

(株) 応用地質調査事務所 正会員 ○山 本 正 典
 同上 正会員 殿 内 啓 司
 同上 和 田 洋 輔

1. まえがき

昭和58年5月26日12時に、秋田県能代市沖約100kmで発生した日本海中部地震(M7.7)による津波は、秋田・青森両県の日本海沿岸を中心に大きな被害をもたらした。津波による死者だけで100名に達したほか、船舶、家屋、港湾構造物などに対する被害も甚大であった。本報は、地震直後に行なった現地調査結果をもとに、津波の波高分布、浸水域、被害状況について整理したものである。

2. 津波の状況

1) 波高分布

津波の波高を調べる方法としては、計器観測によるもの(検潮儀の記録)と、津波の痕跡を調べるものとが主である。ところで、今回の津波では、検潮記録が実際の波高と大きく食い違っていることが指摘されている。このようなことから、本報では、浸水や遡上の痕跡、あるいは周辺住民への聞き込みによって確認したものを波高とした。図1に、秋田県から北海道南部にかけての波高分布を示した。波源域に近い男鹿半島北部から青森県深浦町にかけての波高が高く、特に秋田県峰浜村では約10mと最高を記録している。峰浜村付近は遠浅の海岸であるが、巨視的には広い湾の最奥部というべき位置にあることから、このような数字を示したものと考えられる。

2) 浸水域

現地調査では、できる限り浸水域を把握するように努めた。

これは、津波の遡上が、地形を反映して地点ごとにかなり異なり、被害発生状況に影響を与えていることを調べるためである。各地の浸水域の中から、ここでは、代表的な地点として、秋田県内の3か所、①八竜町釜谷(図2)、②峰浜村竹生川河口(図3)、③八森町横間八森漁港(図4)を示した。地形的には、①は砂丘であり、特に海岸近くにやや高い浜堤をもつ地点、②は砂丘地帯であるが、小河川の河口にあたる部分が低地となっている地点、③は背後に丘陵が迫る漁港である。①では、波高が比較的高かったにもかかわらず、浜堤によって遡上が止められて浸水域が狭く、被害も軽微である。②では、河川を遡上する波が堤防を越流して水田一帯が浸水し、大きな被害となった。③では、地形条件により浸水域は狭いが、漁港を含めた海岸沿いは完全に波に洗われ、多くの船舶や家屋が被害を受けた。

このように、砂丘地帯で、かつ、波高に比して遡上を防ぐような微高地のない地点での浸水域は広い。しかし、往々にして、そのような地域では家屋が少なく、水田や防風林の被害が目立つ。逆に、丘陵が迫っている海岸での浸水域は狭くないが、漁港などのように狭い低地に家屋が密集している地点で被害が大きい。また、小河川を遡上する波による被害が無視できないことも明らかになった。

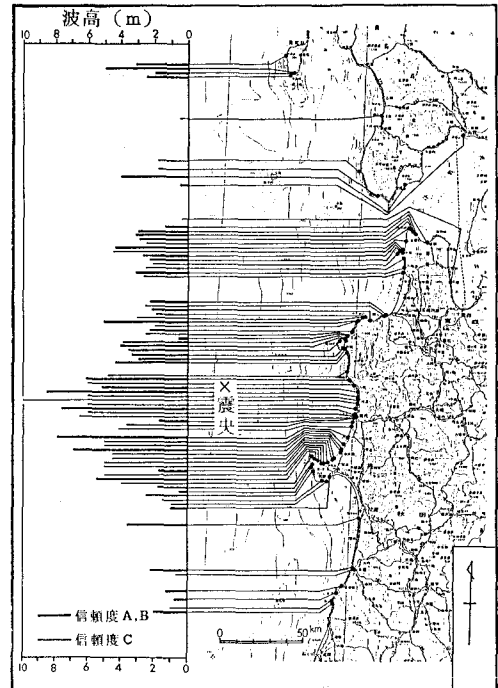


図1 波高分布

3. 津波被害の分布

上述のように、今回の現地調査により確認した秋田県、青森県、北海道南部の津波被害を図5に示した。ただし、死者数については新聞報道等を参照した。丘陵、山地が海岸まで迫っている秋田県男鹿市・八森町、青森県深浦町、北海道奥尻町などでは船舶と家屋（倒壊、破損あるいは浸水）の被害が大きい。小河川の多い峰浜村では水田の被害、重要港湾である能代では港湾構造物の被害が大きかったことが特徴的である。

4. まとめ

以上示したように、津波の際には、海岸付近の地形が被害の大小に密接に関わっていることが明らかになった。従来言われていたように、リアス式海岸だけが被害を受けやすいのではなく、秋田県北部から青森県南西部のように、比較的出入りの少ない海岸であっても、細かに見れば、被害の状況にかなりの差異を生じ、一部では大きな被害となっている。波源域に近く、波高が高かっただけに、地形の違いが被害の差異となって顕著に現れている。このような被害実態を明らかにしておくことは、今後、津波の防災対策を考える上で有意義であろう。

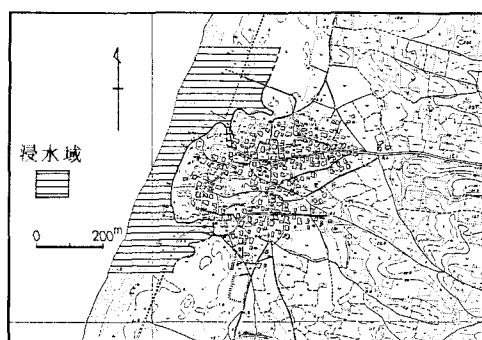


図2 浸水域（八竜町釜谷）

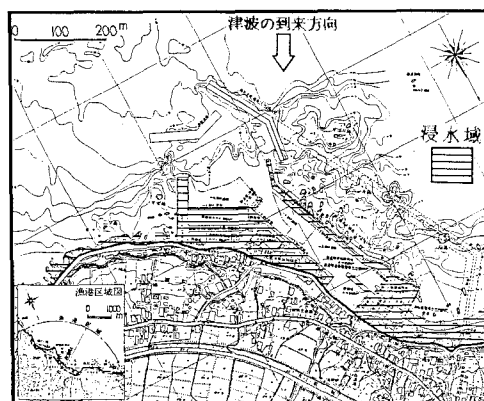


図4 浸水域（八森町横間八森漁港）

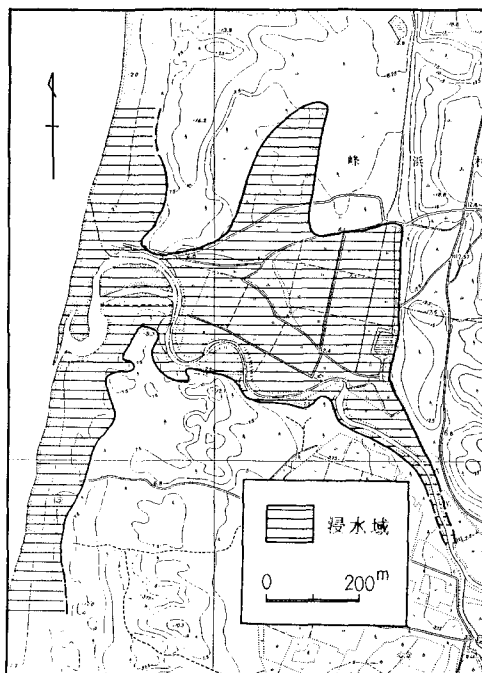


図3 浸水域（峰浜村竹生川河口）

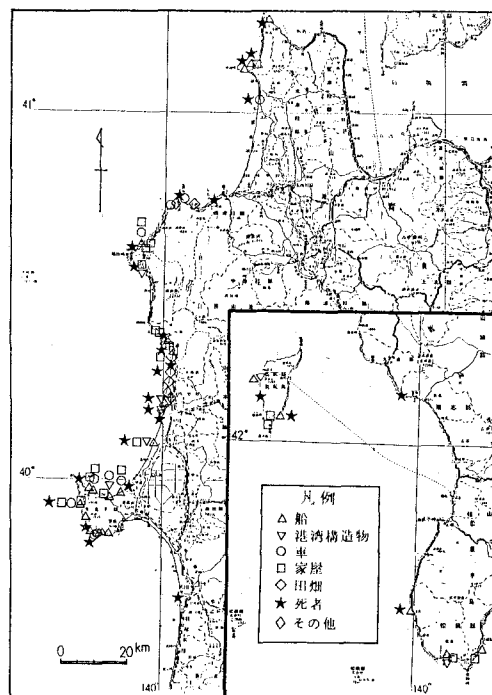


図5 津波被害の分布