

HOKURIKU ELECTRIC POWER COMPANY

CSR

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

REPORT

北陸電力グループ CSRレポート2015

社会・環境活動報告

北陸電力 会社概要

- 商 号 北陸電力株式会社
(Hokuriku Electric Power Company)
- 本店所在地 〒930-8686 富山県富山市牛島町15番1号
電話 (076)441-2511 (代表)
ホームページ : http://www.rikuden.co.jp
- 設 立 1951年5月1日
- 資 本 金 117,641百万円
- 代 表 者 代表取締役社長 社長執行役員 金井 豊
- 主 な 事 業 電気事業
- 販 売 区 域 富山県、石川県、福井県(一部を除く)、岐阜県の一部
面積 1万2,302km²
人口 294万人(2015年4月1日現在)

■ 主な事業所

- 富山支店 〒930-0858 富山県富山市牛島町13番15号
- 高岡支社 〒933-0057 富山県高岡市広小路7番15号
- 魚津支社 〒937-0801 富山県魚津市新金屋1丁目12番12号
- 石川支店 〒920-0993 石川県金沢市下本多町六番丁11番地
- 七尾支社 〒926-8585 石川県七尾市三島町61-7
- 小松支社 〒923-0934 石川県小松市栄町25-1
- 福井支店 〒910-8565 福井県福井市日之出1丁目4番1号
- 丹南支社 〒915-0883 福井県越前市新町10字東野末1-6
- 東京支社 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2丁目8番1号
虎の門電気ビル6F

■ 設備概要等 (2014年度または2015年3月31日現在)

総資産 ^{※1}	1,479,451百万円 (1,419,487百万円)	
売上高 ^{※1}	532,760百万円 (513,008百万円)	
経常利益 ^{※1}	22,331百万円 (18,100百万円)	
当期純利益 ^{※1}	8,990百万円 (6,657百万円)	
発電設備	発電所数	出力
	水 力	130か所 1,914千kW
	火 力	6か所 4,400千kW
	原子力	1か所 1,746千kW ^{※2}
	新エネルギー	6か所 8千kW
	小 計	143か所 8,068千kW
	他社受電	— 1,176千kW
	合 計	— 9,244千kW
送電設備	架空	地中
	送電線巨長	3,185km 144km
変電設備	変電所数	出力
	202か所	30,204千kVA
配電設備	架空	地中
	配電線路巨長	41,799km 1,378km
販売電力量	電灯	電力
	8,324百万kWh	19,560百万kWh
	合 計	27,884百万kWh
お客さま数	電灯	電力
	1,893千口	224千口
	合 計	2,117千口

(注) 1. ※1欄の数字は連結。()内は個別。
2. ※2は志賀2号機において、整流板を設置して運転の場合。
3. お客さま数は特定規模以外。

■ 供給設備の概要 (2015年3月31日現在)



*整流板を設置して運転の場合

目 次

北陸電力 会社概要

社長メッセージ 3-4

北陸電力グループのCSR／
北陸電力グループのCSR取り組み状況 5-6

特集 1 志賀原子力発電所の早期再稼働および
安全・安定運転に向けた取組み 7-14

特集 2 電力の安定供給確保に向けて 15-23

特集 3 更なる効率化への挑戦 24-25

特集 4 電力システム改革に適応する 26

経営基盤の強化を目指して

ガバナンス・情報セキュリティ

・コーポレート・ガバナンス／内部統制
／個人情報保護／情報セキュリティ 27

コンプライアンス推進と品質管理

・コンプライアンス推進／品質管理 28

効率的な事業運営

・収支状況／電気料金 29-30

北陸電力グループ

・グループ体となった経営 31-32

皆さまから信頼される企業を目指して

お客さま満足の向上

・お客さまの声を大切に 33
・お客さまのお役に立つ情報の発信 34

地域社会との共生

・地域と共に歩む 35-37
・教育活動をサポート 38-39
・コミュニケーション活動 40
・国際協力 40
・原子力の情報公開 41-42

従業員満足の向上

・キャリア形成／働きやすい職場づくり 43-44
・安全衛生 45

株主・投資家、取引先の皆さまとのかかわり

・株主・投資家の皆さまとのかかわり 46
・取引先の皆さまとのかかわり 46

編 集 方 針

本レポートは、北陸電力グループのCSR*に関する考え方や方針、北陸電力グループが実践してきた「経営」「社会」「環境」の各分野における取り組みや活動状況を、北陸電力グループに関わる全てのステークホルダーの皆さまにご報告するものです。

編集にあたっては、地域の皆さまや従業員の「声」をできるだけ掲載することにより、より親しみやすく、「顔の見える」レポートとなるよう留意しました。また、専門用語には用語解説を付すなど「読みやすさ」「わかりやすさ」を心がけました。

本レポートを通じて、北陸電力グループのCSRへの取り組みや姿勢に対するご理解を深めいただき、皆さまとの双方向コミュニケーションを一層進めていきたいと考えております。

本レポートの作成にあたっては、「GRIサステナビリティ レポーティング ガイドライン2006」、「ISO26000」を参考にしています。

●対象組織:北陸電力株式会社および北陸電力グループ会社

●対象期間:2014年4月1日～2015年3月31日(一部対象期間外の情報も掲載)

※マークがついている単語は用語解説を掲載しています。

用 語 解 説 ▶

●CSR: Corporate Social Responsibility の略で、企業における社会的責任をいう。

環境にやさしい社会の実現を目指して

小特集 再生可能エネルギーの導入拡大への

着実な取組み 47-48

環境管理の推進

・北陸電力21世紀環境憲章 49
・マテリアルバランス 50

低炭素社会実現に向けた取組み

・CO₂削減への取組み 51-52

循環型社会実現に向けた地域環境保全の取組み

・発電所の環境保全対策 53
・化学物質の管理 54
・3Rの積極的な推進 55-56
・グリーン購入・調達の推進 56

生物多様性に配慮した環境保全の取組み

・環境アセスメント 57
・森林保全活動の展開 58

環境コミュニケーションの活発化、環境意識の高揚に向けた取組み

・従業員啓発／地域の環境保全活動 59

取組み・実績の総括

・2015年度北陸電力グループ環境管理計画 60
・2014年度北陸電力グループ環境管理計画の実績と評価 61-62
・環境会計 63

資料編

・低炭素社会の実現 64-66
・循環型社会の形成 66

外部評価

・ステークホルダーダイアログ 67

第三者意見 68

「低廉で良質なエネルギーを安定的にお届けする」 という社会的使命を果たし、 皆さまから「信頼され選択される北陸電力グループ」を 目指します



原子力発電所の停止による厳しい電力需給や収支状況が続く中、2016年度からの小売全面自由化が決定し、また2020年4月からの送配電部門の法的分離が予定されている等、当社グループを取り巻く事業環境は大きく変わろうとしています。

このような中においても、お客さまに「低廉で良質なエネルギーを安定的にお届けする」という当社グループの社会的使命に変わりはありません。この使命を果たし続けるため、以下の諸課題に着実に取り組んでまいります。

志賀原子力発電所の世界最高水準の安全性を目指してまいります

志賀原子力発電所敷地内シームに関しましては、当社はトレンチ調査をはじめ多種多様な追加調査を実施し、一昨年末に「将来活動する可能性のある断層等ではない」とする調査報告書（最終）を原子力規制委員会に提出いたしました。一方、同委員会の有識者会合においては、本年7月に、敷地内シームについて、後期更新世以降に活動したことを肯定する明確な根拠は見いだせないが、変位、変形を生じた可能性は否定できないとする評価書案が取りまとめられました。

当社は、これまでの科学的な調査データを総合的に踏まえ、「将来活動する可能性のある断層等ではない」との評価は合理的なものと考えており、この評価書案に対する当社意見書を8月10日に有識者会合に提出いたしました。本意見書については、社外学識者から「科学的合理性を有しており妥当である」旨の見解をいただいております。今後、意見書の内容等をしっかりとご説明することで、当社評価の妥当性を必ずやご理解いただけるものと考えております。

一方、志賀原子力発電所の安全対策につきましては、新規制基準も踏まえた「安全性向上施策」を着実に進め、昨年8月に2号機について適合性確認審査の申請を行いました。また、他社の発電所の審査状況も踏まえ、より一層の安全性向上を図る観点から、工事の内容を充実させ実施しております。今後も新たな知見を把握し先行して対処する等、早期に工事を

完了するよう努めるとともに、世界最高水準の安全性を目指してまいります。

電力の安定供給を確保してまいります

志賀原子力発電所の停止継続による厳しい需給状況の中、昨年度も、供給力の確保に向け、水力・火力発電所の補修時期の調整等の可能な限りの対策を講じるとともに、お客さまに節電・省エネにご協力いただくことにより、安定した電力をお届けすることができました。

今年の夏も、原子力発電所の停止が継続しており、昨年同様厳しい需給状況となることを見込まれたことから、お客さまにも、7月から9月の間、平日昼間を中心に生活や経済活動に支障のない範囲で、節電へのご協力をお願いしているところであります。

また、中長期的には、電力の安定供給と電源の一層の低炭素化に向け、富山新港火力発電所LNG1号機の建設を進めてまいります。さらに、片貝別又発電所の建設や既存設備の改修等による水力発電電力量の増加や、当社グループの日本海発電（株）が進めている三国風力発電所の開発等、再生可能エネルギーの導入拡大についても着実に進めてまいります。

お客さまのニーズを踏まえた活動を展開してまいります

2016年度からの小売全面自由化に向けた取り組みも着実に実施してまいります。

引き続き、安全最優先を前提とした経営効率化に最大限取り組み、可能な限り現行料金水準の維持に努めるとともに、お客さまのニーズを踏まえた営業活動を展開し、コストだけでなくサービスや業務品質等あらゆる点において競争力を一層高めてまいります。

また、当社グループが保有する経営資源を最大限

活用し、LNG販売等お客さまのニーズにお応えする総合エネルギー事業を展開してまいります。

地域社会から信頼いただく取組みを進めてまいります

当社は、北陸地域の後押しを受けて設立された会社であり、1951年5月の創立以来、電気事業を通じて地域社会の発展に貢献するという思いを脈々と受け継いでおります。今後も、当社存立の基盤である北陸地域に根差し、皆さまから信頼いただける会社であり続けたいと考えております。

そのためには、当社グループの取組みについて皆さまにご理解いただくことが重要であり、引き続き、従業員一人ひとりが双方向対話活動に取り組むことに加え、北陸の課題解決や活性化に向け、地域の皆さまとの協働による取組みや、地域の環境保全に向けた活動を実施してまいります。

今後も、「低廉で良質なエネルギーを安定的にお届けする」という社会的使命を着実に果たすとともに、お客さま、地域社会、株主・投資家、取引先の皆さまからのご期待・ご要望に誠実かつ適切にお応えし、CSR（企業の社会的責任）を実践していくことにより、「信頼され選択される北陸電力グループ」を目指してまいります。

是非このレポートをご一読いただき、私たちのCSRの取組みについて、ご理解を賜りますとともに、忌憚のないご意見を心からお待ちしております。

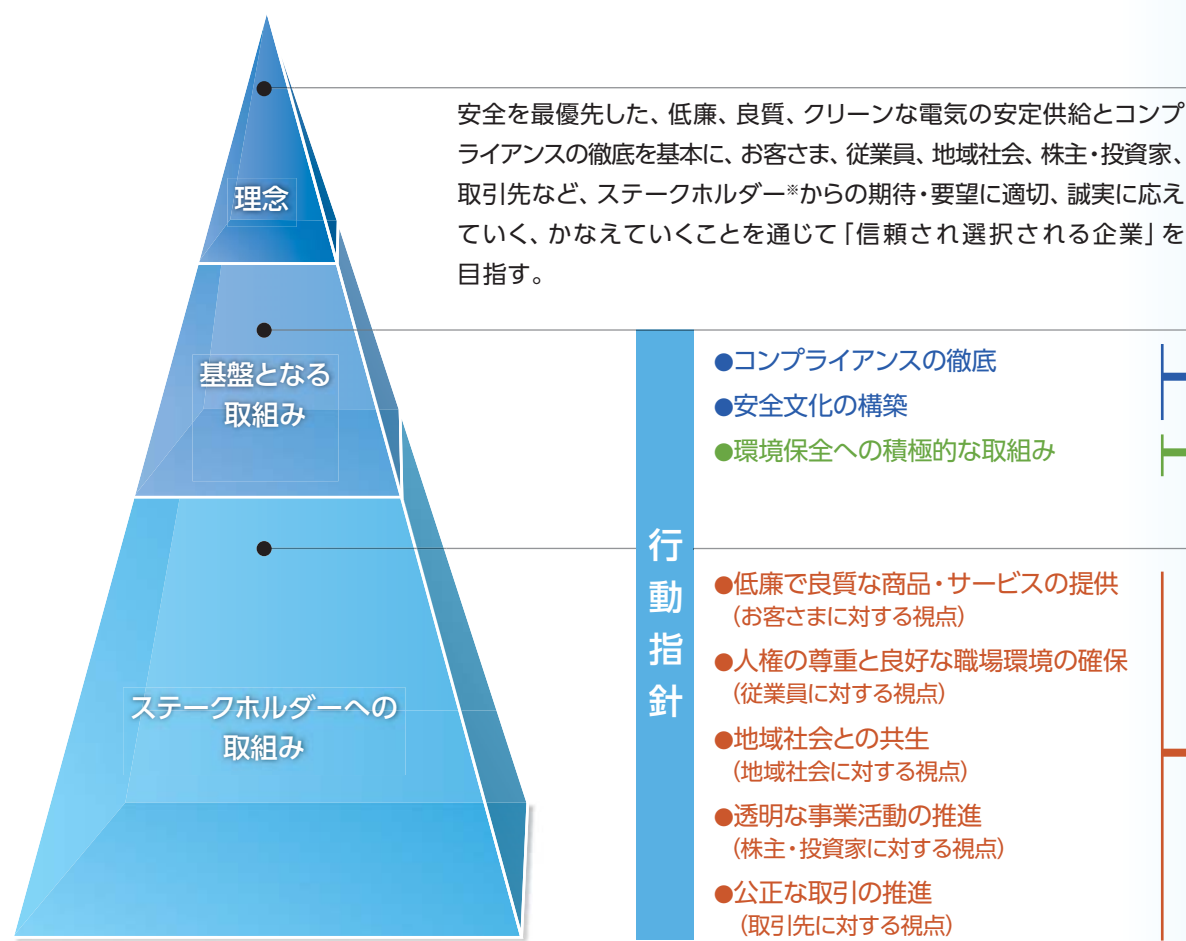
北陸電力株式会社
代表取締役社長 社長執行役員

金井 豊

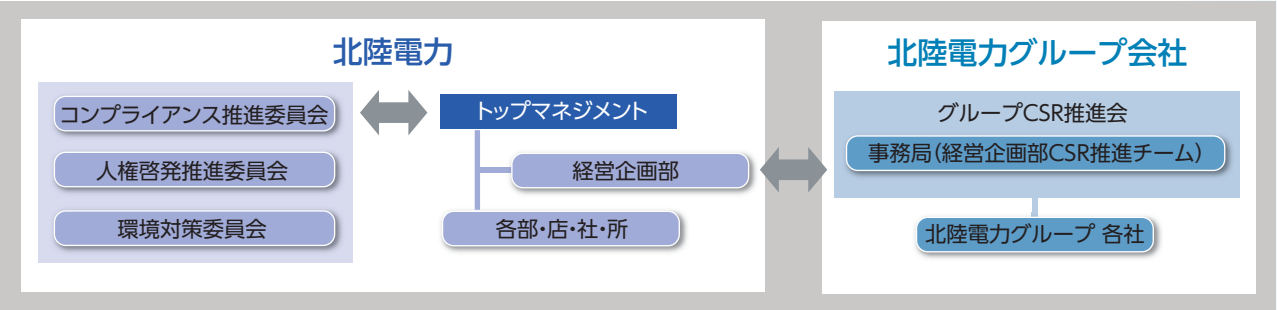
北陸電力グループのCSR

お客さまをはじめ、皆さまから
「信頼され選択される企業」を目指します

北陸電力グループでは、CSRの理念や行動指針を経営方針や諸計画に反映し、CSR経営を実践しています。また、グループCSR推進会などを通じて、良好事例の水平展開や情報共有を図り、グループ一体となってCSR推進に努めています。



北陸電力グループCSR推進体制



北陸電力グループのCSR取組み状況

2014年度のCSR活動を振り返り、2015年度の取組みに活かしています

取組み分野	2014年度の主な実施状況	2015年度の主な取組み
基盤となる取組み	コンプライアンス ➡ P28 - 経営幹部から一般職までを対象としたコンプライアンス研修を実施 - 各職場のコンプライアンスリーダーを中心とした集団討議の開催等、自律的な取組みを実施 「コンプライアンス推進月間」(6月)におけるコンプライアンス講演会や全社共通テーマによる集団討議形式の職場内研修等、各種取組みを集中的に実施 - 効果の確認 - コンプライアンスに関する意識調査結果より、当社およびグループ会社従業員のコンプライアンス意識が定着し維持していることを確認	●安全最優先・コンプライアンスの徹底に向けた各職場での自律的活動の実施
	安全文化 ➡ P7～12、28 - 経営層と現場第一線社員とのフランクな対話を実施 - 安全文化・コンプライアンスに関する職場討議や講演会等の安全文化醸成活動を実施 - 失敗事例活用連絡会を定期的に開催し、事故トラブル情報を部門横断的に共有するとともに、第一線職場において事例討議、勉強会等の自律的な取組みを実施 - 効果の確認 - 社員アンケート調査結果より、業務の遂行に当たって安全を最優先する意識や失敗事例を重要視する意識が引き続き高いことを確認	●安全最優先・コンプライアンスの徹底に向けた各職場での自律的活動の実施
	環境 ➡ P47～66 - 再生可能エネルギーの導入拡大を実施 - 電気自動車の計画的な導入と有効活用を実施 - 石灰石の有効利用拡大等廃棄物リサイクル率向上の取組みを実施 - 電源開発等における環境アセスメントを実施 - 植林等の森林保全ボランティア活動「森に恩返し活動」を実施 - 環境情報の積極的な発信を実施 詳細は、P61～62 環境管理計画の実績と評価 参照	●低炭素社会実現に向けた取組み
ステークホルダーへの取組み	お客さま ➡ P15～26、P30、P33～34 - 技術マスター等による技術指導・継承活動を各部門で実施 - 設備の保守・点検の確実な実施や高経年化機器の計画的な取替え等による流通設備の供給信頼度・機能維持対策を実施 - 停電事故の未然防止対策や災害発生時の事故復旧訓練等、自然災害等の発生に備えた取組みを実施 - お客さまの省エネや節電のニーズにお応えするコンサルや情報発信の実施	●確実な供給力確保およびリスク発生に備えた対応力強化
	従業員 ➡ P43～45 - 職場や個人に応じたモチベーション向上支援に向け、メンター制度の運用を開始 「総実労働時間の短縮」により、仕事と生活の調和を図り「活力ある職場」を構築することを目的に事業所への訪問やTV会議を実施 - グループ企業労務担当者向け研修会等、グループ企業の労務管理能力の向上に向けた取組みを実施 - グループ全体での災害情報・再発防止対策を共有化する等労働災害防止に向けた取組みを実施	●円滑な業務運営に向けた人材の確保と能力活用
	地域社会 ➡ P12、P35～42 - エネルギー・環境問題等の環境変化を踏まえた地域の皆さまとの双方向の対話活動や情報公開等の原子力の安全性・必要性をご理解いただくための取組みを実施 - 地域活性化に向けた地域貢献活動を実施 - 次世代育成に向けた教育支援活動を実施 - 地域文化・スポーツの振興に向けた支援活動の実施 - 地元大学等との産学連携活動を推進	●原子力に関する理解活動の展開
	株主・投資家 ➡ P46 - アナリスト・機関投資家への会社説明会や個別訪問の実施 - 個人株主への訪問活動および施設見学会の実施	●IR活動の推進
	取引先 ➡ P46 「調達の基本方針」に基づく公正・公平な調達活動の実施 - 安全の確保と災害防止への取組みを強化	●品質・安全を確保しながら適正な価格での調達活動

志賀原子力発電所の早期再稼働および安全・安定運転に向けた取り組み

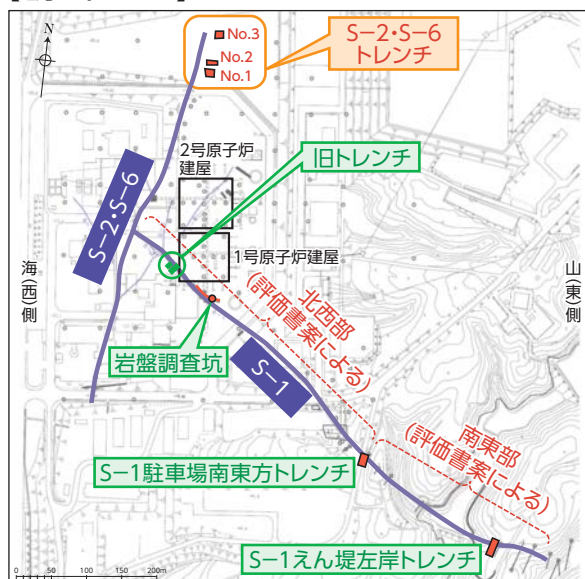
志賀原子力発電所 敷地内シームの問題解決に向けた的確な対応

- 北陸電力は、原子力安全・保安院からの「敷地内破砕帯の追加調査計画策定の指示（2012年7月）」に基づき追加調査を行い、2013年12月、**敷地内シームに関して「将来活動する可能性のある断層等ではない」とする最終報告書**を取りまとめ、原子力規制委員会に提出いたしました。
- 一方、同委員会の有識者会合においては、現地調査や評価会合が開催され、2015年7月の第7回評価会合において、「後期更新世以降に活動したことを肯定する明確な根拠は見いだせないが、変位、変形を生じた可能性は否定できない」とした評価書案が示されました。
- 北陸電力は、これまでの科学的な調査データを総合的に検討し、「将来活動する可能性のある断層等ではない」と評価しており、2015年8月10日に、評価書案に対する**意見をとりまとめ、有識者会合に提出**いたしました。本意見書については、**3名の社外学識者*に確認いただき、「科学的合理性を有しており妥当である」旨の見解**をいただいています。
- 今後、**新規規制基準への適合性確認審査の場で、意見書の内容等をご理解いただけるようしっかり説明し、的確に対応してまいります。**

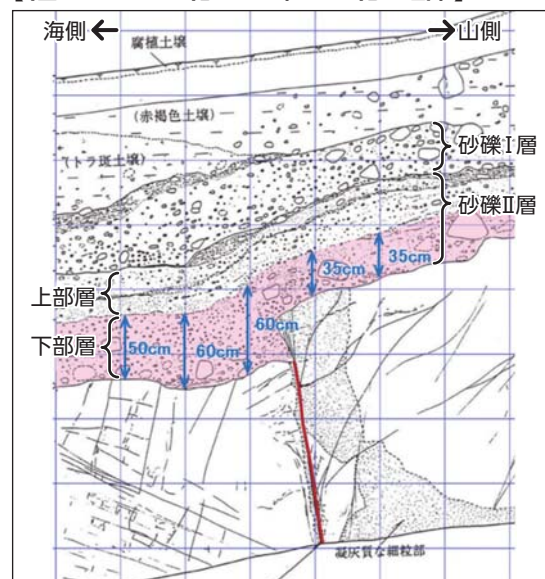
* 3名の社外学識者
 ●小島圭二 東京大学名誉教授（地質工学・地質学） ●徳山 明 元富士常葉大学学長（地質学・構造地質学） ●山崎晴雄 首都大学東京教授（地震地質学・第四紀学・地形学）

■北陸電力意見書(2015年8月10日)のポイント

【調査位置図】



【旧Bトレンチ北西壁（S-1北西部）】



有識者の評価	北陸電力意見
①・S-1南東部は後期更新世(12～13万年前)以降に活動していない。 ・S-1北西部のうち旧Bトレンチ北西壁では、S-1直上の砂礫Ⅱ層の厚さが変わらずにたわんでいることは、堆積後に断層運動により段差が生じたとの解釈が可能。 ⇒S-1北西部の一部が後期更新世以降に変位した(ずれた)可能性は否定できない。	①・S-1南東部は有識者評価と同じ。 ・S-1北西部のうち旧Bトレンチ北西壁では、S-1直上の砂礫Ⅱ層は二つに細区分でき、その下部層は段差の低いほうが厚く堆積している。これは、自然な堆積構造を示しており、断層運動による段差とは考え難い。 ⇒S-1は後期更新世以降の活動はない。
②・S-2・S-6のNo.2トレンチにおいて明瞭な変位は認められないものの、その北面では堆積層が山側に緩やかに低く傾斜していることから、撓曲変形(断層活動により地層がたわむ現象)の可能性がある。	②・有識者は、S-2・S-6 No.2トレンチ北面のデータにより評価しているが、対面する南面では堆積層が海側に低く傾斜しており、堆積層全体が山側傾斜になっておらず、撓曲変形と考え難い。
③・S-2・S-6のモデル前提を伏在する震源断層*と仮定したモデル計算によれば、①・②を説明できる。 [震源断層の規模を長さ15km、深さ12kmと仮定。] ※伏在する震源断層：地表まで連していない自ら地震を起こす大きな断層	③・S-2・S-6は短く地表付近に分布(長さ約550m、深さ約130m未満)していることから、伏在する震源断層ではなく、モデルの前提条件が当社調査データと整合していない。 ・仮にS-2・S-6を伏在する震源断層としても、当社による検証計算では力学的に矛盾している。

世界最高水準を目指した 志賀原子力発電所の安全対策の着実な推進

- 東北地方太平洋沖地震による福島第一原子力発電所の事故を受け、早期に「安全強化策」を取りまとめ、実施してまいりました。また、新規規制基準も踏まえた**「安全性向上施策」**についても、**工事を着実に進め**、2014年8月に、**志賀原子力発電所2号機**について、**新規規制基準への適合性確認に係る申請**を行いました。
- その後、2014年12月に、審査が先行している他社の発電所の審査状況も踏まえ、より一層の安全性向上を図る観点から、**「安全性向上施策」の工事内容を充実**することとしました。今後も審査状況や新たな知見を把握し先行して対処する等、早期に工事を完了するよう努めるとともに、**世界最高水準の安全性**を目指してまいります。

■志賀原子力発電所2号機 新規規制基準への適合性確認に係る申請を実施

2014年8月、志賀原子力発電所2号機における新規規制基準への適合性確認を受けるため、原子力規制委員会に原子炉設置変更許可、工事計画認可および保安規定変更認可の申請を行いました。

また、石川県および志賀町に安全協定に基づく原子炉施設の変更に関する協議の開始を申し入れました。

今後、原子力規制委員会による審査に適切に対応してまいります。また、志賀原子力発電所の安全性をより一層高める対策に継続的に取り組むとともに、地域の皆さまのご理解を得られますよう、わかりやすく丁寧な説明に努めてまいります。

VOICE

安全文化の醸成。
自主的に安全対策を
進化させていく。

北陸電力
志賀原子力発電所長
新村 尚之



福島第一原子力発電所の事故からたくさんのことを学びました。私たちは福島第一のような事故を二度と起こさない決意のもと、安全対策を進化させています。

また、発電所で働く全員が志賀原子力発電所で働く意義を理解し、安全への意識を強く抱いて作業に取り組んでいます。

安全対策に終わりはありません。これからも地元の方々のご協力を仰ぎながら、志賀原子力発電所の安全性向上を自主的に継続的に進めてまいります。

新規規制基準にて要求されている主な項目と志賀原子力発電所2号機における主な対策

	新規規制基準	志賀原子力発電所2号機における主な対策
重大事故等対策	意図的な航空機衝突への対応【新設】	・手順、体制および可搬型設備の整備
	その他の設備の性能【新設】	・重大事故等の収束に必要な水源の確保 ・電源の供給手段の確保 ・緊急時対策所の設置
	放射性物質の拡散抑制対策【新設】	・水素爆発による原子炉建屋の損傷防止 ・発電所外への放射性物質の拡散抑制
	格納容器破損防止対策【新設】	・原子炉格納容器内の冷却手段の確保 ・原子炉格納容器の過圧破損および水素爆発による破損の防止手段の確保 ・原子炉格納容器下部の溶融炉心の冷却手段の確保
	炉心損傷防止対策(複数の機器の故障を想定)【新設】	・原子炉緊急停止失敗時の原子炉未臨界の確保 ・原子炉への注水手段の確保 ・原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧手段の確保 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送する手段の確保
設計基準対策	その他の設備の性能【強化】	・モニタリングポストの電源強化
	電源の信頼性【強化】	・外部からの受電系統を強化
	内部溢水に対する考慮【新設】	・内部溢水時の止水対策(扉の水密化、貫通部の止水等)
	火災に対する考慮【強化】	・火災の発生防止、感知および消火、影響軽減
	自然現象に対する考慮【火山・竜巻・森林火災を新設】	・火山、竜巻、森林火災等による影響評価および対策
	耐震・耐津波性能【強化】	・基準地震動の策定、耐震設計 ・基準津波の策定、津波シミュレーション、耐津波設計

■ 志賀原子力発電所 安全性向上施策の工事内容の充実

2014年12月、審査が先行する他社の発電所の審査状況等も踏まえて、より一層の安全性向上の観点から、安全性向上施策の工事内容を充実することとしました。

充実した工事は、緊急時対策所や耐震、火災防護に関する工事等であり、これにより工事完了時期をこれまでの2014年度中から1年程度延長し、2015年度末としました。

今後、2号機の審査や他の発電所の審査状況および新たな知見を把握し先行して対処する等、早期に工事を完了するよう努めてまいります。

新たに配備した主な機器

■ 放水装置【3基】

重大事故等対応における放射性物質の拡散抑制や火災防護に使用するため、大量の水を放水する装置



■ 可搬型代替海水ポンプ(大容量ポンプ車)【3台】

重大事故等対応における海水による除熱や淡水貯水槽、放水装置への海水供給に使用するポンプ車



■ 可搬型窒素供給装置【2台】

原子炉格納容器内での水素爆発防止のため窒素ガスを補給する装置(運転中の原子炉格納容器内は窒素ガスを充填)



■ 高所注水車【2台】

使用済燃料プール水が漏えいや蒸発して不足する場合に、冷却水を原子炉建屋(地上高さ:約38m)外部から供給する注水車



志賀原子力発電所2号機 主な安全対策の工事等の状況

浸水防止



防潮堤の設置 ①



水密扉の設置 ③



防潮壁の設置 ②

津波高さを最高水位7.1mに設定。
(2014年8月12日適合性確認申請済)
なお、防潮堤・防潮壁(標高15m)を自主的に設置済

電源確保

■ 地下式軽油タンク ④

重大事故等対策におけるガスタービン発電機の燃料源として使用
(1基70kℓ、4基、7日間運転可能)



埋戻し前の状況(2014年11月末現在)

■ 常設代替電源の設置 ⑤

(ガスタービン発電機:約4,500kVA)

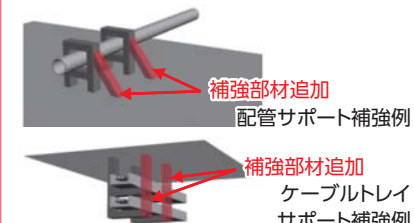
■ 外部電源の強化 ⑥

■ 電源車の配備 ⑦

高圧電源車 …一部配備済[約300kVA]
低圧電源車 ……手配中[約1,100kVA]
直流電源車 …一部配備済[約115V、約300A]
なお、大容量電源車[約4,000kVA]を自主的に配備済

耐震対策 ⑫

■他社発電所の審査状況も踏まえ、これまで耐震性を満足していると考えていた設備についても耐震強化が必要と判断し、耐震工事の範囲を拡大

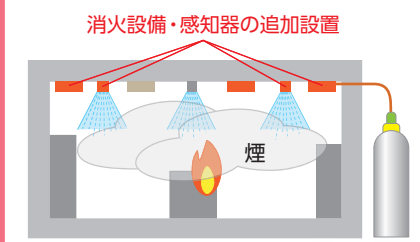


■火災防護対策の強化に伴い、火災発生防止、火災の感知・消火、火災の影響を軽減する設備に対しても耐震を強化
[基準地震動を1000ガルに設定。
(2014年8月12日適合性確認申請済)]

火災防護対策 ⑬

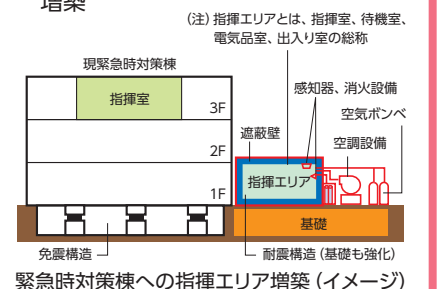
■他社発電所の審査状況も踏まえ、少量でも可燃物が存在するエリアは煙が充満し、人による消火が困難となる恐れがあるとみなし、幅広いエリアを固定式消火設備により消火する方式に強化

■これに伴い、固定式消火設備や感知器、照明も増加



緊急時対策所 ⑭

■重大事故時の指揮を行う場所として、緊急時対策棟内に放射線遮へい壁等で強化した指揮室を設置することとしていましたが、遮へい機能と他社発電所の審査で求められている耐震性確保・火災防護対策を両立させるため、指揮エリア(指揮室含む)を隣に増築



冷却機能の確保

■ 消防車・ポンプ車の配備 ⑧

■ 淡水貯水槽 ⑨

重大事故等対策における原子炉や使用済燃料プールへの注水時の水源として使用
[緊急時対策棟の南側(5,100m²)と東側(4,900m²)に2基建設中]



建設現場(2015年7月末現在)

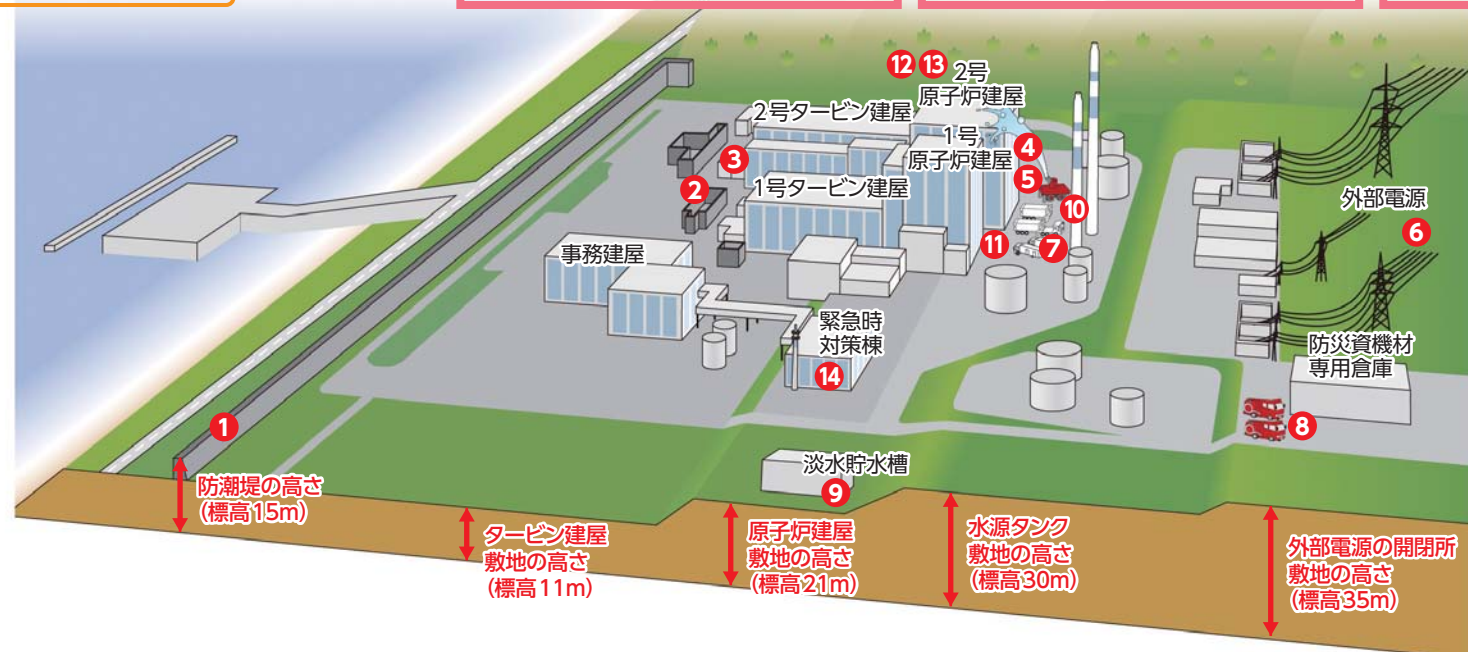
■ 放水装置の配備 ⑩

■ 格納容器フィルタ付ベント装置 ⑪

格納容器ベント時の更なる放射性物質放出低減のために、自主的に設置



2号機フィルタ付ベント装置の据付状況
(2015年7月末現在)



志賀原子力発電所の安全・安定運転の基盤となる取り組み

■志賀原子力発電所では、大規模地震および津波への対応力向上を図るため、**東日本大震災以降、1,700回を超える**訓練を行い、安全対策の実効性を高めています。

■今後も、継続的に訓練を実施し、更なる安全性の向上を目指すとともに、**地域の皆さまに志賀原子力発電所の安全性についてわかりやすく、丁寧にご説明してまいります。**

原子力総合防災訓練に参加

2014年11月、国および石川県、志賀町、富山県等関係機関が住民避難等も含めた「原子力総合防災訓練」を実施しました。北陸電力は、この訓練に参加し、国等関係機関との連携を確認するとともに、原子力防災組織の技能向上および緊急時対応業務の習熟を図るため、種々の訓練を実施しました。

志賀原子力発電所では緊急時対策室の発電所本部の運営訓練を行い、設備や機器への習熟を図るとともに、通報連絡や情報収集等の実効性の確認を行いました。

また、原子力本部総本部では、テレビ会議を首相官邸等とつなぎ、国の本部との連携を密にしながら、久和総本部長が事故対応の指揮を執りました。



緊急時対策室



原子力本部総本部



遠隔操作ロボット操作訓練

VOICE

原子力 総合防災訓練に 参加して

北陸電力
志賀原子力発電所
技術部 技術課
溝口 允章



原子力総合防災訓練には、「技術班」の要員として参加しました。「技術班」の役割は、「事故状況の把握、評価」および「事故拡大防止対策の検討」です。訓練では、運転中の機器が万が一故障した場合のプラントへの影響評価や事故の収束手段の検討を行いました。

今後も、地域の皆さまにご安心していただけるよう、緊急時対応能力の向上を図り、継続的な安全性向上に努めてまいります。

継続的な訓練の実施

志賀原子力発電所では、地震・津波をはじめ想定を超える事態等に対して、設備面での強化はもちろん、それを扱うのは人であるという考えのもと、繰り返し訓練を行うことで、発電所従業員等の対応能力の維持・向上を図り、継続的に安全性向上に努めています。

各種訓練の実績

	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	合 計
実施回数	259回	487回	488回	467回	1,701回



運転訓練シミュレータでの訓練



夜間の電源接続訓練

原子力安全信頼会議

志賀原子力発電所の運営を中心とした取り組み全般について、社外有識者の多角的なご意見等をいただくための会議体として、「原子力安全信頼会議」を設置しています。

2015年5月に8回目となる会議を開催し、志賀原子力発電所の敷地内シームに関する対応状況や新規規制基準を踏まえた安全性向上工事の実施状況、立地地域におけるコミュニケーション活動等について説明し、ご意見を伺いました。

委員の方々からは「地域の皆さまに情報を正しく伝えるために、まず生の声をお聞きしたうえで、その声に応じた情報を伝える姿勢が必要」等のご意見が出されました。

今後も、定期的に会議を開催し、引き続きご意見等をいただく予定です。



第8回原子力安全信頼会議

志賀原子力発電所の安全性をご理解いただくための取り組み

あらゆる機会を通じ、地域の皆さまに、志賀原子力発電所の安全性についてわかりやすく、丁寧にご説明し、ご理解、ご安心いただけるよう全社を挙げて取り組んでまいります。

〈2014年度の実績〉

- 訪問による対話（自治体、経済団体、大口お客さま等）： 21,761回
- 志賀原子力発電所見学会（公募見学会、各種団体向け見学会）： 327回
- 自治会、女性団体、労働団体等への説明会： 546回



現地見学会

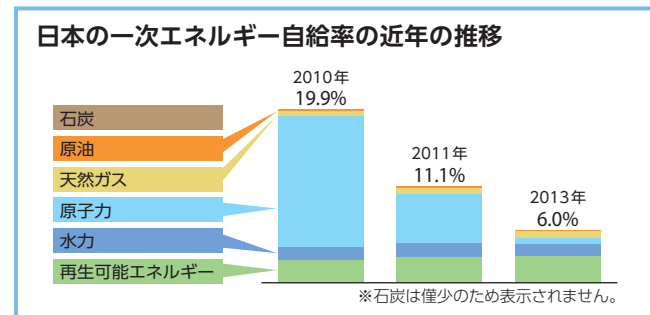
原子力の必要性

■将来にわたり電力の安定供給を確保していくために、原子力発電は「**安全確保**」を大前提として、**欠かせない電源**であると考えています。エネルギー自給率の低い我が国では、「**安定供給**」に加え、「**経済性**」「**環境保全**」の観点からの**エネルギー・ミックスが重要**であり、原子力発電は、今後も**ベースロード電源**として重要な役割を担う必要があります。

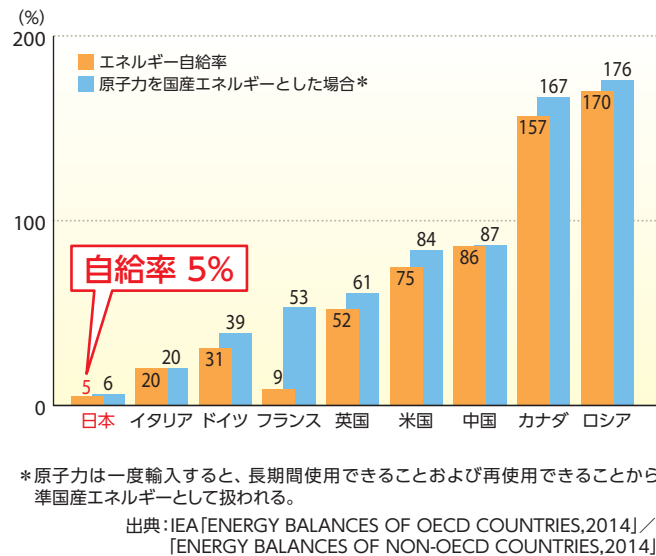
エネルギー自給率

我が国は国内エネルギー資源が乏しく、エネルギー自給率がわずか5%しかないことから、エネルギー資源のほとんどを輸入に依存しています。

今後、新興国を中心に世界でエネルギー需要の増加が見込まれる中、化石燃料に過度に依存しないエネルギー構成を目指していく必要があります。



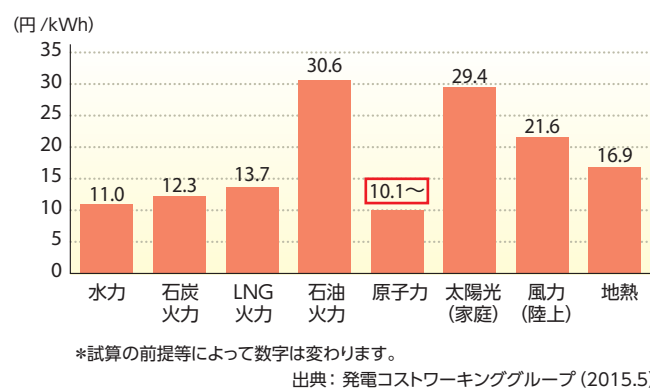
主要国のエネルギー自給率 (2012年)



電源別の発電コスト

原子力の発電コストは、事故リスク対応費用等の追加コストを含めたとしても、他の電源と比べて遜色ありません。

主な電源の発電コスト (2014年モデルプラント)



沖縄を除く電力9社の燃料費

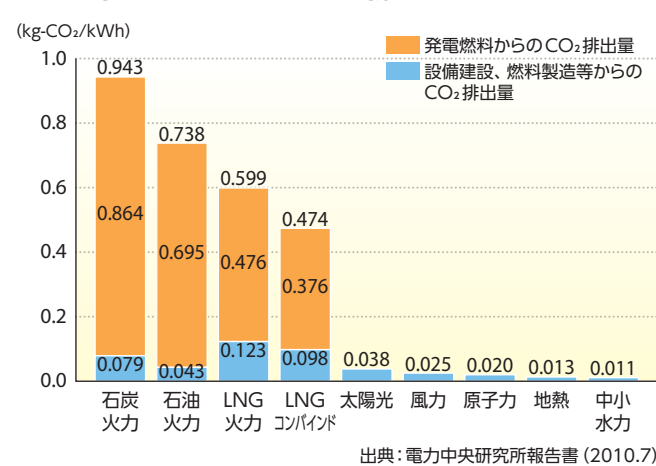
	2010年度実績	2011年度実績	2012年度実績	2013年度実績	2014年度推計
燃料費	3.6兆円	5.9兆円	7.0兆円	7.7兆円	7.5兆円+α
原発停止による燃料費増(試算)	—	+2.3兆円	+3.1兆円	+3.6兆円	+3.4兆円
原子力利用率	66.8%	25.0%	3.9%	2.3%	0%

出典: 電力需給検証小委員会報告書 (2015.5)

電源別のCO₂排出量

原子力や、太陽光・風力等の再生可能エネルギーは発電時にCO₂を排出しない電源です。

主な電源の1kWhあたりのCO₂排出量



〈参考〉

政府は、温室効果ガス (CO₂等) 排出量を2030年度に2013年度比▲26.0%にする削減目標を掲げています。電気事業連合会等は、2015年7月に「電気事業における低炭素社会実行計画」を策定し、2030年度にCO₂排出係数0.37kg-CO₂/kWh程度を目指すとする目標を設定しています。

エネルギー・ミックス

低廉で良質な電気を安定的にお届けすることが、電気事業者の社会的使命です。

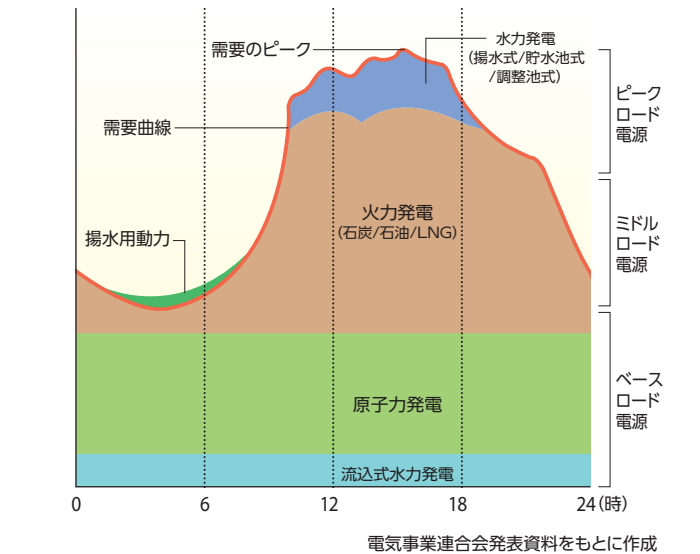
暮らしや産業を支える電気の供給には、「安全確保」を大前提に、「安定供給」「経済性」「環境保全」を同時に達成する「S+3E」の観点から電源のエネルギー・ミックスが重要です。

また、時々刻々と変化する電力需要に対して、経済性や電力需要変動への対応のしやすさ等、各電源の特性を活かし、バランスよく組み合わせることで発電することが不可欠です。

エネルギー・ミックスの考え方 (S+3E)



需要の変化に対応した電源の組み合わせ

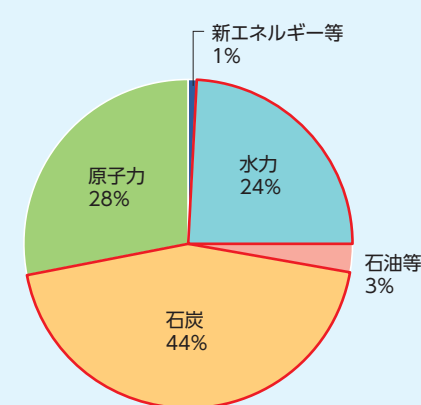


北陸電力の電源構成

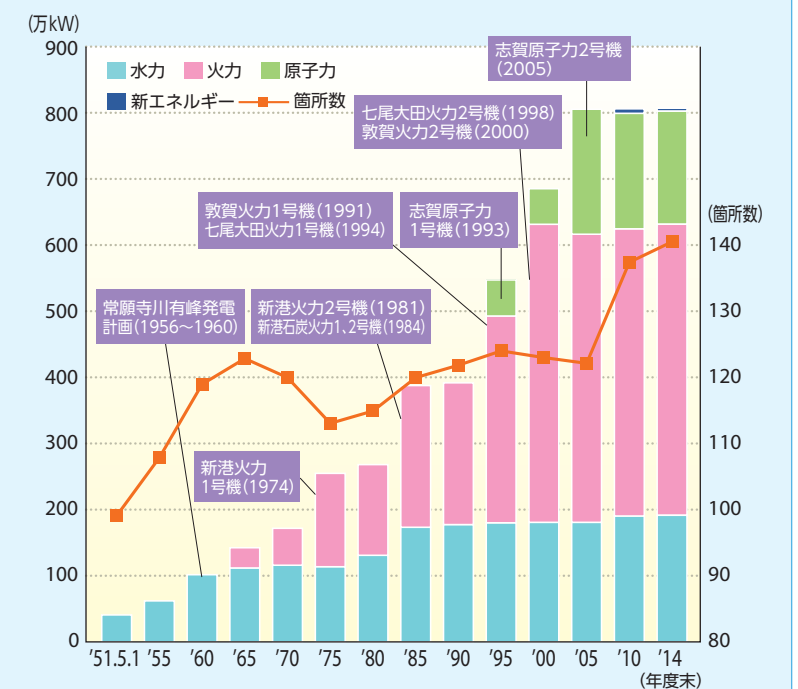
北陸電力の電源は、バランスのとれた構成となっており、特に北陸地域の豊かな水資源を生かした水力発電は比率が高く、全国でもトップとなっています。

北陸電力初のLNG火力発電所の新設や、費用対効果を踏まえた再生可能エネルギーの開発に着実に取り組み、今後も更なる電源の多様化に努めてまいります。

【北陸電力 発電電力量構成比 (2010年度)】

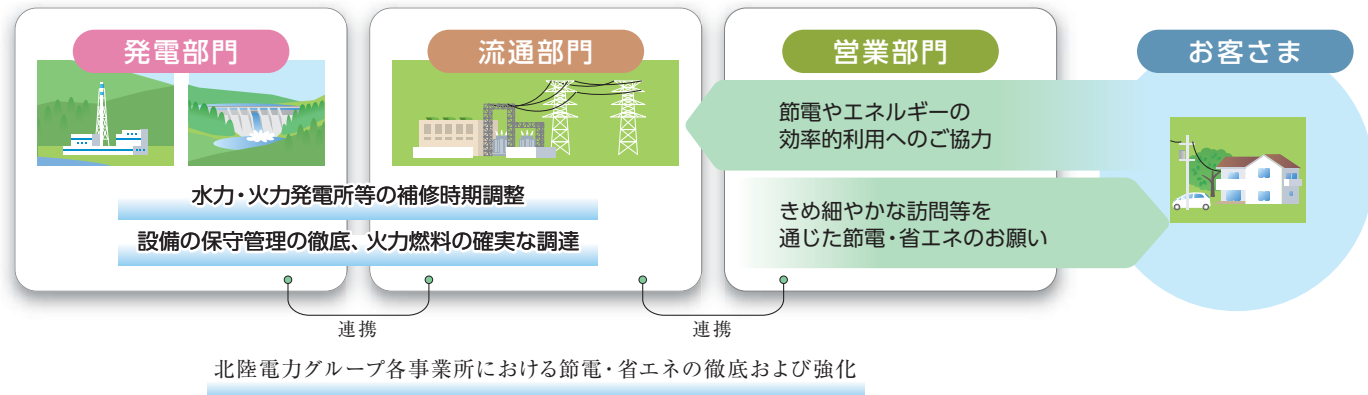


【北陸電力 発電設備の推移 (箇所数・認可出力)】



電力の安定供給確保に向けて

- 志賀原子力発電所の停止が継続する中、**供給力の確保に向け水力・火力発電所の補修時期の調整等、可能な限りの対策**を講じるとともに、**お客さまの省エネ等にお役に立つ提案をし、節電・省エネへのご協力を**いただくことにより、安定供給を確保しています。
- 引き続き、**電力需給安定化に向けて、北陸電力グループ丸**となって取り組んでまいります。



■ 確実な供給力確保およびリスク発生に備えた対応力強化

大規模電源の停止や大規模災害、異常気象等、様々なリスクに備え、安定供給の使命を果たしていくため、供給力確保に向けた取組みや設備対策・防災訓練等を確実に実施してまいります。

【火力発電所での対応】

志賀原子力発電所の長期停止により、火力発電所の高稼働が続いています。そのような中においても、供給力確保のため、国への定期点検時期の繰り延べ申請や点検期間の短縮、短期の中間点検の実施等、最大限の対策を講じ、需要が高まる夏と冬をできるだけ避けて点検を実施しています。



敦賀火力発電所2号機定期点検

●主な火力発電所の定期点検時期調整

発電所	ユニット名		2013年度								2014年度												2015年度
			10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月		
富山新港火力	石炭2号機	通常																					
		調整後																					
福井火力	三国1号機	通常																					
		調整後																					
富山新港火力	石炭1号機	通常																					
		調整後																					

：定期点検：中間点検

【水力発電所での対応】

北陸電力の最大級の水力発電所である有峰第一・第二発電所のオーバーホール(水車・発電機分解点検)を2015年7月から実施しています。当初、2011年度の実施を予定していましたが、需給状況や運転状態を踏まえ、臨時点検や小規模補修を実施しながら最大限延期してまいりました。

オーバーホールの実施にあたっては、火力発電所の定期点検時期との調整や、点検期間の短縮に努めるとともに、安全を最優先に着実に進めてまいります。

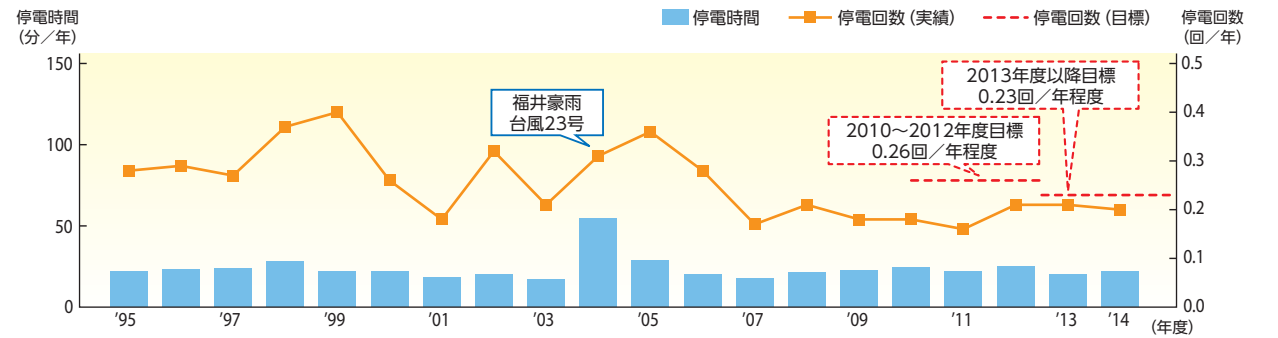


有峰第一発電所 前回オーバーホール

【停電時間・回数の推移】

設備の確実な点検・保守管理等により、停電が少ない高品質な電気をお届けしています。

●お客さま一戸あたりの年間停電時間・停電回数の推移

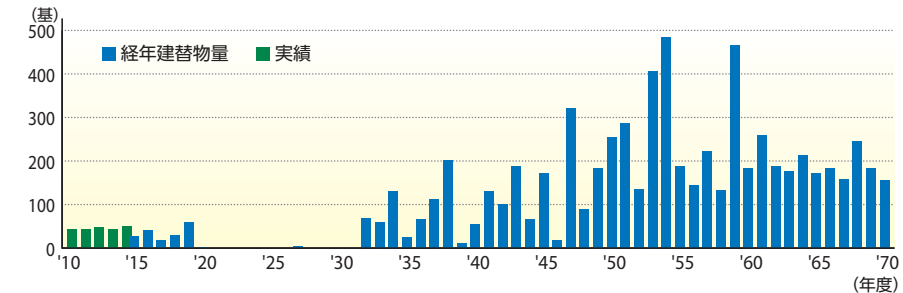


■ 流通設備の供給信頼度・機能維持対策の実施

設備の保守管理・運用を確実に行うとともに、高度成長期に施設した設備の更新工事が今後ピークを迎えることを踏まえ、長期的な更新工事計画の平準化や施工体制の確保等により、設備の機能を維持し、子会社化した北陸電気工事(株)や域内協力会社とも連携を図りながら、グループ一体となり電力の安定供給を確保してまいります。

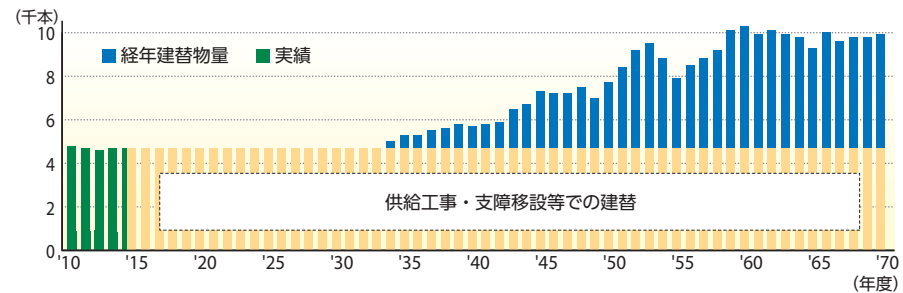
【建替が必要な流通設備の物量】

●鉄塔(80年で建替とした場合)



鉄塔建替工事

●コンクリート柱(80年で建替とした場合)



コンクリート柱建替工事

■ エネルギーの効率的利用に向けた取組み

2015年7月から、電気の効率的なご利用に資するスマートメーターの本格導入を開始し、全世帯への設置を計画的に実施してまいります。(2024年3月までに設置完了予定)



スマートメーター

送配電工事企業による「Eリーグ北陸」の立ち上げ

2015年7月1日、北陸電力の送配電工事を実施する企業と「Eリーグ北陸」という企業グループを立ち上げ、送配電工事従事者の人材確保・育成に向けた取組みを開始しました。今後とも緊密な連携を図り、電気の安定供給に努めてまいります。



http://www.rikuden.co.jp/e_league/index.html

需給運用・系統運用の司令塔 －安定供給に向けた現場の奮闘－

原子力発電所の停止による厳しい需給環境が続く中、発電所で生み出す電力を、刻々と変化する需要に応じコントロールしながら高品質で送る調整機能の中心的役割を果たすのが、中央給電指令所です。

また、発電・送電・変電設備の電力系統の監視や制御、停電事故復旧等の運用業務を行っているのが、総合制御所です。

決して停電させてはならないという高い緊張感の中で、明るく一丸となって取り組んでいる社員の熱い思いをご紹介します。



【出席者】

司会	中央給電指令所	指令長	山口 健一
	中央給電指令所		定塚 剛
	富山東総合制御所	系統運用課	石崎 隆児
	富山西総合制御所	系統運用課	桑原 友和
	石川総合制御所	系統運用課	田島 譲
			(7月に石川支店 金沢電力部へ異動)
	福井総合制御所	系統運用課	宮前 慎太郎

■中央給電指令所(以下「中給」)と総合制御所(以下「総制」)の連携はどのようにされていますか。

桑原：最も連携を密にしないといけないのは停電事故時の対応であり、合同でシミュレーター訓練を行う等、実際の停電事故時に迅速かつ確に動けるようチームワークを高めています。また、総制では日々の需給状況を踏まえ、中給からの要請事項等を速やかに公営・他社の水力発電所に伝えたりしています。



宮前 慎太郎

宮前：気象状況も踏まえ、翌日や当日の水力発電所の発電計画を中給と相談しながら決めていきます。計画策定に際し、総制は、現場の状況を設備管理箇所に確認し中給に伝える等、中給と電力部の調整役も務めています。

田島：石川総制は、中給被災時のバックアップの役割を担っており、中給に出向いて運用方法を習得しています。

石崎：東総制には大型電源「有峰第一・第二発電所」を有する常願寺川水系があり、火力発電所等のトラブル時に重要な役割を担うことになります。このため、中給で作成している週間運用計画や当日の給電速報などから需給状況、系統状況を確認し、事故時に対応できるようにしています。

■現場で系統信頼度や安定供給を確保するために注意していることや、苦労していることはどのようなことですか。



定塚 剛

定塚：志賀原子力発電所の停止以降、電力需要が下がる春と秋は火力発電所の点検作業が集中することもあり、夏や冬だけでなく一年を通して供給力に余裕がありません。天気予報を随時確認して需要変動を予測したり、火力発電所のトラブル情報があれば、それを考慮した上で供給力を確保しています。また、設備の点検作業が集中する春と秋は電力設備容量や系統安定度上の問題で、基幹系統に潮流(電気の流れる量)制約が発生する等、需給調整が非常に難しくなる時があります。その時は、総制に依頼して系統切替を行い潮流の緩和を図ります。また、少しでも安い電気をお客さまにお届けできるよう、適切な予備力を確保しつつ最も経済的な運用に努めています。

田島：平日頃から停電事故を想定して、総制間での協力・融通により系統の信頼度を上げる対策等を考えています。



田島 譲

定塚：以前、中給からの発電機の遠方制御ができなくなるというトラブルがありましたが、水力発電所を総制の運転に切り替え、

復旧までの1～2時間乗り切りました。

桑原：中給の想定した翌日の需要予想を見て送電線の潮流を確認しています。系統上の問題が発生しないよう適切に系統を切り替えて供給信頼度を保っています。また、雷雲の様子を逐一チェックしながら系統を監視し、雷害等に備えています。

宮前：福井総制では、個人の技術・知識の向上を目的に、ABC活動(当たり前のことを・バカにせず・ちゃんとする)を実施しています。ベテラン、若手関係なく、基本動作のチェックリストで、日々、自分の行動をチェックしています。

■再生可能エネルギーの増加や電力ネットワーク利用者の増加が今後も見込まれますが、どのように受け止めていますか。

定塚：太陽光は、晴れた日の日中は30万kWほど発電しますが、15時以降出力が減少シタ方には0kWになります。また、急に天候が悪化した時も30万kWの電気が数時間のうちに消えていくので、それに見合った予備力が必要です。火力発電所の追加起動も必要になるため、太陽光の出力変動を考慮した計画の対応がとても重要になっています。

石崎：電力ネットワークを利用される方に対しては、ルールに従って透明性を確保して対応していますが、今後、複雑化してくると、安定供給に対するハード・ソフト両面の不安があります。

■緊張感が続く現場で、働く原動力(モチベーション)を一言でお願いします。

石崎：停電事故など不測の事態に対し迅速に対応するというプロフェッショナルとしての誇り。

宮前：電気がライフラインの一翼を担っているという使命感。

田島：停電を起こさない、起きたとしても早く復旧するという安定供給への使命感。

桑原：平常時は安定した電気をお客さまにお届けすること。万一の停電に備えては、日々緊張感を持って1分1秒でも早く電気をお届けしようという思い。

定塚：北陸の電気は自分が守っているという思いと、経済性を踏まえた需給運用によってお客さまに低廉な電気をお送りする、この2つが使命感となり、モチベーションの維持に繋がっています。

最後に司会の山口指令長より、「現場の皆さんの安定供給に対する使命感・責任感

は、今後どのような状況にあっても変わらない。」との言葉がありました。



桑原 友和



石崎 隆児



山口 健一

今後の安定供給に向けた取り組み

■LNG火力建設計画の着実な推進

富山新港火力発電所石炭1号機をリプレースし、CO₂排出量を大幅に低減できるLNG(液化天然ガス)を燃料とする北陸電力初のコンバインドサイクル発電設備*を導入いたします。一層の電源多様化と更なるCO₂排出量の削減を図るため、着実に建設を進めていきます。

あわせて、LNG燃料の安定的・経済的調達や富山新港火力発電所2号機のLNG焚きへの燃焼装置の改造についても、計画的に取り組んでいます。

出力	建設工事開始	運転開始	CO ₂ 削減量*
42.47万kW	2015年3月	2018年11月	120万t-CO ₂ /年程度

*LNG1号機運転開始による新港地点でのCO₂削減量



富山新港火力発電所LNG1号機イメージ図

開発スケジュール

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
全体工程		準備工事開始	建設工事開始		石炭1号機廃止	運転開始
環境影響評価						
準備工事						
建設工事						

■富山新港火力発電所LNG1号機建設(本体)工事の開始

2014年10月に「富山新港火力発電所建設所」を設置し、用地整備や地盤改良等の準備工事を開始しました。

2015年3月9日に建設所の組織の拡充を図り、13日に本体工事を開始し、23日には起工式を執り行いました。

今後は、2018年11月の営業運転開始に向けて安全を最優先に工事を進めていきます。



起工式



LNGタンク基礎杭打設状況

VOICE

環境にやさしく 地域から信頼される発電所 を建設

北陸電力
富山新港火力発電所建設所長
小川 一彦



北陸電力初のLNGコンバインド発電設備の建設にあたり、建設所では「安全で高効率な設備設計」「地域から信頼される発電所の建設」をスローガンに、所員一丸となり切磋琢磨して取り組んでいます。

運用している発電設備の安全安定運転を確保しながら、地域の皆さまのご理解や工事関係の方々との協力のもと、2018年11月の運転開始に向けて、安全第一にかつ着実に工事を進め、地域から信頼される発電所を建設していきます。

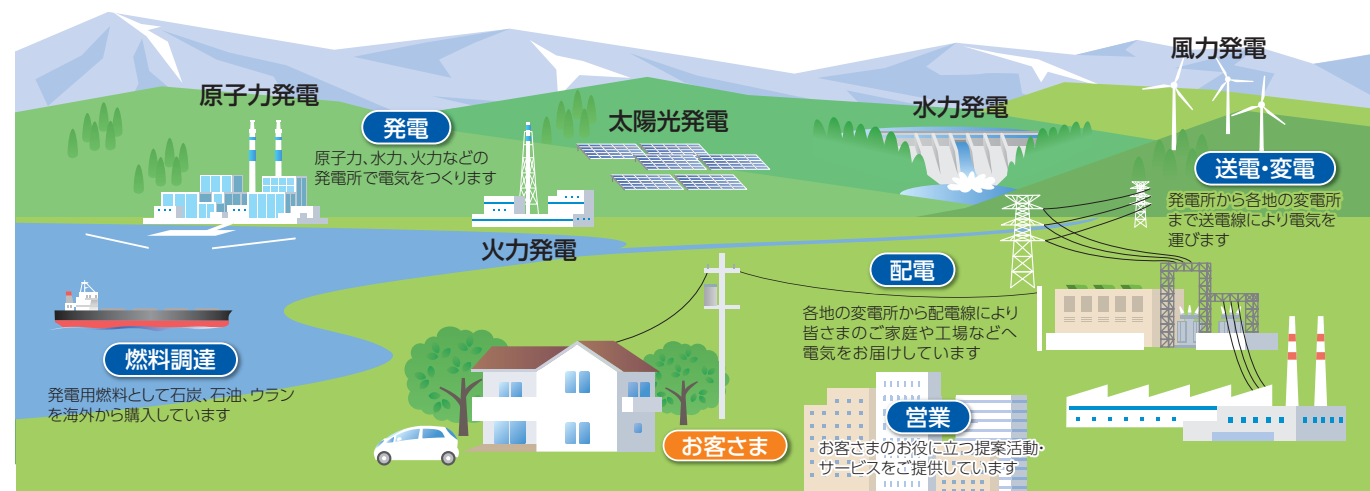
用語解説▶

●コンバインドサイクル発電設備：従来の蒸気タービンでの発電と比較して熱効率が高く、エネルギーの有効活用が図れる、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた発電設備。

安定した電気をお届けするためのグループ一体となった取り組み

お客さまに電気をお届けするまで

安全で安定した電気をお客さまにお届けすることが北陸電力グループの最大の使命です。その使命を果たすため、発電用の燃料調達や発電所の運転、流通設備（送電・変電・配電）の保守・運用等、お客さまのもとに電気が届くまでのさまざまな現場で、確実かつ地道な取り組みを行っています。



燃料調達

石炭、石油、ウラン等の発電用燃料を安定確保するとともに、経済性に配慮して購入しています

燃料の安定的・経済的確保

東日本大震災以降、国内の火力発電需要の高まりに加え、中国・インド等の新興国を中心としたエネルギー需要の増勢も重なり、燃料の調達環境は厳しい状況にあります。

こうした中、電力供給に不可欠な燃料（石炭・石油・ウラン）の調達については、近距離国からの受入比率拡大や連続航海船の低燃費新船への更新・追加により、経済性を求めつつ安定確保に取り組んでいます。

また、2018年度に運転開始を予定している富山新港火力発電所LNG1号機に使用するLNGの調達・輸送に係る調査や準備についても、本格的に取り組んでいます。

LNG調達先の決定

北陸電力は、2015年5月5日、マレーシア・クアラランプールにおいて、マレーシアLNG社とLNG売買に係る基本合意書を締結しました。2018年11月運転開始予定の富山新港火力発電所LNG1号機向けの燃料として使用いたします。

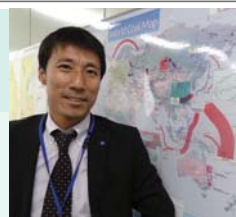


基本合意書調印式

VOICE

安定的かつ経済的な燃料調達を目指して

北陸電力
燃料部燃料購買チーム
大掛 真介



私は、火力発電所向け燃料の調達担当として、石炭供給会社等の取引先との商談や、世界の資源動向に関する情報収集等に、日々忙しく過しています。電力小売り自由化が目前に迫っていますが、自由化に対応し、低廉で安定的な電力をお届けし続けるには、燃料の確実かつ経済的な調達がベースとなります。それを実現するのが我々のミッションです。日々、果たす責任の大きさを感じながら緊張感を持って業務に励んでいます。

発電

安全で安定した電気をつくっています

発電部門の業務内容

各発電所では、お客さまにお使いいただく電気を、安全かつ安定的に発電しています。

火力発電所の中央制御室では、ボイラー、蒸気タービン、発電機等多くの機器を24時間体制で監視し、さらに1日に数回、巡視点検を行うことで異常の早期発見や事故の未然防止に努めています。

また、水力発電所では、気象状況や出水状況を適切に把握した設備運用を行うとともに、ダム放流時には警報やパトロールを実施する等、周辺地域の皆さまの安全確保を第一に取り組んでいます。



火力発電所での巡視点検

VOICE

電力安定供給のために

北陸電力
敦賀火力発電所 発電環境課
堂前 正弘



私は、石炭火力発電所の運転業務に携わっています。4班体制による2交替勤務で巡視点検や運転操作・監視を行っており、確実な機器管理と事故の未然防止に努めています。

2014年4月、変圧器増設工事の機器トラブルにより、供給支障と発電所内の部分的な電源喪失が発生しましたが、所員や他部門の方々との連携により、迅速な系統復旧および発電所の運転継続を成し遂げました。今後も、一層確実な運転管理を徹底し、安定運転を継続していきたいと思っています。

現場技術力の向上

運転技術力向上のために、OJT※による実務教育を実施するとともに、運転訓練シミュレータを活用した訓練を行っています。シミュレータでは、起動・停止操作の動作確認のほか、事故時対応訓練も実施し、緊急時に備えています。

また、グループ会社・協力会社との協働体制を構築し、一体となった技術力強化・品質管理に努めています。



火力シミュレータ訓練

用語解説 ▶

●OJT: On the Job Trainingの略で、職場での実務を通じて行う教育訓練。

VOICE

発電所のメンテナンスプロ意識で臨む！

北陸発電工事
福井事業所 保守課
牧野 圭司



私は、福井火力発電所の電気計測設備の点検・補修業務に携わっています。

設備機器として、小さなものはリミットスイッチ・継電器・電動機・遮断器、大きなものは屋内開閉所設備と広範囲の機器を、点検・保守しています。

福井火力開閉所は北庄（福井火力線）、新小松（第2福井火力線）を中継する重要拠点でもあり、昨年の春には主変圧器用遮断器・起動変圧器用遮断器の取替工事においてお客さま・メーカー・協力会社との協働体制により無事工事を完遂することができました。

これからも北陸電力グループの一員として電力・関係会社との連携を密にし、日々の安全作業・高い品質管理に努めていきます。

送電・変電

発電所から各地の変電所まで電気を運びます

送電・変電部門の業務内容

送電・変電部門では、発電所で発電した電気をお客さまのもとにお届けするため、送電線や変電所等の設備が良好な状態となるよう、日々の巡視や点検で確認するとともに、設備故障発生時には迅速に対応できるよう常に備えています。

また、電気の流れを監視する中央給電指令所や4か所の総合制御所では、電圧や周波数の変動が少ない高品質な電気を維持するため、刻々と変わる電力需要に合わせて、24時間体制で各発電所の出力調整を行う等、電力システムの監視や制御等の業務にあたっています。さらに、事故時や作業時には送電線の切替えを行い、電力の安定供給に努めています。



変電所での点検

現場技術力の向上

経験豊富な従業員（技術マスター*等）の指導のもと、事故復旧や巡視点検の技術・技能の向上、技術継承を目的として、各種研修設備を使った実践さながらの訓練を実施しています。

また、若手社員を中心に保守技能競技会、事故復旧訓練等を定期的に行い、故障探査・事故復旧に必要な知識・技能やチームリーダーの統率力等の育成、更なるチームワークの向上を図っています。

*技術マスター：熟練した現場の技術技能を保有し、その技術の第一人者として認められる従業員（2015年3月までに59名認定）



送電線事故復旧訓練

VOICE

電力安定供給のために私にできること

北陸電力
石川支店 金沢電力部
変電保守課
小谷 真澄



私は、変電設備の保守管理業務に携わっています。変電所の定期巡視で異常の有無を確認し、トラブルの未然防止に努めています。

変電所には様々な設備があり、入社して10年経ちますが、「この設備に対する理解度はこれで良いのか?」と思うことはまだまだあります。この「?」をそのままにせず、先輩や同僚に教えてもらったり、自分で調べることが電力の安定供給につながっているのではないかと考えます。

現在、育児短時間勤務制度を利用しています。これまでとは全く異なる勤務体系で、業務の進め方に戸惑うこともありますが、限られた時間を有効活用し積極的に業務に取り組んでいきます。

VOICE

信頼される技術力を目指して

北電テクノサービス
七尾支社
南 真春



変電・発電（風力・太陽光）設備の保守業務に従事しています。北陸電力の流通設備が経年更新時期を迎えているため、適切に更新対応できるよう新旧機器の保守技術力強化を目指し支社一丸で取り組んでいます。

また、過去の失敗事例やトラブル情報等を含め、分かりやすく点検ポイントを説明する等、日々OJTを通し後輩への技術継承にも取り組んでいます。

今後も安全を第一に、信頼される技術力を目指し、「電力の安定供給」に貢献していきます。

配電

お客さまのご家庭や工場まで、配電線を通して電気をお届けしています

配電部門の業務内容

配電部門では、各地の変電所からお客さまのもとに電気をお届けするために、配電線や柱上変圧器等の配電設備の管理を行っています。お客さまと接する技術部門として、電気のご使用に関する工事や、故障対応を24時間体制で行っているほか、配電設備の改修工事や定期的な巡視・点検を実施し、電力の安定供給に努めています。

また、万一の停電事故発生時には、お客さまに少しでも早く電気を届けられるよう、迅速な復旧作業に努めています。



厳冬期での断線復旧訓練

配電作業ロボットの開発に向けた研究

配電作業ロボットの再開発に向け、現在、大学との共同研究を行っています。まずは、簡易なロボットを試作した上で、検証・改良を重ね、数年かけて実用化を目指します。

将来的には、遠隔操作が可能なロボットを開発し、作業者の負担軽減と危険作業の回避につながる、柱上作業の完全無人化を目指してまいります。



過去に開発した搭乗型ロボットの例

現場技術力の向上

若年社員や中堅社員を対象とした工事技能の教育を行うとともに、毎年「配電工事安全技能大会」を開催する等、日頃の訓練の中で習得した工事技能を競い合うことで技術力の向上を図っています。

また、自然災害への対応力強化のため、事故復旧訓練や非常災害対応実働訓練を実施しています。



配電工事安全技能大会

VOICE

1分1秒でも早く、電気を届けます

北陸電力
高岡支社 配電部 配電サービス課
吉澤 一起



私は配電設備の保守業務に従事しており、2014年8月に技術マスターに認定されました。配電線事故時には、安全最優先を意識して早期復旧するよう、後進へ技術継承を行っています。

「過去の経験を今の状況にマッチするようアレンジすること」「新しい技術も積極的に取り入れること」を念頭に置き、自らの知識と技能の更なる向上を図り、配電線事故時には、お客さまに1分1秒でも早く、電気を届けようことを目指していきます。

VOICE

仕事に誇りをもって

北陸電気工事
高岡支店 配電部 配電課
浦 芳幸



私は配電工事の作業手配を行う作業長として業務を行っています。

お客さまへの停電作業・工事車両の駐車等できるだけご迷惑をお掛けしないよう、事前のお願い等を行い作業計画を立てるよう心がけています。

社会のインフラ設備を守るという誇りを持ち、お客さまにより良い設備をより安全にご提供できるよう、現場作業員と連携を取りながら毎日の業務に励みたいと思います。

営業

お客さまのお役に立つ提案活動・サービスを提供しています

営業部門の業務内容

お客さまから引き続き選択いただけるよう、ご契約内容や電気の使用状況、ニーズ等を踏まえ、コンサルティングや省エネ機器の提案等の営業活動を実施しています。

省エネ提案活動

家庭用のお客さまには、家電製品等の上手な使い方のご紹介や、「エコキュート」、「暖房強化型エアコン」、「ヒートポンプ式温水床暖房」等の省エネ機器のご推奨を行っています。

業務用・産業用のお客さまには、エネルギー計測等による省エネ診断を通じて、すぐに取り組める運用方法の改善から設備の更新まで、具体的で実効性のあるご提案等のエネルギーコンサルティング活動を実施しています。

一方、社内ではコンサル事例コンクールを開催する等、コンサルティング能力の向上を図っています。



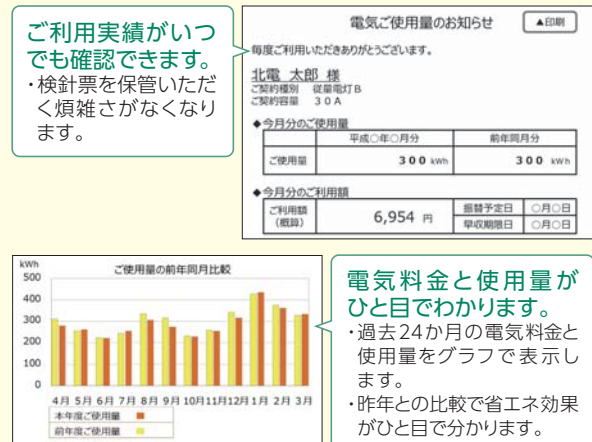
工場での省エネコンサルティング

サービスの充実

お客さまとの双方向のコミュニケーションを行うとともに、お客さまのニーズに、よりの確にお応えすることを目的とした会員サービスを導入し、2015年4月から募集を開始しました。会員登録いただいたお客さまに、暮らしに役立つメールマガジンや夏季の電力需給が厳しい平日午後利用可能なクーポンの配信サービスを実施しています。

電気料金やご使用状況をパソコンで確認できる「電気料金・使用量照会サービス」(2015年8月開始)をはじめ、今後も更なるサービスの充実を図ってまいります。

〈電気料金・使用量照会サービス イメージ画像〉



法人のお客さまへの省エネ情報発信

省エネに関するセミナーの開催、省エネのヒントやエネルギー使用合理化事業者支援補助金(経済産業省)等の最新の補助金情報をお届けする省エネメールマガジン「eね!サポート」の配信等、エネルギーを効率的にご利用いただくためのお役立ち情報を発信しています。

また、お客さまニーズにお応えし、具体的な省エネの事例・効果をわかりやすく、多くのお客さまにご紹介するため、各所でセミナーを開催しています。



省エネセミナー

省エネメールマガジンは、月1回の定期便と、タイムリーな情報をお届けする特別便を発行しています。読者数も年々増加しています。

メールマガジンは、次のURLからご登録できます。
(登録無料) http://www.rikuden.co.jp/cleaneco/A_mimg.html

VOICE

信頼されるエネルギーパートナーを目指し、省エネ提案活動を展開!

北陸電力
石川支店 営業部 営業担当
川原 健司



お客さまの省エネ・節電ニーズにお応えするため、設備のエネルギー使用量等を計測・分析し、運用方法の改善およびヒートポンプ等の高効率機器を提案する省エネ診断サービスを実施しています。

お客さま毎の異なる課題に対し、最適な省エネ方法を共に考え、解決し、その成果を実感していただくことで、お客さまからも高い評価を頂いています。

これからもお客さまの身近で信頼される『エネルギーパートナー』を目指し、省エネ提案活動を展開していきます。

〈2014コンサル事例コンクール最優秀賞受賞〉

更なる効率化への挑戦

■2014年度は、石炭火力発電所の定期点検時期の見直しや24時間体制での点検実施による工期短縮等により、発電コストの安い石炭火力を最大限活用し燃料費の低減を図るとともに、ピーク時間以外の供給余力を販売するなど卸電力取引所を積極的に活用した結果、**効率化計画額の240億円を達成しました。**

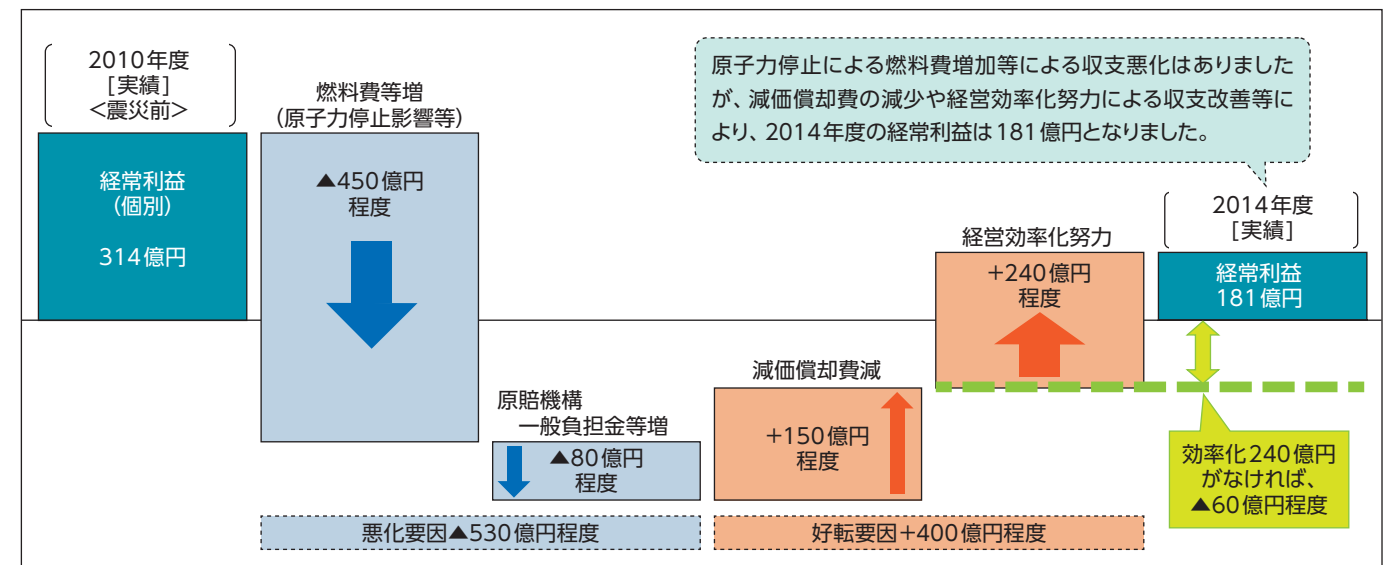
■2015年度も引き続きこれまで取り組んできた効率化施策をベースに、資機材調達コストや石炭調達コストの低減拡大等により、**更なる経営効率化に取り組んでまいります。**

2014経営効率化の取組み

経営効率化額(2014年度計画・実績)

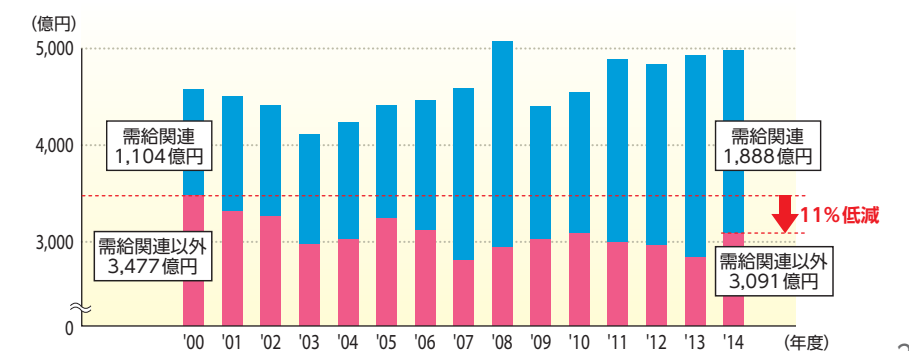
	2014年度		主な内容
	計画	実績	
人件費・諸経費等コスト削減の取組み	80億円	80億円	・競争発注の拡大による資機材調達価格の低減 ・低灰分・低コストの石炭(インドネシア、ロシア等)の利用拡大 ・業務効率化による人件費の削減 ・施策の優先順位明確化による諸経費の削減
火力発電所定期点検の工程・内容の効率化	90億円	80億円	・定期点検の工程・内容の見直し等による燃料費および修繕費の低減
効率的な需給運用の取組み	70億円	80億円	・需要変動に応じた経済的な需給運用 ・供給余力を最大限活用した卸電力取引所への販売
合 計	240億円	240億円	

経常利益(個別)の変動イメージ[震災前対比]



〈経常費用の推移〉

需給関連費用(燃料費、購入電力料等)は、金額や構成比率が高まっていますが、需給関連費用を除いた経常費用は、これまでの経営効率化の取組みにより、2000年度に比べて11%低減しています。



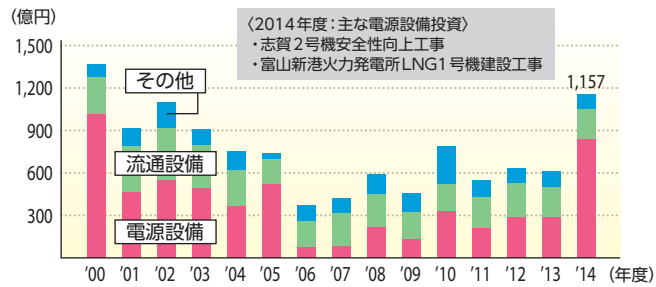
〈個別費用の推移〉

■ 設備投資・電気事業固定資産の推移

安全最優先を大前提として、志賀原子力発電所2号機安全性向上工事や富山新港火力発電所LNG1号機建設工事等安定供給に必要な電源設備の形成・更新に取り組む一方で、工事内容の精査や競争発注比率の拡大等により、設備投資額の抑制に努めています。

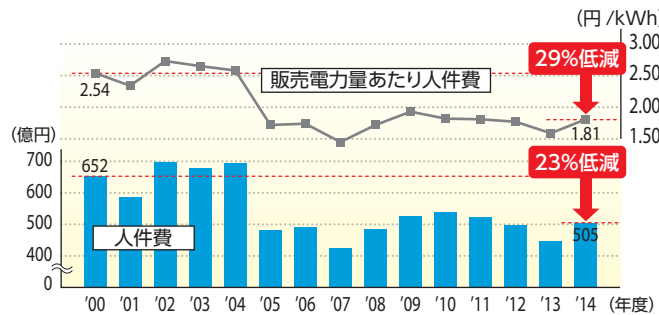
また、電気事業固定資産においては、志賀原子力発電所2号機の運転開始(2005年度)以降、安全最優先を前提とした設備投資額の抑制に努めたことにより30%低減しています。

● 設備投資の推移

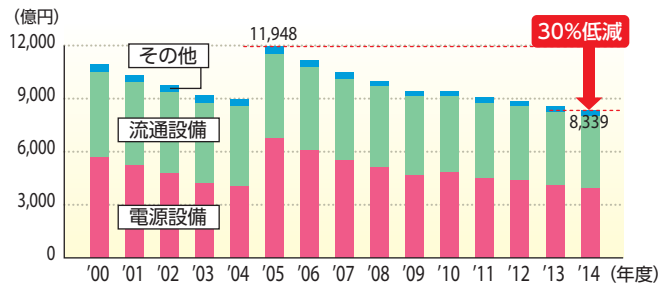


■ 人件費の削減

人件費は、賃金制度の改定や福利厚生制度の見直し等により、2000年度対比で23%低減、販売電力量あたり人件費については29%低減しています。



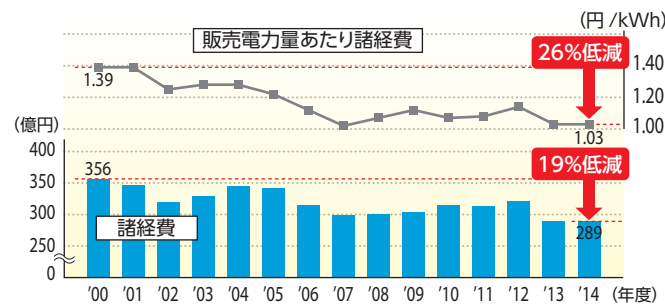
● 電気事業固定資産の推移



■ 諸経費の削減

継続的な業務改善活動や委託費等の仕様変更・単価見直し等の抑制により、諸経費*は2000年度に比べて19%低減、販売電力量あたりでは26%低減しています。

* 諸経費：消耗品費、補償費、賃借料、委託費、損害保険料、事業広報費、養成費、研究費、諸費 (CO₂クレジット償却額、原子力耐震関連委託等の特殊分は除く)



2015経営効率化の取組み

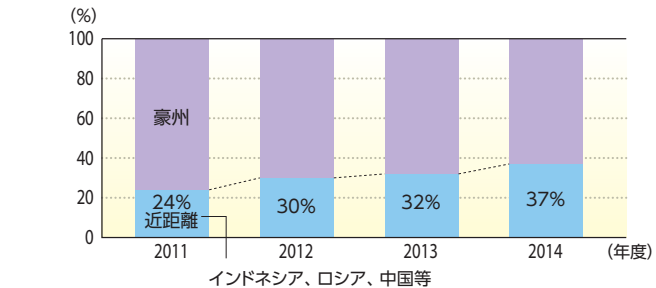
〈安定的・経済的な燃料調達〉

東日本大震災以降、ベースロード電源である原子力発電所が停止し、化石燃料の需要が高い状態で推移していますが、所要量を安定確保のうえ、経済的な調達に取り組んでいます。

〈石炭受入の取組み内容〉

- 生産国・積出港の分散や近距離国 (ロシア等) の調達比率を拡大
- 当社向け連続航海船の活用による中長期的な安定調達とコストダウンの実現

● 石炭受入比率推移



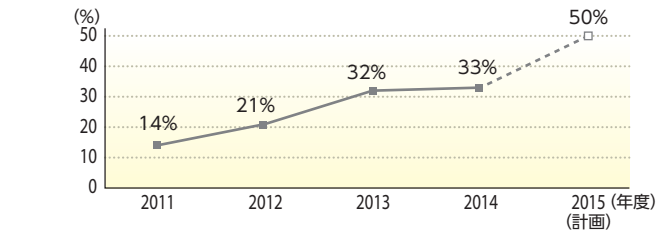
〈多様な調達方策の活用〉

電力の安定供給および資機材の安定調達、経済性の観点から、個別件名ごとに最適な調達方法を採用しており、引き続き調達コストの低減を進めてまいります。

2015年度は、競争発注比率を50%まで拡大すること等により、更なる資機材調達コストの低減に努めてまいります。

なお、2015年7月から本格導入を開始したスマートメーターの調達については、2015年度分は全て競争での契約を完了しており、また2016年度分は北海道電力、四国電力との共同調達により、調達コストの低減を図ることといたしました。

● 競争発注比率の推移



電力システム改革に適應する

■ 電力システム改革が、真にお客さまの利益に繋がるよう、積極的に取り組んでまいります。安定供給を大前提として、世の中の変化やニーズを踏まえた取組みを進め、引き続きお客さまから「信頼され選択される企業グループ」を目指してまいります。

第1段階：電力広域的運営推進機関の設立 (2015年4月)

■ 2015年4月の電力広域的運営推進機関の設立後、本格運用に向け、北陸電力としても業務運営体制の整備やシステムの改修等に着実に取り組むとともに、当機関と適切に協調し、電力の安定供給を維持してまいります。

第2段階：小売全面自由化、ライセンス制の導入 (2016年4月)

■ 小売全面自由化による競争の激化が予想されますが、競争力ある料金メニューや多様なサービスにより、引き続きお客さまからご選択いただき、ご満足いただけるよう、取り組んでまいります。

■ ライセンス制の導入を踏まえ、北陸電力の業務運営体制の見直しやシステムの整備等についても、着実に対処してまいります。

第3段階：送配電部門の法的分離 (2020年4月)

■ 送配電部門の法的分離については、安定供給を損なうことのないよう、中長期的な供給力の確保策等を慎重に整備する必要があります。また、電力需給の改善や原子力事業環境の整備等の課題についても、必要な措置が講じられているか、確認する必要があると考えています。

■ 改革の各段階におきまして、それぞれの課題の解決に向けた方策の実現度合いを確認・検証し、問題が生じている場合には、実施時期の見直しも含めて柔軟に改革を進めていく必要があると考えています。

(参考) 電力システム改革の工程表

段 階	2015年度	2016年度～	2020年度～
第1段階	電力広域的運営推進機関の業務実施		
	▲ 電力広域的運営推進機関設立	▲ 本格運用開始	
第2段階		小売全面自由化、ライセンス制の導入	
		需要家保護に必要な措置 (最終的な供給の保障、離島における他地域と遜色ない料金での供給の保障等)	
		料金規制の経過措置	
第3段階			送配電部門の法的分離

経営基盤の強化を目指して

ガバナンス・情報セキュリティ

コーポレート・ガバナンス／内部統制／個人情報保護／情報セキュリティ

公正・透明な事業活動を推進し、業務の適正を確保するための体制を整えています

■ コーポレート・ガバナンス※

北陸電力は、取締役会・監査役会を中心とするガバナンス体制のもと、公正・透明な事業活動を展開しています。

取締役会は、重要な業務執行に関する意思決定を行うとともに、取締役の職務執行を監督しています。2015年6月には外部の視点から経営に対する監督機能を強化するため、社外取締役3名を選任しています。社外取締役からは、北陸電力の経営判断・意思決定の過程で、多様な視点から監視・指導・助言をいただいています。また、

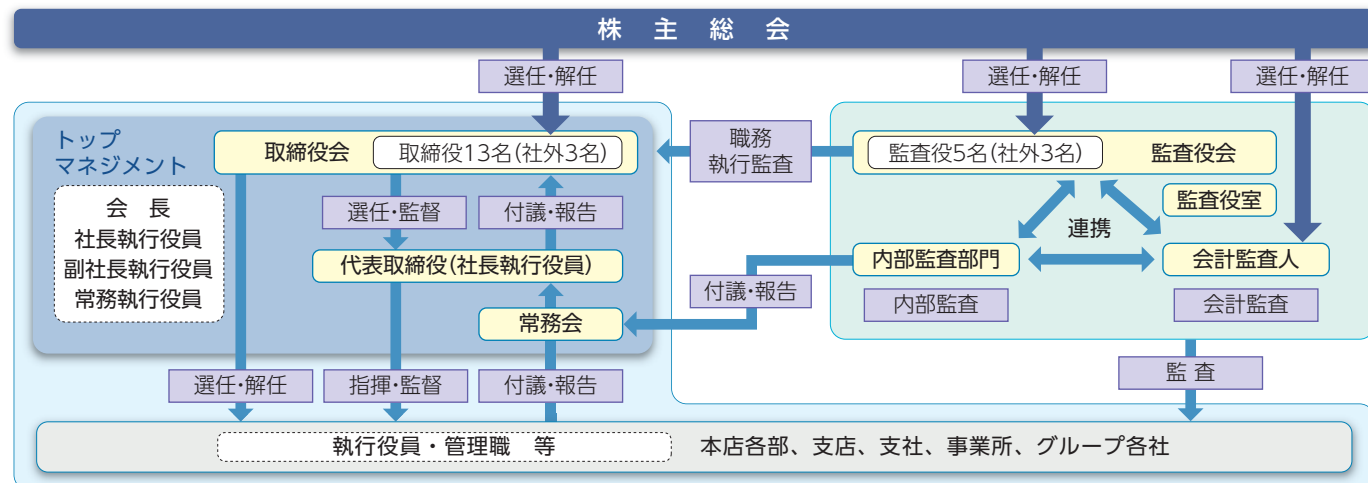
社外監査役3名を含む5名の監査役が出席し、取締役の職務執行を監査しています。

監査役会は、監査に関する重要事項について報告を受け、協議・決議を行っています。

また、内部監査部門を設置し、監査役や会計監査人との連携のもと、業務の適正確保を図っています。

なお、経営環境の変化に、より迅速に対応できる経営体制を構築するため、取締役の任期を1年としており、これにより株主からの経営監視の強化を図っています。

●コーポレート・ガバナンス体制



■ 内部統制

北陸電力は、会社法に基づき、「法令遵守」、「リスク管理」、「グループとしての業務適正」等の基本的な体制を定める「業務の適正を確保するための体制の整備」（内部統制システムの基本方針）を取締役会決議しており、この決議に基づき、業務の適正確保に向けた体制を整備・運用しております。

グループ会社においても、各社の状況に応じて基本方針を決議し、グループにおける業務の適正確保に向けた取り組みを行っています。

また、金融商品取引法の内部統制報告制度※に対応し、北陸電力グループの財務報告の信頼性を確保するための体制・仕組みを社内規則に定め、適切な運用を行うとともに、内部統制の有効性を評価し、必要な是正・改善を行っています。

なお、2015年6月、内部統制が有効であると自ら評価

した「内部統制報告書」を内閣総理大臣に提出しました。

■ 個人情報保護

2005年1月、「個人情報保護規程」を制定し、情報漏洩の防止を目的とした社内管理体制や、情報の取扱いに関する基本的事項を定めました。本店部長等を個人情報保護管理者に選任し、所管する個人情報の管理の徹底を図るなど組織的に対応しています。

■ 情報セキュリティ

重要情報の漏洩を防ぐため、ICカードによる認証強化や電子情報の暗号化等の情報漏洩防止対策を実施するとともに、e-ラーニングを利用した社員教育等によりセキュリティ意識の高揚を図るなど、ハード・ソフト両面から情報セキュリティの強化に努めています。

コンプライアンス推進と品質管理

コンプライアンス推進／品質管理

コンプライアンス徹底のもと、業務品質の向上を目指します

■ コンプライアンス推進

2002年に、社長を委員長とするコンプライアンス推進委員会を設置し「行動規範」を制定しました。

また、コンプライアンス推進の実効性をさらに高めるため、2003年に企業倫理情報窓口「ホイッスル北電」を設置し、2007年には社外の第三者（弁護士）への通報窓口を追加しました。さらに、2011年には通報対象をグループ会社にも拡大しました。

また、経営幹部、管理職、一般社員の各層を対象としたコンプライアンス研修の実施やコンプライアンス推進月間の設定により、意識の浸透・定着に努めるとともに、モラルや安全文化に関する職場毎の集団討議を実施する等、自律的な取り組みを通じてコンプライアンスの推進を図っています。

コンプライアンス推進月間

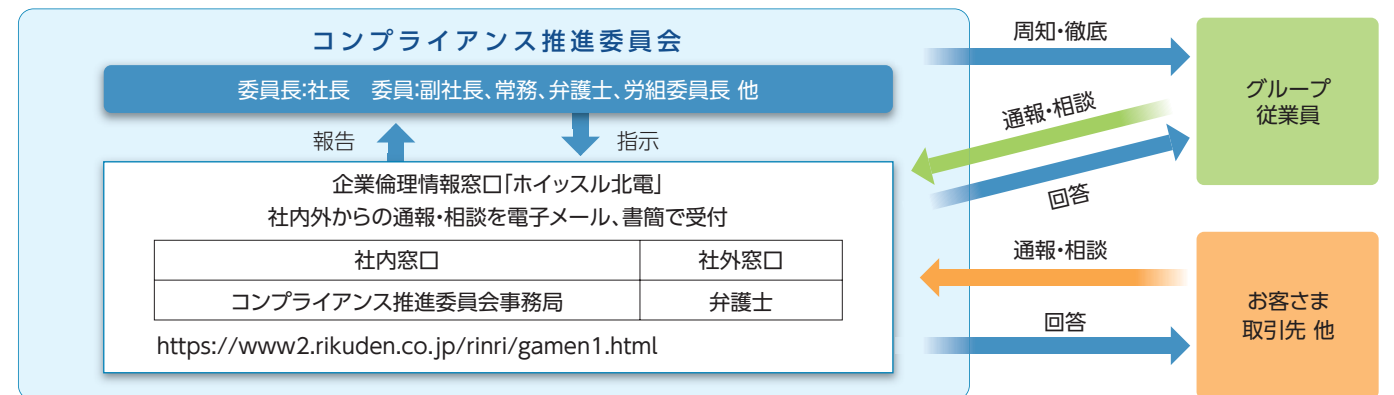
過去の不適切事案を「二度と繰り返さない」という強い決意を全社で共有し、これまでの取り組みを通じて定着した「隠さない風土」「安全最優先意識」の風化防止を図るため、6月をコンプライアンス推進月間に設定しています。

月間中には、社長メッセージの社内テレビ放送やコンプライアンス講演会、コンプライアンス推進委員会、グループコンプライアンス推進会議を行っています。また、各職場において共通テーマによる集団討議も行っています。



コンプライアンス講演会

●コンプライアンス推進体制



■ 品質管理

「失敗事例活用連絡会」やイントラネット等を活用して、各部門・他社の事故トラブル等の情報を部門横断的に共有しています。

また、職場・職位等に応じた事故トラブルの原因分析手法等を学ぶことにより、各職場で自律的に再発防止に取り組めるよう人材育成に努めています。

これら失敗事例に学ぶ取り組み等を通じて、全社的な品質管理を推進しています。



失敗事例活用連絡会

用語解説 ●コーポレート・ガバナンス：「企業統治」と訳され、会社の不正行為防止あるいは適正な事業活動の維持・確保を目的とした仕組み。
●内部統制報告制度：上場企業が「財務報告に係る内部統制」について評価した「内部統制報告書」を有価証券報告書と併せて内閣総理大臣に提出する制度。

収支状況／電気料金

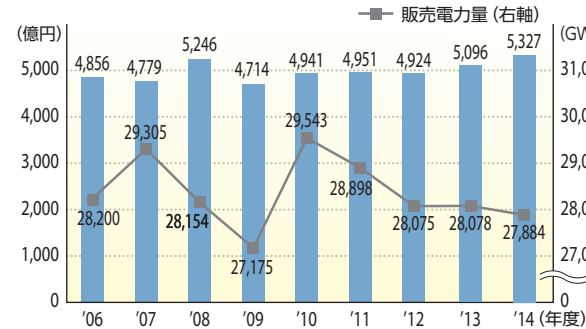
安全最優先を大前提とした効率的な事業運営を行っています

2014年度 決算(連結)

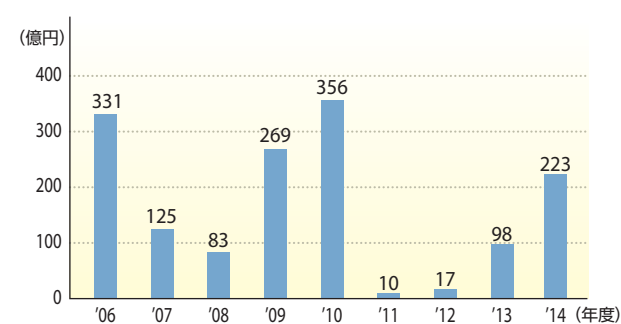
売上高(営業収益)は、電気事業において販売電力量が減少したものの、再生可能エネルギー発電促進賦課金や交付金の増加および卸電力取引所販売の増加に加え、北陸エルネス(株)を連結の範囲に含めたこと等から、前年度に比べ231億円増の5,327億円となり、これに営業外収益を加えた経常収益は230億円増の5,364億円となりました。

また、経常利益は、電気事業において修繕費等は増加したものの、石炭火力発電所の定期点検日数が前年に比べ少なかったことによる石油火力の発電量の減少および燃料価格の低下により、燃料費が減少したことに加え、経費全般にわたる効率化に努めたこと等から、前年度に比べ124億円増の223億円となりました。これに、湯水準備金を引き当て、法人税等を計上した結果、当期純利益は前年度に比べ64億円増の89億円となりました。

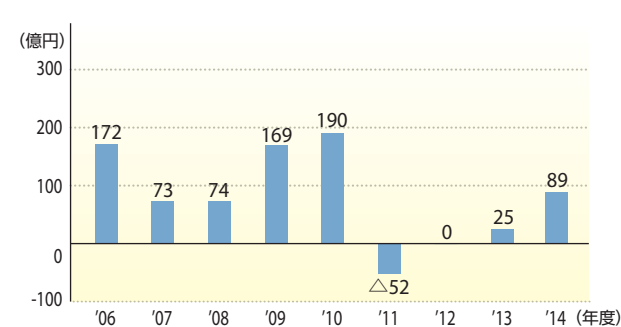
●連結売上高／販売電力量



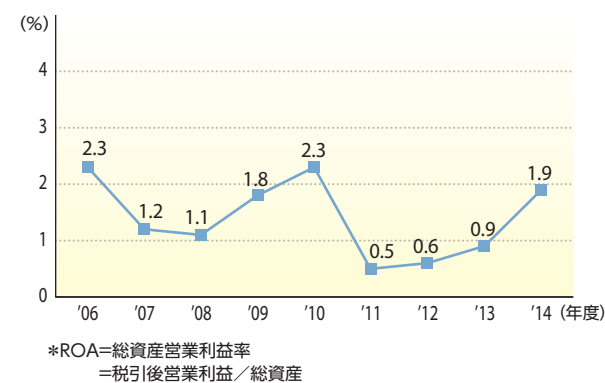
●連結経常利益



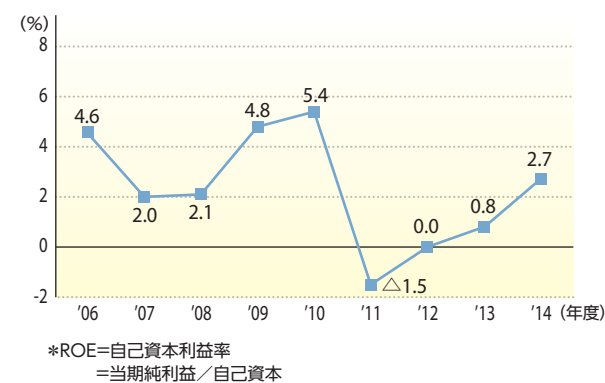
●連結当期純利益



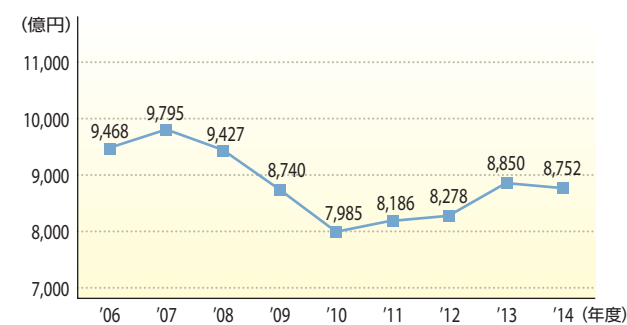
●連結ROA(総資産営業利益率)



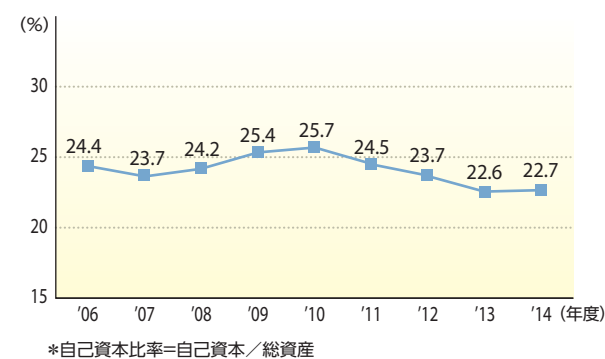
●連結ROE(自己資本利益率)



●連結有利子負債残高



●連結自己資本比率



電気料金について

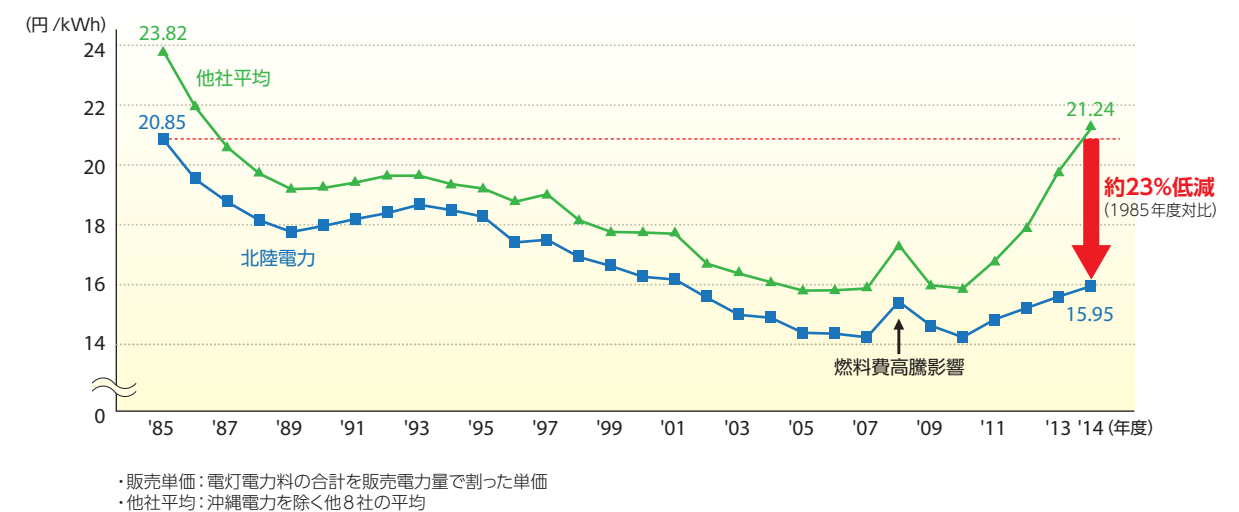
電力の安定供給を確保しつつ、経営全般にわたる継続的な効率化に取り組み、1986年以降、計13回の値下げを行った結果、現在でも**全国最低水準の電気料金**を維持しています。

〈参考〉電力自由化以降の料金改定

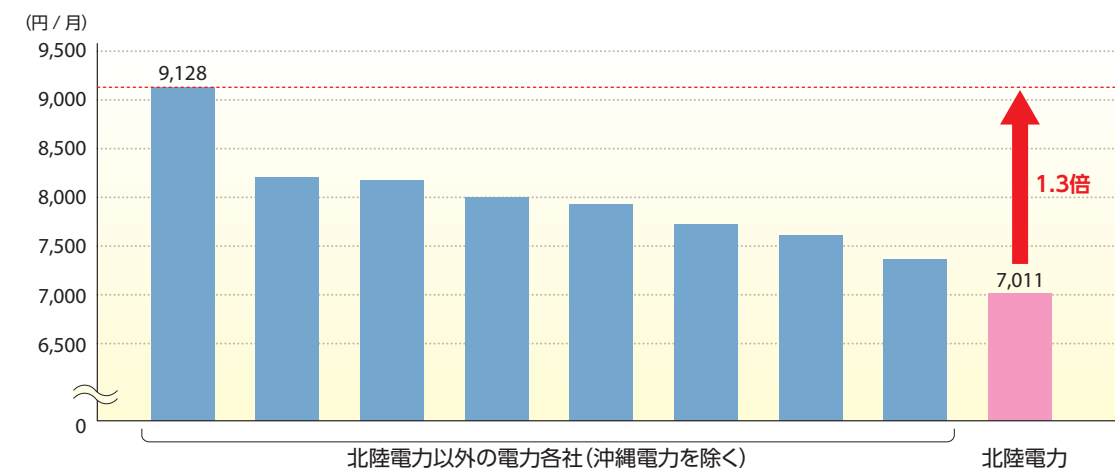
2000年 10月	5.57%の値下げ
2002年 10月	5.32% "
2005年 4月	4.05% "
2006年 7月	2.65% "

*値下げ率は規制部門平均

●販売単価推移



●従量電灯のモデルによる各社比較



【2015年7月分(当社試算値)】
・基本料金制の場合: 従量電灯B、契約電流30A、使用量300kWh/月
・最低料金制の場合: 従量電灯A、使用量300kWh/月
・初回口座振替引額(北海道電力、東北電力除く)、
再生可能エネルギー発電促進賦課金、燃料費調整額および消費税等相当額を含む

志賀原子力発電所の停止に伴う燃料費の増加等、厳しい経営環境が続いていますが、まずは、志賀原子力発電所の早期再稼働に向け、敷地内シームの問題解決に的確に対応するとともに、2号機の新規制基準適合性確認審査への対応や安全性向上工事を確実に進め、地域の皆さまからのご理解を得られるよう努めてまいります。

その上で、引き続き安全最優先を前提とした経営効率化に最大限取り組み、可能な限り現行料金水準の維持に努めてまいります。

グループ一体となった経営

電気事業をコアにした総合エネルギー事業と電気・エンジニアリング、情報通信、環境・リサイクル、生活・オフィス等、お客さまの暮らしやビジネスに密着した事業を展開しています

グループ会社の主な事業

関連分野	会社名・URL	主な事業
総合エネルギー	北陸電力(株) http://www.rikuden.co.jp/	電気事業
	日本海発電(株)	電気の卸供給
	黒部川電力(株) http://www.kurobegawa-denryoku.com/	電気の卸供給
	富山共同自家発電(株) http://www.tk-jikahatsu.co.jp/	自家用電力の発電
	北陸エルネス(株) http://www.lnes.co.jp/	LNG(液化天然ガス)の販売
	北電パートナーサービス(株)	電力設備の保守、電力関連施設の運営
電気・エンジニアリング	北陸発電工事(株) http://www.hokuhatsu.co.jp/	火力・原子力発電設備の保守・工事
	北電テクノサービス(株) http://www.hts.co.jp/	水力発電・変電設備の保守・工事
	日本海建興(株) http://www.nihonkaikenko.co.jp/	建築・土木・舗装工事の設計・施工
	北陸電気工事(株) http://www.rikudenko.co.jp/	電気工事、情報通信工事、空調・給排水工事
	北電技術コンサルタント(株) http://www.hg-c.co.jp/	土木・建築工事等の調査・設計・監理、測量、地質調査、補償コンサルタント
情報通信	北陸通信ネットワーク(株) http://www.htnet.co.jp/	広域イーサネットサービス「HTNet-Ether」、法人向けインターネット接続サービス「HTCN」
	北電情報システムサービス(株) http://www.hiss.co.jp/	情報システム開発・保守、インターネット接続サービス「FITWeb」、クラウドサービス「FIT-Cloud」
	(株)パワー・アンド・IT http://www.powerandit.co.jp/	データセンター事業
環境・リサイクル	日本海環境サービス(株) http://www.nes-env.co.jp/	環境調査・測定・分析(変圧器等絶縁油試験・分析、放射能分析など)、環境コンサルティング、環境緑化の設計・施工
	(株)ジェスコ http://www.jessco.co.jp/	機密・保存文書のリサイクル・保管、紙製品類の販売
	(株)プリテック http://www.prtec.co.jp/	プラスチックリサイクル
生活・オフィス	北電産業(株) http://www.hs-k.co.jp/	不動産の賃貸・管理、人材派遣、リース、ネットショップ「百選横丁」、介護・福祉事業
	(株)北陸電力リビングサービス http://www.h-living.co.jp/	省エネで快適な暮らしのご提案、200ボルト機器のアフターサービス
	北陸電気商事(株) http://www.fitweb.or.jp/denkisho/	電柱広告、旅行業
製造	日本海コンクリート工業(株) http://www.nkcon.co.jp/	コンクリートボール・パイルの製造・販売、廃ボールリサイクル
	北陸計器工業(株) http://www.hokuriku-keikou.co.jp/	電力量計等の製造・修理・試験、証明用電力量計の販売
	北陸エナジス(株)	配電用開閉器等の製造・販売
	北陸電機製造(株) http://www.hokurikudenki.co.jp/	変圧器・配電盤の製造・販売

地域のニーズ、産業の発展に資するエネルギー関連事業への取り組み

北陸電力グループでは、保有する経営資源を最大限に活用し、お客さまのお役に立つ事業活動を進めています。

お客さまへの最適なソリューションサービスのご提供

北陸電力と北陸電気工事(株)との連携

エネルギーに関するお客さまの多様なニーズに的確にお応えするため、北陸電気工事(株)との連携を一層強化することにより、工場やビルにおける最適なエネルギー提案のほか、設備の設計・施工から運転・保守までをご提供する受託サービス等、お客さまへの最適なソリューションサービスの提供に取り組んでいます。

●エネルギー設備受託サービスの提供イメージ(北陸電気工事(株)との連携によりワンストップでお客さまへ提供)



お客さまへの最適なエネルギーサービスのご提供

北陸エルネス(株)と北陸電気工事(株)の協業

お客さまの省エネ・省コスト、CO₂削減のニーズにお応えするため、北陸エルネス(株)と北陸電気工事(株)が連携し、LNG供給とお客さま側のLNG受入基地(サテライト設備)の施工・保守を一体的にご提案しています。

また、2018年度運転開始予定の北陸電力富山新港LNG基地を活用したLNG販売の更なる拡大に取り組んでまいります。



LNG配送用タンクローリー

お客さまへの最適なICTソリューションサービスのご提供

北電情報システムサービス(株)・北陸通信ネットワーク(株)・(株)パワー・アンド・IT

情報システムの開発、通信ネットワークの構築に加え、災害時の事業継続計画(BCP)対策等、情報通信分野におけるお客さまのあらゆるニーズにお応えするため、北電情報システムサービス(株)〔情報〕、北陸通信ネットワーク(株)〔通信〕、(株)パワー・アンド・IT〔データセンター〕の3社が相互に連携し、最適なサービスの提供に取り組んでいます。



左：システムオペレーション作業の様子(北電情報システムサービス)
右上：通信回線の運用監視作業の様子(北陸通信ネットワーク)
右下：データセンターのハウジングラック群(パワー・アンド・IT)

経営基盤の強化を目指して

皆さまから信頼される企業を目指して

環境にやさしい社会の実現を目指して

皆さまから信頼される企業を目指して

お客さま満足の向上

お客さまの声を大切に

お客さまの視点に立ち、ご満足いただける商品・サービスのご提供に努めています

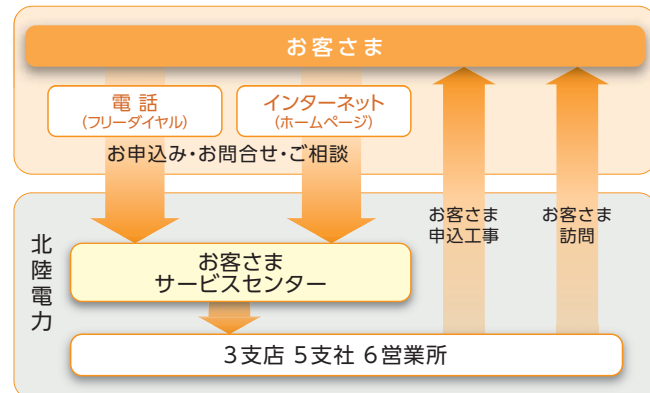
■お客さまサービスの向上

電話によるお申込受付、お問合せ、ご相談等の年間約48万件に達するお客さまからの声を、「お客さまサービスセンター」が24時間体制で承っており、同センターでは迅速できめ細かなサービスに努めています。

また、各事業所では、「お客さまサービスセンター」で承った、電気に関するお申込み・ご相談への対応や、電力量計の検針等のお客さまにより近い所での業務を行っています。

ご満足いただけるサービスをご提供するため、各種教育を実施し、お客さまへの対応能力の向上を図っています。

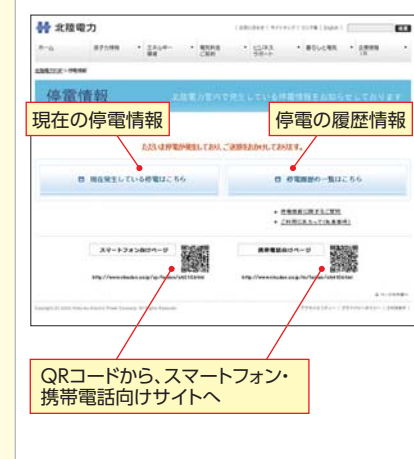
●お客さまサービスセンターの体制



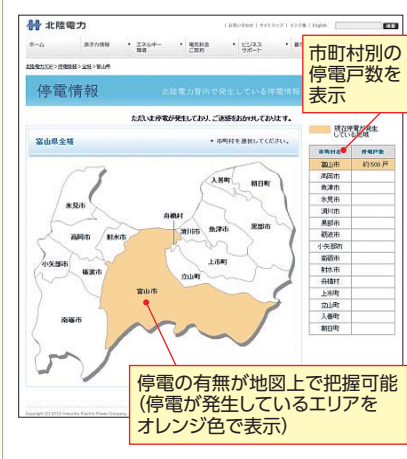
お客さまの声による改善例

「停電情報を迅速に公開してほしい」というお客さまのご要望にお応えるため、2014年から、ホームページ上で停電情報を公開するサービスを開始しました。本サービスでは、北陸電力で発生した停電に関する情報を、地図上でわかりやすくお知らせしています。今後とも電気の安定供給に努めるとともに、停電発生時には、ホームページを通じて情報をリアルタイムに公開すること等により、一層のお客さまサービス向上に努めてまいります。

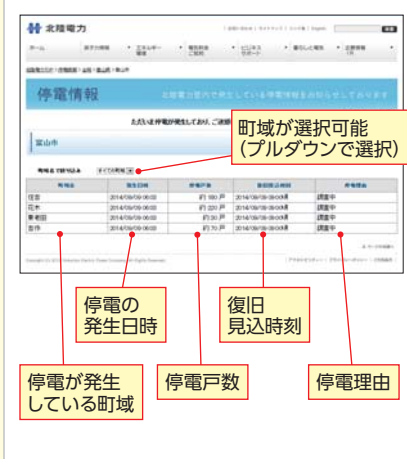
●停電情報公開サービスのトップ画面



●現在の停電情報画面(市町村別)



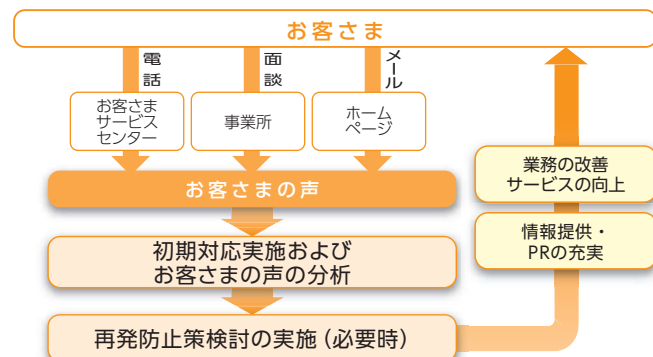
●現在の停電情報画面(町域別詳細情報)



■ブルーエコー(お客さまの声)システム

お客さまからの苦情・要望に迅速・的確に対応するため、「ブルーエコーシステム」を構築し、サービス向上に努めています。また抜本的な対策が必要な場合には、対応策を全社に水平展開し、再発防止に努めています。

●ブルーエコーシステム



お客さまサービスセンター

お客さまのお役に立つ情報の発信

テレビCMや新聞広告、ホームページ等を活用して積極的な情報の発信に努めています

■インフォメーション

お客さまに知っていただきたい情報をタイムリーにお届けしています。

●電気の安全使用

電気を安全にお使いいただけるよう、ご家庭でできる電気製品の正しいご使用方法を紹介しています。



新聞広告

●各種お知らせや注意喚起

訪問調査や停電時の対応方法等のご案内や、感電事故や詐欺行為等に関する注意点をお知らせしています。



TVCM

■節電・省エネ

お客さまの生活や経済活動に支障のない範囲で節電へのご協力をお願いしています。

●電気の効率的なご使用方法

節電のポイントやエアコン・照明器具等の電気製品の省エネ方法を紹介しています。



<http://www.rikuden.co.jp/denki-yoho/katei.html>

●でんき予報

節電にご協力いただくため、翌日の予想最大電力やピーク時の供給力、電気の使用実績等、日々の電力情報をわかりやすくイラストで掲載しています。



<http://www.rikuden.co.jp/denki-yoho/>

■お客さま設備の雷害対策コンサルティング

雷研究等を通して得られた技術や知見をお客さま設備の問題解決に役立てていただくため、雷被害や設備の状況を調査してお客さまニーズに合った雷害対策のコンサルティングを行っています。また、ホームページにリアルタイムの落雷情報や雷害対策事例を掲載する等、雷に関する情報提供も行っています。2014年度は37件のお客さまからの問い合わせにお答えしました。



ホームページ(雷情報)
<http://www.rikuden.co.jp/kaminari/>

地域と共に歩む

地域社会の一員として、地域との共生に向けた活動に取り組んでいます

■ 地域行事への参加

北陸電力グループは、地域の各種イベント・祭礼等に積極的に参加・支援しています。祭礼では富山まつり、南砺利賀そば祭り、じゃんとこい魚津まつり、金沢百万石まつり、七尾港まつり、敦賀まつり等に、多くの従業員が参加して行事を盛り上げています。



七尾港まつり

■ 従業員会活動

従業員の親睦を目的に近隣に居住する従業員で構成する従業員会では、地域とのよりよい関係づくりのため地元行事への参加や道路のゴミ拾い、公園の美化清掃等、地域に密着したさまざまな活動に取り組んでいます。



豊田従業員会による清掃活動



小矢部従業員会による公園の草刈

VOICE

「七尾港まつり」に参加して

北陸電力
七尾支社 営業部
お客さまサービス課
藤森 彩花 (左)
松嶋 望海 (右)



【藤森 彩花】(左)

企業の一員として初めて七尾港まつりの総踊りに参加しました。たくさんの方々にご協力をいただき無事総踊りを終える事ができました。

本当にありがとうございました。また来年も参加したいと思います。

【松嶋 望海】(右)

初めて七尾港まつりの総踊りに参加しました。たくさんの方で賑わっていて楽しく踊ることができました。地域行事には、機会を見つけ積極的に参加していきたいです。

■ 「こども110番の車」運動

北陸電力グループは、社用車に「こども110番の車」ステッカーを貼り、子どもたちが助けを求めてきた場合等に一時的な保護や関係機関への通報を行う「こども110番の車」運動に取り組んでいます。北陸電力を含めたグループ会社9社 (約1,400台) が運動に参加しています。



「こども110番の車」ステッカー

■ 地域文化の振興支援

地域における文化・芸術事業の振興への寄与を目的として、2009年10月から、「北陸電力会館 本多の森ホール」(旧石川厚生年金会館) を運営しています。舞台体験の機会の提供等を通して、地域の皆さまから親しまれ、地域活性化や文化・芸術活動の振興のお役に立てる運営を目指しています。

また、次世代層の健全な育成や地域の文化・芸術の振興に向け、劇団四季「こころの劇場」について北陸で開催される一部の公演を支援しています。

「本多の森ホール」の体験利用

個人、団体を問わず、楽器演奏、合唱、演劇等の練習を、ホールの舞台を使って、低料金で気軽に体験できる日を設け、ご利用いただいています。



舞台の体験利用 (演劇の稽古をする様子)

劇団四季「こころの劇場」事業の支援



劇団四季「こころの劇場」ふたりのロッテ

「こころの劇場」：劇団四季が地元の小学生を無料招待し、ミュージカルを通じて生きていくうえで大切なものは何かを語りかけ、いじめを作らない心豊かな社会の実現を目指して全国各地で開催しているミュージカル公演。

■ 地域スポーツの振興支援

北陸電力ハンドボール部「ブルーサンダー」によるハンドボール教室、サッカー J3クラブチーム「カタレ富山」と連携したサッカー教室開催等を通じ、子どもたちの健全な育成のお手伝いをしています。



ほくでんカタレサッカー教室

また、北陸電力では、これらを含むスポーツの大会も主催しており、2014年度は教室・大会あわせて約12,000名の子どもたちに参加いただきました。



北陸電力ジュニア・ブルーロケット



北陸電力ふれあいカップ ミニバスケットボール大会

さらに、ハンドボール部の小学生チーム「北陸電力ジュニア・ブルーロケット」は、毎年、全国大会で輝かしい成績を挙げており、活躍を続けています。

引き続き北陸地域のスポーツ振興のお役に立てよう努めてまいります。

VOICE

人の繋がりを感じて 地元への恩返し

北陸電力
福井支店 営業部 お客さまサービス課
塚崎 幸次



子供たちの卓球の練習相手を行うことになったきっかけは、地元チームの保護者 (指導者) から「小学生チームと高校生 (当時) の選手を全国大会へ行かせたい」と言われたことからです。

自分も学生時代に多くの社会人の方にお世話になったこともあり、自分の出来る範囲でやってみようと思いましたが、選手には「強いだけではなく、スポーツを楽しむことと人の繋がりを大事にしてほしい」と伝え、いろいろなアドバイスをしてきました。今後も周りの皆さんと協力し、子供たちの成長をサポートしていきたいと思っています。

配電線の無電柱化

北陸電力は、国土交通省や地方公共団体等による「無電柱化協議会」に参画し、安全で快適な通行空間の確保や都市景観の向上、および地域活性化等をねらいとした配電線の無電柱化を推進しています。

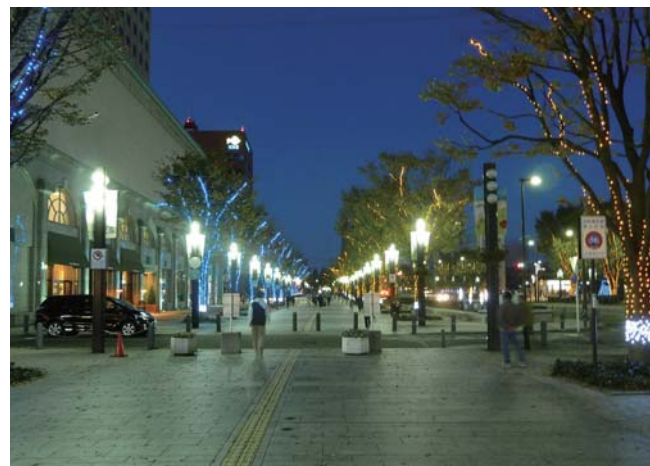
1986年以降、商業地域や歴史的街並みの保全が必要な地区等で、関係者の協力のもと約191kmの無電柱化を実施しました。



ひがし茶屋街入口(金沢市)

富山駅北地区イルミネーション「駅北ルミエ」

毎年11月から2月の間に、富山駅北地区のにぎわい創出に賛同する企業と協力して、冬期イルミネーション「駅北ルミエ」を行っています(2014年度は、北陸新幹線の開業に伴い、点灯期間を3月末まで延長し実施)。この期間、北電ビルを含む駅北周辺の歩道街路樹を72,200球のLED電球で彩り、冬の風物詩として広く親しまれています。



駅北ルミエ

産学官連携活動

技術開発研究所では、大学と共同で系統解析や雷性状の把握・分析に関する共同研究を行い、電力の安定供給に向けた技術開発に取り組んでいます。また、富山大学の「次世代スーパーエンジニア養成コース」等へコーディネータや講師を派遣し、地域の先端技術等を活かした新産業の創出、育成に向け、産学官連携の強化に取り組んでいます。

●2014年度の大学との共同研究件名

大 学	研究件名
北陸先端科学技術大学院大学	スパコンを活用した雷放電シミュレーションの高度化に関する研究
福井大学	太陽光発電と同期発電機が同一配電系統に混在している場合の新型単独検出方式の動作特性の評価
東京大学	現実的な電力系統モデルの構築に関する研究
名古屋大学	雷雲内電荷分布に基づいた雷電流波形の推定精度向上パラメータに関する研究
同志社大学	雷サージ解析モデルの精度向上に関する研究

「平成26年度土木学会環境賞」受賞

北陸の大学、生コンクリート工業組合、北陸電力、国・自治体が参画している「北陸地方におけるコンクリートへのフライアッシュの有効利用促進検討委員会(委員長:金沢大学 鳥居教授)」が「平成26年度土木学会環境賞」を受賞しました。

北陸地域のコンクリートの仕様を変える先進的な取り組みであり、北陸電力の火力発電所から副産物として産出されるフライアッシュによって、構造物の耐用年数が大幅に伸びます。

フライアッシュの地産地消による耐久性の高いコンクリートの製造や、使用セメント量低減による二酸化炭素排出量の低減等が高く評価され受賞につながりました。



鳥居委員長

教育活動をサポート

エネルギー・環境問題への正しい理解や、電気・科学に対する関心を深めていただくことを目的に、教育支援活動に取り組んでいます

出前講座

次世代を担う小中学生や高校生に、エネルギーや地球環境問題を身近なものとして捉え、理解を深めていただくため、社員等が講師として学校に出向く出前授業や、発電所等の見学会を実施しています。

2014年度は出前授業を142回、見学会を78回実施し、あわせて延べ6,981名にご参加いただきました。



出前授業の様子(富山支店)

北陸電力エネルギー科学館「ワンダー・ラボ」

エネルギー科学館「ワンダー・ラボ」は、エネルギーや科学の不思議を体験できる科学館です。スタッフや全国の実験名人たちによるユニークな「科学実験・工作教室」の開催や、展示物に触れながら電気が家庭に届くまでを楽しく学べる「エネルギー教室」の実施等、子どもたちのエネルギーや電気・科学に対する関心を喚起し、科学する心を育むお手伝いをしています。



でんきゼミナールの様子

VOICE

出前講座を振り返って

津幡町教育委員会
「科学のまち推進室」科学教育専門員
小林 誠司 さま

津幡町教育委員会では、「科学で町おこし」の方針のもと、科学好きの子供たちの育成や、子供たちに科学を指導する先生方への支援に積極的に取り組んでいます。

その拠点となる場所が「まちなか科学館」です。ここでは、科学が好きな子供たちが集まって、学校では行わないような実験や発表を通して科学への好奇心を高めることから、「動機付けの科学館」とも言えます。また、捨てる物でも工夫・活用すれば実験キットにもなることを教えたり、また科学館を飛び出し学校等にも出向いての実験も行っています。

私は一人でも多くの子供たちが科学を好きになることを願い、実験が知識を知恵に変えるきっかけになればと思っています。

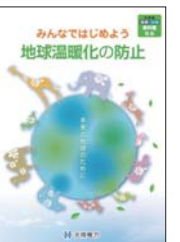
毎年、「科学のまち」の一環として、科学イベント「科学のまち・つばたスペシャルイベント」を実施しています。昨年から北陸電力さんにも出展をお願いし、体験できるプログラムや実験を子供たちに教えていただきました。子供たちは興味津々で実験に参加し、それが成功すると大きな歓声を上げて喜び、科学の不思議に感動していました。

北陸電力さんには、子供たちが科学のおもしろさ・楽しさを体感できるよう、引き続きエネルギー教育への支援をお願いしたいと思っています。

教育教材の提供・貸し出し

子どもたちが身近なエネルギーや環境に問題意識を持ち、自ら解決策を探していくための手助けとして、学校の授業等でお使いいただけるエネルギー教育用教材を無料で提供しているほか、実験教材キットを貸し出しています。

また、エネルギー授業プランが書かれた指導ガイドがセットになっている教材もご用意しています。



教育用教材の一例

■ 公益財団法人北陸電力教育振興財団の運営支援

北陸電力教育振興財団は、高等学校教育の振興を目的として、北陸三県の高等学校に教育用設備備品を寄贈しています。1981年の設立以来、延べ438校に寄贈しており、さまざまな授業でご活用いただいています。

また、2005年度からは、北陸地域のさまざまな分野の第一線でご活躍されている方々に、経験談や考え方をご講演いただく「元氣創生塾」を開催しており、これまでに延べ86校でご講演いただきました。



元氣創生塾(入善高校)

■ インターンシップ

学生の皆さんが職業観を養い、また、北陸電力グループの事業に関する理解を深めていただくことを目的に、インターンシップ*を実施しています。北陸電力グループでは、2014年度には大学生・大学院生から高校生まで約400名の学生を受け入れました。



昇柱体験

■ 大学等への講師派遣

北陸電力では、大学や工業高等専門学校へ、社員を講師として派遣しています。講義を通して電気や機械等に関する専門的な知識を深めていただくことにより、未来の技術者育成を支援しています。

VOICE

大学講師を務めて

北陸電力
福井支店 技術部
笹林 健一



2014年10～12月、福井大学で「電気法規及び施設管理」の講師として、電気事業法や電気設備の技術基準等の電気関係法令、また電力の発生からお客さまに電気をお届けするまでの様々な設備の計画・建設・運用等について講義を行いました。

自分達が使っている電気がどのような仕組み・技術で送られているか、議論しながら理解を深める講義を目指しました。

未来の技術者育成の一助となるとともに、講義を通して電力に興味を持ってもらい、北陸電力のファンを増やしていければと思います。

富山大学寄附講座の活動内容

北陸電力は、2012年4月から、富山大学に「先進電力システム寄附講座」を設置しています。本寄附講座では、電気工学分野の教育環境の維持・発展の支援を目的に電力系統解析技術の改良等の研究課題に取り組むとともに、北陸地区の他大学で非常勤講師も務めています。また、北陸電力中堅・若手技術者、学生との研究情報交換会や設備見学会を行っています。



福井火力発電所の見学

コミュニケーション活動

地域の皆さまとのコミュニケーションの充実に努めています

■ 「女性の会」支援

「環境とエネルギーを考えるとやま女性の会」と「石川エネの会」(のと、かなざわ、かが)では、女性の視点からエネルギーや環境問題について考えようと施設見学会や講演会、学習会等の活動を実施しています。

北陸電力では、各会の運営のお手伝いをするとともに、会員の皆さまからいただいたご意見・ご要望を事業活動に反映させています。



勉強会

■ アリス館志賀

北陸電力の原子力PR施設アリス館志賀では、地域交流とともに、子どもたちの科学する心を育むためのイベントや、地元小学生を対象とした科学教室を行っています。

また、志賀原子力発電所の安全対策の取り組みや破砕帯(シーム)追加調査について、わかりやすく情報発信するとともに、丁寧にご説明しています。



サイエンスショー

国際協力

国際協力の一環としてアセアン協力事業を実施しています

わが国の技術・ノウハウ提供を通じて、アセアン諸国の電力技術の向上を図るため、一般社団法人海外電力調査会が主体となり、1991年からアセアン協力事業を実施しています。日本の電力会社は毎年、アセアン諸国の電気事業者のニーズに基づき、「専門家派遣による現地セミナー」や「日本での研修生受入」を行っており、2014年度は、北陸電力からベトナムへ専門家(社員)を2名派遣し、「送変電設備におけるコスト最適化」をテーマに、送変電設備の設計・保全や雷害対策に関するセミナーを行いました。

VOICE

原子力やエネルギーについて一緒に考えていきたい

志賀町女性団体協議会 会長
村山 康子 さま



志賀町女性団体協議会では、志賀町が原子力発電所が立地している町ということで、3月の総会で北陸電力の社員の方に、志賀原子力発電所の安全性向上施策等について説明していただきました。わかりやすくお話しいただき会員の理解を深めることができ、そして、改めて原子力発電所の必要性についても、女性に関心を持つ日常生活の目線からお話をお聞きしたいと思いました。

これからも、わかりやすい情報提供に努めていただき、当協議会の会員みんなで議論することで、知識の底上げを図っていききたいと思います。

志賀町は自然が豊かで海もあり、とても良い所です。私たち女性はまずは子供たちが安心して暮らすことができ、心豊かに育つことを願い、そして今の素晴らしい環境をずっと残していきたいと考えています。北陸電力さんには、この志賀町がこれからも安全で魅力的な町であるよう、原子力発電所の安全と電力の安定供給をしっかりと守り続けていただきたいと思います。

■ 花のミュージアム フローリィ

志賀原子力発電所に隣接する花のミュージアム フローリィは、地域と共生する発電所づくりのモデル事業として整備され、四季折々の草花に囲まれた温室や庭園、カフェでは、ゆったりとした癒しのひとときを過ごすことができます。

2014年4月からは、志賀町の指定を受けて北陸電力が管理・運営しています。

また、地域共生活動として、クラフト教室や植栽体験会等のイベントも行っています。



植栽体験

VOICE

ベトナム現地セミナーに参加して

北陸電力
富山支店 技術部 送電工事チーム
川村 裕直



2014年8月、海外電力調査会の要請を受け、「送変電設備におけるコスト最適化」をテーマとして、ベトナム電力グループ社員を対象とした現地セミナーの講師を務めました。

経済成長の著しいベトナムでは、電力設備の拡大が急速に進んでおり、コスト低減と供給信頼度の向上が差し迫った課題となっています。北陸電力で採用する効果的な避雷装置の設置形態について説明したところ、多くの質問があり、高い関心と貪欲な研究意欲を感じました。

本セミナーを通して、ベトナムの発展に微力ながら貢献できたこと、また、幅広い視野で日頃の業務を掘り下げて考える良い機会に恵まれたことに深く感謝いたします。

原子力の情報公開

原子力発電所に関するさまざまな情報を積極的に公開しています

国、自治体への情報公開

志賀原子力発電所の事故や故障等のトラブルについては、法令に基づいて国に報告するとともに、「安全協定」に基づき石川県および志賀町に報告しています。

また、法令や安全協定に該当しない事象についても、石川県および志賀町との間で「覚書」を締結し、連絡や公表を行っています。

●連絡基準(概要)・実績

連絡区分	内容	2014年度 実績
I A	安全協定第9条(異常時における連絡)に該当するもの	0件
B	安全協定第9条に該当しないもので、早急な連絡が必要なもの	2件
II	区分Iよりも緊急性の程度は低いですが、速やかな連絡が必要なもの	0件
III	保守情報として連絡することが適当なもの	1件
IV	特に連絡を要しないもの	—

覚書の範囲

地域の皆さまへの情報公開

志賀原子力発電所において事故やトラブルが発生した場合、プレスリリース等により速やかに公表しています。また、東日本大震災を踏まえた対策等、対応状況について適切に公開しています。

そのほか、ホームページや広報誌でも原子力情報をご提供するとともに、PR施設や支店に設置した原子力情報コーナーでは報告書等の関係図書をいつでも閲覧できるようにしています。

●広報誌「えるふぷらざ」

域内のご家庭に年4回「えるふぷらざ」を配布しています。誌面では原子力に関する情報等をわかりやすく掲載しています。



●ホームページ

志賀原子力発電所の敷地内シーム追加調査の状況等を掲載するとともに、志賀原子力発電所構内と周辺で常時測定している放射線データ等についてもリアルタイムで表示しています。

また、放射線や原子力防災に関する情報も掲載し、わかりやすくお伝えできるよう努めています。



●「志賀町ケーブルテレビ」での情報提供

北陸電力提供番組「志賀原だより」(映像放送)と「北陸電力からのお知らせ」(文字放送)を通じて、志賀原子力発電所の現在の状況を速やかにお伝えするとともに、アリス館志賀や花のミュージアムフロア等イベント情報を発信しています。



志賀町ケーブルテレビ(志賀原だより)

●志賀原子力だより「ハマナスねっと」

原子力発電所が立地する志賀町において、広報誌「ハマナスねっと」を隔月で全戸配付しています。町内で活躍されている方や名勝のご紹介、原子力情報や発電所で働く従業員のメッセージ等も載せ、ふれあい誌として発行しています。

町内の方々にお知らせしたい情報がある時は、臨時号も発行しています。



原子力発電所の環境放射線のモニタリングと情報公開

原子力発電の運転によって周辺に放出される微量な放射線および放射性物質が、環境に影響のないことを確認する周辺環境モニタリングを行っています。

発電所の敷地境界付近に7か所のモニタリングポストを設置し、放射線レベルを常時測定、記録するとともに、中央制御室で集中監視を行っているほか、発電所周辺にモニタリングポイントを12か所、そのほか金沢市と羽咋市にそれぞれ1か所ずつ設置し、3か月ごとの積算線量を測定しています。

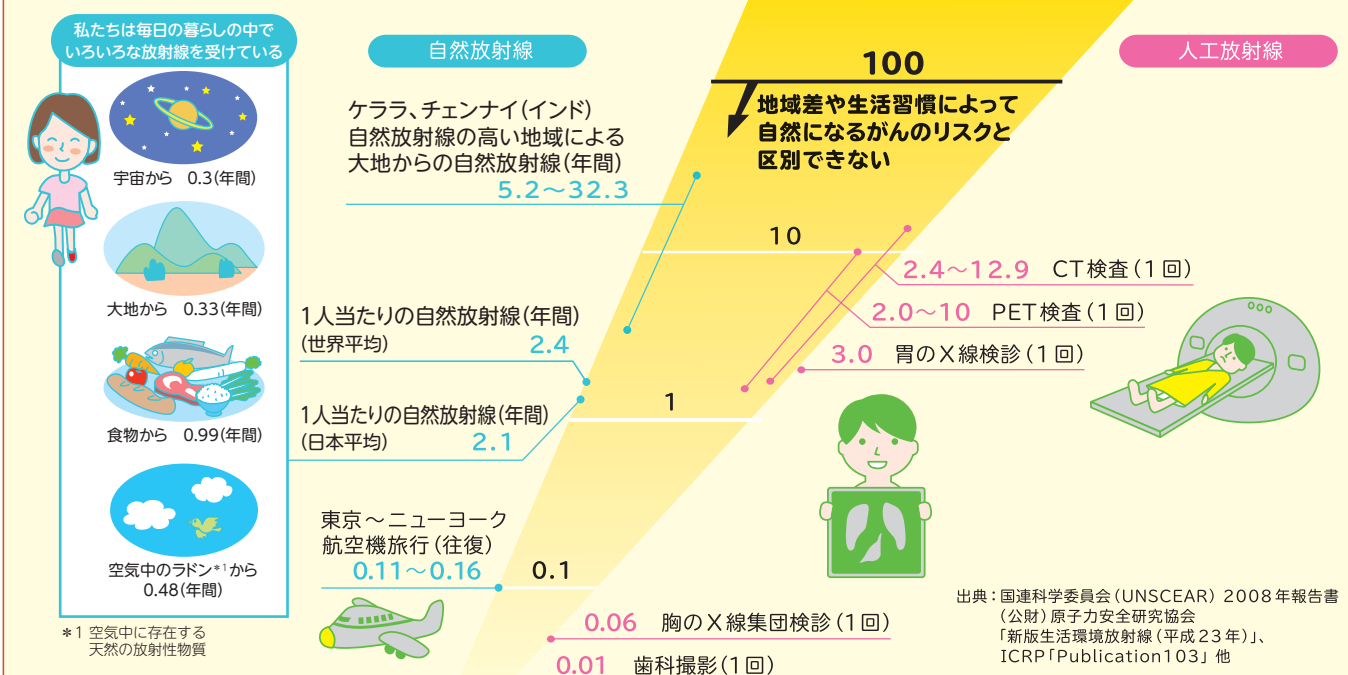
また、発電所敷地内外の海水、土壌、農畜産物等を定期的に採取し、これらに含まれる放射性物質の分析・測定をしています。

環境モニタリングは、北陸電力のほか石川県および富山県でも実施し、ホームページで公表しています。また、北陸電力および石川県の測定結果は、石川県環境放射線測定技術委員会で技術的に評価され、さらに石川県原子力環境安全管理協議会で確認・公表されています。



日常生活と放射線

私たちが普段の暮らしの中で受けている自然放射線と、医療目的で受ける人工放射線を一覧にしたものです。



自然放射線と人工放射線の性質に変わりはなく、受ける放射線の量が同じ場合、人体への影響は同じです。

※「放射線のこと」について北陸電力ホームページで掲載しています。 <http://www.rikuden.co.jp/housyasennokoto/index.html>

経営基盤の強化を目指して

皆さまから信頼される企業を目指して

環境にやさしい社会の実現を目指して

キャリア形成／働きやすい職場づくり

従業員一人ひとりがやりがい・達成感を感じつつ、安心して働くことができるよう、能力を伸長・発揮できるさまざまな制度・仕組みを整備し、働きやすい職場づくりを推進しています

従業員教育

新入社員研修、中堅社員研修、新任管理監督者研修等の階層別基本教育だけでなく、コンプライアンスやOJTに関する研修、国内外の大学や企業等へ派遣する派遣研修にも力を注いでいます。また、各部門ごとに必要な知識・技能の向上を目的に職能教育を実施しているほか、通信教育の受講、国家資格の取得等も奨励しています。

●教育体系

	基本教育 (階層別教育)	職能教育 (専門教育)	特別教育
経営者層	・経営セミナー	知識・技能教育 部門ごとの専門的な	奨励等 通信教育、国家資格取得の
管理職層	・特別管理職フォロー研修 ・新任特別管理職研修 ・新任管理監督者研修		
中堅層	・中堅社員研修		
若年層	・ステップアップ研修 ・新入社員フォロー研修 ・新入社員研修		

北電ビジネスカレッジ

北陸電力は、経営幹部に高度な知識の習得や受講者間の異業種ネットワークの構築と相互啓発を図るため、北電ビジネスカレッジを開講しています。

2014年度は、北陸電力従業員16人と社外から27人の計43人が参加し、研鑽に励みました。

VOICE

北電ビジネスカレッジを受講して

朝日印刷株式会社
社長室 課長
保木 秀之 さま



かけがえのない5か月でした。県内企業の年齢・職種も多様な受講生が、この時間だけは日々の業務を忘れて講義に議論にとことん熱中する、そして班内でまとめた意見のプラスαを熟練した講師陣が引出し、発想力・思考力を鍛えてくれる。戦略的な思考法の育成強化にぴったりの場でした。また、様々なケーススタディを講師陣と共に準備してくれた事務局の熱意に、北陸電力さんの地域愛を感じることが出来、より身近な企業となりました。

人事異動

キャリア開発について自己申告の仕組みを取り入れ、従業員の希望に配慮した適材適所の人事異動・配置を実施しています。

また、各人が使命感を持ち、激変する経営環境に立ち向かっていく企業風土づくりを目指す観点から、目標管理に基づく業績・成果を重視した人事評価・処遇を行っています。

公募制度

従業員の主体的なキャリア形成の支援と、チャレンジ精神・自主性の創造を促し、組織活性化を図るため、社内公募制度を実施しています。

女性の活躍やダイバーシティ、ワーク・ライフ・バランス (WLB) の推進

女性従業員がより意欲を持って働くことができるよう職域を拡大してきており、営業・地域広報・燃料調達等の事務部門や土木・配電等の技術部門で、多くの女性従業員が能力を発揮しています。

また、女性従業員の活躍を後押しするため、2016年を目途に2013年の2倍程度の女性役職者数とすることを目指し取り組んでいます。



女性の活躍推進に向けた提言書の提出

女性が活躍しやすい職場環境づくりに向け、2014年12月に女性社員グループが女性の活躍やダイバーシティ、ワーク・ライフ・バランスの推進に向けた施策を経営トップに提言し、2015年4月に同施策を実行する専任チーム(プログレス推進チーム)を設置しました。

同チームにおいて、社内報でのロールモデル紹介、育児休業等取得中社員へのモバイルPC貸与による情報提供の充実、女性社員のキャリア育成支援に向けた研修等を順次実施し、女性の更なる活躍や男女ともに働きがいのある職場づくりを更に推進していきます。



WLBの意識づけ強化のため、上記デザインマークを活用しています。

均等・両立推進企業表彰 均等推進企業部門 富山労働局長奨励賞の受賞

2014年10月、富山労働局より、職場における女性の能力発揮を促進するための積極的な取り組みを実施している企業として、「平成26年度均等推進企業部門富山労働局長奨励賞」を受賞しました。

育児・介護休業制度

子育てや介護が必要な従業員には、育児・介護休業制度を整備しています。

2014年度は、女性従業員の育児休業制度活用比率が100% (出産者9名) となり、さらに男性従業員3名の活用実績がありました。

また、子育てや介護をしながら働き続けることができるよう、育児・介護短時間勤務制度や子の看護休暇制度、介護休暇制度を制定しています。

VOICE



育児休業制度を利用して

北陸電力リビングサービス
小松営業所
南 達也

私は、第二子となる長女の出産に際し、予定より早く仕事復帰することになった妻に代わり1か月半の育児休業を取得しました。

育児は24時間「本能」との戦いで、大変苦勞をしました。しかし、そこからは育児への実感が得られ、子供に対して大きな愛着と責任が湧いてきました。また、家族の重要な時期を父親主体で乗り越えられたことで、夫婦の絆が深まったと感じています。今後、このような貴重な体験をより多くの男性従業員が経験されることを期待しています。

ボランティア休暇制度

地域社会活動等に参加する場合、ボランティア休暇を取得できる制度を設けており、2014年度は79名の従業員が活用(延べ174日)しました。

高齢者雇用

従業員の希望により65歳まで安心して働くことができるよう、キャリア社員・シニアスタッフ制度(高齢者を対象とした選択型継続雇用制度)を導入し、これまで培ってきた豊富な経験や知識・技能を発揮していただける環境を整備しています。

2014年度末現在ではキャリア社員(55歳から60歳まで)319人、シニアスタッフ(60歳から65歳まで)61人が在籍しています。

障がい者雇用

従来から障がい者雇用を推進しており、2014年の障がい者雇用率は2.15%と、法定雇用率2.00%を達成しています。

次世代育成支援

厚生労働省が進める少子化対策を受け、従業員が仕事と子育てを両立させ、能力を十分発揮できる活力ある働きやすい職場環境を作るための行動計画を策定し、取り組んできました。

その結果、第3期(2011～2012年度)の取組みについて、2013年5月28日に富山労働局より、次世代育成支援対策に取り組み企業として認定され、次世代育成支援対策法に基づく認定マーク(愛称「くるみん」)を取得いたしました。現在は、第5期行動計画(2015～2016年度)を策定し、取組みを促進しています。



人権問題への取組み

1995年に設置した「人権啓発推進委員会」が中心となって、人権問題に関する事例研究や講演等を通じて人権に対する理解の浸透を図るとともに、グループ全社をあげて、人権尊重の観点に立った雇用、人事・労務管理に努め、差別のない風通しのよい企業風土づくりを推進しています。

また、人権週間(12/4～10)に合わせて人権講演会を実施しています。



人権講演会

ハラスメント防止

社内に「セクハラ相談窓口」を設置するとともに、北陸電力グループ大で相談員の研修会を実施する等、セクハラ・パワハラを含むハラスメント全般の防止のためのさまざまな啓発活動に努めています。

また、社外の「セクハラ相談センター」を活用し、安心して相談できる体制を整えています。

労働時間の適正管理

所属長の明確な業務指示の徹底による労働時間の適正管理と長時間労働の防止ならびに産業医の助言・指導等を踏まえた過重労働による健康障害防止に努めています。

長時間労働を抑制し、従業員の健康確保や仕事と生活の調和の取れた働き方の実現に向け、フレックスタイム勤務制度の有効活用や休暇取得促進等による総実労働時間の短縮に全社をあげて取り組んでいます。

安全衛生

「安全と健康はすべてに優先する」との基本的考えに基づき、安全衛生活動に取り組んでいます

安全衛生活動

北陸電力では、「安全と健康はすべてに優先する」との基本的考え方に基づいて安全衛生管理方針を策定し、従業員一人ひとりの安全確保と健康増進を目的に、「先取り安全と総合的健康管理の徹底による快適な職場づくり」を推進しています。

2014年度は、下記の重点施策を掲げて作業・交通安全や自主健康づくりに取り組みました。

安全衛生2014年度重点施策

- 1. 基本的災害防止対策**
 - ・災害事例の共有化による災害未然防止の実践
- 2. 従業員災害防止対策**
 - ・従業員の安全確認・危険予知力を高めるための教育・訓練の推進
 - ・管理監督者等による的確な作業指示と安全指導の実施
 - ・リスクアセスメントの継続実施
- 3. 交通災害防止対策**
 - ・交通災害を防止するための各種教育等の実施
 - ・私有車等通勤者に対する通勤経路の危険箇所の確認・指導
- 4. 請負者災害防止対策**
 - ・工事計画段階、作業実施段階、安全パトロール等での確認指導
- 5. 委託集金検針人災害防止対策**
 - ・委託集金検針人の更なる安全意識向上のための教育・指導
- 6. 公衆災害防止対策**
 - ・広報活動の推進による感電災害防止の徹底
- 7. 疾病予防対策**
 - ・自ら取り組む生活習慣改善への支援
 - ・職場における心の健康づくりの推進

新型インフルエンザへの対応

従業員の健康管理と電力の安定供給に支障のないよう、感染予防対策や流行状況等について情報発信し、従業員の予防意識の醸成を継続的に実施しています。

災害疑似体験研修の実施

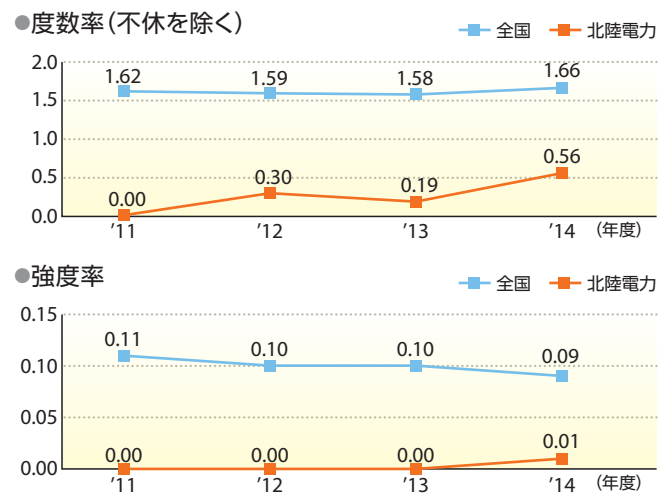
労働災害を防止するため、危険事象を体験させることで「何が危険か」、「どれほど危険か」を感覚的に理解し、安全意識の高揚と身近に潜む危険への感受性を向上させるための研修を実施しています。



短絡(ショート)体験の様子

安全衛生指標

労働災害の状況を表す度数率*、強度率*は、全産業平均と比較し、低い水準で推移しています。



*全国は厚生労働省「労働災害動向調査」(暦年実績)

●業務上労働災害発生状況(北陸電力) 単位:件

	2012年度	2013年度	2014年度
休業	3	2	6
不休	8	11	15

*休業:労働災害により1日以上 の休業を取得した災害
不休:休業等を伴わない災害

交通安全講習会の実施

従業員の交通災害を防止するため、毎年警察署から講師を招いて、最近の交通事故情勢、事故の特徴等について話していただき、自分の運転を再認識することで安全運転意識の浸透、向上に努めています。



講習会

リスクアセスメントの実施

労働災害を防止するため、職場における危険性や有害性の調査と評価を実施し、優先順位をつけて対策を講じる仕組みとして、2009年度から技術系事業所においてリスクアセスメントを実施しています。



ポンプの巡視点検時に配管を跨いでの転倒を防止するため階段を設置

株主・投資家の皆さまとのかかわり

会社説明会の実施や広報誌の発行等のIR*活動を通じ、情報開示と双方向コミュニケーションの充実に努めています

個人・法人向けIR活動

個人・法人株主の皆さまに北陸電力の事業活動へのご理解を深めていただくため、地元を中心に訪問活動等を行い、必要な情報を積極的に発信するとともに、皆さまからのご意見を承っています。

2014年度の具体的な取り組みとしては、個人株主の皆さまに対し、水力発電所や志賀原子力発電所等の施設見学会(6回)や個別訪問を、法人株主の皆さまには決算説明や意見交換をそれぞれ実施しました。

また、証券会社の営業担当者の方々への会社説明会も、県ごとに毎年開催しています。

さらには、広報誌「北電」(年2回)やデータ集「ファクトブック」の発行やホームページへの情報掲載等、親しみやすくわかりやすいIR活動に努めています。



和田川第二発電所見学

株主総会

株主総会では、事業報告や計算書類の要点を大型スクリーンに表示し、ナレーションによる解説を行うとともに、経営状況等に関する株主の皆さまからのご質問等に対し、わかりやすく丁寧な説明に努めています。



株主総会

機関投資家向けIR活動

機関投資家やアナリストに対し、経営方針や決算の状況等について、経営トップ層と率直な意見交換を行う会社説明会の開催や、積極的な訪問活動、ホームページへの情報掲載等を行っています。

これらの取り組みを通じて北陸電力の事業活動へのご理解を深めていただくとともに、北陸地域を含めた魅力をアピールしています。



会社説明会

●機関投資家・アナリスト向けIR活動実績

	会社説明会	訪問・来社
2012年度	2回	51件
2013年度	2回	54件
2014年度	2回	48件

配当方針

安定配当を継続し、株主の皆さまのご期待にお応えしていくことを配当の基本方針としています。

不断の経営効率化に取り組み、配当を継続できるよう最大限努力してまいります。

取引先の皆さまとのかかわり

相互の信頼関係を築きながら、公正・公平な調達活動に取り組んでいます

公正・公平な調達活動

調達活動にあたっては、法令・社会規範の遵守や安全の最優先等の「調達の基本方針」のもと、優れた品質の物品・工事等を適正な価格で調達することとしています。

低廉で良質な電気をお届けするため、調達価格の低減に取り組むとともに、今後も、ビジネスパートナーである取引先の皆さまとの相互の信頼関係を築きながら、公正・公平な調達活動に取り組んでいきます。

●調達の基本方針

1	法令・社会規範の遵守
2	安全の最優先
3	環境への配慮
4	オープンな取引
5	公正・公平な調達
6	相互信頼(パートナーシップ)の確立
7	情報の適正な管理・保護
8	地域社会への貢献

ホームページ(調達の基本方針)
http://www.rikuden.co.jp/shizai/houshin.html

環境にやさしい社会の実現を目指して

小特集

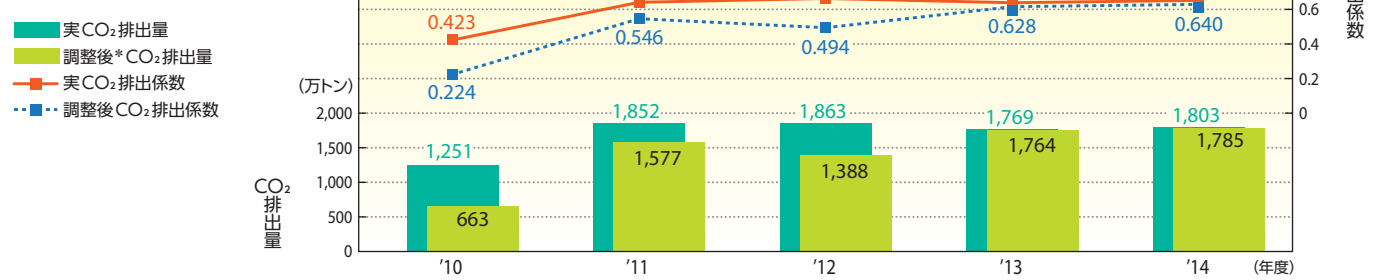
再生可能エネルギーの導入拡大への着実な取組み

北陸電力グループでは、水力・風力・太陽光およびバイオマス等の再生可能エネルギーの導入に積極的に取り組んでいます。2014年度の発電電力量構成比では、再生可能エネルギー比率は、水力が25%、風力・太陽光等が2%で合わせて27%となっています。

電源の低炭素化等に向けた取組み

志賀原子力発電所の長期停止により火力発電電力量が増加していることから、CO₂排出量が増加しています。北陸電力グループは、志賀原子力発電所の再稼働をはじめ、LNG火力の新設、再生可能エネルギーの導入拡大等、電源の低炭素化を積極的に進めるとともに、省エネに資する高効率機器をご提案する等、お客さまにエネルギーを効率的にご利用いただくための取組みを推進し、CO₂排出量の削減に努めています。

CO₂排出係数・排出量の推移



* 調整後の値は、CO₂クレジット(2012年度まで)、再生可能エネルギーの固定価格買取制度に伴う調整分(2012年度より)等を反映。
(注) 北陸電力の電気をご使用のお客さまが、「地球温暖化対策の推進に関する法律」(温対法)に基づく国への報告において、「温室効果ガス排出量」の算定では「実CO₂排出係数」を、「調整後温室効果ガス排出量」の算定では「調整後CO₂排出係数」をご使用いただくことになります。

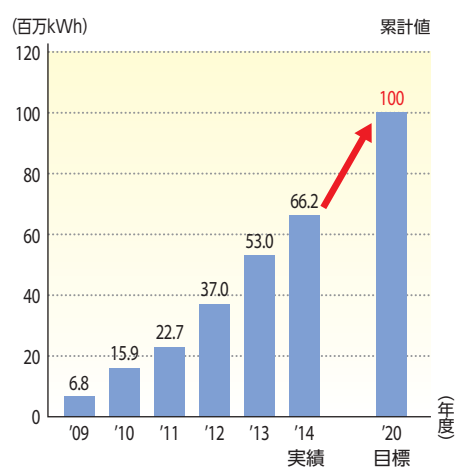
水力発電

片貝別又発電所(富山県魚津市)の開発のほか、既存発電所の設備改修による出力増加等の取組みを進めることにより、2020年度までに発電電力量を1億kWh/年拡大(2007年度対比)することを目標に取り組んでまいります。



片貝別又発電所建設工事現場

水力発電電力量の拡大(2007年度対比)



●現在開発を進めている水力発電所

発電所名	出力	発電電力量	運転開始予定	CO ₂ 削減量*
片貝別又	4,400kW	1,740万kWh/年程度	2016年5月 〔部分運転開始〕 〔2015年12月〕	1.06万t-CO ₂ /年程度

*北陸電力2014年度調整後CO₂排出係数を使用して試算(以降、風力発電および太陽光発電も同様)

VOICE



北陸電力
片貝別又発電所工事所長
田林 聖志

片貝別又発電所建設工事の使命

北陸電力グループとして27年ぶりの水路式水力発電の新規開発となる片貝別又発電所の建設工事を進めています。北陸の豊富な水資源を活かした再生可能エネルギーの導入拡大とともに、新規開発に関する調査・設計・建設技術等の継承にも繋げたいと考えております。

現場は急峻な山岳地にあり厳しい工事環境ですが、関係者一同連携・協力し2016年度の運転開始に向けて安全第一で着実に建設を進めていきます。

風力発電

北陸電力グループの日本海発電(株)は、テクノポート福井において、新たな風力発電の建設計画を進めており、2015年11月の着工に向け、準備を進めています。

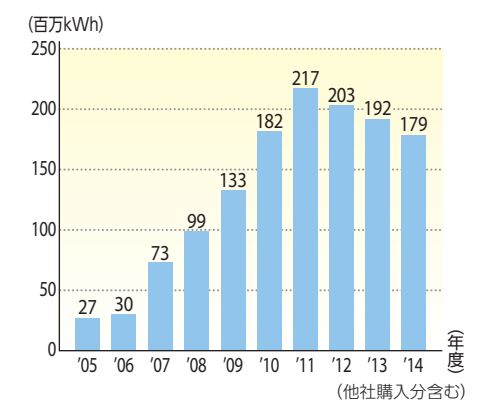


三国風力発電所イメージ図

●現在開発を進めている風力発電所

発電所名	出力	発電電力量	運転開始予定	CO ₂ 削減量
三国風力	8,000kW(2,000kW×4基)	1,440万kWh/年程度	2017年1月	0.88万t-CO ₂ /年程度

風力発電電力量の推移



太陽光発電

志賀、富山、三国、珠洲太陽光の4発電所において、環境にやさしい電気を継続してお届けしていくため、今後とも発電所の保守・運用を着実に実施してまいります。

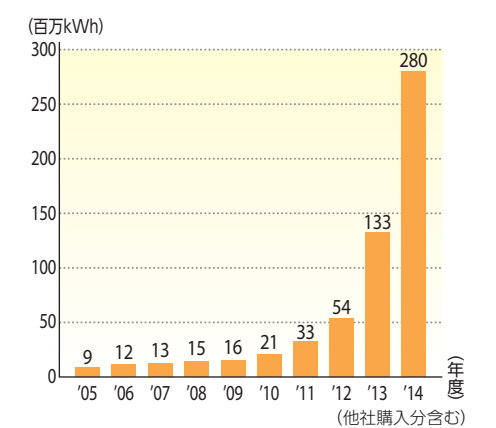


富山太陽光発電所

●現在営業運転しているメガソーラー発電所

発電所名	出力	発電電力量	運転開始	CO ₂ 削減量
志賀太陽光	1,000kW	100万kWh/年程度	2011年 3月	計0.24万t-CO ₂ /年程度
富山太陽光	1,000kW	100万kWh/年程度	2011年 4月	
三国太陽光	1,000kW	100万kWh/年程度	2012年 9月	
珠洲太陽光	1,000kW	100万kWh/年程度	2012年10月	

太陽光発電電力量の推移



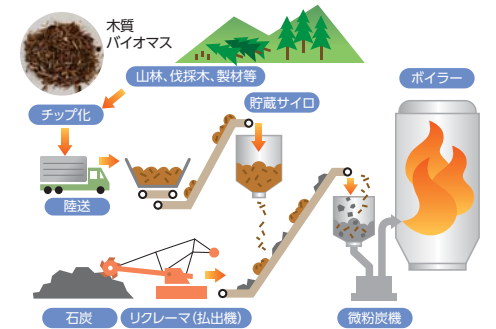
木質バイオマス混焼発電

2007年から敦賀火力発電所2号機で木質バイオマス混焼発電を開始、2010年には七尾大田火力発電所2号機でも開始しています。今後も安定的に木質バイオマス混焼発電を実施してまいります。

●木質バイオマス混焼発電の概要

名 称	導入開始	発電電力量	CO ₂ 削減量
敦賀火力発電所2号機	2007年6月	3,000万kWh/年*	2.5万t-CO ₂ /年*
七尾大田火力発電所2号機	2010年9月	程度	程度

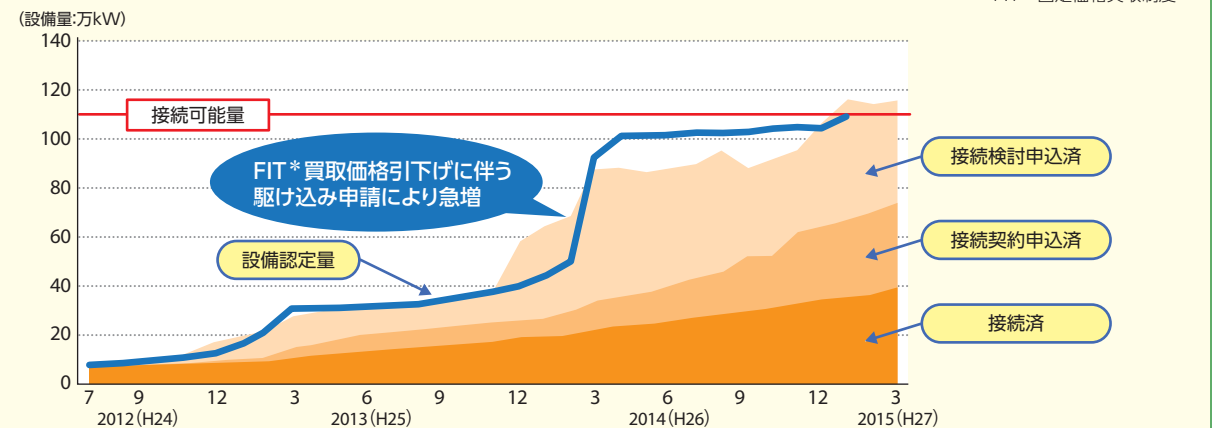
*木質バイオマスを年間3.5万t程度利用した場合



太陽光発電設備の系統連系申込み状況

2014年12月、国の新エネルギー小委員会での議論を踏まえ、北陸電力の太陽光発電の接続可能量が110万kWとなりました。受入を制約する状況ではないものの、太陽光の連系申込みは急増しています。今後も申込み状況を適時適切に情報提供し、公平かつ遅滞なく対応してまいります。

北陸電力管内における太陽光発電設備の系統連系申込み状況



*FIT: 固定価格買取制度

北陸電力21世紀環境憲章

「北陸電力21世紀環境憲章」(2001年制定)を環境保全施策の礎として、将来の展望を見据えた具体的行動目標「環境管理計画」を策定し、グループ全社一丸となって、環境との調和を目指した企業活動を展開しています

北陸電力21世紀環境憲章

基本理念

総合エネルギー知識産業として、環境へのいたわりを大切に、地球環境保全に努めるとともに、循環型社会の形成をめざします。

行動宣言

エネルギーの安定供給と経営効率化との両立をはかるとともに、住み良い社会の実現に向けて、従業員一人ひとりが意識を新たにして、環境の21世紀にふさわしい事業活動を推進します。

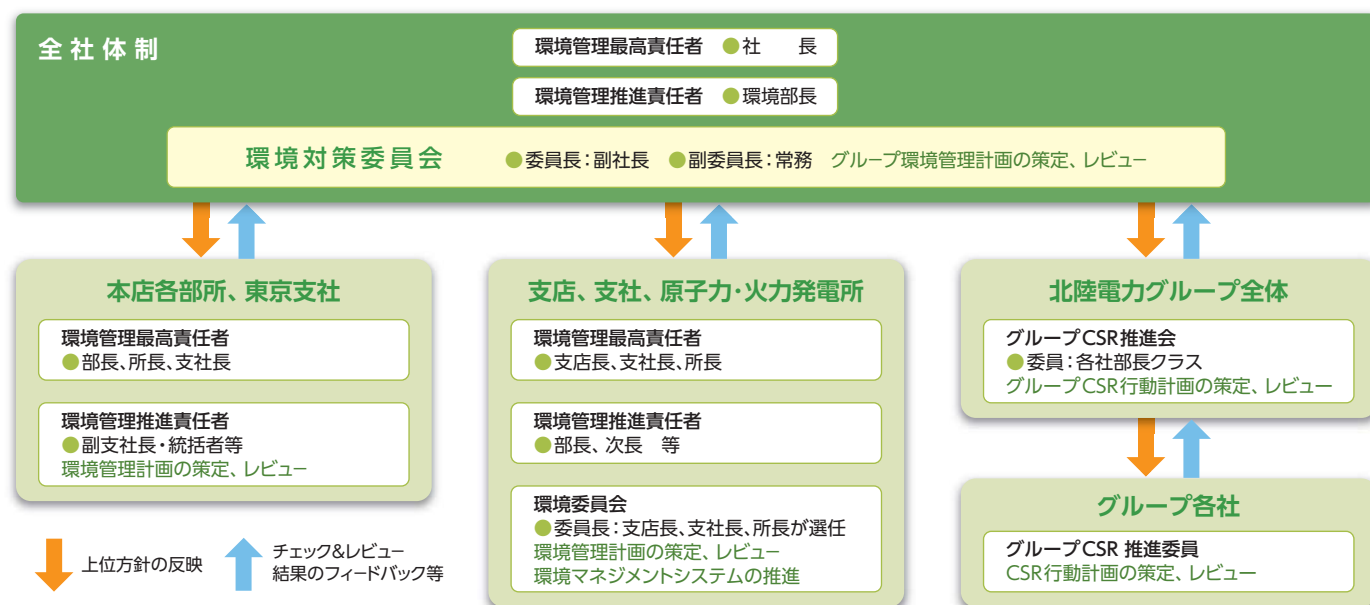
- | | |
|---|---|
| <p>I. 地球温暖化防止対策の推進</p> <p>II. 環境保全対策の推進</p> <p>III. 循環型社会形成に向けた事業活動の推進</p> <p>IV. お客さまと一体となった環境保全活動の展開</p> <p>V. 環境管理の徹底</p> | <p>原子力発電の推進ならびにエネルギー利用効率の向上、省エネルギーおよび新エネルギーの普及を推進し、地球温暖化防止に努めます。</p> <p>事業活動を行うにあたり、大気・水質・化学物質の管理を徹底し、環境負荷の低減をはかり、環境との調和に努めます。</p> <p>廃棄物を削減するとともにリサイクルを推進し、資源の有効活用を徹底することにより、循環型社会の実現をめざします。</p> <p>お客さまと環境に関するコミュニケーションを深め、地域社会とともに環境保全活動を積極的に行います。</p> <p>従業員の環境保全意識の高揚と環境マネジメントシステムの定着をはかるとともに、北陸電力グループワイドで環境保全に積極的に取り組みます。</p> |
|---|---|

環境管理計画 (P60を参照下さい)



環境管理体制

北陸電力では、社長が環境管理最高責任者となり、副社長を委員長とする「環境対策委員会」を設置し、グループ環境管理計画を毎年策定しています。グループ一体となって目標達成のためにPDCAサイクル*を回し、環境保全活動に取り組んでいます。

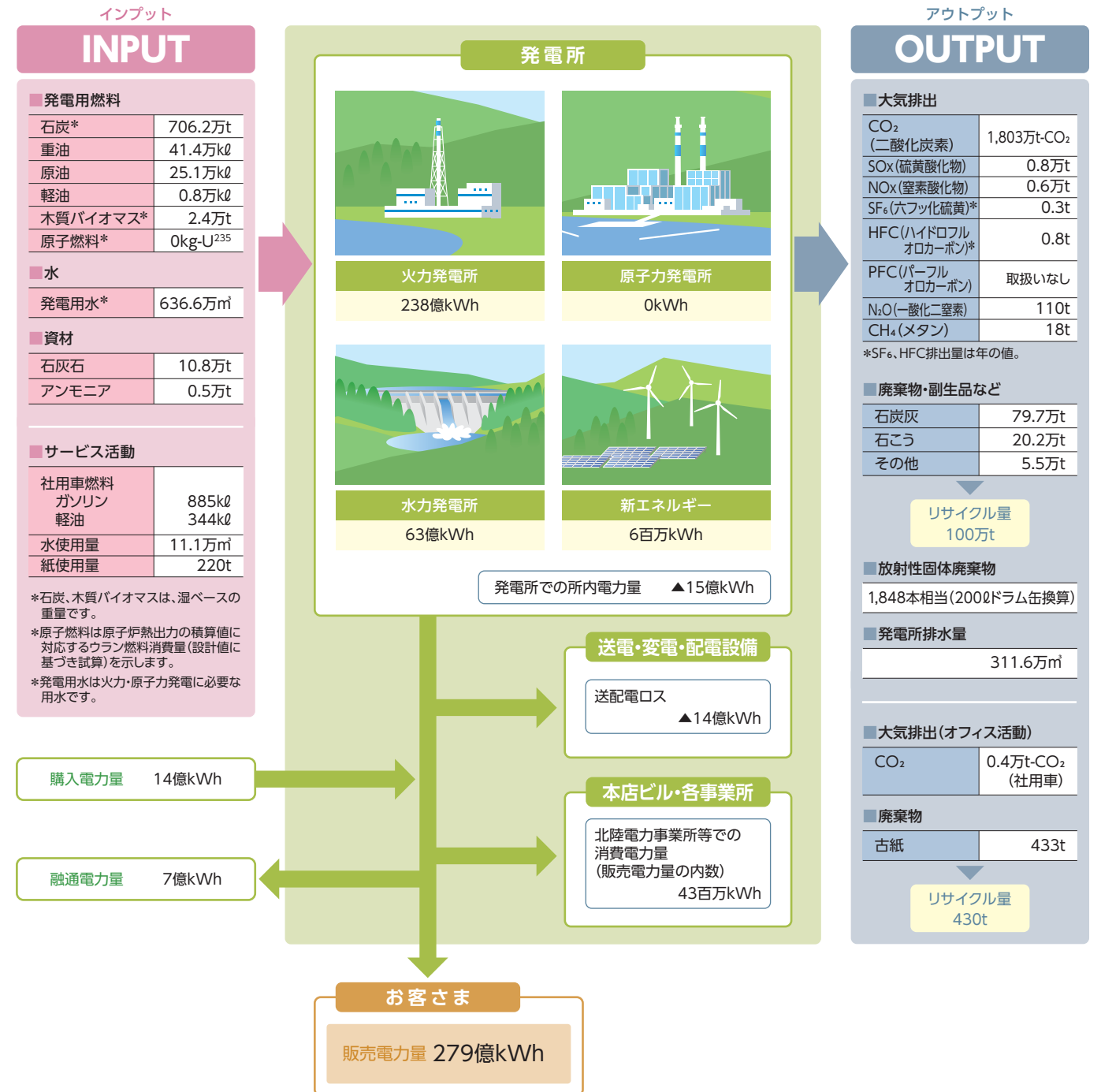


用語解説 ▶ ●PDCAサイクル: Plan(計画)、Do(実施)、Check(点検)、Action(改善)の頭文字を取った「計画・実施・点検・改善」を繰り返す継続的な活動のこと。

マテリアルバランス

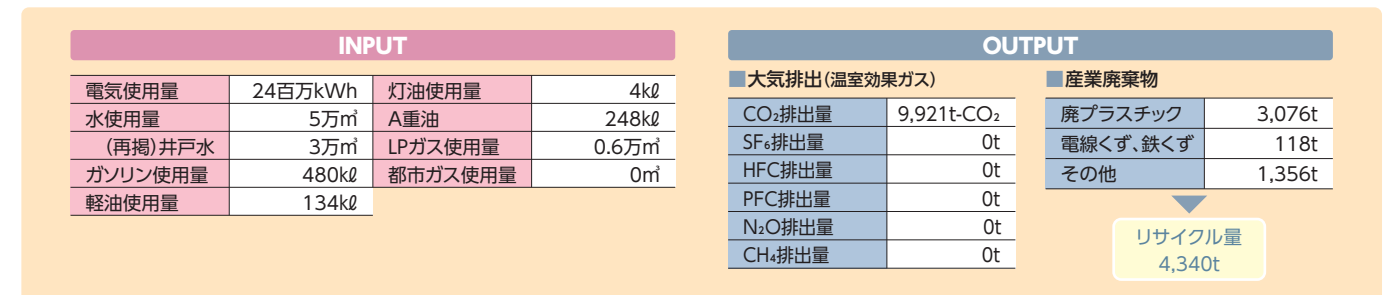
事業活動に伴う物質、エネルギーのフローを定量的に把握し、限りある資源の有効活用、環境負荷の低減に努めています

北陸電力(2014年度)



北陸電力グループ会社*(2014年度)

*北陸電力を除くグループ17社を対象に、把握可能なデータを集計



経営基盤の強化を目指して

皆さまから信頼される企業を目指して

環境にやさしい社会の実現を目指して

CO₂削減への取組み

グループ一体でCO₂削減に取り組んでいます

■ 火力熱効率の維持向上

敦賀火力発電所2号機では、経年的に性能低下したガスガスヒーター*を更新し、プラント熱効率の維持を図りました。



ガスガスヒーター更新(敦賀火力発電所2号機)

*ガスガスヒーター：排ガス中の硫酸化物を除去する脱硫装置入口の高温排ガスと出口の低温排ガスを熱交換する装置。

LED照明の導入

北陸電力は、省エネルギー対策の一環として、本店・福井支店・富山健康管理センター建物全館にLED照明を導入しました。

LED照明の一般的な特徴としては、低い消費電力で従来の照明と同等の明るさを実現することや、長寿命により交換の手間が軽減されることで、省エネルギーによるCO₂削減と資源の有効活用につながるといわれています。

北陸電力においては、年間480トン程度のCO₂削減となる見込みです。今後、LED照明等の高効率機器の利用を推進してまいります。



LED照明の導入



照明間引き(3本→2本)による省エネルギーの推進

■ 電気自動車(プラグインハイブリッド車含む)の導入・活用

北陸電力グループでは、2014年度に電気自動車を15台導入し、累計保有台数は114台となりました。また、電気自動車の一層の利用拡大を図るため、急速充電装置を設置しています。北陸電力グループとして、2020年度までに、400台程度の導入を目指します。



急速充電装置(小松支社)



電気自動車(左:アイミーブ、右:リーフ)

●電気自動車の導入実績・計画

	2014年度 導入(保有)	2015年度 計画	2020年度(目標)
北陸電力グループ	15台 (114台)	21台	400台程度

●北陸地域での普及促進に向けて

地域の行事等で電気自動車を活用し、北陸地域の皆さまに環境にやさしい電気自動車についてご理解いただくよう努めています。

地域のイベント「マラソン大会」等では、審判車として電気自動車を提供し、大会運営に協力するとともに、環境にやさしい低炭素社会実現に向けた取組みをPRしています。これからも、地域の皆さまと共にさまざまな地域貢献活動に取り組んでまいります。



能登和倉万葉の里マラソン審判車

■ 社用車のCO₂排出量の削減

北陸電力グループでは、電気自動車の導入前からアイドリングストップ等、エコドライブを徹底してきました。また、電気自動車と合わせ、ハイブリッド車など低燃費車を継続的に導入しています。

■ グループ各社による省エネルギー活動

北陸電機製造(株)

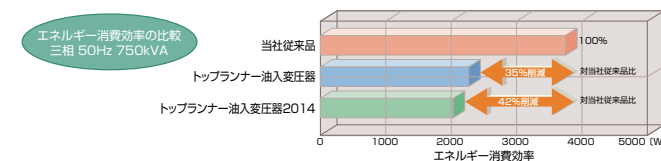
北陸電機製造(株)では、2014年度省エネ基準に適合した「トッランナー変圧器2014*」を販売しています。

従来のトッランナー変圧器より、さらにエネルギー消費効率を削減することで省エネルギー・地球環境保全に大きく貢献します。



トッランナー変圧器2014

●エネルギー消費効率をさらに削減



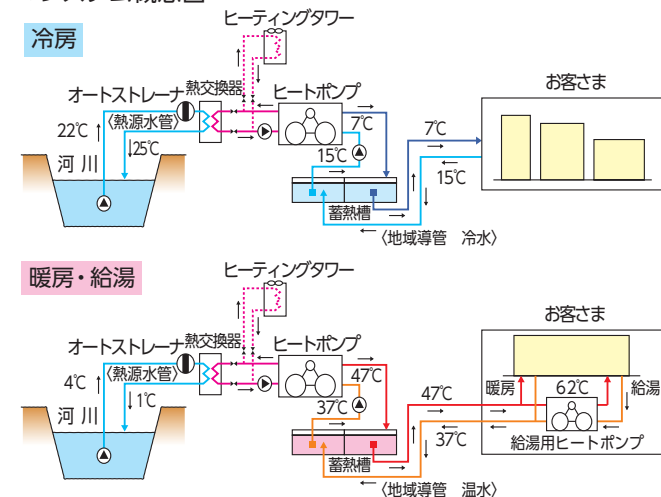
北陸電気工事(株)

北陸電気工事(株)では、ESCO事業*やエコキュート等の環境製品販売、空調や照明に関する省エネ提案をしています。ESCO事業での2014年度のCO₂削減量は、合計2,650トンとなりました。

北電産業(株)

北電産業(株)では、蓄熱式ヒートポンプにより河川水の持つ温度差エネルギー(夏は外気より冷たく、冬は温かい水)を利用する環境調和型システムを採用して、地域熱供給事業*を行っています。2014年度のCO₂削減量は約350トンと試算されます。

●システム概念図



用語解説▶

- トッランナー変圧器2014:「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(省エネ法)により、エネルギー消費効率の向上と普及促進を目的にトッランナー方式が導入されたもので、第二次判断基準に基づく規格に適合したものをいう。
- トッランナー変圧器2014のロゴマーク:従来品との識別のため表示するもので、「省エネ」「地球環境」「信頼」をイメージしたデザイン。
- ESCO事業:工場やビルの省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、その効果を保証する事業。お客さまの省エネルギーメリットの一部から経費を受け取っていることが特徴。
- 地域熱供給事業:1か所または数か所のプラントから複数の建物に配管を通して、冷水・温水(蒸気)を送って冷房・暖房等を行うこと。

二国間クレジット制度適用の可能性調査

ーメキシコにおける業務・産業部門向け省エネルギー推進プロジェクトー

北陸電力環境部と営業推進部は、経済産業省が推進している『地球温暖化対策技術普及等推進事業』の一環として、2014年度より本プロジェクトに取り組んでいます。このプロジェクトは、日本政府とメキシコ政府との間で締結された二国間文書の署名に基づいた二国間クレジット制度の活用を通じ、日本の優れた低炭素技術や製品の普及促進を図ることによって、メキシコのCO₂の排出削減に寄与できる可能性を持っています。(二国間文書の署名は、これまでモンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ及びチリとの間で行われています。)

メキシコの現地企業3社(地元コンビニ・スーパー・日系自動車部品工場)に対し省エネ診断を実施し、計測データに基づく分析の結果、本プロジェクトにおけるCO₂排出削減量のポテンシャルは、約2.5万t-CO₂/年と見込まれています。

今後も同制度を活用した途上国の低炭素化支援を検討し、地球規模での温暖化対策に積極的に取り組んでいきます。



省エネ診断の様子



現地企業への診断結果報告会の様子

発電所の環境保全対策

発電所周辺の大気・水質・騒音等、さまざまな環境対策について積極的に取り組み、地域環境の保全に努めています

大気汚染防止対策

火力発電所では、石炭や石油等の燃焼に伴い、大気中へ排出される硫黄酸化物(SOx)や窒素酸化物(NOx)の量を低減するため、排煙脱硫装置や排煙脱硝装置を設置する等の対策を行っています。

北陸電力におけるSOx、NOxの排出原単位※は、欧米の先進諸国に比べて大変低い値になっています。

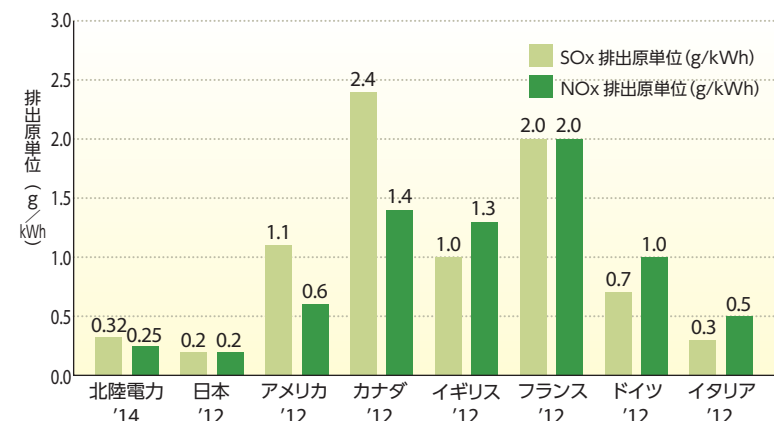


排煙脱硫装置(敦賀火力発電所)



排煙脱硝装置(敦賀火力発電所)

●世界各国のSOx、NOx 排出原単位



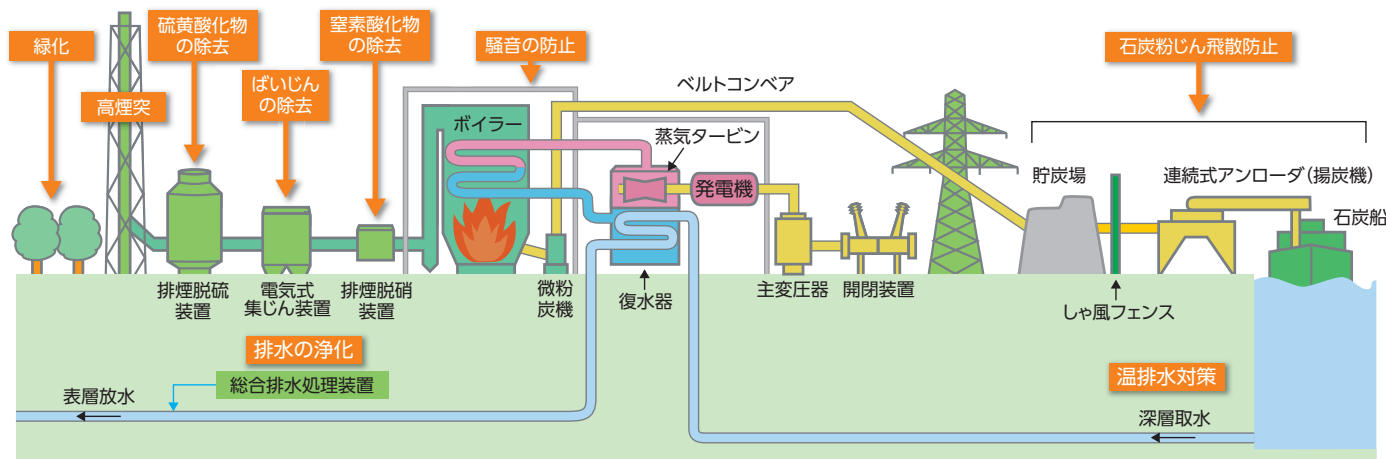
出典：
海外(2012)排出量／OECD.StatExtracts
Complete databases available
via OECD's iLibrary
発電電力量／IEA ENERGY BALANCES OF
OECD COUNTRIES
2014 EDITION

日本(2012)＝電気事業連合会調べ
(10電力+電源開発)

水質汚濁防止対策

発電所の運転に伴って発生する排水については、総合排水処理装置を設置する等の対策を行っています。また、冷却水として使用する海水についても、周辺海域の魚類・海藻類等への影響を少なくするため、取放水温度差を小さく抑えています。

●環境保全対策の一例(石炭火力発電所)



用語解説 ●SOx、NOx 排出原単位：火力発電所の発電電力量1kWhあたりの、SOx、NOx排出量。

化学物質の管理

PCBやアスベスト※等の化学物質の適正管理に努めています

PCB処理の推進

北陸電力では、PCB特別措置法※に基づき、保有するPCBの安全かつ確実な無害化処理を推進しています。ごく微量のPCB(濃度0.005%以下)が混入した柱上変圧器約22万台は、変圧器リサイクルセンターで安全・安定的に無害化処理しています。無害化後の絶縁油は発電燃料に、容器本体は部材毎に分別し、鉄・銅製品の原料としてリサイクルしています。

高濃度PCBが混入した機器は、国が進める拠点の広域処理事業の日本環境安全事業(株)北海道事業所にて、2009年4月から委託処理を開始しています。

また、2002年7月、日本電機工業会(JEMA)の国への報告により、本来PCBを使用していない機器のPCB汚染が判明しました。これらについては、適正に保管・管理を行っており、今後、計画的に処理を推進していきます。



変圧器リサイクルセンター



容器処理施設内の様子

●PCB廃棄物の処理状況(2015年3月末現在)

種 類	保有台数	処理台数
低濃度PCB(柱上変圧器)	約22万台	約19万台
高濃度PCB	784台	617台

火力発電所でのアスベスト無害化処理

北陸電力では、アスベストによる環境リスクの低減に向け、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構の委託を受けて「オンサイト式アスベスト溶融・無害化処理システム」を開発し、火力発電所の定期検査で解体除去されたアスベスト含有保温材の無害化処理を実施してきました。

この間、システムの安全性の検証およびさらなる信頼性向上に向けた改良点の洗い出しに努め、実用化技術の目途がついたことから、開発機による実証処理を終了しました。この無害化処理技術を広く活用していただくために、グループ会社の日本海環境サービス(株)を窓口として、メーカーとの間で本システムの受注生産の体制を整備しました。

用語解説

- アスベスト：天然に存在する繊維状の鉱物。熱や薬品等に強いため、「奇跡の鉱物」として建築材料や自動車部品等さまざまな分野で使われた。しかし、アスベストを吸い込むと、肺がんや中皮腫等の健康被害を引き起こすことがあり社会問題となった。
- PCB特別措置法：「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」のこと。PCBは熱で分解されにくく、電気絶縁性に優れることから幅広い分野に用いられたが、1968年のカネミ油症事件により毒性が問題化し、1972年に製造が中止された。
- PRTR法：「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」のこと。事業活動に伴って環境中に排出される有害性のある化学物質の排出量に関するデータを把握、集計し、公表する仕組みを定める。

微量PCB汚染変圧器の無害化処理事業

北電テクノサービス(株)では、2015年6月2日に微量PCB汚染変圧器の無害化処理に関する環境大臣の事業認定を受けました。採用した「オンサイト式加熱強制循環洗浄法」は、電力各社と電力中央研究所で共同開発され、2013年10月に環境省より技術評価を受けた処理方法です。洗浄装置を持ち込み、汚染された大型変圧器を現地で短期間に無害化処理できるメリットがあります。また、閉鎖サイクル処理のため、ガス等の排出物がなく環境に優しい処理方法です。安全最優先に無害化処理を推進してまいります。



認定証の受領

特定化学物質の適正管理

PRTR法※に基づく、特定化学物質の適正管理を推進しています。火力発電所では、特定化学物質の含有量が少ない代替塗料を採用する等、環境への排出量の抑制に努めています。

●PRTR法に基づき届け出た化学物質の排出量・移動量

物質名	届出事業所	主な用途	2014年度 (単位：t)		
			取扱量	排出量	移動量
トルエン	3事業所	発電用燃料、塗料	7.1	7.1	0.0
メチルナフタレン	4事業所	発電用燃料、所内ボイラー用燃料	57.3	0.3	0.0
アスベスト	1事業所	機器の撤去	8.1	0.0	8.1
キシレン	1事業所	塗料	1.8	1.8	0.0
エチルベンゼン	1事業所	塗料	1.3	1.3	0.0
ヒドラジン	1事業所	給水処理	1.0	0.0	0.0
スチレン	1事業所	塗料	1.3	1.3	0.0

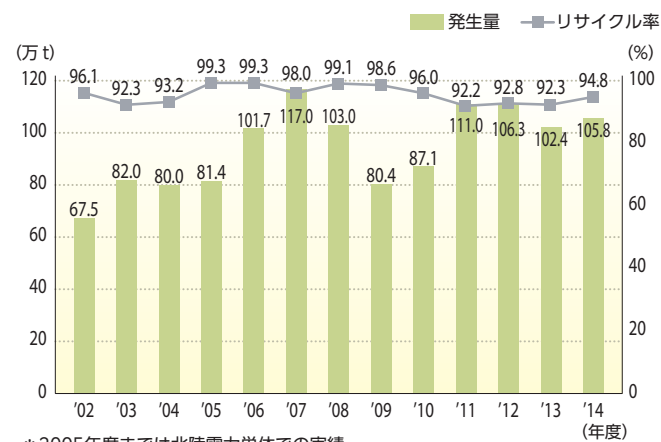
3Rの積極的な推進

廃棄物の発生量の抑制(Reduce)、再利用(Reuse)、再資源化(Recycle)に取り組んでいます

産業廃棄物リサイクル率の向上

北陸電力グループで2014年度に発生した産業廃棄物等の量は105.8万トンで、有効利用に取り組んだ結果、リサイクル率は94.8%となりました。

●産業廃棄物・副製品の発生量とリサイクル率の推移



●産業廃棄物・副製品の発生量とリサイクル率の内訳

品 目	発生量 (t)	リサイクル量 (t)	リサイクル率 (%)	主な用途
石炭灰	797,227	751,236	94.2	セメント原料
石こう	202,317	202,317	100.0	セメント原料
重原油灰	1,915	1,915	100.0	セメント原料
電線くず・鉄くず	13,473	13,420	99.6	金属材料
廃プラスチック類	3,730	3,444	92.3	プラスチック製品
廃コンクリート柱	1,566	1,566	100.0	路盤材
磚子くず	153	153	100.0	埋立材、骨材
汚泥	10,218	4,036	39.5	セメント原料
建設廃材	24,143	22,523	93.3	埋立材、骨材
その他	3,390	2,290	67.6	—
合計	1,058,132	1,002,900	94.8	—

オフィスごみゼロ活動の推進

産業廃棄物だけでなく、オフィス等から発生するさまざまなごみのリサイクルに取り組んでいます。

●北陸電力で回収・リサイクルしているオフィスごみ

回収品目	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
作業服	1,124kg	1,203kg	1,552kg	1,560kg	1,970kg
廃ヘルメット	200個	86個	220個	200個	300個
廃安全靴	650足	1,090足	991足	1,000足	660足
廃安全帯	140組	157組	118組	130組	70組
廃蛍光灯	5.6t	5.4t	5.1t	6.5t	4.8t
廃乾電池	2.0t	1.6t	2.0t	1.9t	1.6t

石炭灰の有効利用

石炭灰（フライアッシュ、クリンカアッシュ）は、主にセメント原料（粘土代替）として有効利用されているほか、コンクリート2次製品や、グラウンド地盤中層材等への有効利用も推進しています。石炭灰を多くのお客さまにご利用いただけるよう供給体制の整備、品質の向上、PR活動に取り組んでいます。



グラウンド地盤中層材
(富山県立富山高等支援学校)



石炭灰の有効利用コンクリートパイプ
(日本海コンクリート工業が製造)

VOICE

金沢大学博士号(工学)を取得して

ー 北陸産分級フライアッシュを使用したコンクリートの性能評価と実用化に関する研究 ー

北陸電力
北電技術コンサルタント出向
橋本 徹



一般に、石炭灰（フライアッシュ）というと「灰＝燃えカス（未燃カーボン）」を想像される方が多いのではないのでしょうか。ところが、実際のフライアッシュはシリカとアルミナといった粘土成分で構成されています。この粘土成分はセメントの原材料のひとつでもあるため、良質なフライアッシュをコンクリートに混和すると、コンクリート自体の品質がよくなることが知られています。本研究では、これらの基本性質をひとつひとつ検証・評価していくことにより、北陸地方のコンクリートにフライアッシュを再利用(Reuse)すべきとの結論を得ました。この成果が、この地域のコンクリート構造物の長寿命化やフライアッシュの有効利用推進に少しでも役立てれば幸いです。

ダム流木等の有効利用拡大

水力発電所のダムには、台風や大雨、雪解けにより大量の流木や枝葉、ゴミが流れ込んできます。それらは発電の支障となることから、回収し、流木とゴミに分別した後、基本的にリサイクル処理（チップ化しバイオマス発電等に利用）していますが、リサイクルできない一部は廃棄物として焼却処理しています。

ダム流木・枝葉の一部を、プラスチック原料*として売却することで、廃棄物処理費の削減および収益拡大に努めてまいります。

*従来の石油等の化石資源に代えて、植物を原料とするプラスチックの製造に利用します。



ダムに流れ込んだ流木・ゴミの回収



流木置場



流木とゴミの分別

グリーン購入・調達*の推進

循環型社会形成や、環境負荷の低減に貢献していきます

電力用資機材のグリーン調達

事務用品等のグリーン購入に加え、電力用資機材のグリーン調達を推進し、環境に配慮した製品の優先的購入に取り組んでいます。

機密文書のリサイクル

(株)ジェスコでは、機密文書リサイクル、文書保管、再生紙製品販売の各サービスを提供しています。セキュリティセンターでは、お客さまからお預かりした機密書類を破砕処理し、製品原料として製紙会社でトイレットペーパーやコピー用紙等へリサイクルして、お客さまにご使用いただくという地域循環型リサイクルを展開しています。2014年度のリサイクル量は約1,580トンでトイレットペーパーに換算すると約16万世帯の年間使用量に相当します。



破砕機によって処理された機密文書



再生紙製品（コピー用紙・トイレットペーパー）

プラスチックのリサイクル

富山市エコタウンにある(株)プリテックでは、家庭から出るプラスチック製容器包装を選別し、材質別のプラスチック原料に再生しています。2014年度は約9,300トンを受け入れ、リサイクルしました。また、プリテックの再生プラスチックを原料として作ったごみ袋「エコポリくん」は、富山県認定リサイクル製品となっています。



再生プラスチックのポリエチレンペレット



富山県認定リサイクル製品「エコポリくん」

用語解説 ▶ ●グリーン購入・調達：環境負荷ができるだけ小さい製品やサービスを、環境負荷の低減に努める事業者から優先して購入すること。

●北陸電力のグリーン調達認定品（9品目）

- ・車避装置 ・光ケーブルエコ梱包 ・支線ガード
- ・プラスチック電線ドラム ・巡視路階段杭 ・配電用足場ボルト
- ・樹脂製地中管路防護板 ・環境調和型アンモニア（エコアン）
- ・引込用二層構造ビニル絶縁電線

環境アセスメント

生物や自然の恵みに感謝しつつ、持続可能な事業活動に取り組んでいます

■ 富山新港火力発電所LNG1号機建設工事における環境保全について

富山新港火力発電所LNG1号機開発計画(石炭1号機リプレース)では、環境影響評価法および電気事業法に基づき、2011年7月から約3年かけて環境影響評価を行い、実行可能な範囲内で環境影響を回避・低減しており、環境保全の目標や基準の維持・達成に支障を及ぼすものがないことを確認しました。

2014年10月より開始した建設工事(準備工事含む)においては、この評価結果をもとに環境保全に取り組むとともに、環境監視を行っています。

① 環境保全の取り組み

工事関係車両の影響については、工事工程の調整により車両台数の平準化を図るとともに、乗り合い通勤の促進により、車両台数の低減に努めています。

騒音・振動対策としては、可能な限り低騒音・低振動型の建設機械を使用しております。また、民家に近い工事エリアについては、敷地境界側に仮設防音壁を設置して、騒音影響の低減に努めています。



仮設防音壁の設置状況

陸域の工事排水については、仮設の排水処理装置により排水処理を行い、水質維持に努めています。



仮設排水処理装置の設置状況

② 環境監視の結果

2014年度の環境監視結果は以下の通りです。

期間：2014年10月1日～2015年3月31日

(1) 大気環境、水質

監視項目		単位	管理値	監視結果*1
大気環境	工事関係車両等の運行台数	台/日	—	249
	敷地境界の騒音レベル	デシベル	85	82
	敷地境界の振動レベル	デシベル	—	51
水質	陸域工事排水	浮遊物質量*2	mg/L	最大：120 日間：100
	海域			最大：109 日間：93
			+2*3	—*4

*1 環境監視結果は、年度の最大値を記載

*2 監視結果は、濁度と浮遊物質量の相関から、濁度を浮遊物質量に換算した値

*3 浚渫工事による浮遊物質量の増加量

*4 当該期間に浚渫工事は実施しておりません。

(2) 産業廃棄物

(単位：トン)

項目	発生量	有効利用量	処分量
汚泥	32	27	4
廃プラスチック類	10	4	5
木くず	616	539	77
金属くず	16	14	2
ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず	1	0	1
がれき類	34,626	34,439	187
廃石綿等	225	0	225
合計	35,525	35,024	501

* 四捨五入の関係上、合計が合わない場合があります。

■ 七尾大田火力発電所石炭灰処分場環境アセス手続きの開始について

七尾大田火力発電所石炭灰処分場設置事業について、2015年4月に「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」に基づき、環境影響評価方法書を石川県知事および七尾市長に送付し、アセス手続きを開始しました。

■ 自主的な環境アセスメントの取り組み

三国風力発電所建設予定地周辺において、2013年3月から2014年9月にかけて鳥類、騒音、景観等について自主的な環境影響評価を実施しました。

建設予定地周辺では、希少猛禽類の生息が確認されたことから、生息状況を確認しながら工事を進める計画としています。



鳥類調査の状況

森林保全活動の展開

従業員や家族が一体となって森林保全ボランティア活動に取り組んでいます

■ 水の恵みをありがとう! 森に恩返し活動

北陸電力グループは、“北陸地域との共生に向けた活動”として、2008年度から北陸三県の5地区で森林保全活動を展開しています。水源かん養*やCO₂の吸収等、さまざまな恩恵を与えてくれる森林に感謝の気持ちを込めて、2014年度は計649人で235本の苗木を植林しました。

また、下草刈りで発生した伐採木等の一部は、北陸電力の火力発電所でバイオマス燃料として有効利用しました。



植樹作業の様子(魚津地区)

VOICE

森に恩返し活動に参加して

北陸電力
福井支店 営業部
お客さまサービス課
朝倉 和也



私は以前、小学生を対象とした自然体験型ボランティアにスタッフとして参加していた経験があり、自分の子どもにも様々な恩恵を与えてくれる森林への感謝を、肌で感じとって欲しいという思いから参加しました。親子共同作業で苗木の植樹を行いました。子どもたちは杉皮チップの入ったバケツを土まみれになりながらも運搬し、作業が終わると達成感でいっぱいの顔をしていました。

自らの手で植樹した苗木が元気に生長してくれることを願いつつ、今後も是非参加したいと思います。



植樹作業の様子(福井地区)

用語解説▶

●水源かん養：樹木、落葉および森林土壌の働きにより、降水を効果的に地中に浸透させ、長期にわたり貯留・流下することにより、洪水調整、渇水緩和等河川流量の平準化を図る森林が有している機能。

■ 地元団体主催活動への参加

北陸電力は、地元団体が主催する森林保全活動にもボランティアとして積極的に協力しています。2014年度は、25か所でのべ155人の従業員とその家族が活動に参加しました。



緑の里山保全森づくり事業(オイスカ富山県支部)

VOICE

地元団体主催森林保全活動に参加して

北陸電力
技術開発研究所 電力品質チーム
兼 雷センター
松浦 進



「あっちの木、僕たちが植えた木だね、すごく大きくなっているよ!」猿倉山の森林保全活動に参加して3年目を迎え、子供たちも年々大きくなる苗木の生長を楽しみにしています。1年目のときは、スコップの使い方に戸惑う子供たちでしたが、今では、植樹の手順も覚え、ひとりで苗木が植えられるようになりました。

親子で参加する森林保全活動は、自らの体験を通して、自然の大切さや自然と触れ合う喜びを、子供たちと一緒に感じることが出来ます。また、ひと汗かいた後に、地元参加者の皆さんと手づくりのお鍋を頂きながらコミュニケーションを図れることも魅力の一つです。我が家にとって大切な家族行事になっているこの活動に、これからも参加したいと思います。



オイスカ富山県支部植樹作業の様子

従業員啓発／地域の環境保全活動

環境意識の高揚に向けて、環境教育や環境美化活動を実施し、積極的に取り組んでいます

環境教育

北陸電力グループが全社一丸となって環境管理を理解・実践していくため、北陸電力、グループ会社従業員を対象に、環境教育を行っています。

また、新入社員や新任管理職を対象に、環境意識向上を目的とした集合研修も行っています。



環境実務者専門教育の様子

環境マネジメントシステム(EMS)の運用

北陸電力グループでは、ISO14001規格等のEMSを構築・運用し、環境負荷の継続的な低減に努めています。

環境マネジメントシステム	導入会社
※ ISO14001 (自己宣言)	北陸電力(富山新港火力発電所、志賀原子力発電所、丹南支社、七尾支社)
ISO14001 (外部認証)	北陸電気工事、日本海建興
エコアクション21	ジェスコ、プリテック

環境家計簿の活用

北陸電力グループでは、従業員家庭からのCO₂排出量削減に向け、環境家計簿の活用に取り組んでいます。

この環境家計簿は、北陸電力のホームページから一般の皆さまへも提供しています。ご家庭からのCO₂排出量がグラフで表示され、ひと目でわかります。



ホームページ(環境家計簿)

<https://www2.rikuden.co.jp/kankyokakeibo/A01.html>
簡単なユーザー登録で環境家計簿をご利用いただけます。

環境美化活動

北陸電力グループは、事業所周辺の公園や公共道路、海岸等の清掃活動を行っており、2014年度は123回実施しました。



海岸清掃の様子(石川支店) 発電所周辺清掃の様子(福井火力発電所)

富山県環境部門功労表彰を受賞して

日本海環境サービス(株)の石田敏彦さんは、2014年12月6日、富山県から環境部門功労の個人の部で表彰を受けられました。石田さんは、2004年から富山県地球温暖化防止活動推進委員として小学生を対象とした「とやま環境チャレンジ10」の講師を務められるとともに、国の環境カウンセラーや「エコアクション21」審査人として、企業や事業者に対して地球温暖化防止や省エネルギー対策について指導・助言を行われています。

このように、地球温暖化防止に関する事業への積極的な参画等、地球環境の保全に関する顕著な功績を称えられ受賞につながりました。

VOICE

受賞者の声

日本海環境サービス
石田 敏彦

私は、環境の分野における協働の取組みに賛同して、主として中小事業者の省エネの分野で活動してまいりました。事業者の皆様と、情報を共有し、共に考え、力・心をつなげて課題等の解決に取り組むなかで、省エネ(コスト削減)に対する切実な思いに触れ、このような活動の必要性を痛感しました。協働の取組みは現在休止中ですが、機会があれば再開したいと思います。その際は「……之を好む者は、之を楽しむ者に如かず」の言葉にもあるように、活動を楽しんで一体となって取り組みたいと思っています。



2015年度北陸電力グループ環境管理計画

2014年度計画の実績・評価(P61～62参照)を踏まえて、2015年度は以下の取組みを推進します

項 目			2015年度目標	後年度目標	
低炭素社会実現に向けた取組み	供給時の省CO ₂	志賀原子力発電所の安全・安定運転	志賀原子力発電所の早期再稼働に向けた着実な取組み	安全・安定運転	
		LNG火力建設計画の着実な推進	建設工事の着実な実施	2018年度営業運転開始	
		再生可能エネルギーの導入拡大	【水力発電】 年間発電電力量620万kWh増 (累積：72.4百万kWh増)	【水力発電】 2020年度までに発電電力量1億kWh増 (2007年度比)	
			【太陽光発電】 系統面の諸課題への適切な対応	【太陽光発電】 大量導入時に備えた対応	
			【風力発電】 三国風力発電所(2,000kW×4基) 建設工事着工	【風力発電】 三国風力発電所の建設 2016年度営業運転開始	
			【木質バイオマス発電】 敦賀・七尾大田火力発電所における 混焼発電の継続	【木質バイオマス発電】 敦賀・七尾大田火力発電所における 混焼発電の推進	
		送配電損失の低減	損失低減対策の推進	同左	
	使用時の省CO ₂	省エネ推奨活動の推進	住宅の省エネ・快適な生活を実現する提案活動	エコ替え台数 2.2千台	—
			ビル・工場のエネルギー利用効率向上に資する提案活動	エネルギーコンサル提案件数 1,000件	
		スマートメーターの着実な設置と効率的活用	スマートメーター本格導入開始および電気料金・使用量照会サービスの運用開始	使用量の類似世帯比較等省エネに資する情報の提供 (2024年3月までに全世帯へスマートメーター設置)	
		電気自動車(プラグインハイブリッド車含む)の計画的な導入等による社用車のCO ₂ 排出量の削減	電気自動車21台導入 (累積：135台導入) CO ₂ 排出原単位11%削減 (2010年度比)	2020年度までにグループ全体で 累計400台程度導入 2020年度までにCO ₂ 排出原単位40%削減 (2010年度比)	
		自社電気使用量の低減	設備の新設・更新時における省エネ機器導入の推進	同左	
	地域環境保全の取組み	循環型社会実現に向けた取組み	3Rの推進による廃棄物リサイクル率の向上	廃棄物リサイクル率95%以上	同左
			PCBの管理徹底および計画的な処理	【低濃度絶縁油】 処理の推進	【低濃度絶縁油】 2026年度末(法定期限)までに全量処理
【低濃度容器】 処理の推進				【低濃度容器】 2016年度中に全量処理	
【高濃度機器】 処理の推進				【高濃度機器】 2022年度末までに全量処理	
【微量PCB機器】 不含確認の徹底、処理の推進				【微量PCB機器】 2026年度末(法定期限)までに全量処理	
環境保全の取組み	生物多様性に配慮した取組み	電力設備と周辺環境との調和および環境負荷リスクの低減	環境と調和した電力設備形成 (七尾大田火力発電所灰処分場アセス等の実施)	環境と調和した電力設備形成	
		森林保全活動等の実施	活動の継続と積極的参加	同左	
環境コミュニケーションの活発化、環境意識の高揚に向けた取組み	環境コミュニケーションの活発化	積極的な情報発信 エネルギー・環境教育の支援	同左		
	環境教育の充実	環境実務者への環境専門教育の実施、 環境一般教育の充実	同左		

経営基盤の強化を目指して

皆さまから信頼される企業を目指して

環境にやさしい社会の実現を目指して

2014年度北陸電力グループ環境管理計画の実績と評価

項 目			2014年度目標	2014年度実績	評 価	関連ページ	
低炭素社会実現に向けた取組み	供給時の省CO ₂	志賀原子力発電所の安全・安定運転		敷地内シーム等に関する審査への的確な対応実施 再稼働に向けた安全対策等の着実な実施 安全・安定運転に向けた 世界最高水準を目指した継続的な取組み実施	・国の評価会合に合わせて敷地内シーム等に関する追加調査を適宜実施しデータの充実を図った。 ・原子力規制委員会に、志賀原子力発電所2号機における新規制基準への適合性確認に係る申請を行った(8月)。 ・安全性向上施策の工事内容を充実するとともに、新規制基準における再稼働要件以外の自主的な安全対策も確実に実施した。 ・プラント長期停止に伴う設備の保全管理、健全性確保を確認した。 ・シビアアクシデントに係る研修等を実施した。	P7・8・9・10 11・12	
		LNG火力建設計画の着実な推進		環境影響評価手続きの完了と 工事着工に向けた着実な準備	環境影響評価手続きの完了 準備工事の実施、工事計画書の届出(2月)	・環境影響評価書縦覧完了。行政との公害防止協定を改正。 ・準備工事の実施(10月)。工事計画書第1回届出(2月)。	P18・57
		再生可能 エネルギー の導入拡大	水力発電	年間発電電力量440万kWh増	年間発電電力量1,320万kWh増 (累積：66.2百万kWh増)	・維持流量発電として、北又ダム発電所(最大出力130kW) 2014年11月運転開始。 ・既設設備の改修および効率裕度、自治体等からの新規購入により発電所7か所の出力を増加(計1,640kW)し、年間電力量の目標を達成した。	P47
			太陽光発電	系統面の諸課題への適切な対応	逆潮流対策工事および改造工事の着実な実施	・能登島配電塔の逆潮流対応の改造工事を実施し運転開始(3月)。 ・太陽光発電の連系申込みに対する配変バンク逆潮流対策工事の実施。	P48
			風力発電	三国風力発電所(2,000kW×4基) 開発計画の確実な進捗	環境影響評価書の提出 基礎・タワー・機器の詳細設計の実施 風車の耐雷性能の評価・確認	・三国風力発電計画に係る環境影響評価書の作成を完了。 ・三国風力発電計画に係る機器の詳細設計(連系設備等の付属設備および液状化地盤への対応等)の実施。	P48
			木質バイオマス発電	敦賀・七尾大田火力発電所における 混焼発電の継続	敦賀・七尾大田火力発電所における混焼発電の継続	・敦賀火力発電所2号機および七尾大田火力発電所2号機において、混焼発電を継続的に実施した。	P48
		火力プラントの熱効率維持・向上		熱効率標準化指標0.8ポイント向上 (2008年度比)	熱効率標準化指標0.8ポイント向上 (2008年度比)	・熱効率の維持・向上対策を推進した。	P51
		送配電損失の低減		損失低減対策の推進	損失低減対策の推進	・新型アモルファス柱上変圧器を導入した。	—
	使用時の省CO ₂	省エネ推奨活動の 推進	住宅の 省エネ・快適な生活を 実現する提案活動	省エネ相談会等実施回数 1.5千回 エコ替え(温水器⇒エコキュート)台数 2.2千台	省エネ相談会等実施回数 2.0千回 エコ替え(温水器⇒エコキュート)台数 2.5千台	・省エネ・快適性などお客さまニーズにお応えする活動(省エネ相談、省エネサービスによる見える化サービス等)を実施した。	P23
			ビル・工場の エネルギー利用効率 向上に資する提案活動	省エネコンサル活動 900件	省エネコンサル活動 1,152件	・お客さまの省エネ、節電のニーズにお応えする、コンサル活動やセミナーを実施した。	P23
		省エネに資するスマートメーター導入等 に向けた着実な対応		スマートメーター導入開始に向けた 諸課題への適切な対応	運用管理システムおよび収集システムの 基本設計等実施し、各種テスト等実施中 光通信網の整備を実施中 デマンドレスポンス実証試験の実施	・お客さまの電気の効率的なご利用に資するスマートメーターの導入開始(2015年7月)に向け、運用管理システムおよび 収集システムの開発、光通信網の整備(2014年度分)を実施。 ・スマートメーターを活用した電気使用量の見える化や柔軟な料金メニュー等、お客さまに効率的に電気をご使用いただける サービスの提供にも取り組んでいる。	—
		電気自動車(プラグインハイブリッド車含む) の計画的な導入と有効活用		16台導入	15台導入	・北陸電力グループ全体で、15台を導入し、累計114台となった。	P51
		社用車のCO ₂ 排出量の削減		CO ₂ 排出原単位9%削減 (2010年度比)	CO ₂ 排出原単位10%削減 (2010年度比)	・電気自動車の積極的な利用や、アイドリングストップ等、エコ運転の徹底により、CO ₂ 排出量を削減した。	P51
		自社電気使用量の低減		設備の新設・更新時における 省エネ機器導入の推進	設備の新設・更新時における 省エネ機器導入の推進	・各所でエネルギー管理標準に基づき、LED照明や省エネエアコンへの取替等、省エネルギーを推進した。 ・執務室の照明間引きや、冷暖房の温度設定徹底等、節電に取り組んだ。	P51
		生産工程におけるCO ₂ 排出量の抑制		省エネの推進	省エネの推進	・設備の性能維持や高効率空調機の導入あるいは照明LED化等の各種省エネルギーを推進した。	P52
地域環境保全 の取組み	循環型社会 実現に向けた	3Rの推進による 廃棄物リサイクル率の向上		廃棄物リサイクル率90%以上	廃棄物リサイクル率94.8%	・公共工事へのフライアッシュコンクリート利用拡大に向けた取組み等、石炭灰有効利用拡大に向けた取組みを強化した。 ・石炭灰以外の廃棄物もリサイクルに努めた。	P55
		PCBの管理徹底および計画的な処理 (低濃度機器、高濃度機器)		処理の推進	処理の推進	・変圧器リサイクルセンターでの自社処理、および日本環境安全事業(株)北海道事業所での委託処理を推進した。	P54
環境保全の取組み に配慮した	生物多様性 の取組み	電源開発における 環境アセスメントの推進		富山新港火力発電所LNG、 三国風力発電所のアセスの実施、 片貝別又発電所のモニタリングの実施	富山新港火力発電所LNG、 三国風力発電所のアセスの実施、 片貝別又発電所のモニタリングの実施	・富山新港火力発電所LNG準備工事開始に伴い、2014年10月より騒音、振動及び陸域の工事排水の水質について環境監視中。 ・三国風力発電所の環境影響評価の実施。 ・片貝別又発電所の猛禽類モニタリングを実施した(工事箇所周辺に生息するクマタカ、イヌワシの生息状況異常無し等を確認した)。	P57
		電力設備と周辺環境との調和 および環境負荷リスクの低減		継続実施	継続実施	・配電線無電柱化工事を推進し、21路線10.4kmの入線工事を実施した。	P37・63
		森林保全活動等の実施		継続実施	継続実施	・第7回の「水の恵みをありがとう! 森に恩返し活動」として、3県5地区で植林・下草刈を実施し、649人が参加した。 ・社外の団体や地域が主催する森林保全活動へも積極的に参加した(155人)。 ・森林保全活動で発生した伐採木を、石炭火力発電所の木質バイオマス混焼燃料に有効利用した(約3トン)。	P58
高揚 に向けた取組み	環境 コミュニケーション の活発化、環境意識 の向上	環境コミュニケーションの活発化		積極的な情報発信	積極的な情報発信	・再生可能エネルギー、森に恩返し活動等の取組みについて積極的に情報発信した。 ・発電所見学会等を実施し、発電時に二酸化炭素を排出しない原子力の必要性、再生可能エネルギーの導入拡大等を情報発信した。	P41・47・48 51・58
		次世代層への エネルギー・環境教育の推進		エネルギー・環境教育の支援	エネルギー・環境教育の支援	・学校や各種団体への出前授業や発電所等への施設見学会を実施した。 ・大学で開催する社外セミナーへ講師を派遣した。	P38
		環境教育の充実		環境実務者への環境専門教育の実施、 環境一般教育の充実	環境専門教育を4回実施、 環境一般教育を11回実施	・環境実務者、新入社員、新任役職者、環境管理推進責任者等を対象とした研修を行った。 ・eco検定の受験を推奨し、累計859人が合格した。	P59

経営基盤の強化を目指して

皆さまから信頼される企業を目指して

環境にやさしい社会の実現を目指して

環境会計

環境保全にかかるコストとその効果を定量的に把握・評価しています

環境省の「環境会計*ガイドライン（2005年版）」を参考に算定した結果は以下の通りです。
集計範囲：北陸電力 対象期間：2014年4月1日～2015年3月31日

●環境保全コストの集計結果

<投資額>

2014年度は、CO₂クレジットを調達していないことから、地球環境保全への投資額が減少し、2013年度より減少しました。

<費用額>

2014年度は、資源循環費用の減少はあったものの、新エネルギー購入の増加に伴う地球環境保全費用の増加により、全体として2013年度より増加しました。

●環境保全コスト

(単位：億円)

分類	主な取組み	投資		費用	
		2014年度	2013年度	2014年度	2013年度
公害防止	大気汚染防止 水質汚濁防止 騒音・振動防止	18.4	17.1	72.4	68.4
地球環境保全	地球温暖化防止 省エネルギー対策	10.0	30.6	159.5	110.4
資源循環	産業廃棄物の処理・処分、リサイクル等 一般廃棄物の処理・処分、リサイクル等 低レベル放射性廃棄物の処理	16.6	15.0	116.8	148.3
管理活動	環境マネジメントシステム運用 環境情報の開示および環境広告 環境負荷の監視、環境教育	0	0	18.0	17.2
研究開発	環境負荷低減等のための研究開発	0	0	0.2	0.2
社会活動	自然保護、緑化、景観保持等の 環境改善策（配電線等無電柱化工事等） 地域環境活動に対する支援、情報提供	16.0	10.9	2.6	3.1
環境損傷	環境保全に関わる損害賠償等	—	—	2.6	2.7
合計		61.0	73.5	372.1	350.3

*原子力発電、水力発電は、CO₂の排出抑制に大きく寄与しますが、経済性、エネルギーセキュリティ等の観点からも重要な電源であり、環境保全に関する追加コストを合理的に算定できないことから、対象外としました。
*費用には、減価償却費を含みません。

●環境保全効果

項目		2014年度	2013年度
SOx	原単位*1	0.32g/kWh	0.35g/kWh
	排出量	7,724t	7,906t
NOx	原単位*1	0.25g/kWh	0.26g/kWh
	排出量	5,966t	6,070t
CO ₂	排出係数*2 (上段:実CO ₂ 排出係数 下段:調整後CO ₂ 排出係数)	0.647kg-CO ₂ /kWh 0.640kg-CO ₂ /kWh	0.630kg-CO ₂ /kWh 0.628kg-CO ₂ /kWh
	排出量	1,803万t	1,769万t
SF ₆	ガス回収率	99%	99%
産業廃棄物等	リサイクル率	95%	92%
	有効利用量	105.8万t	94.6万t
放射性固体廃棄物 (200ドラム缶換算)	発生量	1,848本相当	1,008本相当
配電線無電柱化 整備延長距離	単年度	10.4km	2.6km
	累計	191km	181km

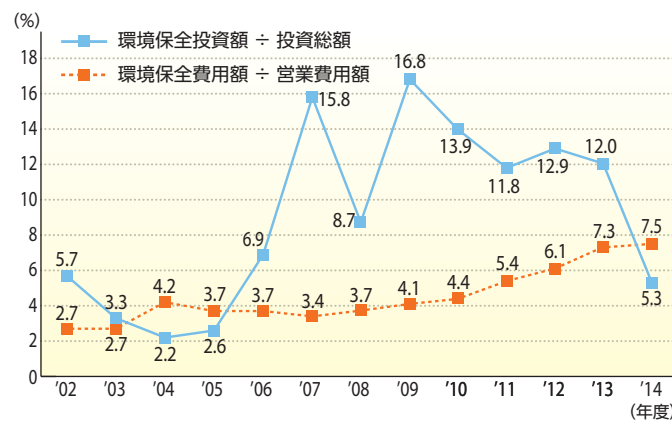
*1 火力発電所の発電電力量あたり *2 販売電力量あたり

●経済効果

分類	効果額	
	2014年度	2013年度
リサイクルに伴う有価物等の売却	9.8億円	9.8億円
火力発電熱効率向上および 送配電損失低減に伴う燃料費の節減額*	43.9億円	44.7億円

*1990年度をベースラインとして算出

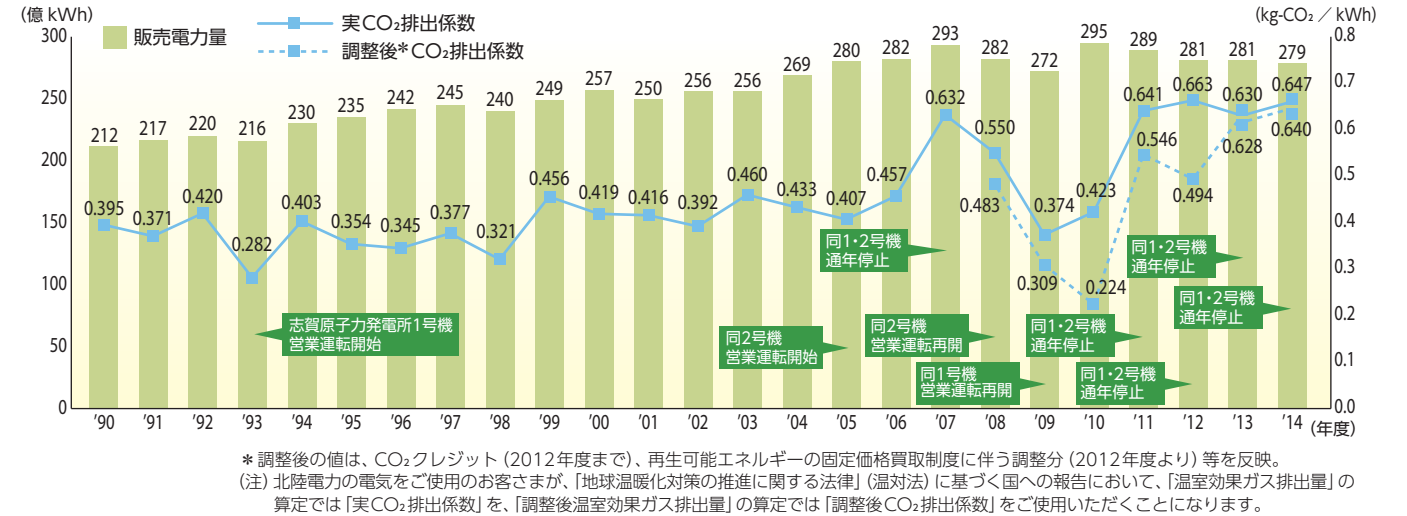
●総コストに占める環境保全コストの割合の年度別推移



低炭素社会の実現

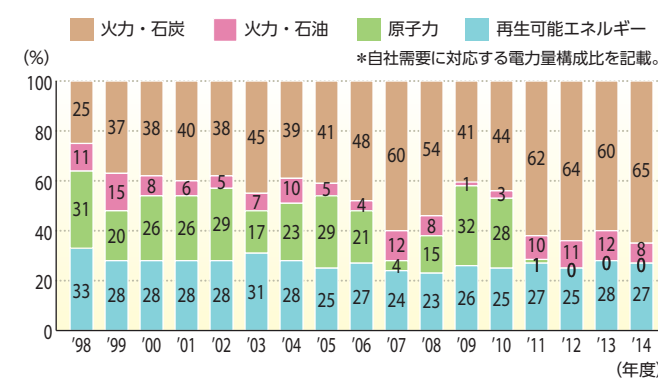
CO₂排出係数の抑制

●販売(使用)電力量とCO₂排出係数の推移

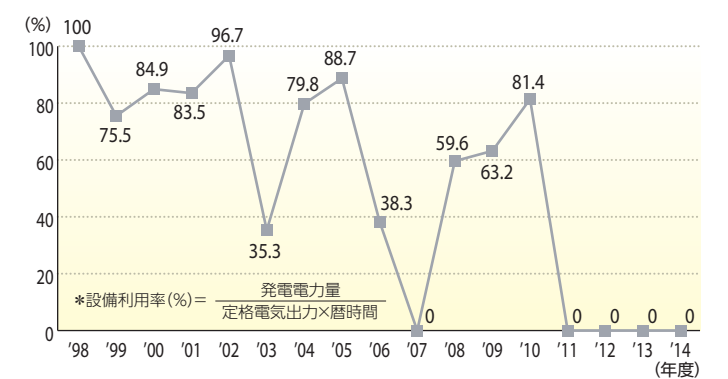


原子力発電の推進

●発電電力量構成比率の推移



●志賀原子力発電所 設備利用率の推移



再生可能エネルギーの推進

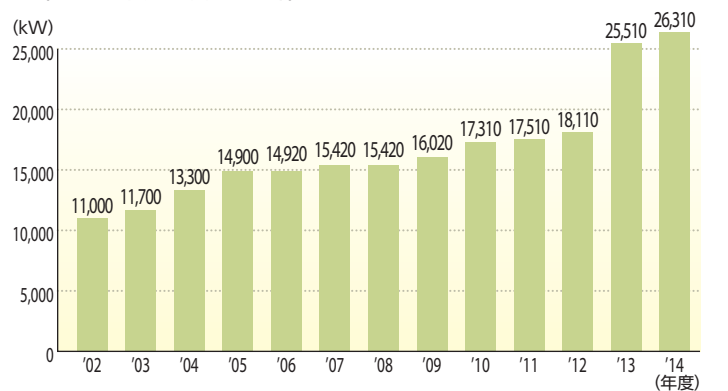
●北陸電力グループ保有の太陽光・風力発電設備

事業用					
発電方式	所在地	発電所名	設備容量	備 考	
太陽光	富山県	富山太陽光発電所	1,000kW	2011年4月運転開始	
		志賀太陽光発電所	1,000kW	2011年3月運転開始	
	石川県	珠洲太陽光発電所	1,000kW	2012年10月運転開始	
		福井県	三国太陽光発電所	1,000kW	2012年9月運転開始
風 力	石川県	福浦風力発電所	21,600kW	2010年度全9基運転開始	
		碓氷ヶ峰風力発電所	600kW	2010年4月	
		輪島風力発電所	3,000kW	公営電気事業から譲り受け	
合 計			29,200kW		

その他

発電方式	所在地	設置箇所数	設備容量
太陽光	富山県	12か所	76kW
	石川県	11か所	87kW
	福井県	3か所	41kW
風 力	富山県	1か所	1kW
合 計		27か所	205kW

●設備改修等による水力発電所の出力増加の推移 (1990年度以降の累計)

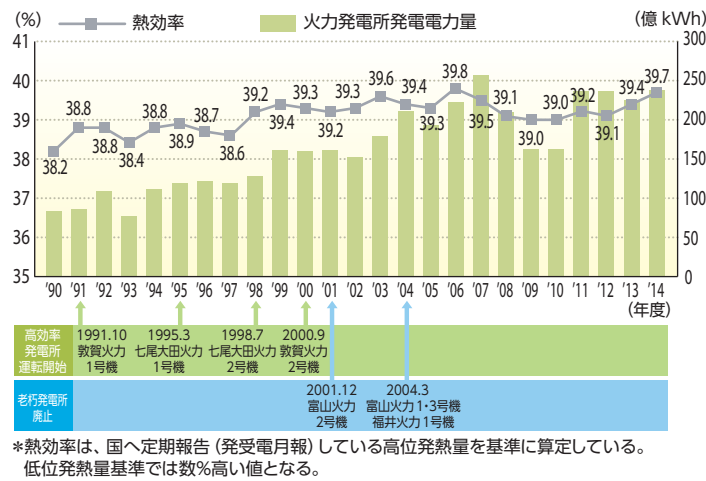


総合エネルギー利用効率の向上

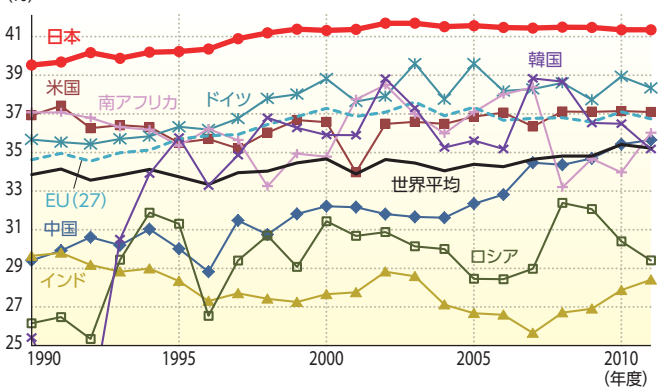
*ただし書きのないデータは全て北陸電力単体の数値です。

●火力発電所熱効率の向上

●火力発電所熱効率の推移 (高位発熱量基準)



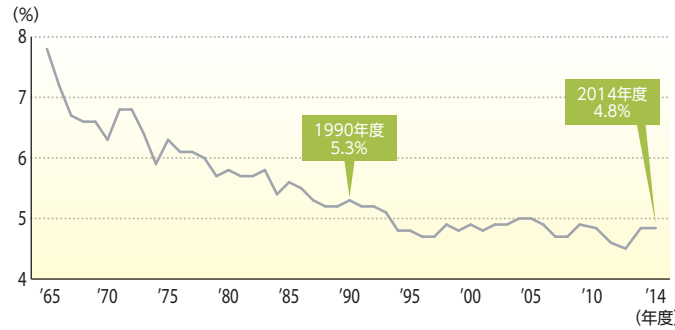
●世界各国の火力発電所熱効率の比較 (低位発熱量基準)



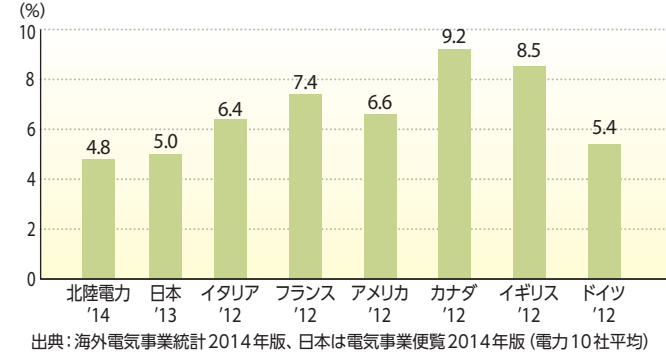
*発電端熱効率 (LHV ベース)。自家発及び CHP (Combined Heat and Power: 熱電供給システム) を全て含む。泥炭発電を除く。(IEA 統計より推計)
 出典: 「自主行動計画の総括的な評価に係る検討会とりまとめ」報告書 (平成 26 年 4 月)
 出典: 電気事業における環境行動計画 (2014 年度版)

●送配電損失率の抑制

●送配電損失率の推移

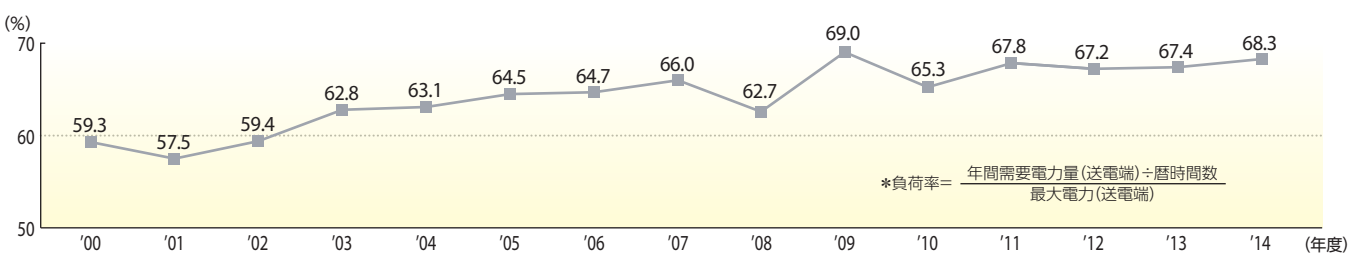


●世界各国の送配電損失率



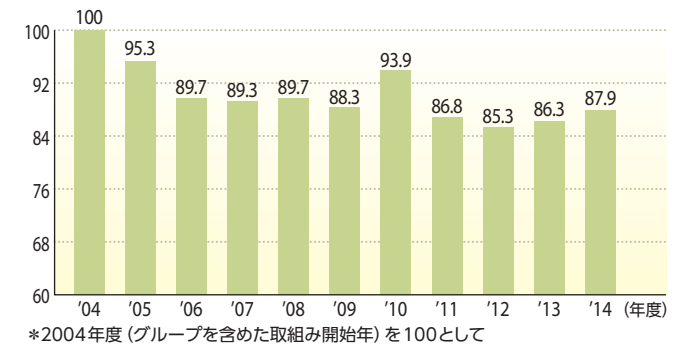
●負荷平準化の推進

●負荷率の推移

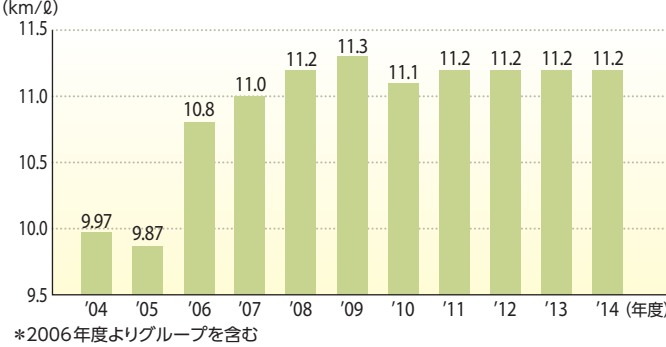


省エネルギーの推進

●オフィス電気使用量の推移

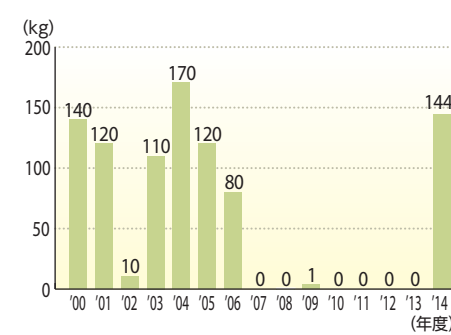


●社用車 (ガソリン車全車両) 燃費の推移

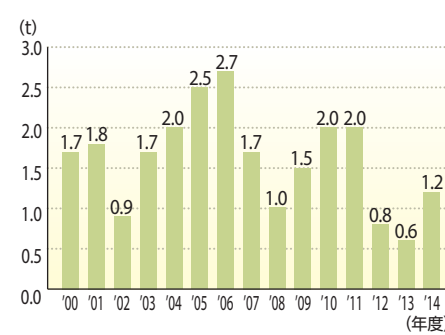
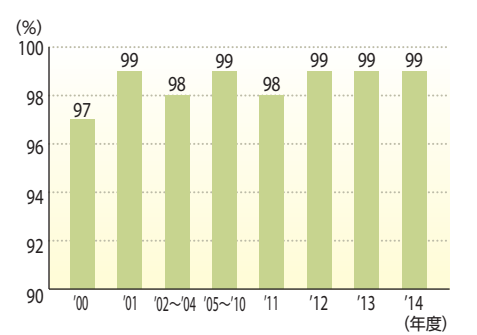
CO₂以外の温室効果ガス等の排出状況

*ただし書きのないデータは全て北陸電力単体の数値です。

●特定フロン消費量の推移



●代替フロン消費量の推移

●点検・廃棄時のSF₆ガス回収率の推移

●その他温室効果ガス

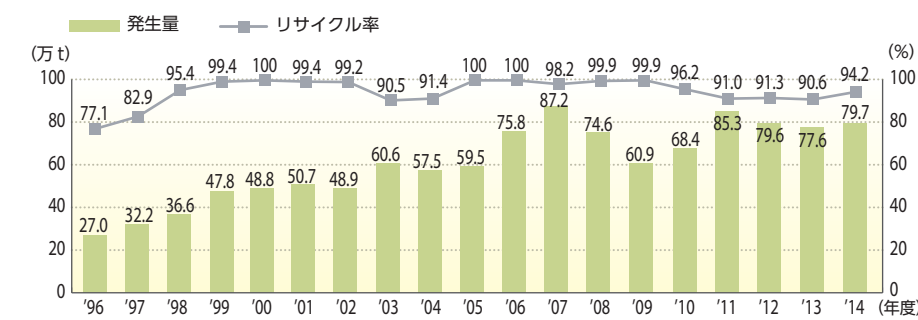
PFC (パーフルオロカーボン)	取り扱っていません。
N ₂ O (一酸化二窒素)	火力発電所における燃料の燃焼に伴い排出するN ₂ Oは、火力発電効率の向上等により極力排出を抑制しています。2014年度の排出量は、約110tでした。
CH ₄ (メタン)	石炭火力発電所の木質バイオマス混焼に伴い排出するCH ₄ は、削減するCO ₂ に比べわずかです。2014年度の排出量は、約18tでした。

循環型社会の形成

3Rの推進

●石炭灰のリサイクル

●石炭灰発生量とリサイクル率の推移



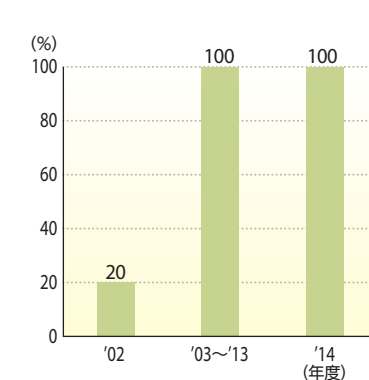
●石炭灰のリサイクル用途 (2014年度)

用途	比率 (%)	
	国内	国外
セメント原料 (粘土代替)	45.5	35.4
セメント分野 (粘土代替以外)	6.3	
土地造成材*	0.2	
再生路盤材	3.2	
建築分野	4.8	
地盤改良材 (グラウンド・水田などの排水材等)	1.4	
土木分野	3.1	
その他	0.0	

*「港湾法上の重要港湾及び地方港湾の湾港計画に基づいて行われる公有水面埋立 (廃棄物最終処分場の埋立工事を含む) において電気業に属する事業者が供給する石炭灰は、土地造成材に該当される」との経済産業省の解釈 (2004年11月22日) を受け、富山新港火力発電所および七尾大田火力発電所において埋立処分されている石炭灰を2005年度より有効利用として取り扱っている。

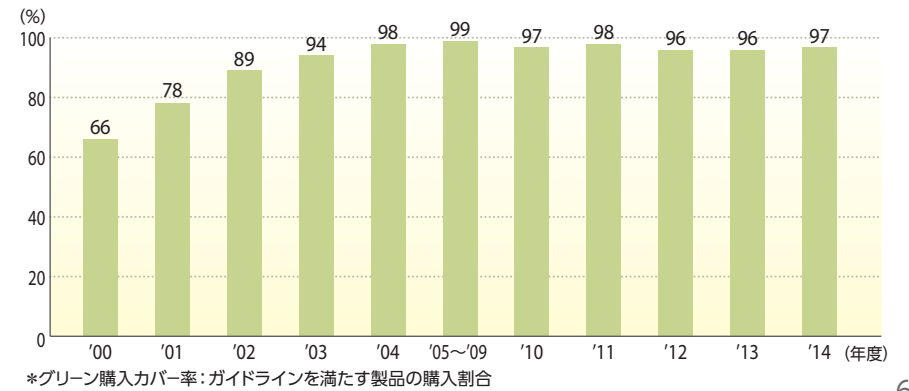
●ダム流木のリサイクル

●流木リサイクル率の推移



グリーン調達

●グリーン購入カバー率*の推移



ステークホルダーダイアログ

ステークホルダーの皆さまのご意見をCSR経営に活かしています

福井県立大学の学生の皆さんとの対話活動

福井県立大学の学生の皆さんと、北陸電力グループのCSRと環境に対する取組みについて、「北陸電力グループCSRレポート2014」をもとに、意見交換を実施しました。

【実施日】●2014年11月12日

【参加者】●福井県立大学 地域経済研究所
：井上武史准教授ゼミの学生 14名
●北陸電力：経営企画部 CSR推進チーム
環境部 環境管理チーム



学生の皆さんには、事前に「北陸電力グループCSRレポート2014」をご覧いただいた上で、北陸電力グループの取組みへの提言やご意見をいただきました。当日は、当社からCSR活動や環境に関する取組みについてご説明した後、学生の皆さんからそれぞれ提言をプレゼンテーションしていただき、ディスカッションを行いました。



福井県立大学の皆さん

参加された方の主なご意見・感想

- 自治会や子ども会・学校と連携した森林活動を行うことによって、北陸電力の環境に対する姿勢を市民に知ってもらうことができるのではないか。
- 北陸電力のような大きな企業が休暇等の制度を更に充実させることによって、地域の中小企業にも良い影響が及ぶのではないか。また、男性従業員の育児休業取得率を上げることは、男女平等社会の推進につながると思われる。
- 景観がよく、道路等のスペースを広げられる電線の地中化については、メリット・デメリットを知らない人も多いと思うので、新聞広告等で伝えるようにしてはどうか。

北陸電力グループCSRレポート2015 社会・環境活動報告に対する意見

金沢大学

西山 宣昭教授

- 福岡県出身
- 九州大学農学部卒業、同大学院農学研究科修士課程修了、工学博士
- 金沢大学 大学教育開発・支援センター教授、同大学院自然科学研究科数物科学専攻兼任
- 研究テーマ：「学習成果達成度評価」「がんの進展に関する数理モデル」、著書として「高等教育論入門—大学教育のこれから」（2010年、分担執筆）等



筆者は、主に初年次の学生を対象とする授業科目「論理的思考と科学リテラシー」や「環境の現場に学ぶ」において、自然現象についての疑問や科学技術社会問題の現状の分析から背後の機構や問題解決策を仮説として立て、仮説からの演繹とその結果の検証方法を考える討論形式の授業を行っている。「北陸電力グループCSRレポート2015」をこのような授業で用いる資料として活用することを考えるとき、この報告書は、健全な経営と絶対的な電力設備の安全性の確保という拘束条件のもとで、時々刻々の電力供給の安定性と長期にわたる電力供給の持続可能性をいかに実現するかという問題に対して、北陸電力がどのような問題解決の指針を立て、実践しているか、その記録と見ることができる。

東北地方太平洋沖地震による福島第一原子力発電所の事故を背景として、多様な電源構成を志向する取組みが強化されつつある。志賀原子力発電所の停止による原子力発電量ゼロの状況が続く中、水力発電、風力発電、太陽光をエネルギー源とする太陽光発電の環境基盤の強化が図られている。原子力発電ゼロの補填は、主に石炭を燃料とする火力発電に負っているが、燃料調達等に対する様々な効率化施策が実施されている。その一方で、既存の水力発電機の出力増加に向けた設備改修の実施、また水力発電機の分解・点検、新規の水力発電所および風力発電所の稼働が計画されている。二酸化炭素の排出を低減できる富山新港LNG（液化天然ガス）火力発電所も2015年3月に着工した。太陽光発電をはじめとする多様な電源構成の基盤となる柔軟かつ安定した電力システムの開発については、大学等との共同研究を進めており、さらに2015年度以降の重点事業計画の一つとしている。以上の電力の安定供給と長期的な多様な電源構成に向けた取組みが遅延なく着実に実施されることが望まれる。

本報告書の巻頭特集として、志賀原子力発電所における災害等による電源喪失への対策の実施状況について大変わかりやすく説明されている。2次電源の確保と緊急時に機能する冷却設備の配備は、停止している原子炉における想定外の災害等による電源喪失への対策も意図したものであろう。

同特集ではさらに、志賀原子力発電所敷地内の地下の破砕帯の活動性の有無についての調査結果が報告され、「将来活動する可能性のある断層等」ではないとしている。これに対し、7月17日に開かれた原子力規制委員会の有識者会合において、「活断層の可能性を否定できない」との見解が示されたが、北陸電力は同社の科学的な調査データ等を改めて総合的に整理し、意見書として取りまとめ、8月10日に同会合に提出した。今後、北陸電力の調査結果の妥当性の検証と科学的根拠に基づいた最終的な結論が出されるべきであろう。志賀原発敷地内の破砕帯の活動性の有無を推論し、その推論の妥当性を検証する過程は、我が国における既存原発の安全性についての今後の検証モデルとならねばならない。次年度以降のCSRレポートにおいて、科学技術社会問題が科学的根拠に基づいて、いかに解決されるかを示す教育素材としても活用可能なものとなることを期待している。



〒930-8686 富山市牛島町15番1号
TEL.076-441-2511(代表) / FAX.076-405-0103

<http://www.rikuden.co.jp>

北陸電力ではインターネットのホームページにさまざまな情報を掲載しています。ぜひご覧ください。
CSRレポートについてのご意見・お問い合わせは、経営企画部までご連絡ください。