加曽利貝塚と坂月川と縄文の海－海水はどこまで流入したのか？－

木口　裕史（千葉市都市アイデンティティ推進課）

1　貝塚と海岸線

遺跡の立地を考える上で、当時の海岸線がどこに位置していたのかを知ることは、非常に重要である。生活の糧の多くを海から得ていた貝塚の場合、その重要性はさらに高い。それゆえに貝塚の集中する都川や村田川流域では、縄文時代の海岸線について様々な研究がなされてきた。（貝塚 1976, 1979、松島 1982、杉原 1988）

坂月川は東京湾に注ぐ都川中流域の北岸に、下総台地を南北に開析して合流する二級河川である。都川との合流点から 2.2 ㎞ほど上がった坂月川最奥部の西岸に加曽利貝塚がある。

標高 30m ほどの台地上にある加曽利貝塚から東京湾へ出るルートとしては、やや遠回りになるが、アップダウンが少なく、丸木舟も使える坂月川から都川を経由するルートが選択されたと考えるのが妥当であろう。国道 357 号と都川が交差する現在の海岸線まで、川伝いで約 8 ㎞、歩く速度を時速 4 ㎞とすると、片道約 2 時間ほどかかる計算となる。

過去の海面高については諸説あるが、東京湾沿岸では、約 2 万年前に現在よりも－ 120 m であった海面が急激に上昇をはじめ、約 1 万年前には－ 40 m、約 7,000 年前には現在の海面とほぼ同じ高さに、そして約 6,000 年前の縄文時代前期に＋ 4 m となり最高潮を迎えたと言われている。（貝塚 1979、松島 2006 等）この現象は縄文海進と呼ばれる。

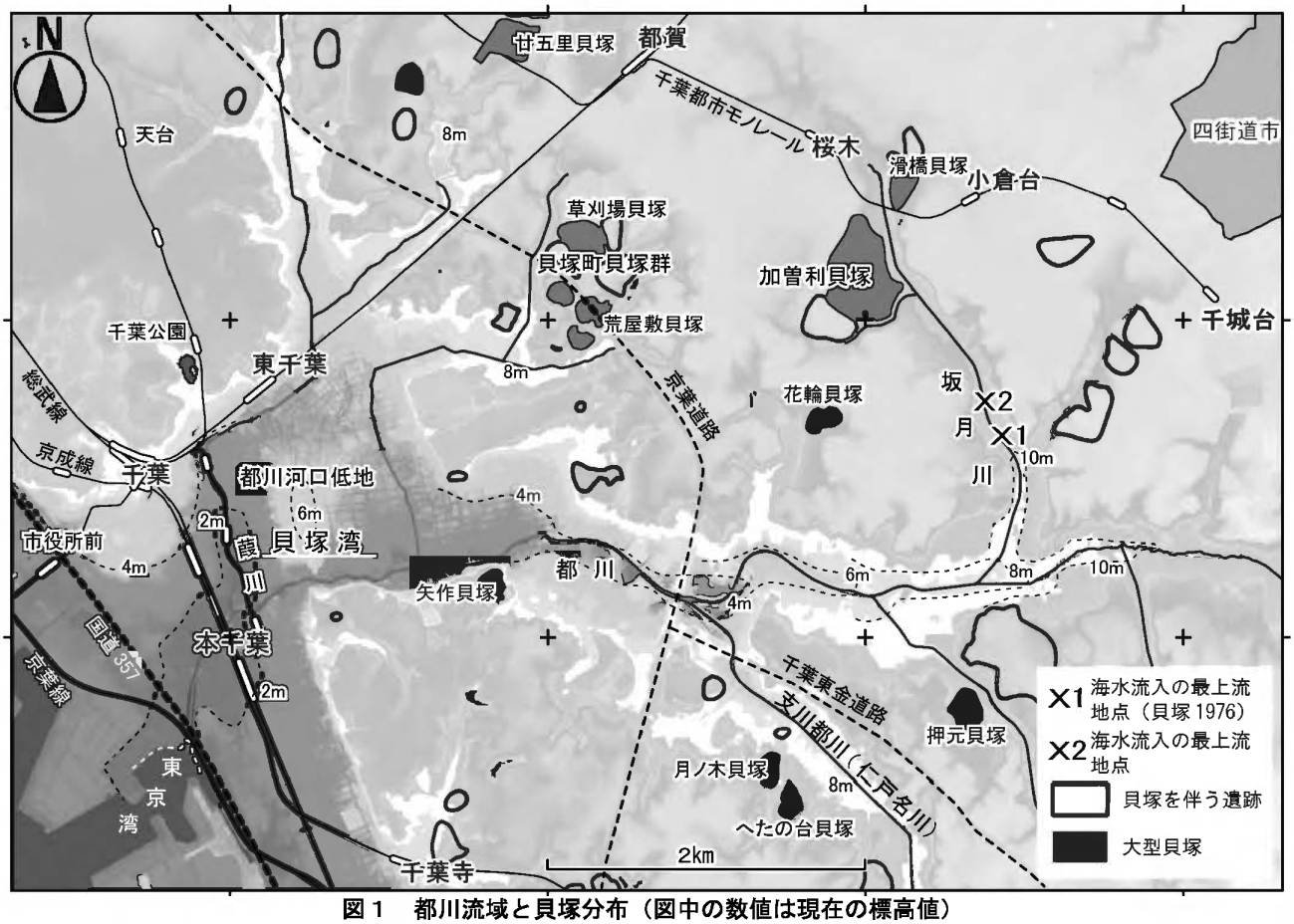

図 1　都川流域と貝塚分布（図中の数値は現在の標高値）

2　泥炭層下部の細砂について

坂月川が開析した谷は縄文時代前期以降の海面低下がはじまるとともに溺れ谷となり、4 mを超える泥炭層が厚く堆積した。2017 年 11 月、加曽利貝塚の東側で坂月川の河床を調査する機会を得て、堆積状況の観察と年代測定を行った。この際、関東第四紀研究会による巡検が行われ、採取したサンプルを用いて上杉氏が顕微鏡による砂粒の観察（上杉 2018）を、上本氏が粒度分析（上本 2019）を行なった。

これらの分析結果によると泥炭層下部に堆積する砂層（上面の標高 9.4m）は縄文海進以降の二次堆積によるものではなく、基盤である成田層中の細砂であることが明らかになった。

3　坂月川のボーリング調査

坂月川は 1970 年代から、数度にわたって河川改修が行われている。そのため学術研究を目的としたものとは別に、工事に先立つ地盤調査の一環として、多くのボーリング調査が行われている。今回、これらの中から坂月川と都川の合流点から、加曽利貝塚東側までの 2.2 kmほどの区間をなるべく等間隔になるように調査点（図 2）を抽出して柱状図の観察を行った（図 3）。

表 1 は調査結果から必要なデータを抜き出してまとめたものである。ボーリング地点は報告書にある経緯度ではなく、付図の位置図からプロットした。ボーリング地点は、概ね谷中央部の現河道にあたる。

表 1　坂月川ボーリング調査一覧

No.	調査年月日 / 総掘進長	X座標 / Y座標	孔口標高	泥炭（腐植土）層 上面標高	泥炭（腐植土）層 下面標高	泥炭（腐植土）層 層厚	細砂上面標高	点間距離	ランドマーク
1	2009/2/25	-43,596	7.92m	6.92m	3.77m	3.15m	-2.38m		都川合流点
	15.45m	30,788						46m	
2	2009/2/25	-43,561	7.75m	5.75m	3.75m	2.00m	0.10m		
	16.50m	30,818						54m	
3	2009/2/25	-43,520	6.97m	6.47m	5.17m	1.30m	2.57m		
	15.45m	30,853						209m	
4	2009/9/9	-43,323	9.13m	6.73m	3.63m	3.10m	1.33m		東金街道坂月川橋
	15.45m	30,924						206m	
5	2009/9/10	-43,119	10.36m	7.36m	2.86m	4.50m	2.36m		辺田前橋北側
	15.45m	30,956						189m	
6	2009/9/14	-42,932	10.05m	6.65m	3.05m	3.60m	2.45m		
	15.45m	30,978						211m	
7	2009/9/15	-42,767	11.63m	8.23m	3.83m	4.40m	3.23m		
	15.45m	30,846						206m	
8	2009/9/16	-42,586	12.12m	8.32m	5.52m	2.80m	3.82m		小倉大橋南側
	15.35m	30,749						257m	
9	2009/9/17	-42,333	12.53m	9.83m	7.08m	2.75m	5.43m		小桜橋南側
	15.43m	30,700						236m	
10	2009/9/18	-42,128	12.38m	9.48m	7.08m	2.40m	5.03m		小桜橋北側
	15.43m	30,585						404m	
11	2009/9/24	-41,819	12.99m	10.49m	9.29m	1.20m	8.09m		加曽利貝塚船着場推定地南側
	15.45m	30,323						196m	
12	2009/9/25	-41,661	13.49m	10.49m	9.69m	0.80m	8.89m		加曽利貝塚船着場推定地北側
	15.43m	30,207							
	＊座標は公共座標第Ⅸ系 JGD 2000							2214m	

*1~3「平成20年度 二級河川坂月川地質調査業務委託」千葉市建設局都市河川課（協立基礎株式会社）

*4~12「平成21年度 二級河川坂月川地質調査業務委託」千葉市建設局都市河川課（対馬基礎開発株式会社）

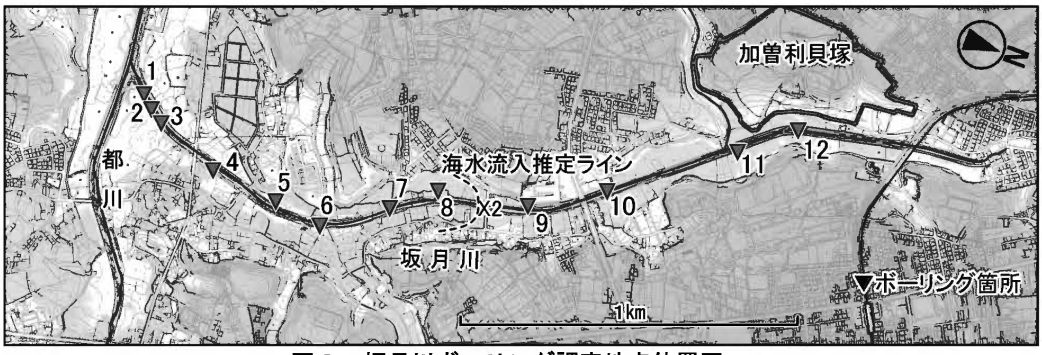

図２　坂月川ボーリング調査地点位置図

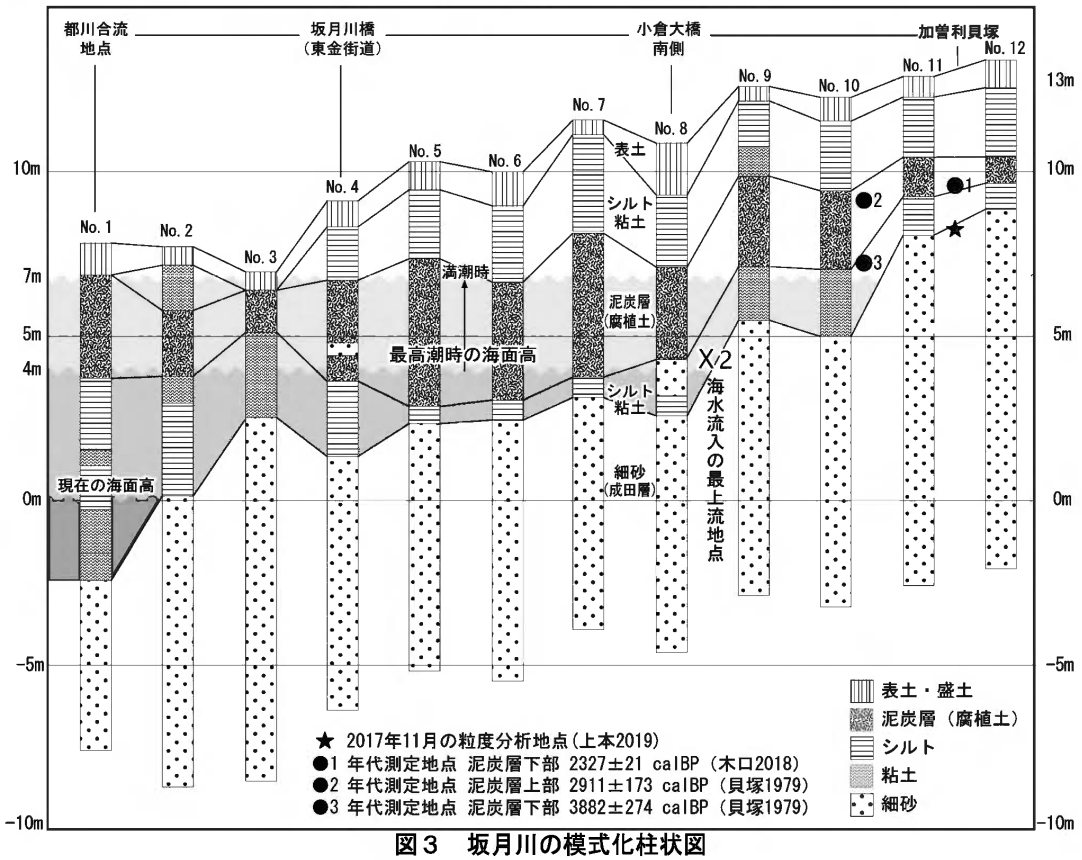

図３　坂月川の模式化柱状図

４　柱状図の観察

ボーリング調査の結果を「表土・盛土」、「シルト」、「粘土」、「泥炭（腐植土）」、「細砂」に大別し、模式化した柱状図（図 3）を作成して、谷の形成や埋没過程等を観察した。

【観察結果】

① No.1 ～ 3、No.8 ～ 9、No.10 ～ 11 の 3 個所で基盤の細砂が急勾配となっている。

② 泥炭層は谷の中流域でもっとも厚く、No.5 で 4.5m の厚さがある。

③ No.10 付近の年代測定結果（貝塚 1976）は、泥炭層上部 2911 ± 173calBP、下部 3882 ± 274calBP No.11 付近の年代測定結果は、泥炭層最下部で 2327 ± 21calBP。＊年代は再計算されたものを使用（木口 2018）

④ No.8 ～ 9 と No.10 ～ 11 の間にある段差は河道の蛇行による自然堤防によるものか。

⑤ 泥炭層は No.1 ～ 8、No.9 ～ 10、No.11 ～ 12 の 3 段に大別できる。③の年代測定結果から、下流側から順に泥炭層の堆積がはじまったと想定される。これを明らかにするために、No.5 や No.1 付近での年代測定や地質調査が期待される。
⑥ 泥炭層に氾濫堆積物（シルト・粘土）が厚く入り込むのは No.4 のみである。

５　貝塚湾

一般に、常に水に覆われている部分よりも潮間帯の方が侵食の影響を受けやすい。海面上昇の最高潮を＋ 4m とすると潮間帯は標高 4 ～ 7m となり、No.8 ～ 11 の傾斜面に符合するように見える（図 3）。この傾斜を海水流入による侵食とすると、貝塚（貝塚 1979）が No.7 付近に想定した海水流入地点（図 1 の X1 地点）より、やや上流の No.8 と No.9 の間（図 1、図 2 の X2 地点）に海水流入ラインが推定できる。

縄文時代前期に加曽利貝塚から 1 ㎞ほど下流まで、海水が流入していたことになるが、これをもって貝塚の近くで貝が採取されていたことにはならない。加曽利貝塚の貝層は、ほぼイボキサゴ（約 80%）とハマグリ（約 6%）で構成されている。これらの貝は潮通しのよい、砂質干潟の外縁部に多く生息している。つまり、海水が流入していたとはいえ坂月川や都川中流域の内湾では生息できない。少なくとも現在の中心市街地あたり（都川河口低地）にあった広大な干潟の縁辺まで、片道約 7 ㎞の道のりを川伝いに行かなければならなかったであろう。

加曽利貝塚をはじめとして、多くの大型貝塚がほぼ同時期に、この広大な干潟からの貝によって成り立っている。この都川河口域に縄文時代前期から後期にかけて、広がっていたであろう内湾を「貝塚湾」（図 1）と呼びたい。

引用・参考文献

貝塚爽平・杉原重夫 1976「加曽利貝塚の地理」『加曽利南貝塚』中央公論美術出版

貝塚爽平・阿久津 純・杉原重夫・森脇 広 1979「千葉県の低地と海岸における完新世の地形変化―付．都川・古山川合流点付近沖積層の珪藻群集―」『第四紀研究』第 17 巻第 4 号　日本第四紀学会

杉原重夫 1988「千葉市付近における縄文時代の海岸線の位置と古地理」『千葉市立加曽利貝塚博物館開館 20 周年記念特別講座講演集』加曽利貝塚博物館

武田宗久 1988「縄文時代における東京湾東沿岸地域の海進・海退（1）」『千葉市立加曽利貝塚博物館開館 20 周年記念特別講座講演集』加曽利貝塚博物館

千葉市公園緑地部 1991「千葉市加曽利貝塚遺跡周辺地域の自然環境調査報告書」

松島義章 1982「小金沢貝塚周辺の沖積低地」『千葉県東南部ニュータウン 10』千葉県文化財センター

松島義章 2006『貝が語る縄文海進 －南関東　＋ 2℃の世界』有隣新書 64

上杉陽・加曽利貝塚自然環境調査グループ 2018「加曽利貝塚北東側坂月川低地堆積物下の砂層はいつのものか」関東第四紀研究会例会発表資料（2018 年 5 月）

上本進二 2019「千葉市加曽利貝塚の砂層粒度分析」『貝塚博物館紀要』第 45 号 加曽利貝塚博物館

木口裕史 2018「加曽利貝塚とその周辺の年代測定結果覚書」『貝塚博物館紀要』第 44 号 加曽利貝塚博物館

＊この中で、泥炭層下部の砂層を「海成砂層（姉ヶ崎層）」としたが、これは「成田層」とすべきである。