



2015

東北電カグループ
環境行動レポート

Environmental Action Report 2015
Tohoku Electric Power Group



ダイジェスト版



2015年10月、当社は新たなコーポレートスローガンを設定しました。

「より、そう、ちから。」



東北電力だからお役に立てる、より沿う力。
それは、お客さまひとりひとりを見つめ ライフスタイルに合った 快適な暮らしを提案していくこと。

そして、これからも地域に、寄り添う力。
それは、創立以来の変わらない想いを胸に 地域とともに発展しつづけること。
心からの感謝の気持ちと 大きなこころざしを持って ひとりひとりへ、そして地域へ。
私たちは、皆さまのお力となるよう、 取り組んでまいります。

東北の自然の恵みを生かし、地域の成長・発展に“寄り添う” 再生可能エネルギーの導入拡大を進めています。

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・バイオマス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ています。

水力発電 ～国内最多211カ所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。また、当社企業グループは、水力発電所の新設にも取り組んでいます。

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	8,500kW	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
第二数神発電所	4,500kW	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



2014年6月に営業運転を開始した飯野発電所
(福島県福島市)

※水力発電所保有数および発電出力は、2014年度末時点のものです。

太陽光発電 ～大規模太陽光発電の導入～

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



2015年1月に営業運転を開始した原町
太陽光発電所(福島県南相馬市)

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	1,500kW	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	2,000kW	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	1,000kW	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	300kW	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

風力発電 ～東北地域全体で200万kWまで連系受付を拡大～

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。さらに、当社グループ企業である東北自然エネルギー株式会社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。



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)

地熱発電

～日本の約半分を占める地熱発電設備を保有～

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、地熱発電所の導入にも積極的に取り組み、国内最大の地熱発電設備を有しています。



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)

木質バイオマス発電

～地域における森林資源の有効活用～

当社企業グループは、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。



木質バイオマス燃料

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、当社グループ企業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を、2015年7月に設立しました。

東星興業
株式会社

水力発電所14ヵ所を保有

東北水力地熱株式会社

水力発電所3ヵ所
地熱発電所1ヵ所
地熱蒸気基地2ヵ所を保有

東北自然エネルギー
開発株式会社

風力発電所1ヵ所を保有

東北ソーラーパワー
株式会社

太陽光発電所7ヵ所を保有

統合

東北自然エネルギー株式会社

大型蓄電池システム

実証事業の推進

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、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。



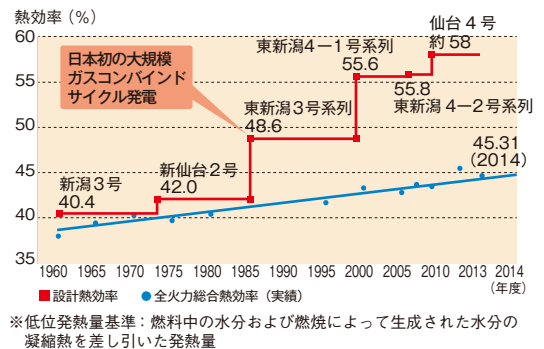
西仙台変電所 蓄電池システム

火力発電におけるCO₂排出抑制に取り組んでいます。

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。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。さらに当社は、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、発電効率が非常に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、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。

火力発電所の熱効率の推移 (低位発熱量基準)



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、東日本大震災の影響により太平洋側の火力発電設備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が完了し、営業運転を開始しました。さらに、2015年7月には、軽油からLNG(液化天然ガス)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号機のコンバインドサイクル化と燃料転換の概要

	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	
		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・軽油
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%	57%

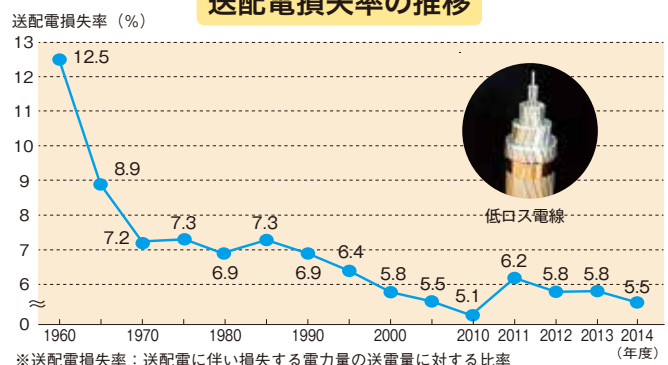


八戸火力発電所5号機(青森県八戸市)

送配電におけるCO₂排出抑制に取り組んでいます。

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。架空送電線で電気抵抗を20%以上低減できる「ヒレ付低ロス電線」の採用を拡大するなどの対策により、近年の送配電損失率を5～6%程度にまで低減しています。

送配電損失率の推移



2014年度の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

お客さまに“より沿う”環境にやさしいエネルギーサービスを提供します。

お客さまの

省エネに役立つ電化システムの提案

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お手伝いしています。



省エネ相談の様子

スマートメーターの導入

当社は、2015年1月よりスマート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。

*HEMS / Home Energy Management System の略

Webサイト

“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。



地域に“寄り添う”環境活動に取り組んでいます。

輝砂きずな

～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～
 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)」の製造を当社グループ企業である東北発電工業株式会社とともに2014年6月から開始しました。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。



輝砂(きずな)製造プラント

廃棄物の適正管理・処理

当社企業グループは、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。

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/廃棄物の再使用)

回収した電力量計や柱上変圧器は当社グループ企業などにおいて修理し再使用しています。その他にもブレーカや開閉器なども再使用を図り、資源の有効利用に努めています。

東北電力



電力量計

回収

再使用

東北計器工業



電力量計の修理・点検

東北電力



柱上変圧器

回収

再使用

東北電機製造など



柱上変圧器の修理

Recycle

(リサイクル/廃棄物の再資源化)

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」に仕分けし、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。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)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。

東北電力



古コンクリート柱

回収

東北ポールなど



電柱の破碎

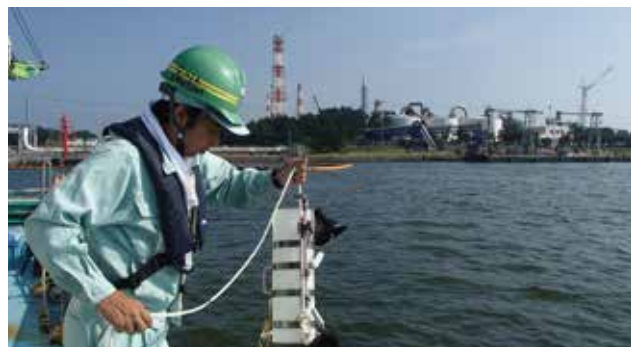
再生



再生骨材

地域環境の保全

当社は、電気を「つくる」「おくる」「とむす」過程で、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ため、地域環境保全の取り組みを行っています。



発電所周辺の海域調査の様子



送電線への
鳥類衝突防止対策



仙台火力発電所構内の貯水池
および水辺の状況



衝突防止用標識



水辺に飛来したスズガモ

海岸防災林復活活動

東日本大震災で甚大な被害を受けた東北地方の太平洋沿岸の復興に向けて、当社社員がボランティアとして、海岸防災林の復活活動に取り組んでいます。



宮城県岩沼市第3回千年希望の丘植樹祭(2015年5月)

緑のカーテン運動

当社は、「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。



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)

植樹活動

当社企業グループでは、様々な植樹活動を実施し、地域の環境保全に取り組んでいます。



地域の小学生とともに植樹祭を開催
(新仙台火力発電所)



「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)



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)

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。

当社の環境への取り組みは、ホームページでくわしくお伝えしています



環境行動レポート
2015[詳細版]

[http://www.tohoku-epco.co.jp/
enviro/tea2015/index.html](http://www.tohoku-epco.co.jp/enviro/tea2015/index.html)



環境への取り組み通信
エコログ

[http://www.tohoku-epco.co.jp/
enviro/ecolog/index.html](http://www.tohoku-epco.co.jp/enviro/ecolog/index.html)



東北電力NOW
CSRレポート

[http://www.tohoku-epco.co.jp/
csrreport/](http://www.tohoku-epco.co.jp/csrreport/)

東北電力グループ 環境行動レポート2015 ダイジェスト版

2015年11月発行

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



この冊子は、環境にやさしい「水なし印刷」「植物油インキ」
「古紙パルプ配合率100%の再生紙」を使用しています。