

# パリ気候変動対策の コベネフィット： 2050年までの道路交通部門の分析

**Mathis Cavanié<sup>1,2</sup>, Katsumasa Tanaka<sup>2,3</sup>, Eric Zusman<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> パリ市立工科大学 (Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris, EIVP)

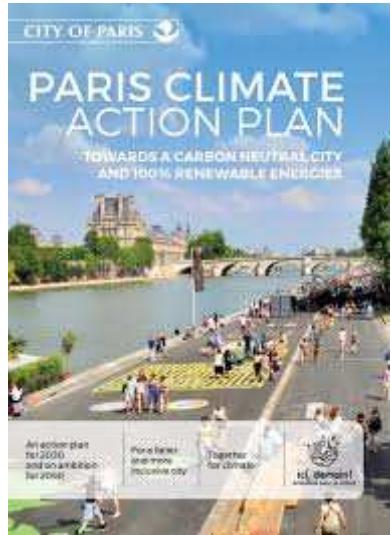
<sup>2</sup> 気候環境科学研究所 (Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement, LSCE) 、パリ＝サクレー大学、フランス

<sup>3</sup> 国立環境研究所 (National Institute for Environmental Studies, NIES) 、つくば、日本

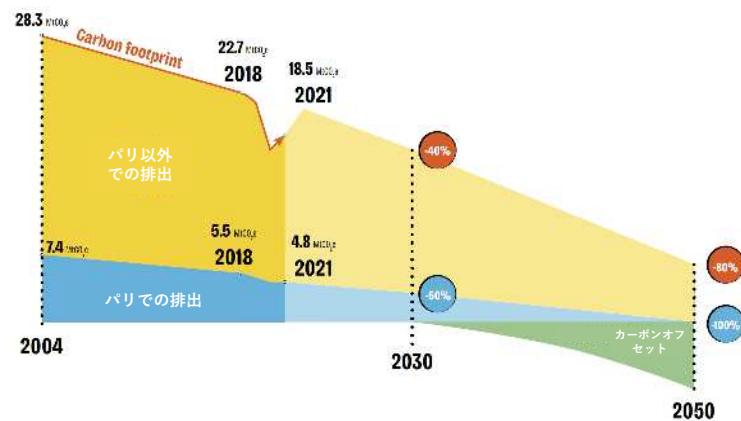
<sup>4</sup> 地球環境戦略研究機関 (Institute for Global Environment Strategies, IGES) 、葉山、日本



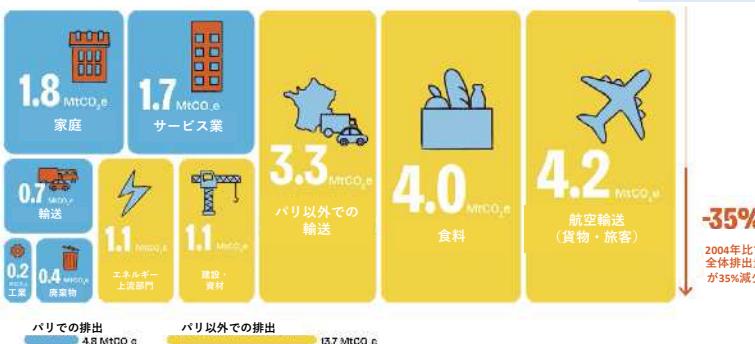
# 長期的なパリ・シナリオ



## パリのカーボンニュートラルに向けて



## 2021年におけるパリのカーボンフットプリント



## 2050年までの道路交通シナリオ？

パリ気候変動対策計画：交通部門に関する措置を含むロードマップ

- コベネフィットをどのように評価するか？
- 1) パリの道路交通部門の排出量について、基準シナリオと野心的シナリオを作成する
  - 2) その2つのシナリオの気候影響を算定する
  - 3) 両シナリオの健康面での効果を定量化する

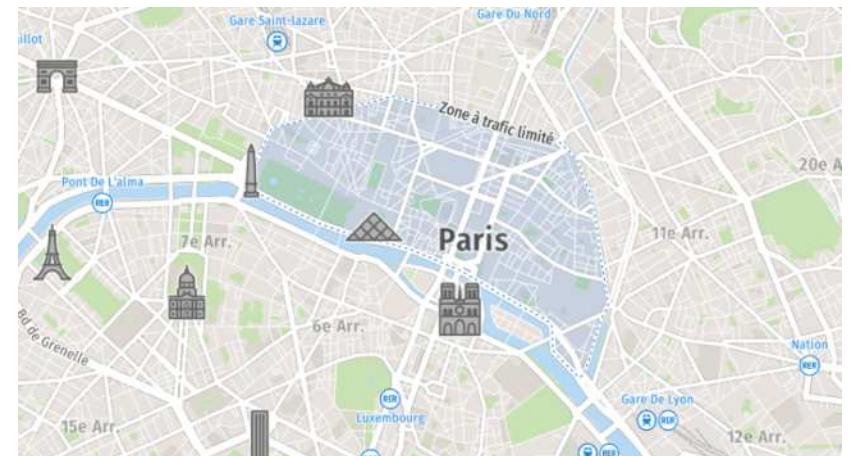


# 対策例：低交通量区域

政策：2024年11月5日、パリ中心部  
(第1区～第4区)



結果：2024年2月～7月と2025年の  
同期間を比較



**nexqt.**





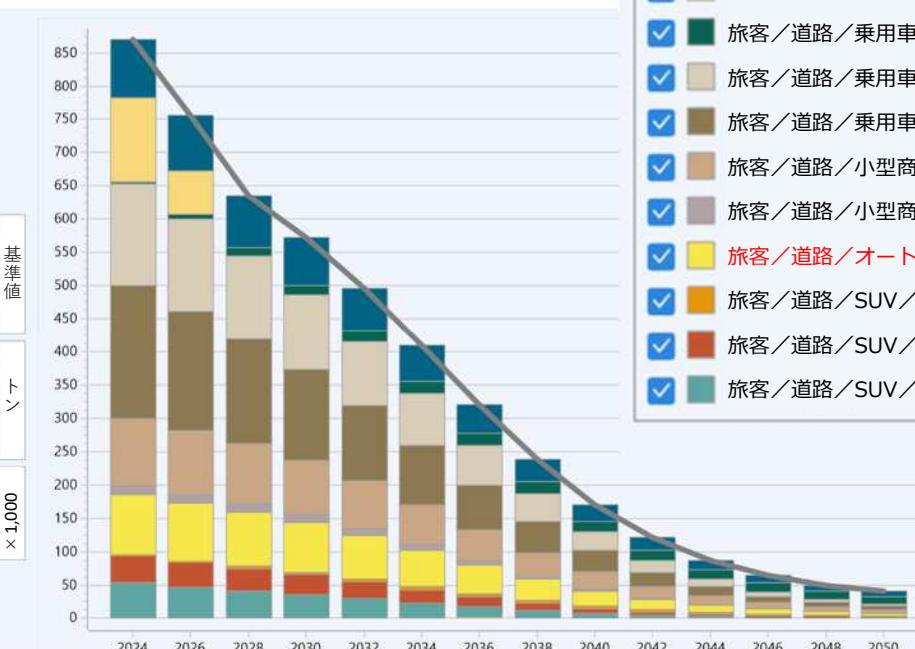
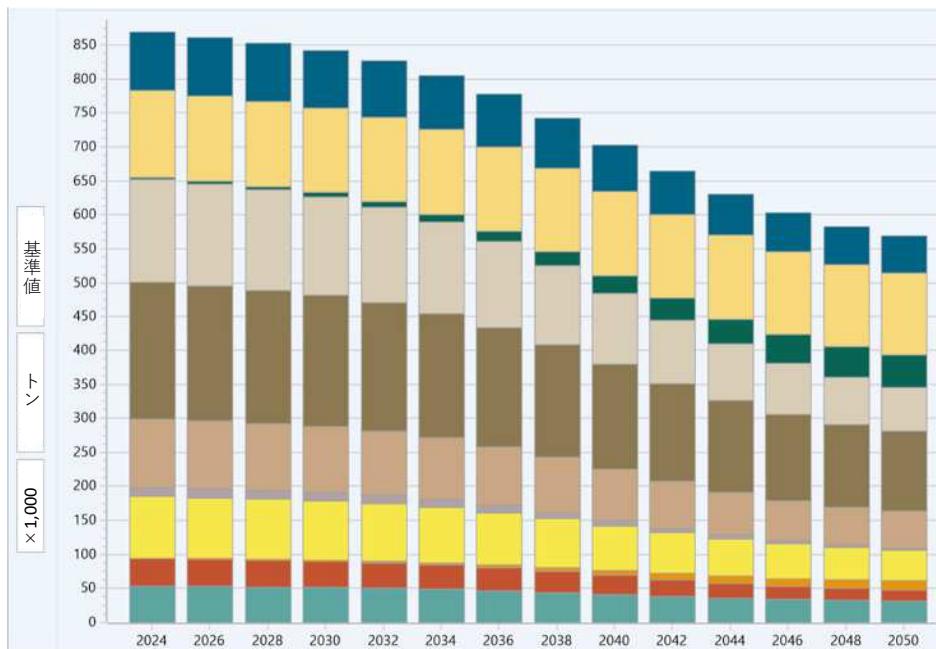
# パリの交通部門におけるシナリオ



前提条件	基準シナリオ	野心的シナリオ
政策水準	現行政策を維持し、現状の傾向を継続	将来の政策を積極的に推進
自家用車数の総数	人口減少率 1倍	人口減少率 10倍 (ZTLの一般化が行われた場合のNEXQTデータに基づく:自家用車が25年比で31%減)
2050年の自家用車におけるEV普及率	35%	95%
乗車率	1.2	2050年に1.9へ上昇
ブレーキ・タイヤ由来のPM排出	2024年と同等	2030年にユーロ7規制
転換年	2040	2035年 (ICE車の販売禁止)



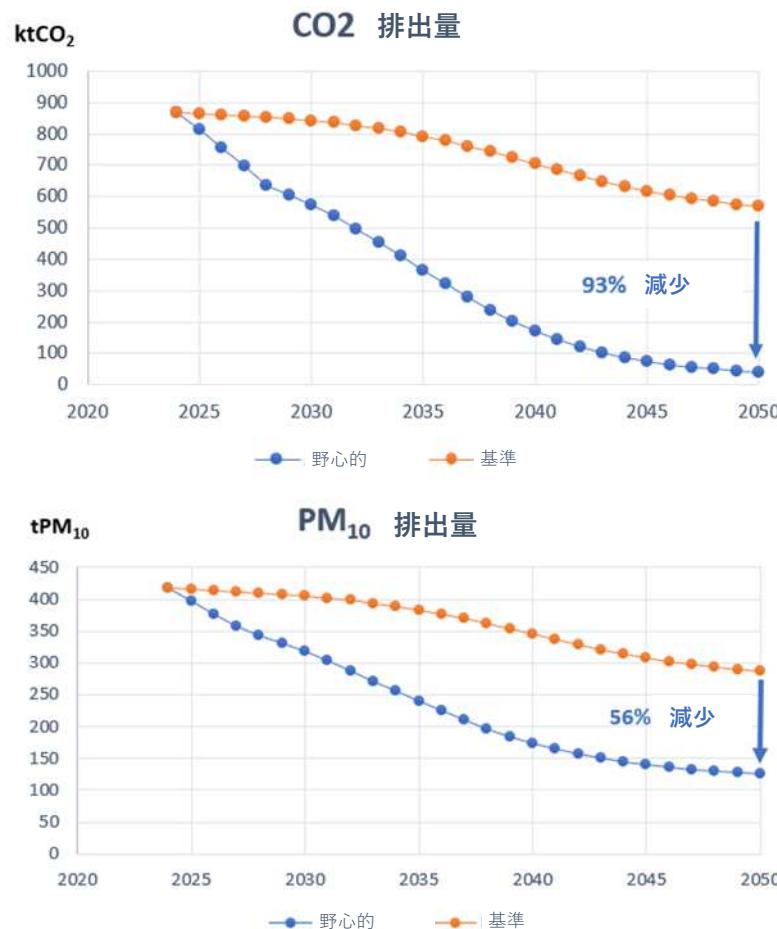
# 結果



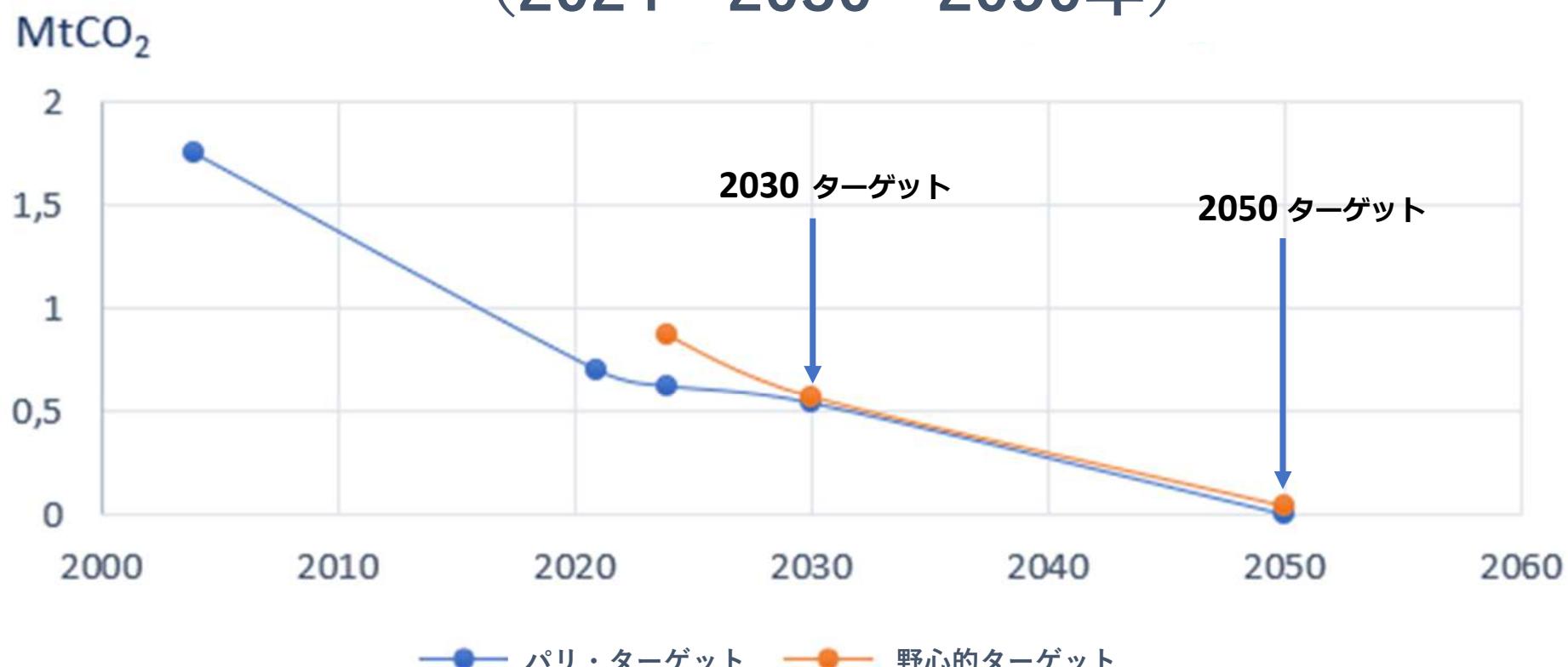
- 正味値
- 貨物／大型トラック／ディーゼル
- 旅客／道路／バス／ディーゼル
- 旅客／道路／乗用車／ハイブリッド／ガソリン
- 旅客／道路／乗用車／ICE／ディーゼル
- 旅客／道路／乗用車／ICE／ガソリン
- 旅客／道路／小型商用車／ICE／ディーゼル
- 旅客／道路／小型商用車／ICE／ガソリン
- 旅客／道路／オートバイ／ガソリン
- 旅客／道路／SUV／ハイブリッド／ガソリン
- 旅客／道路／SUV／ICE／ディーゼル
- 旅客／道路／SUV／ICE／ガソリン



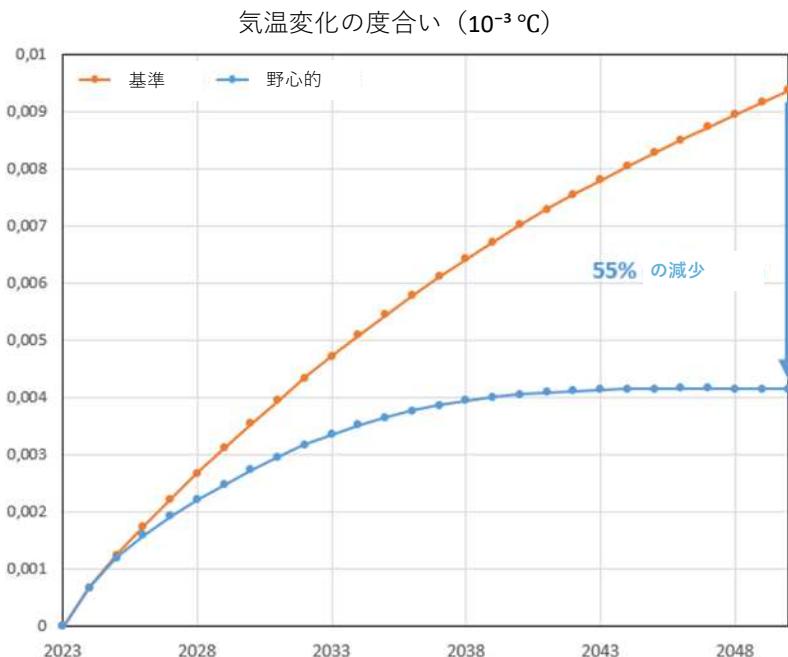
# 結果



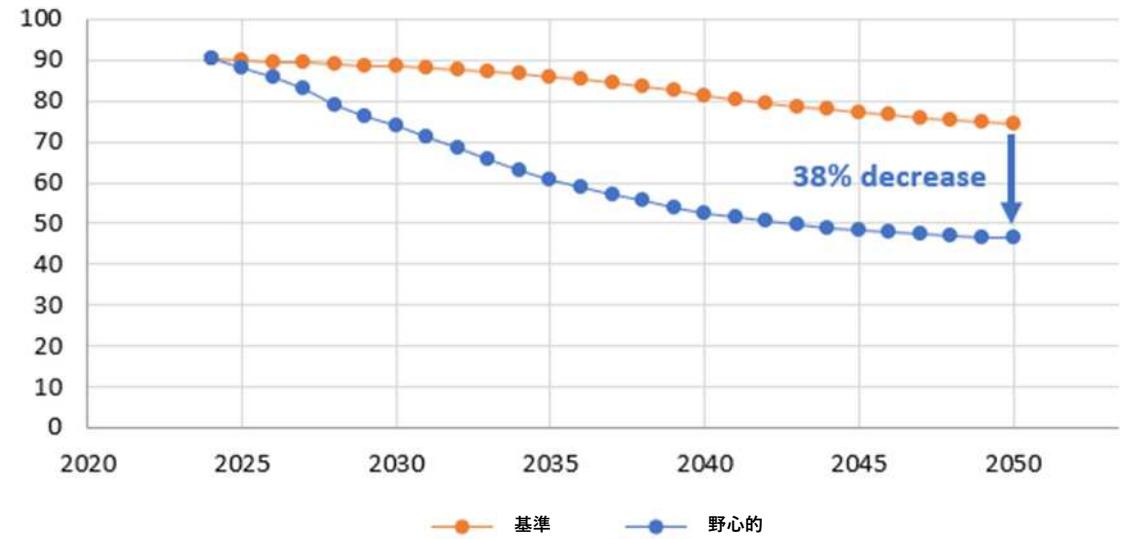
## 道路交通排出量における 都市目標と野心的モデルの比較 (2024・2030・2050年)



# 気候と健康への便益



## PM2.5による早期死者者数



Apte ほか (2015)、Van Zelm ほか (2016) に基づく計算

## ACC2の出力：パリの排出量に対する地球の気温応答

したがって、野心的シナリオは、約552人の命を救うことにより、2050年までに総額11億ユーロを超える大幅な経済的節約をもたらす。



# まとめ

## 野心的シナリオ = 大幅な排出量削減 :

- CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM10 は基準シナリオよりも大幅に減少
- NO<sub>x</sub> の削減量は、ディーゼル車の段階的廃止とEV普及により基準シナリオの**ほぼ2倍**
- PM<sub>2.5</sub> の削減は、電気自動車によるブレーキ・タイヤ摩耗由来の排出が残るため、他のガスに比べて**限定的**

## 気候への影響 :

- 野心的シナリオにより、2050年までに基準シナリオで予測される**温暖化の約半分を回避**

## 健康への影響 :

- PM<sub>2.5</sub>曝露による早期死亡者数が減少
- 2024～2050年の間で**552人の命が救われる**

## 経済的価値 :

- フランスの統計的生命価値（3百万ユーロ）を用いて貨幣換算
- 正味現在価値：**11億ユーロ以上の節約**
- 野心的政策は**経済面・倫理面の両方において妥当性**を示す

