

## 津波堆積物調査の報告について

## § 1. 調査地点等

下図に示す鎌倉市内の5ヶ所において、平成23年11月下旬から12月上旬にかけてトレンチ掘削、ボーリング、ジオスライサーによる試料採取を実施した。

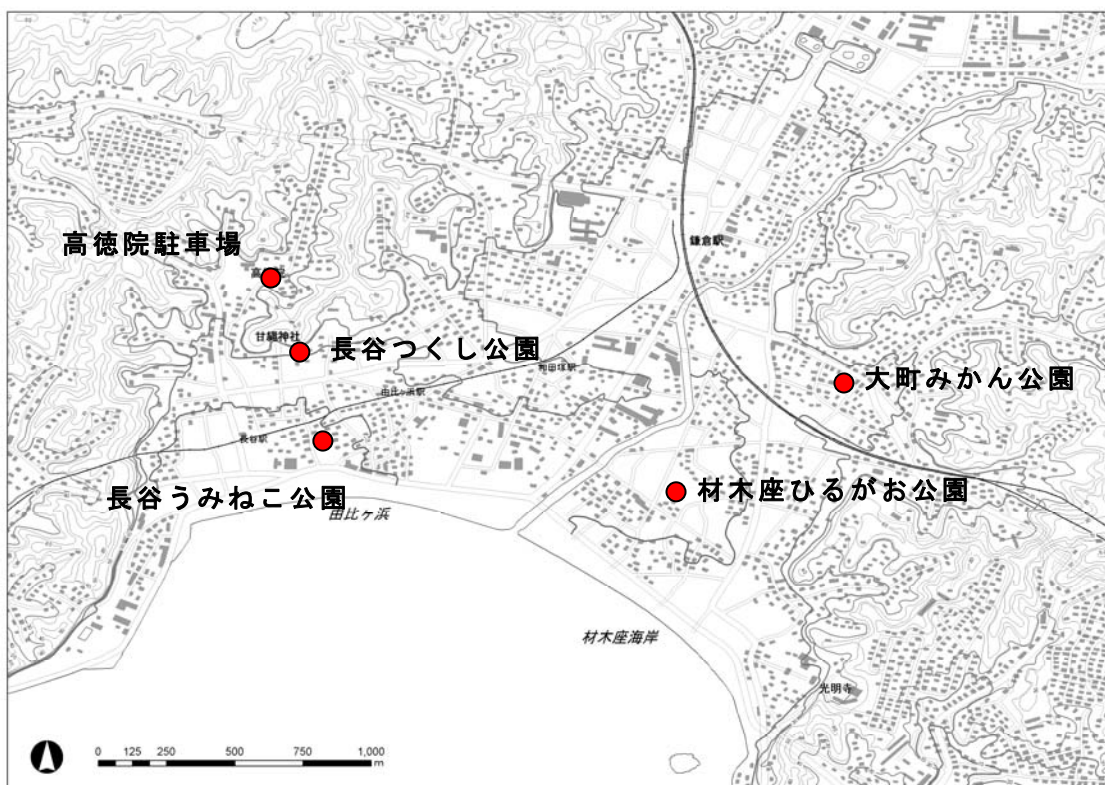


図-1 鎌倉における津波堆積物調査位置

表-1 津波堆積物現地調査の概要

調査箇所	標高	試料番号	採取深度(m)	採取方法	採取月日	備考
高德院駐車場	約12m	K-B1	GL -4.0m	ボーリング	12月5日	
		K-B2	GL -3.0m	ボーリング	12月5日	
		K-B3	GL -4.0m	ボーリング	12月5日	
長谷つくし公園	約9m	T-B1	GL -3.0m	ボーリング	11月22日	
		T-B2	GL -4.0m	ボーリング	11月22日	
長谷うみねこ公園	約4m	U-T1	GL -1.0m	狭小トレンチ	11月30日	GL=-1.1mで地下水面
		U-G1	GL -2.1m	ハンディー・ジオスライサー	12月7日	トレンチ底面から掘削
		U-G2	GL -2.1m	ハンディー・ジオスライサー	12月7日	トレンチ底面から掘削
		U-G3	GL -2.3m	ハンディー・ジオスライサー	12月7日	トレンチ底面から掘削
大町みかん公園	約8m	M-B1	GL -3.0m	ボーリング	12月25日	
材木座ひるがお公園	約3m	H-G2	GL -2.2m	ハンディー・ジオスライサー	12月7日	
		H-G3	GL -2.1m	ハンディー・ジオスライサー	12月7日	

## § 2. 採取試料の観察結果（柱状図）

### 1. 明応津波堆積物の痕跡等について

採取したすべてのボーリングコア試料、ハンディー・ジオスライサー試料の肉眼による観察及び狭小トレンチの現地観察の結果からは、何らかのイベントを示唆する特異な堆積構造や層相の乱れなどは、視認出来なかった。

鎌倉市における埋蔵文化財の緊急発掘調査報告に見られるように、今回のボーリング調査、ハンディー・ジオスライサーによる調査、狭小トレンチの掘削壁面においても、地表下 1.0m～1.6m 程度の区間は、レンガ片、コンクリート片、ガラス片、瓦片などのガレキを伴う攪乱層であり、その直下に、鎌倉時代の生活面と思われる泥岩を用いた版築層・土丹層が確認された。

明応地震津波は、室町時代（西暦 1498 年）の発生であり、明応津波の痕跡は、鎌倉時代の生活面の上部に存在すると考えられるが、今回採取した試料では、該当する区間は近世～現代の人間活動による攪乱のため、存在したとしても判別が困難な状態にあると考えられた。

なお、現在、各試料から採取された植物片や炭化物を用いて、放射性炭素年代測定を実施中である。

### 2. 代表的なボーリングコアの状況

今回の現地調査の試料の代表として、高德院で採取した K-B 3 の観察結果を図-2 に示す。地表部は、厚さ約 15cm のコンクリート舗装面、その下層は、コンクリート片や陶器片等を多量に含む碎石・盛土層が確認された。

盛土層の下は、K-B 3 では、GL-1.0～2.0m 層に比較的厚い泥岩層が存在し、その下層には、黒褐色の粘土を主体とする湿地堆積物と考えられる土層が確認された。

周辺の発掘調査結果によると、K-B 3 コアに近い場所においては、「地表下約 80cm まで盛土に覆われ、その下は、分厚い土丹層になる」との記述があり、層相の符合が確認できる。この土丹層は、江戸時代の攪乱であるとされている。このため、明応地震津波のイベント堆積物は、土丹層の下部に存在する可能性があるが、目視観察では、明瞭なイベント堆積物は確認されなかった。

他の箇所でのボーリング試料、トレンチ掘削断面、ハンディー・ジオスライサーによる採取試料においても、近世～現代の攪乱層の直下に鎌倉時代の生活面が出てきており、特異な堆積構造や層相の乱れなどは観察出来なかった。

### § 3. 目視観察以外の確認

目視観察及び文献資料等の記載との関連の検討の結果、肉眼的観察だけではイベント堆積物の存在の判断はできないが、周辺の発掘調査結果にあるとおり、K-B 3のGL 1m~1.5m付近の厚い土丹層が、江戸時代の攪乱であるとすれば、その下層の試料中に、何らかの痕跡が残っている可能性が考えられた。

このため、高德院で採取したボーリング試料K-B 3の、GL-2.0~4.0mの範囲について、砂の分布状況の調査として、軟X線写真の撮影を、海産種の混入の調査として、微化石の分析を実施した。

図-3に、K-B 3コアの軟X線写真及び珪藻化石の分析結果を対比して示す。

この結果、200~207cm付近にパッチ状に1ヶ所、295~300cmに層状に1ヶ所、302~310cmにパッチ状に1ヶ所、355~365cm付近と373cm付近に層状に2ヶ所、380~400cmは塊で砂の存在が確認できた。

珪藻化石は、5cm間隔で試料を採取し、分析を行った結果、40層全てから珪藻化石が検出された。これらを、淡水生種、海水生種、海水~汽水生種及び汽水生種毎にまとめて「分類群」として整理した。試料からは、淡水生種を主として、すべての分類群が確認された。

年代の古いと考えられる下位側から見ると、つぎのような傾向が見られた。

○4.00~3.70mの区間は、汽水生種が特徴的に認められ、沿岸部の汽水域の環境にあった可能性がうかがえた。

○3.70~3.25mの区間は、淡水生種から海水生種までの混合群集であった。

○3.25~2.00mの区間は、淡水の湿地から沼沢地に生育する種群を主として、貧塩-好塩性種や沿岸部の海域に生育する群集が確認された。この区間の内、2.35~2.20mの区間は、他の層位よりも海水の影響が大きかった可能性がうかがえた。

高德院の位置や古地形、コア中の砂の存在状況、火山灰分析結果及び珪藻化石の出現状況から考えられる環境の変化を総合的に解釈すると、最下層の砂の多い堆積物は、約6,500~5,500年前にピークとなった縄文海進時に堆積した堆積物の可能性があり、その後の海退（海面の下降）により陸地化し、さらに湿地的環境に変化していった過程が示されている可能性がある。

軟X線写真による砂の層と海生種の比率の間には、あまり明瞭な関連性はみられなかった。

高德院 (K-B37)

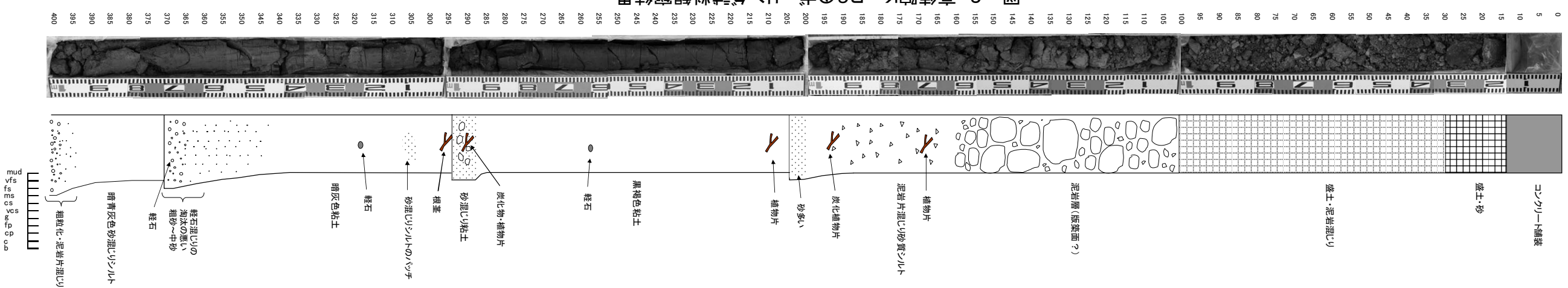


図-2 高德院K-B3のボーリング試料観測結果

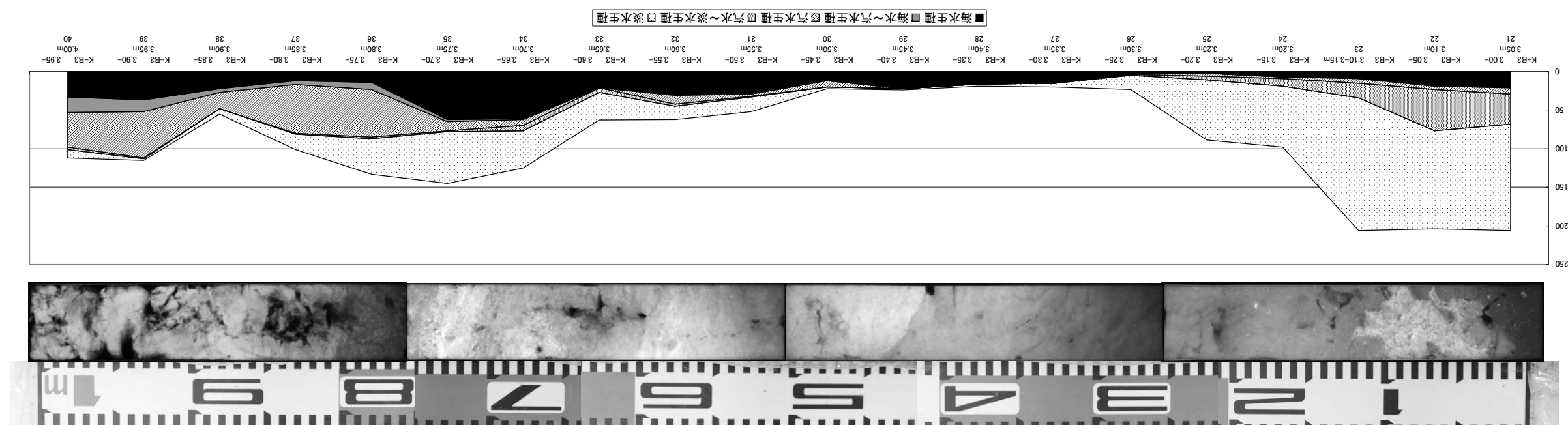
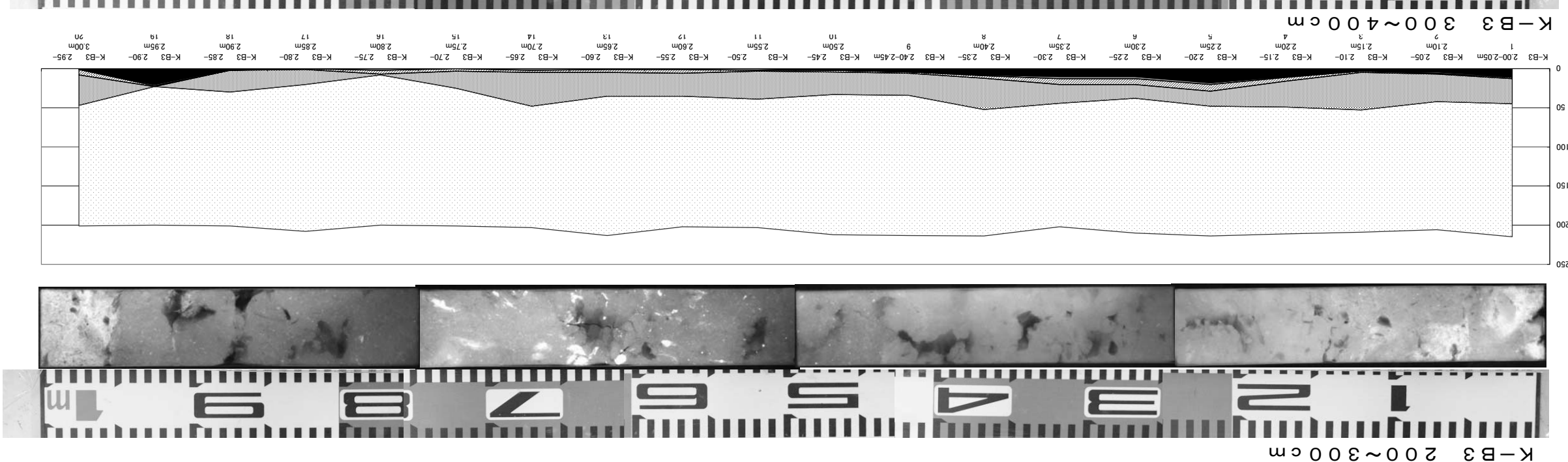


図-3 高德院K-B3の軟X線写真と珪藻化石分析結果