

DATA SENDAIプラットフォーム
ユースケース創出事業 報告会

クマ出没リスク可視化

株式会社 エヌ・ティ・ティエムイー

1-1.ユースケース創出の背景

◇業務実施の経緯

本業務では、データ連携基盤（DATA SENDAI プラットフォーム）を活用し、行政業務において実際に活用可能なユースケースを創出・整理することを目的とした。そのためには、各部署の業務内容や現状の課題、取り扱っているデータを把握した上で、データ活用の余地を整理する必要があることから、関係部署へのヒアリングを実施した。

◇課題整理の結果

ヒアリングの結果、環境共生課が所管するクマ出没対応業務においては、出没情報自体は蓄積されているもののクマの出没が確認されてから住民への周知に至るまでに、電話連絡や関係機関との調整など複数の経路を経由する必要がある、情報伝達に時間的なラグが生じやすい状況となっている。

その結果、住民がクマの出没状況をリアルタイムに把握して適切な行動を検討することや、出没傾向を基にした予防対策を講じることが十分に行うことで、住民の安心・安全を守るための取組につなげていくことが現在の課題である。

ヒアリングの声：クマ出没対応業務における情報整理・可視化

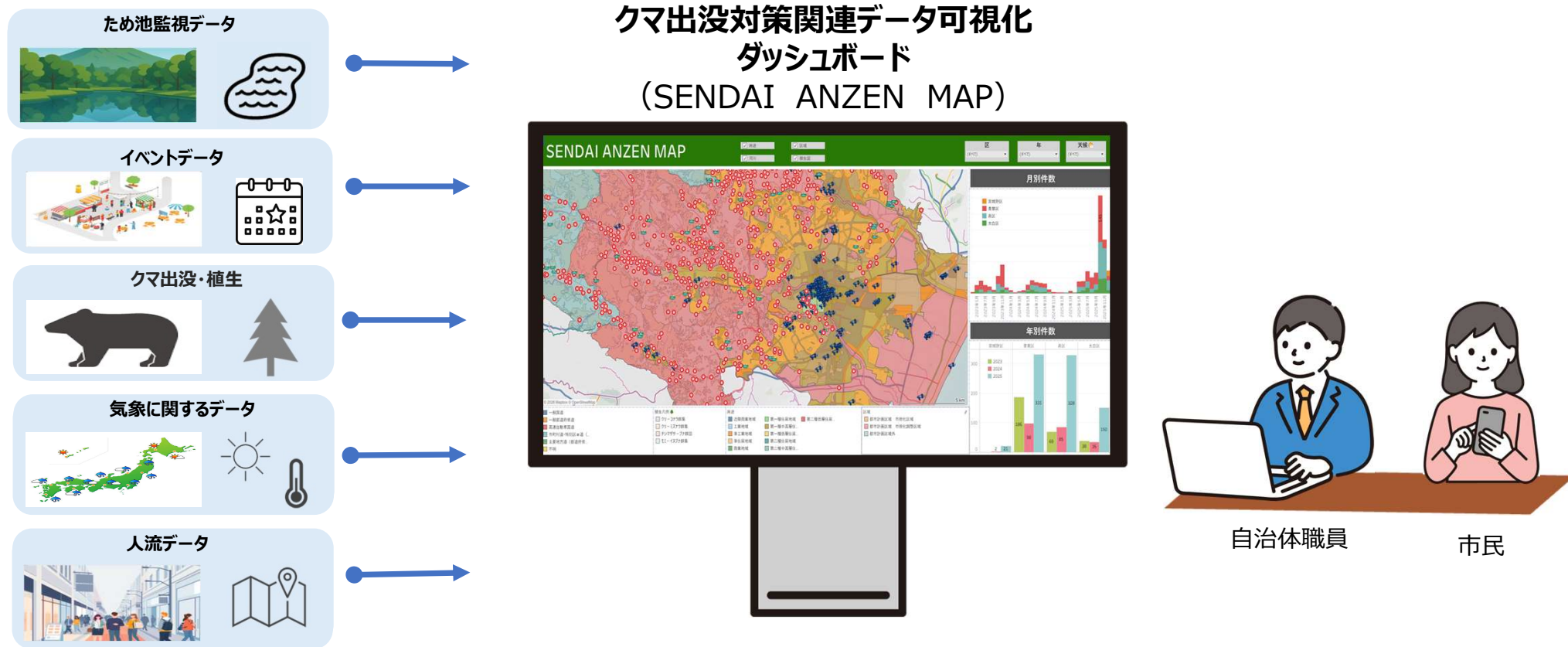
- クマ出没情報は蓄積されているが、地域や時期ごとの出没傾向を一覧的に把握できる仕組みがなく、全体像を把握しにくい
- 出没地点を地図上で確認することはできるものの、移動経路や出没の集中エリアを整理して把握することが難しい
- 出没状況を基に対策を検討する際、過去の目撃情報や関連情報を個別に確認する必要があり判断に時間を要している
- 庁内や関係機関への説明時に、出没状況を分かりやすく示す資料を都度作成する必要があり、業務負荷が大きい
- 出没件数が多い時期には、確認・整理・周知に時間がかかり、情報共有が事後的になりやすい

◇ユースケース創出の考え方

これらの課題を踏まえ、本業務では、データ連携基盤上のデータにクマ出没情報・気象・地形・植生・人流の各データを組み合わせ可視化することで、異なるデータを一つの画面上で確認できる形に整理し、出没傾向の把握や対策検討といった実際の業務に活用可能か検討することを、本業務におけるユースケースとして位置づけた。

1-2.ユースケースの概要

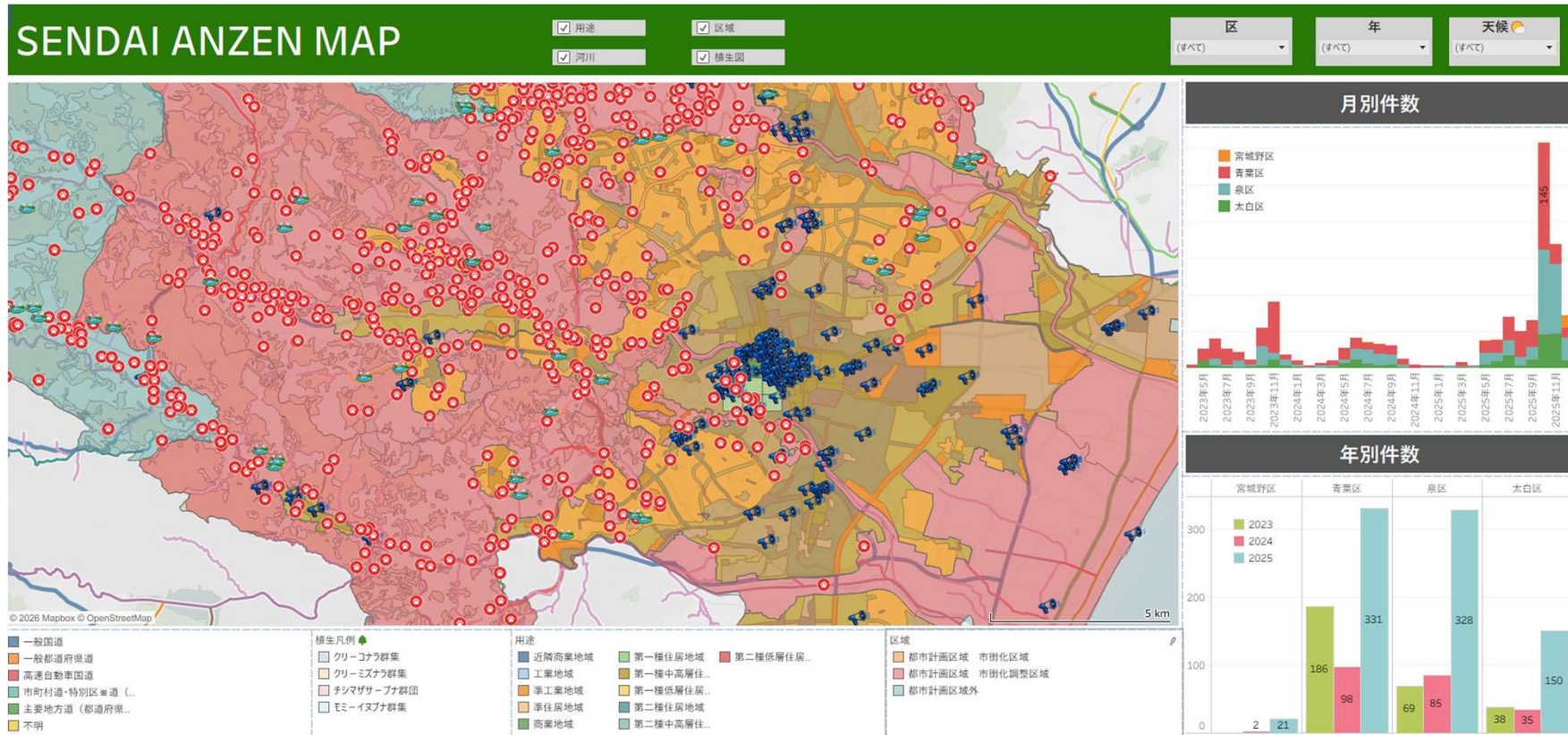
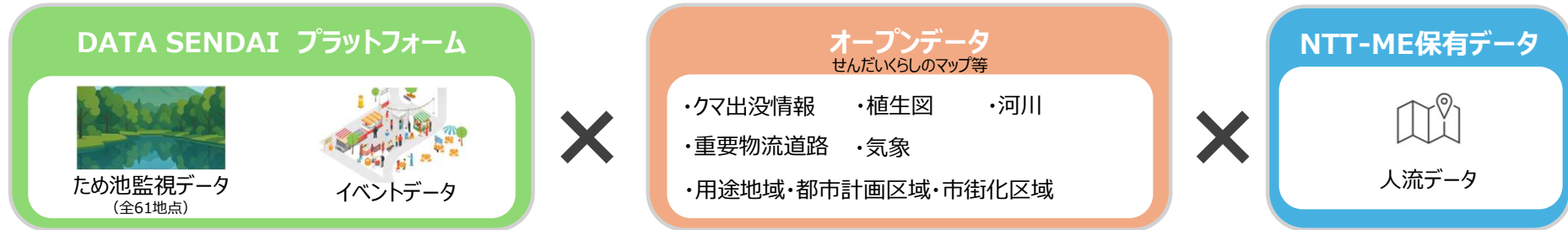
本業務では、DATA SENDAI プラットフォーム上のデータ、オープンデータ、NTT-ME 保有データを活用し、クマ出没情報、気象、地形・植生、人流等のデータを整理・統合したダッシュボードを構築。異なる出所のデータを一つの画面上で可視化することで、クマ出没状況を周辺環境や人の動きとあわせて把握できる構成とした。



本ダッシュボードは、スマートフォンや PC からの閲覧を想定し、自治体職員および市民がそれぞれの立場や関心に応じてクマ出没状況を確認できる利用イメージを整理した。これにより、同一の情報を基にした状況把握や注意喚起、行動判断につながる活用を想定している。

2-1.ユースケース構成

本PoC版「SENDAI ANZEN MAP」においては、想定されるユースケースの具現化を目的にTableauを用い、地図上での情報可視化（レイヤ）を中心に比較区分をグラフとして表示、合わせて分析の幅を多角的に具備する上で、多数のフィルタ機能並びに表示・非表示等の機能を持たせ、利用者の利便性向上も想定して構築



2-2.構成データ(利用シーン・ユーザー)

ユースケース例 (環境共生課)

住民・職員・来街者が活用するユースケースを整理。様々な用途で活用可能。



安心安全：職員・住民

タイトル	概要	活用データ	行動につながる活用例	実装
クマ出没リスク可視化 (地域×時間帯)	クマ出没・交通事故・イベント等を地図に重ね、年度・地域・時間帯で絞り込み、危険の集中を直感的に把握する。	<ul style="list-style-type: none"> クマ出没 イベント 人流 	「どこが・いつ危険かを庁内説明や地域周知で根拠付きで示せるため、注意喚起を地点・時間帯指定で強化できる」	実装
重点エリア深掘り (河川沿い動線×地形×植生)	〇〇からくるといった仮説を、河川・地形・植生レイヤで検証し、重点対策エリアの見立てを検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ため池 河川/地形 植生 クマ出没 	「川沿いの出口のような地点から市街地へ入り込む事例の見立てを検証し、見回り・掲示・草刈り等の重点配置を検討する」	
住宅地の危険回避 (区域×出没)	増加する目撃情報に対してゾーンでの対策により効果的な安全強化を検討する	<ul style="list-style-type: none"> 気象 クマ出没 区域 用途 	「安全を守るべき優先ゾーンの明確化と注意喚起など目撃情報からの即時対応等に活用・参照をする」	
捕獲・罨を含む対策判断	公開できない捕獲/罨情報を庁内限定レイヤとして分離し、判断・分析用途で活用する。	<ul style="list-style-type: none"> 捕獲地点 罨設置箇所 (非公開) クマ出没 農作物/生活被害 	「捕獲は農作物被害・生活被害・同地点での反復出没等の条件で実施という運用を踏まえ、庁内で対策判断の材料として参照する」	未来
目撃と実害の差分分析 (農作物被害のデータ化前提)	目撃地点と被害地点を重ね、対策優先度判断に資する実害寄りの見える化を行う(被害データのデータ化が前提)。	<ul style="list-style-type: none"> 農作物被害 クマ出没 	「目撃と実害の差異を把握できれば、対策優先度の判断材料になる」	未来

<参考> 実演：イメージ図

Tableau - sendai

ファイル(F) データ(D) ワークシート(W) ダッシュボード(B) ストーリー(T) 分析(A) マップ(M) 書式設定(O) サーバー(S) ウィンドウ(N) ヘルプ(H)

熊出没と餌・水場の関連

SENDAI ANZEN MAP

用途: 河川 橋生園

区域: 宮城野区 青葉区 泉区 太白区

区: (すべて) 年: (すべて) 天候: (すべて)

月別件数

年月	宮城野区	青葉区	泉区	太白区
2023年5月	0	0	0	0
2023年7月	0	0	0	0
2023年9月	0	0	0	0
2023年11月	0	0	0	0
2024年1月	0	0	0	0
2024年3月	0	0	0	0
2024年5月	0	0	0	0
2024年7月	0	0	0	0
2024年9月	0	0	0	0
2024年11月	0	0	0	0
2025年1月	0	0	0	0
2025年3月	0	0	0	0
2025年5月	0	0	0	0
2025年7月	0	0	0	0
2025年9月	0	0	0	0
2025年11月	0	0	0	145

年別件数

区	2023	2024	2025
宮城野区	2	21	0
青葉区	186	98	331
泉区	69	85	328
太白区	38	35	150

11 個のマーク 1 行 基準 4 列 カウント(変換 時刻グループ)の合計: 1,343

20:33 2026/02/24

3.活用データ

本ユースケース（SENDAI ANZEN MAP）の構築において取得・活用したデータの一覧

3.1 データ連携基盤から取得・活用したデータ一覧

仙台市のデータ連携基盤である「DATA SENDAIプラットフォーム」から取得したデータ

データ名称	データの内容	リンク
イベントデータ	仙台市内のイベントに関するデータ	イベントデータ - DATA SENDAIプラットフォーム
ため池監視データ	仙台市内にあるため池の監視のためのデータ(全61地点)。	ため池監視データ - DATA SENDAIプラットフォーム

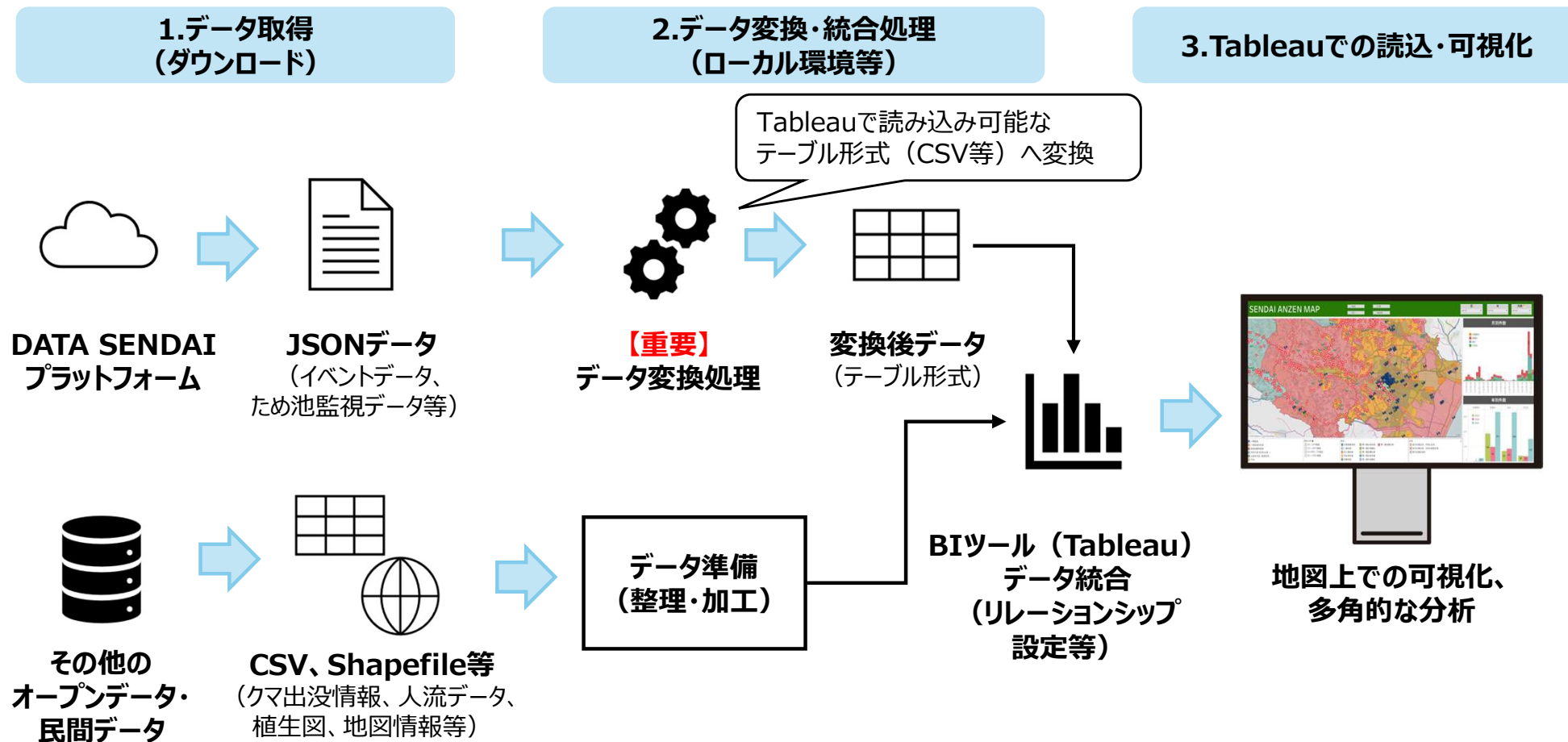
3.2 その他活用したデータ（オープンデータ、公共団体のデータ、受託者保有データ等）

データ連携基盤以外から取得した各種オープンデータ、および受託者（NTT-ME）保有データ

区分	データ名称	データの内容	リンク
仙台市オープンデータ	クマ出没情報マップ	令和5年度から令和7年度クマ出没情報のデータ	せんだいぐらしのマップ オープンデータ一覧
	植生図	植生図のデータ	せんだいぐらしのマップ オープンデータ詳細
	用途地域・都市計画区域・市街化区域	用途地域、都市計画区域、市街化区域のGISデータ	仙台市都市計画情報インターネット提供サービス オープンデータ詳細
公共団体データ	河川データ	河川法による1級直轄区間、1級指定区間、2級河川区間、その他流路のGISデータ	国土数値情報 河川データ
	重要物流道路データ	重要物流道路の区分、道路種別のGISデータ	国土数値情報 重要物流道路
	過去の気象データ	気象台等における過去の気象観測データ	気象庁 過去の気象データ検索
受託者保有データ	人流データ	スマートフォンアプリから取得されるGPS・属性情報	

4.技術・ツール

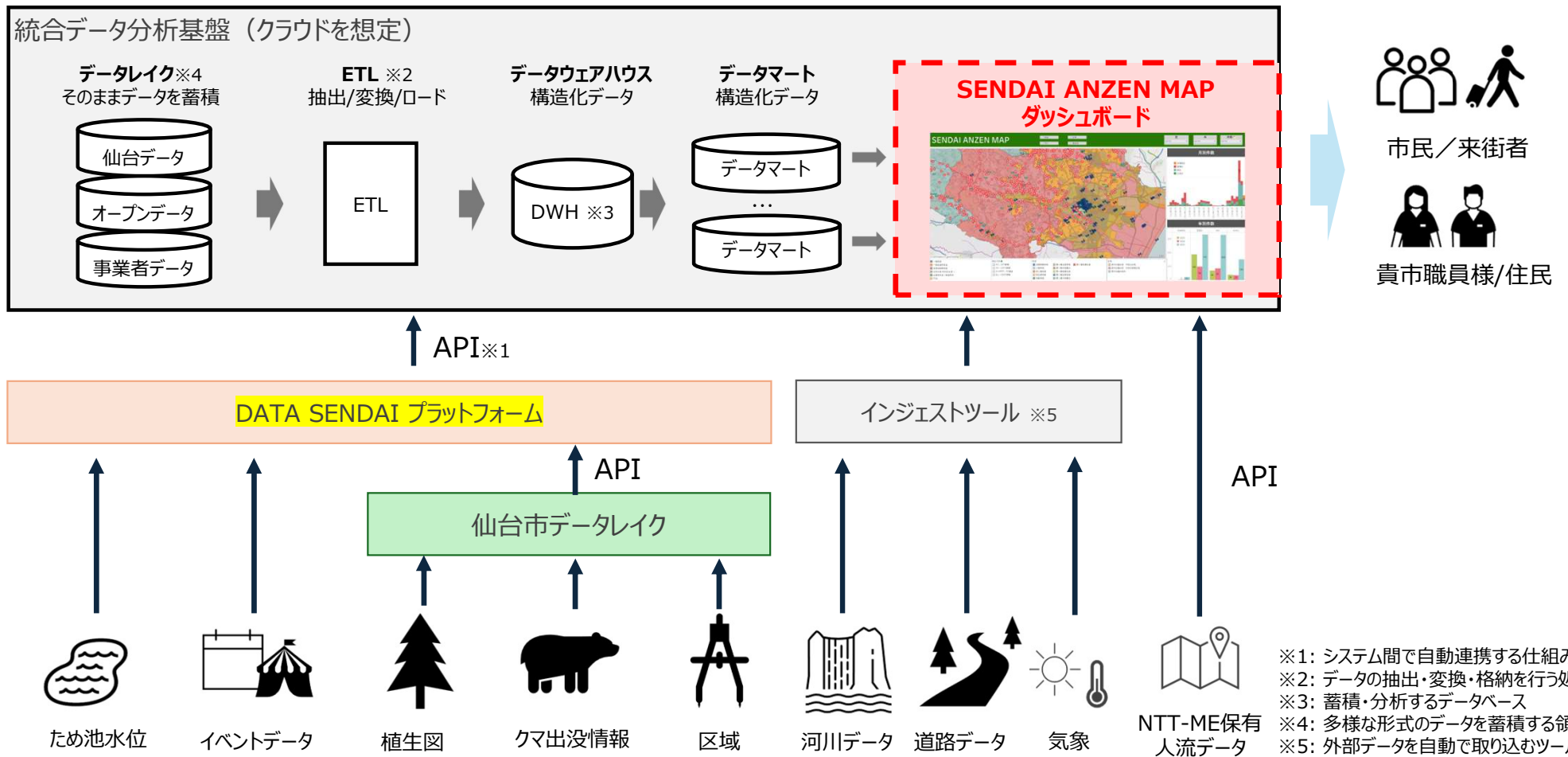
DATA SENDAI プラットフォームから取得したJSONデータを、BIツール（Tableau）で利用できるようにテーブル形式に変換。この変換したデータと、他のオープンデータ等をTableauに取り込み、相互に関連付けて統合し、ダッシュボードを作成・可視化。



5.データ連携基盤との連携

データ活用の高度化に向けた将来的な基盤。仙台市様が既に保有するオープンデータを「仙台市データレイク」として集約し、APIを通じて「DATA SENDAI プラットフォーム」へ連携させることで、データの利用率を飛躍的に向上させます。さらに、他の多様なオープンデータや民間データとも自在に組み合わせられる統合的な分析基盤を構築し、まちの課題解決に資する新たな価値創出を目指します。

ユースケース全体構成図 〈将来イメージ〉



6. 今後に向けて

課題③：活用促進

分析結果を公開するだけでは、市民がわざわざ確認に行く手間があり、日常の安全には繋がらない。「自ら見に行く」壁が、活用の大きな妨げになる。

分析結果をアプリ等と連携させ、現在地に近い危険情報の通知や安全なルート案内を自動で行う仕組みを導入。生活の中で自然と安全を守れるサービスへと進化。

課題③

tableau+public

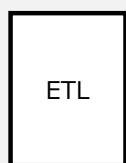


統合データ分析基盤 (クラウドを想定)

データレイク
そのままデータを蓄積



ETL
抽出/変換/ロード



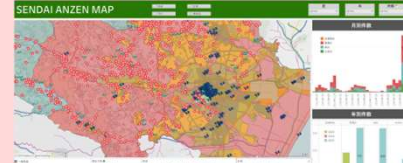
データウェアハウス
構造化データ



データマート
構造化データ



SENDAI ANZEN MAP
ダッシュボード



課題②



貴市職員様/住民

課題①

DATA SENDAI プラットフォーム

↑ API

インGESTツール

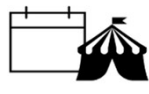
↑ API

仙台市データレイク

↑ API



ため池水位



イベントデータ



植生図



クマ出没情報



区域



河川データ



道路データ



気象



NTT-ME保有
人流データ

課題②：人材育成

データを自在に組み合わせ、可視化し、特徴の発見や予測ができる人材が少ない。

伴走型で仙台市様の業務に入り込み、可視化・分析を自動化出来るように育成

課題①：データを増やす

自治体・事業者が保有するデータや公開されているオープンデータが不足しており、十分な現状把握や客観的な政策立案、精度の高い分析が困難となっている

地域を巻き込んだワークショップを開催しユースケースを具体化⇒データを提供したい！と思ってもらう【今回の安全MAPでの例】

地域（JA、農家の方、猟友会、警察等）でのユースケース検討会を開催。遭遇回避の成功例を作り出す。安全を実感してもらうことで、自発的にデータを出し合える循環を作り、ユースケースを実践的なものにする

7.まとめ

仮説
検証

◆クマ出没情報と必要データを掛け併せて出没傾向把握や対策検討を検証

データ連携基盤上の基礎データ（イベント、施設場所等）×オープンデータ（地理情報、住民行動等）によりクマの出没検討するためのデータを収集。各種データを一体化（ダッシュボードによるみえる化）し、クマの出没傾向の把握や対策検討に活用できるかを検証

検証
結果

◆クマとの遭遇リスクを“事前に下げ・判断を早め・行動の具体化”の活用が期待できる

- ①「住民地の危険を避ける対策」、「予測分析によるクマ対策施策」、「生活時の危険回避・安全行動」への対策について有用性を確認
- ②クマ出没獣対策において、判断が“属人的・事後的”になっていた状態を、客観的な対策判断に近づける土台を構築

+

今後

◆定着・運用を加速化することで更なる住民サービスの向上が期待できる

- ①データを増やす：データ連携基盤をマスターとして潜在的データの更なる蓄積
- ②人材育成：データ連携基盤活用に向けた庁内・住民の人材育成
- ③活用促進：住民へのプッシュ型のデータ接続による活用促進・定着化

データ連携基盤を最大活用できる状態にすることで職員・住民が平時・有事で住民サービスの更なる向上が期待できる

DATA SENDAIプラットフォーム
ユースケース創出事業 報告会

クマ出没リスク可視化

株式会社 エヌ・ティ・ティエムイー