

---

# 長期ビジョン達成に向けた 北陸電力グループの取組み（2021年度）

北陸電力グループ第一次中期経営計画  
〈2019～2022年度〉

---

2021年4月  
北陸電力株式会社

電気事業を取り巻く環境は、電力小売全面自由化に伴う競争激化、産業構造の変化やAI・IoT等の技術革新などを受け、絶え間なく変化してきました。足元では、昨年10月の政府による「2050年カーボンニュートラル宣言」をはじめとした脱炭素社会実現に向けた動きの加速、4D（脱炭素化、分散化、デジタル化、人口減少）の進展、新型コロナウイルス感染症拡大を受けた社会変化の加速など、事業環境変化のペースが劇的に速まっています。

こうした急速な経営環境変化の下でも競争に勝ち抜いていくために、志賀原子力発電所の早期再稼働や収益拡大に向けた販売活動の強化に加え、業務効率の一層の改善やコスト低減等の効率化などにより、電気事業の経営基盤を一層強化します。

また、脱炭素社会の実現は社会的な大きな課題であり、当社グループは、責任あるエネルギー事業者として「電源の脱炭素化」「送配電網の高度化」および「お客さま・地域の脱炭素支援」を通じて、2050年カーボンニュートラルに挑戦するとともに、スマートで強靱な次世代電力システムの構築に取り組みます。

さらに、今後、4Dの進展に伴い、電気事業の価値構造は大きく変化していくことが想定されます。電気+ $\alpha$ の付加価値サービスや新規事業に関する取組みを軌道に乗せ、事業の利益確保を図るとともに、既存の電気事業の枠を超えて事業を展開し、地域の持続可能な発展とスマート社会の実現という社会課題の解決に貢献していきます。

当社は1951年の創立以来、北陸地域と共に歩みを進め、本年は70周年の節目を迎えます。また、脱炭素社会の実現の目標年である2050年には創立100年目となります。当社グループを取り巻く経営環境は目まぐるしく変化を続けていますが、「低廉で良質なエネルギーを安定的にお届けする」という当社の社会的使命は不変であり、「信頼され選択される北陸電力グループ」として、創立100年に向けて一丸となって取り組んでまいります。

代表取締役社長  
社長執行役員 金井 豊

# 当社グループを取り巻く経営環境の変化

- 当社グループを取り巻く経営環境は、2050年カーボンニュートラル宣言をはじめとする**脱炭素社会実現に向けた動きの加速**、**4 D**（脱炭素化、分散化、デジタル化、人口減少）の**進展等**による**電気事業の価値構造の変化**、新型コロナウイルス感染症拡大を受けた**社会の変化の加速**等、**想定を上回る速さで変化**しています。  
⇒情勢変化に対し、**スピード感を持って対応**していきます。

## <当社グループを取り巻く経営環境の変化>

### 1. 脱炭素社会実現に向けた動きの加速

- (1) エネルギー政策の思い切った**脱炭素への転換**（2050年カーボンニュートラル宣言、グリーン成長戦略等）
- (2) **脱炭素に関する世界的な潮流の加速**（パリ協定、ESG投資、SDGs、グリーンリカバリー等）
- (3) **お客さまや地域の環境ニーズの高まり**（RE100、ゼロカーボンシティ、スマートシティ等）

### 2. 4 D<sup>※1</sup>の進展等による電気事業の価値構造の変化

- (1) **卸電力取引市場価格<sup>※2</sup> 2019年度7.93円/kWh→2020年度（4~11月）5.33円/kWh**
- (2) **再エネ分散型電源の拡大**
- (3) **E V・蓄電池の技術進展、D R等の分散型リソースの役割拡大**

※1：「Decarbonization（脱炭素化）」、「Decentralization（分散化）」、「Digitalization（デジタル化）」、「Depopulation（人口減少）」

※2：市場価格はシステムプライス。2020年度は需給逼迫により価格が高騰した分の影響除く。

### 3. 新型コロナウイルス感染症拡大を受けた社会の変化の加速

- (1) **テレワーク定着やオンライン消費拡大など仕事や生活面でのデジタル化加速**
- (2) **AI・IoT等のデジタル技術の進展**

# 2021年度の経営計画における経営環境の変化を踏まえた特徴

➤ 2021年度の経営計画における経営環境の変化を踏まえた特徴は、以下の通りです。

## ＜2021年度の経営計画における経営環境の変化を踏まえた特徴＞

### 1. 電気事業の経営基盤の強化

- ・敷地内断層問題の解決など志賀原子力発電所2号機の早期再稼働に向けたプロセスを着実に進めるとともに、収益拡大に向けた販売活動を強化します。
- ・業務効率の一層の改善やコスト低減等の効率化に努め、電気事業の経営基盤を一層強化します。

### 2. 2050年カーボンニュートラルに向けた挑戦

- ・再エネ主力電源化をはじめとする電源の脱炭素化、再エネ主力電源化を支える送配電・通信ネットワークの高度化およびRE100対応電気料金メニュー等のお客さま・地域の脱炭素支援を通じ、2050年カーボンニュートラルに向けた取組みを加速します。

### 3. 既存の電気事業の枠を超えた事業展開

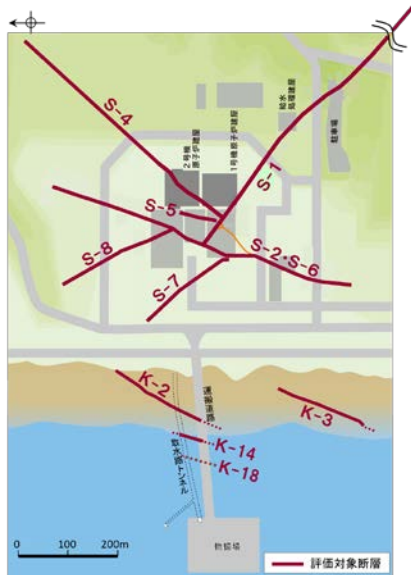
- ・4 Dの進展等による今後の電気事業の価値構造の変化を見据え、電気+ $\alpha$ の付加価値サービスや新規事業に関する取組みを軌道に乗せ、事業の利益確保を図ります。
- ・既存の電気事業の枠を超えて事業を展開し、地域の持続可能な発展とスマート社会の実現という社会課題の解決に貢献します。

## 志賀原子力発電所の早期再稼働

- 2021年1月の審査会合で敷地内断層のうち評価対象断層の10本（陸域6本、海岸部4本）について、**鉱物脈法および上載地層法に関するデータ拡充**を行った上で、**いずれの断層も活断層でないことを説明し、概ね理解が得られました**。敷地内断層の活動性については、現地調査を踏まえて最終判断がなされるため、適切に対応していきます。
- 今後、**敷地周辺に分布する断層の評価**について審査を進めることとなります。課題の先取り・データ拡充を行い、わかりやすく丁寧に説明していきます。

## 敷地内断層の活動性評価

- 敷地内断層のうち、選定した陸域および海岸部の10本の評価対象断層について、**鉱物脈法等により約12～13万年以降の活動がないことを説明し、概ね理解が得られました**。



## 鉱物脈法

断層最新面を横断する600～900万年前以前に生成された**鉱物脈**に変異・変形が認められない。

断層最新面

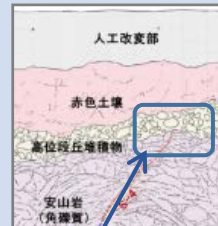


断層最新面を横断する明瞭な**鉱物脈**  
⇒活断層でない

S-7の例

## 上載地層法

断層を覆う約12～13万年前以前に堆積した**地層**に変異・変形が認められない。

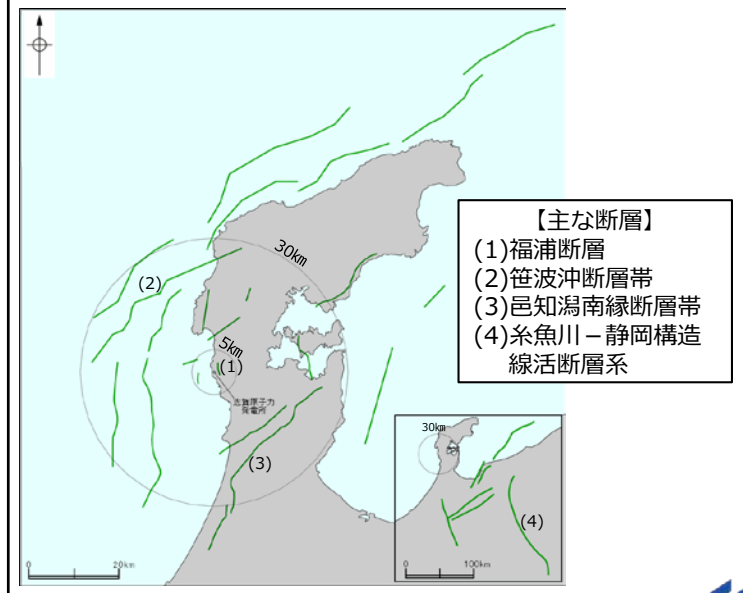


約20万年前の砂礫層にズレ・変形なし  
⇒活断層でない

S-4の例

## 敷地周辺断層の活動性評価

- 敷地周辺において、地震を引き起こす可能性がある断層を下図(図中—)のとおり評価しており、今後詳細に説明していきます。



## 【主な断層】

- 福浦断層
- 笹波沖断層帯
- 邑知瀧南縁断層帯
- 糸魚川-静岡構造線活断層系

- 主要石炭火力発電所について、タービン取替やAI導入によりトラブルの未然防止対策を強化するとともに、更なる発電効率の向上を図ります。

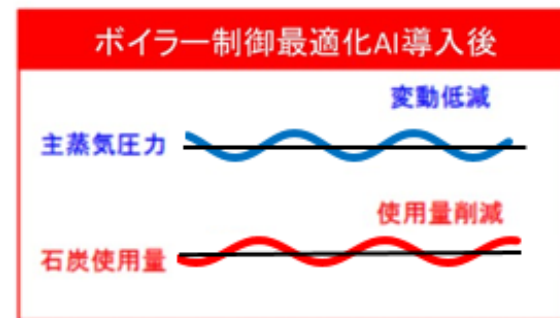
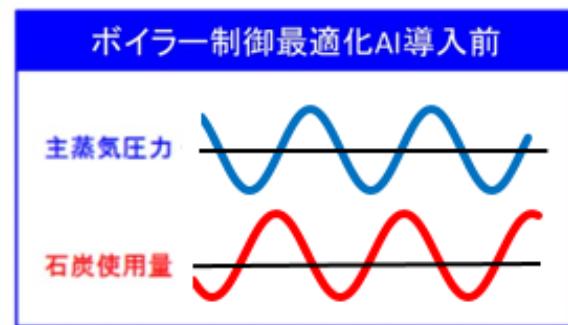
## <タービン取替の実施>

- ・タービン取替によってトラブル未然防止対策を強化することに加え、発電効率の向上を図ることで、燃料費およびCO<sub>2</sub>排出量を低減。

⇒10億円/年程度の燃料費を削減し、18万 t - CO<sub>2</sub> /年程度のCO<sub>2</sub>排出量を低減

ユニット	タービン取替工事 (取替年度)
敦賀 1号機	低圧タービン (2021年度)
敦賀 2号機	タービン一式 (2022年度)
七尾大田 1号機	タービン一式 (2021年度)
七尾大田 2号機	タービン一式 (2020年度)

(ボイラー制御最適化AIのイメージ)



## <AI・IoT技術を活用した発電効率向上やトラブル早期検知>

- ・主要石炭火力発電所に、ボイラー制御最適化AIを追加設置し、燃料流量制御を最適化。 ※AIシステムメーカーが開発

⇒5億円/年程度の燃料費を削減し、10万 t - CO<sub>2</sub> /年程度のCO<sub>2</sub>排出量を低減

- ・AIやIoT技術等により膨大な運転データを収集・解析し、運転員が気付かないトラブルの予兆や効率的な運転状態からのずれを早期に把握し、効率的な運転を継続します。

- ▶ 高度経済成長期に施設した設備の更新工事が今後増加することを踏まえ、**施工力の確保**に向けた取組みを引き続き行うとともに、設備のリスクを定量的に評価し、必要な更新物量を算定する**アセットマネジメント手法の導入検討**を進めていきます。

## <施工力確保に向けた取組み（Eリーグ北陸）>

- ・施工力確保に向けて、送配電事業のイメージアップに資する工業高校向け教材の提供やPRムービーの制作など送配電工事従事者の人材確保・育成に向けた取組みを進めていきます。



工業高校向け教材



PRムービー



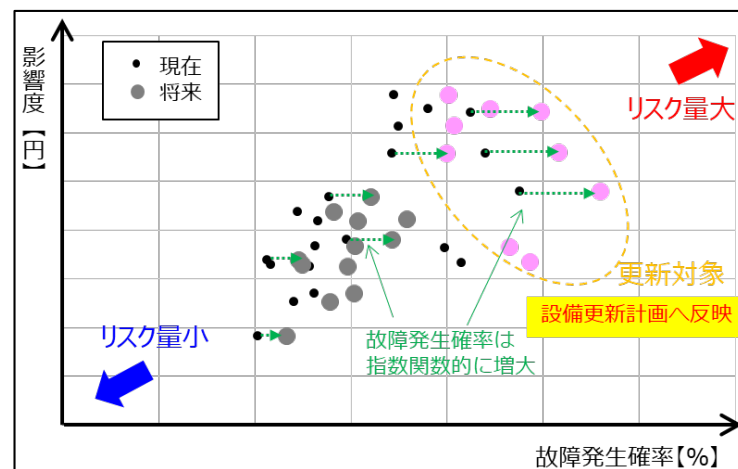
鉄塔カード



twitter

## <アセットマネジメント手法導入検討>

- ・設備毎のリスクを故障発生確率と故障による影響度を踏まえて定量的に評価し、必要な更新物量を算定するアセットマネジメント手法の導入を進めていきます。

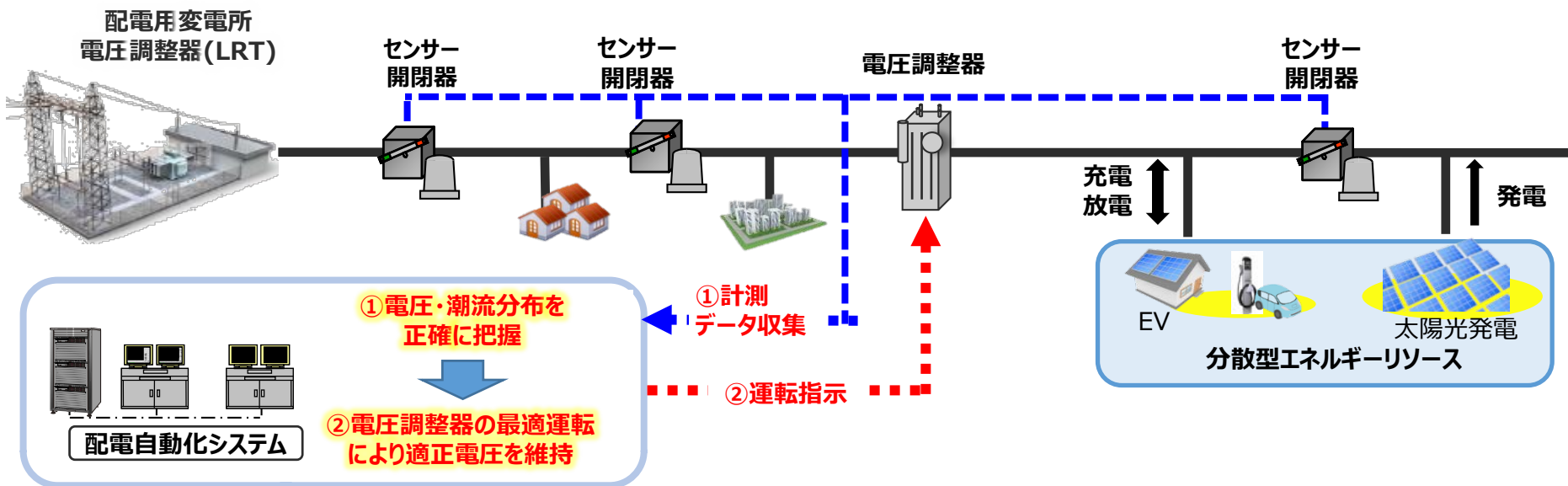


リスクマップ (イメージ)

- 再生可能エネルギーの大量導入、電気自動車（EV）・蓄電池の普及拡大を踏まえ、配電高度化、ノンファーム型接続・再給電方式への対応に取り組んでいきます。

## <配電高度化>

- ・電圧・電流等の計測を可能とするセンサー開閉器の導入を進め、電力の品質向上および最適な設備形成に取り組んでいきます。



## <ノンファーム型接続・再給電方式>

- ・再生可能エネルギーの大量導入に伴う系統制約の顕在化に対応するため、平常時の混雑回避を目的とした「ノンファーム型接続※1・再給電方式※2」への対応に取り組んでいきます。

※1 電源を新たに系統へ接続する際、空き容量が足りない状況であっても、出力制御などを条件に接続を認める取組み。

※2 予め混雑送電線を特定せず、混雑が発生する（あるいは発生する可能性が高い）と判断した段階で混雑処理を行う。



- 災害に備え、設備対策の実施、デジタル技術を活用したお客さまサービスの向上、自治体との連携協定締結に取り組んでいきます。

## <設備対策>

- ・変電所の浸水対策としての開閉装置等の高上げや開閉装置一体型移動用変圧器等の拡充、非常災害対応力強化に向け高圧発電機車の追加配備等に取り組んでいきます。



建物および開閉装置の高上げ



開閉装置一体型移動用変圧器の拡充



高圧発電機車の追加配備

## <停電情報通知アプリの導入>

- ・北陸電力送配電(株)ホームページやSNS (ツイッター) による情報発信のほか、新たにスマートフォン等に停電情報をプッシュ通知するサービスを開始し、情報発信の強化を行いました。本サービスにより、お客さまへ停電情報をリアルタイムにお伝えします。



## <金沢M D C C (マゼルデジタルコンタクトセンター) への参画>

- ・停電や電柱・電線等の送配電設備に係るチャット問合せ対応を実施するため、一般送配電事業者10社が共同で金沢M D C Cを運用します。
- ・金沢M D C Cでは、HP等からのお問い合わせに対し、チャットボットで自動受付することでお客さまの利便性向上を図り、お客さまに災害時でも「つながる」安心をお届けできるよう取り組んでいきます。

## <大規模災害時における相互連携に関する協定の締結>

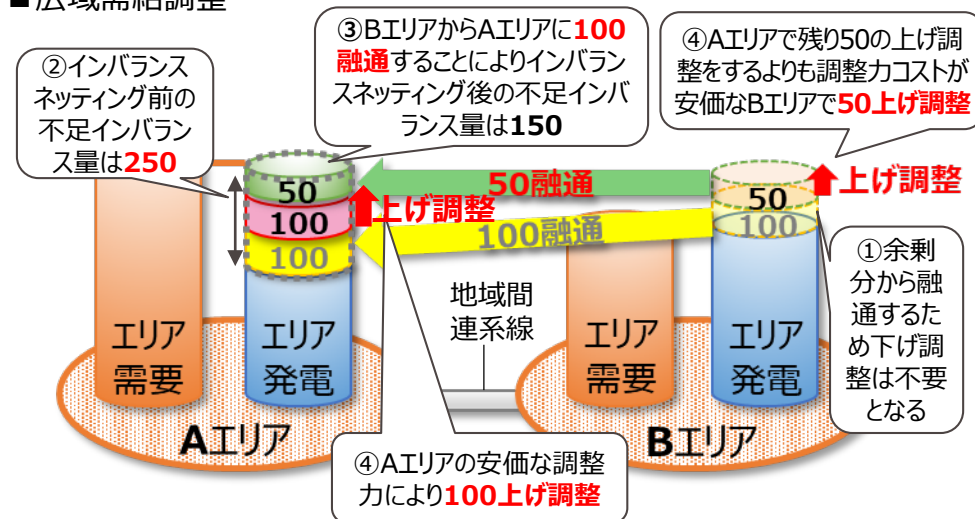
- ・北陸電力(株)と北陸電力送配電(株)は、2020年12月に岐阜県と「大規模災害時における相互連携に関する協定」を締結しました。災害時の迅速な復旧活動を行うため、引き続き他自治体との協定締結に取り組んでいきます。

➤ 引き続き**必要な調整力を確保**するとともに、**効率的な需給運用**に取り組んでいきます。

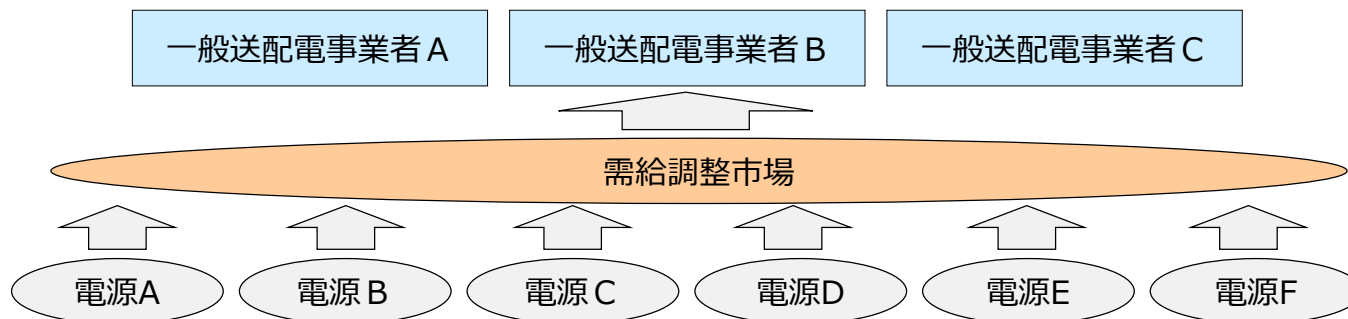
## <需給運用の効率化>

- ・需給運用の効率化に向けた取組みとして、2020年3月から中部、関西、北陸の3社で**広域需給調整**を開始し、**2020年度中に全国へ拡大**しました。
- ・エリアを越えて需給調整を行う広域需給調整により、**安価な電気を融通**し、**調整力コストの低減**を図ることが可能になりました。

### ■ 広域需給調整



- ・2021年4月から**一般送配電事業者がエリアを超えて市場から調整力を調達する「需給調整市場」**が開設されました。北陸エリアの安定供給に向け、引き続き**必要な調整力の確保**に努めていくとともに、**安価な調整力を調達**することで**効率的な需給運用**に取り組んでいきます。



- 今冬発生した**全国大での需給逼迫および電力市場価格高騰**による収支影響を踏まえ、今後、更なる**リスク対応策**を検討していきます。

## ＜今冬発生した事象＞

- ・全国的な需給逼迫を受け、卸電力取引所での**取引価格が高騰**。
- ・計画段階では自社供給力の範囲内で小売販売が可能な見通しであったが、供給力が不足したため取引所を活用。  
⇒ 今冬は火力発電所の補修による供給力低下の局面があったことに加え、**大幅な渇水※1、厳しい寒波による需要増※2**が同時に発生したことから取引所での**調達量が増加**。

・**市場価格高騰と調達時期が重なり収支悪化。**

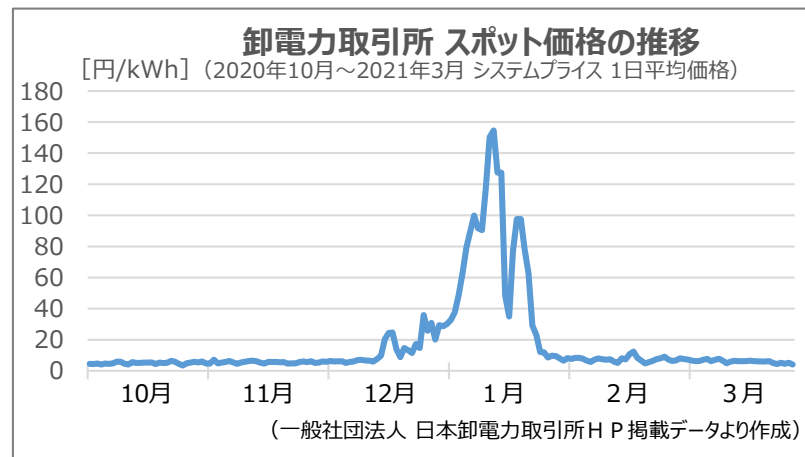
## ＜リスクへの対応策＞

### 今冬実施した対応策

- ・石炭火力の過負荷運転
- ・貯水池式水力の活用
- ・石油の追加調達

### 今後検討していく対応策

- ・**相対卸契約による調達価格固定化の拡大**
- ・他社アライアンスなどによる**電源調達先の一層の多様化**
- ・先物市場、先渡市場などの活用



※1 出水率推移 (過去順位は1942年以降79年間)

	12月	1月
出水率[過去順位]	61%[ワ-スト1位]	84%[ワ-スト16位]

※2 平均気温推移 (富山市、金沢市、福井市の平均)

	12月中旬	12月下旬	1月上旬	1月中旬
平均気温	4.4℃	5.4℃	1.6℃	2.5℃
[平年差]	[▲1.4℃]	[+0.4℃]	[▲2.2℃]	[▲0.7℃]

- 2030年度の再生可能エネルギー発電電力量の増加を目標に掲げ、**水力発電電力量の増加**や**石炭火力発電所におけるバイオマス混焼比率増加**等の諸施策を推進し、**脱炭素化と経済性を両立する電源構成の構築**を目指します。

2030年度  
までの  
計数目標  
(発電部門)

■ 再生可能エネルギー発電電力量 = +20億kWh/年※1※2

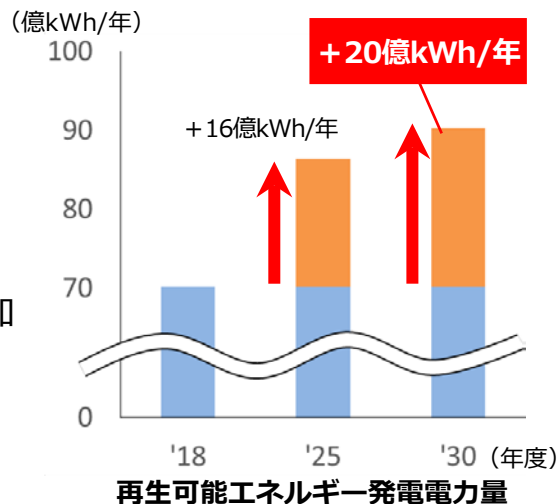
－ 水力発電電力量 = +1.4億kWh/年※1

- ・ 新規水力発電所の開発  
(既設水力発電所の未利用水を活用した新設等)
- ・ 既設設備の改修

－ 木質バイオマス発電電力量 = +15億kWh/年※1

- ・ 石炭火力発電所における木質バイオマス燃料の混焼比率増加

	2020年度実績	2030年度までの目標
バイオマス発電電力量	0.16億kWh/年	15億kWh/年
CO <sub>2</sub> 削減量	約1.3万t-CO <sub>2</sub> /年※3	約100万t-CO <sub>2</sub> /年※3



－ 電源種別にかかわらず新規地点の発掘検討 = + 3.6億kWh/年※1

■ 石炭消費量 = 10%削減/年※1

■ 省エネ法に基づく環境指標の達成  
(火力総合発電効率 = 44.3%、火力発電効率の実績値/目標値 = 1.00)

※1:2018年度対比 ※2:2018年度対比の増加率 約30% (参考値) ※3:バイオマス発電電力量相当の石炭消費量が削減されるとして試算

➤ 水力発電所の新設や老朽化設備のリプレース、既設設備の改修等による水力発電電力量の増加に取り組み、電源の脱炭素化を推進します。

＜水力発電所の新設＞

- ・ 当社グループの黒部川電力(株)が「新姫川第六発電所」、北陸電気工事(株)が、このもと「木本小水力発電所」の新設工事を実施中。

発電所	出力	発電電力量	運転開始予定	CO <sub>2</sub> 削減量
新姫川第六	28,000kW	0.9億kWh/年	2022年4月	約4.5万t-CO <sub>2</sub> /年
木本小水力	660kW	0.03億kWh/年	2022年6月	約1,780t-CO <sub>2</sub> /年



新姫川第六発電所の建設状況  
(2021年3月、新潟県糸魚川市)

＜老朽化設備のリプレース＞

- ・ 以下の水力発電所で大規模改修工事を実施します。

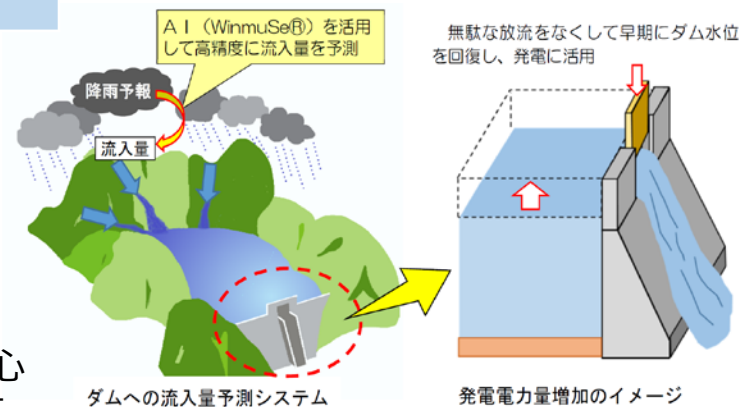
発電所		改修前出力と増加出力	運開予定時期
当社	馬場島	21,700kW (+100kW程度)	2025年5月
	三ツ又第一	13,000kW (+700kW程度)	2026年5月
	明島	4,700kW (+200kW程度)	2025年4月
富山共同 自家発電	見座	25,500kW (+800kW程度)	2026年5月
	葛山	25,000kW (+600kW程度)	2023年5月
検討中	4か所	35,770kW (+2,200kW程度)	—
合計		125,670kW (+4,600kW程度)	—

＜既設設備の改修等による発電電力量の増加＞

- ・ 2020年度は牧発電所の発電電力量の増加を図りました。  
(+2,200kW、+0.057億kWh/年)

＜A I の活用による発電電力量の増加＞

- ・ A I を活用したダムへの水の流入量を予測するシステムの開発を行い、発電所運用の最適化による発電電力量の増加に取り組んでいます。同システムについては、流入量予測による治水や発電電力量増加に関心のある他事業者への販売も行い、幅広くサービスの提供を進めていきます。

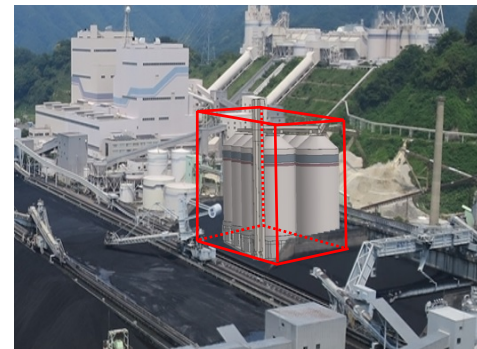


- 石炭火力発電所におけるバイオマス混焼比率の増加に取り組むとともに、アンモニア・水素等の脱炭素技術の活用に向けた検討を進めていきます。

### <石炭火力発電所におけるバイオマス混焼比率の増加等>

#### バイオマス混焼比率の増加に向けた取組み

- ・2024年度からの混焼比率増加（15%）に向け、敦賀火力発電所2号機ではバイオマス混焼拡大のための発電設備の改造工事を進めており、七尾大田火力発電所2号機についても検討を進めています。



バイオマス燃料貯蔵サイロのイメージ（敦賀火力発電所）

#### バイオマス燃料の調達

- ・混焼比率の増加を図るため、現在使用している国内材に加え、北米や東南アジアから木質ペレット（ブラックペレット、ホワイトペレット）の調達に向けて、諸準備を進めています。



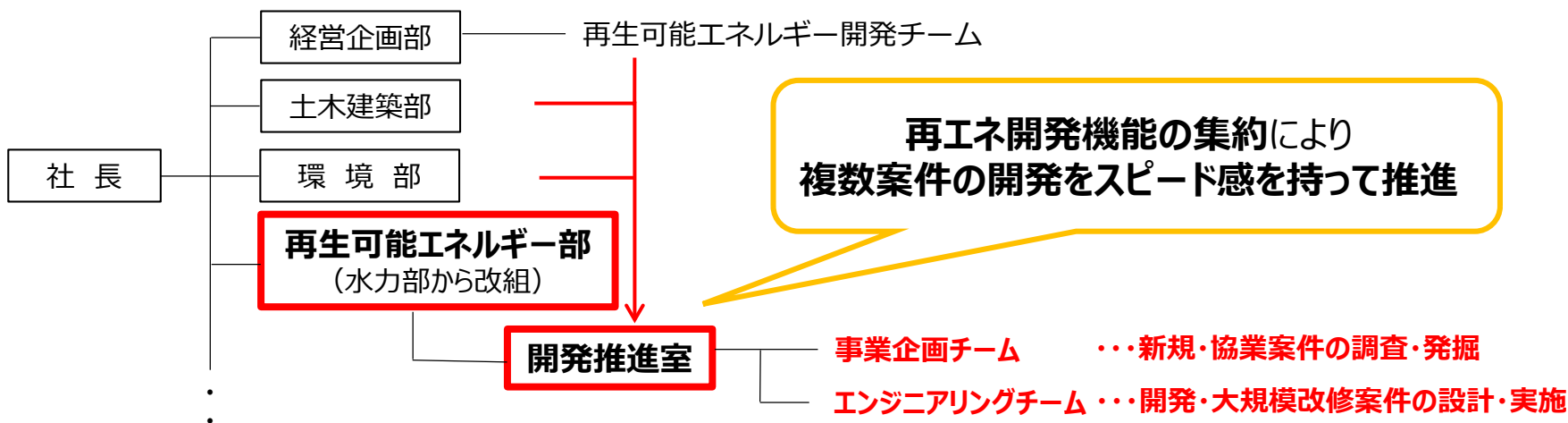
バイオマス燃料(ブラックペレット、ホワイトペレット)

### <アンモニア・水素等の脱炭素技術の活用に向けた検討>

- ・2050年カーボンニュートラルに向けて、アンモニアや水素燃料の導入に資するサプライチェーン構築や技術課題に関する検討を実施します。

- **再エネ開発目標 +20億kWhの達成**に向けた**開発体制強化**のため、2021年5月に「再生可能エネルギー部」を設置します。
- **他のエネルギー企業等とのアライアンス**の活用も含め、**水力・風力・太陽光等**、更なる再エネ開発を加速していきます。

<再エネ開発体制の強化（2021年5月）>



<洋上・陸上風力発電事業の開発可能性調査の実施>

- ・ 中部電力(株)・(株)O S C Fとともに、福井県あわら沖において洋上風力発電事業を検討しており、**開発可能性調査を実施中**。現在、**風況や海底地盤の調査**を行っています。
- ・ 北陸エリア内外において風力発電の**開発可能性調査**を進めています。

- **お客さま層に応じた効果的な営業活動を展開**することにより、お客さまから引き続き選択いただけるよう努めていきます。
- 電力販売と合わせ**脱炭素等のお客さまのニーズにお応えし、新たな価値サービスを展開**するとともに、**地域のエネルギー事業に主体的に参画**していきます。

2030年度  
までの  
計数目標  
(販売部門)

■ 総販売電力量 = 400億kWh/年

■ 販売電力量に占める非化石電源比率 = 44%

■ 温室効果ガス排出係数 = 0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh※

■ LNG累計契約量 = 20万 t

※ 「電気事業低炭素社会協議会」(電力10社および新電力等の一部で構成)で目指す目標

## <2021年度以降の主な取組み>

- ・ **お客さま層に応じた効果的な営業活動**
- ・ **脱炭素化に向けた新たな価値サービス等の提供**
- ・ **地域のエネルギー事業への主体的な参画**

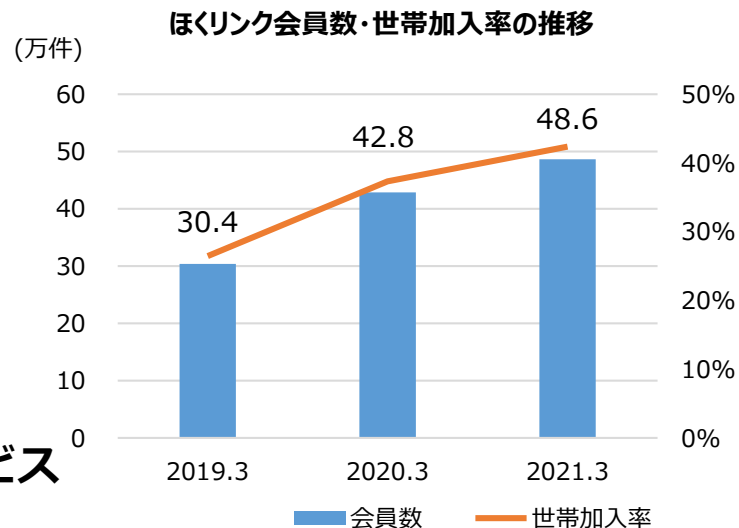


- グループ一体となった魅力あるサービスの提供等により、北陸エリア外も含めたお客さまの多様なニーズにお応えし、より多くのお客さまに選んでいただくための取組みを継続していきます。

## <ご家庭向け>

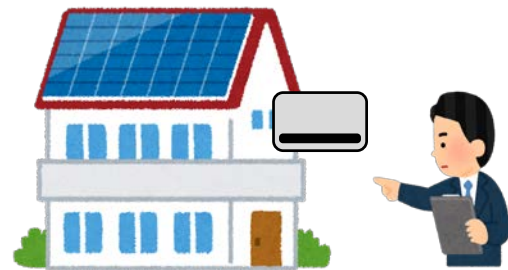
### 「ほくリンク」の更なる充実

- **ほくリンク** の更なるサービス充実・利便性向上を図るため、以下の取組みを実施・検討していきます。
  - － ほくリンクアプリのサービス機能強化  
(電気料金・ポイント残高の一覧表示等)
  - － ほくリンクポイントの電子クーポン化
  - － 30分電力量を活用した**低廉な見守りお手伝いサービス**



### 長期間稼働しているパワーコンディショナー (PCS) の点検サービス

- 住宅用太陽光発電設備は、2009年に開始された固定価格買取制度 (FIT) 等により導入が拡大しました。
- FIT開始から12年が経過し、長期間稼働した設備が増加しています。
- 長期稼働中のPCS (直交変換装置) は**故障による稼働停止のリスク**が高まることから、卒FIT電源を当社に長期的にご提供いただけるお客さまに対し、**PCSの点検・取替**を行うことで、**再生可能エネルギーの安定的な活用**に貢献していきます。



## <法人お客さま向け>

### ZEBコンサル

- ・ZEB※化ニーズに対応するため、2021年2月にZEBプランナーを取得登録。
  - ・建築設計、設備コンサルをはじめ、補助金申請、省エネ設備の工事受託まで北陸電力グループがワン・ストップで対応。お客さま建物のZEB化を支援します。
- ※ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物のこと。

#### (ZEBコンサル実施体制)

##### 北陸電力

- ・省エネコンサル、補助金申請支援

##### 北陸電力ビズ・エネルギーソリューション

- ・設備コンサル、補助金申請支援、工事受託

##### 北電技術コンサルタント

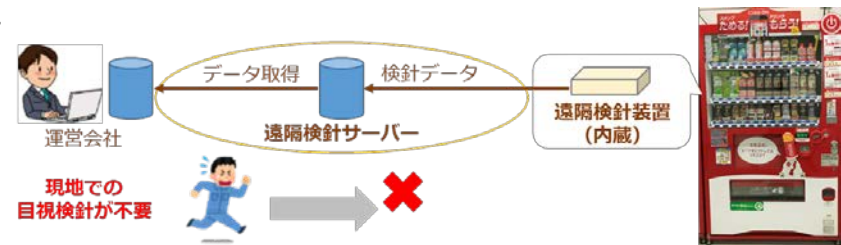
- ・建築設計



### 自動販売機の遠隔検針サービス

- ・2021年3月より、自動販売機の運営会社（飲料メーカー等）向けに、IoTを活用した全国初の遠隔検針サービスを提供しており、**現地での目視検針が不要**になるなど、**労務量の削減**につながっています。
- ・今後は、**全国の運営会社への展開**を図っていきます。

#### (自動販売機の遠隔検針サービス)



### スマホ検針サービス

- ・2021年4月より、工場やビル等においてお客さまが保有・管理している電力、ガス、水道等のメーターと、あらかじめ設定したQRコードをスマートフォンで一緒に撮影するだけで、画像解析AIがメーターの値を読み取り、自動的にクラウド上の台帳に記録するサービスの提供を開始しています。
- ・初期費用不要の月額料金制で、**労務量の削減**だけでなく、**誤検針・誤入力の防止**にもつながります。

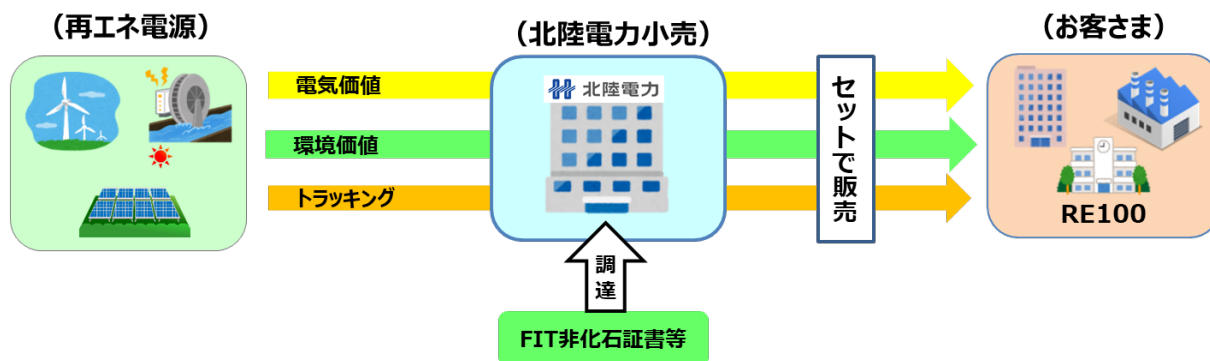


- RE100※対応メニューなどの再エネ電気料金メニューを提供し、お客さまの脱炭素化に貢献していきます。

### RE100に対応した再エネ100%の電気料金メニューの販売

- 当社は、水力100%の低圧向け「アクアECOプラン」、高圧以上向け「グリーン特約（アクアグリーン）」および「とやま水の郷でんき」を販売しています。
- これらに加えて、**トラッキング（発電所特定）**を付与し、**RE100に対応した再エネ100%の電気料金メニューを提供**することで、**お客さまの脱炭素化ニーズにお応え**していきます。

《 RE100に対応した環境価値の提供 》



※企業が「事業運営に必要な電気を100%再生可能エネルギーで調達」することをコミットする国際的な取組み。2050年に再エネ比率100%を目標にしている。

### 環境省のEV補助金の認証取得・「環境・エコカー割」の開始

- 「アクアECOプラン」および「グリーン特約（アクアグリーン）」は、環境省のEV補助金支給条件である再エネ電力メニューの認証を取得しました。これにより、電気自動車を新たに購入されるお客さまが同メニューに加入いただければ、**最大80万円の補助金**を受けることができます。
- また、電気自動車等を保有され、アクアECOプランにご加入のお客さまを対象に**電気料金割引特約「環境・エコカー割」**を開始しました。今後、自動車販売店と協業し、**電気自動車等の普及拡大**に取り組んでいきます。

➤ 太陽光発電設備の第3者所有モデル※の販売拡大や蓄電池・EV充放電器の導入支援など脱炭素に資する新たな価値サービスを展開するとともに、カーボンニュートラルのカギとなる電化を推進していきます。

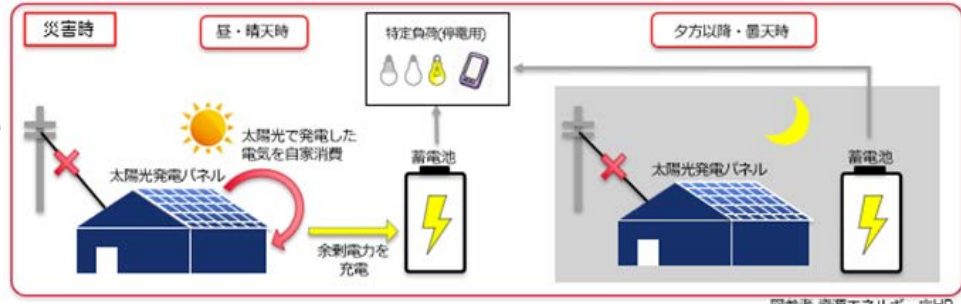
## 太陽光発電設備の第3者所有モデル

- ・2020年度は6件の高圧のお客さまに太陽光パネル容量で約4,000kWのご契約・内諾をいただきました。
- ・2021年度はスモールオフィスや家庭向けなど低圧のお客さまにもサービスを拡大していきます。
- ・また、他事業者とともにBCP機能付き太陽光発電システムの第3者所有モデルを北陸地域のスーパーマーケットに導入しました。



福井鋸螺(株)さまに導入された太陽光パネル

※お客さまの敷地内に当社グループが太陽光発電設備を設置し、発電した再生可能エネルギーを供給。お客さまは供給電力量に応じて料金をお支払いいただくことで、初期投資不要で再生可能エネルギーの使用が可能。



BCP機能付き太陽光発電システム

図参考 真源エネルギー庁HP

## 蓄電池・EV充放電器導入支援

・企業・自治体・家庭向けに脱炭素化やBCPに資する蓄電池やEV充放電器の導入を支援するサービスを展開します。

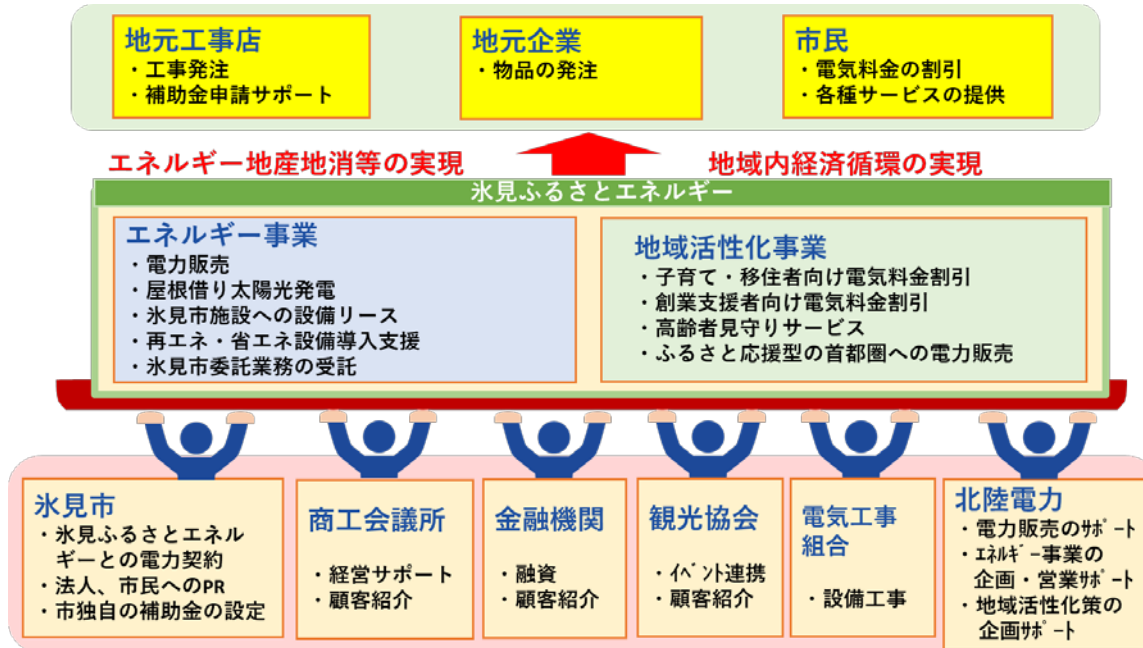
## カーボンニュートラルに向けた熱源電化提案

・2050年カーボンニュートラルの達成に向け、ヒートポンプや電化厨房機器の導入などによる給湯・厨房・空調分野の熱源電化を推進していきます。

- **地域の脱炭素支援、エネルギーの地産地消や地域活性化に向けて、自治体等と連携し、地域のエネルギー事業に主体的に参画します。**

## 氷見ふるさとエネルギー(株)の設立

- 2020年10月、当社および氷見市、氷見商工会議所、関係団体が出資し、「**氷見ふるさとエネルギー(株)**」を設立しました。
- 再エネ設備の導入拡大等により市内で発電した電気を市内で消費する「**エネルギー地産地消**」の実現と、物品購入や電気工事の依頼を市内業者に行うことで「**地域内経済循環への貢献**」による地域活性化を目指します。
- 子育て世帯、移住者、首都圏在住の氷見出身者を対象に**地域密着型のお得な電気料金メニュー**を取り扱っています。



➤ 地域が抱える課題やニーズに積極的に対応し、ビジネスチャンスにつなげるとともに“お役立ち”の精神で地域の発展を牽引していきます。

## <金沢市ガス事業・発電事業譲受>

- 金沢市は市が保有するガス事業・発電事業について**2022年4月1日に金沢市に本社を置く新設の株式会社（市出資あり）に事業譲渡を行う方針を決定**し、2020年10月6日に公募を開始しました。
- 当社（代表企業）、東邦ガス(株)、(株)北國銀行、(株)北國新聞社、松村物産(株)および小松ガス(株)の6社で構成するグループは、本公募に応募し、**2021年2月26日付で優先交渉権者に選定**されました。
- 今後、新会社を設立し、本事業譲渡に関する手続きを進めていきます。

### ■新会社の主な事業内容（提案内容）

新会社は既存の両事業に加え、電力小売事業等を行う予定であり、**安全・安心を大前提に金沢市の発展および市民の暮らしを第一に考え、民間ならではの知見を活かした事業運営を提案。**

ガス事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス製造・供給事業</li> <li>・ガス小売事業（お客さま数約6万件）</li> </ul>
電気事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発電事業（水力） （上寺津発電所等計5発電所：計約3.3万kW）</li> <li>・電力小売事業</li> </ul>

両事業の一体経営を通じ、お客さまのニーズに沿った**ガス・電気セット販売等の料金メニューや見守り等の新サービス**を展開

地域の皆さまから信頼され地域の皆さまの期待に沿った事業を展開することで「**地域密着の総合エネルギー企業**」へ

## ＜小松駅東地区複合ビル建設計画＞

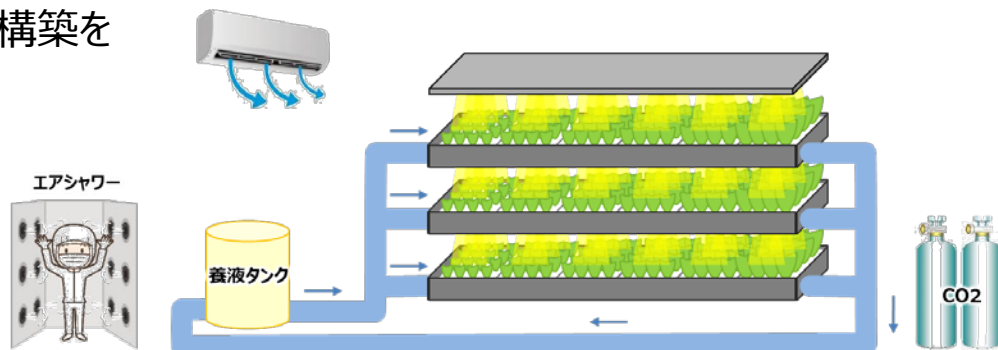
- ・2021年1月、小松市と「**小松駅東地区複合ビル整備に関する基本協定**」を締結しました。
- ・本協定に基づき、小松駅前に、公立小松大学、小松市の文化ギャラリー、ホテル、商業施設や当社グループオフィス等を併設した複合ビルを建設します。
- ・当ビルは当社グループで不動産事業を営む北電産業(株)の子会社である北電産業小松ビル合同会社が建設・運営します。



複合ビル完成イメージ

## ＜植物工場＞

- ・2021年3月、福井県敦賀市において、**完全人工光型植物工場**を運営する新規関係会社「**株フレデリッシュ**」を設立しました。
- ・植物工場では、天候等の外部環境に左右されることなく安定的に農産物の生産が行えるのが特徴です。
- ・1日800kgのリーフレタスの生産を目指し、設備構築を行っています。
- ・また、植物工場事業は電力を多く消費することから、当社の省エネ、エネルギーマネジメントのノウハウを活かすことができると考えています。



植物工場システムイメージ

- 北陸電力送配電(株)では、電力設備などの経営資源を最大限活用した新たなサービスの提供により、事業領域の拡大に向けて挑戦していきます。

### <空き家あんしんサポート>

- ・近年、空き家戸数は年々増加傾向にあり、家屋の劣化による景観や治安の悪化が社会問題となっています。
- ・このような社会的な背景を踏まえ、2020年12月、「空き家あんしんサポート」の提供を開始しました。
- ・空き家の維持管理代行サービスを通して、**お客さまのニーズにお応え**するとともに、**地域の課題解決**に取り組んでいきます。

#### サービス内容

- ・訪問頻度 月に1回
- ・内 容 内観・外観の確認、ポスト清掃、通気、簡易清掃、通水、報告書作成・送付
- ・対象地域 北陸電力送配電エリア（富山県、石川県、福井県（一部を除く）、岐阜県の一部）
- ・利用料金 月額6,000円（税抜）

内観・外観の確認



通水作業



ポスト清掃



報告書送付



通気作業



簡易清掃



お客さまへ作業内容や  
発見事項を報告書にて  
お知らせ





## <配電設備を活用した公共表示のラッピング>

- ・北陸電力送配電(株)では、配電設備を有効活用した新規事業として、デザインを施したラッピングを取り付ける公共表示等に係る「ラッピングサービス」を2021年4月に開始しました。
- ・本サービスは、地域における「防災・避難対策」、「景観向上・環境美化推進」、「観光・自治体PR」等、**自治体の情報発信のツールとして地域貢献に寄与するもの**と期待しています。



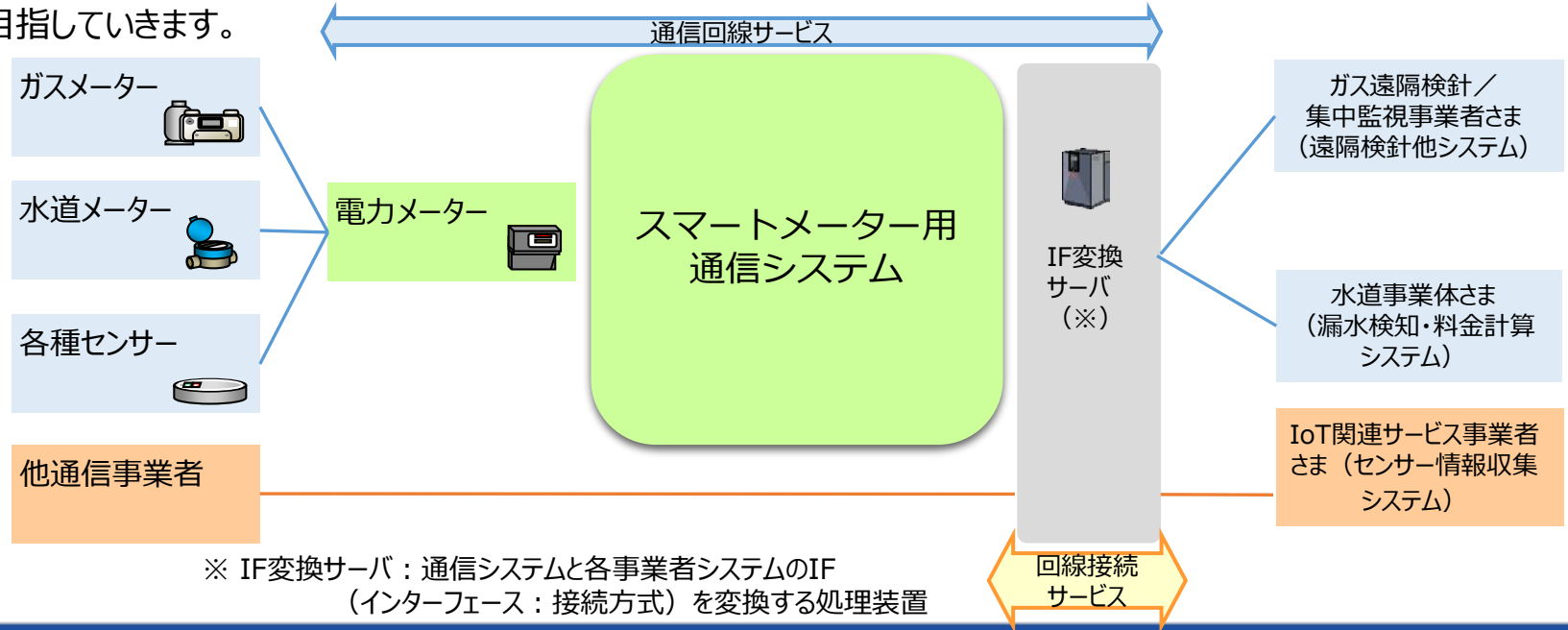
<電柱ラッピング>



<路上機器ラッピング>

## <IoT通信用回線サービス事業>

- ・北陸電力送配電(株)では、2020年4月からスマートメーター通信網を活用し、**IoT通信回線サービス（通信回線サービス、回線接続サービス）**の提供を開始しています。
- ・本サービスを通じて、ガスおよび水道をはじめとする北陸地域のIoT化を推進し、「地域の皆さまの更なる利便性向上」等を目指していきます。



※ IF変換サーバ：通信システムと各事業者システムのIF（インターフェース：接続方式）を変換する処理装置

- 新技術やノウハウを獲得する機会を得るための出資により、新たな成長事業の開拓に取り組めます。

### < S B I 4 & 5 ファンドへの出資 >

- ・2020年12月、市場成長期待の高い領域において、技術革新が期待できる独自の技術・サービスを保有しているベンチャー企業への投資を行う「S B I 4 & 5 ファンド」に対し、当社100%子会社の北陸電力ビジネス・インベストメント合同会社を通じて出資を行いました。
- ・本ファンドへの出資により、分配収益に加え、社会的課題の解決や新サービスの実現に向け、本ファンドが出資するベンチャー企業の新技術やノウハウを獲得する機会を得ることを期待しています。

#### ■ 本ファンドの概要

ファンドの名称	S B I 4 & 5 投資事業有限責任組合 B 1 号
投資対象	S B I 4 & 5 投資事業有限責任組合の出資持分
マザーファンドの投資対象	基軸技術として A I、ブロックチェーン、5 G、「Industry4.0」を推進するIoT、ロボティクス、および「Society5.0」を実現するヘルスケア、インフラ、食品・農業等の幅広い領域・産業における革新的な技術・サービスを保有するベンチャー企業
出資約束上限額	1,000億円
運用期間	2029年12月まで
無限責任組合員	S B I インベストメント(株)

- ▶ 当社グループの知見を活かし、今後も経済成長が期待できる海外での電力事業に参入することで、グループ全体での収益性向上を図ります。

## <UAEガス火力発電事業への参画>

- ・2021年3月、丸紅(株)とアブダビ政府が共同で開発中の「フジャイラF3複合ガス火力発電事業」(在UAE)について、同事業の権益保有会社および運転・メンテナンス会社の株式のそれぞれ一部を丸紅(株)から譲受し、出資参画しました。
- ・本事業は、UAEで最大のガス火力発電事業であり、2023年4月の運開を予定しております。
- ・本件は当社初の海外直接投資案件です。本件に参画することで、現地政府との関係構築・強化を図り、同政府が国家クリーンエネルギー戦略で掲げ、今後増加が見込まれる太陽光発電事業への参画を目指します。
- ・更に、同政府が次世代燃料として研究を本格化している、アンモニア・水素に関する取組みについても、積極的に情報収集し、更なる海外事業の拡大を目指します。

### ■プロジェクト概要

プロジェクト名	フジャイラF3複合ガス火力発電事業
出資者	60% アブダビ政府系企業 40% 丸紅・当社出資の持株会社(丸紅51%、当社49%)
売電先	EWEC社 (アブダビ政府100%子会社)
発電容量	2,400MW ※UAEで最大出力となる
発電方式	ガスタービンコンバインドサイクル (GTCC)
発電端熱効率	61~62%程度



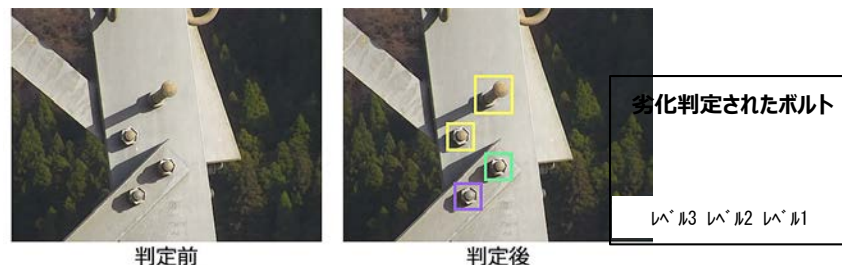
- ▶ 保有する経営資源を最大限活用し、事業エリアの開拓や新たなサービスの提供等により、**グループ各社の事業領域の拡大**を目指します。

## <北陸電気工事(株)>

- ・大都市圏での電気工事の実施や空調・管工事受注拡大に取り組んでいます。2020年度は、都内の警察署や、八王子合同庁舎の電気工事を実施しています。

## <北電技術コンサルタント(株)>

- ・A I等の先進技術を活用し、降雨予報からダムへの水の流入量を高い精度で予測するシステムや、設備点検システムの開発業務を受注しています。
- ・例えば、ドローンやA Iを活用し、鉄塔で使用されているボルトの錆の検出及び劣化判定を行います。



A Iによる画像診断イメージ（鉄塔ボルト劣化診断モデル）

## <北電情報システムサービス(株)>

- ・首都圏等におけるIT基盤構築・システム開発案件の更なる受注拡大を目指します。
- ・新型コロナウイルス感染症拡大を受けた社会変化を踏まえ、新しい働き方などを支援するサービス（テレワーク、電子決裁等）を積極的に展開していきます。



- ▶ ライフラインをあずかる事業者として、**新型コロナウイルス感染症予防対策の徹底を継続し、安定供給を維持**します。

### <新型コロナウイルス感染症対策>

- ・今後の事態の推移を注視するとともに、事業継続計画に基づき対策を実施し、従業員への感染予防、安定供給維持に取り組んでいます。

#### ■ 電力供給の最前線の職場での主な感染予防対策

職場	主な対策
発電所 給電指令所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室（発電所）、指令室（給電指令所）への<b>入室者制限</b></li> <li>・発電所員の<b>執務場所の分散配置</b></li> <li>・業務引継ぎ時の<b>離隔距離の確保</b>、<b>共有品</b>（操作用キーボード等）<b>消毒</b></li> <li>・万一、運転員（発電所）、当直員（給電指令所）から<b>感染者が出た場合、過去経験者からメンバーを補填</b>するなど<b>バックアップ体制の整備</b></li> </ul>

### <在宅勤務の推進>

- ・在宅勤務を積極的に推進し、**約5割の従業員が在宅勤務に取り組んできました。**
- ・会社で使用しているパソコンを自宅のネットワークに接続し、会社と同じ利用環境で活用できるようにするなど、**在宅勤務を活用しやすい環境を整備**しています。
- ・新型コロナウイルス感染症対策としての活用にとどまらず、**更なる労働生産性の向上や、多様で柔軟な働き方に資する制度として定着を図っていきます。**



在宅勤務者とのウェブ会議

- ▶ 各自治体と包括連携協定を締結し、再エネ活用促進など地域の課題解決に資する取組みを連携して進めています。
- ▶ 今後も、地域が抱える課題やニーズに対応し、地域社会の持続的な発展に資するとともに、ビジネスチャンスの創出に繋げることを目指していきます。

### <自治体と連携した電気料金メニュー>

- ・当社は富山県と連携し、富山県営水力発電所の電気および環境価値を活用した、富山県の発展に資する電気料金メニュー「とやま未来創生でんき」を創設しました。
- ・「とやま未来創生でんき」のメニューのうち「とやま水の郷でんき」は、富山県営水力発電所で発電された電源由来の非化石証書を使用しており、購入いただいた電気の使用に伴うCO<sub>2</sub>排出係数はゼロになります。



「とやま水の郷でんき」証明書交付式

### <自治体との連携協定締結実績>

富山県	富山県、富山市、南砺市、立山町、魚津市
石川県	白山市
福井県	福井市、鯖江市、越前市、勝山市、越前町、南越前町、永平寺町、池田町

- 長期ビジョンの達成に向けた諸施策の取組みを更に加速させるため、2021年5月実施予定の再エネ開発体制の強化に加え、効果的な事業体制を整備することにより、稼ぐ力の強化に資する事業運営体制を構築します。

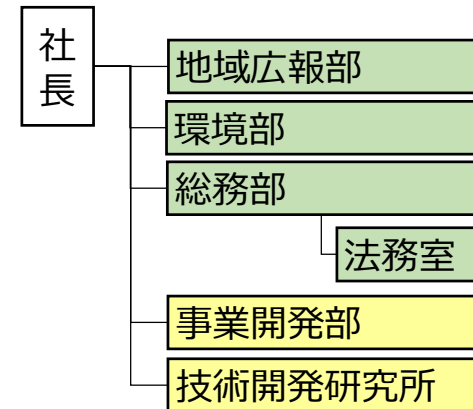
### <環境・地域共創部の設置（2021年7月予定）>

- ・複数の部門にまたがって実施してきた環境・地域関連の業務について、新たに設置する「環境・地域共創部」が戦略的かつスピーディーに実施し、地域の皆さまへの更なるお役立ちを目指します。

### <技術開発研究所の改称等（2021年7月予定）>

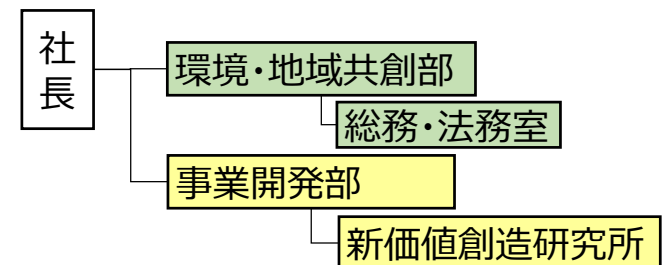
- ・技術開発研究所を「新価値創造研究所」に改称することで、新たな価値の創造が組織のミッションであることを明確化するとともに、事業開発部の所属事業所とし、保有する知識・技術・情報および研究開発成果を活用することで、将来の事業の芽を育てる体制を整え、今後の成長事業の展開を目指します。

#### <現在>



#### 事業体制の強化

#### <2021/7～>



- ▶ 従業員一人ひとりが安心して働くことができるよう、さまざまな制度・仕組みを整備し、**働きやすく働きがいのある職場づくりを推進**していきます。

### ＜ワーク・ライフ・バランス実現に向けた取り組み＞

- ・「総実労働時間」「休暇取得日数」等の目標を設定し、各職場で**業務運営の効率化**に取り組んでいます。
- ・また、**仕事と子育てを両立できる雇用環境の整備**と**活力ある働きやすい職場づくり**に努め、次世代育成支援対策推進法に基づく厚生労働大臣の特例認定（通称：**プラチナくるみん**）を取得しています。



### ＜女性活躍・ダイバーシティの推進＞

- ・**女性がより一層活躍できる職場環境実現**に向けたキャリア形成支援策などを推進し、「**えるぼし\***」の3段階目の認定を取得しています。  
※女性活躍推進法に基づき、厚生労働省が女性の活躍推進に関する取り組みの実施状況が優良である企業を認定。
- ・至近5年間で3.5倍となった**女性役職者数**について、さらに2024年3月末までに、**2021年度期首比10%以上の増加**を目指します。
- ・また、障がい者雇用による地域社会への貢献を目的に設立した「**北陸電カウイズスマイル(株)**」で、2020年度に新たに10名を雇用しており、今後も**更に障がい者雇用を拡大**していきます。



北陸電カウイズスマイル(株)による社内便の集配

### ＜健康経営の推進＞

- ・「**安全と健康はすべてに優先する**」という経営トップの強い意思のもと、健康経営を推進し、「**健康経営優良法人（大規模法人部門）**」の認定を取得しており、グループ企業にも取り組みを展開していきます。
- ・健康管理センターによる従業員サポートの強化を図り、メンタルヘルス向上や運動習慣定着、喫煙率低下など**心身両面にわたる健康増進施策を推進**します。



保健師による健康指導



➤ 労働災害撲滅に向け、労働災害未然防止・作業安全向上に取り組んでいきます。

### ＜労働災害未然防止・作業安全向上に向けた取組み＞

- ・請負者への明確なルールの提示および元請への教育資料の提供により、作業員一人ひとりへのルール浸透を図るほか、パトロール等を通じた元請から下請への声掛け状況を含めた確認指導を実施しています。
- ・北陸電力送配電(株)では、請負者安全品質指導体制の強化に加え、「送配電工事協働情報連絡会」等を通じた安全・業務品質の向上に取り組めます。また、VRを活用した「危険体感システム」による更なる災害防止を図っていきます。

#### VRを活用した「危険体感システム」導入による危険感受性・安全意識の向上（北陸電力送配電(株)）

- ・電力量計器の配線接続作業時の災害（短絡アーク災害）を受け、危険感受性・安全意識向上に資する「VR危険体感システム」を開発（実際の災害を仮想空間内で模擬し、視覚、聴覚および触覚を刺激することで、リアルな体験を再現）。
- ・これまで「計器工事短絡」、「電柱・鉄塔墜落」等のシナリオを導入し、社員および施工者を対象に実施。今後、他の災害シナリオも追加し、更なる災害防止を図っていく。

#### ■ 計器工事短絡シナリオ例

（体感者の様子）

体感者は、視覚再現用ゴーグルと触覚再現用グローブを装着



（体感者視界）

計器との距離感や計器端子のネジを締め付ける感覚を忠実に再現



映像や爆発音だけではなく、触覚再現グローブで微弱な電流と振動により、痛覚を再現



短絡後の手のやけどの跡を再現



# E S Gへの主な取り組み

- ▶ 当社グループは、**2050年カーボンニュートラル**や**持続可能なスマート社会**の実現に向けて取り組んでいます。今後も**E S Gの視点による経営を更に深化させる**ことで、**持続可能な社会の実現（SDGsの達成）**に貢献します。

## <当社グループの主なE S Gへの取り組み>

**E**

### 2050年カーボンニュートラルへの挑戦

- ・再生可能エネルギーの主力電源化  
(2030年度までに+20億kWh/年)
- ・志賀原子力発電所の早期再稼働および安全安定運転
- ・石炭火力におけるバイオマス燃料の混焼拡大等
- ・再エネ主力化を支える送配電網の高度化
- ・電化推進などのお客さま・地域の脱炭素支援

### 環境保全への積極的な取り組み

**S**

### 安定供給の確保

- ・計画的な設備更新およびレジリエンス向上

### 持続可能なスマート社会の実現

- ・地域の課題解決に資する新たな事業の開拓

### 地域社会との共生

### 良好な職場環境の確保

**G**

### ガバナンス体制の確保

- ・コーポレートガバナンス体制の整備およびコンプライアンスの徹底

### 企業文化の深化

- ・安全文化の更なる深化およびダイバーシティの推進

ESG情報の発信

## 対応するSDGs

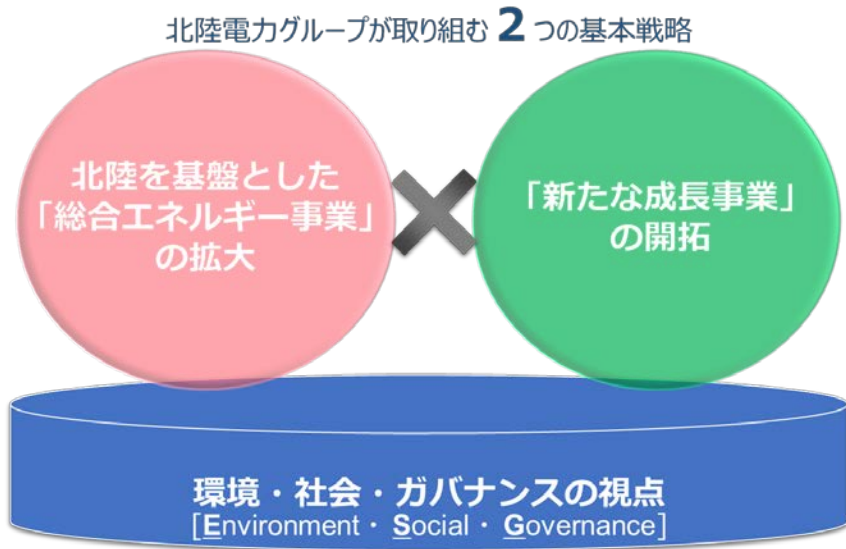


➤ 経営環境が激変する中、目先の課題だけでなく将来を見据えた諸課題にスピード感をもって対処するため、2019年4月、持続的な成長への道筋を描いた「北陸電力グループ2030長期ビジョン」を策定・公表しました。

## <北陸電力グループ2030長期ビジョンの概要>

### 北陸電力グループ 将来のありたい姿

**北陸と共に発展し、  
新たな価値を全国・海外へ**



### 財務目標

- 1. 連結自己資本比率
  - 2030年度までに **30%以上**
- 2. 連結経常利益
  - 期間平均(2019~2030) **350億円以上**
- 3. 事業ポートフォリオ
  - 2030年度頃までに連結経常利益ベースで **電気事業 2 : 電気事業以外 1**

### <財務目標の2020年度実績>

- 1. 連結自己資本比率 **21.2%**
- 2. 連結経常利益 **123億円**

➤ 事業環境の変化に対応した設備の再構築や安定的な運用、新たな価値・サービスの創造と展開、新たな成長事業の開拓等により、総合的な競争力の強化と事業領域の拡大を目指します。

## <2030年度に向けた各部門別の方向性>

発電部門	原子力	■ 志賀原子力発電所の安全・安定稼働	低コストと低炭素化への挑戦
	水力・再エネ	■ 再生可能エネルギー発電電力量の拡大 - 水力発電電力量の拡大 - バイオマス発電電力量の拡大	
	火力	■ 経済性・環境面も考慮した設備の再構築 - バイオマス混焼による石炭火力の有効活用 - LNG火力比率の増加 - 将来の火力電源再構築	
販売部門		■ 総合エネルギーサービス・付加価値サービスの積極拡大 - 総販売電力量の拡大 - 地域エネルギーマネジメントの実現（参加・協力）・展開 - LNG販売の拡大	
送配電部門		■ 社会環境・技術革新への柔軟な対応 - 電力・サービス品質の維持 - 国内トップ水準の低廉な託送料金維持	
グループ事業・新規事業		■ 既存事業領域の拡大 - 保有する経営資源を最大限活用した経営効率化・競争力強化 ■ 新たな事業領域の創出 - 集中的に取り組む分野 (地域の課題解決、保有資源と新技術を融合した新たなサービス、海外電力事業)	

- ▶ 長期ビジョン達成に向け、2019年4月に、2030年度までの12年間を3等分し、足元4か年の実行計画「**第一次中期経営方針・計画<2019~2022年度>**」を策定・公表しました。

## ■ 第一次中期経営方針・計画<2019~2022年度>

### 経営方針

#### 1. 安定供給の確保

- ▶ 志賀原子力発電所の早期再稼働
- ▶ 発電設備の確実な運転保守管理および燃料の安定的調達等を通じた**安定供給の確保**
- ▶ 流通設備の計画的な更新および再生可能エネルギー大量導入への対応やレジリエンス向上

#### 2. 総合エネルギー事業の競争力強化

- ▶ 再生可能エネルギーの拡大など**低炭素化と経済性を両立する電源構成の構築**
- ▶ 総合エネルギー事業の展開等による**積極的な営業活動やお客さまのニーズを捉えたサービスの展開**
- ▶ **更なる業務効率化の徹底**および**将来の新たなサービスの検討・実施**や**国の政策への戦略的な対応**

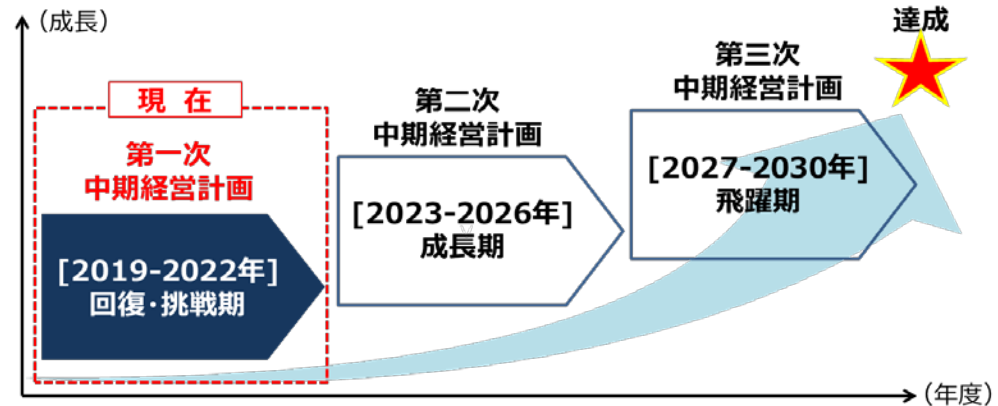
#### 3. グループ総力による事業領域拡大

- ▶ 経営資源や新技術を最大限活用した**既存事業領域の拡大**および**新たな事業領域の創出**

#### 4. 企業文化の深化

- ▶ **地域社会から信頼**いただくための取組み
- ▶ **安全文化の深化と業務品質の向上**
- ▶ **個人・組織が能力を最大限発揮**できる**活力ある職場づくり**

<イメージ図>



Power & Intelligenceで  
ゆたかな活力あふれる北陸を

