

# 東北電力 NOW

CSR Report 2012 特集版



# 「地域との絆」を深め、 電力の安定供給を通じて 復興を果たしてまいります。

東日本大震災でお亡くなりになった方々に対して哀悼の意を表しますとともに、被災された方々に改めてお見舞いを申し上げます。

昨年3月に発生した東日本大震災は、多くの設備に地震による揺れや津波で甚大な被害が発生し、当社管内の延べ約486万戸が停電するなど、かつて経験したことのない大災害をもたらしました。

当社は企業グループ各社、協力会社、電力各社の応援をいただきながら、早期の設備復旧に全力で取り組むとともに、緊急設置電源の運転開始、長期停止火力発電所の運転再開など、あらゆる方策を用いて電力の供給力の確保に努めてまいりました。加えて、地域の皆さまには日常生活や経済活動に支障のない範囲で、節電をお願いした結果、当初の想定を上回るご協力をいただき、本年の夏場を乗り切ることができ

ました。改めて御礼を申し上げます。

今後につきましても、原町火力発電所の試運転を当初計画より半年以上前倒しするなど、一定の供給力を確保いたしました。が、女川・東通の両原子力発電所が停止した中では安定供給に万全の体制とは言えません。今後も、福島第一原子力発電所の事故や地震・津波に対しての知見を収集し、原子力発電所の点検・復旧や安全対策について着実に進めてまいります。

さて、当社は現在、「震災による設備への甚大な被害」に加えて、「電力需要減少」、「原子力事故による直接・間接の被害」、「原子力発電所の長期停止」、「新潟・福島豪雨による水力発電所の被害」などの厳しい経営環境に直面しておりますが、事業の立て直しを図るべく、緊急的な工事費や修繕費の抑制を図るとともに、人件費の削減など経費全般にわたり聖域を設



東北電力株式会社  
取締役社長

海輪誠

# 東北電力 NOW

CSR Report 2012 **特集版**

## 編集方針

当社は、東日本大震災の被害により、いまも多くの電力設備の復旧作業を継続していますが、同時にまた、新しい時代のエネルギーのあり方を模索し、次世代の事業基盤を確立すべく新たな取り組みを始めています。本年のCSRレポートにつきましても2011年版同様、過去の編集方針・構成を変更し、いま最も皆さまにお伝えすべき当社の取り組みについて、「特集版」として制作いたしました。

本レポートにアンケート用紙を添付いたしましたので、皆さまからの忌憚のないご意見・ご感想をお寄せいただければ幸いです。

なおCSRの全体像を網羅した「CSR Report 2012 詳細版」は、当社ホームページよりPDFでご覧いただけます。

2012年12月

「詳細版アドレス」<http://www.tohoku-epco.co.jp/csrreport/>

## 特集

- 01 ごあいさつ 編集方針・目次
- 03 震災を振り返って
- 05 原子力発電所の取り組み
- 11 火力発電所の取り組み
- 19 水力発電所の取り組み
- 23 再生可能エネルギーへの取り組み
- 27 節電への取り組み
- 29 地域復興支援への取り組み
- 31 東北復興へのメッセージ

## 会社概要

### 経営方針

- 33 東北電力グループ中期経営方針

### CSRの方針と仕組み

- 34 東北電力企業行動指針
- 35 コーポレート・ガバナンス

### 社会の一員として信頼され続けるために

- 36 企業倫理・法令遵守の徹底
- 37 情報セキュリティの取り組み
- 38 東北電力グループの環境経営の推進
- 39 地球温暖化対策の推進
- 41 循環型社会形成・地域環境配慮の取り組み

### 地域の方々から信頼され続けるために

- 42 地域協調活動の推進

### お客さまから信頼され続けるために

- 43 送電・配電における安定供給と安全の確保
- 44 公正な調達
- 45 パフォーマンスデータ一覧

けず、徹底した効率化に取り組んでおります。

このような難局にある当社ですが、本年「東北電力グループ中期経営方針」を新たに策定し、グループ一体となってコーポレートスローガン「地域とともに未来をひらく」の実現を目指していくこととしました。この実現のために決して欠かすことができないのは、株主さま、お客さま、地域社会などの当社を支えてくださる多くのステークホルダーの皆さまからの信頼です。このため、私たちは、CSR(社会的責任)は全ての事業活動に関わるとの認識のもと、とりわけ地域協調、企業倫理・法令の遵守、環境への配慮に注力した取り組みを進めております。

これらの活動をベースに当社がこれから果たしていくべきCSRとは、創業以来連綿と築きあげてきた地域とともに歩み続けるという経営理念に基づき、「地域との絆」を深め、電力の安定供給を通じ、復興をとともに果たしていくことであると考えています。

これからも、地域の声を真摯に受け止め、お客さまの立場に立ったサービスを提供することで、地域の皆さまとともに明るい未来を切り拓いてまいります。本レポートをぜひご一読いただきますとともに、忌憚のないご意見をお寄せいただきますよう、お願い申し上げます。

# 私たちの郷土「東北」に、かつてない 甚大な被害をもたらした 東日本大震災から1年半余り。 当社は少しずつ復興への歩みを進めています。

## ◎いまでも続く、復旧作業。

東日本大震災により、延べ約486万戸に及ぶお客さまに停電が発生いたしました。津波が多く、電力設備に襲来し、鉄塔の倒壊や変電所の損壊、さらには電柱の折損、電線の断線などの被害をもたらしました。そして、道路の損壊や浸水、がれきなどが散乱する現場への進行が非常に困難な状況のなか、グループ企業、協力会社一体となり、復旧作業を進めた結果、震災3日後で約80%、2011年3月末時点で約96%まで停電を解消することができました。

太平洋側の火力発電所は特に甚大な被害を受けましたが、昼夜2交代など、懸命な復旧作業に取り組んだ結果、新仙台火力発電所1号機が震災発生から9カ月後の2011年12月に、仙台火力発電所4号機が、2012年2月に運転を再開しました。なかでも事務本館建物の3階まで達する津波が襲来した原町火力発電所は、当初2013年夏前までの運転再開を目標としていましたが、工期短縮にあらゆる工夫と努力を重ねた結果、2012年11月に2号機が試運転を開始しました。



### 東日本大震災後の主なできごと(2012年9月末現在)

#### 2011年

##### 3月

11日 三陸沖を震源とするM9.0、最大震度7の地震が発生。電力設備に甚大な被害が発生し、延べ約486万戸が停電。本店・各店所は第二非常体制を発令し、社長を本部長とする非常災害対策本部を立ち上げ、復旧作業に着手

15日 計画停電実施の可能性を公表

20日 東日本大震災総合対策本部を設置／八戸火力発電所3号機が運転再開

##### 4月

7日 宮城県沖を震源とするM7.2、最大震度6強の余震発生

22日 東通原子力発電所における緊急安全対策を策定するとともに、その実施状況を経済産業大臣へ報告

28日 東通原子力発電所における緊急安全対策(中長期対策)の充実を図り、その対応計画を経済産業大臣へ報告

##### 5月

18日 女川原子力発電所における緊急安全対策を策定するとともに、その実施状況を経済産業大臣へ報告

31日 長期運転停止していた東新潟火力発電所港1号機が運転再開

##### 6月

14日 女川、東通両原子力発電所におけるシビアアクションへの対応に関する措置を策定し経済産業大臣へ報告

18日 東日本大震災に伴う停電について、復旧に着手可能な地域の停電を全て解消／北部基幹系統「北上幹線」が運用開始

25日 北部基幹系統「十和田幹線」が運用開始

29日 電力需給非常対策本部を設置

1日 電気事業法第27条に基づく電気の使用制限開始

##### 7月

11日 東北電力でんき予報をホームページに掲載開始

下旬 新潟・福島豪雨により只見川・阿賀野川水系の水力発電所を中心に甚大な被害発生

震源に最も近い女川原子力発電所では、発電所における安全確保の基本である、原子炉を「止める」「冷やす」、放射性物質を「閉じこめる」という機能が有効に働き、全3基が設計どおり安全に自動停止し、その後、冷温停止状態を維持することができました。定期検査中であつた東通原子力発電所1号機は、設備被害はなく、緊急安全対策の有効性をより確実なものとする訓練や資機材の改善、さらなる安全性向上に向けた安全対策などに取り組みんでいます。

2011年7月末の「新潟・福島豪雨」では、只見川・阿賀野川水系の水力発電所において、甚大な被害が発生しました。最大で29カ所の発電所において運転ができない状況となり、貴重な供給力の約100万kWが失われました。泥を手作業で掻き出すことから始まり、懸命な復旧作業を続け、順次運転を再開していますが、早期の復旧に向け全力を尽くしています。

### ◎新しいエネルギー企業を目指して。

東日本大震災で甚大な被害が発生し、さらには新潟・福島豪雨による水害でも電力設備に大きな被害を受けるなど、当社は多くの課題を抱えています。立ち止まることなく、新たなエネルギー企業への進化を目指し、取り組みを進めています。

国内トップクラスの導入実績をもつ風力発電の一層の拡大、さらに太陽光発電への地域のニーズに応えるための新会社の設立など、当社は再生可能エネルギーのさらなる導入拡大を図り、東北の復興を支援し、地域の基盤づくりに寄与していきたいと考えています。



### 2012年

9月	7月	6月	5月	4月	2月	1月	12月	11月	10月	9月	8月									
19日	2日	22日	21日	25日	26日	8日	2日	31日	27日	27日	20日	1日	30日	22日	8日	28日	30日	26日	9日	30日
太陽光発電事業新会社「東北ソーラーパワー」を設立	八戸火力発電所5号機(緊急設置電源)が運転開始	秋田火力発電所5号機(緊急設置電源)が運転開始	東新潟火力発電所5号機(緊急設置電源)が運転開始	仙台北太陽光発電所が運転開始	女川原子力発電所防潮堤の本体工事完了	仙台火力発電所4号機が運転再開	2011年度冬季最大電力1362万kWを記録	新潟火力発電所6号機(緊急設置電源)が運転開始	東北電力グループ中期経営方針(2012~2016年度)を策定	東通原子力発電所1号機の安全性に関する総合評価(ストレステスト)の一次評価を原子力安全・保安院に報告/新仙台火力発電所1号機が運転再開	当社初のメガソーラー八戸太陽光発電所が運転開始	女川原子力発電所における防潮堤の工事開始/相川火力発電所3号機が運転開始	新仙台火力発電所3号系列の新設工事を着工	八戸火力発電所5号機(緊急設置電源)のコンバインドサイクル化を公表	第1回「原子力のあり方に関する有識者会議」開催	森吉発電所が運転開始	風力発電導入拡大に向けた実証試験の実施、全体で200万kWの系統連系を目指すことを公表	東新潟火力発電所港3号系列(緊急設置電源)が運転開始	2011年度夏季最大電力1246万kWを記録	新潟火力発電所5号系列が運転開始



女川原子力発電所(宮城県女川町、石巻市)

# 安全への備えの思想、 敷地高さによる対策が 女川原子力発電所を 守りました。

震源に最も近い  
女川原子力発電所は、  
設計どおりに安全確保の機能が  
働きました。

東日本大震災発生時、震源に最も近い女川原子力発電所では、1号機、3号機が通常運転中、定期検査中の2号機は原子炉起動中でしたが、3基全てが設計どおり自動停止しました。

発電所の安全性を維持するために必要な電源は、発電所外部から供給している送電線5回線のうち1回線が確保され、非常用ディーゼル発電機も健全でした。その後襲来した津波により、一部設備の倒壊や浸水などの被害はありましたが、発電所の主要構造物が設置された敷地高さを越えることはありませんでした。こうしたことから、原子炉および燃料プールの冷却する機能は保たれ、原子炉は安定した状態を維持し、原子力発電所の安全確保の基本である原子炉を「止める」「冷やす」、放射性物質を「閉じこめる」が



津波により倒壊した1号機重油貯蔵タンク



浸水被害のあった2号機補機冷却水系熱交換器室

有効に機能したことで、発電所の安全性は確保されました。

なお、東通原子力発電所は地震発生時、定期検査のため、運転を停止中で、発電所設備において地震の揺れや津波による被害はありませんでした。

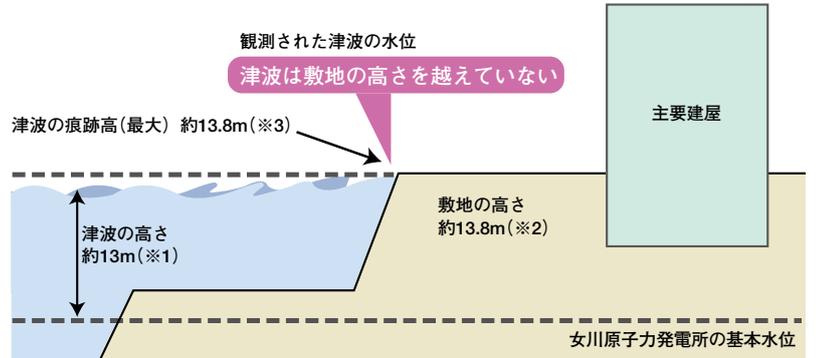
## 専門的知見と歴史に学んだ、安全に対する備えの思想。

当社では女川原子力発電所1号機の計画当初から、津波対策が最重要課題であるとの認識から、外部専門家を含む委員会での討議を重ね、「敷地の高さをもって津波対策とする。敷地の高さは海拔15m程度との集約を得て、女川原子力発電所の敷地の高さを14.8mと決定しました。これは、過去の記録などによる発電所付近の津波の

高さを大きく上回る安全側の設定となっていました。

その後も各種の津波調査、数値シミュレーション、土木学会による評価技術に基づいた津波評価など、その時々最新の知見を反映しながら、津波評価を実施し、適切に津波に対する安全性を確認してきました。2号機建設の際には、数値シミュレーション技術の活用や869年貞観津波の痕跡調査結果などを踏まえて、津波の想定高さを9.1mに引き上げ、敷地の法面を強化するため、コンクリート防護工を9.7mの高さまで設置しました。東日本大震災による複数の津波の襲来にも法面は十分に機能を果たしました。

こうした計画当初から今に至る、安全への基本的な考え方と取り組みにより、女川原子力発電所の安全は確保されたものと考えています。



### 女川原子力発電所における敷地の高さ と津波調査

- ※1 津波の高さとは津波によって海面が上昇した高さ。女川原子力発電所の潮位計で観測された津波の高さは約13m。
- ※2 敷地の高さ約13.8mは、地震後の地盤沈下量(-1m程度)を考慮した値。
- ※3 建屋や設備に残された津波の痕跡の高さと海岸から内陸に津波が及んだ高さの総称。今回の津波の痕跡高の調査では、津波は敷地高さを越えて主要建屋に到達していないことを確認。



女川原子力発電所の強固なコンクリート防護工

## 震災時、地域住民の方々が発電所に多数避難されました。

震災時、女川原子力発電所周辺の地域も津波で甚大な被害を受けていました。発電所南側にあたる石巻市鮫浦地区の方々が女川原子力PRセンターに避難して来られました。夜を迎え、あたりが暗



地域の皆さんが避難した女川原子力発電所体育館

くなってきたものの、同センターでは停止しているうえに飲料水や食料などもないため、発電所内の体育館に移動していただきました。

避難されてきた方は震災後3日目の14日には360人を超え、6月までの約3カ月間、発電所員が本店や支店などから食料や医薬品などを調達して避難された方々の対応にあたりました。

2011年11月に開催された「原子力のあり方に関する有識者会議」(P10参照)では、この地域住民の方々の発電所への受入れに関して、「原子力発電所に一般住民を受け入れたことを評価する。地域との交流ができていると感じた。この点を検証し、地域の輪をさらに広げてほしい」とのご意見をいただきました。



## 防潮堤の設置、

## 「閉込機能」の強化など、

## さらなる安全対策を実施しています。

緊急安全対策、  
シビアアクシデントへの  
迅速かつ適切な対応を実施。

当社は、福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、女川原子力発電所・東通原子力発電所において、津波により発電所外部から供給される全ての電源や冷却設備の機能が喪失した場合であっても、炉心損傷および使用済燃料の損傷を防止し、放射性物質の放出を抑制しつつ、原子炉施設の冷却機能の回復を図るための緊急安全対策を実施しています。

また、万一、シビアアクシデント（炉心の重大な損傷など）が発生した場合でも迅速に対応するため、「中央制御室の作業環境の確保」、「発電所構内通信手段の確保」、「資機材の確保および放射線管理のための体制の整備」、「水素爆発防止対

策」、「がれき撤去用の重機の配備」の対策も着実に進めています。

両原子力発電所では、これらの対策について、さまざまな事象を想定して、電源確保訓練、建屋内海水浸入対応訓練、消防車による注水訓練などを継続的に実施し、実効的に運用できることを確認するとともに発電所員の技能向上を図っています。

### さらなる安全性向上のための 施策を実施します。

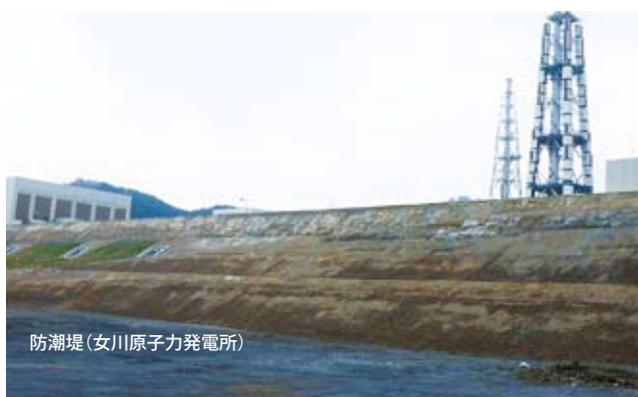
緊急安全対策の中長期対策として、女川原子力発電所では、発電所建屋よりさらに高い海拔52mの高台に大容量電源装置を設置しました。また防潮堤設置工事を2011年末より進め、2012年4月に本体工事が完了しました。これは発電所敷地高さ約13・8mの上に、セメント改

良土を使用した約3mの高さの防潮堤を、約600mにわたって設置したものです。これに

よって高さは海拔約17mとなり、津波に対する安全性がさらに向上しました。あわせて非常用海水ポンプ施設への浸水を防ぐために設置工事を進めていた防潮壁についても工事が完了しました。

原子炉建屋内の設備については、万一、炉心損傷などが発生した場合でも、可能な限り放射性物質を原子炉格納容器や原子炉建屋などに閉じ込め、発電所外への影響を抑制する観点から、「閉込機能」を強化することとしました。

すでに閉込機能としては、緊急安全対



防潮堤（女川原子力発電所）



大容量電源装置(女川原子力発電所)

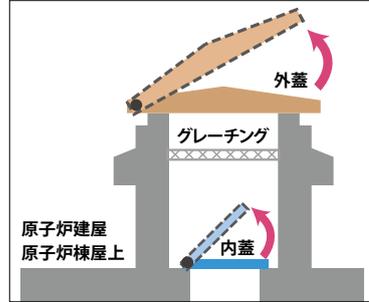
策とシビアアクシデント対策の中で、格納容器ベント方法の強化、原子炉建屋ベント装置の設置、水素検知器の設置について順次実施しており、2012年度内に全て完了する予定です。

さらに安全性向上を図るため、フィルター付格納容器ベント設備の設置、格納容器上部などの密閉性確保対策を新たに実施します。フィルター付格納容器ベント設備は、格納容器の過度な圧力上昇に伴う破損を防止するために、蒸気を大気に放出して圧力を低減させる際、フィルターを通して圧力を低減させる際、放射性物質の放出量を抑制するものです。

設備被害のなかった東通原子力発電所についても同様の対策に計画的に取り組んでいます。加えて大規模地震などが発生した場合でも、適切に事故対応を行うことができる指揮所機能を強化するため、2016年度頃を目途に、



原子炉建屋ベント装置(東通原子力発電所)



原子炉建屋ベント装置構造概要図

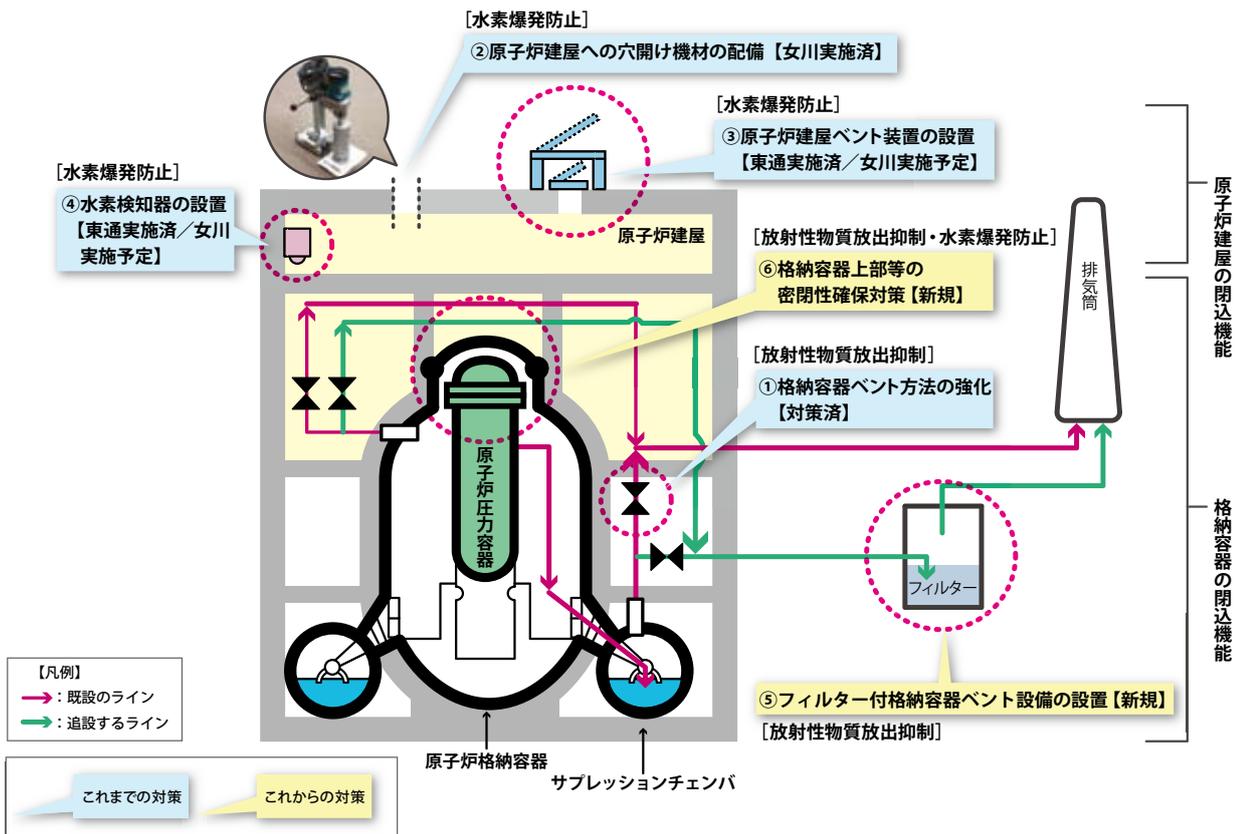
免震重要棟を設置する計画です。

これまで実施してきた対策により、当社の原子力発電所は福島第一原子力発電所と同様な事故を起こさない安全レベルを確保できたものと考えていますが、当社では今後とも、さらなる安全性の向上に向けた取り組みを継続していくことが何よりも重要と考えています。各種安全機能について、各発電所の特性や最新の知見などを踏まえて、ハード・ソフト両面からの最適な対策を組み合わせながら、ある要因で一つの機能が全て失われることがないよう、多様化することによって安全性に対する「厚み」を加えていきます。



電源車による電源確保訓練

原子力発電所のさらなる安全性の向上に向けた取り組み ~万が一に備えた「閉込機能」の強化~ (2012年9月現在)



# 女川原子力発電所の安全性が IAEA調査団により、 評価されました。

調査後の記者会見で、  
「驚くほど損傷が少なかった」と  
安全性を公表。

震災直後の女川原子力発電所の状況を調べるため、2012年7月末、国際原子力機関（IAEA）の調査団が同発電所を訪れ、延べ9日間にわたって2号機原子炉建屋などを調査しました。調査は、大震災で大きな揺れと津波に襲われながら被害が少なかった女川原子力発電所の状況を把握し、IAEA加盟各国の安全対策に活かす目的で実施されたものです。

調査団は、スジット・サマダーIAEA耐震安全センター長を団長に、地震工学や原子力安全の専門家など20人で構成され、発電所内で実際に震災被害のあった現場の確認や、当社社員への震災時の運転状況に関する聞き取りなどを通してデータ収集を行いました。

調査終了後、8月10日に東京で行われたIAEAの記者会見での発表で、次のような説明がありました。

◎ 女川1〜3号機において、地震時に安全確保上重要な設備はもとより、その他の設備も適切に機能したことを確認した。  
◎ 大きな地震（M9.0）にもかかわらず、設備については驚くほど損傷が少なく、設計時に十分な裕度があったことを示している。

今回の調査結果は、今後、IAEAによりデータベース化され、IAEA加盟国における原子力発電所の安全性向上のための知見として活かされていくこととなります。

なお、本調査結果の概要については、9月にウィーンで開催されたIAEA国際専門家会議でも報告されています。



震災時、海水が流入した2号機原子炉建屋付属棟の調査風景



IAEA調査団に震災時の様子について詳細に説明



IAEA国際専門家会議において、女川原子力発電所の調査結果の概要が報告された



防潮堤を上り、津波の影響がないことを確認する調査団

さらなる安全性と信頼の獲得を目指して、  
社外の有識者の方から幅広くご意見を  
いただく会議を設置。

震災以降、原子力発電所の一層の安全対策についての要請や、これからのエネルギー・原子力政策についての見直しを求める声の高まりなど、原子力を取り巻く環境が大きく変化しています。

このため当社では、これからの原子力のあり方という大きな課題を見据え、原子力運営の信頼回復に向けて、「原子力のあり方に関する有識者会議」を設置しました。これは、安全性の高い発電所実現や地域の皆さまとのコミュニケーションのあり方、透明性の高い企業風土の確立などについて、社外の有識者の方から、さまざまな観点からご意見・ご助言をいただくものです。

2011年11月に第1回会議を女川原子力発電所において開催しました。北村正晴東北大学名誉教授を座長とし、委員の方から多くのご意見をいただきました。



第1回有識者会議(女川原子力発電所)

青森県内の原子力事業者間で  
さらなる安全性の向上に向けて  
協力協定を締結。

2011年12月、青森県内に原子力関連事業所を有する5事業者[東京電力、日本原燃、電源開発、リサイクル燃料貯蔵、当社]が、「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」を締結しました。

本協定は、5事業者間で、技術支援、情報交換を行うことにより、各事業所のさらなる安全性向上、技術力向上や、原子力災害への対応能力向上のための活動について、相互に協力して対応することを目的としています。

協力活動の内容としては、(1)平常時における安全管理などに係る協力活動(2)訓練などによる原子力災害への対応能力向上のための協力活動(3)原子力災害時の協力活動の3項目としています。これまでに、事業所間の現場視察や訓練の実施、原子力災害時に必要となる資機材、協力要員の派遣人数などの検討といった活動を行っています。



青森県内5事業者が集まった原子力安全推進協議会

震災後、女川原子力発電所を視察した元米国原子力規制委員会のデントン氏より、女川原子力発電所が安全に停止できず、経緯などについて広く世界に知ってもらう



米国ピッツバーグ大学のシンポジウムでの講演



震災時の  
女川原子力発電所の  
対応状況について  
米国とフランスで講演。

らうべきと推薦があり、2012年4月、当社はピッツバーグ大学からの招待を受け、女川原子力発電所の対応状況について講演を行いました。

また6月には、フランスAREVA社、フランス電力公社にて、同じく女川原子力発電所の対応状況について講演し、世界各国の原子力発電関係者との意見交換を行いました。

講演では、女川原子力発電所が震源に最も近い原子力発電所でありながら全3基が安全停止したこと、敷地の高さを14・8mとした経緯や、津波評価の見直しに伴って補強を行ってきたことなど東北電力が代々受け継いできた「安全性向上のための継続的な取り組み」について



米国ピッツバーグ大学でのシンポジウム参加



フランス AREVA社での講演の様子

紹介し、聴講者から「継続した安全向上の取り組みが行われており、素晴らしい成果だ」「女川の早期の再開を祈念する」などのご意見をいただきました。

# 新仙台火力発電所1号機、 仙台火力発電所4号機が 甚大な被害から復旧し、 営業運転を再開しました。

甚大な設備被害を乗り越え、  
早期復旧を実現した  
2火力発電所。

太平洋側の火力発電所は、地震による津波の影響により甚大な被害を受けました。

仙台火力発電所では、屋内設備やタービン本館の浸水、燃料設備などの屋外設備の冠水など甚大な被害を受け、新仙台火力発電所も、タービン本館・ボイラー建屋、事務本館の浸水、変圧器開閉所などの屋外設備の冠水、構内地面一部陥没など、大変大きな被害を受けました。しかし、昼夜2交代で復旧作業を行うなど、懸命に努力した結果、2011年12月には、新仙台火力発電所1号機(出力35万kW)が、被災した当社火力発電所としては初めて営業運転を再開することができました。

復旧にあたっては、発電所の内部に入り

込んだ海水や泥、がれきの処理など多くの困難がありました。早期復旧を果たすために、従来の手法にとらわれないこと、さまざまな手法を検討し実行したことで、工期を短縮することができ、早期の営業運転再開を果たすことができました。

同じく2011年12月に、今度は仙台火力発電所4号機(出力44万6000kW)が甚大な被害から復旧し、試運転による発電を再開しました。同機は当初、2012年3月の営業運転再開を予定していましたが、営業運転再開時期をさらに前倒しすべく、懸命に努力した結果、2012年2月には営業運転を再開することができました。最新鋭の高効率コンバインドサイクル発電設備である同機の復旧は、厳しい寒さが続く冬季間の電力安定供給に大きく寄与するものとなりました。



2012年2月の復旧状況



仙台火力発電所の被災状況(制御空気圧縮機付近)



2011年12月の復旧状況



新仙台火力発電所の被災状況(燃料などを供給する配管ラック付近)

仙台火力発電所4号機に国内外から高い評価。

2011年6月、仙台火力発電所4号機が、米国のエジソン電気協会より「エジソン賞」を受賞しました。これは2007年から2010年に実施されたリプレース工事にあたり、地域との共生、特別名勝松島に調和した和風の外観採用やビオトープ整備による生態系など周辺環境への配慮といった取り組みが評価されたもので、エジソン賞は当社初の受賞となりました。

また同年7月、日刊工業新聞社主催の「日本産業技術大賞内閣総理大臣賞」を受賞しました。

日本産業技術大賞は、1972年から続く日本の産業界を代表する賞であり、世界をリードする自主技術の開発を促すため、国内産業の発展に貢献した技術開発の成果に対して表彰するもので、内閣総理大臣賞は最高位にあたります。

この受賞は、発電設備の高効率化が高温化・大型化する傾向にある中で、従来機種に最新の技



復旧した仙台火力発電所4号機  
◎出力44万6,000kW(宮城県七ヶ浜町)

2011年

- 3月12日/設備被害状況調査、土砂・がれき撤去開始
- 6月~/主機分解点検開始
- 7月~/主要機器(ガスタービン他)工場発送開始
- 10月~/主要機器搬入・据付、給・排水装置など試運転開始
- 12月4日/燃料ガス受入
- 12月15日/ガスタービン起動
- 12月20日/試運転開始

2012年

- 2月8日/営業運転再開



日本産業技術大賞の盾とブロンズ像

術を適用することで高温化・大型化によらず高効率化を達成したことが、国内外に技術展開していく上でのモデル案件として高く評価されたものです。当社として同賞の受賞は、通算4回目となります。

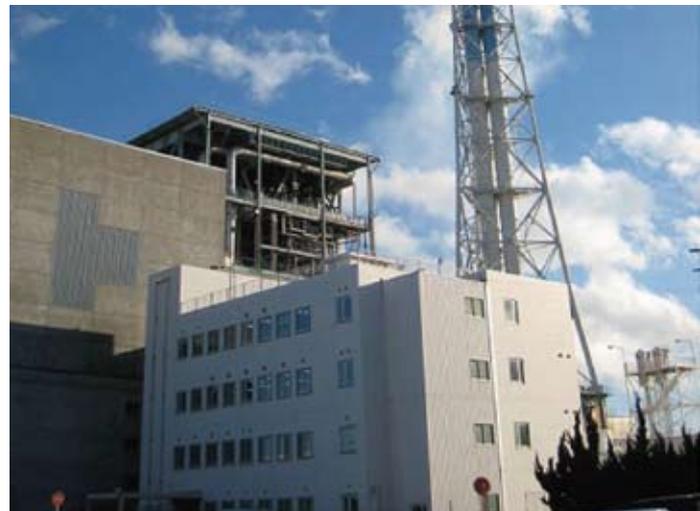
この賞の副賞100万円は、これまでの感謝と震災の復興に向けた支援の意を込め、地元宮城県七ヶ浜町へ全額寄付させていただきました。

発電コスト低減とCO<sub>2</sub>排出削減を目指し、コンバインドサイクル発電設備へリプレース。

新仙台火力発電所は、1971年に1号機(出力35万kW)、1973年に2号機(出力60万kW)が営業運転を開始し、経年化が進んできたことから廃止することとし、新たに発電効率の高いコンバインドサイクル発電方式を採用した3号系列としてリプレース工事を実施することで、電力の安定供給を確保するとともに、発電コスト低減と、CO<sub>2</sub>排出削減を目指すこととしました。

コンバインドサイクル発電設備は、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせて発電を行うもので、従来の発電方式と比べて熱効率が高く、3号系列の熱効率は、当社の火力発電所では最も高い59%以上を見込んでおり、燃料消費量やCO<sub>2</sub>排出量ともに従来型より約3割削減できるものと試算しています。

2011年11月に着工し、2016年7月に半



復旧した新仙台火力発電所1号機  
◎出力35万kW(仙台市宮城野区)

2011年

- 3月16日/土砂・がれき撤去開始
- 3月22日/設備被害状況調査開始
- 5月9日/ボイラー炉内点検開始
- 5月16日/タービン・発電機分解点検開始
- 5月23日/定期事業者検査開始
- 11月4日/重油系統運転開始
- 11月25日/循環水系統運転開始
- 12月10日/ボイラー点火
- 12月11日/試運転開始
- 12月27日/営業運転再開



完成予想図



LNGタンク基礎工事

量(49万kW)、さらに2017年7月に半量(49万kW)の運転開始を予定しています。

また3号系列では、新たにLNG燃料設備を建設することとしています。これは新たにLNG燃料設備を建設することで既設の新潟県内の設備と燃料供給源を分散化し、自然災害への対応力の強化を図るものです。

# 原町火力発電所200万kWの 一日も早い復旧に向け、 工期の短縮に心血を注ぎました。

屋外設備の損壊・流失、  
事務本館3階までの冠水など、  
甚大な被害からの  
困難な復旧作業。

原町火力発電所は、震災時の18mにも及ぶ津波により、事務本館3階までの冠水、4台の揚炭機とベルトコンベアの損壊、重軽油タンクの損壊、変圧器の全冠水、タービン本館1階の電気・機械設備の冠水、諸建屋の損傷・流失など、火力発電所としての機能を失う甚大な被害を受けました。当発電所は福島第一原子力発電所から30km圏内にあり、震災後の4月21日までは屋内退避指示が出されていたため、資機

材の運搬もままならず、漏洩した重油が機器に付着し処理も困難を極めるなど、被害実態の詳細把握に時間を要しました。

屋内退避指示の解除後、がれきなどの撤去作業や設備・被害状況調査を本格的に開始しました。8月には原状復旧を前提とした復旧基本方針を決定、2013年夏前までの運転再開を目指して、復旧作業を本格化させました。しかし、発電所の建設時や通常の定期点検では経験したことのない1・2号機同時の復旧工事であることから、工程管理について検討を重ねるとともに、使用可能なものは修理によって再利用するなど工夫しました。また、昼夜2交代制での作業の実施

や据付方法の効率化を図るなど、工期短縮に最大限の努力を尽くしてきた結果、2号機は2012年11月3日に試運転による発電を再開することができました。また、1号機についても12月下旬の発電再開としますが、少しでも前倒しできるように、さらに全力で取り組んでいます。

なお、震災での被害規模が大きく、試運転開始後も新規の建設時に準じた確認・調整を慎重に行う必要があることから、営業運転の開始時期については、2号機は2013年3月末、1号機は4月末をそれぞれ予定しています。

復旧にあたる所員の心一つに。  
震災復興グッズで、南相馬市に義援金。



原町火力発電所震災復興グッズ制作チームのメンバー

2011年9月、原状復旧の方針が決定するまで日本海側の火力発電所に勤務していた原町火力発電所所員たちも戻り、本格的な復旧体制に移行しました。一日も早く発電を再開し、地域復興のために貢献したい、というのが所員たちの共通の願いでした。所員の間から、復旧復興への希望を象徴するような、何かグッズを制作してはどうか、という声上がり、タオルとネックストラップを制作することになりました。地域の伝統行事「相馬野馬追」の武者をモチーフにしたデザインを所員自ら考案し、タオル5000枚以上、ストラップ1500本以上を作り社内などに販売しました。2012年3月には中間集約分として収益金を南相馬市に寄付、さらに11月にもその後の収益金を寄付しました。



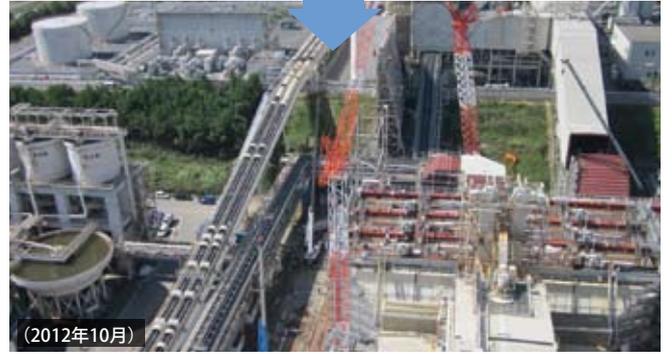
倒壊した揚炭機とベルトコンベア（震災直後）



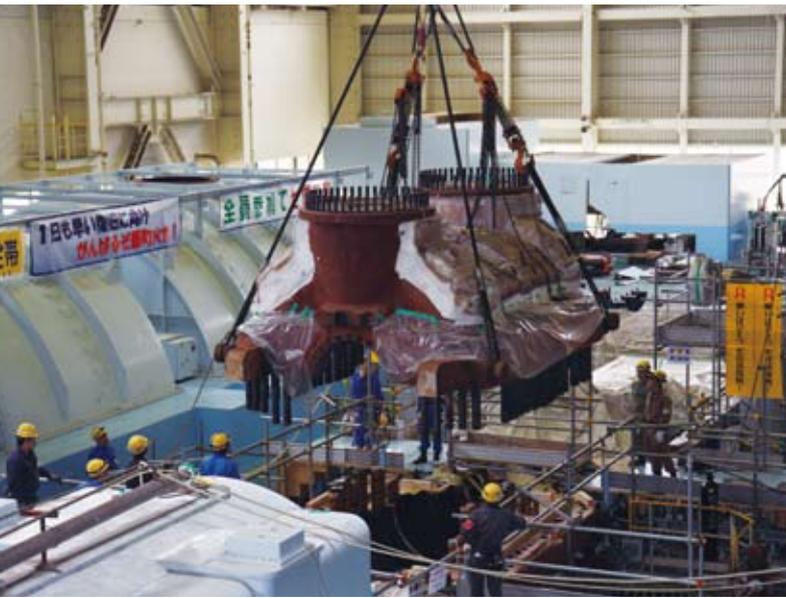
倒壊したベルトコンベアなどの設備（震災直後）



(2012年10月)



(2012年10月)



タービン建屋内の復旧作業／タービンケーシングを取り外しタービンに震災の影響がないか精密な点検を行う



震災直後の原町火力発電所石炭灰処理施設付近（2011年4月）



(2012年10月)

発電所の復旧が正式に決定した8月から、社員全員覚悟を決めました。そこからは、速いスピードで作業が進んだと思います。協力会社の方、メーカーの方など、ほんとうに力を出し合って、復旧に取り組んでいると思います。今でも約3000人規模で復旧作業を進めています。

設備の被害状況を確認するのが最初の作業でした。がれきや壊れた機器などで前に進めず、中に入っても懐中電灯を頼りに一步一步進むしかないという状態でした。重油が流れ出て、配管の中まで入り込んでおり、その処理もしなければなりません。貯炭場には石炭が残っていましたので、自然発火しないようにするとともに薬品の処理などにも気を使いました。現場でしかわからない課題が目の前に無限に広がっているようで、正直、ほんとうに復旧できるのか、という気持ちでした。

足の踏み場もない中で、  
気の遠くなるような作業。  
発電所の復旧作業は、今も懸命に。



原町火力発電所  
発電環境グループ  
井川 純二

# 火力発電所の復旧とともに、 倒壊した超高压送電線設備の復旧が、 大きな課題でした。

発電所の復旧作業に必須な  
超高压送電線が  
2012年6月に復旧。

原町火力発電所など太平洋側の火力発電所の被災に加え、それら被災した火力発電所に電気を送る275kV超高压送電線にも大きな被害がありました。これらの超高压送電線の鉄塔が津波に伴う漂流物によって倒壊するなどの被害を受け、十分な電気を送ることができなかつたため、火力発電所の復旧にも影響を及ぼしました。

通常、発電所の復旧作業を進めるための電源はその発電所で発電した電気を使いますが、被災した原町火力発電所ではそれができませんでした。復旧作業の初期段階であれば多くの電気を必要としないため、通常の高压配電線からの受電で進めることができますが、作業が進むにつれ大容量ポンプの運転など、多くの電気が

必要となります。そのため、まずは被災した原町火力発電所に多くの電気を送るための超高压送電線の復旧が発電所の早期復旧のために不可欠でした。

275kV原町火力線は、鉄塔12基が倒壊・損傷するという甚大な被害を受けており、復旧にあたっては、新たな鉄塔建設のための用地取得が必要となりますが、地権者の方々も避難していたため、接触することが困難でした。したがって、既に取得済みの鉄塔用地内で復旧工事を行うほか道はありませんでした。このため、倒壊設備を全て撤去し、既設基礎を最大限活用する設計を行い、懸命な復旧工事を進めた結果、2012年6月28日に発電所での受電を開始することができました。これによって、以降の原町火力発電所の復旧工事に十分な電力を供給することが可能となり、早期復旧を目指した取り組みに弾みがつくことになりました。



復旧した原町火力線の鉄塔(2012年10月撮影)



原町火力線被害状況(2011年3月撮影)

代替用地の確保は困難で、  
同位置での建て替えを  
決断しました。



送変電建設センター  
(送電設計)主任  
伊藤 学

津波で多くの送電鉄塔が倒壊するという甚大な被害を受けた原町火力線の復旧工事の設計にあたりました。鉄塔の周辺地域も、当然津波の被害に遭っていますので、短期間のうちに地権者の方々と接触することは困難と判断し、取得済みの鉄塔用地内での復旧工事を実施したため、基本的に同位置での鉄塔建て替えとなりました。通常、同位置での鉄塔建て替えは、既設の基礎を撤去するために多大な費用と長い工期がかかります。しかし、東北地域の安定供給につながる原町火力発電所の早期復旧のため、送電線の復旧が何より重要な課題でしたので、設備の信頼性確保を前提として、既設基礎を最大限活用する設計を行い、関係者一丸となって早期運用再開に向けて工事を進めました。

八戸火力発電所5号機は、さらにコンバインドサイクル化し、恒久電源へ。

2012年7月に出力27万4,000kWのガスタービン発電機として運転開始した八戸火力発電所5号機は、環境負荷を低減するため、コンバインドサイクル化し、緊急電源から恒久電源として活用する計画です。排熱回収ボイラー、蒸気タービン発電機を追加設置する工事を開始し、2014年8月の完成を目指します。出力は39万4,000kW、熱効率は48%に向上する見込みで、CO<sub>2</sub>排出量、燃料消費量も約4割程度削減することが可能になります。



八戸火力発電所5号機の建設(2012年2月)

## 供給力確保のため、緊急設置電源を建設。

太平洋側の火力発電所の被災により、不足した供給力を補うために、当社では2011年6月より、東新潟、新潟、秋田、八戸の4地点で、軽油あるいはガスを燃料とするガスタービン発電方式の「緊急設置電源」の設置工事を開始しました。緊急設置電源は、設備構成がシンプルであることから、短期間で設置できるのが特長となっています。2011年8月の東新潟火力発電所港3号系列の営業運転開始を皮切りに、2012年1月に新潟火力発電所6号機、6月に東新潟火力発電所5号機と秋田火力発電所5号機、7月に八戸火力発電

所5号機が営業運転を開始しました。いずれの地点においても、限られた工事スペースに限られた工期という厳しい条件の中で、一つのトラブルも許されない困難な工事となりました。今回の緊急設置電源は災害復旧事業として、環境アセスメント手続きの適用が除外されていましたが、当社では環境影響評価法の趣旨を踏まえ、同等の環境影響評価を行い、適切な環境保全措置を講じています。また通常であれば数年かかる建設工事を、昼夜2交代で作業を実施するなど、工期短縮を図り、昨年の震災からわずか1年4カ月程度で、合計約100万kWを超える発電設備の運転を開始することができました。

### 緊急設置電源の概要



▲変圧器の陸揚げ作業  
(2012年2月)  
▲発電機の据付作業  
(2012年2月)



#### ●東新潟火力発電所港3号系列

◎定格出力/2.69万kW×2台 ◎種類/ガスタービン  
◎使用燃料/軽油 ◎運転開始/2011年8月26日

#### ●東新潟火力発電所5号機

◎定格出力/33.9万kW ◎種類/ガスタービン  
◎使用燃料/LNG ◎運転開始/2012年6月21日



#### ●新潟火力発電所6号機

◎定格出力/3.4万kW ◎種類/ガスタービン  
◎使用燃料/天然ガス ◎運転開始/2012年1月31日



▲ガスタービンエリアの設備状況(2012年5月)

#### ●秋田火力発電所5号機

◎定格出力/33.3万kW  
◎種類/ガスタービン  
◎使用燃料/軽油  
◎運転開始/2012年6月22日



▲発電機の据付作業  
(2012年3月)



▲煙突の据付作業  
(2012年2月)



▲ガスタービンの据付作業  
(2012年3月)

#### ●八戸火力発電所5号機

◎定格出力/27.4万kW  
◎種類/ガスタービン  
◎使用燃料/軽油  
◎運転開始/2012年7月2日

# 火力発電所の高稼働を支える 燃料調達の重要性が高まっています。

## 原子力発電所の代替として 火力発電燃料が急増。

震災以降、燃料調達環境が大きく変化しています。全国的にLNGや重原油の消費量が増加し、2011年度の電力10社合計で、LNGが前年度比で約1.3倍、重原油は約2.1倍まで増加しました。さらに重油などを国内輸送する船舶(内航船)も不足しているため、燃料調達において厳しい競合調達環境が続くものと予想されています。

## 売主との信頼関係、 内航専用船の活用など 有効な対応。

2011年度の当社燃料消費量は、重原油が前年度比約3倍の186万キロリットル、LNGが約2倍の489万トンとなり、LNGについては過去最高の消費量と

なりました。LNGの調達は売主に働きかけ、およそ200万トンもの追加調達を行い、重原油についても大幅な調達量の増加が必要となると予想されたため、震災直後から石油元売や商社へ供給力と供給体制の確認を行いました。



着岸したLNGタンカー(新潟東港)



震災後の燃料輸送に活用された当社内航専用船「旭蓬丸」

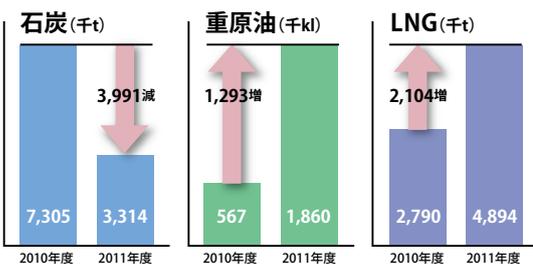
このような需要増に対し全国的に内航船の需給がひっ迫しましたが、当社内航専用船である「旭蓬丸」を活用し、機動的な調達を行いました。本船は国内の重原油船舶が不足することを見越して輸送力を確保するために2006年度から導入していたも

のです。当社がこのような増加する燃料調達に安定的に対応できたことは、売主などとの間で長い間に培ってきた信頼関係と、また日々国内外のエネルギー情勢を情報収集してきた成果と考えています。

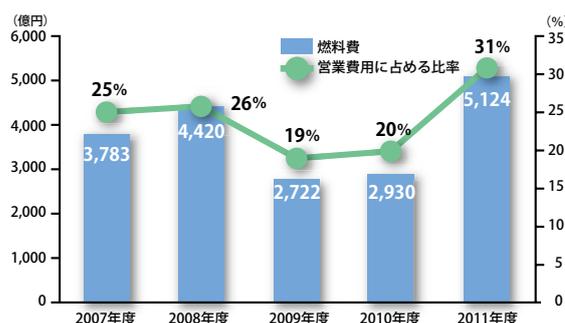
## 国内外の燃料市況、 需給状況を検討して 調達戦略を計画。

原町火力発電所は、試運転による発電を再開しましたが、今後は営業運転再開が供給力の確保と収支改善の両面から重要となつてきます。営業運転再開には燃料を安定的に調達することが不可欠であり、火力発電所の運用状況を鑑みながら、国内外の燃料市況や燃料需給状況を注視して対応していきます。さらなるコスト低減や安定的、弾力的な燃料調達の実現がますます重要となることから、中長期的な観点から調達戦略を検討していくこととしています。

■燃料消費実績



■当社の燃料費の推移



# 日本海側の2火力発電所の取り組み

変動する発電状況と  
運搬船の入港状況を  
見ながら運用。

## 能代火力発電所



能代火力発電所  
総務グループ  
布袋屋 広基(左)、二田 勉(右)

震災時、複数の石炭船が原町火力発電所に向けて航行中でしたが、津波による被災で石炭船の受け入れが不可能になったため、代替で能代火力発電所が石炭を受け入れました。

石炭火力発電所における燃料運用では、石炭の受け入れから貯炭管理、揚炭設備の管理運用などを常に変動する発電所の状況と入港状況を勘案しながら効率的な計画をたてていくことが求められます。

石炭は銘柄ごとに性質が異なり、燃焼して発生する硫黄酸化物、窒素酸化物などの排出量も変化します。排出基準値内におさまるよう何種類かを組み合わせ、燃焼させる必要があります。能代火力発電所では、約20銘柄を受け入れ、最適な燃焼状態となるよう運用を行っています。

燃料貯蔵タンク群(秋田火力発電所)



石炭船からの揚炭機による  
荷揚げ作業  
(能代火力発電所)



## 秋田火力発電所

供給力確保のため、  
燃料消費量が約4倍に  
急増しました。



秋田火力発電所  
総務グループ  
高橋 政晴

秋田火力発電所は重油と原油を燃料としています。当発電所では、震災後の2011年度は燃料消費量が前年度の約4倍、調達量は3倍以上と、大幅に増加しました。被災した太平洋側の発電所の供給力を補うために、日本海側の火力発電所において高稼働が継続した影響です。

悪天候が続き、運搬船が航行できず、燃料の受け入れができない時などは、在庫がわずか3日分しかなくなるという厳しい局面もありましたが、韓国から小型船による受け入れ頻度を増やしたほか気象条件の厳しさなどから従来受け入れを行っていたいなかった冬季の大型船受け入れを初めて実施するなど、気象条件などを勘案しながら最適な調達方法を選択し、安定供給に貢献できたものと思っています。



- 能代火力発電所
- 秋田火力発電所

# 2011年夏、新潟・福島豪雨により 最大29カ所の水力発電所、 約100万kWの供給力が失われました。

震災後4カ月、新潟・福島で  
集中豪雨による激甚災害が  
発生しました。

大震災から4カ月後の7月末、新潟県と福島県会津地方を中心に集中豪雨が発生。1時間に100ミリ前後の猛烈な雨が局所的に降り続き、河川の堤防の決壊、土砂崩れ、鉄橋の崩落や路盤の流失、家屋の浸水・倒壊など、広範囲にわたって甚大な被害に見舞われました。

この豪雨による土砂崩れや増水によって、電柱の倒壊、配電線の断線など多数の設備で被害が発生し、大規模な停電をも

たらしました。

さらに只見川・阿賀野川水系や信濃川水系の多数の水力発電所で、冠水や設備の流出、大量の流木・塵芥がゲートをふさぐなど、甚大な被害が発生しました。その結果、最大で29カ所の当社水力発電所が停止し、供給力への影響としては、約100万kWの減少となる状況でした。

震災により火力発電所が被災し、供給力が減少していた状況に、さらに追い討ちをかける過酷な被害でしたが、速やかに各所において被害調査を実施し、早期復旧を目指して関係者一丸となって取り組みました。



浸水被害が出た伊南川発電所(福島県金山町)



災害時の出水状況(山郷ダム/福島県喜多方市)

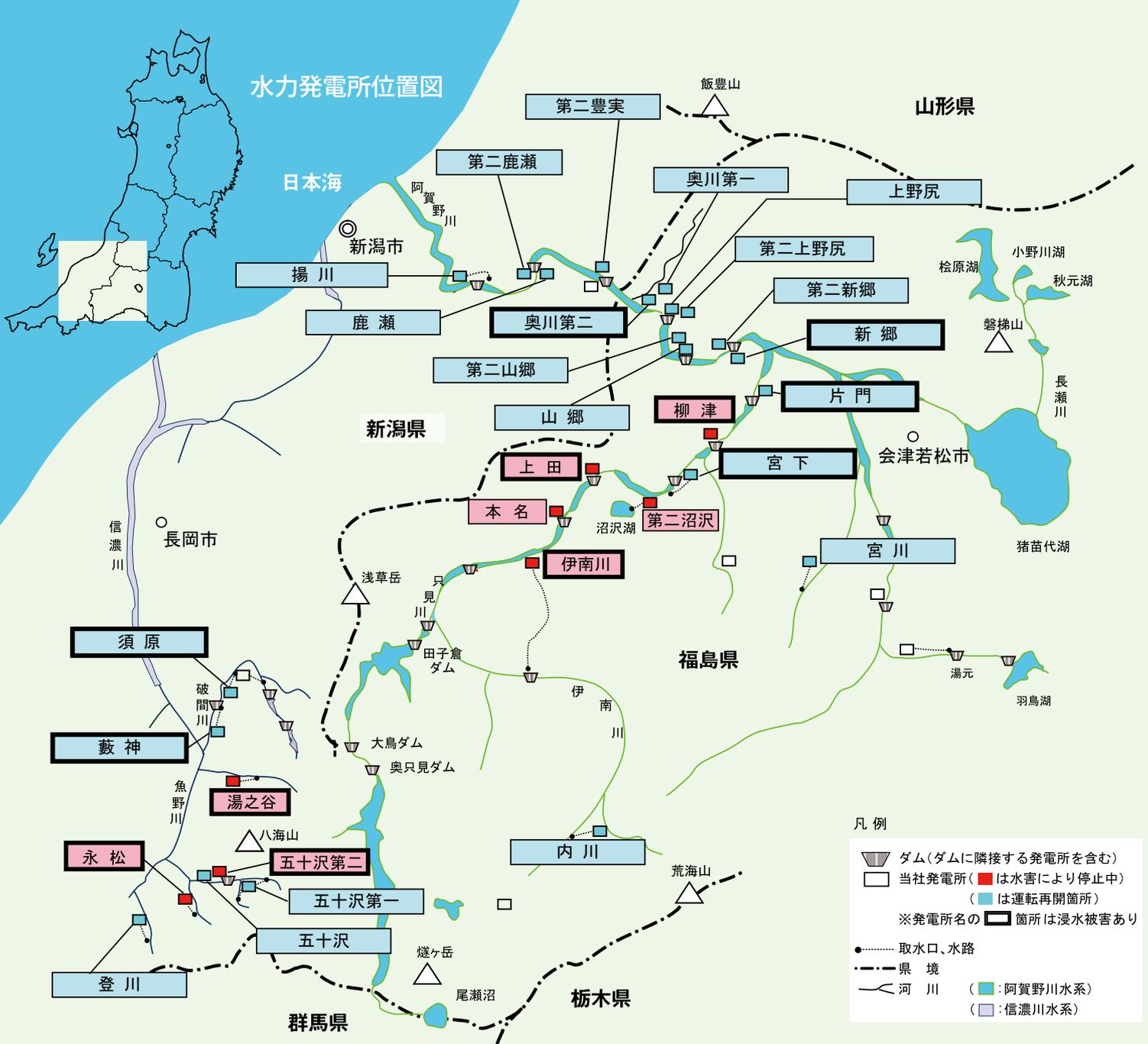
そこにあるはずのない土砂。  
まず、それを排出しなければ、  
何もできない状態でした。



会津技術センター  
土木課  
西村 創

豪雨が降り続いて川が氾濫するという水害の後、水が引いて、そこに残されていたものは、ありえないほどの大量の土砂でした。取水口、鉄管の中、建屋、放水口など、ありとあらゆるところに、土砂や流木、雑草などが堆積していました。この堆積物を排出しないことには、設備がどうなっているのか確認すらできず、機械も電気も復旧できません。私たち土木担当者の仕事は、まずこの堆積物を排出することでした。そこから悪戦苦闘の日々が続きました。ダイバーが水中に潜って状況を調べようにも、水が濁って何も見えない。他の方法を考える。協力会社と何回も打ち合わせしながら、試行錯誤で進むしかありませんでした。

# 水力発電所位置図



凡例

- ダム(ダムに隣接する発電所を含む)
- 当社発電所 (■は水害により停止中)
- は運転再開箇所
- ※発電所名の□箇所は浸水被害あり
- 取水口、水路
- 県境
- 河川 (■:阿賀野川水系, □:信濃川水系)

## 停止している只見川・阿賀野川水系・信濃川水系の発電所 (2012年10月5日現在)

### ●福島県内(合計5カ所、最大出力合計696,300kW)

発電所名	所在地	最大出力(kW)	備考
伊南川	福島県大沼郡金山町	19,400	発電所の浸水被害あり
本名	福島県大沼郡金山町	78,000	設備の健全性確認が必要
上田	福島県大沼郡金山町	63,900	発電所の浸水被害あり
第二沼沢	福島県大沼郡金山町	460,000	揚水式発電所
柳津	福島県河沼郡柳津町	75,000	発電所の浸水被害あり

### ●復旧済みの発電所(合計21カ所、最大出力合計620,020kW)

発電所名	所在地	最大出力(kW)	運転再開日
藪神	新潟県魚沼市	8,800	2011年 8月 3日
宮川	福島県大沼郡会津美里町	820	2011年 8月 5日
五十沢	新潟県南魚沼市	1,710	2011年 8月10日
奥川第一	福島県耶麻郡西会津町	1,000	2011年 8月12日
鹿瀬	新潟県東蒲原郡阿賀町	49,500	2011年 9月 9日
内川	福島県南会津郡南会津町	530	2011年 9月30日
五十沢第一	新潟県南魚沼市	10,500	2011年10月18日
登川	新潟県南魚沼市	3,600	2011年10月20日
須原	新潟県魚沼市	1,600	2011年10月28日
揚川	新潟県東蒲原郡阿賀町	53,600	2011年11月25日
第二鹿瀬	新潟県東蒲原郡阿賀町	55,000	2011年12月 6日
第二豊実	新潟県東蒲原郡阿賀町	57,100	2011年12月15日
上野尻	福島県耶麻郡西会津町	52,000	2012年 1月12日
第二上野尻	福島県耶麻郡西会津町	13,500	2012年 1月13日
片門	福島県河沼郡会津坂下町	57,000	2012年 1月25日
第二新郷	福島県喜多方市	38,800	2012年 3月 9日
山郷	福島県喜多方市	45,900	2012年 5月23日
第二山郷	福島県喜多方市	22,900	2012年 5月23日
新郷	福島県喜多方市	51,600	2012年 7月14日(4号)10月 5日(3号)
宮下	福島県大沼郡三島町	94,000	2012年 8月 6日(1号) 8月10日(2号)
奥川第二	福島県耶麻郡西会津町	560	2012年 9月28日

### ●新潟県内(合計3カ所、最大出力合計13,120kW)

発電所名	所在地	最大出力(kW)	備考
湯之谷	新潟県魚沼市	720	発電所の浸水被害あり
五十沢第二	新潟県南魚沼市	9,100	発電所の浸水被害あり
永松	新潟県南魚沼市	3,300	発電所の浸水被害あり

※記載の出力は「最大出力」であり、実際の出力は出水の状況により変動します。

# 2012年9月、 21カ所の水力発電所を復旧。 今なお8発電所で復旧作業中です。

水が引いた後、至るところに  
堆積した大量の土砂や塵芥の  
排出・除去から作業を開始。

各水力発電所においては、大量の土砂  
や塵芥が堆積し、どこに不具合が生じて  
いるのかもわからないような状態の中、  
復旧作業が開始されまし  
た。土砂の排出について  
は、重機が入り込めない箇  
所は手作業で  
排出を行い、  
洗浄、点検、  
補修など懸命



多くの土砂が入りこんだ水車発電機室  
湯之谷発電所(新潟県魚沼市)

な作業を続け、豪雨後10日間の間に3カ所  
を復旧、9月末までにさらに3カ所を復旧  
し、徐々に運転を再開していきました。

2012年9月末時点で21カ所の水力  
発電所が運転を再開しましたが、今なお8  
カ所の水力発電所が停止しており、引き続  
き復旧作業にあたっています。(福島県内  
合計5カ所、約70万kW、新潟県内合計3カ  
所、約1万3000kW。総計約71万kWが停  
止中)

**洪水対策、地域への情報発信  
などを実施しています。**

水力発電所の復旧作業と並行して当社  
では、この豪雨に伴う水害に関する検証  
を実施し、その結果について国および関

係自治体に報告するとともに、検証結果  
を踏まえた洪水対策を進めています。

また、国および福島県が主催する「情報  
連絡会」へ関係自治体とともに参加して  
いるほか、関係自治体への説明会の実施、  
地域への訪問活動などを通じて、地元  
の皆さまへの丁寧な状況説明に努めてき  
ました。

さらに、河川の流量が多い際には関係自  
治体へダムからの情報提供内容の見直し  
を行うとともに、2012年6月より、国土  
交通省のホームページ「川の防災情報」に  
おいて、水位、全流入量、全放流量などの  
毎時情報の公開を開始しています。

また、関係自治体の水防活動への支援  
を視野に、わかりやすいダム情報の発信  
についても検討を進めています。

設備に入り込んだ土砂や  
油を除去するため、  
昼夜を問わない作業が続きま  
した。

会津技術センター  
発電電業務課  
桑原 隆



激しい豪雨が続けていた7月29日、浸  
水に備え圧油装置の停止作業などのた  
め、新郷発電所に駆けつけました。いつも  
なら川面ははるか下方に見えるはずが、  
防水壁の高さまで濁流が押し寄せていま  
した。自然の猛威の前に、身の危険を感じ  
結局、退避せざるを得ませんでした。雨が  
降り止んだ8月1日に再び訪れた時に目  
にした光景は、絶望感なくしては見られ  
ないものでした。しかしその後は、その状  
況を乗り越えて復旧させなければ発電で  
きない、という思いが込みあげ、復旧チー  
ム、協力会社の関係者が一丸となって作  
業手順を計画し、昼も夜も作業を続けま  
した。

## 新郷発電所の復旧の歩み

新潟福島豪雨により被害を受けた水力発電所の一つ新郷発電所は、建屋が濁流にのまれ、発電機室が浸水、水が引いた後には大量に土砂が堆積するという、甚大な被害を受けました。復旧には、約1年を要し、2012年7月に運転再開しました。

### 新郷発電所

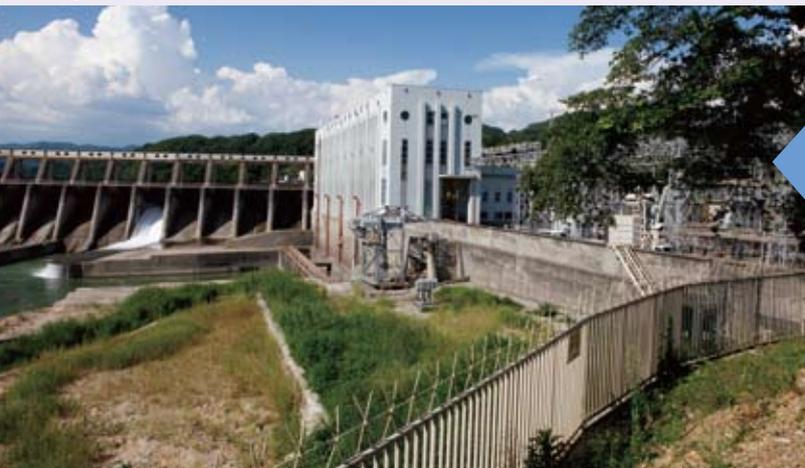
- ◎所在地／福島県喜多方市高郷町
- ◎運用開始／1939年7月
- ◎発電形式／ダム式
- ◎最大出力／5万1600kW



復旧後の川側の状況



防水壁を越えて流れ込む濁流



2012年夏、本館前の土砂が除去された状況



水は引いたが大量の土砂が残った。



重機による土砂の排出作業の段階



浸水した発電機室

ほぼ復旧が終了し、運転再開準備中の発電機室

# 低炭素社会の実現に向けた 取り組みの一環として メガソーラーを建設しています。

2020年頃までに  
太陽光発電1万kW以上の建設を  
目指します。

当社は、地球環境問題への対応を重要な経営課題の一つとして位置付け、低炭素社会実現に向けた取り組みの一環として、当社管内の複数地点において、2020年頃までに企業グループ全体で太陽光発電1万kW以上の建設を目指すこととしています。

## ◎八戸太陽光発電所

当社初のメガソーラーである、八戸太陽光発電所(出力1500kW)は、八戸火力発電所に隣接して建設が計画され、2011年2月に着工しました。東日本大震災により津波が襲来し、土砂が堆積したため、工事を一時中断しましたが、4月には工事を再開。12月20日、当初予定より約1カ月早く営業運転を開始することができました。

八戸太陽光発電所は、年間約160万kWh(一般家庭約500世帯分の年間使用電力量に相当)を発電するとともに、CO<sub>2</sub>排出量を年間約860トン削減することができます。

## ◎仙台太陽光発電所

仙台太陽光発電所(出力2000kW)は、2011年2月に着工し、仙台火力発電所の構内に建設を進めていきました。その後、東日本大震災による津波被害により工事が中断しましたが、8月に工事を再開し、2012年5月25日営業運転を開始しました。

仙台太陽光発電所は、年間約210万kWh(一般家庭約600世帯分の年間使用電力量に相当)を発電するとともに、CO<sub>2</sub>排出量を年間約1150トン削減することができます。

## ◎原町太陽光発電所

原町火力発電所構内に建設予定の原町太陽光発電所(出力1000kW)は、2015年1月の運転開始を予定していません。

これらの太陽光発電所の運転開始により、合計で年間約2580トン(一般家庭約500世帯分の年間排出量に相当するCO<sub>2</sub>排出量)を削減することができます。



原町太陽光発電所の概要(完成予想図)

- ◎所在地：福島県南相馬市 ◎出力：1,000kW
  - ◎発電電力量：約105万kWh/年  
(設備利用率を12%と仮定)
  - ◎効果(推定)：年間約570トン(※)のCO<sub>2</sub>削減
- ※当社2011年度調整後CO<sub>2</sub>排出原単位を使用して試算



八戸太陽光発電所は当社初のメガソーラーということで、これから進められていく当社および企業グループでのメガソーラー建設の手本となればと思っています。

最優先に工程を前倒しして、予定より早い営業運転を実現しました。

また、場所によっては津波で浸水した所もありましたので、基礎をかさ上げするなどの津波対策を施しました。このように難しい点も多々ありましたが、メーカーと毎日のように打ち合わせを重ね、効率的に工事を進めることができました。また、安全を最優先に工程を前倒しして、予定より早い営業運転を実現しました。

当社初のメガソーラーを建設するという事で、未経験のことばかりでした。現地で行う試験においても初めてのことが多く、日差がないと発電されず試験ができない場合があり、太陽光発電特有の難しさがありました。

当社初のメガソーラーで、  
未経験の工事に  
取り組みました。

八戸技術センター  
発電電課  
佐藤 紀彰

発電特性の異なる3種類の太陽電池を設置。

「多結晶シリコン」、「薄膜系シリコン」、「薄膜系化合物」の3種類の太陽電池を設置しており、各々、比較的効率が低い、高温に強い、光に強いなどの異なる特性があります。



多結晶シリコン

薄膜系シリコン

薄膜系化合物



### 八戸太陽光発電所の概要

◎所在地:青森県八戸市

◎出力:1,500kW

◎発電電力量:約160万kWh/年(設備利用率を12%と仮定)

◎効果(推定):年間約860トン(※)のCO<sub>2</sub>削減 ※当社2011年度調整後CO<sub>2</sub>排出原単位を使用して試算



景観に配慮した、黒色フレームを採用。

太陽電池モジュールの周囲アルミフレームに黒いフレームを採用しています。これは、特別名勝松島への景観に調和した落ち着いた色調を実現し、環境配慮を行ったものです。

### 仙台太陽光発電所の概要

◎所在地:宮城県七ヶ浜町

◎出力:2,000kW

◎発電電力量:約210万kWh/年(設備利用率を12%と仮定)

◎効果(推定):年間約1,150トン(※)のCO<sub>2</sub>削減 ※当社2011年度調整後CO<sub>2</sub>排出原単位を使用して試算

# 再生可能エネルギーの 一層の拡大を目指し、 地域の復興に寄与していきます。

## 再生可能エネルギーの さらなる拡大を目指して

当社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てきました。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15%（2011年度実績）と電力各社のなかでも高い水準となっています。

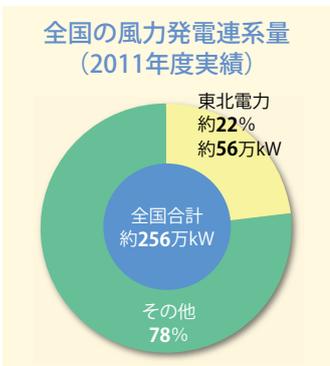
2012年、当社は新たな中期経営計画を定め、主要施策の柱の一つとして、安定供給との両立を図りながら、東北地域に賦存する再生可能エネルギーの導入拡大に努め、新たな事業基盤を確立していくこととしています。

### 風力発電の導入拡大

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

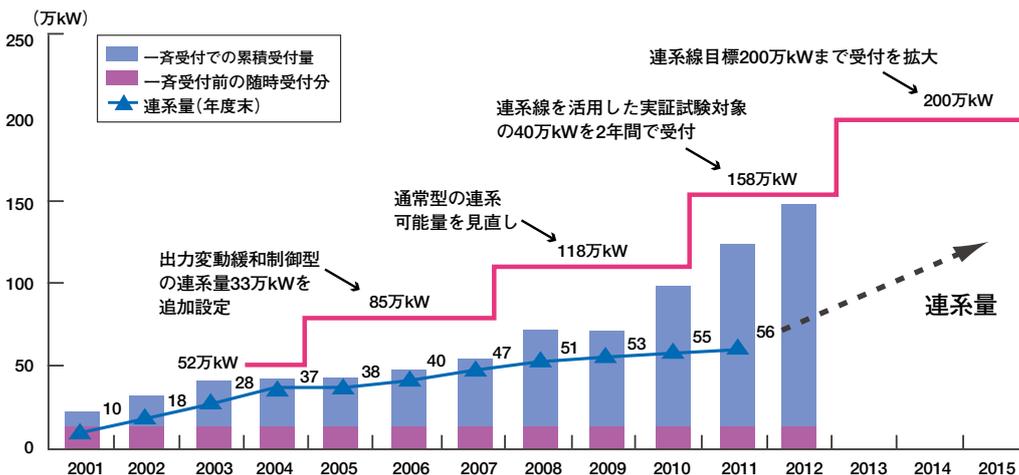
の導入拡大に努めてきました。当社の風力発電連系量は2011年度実績で約56万kW（日本全体の約22%）と国内最大級となっています。

今後は、一層の導入拡大を図るため、新たに東京電力と共同で、2社間の連系線を活用した実証試験を実施することとしています。この実証試験は、連系線の活用による調整力（火力発電などで風力発電の出力変動を調整する）の増加と風力発電の出力制御技術を組み合わせることにより、風力発電の導入規模を拡大する取り組みであり、当社は2011・2012年度の2力年で、試験対象となる40万kWの風力発電を導入受付することとしています。また、風力発電の導入拡大に対する当社への期待が大きいことを踏まえ、当社は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、導入受付を拡大することとしました。今後も連系線を活用した実証試験の成果などを踏まえ、さらなる導入拡大に取り組んで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開発 / 秋田県能代市)

## 当社系統への風力発電の連系実績と今後の目標

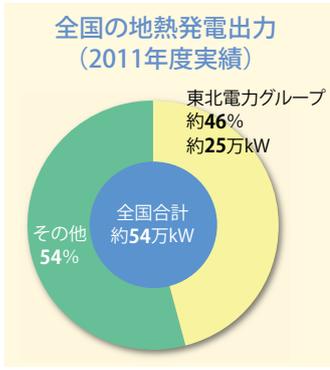


日本の約半分以上を占める地熱発電

当社では地熱発電の導入にも積極的に取り組んでいます。当社グループ企業全体における地熱発電所は、日本の地熱発電所第1号の松川地熱発電所（1966年運転開始）、単機として国内最大の出力を誇る柳津西山地熱発電所（6万5000kW）など5力所6基、合計出力約25万kWと、国内最大の地熱発電設備（全国の約46%）を有しています。



柳津西山地熱発電所(福島県柳津町)



太陽光発電の導入拡大を目指し、新会社を設立

震災以降、当社管内において被災地域の復興構想などで、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーの導入促進を復興のシンボルとして計画する動きがみられます。とりわけ再生可能エネルギーの固定価格買取制度導入により、そうした動きが活発化しており、当社に対する自治体などからの協力要請が多く寄せられています。

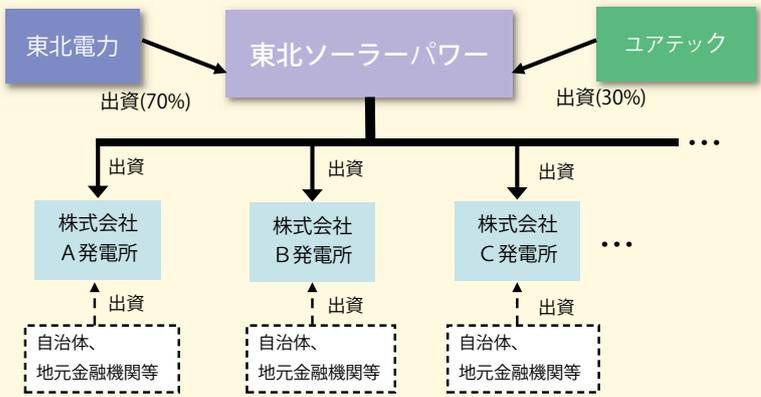
このような状況を踏まえ、当社は、地域に根ざした複合エネルギーサービス企業として、大規模太陽光発電の導入に対する地域のニーズに迅速に対応するため、当社グループ会社であるユアテックとの共同出資により、新会社「東北ソーラーパワー」を2012年9月に設立しました。

なお、新会社で得られた利益の一部相当額を地域に還元することで、立地自治体が行う環境や省エネ施策を支援するなど、東北の復興支援・地域振興に寄与していきたく考えています。



岩手県久慈市に建設予定のメガソーラーの完成イメージ

概念図



◎新会社初のメガソーラーを  
岩手県久慈市に建設予定

東北ソーラーパワーにおいて初のメガソーラーとなる発電所を、日照条件に恵まれた岩手県久慈市枝成沢地区に建設予定です。2013年3月に着工し、9月の運転開始を目指します。同地区の高台の土地約3.5ヘクタールに太陽光パネル8000〜9000枚を設置する予定で、年間発電量は約150万kWhを見込んでいます。

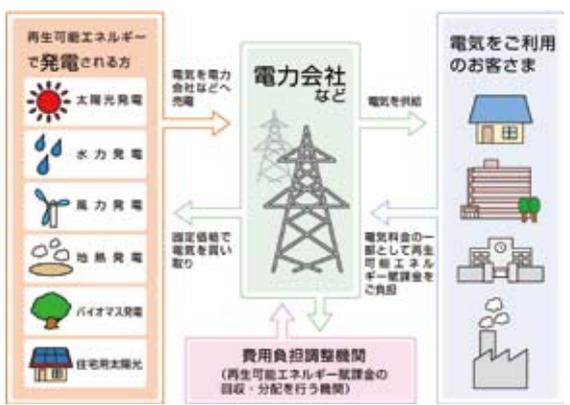
再生可能エネルギーの  
固定価格買取制度が  
2012年7月から始まりました。

「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」は、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」に基づき国が定めた制度で、2012年7月1日より実施されました。

これは、電気事業者に対し、再生可能エネルギーにより発電された電気を一定の期間、固定価格で買い取ることを義務付けるものです。

また、この制度の実施によりエネルギー自給率の向上や地球温暖化対策などメリットが広く及ぶことや、買い取られた再生可能エネルギーが電気の一部として供給されることから、買取費用を「電気を使用される全てのお客さま」から、ご使用量に応じて「再生可能エネルギー発電促進賦課金」としてご負担いただく仕組みとなっています。

再生可能エネルギーの固定価格買取制度の概要



# 震災以降の大幅な供給力低下の中で

# 供給力追加対策とともに、

# お客様の節電への

# ご理解・ご協力をお願いしています。

2012年夏場も、

お客さまに節電のご協力を  
いただきました。

原子力発電所の停止、震災による太平洋側の火力発電所の被災、加えて2011年夏の新潟・福島豪雨による水力発電所の被害により、当社の電力供給力は大幅に減少しました。これに対して、当社では追加供給力の確保に向け、長期停止中の火力発電所の速やかな運転再開、緊急設置電源の建設などの対策を講じるとともに、お客さまからの余剰電力の購入など、さまざまな取り組みを実施してきました。

しかし、電力需要が高まる夏季において、安定供給の面で厳しい状況が続いたため、2011年では電気の使用制限の対象となった大口のお客さまをはじめ、当社管内の多くのお客さまに最大限の節電

のご協力をお願いしてきました。

2012年においては、被災した火力発電所の復旧、緊急設置電源の稼働、水力発電所の一部復旧など供給力増加の要素があったものの、運転可能な火力発電所が震災以降高稼働の運転を継続しており、万一予期せぬトラブルによる停止があれば直ちに供給力不足に陥る可能性もあり、万全と言える状況ではありませんでした。このため、2012年夏についても、引き続き経済活動に支障のない範囲で可能な限り節電への取り組みをお願いしてきました。

節電にご協力いただくにあたっては、節電参考情報として当社ホームページに、電力の需給状況などがわかりやすくグラフで表示された「でんき予報」を掲載するなど「電気の見える化」に取り組んでいます。

## 東北電力でんき予報

2011年6月から、当社管内における電力の需給状況に関するデータをホームページに掲載していましたが、当社管内の電力需給状況や見通しをよりわかりやすく、詳細にお知らせするため、7月11日より「東北電力でんき予報」としてリニューアルしました。

「東北電力でんき予報」では、当社管内全体における当日24時間の電気の使用実績を、よりリアルタイムに近い5分ごとのグラフ表示としたほか、当日の午前9時台～午後7時台の1時間ごとの需要予測値をお知らせします。この予測値については、当日の需要実績を踏まえ、随時更新していきます。

さらに、当日5分ごとの電力使用実績や2008年4月から前日までの電力使用実績をさまざまな形で活用いただけるよう、ダウンロード可能なCSV形式のデータで提供しています。

 [東北電力でんき予報](http://setsuden.tohoku-epco.co.jp/graph.html)  
<http://setsuden.tohoku-epco.co.jp/graph.html>



家庭向け節電ご紹介ページに、目標と取り組み実績の比較ができる新しいサービスを追加。

当社ホームページ「節電方法のご紹介」ページ内に掲載されている「電気ご使用実績照会サービス」に2012年より「夏季節電比較ページ」を新しく設けました。

本ページは、節電の取り組み項目を目標として設定していただくことで、今年夏の目標がグラフで表示され、さらに過去3年分のご使用実績との比較により、節電の取り組み結果をご確認いただけるものです。

また「楽しみながら工夫する節電」に取り組んでいる「節電マスター」から、ご家庭で皆さまが楽しく省エネ・節電に取り組んでいただけるような事例をご紹介します。ページも開設しました。



電気ご使用実績照会サービス/ご使用実績グラフの例

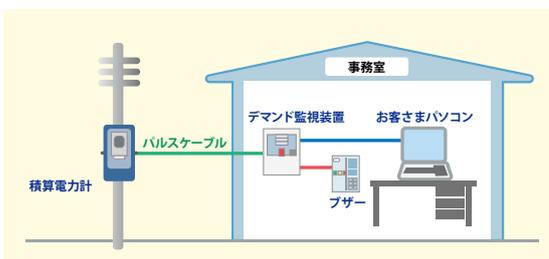
お客さまが節電対策を効果的に進めていただくために「デマンド監視装置」をご提案。

デマンド監視装置は、パソコン上で最大需要電力(デマンド)や、電力使用量のデータ管理ができるもので、お客さまの節電対策を効果的に進めることができます。

常にデマンド予測を行い、デマンドの出る時間帯を把握できますので、節電のための運用管理に役立てることが出来ます。

目標電力(契約電力)を超えそうな場合には、デマンド超過の警報と同時に、あらかじめ設定した「負荷遮断リスト」により、リストの優先順位にしたがってお客さまが手動で機器(空調機など)を停止させることで、目標電力の超過を防止します。また、自動で負荷遮断させる手法もあります。

デマンド監視装置には、インターネットでアプリケーションを入手して簡単に導入できる機種や、本格的なシステム導入型の機種など、事業所の規模、必要とする機能などに合わせて選定することができます。



デマンド監視装置システム/設置したお客さまのみロードカーブ閲覧が可能なシステム例

植物の力を利用した省エネ・節電対策「緑のカーテン運動」を地域の皆さまとともに展開しました。

ゴーヤなどのツル性植物を建物の窓の外などに這わせるように生育させた「緑のカーテン」。たくさん葉が、窓から入る直射日光をさえぎり、室内温度の上昇を抑える効果があり、震災後の電力不足で節電対策として注目を集め、一気に広まりました。

当社では、この植物の力を利用した省エネ対策を地域に広める運動に2010年度から取り組みんでいます。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、2012年度は、昨年度を上回るお客さま(6183件)にご参加いただきました。

また、当社98事業所・企業グループ9社においても、省エネ・節電対策として、事業所での栽培のほか、小学校を訪問しゴーヤの種を配布していっしょに栽培活動を行うなど、地域の皆さまとともに取り組んでいます。

参加者の皆さまからお寄せいただいた「緑のカーテン」を育てた感想や省エネ・節電効果に関する評価、写真などは、「栽培レポート」として当社ホームページで紹介しています。



新潟県長岡市の保育園で栽培した「緑のカーテン」

緑のカーテンを通して地域の皆さまとコミュニケーション。

環境部  
環境企画グループ  
相原 啓吾

皆さまからお寄せいただいたたくさんの「栽培レポート」やお手紙を読ませていただくと、単に省エネ・節電のために「緑のカーテン」を育てているのではなく、省エネ・節電の活動が生活の中に自然と組み込まれ、楽しみながら取り組んでいただいている様子が伝わってきました。

各事業所からも、近所の方とゴーヤの調理方法について談話したり、実ったゴーヤをお配りしたりなど、「緑のカーテン運動」を通じて地域の皆さまとのコミュニケーションが深まったとの報告が寄せられています。

これからも、「緑のカーテン運動」などの環境コミュニケーションを通じ、エネルギーや環境問題について地域の皆さまと一っしょに考え、取り組んでいきたいと考えています。



# 震災前も、震災後も

## 変わらず地域のために、

### 私たちができることを、少しずつ。

震災は、私たちの郷土に甚大な被害をもたらしました。しかし私たちは、大切な地域の皆さまとともに、復興に向けて力を尽くしていきたいと思っております。地域のために、少しでもできることがあれば…。その思いを胸に、震災後さまざまな活動を行っています。

#### 福島支援本部「電力支援チーム」の取り組み。

震災後、福島第一原子力発電所の事故対応のため電気事業連合会が設置した「福島支援本部」の要請に応じて、福島県内における人的応援活動に参加しました。原子力部門のメンバーなどを中心に「電力支援チーム」を結成し、これまでに、延べ約7100名を派遣し、環境放射線モニタリングや放射能スクリーニング検査などを実施しました。被災された方や地域の皆さまに少しでも不安な気持ちをやわらげていただきたいとの思いで活動しました。



県民スクリーニング検査／南相馬市相双保健所や広野町体育館などにおいて毎日、一時帰宅した住民の皆さまや車両などの放射能スクリーニング検査を実施。



環境放射線モニタリング／福島県内全般において、福島第一原子力発電所から20km圏外については、毎日1回・6地点程度で、20km圏内については、1週間に1回・50地点程度で環境放射線モニタリングを実施。

#### 仮設住宅に「復幸カレンダー」をお届けしました。

岩手支店では、震災復興支援の一環として、「写真タイプ」「イラストタイプ」2種類の2012年カレンダーを制作し、県内の仮設住宅に入居されているお客さまなどにお届けしました。写真タイプの「復幸くよみがえれ大好きなまち」は、「もう一度、大好きなふるさとで幸せに暮らそう」「元気を出していこう」との思いから、震災前まで日常的にあった沿岸12市町村のさまざまな催事や祭り、風景などの写真を12カ月に分けて綴ったもので、主に沿岸部の仮設住宅



上／写真タイプ、下／イラストタイプ

にお届けしました。一方、イラストタイプの「We Love 三陸!」は、岩手県内で活躍している作家が被災地取材し、被災しながらも頑張っている沿岸市町村の取り組みをイラストやエッセイで紹介したもので、多くの方々が被災地に足を運ぶきっかけとなることを願い、主に内陸部のお客さまにお届けしました。

仮設住宅約1万2000戸への配布については、岩手支店管内の各事業所から参加した延べ約200人の社員が、戸一戸訪問し、お客さまに声をかけながらお届けしました。



仮設住宅にお住まいの方、約12,000戸にお届けしました。

地域のためにできること。女性社員も、力を尽くしました。



岩手支店電力流通本部 用地センター 田中 理会(左) 渋田 幸子(右)

私たちが所属する用地センターは、水力発電や送電、変電などの設備を建てる用地を取得するのが主な仕事です。震災後は、一日でも早く停電を復旧させるために、男性社員が2人1組になって現場へ出勤していきましました。私たち女性社員ができることといえば、疲れ果てて戻ってくる社員に声をかけ、あるだけの水や食料を渡すことぐらいで、歯がゆい思いでいっぱいでした。

昨年の12月上旬、私たちにも地域に貢献できる機会がめぐってきました。それは仮設住宅の皆さんに使ってもらうために作成したカレンダーをお届けするとうもの。カレンダーには、震災前の岩手の自然や人々の笑顔、そして大漁旗の写真などがちりばめられていました。

最初は「被災地の方には辛くないかしら」と不安もありましたが、実際にお届けすると、皆さん写真1枚1枚を大事に見て、「魚市場の近くに住んでいたの、大漁旗の写真がなつかしい」「カレンダーがなくて困っていたので助かる」と喜んでいただきました。

当社は創立以来「東北の繁栄なくして当社の発展なし」という考えのもと、地域社会の一員として、地域の皆さまとの相互理解を深め、地域社会との信頼関係を築くことを大切にしてきました。地域が元気になる、地域の文化がより豊かになるようお手伝いしたり、次代を担う子どもたちの成長をさまざまな角度から応援することも、当社の考え方の表れです。

## 東北電力旗 東北ミニバスケットボール大会

東北6県および新潟県の小学生を対象とした唯一の選手権大会として1988年度より開催されています。当社では、子どもたちの心身の健全な育成や地域のスポーツ文化の向上に役立ちたいと考え、1990年度より同大会に協賛し「東北電力旗東北ミニバスケットボール大会」として開催しています。2011年度は東日本大震災の影響により開催中止としましたが、2012年夏、2年ぶりに開催しました(第25回大会)。



第25回東北ミニバスケットボール大会(2012年8月)

## 中学生作文コンクール

東北6県および新潟県の中学生を対象に、作文を通じて自分の将来や地域の未来を考えることにより、未来を見つめる新鮮な目と感動する心をいつまでも持ち続け、心豊かに成長してほしいという願いを込め、1975



年から実施しています。

2011年度は、地域の未来を担う中学生の皆さんに、基本テーマを「今、伝えたいこと」として募集したところ、東北6県および新潟県の中学校552校から、2万2738編の応募がありました。その中には、東日本大震災を経験した中学生が今抱えている想いや、自分たちの生まれ育った地域、家族、友人などへ向けた気持ちを表現した作品も多く寄せられました。

## 東北電力 スクール コンサート

当社は、毎年プロのオーケストラメンバーが小・中学校を訪問して演奏する



東北電力スクールコンサート(2012年2月宮城県山元町立坂元小学校)

## 地域協調活動の推進

「東北電力スクールコンサート」を開催しています。子どもたちの年代に合わせた曲目や、校歌演奏、指揮者体験など、独自のプログラムを提供するなど音楽の楽しさに触れていただいています。

地域協調とは、当社そして社員一人ひとりが、地域社会の一員としての責任と役割を果たし、地域の皆さまとの相互理解を深め、地域社会との信頼関係をより強固なものにしていこうとする考え方はです。

当社は、地域協調の取り組みを推進するため、「地域協調推進会議」を設置しています。

各支店・営業所の「地域協調推進委員会」が、地域への思いを大切にしながら、それぞれの自主性・地域性を発揮した取り組みを積極的に展開しています。

釜石営業所では自治体などとの連携により、甲子川の水質や甲子川に住む魚に関する勉強会を実施しました。釜石小学校の子どもたちといっしょにヤマメの稚魚を甲子川に放流するとともに、河川敷の清掃を行いました。



甲子川でのヤマメの放流(2011年6月)

## 「東北電力鼓響会」 故郷復興への鼓動を 力強く響かせて。

1996年いわき営業所を中心に結成され、現在では福島支店全体の文化部としてオリジナル和太鼓の演奏活動をしている東北電力鼓響会。これまで、近隣の幼稚園の夏祭りでの演奏から、国際的な復興支援イベントなどさまざまな場所で200回以上も演奏してきました。

震災後、いわき市で演奏会の計画がありました。メンバーも自身の家族を亡くしたり、実家が被害を受けたり、自分の身にも起きた災害でしたが、いつまでも下を向いてはられない、いわきは自分たちの原点との思いから、参加を決めました。

いつもどおり一心に打ち込んだ演奏は、大変喜んでいただき、あたたかい拍手をいただきました。

「被災地の皆さまの精神的な疲弊はまだまだですが、少しでも早くまちが立ち直り、地域の人が元気になるよう、これからはお手伝いしていきたい」とメンバーは話しています。



# 東北復興へのメッセンジャー

長さ約30km、地下約100mに設置されるILCイメージ図  
(画像: Rey.Hori/高エネルギー加速器研究機構)

鈴木麻弓「The Day and After」/「女川 佐々木写真館」  
(一葉社発行)より

試運転を開始した原町火力発電所



震災と津波で甚大な被害を受けながら、その大きな苦難を乗り越えて、いま少しずつ復興への道のりを歩み始めている岩手県、宮城県、福島県。それぞれの地域の方から、これからの復興への想いをうかがいました。

の

## ILCによる経済波及効果と地域への誇りが復興の原動力に



おっぴら  
大平 尚氏

岩手県政策地域部政推進室・首席ILC推進監

2007年から岩手県総合政策室政策調査監、2010年から政策地域部政策推進室政策監、2012年から現職。県南広域振興局副局長兼務。ILC誘致に向け、全国各地での誘致活動に精力的に取り組む。今後は、ILCの計画内容や様々な効果について、多くの方にご理解いただけるように、東北各地でセミナーなど広報活動にも積極的に取り組んでいきたいと話す。

現在、岩手県の南部に位置する北上山地が、国際プロジェクトである超大型加速器「国際リニアコライダー(ILC)」の建設候補地となっております。ILCは、地下トンネル内でほぼ光の速度まで加速させた電子と陽電子を正面衝突させ、宇宙誕生の瞬間(ビッグバン)を再現する装置です。安定的に実験を行うには振動がほとんどない直線30kmを超えるトンネルが必要となります。北上山地は岩盤が強く、温度変化や微振動も少なく、中核都市との連携が良いなどさまざまな条件を満たしています。

ILCが実現すると世界中から3000人以上の研究者が居住し、IT・医療・製造業など幅広い分野で技術・産業革新が促進され、また、建設から運用の30年間で約4・3兆円の経済波及効果が見込まれています。

震災からの復興、発展を進めるためには人々のパワーが不可欠です。世界的な研究拠点として岩手県・東北が進化する中で、子ども、若者が将来に希望を見出し、大人たちが地域を誇りに思います。そうした人々の変化こそが復興、発展の原動力になるに違いありません。

## 祖父の代から町の人を撮ってきた地域との深い関わりを実感

父は宮城県女川町で写真館を営み、女川の人たちのポートレートをずっと撮っていました。その父の大事な写真館も津波で流されました。

震災後、女川の女性たちの写真をたくさん撮りました。復旧活動をしている男性はマスクコミに取り上げられたいしますが、普通の女の人の地域の女性たちにスポットがあたることはありませんでした。そういう地域の女性たちを撮りたかったんです。

撮影を通して、人にはいろいろな人生、歴史があって、そこで育まれた美しさや魅力で輝いている、ということを教えられました。父や祖父に写真を撮ってもらったという人もいました。あらためて女川で祖父、父が写真を撮ってきた歴史を感じ、女川という町との長い間の関わりを実感することもできました。

町の復興といっても、住宅や道路のことだけではなく、普通に暮らしている、町の女性たちが、元気とほんとうの笑顔を取り戻すことが復興なのではないかと私は思っています。これからも、大好きな女川の町と人の姿を見つめていきたいと思っています。



鈴木 麻弓氏  
フォトグラファー

1977年、宮城県女川町生まれ。女川町の佐々木写真館3代目。両親は、津波に遭い現在も行方不明。大学卒業と同時にフリーのフォトグラファーとして独立。現在は神奈川県逗子市在住。2012年春、文芸集「女川佐々木写真館」(一葉社)を刊行。また、東北電力グリーンプラザ(仙台)と共同で「女川マダム写真展〜女川に生きる人のいま」を企画・開催した。

## 地域産業の基盤として、原町火力発電所の再開に期待



高橋 隆助氏  
原町商工会議所会頭

原町商工会議所第11代会頭、総合リサイクル業、株式会社高良 代表取締役。東日本大震災や原子力災害の影響により多くの住民が避難し、人口が約6割まで減少した南相馬市で、地元経済界の代表として、政府、福島県、南相馬市ほか多数の関係機関を訪れ、復興施策への要望書を提出するなど精力的に活動している。

原町商工会議所は全国514の商工会議所の中で、福島第一原子力発電所に最も近い場所です。復興に向けて、この地域の住民の生活と産業をどのように復興していくのか、当会議所の活動は全国的に注目を集めています。

南相馬市の復興はまだ緒にたばかりですが、当会議所では復興特区による税制優遇措置など産業振興に向け独自の提案を積極的に行っています。今年8月には平野復興大臣に、一刻も早い被災地の復旧・復興を求める意見書を手渡し、大臣からは「産業復興には商工会議所と一しよに取り組んでいかなければならない」との考えを示していただきました。

復興に向けたさまざまな取り組みをしている中で、東北電力が津波で大きな被害を受けた原町火力発電所の復旧に奮闘され、当初の予定を半年も繰り上げ2012年11月に試運転を開始したことについては関係者の努力に敬意を表したいと思っています。

同発電所は、建設された1997年から、この地域の産業の基盤ともいえるプラントであり、関連産業や雇用創出など、多くの経済波及効果があります。地元との関係も良好で、原町の経済になくはならない存在となっています。

運転再開はこの地域にとってもこの上なく喜ばしいことで、これからも安定供給に尽力していただきたいと思います。



# 東北電力グループ

## 中期経営方針

(2012～2016年度)

当社は、2012年1月、2012～2016年度を対象とした「東北電力グループ中期経営方針」を新たに策定しました。

昨年の東日本大震災により、東北地域は甚大な被害を受け、また、電気事業を巡る環境も大きく変わりました。被災地域の復興や東北地域全体の経済の立て直しが急がれる一方で、当社も多額の設備復旧費用や燃料費の増加などにより悪化した財務体質を早急に改善し、引き続き安定供給の使命を全うする必要があります。また、電気事業のあり方を含めたエネルギー政策の見直しが始まるとともに、当社に対するお客さまや地域のニーズも変化してきています。

こうしたことを踏まえ、今回の中期経営方針では、地域に根ざす企業として、地域の復興を支えるとともに新たなエネルギー企業への進化を目指し、「使命の遂行」、「地域との共生」、「新たな挑戦」の3つの主要施策を掲げ、グループ一体となって確実に実行し、「コーポレートスローガン」地域とともに未来をひらくの実現を目指していきます。

### 東北電力グループ中期経営方針 (2012～2016年度) の概要

#### ビジョン2020

##### 経営理念

『地域社会との共栄』『創造的経営の推進』

##### 企業グループ像

地域と共に歩む複合エネルギーサービス企業

#### 経営環境変化と重要課題

##### <主な環境変化>

震災以降、従来より顕在化・加速化している事象

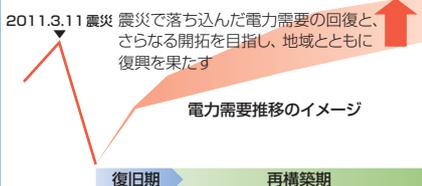
- 人口減少・電力需要の伸び悩み
- 低炭素社会の実現に向けた取り組み
- エネルギー利用・供給形態の変化
- 資源確保の困難化
- 燃料費等コストの増加
- 安全・安心の確保に対する社会的要請の高まり

##### 震災以降の新たな環境変化

- 太平洋沿岸を中心とした甚大な設備被害
- 被災による電力需要の低迷
- 被災地域の復興計画
- 節電・省エネ、防災意識の高まり
- 原子力への不安感、原子力政策の見直し
- 電気事業のあり方を含めたエネルギー政策の見直し
- 再生可能エネルギー・分散型電源への期待感
- 極めて厳しい収支状況、財務体質の悪化

##### <現状の重要課題>

- 原子力を取り巻く環境が大きく変化しているなかでの安定供給の確保
- 企業グループ経営の早期健全化と地域の復興
- 再生可能エネルギー導入拡大やお客さまのエネルギー利用・供給形態の変化への対応



#### 東北電力グループ中期経営方針 (2012～2016年度)

東日本大震災により、東北地域は甚大な被害を受け、また、電気事業を巡る環境も大きく変わりました。

私たち東北電力グループは地域に根ざす企業として、地域の復興を支えるとともに新たなエネルギー企業への進化を目指し、様々な経営課題の克服に挑戦していきます。

地域とともに  
未来をひらく

<今、そして将来に向けて私たちがなすべきこと>  
(主要施策)

#### 新たな挑戦

再生可能エネルギーの導入拡大や次世代エネルギーシステムの活用に努め、新たな事業基盤の確立に挑戦していきます。

- ◆再生可能エネルギーの導入拡大と次世代エネルギーシステムの活用
- ◆新たな経営環境に先見のかつ柔軟に対応できる人材の確保・育成

#### 地域との共生

お客さまや地域の多様なニーズに応えるサービスの提供等を通じ、これまで以上に地域との共生を図っていきます。

- ◆お客さまのエネルギー利用効率向上に向けた取り組み強化
- ◆エネルギーサービス面からの復興支援とエネルギー利用・供給形態の変化への的確な対応
- ◆震災等を踏まえた地域社会との連携強化

#### 使命の遂行

東北電力グループ丸となって 安定供給の使命を遂行するとともに、早期に収益基盤を再構築していきます。

- ◆地域の復興に向けた早期の供給力回復・設備復旧
- ◆原子力発電における安全・安心確保の徹底
- ◆徹底したコスト低減による早期の収益基盤再構築

#### 事業運営の基礎として取り組んでいく施策

- 安全確保の徹底
- 企業倫理・法令遵守の徹底
- 創意工夫を引き出す職場環境づくり

震災による被災

原子力への不安感

電気事業のあり方を含めたエネルギー政策の見直し

# 東北電力企業行動指針

厳しい競争環境において、従業員一人ひとりが企業倫理・法令を遵守しながら誠実かつ公正で透明性のある事業活動を行い、社会からの信頼を揺ぎないものとするため、そのより所となる「東北電力企業行動指針」を制定しています。

当社は、「安全確保の徹底と業務品質の向上を図る企業文化の定着」を目指し、安全・保安推進会議や原子力安全推進会議を中心に、全社的な保安レベルの向上や、原子力の品質マネジメントシステムの継続的な改善を図っています。また、こうした活動を定期的に評価するなどPDCA（※）サイクルを回し、企業文化として定着させるよう取り組んでいきます。

※PDCAとは、Plan（計画）→Do（実施）→Check（点検・評価）→Action（改善）という、これらの項目をサイクルとしてまわし、業務の継続的改善を図ること。

## 1 安全確保を最優先にエネルギーの安定供給

安全の確保（原子力をはじめとする当社設備における安全確保対策の確実な実施など）、良質で低廉な電気を中核としたエネルギーの安定供給（公益事業を担う企業としての使命の自覚など）

## 2 企業倫理・法令遵守の徹底

法令の遵守（公正な取引の確保、インサイダー取引の禁止、個人情報を含む情報管理の徹底など）、企業倫理の徹底（反社会的勢力に対する毅然とした対応、業務外活動における誠実な行動など）

## 3 地域との協調と地域社会への貢献

地域との協調（地域社会との信頼関係構築など）、地域社会への貢献（地域社会の発展・地域文化向上に向けた活動など）

## 4 環境への配慮

地球温暖化問題への取り組み（事業活動から排出される温室効果ガスの抑制など）、循環型社会形成への取り組み（廃棄物の適正管理および処理、循環型社会の形成への貢献など）、環境に関わるコミュニケーション（環境保全活動の情報公開など）

## 5 透明な事業活動の推進

コミュニケーションの確保（お客さま、地域の方々、株主の皆さまなど幅広い円滑なコミュニケーションの実施など）、誠実な広報・広聴活動（事実に基づいた誠実な対応など）、情報の公開（自らの積極的な情報公開など）

## 6 個人の尊重と風通しの良い活力ある企業風土づくり

個人の尊重（従業者に関する個人情報保護など）、性別等による差別の禁止（セクシュアルハラスメント防止など）、風通しの良い活力ある企業風土づくりと改善していく組織文化の醸成

## 7 経営トップ、管理職の対応

本指針の精神の徹底、経営トップの責務（自ら問題解決に当たる姿勢・自らを含む厳正な処分など）

■ 東北電力企業行動指針

<http://www.tohoku-epco.co.jp/csr/rinri/index.html>

### ■ 原子力安全に関する品質方針

当社は、「原子力安全に関する品質方針」を定め、原子力安全を最優先に位置付け、原子力品質マネジメントシステムの着実な実施と、継続的な改善を行うこととします。今後も、さらなる安全性の向上に向けた取り組みを着実に実施していきます。

#### 原子力安全に関する品質方針

われわれ一人ひとりが、『原子力発電所の品質保証に係る意識改革元年』の精神に常に立ち返り、原子力安全を最優先に位置付け、原子力品質マネジメントシステムの着実な実施と、継続的な改善を行うとともに、東日本大震災および福島第一原子力発電所事故から得られる教訓と新知見を安全確保対策に不断に取り入れることにより、社会からの理解と安心・信頼を得ることを決意し、以下の品質方針を定める。

原子力発電所の運営にあたっては、

1. 安全最優先の徹底
2. 常に問い直す習慣
3. コミュニケーションの充実による情報の共有

を基本に、法令・ルールを遵守し、調達管理の重要性を再認識しつつ、たゆまぬPDCA活動により、更なる安全の確保と信頼性の向上を目指す。

### ■ 安全・保安方針

当社は、全ての従業員が安全への認識や思考を共有し、行動するための指針として「安全・保安方針」を制定しています。今後も、この方針に基づいた諸活動を展開し、労働安全・設備保安に対する取り組みをさらに充実していきます。

#### 安全・保安方針

私たちは、「気づく・話す・直す」の3つの視点で、法令・ルールを遵守し、たゆまぬPDCA活動を行うことにより、継続的に安全と保安を確保することを決意し、安全・保安方針を定める。

1. 常に安全確保を最優先に行動する。
2. 立ち止まり、常に問い直す習慣を持つ。
3. コミュニケーションを常に心がけ、情報を共有する。

### ■ 安全健康推進基本方針

当社では、事業所長自らの強いリーダーシップのもと、本店・支店・第一線事業所が連携し、管理職・健康推進スタッフ・従業員が良好なコミュニケーションを図りながら、安全健康推進活動を展開しています。

#### 安全健康推進基本方針

##### ■ 2012年度全社重点実施事項（要旨）

1. 「安全と健康を最優先とする企業文化」の一層の浸透
2. 再発防止対策とリスクアセスメントを用いた未然防止対策の推進
3. 生活習慣の改善等による疾病の予防・改善
4. メンタルヘルスケアの推進による心の健康の増進
5. 新型インフルエンザ（強毒性）対策行動計画に関する具体的施策の理解浸透

# コーポレートガバナンス

## コーポレートガバナンスの状況

当社では取締役会を原則毎月1回開催し、経営に関する重要な計画をはじめ、業務執行の重要事項を決定するとともに、取締役からの業務執行状況の報告および取締役の職務の執行について相互に監督しています。

また、常務会を原則毎週開催し、取締役会決議に基づき、全般的な業務運営の方針、計画ならびに重要な業務の執行について協議しています。

業務執行にあたっては、「火力原子力本部」、「電力流通本部」、「お客さま本部」の3本部制により、自律的な業務の展開を図るなど、適正かつ効率的な業務プロセスの構築を推進しています。

なお、当社は、2005年6月に取締役会の改革や執行役員制度の導入など、経営機構改革を実施し、2007年6月には、経営環境の変化に即応できる経営体制を構築するため、取締役任期を2年から1年に短縮する見直しなどを行っています。

さらに、当社は監査役制度を採用しています。監査役は、取締役会や常務会など重要な会議に出席するとともに、重要な書類の閲覧や事業所の業務および財産の状況の調査などを実施し、取締役の職務の執行およ

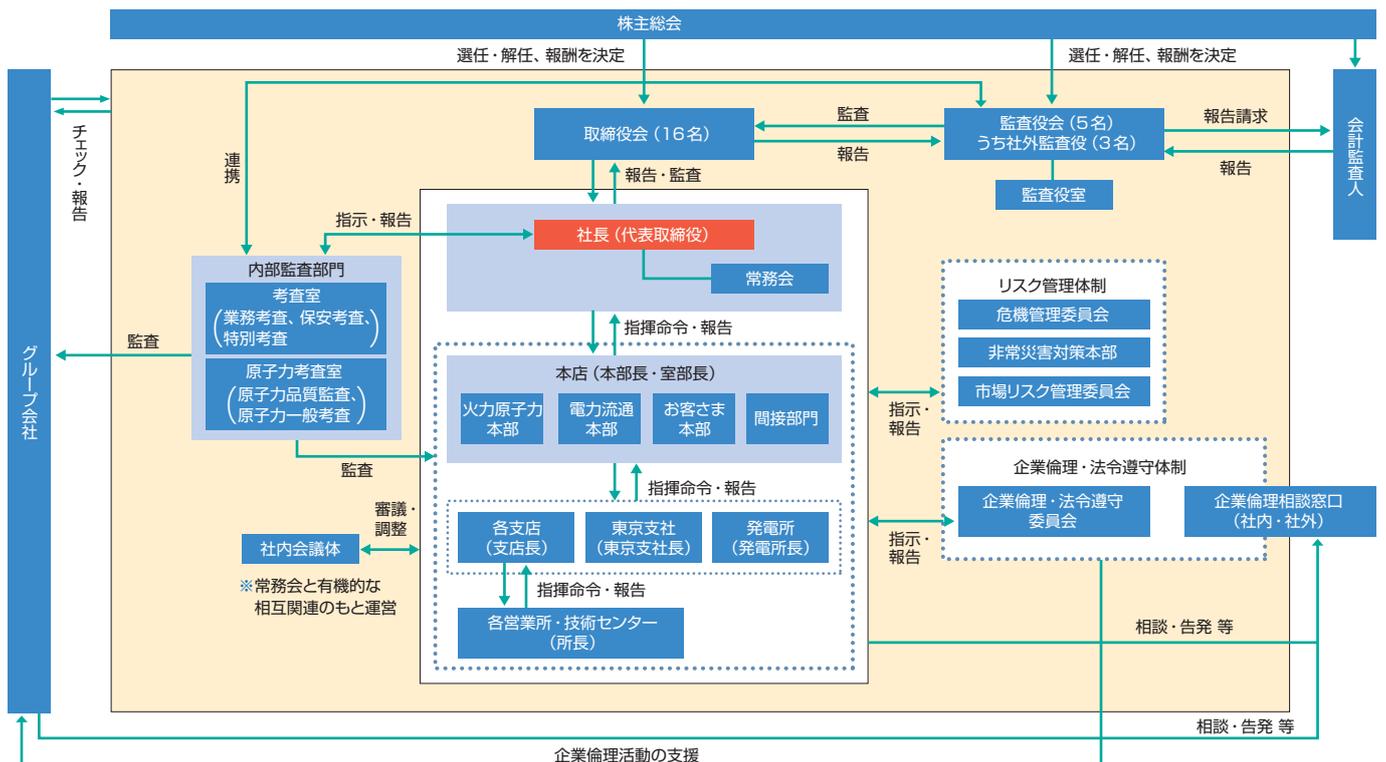
び内部統制システムの整備・運用状況などに関する監査の充実に努めています。また、内部監査部門および会計監査人と定期的な情報交換などを行うとともに、関係会社監査役との連携を強化するなど、監査効果を一層高めるよう努めています。

当社の内部監査については、検査室が業務全般にわたり、組織制度や管理体制の有効性・妥当性、業務運営の経済性・効率性、設備保安活動に係る検査などを実施し、原子力検査室が原子力品質マネジメントシステムの内部監査および原子力安全文化の醸成・法令遵守などに係る原子力一般検査などを実施しています。

内部監査結果は、常務会および社長に報告するとともに、改善を要する問題点などについて、関係部門に改善措置を促しています。また、内部監査計画および内部監査結果について監査役に対し説明を行うとともに、定期的に情報交換を行い、連携の強化に努めています。

なお、検査室および原子力検査室は、各執行機関より独立し、社長に直属した組織形態となっており、両室合わせて26名により構成されています。

■東北電力 コーポレートガバナンス 模式図



# 企業倫理・法令遵守の徹底

企業倫理・法令遵守は、全ての事業活動の前提になるとの考えのもと、企業倫理・法令遵守の体制を構築し、啓発活動、モニタリング活動に取り組んでいます。また、こうした取り組みを東北電力企業グループにも拡大し、グループ全体の連携、情報共有に努めています。

**企業倫理・法令遵守のさらなる徹底に向けて体制を強化しました**

企業倫理・法令遵守活動を推進し、その維持向上を図るため、1998年に企業倫理委員会（2008年6月に「企業倫理・法令遵守委員会」に名称を変更）を設置し、2003年5月からは、本店、支店、事業所に「企業倫理責任者」および「企業倫理推進担当者」を配置しています。

社長を委員長とする企業倫理・法令遵守委員会は、企業倫理責任者、企業倫理推進担当者と連携しながら、活動を包括的に推進する役割を担っています。

2008年6月に、企業倫理・法令遵守をさらに徹底し、法的側面からの全社的支援機能を強化することなどを目的として、総務部内に法務室を設置しました。

また、2009年4月には、「関係会社企業倫理・法令遵守推進連絡会（2011年4月に「東北電力グループ企業倫理・法令遵守推進連絡会」に名称を変更）」を設置し、会議などを通じて、東北電力企業グループ全体の

企業倫理・法令遵守に関する連携・情報共有に努めています。

**「啓発活動」と「モニタリング活動」で自浄機能の向上に努めています**

誠実かつ公正で透明性のある事業活動の実践のためには、従業員一人ひとりが東北電力の使命と役割を自覚するとともに、当社の行動規範である「東北電力企業行動指針」に沿った行動をとっていくことが必要です。

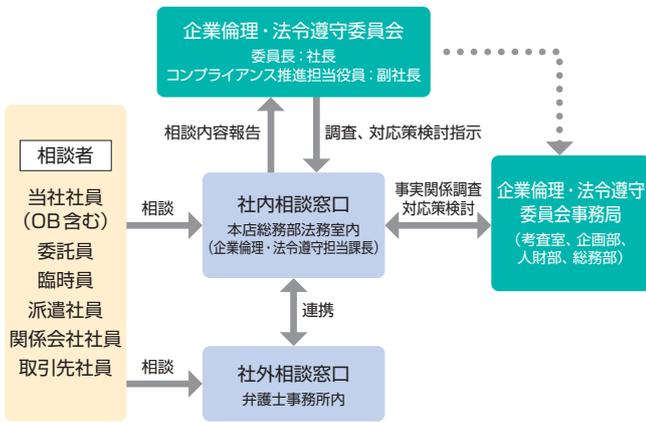
また、企業倫理・法令遵守を定着させるために、倫理的行動の土台となる知識や意識を高め、行動促進を図るための「啓発活動」に取り組んでいるほか、倫理的行動の定着状況を検証するための「モニタリング活動」などを通じて、組織の自浄機能の向上に努めています。

**相談窓口の適切な運用に努めています**

2003年4月から、企業倫理・法令遵守に反する、あるいは反する恐れがある、当社の業務運営や従業員の行動、職場習慣などについて、相談を受け付ける「企業倫理相談窓口」を社内・社外に設置し、運用しています。企業倫理相談窓口では、従業員などからの相談に基づいて調査を行い、是正措置および再発防止策を講じています。また、この対応の中では、相談者の個人情報や厳密に管理するとともに、相談者に対する不利益な取り扱いを禁止するなど、相談窓口の適切な運用に努めています。

また、日常の業務処理において、各種法令に照らして違法か適法か判断に迷うような事案の電話とメールによる相談窓口として、「法令サポートライン」を設置し、運用しています。

## 企業倫理相談窓口運用体制



**誠実かつ公正で透明性のある事業活動の実践**

# 情報セキュリティの取り組み

当社が保有する情報が情報事故（流出・紛失・破壊・改ざん）に遭った場合、その情報の内容・規模によっては、皆さまにご迷惑をお掛けすることになりかねません。

このようなことから当社では、情報に対するセキュリティの確保を目的に、企業グループ全体において適切な情報管理を行うとともに、情報の適切な利用に努めています。

企業グループ全体で

情報セキュリティの確保・維持・

向上に取り組んでいます

当社およびグループ企業が保有するお客さま情報ならびに電力保安に関わる設備情報などを適切に管理するため、企業グループ全体で遵守すべき基本事項を取りまとめた「東北電力企業グループ情報セキュリティ基本方針」を定めています。

皆さまの個人情報を適切に  
管理・保護しています

当社では、2005年4月の「個人情報保護法」の全面施行に合わせ、当社が取得、利用、管理する個人情報の適切な取り扱いを定めた基準を制定するとともに、「東北電力株式会社個人情報保護方針」を策定し、当社で取得するお客さま、株主、取引先の個人情報利用目的をホームページで公表しています。

また、経営層を責任者とする体制を構築し、情報を取り扱う従業員への啓発や、当社が保有する個人情報委託先で適切に取り扱われるよう、委託先を直接訪問し、契約内容の遵守状況を確認するなど、情報セキュリティマネジメントを確実に実施し、個人情報保護の徹底に向けて取り組んでいます。

## 「東北電力企業グループ情報セキュリティ基本方針」に基づく主な取り組み

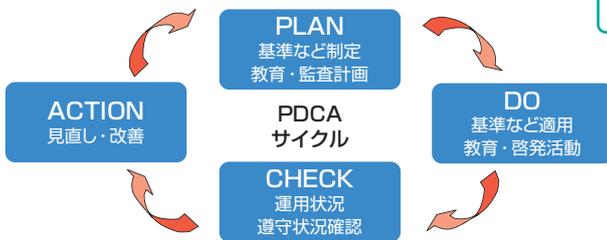
- 経営層を責任者とする管理体制を構築し、各種基準の制定や保有する全ての情報資産（情報および情報機器）を対象とした管理を行っています。
- 外部からの不正アクセス防止やウィルスの侵入防止、内部からの業務情報の無断持出しを防止するためのデータの暗号化など、最新の技術的対策を採用しています。
- 全従業員\*へきめ細かな啓発活動を実施しています。
- 継続的な取り組みのための点検・改善活動の実施および事業所訪問による実態調査など、情報セキュリティマネジメントを確実に実施しています。

\*従業員・雇用関係にある従業員のみならず、派遣社員、役員なども含む

☐ 東北電力企業グループ情報セキュリティ基本方針  
<http://www.tohoku-epco.co.jp/privacy/security.html>

☐ 個人情報保護方針&個人情報保護法に基づく公表事項などに関するご案内  
<http://www.tohoku-epco.co.jp/privacy/index.html>

## 情報セキュリティマネジメント



## 東北電力企業グループ情報セキュリティ基本方針

東北電力企業グループは情報セキュリティの確保に向けて以下の事項を推進します。

### 1 法令遵守

情報セキュリティに関する法令を遵守するとともに、本方針およびグループ各社が規定する基準等を遵守します。

### 2 情報管理

経営層を責任者とした情報セキュリティ管理のための体制を整備し、業務で取り扱うすべての情報に関して、重要性和リスクに応じた適切な管理を行います。

### 3 技術対策

情報への不正なアクセス、情報の紛失、改ざん、漏えいおよび情報の消失を防止するため、技術面および環境面の対策を講じ、情報の保護に努めます。

### 4 教育啓発

従業員に対して、情報セキュリティに関する教育・訓練を実施し、法令、本方針、基準等の遵守・徹底を図るとともに、違反者に対しては厳正に対処します。

### 5 委託管理

業務を外部委託する際は、委託先に対して、本方針を周知するとともに、守秘義務の条項を含めた契約を締結するなど、委託先も含めた情報管理を徹底します。

### 6 事故対応

万一の情報セキュリティ上の事件・事故に備えた体制を整備し、被害を最小限に留めるとともに、事件・事故の再発防止に努めます。

### 7 維持向上

法令改正や社会情勢の変化などに的確に対応し、継続的な情報セキュリティの確保・向上に努めます。

# 東北電力グループの環境経営の推進

東北電力グループは環境経営を着実に推進していくため「環境への基本姿勢」を共有し、グループ全体の環境活動を積極的に進めています。

環境への基本姿勢を共有して  
環境経営に取り組んでいます

## 東北電力グループ「環境への基本姿勢」

### 私たちの目指す環境の姿

東北電力グループは、環境経営を通じて地域社会とともに持続可能な発展を実現させる社会経済システムの形成に努めています。

### 環境方針

#### 「基本的な考え方」

東北電力グループは、「地域社会との共生」、「創造的経営の推進」という経営理念に基づき、地域と共に歩む複合エネルギーサービス企業として、積極的に環境負荷の低減および環境保全活動に努めています。

#### 「行動指針」

- ①安全確保と安定供給を前提に、経済性と環境保全に配慮した効率の高いエネルギー供給システムの構築を目指します。
- ②低炭素社会の実現に向け、エネルギーの有効利用を含めた需給両面から温室効果ガ

スの排出抑制に努めるとともに、グローバルな視点で協力・貢献活動を推進します。

- ③循環型社会の形成に向け、廃棄物の排出抑制・再利用・リサイクルの推進に努めます。
- ④生物多様性の保全に資する活動を推進します。
- ⑤事業活動において、環境に関わる法令および協定等を遵守するとともに、環境負荷の低減および環境保全活動に努めます。
- ⑥従業員一人ひとりの環境に対する意識啓発を図るとともに、地域社会の一員として環境保全活動に努めます。
- ⑦環境に関する目標を明確に定め、定期的に進捗管理しながら、その達成に向け継続的に取り組んでいます。
- ⑧本方針に基づく環境への取り組み状況について広く情報公開し、地域社会とのコミュニケーションに努めます。

### トップマネジメントにより 環境経営を推進しています

#### 環境経営の推進体制

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。

#### 環境経営の責任体制

「環境推進統括責任者」のもと会社全体の環境経営を推進するとともに、各事業所トップの「環境推進責任者」のもと、環境への取り組みを的確に実践する体制を構築しています。

なお、当社は全ての火力発電所と女川原子力発電所でISO14001の認証取得をしておりますが、認証取得から10年以上が経過し、PDCAサイクルによる継続的改善が日常業務として定着しました。

このことから、2012年度よりISO14001に準じた当社独自の環境マネジメントシステムにより、全ての事業所で環境への取り組みを推進しています。

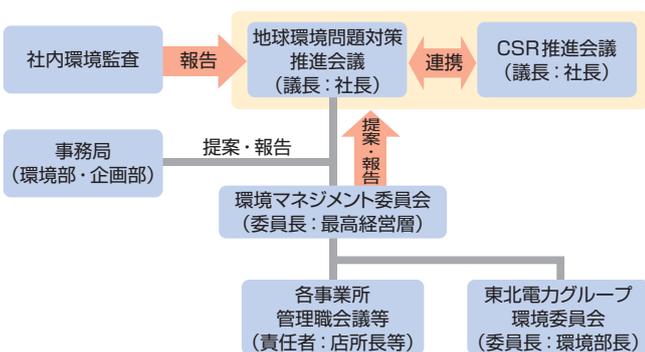
### 東北電力グループ全体で 環境経営を推進しています

#### 東北電力グループの環境経営

「東北電力グループ環境委員会」において、グループ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、東北電力グループ環境委員会の各社（30社）は、ISO14001認証または、ISO14001に準じた独自の環境マネジメントシステムである「東北電力グループ環境マネジメントシステム（TEMS）」認証取得などにより、環境への取り組みの推進・継続的改善を図っています。

#### 東北電力の環境経営の推進体制



# 地球温暖化対策の推進

地球温暖化防止に向けて、良質で低廉な電気の安定供給を大前提に「CO<sub>2</sub>の少ない電気を『つくる』『おくる』取り組み」と「お客さまとともにCO<sub>2</sub>の排出を減らす取り組み」という需給両面の取り組みを推進しています。

## 当社の温室効果ガス排出実績

### CO<sub>2</sub>排出実績

当社の2011年度のCO<sub>2</sub>クレジットを反映した調整後CO<sub>2</sub>排出量は411.3万tCO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>排出原単位は0.546kgCO<sub>2</sub>/kWhとなりました。

2010年度と比較して販売電力量が減少したものの、東日本大震災などの影響により火力発電用の燃料消費が増加したことなどから、CO<sub>2</sub>排出量、CO<sub>2</sub>排出原単位とも増加しました。

## 再生可能エネルギーの導入拡大を通じてCO<sub>2</sub>の排出抑制に取り組んでいます

当社は東北地域に適地の多い水力、地熱発電の導入を進めているとともに、太陽光・風力発電の利用拡大にも取り組むことで、環境特性に優れた再生可能エネルギーを積極的に活用しています。

## 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、運転の過程でCO<sub>2</sub>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210カ所(約243万kW)の水力発電所を有しており、当社グループ企業の約12万kWを合わせると、総出力は約255万kWになります。

## 豊実発電所のリニューアルをはじめとする水資源の有効活用

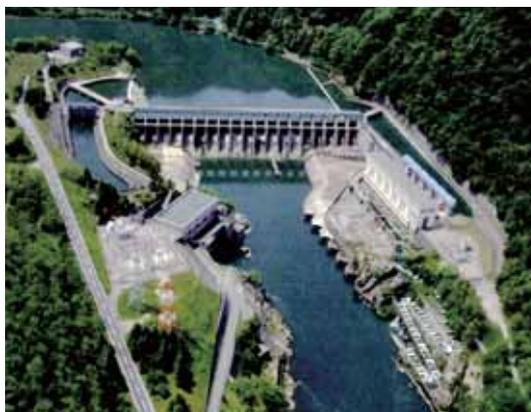
只見川・阿賀野川水系には、11のダムとそれに付随する16の水力発電所があり、最大出力約86万kW(揚水発電所を含めると約132万kW)と、当社最大の水力電源地帯を形成しています。

その中の、1929年に運転を開始した豊実発電所において、水資源のさらなる有効活用を目的に、リニューアル工事を行っています。

本工事では、水車発電機を6台から2台に見直し、高効率の立軸バルブ水車を採用することにより、使用水量を減らすことなく、10%程度の出力増(5万6400kW→6万1800kW)を図る計画としています。なお、

この豊実発電所の出力増により、年間約4370トン(一般家庭約850世帯分の年間排出量に相当)のCO<sub>2</sub>排出量を削減することができます。

さらに、現在建設工事を進めている津軽発電所を含め、水力発電所の建設(3カ所、1万3230kW)を計画しています。これらの水力発電所の運転開始により、合計で年間約3万3150トン(一般家庭約6440世帯分の年間排出量に相当)のCO<sub>2</sub>排出量を削減することができます。



リニューアル工事を行っている豊実(とよみ)発電所(新潟県東蒲原郡)

再生可能エネルギーの導入拡大に向けた、太陽光・風力・地熱発電の取り組みは、23～26ページに記載しています。

## 豊実発電所の出力

	現状	改修後	運転開始予定	出力増によるCO <sub>2</sub> 排出削減効果*
出力	56,400kW	61,800kW	2013年 9月予定	年間約4,370トン
水車・発電機台数	6台	2台		

\*当社2011年度調整後CO<sub>2</sub>排出原単位を使用して試算

## 現在新設工事計画を進めている水力発電所

地点	出力	発電電力量	運転開始予定	CO <sub>2</sub> 排出削減効果*
津軽発電所	8,500kW	4,100万kWh/年程度	2016年5月	年間約22,390トン
飯野発電所	230kW	170万kWh/年程度	2014年2月	年間約930トン
第二数神発電所	4,500kW	1,800万kWh/年程度	2016年3月	年間約9,830トン

\*当社2011年度調整後CO<sub>2</sub>排出原単位を使用して試算

## 火力発電でのCO<sub>2</sub>排出抑制に向けて取り組んでいます

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。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ガスコンバインドサイクル発電（※1）の導入による熱効率（※2）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CO<sub>2</sub>排出抑制に努めています。

※1 ガスコンバインドサイクル発電：ガスタービンと回し終えた排ガスの余熱を利用して蒸気タービンを回すもので、熱効率の向上に寄与する  
 ※2 熱効率：燃料の燃焼によって発生した熱エネルギーのうち、どれくらいの量が電気エネルギーに変わったかを割合で表した数値

### 火力発電所の熱効率の向上

熱効率の向上は、火力発電所における化石燃料の使用量を減少させ、CO<sub>2</sub>排出量を抑制します。

当社では、ガスコンバインドサイクル発電の導入拡大に取り組み、新設の仙台火力発電所4号機では世界最高水準の熱効率約58%を達成しているほか、計画中の新仙台火力発電所3号系列でもさらなる熱効率向上を目指しています。

### 仙台火力発電所でのリプレース実施

仙台火力発電所は1959年から40年以上にわたり電力の安定供給の一翼を担ってきましたが、CO<sub>2</sub>排出量削減やコスト競争力強化などの観点から老朽化した1〜3号機

の石炭火力を廃止し、高効率ガスコンバインドサイクル発電設備である4号機として2010年7月に営業運転を開始しました（その後、東日本大震災で被災しましたが、2012年2月に営業運転を再開しています）。

なお、このリプレース実施により、CO<sub>2</sub>排出量を年間約90万トン（一般家庭約17万5000世帯分の年間排出量に相当）削減することができまます。（※）  
 ※利用率70%で試算した値。

### 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）を石炭火力で使用することによるCO<sub>2</sub>排出抑制に向けた取り組みを行っています。当社グループ企業の酒田共同火力発電（株）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）を使用しています。

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）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）として試運用を行っています。

### ■木質バイオマス燃料の導入による効果

- CO<sub>2</sub>排出量が年間約5,000トン削減（一般家庭約1,000世帯分の年間排出量に相当）\*
  - 当社管内の伐採木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（酒田共同火力発電所の例）



## 送配電におけるCO<sub>2</sub>排出抑制に向けて取り組んでいます

### 送配電損失率の低減

当社は、送配電に伴う電力損失を低減させることでも、CO<sub>2</sub>の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。

### 環境調和型変圧器の導入

当社は、電気をお客さまに送る過程での環境負荷を低減するため、北芝電機（株）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）からナタネ油に替えたもので、CO<sub>2</sub>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（福島県）などで2010年度より運用を開始しています。

なお、電力会社で使用する配電用変圧器（6万6000V）のような大型変圧器で絶縁油にナタネ油を用いるのは国内初となります。

## お客さまとともにCO<sub>2</sub>排出を減らすために、ホームページなどで情報発信しています

当社ホームページでは、お客さまの電気ご使用量や電気のご使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量などを確認いただける「電気ご使用実績照会サービス」や、毎日の暮らしの中から排出されるCO<sub>2</sub>量を計算することができる環境家計簿の機能や家庭でできる省エネ・省CO<sub>2</sub>の取り組みメニューなどを情報発信し、お客さまのCO<sub>2</sub>排出抑制に向けた取り組みを支援しています。

# 循環型社会形成・地域環境配慮の取り組み

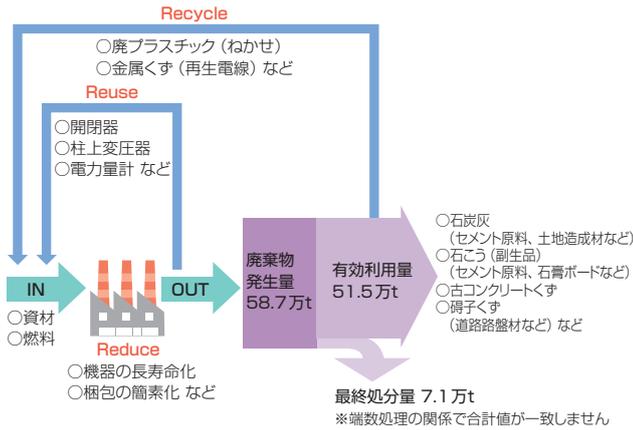
循環型社会の形成に向けた廃棄物の3R(※)の取り組みや、地域環境との調和に向けた取り組みを進めています。

※ 3RはReduce(リデュース:発生抑制)、Reuse(リユース:再使用)、Recycle(リサイクル:再資源化)の総称です。

## 廃棄物を適正処理し、3Rの推進に努めています

主な廃棄物には発生量の約7割を占める石炭灰(燃えがら、ばいじん)があります。このほかに全量有効利用している石こう、金属くず、がれき類のほか、磚子くず、廃プラスチック類などがあります。

## 廃棄物処理と3Rの流れ



※ 端数処理の関係で合計値が一致しません

これらの廃棄物を適正に処理するため、廃棄物管理システム、電子マネーの導入や「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。

## グループ企業と連携を図り、3Rに取り組んでいます

### 保守・点検や技術開発による減量化(Reduce)

保守・点検をきめ細かに行うことにより電力設備の長寿命化に取り組んでいます。また、発電所や変電所に配電盤を運搬する際の「木枠梱包」に代えて「配電盤運搬用据付コンテナ」をグループ企業と共同開発し、梱包材の削減に取り組んでいます。

### 電力量計などを修理・点検し再使用(Reuse)

回収した電力量計や柱上変圧器はグループ企業において修理・点検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。

### 使用済み工事用資材の再資源化(Recycle)

#### ● 廃プラスチックのリサイクル

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」の材料としてグループ企業で再生し製品化しています。

#### ● 電線くずのリサイクル

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。また、PVC(ポリ塩化ビニル)被覆は再び電線の被覆材として再生しています。

## 環境アセスメントの実施などにより地域環境の保全に努めています

### 環境アセスメントの実施

発電所など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さまざまな対策を実施するとともに、環境関係法令や協定を遵守し、地域の環境保全に努めています。

## PCB廃棄物の管理・無害化処理を推進しています

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。

## 2010年度、2011年度に3R大臣表彰を2年連続受賞

豊実・鹿瀬発電所工事所の解体コンクリートの有効利用の取り組みが評価され、2011年度「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」(主催:リデュース・リユース・リサイクル推進協議会)において、「国土交通大臣賞」(前田建設工業(株)・飛鳥建設(株)・会津土建(株)・入谷建設工業(株)・滝谷建設工業(株)の共同企業体との連名)を受賞しました。

今回受賞した取り組みは、連名受賞した各社が連携・協力して実施するもので、豊実発電所のリニューアル工事に伴って発生する解体コンクリートを、既設水車発電機の撤去に伴い生じた発電所基礎空洞部の埋戻しコンクリート用骨材などとして、再び豊実発電所構内で利用し、産業廃棄物の発生量を大幅に低減させたものです。

なお、2010年度にも同表彰において、東新瀧火力発電所の取り組みが「経済産業大臣賞」を、能代火力発電所の取り組みが「国土交通大臣賞」(東北発電工業(株)・秋田県建設交通部・能代山本生コンクリート協同組合との連名)をそれぞれ受賞しており、2年連続の大臣表彰受賞となります。

### 既設コンクリート建造物の解体から再生骨材コンクリートの再利用までの流れ



# 地域協調活動の推進

「東北の繁栄なくして当社の発展なし」。1951年の創立当初から現在に至るまで、変わることのない地域に対する当社の考え方は、地域社会の三員として、地域の皆さまとさまざまな取り組みを行っています。2011年度は973件の活動を行い、延べ約1万1500人の社員が地域協調活動に参加しました。

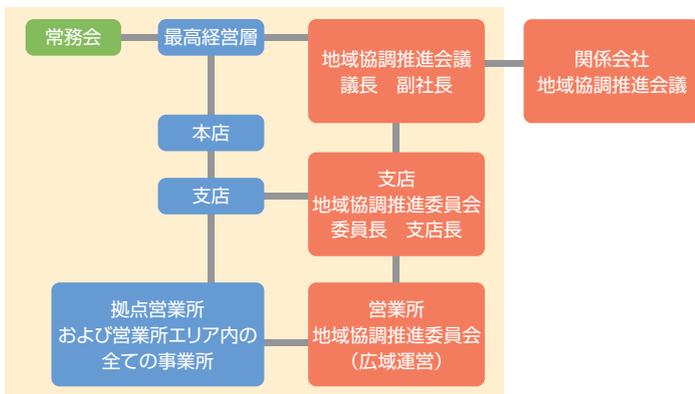
**地域協調の考え方を社員一人ひとりが持ち続けていきます**

地域協調とは、当社そして社員一人ひとりが、地域社会の一員としての責任と役割を果たし、地域の皆さまとの相互理解を深め、地域社会との信頼関係をより強固なものにしていくことです。

## 地域協調における行動のポイント

1. 私たちは、私たちが働き、生活する地域がより良くなるよう、地域社会の一員としての役割と責任を果たしていきます。
2. 私たちは、日常業務を含むさまざまな機会を捉え、地域の皆さまと密接なコミュニケーションを図っていきます。
3. 私たちは、地域協調の考え方を深く心に刻むとともに、当社従業員のDNAとして将来にわたって引き継いでいきます。

## 地域協調推進会議体制



ていこうとする考え方は、当社の経営理念の一つとして、「地域繁栄への奉仕」から「地域社会との共栄」へと受け継がれてきた当社の基本精神です。会社業務あるいは日常生活において、社員一人ひとりが地域協調の精神を深く心に刻み、次代に引き継いでいきます。

## 「地域協調推進会議」を設置しています

当社は、地域協調の取り組みを推進するため、「地域協調推進会議」を設置しています。

各支店・営業所の「地域協調推進委員会」が、地域への思いを大切にしながら、それぞれ

れの自主性・地域性を発揮した取り組みを積極的に展開しています。今後引き続き、各事業所の活動事例を事業所間で共有するとともに、地域の方々と対話を通じ、より喜んでいただける活動を展開していきます。

## 地域協調の取り組み事例

### 保育園訪問活動 山形県

#### 【山形ブロック地域協調推進委員会】

山形技術センターでは、毎年地域の保育園を訪問して、花のプランターの贈呈や照明器具などの点検・清掃活動を実施するなど、子どもたちとの交流を図っています。



### 「磐井川鯉のぼり渡し」への協力 岩手県

#### 【水沢営業所地域協調推進委員会】

一関営業所では、一関市街の中心部を流れる磐井川で約100匹の鯉のぼりを泳がせる、毎年恒例の「磐井川鯉のぼり渡し」において、グループ企業の社員とともに鯉のぼり取り付け作業に協力しています。



### 「除雪ボランティア」への参加 青森県

#### 【むつブロック地域協調推進委員会】

むつ営業所では、むつ市の社会福祉協議会が実施している除雪ボランティアに参加し、一人暮らしの高齢者宅を訪問して除雪を行っています。



### 八方台植樹活動 新潟県

#### 【長岡ブロック地域協調推進委員会】

長岡営業所では地元のNPOや、地域住民の方々と協力しながら約700本の植樹を実施し、地域の環境整備のお手伝いをしています。



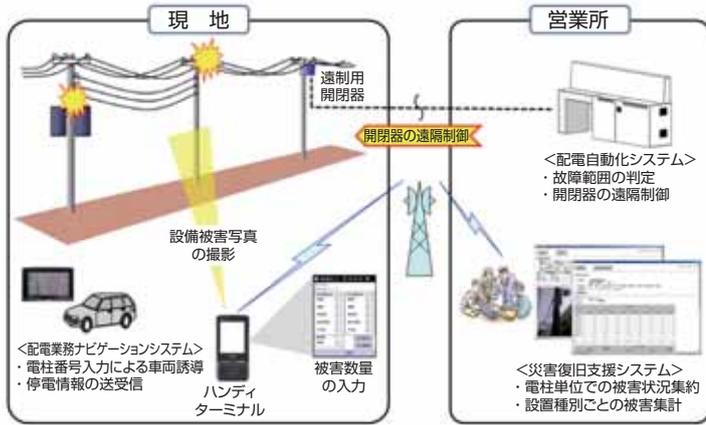
# 送電・配電における安定供給と安全の確保

当社は、お客さまが常に安心して電気をお使いいただくことができるよう、送電設備・配電設備の日常的な巡視・点検などによる保守を万全に行うとともに、より一層の供給の安定性に向けた設備の更新も進めています。

停電の少ない安定的な電力供給に取り組んでいます

当社では、お客さまに安定的に電気をお届けするため、日々、設備の巡視・点検や保守工事などのメンテナンスを行い、設備の故障

## ■停電発生時の早期復旧を支援するシステム（概念図）



による停電の防止と停電の迅速な復旧に努めています。

お客さまへ電気をお届けしている配電線は、「配電自動化システム」により24時間休みなく監視・制御を行っています。万一、停電が発生した場合には、コンピュータが故障範囲を速やかに判定し、配電線の開閉器を遠隔制御して健全区間へ電気の自動融通を行うなど、停電範囲の縮小と迅速な復旧に努めています。

また、地震や台風などの大規模な災害を含めた、停電発生時の早期復旧に向けたシステム開発に取り組み、「配電業務ナビゲーションシステム」および「災害復旧支援システム」を導入しています。

## 経済性・信頼性を考慮した経年設備の対策を行っています

日本経済が飛躍的に成長を遂げた1960年～1970年代に多くの送電線が建設されました。今後、経年設備が増大していくことが予想されますが、当社は安定した電気



電線点検作業

をお客さまにお届けするため、日常の巡視・点検などによる保守を万全に行いながら、電線張替などによる工事を計画的に行うことにより、これら経年設備対策を的確に進めていくこととしています。

電線の経年設備対策としては、近年沿岸部を中心にアルミ線の軽微な劣化現象が散見されはじめ、サンプリングによる実態調査や細密点検による判定を行い、電線張替を行っていきます。また、劣化メカニズムの研究や耐劣化性電線の採用を行い、保守や工事に活かしています。

鉄塔などの支持物の経年設備対策としては、鋼材の劣化を防止するため、防錆塗装を計画的に実施しています。

今後も、お客さまへの安定供給（信頼性）と低廉な料金（経済性）を総合的に勘案して、最適な保守作業と工事を計画的に推進していきます。

お客さまの感電事故を防止するため、パトロールや注意喚起を行っています

送電線や配電線に近づき過ぎたり触れたりすると、生命に関わる重大な感電事故を引き起こす危険性があります。また、その事故により、社会的に大きな影響を及ぼす場合もあります。

そのような事故を未然に防ぐために、当社では「釣り場・海水浴場」や「このほり・祭り・風上げ」などが行われる場所などで、時節を捉えたパトロールを行い、危険な箇所はないかなどの確認を実施しています。また、電線近くでクレーンや重機による建設工事、樹木の伐採、ならびに有人・無人ヘリによる農薬散布作業などを行う土木建築業、伐採業、農業、ならびに釣具店などのお客さまを訪問し、安全助言の実施や、ポスター・チラシの配布による注意喚起を行っています。

さらに、感電防止に関するコンテンツをホームページに掲載し、閲覧されるお客さまへ、広く啓発を行っています。



建設現場のお客さまへの安全助言活動

# 公正な調達

当社では、資材調達に際して、安定調達・品質確保を前提とした調達コストの削減を図っています。皆さまからさらなる信頼をいただくためには、調達活動においても、企業に求められる社会的責任を果たしていくことが重要であると考えています。

## 「調達基本方針」のもと 公正な調達活動を展開しています

当社の調達活動は、公正・公平な評価に基づき明確に行われており、具体的な調達手続きなどを当社ホームページ上で紹介しています。また、当社との取引を希望する皆さまより、随時、製品のご提案なども受け付けています。

地球温暖化問題や廃棄物問題がクローズアップされる昨今においては、環境にやさしい資材を調達することも重要です。当社では、「東北電力グリーン調達ガイドライン」を定め、「グリーン提案制度」を設けるなど、資源循環型社会の形成へ調達活動からもアプローチしています。

また、調達業務に従事する社員に対しては、企業倫理・法令遵守の徹底を図るため、調達に関わる法令についての社員教育の実施、社内情報システムを活用した関係法令のデータベース化を行うなど、健全な企業風土の構築に取り組んでいます。今後も、企業信頼度向上に資する教育施策を継続的に行い

ながら、業務遂行能力を養成していきます。

一方で当社は、資材取引先の皆さまをパートナーと位置付けており、企業に求められる社会的責任を、取引先の皆さまとともに果たしていくとしています。そのため当社では、資材取引先の皆さまにご協力いただいた事項として、国内外における全ての関係法令の遵守、人権の尊重など、7つの実践項目（「資材取引先の皆さまへのお願い」を設定しており、主な資材取引先の皆さま（2011年度は約150社）に対しては、その取り組み状況の調査を実施しています。

なお、当社では、パートナーである取引先の皆さまとの信頼関係をより深めるため、資材調達に関する窓口を設置しています。詳しくは当社ホームページをご参照ください。

### 調達関連情報

<http://www.tohoku-epco.co.jp/partne/sizai/index.html>

## 調達基本方針

### 1 オープン

当社は、優れた実績のある取引先の皆さまとの関係を維持するだけでなく、常に新しい取引先の皆さまから購入することにも心がけています。このため、国内外の企業に広く門戸を開き、当社とのビジネスチャンスを提供します。

### 2 公正

当社は、調達にあたって、品質、価格、納期、安定供給、アフターサービス、既設設備との技術的な整合性、取引の実績ならびに企業姿勢などを総合的に勘案し、公正・公平な評価のもとで選定します。

### 3 法令・社会規範の遵守

当社は、調達にあたって、国内外を問わず事業活動を展開する地域において、人権の尊重はもとより、全ての関連法規を遵守するとともに、その精神をも尊重して業務を遂行します。また、社会の秩序や安全に脅威を与える反社会的勢力は断固として排除し、取引先の皆さまにも同様の排除を求めます。

### 4 安全の確保

当社は、安全に関する関連法令等を遵守するとともに、安全の確保、災害の防止に取り組みます。

### 5 環境への配慮

当社は、環境の保全や資源の有効活用に配慮するとともに、グリーン調達を推進し、資源循環型社会の構築に努めます。

### 6 情報の適正な管理

当社は、調達を通じて知り得た機密情報、個人情報等を適切に管理、保護します。

### 7 相互信頼

当社は、公正な調達を通じて、取引先の皆さまと良好な相互信頼関係を築くことをめざします。

### 8 社会への貢献

当社は、調達を通じて、取引先の皆さまとともに社会に貢献します。

## ■パフォーマンスデータ一覧

(年度)

大項目	分類	データ項目	単位	2007	2008	2009	2010	2011	
環境	発電量	原子力	億kWh	191	188	204	207	0	
		火力	億kWh	498	471	446	429	511	
		水力	億kWh	79	80	76	82	64	
		新エネルギー等	億kWh	12	9	10	9	10	
	購入電力量	他社受電	億kWh	144	143	133	177	244	
	使用電力量・ロス量	発電所内電力	億kWh	33	31	32	31	22	
		揚水用電力	億kWh	1.5	1.0	0.4	1.0	3.3	
		当社オフィス等	億kWh	1.3	1.5	1.6	1.6	1.3	
		送配変電ロス	億kWh	48	50	47	45	51	
	販売電力量		百万kWh	84,072	81,101	78,992	82,706	75,304	
	発電用燃料使用量	石炭	万t	785	760	784	730	331	
		重油	万kl	96	64	35	38	112	
		原油	万kl	40	24	11	18	74	
		天然ガス	億Nm <sup>3</sup>	2.4	2.4	2.4	2.4	2.6	
		LNG	万t	319	316	295	279	489	
		原子燃料	t	2.3	2.3	2.5	2.5	0	
	水使用量	工業用水	万t	932	904	914	876	772	
	車両燃料使用量	ガソリン	kl	2,588	2,567	2,510	2,520	2,209	
		軽油	kl	940	823	724	759	838	
	その他使用量	石灰石	万t	11	11	12	10	5	
		アンモニア	万t	0.7	0.7	0.7	0.7	0.5	
	CO <sub>2</sub> 排出量	CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> クレジット反映前)	万t	3,979	3,802	3,696	3,550	4,120	
		CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> クレジット反映後)	万t	(※1)	2,760	2,547	2,700	4,113	
		CO <sub>2</sub> 排出原単位 (CO <sub>2</sub> クレジット反映前)	kg-CO <sub>2</sub> /kWh	0.473	0.469	0.468	0.429	0.547	
		CO <sub>2</sub> 排出原単位 (CO <sub>2</sub> クレジット反映後)	kg-CO <sub>2</sub> /kWh	(※1)	0.340	0.322	0.326	0.546	
	CO <sub>2</sub> 以外の 温室効果ガス排出	SF <sub>6</sub> 回収率	%	99.4	99.6	99.4	99.1	99.5	
		HFC保有量	t	25.4	28.2	33.2	34.9	37.8	
		HFC排出量	t-CO <sub>2</sub>	864	990	893	1,170	2,699	
	廃棄物	廃棄物発生量	万t	113.0	108.1	112.1	106.5	58.7	
		廃棄物最終処分量	万t	12.9	17.4	19.5	26.5	7.1	
		産業廃棄物リサイクル量	万t	99.9	90.6	92.5	79.9	51.5	
		廃棄物有効利用率	%	88.4	83.8	82.5	75.0	87.7	
	その他排出物	SO <sub>x</sub> 排出量	万t	1.3	1.0	0.8	0.8	0.9	
		SO <sub>x</sub> 排出原単位	g/kWh	0.25	0.21	0.18	0.18	0.19	
		NO <sub>x</sub> 排出量	万t	1.5	1.3	1.2	1.2	1.5	
		NO <sub>x</sub> 排出原単位	g/kWh	0.30	0.29	0.28	0.28	0.29	
		排水量	万t	336	339	342	320	215	
	地球温暖化防止	車両からのCO <sub>2</sub> 排出量	万t	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	
		全火力総合熱効率 (低位発熱量基準)	%	43.6	44.1	43.8	44.2	45.3	
		太陽光発電からの購入実績	万kW	9.3	10.7	14.1	19.5	25.1	
		送配電損失率の推移	%	5.3	5.7	5.6	5.1	6.2	
	原子力	原子力発電所設備利用率	%	66.3	65.7	71.1	72.1	0.0	
		放射線従事者の平均線量	女川原子力発電所	ミリシーベルト	0.9	0.6	0.6	0.7	0.4
			東通原子力発電所	ミリシーベルト	0.0	0.2	0.2	0.2	0.1
		固体廃棄物 (女川原子力発電所)	発生量	本	3,720	5,320	4,532	7,097	3,128
			減容量	本	2,844	3,012	5,540	6,637	3,604
			保管累計量	本	25,308	27,616	26,608	27,068	26,592
貯蔵容量			本	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	
固体廃棄物 (東通原子力発電所)		発生量	本	1,224	2,144	2,028	1,164	1,168	
		減容量	本	0	0	0	0	0	
		保管累計量	本	2,524	4,668	6,696	7,860	9,028	
		貯蔵容量	本	9,000	9,000	9,000	9,000	9,120 (※2)	
地域		地域協調活動	社内対話活動	回	74	156	221	256	131
			地域行事への参加など	回	1,280	1,269	1,289	1,604	973
			施設見学会、エネルギー・環境に関する講演会・説明会など	回	1,925	2,024	2,048	3,522	1,902
お客さま		東北の地域特性と 需要密度	人口密度	人/km <sup>2</sup>	151	149	148	148	146
			単位面積あたりの販売電力量	万kWh/km <sup>2</sup>	106	102	99	104	95
			電柱1基あたりのお客さま数	口	2.6	2.5	2.5	2.4	2.5
	お客さま1軒あたりの送電線の長さ		m/口	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	
	設備工事費	お客さま1軒あたりの配電線の長さ	m/口	18.5	18.7	18.7	19.5	18.9	
		電源	億円	434	685	523	705	1,550	
		流通	億円	1,305	1,340	1,491	1,112	971	
		その他	億円	401	495	440	349	172	
	合計	億円	2,141	2,521	2,455	2,165	2,963		

※1 法律の改正により、2008年度実績から獲得したCO<sub>2</sub>クレジット量を反映することが可能となりました。

※2 固体廃棄物貯蔵所増設工事の工事計画届出に伴う記載の適正化により、2011年7月29日より貯蔵設備容量を9,120本相当に変更しました。

※3 2008年度は、純損失計上のため、配当性向を算出できません。

※4 2010年度は、純損失計上のため、配当性向を算出できません。

※5 2011年度は、純損失計上のため、配当性向を算出できません。

※6 2010年度から「家族の介護のための休暇制度利用者数」に含まれることとなりました。

## ■パフォーマンスデータ一覧

(年度)

大項目	分類	データ項目	単位	2007	2008	2009	2010	2011
お客さま	設備の概要	水力発電所数	力所	211	210	210	209	210
		水力発電出力	万kW	242	242	242	242	243
		火力発電所数	力所	13	13	13	13	12
		火力発電出力	万kW	1,088	1,088	1,063	1,129	1,088
		地熱発電所数	力所	4	4	4	4	4
		地熱発電出力	万kW	22	22	22	22	22
		原子力発電所数	力所	2	2	2	2	2
		原子力発電出力	万kW	327	327	327	327	327
		太陽光発電所数	力所	—	—	—	—	1
		太陽光発電出力	万kW	—	—	—	—	0.15
		発電所数合計	力所	230	229	229	228	229
		発電出力合計	万kW	1,680	1,680	1,655	1,721	1,681
		送電設備こう長	km	14,817	14,794	14,809	14,881	15,127
		送電設備回線延長	km	23,838	23,853	23,880	23,948	24,577
		送電設備支持物	基	58,459	58,250	58,236	58,182	58,329
		変電所数	力所	609	611	612	615	617
		変電所出力	万kVA	6,451	6,509	6,842	7,142	7,275
		配電設備こう長	km	142,603	143,282	143,923	144,612	144,190
		配電設備電線延長	km	570,518	572,552	574,205	576,464	574,558
		配電設備支持物	基	3,000,866	3,015,293	3,027,207	3,038,972	3,035,936
	停電回数・停電時間	お客さま一戸あたりの平均停電回数	回	0.11	0.13	0.11	0.71	0.78
		お客さま一戸あたりの平均停電時間	分	19.5	18	9	2,914	582
	販売活動	ヒートポンプ電化導入戸数(累計)	千戸	—	6	7	12	14
		ヒートポンプ電化採用率(オール電化住宅に占める)	%	—	22.0	28.4	43.3	55.5
		業務用電化厨房システム導入kW(累計)	万kW	25.2	29.2	33.4	37.6	41.7
		業務用蓄熱等空調システム導入kW(累計)	万kW	29.4	37.2	45.0	52.6	61.5
	収益と費用および 経常損益	経常収益	億円	18,107	18,516	16,706	17,169	16,942
		経常費用	億円	17,721	18,947	16,273	16,366	18,707
		経常損益	億円	385	△431	432	802	△1,764
	配当性向	個別	%	441.8	(※3)	148.6	(※4)	(※5)
		連結	%	173.1	(※3)	115.9	(※4)	(※5)
	所有者別持株比率	政府・地方公共団体	%	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
		金融機関	%	38.2	36.7	34.4	32.9	32.8
その他の法人		%	6.4	6.6	8.2	8.2	6.6	
外国人		%	9.6	11.4	10.1	10.3	13.2	
個人・その他		%	41.7	41.2	43.2	44.5	43.3	
発行済株式総数		株	502,882,585	502,882,585	502,882,585	502,882,585	502,882,585	
株主数		人	241,211	237,086	240,578	241,672	233,882	
主なIR活動実績	決算説明会参加人数	人	135	130	107	132	157	
	経営計画説明会参加人数	人	66	68	60	50	—	
	機関投資家訪問社数	社	134	111	101	106	139	
従業員	従業員数	男性	人	11,301	11,474	11,633	11,859	11,921
		女性	人	767	807	851	865	873
	管理職数	男性	人	4,910	4,922	4,958	4,964	4,972
		女性	人	65	66	64	68	69
	採用人数	男性	人	266	452	436	349	311
		女性	人	34	62	64	29	28
	平均年齢	男性	歳	40.8	40.6	40.5	40.1	41.2
		女性	歳	40.3	39.4	38.5	38.2	39.1
	平均勤続年数	男性	年	21.0	20.8	20.6	19.9	20.4
		女性	年	19.3	18.5	17.7	16.8	17.7
	高齢者再雇用制度採用者	採用者数	人	58	49	66	77	68
		各年度の制度対象者に対する採用者の割合	%	37.9	32.7	43.1	65.3	54.4
	社員一人あたりの養成費と 教育受講延べ人数の推移	社員一人あたりの養成費	千円	172	238	165	171	134
		教育受講延べ人数	百人	168	178	177	193	137
	労働時間	総実労働時間	時間	1,950	1,945	1,932	2,006	1,973
		時間外労働時間	時間	253	257	247	304	269
	ワーク・ライフ・バランス 実現のための施策と 利用者数	育児休職制度利用者数	人	27	31	29	28	14
		育児支援勤務時間制度利用者数	人	135	127	129	127	128
		配偶者出産時の休暇制度利用者数	人	433	400	341	384	326
		子の養育のための休暇制度利用者数	人	12	6	7	(※6)	(※6)
子の看護のための休暇(特別休暇)利用者数		人	177	194	236	281	282	
介護休職制度利用者数		人	0	0	1	2	4	
介護支援勤務時間制度利用者数		人	2	2	2	3	2	
家族の介護のための休暇制度利用者数		人	109	95	118	159	184	
単身赴任者の時差出勤制度利用者数		人	120	198	205	224	235	
ボランティア休暇制度利用者数		人	23	15	17	26	71	
マイセルフ休職制度利用者数		人	2	2	3	3	1	
労働安全衛生	強度率推移		0.35	0.17	0.09	0.08	0.08	
	強度率推移		0.0039	0.0040	0.0041	0.03049	0.0002	
障害者雇用	障害者雇用者数	人	173	182	184	187	198	
	障害者雇用率	%	1.91	1.96	1.96	1.98	1.90	
人権教育への参加実績	管理職	人	1,634	1,922	2,064	1,290	1,320	
	一般職	人	2,180	2,014	2,607	1,663	1,448	
	合計	人	3,814	3,936	4,671	2,953	2,768	

Tohoku Electric Power Co., Inc.  
CSR Report 2012



本レポートは「CSRレポート2012／特集版」です。  
より詳しい情報を網羅した「CSRレポート2012／詳細版」は、  
当社ホームページにてPDFでご覧いただけます。

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



地域とともに未来をひらく

**東北電力**

〒980-8550 仙台市青葉区本町一丁目7番1号  
TEL.022-225-2111(代表)

本レポートについてのご意見・お問い合わせは、広報・地域交流部までお願いいたします。

発行／2012年12月



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%再生紙」を使用しています。