

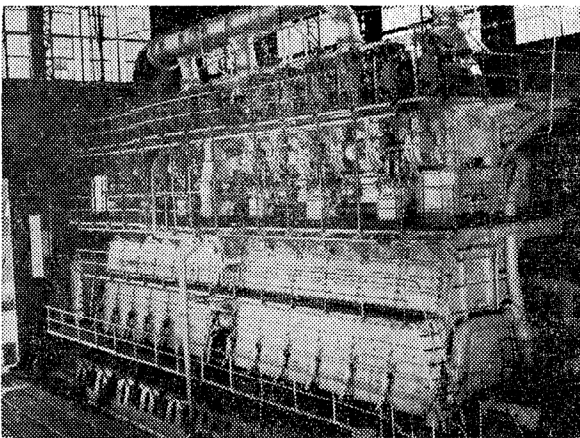
## 5. Dual fuel 機関

英米においては相当数の需要もありよく研究されているが、わが国では新潟や北海道などの一部の天然ガス発生地帯に試用されているに過ぎない。併し中南米などに陸用ディーゼル機関の輸出を企図するならば、ガスディーゼル (Dual fuel) や高圧縮電気点火機関への転用も考慮しなければならない。ガスディーゼル機関では主燃料たる燃料ガスを吸入管又は直接燃焼室に噴入し、これを圧縮して点火用にディーゼル燃料油を噴射する。4サイクル無過給機関ではこの作動方式で特に問題点がないので最も普及しており、燃料ガスが低廉に入手出来る地方では極めて経済的である。過給機関では掃気の際の損失、危険を避けるため、ガスの導入は直接燃焼室にガス

弁を設けねばならず、やや改造すべき部分が複雑となるが、これも近年外国で行われてきた。ガスディーゼル運転では点火燃料油は総体の燃料消費の5~10%でよく、噴射ポンプは特別に小さなものを用いる方が円滑な運転や良好なガバナ特性を得やすい。出力は燃料油のみの普通のディーゼル運転の場合に比し、ガスの性状にもよるが同じかやや低下する。

高圧縮電気点火機関は上述のガスディーゼルにおいて燃料油噴射による点火をマグネット、点火栓による点火に置き換えたもので、燃料はガスのみとなるので、ガス発生地帯では更に経済的である。ただしディーゼル機関と同じ程度の圧縮混合気の中で火花を発生するため特に高圧のマグネットを必要とする。

## 日立B&W排気ターボ給気式ディーゼル 機関—15,000馬力について



今日まで大型油槽船用エンジンは、主としてタービン機関の分野であつた。その理由として、タービン機関はディーゼル機関に比して重量が軽く、保全が容易、インシヤルコストが安い。ディーゼルは10,000馬力以上の高出力が得られないなどの理由でタービン機関が優位な立場を保つておつた。しかし、最近のディーゼル機関の発達は、熔接構造の採用、単動2サイクル、排気ターボチャージ方式の実現などによつて機関重量は出力の割にいちじるしく低減され、保全も容易となり、高出力をうる

ことができるようになってきた。

更にディーゼル機関にもボイラー油を使用することができるようになったので、燃料経済においてタービンに対し、いちじるしく優位に立つにいたつた。

例えば、森田汽船の第5雄洋丸(33,500重量吨)15,000馬力のディーゼル船とタービン船とを比較してみると、機関部の全重量はディーゼルの方がやや重くなるが、ボイラー用の水を積込むと重量は両者等しいか、あるいはタービンの方がやや重く、一方燃料の消費量を比較してみると、ディーゼルが約58T/Dに対し、タービンは約86T/Dで、1日に約28屯の消費量の差があり、30日分の燃料を搭載すると考えても840屯ほどタービン船の方が重くなり、この屯数だけ輸送重量が減じて運賃収入が減るだけでなく、燃焼費の増加が莫大なものとなる。高出力のディーゼル機関が如何に需要者から待望されているか理解できる訳である。

日立造船は出界にさきがけて、今回「第5雄洋丸」に15,000馬力のディーゼル機関を搭載したが、今後の大型油槽船のディーゼル化の契機を築くものとして、意義深いものであろう。(写真は日立ディーゼルの偉容)