

より、そう、ちから。

東北電力からのお知らせ

本紙は女川原子力発電所が立地している女川町、石巻市と、隣接する登米市、東松島市、涌谷町、美里町、南三陸町の皆さまに向けたコミュニケーション紙です。



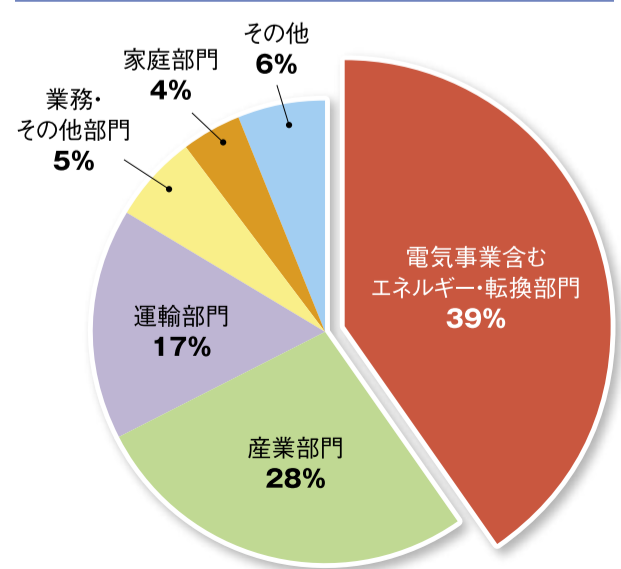
頻発する異常気象 深刻な地球温暖化 日本の選択は？ 私たちにできることは？

環境問題とエネルギー問題は密接に関係 どうする日本の温暖化対策

日本は、東日本大震災以降、原子力発電の代わりに火力発電を高稼働させたことなどにより、CO₂（二酸化炭素）排出量が大きく増加しました。2014年度以降は若干減少しているものの、年間12億トン以上のCO₂を排出しており、世界でも第5位のCO₂排出国となっています。

2016年11月に発効した「パリ協定」は、先進国だけではなく発展途上国も含めて、100以上の国がそれぞれのCO₂削減目標を定めました。日本では2030年度に2013年度比26%減を目標に現在取り組んでいます。日本のCO₂排出量のうち約4割が電気事業を含むエネルギー・転換部門であることから、電気事業におけるCO₂排出量を削減していかなければなりません。

■日本のCO₂排出量の部門別内訳(2015年度)



出典:電気事業連合会HP「なるほど!日本のエネルギー」

おでかけ暦 12月 1月 2月

※期間・会場等はすべて予定です。詳細は各市町にお問い合わせください。

女川町 おながわ冬のまつり 女川駅前商業エリア周年祭 日時:12月23日(土)～25(月) 会場:女川駅前商業エリア 金華山黄金山神社大祓式・除夜式 日時:12月31日(日) 会場:金華山黄金山神社	東松島市 震災後初!奥松島焼がき施設オープン 日時:11月1日(水)～2月中旬(予定) 9:00～15:00 会場:東松島市宮戸字川原5-1 お問合せ先:奥松島遊覧船案内所 TEL0225-88-3997 野蒜海岸初日の出 日時:1月1日(月)6:30～ 会場:野蒜海岸(鳴瀬川河口付近)
石巻市 サン・ファンイルミネーションツリー2017 日時:12月8日(金)～1月8日(月・祝) 会場:サン・ファン館 にっこり歳の市 日時:12月23日(土) 会場:北上町追波地区 マンガッタンお正月2018 日時:1月1日(月)～2日(火)9:00～15:00 会場:石ノ森萬画館	涌谷町 麓岳・白山祭 日時:1月28日(日)14:00～ 会場:麓岳山麓峯寺 第10回 食の町民まつり 日時:2月3日(土)11:00～13:30(予定) 会場:わくや天平の湯 小劇場
登米市 石越どんと祭 冬の花火大会 日時:1月14日(日) 会場:登米市石越総合運動公園 佐沼どんと祭 裸参り 日時:1月14日(日) 会場:登米市・津島神社、羽黒神社 米川の水かぶり(国指定重要無形民俗文化財) 日時:2月7日(水) 会場:登米市東和・米川五日町地区(大慈寺山門広場)	美里町 第45回こごたどんと祭 日時:1月14日(日) 会場:山神社 すっぽこスタンプキャンペーン 日時:11月1日(水)～2月28日(水) 会場:町内キャンペーン参加店舗
	南三陸町 志津川湾おすばでまつり福興市 日時:12月29日(金)9:00～13:30(予定) 会場:志津川仮設魚市場特設会場 志津川湾寒鰯まつり福興市 日時:1月21日(日)9:00～13:30(予定) 会場:志津川仮設魚市場特設会場 志津川湾牡蠣まつり福興市 日時:2月25日(日)9:00～13:30(予定) 会場:志津川仮設魚市場特設会場

原子力なるほどのクイズ

ご応募いただいた方の中から、抽選で**20名様**に、**美里町の特産品「大葉のジェノベーゼ・大葉茶セット」**を差し上げます。

さまざまな発電方法をバランスよく組み合わせることを何と云うでしょう?
クイズ ①フルーツミックス ②エネルギーミックス ③バランスミックス
 ※中面にヒントがあります。

■応募方法
 ハガキに、右記の必要事項をご記入の上、ご応募ください。

■応募締切
 平成30年1月15日(月)必着
 ※当選発表は商品の発送をもってかえさせていただきます。
 ※クイズの応募ハガキで知り得たお客様の個人情報は当選者への商品の発送のみに使用します。また、いただいた意見については、今後の紙面づくりの参考にさせていただきます。

62円 9801601015
 仙台市青葉区中央四丁目6番1号
 東北電力宮城支店「原子力なるほどクイズ」係

①クイズの答え
 ②お名前(ふりがな)
 ③年齢
 ④性別
 ⑤ご職業
 ⑥郵便番号
 ⑦ご住所
 ⑧電話番号
 ⑨「東北電力からのお知らせ」に対するご感想
 ⑩東北電力に対するご意見、ご要望

料理の名脇役が主役に! 美里町の大葉加工品

農業に頼らず、大地の力で良質な大葉を育てる

爽やかな香りと柔らかな食感で、食材の味を引き立てる大葉。美里町は約25年前から大葉の生産に力を入れており、なかでも栗野さんが育てる大葉は「色が鮮やかで香りが良い」と高い評価を得ている逸品です。小さな葉に大きなパワーがみなぎっているのは、栗野さんの父が土作りと減農薬にこだわり、手塩にかけて育てているおかげ。病気や虫に弱いため高い栽培技術が必要ですが、毎年安定して2トン以上を出荷しています。

▲当初は刺身のつま用として市場出荷がメインでしたが、現在は健康意識の高い方に人気があります

大葉の生産と加工品の開発製造に携わる栗野敏夫さん。加工品の製造は一人でを行っています▶

海外でも通用する大葉の加工品を開発

2011年7月、栗野さんは実家の農業を手伝いたいと、東京から美里町に戻ってきました。戻ってすぐに、実家の大葉をもっと広めたいと考え、農産加工品の講習会に参加。大葉を使ったドレッシングを開発することにしました。

しかし、農業や農産加工の経験がなかったため、商品開発は困難を極めます。何度も講習会に通い、製造工程を学び、保健所の指導をクリアするために奔走する日々。特に、商品の長期保存を可能にする大葉の洗浄殺菌には苦労しました。「香りを活かしたいから洗浄しすぎもよくないし、かといって薬品も使いたくない。何度も試行錯誤をくり返しました」と当時の苦勞を振り返ります。

こうして、1本に大葉約30枚を使用したドレッシングの商品化にこぎつけた栗野さん。地元の特産品「北浦梨」をはじめ、「ゆず」「仙台味噌」と大葉をそれぞれ組み合わせた3種類を発売しました。

さらに2015年、「食」をテーマにしたミラノ国際博覧会関連イベントでの試食用に加工品の開発を依頼され、大葉とクルミ、オリーブオイルを組み合わせた「大葉ジェノベーゼ」を開発。その後も大葉を低温乾燥させ、香りを引き出した「大葉茶」など、次々と魅力的な商品を開発しました。「商品を作れたのは、たくさんの方々に協力をいただいたおかげ。本当に感謝しています」と、人のご縁の大切さを実感する栗野さんです。

歌と農業。“シン王子”の活躍は続く!

実は栗野さんには、大葉生産・加工の他にもう一つの“顔”があります。“シン王子”の異名と共に年間40もの歌謡ステージに立つアマチュア歌手なのです。歌が好きで、東京ではテレビ局関連、芸能プロダクションの仕事に携わっていた栗野さんですが、今は自らの芸能活動で多くの人に歌と笑顔を届ける存在になりました。栗野さんのファンが、ドレッシングやジェノベーゼを購入してくれる嬉しい相乗効果もあるそうです。

今後も大葉の仕事と芸能活動、2足のわらじで頑張りたいと笑う栗野さん。“シン王子”が作る大葉の商品はますます注目されそうです。

▲数々のコンテストで受賞するほど、栗野さんの歌の上手さは折り紙付き。こぶしの効いた演歌を得意としています

ドレッシングやジェノベーゼ、大葉茶などの加工品を販売しています。モダンなデザインに一新した商品パッケージにも注目。

スカイラーク・アワノ
 TEL 080-4423-1569 / FAX:0229-87-3546

より、そう、ちから。
東北電力 宮城支店

お引越し・アンペア変更 0120-175-266
 停電・緊急時のお問い合わせ 0120-175-366
 電気設備に関する問い合わせ 0120-175-377
 その他のお問い合わせ 0120-175-466

※お電話がつながりにくい場合がございますので、あらかじめご了承ください。 ※お問い合わせの内容によっては、担当部署からの折り返しの電話により対応させていただきます。

Q 今の日本のエネルギーはどうなっているの？ 環境に優しくないの？

A 現在の日本の発電構成は8割以上が火力発電で震災前に比べ、CO₂排出量は増えています。

日本の発電電力量の構成比は、右の図のとおりで、現在は火力発電が8割以上と、火力発電に頼りきっている状況です。環境問題とエネルギーは密接に関わっているため、今後、日本がどのようなエネルギーを選択するのか、しっかりと考えていかなければなりません。

年度	新エネ	水力	LNG	石炭	LPG他	石油	原子力
1975	0.0	20.3	5.3	63.3	3.9	2.0	6.5
'80	0.2	17.4	15.4	43.1	4.5	2.5	16.9
'90	0.2	11.9	22.2	26.5	9.7	2.1	23.9
2000	0.6	9.6	26.4	18.4	11.5	4.4	34.3
'05	0.9	8.2	23.7	14.1	6.4	9.4	30.8
'10	1.1	8.5	29.3	11.1	6.4	11.6	28.6
'11	1.4	9.0	39.5	12.8	6.2	10.7	19.9
'12	1.6	8.4	42.4	16.2	6.1	11.7	13.3
'13	2.2	8.5	43.2	16.9	6.0	11.0	11.0
'14	3.2	9.0	46.2	11.0	6.1	11.9	11.9
'15年度	4.7	9.6	43.0	11.3	6.1	11.1	11.1

(注)LPG他：LPG、その他ガス、地熱、新エネ
(出典)電気事業連合会「FEPC INFOBASE2016」を基に作成

発電方法によってCO₂排出量には大きな違い

火力発電はたくさんの電気を安定してつくることのできる重要な電源ですが、発電時に石炭や石油、天然ガスを燃焼するためCO₂が発生します。なかでも、CO₂排出量が一番多いのは石炭火力です。最新型のLNGコンバインドサイクル発電の排出量は石炭の半分程度ですが、それでも多くのCO₂を排出します。一方、再生可能エネルギーや原子力発電は資源の採掘や発電所建設の段階ではCO₂を排出するものの、発電時にCO₂は発生しません。

電源	CO ₂ 排出量 (g-CO ₂ /kWh)
石炭火力	943
石油火力	738
LNG火力	599
コンバインド	474
水力	376
太陽光	98
風力	38
地熱	26
原子力	19
地熱	13
中小水力	11

(BWR:19 PWR:20)
出典：「原子力エネルギー」図面集 2016

震災後CO₂排出量は最大で30%も増加

東日本大震災後、原子力発電所が停止し、火力発電が高稼働したことで、発電に伴うCO₂排出量は大幅に増加しました。2013年度には、震災前の2010年度と比べ、約30%も増加しており、増えた量は1億トンを上回りました。

参考
1トン分のCO₂は、半径約5mのバルーンの容積に相当します。
7人が両手を広げて並んだぐらいの大きさです。

※約30%は電力会社10社のCO₂排出量より算定
出典：環境省HP「2012年度温室効果ガス排出量」掲載資料、電気事業連合会「電気事業における環境行動計画(2014年9月)」

これから日本のエネルギーについて皆さんならどう考えますか？

意外と知らない再生可能エネルギーの泣きどころ

再生可能エネルギーは、エネルギー自給率の向上や環境への影響を抑えるためにも重要な電源です。しかし、太陽光や風力は、季節や天候により発電量が大幅に変動してしまうので、安定供給のために、火力発電などの出力調整が可能な電源や蓄電池をバックアップとして活用しなければなりません。

出典：資源エネルギー庁「日本のエネルギー-2016」

Q では、日本のエネルギーはどうすればいいの？

A 原子力も含めたバランスの良いエネルギーミックスが重要です。

再生可能エネルギーとともに発電時にCO₂を排出しない原子力発電も地球温暖化対策で大きな役割を果たします。しかし「これさえあれば完璧」という発電方法は残念ながら今のところはありません。当社は「安全性」を大前提に「安定供給確保」「経済性」「環境保全」を同時達成するため、さまざまな発電方法をバランスよく組み合わせた「エネルギーミックス」の実現が重要と考えています。

年度	再生可能エネルギー(水力含む)	原子力	LNG火力	石炭火力	石油火力など
2010年度(実績)	9.6%	28.6%	29.3%	25%	7.5%
2014年度(実績)	12.2%	46.2%	31%	10.6%	
2030年度(目標)	22~24%	20~22%	27%	26%	3%

出典：総合資源エネルギー調査会長期エネルギー需給見通し小委員会資料

Topics 東北電力グループにおける環境への取り組み

東北電力グループでは、電気やエネルギーをお届けするだけでなく、CO₂排出の少ない電気をつくることも電力会社の使命と考え、さまざまな環境負荷低減対策に取り組んでいます。

経済性と環境負荷低減を両立する新仙台火力発電所

2016年7月に営業運転を開始した新仙台火力発電所3号系列は、経年化が進んだ1号機と2号機を廃止し、同じ敷地内に新たに建設したものです。最新鋭の火力発電に生まれ変わったことで世界最高水準となる60%以上の熱効率を達成し、燃料使用量やCO₂排出量を大きく低減させることができました。

東北電力グループの知られざる3つの日本一

当社企業グループでも、東北・新潟の豊富な自然の恵みを生かし、再生可能エネルギーの導入拡大へ積極的に取り組んでいます。

- 水力発電**：国内最多・229カ所の水力発電所を保有(2016年度末実績)
- 地熱発電**：国内最大の地熱発電設備 全国の48%を保有(2015年度末実績)
- 風力発電**：系統連系量・国内第1位 日本全体の26%(2015年度末実績)

※他社が設置した発電設備の電気は、当社の配電設備に接続した量

女川原子力発電所は今!

女川原子力発電所2号機の新規制基準適合性に係る審査状況

女川原子力発電所2号機は、平成25年12月27日の新規制基準適合性審査の申請をして以降、これまでに原子力規制委員会による審査が計96回行われています(平成29年11月27日現在)。「基準地震動」*の審議では、当社が策定した基準地震動(最大加速度1,000ガル)に対して原子力規制委員会から「概ね妥当な検討がなされている」と評価されました。今後は、基準地震動に基づく耐震設計の他、火災や重大事故などへの対策等の審議が行われます。

詳しくは当社のホームページをご覧ください。

※「基準地震動」…原子力発電所の耐震設計において基準とする地震動であり、敷地周辺において発生する可能性のある最大の地震の揺れの強さを示すもの。なお、東日本大震災で観測された最大加速度は、567.5ガルでした。

(2017年10月撮影)

安全対策 Topics 冷却機能の確保に向けた取り組み

万一、原子炉や使用済燃料プールの冷却ができなくなった場合に備え、迅速・確実に冷やすため、冷却に必要な水を送ることができる複数の対策を講じています。

- 冷却用の水を確保する 1万m³の「淡水貯水槽」を設置
- 冷却水を補給する 「代替注水車」3台を高台に配備
- 「大容量送水ポンプ車」10台を高台に配備
- 熱を取り除き、安全に冷やし続けるための「熱交換器ユニット」2台を配備

今後とも安全性の向上に向けて、地域の皆さまの安心につながるよう対策に万全を期してまいります。