



エネルギー情報誌

原子力だより AE

No.128 2016. autumn

特集

青森県内原子力関連施設の 安全対策の状況

エネルギーと私たちのかかわり

{再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)について}

Aomori Energy 最前線

{三沢市ソーラーシステムメンテナンス事業協同組合}

エネWord {パリ協定・FCV燃料電池自動車}

私たちの暮らしに活用! 電源三法交付金

{野牛川レストハウス 編}



さあが大間っ子!
将来の漁師?!



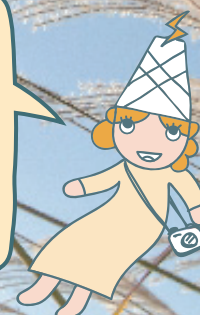
大間マグロ
解体ショー!



絵になる
マグロモニュメント...



大間町に
行ってきました!





青森県内原子力関連施設の 安全対策の状況

県内の原子力関連施設においては、福島第一原子力発電所の事故の反省などを踏まえ、安全性向上に向けた取組みが続けられています。
今回は、施設毎にその主な取組みをご紹介します。

1 原子力施設の安全対策について

原子力施設の安全対策については、東京電力福島第一原子力発電所の事故の反省等を踏まえて、原子力規制委員会が策定した新規制基準に適合することが求められています。

■原子力発電所の従来の基準と新基準との比較

新規制基準では、従来の基準を強化するとともに、万一、重大事故(シビアアクシデント)やテロが発生した場合の対処基準などを新設しています。

《従来の規制基準》

自然現象に対する考慮
火災に対する考慮
電源の信頼性
その他の設備の性能
耐震・耐津波性能

《新規制基準》

意図的な航空機衝突への対応
放射性物質の拡散抑制対策
格納容器破損防止対策
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)
火災に対する考慮
電源の信頼性
その他の設備の性能
耐震・耐津波性能

(テロ対策)(重大事故対策)

強化又は新設

強化

2 六ヶ所再処理工場 (日本原燃(株))

日本原燃(株)では、使用済燃料を再利用するための再処理を行う六ヶ所再処理工場について、平成26年1月に原子力規制委員会に対し、新規制基準の適合性確認を申請し、現在、原子力規制委員会による審査を受けています。

日本原燃(株)では、新規制基準への対応を機に、新たな安全・安心の確立に向けて取組みを進めています。



【1】 電源の確保

■電源確保の体制



安全機能を維持する上で、電源の確保が非常に重要であり、常に電気を供給するための二重三重の体制を組み入れています。自然災害などにより電気が途絶えることのないよう、送電線だけでなく、非常用ディーゼル発電機や移動可能な電源車も配備されています。



電源車

【2】 冷却機能の確保



大型移送ポンプ車



沼からの取水の様子



貯水槽完成予想図
(地上部分は資機材保管庫、地下部分を貯水槽として利用)

電源喪失や設備の多重故障で既存の冷却機能が失われた場合でも、高レベル放射性廃液などを冷却できるよう、移動可能なポンプをはじめとしたさまざまな設備が用意されています。

また、冷却に必要な水源は、貯水槽のほか、河川、沼などからも取水できるよう多様性を持たせています。

ポンプ車や貯水槽など、冷やすための準備は万端だね。



【3】 自然災害への対策 (竜巻対策など)



冷却塔



鋼鉄製の防護ネット(イメージ図)

今回の新規制基準における強化ポイントのひとつが自然災害対策です。竜巻対策の例として、最大級の竜巻が起きたときに敷地内の車両等を巻き上げ、屋外に設置している冷却塔への落下を防ぐための鋼鉄製の防護ネットが設置されます。

【4】 訓練

■給水訓練



貯水槽からの給水



中型移送ポンプによる給水

■ロボット操作訓練



遠隔操作ロボット

■厳冬期訓練



放水砲訓練

■夜間訓練



ケーブル接続訓練

安全を確保するための対策や設備を運用するのは「人」であり、訓練が重要との考えから、各施設でさまざまな事象が発生するケースを想定しながら、迅速な対応ができるよう、訓練が積み重ねられ、技術の向上が図られています。

3 東通原子力発電所 (東北電力(株))

東北電力(株)では、東通原子力発電所について、福島第一原子力発電所の事故後、緊急的な津波対策や電源確保対策等の安全対策を実施しました。平成26年6月に原子力規制委員会に対し、新規制基準の適合性確認を申請し、現在審査を受けています。

原子力発電所の再稼働に向け、設備・人の両面から自主的かつ継続的な安全性向上にも取り組んでいます。

【1】 電気の確保



大容量電源装置



電源車



大容量電源装置から原子炉建屋まで埋設している給電ケーブルで高圧電源盤に電気を供給します。



ガスタービン発電車
(H29.4配備予定)

【2】 冷却機能 の確保



送水車(代替非常用冷却海水ポンプ)



代替注水車(消防車)



非常用冷却海水系ポンプの予備品



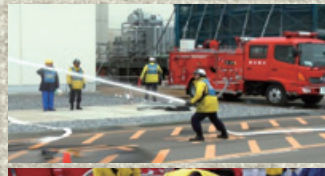
淡水貯水槽建設現場

【3】 訓練

【電源確保】



【冷却機能確保】



消防車を用いた代替注水

【閉込機能確保】



原子炉建屋ベント装置の開放

【その他】



大容量電源装置・消防車等への燃料補給(夜間)



シミュレータによる運転操作



ホイールローダによるかき撤去

やっぱり、最後は
人が一番大事な
んだね。



4 大間原子力発電所 (電源開発(株))

電源開発(株)では、大間原子力発電所について、平成26年12月に、原子力規制委員会に対し、新規制基準の適合性確認を申請し、平成35年後半の安全強化対策工事完了を目指し、現在、審査を受けています。審査終了後に本格的な安全強化対策工事に入ることになります。

教育・訓練



中央制御室の制御盤を模擬した運転訓練シミュレータでの訓練



モニタリング訓練(モニタリングカー)



冬季参集訓練



ケーブル敷設訓練

平成28年11月現在

5 リサイクル燃料備蓄センター (リサイクル燃料貯蔵(株))

リサイクル燃料貯蔵(株)では、使用済燃料を再処理するまでの間、専用の容器に入れ、適切かつ安全に貯蔵・管理するリサイクル燃料備蓄センターについて、平成26年1月に原子力規制委員会に対し、新規制基準の適合性確認を申請し、平成30年後半の事業開始を目指し、現在、審査を受けています。なお、貯蔵建屋は、平成25年8月に完成しています。

訓練



厳冬期消火訓練



キャスク取扱訓練

提供:リサイクル燃料貯蔵(株)



貯蔵建屋

6 東通原子力発電所 (東京電力ホールディングス(株))

平成23年3月より、本格工事については見合わせています。設備の維持管理や安全品質を確保するための周辺整備作業が行われています。

安全を確保するために
さまざまな取り組みが
行われていることが
分かりましたね。



出典:東京電力ホールディングス(株)

完成予想図

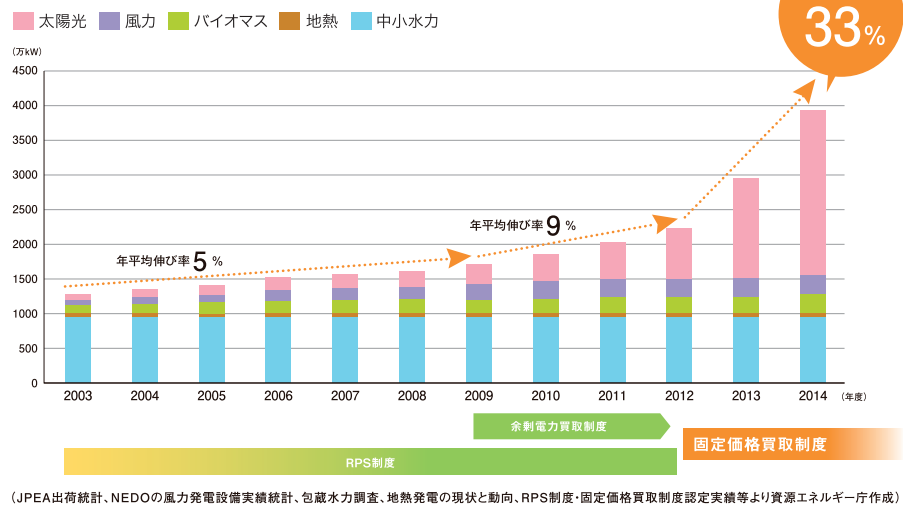
エネルギーと 私たちのかわり

平成24年7月からスタートした「再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)」。どんな制度で、私たちの暮らしとどんな関わりがあるのか、そんな疑問にお答えします。

再生可能エネルギーの固定価格買取制度とは

エネルギーの94%を海外からの輸入に頼っている日本では、エネルギーの自給率の向上が大きな課題のひとつとなっています。そこで注目されているのが、日本の豊かな自然を利用した「再生可能エネルギー」です。

「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」とは、再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で買い取ることを国が約束する制度のこと。この制度の開始により、再生可能エネルギーの設備導入量が急速に増えています。



固定価格買取制度の仕組み



再生可能エネルギーで発電された電気は、電力会社が一定価格で買い取りますが、その費用は「賦課金」という形で電気を利用する消費者から毎月の電気料金と合わせて電力会社に支払われます。これにより、今はまだ発電コストの高い再生可能エネルギーの導入促進を支えています。

再生可能エネルギー賦課金



再生可能エネルギー 固定価格買取制度 検索

再生可能エネルギーの 固定価格買取制度(FIT) について



Aomori Energy

最前線

三沢市ソーラーシステムメンテナンス事業協同組合
(三沢市)



MSM-2号機



MSM-3号機

再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)を機に 急成長した太陽光発電関連市場 県内でも取り組みが進んでいます

事業発足の理由は「地元企業の発展と地域活性化に貢献したい」

平成23年3月の震災以降、電力事情への関心が高まる中、自然エネルギーの重要性を感じた地元4社が同年夏に同組合を設立。翌年の春にはメガソーラーが稼働しはじめました。太陽光発電を効率よくさせるためのメンテナンス事業では、新たな雇用を生み出し地域に貢献しています。



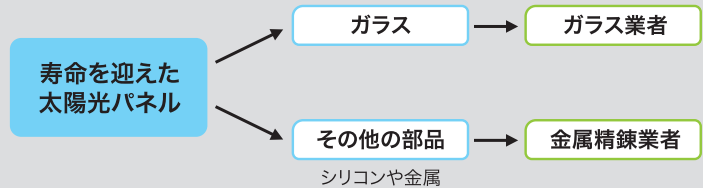
地元企業が力を合わせたことが、早期稼働の秘訣だったのね。

パネルの雪下ろしや草取りといったメンテナンスがとても大事なんだ。



太陽光パネルのリサイクルに向けた取り組み

太陽光パネルの寿命は平均25年といわれ、平成52年には約80万トンの太陽光パネルが寿命を迎えると推測されています。同組合では売電・メンテナンス事業に加えて、役目を終えた太陽光パネルのリサイクルに向けて、現在、大手企業と共同開発に取り組んでいます。



産業廃棄物を減らすことができる取り組みなのね。



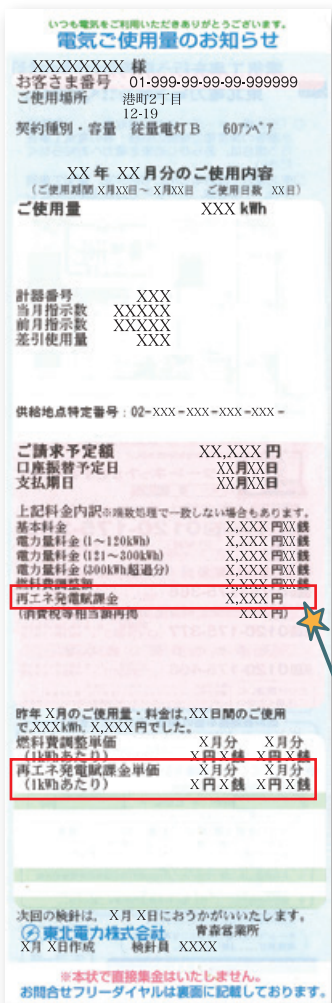
次世代のFCVに欠かせない 水素ステーションを建設

エネルギー効率が高く、CO₂や有害物質を排出しない燃料電池自動車(FCV)。次世代の車として普及が期待されるFCVに欠かせないのが水素ステーションです。

同組合では北海道・北東北初となる水素ステーションをおいらせ町に建設し、平成29年4月からの運用を予定しています。これまでの設備は寒冷地仕様ではないため凍結の恐れがあることから、対応できるノウハウを同組合が見出しメーカーに提供。寒冷地での水素ステーション開設に技術面でも貢献しています。



設置される「スマート水素ステーション」。寒さ対策に地中熱の利用は全国初。



この「再エネ発電賦課金」というのが、私たちの負担分ということなんです。



(東北電力(株)の例)

ふだんよく耳にするエネルギーに関する用語について、分かりやすくご説明します！



エネWord

パリ協定

【用語解説】

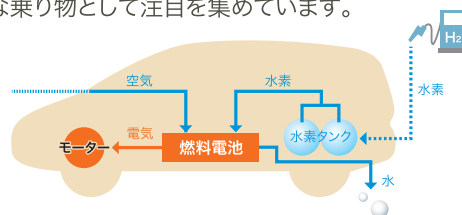
国連気候変動枠組条約 第21回締約国会議(COP21)が開催されたパリにおいて、2015年12月に採択された協定。気候変動に関する国際的な取決めであり、196の条約加盟国・地域の全てが参加しています。

途上国を含む全ての加盟国が、温室効果ガスの具体的な削減目標を申告し、削減量を増やす方向で5年ごとに見直します。削減目標の基準年や排出量の削減率は国によって異なり、日本の基準年は13年で、30年までに26%削減することを目標としています。

FCV燃料電池自動車

【用語解説】

FCV(Fuel Cell Vehicle、燃料電池自動車)とは、水素と酸素の化学反応を行う燃料電池によって発電した電気エネルギーを使って、モーターを回して走る自動車。騒音や有害な排気ガスを出さないクリーンな乗り物として注目を集めています。



野牛川レストハウス編

電源三法交付金

私たちの暮らしに活用！



野牛川レストハウスは、国定公園尻屋崎とむつ市の間に位置し、山海の幸に恵まれている東通村の魅力を伝える観光施設として整備されました。

温かみのある木の建物で、ヒバの香り漂う展望台、休憩室、展示ホール、ビデオシアター、特産品コーナーなどがあり、ドライブの疲れを癒してくれます。

今後も村をPRする拠点施設として多くの東通ファン獲得を目指していきます。

皆さんも、東通村に足をのばした際はぜひ野牛川レストハウスに立ち寄ってみてはいかがでしょうか。



野牛川レストハウス

東通村大字野牛字野牛川29-3 ☎0175(28)5203

◎電源三法交付金は電源地域に対し交付され、公共施設、産業振興施設、福祉施設等の整備や電気料金の実質的な割引措置など、地域活性化のための様々な事業に活用されています。

エネみっけ！ わたしの身近なエネルギー

あなたの身の回りで見つけた小さなエネルギーを表紙に飾りませんか？！

子どものあふれるエネルギー、エネルギーな私のおばあちゃん、エネルギーの源でもある我が家の食卓…などなど、ほっこり笑顔になれるエネルギー画像を募集します！

【応募先】

原子力だよりAE専用メールアドレス(株式会社RABサービス内) kanri@rab-service.co.jp

