

海底河川のチャネル発達過程・堆積構造と環境パラメーターに関する水理実験

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-11-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Endo, Noritaka メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00061020

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



海底河川のチャネル発達過程・堆積構造と環境パラメーターに関する水理実験

Research Project

All

Project/Area Number

17740334

Research Category

Grant-in-Aid for Young Scientists (B)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Geology

Research Institution

Kanazawa University (2006)
Osaka University (2005)

Principal Investigator

遠藤 徳孝 金沢大学, 自然科学研究科, 助手 (60314358)

Project Period (FY)

2005 - 2006

Project Status

Completed (Fiscal Year 2006)

Budget Amount *help

¥3,000,000 (Direct Cost: ¥3,000,000)

Fiscal Year 2006: ¥800,000 (Direct Cost: ¥800,000)

Fiscal Year 2005: ¥2,200,000 (Direct Cost: ¥2,200,000)

Keywords

海底地形 / チャネル / 河床形態 / 孤立砂堆 / 三日月型地形

Research Abstract

昨年度、開発・検討を行った小型平面模型を用いて、チャネル・パターンの発達実験を行なった。流れの供給様式には、地上河川の場合、直接的な降雨水、流去水、地下水の3つの成分に分けられる。いずれも、ひとつの流域内で地域差を持ち、河川地形に大きく寄与するポテンシャルを持っている。一方、海底チャネルの場合は、一般的には専ら密度流のみが地形に寄与すると考えられる。そもそも地上河川について、流水の3つの成分のそれぞれがどのように地形発達に寄与するかは不明な点が多い。自然の地上河川を見る限りでは、これら3つの成分を合わせた結果しか知ることが出来ない。乾燥地帯を流れる河川については、降雨水の成分を除いた場合になるし、源流も乾燥地であるなら流去水の成分も除かれるが、自然は複雑で、岩質、植生など多くのパラメータを含み、地下水だけの影響を議論するのは難しい。そこで、流水が地下水(浸透水)のみによるケースについて、チャネル発達実験を行った。結果、傾向としては、初期勾配が大きい程、チャネルは樹枝状になった。初期勾配が低いと蛇行、網状になりやすい。チャネルが全体として蛇行する場合でも、谷頭浸食は最大傾斜の方向にほぼ真っすぐ進む。チャネルは、初期の泉のわき出し点から上流、下流どちらにも延びるが、蛇行する部分は下流から上流へ伝搬し(蛇行そのものの連続的なシフトとは別)、最終的には初期のわき出し点よりも上流にまで及んだ。

チャネルの最下流は河口であり、自然界では、上流からの流れだけでなく、波浪や潮流の影響を受ける。この場合、流向は時間変化する。流向変動がある場合の河床に発達する微地形に

ついて、貧砂状況時を想定した実験も行った。結果、三日月型地形(barchan)が特徴的な変形を受けることが分かった。この知見は、水成地形のみならず、風成地形にも適応可能であり、火星の砂丘についての考察にも応用できた。

Report (1 results)

2006 Annual Research Report

Research Products (1 results)

All Other

All Journal Article

[Journal Article] Deformed barchans under alternating flows : Flume experiments and comparison with barchan dunes within Proctor Crater, Mars.



URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-17740334/>

Published: 2005-03-31 Modified: 2016-04-21