

# 平成22年度 北陸電力グループの取組み

平成22年3月



# 目 次

はじめに	・・・ 1ページ
.供給計画の概要	・・・ 2～3ページ
.平成22年度の主な取組み	
1.良質で環境にやさしい電気を 安定的にお届けしていくための取組み	・・・ 4～7ページ
2.エネルギーをより一層効率的にご利用 いただくための取組み	・・・ 8～9ページ
3.業務効率向上と収益拡大に向けた取組み	・・・ 10～11ページ
4.地域との共生に向けた取組み	・・・ 12ページ
北陸電力グループ中期経営方針	・・・ 13ページ

# はじめに

当社グループを取り巻く経営環境は、景気動向が依然として不透明な状況であることや地球温暖化問題に関する議論の活発化、発電用燃料の需給逼迫懸念によるエネルギーセキュリティの重要性の高まりなど、大きく変化しております。

こうした状況を踏まえ、当社グループが電力の安定供給確保のもと社会的信頼を高め、北陸地域の皆さまと共に持続的な成長・進化を図るため、新たな「北陸電力グループ中期経営方針」を策定いたしました。平成22年度は、新中期経営方針に基づき、以下の取り組みを中心に展開してまいります。

安全最優先とコンプライアンス徹底のもと、基本業務を確実に実施するなど業務品質の向上を目指します。

志賀原子力発電所の安全・安定運転を徹底するとともに、供給信頼度の維持や再生可能エネルギーの導入拡大を図り、安定供給確保と電源の低炭素化を推進します。

お客様の省エネ・省CO<sub>2</sub>ニーズのお役に立てるよう、エコキュートやヒートポンプ機器等の推奨、コンサルティング活動を推進するとともに、電気自動車の導入拡大など、エネルギーの効率的利用に向けた主体的な取り組みを実施します。

グループ一体となって、安全最優先を前提とした業務効率向上と収益拡大を推進し、将来に備えた事業基盤の強化を図ります。

これからも当社グループは、地域活性化への支援・協力等を通じ、北陸地域との共存共栄のもと、お客さまをはじめ皆さまから「信頼され選択される企業」を目指してまいります。

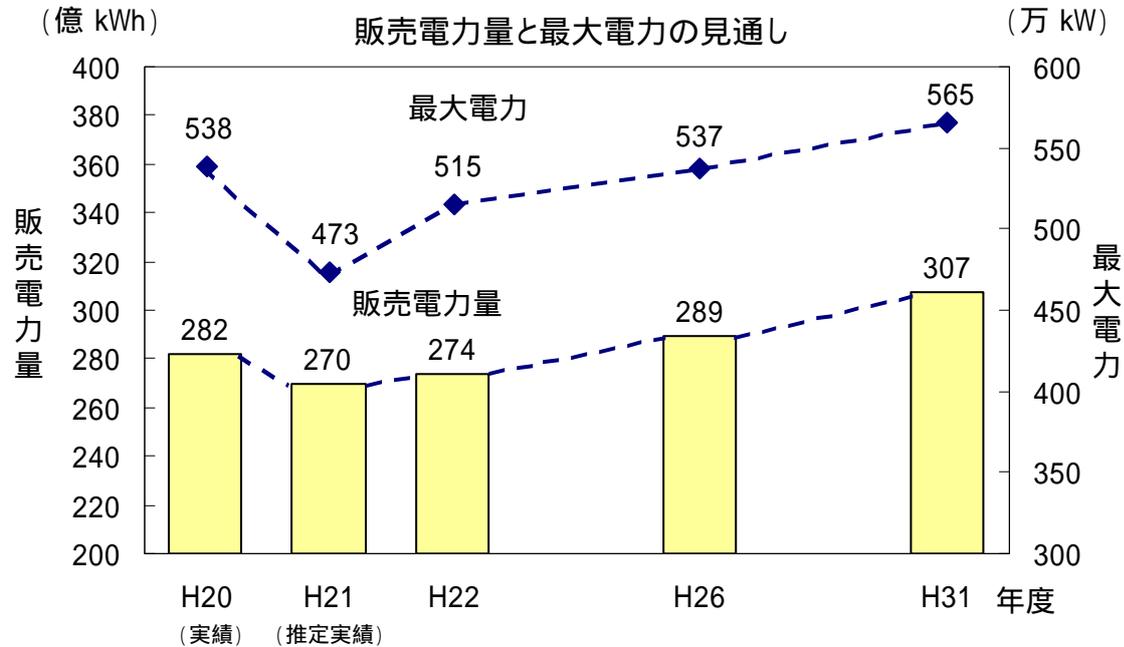
## < 供給計画の概要 >

- 中長期的には、産業用需要は、景気回復に伴い着実に増加する一方、民生用需要は、オール電化住宅の普及拡大などにより、今後とも堅調に増加するものと見込んでおります。
- 将来にわたる安定供給の確保やエネルギーセキュリティ、経済性、環境特性などの総合的な観点から電源の多様化を推進してまいります。
- 低炭素社会実現に向けて、原子力発電を中核に、水力や太陽光など再生可能エネルギーの導入拡大を着実に進め、ゼロエミッション電源比率の向上に努めてまいります。（CO<sub>2</sub>を排出しない原子力発電・水力発電・新エネルギー発電の比率）

# 供給計画の概要

## 需要見通し

- ・平成22年度の電力需要は、景気の緩やかな回復に伴う産業用需要の増加などから、対前年比+1%程度となる274億kWhを見込んでおります。
- ・中長期的には、産業用需要は、景気回復に伴い着実に増加する一方、民生用需要は、オール電化住宅の普及拡大などにより、今後とも堅調に増加するものと見込んでおります。
- ・この結果、平成20～31年度の年平均で販売電力量は0.8%、最大電力は0.4%の伸びを想定しております。



	H20年度 (実績)	H21年度 (推定実績)	H22年度	H26年度	H31年度	H20～H31年度 平均伸び率
民生用需要	134	135	136	142	149	0.9%
産業用需要	148	135	138	147	158	0.6%
販売電力量計	282	270	274	289	307	0.8%

(注) 民生用需要は、電灯、深夜電力、業務用電力の合計  
産業用需要は、民生用需要以外の小口電力、大口電力などの合計

## 電源開発計画

- ・エネルギーセキュリティ、経済性、環境特性などの総合的な観点から、電源の多様化を着実に進めてまいります。

	発電所名	出力	運転開始	備考
自社	仏原ダム	210kW	H22年11月	河川維持流量発電
	有峰ダム	170kW	H23年度	
	新猪谷ダム	470kW	H24年度	
	水力1地点	100kW	H25年度	
自社	富山太陽光	1,000kW	H23年度	メガソーラー発電所の開発
	志賀太陽光	1,000kW	H23年度	
	珠洲太陽光	1,000kW	H24年度	
	三国太陽光	1,000kW	H24年度	
日本原子力 発電(株)	敦賀3号	76,900kW	H28年3月	北陸・中部・関西電力 三社で受電
	敦賀4号	76,900kW	H29年3月	

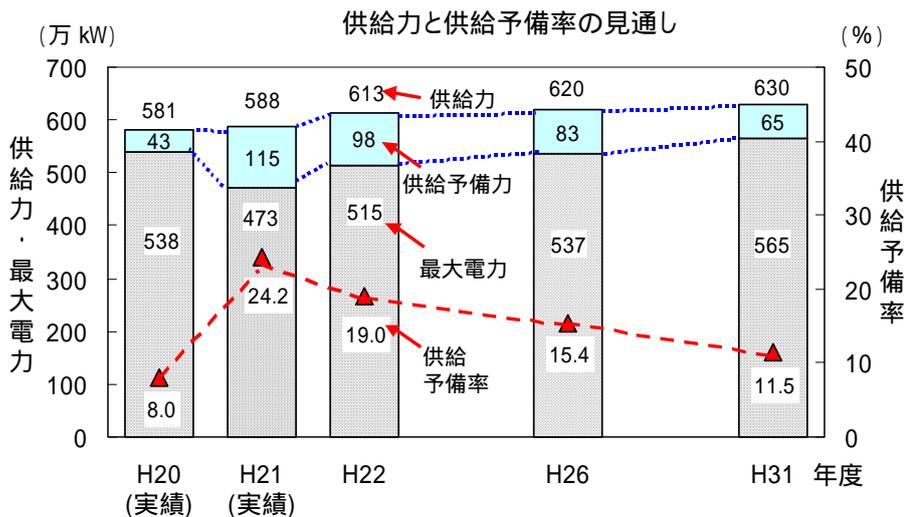
敦賀3、4号機は、それぞれ総出力1,538,000kWの5%を受電

- ・なお、平成22年4月より石川県および福井県の水力・風力発電設備を譲り受けます。

## 需給計画

### (1) 最大電力バランス

- 志賀原子力発電所 1, 2号機の安全・安定運転等により、将来にわたる電力の安定供給を確保してまいります。

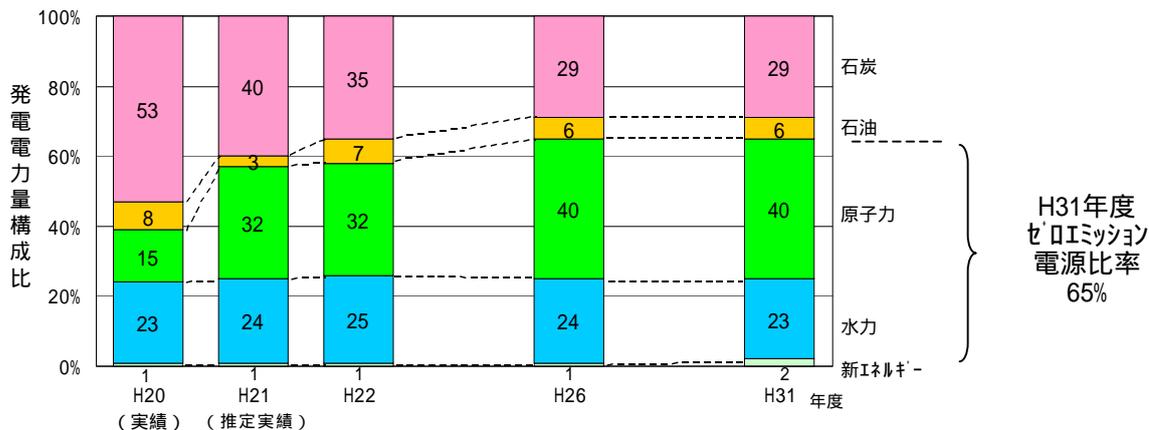


### (2) 発電電力量構成比

- 志賀原子力発電所 1, 2号機の安全・安定運転により、CO<sub>2</sub>排出量の削減を図るとともに、化石燃料価格の変動影響を受けにくい経営基盤を確立してまいります。
- 加えて、水力・太陽光・風力・木質バイオマスなど、再生可能エネルギーの導入拡大を着実に進め、電源の多様化とゼロエミッション電源比率の向上に努めてまいります。

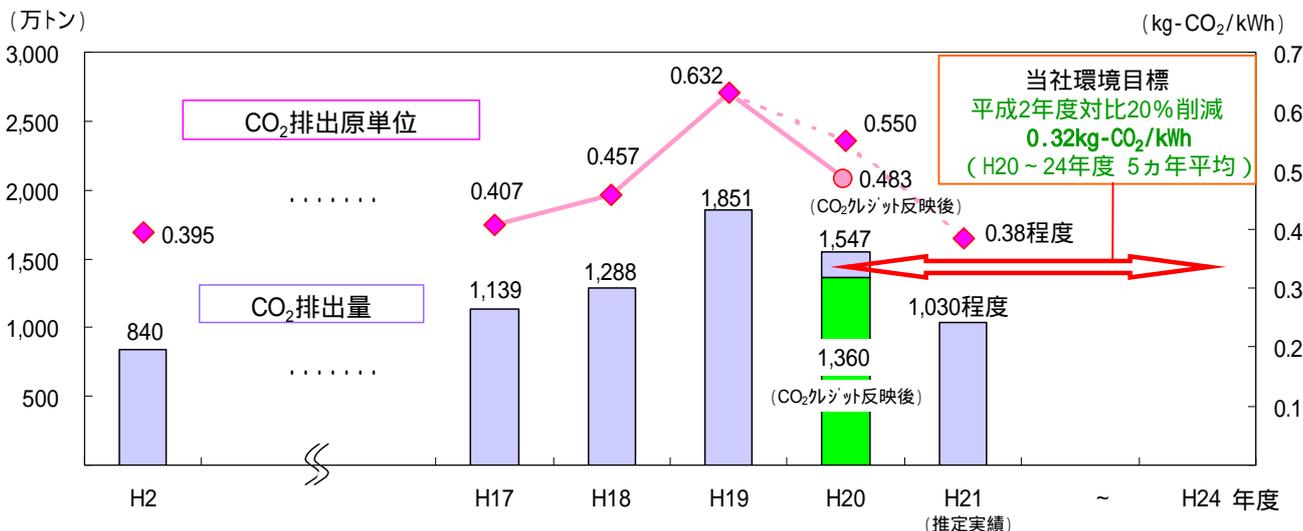
ゼロエミッション電源比率: CO<sub>2</sub>を排出しない原子力発電・水力発電・新エネルギー発電の比率

発電電力量構成の見通し



(注) 自社需要に対応する電力量構成比を記載

## 当社の環境目標とCO<sub>2</sub>排出原単位・排出量の推移



# 平成22年度の主な取組み

## 1. 良質で環境にやさしい電気を安定的にお届けしていくための取組み

### 安全最優先のもとでの業務品質向上への自律的な取組み

#### 基本業務の確実な実施による業務品質の向上

- ・安全を最優先に、当社と協力会社が一体となって、志賀原子力発電所の安全・安定運転に努めてまいります。

#### 志賀原子力発電所におけるヒューマンエラー低減・防止の取組みの強化

##### 取組みを着実に推進するための「体制の強化」

##### 「ヒューマンパフォーマンス向上推進委員会」の体制強化

- ・発電所長直属の委員会とし、協力会社所長も含めた委員構成に見直し
- ・活動を専門の立場から指導・助言する「社外アドバイザー」を設置

##### 「個別方策の策定」

- ・作業員に志賀原子力発電所の特徴をよく理解してもらう取組み等

##### 「継続的改善（P D C A）を廻す仕組みの改善」

- ・発電所管理者による現場観察と指導・助言、ヒューマンエラー傾向分析と評価等

- ・竣工検査の確実な実施や、工事請負者の品質管理向上への支援など、設備全般にわたる安全管理・品質管理を徹底いたします。
- ・職能教育や管理職の管理能力向上教育などを充実するとともに、失敗事例の共有化など、失敗事例に学ぶ取組みを推進してまいります。
- ・安全最優先、コンプライアンス意識の維持・向上のため、各職場で集団討議を実施するなど自律的な活動を継続してまいります。



「検査区分表」を活用した  
確実な検査の実施（敦賀火力）

#### 業務品質の基盤となる現場技術力の向上

- ・実作業機会の拡大により、現場技術力の向上に取り組んでまいります。
- ・熟練した現場技術保有者として認定した「技術マスター」を中心とする経験豊富な社員やOBによる、技術指導・技術継承活動を実施してまいります。

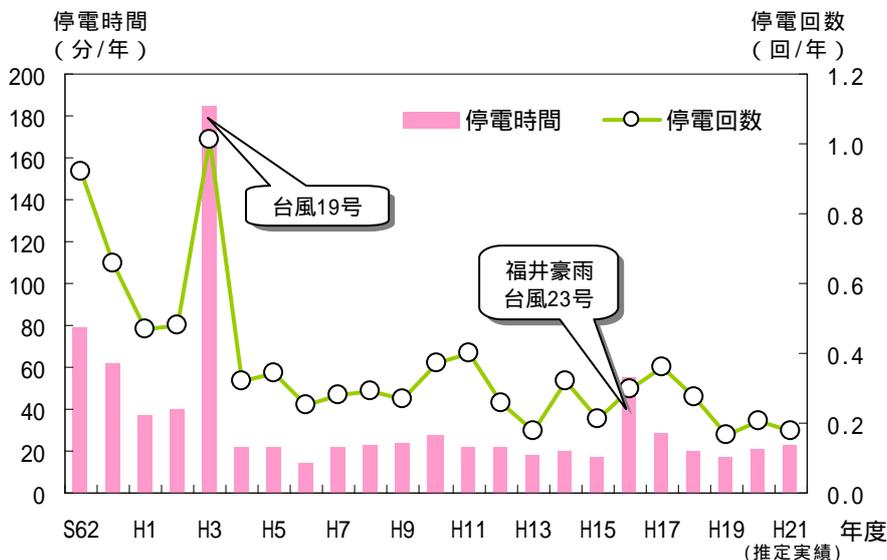


原子力部門での、気付き能力向上研修における若手社員への技術・技能指導

## 機能維持対策および供給信頼度の維持・向上対策への取組み

- ・設備の機能維持・向上対策や自然災害への対応など、電力の安定供給の確保に向けた取組みを着実に行ってまいります。

お客さま一戸あたりの年間停電回数・停電時間の推移

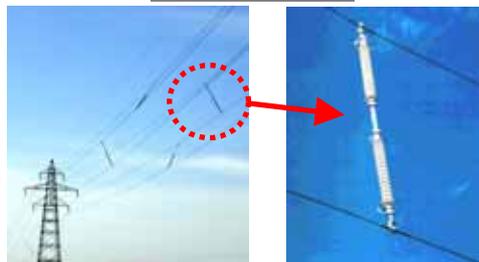


洪水吐ゲートの機能維持取替  
(神一ダム：神通川第一発電所)

## 自然災害等への対応強化に向けた取組み

- ・送電線や配電線の雪害対策、雷害対策、鳥害対策および樹木の接触・倒壊対策を着実に実施し、自然災害等による事故の未然防止に努めてまいります。
- ・防災訓練、災害・事故復旧訓練などを着実に実施し、非常時の対応力を維持・向上してまいります。

雪害対策



相間スペース

送電線の間隔を確保し、着雪や強風による電線どうしの接触を防止します。

雷害対策



送電用避雷装置

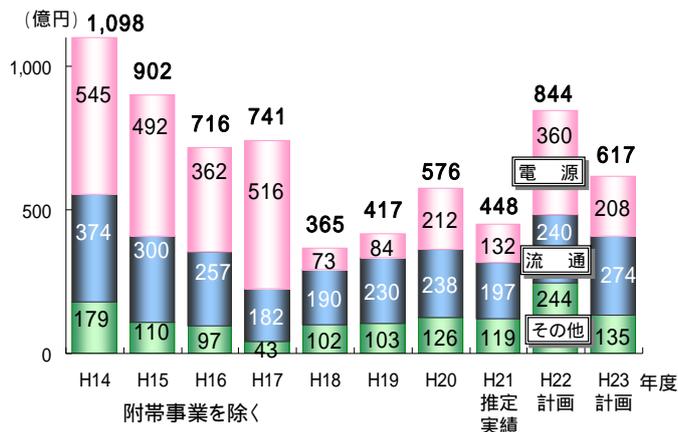
雷により生じる異常電圧を除去し、停電等を防止します。



雪中訓練

## 設備投資の推移

- ・経年機器の取替や信頼度対策など安定供給確保に向けた設備投資を継続的に行ってまいります。
- ・上記に加え、メガソーラー発電所の建設や新規水力発電の開発推進など低炭素社会実現へ向けた取組みを重点的に実施いたします。



## 再生可能エネルギーの導入拡大

- ・低炭素社会実現に向け、電気事業者としての社会的責務を果たすため、志賀原子力発電所の安全・安定運転を中核に、再生可能エネルギーの導入拡大にも取り組んでまいります。

### 水力発電



- ・現在発電に使用されていない河川維持放流水の活用を進めてまいります。
- ・また、既存設備改修による出力増加、新規水力地点の調査・発掘などにも取り組んでまいります。

河川維持放流水：河川環境の維持を目的としたダムからの放流水

河川維持放流水を活用した水力発電

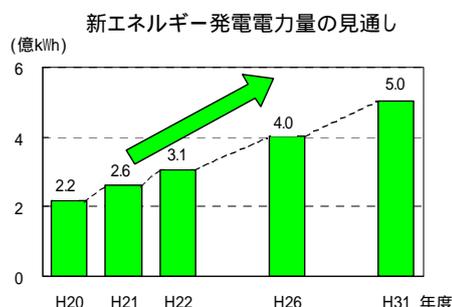
名称	出力	運転開始	発電電力量	CO <sub>2</sub> 削減量
仏原ダム発電所	210kW	H22年度	170万kWh / 年程度	0.05万t-CO <sub>2</sub> /年程度
有峰ダム発電所	170kW	H23年度	130万kWh / 年程度	0.04万t-CO <sub>2</sub> /年程度
新猪谷ダム発電所	470kW	H24年度	370万kWh / 年程度	0.11万t-CO <sub>2</sub> /年程度
水力1地点	100kW	H25年度	-	-



新猪谷ダム発電所 建設予定箇所

## 新エネルギー発電への取り組み

- ・太陽光発電，風力発電，木質バイオマス混焼発電など新エネルギー発電の合計は，平成20年度から平成31年度にかけて2.5倍程度に増加いたします。



### 太陽光発電



- ・自社によるメガソーラー発電所の開発を着実に推進してまいります。
- ・平成21年11月より余剰電力を対象とした「太陽光発電の新たな買取制度」が開始されており、国による広報活動にあわせ、当社においても積極的な周知活動を行い、新制度が円滑に進むよう取り組んでおります。



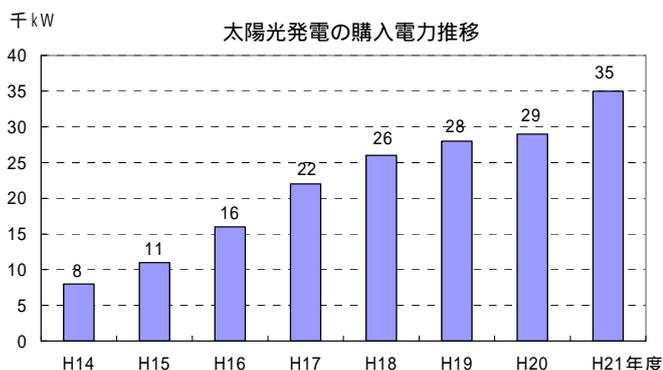
富山太陽光発電所 イメージ図



志賀太陽光発電所 イメージ図

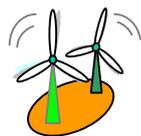
当社メガソーラー発電計画

発電所名	出力	運転開始	発電電力量	CO <sub>2</sub> 削減量
富山太陽光	1,000kW	H23年度	100万kWh / 年程度	0.03万t-CO <sub>2</sub> /年程度
志賀太陽光	1,000kW	H23年度	100万kWh / 年程度	0.03万t-CO <sub>2</sub> /年程度
珠洲太陽光	1,000kW	H24年度	100万kWh / 年程度	0.03万t-CO <sub>2</sub> /年程度
三国太陽光	1,000kW	H24年度	100万kWh / 年程度	0.03万t-CO <sub>2</sub> /年程度



- ・H21年度はH22年2月末実績 (契約件数 約9,000件)

## 風力発電



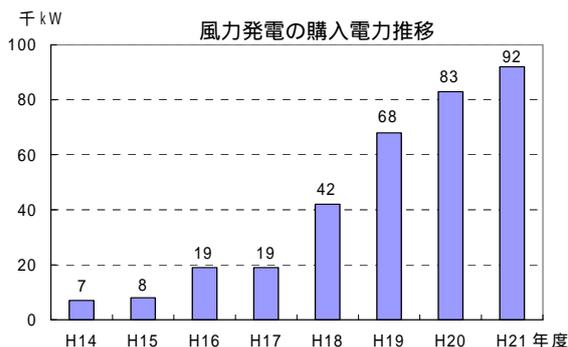
- ・風力発電の連系可能量を15万kWから25万kWに拡大し，平成21年4月より追加募集を実施しております。
- ・平成21年10月，当社グループの日本海発電株による福浦風力発電所が一部運転を開始（2,400kW×4基＝9,600kW）いたしました。残りの5基についても，平成23年1月に運転を開始する予定です。

### 福浦風力発電所の概要

発電所規模	21,600kW(2,400kW×9基)
発電電力量	4,100万kWh/年程度
運転開始	第1期 H21年10月 9,600kW 第2期 H23年 1月(予定) 12,000kW
CO <sub>2</sub> 削減量	1.2万t-CO <sub>2</sub> /年程度



平成21年10月に運転を開始した福浦風力発電所



- ・H21年度はH22年2月末実績（契約件数 26件）

## 木質バイオマス混焼発電



- ・現在，敦賀火力発電所2号機で実施している木質バイオマス混焼発電を，七尾大田火力発電所2号機でも平成22年9月から導入する予定です。



木質バイオマス燃料搬送状況  
(敦賀火力)

### 木質バイオマス混焼発電の概要 (敦賀火力，七尾大田火力合計)

発電電力量	3,000万kWh/年程度
CO <sub>2</sub> 削減量	2.5万t-CO <sub>2</sub> /年程度



木質バイオマスの形状例

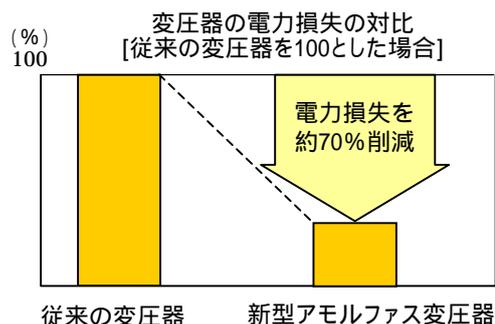
## 送配電損失の低減

### 新型アモルファス変圧器の導入

- ・柱上変圧器の鉄心の素材に，アモルファス材料を採用することにより，従来に比べ，電力の損失を減らし，CO<sub>2</sub>を削減いたします。



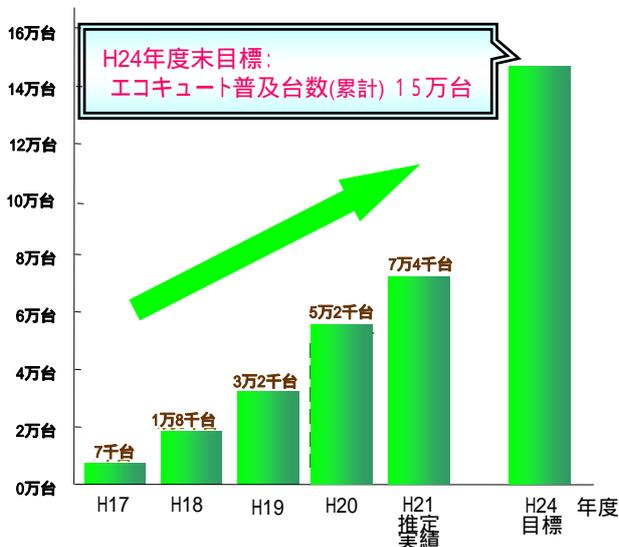
柱上変圧器  
(容量: 20kVA)



## 2. エネルギーをより一層効率的にご利用いただくための取組み

### エコキュートを中心とした環境性に優れたオール電化住宅の普及促進

- ・ 高効率のヒートポンプシステムにより、エネルギー消費量が少なく、燃烧式の給湯器に比べてCO<sub>2</sub>の排出量を大幅に削減できる「エコキュート」を採用したオール電化住宅を推奨してまいります。



オール電化を体験できるPR施設（エルフプラザ）



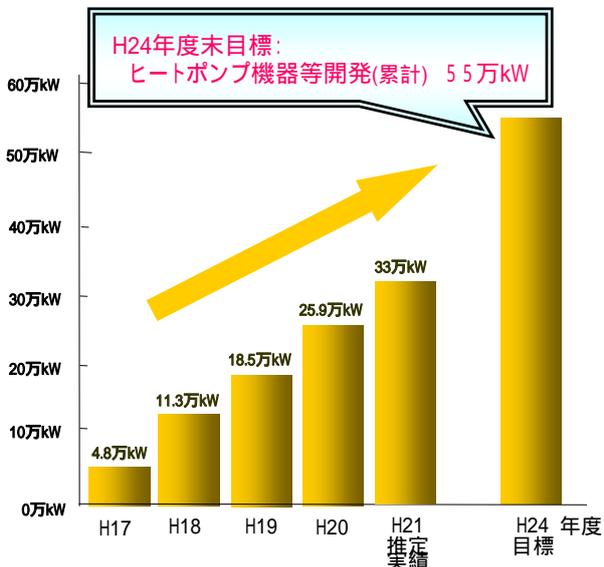
### 空気でお湯を沸かす **エコキュート**

- ・ 空気の熱を吸収して、熱エネルギーをつくるヒートポンプ方式採用で空気中の熱を有効に活用
- ・ 「1」の電気エネルギーを投入すると「3」以上の熱エネルギーが得られる、非常に効率の高いシステム



### 業務用・産業用のお客さまへのヒートポンプ機器の推奨

- ・ 業務用・産業用のお客さまには、CO<sub>2</sub>発生量を大幅に削減できる高効率ヒートポンプ空調や給湯をお奨めいたします。



業務用ヒートポンプ式給湯システムは、温泉旅館や銭湯への導入が進んでいます。

## お客様の省エネ・省CO<sub>2</sub>のニーズにお応えする取組み

- ・セミナーの開催や、エネルギー計測等による省エネ診断など、お客様の省エネ・省CO<sub>2</sub>のニーズにお応えする情報提供やコンサル活動を推進してまいります。



お客様や建築会社の方々を対象に開催した「エネルギー活用セミナー」



省エネ・省CO<sub>2</sub>コンサルの様子

## 電気バスの研究開発および電気自動車の導入

- ・平成21年4月から富山市と連携して「低床型電気コミュニティバス」の開発を進めてまいりました。今後も、電気バスの普及に向けた技術的な支援・協力を実施するなど、地域の省エネ・省CO<sub>2</sub>に貢献してまいります。
- ・電気自動車については、平成22年度に20台程度導入を予定しており、平成32年度までにグループ全体で400台程度の導入を目指します。また、平成21年度に導入した10台の走行結果および運用状況を評価し、導入計画等に反映してまいります。



低床型電気コミュニティバス

高齢者も利用し易い「低床型」の電気コミュニティバス  
(交通バリアフリー法に適合したベース車両を採用)  
リチウムイオン電池を搭載し、電気自動車用急速充電  
装置で充電可能

富山市のコミュニティバス路線において、本年3月に  
実証運行試験を実施

平成21年度に10台導入し、北陸地域でも業務用車両として十分活用できることを確認するため試験走行を実施  
(富山県内:4台, 石川県内:4台, 福井県内:2台)  
富山・石川・福井の3支店に急速充電器, 全支店・支社に通常充電器を設置済



電気自動車

### 3. 業務効率向上と収益拡大に向けた取組み

#### 業務改善・改革への取組み

- ・業務の改善・改革に向けて、自律的・継続的な活動を推進してまいります。
- ・グループ会社におけるテレビ会議システムの導入による情報連携強化など、グループ一体での業務効率向上に向けた取組みを継続してまいります。



テレビ会議の様子（北電情報システムサービス）

#### 安全最優先を前提とした効率的な設備保守・運用や調達への取組み

- ・新技術・新工法の導入や設備仕様の見直し、点検・調査結果に基づいた経年設備の改修などによる効率的な設備保守に努めてまいります。
- ・石炭の調達に際し、購入契約の多様化や専用船「北陸丸」の活用などにより安定的・経済的調達に努めるとともに、資機材などの調達コストの抑制に引き続き取り組んでまいります。
- ・諸費・消耗品など、諸経費の管理を徹底し、コスト抑制に引き続き取り組んでまいります。

#### 効率的な設備保守・運用や調達への取組み事例

##### 火力発電所におけるタービン検査の現地工事化による業務効率向上

###### - 従来 -

火力発電所におけるタービンの検査および必要な修理は、従来メーカーの工場で実施

タービン：ボイラで作られた蒸気により回転し、発電機を回す機械

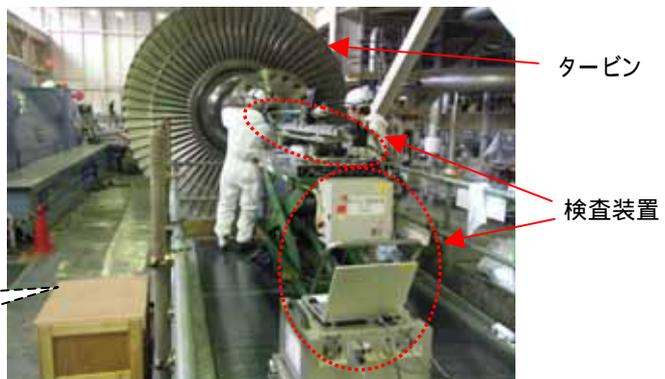
###### <改善効果>

タービンの輸送が不要となり、定期点検期間の短縮を図りました。

検査に必要な装置や機材を発電所に持ち込み、発電所内で検査を実施

###### - 取組み後 -

これまでの実績を踏まえ、修理の多くが発電所内で実施できることから、所内での検査・修理体制に変更



タービンの検査作業

## ジェリーレス光ファイバケーブルの採用によるコスト低減および作業性向上

### - 現行品 -

浸水による心線破断損傷を防止するため、ジェリーが充填された製品を使用

ジェリー：粘り気のある液体

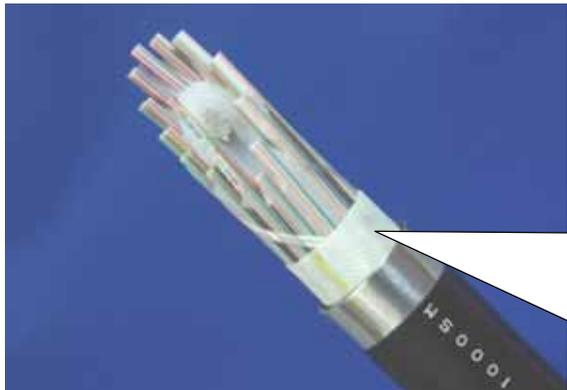


### - 採用品 -

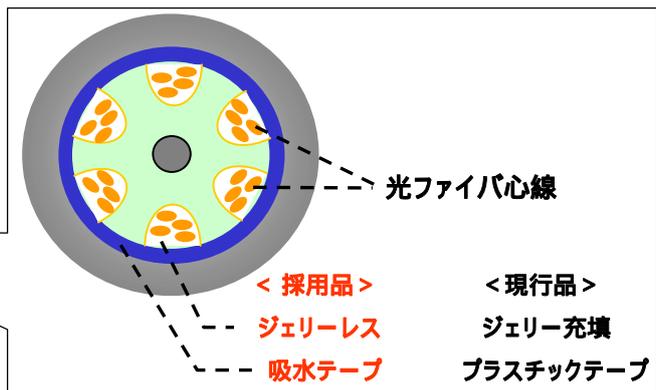
ジェリーを充填せず、止水効果のある吸水テープ構造の製品を採用

#### < 改善効果 >

- ・ジェリーレス製品の採用により、品質を維持したうえで資材コストの低減を図ります。
- ・接続時のジェリー拭取り作業が不要となるため、作業性が向上し、施工コストの低減が図られます。



ジェリーレス光ファイバケーブル



< 採用品 >  
ジェリーレス  
吸水テープ

< 現行品 >  
ジェリー充填  
プラスチックテープ

## 持続的な成長に向けた収益拡大への取組み

- ・当社グループが保有する知見や技術力などの経営資源を結集・活用し、グループ一体となった収益拡大に取り組んでまいります。

### 収益拡大に向けた取組み事例

#### データセンター事業の新会社設立

- ・当社は、平成21年8月、(株)インテックと共同で、データセンター事業の新会社「(株)パワー・アンド・IT(アיתי)」を設立いたしました。
- ・平成23年5月を目途に、お客さまから高性能コンピュータやサーバー、通信機器などの情報システムをお預かりし、集中管理する総合的なデータセンター事業を開始いたします。



完成予想図

#### 【データセンター事業の概要】

- ・資本金1.75億円（うち当社65%出資）
- ・富山市南部に建設予定。免震・冠水対策を施し、最高レベルの信頼性・省エネ性により、北陸三県以外のお客さまも含め、アウトソーシング、災害時のバックアップ等のニーズに迅速・的確にお応えするとともに、北陸地域の産業振興に貢献。

## 4 . 地域との共生に向けた取組み

### エネルギー・環境に関する対話活動等の推進

#### 皆さまとの双方向の対話活動の推進

- ・ 訪問活動や説明会，当社施設見学会，懇談会などの様々な機会を通じて，皆さまとの双方向の対話活動を推進してまいります。

#### エネルギー・環境教育支援

- ・ 電気事業を通じて培った知識・ノウハウを活かし，次世代層を対象に，エネルギーや地球環境問題を身近なものとして捉え，正しい理解を深めていただくための教育支援活動を行っております。



学校に従業員が講師として出向く出前講座の様子

#### 地域活性化への取組み

- ・ 地方公共団体や道路管理者などとの協調のもと，配電線の無電柱化を計画的に実施し，都市景観の向上および地域活性化に貢献してまいります。
- ・ 北陸電力会館「本多の森ホール」の活用，地域スポーツ支援や代表的イベントへの参画などにより，地域の芸術文化・スポーツ振興や地域活性化に貢献してまいります。



富山市岩瀬大町の無電柱化の様子

#### 地域の環境保全への取組み

#### 水の恵みをありがとう！「森に恩返し活動」

- ・ 当社グループは，平成20年度から地域共生活動の一環として，植林などの森林保全活動に取り組んでおります。
- ・ グループ従業員やその家族が中心となり，水源涵養や土砂崩れの防止など，様々な恩恵を与えてくれる森林に感謝する気持ちを込めて，植林や下草刈り等の森林保全ボランティアを継続してまいります。
- ・ 下草刈りで発生した枝葉の一部は，木質バイオマス混焼発電に活用しております。

#### 各地区の活動場所



「森に恩返し活動」での植林活動

# 北陸電力グループ中期経営方針

## 目指す企業像

競争力ある電気事業をコアに総合エネルギー事業を展開し、北陸地域との共存共栄のもと、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

## 経営の方向性

業務品質向上への継続的な取組みのもと、将来にわたり電力を安定的にお届けするとともに、低炭素社会の実現や事業基盤の強化に向けた取組みを着実に進めることで、社会的信頼を高め、北陸地域の皆さまと共に、持続的に成長・進化していく北陸電力グループを目指します

## 経営の基本方針・重点方策

### 1. 「良質で環境にやさしい電気を安定的にお届けしていく」ための取組み

安全最優先のもとでの業務品質向上への自律的な取組み

原子力を中心とした安定供給確保と電源の低炭素化に向けた取組み

中長期的に安定供給を確保していくための取組み

【環境目標】 CO<sub>2</sub>排出原単位  
2008～2012年度平均  
1990年度対比20%削減(0.32kg-CO<sub>2</sub>/kWh)  
【供給信頼度目標】  
お客さま一戸あたり停電回数 0.26回/年程度

### 2. 「エネルギーをより一層効率的にご利用いただく」ための取組み

エコキュートを中心とした環境性に優れたオール電化住宅の普及促進

業務用・産業用お客さまへの省エネ・省CO<sub>2</sub>コンサルの推進とヒートポンプ機器の推奨

エネルギーの効率的利用に向けた主体的な取組み

【販売目標】  
・エコキュート普及台数  
2012年度末累計 15万台  
・ヒートポンプ機器等開発  
2012年度末累計 55万kW

### 3. 「事業基盤を安定・強固にしていく」ための取組み

安全最優先を前提とした業務効率向上

持続的な成長に向けた収益拡大

人材育成と職場活力向上への取組み

### 4. 「地域の皆さまと共に当社グループが持続的に発展していく」ための取組み

エネルギー・環境に関して皆さまとの相互理解を深める活動の推進

経営資源を活用した地域活性化への貢献

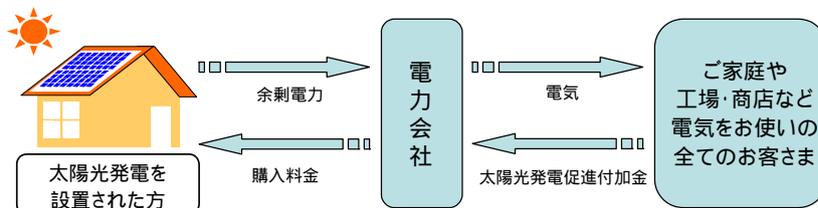
地域の環境保全に向けた継続的な取組み

## 太陽光発電促進付加金(太陽光サーチャージ)の適用について

平成21年11月から「太陽光発電の余剰電力買取制度」が始まり、当社は、太陽光発電設備で発電された電気のうち、自らご使用されずに余剰となった電力を国が設定した単価で買い取りしております。

この制度に則り、その買い取りに要した費用は、ご家庭や工場・商店など電気をお使いの全てのお客さまが電気のご使用量に応じてご負担いただくこととなり、平成22年4月1日から

「太陽光発電促進付加金(太陽光サーチャージ)」を適用させていただきます。



### 太陽光発電促進付加金のご負担

- ・対象お客さま 電気をお使いの全てのお客さま
- ・当社からの電気料金ご請求方法(従量制の場合)



単価は、前年における買取費用の総額等をもとに毎年算定し、国の審議会を経て決定。

### 平成22年度の太陽光発電促進付加金単価について

- ・平成22年度は、「太陽光発電促進付加金単価」が、0.00円/kWhとなりましたので、お客さまのご負担はありません。実質的なご負担は、平成23年4月以降となります。

当社は、情報窓口やインターネットを通じて積極的な情報発信に努めております。今後とも、お客さまとの対話活動などにより広くご意見をいただき、迅速に当社の経営に反映してまいります。

お気軽に下記フリーダイヤル、ホームページをご利用下さい。

#### フリーダイヤル

電気についてのご相談、  
お問い合わせはこちらへ

0120-167540

(月～金曜日/9時～19時受付〔祝日除く〕)

お引越し・ご契約の変更・故障などの  
緊急のご用件はいつでもこちらへ

0120-776453

(365日24時間受付)

ホームページアドレス <http://www.rikuden.co.jp/>