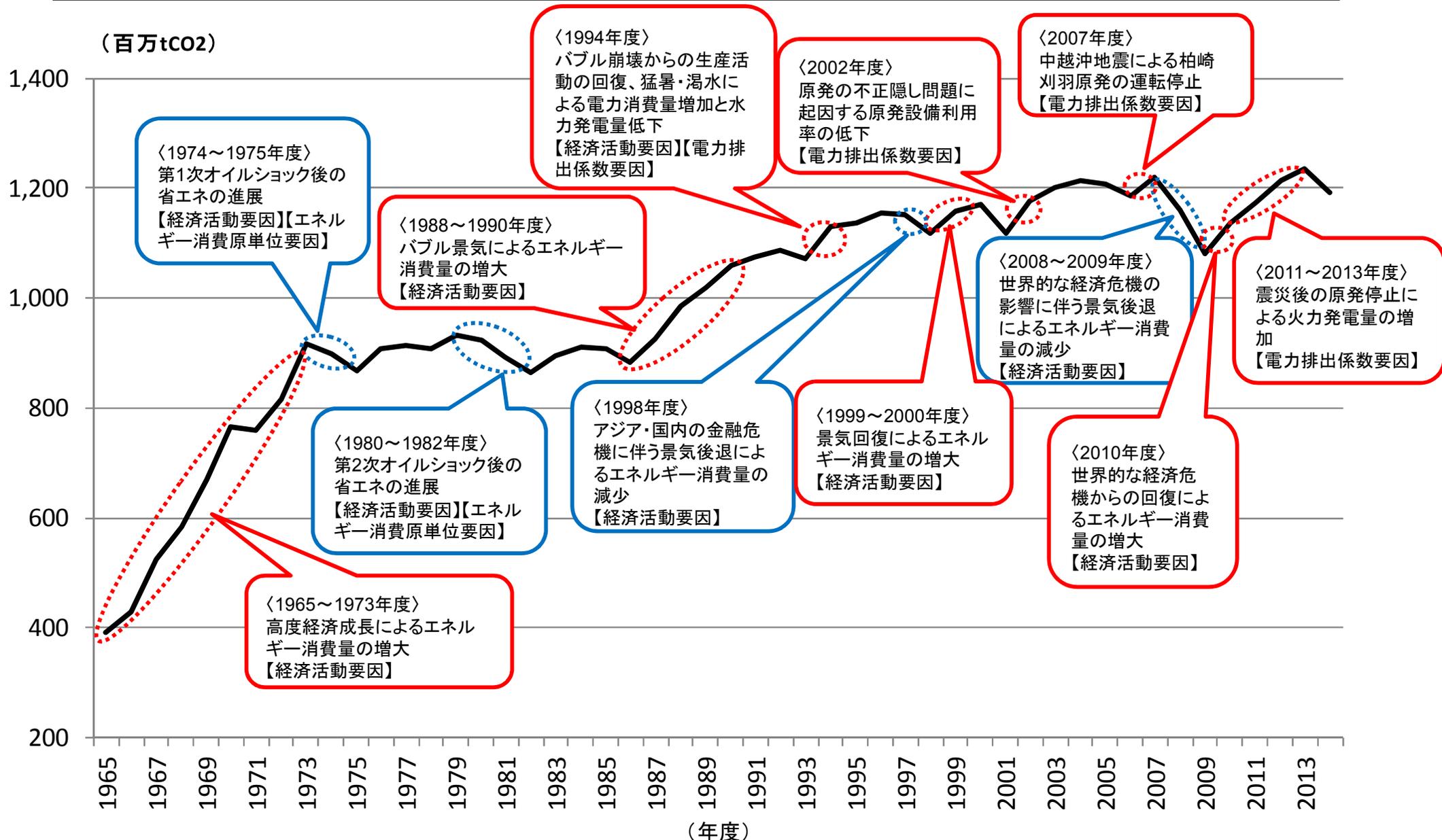


2.2 エネルギー起源CO₂排出量全体

我が国のエネルギー起源CO₂排出量の長期的な推移

○ エネルギー起源CO₂排出量は、1965年度から2014年度までに203.5%増加している。

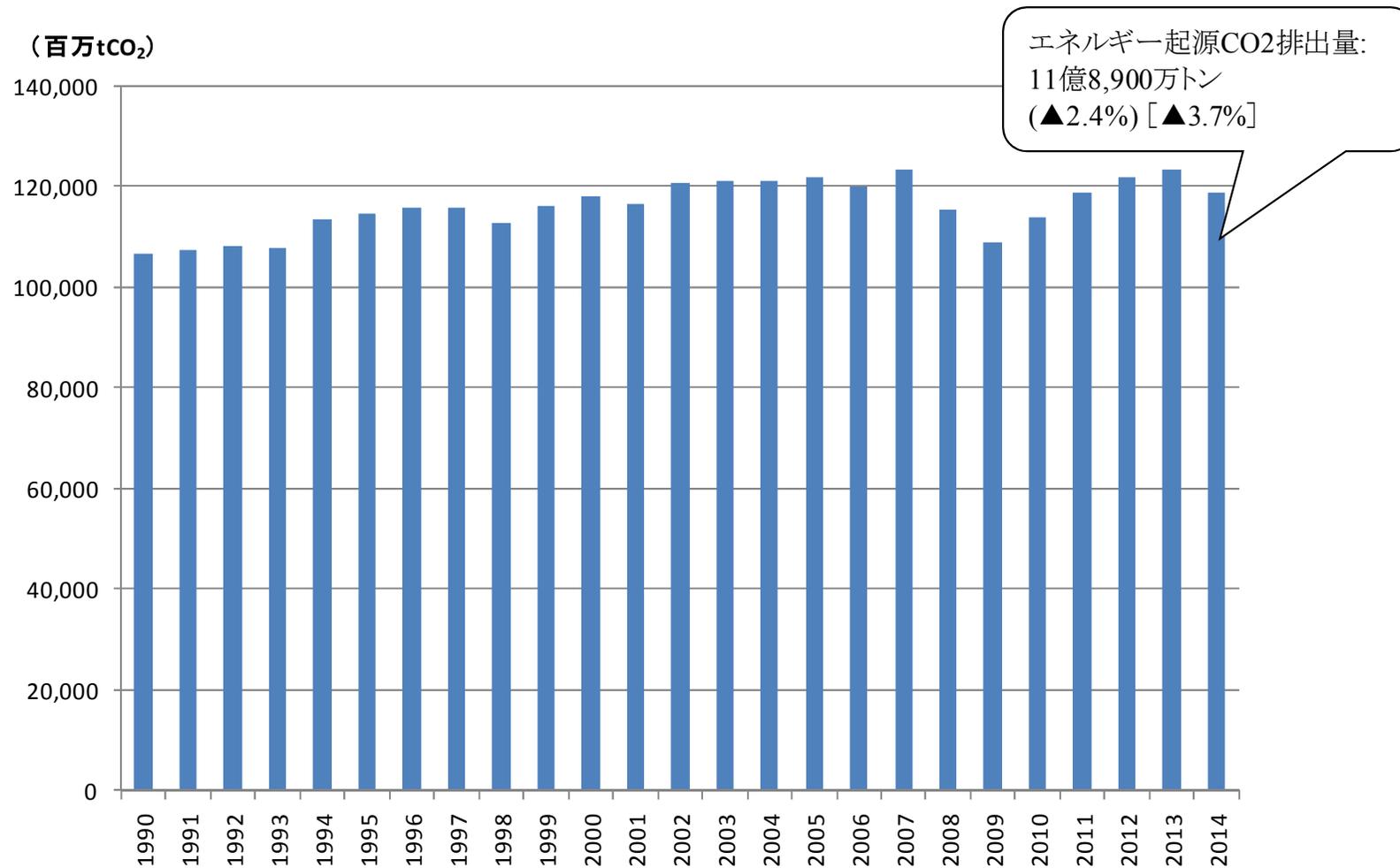


〈出典〉EDMC/エネルギー・経済統計要覧(2016年版)(日本エネルギー経済研究所)

※ここで使用している「EDMC/エネルギー・経済統計要覧」のエネルギー起源CO₂排出量は「温室効果ガス排出・吸収目録」のエネルギー起源CO₂排出量と異なることに注意が必要である。

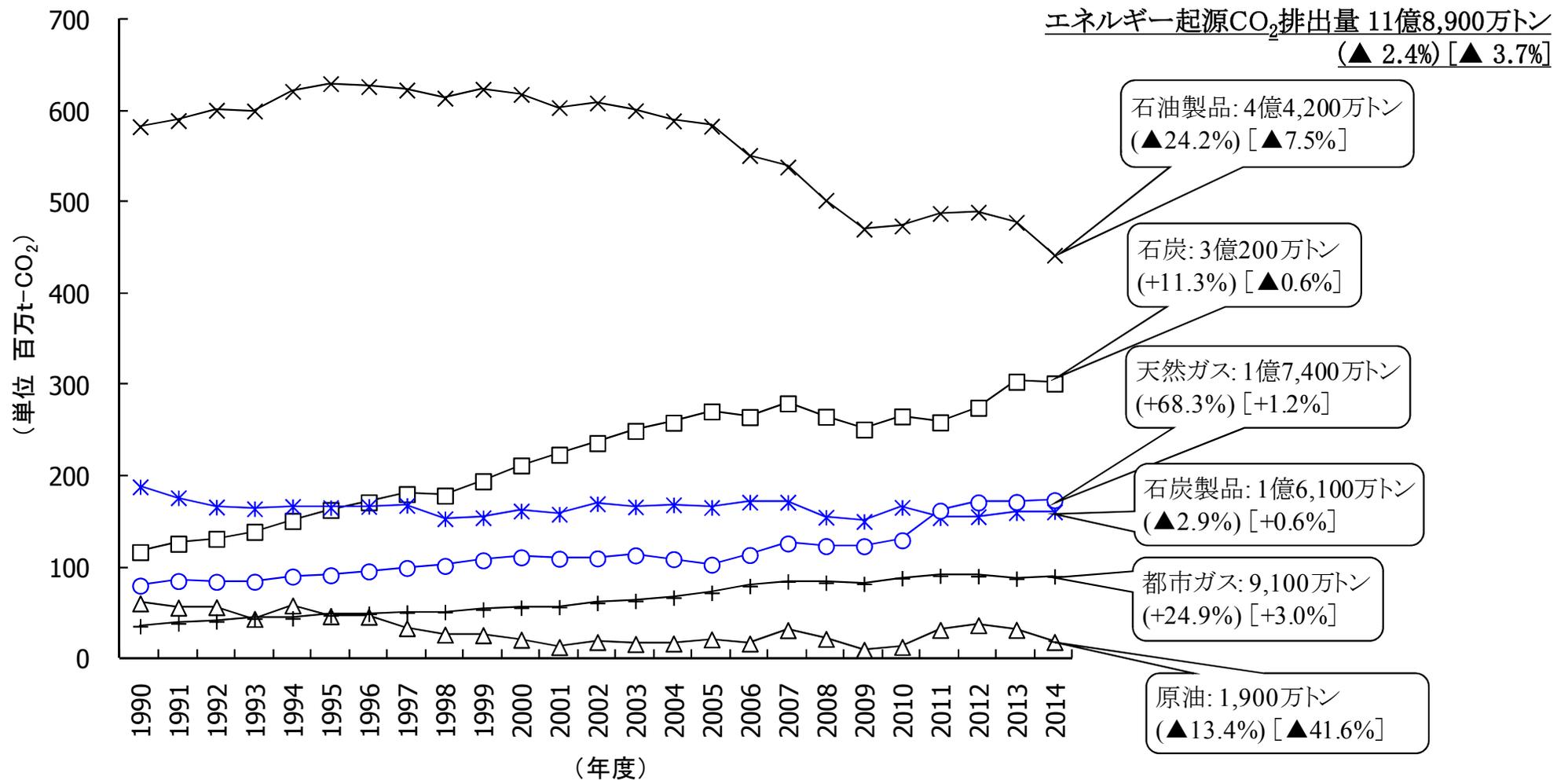
エネルギー起源CO₂排出量の推移

○ 2014年度のエネルギー起源CO₂排出量は11億8,900万tCO₂で、2005年度比2.4%減、前年度比3.7%減となっている。



燃料種別CO₂排出量の推移

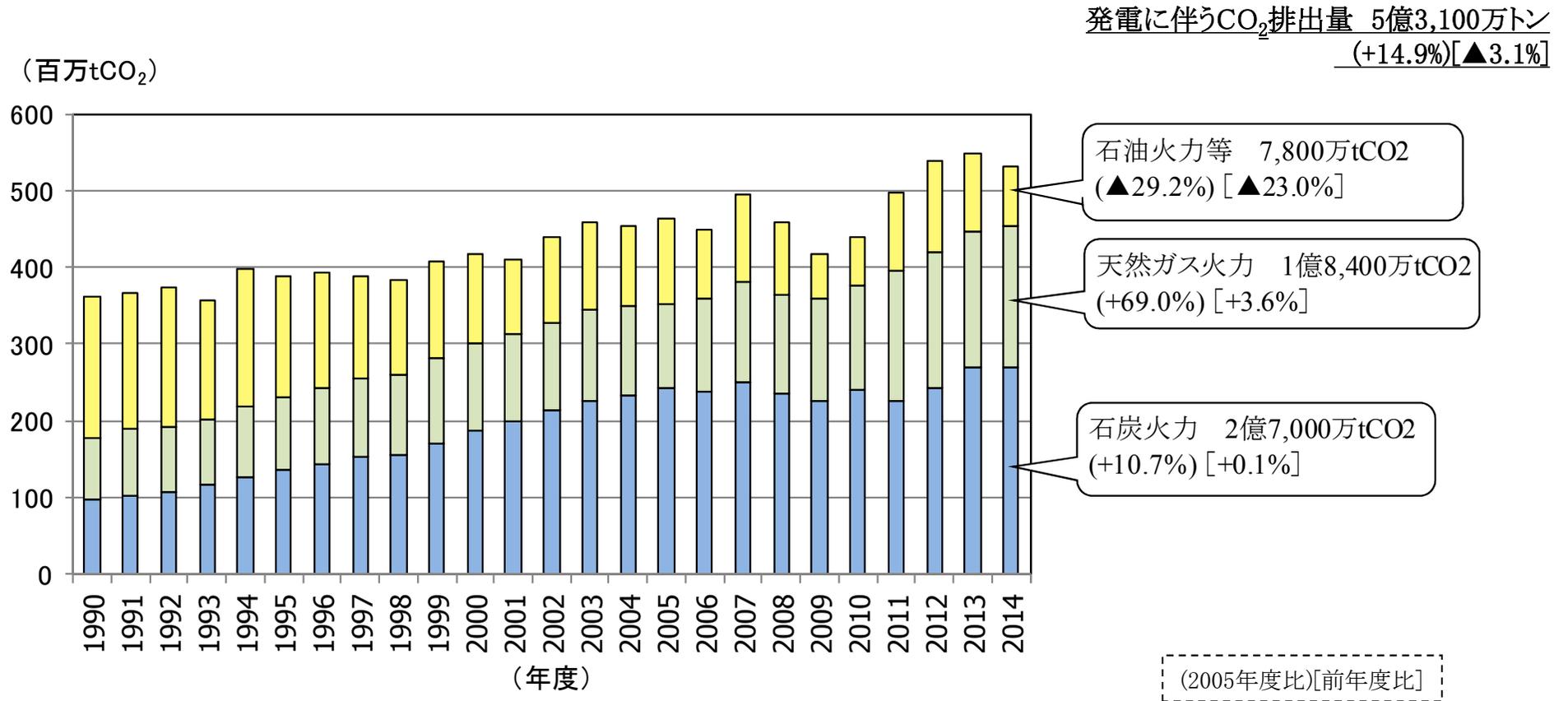
- 燃料種別のCO₂排出量の前年度からの増減をみると、2014年度は石油製品、原油、石炭からの排出量が減少した。一方、都市ガス、天然ガス、石炭製品からの排出量が増加している。
- 2005年度と比較すると、石油製品からの減少が大きく、石炭製品、原油からの排出量も減少している。一方で、天然ガス、石炭、都市ガスからの排出量は増加している。



全電源※の発電に伴う燃料種別のCO₂排出量

- 発電に伴うCO₂排出量(一般電気事業者以外も含む)は、火力発電量の増加に伴い 2010年度以降増加傾向であったが、2014年度は一転3.1%減少となった。
- 燃料種別では、近年、石炭火力由来の排出量が約半分を占めており、2014年度は、前年度と比べて、石炭火力由来が0.1%増加、天然ガス火力由来は3.6%増加、石油等火力由来は23.0%減少。

※全電源: 事業用発電及び自家発電

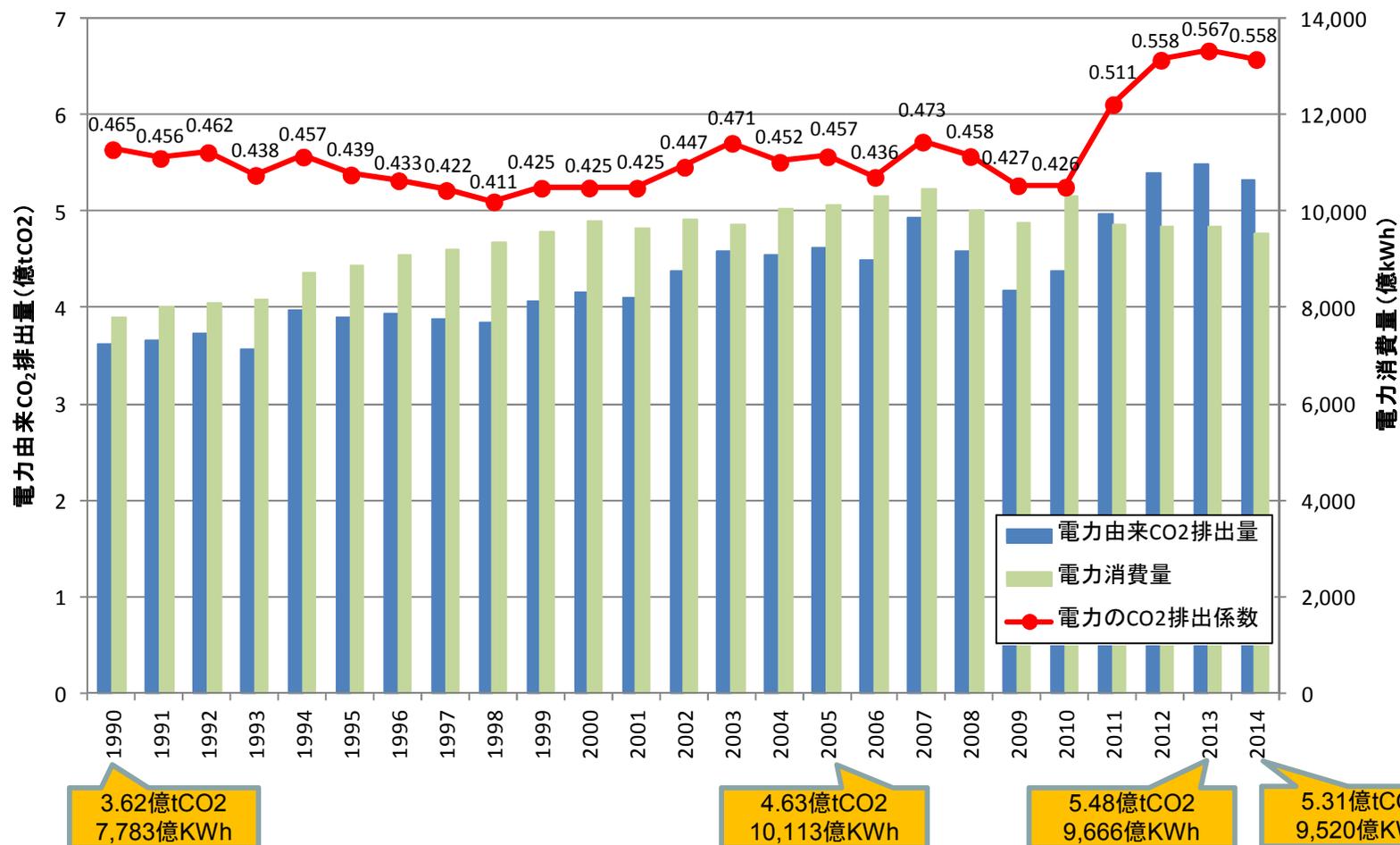


<出典>総合エネルギー統計(資源エネルギー庁)

全電源*の電力由来CO₂排出量、電力消費量、電力のCO₂排出係数(使用端)

○ 全電源の電力由来CO₂排出量は東日本大震災以降急増し、2013年度まで増加傾向であった。一方、総合エネルギー統計の最終エネルギー消費部門における電力消費量は2011年度に大きく減少した後、2014年度まで減少傾向が続いている。電力由来のCO₂排出量を電力消費量で割って算出した電力のCO₂排出係数(使用端)は、東日本大震災以降に2013年度まで大きく増加した後、2014年度は減少に転じている。2014年度の電力のCO₂排出係数は、0.558kgCO₂/kWhとなっている。

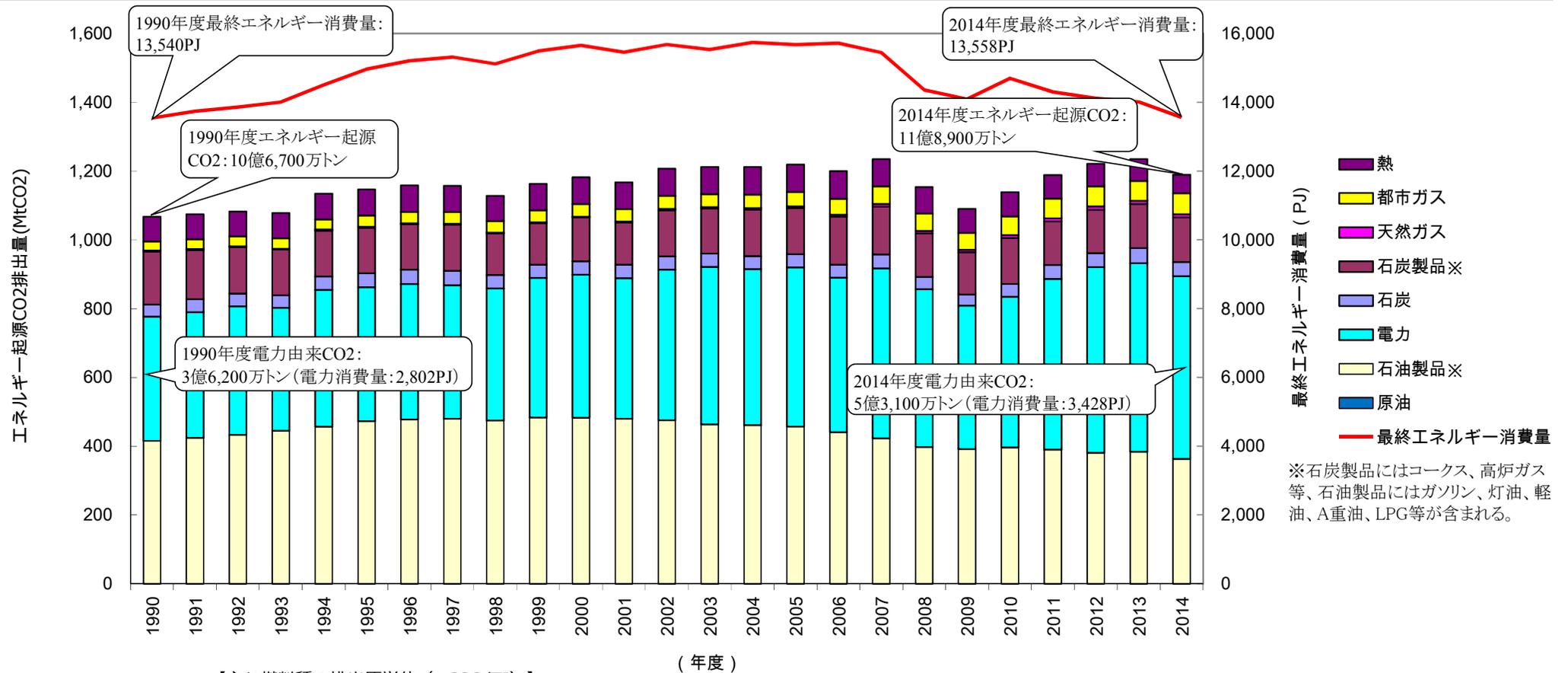
※全電源：事業用発電及び自家発電



〈出典〉温室効果ガス排出・吸収目録、総合エネルギー統計(資源エネルギー庁)をもとに作成

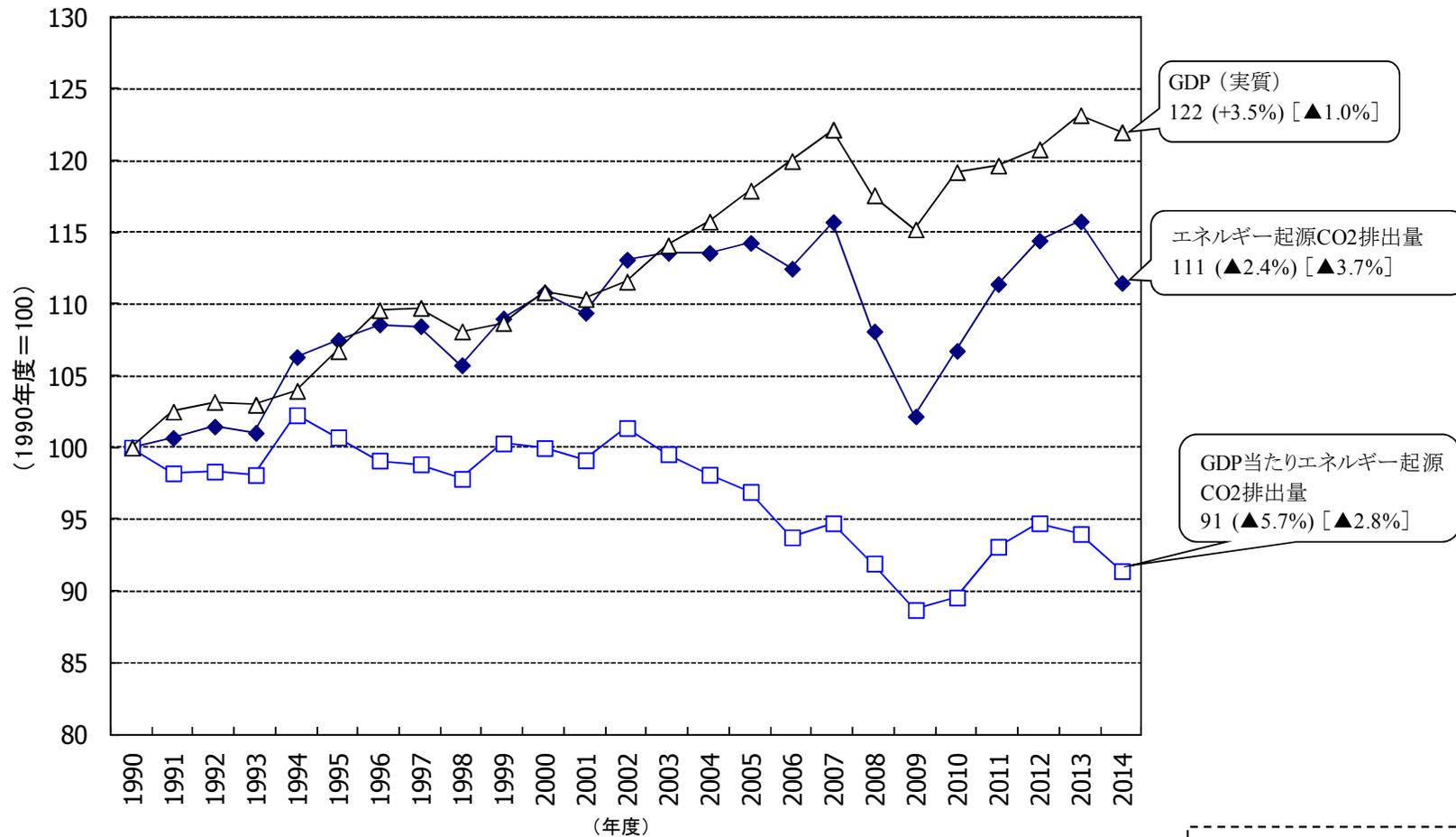
最終エネルギー消費量とエネルギー起源CO₂排出量の推移

- 1990年度と2014年度を比較すると、最終エネルギー消費量はほぼ横ばいであるのに対し、エネルギー起源CO₂排出量は大きく増加している。
- 燃料種別にみると、電力由来のCO₂排出量が特に大きく増加しており、電力消費量の増加と電力排出原単位の悪化が増加要因になっているとみられる。



GDP、エネルギー起源CO₂、エネルギー起源CO₂/GDPの推移(1990年度=100)

- GDPとエネルギー起源CO₂排出量は、2003年度までは同程度で推移していたが、2004年度以降は差が開いている。2009年度に最も差が開いた後、差は小さくなる傾向にあったが、2014年度は再び差が広がっている。前年度と比較して2014年度は、GDPは1.0%減、エネルギー起源CO₂排出量は3.7%減となっている。
- GDP当たりエネルギー起源CO₂排出量は、2003年度まではほぼ横ばいで推移していたが、2004年度から2009年度までは減少傾向が続いた。2010年度からは一転して増加傾向にあったが、2013年度以降は再び減少傾向となっている。2014年度は前年度比2.8%減となっている。

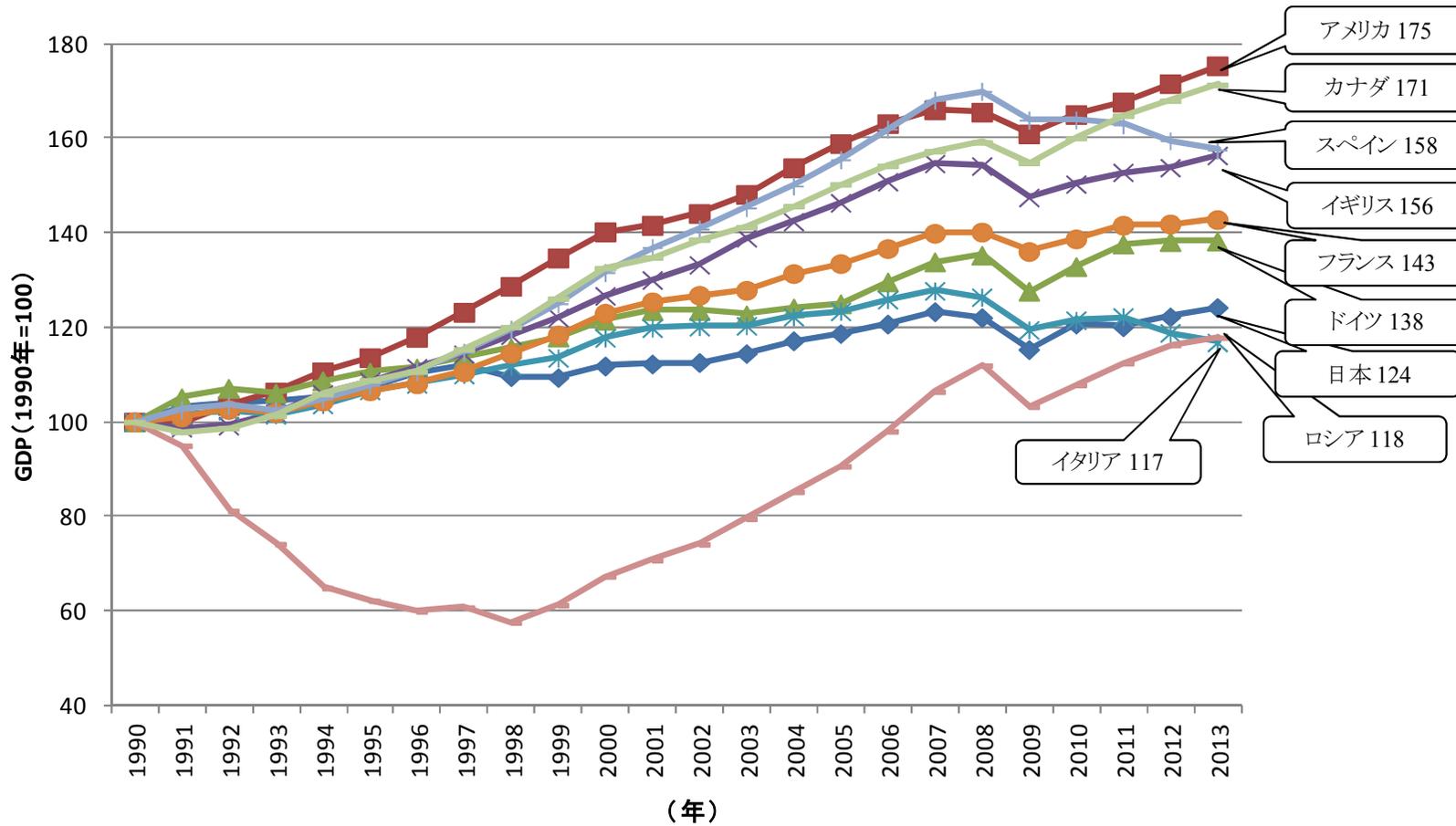


(2005年度比)[前年度比]

<出典>温室効果ガス排出・吸収目録、EDMC/エネルギー・経済統計要覧(2016年版)
((財)日本エネルギー経済研究所)、国民経済計算(総務省)をもとに作成

各国のGDP※の推移(1990年=100として)

○ 主要先進国の1990年と2013年のGDPを比較すると、全ての国でGDPは増加しているが、最も増加が大きいのはアメリカで、次いでカナダが続く。日本はイタリア、ロシアに次いで小さい増加率である。

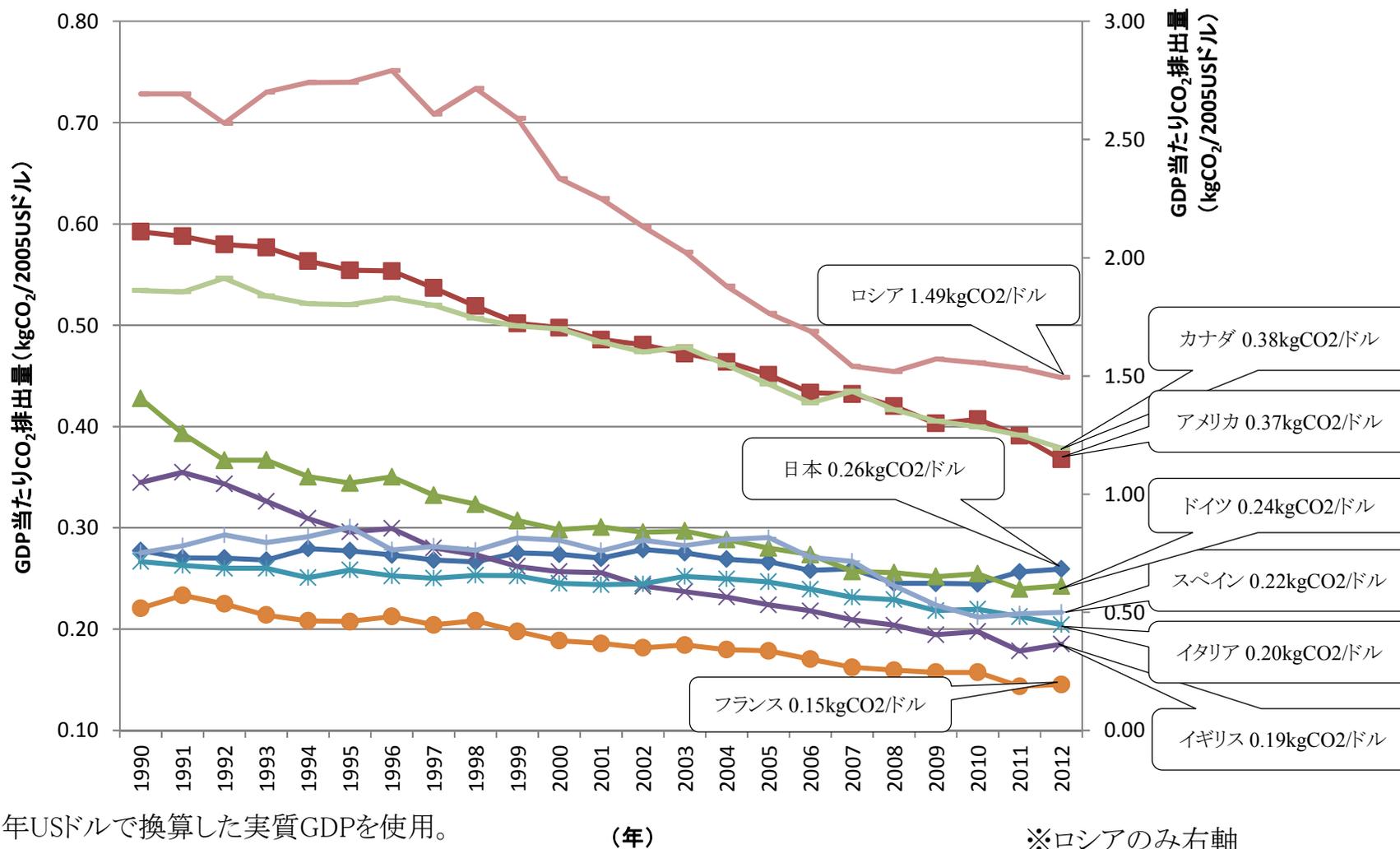


※GDPは2005年USドルで換算した実質GDPを使用。

<出典> World Data Bank (The World Bank)

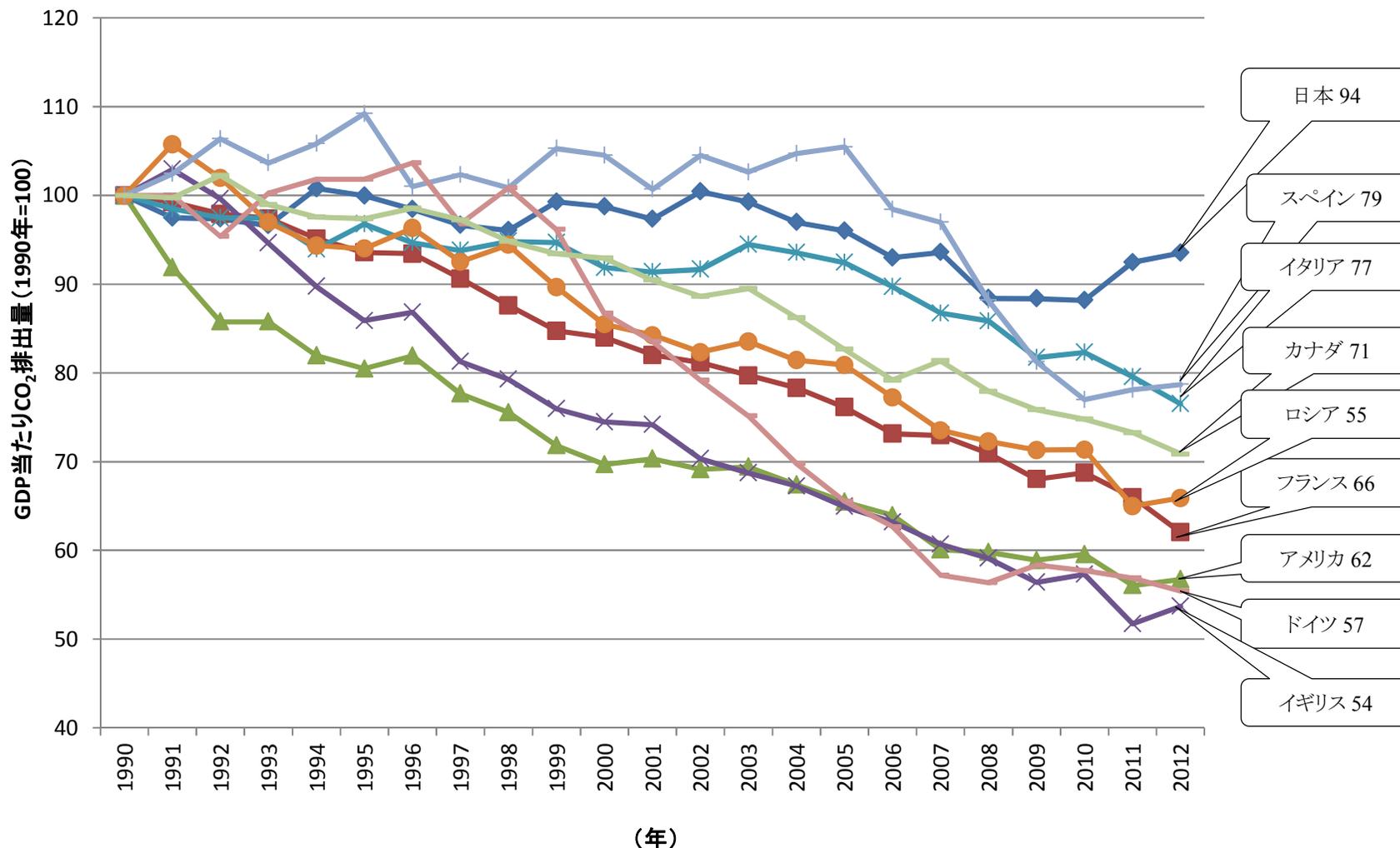
各国のGDP*当たりCO₂排出量(エネルギー起源)の推移

○ 主要先進国で2012年のGDP当たりCO₂排出量(エネルギー起源)が最も大きいのはロシアで1.49kgCO₂/2005USドルとなっている。一方、最も小さいのはフランスで0.15kgCO₂/2005USドルである。日本は0.26kgCO₂/2005USドルで、9カ国中4番目に大きい。



各国のGDP*当たりCO₂排出量(エネルギー起源)の推移(1990年=100として)

○ 主要先進国のGDP当たりCO₂排出量(エネルギー起源)について、1990年と2012年を比較すると全ての国で減少しているが、減少が最も大きいのはイギリスで、ドイツが続く。日本は最も減少率が小さい。

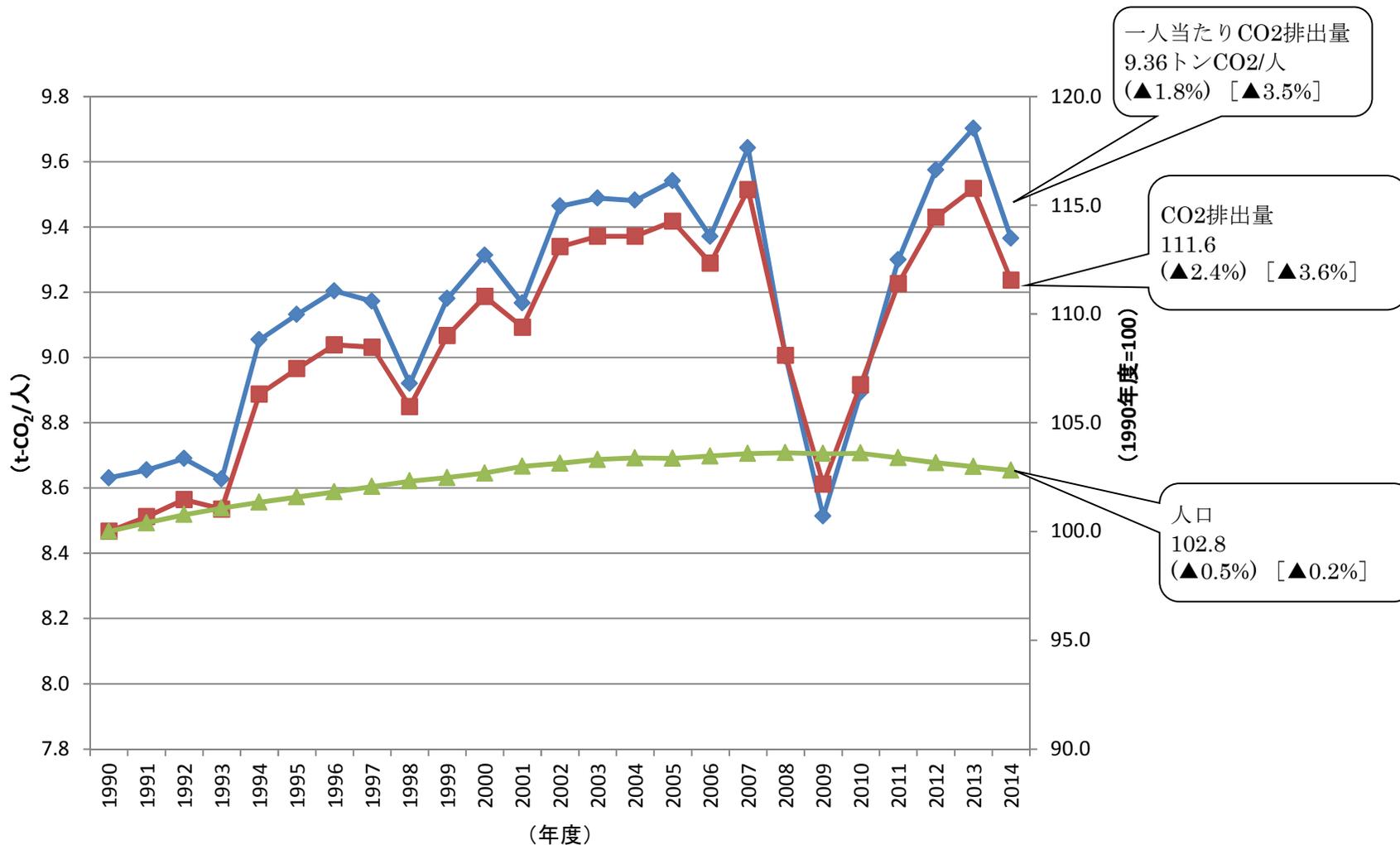


※GDPは2005年USドルで換算した実質GDPを使用。

〈出典〉 World Data Bank (The World Bank)、Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC)を基に作成

日本の一人当たりCO₂排出量(エネルギー起源)の推移

- 日本の一人当たりCO₂排出量(エネルギー起源)は2008年度・2009年度に大きく減少した後、2010年度以降は4年度連続で増加し、2013年度は過去最高となった。2014年度は前年度から減少に転じ、前年度比3.5%減の9.36トンCO₂/人となっている。2005年度比では1.8%減である。
- 一人当たりCO₂排出量はCO₂排出量と同様の増減傾向を示している。

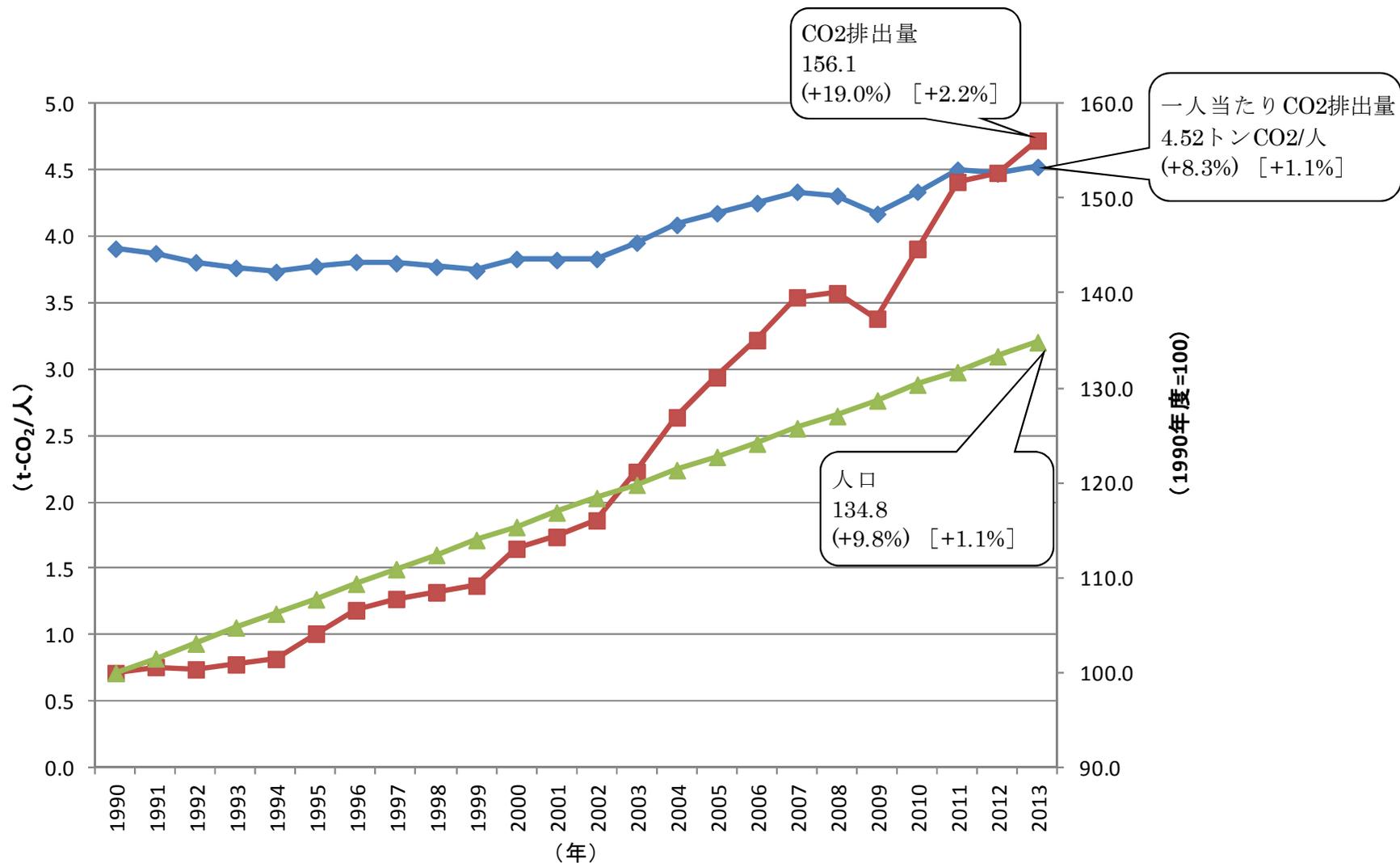


〈出典〉温室効果ガス排出・吸収目録、各種人口データをもとに作成(1990, 1995, 2000, 2005年度:国勢調査(10/1時点人口)(総務省)、上記以外:人口推計(総務省)(10/1時点人口))

(2005年度比)[前年度比]

世界の一人当たりCO₂排出量(エネルギー起源)の推移

○世界の一人当たりCO₂排出量(エネルギー起源)は、2000年辺りまでは増加と減少が繰り返され2002年までは1990年より低いレベルにあったが、2003年以降は急激に増加している。2008年・2009年に減少した後は2010年・2011年と連続で増加したが、2012年・2013年はほぼ横ばいで推移している。2013年は前年比1.1%増、2005年比8.3%増の4.52トンCO₂/人となっている。

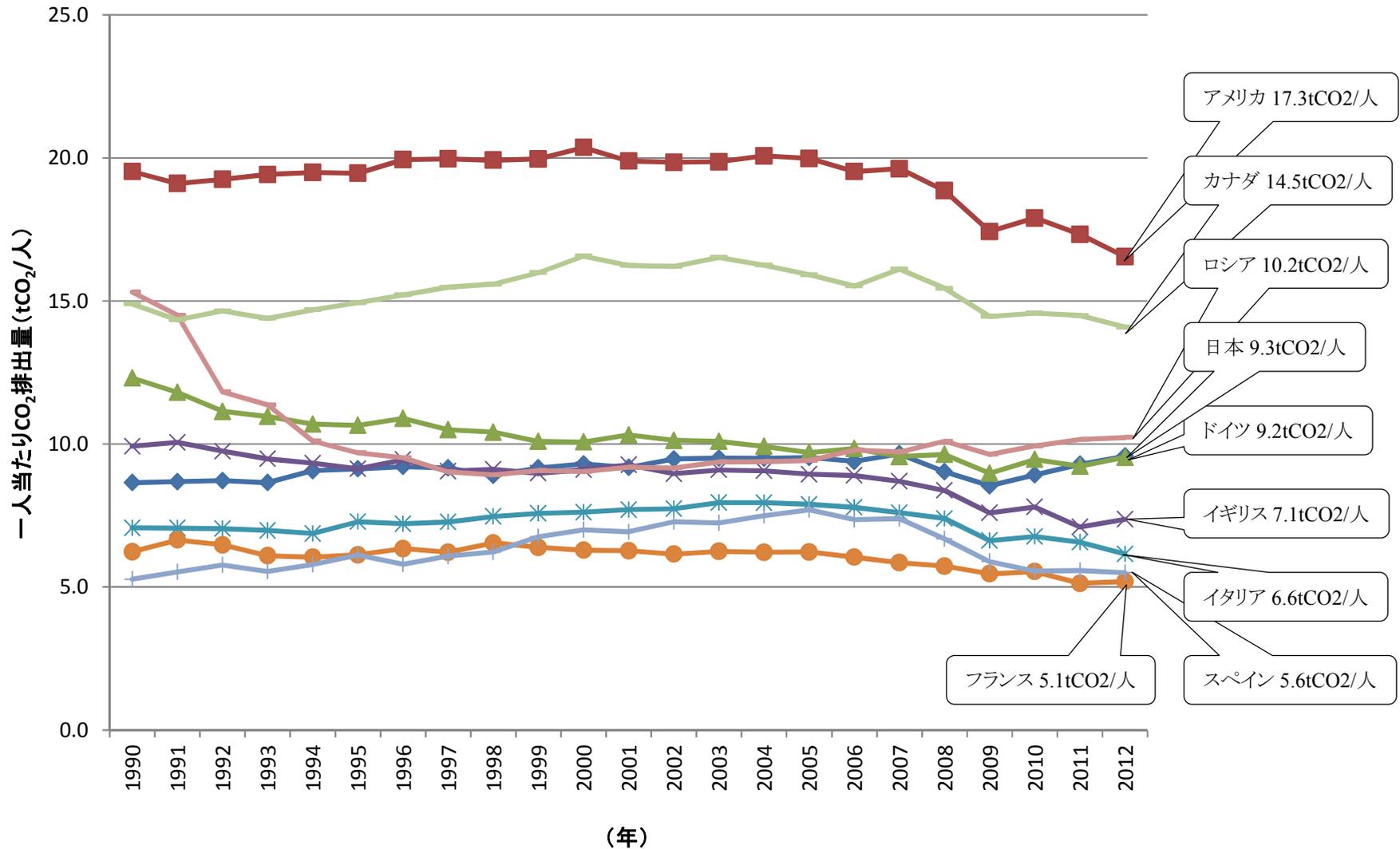


<出典>CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2015 (IEA)

(2005年比)[前年比]

各国の一人当たりCO₂排出量(エネルギー起源)の推移

○ 主要先進国で2012年の一人当たりCO₂排出量(エネルギー起源)が最も大きいのはアメリカで17.3tCO₂/人となっている。一方、最も小さいのはフランスで5.1tCO₂/人である。日本は9.3tCO₂/人で、9カ国中4番目に大きい。



各国の一人当たりCO₂排出量(エネルギー起源)の推移(1990年=100として)

○ 主要先進国の一人当たりCO₂排出量(エネルギー起源)について、1990年と2012年を比較すると、日本が最も増加が大きくスペインが続く。それ以外の国は減少しており、イギリスが最も減少が大きくドイツが続く。

