



カーボンニュートラルは実現するのか？

東京外かく環状道路は都心から約15kmの圏域を環状に連絡する延長約85kmの高規格幹線道路です。西側の東京区間(関越～東名、以下「外環」)16.2kmについては2002年からPI外環沿線協議会が行われ、江崎は現在もPI委員として交通を中心とした分析を続けています。

2020年10月、政府は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。カーボンニュートラルとは、温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味します。また東京都は2030年までに温室効果ガス排出量を2000年比50%削減するカーボンハーフを目指しています。

日本のカーボンニュートラル、そして東京都を目指すカーボンハーフは実現するのか考えます。

1. 道路分野のカーボンニュートラルの考え方 道路整備でCO₂排出量を削減

国土交通省は9月5日、「道路におけるカーボンニュートラル推進戦略」の中間とりまとめを発表しました。第一に掲げるのは「道路交通の適正化」、個別施策のトップにあるのは「三大都市圏の環状道路、地方部の高規格道路の整備や四車線化など、道路ネットワークの構築を推進し、生産性を高めるとともに、旅行速度を向上させ、CO₂の排出が少なくなる走行環境を整備」することです。

2. 外環千葉区間開通後の実態

国土交通省関東地方整備局などは6月30日、外環千葉区間開通5年後の整備効果を発表しました。「中央環状線の交通量が減少した」「渋滞損失時間が減少した」と効果を宣伝しています。しかし開通直後から平日は毎朝、外環埼玉区間が渋滞するようになりました。

外環埼玉区間の交通量が増加し速度が低下

関東地方整備局への情報公開請求で入手した資料¹⁾によると、「外環道(埼玉区間)では1割以上、外環道と圏央道を結ぶ放射道路では5%以上の交通量が増加している」「京葉道路・東関東道の交通量が1割前後増加している」「外環道(埼玉区間)では全体的な速度は低下傾向にあり、中には20%以上低下している区間も見られる」と書かれています(図1・図2)。効果より影響のほうが大きく見えます。最新の資料²⁾にも同様のことが書かれています。

渋滞ワーストランキングの1/3以上が外環埼玉区間

表1は渋滞ワーストランキングです。平日朝のニュース番組中7時頃の道路交通情報で、毎朝外環埼玉区間の渋滞が伝えられていますが、データ上も上位30箇所中11箇所、1/3以上が外環埼玉区間です。



図1 外環千葉区間開通前後の交通量 全車全日(変化率)



図2 外環千葉区間開通前後の速度(変化率)

表1 高速道路IC区間別^{*1}・利用あたりの渋滞ワーストランキング^{*2}
(平成31・令和元年 年間合計 午前^{*3}ピーク1時間)

IC区間	利用当たり渋滞損失時間 ^{*4}		平均交通量(台/時)	時刻	都道府県	道路名	方向	IC区間名	H30順位
	秒/km	秒/区間							
1	172.7	1323.1	1,108	7時台	神奈川県	東名高速道路	上り	東名川崎～東京	2
2	157.8	347.9	2,403	7時台	東京都	中央自動車道	上り	府中スマート～稲城	1
3	139.0	156.5	2,228	7時台	埼玉県	東京外環自動車道	外環	川口JCT～川口東	14
4	130.9	1011.0	6,695	8時台	東京都	中央自動車道	上り	調布～高十戸	5
5	130.9	243.4	523	7時台	東京都	中央自動車道	上り	稲城～調布	4
6	111.7	96.0	2,208	7時台	埼玉県	東京外環自動車道	内環	美文木JCT～戸田西	6
7	108.2	207.5	1,102	7時台	千葉県	近畿自動車道	上り	門真～門真JCT	8
8	107.6	101.2	979	7時台	埼玉県	東京外環自動車道	内環	戸田東～美文木JCT	7
9	104.2	289.3	1,106	7時台	千葉県	京葉道路	上り	武石～君張	3
10	98.4	240.4	1,322	7時台	神奈川県	第三京浜道路	上り	京浜10号～玉川	10
11	97.6	166.5	763	7時台	埼玉県	東京外環自動車道	外環	川口中央～川口JCT	31
12	97.3	154.2	1,130	10時台	千葉県	京葉道路	下り	穴川西～穴川中	9
13	95.1	254.7	1,609	7時台	埼玉県	東京外環自動車道	内環	戸田東～外環浦和	20
14	92.1	59.5	855	7時台	埼玉県	東京外環自動車道	外環	三郷JCT～井草三郷西	17
15	91.4	347.0	1,065	7時台	千葉県	京葉道路	上り	幕張～花輪	12
16	90.5	136.9	1,314	7時台	千葉県	近畿自動車道	上り	東大塚北～東大塚南JCT	16
17	90.5	86.0	677	7時台	埼玉県	東京外環自動車道	外環	美文木JCT～戸田東	7
18	90.5	89.8	975	7時台	埼玉県	東京外環自動車道	外環	川口西～川口中央	36
19	86.6	570.9	1,865	7時台	埼玉県	東京外環自動車道	内環	外環三郷西～葛西	26
20	85.2	227.0	1,166	7時台	埼玉県	東京外環自動車道	外環	外環浦和～川口西	34
21	83.3	205.8	1,218	7時台	千葉県	京葉道路	下り	宮野木JCT～穴川西	40
22	83.2	88.3	976	7時台	東京都	関越自動車道	上り	大塚JCT～練馬	18
23	79.5	60.4	1,197	7時台	千葉県	近畿自動車道	上り	門真JCT～大塚鶴見	19
24	78.4	248.9	1,065	7時台	愛知県	東名高速道路	上り	名古屋～日産JCT	25
25	73.2	379.3	12,641	8時台	千葉県	近畿自動車道	下り	沼津北～近畿吹田	28
26	71.3	48.8	552	7時台	愛知県	東海北陸自動車道	上り	一宮西～名JCT	11
27	70.3	116.0	11,596	7時台	千葉県	近畿自動車道	上り	大塚鶴見～東大塚北	27
28	69.2	55.7	925	7時台	埼玉県	東京外環自動車道	外環	戸田西～美文木JCT	6
29	66.3	331.6	1,541	8時台	東京都	八王子バイパス	下り	相模～日越	-
30	63.3	230.9	1,602	8時台	千葉県	近畿自動車道	上り	東大塚JCT～東大塚南	22

^{*1}IC区間: 下り(内環)・外環)を分けて集計 ^{*2}対象は7時～19時(12時間) ^{*3}7時～12時 ^{*4}道路により集計にかかる時間(単位: 秒/km・年)

出典: 国土交通省「高速道路の交通状況ランキング」2020.6.8、外環に着色毎年発表されていた渋滞ランキングですが、これを最後に発表されなくなりました。

- オリエンタルコンサルタンツ・計量計画研究所設計共同体「平成30年度 首都圏環状道路整備効果検討・検証業務報告書」2019.3、図1・図2の出典も同じ
- 計量計画研究所「R4首都圏道路交通渋滞ボトルネック分析業務報告書」2023.3

高速道路利用の変化

東京外環自動車道（三郷南IC～高谷JCT）開通により沿線居住者等の
高速道路利用が約20%～30%増加
商業施設に行く機会の増加など沿線居住者等の暮らし方の多様化に貢献

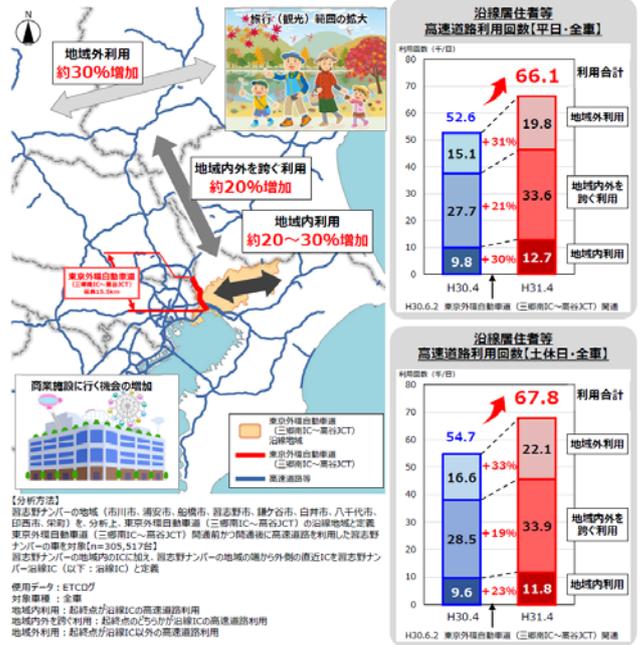


図3 高速道路利用の変化

出典:国土交通省関東地方整備局・NEXCO東日本・首都高速道路
「東京外かく環状道路(千葉区間)開通5年後の整備効果」2023.6.30

鉄道からクルマに手段変更

外環埼玉区間開通後、日常的に利用する交通手段(通勤・通学)は徒歩・鉄道・電車・バスが減少し自家用車が増加していました³⁾。千葉区間についても、開通に伴い普段の外出における主な交通手段を変更した人のうち「鉄道からクルマに変更した方が46%と最も多い」⁴⁾ということです。その後も道路利用が増加しているようです(図3)。

2021年12月に改定した「国土交通省環境行動計画」には、「CO₂排出原単位の小さい輸送手段への転換を図るモーダルシフト推進」「自家用自動車からの乗換」「公共交通の利便性向上」なども掲げつつ、一方で「環状道路等の生産性を高める道路交通ネットワークの構築」を掲げ約200万トン-CO₂削減を見込んでおり、全体としてちぐはぐです。

3. トンネル構造の外環東京区間は大規模工場2個分道路の電力消費量の40%はトンネルによるもの

道路に関連して電力を消費する施設には、道路照明、道路表示板、道の駅、料金所などがあります。全国の道路(国道、都道府県道、政令市道、高速道路)の電力消費量約3060GWh/年のうち、トンネルは約1226GWh/年で全体の40%を占めています(図4)。

外環供用後は2か所で6万6000ボルトを受電

世田谷区の西部を通る送電線(路線名「川世線」)は15万4000ボルト2回線、途中から下段に千南線6万6000ボルト2回線を併架しています⁵⁾。東名高速道路近くにある川世線の鉄塔から外環の東名ジャンクション工事ヤードにある門形鉄塔に電線がつながっています(図5)。

道路会社に確認すると、供用後は、大泉と中央道南側からそれぞれ6万6000ボルトの電源を引き込む予定で、非常時用の予備として東名と中央道北側からも6万6000ボルトを引き込む予定だそうです。6万6000ボルトの受電というのは大規模工場並み、つまり外環は大規模工場2個分の電気を必要としているということになります。

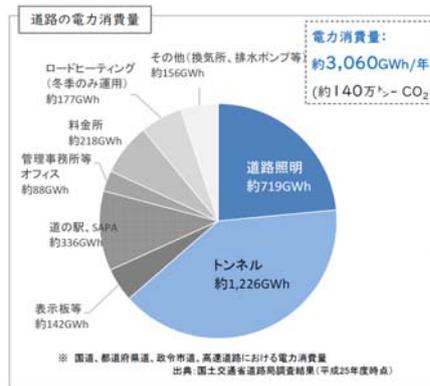


図4 出典:国土交通省「道路分野のカーボンニュートラル推進戦略の策定の方向性」社会資本整備審議会 道路分科会 第80回基本政策部会 資料3、2023.2.28

トンネルに設置している照明は、トンネルごと一括して受電していることからトンネル設備に含まれています。(参考資料:国土交通省 国土技術政策総合研究所「道路施設のエネルギー有効活用に向けた検討」土木学会 講演集、2015.10)

4. 東京都のカーボンハーフと削減強化

東京都はカーボンハーフを目指し、9月19日の都議会定例会で大規模事業所および中小規模事業所に対し二酸化炭素の排出削減を強化するための条例の改正案を提出しました。東京都環境局に確認すると、カーボンハーフのCO₂排出量計算に道路トンネルも含まれるそうです。外環などの事業によって都内事業所の削減努力が帳消しにならないか心配です。

このままではカーボンニュートラルもカーボンハーフも実現は難しいと思われます。「道路におけるカーボンニュートラル推進戦略」は中間とりまとめ段階ですし、事実を直視して施策を見直すべきです。

図5 外環工事ヤードにある門形鉄塔(左)と川世線の鉄塔(右)奥に見えるのが東名高速道路。工事中は6600ボルトを受電しています。



3) 江崎「外環埼玉区間の現状」第21回PI会議資料 2006.8 および第22回PI会議資料 2006.11、江崎+ポンポコ『公共事業と市民参加』学芸出版社 2007.6
4) 長大「H30首都国道管内交通調査分析検討業務報告書」2019.3
5) ポンポコ『ポンポコ新聞』第79号 2023.9.10「送電線をたどってみました」、砧地域では、配電用の成城変電所で6600ボルトに下げ、町なかにある電柱の柱上変圧器で100ボルトまたは200ボルトに下げて各家庭へ届けられています。

P-REPORT

喜多見ポンポコ会議/担当:江崎

<http://p-report.jp.org>