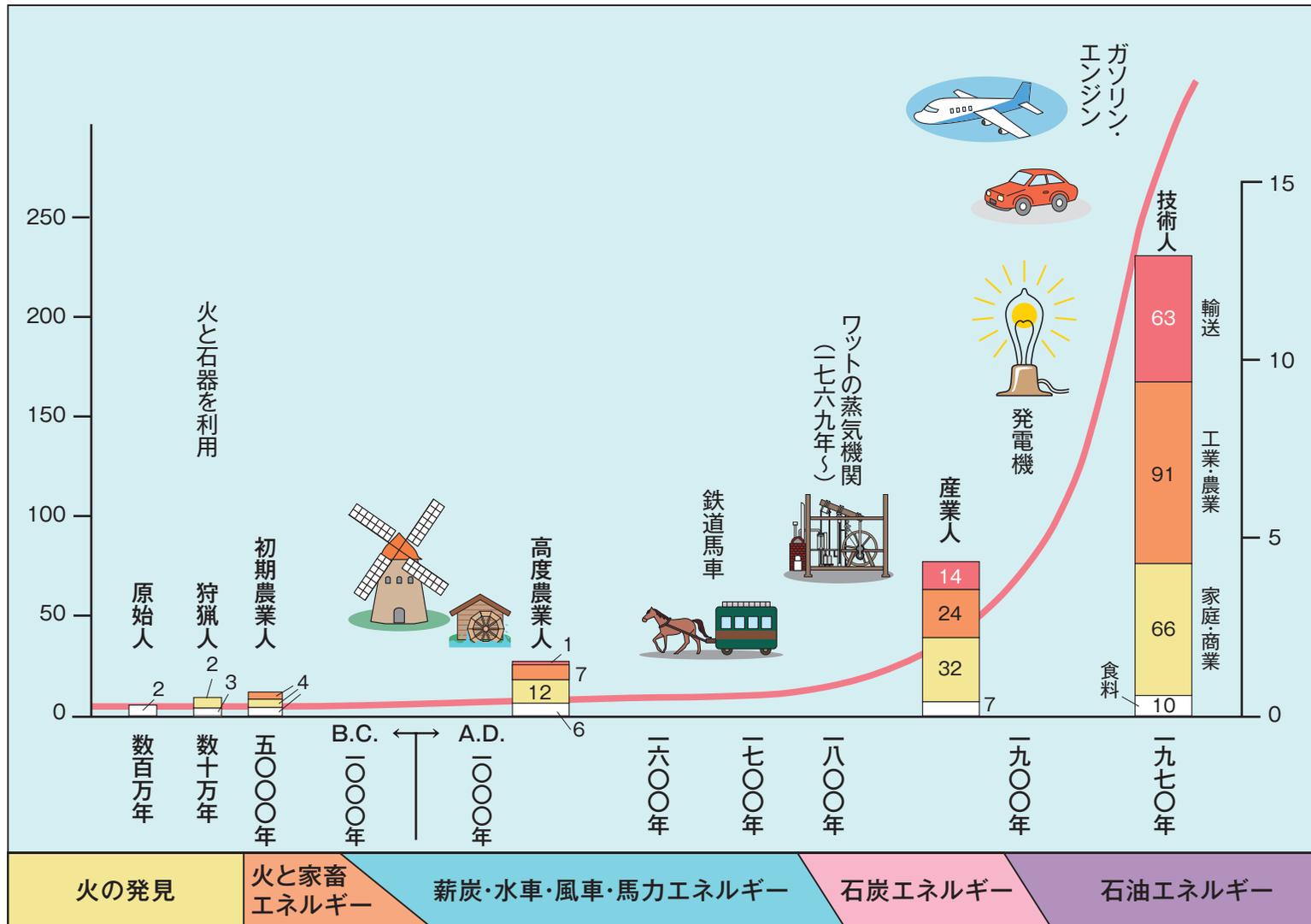


人類とエネルギーのかかわり

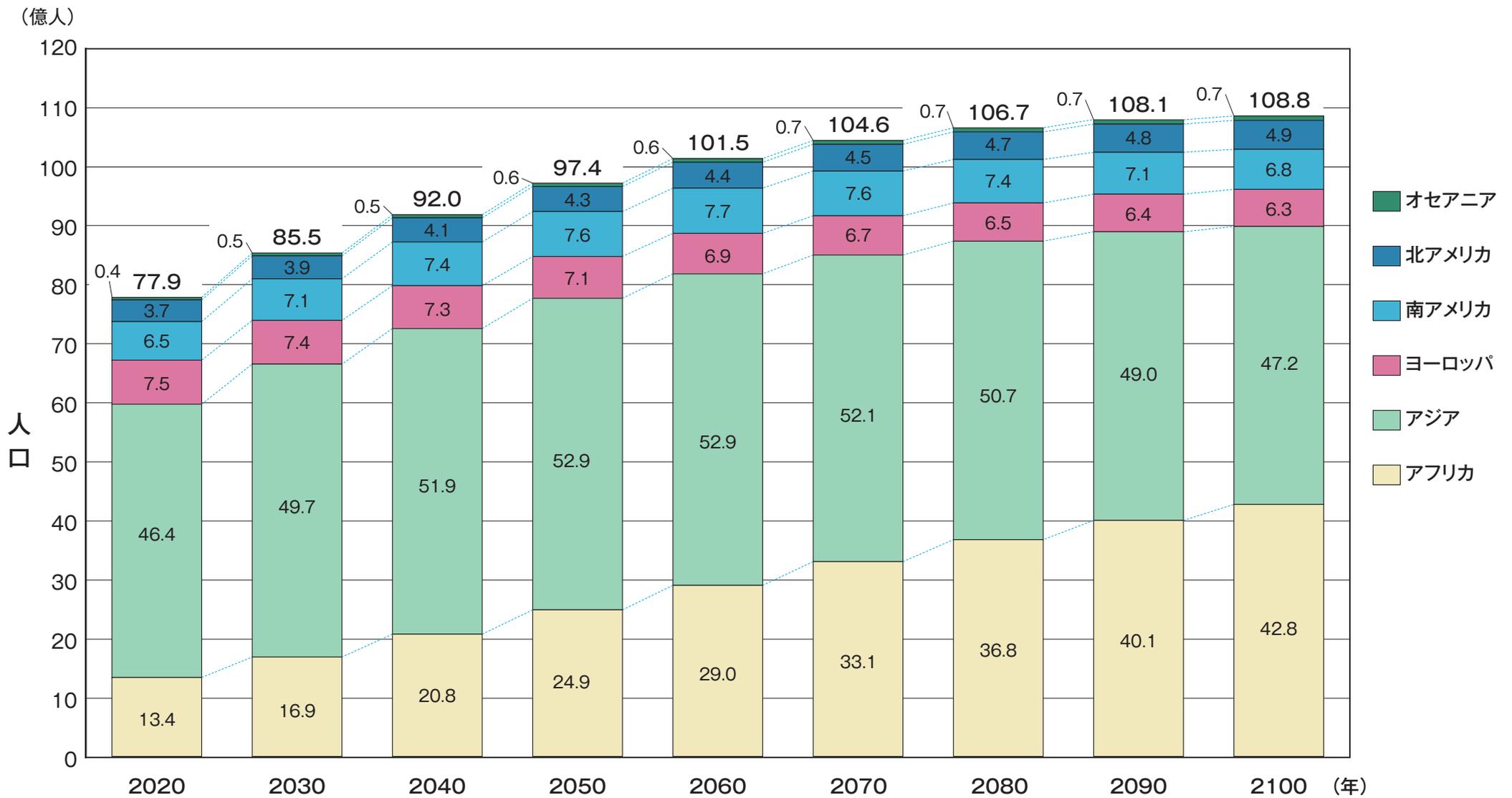
一人あたり消費量(二〇〇〇キロカロリー/日)・棒グラフ



石油換算消費量(二〇〇万キロリットル/日)・曲線グラフ

原始人	百万年前の東アフリカ、食料のみ。	高度農業人	1400年の北西ヨーロッパ、暖房用石炭・水力・風力を使い、家畜を輸送に利用した。
狩猟人	十万年前のヨーロッパ、暖房と料理に薪を燃やした。	産業人	1875年のイギリス、蒸気機関を使用していた。
初期農業人	B.C.5000年の肥沃三角州地帯、穀物を栽培し家畜のエネルギーを使った。	技術人	1970年のアメリカ、電力を使用、食料は家畜用を含む。

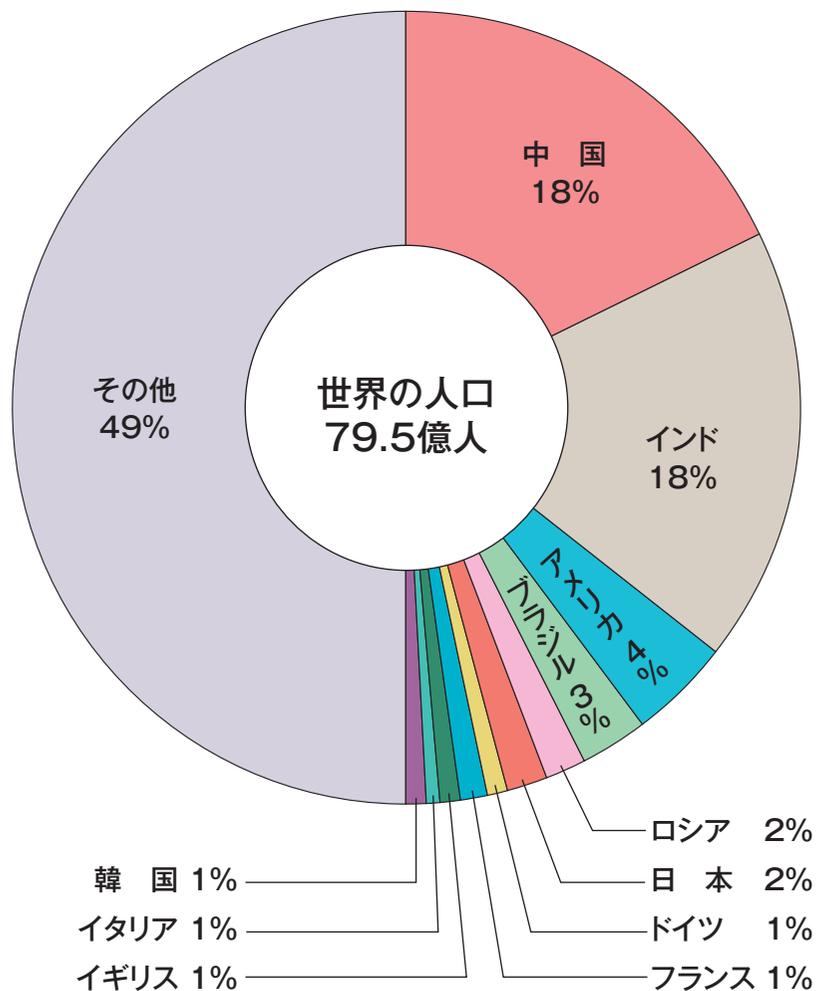
世界の人口予測



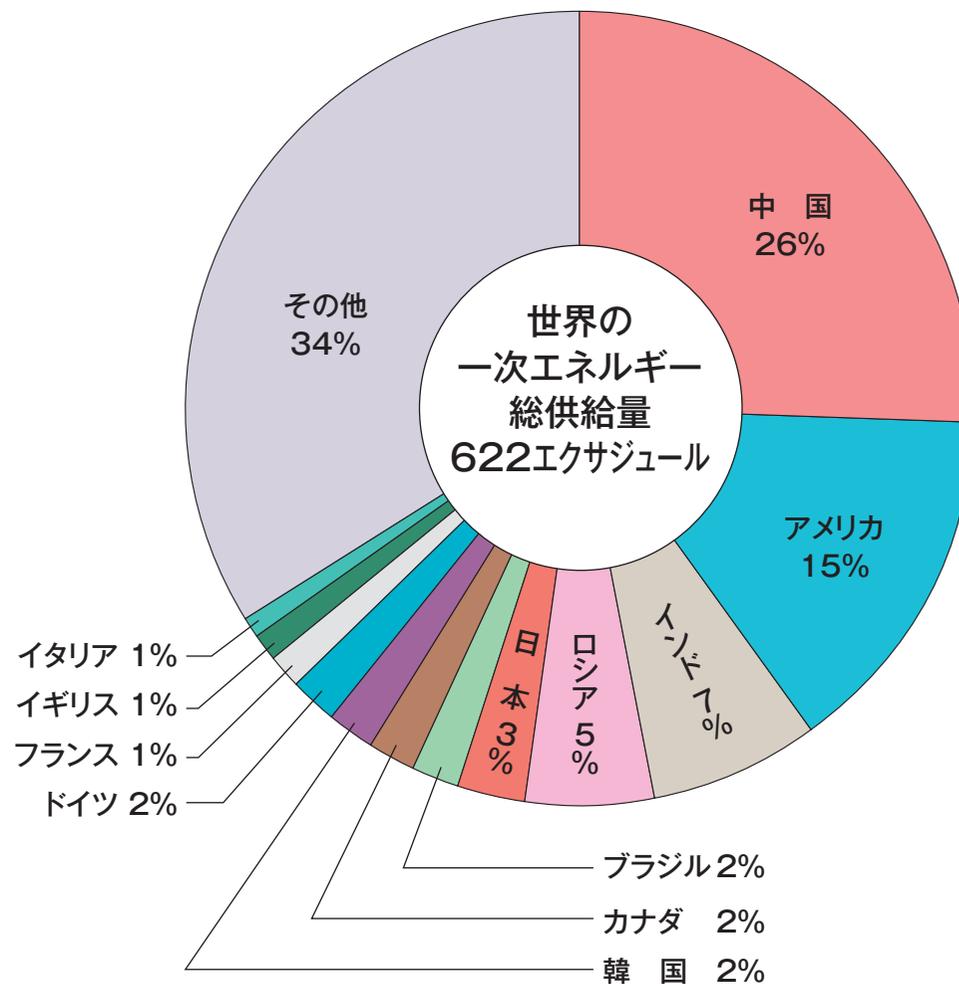
(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある

世界の人口とエネルギー供給量

世界の人口(2022年)

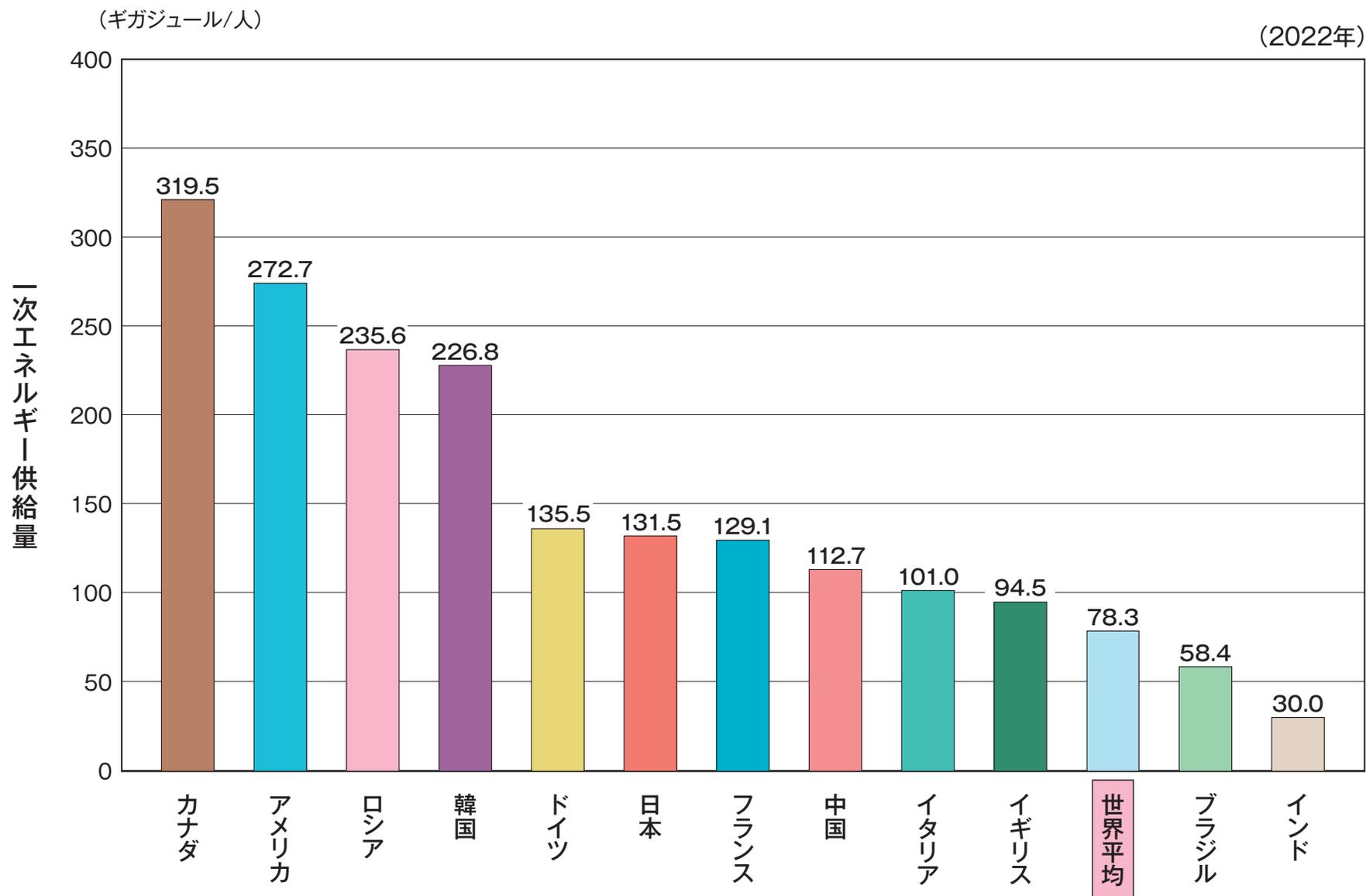


世界の一次エネルギー総供給量(2022年)

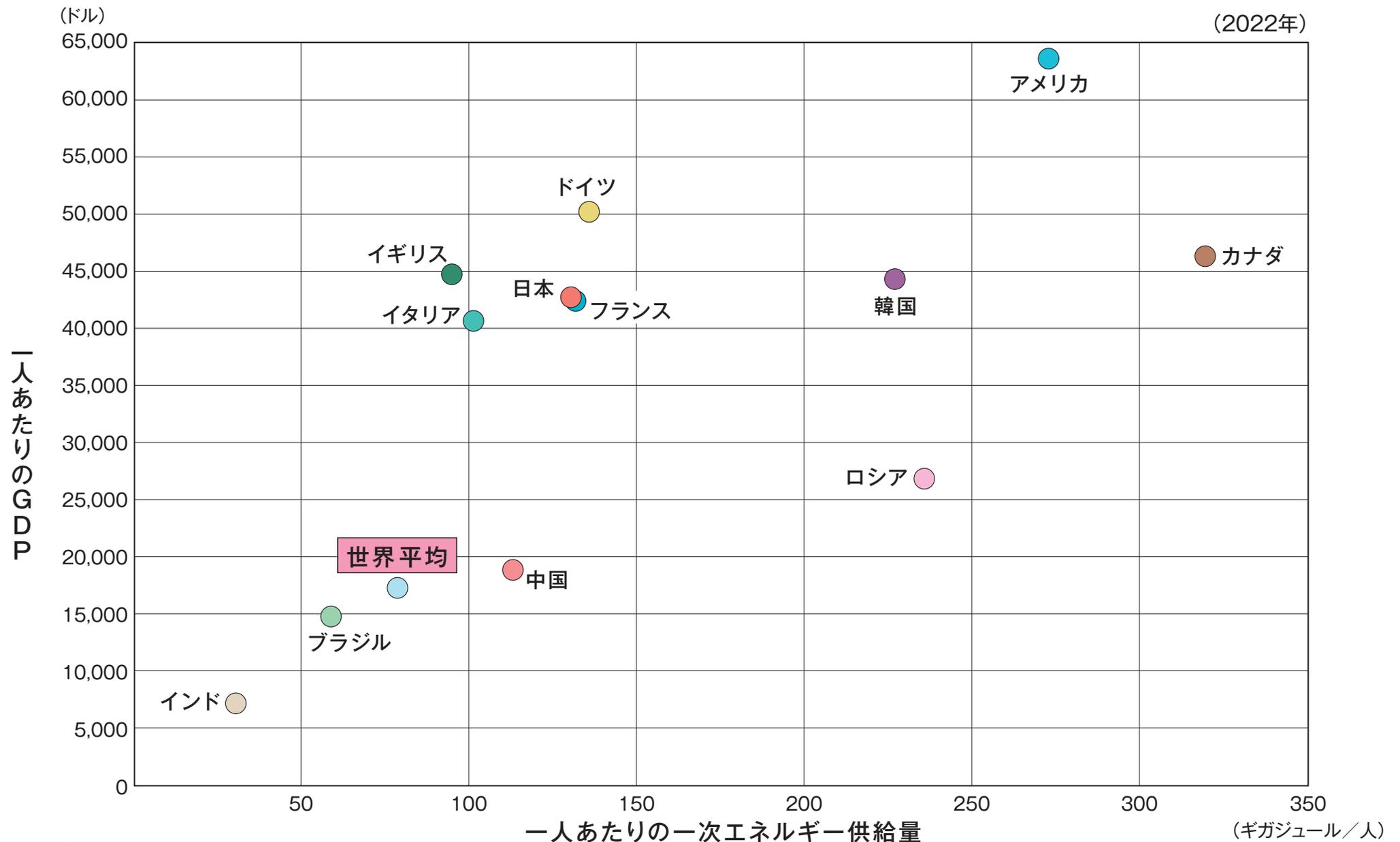


(注)四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある

世界の一人あたりの一次エネルギー供給量



一人あたりのGDPと一次エネルギー供給量



(注) 購買力平価換算による国内総生産 (米ドル、2015年価格)

世界のエネルギー資源確認埋蔵量

54年

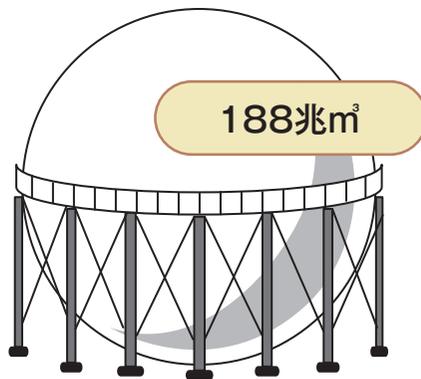
1兆7,324億
バーレル



石油※1
(2020年末)

49年

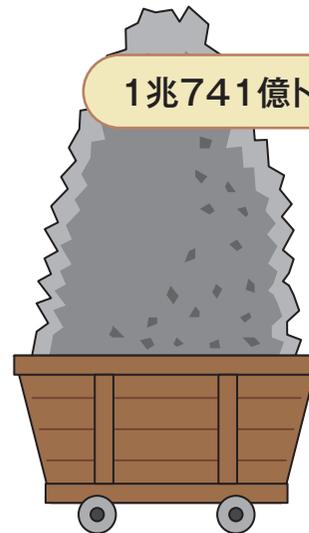
188兆m³



天然ガス※1
(2020年末)

139年

1兆741億トン



石炭※1
(2020年末)

120年

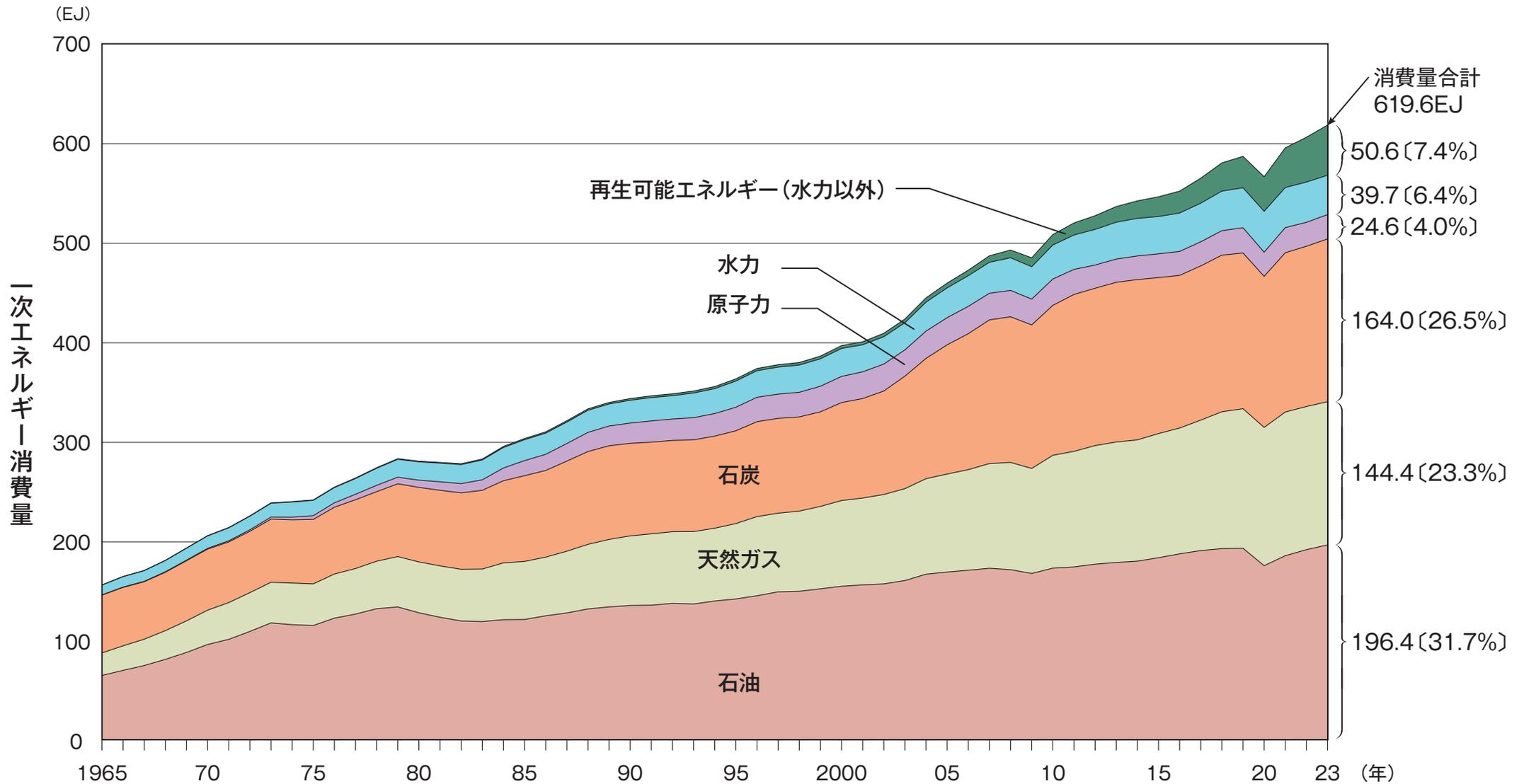
593万トン



ウラン※2
(2023年1月)

(注) 可採年数=確認可採埋蔵量/年間生産量
ウランの確認可採埋蔵量は費用130ドル/kgU未満

世界の一次エネルギー消費量の推移

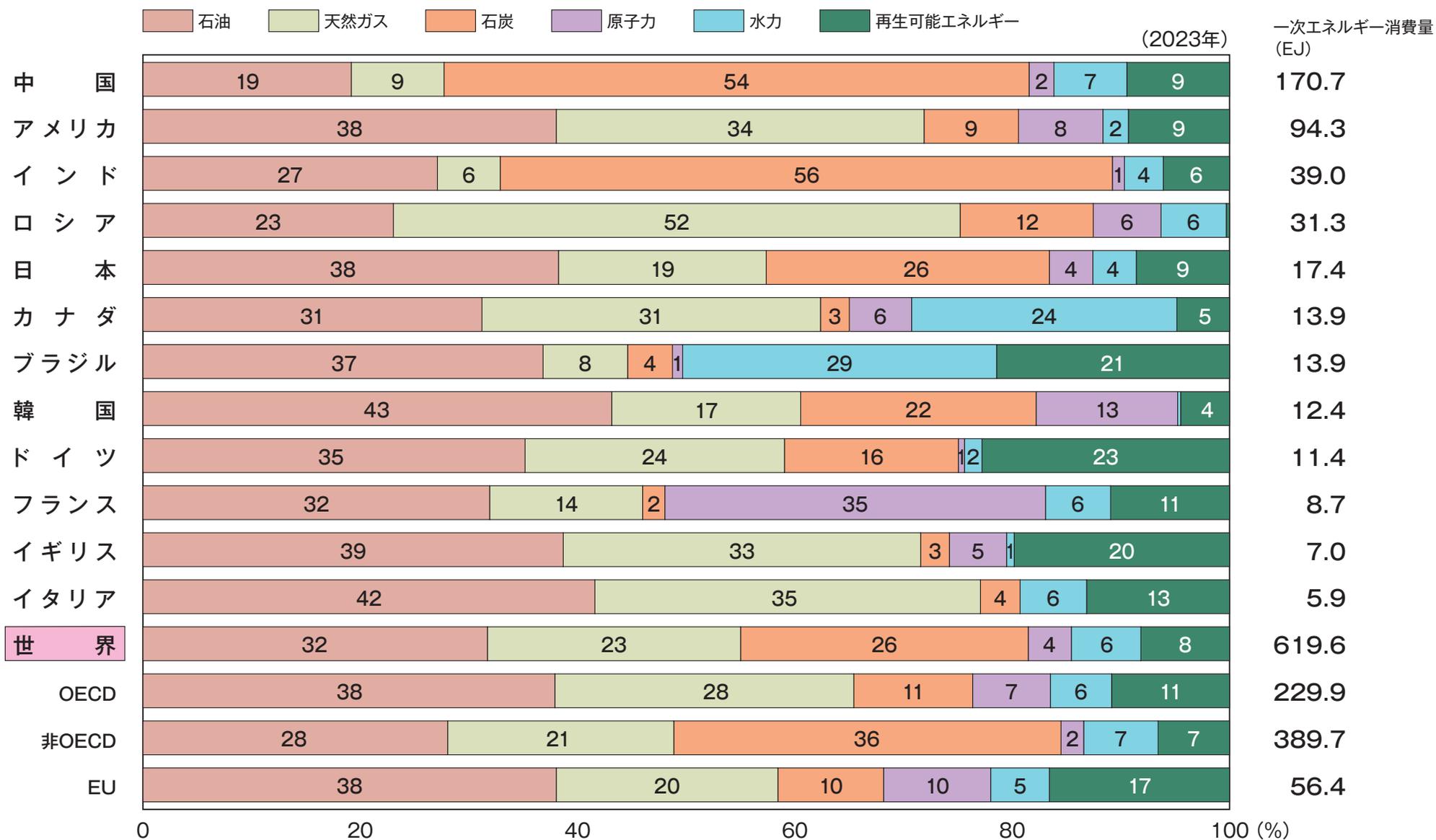


(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある

()内は全体に占める割合

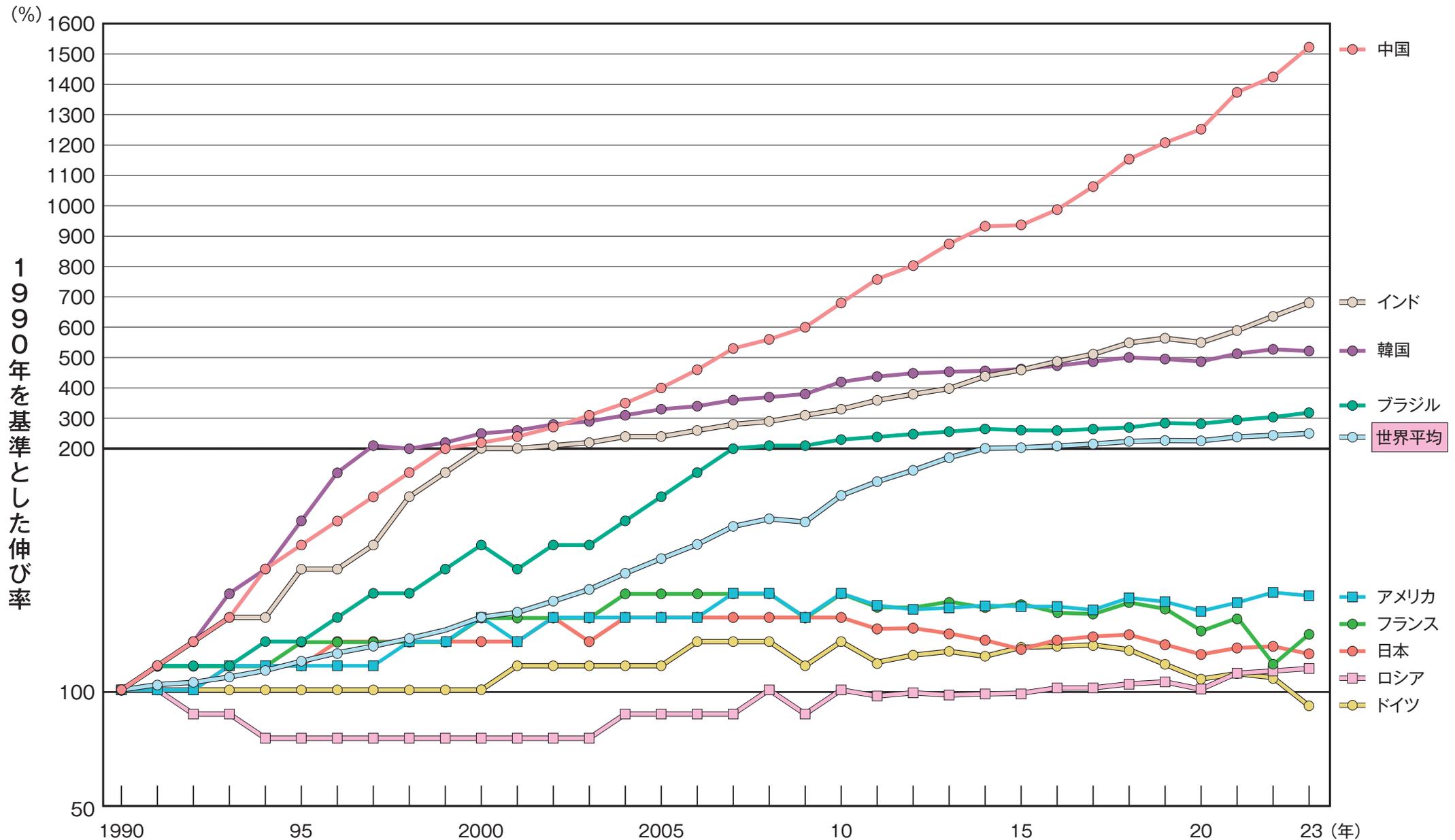
1EJ(=10¹⁸J)は原油約2,580万klの熱量に相当(EJ:エクサジュール)

主要国の一次エネルギー構成



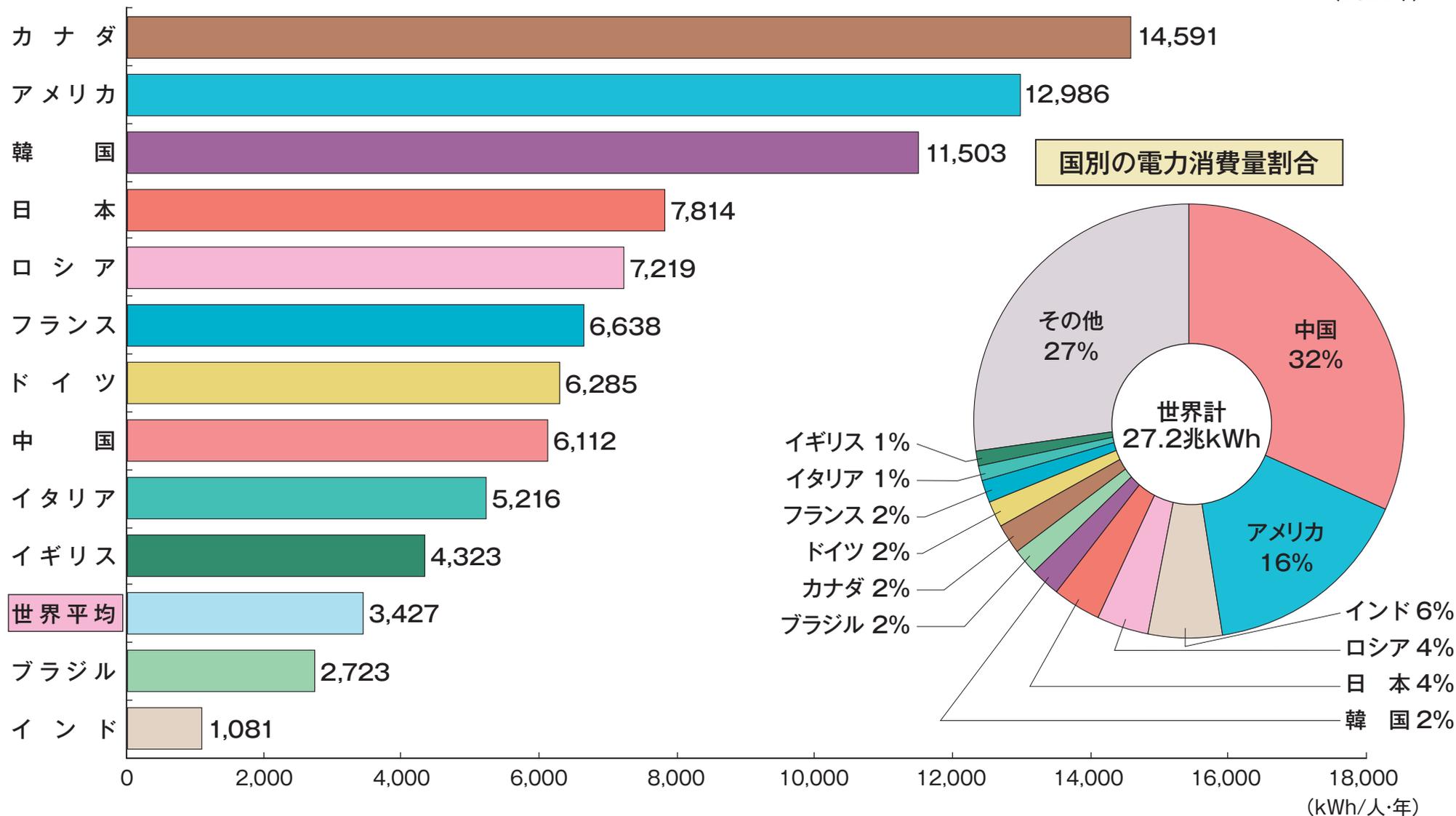
(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある
 1EJ (=10¹⁸J) は原油約2,580万kℓの熱量に相当 (EJ:エクサジュール)

主要国の発電電力量の推移（伸び率）



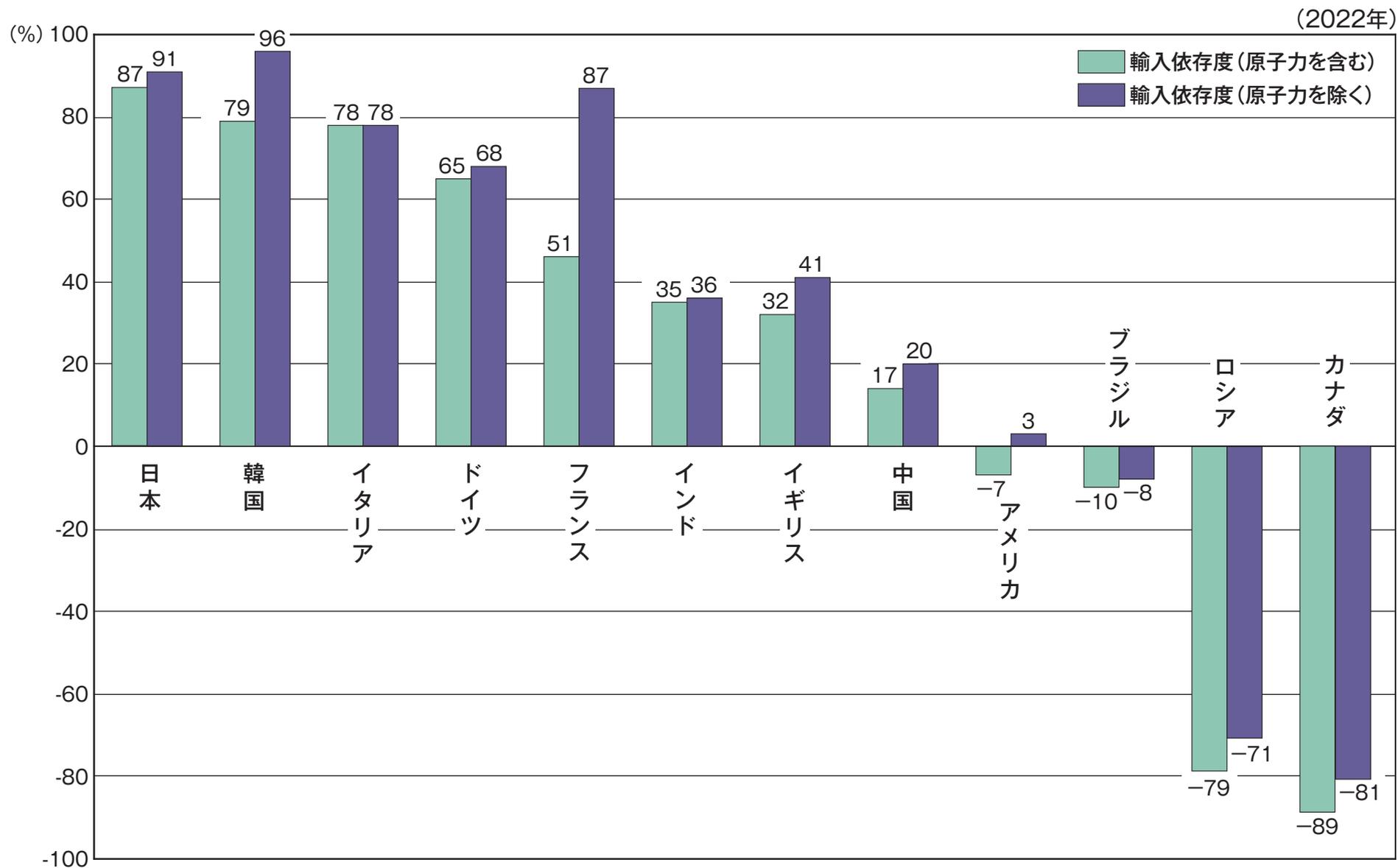
主要国の一人あたりの電力消費量

(2022年)



(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある

主要国のエネルギー輸入依存度

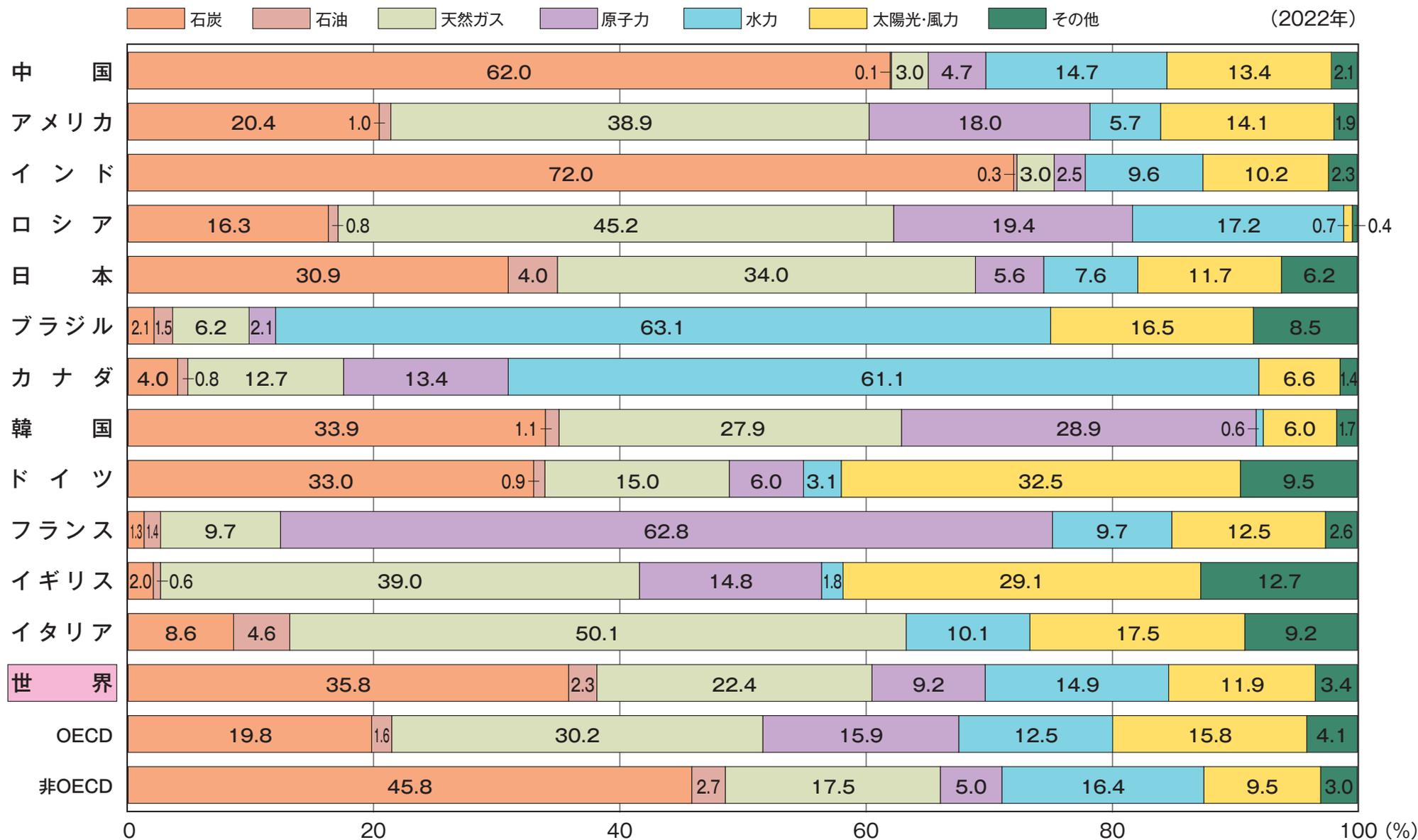


(注) 下向きのグラフは輸出していることを表す

ヨーロッパにおける天然ガスのパイプライン網

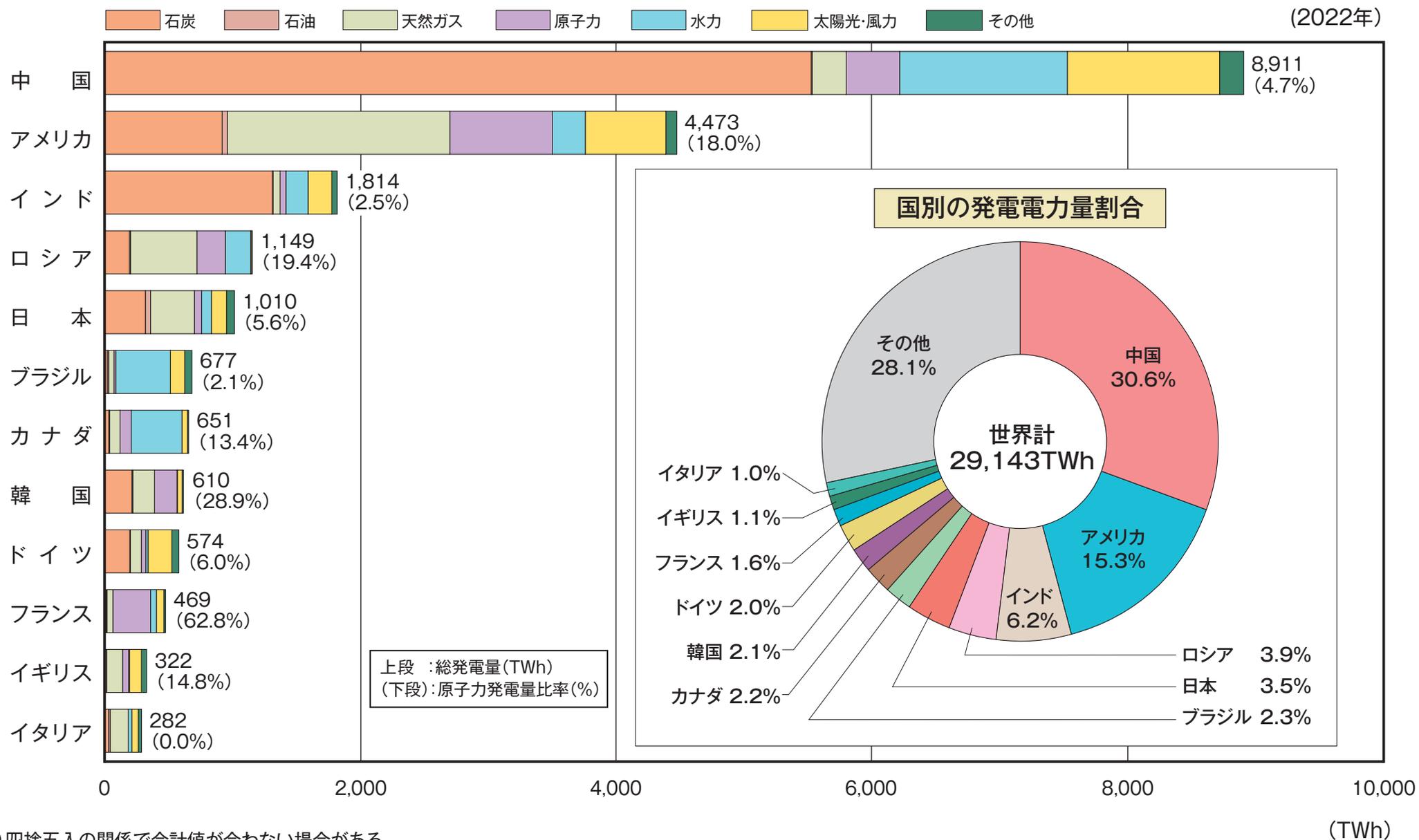


主要国の電源別発電電力量の構成比



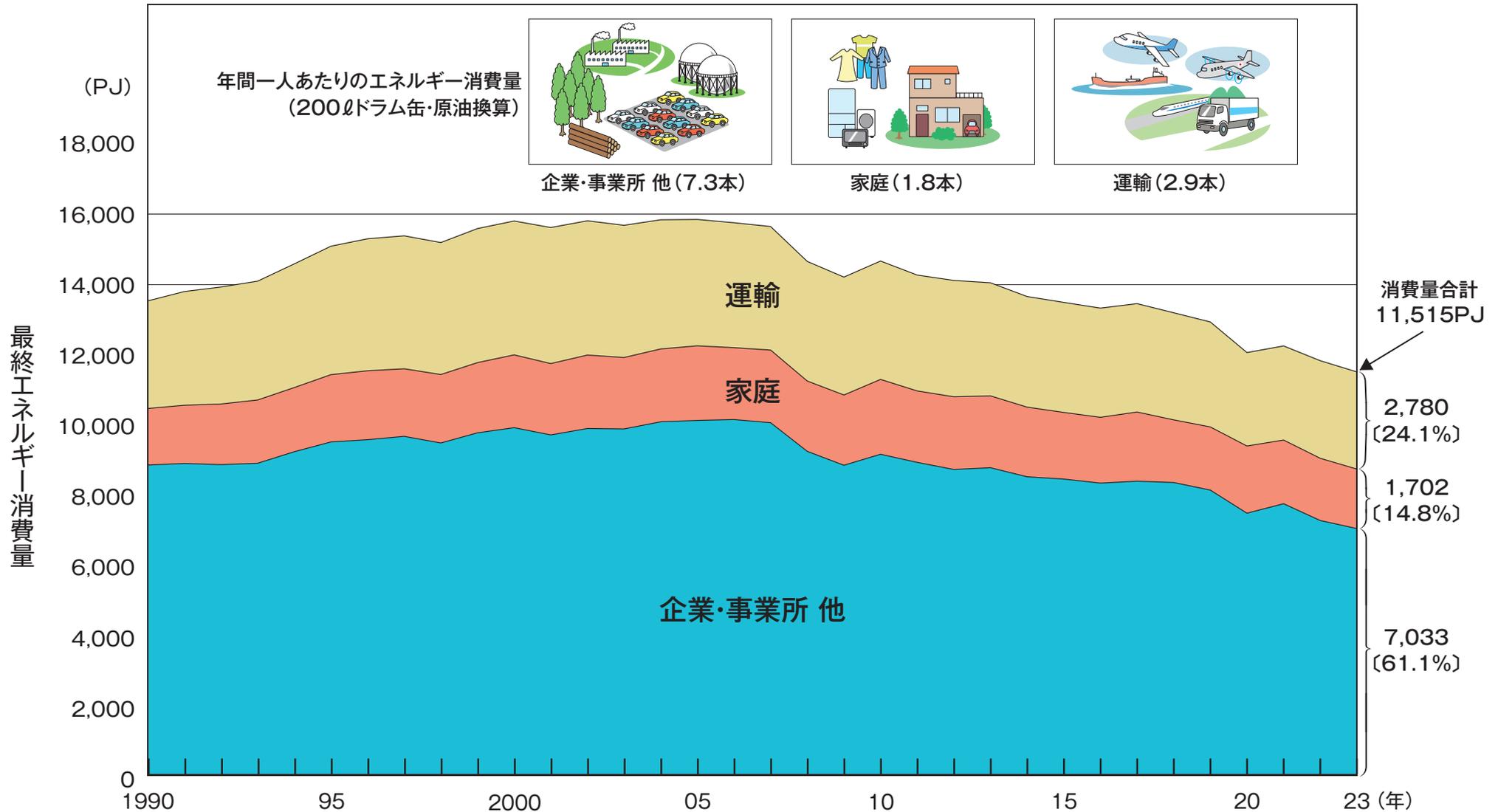
(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある

主要国の発電電力量と原子力発電の割合



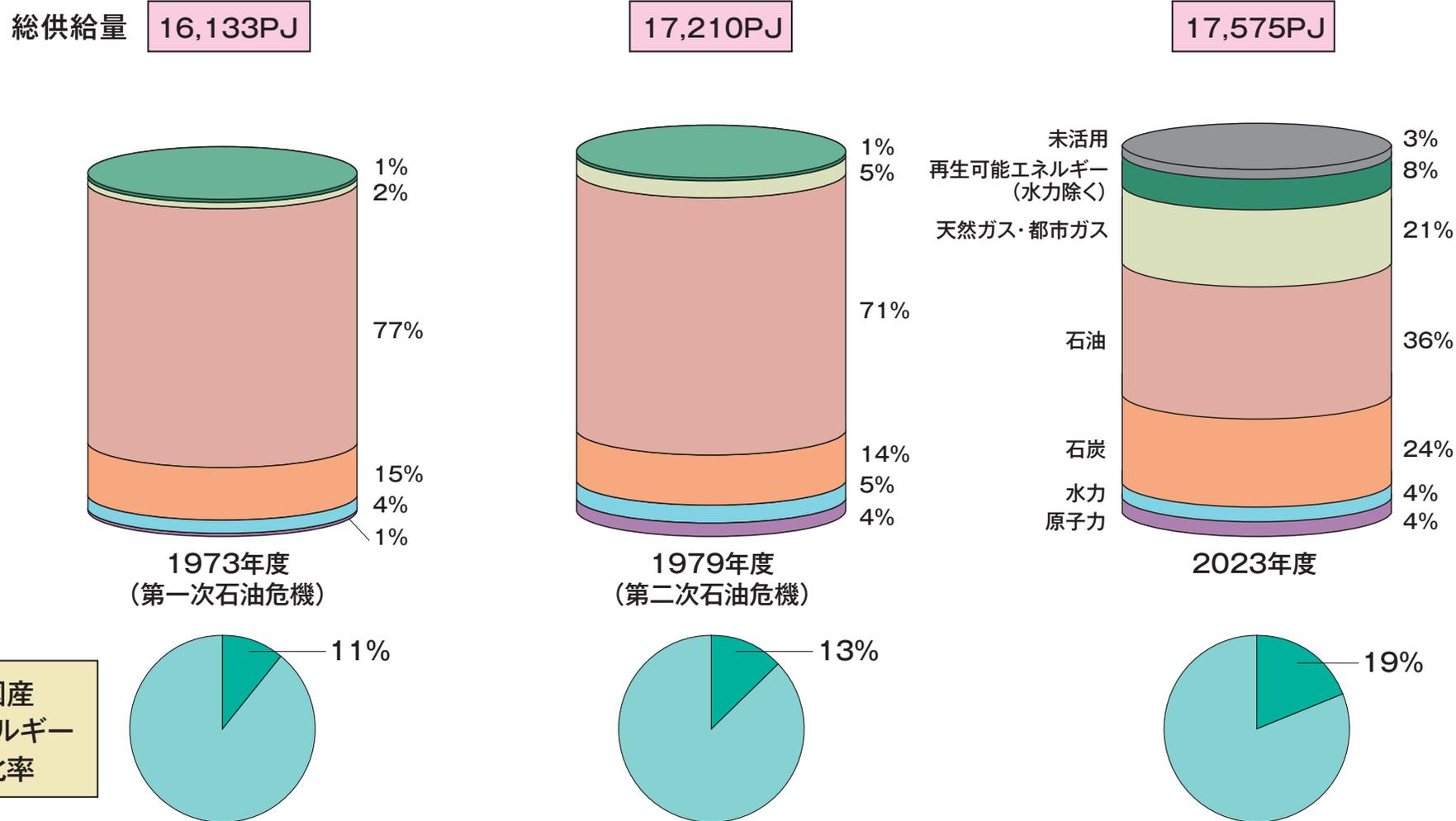
(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある

エネルギーの使われ方



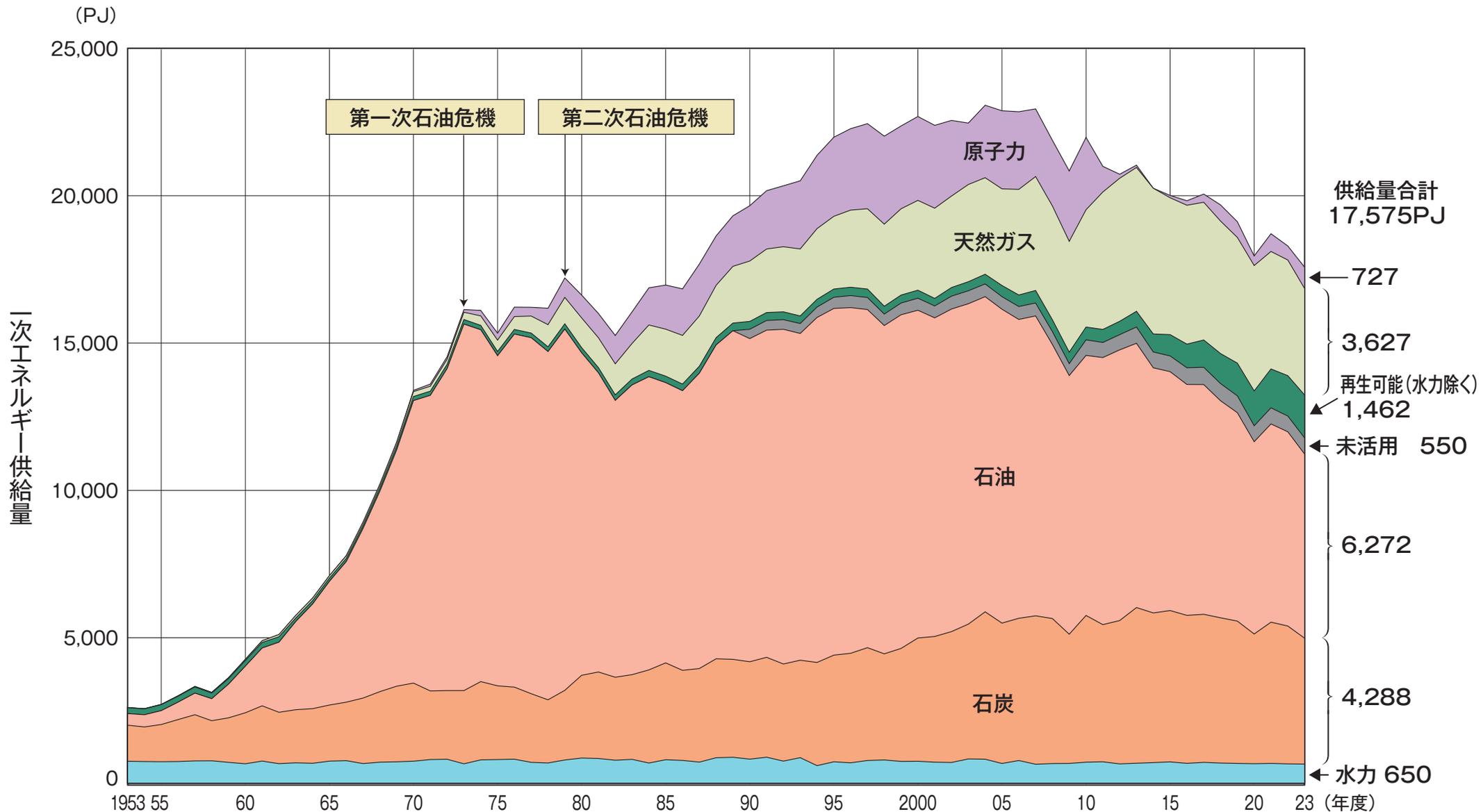
(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある
 1PJ(=10¹⁵J)は原油約25,800kℓの熱量に相当(PJ:ペタジュール)
 []内は全体に占める割合
 「総合エネルギー統計」は、1990年度以降の数値について算出方法が変更されている

日本の一次エネルギー供給構成の推移



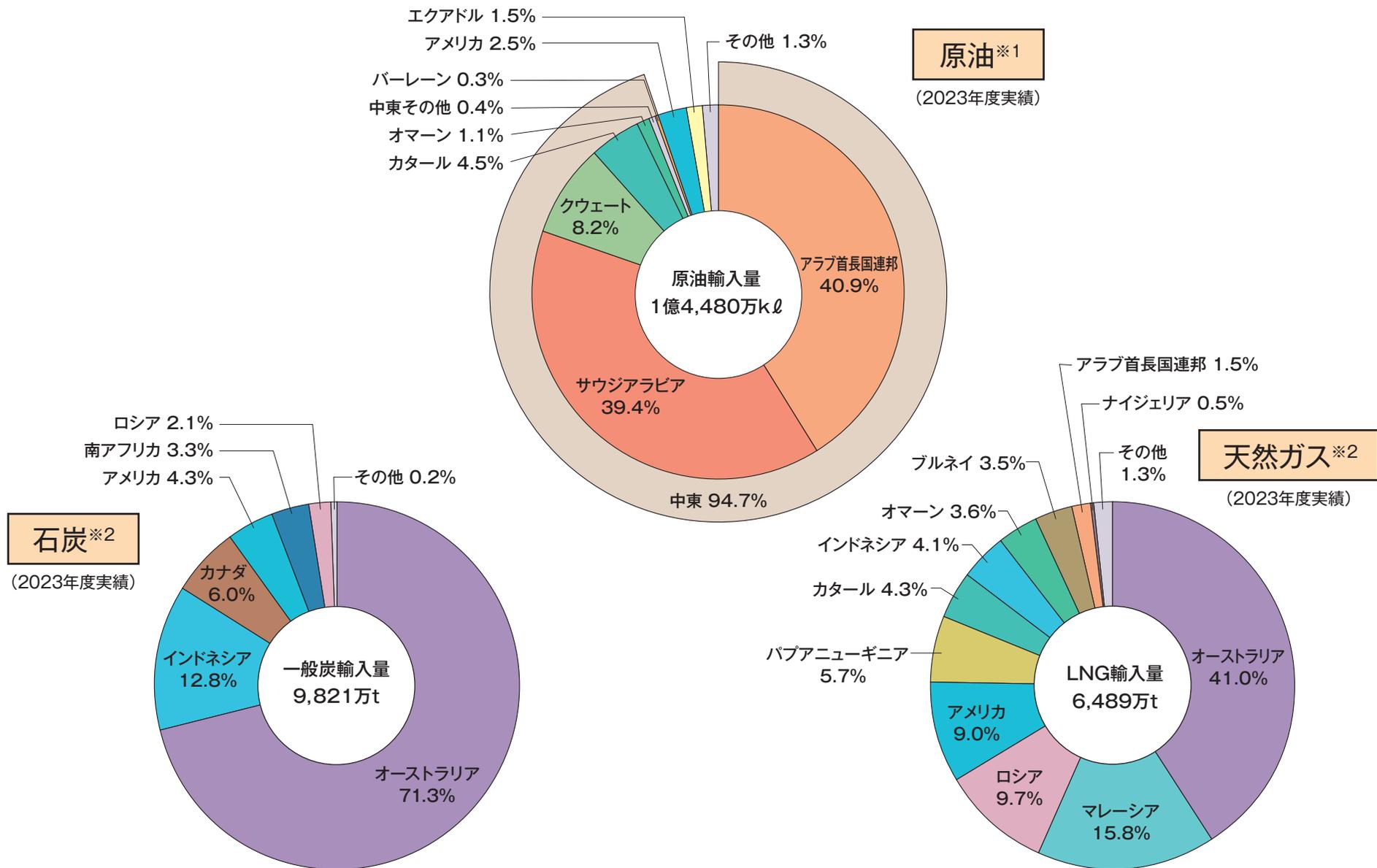
(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある
 1PJ(=10¹⁵J)は原油約25,800kℓの熱量に相当(PJ:ペタジュール)
 原子力はその特性上準国産エネルギーとして扱われる
 「総合エネルギー統計」は、1990年度以降の数値について算出方法が変更されている

日本の一次エネルギー供給実績



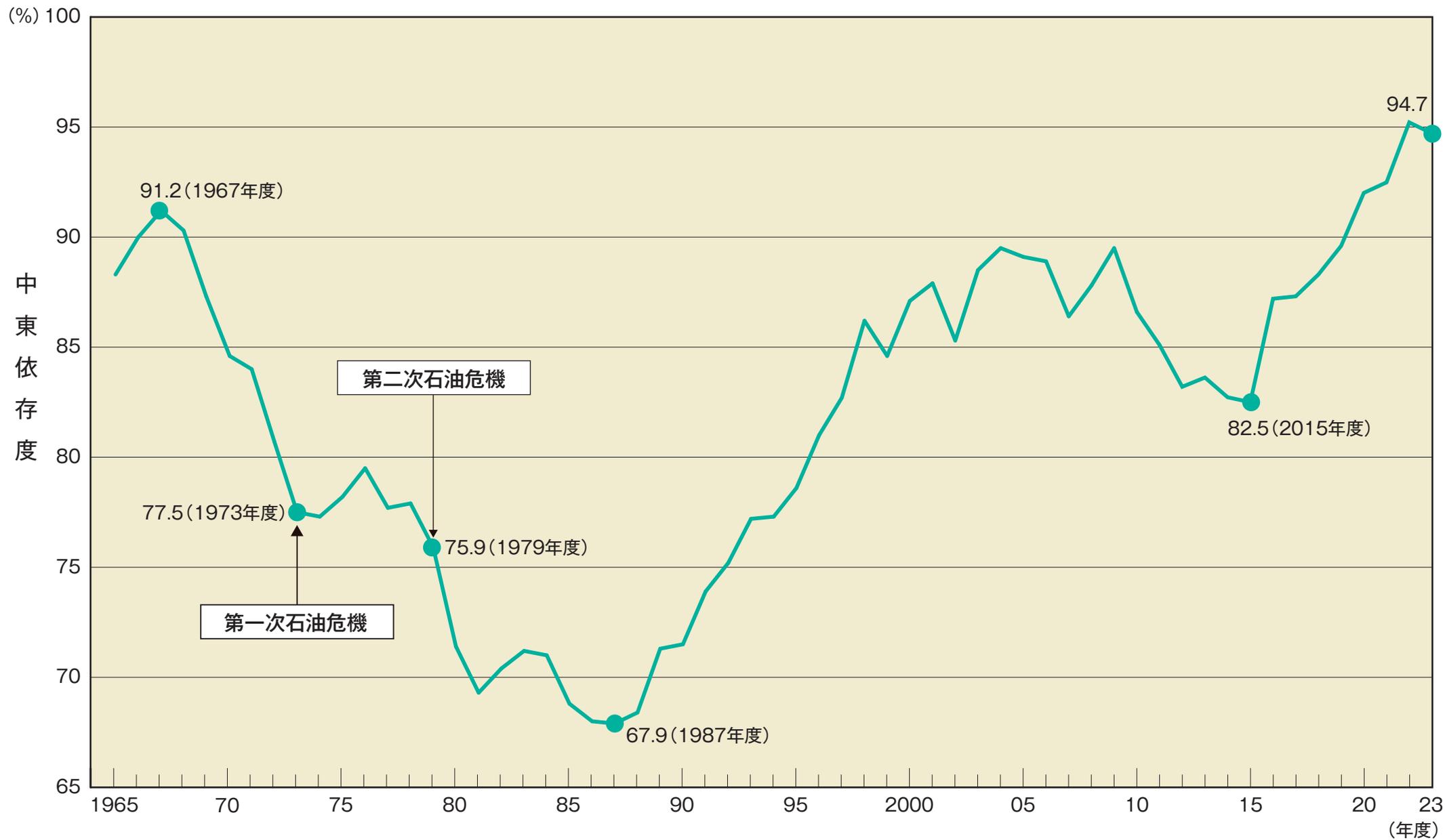
(注) 1PJ(=10¹⁵J)は原油約25,800kℓの熱量に相当(PJ:ペタジュール)
 「総合エネルギー統計」は、1990年度以降の数値について算出方法が変更されている

日本が輸入する化石燃料の相手国別比率

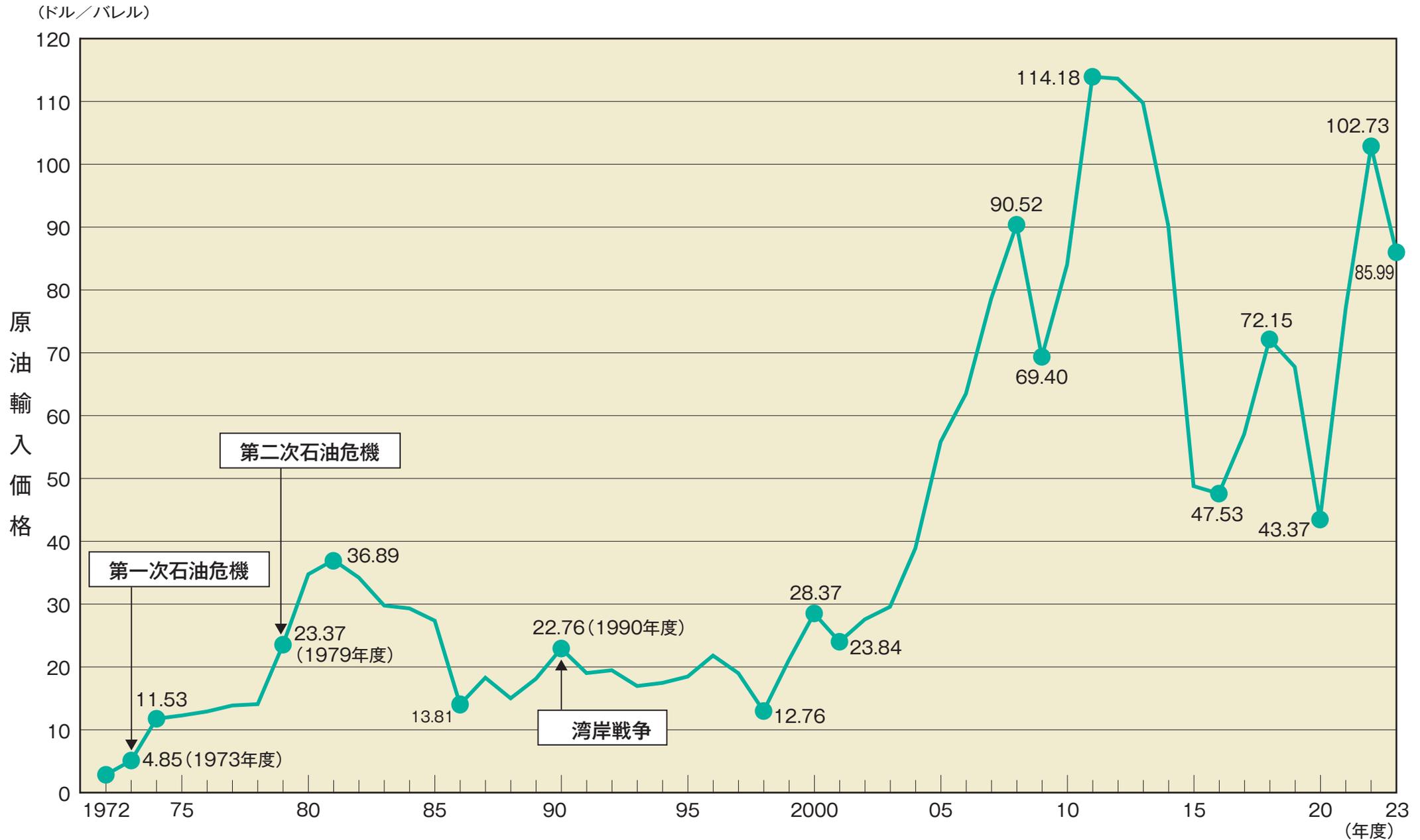


(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある

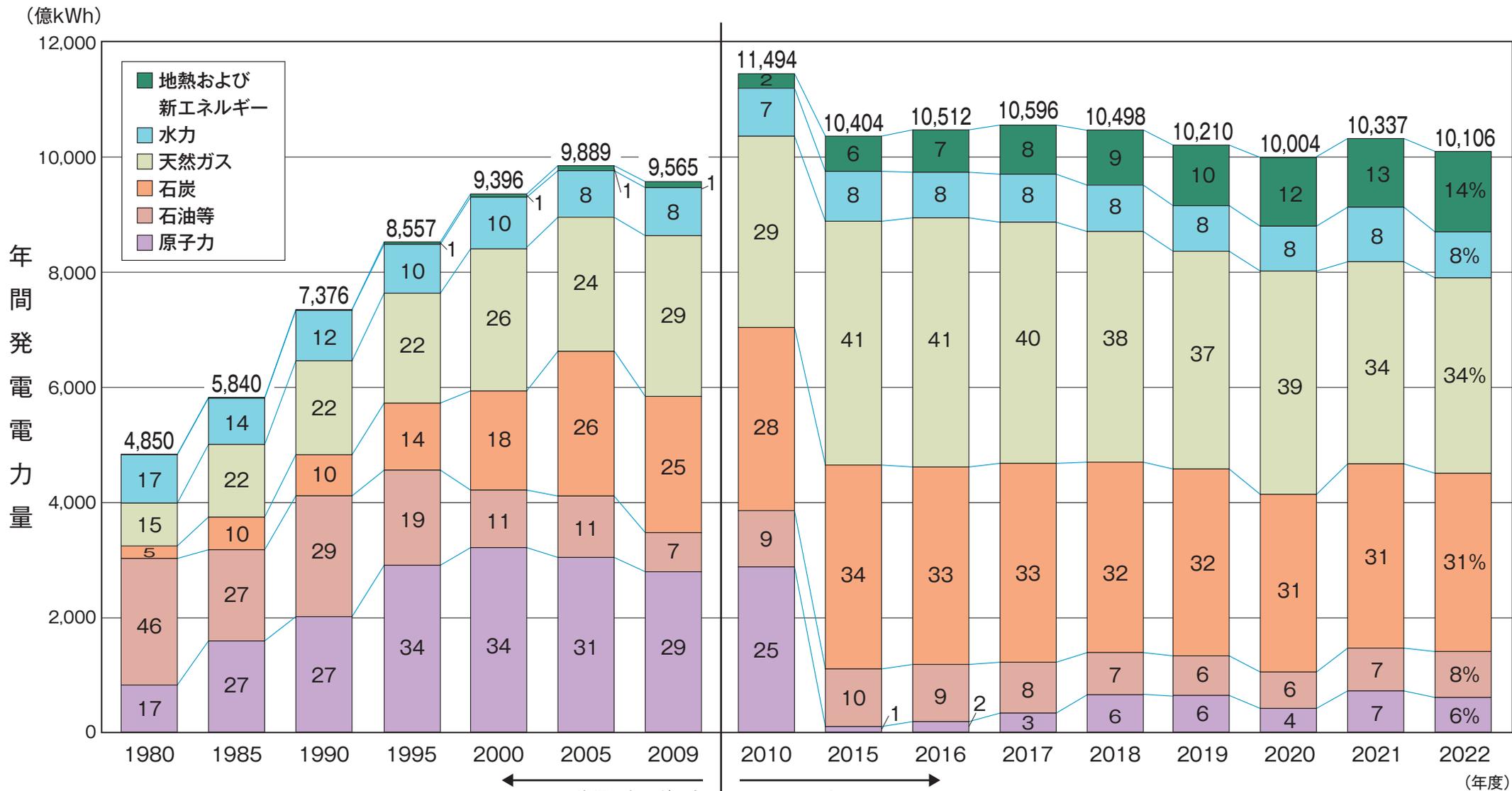
原油輸入の中東依存度の推移



原油輸入価格の推移



電源別発受電電力量の推移

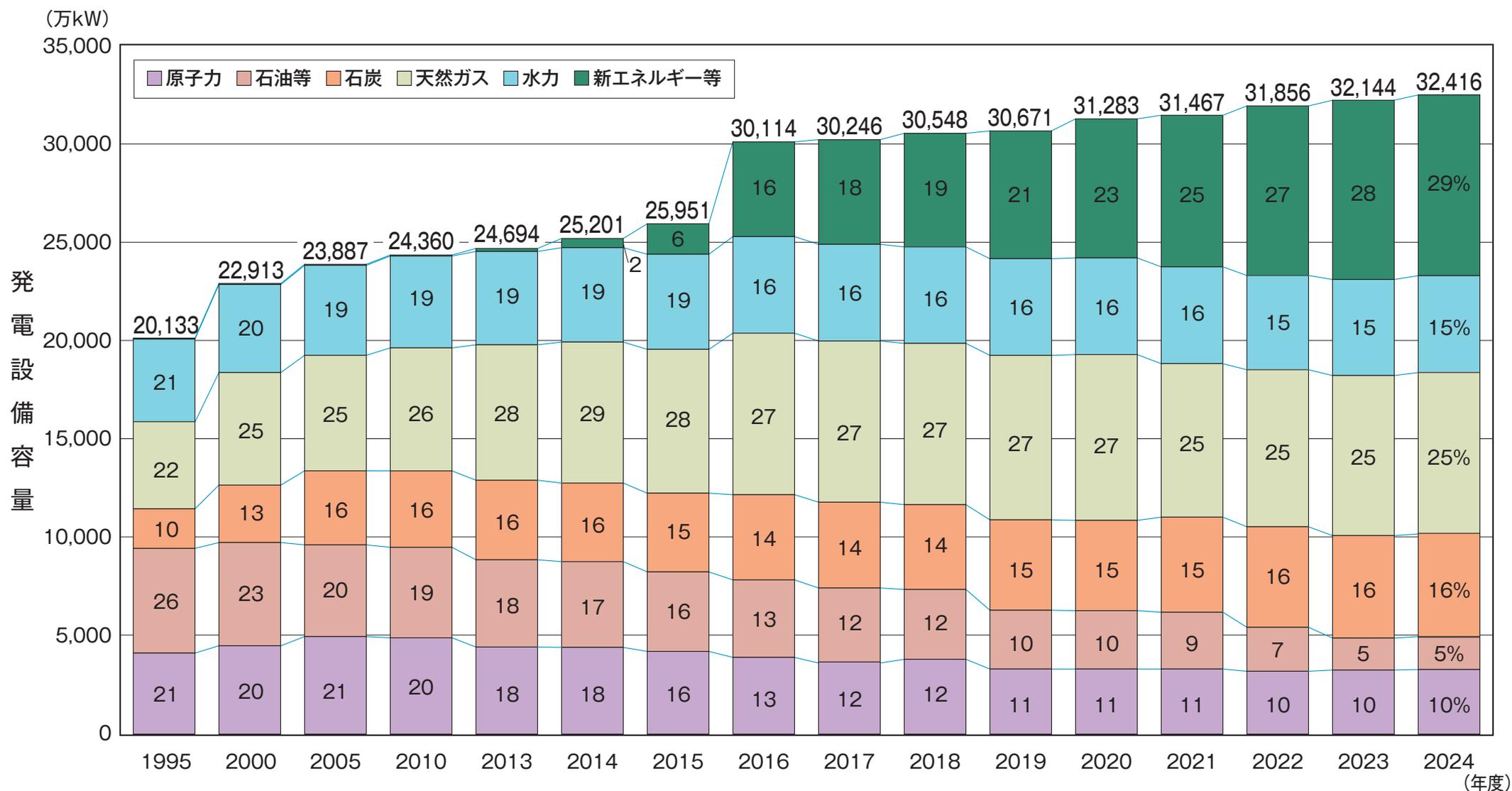


(注) 石油等にはLPG、その他ガスおよび瀝青質混合物を含む
四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある
グラフ内の数値は構成比(%)

資源エネルギー庁
「電源開発の概要」、
「電力供給計画の概要」
を基に作成

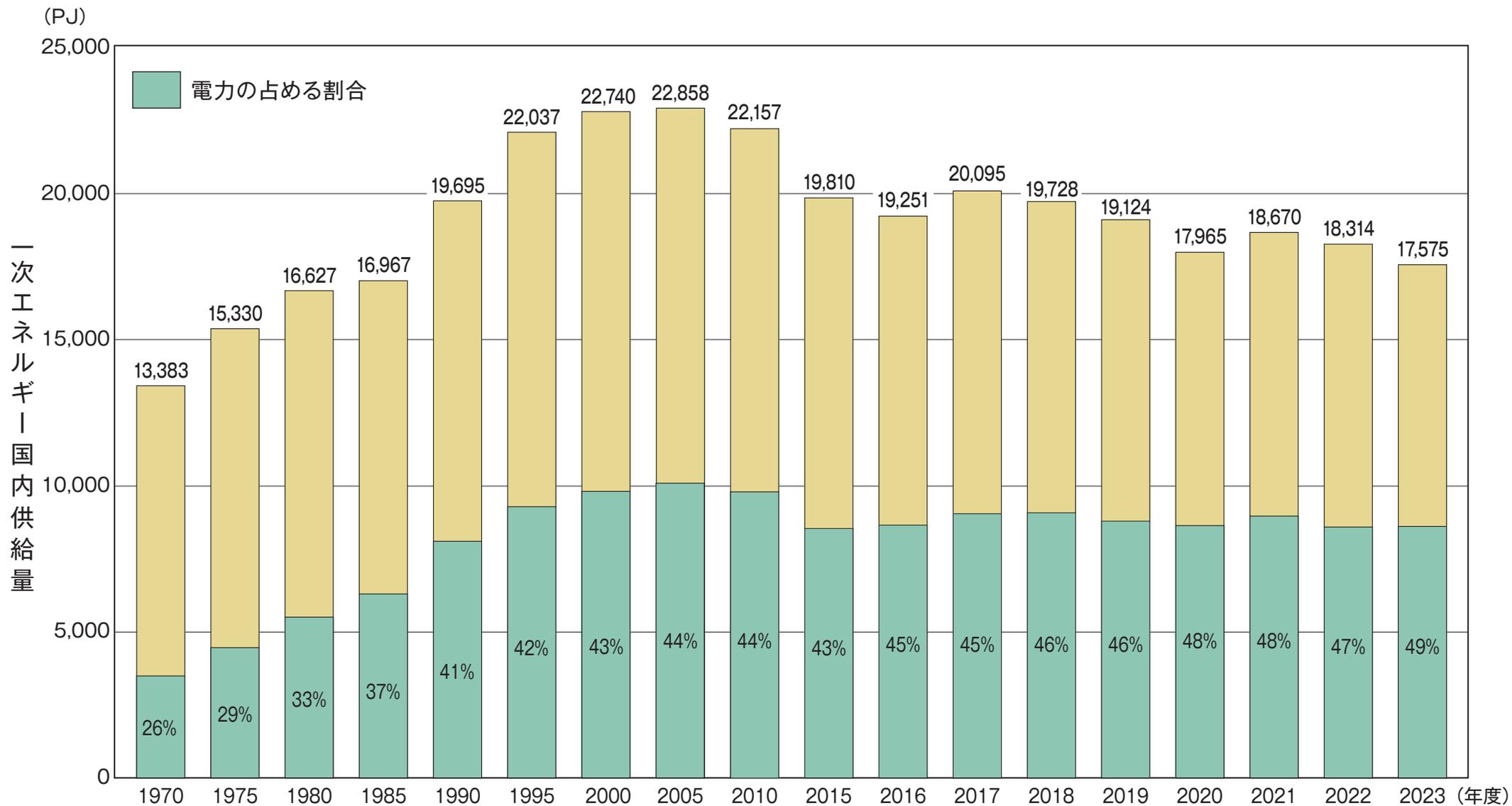
資源エネルギー庁
「総合エネルギー統計」
を基に作成

発電設備容量の実績



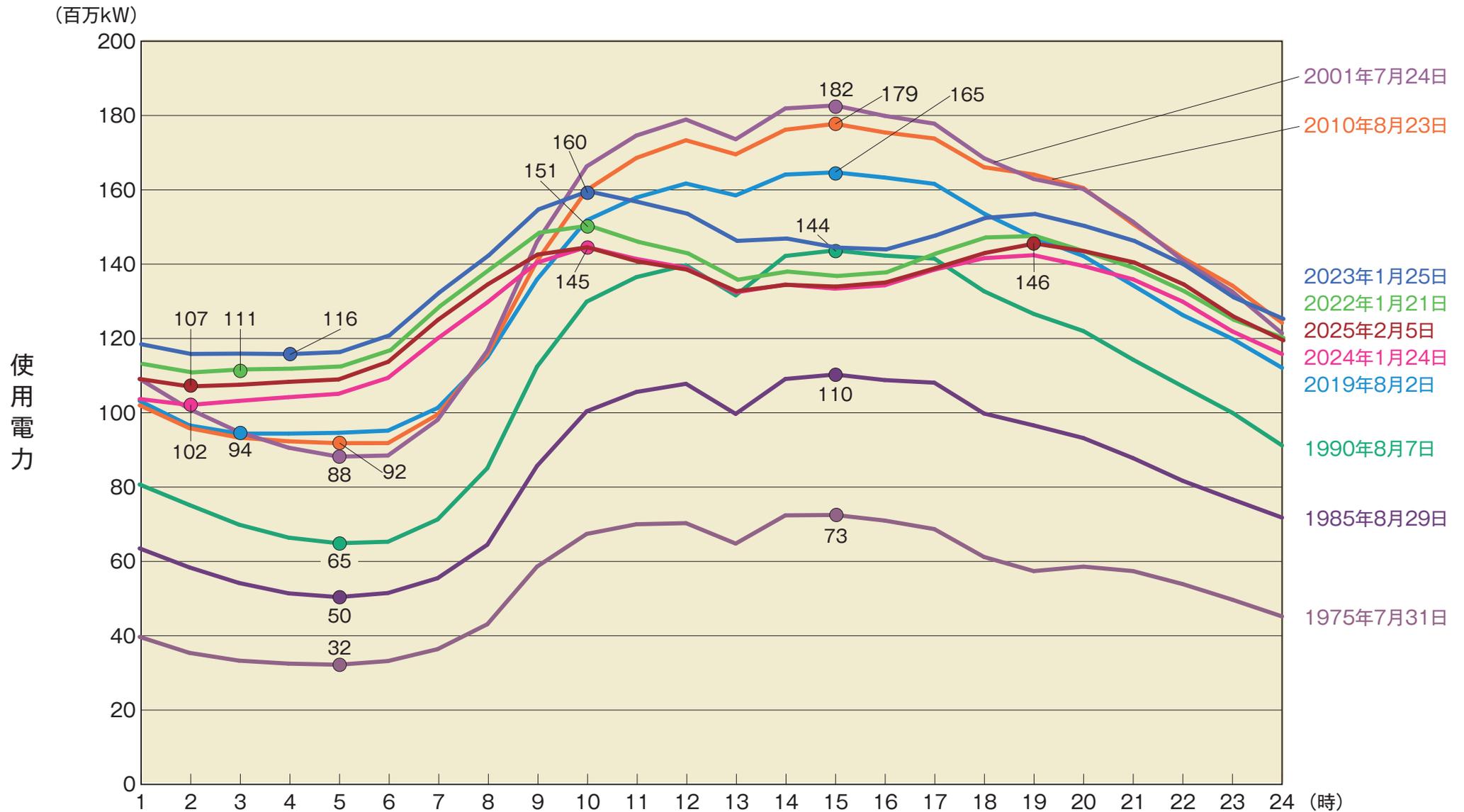
(注) 石油等にはLPG、その他ガスおよび瀝青質混合物を含む
 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある
 グラフ内の数値は構成比(%)

一次エネルギーに占める電力の比率（電力化率）



(注) 1PJ(=10¹⁵J)は原油約25,800kℓの熱量に相当(PJ:ペタジュール)

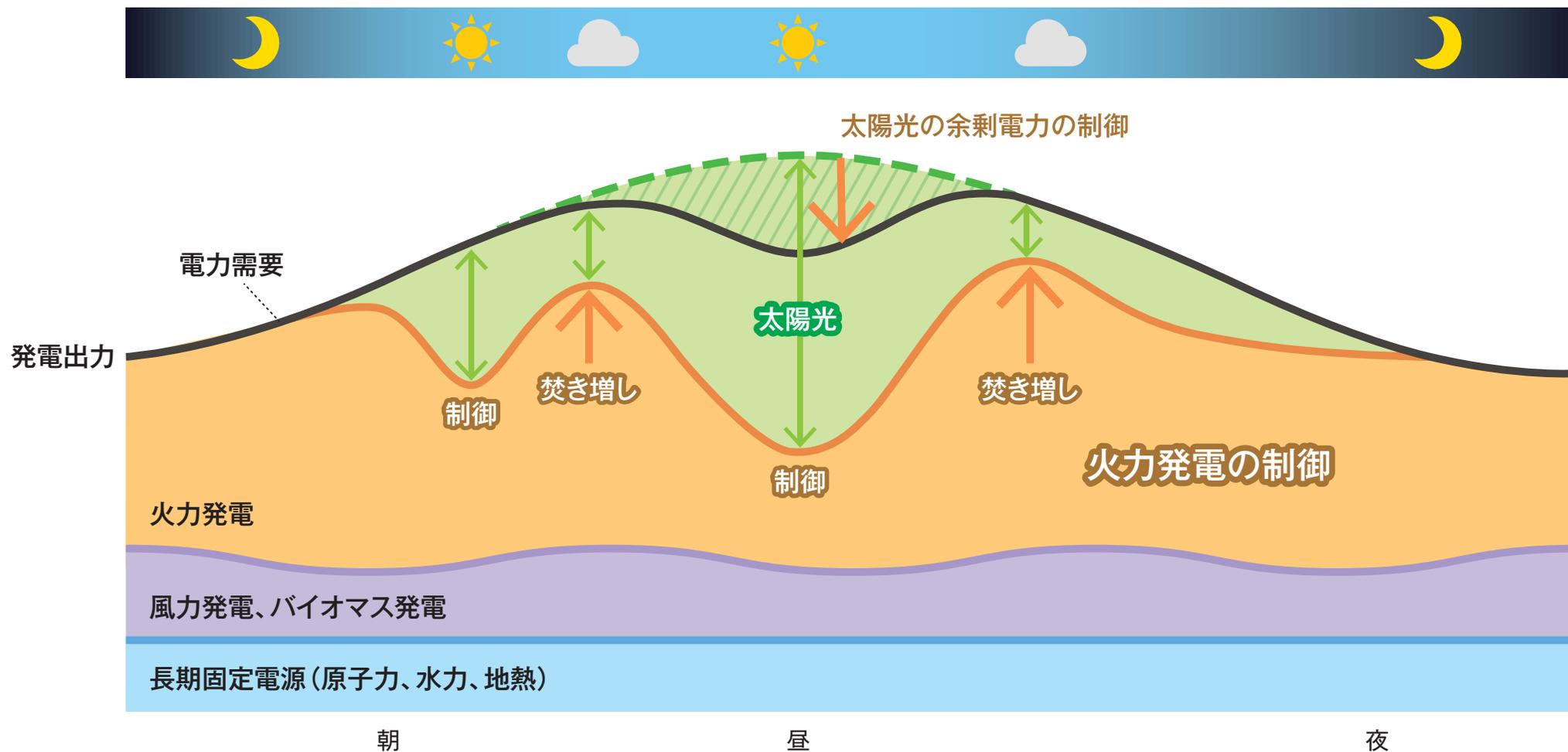
最大電力発生日における1日の電気の使われ方の推移



(注) 1975年のみ9電力合計・発電端、1985~2015年は10電力合計・発電端、2016年以降は10エリア合計・送電端

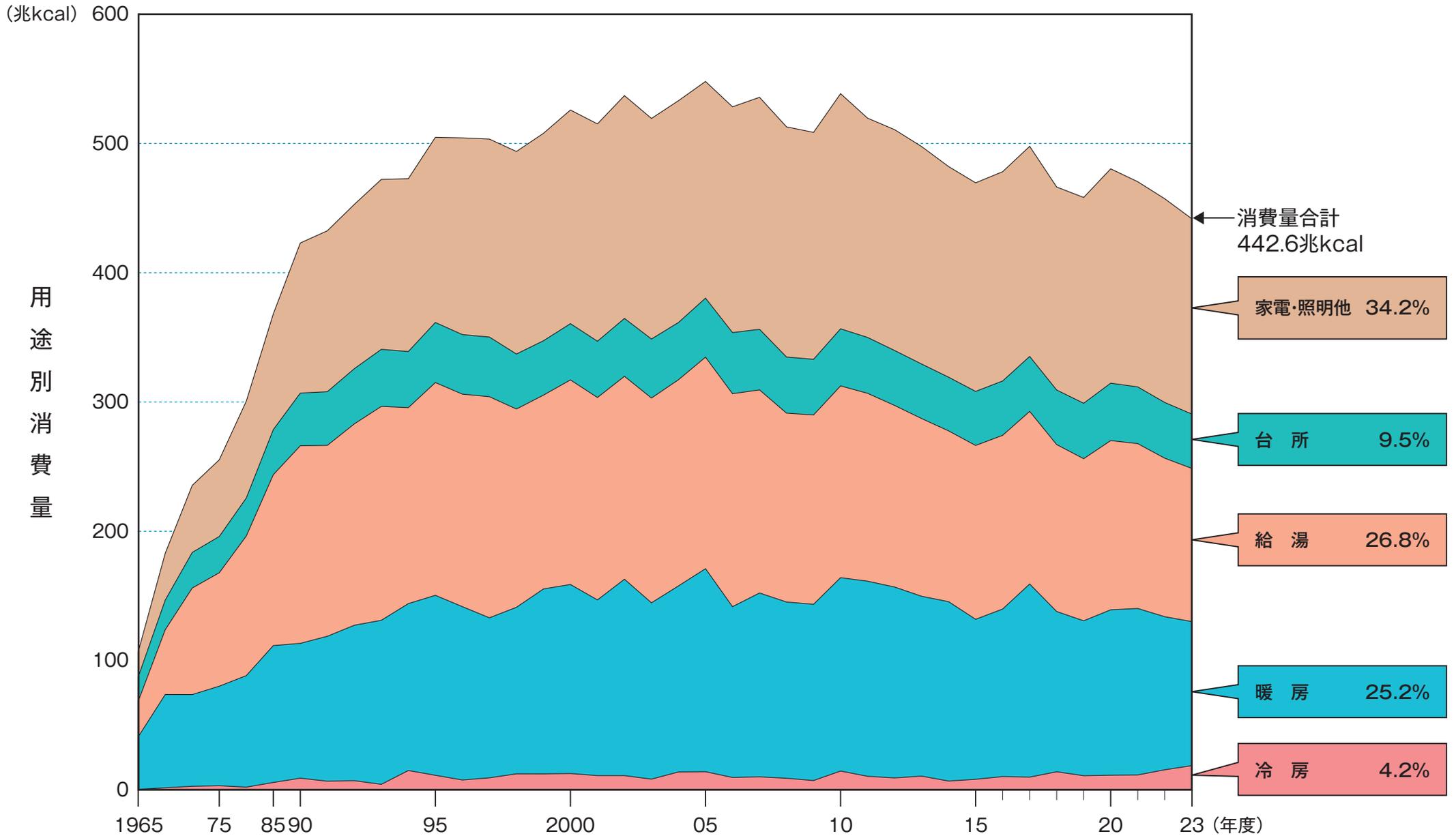
電力需要に対応した発電方法の組合せ

最小需要日(5月の晴天日など)の需給イメージ



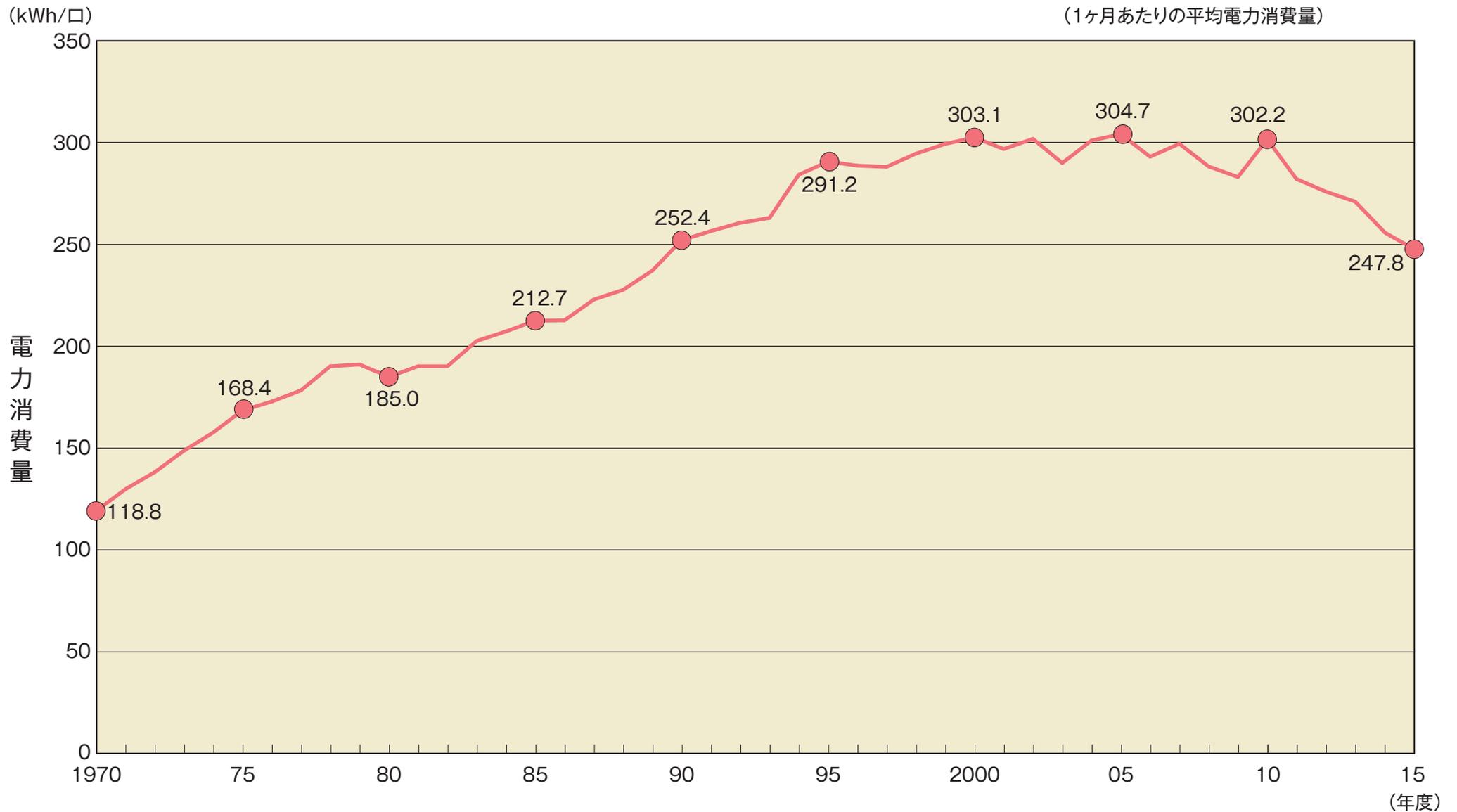
電気を安定して使うには、常に発電量(供給)と消費量(需要)を同じにする必要があります。
そのため、再エネの出力の上下に対応出来る火力発電などで、発電量と消費量のバランスをとる必要があります。

家庭部門用途別エネルギー消費量



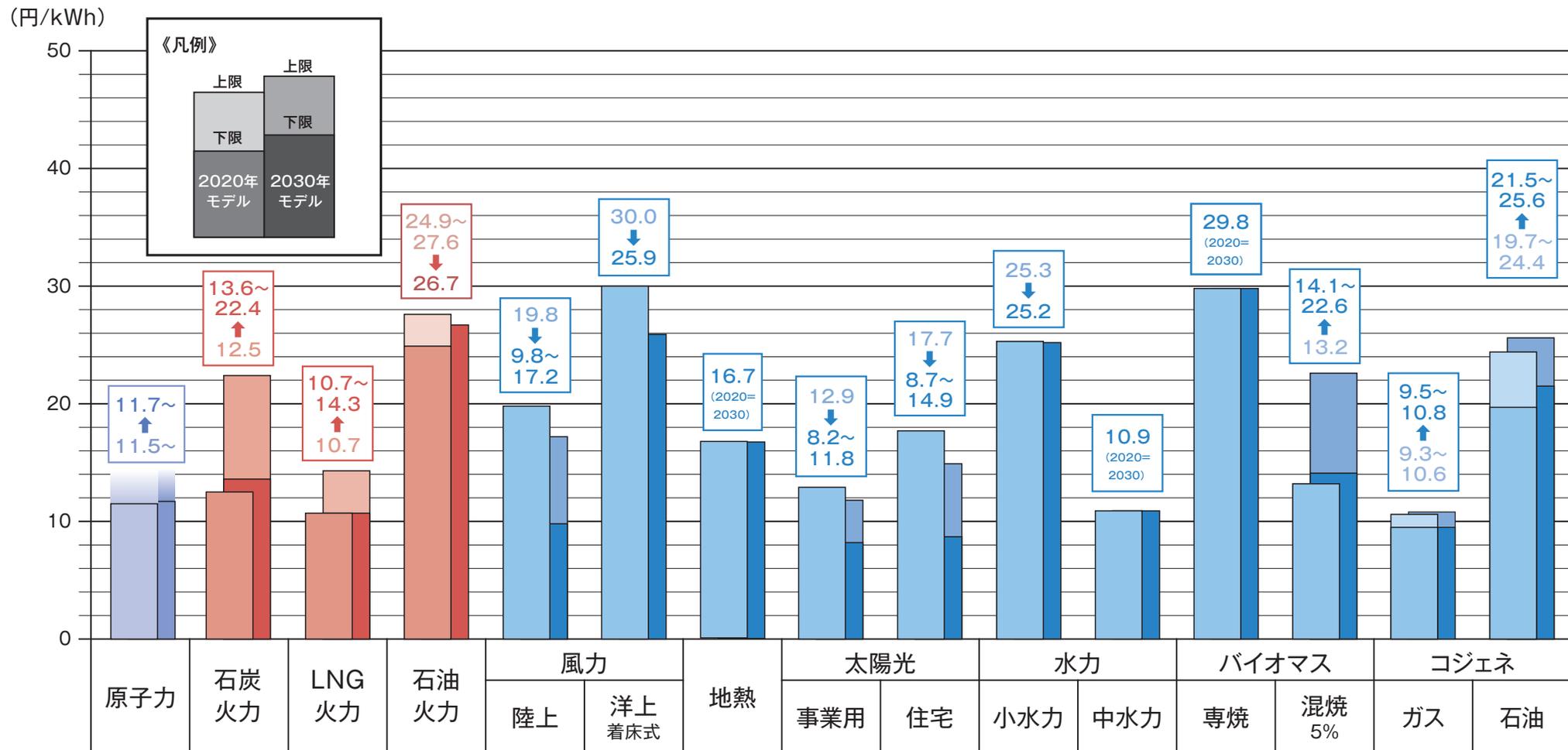
(注) 家電・照明他とは、洗濯機、衣類乾燥機、布団乾燥機、テレビ、VTR、ステレオ、CDプレーヤー、DVDプレーヤー・レコーダー、掃除機、パソコン、温水洗浄便座等

一世帯あたりの電力消費量の推移



(注) 数値は9電力会社平均値

1kWhあたりの発電コスト



設備利用率	70%	70%	70%	30%	25.4%	30% (2030年:33.2%)	83%	17.2%	13.8%	60%	60%	87%	70%	72.3%	36%
稼働年数	40年	40年	40年	40年	25年	25年	40年	25年	25年	40年	40年	40年	40年	30年	30年