北8	狭い(0)	多い(0)	多い(0)	なし(2)	×(2)
	北1～北5	普通(2)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	○(5)
	南4～北1	普通(2)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	○(5)
西6丁目線	北4～北8	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	南4～北2	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
西7丁目通	北7～北8	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
	北5～北7	普通(2)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	○(5)
	大通(北)～北5	普通(2)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	○(5)
	南4～大通(北)	普通(2)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	◎(7)
西8丁目線	北2～北5	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	南4～北2	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
西9丁目線	大通(北)～北1	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	南4～大通(南)	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
西10丁目線	大通(南)～北1	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	南4～大通(南)	狭い(0)	少ない(2)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
石山通	北1～北8	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	南4～北1	広い(4)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	○(6)

イ 東西路線

※ ()内の数字は点数

路線名	区間	路肩幅員	自動車交通量	駐停車の状況	バス交通の状況	評価
北8条通	東2～東3	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	△(4)
	東1～東2	広い(4)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	◎(8)
	西1～西5	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	○(6)
	西5～西11	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	△(4)
北7条線	東1～東3	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
	西1～西3	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
北5条手稲通	東1～東3	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
	西1～西6	広い(4)	多い(0)	多い(0)	なし(2)	○(6)
	西6～西10	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	△(4)
北4条線	東1～東3	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
	西1～西5	普通(2)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	○(5)
	西5～西8	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	△(3)
北3条通	西2～東3	広い(4)	普通(1)	多い(0)	あり(0)	○(5)
	西2～西4	広い(4)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	◎(7)
	西7～西8	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
北2条線	東1～東3	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
	西1～西4	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
	西4～西11	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
北1条宮の沢通	東1～東3	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	△(4)
	西1～西4	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	△(4)
	西4～西8	広い(4)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	○(6)
	西8～西11	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	×(2)
大通(北)	西1～西4	広い(4)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	○(7)
	西4～西8	広い(4)	多い(0)	多い(0)	なし(2)	○(6)
	西8～西11	広い(4)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	◎(8)
大通(南)	東1～東3	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	△(3)
	西1～西4	広い(4)	多い(0)	多い(0)	なし(2)	△(6)
	西4～西8	広い(4)	多い(0)	多い(0)	なし(2)	○(6)
	西8～西11	広い(4)	多い(0)	多い(0)	なし(2)	○(6)
南1条通	東1～東3	広い(4)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	◎(7)
	西1～西4	普通(2)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	○(5)
	西4～西11	狭い(0)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	△(4)
南2条線	東1～東3	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
	西1～西4	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	△(3)
	西5～西11	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
南3条線	東1～東3	狭い(0)	少ない(2)	多い(0)	なし(2)	△(4)
	西1～西4	狭い(0)	普通(1)	多い(0)	なし(2)	△(3)
	西5～西11	狭い(0)	普通(1)	少ない(2)	なし(2)	○(5)
月寒通	東1～東3	普通(2)	多い(0)	少ない(2)	あり(0)	△(4)
	西1～西3	普通(2)	多い(0)	多い(0)	あり(0)	×(2)
	西3～西6	普通(2)	多い(0)	多い(0)	なし(2)	△(4)
	西6～西10	広い(4)	多い(0)	少ない(2)	なし(2)	◎(8)

【編集・発行】

札幌市建設局総務部自転車対策担当課

〒060-8611 札幌市中央区北1条西2丁目

電話 011-211-2456 FAX011-218-5134

ホームページ

<http://www.city.sapporo.jp/kensetsu/dokan/jitensha/tsukoichi.html>