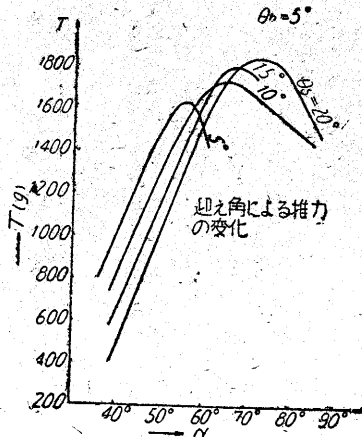
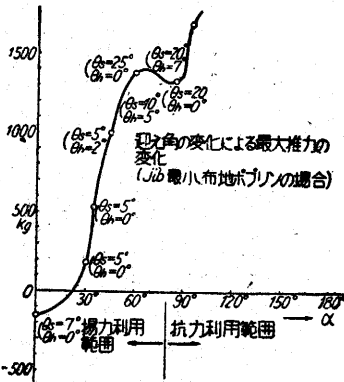


傍に谷を生じているが、これは小迎角では主として帆の揚力が推力に寄與しているが迎角が大きくなると、失速の現象を生じて一時推力は減少する。それより迎角が増加して90°をこえると今度は抗力が推力に役立ってきて推力が増加するからである。



第 11 圖

3) 揚抗比および最大揚力係数
帆も一種の翼であり、揚抗比の高いものほど風上に切上ることができるので、この揚抗比の大小は帆の性能判定上大切な因子である。大體實驗に用いた帆の形では揚力、抗力が、

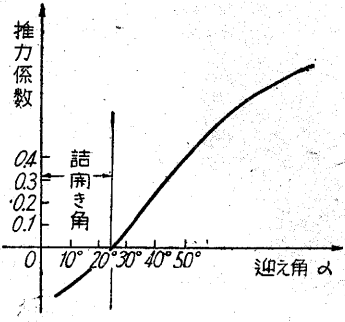


第 12 圖

3:1位が最大であつて、大體詰開き附近でえられる。また、最大揚力係数は約 0.5 であつて、大體迎角 60°~90°でえられる。

いずれも固定翼型にくらべて格段に性能が低いがこのは薄い布で作つてある點、重量の點等を考えると止むを得ないことであらう。

4) 詰開き角 艇が風に対して何度まで切上ることができるかということは、性能上非常に大切なことである。帆の推力と艇體に對する風の迎角との關係を示すと第 13 圖のようになる。第 13 圖で推力が 0 となつていところが詰開き角である。



第 13 圖

實驗では大體 25°~30° がえられた。これは相對風向に對するものであるから、艇の速度を考えると實際の風向きはもつと大きな角度になるわけである。

この實驗による角度は相似則の關係等で絶對的にはそのまま信用できないが、比較實驗により、どの帆は詰開き角が小さいということは求められるわけである。

速報 35

ポンプ作用に関する一般論とポンプの系列に関する考察

宮津 純 (機械)

流體に外部から與えるエネルギーと、途中で失うエネルギーとの差が、ポンプの水仕事になることはいうまでもない。エネルギーの與え方には (1) 外力の作用によるもの (2) エネルギーを持つ流體を作用させるもの (3) 流體摩擦の作用によるものがある。 (1) の例には齒車ポンプ (2) の例にはジェットポンプがあり (3) は摩擦ポンプである。

(1) または (2) に屬するものも副次作用として摩擦の影響をまぬがれることは困難であり、(3) に屬するものには (1) または (2) の加わる場合がある。ときにはその何れが主であるか判定しにくい場合もある。

ポンプに限らず一般に流體機械を、作用の上から (3) とそれ以外のものとをむすぶ系列において考え、特定の機械についてはその双方から考察をすすめることにすれば、特性の推定を行うにも改良の方針をたてるにも、種々の手掛りをうることができると思われ

る。
ウエスコポンプを例にとる。これは粘力ポンプの驅動面に突起をつけた構造のものであつて、突起の回轉によつて流體は亂されながら引きずられ、構造に應じて副次の流れも誘導する。

突起を (1) 亂れ装置とみる場合には亂れ摩擦ポンプとして特性を求めることができ、(2) 副次流れを誘導する装置とみたり、齒車ポンプの齒のような輸送箱とみれば、摩擦によらないものとしての特性が考えられる。(3) また上のものの聯成作用としての特性も考えられる。

このポンプの特性が (1) によつてあらわされることはいまままでにわかつている。しかし亂れの内容が未知であるためにそれを (3) と解釋する餘地もある。

突起によつて齒車ポンプのような輸送作用が加わるとみて、それと粘力作用との聯成された特性を求めると、ウエスコポンプの特性として妥當なものがえられる。よつてこれが粘力ポンプと齒車ポンプとの中間の位置を占めるとみるのも一つの見方となる。兩者のいずれに近いかということ、および他の解釋によるものと比べていずれが妥當であるかということ、何れが實際に近いかによつて判定される。(1950.4.28)