

海外における交通需要推計について

- 1. イギリスにおける交通需要推計 2
 - (1) 交通需要推計 (NTMモデル) の概要 3
 - (2) 交通需要推計結果 4
 - (3) 社会動向をふまえた推計結果の考察 5
 - 2. EUにおける交通需要推計 7
 - (1) 交通需要推計 (SCENESモデル) の概要 8
 - (2) 交通需要推計結果 (2007年推計結果) 11
 - (3) イギリスにおける交通需要推計との違い 16
-
-

平成20年9月8日 (月)

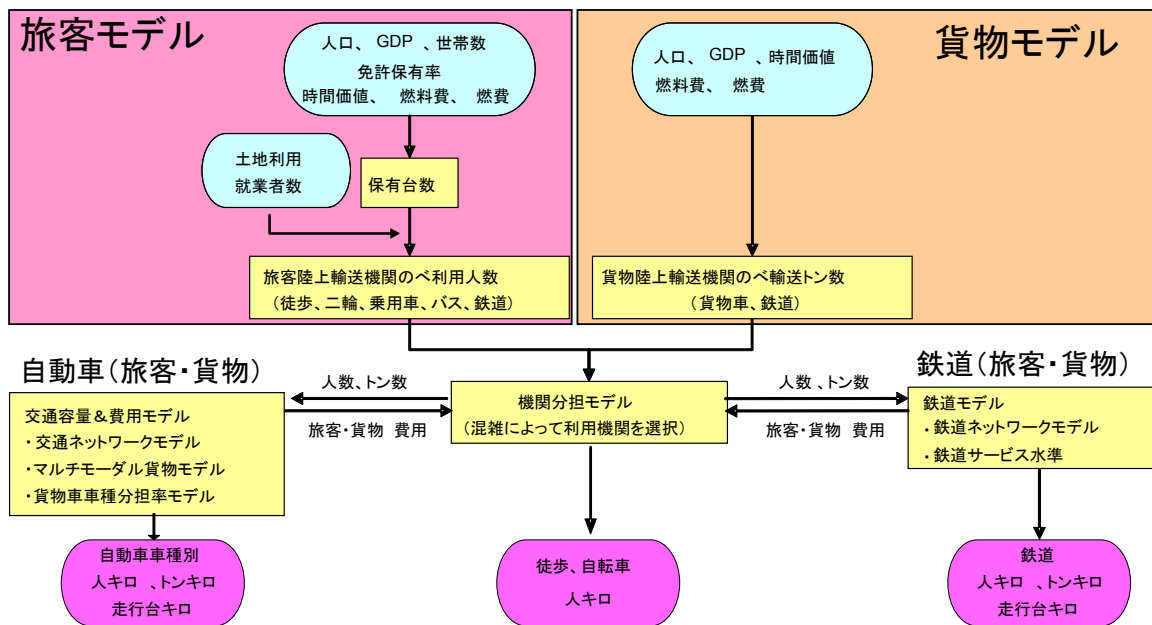
1. イギリスにおける交通需要推計

1. イギリスにおける交通需要推計

(1) 交通需要推計(NTMモデル)の概要

- ・イギリスでは、陸上輸送機関の交通需要を推計するため、2003年にThe National Transport Model(NTMモデル)を開発。現在の2007年推計では、2003年を基準年として、7年後(2010年)、12年後(2015年)、22年後(2025年)の交通需要を推計。
- ・人口、GDP、燃料価格、世帯数、免許保有率等をもとに推計。
- ・GDP、燃料費、燃費向上等を変数として、「高位」・「中位」・「低位」のシナリオを設定。

イギリスの将来需要推計フロー



シナリオ	人口 増加率	就業者数 増加率	GDP (年成長率)	GDP成長率に対する 時間価値の伸び	2025年燃料価格 (1バレル)	燃費向上率(年)
高位	8.5% / 22年	10% / 22年	2.75%	業務 1.0倍 余暇 0.8倍	US\$80	乗用車 2.25% 大型車 1.2%
中位			2.50%	業務 0.5倍 余暇 0.4倍	US\$50	乗用車 1.5% 大型車 0.8%
低位			2.25%	現状に固定 (GDPに対し変化しない)	US\$20	乗用車 0.75% 大型車 0.4%

出典: National Transport Model 2007, Department for Transport をもとに作成
イギリスの就業者数は、政府統計局で推計

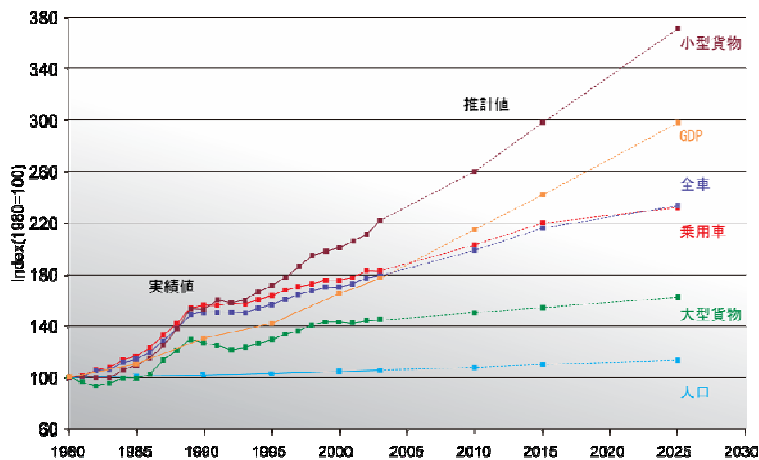
※2003年の燃料価格はUS\$49/バレル

1. イギリスにおける交通需要推計

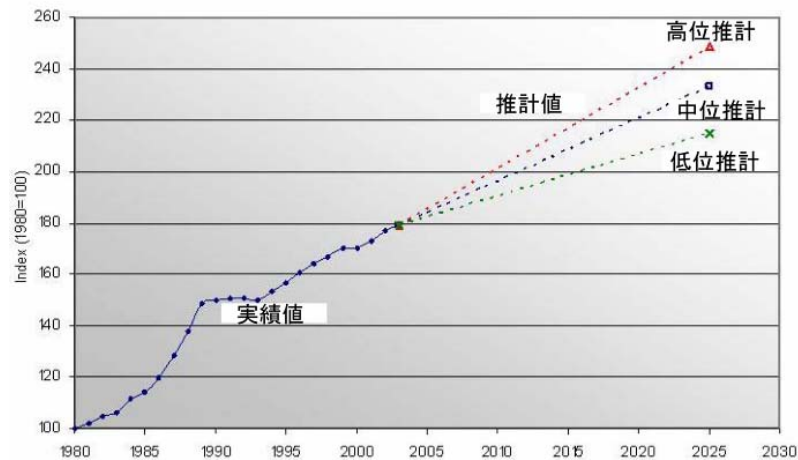
(2) 交通需要推計結果

- ・ 交通需要推計はイギリス国内全域を対象としているが、推計結果はイングランドのみ公表。
- ・ 推計の結果、2025年の走行台キロは2003年に対し31%の増加となっている。車種別にみると乗用車は27%、小型貨物車は67%、大型貨物車は12%の増加。
- ・ シナリオ別の推計結果では、2025年の走行台キロは2003年に対し、中位推計では31%の増加となっているのに対し、高位推計では39%、低位推計では20%の増加。

イングランドにおける車種別走行台キロの推計結果



イングランドにおけるシナリオ別走行台キロの推計結果



出典: Road Transport Forecasts for England 2007, Department for Transport

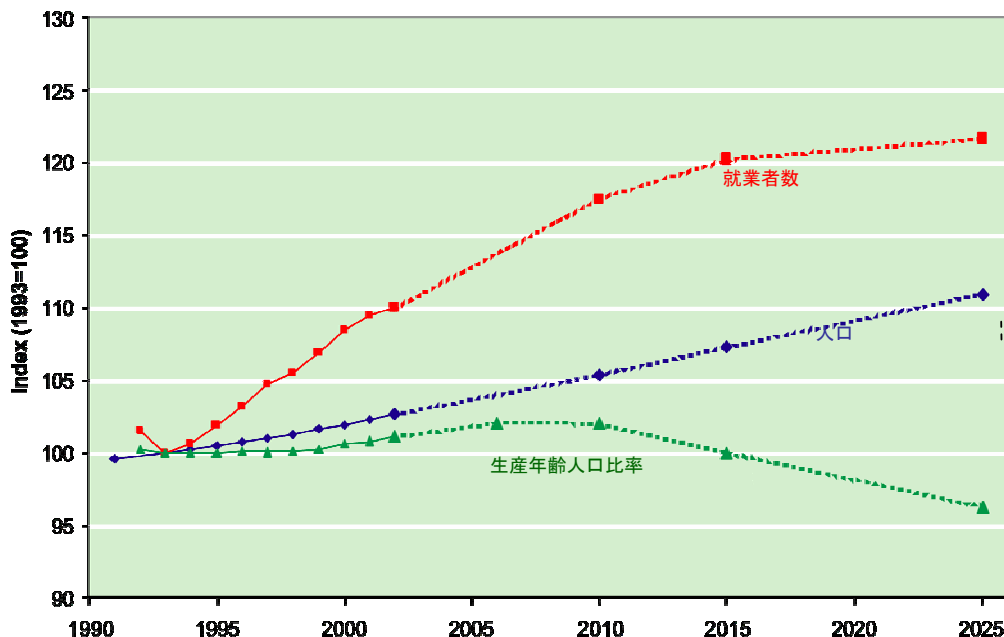
1. イギリスにおける交通需要推計

(3) 社会動向をふまえた推計結果の考察

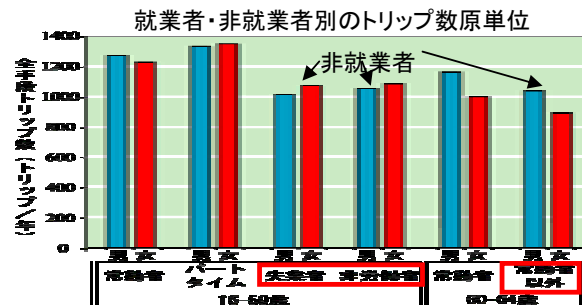
① 就業者数とトリップ数の将来見通しについて

- ・ 男女合計の就業者数は2003年から2025年で9.4%増加すると推計。
- ・ イギリスの推計モデルは、就業者は非就業者よりもトリップ数が多くなっており、就業者数の増加により人口増加率(8.5%/22年)以上に総トリップ数も増加。
- ・ 推計結果として、①イギリスの乗用車平均トリップ長は、2003年から2025年で11kmから12kmと6%増加、②平均トリップ数は、29.4トリップ／週から34.2トリップ／週と16%増加。

就業者数の推計結果

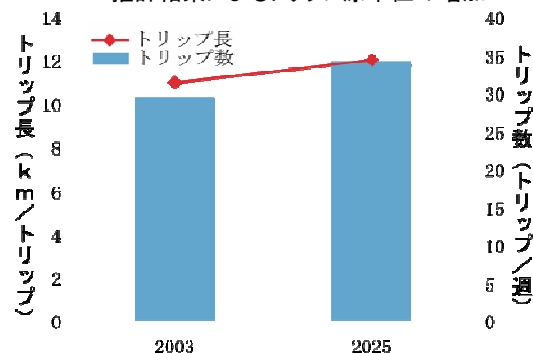


出典: The Future of Transport: Modelling and Analysis, 2005年5月, Department for Transport



出典: LAND-USE INDICATORS AND TRIPEND MODELS FINAL REPORT, 2000年1月, Department for Transport

推計結果によるトリップ原単位の増加



出典: Road Transport Forecasts for England 2007, Department for Transport

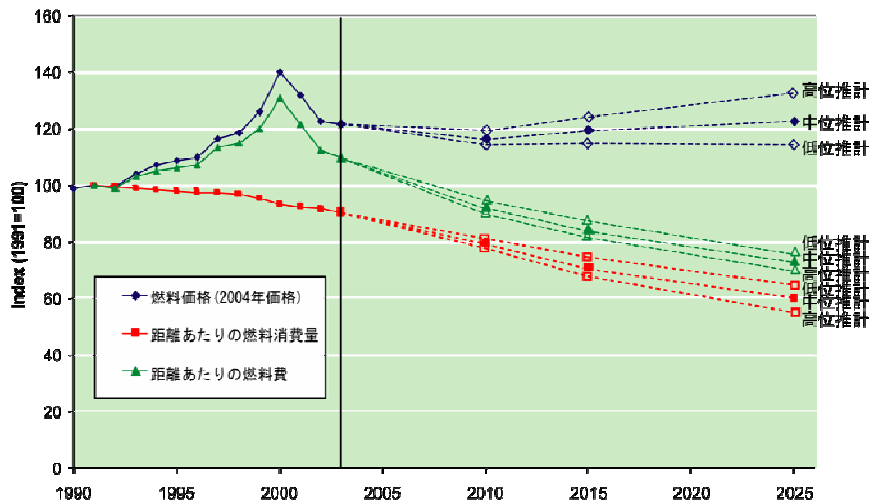
1. イギリスにおける交通需要推計

(3) 社会動向をふまえた推計結果の考察

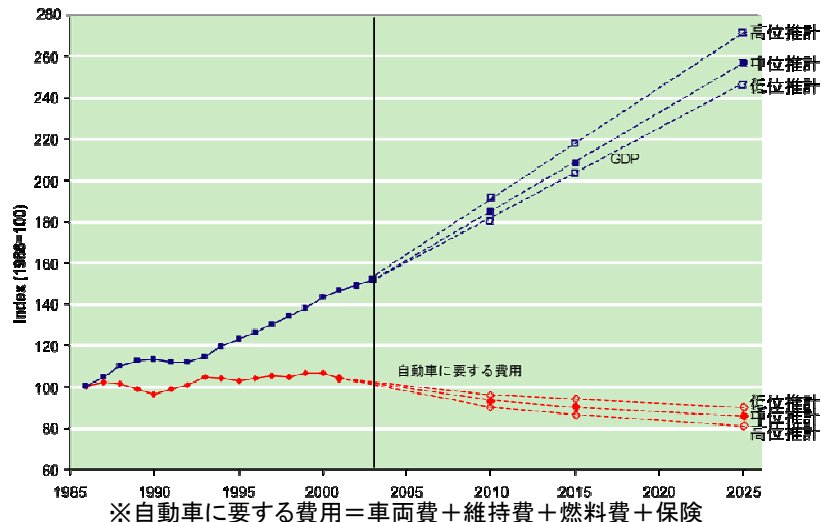
② 自動車に要する費用の将来見通しについて

- 中位シナリオでは、燃料価格については2003年から2025年でほぼ一定と推計。一方で燃費の向上により、中位シナリオにおける距離当たりの燃料費は2003年から2025年で23ポイント減少。
- この結果、中位シナリオでは自動車に要する費用は2003年から2025年で15ポイント減少すると推計。

燃料価格(2004年価格)・燃料消費量・距離あたりの燃料費の推計値



GDP・自動車に要する費用の推計値



出典: National Transport Model 2007, Department for Transport
Road Transport Forecasts for England 2007, Department for Transport

2. EUにおける交通需要推計

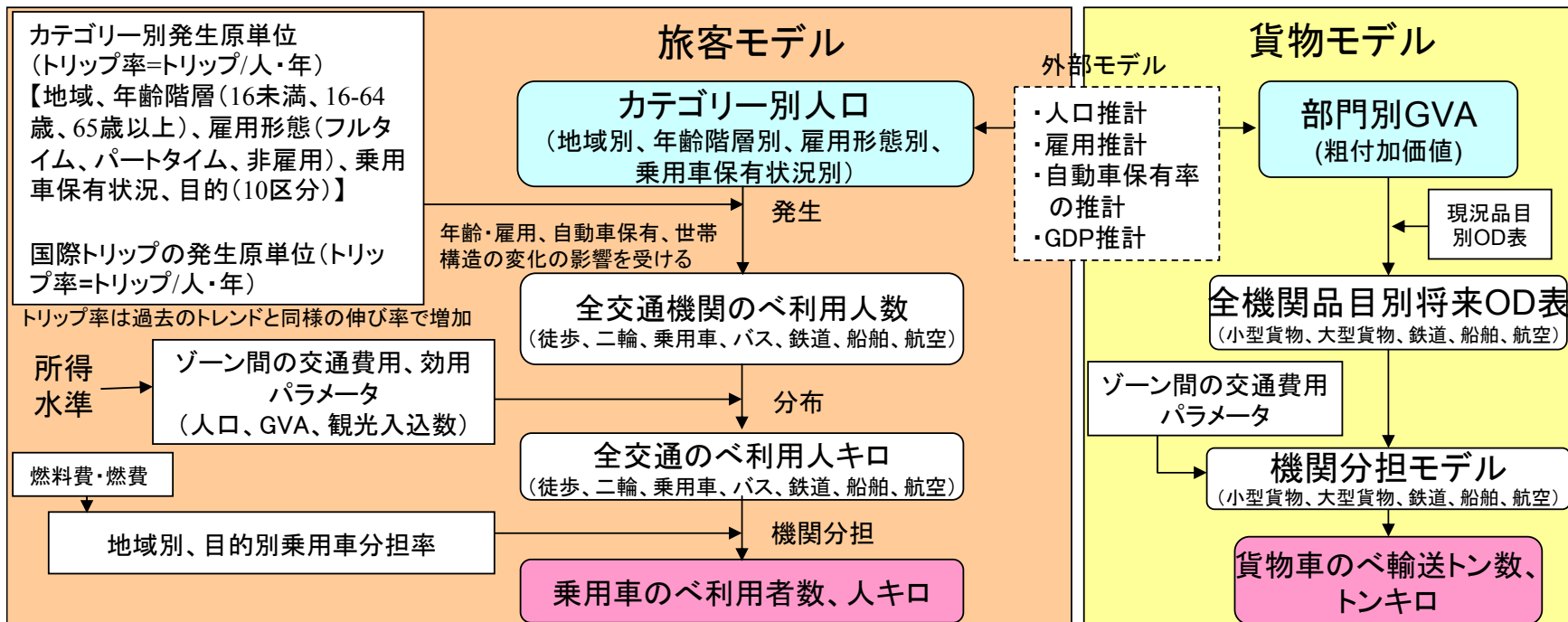
2. EUにおける交通需要推計

(1) 交通需要推計(SCENESモデル)の概要

① 交通需要推計フロー

- ・EUでは、2000年に独自の交通需要推計モデル(SCENESモデル)を開発。このモデルにより、EU全体及び加盟国の交通需要推計を実施(2003年、2005年、2007年に推計)。2007年推計では2005年を基準年として2030年までを推計。
- ・EUの交通需要推計モデルは旅客需要モデルと貨物需要モデルから構成。
- ・旅客需要モデルでは、地域、年齢階層、雇用形態、乗用車保有状況、目的別に発生原単位を設定。
- ・貨物需要モデルでは、部門別GVA(粗付加価値)を用いて発生原単位を設定。

SCENES旅客需要モデルおよび貨物需要モデルの概要



出典: SCENES European Transport Forecasting Model and Appended Module: Technical Description, Marchial Echenique & Partners
 SCENES European Transport Scenarios, Marchial Echenique & Partners をもとに作成

2. EUにおける交通需要推計

(1) 交通需要推計(SCENESモデル)の概要

② EUにおける交通需要推計のシナリオ

・4ケースのシナリオを設定し、下記シナリオ②をベースライン(基本ケース)として公表。

各シナリオにおいて実施する施策

施策項目	シナリオ① 交通計画施策実施無し	シナリオ② ①に加え、2010年までの交通計画施策のみ実施	シナリオ③ ②に加え、推計期間中の全ての交通計画施策を実施	シナリオ④ ③に対し、時期の前倒しや課金額の増加などを行う
道路輸送部門の品質改善		・大型車通行規制 ・プロドライバー教育 等 3 施策	・商業輸送契約条項の統一	→ 同左
鉄道輸送の促進	・高速鉄道ネットワークの構築 (現在建設中のみ)	・欧州横断ネットワーク(TENS)による 国際鉄道サービスの開始 ・国内および国際貨物輸送市場の解放 等 1 1 施策	・ピレネー山脈を横断する大容量の新規幹線 鉄道	・国際旅客鉄道サービスの前倒し ・一部の鉄道ネットワーク建設 の前倒し
航空の成長制御		・航空運輸保険の必須化 ・空港利用税の調整 等 9 施策	・空港容量の拡張*1 (進行中) ・燃料税の導入 (未施行) ・航空ナビゲーションサービスの変動料金制 の導入*2 (進行中)	・空港容量の更なる拡張
海運と内水路の促進		・港湾サービスの自由化 ・海運と内水路の手続きの連携 等 1 6 施策	・内水路の社会立法化 (未施行)	セーナ川内水路の航行性の改善 ・ドゥルモンゲント ・コンピューニューカンブレ
インターモーダル輸送の実現		・総合物流プログラム(マルコポーロ 計画)の推進 等 3 施策	→ 同左	→ 同左
欧州横断運輸ネットワーク (TEN-T)の構築	・現在建設中のネットワークのみ 実施	・欧州横断運輸ネットワーク(TEN-T) の推進 等 5 施策	→ 同左	→ 同左
道路の安全性向上		・危険走行の抑制 等 9 施策	・ITSと自動車安全技術(e-Safety)の実現 (未 施行)	→ 同左
実効性ある交通管理政策の採 用		・交通インフラへの課金と外部費用の 内部化 等 4 施策	・貨物車の燃料への一律な課税 (進行中) ・付加価値税の控除の調整 (進行中) ・環境基準に応じた乗用車への課税 (進行 中)	・乗用車への課金 ・燃料税の増税
利用者の権利と義務		・旅客輸送公共サービス事業者への優 遇策 等 4 施策	→ 同左	→ 同左
高品質の都市内輸送手段の構 築		・先進都市への補助 等 3 施策	→ 同左	→ 同左
環境負荷の低い移動手段の研 究開発		・低公害車とITSの適用に関する研究	→ 同左	→ 同左
国際化の影響管理		・GPS衛星(ガリレオ計画)の構築 等 3 施策	→ 同左	・GPS衛星の多機能化

*1 EU委員会は、空港施設への出資、ならびに地方空港に接続する新規道路建設に対する国の補助に関するガイドラインの草案を公表している。しかし、地方空港の
拡張はまだそれほど達成されていない。

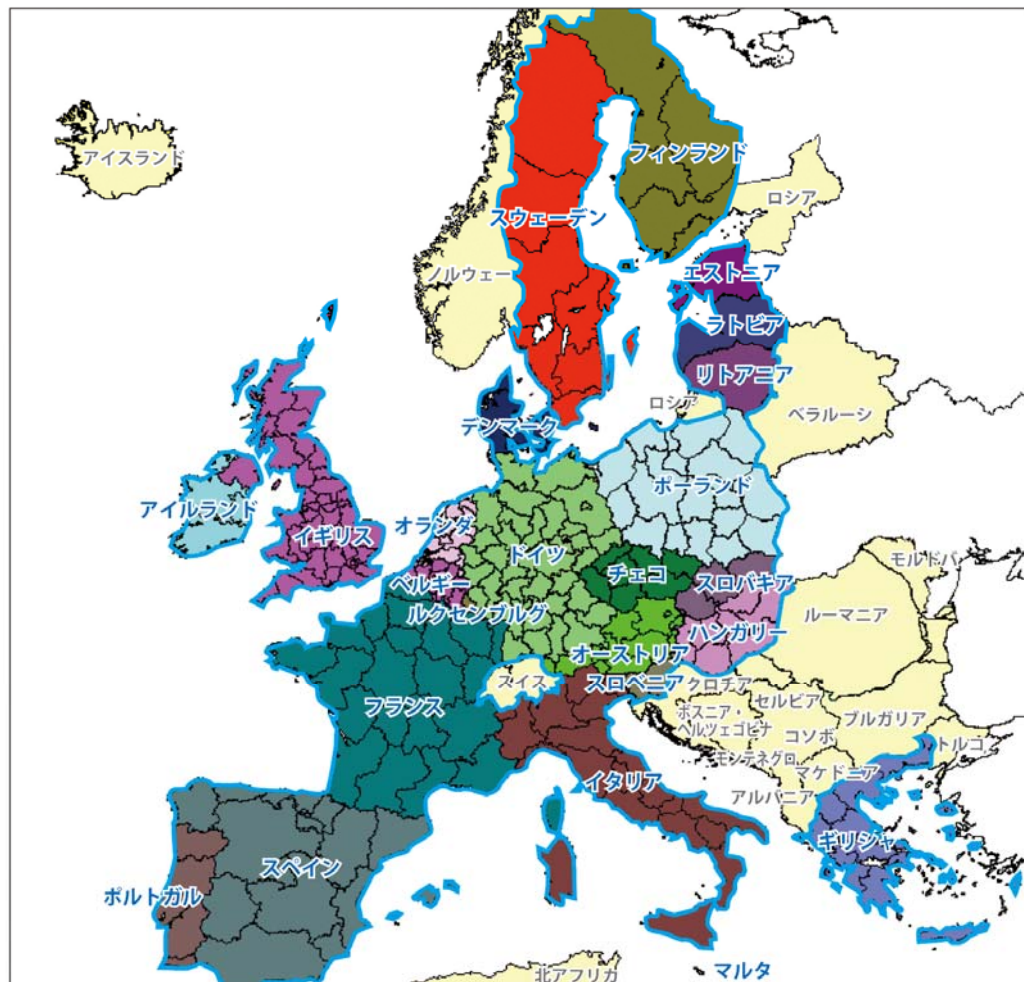
*2 2010年までに変動料金制が導入されるかどうか確かではない。共通の課金システムを開発していくために、Eurocontrolが提案を行っている。

2. EUにおける交通需要推計

(1) 交通需要推計(SCENESモデル)の概要

③ EUのゾーン設定

・EUにおける交通需要推計はEU25ヶ国を244のゾーンに分割し、その外側に21のゾーンを設定。



EU25 ヶ国 (2004 年)

EU25 ヶ国以外の 21 ゾーン

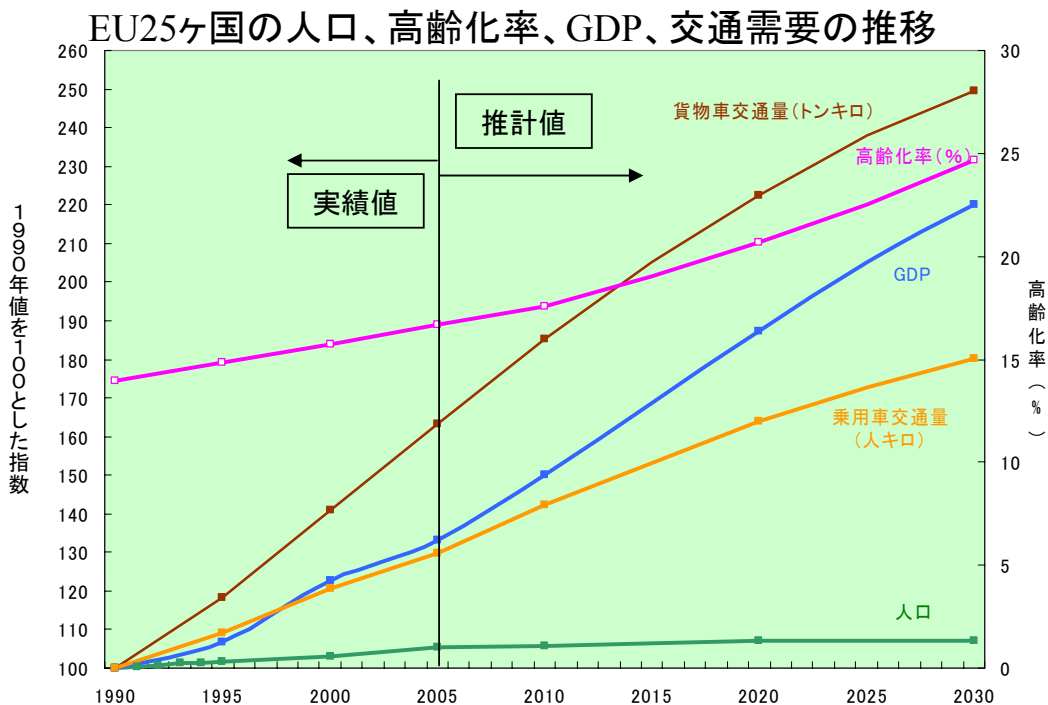
出典: Indications and outputs from the SCENES Model, 2005年2月, Ian Williams

2. EUにおける交通需要推計

(2) 交通需要推計結果(2007年推計結果)

① EU全体(25ヶ国合計)

- ・人口は2030年までほぼ横ばいで推移する一方、徐々に高齢化が進むと推計。
- ・GDPは年率約2%程度成長すると推計。
- ・乗用車交通量(人キロ)は、2005年～2030年の25年間で、約34%程度増加すると推計。
- ・貨物車交通量(トンキロ)は、2005年～2030年の25年間で、約52%程度増加すると推計。



出典: 人口と高齢化率: Eurostat。
旅客・貨物交通量及びGDP;
European energy and Transport, DG
Energy and Transport, European Commission

※ EUは、1993年にECから発展して発足した。発足当時は、12ヶ国であったが、1995年にオーストラリア、フィンランド、スウェーデンが加盟し、15ヶ国となった。2004年に旧東欧諸国など10ヶ国が加わり25ヶ国となり、2007年にはルーマニアとブルガリアが加盟。現在の加盟国は27ヶ国である。

2. EUにおける交通需要推計

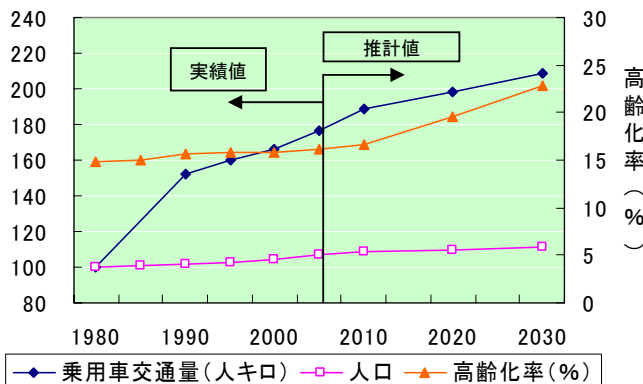
(2) 交通需要推計結果(2007年推計結果)

②各国の乗用車交通量(1)

- ・欧州諸国では、人口が横ばい傾向を示しているが、乗用車交通量(人キロ)は増加すると推計。
- ・将来人口が減少に転じると推計している国においても、乗用車交通量は増加すると推計。

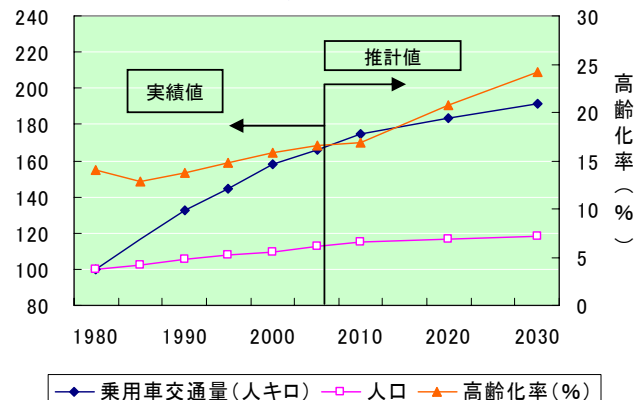
イギリス

1980年値を100とした場合



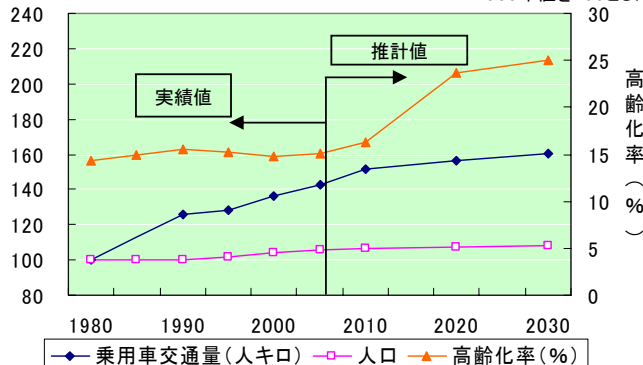
フランス

1980年値を100とした場合



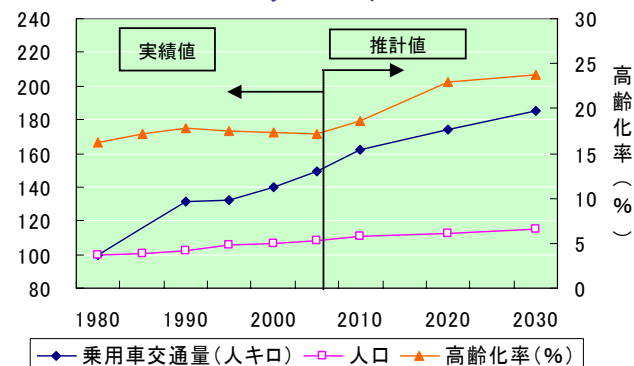
デンマーク

1980年値を100とした場合



スウェーデン

1980年値を100とした場合

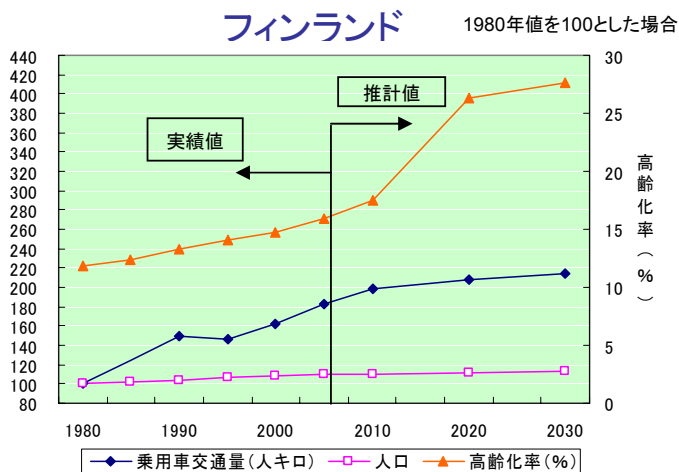
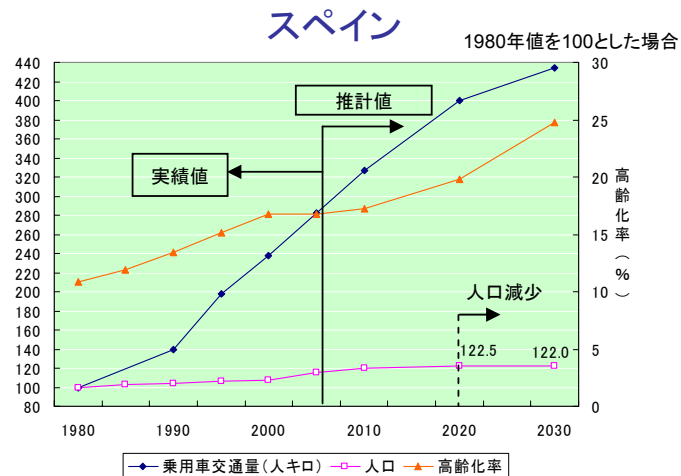
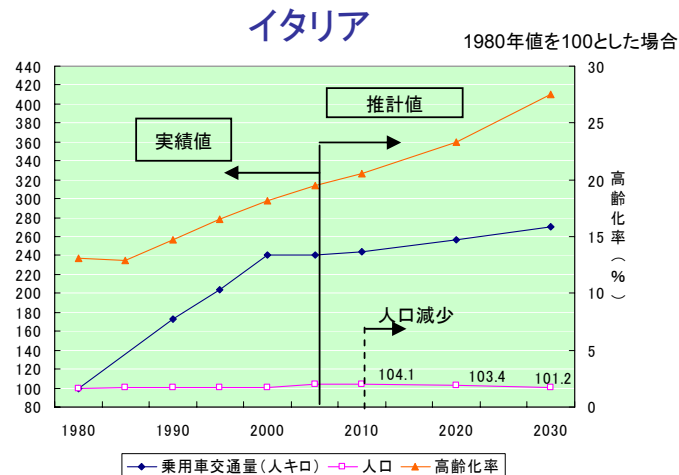
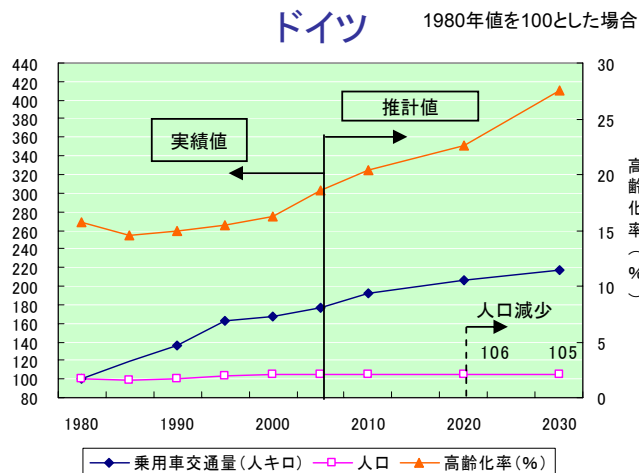


出典: 乗用車交通量(人キロ): European energy and Transport, DG Energy and Transport, European Commission (1990~2030年の値)、Transport in figures, DG Energy and Transport, European Commission (1980年の値)、人口: Eurostat、高齢化率: Eurostat

2. EUにおける交通需要推計

(2) 交通需要推計結果(2007年推計結果)

②各国の乗用車交通量(2)



出典: 乗用車交通量(人キロ): European energy and Transport, DG Energy and Transport, European Commission (1990~2030年の値)、Transport in figures, DG Energy and Transport, European Commission (1980年の値)、人口: Eurostat、高齢化率: Eurostat

2. EUにおける交通需要推計

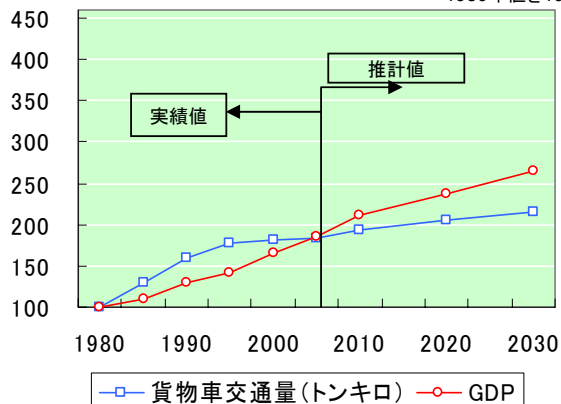
(2) 交通需要推計結果(2007年推計結果)

③各国の貨物車交通量(1)

・欧州諸国ではGDP、貨物車交通量(トンキロ)ともに2030年まで増加傾向が続くと推計。

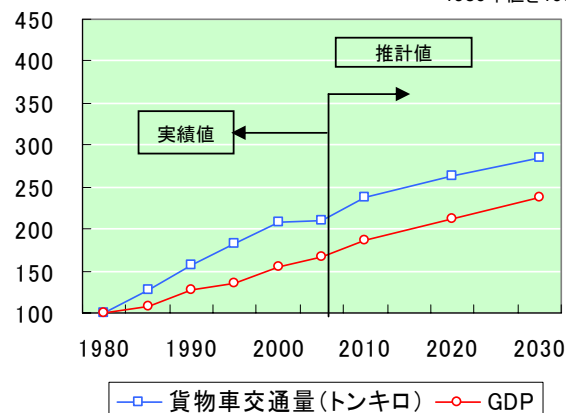
イギリス

1980年値を100とした場合



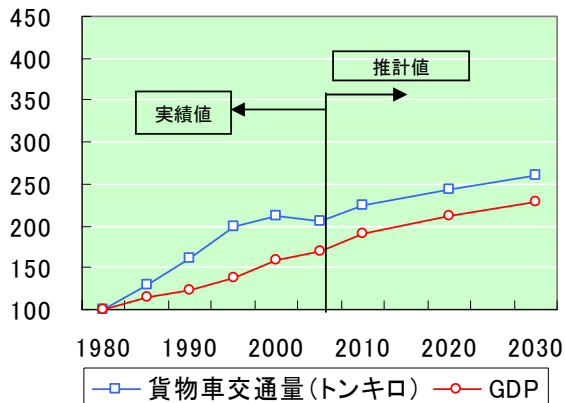
フランス

1980年値を100とした場合



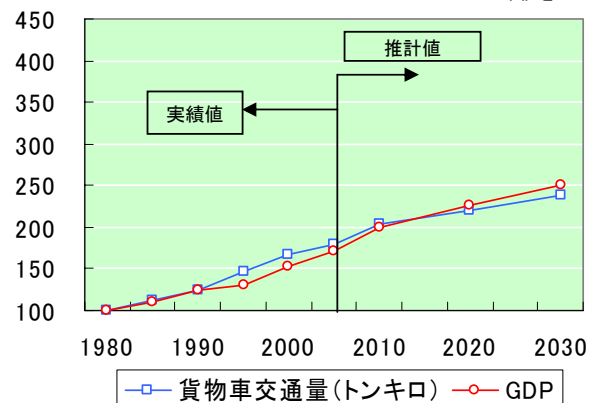
デンマーク

1980年値を100とした場合



スウェーデン

1980年値を100とした場合



出典: 貨物車交通量(トンキロ): European energy and Transport, DG Energy and Transport, European Commission (1990~2030年の値)、Transport in figures, DG Energy and Transport, European Commission (1980年の値)、GDP: National accounts (OECD)

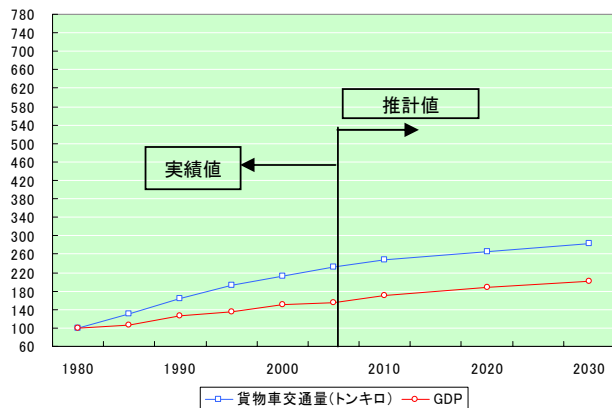
2. EUにおける交通需要推計

(2) 交通需要推計結果(2007年推計結果)

③各国の貨物車交通量(2)

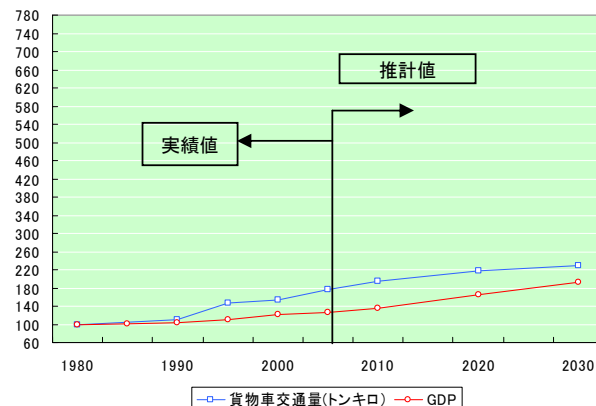
ドイツ

1980年値を100とした場合



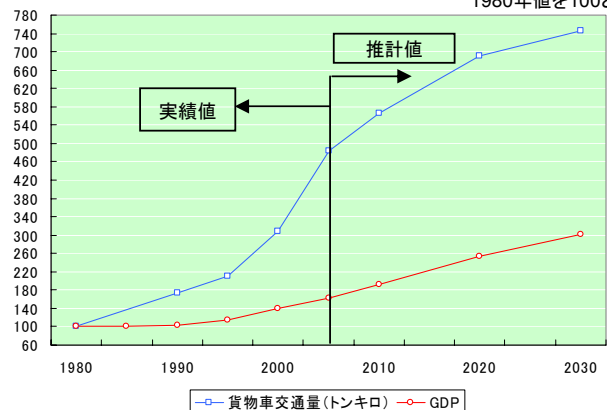
イタリア

1980年値を100とした場合



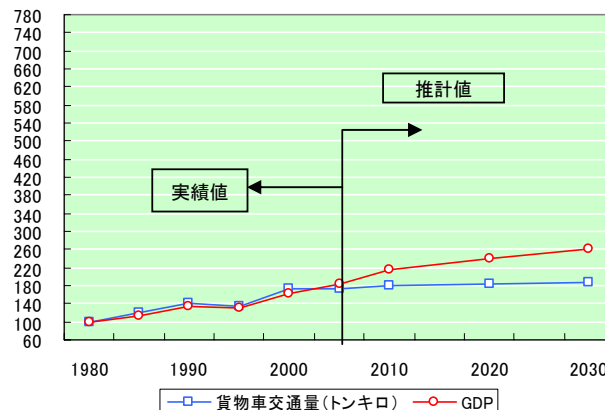
スペイン

1980年値を100とした場合



フィンランド

1980年値を100とした場合



出典: 貨物車交通量(トンキロ): European energy and Transport, DG Energy and Transport, European Commission (1990~2030年の値)、Transport in figures, DG Energy and Transport, European Commission (1980年の値)、GDP: National accounts (OECD)

2. EUにおける交通需要推計

(3) イギリスにおける交通需要推計との違い

① 推計モデルの違い

- ・EUでは、イギリスで対象としていない船舶、航空も対象としている。
- ・EUでは長距離観光トリップのパラメータの1つとして観光入込数を導入し、長距離観光トリップの大幅増加を見込んでいる。
- ・EUでは走行台キロの推計結果は公表されていない。

		EU (SCENESモデル)	イギリス (NTMモデル)
パラメータ	共通	人口、GDP、世帯数、免許保有率、就業者数 時間価値、燃料費、燃費、土地利用、自動車保有率 [※]	
	個別	観光入込数	
対象交通機関		徒歩、二輪、乗用車、バス、 貨物車、鉄道、船舶、航空	徒歩、二輪、乗用車、 バス、貨物車、鉄道
推計方法		4段階推計	
推計結果の項目		人キロ、トンキロ	台キロ 人キロ、トンキロ

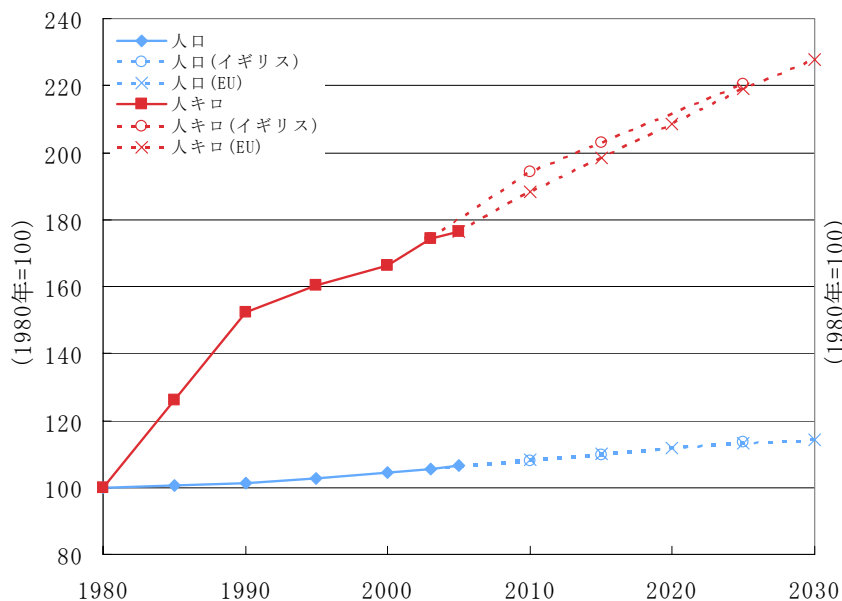
2. EUにおける交通需要推計

(3) イギリスにおける交通需要推計との違い

② 推計結果

- ・人キロは、EU、イギリスともに2003年から2025年の伸びが26ポイント上昇と推計
- ・トンキロは、EU、イギリスともに2003年から2025年の伸びが20ポイント上昇と推計

イギリスとEUの人口および人キロ推計結果



イギリスとEUのGDPおよびトンキロ推計結果

