

能代エナジウムパーク

発電所のPR施設である能代エナジウムパークには、地球やエネルギーについて学べる「サザンドームのしろ」や、クジラの噴水や遊具のある「冒険広場」などがあり、遊びながら勉強ができる施設となっています。

また、ドーム型の屋根が特徴の「熱帯植物園」では、発電所の蒸気タービンで仕事を終えた排熱が利用されています。



能代火力発電所

Noshiro Thermal Power Station



周辺のご案内



能代市の夏祭り

7月



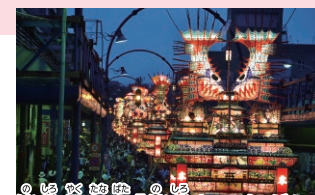
港まつり「能代の花火」



日吉神社「御神幸祭」

8月

のしろなはた
能代七夕
「天空の不夜城」
一世紀の時を超えて
復活した巨大な灯籠
が練り歩きます。



能代七夕「能代ねぶながし」

東北電力株式会社 能代火力発電所

〒016-0807 能代市字大森山1-6
TEL 0185-55-0291 FAX 0185-53-5587

交通のご案内

- 能代駅から車で約10分(約7km)
- 東能代駅から車で約15分(約10km)
- 能代南ICから車で約10分(約7km)

《見学に関するお問合せ》

能代エナジウムパーク

(能代火力発電所構内)

TEL 0185-52-2955 FAX 0185-52-2956

■開館時間…9:30～16:30

■休館日…毎週月曜日(祝日の場合は翌日)、年末年始(12/29～1/3)

2025年9月作成

より、そう、ちから。東北電力

Tohoku Electric Power Co.,Inc.



能代火力発電所のあゆみ

能代火力発電所は、当社では初めて本格的に海外炭を主燃料とした火力発電所として運転を開始し、30年以上にわたり地域のみなさまと共に歩みながら、電力の安定供給に取り組んでいます。

1977年 12月 ●能代市、能代市議会、能代商工会議所 3 者が能代火力発電所誘致を秋田県に要請

1981年 3月 ●第84回「電源開発調査審議会」で、能代火力が電源開発基本計画に組み入れ承認

1981年 11月 ●秋田県が発電所用地埋立に着手

1983年 5月 ●日本海中部地震発生

1985年 5月 ●発電所用地埋立竣工

1985年 7月 ●秋田県および能代市と公害防止協定を締結

1985年 10月 ●1号機建設工事着工

1991年 10月 ●2号機建設工事着工

1993年 5月 ●1号機運転開始

1993年 7月 ●発電所PR館「能代エナジウムパーク」オープン

1994年 12月 ●2号機運転開始

2006年 12月 ●発電電力量 1,000 億 k W h 達成

2012年 3月 ●木質バイオマス設備竣工

2014年 3月 ●火力電源入札募集公表

2015年 1月 ●3号機自主落札決定

2016年 1月 ●3号機建設工事着工

2020年 3月 ●3号機運転開始

2023年 5月 ●能代火力発電所運転開始 30 周年

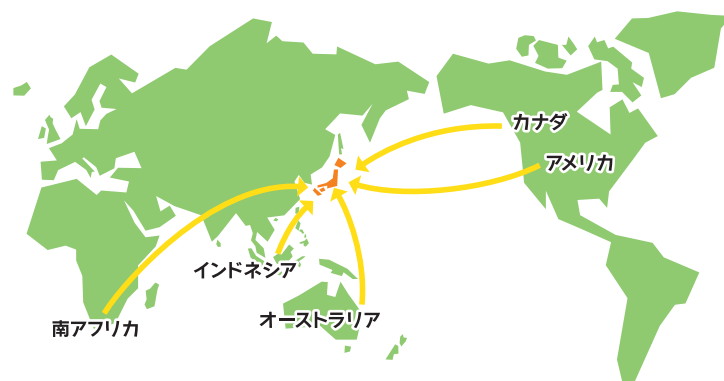
主要設備概要

能代火力発電所は、ボイラーで石炭を燃焼して水を高温・高圧の蒸気に変え、その蒸気でタービンと発電機を回転させて発電しています。3機の発電機で合計180万kWの発電能力があり、電力の安定供給に貢献しています。

	1号機	2号機	3号機
運転開始年月	1993年5月	1994年12月	2020年3月
定格出力	60万kW	60万kW	60万kW
主燃料	石炭（海外より輸入）		
メーカー（ボイラー）	バブcock日立	石川島播磨重工	三菱日立パワーシステムズ
メーカー（蒸気タービン）	富士電機	東芝	東芝

石炭の調達先

発電に使用する石炭は全て海外から輸入しています。石炭は世界中に広く分布し、世界各国から石炭運搬船で能代まで運ばれてきます。



風力エネルギーを船の推進力に変換する装置を搭載した石炭輸送船「松風丸」

カーボンニュートラルへの取組み

秋田県内の未利用間伐材をチップにした木質バイオマス燃料を石炭に混焼し、CO₂排出削減と地域林業の活性化に貢献しています。さらなる取組みとして、木質チップよりも発熱量が多く取扱いが石炭と同様な、ブラックペレットの混焼実験を進めています。



木製チップ

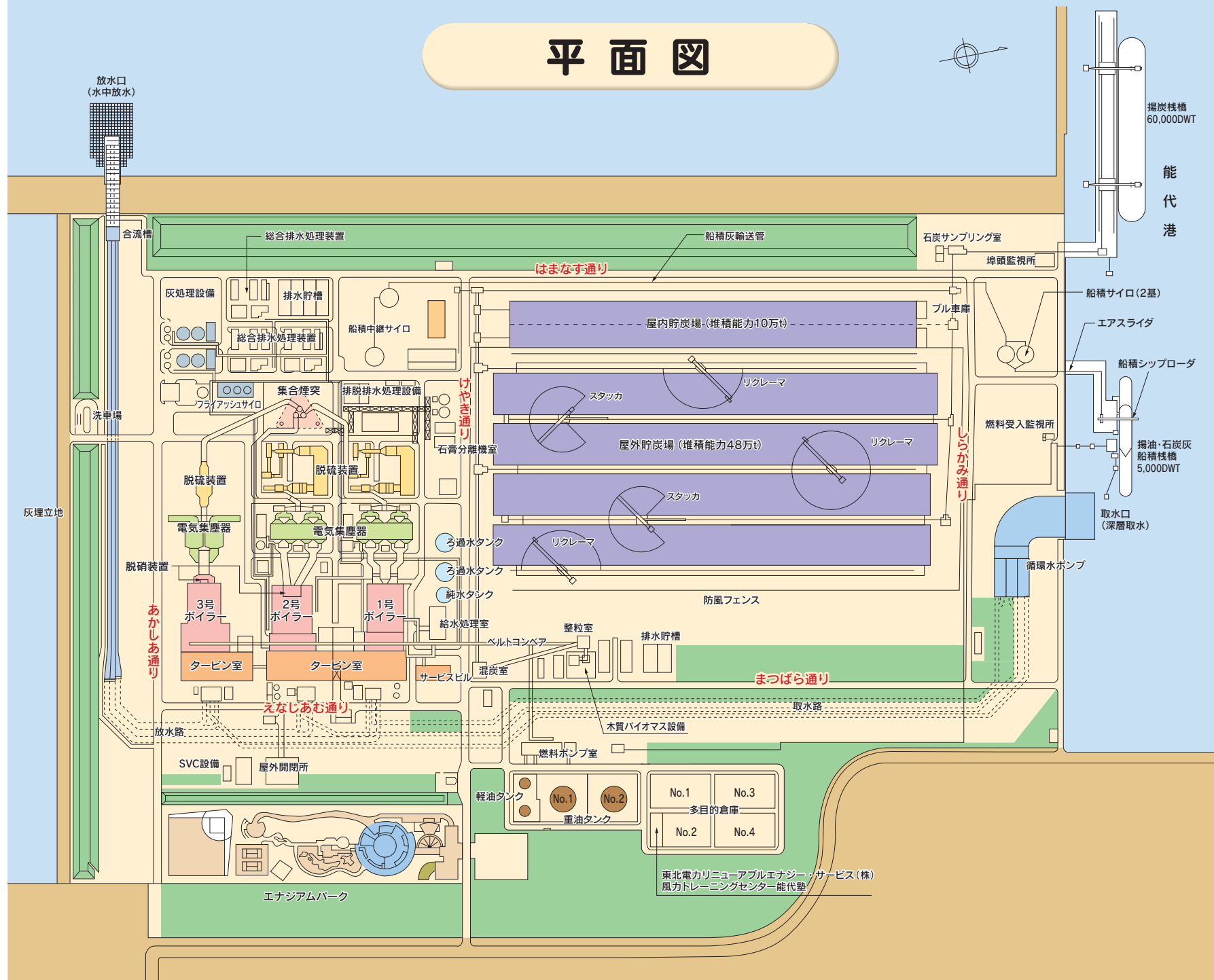
- ・2012年4月より運用を開始。
- ・石炭の約1%を混焼。



ブラックペレット

- ・木材を加熱して半炭化させたバイオマス燃料。
- ・2023年度より20%の混焼で試験を実施中。

平面図



貯炭場



石炭運搬船で運ばれた石炭は、貯炭場に一時貯蔵されます。貯炭場の堆積能力は、最大で58万t（屋外48万t、屋内10万t）、およそ40日分の貯蔵が可能です。

タービン・発電機



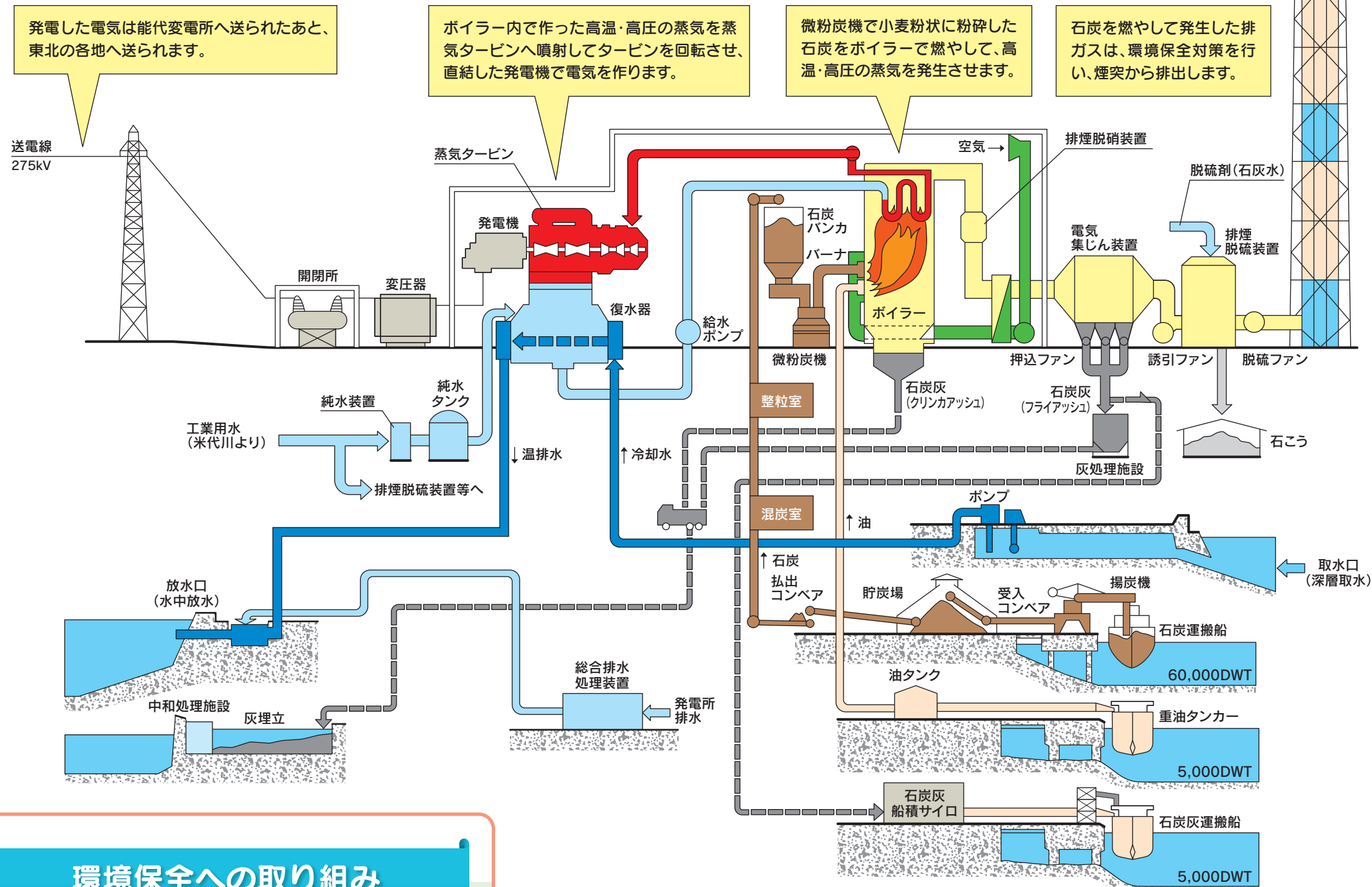
3号機の蒸気タービンと発電機です。1・2号機に比べて、コンパクトな構造になっています。

中央制御室



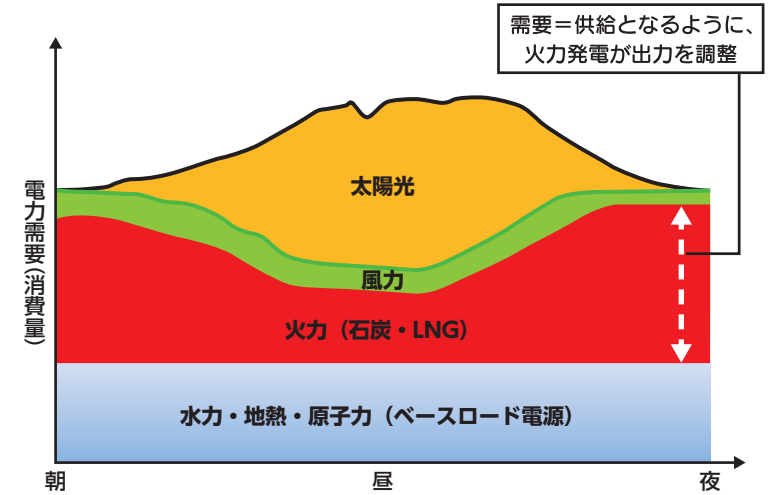
能代火力発電所の頭脳である中央制御室では、24時間2交代勤務でプラントの運転・監視を行い、電力の安定供給に努めています。

発電のしくみ



拡大する再生可能エネルギーとの協調

電力は需要と供給を常に一致させなければなりません。近年は太陽光や風力・洋上風力などの再生可能エネルギーが拡大していますが、天候により出力が左右されるため、その過不足を調整する役割を担っているのが火力発電です。晴れの日の昼間は太陽光の出力が多くなるため、火力発電の出力を下げ、夜間や雨の日は太陽光の出力がゼロとなることから、火力発電の出力を上げて「需要＝供給」となるように調整をしています。



廃棄物と排熱の有効利用



石炭が燃えた後に出る石炭灰は、土地造成用として利用されるほか、セメントやコンクリートの混和材などとして有効利用されています。

排煙脱硫装置(硫黄酸化物を除去する装置)から副産物として取出され、主に石こうボードなどの原料として有効利用されています。

環境保全への取り組み

大気を守るために

- ◆窒素酸化物対策
窒素酸化物排出の低減を図るために、2号機・3号機には排煙脱硝装置を設置しています。
- ◆ばいじん対策
電気集じん装置および排煙脱硫装置の設置により、ばいじんの排出量の低減を図っています。
- ◆硫黄酸化物対策
排煙脱硫装置を設置し、硫黄酸化物の排出の低減を図っています。
- ◆石炭粉じん対策
貯炭場の周囲には防風フェンスを設置するとともに、必要に応じて散水を行います。また、揚・運炭装置には散水装置、防じんカバーを設置するなど、石炭粉じんの飛散防止に努めています。

海を守るために

- ◆温排水
周辺海域への影響を最小限にするため、取水と放水との温度差は7℃以下としています。
- ◆一般排水
発電所からの一般排水は、総合排水処理装置で処理を行って排水しています。

その他の取り組み

- ◆騒音対策
騒音の発生源となる機器は原則として屋内に設置し、屋外に設置するものについては低騒音型機器を採用しています。
- ◆構内緑化
発電所構内の緑化を行い、飛砂防止と環境の美化に努めています。
- ◆建造物のカラーコーディネート
建造物の配置、色彩などに配慮し、周辺環境との調和を図っています。
- ◆環境の監視
発電所から排出される煙、冷却水の取・放水温度、一般排水の水質については、各種測定装置を設け常時監視しております。また周辺の大気環境を把握するための監視も行っています。

