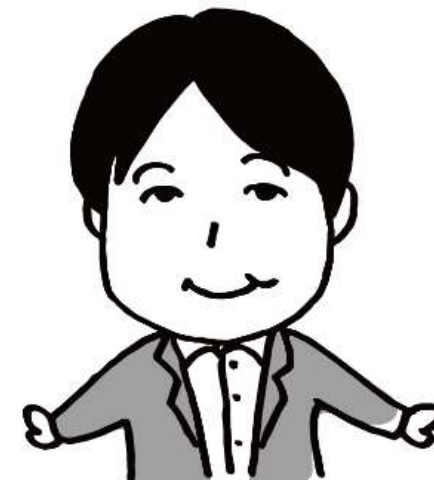


可視化手法と分析についてのポイント

早稲田大学スマート社会技術融合研究機構 電動車両研究所
研究院客員准教授 井原雄人
ihara@aoni.waseda.jp



- 名前:井原(武末)雄人
- 所属:早稲田大学 スマート社会技術融合研究機構 電動車両研究所 客員准教授
 - :合同会社ビジュアライト 共同代表
 - :一般社団法人日本バス情報協会 監事
 - :地域公共交通のトリセツ 編集会議
- これまでの研究開発プロジェクト
 - :電動車両の開発・実証(東京都、奈良県、**桐生市**、長野市、川崎市、本庄市など)
 - :地域交通計画の策定(南足柄市、大井町、開成町、三田市など)
 - :コミュニティ交通の導入(瀬戸市、沼津市、小田原市、気仙沼市、南三陸町など)



20年クルマの研究していますが
クルマの免許は持っていません

自動車技術

東京生まれ、東京育ちなので
公共交通は便利です

移動距離が長いので
環境負荷はとても高いです

環境評価

交通政策

運転できない交通弱者だからこそ
地域公共交通を考えています



データ

- 加工前の数値・文字
- ルール(フォーマット)により整列



情報

- データを選択・抽出
- 必要に応じて並び替え

route_name	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00
おもちゃのまち駅～獨協医大病院			1	1	1	2	1	1
獨協医大病院～おもちゃのまち駅			1	1	2	2	2	2
宇都宮～一条町～江曾島	4	7	11	9	6	5	5	2
江曾島～一条町～宇都宮		5	7	5	3	3	2	1
宇都宮～宇短大～鹿沼営業所			14	7	8	10	7	5
鹿沼営業所～宇短大～宇都宮								
宇都宮～駒生		5	8	5	5	5	3	1
駒生～宇都宮			11	20	3	2		
宇都宮～戸祭台循環		3	6	4	5	5	3	1
宇都宮～桜通り～西川田		3	6	5	6	2	3	1
西川田～桜通り～宇都宮		3	11	7		3	3	2
宇都宮～桜通り～鶴田駅			10	4	5	3	2	1
鶴田駅～桜通り～宇都宮	7		6	7	7	3	2	1
宇都宮～山王団地		7	17	7	8	4	5	4
山王団地～宇都宮	5		13	6	3	5	3	3
宇都宮～雀宮				9		4	3	3
雀宮～宇都宮					10	6	5	2
宇都宮～清住町～細谷車庫		2	8	13	6	4	3	1
細谷車庫～清住町～宇都宮	3	3	3	4	2	2	1	1
宇都宮～文教～石橋駅				6	5	6		
宇都宮～石橋駅		15	9		11		4	2
石橋駅～宇都宮		9	13	8	3	2	3	1



データ

- 加工前の数値・文字
- ルール(フォーマット)により整列



情報

- データを選択・抽出
- 必要に応じて並び替え



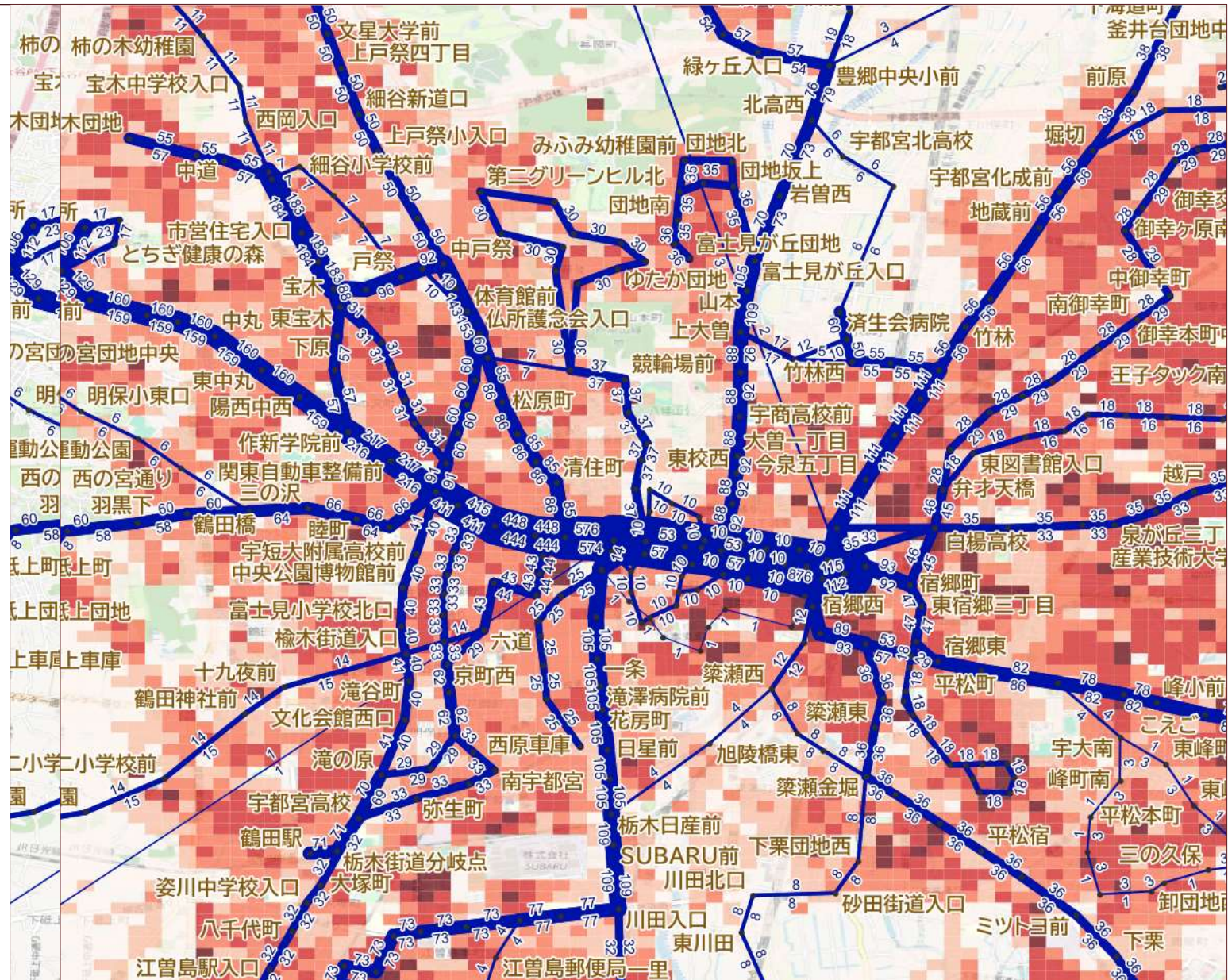
可視化

- 理解を促進するための加工
- グラフもGISも表現方法の一つ



利用

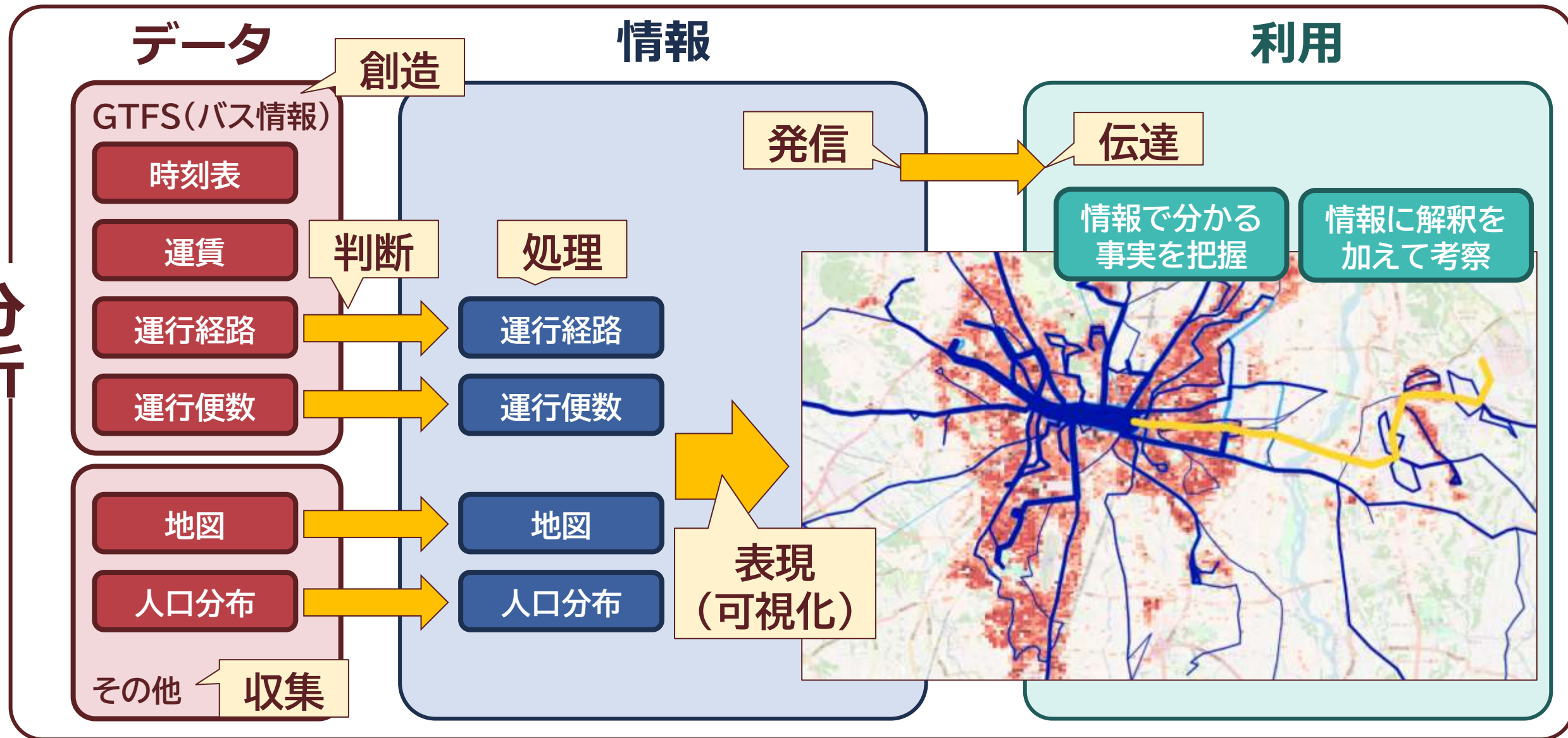
rou	R0904	rou
R090	R0904	おも
R090	R0904	獨協
R090	R0904	宇者
R090	R0904	江曾
R090	R0904	宇者
R090	R0904	鹿沼
R090	R0904	宇者
R090	R0904	駒生
R090	R0904	宇者
R090	R0904	西川
R090	R0904	宇者
R090	R0904	鶴田
R090	R0904	宇者
R090	R0904	山王
R090	R0904	宇者
R090	R0904	雀宮
R090	R0904	宇者
R090	R0904	細谷
R090	R0904	宇者
R090	R0904	宇者
R090	R0904	石碓





- 「データ」を創造・収集・判断し、処理・表現することで「情報」とし、発信・伝達することで「利用」を促す(高校,情報 I)

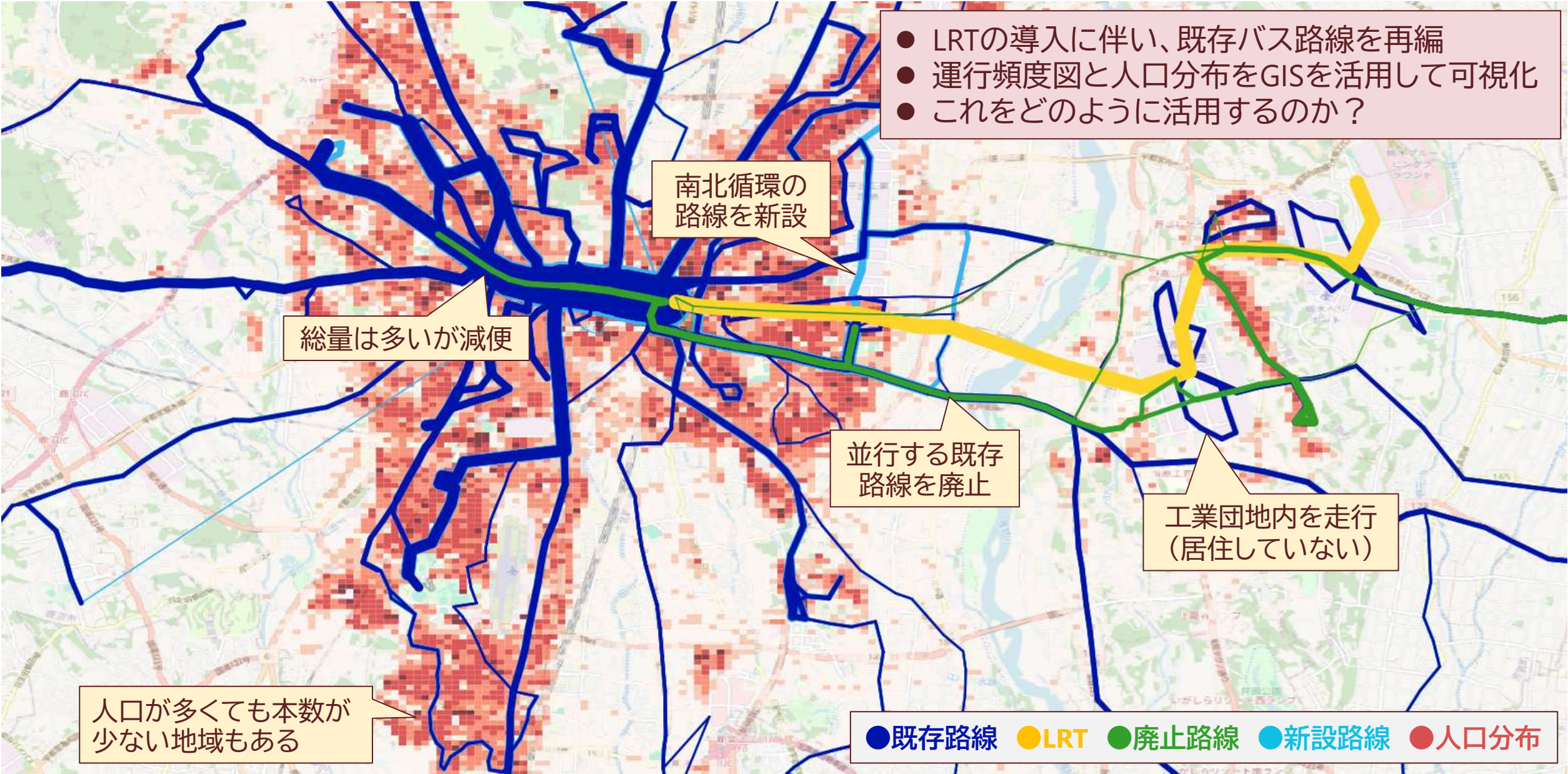
分析





運行頻度×人口密度での活用例

- LRTの導入に伴い、既存バス路線を再編
- 運行頻度図と人口分布をGISを活用して可視化
- これをどのように活用するのか？





何のためにデータを活用するのか

- 運行頻度と人口密度を可視化して、地域公共交通計画のためのディスカッションをする
- 移動困難者の生活維持のための移動手段を確保する
 - 駅・バス停からの距離(直線距離でなく道程)
 - 歩行可能距離(人によって違う)
 - 勾配(数値で表すことができる)
 - 歩道の整備(数値で表すことができない)
- 利用者
 - 免許・車の所有(移動できるとは限らない)
 - 運転の意向
 - 送迎有無(移動に困っていない)
 - 移動目的・頻度(生活維持への重要度)

目的	頻度	時間帯
通学	週5(長期休暇)	朝夕(変更不可)
通勤	週5回	朝夜(変更困難)
買物	週2-3回	昼間(変更可能)
通院	月1-2回	昼間(変更困難)

データを組み合わせ、移動困難者の場所・量・質を推定し、サービス水準を決定



この画像はイメージです

- コンサルやIT企業は嘘は言っていない(ホントに分かっていない人もたまにいるけど)。
- 必要になる制約条件を積極的に言っていないだけ(なぜなら、聞かれなかったから)。
- 自治体側が何を知りたいかを伝えられていない=仕様書が書けない。



「思っていたのと違う」にならないためには思っていることの言語化が必要