

## 論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	第	号
------	---	---	---

氏 名 阿部 朋弥

論文題目 多様な沿岸地形での 2011 年東北地方太平洋沖地震  
津波による堆積過程

### 論文審査担当者

主 査	名古屋大学大学院環境学研究科	准教授	堀 和明
委 員	名古屋大学減災連携研究センター	教授	鈴木康弘
	名古屋大学大学院環境学研究科	教授	高橋 誠
	東北大学災害科学国際研究所	准教授	後藤和久

## 論文審査の結果の要旨

本論文は、2011年東北地方太平洋沖地震津波による堆積物が分布し、浜堤列平野やラグーン、谷底平野、段丘といった多様な沿岸地形がみられる仙台平野および常磐海岸において、地形および堆積物調査を詳細におこない、津波による堆積過程を明らかにしたものである。

現世津波堆積物研究は、1980年代末から大津波が発生する度に緊急調査が実施されることで急増した。本論文では既存研究のレビューを通じ、次の3つの研究課題、

(1) 同一の津波イベントを対象とした測線間比較・広域比較、(2) 津波による堆積過程の類型化、(3) 異なる空間スケールで津波堆積物を捉えたときに抽出できる情報の検討、を設定した。これらの課題は博士論文に見合ったものと判断された。

調査地域は、津波堆積物の保存状態がよいことに加え、波高や周期といった津波の入射波条件が類似しており、堆積物の供給源となる海浜や砂丘が広く分布するため、地形条件が堆積過程に与える影響を検討することにも適しており、調査地域の選定さらに多数の調査測線の設定も適切であると評価された。

研究手法は、現地での地形・堆積物調査を中心に、粒度分析をはじめとする各種分析、地形や津波の解析を組み合わせしており、研究目的に沿っている。

結果の章では、現地調査や試料分析から得られた情報が、豊富な図・写真とともに記載されている。とくにこれまで研究の蓄積が少なかった谷底平野における津波堆積物分布を高い空間分解能で示したことは高く評価できる。

考察では、低地の奥行きや勾配、ラグーンの有無をもとに海岸平野を5つに区分し、砂質堆積物や泥質堆積物の供給源、砂の堆積量と浸水距離との関係、砂層の層厚変化、堆積構造から推定される流速を議論している。とくに奥行きの広い平野において、海浜など津波堆積物の供給源に十分な堆積物が存在する場合、津波の入射波条件と関係すると考えられる砂の供給量や供給距離に限界が存在することを明らかにした。さらに、奥行きの広い平野を典型例として挙げた上で、その他の地形条件においても津波堆積物の堆積過程を模式化することに成功した。

また、個々の掘削地点、掘削地点間、谷底平野全体といったように空間スケールを変化させて津波堆積物を捉え、そこから引き出せる情報の差異を議論した。その結果、津波堆積物の堆積量や分布限界などを用いることによって、津波の特性を推定できることなどが示された。

上記のように、本論文には高いオリジナリティが認められ、得られた成果は、古津波による土砂の侵食・運搬・堆積過程の理解や古津波規模等の推定精度の向上のみでなく、沿岸域における地層形成過程の理解にもつながる貴重なものである。また、将来予想される巨大津波に対する防災を考える上でも重要な示唆を与える。

以上から、本論文は地理学の発展に寄与するものであり、論文提出者、阿部朋弥君は博士（地理学）の学位を授与される資格があるものと判定した。