当社の火力発電所 (2024年11月現在)

能代火力【計180万kW】

1号:60万kW、2号:60万kW

3号:60万kW

秋田火力【計60万kW】

4号:60万kW ※2024年7月1日廃止

東新潟火力【計416万kW】

1号:60万kW、2号:60万kW 3号(GTCC×2系列):121万kW 4号(GTCC×2系列):175万kW

新潟火力【計10.9万kW】

5号(GTCC×2):10.9万kW

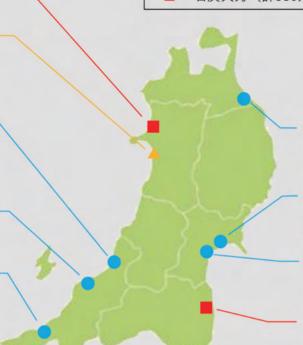
上越火力【計57.2万kW】

1号(GTCC×1):57.2万kW

▲ : 石油火力(計60万kW 5%) ● : ガス火力(計677.1万kW 61%)

■ : 石炭火力(計380万kW 34%)

自社火力計 1,057.1万kW



八戸火力【計41.6万kW】

5号(GTCC×1): 41.6万kW

仙台火力【計46.8万kW】

4号(GTCC×1): 46.8万kW

新仙台火力【計104.6万kW】

3号(GTCC×2): 104.6万kW

原町火力【計200万kW】

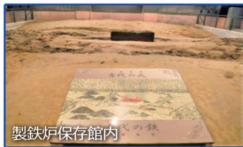
1号:100万kW、2号:100万kW

太平洋側:計393万kW

日本海側:計664.1万kW

古代製鉄遺跡(金沢地区製鉄遺跡群)







発電所建設時の発掘調査により、国内最大級の古代製鉄遺跡群が発見されました。この地では約1,300年前の 古墳時代後期から平安時代にかけて盛んに製鉄が行われ、武器農工具類の材料として各地に供給していました。 当所ではこの貴重な文化遺産を大切に保存し次の世代へ伝えています。

■ 南相馬市の観光情報









東北電力㈱原町火力発電所

東北電力㈱原町火力発電所







原町炒力発電所

Haramachi Thermal Power Station













① 発電所の概要 ~国内最高水準の高効率石炭火力~

		1号機		2号機	
運転開始		1997年7月		1998年7月	
定格出力		100万kW		100万kW	
燃料		石炭・木質バイオマス、軽油(補助燃料)			(補助燃料)
蒸気	主蒸気	566°C	24.52MPa	600℃	24.52MPa
条件	再熱蒸気	593℃	4.17MPa	600℃	4.33MPa
敷地面積		約153万㎡			

⑤ 東日本大震災からの復旧

合言葉は【不屈と前進】【チーム原町】

2011年3月11日の東日本大震災では、約18mの大津波に襲われ主要設備が 壊滅的な被害を受けました。当社グループ企業・メーカー・工事会社などは 【不屈と前進】【チーム原町】を合言葉に総力を結集し、被災設備の撤去作業 取替作業及び防潮堤建設や軽油タンク高台移転などの津波対策といった複数の 工事を同時に遂行し、1年8ヶ月という速さで発電再開を果たしました。 復旧に係る作業員は、ピーク時で4,600人/日、述べ人数は120万人でした。



⑥ 構内鳥瞰図(3つの高低差)



⑦ A 港湾・貯炭場

~石炭を揚げる・貯める・送る~

【揚 炭 機】海外(オーストラリアやインドネシアなど)から石炭船で 運んできた石炭を陸揚げします。

【スタッカー】陸揚げした石炭を山積みにします。

【リクレーマ】山積みされた石炭を払い出します。

【ベルトコンベヤ】 揚炭桟橋 ~ 貯炭場 ~ バンカーまで5kmあります。



② 〇〇2削減に向けた取り組み~木質バイオマス・太陽光~ ③ 再エネ拡大に向けた調整力の発揮

② A 木質バイオマス ② B 原町太陽光発電所

運転開始: 2015年4月 使用量:約4万トン(年間) 石炭削減:約1.3万トン(年間)

の需要 火力発電の焚き増し、火力発電の焚き増し 火力発電 (LNG·石油等) 運転開始: 2015年1月 ベースロード電源 (原子力発電・水力発電など) カ: 1.000kW

発電電力量:約105万kWh(年間) 当社最大の石炭火力発電所として, ベースロード電源の役割を担うと ※設備利用率12%として試算 ともに、近年は再工ネの拡大に伴い調整力電源としての役割も大きい

電力需給のイメージ

1000

制御

④ 石炭火力発電所の脱炭素化

~2050年カーボンニュートラル達成に向けて~

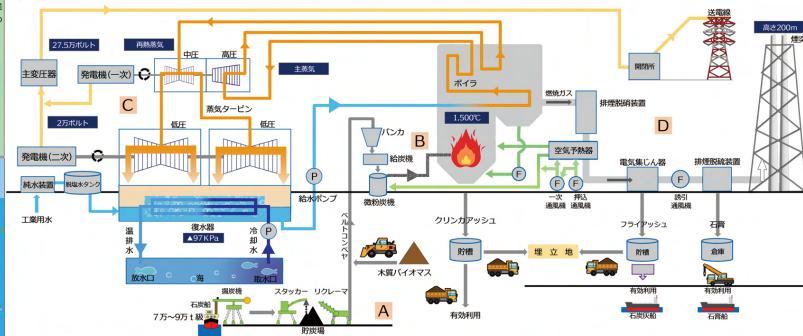
ブラックペレット・アンモニアの混焼への取り組み



※1 ブラックペレットは、木材や植物を加熱して一定程度炭化させた燃料 従来の木質バイオマス燃料より高いエネルギーを有する。

※2 アンモニアは、燃焼時にCO2を排出しない燃料。

⑦ 発電所のしくみ



⑦ B 微粉炭機・ボイラ ~石炭を燃やし高温・高圧の蒸気をつくる~

【微粉炭機】

石炭がボイラで効率よく燃焼できるよう 細かく粉砕・乾燥します。

【ボイラ】

【復水器】

石炭が燃焼する1,500℃の高温を利用し ボイラ内部に張り巡らされた配管を通る水を

高温・高圧の蒸気にして、タービンに送ります。



⑦ C 蒸気タービン・発電機 ~蒸気の力で電気をつくる~

【タービン・発電機】

1分間に3,000回転する「高圧・中圧」と、1分間に 1,500回転する「低圧」の2軸で構成されています。

タービンを回転させた後の蒸気を海水で 冷やし水に戻して再びボイラに送ります。





⑦ D 環境装置 ~燃焼ガスをクリーンに~

【排煙脱硝装置】

燃焼ガス中の窒素酸化物は、排ガスに アンモニアを吹きかけることにより、 害のない「窒素」と「水」に分解します。

【電気集じん器】

ばいじんは、高電圧を流した2つの電極 に吸着し「フライアッシュ」として回収され セメント原料として有効利用されます。

【排煙脱硫装置】

燃焼ガス中の硫黄酸化物は、石灰石水溶液 と化学反応を起こし「石膏」として取り出し 建築用素材として有効活用されます。

