

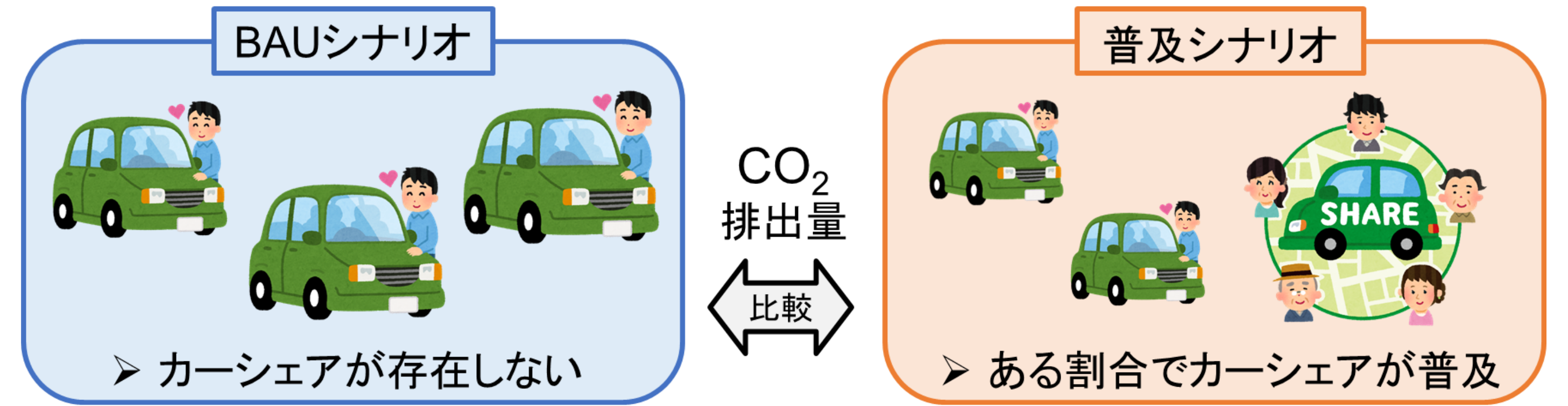
カーシェアリングサービスの拡大に伴う環境への影響

1.はじめに

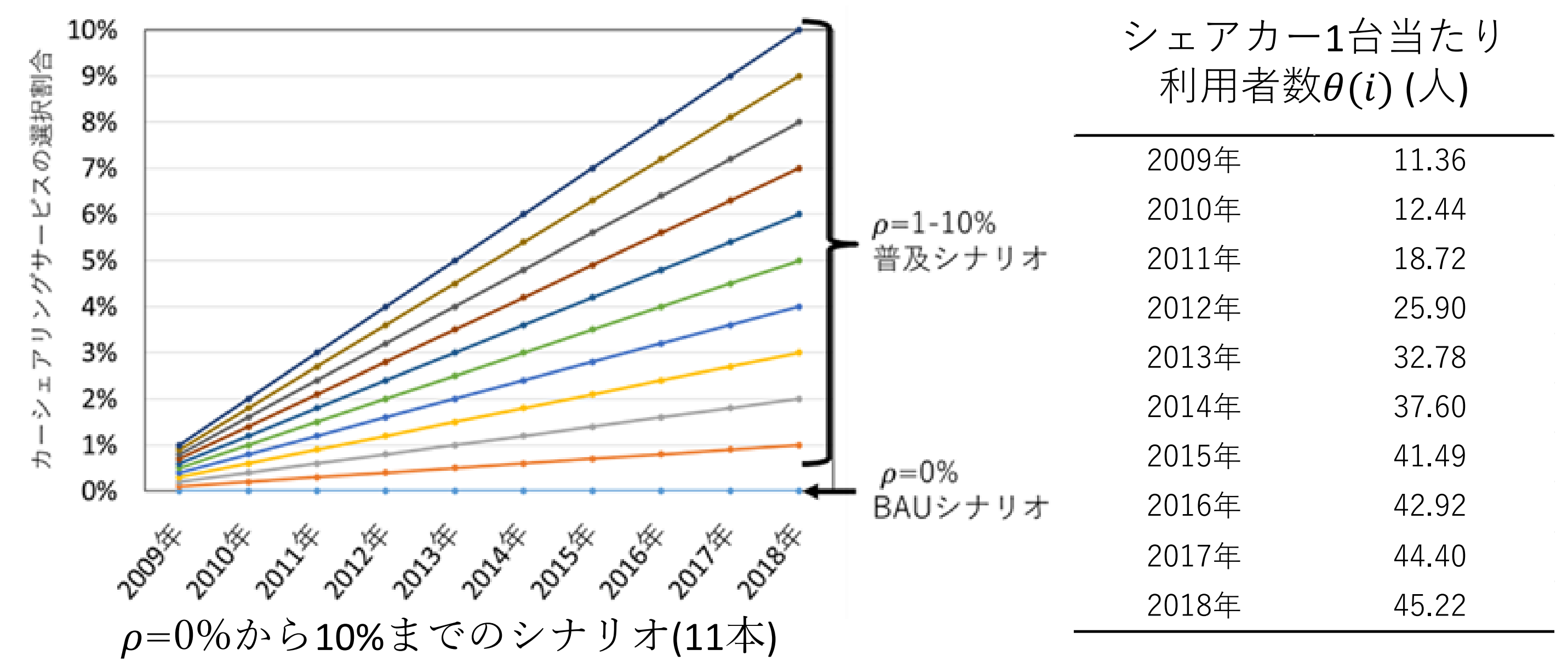
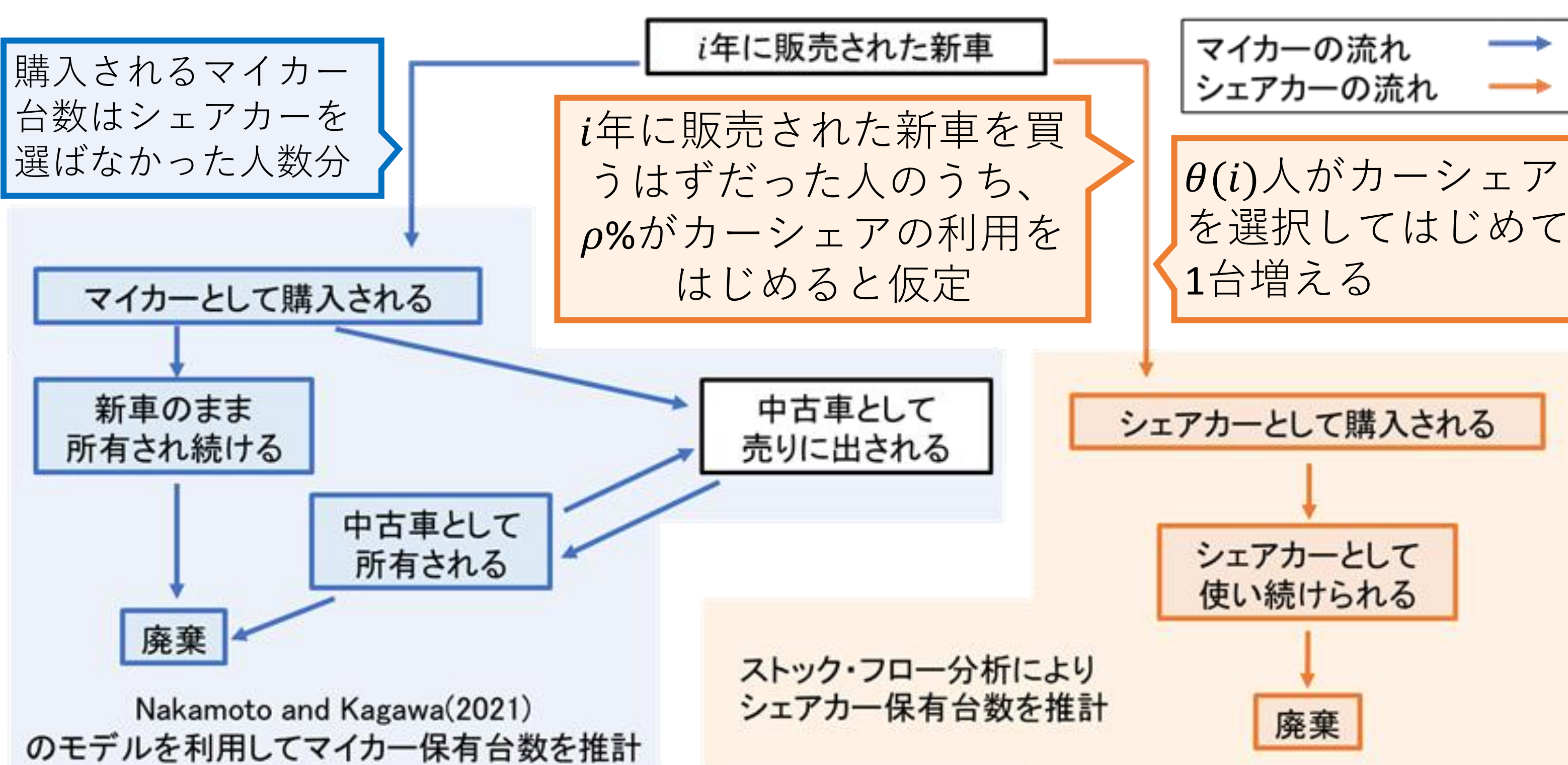
- 日本国内のCO₂排出量を部門別に考えると、運輸部門は全体の18.6%を占めており、その排出責任は大きい。さらに運輸部門の中では乗用車からの排出が45.9%であり、**2050年カーボンニュートラルにむけて乗用車からのCO₂排出を削減することは非常に重要である。**
- 乗用車に関して、脱炭素化の為には**車の使い方の変革**が重要であるとの指摘がある。カーシェアリングサービスは車の使い方を最も大きく変える方法であるにも関わらず、その普及が低炭素社会に果たす役割を定量的に評価する研究は少ない。そこで**本研究では、カーシェアリングサービスの拡大によるCO₂排出量の変化を分析する。**

2.研究目的

- カーシェアのCO₂排出量分析フレームワークを提案する
- カーシェアリングサービスが存在しなかった場合(BAU)と、ある割合で利用者が増加していく普及シナリオを比較することによって、**カーシェアリングサービスの普及が乗用車のライフサイクルCO₂排出量に与える影響を明らかにする**



3.研究方法

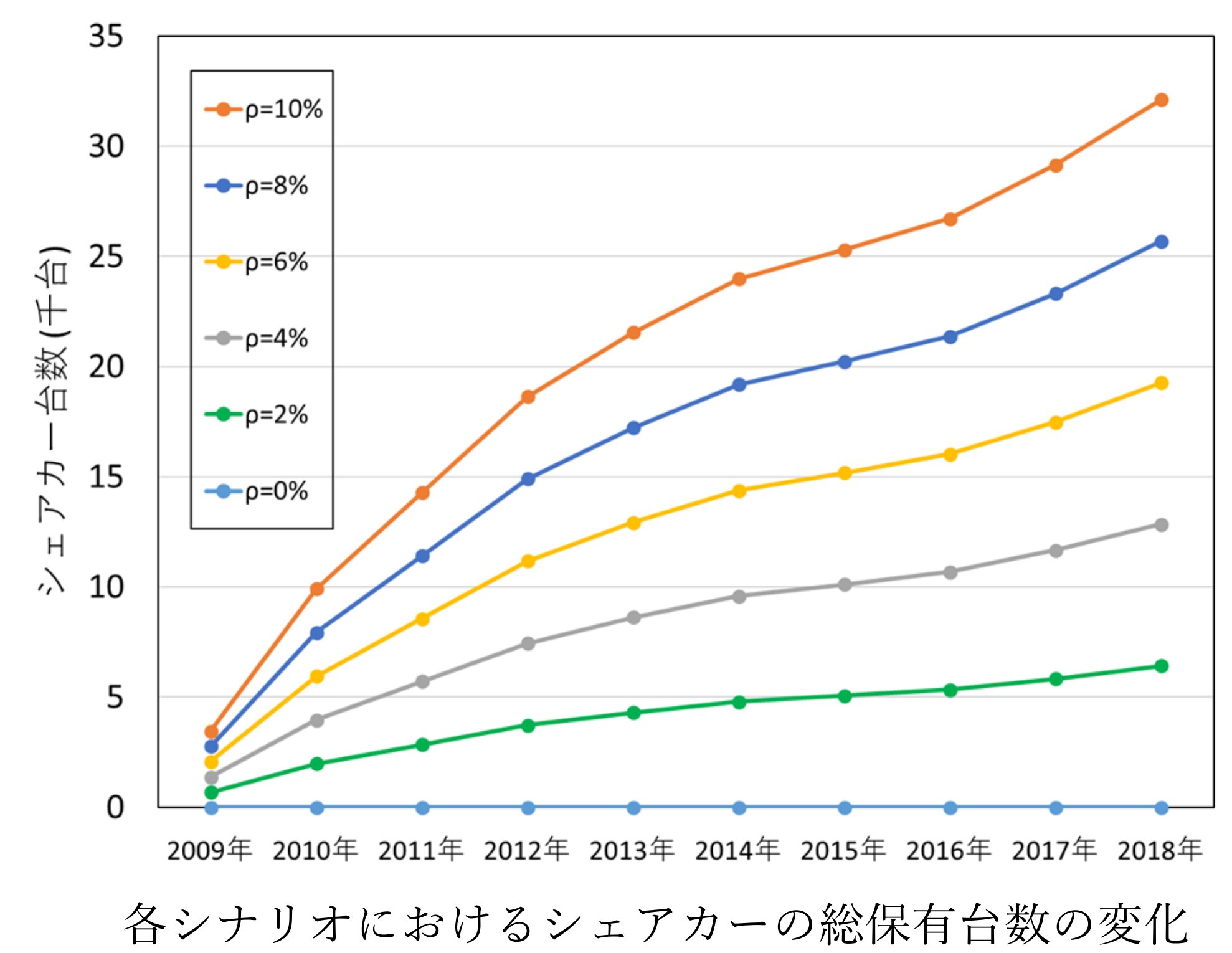
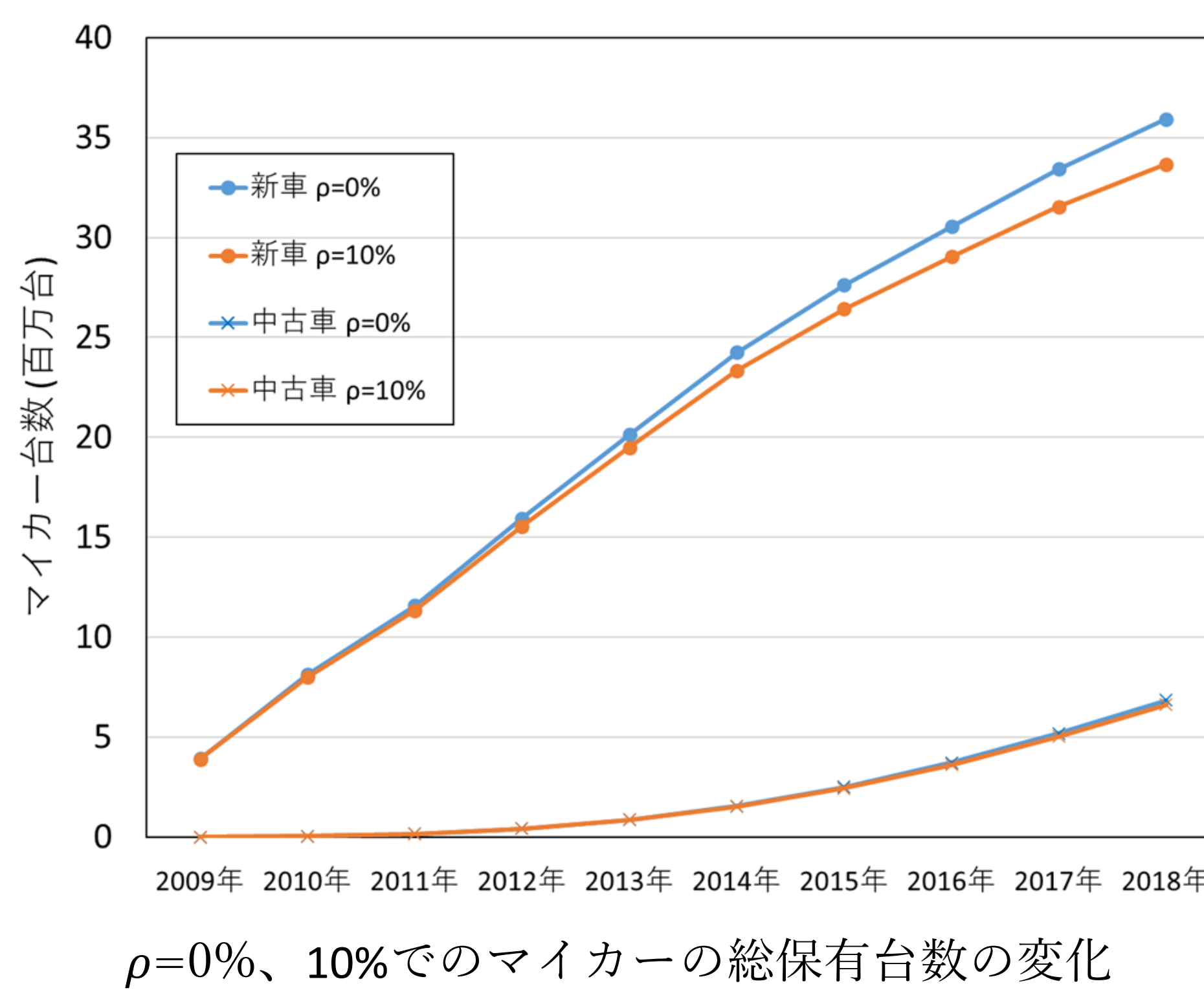


- CO₂排出量 $Q(i)$ は毎年の販売台数 $B(i)$ を用いて以下のように計算できる

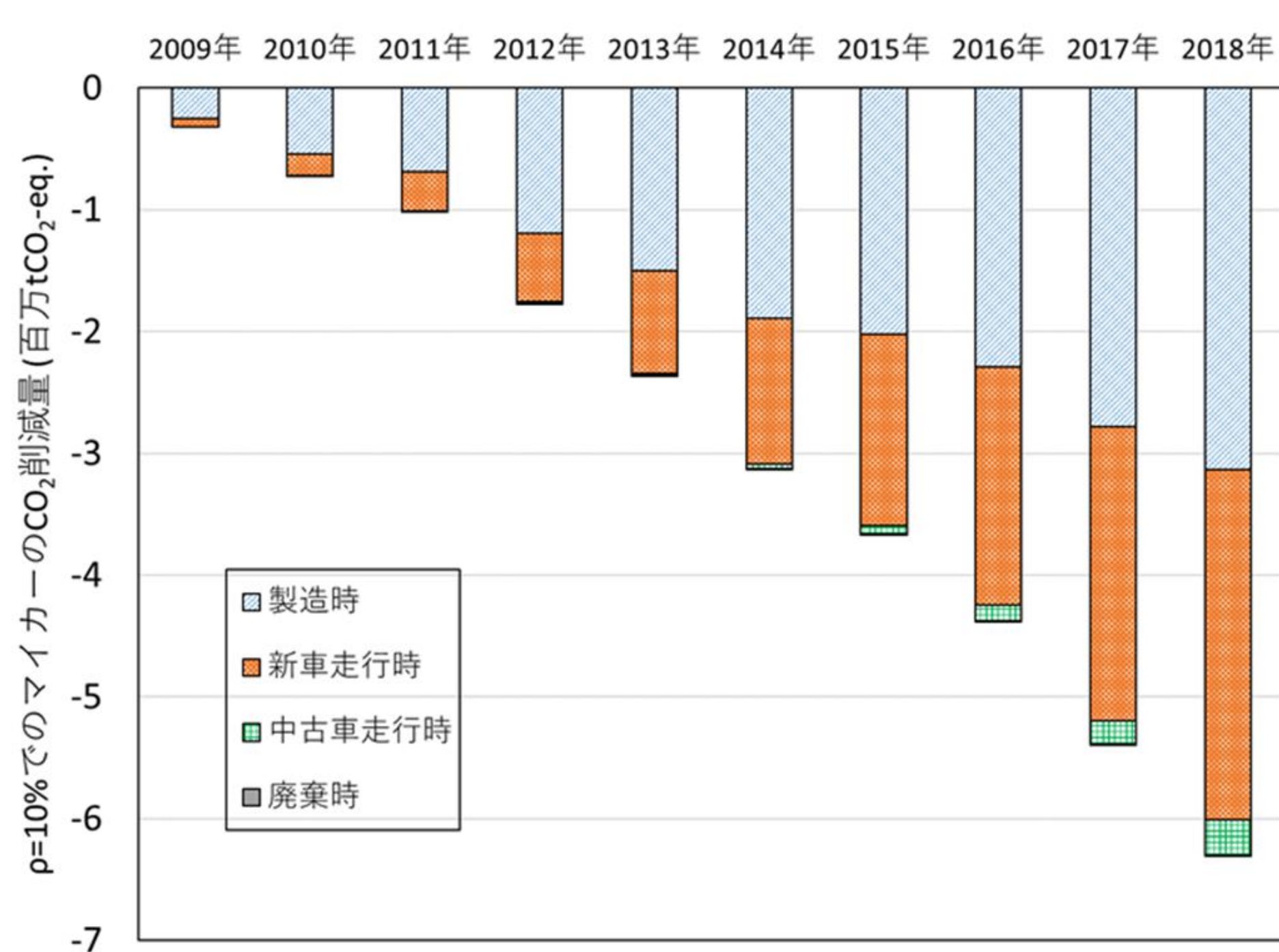
$$Q(i) = \underbrace{e_{manuf.} B(i)}_{\text{製造起源}} + \underbrace{e_{dispose} D(i)}_{\text{廃棄起源}} + \sum_{k=1}^i \underbrace{e_{travel}(k) B(k)}_{\text{走行起源}}$$

4.結果と考察

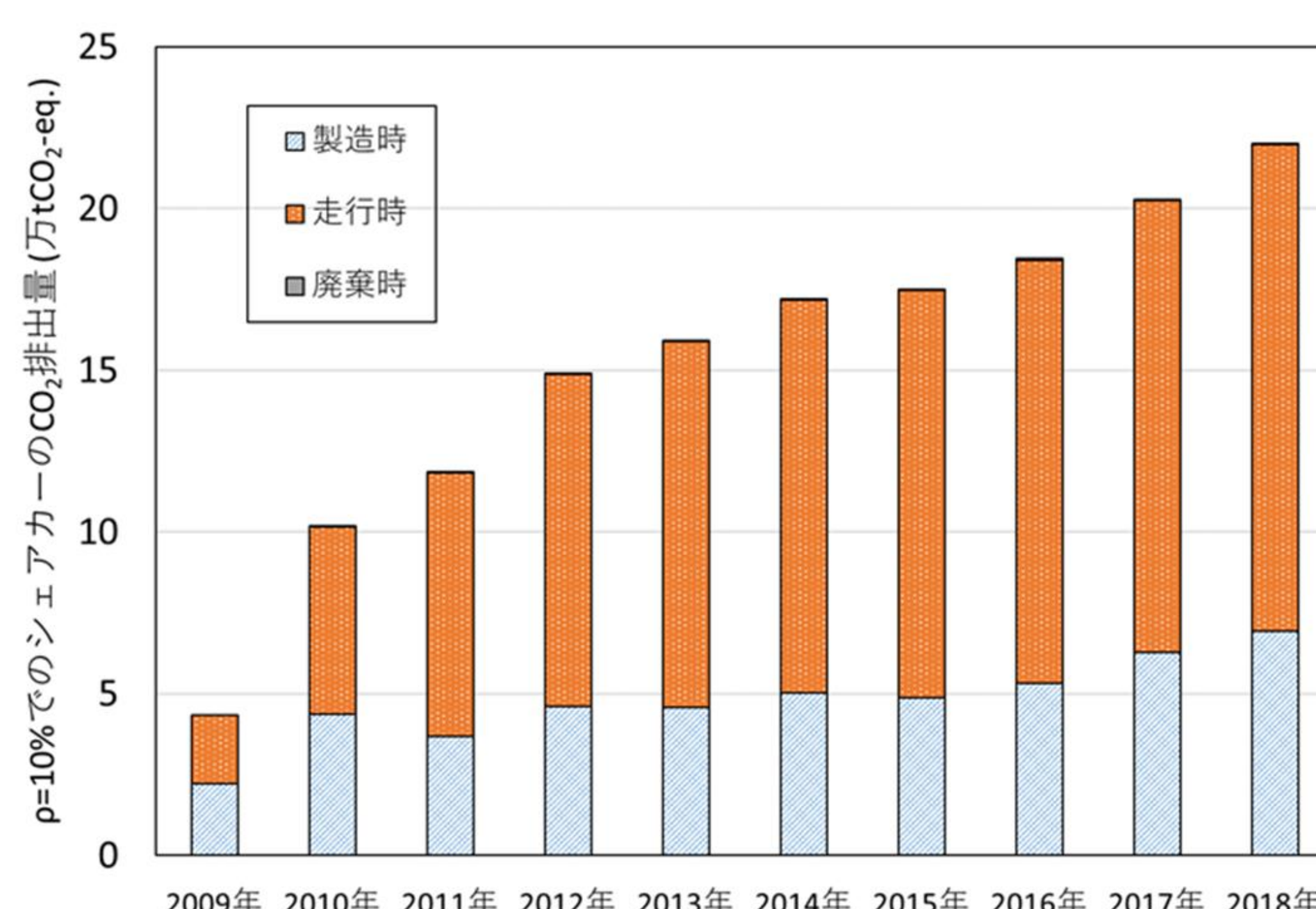
- 2018年におけるマイカーの新車の保有台数に注目すると、 $\rho=10\%$ ではBAUシナリオと比べて227万台(約6%)の減少となっており、**年間新車販売台数(約425万台)の半分に相当する台数が削減される。**
- 一方で中古車に注目すると、2018年の減少台数は22万台(3%)に留まることから、導入から10年程度では**中古車台数に与える影響は小さい**と考えられる。



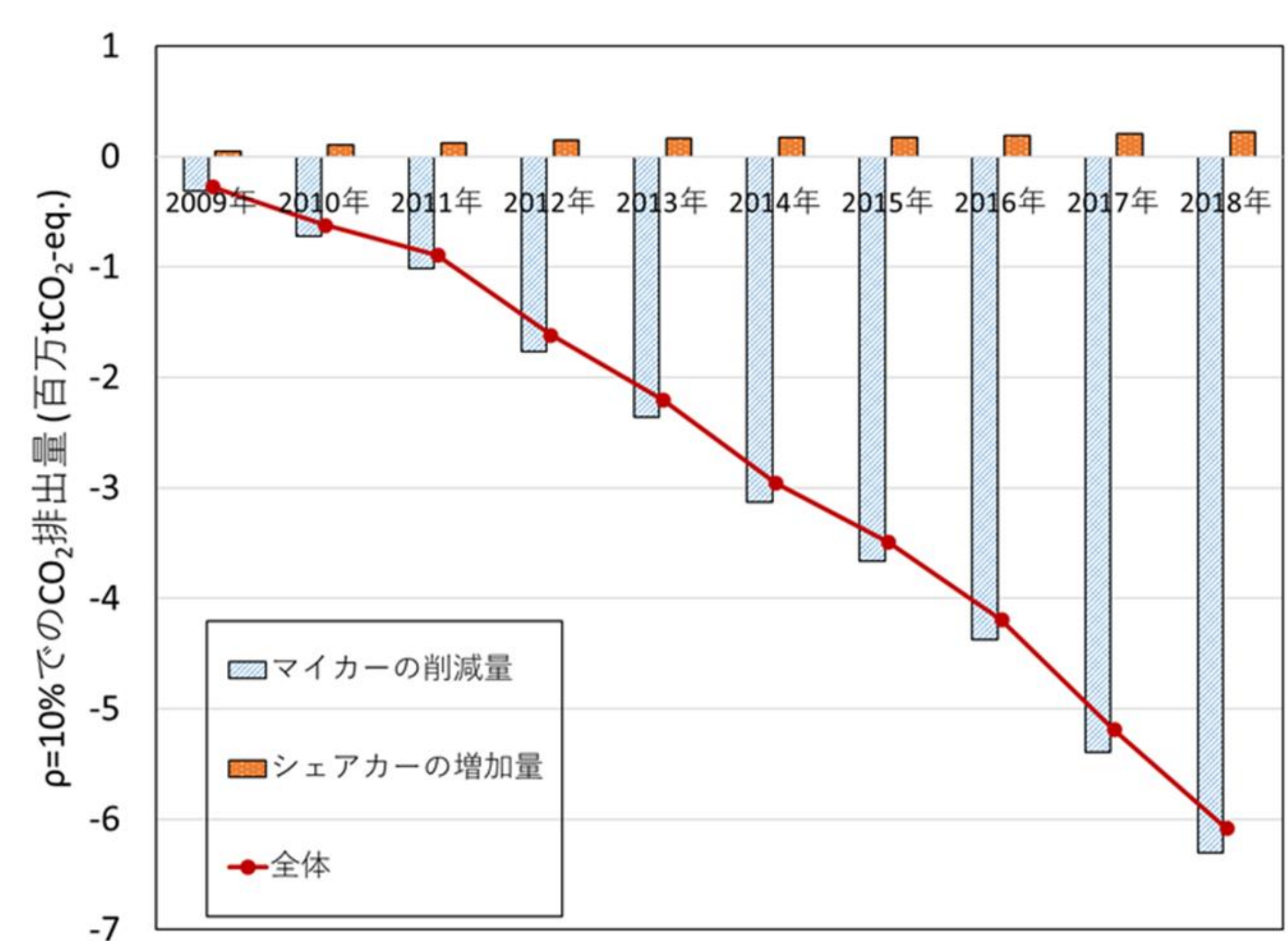
- $\rho=10\%$ の時、マイカーとシェアカーを合計した全体でのCO₂変化量は、2018年では-600万tCO₂-eq.であった。これは日本における運輸部門全体のCO₂排出量2億1000万tの2.85%を占め、決して無視できない削減量であるといえる。
- カーシェアリングへの切り替えによって削減されるマイカーからのCO₂排出量が、シェアカーの増加に伴うCO₂排出量の増加を大きく上回るため、**カーシェアリングサービスの普及はCO₂排出量の削減に寄与することが明らかとなった。**
- 2050年カーボンニュートラルの達成に向けて乗用車からのCO₂排出量の削減を行う際には、**カーシェアリングサービス普及のためステーション設置や利用料金に対する支援、車両購入に対する支援といった政策も検討するべきである。**



$\rho=10\%$ でのマイカーのライフサイクルCO₂削減量



$\rho=10\%$ でのシェアカーのライフサイクルCO₂排出量



$\rho=10\%$ でのCO₂排出量の合計