

$h/D_{\max}$ と B 型渦の $h/D_{\min}$ から最小自乗法

で得た実験式である。図-4 の曲線は、Denny Curve と呼ばれ比較のため図-6 に点線を示す。筏の格子間隔と C 型渦発生限界の関係を図-8 に示した。

(4) 筏の効果 C 型渦と B 型渦の発生境界をみると、 $h/D - Fr$ よりも $h/D - Re$ の方が一層明確に筏の効果が見られる。格子

間隔の狭い方が効果的であり、小流量になるにつれ格子間隔の差は渦発生にあまり影響しなくなる。

(5) 板の効果 枚数の増加による発生領域の変化は、ほとんど認められなかったので、1 枚の場合のみについて示した。また、C 型渦の発生はほとんど見られず、筏より防止効果は大きかった。

4. まとめ 筏や板は、空気吸込渦発生防止効果も持つことが明らかになった。筏は、格子間隔の狭い方が有効であり、特に大流量の際は著しくその効果が表われる。さらに、筏を水面に浮かべた時よりも、少し沈めた時の方が一層効果的なこともわかった。しかしながら小流量の時にはそれほど差はない。また大流量では多量の気泡の吸込が認められ、完全な空気吸込防止効果も筏に期待できない。板の場合は、枚数の違いによりその差も特に認められなかったが、1 枚だけでも充分その効果が発揮され筏よりも有効である。今後、空気吸込渦の発生限界や防止対策について、さらに実験検討を重ねていくつもりである。

最後に、笠原俊男（神奈川県庁）佐野茂（東亜建設）両氏の御協力に感謝の意を表します。

<参考文献>

- 1) D.F.Denny An experimental study of air-entraining vortices in pump sumps
Proc.Instr.Mech.Engrs. Vol.170 No.2 1956
- 2) K.T.Zanker Some hydraulic modelling techniques 同上 Vol.182 Pt.3M 1967-68
- 3) E.Levi Experiments on unstable Vortices Proc.ASCE Vol.98 EM-3 1972

- 4) 荻原能男 空気吸込渦に関する研究 土木学会論文報告集 No.215. pp.15~25 1973-7

