

水島発電所1号機天然ガスコンバインドサイクル 発電設備の営業運転開始について

当社は、水島発電所1号機について、平成19年4月から発電効率の高いコンバインドサイクル発電方式 ※を採用した発電設備への改造工事を進めてまいりましたが、試運転・使用前自主検査を終え、本日営業運転を開始しました。

このたびの工事では、燃料を石炭から天然ガスへ転換するとともに、コンバインドサイクル発電方式を採用することで、既存設備を有効に活用しながら、環境負荷の低減と地球環境問題への対応にも配慮した、より発電効率の高い発電設備としました。これにより改造前と比較して、当該設備の二酸化炭素排出原単位を約6割削減できます。

今回の営業運転開始により、平成16年度から実施してきた水島発電所全体での改造工事は全て終了しました。この水島発電所1・3号機の天然ガスへの燃料転換による二酸化炭素排出量の削減効果は、年間100万t-CO₂程度になると見込んでいます。

当社は今後とも、地球温暖化防止に向けた積極的な取り組みを推進してまいります。

※コンバインドサイクル発電方式

燃焼ガスの力でガスタービンを回し、さらに、その排熱を回収してボイラで発生させた蒸気で蒸気タービンを回し発電する複合発電方式

【水島発電所1号機の概要】

1. 所在地 岡山県倉敷市潮通1-1
2. 所長 坪井 俊郎(つぼい としろう)
3. 設備概要

項目	改造前	改造後	
発電方式	汽力発電	コンバインドサイクル発電	
発電効率(※1)	約38%	約50%	
発電出力	12.5万kW	28.5万kW	
使用燃料	石炭	天然ガス(※2)	
二酸化炭素(排出原単位)	1.008kg-CO ₂ /kWh	0.376kg-CO ₂ /kWh	
排ガス (排出濃度:排出量)	窒素酸化物	130ppm:60.5m ³ N/h	5ppm:9.5m ³ N/h
	硫黄酸化物	95ppm:44.1m ³ N/h	排出しない
	ばいじん	0.04g/m ³ N:18.6kg/h	排出しない

※1 高位発熱量基準、発電端、設計効率

※2 天然ガスは水島エルエヌジー(株)水島LNG基地から受け入れ

以上

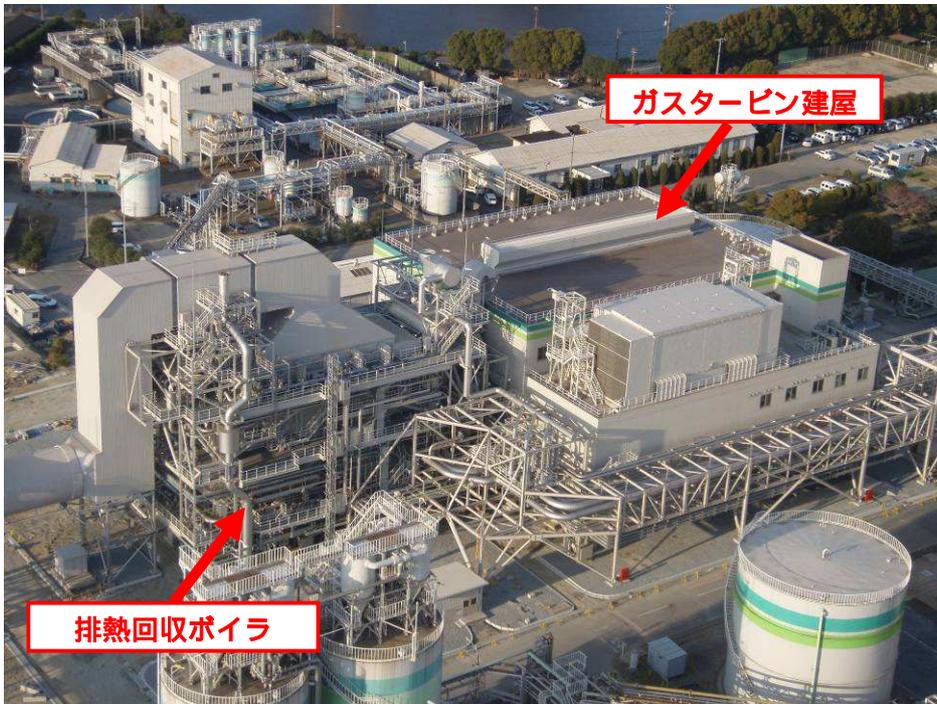
- 【添付資料】
1. [水島発電所第1号機全景および系統図\[PDF:184KB\]](#)
 2. [水島発電所の全体計画について\[PDF:26KB\]](#)

関連リンク

[火力発電のしくみ\(環境@エネルギー\)](#)

水島発電所第1号機全景および系統図

【水島発電所第1号機全景】

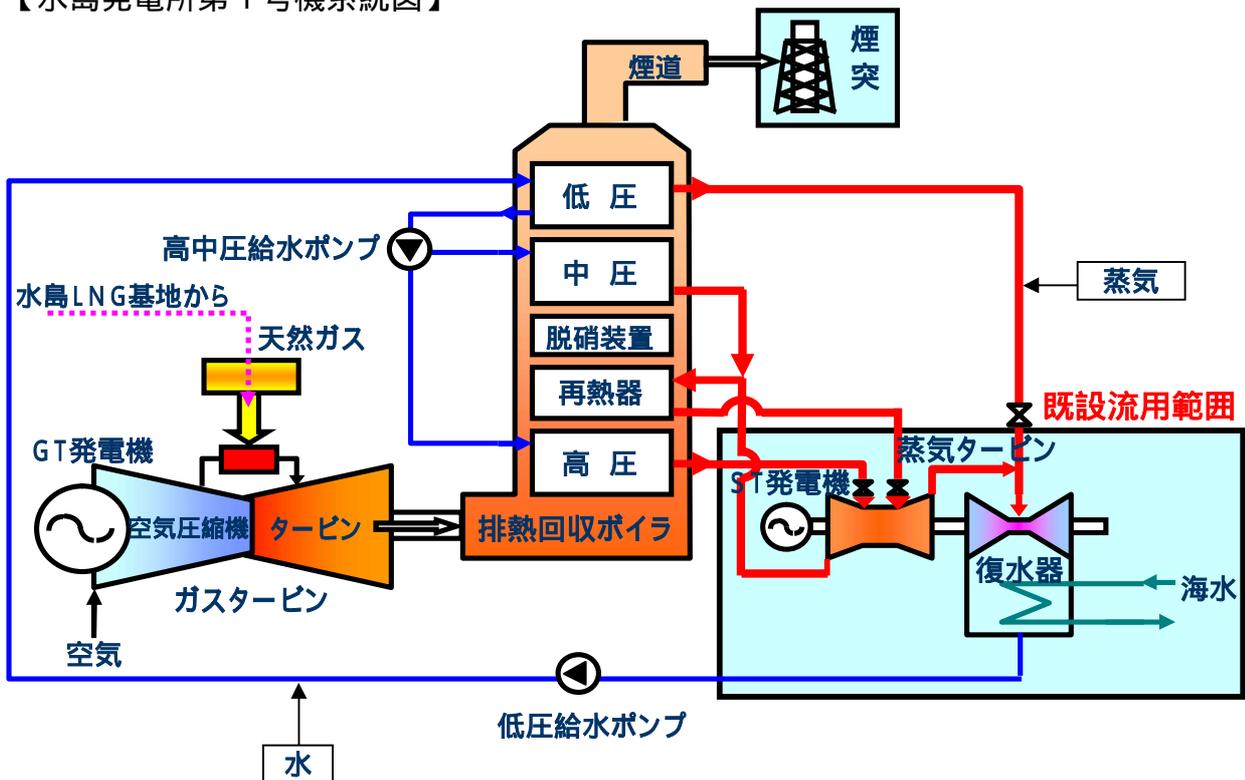


中央制御室



蒸気タービン

【水島発電所第1号機系統図】



水島発電所の全体計画について

1. 計画概要

1号機...石炭から天然ガスへ燃料転換するとともに、高効率のコンバインドサイクル発電設備へ改造

(運転開始：平成21年4月 8日)

2号機...製造する蒸気の一部を隣接する三菱化学(株)水島事業所に販売

(供給開始：平成17年5月12日)

3号機...石油から天然ガスへ燃料転換

(運転開始：平成18年4月 1日)

(改造内容)

	改造前	改造後
1号機		
2号機		
3号機		

1：ガスタービンと蒸気タービン出力の合計は28.5万kWとはなりません。気温によりガスタービン出力が異なるため、ガスタービンと蒸気タービンを合計して最大28.5万kWとなるよう運転します。

2：お客さまへの供給蒸気量等により出力は変動します。

2. スケジュール

年度 号機	平成15	16	17	18	19	20	21
1号機		環境アセスメント			工事		運転開始
2号機		工事	供給開始				
3号機			工事	運転開始			