

## 学位論文及び審査結果の要旨

横浜国立大学

氏名	Tabasi Mohammad		
学位の種類	博士（工学）		
学位記番号	都市博甲第2241号		
学位授与年月日	2022年9月16日		
学位授与の根拠	学位規則（昭和28年4月1日文部省令第9号）第4条第1項及び横浜国立大学学位規則第5条第1項		
学府・専攻名	都市イノベーション学府 都市イノベーション専攻		
学位論文題目	A comprehensive study on beach morphology, pore water pressure gradient and local acceleration in association of numerical and statistical simulations		
論文審査委員	主査	横浜国立大学	教授 鈴木 崇之
		横浜国立大学	教授 前川 宏一
		横浜国立大学	教授 勝地 弘
		横浜国立大学	教授 菊本 統
		横浜国立大学	准教授 比嘉 紘士
		愛知産業株式会社	技術顧問 中村 由行

## 論文及び審査結果の要旨

本研究は、砕波帯での底質移動への砂層内間隙水圧勾配の影響について室内実験データをもとに解析し、また、室内、現地データに対して統計的アプローチ（コンピュータ法）を適用し局所加速度などの各種測定項目間の関連性について検討を行ったものである。加えて、前浜に形成されるバーム地形変化モデルをカスピ海沿岸、底質粒径の異なるオーストラリアのナラビン海岸に適用し、底質粒径の異なる他海岸においても使用可能となるモデル改良も行っている。

本論文は全6章で構成されている。第1章では本研究にて対象とする沿岸域における波浪場による地盤応答に関する説明など研究の背景と動機を示した上で本研究の目的を設定し、以降の各章の関係を研究の構成として示している。第2章では関連する既往研究について文献レビューを行い、本研究の位置づけを明確にしている。第3章では締固め度合いの異なる砂層内の鉛直圧力勾配の特性を室内実験から明らかにし、底質移動動態との関連性についても言及している。第4章では統計的アプローチ（カプラ法）を大型水路実験データ、および現地観測データに適用し、局所加速度と水平圧力勾配など各種パラメータ間の関連性について検討を行っている。第5章では前浜に形成されるバームの形成と侵食を再現する地形変化モデルをカスピ海沿岸に適用すると共に、モデル改良により底質粒径の異なるオーストラリアのナラビン海岸に適用し、その精度検証を実施している。最後の第6章では以上の解析結果が取りまとめられている。

示された結果は、今後の底質移動モデルの精度向上に貢献できること、また、遡上帯地形変化モデルは動態把握のみならず沿岸防災や海岸保全への利用も期待され、社会的意義は大きく学術的価値も高いと判断される。

提出された論文に対して、iThenticate を用いて剽窃・盗用の不正行為の有無を確認したところ、自身が発表した論文、一般的な用語や手法の表現、参考文献からの引用、文献名などの一致が見られたものの、剽窃や盗用に該当するものはないことを確認した。研究成果については既に2編の査読付き論文と1編の国際学会発表で公表されており、学会からも高い評価を受けていると判断できる。

よって、本論文は博士（工学）の学位論文として十分に価値があると認められるため、合格（A）の判定とする。

(試験の結果の要旨)

令和4年8月3日8時50分より、環境情報1号棟515室にて、対面形式により審査委員全員の出席のもとで発表30分間と質疑30分間の公聴会を行い、続いて学位論文審査会を10時20分まで実施した。論文内容の発表とそれに対する質疑応答を通し、本論文は博士論文として十分な内容を有しており、都市イノベーション分野において博士の学位を得るに値すると認められるとともに、提出者は専門領域である海岸工学に関連する分野の科目について博士(工学)の学位を得るのにふさわしい学力を有すると判断された。また、修了に必要な単位も取得済みである。外国語能力(英語)に関しては、論文執筆、発表、質疑はすべて英語で実施しており、問題ないことを確認した。

対外発表論文は、以下の2編の査読付き論文集への掲載と1編の国際学会での英語発表があり、学位取得に必要な内規(1編以上)を満たしている。

- 1) Tabasi, M., Suzuki, T., & Cox, D. (2022-Published on July08): A copula-based simulation of wave-induced pore water pressure gradient and current acceleration within the surf zone for natural and laboratory barred beach profiles, *Front. Built Environ* (DOI: <https://doi.org/10.3389/fbuil.2022.816020>).
- 2) Tabasi, M., Yamada, M., & Suzuki, T. (2021). Laboratory Investigation of the Influence of Sediment Compaction on Wave-Induced Pore Pressure Gradient and Sediment Concentration for a Sandbar. *Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. B2 (Coastal Engineering)*, 77(2), I\_397-I\_402. (全文査読)
- 3) Tabasi, M., Soltanpour, M., Suzuki, T., & Jayaratne, R. M. (2020). Modeling of berm formation and erosion at the southern coast of the Caspian Sea. *Coastal Engineering Proceedings*, (36v), 19-19. (要旨査読)

以上より、提出者は都市イノベーションの分野において博士(工学)の学位を得るに値する学識を有するものと認められ、審査委員の全員の一致により最終試験は合格と判定した。

注 論文及び審査結果の要旨欄に不足が生じる場合には、同欄の様式に準じ裏面又は別紙によること。