

氏名(本籍)	佐々木	巽 (北海道)
学位の種類	理学	博士
学位記番号	博乙第119号	
学位授与年月日	昭和58年1月31日	
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当	
審査研究科	地球科学研究科	
学位論文題目	THREE-DIMENSIONAL TOPOGRAPHIC CHANGES ON THE FORESHORE ZONE OF SANDY BEACHES. (砂浜海岸の前浜帯における三次元的な地形変化)	
主査	筑波大学教授	理学博士 井口正男
副査	筑波大学教授	理学博士 青木直昭
副査	筑波大学教授	理学博士 高山茂美
副査	筑波大学助教授	工学博士 砂村継夫

論文の要旨

破質海岸の地形はかなり頻繁に変化を繰り返すことが知られており、地形変化とそれをうながす営力との関係を追及する好適なフィールドの1つである

著者はこの研究にあたってまず、砕波帯からバームにかけての前浜帯を中心とする砂浜の地形の変化過程を把握するために、茨城県鹿島海岸の2地点に調査基地を設定し、入射する波の性質の変化に応じて測量を繰り返し実施した。その結果は次のようであった。暴浪時にはバームの砂が侵食されて、砂浜からその前面の海底にかけては緩勾配で二次元性の強い地形を呈するが、その後の静穏な波の続く期間に、砕波点に生じた海底砂州が次第に汀線方向へ移動して三次元性の強い地形を呈し、遂にはこの海底砂州は汀線上へのり上げて再びバームを建設し、以後は変化の緩慢な、ほぼ平衡に近い状態に達する。

著者はさらに詳しく検討することによって、一連の変化過程にも次の3のタイプのあることを識別した。(1)海底砂州が汀線に平行に連続して、いわば二次元性の強い形態で発達し、そのままの状態でもバームへのり上げる場合、(2)同様に二次元性の強い形態で発達するが、途中でリップチャンネルによって分断されて三次元性を増してバームへのり上げる場合、(3)最初から三次元性の強い、三日月型の海底砂州が発達してバームへのり上げる場合。

最後に、これら3つの系列の異なる変化過程の出現は、暴浪時の入射波と海浜堆積物との相互作用

用の結果と考え、 H_b/d^{50} と H_o/L_o の2つの無次元量を導入して、SonuおよびOwens and Frobelの野外データと著者自身の観測データを整理することにより、それぞれのタイプの出現をモデル化することができるという結論を得た。

審 査 の 要 旨

砂質海岸は世界的にも広く発達しており、二次元性の強い地形を呈しているが、その地形変化はF. P. Shepardの研究以来、Strom cycleとして知られてきた。しかしこのStrom cycleは海岸地形の変化を二次元的におおまかにとらえたに過ぎないもので、最近では、さらに詳細に、三次元的にとらえようとする試みがSonu, Owens, Short等によって行われ始めている。その際、最も困難な点は碎波帯から前浜にかけての地形が、入射する波に妨げられて、把握し難いということである。

著者はこの点を克服するために観測基地を設けて測量を繰り返し、従来の研究では明確にし得なかった、地形変化系列の実態を明らかにした。そして、この変化系列が3つのタイプに分けられること、そのうちのどのタイプの変化系列が出現するかは暴浪時の入射波の特性と砂浜の粒径とに関わる2つの無次元量に支配されるという結論を導いたことは、著者の深い理解と力量を示すものであり、同時にその結果は国際的に一石を投ずるものと高く評価される。

よって、著者は理学博士の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。