

新東名高速道路(浜松いなさJCT～豊田東JCT間)の開通とその効果

中日本高速道路株式会社 名古屋支社

1. はじめに

新東名高速道路の浜松いなさジャンクション～豊田東ジャンクション（以下、「JCT」という）間の約55kmが2016年2月13日（土）15時に開通しました。（写真－1）

今回の開通により、新東名高速道路は、2012年に開通している御殿場JCT～浜松いなさJCT間、約145kmと合わせ延長約200kmとなり、東名高速道路とのダブルネットワークが拡大しました。これにより、東名高速道路の渋滞緩和や、ダブルネットワークによる信頼性の向上、日本の大動脈として三大都市圏の連携強化などの効果が期待されています。



写真－1 開通パレードの様子

2. 開通区間の概要

(1) 新東名高速道路の概要

新東名高速道路は、海老名南JCT～豊田東JCT間、約253.2kmを結ぶ日本の物流の「新しい大動脈」であり、東名高速道路と並行し、連絡路を介して相互に補完し合う路線です。東名高速道路における渋滞の発生による高速走行機能の低下時や災害・事故等緊急時の代替ルートとして、新東名高速道路が産業・経済・文化の発展に重要な役割を果たすものとして期待されています。（図－1）。



図－1 新東名高速道路位置図

(2) 開通区間の概要

新東名高速道路浜松いなさ JCT～豊田東 JCT 間は、東名高速道路よりも 3～10km 程度内陸側に位置しています。連絡等施設は、新都市内に新城インターチェンジ、^{ながしのしたらがはら}長篠設楽原パーキングエリア、岡崎市内に岡崎東インターチェンジ、岡崎サービスエリアを配置しています。

(3) 道路規格・道路構造

当該開通区間の車線数は整備計画で定められた暫定 4 車線（完成時 6 車線）で、道路規格は第 1 種第 2 級（完成時は第 1 種第 1 級）です。

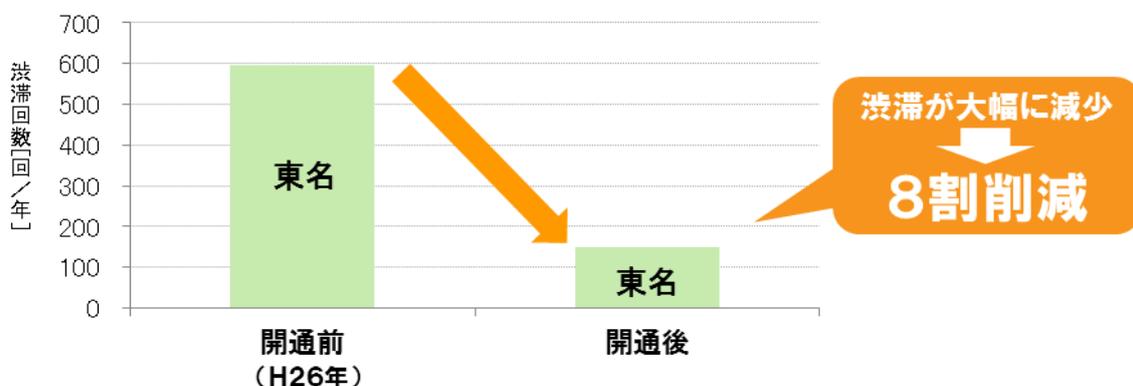
本線 55km の道路構造は、土工 27km、トンネル 16km、橋梁 12km であり、ほとんどが山間部を通過することから、トンネルと橋梁からなる構造物の比率は 51% と高くなっています。（東名高速道路東京～小牧間の構造物の比率は 20%）

3. ダブルネットワークによる効果

(1) 高速道路の渋滞緩和

当該開通区間と並行する東名高速道路の三ヶ日 JCT～豊田 JCT 間では、朝夕の混雑時を中心とした慢性的な渋滞が 2010 年に年間 1000 回程度発生していました。このため、暫定的・即時的な対応として、2012 年に東名高速道路の片側 2 車線を暫定 3 車線とする運用を行いました。年間約 600 回程度の渋滞が引続き発生していました。

今回、新東名高速道路浜松いなさ JCT～豊田東 JCT 間が開通し、東名高速道路の交通が新東名高速道路に転換することにより、交通渋滞が約 8 割削減される見込みです（図－2）。



図－2 交通集中に伴う渋滞回数の変化（見込み）

また、東名高速道路の三ヶ日 JCT～豊田 JCT 間の渋滞中の交通事故は 2014 年に 244 件発生していましたが、渋滞の削減により、事故件数も減少するものと期待しています。

(2) 大規模災害時の早期復旧への貢献

新東名速道路は、東名高速道路より山側を通過するため、近年、危惧されている南海トラフ巨大地震が発生した際でも、被害を受けにくくなっています（図－3）。また、新東名高速道路と東名高速道路のどちらかが被災し通行できなくなった場合でも、一方の路線の通行を確保することでリダンダンシーを発揮し、被災地の救援・救護活動、早期復旧を支援する緊急輸送路としての機能を果たすことができます。

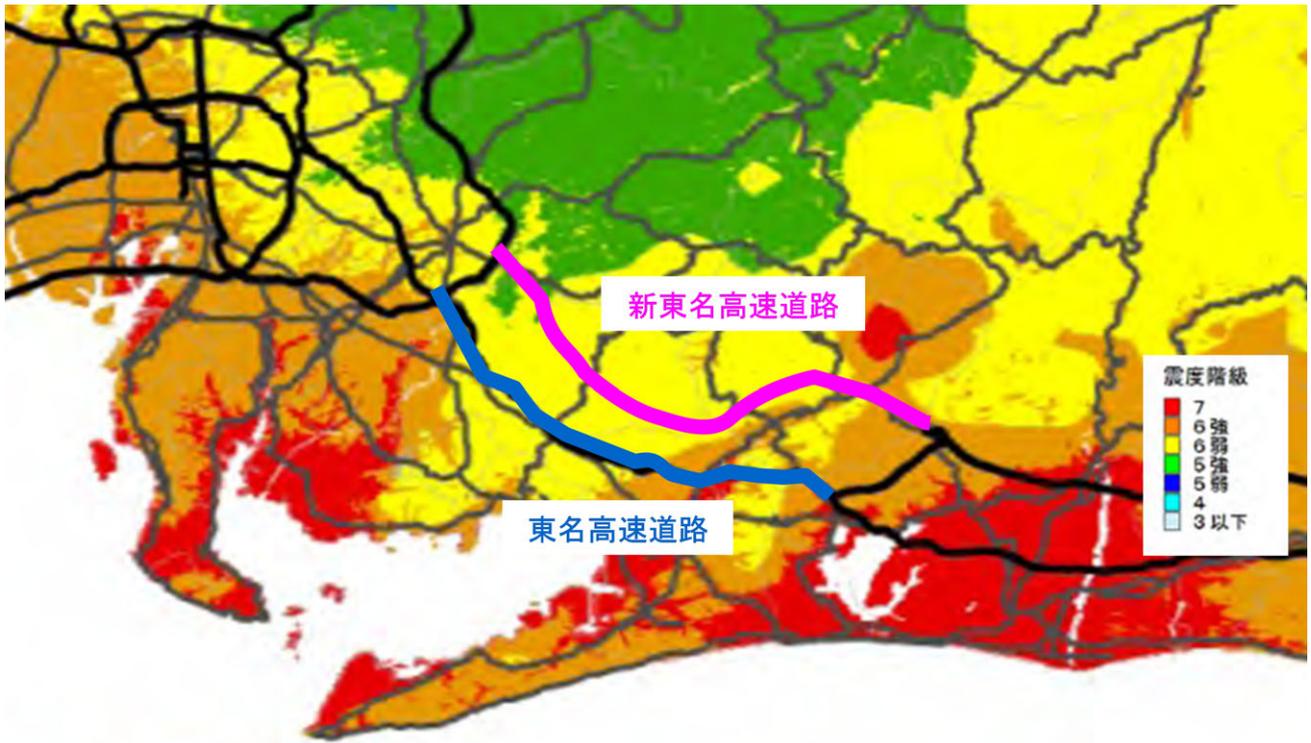


図-3 南海トラフ巨大地震による震度分布

(3) 所要時間の短縮と定時性の確保

御殿場 JCT ～豊田 JCT 間の所要時間が、東名高速道路のみ（2010 年当時）を通行した場合の所要時間（朝夕の平均速度から算出）と比較し、約 60 分の短縮となります（図-4）。また、ダブルネットワークの形成で、渋滞の大幅減少や、交通事故等による通行止め時の代替経路の選択が可能となり、定時性が確保されます。これにより自動車交通の定時性が高まることで、すべての時間帯で安定した長距離幹線輸送が可能となり、大都市間の当日配達など配送のスピードアップや物流の効率化が期待されます。

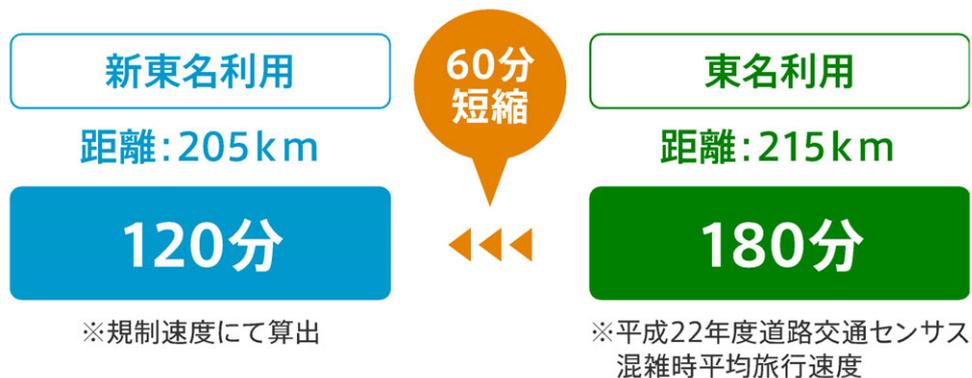
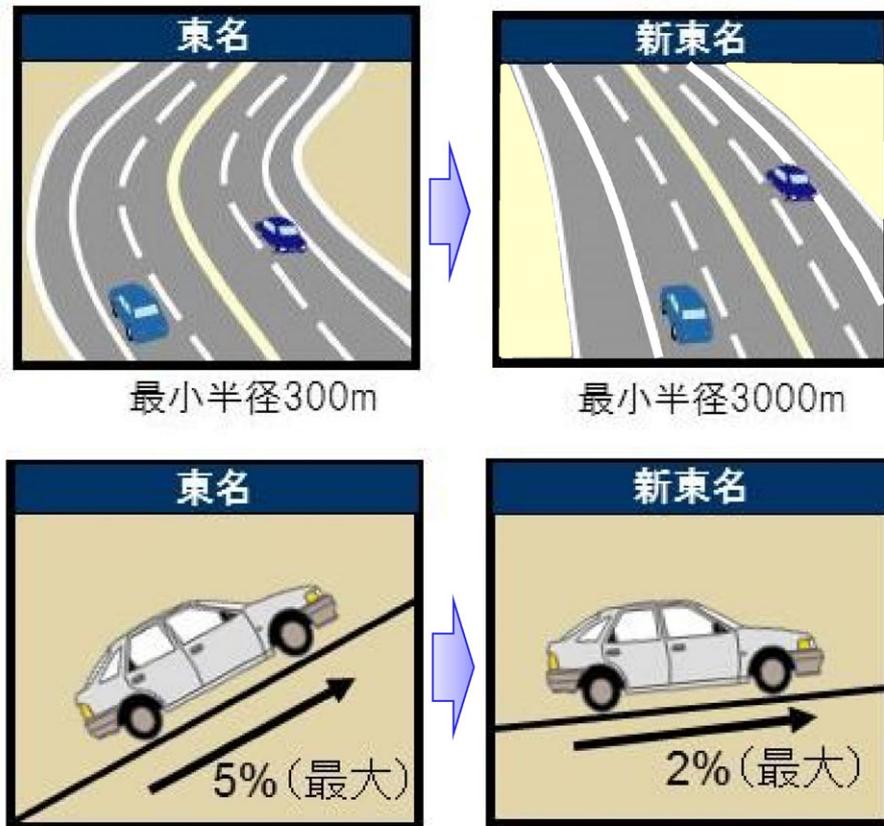


図-4 御殿場 JCT ～豊田 JCT 間の所要時間

4. 開通区間の特色と各種取り組み

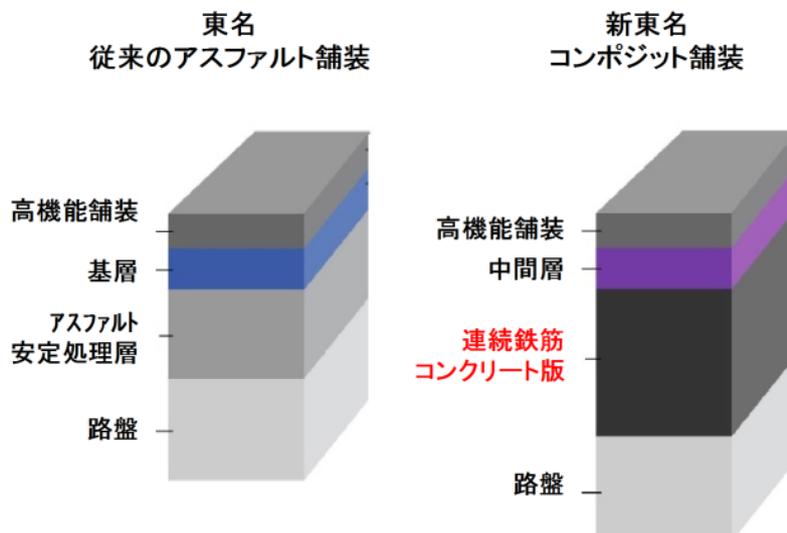
(1) 走行性の向上

新東名高速道路は、東名高速道路に比べて、道路のカーブや勾配を緩やかにしており、より安全で快適な走行が可能となり、燃費の向上や交通事故の減少が期待されています（図－5）。



図－5 最小半径と最大勾配の比較

舗装にはアスファルト舗装の下に連続鉄筋コンクリート版を施工することで、わだちが進行しにくく、アスファルト舗装の補修頻度が低くなる耐久性の高いコンポジット舗装を採用しています（図－6）。これにより、より安全で走りやすい路面にしています。

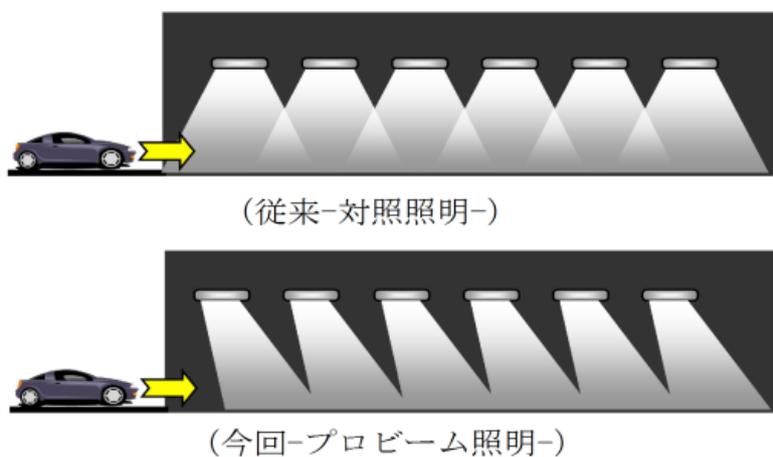


図－6 舗装構成の比較

(2) 視認性の向上

新東名高速道路のトンネル内では、通常の照明が路面に対し垂直に照射しているのに対し、LED ライトにより、前方を走行する車や落下物を照らすことでドライバーが視認しやすくしたプロビーム照明を採用しています（図－7）。

また、トンネル外の明かり部では、霧が発生した時に運転手の視線誘導を行うため、自動的に点滅する自発光デリニエーターを設置しています。



図－7 プロビーム照明

(3) 橋梁のスリム化・コスト縮減

新東名高速道路では、橋梁など構造物が多いことから、箱桁断面を縮小したストラット付 PC 箱桁形式や鋼少数主桁形式などの橋桁を軽量化した橋梁形式を採用しています。これにより橋桁を支える橋脚などもスリム化でき、橋梁全体で工事に使用する材料を低減することで、コスト縮減を図りました（写真－2）。



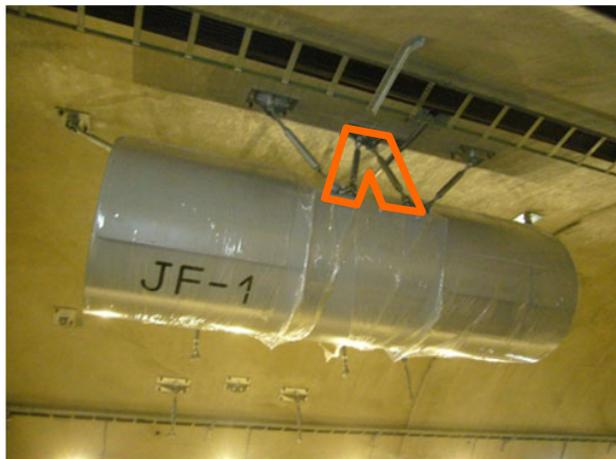
写真－2 ストラット付 PC 箱桁橋（郡界川橋）

5. 安全性向上への取り組み

NEXCO 中日本では、建設段階から道路構造物の長期的な安全性を確保していくため、点検や維持管理に配慮した設計・施工を心掛けています。

(1) 車道上の重量構造物の二重の安全対策

可能な限り車道上に重量構造物を設置しないという方針のもと、どうしても車道上に設置しなければならない重量構造物には、二重の安全対策により安全性向上に努めています。二重の安全対策とは、重量構造物を支持する主取り付け構造に変状が生じた場合に、落下を防止する別系統の装置を設置しておくことをいい、ワイヤー、チェーン、金属製支持金物を用いて落下防止対策を実施するものです（写真－3）。



写真－3 ジェットファンの追加支持金物

(2) きめ細やかな交通情報の提供

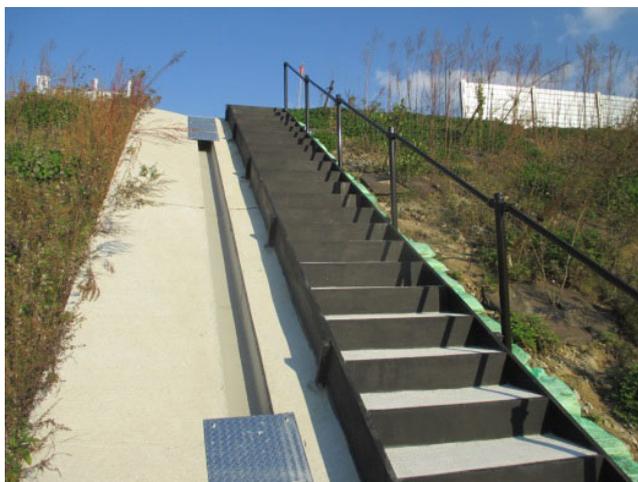
本線車道の横には1km 間隔でLED 式の情報板を設置し、事故や落下物などの情報をきめ細かく提供しています（写真－4）。



写真－4 簡易情報板

(3) 維持管理しやすい道路づくりの取り組み

道路構造物の点検を確実かつ効率的に進めるため、のり面への点検階段や手摺りの設置（写真－5）、のり面への出入りが容易にできるように簡易扉の設置（写真－6）など様々な取り組みを行っています。



写真－5 のり面点検階段と手摺り



写真－6 簡易扉

6. 環境保全に向けた取り組み

愛知県内の新東名高速道路は、自然豊かな地域を通過するため、建設にあたり生物多様性に配慮した様々な取り組みを行っています。

(1) 生物の保全

工事前の河川環境調査で、絶滅危惧種であるホトケドジョウとナガレホトケドジョウが確認されました。生息環境が近い近隣河川や新しく造成した代替え河川へ移殖し、代替えの河川の川床には石を敷き詰め、壁面は粗面にし、生き物が棲みやすいように配慮することで、現在もこれらの生息が確認されています（写真－7、8）。



写真－7 ナガレホトケドジョウ



写真－8 移植の様子

(2) 「地域性苗木」による樹林化

地球温暖化の抑制や生物多様性保全のため、高速道路のり面の樹林化を行っています。植樹に際しては、建設現場であらかじめ周辺に自生する樹木の種子を採取しておき、その種子から育てた「地域性苗木」を使用します。地域性苗木は、市場で流通していない地域に自生している樹種を植えることで、他の地域の植物との交雑を少なくすることができます。

当該開通区間では約6万本の地域性苗木を植栽しました（写真－9、10）。



写真－9 地域性苗木



写真－10 のり面への植栽状況

7. 地域との連携

高速道路の休憩施設が、地域振興や地域活性化の核となるように、自治体との連携を進めています。岡崎サービスエリアでは、岡崎市と連携し、岡崎伝統の石工技術を活かした八丁味噌桶モニュメント、道路型案内標識、テーブルを設置し岡崎市の地元名産品をPRしています。また、長篠設楽原パーキングエリアでは新城市と連携し、下り線の商業施設内の「長篠設楽原合戦の間」に、「長篠合戦図」(複製)や火縄銃などを展示し、歴史の町をPRしています(写真-11)

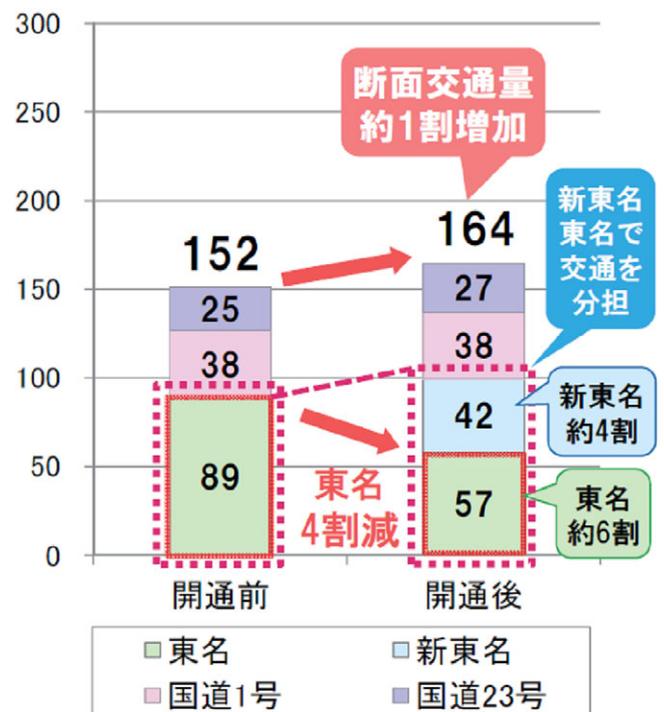


写真-11 八丁味噌桶モニュメント、長篠設楽原合戦の間

8. 開通の効果

(1) 交通状況(開通後1ヶ月)

新東名高速道路浜松いなさJCT～豊田東JCT間の交通量は全日で約42,000台/日、並行する東名高速道路(三ヶ日JCT～豊田JCT間)の交通量は約57,000台/日でした。東名高速道路の交通量は、開通前と比較して約4割減少しており、期待されていた交通の分散が見られました(図-8)。

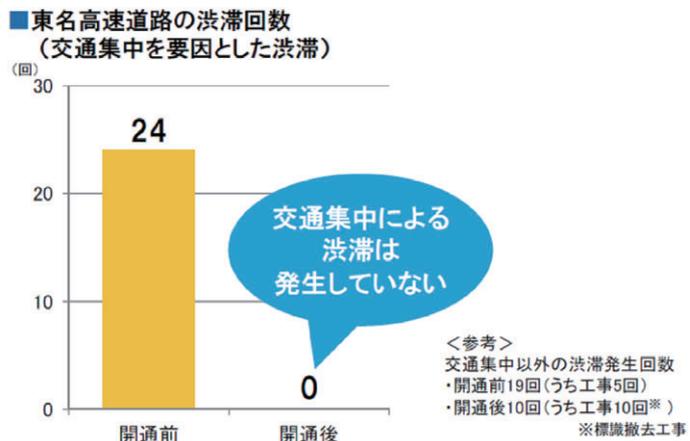


※・新東名高速道路(浜松いなさJCT～豊田東JCT間)の平均交通量
 ・東名高速道路(三ヶ日JCT～豊田JCT間)の平均交通量

(出典:新東名(愛知県)開通効果検討会議資料)

図-8 開通前後の交通量の変化

また、この交通の分散により並行する東名高速道路三ヶ日JCT～豊田JCT間の渋滞は、前年同時期には24回発生していましたが、新東名高速道路開通後は交通集中による渋滞は発生しませんでした（図-9、写真-12）。



(出典：新東名(愛知県)開通効果検討会議資料)

図-9 東名高速道路の渋滞回数

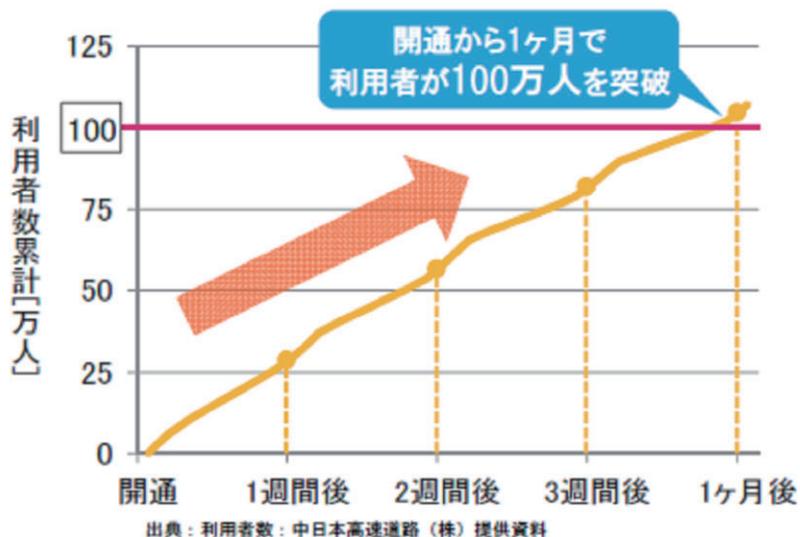


(出典：新東名(愛知県)開通効果検討会議資料)

写真-12 新東名開通後の東名高速道路(音羽蒲郡IC～岡崎IC間)の状況(2016年2月21日)

(2) 沿線地域の観光活性化

新東名の新たな休憩施設NEOPASA(ネオパーサ)岡崎の利用者数は、開通から1ヶ月で100万人を突破しました。NEOPASA岡崎は高速道路を利用されるお客さまはもとより、沿線地域のみなさまにもご利用いただいております(図-10)。



(出典：新東名(愛知県)開通効果検討会議資料)

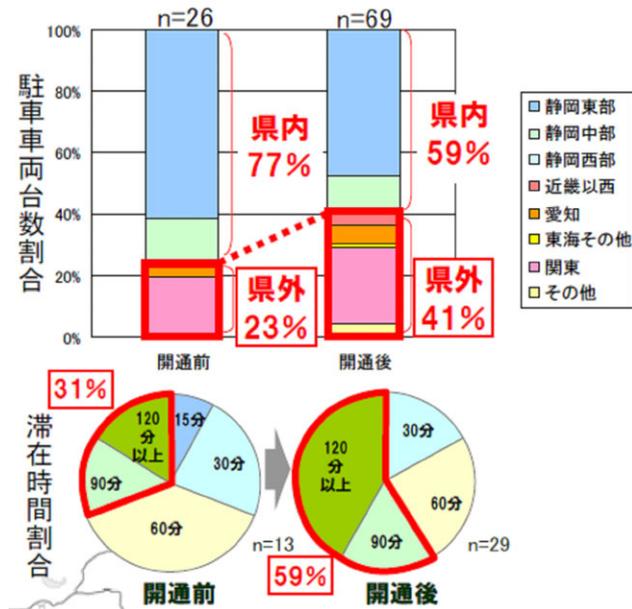
図-10 NEOPASA 岡崎の利用者数推移

9. 静岡県区間開通効果事例に見る今後期待されるストック効果

既に開通している新東名静岡県区間では、開通後、沿線の観光施設の県外利用者が増加し、観光地に滞在する時間が長時間化するようになりました（図－11）。

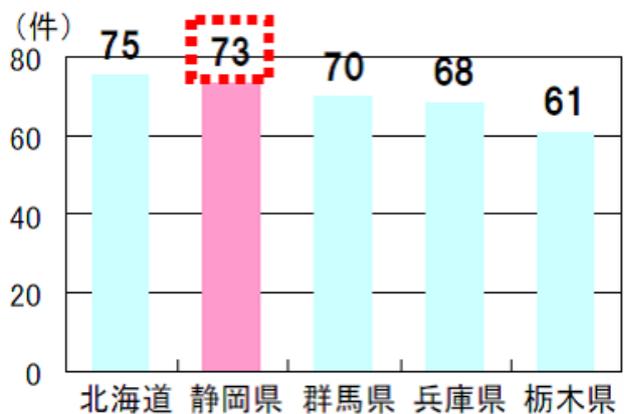
また、静岡県の工場立地件数は平成24年1月～12月の1年間で73件と開通前の約2倍、全国第2位であり、地域経済活性化の動きが見られました（図－12）。愛知県区間においても今後同じような地域活性化が期待されます。

富士山せせらぎ広場（富士宮市）



（出典：新東名（愛知県）開通効果検討会議資料）

図－11 乗車車両台数割合と滞在時間割合



（出典：新東名（静岡県）インパクト調整会議資料）

図－12 県別工場立地件数全国トップ5（平成24年）

10. おわりに

今回の開通に伴い東名高速道路とのダブルネットワークがまた一歩大きく前進しました。これにより地域社会の発展と暮らしの向上、日本経済全体の活性化に大きく貢献していくことが期待されています。

また今回の開通区間である奥三河地域は、様々な魅力あふれる観光資源に恵まれています。新東名がより多くのお客さまにご利用頂き、地域の活性化、発展に貢献できることを願っております。

最後に、当該開通区間の建設に際して、地域の皆さま、行政機関の皆さま、そして工事関係者の皆さまより多大なご協力を頂きました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。