



2015

東北電力グループ 環境行動レポート

Environmental Action Report 2015
Tohoku Electric Power Group

東北電力グループ 環境行動レポート2015

Environmental Action Report 2015, Tohoku Electric Power Group

編集方針

東北電力は、1995年度から、環境への取り組みに関する詳細情報を毎年度取りまとめ「環境行動レポート」として報告しています。

今回の「環境行動レポート2015」から、新たに「東北電力グループ環境行動レポート2015」とタイトルを変更し、企業グループ大での環境への取り組みを多く紹介しています。また、再生可能エネルギーの導入拡大に向けた取り組みや火力発電所におけるCO₂排出抑制への取り組みなど、電気をつくり、おくり、お客さまへお届けするまでの様々な環境への取り組みについて、お伝えしています。

当社ホームページにて、本レポートに関するアンケートを行っています。皆さまからのご意見・ご感想をお寄せいただければ幸いです。

2015年10月

東北電力グループ環境行動レポート2015について

対象組織	東北電力株式会社 および 東北電力企業グループ 各社
対象期間	2014年度（2014年4月1日～ 2015年3月31日）を中心に、以前 からの取り組みや直近の取り組み も含まれます
対象分野	環境への取り組み
参考にした ガイドライン	環境報告ガイドライン（2012年版） [環境省] 環境会計ガイドライン（2005年版） [環境省]

作成部署・お問い合わせ先

東北電力株式会社 環境部（環境企画）
住 所 〒980-8550
宮城県仙台市青葉区本町一丁目7番1号
T E L 022-225-2111（代表）
F A X 022-225-2426
E-mail thk.ecokankyo@tohoku-epco.co.jp

環境への取り組みを加えた、東北電力のCSR（企業の社会的責任）の取り組み全般については、「CSRレポート」で報告しています。



「東北電力NOW CSRレポート」

当社ホームページで公開しています
<http://www.tohoku-epco.co.jp/csrreport/>



contents

- 01P 編集方針・目次
- 02P 環境推進総括責任者 ごあいさつ
- 03P 東北電力グループ 環境方針
- 05P 2014年度の環境への取り組みの成果と自己評価
- 07P 事業活動と環境負荷（2014年度実績）



1 S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

- 09P 2014年度の温室効果ガス排出実績
- 11P 再生可能エネルギーの導入拡大
- 17P 火力発電におけるCO₂排出抑制
- 20P 安全確保を大前提とした原子力発電の活用
- 22P 送配電におけるCO₂排出抑制
- 23P エネルギーの効率的利用に向けた取り組み
- 26P 国際貢献によるCO₂排出抑制



2 地域の環境・エネルギー関連プロジェクトへの的確な対応東北電力グループのスマートコミュニティ等への取り組み

- 27P エネルギーの効率的利用と非常時のエネルギー確保に貢献するスマートコミュニティ



3 環境法規制の遵守と地域環境の保全

- 30P 環境負荷の抑制と地域環境の保全
- 31P 生物多様性への配慮
- 32P 化学物質の管理



4 持続可能な循環型社会形成

- 33P 3Rの推進による持続可能な循環型社会形成



5 環境コミュニケーションの推進による地域社会・お客さまとの信頼関係強化

- 35P 地域社会・お客さまとの環境コミュニケーション



6 環境マネジメントの推進

- 39P 環境マネジメントによる継続的改善



7 東北電力グループの環境経営

- 41P 東北電力グループの環境マネジメント推進



8 社外からのご意見や評価

- 48P 第三者所見



9 資料

- 50P 主要環境指標の推移
- 52P 環境会計・環境効率の算定
- 55P 主な発電所の排水分析結果
- 56P 東北電力グループにおける主要環境指標の推移
- 57P 環境関連の資格保有者数実績
- 58P 年表

環境推進総括責任者 ごあいさつ



東北電力株式会社

環境推進総括責任者

常務取締役 佐久間 直勝

企業グループ一体となって、持続可能な社会を目指してまいります。

当社企業グループは、環境保全を経営の重要課題のひとつと位置づけ、「東北電力グループ環境方針」に基づき、3カ年間にわたる中期環境行動計画を策定しながら、環境への取り組みを着実に進めております。

中期環境行動計画においては、次頁に記載する5つの重要課題を掲げて取り組んでおり、特に安全確保(Safety)を大前提とした、エネルギー安定供給(Energy security)、環境保全(Environmental conservation)、経済性(Economy)の同時達成を目指す「S+3E」の観点から、地球温暖化対策に努めていく必要があると考えております。そのため、引き続き、再生可能エネルギーの導入拡大、火力発電の熱効率向上、お客さまの省エネルギーに役立つ電化システムの提案など、需給両面からCO₂排出抑制に向けて着実に取り組んでまいります。

また、当社は、低炭素社会の実現において原子力発電は重要な電源であると考えております。今後も、原子力発電所の再稼働に向けて、安全を最優先に、新規規制基準適合性審査への対応や安全対策工事を着実に実施するとともに、規制要求を満足するにとどまらず、最新の知見を取り入れながら、より高いレベルの安全確保に向けて努力してまいります。

当社企業グループは、地域の皆さま、お客さまお一人おひとりを大切に、お客さまから選択され、地域とともに成長するグループを目指すと同時に、グループ一体となった環境への取り組みと、地域社会・お客さまとのコミュニケーションにより社会的責任を果たしながら、持続可能な社会の実現に向けて努めてまいります。

東北電力グループ環境方針

私たち東北電力グループは、「地域社会との共栄」、「創造的経営の推進」という経営理念のもと、環境保全を経営の重要課題のひとつと位置付け、「東北電力グループ環境方針」および「平成27年度中期環境行動計画」に基づき地域とともに環境への取り組みを着実に進めています。

経営理念

地域社会との共栄

創造的経営の推進

東北電力グループ環境方針

基本姿勢

私たちは、環境にやさしいエネルギーサービスを通じて、地域社会・お客さまとともに、未来の子どもたちが安心して暮らせる持続可能な社会を目指します。

私たち東北電力グループは、地域とともに歩む企業グループとして、安全確保を大前提に、環境保全と経済性が両立するエネルギーの安定供給に努めてまいりました。

この私たちの使命は、これからも決して変わりません。

私たちは、多くの恵みを与えてくれる地球に感謝し、自然と共生する地域の伝統的価値観を大切にしながら、地域社会・お客さまとともに持続可能な成長を目指し、誠実なコミュニケーションを通じて、環境への取り組みを考え、行動してまいります。

環境行動四原則

1. 地球の恵みに感謝し、限りある資源を大切に使います。
2. 自然環境への影響を抑制します。
3. 豊かな自然環境を守り、共生します。
4. みなさまとともに、考え、行動します。

平成27年度中期環境行動計画（平成27～29年度）重要課題

1. S+3E(※)を踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進
2. 地域の環境・エネルギー関連プロジェクトへの的確な対応
3. 環境法規則の遵守と地域環境の保全
4. 持続可能な循環型社会形成
5. 環境コミュニケーションの推進による地域社会・お客さまとの信頼関係強化

※ 安全確保 (Safety) の「S」を大前提とした、エネルギー安定供給 (Energy security)、経済性 (Economy) 環境保全 (Environmental conservation) の3つの「E」の同時達成を目指すこと

私たち東北電力グループの環境への思い

地域とともに歩む企業グループとして

私たちは、創業以来の「東北の繁栄なくして当社の発展なし」という基本的な考え方のもと、これからも地域とともに歩んでまいります。

また、自然環境と共生する地域の伝統的価値観を心に刻み、美しく豊かな自然環境を守り、次世代へ受け継いでまいります。

地球に住む一員として

私たちは、地球の再生能力の範囲内で、自然環境と共生する社会を目指してまいります。

そのために、地球資源の恵みに感謝し、限りある資源を大切に使い、環境影響を可能な限り減らすよう努めてまいります。

エネルギー事業者として

安全確保を大前提としたエネルギーの安定供給、環境保全、経済性の同時達成が、私たちエネルギー事業者としての変わらぬ使命です。

そして、事業を営むうえで避けられない環境影響を可能な限り減らすことも、私たちの変わらぬ責務です。

地域社会・お客さまとともに

私たちは、誠実なコミュニケーションを通じて、地域社会・お客さまとともに、環境について考え、真摯に行動してまいります。

そして、地域社会・お客さまとともに、新たな価値を創り、社会全体の持続可能な成長を目指してまいります。

東北電力グループ環境方針の浸透定着に向けた取り組み

当社では、東北電力グループ環境方針に基づき、社員一人ひとりが環境への取り組みを着実に推進していくことを目的に、東北電力グループ環境方針を記載したカードを全社員へ配布し、携行しています。

また、定期的に社内報などを通じて、浸透定着に努めています。

東北電力グループ環境方針

基本姿勢

私たちは、環境にやさしいエネルギーサービスを通じて、**地域社会・お客さまとともに、未来の子どもたちが安心して暮らせる持続可能な社会を目指します。**

私たち東北電力グループは、地域とともに歩む企業グループとして、安全確保を大前提に、環境保全と経済性が両立するエネルギーの安定供給に努めてまいります。

この私たちの使命は、これからも決して変わりません。

私たちは、多くの恵みを与えてくれる地球に感謝し、自然と共生する地域の伝統的価値観を大切にしなが、地域社会・お客さまとともに持続可能な成長を目指し、誠実なコミュニケーションを通じて、環境への取り組みを考え、行動してまいります。

2014年度の環境への取り組みの成果と自己評価（環境指標）＜東北電力分＞

当社の向こう3年間の環境への取り組みの行動計画である「平成26年度中期環境行動計画」に掲げた環境指標・施策の成果・自己評価は、以下のとおりです。

施策	指標	単位	2013年度	2014年度（平成26年度）		
			実績	目標・計画値	実績	自己評価 ^{※2}
CO ₂ 排出抑制	CO ₂ 排出係数	kg-CO ₂ /kWh	0.589 ^{※1} (0.591)	—	0.573 ^{※1} (0.571)	—
	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	4,563 ^{※1} (4,580)	—	4,390 ^{※1} (4,374)	—
原子力発電所の設備利用率の向上	設備利用率	%	0	—	0	—
火力発電所熱効率の維持管理、向上	発電端熱効率 (低位発熱量基準)	%	44.7	—	45.3	★★★
電力損失の低減	総合損失率	%	9.1	—	8.6	★★★
	送配電損失率	%	5.8	—	5.5	
再生可能エネルギーの買取・連系拡大への対応	太陽光発電	万kW	81.2 ^{※3}	—	152.9 ^{※3}	★★★
	風力発電	万kW	61.4 ^{※3}	—	71.9 ^{※3}	
SF ₆ 排出抑制	SF ₆ 回収率 (点検・据付時)	%	99.9	97.0	99.8	★★★
	SF ₆ 回収率 (撤去時)	%	99.5	99.0	99.0	
お客さまの電化ニーズに的確に応えたヒートポンプ電化の提案	エコキュート導入台数	台	42,182	—	36,799	★★
オフィス等の省エネ	電力使用量	百万kWh	129.4	—	130.6	★★
産業廃棄物全体の有効利用向上	有効利用率	%	74.8	—	85.8	★★★
石炭灰	有効利用率	%	66.6	—	82.5	★★★
オフィスでの省資源の推進	用紙購入量	t	695.8	—	670.3	★★★
グリーン調達推進	文房具OA用紙購入率	%	93.1	90.0以上	93.6	★★★
	資機材調達率 (対象品目)	%	98.8	95.0以上	99.2	★★★
低公害車の導入拡大	導入率	%	64.1	66.0	65.4	★★
環境マネジメント体制強化に向けた取り組み推進			継続			★★★
環境コミュニケーションの推進による地域社会・お客さまとの信頼関係強化			継続			★★★

※2 自己評価については、「CO₂排出抑制」と「原子力発電所の設備利用率の向上」を除き、目標・計画値の達成状況や前年度との比較、具体的取り組みを踏まえて評価を行っています。

※3 累計値

【自己評価】

★★★ 達成

★★ 概ね達成

★ 未達

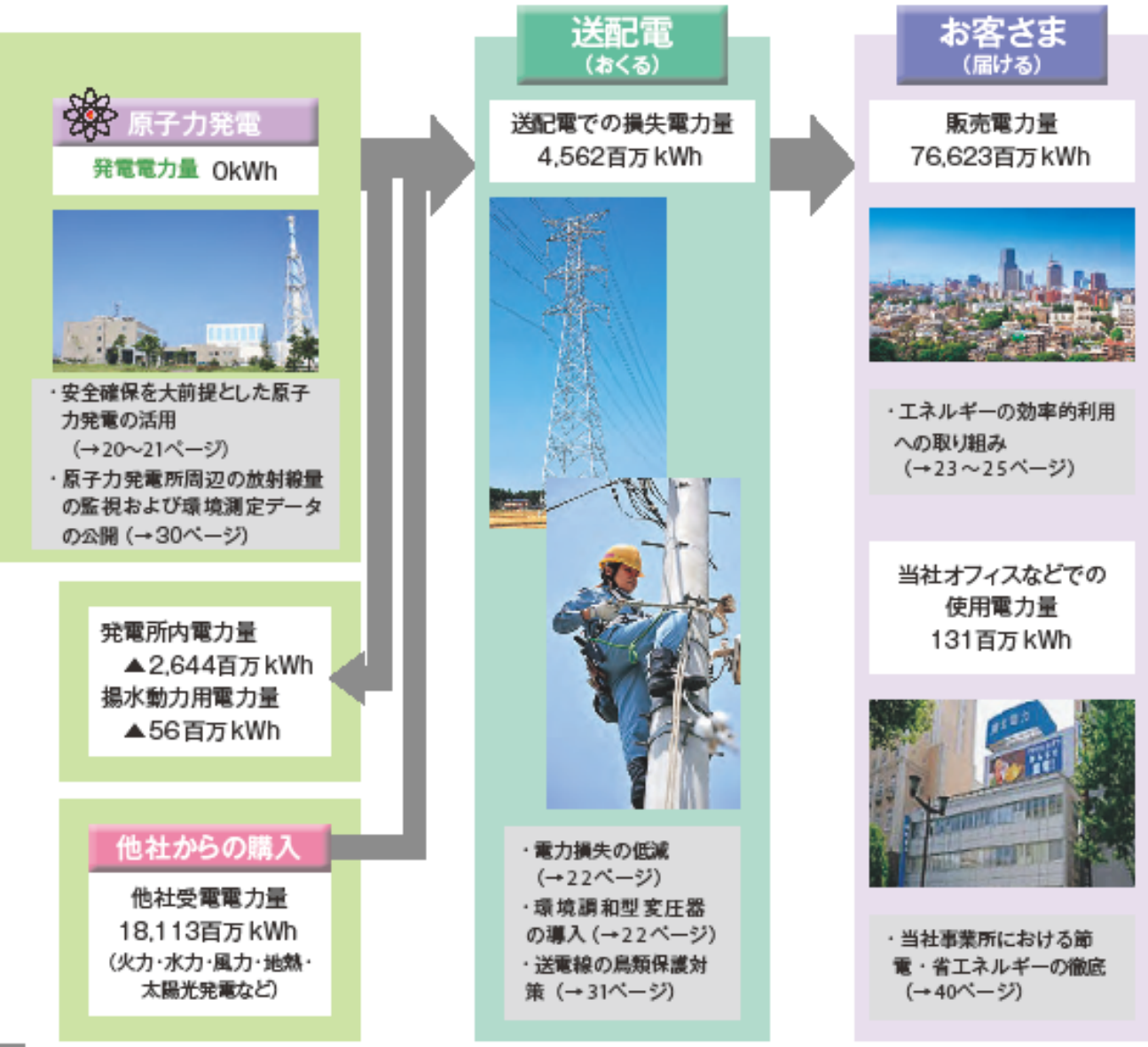
具体的取り組み	関連ページ
<p>2014年度は、前年度に比べ販売電力量が減少したことに加え、2011年7月の新潟・福島豪雨で停止していた水力発電所の運転再開等により火力発電電力量が減少したことから、調整前CO₂排出量は前年度比206万トン減の4,374万t-CO₂、CO₂排出係数は同3.4%減の0.571kg-CO₂/kWhとなった。</p> <p>また、調整前CO₂排出実績に、再生可能エネルギーの固定価格買取制度による調整等を反映した結果、CO₂排出量は、前年度比173万トン減の4,390万t-CO₂、CO₂排出係数は同2.7%減の0.573kg-CO₂/kWhとなった。</p> <p>※1（ ）の値は、再生可能エネルギーの固定価格買取制度による調整等を反映していない調整前CO₂排出量/排出係数</p>	9ページ
東日本大震災の影響により、女川原子力発電所1～3号機および東通原子力発電所1号機は全て停止中。	20～21ページ
各火力発電所において、プラント性能の日常管理を着実に実行し、熱効率の維持に努めた。特に八戸火力5号機のコンバインド化や東新潟火力4号系列の利用効率向上等に伴い、昨年度と比較し熱効率は向上した。	17～18ページ
「ヒレ付低ロス電線」の採用や低損失型の変圧器の設置等により送配電損失の抑制に努めた。	22ページ
再生可能エネルギーの固定価格買取制度導入による連系申込の増加に対して、的確に対応した。	11～16ページ
SF ₆ ガス封入機器の点検および撤去時に、ガス回収装置を使用し適正に回収した。	10ページ
お客さまの電化ニーズを前提に、環境性、省エネ性に優れたヒートポンプ機器を提案した。	23ページ
各事業所における空調、照明、OA機器などの節電対策を継続実施し、電力使用量は2010年度比で20%減となった。	40ページ
原町火力発電所で発生した石炭灰を活用した石炭灰混合材料「輝砂（きずな）」の自社防潮堤工事への利用や、セメント原料への有効利用に努めた結果、前年度実績を上回る有効利用率となった。なお、石炭灰以外に発生量が多い「がれき類」は100%、「金属くず」はほぼ100%、「石こう」は100%の有効利用を達成した。	33ページ
原町火力発電所で発生した石炭灰を活用した石炭灰混合材料「輝砂（きずな）」の自社防潮堤工事への利用や、セメント原料への有効利用に努めた結果、前年度実績を上回る有効利用率となった。	
省資源の推進と支出抑制対策の一体的な取り組みに努め、用紙購入量は2010年度比で12%抑制した。	-
支出抑制対策の関係から、グリーン商品対象外を購入せざるを得ない物品があったものの、それ以外の商品は可能な限りグリーン商品の購入に努め、目標を達成した。	34ページ
グリーン調達適合用品の優先購入に向けた取り組みが定着した。	
支出抑制対策に基づき車両更新台数抑制の中、低公害車を可能な限り選択した。	-
<ul style="list-style-type: none"> 「平成26年度中期環境行動計画」に基づき、業務と一体的に環境指標・施策のPDCAサイクルを回し、継続的改善を図った。 オフィスの省エネ・省資源活動等、社員一人ひとりが率先して環境負荷低減の取り組みを進める「ecoオフィス活動」を各事業所で展開するとともに、その活動事例について、社内ポータルサイトや社内報を通じて紹介し、各事業所に水平展開した。 東北電力グループ環境マネジメントシステム（T-EMS）を通じたグループ企業の環境マネジメント強化に努めた。 	39～42ページ
<ul style="list-style-type: none"> 環境保全活動については積極的な展開により前年度実績を上回る実施件数となり、環境を軸とした地域社会とのコミュニケーションを深め、当社姿勢を訴求することができた。 エネルギー出前講座については、人数ベースで対前年比127%と、前年度を大きく上回る実績となった。 	35～38ページ

事業活動と環境負荷（2014年度実績）【電気事業における投入資源と環境影響】

東北電力の事業活動と環境のかかわり

当社の事業活動の中心である電気事業では、様々な資源を発電などに投入し電気を生み出すとともに、CO₂や廃棄物などの環境負荷を排出しています。当社は、そうした資源消費や環境負荷を正しく把握・認識し、環境影響を抑制するために、様々な環境への取り組みに努めています。





産業廃棄物

発生量	112.1万t
うち最終処分量	16万t

車両からのCO₂排出量 0.7万t

(注) 端数処理のため合計が合わない場合があります。

1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

当社は、安全確保（Safety）を大前提に、エネルギー安定供給（Energy security）、環境保全（Environmental conservation）、経済性（Economy）の同時達成（S+3E）がエネルギー事業者としての使命と考えています。

当社では、低炭素社会の実現に向け、安全確保を前提とした原子力発電所の再稼働に取り組むとともに、再生可能エネルギーの活用および火力発電のさらなる高効率化や適切な熱効率の維持に努めています。併せて、お客さまの省エネ・省CO₂の取り組み支援を行う等、電力の需給両面でのCO₂排出削減に最大限取り組んでいます。

2014年度の温室効果ガス排出実績



CO₂ 排出実績

2011年3月の東日本大震災以降、原子力発電停止の長期化等により、CO₂排出実績は高い水準で推移していました。2014年度は、前年度に比べ販売電力量が減少したことに加え、2011年7月の新潟・福島豪雨で停止していた水力発電所の運転再開等により、火力の発電量が減少したことから、調整前CO₂排出量は前年度比206万トン減（4.5%減）の4,374万t-CO₂、CO₂排出係数は同3.4%減の0.571kg-CO₂/kWhとなりました。

この調整前CO₂排出実績に、再生可能エネルギーの固定価格買取制度による調整等を反映した結果、CO₂排出量は前年度比173万トン減（3.8%減）の4,390万t-CO₂、CO₂排出係数は同2.7%減の0.573kg-CO₂/kWhとなりました。

◆ CO₂ 排出実績

年度	2014	2013
販売電力量 [億kWh]	766	775
CO ₂ 排出量 [万t-CO ₂]	4,390 (4,374)	4,563 (4,580)
CO ₂ 排出係数 [kg-CO ₂ /kWh]	0.573 (0.571)	0.589 (0.591)

() 内の値は再生可能エネルギー固定価格買取制度による調整等を反映していない調整前CO₂排出量/排出係数

◆ CO₂ 排出実績と販売電力量の年度毎の推移



() 内の値は再生可能エネルギー固定価格買取制度による調整等を反映していない調整前CO₂排出量/排出係数

「再生可能エネルギーの固定価格買取制度による調整」について

再生可能エネルギーの固定価格買取制度が2012年7月から導入され、全国の電力需要家に対し原則一律の賦課金が課されています。この再生可能エネルギーは地域偏在性があるため、2013年3月29日付で改正された政府通達「電気事業者ごとの実排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について」により、2012年度のCO₂排出実績報告分から、CO₂排出量の地域間調整がなされることとなりました。調整の詳細につきましては経済産業省ウェブサイトをご覧ください。

経済産業省ウェブサイト

http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004568/pdf/008_02_00.pdf
(再生可能エネルギーの固定価格買取制度の導入に伴うCO₂排出係数の調整方法について)

1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

2014年度の温室効果ガス排出実績

TOPICS

「電気事業における低炭素社会実行計画」の策定について

2015年7月17日、当社を含む電気事業連合会加盟10社、電源開発株式会社、日本原子力発電株式会社および特定規模電気事業者（新電力）有志23社は、今後の事業環境変化を踏まえ、電力業界全体で低炭素社会の実現に向けて取り組んでいくために、新たな自主的枠組みを構築しました。

併せて、政府の2030年のエネルギー需給見通しや、温室効果ガス削減目標案が示されたことなどを踏まえ、新たな目標を含む「電気事業における低炭素社会実行計画」を以下のとおり策定しました。

電気事業における低炭素社会実行計画

- 2030年度に排出係数0.37kg-CO₂/kWh程度（使用端）を目指す。 ※1
- 火力発電所の新設等に当たり、経済的に利用可能な最良の技術（BAT）を活用すること等により、最大削減ポテンシャルとして約1,100万t-CO₂の排出削減を見込む。 ※2

※1 排出係数0.37kg-CO₂/kWh程度は、政府の長期エネルギー需給見通しで示されたエネルギーミックスから算出される国全体の排出係数〔2030年度CO₂排出量（3.6億t-CO₂）／2030年度の電力需要想定値（9,808億kWh）＝0.37kg-CO₂/kWh程度〕

※2 約1,100万t-CO₂は、2013年度以降の主な電源開発におけるBATの導入による効果等を最大削減ポテンシャルとして示したものの。

参加事業者は、今後、本目標の達成に向けた取り組みを着実に進めるとともに、実施状況を毎年フォローアップしていくことを通じて、低炭素社会の実現に向けて一層努力してまいります。

CO₂以外の温室効果ガス排出実績

当社は変電所のガス遮断器などの電力機器で使用される六フッ化硫黄（SF₆）など、地球温暖化への影響が大きいCO₂以外の温室効果ガスについても排出抑制に取り組んでいます。

SF ₆	【回収率】 99.3% 【用途】 主にガス遮断機等の電力機器の絶縁材等に使用。 【対策】 SF ₆ ガス回収装置を使用し、大気放出の防止に努める。
HFC	【保有量】 47.7t 【排出量】 563t-CO ₂ 【用途】 主に空調機器の冷媒等に使用。 【対策】 機器設置・修理時の漏洩防止・回収・再利用に努める。

※ SF₆:六フッ化硫黄、HFC:ハイドロフルオロカーボン

TOPICS

フロン排出抑制法（フロン類の使用の合理化および管理の適正化に関する法律）への対応

オゾン層破壊や地球温暖化の原因となるフロン類（CFC、HCFC、HFC）の大気中への排出抑制を目的としたフロン排出抑制法が2015年4月から施行されました。

当社は、フロン排出抑制法の対象となる業務用エアコンディショナーや業務用冷凍冷蔵機器（第一種特定製品）を多数保有していることから、社内基準を定め、定期的な点検の実施等、フロン類の適正管理に取り組んでいます。

1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

再生可能エネルギーの導入拡大

再生可能エネルギーは、発電の過程でCO₂を排出しないエネルギーです。当社企業グループは、これまで東北地域に適地の多い水力・地熱発電の導入、太陽光・風力発電の利用拡大など、再生可能エネルギーを積極的に活用し、当社の発電電力量に占める再生可能エネルギーの割合は、約18%（他社受電分を含む）となっています。

2014年、当社は新たな中期経営方針を定め、主要施策の一つとして、風力、太陽光などの再生可能エネルギーの導入拡大、スマートコミュニティ事業への支援や参画など、地域と連携し、エネルギーサービス面から地域の復興・発展を支援しています。

水力発電

国内最多211カ所の水力発電所を保有しています

国内最多の水力発電所を保有

水力発電は、河川の水を利用して発電するため、発電の過程でCO₂を出さない純国産の再生可能エネルギーです。

当社は、国内最多の211カ所（約244万kW）の水力発電所を有しており、当社グループ企業が保有する水力発電所約12万kWを合わせると、総出力は約256万kWになります。

なお、当社の2014年度の水力発電による発電電力量は、約82億3,500万kWhでした（一般家庭約245万世帯が1年間に使用する電力量に相当）。

※一般家庭のモデルケースを従量電灯B・契約電流30A・使用電力量280kWh/月とし、試算した値



リニューアルした豊実発電所（新潟県阿賀町）

発電所のリニューアルによる水資源の有効活用

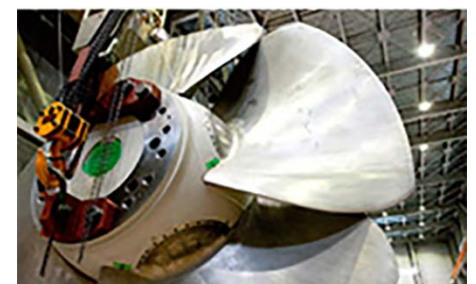
福島県から新潟県を流れる阿賀野川水系の中でも阿賀川・阿賀野川と只見川には、11のダムと16の水力発電所があり、最大出力約87万kW（揚水発電所を含めると約138万kW）と、当社最大の水力電源地帯を形成しています。

その中の豊実発電所において、運転開始から約80年が経過し高経年化が進行してきたことから、継続して水資源を有効活用するためリニューアル工事を進め、2013年9月に営業運転を再開しました。

今回のリニューアル工事では、水車発電機を6台から2台に見直すとともに、高効率の立軸バルブ水車を採用することにより、使用水量を変えることなく、改修前の最大出力（5万6,400kW）と比べ、出力を約10%増加させています。

また、ダムや取水口等の健全な設備は極力再利用するとともに、既設設備の取り壊しによって発生した解体コンクリート（約2.7万m³）の約80%を再生コンクリートの骨材等に再利用して廃棄物の発生を抑制するなど、環境影響の低減に最大限配慮しました。

なお、鹿瀬発電所においても同様のリニューアル工事を実施しており、2017年3月の営業運転再開を目指しています。



ランナ（水車）の羽根部分を可動式に変更することで水の流量により角度を変え、高効率の発電が可能となりました

◆ 豊実発電所のリニューアル工事の概要

	リニューアル前	リニューアル後
出力	5万6,400kW	6万1,800kW

- 営業運転再開：2013年9月
- 出力増によるCO₂排出抑制効果：年間 約4,580トン（一般家庭約2,410世帯が電気の使用に伴い1年間に排出するCO₂量に相当）

◆ 鹿瀬発電所のリニューアル工事の概要

	リニューアル前	リニューアル後
出力	4万9,500kW	5万4,200kW

- 営業運転再開：2017年3月予定
- 出力増によるCO₂排出抑制効果：年間 約37,820トン（一般家庭約1万9,910世帯が電気の使用に伴い1年間に排出するCO₂量に相当）

CO₂

豊実発電所と鹿瀬発電所の出力増によるCO₂排出抑制効果
年間 約4万2,400トンのCO₂排出抑制

（一般家庭約2万2,320世帯が電気の使用に伴い1年間に排出するCO₂量に相当）

※一般家庭のモデルケースを従量電灯B・契約電流30A・使用電力量280kWh/月とし、当社2014年度調整後CO₂排出係数により試算した値

1 S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

再生可能エネルギーの導入拡大

水力発電

国内最多211カ所の水力発電所を保有しています

水力発電所の新設

当社企業グループは、水力発電所の新設にも取り組んでおり、飯野発電所が、2014年6月に営業運転を開始しました。建設工事においては、安全第一を前提に、発電所周辺の自然環境への影響の低減にも取り組んでいます。

なお、飯野、津軽、第二蕨神の3地点の水力発電所の運転開始により、年間約3万5,020トンのCO₂排出抑制につながると試算しています（一般家庭約1万8,440世帯が電気の使用に伴い1年間に排出するCO₂量に相当）。

◆ 新設工事を進めている水力発電所（当社）

地点	出力	発電電力量（想定値）	運転開始
津軽発電所	8,500 kW	約4,117万kWh/年 （一般家庭約1万2,000世帯の年間使用電力量に相当）	2016年5月 予定
第二蕨神発電所	4,500 kW	約1,825万kWh/年 （一般家庭約5,300世帯の年間使用電力量に相当）	2016年3月 予定
（参考） 飯野発電所	230 kW	約170万kWh/年 （一般家庭約500世帯の年間使用電力量に相当）	2014年6月 営業運転開始

CO₂

飯野・津軽・第二蕨神発電所の運転によるCO₂排出抑制効果

年間 約3万5,020トンのCO₂排出抑制

（一般家庭約1万8,440世帯が電気の使用に伴い1年間に排出するCO₂量に相当）

※ 一般家庭のモデルケースを従量電灯B・契約電流30A・使用電力量280kWh/月とし、当社2014年度調整後CO₂排出係数により試算した値

TOPICS

河川水の有効活用 ～ 第二蕨神発電所の建設 ～

第二蕨神発電所は、信濃川水系破間川に位置する当社蕨神発電所の蕨神ダム右岸に新設する取水口から最大30m³/sの取水を行い、取水口に接続する発電所で最大4,500kWの発電を行ったのち、蕨神ダム直下へ放流するダム式発電所です。

蕨神ダムでは、蕨神発電所の最大使用水量（30m³/s）が上流に位置する電源開発（株）黒又川第一発電所の最大使用水量（42.4m³/s）より小さいことから、年間300日以上、ダムゲートからの放流が生じており、このダム放流による未利用エネルギーを発電に有効活用いたします。

2016年3月の運転開始に向け、現在建設が進んでいます。



第二蕨神発電所 水路一般平面図

未利用エネルギーの有効活用

蕨神ダムでは、蕨神発電所の使用水量30m³/sに対し、ダム上流に位置する電源開発株式会社黒又川第一発電所の使用水量が42.4m³/sと上回っていることから、年間300日以上以上のダム放流が生じています。

第二蕨神発電所は、このダム放流による未利用エネルギーを発電に有効活用いたします。

TOPICS

玉川第二発電所の建設

当社グループ企業である東北自然エネルギー（株）は、山形県の荒川水系玉川において、玉川第二発電所の新規開発を行うことといたしました。なお、着工は2016年6月、営業運転開始は2019年9月を予定しています。

玉川は、河川流量が豊富なことに加え、河川勾配が大きいことなど、水力発電に適した条件を備えています。また、東北自然エネルギー（株）は、開発地点の上流にある既設の玉川発電所を運用しており、ノウハウを活用しながら、一体で運用することが可能となります。

玉川第二発電所は、既設の玉川発電所の直下に新設する取水堰からの取水（5m³/s）と、上流の玉川発電所からの放水量（最大20m³/s）を合わせた最大25m³/sの水量を利用して発電を行う計画としています。

玉川第二発電所の開発・運用にあたっては、企業グループが有するノウハウ等を活かし、周辺環境にも十分配慮した対応を行うこととしています。

地点	出力	発電電力量（想定値）	運転開始（予定）
玉川第二発電所	14,200 kW	約6,900万 kWh/年	2019年 9月

CO₂排出抑制効果

年間 約3万9,540トンのCO₂排出抑制

（一般家庭約2万810世帯が電気の使用に伴い1年間に排出するCO₂量に相当）

※ 一般家庭のモデルケースを従量電灯B・契約電流30A・使用電力量280kWh/月とし、当社2014年度調整後CO₂排出係数により試算した値

1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

再生可能エネルギーの導入拡大

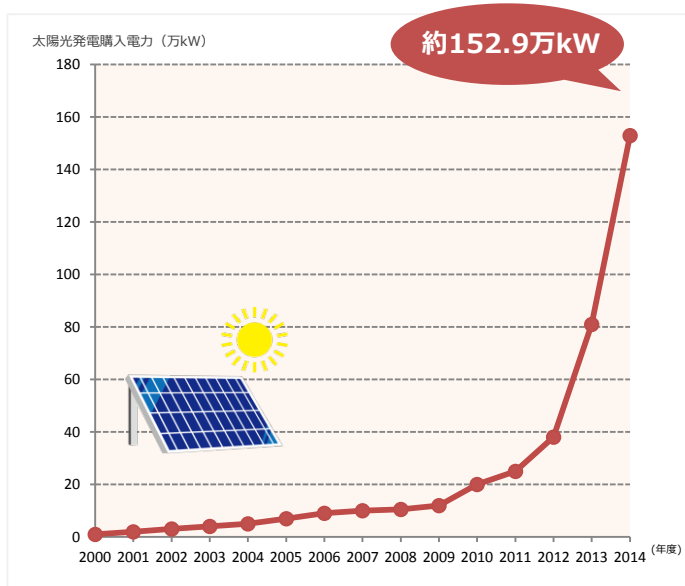
太陽光発電

大規模太陽光発電の導入を進めています

お客様の太陽光発電設備からの電力購入

当社は、2012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などに基づき、お客様の太陽光発電設備からの電力購入を進めています。2014年度末の太陽光発電からの購入実績は約152.9万kWとなりました。

◆ 太陽光発電からの購入実績の推移



大規模太陽光発電所の建設と安定運転

当社太陽光発電所は、現在運転中の八戸と仙台、原町に加えて、2016年3月に石巻蛇田が運転を開始する予定です。

なお、これら4地点の太陽光発電所の運転開始により、年間約2,900トンのCO₂排出抑制につながると試算しています。

(一般家庭約1,490世帯が電気の使用に伴い1年間に排出するCO₂量に相当)。

◆ 当社太陽光発電所の概要

地点	出力	発電電力量 (設備利用率12%と仮定した場合)	運転開始
八戸太陽光発電所	1,500 kW	約160万kWh/年 (一般家庭約500世帯の年間使用電力量に相当)	2011年12月
仙台太陽光発電所	2,000 kW	約210万kWh/年 (一般家庭約600世帯の年間使用電力量に相当)	2012年5月
原町太陽光発電所	1,000 kW	約105万kWh/年 (一般家庭約300世帯の年間使用電力量に相当)	2015年1月
石巻蛇田太陽光発電所	300 kW	約31万kWh/年 (一般家庭約90世帯の年間使用電力量に相当)	2016年3月 予定

※ 一般家庭のモデルケースを従量電灯B・契約電流30A・使用電力量280kWh/月とし、当社2014年度調整後CO₂排出係数により試算した値

CO₂

八戸・仙台・原町・石巻蛇田太陽光発電所の
運転によるCO₂排出抑制効果

年間 約2,900トンのCO₂排出抑制

(一般家庭約1,490世帯が電気の使用に伴い1年間に排出するCO₂量に相当)

TOPICS

宮城県災害公営住宅屋根貸し太陽光発電事業の実施

宮城県が、市町と連携して、市町が整備する災害公営住宅の屋根を事業者へ貸し付けて太陽光発電を行う事業を公募した結果、当社グループ企業である「東北ソーラーパワー(株)」(現:東北自然エネルギー(株))が選定されました。

本事業は、災害公営住宅の屋根において発電事業を実施し、建設や撤去工事期間を含めた20数年間、市町に屋根の使用料(賃料)を支払うもので、入居者のメリットとして、大規模停電時の日中に、棟ごとに設置される設備から、発電した電気の無償利用ができるようになります。

<事業スキーム>



1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

再生可能エネルギーの導入拡大

風力発電

東北地域全体で200万kWまで連系受付を拡大します

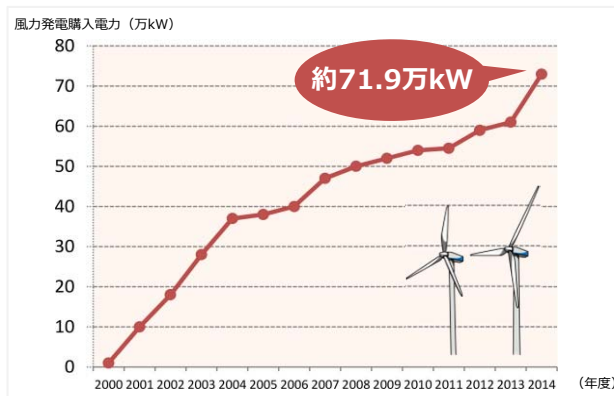
お客様の風力発電設備からの電力購入

東北地域は風況に恵まれており、当社は、1991年度から竜飛ウィンドパークで風力発電の実証試験を行うなど、風力発電の導入拡大に努めてきました。

当社の風力発電連系量は2014年度実績で、国内トップの約73.1万kWとなっています。また、2014年度末の風力発電からの購入実績は約71.9万kWとなりました。

さらに、当社グループ企業である東北自然エネルギー（株）の能代風力発電所において、600kWの風車24台（合計1万4,400kW）で発電を行っています。

◆ 風力発電からの購入実績の推移



風力発電の導入拡大

当社は、再生可能エネルギーの固定価格買取制度の趣旨を踏まえ、技術的な評価を進めた結果、東北地域全体で目標としていた200万kWまで系統連系の受付を拡大しました。

さらに、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の公募案件「電力系統出力変動対応技術研究開発事業/再生可能エネルギー連系拡大対策高度化」に採択され、研究開発事業を通じて、遠隔出力制御システムの開発や、出力予測技術の精度向上、出力制御方法の最適化等の研究開発を進め、電力の安定供給と再生可能エネルギーの導入拡大の両立を図っていくこととしています。



能代風力発電所
(東北自然エネルギー株式会社/秋田県能代市)

TOPICS

風力発電のための送電網整備実証事業への参画

当社は、経済産業省資源エネルギー庁の公募案件「風力発電のための送電網整備実証事業」の採択事業者である上北送電株式会社と秋田送電株式会社の2社より協力の要請を受けたことから、本事業に関わる開発可能性調査（Feasibility Study）に地元電力会社として参画しています。

2社が行う風力アクセス送電線のルート調査、仕様検討、費用の積算など、事業化の判断に必要な開発可能性調査において、当社の知見やノウハウを活用いただけるものと考えています。

当社としましては、こうした取り組みなども通じて再生可能エネルギーの課題に対応しながら、引き続き、再生可能エネルギーの導入拡大に向けて最大限取り組んでまいります。

1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

再生可能エネルギーの導入拡大

地熱発電

日本の約半分を占める地熱発電設備を保有しています

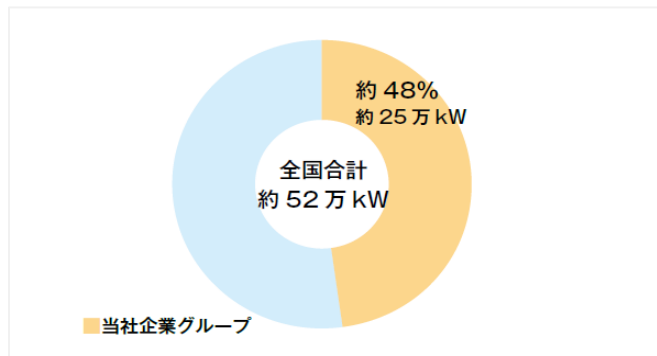
地熱発電所の安定運転

当社企業グループは、1978年の葛根田地熱発電所の運転開始以降、地熱発電の導入にも積極的に取り組んでいます。

当社企業グループは、5カ所6基、合計出力24万7,300kWと国内最大の地熱発電設備（全国の約48%）を有しています。なお、当社の2014年度の地熱発電による発電電力量は、約9億3,263万kWhでした（一般家庭約28万世帯が1年間に使用する電力量に相当）。また、環境省などの許可を得て、国立・国定公園外から公園の地表面に影響を与えない「斜め掘り」の手法を用いて従来活用できなかった地熱エネルギーを活用するための取り組みも行っています。

※一般家庭のモデルケースを従量電灯B・契約電流30A・使用電力量280kWh/月とし、試算した値

◆ 全国の地熱発電出力（2014年度実績）



単機として国内最大出力を誇る柳津西山地熱発電所
(出力6万5,000kW/福島県柳津町)

TOPICS

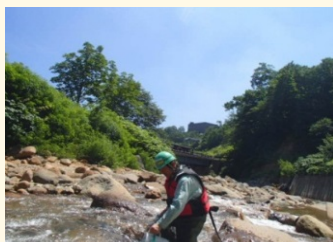
地熱発電所の環境保全に向けた取り組み

地熱発電所は国立公園や国定公園など豊かな自然の中に設置されているため、周辺環境との調和が求められます。

当社では関係自治体と「環境保全協定」を締結し、大気・水質・騒音などの測定を実施しているほか、動物の生息状況や植物の生育状況等を調査し、周辺環境に影響がないことを確認しています。



大気測定



河川の水質測定



温泉の水質測定



騒音測定



動物調査



植生調査

1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

再生可能エネルギーの導入拡大

TOPICS

再生可能エネルギー新会社設立（東北自然エネルギー株式会社）

当社は、再生可能エネルギー発電事業の一層の推進に向けて、水力発電事業を行っている東星興業株式会社と水力発電・地熱発電事業を行っている東北水力地熱株式会社、風力発電事業を担う東北自然エネルギー開発株式会社と、太陽光発電事業を担う東北ソーラーパワー株式会社の4社を合併し、グループ内に中核となる再生可能エネルギー発電事業会社（東北自然エネルギー株式会社）を、2015年7月に設立しました。

新会社は、東北地域に根ざした企業として、当社とも連携しながら、多様な発電事業に関するノウハウを活用し、地域の再生可能エネルギー開発・運営等に関する様々なニーズにお応えすることで、地域の活性化・発展に貢献してまいります。

東星興業株式会社

水力発電所14カ所を保有

東北水力地熱株式会社

水力発電所3カ所、地熱発電所1カ所
地熱蒸気基地2カ所を保有

東北自然エネルギー開発株式会社

風力発電所1カ所を保有

東北ソーラーパワー株式会社

太陽光発電所7カ所を保有

統合

東北自然エネルギー株式会社

TOPICS

大型蓄電池システム実証事業の概要

当社は、再生可能エネルギーの導入拡大への取り組みの一環として、国が一般社団法人新エネルギー導入促進協議会を通じて公募した補助事業を活用し、西仙台変電所ならびに南相馬変電所に蓄電池システムを設置し、再生可能エネルギー導入拡大効果の検証に取り組んでいます。

西仙台変電所では、出力2万kW（短時間4万kW）、容量2万kWhの蓄電池システムを設置し、気象条件で出力が変動する風力発電や太陽光発電の導入拡大により生じる周波数変動に対する調整力の拡大効果を検証しています。2015年2月に運転を開始し、2017年度までの3年間で実証試験を行います。

一方、南相馬変電所では、出力4万kW、容量4万kWhの蓄電池システムを設置し、同じく気象条件により生じる需給のアンバランスに対する改善効果を検証する予定です。2016年2月の運転開始予定で設置工事を進めています。



西仙台変電所 蓄電池システム



南相馬変電所 蓄電池システム【完成イメージ図】

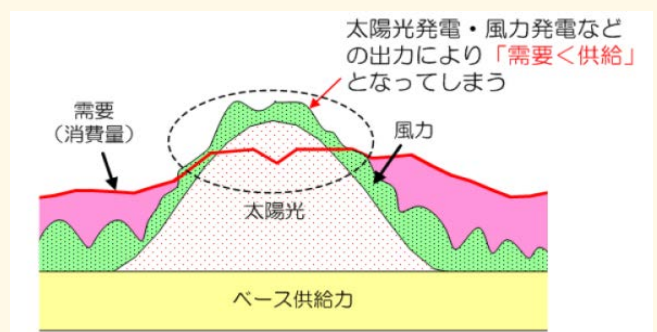
TOPICS

国による固定価格買取制度の運用見直しを踏まえた再生可能エネルギーの受入

太陽光発電について、2012年7月の固定価格買取制度（FIT）開始以降、当社送電網への接続申込が急激に増加したことにより、安定供給への支障が懸念される事態となりました。

当社は、2014年12月に太陽光発電の接続可能量について算定結果を国の審議会に提出し、審議会における検証を経て太陽光の接続可能量（552万kW）が確定しました。

さらに、国による制度の運用見直しを踏まえ、事業者のみならず時間単位のきめ細かな出力制御などをお願いすることにより、電気の品質を維持できるようにしたうえで接続手続きを進めることとしました。



1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

火力発電におけるCO₂排出抑制

火力発電は、エネルギーの安定供給の観点から重要な電源です。一方で、化石燃料の消費やCO₂の排出などの環境面の課題もあります。

グループ企業を含め当社では、日常のきめ細やかな運転管理や高効率コンバインドサイクル発電の導入による熱効率の維持・向上、木質バイオマス燃料の導入などにより、火力発電所からのCO₂排出抑制に努めています。



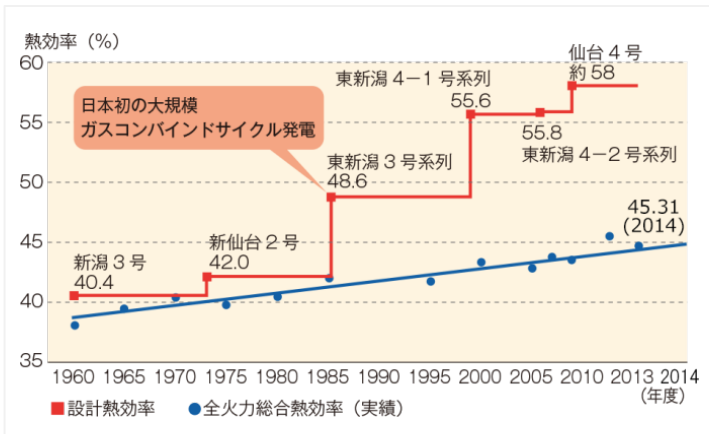
仙台火力発電所4号機（宮城県七ヶ浜町）

火力発電における熱効率の維持・向上

火力発電における熱効率の向上は、化石燃料の使用量を減少させエネルギー資源の有効利用に貢献することはもちろん、CO₂の排出抑制にも貢献します。

当社は、以前より、熱効率の高い火力発電技術を積極的に導入しています。1985年に営業運転を開始した東新潟火力発電所3号系列は、他社に先駆けて導入した日本初の大規模ガスコンバインドサイクル発電であり、当時の最高水準である約48%の熱効率を達成しました。その後の東新潟火力発電所4号系列で、より高い熱効率を実現し、2010年に営業運転を開始した仙台火力発電所4号機では、世界最高水準の熱効率約58%を達成しています。

◆ 火力発電所の熱効率の推移（低位発熱量基準）



※低位発熱量基準：燃料中の水分および燃焼によって生成された水分の凝縮熱を差し引いた発熱量

火力発電のさらなる熱効率向上に向けて

当社は、CO₂排出抑制と発電コスト低減を実現するため、既設の新仙台火力発電所1号機と2号機を廃止し、新たに新仙台火力発電所3号系列として、発電効率が高いコンバインドサイクル発電設備とするリプレース工事を進めています。このリプレース工事により、新仙台火力発電所3号系列の熱効率は、世界最高水準となる約60%以上となる見込みです。

CO₂

新仙台火力発電所のリプレース工事によるCO₂排出抑制効果

既設と比較して、約3割のCO₂排出抑制

(リプレース工事後の新仙台火力発電所3号系列で既設の新仙台火力発電所1号機・2号機と同量の電力を発電すると仮定した場合)

◆ 新仙台火力発電所3号系列の概要

出力	98万kW
発電方式	コンバインドサイクル発電
熱効率	約60%（低位発熱量基準）
燃料	LNG
運転開始予定	3-1号 2015年12月、3-2号 2016年7月



新仙台火力発電所3号系列 完成イメージ

TOPICS

新仙台火力発電所3号系列建設工事現場において「夢を描こう in LNGタンク」を開催

2015年4月に、新仙台火力発電所3号系列の建設中のLNGタンクを使ったイベント、「夢を描こうinLNGタンク」を開催しました。

このイベントは、近隣の小中学生約50名を招き、建設工事現場を見学後、タンク内部の底板に将来の夢や目標を描いたものです。昨年の1号LNGタンクでのイベント実施に続き今年度は、2号LNGタンクにて実施しました。

描いた言葉や絵等は一種の「タイムカプセル」として保存され、参加した小中学生は「タンクが大きくてビックリした。」「広いキャンパスに夢を描き、とても楽しかった。描いた夢に向かって頑張りたい。」といった感想とともに、イベントを楽しんでいました。



1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

火力発電におけるCO₂排出抑制

緊急設置電源のコンバインドサイクル化と燃料転換

2014年8月、八戸火力発電所5号機のコンバインドサイクル化工事が完了し、営業運転を開始しました。

これは、東日本大震災の影響により、太平洋側の火力発電所が被災したことから、緊急的な供給力確保対策として設置された八戸火力発電所5号機（ガスタービン発電設備）について、環境負荷低減などの観点から、高効率コンバインドサイクル発電設備とし、恒久的に使用できる電源とする工事を進めていたものです。

さらに、2015年7月には、軽油からLNGへの燃料転換工事が完了し、一層の熱効率向上や環境負荷低減を達成しています。



八戸火力発電所5号機（青森県八戸市）

CO₂

八戸火力発電所の燃料転換によるCO₂排出抑制効果

既設と比較して、約4割のCO₂排出抑制

（燃料転換工事後の八戸火力発電所5号機で軽油のシンプルサイクルガスタービン発電設備と同量の電力を発電すると仮定した場合）

	シンプルサイクル ガスタービン発電設備	コンバインドサイクル 発電設備	
	2012年7月	2014年8月	2015年7月
運転開始	2012年7月	2014年8月	2015年7月
原動力	ガスタービン	ガスタービン及び蒸気タービン	ガスタービン及び蒸気タービン
燃料	軽油	軽油	LNG
出力	27.4万kW	39.4万kW	41.6万kW
熱効率 (低位発熱量基準)	34%	49%	約57%

TOPICS

能代火力発電所3号機、上越火力発電所1号機の開発

当社は、自社応札を前提とした平成26年度電力卸供給入札募集を実施した結果、募集電源1、2ともに当社による単独入札となり、その後中立的機関である国の火力電源入札ワーキンググループに対して提出した自社を落札候補者とする評価報告書（案）が了承されたことから、当社の落札が決定しました。

当社としましては、電力の安定供給と経済性の両立を図るとともに、利用可能な最良の技術（BAT）を導入することにより、従来の発電所に比べCO₂の排出量を抑制し、環境負荷低減に努めてまいります。

◆ 平成26年度電力卸供給入札落札内容

	募集電源 1	募集電源 2
発電所名	能代火力発電所3号機	上越火力発電所1号機
発電所所在地	秋田県能代市	新潟県上越市
運転開始	2020年	2023年
燃料	石炭	LNG
出力	60万kW	57.2万kW
年間利用率	75%	50%



能代火力発電所3号機建設予定場所
(秋田県能代市)

1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

火力発電におけるCO₂排出抑制

木質バイオマス発電 地域における森林資源有効活用の取り組みを行っています

木質バイオマス燃料の導入

当社は、木質バイオマス燃料（木質チップ）を石炭火力発電所で使用することによるCO₂排出抑制に向けた取り組みを行っています。

当社グループ企業である酒田共同火力発電株式会社などと連携し、2011年5月より酒田共同火力発電所において、木質バイオマス燃料（木質チップ）の使用を実施しています。同発電所で使用する木質バイオマス燃料（木質チップ）は、配電線の保守作業などに伴い発生する伐採木を活用するもので、当社グループ企業であるグリーンリサイクル株式会社の工場で加工し、石炭とともに燃料として使用しています。

また、2012年4月より、当社の能代火力発電所においても地元の未利用材を木質バイオマス燃料（木質チップ）として運用しているほか、2015年4月より原町火力発電所においても試運用を開始しています。



木質バイオマス燃料

◆ 木質バイオマス燃料の導入効果

- CO₂排出量が年間約8万5,000トン抑制（一般家庭約1万6,000世帯分の年間排出量に相当）※
- 当社管内の伐採木や未利用材を当社管内の発電所で使用する「地産地消」の取り組みの推進

※ 酒田共同火力発電所、能代火力発電所、原町火力発電所での導入効果（試算）

◆ 石炭火力での木質バイオマス燃料導入の概要（酒田共同火力発電の例）



TOPICS

燃料サプライチェーンにおける環境への取り組み

東日本大震災以降、火力発電所の高稼働が続き、全国的にLNGや重原油など化石燃料の消費量が増加しており、ますます環境への対応の重要性が増しています。

当社では、経済的かつ安定的な燃料調達に加えて、調達から発電所での使用に至る一連の流れ（サプライチェーン）の各過程で積極的に環境負荷低減に努めています。



大型船の活用による燃料消費の効率化（石炭専用船原町丸／90,000トン級）

◆ 環境への取り組み（例）

- ・ 燃料輸送時の消費エネルギー効率化を図るため、大型船の利用拡大に努めています。
- ・ 発電に伴い発生する石炭灰の削減を図るため、低灰分の性状をもつ石炭の利用を進めています。
- ・ 硫黄分の少ない重原油を発電用燃料として利用するなど、硫黄酸化物（SOx）や窒素酸化物（NOx）の排出削減に努めています。

1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

安全確保を大前提とした原子力発電の活用

日本では、かつて水力発電が主流でしたが、経済成長に伴う電力需要の増加とともに、豊富で安価な石油による火力発電に移行しました。その後、1970年代の2度にわたるオイルショックの経験から発電方式の多様化が求められ、原子力や天然ガス・石炭などの石油に変わるエネルギーの開発導入が進められました。

近年では、再生可能エネルギー固定価格買取制度のもと、風力や太陽光などの再生可能エネルギーの積極的な導入が進められています。

しかしながら、わが国の一次エネルギーの自給率は5%と欧米の主要国と比べて極めて低く、東日本大震災後の原子力発電所の停止により、火力発電からのCO₂排出量が増加しています。また、普及が進む再生可能エネルギーには、自然条件で出力が変動する、発電コストが高いといった課題が依然としてあります。

原子力発電は、燃料であるウランの調達が安定しているほか、発電過程においてCO₂を排出しない電源です。当社では、安全の確保を大前提に、エネルギー安全保障や低炭素社会の実現、さらには経済性の観点から、今後も一定の割合で活用していく必要があると考え、東京電力福島第一原子力発電所の事故を重く受け止め、そこから得られた知見や新規規制基準を十分に踏まえながら、女川・東通の両原子力発電所において安全対策を着実に実施し、地域の皆さまのご理解をいただきながら、再稼働を目指してまいります。

原子力発電所の自主的な安全性向上に向けた取り組み

当社ではさまざまな安全対策や日常的な訓練の実施に加え、規制の枠組みにとどまることなく、自主的・継続的に原子力の安全性を向上させていくための取り組みを進めています。

今後さらに、原子力の安全性を高めていくためには、組織的・体系的な「質の高いリスクマネジメント」を確立・強化していく必要があると考えています。こうした観点から、経営トップのコミットメントのもと、原子力リスクマネジメントを強力に推進していくための社内体制の整備・強化などを図っていくこととしました。

①原子力リスク検討委員会の設置

原子力の安全確保については、これまでも社長を議長とする原子力安全推進会議を設置し、取り組んできましたが、原子力リスクマネジメントの重要性を踏まえ、社長を委員長とする「原子力リスク検討委員会」を2014年7月に設置しました。

この委員会では、原子力リスクの分析・評価やリスク低減に向けた必要な対応策、および地域の方々とのコミュニケーションのあり方などを検討していきます。

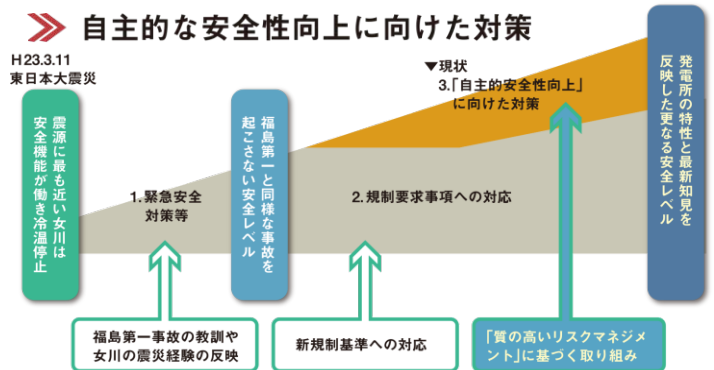
②特定課題検討チームの発足

原子力リスクマネジメントの実践にあたり、プラント監視能力の向上や効果的な活動の推進機能を強化するため、社内横断的な部門の人員で構成する「特定課題検討チーム」を2014年7月に発足しました。

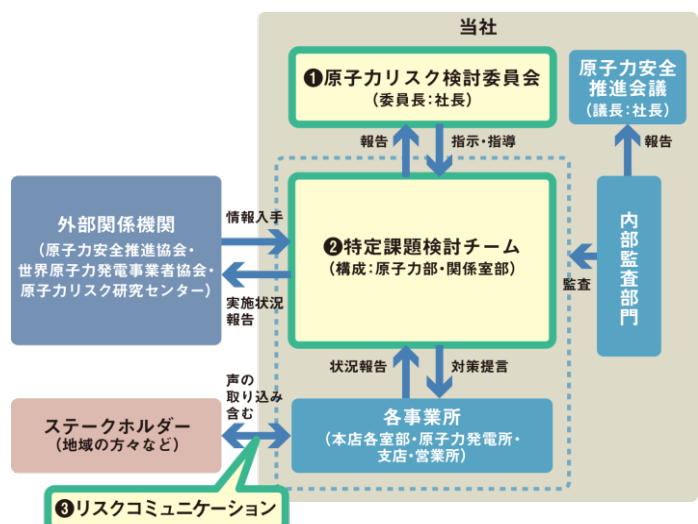
原子力リスク検討委員会の方針を踏まえ、原子力リスクマネジメントを実践・けん引していきます。

③リスクコミュニケーションの強化

これまで展開してきた訪問対話活動など地域の方々とのコミュニケーション活動について、原子力のリスク情報やリスク低減に向けた取り組みも盛り込みながら、双方向のコミュニケーションにさらに努めていきます。



原子力リスクマネジメント取り組み体制



安全確保を大前提とした原子力発電の活用

新規規制基準への適合に向けた工程の見直し

当社は、原子力発電所の安全性向上に向け、新規規制基準適合性審査への対応とともに、安全性向上の観点から重要であると判断した対策については自主的に取り入れていくという基本的な考え方にに基づき、ハード・ソフトの両面から安全対策に取り組んでいます。

女川2号機については、新規規制基準適合性審査の申請以降、活断層や津波の評価ならびに重大事故等に対する対策の有効性評価など、幅広い項目で審査が進められています。また、並行して取り組んでいる安全対策については、これまでの審査の過程で得られた知見・評価などを反映しながら、設計や工事を進めています。これに伴い、非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備である軽油タンクを新たに地下へ設置する工事や、発電所内部の火災防護対策の工事量増加への対応が必要な状況となりました。

一方、東通1号機については、「東通原子力発電所敷地内破砕帯調査に関する有識者会合」が取りまとめた評価書が、原子力規制委員会へ報告されたことから、今後、敷地内断層の評価も含め、新規規制基準適合性審査が本格化していくものと認識しております。また、安全対策については、女川2号機と同様に、軽油タンクを新たに地下へ設置する工事などに対応していくこととしています。

こうしたことから、女川2号機ならびに東通1号機の両プラントについては、安全対策全体の工事工程をあらためて評価し、いずれも2017年4月の工事完了を目指して工事を進めていくことにしました。

なお、両プラントとも、工事が完了する2017年4月以降、地域の皆さまからのご理解を得ながら、準備が整った段階での再稼働を目指してまいります。

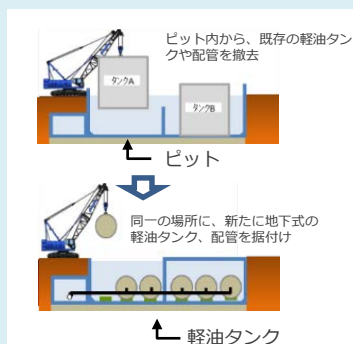
◆ 軽油タンク地下化工事（追加対策）

- 軽油タンク※の火災から周囲の重要施設を防護
- 竜巻や火山などの自然現象に対する非常用ディーゼル発電機の信頼性が向上

※ 非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備

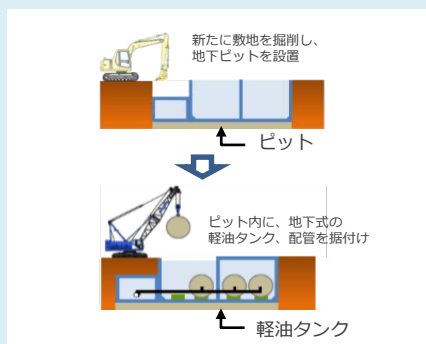
女川2号機

- 半地下式の既存の軽油タンク（330kl×2基）を撤去し、同一ピット内（岩着）に軽油タンク（110kl×6基）を据付け



東通1号機

- 海水熱交換器建屋上部にある既存の軽油タンク（350kl×2基）と異なる場所に新たにピット（岩着）を設け、軽油タンク（180kl×4基）を据付け



◆ 火災防護対策工事（工事量増加）

- 火災の発生防止、早期感知・消火、影響軽減の観点から、火災防護対策を拡充

- 主な対策例**
- 火災感知器の多様化
 - 自動消火設備の追加設置 等

【火災の感知・消火対策の例】

火災感知器の多様化



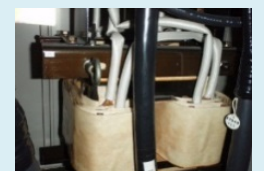
自動消火設備



【参考：新規規制基準施行前から実施している対策の例】



絶縁油を使用しないしゃ断器



絶縁油を使用しない乾式の変圧器

TOPICS

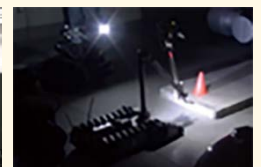
多様な訓練の継続実施

福島第一原子力発電所の事故を踏まえた安全対策などの有効性を確認することなどを目的に、日中だけでなく休日夜間の限られた要員での対応、冬季の環境下での対応など、さまざまな条件で訓練を行い、判断力・対応力などの強化に努めています。

また、訓練によって得られた改善事項は、手順書などに反映してその後の訓練に活かすなど、継続的に改善を図っています。



現場偵察用ロボットの操作訓練の様子（東通原子力発電所）



TOPICS

地域の皆さまを訪問して対話活動を実施

女川と東通の両原子力発電所では、地域の皆さまに、発電所に関する情報をお知らせしながらご意見を伺う訪問対話活動を行っています。

女川原子力発電所と東通原子力発電所の所員がそれぞれ、宮城県女川町と石巻市の牡鹿半島部の全戸、青森県東通村の全戸を訪問し、直接顔を合わせた対話を通じて発電所に関するさまざまな情報をお知らせするとともに、ご意見を伺いました。



女川原子力発電所「こんにちは訪問」活動

1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

送配電におけるCO₂排出抑制

お客さまへ電気をお届けする送電・変電・配電の部分でも、電力損失の低減、環境調和型変圧器の導入などの取り組みにより、CO₂排出抑制に努めています。



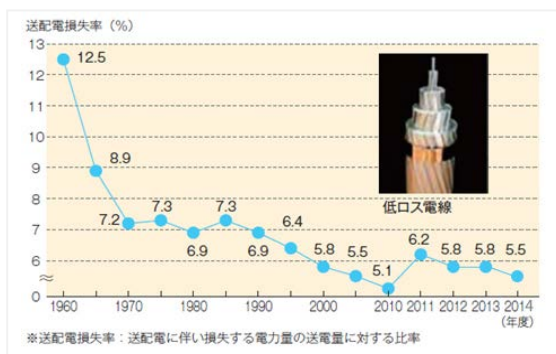
原町火力線（福島県南相馬市）

送配電における電力損失の低減

当社は、送配電に伴う電力損失を低減させることにより、CO₂排出抑制に努めています。架空送電線では、電気抵抗を20%以上低減できる「ヒレ付低ロス電線」の採用拡大などの設備対策に加え、電力損失を最小化させる監視制御システムによる送電システムの運用などにより、近年の送配電損失率を5～6%程度にまで低減しています。

また、年末年始やゴールデンウィークなどの軽負荷となる期間において、軽負荷変圧器を停止し、電力損失を低減させる取り組みも行っています。

◆ 送配電損失率の推移



環境調和型変圧器の導入

当社は、電気をお客さまにお送りする過程での環境負荷を低減するため、北芝電機株式会社と共同で「環境調和型変圧器」を開発しました。これは、絶縁油を鉱油（原油を精製）からなたね油に替えたもので、CO₂排出量を変圧器のライフサイクル全体で1台あたり約32トン削減することが可能となります。この変圧器は、梁川変電所などで2010年度より運用を開始しています。

◆ ナタネ油を使用する環境調和型変圧器



梁川変電所に導入された環境調和型変圧器（福島県伊達市）

1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

エネルギーの効率的利用に向けた取り組み

当社は、お客さまへの電化システム機器や照明など省エネ機器のご紹介とともに、お客さまニーズに応じた環境性・省エネ性に優れた機器のご提案を通じ、お客さまのエネルギー利用効率向上を支援しています。

ご家庭のお客さまの省エネに役立つ電化システムの提案

家庭用分野では、住宅性能の向上による省エネ化にあわせ、給湯・厨房・暖房の電化システム機器や照明などにおける省エネに繋がる快適な使い方を紹介するとともに、お客さまのニーズに対しては、当社グループ企業である「Eライフパートナーズ」とともに環境性・省エネ性に優れた「エコキュート」や「ヒートポンプ暖房」などの提案を通じて、家庭におけるエネルギーの効率的利用を支援しています。

特に東北地域の家庭においては、消費されるエネルギーのうち、約3割が給湯、約4割が暖房に消費されており、これらのエネルギーを効率よく利用することが重要と考えています。

こうしたことから、当社では、ヒートポンプを利用した高効率な給湯・暖房の提案はもとより、熱や空気の入出りを最小限に抑えて外気温の影響を受けにくくする住宅性能の向上など、「建物・設備・住まい方」のあらゆる面から、環境性・省エネ性に優れた安心で快適な暮らしをお手伝いしています。



Eライフパートナーズとの省エネ相談様子

法人のお客さまの省エネに役立つ電化システムの提案

法人のお客さまのエネルギーの効率的利用に向けた取り組みへの支援として、法人分野の専任対応スタッフである「エネルギー・ソリューション・パートナー」を中心に、お客さまへの日常訪問においてエネルギー利用に関する悩みをお聞きし、エネルギーの有効活用につながる提案を行っています。

特に、震災以降、お客さまのエネルギーに関する意識は高まっており、真の課題解決となるようお客さまの声に真摯に耳を傾けながらソリューション提案を行っています。

具体的には「省エネルギー診断」、「電力量測定」、「給湯量測定」など、お客さま設備の使用実態を把握しながら、さらには補助金やリースなどのファイナンス面まで踏み込み、トータルでの提案を実施しており、お客さまのニーズを踏まえたヒートポンプ空調・給湯機を中心とした省エネ機器の提案を行っています。

お客さまの声

東北電力のコンサルティングで、効率的な施設運営が実現できています

2014年5月に開設した「雙葉苑」ですが、建設にあたっては入居者が快適であることはもちろん「環境性能の良い省エネ機器で、安全・安心な施設を」と考えていました。そんな建物・設備を模索していたころから東北電力の方より様々なアドバイスをいただくこととなりました。

雙葉苑の姉妹施設である約40年前に建設した特別養護老人ホームは火を使う設備が多く、火の元の管理には特に気を遣わなければなりません。そこで東北電力さんから「オール電化の施設もありますよ」と保育園や社会福祉施設などのオール電化施設をご案内いただき、実際に電化システムを使っている方々から「快適性」や「コスト面の優位性」に関する生の声をお聞きするなかで「オール電化施設は雙葉苑に適しているのでは」と感じるようになったのです。

安全性・快適性・環境性そしてコスト面を総合的に判断し、オール電化を採用しました。十和田の冬は寒いですが、ヒートポンプ温水床暖房とエアコンの併用で日々暖かく過ごせています。

ふたばえん
社会福祉法人 至誠会 特別養護老人ホーム 雙葉苑
社会福祉法人 至誠会 理事長 江渡 恵美さま



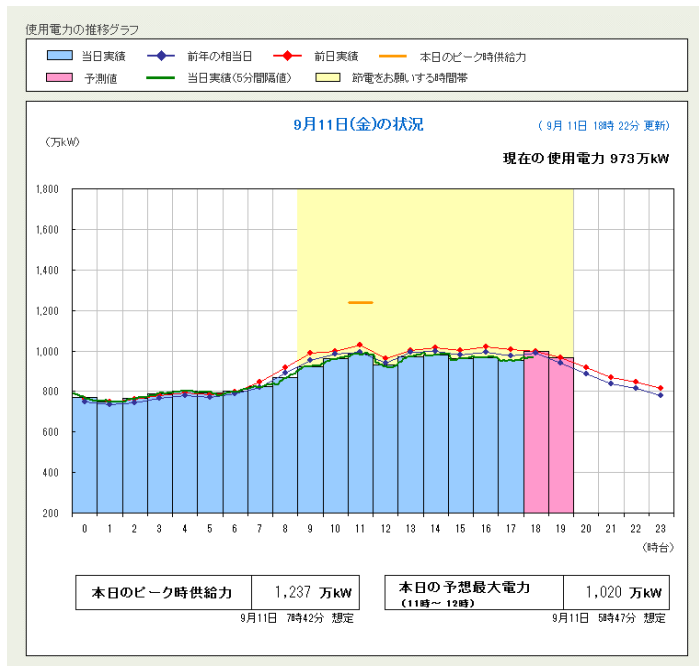
ヒートポンプ機器

1 S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

エネルギーの効率的利用に向けた取り組み

でんき予報サービス

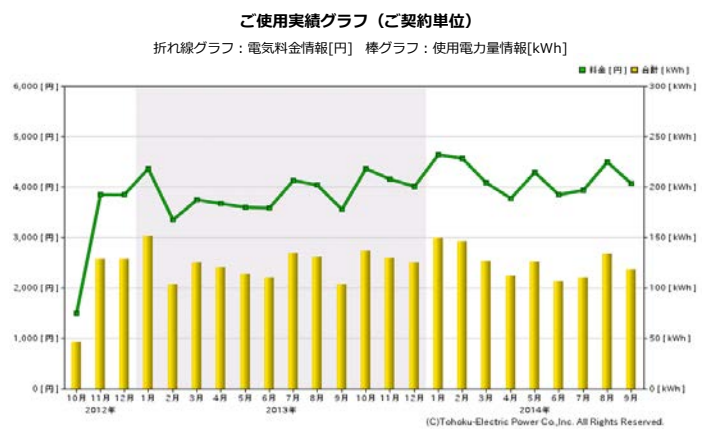
お客さまが省エネに取り組んでいただく際、参考となるよう東北電力管内の当日、翌日、週間の電力需給状況をきめ細かくお知らせしております。



でんき予報 <http://setsuden.tohoku-epco.co.jp/graph.html>

電気ご使用実績照会サービス

当社では、ホームページからお申し込み・ご登録いただいたお客さまに、最大で過去3年分の各月の電気料金や電気ご使用量などのデータを提供する「電気ご使用実績照会サービス」を行っています。また、ご希望するお客さまには、毎月の電気料金や電気ご使用量が確定した後に、その旨を電子メールによりお知らせするメール通知サービスも提供しています。



電気ご使用実績照会サービス

個人のお客さま <http://www.tohoku-epco.co.jp/dprivate/index.html>

法人のお客さま <http://www.tohoku-epco.co.jp/dbusiness/index.html>

Webサイトでの“省エネでエコな暮らし”の情報提供

お客さまが知りたい省エネ手法や省エネ機器、CO₂排出量などの情報について、ホームページに「省エネでエコな暮らし」サイトを開設し、省エネ促進を図っています。

本サイトでは、省エネ性能の高い電気機器や高断熱・高気密住宅に関する紹介、毎日の暮らしでできる電気省エネ手法の紹介を行っています。また、電気の使用量実績やCO₂の排出量なども確認できます。

省エネでエコな暮らし <http://www.tohoku-epco.co.jp/ecolife/index.html>

東北電力

ちょっと、ちょっとの 省エネでエコな暮らし

ちょっと、ちょっとの 省エネでエコな暮らし

省エネでエコな暮らしについて、一緒に考えてみませんか？

- 節約コースのご紹介: 手軽にできる省エネ方法を節約金額の目安にあわせてご紹介いたします。詳しくはこちら➡
- 省エネチェックシート: 省エネによる、節電および節約金額の目安をご紹介します。詳しくはこちら➡
- 家電製品の上手な使い方: 電化製品の上手な使い方を紹介します。詳しくはこちら➡
- ご家庭のアンペアチェック: 同時に使用になる家電製品を調べることで、適切なアンペア数を確認することができます。詳しくはこちら➡
- 省エネ機器・住宅のご紹介: 省エネ機器・住宅にかかわる様々な情報をご紹介します。詳しくはこちら➡
- 環境家計簿: 地球にも家計にもやさしい暮らし、今日からできる“環境レシピ”をご紹介します。詳しくはこちら➡

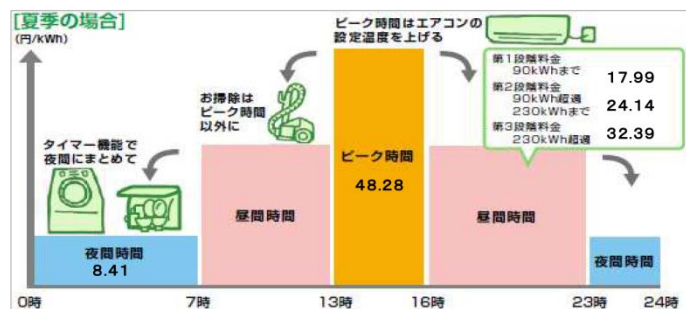
1 S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

エネルギーの効率的利用に向けた取り組み

ピークシフトに向けた料金メニュー（ピークシフト季節別時間帯別電灯など）

当社は、「ピーク時間」の電気のご使用量を減らしていただくことや、「昼間時間」から「夜間時間」、または「ピーク時間」から「昼間時間」および「夜間時間」へ電気のご使用量を移行していただくことで、電気料金を節約できる料金メニューとして「ピークシフト季節別時間帯別電灯」を設定しています。

ピークシフト季節別時間帯別電灯のイメージ図

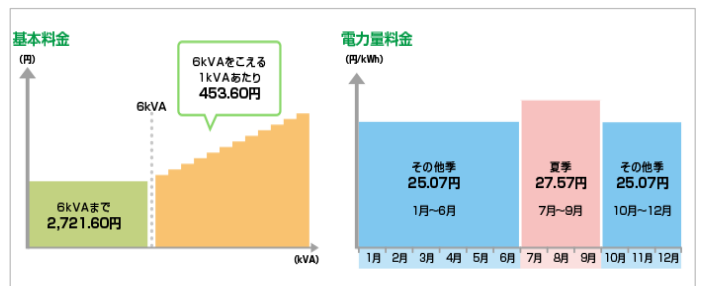


夏季 毎年7月1日から9月30日

また、2015年6月には、主に商店など使用量の比較的多いお客さまが、節電や省エネに取り組み、夏季に使用する電気を“セーブ”していただくなど、電気のご使用方法を工夫していただくことで、電気料金を節約できるメニューとして「季節別高負荷率電灯」（愛称：セーブ上手Sプラン）を設定いたしました。

当社ホームページでは、料金メニューを変更した場合の電気料金を試算できる「電気料金シミュレーション」を提供しています。

季節別高負荷率電灯のイメージ図



夏季 毎年7月1日から9月30日
その他季 毎年10月1日から翌年6月30日

スマートメーターの導入について

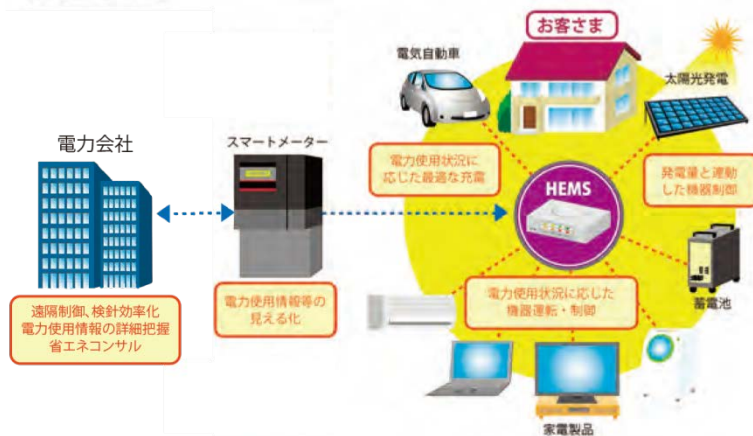
当社は、2015年1月より、当社管内全域のお客さまを対象にスマートメーター（新型電子式メーター）の設置を開始しました。現在設置しているメーターの取替サイクルなどに合わせて順次、取替えを進めており、2023年度末までに、当社管内全域のお客さまにスマートメーターを設置していきます。

スマートメーターの導入により、HEMSと組み合わせて活用することで、お客さまサービスが向上するほか、当社の業務効率化なども図れる予定です。

また、スマートメーターの機能を活用した新たな料金メニューも導入していく予定です。

スマートメーターとHEMSとの連携による活用イメージ

※HEMS/ Home Energy Management Systemの略。センサーやITの技術を活用して、利用者の利便性向上とエネルギーの効率的利用を両立するシステム



1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

国際貢献によるCO₂排出抑制

当社は、環境省が公募した平成26年度二国間クレジット制度（JCM）※の構築に関わる実現可能性調査委託業務において、日本エヌ・ユー・エス株式会社が受託した下記2件について調査協力を行いました。

※日本が、ホスト国に優れた低炭素技術の普及等を実施することにより、ホスト国で削減した温室効果ガスを日本の削減目標達成に活用する制度。

インドネシア国 3,700kW流れ込み式小水力発電

本件は、インドネシア国南スラウェシ州タナトラジャ県において、3,700kW相当の流れ込み式水力発電所を新設し温室効果ガス排出量を削減するJCMプロジェクトです。本件が実施された場合、年間約1.5万t-CO₂の温室効果ガスの排出削減が見込まれています。

当社はこの実現可能性調査のうち、インドネシア国における類似水力発電所の運転管理体制について調査を実施し、効率的かつ安定的な水力発電所運用計画の策定を行いました。



ジャカルタ

インドネシア国



ベトナム国 製糖工場におけるバガス利用コジェネレーションの導入

本件は、ベトナム国ゲアン省の製糖工場にサトウキビの搾りかす（バガス）を燃料とした高圧ボイラを追設し、工場への蒸気供給と35,000kWの発電を行うコジェネレーションシステムを導入することにより温室効果ガス排出量を削減するJCMプロジェクトです。本件が実施された場合、年間約14.5万t-CO₂の温室効果ガスの排出削減が見込まれています。

当社はこの実現可能性調査のうち、当該製糖工場周辺を調査し、送電網への接続方法とベトナム電力公社との交渉に関する助言を行いました。



ハノイ

サイト地点

ベトナム国



製糖工場における調査状況

2

地域の環境・エネルギー関連プロジェクトへの的確な対応 東北電力グループのスマートコミュニティ等への取り組み

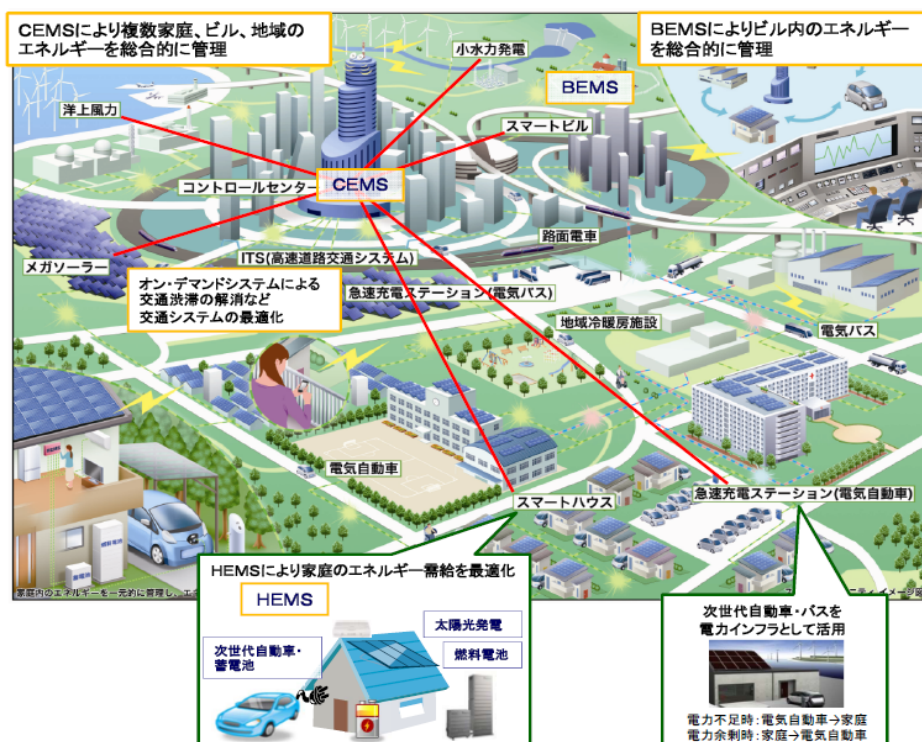
エネルギーの効率的利用と非常時のエネルギー確保に貢献するスマートコミュニティ

スマートコミュニティとは、再生可能エネルギーを大量導入するとともに、エネルギーマネジメントシステム、蓄電池、ICTなどを用いて需給両面の最適制御を行い、家庭、産業、交通などの分野でエネルギーの効率的な活用を行う社会システムです。また、供給側が需要側に対し抑制を促すことで電力需給を調整するデマンドレスポンスと組み合わせることにより、一層のエネルギー利用効率向上に寄与すると考えられています。さらに、分散型電源の活用などにより大規模災害などの非常時におけるエネルギー確保という課題の解決も期待されています。

東日本大震災後、被災地域の復興に伴う新たな街づくりや地域活性化などの観点から、東北各地においてスマートコミュニティ構想が検討されています。当社企業グループとしては、地域のニーズや特性を踏まえながら、こうした新たなシステムが、将来にわたって地域社会に貢献できるものとなるよう、スマートコミュニティ構想に協力・支援などを行うこととしています。

現在、東北電力として、経済産業省補助事業「スマートコミュニティ導入促進事業」における3つの地域プロジェクトに参画しているほか、グループ企業も他のスマートコミュニティ等の地域プロジェクトに参画しています。

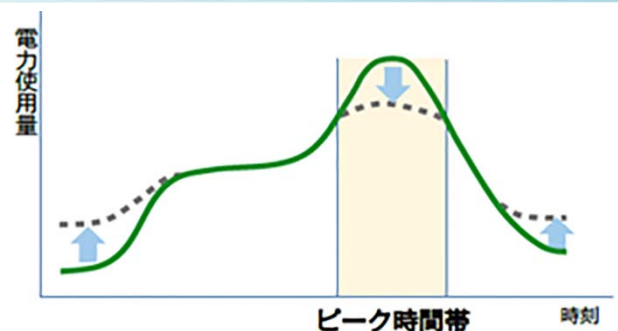
スマートコミュニティのイメージ（出所：経済産業省ホームページ）



デマンドレスポンスのイメージ

デマンドレスポンスとは、電気事業者がお客さまに対して事前にピーク時間帯における需要抑制を依頼し、お客さま側のピークカットや需要シフトを促すものです。

お客さまにとっては、割高な料金単価となる時間帯での電力使用を控えることで、電気料金増加を抑制できたり、抑制実績に応じたインセンティブ提供を受けられるなどのメリットがあります。



2

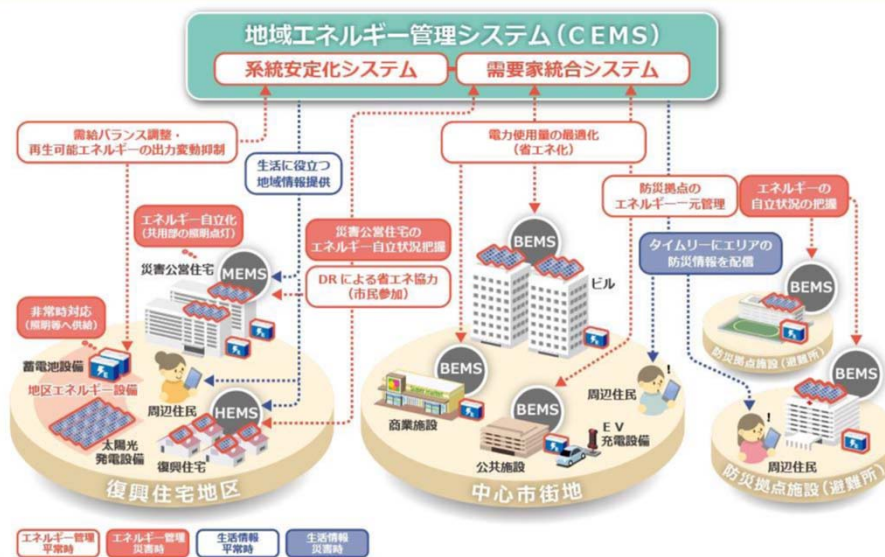
地域の環境・エネルギー関連プロジェクトへの的確な対応 東北電力グループのスマートコミュニティ等への取り組み

エネルギーの効率的利用と非常時のエネルギー確保に貢献するスマートコミュニティ

石巻スマートコミュニティ導入促進事業

当社は、株式会社東芝、宮城県石巻市と共同で「石巻スマートコミュニティ導入促進事業」について事業計画を策定しました。本事業は、地域エネルギー管理システムを活用した再生可能エネルギーの大量導入により、低炭素なエコタウンを実現するとともに、太陽光発電と蓄電池の組み合わせにより、災害時にも灯りと情報が途切れない、安全・安心な街づくりを目指すものです。

石巻市新蛇田地区においては、再生可能エネルギーの大量導入が予想されることから、当社が導入・運用する系統安定化システムと株式会社東芝が導入・運用する需要家統合システムが協調連携し、同地区の需給バランス調整、太陽光発電による出力変動の抑制を行います。また、非常時における同地区の電力供給確保に向け、当社の太陽光発電設備や蓄電池設備も活用することとしています。

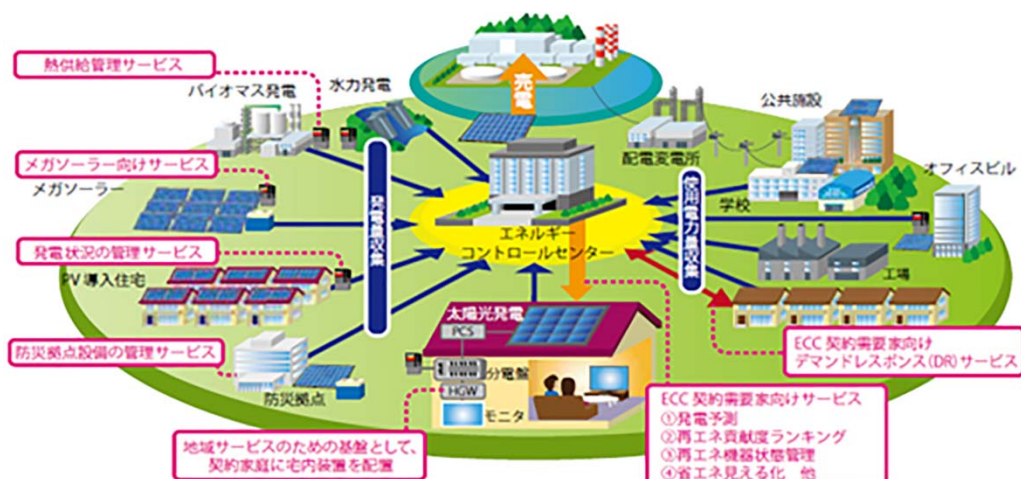


会津若松地域スマートコミュニティ導入促進事業

当社は、富士通株式会社、福島県会津若松市と共同で「会津若松地域スマートコミュニティ導入促進事業」について事業計画を策定しました。

本事業は、福島県が策定した「福島県復興計画」および会津若松市における「地域活力の再生に向けた取組み」に基づき、環境に優しい低炭素社会の実現と地域活力の再生、新たな産業創出および災害に強く住民に優しい街づくりを目指すものです。

当社は、エネルギーコントロールセンター (ECC) 事業の実施主体である富士通株式会社とともに、再生可能エネルギーの活用、電気使用状況の見える化、デマンドレスポンスなどを行うECC事業の企画・立案を行っています。



2

地域の環境・エネルギー関連プロジェクトへの的確な対応 東北電力グループのスマートコミュニティ等への取り組み

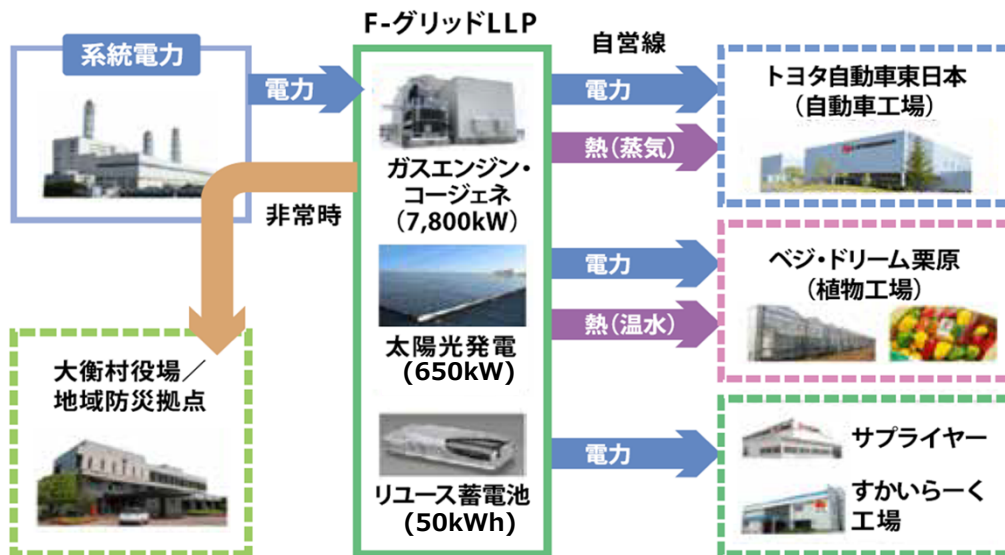
エネルギーの効率的利用と非常時のエネルギー確保に貢献するスマートコミュニティ

第二仙台北部中核工業団地「F-グリッド」を核としたスマートコミュニティ事業

当社は、宮城県大衡村、トヨタ自動車株式会社、トヨタ自動車東日本株式会社が進める「『F-グリッド』を核としたスマートコミュニティ事業」に、F-グリッド宮城・大衡有限責任事業組合（LLP）のメンバーとして参加しています。

本事業は、自家発電設備によって生み出したエネルギー（電力・熱）と当社が供給する電力との最適な組み合わせを図りながら、工業団地内の施設に効率良くエネルギーを供給するものです。なお、現状（同規模の工業団地）に比べて、省エネ性で約20%、環境性（CO₂の削減）で約20%の効果を実現しています。

また、非常時に当社から供給する電力が長期間にわたり停電するような場合は、自家発電設備による電力を当社が購入し、防災拠点となる大衡村役場、およびその周辺地域へ供給することとしています。

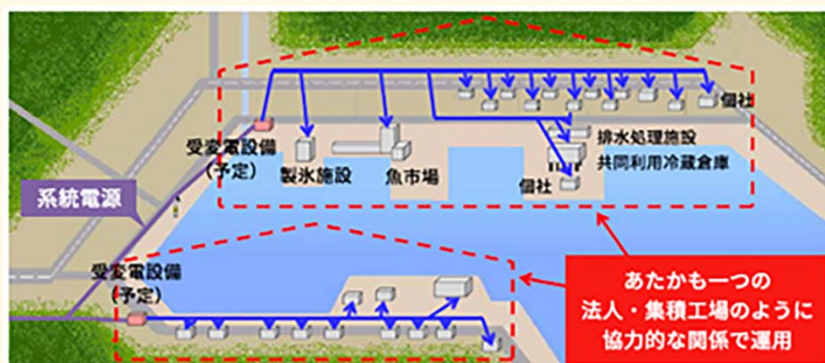


TOPICS

女川町水産加工団地エネルギーマネジメント実証事業について

当社グループ企業である東北エネルギーサービス株式会社では、宮城県女川町、株式会社日立製作所および株式会社日立産業制御ソリューションズとともに、一般社団法人新エネルギー導入促進協議会の「平成26年度次世代エネルギー技術実証事業」の補助により「女川町水産加工団地エネルギーマネジメント実証事業」を行っています。

東日本大震災による津波のために甚大な損害を被った女川町水産加工団地の復興に貢献するため、団地全体の電力を、一つの工場のようにマネジメントすることで、低廉かつ安定したエネルギーインフラを目指すものであり、現在は実際フィールドを想定し実現性の技術的検証を行っています。



環境負荷の抑制と地域環境の保全

私たちの生活に、電気は必要不可欠なものとなっています。当社は、電気を生み出し、お客さまへお届けする中で環境への負荷を与えていることを認識し、その負荷を極力抑えるべく、地域環境保全の取り組みを行っています。

環境法規制・公害防止協定の遵守

火力発電所などでは、運転に際して環境保全に関する法令遵守はもちろんのこと、関係自治体と「公害防止協定」などを締結し、地域環境の保全に努めています。

公害防止協定では、大気、水質、廃棄物、騒音、緑化など、環境全般に関して地域の特性を考慮し、国の規制基準より厳しい値を定めており、定期的に環境測定を行った結果を関係自治体へ報告しています。

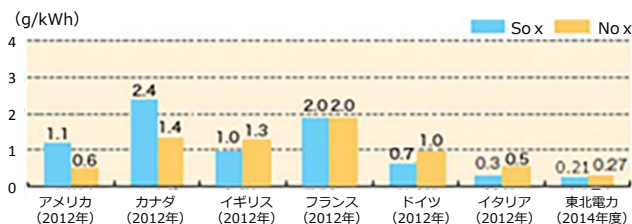
大気保全対策

火力発電所から排出される主な大気汚染物質には、窒素酸化物（NOx）、硫黄酸化物（SOx）およびばいじんがあります。当社はこれらの排出抑制のため、良質燃料の使用や環境設備※の設置のほか、徹底した燃焼管理や発生源の監視などの運用対策を行い大気汚染防止に努めています。

当社の2014年度のNOx排出原単位は0.27g/kWh、SOx排出原単位は0.21g/kWhでした。これは、諸外国に比べ大幅に低い値となっています。

※排煙脱硝装置、排煙脱硫装置、電気集じん装置

◆ 発電電力量あたりのSOx、NOxの排出量



出典：排出量「OECD.StatExtracts Complete databases available via OECD's iLibrary」
発電電力量「IEA ENERGY BALANCES OF OECD COUNTRIES 2014 EDITION」

騒音・振動防止対策

発電所などで騒音や振動が発生する機器については、屋内への設置や基礎を強固にするなどの対策を行っています。

また、工事では低振動工法、低騒音型機械の採用、車両の速度制限などにより対策を行っています。



工事中の騒音を低減させるバッテリー駆動型高所作業車

水質保全対策

火力発電所の排水には、運転に伴うプラント排水と生活排水があります。これらの排水はそれぞれ凝集沈殿・ろ過や浄化により、ともに排水基準に適合するよう処理を行い、水質汚濁防止に努めています。

また、火力発電所などでは蒸気タービンで使用した蒸気を冷却するため海水を利用しています。熱交換した海水は温排水として海に放流しています。放流にあたっては、周辺海域の特性に応じた放流方式を採用し、周辺海域への環境影響を低減しています。



発電所周辺の海域調査の様子

原子力発電所周辺の放射線量の監視 および環境測定データの公開

原子力発電所周辺住民の健康と安全が確保されていることを確認するため、原子力発電所では周辺の放射線量を測定しているほか、海底土、土壌、農作物、水産物などについても定期的に放射性物質濃度の測定を行い、原子力発電所からの放射性物質の放出による周辺への影響がないことを確認しています。測定結果については、安全協定に基づき関係自治体へ報告しています。

また、原子力発電所の排気筒モニタ、モニタリングポストおよび放水口モニタなどの測定データは、自治体へ伝送するとともに、当社ホームページで公開を行っています。

なお、これらのモニタリングデータは、宮城県原子力センターのホームページ、ならびに青森県のホームページにおいても公開されています。

〔原子力情報〕

<http://www.tohoku-epco.co.jp/electr/genshi/safety/>

3

環境法規制の遵守と地域環境の保全

生物多様性への配慮

当社企業グループは、電力設備の設置から運用において生物多様性が生み出すさまざまな「恵み」を享受しています。一方で、事業活動に伴い発生する環境負荷や、設備の設置に伴う土地改変などにより生物多様性に影響を及ぼす可能性があることを認識しています。これまでも「恵み」と「影響」に配慮した事業活動を実施しており、今後も生物多様性に配慮した事業活動を進めてまいります。

環境アセスメントの実施

発電所の設置にあたっては、環境影響評価（環境アセスメント）を行い、周辺の大気・水・自然環境に配慮した様々な対策を実施し、地域の環境保全に努めています。

送電線の鳥類保護対策

渡り鳥が送電線を認識できるように、飛翔ルート上の調査を踏まえて標識を取り付けるなど、送電線への鳥類衝突防止対策を実施しています。



送電線への標識設置状況



衝突防止用標識

火力発電所構内に水辺環境を創造

仙台火力発電所では、東日本大震災により損壊した構内貯水池周辺のビオトープ（生物の生息環境）を再整備するなど、生物多様性の保全に努めています。



仙台火力発電所構内の貯水池
および水辺の状況



水辺に飛来したスズガモ

原子力発電所構内の湿原を保護

東通原子力発電所構内の湿原には、希少な動植物が多く確認されており、これらを保護するためにヨシなどの植物の進入を防ぐ必要があります。

このため、定期的な草刈を行って希少な動植物の生息・生育環境が変化しないようにしています。



構内の湿原の様子



希少な蝶（ゴマシジミ）

3

環境法規制の遵守と地域環境の保全

化学物質の管理

化学物質の使用にあたっては、法令などに基づき適正に排出量・移動量を把握するとともに、有害化学物質が含まれない製品への代替化などを行っています。

石綿の計画的な除去

社有建物を対象に、石綿を含有する吹付け箇所を定期的に監視するとともに、撤去や飛散防止対策を計画的に実施しています。

また、その他の石綿を含有した製品については通常状態において飛散性はないため、建物の撤去工事や設備の補修工事などの機会にあわせて順次、非石綿製品への取り替えを進めています。

特定化学物質の排出量・移動量の管理

PRTR（Pollutant Release and Transfer Register = 環境汚染物質排出移動登録）制度は、事業者の自主的な排出削減を目的として、有害のおそれのある化学物質の環境中への排出量などについて、対象事業者が行政に報告し、行政が公表する制度です。

わが国では、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化学物質排出把握管理促進法）」が制定され、経済産業省および環境省から集計結果が公表されています。

当社は、発電所などで使用している化学物質について、法に基づき排出量などの把握および行政への報告を行うとともに、購入・使用・在庫量などを記録・把握し、適正な管理と環境への排出抑制に努めています。

◆ 特定化学物質の排出量・移動量(2014年度) (単位:t/年)

名称(主な用途)	排出量 ※1				移動量 ※1
	大気	水域	土壌	埋立処分	
エチルベンゼン(塗料)	6.1	0	0	0	0
キシレン(発電用燃料、塗料)	8.7	0	0	0	0
HCFC-22(空調機冷媒)	0	0	0	0	0
HCFC-225(ドライクリーニング)	2	0	0	0	0
ダイオキシン類(特定施設排水)	0	0.000038 ※2	0	0	0
スチレン(発電用燃料、塗料)	5.6	0	0	0	0
トルエン(発電用燃料、塗料)	10	0	0	0	0
ヒドラジン(給水処理剤)	0.0008	0.41	0	0	0
ノルマルヘキサン(発電用燃料)	1.2	0	0	0	0
ベンゼン(発電用燃料)	0.19	0	0	0	0
メチルナフタレン(発電用燃料)	0.38	0	0	0	0

※1:法の届出対象を満たす事業所を対象に集計しました。

※2:ダイオキシン類は、ダイオキシン類対策特別措置法の特定施設に該当する施設からの排出量、移動量の合計値であり、単位を[t/年]から[mg-TEQ/年]と読み替えます。なお、排出・移動したダイオキシン類は、ダイオキシン類対策特別措置法で定める排出基準値以下です。

PCB廃棄物の管理・無害化処理

当社は、保有するPCB 廃棄物について、関連法令に基づき適切に管理するとともに、無害化処理を推進しています。

高濃度PCB

絶縁油にPCBを使用した変圧器やコンデンサなどについて、中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）に処理を委託しています。

◆ 高濃度PCB処理状況(2014年度末)

	変圧器・コンデンサ類
当初保有台数	約1,200台
累計処理台数	約990台
搬出開始	2008年9月

低濃度PCB

ごく微量のPCBが混入した柱上変圧器およびその絶縁油について、当社の酒田リサイクルセンターで無害化処理を進めています。

なお、処理した変圧器本体は鉄・銅原料などとして、絶縁油は燃料などに再利用しています。

◆ 低濃度PCB処理状況(2014年度末)

	柱上変圧器	絶縁油
当初保有量	約71万台	約3.2万kl
累計処理量	約65万台	約2.8万kl
処理開始	2008年1月	2007年4月



酒田リサイクルセンター（山形県酒田市）

4 持続可能な循環型社会形成

3Rの推進による持続可能な循環型社会形成

循環型社会の形成に向け、廃棄物関連法規制に基づく廃棄物の適正な管理・処理を行うとともに、3R（リデュース・リユース・リサイクル）の推進に取り組んでいます。

廃棄物の適正管理・処理

当社の主な廃棄物には石炭火力発電所から発生する石炭灰（燃えがら、ばいじん）があり、継続して有効利用の拡大に努めています。このほかに全量有効利用している石こう、金属くず、がれき類などがあります。

これらの廃棄物は廃棄物管理システム、電子マニフェストの導入により適正に処理するとともに「廃棄物3R施策検討会」の設置により、一層の3Rの推進に努めています。

その結果、被災設備の復旧に伴い、廃棄物の発生量が増加しているものの、有効利用率は震災前の水準に改善しています。

◆ 廃棄物の発生量と有効利用の実績



石炭灰・石こうの有効活用

能代火力発電所では2010年度より、同火力発電所が立地する能代・山本地域における秋田県発注の公共工事で使用するコンクリートについて、同火力発電所から発生した石炭灰（フライアッシュ）を混合したものを標準使用することとし、石炭灰の有効利用ならびに地産地消の取り組みの推進を図っています。

また、排煙脱硫装置で副生される石こうは、石こうボードなどへ全量有効活用しています。



フライアッシュ混合コンクリートで製造された消波ブロック

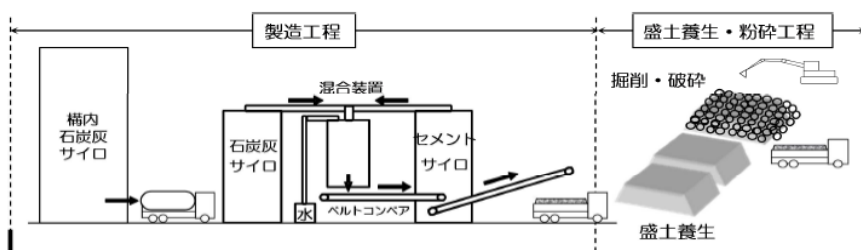
原町火力発電所の石炭灰を有効活用した福島復興への貢献について きずな（輝砂）

当社は、福島県沿岸部の津波被災地の復興に向けた貢献の一環として、原町火力発電所の石炭灰を有効活用した、盛土材の代替材となる「輝砂（きずな）」の製造を2014年6月から開始しています。原町火力発電所の自社防潮堤工事への先行活用の上、盛土性や施工性を確認し、2015年6月から福島県復興事業に対し本格提供を開始しました。

火力発電所（汽力発電所）の石炭灰を加工・製造した汽力の砂を、復興貢献資材として価値のあるものと位置付け、さらに原町火力発電所と地域との「絆」という想いを込め、名称を「輝砂（きずな）」としました。

原町火力発電所から発生する石炭灰（約50万トン/年）の約1割に相当する約5万トン/年を利用し、年間約6万㎡生産する計画であり、今後も引き続き当社グループ企業である東北発電工業(株)とともに「輝砂」を製造し、石炭灰の有効活用と福島県の復興に貢献してまいります。

輝砂製造イメージ



※石炭灰にセメントと水を混合し、盛土養生後掘削・破碎して出荷



4 持続可能な循環型社会形成

3Rの推進による持続可能な循環型社会形成

廃棄物の適正管理・処理

Reduce (リデュース/廃棄物の排出抑制)

保守・点検をきめ細かに行うことによる電力設備の長寿命化に取り組んでいます。

Reuse (リユース/廃棄物の再利用)

回収した電力量計は当社グループ企業である東北計器工業(株)、また、柱上変圧器は東北電機製造(株)などにおいて修理し再利用しています。その他にも当社グループ企業などは、ブレーカや開閉器も再利用を図り、資源の有効利用に努めています。



リユース(廃棄物の再利用)の取り組み

Recycle (リサイクル/廃棄物の再資源化)

当社は、配電柱の傾斜などを防止する配電柱基礎補強機材「プラスチック製ねかせ※」を開発・導入しています。配電設備から回収される廃プラスチックは「プラスチック製ねかせ」の材料として当社グループ企業である東北ポール(株)で再生し製品化しています。

※ 2007年度資源環境技術・システム表彰奨励賞受賞、
2009年度リデュース・リユース・リサイクル推進協議会会長賞受賞

また、配電工事などで撤去された電線の銅くずは配電用電線に再生しています。PVC(ポリ塩化ビニル)被覆の一部は、再び電線の被覆材や樹脂ねかせなどとして再生しています。

そのほかに、約40年使用した電柱は廃棄せず、破碎後、「再生骨材」と「鉄筋くず」は、それぞれ100%リサイクルし、公共事業等に活用されています。



リサイクル(廃棄物の再資源化)の取り組み

電子マニフェストの導入

当社は、全社に廃棄物管理システムを導入し廃棄物管理の強化を図ってきました。さらに電子マニフェストについて当社事業所をはじめ企業グループの事業所への導入拡大を行い、管理業務の効率化を図りつつ法令遵守を強化しています。

グリーン調達への推進

環境配慮型商品の利用による環境影響の低減、市場のグリーン化への協力などを目的とし、「東北電力グリーン調達ガイドライン」を定め、グリーン調達の推進に取り組んでいます。2014年度の対象什器・資機材のグリーン調達率は、99.2%でした。

5

環境コミュニケーションの推進による 地域社会・お客さまとの信頼関係強化

地域社会・お客さまとの環境コミュニケーション

信頼していただける企業となるために、地域社会・お客さまとのつながりを大切にまいります。

地域とともに取り組む環境活動

当社の各事業所では、地域の皆さまとともに、植林活動や清掃活動などの様々な環境活動に取り組んでいます。2014年度は、557件の環境活動を実施し、地域の方々を含めて約1万9,400名に参加いただきました。

また、当社ではゴーヤなどのツル性植物をカーテンのように生育させる「緑のカーテン」を地域に広める運動を行っています。

新仙台火力発電所 地域の小学生とともに植樹祭を開催

新仙台火力発電所（宮城県仙台市）は、6月の環境月間行事として、近隣の小学生とともに発電所構内で植樹祭を開催しました。

この植樹祭は、2015年12月の営業運転開始を目指し工事を進めている3号系列新設工事の構内緑化にあわせて実施したもので、小学生78名、グループ企業を含む社員30名が、構内に設けた高さ5mの盛り土に、タブノキやトベラ等の広葉樹700本を植樹しました。



植樹祭の様子

緑のカーテン運動

ゴーヤなどのツル性植物を、建物の窓の外や壁面に張ったネットなどに這わせるように生育させた「緑のカーテン」は、自然の力を利用した省エネ対策です。当社では、「緑のカーテン」を地域に広める運動に2010年度から取り組んでいます。2015年度も、本運動に参加し、「緑のカーテン」の栽培に取り組んでいただける方を募集したところ、多くの地域の皆さまにご参加いただきました。また、当社104事業所、企業グループ8社においても、事業所での栽培や、小学校の児童の皆さまとの栽培活動など地域の皆さまとともに取り組んでいます。

当社事業所の「緑のカーテン」の生育状況や、地域の皆さまとともに取り組んだ活動の様子などは、当社ホームページで紹介しています。



緑のカーテン運動

<http://www.tohoku-epco.co.jp/enviro/g-curtain/index.html>

【上】当社事業所における栽培の様子（石巻技術センター）
【下】保育園の児童の皆さんと育てた緑のカーテン（弘前営業所）

TOPICS

のびる 東松島市立野蒜小学校の「緑のカーテン」栽培をお手伝い ～被災地の復興を支援する取り組み

石巻営業所（宮城県石巻市）では、東日本大震災による津波で大きな被害を受け、2012年1月から仮設校舎で授業を行っている東松島市立野蒜小学校において、夏場の暑さ対策に有効な「緑のカーテン」の栽培を2013年からお手伝いしています。

2015年5月に、6年生の児童の皆さんとともにゴーヤと琉球アサガオの植栽を行いました。学校からは、「仮設校舎のため、午後の日差しが入ると室温が上がってしまう。緑のカーテンが大きく育ち、涼しくなると助かります。」とのお言葉をいただき、植栽に参加した児童の皆さんからは、「早く大きくなって教室を涼しくしてほしい。いっぱい育てほしい。」といった声が聞かれました。



児童の皆さんとの植栽の様子（2015年5月）



「緑のカーテン」の生育状況（2015年7月）

5

環境コミュニケーションの推進による 地域社会・お客さまとの信頼関係強化

地域社会・お客さまとの環境コミュニケーション

信頼していただける企業となるために、地域社会・お客さまとのつながりを大切にまいります。

環境・エネルギーに関するコミュニケーション

環境問題は、私たちのエネルギー消費と密接に関係しています。当社では、身近な電気・エネルギーをテーマに、日本のエネルギー事情や資源など、地球規模の問題について、地域の皆さまと一緒に考える活動に取り組んでいます。

エネルギー出前講座

小学校・中学校や地域の学習施設などに社員がお伺いし、暮らしの中における電気の役割をはじめ、家庭に電気が届くまでの道のりや発電の仕組み、エネルギーと地球環境の関わりなどについて、分かりやすく説明を行っています。手回し発電機や発電所模型などの実験器具を使った体験型の学習会です。



エネルギー出前講座 http://www.tohoku-epco.co.jp/syakai/05_energy.html

発電所見学会

電気の工場である“発電所”の見学を通じて、普段ご使用いただいている電気がどのような仕組みでつくられているのかをご覧ください。それぞれの発電方法のメリット・デメリットを知ること、環境問題を考えるきっかけ作りにもなっています。



東北電力PR館のご案内 <http://www.tohoku-epco.co.jp/pr/>

TOPICS

東北電力グループふれあい環境イベント「エコライフパーク2015」を開催

当社企業グループは、6月の環境月間にあわせて、2015年6月4日～6日までの3日間、宮城県仙台市にある東北電力グリーンプラザを会場に東北電力グループふれあい環境イベント「エコライフパーク2015」を開催しました。

このイベントは、「Think & Act Together～環境について、ともに考え、行動しよう～」をテーマに、身近な暮らしの中でできるエコ・省エネ活動等を地域の皆さまに知っていただき、ともに取り組んでいただくきっかけ作りとして開催したものです。

ご来場いただいたお客さまからは、「子供達が興味を持つ内容・イベントで楽しかった」「環境への取り組みについて知ることができてとても興味深かった」などの感想をいただきました。



東北電力グループふれあい環境イベント「エコライフパーク2015」の様子

地域社会・お客さまとの環境コミュニケーション

信頼していただける企業となるために、地域社会・お客さまとのつながりを大切にまいります。

TOPICS

東北のみどりの復興を応援したい！社員ボランティア活動「海岸防災林復活活動」

東日本大震災の津波により、美しい景観を保ちながら様々な自然災害から私たちの命や財産を守ってきた太平洋沿岸の「海岸防災林」は壊滅的な被害を受けました。

海岸防災林の浸水被害面積は、東北地方だけで2,825ヘクタール、東京ドーム約600個分に相当します。被災林の再生には宮城県だけでも600万本以上の苗木が必要と言われており、苗木の供給不足が懸念されています。*

一方で、当社は、東北地域で事業を営む企業として創立から約60年間、一貫して地域とともに歩んでまいりました。当社社員の多くは、この「地域とともに」という理念のもと、「少しでも復興の役に立ちたい」といった強い想いを抱いています。

「震災によって失われた豊かな『海岸防災林』の復活を望む地域の方々の想い」、「東北の復興に積極的に関わり復興を支援したいという社員の志、想い」、これをマッチングして、被災地に「みどり」と「笑顔」を届けたい。このような考えから生まれたのが、社員ボランティアによる「海岸防災林復活活動」です。

横浜国立大学名誉教授 宮脇昭氏の呼びかけにより設立された一般社団法人森の防潮堤協会様（代表理事：仙台市金剛竇山輪王寺住職 日置道隆氏）よりご支援をいただきながら、職場や社員の自宅・寮などで主にシラカシを育苗し、日々の生長を見守りながら、1本でも多くの海岸防災林の復活を目指して活動しています。

※出典：林野庁 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会「今後における海岸防災林の再生について」



植樹祭の様子（上段／2015年3月福島県南相馬市鎮魂復興植樹祭、下段／2015年5月宮城県岩沼市第3回千年希望の丘植樹祭）

TOPICS

「東北の“みどりの復興”応援展」を開催

東日本大震災の津波で被害を受けた海岸林の再生にあたっては、国、県、市町村などに加えて、地元の方々、NPO、民間企業など、さまざまな団体が知恵を出し合いながら取り組みを進めています。

このような海岸林再生の取り組みを多くの方々に知ってもらいたい、そのような想いで、6月の環境月間に開催した東北電力グループふれあい環境イベント「エコライフパーク2015」において「東北の“みどりの復興”応援展」を開催し、宮城県内の海岸林再生などの取り組みを紹介しました。



東北のみどりの復興応援展の様子

6 環境マネジメントの推進

環境マネジメントによる継続的改善

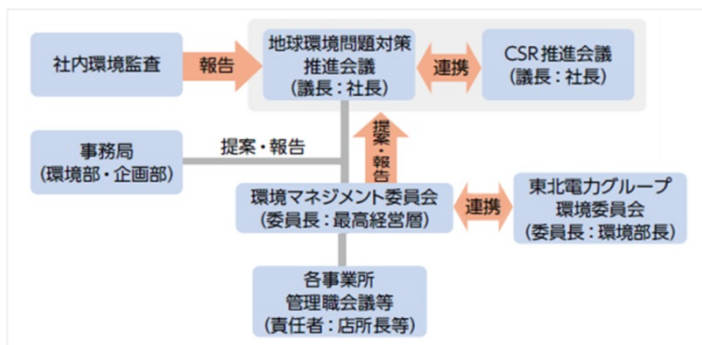
当社企業グループは、環境への取り組みの基本的考え方である「東北電力グループ環境方針」を掲げ全社員で共有するとともに、環境マネジメントを推進し環境への取り組みの継続的改善を図っています。

運営体制

社長を議長とする「地球環境問題対策推進会議」において、全社的な環境マネジメントを総合的な観点から横断的に審議し、地域社会とともに持続可能な発展を目指した環境経営を推進しています。

また、「環境マネジメント委員会」において、全社的な環境マネジメントの方針・計画、個別施策、実績評価について部門横断的に審議し、地球環境問題対策推進会議に提案・報告しています。

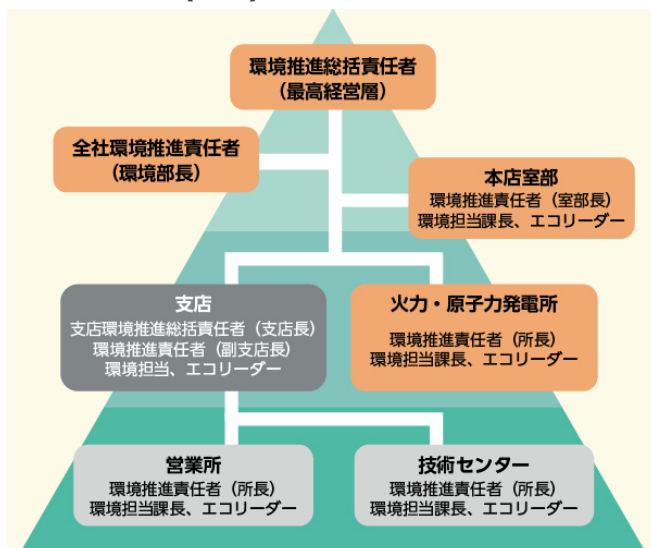
◆ 環境マネジメントの運営体制



組織体制

「環境推進総括責任者」を最高経営層とし、経営の一環として、会社全体の鳥瞰的な環境マネジメントを推進しています。また、室部長、店所長を「環境推進責任者」に据え、事業活動と一体となった環境活動を推進しています。

◆ 組織体制図(概略)



社内環境監査

環境マネジメントの運用状況について、業務機関ごとに社内環境監査を実施しています。その結果は、経営層に報告するとともに、課題の抽出や改善の提案、良好事例の水平展開を図っています。

2014年度は、11事業所で社内環境監査を実施し、適切に運用されていることを確認しました。

◆ 社内環境監査実施事業所 (2014年度)

本店	1カ所	環境部
発電所	1カ所	能代火力
支店・支社	2カ所	宮城、山形
営業所	4カ所	水沢、仙台、米沢、佐渡
技術センター	3カ所	青森、秋田、須賀川

環境教育・研修

従業員の環境意識向上を図るため、新任管理職教育、新入社員教育などにおいて、環境教育を実施しています。

また、環境講演会の実施、社内イントラネットによる情報発信も行っています。



環境への取り組みに対する意識向上等を目的とした事業所における環境教育の様子



当社グループ企業従業員の環境意識高揚と知識向上を目的とした「環境講演会」の様子

6 環境マネジメントの推進

環境マネジメントによる継続的改善

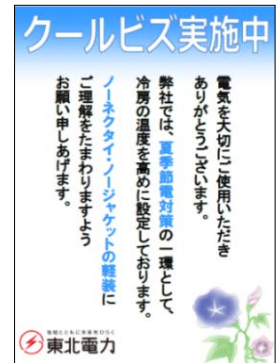
事業所における節電・省エネルギーの徹底

当社企業グループでは、電力需要が高まる夏季および冬季を中心に「節電アクションプラン」を策定し、節電・省エネルギーの徹底に取り組んでいます。具体的には、当社事業所オフィスにおいて、夏季の最大使用電力および電気使用量の2010年度同月実績比30%削減を目指し、推進しています。

目標達成を支援するため、また、ヒートポンプなどの高効率機器導入効果の把握や設備の運用改善のために、電気使用量の“見える化”装置を活用しています。なかでも本店ビルでは、BEMSにより数ある高効率機器の運転状態をデータで把握し、節電アクションプランによる定量効果を確認したり、機器性能を十分に発揮させる運用改善に有効活用しています。

◆ 夏季節電アクションプランの主な内容と効果（本店ビルの場合）

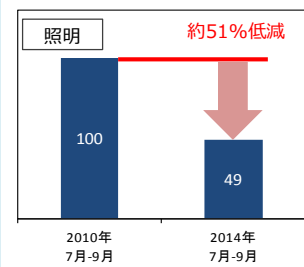
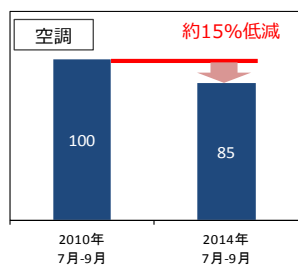
空調	<ul style="list-style-type: none"> 室内温度28℃を目安とした運用、クールビズの実施 昼休みならびに業務時間終了後の原則運転停止
照明	<ul style="list-style-type: none"> 執務室および共用スペース（ロビー、廊下など）の蛍光灯などの間引きの継続 終業時の一斉消灯 日中の執務室および共用スペース（廊下など）の原則全消灯 夜間における外灯の最小限利用の徹底
その他	<ul style="list-style-type: none"> トイレ手洗い給湯の停止および便座暖房の停止 自動ドアの利用制限



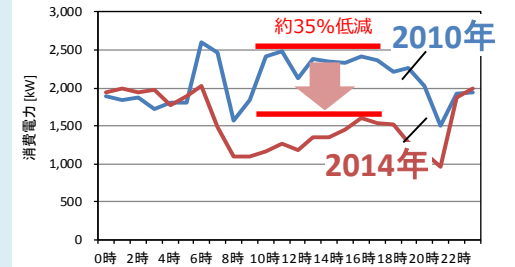
クールビズ運動のポスター

効果

〔震災前後の使用電力量比較（7～9月） 2010年を100としたとき〕



〔震災前後の日中最大電力比較(夏季積算電力量ピーク日)〕

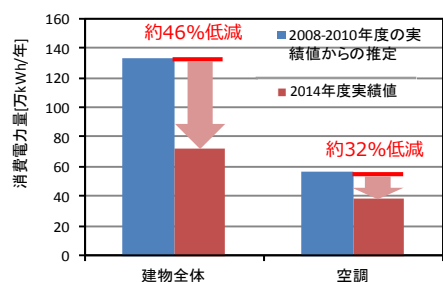


TOPICS

エネルギー計測にもとづく継続的な省エネ

長岡営業所において、2013年度に高効率ビル用マルチエアコンや大温度差水蓄熱式空調システム、LED照明などの高効率機器を導入し、その後、継続的にエネルギー計測を行いながら運用改善を行っています。

高効率機器の導入に加え、エネルギー管理により外調機（外気を処理する空調機）の設定吹出し温度の改善を実施することで、工事前と比較して建物全体で約46%、空調で約32%のエネルギーを削減することができました。2015年度は、大温度差水蓄熱式空調システムの運用改善に取り組む予定です。



長岡営業所における年間電力使用量の削減効果

VOICE さらなる省エネルギーに向けて

土木建築部（建築） 長谷川 智
佐藤 久遠
※所属は、2015年7月時点のものです。



私たちは、「環境調和・地域貢献」「経営効率化」を目的に、社有建物の一層の省エネに取り組んでいます。至近では、当社営業所向けに、使用電力量の計測に基づき、空調設定温度に関する省エネアドバイスをしたり、ロードヒーティングの運転制御フローについて、路面温度等を考慮する設定への改善に関する検証を行っています。引き続き、高効率機器の導入や運用改善により、さらなる省エネルギーに努めていきたいと思っております。

東北電カグループの環境マネジメント推進

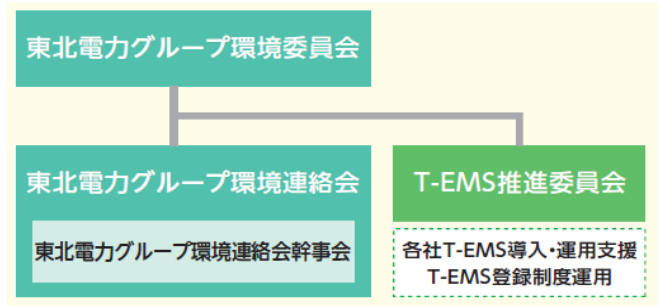
東北電カグループでは、環境負荷の低減に努めるべく、グループ全体で環境経営を推進しています。

東北電カグループの環境経営

東北電カグループでは、27社による「東北電カグループ環境委員会」を設立し、一体となった環境活動の方針、計画の立案、実績評価・見直しを行い、環境影響の継続的改善に努めています。

また、ISO14001に準じた独自の環境マネジメントシステムである、「東北電カグループ環境マネジメントシステム（T-EMS）」の導入・運用支援を行い、グループ全体で環境経営を推進しています。

◆ 東北電カグループの環境管理体制



東北電カグループ環境マネジメントシステム（T-EMS）

東北電カグループ環境マネジメントシステム（T-EMS）とは、当社企業グループ全体の環境活動のレベルアップを目的として、事務部門中心のグループ企業でも取り組みやすいように内容をアレンジした独自の環境マネジメントシステムです。

環境マネジメントシステムの国際的な規格であるISO14001や、環境省のエコアクション21を参考に策定した「T-EMS ガイドライン」に基づき、導入・構築を行っています。

T-EMS 認証取得企業に対しては、当社企業グループ内のISO14001審査員や内部監査員の有資格者が、環境への取り組み状況の審査を行い、東北電カグループ環境委員会の内部組織として設置した「T-EMS 推進委員会」へ報告のうえ、評価しています。T-EMS 認証の有効期限は、登録日を起点として3年とし、初回登録以降は毎年、維持審査または更新審査を行っています。

T-EMS は、所定の要求事項により構成されており、計画(Plan)、計画の実施(Do)、取り組み状況の確認・評価(Check)および全体の評価と見直し(Action)のPDCA サイクルを繰り返すことによって、環境への取り組みの継続的改善を図っています。

◆ T-EMS認証取得企業 計20社（2015年9月末時点）

- 東北発電工業（株）
- 北日本電線サービス（株）
- 東北緑化環境保全（株）
- 東北計器工業（株）
- （株）エルタス東北
- 東北ポートサービス（株）
- （株）東日本テクノサーベイ
- 東北エアサービス（株）
- 東北エネルギーサービス（株）
- （株）トークス
- 荒川水力電気（株）
- 東北インテリジェント通信（株）
- 会津碍子（株）
- 東北ポール（株）
- 東北天然ガス（株）
- 東日本興業（株）
- TDGビジネスサポート（株）
- （株）東北開発コンサルタント
- 東北インフォメーション・システムズ（株）
- 北日本電線（株）

（順不同）

◆ 各種環境マネジメントシステムとの比較

	東北電カグループEMSガイドライン	ISO14001	エコアクション21（EA21）
策定機関	東北電カグループ環境委員会	ISO（国際標準化機構）	環境省
対象	東北電カグループ各社	あらゆる種類・規模の組織	中小企業
要求事項	Step1は16項目、Step2およびStep3は29項目	59項目の要求事項	ISO14001に準じた33項目
環境負荷	環境指標（EA21をベースに構築）	各自で把握方法を構築	自己チェックシート（温室効果ガスを把握）
環境報告書	企業グループ全体で公表	各自で判断し作成する（凡例なし）	環境報告書の作成・公表（凡例あり）
特徴	EA21に準じながらさらに取り組みやすい内容とし、レベルによりStep1、Step2、Step3を設定している。	EMSの骨格のみ要求しているため、独自にルールを社内構築する必要がある。	ISOの求める骨組みに肉付け（具体的なルール）を揭示し、取り組みやすい内容としている。一方、環境報告書の作成・公表の義務や自己チェックシート調査項目が多い。

東北電カグループの環境マネジメント推進

東北電力環境マネジメントシステム（T-EMS）認証取得企業の取り組み

株式会社エルタス東北

食の提供を通じた環境負荷低減の取り組み

株式会社エルタス東北は、東北電力企業グループの福利厚生事業をサポートする役割を担っており、「社員寮の運営・管理」「寮・社宅の建設・賃貸・修繕」「乗車券やホテル等の手配」などを行っています。

2010年度に、東北電カグループ環境マネジメントシステム(T-EMS)の認証を取得し、「積極的に、環境負荷の低減および環境保全・創造活動に努めること」と「地域社会とのパートナーシップで、環境と経済を調和・両立させながら持続可能な発展を目指すこと」を環境方針の基本的考え方に掲げ、オフィスの省エネ・省資源、ゴミの分別回収、グリーン商品購入など、地道な環境活動を実践しています。

2014年度からは、食品衛生管理の徹底による食中毒事故ゼロの継続を前提に、「必要最低限の食材購入と適切な消費期限管理によるゴミの減量」「使用済食用油の処理方法の工夫や洗剤の適量使用による排水の環境負荷の低減」「グリストラップ(油水分離槽)清掃に伴う汚泥や工所用廃材の適正処理」などに取り組み、成果を上げています。

また、環境先進企業の情報収集を図るため、他業種のオフィスを訪問見学・情報交換するなど、積極的に環境活動を実践しています。



環境負荷の低減に取り組みながら、「安心・安全・ぬくもりのある食の提供」に努めています。

(写真は、食品衛生管理と調理技術の向上を目的とした一流講師による研修の様子)

VOICE

東北電カグループ環境マネジメントシステム（T-EMS）を通じて
企業グループが一体となった環境経営を目指しています

T-EMS審査リーダー 東北緑化環境保全株式会社 技術部 ISO担当部長 早川 俊郎



私は、企業グループが一体となった環境経営を目指すため、東北電カグループ環境マネジメントシステム（T-EMS）の認証審査を担当しています。

T-EMS の認証審査では、第三者の立場から、私たち審査チームが各企業を訪問し、現場における環境活動の取り組み状況の確認や経営層へのインタビューなどを行い、環境活動のPDCA サイクルが構築、維持されているかを確認しています。

また、毎年度、T-EMS 認証企業を対象に、内部監査員研修も実施しており、各企業の環境マネジメントシステムの推進に向けた人材育成にも努めています。

今後も、T-EMS の認証審査を通じて、良好な環境活動事例を企業グループ各社へ情報提供、水平展開することで、企業グループ全体の環境経営の底上げを図っていきたく思います。



東北電カグループ環境マネジメントシステム（T-EMS）
内部監査員研修の様子

東北電カグループの環境マネジメント推進

東北電カグループ各社の環境への取り組み

株式会社ユアテック

Yurtec

「仙台うみの杜水族館」の電気設備、空調、配給設備をサポート

震災復興の象徴として、仙台うみの杜水族館（宮城県仙台市）が2015年7月にオープンしました。

この水族館の建設・設置・運営をする仙台水族館開発株式会社に株式会社ユアテックは出資しており、電気設備、空調・給排水設備を手掛けました。水槽の数は100基を超え、生物ごとに違う室内温度や水温が求められる中、空冷ヒートポンプ熱源機の導入により適正な温度管理のみならず、環境配慮も併せて達成することができました。

今後も、培ってきた技術力を発揮し、地域社会・お客さまの期待にお応えすることで、“ライフラインのトータルサポーター”としてのユアテックの使命を果たしてまいります。



2015年7月1日オープン「仙台うみの杜水族館」

会津碍子株式会社



会津碍子株式会社

焼成炉の更新によるCO₂排出量の低減

会津碍子株式会社では、碍子を製造する焼成炉について、連続式のトンネルキルン（燃料：軽油）からバッチ式のシャトルキルン（燃料：LPG）への移行を進めていました。2015年4月より本格稼働し、燃料の変更により約50%のCO₂排出量の低減を見込んでおります。

併せて、検査時に使用する試験品や品質規格外品については、路盤材や耐火レンガ等の材料として売却することで、産業廃棄物の発生量も抑制しています。

また、当社では、ゴーヤ、アサガオなどによる緑のカーテンを事務所入口付近に設置するなど、環境への取り組みを進めております。



導入されたシャトルキルン

東北電カグループの環境マネジメント推進

東北電カグループ各社の環境への取り組み

東日本興業株式会社



電力ホールのリニューアルオープン

東日本興業株式会社は、不動産事業、リース事業、保険事業、ホール事業を手掛けており、設備更新を計画する際には、環境負荷の低減を念頭に置いています。

環境面への配慮として2014年3月、電力ホールの耐震改修工事に合わせて、ホール内の全照明器具をLED化したことにより、電気使用量は改修工事前と比べ約8割の削減となりました。

東日本興業では、環境負荷の低減および環境保全という環境方針を掲げ、今後も職場での省エネはもとより、電力ビルや電力ホール等の設備更新の際には、環境に配慮した設備を導入してまいります。



LED化された電力ホール

東北計器工業株式会社



製造ライン省エネルギー化

東北計器工業株式会社は、電力量計、安全ブレーカーなどの計器類を中心として「製造、配送、撤去計器類の受け入れ、修理、再配送」という計器サプライ・チェーン・マネジメントを担っています。

東北計器工業株式会社で製造している電力量計は、誘導形メーターからスマートメーターへの切り替え時期であり、生産に必要なラインは、既存の建屋を活用し、部品供給から次工程への受け渡し等、作業工程のムダを考慮したコンパクトなレイアウトとし、省エネルギーの実現を図りました。

その他に、2015年度からは、新たに廃却計器資源リサイクル事業の実施により、さらなる再資源化を図るなど、今後も環境への取り組みを積極的に推進してまいります。



スマートメーター製造ラインの様子

東北電カグループの環境マネジメント推進

東北電カグループ各社の環境への取り組み

東北天然ガス株式会社

ガスパイプラインのパトロールに併せた地域美化活動

東北天然ガス株式会社では、日本海と太平洋をつなぐ新潟・仙台間ガスパイプラインを中心に東北地域に天然ガスを供給しており、保安管理として、定期的にガスパイプラインのパトロールを行っています。

「環境との調和に配慮した事業活動を積極的に展開する」との環境方針の具体化の一環として、2014年度より、このパトロールに併せた地域美化活動を開始しています。

今後も、当社は、地球にやさしいクリーンなエネルギーである天然ガスを東北地域全域に普及拡大し、安定供給に努めながら、環境との調和に配慮した事業活動を積極的に展開してまいります。



パトロールに併せた地域美化活動の様子

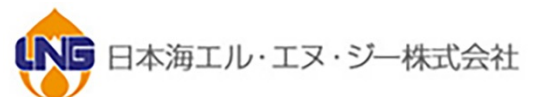
日本海エル・エヌ・ジー株式会社

地域との“つながり”を育む「つなぎ育む森づくり」

日本海エル・エヌ・ジー株式会社では、地域貢献活動の一環として、地域の環境保全などにつながる森づくり活動「つなぎ育む森づくり」に取り組んでいます。

本活動は、これまで30年以上にわたり事業を継続できたことへの感謝の気持ちを、形に残るもので地域へ恩返しすることを目的として、新潟県が推進する「にいがた森づくりサポート事業」を活用し、新潟県新発田市の滝谷森林公園において植林活動などを実施しているものです。

2015年6月に行った第9回目の活動では、社員やその家族、地元少年団など80名の参加者が、ノリウツギ、カンボク、エゴノキなどの苗を植樹しました。今後も、本活動などを通じて、地域の環境保全に貢献してまいります。



「つなぎ育む森づくり」の様子

東北電カグループの環境マネジメント推進

東北電カグループ各社の環境への取り組み

東北発電工業株式会社



「とうはつの森」里山整備活動～地域とともに～

東北発電工業株式会社では、宮城県が展開している「わたしたちの森づくり事業」に参加し、宮城県利府町の県有林を借用、命名権（ネーミングライツ）を取得し、社員の一体感・コミュニケーションを継続的に深めていく場とするため、当社のシンボルとして「とうはつの森」と名付け、2009年から社員と家族、OBの方々とともに植樹活動を展開しています。2015年4月には、第8回目の植樹・整備作業を実施しました。今回は、植樹・手入れに加え、湿地帯の木道整備や、子供達が大好きな「カブトムシ」の産卵場づくりに汗を流しました。

サツキで模ったとうはつの社章の近くに設置したベンチからは、満開の桜が鑑賞できます。

また、7月には、樹木の下草刈や枝打ち作業を行い、見違えるほど整備されました。

今後も、本活動を通じて、地域の方々が四季の花々を眺め、小鳥のさえずりに耳を傾け、楽しく散策できる「森」を目指して社員の環境意識を高め、地域の環境保全に貢献してまいります。



カブトムシ養育場所作成



集合写真



草刈作業

東北電カグループの環境マネジメント推進

東北電カグループ各社の環境への取り組み

株式会社東北開発コンサルタント

環境に配慮した設計・技術の提供

株式会社東北開発コンサルタントは、「21世紀に役立つ提案型コンサルタント」を目指し、道路・河川等の土木分野、公園・地域開発等の都市計画分野、オフィスビル・再開発ビル等の建築分野において、調査、設計、監理の総合コンサルタントを行っており、すべての現場を確認し、環境に配慮した設計・技術を提供しています。

土木・建築設計においては、周辺の景観と調和した設計を行うことはもちろん、さらに環境全般に配慮した提案も行っています。一例としては、発電所構造物の塗装色を景観にマッチさせた提案、林道拡幅設計では大木を回避したルート選定の提案、消費エネルギーの低減や環境負荷の少ない建築設備設計の提案など、環境への配慮に心がけています。

当社はこれからも事業活動を通じて従業員一人ひとりが環境に対する意識啓発をはかり、省エネルギー・省資源の推進と環境保全への取り組みを考え、行動してまいります。



株式会社 東北開発コンサルタント



周辺景観に配慮した建物設計の例

東北緑化環境保全株式会社

東北地域の生産者の皆さまとともに、農畜製品の安全・安心をサポート



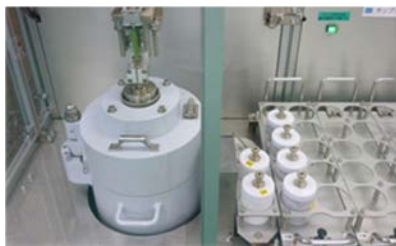
東北緑化環境保全株式会社は、東日本大震災に伴う東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故を受け、地域の皆さまより放射性物質対策に関する様々なご相談やお問合せを数多くいただいたことから、今まで培った放射線管理業務の経験とノウハウを活かした放射線（能）測定を実施してきました。

例えば、宮城県内では、肉用牛の全頭放射能検査や牧草等の検査、米や食品加工品の検査を実施しています。また、福島県南相馬市では、市内で生産された野菜の検査を実施し、生産者の皆さまとともに安全をお届けしています。

今後とも、東北地域に根差した企業として、地域の皆さまの安全・安心をサポートしてまいります。



肉用牛の放射能検査状況



簡易型放射性物質測定装置



サンプルチェンジャー付
ゲルマニウム半導体検出器

第三者所見

＜環境行動の構成＞

この環境行動レポートは、次の一步を予感させるようなレポートだと思います。環境対策が進む方向が理解しやすい構成になっています。戦後以降、石炭から火力発電が主力になりましたが、オイルショック以降は環境行動の一環として、発電方式の多様化を進め、そして、再生可能エネルギーの導入が徐々に進み、発電から送配電の技術や設備の効率化、そして、使用段階の無駄を削減するために、生活者のエネルギー機器の使い方について提案するなど、環境行動の幅が広がっています。

地球環境問題がますます国の重要課題になりつつある中で、国のエネルギー政策の要諦は、安全性を前提としたエネルギーの安定供給を第一とし、経済効率性の向上による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合を図ることとなっています。東北電力グループの環境行動はそれに基づいて進んでいると思います。



東北大学大学院環境科学研究科
准教授 古川柳蔵

＜新しい価値観の必要性＞

次の10年でどのような環境行動に注力するかが重要だと思います。現在、経済性を維持しながら、環境行動を進めるという難しい問題に挑戦されています。太陽光発電設備から電力購入を促進する固定価格買取制度に関しては、既に、太陽光発電設備の連系確定分が持続可能量を越えようとしているように、益々厳しくなる地球環境制約下においては、エネルギーをふんだんに使う今の暮らしを維持するのは困難であり、これまでのエネルギー需給のあり方に限界を感じます。これは電力業界だけではなく、日本社会全体がまさに新しいステージに向かおうとしていることを示しています。削減や我慢の対策だけでは豊かな暮らしは実現しません。私たちは、持続可能な社会の実現のために、「制約なき豊かさ」から「制約があるからこそ得られる新しい豊かさ」へ価値観の転換をする必要があります。これは、すぐに明日からできることではありません。時間をかけて、それでも急いで、生活者一人一人が暮らし方を見直さなければなりません。東北電力グループの環境行動にある「海岸防災林復活活動」の植林のように、未来に必要とされることを、今から行動を開始しなければなりません。将来益々必要とされる新しい価値観を、今の若い人々や生活者に芽生えるような環境行動をする必要があります。この価値転換こそが、経済性を維持しながら、環境行動を進めるための基盤となるからです。

＜次の10年への期待＞

では、どのような環境行動が求められているのでしょうか。デマンドレスポンスなど、生活者のエネルギー利用方法が少し変われば、電力会社も生活者もメリットを生み出せる余地があることも示されました。次はエネルギーと生活者が歩み寄り、そして、生活者がエネルギーとうまく付き合い、その結果、コミュニティの中に新しい豊かさを生み出す暮らしを思い描くことだと思います。生活者一人一人が今の暮らし方をじっくりと見直すための環境行動が求められています。まさに、ライフスタイル変革を起こす第一歩こそが、東北電力グループの次の10年に期待されています。

TOPICS

東北大学大学院環境科学研究科の皆さまとの意見交換会

当社環境部は、CSRにおける環境経営の位置づけと東北電力の環境への取り組みについて、東北大学大学院環境科学研究科（吉岡敏明研究科長）においてお話をする機会をいただきました。その際、環境への取り組みの一層の推進や改善に結びつけていくことを目的に、学生の皆さまとの意見交換会を実施しました。

1. 実施日 2015年8月6日
2. ご参加いただいた東北大学の皆さま
東北大学大学院環境科学研究科 大学院生7名
3. 学生の皆さまからいただいたご感想やご意見
 - ・東北電力が地域のことを考え工夫しており、思っていたより地域に近い存在だと感じた。
 - ・これまで、東北電力の環境行動レポートやCSRレポートを見たことがなかったので、もっとPRをした方が良いのではないかと。
4. ご感想・ご意見を受けて
今後も、社内外のステークホルダーの皆さまの声に耳を傾け、分かりやすい情報発信のあり方や、環境への取り組みの推進に努めてまいります。



意見交換会を行い、貴重なご意見、ご感想をいただきました

主要環境指標の推移

東北電力株式会社の主要環境指標の推移

取り組み	環境指標	単位	平成21年度 (2009年) 実績	平成22年度 (2010年) 実績	平成23年度 (2011年) 実績	平成24年度 (2012年) 実績	平成25年度 (2013年) 実績	平成26年度 (2014年) 実績
環境監査	環境監査実施事業所数	力所	21	23	21	34	20	11
環境会計	環境費用	億円	637	551	568	505	545	428
	経済効果	億円	468	461	708	1,117	1,228	1,346
CO ₂ の排出抑制	CO ₂ 排出係数	kg-CO ₂ /kWh	0.322 [0.468]	0.326 [0.429]	0.546 [0.547]	0.560 [0.600]	0.589 [0.591]	0.573 [0.571]
	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	2,547 [3,696]	2,695 [3,550]	4,113 [4,120]	4,356 [4,671]	4,563 [4,580]	4,390 [4,374]
新エネルギーからの 電力購入	太陽光発電 出力	万kW	14.1	19.5	25.1	37.5	81.2	152.9
	風力発電 出力	万kW	52.2	55.1	55.5	59.1	61.4	71.9
	廃棄物発電 出力	万kW	7.8	8.9	9.4	9.2	7.6	4.8
	バイオマス発電 出力	万kW	0.7	0.7	4.3	4.7	4.3	3.4
	地熱発電 出力	万kW	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
設備の利用率向上	原子力発電所の設備利用率	%	71.1	72.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	火力発電所の発電端熱効率 (低位発熱量基準)	%	43.8	44.2	45.3	44.8	44.7	45.3
	発電所の所内電力量	百万 kWh	3,153	3,057	2,210	2,395	2,858	2,644
	発電所の所内率	%	4.3	4.2	3.8	4.0	4.1	4.0
	変電所の所内電力量	百万 kWh	83	88	84	84	84	84
	変電所の所内率	%	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
設備の損失低減	総合損失率	%	9.1	8.4	8.8	8.5	9.1	8.6
	送配電損失率	%	5.6	5.1	6.2	5.8	5.8	5.5
環境負荷低減型 変圧器の採用	菜種油変圧器バンク保有台数	台	—	2	5	6	6	8
電気使用面の 省エネルギー ・負荷平準化	オール電化住宅導入戸数(戸建)	戸	20,931	23,426	21,709	26,403	29,105	27,947
	オール電化住宅導入戸数(集合)	戸	4,502	3,276	3,838	3,236	3,652	4,010
	業務用電化厨房システム導入件数 (累計)	件	10,682	12,138	13,645	15,468	16,878	19,173
	業務用電化厨房システム導入 kW(累計)	kW	334,330	376,245	416,928	459,090	497,850	551,401
	蓄熱等空調システム導入件数 (累計)	件	4,583	5,576	6,738	8,303	9,849	11,889
	蓄熱等空調システム導入kW (累計)	kW	449,868	526,264	615,192	716,254	838,119	978,437
	エコキュート導入 累計台数	台	133,374	174,826	215,294	253,493	295,675	332,474
オフィスの省エネ ・省資源	電気使用量	百万 kWh	156.4	162.7	127.7	132.9	129.4	130.6
	用紙購入量	t	753.4	765.7	695.4	669.9	695.8	670.3
	古紙回収量	t	1062.7	563.8	889.1	810.7	802.4	750.2
	車両燃料使用量(ガソリン)	kℓ	2,510	2,520	2,209	2,673	2,669	2,397
	車両燃料使用量(軽油)	kℓ	724	759	838	794	775	672
	低公害車保有台数	台	1,441	1,621	1,724	1,774	1,788	1,845
	(再掲) 電気自動車保有台数	台	1	4	4	4	4	4
	(再掲) プラグイン・ ハイブリッド車保有台数	台	10	10	10	10	10	10
	(再掲) ハイブリッド車保有台数	台	42	49	64	71	78	85
	低公害車導入率	%	51.3	58.5	61.2	63.4	64.1	65.4
CO ₂ 以外の温室 効果ガス排出抑制	SF ₆ 回収率(総合)	%	99.4	99.1	99.5	99.6	99.7	99.3

主要環境指標の推移

東北電力株式会社の主要環境指標の推移

取り組み	環境指標	単位	平成21年度 (2009年) 実績	平成22年度 (2010年) 実績	平成23年度 (2011年) 実績	平成24年度 (2012年) 実績	平成25年度 (2013年) 実績	平成26年度 (2014年) 実績
廃棄物の管理 [※]	産業廃棄物発生量(全体)	万t	112.1	106.5	58.7	63.7	121.1	112.1
	産業廃棄物有効利用量(全体)	万t	92.5	79.9	51.5	47.1	90.6	96.1
	産業廃棄物有効利用率(全体)	%	82.5	75.0	87.7	73.9	74.8	85.8
	産業廃棄物最終処分量(全体)	万t	19.5	26.5	7.1	16.6	30.5	15.9
資機材の有効利用	古コンクリート柱発生量	t	30,062	26,501	49,913	30,295	41,024	39,252
	古コンクリート柱有効利用率	%	100	100	100	100	100	100
	銅線くずの発生量	t	11,379	11,958	9,691	10,144	9,116	9,501
	銅線くずの有効利用率	%	100	100	100	100	100	100
	撤去開閉器の修理・改造再使用台数	台	861	938	934	808	993	900
	撤去変圧器の修理・改造再使用台数	台	15,803	16,605	16,657	20,668	26,208	37,129
建設副産物の有効利用	建設廃棄物有効利用率	%	99	97	89	77	90	97
	建設発生土有効利用率	%	97	95	87	88	85	90
発電所からの廃棄物の有効利用	石炭灰発生量	千t	803	784	354	427	890	830
	石炭灰有効利用率	%	76.3	66.5	81.0	63.9	66.6	82.5
	脱硫石こう発生量	千t	225	194	92	112	216	180
	脱硫石こう有効利用率	%	100	100	100	94	100	100
環境法規制の遵守	硫黄酸化物(SOx)排出原単位(火力発電所の平均)	g/kWh	0.18	0.18	0.19	0.22	0.22	0.21
	硫黄酸化物(SOx)排出量	t	8,171	7,592	9,462	11,374	13,224	11,905
	窒素酸化物(NOx)排出原単位(火力発電所の平均)	g/kWh	0.28	0.28	0.29	0.31	0.27	0.27
	窒素酸化物(NOx)排出量	t	12,311	11,779	14,859	16,169	16,321	15,045
	放射性物質の発電所周辺線量評価値	mSv/年	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
	低レベル放射性廃棄物の発生量(200ℓドラム缶)	本(ドラム缶)	6,560	8,261	4,296	6,688	4,084	2,808
地域環境活動	環境月間活動件数	件	385	529	252	495	340	437
	環境月間参加人数	人	17,614	23,863	8,776	17,878	15,497	16,283
環境・エネルギー教育支援活動	エネルギー出前講座実施回数	回	459	434	210	341	270	310
	エネルギー出前講座参加延べ人数	人	26,310	21,869	10,252	18,133	13,158	16,664

※端数処理の関係により廃棄物の有効利用量と最終処分量の合計値が発生量と一致しない場合があります。

環境会計・環境効率の算定

環境会計は、環境保全のために要した費用（環境コスト）と得られた効果を定量的に把握し、評価する仕組みです。

当社は、環境保全と経済性を同時追求した環境経営を推進するため、環境会計の把握・改善に努めています。環境コストおよび効果については、環境省の「環境会計ガイドライン」に基づき、環境保全目的のコストや効果を可能な限り集計し、算定精度の向上を図っています。

◆ 算定概要

- 算定期間：2014年4月～2015年3月
- 算定範囲：東北電力株式会社（単体）
- 基準：環境省「環境会計ガイドライン2005年度版」に準拠

環境保全コスト

- 2014年度の環境保全にかかわるコストは、設備投資額が101億円、費用が428億円となり、設備投資額および営業費用の総額に占める割合は、それぞれ設備投資6.7%、営業費用2.4%となりました。
- 2013年度と比較すると、設備投資額については、前年度に廃棄物設備や被災火力の復旧工事に伴う公害防止設備への投資が集中したため、相対的に今年度の設備投資が減少したことなどにより55億円の減となりました。また、費用については、被災火力で復旧した設備の償却の進行に伴う減価償却費の減少などにより117億円の減となりました。

分類		主な取り組み内容	設備投資（億円）		費用 ^{*1} （億円）	
			2014年度	2013年度	2014年度	2013年度
地球環境	温暖化防止 ^{*2}	再生可能エネルギー（自社設備）の導入費用 再生可能エネルギーの買取費用 ^{*3} 京都メカニズム活用 SF ₆ 回収利用 等	21.8	28.5	33.4	57.0
		一般・産業・放射性廃棄物処理	11.3	38.7	89.8	91.9
社会構築	再使用・リサイクル	撤去資材・機器の再利用、リサイクル 建設副産物の再使用、リサイクル				
地域環境保全	公害防止	大気保全 SOx NOx排出抑制 電気集塵器によるばいじんの排出抑制 低公害車導入、その他大気保全対策	44.8	67.5	258.0	347.5
		水質保全 騒音防止 悪臭防止	2.9	2.2	16.2	18.0
	環境調査・監視	環境アセスメント、大気・水質調査 環境放射能モニタリング 他	20.1	19.2	19.9	19.5
	自然環境保全 都市景観調和	発電所の緑化 配電線地中化 環境調和設備の導入				
環境コミュニケーション		地域環境活動、情報開示、コミュニケーション	-	-	0.5	0.3
環境マネジメント		環境マネジメントシステムの運用、環境教育	-	-	2.2	2.3
研究開発		環境関連の研究開発	-	-	2.3	2.2
その他		公害関連拠出金 その他	-	-	5.6	6.1
環境関連合計 ^{*4}			100.8	155.9	428.1	544.7

※1：費用には減価償却費を含みます。また、環境対策組織の人員費は各分類へ配分しました。

※2：水力、地熱、LNG火力発電は温暖化防止対策として有効ですが、現時点では、CO₂排出抑制に要したコストを合理的に算定できないことから含めていません。

※3：再生可能エネルギーの固定価格買取制度導入に伴う購入費用は、算定の対象外としています。

※4：環境関連合計は、端数処理により、各分類の合計と一致しないこともあります。

環境会計・環境効率の算定

環境保全効果

- 「地球環境保全」のCO₂排出抑制量については、前年度実績と同程度となりました。なお、原子力発電所が東日本大震災の影響により停止しているため、CO₂排出抑制量は震災前と比較し減少しているものの、水力・地熱の発電設備の活用や、火力発電の熱効率の向上などによりCO₂の排出抑制に努めています。
- 「省資源・リサイクル」のうち、産業廃棄物については、石炭火力の定期点検に伴い石炭灰の発生量が減少したことや、石炭灰のセメント原料などへの有効利用に努めた結果、リサイクル率は前年度実績を上回りました。
- 「地域環境保全」のうち、公害防止については、火力の発電量が減少したことにより窒素酸化物（NOx）排出抑制量は4.9万トン、硫黄酸化物（SOx）排出抑制量は6.5万トン、ばいじん排出抑制量は75万トンとなり、いずれも前年度実績を下回りました。

分類	項目	2014年度	2013年度	
地球環境保全	CO ₂ *1、2 排出抑制量	原子力発電	0万 t	0万 t
		水力発電	618万 t	609万 t
		地熱発電	55万 t	53万 t
		新工ネ発電・購入	14万 t	14万 t
		京都メカニズム活用	0万 t	47万 t
		SF ₆ 回収	27万 t	17万 t
		火力発電の熱効率対策*3、送配電ロス軽減*4	489万 t	495万 t
リ省資源 リサイクル	産業廃棄物処分量（石炭灰、重油灰、污泥、金属くず等含む）		15.9万 t	30.5万 t
	産業廃棄物のリサイクル量（率） （石炭灰、重油灰、污泥、金属くず等含む）		96.1万 t（85.8%）	90.6万 t（74.8%）
	低レベル放射性廃棄物減容量		1,108本	2,412本
	グリーン調達率		93%	93%
	中質紙購入量		670 t	696 t
	フライアッシュセメントの購入量		2,109t	1,011t
	再生アスコン購入量		3,598t	9,433t
	環境調和型変圧器の導入		8台	6台
地域環境保全	公害防止	NOx排出抑制量*5	4.9万 t	5.5万 t
		SOx排出抑制量*5	6.5万 t	7.1万 t
		脱硫石こうリサイクル量（率）	18.0万 t（100%）	21.6万 t（100%）
		ばいじん排出抑制量*5	75万 t	80万 t
		石炭灰のリサイクル量（率）	68万t（82%）	59万t（67%）
		低公害車導入数*6	1,845台	1,788台
	発電所の緑地面積（率）		473万m ² （45.5%）	514万m ² （49.5%）
	配電線計画地中化巨長		464km	452km
環境マネジメント	環境関連教育受講者	255人	257人	
環境コミュニケーション	環境月間活動件数	437件	340件	

※1：試算条件は次のとおりです。

・CO₂排出係数：0.573kg-CO₂/kWh

・送配電ロス率：5.5%

・所内率：水力発電1%、地熱発電7%、太陽光発電0%、風力発電10%（出典：電力中央研究所報告書）

・水力の揚水分および再生可能エネルギーの固定価格買取制度による抑制効果は除いています。

※2：今年度より算定方法を一部変更しています。これにより昨年度の実績が変更になっています。

※3：1990年度の火力発電の熱効率を基準として算出しています。

※4：1990年度の送配電ロス率を基準として算出しています。

※5：環境保全設備により環境負荷を除去した量であり、未設置の場合（環境コストを拠出しない場合）の排出量と実際の排出量との差により算定しました。

※6：低公害車にはハイブリッド車、プラグインハイブリッド車、電気自動車を含みます。

環境会計・環境効率の算定

経済効果について

- 有価物の売却収入や火力発電の熱効率向上、送配電ロスの低減による燃料費の節減などにより、環境活動に伴う経済効果は1,346億円（前年度1,228億円）となりました。

（単位：億円）

分 類		2014年度	2013年度
収益	有価物（石こう、撤去資材・機器等）の売却額	92	76
費用節減	省エネルギー（火力発電の熱効率対策※1、送配電ロス低減※2）による燃料の節減額	862	782
	リサイクル・再使用に伴う廃棄物最終処理費、新品購入費の節減額など	392	370
合 計		1,346	1,228

※1：1990年度の火力発電の熱効率を基準として算出しています。

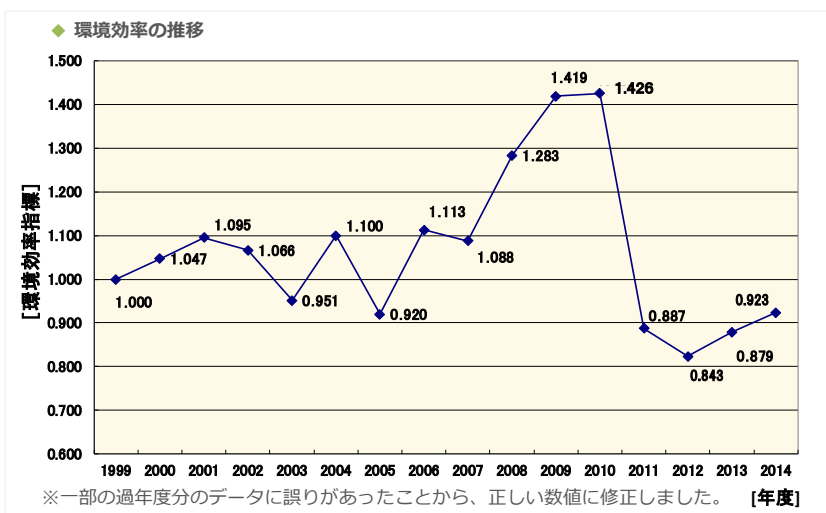
※2：1990年度の送配電ロス率を基準として算出しています。

環境効率について

- 「環境効率」は、企業の環境活動の効率性を総合的に把握・管理するとともに、分かりやすく情報開示するための指標です。
- 環境効率は、事業活動に伴う「地球温暖化」「大気汚染」「廃棄物」などのそれぞれ異なる単位で集計されている環境負荷を、環境への影響度などを考慮して一つの指標に統合し算定します。環境負荷の統合の方法については、国内で開発されたELP (Environmental Load Points)法の統合化係数を用いて算定しています。
- ELP法は、早稲田大学永田研究室で開発された手法で、燃料消費、廃棄物、CO₂・SOx・NOxの排出に関わる環境対策の効果をバランスよく評価できます。
- 環境効率は、評価目的によって種々の算定方法がありますが、いかに環境負荷を抑制しながら事業を展開しているかについて把握するため次の方法により算定しています。

$$\text{環境効率} = \frac{\text{販売電力量（もしくは売上高）}}{\text{環境負荷量（統合化）}}$$

- 環境効率は、1999年度を基準年の1とした場合、数字が1を超えるほど効率が向上したことになります。
- 2014年度は、火力の発電量が減少したことなどから、CO₂・SOx・NOxを中心に環境負荷量が減少したため、昨年度と比較して環境効率は上昇し、0.923となりました。
- 原子力発電の運転が停止している状況が続いていますが、運転再開に向けて安全性向上に全力で取り組むとともに、火力発電の熱効率向上、再生可能エネルギーの利用拡大、さらには、お客さまの省エネ・省CO₂の取り組み支援など、引き続き電力の需給両面でCO₂排出削減などの環境負荷低減に向けた取り組みに最大限努めてまいります。



主な発電所の排水分析結果

主な発電所の排水分析結果（2014年度）

測定項目	八戸火力		秋田火力		東新潟火力		仙台火力		新仙台火力		新潟火力		能代火力		原町火力	
	協定値	最大	協定値	最大	協定値	最大	協定値	最大	協定値	最大	協定値	最大	協定値	最大	協定値	最大
		最小		最小		最小		最小		最小		最小		最小		最小
水素イオン濃度(pH)	5.8-8.6	7.4	6.0-8.0	7.1	6.0-8.0	7.3	6.0-8.0	7.2	5.8-8.6	7.9	5.8-8.6	7.3	6.0-8.0	7.3	6.0-8.0	7.3
		6.8		6.9		6.9		6.8		7.1		6.8		6.9		6.9
化学的酸素要求量(COD) [mg/ℓ]	40以下	9.2	20以下	3.4	15以下	3.8	15以下	3.6	20以下	6.0	15以下	3.8	15以下	7.2	15以下	7.2
		2.0		1.2		1.0		0.9		2.2		1.2		0.9		0.9
浮遊物質 (SS)[mg/ℓ]	40以下	15	30以下	6	20以下	4	20以下	<1	30以下	10	20以下	1	20以下	2	15以下	2.0
		1		1		<1		<1		<1		<1		<1		<1
ノルマルヘキサン抽出物含有量 [mg/ℓ]	5以下	<0.5	2以下	<0.5	1.5以下	<0.5	1.5以下	<0.5	3以下	<0.5	1.5以下	<0.5	2以下	<0.5	1以下	<0.5
		<0.5		<0.5		<0.5		<0.5		<0.5		<0.5		<0.5		<0.5

東北電カグループにおける主要環境指標の推移

東北電カグループにおける主要環境指標の推移（2014年度）

◆ 集計対象企業 東北電カグループ環境委員会 30社

東北電力（株）、（株）ユアテック、北日本電線（株）、会津碍子（株）、東日本興業（株）、東北インフォメーション・システムズ（株）、東北ポール（株）、東星興業（株）、通研電気工業（株）、東北電機製造（株）、東北発電工業（株）、荒川水力電気（株）、東北計器工業（株）、東北緑化環境保全（株）、酒田共同火力発電（株）、日本海エル・エヌ・ジー（株）、東北ポートサービス（株）、東北用地（株）、（株）東北開発コンサルタント、（株）エルタス東北、東北エアサービス（株）、東北天然ガス（株）、（株）東北電広社、（株）東日本テクノサーベイ、（株）トークス、東北エネルギーサービス（株）、TDGビジネスサポート（株）、東北水力地熱（株）、東北インテリジェント通信（株）、東北ソーラーパワー（株）

（順不同）

指 標		単 位		2012年度 実績	2013年度 実績	2014年度 実績
地球温暖化防止の推進	1. CO ₂ 排出抑制					
	・ オフィス部門での排出抑制	排出量	従業員一人あたり t-CO ₂	4.7	4.9	4.4
	・ 生産プロセス部門での排出抑制	排出量	売上一千万円あたり t-CO ₂	<u>274</u>	<u>233</u>	207
	（再掲） ・ 電気事業関連を除く	排出量	売上一千万円あたり t-CO ₂	<u>11</u>	<u>9</u>	7
	CO ₂ 排出係数	係数	kg-CO ₂ /kWh	0.560	0.589	0.573
	2. オフィスの省エネ					
	・ 電気使用量の削減	使用量	従業員一人あたり kWh	7,048	7,014	6,388
	・ 燃料（ガソリン、軽油）	使用量	従業員一人あたり リットル	323	327	305
	3. 生産プロセスの省エネ ^{※2}					
	・ 電気	使用量	売上一千万円あたり kWh	17,195	17,045	14,795
・ 灯油	使用量	売上一千万円あたり メガジュール	69	62	51	
・ 重油	使用量	売上一千万円あたり メガジュール	<u>688</u>	<u>646</u>	561	
・ ガス（LPG、都市ガス）	使用量	売上一千万円あたり メガジュール	414	323	288	
循環型社会形成に向けた取り組みの推進	1. オフィスの省資源					
	・ グリーン調達（事務用品）	調達率	%（グリーン購入額/全購入額）	84.3	76.8	83.4
	・ 用紙	使用量	従業員一人あたり キログラム	45	45	46
	・ 水道	使用量	従業員一人あたり 千m ³	19	16	16
	・ 一般廃棄物 ^{※3}	最終処分量	従業員一人あたり キログラム	-	-	52
	2. 生産プロセスの省資源					
	・ 水道（上水道、工業用水、地下水）	使用量	千m ³	13,028	14,016	14,084
		有効利用率	%	81	79	88
	・ 産業廃棄物の削減有効利用の拡大	排出量	万トン	96	151	146
		有効利用量	万トン	78	120	129
最終処分量		万トン	18	32	17	
地域環境の保全	1. 大気保全対策					
	・ 大気汚染物質（SO _x ）	排出量	トン	12,903	14,643	13,268
	・ 大気汚染物質（NO _x ）	排出量	トン	18,632	18,715	17,128

※1：数値を精査した結果、過年度分のデータを正しい数値に修正しました。（下線部）

※2：製品原料の使用量は除いています。

※3：算定方法の変更により、過年度分の算定ができないため「-」としました。

環境関連の資格保有者数実績

東北電力株式会社の環境関連の資格保有者数実績（2014年度末時点）

資格名		資格保有者数
公害防止管理者	大気 1 種	217 人
	大気 3 種	39 人
	大気 4 種	14 人
	水質 1 種	135 人
	水質 3 種	13 人
	水質 4 種	12 人
	騒音・振動	17 人
	一般粉じん	9 人
	ダイオキシン	13 人
公害防止主任管理者		11 人
エネルギー管理士		693 人
環境計量士		2 人
放射線取扱主任者	1 種	128 人
	2 種	78 人
危険物取扱者	甲種	101 人
	乙種	8,494 人 ^{※1}
作業環境測定士	1 種	21 人
	2 種	3 人
高圧ガス製造保安責任者		236 人 ^{※2}
建築物環境衛生管理技術者		3 人
特別管理産業廃棄物管理責任者		545 人

※1：乙種1類から6類の延べ取得者数。

※2：科学、機械、冷凍機械など各種の延べ取得者数。

9 資料

年表

年	国内外の動向	当社の環境問題への取り組み
1951	・ 9 電力会社設立	・ 東北電力株式会社発足 [発電所最大出力（水力 809 千 kW、火力 8 千 kW）]
1958		・ 八戸火力発電所 1 号機運転開始 [当社初の大型火力発電所、電気集じん装置を設置]
1962	・ 「ばい煙の排出の規制等に関する法律（ばい煙規制法）」制定	
1963	・ 日本の発電設備が火主水従となる [火力 53.9%、水力 46.1%]	・ 新潟火力発電所 1 号機運転開始 [当社初の天然ガス、重油燃焼火力発電所]
1967	・ 「公害対策基本法」制定	
1968	・ 「大気汚染防止法」制定 ・ 「騒音規制法」制定	
1969		・ 秋田火力発電所で秋田県・秋田市と当社初の公害防止協定調印
1970	・ 「水質汚濁防止法」制定 ・ 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」制定	
1971	・ 環境庁発足 ・ 「悪臭防止法」制定	・ 企画部内に公害対策室を設置
1972	・ 「第1回国連人間環境会議」ストックホルムで開催 [初めての環境問題全般に関する国際会議、人間環境の保全に導くための原則「人間環境宣言」採択] ・ 「国連環境計画（UNEP）」設立	
1973	・ 第 1 次オイルショック	・ 立地環境部を設置
1974	・ SOx 総量排出規制の実施	・ 八戸火力発電所で当社初の排煙脱硫装置運用開始
1976	・ 「振動規制法」制定	
1978		・ 葛根田地熱発電所 1 号機運転開始 [当社初の地熱発電所]
1979	・ 石炭利用拡大に関するIEA 宣言 [石油火力発電所の新設等禁止] ・ 第2次オイルショック ・ 「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」制定	
1981	・ NOx 総量排出規制の実施	・ 東新潟火力発電所 3 号系列が半量運転開始 [当社初のコンバインドサイクルプラント]
1984		・ 女川原子力発電所 1 号機運転開始 [当社初の原子力発電所]
1985	・ 「ウィーン条約」採択 [オゾン層保護]	
1986		・ 1985 年度火力発電設備熱効率（38.60%）が 9 電力中で最高となる [～ 1987 年度まで火力発電設備熱効率 1 位]
1987	・ 「モントリオール議定書」採択 [オゾン層破壊物質削減]	・ 総合研究所（現 研究開発センター）で電気自動車の性能実証試験開始 ・ 新潟火力発電所で日本初のリン酸型燃料電池発電に成功
1988	・ 「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」設置 [地球温暖化研究の政府間機構] ・ 「特定物質の規制等によるオゾン層保護に関する法律」制定	
1989	・ 「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約（バーゼル条約）」採択 [有害廃棄物越境移動等規制]	

年表

年	国内外の動向	当社の環境問題への取り組み
1990	<ul style="list-style-type: none"> 「地球温暖化防止行動計画」閣議決定 	<ul style="list-style-type: none"> 「地球環境問題対策推進会議」設置 仙台火力発電所で CO₂ 除去・固定化技術の実証試験を開始
1991	<ul style="list-style-type: none"> 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」改正 [委託基準および排出事業者責任の強化等] 「資源の有効な利用の促進に関する法律（資源リサイクル法）」制定 経済団体連合会「経団連地球環境憲章」策定 	
1993	<ul style="list-style-type: none"> 「環境基本法」制定 「生物多様性条約」発効 	<ul style="list-style-type: none"> 「地球環境行動計画第Ⅰ期」開始
1994	<ul style="list-style-type: none"> 「気候変動に関する国際連合枠組条約（気候変動枠組条約）」発効 「環境基本計画」（第一次環境基本計画）閣議決定 	<ul style="list-style-type: none"> 当社の直列型ハイブリッド電気自動車「WAVE」が世界初の公道走行化
1995	<ul style="list-style-type: none"> 「気候変動枠組条約第 1 回締約国会議（COP1）」ベルリンで開催 [数値目標を設定した議定書策定交渉開始決議「ベルリン・マンデート」] 	<ul style="list-style-type: none"> 「地球環境行動計画第Ⅱ期」開始 女川原子力発電所 2 号機運転開始
1996	<ul style="list-style-type: none"> 電気事業連合会「電気事業における環境行動計画」策定 	
1997	<ul style="list-style-type: none"> 「気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（COP3）」京都で開催 [「気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書（京都議定書）」採択] 経済団体連合会「経団連環境自主行動計画」策定 「環境影響評価法」制定 	
1998	<ul style="list-style-type: none"> 「地球温暖化対策推進大綱」決定 「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」制定 	<ul style="list-style-type: none"> 「地球環境行動計画第Ⅲ期」開始 「環境方針」策定 能代火力発電所で ISO14001 認証取得
1999	<ul style="list-style-type: none"> 「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」改正 「ダイオキシン類対策特別措置法」制定 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法（PRTR 法）」制定 	<ul style="list-style-type: none"> 東新潟火力発電所 4-1 号系列運転開始 [当時の世界最高水準、熱効率 55.6%達成] オーストラリア植林事業へ出資参加
2000	<ul style="list-style-type: none"> 「世界銀行炭素基金（PCF）」設立 「循環型社会形成推進基本法」制定 「環境基本計画－環境の世紀への道しるべ－」（第二次環境基本計画）閣議決定 	<ul style="list-style-type: none"> 「世界銀行炭素基金（PCF）」に参加 新潟・八戸・原町・仙台火力発電所で ISO14001 認証取得 社内標準の環境マネジメントシステム導入 「東北グリーン電力基金」設立
2001	<ul style="list-style-type: none"> 「気候変動枠組条約第 7 回締約国会議（COP7）」マラケシュで開催 [京都メカニズム等の内容規定「マラケシュ合意」] 環境省発足 「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB 特別措置法）」制定 	<ul style="list-style-type: none"> 女川原子力、東新潟・秋田・新仙台火力発電所で ISO14001 認証取得 [全火力にて ISO14001 認証取得を完了] 「中期環境行動計画」策定 ベトナムでの「地方電化実証試験」が地球温暖化防止活動の国際貢献部門環境大臣表彰を受賞
2002	<ul style="list-style-type: none"> 「持続可能な開発に関する世界首脳会議（ヨハネスブルグサミット）」開催 「地球温暖化対策推進大綱」改正（「新大綱」策定） 「エネルギー政策基本法」制定 「土壤汚染対策法」制定 「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」改正 [温室効果ガス排出量、吸収量の算定、公表等] 政府が「気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書（京都議定書）」批准 「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（RPS 法）」制定 [新エネルギー利用等の総合的推進] 	<ul style="list-style-type: none"> 女川原子力発電所 3 号機が運転開始 「グリーン調達ガイドライン」策定 「世界銀行炭素基金（PCF）」に追加拠出 カザフスタンにおける NEDO 省エネモデル事業を受託
2004		<ul style="list-style-type: none"> 「中期環境行動計画第Ⅱ期」策定 環境部を設置 「日本温暖化ガス削減基金（JGRF）」に参加

年表

年	国内外の動向	当社の環境問題への取り組み
2005	<ul style="list-style-type: none"> ・「気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書（京都議定書）」が発効 ・「京都議定書目標達成計画」閣議決定 [京都議定書の6%削減約束に向けた計画] ・「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」改正 [運送における荷主事業者の省エネルギー努力義務化] 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホンジュラスのCDMプロジェクトよりCO₂クレジットを購入 ・地球温暖化防止に向けた国民運動「チームマイナス6%」に参加 ・東通原子力発電所1号機が運転開始
2006	<ul style="list-style-type: none"> ・「環境基本計画－環境から拓く 新たなゆたかさへの道－」（第三次環境基本計画）閣議決定 ・「RoHS 指令」施行 [特定有害物質使用規制] 	<ul style="list-style-type: none"> ・中国のCDMプロジェクトよりCO₂クレジットを購入 ・ベトナムにおける中小水力発電 CDM 事業化調査を受託
2007	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿関連規制の強化 ・「IPCC 第4次評価報告書」発表 	<ul style="list-style-type: none"> ・酒田リサイクルセンター「絶縁油リサイクル施設」の運用開始 ・「世界銀行炭素基金（PCF）」のCDM・JIに係る日本政府承認を取得 [中国雲南省および四川省の水力発電CDM]
2008	<ul style="list-style-type: none"> ・京都議定書第一約束期間開始 ・「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」改正 [算定・報告・公表が事業所単位から事業者単位へ] ・「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」改正 [事業者単位のエネルギー管理義務化] ・「生物多様性基本法」制定 	<ul style="list-style-type: none"> ・「世界銀行炭素基金（PCF）」を通じた初めてのCO₂クレジットの獲得 ・「日本温暖化ガス削減基金（JGRF）」を通じた初めてのCO₂クレジットの獲得 ・酒田リサイクルセンター「変圧器リサイクル施設」運用開始 ・ベトナムにおけるソンマック水力発電所の営業運転開始 ・試行排出量取引スキーム参加 ・高濃度 PCB 機器の搬出および処理委託開始
2009	<ul style="list-style-type: none"> ・環境省「生物多様性民間参画ガイドライン」公表 ・日本経済団体連合会「日本経団連生物多様性宣言」公表 	<ul style="list-style-type: none"> ・メガソーラー（合計1万kW程度）の2020年度までの導入計画発表 ・八戸火力発電所および仙台火力発電所構内でのメガソーラー開発計画を発表 ・PHEV・EV（1,000台程度）の2020年度までの導入計画発表 ・宮城県立がんセンターCO₂排出削減事業に参画 [当社初の国内クレジット制度の活用] ・当社管内で「エコキュート」※の導入台数が累計10万台突破 ※エネルギー効率に優れたヒートポンプ式電気給湯器 ・「環境調和型変圧器」の開発・実用化 [絶縁油にナタネ油を採用、電力会社の配電用変圧器では国内初] ・ウズベキスタンにおけるNEDO省エネモデル事業を受託 ・南ニールシュェグ・バイオマス発電所の営業運転開始 [ハンガリー共和国でのバイオマス発電 JIプロジェクト]
2010	<ul style="list-style-type: none"> ・電気事業連合会「電気事業における生物多様性行動指針」公表 ・「水質汚濁防止法」改正 [事業者責任の強化等] ・「大気汚染防止法」改正 [事業者責任の強化等] ・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」改正 [排出事業者責任の強化、建設廃棄物処理責任の明確化等] ・「生物多様性国家戦略2010」策定 ・生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）開催（愛知県名古屋） [「名古屋議定書」、「愛知目標」採択] 	<ul style="list-style-type: none"> ・当社管内の「オール電化住宅」の累計導入戸数が20万戸突破 ・原町火力発電所構内でのメガソーラー開発計画を発表 ・新型電子メーターによる遠隔検針の実証試験開始 ・仙台火力発電所4号機運転開始 [当社初のリプレース、熱効率は世界最高レベルの約58%、特別名勝松島の景観に配慮した形状・色彩を採用] ・平成22年度「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」受賞 [東新潟、能代火力発電所の取り組みが「経済産業大臣賞」「国土交通大臣賞」をそれぞれ受賞] ・梁川変電所、船引変電所において「環境調和型変圧器」の運用開始 ・能代、原町火力発電所への木質バイオマス燃料の導入を発表
2011	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災 ・「放射性物質汚染対処特措法」制定 ・「環境影響評価法」改正 [計画段階配慮書手続きの追加等] 	<ul style="list-style-type: none"> ・北海道地域内、東北地域内における風力発電導入拡大に向けた実証試験の実施と風力発電事業者の募集を公表 [2020年度頃に東北地域全体で200万kW程度の風力発電の連系を目指す] ・平成23年度「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」受賞 [豊実・鹿瀬発電所工事所の取り組みが「国土交通大臣賞」を受賞] ・八戸太陽光発電所運転開始 [当社初のメガソーラー発電所]

年表

年	国内外の動向	当社の環境問題への取り組み
2012	<ul style="list-style-type: none"> ・国連持続可能な開発会議（リオ+20）開催 ・再生可能エネルギーの固定価格買取制度開始 ・原子力規制委員会発足 ・「地球温暖化対策のための税」施行 	<ul style="list-style-type: none"> ・仙台太陽光発電所運転開始 ・大規模太陽光発電事業を専門的に行う新会社「東北ソーラーパワー（株）」を設立
2013	<ul style="list-style-type: none"> ・「水銀に関する水俣条約」採択 	<ul style="list-style-type: none"> ・東北ソーラーパワー（株）の太陽光発電所が、東北地域の3地点で運転開始 [青森県鯉ヶ沢町、岩手県久慈市、宮城県白石市] ・豊実発電所が営業運転再開 [当社初となる水力発電所の大規模改修工事が完了]
2014	<ul style="list-style-type: none"> ・経済産業省「第四次エネルギー基本計画」策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・東北電カグループ環境方針の改定 ・飯野発電所が運転開始 [当社初となる河川維持流量を有効利用する水力発電所] ・八戸火力発電所5号機が営業運転開始 [緊急設置電源のコンバインドサイクル化]

※青文字は国際動向

東北電カグループ 環境行動レポート2015

Environmental Action Report 2015, Tohoku Electric Power Group

〔環境行動レポートに関するお問い合わせ先〕

東北電力株式会社 環境部（環境企画）
〒980-8550

宮城県仙台市青葉区本町一丁目7番1号

TEL : 022-225-2111（代表） FAX : 022-225-2426

E-mail : thk.ecokankyo@tohoku-epco.co.jp

WEB : <http://www.tohoku-epco.co.jp/enviro/>

（2015年10月発行）