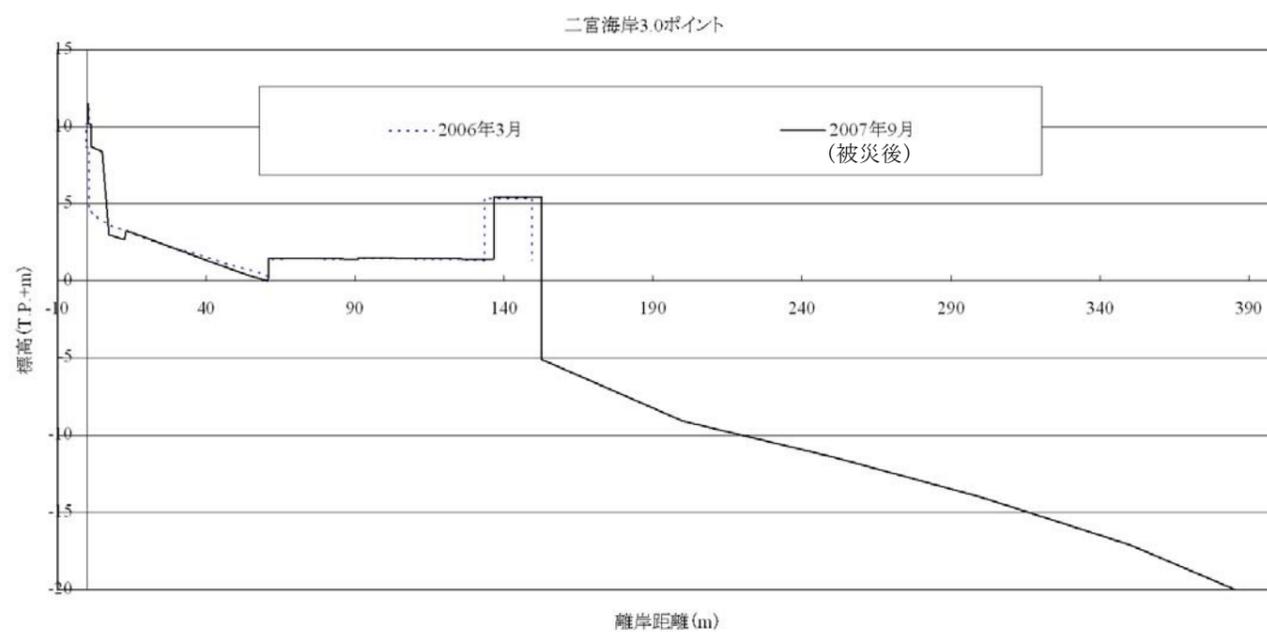
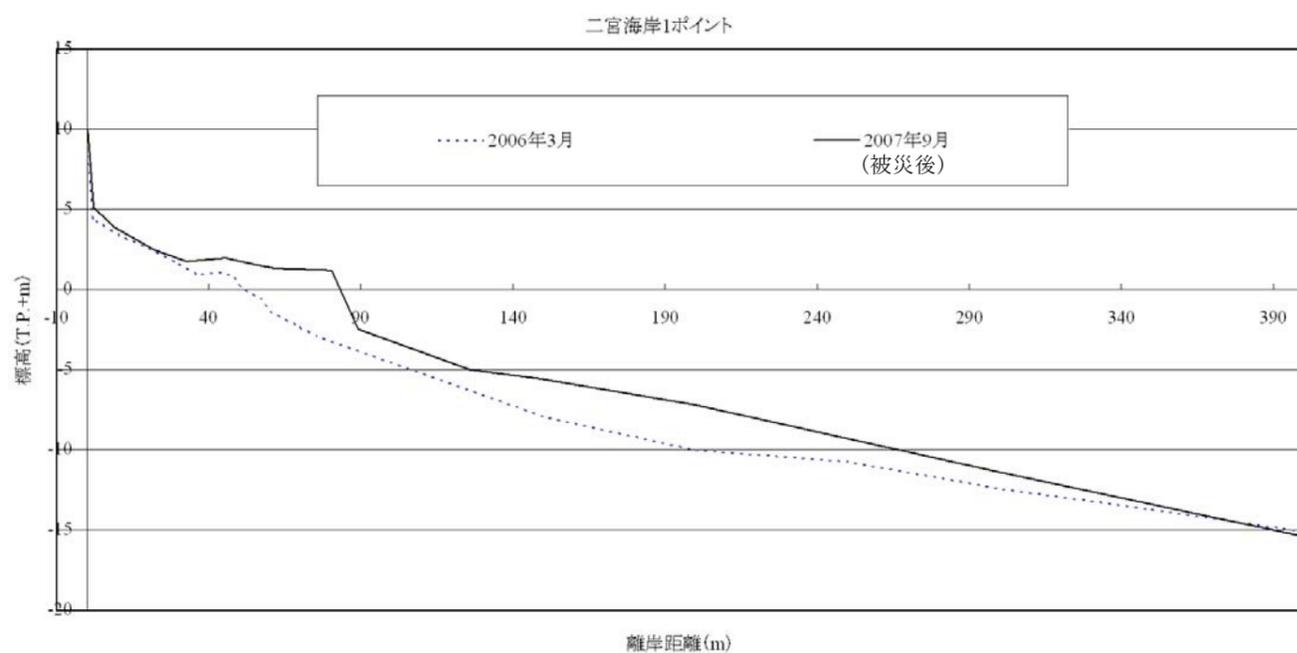
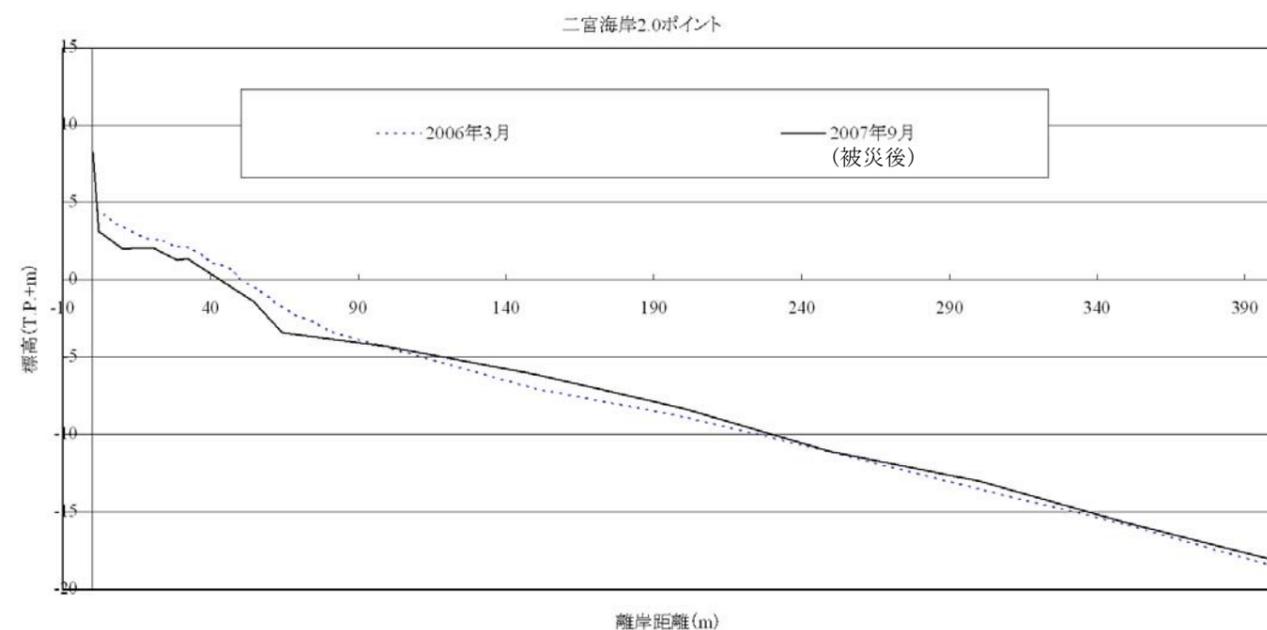
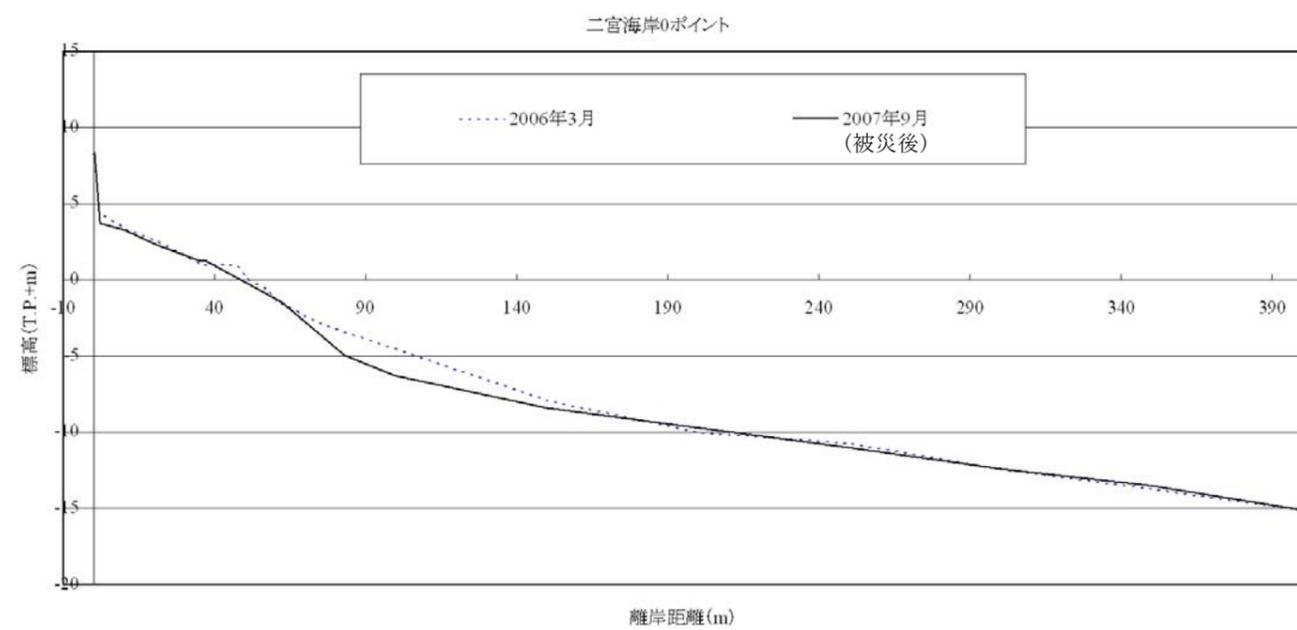
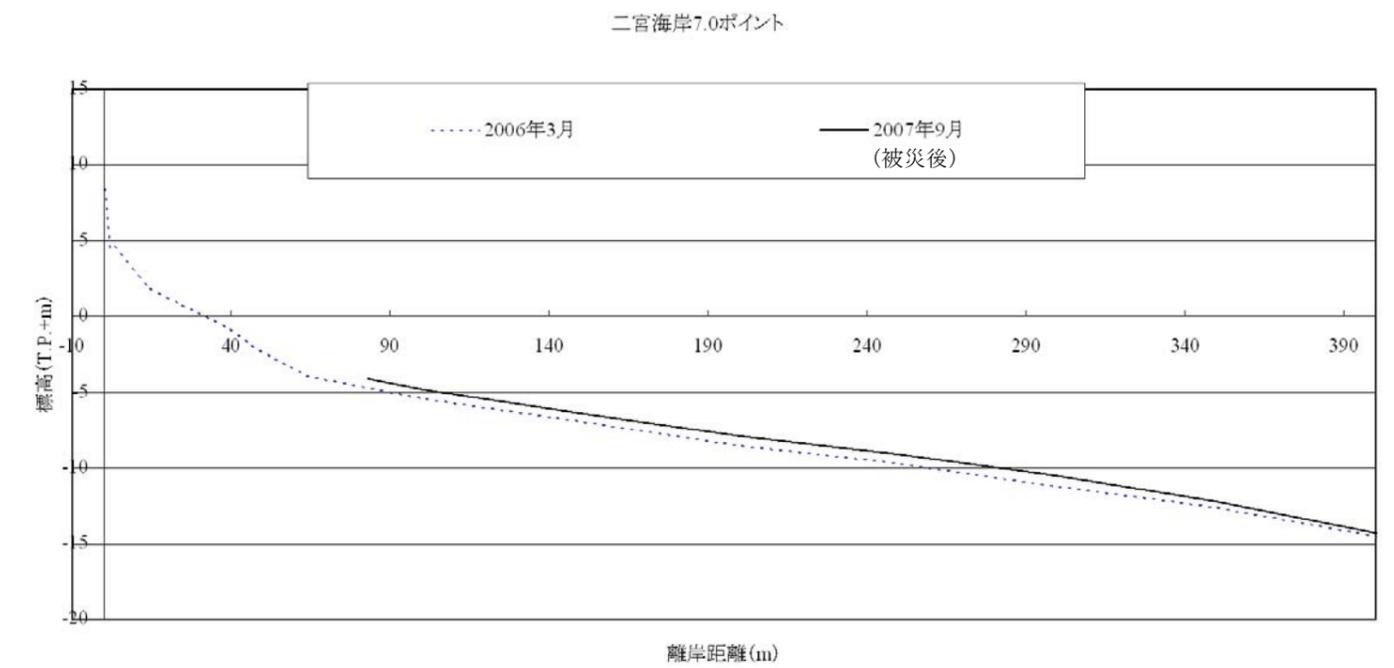
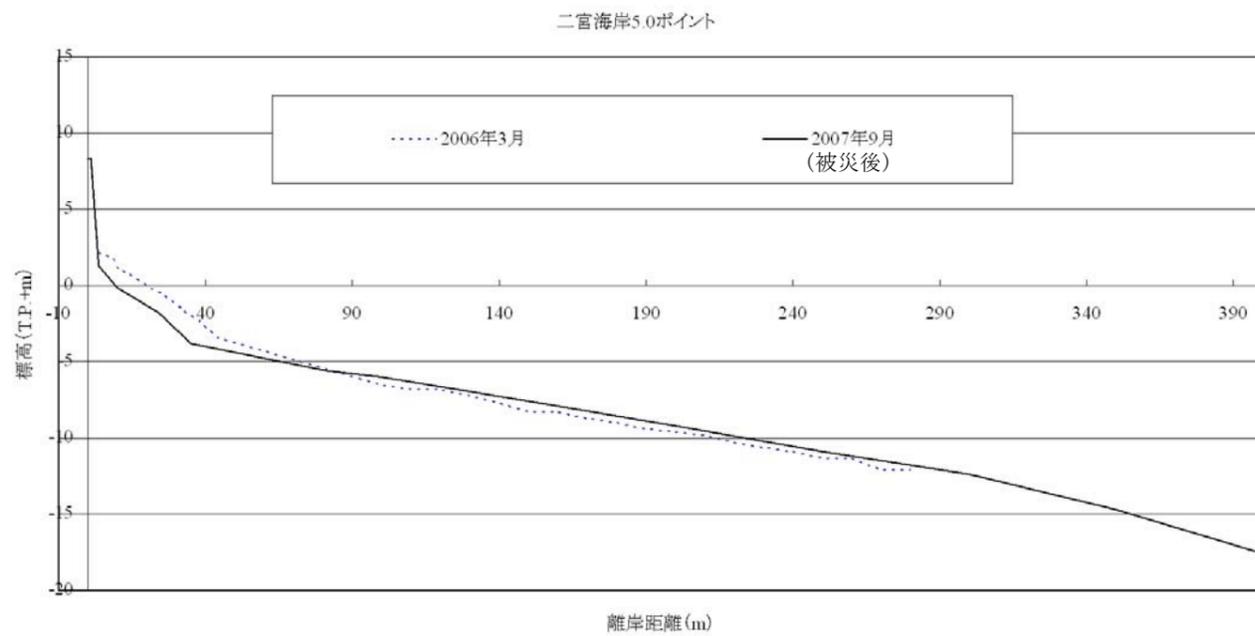
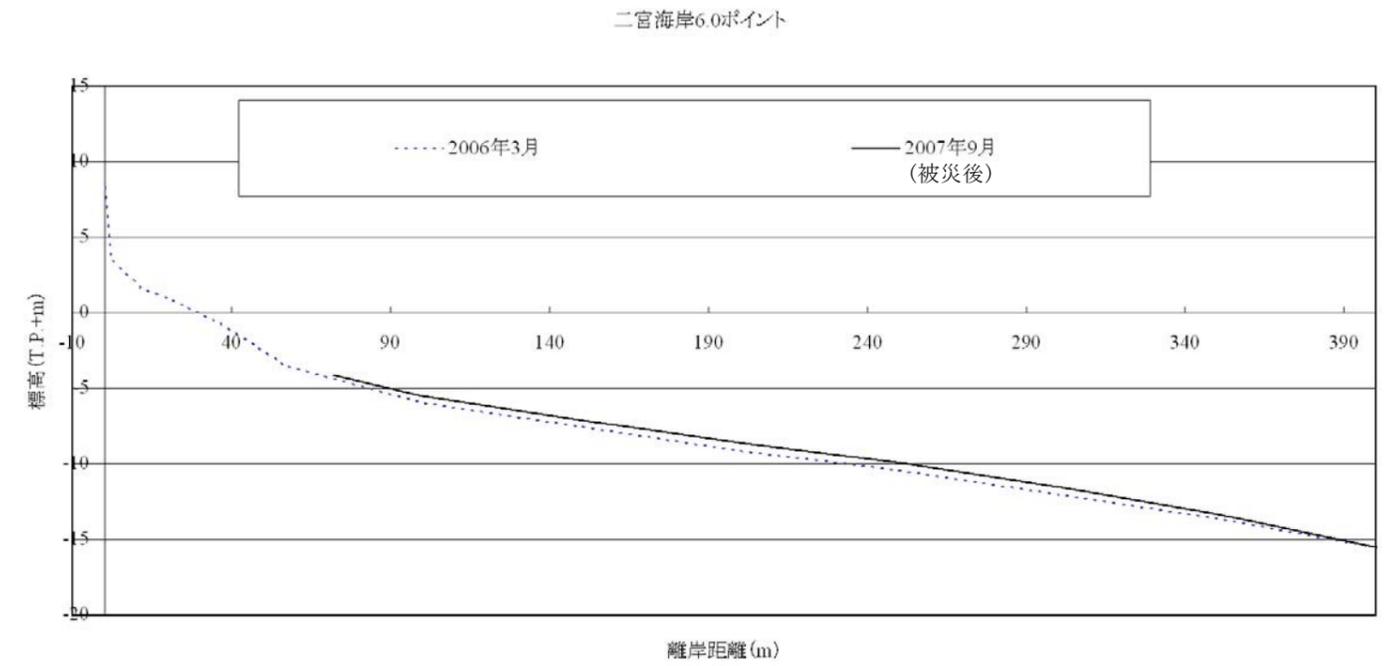
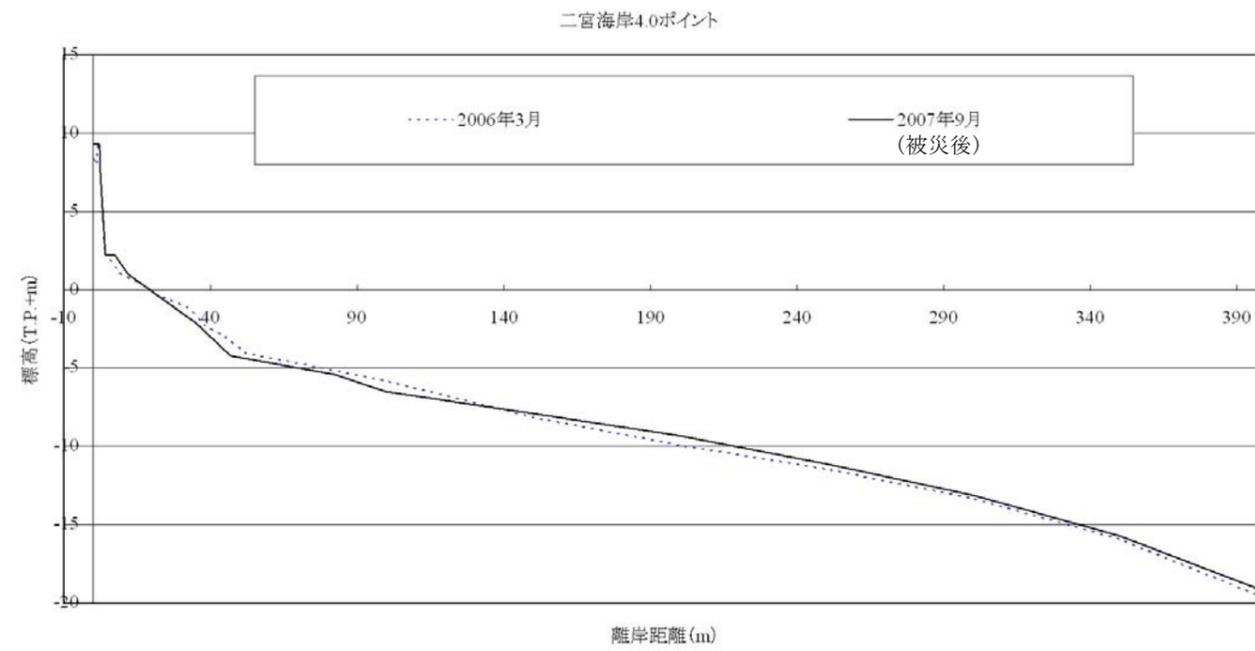


大磯町

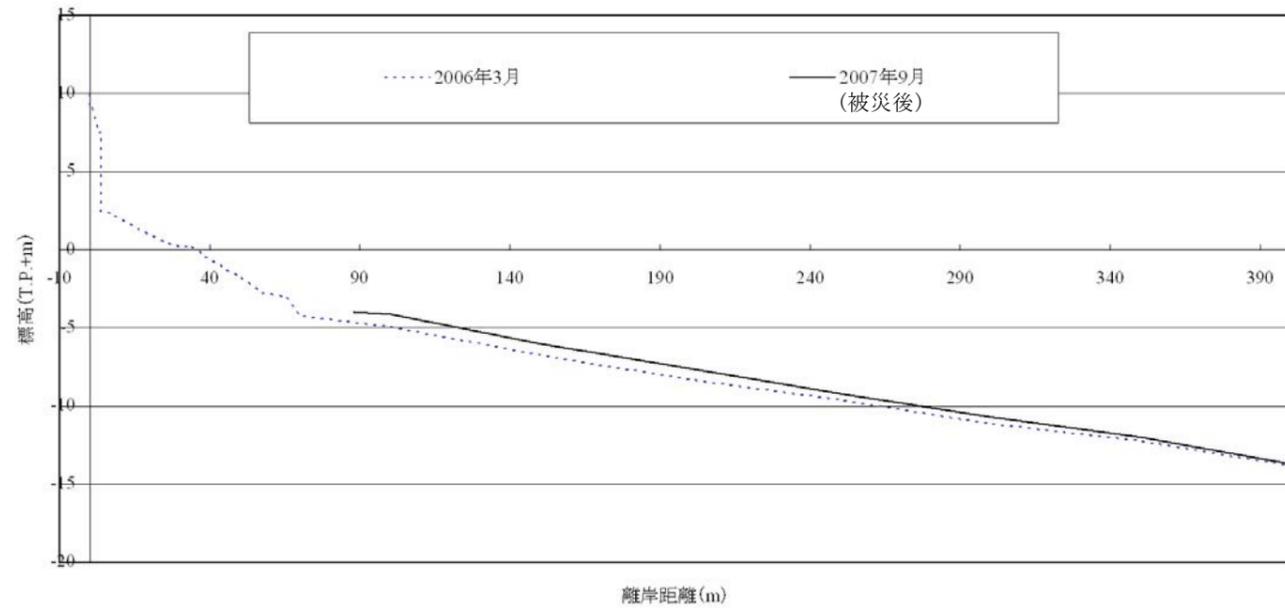


図1.15 測線位置平面図 (No. 11~19)

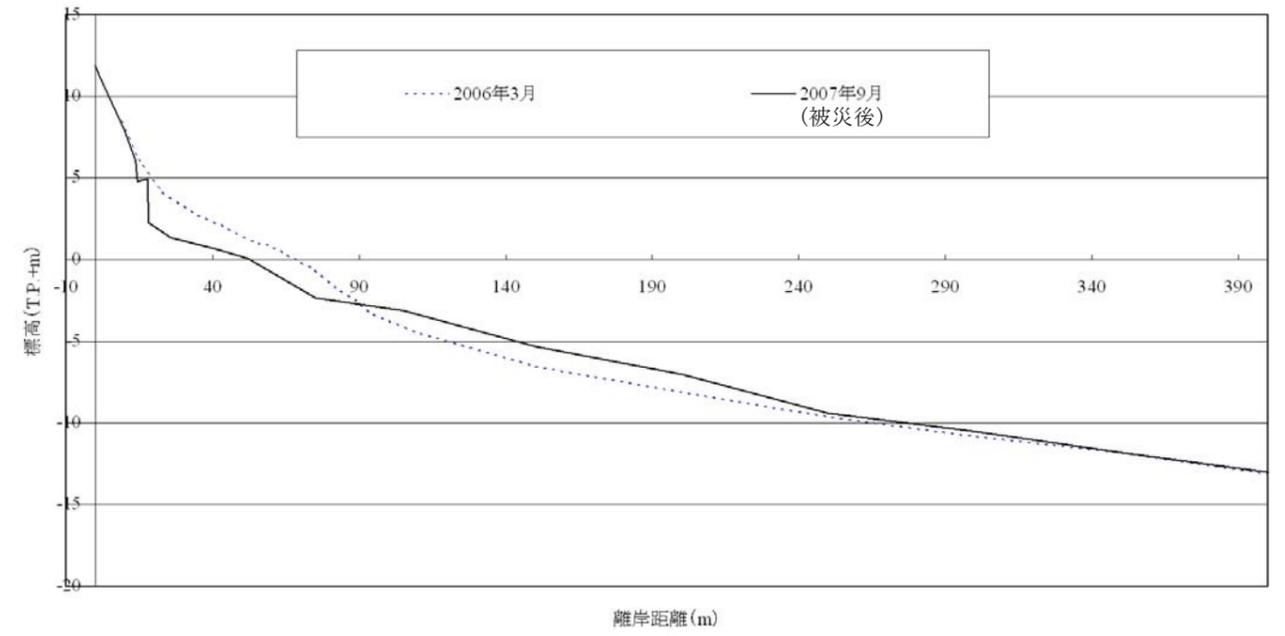




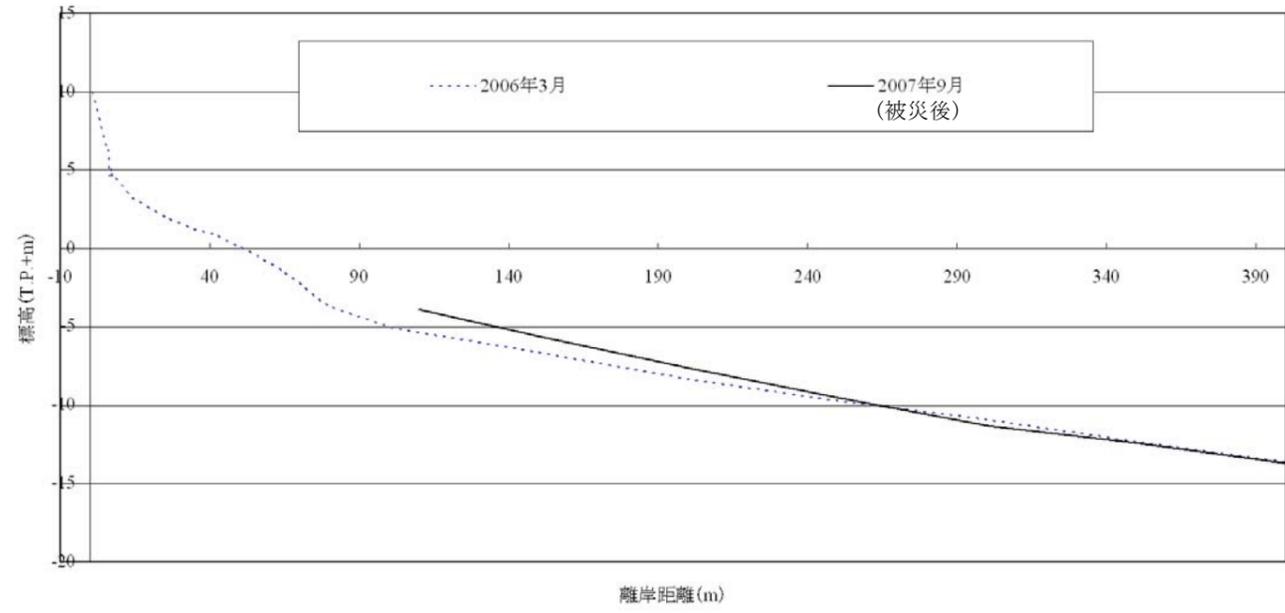
二宮海岸8.0ポイント



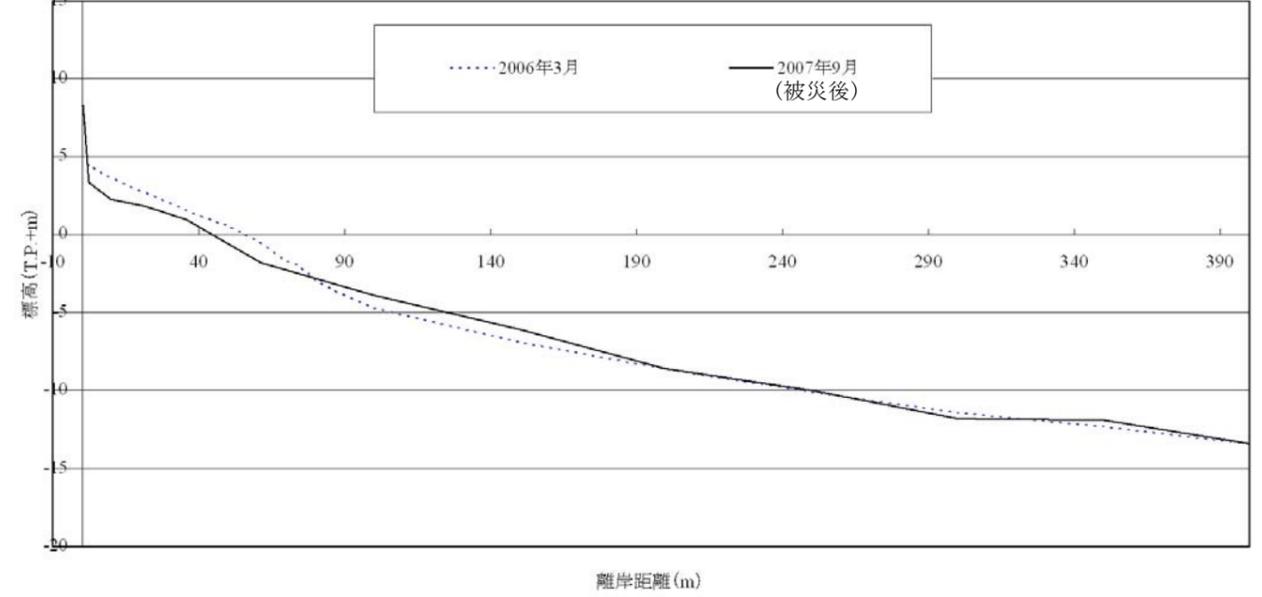
二宮海岸10.0ポイント

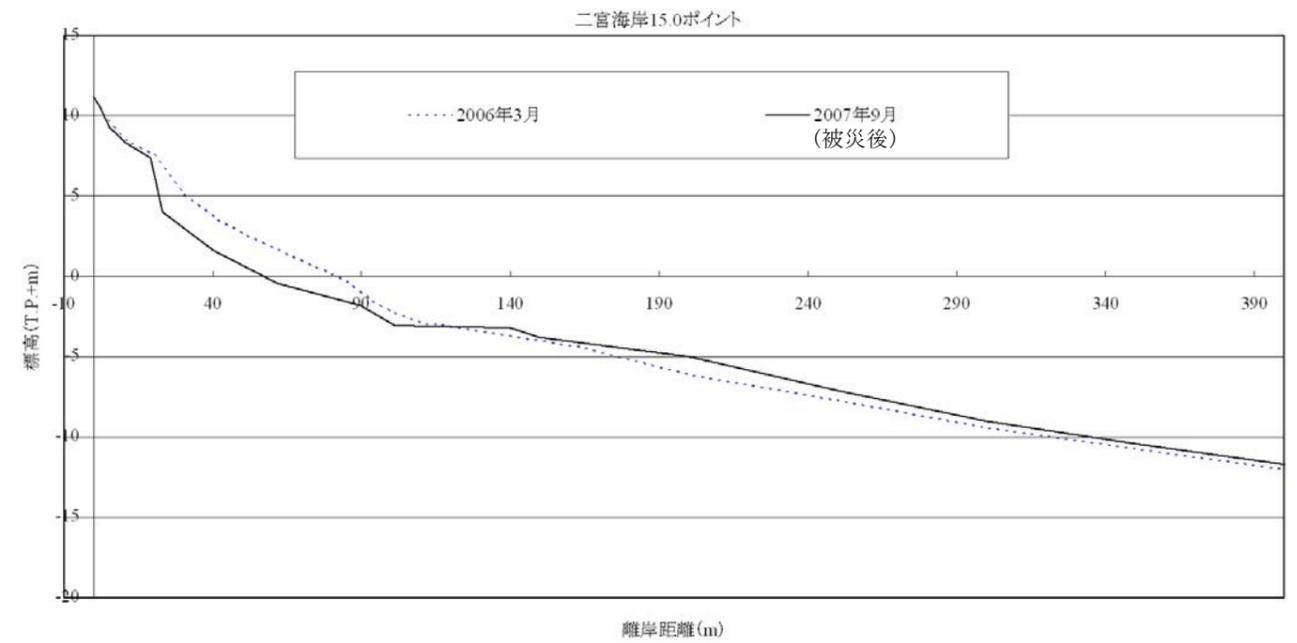
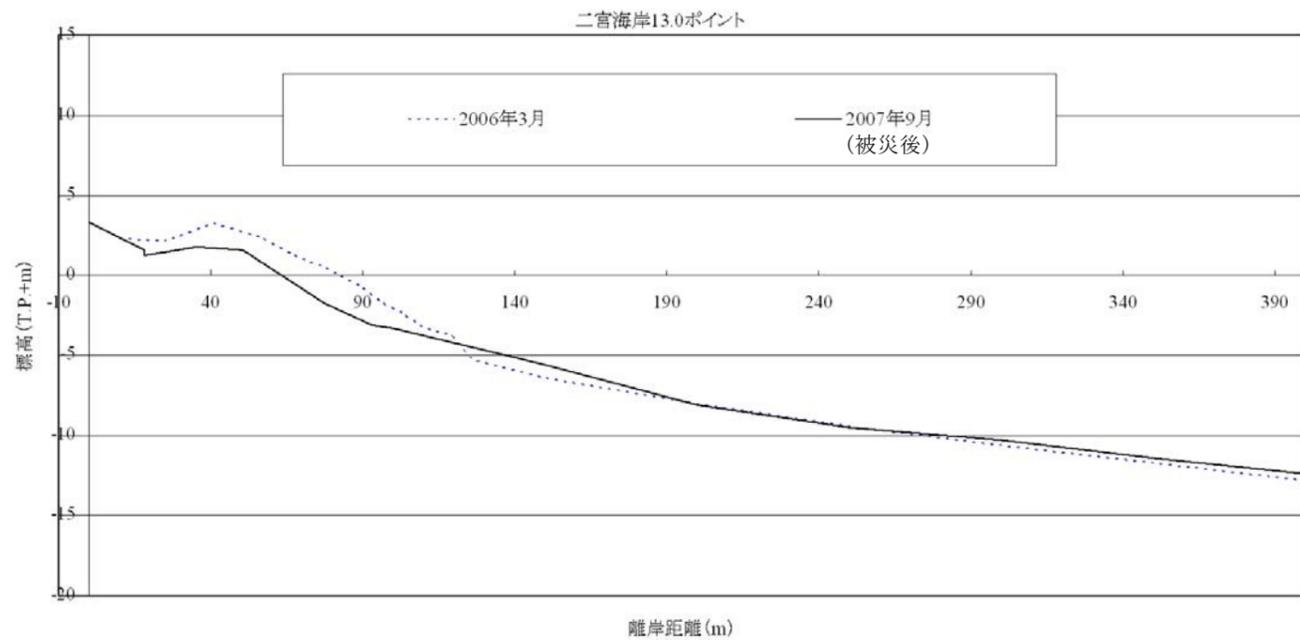
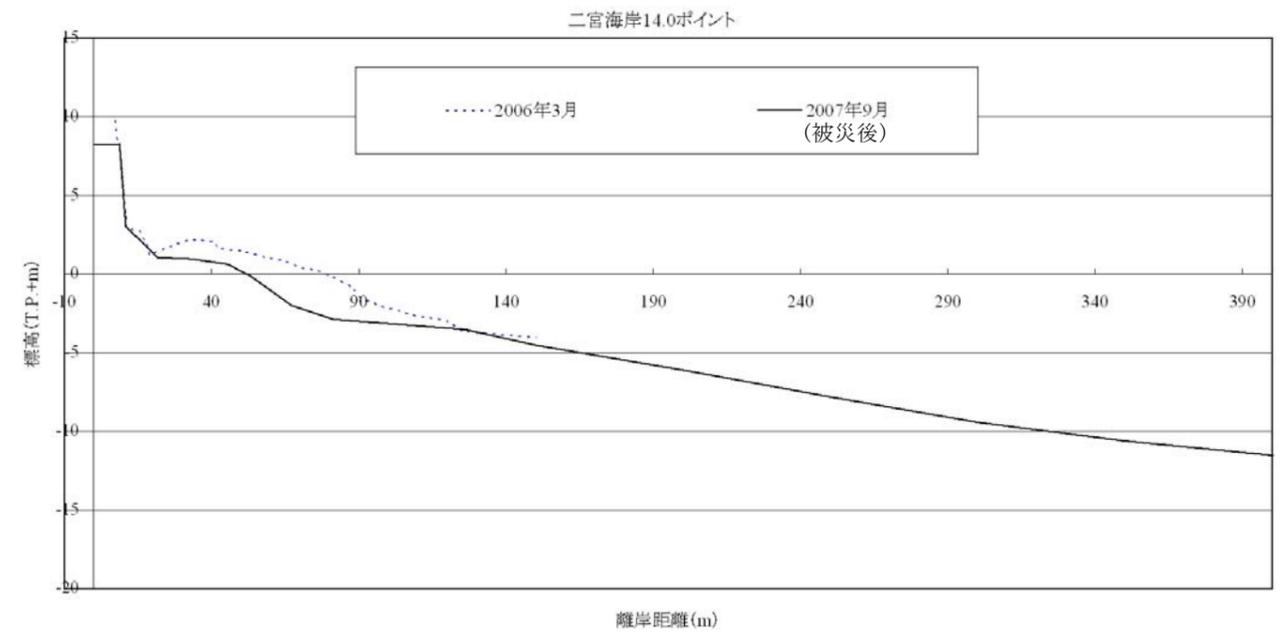
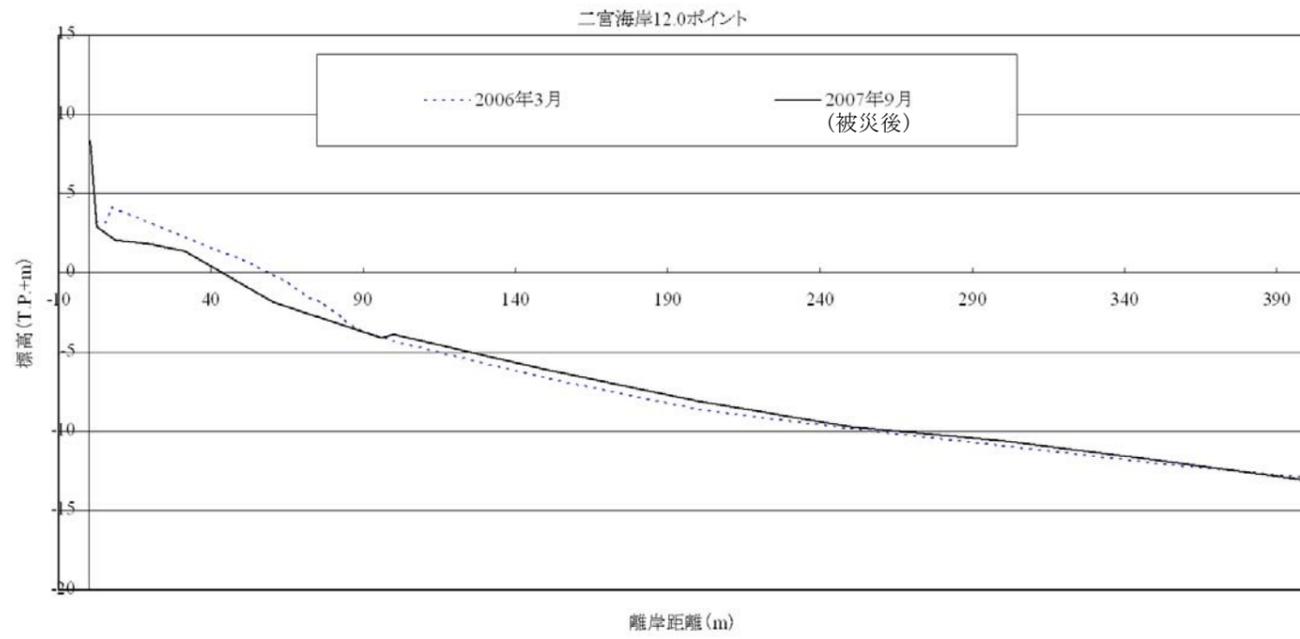


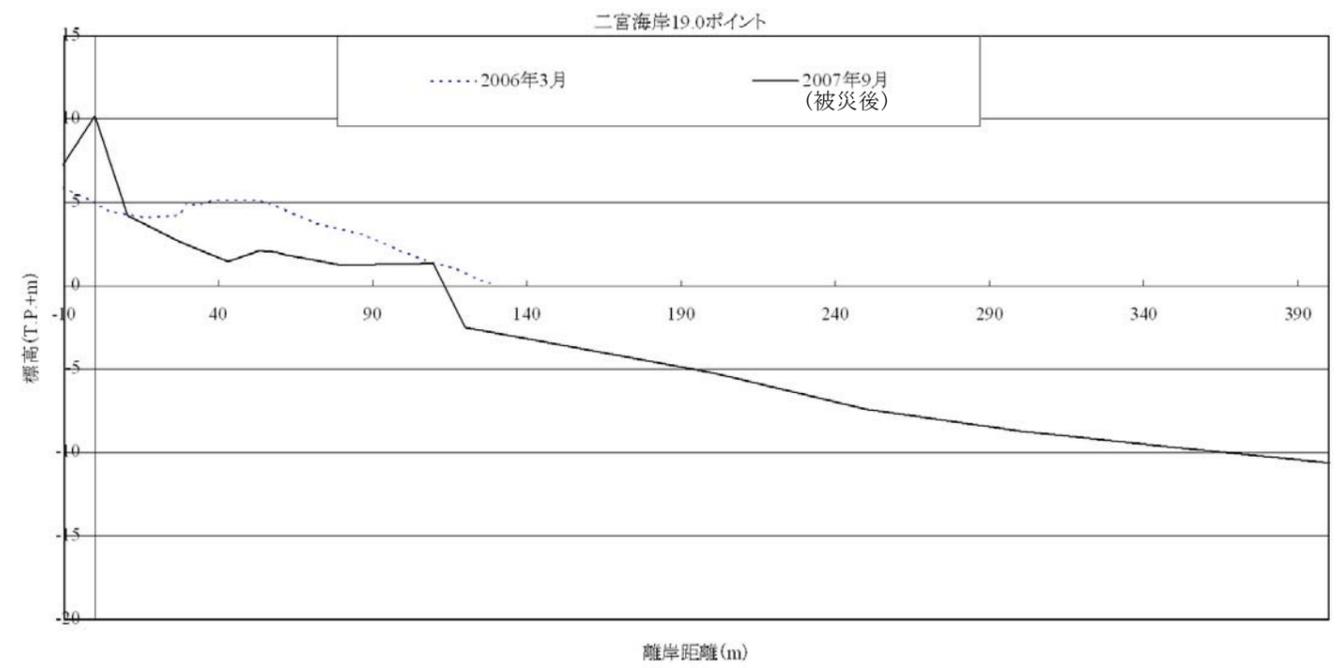
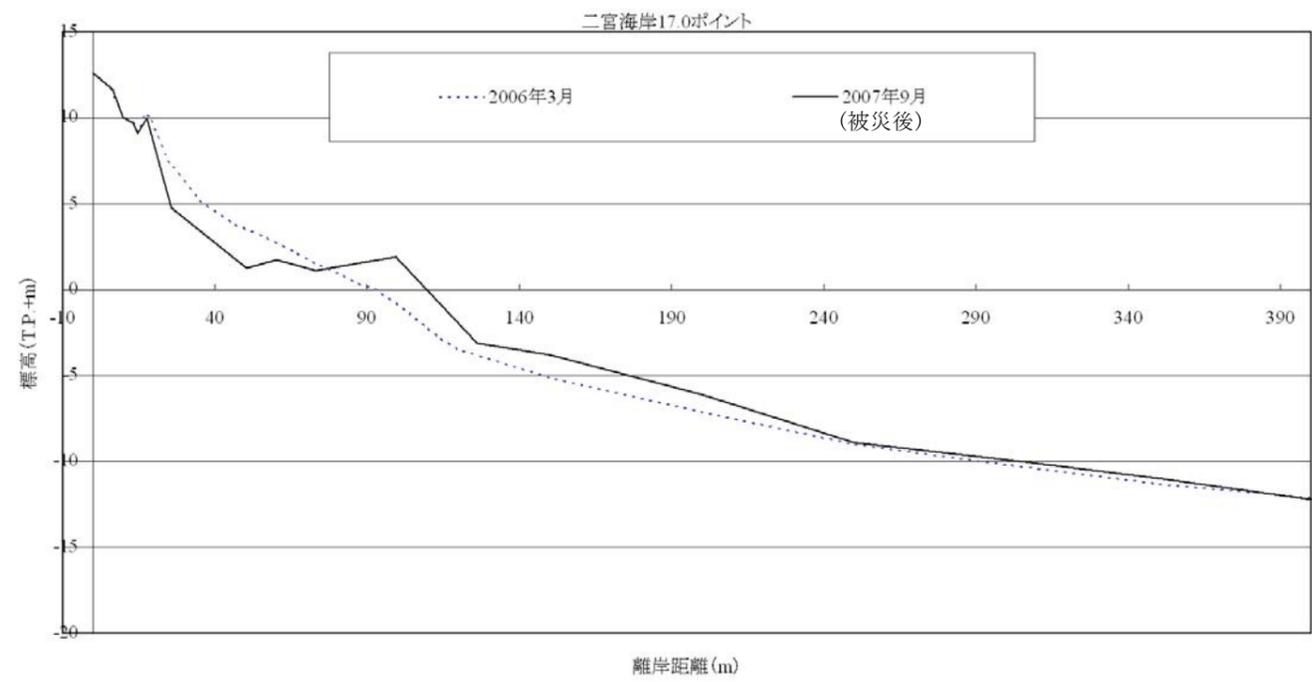
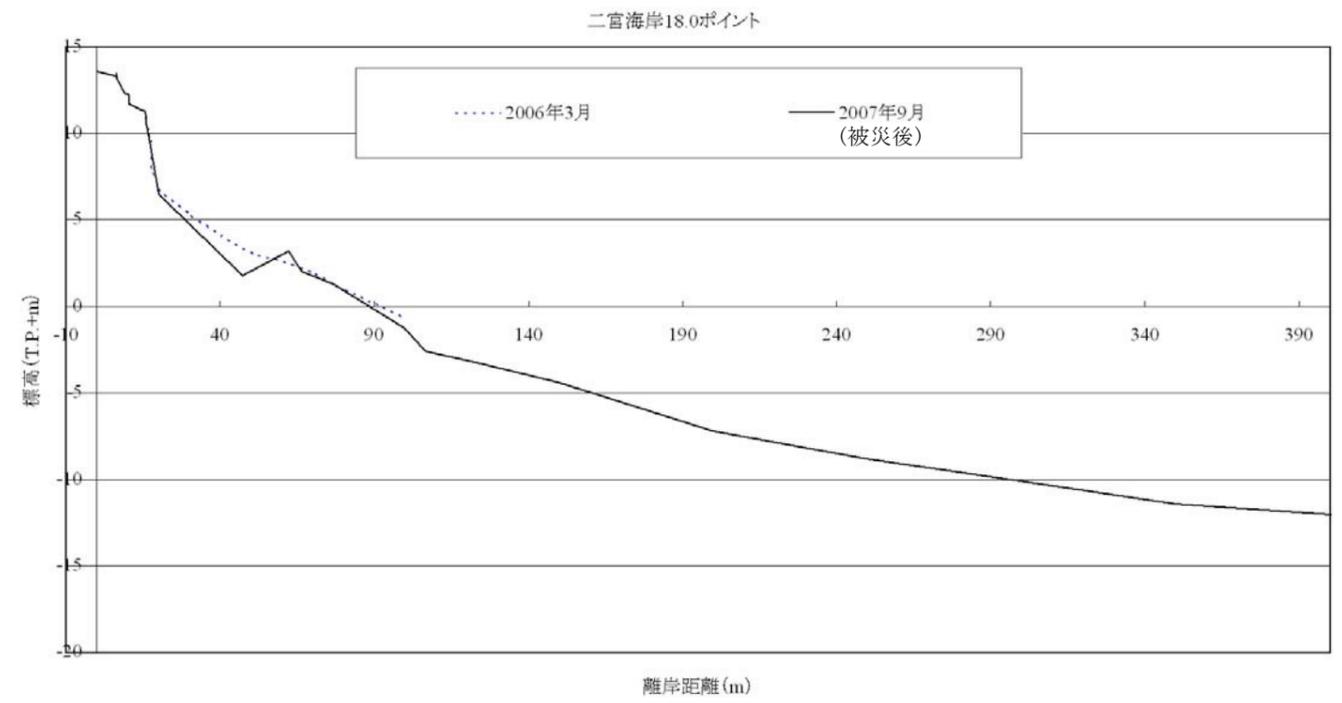
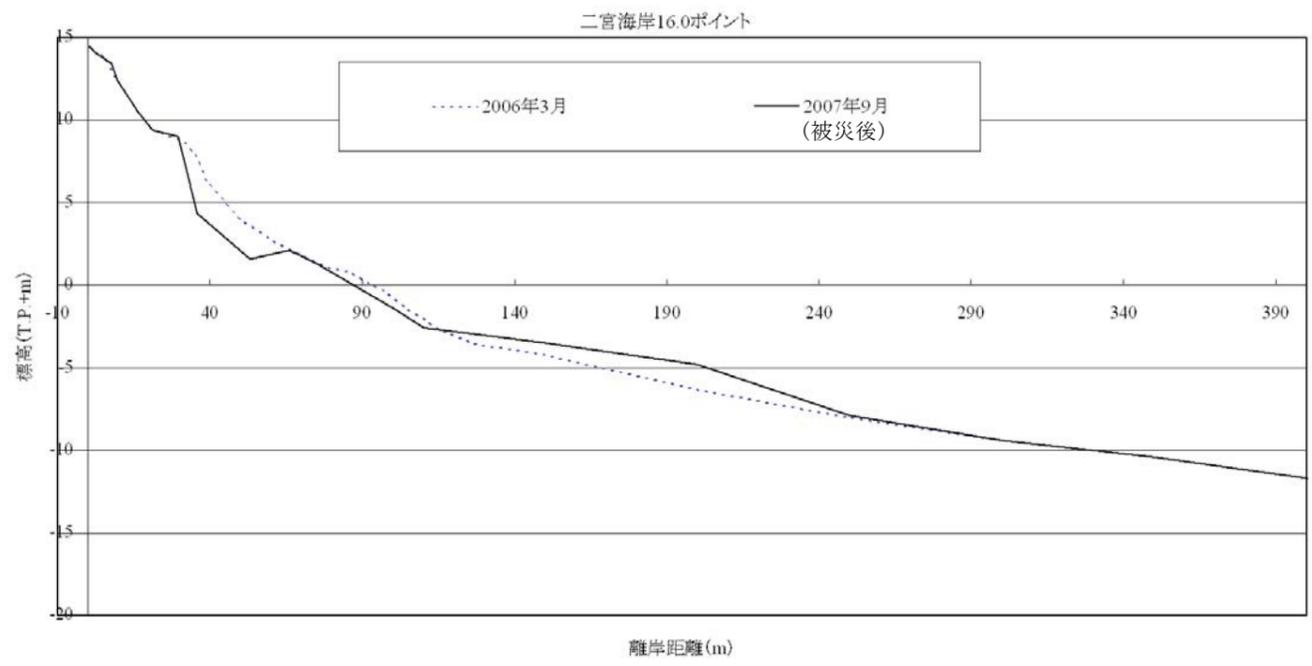
二宮海岸9.0ポイント



二宮海岸11.0ポイント







(5) 空中写真の整理

被災区域について既往空中写真の整理を行った。
整理結果を次頁より示す。

空中写真の取得年は以下の通りである。

- 昭和53（1978）年1月撮影
- 昭和58（1983）年※ 撮影
- 昭和63（1988）年10月撮影
- 平成13（2001）年4月撮影
- 平成16（2004）年1月撮影
- 平成19（2007）年9月撮影

※ 撮影月不明

また、撮影日時と推算潮位（大磯港）を表1.3に示す。

表1.3 撮影日時及び推算潮位（大磯港）

撮影日時	推算潮位(T.P.+m)
1978/1/11 12:20	-0.2
1988/10/14 11:25	-0.2
2001/4/5 1:23	-0.1
2004/11/23 10:32	-0.1

なお、汀線変化解析（後述）における潮位補正は海浜勾配を1/10として実施した。

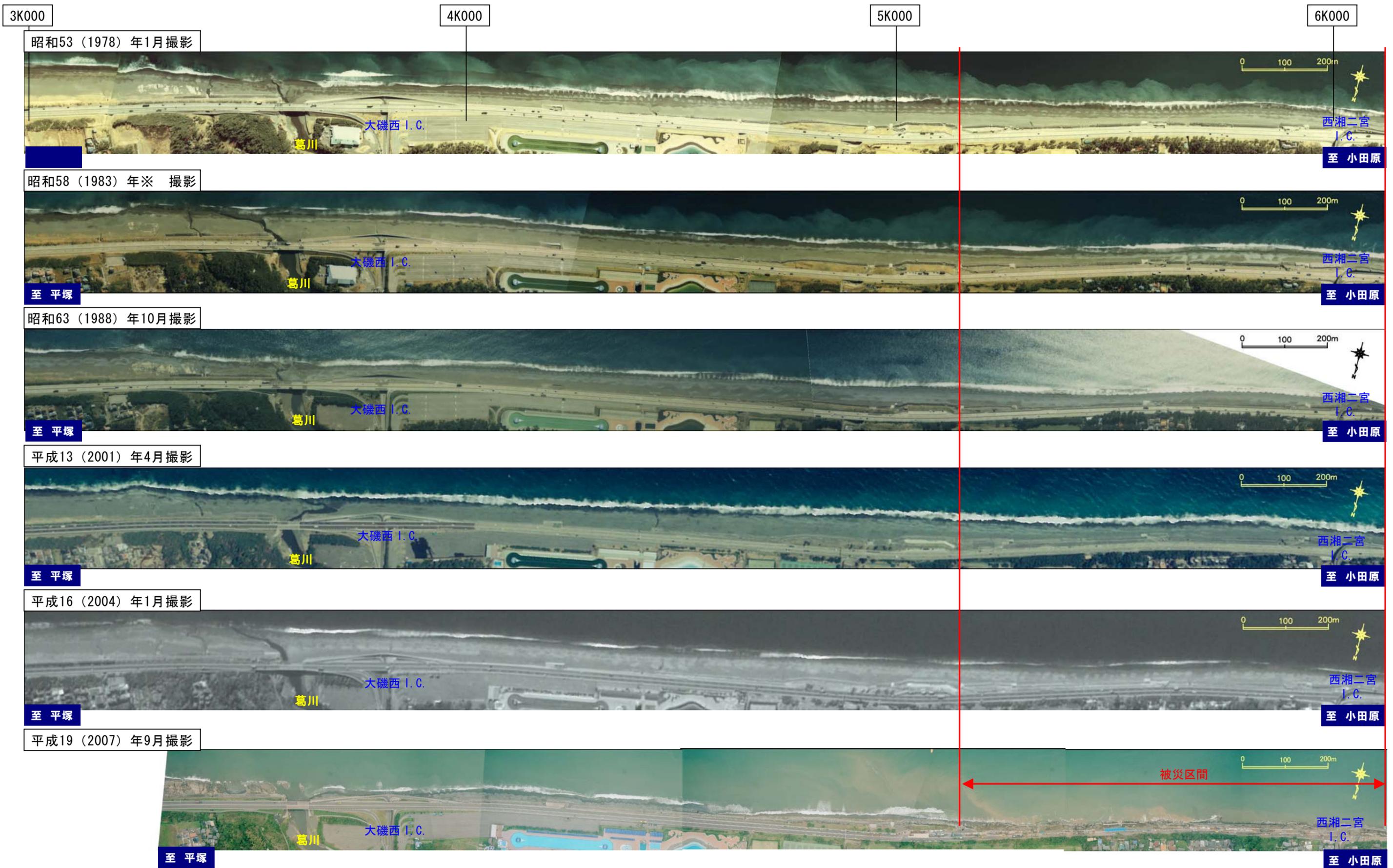


图1.16 空中写真

(6) 海岸構造物の変遷

西湘海岸の海岸保全施設一覧を表1.4に示す。これから、漂砂系が連続する酒匂川～大磯港の区間は、突堤3基、防波堤が1基となっている。

ここにあげていない構造物として、中日本高速道路(7.0KP～7.5KP)区間の消波工・根固工があり、これらが汀線部の土砂移動を一部阻害しているとの報告がある(日本の海岸侵食)。

表1.4 海岸保全施設一覧

設置位置	施設名	概成時期	施設諸元	
			先端設置水深	堤長 (離岸距離)
早川 ～山玉川 間	小田原漁港海岸 突堤	H11年度 (1999)	T.P.-6～-7m	約100m
	小田原漁港海岸 人工リーフ	H14年度 (2002)	同上	(約100m)
酒匂川 ～森戸川 間	小八幡地先 突堤3基 (日本道路公団)	H8年度 (1996)	T.P.-3m	約75m
押切川 ～大磯港 間	二宮漁港防波堤	H7年度 (1995)	T.P.-7m	約120m
—	大磯港	S48年度 (1973)	約T.P.-8m	約350m
大磯港 ～相模川 間	平塚海岸ヘッドランド	建設中	T.P.-4m	(約70m)
	平塚新港	H5年度 (1993)	T.P.-4m	約200m
相模川～ 茅ヶ崎漁港間	柳島地先消波堤工	建設中	T.P.-4m	約100m
—	茅ヶ崎漁港	H元年度 (1989)	T.P.-5m	約100m

(7) 養浜・サンドバイパスの実施状況

被災地区が該当する二宮海岸は、西湘海岸において養浜量が最も投入量が多く、平成7年(1995年)～平成18年(2006年)で約22.6万m³の土砂が養浜されている。



図1.17 養浜実施状況

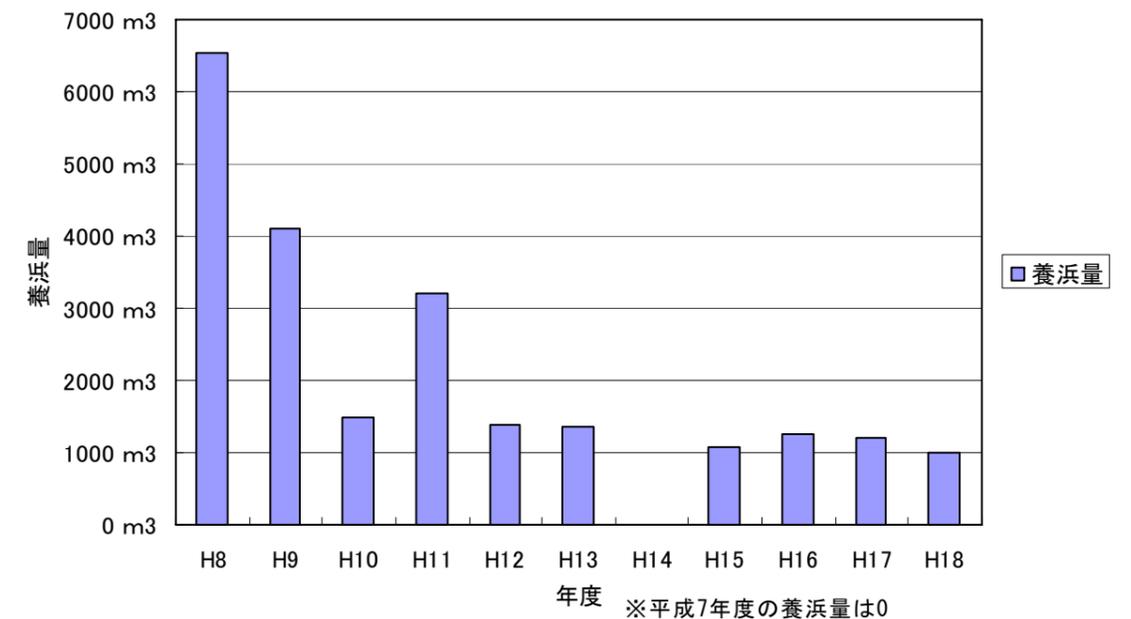


図1.18 二宮海岸の養浜量

2. 参考資料2：被災要因の分析

2-1 被災要因の分析方針

被災要因の分析フローを図2.1に示す。

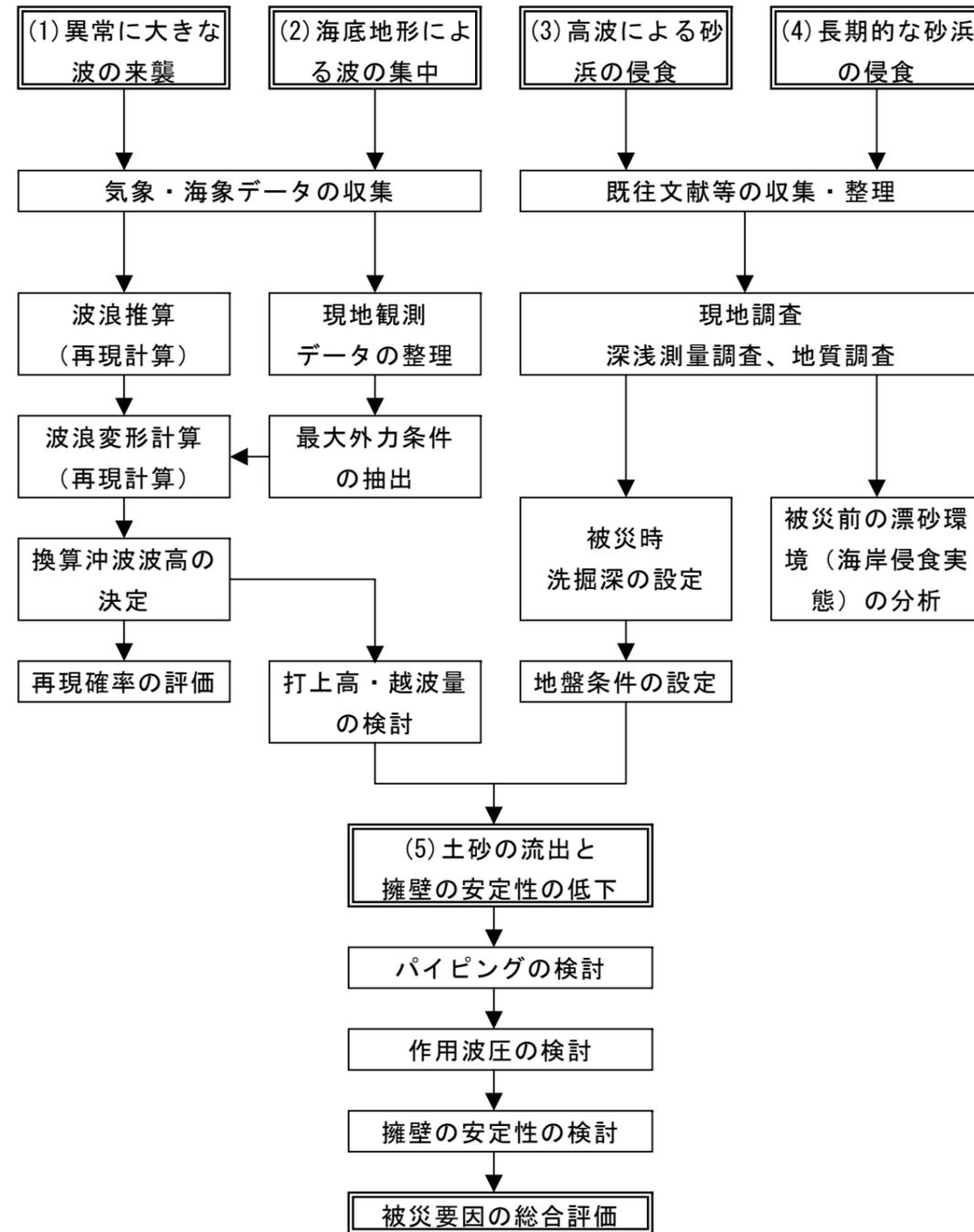


図2.1 被災要因の分析フロー

2-2 波浪推算

(1) 計算手法概要

波浪の数値モデルによる推算方法は、一般的に波の空間的・時間的変化をエネルギー方程式で記述している（波浪を方向・周波数スペクトル成分で表現）。方程式は、波浪の変化が風からのエネルギー輸送、成分波間のエネルギーの伝達、種々のエネルギー損失とつりあっていることを表している。

これを数値計算する場合、上記の各変数を系統的に記述するスペクトル法で対象海域全域を格子網で覆う格子点タイプと、いくつかの変数をパラメータとして簡略化するパラメータ法（SMB法などの有義波法もその一種）で特定の経路上での計算による経路タイプまたは1点タイプとがある。前者は広域の波浪を求められるが、係数の設定に種々のデータが必要で計算時間が膨大になる。後者は細かな格子間の非線型相互作用を考慮できず、特定の地点の波浪しか計算できないが、計算時間が短く簡易な利点を有する。したがって、前者は波浪を広範囲に比較検討する場合に、後者は特定の地点の時間的変化を計算するのに適している。

(2) 計算方法と条件

沖波の推算には、後藤・小舟（1988）によるパラメータ法の1点タイプを用いた。計算は、下記の2通りを行った。

- ① 気象庁の波浪図におけるポイントF（北緯34° 50′、東経139° 30′）の波高及び周期の時間変化との検証
- ② 西湘バイパス沖（北緯35° 00′、東経139° 16′）における推算

(3) 計算結果

気象庁波浪図のポイントFとの検証結果を図2.3に示す。パラメータ1点法は台風が推算地点から遠い場合のうねりの再現ができないことが弱点であり、ピーク時前後の波高・周期はかなりずれがあるが、ピーク時に関しては波高・周期とも概ね一致した結果が得られている。本台風の特徴として、暴風半径は小さいものの中心気圧が低いため、波高の変化が急激でピークは大きい短時間であることが挙げられる。

西湘バイパス沖における波浪推算結果を図2.4に示す。この結果、9月6日23時のピーク時における波浪諸元は、波高：8.4m、周期：12.9s、波向：SSEである。

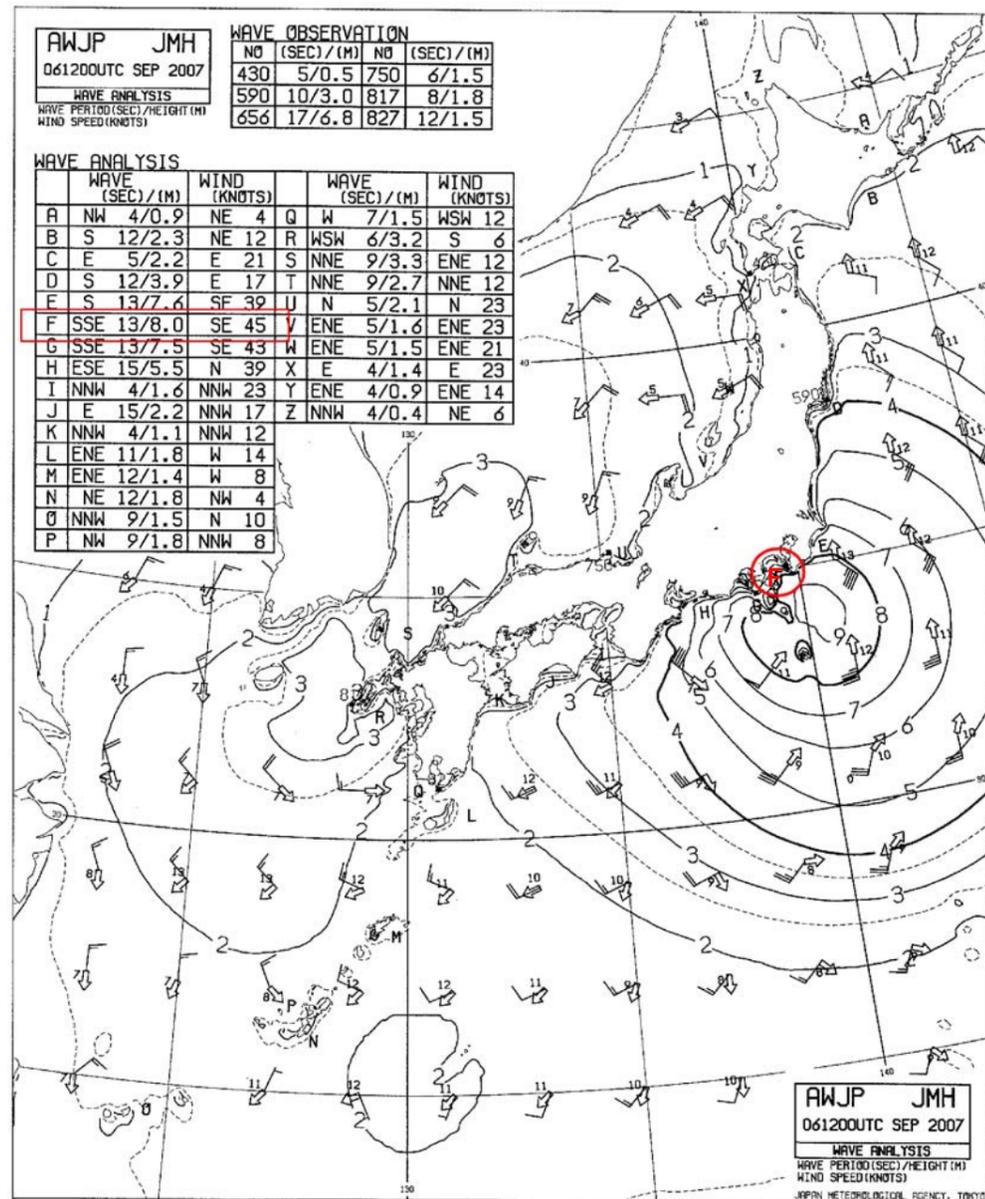


図2.2 気象庁波浪図との検証ポイント (F)

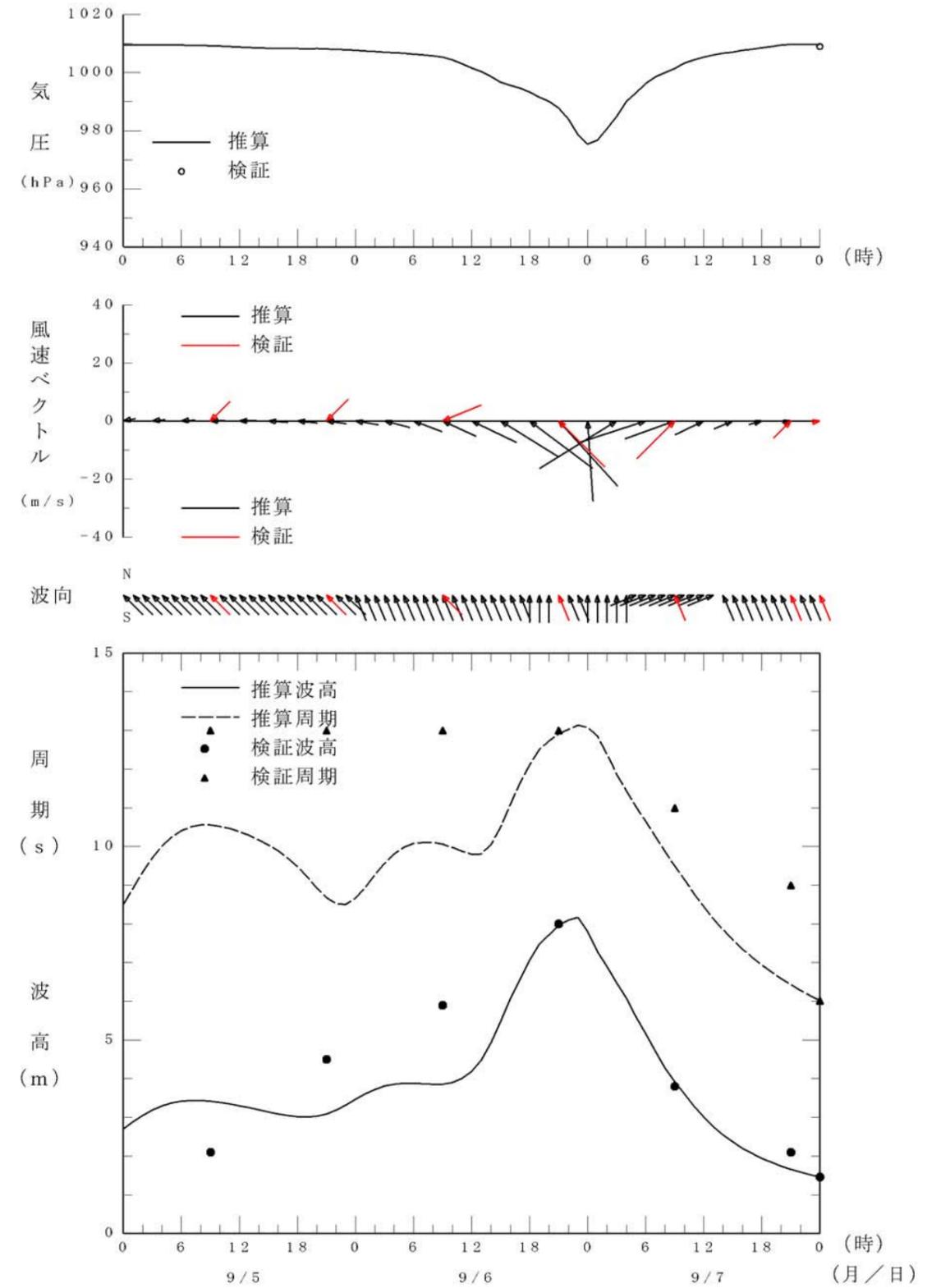


図2.3 波高・周期の時間変化 (台風0709号) ポイントF

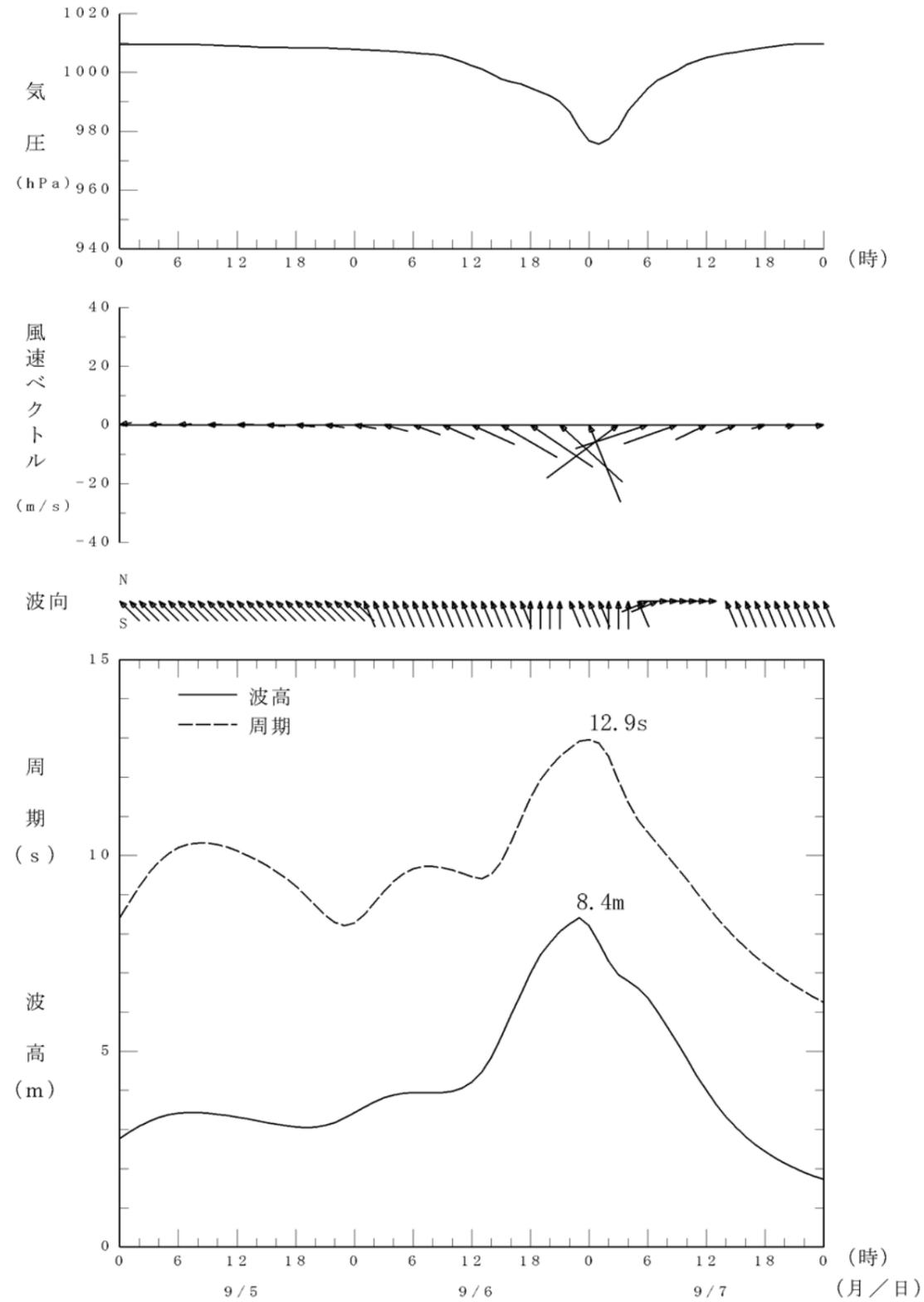


図2.4 波高・周期の時間変化（台風0709号）西湘バイパス沖

(4) 推算結果に基づく波浪変形計算

上記の波浪諸元を用いて、エネルギー平衡方程式法を用いて沿岸波浪の変形計算を行った。計算結果を次頁に示す。計算は、波浪推算結果を用いたもの（ケース1）、周期を17秒にして周期の比較的長い波浪の変形の影響をみたもの（ケース2）の2ケースを実施した。

その結果、周期の比較的長い波浪（ケース2）については、陸域に到達する波浪は近海の地形の変化の影響を大きく受け、波の屈折により波の集中する地点が発生した。従って、周期の長い波浪が卓越した場合、被災箇所は沿岸の中で特に大きい波浪が来襲したと推測される。