

エネルギーのベストミックスを目指して

さまざまなエネルギー資源（発電方式）がありますが、万能なものはありません。資源の少ない日本では、それぞれの強みを生かして、適切に組み合わせることが重要です。

◎：利点 △：課題

	火力発電		再生可能エネルギーによる発電	原子力発電
	石炭・天然ガス	石油		
安定供給	◎高出力で安定した発電ができる ◎出力の調整がしやすい △資源（化石燃料）に限りがある △資源を輸入に頼っている		◎エネルギー源は自然のもので尽きることがない △自然条件に左右されるので発電が不安定*1	◎高出力で安定した発電ができる ◎準国産エネルギーである*2
経済性	◎発電コストが比較的安い	△発電コストが高い	△発電コストが高い △再エネ賦課金が年々上昇（2022年度の賦課金は約2.7兆円）	◎発電コストが比較的安い
環境	△発電時にCO ₂ が発生する		◎発電時にCO ₂ が発生しない	◎発電時にCO ₂ が発生しない
その他	△CO ₂ を削減するためにCCS（回収・貯留）やCCUS（カーボンリサイクル）の技術開発が必要		△まとまった電力を得るためには広大な面積が必要 △間欠性を補うために電源設備または電池が必要	△安全の確保が重要 △放射性廃棄物が発生する

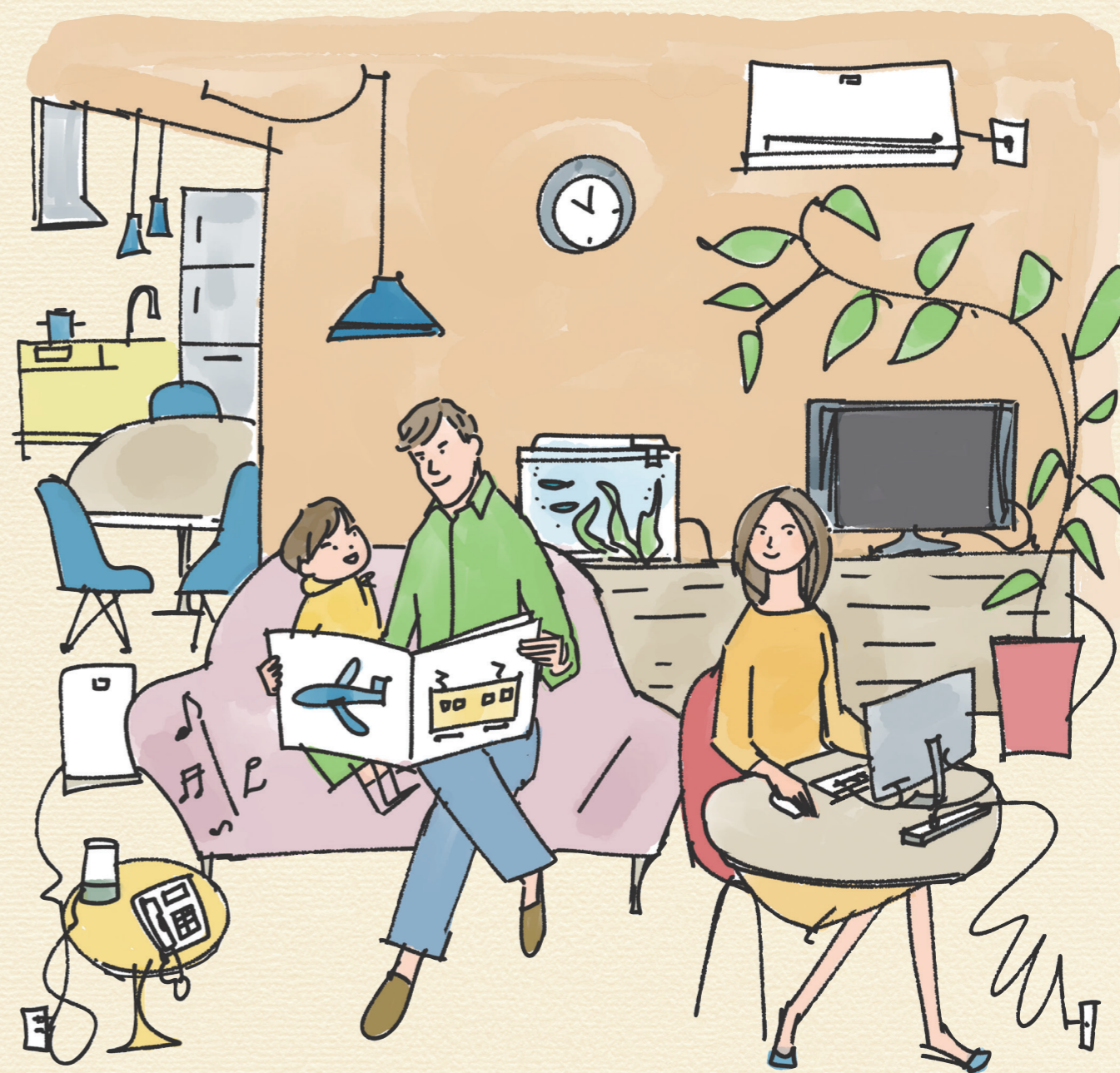
*1 太陽光発電は天候、風力発電は風の強さにより、発電量が変わります。

*2 原子力発電の燃料であるウランは長期間使用することができ、再処理してリサイクルできるため、国際的に準国産エネルギーとして扱われています。

いっしょに考えませんか、

日本のエネルギーのこと!

私たちの日常生活には、電気が欠かせません。



JAIF
JAPAN ATOMIC INDUSTRIAL FORUM, INC.

一般社団法人 日本原子力産業協会

地域交流部 TEL.03-6256-9314 FAX.03-6256-9310

〒102-0084 東京都千代田区二番町11-19 興和二番町ビル5階

2024年5月発行



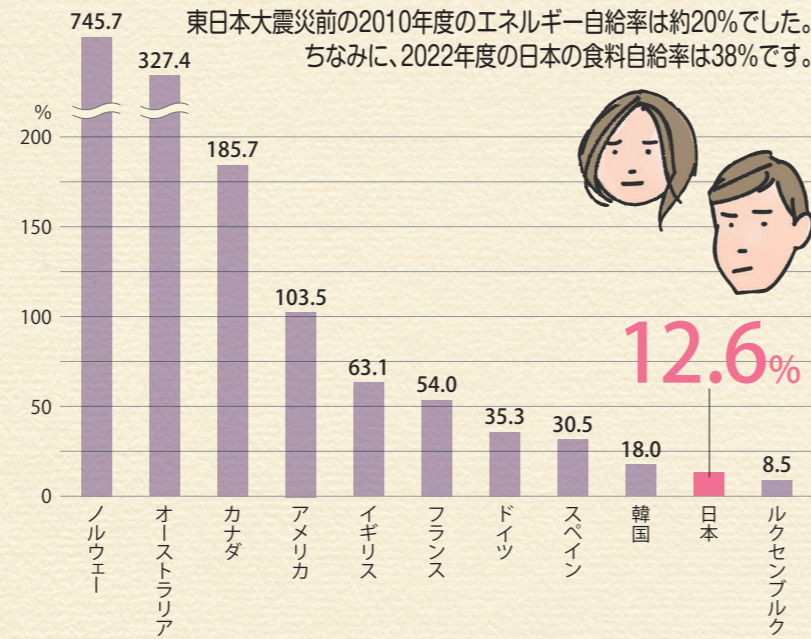
一般社団法人 日本原子力産業協会

www.jaif.or.jp



エネルギーの安定供給

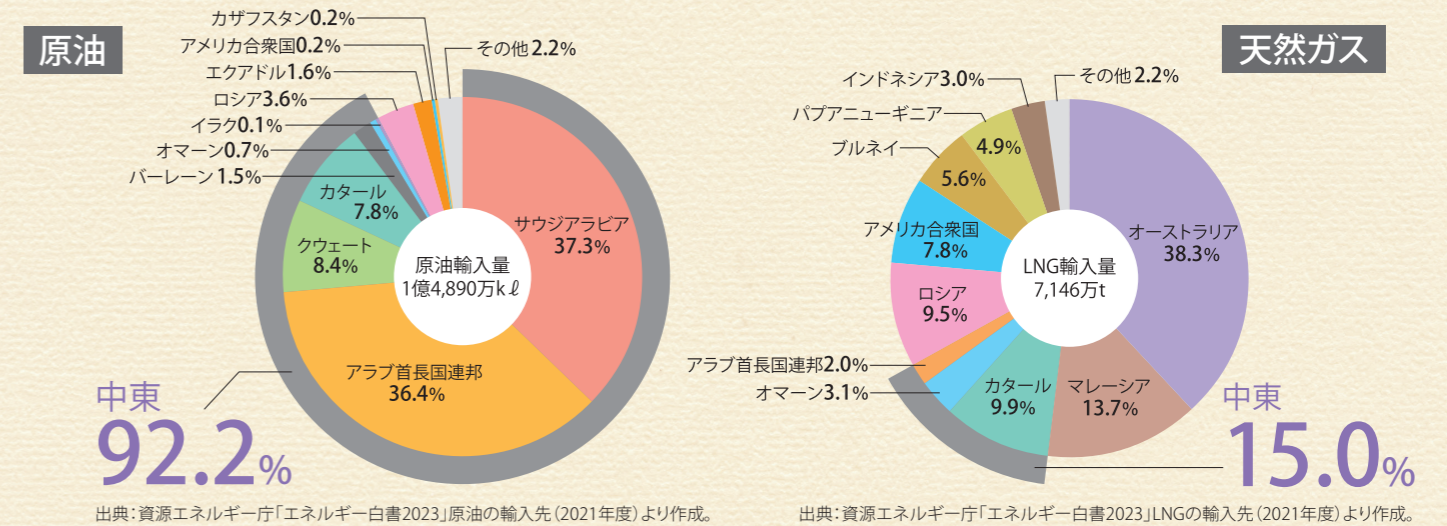
原子力発電の停止に伴い、日本の一次エネルギーの自給率は、わずか12.6%です(2022年度)。



東日本大震災前の2010年度のエネルギー自給率は約20%でした。ちなみに、2022年度の日本の食料自給率は38%です。

- 一次エネルギーとは、石油や石炭、天然ガス、水力など自然にあるままの形状で得られるエネルギーのこと。
- これに対してガソリン、電気、都市ガスなど一次エネルギーを変換・加工したものを二次エネルギーと言います。

日本は原油の約92%、天然ガスの約15%を中東地域から輸入しています(2021年度)。

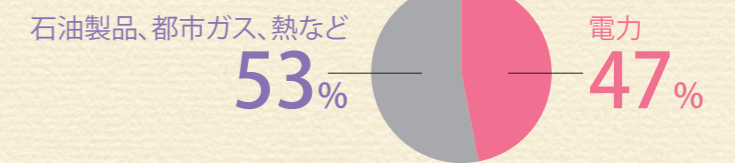


出典: 資源エネルギー庁「エネルギー白書2023」原油の輸入先(2021年度)より作成。

出典: 資源エネルギー庁「エネルギー白書2023」LNGの輸入先(2021年度)より作成。



日本では一次エネルギーの約47%を発電のために使用しています。



出典: 資源エネルギー庁「令和4年度(2022年度)におけるエネルギー需給実績(確報)(令和6年4月)」より作成。

安全性を大前提に
バランスのとれた
エネルギーミックスを目指す!

大切なのは「S+3E」

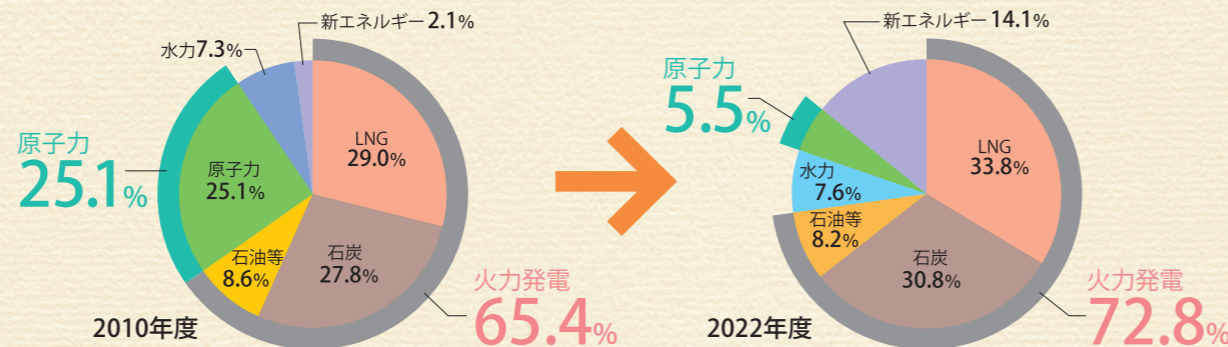
経済性

Economic efficiency

東日本大震災以降、石油・天然ガスの輸入量が増え、2011年~17年度の累積で約16.9兆円、年平均で約2.4兆円増加しました。これは、国家予算(一般会計約100兆円)の約2%に相当し、1人当たりになると、年間約2万円になります。

出典: 資源エネルギー庁「電気・ガス基本政策小委員会「電力需給検証報告書」(平成29年)より作成。

東日本大震災以降、原子力発電の停止に伴い、火力発電が約73%、原子力発電が約6%となっています(2022年度)。



出典: 資源エネルギー庁「令和4年度(2022年度)におけるエネルギー需給実績(確報)(令和6年(2024年)4月)」より作成。

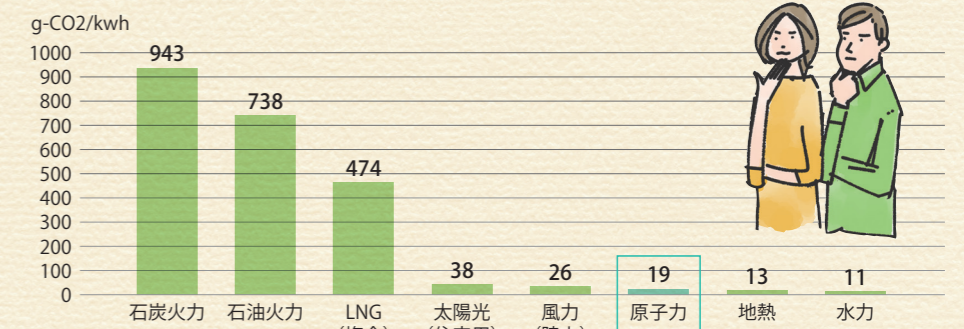
環境への適合

Environment

地球温暖化を防ぐためには、増え続けているCO2の排出を減らすことが重要です。再生可能エネルギーや原子力発電は、発電時にCO2を排出しません。

電気事業によるCO2の排出量は、日本全体の約4割を占めます。

出典: 環境省「2021年度(令和3年度)の温室効果ガス排出・吸収量(確報値)について」(2023年4月21日)より作成。



出典: 電力中央研究所「日本における発電技術のライフサイクルCO2排出量総合評価(2016.7)」より作成。