



さいくるアイ

● Cycle Eye ●

たえまなく
明日を見守る
エネルギー

大間町・弁天島



経済産業省
資源エネルギー庁

ご自由に
お持ちください
季刊（年4回発行）



No. 36
2023
夏号

たえまなく 明日を見守る エネルギー

contents

02 アゲハチョウが光の羽を広げる釜臥山展望台 (むつ市)

〈特集1 日本のエネルギー情勢〉

04 燃料価格や電気料金は、 どうしてこんなに値上がりしたの？

〈特集2 核燃料サイクルの推進〉

08 核燃料サイクルって何？なぜ進めるの？

10 地域密着 青森市 ゼロからのスタートで自由な発想をもとに 「あおもり藍」をブランド化！

12 放射線の身体への影響は、 “受ける量”に着目してください

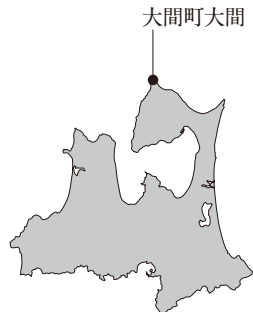
14 さいくるアイ's Report ●設置施設のご紹介 むつ市 ミルク工房 ボン・サーブ ●レシピ ヨーグルトケーキ ●ぶらり立ち寄りスポット 原子力船「むつ」の軌跡をたどり、 科学の楽しさを体験

16 マンガで知ろう！「日本のエネルギー事情」 電力需給のひっ迫

COVER STORY



大間崎の沖合にある弁天島には、真っ赤な社の弁天神社と日本の灯台50選に選ばれている大間崎灯台があり、約2万羽のカモメ類の大繁殖地にもなっています。灯台は大正10年に初点灯し、津軽海峡を航行する船舶の安全を見守っています。
所在地:大間町大間



アゲハチョウが 光の羽を広げる 釜臥山展望台

(むつ市)

下北半島の最高峰である釜臥山の山頂近く、標高785メートルの展望台に上ると、360度の大パノラマが広がります。南に八甲田の山々、北に宇曽利山湖や尻屋埼灯台、さらに晴れた日には北海道まで見渡すことができる、むつ市を代表する観光スポットです。

なかでも、むつ市の夜景はロマンチックな美しさを堪能することができますと、多くの人々たちを魅了しています。市街地の明かりが、まるで華麗なアゲハチョウが羽を広げて飛び立つような姿に見えることから「光のアゲハチョウ」と呼ばれ、東北地方随一の夜景といわれています。すでに日本夜景遺産に認定され、本年度中の世界夜景遺産の認定もめざしています。認定されれば国内初となり、地元での宿泊や飲食などの観光につながるものと期待されています。

釜臥山には登山道が整備されていますが、夜景を見るのであれば、展望台まで車で行くことがおすすめです。また、日中は展望台から釜臥山の山頂に続く遊歩道を15分ほど歩けば、山頂からの景色も楽しめます。山頂には信仰の山としての名残をとどめる二つの御堂があります。

下北半島の美しい自然と、宝石のようにキラキラと輝く「光のアゲハチョウ」を堪能できる釜臥山へ、足を運んでみてはいかがでしょうか。

◆アクセス／車：下北半島縦貫道路、横浜吹越ICから国道79号、県道4号を経由して約1時間20分

電車：JR大湊線下北駅より車で約40分

◆むつ市では毎日、夜景予報士が夜景が見える確率を予測して公式Twitterで発信しています。

◆釜臥山展望台

開館日 2023年5月24日～11月3日

利用時間 午前8時30分～午後9時30分

遊歩道利用時間 午前8時30分～午後4時30分



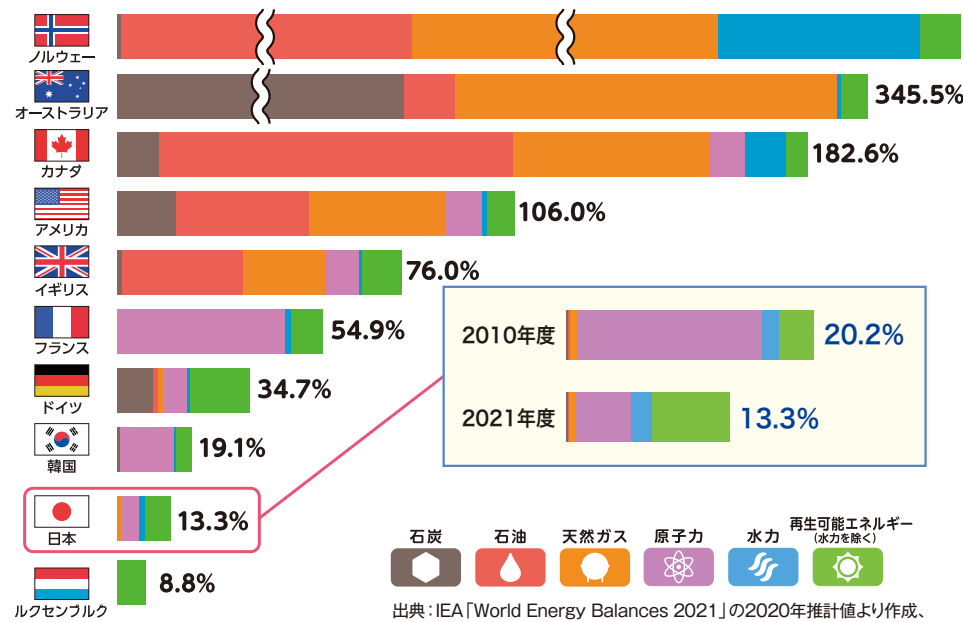
燃料価格や電気料金上昇の背景は

●日本の国内事情

日本はエネルギー資源に乏しく、石油や天然ガスなどの化石燃料のほとんどを海外から輸入しています。日常生活や経済活動に必要なエネルギーのうち、国内で確保できる比率を「エネルギー自給率」といい、2011年の東日本大震災を機に原子力発電所の運転が止まる前は約20%でしたが、現在は約13%しかありません。これは世界の中でかなり低い水準となっています。

化石燃料を海外からの輸入に頼る日本は、エネルギーを巡る海外の情勢によって大きな影響を受ける構造となっています。

■主要国の一次エネルギー自給率比較(2020年、日本のみ2021年度)



●海外情勢の変化

世界では、2021年度にコロナ禍からの経済回復が進み、エネルギー需要が増えた一方で、産油国が追加の増産を見送ったため、化石燃料の価格が高騰しました。さらに、2022年2月から始まったロシアによるウクライナ侵略等によって化石燃料の国際価格が急激に上昇しました。

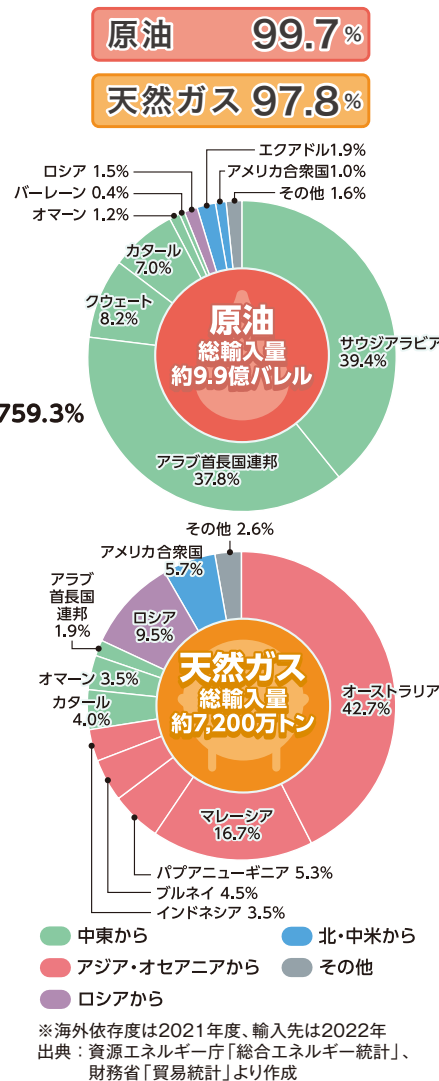
アメリカやEU、日本などは、ロシアに対して厳しい経済制裁を行っています。ロシアから大量の石油や天然ガスを輸入していたEUは、ロシアからの輸入を減らし、他の地域からの輸入を増やしています。化石燃料は、経済成長を続ける途上国にとってもなくてはならないもので、今後も需要は大きく増えていくと予測されています。

今後、化石燃料の獲得競争が一層熾烈になると考えられ、資源小国である日本のエネルギー安全保障に大きな影響を及ぼすことになる懸念されています。

■最近の原油・天然ガスの価格動向

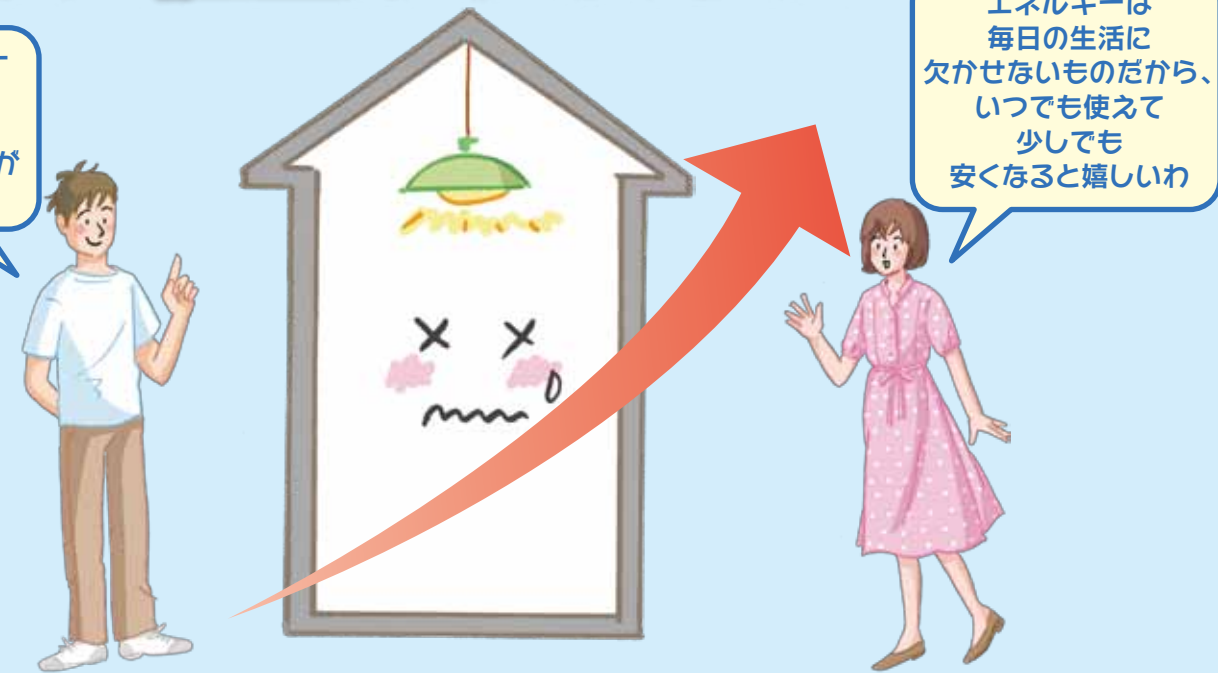


■原油、天然ガスの海外依存度



燃料価格や電気料金は、どうしてこんなに値上がりしたの？

日本のエネルギー事情を知ると、電気料金などが上がっている理由が分かってくるよ

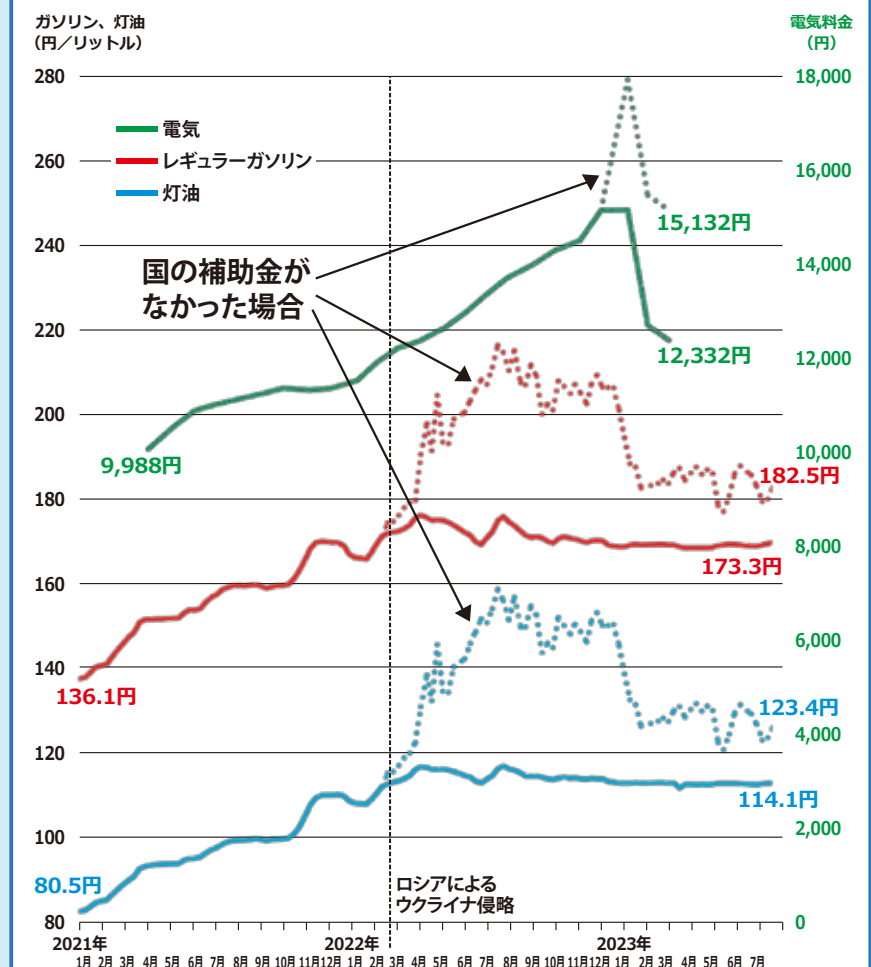


日本では2011年の東日本大震災時における東京電力福島第一原子力発電所の事故以降、全国の原子力発電所の運転が止まり、火力発電を増やしたことで燃料の石油や天然ガスなど化石燃料の輸入が増えました。この化石燃料の価格上昇などによって、発電に使う燃料費が上昇し電気料金が値上がりしました。

さらに、2022年2月から始まったロシアによるウクライナ侵略等によって、化石燃料の国際価格が大きく上昇しました。この影響により、ガソリン・灯油などの燃料価格や電気料金はさらに値上がりしました。国の補助金によって急騰が抑えられていますが、依然として高い状況が続いています。



■ガソリン価格、灯油価格、電気料金(全国平均)の推移



再生可能エネルギーの主力電源化

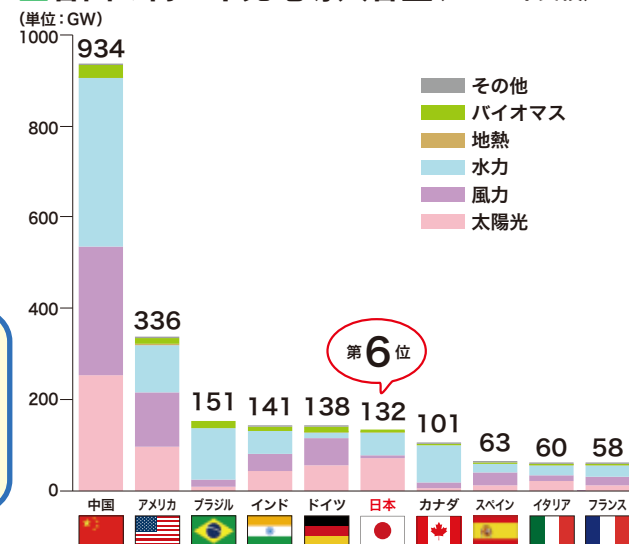
脱炭素電源として重要な再生可能エネルギーを、賦課金など国民負担の抑制と地域との共生を図りながら、「S+3E」を大前提に、主力電源として最優先の原則で最大限の導入拡大に取り組みます。

今後の方針として、公共施設や住宅、工場・倉庫、空港、鉄道などへの太陽光パネルの設置拡大が挙げられます。また、洋上風力の導入拡大や次世代型太陽電池（ペロブスカイト）の実現、浮体式洋上風力の導入などを推進します。



再生可能エネルギーは、太陽光や風力、地熱など自然の力を利用したエネルギーで繰り返し使うことができるから、活用を進めてほしいね

■各国の再エネ発電導入容量(2020年実績)



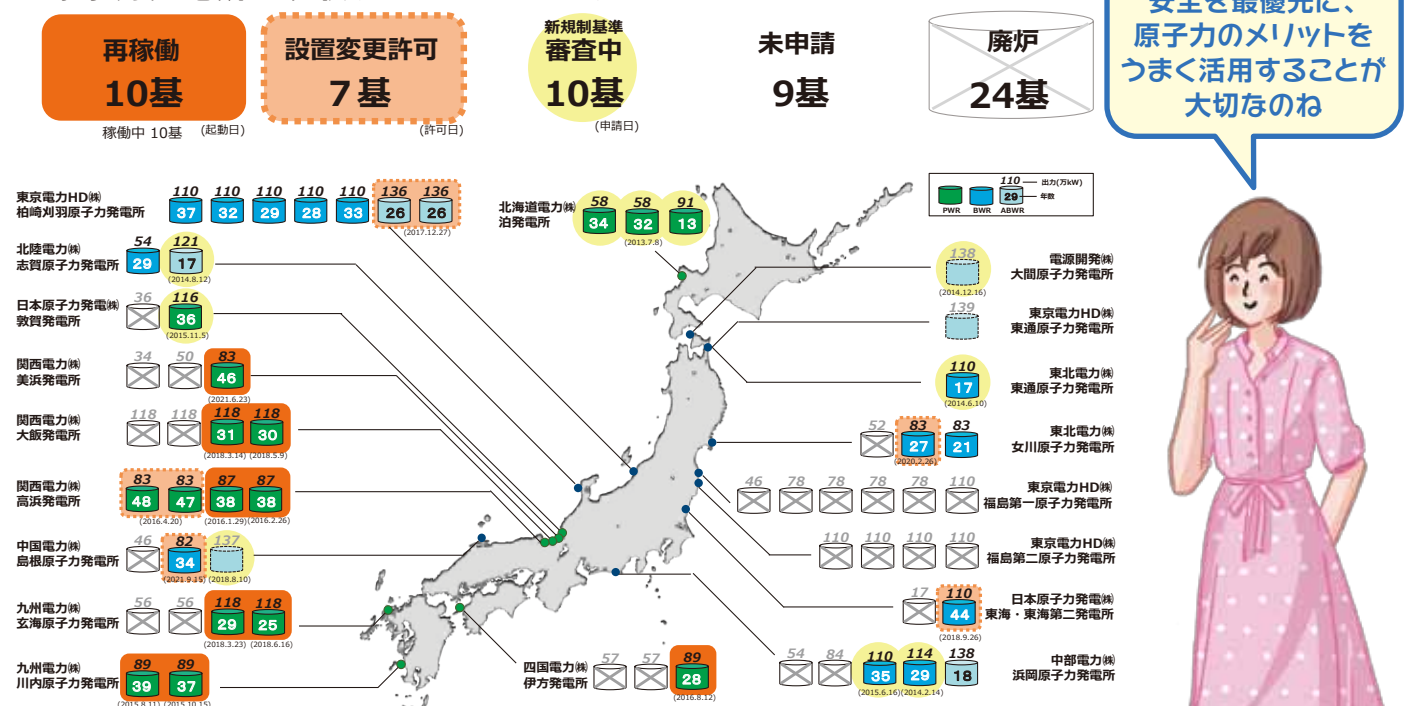
安全最優先での原子力の活用

現在、原子力発電所は全国で10基が再稼働をしていますが、今後も原子力規制委員会による安全審査に合格し、かつ地元の理解を得た原子力発電所の再稼働を進めるとともに、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・建設に取り組みます。廃炉を決定した発電所については、地域の理解確保を大前提に、敷地内での次世代革新炉への建て替えを対象として、青森県六ヶ所村で建設中の再処理工場の竣工などバックエンド問題の進展も踏まえつつ具体化を進めていきます。

また、既存の原子力発電所を可能な限り活用するため、現行制度と同様に「運転期間は40年、延長を認める期間は20年」との制限を設けた上で、原子力規制委員会による厳格な安全審査が行われることを前提に、一定の期間に限り、追加的な延長を認めることとします。

あわせて、再処理工場の竣工目標実現などの核燃料サイクルの推進や、廃炉の着実かつ効率的な実現に向けた仕組の整備、高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた国主導での国民理解の促進などの取組を強化します。

■原子力発電所の現状(2023年7月18日現在)



エネルギーの安定供給を目指して

エネルギー安全保障は日本の重要な課題です。このため、国内のエネルギー資源の状況や海外の情勢なども踏まえながら、エネルギー政策を進めていく必要があります。

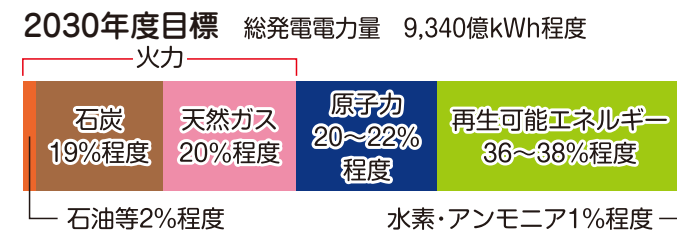
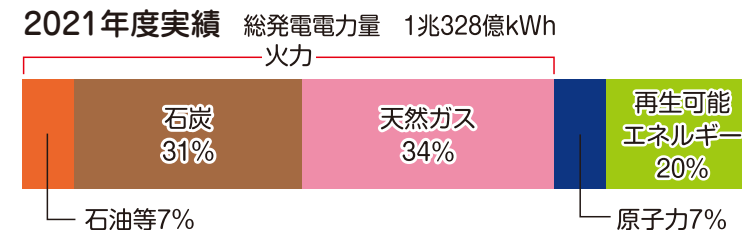
日本では、安全の確保(Safety)を大前提とした上で、安定して電気を供給すること(Energy Security)、電気料金をできるだけ安価にすること(Economic Efficiency)、地球温暖化へ対応すること(Environment)を進める「S+3E」をエネルギー政策の大原則に、「エネルギーミックス」による発電を目指しています。

「3E」全ての面で優れた発電方法はないことから、ひとつの発電方法に頼るのではなく、様々なエネルギーをバランスよく使っていくことが必要です。2030年度の目標では、発電時にCO₂を排出しない再生可能エネルギーを最大限利用するとともに、安全性の確保を大前提に原子力発電を活用することで、火力発電をできるだけ減らすこととしています。

電気料金だけでなく、安定的な供給や地球温暖化の防止も考える必要があるのね



■発電の組み合わせ



※四捨五入の関係上、合計が100%にならない場合があります
※再生可能エネルギー…水力、太陽光、風力、バイオマス、地熱

2030年度は、かたよりがなく、バランスがよくなっているね



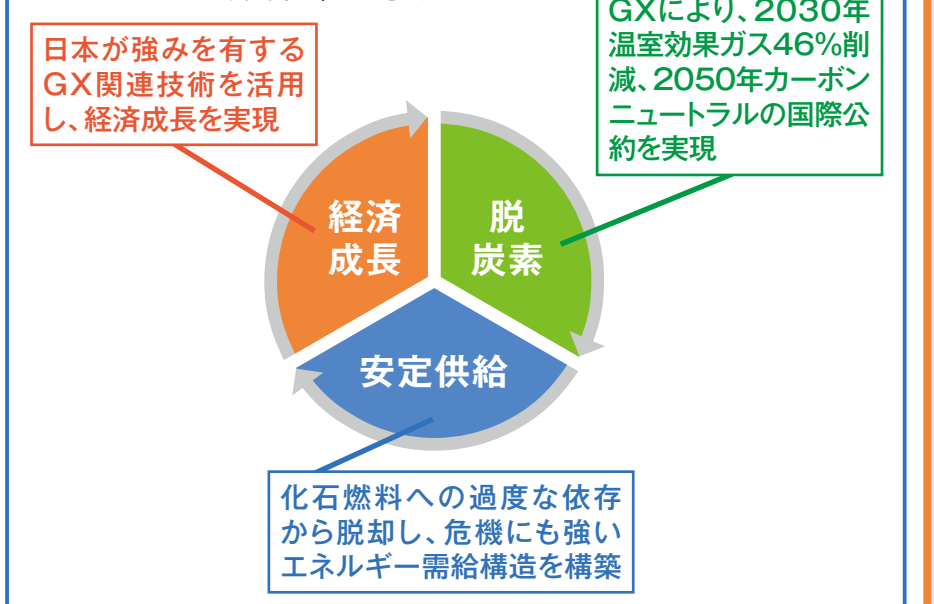
「2050年カーボンニュートラル※1」という国際公約を掲げる日本では、CO₂を排出しないクリーンエネルギーへの転換も重要な課題となっています。

こうした中、脱炭素社会の実現とエネルギーの安定供給を両立させるべく、2023年2月に、今後10年を見据えたエネルギー・環境政策のロードマップとして「GX※2実現に向けた基本方針」が閣議決定されました。化石エネルギーへの過度な依存からの脱却を目指し、再生可能エネルギー・原子力等脱炭素効果の高い電源を最大限活用することとしています。原子力利用に当たっては、東京電力福島第一原発事故への反省と教訓を忘れず、安全神話に陥ることなく安全性を最優先とすることなどが示されています。

※1 カーボンニュートラル:CO₂などの温室効果ガスの排出を完全に無くすることは難しいため、削減しきれない量と同じ量を森林で吸収したり、回収設備で回収したりすることで、差し引きゼロにする考え方をカーボンニュートラルといいます。

※2 GX:「グリーントランスフォーメーション」の略で、これまでの化石エネルギー中心の産業構造・社会構造から、CO₂を排出しないクリーンエネルギー中心に転換することを意味します。

■GXによって実現すべきもの



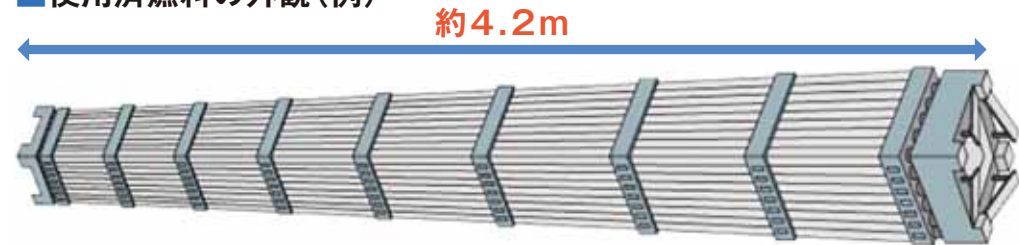
核燃料サイクルには3つのメリットがあります

① エネルギー資源を有効に利用する

一度燃やせば灰やガスになってしまう化石燃料と違い、原子力発電の使用済燃料の中には、まだ発電に使えるウランやプルトニウムが95～97%残っています。これらを再処理という工程によって回収し、再び原子力発電の燃料(MOX燃料)をつくることができます。

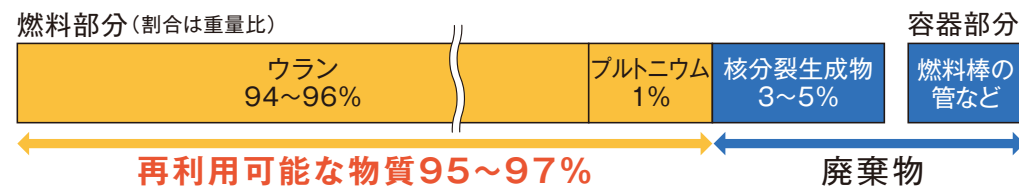
回収したウラン・プルトニウムは準国産のエネルギー資源といえるもので、資源小国の日本が海外への依存を減らし、エネルギーの安定供給を確保していく上で重要な役割を担っています。

■使用済燃料の外観(例)



約4.2m

■使用済燃料の構成



まだ使えるものを無駄なく使うのは、ペットボトルとかのリサイクルと同じね

高レベル放射性廃棄物の

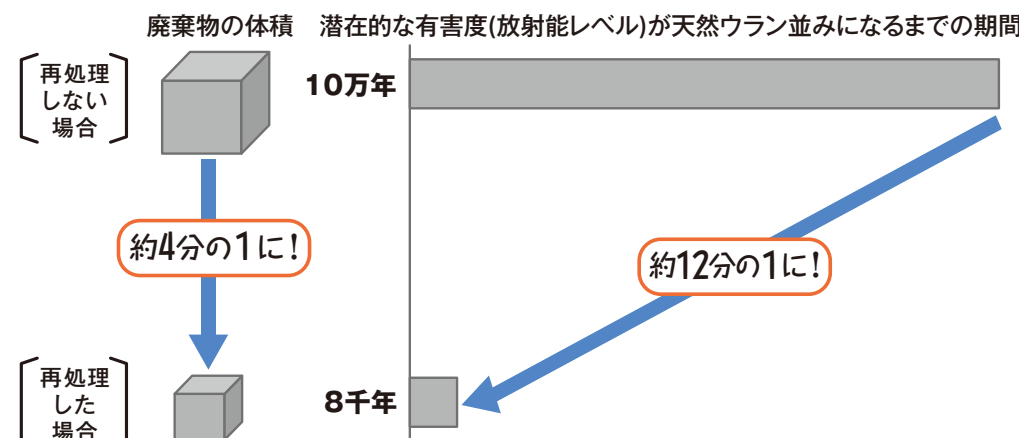
② 量を減らす

③ 有害度を減らす

日本では、使用済燃料を再処理してまだ発電に使えるウラン・プルトニウムを回収し、再利用できないものだけを高レベル放射性廃棄物として処分する方針です。

使用済燃料を再処理すると、使用済燃料をそのまま処分(直接処分)する場合に比べて、高レベル放射性廃棄物の量を約4分の1に減らすことができます。また、潜在的な有害度(放射能レベル)が天然ウラン並みになるまでの期間を約12分の1に短くすることができます。

■使用済燃料を再処理せずに直接処分する場合と比べると



直接処分するよりも処分しやすくなるんだね

核燃料サイクルって何? なぜ進めるの?

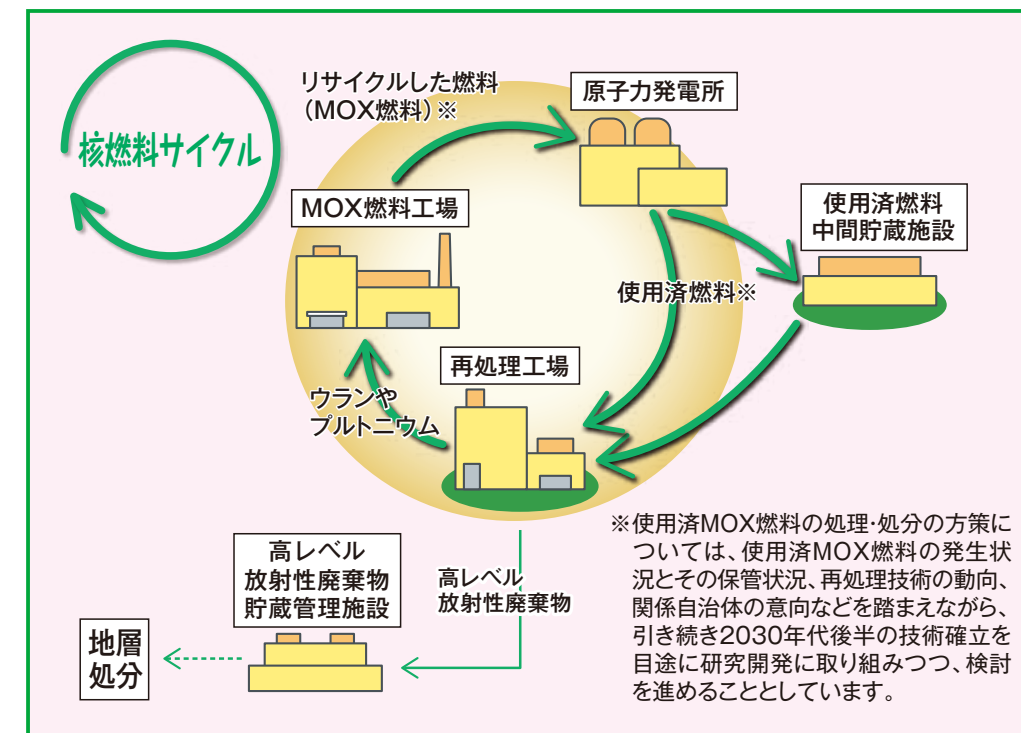
日本では、脱炭素社会の実現とエネルギーの安定供給の両立に向けて、安全を最優先に原子力を活用し、核燃料サイクルも推進することとしています。

核燃料サイクルとはどのようなものか、見ていきましょう。

核燃料サイクルの仕組み

核燃料サイクルとは、原子力発電で使い終えた燃料(使用済燃料)を再処理して、まだ使えるウランやプルトニウムをエネルギー資源として回収し、下図の輪のように循環させて、有効に利用していく仕組みです。

現在、青森県において、使用済燃料を再処理する施設などの建設が進められています。



青森県が日本のエネルギー政策を支えているのね

日本の電力安定供給を担ってきた原子力発電でも、使用済燃料の処分が大きな課題

日本は1970年代に、二度の石油危機に襲われました。原油価格の高騰によって電気料金が高騰し、省エネルギーの必要性やエネルギーを中東に大きく依存するリスクが意識されるようになり、エネルギー源の多様化が進められました。その中で原子力発電の利用も進められ、東日本大震災前には電源構成の約25%を占めるなど、日本の電力安定供給に大きな役割を果たしてきました。

使用済燃料は、各発電所などで保管され、現在では国内に約1.9万トンが存在しています。使用済燃料は放射能レベルが高く、そのまま処分するとその全てが高レベル放射性廃棄物となります。

脱炭素社会の実現とエネルギーの安定供給の両立に向けて、今後も原子力発電を持続的に活用していくためには、この使用済燃料をどのように処理するかが大きな課題となっています。

《次回37号(秋号)では、原子力発電や核燃料サイクルの仕組みなどを紹介します》

ゼロからのスタートで 自由な発想をもとに 「あおもり藍」をブランド化！



ピンクの花に魅せられて 藍の栽培、藍染めに挑戦



「藍のピンク色の花の美しさにひかれたことが、そもそものきっかけです」と、あおもり藍産業協



同組合代表理事の吉田久幸さんは話します。休耕田で藍を栽培すれば景観も良くなり、藍染めを新しい産業にできるのではないかと考え、様々な技術をもった方々と協力して組合を立ち上げました。藍染めの知識や経験はないものの、藍染めへの熱意は強く、素人ならではの自由な発想を生かした挑戦が始まりました。

こだわりのもとで取り組む 藍の栽培、商品開発

当初、青森県での藍の栽培はゼロでしたが、2018年には全国3位の栽培面積になりました。当



あおもり藍は宇宙へ さらに特許技術で用途を拡大

藍には、抗菌性や消臭性が高いという特徴があり、2010年には宇宙航空研究開発機構（JAXA）の公募に応募し、スペースシャトルに搭載する山崎直子宇宙飛行士の船内着として、あおもり藍のポロシャツが採用されました。お風呂のない宇宙船内で着続け



初から人や環境に優しい農薬不使用で栽培をしています。「私も休耕田の管理に苦労したので、他の農家にも藍畑への活用を提案しました。農薬不使用は雑草の処理など手間がかかりますが、安全・安心のために協力し合っています」と、吉田さんは話します。また、藍の葉を乾燥させてパウダー化する独自の技術を開発しました。これによって、濃淡八色の染め分けが可能となり、工程にかかる時間は20分の1に短縮されました。染料の生成や染色工程のデータ管理によって、色落ちしにくい特徴を備えています。

組合では、さらにあおもり藍の可能性を広げようと、科学の力を借りて、葉からエキスを抽出する特許技術を開発しました。このエキスを新たな素材として活用し、抗菌作用をもつ消臭・抗菌スプレーや石鹸、マスクなどがつくられました。また、内装業や菓子業の人たちにも組合に入ってもらい、小さい子供がいる家庭にも安心な水性塗料や、フィナンシェやパン、チョコレートなどの製造・販売を行っています。あおもり藍は栽培で農薬を使わないため安全性が高いことが特徴ですが、さらに腐食を抑える効果があり食品の日持ちにも貢献しています。吉田さんは、「あおもり藍で得たものを地元の農家をはじめ地域へ一層還元していくとともに、雇用の創出にもつなげ、青森の一大産業に発展させることが目標です。そして、あおもり藍の良さを国内はもちろん世界にも広く発信していきたいです」と、抱負を語ってくれました。

◆お問い合わせ先
あおもり藍産業株式会社
電話 017-763-5420

◆購入できるネットショップ
Aomori BLUE



知っここラム

藍染めって、いつからあるの？

歴史は紀元前数千年と古く、例えば有名なツタンカーメンの墓から藍染めの布が見つかっています。紀元前3000年頃からはシルクロードを通じた文明の交流が始まり、藍染めの布製品も盛んに行き来していたようです。日本へは中国から朝鮮半島を経由して奈良時代に伝わったといわれ、奈良の正倉院に藍色の紐などが残されています。



津軽のこぎん刺しは、なぜ藍染めなの？

こぎん刺しは、津軽に伝わる刺し子の技法の一つです。こぎんとは野良着のことで、冬の寒さを防ぐように、藍染めをした麻布に木綿の糸で刺しゅうをして布目を埋めたのが始まりといわれます。藍染めをした布は、防虫やあせもなどにも効果的で、古くなったら何度も藍で染め直し、継あてを重ねながら、何世代にもわたって受け継がれました。



一度は衰退してしまった青森の藍を、自由な発想で復活！

青森県では、かつて藍の栽培が盛んに行われ、特に弘前城下の紺屋町には100軒ほどの藍染屋（紺屋）が立ち並んでいたといわれます。明治時代以降は合成染料の普及などによって衰退してしまいましたが、2006年に設立された「あおもり藍産業協同組合」が既成概念にとられない自由な発想と行動力によって、藍の栽培、藍染めに挑戦し、「あおもり藍」ブランドを生み出しました。いわば、素人でも一定の品質を確保できる染色を目指した、画期的な町おこしです。

さらに、あおもり藍がもつ抗菌作用や消臭作用などを科学的に分析し、藍の葉から抽出したエキスを染め物以外の分野に活用する道も開きました。



放射線は自然界にも存在し、 また医療などでも利用されている身近なものです。

放射線は、原子力施設など特別な場所だけに存在するものではありません。地球が誕生したときから自然界に存在し、私たちは誰でも宇宙や大地、空気から放射線を受けていますし、食べ物に含まれている放射性物質を体内に取り込んでいます。世界には、日本より自然放射線の量は何倍も多い地域もあります(下の早見表参照)。

この自然放射線より、「原子力施設で人工につくられた放射性物質から出る放射線のほうが危険なのではないか」と思われるかもしれません。しかし、出てくるアルファ線やベータ線、ガンマ線などの放射線がもつ性質は、自然でも人工でもまったく違いはありません。

また、医療の分野でも放射線は健康診断やがんの治療などに利用されています。

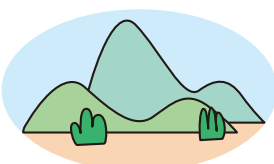
普段の生活の中で
放射線は身近に
あるものなのね



■1人当たりの1年間に受ける自然放射線の量 (約2.1mSv (日本平均))



宇宙から 0.30



大地から 0.33



食べ物から 0.99



空気中のラドン※ から 0.48

※空気中に存在する天然の放射性物質

出典：(公財) 原子力安全研究協会「新版生活環境放射線(2011年)」より作成

■食物中のカリウム40の 放射性物質の量(日本)

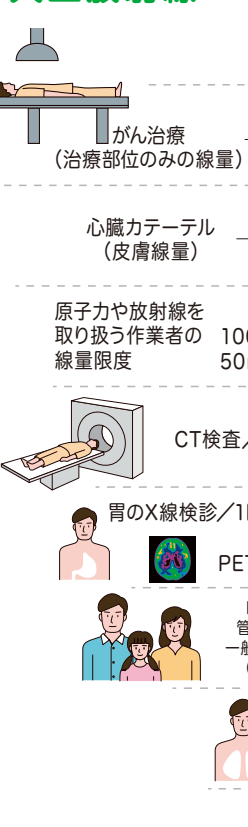
(単位:ベクレル/キログラム)



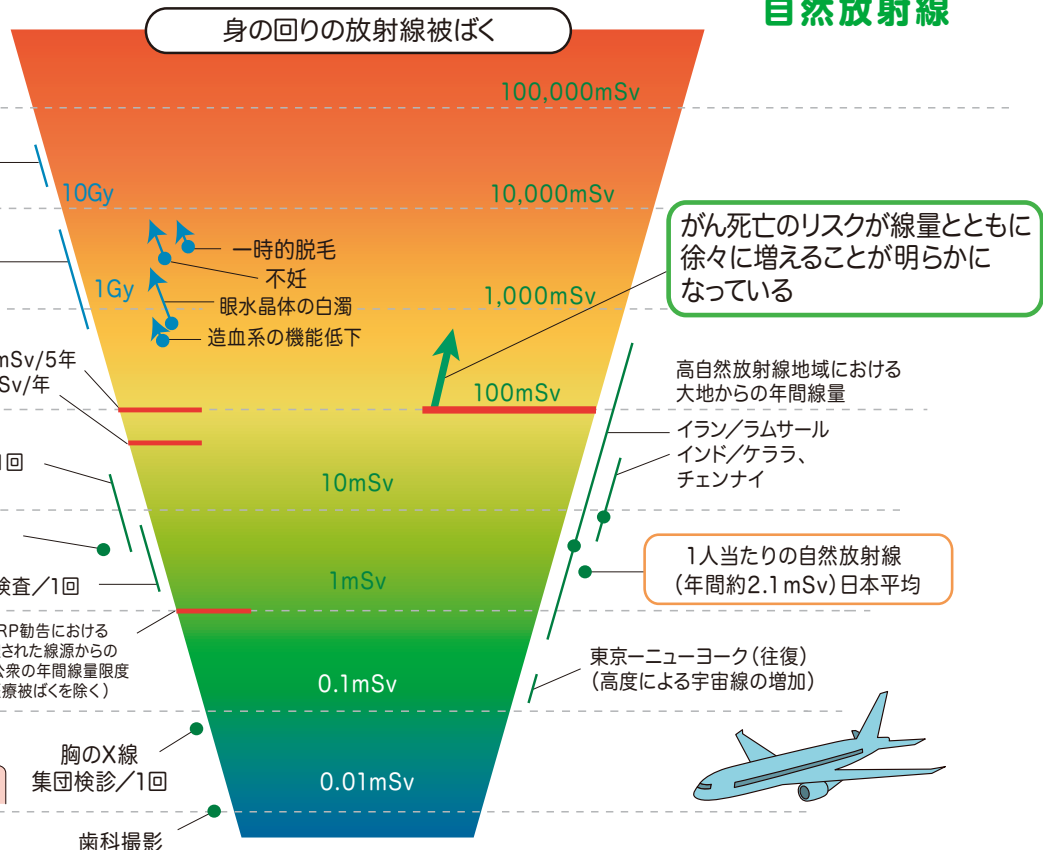
出典：(公財) 原子力安全研究協会「生活環境放射線データに関する研究(1983)」, 「新版生活環境放射線(2011年)」より作成

放射線被ばくの早見表

人工放射線



自然放射線



出典：国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 放射線医学研究所の資料をもとに作成

放射線の身体への影響は、 “受ける量”に着目してください

原子力施設から出る放射線は大丈夫なのかしら?



原子力発電所から出る放射線は、年間1ミリシーベルト以下となるよう規制されていますが、実際には厳しい管理によって年間0.05ミリシーベルト(原子力発電所周辺の線量目標値)以下に抑えられています。また、青森県六ヶ所村で建設中の再処理工場も同様に規制され、日本原燃(株)による評価では、操業開始後の再処理工場から出る放射線の量は最大で年間約0.022ミリシーベルトと推定されています。

こうした放射線量の身体への影響について、弘前大学の床次先生にお聞きしました。

私が
お答え
します!!

とこ なみ しん じ
床次 眞司先生

弘前大学被ばく医療総合研究所 所長・教授
専門分野は放射性核種の放射線測定と線量評価。また、弘前大学は原子力規制委員会より原子力災害に対応するナショナルセンターに指定され、高度被ばく医療に関する支援業務の一翼を担っている。

放射線の身体への影響は、一度に100ミリシーベルトが ひとつの目安になります。



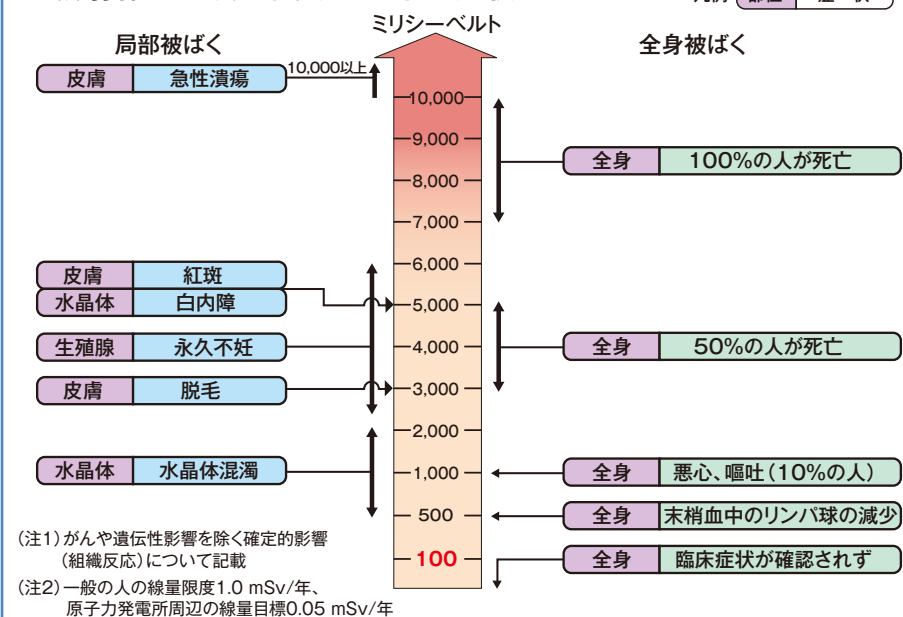
放射線は目で見たり身体で感じたりできず、「少しでも受けたら危険なのでは?がんになってしまうのでは?」と思われる方もいらっしゃると思います。放射線による影響を考えるときには、身体に放射線をどれくらい受けたかということに着目してください。

広島・長崎の原爆で被害を受けた方々の調査から、一度に100ミリシーベルトの線量を受けると、がんによる死亡率が0.5%増えることが分かっています。

一方で、100ミリシーベルトを下回る場合は放射線による影響がとても小さく、仮にがんになったとしても、それが放射線による影響なのか喫煙や飲酒、ストレスなどの生活習慣によるものなのか、はっきりとは分かりません。

ですから、一度に大量の放射線を受けると危険ですが、普段の生活で受ける程度の量であれば、私たちの身体に支障はありません。

■放射線を一度に受けたときの症状



出典：(公財) 放射線影響協会「放射線の影響がわかる本」より作成

放射線の 単位

ベクレル(Bq)

放射線を出す能力の強さを表す単位

グレイ(Gy)

放射線が当たったときに、身体やものが吸収したエネルギーの量を表す単位

シーベルト(Sv)

放射線を受けたときの身体への影響の度合い(線量)を表す単位
1シーベルト(Sv) = 1,000ミリシーベルト(mSv)
= 1,000,000マイクロシーベルト(μSv)

ヨーグルトケーキ



タルタルソースにヨーグルトを混ぜるのも、さっぱりしておすすめです



レシピ提供
長尾 もと子さん

材 料 (20cmの底取丸型1台分)

しもきたヨーグルト.....400g
卵(卵黄と卵白に分けておく).....4個
グラニュー糖.....80g
(プレーンヨーグルト使用の場合120g)
薄力粉(ふるっておく).....40g
片栗粉(ふるっておく).....20g
バニラオイル.....少々

作 り 方

- ① ボウルにヨーグルト・卵黄を入れ泡立て器で混ぜ、薄力粉と片栗粉、バニラオイルを加え粉っぽさがなくなるまでよく混ぜる。
- ② ①とは別のボウルに卵白とグラニュー糖を入れて混ぜ、少し緩めのメレンゲを作る。
- ③ オープンを200℃に予熱、型にクッキングシートを敷きサラダ油を薄く塗しておく。
- ④ ①のボウルに②のメレンゲを入れ、泡だて器でよく混ぜ合わせる。更にゴムベラで底からすくうように30回程度混ぜる。
- ⑤ 準備した型に④を流し込み、台の上に軽くトントンと落として生地を平らにする。
- ⑥ 200℃のオープンで18分焼く。18分後、一度扉を開けて温度を下げ110℃で更に60分焼く。※オープンの機種により違いがあるため、様子をみながら時間調整してください。
- ⑦ 粗熱を取ってから型を外し、冷蔵庫で一晩寝かせたら完成。※その日のうちに食べても違う食感が楽しめます。



むつ市

さいくるアイ設置施設のご紹介

ミルク工房 ボン・サーブ

さいくるアイ's
Report

新鮮な牛乳から生まれる
ソフトクリームを手にと
斗南丘の自然も満喫！



元気で健康な牛から
おいしい牛乳を

むつ市の斗南丘牧場は、もと
も戊辰戦争で敗れた会津藩
藩が1870年に移住して斗南
藩をつくり、再興を志して開拓
を進めた地域で、1940年代
になって北海道からの移
住者を中心に酪農が始
まりました。

ミルク工房 ボン・サーブ
は、酪農家有志が出資
をして1997年に斗南
丘牧場の一角につくられ
ました。お店の前庭の芝
生は解放されていて、ヤ
ギが出没してくれま
す。

牧場では、牛を鎖な
どでつなぐストレスの少ない飼
育を心がけ、自家製の飼料で
育てています。搾乳をして一時
間後には搾りたての牛乳を使っ
たヨーグルトなどの加工が始ま
ります。香料や酸味料、安定剤
などを使わずに、こだわりの味
を追究しています。

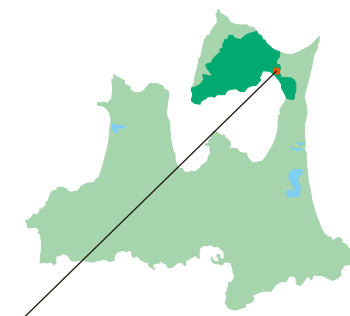


健康もサポートする
こだわりの味

ボン・サーブの店内では
乳製品を購入でき、肌の
保湿や膝の関節症緩和
などに効果がある糖たん
ぱく質を配合した、のむ
ヨーグルト
が人気商
品となっ
ています。

「青森
三大ソフト
クリーム」の
一つといわ
れるソフト
クリームも、
おすすめです。

す。75%以上が生乳で、
卵や生クリームは使ってい
ません。ミルク、モカ、ワイ
ンの三種類があり、どれ
もクリームはきめ細かく、
牛乳の濃厚な味わいが
評判となり、夏には行列
ができるそうです。



ミルク工房 ボン・サーブ

所在地 むつ市田名部字内田42-606
電話 0120-496-369
営業時間 10:00~17:00
定休日 無休(4~12月)
火曜日(1~3月)

アクセス

- ◆車 下北半島縦貫道路、横浜吹越ICから
国道279号を経由して約35分
- ◆電車 JR大湊線赤川駅より車で約10分



実物の原子炉

津軽海峡を
一望できる高
台に建つ「むつ
科学技術館」
には、日本初
世界で四番目
に作られた原
子動力実験船
「むつ」で使わ
れた原子炉の
実物が展示さ
れています。「むつ」から移設され
た制御室や操舵室ではスイッチを
手で動かすこともできます。

1992年に実験航海を終了し
た「むつ」は、翌年に船体の三分の一
ほどが海洋地球研究船「みらい」に
生まれ変わり、地球環境変動の解
明などの研究に活用されています。

【むつ科学技術館】
所在地 青森県むつ市関根北関根693
電話 0175-25-2091
開館時間 9:30~16:30(最終入館16:00)
休館日 月曜日、木曜日(祝日の場合は翌日)、
年末年始(12月28日~1月5日)
入館料 大人300円、高校生200円、
小・中学生100円、
幼児と65歳以上は無料



総務の笠置みさきさん



「むつ」をかたどった外観



生き物をテーマにした展示

下北の美しい自然の中で
原子力船に思いを馳せる

自然の不思議な世界を
親子で体験



原子力船「むつ」の
軌跡をたどり、
科学の楽しさを体験

館内には、直接触ったり、動かした
りして自然の不思議を体験できる
コーナーやゲームなどもあります。

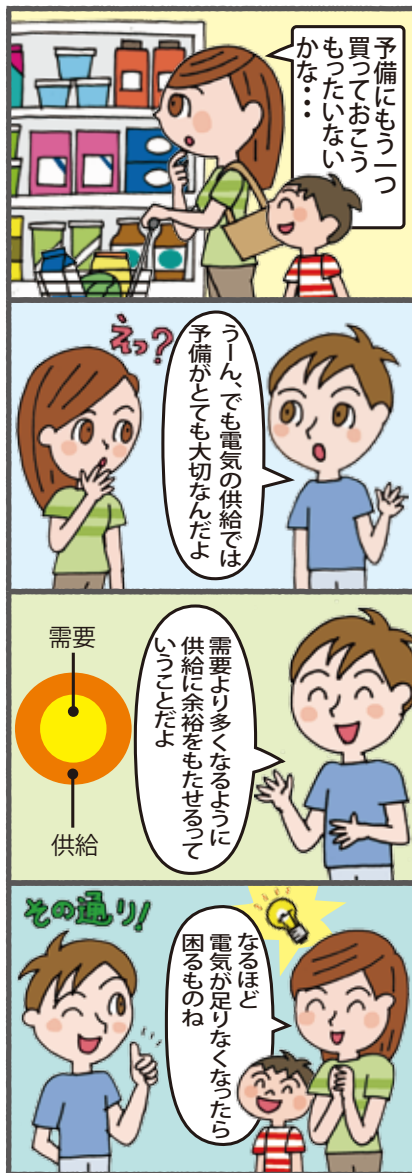
また、科学実
験が4月から12
月まで毎週日
曜に、中学生
以下を対象に
した工作教室
が土日、祝日
に開催されて
います。「次代
を担う青少年
に科学の楽し
さを感じてほ
しい」と総務
の笠置みさき
さんは語って
います。夏休
みの課題研究
の参考にして
みるか。

マンガで
知ろう!

「日本のエネルギー事情」

▶ 電力需給のひっ迫 ◀

今年の夏、電力需給は大丈夫なのでしょうか？



電力需給のひっ迫とは、電力需要のピークに対して、供給に余裕がなくなることを行います。電力の安定供給には、需要に対する供給の余裕を示す「予備率」が最低でも3%必要とされています。昨年6月に、東京電力エリアに電力需給ひっ迫注意報が出され、火力発電所の出力増加などによって停電が回避されました。

今年の夏は、西日本は予備率10%程度と十分な供給力が確保されている一方、東日本は予備率が低く、特に東京電力エリアの予備率は他に比べて厳しい見通しです。

このため、東京電力エリアでは、休止中の発電所の稼働や事故、トラブルの未然防止の徹底などにより供給力の確保に全力で取り組むとともに、消費者の皆様にも無理のない範囲での節電を呼びかけています。

◆各エリアの予備率の見通し
(今年度夏季)(2023年6月9日発表)

	7月	8月	9月
北海道	5.2%	7.6%	15.8%
東北	5.2%	7.6%	15.8%
東京	3.1%	4.8%	5.3%
中部		11.7%	7.8%
北陸			
関西	9.8%	11.9%	11.3%
中国			
四国	11.2%	14.4%	
九州	9.8%	11.9%	18.5%
沖縄	22.3%	18.7%	21.6%

気持ちも電気も
余裕をもつことが
大切ね



資源エネルギー庁 「エネこれ」

みんなで考えよう、
エネルギーのこれから。

資源エネルギー庁では、エネルギーに関する様々な情報や話題を皆さまにわかりやすくお伝えするため、「エネこれ」をホームページに掲載しています。ぜひご覧ください。

<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/>



ご感想、ご意見等がありましたら、こちらのメールアドレスまでお願いします。

✉ exl-cycle_ai@meti.go.jp

資源エネルギー庁がお届けするエネルギー情報誌

さいくるアイ

【発行】 経済産業省 資源エネルギー庁

【お問い合わせ】 一般財団法人 日本原子力文化財団 統括事業部
〒108-0023 東京都港区芝浦2-3-31 TEL:03-6891-1573 FAX:03-6891-1575

ホームページで「さいくるアイ」の
バックナンバーを掲載しています。

さいくるアイ エネ庁



青森原子力産業立地調整官事務所へ、お気軽にお立ち寄りください。

◆青森事務所・閲覧室
◆六ヶ所連絡室

〒030-0861
〒039-3212

青森市長島1-3-5 青森第二合同庁舎8階
六ヶ所村大字尾敷字野附61-9

TEL:017-722-1729
TEL:0175-71-0555