

「計画」に関する検討状況





自転車ネットワーク検討における データ活用の手引き Ver1.0(案)

計画・データWGの開催



- 「計画」に関する検討では、データ活用による自転車ネットワーク計画の検討方法を整理
- データ活用については、集中的に議論するために、計3回のWGを開催

	開催日時	議事	主な意見
第1回	10月9日 13:00 - 15:00	<ul style="list-style-type: none">・取組紹介:ロンドンにおける自転車交通需要推計(大阪公立大 吉田長裕准教授)・取組紹介:自転車ネットワークのデータ化(東京都建設局)・データ活用に関する検討状況(事務局)	<ul style="list-style-type: none">・自転車プローブデータは、各データで取得できるサンプルの偏りについて具体的に整理することが望ましい。・自転車ネットワークデータの標準仕様では、一定程度活用が想定される情報は任意として情報項目に設けておくことが望ましい。
第2回	11月19日 10:00 - 12:00	<ul style="list-style-type: none">・取組紹介:自転車通行空間整備と交通事故への影響(埼玉大 小嶋文准教授)・取組紹介:金沢市内の自転車ネットワーク路線検討の経緯(金沢市都市政策局)・「データ活用の手引き」の検討状況(事務局)	<ul style="list-style-type: none">・交通事故データは、例えば通学路の交通安全の検討の際にも学生のみを抽出する必要はなく、幅広い属性を対象とすることが適切である。・データの重ね合わせでは、通学路等のこれまで活用してきた情報も併せて活用できることを説明すべきである。
第3回	12月10日 10:00 - 12:00	<ul style="list-style-type: none">・取組紹介:自転車取組事業のオープンデータ化(東京都都市整備局)・「データ活用の手引き」の検討状況(事務局)	<ul style="list-style-type: none">・手引きにおいて、自動車交通量と交通容量との関係から、車線の削減等で可能となる自転車通行空間の整備を検討することについて言及することが望ましい。・自転車ネットワークデータの「整備形態」では、一つの区間に複数の形態がある場合を表現できる仕様とすることが望ましい。

【WG構成員】 <学識>

井料美帆 名古屋大学大学院 准教授
小嶋文 埼玉大学大学院 准教授
吉田長裕 大阪公立大学大学院 准教授

<自治体>

東京都都市整備局
東京都建設局
金沢市都市政策局



- データ活用の検討結果を、地方公共団体向けの「データ活用の手引き」として整理
- 手引きでは、自転車プローブデータ、自転車ネットワークデータ、データ活用のフローを中心に解説

データ活用の意義と手引きのポイント

●データ活用の意義

- ・自転車プローブデータをはじめ様々なデータを活用することにより、客観的なデータに基づく意思決定が可能となり、また、ニーズや課題など実態を的確に反映した自転車ネットワークを形成することが可能
- ・自転車ネットワーク路線は、異なる道路管理者間での協議のもと検討されることを前提に、その協議等における意思決定にデータが活用されることを想定

●手引きのポイント

- ・手引きでは、優先的に取り組むべき地域課題、地域課題に応じて必要なデータとその抽出条件、様々なデータや情報の重ね合わせによる課題箇所の可視化など実践的なアプローチを整理

手引きにおいて解説する事項

データ活用の課題

位置情報を活用したビッグデータ等の活用が進んでいるが、どのような種類があるか、自転車の分野で活用できるかが不明

自転車通行空間について整備済の路線や整備予定の路線の情報が十分にデータ化されておらず、活用できない

データを活用する場合に、具体的にどのような作業が必要になるかが不明

自転車ネットワーク検討において、どのような情報を活用可能か、入手可能なデータが不明

手引きにおいて解説する事項

自転車の利用実態を把握可能な「**自転車プローブデータ**」の種類と特性、活用方法を解説

自転車通行空間をデータ化する「**自転車ネットワークデータ**」の標準仕様を策定し、その作成方法を解説

自転車ネットワーク検討における**データ活用のフロー**と、各ステップにおける作業を具体的に解説

オープンデータを中心に、自転車ネットワーク検討において、**標準的に活用できるデータ**を紹介

「自転車ネットワーク検討におけるデータ活用の手引き(案)」



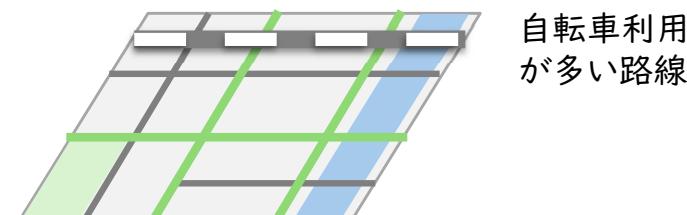
I. はじめに

- I.1. 背景・目的
- I.2. 本手引きの構成
- I.3. 自転車ネットワーク計画の策定状況
- I.4. 本手引きとガイドラインとの関係及び位置付け
- I.5. 本手引きで対象とするデータ

地方公共団体の実務担当者が、様々なデータを活用することにより、**自転車の利用実態や利用環境等を的確に反映した自転車ネットワーク計画の策定**に役立てるよう手引きを作成

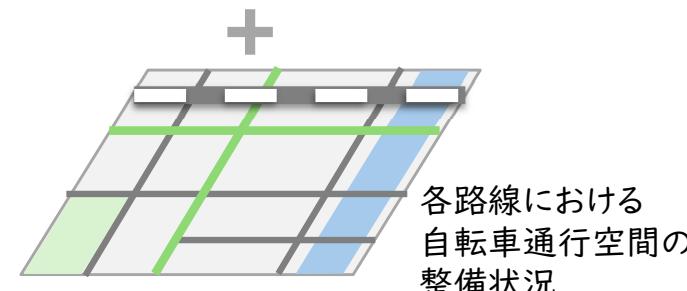
2. 自転車プローブデータ

- 2.1. 自転車プローブデータの概要
- 2.2. 自転車プローブデータの活用



3. 自転車ネットワークデータ(BNデータ)

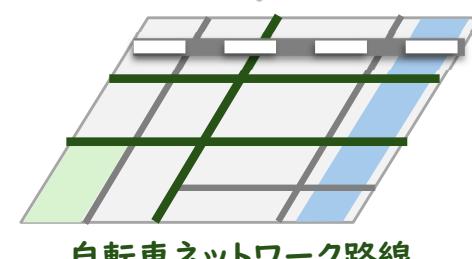
- 3.1. 自転車ネットワークデータ(BNデータ)の概要
- 3.2. 自転車ネットワークデータ(BNデータ)の標準仕様
- 3.3. 自転車ネットワークデータ(BNデータ)の作成方法



4. データ活用の実践方法

- 4.1. データを活用するための手順・フロー
- 4.2. 必要なデータの収集・整理
- 4.3. 地域課題の設定
- 4.4. 地域課題の可視化
- 4.5. さらなるデータ活用

道路現況、交通事故データ、交通規制情報等



- 参考1. 活用が可能なオープンデータ等の解説
- 参考2. 用語の定義



1.1 背景・目的

様々なデータ活用による自転車の利用環境や利用実態等の可視化やより高度な分析を促すことで、**地域課題をより的確に反映し、効率的・効果的な自転車ネットワーク計画を策定することが重要であることを説明し**、

各地方公共団体において、データを活用しながら効率的・効果的な自転車ネットワーク計画の策定等が促進されることを目的に手引きを策定していることを説明

1.2 本手引きの構成

各章で説明する内容を紹介

1.3 自転車ネットワーク計画の策定状況

自転車ネットワーク計画が位置付けられた自転車活用推進計画を策定済みの市区町村数の状況を紹介した上で、計画に基づく整備をさらに推進していくことが必要であることを説明

1.4 本手引きとガイドラインとの関係及び位置付け

ガイドラインでは、自転車ネットワークの計画・整備の流れが示されていることを紹介

本手引きでは、ガイドラインが示すフローのうち、主に**「自転車ネットワーク路線の選定」等におけるデータ活用方法等を提示し**、データ活用の観点からガイドラインを補完するものであることを説明

1.5 本手引きで対象とするデータ

自転車ネットワーク路線の検討に活用可能なデータとして、ガイドラインに示されている情報を含め様々なものがある中、

本手引きでは**自転車プローブデータと自転車ネットワークデータを重点的に解説**することを説明



2.1 自転車プローブデータの概要

・自転車プローブデータの定義

本手引きにおける自転車プローブデータの定義を整理

・自転車プローブデータの種類

GPSデータ（スマートフォン）とシェアサイクル利用データを中心に、プローブデータの種類と概要を紹介

・データの特徴

各データの特徴を、位置情報、属性情報、データ特性、データの入手方法の観点から整理

・データの形式

自転車プローブデータの形式として、非集計ポイントデータ（移動の点群データ）、移動の起終点データ（ODデータ）、断面交通量データの概要を解説し、把握できる情報を紹介

2.2 自転車プローブデータの活用

自転車プローブデータの活用にあたっては、地方公共団体の課題や重点的に取り組むべき施策と連動した自転車ネットワークを検討することが重要であり、**課題や施策に応じてターゲットとなる属性のデータを抽出することが重要**であることを説明した上で、以下の点を解説

・自転車プローブデータから抽出可能な属性

各データにターゲットとなる属性のサンプルが含まれるかどうか、サンプルを抽出するための情報があるかどうかから、抽出可能な属性を整理

・特定の属性のデータを抽出する方法

自転車プローブデータを活用して、特定の属性のデータを抽出する方法として、属性情報から抽出する方法と位置情報等から抽出する方法を整理

自転車プローブデータの概要



		GPSデータ(スマートフォン)	シェアサイクル 利用データ	
様々なアプリのGPSデータ を集約・加工したデータ		自転車利用に特化した アプリによるGPSデータ		
位置情報	取得間隔	数分程度ごと(アプリの利用状況によつて異なる場合がある)	数秒程度ごと~	数分程度ごと
	位置精度	数十m単位	数十m単位(マップマッチングにより移動経路を推定)	数十m単位
	自転車 判定	自転車の判定が必要 (速度や地点情報等)	自転車の判定が不要 (自転車利用者のみ) ※自転車走行以外の目的での利用も稀に含まれる可能性がある	自転車の判定が不要 (自転車利用者のみ)
	自転車判別の 確からしさ	事業者によって異なる 例:分担率の誤差約±10% (特定地域での検証の結果)	ナビゲーション等の機能を利用した移動中のデータのみを取得	自転車利用中のみのデータを取得
	その他 データ	・移動速度 ・移動方向 等	・道路リンク 等	—
属性情報	性別	利用者情報から取得 (事業者によって取得率は異なる)	—	事業者によって取得有無が異なる
	年齢	利用者情報から取得 (事業者によって取得率は異なる)	—	事業者によって取得有無が異なる
	居住地	夜間に長く滞在している市町村により 推定	—	事業者によって取得有無が異なる
	その他 データ	・勤務地(昼間に長く滞在している市町 村) 等	—	・ユーザー種別(個人/団体) ・会員プラン(都度/月額) 等
特性 データ	サンプル数	月間アクティブユーザー数 約数百万~数千万	特定のアプリの利用者数	シェアサイクル利用者数 ポート設置密度が小さい場合は利用場面やエリアが限定的となる可能性
	サンプルの 偏り	事業者によって異なるが、 年代は70代以上が少ない傾向	日常的な自転車利用のデータは少ない	シェアサイクル利用者のみ
データの 入手方法		・事業者から購入 ・独自のアプリを開発し データを収集 等	・事業者から購入 ・独自のアプリを開発し データを収集 等	・事業者から購入 ・事業者との協定内容に応じ、無償で入 手できる場合あり 等

自転車プローブデータの種類別の抽出可能な属性



	GPSデータ(スマートフォン)		シェアサイクル 利用データ			
	様々なアプリのGPSデータ を集約・加工したデータ	自転車に特化したアプリ によるGPSデータ				
年代	×:自転車利用者が非常に少ない		△:シェアサイクル利用者が少ない			
	△:スマートフォン所持者が少ない	△:スマートフォン所持者、アプリ利用者が少 ない				
	△:20歳未満が1区分となっているため詳細 に把握できない					
	○	△:年代の情報があれば判別可能				
	○					
	△:スマートフォン所持者、自転車利用者が 少ない					
利用目的	○	△:日常的な移動は少ない可能性	△:シェアサイクル利用者が少ない △:ポートの密度や利用状況に影響される			
	○					
	○					
	○					
	○	△:ODが把握できれば判別可能				
	△:居住国や端末の言語情報があれば判別可能					
	△:移動速度が大きい場合は自動車との判 別が特に困難					
交通手段	○	×:前後で公共交通を利用したかどうかは判別できない				
	○					
エリア	○ ※遮蔽物となる建物が密集している場所では精度が低下する傾向	△:シェアサイクル導入済の地域のみ ※ポートの密度や利用状況に影響される				
郊外部	△:山間部等ではサンプル数が少ない傾向					

特定の属性のデータを抽出する方法



	データの属性情報から抽出する方法	データの位置情報等から抽出する方法
年代	未就学児	—
	小学生	平日の日中に小学校に滞在がある利用者(ただし、対象地域における小学生のスマートフォン保有率に留意が必要)
	中学生	平日の日中に中学校に滞在がある利用者
	高校生	平日の日中に高校に滞在がある利用者
	大学生	平日の日中に大学に滞在がある利用者
	20代~40代	年代が20代~40代の利用者
	50代~60代	年代が50代~60代の利用者
	70代以上	年代が70代以上の利用者
利用目的	通学	平日の朝夕ピーク時間帯に(推定)居住地～最寄り駅又は(推定)学校を移動する利用者
	通勤	平日の朝夕ピーク時間帯に(推定)居住地～最寄り駅又は(推定)勤務地を移動する利用者
	送迎(子乗せ)	保育園等児童福祉施設に一定時間の滞在がある利用者
	買物等	(推定)居住地周辺において比較的短距離を移動する利用者
	観光・レジャー	(推定)居住地周辺ではない地域で、観光施設を発着する利用者 観光エリアに配置されたシェアサイクルの利用データ
	インバウンド	端末の言語情報から推定
	サイクリスト	休日の日中に比較的長距離を移動する利用者
交通手段	自転車のみ (代表交通手段)	駅又はバス停に滞在がなく、移動手段が自転車と判定された利用者
	公共交通 (アクセス・イグレス)	複数の駅又はバス停に一定時間の滞在があり、その前後の移動手段が自転車と判定された利用者
エリア	都市部	都市部における移動データ
	郊外部	郊外部における移動データ



3.1 自転車ネットワークデータ(BNデータ)

の概要

本手引きにおける自転車ネットワークデータの定義※を整理するとともに、当該データ整備に向けて自転車ネットワークデータの標準仕様を定め、各地方公共団体において統一された形式でデータが作成されることを推奨することを説明

データの基本的な考え方として、データの主な用途として、「**自転車ネットワーク路線の検討**」「**計画のフォローアップ**」「**その他の用途**」があることを説明した上で、

データの基本的な構成(リンク、ノード)、データの対象、情報項目の考え方を解説

※ 自転車ネットワークデータ(BNデータ)の定義:

自転車ネットワークデータ(Bicycle Network Data:BNデータ)とは、自転車ネットワーク計画に位置付けられた自転車ネットワーク路線等の位置や整備形態、整備状況等について、GIS等で扱うことができる形式で表現したデータとする。

3.2 自転車ネットワークデータ(BNデータ)

の標準仕様

自転車ネットワークデータの標準仕様として、リンク・ノードの情報項目と、入力する属性情報を整理

3.3 データの作成方法

自転車ネットワークデータの作成に係る手順について、以下の点から解説

・現地調査

対象路線の端点、整備形態、整備位置区分等を記録

・リンク・ノードの配置

交差点と属性情報が変化する点にノードを配置し、その間の道路形状を表現するようにリンクを配置

・属性情報の付与

地方公共団体の道路関連資料、整備事業の記録、自転車ネットワーク計画の情報等を参照して属性情報を付与

・公表

オープンデータとして公表するデータの空間参照系やファイル形式等を定義



■ データの目的と用途

自転車ネットワークデータは、安全・快適な自転車通行空間の整備促進を図るために整備するものであり、以下の用途で活用されることを想定する

- 自転車ネットワークデータは、**自転車ネットワーク路線を検討する際のデータ**の一つとして活用されることを主な用途とする
- また、計画に位置付けられた路線の整備進捗状況の可視化など、**計画のフォローアップ**にも活用する
- さらに、整備したデータをオープンデータ等として外部提供した場合、**民間のナビゲーションサービス**などで活用されることにより、自転車利用者が自転車通行空間を整備済のルートを選択しやすくなる等の効果も期待

■ データの基本的な構成

自転車ネットワークデータは、自転車通行空間の位置を示す「リンク」と、その端点や結節点を示す「ノード」により構成する

■ データの対象

- 作成するデータの対象は、**自転車ネットワーク計画に位置付けられた路線を基本**とする
- ただし、各管理者の判断により他の路線を対象とすることも可能とする

■ 情報項目の考え方

- 自転車ネットワーク計画に関連する「自転車ネットワーク路線の検討」「計画のフォローアップ」に関して必要な情報を必須とし、それ以外の一定の拡張性を持たせるための情報は任意とすることを基本
- その他、データ作成の省力化の観点から、必要に応じて必須/任意の区分を調整

データの用途	情報項目	必須/任意
自転車ネットワーク路線の検討	計画に位置付けられた路線の位置と整備形態を示す情報項目(端点、リンク長、整備形態 等)	必須
計画のフォローアップ	整備状況の把握に必要な情報項目(整備年月、更新年月、暫定/完成区分、NW計画該当有無 等)	必須
その他の用途	整備位置区分、自転車通行空間の幅員、一方通行の有無、停車抑制施設の有無等	任意

自転車ネットワークデータの標準仕様(リンク)①



No.	情報項目	必須/ 任意	データ型	属性情報	備考
1	リンク番号	必須	文字列型	都道府県コード + 市区町村コード + 道路管理者コード + 5桁の数値	一意なIDを設定
2	都道府県コード	必須	文字列型	JIS X 0401に準拠する(例:東京都→「13」)	基本情報
3	市区町村コード	必須	文字列型	JIS X 0402に準拠する(例:千代田区→「101」)	基本情報
4	路線名	任意	文字列型		
5	通称路線名	任意	文字列型		
6	路線番号	必須	整数型		
7	道路種別コード	必須	整数型	1:高速自動車国道 / 2:都市高速道路(含、指定都市高速道路) / 3:一般国道 / 4:主要地方道(都道府県道) / 5:主要地方道(指定市道) / 6:一般都道府県道 / 7:指定市の一般市道 / 8:市町村道 / 9:道路法道路以外	基本情報(DRMを考慮)
8	道路法以外の道路の種別コード	必須 (No.7が9の場合のみ)	整数型	1:河川空間 / 2:港湾道 / 3:農道 / 4:林道 / 5:里道 / 6:私道 / 7:公園道・園路 / 9:その他・不明	自転車ネットワーク路線は道路法上の道路以外に整備されることもあるため、その種別を設定
9	道路管理者コード※1	必須	整数型	1:東日本/中日本/西日本高速道路会社 / 2:首都高/阪高/本四連絡高速会社 / 3:道路公社 / 4:国 / 5:都道府県 / 6:指定市 / 7:ほかの市区町村等(含、東京23区) / 8:その他の管理者	基本情報(DRMを考慮)
10	施設管理者組織名称※1	任意	文字列型		
11	施設管理者部署名称※1	任意	文字列型		
12	端点ノード1	必須	文字列型	リンク端のノード番号	
13	端点ノード2	必須	文字列型	リンク端のノード番号	
14	リンク長(水平延長)※2	必須	整数型		GIS上で計測されるリンクの延長(水平投影)
15	区間延長(実延長)※2	任意	整数型		起伏等を考慮した実際の延長
16	施設延長※2	任意	整数型		両側に通行空間を整備した場合、延長は2倍
17	整備位置区分	任意	整数型	1:両側 / 2:片側 / 9:不明	

※1:道路管理者コードでは、当該リンクの道路の管理者を選択する。施設管理者には、自転車通行空間施設の管理者を記載する。

※2:リンク長には、当該リンクの延長の値を記載する。施設延長には、自転車通行空間の上下線の合計値を記載する。

自転車ネットワークデータの標準仕様(リンク)②



No.	情報項目	必須/ 任意	データ型	属性情報	備考
18	整備形態	必須	整数型	1:自転車道 / 2:自転車専用通行帯 / 3:車道混在(矢羽根等)/4:自転車専用道路 / 5:自転車歩行者専用道路 / 6:歩道(普通自転車歩道通行可規制あり、普通自転車通行指定部分 あり) 7:歩道(普通自転車歩道通行可規制あり、普通自転車通行指定部分 を伴わない簡易的な分離) 8:歩道(普通自転車歩道通行可規制あり、自転車・歩行者の分離なし) 9:道路法以外の道路の自転車通行空間 / 10:整備なし / 99:不明	・ガイドラインに示す1~5を基本 ・その他、一般に存在する歩道の自転車通行空間などを定義
19	整備形態2	任意	整数型	No.18と同様	
20	整備形態3	任意	整数型	No.18と同様	
21	自転車道の進行方向	必須	整数型	1:一方通行 / 2:双方向 / 3:整備形態が自転車道以外 / 9:不明	
22	整備年月	必須	整数型	YYYYMM No.24が「3:未整備」の場合は整備予定年月 整備年月不明の場合は「999999」、月のみ不明の場合は 「YYYY99」	未整備、暫定、完成(計画)などを区別できるよう、暫定/完成区分や更新年月等の項目を設定
23	更新年月	必須	整数型	YYYYMM No.24が「3:未整備」の場合は「999999」	
24	暫定/完成区分	必須	整数型	1:暫定形態 / 2:完成形態 / 3:未整備 / 9:不明	
25	完成形態の整備形態	必須	整数型	No.18と同様(10:整備なしを除く)	
26	NW計画該当有無	必須	整数型	1:あり / 2:なし / 9:不明	ネットワーク計画路線を基本とするが、それ以外も入力できるよう設定
27	通学路指定有無	任意	整数型	1:あり / 2:なし / 9:不明	
28	自転車通学路指定有無	任意	整数型	1:あり / 2:なし / 9:不明	
29	自転車通行空間の幅員	任意	小数型	メートル単位の小数点以下1桁の値	
30	一方通行の有無	任意	整数型	1:あり / 2:なし / 9:不明	
31	停車抑制施設 ^{※3} の有無	任意	整数型	1:あり / 2:なし / 9:不明	
-	その他の 情報項目	任意	-	※各管理者が任意で追加できる情報項目	データの拡張性の観点から、任意で情報項目を追加できることを明示

※3:停車抑制施設は、自転車専用通行帯の横に設置されるポールなど、自転車通行空間への自動車の駐停車を抑制する目的の施設を指す。

自転車ネットワークデータの標準仕様(ノード)



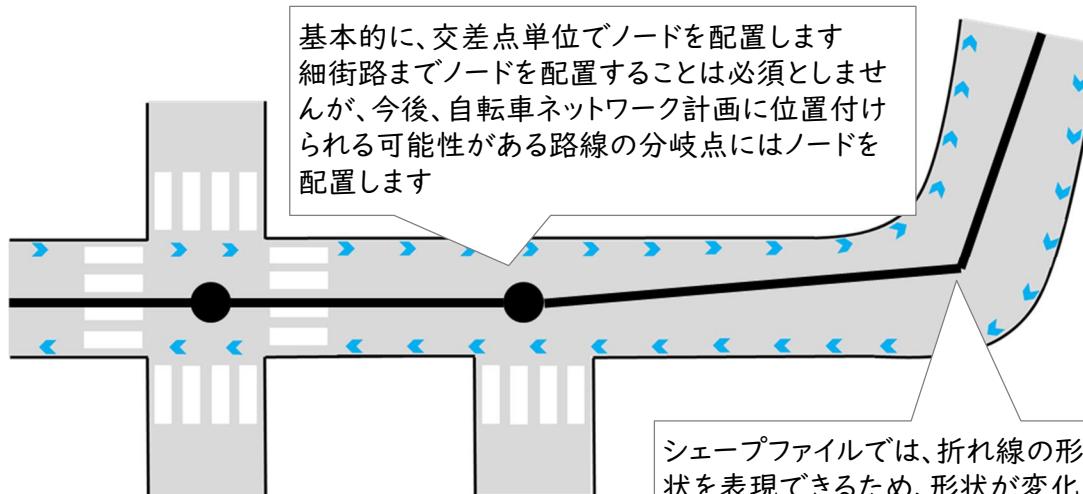
No.	情報項目	必須/ 任意	データ型	属性情報	備考
1	ノード番号	必須	文字列型	都道府県コード + 市区町村コード + 道路管理者コード + 5桁の数値	一意なIDを設定
2	都道府県コード	必須	文字列型	JIS X 0401に準拠する(例:東京都→「13」)	基本情報
3	市区町村コード	必須	文字列型	JIS X 0402に準拠する(例:千代田区→「101」)	基本情報
4	交差点等名称	任意	文字列型		
5	ノード種別	任意	整数型	1:交差点ノード 2:行き止まりノード 5:属性変化点ノード/	基本情報(DRMを考慮) ノードは、主な交差点、整備形態等の属性が変化する箇所に配置
6	住所	任意	文字列型		
7	経度	必須	小数型	10進数表記 小数点以下6桁	様々な空間データとの連携のため、ノードの位置を緯度・経度で付与
8	緯度	必須	小数型	10進数表記 小数点以下6桁	
-	その他の情報項目	任意	-	※各管理者が任意で追加できる情報項目	

データの作成方法



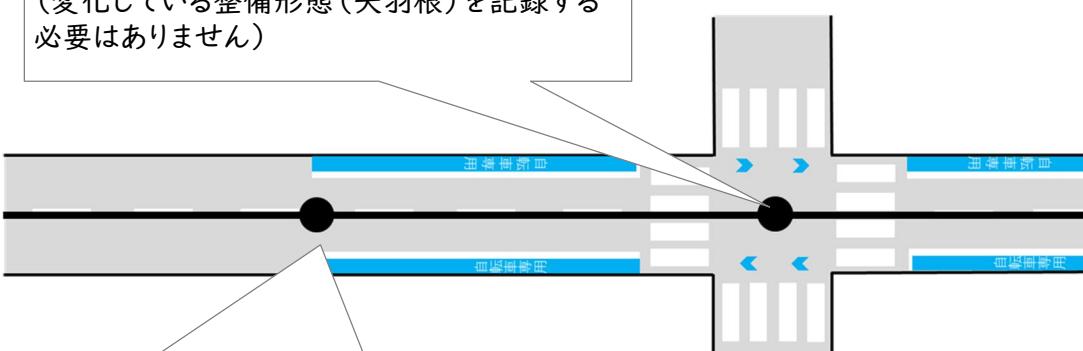
■ データの描画方法

基本的に、交差点単位でノードを配置します
細街路までノードを配置することは必須としませんが、今後、自転車ネットワーク計画に位置付けられる可能性がある路線の分岐点にはノードを配置します



シェープファイルでは、折れ線の形状を表現できるため、形状が変化する点ではノードを配置する必要はありません

交差点部でのみ整備形態が変化(矢羽根)している場合は、一連の整備形態として扱います
(変化している整備形態(矢羽根)を記録する必要はありません)



属性情報(整備形態等)が変化する地点にノードを配置します
なお、属性情報が変化する箇所が路線延長に対してごく一部である場合は、代表的なもののみを記録することも可能です

■ その他仕様等

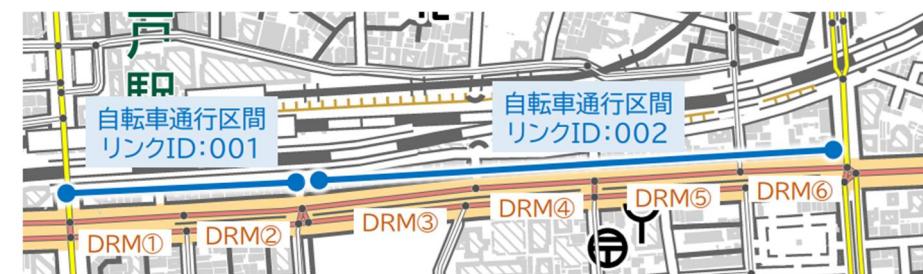
空間参照系(座標系・測地系)

- ✓ 空間参照系は、平面直角座標系 日本測地系2011 (JGD2011)とする

ファイル形式

- ✓ 自転車ネットワークデータは、
 - ・シェープファイルにより整備する

■ DRMとの対応付けイメージ



DRMバージョン	DRMリンク番号	自転車通行空間リンク番号
3703	①	001
3703	②	001
3703	③	002
3703	④	002
3703	⑤	002
3703	⑥	002

ネットワークデータのリンク番号と、対応するDRMリンク番号の対比表を作成

※対応表は公表データとせず、別データとして保管する



4.1 データを活用するための手順・フロー

ガイドラインに示された自転車ネットワーク路線選定の考え方を踏まえ、路線の検討におけるデータ活用の実践的な手順・フローを整理

4.5 さらなるデータ活用と高度化

自転車プローブデータを**自転車交通量の推計**や**需要予測**に活用すること、
自転車ネットワークデータを**データベースにおける他データとの連携**に活用することなど、
様々なデータ活用の可能性を紹介

4.2 必要なデータの収集・整理

自転車ネットワーク計画の対象エリア内における地域の現状を把握するため、関連する計画や施設の立地、道路・交通の状況など、基本的な情報を収集・整理



4.3 地域課題の設定

自転車ネットワーク路線の選定において、**優先的に取り組むべき地域課題**を例示

また、地域課題ごとに想定される対象者・場所・時間帯等の観点から、客観的なデータに基づき自転車交通量が多い路線等を抽出できることを解説

<優先的に取り組む地域課題の設定>

- ・鉄道駅周辺の歩行者・自転車の交通安全
- ・自転車通学における交通安全 等



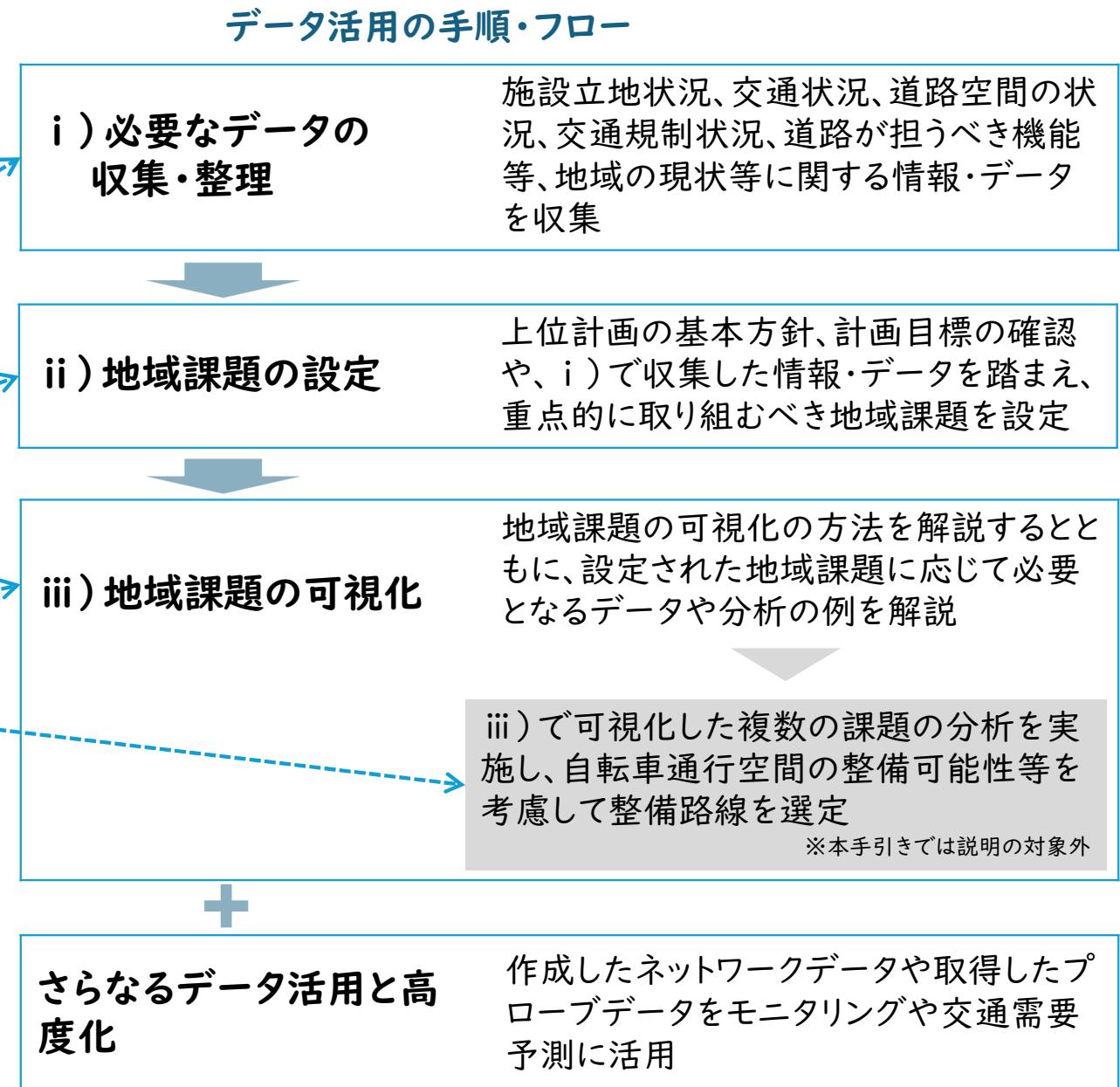
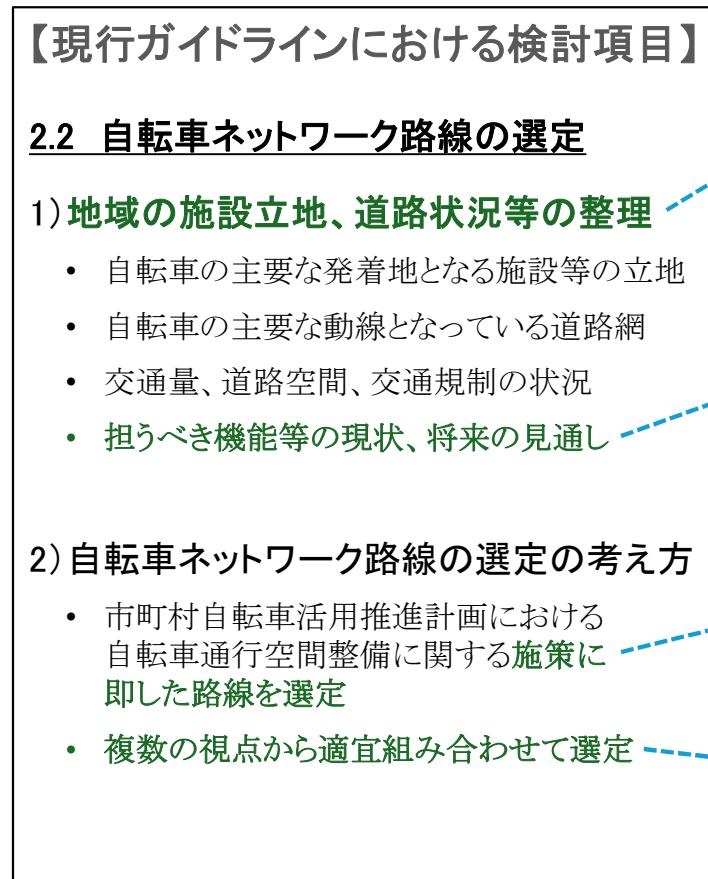
4.4 地域課題の可視化

自転車ネットワーク路線選定の基本的な視点として「**利用**」「**安全**」「**ネットワーク**」の3つを示した上で、地域課題に応じてデータを抽出し、GIS上で重ね合わせることにより、地域課題を可視化する方法を、具体的な地域課題を挙げつつ解説

データを活用し地域課題を可視化することで、地域課題に即した自転車ネットワーク路線を検討できることを解説



- ガイドラインにおける自転車ネットワーク路線の選定の考え方との整合を考慮し、データ活用のフローを整理



路線選定において重視するべき地域課題



- 手引きでは、自転車ネットワーク路線の選定において重視するべき地域課題等を整理した上で、設定した地域課題に対してデータ活用して課題箇所を検討するための具体的な手順を解説

■ 重視するべき地域課題一覧

	地域課題	対象者	主な発着地(O/D)	特に対象とする場所	時間
1	駅周辺の歩行者・自転車の交通安全	駅まで自転車で通勤・通学、買い物、業務等で訪れる人	自宅から駅 駅からオフィス、学校、商業施設 等	駅周辺を含む市街地における主な道路(人と自転車の錯綜が多い道路等)	主に平日の日中
2	自転車通学における交通安全	自転車で通学する中高生	自宅から学校 駅から学校 等	学校周辺の自転車通学の主な動線	主に平日の朝・夕
3	子育て世帯が自転車で移動しやすい	自転車に乗る子育て世帯(未就学児)	自宅から保育施設 保育施設から駅 等	保育施設周辺の主な動線	主に平日の朝～夕
4	高齢者が自転車で移動しやすい	自転車に乗る高齢者	自宅から駅、商業施設、病院 等	病院や買い物等の日常生活の主な動線	主に平日の日中
5	交通空白における移動の足の確保	交通空白エリアに住む住民	自宅から駅・バス停 等	最寄りのバス停等の結節点周辺の主な動線	主に平日・休日の日中
6	自転車による観光周遊	観光エリアをシェアサイクル等で周遊する観光客	駅から観光地、観光地から観光地 等	最寄駅～観光エリアの主な道路	主に休日の日中
7	サイクルツーリズム	サイクリングルートを自転車で楽しむ人	自宅や駅からサイクリングルート、サイクリングルート周辺 等	サイクリングルート周辺の道路	主に休日の日中



■ 例1：歩行者と自転車が混在する駅周辺の道路における交通安全の確保

データの種類	データの条件	活用する情報項目
自転車交通量が多い路線	自転車プローブデータ	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供形式：非集計ポイントデータ、道路リンク単位の断面交通量 ● 交通手段：自転車(+歩行者) ● エリア：駅周辺を含む市街地など ● 時間帯：平日の朝・夕、休日の日中など
	施設立地状況	<ul style="list-style-type: none"> ● エリア：同上
自転車関連事故が多い路線	交通事故データ	<ul style="list-style-type: none"> ● 当事者種別：軽車両-自転車 ● エリア：駅周辺を含む市街地など
		<ul style="list-style-type: none"> ● 路線別の事故率 ● 事故類型 等
普通自転車歩道通行可規制のある路線 自転車通行空間が未整備の路線	道路現況	<ul style="list-style-type: none"> ● エリア：駅周辺を含む市街地など
	交通規制情報	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通自転車歩道通行可規制の有無
	自転車ネットワークデータ	<ul style="list-style-type: none"> ● 自転車通行空間の整備有無、整備形態 等
	駐輪場配置図	<ul style="list-style-type: none"> ● 位置、駐輪可能台数等

重ね合わせにより得られる示唆：

自転車交通量が多く、歩行者との錯綜リスクが高いにもかかわらず、自転車通行空間が未整備となっている路線を特定できる。



■ 例2：中高生の自転車通学における交通安全

データの種類	データの条件	活用する情報項目
自転車プローブデータ	<ul style="list-style-type: none"> 提供形式：非集計ポイントデータ 交通手段：自転車 学校を発着する移動 時間帯：朝・夕方 年齢：20歳未満 	<ul style="list-style-type: none"> 路線別の自転車交通量
交通事故データ	<ul style="list-style-type: none"> 当事者種別：軽車両-自転車 エリア：学校周辺 	<ul style="list-style-type: none"> 路線別の事故率 事故類型 等
通学路点検情報	<ul style="list-style-type: none"> エリア：同上 	<ul style="list-style-type: none"> 危険箇所のリスト 等
ETC2.0データ	<ul style="list-style-type: none"> エリア：同上 	<ul style="list-style-type: none"> 自動車の急拳動 等
道路現況	<ul style="list-style-type: none"> エリア：学校周辺 	<ul style="list-style-type: none"> 道路種別 車線数・幅員 自動車交通量・速度 等
交通規制情報	<ul style="list-style-type: none"> エリア：同上 	<ul style="list-style-type: none"> 普通自転車歩道通行可規制の有無
自転車ネットワークデータ	<ul style="list-style-type: none"> エリア：同上 	<ul style="list-style-type: none"> 自転車通行空間の整備有無 整備形態 等
通学路指定路線	-	-

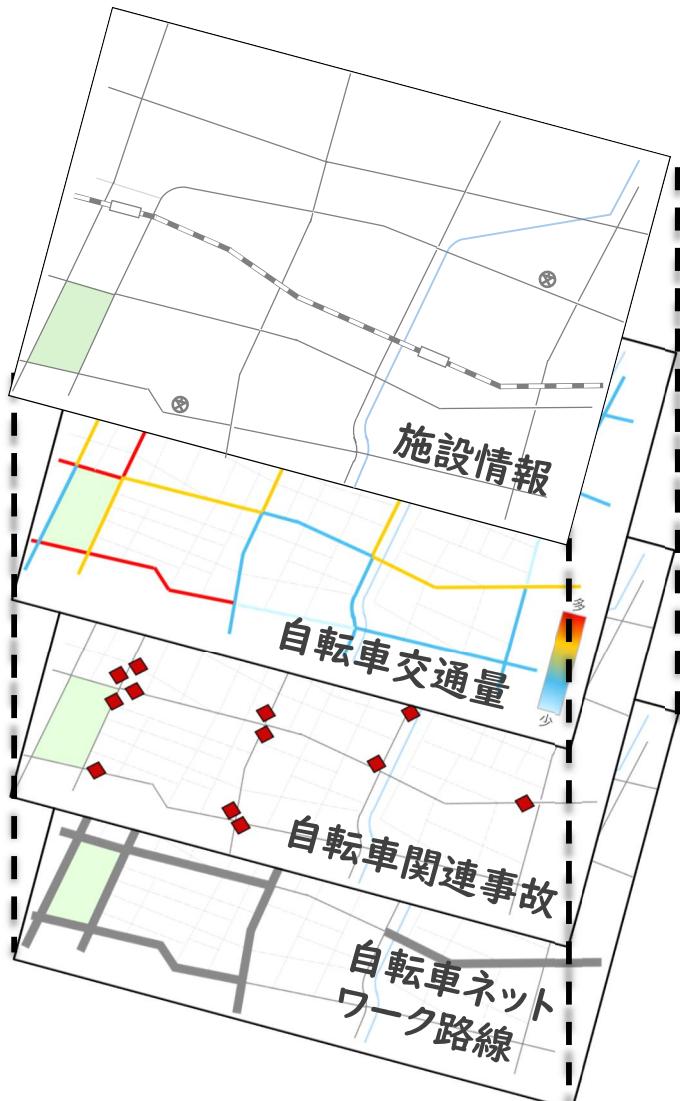
重ね合わせにより得られる示唆：

事故や危険箇所が多い道路に対して、自動車交通量が少ない裏道などが存在する場合、こうした裏道への誘導が有効となる可能性がある。

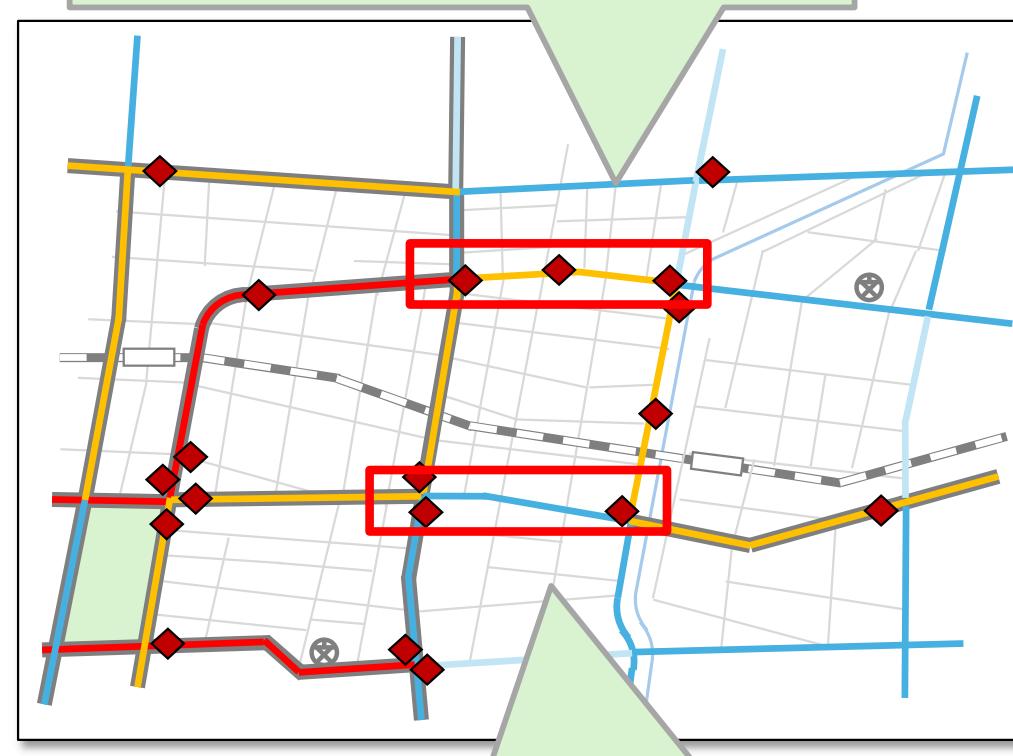
データの重ね合わせイメージ



- 収集・抽出したデータについて、各データの特性に留意しつつ、重ね合わせて分析することにより、「自転車交通量や自転車事故が比較的多いものの、自転車ネットワーク路線に位置付けられていない路線」等、地域に即した課題を定量的に把握
- 自転車ネットワーク路線の選定にあたっては、こうした各地域課題の可視化や分析を踏まえながら、市区町村の実務担当者における総合的な判断のもと決定



自転車交通量・自転車関連事故が
比較的多いものの、自転車ネットワーク路線
に位置付けられていない路線





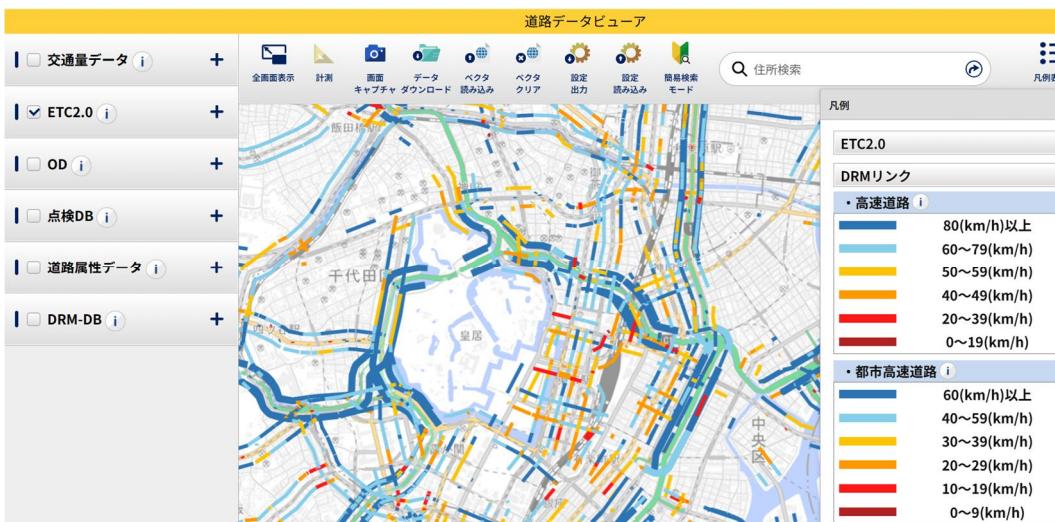
- 手引きで中心的に説明するデータ活用方法に加え、さらなるデータ活用の可能性として、交通量・OD表の把握、交通需要予測、データベース・プラットフォームに関する参考事例を紹介

■ 交通量・OD交通量

プローブデータから得られるサンプルの自転車交通量を把握する取組のほか、ゾーン間/市区町村間のOD交通量の参考となる既存の統計調査として、パーソントリップ調査、国勢調査の自転車に関する情報を紹介

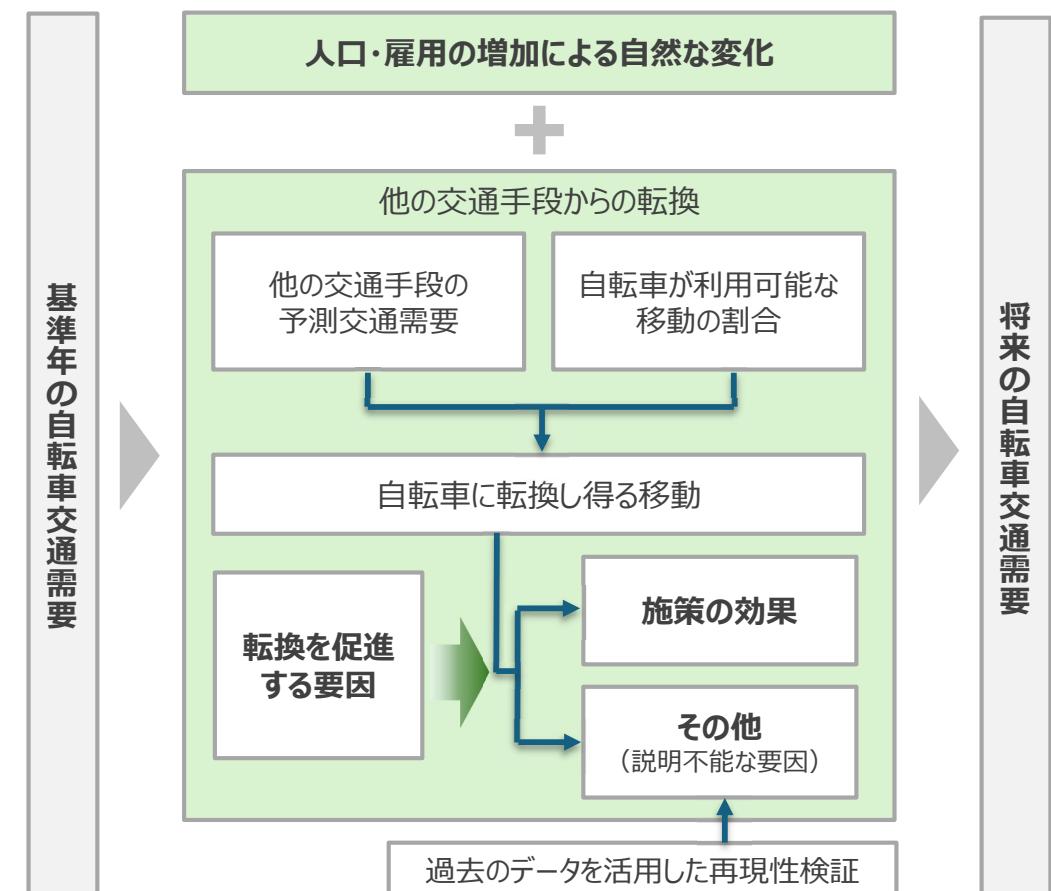
■ データベース・プラットフォーム

道路管理者や地方公共団体が保有する多様な道路関連データを連携・統合する「道路データプラットフォーム」の取組を紹介



■ 交通需要予測

将来の自転車交通需要を予測し、自転車ネットワークの整備に役立てている事例を紹介



Cynemon(自転車経路選択・需要予測モデル)の需要予測プロセス



その他の取組状況

「計画」に関するその他取組①(自転車ネットワーク計画調整会議)



- 自転車の活用推進の基盤となる自転車ネットワークの計画・整備に関する取組を推進するため、国・都道府県を事務局として市区町村の自転車担当や警察による会議を設置
- 自転車ネットワーク計画の策定等に向けて意見交換・情報共有等を実施

目的・役割

自転車ネットワーク計画の策定及び整備に向けて以下について、意見交換・情報共有等を行う。

- ・ 自転車ネットワーク計画の策定等に関すること。
- ・ 自転車利用・事故の状況等に関すること。
- ・ 政策や動向等に関すること。
- ・ その他必要と認められること。



- ✓ 道路管理者間の相互調整
- ✓ 計画策定の働きかけ・支援
- ✓ 自転車に関する取組について相互に共有・協力 等

その他

- ✓ 道路交通環境安全推進連絡会議等の既存の会議と併せて開催する等、効率的な運用を検討

メンバー <都道府県単位>

- ・ 国道事務所
- ・ 都道府県
- ・ 政令指定都市
- ・ 政令指定都市以外の市町村(自転車ネットワーク計画策定済みの市町村等に呼びかけ、順次拡大)
- ・ 都道府県警察本部

※ 事務局:国道事務所・都道府県

※ 国、都道府県、計画策定済の市区町村等による
「準備会」を先行的に開催

スケジュール

<令和7年度>

- ・9月 都道府県単位の自転車ネットワーク計画調整会議の設置に係る事務連絡を発出
- ・秋～ 各都道府県において準備会を開催

<令和8年度～>

- ・自転車ネットワーク計画調整会議を、継続的に年1回以上開催

「計画」に関するその他取組②(自転車ネットワーク計画の簡素化)



- 自治体における自転車ネットワーク計画の策定促進に向けて、自治体における計画策定の負担軽減のため、自転車ネットワーク計画の簡素化を検討
- 第3次自転車活用推進計画に向けて、自転車ネットワーク計画の策定を一層加速

① 自転車ネットワーク計画単体を先行的に策定	② 優先エリアを対象とした自転車ネットワーク計画の策定	③ 自転車ネットワーク計画の検討項目の見直し
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自転車ネットワークは自転車活用推進の基盤であること、また、整備までに一定の時間を要することに鑑み、地方版自転車活用推進計画のうち自転車ネットワークのみ定めた計画の策定も促進 ✓ その場合、地方版自転車活用推進計画の基本方針や計画目的等との調和に留意 <div style="text-align: center;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自転車ネットワーク計画の対象エリアについて、自転車利用の広がりを踏まえて設定するものであり、必ずしも市区町村全域である必要はない ✓ 地域課題を踏まえ、市街地エリアなど優先的計画策定エリアを設定し、段階的に拡大していく取組も促進 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自転車ネットワーク計画は「面的な自転車ネットワーク路線を選定し、その路線の整備形態等を示した計画」であることを踏まえ、同計画で必須とする検討項目を見直し ✓ 現地状況等に応じた暫定形態や整備優先度、スケジュールについては事業の進捗等を踏まえながら検討を実施 <p><自転車ネットワーク計画の検討項目></p> <p>【必須】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象エリア ・自転車ネットワーク路線 ・整備形態(完成形態) <p>【任意】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・暫定形態、代替路等 ・整備優先度 ・整備スケジュール