

第7章 まとめと今後の課題

本章では、本業務の総括を行うとともに、今後の検討課題をとりまとめた。

第7章 まとめと今後の課題.....	7-1
7.1 検討結果のまとめ.....	7-2
7.2 今後の検討課題.....	7-4

7.1 検討結果のまとめ

本業務の検討結果を整理し、以下に概説する。

(1) 首都圏 3 環状道路の整備効果分析

本章では、首都圏 3 環状道路の整備が進んだことに伴う交通状況や社会経済影響に及ぶ変化を幅広くとりまとめた。

交通状況変化については、JCT 間毎の交通量増・速度向上、及び都心部の渋滞損失時間減少や通過台数削減の効果を、高速トラカンデータと ETC ログデータを用いて分析した。また H27 から R1 年までの長期における「都心経由から圏央道経由への分担率の変化」を ETC ログデータで分析した。

社会経済影響については、3 環状道路の開通に伴う沿線の物流施設の立地状況、及び沿線自治体の地価、税収、生産性（製造品出荷額／従業者数）、所得・総生産、観光活動、商業活動等の社会経済の変遷を各種統計データにより集計整理し、環状道路の整備が地域に与える効果（経済、活性化等）について分析した。

また長期的に発現するストック効果に着目し「既供用区間を活用し生産性を向上している企業」や、「観光活性化に工夫している自治体の事例」を発掘するため、「圏央道沿線に新規立地した製造業系企業（84 事業所）」、及び「圏央道沿線自治体（54 自治体）」への 2 種類のアンケート調査を実施した。※企業アンケートの回答率は 64%、自治体アンケートの回答率は 85%

以上の検討結果を基に、「千葉外環開通 1 年後の整備効果」、及び「圏央道ストック効果（地域経済（物流サプライチェーン・観光活動・高速バス等）・土地利用（IC 周辺の企業立地・経済活動）・防災活動）」の説明資料を作成した。

(2) 局所的な交通課題抽出に際してのビッグデータを用いた道路交通状況の分析

本章では、交通ビッグデータ（ETC2.0）を用いて、2020 年 7～8 月に開催（新型コロナウイルス対策のため 2021 年度に開催延期予定）される東京オリンピック・パラリンピックのイベント渋滞対策として行われた TSM・TDM の試行が速度に及ぼす効果・課題を路線別・エリア別に分析、整理した。そして、首都圏におけるイベント時とその際に実施する交通施策（例えば、高速道路の交通規制）が道路交通に及ぼす影響を分析するため、それに必要となるシミュレーションモデルについての手法と適用について検討した。

また首都圏 3 環状道路の整備が進んだことに伴う広域的な物流の変化を分析するため、物流の拠点となる IC および首都圏広域の IC を路線別・方面別に集約したゾーン間のトリップ数の増加を、交通ビッグデータ（ETC ログ）を用いて把握した。さらに圏央道概成に伴う、沿線の観光地へのアクセスの変化を分析するため、都心 IC を出発し圏央道 IC へ到る休日・小型車のトリップ数と、高尾山 IC を出入りする休日・小型車数の変化を、交通ビッグデータ（ETC ログ）を用いて把握した。

(3) 首都圏の将来の道路交通ネットワークの考え方や方向性についての検討

本章では、まず道路交通ビジョンの「地域の理想像」と「広域的な交通課題」に対

応する基本方針として、首都圏の将来の道路ネットワークが連携すべき都市・拠点、及び強化すべき路線を抽出整理し、千葉外環の開通1年後の現況における高速道路ネットワークの課題箇所（トラカン、ETCログ、ETC2.0による分析）等、その重要性を裏付ける各種情報を収集整理した。続いて、前述の課題と基本方針を踏まえ、3環状9放射を補完する評価対象路線を評価する指標を検討し、GIS（地理情報システム）によるネットワーク解析や交通ビッグデータ（高速トラカン・道路交通センサス等）を用いた定量的な評価を行った。その結果を基に、構想路線毎のカルテを作成し、各路線の役割（拠点間連絡水準の向上、高速空白地域の解消）、及び並行区間の課題の大きさ等を取りまとめた。

(4) 事業実施に際しての整備効果やコスト算出の課題整理

本章では、管内の事業評価カルテ（452件）を基に、管内道路事業（167事業）を対象とした事業評価の動向として、B/C、事業費、計画交通量、3便益以外の整備効果評価項目の整理を行った。

3便益以外の評価としては「円滑なモビリティの確保」が最も多く行われており、交通混雑に係る評価は欠かせないものの、近年注目されている「地球環境の保全」や「防災への備え」の評価も比較的多いことが判明した。

また、事業の費用便益分析結果が年々減少傾向にある傾向があり、便益/kmに大きな変化の傾向はないものの、事業費/kmは年々増加傾向にあることが主な要因であると判明した。また事業費の増加要因としては周辺施設の計画変更が最も大きいことが判明した。検討結果から事業推進の過程においてB/Cが低下していく傾向にあり、事業の評価にあたって3便益以外の便益計測の必要性が示唆された。

(5) 会議資料の作成

本章では、地域道路経済戦略研究会、関東地方研究会のテーマのうち、特に「ビッグデータ等を活用した三環状道路ネットワークのストック効果の多面的評価」に係る調査分析と資料作成を行ったものである。本業務では、地域道路経済戦略研究会1回とその関東地方の研究会である関東地方研究会の研究会用の資料を2回、計3回の資料作成を行った。

首都圏環状道路の長期的なストック効果把握の一環として、圏央道のIC近傍とそれ以外の時間圏における圏央道整備前後の経済指標を比較するにあたり、地価に対して、差の差分分析のモデル式を適用する研究成果を発表できた。また、千葉外環開通後における「都心部の交通負荷軽減効果」、及び「千葉湾岸エリアへの利用圏域拡大効果」を、高速トラカンデータとETC2.0データを定量的に示すことができた。

7.2 今後の検討課題

次年度以降の検討課題を以下に示す。

(1) 本業務で作成した整備効果説明資料の有効活用

ストック効果の最大化に資するため、首都圏環状道路の沿線自治体や企業等へ、首都圏環状道路の整備により長期的に発現するストック効果について情報発信していくことが望ましい。但し観光や製造業サプライチェーンに関する打ち出しは、新型コロナウイルスの影響が終息した段階で実施すべきである。

(2) ビッグデータを活用した交通動向モニタリング手法の開発

本業務では、東京オリンピック・パラリンピックのイベント渋滞対策（TSM・TDM）の試行段階を対象に、短期間で交通ビッグデータによる分析と報告を行った。今後は、イベント本番や、突発的な異常発生時に活用できるよう、交通ビッグデータを活用してリアルタイムに交通流動分析と可視化をする技術を開発することが有効である。

(3) 首都圏環状道路の開通効果の把握

首都圏3環状道路は、外環の東名関越間開通、圏央道のミッシングリンク整備や暫定2車線区間の4車線化等、今後も引き続き開通していく予定であり、これらの開通に伴い、地域間流動の活性化など、さらなるストック効果の発現が予想される。開通前後の比較ができるようモニタリングを継続しながら、開通後のストック効果を把握する準備をしておくことが望ましい。

(4) 将来道路網の評価の深度化

本業務で評価した各構想路線は、今後新規事業化に向けた調査の中で、ルート・設計速度・IC接続箇所等の諸条件が具体化されていくため、評価指標の算出条件については適宜見直すことが望まれる。また、これら指標を精査していくことで、構想路線間の整備優先度を総合評価し、整備優先度から見た段階整備案の検討などに役立てることが期待される。

(5) 事業評価手法の深度化

今後、関東地方整備局管内においてB/C低下により事業継続が困難となる事業区間が増える可能性があり、3便益以外の便益を考慮したB/C評価手法を検討しておくことが望ましい。また、事業推進途上の上振れ要因については、国道事務所へ情報共有し、事業費精査を促進することが有効である。

(6) 関東道路経済戦略研究会関東地方研究会の次年度検討

当該研究会は次年度以降も継続する予定であり、本業務でこれまで検討してきた知見を活かしつつ、新たな視点から研究を発展・深度化させていく必要がある。具体的には、政府統計のオープンデータ化に伴う、工場立地データ等の個票データによる分析の深度化や、交通ビッグデータの活用による交通実態の更なる明確化が考えられる。