



1.地震による斜面崩壊(奥尻町奥尻)。地震直後に発生した崖崩れが奥尻港に面したホテル洋々荘を襲い、死者30名を出す大惨事となった。崖の最上部(写真中のA)に見えるのが、新第三系鮮新統仏沢層火砕岩部層の安山岩火山角礫岩(秦ほか、1982)で、その下(写真中のB)に成層した仏沢層砂岩部層の凝灰質砂岩が露出している。

## 北海道南西沖地震の地震災害

1993年7月12日午後10時17分頃に発生した、奥尻島の北北西約60km(北緯42度47分、東経139度12分)、深さ34kmを震源とするマグニチュード7.8の地震は北海道南西部を中心に甚大な地震災害をもたらした。死者・行方不明者は239人にも及んだ。とくに震源に近い奥尻島では場所によっては20mを越える高さの津波の襲来、また、多くの宿泊者のいたホテル洋々荘の裏山の崖崩れによる倒壊などで今回の地震で最も多い人命が失われた。さらに奥尻島では地震性地殻変動として、地震後に全島で沈降が確認されている。この口絵写真及び本文記事で地震直後の現地調査で明らかとなった地震災害の概要を報告する。

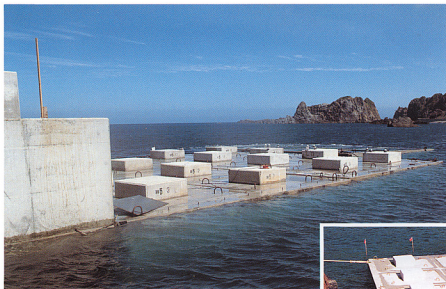
(地質調査所 佃 栄吉・下川浩一・奥村晃史  
・池田国昭・羽坂俊一)



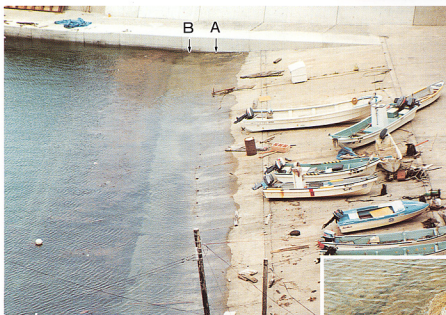
2.(中)岩塊の崩落による擁壁ブロックの破壊(奥尻町ホヤ石北方)。直径2m以上の岩塊の直撃を受け破壊された、厚さ約1mのコンクリート擁壁。崖を構成する地層は、新第三系鮮新統米岡層火砕岩部層の安山岩火山角礫岩。

3.(下)津波に洗われた崖と破壊された建物(奥尻町藪内)。なき倒され、変色した草の上限が津波の高さを示している。この付近での津波の高さは21mに達した(気象庁発表)。島内では藪内南方の群衆岬の22mに次ぐ規模である。津波の威力は、厚さ12cmのコンクリート壁をもつ建物を破壊し、山裾へ運び去るほど強大であった。





4. 漁港の防波堤工事中のケーソンからわかる地盤の沈降（奥尻町神威臨漁港）。地震前（左：1993年7月8日撮影、岩倉建設提供）には、海面から70～80cmほど出ているケーソンの頂部は、地震後（右：1993年7月18日撮影）には海面から10cm程度になっていた。つまり地盤が約60cm以上沈降したことになる。この防波堤は潮位差による補正を行っても有意な沈降があったといえる。



5. (左) 漁港の護岸に残された地震前の海水準（奥尻町宮津漁港）。

海面下のコンクリート護岸斜面に地震前の海水準の痕跡が認められる。比較的きれいな白色のコンクリート面の下底（写真中のA：ぼんやりと黒ずんだ部分）が高潮位、それより深い側にある帯状の黒褐色部の上限（写真中のB）が低潮位を示すものと考えられる。沈降量は20～30cm。

6. (右) 温泉の沈殿物にみられる沈降の証拠（奥尻町幌内）。

奥尻町神威臨から幌内にかけての海岸は湯の浜と呼ばれるように、岩の隙間から温泉水が浸出し、流れた後に白色の沈殿物を筋状に残している。海水に洗われると沈殿物は残らないため、白色の筋の下限高度が少なくとも地震前の最高潮位を示すと考えられる。ここでは沈殿物は海面下に没しており、明らかな沈降の証拠と考えられる。潮位補正をして求めた沈降量は約35cm。



7. (上)液状化による水田の被害 (北檜山町北檜山), 水田下の砂層の液状化により, 西(右)側の旧河川跡の水路に向かって表層部分が横すべりを起こし, 開口地割れが発生した。この表層地すべりにより, 一部の畦や畝には横ずれ変位が認められるところもあった。このような現象は, 旧河川沿いの水田でしばしば認められた。



8. (中)液状化による道路災害 (長万部町中ノ沢)。

内浦湾をのぞむ長万部付近の海岸平野は, 数十cmの厚さの泥炭・泥炭質粘土層及びその下位の厚さ1~4mの砂層が広く分布しており(久保ほか, 1983), この上に建設された道路や建物は, 液状化による地盤の不等沈下や側方移動のため大きな被害を受けた。



9. (下)学校の校庭に出現した噴砂丘(長万部町中ノ沢)。噴砂丘の径は最大で約2m, 表面の黒い部分は砂鉄である。この付近には地下1~2mより深いところに砂鉄層があり, 昭和51年まで採掘されていたことが知られている(石田, 1983)。噴砂中の砂鉄はこの地層が液状化したことを示している。

