

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) 第3期
スマートモビリティプラットフォームの構築

都市内街路交通をリ・デザインするための 技術・政策パッケージの開発 ～ 成果報告書 概要版～

2026年3月

株式会社オリエンタルコンサルタンツ
一般財団法人 国土技術研究センター

1. 研究開発テーマの概要	… 3
2. 研究開発テーマの成果と進捗	… 8
3. 社会実装指標とコンソ間連携の取組	… 22

1. 研究開発テーマの概要

■「都市内街路交通をリ・デザインするための技術・政策パッケージの開発」のビジョンと出口戦略

ビジョン

理論・データに基づく 検討環境構築

データに基づいて、適用すべき
技術の科学的根拠を整備



実現方策の検討と 政策パッケージ化

政策実施に向けた法制度設計や
手順、政策推進に必要な手法、
ポイントをパッケージ化



推進施策の支援

各主体が自ら取り組むことにな
るよう、SIPの枠の中で様々
な形で多角的にアプローチ



3つの手段を立体的に組合せ、自治体・関係省庁の取り組みを支援

出口戦略

自治体



自らが課題把握・分析を行い、
地域の合意を得ながら、
都市内小道路の改善を推進

支援

関係省庁（国土交通省、警察庁、関連団体）



“小さなみち＝都市内小道路”
に関わる各種施策を推進

目指す社会(仮)

子どもだけで
安全に安心して通学する



地域のみちが
住民のコミュニティを形成する



小さなみちが公共空間として
賑わいを創出する



※その他キーワード 滞留・休憩、ゾーン30、車両侵入抑制、バリアフリー、エリア内モビリティ…

研究開発の出口（成果）

～ 一般的な取り組みの流れ ～



【提供する利便性・価値】

「小さな道の事故ゼロ」

- ・現状と課題の効率的な把握
- ・施策・対策の効果的な実施
- ・現場での意思決定の迅速化
- ・合意形成や行政手続きの円滑化



事業や施策、利用主体、活用方法を具体化し、利活用を標準化することで社会実装(普及)

<提供材> 政策パッケージ適用ガイド(案)



<エンドユーザー> 関係省庁・自治体

- ・施策推進のための開発技術/理論等の適用プロセス、考え方、使い方全てを包含
- ・策定を通じた交通安全・街路網計画およびデジタルツールの全国展開

【出口】

関係省庁の施策推進に資する政策パッケージ

- 活用場面（想定）

- ・「通学路対策」
- ・「ゾーン30」や「ゾーン30プラス」施策
- ・「交通事故多発重点箇所対策」

- 実施主体（想定）

- ・基礎自治体等（+ その他道路管理者）

等

法定速度・時速30kmの 円滑な施行に資する技術的知見の提示

<エンドユーザー> 関係省庁

- ・道交法施行令改正「中央線のない道路の時速30km法定速度」
- ・当該道路の担う役割や地域の実情との乖離が懸念される場合もあり

【出口】

- ・現状「中央線のない道路」データが存在せず、そのDB化方策も検討
- ・法定速度・時速30kmの円滑な運用に資する実態分析を実施
※“幅員5.5m未満”での代用、都市計画区域外 など
- ・実効性のある運用、評価の枠組み確立をゴールとする

小さな道確保エリア内における 日本版シェアスペース実現方策の展開

<エンドユーザー> 関係省庁

- ・新たな種別の道路とその構造および交通運用ルールで歩車共存型を実現
- 【出口】**
- ・法制度やその実効性担保策などの方策の確立をゴールとする

社会実装に向けた出口戦略（ロードマップ）

POINT

サブ課題Ⅲ(事故リスク通知や信号情報提供)と連携により、
全国展開を図る上での相乗効果が期待

POINT

全国的なデータを主対象としているため、
サブ課題Ⅳ JMDSのユースケースとしての積極的な利活用が期待

限定地域での社会実装

※XRL：実装技術 抽出フェーズ

多様な地域でリアルな実装技術の抽出と
デジタルサンドボックスによる評価着手

政策パッケージ適用ガイド(案)

- ・～ステージゲートまでに素案作成を完了
- ・2市モデル地区では、素案作成と並行して
試行・適用を行い、フィードバックを得る。



A市
(市街地型、先進的)



B市
(郊外型、標準規模)

社会実装の準備

※XRL：仮説検証・コンプト化等

- ・新たな街路区分立案
- ・歩行者を追加したNW配置論
- ・実証分析結果
→ 道路交通法施行令改正へ知見提供
- ・全国的な道路交通DB構築
- ・可視化・集計ツール＋街路SIM 基本設計
- ・ガイドブックver.0の構築
- ・制度・ルールの課題洗い出し

ステージゲート
までに完了

法定速度・時速30kmの
円滑な施行に資する
技術的知見の提示

小さな道確保エリア内における
日本版シェアスペース
実現方策の展開

全国へ適用

- ・通学路やゾーン30施策での適用に向けて、
類型化や特別対応等の応用方針まで明確化
- ・様々な条件下で適用可能なガイド(案)へ

全国展開

※XRL：社会実装 着手フェーズ

- ・安全・快適で楽しいみち・まちを
具現化
- ・技術、制度、事業形成への
提言と先行地域で社会実装を着手
- ・出口戦略の具体的実現を図る

全国各地での普及

※XRL：社会実装 普及フェーズ

- ・安全・快適・賑わいの
楽しいみち・まちの普及が進展
- ・社会実装の普及と持続性の担保
- ・国外への事業サービス輸出



26年9月施行

JAPIC活動と連携

POINT

準備段階からの関係機関との対話：研究成果の共有、関連施策との連携方策 等

～FY24

(6/5 SIP国内シンポ)

ステージゲート
(FY25)

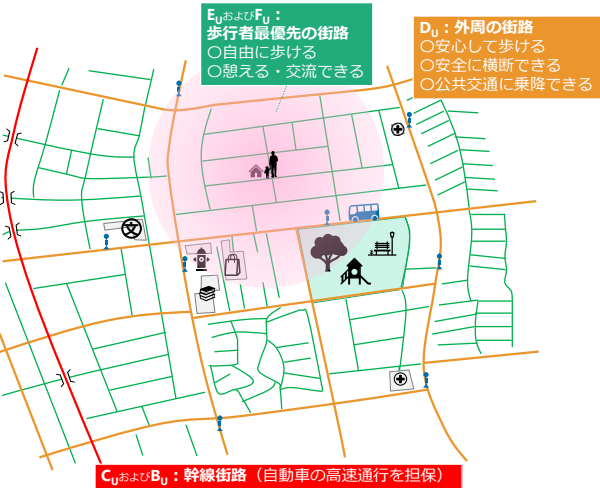
SIP 終了時
(FY27)

SIP 終了後
(FY28 以降)

2.研究開発テーマの成果と進捗

1. 街路網構成計画論の構築

- 街路利用主体を自動車、歩行者、公共交通、自転車の4つに大別し、街路に求める機能を整理。
- 利用主体と街路機能のうち、共起関係（歩行者のバスへの乗降など）にあるものや、相互干渉の影響が小さいもの（速度差が小さいものなど）は同一の街路階層で担うように、街路階層を定義。
- D_U（外周街路）とE_UおよびF_U（小さな道）の分別による既存街路網の再編を課題と捉え方法論を展開。



自動車

- 原則、物流車両も含まれる。
- 原則、タクシーも含まれる。



公共交通

- 路面電車、路線バス等のほか、オンデマンド型小型公共交通なども含め、不特定多数が乗車する公共性の高い車両。
- 起終点を直接つなぐ輸送ではなく、乗降箇所を制限した輸送を仮定。



歩行者

- 車椅子、歩行補助車利用者、移動用小型車（6km/h以下）などを含む。



自転車

- 特定小型原動機付自転車など、自転車専用通行帯の通行を許可されている車両を含む。

街路階層	自動車	公共交通	歩行者	自転車
B _U	通過			
C _U	沿道出入	通過 + 乗降滞留	乗降 + 乗降滞留	通過
D _U	停車滞留	通過	通過	沿道出入
E _U	駐車滞留		遊歩	活動滞留
F _U			沿道出入	通過

※濃い：機能の優先度が高い⇔薄い：機能の優先度が低い（機能が制限される）。
：沿道土地利用や立地条件に応じて機能の要否にバリエーションが大きい。

街路階層	道路の種級区分の目安(種-級)	自動車					公共交通		歩行空間	自転車空間
		目標旅行速度[km/h]	規制速度の目安[km/h]	車線数	沿道出入	中央分離	通行空間	バス停(滞留空間)		
B _U	4-1	50~60	60	4以上	部分制限	あり	必要に応じ専用or優先車線	ベイ型	歩道or別線	自転車道or専用通行帯
C _U	4-2	40~50	60	2以上	自由	ありがたい			歩道	etc
D _U	4-3/4	20~40	30~50	1~2	必要に応じ、歩行者を考慮し制限も	なし	車線	直線型orテラス型	歩道or路側帯	専用通行帯orなし
E _U	4-4, 5-2※	20以下	20, 30	なし(歩行者と共存)			歩行者と共存		道路全体	歩行者と共存
F _U	5-1※	徐行	徐行							
対応する機能		通過 (+通過に伴う滞留)			沿道出入		通過	乗降滞留	全機能	通過

A_U~F_Uの設定は、自動車の機能のみを考慮して、交通工学会「機能階層型道路ネットワーク計画のためのガイドライン(案)Ver2.0」(2024)により提案されている階層をベースとし、一部改訂したもの。(「_U」は「都市部」の道路であることを表す。)
※JAPIC「小さな道の大きな改革～安全で賑わいある人中心のまちなかの小さな道～」(2025.4)が提案する「第5種道路(歩車融合道路)」が当該階層に位置付けられるものと整理。

1. 街路網構成計画論の構築

- 自動車の観点から見た階層（高速走行を担保すべき幹線道路～低速で沿道出入や滞留を担保すべき小さな道）は、歩行者・自転車の観点から見ると“歩く＆横断する”ことのリスクが異なるという考えの下、**歩行者・自転車の安全と自動車の移動効率を両立した理想の街路網への階層再編**を検討。

街路階層	ゾーン対策マニュアル★上の道路機能タイプ	本研究（以降）での呼称
B _U	外周道路 (外周の幹線道路、幹線道路などとも)	幹線街路
C _U		
D _U	I	外周街路
E _U	II & III	
F _U	IV	

「生活道路」として自動車の速度や通行量を抑制する対策を取り得る

既存街路網における機能分化に課題の多いこれらの再編を中心に方法論を展開

固定（入力）

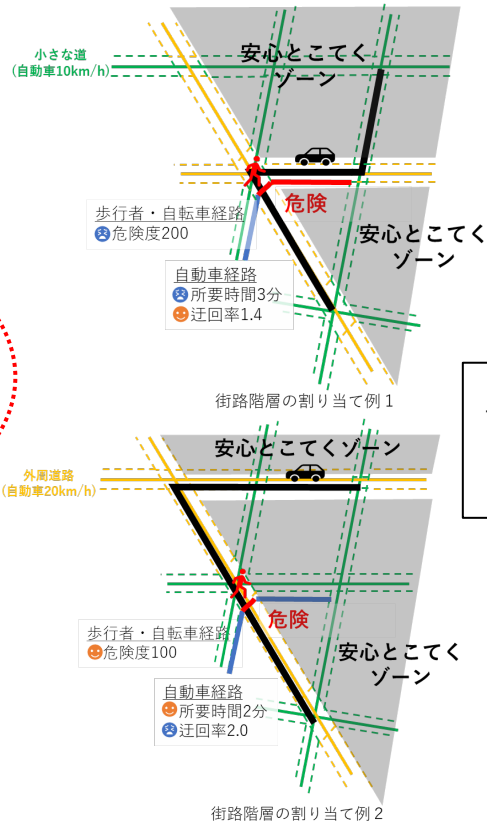
歩行者リスク：高
自動車速度：高

歩行者リスク：低
自動車速度：低
※現状既に歩行者専用道に指定されている道は固定にもできる。

安心とこてくゾーン（歩行者安全ゾーン）

理想の街路階層の再編

- 歩行者・自転車が安全に移動できる街路が極力多くなるよう、各区間にD_UとE_Uを割り当て
- 自動車の所要時間や迂回率は一定程度担保



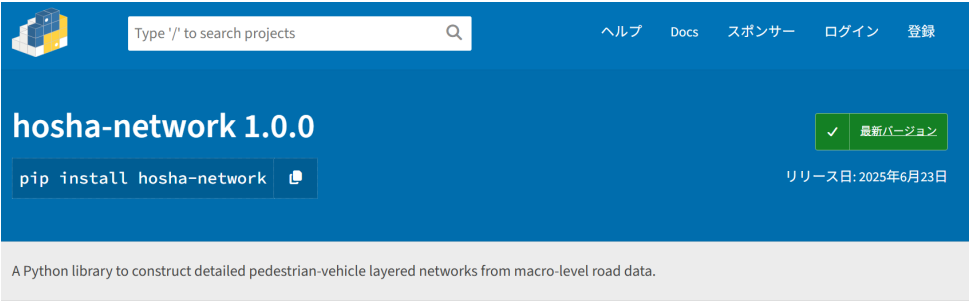
あらゆる割り当てから**最も安全な街路網**を導出

★交通工学会「改訂 生活道路のゾーン対策マニュアル」(2016)

1. 街路網構成計画論の構築

- 全国で汎用的に検討できることを目指して、歩車ネットワーク構築手法をツール化し、モデル候補地域 4 か所で街路階層の再編を試行。

▼歩車ネットワークの構築ツール



プロジェクトの説明

hosha-network (歩車ネットワーク)

pypi package 1.0.0

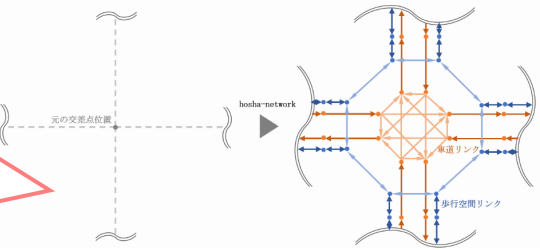
A Python library to construct detailed pedestrian-vehicle layered networks from macro-level road data.

マクロレベルな道路データから、歩行者と車両の詳細な動態を表現する歩車分離ネットワークを構築する Python ライブラリです。

Overview 概要

hosha-network is a Python library for constructing a micro network that expresses the detailed dynamics of pedestrians and vehicles from a macro road network consisting of undirected links and intersection nodes. By extending intersections to add entrance/exit nodes and transition links, it creates a directed network divided into layers for pedestrians and vehicles.

hosha-network は、無向リンクと交差点ノードからなるマクロな街路ネットワークから、歩行者と車両の詳細な動きを表現できるミクロなネットワークを構築するための Python ライブラリです。交差点を拡張して遷移リンクや出入口ノードを挿入し、歩行者と車両のレイヤーに分かれた有向ネットワークを作成します。



歩車錯綜量の計算を行えるNW構築モジュールを公開

結果を自治体と協議しフィードバック

▼モデル地域での街路階層再編の試行



三郷市彦成地区



三郷市戸ヶ崎地区



柏市柏駅地区

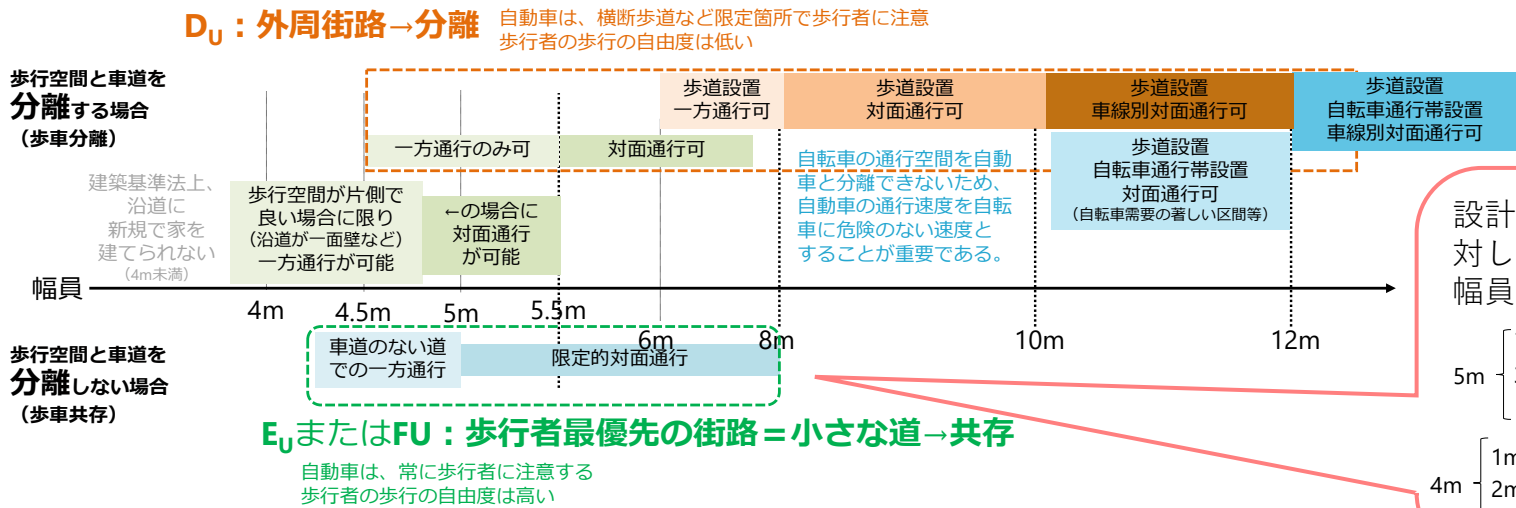


柏市柏の葉地区

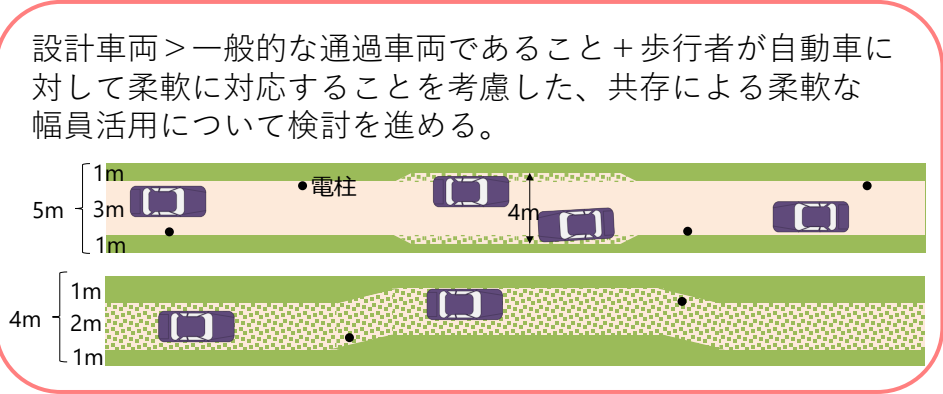
- 凡例
- 幹線道路 (固定)
 - 外周道路
 - 小さな道

1. 街路網構成計画論の構築

- 外周街路＝歩車分離・小さな道＝歩車共存を原則とし、既存街路区間に割り当てられた街路階層に応じた、街路区間の改善方針を整理。



◀街路階層と幅員条件に応じた横断面構成



街路階層の機能を保持するための
階層間交差点の形式▶

街路階層	B _U	C _U	D _U	E _U
B _U	立体交差、 半立体交差	半立体交差、RAB、 信号交差点	加減速車線付きの左折in-out	×接続しない（この場合でも歩行者動線は接続できることが望ましい）
C _U		RAB、信号交差点	RAB、信号交差点、左折in-outのみの無信号（必要に応じて加減速車線）	E _U 側一時停止無信号交差点＋ {スムーズ歩道設置、E _U 側に凸部・狭窄設置など}、左折in-out（中央分離）
D _U			一方向一時停止無信号交差点、RAB、信号交差点	E _U 側一時停止無信号交差点＋ {スムーズ歩道設置、E _U 側に凸部・狭窄設置など}、RAB
E _U				無信号交差点＋凸部・カラー舗装など、遮断

2. 安全性向上の具体策提案と社会実装

- ・ゾーン施策を対策毎に評価。ゾーン30プラスを設定することで、**地区の30km/h超割合の低下を確認した。**
- ・対策密度や工種にも着目し対策を選定するための基礎資料となる分析を行った。特に物理的デバイスの**ハンプ**を高い密度で敷設することで**速度低減効果が高いことを確認した。**
- ・今後これら結果を踏まえて対策立案に基礎資料とし活用を予定。

▼ゾーン施策の効果

対策分類	対策名	ETC2.0効果分析 地区	平均速度		30km/h超割合	
			減少地区数	減少地区の割合	減少地区	減少地区の割合
物理的デバイス	狭さく	9	7	78%	6	67%
	ハンプ	3	2	67%	2	67%
	スムーズ横断歩道	4	3	75%	3	75%
	(路線) シケイン「クラシック型」	2	2	100%	2	100%
看板・路面表示	ゾーン30プラス看板・路面表示	16	9	56%	13	81%
	カラー舗装	6	3	50%	5	83%
	(路線) グリーンベルト	8	5	63%	7	88%
	イメージ狭さく	2	0	0%	1	50%
その他	登下校時の見守り活動	4	3	75%	3	75%
	一時停止	2	1	50%	2	100%

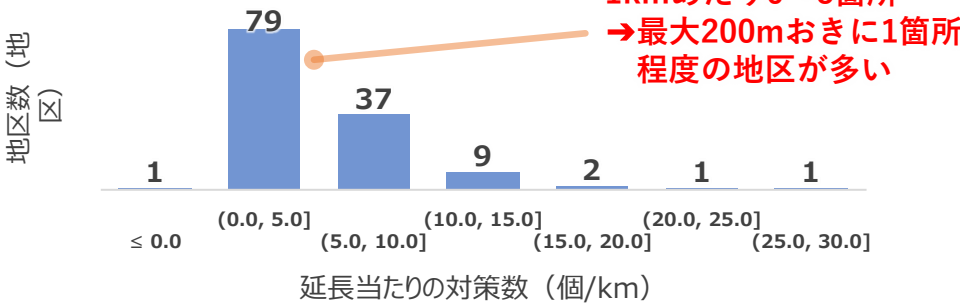
※ETC2.0効果分析地区は全16地区対象

ゾーン30プラス
看板路面標示で
30km/h超割合が低減

凡例
75% : 75%以上の地区で減少
50% : 50%以上の地区で減少

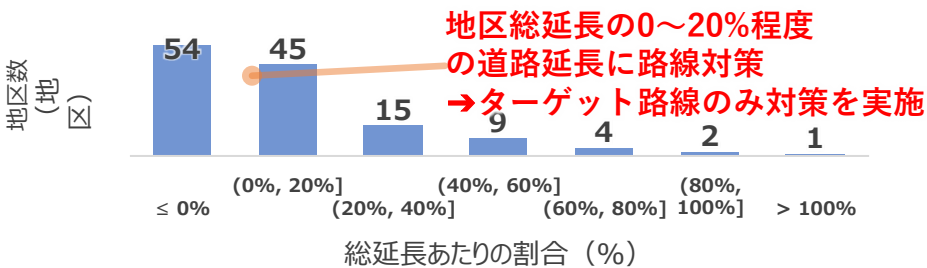
▼道路延長あたりの対策密度

～点対策の分布～



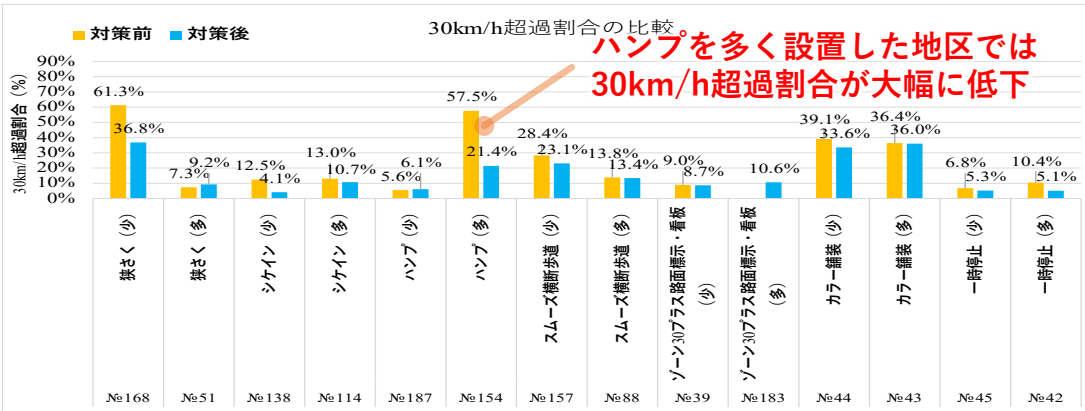
1kmあたり0～5箇所
→最大200mおきに1箇所
程度の地区が多い

～路線対策の割合～



地区総延長の0～20%程度
の道路延長に路線対策
→ターゲット路線のみ対策を実施

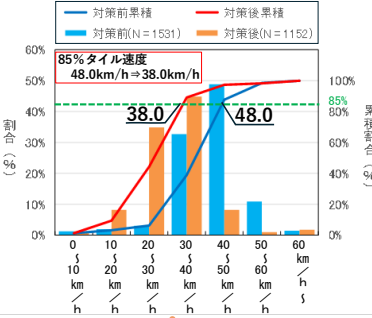
▼対策工種別の対策前後の30km/h超割合



ハンプを多く設置した地区では
30km/h超割合が大幅に低下

▼複数ハンプの効果

【写真:ハンプを2箇所設置した箇所】



事故件数削減の 効果有無の比較▶

物理的デバイスの
密度が高いと事故
件数が多く削減

生活道路単独部	効果あり (n=12)	効果なし (n=27)	p-value
事故件数	Ave	Ave	
外周_リンク本数	33.917	32.667	0.708
外周_リンク長さ計(m)	2,651.583	2,739.593	0.776
生活_リンク本数	83.667	67.815	0.199
生活_リンク長さ計(m)	5,722.833	4,779.630	0.245
面積 (㎡)	274,941.369	282,106.827	0.685
形状指数	0.239	0.229	0.620
三枝交差点数	27.250	21.852	0.358
四枝交差点数	15.750	13.222	0.231
ブロック数	37.667	29.667	0.259
物理的デバイス(個/km)	0.900	0.475	0.091

有意水準: * < 0.10, ** < 0.05

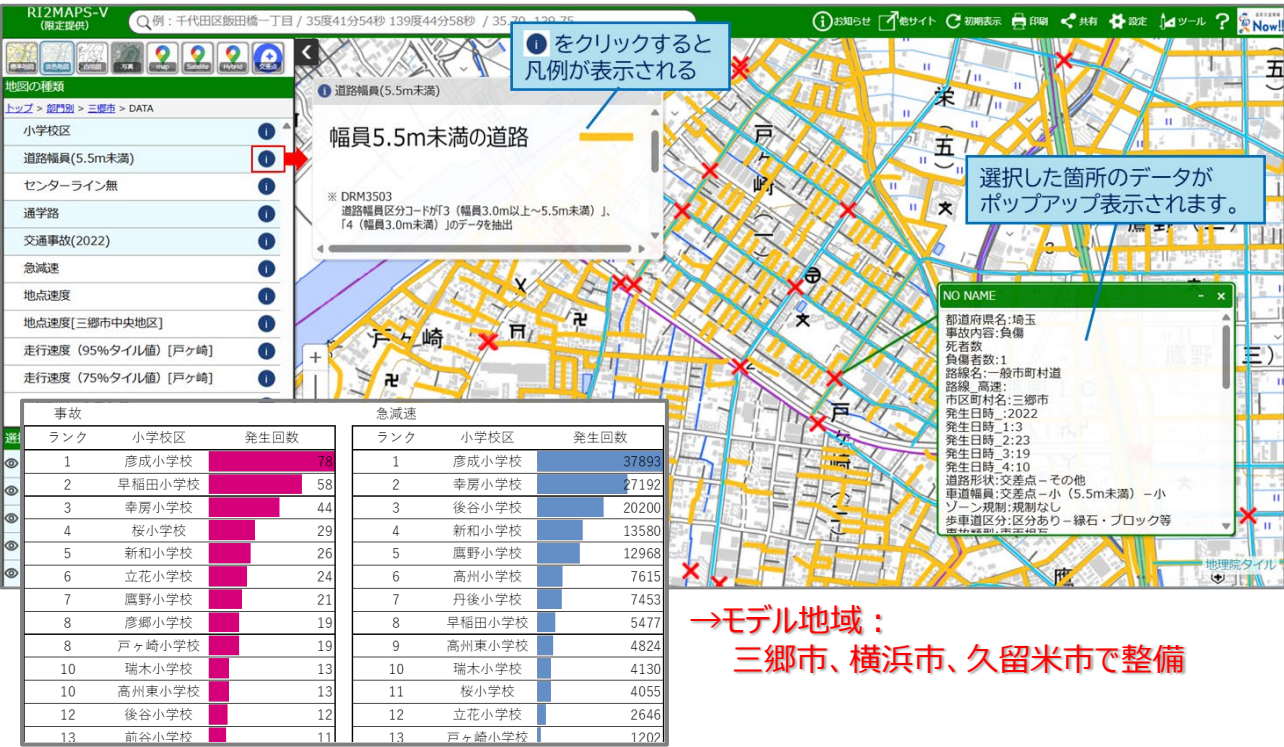


3. 都市内小道路の現状把握と政策モニタリングシステム構築

交通課題可視化ツールを構築

- ・オープンデータ等活用して、市町村職員が利用可能な交通安全対策が必要な箇所を確認するための「交通課題可視化ツール」のプロトタイプ版を構築
- ・オープンデータ以外にも、民間が整備している交通規制に関するデータ等を調査
- ・モデル地区での利用を通じて、改善点を整理

▼交通課題可視化ツール 画面



▲小学校区単位のランキング表

▼交通課題可視化ツールに搭載するデータ

データ	表示形式	用途
小学校、小学校区	点/面	小学校からの距離、学区毎の事故件数等整理
道路幅員(5.5m未満)	線	狭い道路の交通状況を把握
センターラインのない道路	線	センターラインがない道路の状況把握(次年度取込み予定)
通学路	線	通学路の交通状況を把握
規制速度	線	現在の交通規制等の内容を把握
用途地域、人口集中地区	面	現在の土地利用の状況を把握
交通事故発生箇所	点/線/面	交通事故の発生地点を把握
急減速発生箇所	点/線/面	急減速の多発地点を把握
自動車交通量、地点速度	点/線	交通量(抜け道)、高速度車両の有無を把握
歩行者・自転車交通量	線	生活交通を優先すべき道路の把握(データホルダーと調整中)
信号/無信号交差点数等	点	対策検討箇所の全体量を把握(次年度以降に整備予定)

交通課題可視化ツールの改善点

- ・走行履歴データのプロット量が多く、動作が遅い⇒リンク単位で整理
- ・危険箇所が分からない⇒対策候補箇所を示すための指標を検討
- ・歩行者交通量が必要⇒民間が整備する人流データの活用を検討

3. 都市内小道路の現状把握と政策モニタリングシステム構築

- ・ 民間の道路データを確認し、活用可能性を検討
- ・ センターラインの有無を整理するためのツールを開発

■ 民間データの活用可能性検討

- ・ 民間データの幅員データ、規制データ、交差点データ、歩道・横断歩道データ、車線数データを
確認し、活用可能性を検討
- ・ 最小幅員のデータから物理的対策の設置可能性を検討することが可能
- ・ 交差点のデータからエリア内の信号/無信号交差点数を把握することが可能
- ・ 車線数のデータからセンターラインの有無（将来的な規制速度30km/h）を把握することが可
能

▼ 民間データ事例



©2025 ZENRIN CO., LTD. (Z26LC第402号)



＜データ：民間データを可視化＞

■ センターラインの有無判定ツール

- ・ 乗車中の車内から、スマートフォンを使用して10m～40m間隔で路面を撮影
- ・ AIを活用してセンターラインの有無を判定
- ・ センターラインの有無の判定結果は専用ビューワで確認。可視化ツールでの表所のためKMLファ
イルとしても出力可能
- ・ 今後、センターラインの有無データを必要とする自治体への提供方法を検討
(ツールの販売/中央線有無調査の代行 等)

▼ センターラインの有無判定ツール



4. デジタルサンドボックスの構築

- 対策効果シミュレーター（自動車）として、エリア対策の実施に伴う周辺幹線道路および生活道路エリア内外の交通量変化を確認する**仮想施策評価ツール**（対策効果シミュレーター）を構築
- 対策効果シミュレーター（歩行者）として、従来の定量的指標では評価が難しい対策について、歩行者が感じる「安心感」を定量的に評価するモデルを検討するとともに、WEBアンケート調査を実施し、**安心感の評価指標の検討に資する基礎検討を実施**。
- 対策可視化ツールとして、仮設物を現場に一定期間設置する「社会実験」を代替し、**生活道路対策をAR空間上で可視化することで、円滑な合意形成を図るためのツールを構築**

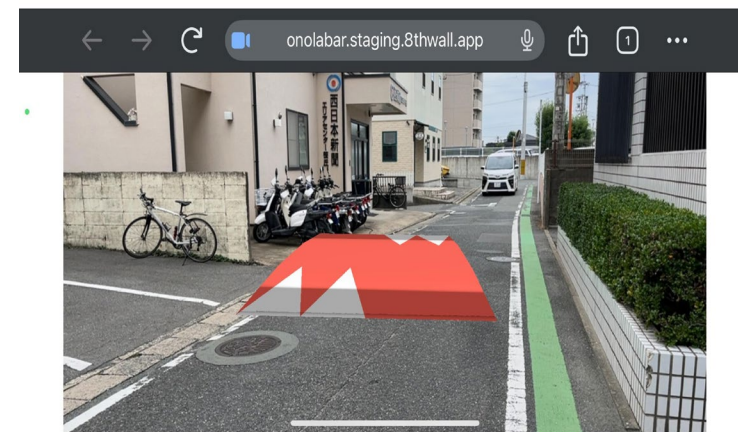
▼三郷市におけるシミュレーション結果の可視化結果



▼歩行者の安心感の評価項目

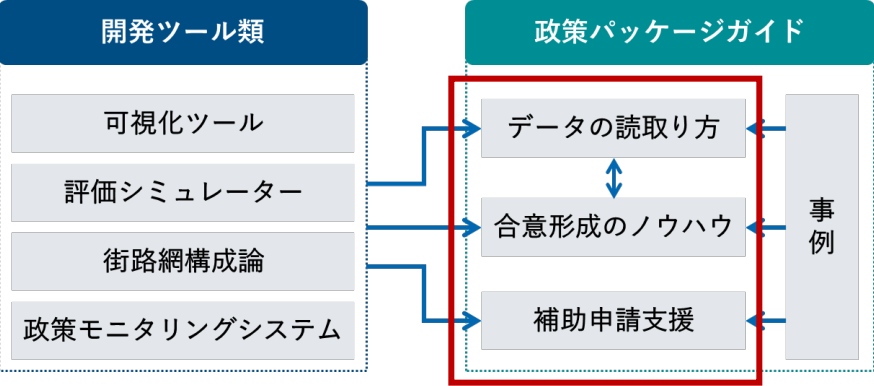
評価項目	略称	アンケート設問文
危険認識のしやすさ	DETECT	車や自転車の接近をいち早く容易に察知できると思いますか。
車両からの防護感	PROTECT	通行する車両から歩行者が十分に守られていると思いますか。
車の安全行動への期待	EXPECT	車は歩行者に気をつけて走行してくれると思いますか。
移動の自由度	FREEDOM	歩行者は好きなところを自由に歩くことができると思いますか。
総合的な安心感	OVERALL	総合的にみて、この道路は歩行者の交通安全が保たれていると思いますか。

▼AR空間上での生活道路対策の再現

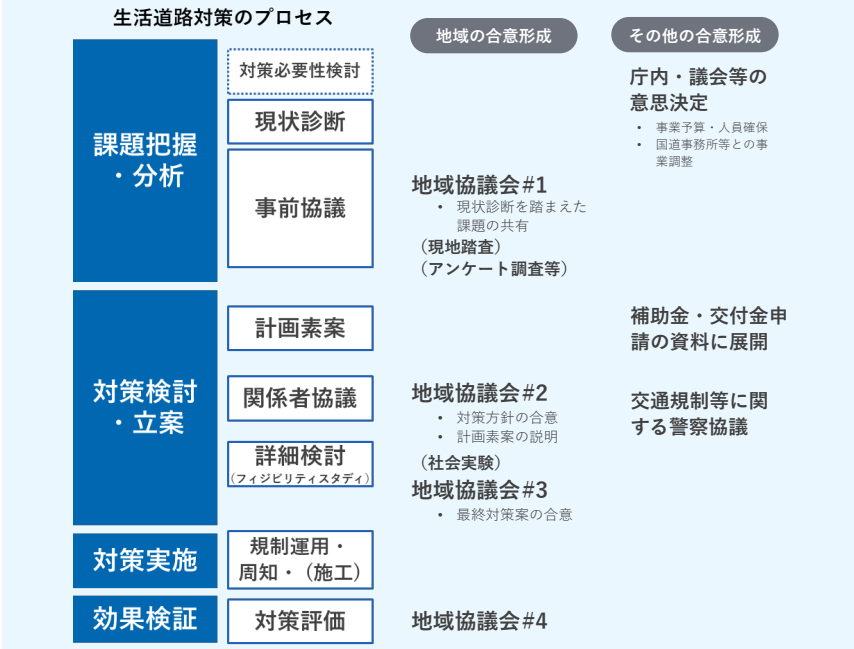


5. 社会的受容性・協働性の獲得とルール作り

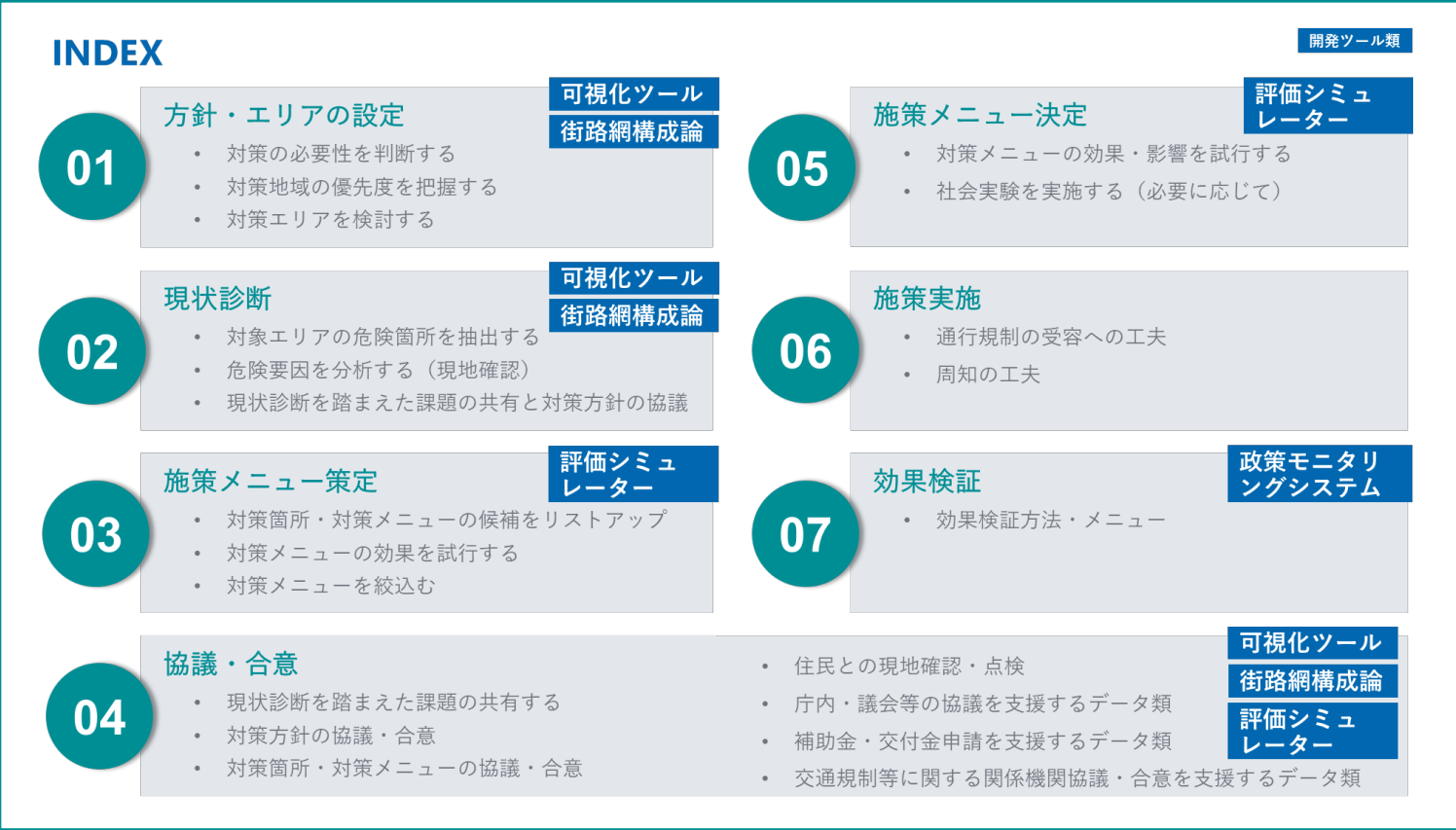
- 開発したツール類をユーザーが政策の実現に生かせるよう**政策パッケージガイド(仮称)(案)**を策定



ガイドは、生活道路対策の各プロセスで**合意形成をはかりながら具体化**できる構成



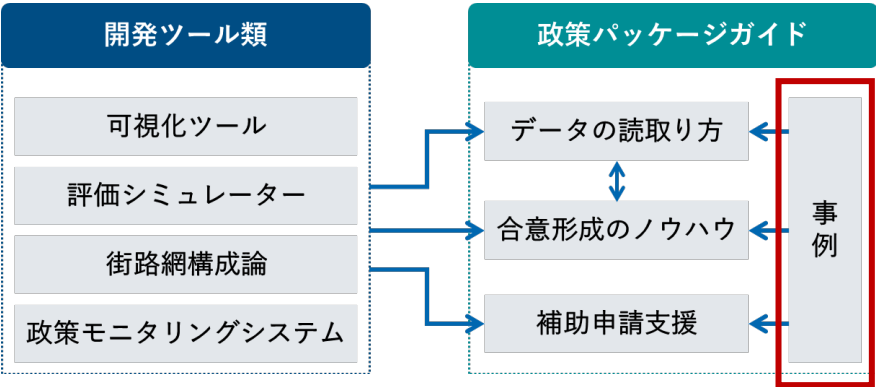
実務現場との対話（埼玉県三郷市、神奈川県横浜市、福岡県久留米市、佐賀県江北町等）により**ニーズ・課題を把握**し、ver.1策定の方針を検討



JMDSのポータルサイトへの掲載およびLLM活用による検索等の実現性について協議を開始

5. 社会的受容性・協働性の獲得とルール作り

- ガイドの記載内容を補完・支援する（開発ツールの有効性を示す・対策推進のヒントを示す）ために、国内外先行事例を一体的に構成 ⇒ 事例を先行して公開



▼事例の役割

開発ツール類の有効性を示す

開発ツール類を活用して困りごとを解決する後方支援となるべく、ツール類の有効性を事例で示すことにより、確信を持ってツールを活用してもらう

対策推進のヒントを示す

開発ツール類と直接関係ないものの、生活道路対策のプロセスにおいてヒントとなる事例を示すことにより、地域の実情に応じた工夫や適用を促進する



対策プロセス及び一連の流れの中で「したいこと」「困っていること」から事例にジャンプ

国内外事例集

生活道路対策のプロセス	何がしたい？何に困っている？
課題把握・分析	対策の必要があるのか／どこから対策したらよいのか
	検討の範囲はどれくらいの広さがよいのか
	まず何が問題なのか状況を把握したい
	住民の意見をきちんと把握したい
	どんな対策をどこにすればよいのか知りたい

市の危険度を把握・他市と比較（米・フィラデルフィア市）

- ビジョン・ゼロの計画は、データ収集・分析が核となっている
- 傷害事故多発ネットワーク（High Injury Network, 以下HIN）は、1マイルあたりの死亡および重傷事故発生率が最も高い道路を特定⇒全道路の12%で80%の死亡・重傷事故発生
- 他市と比較し交通事故死者数が多いことも示している

歩行者死亡・重傷事故とHIN



交通事故死者はNYCの3倍（10万人あたり7.4人）

City	Rate (per 10,000 people)
Philadelphia	7.40
New York City	2.64
Boston	3.23
San Francisco	3.55
Chicago	6.28
Los Angeles	7.45

学校別の対策優先度（米・ミルウォーキー市）

- 安全な通学路（Safe Route to School, 以下SRTS）事業において、市ではインフラ整備の効果を最大限に引き出すため、事故データを含む指標で対策する学校地区の優先順位付けを実施

→市の限られた資金を最も必要な場所に投入

優先順位付けの方法

- 市内全249校（生徒数100人以上）を対象に、優先順位付けを実施
- 4つの基準に付与されるポイントの合計得点によりランキング化

基準	ポイント上限
歩行者の交通事故リスク ^{注1}	400
徒歩圏内の学生の割合	300
学校の公平性 ^{注2}	150
近隣の公平性 ^{注3}	150

注1 学校から1,000ft（約305m）内の交差点での交通事故リスク
注2 生徒のうち、無料または割引給食の対象となる生徒の割合
注3 地域の人口統計指数（世帯所得世帯の割合とヒスパニックまたは非白人少数民族の割合に基づく）

ランキング結果の公表

- 市の「SRTS戦略計画」資料でランキングを公開
- 分かりやすく可視化も実施

学校名	歩行者の交通事故リスク	徒歩圏内の学生の割合	学校の公平性	近隣の公平性	合計得点	ランキング
Lincoln Elementary	100	100	100	100	400	1
Washington Elementary	100	100	100	100	400	2
Jefferson Elementary	100	100	100	100	400	3
Franklin Elementary	100	100	100	100	400	4
Adams Elementary	100	100	100	100	400	5

（備考）歩行者交通事故リスク（クラッシュ率）は、各交差点の事故件数と歩行者通行量（推定値5年分）を用いて算出
事故リスク = $\frac{\text{事故件数}}{\text{5年間の推定歩行者通行量}} \times 1,000,000$

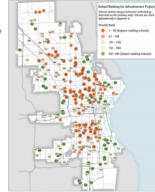


図 小学校ランキングの可視化（濃いオレンジ色へいくほどランキングが低い）

出典：City of Milwaukee: Safe Routes to School Strategic Plan, 2016
City of Milwaukee: Milwaukee Pedestrian Plan, 2019.6

ウェブで先行公開（3月末予定）

6.制度・ルール の提案

- 生活道路の安全・安心な移動、中心市街地の賑わいを実装・普及する上での制約や障壁となる様々な**制度・ルール等**を検討対象とし課題の一次的な洗い出しを実施

国等関係機関が実施

地方自治体を実施

道路法・ 道路構造関係法令

- 道路法
- 道路構造令
- 道路構造令の解説と運用
- 歩道の一般的構造に関する基準
- 凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準
- 「凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準」に関する技術資料
- 道路標識、区画線及び道路標示に関する命令

道路交通法等

- 道路交通法
- 交通規制基準

その他

- 通達・通知
- 条例・規則
- 駐車場法・条例（附置義務等）

ガイドライン・ マニュアル類

- 生活道路のゾーン対策マニュアル
- 道路の移動等円滑化に関するガイドライン
- 多様なニーズに応える道路ガイドライン（その他）
 - ラウンドアバウトマニュアル
 - 安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン
 - 新たなマニュアル・手引き等

制度等

- 補助制度
- 交付金

施策

- ゾーン30プラス
- 通学路合同点検
- 特定道路（バリアフリー）

計画等

- 交通安全計画
- 交通安全実施計画
- 都市計画マスタープラン
- バリアフリー基本構想
- 都市交通計画
- 地域公共交通計画

条例

- 道路構造条例（都道府県道、市町村道）

都市内小道路の改善が
各地方自治体で行われること

政策パッケージ

取組みを推進するための
施策が動き出すこと

6.制度・ルール の提案

- 本研究では、外周道路の内側の**生活道路を安全・安心に移動でき、地域のコミュニティの形成や賑わい創出**を目指す社会（仮）としている
- 街路網構成計画論において定義している「**歩行者最優先の街路**（自由に歩ける、憩える・交流できる）」に基づき、その対策方法のひとつとして「**歩車共存道路**」について着目し、海外・国内の制度を整理・比較を実施

■ 欧州の歩車共存道路の規定の状況

- 欧州各国では「交通静穏化ゾーン」「出会いゾーン」等として法や規則の改正を伴い導入
- 歩行者は道路空間全体を利用可能であるが故意に車両通行を妨げてはならない
- 速度規制は20km/h以下が多い

国名	名称	制度化年	制度化された方法	速度規制
オランダ	Woonelf	1976	道路交通法改正	15km/h
ドイツ	Wohnstraße	1980	道路交通規則改正	歩行速度と同等（4～7 km/h）
スイス	Begegnungszone	2001	道路交通法改正	20km/h
オーストリア	Begegnungszone Wohnstraße	2013 1983	道路交通法改正 道路交通法改正	20km/h（一部30km/h） 10～15km/h
フランス	Zone de rencontre	2008	道路交通規制改正	20km/h
イギリス	Home Zone	2006	交通法改正	約20km/h（10mph/h）

■ 日本の歩行者専用道路等の規定の状況

- 「歩車共存道路等」
- ガイドライン等に事例として記載されているものの、法令における明確な位置づけがない
- 歩道（路側帯）のない道路の真ん中を歩くことは法的に認められていない
- 原則として30km/hが速度規制の下限

種類	通行止め（or通行規制）の内容	車両通行許可の内容	備考
歩行者専用道路	道路法48条の15第3項により、歩行者専用道路では、車両通行を原則禁止	（車両の通行は原則不可） ※緊急車両、道路管理のための車両通行は例外と解されている	・構造上車両が入れないよう対策されている道路は、道交法第10～12条の対象ではないため、通行方法等の規制（右側通行、乱横断禁止等）はない
歩行者用道路	道路交通法第4条により、都道府県公安委員会が車両の通行を禁止可能。（適用日、時間限定も可能）	道路交通法第8条第2項により、許可車両は通行可能（許可期間は3年） ※許可基準は道交法施行令にて制定 ※許可車両は徐行義務	・道交法10～13条の対象では無いため、通行方法等の規制（右側通行、乱横断禁止等）はない（道交法第13条の2） ※自転車歩行者道の場合は、歩行者の通行制限は通常通り課される ※遊戯道路は歩行者用道路の一形態
歩車共存道路 コミュニティ道路	（特別な措置は無い ため、一般道路の交通規制基準による）	（全車両通行可能）	【一般道路の交通規制基準】 ・原則として30km/h未満の最高速度は指定不可 ・生活道路において30km/hの速度規制をする場合には物理的デバイスの設置を推奨

- 国内の自治体の取組み事例についての調査を踏まえると、歩車共存道路の普及については、条例や道路構造令の変更または交通規制や道路構造の工夫事例の周知等の方向性が考えられる

歩車共存道を道路構造条例に規定 (静岡県三島市)

- 静岡県三島市は、歩車共存道とすることにより、限られた道路幅員の中で歩行者等の安全を確保しようとする規定を設けている

【三島市道路の構造の技術的基準を定める条例】

(基本理念)

- 誰もが歩きやすい道路構造を目指す
- 当該道路に求められた機能を確保するよう配慮する
- 幹線道路は、自動車と歩行者等を可能な限り分離するよう配慮する。
- 生活道路は、歩車共存道とするよう配慮する。

(歩車共存道)

- 生活道路は、必要に応じ、歩車共存道とすることができる。
- 幅員は路肩を含め4m以上とする。
- 歩車共存道の設計速度は30km/h又は20km/hとする。
- 歩車共存道には、必要に応じ、歩行者の休憩スペースを設ける。
- 歩車共存道には必要に応じ、路面に凸部、狭窄部、屈曲部、車止め等を設置する。

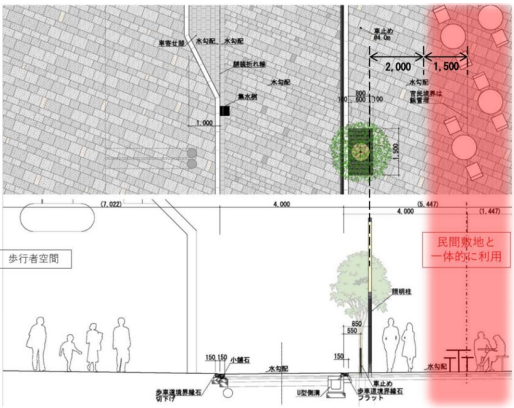
関係法令等

- 道路構造令
- 道路構造令の解説と運用
- 道路構造条例

出典：三島市ウェブサイト、
<https://www.city.mishima.shizuoka.jp/page/1751.html#toc1>

交通規制・駒止めの設置による安全性確保 (兵庫県神戸市)

- 兵庫県神戸市は、交通規制と駒止めの設置等による複合的に安全を確保し、歩車道段差なしを実施
- 【整備】歩車道段差なし
- 【課題】歩車道段差原則5cm、バリアフリー法に基づく特定道路の歩車道段差15cm以上の基準未達
- 【対応】一般車通行止め・貨物車のみ6~17時に通行可能な交通規制、歩車道境界部に駒止めを設置する等の複合的な対応を実施し安全性を確保



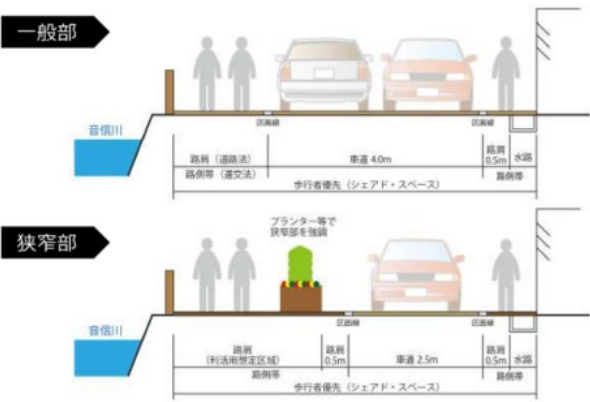
出典：神戸市提供資料

関係法令等

- 歩道の一般的構造に関する基準
- 道路移動等円滑化基準
- 特定道路(バリアフリー)

路肩の柔軟な使い方・社会実験で検証 (山口県長門市)

- 山口県長門市は、狭さく部において、両側の路肩設置による緊急車両通行の幅員を確保し、社会実験で検証して、車道幅員2.5mを実現
- 【整備】車道幅員を2.5mに狭め車両速度を抑制(狭さくなし部分は4.0m)
- 【課題】狭さく間車道幅員3mの基準未達
- 【対応】両側0.5m路肩を設置、緊急車両の通行可能な幅員を確保←社会実験で消防車・大型バスの通行も可能であることを検証して決定



出典：JICE 次世代の生活道路に関する勉強会 片岸委員講演資料

関係法令等

- 道路構造令
- 道路構造令の解説と運用
- 凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準

3. 社会実装指標とコンソ間連携の取組

	連携機関	連携の方向性
他コンソ	サブ課題Ⅰ IBSコンソ	モデル地域での安全性、賑わい評価への活用可能性
	サブ課題Ⅱ 東北大学コンソ	AI交通分析・デジタルツイン技術の可視化連携の可能性
	サブ課題Ⅲ 日本信号コンソ	事故防止技術の適用量(事業量)把握に関する連携の可能性
	UTMSコンソ	データ・開発ツールの活用に関する連携の可能性
他課題	サブ課題Ⅳ NTTデータコンソ	道路交通関連データの搭載に関する支援
	筑波大コンソ (東京海上、日本工営)	安全性評価分析に関する情報共有
	東京大学コンソ	街路の安全性向上における疑似人流データの活用可能性
	バーチャルエコノミー 竹中工務店コンソ まちの魅力づくりに活用するための デジタルツイン技術等の研究と実装	歩行空間の賑わい評価とに関する連携方法の可能性
関連省庁	国土交通省・警察庁	研究開発成果の道路交通行政における活用に向けた意見交換
	こども家庭庁	通学・保育園等の散歩ルート of 安全確保支援への意見交換
コンソ内	東京大学・ オリエンタルコンサルタンツ	研究開発の実現を目的に社会連携研究部門を設立

■研究成果の対外発進

シンポジウムでの発信

- ・第1回公開シンポジウム（6月）
- ・第2回公開シンポジウム（10月）

学会・WS等での発信

- ・2025 Suwon ITS AP Forum（5月・韓国水原）
- ・土木計画学研究発表会・春・秋大会（6月・高松市、11月・福井市）
- ・Mobility Innovation Workshop 2025（11月・東京）
- ・Workshop on Urban Surface Street Management for Smart Mobility（11月・東京）
- ・第23回ITSシンポジウム2025（12月・広島市）
- ・Joint Seminar on Smart Mobility with UWA and Japanese Delegates（2月・パース）

雑誌・Webサイトでの発信

- ・月刊誌道路12月号
- ・生産研究（雑誌）
- ・横浜市道路政策推進課ウェブサイト

▶Workshop on Urban Surface Street Management for Smart Mobility開催状況



■研究成果の社会実装（社会貢献）

社会実装を前提とした試行・展開

- ・開発ツールについて、モデル地域での試行や様々な自治体へのヒアリングによりニーズ把握し、ツールを改良
- ▼意見交換会(提供財デモ含む)の実施状況



国交省・警察庁との意見交換

- ・研究成果を国の施策と連動させ、全国的な交通安全施策の高度化に向けて関係省庁と意見交換を実施
- ▼意見交換会の実施状況



2025年度までの社会実装指標(XRL)評価

研究開発項目		2025年度 XRL	2025年度までの達成項目	2025年度 中間目標XRL	2027年度 目標XRL
街路網構成計画論 の構築	TRL : 4 (初期テスト)		• 街路機能・利用主体の整理と街路階層を定義 • 機能分化を踏まえた街路階層配置の数理モデルを構築 • 歩車ネットワーク構築手法と断面・交差部対応方針を整理	TRL : 4	TRL : 7
	BRL : -			BRL : -	BRL : -
	GRL : -			GRL : -	GRL : -
	SRL : 3 (仮説の検証)			SRL : 3	SRL : 6
	HRL : 3 (仮説の検証)			HRL : 3	HRL : 7
安全性向上の具体 策提案と社会実装	TRL : 4 (初期テスト)		• 国内外の速度抑制施策の技術・事例を整理 • ハンプ等物理的デバイスの高い効果を確認 • 対策密度と事故削減効果の関係を整理 • 面的対策の重要性を定量的に整理	TRL : 4	TRL : 7
	BRL : 4 (初期テスト)			BRL : 4	BRL : 7
	GRL : 5 (実証)			GRL : 5	GRL : 6
	SRL : 5 (実証)			SRL : 5	SRL : 6
	HRL : 5 (実証)			HRL : 5	HRL : 7
都市内小道路の 現状把握と政策 モニタリングシステム構築	TRL : 5 (想定環境でのテスト)		• 全国の事故・規制情報を可視化する簡易版ビューアを構築 • 複数自治体で試行し、利用意見を収集・改良点を整理 • 事故・速度・交通量等の複数データ重ね合わせ表示を実現 • 危険箇所抽出に向けた基礎集計・表示機能を整備	TRL : 5	TRL : 7
	BRL : 3 (事業モデルの検証)			BRL : 3	BRL : 7
	GRL : -			GRL : -	GRL : -
	SRL : 4 (初期検討)			SRL : 4	SRL : 7
	HRL : 2 (仮説の検証)			HRL : 3	HRL : 7
デジタルサンドボックス の構築	TRL : 4 (初期テスト)		• ゾーン対策による交通量変化を可視化する自動車シミュレータを構築 • 三郷市等で試行し、業務活用ニーズを把握 • 歩行者の安心感を定量化する評価モデルの基礎検討を実施 • 安全性向上の印象評価を行うモデルを開発	TRL : 4	TRL : 7
	BRL : 3 (事業モデルの検証)			BRL : 3	BRL : 7
	GRL : -			GRL : -	GRL : -
	SRL : 4 (初期検討)			SRL : 4	SRL : 7
	HRL : 3 (仮説の検証)			HRL : 3	HRL : 7
社会的受容性・ 協働性の獲得と ルール作り	TRL : 4 (初期テスト)		• 政策パッケージ適用ガイド（案）の構成整理と内容案を作成 • モデル地区での対話・試行を通じたニーズ把握と改善方針整理 • 先行事例集の公開準備とデータ公開・検索手法を検討	TRL : 4	TRL : 7
	BRL : 4 (初期テスト)			BRL : 4	BRL : 7
	GRL : 5 (実証)			GRL : 5	GRL : 7
	SRL : 5 (実証)			SRL : 5	SRL : 6
	HRL : 3 (仮説の検証)			HRL : 3	HRL : 7
制度・ルールの 提案	TRL : 4 (仮説の検証)		• 生活道路施策の普及に向けた制度・ガイドラインの課題を整理 • 欧州制度との比較による歩車共存道路の制度課題を整理 • 国内事例調査に基づく制度改善に向けた論点を整理	TRL : 4	TRL : 7
	BRL : -			BRL : -	BRL : -
	GRL : 5 (実証)			GRL : 5	GRL : 7
	SRL : 5 (実証)			SRL : 5	SRL : 6
	HRL : 3 (仮説の検証)			HRL : 3	HRL : 7

