

この海底付近の流れの特性、すなわち境界層の発達にともなう粘性による波高減衰効果はKeulegan、岩佐などが孤立波について研究し、さらに土屋、井上はLambの層流境界層理論を用いて計算をおこなっている。しかしながら、これらはすべて砕波以前の浅海波理論が適用できる範囲内の波高減衰を論議したものであつて、海岸線防禦の構造物が砕波点以後に築造される事が多いことを考えあわせれば、砕波後の波高減衰の状況を詳細に解析する必要があることはいうまでもないであろう。

2. 研究目的

著者は本年の年次学術講演会において、養浜による波高減衰効果を論じ、養浜による波高の変化が、底部土砂の粗度と養浜土砂量によつて左右されることを指摘したが、底部粗度が砕波後の波高減衰に及ぼす影響については全く解明されていないため、十分な解析を行いえず、その問題点を提示するのにとどまつている。

本研究は、この養浜による波高減衰の解析を進めるうえの基礎的な研究ともいふべきもので、まず水路床に固定粗度を与えて、それにとともなう波高の変化を実験的に明らかにするとともに、流れの非定常性が海底粗度による摩擦損失に及ぼす影響を明らかにしようとするものである。さらに今後砂の移動をとともなう場合の、粗度による摩擦損失と比較検討して、養浜材料の合理的な選定方法を確立したいと思つている。

3. 実験方法

砕波の力学的な機構が不明な現在では、砕波後の運動を論じるには実験によつて、それを明らかにしていく方法しかないが、さきに述べたように著者の実験の場合、養浜による波高減衰に関する研究の一環であるため、1/10勾配の水路床上の海底粗度による摩擦損失を明らかにするとともに、1/10勾配の水路床上に木製のreefを設け、そのreefにも粗度を与えて、水深変化にとともなう粗度の影響の変化をも究明した。

実験水路は、長さ10m、巾50cm、深さ50cmの小水路であつて、固定粗度は平均粒径0.45mm、0.90mm、1.85mmの三種類の砂を水路床にかわづけして与えた。

実験に用いた波は波高10.0cm～2.5cm、波長40cm～220cm波形勾配0.10～0.020の波である。

実験にあつて精度を要求される波高測定は、室内実験の簡便さを考慮して電気式ポイントゲージを用いて行なうこととした。

4. 実験結果の解析

実験結果については講演当日詳細に述べることにする。

砂防ダムの堆砂形状について

徳島大学 正員 杉 尾 捨三郎
〃 〃 湯 浅 博 明

去る6月末の停滞前線による天竜川伊奈谷付近の災害をみると、集中豪雨による水源からの土砂流出が、いかに猛威をふるうものであるかを如実に物語り、砂防の重要性をしみじみ痛感させられた。砂防ダム計画の中心課題の一つである堆砂勾配の推定方法については、従来数多の実験公式が提案されているが、普遍的な適応性をもつものが少ないため、単に経験をもとにして平均堆砂率（原河床勾配との比）を適宜きめている場合が多い。これも現状においては止むを得ない処であろう。思うに、砂防ダムの堆砂形を支配する要素はきわめて多く、かつ相互に複雑に結びついているので、これを簡単な方法で直接求めようとする点に若干無理があると考えられる。むしろそれ以前に、これら諸要素の一つ一つについての性質を明らかにし、次いで相互の関係をしらべることが重要ではなからうか。

本文は以上の趣旨に基づき、とくに堆砂形状と平衡河床基準流量 Q_n との関係を述べようとするものである。一般のダム背後に満砂後の堆砂形状に対しては、著者はさきに流砂理論に基づき、流れを不等速定流とみなして平衡河床形を算出したのであるが、(1)この際 Q_n なる流量がきわめて重要な役割をなすものであることを明らかにした。この考え方を試みに常願寺川筋、本宮砂防ダムに適用してその堆砂形状を算出し、かつこれに関連する種々の問題点について若干述べる予定である。

(1) 杉尾捨三郎：ダム上流の堆砂現象について；土木学会第6回水理研究講演会前刷昭和36年5月、PP.23-26。