— **【**364】-

\*\*\*
\*\*\*
\*\*\*
\*\*\*
\*\*\*
\*\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*
\*\*</t

学位の種類 博士(工学)

学位記番号 博 乙 第 1921 号

学位授与年月日 平成15年3月25日

学位授与の要件 学位規則第4条第2項該当

審 査 研 究 科 システム情報工学研究科

学 位 論 文 題 目 漂砂系における海浜地形の変化過程に関する研究

主 查 筑波大学教授 工学博士 西村 仁嗣

副 查 筑波大学助教授 工学博士 京 藤 敏 達

副 查 筑波大学助教授 工学博士 武 若 聡

副 査 筑波大学助教授 理学博士 池 田 宏

副 査 東京大学教授 工学博士 佐 藤 愼 司

## 論文の内容の要旨

本論文は、海岸保全の立場から、波浪の作用による海浜地形の変化過程の解明にとり組んだものである。このために、まず漂砂系という新しい概念を導入している。これは岬や海底谷で区切られ、波浪の作用による土砂の移動・堆積過程の因果関係を有する空間的領域として定義される。

次いで、各種の漂砂系内に生じる特徴的な海浜地形の変化過程が克明に論じられる。これは、著者が長年にわたって蓄積した現地調査ならびに水理模型実験のデータに基づく議論であり、岸沖漂砂、沿岸漂砂、および両者が複合する条件における現像がそれぞれ章を追って記述されている。また、ここでは暴浪を含む現実的な波浪条件が考慮され、海浜地形の短期的・中期的・長期的な変化過程のすべてが扱われている。これらの議論の過程で、漂砂系をどのように設定すべきかが具体的に示される。

主要な結論として、次の各項があげられる。

- 1. 海浜地形の変化過程の調査・分析・予測は、漂砂系を単位として行うべきである。
- 2. 漂砂系の沿岸方向境界は海浜地形の形成過程を推定して、岬と岬または岬と海底谷で設定すればよい。
- 3. 漂砂系の沖側界水深は、ほぼ砕波波高の2倍と考えればよい。
- 4. 岸沖漂砂による海浜断面形の変化を分類整理するために、Surf-Similarity Parameter と Froude-type Number からなる新たなパラメータが有効である。
- 5. 暴浪によって形成された大規模なバーが岸側に移動し、もとの海浜断面形に復元するには、暴浪の2倍の総 エネルギーに達するまでのうねり性波浪の継続が必要である。
- 6. 沿岸漂砂による汀線の前進・後退および海浜断面形の凹凸などに着目すると, 条件によって漂砂系の上手側・ 下手側にそれぞれ特徴的な変化過程が生じる。
- 7. 岸沖漂砂と沿岸漂砂が複合する場合の海浜地形の変化過程は複雑ではあるが、ほぼそれぞれの影響の重ね合わせとして理解することができる。
- 8. 長期的な時間スケールでみると、漂砂系における沿岸漂砂の下手側では沖浜や砂嘴の形成が進む変化過程に まる

最後に、今後の海岸調査・保全施策のありかたと、海浜過程における底質の分級・磨耗現象に関する研究の展

望についても述べている。

## 審査の結果の要旨

著者は行政府の研究官として海浜地形変動に関する豊富かつ貴重な資料を保有する立場にある。本論文は、海 浜変形の分析は漂砂系を単位として行われるべきである、という一貫した考え方のもとにこれらをとりまとめた もので、今後の海浜保全の検討・施策に資するところが大きい。工学上極めて価値の高い研究成果と言える。 よって、著者は博士(工学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。