



第4章 自転車利用環境向上に向けた対策メニュー

4.1 自転車走行環境の向上

本節では、富士北麓地域の自転車走行環境を向上させるため、基本的な対応方針や具体的な対策メニューの項目及び内容を提示する。さらに、自転車走行空間の整備等、統一した整備基準を設ける必要のある対策（注意喚起法定外標識など）については、具体的な実施方針及び整備方法を策定した。

4.1.1 自転車走行環境の向上に向けた基本的な考え方

- 自転車は「軽車両」であり、「車道の左側」を通行しなければならないことを前提として、安全な自転車走行空間の創出に努める。
- 自転車走行時の快適性を損なわないため、適切な維持管理等により、走行空間における安全で円滑な通行機能を確保する。
- 交差点における出会い頭事故をはじめ、自転車事故を低減するための対策を講じる。
- 富士北麓地域では、外国人観光客等自転車通行ルールの不案内者が存在しているため、ハード整備の実施と同時に、国内の自転車通行ルールの周知も図る。
- 富士北麓地域は、観光圏であるため、自転車の利用形態は都市部と違うことに留意し、対策メニューの検討を行う。



4.1.2 自転車走行環境の向上に向けた対策メニュー

- 自転車走行環境の向上に向けた基本的な考え方に基づき、下記の対策メニューを提示する。そのうち、統一基準を設ける必要があるハード対策については、それぞれの実施方針及び整備方法を策定する。

表- 4.1 対策メニュー

目指すべき目標	対応方針	対策メニュー	
自転車走行環境の向上 (誰でも安全・快適にサイクリングできる環境の実現)	安全な自転車走行空間の創出 (理想的走行空間)	ハード	「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」に基づいた自転車走行空間の整備
			自転車専用通行帯の指定や矢羽根等を用いた自転車走行位置の明示
			保護路肩除草等による走行空間の確保
		ソフト	路上駐車等の取締の強化
			自転車走行空間のホームページ等による周知
	走行時の快適性の確保 (快適性を演出)	ハード	道路パトロールなどにおける応急舗装補修等
			舗装損傷など老朽化箇所の補修(計画的な舗装補修)
		ソフト	利用者やツアー主催者等による路面状況等の情報提供
	交差点等での横断時の安全性の向上 (危険の認識共有)	ハード	注意喚起法定外標識の設置
		ソフト	パンフレットやホームページ等による危険箇所の情報提供
			自転車の交通事故防止に向けた啓発(県警ホームページの周知など)
自転車通行ルール周知の展開 (自転車ダイバーシティ)	ハード	—	
	ソフト	パンフレット等に多言語に対応した自転車通行ルールの記載	

凡例： 統一基準を設ける必要があるハード対策



- 富士北麓地域は観光圏であるという特性を考慮し、富士北麓地域の自転車走行空間の整備の考え方については以下に示す。

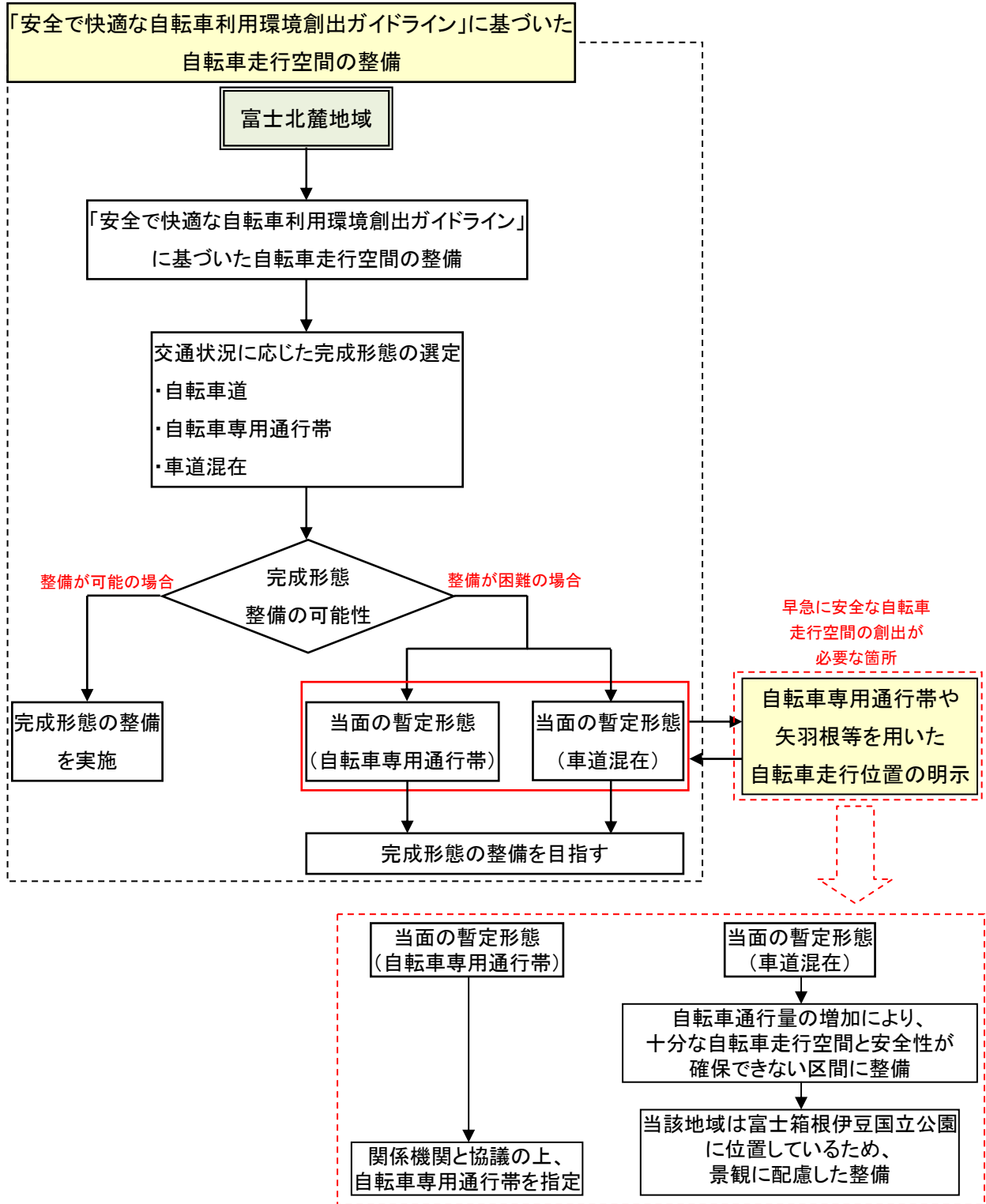


図- 4.1 富士北麓地域の自転車走行空間整備のフロー



(1) 「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」に基づいた自転車走行空間の整備

a) 富士北麓地域の整備方針

■ 自転車施策の経緯及び「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」（以下、「ガイドライン」）の改正の背景を踏まえ、富士北麓地域では、ガイドラインに基づいた自転車走行空間の整備方針を以下のとおりとする。

- ▶ 自転車交通量など交通状況を考慮する中で、ガイドラインの選定フローによる整備形態を目指す。
- ▶ 完成形態の整備が困難な場合、当面、暫定形態での整備を進める。今後、関係法令の改定等を踏まえながら、完成形態の整備を目指す。

b) 実施方法

- ガイドラインの選定フローでは、車の速度が高い（50km/h 超）道路の場合、自転車と車を構造的に分離する整備形態である「自転車道」（一方通行）を完成形態として整備することが望ましい。
- また、車の速度が低く（40km/h 以下）、交通量が少ない（4,000 台/日以下）の道路では、自転車と車が混在して通行する整備形態として「車道混在」を完成形態として整備することとするが、1m 以上の幅を外側線の外側に確保することが望ましい。
- 上記の両整備形態の条件の中間の道路では、自転車と車を視覚的に分離する整備形態として「自転車専用通行帯」を完成形態として整備することが望ましい。

	A 自動車の速度が速い道路	B A、C以外の道路	C 自動車の速度が低く、 交通量が少ない道路
目安	速度50km/h超	A、C以外の道路	速度40km/h以下かつ 自動車の交通量4,000台/h以下
自転車と自動車の 分離	構造的な分離	視覚的な分離	混在
整備形態	自転車道（一方通行）	自転車専用通行帯	車道混在

【出典：「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」により作成】

図- 4.2 整備形態の選定方法

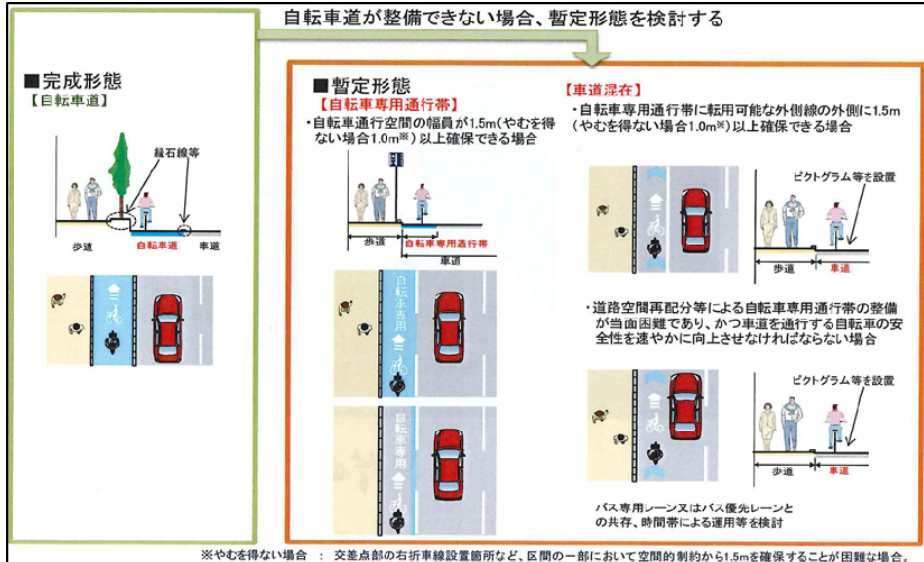


【出典：第6回安全で快適な自転車利用環境創出の促進に関する検討委員会 配布資料により作成】

図- 4.3 自転車走行空間の整備形態

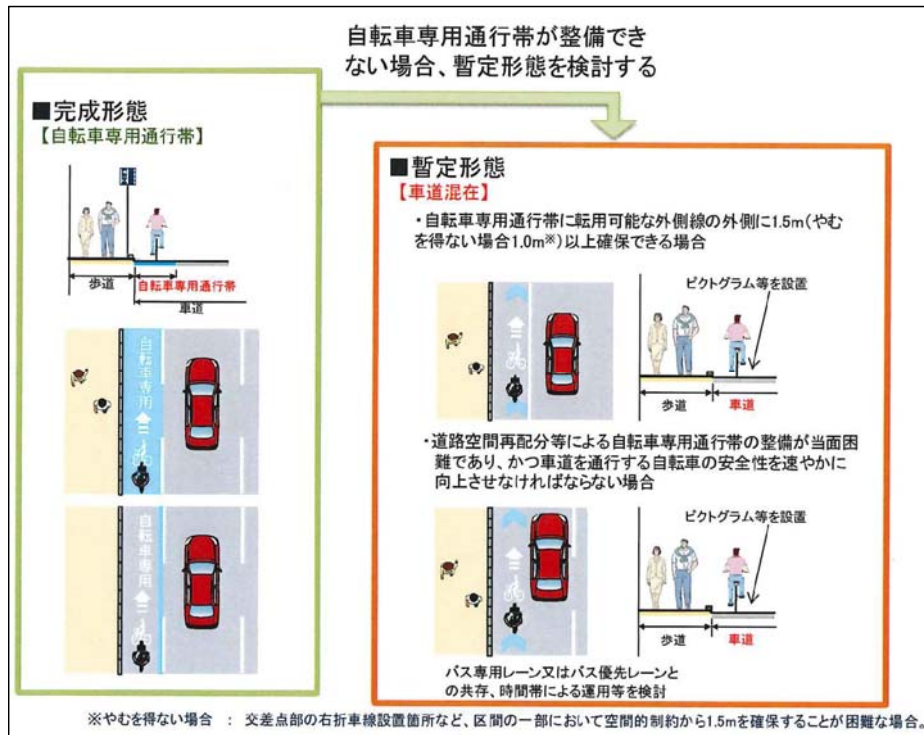


- 前頁に示した完成形態の整備が困難な場合、当面「自転車専用通行帯」ないし「車道混在」の暫定形態での整備を優先的に実施する。
- なお、新たに道路改築事業等を計画する際には、自転車走行空間の整備についても検討することが望ましい。
- 今後、関係法令の改正等を踏まえ、完成形態の整備を目指す。



【出典：第6回安全で快適な自転車利用環境創出の促進に関する検討委員会 配布資料】

図-4.4 自転車道の整備が困難な場合の暫定形態検討イメージ



【出典：第6回安全で快適な自転車利用環境創出の促進に関する検討委員会 配布資料】

図-4.5 自転車道の整備が困難な場合の暫定形態検討イメージ



(2) 自転車専用通行帯の指定や矢羽根等を用いた自転車走行位置の明示

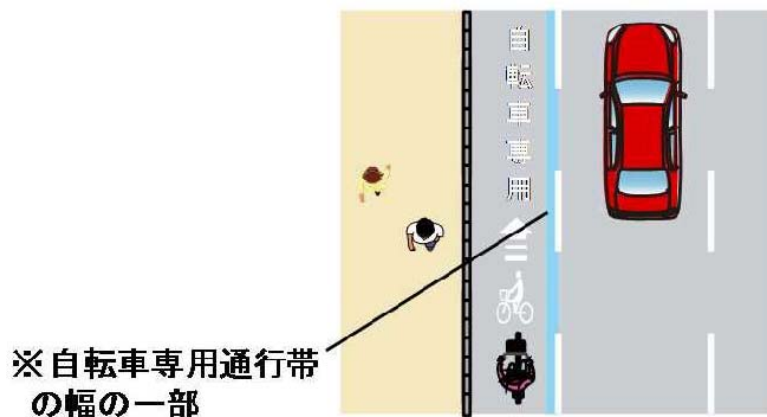
a) 富士北麓地域の整備方針

- 交通状況に応じた完成形態の整備が困難の箇所のうち、早急に安全な自転車走行空間の創出が必要な箇所では、自転車専用通行帯の指定や矢羽根等を用いた自転車走行位置の明示化を優先的に実施する。整備方針は以下のとおりとする。

- 自転車専用通行帯を設置する空間が確保できる区間では、関係機関と協議した上、県警本部が自転車専用通行帯の指定を行う。
- 自転車専用通行帯は、景観への影響が少ない整備形態を考慮する。
- 自転車通行量の増加により、十分な自転車走行空間と安全性が確保できない区間では、自動車に注意喚起することを目的として、「矢羽根と自転車ピクトグラム」により自転車の走行位置を明示する。

b) 自転車専用通行帯の整備方法

- 自転車専用通行帯は、県警本部が関係機関と協議した上、指定を行う。
- 富士北麓地域は、富士箱根伊豆国立公園内に位置しており、自転車専用通行帯を車道と視覚的に分離する際は、周辺景観に配慮する必要があるため、着色幅は必要最小限とし、車道外側線幅と同程度からやや太い程度とすることが望ましい。



【出典：第6回安全で快適な自転車利用環境創出の促進に関する検討委員会 配布資料】

図- 4.6 自転車専用通行帯の整備形態



c) 実施箇所

- 道路または交通状況により、十分な自転車走行空間と安全性が確保できない区間では、自動車、自転車の双方に注意喚起することを目的として、矢羽根等の路面表示を設置し、自転車走行位置を明示する。具体的な実施箇所は以下とする。
 - トンネルの入口付近
 - 自動車の速度が速く（50km/h 以上）、かつ、進行方向左側に歩道の整備がない区間
 - 国道 138 号や国道 139 号などの幹線道路

ア) トンネルの入口付近

- トンネル内は、トンネル入口手前の明るい区間に比べ、路肩が狭隘で視認性が低くなるため、自転車の安全を確保する観点から、トンネルの入口付近では、矢羽根と自転車ピクトグラムを整備し、自転車の走行位置を明示することが望ましい。
- 設置延長については、対自動車用注意喚起法定外標識の設置位置に準じ（P41 参照）、自動車の制動停止距離を考慮し安全に停止できる距離の設置が望ましい。



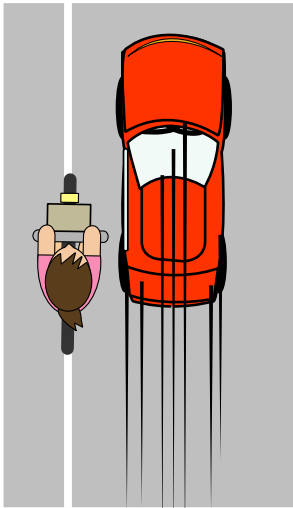
図- 4.7 自転車利用者から見たトンネル入口付近の様子



イ) 自動車の速度が速く（50km/h 以上）、かつ、進行方向左側に歩道の整備がない区間

- 警視庁ホームページより、人対車両事故の場合、自動車の速度の増大に伴い致死率が上昇し、そのうち自動車の速度が 50km/h の場合、致死率が 80%以上という統計結果が示されている。その結果を踏まえ、自動車の速度が 50km/h 以上、かつ、自転車の進行方向左側に歩道のない区間において、自転車の安全を確保するため、矢羽根と自転車ピクトグラムを整備し、自転車の走行位置を明示するのが望ましい。

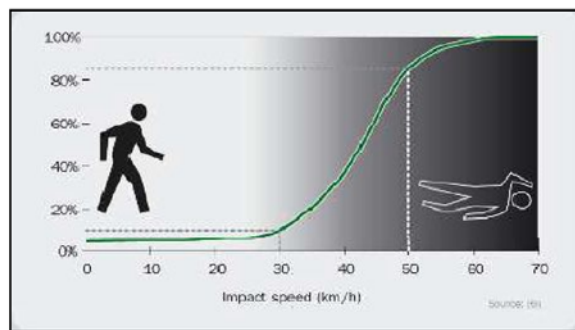
■整備区間のイメージ



■自動車速度と致死率の関係



- 30km/hの場合 致死率:約10%
- 50km/hの場合 致死率:**80%以上**



※ Speed management – A road safety manual for decision-makers and practitioners – より

【右図出典：警察庁ウェブサイト

(https://www.npa.go.jp/koutsuu/kikaku/regulation_wg/kisei_wg/01/siryoul.pdf)】

図- 4.8 自動車の速度が速く、かつ進行方向左側に歩道の整備がない区間のイメージ

ウ) 国道 138 号や国道 139 号などの幹線道路

- 国道 138 号や 139 号などの幹線道路では、自動車の走行速度が高い（50km/h 以上）ことに加え自動車交通量も多いことから、ルート全線に渡り、安全な自転車走行空間の整備が望まれるが、当該道路の整備方針や実施内容等については、当該道路管理者及び県警本部が区間を定め検討する。



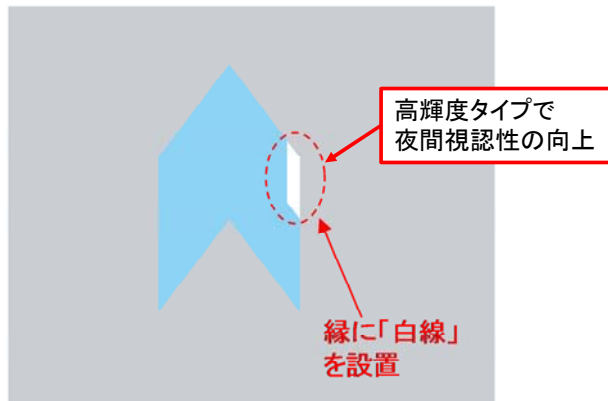
d) 矢羽根とピクトグラムの仕様

- 「矢羽根」及び「自転車のピクトグラム」の仕様は、第6回安全で快適な自転車利用環境創出の促進に関する検討委員会で提示している仕様（案）を基に、周辺景観との調和を図るため彩度、明度等に配慮し、マンセル値を「10B6/4程度」を推奨する。また、矢羽根は夜間視認性を高めるため、縁に白線を設置することを推奨する。

	形状	配置	
		歩道あり	歩道なし
仕様(案)	<p><標準形></p> <p>幅=0.75m以上※1 長さ=1.50m 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。 幅=0.75m 長さ=0.60m 角度=1:0.8</p>	<p>設置間隔=10m※2 1.0m以上※3</p>	<p>設置間隔=10m※2 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置するとともに、自転車走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> <p>※5: 富士北麓地域は、富士箱根伊豆国立公園内に位置しており、周辺景観との調和を図る必要があるため、整備する際には、設置間隔、彩度、明度に配慮する。</p>		

【出典：第6回安全で快適な自転車利用環境創出の促進に関する検討委員会 配布資料により作成】

■夜間視認性を高めるための矢羽根仕様



■矢羽根型路面表示の標準仕様



【出典：第6回安全で快適な自転車利用環境創出の促進に関する検討委員会 配布資料】

図-4.9 矢羽根型路面表示の標準仕様



(3) 保護路肩除草等による走行空間の確保（ハード対策）

- 道路脇の雑草は、自転車走行を阻害する要因となるため、道路管理者が保護路肩を定期的に清掃、除草することにより、自転車の走行空間を確保する。



図- 4.10 雑草による自転車走行空間の阻害

(4) 路上駐車等取締の強化（ソフト対策）

- 路上駐車等による自転車走行区間の占有が著しい場合、駐車違反に対する啓発や取締りを強化し、連続的な自転車走行空間の確保に努める。



図- 4.11 自転車走行空間での路上駐車状況



(5) 自転車走行空間のホームページ等による周知（ソフト対策）

- 走りやすい区間や注意して走行が必要な区間等サイクリングコース上における自転車走行ルート状況をホームページで周知し、自転車走行空間の安全性、走行性の向上を図る。



図- 4.12 琵琶湖一周のホームページによるルート状況の周知事例

(6) 道路パトロールなどにおける応急舗装補修等（ハード対策）

- 道路管理者は、道路パトロール等による日常管理において、路面の損傷等自転車走行時の快適性を損なう箇所を発見した場合は、速やかに応急舗装補修等を実施する。

(7) 舗装損傷など老朽化箇所の補修（計画的な舗装補修）（ハード対策）

- 道路管理者は老朽化により路面クラック等が発生している劣化箇所について、計画的な舗装補修を行う。



図- 4.13 老朽化による舗装損傷

(8) 利用者やツアー主催者等による路面状況等の情報提供（ソフト対策）

- 自転車ツアー等の開催時に、参加者や主催者から路面状況等の情報を収集し、指摘のあった箇所は、路面補修等の対策を検討するとともに、ホームページ等で周知する。



(9) 注意喚起法定外標識の設置

a) 整備方針

- 自転車の事故を低減するため、危険箇所付近において、対象者（自動車、自転車）の注意喚起を目的とした、注意喚起法定外標識を設置する。表示の意味を理解しやすくするため、文字のみではなく、ピクトグラムも活用する。なお、対象者や危険事象及び設置箇所の状況を踏まえ、ピクトグラムや文字の大きさ、表示内容を選定した上で設置する。

b) 設置位置

- 注意喚起法定外標識は、サイクリングコース上で走行時の危険が想定される以下の位置に設置する。
 - トンネルの手前
 - 路肩や自転車歩行者道が途切れる箇所
 - 路肩の幅員が急に縮小する箇所
 - サイクリングコース上で無信号交差点を横断しなければならない箇所

表- 4.2 注意喚起法定外標識設置箇所

注意喚起法定外標識の設置箇所	設置箇所イメージ
トンネルの手前	
路肩や自転車歩行者道が途切れる箇所	
路肩の幅員が急に縮小する箇所	
サイクリングコース上で無信号交差点を横断しなければならない箇所	



c) 仕様

ア) 使用する色

- 当該地域は、富士箱根伊豆国立公園内に位置しているため、自然公園法や山梨県及び関係市町村の景観条例を遵守しなければならない。よって、注意喚起法定外標識については対車両用として反射シート(広角プリズム型等)の使用を基本とするが、当該地域の法定外標識で採用されている濃い茶色に配慮し、地色にはこげ茶系のものを選定する。標識柱・標識板裏については山梨県 土木工事設計マニュアル道路編 I に基づき、ダークブラウン(こげ茶色)を基本色 [10YR2/1 程度] とする。
- 注意喚起法定外標識を遠くから目立つようにするため、ピクトグラム等標識の一部については法定内注意喚起標識で使用される黄色を使用する。

■ 当地域の既存の法定外標識

法定外標識	
市町村名	
観光スポットの案内看板	
案内柱	
案内図	

■ 使用する色 (参考)

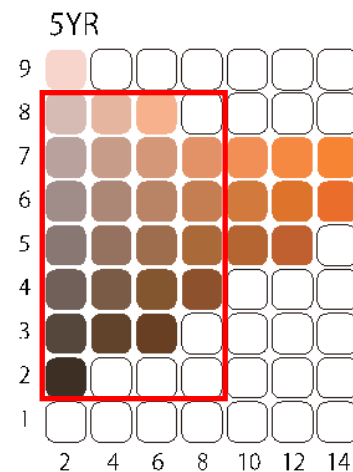


図- 4.14 使用する色



<参考>色相、明度、彩度について

色相・明度・彩度

色は、色相、明度、彩度の三つの属性の組み合わせで表現することができます。この組み合わせは、マンセル表色系という方法で、表現することができます。

色相

色見の違いを示します。赤、黄、緑、青、紫の五色が連続して色相の輪をつくります。

マンセルでは、この五色の中間に、黄赤、黄緑、青緑、青紫、赤紫を加えた10色相で、色相を表します。

明度

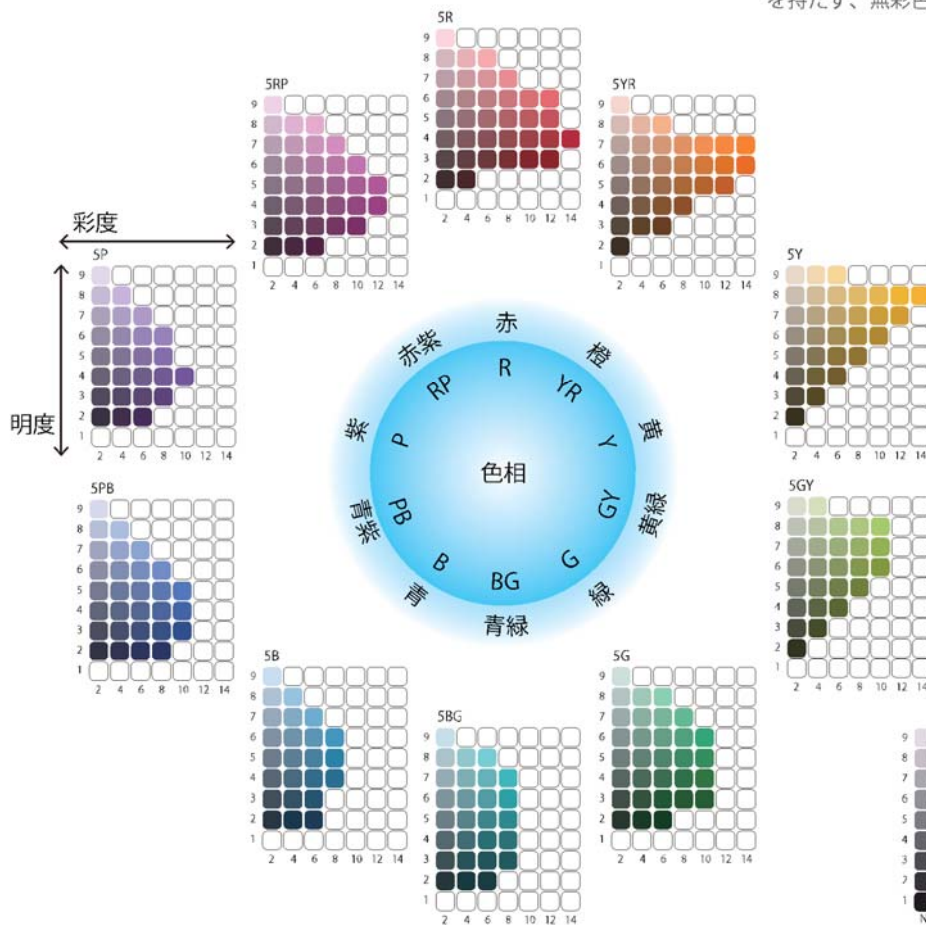
色のもつ明るさを示します。明るい色は明度が高い、暗い色は明度が低いと表現します。

マンセルでは、理論上の黒を0、理論上の白を10として、その間で明度を表します。

彩度

色の鮮やかさを指し、色見がどのくらい強く含まれているかを示します。色見が強い鮮やかな色は、彩度が高い、色見が弱くすんだ色は、彩度が低いと表現します。

白・灰・黒は、この彩度の性質を持たず、無彩色と呼ばれます。



【出典：山梨県 「屋外広告物ガイドライン」】

図- 4.15 色相、明度、彩度について



イ) サイズ

① 対自転車用

- 対自転車用の注意喚起法定外標識は、歩道の路上施設帯の幅(50cm)の中に納まるように、照明柱等のポール程度の横幅15cmとする。

② 対自動車用

- ドライバーが視認できる文字のサイズ(文字高20cm)を基に、ピクトグラム、文字等が収まるようなサイズとする。

ウ) デザイン

① 対自転車用

- 上記の色及びサイズの条件に基づき、対自転車用の注意喚起法定外標識のデザインを下図に示す。
- 外国人観光客にも分かるよう、危険な状況を表すピクトグラムを表記する。
- 「自転車」と「自動車」の漢字表記が類似するため、「自動車」を「クルマ」と表記する。

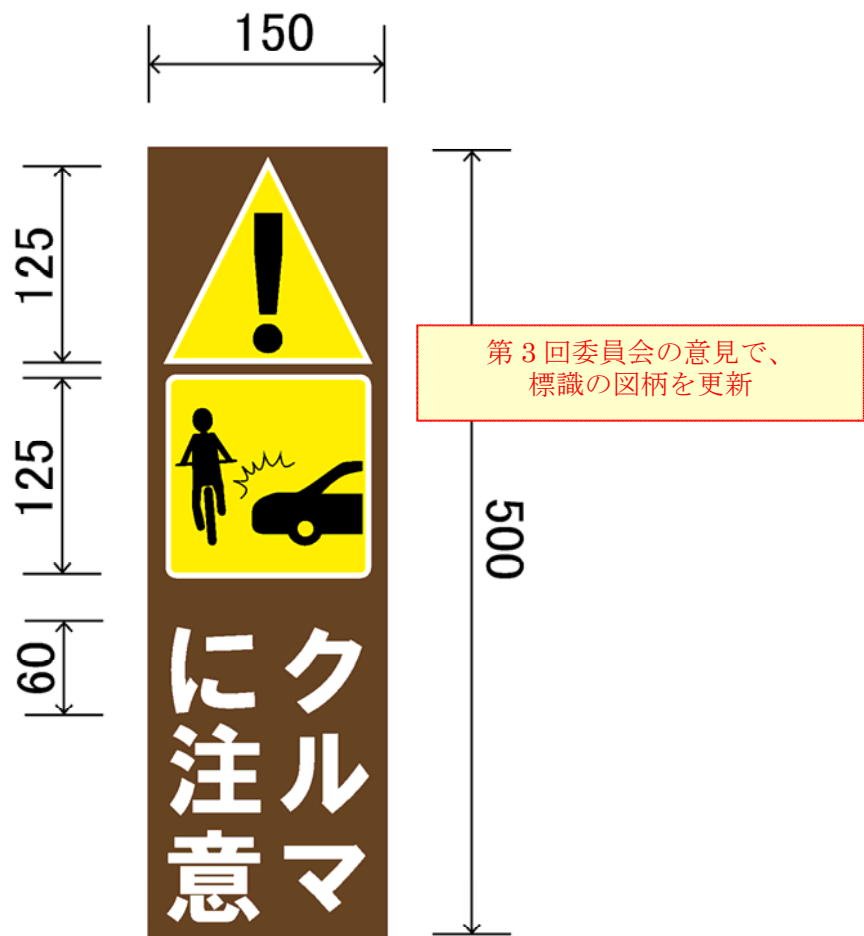


図- 4.16 自転車用の注意喚起法定外標識



② 対自動車用

- 対自動車の注意喚起法定外標識は、サイクリングコースに該当する路線を走行する自動車に対し、自転車との錯綜が想定される危険状況に応じたピクトグラムを設定する。設置する際に、各シチュエーションを踏まえ、ピクトグラムを選定するものとする。



図- 4.17 自動車用の注意喚起法定外標識

第3回委員会の意見で、
標識の図柄を更新



d) 設置方法

ア) 横断危険箇所

- 横断危険箇所では、横断しようとする自転車に対し 1 基、交差方向の自動車に対し上下線別に各 1 基、計 3 基の設置を基準とする。

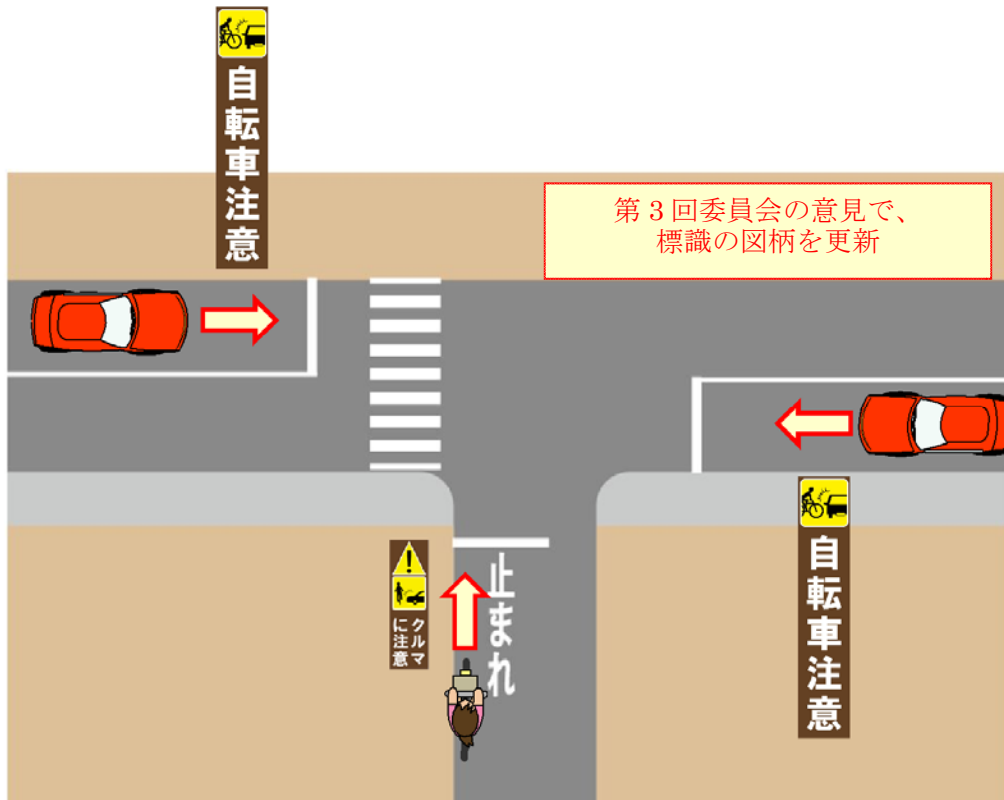


図- 4.18 横断危険箇所の設置イメージ

イ) 危険なシチュエーションが発生する単路部

- 危険なシチュエーションが発生する単路部では、自転車の進行方向に対し、自動車の注意喚起を促すため、自動車に対し 1 基の設置を基準とする。

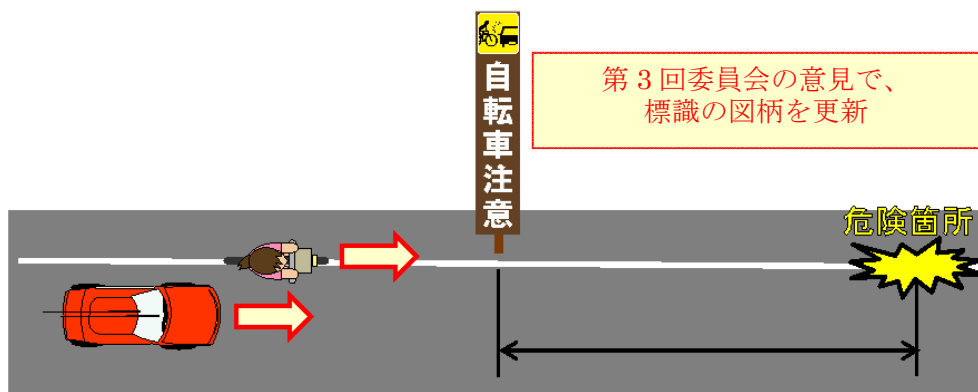


図- 4.19 単路部の設置イメージ



e) 設置位置

ア) 対自転車用注意喚起法定外標識の設置位置

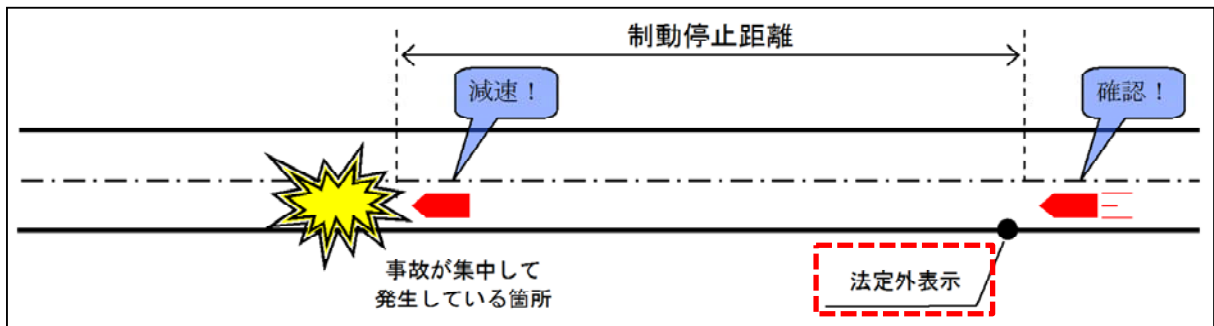
- 自転車に対する注意喚起法定外標識は、法定の警戒標識の設置基準に準じる。ただし、法定標識の設置基準では、30m～200mと定められているが、自転車の速度を踏まえ、危険箇所から30m離れたところに設置することが望ましい。

表- 4.3 法定内標識の設置基準

図柄	種類	番号	設置場所
	その他危険	215	車両又は路面電車の運転上注意の必要があると認められる箇所の手前30mから200mまでの地点における左側の路端 <i>設置位置の基準</i>

イ) 対自動車用注意喚起法定外標識の設置位置

- 自転車に対する注意喚起法定外標識は、自動車の制動停止距離を考慮し、安全に停止できる位置に設置することが望ましい。



※山梨県直轄国道で用いられる注意喚起法定外標識設置の考え方

図- 4.20 単路部の注意喚起法定外標識設置時の考え方

表- 4.4 設計速度と制動停止距離の関係

設計速度(単位km/h)	制動停止距離(単位m)
80	110
60	75
50	55
40	40

【出典：「自転車通行を考慮した交差点設計の手引き」】



f) 設置形態

- 自転車利用者が自転車に対する標識であることを認識しやすいよう、注意喚起法定外標識の形状は、極力パネル型に統一する。ただし、狭幅員歩道など設置箇所の空間的制限によりパネル型の設置が困難な場合には、ボラード型を採用する。なお、ボラード型を設置する場合、歩行者の安全性を考慮し、ラバータイプを採用する。標識板サイズについてはそれに適合した仕様とする。
- 注意喚起法定外標識は、既存の道路付属物への添架による設置を基本とする。やむを得ない場合は、通常的基础式を設置する。なお、設置形態は、次頁に示した表を基準とし、沿道からの道路利用や道路管理上の支障とならないよう、個々設置箇所の状況を踏まえ決定する。



表- 4.5 設置形態

設置分類		設置形態	形状	設置イメージ
パネル型	自転車に対する標示であることを認識しやすいよう、パネル型を基本とする。	<p>【歩道および路側帯への設置】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 車道側建築限界を侵さず設置が可能 ● 歩道の有効幅員※を侵さず設置が可能 <p>※2m以上確保可能な場合を標準とする。</p> <div data-bbox="518 790 826 996" data-label="Diagram"> </div> <p>【形態】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● パネルタイプ 	添架式(既存柱、柱等)	
			基礎式	
ポラード型	空間の制限によりパネル型の設置が困難な場合に採用する。	<p>【歩道および路側帯への設置】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 上記の条件を満たさない場合 <p>【形態】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ラバータイプ(板・柱とも)安全性を考慮 	添架式(既存柱、柱等)	
			基礎式	



- 対自転車用の注意喚起法定外標識の設置高さは、パネル型にする場合、自転車からの視認性を考慮し、標識の上端を1.5mとする。ポラード型にする場合、ラバータイプの性質上、寄りかかり等の力に対し、ある程度の剛性を確保するため、標識の上端を1.2m以下とする。

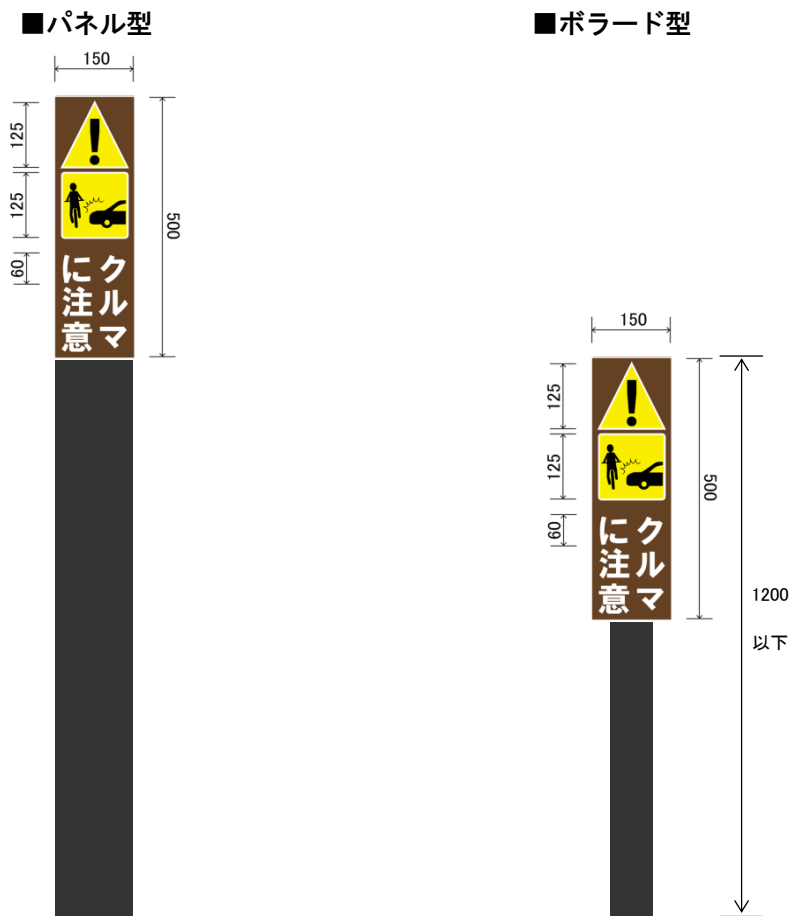
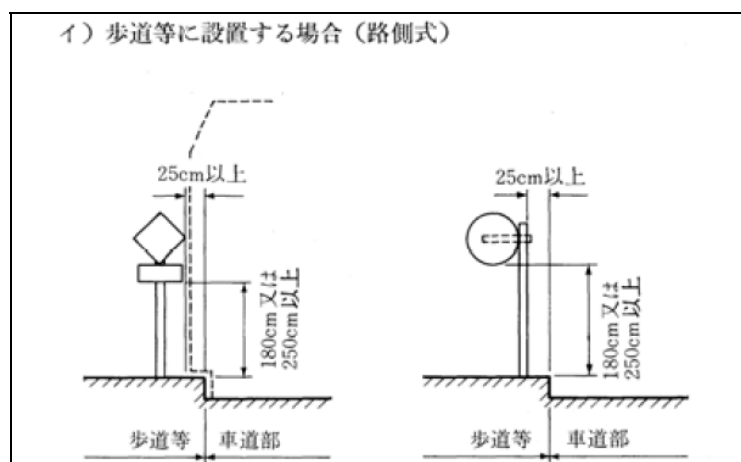


図- 4.21 注意喚起法定外標識の設置高さ

- 対自動車用の注意喚起法定外標識は、歩道設置を基本として以下に示した路側式を基本とする。



【出典：山梨県 土木工事設計マニュアル道路編 I (道路)】

図- 4.22 対自動車用の注意喚起法定外標識の設置方法



(10) パンフレットやホームページ等による危険箇所の情報提供（ソフト対策）

- 走行時の安全性の向上を図るため、パンフレットやホームページ等による危険箇所の位置や注意すべき点等の情報を提供する。

(11) 自転車の交通事故防止に向けた啓発（県警ホームページの周知など）（ソフト対策）

- 自転車の通行ルールをより多くの利用者に理解してもらうため、県警ホームページ等で自転車通行ルール等の情報を提供する。

The screenshot shows the Yamanashi Police website's bicycle safety page. The header includes the police logo and navigation menus. The main content area is titled '自転車の交通事故防止' (Prevention of Bicycle Traffic Accidents). It features several sections: '自転車の安全利用の促進' (Promotion of Safe Bicycle Use), '自転車安全利用五則' (Five Rules for Safe Bicycle Use), '自転車の通行方法等に関する主なルール' (Main Rules Regarding Bicycle Travel Methods), and '自転車運転者講習' (Bicycle Driver Training). The 'Five Rules' section lists: 1. Bicycles are treated as vehicles, not pedestrians. 2. Drive on the left side of the road. 3. Pedestrians have priority, and drivers must yield. 4. Follow safety rules like no drinking and driving, no passengers, and no driving at night without lights. 5. Children must wear helmets. The 'Main Rules' section details rules for driving on roads, sidewalks, and at intersections.

【出典：山梨県警察 ホームページ】

図- 4.23 山梨県警のホームページによる自転車交通安全の啓発事例



(12)パンフレット等に多言語に対応した自転車通行ルールの記載(ソフト対策)

- 外国人観光客に日本の自転車通行ルールを理解してもらうため、多言語に対応した自転車通行ルールを記載したパンフレットを作成し、観光案内所やレンタサイクルスポット等の施設で配布する。



【出典：SHIMAP しまなみ海道観光マップ ホームページ ※瀬戸内しまなみ海道振興協議会提供】

図- 4.24 しまなみ海道のパンフレットによる多言語対応した自転車通行ルールの記載事例