

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～

2025年4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

(2025.4.24時点)

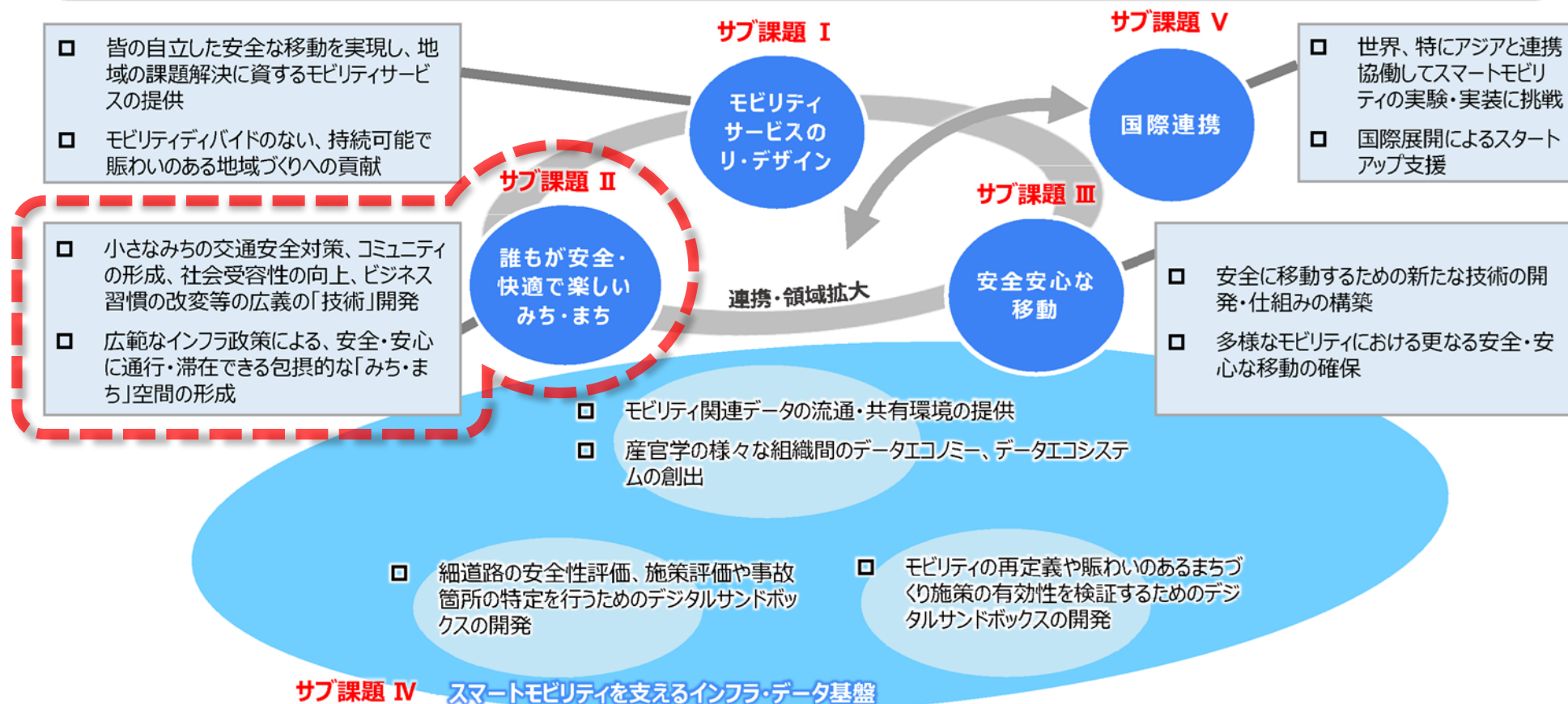
1. 研究課題の全体概要	… 3
2. 研究課題の成果と進捗	… 13
3. 社会実装指標とコンソ間連携の取組	… 27

1. 研究課題の全体概要

■課題全体のビジョン

SIPスマート・モビリティ・プラットフォームのビジョンと課題構造

全体ビジョン：自由に自立して安全・快適に環境・人・まちに優しく、皆が、モノが、サービスが移動できるモビリティディバイドのない社会



■サブ課題II「誰もが安全・快適で楽しいみち・まち」の全体ビジョン

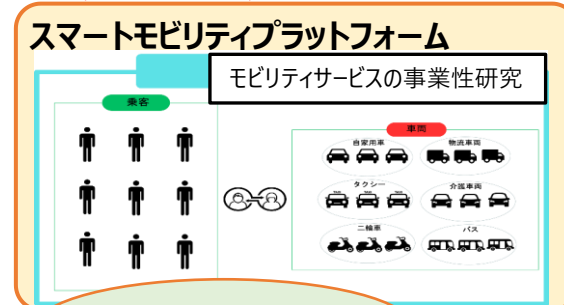
- ① 小さなみちの交通安全、多様な地域交通、地域で求められる新たな移動サービスへの課題抽出と実装「技術」の開発
- ② SIP3課題連携によるリアル・デジタル利用の課題抽出による暮らし目線の地域交通実装による「みち・まち」空間の実現

★社会実装への課題抽出と「技術」開発（デジタル）

★安全・安心に通行・滞在できる「みち・まち」空間（高齢者対応）



多様な移動サービス導入による高齢者行動変容



3 課題間連携

★社会実装への課題抽出と「技術」開発（リアル）

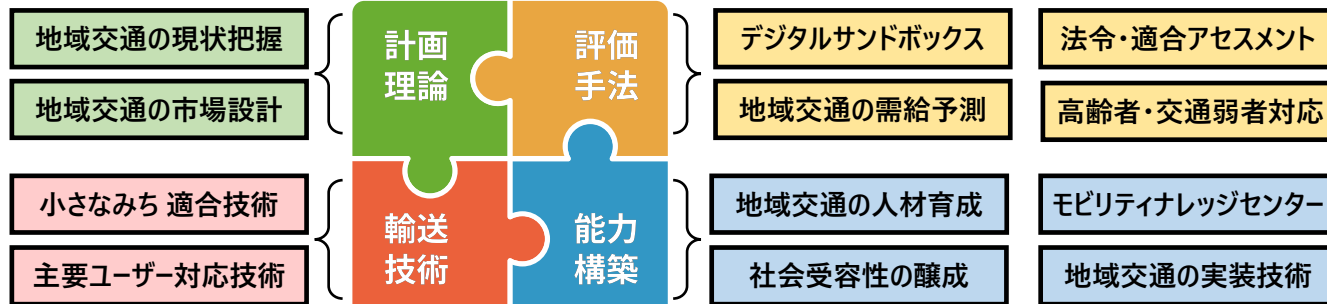


暮らし目線での自治体連携の自動走行サービス

【リ・デザインのプロセス】



リ・ビジョニング

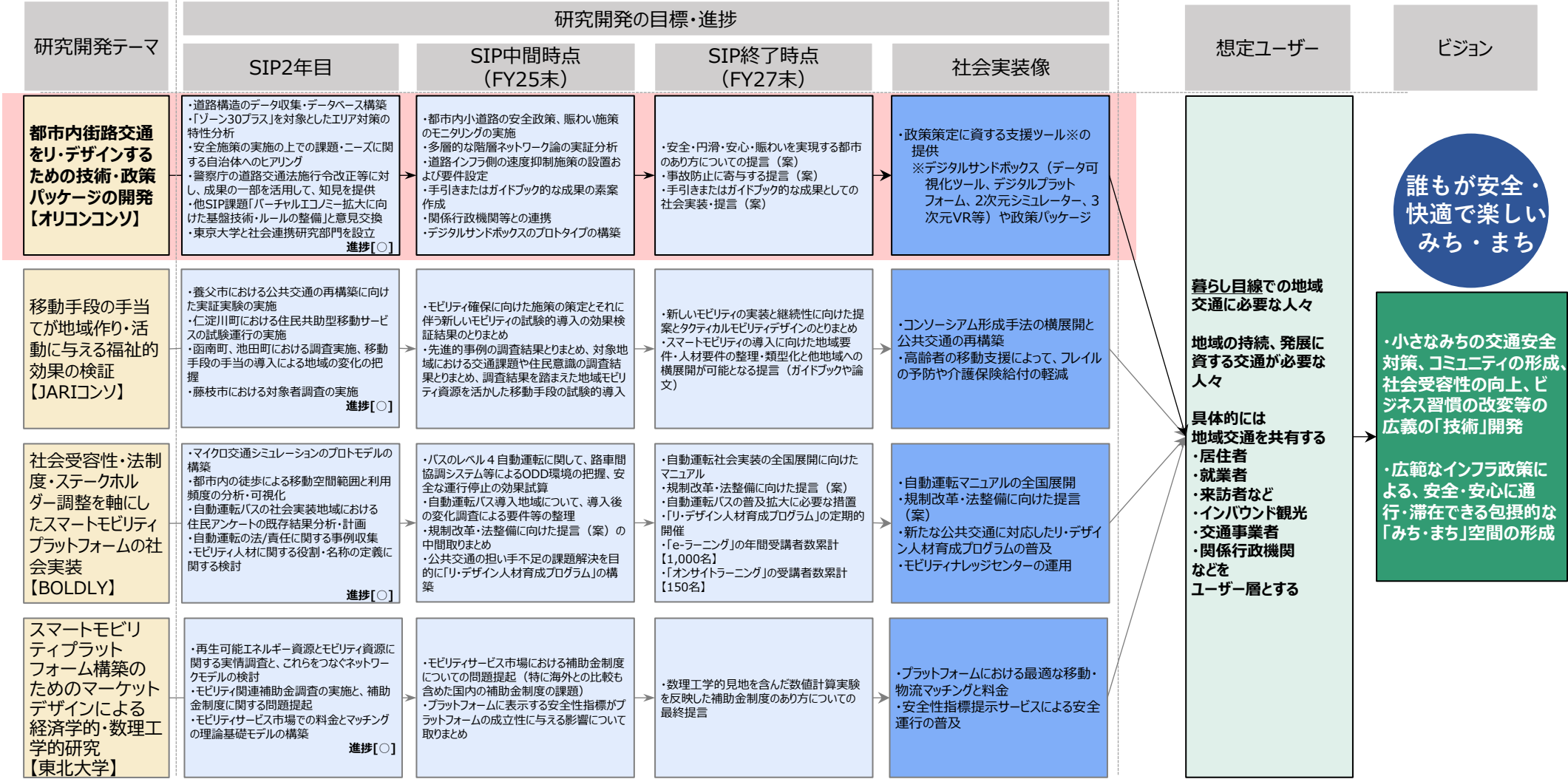


■サブ課題II 「誰もが安全・快適で楽しいみち・まち」の全体戦略



サブ課題Ⅱ「誰もが安全・快適で楽しいみち・まち」のロードマップ

- SIP第1期・2期の社会実装に向けた多様な実証実験等が計画通り進捗、再現性を実現する技術化へと進展
- 研究成果は、国土交通省道路局や警察庁と連携し、生活道路の制限速度改正などに貢献



■「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）

- ・基礎自治体と都道府県警察（+その他道路管理者）

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

日本版シェアード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・コンセプト化等

- ・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

(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)

10

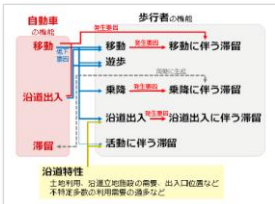
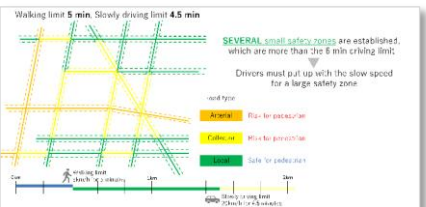
～FY24

XRL
モビリティサービスの成熟度

社会実装に向けた研究成果の適用

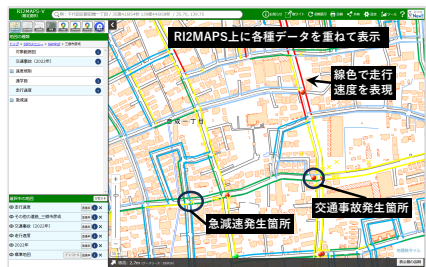
街路網構成計画論の構築

- ：歩行者、自転車、公共交通利用の視点を追加したネットワーク配置論を検討
- ：定量的範囲を最適化理論の枠組みで扱う方法、適切なパラメータ設定等について検討



現状把握と政策モニタリングシステム構築

- ：自治体が使え品質を確保したデータベースと持続可能なプラットフォームを構築



デジタルサンドボックスの構築

- ：歩行者等からみた仮想評価システム開発、評価指標の研究
- ：面的交通流(エリアへの流入・流出・走行速度)を評価可能な交通シミュレータ(技術)の開発



小さな道における安全対策の例

例えば、『ゾーン30プラス』『通学路合同点検』などの施策実施時において…

対策を始める

- ・体制の構築
- ・コミュニケーション手法
- ・地区選定の流れ

地区の課題を知る

- ・地区の課題を知る
- ・課題個所の特定

対策案を考える

- ・整備方針、道路機能、目標の設定
- ・全体計画の立案
- ・対策検討の留意点
- ・社会実験の実施

対策を実施する

- ・実施方法

課題の解決を確認する

- ・評価
- ・維持管理
- ・計画見直しに向けた評価結果のフィードバック

安全性向上の具体策提案と社会実装

- ：速度抑制施策の空間頻度や、要設置場所の特性を整理

■ハンプ2基の場合		推奨度	
d		☆☆☆ (☆☆☆☆☆)	道路の入口で注意を促すとともに、出口交差点での一時停止や徐行を促すことができる。道路区間の問題が小さい場合は、☆4つ半に相当する。
e		☆☆	道路区間における速度抑制が期待できる。2つ目のハンプとの間隔が50m以上になると再加速を生じやすい。道路区間の2つ目のハンプを越えた地点で再加速が生じる恐れがある。
f		☆	最初のハンプに高速で進入する恐れがあり、騒音・振動が発生する恐れがある。また、2つ目のハンプとの間隔が50m以上になると再加速を生じやすい。

社会的受容性・協働性の獲得とルール作り

- ：小さな道の見直しを検討できるが「ドブック」を、関係行政機関等と連携してとりまとめ
- ：成果を現実/仮想空間で取り組み、法制度改正に向けた提案事項としてとりまとめ

制度・ルールの提案

- ：政令・省令・施行令・通達・ガイドブック等の見直しを行うための課題の洗い出し
- ：既制度の改良・改善や見直し、政策パッケージの運用方法などに関する提言(案)を提示

各研究開発項目のアウトプット



2. 研究課題の成果と進捗

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生活道路）は、歩行者の観点から見ると“歩く＆横断する”ことのリスクが異なるという考えの下、**歩行者の観点から街路網における階層の最適な配置の在り方**を検討。

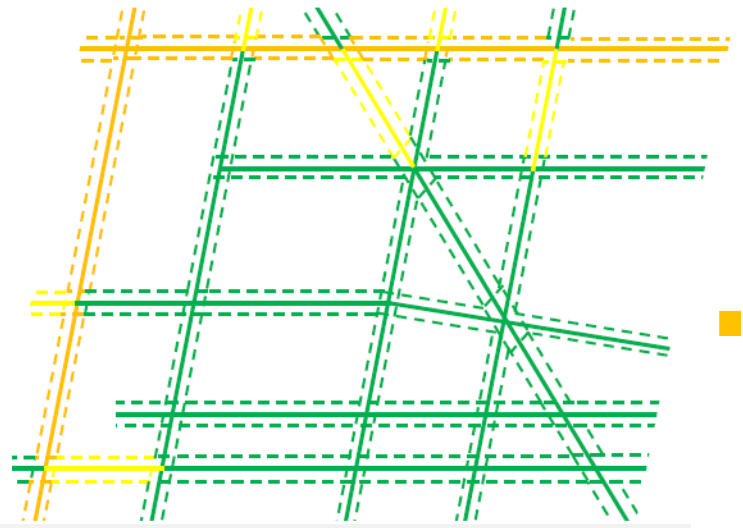
自動車を対象とした道路階層（都市部）

道路階層	自動車に必要な機能		
	移動	沿道出入	滞留
A _U	↑ 高速	沿道出入、他道路出入とも完全制限	極めて限定的（緊急用など）
B _U		沿道出入、他道路出入とも部分的に制限	限定的
C _U		他道路出入は許容するが沿道出入は部分的に制限	駐停車空間の設置などによる許容
D _U	↓ 低速	許容	許容
E _U			
F _U	車両を制限（モール；歩行者専用空間など）		

街路

「歩行者の安全な移動」の観点から見た階層の最適配置
歩行者が安全に歩ける範囲が極力大きくなるよう、各区間に階層を割り当て
<制約条件>・自動車が低速走行を許容できる時間には上限がある。
・ArterialとLocalは直接は接続できない。

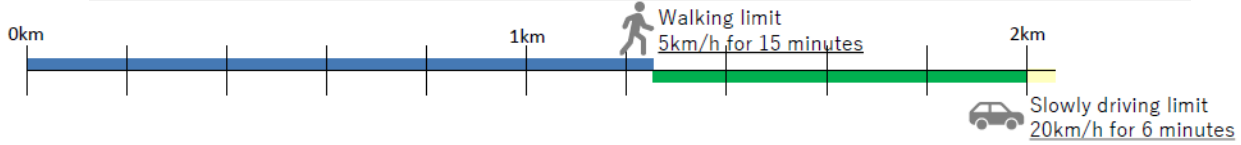
歩行者の観点から
3階層に分類（簡素化）



Local(緑線)内の歩行者交通量を最大化
Local(緑線)の集まった領域が歩行者優先・保護すべきエリア
(例: Zone 30+の適用エリア)として導出される

機能間に相互干渉（トレード・オフ）があるため
道路階層によって優先する機能を差別化

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(JSTE, 2023)
を元に作成



上記“街路階層の最適配置の試行”をモデル候補地域の1か所において実施 14

1. 街路網構成計画論の構築

- 自動車以外の利用主体の機能から重要な視点（特に重要度の高いもの）を考慮の上、**街路階層(案)**を整理
 - 幹線系**（自動車の移動機能の高い階層； B_U 、 C_U ）：**歩行者の横断需要**への対応、**公共交通優先**の要否
 - 集散系**（自動車の沿道出入・滞留機能の高い階層； D_U ）
：歩行者の横断需要への対応、**乗降**への対応、これらの実現に必要な**自動車の移動機能の十分な抑制**
 - 小さな道路**（自動車の機能が低い階層； E_U 、 F_U ）
：歩行者の移動や遊歩への対応、**歩行者滞留活動への対応**の要否、これら実現に必要な**自動車の移動機能の十分な抑制**
- ※自動車の移動機能の抑制(D_U 以下)と確保(C_U 以上)との適切な補完関係を検証することも依然として重要

自動車を対象とした道路階層（都市部）

道路階層	自動車に必要な機能		
	移動	沿道出入	滞留
“街路”	↑ 高速	沿道出入、他道路出入とも完全制限	極めて限定的（緊急用など）
B_U		沿道出入、他道路出入とも部分的に制限	限定的
C_U		他道路出入は許容するが沿道出入は部分的に制限	駐停車空間の設置などによる許容
D_U	↓ 低速	許容	許容
E_U		歩行者の移動機能向上を考慮して沿道出入を制限	
F_U	車両を制限（モール；歩行者専用空間など）		

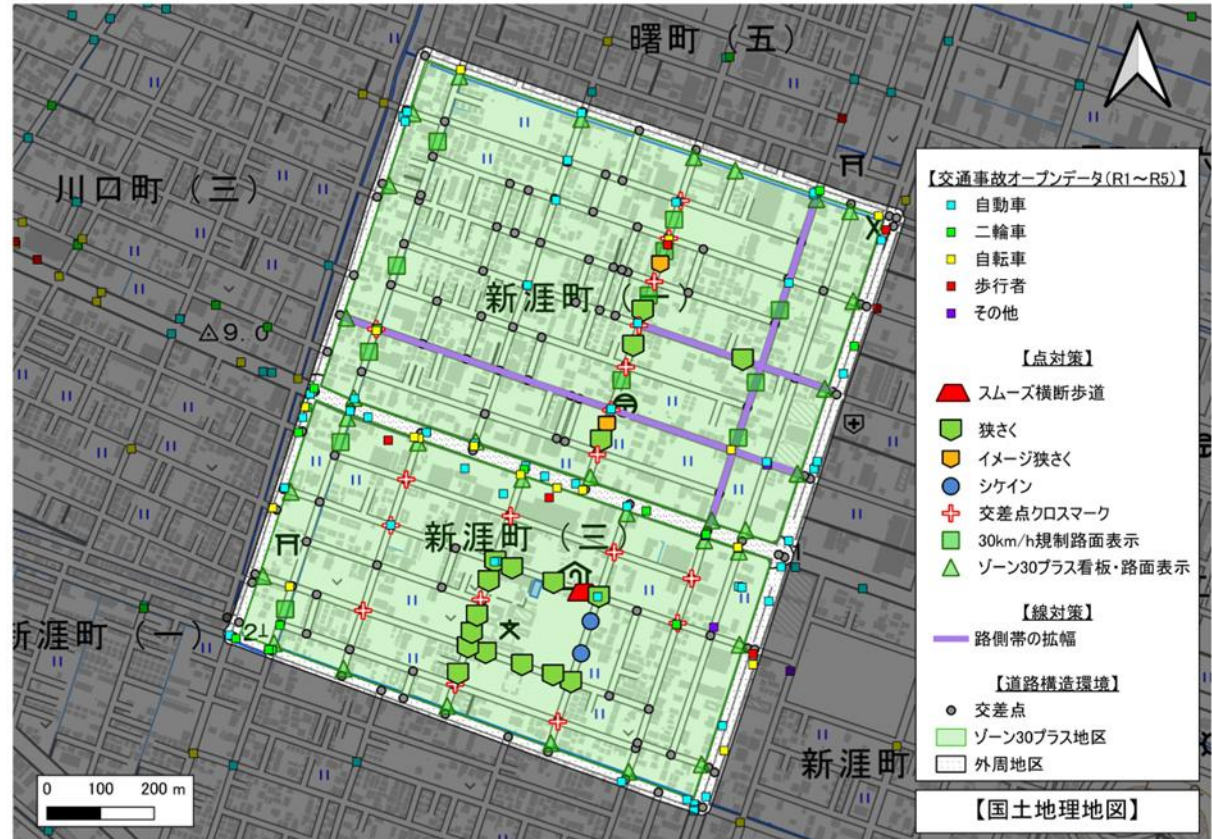
街路階層(案) ※自動車の機能が低い階層

	E_U [賑わい系]	E_U [生活系]
重視する機能	歩行者：遊歩 歩行者：沿道出入 歩行者：沿道出入に伴う滞留 歩行者：活動に伴う滞留（大） 公共交通：乗降 （コミュニティバスなど）	歩行者：移動 歩行者：沿道出入 歩行者：活動に伴う滞留（小）
考慮する機能 （優先ではないが不可欠）	歩行者：移動 自動車：滞留 （荷下ろし等限定） 公共交通：移動	自動車：沿道出入 （住民等限定） 自動車：滞留（住民等限定）
制限すべき機能	自動車：移動	自動車：移動

2. 安全性向上の具体策提案と社会実装

- 全国のゾーン規制実施 130地区を対象に、道路環境、交通状況(※25地区のみ)、対策実施状況、事故発生状況をデータベース化し、対策の設置間隔や密度、外周道路との関係性、エリア特性(面積が大きいほど、速度超過割合が高い等)等
を分析の上、対策検討の上で活用できる知見を整理。

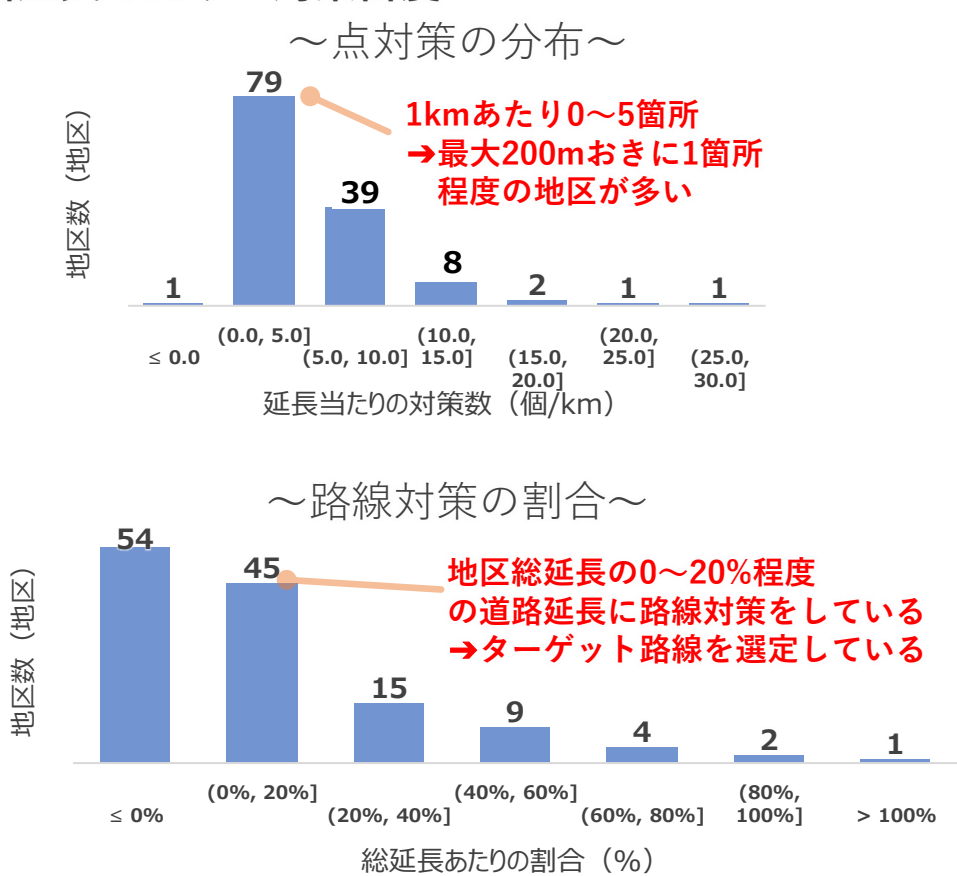
▼データベース化の事例(広島県福山市 新涯町一丁目・新涯町三丁目地区)



※データベース化にあたっては、下記の情報を利用

- 国土交通省 - 生活道路の交通安全対策ポータル
- DRM協会 - DRMデータベース
- 国土交通省 - ETC2.0プローブデータ
- 警察庁 - 交通事故統計情報のオープンデータ

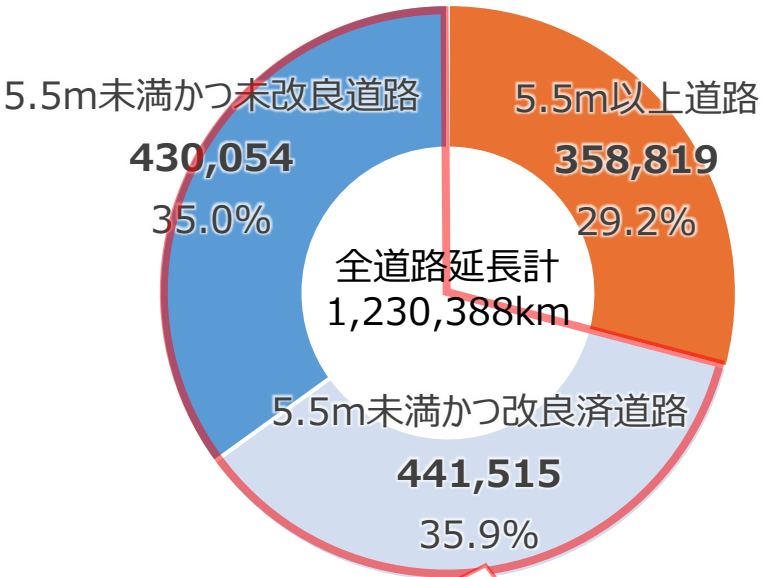
▼道路延長あたりの対策密度



2. 安全性向上の具体策提案と社会実装

- いわゆる“センターラインのない道路”の最高速度を30km/hとする道路交通法施行令の一部改正に対し、構築したデータベースを活用し、道路現況の実態を把握することで影響を評価（し、パブコメを提出）。

▼道路幅員別道路延長[km]

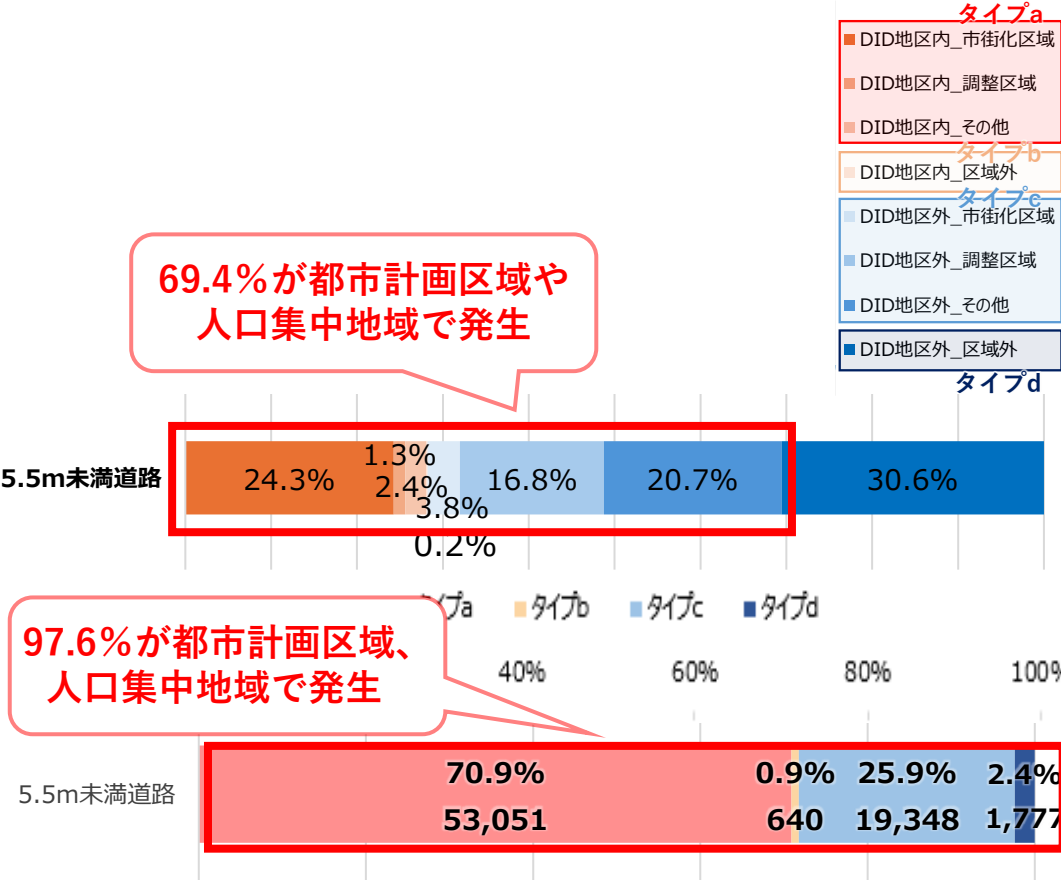


幅員5.5m未満の道路
871,569km(70.9%)
この内9割が規制速度がない

▼規制速度別道路延長[km]

規制速度分類	5.5m未満道路
最高速度100km/h	5(0.0%)
最高速度80km/h	1,423(0.2%)
最高速度70km/h	7,441(1.1%)
最高速度60km/h	738(0.1%)
最高速度50km/h	1,495(0.2%)
最高速度40km/h	14,536(2.2%)
最高速度30km/h	28,600(4.3%)
最高速度30km/h未満	3,641(0.6%)
最高速度可変(法)-(50)km/h	1(0.0%)
最高速度可変(法)-(40)km/h	3(0.0%)
最高速度区域40km/h	2,768(0.4%)
最高速度区域30km/h	12,654(1.9%)
最高速度区域20km/h	43(0.0%)
最低速度	0(0.0%)
徐行	13(0.0%)
ゾーン30	4,198(0.6%)
規制なし (法定速度60km/h)	582,791(88.3%)

▼沿道環境別・道路幅員別の事故件数の比較[件]



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

- 小さな道の安全・安心を実現する上で、“モビリティ関連データや都市インフラデータ等を集計、比較、可視化できる機能を有する可視化ツールの構築”を目的として、活用目的から必要となるデータを整理。
- 収集可能性に課題があるデータ類（通学路、規制情報、センターラインの有無等）については、関係者や民間事業者へのヒアリングを通じて、データ精度・コスト・データ取得技術の可能性などを調査。

▼可視化ツールに必要なデータ一覧

検討ステップ	分類	必要データ	収集可能性	活用目的	所有者	収集可能な媒体名 or データ整備主体
エリア選定 構想段階	区域情報	小・中学校区	○	施策検討範囲の設定	国	国土数値情報HP
		ゾーン30	△		県警	都道府県警HP
		用途地域	○	施策検討の必要性を判断するデータ	国	国土数値情報HP
		都市計画区域	○		国	国土数値情報HP
		通学路	△		自治体	自治体資料
地区の課題整理	交通情報	自動車速度、交通量	○	幹線道路の自動車交通状況（速度、交通量）	国交省	ETC2.0 [®] ロードデータ
			○	小道路の自動車交通状況（速度、交通量）	民間	民間データ
		歩行者・自転車 交通量（通行量）	○	小道路の歩行者、自転車、自動車交通状況 （速度、交通量）	民間	民間データ
			○			
			○			
		急減速、急ハンドル	○	潜在的事故危険箇所	国交省	ETC2.0 [®] ロードデータ
		交通事故統計情報	○	事故多発箇所	警察庁	警察庁交通事故統計
立案 対策	規制交通	速度規制	△	各道路区間の速度規制	民間	民間データ
合意形成 立案	道路情報	道路幅員	○	速度規制の基礎情報、 車両と歩行者等の錯綜危険性	国土地理院	道路基盤地図情報
			△		民間	民間データ
		センターラインの有無	△	速度規制等の基礎情報	民間	民間データ

▼データ取得技術の調査

（センターラインの有無に関する事例）

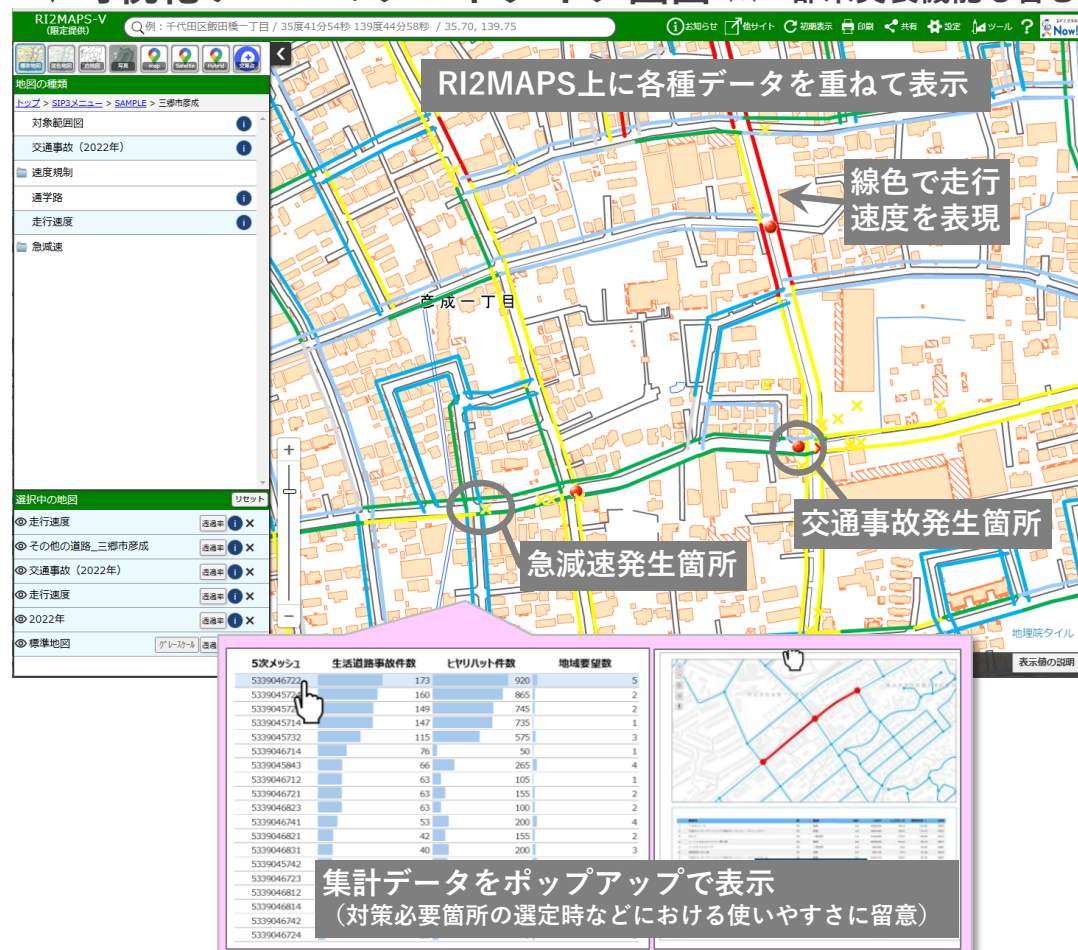


出典：Geotechnologies HP
(<https://business.mapfan.com/blog/detail/2878>)

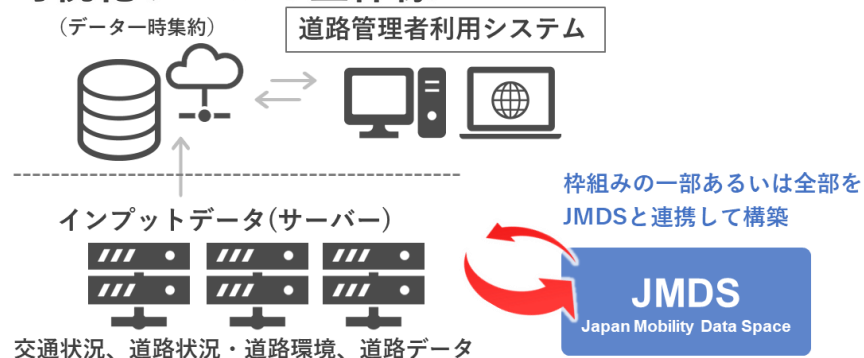
3. 都市内小道路の現状把握と政策モニタリングシステム構築

- 小さな道の安全・安心を実現する上での必要機能を整理の上、モデル候補地域を対象に、入手済みデータを搭載した**可視化ツールのプロトタイプ**を『**Ri2MAPS**』を用いて構築済み。
- 基本設計までを完了し、次年度以降、**不足する情報・データの入手**や**簡易集計機能の実装**に取り組む。

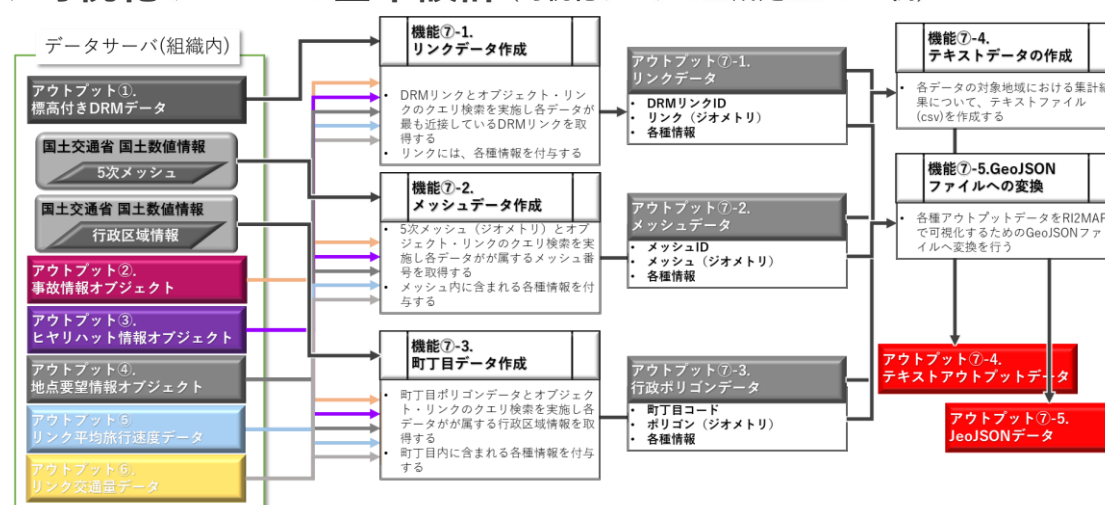
▼可視化ツールのプロトタイプ画面 ※一部未実装機能も含む



▼可視化ツールの全体像



▼可視化ツールの基本設計 (可視化データの生成処理フロー例)



4. デジタルサンドボックスの構築

- 自治体へのヒアリング結果より実情の課題を明確化した上で、デジタルサンドボックスの必要機能を整理。
- 対策の実施が安全性向上につながる因果関係をモデル化し、シミュレータの基本的構成を検討。

▼実課題に基づく必要機能の整理

実情の課題

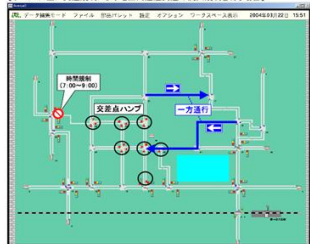
- どのような対策を実施すると効果的か不明。
- 線や点で効果評価することはあるが、幹線道路への影響を評価する手法、ツールは確立されていない。

対策を実施する際に、地区内の住民との合意形成が円滑に進まない。

構築するデジタルツール

対策評価シミュレーター(自動車)

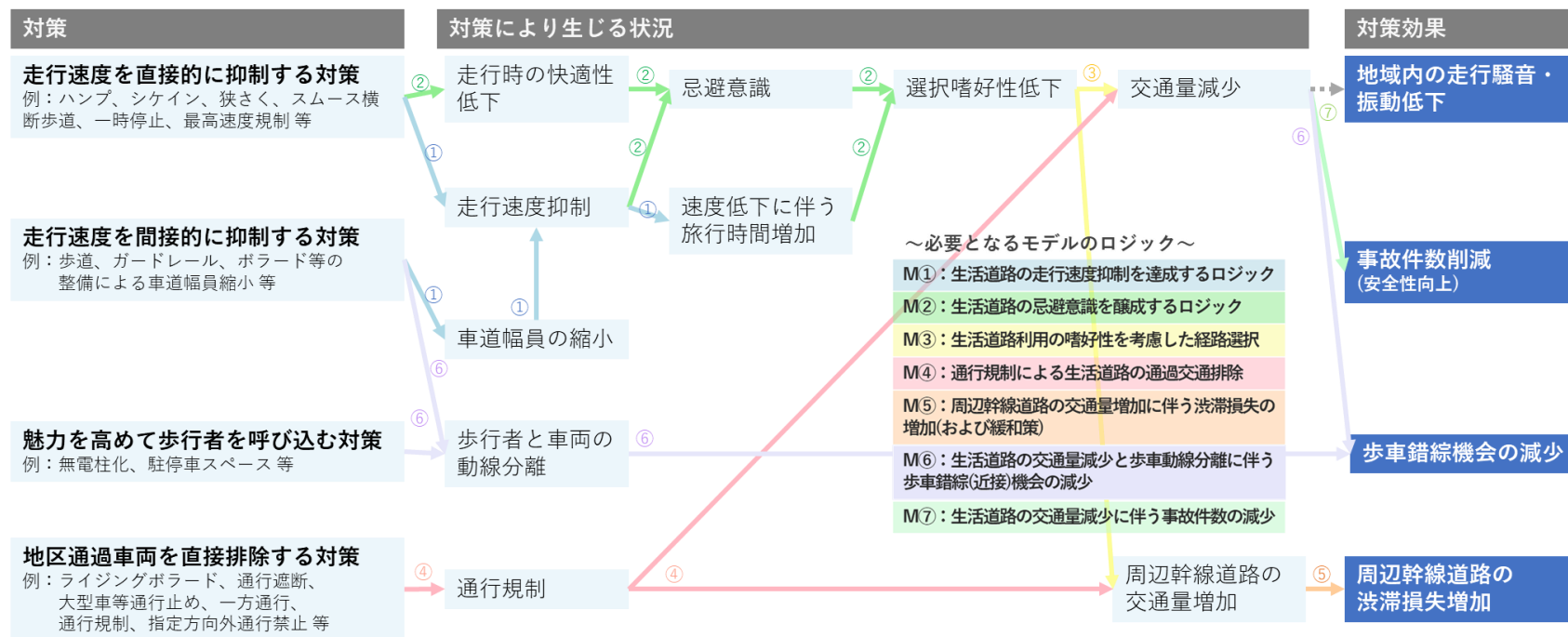
【ケース③: 主に交通規制により地区内通過交通の流入規制を行う場合】



対策評価シミュレーター(歩行者)



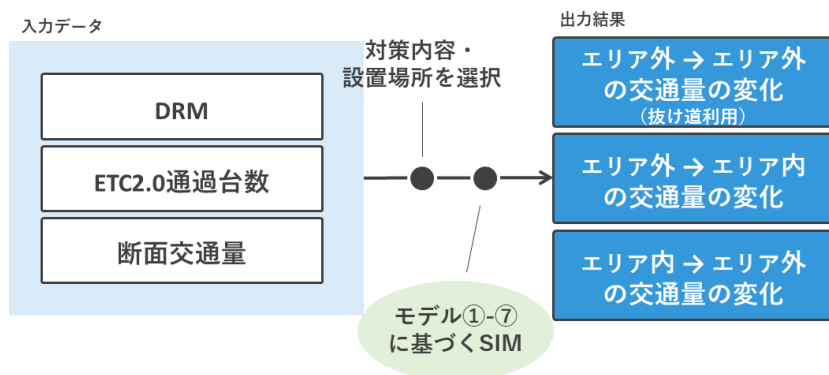
▼対策実施と安全性向上の因果関係のモデル化



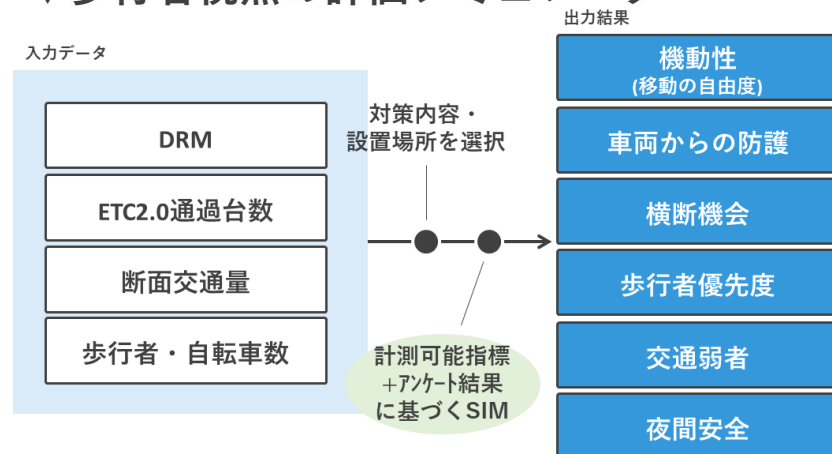
4. デジタルサンドボックスの構築

- 検討結果をもとに、自動車視点と歩行者視点それぞれのシミュレーターのアウトプットイメージを整理。
- 次年度以降、不足データの手配とロジックモデルを定式化し、プロトタイプを構築して試験稼働していく。

▼自動車視点の評価シミュレーター



▼歩行者視点の評価シミュレーター



対策前後の周辺幹線道路と
エリア内外の交通量の変化を確認



機動性・車両からの防護・横断機会
等の指標から安心感を定量的に評価

■政策パッケージ適用ガイドブック(仮称)

地方自治体による都市内小道路の改善を推進するために、
コンソーシアムで開発している技術及び理論（可視化ツール、評価シミュレーター、街路構成論等）等の
適用プロセス、考え方、使い方を示すもの

- モデル地域で適用させていきながら、改善をしていく
- 地方自治体の規模、地域特性等の相違を踏まえ、汎用性のある内容としていく
- 道路管理者と交通管理者の連携により対策を推進することを考慮したものとしていく

【目指す成果】

- ◆ ガイドブックを活用した都市内小道路の改善が各地方自治体で行われること
- ◆ 地方自治体の取組みを推進するための施策が動き出すような支援となること（通達等を通して周知される等）
- ◆ モデル地域での適用プロセスの中で、知見としてフィードバックや活用できるものがあれば基準やマニュアル類などに展開すること

5. 社会的受容性・協働性の獲得とルール作り

- 自治体へのヒアリング結果をもとに、ユーザーである地方自治体が直面する課題を整理。

▼“小さな道の安全性向上に向けた取り組み”に関する自治体へのヒアリング結果

A市	B市	C町	D市
<ul style="list-style-type: none">地域からの要望が多い（様々な主体から年間約5,000件）対策が進まない理由は地域間の合意形成物理的デバイスは騒音・振動、利便性低下等への反対が多い生活道路対策によって幹線道路へ影響があると反対される	<ul style="list-style-type: none">ETC2.0プローブデータ等の手配に苦労している現地に行かないと道路勾配などの現況把握が難しい物理的デバイスの設置個所の絞込みに苦労する合意形成に手間と時間がかかる	<ul style="list-style-type: none">対策地区選定の上での優先度付けが難しい住民等に分かりやすく、納得してもらえるコミュニケーション方法が必要	<ul style="list-style-type: none">地域からの要望が多く現場確認が大変（年間約1,000件）要望や苦情の緊急性を客観的に判断する方法が分からない事故データが少ない場合に、高い精度での分析や対策箇所の抽出が難しい

～自治体が直面している課題～

現状が
どうなっているか
わからない

どういう対策を
打てば効果がある
かわからない

関係者とどうい
う共有・議論をし
たら効果的に進め
られるかわからない

優先順位が
付けられない

5. 社会的受容性・協働性の獲得とルール作り

- ユーザーの具体的な課題をふまえ、政策パッケージ適用ガイドブック(仮称)の**具体的構成(案)**を検討、整理。

章	内容(案)	参考事例等	備考	該当する 技術・理論 ・ノウハウ
1 方針・エリア の設定	<ul style="list-style-type: none"> 街路網構成論、小学校学区単位、危険状況等による設定方法 地域の状況を踏まえてモデル地域へ適用 	<ul style="list-style-type: none"> 米・英・独：道路計画・設計指針等 仏（パリ市）：小学校区（1~3k m²） 	<ul style="list-style-type: none"> 最終的には自治体の規模や進捗度合い等に応じたものとする 	街路網構成論 可視化ツール
2 現状診断	<ul style="list-style-type: none"> 現状診断の観点、地域性等に応じてみるべきポイント・データ データ分析の読取りと留意点 	<ul style="list-style-type: none"> 仏（パリ市）：多角的データを活用した現状診断 	<ul style="list-style-type: none"> 最終的には可視化ツールの活用へ 	
3 施策メニュー 策定	<ul style="list-style-type: none"> 施策メニュー・施策組合わせの選定 設置可否・コスト等の実現性へ向けての検討内容 	<ul style="list-style-type: none"> 米：Quick Project 仏（パリ市）：整備計画レポート 		評価 シミュレーター
4 協議・合意	<ul style="list-style-type: none"> 意見聴取対象、時期・期間 意見の優先度の付け方 広報手段・ツール 	<ul style="list-style-type: none"> 仏（パリ市）：Map on the Table、まち歩きによる共通経験・記入フォーム 	<ul style="list-style-type: none"> モデル地域での検証を通じたデジタルサンドボックスの精度向上・留意点整理 	
5 施策メニュー 決定	<ul style="list-style-type: none"> 施策メニューの選択プロセス ・・・ 	<ul style="list-style-type: none"> 仏（パリ市）：決定者・責任明確化 		
6 工事・施工	<ul style="list-style-type: none"> 工事時の留意点 ・・・ 			
7 効果検証	<ul style="list-style-type: none"> 効果の把握 ・・・ 	<ul style="list-style-type: none"> 米：ハイウェイ改善プログラム管理プロセス 	<ul style="list-style-type: none"> デジタルサンドボックスへの対策実施履歴の蓄積等へ 	政策モニタリング システム

6.制度・ルール の提案

- ・ 検討対象とする制度・ルール等を明確化するとともに、これまでの小さな道に関連する安全対策の取り組みをレビューの上、整理。

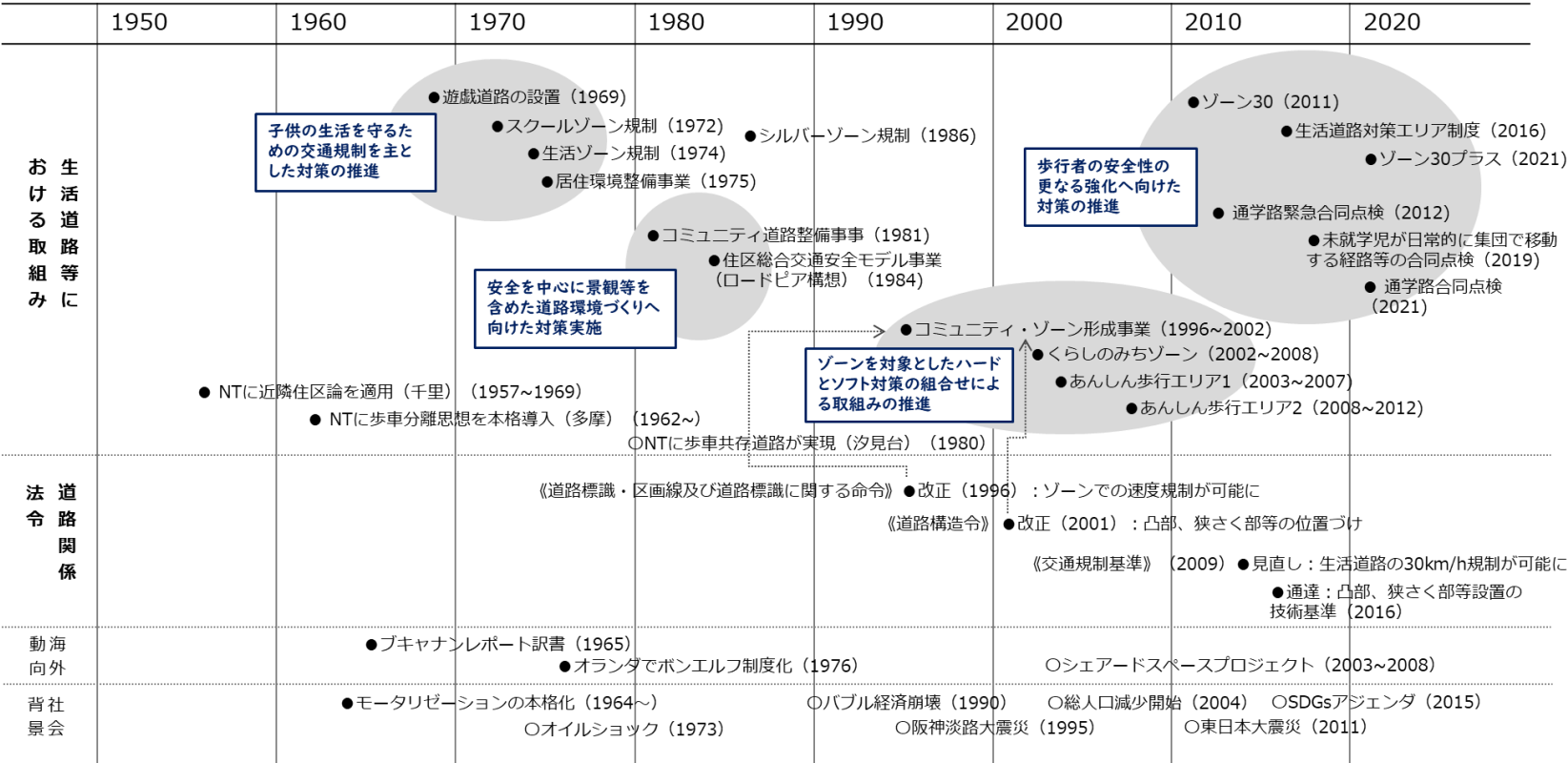
▼検討対象とする制度・ルール等の一覧

道路法・道路構造関係法令	ガイドライン・マニュアル類
道路法	生活道路のゾーン対策マニュアル（改訂中）
道路構造令	道路の移動等円滑化に関するガイドライン
道路構造令の解説と運用	多様なニーズに応える道路ガイドライン
歩道の一般的構造に関する基準	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
凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準	新たなマニュアル・手引き？
「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	
施策	道路交通法等
ゾーン30プラス	道路交通法
通学路合同点検	交通規制基準
特定道路（バリアフリー）	
計画等	その他
交通安全計画	通達・通知
交通安全実施計画	条例・規則
都市計画マスタープラン	駐車場法・条例（附置義務等）
バリアフリー基本構想	
都市交通計画	
地域公共交通計画	

生活道路の交通安全対策等への補助・交付金

- 交通安全対策補助制度（地区内連携）
- 交通安全対策補助制度（通学路緊急対策）
- 防災・安全交付金

▼これまでの生活道路交通安全対策の取組の整理



凡例：●は本文中に記載している事業・施策、事象等

出典：原わかな他 日本の生活道路における従前の取り組みの歴史, 土木計画学研究発表会・講演集, Vol. 66, 2022

6.制度・ルール の提案

- 整理結果をもとに、制度・ルールに関する課題の一次的な洗い出しを実施。
- 今後、課題の改善策を検討するとともに、成果活用に向けて、引き続き関連省庁と意見交換を予定。

▼人優先の小さな道に関する課題の洗い出し

	グループⅠ 〔既存の制度下でさらなる改善が必要と 考えられる事柄〕	グループⅡ 〔道路構造等に関する取組み〕	グループⅢ 〔交通ルール等に関する取組み〕
道路ネットワーク	<div>生活道路の計画論</div> <div>新モビリティとの共存</div> <div>通過交通</div> <div>ゾーン30プラスの促進</div>	<div>モビリティハブの設置</div>	<div>ゾーン対策の推進</div> <div>速度規制</div> <div>社会実験の有効活用</div>
空間づくり	<div>人優先の歩車道境界</div> <div>人優先の物理的デバイス</div> <div>法定外表示</div>	<div>人優先の歩車道境界</div> <div>人優先の物理的デバイス</div> <div>技術基準のアップデート</div> <div>人優先のための標示</div>	<div>道路占用・使用</div> <div>区画線</div>
位置づけ		<div>人優先道路（仮称）の定義および法的位置づけ</div> <div>歩行者専用道路の柔軟運用</div>	<div>人優先道路（仮称）の通行方法等</div>
手段	<div>データ基盤の構築</div> <div>シミュレーションモデル活用</div> <div>新技術の活用</div>		
その他	<div>意識醸成（教育含）</div> <div>人優先道路導入の意義</div> <div>普及へ向けたプロセス構築</div>		

▼法令上の課題に関する確認(例)

※歩車道フラット構造導入における法令等の確認事例

段差を設けることが必要とされている法令等

- 【歩道の一般的構造に関する基準】（概要）
- 2 歩道の構造の原則
- (1) 歩道の形式等
- ② 歩道面の高さ
- 歩道面の高さは、歩道面と車道面の高低差を 5cm とする事を原則とする。
- ③ 縁石の高さ
- 歩道に設ける縁石の車道等に対する高さは、歩行者の安全な通行を確保するため15cm以上とする。

- 【道路移動等円滑化基準】※
- 第7条 歩道等と車道等の分離
- 2 歩道等（車両乗入れ部及び横断歩道に接続する部分を除く。）に設ける縁石の車道等に対する高さは十五センチメートル以上とする。

道路構造令に基づく歩車道フラット構造は可能であるが、
その他法令(歩道の一般的構造に関する基準、道路移動等円滑化基準)では
段差を設ける必要があることが記載されている

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	備考
他コンソ	サブ課題Ⅱ 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	意見交換会を2回実施
	サブ課題Ⅲ IBSコンソ	モデル地域での安全性評価結果の活用可能性	情報共有
	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	意見交換会2回実施
	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	情報共有を1回実施
他課題	サブ課題Ⅳ 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	情報共有を1回実施
	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に関する連携方法の可能性	意見交換会を2回実施
	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	意見交換会を5回実施
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

【第70回土木計画学研究発表会・秋大会】

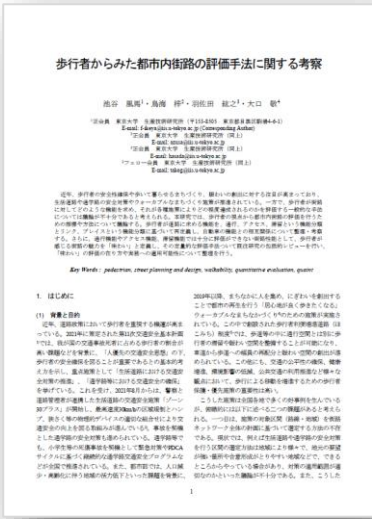
○日本における人優先の生活道路・賑わい道路の推進へ向けた課題
－仏EVQ等海外事例から－
発表者：原わかな、竹本由美、野平勝（JICE）

○歩行者からみた都市内街路の評価手法に関する考察
発表者：池谷風馬、鳥海梓、羽佐田紘之、大口敬（東京大学）

○歩行空間と車道の分離構造が歩行者の車道はみ出し挙動に与える影響に関する実態分析
発表者：柳田温哉、鳥海梓、大口敬（東京大学）

【2024 INFORMS Annual Meeting（米・シアトル）】

○Designing Urban Road Hierarchies for Pedestrian Safety with a Mathematical Optimization Approach
発表者：羽佐田紘之、池谷風馬、鳥海梓、本間裕大、大口敬（東京大学）



研究成果の社会実装（社会貢献）

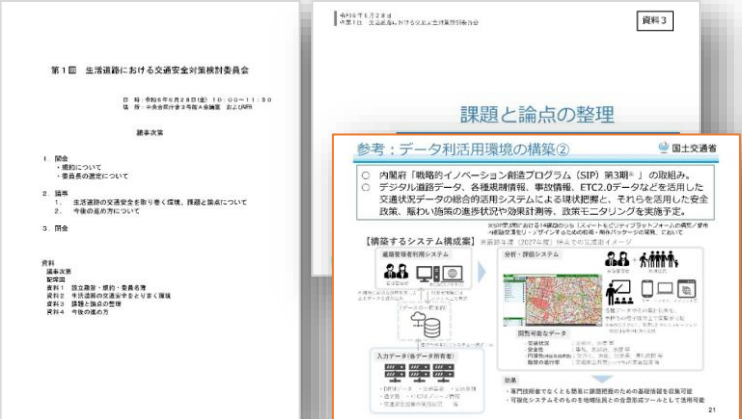
▼『「道路交通法施行令の一部を改正する政令案」等に対する意見の募集について』の対応

「道路標識等による中央線又は車両通行帯のいずれもが設けられておらず、かつ、道路の構造上又は柵その他の内閣府令で定める工作物により自動車の通行が往復の方向別に分離されていない一般道路については、自動車が通行する場合の最高速度を**現行の60キロメートル毎時から30キロメートル毎時に引き下げる**こととする」

■提出意見

内閣府SIPスマート・モビリティプラットフォームの構築の業務を受託しているコンソーシアム（オリエンタルコンサルタンツ、国土技術研究センター、東京大学）を代表し、123万km余の日本全国の全道路延長のうち約70.9%の87万km余が幅員5.5m未満の一般道路であり、これを「中央線（等）の無い一般道路（以下、「小道路」）とみなして、コンソーシアムで分析した結果に基づき以下のコメントを述べる。
主張1 … 主張2 … 主張3 … 主張4 …

▼『第1回生活道路における交通安全対策検討委員会』配布資料



社会実装指標(XRL)の全体計画

	現状認識	FY2023	FY2024	FY2025	FY2026	FY2027
TRL 技術成熟度	TRL1～2 課題を認識し、技術コンセプトの方向性を描いている状態（要素技術は実在するものもあり）	TRL3～4 技術コンセプトの実現可能性の確認	TRL3～4 技術コンセプトの実現可能性の確認	TRL5～6 モデル地域など実環境において政策パッケージを試験的に構築し、実証実験を実施	同左	TRL7 モデル地域での検証結果を反映し、全国展開の計画を策定
BRL ビジネス成熟度	—	—	BRL2 事業モデルの仮説が立てられている BRL3 関係者へのヒアリングにより仮説の検証を繰り返している	BRL3 関係者へのヒアリングにより仮説の検証を繰り返している	—	BRL6 モデル地域の自治体職員にサービスが提供されている BRL7 管理運用方法(事業モデル)が定まり、導入計画が策定できている
SRL 社会成熟度	SRL4 限定的な箇所では取組まれている	SRL4～5	SRL4～5 ヒアリングを通じてモデル地域における社会受容性を醸成	SRL6～7 モデル地域における社会受容性の実現	同左	SRL6～7 モデル地域における社会受容性の実現
GRL ガバナンス成熟度	GRL1 限定的な箇所での実施事例あり	GRL1	GRL2～4 モデル地域での実証実験を通じて、成果の活用を推進する制度のコンセプトが設定されている	GRL3～5 実証実験を通じて、成果の活用を推進する制度が明確化されている	同左	GRL6 自治体において必要に応じた庁内の制度改定も含む成果の導入計画が策定できている
HRL 人材成熟度			HRL2～3 成果を活用する人材の要件や育成方法に関する仮説が立てられている			HRL7

2024年度までの社会実装指標(XRL)評価



研究開発項目	2024年度 XRL	2024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 : 3 (仮説の検証) BRL : - GRL : - SRL : 2 (施策の仮説) HRL : 2 (スキル要素の仮説)	<ul style="list-style-type: none"> これまで主流である自動車に対し歩行者の視点を追加したネットワーク配置論を検討。 定量的範囲を最適化理論の枠組みで扱う方法、適切なパラメータ設定等について検討。 	TRL : 4 BRL : - GRL : - SRL : 3 HRL : 3	TRL : 7 BRL : - GRL : - SRL : 6 HRL : 7
安全性向上の具体 策提案と社会実装	TRL : 3 (仮説の検証) BRL : 3 (仮説の検証) GRL : 4 (制度のコンセプト化) SRL : 3 (仮説の検証) HRL : 3 (仮説の検証)	<ul style="list-style-type: none"> 理論研究・社会実装への適用可能性のために、速度抑制施策の技術動向調査・事例調査、速度抑制施策の空間頻度、要設置場所の特性等を整理。 結果は、関係機関と共有している。 	TRL : 4 BRL : 4 GRL : 5 SRL : 5 HRL : 5	TRL : 7 BRL : 7 GRL : 6 SRL : 6 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 : 4 (初期テスト) BRL : 2 (事業モデルの仮説) GRL : - SRL : 3 (仮説の検証) HRL : 2 (スキル要素の仮説)	<ul style="list-style-type: none"> 搭載データ、可視化ツールの情報収集と整理を行い、可視化ツールの可能性を調査。 モニタリングシステムの構築方針を検討し、データ収集、基本設計を実施。 	TRL : 5 BRL : 3 GRL : - SRL : 4 HRL : 3	TRL : 7 BRL : 7 GRL : - SRL : 7 HRL : 7
デジタルサンドボックス の構築	TRL : 3 (仮説の検証) BRL : 2 (事業モデルの仮説) GRL : - SRL : 4 (初期検討) HRL : 2 (スキル要素の仮説)	<ul style="list-style-type: none"> 複数の自治体へのヒアリング結果を通じて、仮想評価システムに関わる評価指標の構造と必要機能を整理し、デジタルサンドボックスの基本設計を実施。 	TRL : 4 BRL : 3 GRL : - SRL : 4 HRL : 3	TRL : 7 BRL : 7 GRL : - SRL : 7 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) BRL : 3 (仮説の検証) GRL : 4 (制度のコンセプト化) SRL : 4 (初期検討) HRL : 2 (スキル要素の仮説)	<ul style="list-style-type: none"> 現状・課題整理とモビリティの動向調査を実施。 モビリティ導入・交通安全対策効果発現の政策の方向性を整理。 既制度の改良・改善や見直し、政策パッケージを運用の方法などに関する政策パッケージ適用ガイドブック(仮称) ver.0を作成した。 	TRL : 4 BRL : 4 GRL : 5 SRL : 5 HRL : 3	TRL : 7 BRL : 7 GRL : 7 SRL : 6 HRL : 7
制度・ルールの 提案	TRL : 3 (仮説の検証) BRL : - GRL : 3 (現制度の評価) SRL : 3 (仮説の検証) HRL : 2 (スキル要素の仮説)	<ul style="list-style-type: none"> 歩車共存道路、新モビリティ走行空間等の法的位置づけ、規制、保安基準等を整理。 関係行政機関等の意向も踏まえながら、政令・省令・施行令・通達・ガイドブック等の見直しを行うための課題の洗い出しを行った。 	TRL : 4 BRL : - GRL : 5 SRL : 5 HRL : 3	TRL : 7 BRL : - GRL : 7 SRL : 6 HRL : 7



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

Japan Institute of Country-ology and Engineering



UTokyo