



また、不規則波による実験中の模型位置通過波高 $H_m$ の推定は、模型設置前に沖側と模型位置双方での波高値の波高相関図を作成しておき、模型設置後も相関が成り立つとして、実験波作用中沖側での入射波高を入射分離法により推定し相関図より算出した。規則波の場合は、多重反射となる前に計測を終了するため、模型設置前に得た造波電圧と模型位置での波高相関図から推定した。

#### 4. 実験結果

図-3から図-5に、各周期毎に波高を数段階に変化させたときの各成分波力の値を、波圧算定式から得られた結果と実験により得られた結果との比較図として示した。ここで、各波力は実験波波群中の最大値を示している。

結果は、図-3の水平波力の場合、算定式の結果は波高値が小さいときは良く一致するが、徐々に波高レベルが上がると計算値が大きくなる傾向にある。このことは、計算上の波力は断面に一挙に作用することになるが、模型断面においては、上部工に波が作用するようになると各測点の波圧時系列のピークを示す時間が、堤体下部と上部とで差が出て来るため、水平波力成分の上昇にも幅ができ、結果として値が小さくなるものと思われる。

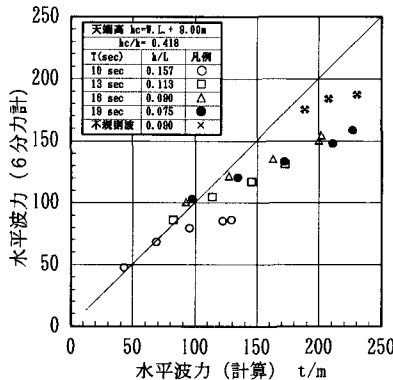


図-3 算定式との比較(水平波力)

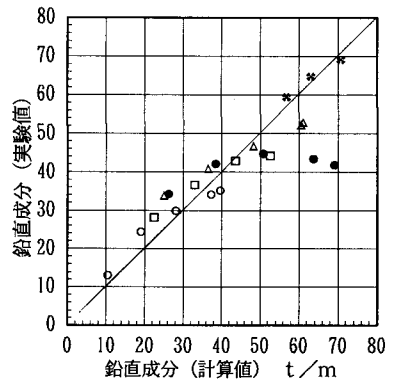


図-4 算定式との比較(鉛直成分)

図-4の鉛直成分の場合、計算値と実験値の関係は全体的に良く一致しているが、19secの規則波実験における結果が他と異なる傾向を示す。このことは、周期が長く波高が大きくなるに従い越波の形状が、飛び越えるような状態から堰を越流するような状態に変化していく傾向にあり、このようなことが影響しているのではないと思われる。

図-5の揚圧力成分の場合、入射波高と周期の影響が現われ、波高が大きく周期が長いほど計算値の結果が過大になる傾向にある。ここで、台形ケーソンによる既往の研究結果から水面下の傾斜角により揚圧力の低下が発生することが報告されており、今回のまとめにおいても揚圧力低減係数を考慮しているが、周期の影響と思われる傾向がまだ残っているようだ。

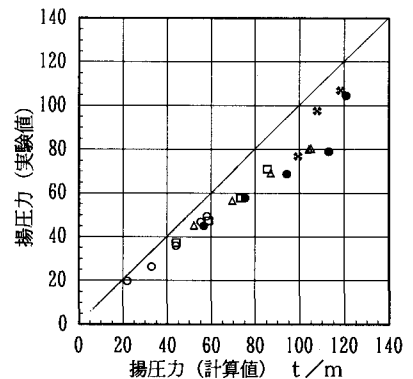


図-5 算定式との比較(揚圧力)

図-6には、入射波高ごとに各測点の波圧時系列から水平波力成分の時系列変化を求め、水平波力が最大となったときの各測点の波圧強度をプロットした。図中、線分により算定式による結果も合わせて示した。この結果、波高値が8.60cmの時のデータは計算値と全域に渡って良く一致しているが、波高レベルが上がるに従い計算値を下回るような傾向となる。しかし、実験データをほぼ計算内に表現できることが分る。

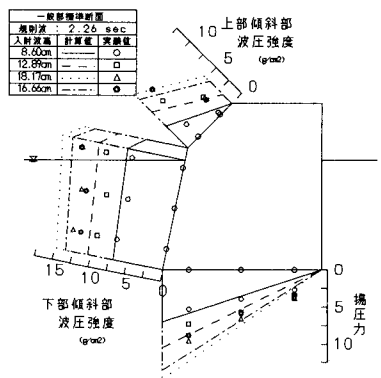


図-6 局部波圧分布図