

2) 防振装置のもつ制振効果

Fig. 8, 9 に示すように上部スカート、下部スカートを付加した場合いずれもギャロッピングは発現していない。これは Fig. 10, 11 の揚力曲線を見ると迎角 α においてその傾きは 0 あるいは正の値を示していることからわかる。さらに静的圧力分布を見ると、上部スカートを付加した場合、Fig. 12 より基本断面のそれと比較して上面の圧力が後縁付近で回復する傾向を示している。また下部スカートの場合、Fig. 13 より下面の前縁付近に著しい負圧のピークが存在し、そして後縁側に向い急激に圧力が回復している。このように上部スカートを付加した場合は上面、下部スカートを付加した場合は

下面の圧力分布を変化させ、特に下部スカートを付加した場合の変化は大きく、下面前縁での鋭い剥離をおさえ、流れが前縁隅角部を回り込む時流速が一時的に加速されて著しい負圧を生じるが、その後再付着を促し圧力回復が生じるものと思われる。

3. 結論. 基本断面におけるギャロッピング振動の発生は、その静的圧力分布の迎角による変化特性から説明することができる。また非定常圧力分布では、定常振動状態において大きく準定常値とはずれる場合が存在することが明らかになった。さらに上部、下部スカートを防振装置として取り上げた今回の実験では、上部スカートは上面、下部スカートは下面の圧力分布を変化させ、前縁部の大きな負圧を圧力回復させる効果をもつと考えられる。従ってこのような圧力回復を生じさせたことが上部、下部スカートともに制振につながったものと思われる。

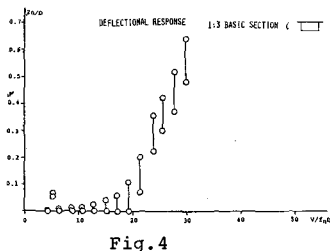


Fig. 4

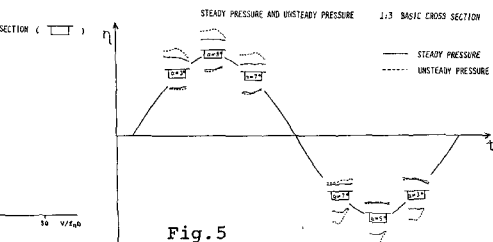


Fig. 5

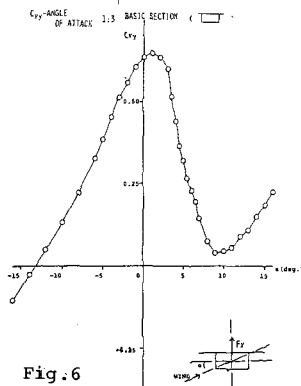


Fig. 6

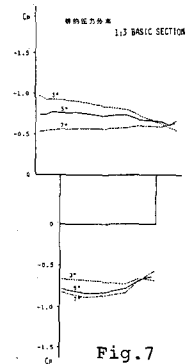


Fig. 7

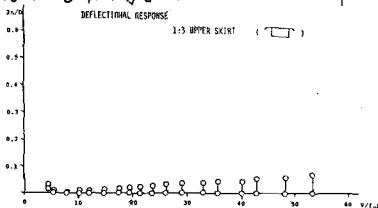


Fig. 8

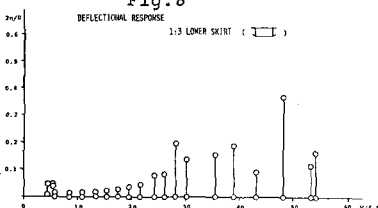


Fig. 9

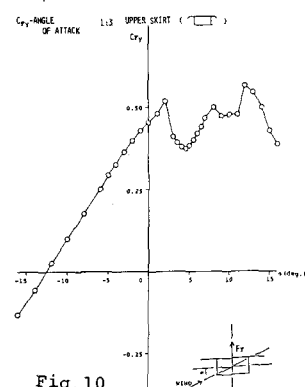


Fig. 10

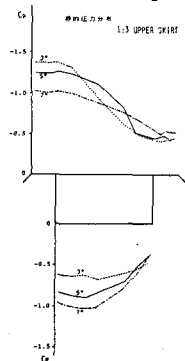


Fig. 12

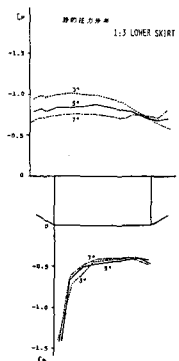


Fig. 13

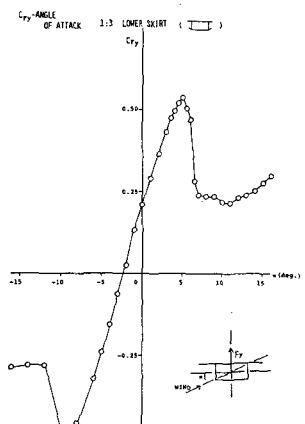


Fig. 11