



さいくるアイ

● Cycle Eye ●

地の恵み
明日へとつなぐ
エネルギー

ひがしどおりむら
東通村北部海岸



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. 41
2024
秋号

地の恵み 明日へとつなぐ エネルギー

contents

- 02 明治天皇の仮の御所に使われた
旧野村家住宅離れ(野辺地町)

〈特集1 核燃料サイクルの仕組み〉

- 04 核燃料サイクルの仕組みを見てみよう

〈特集2 使用済燃料の再処理〉

- 06 再処理の役割、工程、安全対策などを見ていこう

- 10 地域密着 南部町

高校生の思いも込められ栽培される南部太ねぎ

- 12 放射線の医学利用が始まって、約130年!

- 14 さいくるアイ's Report

●設置施設のご紹介

藤崎町 ふじさき食彩テラス

●レシピ

りんごと豚肉のソテー&りんごとチーズのサラダ

●ぶらり立ち寄りスポット

自然、歴史、文化、伝統、特産品など

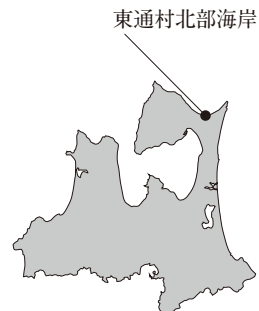
藤崎町の魅力を発見

- 16 原子力関連施設って、こんなところ! 東通村

COVER STORY



津軽海峡に面した北部海岸は、地層が堆積して、波や山からの水などによって削られてできた地形です。約12万年前以前の地層が高さ20m、長さ8kmにわたって続く景観は迫力満点で、下北ジオパークの見どころの一つとなっています。
所在地:東通村



明治天皇の仮の 御所に使われた

旧野村家住宅離れ (野辺地町)

旧野村家住宅離れは、明治9年(1876年)に明治天皇が東北を巡幸した際に仮の御所(行在所)として宿泊された野村家の別邸です。野辺地の廻船問屋で北前船の大船主であった野村治三郎家の六代目が、巡幸にあわせ自費を投じて建築しました。庭園と一体化した数寄屋風住宅で、庭園の石燈籠に火が灯された夜の風情を明治天皇も喜ばれたといわれています。明治14年(1881年)にも行在所として使われましたが、明治23年(1890年)に焼失してしまいました。現在の建物は焼失後ほぼ元通りに再建されたもので、平成20年(2008年)に国登録有形文化財に登録されています。

明治天皇の誕生日である11月3日(文化の日)には、庭園がライトアップされ、郷土芸能の祇園囃子・神楽の演奏などが披露される夜間特別公開が予定されています。

また、野辺地町の常夜燈公園には船大工16人が復元した実物大の北前船弁才船「みちのく丸」が展示され、船の安全な出入りのために五代目野村治三郎が建てた常夜燈も現存しています。北前船は、江戸時代における経済の大動脈であった北海道、東北、北陸と西日本を結ぶ西廻り航路で使われた商船です。青森県下北半島の付け根に位置する野辺地町は、盛岡藩の北前船寄港地として栄えました。野辺地港から銅や大豆、魚肥を積み出し、各地の港で多種多様な商品を仕入れたり売ったりし、大阪へ向かいました。野辺地港への戻りの船では、木綿や古着、塩などを買い入れました。また、北前船により上方などの文化や芸術、言葉も伝わり、野辺地町の祇園まつり(8月)などにその名残が見られます。

◆公開時間 9:00~16:30(12~3月は閉鎖)
◆アクセス

車:野辺地ICから国道279号を経由して約5分
鉄道:JR大湊線、青い森鉄道 野辺地駅より
車で約5分

START

ウラン鉱山

燃料のおもとだよ

【①】ウラン鉱石

【②】製錬工場

イエローケーキ(粉)

粉になったよ

【②】転換工場

粉をガスに転換

六フッ化ウラン

【⑥】MOX燃料加工工場

プルトニウム・ウランを燃料に加工

【⑥】MOX燃料※

また電気をしるよ

【④】使用済燃料※

再処理するまで一時保管

中間貯蔵施設

発電

【③】原子力発電所

【④】使用済燃料※

低レベル放射性廃棄物

埋設施設

ウラン燃料

【②】成型加工工場

加工しやすい粉になったよ

発電所で使う燃料に加工

回収ウラン・プルトニウム(粉)※

高レベル放射性廃棄物

使用済燃料を再処理した後に残る廃液をガラスと混ぜ、容器に入れて固めたもの

地層処分施設

まだ使える資源を回収

回収ウラン(粉)

ウラン燃料になったよ

重要な役割を果たす再処理のことを、もっと知りたいな

原子力発電所で使われる燃料

成型加工工場とMOX燃料加工工場では、ペレットを管（燃料被覆管）に入れて燃料棒にし、それらを束ねて燃料集合体（ウラン燃料とMOX燃料）をつくっています。



燃料集合体

燃料棒

ペレット

4.

再処理工場の安全性について、 国はどんな規制をしているの？

2011年の東京電力福島第一原子力発電所の事故後に設置された原子力規制委員会により、2013年に原子力に関し世界で最も厳しい水準の新規制基準が策定されました。

新規制基準では、大規模自然災害などへの対策強化や、新たに重大事故への対策などを求めています。

原子力関連施設である再処理工場も新規制基準への適合が求められます。日本原燃(株)は2014年に適合性審査を申請し、2020年7月には新規制基準に沿った様々な対策を反映する許可を得ました。2022年12月に第1回の「設計及び工事の計画の変更」の認可を取得し、第2回の申請を行い、2026年度中のしゅん工を目指し設計及び工事の計画の認可審査対応等が進められています。

日本原燃(株)では、青森県六ヶ所村で再処理工場の建設を進めています



従来の規制基準

火災・爆発の対策
地震・津波対策
落雷対策
航空機落下対策
外部火災対策
電源喪失対策

臨界対策
漏えい対策
その他の対策
・落下防止
・崩壊熱除去
・放射線遮へい など

新規制基準

重大事故対策

・臨界事故
・冷却機能喪失による蒸発乾固
・放射線分解により発生する水素爆発
・有機溶媒などによる火災または爆発
・使用済燃料の著しい損傷 など

新たに追加した対策

竜巻対策
火山対策
不法侵入対策
溢水(いっすい)対策
化学薬品漏えい対策

強化した対策

火災・爆発の対策 → 火災感知器の多様化
→ 固定式消火設備の設置
→ 影響軽減対策
地震・津波対策 → 基準地震動の引き上げ
落雷対策 → 保安器の追加
航空機落下対策 → 落下確率の評価
外部火災対策 → 防火帯の追加設置
電源喪失対策 → 送電系統の追加

従来から考慮している対策

臨界対策
漏えい対策
その他の対策
・落下防止
・崩壊熱除去
・放射線遮へい など

日本原燃(株)では、どんな考え方で 安全確保に取り組んでいるの？

日本原燃(株)では、何重もの安全対策を講じる「深層防護」の考え方で、再処理工場の設備を設計しています。

まず、あらかじめ設計した安全対策が機能しなかったとしても、事故が発生することを防ぐ「異常の発生防止」、次に、事故に至ったとしても、事故の拡大を防ぐ「異常の拡大防止」、そして、事故に至ったとしても、周囲への影響を可能な限り緩和する「放射性物質の環境への放出抑制」という3段階の安全設計を行っています。

さらに万一、安全設計の想定を超えて安全機能が喪失した場合も想定し、重大事故対策を講じています。

深層防護に基づく安全設計

安全設計

1 異常の発生防止

余裕のある設備設計
フェイルセーフ
安全側に作動

2 異常の拡大防止

拡大防止構造
プロセスを安定・安全状態に
自動停止・自動切替等の
インターロック
異常を早期に検知

3 放射性物質の環境への放出抑制

閉じ込めの維持
(平常時も機能)
漏えい防止
・貯槽・セル・建屋
放射性物質の除去
・換気系(フィルタなど)

万一、安全設計の想定を超えて安全機能が喪失した場合

重大事故対策

1 重大事故の発生防止

喪失した
安全機能の回復
冷却機能を喪失した場合…
可搬型移送ポンプで回復

2 重大事故の拡大防止

事故の進展・拡大を防止
高レベル放射性廃液等が
沸騰した場合…
可搬型移送ポンプで貯槽へ注水
事故の収束
臨界が発生した場合…
発生を検知し自動で薬剤を供給

3 重大事故の影響緩和

施設内への
閉じ込めの維持
貯留槽での滞留
放射性物質の捕集・除去
・凝縮による除去(凝縮器、セル)
・フィルタによる捕集

再処理の役割、工程、 安全対策などを見ていこう

核燃料サイクルで重要なひとつが、使用済燃料からウランとプルトニウムを取り出す再処理です。使用済燃料を再処理すると、直接処分する場合に比べて、以下が可能となります。

- 再び燃料として使用でき、エネルギー資源が有効利用できる
- 高レベル放射性廃棄物の体積を約4分の1に減らせる
- 高レベル放射性廃棄物の潜在的な有害度が天然ウラン並みになるまでの期間を約12分の1に減らせる

再処理で、まだ使えるウランとプルトニウムを回収

使用済燃料には、まだ燃料として使える資源であるウランとプルトニウムが95~97%残っています。再処理工場でウランとプルトニウムを回収し、準国産のエネルギー資源として活用することは、資源の海外依存を減らすことにつながるなど、エネルギー安全保障を高めていく役割を担っています。

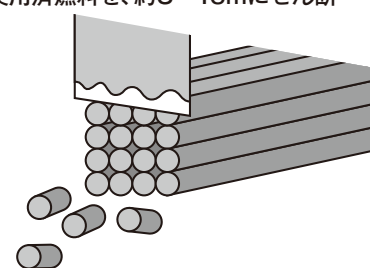
日本では、ウランとプルトニウムを混ぜ合わせてつくるMOX燃料を使い4基の原子炉で発電(プルサーマル)が行われています。使用されるMOX燃料は、すべてフランスで加工されたものですが、これを日本国内で行うべく、青森県六ヶ所村で工場の建設が進められています。



再処理の工程

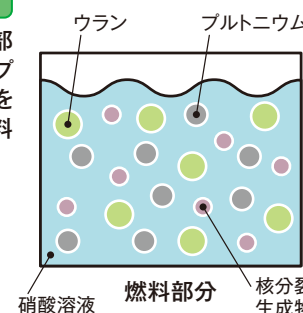
① せん断

棒状の使用済燃料を、約3~4cmにせん断



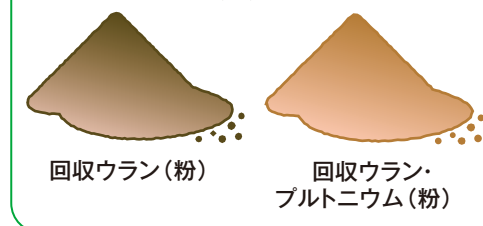
② 溶解

硝酸で燃料部分(ウランやプルトニウム)を溶かして、燃料と金属を分別



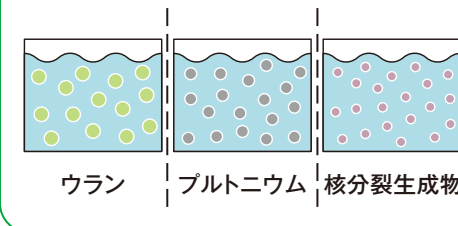
④ 精製~貯蔵

硝酸を取り除いて、回収ウラン(粉)と回収ウラン・プルトニウム(粉)にして貯蔵



③ 分離

燃料部分が入った溶液を、ウラン、プルトニウム、核分裂生成物に分離



具体的な安全対策については、
次ページをご覧ください。

主な訓練の様子



冷却水を移送するための
ホース展張訓練



厳冬期における沼からの
取水訓練



電源喪失時を想定し
電源ケーブルを接続する訓練



電源喪失時を想定し
電源ケーブルを敷設する訓練

重大事故対策

◆ 臨界事故への対策

意図せずに核分裂の連鎖反応が一定以上の割合で継続して起こることを臨界事故といい、放射性物質が放出されるおそれがあります。これを防ぐため、臨界事故の発生を検知して、連鎖反応を抑える薬剤を自動で供給する仕組みが導入されています。

◆ 冷却機能喪失時の対策

冷却機能が失われると、高レベル放射性廃液の沸騰・蒸発が進み、放射性物質が放出されるおそれがあります。このため冷却機能が失われないように、冷却設備を多重化していますが、これらの設備が故障した場合でも冷却ができるように、可搬型のポンプも配備されています。

※他にも、放射線分解により発生する水素の爆発や有機溶媒などによる火災または爆発、使用済燃料の著しい損傷などへの対策が行われるとともに、重大事故に備えて緊急時対策所の新設が進められています。

テロへの対策

人や車両などの厳重な出入り管理や、フェンスなど外部からの侵入を防ぐ障壁の設置、侵入検知装置の設置などが行われています。また、テロに備えて、警察、海上保安庁との合同訓練が定期的に行われています。

いろいろな
リスクを想定して、
何重もの対策を
とっているのね



次回42号(冬号)では、使用済燃料の
中間貯蔵について紹介します

再処理工場では、どんな安全対策をしているの?

日本原燃(株)の再処理工場では新規基準を踏まえ、従来からの対策を強化することに加え、新たな対策や重大事故への対策を講じています。

また、巡視点検や検査・補修による設備の維持・管理や、運転員の対応力や技術力の向上など、ハード・ソフトの両面から安全確保に努めています。

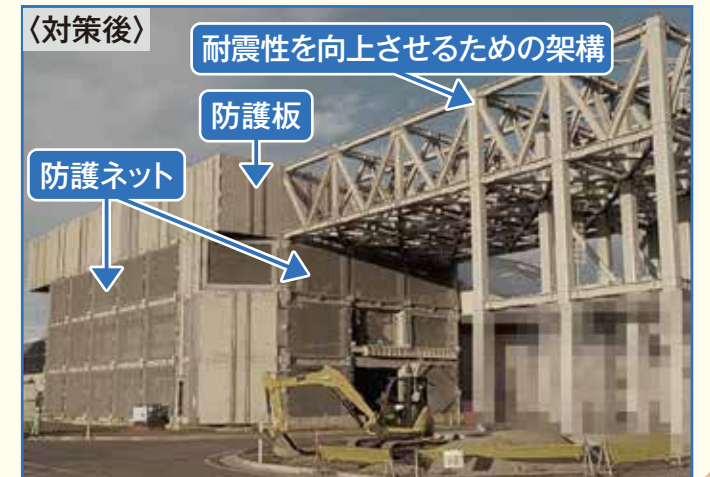


新たに追加した対策

◆ 電巻対策

電巻の最大風速を毎秒100mと設定し、安全上重要な施設の機能が電巻による風圧や飛来物などによって損なわれないよう対策が講じられています。冷却塔や主排気筒の屋外ダクトなどには、鋼鉄製の飛来物防護ネットや防護板が設置されています。飛来物防護ネットは、基礎を築き頑丈に設置されています。

※他にも、火山対策や不法侵入対策、溢水対策、化学薬品漏えい対策などが行われています。



〈対策後〉
耐震性を向上させるための架構
防護板
防護ネット

強化した対策

◆ 地震の対策

敷地周辺で発生する可能性のある最大の地震を想定した場合の揺れの強さを基準地震動といい、「ガル」という単位で表します。従来の450ガルが700ガルに引き上げられ、これに耐えられるように補強工事が行われています。

津波については、内閣府が想定した六ヶ所村沿岸の津波高10.7mに対し、敷地の標高が約55mであることから、津波対策の必要はないとされています。

※他にも、火災・爆発の対策や落雷対策、航空機落下対策、外部火災対策、電源喪失対策などが行われています。

〈対策の例〉工場内の配管への耐震補強工事



対策前

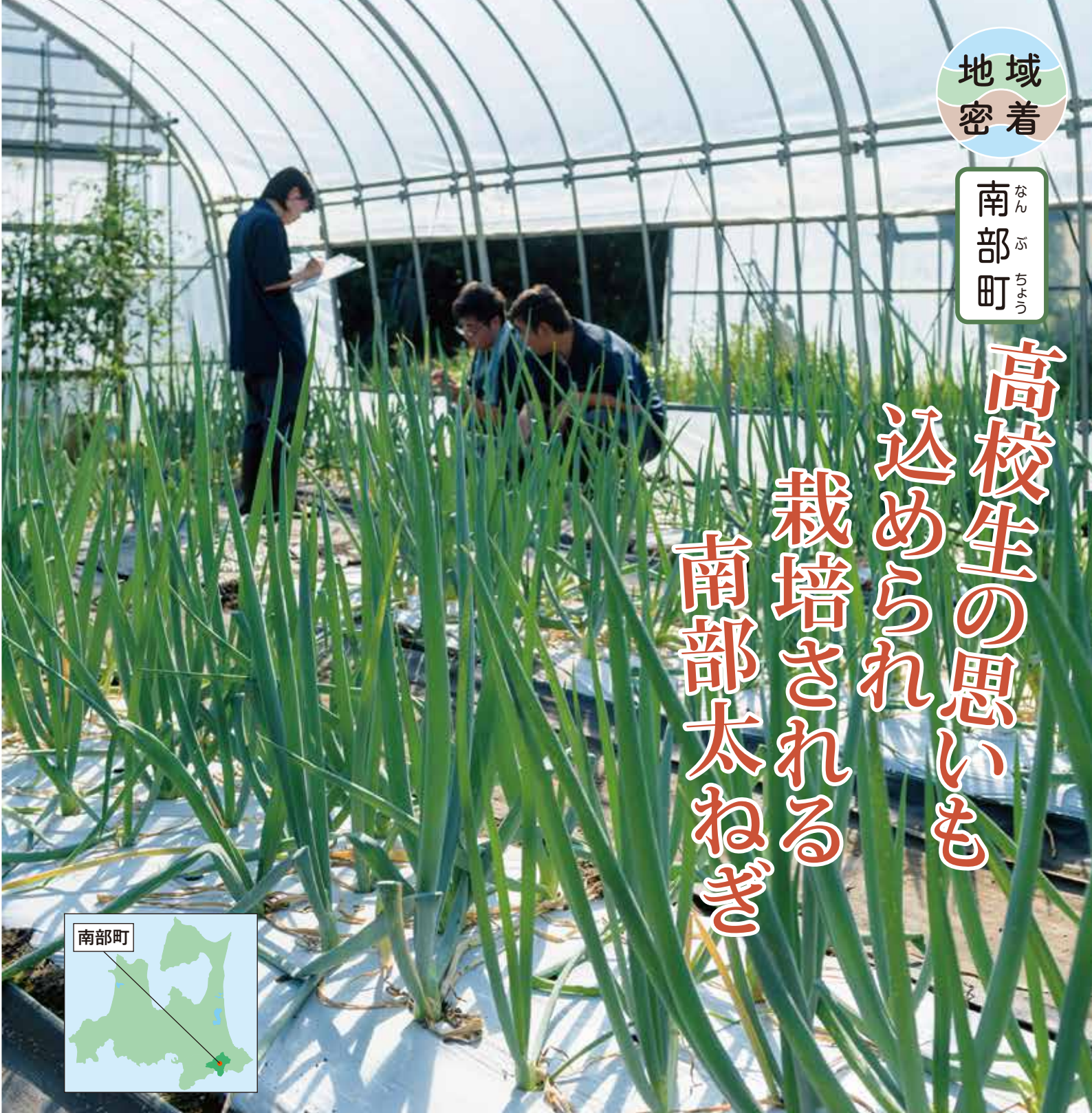
耐震補強



対策後

サポートの追加

高校生の思いも 込められる 栽培される 南部太ねぎ



農業高校の生徒たちが 最も合う栽培方法を模索



南部太ねぎは、根から葉先まで1m以上と長く、白い部分の直径が3〜5cm。熱を加えると甘みが増し、とろけるように柔らかくなります。そのまま焼いても、鍋料理や天ぷら、フリッターにしても美味しく食べられます。



現在も生徒たちは、苗の根元に敷くビニールマルチの色によって成長がどう変わるのか、肥料は何か適しているのかといった研究を行っています。指導に当たる日野澤義子先生は、「定期的な生育調査や、その時期に必要な管理作業を行っています」と、説明してくれました。

生徒たちに話を聞くと、「せっかく南部町の農業高校に入ったのだから、ここでしかできない南部太ねぎの栽培をやってみよう」といった声が続々とあがりました。

伝統野菜を守る取り組みに 共感と高い評価

出荷量が少ない南部太ねぎは値段が高めですが、南部町で消費されるほか、東京のデパートなどに出荷されています。達者村の根市さんは「高校生が栽培方法などの研究開発を行い、農家とともに伝統野菜を守ろうという取り組みにデパートなどが共感され、取り扱いが始まりました。その美味しさから消費者の方々の評判も良いようです」と、語ります。

これらの取り組みが評価され、「産直下ミ」基金アワード2023（ドミノピザジャパン主催）において、同校が最高賞・CEO特別賞を受賞しました。日野澤先生は、「10年



日野澤義子先生(左)と根市大樹さん(右)

以上にもわたる高校生と地域とのつながりが評価されたのだと思います。同社のCEOの方に来校していただき、表彰状を受け取りました。農家の方々をはじめ、南部町内外の関係者の皆様、研究班の先輩方など多くの方々の尽力により、この賞をいただくことができました。心より感謝しています」と、受賞の喜びを語ってくれました。

また、ねぎの産地で開催されている「全国ねぎサミット」にも毎年参加し、生徒たちは南部太ねぎの魅力を発信するほか、他地域の様々な情報に刺激を受けているそうです。

根市さんは、「栽培農家を増やすことが今後のカギになります。夕張メロンのようなブランド化に向けて認知度向上や加工商品の開発を進めていきたいです」と、今後の抱負を語ってくれました。

また、南部太ねぎである以上、市場では太さが求められるため、現在は生産量の4割程度しか市場に出せていません。残りのはつくねに入れたり、町内の飲食店や給食に使ったりしていますが、さらなる加工商品の開発を目指しています。

◆お問い合わせ先
NPO法人
青森なんぶの達者村
電話 080-9072-8766

◆購入できる場所
複合産地直売所
ファームヴィレッジなんぶ
電話 0179-34-3737
営業時間 8:00~19:00
※南部太ねぎの収穫期間が短いため、購入できる期間は10月中旬~11月下旬



知っ とこ ら ム

ねぎに含まれる栄養や効能は？

ねぎは主に、白い部分が多い根深ねぎ（長ねぎ）と、緑色の部分が多い葉ねぎ（青ねぎ）に分類されます。

白い部分に多く含まれるアリシンには、血液中のコレステロールの増加を抑える働きがあります。緑色の部分に豊富に含まれるβ-カロテンには強い抗酸化作用があります。この他にも、ねぎには貧血予防に効果的な鉄や高血圧を改善するカリウムなども含まれています。



在来種って、どんな野菜のこと？

特定の地域で昔から栽培されている品種を在来種といい、地域の風土や気候などに適応して育った野菜です。伝統野菜とも呼ばれ、昔ながらの味や個性的な味を楽しめますが、病気に弱い、生育が不安定、形が不揃いなどの理由から大量生産が難しいという特徴があります。

一方、スーパーなどに並ぶ野菜は、ほとんどが品種改良をした交配種で、病気に強く形も均一化されているなど、大量生産に向けた特徴をもっています。



農業高校や農家などが連携して、伝統野菜の絶滅を阻止



青森県の南東に位置し、岩手県に隣接する南部町。この町で十数年前から、「南部太ねぎ」という絶滅しかけた在来種を復活させ、ブランド化を目指す取り組みが続けられています。

事の起こりは、2012年に南部町の青森県立名久井農業高等学校に教諭として赴任した小笠原理高先生（現・同校校長）が、「絶滅に瀕している太くて甘いねぎがある」という噂を聞いたこと。小笠原先生は、「1954年に今の農林水産省に品種登録をした方のご家族などと連絡をとり、最後の生産者となっていた佐々木幹夫さんを探し当てました」と語ります。

佐々木さんに種を分けてもらい生徒たちと栽培を始めましたが、学校だけでは限界があると感じた小笠原先生は、地域振興の活動をしていたNPO法人青森なんぶの達者村の根市大樹さんに相談を持ちかけ、栽培してくれる農家への橋渡しと販売の開拓をお願いし、生産から販売までを行う取り組みを始めました。



青森県立
名久井農業高等学校
校長
小笠原 理高先生

身体の中で放射線を発生させて行う、検査・治療

◆PET検査

がんの有無や広がり調べる時や、治療の効果を判定する時、再発がないかを確認する時などに行われる精密検査です。

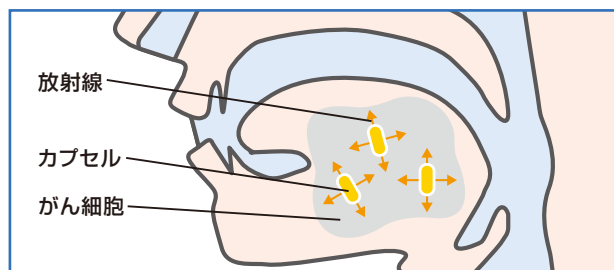
がん細胞は通常の細胞より多くのブドウ糖を取り込む性質があるため、ブドウ糖に微量の放射性物質を付加した薬剤を体内に投与し、放射性物質から出る微量の放射線を特殊なカメラでとらえます。CTスキャンによる検査と異なり、がん細胞の位置や大きさだけでなく、がん細胞が活発に活動しているかどうかといったがんの状態も調べることができます。



◆密封小線源放射線治療

放射性物質を密封した小さなカプセルをがん組織に埋め込むなどして、ピンポイントで放射線を当てるがんの治療法です。

舌がんや口腔底がんなどに対して行われ、舌などを温存できることが最大の利点です。

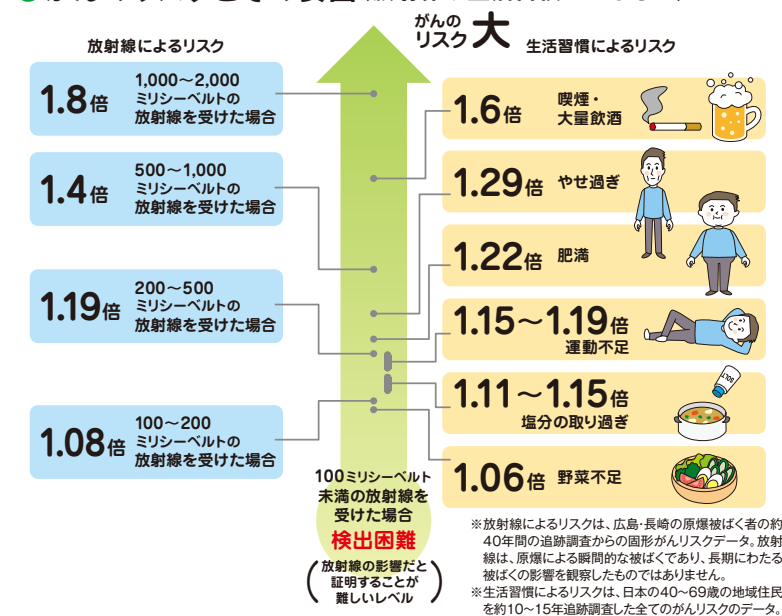


がんのリスクとその要因

がんは様々な要因によって発症すると考えられています。放射線もその一つですが、どれくらいの量を受けたかによって身体への影響は違ってきます。放射線は細胞のDNAを傷つけることがあります。がんになるのは、修復ができず、さらに何段階にもわたる変異が重なったような場合です。放射線を一度に受けた量が100ミリシーベルト以上になると、がん死亡のリスクが線量とともに徐々に増えることが分かっています。

国立がん研究センターでは、放射線と生活習慣によってがんになる相対リスクを公表しています。これを見ると、100～200ミリシーベルトの放射線を受けた場合よりも、喫煙や飲酒、やせ過ぎ、肥満、運動不足などのほうがリスクは高くなっています。

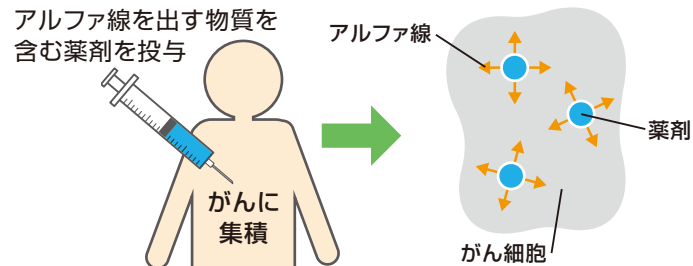
●がんのリスクとその要因（放射線や生活習慣によるもの）



出典：国立研究開発法人国立がん研究センター 「わかりやすい放射線とがんのリスク」(2014年7月改訂版)より作成

国内での実用化が期待される新たな放射線治療法～アルファ線内用療法～

アルファ線を出す物質を含み、がん細胞に選択的に集まる薬剤を投与して行う治療法です。アルファ線が、がん細胞を破壊します。体内に広く分散したがん細胞など、既存の方法では治療が困難ながんにも効果があり、実用化に向けて研究などが進められています。



放射線の医学利用が始まって、約130年！

今から約130年前の1895年に、ドイツの物理学者ヴィルヘルム・レントゲンが真空放電という実験中、ガラス管を覆う黒い紙を突き抜けて暗室の蛍光板を光らせているものがあることに気づきました。レントゲンは、この不思議な光をX線と名付けました。翌年にはX線を使って骨折を調べる診断が始まりました。

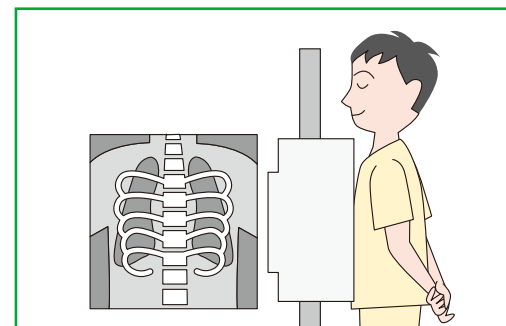
放射線は、今では様々なかたちで医学に利用され、さらなる利用の研究開発が進められています。

身体の外から放射線を当てて行う、検査・治療

◆レントゲン撮影

X線は皮ふや筋肉を透過する性質をもっています。これを利用し、骨折の有無を調べる時やマンモグラフィー、歯の検査、健康診断での胸部の検査などで、人工的に発生させたX線によるレントゲン撮影が行われています。

また、X線を透過しないバリウムを飲むことで胃を造影し、胃がんなどの発見につなげることができます。



◆CTスキャン

CTスキャンはレントゲン撮影の立体版といえるもので、360度いろいろな方向から体にX線を当てて撮影したデータをコンピュータで処理することで、立体画像や体を輪切りにしたような画像を得ることができます。

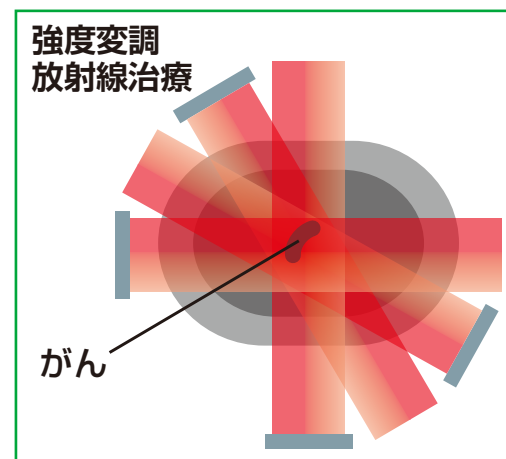
数十秒で全身を撮影し、画像化できる上、0.5ミリ間隔で断層画像を作成でき、ごく小さな病変まで見ることができます。



◆がんの治療

放射線を利用して、がんの治療が行われています。手術や化学療法(抗がん剤治療)と比べ、身体への負担が少なく、組織や臓器の機能などを温存できる特徴があります。

かつては、がんに対して一方向あるいは二方向から放射線を当てていましたが、近年ではコンピュータ制御によっていろいろな方向から放射線を当てることができるようになりました。また、強弱をつけて複雑ながん病巣の形に合わせて放射線を集中させて正常な組織へのダメージを最小化した治療(強度変調放射線治療)も行われています。



レントゲン撮影は受けたことがある身近なものだけど、他にも様々なかたちで放射線が利用されているんだね



放射線はなんとなく怖いものっていうイメージがあるけど、正しく知ることが大切ね



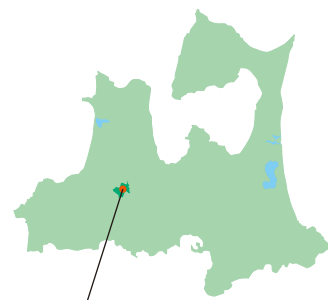
ふじ さき まち
藤崎町

ふじさき食彩テラス

りんご「ふじ」が
生まれた町の
情報発信地



松丸良平代表取締役



ふじさき食彩テラス

所在地 藤崎町大字榎字和田65-8
電話 0172-65-3660(農産物直売所)
070-4815-5853(カフェ・レストラン)
営業時間 9:00~18:00(農産物直売所)
11:00~15:00(カフェ・レストラン)
※8/13、12/30は12:00閉店
定休日 12/31~1/4
アクセス
◆車 国道7号沿い、青森市より約40分、
弘前市より約20分
◆電車 JR奥羽本線北常磐駅より徒歩約25分



平日でも1000人が
訪れる人気スポット

津軽平野のほぼ中央に位置する青森県藤崎町は、りんご「ふじ」の発祥の地として知られています。青森市と弘前市を結ぶ国道7号沿いにあるのが、ふじさき食彩テラス。平日でも約1000人が買い物などに訪れる人気スポットです。現在の藤崎町は、2005年に旧藤崎町と旧常盤村が合併してできました。ふじさき食彩テラスは旧常盤村の産直施設があった場所につくられ、町の情報発信地となるよう、産直施設や地元野菜などを使うレストラン、観光案内所が設けられています。産直施設では130軒ほどの出荷者が持ち込んだ米や野菜、果実などを出荷者が設定した値段で販売しています。松丸良平代表取締役は、「出荷者は出荷基準がある農協や市場などに出不せないものを出荷でき、消費者は

通常より少し安い値段で購入でき、双方にメリットがあります」と、人気の理由の一端を話してくれました。

格別の美味しさ
りんご「ふじ」を堪能

ふじさき食彩テラスで一番の売れ筋は、やはりりんご。昼夜の寒暖差が大きい藤崎町の「ふじ」には甘みが凝縮されています。昨年から始めたりんご飴の販売も好調で、多い日は300個くらい売れています。また、旧常盤村の特産品であつたにんにくなどの加工品の開発にも取り組んでいます。「就農人口が減っているなか、農家の収入が増え、次世代へ農業をつなげる手伝いをしたいです」と、松丸さん。入口で巨大なりんご飴とアスパラガスが迎えてくれるふじさき食彩テラスに、立ち寄ってみてはいかがでしょうか。

りんごと豚肉は相性抜群。サラダもりんごの甘みとチーズの塩気がよく合って美味しいですよ。



レシピ提供

さくち農園

菊地智幸さん・桂子さん

- オリーブオイル・・・・・・大さじ3(野菜の量にあわせ調整)
- 黒胡椒、蜂蜜・・・・・・適量(お好みで)

サラダの作り方

- ①一口大に切ったりんごと小さく崩したブルーチーズ、葉物野菜をオリーブオイルであえて皿に盛る。
 - ②お好みで少量の粗挽き黒胡椒と蜂蜜をかける。
- ※チーズはゴルゴンゾーラドルチェのほか、カマンベールもおすすめです。りんごのほか、ぶどうやイチジクでもお試しください。

- ②りんごを8等分して、くし形に切り皮をむいておく。
- ③豚肉に火が通ったら取り出し、残った油で②のりんごを焼き目がつくまで両面を焼く。
- ④りんごを取り出し、残った油に果実酢を加えてひと煮立ちさせ、バターと塩を加え、甘酸っぱくまるやかになるよう味を整える。
- ⑤豚肉とりんごを戻しソースを絡める。
- ⑥皿に盛り、残りのソースを煮詰めてかける。

サラダの材料(2人分)

- りんご・・・・・・1/2個
- ブルーチーズ(ゴルゴンゾーラドルチェ)・・20g
- 葉物野菜(レタス、ベビーリーフなど)・・・彩り程度からたっぷりまでお好みで

ソテーの材料(2人分)

- りんご・・・・・・1/2個
- 豚肉(生姜焼き用)・・・・・・300g
- バター・・・・・・30g(大さじ2と1/2)
- 果実酢(バルサミクアップルまたはバルサミコ酢など)・・・・・・大さじ5
- 塩、胡椒・・・・・・適量

※バルサミコ酢はぶどうから作られますが、りんごから作ったバルサミコ酢(バルサミアップル)がオススメです。

ソテーの作り方

- ①豚肉に塩胡椒を適量振り、焼く。



りんごウォール



巨大なりんご箱

自然、歴史、文化、
伝統、特産品など
藤崎町の魅力を発見

見て、触れて、楽しみながら
りんごの魅力を満喫

3階建ての校舎の中には、6次産業化に取り組む農家の方などが利用しやすい器具類を完備した貸出型の食品加工室や、会議などに使える多目的室、キノコ類の栽培を通じて障がい者の就労を支援する屋内ファームもあります。

また、校舎の外には、野球やサッカーなどができる全天候型屋内グラウンドや陸上多目的グラウンドがあり、子供が遊べる屋外ランポリン「ふわふわドーム」も設置されています。

家族や友達同士で楽しむながら、藤崎町の豊かな自然や歴史、古くから伝わる文化などに触れてみてはいかがでしょうか。

【ふじさき産業文化交流施設(リンゴカ)、屋内・屋外グラウンド】
所在地 藤崎町大字藤崎字下袋7-10
営業時間 9:00~18:00(リンゴカ)
9:00~21:00(屋内・屋外グラウンド)
定休日 毎週月曜日(祝日の場合はその翌平日)
電話 0172-88-8661(リンゴカ)
0172-75-3323(屋内・屋外グラウンド)
※食品加工室、多目的室は、事前の予約が必要



ふわふわドーム



原子力関連施設って、こんなところ！ 東通村 東通原子力発電所

下北半島東部の東通村に、東北電力（株）の東通原子力発電所が立地しています。沸騰水型原子炉（BWR）を採用した出力110万kWの原子力発電所で、2005年12月に青森県内初の原子力発電所として運転を開始しました。2011年に定期点検で停止し、2014年6月に、新規制基準適合性審査についての申請を行い、現在、原子力規制委員会による適合性審査を受けています。

また、東京電力HD（株）による原子力発電所の建設も進められています。

東北電力（株）の東通原子力発電所近くの森の中には、フィンランド語で森の妖精を表すトントウから名づけられたPR施設「トントウビレッジ」もあります。



東通原子力発電所



トントウビレッジ

遊びに来てね！



東通村のゆるキャラ
かんだち君



毎月、9のつく日に野牛川レストハウスで行われる「東通牛の特売」

お問い合わせ：東通村商工観光課 電話 0175-33-2125



尻屋崎に行く途中、野牛川のほとりにあり、地元の特産品を販売する「野牛川レストハウス」

尻屋崎へ行って
寒立馬を見たり、
レストハウスへ
寄ったりしたら、
楽しそうだね



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



お気軽にお立ち寄りください。

◆青森事務所・閲覧室	〒030-0861	青森市長島1-3-5	青森第二合同庁舎8階	TEL:017-722-1729
◆六ヶ所連絡室	〒039-3212	六ヶ所村大字尾敷字野附61-9		TEL:0175-71-0555
◆六ヶ所エネルギープラザ	〒039-3212	六ヶ所村大字尾敷字野附1-68	六ヶ所村ショッピングモール（REEV）内	TEL:0175-72-3061
◆むつエネルギープラザ	〒035-0034	むつ市田名部町10-1	むつ来さい館 2階	TEL:0175-33-8191