

1 調査名称：総合都市交通体系調査（つくば市）

2 調査主体：つくば市

3 調査圏域：つくば市全域

4 調査期間：令和元年7月4日～令和2年3月31日

5 調査概要：

つくば市では、平成21年度に「つくば市都市計画道路再検討調査業務」において、市内の都市計画道路の計画内容の見直しを行ったが、この結果、市内の都市計画道路については、引き続き全路線の整備を推進することとして道路の整備の方向性が示されている。

そこで、つくば市が整備する未着手の都市計画道路について、計画的な整備推進を図るため、現況ネットワークの課題整理や交通量推計、各路線の優先度を検討し、事業の着手時期等の方針を示すとともに、構想路線を整備した場合の効果を検討する。

I 調査概要

1 調査名称：総合都市交通体系調査（つくば市）

2 報告書目次

第1章 業務概要

1. 業務目的
2. 業務内容
3. 業務個所

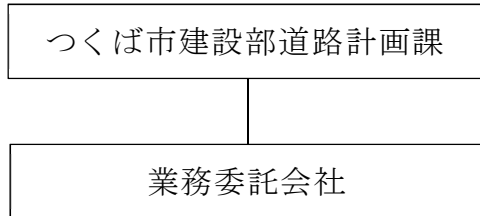
第2章 都市計画道路整備プログラム

1. 計画準備
 - 1.1. 事業の経緯
 - 1.2. 検討事項の整理
 - 1.3. 対象となる都市計画道路の整理
2. 現況ネットワークの課題整理
 - 2.1. 上位関連計画における市内道路の位置付け
 - 2.2. つくば市の都市計画道路整備の基本的な方針
 - 2.3. つくば市の道路ネットワークの状況
 - 2.4. つくばエクスプレス(TX)沿線の開発状況
 - 2.5. 交通現況の整理
3. 交通量推計
 - 3.1. 交通量推計の考え方
 - 3.2. 交通量配分の整理
 - 3.3. 交通量推計結果
4. 都市計画道路の優先度検討
 - 4.1. 都市計画道路整備プログラムの検討手順
 - 4.2. 重要性の評価
 - 4.3. 事業性の評価
 - 4.4. 都市計画道路の評価点の算出と優先度評価
5. 都市計画道路整備プログラム取りまとめ
 - 5.1. 概算事業費の検討
 - 5.2. 未事業化等路線の整備検討

第3章 つくば市構想路線

1. 構想路線の検討方針
2. 構想路線の整備内容の設定
3. 交通量調査
4. 構想路線の交通量推計
5. 交通量推計結果からみる構想路線の検討結果
6. 交通量推計結果に基づき想定される構想路線の幅員構成

3 調査体制



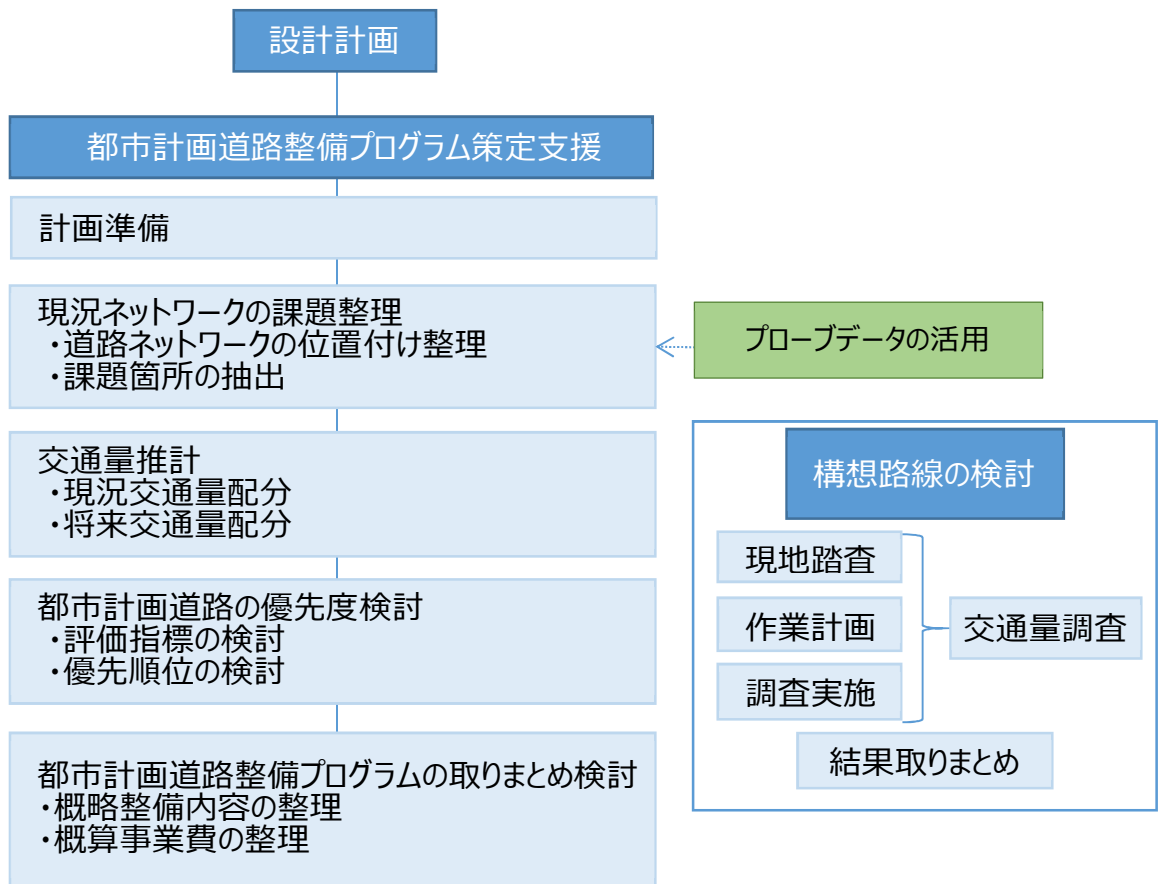
4 委員会名簿等：
委員会の設置なし

II 調査成果

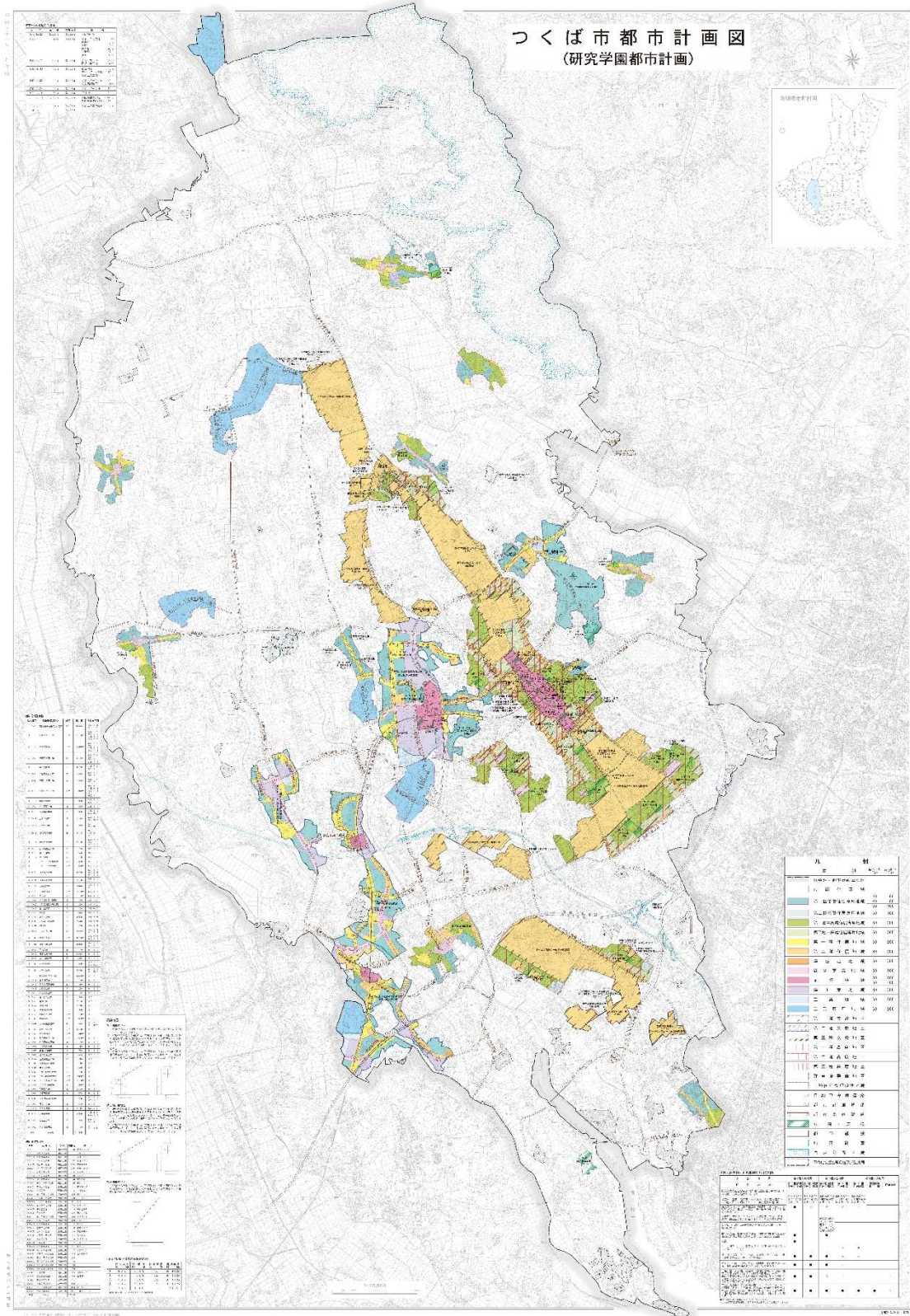
1 調査目的

本業務は、未着手の都市計画道路や構想路線について、計画的な整備推進を図るために、市内の交通渋滞状況等の現況ネットワークの課題や、将来交通量を推計することにより、都市計画道路の優先度や事業着手時期等の方針を示す都市計画道路整備プログラムを検討することを目的とする。

2 調査フロー



3 調査圏域図



4 調査成果

(1) 都市計画道路整備プログラム策定支援

1) 計画準備

■ 対象路線の整理

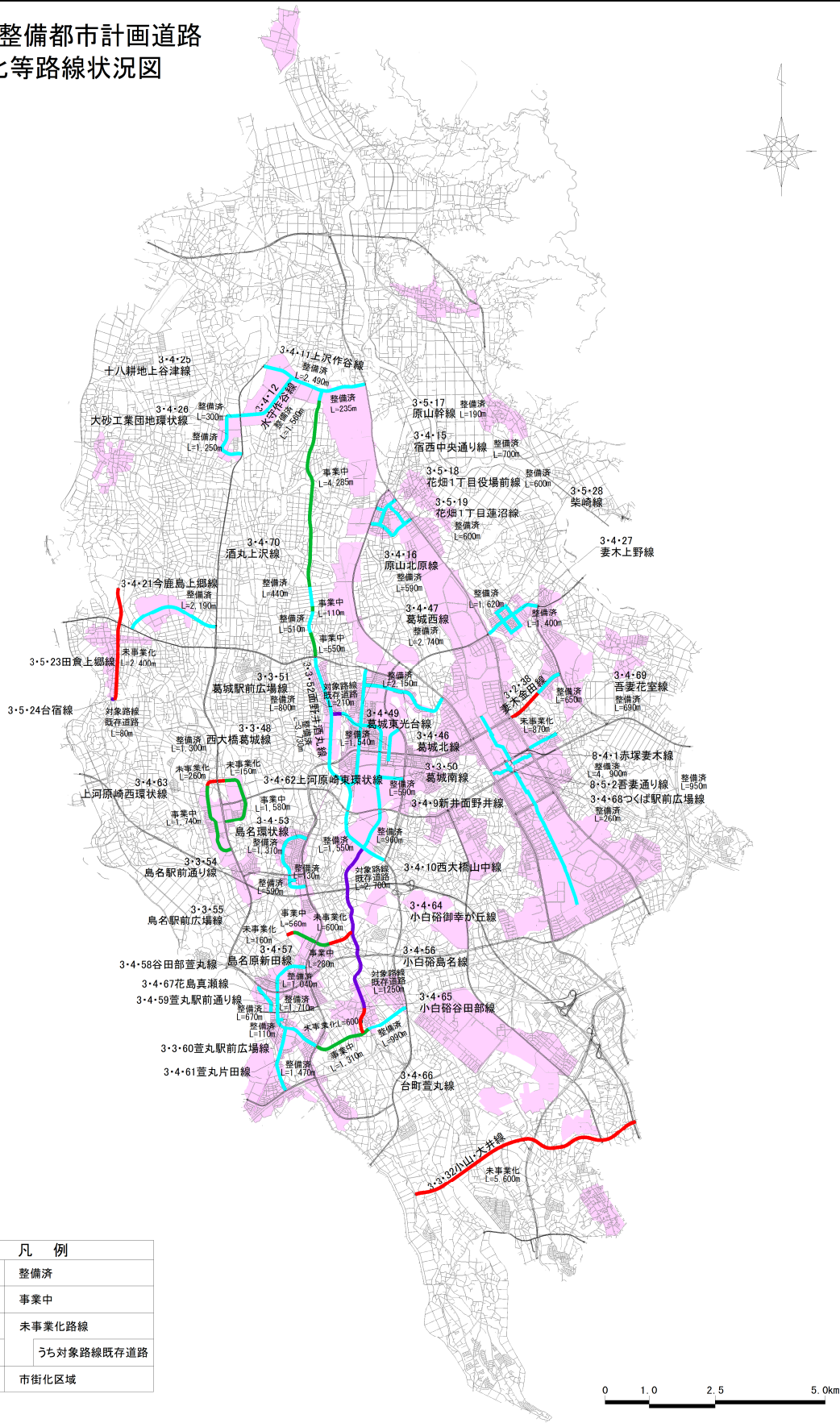
当プログラムでは、つくば市道のうち、未事業化区間を含む路線として、都市計画決定後に都市計画決定内容に基づいた整備がなされていない区間を含む次の表の11路線を対象とした（以下、「未事業化等路線」という。）。

なお、未事業化等路線には、土地区画整理事業等による整備済区間や暫定整備済区間、事業中区間のある路線を含むほか、既存道路のうえに都市計画決定なされた路線を含む。

つくば市整備の未事業化等区間のある路線

路線番号	都市計画道路名	幅員 (m)	計画延長 (m)	車線数	道路	整備状況				備考	
						整備済区間 (m)	暫定整備済 区間 (m)	事業中区間 (m)	未事業化区間		
											うち対象路線 既存道路
3・5・23	田倉上郷線	14	2,400		市道	0	0	0	2,400	0	一部区間上郷地区内
3・5・24	台宿線	12	80		市道	0	0	0	80	80	上郷地区内
3・3・32	小山・大井線	27	5,600	4車線	市道	0	0	0	5,600	0	
3・2・38	妻木金田線	30	1,520	4車線	市道	650	0	0	870	0	
3・4・49	葛城東光台線	16	1,750	2車線	市道	1,540	0	0	210	210	葛城地区、東光台研究団地内
3・4・56	小白碓島名線	16	880	2車線	市道	0	0	280	600	0	一部区間島名・福田坪地区内
3・4・57	島名原新田線	16	720	2車線	市道	0	0	560	160	0	一部区間島名・福田坪地区内
3・4・62	上河原崎東環状線	16	1,730	2車線	市道	0	0	1,580	150	0	一部区間上河原崎・中西地区内
3・4・63	上河原崎西環状線	16	2,000	2車線	市道	0	0	1,740	260	0	一部区間上河原崎・中西地区内
3・4・64	小白碓御幸が丘線	16	2,700	2車線	市道	0	0	0	2,700	2,700	
3・4・65	小白碓谷田部線	16	1,850	2車線	市道	0	0	0	1,850	1,250	一部区間谷田部地区内
合計	11路線		21,230			2,190	0	4,160	14,880	4,240	

つくば市整備都市計画道路 未事業化等路線状況図



未事業化等路線の整備状況図

2)現況ネットワークの課題整理

■上位関連計画における市内道路の位置付け

茨城県都市計画マスタープランやつくば市都市計画マスタープラン、茨城県道路整備プログラムなどつくば市の道路や道路整備に影響する上位関連計画を確認し、位置付けを整理した。

■つくば市の都市計画道路整備の基本的な方針

つくば市では、平成 21 年度に「つくば市都市計画道路再検討調査」を実施し、市内 74 路線（総延長 231.360m）の都市計画道路のうち、長期未着手となっている都市計画道路を中心に計画の見直しを行っている。つくば市都市計画道路再検討調査について、都市計画道路の再検討の手順や結果等を整理した。

■交通現況の整理

つくば市周辺の交通現況について、全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)による交通量の推移の確認や、プローブデータを基にした市内の道路における走行速度の状況を整理し、集計ケース別に渋滞結果を整理した。

3)交通量推計

■交通量推計の考え方

未事業化等路線を含めたつくば市の将来の交通ネットワークと交通量配分を確認するため、つくば市全域の交通量について、都市計画道路全てが整備された時点について将来推計を行った。将来推計にあたっては、道路ネットワーク及び交通量の現況再現を行い、それをもとに未事業化等となっている都市計画道路を追加した将来のある時点での交通量として、将来推計を行った。

交通量推計にあたっては、国土交通省関東地方整備局の「現況・将来ネットワークデータ仕様 [H22 センサスベース将来 OD 表用]」（平成 30 年 2 月）の各種仕様、「平成 22 年度道路交通センサスベース現況及び将来 OD 表【関東版】」（平成 30 年 2 月）（以下、「現況及び将来 OD 表」という。）の OD 表を用いた。なお、将来推計について、現況及び将来 OD 表における都市計画道路の完成を想定した将来 OD 表が平成 42 年度（以下、「令和 12 年度」という。）に設定されていることから、当プログラムにおける将来推計の時点も令和 12 年度に設定した。

■交通量推計結果

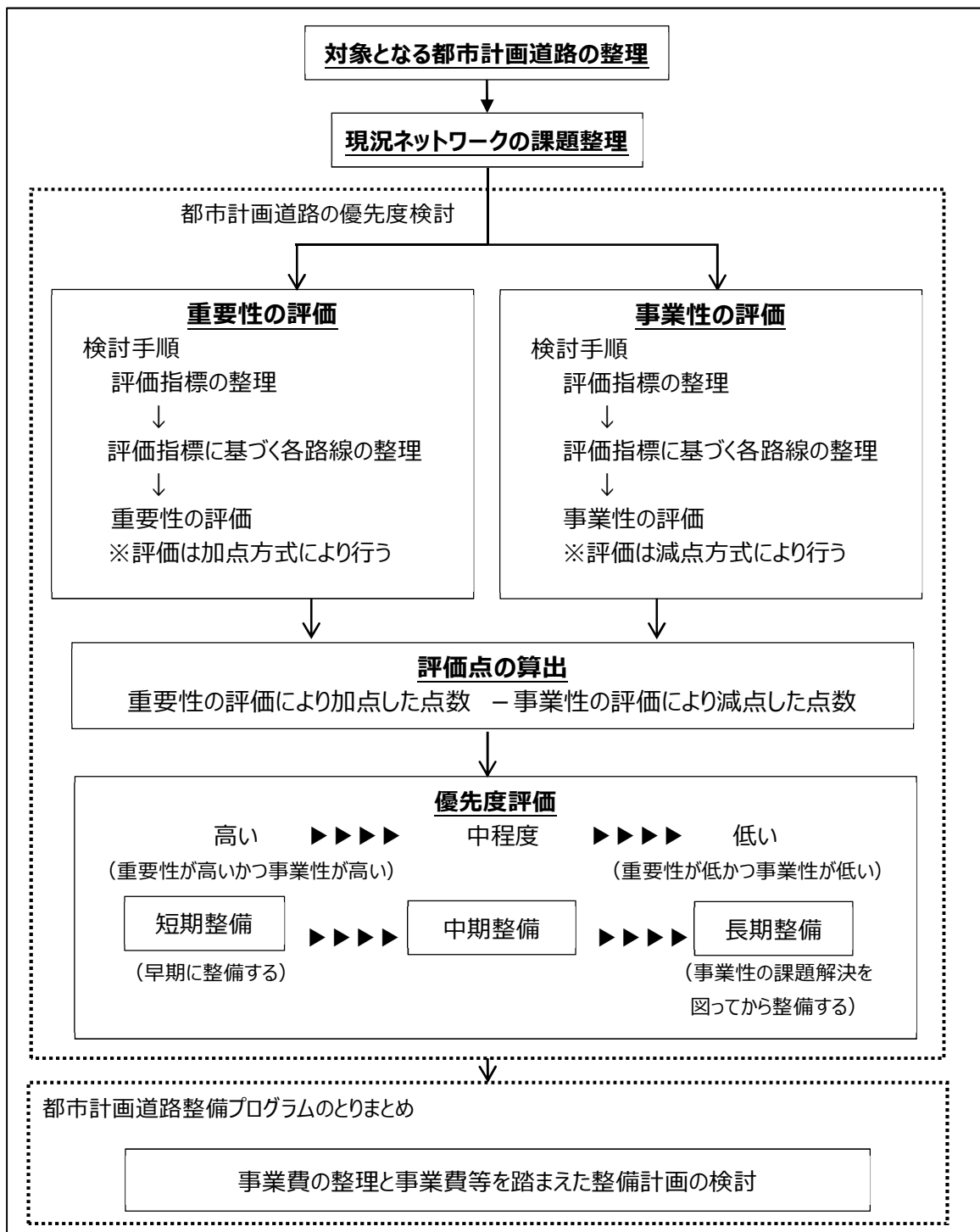
交通量配分の整理や交通量推計の諸条件の整理を踏まえて、将来交通量の推計を行うにあたり、配分結果の信頼性を高めるために現況交通量配分を行い、その結果を道路交通センサス一般交通量や別途実施した現況交通量調査結果と比較することで、現況再現性を確認した。

交通量調査結果と配分結果については、相関係数が 0.9 以上であれば現況再現性が高いとされており、本配分結果については相関係数が道路交通センサス地点では 0.978、現況交通量調査実施地点では 0.955 であったことから、適切

な配分モデルが構築できていると判断した。

4)都市計画道路の優先度検討

都市計画道路の優先度検討は、都市計画道路としての重要性和今後の整備を踏まえた事業性の2つの観点から検討した。その後、優先順位に基づき事業費等の観点から整備時期を整理し、都市計画道路整備プログラムをとりまとめた。検討手順は次の通り。



都市計画道路整備プログラムの検討

■重要性の評価

未事業化等路線の都市計画道路としての重要性について検討を行った。重要性の検討にあたっては、都市計画道路としての機能が高いほど、未事業化等路線を整備した場合に都市計画道路としての重要性が高くなるよう評価指標を整理し、評価を行った。

重要性の評価指標と評価の考え方

機能の区分		内 容	
①交通機能	通行機能	人や物資の移動の通行空間としての機能（トラフィック機能）	
	沿道利用機能	沿道の土地利用のための出入り、自動車の駐停車、貨物の積み降ろし等の沿道サービス機能（アクセス機能）	
② 空 間 機 能	都市環境機能	景観、日照、相隣等の都市環境保全のための機能	
	都市防災機能	避難・救援機能	災害発生時の避難通路や救援活動のための通路としての機能
		災害防止機能	火災などの拡大を遅延・防止するための空間機能
	収容空間	公共交通のための導入空間	地下鉄、都市モノレール、新交通システム、路面電車、バス等の公共交通を導入するための空間
		供給処理・通信情報施設の空間	上水道、下水道、ガス、電気、電話、CATV、都市廃棄物処理管路等の都市における供給処理及び通信情報施設のための空間
		道路付属物のための機能	電話ボックス、電柱、交通信号、案内板、ストリートファニチャー等のための空間
③市街地形成機能	都市構造・土地利用の誘導形成	都市の骨格として都市の主軸を形成するとともに、その発展方向や土地利用の方向を規定する	
	街区形成機能	一定規模の宅地を区画する街区を形成する	
	生活空間	人々が集い、遊び、語らう日常生活のコミュニティ空間	

■事業性の評価

未事業化等路線の整備にあたっての事業性について検討を行った。事業性の評価指標は、道路整備にあたり事業費や事業時期に影響を与えると思われる条件について、事業費を増大させる要因が大きく事業期間を遅延させる要因が多いほど事業性が低くなるよう評価指標を整理し、評価を行った。

事業性の評価結果

評価指標		評価の考え方	判断基準
1. 地形	①歴史資源	路線上に大規模な調査や保全すべき歴史資源がないか	埋蔵文化財包蔵地
	②自然資源	路線上に大規模な調査や保全すべき自然資源がないか	緑の基本計画
	③高低差	路線上に急峻な地形があり大規模な切土・盛土が必要となるか	想定される造成の量
	④河川・山地等	河川等により大規模な構造物の整備が必要となるか	想定される橋梁やトンネルの大きさ
2. 整備	⑤移転補償	路線上に移転が必要となる建築物が多くないか、また移転難易度が高いその他支障物となるものがないか	移転が想定される建築物、その他支障物
	⑥整備延長	未事業化区間について、その整備量が規模でないか	未事業化区間の整備延長
3. その他	⑦都市計画内容	都市計画決定内容の見直しが想定される要因がないか	交通量と都市計画決定内容の整合
			その他都市計画内容に影響を与える要因
	⑧住民意向	反対意見書等の提出がないか	反対意見書の有無
⑨土地区画整理事業の地区内道路	土地区画整理事業と一体で開発する地区内道路でないか	土地区画整理事業関連事業地区内道路の有無	

■都市計画道路の評価点の算出と優先度評価

都市計画道路の重要性評価の結果及び事業性評価の結果について、それぞれ評価の数に応じて加点及び減点により得られた評価点をもとに優先度評価を行い、「短期整備」、「中期整備」、「長期整備」として整理した。

5)都市計画道路整備プログラムのとりまとめ

都市計画道路の優先度検討の結果を踏まえ、事業費や事業費に基づいた整備計画の検討を行った。

■概算事業費の検討

未事業化等路線の概算事業費の検討に当たっては、概略の整備内容をつくば市道路技術基準に基づき整理し、その内容に単価をかけて算出した。

■整備計画

優先度評価で整理した未事業化等路線の「短期整備」、「中期整備」、「長期整備」の順に事業費等の観点から整理し、「調査設計」、「用地取得」、「工事」の期間を設けて整備計画とした。

(2)つくば市構想路線の検討

1)都市計画道路整備プログラム検討を踏まえての課題と構想路線の検討方針

未事業化等路線を整備することで、つくば市が抱える道路ネットワーク上の課題を解決し、市域全体の発展が期待される。

しかし、つくば市では、東西方向よりも南北方向の路線が多く、未事業化等路線も東西方向を結ぶ路線が少ないことから、未事業化路線を整備した場合であっても、つくば市の道路ネットワークが抱える課題をすべて解決できるわけではない。

一方で、首都圏中央連絡自動車道つくば中央インターチェンジ周辺について、つくば市都市計画マスタープランで商業・工業・流通業務等の機能を有した施設立地検討が示される中、つくば中央インターチェンジ北地区の土地区画整理事業によるまちづくり事業化を推進し、土地区画整理組合を設立することを目的として、平成30年度に「つくば中央インター北土地区画整理組合設立準備会」が設立されたところであり、当該事業予定地に接続するための路線の整備等も求められている。

これらの経緯を踏まえ、つくば市都市計画マスタープランで示される構想路線のうち、東西方向のネットワークの増強につながり、かつ首都圏中央連絡自動車道つくば中央インターチェンジ周辺との連携が見込まれる路線について、整備した場合に市内の東西方向の交通量が分散され、かつ構想路線に十分な交通量が確保できるかについて検討を行うこととした。

2) 交通量推計結果からみる構想路線の検討

交通量推計の結果、構想路線の交通量は最大区間で24,6000台/日となり、十分な交通量が確保できることが確認された。

また、市内東西方向の交通量分散について構想路線を整備することで、東西方向の幹線道路や周辺道路で交通量が減少することが確認されたことから、渋滞の緩和等の課題解決に繋がる効果が期待される。

