



建設中の横浜環状南線 釜利谷JCT

## 03 道路建設事業

高速道路の整備・強化と4車線化の推進による  
ネットワーク機能の充実

建設事業本部では、持続可能でより良い社会を目指し、高速道路ネットワーク整備と、さらなる機能向上を図る道路建設事業を展開しています。

高速道路ネットワークは着実に整備されてきましたが、未だ首都圏を始めとするミッシングリンクが残されており、安全を第一に最新の技術でネットワークの完成に向けて事業を推進しています。

また、完成した高速道路ネットワークにおいても安全性、時間信頼性、リダンダンシー確保などの観点から、さらなる機能向上を図ることが求められており、2019年9月に策定された『高速道路における安全・安心計画』を踏まえた、暫定2車線区間の4車線化および付加車線の設置を計画的に進めてまいります。

さらに、地域生活の充実、地域経済の活性化、地域とのアクセス強化を推進するため、地方自治体などと連携し、スマートICや休憩施設の整備についても取り組んでいます。

今後も安全を最優先に、品質を追求し新たなICT技術の積極的な活用などにより、生産性の向上やライフサイクルコストを考慮した信頼される道路づくりに努めてまいります。



代表取締役兼専務執行役員  
建設事業本部長

森 昌文

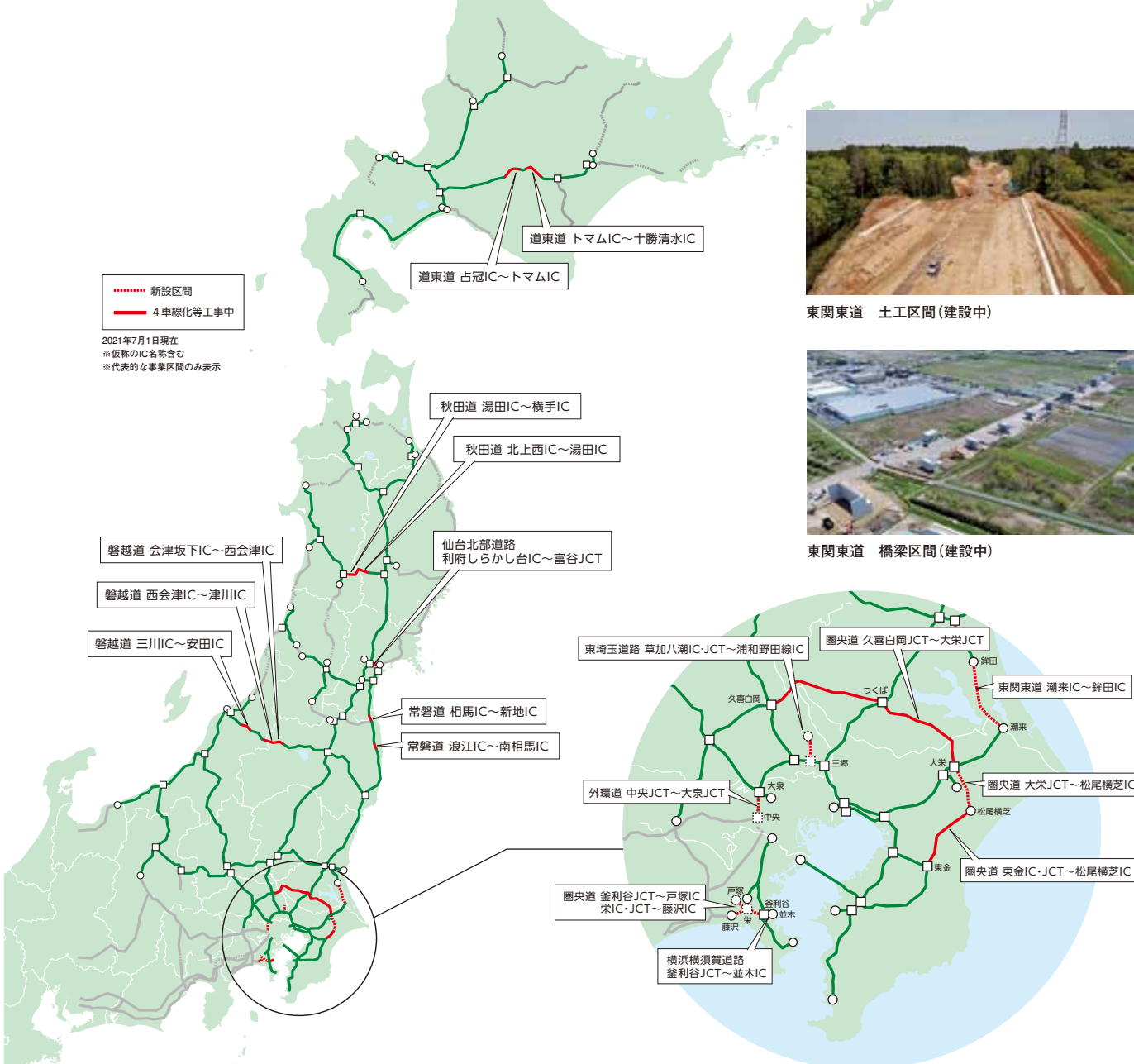


## 首都圏環状道路を中心とした高速道路ネットワークの整備推進

NEXCO東日本は、首都圏をはじめとする高速道路ネットワークや4車線化の整備を進めています。2005年以降これまで605kmのネットワークおよび142kmの4車線化・付加車線の整備を実施しました。

2021年3月には常磐道(山元IC～巨匠IC)、6月には常磐道(いわき中央IC～広野IC)の2区間が4車線となりました。

今後も、外環道(中央JCT～大泉JCT)、圏央道(釜利谷JCT～戸塚IC、栄IC・JCT～藤沢IC)などの約85kmのネットワークと、圏央道(久喜白岡JCT～大栄JCT)や、道東道(占冠IC～トマムIC)など約243kmの4車線化の整備を着実に進め、地域社会の発展に貢献していきます。



## VOICE

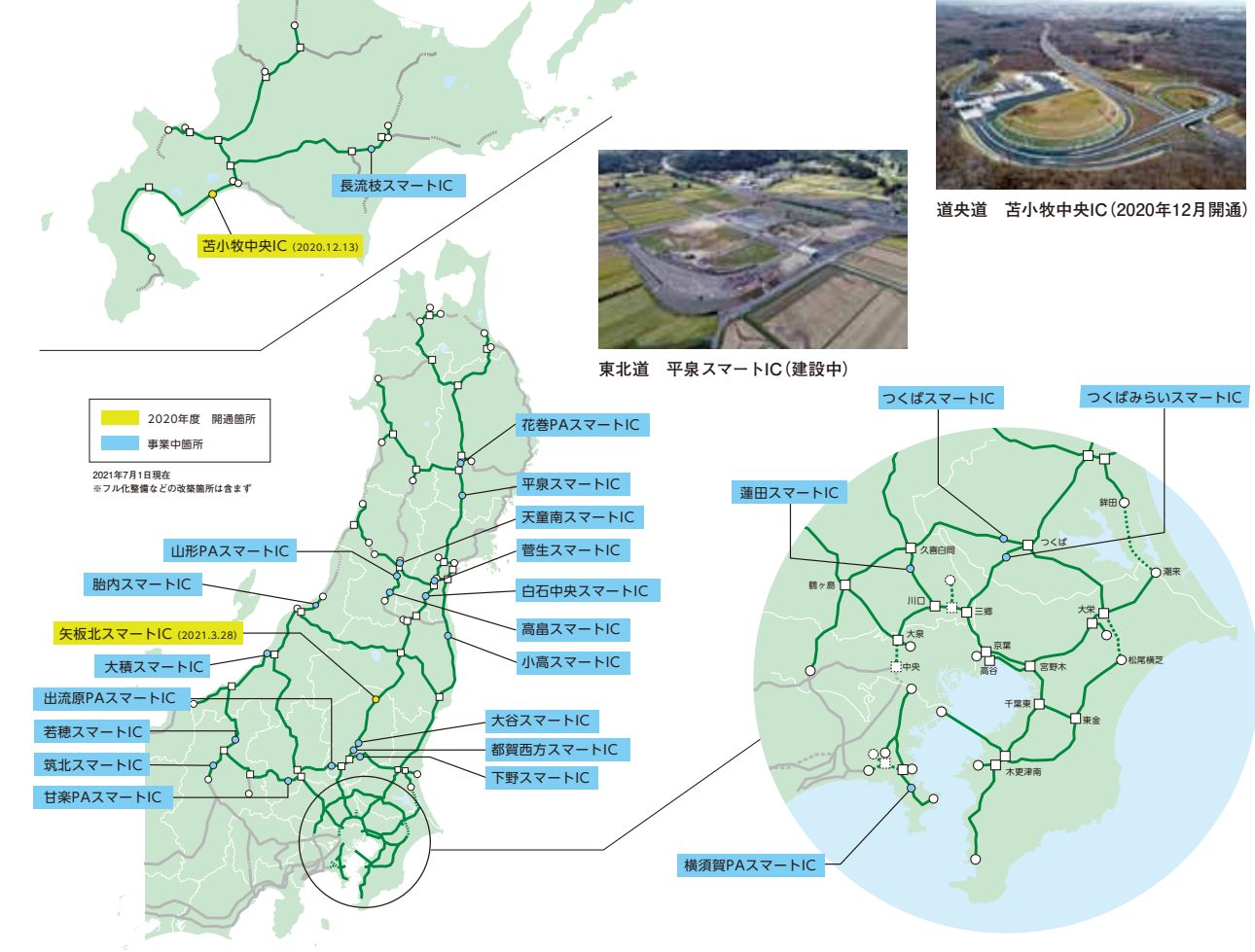
茨城県にある東関東道水戸線(潮来IC～鉾田IC)約31kmの建設現場を担当しています。この区間の事業は、国土交通省と共同で進めており、私は鉾田ICから約3kmの土工・橋梁工事と、潮来ICの改良工事、潮来IC～鉾田IC全線の舗装工事を主に担当しています。現在開通に向け、関係機関、工事関係者の方々とともに安全第一で工事を進めています。高速道路を利用していただく方々はもちろん、地域の方々にも喜ばれる道路、そして災害に強い道路を完成させたいと思います。



関東支社 つくば工事事務所  
鉾田工区 工事長  
萩 愛美

## 地域活性化IC・スマートIC(ETC専用IC)の整備

既存の高速道路の有効活用や、地域生活の充実、地域経済の活性化を推進するため、地方自治体と協力し、地域活性化IC・スマートICの整備を進めています。



## 建設中区間の事業概要

### 首都圏中央連絡自動車道(新設事業・4車線化事業)

首都圏中央連絡自動車道(圏央道)は、都心から約40～60kmを環状に連絡する延長約300kmの自動車専用道路です。

現在、大栄JCT～松尾横芝IC間で新設事業、久喜白岡JCT～大栄JCT間では4車線化事業を進めています。



圏央道 大栄 JCT～松尾横芝 IC (建設中)

### 横浜環状南線(新設事業)

圏央道の一部で、横浜環状道路の南側区間でもある横浜環状南線は、横浜横須賀道路の釜利谷JCTと国道1号線を結び、延長約8.9kmの自動車専用道路です。

現在、国土交通省と当社が共同して新設事業を進めています。



横浜環状南線 (建設中)

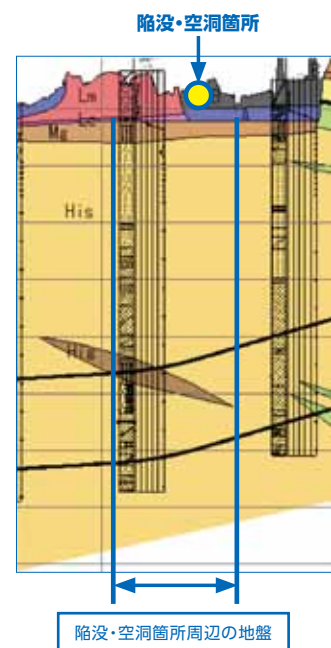
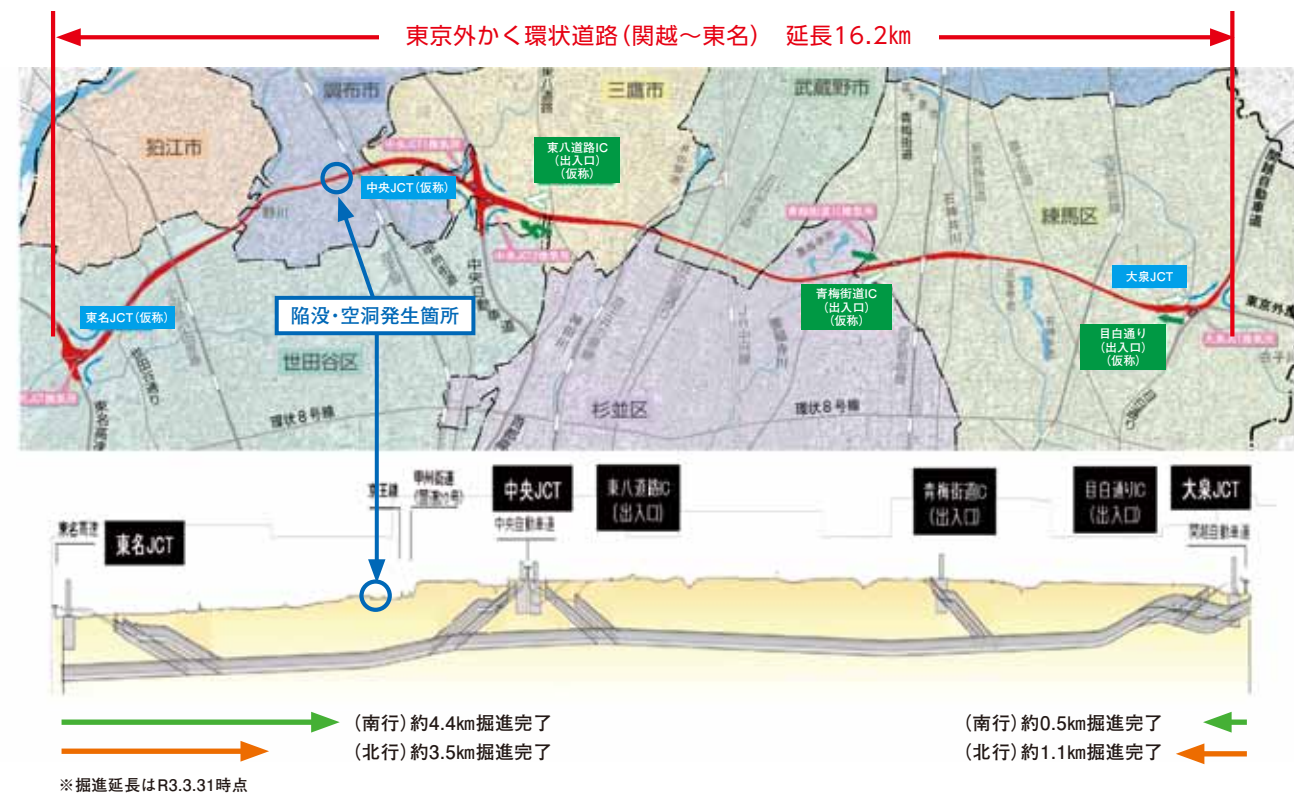


## 東京外かく環状道路(新設事業)

東京外かく環状道路は、都心から約15km圏域に連絡する延長約85kmの道路であり、首都圏の渋滞緩和、環境改善や円滑な交通ネットワークを実現する上で重要な道路です。関越道から東名高速までの約16kmについては、2009年度に事業化され、2012年度からは、国土交通省、NEXCO東日本、NEXCO中日本が共同で事業を進めています。

### ◎ 陥没・空洞事故の概要

2020年10月18日に調布市東つつじヶ丘で発生いたしました地表面の陥没ならびにその後の調査で発見されました3箇所空洞におきまして、地域にお住まいの方々ははじめとする皆さまに大変なご迷惑、ご心配をおかけしていることを心よりお詫び申し上げます。



### (経緯)

2020年	10月18日	地表面の陥没を確認
	10月19日	有識者委員会*
	11月3日	陥没箇所から約40m北にて、幅約4m×長さ約30mの空洞を確認
	11月21日	陥没箇所から約30m南にて、幅約3m×長さ約27mの空洞を確認
2021年	1月14日	陥没箇所から約120m北にて、幅約4m×長さ約10mの空洞を確認
	3月19日	有識者委員会* 報告書とりまとめ

※2020年10月19日～2021年3月19日 7回開催

### ◎ 陥没・空洞の推定メカニズム

有識者委員会においては、地盤調査やシールドトンネル工事の施工記録などに基づく、陥没や空洞形成に至る複数の要因分析、メカニズムの特定、また、今後このような事象が発生しないようにするための再発防止策などについて、トンネル工学、地質・水文学、地盤工学、施工法を専門とする委員各位のそれぞれの見地から中立的な立場で議論、検討されました。

その結果、今回の陥没や空洞形成は、礫が卓越して介在する細粒分が極めて少ない砂層が掘削断面にあり、単一の流動化しやすい砂層が地表付近まで続くという、東京外環道全線の中で特殊な地盤条件となる区間において、チャンパー内の良好な塑性流動性・止水性の確保が困難となり、カッターが回転不能になる事象(閉塞)が発生し、これを解除するために行った特別な作業に起因するシールドトンネルの施工が要因であると推定されました。また、結果として土砂の取込みが過剰に生じていたと推定され、施工に課題があったと報告されています。

### ◎ 住民の皆さまへの対応

#### (住民説明会)

これまで、有識者委員会において、事故発生 の要因や再発防止対策などについて審議いただき、その内容についての説明会を、沿線にお住まいの方を対象に、延べ19回開催させていただきました。

また、2021年1月から3月にかけて、陥没・空洞箇所周辺にお住まいの方を対象とした被害に関する補償や緩んだ地盤の補修工事などについてのご相談やご意見をお受けする相談窓口を不定期に実施しておりましたが、4月19日に常設の相談窓口「つつじヶ丘相談所」を開設しました。

#### (補償などについて)

今回の陥没・空洞事故が甚大な社会的影響を生じていることを踏まえ、早急に社会的不安を解消し、住民の皆さまが受けた被害を回復するため、広範な補償の枠組みを事業者独自に設定しました。

具体的には、建物などに損害が発生した場合に、原則として従前の状態に修復、復元するなど現状を回復(補修)することに加え、①家賃減収相当額や②地盤補修工事完了後において生じた不動産売却損、③疾病等による治療費など、実際に発生した損害についても補償いたします。

今後、家屋補償など必要な補償を誠意を持って対応しつつ、工事により影響を受けた地盤の補修などを行っていきます。

### ◎ 再発防止対策

陥没・空洞の推定メカニズムを踏まえた、東京外環事業における今後のシールドトンネル施工を安全に行うための再発防止対策については、今回の事故が発生したことでシールドトンネル工事に起因した陥没等に対する懸念や、振動・騒音等に対する不安の声などが多く寄せられていることを受け、地盤変状の監視強化や振動計測箇所の追加、振動・騒音対策の強化など、「地域の安全・安心を高める取組み」を加え、再発防止対策として確実に実施していきます。



シールドトンネル坑内



地域住民の皆さまへの説明会

### 陥没・空洞事故を発生させない取組み

- ①掘削土砂を分離・沈降させない、閉塞させない対応
- ②過剰な土砂取込みを生じさせない対応
- ③切羽を緩めない対応

### 地域の安全・安心を高める取組み

- ①振動・騒音対策(緩和、モニタリング強化)
- ②地表面変状の確認(巡回監視の強化)
- ③地域住民の方々への情報提供
- ④シールドマシン停止に伴う保全措置
- ⑤「トンネル工事の安全・安心確保の取組み」の見直し



## ■ i-Constructionの推進

国内における建設産業の分野では、生産年齢人口が減少することが予想される中で生産性向上は避けられない課題です。高速道路という重要なインフラの建設・管理を担う中で、さらなる生産性向上のために、i-Constructionの推進に取り組んでいます。

2020年12月に開通した道央道の苫小牧中央ICでは、レーザースキャナーを搭載したUAV(通称:ドローン)を飛行させ、収集した点群データを基に地形現況モデルを作成し、3次元設計を行いました。

3次元設計データをもとに、土工施工基準面と呼ばれる、高低差の基準となる一定の位置と、インターチェンジランプ切土部ののり面標高をレーザースキャナーで計測し、設計上計画している高さと比較できるように出来形分布図を作成し、出来形管理を行うことで、現場の工事管理の省力・省人化を図りました。



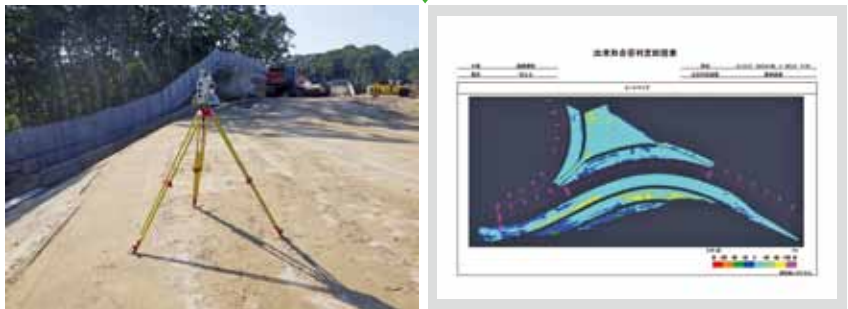
ドローンを、建設現場に飛行させ、地形データを収集

収集した地形データ(点群データ)をもとに、3Dマップを作成

### ● i-Construction (アイ・コンストラクション)

「ICTの全面的な活用(ICT土工®)」などの施策を建設現場に導入することによって、建設生産システム全体の生産性向上を図り、魅力のある建設現場を目指す取り組みです。

※ ICT(Information and Communication Technology:「情報通信技術」)を土工における「測量、設計、施工計画、施工、検査」の全工程で導入し、3次元データを一貫して使用するものです。



出来形分布図を作成。設計上計画している高さと、測量の実績の差が出来形分布図により一目でわかる

## ■ 工事変更等検討会の試行導入

工事受注者との情報共有や、協議の迅速化等の取り組みとして、「工事変更等検討会」を試行導入しています。

検討会は、工事の変更などに係る審議や工事工程のクリティカルパスなどの共有や、これらに伴う工事中止などの判断などの検討を行う場として開催し、工事の変更手続きの透明性および公平性の向上や、適正な工期確保と同時に、これらの結果に基づく適切な工事費・事業費管理を行うことを目的としています。



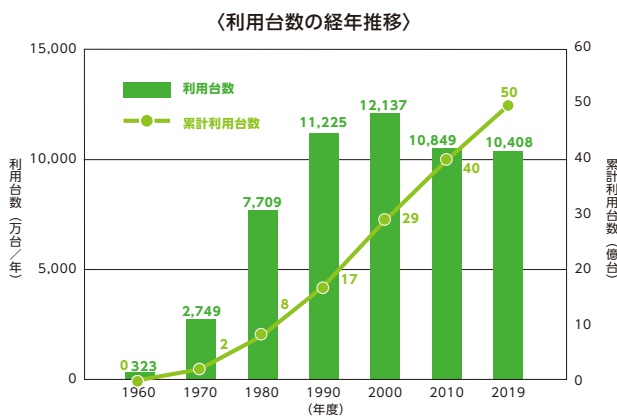
工事変更等検討会

## ■ 高速道路の整備効果 ～京葉道路全線開通40周年の整備効果～

### ◎ 利用交通量の推移

京葉道路は、東京都江戸川区と千葉県千葉市を結ぶ有料道路として1960年に一部区間が開通し、1980年には一之江～蘇我間全線37kmが開通しました。

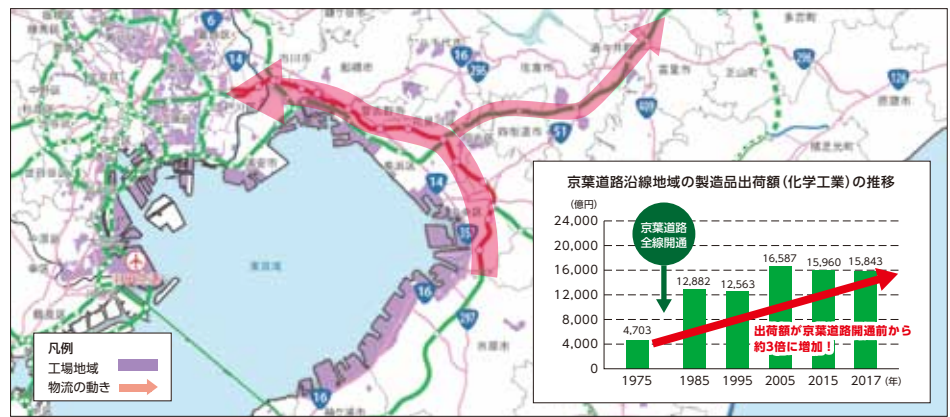
開通以降、館山道や外環道との接続など周辺高速道路ネットワークの整備により利便性が向上し、利用台数が大きく増加しました。年間利用台数は約1億台、当社管内の約10%に相当し、管内でも屈指の交通量を誇ります。



開通当初の様子(一之江付近) 現在の交通状況(穴川付近)

### ◎ 生活・物流を支援

開通以後、都市化やニュータウン開発が進み、通勤や買物でも利用されるなど、生活に密着した道路であると同時に、物流を支える重要な道路でもあります。湾岸エリアで製造される化学工業製品や、千葉県内に点在する養鶏場から東京都中央卸売市場に運ばれる鶏卵の取扱量が大幅に増加するなど、生産性の向上にも寄与しています。



周辺の工業地域と製造品出荷額の推移

出典:国土数値情報用途地域データ(2019年)

### ◎ 高速道路ネットワークの機能向上

京葉道路は、東関東道とともに、東京から千葉を結ぶ湾岸エリアの大動脈としての役割を果たしています。一方で、渋滞が慢性化したことから、必要な箇所に付加車線を設置(増設)するなどの渋滞対策を実施してきました(34ページ参照)。今後も交通量の増大が見込まれることから、これら渋滞対策の効果を検証し、湾岸エリアの高速道路ネットワークのさらなる機能向上策を検討していきます。