

省エネルギーへの取組

地球環境を守っていくためには、限りある資源を有効に活用する必要があります。原子力機構は大型の研究開発施設を多数有しているためエネルギーを多く使用します。そのためエネルギーの使用量を正確に把握するとともに、省エネルギーに取り組んでいます。

エネルギー投入量

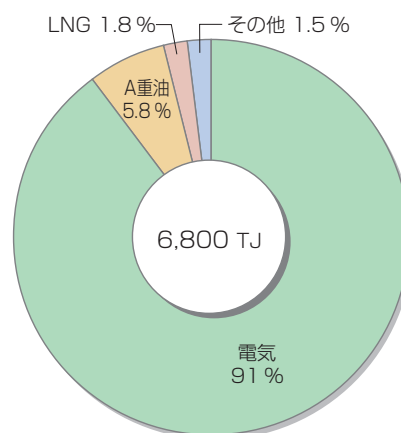
原子力機構の研究開発及び事業活動における総エネルギー投入量は約6,800TJ（前年度：約6,300TJ）でした。

電気使用量は全体で約640GWh（前年度：約580GWh）であり、前年度より約9%増でした。この電気使用量は約6,200TJ（前年度：約5,700TJ）に相当し¹⁾、総エネルギー投入量の約91%を占めました。原子力機構全体の四分の一程度の電気使用量を占めるJ-PARCが、2013年度はハドロン実験施設の事故により約半年停止していましたが、2014年度は運転期間が増加したため前年度より大幅に増加しました。

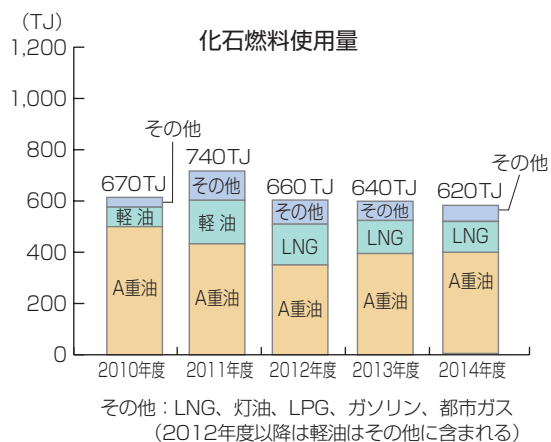
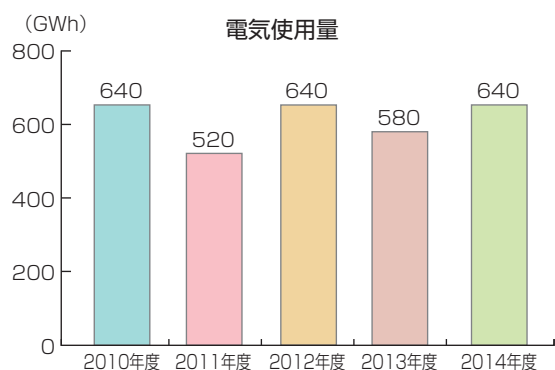
化石燃料の燃焼に伴うエネルギー量は、全体の約9%に当たる約620TJ（前年度：約640TJ）で前年度に比べ約4%の減少になっています。

電気と化石燃料を併せたエネルギー消費原単位としては前年度比で約2.5%の増加となり、2010年度を開始年度とした2014年度末の年平均削減率は約1.2%増加となりました。この原因は、エネルギー消費の支配的な拠点で事業の進展のため有効な削減ができず、その分を他の拠点で吸収しきれなかったためです。

総エネルギー投入量の種類別割合（2014年度）



その他：軽油、灯油、LPG、ガソリン、都市ガス



エネルギー削減への取組

原子力機構は、環境に配慮した省エネルギー活動を推進しています。また、全拠点等の半数以上に当たる10拠点（青森（六ヶ所地区）、原科研、サイクル研、大洗、那珂、高崎、もんじゅ、ふげん、関西研（木津地区）、人形）が省エネ法²⁾に基づくエネルギー管理指定工場等に該当します。これらの拠点においては、省エネ法に基づき策定した中長期計画に沿って、またその他の拠点や事務所においても独自の計画に沿って、省エネルギーに取り組んでいます。

【自然エネルギーの利用】

原子力機構では太陽光発電設備を一部の施設の屋上に設置し、省エネに利用しています。2014年度の総発電量は約130MWhであり、使用量に比較すれば約0.02%とわずかな量ですが、省エネルギーに寄与しています。また一部の新しい施設にも設置され、2015年度から発電を始めています。可能な範囲で自然エネルギーも有効に利用していきたいと考えています。



照明の間引き節電



照明のLED化

1) 電気使用量 (GWh) からエネルギー (TJ) への換算には省エネ法規則に示された係数を用いました。

2) 省エネ法：「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(1979年6月22日 法律第49号)

温室効果ガス排出量

原子力機構は、温対法³⁾に基づく特定排出者として「温室効果ガス排出量・算定マニュアル」に沿って温室効果ガス⁴⁾の排出量を算定し、国に報告しています。

原子力機構の総温室効果ガスの排出量は、CO₂換算で約42万t-CO₂(前年度:約39万t-CO₂)で、前年度に比べ約7%増加しました。

総温室効果ガス排出量の約92%は、電気の使用及び化石燃料の燃焼によるエネルギー起源二酸化炭素排出量で、約39万t-CO₂(前年度:約37万t-CO₂)となっています。このうち、電気の使用による排出量は約35万t-CO₂(前年度:約32万t-CO₂)でした。化石燃料の燃焼による排出量は、約4.0万t-CO₂(前年度:約4.2万t-CO₂)で、前年度に比べ約4%減少しました。電気使用量は2010年度と2012、2014年度はほぼ同じですが二酸化炭素排出量に換算すると大きく増加しています。これは電力会社の換算係数の増加のためです。

総温室効果ガス排出量の約7.5%は、代替フロン等3ガス⁵⁾によるもので、約3.2万t-CO₂(前年度:約2.6万t-CO₂)となっており、前年度に比べ約21%増加しました。排出量のほとんどが加速器等の電気絶縁に使用している六フッ化硫黄であり、施設の整備時に排出されるもので、老朽化・故障した配管及びガスケットから漏えいしたため増加しました。代替フロン等3ガスについては今後とも漏えい等を防ぐべく、検知器による監視や機器類の改良などで排出量を低減していきます。

なお、調整後温室効果ガス排出量⁶⁾は約42万t-CO₂(前年度:約33万t-CO₂)でした。

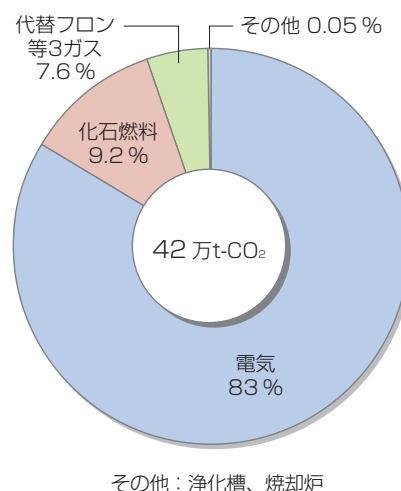
輸送に係る環境負荷の状況

省エネ法に基づき、2014年度における荷主としての輸送量(トンキロ)⁷⁾を集計しました。

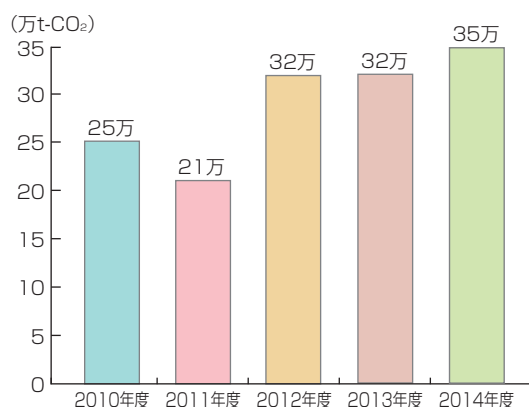
原子力機構の輸送は、核燃料物質や放射性物質の研究試料等に係る大学等研究機関との受け渡しと、廃棄物の輸送がほとんどです。集計の結果、放射性物質、産業廃棄物の運搬等で約15万トンキロ(前年度:約22万トンキロ)の輸送量になり、特定荷主となる年間輸送量3,000万トンキロに対して約0.5%でした。

今後とも、輸送に係るエネルギーの使用の合理化を図るためにも、定期的な輸送量の把握に努めています。

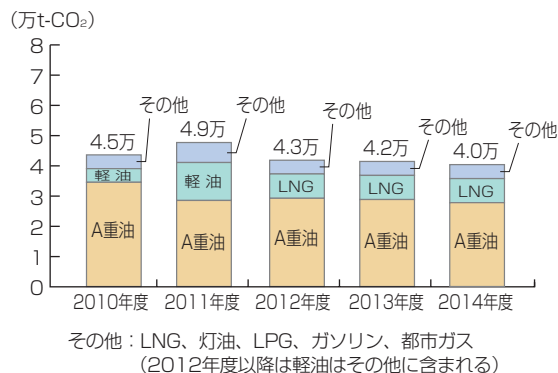
総温室効果ガス排出量の種類別割合(2014年度)



電気の使用による二酸化炭素排出量



化石燃料の使用による二酸化炭素排出量



注) 電気使用に伴うCO₂排出係数については、電気事業者別排出係数(2014年度排出量算定用)を使用しています。

3) 温対法: 地球温暖化対策の推進に関する法律(1998年10月9日法律第117号)

4) 温室効果ガス: 二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等3ガスをいいます。

5) 代替フロン等3ガス: 「HFC: ハイドロフルオロカーボン、PFC: パーフルオロカーボン、SF₆: 六フッ化硫黄」のことをいい、それぞれの種類ごとにCO₂を1とした場合の温暖化係数が決められています。なお代替フロン等3ガスのデータは省エネ法に従い、暦年単位です。

6) 調整後温室効果ガス排出量: 事業活動に伴い排出した温室効果ガスの排出量を、京都議定書第三条の規定に基づく約束を履行するために自主的に取得し国の管理口座へ移転した算定割当量、国内認証排出削減量等を勘案して、国が定める方法により調整して得た温室効果ガスの排出量。

7) トンキロ: 輸送物の重量(トン)と移動距離(キロメートル)の積です。