

## 平成23年東北地方太平洋沖地震・福島県浜通り地震による常磐海岸における海食崖の崩壊

### Sea cliff landslides caused by the 2011 Tohoku earthquake and the 2011 Fukushima-Hamadori earthquake in the Joban coast

黒澤 兆<sup>1\*</sup>, 苅谷 愛彦<sup>2</sup>

Hiroshi Kurosawa<sup>1\*</sup>, Yoshihiko Kariya<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 専修大学大学院, <sup>2</sup> 専修大学

<sup>1</sup> Graduate School of Senshu University, <sup>2</sup> Senshu University

2011年東北地方太平洋沖地震と福島県浜通りの地震に伴い、東日本の海食崖で崩壊が多数生じた。本研究では、常磐海岸（茨城県日立市 - 福島県相馬市）で発生した177箇所の海食崖の崩壊について、それらの比高や体積などを空中写真と踏査により計測した。そして崩壊地の形態・分布と地質、および地震動・地震加速度との関連を検討した。

崩壊地は発生域の違いにより（1）海食崖上部の未固結層が崩壊しているが、下部の岩盤は崩壊していないタイプ（タイプ1,  $n = 89$ ）と（2）海食崖を構成する未固結層や岩盤が全て崩壊しているタイプ（タイプ2,  $n = 79$ ）とに二分された。また写真解像度等の問題で発生域を特定できないものが少数あった（ $n = 9$ ）。移動体体積の平均値は、タイプ1では  $2.2 \times 10^3 \text{ m}^3$ 、同2では  $7.6 \times 10^3 \text{ m}^3$  であった。また両タイプ以外のものには  $10^5 \text{ m}^3$  に近い移動体体積をもつものがあつた。

全崩壊地を対象に地理的分布を検討した。タイプ1は主に常磐海岸南部と北部の茨城県日立市や高萩市、福島県南相馬市周辺に多かった。同2は常磐海岸中部の茨城県北茨城市と福島県双葉町の間で多くみられた。また地質との関係は以下のとおりであった。タイプ1は海成砂層（海食崖上部）と砂岩・泥岩（同下部）の分布域でめだち、同2は珪藻質泥岩と砂岩・礫岩・泥岩・頁岩の分布域で卓越していた。このことから、海食崖を構成する地質の差異が崩壊のタイプを規定していると考えられる。また崩壊地の分布と地震動・地震加速度との関係を見ると、3月11日に4 Gal以上の地震加速度が生じたとみられる地域（茨城県日立市、福島県双葉郡双葉町・富岡町）で崩壊が集中していた。