

「寿都町の将来に向けた勉強会」（第8回勉強会）開催概要

1. 日 時 2022年5月19日（木）18:30～20:58
2. 場 所 寿都町総合文化センターウィズコム1F大ホール
3. 出席者 【勉強会会員】：11名
4. タイムライン
18:30～18:33 本日の進め方
18:34～20:50 エネルギー政策について
20:51～20:58 次回以降の進め方ほか

5. 主な内容

（1）エネルギー政策について

◆資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 放射性廃棄物対策課 加島課長補佐

◆使用資料

- ・「日本のエネルギー」（別紙1）
- ・「最終処分に関する最近の取組」（別紙2）

◆質疑応答

Q：資料ページ1「我が国のエネルギー自給率」について。2019年度12.1%との表記だが、資源エネ庁のHP表記と0.1%のズレがある。この差はなにか？

A：HPは未確認だが、速報値と確定値の差と思われる。

Q：資料ページ4「再エネの設備容量の推移」「賦課金の推移」について。FITによる再エネ賦課金の負担は増えており、寿都町はFITによる売電益を町づくりに活用し有効に使っている。町長の風力発電に関する先見性と、文献調査への応募でこうした勉強する機会があることについての先見性の両面で感謝の気持ちである。日本では太陽光が2012年以降、急拡大していることが数字で分かるが、風力発電はそれほど増えていない理由は何か。

A：寿都町は風が非常に強く、風力発電にとって適地である。2012年に導入されたFIT以前より風力発電に取り組んできた実績があり、制度施行後はFITによる売電方式に切替えが行われた。町営での風力発電の取組みは日本初の試みと聞いている。2012年以降、全国では太陽光が急激に拡大したが、太陽光発電が急速に伸びた理由は初期投資が比較的少なくて済むということかと思う。一方で、太陽光発電には景観の問題、因果関係はまだ十分ではないが土砂流出などの懸念などもある。賦課金の増加などを含めて再エネ導入にも弊害はあるため、バランスを考慮に入れたエネルギー政策が必要である。

Q：意見になるが、世界的な情勢変化により今後、エネルギーや食糧など取り合いになるのではないか。この勉強会が始まった頃にはない変化だ。こうした大きな変化は100年に一度起き、自動車産業や航空産業も大きな変革の狭間。欧米は自動車のEV化が進んで

いるが、国内ではあまり進んでいない状況で、EV 以外に PH (プラグインハイブリッド) などの選択肢を用意する企業もある。日本で EV 化が進まない理由は 10 年、20 年インフラ整備に時間がかかり普及が進まないからではないか。EV 化しかり、こうしたエネルギーに関する問題は、国民的にもっと勉強したり、発信したりすることが必要であると感じている。もっと全国で勉強会を開いてほしい。

A : EV 化のイノベーションは、部品点数の違いである。従来のエンジン式の自動車は、部品点数が多く下請け、孫請けのような巨大なサプライチェーンを構築していた。EV 化は自動車の電気製品化に等しく、日本の産業構造そのものの変革を迫るものだ。エネルギー政策は、将来的な産業構造やイノベーションも考慮しながら考えていかななくてはならない。

Q : 寿都町ではこれから風車を増設する計画で準備に入っており、既に風車が岩内市に到着しているという話も聞いている。FIT は買取期間が 20 年と設定されていたが、今後建設するものであっても買取期間は 20 年なのか。

A : FIT の適用については建設したタイミングではなく、申請したタイミングで判断されると聞いている。今後の買取期間については正確な資料を持ち合わせていないため、調べて後日回答したい。

Q : カーボンニュートラルを達成するという話があった。資料ページ 9 「2030 年度エネルギー需給見通し」について、2019 年度の電源構成のうち原子力が 6%、2030 年度には 20~22%程度と約 3 倍近くになっているが、原発はほとんど稼働していない現状で実現可能な数字なのか。あるいは、新設や小型炉などで補うつもりなのか、いずれにしても廃棄物は増えてしまうのではと思うが原子力の今後の見通しについて見解を伺いたい。

A : 2011 年東日本大震災後に全国の原発が停止になり、現時点で再稼働しているものが計 10 基。以前は 60 基近くあったものの、以後 24 基は廃炉措置が取られている。2030 年度の電源構成は、2050 年カーボンニュートラルを実現するためには、逆算すると 2030 年度に 46%削減 (2013 年比) が必要であり、それを実現させるためにはどうしたらいいかという目標値としてエネルギー基本計画に位置づけられているもの。

Q : カーボンニュートラルを実現するには、再エネ 100%では実現できず、原子力の比率が高まっていくはずである。もし原発を新設するのであれば、安全性をより重視して、過去の教訓を生かさなければならない。

A : 再エネは、太陽が出れば発電できる、風が吹けば発電できるというように一定ではなく、変動するエネルギーである。しかし電力の需給は、需要と供給のバランスの一致が必要であり、変動する場合その差分を埋めるエネルギーが必要である。したがって、現状では使えるものは全て使っていく、そのなかで再エネ、原子力、火力+CCS など様々な選択肢を考慮に入れてエネルギー政策を考えていく必要がある。

Q：資料ページ4「再エネの設備容量の推移」について。2012年以降、太陽光が導入拡大し、風力はあまり伸びてない。これは、洋上風力に関する法整備の遅れが原因か。最近では、全国で洋上風力発電所の計画が持ち上がっている。日本では洋上風力はどれくらい潜在性があるのか、そうした試算などはあるのか。

A：太陽光が導入拡大したのは、費用面や設置のしやすさなどが要因である。風力は風況がよくないと建てることができず、立地上の制約もありそもそも適地が少ない。洋上風力のポテンシャルについては、正確な資料を持ち合わせていないため、調べて後日回答したい。

Q：2012年以降、太陽光が導入拡大したが、耐用年数を超えて採算が取れなくなれば更新されないのではと思うが、先ほどの「2030年46%削減」を決めたのは2021年10月、ウクライナ危機が起こる前であり、その後情勢が変化するなかで、電源構成や目標を見直していくつもりはあるのか。

A：現在、エネルギー基本計画の行動計画ともいえる「グリーンエネルギー戦略」を策定中であり、つい先日中間とりまとめが出たところ。それによれば、中核的な部分に変更なしだが、実現に向けた経済的なコスト、社会的なコストを検討するなかで「脱ロシア」という新たな要素が加わった。国のみならず民間からのグリーン分野への投資を促しながら、脱ロシアをどう考えていけばよいか、まさにいま議論の最中である。

Q：風力の導入は容易ではないと思うが、太陽光は風力ほど難しくないのではと思う。投資の対象として見た場合、火力や原子力、地熱などは30年、50年のサイクルで考えていると思うが、太陽光はどれくらいの期間を考えているのか知りたい。FITは20年だが、エネルギーとして（リプレースも含めて）捉えるか、投資として捉えるか、で考え方が違ってくるはず。

A：太陽光は、20年から30年の期間だと思うが、その後のリプレース等の考え方については確認の上、後日回答する。

Q：資料ページ12「リチウムイオン蓄電システム」に関して発火するという話を聞いたことがある。寿都町でも蓄電施設があるが、次世代のリチウム蓄電池の開発について進捗を知りたい。

A：正確な資料を持ち合わせていないため、調べて後日回答したい。

Q：過去、梶山経産大臣がアブダビ国営石油会社のCEOと水素・アンモニア分野についての協定を結んだとの報道を聞いたことがあるが、その後の進捗を知りたい。

A：正確な資料を持ち合わせていないため、調べて後日回答したい。

→補足：<https://www.meti.go.jp/press/2021/07/20210708001/20210708001.html>

Q：再エネや原子力は地方が中心だが、地産地消にはならず、必要なのは消費地である都市

部との連携である。北海道と本州の連係系統も足りていない現状で、大規模なインフラ投資が必要である。系統以外の方法でのマイクロウェーブなど電力を供給するための技術開発はされていないのか。

A : いまのところ、他の有力な技術は見当たらず系統で供給するのが基本。電力の供給地域は必ずしも電力の消費地ではないため、系統の増強などが必要だが、投資が進んでいない現状もある。また需要と供給では、先日の関東地方の地震による予備率がひっ迫した事例など、地域間の連係など送電網の整備も必要である。離島なども含めた様々な地域特性を踏まえた電力供給のあり方を考えていく必要がある。

Q : 2011 年より前、道内でもプルサーマルの推進を謳い、MOX 燃料の利用などを聞いていたのだが、最近耳にしない。消滅したのか。

A : 現在も我が国のエネルギー政策として位置づけられている。当時、六ヶ所の再処理工場が合格寸前だったと記憶しているが、その後東日本大震災と福島第一原発の事故を受けて新規基準ができたため対応をやり直し、竣工が延期になっている。日本原燃が事業主体となり 2022 年度上期を目指して、規制審査に対応している最中である。資料ページ 17 のサイクル図が回りだせば、プルサーマル（プルトニウムとウラン燃料のリサイクル）が本格的に動き始める。

Q : 水素について話を聞きたい。地政学上の問題からも再生可能であり、貯蔵、運搬などの面でも水素が有望であると思う。この水素をエネルギーとして活用する我が国の力の入れようについて知りたい。

A : 資源エネルギー庁内にも水素に関わる部署が設けられており、予算措置もなされている。正確な資料を持ち合わせていないため、調べて後日回答したい。

Q : 再生可能エネルギーと原子力発電のコスト比較について。設備、建設・運搬、運転、撤収までの風力のトータルコストと、原発の建設、運転、廃炉、再処理までのトータルコストを考えたら原子力が一番コスト高なのではないか。

A : まずエネルギーのコストとして、燃料代の違いがある。再エネは燃料代ゼロだが、火力の燃料は輸入に頼っており非常にコストがかかる。一方、発電効率で比較した場合、再エネで原子力と同じ規模の発電力を得ようとすれば、膨大な敷地面積が必要になる。また、原子力でいえば最終処分費用は約 4 兆円だが、再エネ賦課金は年 2.7 兆円（2021 年度）であり、更に再エネは調整電源として他のエネルギー源も必要になる。発電コストの比較は発電量あたりの単価で比較されるが、コスト比較する際にはこれらの点を考慮する必要がある。

Q : 先ほど、福島県産の食品を購入していると話を伺ったが、お子さんにも食べさせているのか。（※説明の中で言及された、福島県では食品の安全性の検査を実施し、逆に世界一安全と言えるくらいのため個人的にも積極的に福島産の食品を購入しているとの発言

趣旨を踏まえて)

A：うちの子にも、同様に食べさせている。

Q：福島第一原発の処理水について。2014年に地元の同意なしに放出しないと約束したと聞いているが、地元は納得したのか。特に水産業や加工業者との合意形成に関して。

A：地元が一番心配されるのが風評被害だが、風評被害を発生させないことが大前提。そのための全国的な説明会や予算措置などを講じており、漁業者なども含めた対応を行っているところ。

Q：全国規模での説明会や関心グループの広がりについて改めて知ることができたが、地層処分問題は、次世代から含めて国民がもっとよく知るべきであり、教科書に採用して小学生くらいから学ばせることが必要ではないか。

A：ご指摘は学習指導要領に位置付けていくということだと思われる。以前、福島原発事故後も同様の位置づけを試みたが、実現しなかった。現時点では、教科書そのものではなく、副読本という形で実現する方法を取っている。

Q：寿都町と神恵内村で文献調査を実施し、それぞれ立ち位置の違いはあるが、神恵内の住民はどう考えているのか、勉強会などの場を通じて両自治体の住民の間に意見交換する機会があってもよいのではないか。

A：神恵内村ではこのような住民有志の勉強会の場を設けておらず、「対話の場」の会員の中に公募の方が含まれており、2町村では実施方法に違いがある。今後の課題として拝承。

Q：2007年高知県東洋町の出来事以来、なぜ調査への動きが皆無なのか。また、かつてこの問題を学んだ時は、「高レベル放射性廃棄物」と呼んでいたのに、最近なぜ「核のごみ」というのか。

A：用語的には、核のごみはガラス固化体を指しているものと思われるが、核のごみという呼び方は、国や電力会社は使っていない。マスコミが用いる形で広まっており、使用済燃料を核のごみとひとまとめに呼ぶような使い方もあり、中間貯蔵をお願いしている六ヶ所の方々も怒っている。

Q：今回、泊原発を視察する予定だが、ロシアのウクライナ侵攻を見てエネルギー問題の重要性を再認識した。日本では電力会社間の電力融通がやりづらく、火力や原子力に対するレスポンスが悪いため、電力供給は弱いという印象を持っている。このあたりの話を電力会社に聞いてみたい。また、放射線について専門家の話を聞いてみたい。どう人体に影響を及ぼすのか、危ないことは教えないのではなく、安全、安全とばかりいうのでは信用できない。

A：「対話の場」でもお話をいただいた飯塚先生の講演をセッティングしてみたいと思う（事務局）

Q：幌延での国際共同研究に NUMO が参画する件だが、これまで幌延は研究施設という位置づけで、放射性廃棄物を持ち込まないという観点でも地層処分事業者である NUMO とは切り分けていたはずだが、なぜ今回 NUMO が参加しているのか。またこの件について、町や住民には知らせているのか。研究期間がなし崩し的に延長されて、いずれ幌延が地層処分場にされてしまうのではないのか。

A：選定プロセスは、市町村からの応募か、国からの申し入れを市町村が受託する2つの方法でしかスタートせず、文献・概要・精密の段階的な調査も必要であるため、なし崩し的に幌延が地層処分場になるということはない。また、研究期間の延長等については、町と道、JAEA による確認会議での確認が得られたものでなければ実施できないというスキームがあり、今回の国際共同研究についても同様である。

A：(上記回答の補足) NUMO はこれまでもスイスのグリムゼル試験場やスウェーデンのエスポ岩盤研究所の国際共同研究に参画してきている。幌延の国際共同研究にも同じ形で国内外の複数の研究機関のひとつとして参加し、研究を通じて安全性を向上させていきたいと考えている。また、先にお答えのとおり、処分場の選定は法律で定められた一定のプロセスを経て行われるので、幌延の研究施設がそのまま地層処分施設になることはあり得ない。

Q：地層処分について、さまざまな形で次世代の学びの機会を提供していることは理解できたが、地層処分自体がどうなのかということが議論になったことはないのか。

A：学校や学級によっては、地層処分がどうやったらうまく進められるか、あるいは地層処分と地上保管に分かれてグループディスカッションを行うなどの機会もあったと聞いている。

Q：文献調査について「2年程度」とあるが、今年の秋くらいか、年内には報告が出てくるのか。今後の流れを伺いたい。

A：確かに2年程度とは申し上げてきたが、文献調査自体我が国初の試みであり、現在エネルギー庁や有識者にも指導を仰ぎながら進めているところ。具体的で正確な時間軸をお伝えする時期にはなく、進捗については適宜勉強会の場でもご報告していきたい。(事務局)

Q：もし今年中に文献調査が終わらない場合、来年の交付金はゼロということか。

A：文献調査期間中の交付金は「調査期間20億」としているもので、2年でも3年でも同様である。寿都町の場合は、1年目は約5億円を使用したか、今年中にすべて使い切ってしまう形ではない。また、基金として積み残しているため、財政への影響は抑えられるのではないのか。

Q：原発を立地している自治体で、最終処分を受け入れる議論はなされていないのか。県外に搬出するという条例を掲げている自治体もあると聞くが、固定資産税や交付金などで恩恵を受けているのは立地自治体という考え方もあるのではないのか。

A：立地自治体の立場では、恩恵を受けているのは電力消費地の都市部との認識は強いのではないかと。最終処分も最も電力を消費している東京ですべきという意見すらある。

Q：福井県が使用済燃料をすべて搬出しろと言っているようだが、条例で決めて、実施していることなのか。

A：これは福井県知事のご発言であり、福井県と関西電力の約束事と認識している。この約束に基づき、今後、関西電力は使用済燃料を搬出することになるものと考えている。

Q：住民からの意見として、核シェルターを作るべきではないかという意見があったがどうか（住民から町に寄せられた意見として町職員が質問）。

A：今のところ核シェルターを作るという話は出ていない。

（２）次回以降の進め方ほか

①メンバーの再募集について

◆使用資料 勉強会メンバー募集チラシ（別紙３）

前回、ご了解いただとおりに、勉強会メンバーの募集チラシを 5/6 町広報誌と 5/14 読売、北海道新聞へ折り込んだが、町民の方からのお問い合わせなどの反響が全くない状況。

「是非、ご家族、お友達をお誘いいただきたい」とお願い。

②関連施設の視察について

・北海道電力 泊原子力発電所、JAEA 幌延深地層研究センターの視察について、視察希望と日程調整を進めているが、以下で確定し、視察日が近くなり次第、個別にご案内をさせていただくこととなった。

◆北海道電力 泊原子力発電所視察

①7月1日（金）：6名、②7月26日（火）：5名

◆JAEA 幌延深地層研究センター視察

①6月25日（土）・26日（日）：4名、②7月23日（土）・24日（日）：5名

③今後の進め方

①6月16日（木）もしくは6月23日（木）に開催。今回、メンバーより要望のあった東京大学飯塚先生を招聘し、「放射線の基礎知識」を講義いただく。

②7月は休会（3回の視察が予定されているため、一部メンバーの月2回は出席困難との声を尊重）

③ご都合がつかず視察に行けなかった方もいらっしゃるため、北海道電力 泊原子力発電所と JAEA 幌延深地層研究センターへの視察報告を、両方の視察が終了した8月4日（木）もしくは18日（木）に開催。

以上



日本のエネルギー

エネルギーの今を知る **10** の質問

1

安定供給

どのくらいエネルギーを自給できていますか

2

経済性

電気料金はどうなっていますか

3

環境

カーボンニュートラルとは何ですか

4

安全性

どのようにエネルギー安定供給および安全性を確保しますか

5

S+3E

エネルギー政策の基本方針はどうなっていますか

6

イノベーション

脱炭素化のためのイノベーションにはどのようなものがありますか

7

再エネ

再エネの導入は進んでいますか

8

福島復興

福島復興は進んでいますか

9

原子力

原子力発電は必要ですか

10

省エネ

省エネの取組は進んでいますか

2022年2月発行



経済産業省
資源エネルギー庁



こちらのQRコードでPDFがダウンロードできます。

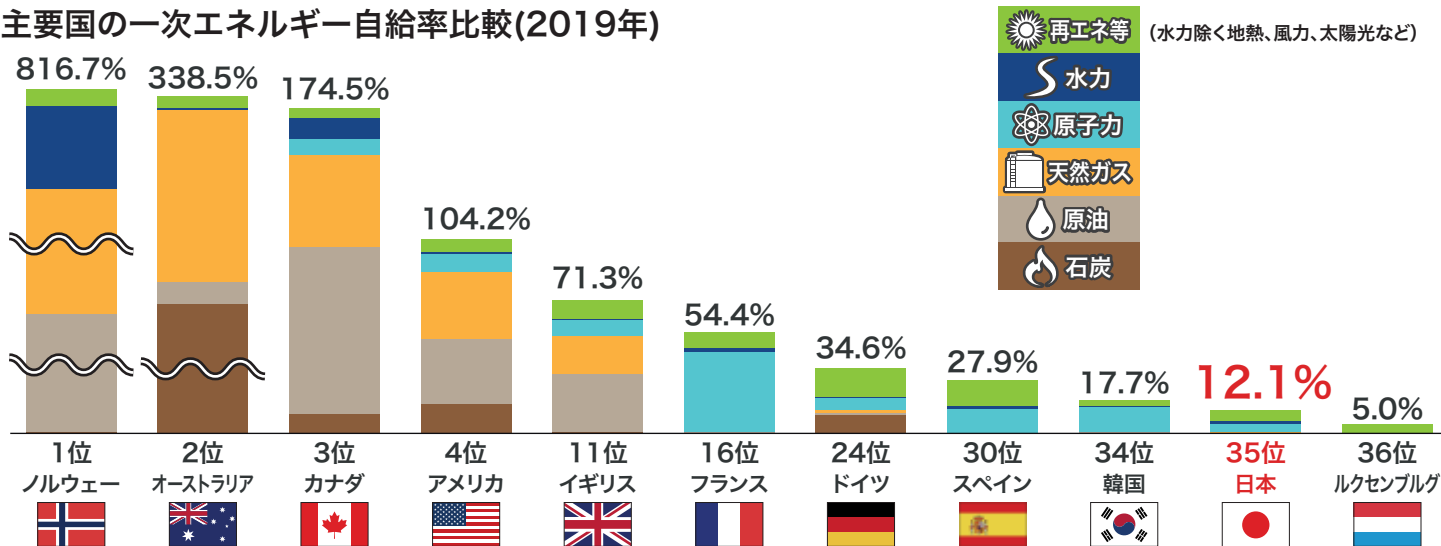
1. 安定供給

エネルギー自給率の推移

Q 日本は、国内の資源でどのくらいエネルギーを自給できていますか？

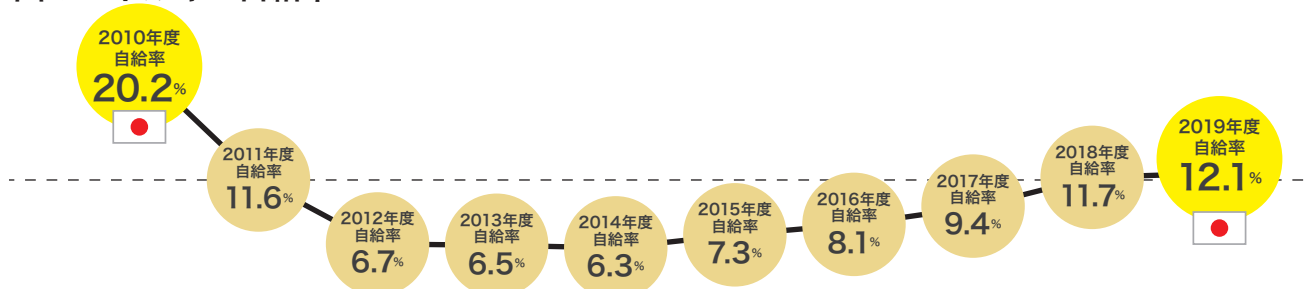
A 2019年度の日本の自給率は12.1%で、他のOECD諸国と比べても低い水準です。

主要国の一次エネルギー自給率比較(2019年)



出典:IEA「World Energy Balances 2020」の2019年推計値、日本のみ資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2019年度確報値。※表内の順位はOECD36カ国中の順位

我が国のエネルギー自給率



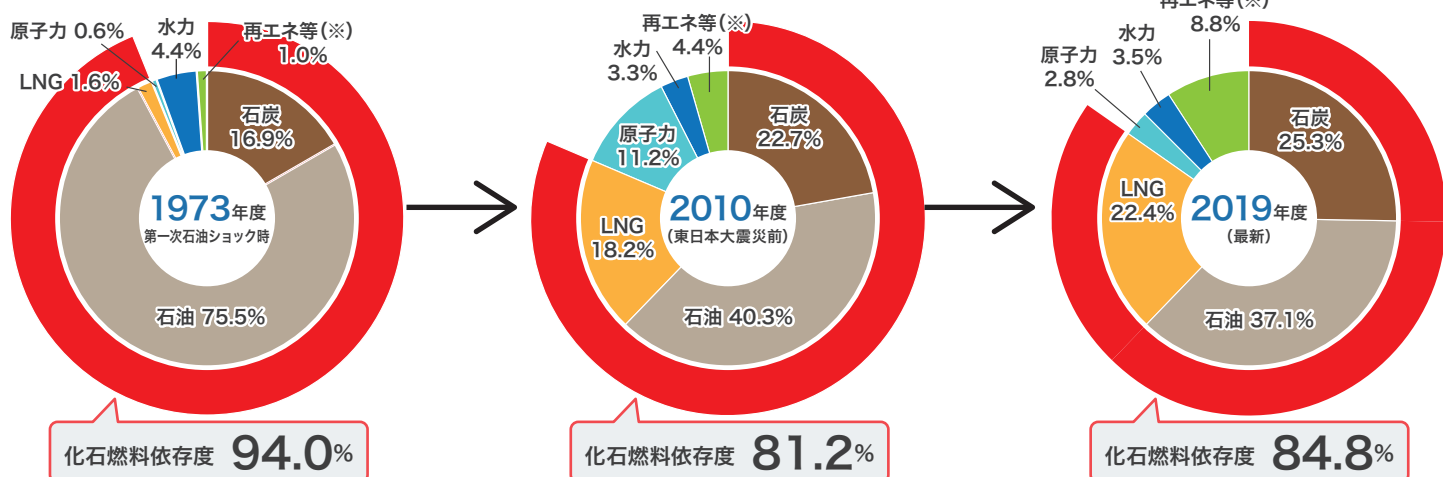
一次エネルギー:石油、天然ガス、石炭、原子力、太陽光、風力などのエネルギーのもともとの形態

エネルギー自給率:国民生活や経済活動に必要な一次エネルギーのうち、自国内で産出・確保できる比率

Q 日本はどのようなエネルギーを利用していますか？

A 海外から輸入される石油・石炭・天然ガス(LNG)など化石燃料に大きく依存しています。東日本大震災以降、化石燃料への依存度は高まっており、2019年度は84.8%です。

日本の一次エネルギー供給構成の推移



出典:資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2019年度確報値

※四捨五入の関係で、合計が100%にならない場合がある。

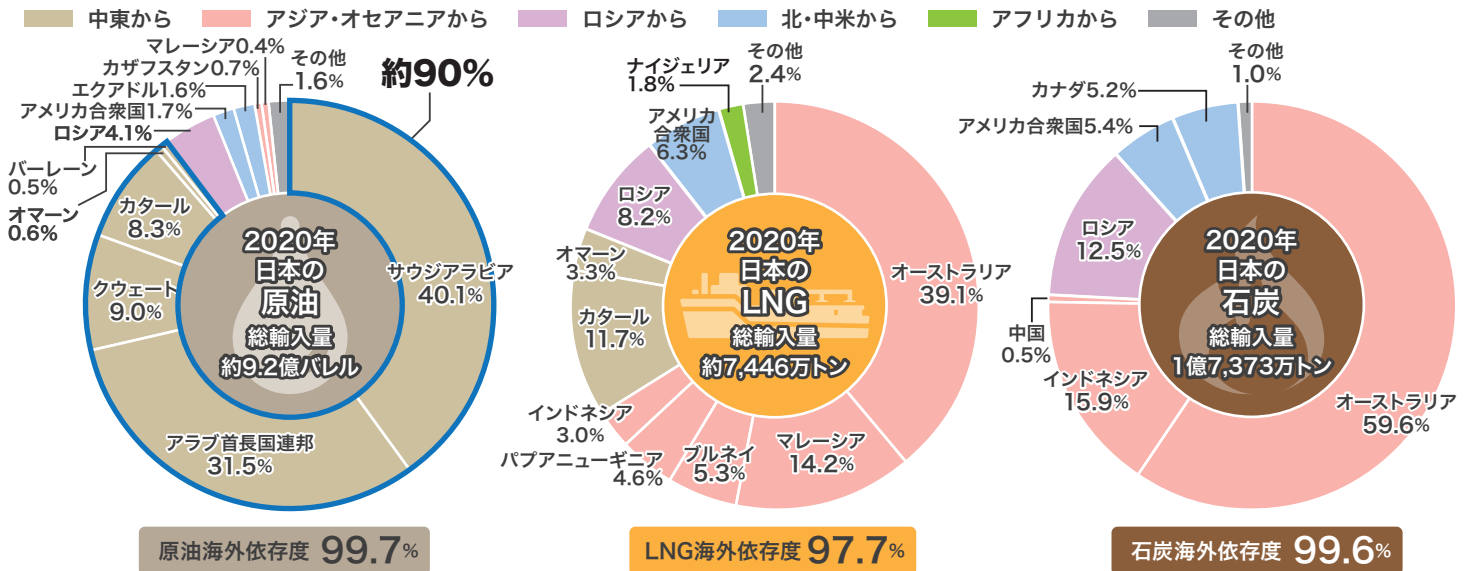
※再エネ等(水力除く地熱、風力、太陽光など)は未活用エネルギーを含む。

資源確保の状況

Q 日本はどのような国から化石燃料を輸入していますか？

A 原油は中東地域に約90%依存しています。LNGや石炭は、中東地域依存度は低いもののアジアなど、海外からの輸入に頼っています。

日本の化石燃料輸入先(2020年)



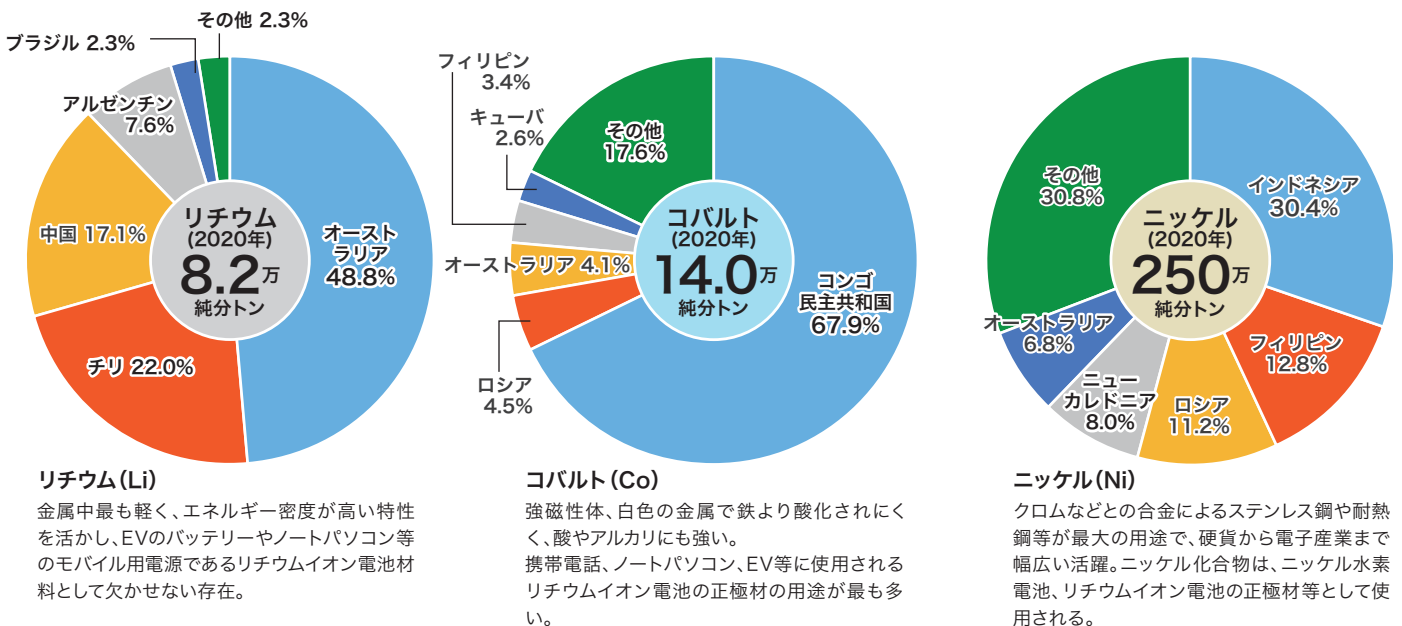
出典：財務省貿易統計(海外依存度は総合エネルギー統計より)

化石燃料資源の安定確保に向けた取組：原油調達先である中東諸国との関係強化を進める。また、原油に比べ少ないLNGの市場流通量を増やすべく、調達先の多角化、更なる権益獲得に向けた取組を進める。

Q 鉱物資源にはどのようなものがありますか？

A たとえば、電気自動車に使われているリチウムイオン電池には、リチウム、コバルト、ニッケルなどのレアメタルが使用されています。日本はほぼ100%の鉱物資源を輸入に頼っています。
(以下の3種の鉱物は、日本の輸入依存度100%)

主要レアメタルの世界年間生産量



出典：USGS (Mineral Commodity Summaries 2021)

鉱物資源の安定供給の確保に向けた取組：エネルギー供給強化法によってJOGMEC法を改正し、鉱物資源の安定供給の確保に向けて、鉱山開発事業(上流)や製錬事業(中流)へのリスクマネー支援を強化(出資・債務保証)しました。

JOGMEC法：正式名称は「独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構法」で、JOGMECの業務範囲等を規定しています。

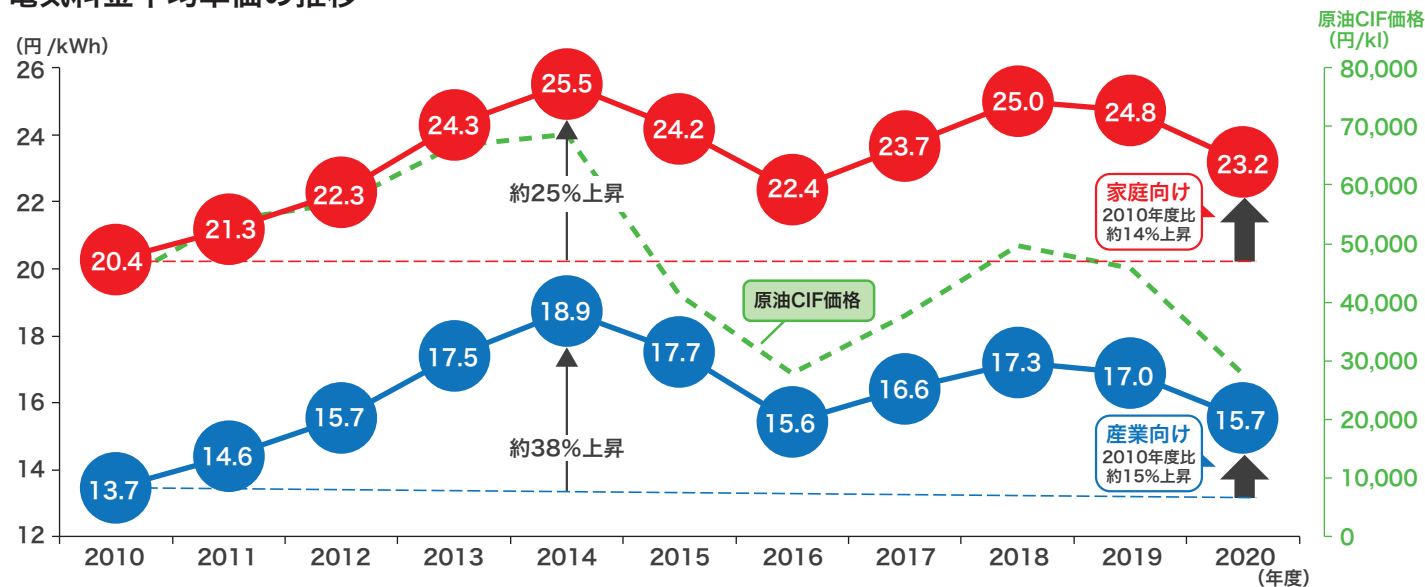
2. 経済性

電気料金の変化

Q 電気料金はどうなっていますか？

A 東日本大震災以降、電気料金は上がっています。原油価格の下落などにより2014～2016年度は低下しましたが、再び上昇傾向です。

電気料金平均単価の推移



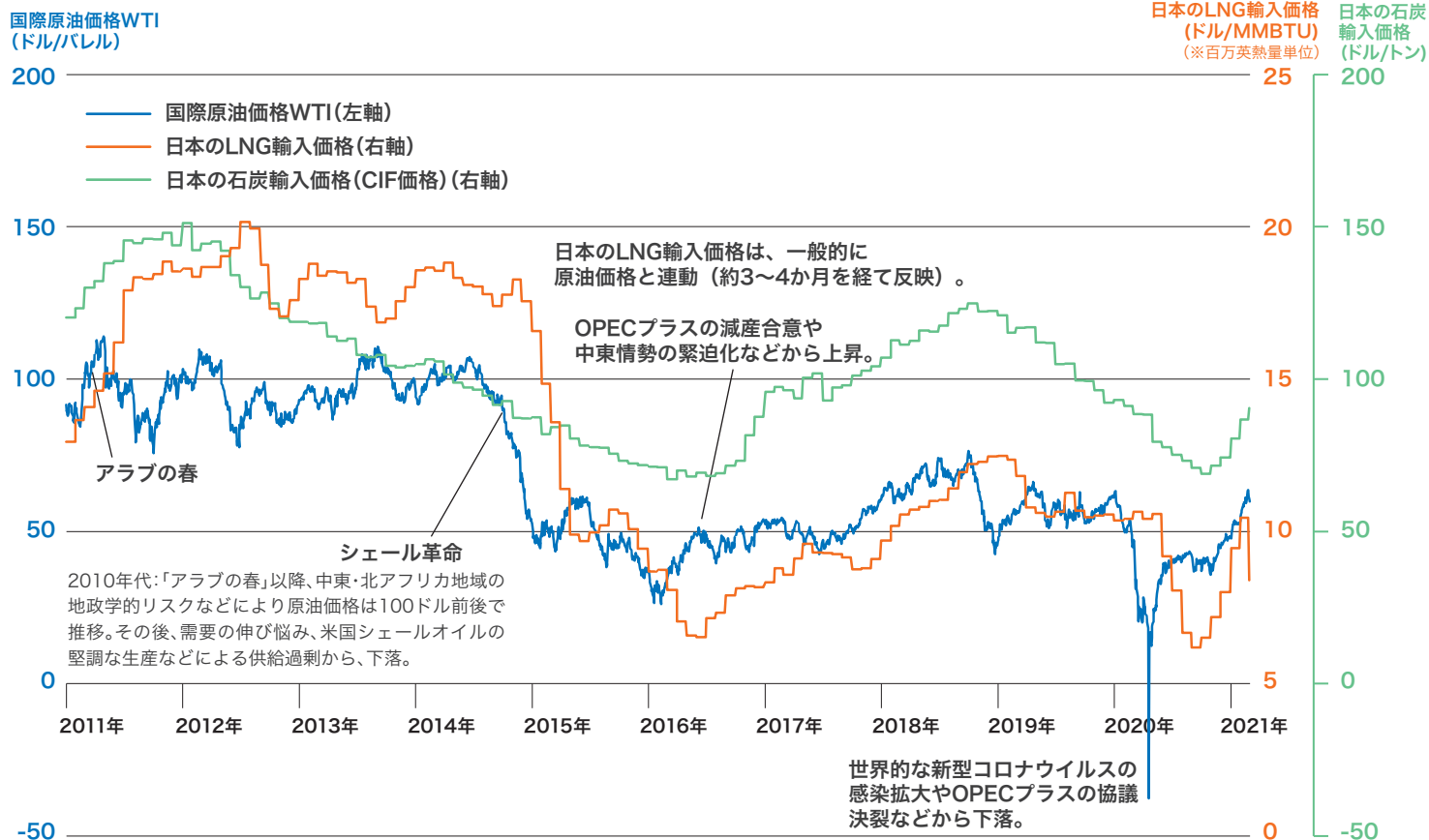
出典：発受電月報、各電力会社決算資料を基に作成

原油CIF価格：輸入額に輸送料、保険料等を加えた貿易取引の価格

要因 1：燃料価格

燃料価格が、電気料金やエネルギーコストに影響します。

過去の原油価格下落局面と現在の状況

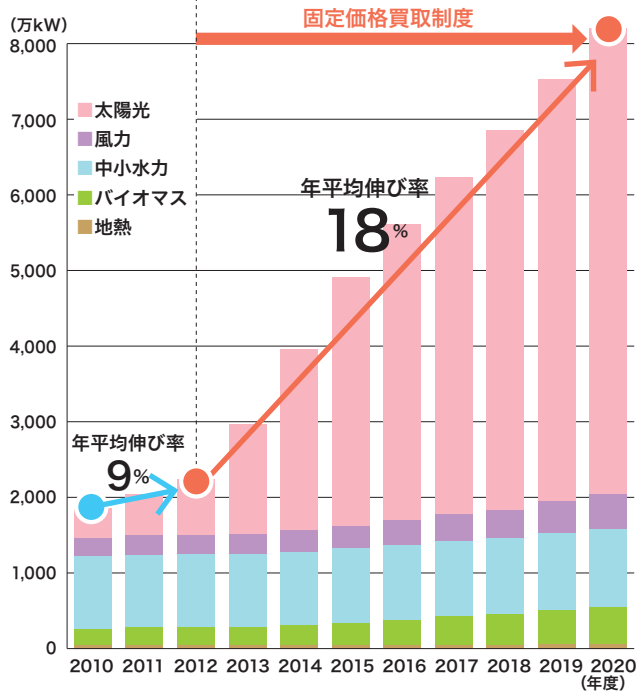


出典：CME日経、財務省貿易統計を基に作成

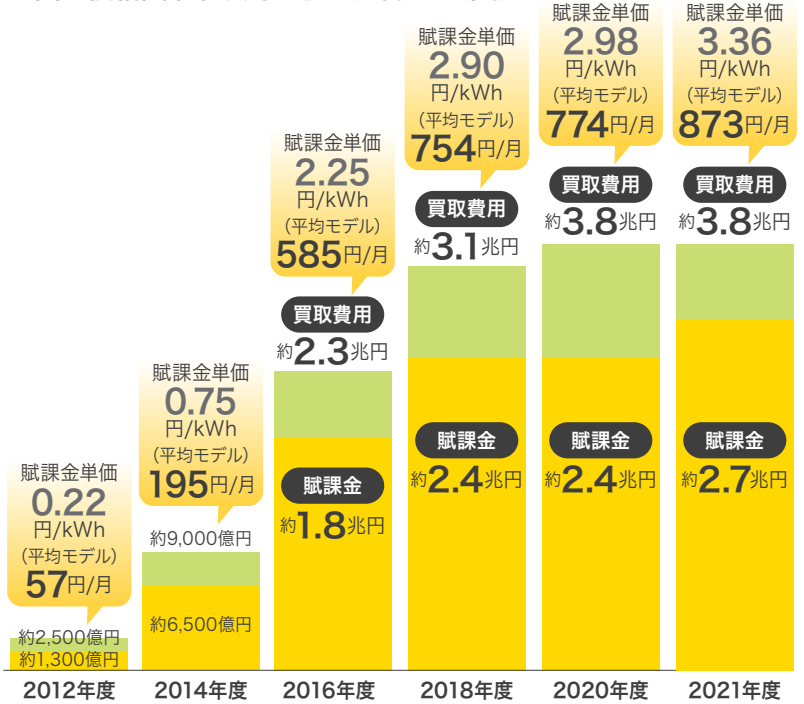
要因2:再エネのコスト

2012年の固定価格買取制度の導入以降、再エネの設備容量は急速に伸びています。一方、買取費用は3.8兆円に達し、一般的な家庭での平均モデル負担額(月260kWh)で賦課金負担は873円/月にのびています。再エネの最大限の導入と国民負担の抑制の両立を図るべく、コスト効率的な導入拡大を進めています。

再エネの設備容量の推移 (大規模水力は除く)



固定価格買取制度導入後の賦課金の推移



出典: JPEA出荷統計、NEDOの風力発電設備実績統計、包蔵水力調査、地熱発電の現状と動向、RPS制度・固定価格買取制度認定実績などにより資源エネルギー庁作成

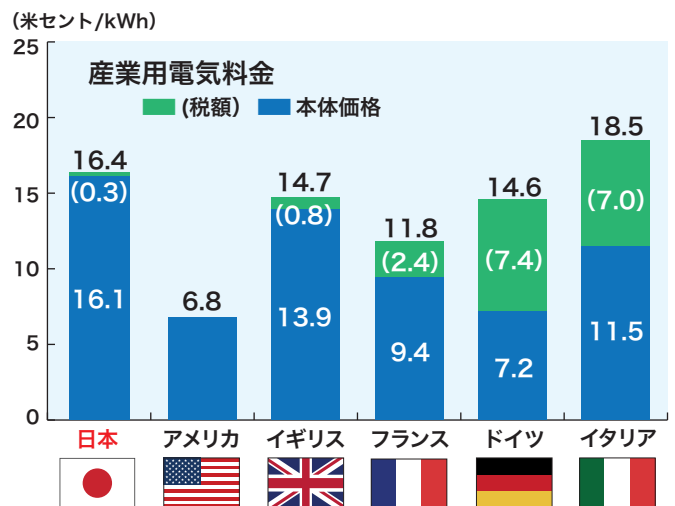
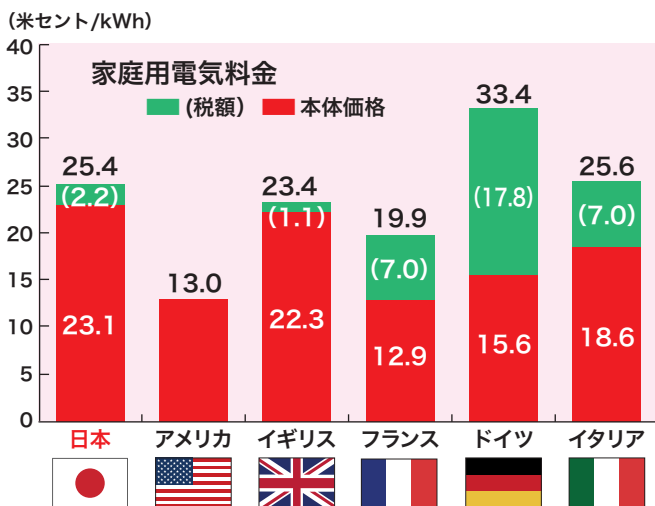
固定価格買取制度:再エネで発電した電気を、電力会社が固定価格で一定期間買い取る制度。このため再エネの買取費用は、電力会社が利用者から賦課金という形で回収している。

電気料金の国際比較

日本の電気料金は、家庭用、産業用ともに高い水準となっていました。各国での課税・再エネ導入促進政策の負担増で格差は縮小してきています。

電気事業の効率的な運営と、電気料金の低下に向けた努力を怠ってはなりません。その際には我が国固有の事情、すなわち、燃料・原料の大部分を輸入に依存しておりその安定供給が不可欠なこと等、供給面での課題に配慮する必要があります。

電気料金の国際比較(2019年)



出典: IEA「Energy Prices and Taxes for OECD Countries 2020」を基に作成

(注)米国は本体価格と税額の内訳不明。

3. 環境

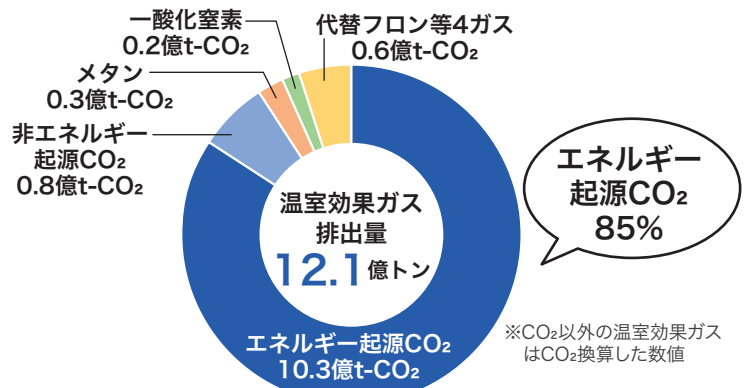
地球温暖化対策 ～カーボンニュートラル～

Q カーボンニュートラルとは何ですか？

A 「温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」ことです。

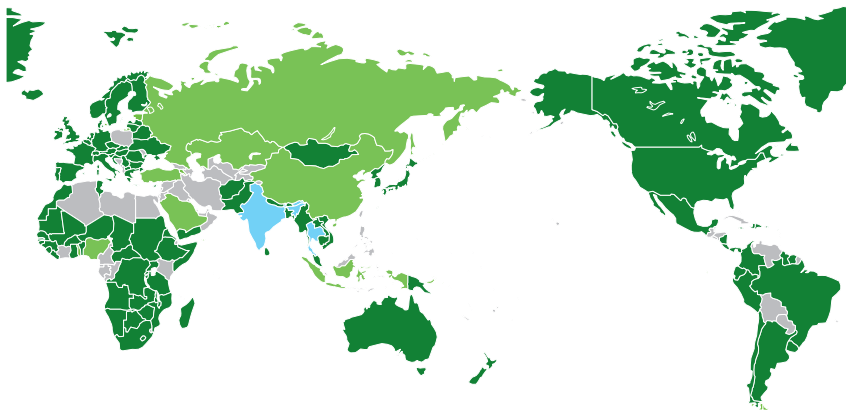
- 「温室効果ガス」は、CO₂だけでなく、メタンなど温室効果を持つ全ての気体を指す。
- 「排出を全体としてゼロにする」とは、排出量から吸収量を差し引いた、合計がゼロとなる（ネットゼロ、実質ゼロと同じ）

日本の温室効果ガス排出量(2019年度)



出典: GIO「日本の温室効果ガス排出量データ」より作成

カーボンニュートラルを表明した国・地域



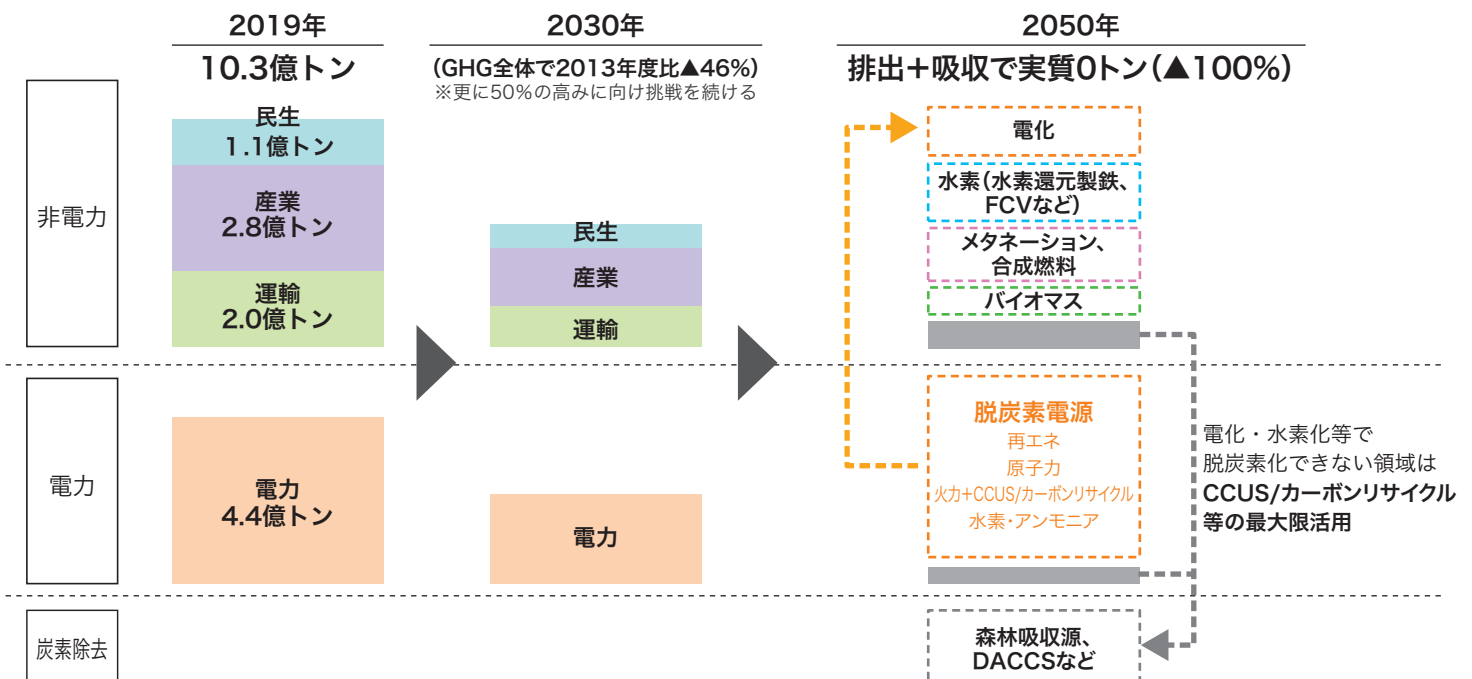
- 2050年までのカーボンニュートラル表明国 (日本を含め144か国)
- 2060年までのカーボンニュートラル表明国
- 2070年までのカーボンニュートラル表明国

- 2050年までのカーボンニュートラル(CN)に向けて取り組む国・地域^{※1)}: 144
- これらの国における世界全体のCO₂排出量に占める割合は42.2%(2018年実績^{※2)})
- 加えて、中国(28.4%)、ロシア(4.7%)、インドネシア(1.6%)、サウジアラビア(1.5%)等は2060年まで、インド(6.9%)等は2070年までのCNを表明するなど、カーボンニュートラル目標を設定する動きが拡大。(これらの国における世界全体のCO₂排出量に占める割合: 88.2%)

※1 ①Climate Ambition Allianceへの参加国、②国連への長期戦略の提出による2050年CN表明国、2021年4月の気候サミット・COP26等における2050年CN表明国等をカウントし、経済産業省作成(2021年11月9日時点)

※2 CO₂排出量は、IEA(2020)、CO₂ Emissions from Fuel Combustion を基にカウントし、エネルギー起源CO₂のみ対象。

カーボンニュートラルへの転換イメージ



※数値はエネルギー起源CO₂

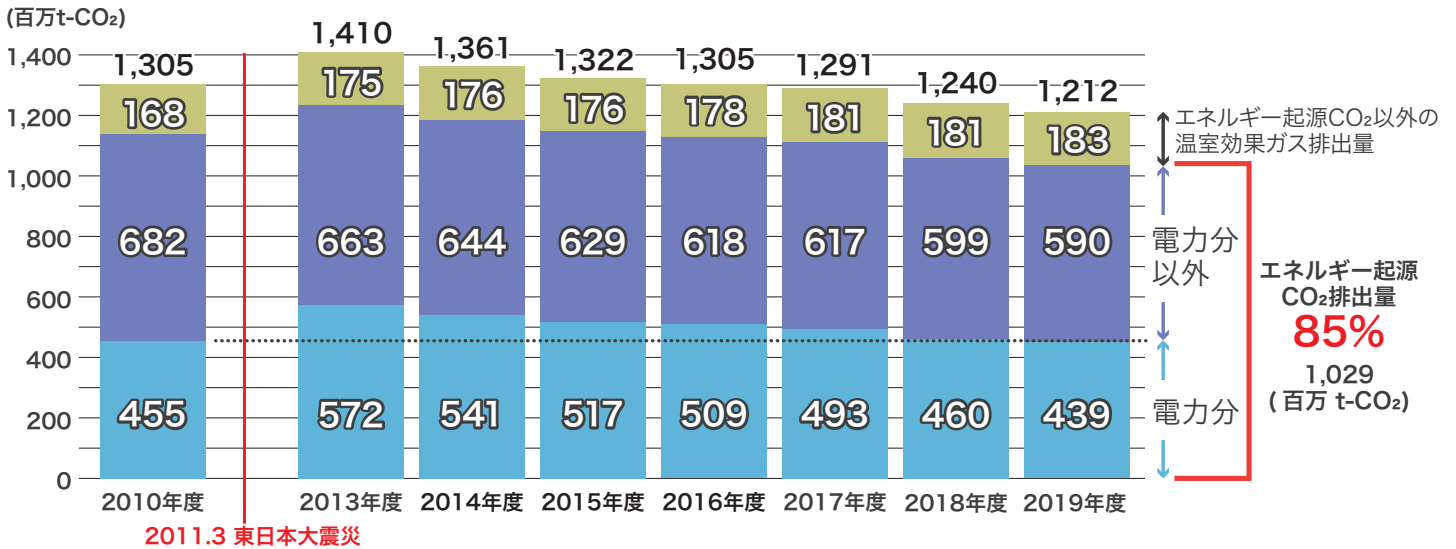
5 DACCS (direct air capture with carbon storage): 大気中にすでに存在するCO₂を直接回収して貯留する技術

温室効果ガス排出量

Q 日本は温室効果ガスをどれくらい排出していますか？

A 東日本大震災以降、温室効果ガス排出量は増加しましたが、2019年度は12.1億トンまで減少しました。今後も、削減に向けた努力を続ける必要があります。

日本の温室効果ガス排出量の推移

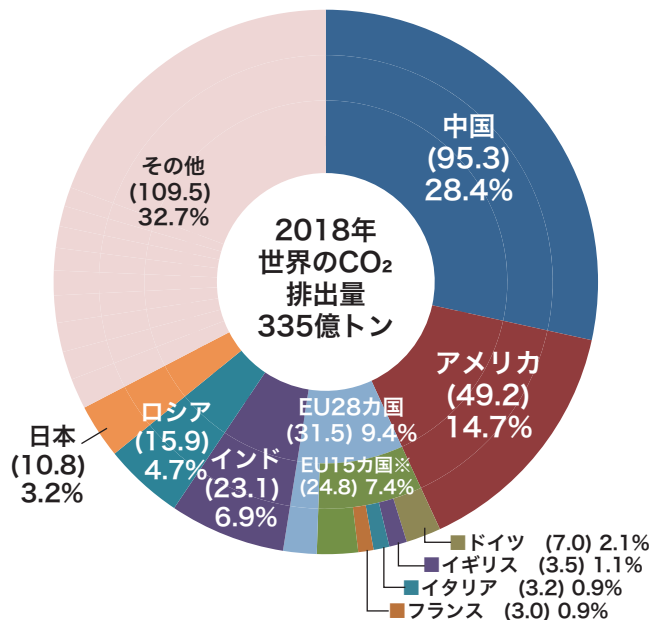
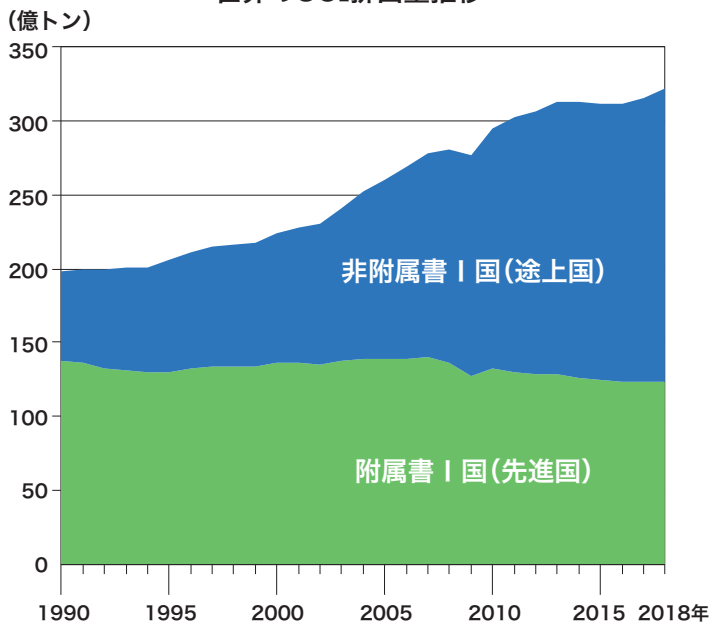


出典：総合エネルギー統計、日本の温室効果ガス排出量の算定結果（環境省）を基に作成

温室効果ガス：CO₂、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄の6種類。

コラム - 世界のCO₂排出量

世界のCO₂排出量推移



出典：IEA「CO₂ Emissions from Fuel Combustion Highlights 2020」

※エネルギー起源CO₂のみ

※(排出量)単位：億トンCO₂

※EU15カ国は、COP3(京都会議)開催時点での加盟国である。

※四捨五入のため、各国の排出量の合計は世界の総排出量と一致しないことがある。

カーボンニュートラルに向けた産業政策“グリーン成長戦略”とは？

今、温暖化への対応を“経済成長の制約やコスト”と考える時代は終わり、“成長の機会”ととらえる時代になりつつあります。

脱炭素化は、産業政策の観点からも、重要な政策テーマとなりました。

https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyoo/green_growth_strategy.html



こちらのQRコードで記事をご覧頂けます。

4. 安全性

安全性の確保

Q 激甚化する自然災害に対し、どのようにエネルギー安定供給および安全性を確保しますか？

A 2020年6月「エネルギー供給強靱化法」が閣議決定され、電気事業法の改正が行われました。災害時の連携強化、送配電網の強靱化、災害に強い分散型電力システムなどを進めています。

台風・豪雨による電力・燃料供給インフラの損壊



兵庫県淡路市風力発電設備倒壊
(2018年8月台風)



千葉県市原市水上設置型太陽光発電所損壊
(2019年9月台風)



千葉県君津市送電線鉄塔倒壊
(2019年9月台風)



冠水した製油所敷地
(2019年10月台風)



水没したタンクローリー
(令和2年7月豪雨)

津波による被害

東日本大震災時の津波の影響で水素爆発をした福島第一原子力発電所
(2011年3月)



画像：東京電力ホールディングス写真集 <https://photo.tepco.co.jp>

エネルギー供給強靱化法

「エネルギー供給強靱化法」は略称であり、正式名称が「強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律」となります。「電気事業法等」とあるように、「エネルギー供給強靱化法」には、電気事業などに関するルールを定めた「電気事業法」と呼ばれる法律のほか、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(再エネ特措法)」と「独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構法(JOGMEC法)」の改正も含まれています。

電気事業法

再エネ特措法

JOGMEC法

あらためて学ぶ、「停電」の時にすべきこと・すべきでないこと

台風や水害、地震などの自然災害によって、電力インフラが被災し、停電が起こるケースがあります。自然災害の影響で停電が起こった時に、あらためて注意すべきポイントをご紹介します。

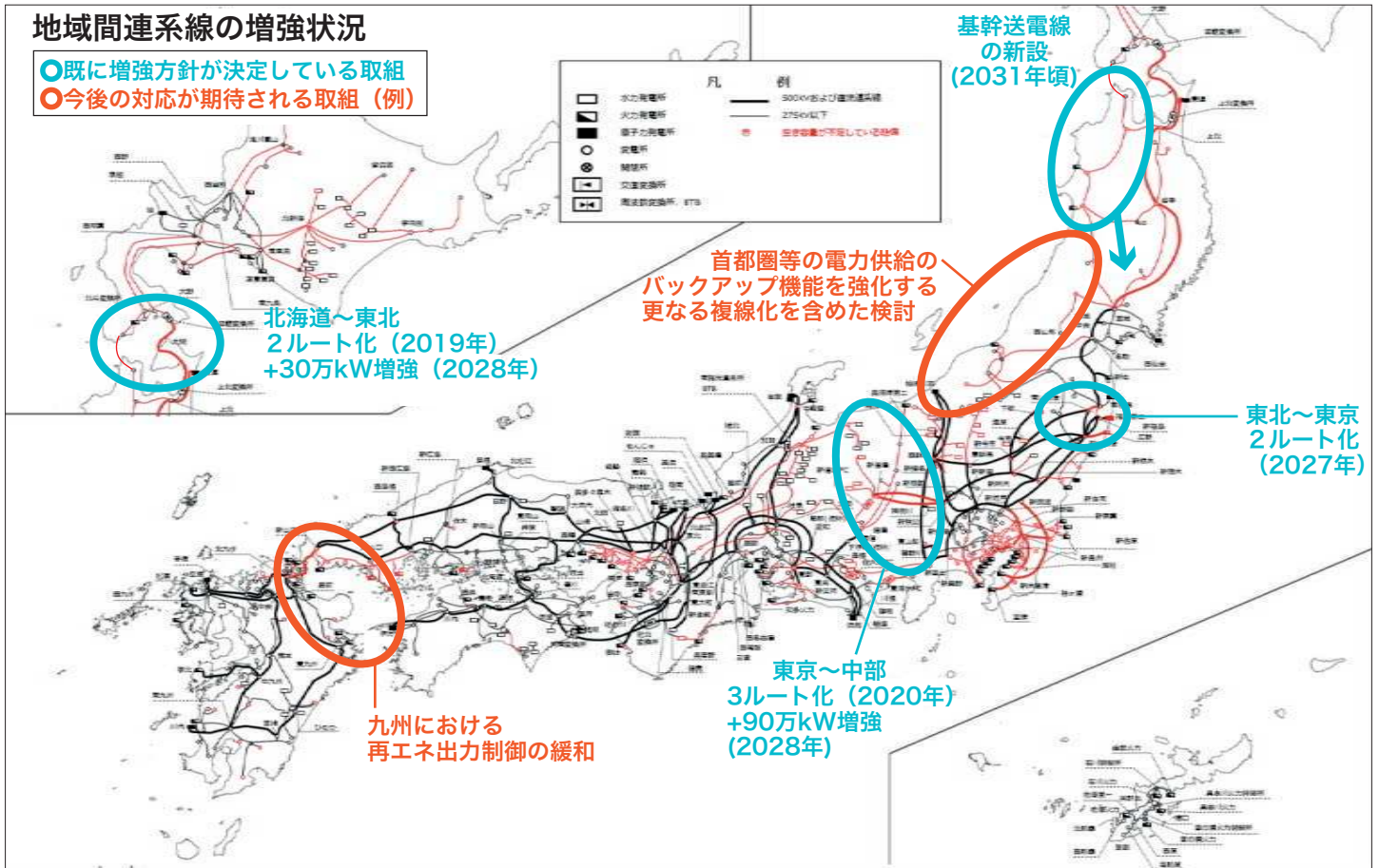
https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyoo/teiden_info.html



こちらのQRコードで記事をご覧ください。

取組1:電力インフラの強靱化

巨大な台風や首都直下地震等の大規模災害の発生が予想されると共に、脱炭素化の要請が強まる中、我が国の電力ネットワークは、レジリエンスを抜本的に強化し、再エネの大量導入等にも適した次世代型ネットワークに転換していくことが重要です。バックアップ機能の強化を図るため、全国ネットワークの複線化を図り、電力インフラの強靱化を実現します。



出典：電力ネットワークの次世代化に向けた中間とりまとめ (2021年9月3日公表)

レジリエンス: 「強靱性」、あるいは「回復力」や「弾力性」を表す。

地域間連系線: 隣接する電力会社の供給区域の系統設備を相互に接続する送電線、周波数変換装置、交流直流変換装置のことで、エリアを超えた電力の融通が可能になる。

取組2:安全性を高めた新規制基準への対応

原子力発電所の再稼働にあたっては、原子力規制委員会によって、新規制基準に適合することが求められ、従来の規制基準と比べ、事故防止のための対策が強化されるとともに、万一の際の備えやテロ対策を追加で行なっています。

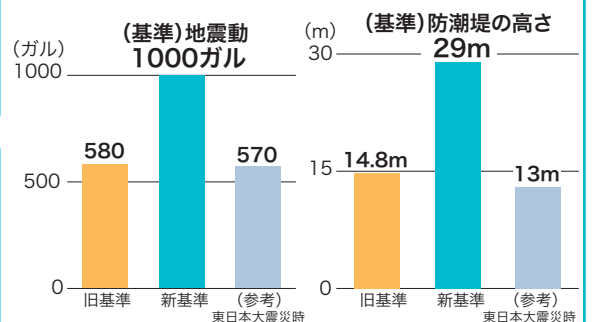
シビアアクシデント対策例

万一、圧力低下のために格納容器内の気体放出が必要になった場合でも、放射性物質の放出量を1/1000以下に抑制できる装置や、水素爆発を防止する装置を設置。



新規制基準での強化例

地震: 基準となる地震の揺れの強さを580ガルから1000ガルに
津波: 震災等の知見を踏まえ、想定津波の高さを23.1mとし、防潮堤の高さの基準を14.8mから29mに



出典：東北電力ホームページ

従来	新規制基準 (2013年7月)	変更
シビアアクシデントを防止するための基準 (いわゆる設計基準)	意図的な航空機衝突への対応	テロ対策 (新設)
	放射性物質の拡散抑制対策	
	格納容器破損防止対策	シビアアクシデント対策 (新設)
	炉心損傷防止対策 (複数の機器の故障を想定)	
	内部溢水に対する考慮 (新設)	
	自然現象に対する考慮 (火山・竜巻・森林火災を新設)	
自然現象に対する考慮	火災に対する考慮	強化または新設
火災に対する考慮	電源の信頼性	
電源の信頼性	その他の設備の性能	
その他の設備の性能	耐震・耐津波性能	強化
耐震・耐津波性能		

出典：原子力規制委員会資料

5. S+3E

基本方針

Q エネルギー政策の基本方針はどうなっていますか？

A 安全性(Safety)を大前提とし、自給率(Energy Security)、経済効率性(Economic Efficiency)、環境適合(Environment)を同時達成するべく、取組を進めています(S+3E)。日本は資源に恵まれない国です。全ての面で優れたエネルギーはありません。エネルギー源ごとの強みが最大限に発揮され、弱みが補完されるよう、多層的なエネルギー供給構造を実現することが不可欠です。



Energy Security (自給率)
東日本大震災前(約20%)を更に上回る
30%程度を2030年度に見込む(2019年度12.1%)

Economic Efficiency (電力コスト)
2013年度の9.7兆円を下回る
2030年度8.6~8.8兆円を見込む

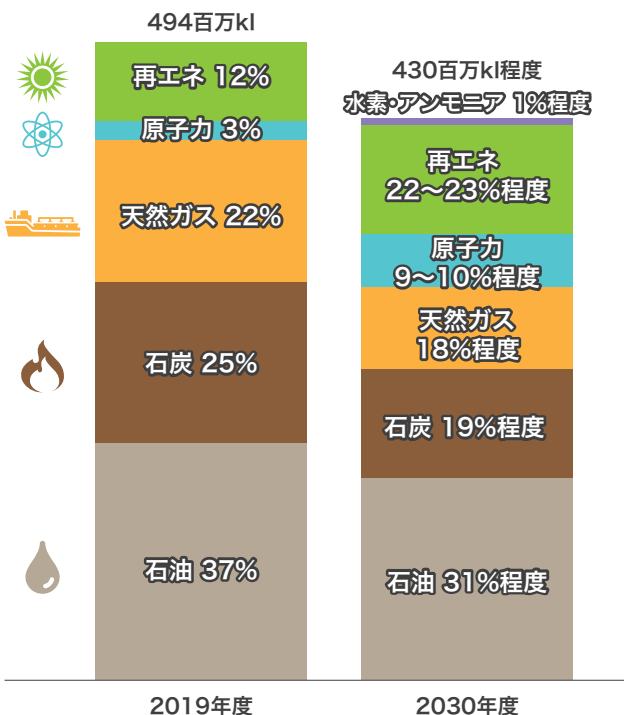
Environment (温室効果ガス排出量)
2050年カーボンニュートラルと統合的で野心的な削減目標である2030年度に2013年度比▲46%※を見込む
※非エネルギー起源CO₂等を含む温室効果ガス全体での削減目標

Q 将来の一次エネルギー供給および電源構成はどうなりますか？

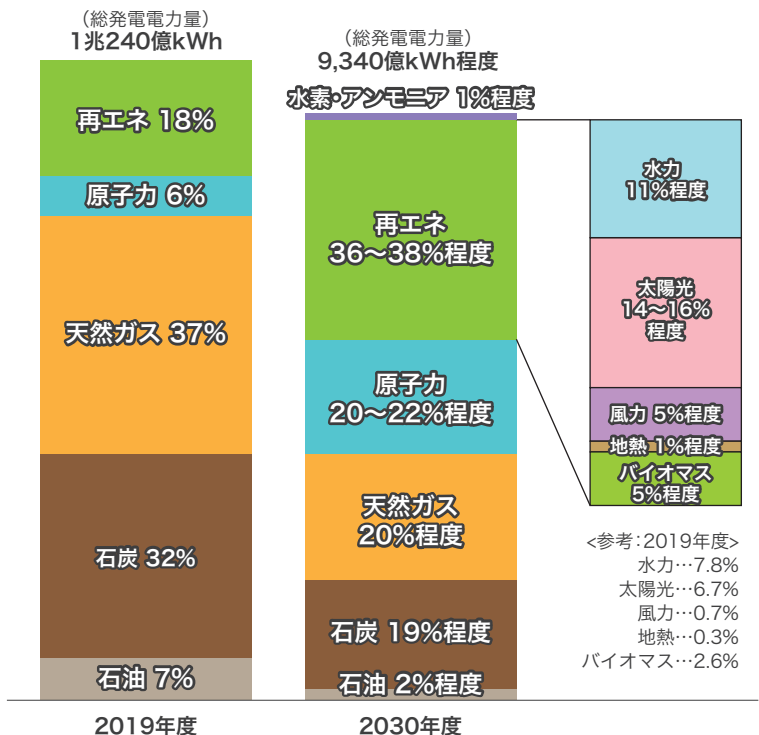
A 2030年度におけるエネルギー需給の見通し※(エネルギーミックス)は下図の通りです。

※2030年度の新たな削減目標を踏まえ、徹底した省エネルギーや非化石エネルギーの拡大を進める上での需給両面における様々な課題の克服を野心的に想定した場合に、どのようなエネルギー需給の見通しとなるかを示すもの。

一次エネルギー供給



電源構成



出典：資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2019年確報値、2030年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)
※四捨五入の関係で、合計が100%にならない場合がある。
※再エネ等(水力除く地熱、風力、太陽光など)は未活用エネルギーを含む。

6. イノベーション

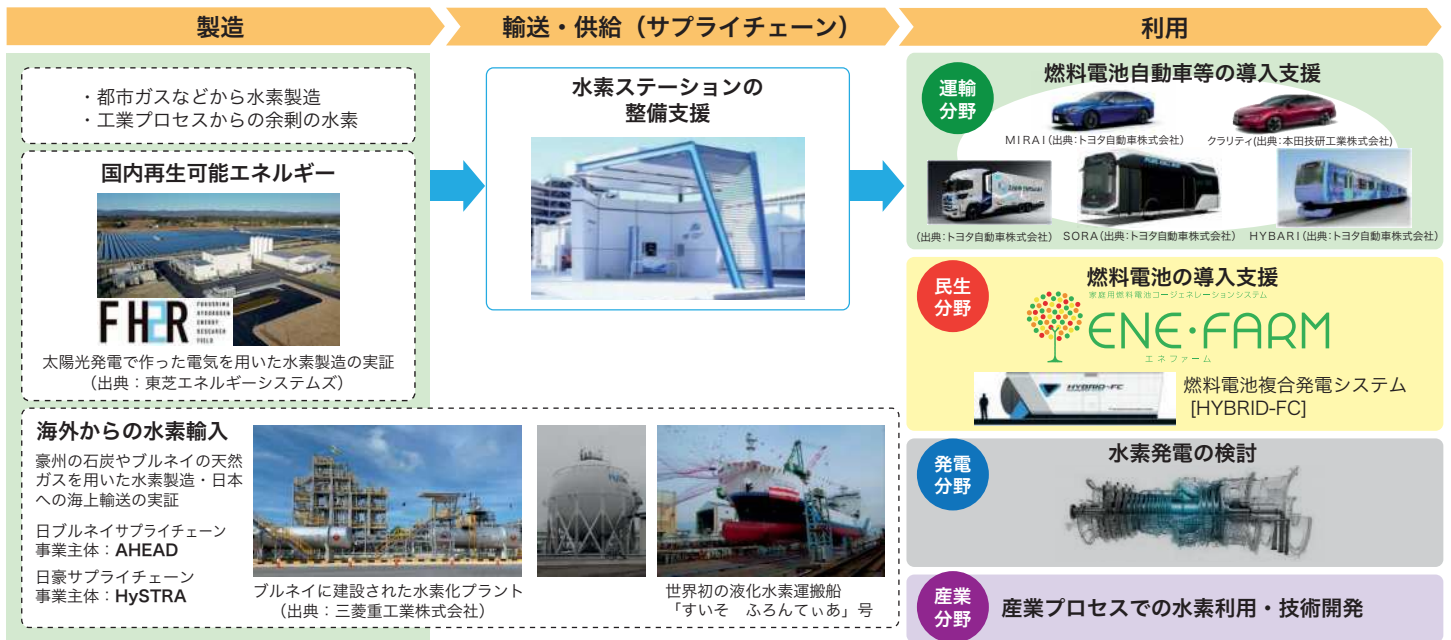
水素・アンモニア

Q 脱炭素化のためのイノベーションには、どのようなものがありますか？

A 再エネ等からのCO₂フリー水素製造や燃料電池自動車等への多様な利活用、燃料アンモニア、カーボンリサイクルなどがあります。

水素社会の実現に向けた取組

水素の大量供給、国際的な水素取引も見据えたサプライチェーン構築、燃料電池自動車や家庭用燃料電池の導入をはじめ様々な分野における利活用を推進しています。



次世代エネルギー「水素」、そもそもどうやってつくる？

使用してもCO₂を排出しない次世代のエネルギーとして期待される水素。水はもちろん、石炭やガスなど多様な資源からつくることができるのも大きな特徴であり利点です。水素をつくる方法をご紹介します。

https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteiky/suiso_tukurikata.html

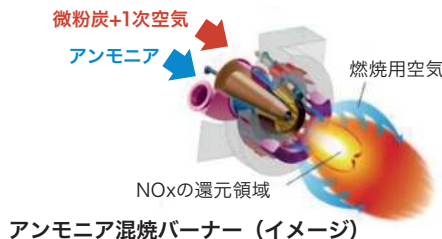


こちらのQRコードで記事をご覧頂けます。

燃料アンモニアの実現に向けた取組

アンモニアは、水素キャリアとしても活用でき、水素と比べ、既存インフラを活用することで、安価に製造・利用できることが特長です。また、アンモニアは燃焼速度が石炭に近いことから、石炭火力での利用に適しています。

日本は、火力発電設備でアンモニアを燃料として直接利用するために、世界でも唯一の技術開発を行っています。現在はアンモニアを20%混焼して、安定した燃焼とNO_x (窒素酸化物) 排出量の抑制に成功しました。既存の火力発電所でもこのアンモニア発電を行うことで、CO₂排出量の少ない火力発電が可能になります。



混焼実証中の施設 (JERA碧南火力発電所)

アンモニアが“燃料”になる?! (前・後編)

「アンモニア」といえば、思い浮かぶのは「刺激臭のある有毒物質」というイメージでしょう。実はアンモニアには、次世代エネルギーとしての大きな可能性が秘められているのです。

https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteiky/ammonia_01.html



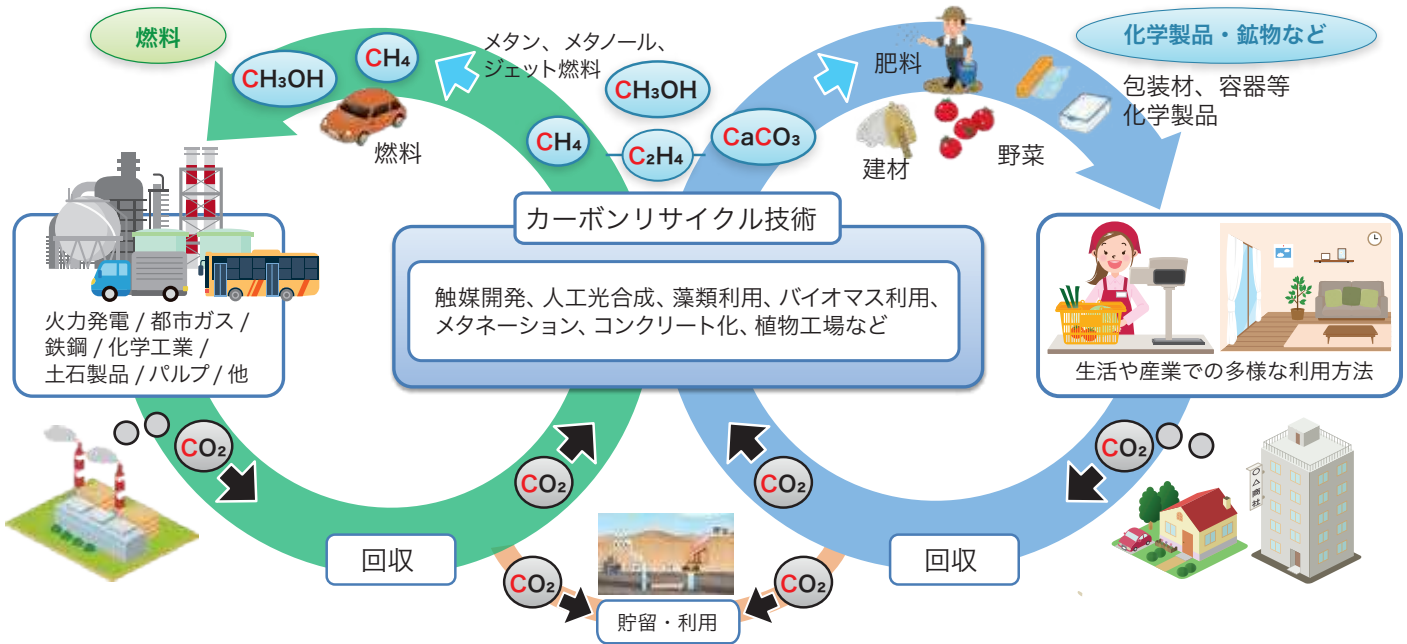
こちらのQRコードで記事をご覧頂けます。

6. イノベーション

CO₂を削減する技術の開発

カーボンリサイクル、CCUS (CO₂の再利用)

CO₂を分離・回収し、コンクリートやプラスチック原料など資源として利用し、大気中へのCO₂排出を抑制していく技術です。



CO₂削減の夢の技術! 進む「カーボンリサイクル」の開発・実装

カーボンニュートラルの実現のカギを握るテクノロジーのひとつが「カーボンリサイクル」です。直接的にCO₂削減に貢献できるのはもちろん、水素や再生可能エネルギー(再エネ)との活用・相乗効果も期待できるためです。

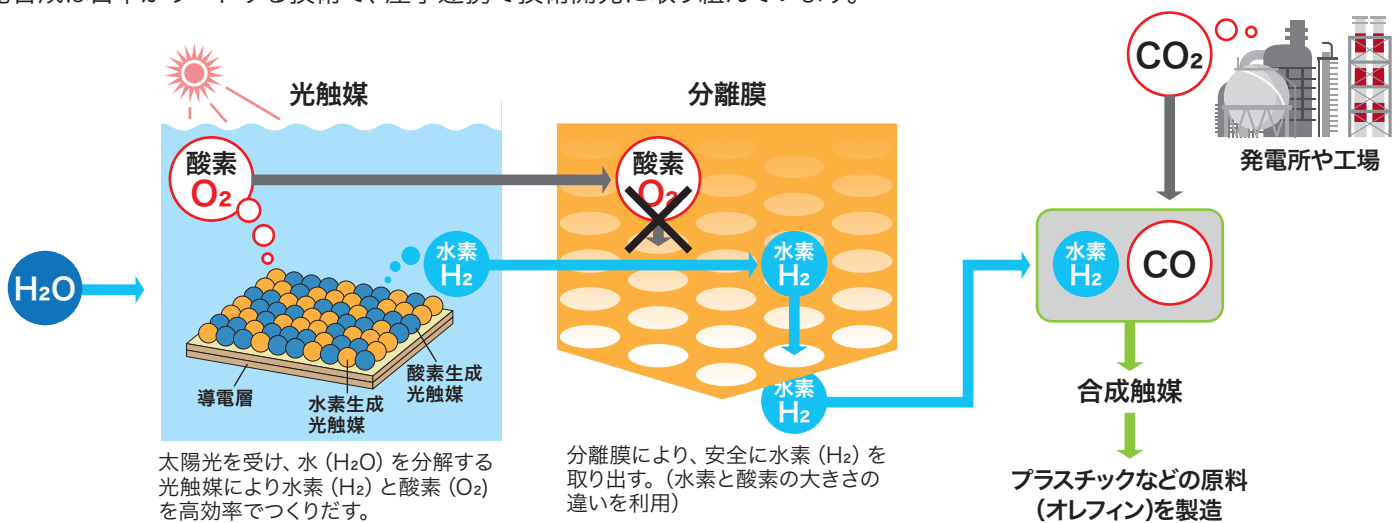
https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyoo/carbon_recycling2021.html



こちらのQRコードで記事をご覧頂けます。

人工光合成

プラスチックなど身近な製品の原料を製造する化学産業において、CO₂を活用しようとする技術です。光触媒を活用した人工光合成は日本がリードする技術で、産学連携で技術開発に取り組んでいます。



太陽とCO₂で化学品をつくる「人工光合成」、今どこまで進んでる?

植物が、太陽エネルギーを利用してCO₂と水から有機物(でんぷん)と酸素を生み出す「光合成」。この光合成を模して、太陽エネルギーとCO₂で化学品を合成しようとしているのが「人工光合成」技術です。

<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyoo/jinkoukougousei2021.html>



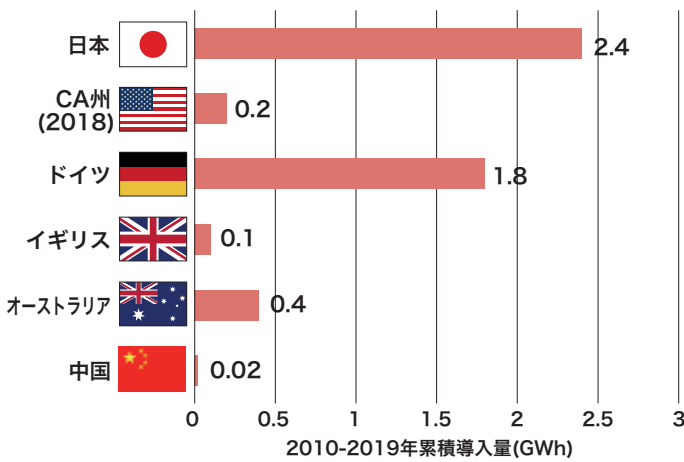
こちらのQRコードで記事をご覧頂けます。

イノベーションの実用化

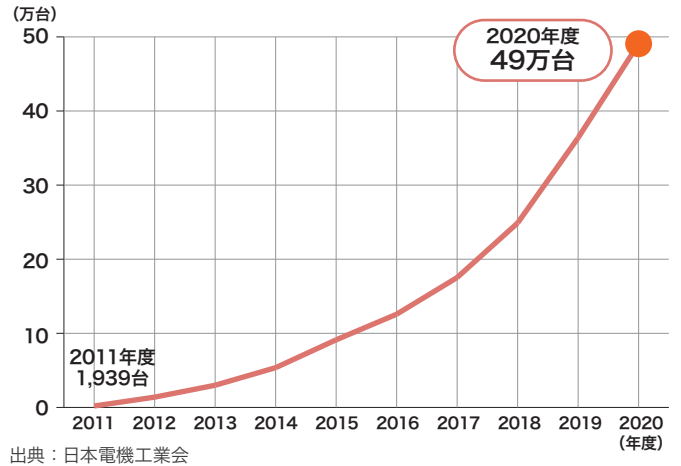
蓄電システムの普及拡大

燃料電池やエネファームの普及拡大において、日本は蓄電システムの技術開発と普及が最も進んでいる国です。

主要市場の家庭蓄電システムの導入実績

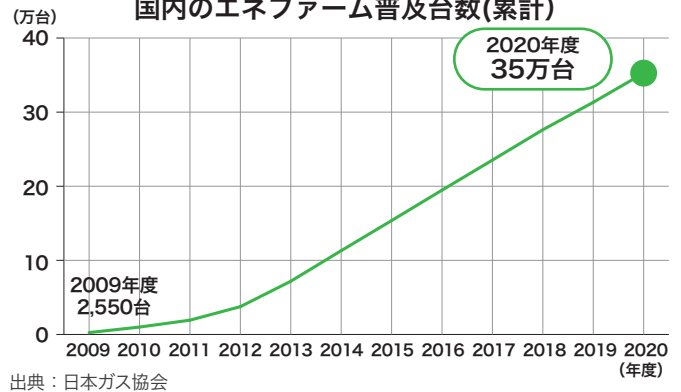


国内の定置用リチウムイオン蓄電システム普及台数(累計)



水素を活用する家庭用燃料電池エネファームは、2009年に世界に先駆けて日本で販売が開始され、2021年6月時点で40万台以上が普及しています。今後、部品点数の削減などに向けた更なる技術開発を進め、一層のコスト削減を目指すだけでなく、電力系統において供給力・調整力として活用する実証等、燃料電池の持つポテンシャルを最大限活用出来る環境整備を支援します。

国内のエネファーム普及台数(累計)



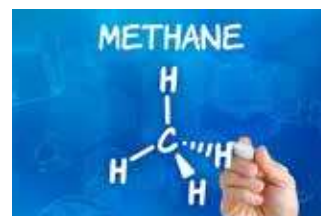
さまざまな技術の実用化でCO₂を削減

<p>どこでも太陽光発電 柔軟・軽量・高効率な太陽光発電の実現</p>  <p>次世代型太陽電池(ペロブスカイト太陽電池)</p>	<p>CO₂を出さず水素で製鉄 水素による鉄鉱石の還元技術を開発</p> 	<p>CO₂を再利用してコンクリート等を製造 火力発電所等の排ガスからCO₂を分離回収し、土木資材に再資源化</p> 	<p>人工光合成 世界初、100%に近い量子収率で水を分解する光触媒を開発</p> 
<p>DAC(CO₂直接回収) 大気中からCO₂を分離・回収し、固定化する技術の開発</p> 	<p>バイオジェット燃料 次世代電動航空機の実現ならびに当該航空機に必要な技術の確立</p> 	<p>CO₂を回収して埋める「CCS」 海底下の地中深くにCO₂を貯留する実証試験を経て、実現も間近</p> 	<p>メタネーション 水素とCO₂を反応させ、天然ガスの主な成分であるメタン(CH₄)を合成</p> 

ガスのカーボンニュートラル化を実現する「メタネーション」技術

ガスについても脱炭素化の動きが加速しています。その方法の一つとして有望視されているのがメタネーション技術です。現在の都市ガスの原料である天然ガスを、メタネーションによる合成メタンに置き換えることを目指します。

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



こちらのQRコードで記事をご覧ください。

7. 再エネ

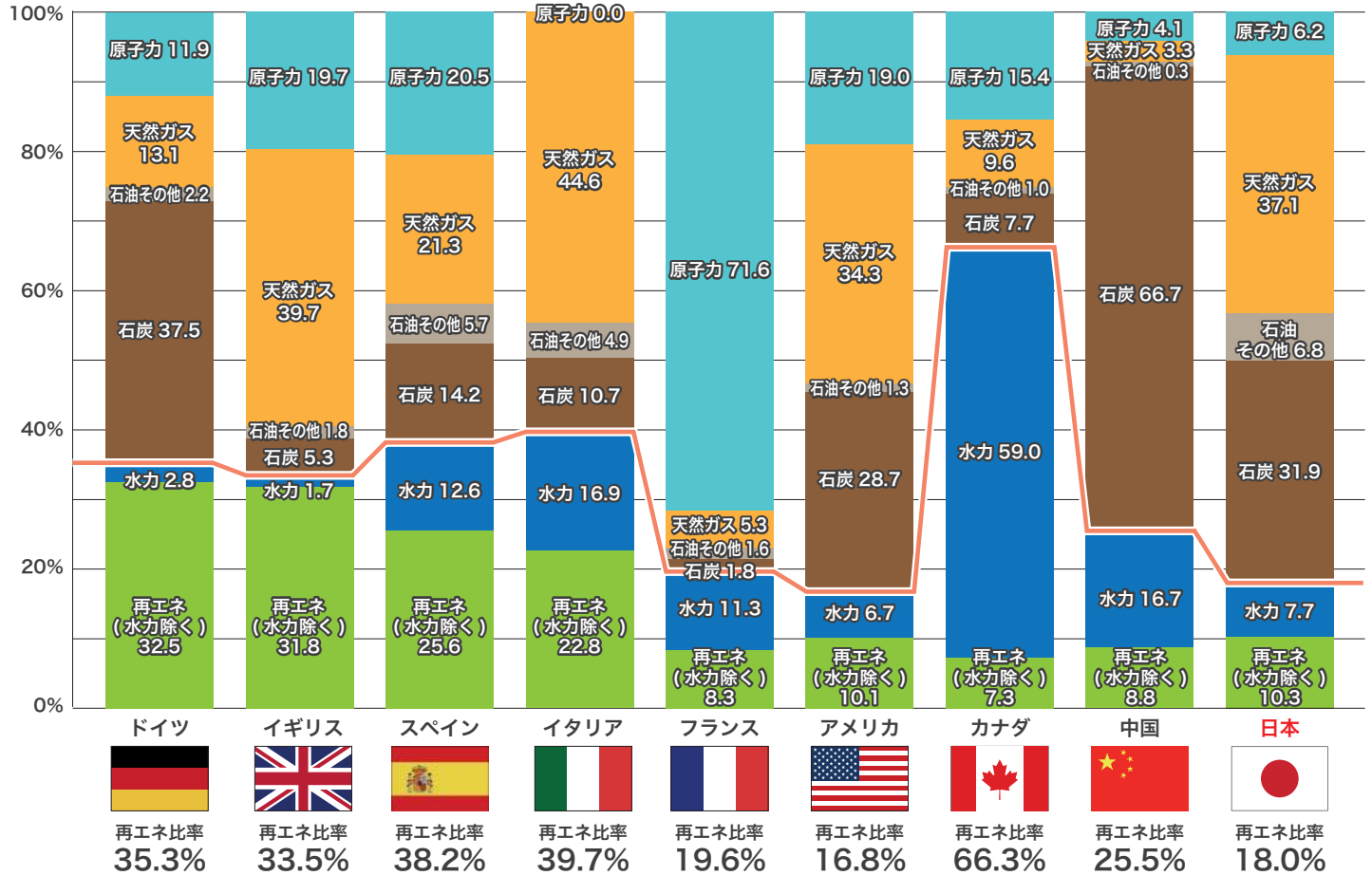
再エネの導入

Q 日本では、再エネの導入は進んでいますか？

A 日本の再エネ電力比率は2019年度で、18%です。
再エネ発電設備容量は世界第6位で、太陽光発電は世界第3位です。

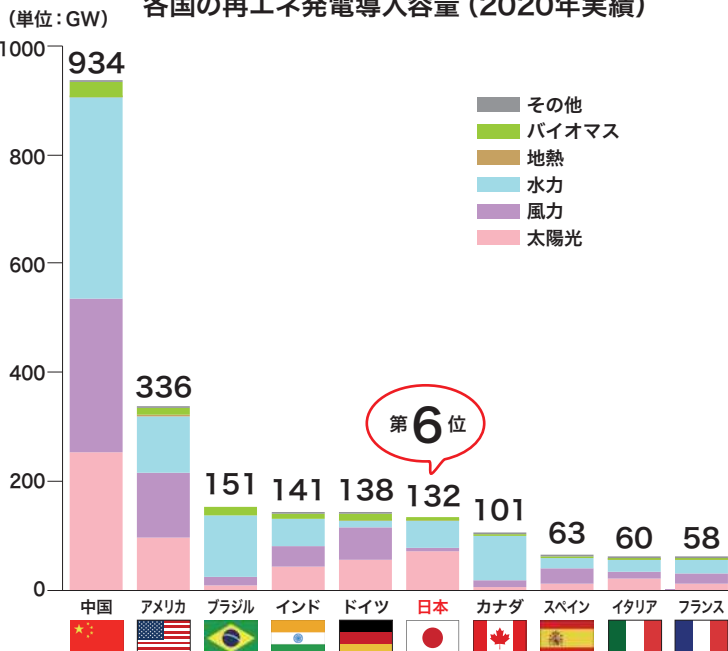
主要国の発電電力量に占める再エネ比率の比較

(発電電力量に占める割合)

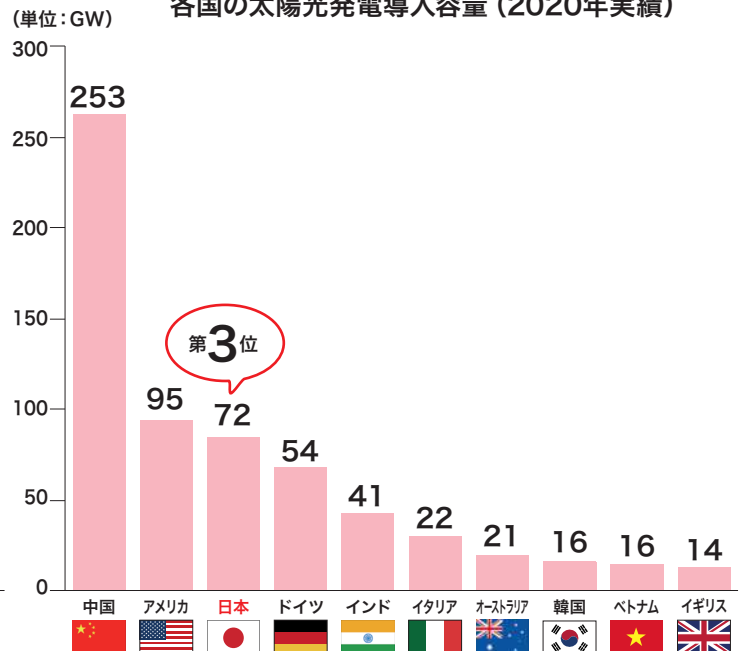


出典：IEA「Data Services」、各国公表情報より資源エネルギー庁作成

各国の再エネ発電導入容量 (2020年実績)



各国の太陽光発電導入容量 (2020年実績)



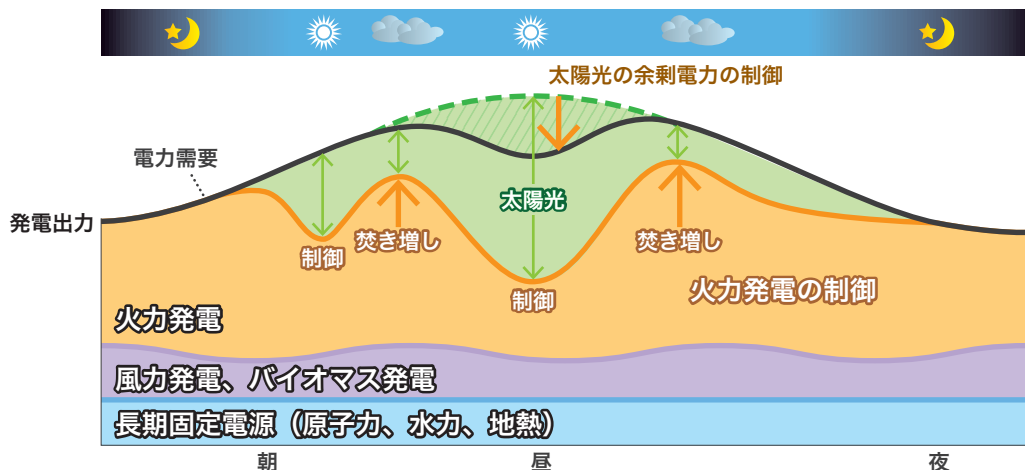
出典：IEA「Renewables 2021」より資源エネルギー庁作成

再エネの主力電源化

Q 再エネだけでエネルギーを賄うことはできないのですか？

A 再エネは季節や天候によって発電量変動し、安定供給のためには火力発電などの出力調整が可能な電源や、蓄電池と組み合わせてエネルギーを蓄積する手段の確保が必要です。

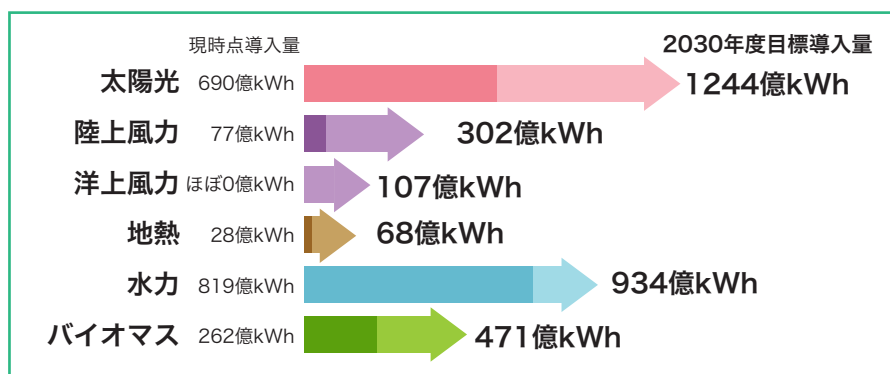
最小需要日(5月の晴天日など)の需給イメージ



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。

Q 再エネの主力電源化のために、どのような政策を進めていきますか？

A 2030年度のエネルギーミックスでは、3,300~3,500億kWhの再エネ導入を目指します。太陽光発電のみでなく風力発電の導入や、新築住宅のZEHの導入の強化など、再エネ導入の最大化と同時に、安全面の不安や環境への影響を最小化する政策を進めていきます。



導入促進の政策強化

- ・系統増強等を通じた風力の導入拡大
- ・新築住宅のZEH目標達成 など

太陽光は、災害に起因した被害の発生に対する安全面の不安や、景観や環境への影響等をめぐる地元との調整における課題が顕在化し、自治体において、一定規模以上の開発に対して届出等を義務付ける等の条例を定める動きがあります。



災害に起因した太陽光発電設備に係る被害例



景観に影響を及ぼしている事例

再エネをもっと増やすため、「系統」へのつなぎ方を変える

再エネの大量導入を進める中で、系統につなぐまでに時間がかかる、つなぐための費用が高いという、「系統」の課題が顕在化しています。全国で始まった「ノンファーム型接続」という取り組みをご紹介します。

https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyoku/non_firm.html



こちらのQRコードで記事をご覧頂けます。

8. 福島復興

福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水・処理水対策

Q 福島第一原発の廃炉・汚染水・処理水対策は進んでいますか？

A 廃炉・汚染水・処理水対策は世界にも前例のない困難な作業ですが、中長期ロードマップに基づき、安全かつ着実に取組を進めています。

廃炉

各号機は安定状態を維持しており、使用済み燃料プールからの燃料取り出しに向けたガレキ撤去や除染などを行っています。燃料デブリ（溶けて固まった燃料）の取り出しに向けては、2021年7月に取り出し用のロボットアームが英国から日本に到着し、日英共同で開発作業を進めています。今後、準備が整い次第2号機で試験的取り出しを開始し、段階的に規模を拡大していく予定です。

		(各号機の現状)			
		1号機	2号機	3号機	4号機
事故当時					
				建屋上部から撮影	
現在					
		使用済み燃料プールからの燃料取り出し状況			
		0/392 (2027~2028年度開始)	0/615 (2024~2026年度開始)	566/566 (2021年2月完了)	1535/1535 (2014年12月完了)

汚染水・処理水対策

福島第一原発で1日あたりに発生する汚染水の量は、凍土壁等の重層的な対策により、対策開始前の1/4程度に低減しています。発生した汚染水は複数の浄化設備で処理し、可能な限り放射性物質を除去した上でタンクに貯蔵しています。現在、これらのタンクやその配管設備等が、敷地を大きく占有する状況となっており、その在り方を見直さなければ、今後の廃炉作業の大きな支障となる可能性があります。こうした状況も踏まえ、2021年4月、各種法令等を厳格に遵守するとともに、風評影響を最大限抑制する対応を徹底することを前提に、ALPS処理水について、2年程度後を目途に海洋放出する方針を決定しました。今後、皆様の御懸念を払拭すべく、政府一丸となって取り組んでいきます。



福島第一原発「廃炉・汚染水・処理水対策」の取組

廃炉・汚染水・処理水対策についてはホームページでも解説しています。

「復興と廃炉」に向けて進む、処理水の安全・安心な処分
あれから10年、2021年の福島「今」 etc.

<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/keyword/?k=廃炉>



こちらのQRコードで記事をご覧頂けます。

Q 福島の復興は進んでいますか？

A 現在、「帰還困難区域」以外の地域では、すべての避難指示が解除されています。「帰還困難区域」については、2020年3月のJR常磐線全線開通に合わせて駅周辺の避難指示解除を行ったほか、本年春に予定されている特定復興再生拠点区域の解除に向けて準備を進めているところです。特定復興再生拠点区域外についても、昨年8月の政府方針に基づき、2020年代をかけて、帰還意向のある住民が帰還できるよう必要な取組を進めます。また、事業・なりわいの再建に加え、福島イノベーション・コースト構想や福島新エネ社会構想を推進し、新たな産業集積・育成を進めるほか、食品の安全性確保なども通じ、福島の地域再生に向けた取組を進めています。

福島イノベーション・コースト構想

福島県浜通り地域などの産業を回復するため、新たな産業の創出に向けた様々な取組が進められています。福島ロボットテストフィールドを産業集積の核として、震災以降これまでに62社ものロボット関連企業が進出しています。



**福島ロボットテストフィールド
(南相馬市、浪江町)**

無人航空機向けとしては国内最大級となる飛行空域、滑走路等を整備。研究棟では空飛ぶクルマ等の先端技術の研究開発を推進。(2020年3月開所)



**福島県浜通り地域における
新たな取組事例**

水上離発着型ドローンを地元企業と共同開発。開発したドローンは次世代移動通信システム(5G)の実証試験に参画。

福島新エネ社会構想

福島を未来の新エネ社会の先駆けの地とすべく、再生可能エネルギーの更なる導入拡大や水素社会実現に向けた取組を加速し、エネルギー分野からの復興の後押しを実施しています。



再生可能エネルギーの導入支援

阿武隈山地や福島県沿岸部において、風力発電などの導入拡大のための共用送電線の整備等を支援。



**福島水素エネルギー研究フィールド
(FH2R)**

世界有数となる1万kwの水電解装置を用いて、再生可能エネルギーから大規模に水素を製造する実証事業を実施。(2020年3月開所)

福島県の食品の安全性

県産農林水産物は出荷前に検査を実施、安全性を確認しています。基準値を超過した品目は、市町村単位で出荷が制限され、流通しません。

- 主食である米については、県内全域で生産・出荷される全ての米を検査してきましたが、平成27年度以降5年間基準値超過がないことから、令和2年度産米から避難指示等のあった12市町村を除きモニタリングへ移行しました。
- 避難指示等のあった12市町村においては、営農再開が進んでいない地域や新たに作付が行われる水田もあり、引き続き全量全袋検査を継続していきます。
- 県では、放射性物質の吸収抑制対策や異物混入による二次的な汚染の確実な防止など、県産米の安全をしっかりと確保していきます。

出典:ふくしま復興のあゆみ

野菜・果物、畜産物等の検査結果(令和2年4月1日~令和3年3月31日)

種別	検査点数	基準値超過数	超過数割合
玄米	1,055件	0点	0.00%
野菜・果実	2,195件	0件	0.00%
畜産物	3,952件	0件	0.00%
栽培山菜・きのこ	1,084件	0件	0.00%
海産魚介類	3,943件	0件	0.00%
内水面養殖魚	31件	0件	0.00%
野生山菜・きのこ	557件	0件	0.00%
河川・湖沼の魚類	766件	0件	0.00%

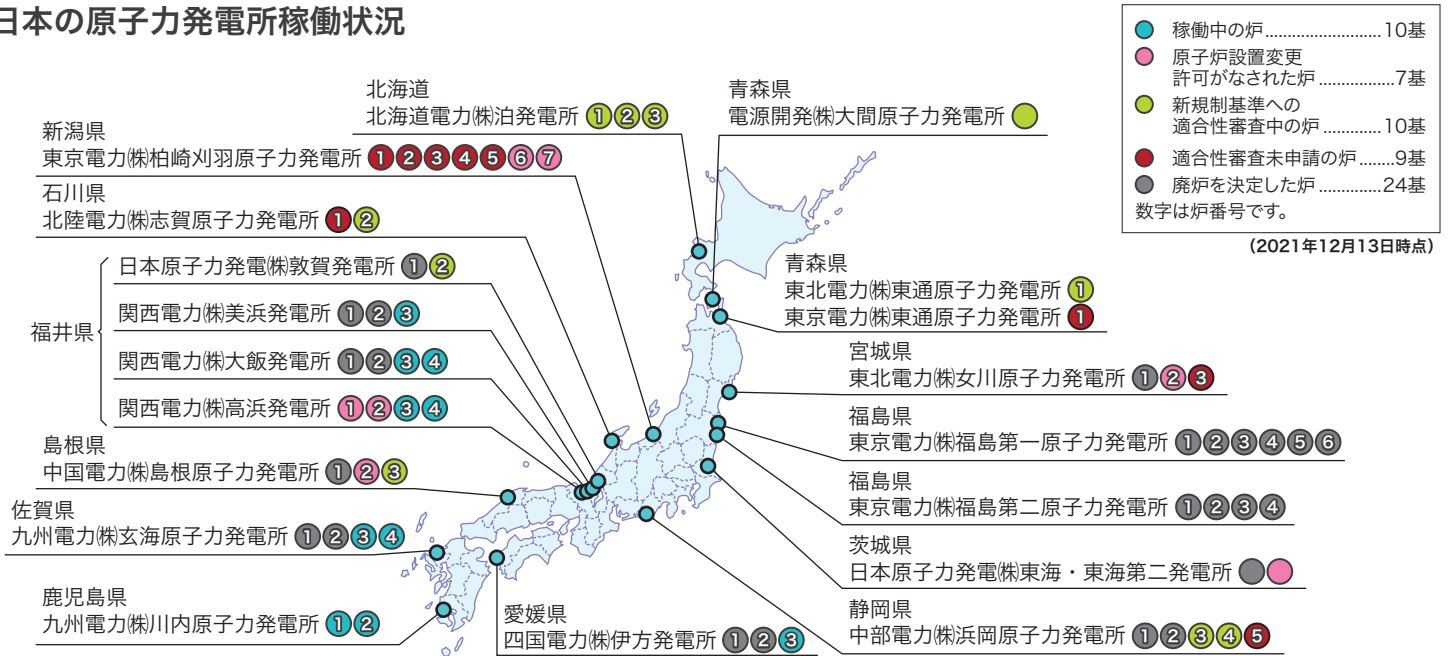
9. 原子力

原子力発電所の稼働状況

Q 原子力発電は必要ですか？

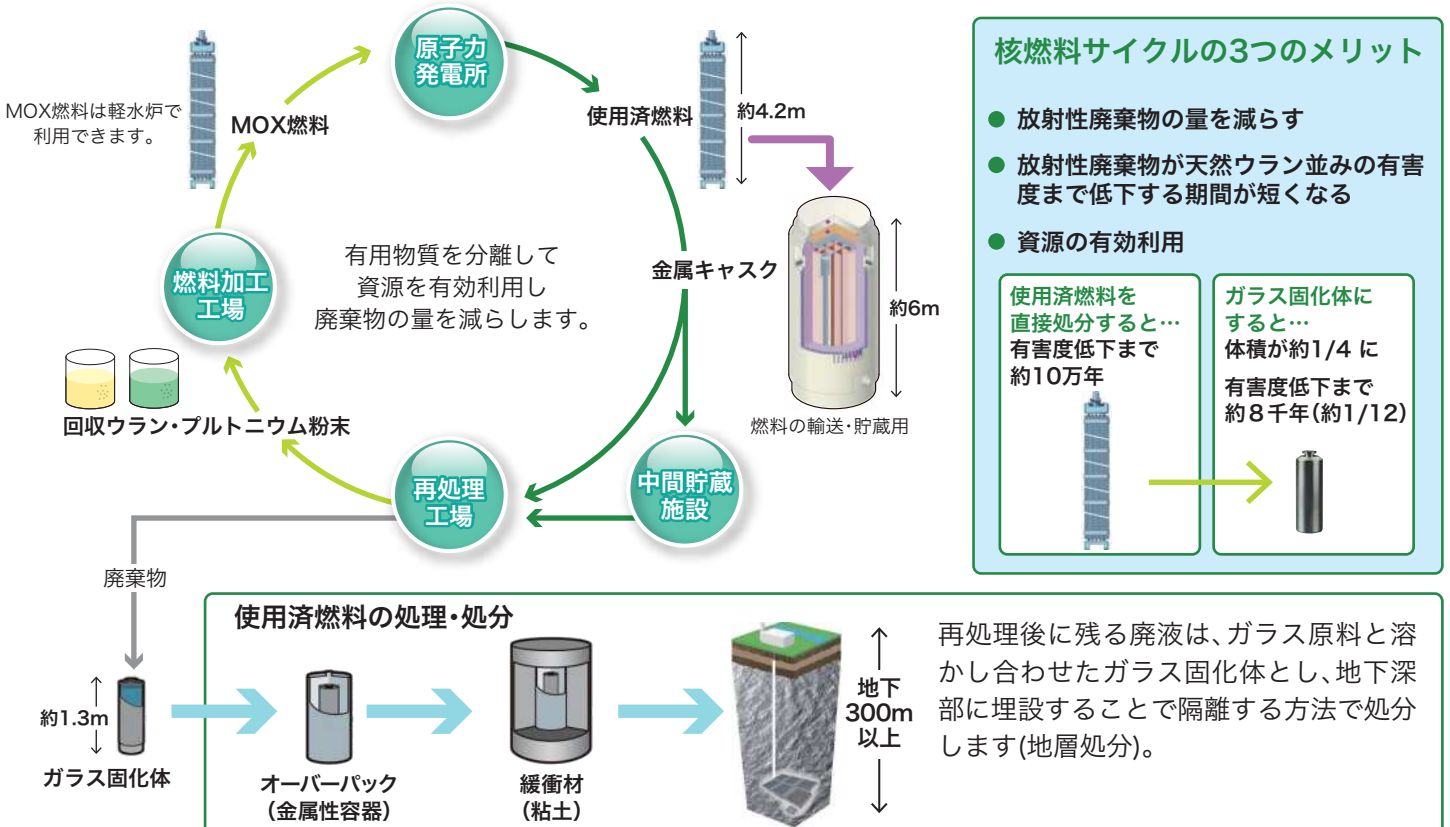
A 資源の乏しい我が国で、①安定供給の確保、②電力コストの引下げ、③温室効果ガス排出の抑制の3点を実現するためには、原子力発電は欠かすことのできない電源です。再稼働にあたっては、安全性を最優先に、新規規制基準に適合することが必要です。

日本の原子力発電所稼働状況



核燃料サイクルと地層処分

日本は、原子力発電所の使用済燃料を再処理し、回収されるウランとプルトニウムを再利用しつつ、廃棄物の発生量を抑える「核燃料サイクル」を推進しています。



燃料集合体、金属カスク図：日本原子力文化財団「原子力・エネルギー図面集」

科学的特性マップと文献調査

地層処分の仕組みや日本の地質環境等などについて理解を深めていただくために、2017年7月に「科学的特性マップ」を公表しました。

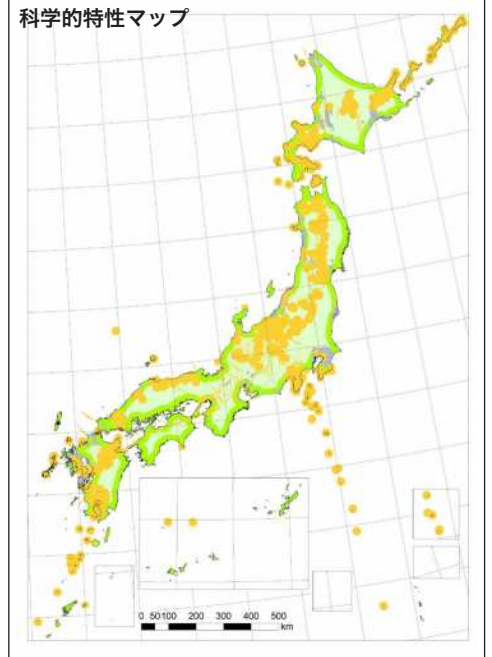
地域の科学的特性を4つの色で色分け

- ◆ **オレンジ**: 火山や活断層に近い 等
- ◆ **シルバー**: 地下に鉱物資源がある
- ◆ **グリーン**: 好ましい特性が確認できる可能性が高い
- ◆ **濃いグリーン**: グリーンの中でも海岸から近い

マップの詳細はこちら



こちらのQRコードで記事をご覧頂けます。



※グリーン地域であっても、個々の地点が地層処分に必要な条件を満たすかどうかは、段階的な調査を綿密に実施し、確かめる必要があります。

参照: https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/nuclear/rw/kagakutekitokuseimap/

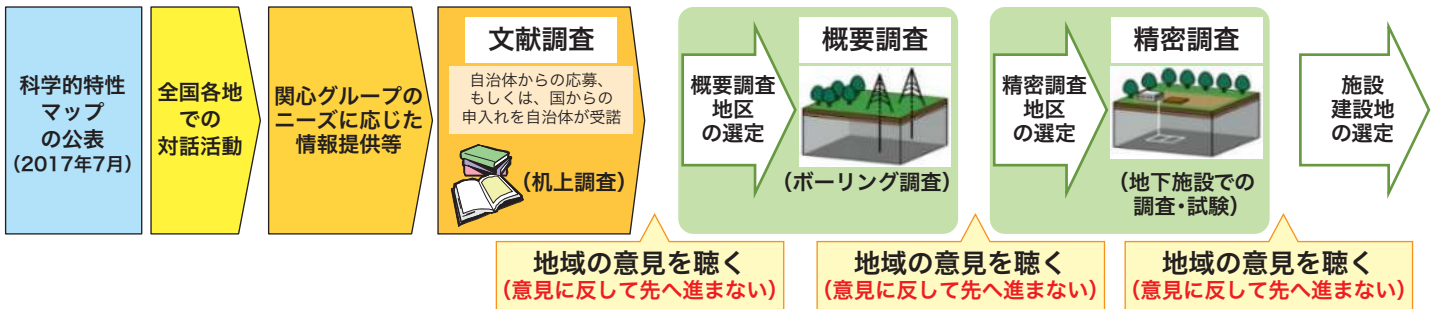
文献調査の詳細はこちら



こちらのQRコードで記事をご覧頂けます。

科学的特性マップを公表以降、全国各地で対話活動を実施中。これまでの取組状況を踏まえ、全国のできるだけ多くの地域で文献調査を実施できるよう、引き続き全国での対話活動に取り組んでいます。

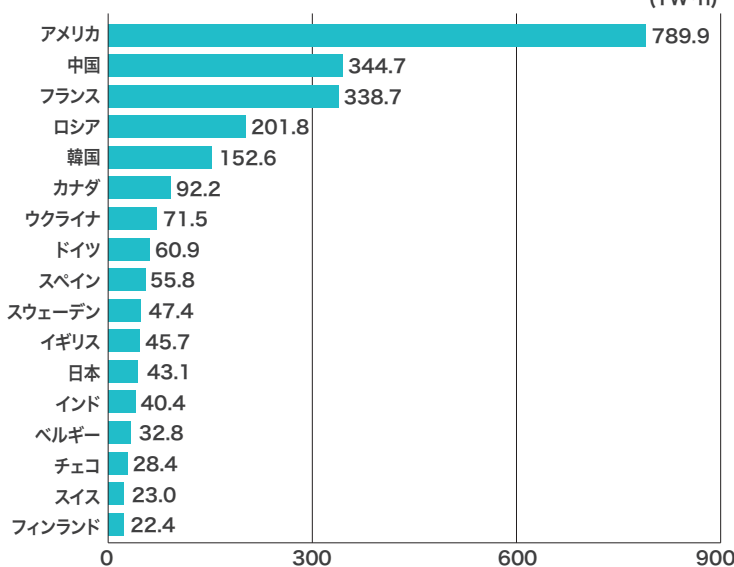
20年程度の調査期間中、放射性廃棄物は一切持ち込まない



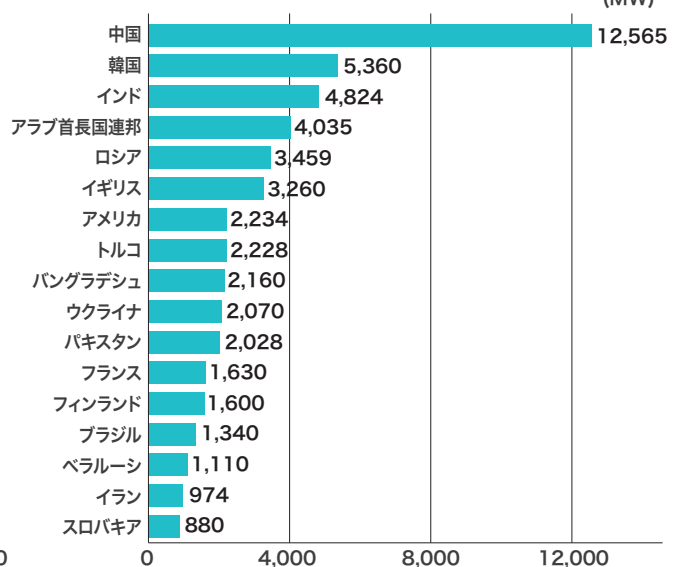
コラム - 世界における原子力の動向

原子力発電の発電量実績を見ると、上位からアメリカ、中国、フランス、ロシア、韓国となっていますが、建設中の原子力発電容量を見ると、中国が非常に多くの建設を行っていることがわかります。

世界の原子力発電 発電量(2020年)



建設中の原子力発電容量(2020年)



出典:IAEA「Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050 REFERENCE DATA SERIES No. 1 2021 Edition」

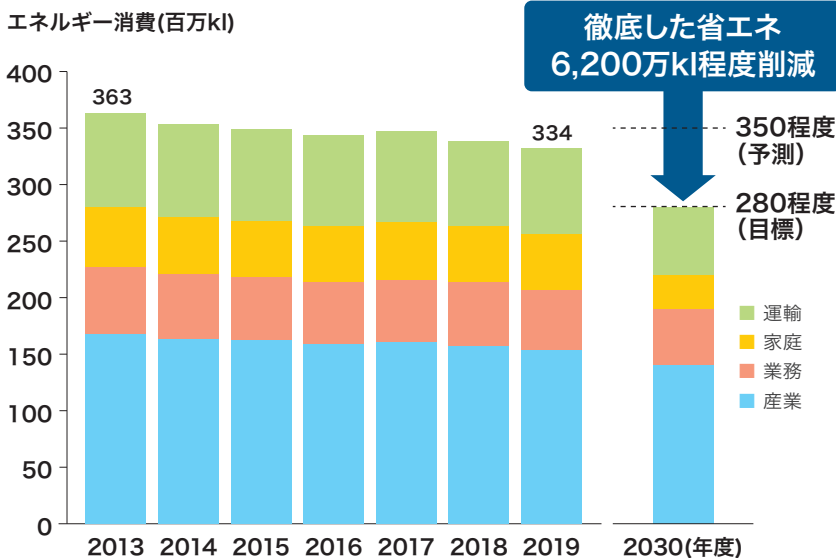
10. 省エネ

徹底した省エネ

Q 日本の省エネの取組はどこまで進んでいますか？

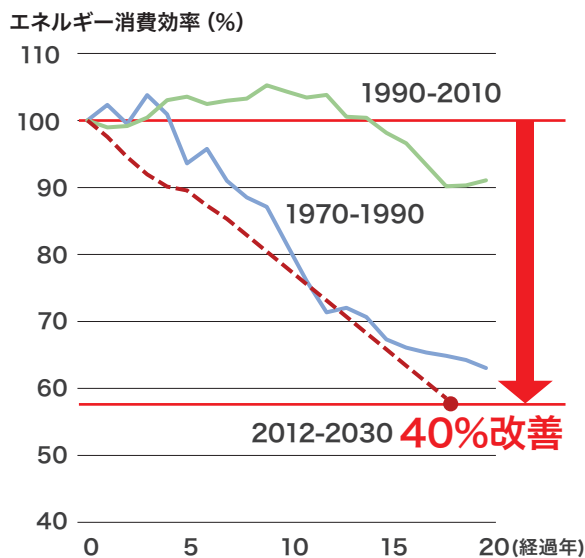
A 日本はエネルギー消費効率を高める取組を強化し、省エネ量を6,200万kI程度に拡大しました。またエネルギー消費効率は、過去にない高水準である40%程度改善を目標としました。

エネルギーミックスにおける最終エネルギー需要



出典：資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、内閣府「国民経済計算」、日本エネルギー経済研究所「エネルギー・経済統計要覧」を基に作成

エネルギー消費効率の改善

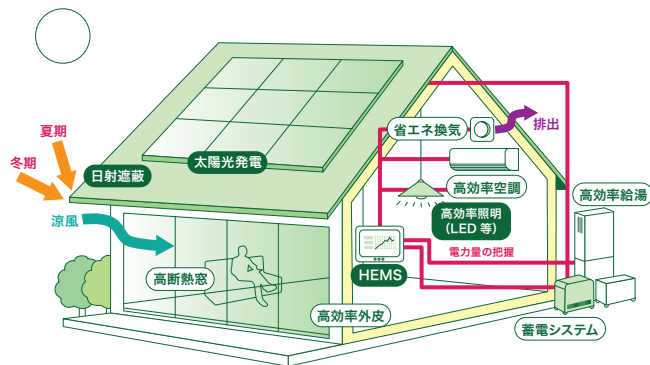
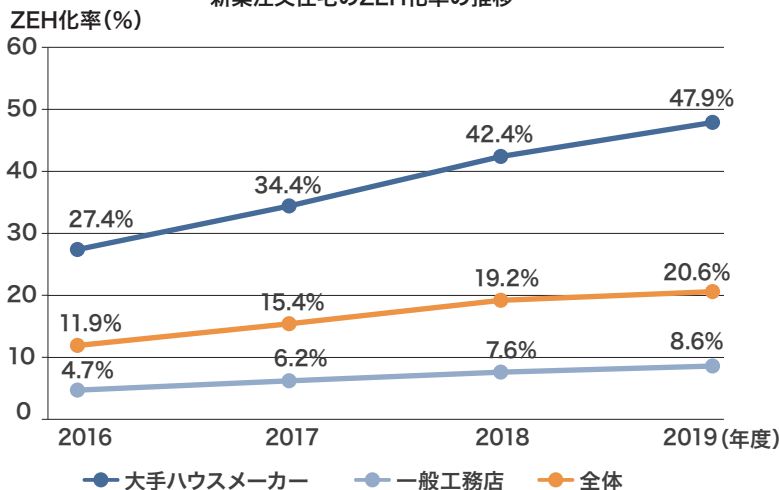


※1970年、1990年、2012年のエネルギー消費効率を100とする
※エネルギー消費効率=最終エネルギー消費/実質GDP

ZEH 住宅・建築物の省エネ性能の向上

業務・家庭部門では、2030年度以降に新築される住宅・建築物についてZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能の確保を目指し、建築物省エネ法による省エネ基準適合義務化と基準引き上げ、建材・機器トップランナーの引き上げなどに取り組みます。

新築注文住宅のZEH化率の推移



ZEH（ゼッチ）（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）とは、「外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅」です。

知っておきたいエネルギーの基礎用語 ～新しい省エネの家「ZEH」

ZEHとは、net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略語で、1年間で消費するエネルギーの量を実質的にゼロ以下にする家ということです。

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



こちらのQRコードで記事をご覧頂けます。

お問い合わせ先

経済産業省資源エネルギー庁長官官房総務課調査広報室

〒100-8931 東京都千代田区霞が関 1-3-1

電話 03-3501-1511(代表) <https://www.enecho.meti.go.jp/>

本パンフレットの電子版(pdf)は、下記URLからご覧頂けます。

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

※このパンフレットは資源の有効利用のため、古紙配合率80%の再生紙・VEGETABLE OIL INKを使用しています。

エネルギーについてさらに詳しく知りたい方はこちら

「スペシャルコンテンツ」

エネルギーに関するさまざまな話題を提供しています。

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



日本のエネルギー 発行:2022年2月

最終処分に関する最近の取組

2022年5月

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部

放射性廃棄物対策課

1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

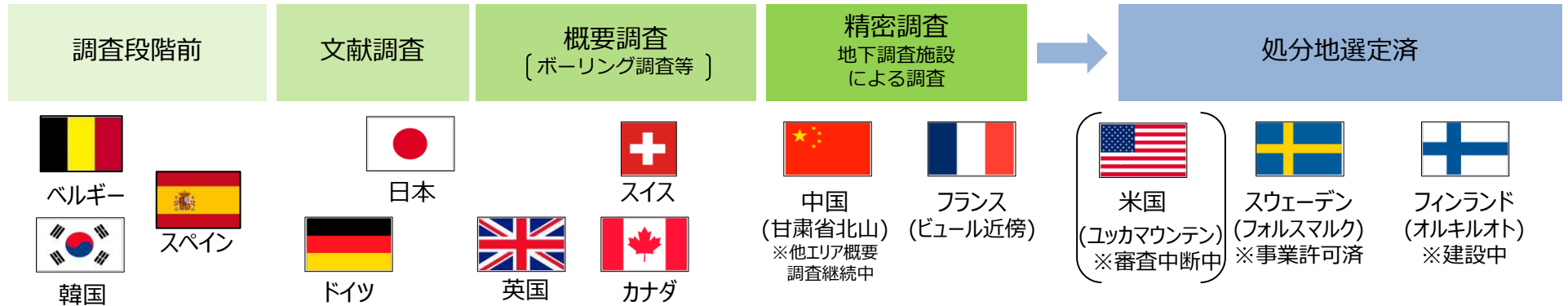
2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

最終処分の実現に向けた原子力利用国の状況

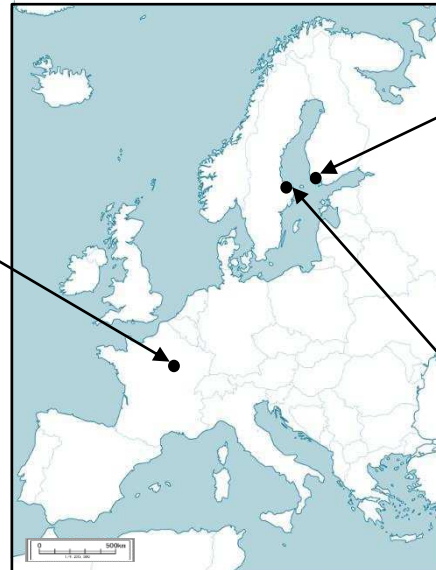
- 高レベル放射性廃棄物の最終処分の実現は、**原子力を利用する全ての国の共通の課題**。
- 世界で唯一処分場の建設を開始しているフィンランドにおいても、**地層処分の実施を決めてから30年以上の歳月をかけて、国民理解・地域理解に弛まぬ努力を重ねてきた**。



フランス (ビュール地下研究所近傍)



- ◆ ムーズ県とオート＝マルヌ県の県境に立地予定
- ◆ 処分場建設予定地の主な6自治体 (約90km²) の人口は600人程度、農業が主要産業



フィンランド (エウラヨキ)



- ◆ 人口：約9400人
- ◆ オルキオト原子力発電所が立地
- ◆ 原子力発電がエウラヨキ市の主要産業

スウェーデン (エストハンマル)

(注) 写真はSKB社作成イメージ図



- ◆ 人口：約22000人
- ◆ フォルスマルク原子力発電所が立地
- ◆ 沖合には群島が数多く広がっており、避暑地や観光地としても有名

日本における最終処分に関するこれまでの経緯

- 2015年の基本方針見直し、2017年の科学的特性マップの公表、その後の地道な理解活動の積み重ねの結果、**2020年に北海道2自治体（寿都町、神恵内村）で文献調査を開始。**

2000年：**「最終処分法」制定**

- ⇒ 事業主体として**NUMO(原子力発電環境整備機構) 設立**
- ⇒ 処分地選定調査の受入**自治体を全国で公募**（2002年～）

2007年：**高知県東洋町（応募 → 取下げ）** ⇒ 受け入れ自治体現れず

2013年：**最終処分関係閣僚会議**創設 ⇒ 取組の抜本的な見直し着手

2015年：**新たな基本方針**を閣議決定

- 現世代の責任として、地層処分に向けた取組を推進
- **受入地域に対する敬意や感謝の念**を国民で共有
- 将来の幅広い選択肢を確保する観点から、可逆性を担保
- **科学的により適性の高いと考えられる地域を提示**する等、**国が前面に立って取り組む**

2017年：**科学的特性マップを公表**

- 全国各地で対話活動を開始

2018年：マップ上の**濃いグリーンの地域を中心に、きめ細かい対話活動**を開始

2019年：より深く知りたい関心グループのニーズに基づく情報提供の強化など、**「複数地域での文献調査の開始に向けた当面の取組方針」**を策定

2020年：**北海道2自治体（寿都町、神恵内村）において文献調査開始**

【参考】全国での対話活動の実績

2017年

10/17 (火) 昼 東京都千代田区	10/31 (土) 昼 大阪府大阪市	11/13 (火) 昼 福岡県福岡市	11/29 (水) 昼 佐賀県佐賀市	12/12 (火) 昼 山口県山口市
10/18 (水) 昼 栃木県宇都宮市	11/1 (水) 昼 奈良県奈良市	11/14 (水) 昼 熊本県熊本市	11/30 (木) 昼 長崎県長崎市	12/13 (水) 昼 大分県大分市
10/19 (木) 昼 群馬県前橋市	11/2 (木) 昼 兵庫県神戸市	11/16 (木) 昼 岩手県盛岡市	12/5 (火) 昼 三重県津市	12/19 (火) 昼 鹿児島県鹿児島市
10/24 (火) 昼 静岡県静岡市	11/6 (月) 昼 埼玉県さいたま市	11/17 (金) 昼 秋田県秋田市	12/6 (水) 昼 宮城県仙台市	12/20 (水) 昼 宮城県宮崎市
10/25 (金) 昼 愛知県名古屋	11/8 (水) 昼 神奈川県横浜市	11/20 (月) 昼 岡山県岡山市	12/7 (木) 昼 長野県長野市	
10/30 (月) 昼 和歌山県和歌山市	11/10 (金) 昼 山梨県甲府市	11/21 (火) 昼 広島県広島市	12/8 (金) 昼 山形県山形市	

2018年

2/21 (水) 昼 東京都港区	5/25 (金) 昼 兵庫県神戸市	7/9 (月) 昼 北海道札幌市	↓県庁所在地以外も含めた開催	11/18 (日) 昼 兵庫県豊岡市
2/24 (土) 昼 埼玉県さいたま市	5/26 (土) 昼 香川県高松市	7/14 (金) 昼 青森県青森市	10/13 (土) 昼 石川県七尾市	11/18 (日) 昼 山口県下関市
2/25 (日) 昼 東京都国分寺市	6/2 (土) 昼 沖縄県那覇市	7/15 (土) 昼 秋田県秋田市	10/13 (土) 昼 鳥取県米子市	11/21 (水) 夜 高知県四万十市
3/1 (木) 夜 神奈川県横浜市	6/10 (日) 昼 富山県富山市	7/21 (土) 昼 石川県金沢市	10/14 (日) 昼 島根県浜田市	12/26 (月) 夜 秋田県能代市
3/4 (日) 昼 千葉県千葉市	6/16 (土) 昼 徳島県徳島市	7/28 (土) 昼 群馬県前橋市	10/20 (土) 昼 熊本県八代市	12/1 (土) 昼 京都府京丹後市
5/10 (木) 夜 大阪府大阪市	6/17 (日) 昼 岡山県岡山市	7/29 (日) 昼 新潟県新潟市	10/21 (日) 昼 岩手県釜石市	12/8 (土) 昼 愛知県豊橋市
5/17 (木) 昼 茨城県水戸市	6/30 (土) 昼 高知県高知市	7/30 (月) 昼 京都府京都市	10/28 (日) 昼 岐阜県岐阜市	12/9 (土) 昼 静岡県浜松市
5/19 (土) 昼 島根県松江市	7/1 (日) 昼 千葉県千葉市	7/31 (火) 昼 福井県福井市	11/1 (木) 夜 熊本県熊本市	12/18 (火) 夜 神奈川県平塚市
5/20 (日) 昼 鳥取県鳥取市	7/8 (日) 昼 愛知県名古屋	8/1 (水) 昼 滋賀県大津市	11/10 (土) 昼 京都府綾部市	

2019年

1/19 (土) 昼 長野県松本市	2/24 (日) 昼 山形県鶴岡市	5/30 (木) 夜 北海道旭川市	9/7 (土) 昼 愛知県岡崎市	10/23 (水) 夜 茨城県つくば市
1/19 (土) 昼 兵庫県姫路市	3/2 (土) 昼 愛媛県新居浜市	6/2 (日) 昼 山口県周南市	9/8 (日) 昼 新潟県上越市	10/27 (日) 昼 山梨県富士吉田市
1/26 (土) 昼 大分県佐伯市	3/3 (日) 昼 愛媛県松山市	6/4 (火) 夜 北海道函館市	9/12 (木) 夜 福岡県久留米市	10/30 (水) 夜 熊本県天草市
2/3 (日) 昼 岡山件倉敷市	3/4 (月) 夜 宮城県白石市	6/4 (火) 夜 三重県四日市市	9/18 (水) 夜 北海道帯広市	12/11 (水) 夜 兵庫県西宮市
2/4 (月) 夜 広島県広島市	3/9 (土) 昼 福岡県北九州市	6/19 (水) 夜 北海道北見市	9/26 (木) 夜 宮崎県延岡市	12/21 (土) 昼 青森県八戸市
2/5 (火) 夜 佐賀県唐津市	3/10 (日) 昼 滋賀県長浜市	8/22 (木) 夜 長崎県佐世保市	9/28 (土) 昼 大阪府堺市	12/22 (日) 昼 青森県弘前市
2/13 (水) 夜 埼玉県熊谷市	3/14 (木) 夜 徳島県阿南市	8/26 (月) 夜 北海道釧路市	9/29 (日) 昼 島根県出雲市	
2/15 (金) 夜 香川県丸亀市	5/22 (水) 夜 高知県安芸市	8/27 (火) 夜 富山県高岡市	10/3 (木) 夜 秋田県横手市	
2/16 (土) 昼 和歌山県新宮市	5/26 (日) 昼 鹿児島県霧島市	9/1 (日) 昼 広島県福山市	10/16 (水) 夜 福井県敦賀市	

2020年

1/22 (水) 夜 静岡県沼津市	2/19 (水) 夜 山口県山口市	9/15 (火) 夜 奈良県奈良市	11/10 (火) 夜 和歌山県海南市	12/10 (木) 夜 神奈川県横浜市
1/25 (土) 昼 北海道室蘭市	8/23 (日) 昼 兵庫県洲本市	10/14 (水) 夜 広島県東広島市	11/25 (水) 昼 千葉県木更津市	12/19 (土) 昼 沖縄県那覇市
2/5 (水) 夜 埼玉県川越市	8/27 (木) 夜 東京都墨田区	10/21 (水) 夜 愛媛県宇和島市	12/2 (水) 夜 鳥取県倉吉市	

2021年

5/27 (木) 夜 愛知県名古屋	10/14 (木) 夜 栃木県宇都宮市	12/4 (土) 昼 高知県須崎市	1/20 (木) 夜 静岡県静岡市	2/26 (土) 昼 岡山県岡山市
7/8 (木) 夜 鹿児島県鹿屋市	10/27 (水) 夜 岩手県盛岡市	12/9 (木) 昼 京都府舞鶴市	1/27 (木) 夜 宮城県仙台市	3/3 (木) 夜 東京都新宿区
7/15 (木) 夜 香川県観音寺市	11/11 (水) 夜 福井県福井市	12/14 (火) 夜 茨城県ひたちなか市	2/8 (火) 夜 佐賀県鳥栖市	3/5 (土) 昼 山形県酒田市
9/15 (水) 夜 北海道札幌市	11/23 (祝) 昼 長崎県対馬市		2/16 (水) 夜 徳島県鳴門市	

2022年

※合計145回

「より深く知りたい」関心グループの全国的な広がり

- 全国で対話活動が続ける中で、地層処分事業をより深く知りたいと考える、経済団体、大学・教育関係者、NPO等の、**全国で約110の関心グループ※**が勉強会や情報発信などの多様な取組を実施。

中国・四国

- 山陰エネルギー環境教育研究会
- 山口県地域消費者団体連絡協議会
- 松江エネルギー研究会
- 豊田くらしの会
- La vie
- 環境とエネルギーを考える消費者の会(えこはーもにい)
- 山口エナジー探偵団
- 愛媛県立東予高等学校
- 松江高専専攻科有志
- 山口県商工会議所連合会
- 出雲商工会議所 工業部会
- 鳥取実業倶楽部
- エネルギー問題勉強会
- ものづくり愛好会(香川高専)
- つわぶき友の会
- 鴨島電気工事協同組合
- えひめエネルギーの会
- えひめ消費生活センター友の会 松山支部
- 香川大学創造工学部 長谷川研究室
- 核兵器廃絶・平和建設香川県民会議
- KAKKIN愛媛
- 丸亀商工会議所 正副会頭会
- 未来型科学教育研究会

九州・沖縄

- 沖縄エネルギー環境教育研究会
- 科学技術コミュニケーション研究所もっと知りもっと語る会
- 「電気のごミ」ワークショップ
- 九州原子力会議
- 宮崎大学学生地層処分事業勉強会
- NPO法人 みやざき技術士の会
- 宮崎県地域エネルギー環境教育ネットワーク推進会議
- 神松寺社会問題研究会
- KAKKIN鹿児島エネルギー研修会

中部

- びさい消費者の会
- 岐阜工業高等専門学校
- 愛知県教育関係者
- 特定非営利活動法人 放射線環境・安全カウンスル
- 東海・北陸・近畿地区における高専教職員の地層処分事業勉強会
- 三重大学教育学部 技術・ものづくり教育講座 電気工学研究室
- みえ防災コーディネーター津ブロック
- エネルギーミライズ
- 一般社団法人 環境創造研究センター

近畿

- 大阪市環境経営推進協議会
- 洲本交通安全協会
- 生活者の視点で原子炉を考える会
- 公益社団法人 兵庫工業会
- 特定非営利活動法人 NUSPA
- 近畿大学 原子力研究所 第3研究室
- 和歌山ゴールドライオンズクラブ
- 特定非営利活動法人 シンビオ社会研究会
- 伊都・橋本地球温暖化対策協議会
- 京都府立鴨沂高等学校
- 原発のごみ処分を考える会
- 福井県原子力平和利用協議会 敦賀支部
- 高浜町原子力発電関連勉強会
- スマートエネルギー福井会
- 若狭高浜クラブ
- きのこと星の町おおいネットワーク
- 原子力国民会議福井支部
- 福井県立敦賀高等学校
- 福井県女性エネの会
- 和歌山異業種交流会
- 和歌山尚友会
- 核兵器廃絶・平和建設 和歌山県民会議
- 和歌山県経営者協会
- 女性ビジネス研究会“凛”
- チームEEEE (エネルギー環境教育実践チーム)
- 特定非営利活動法人 奈良環境カウンセラー協会
- 特定非営利活動法人 大阪環境カウンセラー協会
- 学校法人 福井学園 福井南高等学校
- 原子力×次世代層ネットワーク (NEXT)
- 大阪大学学生有志
- 和歌山社会教育研究会
- 和歌山未来まちづくりの会
- 友信会
- 一般社団法人和歌山市観光協会

北海道・東北 2021年12月時点

- 若者と地層処分を学ぶ会(東北)
- 北海道大学 放射性廃棄物処分勉強会
- 放射線教育プロジェクト
- エネフイーメール21
- Climate Youth Japan
- 紫陽花の会 などわ
- 尚絅学院大学 総合人間科学部 環境構想学科
- 北海道大学大学院 農学研究院作物栄養学研究室
- 北海道函館工業高等学校
- 能代の地域振興を考える有志の会

関東

- BENTON SCHOOL
- 特定非営利活動法人 女性技術士の会
- 特定非営利活動法人 放射線線量解析ネットワーク (RADONet)
- 学術フォーラム・多価値化の世紀と原子力
- 東京当別会 有志の会
- 翔友有志の会
- 東京私立初等学校協会 社会科研究部
- 慶應技術士の会
- 若者と地層処分を考える会
- 若者と地層処分を学ぶ会
- 環境教育支援ネットワーク きづき
- 日本保健物理学会学友会
- 西那須野商工会
- 特定非営利活動法人 地球感
- 一般社団法人 柏崎青年会議所
- 山梨県消費生活研究会 連絡協議会
- なでしこ会
- 核兵器廃絶・平和建設国民会議 「KAKKIN 栃木」
- 埼玉県電気工事工業組合
- 横浜エネルギー政策懇話会
- 日本原子力学会学生連絡会
- NPO法人 あすかエネルギーフォーラム
- 静岡大学 社会合意形成研究会
- 特定非営利活動法人 アースライフネットワーク
- 神奈川県放射線友の会
- 藤枝市ニューロンの会
- 島田市3Sの会

※ NUMOが実施する学習支援事業等を活用し、勉強会や講演会、関連施設見学会等の活動を行ったグループ

次世代層による地層処分の理解促進活動①（「ミライブ」の活動）

- 資源エネルギー庁広報委託事業を通じ、原子力発電によって出る高レベル放射性廃棄物の地層処分について、全国から有志の学生約60名が集まり、考え、議論してその輪を広げる「ミライブ」という活動を立ち上げ、**同世代向け理解促進活動を実施**。
- ミライブでは、同世代が関心を持つような地層処分関連施設の見学、勉強会や広報等を展開。

＜活動事例＞

- 大学生が中心となって**柏崎刈羽原子力発電所視察及びグループワーク**の企画、運営を実施。22名が参加し、「地層処分をどのように伝えれば、関心のない多くの学生に考えてもらえるか」等を議論。
- 次世代層への訴求効果が高い**SNS（Twitter、Note、Youtube）**を活用した**広報活動**や、学生間同士で学び合う**オンライン自主勉強会**等を実施。

【YouTube動画の例】



【ポスターの例】



【Twitter・Noteの例】



次世代層による地層処分の理解促進活動②（関心グループとの連携）

- 「ミライブ」（前頁参照）の活動の一環として、福井県鯖江市で地層処分の理解促進活動に取り組んでいる団体及び福井県内の高校生との**オンライン交流会**を実施。14名が参加し、**地層処分勉強会を主催する経緯、想いや心がけていることなどを意見交換。**

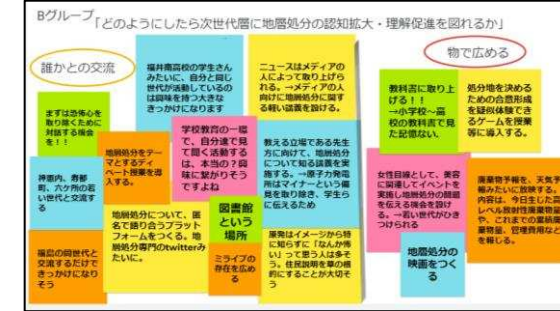
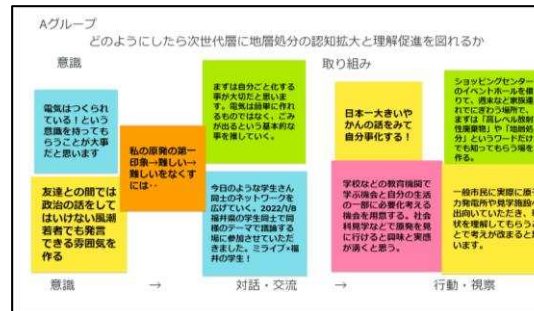
＜意見交換の概要＞

- 地層処分の勉強会を主催する際には、
 - ニュートラルな立場で、結論を出そうとするのではなく、参加者に考えてもらう場を提供することが重要。
 - 施設見学や立地地域の方との交流など実際に見聞きして、自分の心が動かされた題材を扱う。
- 地層処分を学習する上では、
 - 自ら考えて行動することが本当の意味での「学び」につながる。
 - 「難しい」の一言で終わらせず、考え続けることが必要。
- 次世代層に地層処分の認知拡大と理解促進を進めていく上では、
 - 身近な人を通じて関心を持ち、さらに視察や地域の方との交流を通じて自分事化するとよい。
 - 立地地域の次世代層との交流が関心をもつ大きなきっかけになる。
 - 同世代だからこそ、共感しやすい“わかりやすい言葉”を選んで伝えることが重要。

【当日の様子】



【グループワークの例】



次世代層による地層処分の理解促進活動③（高校生向けの学習支援）

- 国・NUMOで、処分事業に関心を持つ次世代による学習活動を支援。引き続き、この輪を拡げていく。

＜福井県 福井南高校の活動事例＞

- 教科の枠を超えて、全校生徒を対象とした学校大の学習イベントを開催（240名程度が参加）。
- 都内の高校生が自主制作した、原子力問題をとりあげた映画「日本一大きいやかんの話」の上映や、外部講師の講演、NUMOの事業説明のあと、「**地層処分をどうしたら自分ごととして考えられるか**」について**グループワーク・発表を実施**。その他、ベントナイト実験、霧箱を使った放射線の観察など、**高校生が主体となって内容を企画し、活発な意見交換や質疑**を実施した。
- 県内外の学習団体、他県の高校生が参加・協力し、世代や地域を超えた交流イベントとなった。



1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

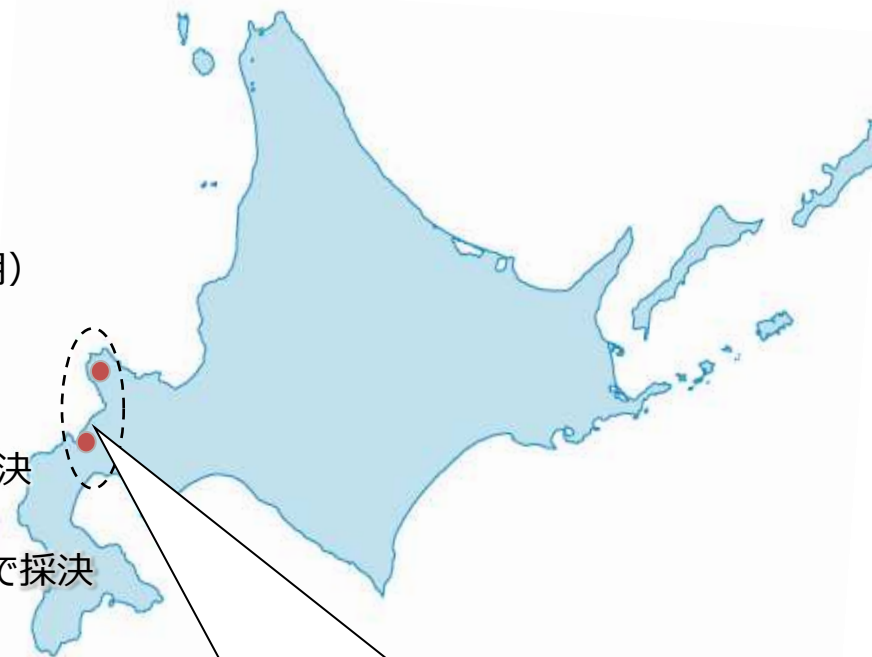
4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

最終処分に関する「文献調査」に関する動き

- 2020年11月17日、北海道2自治体において文献調査を開始。

(1) 北海道 寿都町 (すつちょう)

- 2020/8/13 : 文献調査検討の表面化
- 9/3 : 寿都町長と北海道知事との会談
- 9/4 : 梶山経産大臣と北海道知事との会談
- 9/7 : 寿都町主催で住民説明会 (~9/29)
- 9/29 : 住民説明会 (国説明) 、9/30 : 町議会への説明会 (国説明)
- 10/5 : 町長、地元産業界との意見交換 (国説明)
- 10/8 : 町議会全員協議会 (意見聴取)
- 10/9 : 町長が文献調査応募
- 11/13 : 文献調査応募への賛否を問う住民投票条例案が町議会で否決
- 11/17 : 経産省がNUMOの事業計画変更を認可 (**文献調査 開始**)
- 2021/3/8 : 概要調査・精密調査移行時の住民投票条例が町議会で採決
- **4/14 : 「対話の場」の立ち上げ (今年4月までで9回開催)**
- 10/26 : 寿都町長選



(2) 北海道 神恵内村 (かもえないむら)

- 2020/9/11 : 商工会での検討状況が表面化
- 9/15 : 村議会開会 (誘致請願を常任委員会に付託)
- 9/26 : 国・NUMO主催で住民説明会開始 (~9/30)
- 10/2 : 常任委員会、10/8 : 村議会臨時会で誘致請願を採択
- 10/9 : 国から申し入れ、村長が受諾
- 11/17 : 経産省がNUMOの事業計画変更を認可 (**文献調査 開始**)
- **2021/4/15 : 「対話の場」の立ち上げ (今年4月までで7回開催)**
- 2022/2/27 : 神恵内村長選



最終処分法に基づく処分地の選定プロセス

- **最終処分法では段階的な調査を経て処分地を選定することを規定。最初の調査である文献調査は、関心を示した市町村に対して、地域の地質に関する文献・データを調査分析して情報提供することにより、事業について議論を深めていただくための、いわば対話活動の一環。**
- 次に進むとする場合には、都道府県知事と市町村長のご意見を聴き、これを十分に尊重することとしており、**当該都道府県知事又は市町村長の意見に反して、先へ進まない**。
- 全国のできるだけ多くの地域で、最終処分事業に関心を持っていただき、文献調査を受け入れていただけるよう、全国での対話活動に取り組んできている。

← 20年程度の調査期間中、放射性廃棄物は一切持ち込まない →

市町村から応募
(寿都町の例)
・町主体で住民説明会や町議会の意見を聴取。
・最後は町長判断で応募。

又は

国の申入を市町村が受諾
(神恵内村の例)
・商工会から村議会に誘致請願。
・村議会で誘致を議決。
・これを受け、国から申し入れ、村長が受諾。

文献調査

2年程度



(机上調査)

(意見に反して先へ進まない)
地域の意見を聴く

概要調査

4年程度

地区選定



(ボーリング調査)

(意見に反して先へ進まない)
地域の意見を聴く

精密調査

14年程度

地区選定



(地下施設での調査・試験)

(意見に反して先へ進まない)
地域の意見を聴く

施設
建設地
の選定

電源立地交付金
(金額は地点毎)

文献調査段階
期間最大
20億円
(単年度最大10億円)

概要調査段階
期間最大
70億円
(単年度最大20億円)

精密調査段階以降は
今後制度化を検討

文献調査の実施に伴う電源立地地域対策交付金

- 文献調査に伴う交付金は、地域振興、公共施設整備、医療・福祉サービス等に活用でき、調査期間中最大20億円（単年度上限10億円）を交付可能。
- 周辺市町村への配分は、調査実施町村の交付額が5割以上であれば、残りは地域の实情に応じて可能。

寿都町の事業概要（R3年度）

上期申請分

- 各種行政サービス実施事業【3.7億円】
 - ・ 消防関連事業（消防士人件費 等）
 - ・ 環境衛生関連事業（ごみ処理施設運営費 等）
 - ・ 福祉サービス関連事業（保育所運営費 等）
 - ・ 人材育成関連事業（食育センター運営 等） など

下期申請分

- 基金計上【5.6億円】
 - ・ 上期申請と同様の事業を実施するための基金
- 近隣への配分【0.75億円】
 - ・ 岩内町

神恵内村の事業概要（R3年度）

上期申請分

- 各種行政サービス実施事業【0.4億円】
 - ・ 防災関連事業（消防用設備整備 等）
 - ・ 環境衛生関連事業（塵芥収集車整備 等）
 - ・ 医療関連事業（診療所機器整備 等）

下期申請分

- 基金計上【7.4億円】
 - ・ 水産業関連事業（漁協設備整備 等）
 - ・ 交通インフラ関連事業（村道維持管理費 等）
 - ・ 観光関連事業（商工会職員人件費 等） など
- 近隣への配分【2.25億円（0.75億円×3）】
 - ・ 古平町、泊村、共和町

※端数を四捨五入している関係で、合計が10億円と一致しない。

地域における「対話の場」の役割

- 適切な情報提供のもとで、住民の皆さまの間で継続的な対話が行われ、議論を深めていただくことが重要。
- このため、文献調査の実施に際しては、「対話の場」を設置。「対話の場」において出された委員の意見を受けて、様々な取組を実施し、地域をサポート。

＜「対話の場」の運営イメージ＞

- 第三者のファシリテーターを配置し、賛否に偏らない議論を行う。
- 立場を超えた自由な議論と透明性の確保を両立。
- 委員以外の一般住民が様々な形で参加できる機会を積極的に設ける。

設置者：市町村 + NUMO

ファシリテーター

地元市町村議会議員

地元団体代表者

地元住民代表者

… +

都道府県・周辺市町村等

＜諸外国における対話活動の例＞



スウェーデン [写真提供] エストハンマル自治体



カナダ [出典] イグナス地域連絡委員会HP引用

＜検討テーマのイメージ＞

処分事業関係

- 処分事業の概要
- 安全確保の考え方
- 文献調査の経過報告
- 関連施設への視察 等

+

地域の発展ビジョン関係

- 将来のまちづくりに関する議論
- 経済社会影響調査の実施
- プラス影響促進策の提案
- マイナス影響への懸念への対応方針の議論 等

※海外事例や国内類似例等を参考としつつ、有識者からの意見も踏まえながら議論。

北海道 寿都町/神恵内村における「対話の場」を中心とした活動概要

- 2021年4月、それぞれの町村とNUMOで「対話の場」を立ち上げ。中立的な立場のファシリテーターの進行により、地元住民をメンバーとして実施中。「対話の場」での議論から派生した取組も展開中。
- 参加メンバーからは、地層処分への不安の声や、理解を進める取組に前向きな意見等が出ている。

「対話の場」

● 寿都町（9回開催※）

<主なテーマ>

- 地層処分について思うこと
- 地層処分の概要
- 地層処分の安全性についての考え方
- 文献調査の進捗状況
- 町民が集まりやすい機会づくり
- 放射線による人体影響 等



● 神恵内村（7回開催※）

<主なテーマ>

- 地層処分について思うこと
- 地層処分の概要
- 処分事業の安全性についての考え方
- 文献調査の進捗状況
- 文献調査の模擬体験 等



派生した取組

● 「まちの将来に向けた勉強会」

- ✓ 住民有志の勉強会（テーマは処分事業やまちづくり）
- ✓ 準備会を含めて7回開催※

● 現地視察

- ✓ サイクル関連施設@青森県六ヶ所村
- ✓ 深地層研究センター@北海道幌延町



● 現地視察

- ✓ 深地層研究センター@北海道幌延町



【参考】「対話の場」での主な議論

地層処分への不安の声	<ul style="list-style-type: none">✓ <u>何を言ってもNUMOの方針通りに進むことがとても不安！</u>✓ NUMOは、どんな事をする会社？<u>地層処分って本当に安全なのか</u>✓ 文献調査がどのように進んでいくのか？✓ <u>(不安)町民の分断</u>✓ 根底に「議会と村長が勝手に決めたんじゃないか」「受け入れが始まった後に報告された」という<u>不信感</u>があり、むしろ最近になって<u>文献調査について話しづらい空気</u>になってきた。✓ 全国的な説明会の、効果がないんじゃないか？<u>もっと国を挙げて取り組むべき</u>。国のエネルギー政策なのだから、国がしっかり関わり、<u>エネ庁も同じテーブルに入り話し合っ</u><u>てほしい</u>。地元だけで話し合うのではなく、道や国も一緒に話し合う。知事と市長村長と一緒に話し合わなければいけない。
理解を進める取組に前向きな意見	<ul style="list-style-type: none">✓ 今回の文献調査により<u>町民の多くが寿都の未来を考える様になった</u>。話し合いの場をたくさん作って下さい。千載一遇のチャンス！！✓ 対話の場以外にも<u>若い世代の人たちが議論する場があっ</u><u>ていいのでは！！</u>✓ 地層処分事業について、理解を進める上で、実際にはどの様なものなのか <u>視察をする事</u><u>も必要</u>ではないか？<u>賛否とは全く関係せず、まずは理解する事</u>。✓ <u>賛成派と反対派が議論</u>して欲しい。✓ <u>地域振興の情報</u>が少なすぎる。NUMOからも、この村であれば、こんな地域振興が可能性があるという情報を提供して欲しい。✓ 昭和世代が「自分達が原発を誘致したから」という事を背負っている方々がたくさんいる。その方々が<u>次世代と対話する場があっ</u><u>てもいい</u>。

(出所) NUMOのHPにおける公開情報から一部を引用【<https://www.numo.or.jp/chisoushobun/ichikarashiritai/status.html>】

※主に第1～3回で議論された、地層処分や「対話の場」に対するご意見から一部抜粋。

寿都町・神恵内村でのその他イベント等

- それぞれ地域の声を踏まえ、**国・NUMOがイベントの開催を支援。**

＜出張ジオ・ミライ号※ @寿都町＞

夏休みの自由研究にも繋がるよう、展示や実験などの体感型イベントを実施。

※処分事業に関する映像、模型等の体感型ツールを備えた広報車。



＜子ども向けドローンイベント @神恵内村＞

ドローンの操縦体験イベント。将来的な資格取得含め、子ども向けに実施。



- 町村が活用し得る適切な**支援制度の活用などを積極的にサポート。**

＜神恵内村へのデジタル人材派遣（富士通株式会社）＞

- ・神恵内村では、「地域活性化起業人」制度（総務省）を活用し、富士通株式会社からデジタル人材の派遣を受け入れ。
- ・地方創生×デジタルの文脈で、地域密着型のDXプロジェクトを検討中。



- 地層処分事業に関心の高い**全国の学習団体との交流機会**の創出。

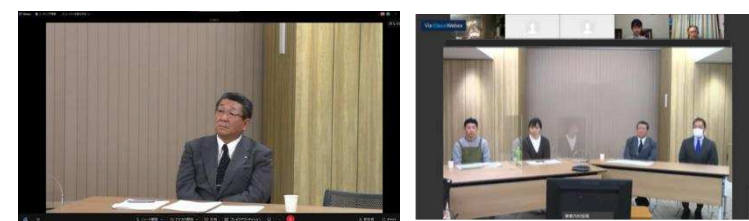
＜WEB交流会『文献調査地域の状況』＞

全国の学習団体がWEBで寿都町長、神恵内村長及び「対話の場」の委員と交流し、文献調査や町、村の様子について意見交換。

寿都町長との交流会



神恵内村長及び「対話の場」委員との交流会



寿都町・神恵内村以外の地域における活動

- 寿都町・神恵内村以外の地域でも、最終処分等に関して勉強しようという動きが顕在化。

＜北海道 岩内町での住民向けシンポジウム＞

- ・10/10 岩内町主催で、住民向けに最終処分に関するシンポジウムを開催（約270名が参加）。
- ・エネ庁の講演に加え、ファシリテーターのもと、推進/慎重の立場によるパネルディスカッションを実施。
- ・地元紙等で報道された他、事後アンケートでも意見・感想が数多く寄せられた。

＜出演者＞

○講演：エネ庁 下堀 放射性廃棄物対策課長

○ファシリテーター：NPO市民と科学技術の仲介者たち 大浦氏

○パネリスト：原子力安全研究協会 栃山技術顧問、東京大学大学院 徳永教授、NPO原子力資料情報室 伴共同代表、核のごみキャンペーン関西 末田氏



木村・岩内町長のコメント：

「最終処分場の問題についていろいろな考えがあることをまずは町民に示すことができたと思う。今後どう勉強していくか、町民の意見を聞いて考えていきたい」

＜福井県 嶺南地域での原子力フォーラム＞

- ・10/2 前美浜町長（山口治太郎氏）を発起人代表とし、嶺南地域の地方議会議員を主な参加者とするフォーラムが発足（約70名が参加）。
- ・11/8の第2回で、バックエンド政策（サイクル、最終処分、廃炉）についてエネ庁から説明・質疑（約40名が参加）。地元紙等で報道された。

1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

文献調査の位置づけ等

- **最終処分法**では**段階的な調査を経て処分地選定**することを規定。**文献調査**は、**その最初の調査**であり、**調査事項等**についても**法令で規定**しており、**地域固有のデータ等**に基づき、**NUMOにおいて評価**していく**法令上のプロセス**となっている。
- 一方、**科学的特性マップ**は、**地層処分に関する国民理解を深めるための対話活動に活用**していくため、**既存の全国データ**に基づき**一定の要件・基準**に従って客観的に整理し、**全国地図の形で示した**もの。このため、**地層処分に関する地域の科学的な特性を確定的に示すものではない**。

【参考】「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」（最終処分法）における、文献調査の位置づけ等

調査の位置づけ（第6条）

第6条 機構（※NUMO）は、**概要調査地区を選定しようとするときは**、最終処分計画及び当該機構の承認実施計画（前条第一項前段の規定による承認を受けた実施計画をいい、同項後段の規定による変更の承認があったときは、その変更後のもの。以下同じ。）に従い、次に掲げる事項について、あらかじめ、文献その他の資料による調査（次項において「**文献調査**」という。）**を行わなければならない**。

調査事項（同条第1項）

第6条 第1項

- 一 概要調査地区として選定しようとする地区及びその周辺の地域において**過去に発生した地震等の自然現象に関する事項**
- 二 前号の地区及び地域内に**活断層があるときは、その概要に関する事項**
- 三 その他経済産業省令で定める事項

※特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律施行規則

第5条

- 一 概要調査地区として選定しようとする地区に**第四紀の未固結堆積物があるときは、その存在状況の概要に関する事項**
- 二 概要調査地区として選定しようとする地区に**鉱物資源があるときは、その存在状況の概要に関する事項**

概要調査地区として満たすべき要件（同条第2項）

第6条 第2項

- 一 当該文献調査対象地区において、**地震等の自然現象による地層の著しい変動の記録がないこと**。
- 二 当該文献調査対象地区において、**将来にわたって、地震等の自然現象による地層の著しい変動が生ずるおそれが少ないと見込まれること**。
- 三 その他経済産業省令で定める事項

※特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律施行規則

第6条第2項

- 一 当該概要調査地区として選定しようとする地区内の最終処分を行おうとする地層が、**第四紀の未固結堆積物であるとの記録がないこと**。
- 二 当該概要調査地区として選定しようとする地区内の最終処分を行おうとする地層において、**その掘採が経済的に価値が高い鉱物資源の存在に関する記録がないこと**。

【参考】地層処分に関する「科学的特性マップ」

- **科学的特性マップ**（2017年7月公表）は、「**地層処分技術WG**」において、「**放射性廃棄物WG**」の技術系専門家に加え、**審議の中立性・公平性を確保する観点**から、**地質環境についての関連学会等から推薦等により選ばれた専門家**により、議論を積み重ねた上で、策定されたもの。

(注) 科学的特性マップの活用にあたっては、以下の点等に留意が必要

- ✓ **地下水の動き**や**岩盤の性質**なども考慮は必要だが、地下深部の全国的なデータが存在しないため、**科学的特性マップに反映されていない。**
- ✓ マップへの記載の有無に関わらず、考慮すべき要素については、処分地選定前の**個別地点調査**でその特性を明らかにしていくとした。

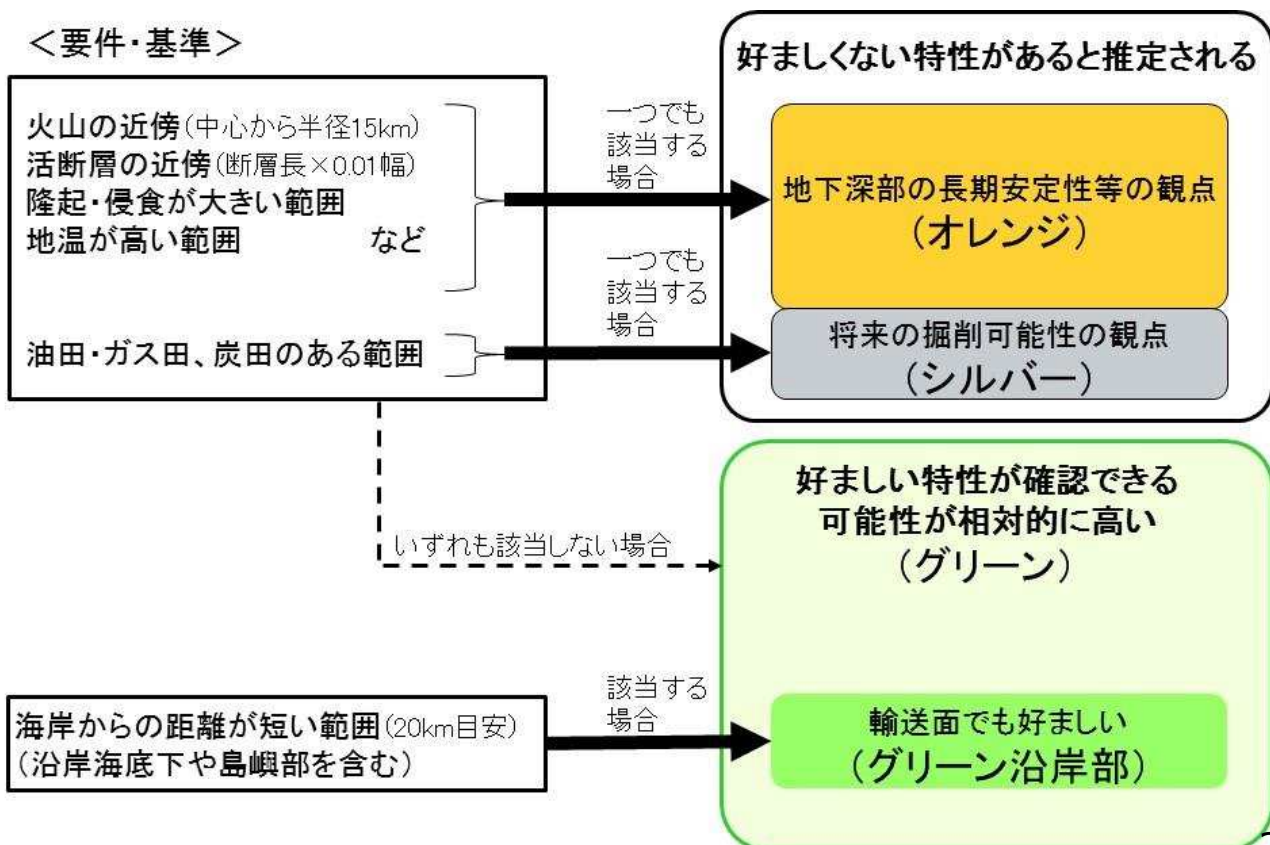
要件・基準の例

<火山活動>

- 要件：火山の周囲（**マグマが処分場を貫くことを防止**）
- 基準：約260万年前から現在までに噴火して形成された火山の**中心から半径15km以内**等

<断層活動>

- 要件：活断層の影響が大きいところ（**断層のずれによる処分場の破壊等を防止**）
- 基準：主な活断層（断層長10km以上）の両側一定距離（断層長×0.01以内）



【参考】原子力規制委員会における検討状況

- 高レベル放射性廃棄物等の処分にあたっては、NUMOの段階的な調査によって処分地を選定したのちに、原子炉等規制法に基づいて原子力規制委員会による審査が行われることとなっている。
- 平成27年に閣議決定された基本方針では、「調査の進捗に応じ、概要調査地区等の選定時に安全確保上少なくとも考慮されるべき事項を順次示すことが適当である。」とされていることを踏まえ、原子力規制委員会は、今年1月から本件に関する検討を開始。

【検討の範囲と方向性】

廃棄物によって公衆に著しい被ばくを与えるおそれがある事象のうち、処分場の設計による対応が困難であり、処分場の設置を避けることによって対応する必要がある事象を対象として検討。具体的には、自然現象（断層運動・地滑り、火山現象、侵食）と人為事象（鉱物資源等の採掘）。

特に、火山現象に関しては、科学的・技術的知見の拡充を目的に、専門家メンバーを選定し、ヒアリングを行うことから始めるとの方針が示されたところ。

【今後の予定】

- ✓ 火山の発生メカニズムについて専門家から意見聴取（令和3～4年度）
- ✓ 意見聴取結果について原子力規制委員会に報告（令和4年度第1四半期中）
- ✓ 考慮事項の素案提示及び原子力規制委員会での検討

※「地層処分において安全確保上少なくとも考慮されるべき事項に関する検討（第1回目）－検討方針案－（令和4年1月19日 原子力規制庁）」より抜粋し、作成。

1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

地層処分に関する技術開発と今後の取組

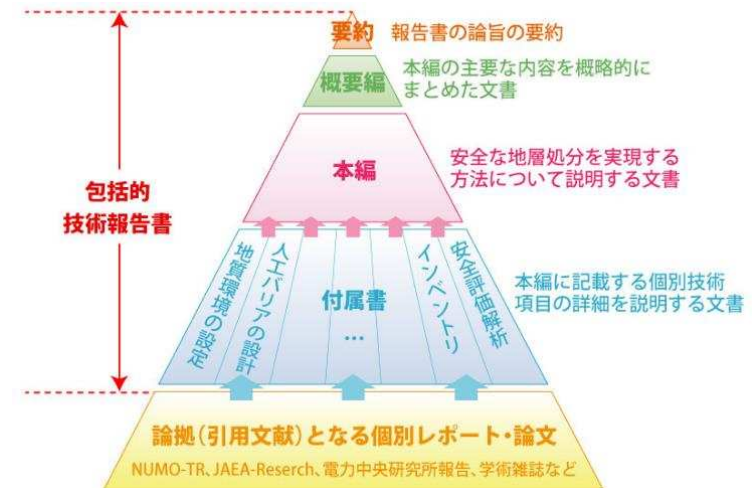
- 地層処分に係る技術開発については、国、NUMO、JAEA等の関係機関が、全体を俯瞰して、総合的、計画的かつ効率的に進められるよう連携・協力していくことが重要。引き続き、技術的信頼性の更なる向上を目指す。
- こうした観点から、「地層処分研究開発調整会議」により、取り組むべき技術的課題を「地層処分研究開発に関する全体計画(平成30年度～令和4年度)」(令和2年3月改訂版公表)として整理し、これに沿って技術開発を実施。現在、本計画の改訂に向けた準備を進めているところ。NUMOのリーダーシップの下、「包括的技術報告書」の作成過程で明らかとなった課題を網羅的に設定する想定。
- また、将来に向けて幅広い選択肢を確保し、柔軟な対応を可能とする観点から、使用済燃料の直接処分など代替処分オプションに関する調査・研究も着実に実施する。

【参考】「地層処分研究開発調整会議」の概要

- 地層処分の研究開発等における、関係行政機関等の間の一層の連携強化等の観点から、設置されたもの。
- 研究開発の対象としては、高レベル放射性廃棄物の地層処分、TRU廃棄物の地層処分等とし、主に以下に取り組む。
 - ①研究開発全体計画の策定
 - ②研究開発の連携に関する調整
 - ③成果の体系化に向けた調整
 - ④研究開発の重複排除の調整
- 国、NUMO、JAEA等関係機関を構成員とし、外部有識者による議論・審議もいただく。

【参考】「包括的技術報告書」の概要

- NUMOが、どのようにサイトの調査を進め、安全な処分場の設計・建設・操業・閉鎖を行い、閉鎖後の長期間にわたる安全性を確保しようとしているのかについて、これまでに蓄積された科学的知見や技術を統合して包括的に説明するもの。(2021.2.24公表、2021.11～OECD/NEAによるレビュー中)

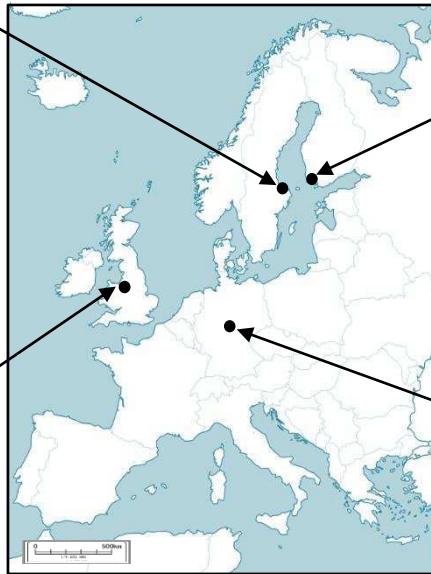


欧州各国の進捗

- 欧州各国においては、この数年間で最終処分取組が進捗。
- 処分地が決定した**フィンランド**では、2021年12月にPOSIVA社が**操業許可を申請**。**スウェーデン**においては、2022年1月に**政府が事業許可を発給**した。
- **英国**では、2021年11月にコープランドの2地域とアラデールの計3地域によって、コミュニティパートナーシップが設置され、沿岸海底の物理探査が2022年夏に開始見込みであるなど、**概要調査相当にまで進捗**。
- **ドイツ**では、2020年9月、**立地に適した地質条件のエリアを示した中間報告書を公表**。

スウェーデン

- 実施主体：SKB社
- 1992～フィージビリティ調査【公募】
- 1995～フィージビリティ調査【申し入れ・6自治体】
- 2002～サイト調査【2自治体】
- **2009 SKB社が処分場建設予定地を選定**
- 2011 立地・建設の許可申請
- 2022 事業許可発給 2030頃～操業予定



フィンランド

- 実施主体：POSIVA(ポシヴァ)社
- 1983～ サイト確定調査
- 1986～ 概略サイト特性調査【5地点】
- 1993～ 詳細サイト特性調査【4地点】
- **2001 処分地選定**、2004～ 精密調査（オンカロ）
- 2016～ 建設開始、2021 操業許可申請
- 2020年代～ 処分開始予定

英国

- 実施主体：RWM社
- 2008～ サイト選定を開始
- 2018～ 新たな選定プロセスの開始
- 2020～ ワーキンググループの設置【2自治体3地域】
- **2021～ コミュニティパートナーシップ設立【同上】**
- 2075年頃～ 高レベル放射性廃棄物の受入開始

ドイツ

- 実施主体：BGE社
- 1970～ ゴアレーベンを処分地候補として探査開始
- 2013 「サイト選定法」の制定
- 2017～サイト選定の開始
- **2020 BGEがサイト区域の提案**
- 2050年頃～処分開始予定

最終処分国際ラウンドテーブル

- **原子力利用国の共通課題**である最終処分に係る国際協力の強化を目的とし、2019年6月のG20軽井沢大臣会合で、世界の原子力主要国政府が参加する「**国際ラウンドテーブル**」の立ち上げに合意。
- 2回の会合を開催し、最終処分に関する**政府間の国際連携強化に向けた基本戦略**や、**各国の対話活動の知見・経験・ベストプラクティス**、**各国が有する研究施設等**を活用した**研究開発協力の方向性**等を盛り込んだ**最終報告書**をとりまとめた。

日時：【第一回】2019年10月14日 【第二回】2020年2月7日 （於：パリ）

参加者：14カ国の政府高官、OECD/NEA・IAEAの代表者

主な議題：

- ✓ 各国の理解活動における経験・知見の共有
- ✓ 各国研究施設間の研究協力や人材交流の促進の在り方について



「最終処分国際ラウンドテーブル」共同記者会見
(2019年6月16日、G20軽井沢大臣会合)

「最終処分国際ラウンドテーブル」第1回会合の様子
(2019年10月14日、パリ)

今後の国際協力

- 最終処分分野における国際協力は、地層処分の技術的実効性や信頼性を高めていく上でも重要。
- ラウンドテーブルを主導した日本としても、幌延地下研究所を中心に、こうした国際協力を推進すべく、各国間での議論の深化を目的として幌延における国際ワークショップの開催を計画中。
- また、幌延の地下研究施設を有するJAEAは、新たな国際共同研究プロジェクトを立ち上げるべく、関係国機関を集めた準備会合を実施していく予定。

地下研究施設の共同利用に関する国際ワークショップ

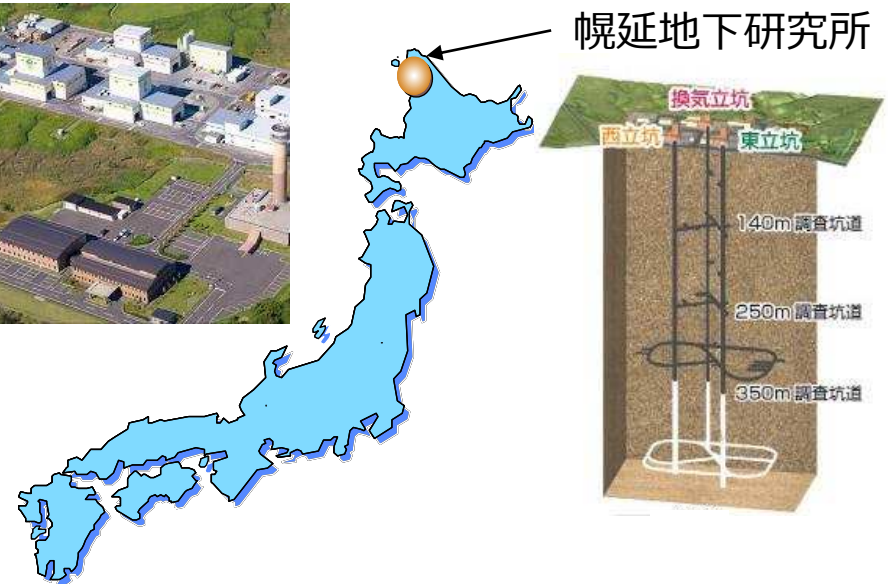
日時：2022年6月

場所：北海道 幌延深地層研究センター

参加者：各国の研究機関・実施主体の専門家

内容：

- ✓ 各国研究施設における取組共有
- ✓ 幌延地下研究所視察
- ✓ 地下研究施設の共同利用等、今後の国際協力について議論



1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

「放射性廃棄物WG」の議事要旨

- 日時 : 令和4年4月7日(木) 10:30~12:30
- 場所 : 経済産業省本館17階第1特別会議室及びオンライン
- 議題 : 最終処分に関する最近の取組と今後の対応課題

1. 文献調査の評価について

- 専門家による丁寧な評価が重要。「科学的特性マップ」策定時の地層処分技術ワーキンググループでの議論が一案ではあるが、ミッションの違いから、メンバー構成等については再検討が必要ではないか。
- しっかりと技術的考察を行うことは必要だが、処分場としての適地か否かは段階的な調査によって初めて明らかになるものであり、文献調査ではっきりさせられることには限りがあるという点に留意が必要。
- 地域固有のデータによって分かること/分からないことが明らかとなる。それらをどう解釈すべきかについて、NUMOとして考え方をまとめ、専門家で評価していくことが重要。最初の調査であることから、良い形でリファレンスを作る意識で取り組むべき。
- 技術的・専門的な観点から評価できる場は重要ではあるが、そこでの議論の成果については、地域の住民の方々にとって有益な材料となるような形で提供されることが重要。

3. 文献調査の実施地域の拡大に向けた取組について

- 岩内町でのシンポジウムのように、寿都町・神恵内村で今何が行われているかについて、もっと周知していくべき。全国の自治体も関心があるのでは。
- 文献調査に係る国からの申し入れの積極的な検討も重要ではないか。
- 全国理解の観点からは、ジオラボ号等の有効活用など、子ども向けの教育が重要。

2. 北海道2町村の「対話の場」等について

- 中立性の観点からは、事務局は第三者機関であるべき。また、議論の公平性等を評価する機関があってもよいのではないか。その意味でも議論の透明性の確保は重要。
- 海外の事例を参考に規制当局の参加も検討するべき。
- 地層処分事業に慎重な専門家も招聘し、説明の機会を設けるべき。
- 少人数のテーブルワークの形の方が、議論が活発となる。
- 派生した対話活動については、地域の方が広く参加しやすい工夫をすべき。

4. その他

- このワーキンググループについては、定期的に開催するべき。
- 処分地選定プロセスについては、技術的に先へ進み得ないパターンも想定されるところ、丁寧な説明・発信が必要。
- 国・NUMOは、地域に対して、処分事業の検討に十分な情報をインプットするべき。
- 最終処分法や基本方針などに基づき、改善すべき点や是正すべき点については、検討していくべき。

委員長	高橋 滋	法政大学法学部教授
委員	伊藤 正次	東京都立大学大学院法学政治学研究科・法学部教授
	鬼沢 良子	NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長
	寿楽 浩太	東京電機大学工学部人間科学系列教授
	高野 聡	NPO法人原子力資料情報室
	徳永 朋祥	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
	長谷部 徳子	金沢大学環日本海域環境研究センター教授
	三井田 達毅	柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会副会長
	村上 千里	(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会理事 事・環境委員長／(一社)環境政策対話研究所 理事
	吉田 英一	名古屋大学博物館教授 館長

オブザーバー

	近藤 駿介	原子力発電環境整備機構理事長
	伊藤 眞一	原子力発電環境整備機構理事
	佐々木 敏春	電気事業連合会副会長・最終処分推進本部長

「町の将来に向けた勉強会」やっています！

問 「町の将来に向けた勉強会」とは？

答 地層処分事業についての勉強や、町の将来ビジョン（まちづくり）に対する意見交換を行う場です

- 寿都町「対話の場」の会員のみなさまからのご意見を踏まえてできた会です
- 月に1回程度あつまり、地層処分事業への賛否に関わらず、地層処分についての勉強やまちづくりに対する意見交換を行います
- 自由に意見交換を行えるように、非公開としています

問 参加するにはどうすればいいの？

答 参加を希望される方は
「寿都町対話の場事務局（NUMO寿都交流センター）」
にお申込みください

- 完全公募制となっています
- 対象は高校生以上の町民です
※高校生の方は保護者の了解を得たうえでご応募ください
- 昨年10月から勉強会がはじまり、合計7回開催しています

お問合せ・お申込み先

NUMO寿都交流センター 【住所】寿都町新栄町113-1
【電話】(0136)75-7576



地層処分などについて説明します



みんなで議論！



たくさん質問も出ます

報 これまでこんな活動してきました

第1回～2回 準備会

- ✓ 発言はさえぎらないで聞く、など勉強会のルールを決めました
- ✓ 勉強会でやっていきたいことを出し合い、大きく3つになりました

やりたいこと① 地層処分事業のことを勉強したい

やりたいこと② 地層処分事業の関連施設などを見学したい

やりたいこと③ 町づくりについて話し合いたい

第3回～6回 勉強会

- ✓ NUMO職員が講師となり、地層処分事業の概要について学びました



第7回 勉強会

- ✓ 文献調査の進捗状況について説明を受けました
- ✓ 地層処分に関する科学実験や、VR（バーチャルリアリティ）による処分場立ち入り疑似体験を行いました



報 これからの活動予定は次のとおりです

- ✓ 5月以降のスケジュール

5月19日(木) 資源エネルギー庁から講師を招いてエネルギー政策を勉強

場所：ウィズコム2F会議室 時間：18:30～20:00（予定）

6～7月ごろ 泊原子力発電所、幌延深地層研究センターなど関連施設の視察

8月以降 町づくりの意見交換を開始

参加者の皆さんからの要望に応えながら進めてまいります
ぜひ、お気軽にご連絡ください！！

「町の将来に向けた勉強会」における配付資料や開催概要は、NUMOホームページでご覧いただけます
勉強会へ参加ご希望の方はお気軽に、寿都町対話の場事務局（NUMO寿都交流センター）までお問い合わせください



原子力発電環境整備機構(NUMO)
<https://www.numo.or.jp>

■NUMO トップページから、以下の順にクリックしてください
「文献調査の状況」→「文献調査実施中の地域」→「寿都町」→
「これまでの経緯」→「2021年度」「2022年度」

NUMOホームページはこちら

NUMO

検索

お問い合わせ先：原子力発電環境整備機構 NUMO寿都交流センター E-mail：suttu@numo.or.jp

〒048-0401 寿都町字新栄町113-1 (TEL)0136-75-7576 (FAX)050-3512-1728

(開館時間：平日10時～17時)