

2. ネットワークデータ等整備

2.1 作成方針の作成

PT 調査結果の分析に必要となる、ネットワークデータ（道路ネットワークデータ、鉄道ネットワークデータ）及び土地利用データ等の作成方針及び手順を作成する。

2.1.1 道路ネットワークデータの作成方針

(1) 作成するネットワーク

第 6 回東京都市圏パーソントリップ調査では、道路ネットワークのマスタープランの策定は行わないものの、現況分析や現計画の問題課題、不透明な将来について、シナリオ設定を行った上で分析を行い、様々な将来像を見据えた政策課題を取りまとめることを想定している。

このため、下記の道路ネットワークの作成を行うこととした。

■作成する道路ネットワーク

①現況道路ネットワーク

- ・現況の分析を行うための道路ネットワーク
- ・現況年次は、パーソントリップ調査実施年次（平成 30 年度）とする。

②BAU シナリオ道路ネットワーク

- ・現計画が整備された段階の分析を行うための道路ネットワーク

(2) 道路ネットワーク作成の流れ

東京都市圏パーソントリップ調査で作成する道路網は、本業務で整理する各道路網の設定条件を構成団体（10 都県市）に提示し、これに基づき、各構成団体が道路ネットワーク（データ）を作成する。

このデータを本業務で収集し、統合して都市圏全体の道路ネットワークを作成する。

(3) 道路ネットワーク作成方針

東京都市圏パーソントリップ調査で作成する道路ネットワークは以下の方針で作成することとする。

① 対象とする道路網

詳細な道路整備計画を策定することを目的としないことを鑑み、国県道及び高速道路で構成する道路網とする。

なお、政令市が管理する市道において、国県道を補完または代替する機能を担う 4 車線道路については、適宜追加する。

② 組み込むべき道路網の条件

作成する道路網は、下記時点の道路網とする。

- ・現況道路ネットワーク：平成 30 年度末までに完成・供用している道路網
- ・BAU シナリオ道路ネットワーク：平成 30 年度末までに事業着手している道路網

2.1.2 鉄道ネットワークデータの作成方針

(1) 現況鉄道ネットワークデータの作成方針

- 東京都市圏パーソントリップ調査の対象圏域内において平成 30 年 10 月までに整備されている路線を対象とする。
- 鉄道時刻表、公共交通オープンデータ¹等を利用しての所要時間と運行本数等を整理する。
- 時間帯については図 2-1 の運行本数の時間帯別分布を踏まえ、表 2-1 のような区分に集約した。

表 2-1 鉄道ネットワークにおける所要時間・運行本数の時間帯区分

時間帯	区分
4 時台	区分①
5 時台	
6 時台	
7 時台	区分②
8 時台	区分③
9 時台	区分④
10 時台	区分⑤
11 時台	
12 時台	
13 時台	
14 時台	
15 時台	
16 時台	
17 時台	
18 時台	区分⑥
19 時台	
20 時台	区分⑦
21 時台	
22 時台	区分⑧
23 時台	
0 時台	
1 時台	

¹ 公共交通オープンデータ協議会<<http://www.odpt.org/>>

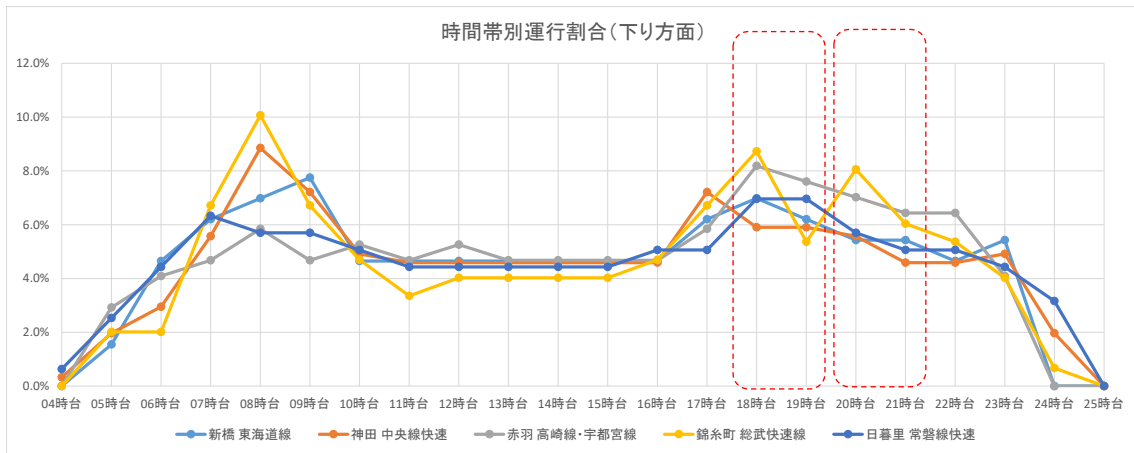
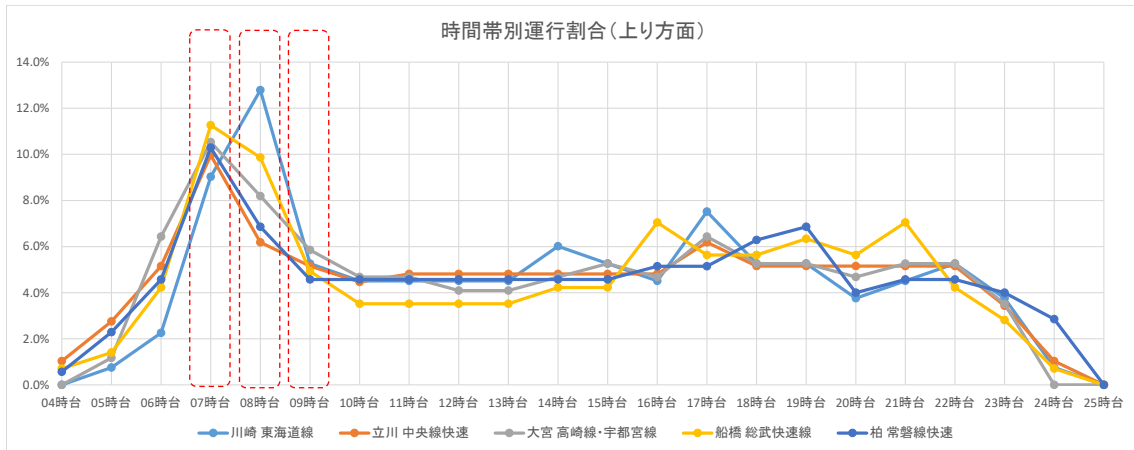


図 2-1 都心中心部における主要 JR 線の方方向運行本数の時間帯別分布

注) 公共交通オープンデータ協議会<<http://www.odpt.org/>>のデータを用いて集計

(2) 将来鉄道ネットワークデータの作成方針

現況鉄道ネットワークに、令和 22 年時点までに開業する確度の高い路線・駅を追加し、将来鉄道ネットワークを作成する。具体的には以下の 3 条件のいずれかに該当する路線・駅を対象とする（表 2-2）。

- ①平成 30 年 10 月以降に開業済み（令和 2 年 3 月時点）
- ②令和 2 年 3 月時点で事業中
- ③事業化に向けて合意済み

なお、中央リニア新幹線については、ネットワークは作成せず、将来 OD 表に上乗せすることに対応するものとする（新幹線と同様の対応）。

表 2-2 将来鉄道ネットワークに追加する路線・駅

進捗状況	路線名	開業（予定）年次
開業済み	相鉄・JR 直通線（西谷～羽沢横浜国大～武蔵小杉）	令和元年
事業中	金沢シーサイドライン（金沢八景）	令和 2 年度（全面開業）
	日比谷線虎ノ門ヒルズ駅（霞ヶ関～神谷町間）	令和 2 年（暫定開業）
	山手線高輪ゲートウェイ駅（田町～品川間）	令和 2 年（暫定開業）
	相鉄・東急直通線（横浜羽沢～日吉）	令和 4 年度
	中央リニア新幹線（品川～名古屋）	令和 9 年
事業化合意済み	横浜 3 号線（あざみ野～新百合ヶ丘）	令和 12 年

2.1.3 土地利用データ等の作成方針

(1) 現況土地利用データの作成方針

1) 人口データの作成方針

下表の人口を対象にゾーン別データの作成を行う。作成においては、500mメッシュ単位の統計データをゾーン別に集計を行う。500mメッシュが複数のゾーンにまたがる際は、面積按分を行う。

集計フォーマットは次ページ以降に示す表のとおりである。

表 2-3 集計対象とする人口及び集計元データ

項目	内容	元データ
夜間人口	性年齢5歳階級別人口	H27 年国勢調査
就業人口	産業別就業人口	H27 年国勢調査
従業人口	産業別従業人口	H26 年経済センサス
就学人口	15 歳未満の人口、15 歳以上の就学者数	H27 年国勢調査

表 2-4 夜間人口のデータフォーマット

No	項目名	備考
1	zone	H30年詳細ゾーンコード（7桁）
2	総人口_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
3	総人口_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
4	総人口_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
5	0～4歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
6	0～4歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
7	0～4歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
8	5～9歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
9	5～9歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
10	5～9歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
11	10～14歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
12	10～14歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
13	10～14歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
14	15～19歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
15	15～19歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
16	15～19歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
17	20～24歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
18	20～24歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
19	20～24歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
20	25～29歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
21	25～29歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
22	25～29歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
23	30～34歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
24	30～34歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
25	30～34歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
26	35～39歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
27	35～39歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
28	35～39歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
29	40～44歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
30	40～44歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
31	40～44歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
32	45～49歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
33	45～49歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
34	45～49歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
35	50～54歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
36	50～54歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
37	50～54歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
38	55～59歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
39	55～59歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
40	55～59歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
41	60～64歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
42	60～64歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
43	60～64歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
44	65～69歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
45	65～69歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
46	65～69歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
47	70～74歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
48	70～74歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
49	70～74歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
50	75～79歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
51	75～79歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
52	75～79歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
53	80～84歳_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
54	80～84歳_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
55	80～84歳_女	対象属性の人数、*は秘匿処理
56	85歳以上_総数	対象属性の人数、*は秘匿処理
57	85歳以上_男	対象属性の人数、*は秘匿処理
58	85歳以上_女	対象属性の人数、*は秘匿処理

表 2-5 就業人口のデータフォーマット

No	項目名	備考
1	zone	H30年詳細ゾーンコード（7桁）
2	就業者数	当地に常住する15歳以上就業者・通学者 就業者数

表 2-6 従業人口のデータフォーマット

No	項目名	備考
1	zone	H30年詳細ゾーンコード（7桁）
2	全産業	第2、3次産業に従事する従業者数
3	第2次産業従業者数	第2次産業に従事する従業者数
4	第3次産業従業者数	第3次産業に従事する従業者数

表 2-7 就学人口のデータフォーマット

No	項目名	備考
1	zone	H30年詳細ゾーンコード（7桁）
2	5～9歳_総数	H27国勢調査（5歳階級）から用いる、秘匿処理あり
3	10～14歳_総数	H27国勢調査（5歳階級）から用いる、秘匿処理あり
4	当地に常住する15歳以上就業者・通学者 通学者数	H27国勢調査（e-stat、その他3よりダウンロード）を用いる、秘匿処理あり
5	就学人口_総数	No2～4の項目の合計

2) 将来開発の整理方針

a. 将来開発に関する情報収集

各都県市に、事業中または計画中の大規模開発プロジェクトに関して、表 2-8 に示す情報の提供を依頼し、241 件の開発に関する情報を収集した（表 2-9）。

表 2-8 大規模開発プロジェクトに関する情報収集（提供依頼項目）

分類	項目
① 計画概要	プロジェクト名称
	位置（住所、位置図）
	用途（商業・業務系、住宅系等）
	スケジュール（事業期間、進捗状況）
② 計画規模	計画区域面積、総延床面積（用途別）
③ 計画人口	夜間人口
	従業人口（1 次、2 次、3 次別）（用途別）
④ 入居済み人口	夜間人口
	従業人口（1 次、2 次、3 次別）（用途別）
⑤ その他	事業概要・位置図等

表 2-9 大規模開発プロジェクトに関する情報（提供された開発件数）

都県市	開発件数
東京都	118
神奈川県	8
埼玉県	25
千葉県	16
茨城県	13
横浜市	30
川崎市	1
相模原市	1
さいたま市	22
千葉市	7
合計	241

b. 将来開発の抽出条件

都県市から情報提供された大規模開発プロジェクトから、以下の条件に合致する開発を抽出し、将来人口に反映（上乘せ）することとした。

1. 進捗状況

- ① 「事業中」の開発及び、「計画中・未着手」の開発で事業期間が示されているもの

2. 人口増の見込み

① 再開発・都市再生特区関連プロジェクトの場合

- ・ 計画人口（夜間・従業）が一定以上あるプロジェクト
- ・ 単独で条件を満たさない場合、同一小ゾーン内の複数のプロジェクトの計画人口（夜間・従業）の合計が一定以上ある場合は全てのプロジェクトを対象とする

考え方：再開発・都市再生特区関連プロジェクトは比較的短期間に事業が完了し、計画人口がそのまま将来人口として追加されると想定

② 土地区画整理関連プロジェクトの場合

- ・ 計画人口（夜間・従業）と現況人口の差が一定以上ある（開発の余地が残っている）開発

考え方：土地区画整理関連プロジェクトは比較的長期間かけて、段階的に人口が増加するため、計画人口と現況人口の差分将来人口として追加されると想定
--

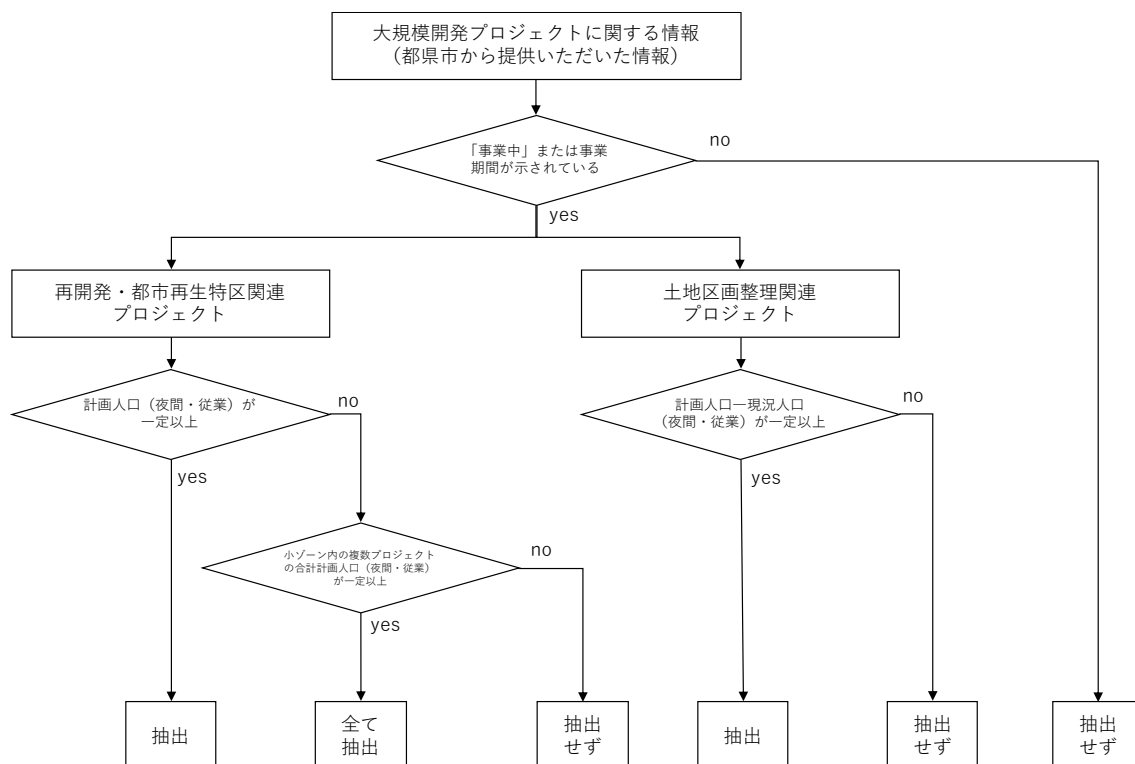


図 2-2 大規模開発プロジェクトの抽出フロー

【条件設定の背景】

H20PT での検討では、面積規模（計画区域面積 2ha 以上）、新線沿線、近年の人口増の条件も採用していた。

近年の開発は郊外の鉄道沿線での大規模新規開発から、都心や駅周辺での再開発や都市機能更新が主流となっており、計画区域面積自体は小さいが、複数連坦して全体では大きな開発となるケースも見られる。そのため、面積規模、新線沿線の条件を除外した。

また、情報提供された大規模開発プロジェクトで事業期間が示されているものについては、全て令和 22 年までに事業完了予定であり、事業期間が比較的短いものが多い。過去のニュータウン開発等でみられたような、計画人口は大きいですが事業進捗が見込めないプロジェクトは少ないと考えられることから、近年の人口増の条件を除外した。

人口増の見込みに関する評価指標の算出方法と抽出基準を以下に示す。

表 2-10 人口増の見込みに関する評価指標と抽出基準

分類	評価指標	抽出基準
再開発・都市 再生特区関連	計画人口	【住居系開発】 ○夜間人口：計画人口 ≥ 1 万人
		【商業・業務系開発】 ○従業人口：計画人口 ≥ 5 千人
		【複合型開発】 ○合成人口：（計画人口（夜間） $+ 2 \times$ 計画人口（従業）） ≥ 1 万人
		【小ゾーンに複数の開発が存在し、単独では上記の基準を 満たさない場合】 小ゾーン内の[住居系開発の夜間人口] $+ 2 \times$ [商業・業務系 開発の従業人口] $+ [複合型開発の合成人口] \geq 1$ 万人 $\Rightarrow$ その小ゾーンの全ての再開発・都市再生特区関連プロジ ェクトを抽出
土地区画 整理関連	計画人口と現 況人口の差	【住居系開発】 ○夜間人口：計画人口 $-$ 現況人口 ≥ 1 万人
		【商業・業務系開発】 ○従業人口：計画人口 $-$ 現況人口 ≥ 5 千人
		【複合型開発】 ○合成人口：（計画人口（夜間） $+ 2 \times$ 計画人口（従業）） $-$ （現況人口（夜間） $+ 2 \times$ 現況人口（従業）） ≥ 1 万人

※住居系開発：住居のみで商業・業務機能を含まない開発

商業・業務系開発：商業・業務機能のみで住居を含まない開発

複合型開発：住居と商業や業務機能の双方を含む開発

表 2-11 評価指標の算出に用いるデータ

評価指標	評価指標の算出に用いるデータ
計画人口	○計画人口（都港市から提供いただいたデータ）を用いる。 ○計画人口不明の場合は設定・推計。設定・推計方法は以下の3つとした。 （優先順位順） ①用途に基づく設定（住居系は従業人口 0 人、住居系なしは夜間人口 0 人） ③ 延床面積に<u>人口密度①</u>を乗じて推計 ③計画区域面積に<u>人口密度②</u>を乗じて推計
現況人口	○入居済み人口（都港市から提供いただいたデータ）を用いる。 ○入居済み人口不明の場合は推計。推計式は以下のとおり。 計画区域の現況人口＝計画区域を包含する町丁目・字の人口×面積比 面積比＝計画区域面積÷計画区域を包含する町丁目・字の面積 ○計画区域を包含する町丁目・字の人口は、以下の3つのデータを用いる。 ・夜間人口：国勢調査（H27） ・従業人口：経済センサス基礎調査（H26）

※延床面積に乘じる人口密度①

- ・ 夜間人口
95 m²/4 人（居住誘導水準より）： $4/95 \times 10000 = 421$ 人/ha
- ・ 従業人口
業務系：20 m²/人： $1/20 \times 1000 = 500$ 人/ha
商業系：60 m²/人： $1/60 \times 1000 = 167$ 人/ha

※計画区域面積に乘じる人口密度②

- ・ 地域別に、提供された情報で計画人口（夜間人口、従業人口）が判明している開発について、人口密度の平均値を算出して利用
- ・ 計画人口が判明している開発が複数存在しない場合（地域 2、3 の従業人口）は H20PT での検討時に用いた数値を利用

表 2-12 計画区域面積に乘じる人口密度②

地域区分	対象市区町村	人口密度（人/ha）	
		夜間	従業
地域 1	東京都千代田区、中央区、港区、新宿区、渋谷区、文京区、横浜市中区、西区、神奈川区	617	3,439
地域 2	東京 23 区その他、川崎市川崎区、相模原市中央区、さいたま市大宮区、中央区、浦和区、千葉市中央区、美浜区	266	395※
地域 3	地域 1、2 以外	81	35※

※地域 2、地域 3、の従業人口は H20 の数値を利用

c. 将来開発の抽出結果

表 2-13 に抽出された開発の計画人口と人口増の見込みについて都県市別（東京都は細分）の集計値を示す。将来開発により、都市圏全体で夜間人口が約 17 万人、従業人口が約 108 万人分、先取りして上乗せされる設定となる。

表 2-13 将来開発による計画人口と人口増の見込み

都県市		プロジェ クト数	計画区域面積 (ha)		計画人口（人）						抽出した大規模開発による人口の増分 (人)				H30人口（人）		抽出した大規模開発 による人口の増分 /H30人口	
					夜間人口			従業員人口										
			合計	平均	合計	平均	人口密度	合計	平均	人口密度	夜間人口	平均	従業員人口	平均	夜間人口	従業員人口	夜間人口	従業員人口
東京都都区部	都心3区	50	226	23,214	80,293	1,606	355	936,258	18,725	4,144	80,293	1,606	879,729	17,595	9,108,837	5,302,463	0.9%	16.6%
	その他区部	19	156	8,301	23,214	1,222	148	159,943	8,418	1,023	12,760	672	149,352	7,861	480,575	2,616,596	2.7%	5.7%
	計	69	382	6	103,507	1,500	271	1,096,201	15,887	2,867	93,053		1,029,081		9,589,412	7,919,059	1.0%	13.0%
東京都多摩部		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,275,760	1,575,008	0.0%	0.0%
横浜市		4	12	1,600	0	2,075	692	37,923	9,481	3,160	7,469	1,867	37,300	9,325	3,751,980	1,499,928	0.2%	2.5%
川崎市		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,522,944	601,627	0.0%	0.0%
相模原市		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	726,535	254,090	0.0%	0.0%
神奈川県		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,209,895	1,240,509	0.0%	0.0%
さいたま市		1	15	76,000	0	1,600	109	5,793	5,793	395	352	352	5,286	5,286	1,299,074	509,897	0.0%	1.0%
埼玉県		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,054,327	2,150,446	0.0%	0.0%
千葉市		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	981,776	426,821	0.0%	0.0%
千葉県		3	780	26,000	0	25,333	97	9,658	3,219	12	43,091	14,364	4,825	1,608	5,310,077	1,834,709	0.8%	0.3%
茨城県		2	411	215,408	0	13,000	63	0	0	0	23,584	11,792	0	0	1,634,186	659,192	1.4%	0.0%
合計		79	1,600	0	0	2,727	135	1,149,574	14,552	718	167,549	2,121	1,076,491	13,626	38,355,966	18,671,286	0.4%	5.8%

※H30 人口は H27 国勢調査を基にした推計値

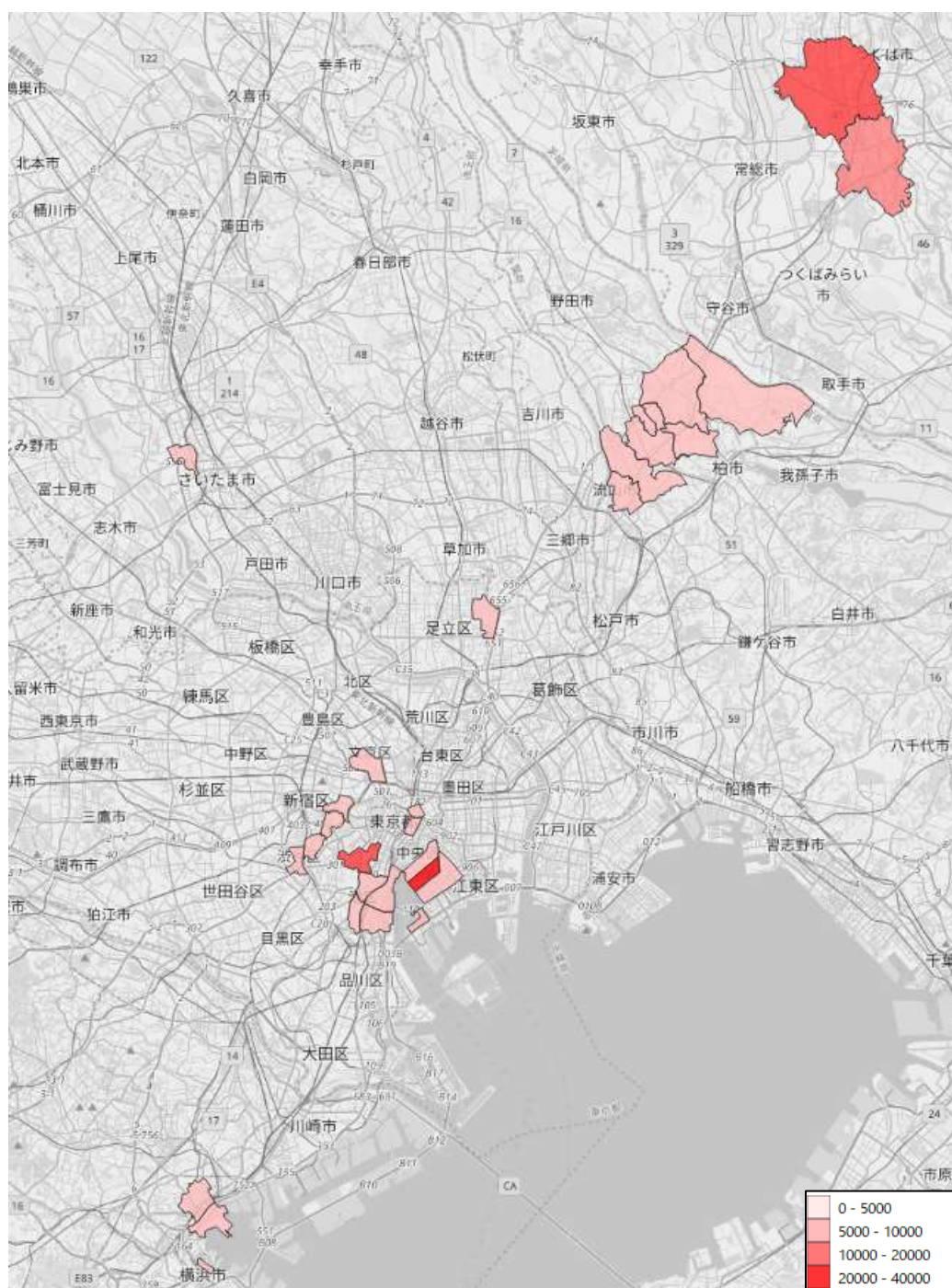


図 2-3 開発による人口増（夜間人口）の分布（小ゾーン）

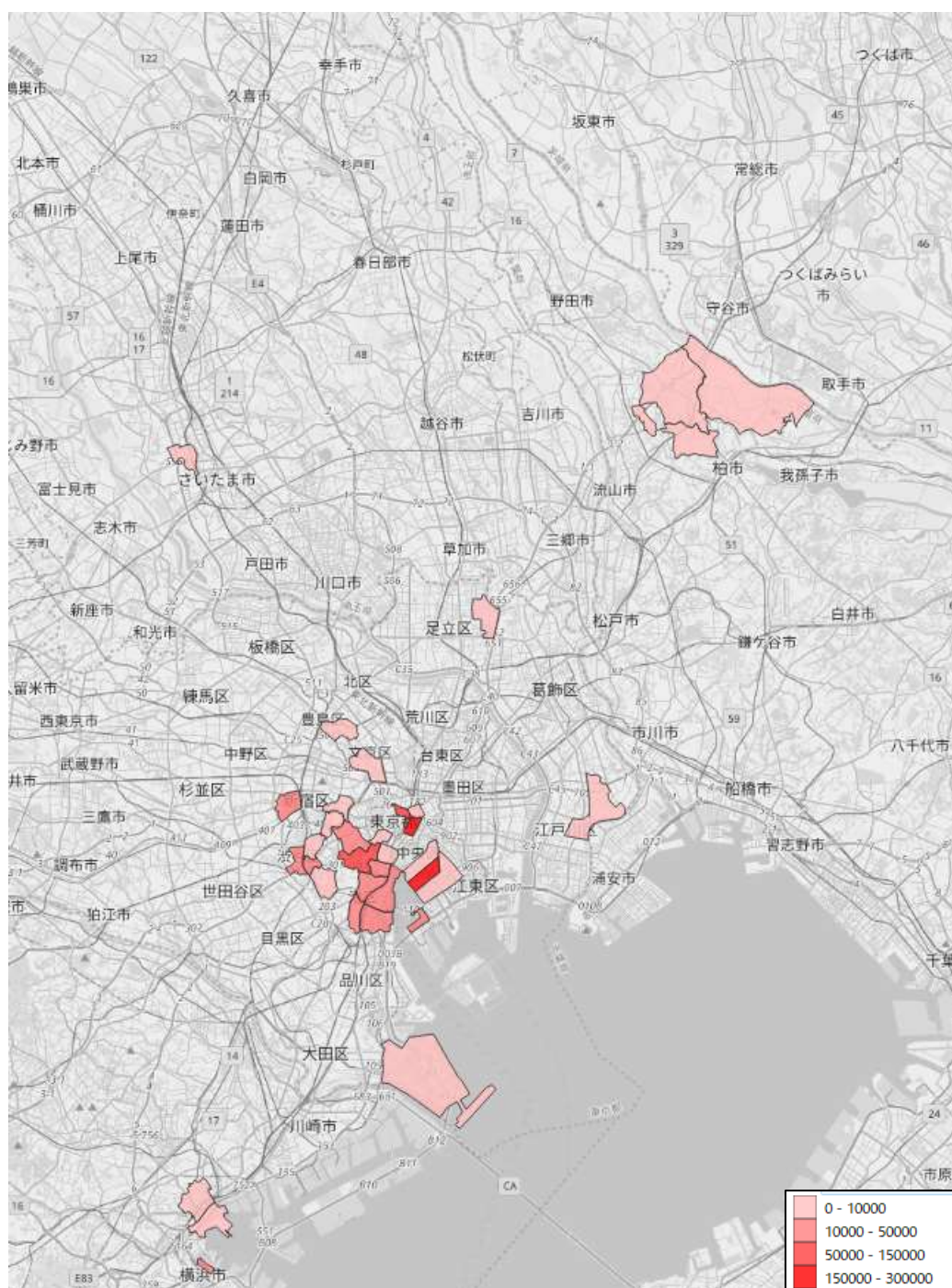


図 2-4 開発による人口増（従業人口）の分布（小ゾーン）

3) 将来人口データの作成方針

東京都市圏におえる将来シナリオ分析を行うために、将来人口データの作成を行う。なお、将来の時点は調査時点から約 20 年後の 2040 年を対象とする。

将来人口の作成においては、国立社会保障・人口問題研究所が推計した H27 国勢調査をベースにした将来人口（H52 推計値）を基にし、前述した開発人口を考慮して作成するものとする。具体的なフローは以下のとおりである。なお、「H52 都市圏総人口（開発分除く）」は東京都市圏交通計画協議会において作成されたものを用いた。

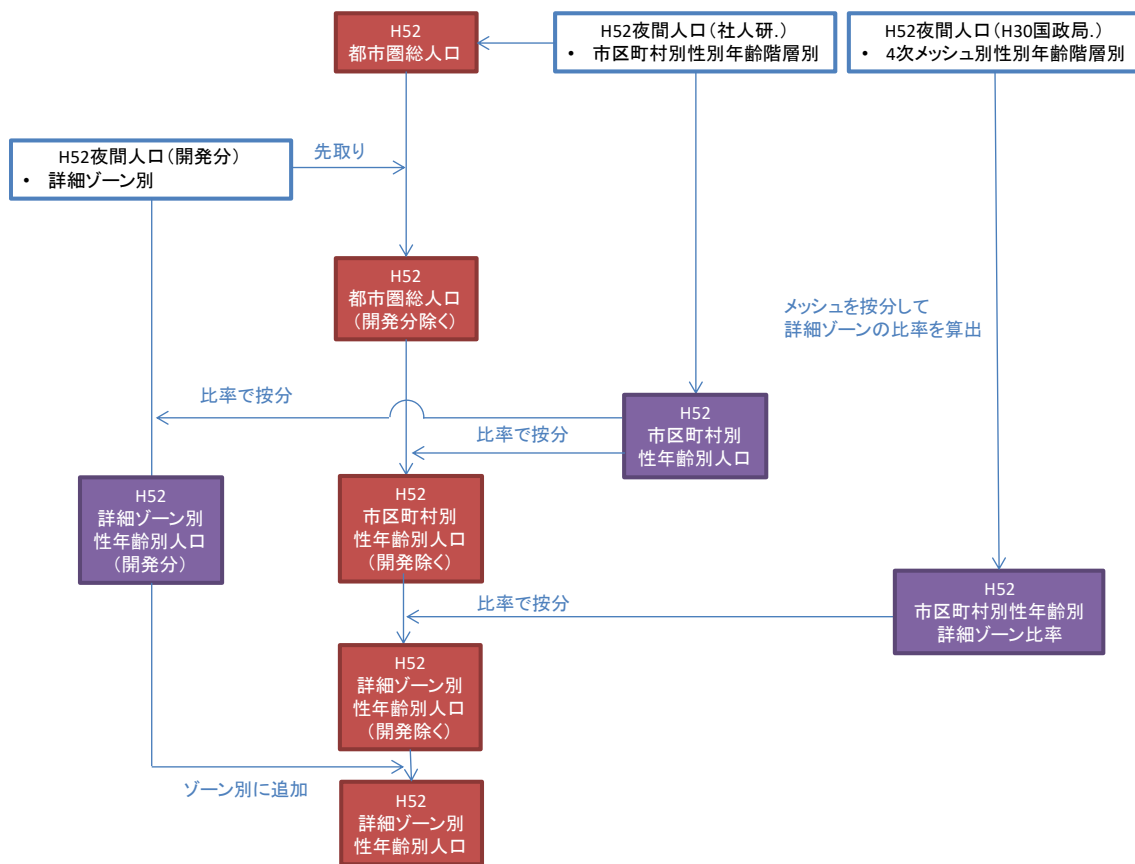


図 2-5 将来夜間人口の作成フロー

将来の就業人口においても作成を行った。作成フローは以下のとおりであり、作成された夜間人口に性年齢別の就業率をかけることで将来就業人口を作成した。なお、将来の性年齢別の就業率は現況と同じであると仮定した。

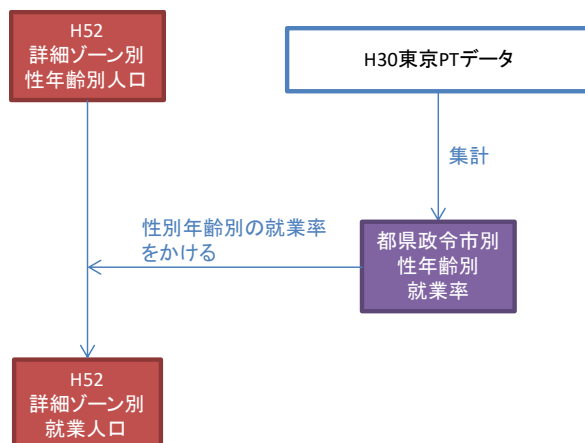


図 2-6 将来就業人口の作成フロー

(2) 主要施設データの作成方針

国土数値情報等を用いてゾーン単位に施設数の集計を行う。集計の対象とする施設及び用いた元データ、集計のフォーマットは下表のとおりである。

表 2-14 施設数のデータフォーマット

No	項目名	備考（用いたデータ）
1	H30詳細ゾーンコード	H30年詳細ゾーンコード（7桁）
2	ItemID2	H30年詳細ゾーンコードに対してユニークなID
3	文化施設	国土数値情報：H25文化施設 （美術館、博物館、図書館など全ての収録データ対象）
4	文化施設（集客施設）	国土数値情報：H26集客施設 （映画館、公会堂、劇場など全ての収録データ対象）
5	行政施設	国土数値情報：H26市町村役場 （本庁、支所、出張所、など全ての収録データ対象）
6	保育施設	国土数値情報：H27福祉施設 （幼稚園、保育所に関する施設を対象）
7	医療施設	国土数値情報：H27医療機関 （病院、診療所を対象）
8	大規模小売店	H30大規模小売店舗総覧 3000㎡以上の店舗を対象に住所をジオコーディングにより位置を特定して、詳細ゾーン別に集計
9	教育施設	国土数値情報：H27学校 （小学校、中学校、中等教育学校、高等学校、高等専門学校、短期大学、大学、特別支援学校、全ての収録データ対象）
10	緑地施設	国土数値情報：H22都市公園 （街区公園、近隣公園、地区公園、総合公園、運動公園、広域公園など、全ての収録データ対象）

(3) 建物数データの作成手順

下表の人口を対象にゾーン別データの作成を行う。作成においては、500mメッシュ単位の統計データをゾーン別に集計を行う。500mメッシュが複数のゾーンにまたがる際は、面積按分を行う。

集計フォーマットは次ページ以降に示す表のとおりである。

店舗数のデータは、H26 年商業統計の売場面積規模別の事業所数を用いる。

表 2-15 集計対象とする建物数及び集計元データ

項目	内容	元データ
事業所数	産業別事業所数（オフィス系）	H26 年経済センサス
商業店舗数	売場面積別商業店舗数	H26 年商業統計

表 2-16 事業所数のデータフォーマット

No	項目名	備考
1	zone	H30年詳細ゾーンコード（7桁）
2	全産業	対象業種の事業所数
3	第2次産業	対象業種の事業所数
4	鉱業、採石業、砂利採取業	対象業種の事業所数
5	建設業	対象業種の事業所数
6	製造業	対象業種の事業所数
7	第3次産業	対象業種の事業所数
8	電気・ガス・熱供給・水道業	対象業種の事業所数
9	情報通信業	対象業種の事業所数
10	運輸業、郵便業	対象業種の事業所数
11	卸売業、小売業	対象業種の事業所数
12	金融業、保険業	対象業種の事業所数
13	不動産業、物品賃貸業	対象業種の事業所数
14	学術研究、専門・技術サービス業	対象業種の事業所数
15	宿泊業、飲食サービス業	対象業種の事業所数
16	生活関連サービス業、娯楽業	対象業種の事業所数
17	教育、学習支援業	対象業種の事業所数
18	医療、福祉	対象業種の事業所数
19	複合サービス事業	対象業種の事業所数
20	サービス業（他に分類されないもの）	対象業種の事業所数
21	公務（他に分類されるものを除く）	対象業種の事業所数

表 2-17 商業店舗数のデータフォーマット

No	項目名	内容
1	zone	H30年詳細ゾーンコード（7桁）
2	x20未満	20㎡未満の売場面積規模別事業所数
3	x20_50未満	20～50㎡未満の売場面積規模別事業所数
4	x50_500未満	50～500㎡未満の売場面積規模別事業所数
5	x500_1500未満	500～1500㎡未満の売場面積規模別事業所数
6	x1500_3000未満	1500～3000㎡未満の売場面積規模別事業所数
7	x3000_	3000㎡以上の売場面積規模別事業所数

(4) 参考：利用する元データの概要

1) 国土数値情報

「国土数値情報」とは、国土形成計画、国土利用計画の策定等の国土政策の推進に資するために、地形、土地利用、公共施設などの国土に関する基礎的な情報を GIS データとして整備したもの。そのうち公開に差し支えないものについて、「地理空間情報活用推進基本法」等を踏まえて無償で提供している。

資料：国土数値情報 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>

a. 文化施設

全国の文化的に価値のある作品や生き物を収集、保存、展示し、またそれらの文化に関する教育、普及、研究を行う施設（データ作成年次：平成 25 年）。

表 2-18 国土数値情報：文化施設の施設内容一覧

コード	対応する内容	コード	対応する内容
3001	美術館	3124	アイススケート場（屋内）
3002	資料館、記念館、博物館、科学館	3125	アイススケート場（屋外）
3003	図書館	3126	ローラースケート・インラインスケート場（屋内）
3004	水族館	3127	ローラースケート・インラインスケート場（屋外）
3005	動植物園	3128	山の家・林間学校等の施設
3101	陸上競技場	3129	トレーニング場
3102	野球場・ソフトボール場	3130	レスリング場
3103	球技場	3131	ボクシング場
3104	多目的運動場	3132	ダンス場
3105	水泳プール（屋内）	3133	射撃場
3106	水泳プール（屋外）	3134	ゴルフ場
3107	レジャープール	3135	ゴルフ練習場
3108	ダイビングプール	3136	ボウリング場
3109	体育館	3137	漕艇場
3110	柔道場	3138	ゲートボール・クロッケー場
3111	剣道場	3139	スカッシュ・ラケットボール場
3112	柔剣道場（武道場）	3140	ヨット場
3113	空手・合気道場	3141	スキー・スノーボード場
3114	バレーボール場（屋外）	3142	キャンプ場
3115	庭球場（屋外）	3143	ハイキングコース
3116	庭球場（屋内）	3144	サイクリングコース
3117	バスケットボール場（屋外）	3145	オリエンテーリングコース
3118	相撲場（屋外）	3146	ランニングコース
3119	相撲場（屋内）	3147	冒険遊具コース
3120	卓球場	3148	海の家・海水浴場等の施設
3121	弓道場	3149	河川・湖沼等の遊泳場
3122	アーチェリー場	3150	スカイスポーツ施設
3123	馬場		

b. 集客施設

アトラクションや展示会など催事が開催できる空間(部屋)を有する施設及び興業、スポーツなどが観覧できる「観覧席」を有する施設など、交流拠点の形成や周辺の地域資源を加えた「交流ゾーンの拠点」となる施設について、その代表的な位置を取得し、GIS データ化したもの（データ作成年次：平成 26 年）。

表 2-19 国土数値情報：集客施設の施設内容一覧

コード	対応する内容
1	映画館
2	公会堂・集会場
3	劇場・演劇場
4	展示場
5	寄席を有する体育館・観覧場
6	その他集客施設

c. 市区町村役場

全国の特別区と市町村の事務所について、その本庁、及びこれらの支所、出張所、連絡所等の位置と名称、所在地、種別を整備したもの（データ作成年次：平成 26 年）。

表 2-20 国土数値情報：市区町村役場の施設内容一覧

対象施設	コード
本庁(市役所、区役所、町役場、村役場)	1
支所、出張所、連絡所	2

d. 福祉施設

高齢者福祉、障がい者福祉、児童福祉に関する施設のポイントデータに、各施設の定員や管理主体等を属性データとして付加したもの（データ作成年次：平成 27 年）。

表 2-21 国土数値情報：福祉施設の施設内容一覧

コード	対応する内容	コード	対応する内容
3001	美術館	12015	都道府県の出生機関
3002	資料館、記念館、博物館、科学館	12016	保健所
3003	図書館	14001	都道府県警察本部
3004	水族館	14002	警察署
3005	動物園	14003	交番
3006	公共企業体・政府関係機関	14004	駐在所
3007	独立行政法人・大学共同利用機関法人	14005	派出所
11100	国会	14006	警察学校(都道府県管轄)
11101	会計検査院	15001	消防本部
11102	人事院	15002	消防署
11103	内閣法制局	16001	小学校
11110	内閣府	16002	中学校
11111	内閣官房	16003	中等教育学校
11112	酒内庁	16004	高等学校
11113	金融庁	16005	高等専門学校
11114	公正取引委員会	16006	短期大学
11120	国家公安委員会	16007	大学
11121	警察庁	16008	盲学校
11130	防衛庁	16009	ろう学校
11131	防衛施設庁	16010	養護学校
11140	経済省	16011	幼稚園
11142	消防庁	17001	裁判所、国立療養所、医療センター
11144	公害等調整委員会	17002	精神病院
11150	法務省	17003	結核療養所
11151	検察庁	17004	伝染病院
11152	公安調査庁	17005	主要な診療所
11153	公安審査委員会	17006	地域医療支援病院
11160	外務省	18001	普通郵便局
11161	外国公使	18002	特定郵便局(集配局)
11170	財務省	18003	特定郵便局(無集配局)
11171	国税庁	18004	簡易郵便局
11180	文部科学省	18005	地区区分局
11181	文化庁	19001	老人福祉施設
11190	厚生労働省	19002	老人憩いの家
11191	社会保険庁	19003	老人保養ホーム
11192	中央労働委員会	19004	有料老人ホーム
11200	農林水産省	19005	保護施設
11202	林野庁	19006	婦人保護施設
11203	水産庁	19007	虐待被害者更生保護施設
11210	経済産業省	19008	児童福祉施設
11211	資源エネルギー庁	19009	知的障害者保護施設
11212	特許庁	19010	精神障害者社会復帰施設
11213	中小企業庁	19011	母子福祉施設
11220	国土交通省	19012	その他の社会福祉施設
11221	国土保衛庁	19013	保育所
11222	海難審判庁	19014	へき地保育所
11223	気象庁	19015	認可外保育施設
11224	船舶関係委員会	19016	認定保育施設
11230	環境省	19017	事業所内保育施設
11240	農林庁	19018	小規模保育事業
12001	都道府県庁	19019	認可保育所
12002	区役所(東京都)、市役所	19020	保育所訪問支援
12003	区役所(法令指定都市)	19021	認定こども園
12004	町村役場	19022	幼稚園併設認定こども園

e. 医療機関

全国の医療機関の内、医療法に基づく「病院」「（一般）診療所」「歯科診療所」の地点、名称、所在地、診療科目、開設者分類を GIS データとして整備したものである（データ作成年次：平成 26 年）。

表 2-22 国土数値情報：医療機関の分類

コード	対象施設
1	病院
2	診療所
3	歯科診療所

f. 学校

学校教育法に基づく全国の小学校、中学校、中等教育学校、高等学校、高等専門学校、短期大学、大学及び特別支援学校（データ作成年次：平成 25 年）。

表 2-23 国土数値情報：学校の分類

コード	対応する内容
16001	小学校
16002	中学校
16003	中等教育学校
16004	高等学校
16005	高等専門学校
16006	短期大学
16007	大学
16012	特別支援学校

g. 都市公園

全国の都市公園法で定める都市公園について、公園名、管理都道府県・市区町村名、公園種別コード、所在地都道府県・市区町村名、供用開始年、供用済面積等を整備したもの（データ作成年次：平成 23 年）。

表 2-24 国土数値情報：都市公園の機関の分類

コード	名称
1	街区公園
2	近隣公園
3	地区公園(カントリーパーク)
4	総合公園
5	運動公園
6	広域公園
7	レクリエーション都市
8	国営公園
9	特殊公園(風致公園、動植物公園、歴史公園、墓園)
10	緩衝緑地
11	都市緑地
12	緑道
13	都市林
14	広場公園

2) 全国大型小売店舗総覧

全国大型小売店舗総覧は、東洋経済が出版している書籍で、全国どのような大型店があるのかを整理している。

百貨店・スーパーから専門店、ホームセンター、ショッピングセンターなど、全国・全市区町村のあらゆる業態の大型店（店舗面積 1000 平方メートル超）を約 21,000 件を収録。毎年夏に販売している。

表 2-25 全国大型小売店舗総覧の収録内容

No	内容	説明
1	店舗名	
2	業態	百貨店、総合スーパー、食品スーパー、ホームセンター、専門店、ショッピングセンター、寄合百貨店、小売市場、その他
3	店舗の所在地	店舗の所在地で郵便番号と住所、電話番号
4	店舗面積(m ²)	延床面積、売り場面積とは異なる
5	届出時期	
6	開設時期	実際に開店した年月
7	店舗を設置する者	届出時点の法人・個人名
8	中核的な店舗の企業名	
9	主な販売品目	最大6品目まで
10	小売業者の数	
11	立地環境	ターミナル型、駅前・駅近辺型、商店街・商業地型、住宅地域型、幹線道路沿型、その他
12	開店時刻	
13	閉店時刻	
14	駐車場の収容可能台数	
15	駐輪場の収容可能台数	

資料：東洋経済 STORE https://str.toyokeizai.net/databook/dbs_ogatakouri/

3) 経済センサス

経済センサス - 基礎調査は、事業所の事業活動及び企業の企業活動の状態を調査し、事業所母集団データベース等の母集団情報を整備するとともに、我が国における事業所及び企業の産業、従業者規模等の基本的構造を全国的及び地域別に明らかにすることを目的としている。

調査対象は、日本標準産業分類に掲げる産業に属する事業所（物の生産またはサービスの提供が事業として行われている一定の場所をいう。以下同じ。）のうち、次の各号に掲げる事業所を除く事業所（以下「調査事業所」という。）を対象としている。

- (ア) 大分類 A－農業・林業に属する事業所で個人の経営に係るもの
- (イ) 大分類 B－漁業に属する事業所で個人の経営に係るもの
- (ウ) 大分類 N－生活関連サービス業、娯楽業のうち、中分類 79－その他の生活関連サービス業（小分類 792－家事サービス業に限る。）に属する事業所
- (エ) 大分類 R－サービス業（他に分類されないもの）のうち、中分類 96－外国 公務に属する事業所

経済センサスでは、500m メッシュ別産業分類別に、事業所数、従業者数（男女別）が集計されている。以下に産業の大分類を示す。（小分類も 500m メッシュあり）

表 2-26 経済センサスの産業分類

No	産業分類
1	A～S 全産業
2	C～E 第2次産業
3	C 鉱業、採石業、砂利採取業
4	D 建設業
5	E 製造業
6	F～S 第3次産業
7	F 電気・ガス・熱供給・水道業
8	G 情報通信業
9	H 運輸業、郵便業
10	I 卸売業、小売業
11	J 金融業、保険業
12	K 不動産業、物品賃貸業
13	L 学術研究、専門・技術サービス業
14	M 宿泊業、飲食サービス業
15	N 生活関連サービス業、娯楽業
16	O 教育、学習支援業
17	P 医療、福祉
18	Q 複合サービス事業
19	R サービス業（他に分類されないもの）
20	S 公務（他に分類されるものを除く）

資料：統計局 HP <https://www.stat.go.jp/data/e-census/2014/gaiyou.html>

4) 商業統計

商業統計は、商業を営む事業所について、産業別、従業者規模別、地域別等に従業者数、商品販売額等を把握し、我が国の商業の実態を明らかにし、商業に関する施策の基礎資料を得ることを目的としている。

調査対象は、全国の事業所で、日本標準産業分類に掲げる「大分類 I－卸売業,小売業」に属する全国の事業所である。

資料：経済産業省 商業統計

【母集団名簿】

総務省が平成 26 年経済センサス - 基礎調査の実施のために「企業構造の把握調査」等により整備した名簿（事業所母集団データベースは利用していない）

【回収対象数】

平成 26 年調査結果 1,407,235 事業所

【調査対象数・回収率】

平成 26 年調査は経済センサス - 基礎調査と同時実施のため、商業統計調査のみの調査対象数及び回収率は算出不可

平成 19 年調査では、調査対象事業所数 1,550,196 事業所 回収率 96.4%

【オンライン提出率】

約 5.2%

※オンライン調査を初めて導入・実施した平成 26 年調査は、経済センサス - 基礎調査と同時実施のため、両調査を合わせた数字

商業統計は、1km メッシュ別に、規模別表、産業別表、業態別表を作成している。
500m メッシュ別には、1 つの表を作成している。

表 2-27 500m メッシュの商業統計の集計項目

No	項目名		
1	小売業計		事業所数
2			従業者数
3			年間販売額(千万円)
4			売場面積(千㎡)
5	各種商品小売業		事業所数
6			年間販売額(千万円)
7	織物・医療・身の回り品小売業		事業所数
8			年間販売額(千万円)
9	飲食料品小売業		事業所数
10			年間販売額(千万円)
11	機械器具小売業		事業所数
12			年間販売額(千万円)
13	その他の小売業		事業所数
14			年間販売額(千万円)
15	無店舗小売業		事業所数
16			年間販売額(千万円)
17	従業者規模別	4人以下事業所数	事業所数
18		5～29人以下事業所数	事業所数
19		30～49人以下事業所数	事業所数
20		50人以上事業所数	事業所数
21	年間販売額階級別	200万円未満事業所数	事業所数
22		200～2000万円未満事業所数	事業所数
23		2,000～1億円未満事業所数	事業所数
24		1億円以上事業所数	事業所数
25	売り場面積規模別	20㎡未満事業所数	事業所数
26		20～50㎡未満事業所数	事業所数
27		50～500㎡未満事業所数	事業所数
28		500～1500㎡未満事業所数	事業所数
29		1500～3000㎡未満事業所数	事業所数
30		3000㎡以上事業所数	事業所数
31	買回品最寄品業種別	買回品業種	事業所数
32			年間販売額(千万円)
33			売場面積(千㎡)
34		最寄品業種	事業所数
35			年間販売額(千万円)
36			売場面積(千㎡)
37		各種商品小売業	事業所数
38			年間販売額(千万円)
39			売場面積(千㎡)
40		その他の業種	事業所数
41			年間販売額(千万円)
42			売場面積(千㎡)
43	業態別	百貨店	事業所数
44			年間販売額(千万円)
45			売場面積(千㎡)
46		総合スーパー	事業所数
47			年間販売額(千万円)
48			売場面積(千㎡)
49		専門スーパー	事業所数
50			年間販売額(千万円)
51			売場面積(千㎡)
52		コンビニエンス・ストア	事業所数
53			年間販売額(千万円)
54			売場面積(千㎡)
55		広義ドラッグストア	事業所数
56			年間販売額(千万円)
57			売場面積(千㎡)
58		その他のスーパー	事業所数
59			年間販売額(千万円)
60			売場面積(千㎡)
61		専門店	事業所数
62			年間販売額(千万円)
63			売場面積(千㎡)
64		家電大型専門店	事業所数
65			年間販売額(千万円)
66			売場面積(千㎡)
67		中心店	事業所数
68			年間販売額(千万円)
69			売場面積(千㎡)
70		その他の小売店	事業所数
71			年間販売額(千万円)
72			売場面積(千㎡)
73		無店舗販売	事業所数
74			年間販売額(千万円)
75			売場面積(千㎡)

2.2 都市圏ネットワークデータ等の作成

別途都県市業務にて作成する交通ネットワークデータ（道路ネットワークデータ及び鉄道ネットワークデータ）を東京都市圏全体として集約する。

2.2.1 道路ネットワークデータの作成

(1) 道路ネットワークデータの作成依頼

前節で整理した、道路ネットワーク作成方針を東京都市圏交通計画協議会を構成する団体（10 都県市）に配布し、各道路網に追加すべきネットワークの情報を収集した。

依頼時に配布した資料を次頁に示す。

道路ネットワークについて

1. 道路交通量配分の方針

今回の東京 PT におけるアウトプットは「各個人の一日の活動データ」であり、道路交通量配分はアクティビティベースモデルの LOS（自動車所要時間等）を計算することが主な目的である。

○また、アクティビティベースモデルの LOS にフィードバックするため、複数回計算を行うことから、計算的な負荷が少ないと考えられる時間帯別利用者均衡配分手法を用いることとする。

2. 道路ネットワークの作成

- ・センサス対象道路（指定市市道以上）を基本に、主要な市道を追加
- ・道路網データ（将来道路網等）の作成にあたり、関東地方整備局より交通量推計業務の報告書を活用
- ・信用した道路網データをもとに、各都府県市から現況および将来ネットワークの作成に必要な情報の提供をいただく道路交通量配分用ネットワークを作成

3. 今後のデータ整備方針について

- ・(1) データ整備に関わる依頼
 - ・都市計画道路および集場結線に関する情報（路線名、起終点、延長、幅員、車線数、規格、整備スケジュール等）を依頼予定

※依頼する項目については別紙を参照

- ・(2) 今後のスケジュール
 - ・依頼時期については調整中
 - ・依頼時に、確認用の参考として以下の資料を配布予定
 - ① ネットワーク図（事業化済み整備計画区間、事業計画を図示）
 - ② 事業計画一覧表

1. 提供をお願いしたい資料（案）

分類	項目
都市計画道路	①計画路線情報
	路線名
	区間（起点・終点住所）
	延長
	道路幅員（横断面構成）
構想路線	②計画路線情報
	路線名
	区間（起点・終点住所）
	延長
	道路幅員（横断面構成）
都市計画道路（用込）	③計画路線情報
	路線名
	区間（起点・終点住所）
	延長
	道路幅員（横断面構成）
都市計画道路（用込）	④計画路線情報
	路線名
	区間（起点・終点住所）
	延長
	道路幅員（横断面構成）
都市計画道路（用込）	⑤計画路線情報
	路線名
	区間（起点・終点住所）
	延長
	道路幅員（横断面構成）

※①、④については、現況計画できる範囲の情報

※⑤については、可能であれば GIS データの提供も依頼

2. 将来道路網に関する提出様式案（都市計画道路の例）

路線名	区間	延長 (m)	幅員 (m)	車線数	規格	整備スケジュール
〇〇市道	〇〇市〇〇町〇〇町	1,500	37	4車線	145.7~147.2	145.7~147.2
1	〇〇市〇〇町〇〇町	1,500	37	4車線	145.7~147.2	145.7~147.2
2	〇〇市〇〇町〇〇町	1,500	37	4車線	145.7~147.2	145.7~147.2
3	〇〇市〇〇町〇〇町	1,500	37	4車線	145.7~147.2	145.7~147.2
4	〇〇市〇〇町〇〇町	1,500	37	4車線	145.7~147.2	145.7~147.2

※実際の依頼時には一部変更の可能性がります。

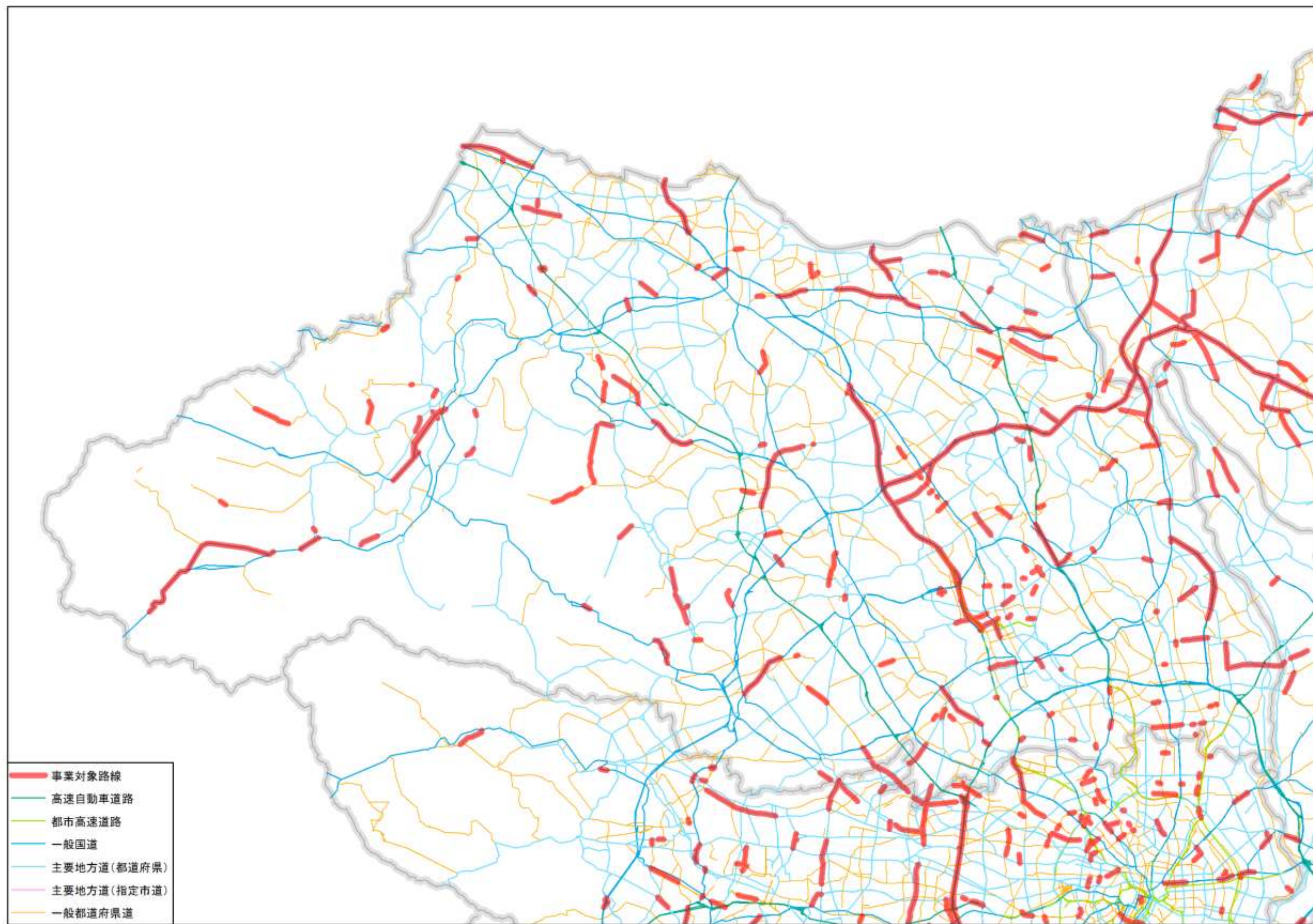
(2) 道路ネットワークデータの作成

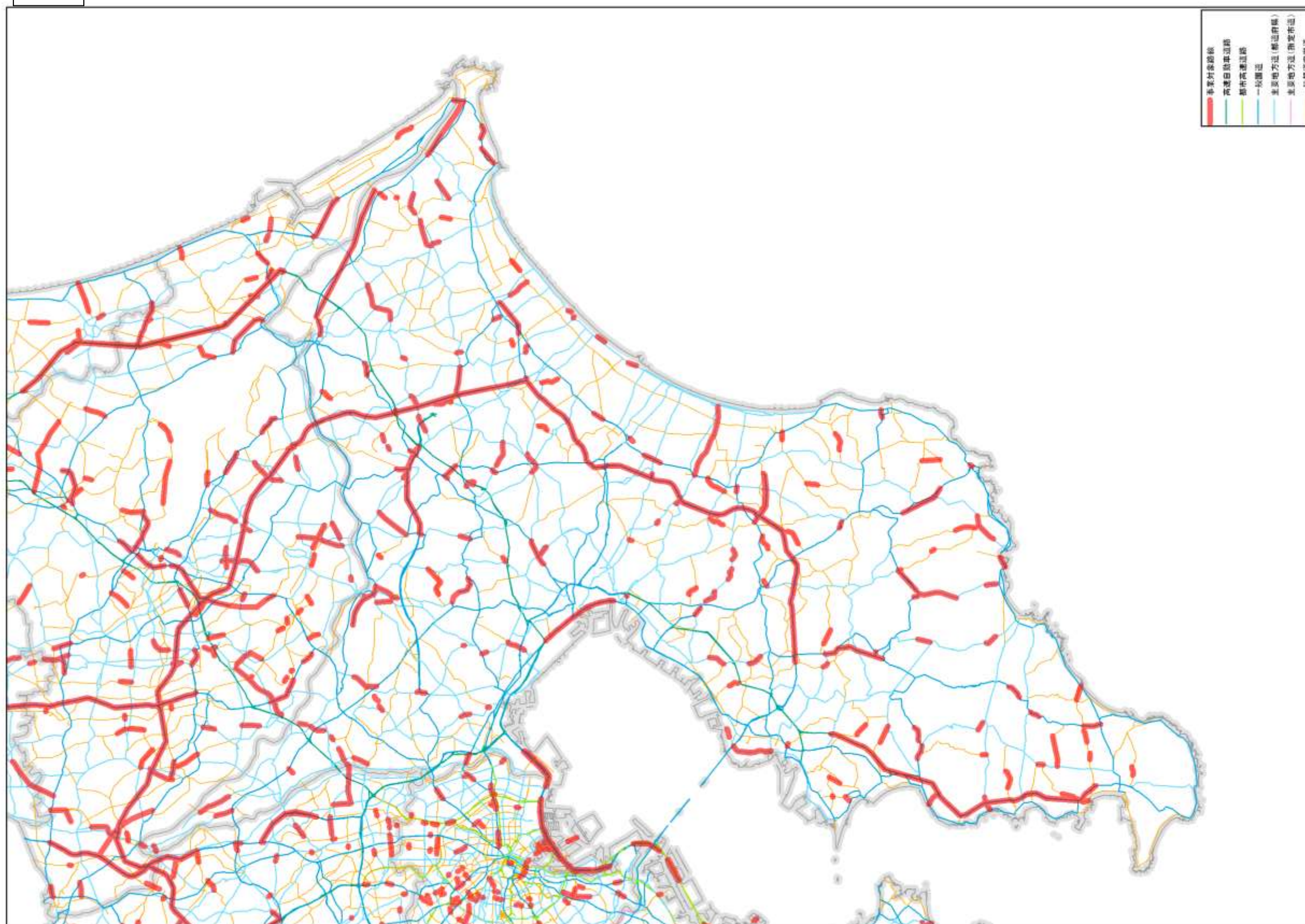
収集した道路ネットワークデータ（GIS）を統合し、現況（平成 30 年度）及び将来（BAU シナリオ用）の 2 種類の道路網を作成した。

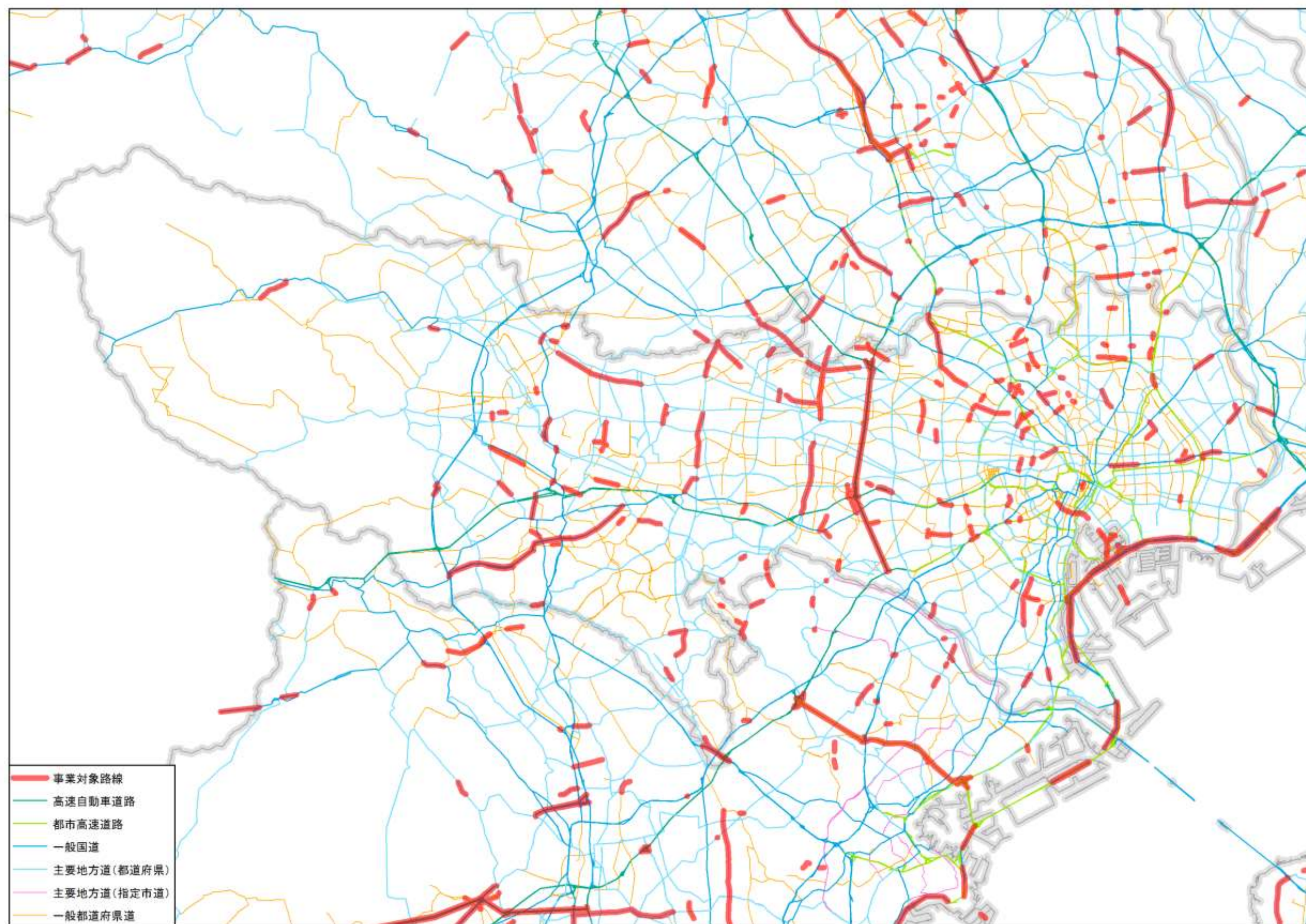
各構成団体から収集し整理した現況（平成 30 年度末）及び将来（平成 30 年度末までに事業化済み）道路網に関する情報を収集・整理し、東京都市圏道路ネットワークを作成した。

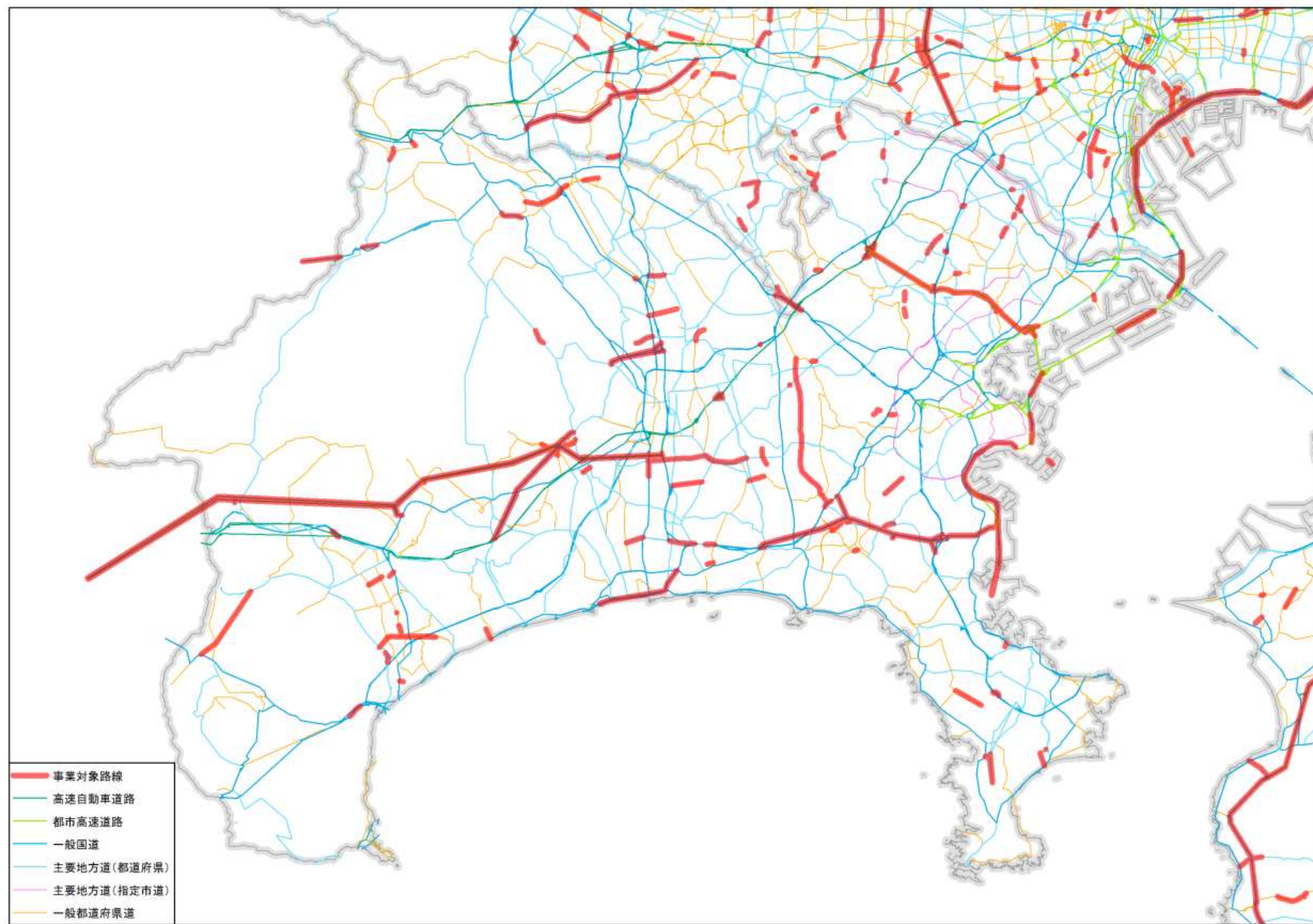
作成した道路網を次頁以降に示す。











2.2.2 作成した鉄道ネットワークデータ

1) レイアウト

作成した鉄道ネットワークデータのレイアウトを表 2-28 に示す。

表 2-28 鉄道ネットワークデータのレイアウト

No	項目名	
1	発駅コード（大都市交通センサス準拠 5 桁+1 桁）	
2	着駅コード（大都市交通センサス準拠 5 桁+1 桁）	
3	駅間距離（営業キロ）	
4	時間帯①	駅間所要時間
5		運行本数
6	時間帯②	駅間所要時間
7		運行本数
8	時間帯③	駅間所要時間
9		運行本数
10	時間帯④	駅間所要時間
11		運行本数
12	時間帯⑤	駅間所要時間
13		運行本数
14	時間帯⑥	駅間所要時間
15		運行本数
16	時間帯⑦	駅間所要時間
17		運行本数
18	時間帯⑧	駅間所要時間
19		運行本数
20	自路線乗換リンクフラグ	
21	他路線乗換リンクフラグ	
22	アクセスリンクフラグ	

※運行本数についてはその駅を出発する時刻の時間帯に計上する。

2) 現況鉄道ネットワーク

都市圏全体、都県別及び政令市の現況鉄道ネットワーク図を以下に示す。

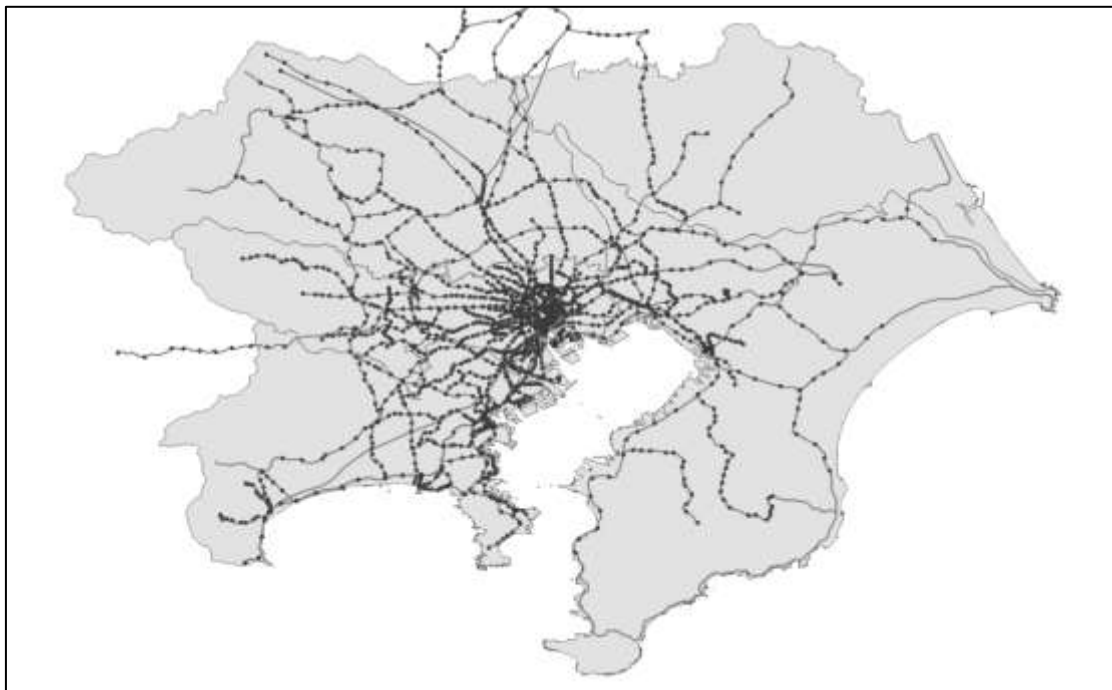


図 2-7 現況鉄道ネットワーク図（都市圏全体）



図 2-8 現況鉄道ネットワーク図（茨城県南部）

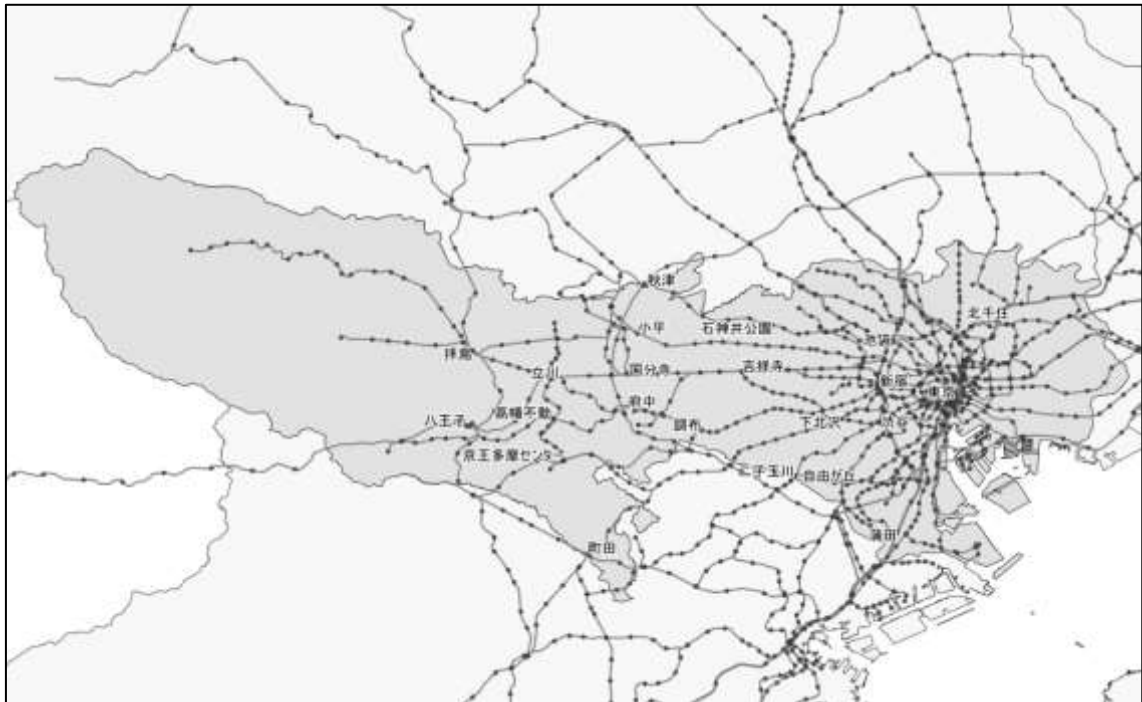


図 2-11 現況鉄道ネットワーク図（東京都）



図 2-12 現況鉄道ネットワーク図（神奈川県）

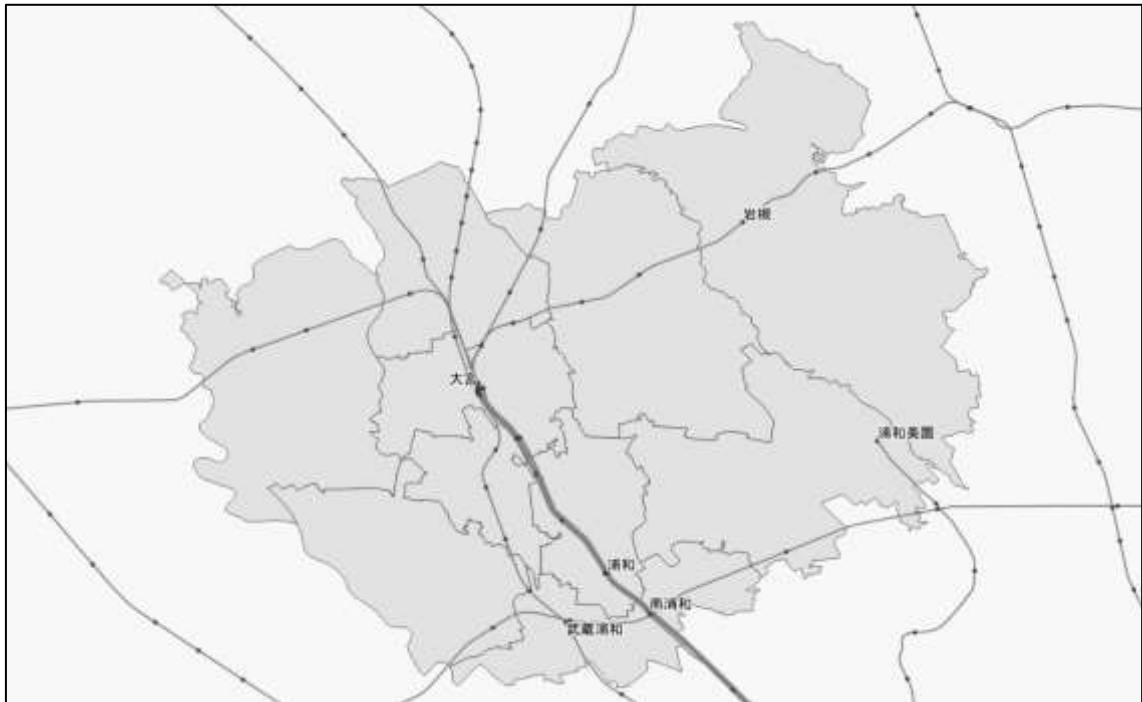


図 2-13 現況鉄道ネットワーク図（さいたま市）



図 2-14 現況鉄道ネットワーク図（千葉市）



図 2-15 現況鉄道ネットワーク図（東京都特別区）



図 2-16 現況鉄道ネットワーク図（横浜市）

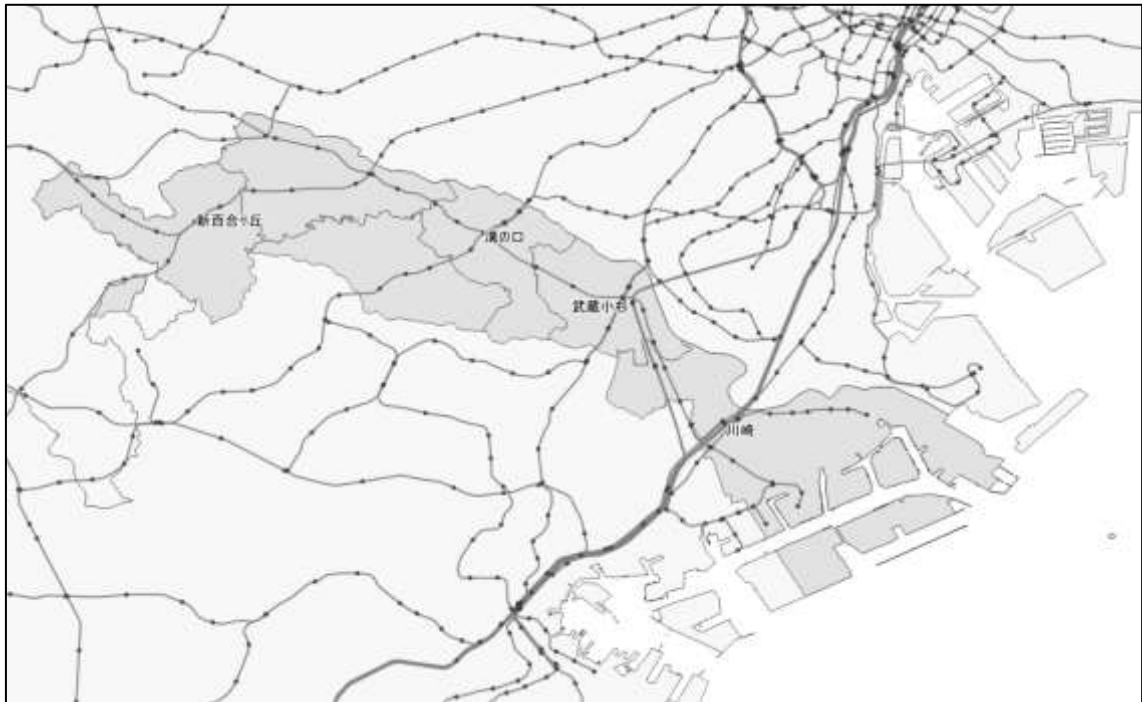


図 2-17 現況鉄道ネットワーク図（川崎市）

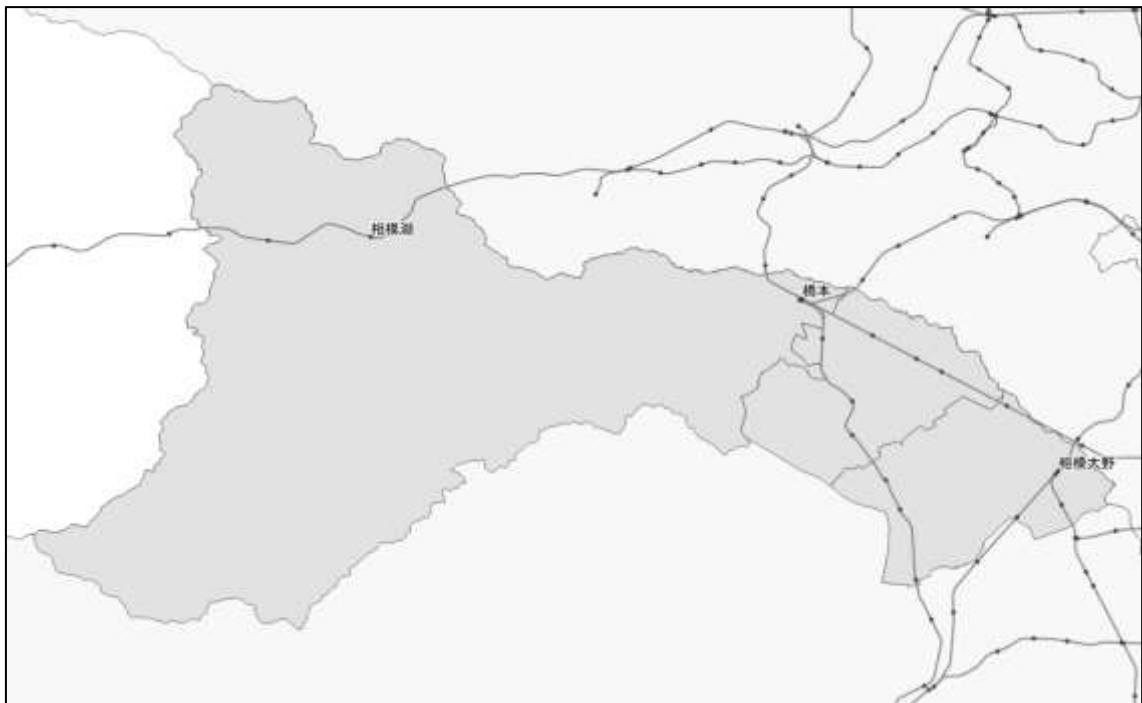


図 2-18 現況鉄道ネットワーク図（相模原市）

3) 将来鉄道ネットワーク

都市圏全体、都県別及び政令市の将来鉄道ネットワーク図を以下に示す。

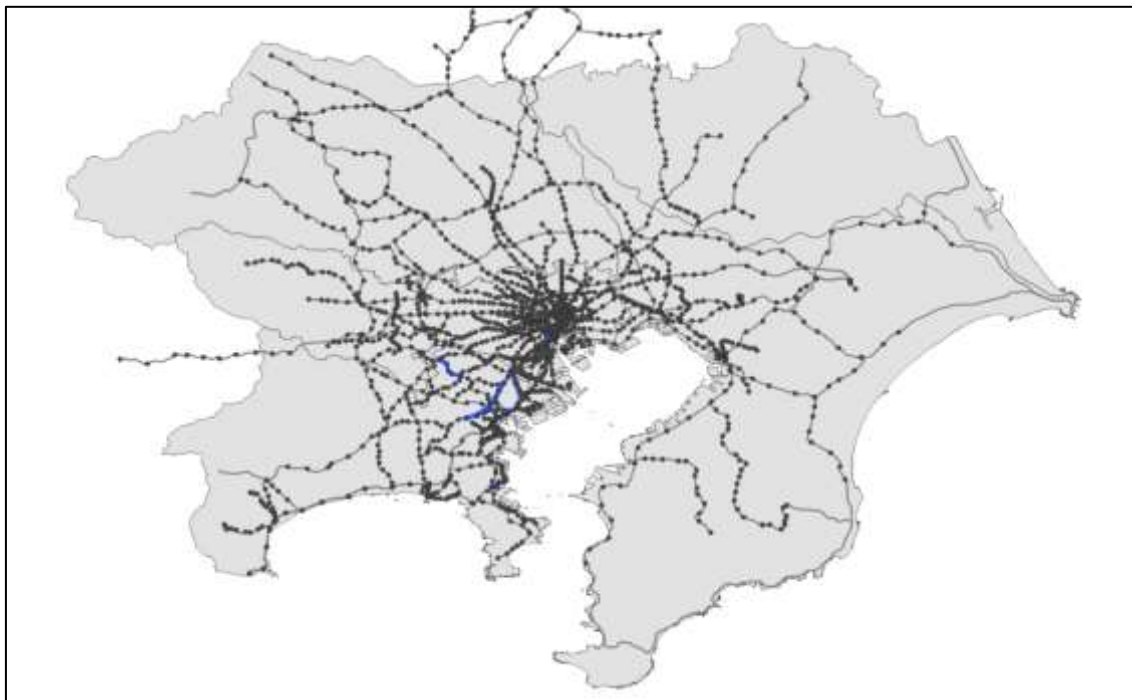


図 2-19 将来鉄道ネットワーク図（都市圏全体）



図 2-20 将来鉄道ネットワーク図（茨城県南部）

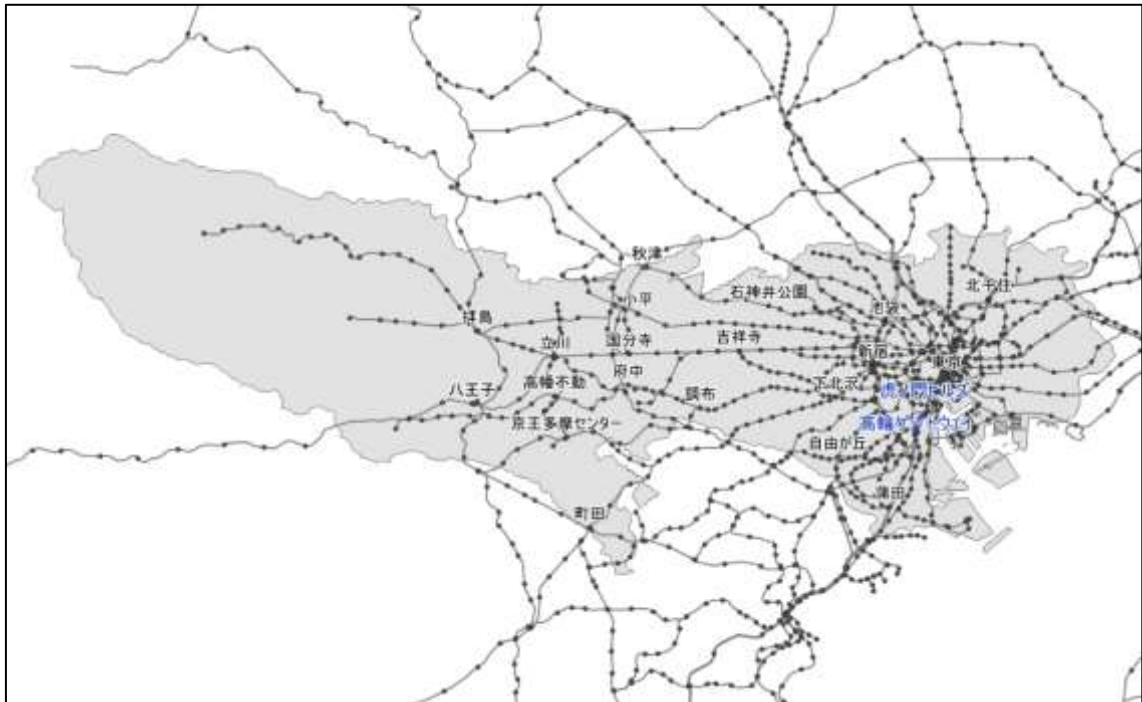


図 2-23 将来鉄道ネットワーク図（東京都）

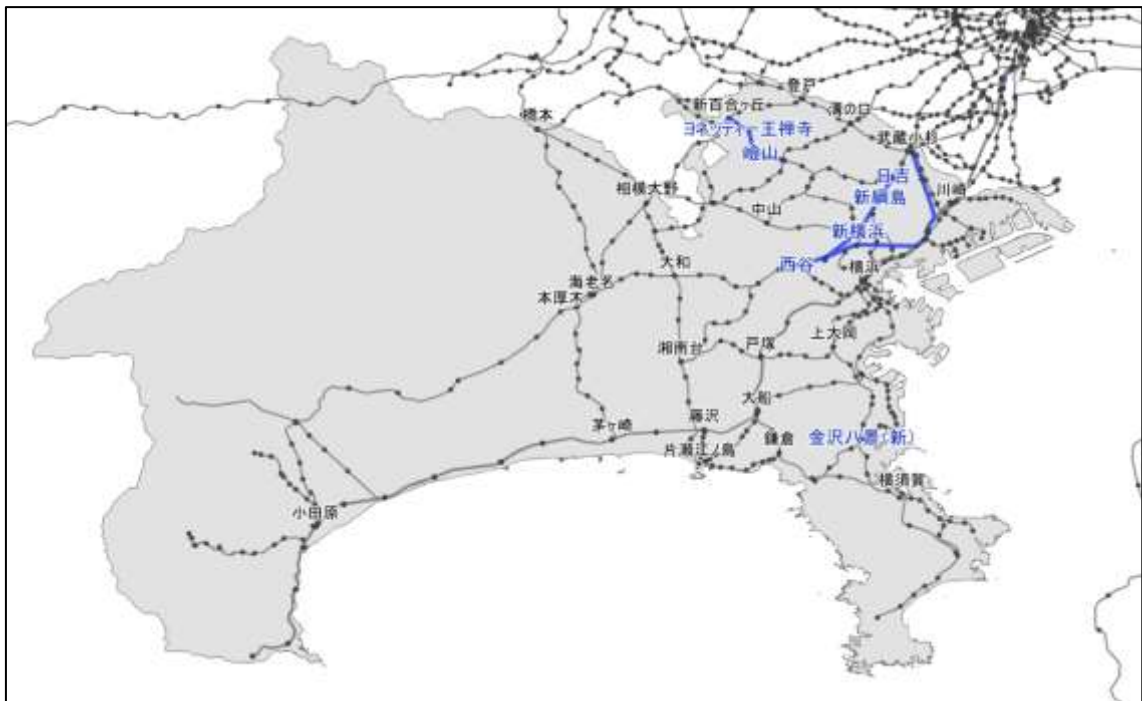


図 2-24 将来鉄道ネットワーク図（神奈川県）

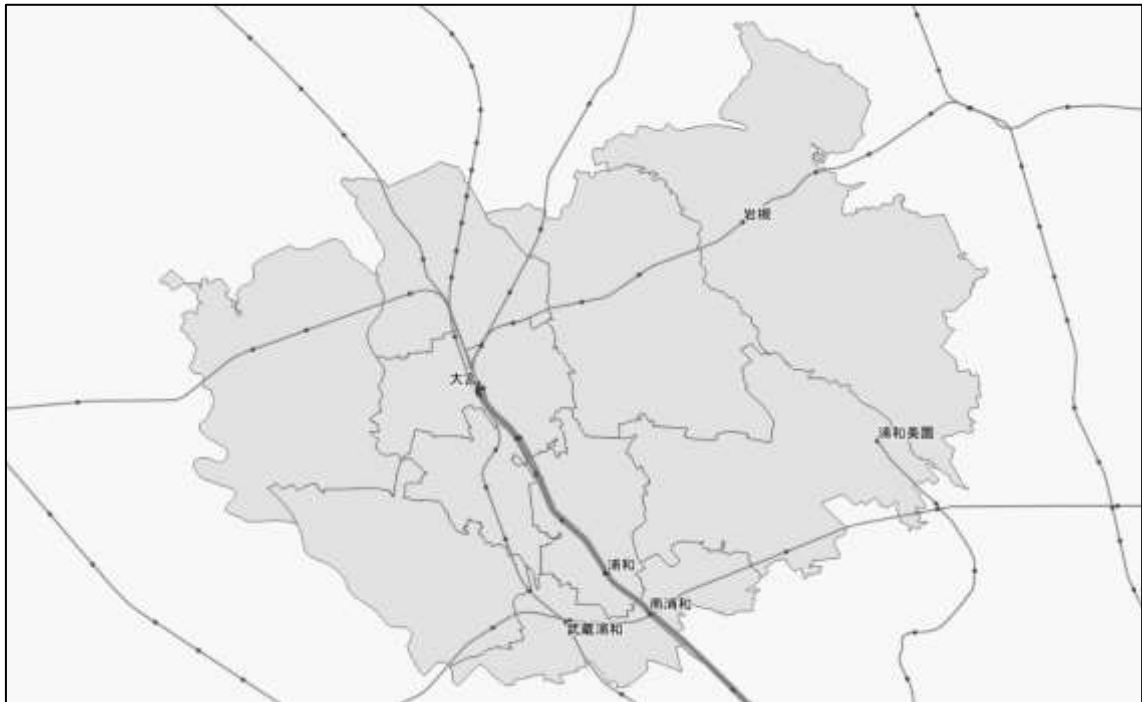


図 2-25 将来鉄道ネットワーク図（さいたま市）



図 2-26 将来鉄道ネットワーク図（千葉市）



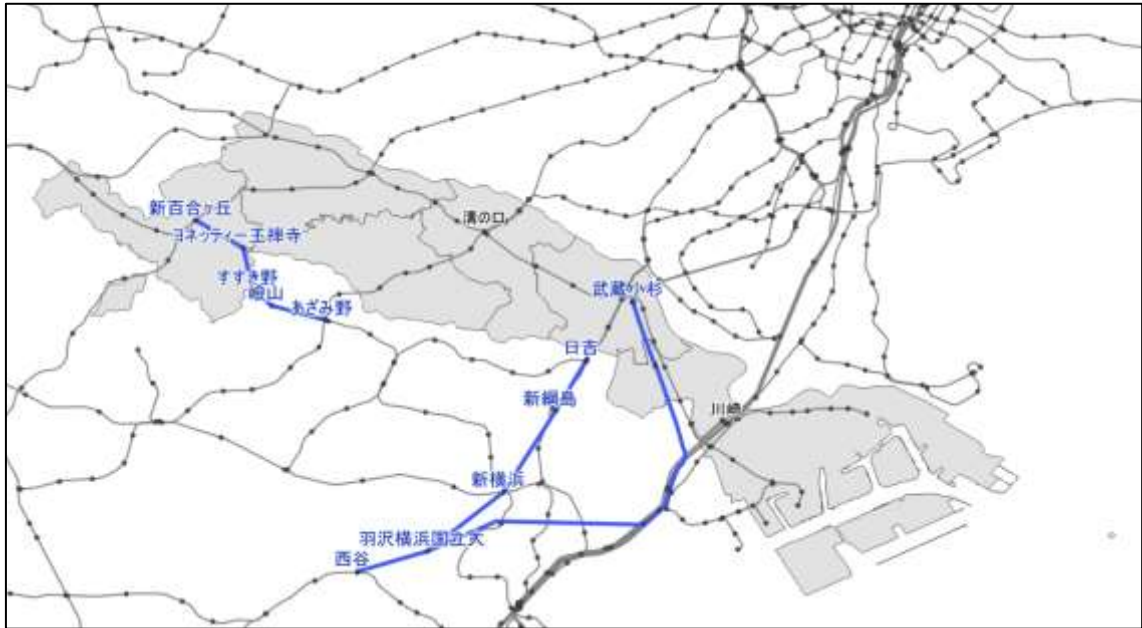


図 2-29 将来鉄道ネットワーク図（川崎市）



図 2-30 将来鉄道ネットワーク図（相模原市）

2.3 都市圏土地利用データの作成

別途都県市業務にて作成する土地利用データを東京都市圏全体として集約する。

2.3.1 人口データ

各都県市業務において作成されたゾーン別の人口を集約した。ここでは、作成結果としてゾーン別の夜間人口及び就業人口の分布をトーン図で示す。

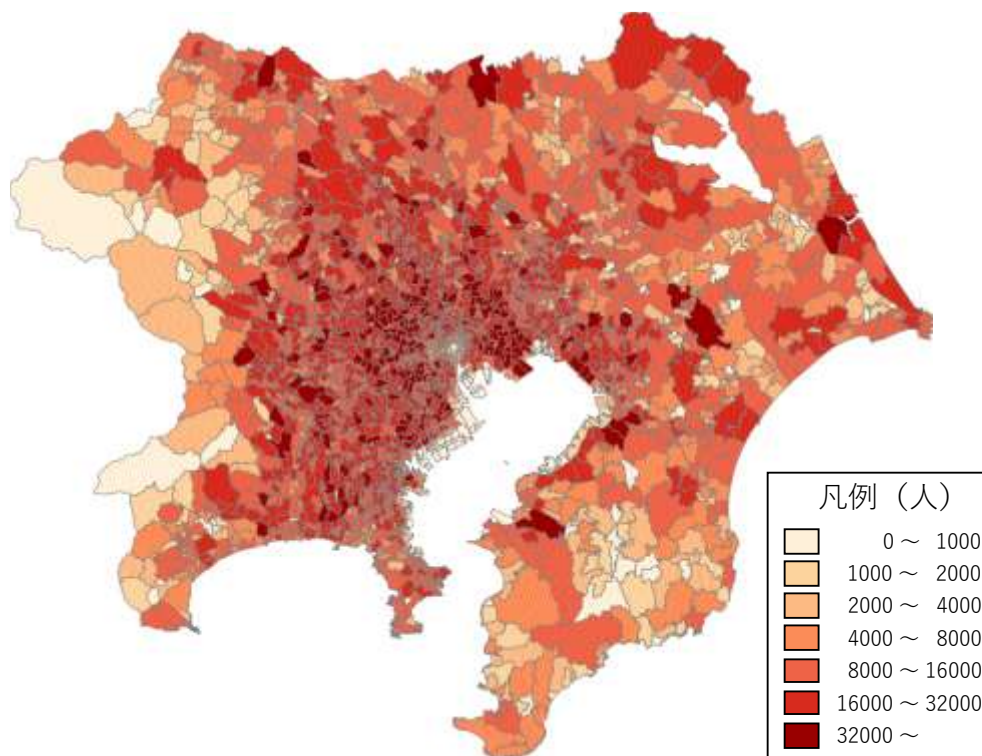


図 2-31 ゾーン別の現況夜間人口の分布

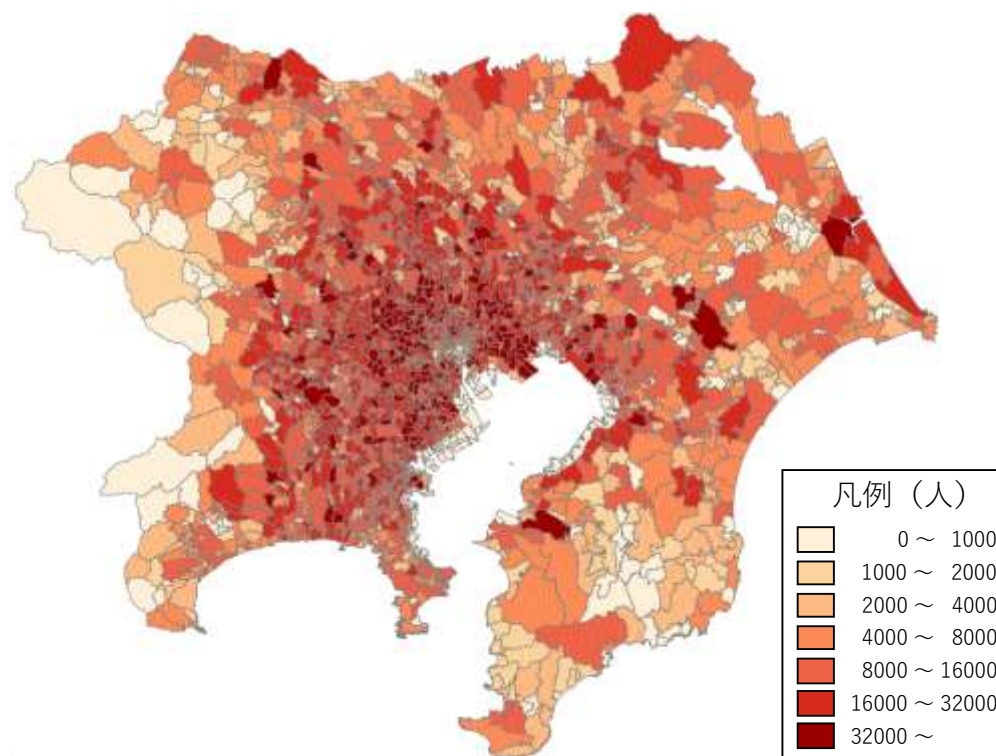


図 2-32 ゾーン別の将来夜間人口の分布

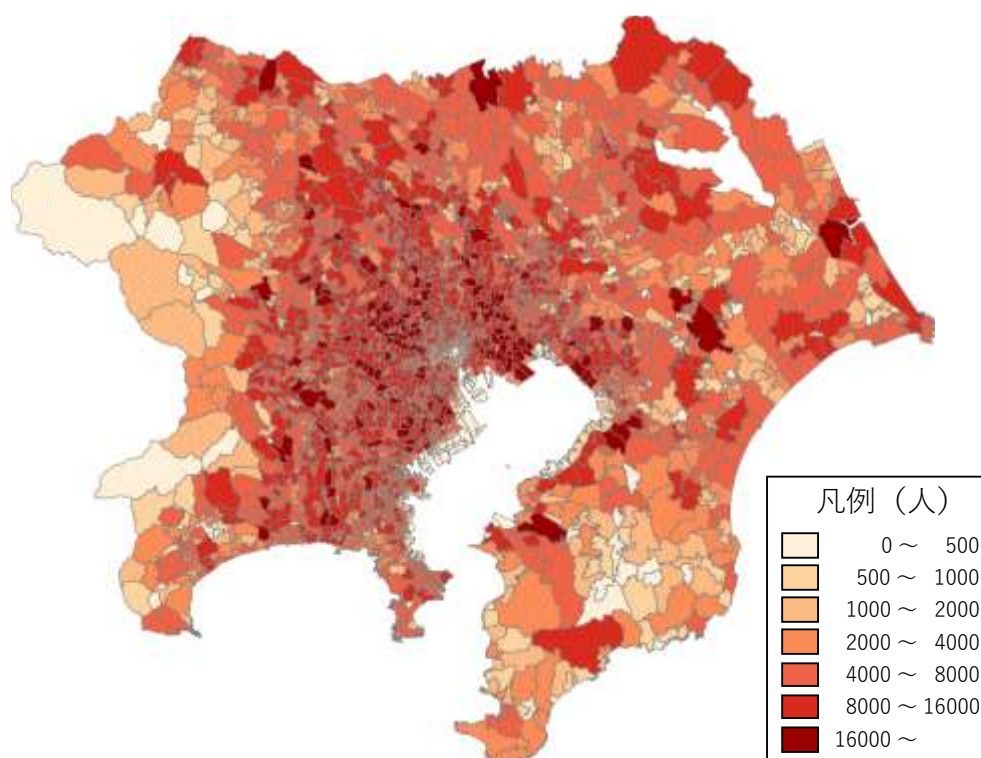


図 2-33 ゾーン別の現況就業人口の分布

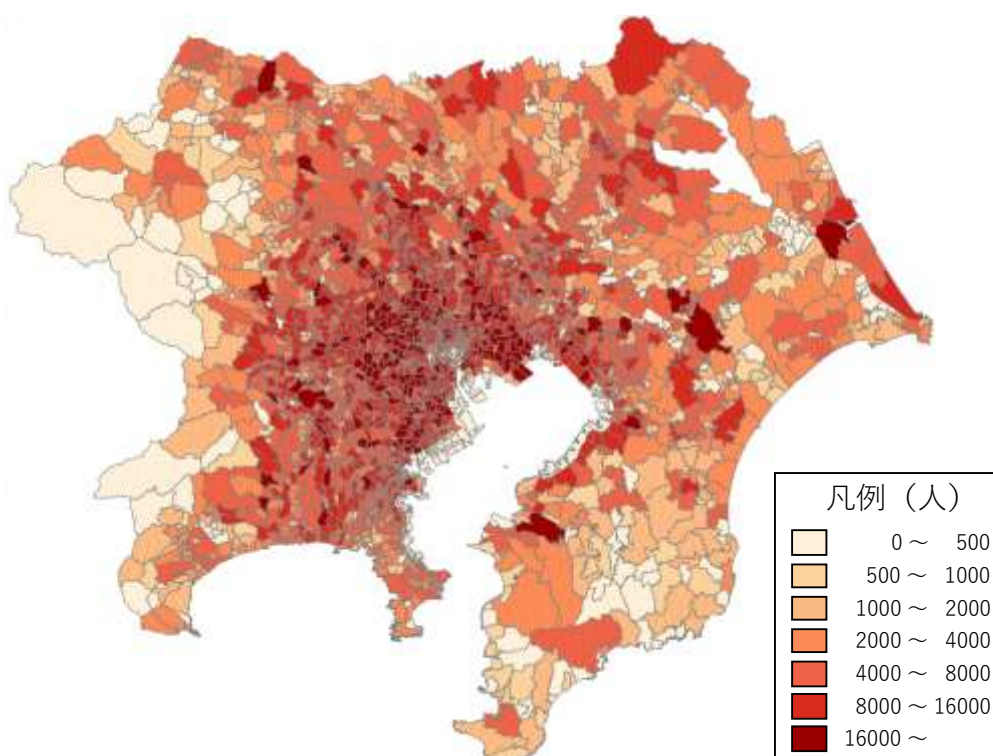


図 2-34 ゾーン別の将来就業人口の分布

2.3.2 主要施設データ

各都県市業務において作成された各主要施設のデータを集約した。各施設を地図上にプロットしたものが下図である。

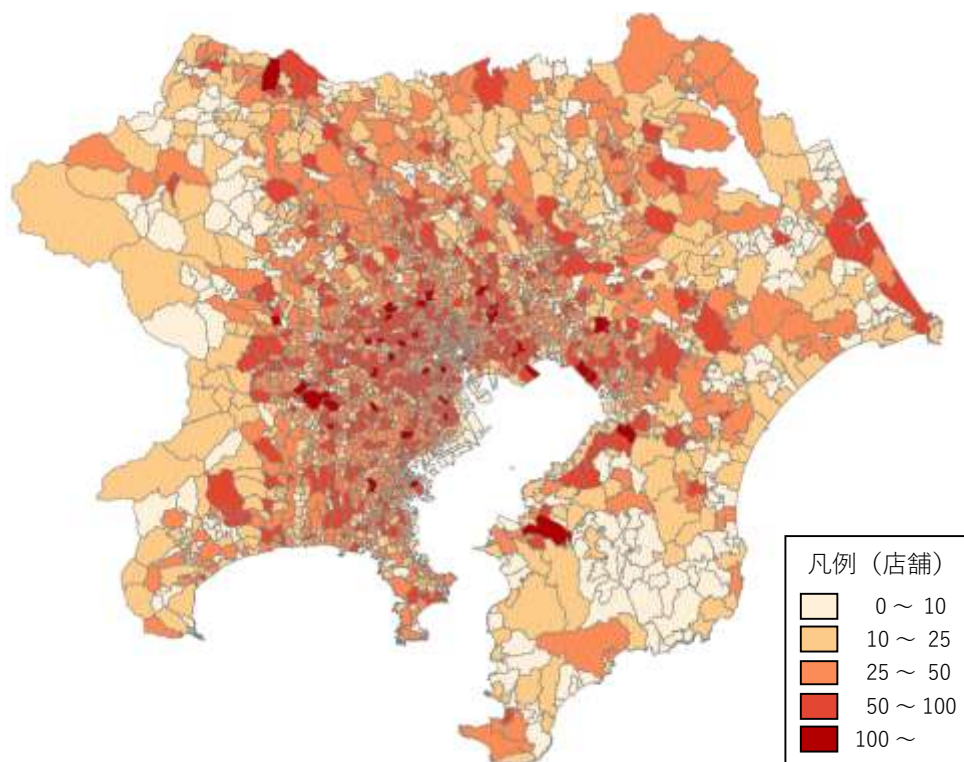


図 2-35 各種主要施設の分布

2.3.3 種類別の建物数データ

各都県市業務において作成されたゾーン別の人口を集約した。ここでは、作成結果としてゾーン別の事業所数及び商業店舗数の分布をトーン図で示す。

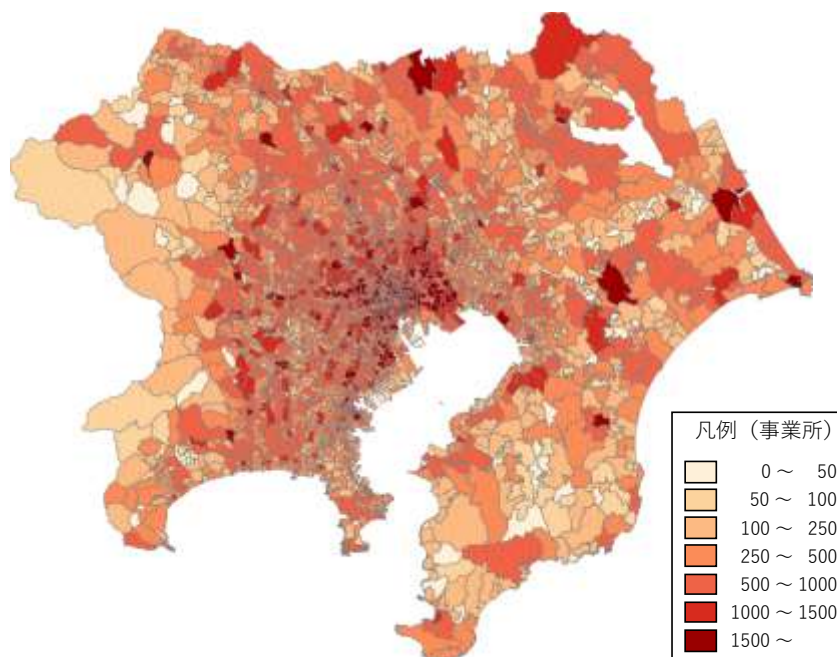


図 2-36 ゾーン別の事業所数の分布

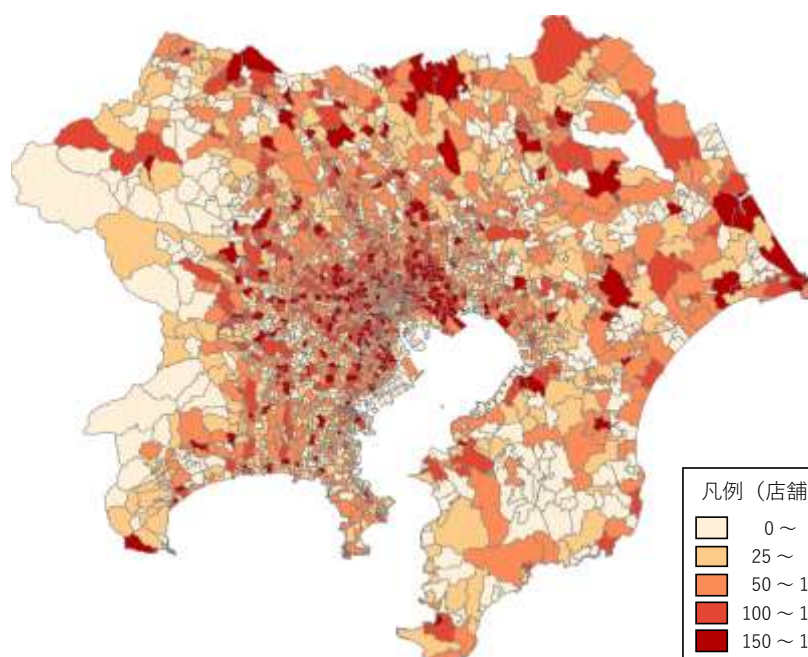


図 2-37 ゾーン別の商業店舗数の分布

2.4 バスネットワークデータの作成

バスネットワークの作成は、予算制約を踏まえた上で公共交通オープンデータや民間事業者が保有する情報の活用可能性を検討した上で作成を行う。

2.4.1 作成方法の検討

過年度業務で収集したバスネットワークの作成に活用可能なデータの情報を再整理した上で作成に使用するデータを検討する。

(1) 公共交通オープンデータ

a. 動向：バス情報の静的・動的データ利活用検討会（平成 31 年 1 月）

① 標準的なバス情報フォーマット策定の経緯

○「交通政策基本計画」や「明日の日本を支える観光ビジョン」において、利用者にとって使いやすい経路探索方法の検討が取組として位置づけられている。

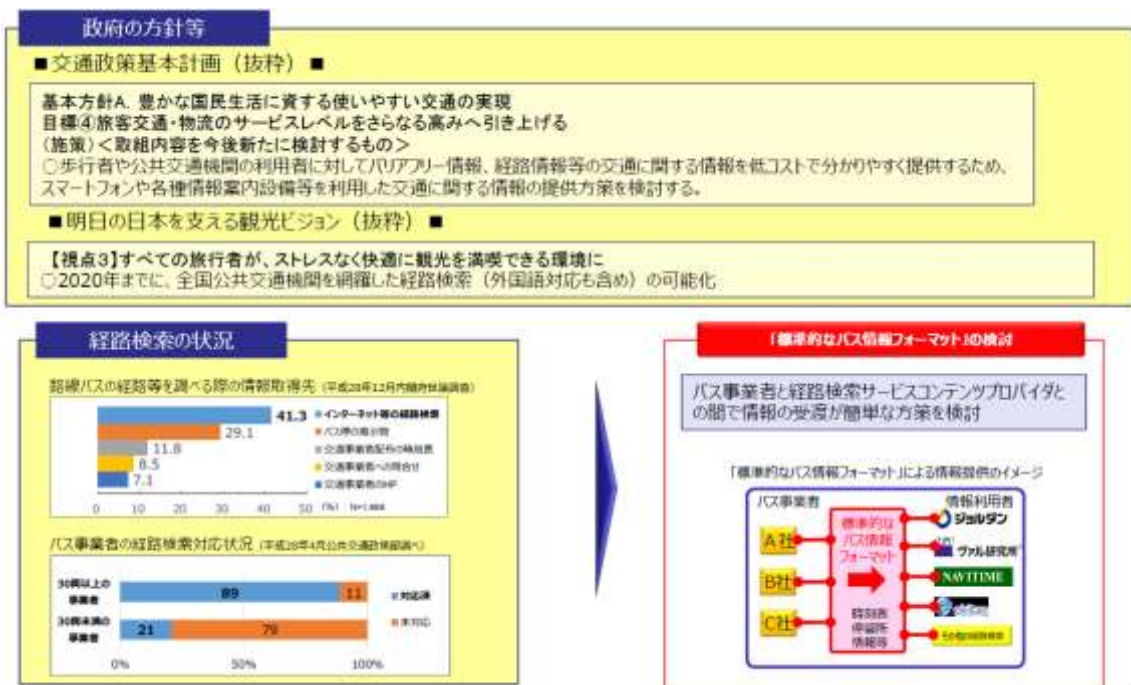
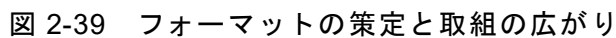


図 2-38 標準的なバス情報フォーマット策定の経緯

資料：国土交通省「バス情報の静的・動的データ利活用検討会資料」（平成 31 年 1 月 22 日）

○平成 29 年 3 月に「標準的なバス情報フォーマット」を策定したことにより、
交通事業者のデータ整備が活発化している。



2-60

④ データフォーマットの策定を検討

○現在の主な検討は動的データフォーマットに関する検討であり、アンケートを実施し、動的データフォーマットの可能性について検討中。

■ 動的データフォーマットに関するアンケートの実施

○平成30年9月に、経路検索コンテンツプロバイダ及びバスロケーションシステム関係者に対して動的データフォーマットに関するアンケートを実施。

■ アンケート結果（一部）

設問	主な内容・意見	備考
(1)フォーマットを策定する場合に準拠することが望ましいフォーマットについて	○「GTFS-Realtime(GTFS)」の記載が22社中19社であった	Google以外での利用も考慮する必要がある
(2)準拠するフォーマットに追加することが望ましい項目	○運行情報(遅延、到着予測等) ○災害時等の運行情報 ○車内混雑情報の記載が複数社に見られた	

■ 動的データについての検討

○「標準的なバス情報フォーマット」の普及を加速させる
○訪日外国人旅行者を含む国内外の幅広い利用者に、利便性の高い形で、かつ、低廉なコストでリアルタイム情報を提供する
ことを目的とし、動的データフォーマットの可能性を検討していく

図 2-41 データフォーマットの検討

資料：国土交通省「バス情報の静的・動的データ利活用検討会資料」（平成 31 年 1 月 22 日）

⑤ 今後の検討事項とスケジュール

- 静的データフォーマットに関しては、今後フォーマットの改訂や事例に関する文書体系が再整理される可能性がある。
- 静的データフォーマットの改訂は、2019年3月末の予定。

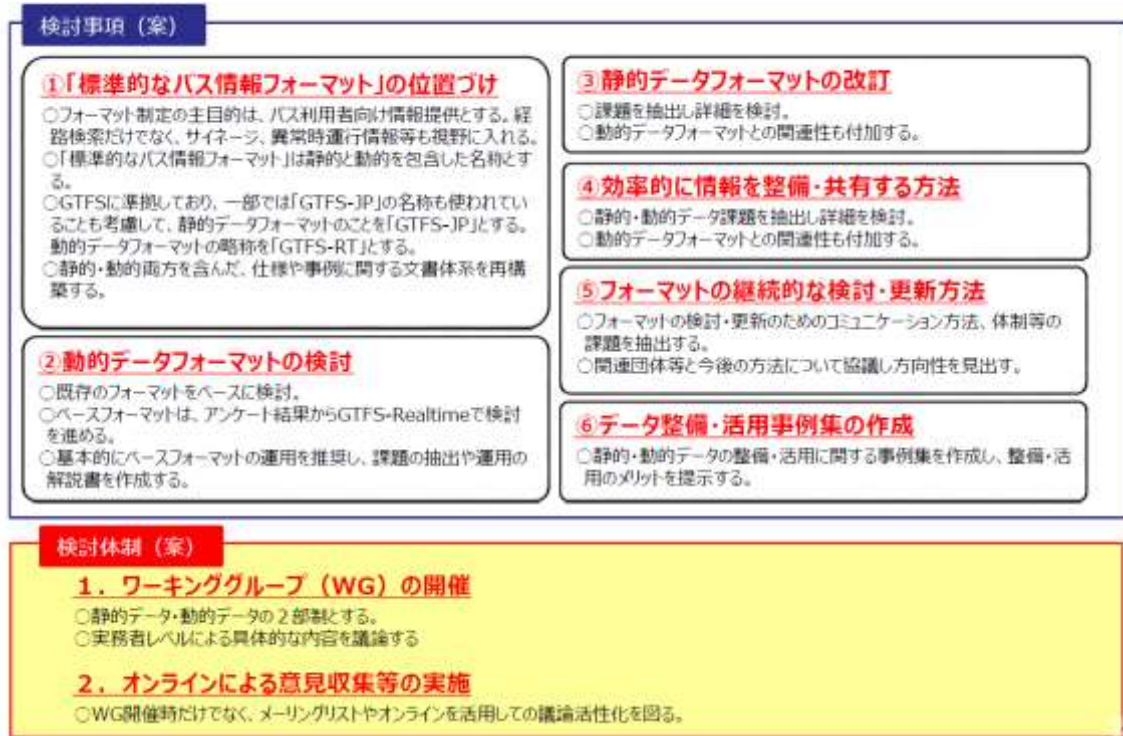
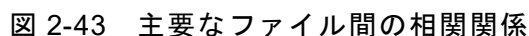


図 2-42 検討事項と検討体制

資料：国土交通省「バス情報の静的・動的データ利活用検討会資料」（平成31年1月22日）

「標準的なバス情報フォーマット」は、17 の CSV ファイルで構成されており、これら 17 の CSV ファイルを zip 形式で 1 つにまとめて、データの受渡を行う。各ファイルの項目の設定方法を次ページ以降に記す。なお、赤文字のファイル及び項目は、「標準的なバス情報フォーマット」と GTFS で必須とされているもの、青文字のファイル及び項目は「標準的なバス情報フォーマット」で必須とされているものである。



2-64

■参考：GTFS Viewer による GTFS データの可視化の例



図 2-44 群馬中央バスの路線図の可視化の例

資料：GTFS Viewer <http://tshimada291.sakura.ne.jp/transport/gtfs-viewer/>

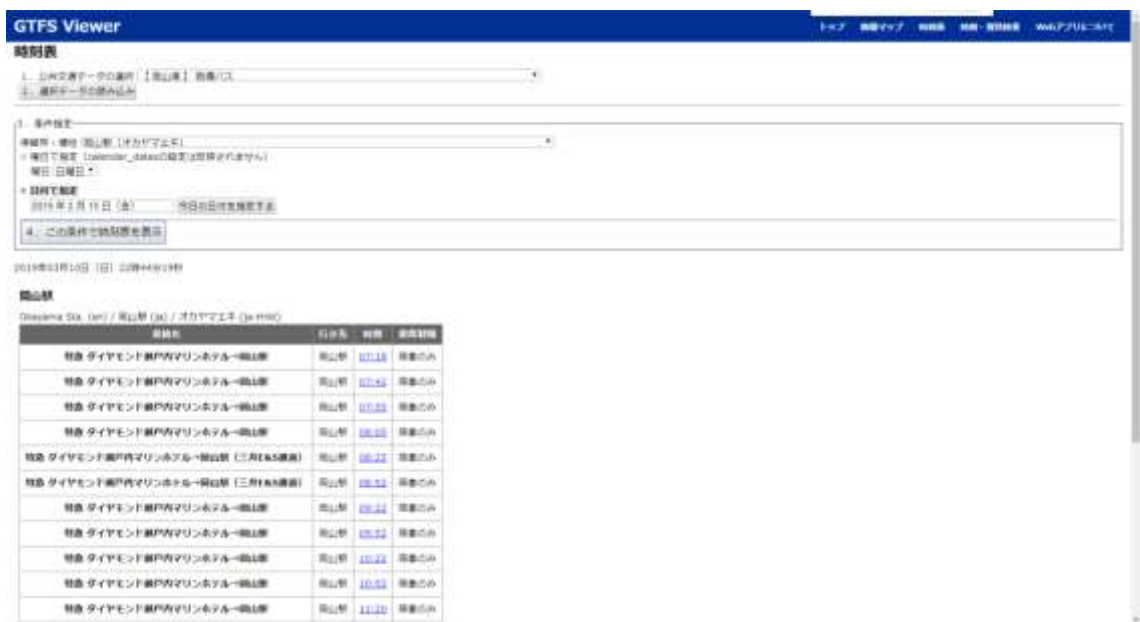


図 2-45 両備バスの時刻表の可視化の例

資料：GTFS Viewer <http://tshimada291.sakura.ne.jp/transport/gtfs-viewer/>

c. GTFS 形式のオープンデータ一覧（2019 年 3 月時点）

名称	都道府県	公開ページ
道南バス	北海道	むろらんオープンデータライブラリ
北海道拓殖バス	北海道	北海道拓殖バス オープンデータ
青森市営バス	青森県	青森市オープンデータポータルサイト
秋田市マイタウン・バス、中心市街地循環バス（ぐるる）	秋田県	秋田市オープンデータ
永井バス（永井運輸）（自主路線）	群馬県	永井バス オープンデータサイト
永井バス（永井運輸）（補助路線）	群馬県	永井バス オープンデータサイト
玉村町乗合タクシー たまりん	群馬県	永井バス オープンデータサイト
日本中央バス（奥多野線）	群馬県	日本中央バス オープンデータサイト
日本中央バス（前橋近郊路線、空港バス、高速バス）	群馬県	日本中央バス オープンデータサイト
上信電鉄（バス）	群馬県	群馬県オープンデータサイト
関越交通	群馬県	群馬県オープンデータサイト
群馬バス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
群馬中央バス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
矢島タクシー	群馬県	群馬県オープンデータサイト
草軽交通（群馬県内路線）	群馬県	群馬県オープンデータサイト
国際十王交通（群馬県内路線）	群馬県	群馬県オープンデータサイト
JR バス関東（群馬県内路線）	群馬県	群馬県オープンデータサイト
西武観光バス（軽井沢・草津地区路線）	群馬県	群馬県オープンデータサイト
朝日バス（朝日自動車）（群馬県内路線）	群馬県	群馬県オープンデータサイト
前橋市内コミュニティバス（マイバス、その他）	群馬県	群馬県オープンデータサイト
高崎市内循環バス「ぐるりん」	群馬県	群馬県オープンデータサイト
桐生市 おりひめバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
太田市 シティライナーおおた	群馬県	群馬県オープンデータサイト
沼田市内コミュニティバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
館林市内コミュニティバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
渋川市内コミュニティバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
藤岡市 めぐるん	群馬県	群馬県オープンデータサイト
みどり市内コミュニティバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
上野村乗合タクシー	群馬県	群馬県オープンデータサイト
中之条町内コミュニティバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト

名称	都道府県	公開ページ
高山村 たかやまバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
東吾妻町内コミュニティバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
川場村循環バス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
昭和村内コミュニティバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
みなかみ町営バス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
大泉町 広域公共バス「あおぞら」	群馬県	群馬県オープンデータサイト
邑楽町 広域公共バス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
下仁田町 しもにたバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
安中市内コミュニティバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
富岡市乗合タクシー	群馬県	群馬県オープンデータサイト
伊勢崎市 いせさきしコミュニティバス「あおぞら」	群馬県	群馬県オープンデータサイト
南牧村 なんもくバス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
群馬県内 空港バス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
群馬県内 高速バス	群馬県	群馬県オープンデータサイト
富山市 まいどはやバス	富山県	富山市オープンデータ
富山市 呉羽いきいきバス	富山県	富山市オープンデータ
富山市 水橋ふれあいコミュニティバス	富山県	富山市オープンデータ
富山市 婦中コミュニティバス	富山県	富山市オープンデータ
富山市 八尾コミュニティバス	富山県	富山市オープンデータ
富山市 大山コミュニティバス	富山県	富山市オープンデータ
富山市 山田コミュニティバス	富山県	富山市オープンデータ
富山市 富山港線フィーダーバス	富山県	富山市オープンデータ
高岡市 高岡市公営バス（福岡地域）	富山県	高岡市オープンデータカタログページ
射水市 きときとバス	富山県	射水市オープンデータサイト
魚津市 魚津市民バス	富山県	魚津市オープンデータ
魚津市予約式あいのりタクシー おもてなし魚津直行便	富山県	魚津市オープンデータ
滑川市 のる my car	富山県	滑川市オープンデータ
砺波市 砺波市営バス	富山県	富山県オープンデータポータルサイト
南砺市 なんバス（南砺市営バス）	富山県	南砺市の統計情報・オープンデータ
上市町 上市町営バス	富山県	上市町オープンデータカタログ
立山町 立山町営バス	富山県	立山町オープンデータサイト
入善町 入善町営バス「のらんマイ・カー」	富山県	入善町オープンデータ

名称	都道府県	公開ページ
入善町 入善新幹線ライナー	富山県	入善町オープンデータ
朝日町 あさひまちバス	富山県	富山県オープンデータポータルサイト
能美市 のみバス	石川県	能美市オープンデータ
山梨交通・富士急行・山梨県内コミュニティバス	山梨県	opendata.busmaps.jp
中津川市コミュニティバス	岐阜県	中津川市
北恵那バス（北恵那交通）	岐阜県	北恵那交通
可児市 さつきバス・Kバス	岐阜県	可児市オープンデータ
静岡県内コミュニティバス・ロープウェイ（県中部）	静岡県	OpenTransit
島田市自主運行バス	静岡県	OpenTransit
焼津市自主運行バス	静岡県	OpenTransit
藤枝市自主運行バス	静岡県	OpenTransit
菊川市コミュニティバス	静岡県	ふじのくにオープンデータカタログ
裾野市自主運行バス すそのーる	静岡県	ふじのくにオープンデータカタログ
くるりんばす（日進市巡回バス）	愛知県	日進市オープンデータミュージアム
豊橋市「地域生活」バス・タクシー（コミュニティバス）	愛知県	東三河オープンデータ
尾張旭市営バス あさびー号	愛知県	尾張旭市オープンデータ
津ベルライン（津エアポートライン）	三重県	公共交通利用促進ネットワーク
ぐるっとバス	奈良県	奈良県オープンデータカタログサイト
宇野バス（宇野自動車）	岡山県	Sujiya Systems
下電バス（下津井電鉄）	岡山県	下津井電鉄
両備バス	岡山県	RIOS Bus-Vision
岡電バス（岡山電気軌道）	岡山県	RIOS Bus-Vision
中鉄バス	岡山県	RIOS Bus-Vision
福岡市営渡船	福岡県	福岡市オープンデータサイト（自治体オープンデータ）
北九州市営渡船	福岡県	北九州市オープンデータ（自治体オープンデータ）
コガバス（古賀市公共施設等連絡バス）	福岡県	古賀市オープンデータカタログサイト（BODIK）
糸島市営渡船 ひめしま	福岡県	糸島市オープンデータカタログサイト（BODIK）
ふれあいバス（粕屋町福祉巡回バス）	福岡県	粕屋町オープンデータ（自治体オープンデータ）

名称	都道府県	公開ページ
		データ
嘉麻市バス	福岡県	嘉麻市オープンデータカタログサイト
佐賀県内バス路線（佐賀市交通局・祐徳バス）	佐賀県	佐賀県
やんばる急行バス	沖縄県	やんばる急行バス
沖縄エアポートシャトル	沖縄県	沖縄エアポートシャトル

資料：GTFS・「標準的なバス情報フォーマット」オープンデータ一覧

(2) バスデータの入手方法

公共交通オープンデータは安価にバスデータを整備できる可能性があるものの、現時点では取組途上であり、東京都市圏のバスデータを網羅的に把握することができない。一方で、コンテンツプロバイダは利用に費用が係るものの、東京都市圏を概ね網羅するようなかたちでデータが整備されており、かつ所要時間や料金、運行本数等の利用した情報が全て入手可能である。そのため、コンテンツプロバイダの保有する情報を活用することとする。本検討においてはジョルダンのデータを利用する。

表 2-29 必要なゾーン間バスデータの項目

No	項目名	備考
1	出発地点:緯度	
2	出発地点:経度	
3	到着地点:緯度	
4	到着地点:経度	
5	検索日	※平日のある特定日
6	時間帯(ピーク・オフピーク)	
7	検索結果(エラーコード)	※0: 正常に結果を出力、1: 検索なし、2: 2回以上乗換
8	アクセス所要時間(分)	出発地点から①バス停までの徒歩時間(分) ※徒歩の距離は直線距離で計算
9	イグレス所要時間(分)	②or③バス停から到着地点までの徒歩時間(分)
10	乗換回数(最大1回)	
11	①バス停留所名	
12	①バス停留所位置:緯度	
13	①バス停留所位置:経度	
14	路線名	
15	会社名	
16	バス乗車時間(平均所要時間)(分)	
17	対象時間帯の運行本数(便数)	
18	運賃	※乗換割引運賃等の特殊運賃の対応はなし、大人運賃
19	定期(1か月)	
20	定期(3か月)	※無しでもよい
21	定期(6か月)	※無しでもよい
22	②バス停留所名	
23	②バス停留所位置:緯度	
24	②バス停留所位置:経度	
25	路線名	※乗換がある場合のみ記載
26	会社名	※乗換がある場合のみ記載
27	バス乗車時間(平均所要時間)(分)	※乗換がある場合のみ記載
28	対象時間帯の運行本数(便数)	※乗換がある場合のみ記載
29	運賃	※乗換がある場合のみ記載 ※乗換割引運賃等の特殊運賃の対応はなし、大人運賃
30	定期(1か月)	※乗換がある場合のみ記載
31	定期(3か月)	※乗換がある場合のみ記載 ※無しでもよい
32	定期(6か月)	※乗換がある場合のみ記載 ※無しでもよい
33	③バス停留所名	※乗換がある場合のみ記載
34	③バス停留所位置:緯度	※乗換がある場合のみ記載
35	③バス停留所位置:経度	※乗換がある場合のみ記載

2.4.2 バスネットワークデータの概要

(1) 対象 OD ペア

OD ペアは、隣接する都市間のみ、東京都の多摩部に関しては市をまたがってバスを利用している結果があるため、隣接する都市だけでなく広めに OD ペアを作成。全部で 1,346,522 ペアを 2 時間帯検索する。

(2) 時間帯

ピーク時とオフピーク時の 2 時点のバス LOS を作成する。ピーク時は 7～8 時台、オフピーク時は 13～14 時台とする。

(3) バス LOS の作成

詳細ゾーン間をバスで乗り換え回数が 1 回以下で行けるものを対象とする。LOS の作成は、起点の位置情報（緯度、経度）から終点の位置（緯度、経度）までを所要時間とする。

所要時間には、起点からバス停までの徒歩時間、バスの乗車時間、乗り換えがあった場合は乗り換え時間（距離と運行本数から算出）、降車したバス停から終点までの徒歩時間が含まれる。

(4) バス LOS 作成の対象日

2019 年 8 月の平日のある特定日のバスダイヤを用い作成する。

2.4.3 バスネットワークデータの作成

2 点間の緯度、経度座標をインプットとして、各起終点の最寄のバス停を検索し、バス停間の経路探索をジョルダンの乗り換え案内で行う。

ジョルダンの乗り換え案内では、バスのみで経路探索を行う。バスの乗り換えは1回以下を対象とし、2回以上の乗り換え結果は対象外と処理する。

7～8 時台と 13～14 時台について経路探索を行い、対象時間帯にバスが運行していない場合は対象外とする。また各時間帯のバスの運行本数と運賃・定期代を付与する。

表 2-30 バスネットワークデータの出力フォーマット

No	項目名	説明
1	zone_code1	起点側のゾーンコード（5桁）
2	zone_code2	終点側のゾーンコード（5桁）
3	起点緯度	※緯度、経度は世界測地系
4	起点経度	
5	終点緯度	
6	終点経度	
7	検索曜日	「平日」のみ対象
8	時間帯	「7_8」、「13_14」
9	エラーコード	0：成功、-1：標準経路なし、-2：乗り換えが2回以上、-3：運行本数ゼロ
10	起点からの徒歩時間（分）	起点からバス停留所までの徒歩時間（分）
11	終点への徒歩時間（分）	バス停留所から終点までの徒歩時間（分）
12	乗換回数（最大1回）	
13	バス停留所名①	
14	緯度①	
15	経度①	
16	路線名	（並走路線は半角アンダーバー区切り）
17	運行会社名	（並走路線は半角アンダーバー区切り）
18	平均所要時間	バスダイヤより平均所要時間を算出
19	便数	7～8時台または13～14時台の2時間帯の運行本数
20	運賃	標準経路で導出された運賃（割引運賃の対応なし）
21	定期1	定期券は、1か月、3か月、6か月を記載。
22	定期3	該当する定期券がない場合「-1」
23	定期6	
24	バス停留所名②	
25	緯度②	
26	経度2	
27	バス停留所名③	乗り換えが0回の場合、以下空白
28	緯度③	
29	経度③	
30	路線名	
31	運行会社名	
32	平均所要時間	
33	便数	
34	運賃	
35	定期1	
36	定期3	
37	定期6	
38	バス停留所名④	
39	緯度④	
40	経度④	

2.4.4 バスネットワークデータの作成結果

(1) バスネットワークデータの検索結果

乗り換え案内を用いた検索結果は、1,346,522 件中、成功した件数は 7~8 時台は 312,043 件（23.2%）、13~14 時台は 338,700 件（25.2%）である。

約 35%は標準経路がなく、約 36%は乗り換え回数が 2 回以上となっている。

表 2-31 検索結果

検索結果	件数		割合	
	7-8時台	13-14時台	7-8時台	13-14時台
0：成功	312,043	338,700	23.2%	25.2%
-1：標準経路なし	480,149	480,149	35.7%	35.7%
-2：乗り換えが 2 回以上	494,124	494,124	36.7%	36.7%
-3：運行本数ゼロ	60,206	33,549	4.5%	2.5%
合計	1,346,522	1,346,522	100.0%	100.0%

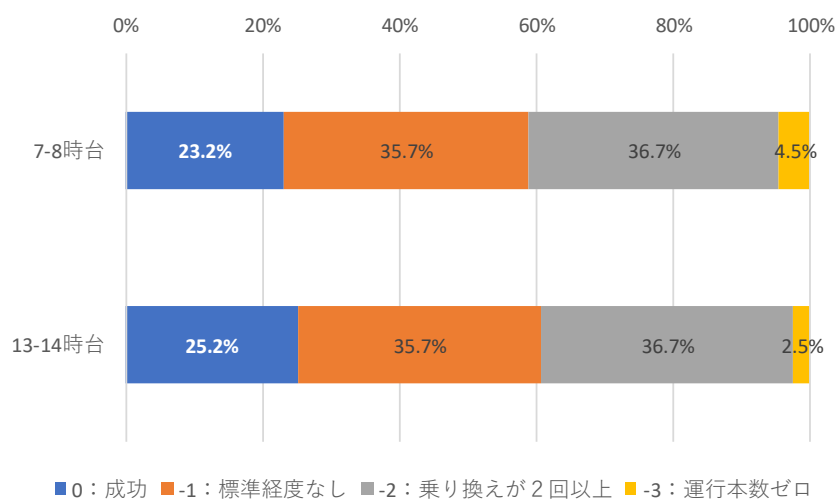


表 2-32 検索結果の割合

(2) ゾーン別検索結果

発ゾーン別に検索が成功したゾーン数をみると、都心は多くのゾーンへ乗り換えが可能であり、郊外では15ゾーン未満のゾーンが存在する。

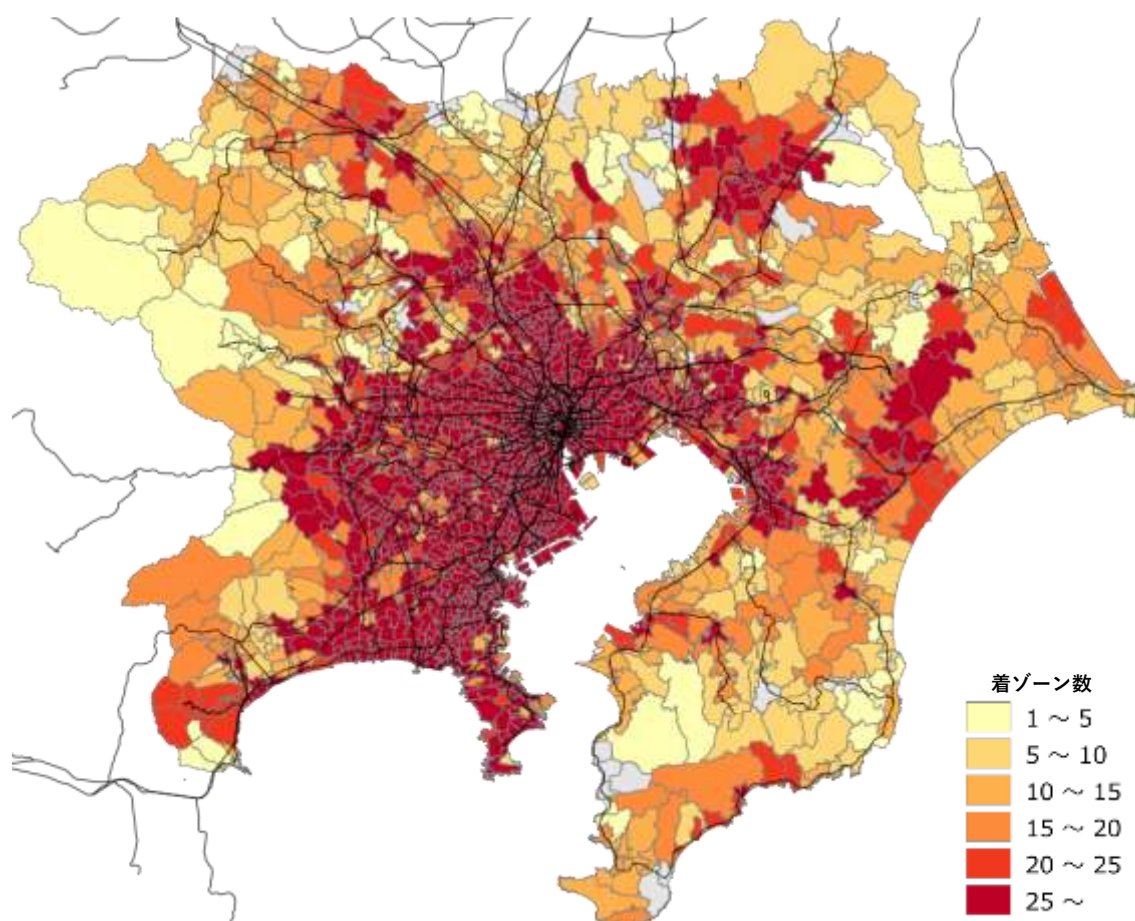


図 2-46 ゾーン別着ゾーン数

発ゾーン別にバス停までの平均アクセス時間をみると、東京 23 区は 5 分以内のところが多く、郊外に行くにつれてアクセス時間が長くなっている。特に鉄道から離れた地域において長くなっている。

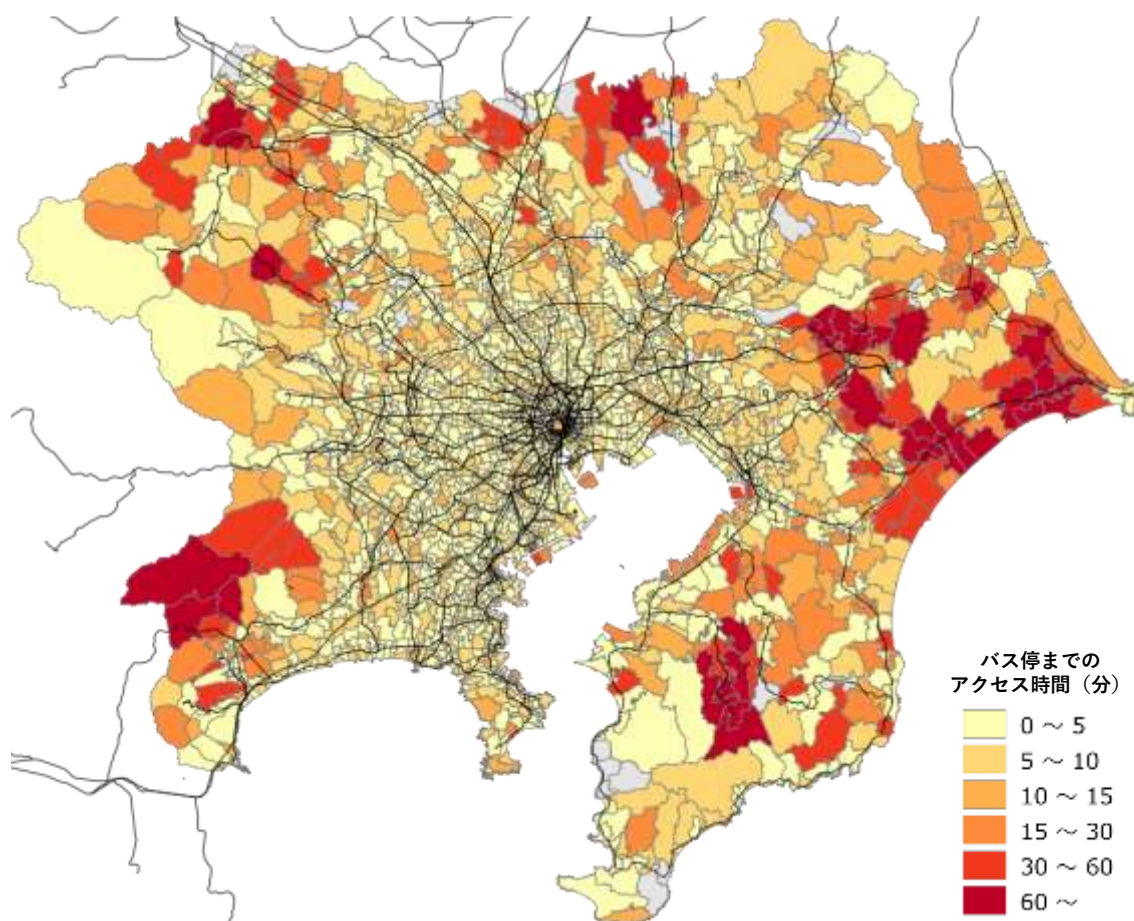


図 2-47 ゾーン別バス停までのアクセス時間

バスの待ち時間は、都心は 5 分以内のところが多く、郊外では 30 分以上のところが多く、運行本数が 1 時間に 1 本程度となっている。

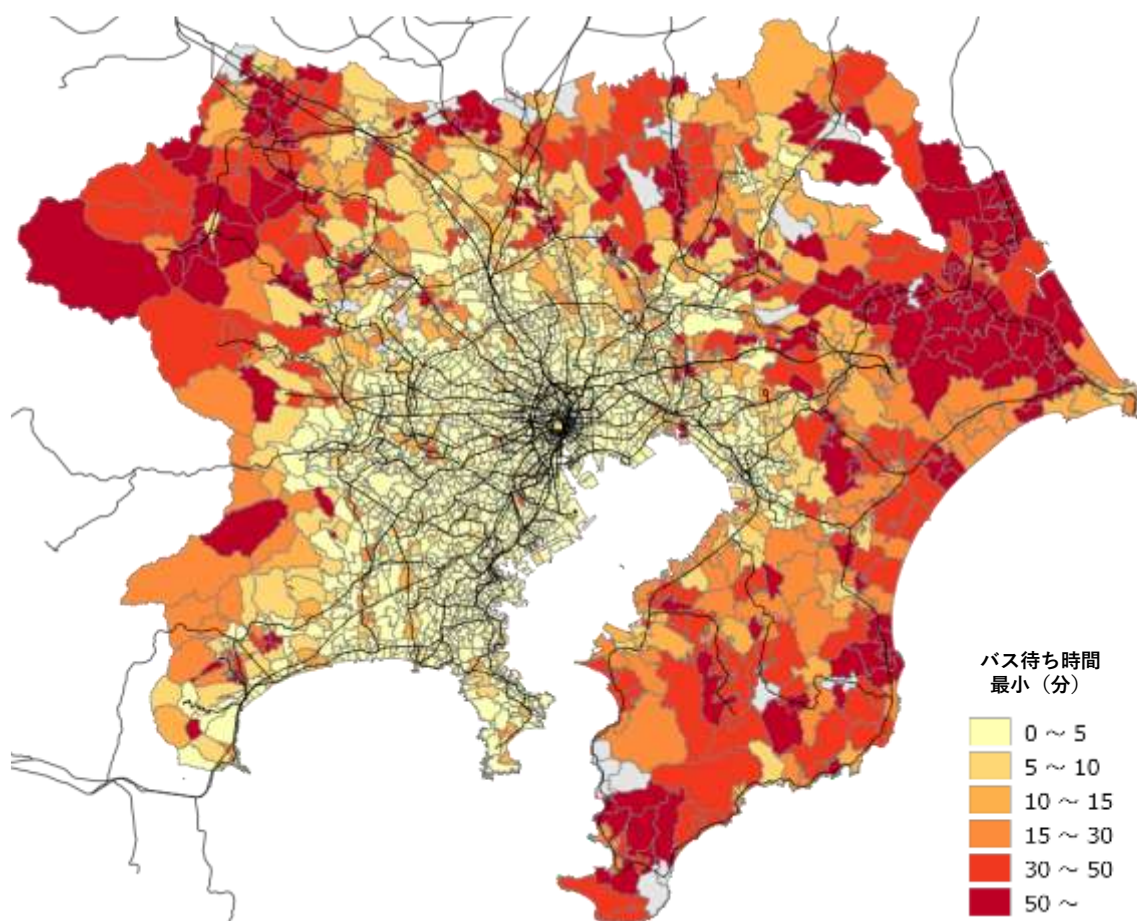


図 2-48 ゾーン別バスの最小待ち時間

(3) OD ペア間の距離と検索結果距離の関係

各 OD ペア間の直線距離の検索結果に基づいた距離（起点～乗車バス停～降車バス停～終点）の関係を以下に示す。

起点から終点までの直線距離を下回る経路はないことが確認できる。

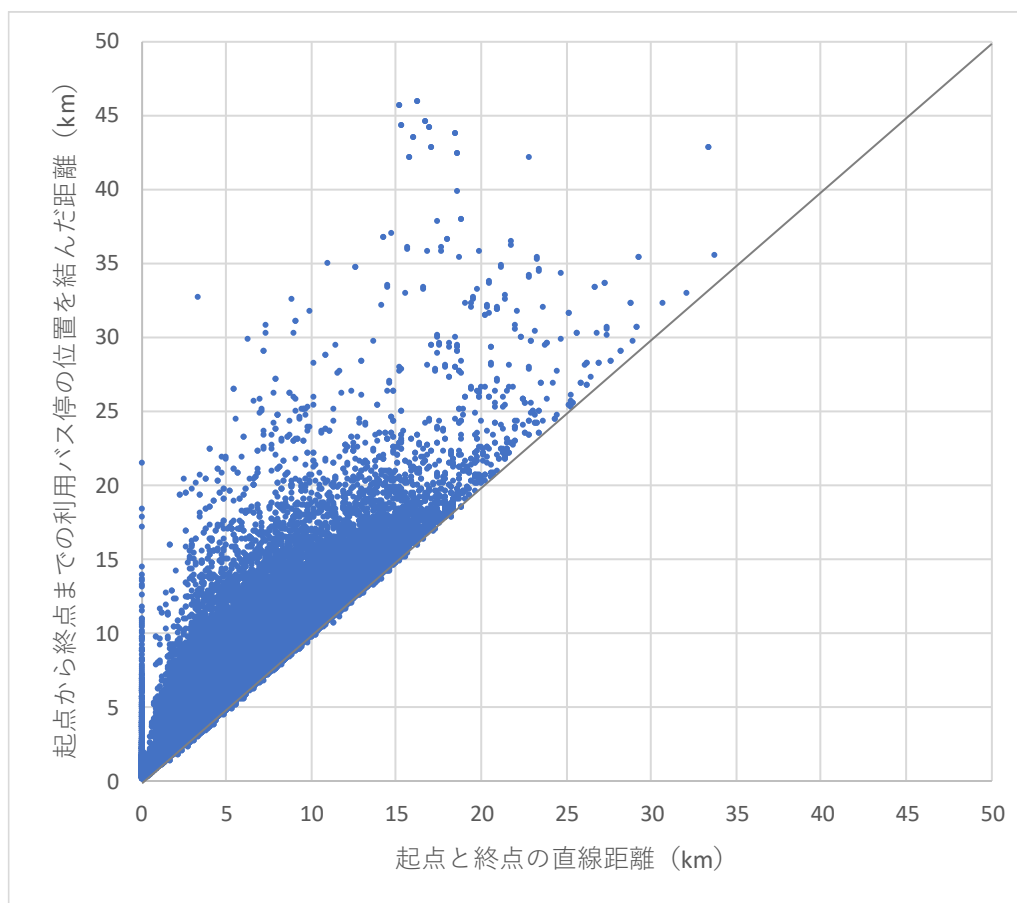


図 2-49 起終点間の距離とバス利用経路の距離の比較

2.4.5 詳細ゾーン間代表バス LOS と端末 LOS の作成

乗り換え案内で作成したネットワークデータは、詳細ゾーンの中心位置を起点と終点にせず、検索が成功するように各ゾーンに含まれる駅の位置とした。

これより、起点と終点の位置を詳細ゾーンの中心位置に変更し、バス停留所までの所要時間を算出しなおし、モデル用 LOS のフォーマットに変更した。

表 2-33 詳細ゾーン間代表バス LOS のフォーマット

Seq	項目名	単位	備考
1	発ゾーン		詳細ゾーン（7桁コード）
2	着ゾーン		詳細ゾーン（7桁コード）
3	時間帯		1:ピーク（7～9時台）、2:オフピーク（ピーク時以外）
4	発バス停		バス停名
5	着バス停		バス停名
6	ゾーン間総所要時間（分）	分	乗車時間＋待ち時間＋乗換時間＋アクセス時間＋イグレス時間
7	定期：1本目（円/回）	円/回	6ヶ月定期を1回利用当りに換算（月22日往復利用と想定） ※6か月がない場合は期間の短い定期券を使用、ない場合には運賃と同じ数値
8	定期：2本目（円/回）	円/回	6ヶ月定期を1回利用当りに換算（月22日往復利用と想定） ※6か月がない場合は期間の短い定期券を使用、ない場合には運賃と同じ数値
9	運賃：1本目（円）	円	
10	運賃：2本目（円）	円	
11	アクセス時間（分）	分	バス停とゾーン中心の直線距離を速度（4.8km/時）で換算
12	イグレス時間（分）	分	バス停とゾーン中心の直線距離を速度（4.8km/時）で換算
13	バス乗車時間：1本目（分）	分	
14	バス乗車時間：2本目（分）	分	
15	バス待ち時間：1本目（分）	分	運行間隔の1/2で算出
16	バス待ち時間：2本目（分）	分	運行間隔の1/2で算出
17	バス乗換時間（分）	分	乗り換え時のバス停間の移動時間、直線距離を速度（4.8km/時）で換算
18	乗り換え回数	回	0 or 1

表 2-34 詳細ゾーンの端末 LOS のフォーマット

Seq	項目名	単位	備考
1	ゾーン		詳細ゾーン（7桁コード）
2	鉄道駅		駅コード（5桁コード）※
3	時間帯		1:ピーク、2:オフピーク
4	発バス停		バス停名
5	着バス停		バス停名
6	ゾーン間総所要時間（分）	分	乗車時間＋待ち時間＋乗換時間＋アクセス時間＋イグレス時間
7	定期：1本目（円/回）	円/回	6ヶ月定期を1回利用当りに換算（月22日往復利用と想定） ※6か月がない場合は期間の短い定期券を使用、ない場合には 運賃と同じ数値
8	定期：2本目（円/回）	円/回	6ヶ月定期を1回利用当りに換算（月22日往復利用と想定） ※6か月がない場合は期間の短い定期券を使用、ない場合には 運賃と同じ数値
9	運賃：1本目（円）	円	
10	運賃：2本目（円）	円	
11	アクセス時間（分）	分	バス停とゾーン中心の直線距離を速度（4.8km/時）で換算
12	イグレス時間（分）	分	バス停とゾーン中心の直線距離を速度（4.8km/時）で換算
13	バス乗車時間：1本目（分）	分	
14	バス乗車時間：2本目（分）	分	
15	バス待ち時間：1本目（分）	分	運行間隔の1/2で算出
16	バス待ち時間：2本目（分）	分	運行間隔の1/2で算出
17	バス乗換時間（分）	分	乗り換え時のバス停間の移動時間、直線距離を速度（4.8km/ 時）で換算
18	乗り換え回数	回	0 or 1