

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（2019年度の賦課金は約2.4兆円）	◎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

2021年3月発行



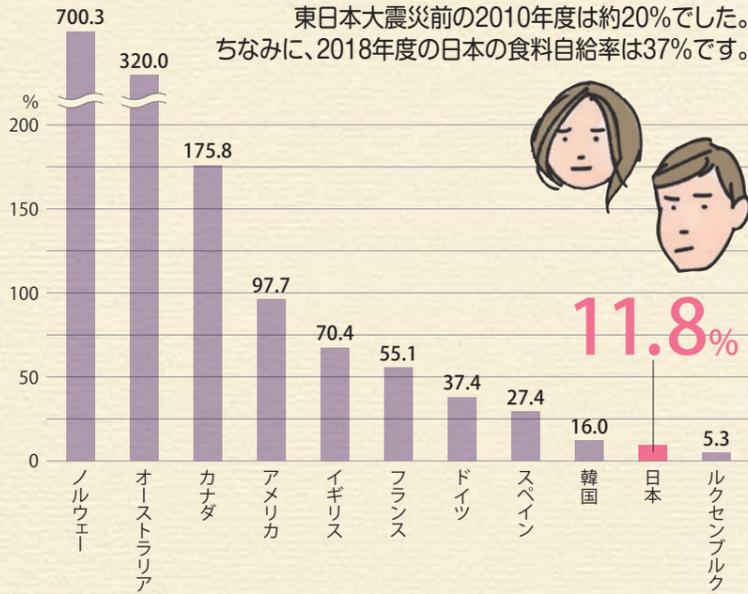
一般社団法人 日本原子力産業協会

www.jaif.or.jp



エネルギーの安定供給

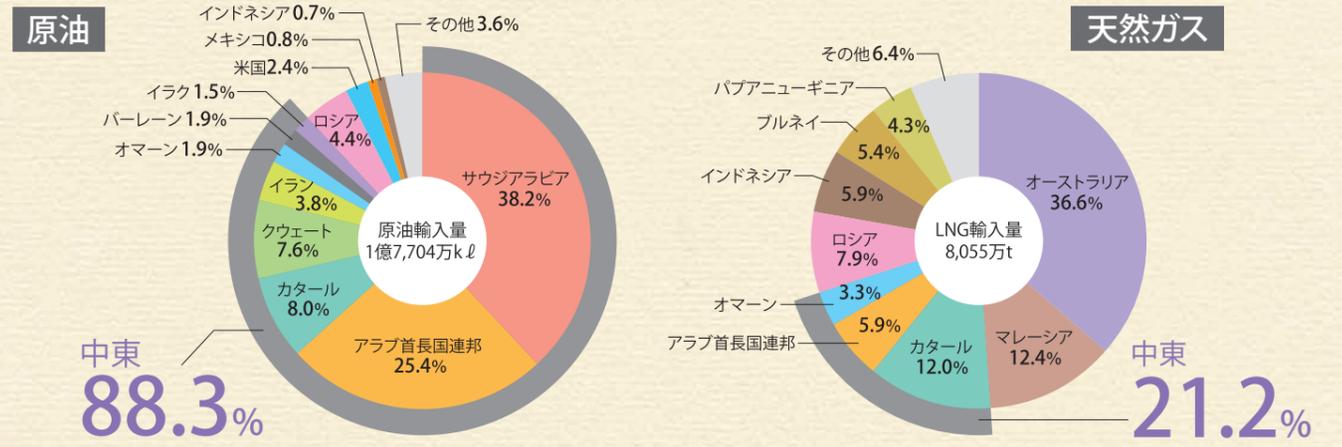
原子力発電の停止に伴い、日本の一次エネルギーの自給率は、わずか11.8%です (2018年度)。



出典: IEA「World Energy Balance 2019」における2018年の値、日本のデータは資源エネルギー庁「平成30年度(2018年度)におけるエネルギー需給実績(確報)(令和2年4月)」における2018年度の値より作成。

- 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88%、天然ガスの約21%を中東地域から輸入しています (2018年度)。



出典: 資源エネルギー庁「エネルギー白書2020」原油の輸入先(2018年度)より作成。

出典: 資源エネルギー庁「エネルギー白書2020」LNGの輸入先(2018年度)より作成。



日本では一次エネルギーの約46%を発電のために使用しています。



出典: 資源エネルギー庁「平成30年度(2018年度)におけるエネルギー需給実績(確報)(令和2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「3E+S」

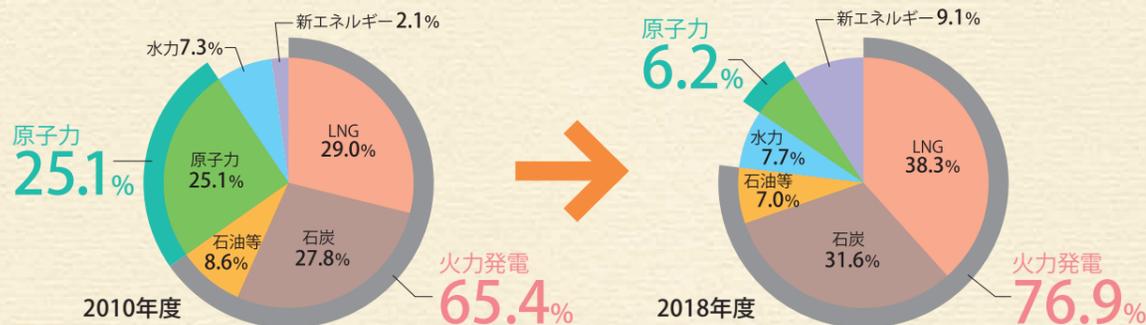
経済性

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～16年度の累積で約15.5兆円、年平均で約2.6兆円増加しました。これは、国家予算(一般会計約100兆円)の約3%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77%、原子力発電が約6%となっています (2018年度)。



出典: 資源エネルギー庁「平成30年度(2018年度)におけるエネルギー需給実績(確報)(令和2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: 国立環境研究所「2017年度(平成29年度)の温室効果ガス排出量(確報値)について」(平成31年)、環境省「電気事業分野における地球温暖化対策の進捗状況の評価の結果について」(平成30年)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。