

日本海中部地震津波による能代港の人と船舶の被災状況

真野 明*

1. はじめに

1983年5月26日の日本海中部地震津波で、能代港では大きな被害が出た。当時能代港では北防波堤の先端部の工事と、東北電力能代火力発電所用地の護岸工事が行われており、施工中のケーソンが津波により多数移動散乱したほか、工事に携わっていた作業員308人中34人が死亡、また102隻の工船用船舶中49隻が被災した。能代港の被災についてはすでにいくつか報告^{1),2)}されているが、ここでは、人と船舶の被災状況に関する資料を収集・整理したものを報告する。

2. 被災状況

地震の発生したのが正午12時00分で、早い所では昼休みが始まっていた。この地震で携帯型のラジオのスイッチを入れたり、大型船にあるテレビのスイッチを入れ、放送に注意をしたという報告がいくつかある。NHKの津波警報が12時14分～15分には、これらの人々に伝わり、大声で呼んだり、無線などによって周囲に伝えられた。この津波警報の発令とはほぼ同時に津波は沖合に目視されており、津波警報より先に津波の来襲に気がついた人も多いものと思われる。この津波が工事現場に到達するまでに2～4分の時間の経過があるが、この間に避難が開始された。

図-1に能代港の平面図を、図-2, 3に被災状況を、また表-1には船舶の被害一覧を示す。ここで図-2には北防波堤付近を、

図-3には発電所用地護岸付近を示し、図中の英大文字は護岸又は防波堤上の転落位置を示し、その横の数字は転落者の数(護岸又は防波堤にとり残された人の数とほぼ等しい)を、括弧内の数字は死者の数を示す。また英小文字は船の種類(表-1参照)を示す。

北防波堤ではA地点で14名全員が海中に転落し、そのうちの5名が死亡した。第2金華山丸の船長の報告では、津波の第1波が、1～2mの高さで北防波堤(天端高、L.W.L. 6.1m)を越えたとする。また防波堤先端付近にいた4隻の潜水士船(記号e)のうち、南の方に避難した2隻は沈没し、防波堤の陰に避難した2隻は助かって救助活動を行っている。さらに、南防波堤の近くで潜水士船が1隻沈没しているが、前述の船長の報告ではこの南防波堤付近は、渦巻と反し波で潮が速くなっていたとあり、このような流れによるものと思われる。なお、第2金華山丸はこのような流れや渦を速力半速で進んだとあり、大型船はこの付近では被害を受けていない。

発電所用地A護岸では2隻のガット船(記号a)が捨石作業のため港外側に係留していた。そのうちの1隻は、津波警報後ただちに船首の係留索をはずし、船が後進で動き始めた時に第1波の来襲を受け船尾が2～3m波をかぶった。このとき船尾の係留索をはずしにいった機関長が波にのまれ死亡している。その後第2波がくるまでの間に船尾の係留索を切断し、船首旋回して第2波またその2～3分後に来た第3波に耐え沖に避難している。2隻目のガット船は船首旋回中に第1波の来襲を受けて施工中のケーソン(天端高L.W.L. 2.0m)に乗りあげ、第2波で港内側におち、

* 東北大学講師、工学部

その後浸水して沈没している。船長の報告では、12:14分頃津波警報を知り、それとほぼ同時に沖合約2kmに津波が見えたこととある。平均水深を10m、波の振幅を5mとすると、津波が2kmを伝播するのに要する時間は、2.7分となる。この沈没したガット船の隣りにいた起重機船(記号d)も同様に護岸をのり越え沈没している。大型船舶の沈没はこれらの2隻だけである。いずれの船も水中転落者はなく、船が沈む前に救助されている。

港内側では6隻の潜水士船が沈没しているが、これらのほとんどはケーソンに係留したまま沈没しており、ケーソンを越流した津波が、船高の低い潜水士船の上に滝のように落下してきて沈没したものである。D地点の近くの潜水士船で食事をしていた永井始氏の談話では「……波にとばされ、船がその上から落ちてきたようだった。浮いてきた船につかまるのがやっとだった」とある。A護岸から港内側に少し離れた位置にいた潜水士船はいずれも沈没をまぬがれており、救助活動を行っている船もある。A護岸から沖に避難した潜水士船が1隻沈没しているが、北防波堤の所の例とあわせて考えると、潜水士船のような小型の船にとって、構造物で遮蔽されていない所への避難はかなり危険であったと言える。

ケーソン上に残っていた人はB~H地点で全員が海中に転落した。F地点にいたトラッククレーン車の中で食事をしていた白鳥信夫氏の談話では、ラジオの津波警報を聞いた後、救命具を着用し、第1波がせまっていたのでクレーン車にしがみつuki、第1波には耐えたこととある。このとき、ケーソン上にはだれも姿はみえなかったとあり、多くの人が第1波で海中に転落した。氏も第2波ではクレーン車とともに海中に転落し、その後船に救助されている。死亡者の大部分は護岸又は防波堤から転落した人の中から出ているが、転落者の中でも助かった人は多い。これは作業員が救命胴衣を着用していたことと、津波も大きな

波は最初の3波までで、第1波が襲ってから、10分後ぐらいには活発に救助活動が行われ、負傷して浮いていた人が多く助け上げられたためである。

E地点にいた大高康伸氏は第1波で海中に転落し、近くに浮いていた台船(記号h)に自力ではいり、その後船が漂流している所をタグボートに救助されている。台船は座礁した。

D、E護岸では潜水士船7隻、交通線1隻が沈没し、8人が死亡している。D護岸J地点の近くの潜水士船(港外側)にいた小林忠一氏の談話では、「昼食をちょうど終えた時、地震がきた。間もなくラジオから津波警報が流れ、避難しようとケーソンに結びつけているロープをはずそうとした所津波がきた。山のような津波だった。救命胴衣をきていたが、それでも海の底に引っ張られるようだった。近くにいた台船にあるタイヤにとにかく必死にしがみついた」とある。

C護岸では、ほとんどの作業員が船上にいたためと、周りを護岸にかこまれているため、船の沈没は見られず、死亡者もない。

その他、能代港の船だまりに留めてあった、無人の潜水士船が2隻沈没した。

3. おわりに

この津波では避難する時間が短かったため、多くの潜水士船が護岸に係留されたまま沈没した。また2隻の大型船も護岸からの離脱が遅れ、護岸を乗り越えて沈没した。津波は、北防波堤、A護岸、D護岸、E護岸で越流し、その上に残された多くの作業員が海中に転落し、犠牲者が出た。

日本海に発生した津波のうち、津波マグニチュードが3以上のものは、1341年津波、1741年津波、今回の1983年津波といずれも北秋田海岸以上の沖合で発生しているが、発生間隔は321年±9年と長く、ばらつきも小さい。三陸沿岸の人が、明治、昭和の三

陸大津波を経験してきていることと状況がかなり異なり、地震発生と津波来襲を結びつけて考えた人も少なかったようであり、津波警報が発令されるまでは避難行動もとられなかった。

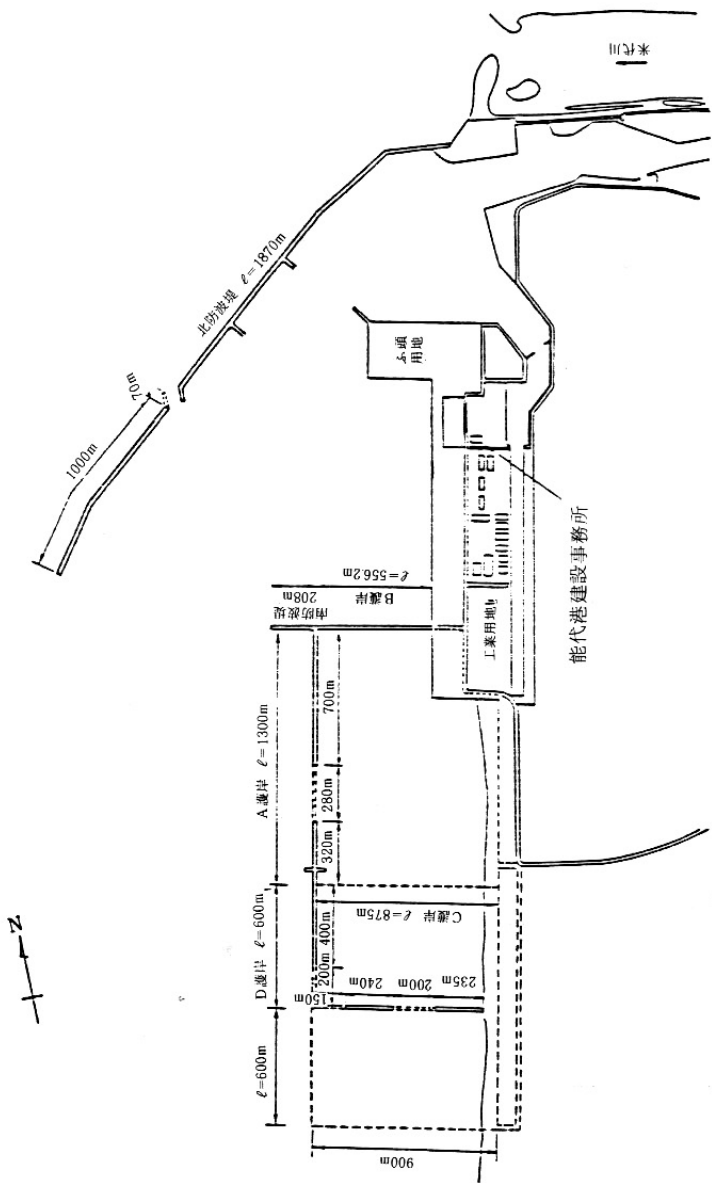
< 参 考 文 献 >

- 1) 岩崎敏夫, 中村武弘, 伊藤 一 : 日本海中部地震における津波災害の特性, 東北大学工学部津波防災実験所研究報告第1号, 1984年3月。
- 2) 東北大学工学部津波防災実験所, 五洋建設株式会社 : 日本海中部地震津波による能代港被災記録, 1984年12月。
- 3) 北羽新報社 : M7.7 真昼の恐怖 — 直撃地, 能代・山本の記録 — , 1983年7月。

表-1. 工船用船舶被災状況

船種	項目 単位	全船舶数	航行可能 船舶数	被災 船舶数	被災内訳				記号
					不明	水没	一部 破損	座礁	
ガット船	隻	6	5	1		1			a
コンクリートミキサー船	〃	3	2	1			1		b
F.D (ケーソン製作)	〃	3	3	0					
杭打船	〃	2	1	1			1		c
起重機船	〃	12	6	6		1	4	1	d
潜水士船	〃	33	9	24	7	15	1	1	e
曳船	〃	15	12	3		2		1	f
揚錨船	〃	4	2	2			1	1	g
台船	〃	9	5	4			3	1	h
交通船	〃	15	8	7	2	2	3		i
合計	〃	102	53	49	9	21	14	5	

(能代港建設安全協議会調)



图一. 能代港平面图

避難 救助 沈没 座礁 一部破損 海中転落
 A~H

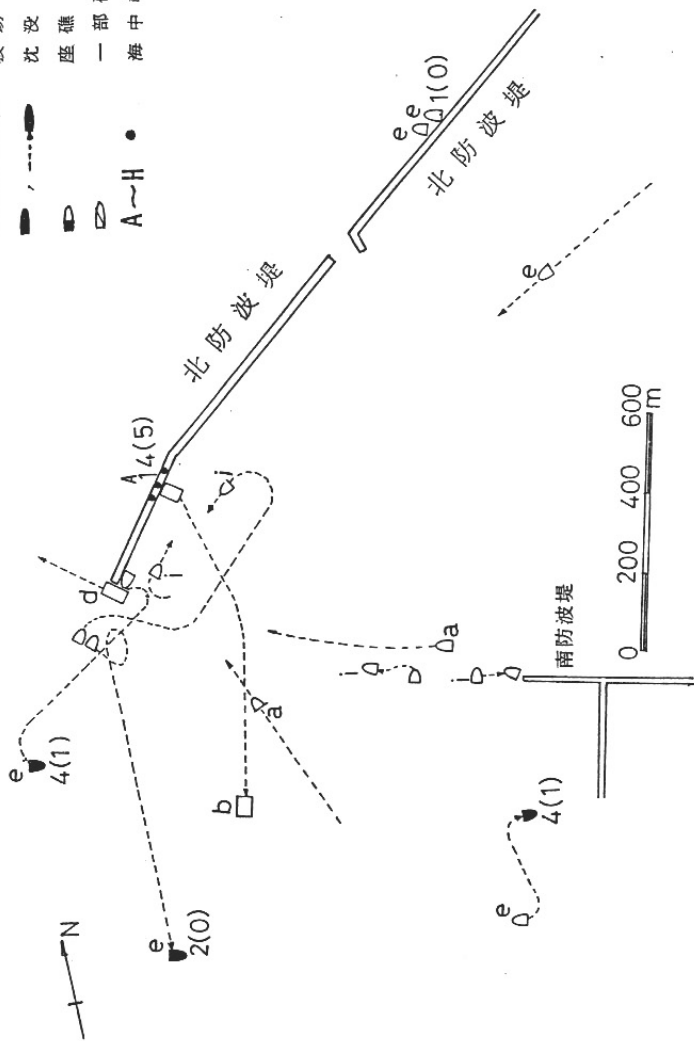


図-2 北防波堤付近の被災状況

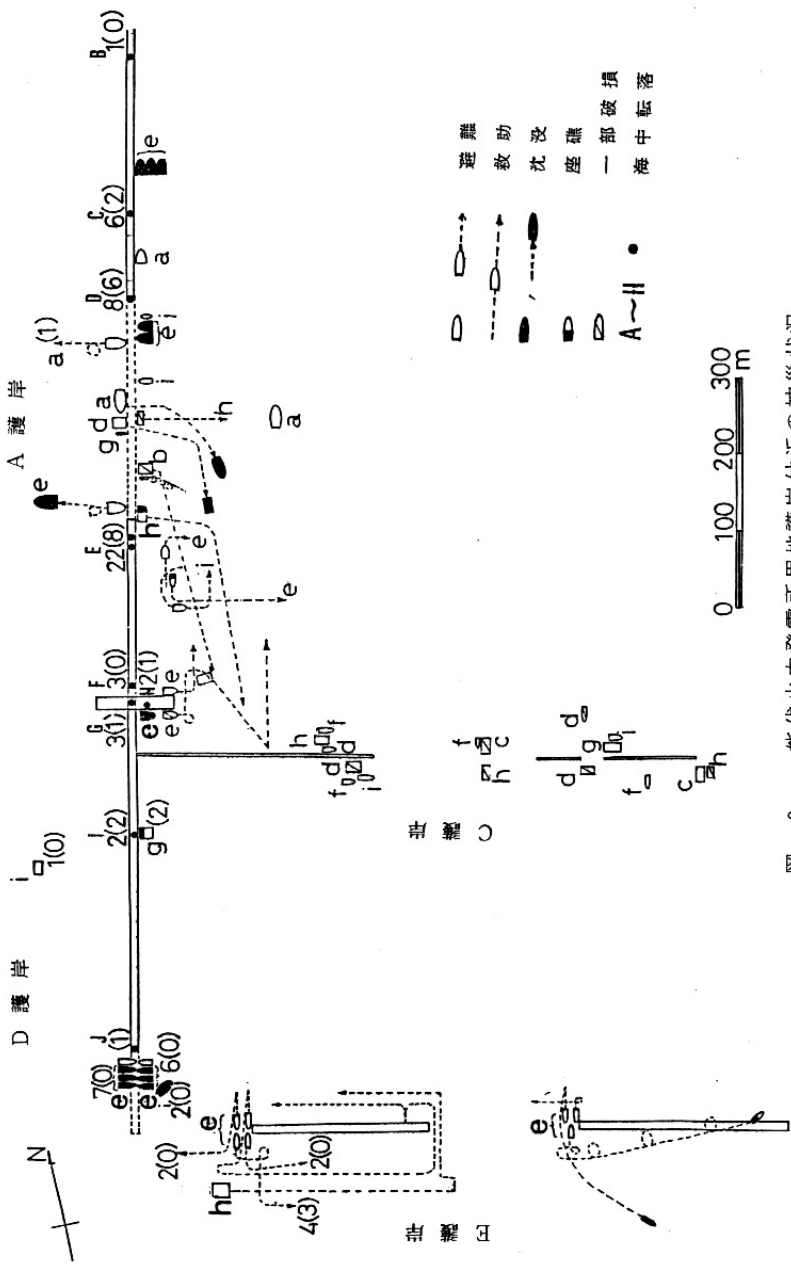


図-3. 能代火力発電所用地護岸付近の被災状況