

前回審査会（令和6年12月23日）における指摘事項並びに事業者の見解

番号	指 摘 事 項	事 業 者 の 見 解
温室効果ガス等		
1	<p>二酸化炭素排出原単位について、1号機が6号機よりも排出原単位が低い理由を教えてください。6号機を残す理由に関わる。（義家委員）</p>	<p>1号機（37.5万kW）が1966年、6号機（70万kW）が1978年に運転を開始しました。</p> <p>両機は1994年～1996年にかけてガスタービン（各15.4万kW）を付加するリパワーリング工事を実施し、出力増強を図るとともに熱効率改善を行いました。</p> <p>1号機と6号機はともに熱効率が改善されましたが、結果として1号機の方が6号機よりも熱効率が良くなり、またCO<sub>2</sub>排出原単位が低くなりました。</p> <p>熱効率の異なる主な理由は、1号機はガスタービン排気ガスでボイラ燃焼用酸素量を賄えるのに対し、6号機はボイラ燃焼用酸素量が足りなく、押込ファンの運転が必要となるため、6号機の熱効率は、1号機に比べ低くなります。（別添参照）</p> <p>運転開始時期が早い1号機の方がより老朽化が進んでいたこと、またリプレースで設置する7、8号機の配置上、1号機を廃止し、6号機を残す計画としました。</p>

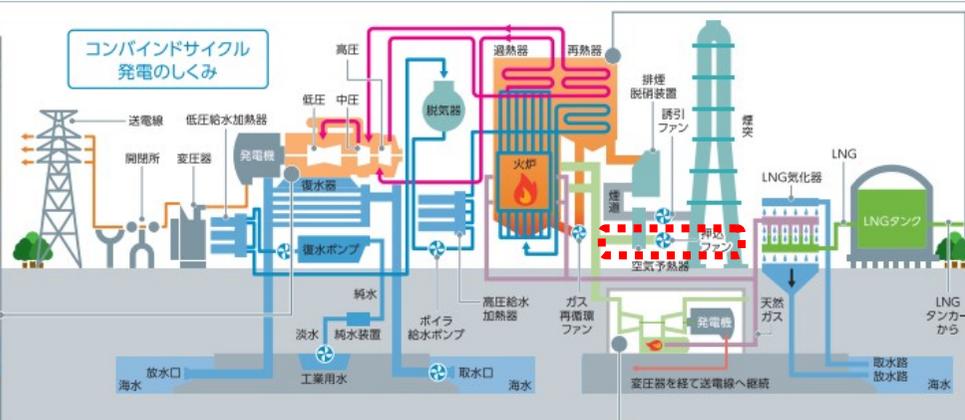
1号機と6号機は、既設の汽力設備（ボイラ・蒸気タービン発電設備）に15.4万kWガスタービンを1機追設し、ガスタービン排気ガス中の残存酸素をボイラの燃焼用空気として利用する方式です。

1号機（37.5万kW）はガスタービン排気ガス中の残存酸素量とボイラに必要な燃焼用酸素量が一致するため、押込ファンの運転（下図の赤点線枠）は不要となります。6号機（70万kW）は燃焼用酸素量よりガスタービンの残存酸素量が少ないため、押込ファンを運転する必要があり、その分熱効率が1号機より低くなっております。



### タービン(蒸気)発電機

ボイラで作られた高温・高圧の蒸気はタービンを回転させ、これに直結している発電機は毎分3,600回転という高速で5・6号機は70万kWの電気を起こします。



### ガスタービン

LNGの燃焼で得られた1,300℃、1.47MPaのガスによりタービンを回転させ、これと直結している発電機は毎分3,600回転で15万4千kWの電気を起こします。



### ボイラ(LNG焚き)

貯蔵基地から送られてきたLNGは、ボイラで燃焼されます。このときのボイラ内の温度は約1,300℃にもなり、この熱を利用してボイラ用水を高温・高圧の蒸気にし、タービンへ導きます。

(知多火力発電所パンフレットより作成)