

ことと存じますが、其の程度は此後の研究に俟たねばなりません。

最後に方塊積が地震力を受けて傾斜角 θ を生じ、次の瞬間に横力の方向が反対になる場合には地震力の他に θ 丈傾いた方塊が原位置に復起しようとする塊自重による運動量が加算されて極めて危険な状態になる事があるのを認められます。

會員 松 田 健 作

著者工学士工藤久夫氏の方塊積構造物を単一体とせず、方塊各個に就ての安定度の研究発表は、斯界に極めて重要な指針を提供せられたのであつて、茲に同氏の御努力に對し満腔の敬意を表するものである。以下方塊積防波堤につき所感の一端を述べ御教示を仰ぎたいのである。

方塊積防波堤の安定度について之を単一体とのみ取扱はず、方塊各個の安定度をも検することは、防波堤計畫上頗る重要なことで、此種工事に従事する者の是非共心得ふべき事である。而して一般に防波堤を計畫するに當り、波力は水平に働くものと取扱はれて居るが、實際の場合波浪が防波堤に撃突する際、波力は水平に對し或角度を有し幾分上方に向つて働き、爲に直接波浪に面する方塊の前端は、海水の浮力と相俟つて一浪毎に上下運動をなし且つ其度毎に少しづつ後退し遂に転落するに至るのである。従つて波浪に面する方塊丈は摩擦抵抗も一般の假定と違つた働き方をするものと考へるのが實際に近い考へ方と思ふ。孰れにするも吾人の目的は方塊が転落せざる防波堤を築造するにあつて、之に適合する工法の一として方塊相互間を柄にて噛合はしめ、噛合部分をして方塊各個の受くる最大波力に對し、充分の抵抗を有せしむれば、方塊積も単一体に近づき且つ前述の上下運動に對しても相當効果あるものと信ずるものである。

以上の如く方塊を互に噛合せたる場合と然らざる場合と同一の波力に對し同じ安定度を得せしむる爲には方塊積断面積に於て幾何の差異あるかを比較御研究の上御發表願へば望外の仕合せとするのである。

著者 會員 工学士 工 藤 久 夫

海中工事に御造詣深く、常に指導的な工法を實施されて居る、先輩松田健作氏の御討議を得て、方塊積防波堤に對する所見を述べさせて頂く機会を與へられましたことは誠に幸福に存じます。

防波堤に作用する波力の推定は御説の通り困難至極のもので、水理学の波浪に關する所謂理論式は、海況、防波堤構造様式によつて著しく変化する複雑極まりない波力の種々層を現はすには隔靴搔痒の感があり、又實驗を以てしても、怒濤が防波堤に激突する性質の總てを量的には到底確的には求め得られぬ現状であります。

著者が上司の御指導により、廣井式最高波力計 1 個を函塊防波堤の平均海面近くに取り付けて波力の觀測中、其の示度は必ずしも波浪に相當したものを現はさず時として遊標が scale out いたしました。そこで波力計を萬力に挟んでケーシングを木槌で連打しますと、スプリングは別に力を加へなくても遊標が微動するのを認めましたから遊標を押し、指先では動かしにくい程度に匡正し、圧力ポンプを以てカリプレートし現地に取付けて暴風に遭はせましたが、矢張り前記の様な結果を繰返しました。更に製作所に之を送付し遊標の整正をいたしました處、該所では信頼すべき試験室に之を依頼し、充分目的に伴ふものとして出来上りましたが良い結果は得られませんでしたし