

浜名湖の起源と湖口変遷

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-05-22 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 加茂, 豊策 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025104

浜名湖の起源と湖口変遷

加 茂 豊 策*

1. はじめに

地質学論集 (1990) に、浜名湖の地史についての学説、「浜名湖の起源と地史的変遷・池谷仙之他 3 名」が掲載されている。また、静岡地学第 81 号 (2000) には、「浜名湖の生い立ち」と題名を替えてほぼ同じ内容で再掲されている。

この学説「浜名湖の古環境の変遷」には次の疑問点が認められる。

① 図 1 A・B についての疑問

湖心部・細江湖が 10,000 年前に陸地であり、6,000 年前に海域化していたならば、図 2 H 1 及び東名架橋地点付近の柱状図には不整合面が認められるはずである。岩盤上部は全てシルト層で、不整合になっていない「浜名湖図鑑 P 163 参照」。

② 図 1 C・D についての疑問その 1

3,000 年前には西の天伯原丘陵側から砂州が伸び、1,800 年前には更に発達している。この土砂の出所を説明できる根拠がない。天伯原丘陵の川は南から北に流れ、鷺津湾または三河湾に注ぐ。東に流れる川はない。

③ 図 1 C・D についての疑問その 2

3,000 年前に三方原台地と沿岸低地北区域から西に砂州が伸びている。この土砂の出所を説明できる根拠がない。

④ 図 1 C・D についての疑問その 3

この②・③の区域は現在海域化している。堆積し、陸地化した土砂の消滅を説明できる根拠がない。(この区域は奈良・平安・鎌倉時代に既に海域であったことを説明する根拠がある。)

⑤ 図 1 D についての疑問

1,800 年前に浜名湖南岸がほぼ陸続きであったなら、古海道は安全な砂州の北側部分に開けたはずである。約 1,200 年以前から交通の要所であった新居橋本に濱名橋など架ける必要がない。濱名橋は 862 年 (貞観 4 年) 以前に架橋されている (三歳実録巻 46)。

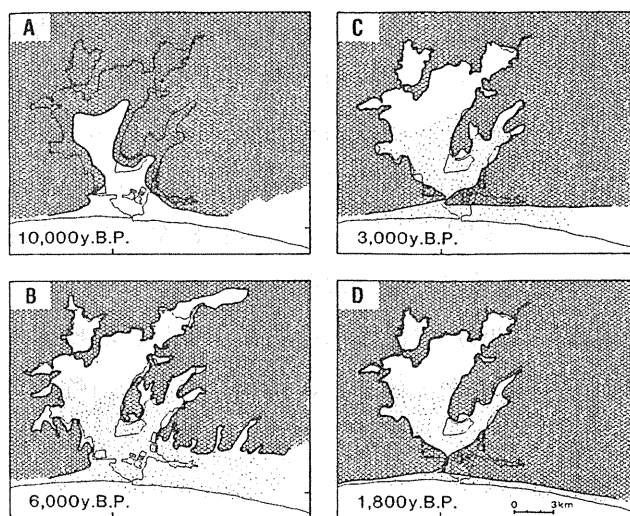


図 1 浜名湖の古環境の変遷 (池谷 2000)

* 〒 431-0102 浜名郡雄踏町宇布見 9552-7

2. 天竜川以西の地質について

加藤は、「蜷塚移籍附近の地形地質について」と題して行った調査・研究の結果を1957年発表している。主なる内容と論点は次の通りである。

三方原台地南部に見られる開析谷の形成について

三方原台地形成後開析谷の形成、相対的海水準の上昇による溺谷の形成、これと同時に海蝕崖の形成とその後退、開析谷、海蝕台の埋積による沿岸低地面の形成という順序。

佐鳴湖南部の沿岸低地に見られる砂堤列について

佐鳴湖南部の沿岸低地には6列の砂堤列が平行して並び、各堤列上には大小の砂丘が発達する。

砂堤列の生成史は次の如くである。

- (a) 海蝕崖の南の遠浅海底上に北から順に海岸に平行した浅瀬を生じ、それが北下りの傾動を伴った隆起運動または海水準の相対的沈下によって北から順次砂堤列となった。最も内側の堤列は開析谷内の入江の入口を全部または一部ふさいだ。
- (b) 砂堤列間の低地は潟湖となり、ふさがれた開析谷内の入江と共に低位泥炭の形成を始めた。西部はこの状態をつづけて現在に至ったが東部は天竜川の影響をうけ、その運搬物によって埋められると共に一部は侵蝕を受けた。

小林(1964)は浜松市の依頼を受け、浜松市の東部および南部沿岸低地沖積層の地質を調査し、天竜川に沿う浜松沖積平野の構造と東海道新幹線に沿う地下構造を推定している。

伊藤(1967)は小林の調査結果を基にして一部改変して、浜松市南部の沿岸低地＝沖積低地の地下構造を提示している。

小林(1964)の研究成果は次の通りである。

天竜川から流出した土砂は南北に次のように堆積した。その上層部では貴布禰から西島町附近までは礫である。松島町から天竜川河口にかけては礫交じり砂である。

浜松市南部の沿岸低地は次のように堆積した。その上層部では天竜川河口から森田付近まで礫層で、砂層が僅かにある。森田から舞阪までは砂層である。舞阪付近には泥炭層も認められる。

加藤・小林の研究成果をまとめると次のようになる。

- ① 古天竜川の流域幅については、西では森田やや東付近までであった。
- ② 天竜川に沿って南北方向に礫を堆積した。
- ③ 沿岸低地の10m以浅では、天竜川河口から森田付近まで礫層、森田から篠原にかけては砂層である。
- ④ 佐鳴湖南部の低地には、砂層の上に6列の砂堤列がある。

加藤が調査した佐鳴湖より西の雄踏町・舞阪町ラインには少なくとも5列の砂堤列が認められる。北から白山神社・田端ライン、雄踏町図書館・浅羽ライン、浅羽集落ライン、浜松飛地ライン、舞阪集落ラインの5列である。

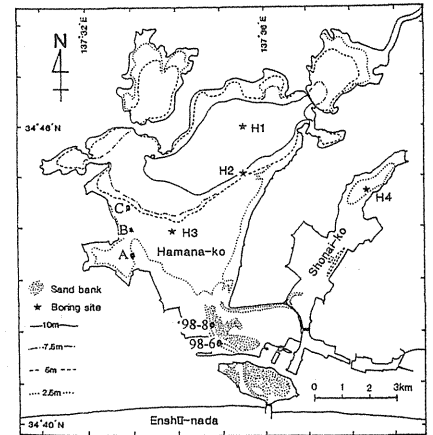


図2 浜名湖底の等深線とボーリング地点(池谷2000)一部付加

3. 三方原台地南の沖積低地形成の推論

加藤がいう砂堤をここでは砂丘と呼び替える。運搬・堆積された漂砂が沿岸に砂州を形成し、海岸砂丘に発達していくからである。加藤がいう砂堤列は海岸砂丘列である。

天竜川河口から流出した砂礫は東西に運ばれ、遠州灘砂丘を形成した。

沿岸流によって西に運ばれた沿岸漂砂は、三方原台地海蝕崖にほぼ並行に東西に、海岸砂丘を形成した。南北幅は約100~500m、東西の長さは約1~4kmである。一般的に南に高く、北になだらかで、西を向いてへ字状の形態に成長した。南北に凸凹の海底を形成して後、隆起(海退)したのではなく、海岸に着いた沿岸漂砂が堆積して、順次陸地化した。加藤が砂堤列の成因に挙げている『北下りの傾動を伴った隆起運動または海水準の相対的沈下』はなかった。

成因は次の通りである。

海岸線のやや沖合の波濤が砕ける場所に砂州ができ、東西に極めて長く超楕円形に生成した。その陸側に浅瀬ができ、浅瀬に入り込んだ海水が砂州間を流れ出た。そのため砂州は繋がって生成しなかった。それぞれ独立して生成した。砂州は次第に海岸砂丘に自然形成していった。砂丘に形成される度に海岸線は後退した。砂州から砂丘への変換・生成エネルギーは沿岸流・波濤・季節風である。

註 潮間帯にあるとき、砂州(浅瀬)は一般的に南に高く、北になだらかに生成する。波濤が砕ける側(一般に南側)に砂丘を形成する。(例、湖内のイカリ瀬、大瀬、八兵衛瀬)

最初、沿岸漂砂は成子坂付近から志都呂に架けての三方原台地海蝕崖端に高く堆積した。このとき開析谷の口を塞いだ。

砂州北側の浅瀬は潟湖から池沼に変化した。池沼の水は島状の砂丘間の低地を北に、三方原台地側の池沼に合流して西に流れ、浜名湖に流下した。そのため砂丘は東西に列状に並び、南北には砂丘と池沼とが交互に存在する凸凹の地形を形成した。加藤がいう砂堤列である。

砂丘は集落に、池沼は田畑に開発された。

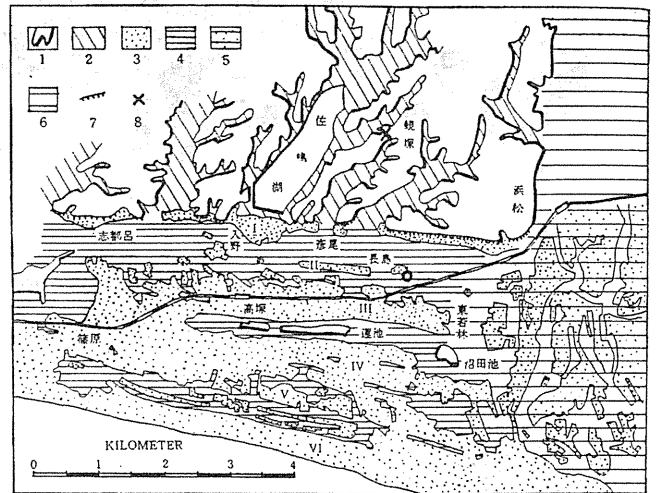


図3 蜷塚遺跡及び周辺の地形区分図(加藤 1957)

4. 浜名湖南部の浅瀬の形成とその変遷

(1) 基礎的データ

- ① 「浜名湖の生い立ち・池谷仙之」から「浜名湖底の等深線とボーリング地点」及び「浜名湖のボーリング柱状図」を引用した。
- ② 「浜名湖の湖底堆積物中の津波痕跡調査・都司嘉宣他3名」から浜名湖底コアサンプリング各地点の相対位置と、サンプリングの深さ及びコアサンプリング成果図を引用した。

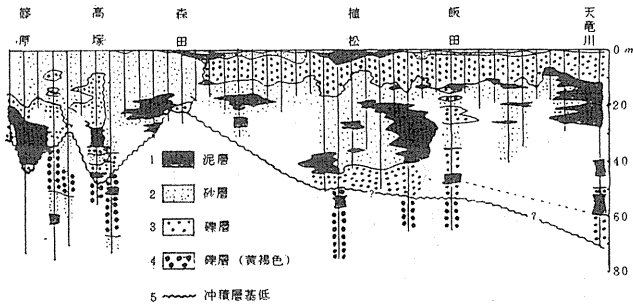


図4 沖積低地の地下構造 (東海道新幹線沿い) 小林 1964 一部改変 (伊藤 1967)

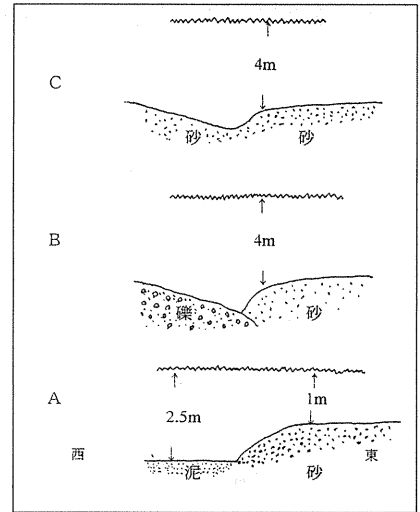


図5 調査地点A・B・Cの湖底状況

③ 調査記録

鷲津湾入口に鷲津から新所沖にかけて、南北に天竜川砂質の先端ラインがある。南部では先端ラインの東は水深1m程度で浅く、西側は段差を伴って2mと深く、底質は泥土である。新所沖では、そのラインまで底質は礫で、東に水深がなだらかに増す。この南北のラインで水深は0.5~1.0m段差をつけて減る(湖底が高くなる)。底質は砂質である。

(2) 成果・調査記録のまとめ

① 池谷の図6 85 H-Iの柱状図、東名架橋時のボーリング調査の記録ともどちらも基盤の上部はシルト層としている。

② 浜名湖全体でみれば、基盤の上にはシルトが堆積している。浜名湖南部の浅瀬ではシルトの上に砂が堆積している。シルトは浜名湖北部の流域河川から流出したもの、その上部の砂は天竜川から運ばれた沿岸漂砂と考えられる。

③ 天竜川からの沿岸漂砂が扇状に広がって堆積し、南部の浅瀬海岸を形成している。西は鷲津湾入口、北西は女河浦海岸まで達している。東は庄内半島西海岸から北に伸び、館山寺ビーチまで達している。(堆積区域は等深線が示している)

④ 南部浅瀬の堆積に要した年数は全体で約10,000年である。

⑤ 天竜川からの沿岸漂砂は浜名湾南部に、約7,500年(7,130~7,760)前から堆積し始め、4,000年前にはほぼ現況の浅瀬になった。湖底付近の堆積年代については、北部では790年前、南部では590年前である。

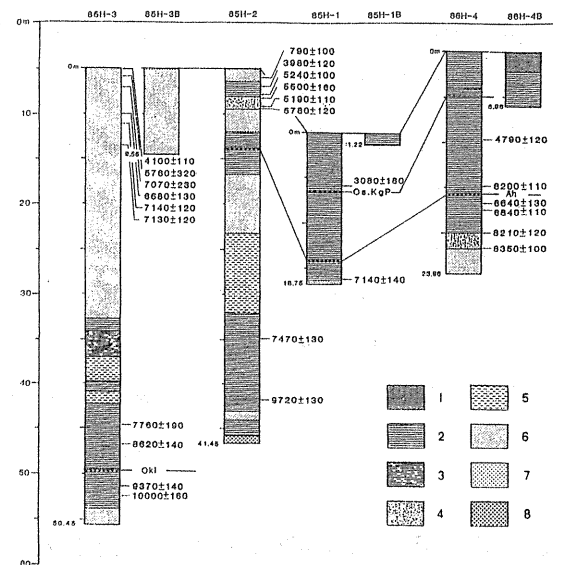


図6 浜名湖のボーリング柱状図(池谷 2000)
1:粘土, 2:シルト, 3:砂質シルト, 4:シルト質砂, 5:シルト・砂の互層, 6:細粒砂, 7:中粒砂, 8:粗粒砂

⑥ 浜名湖南部の南側部分の浅瀬の堆積年代は、約3,850年前から590年前である。

(3) 浜名湖の起源と南部浅瀬形成の推論

以上の資料を基にして、三方原低地の海岸砂丘と浜名湖の形成について次のように推論した。

10,000年前には浜名湖北部は現在とほぼ同じ、リアス式海岸であった。湖北部一体は海底であり、海底は南に緩やかに水深を増す傾斜基盤であった。細江湖から湖心部に架けて、シルトが堆積する地質的環境であった。そのころから、流域からの細泥土を傾斜基盤の上に堆積し始めていた。

天竜川からの沿岸漂砂は沿岸流により、海岸に沿って西に運搬され、成子坂付近から志都呂にかけての三方原台地海蝕崖端に高く堆積した。しかし浜名湾までは流入しなかった。

その後、天竜川からの沿岸漂砂が、加藤のいう第II列、第III列の海岸砂丘を形成した。

約7,500年(7,130~7,760)前から浜名湾への流入が始まった。浜名湾内では、沿岸漂砂は南東方向から北西に扇形に広がって流入した。初期には南東から北東にかけての海に堆積した。さらに南西に区域を広げ堆積した。中央区域では重なって堆積を繰り返した。流入漂砂は西端と東端各先端では風と波浪のエネルギーで巻き上げられるため、堆積距離が伸び、岸边に吹き上げられた。女河浦海岸、館山寺ビーチを形成した。約4,000年前にほぼ堆積し終わった。堆積の結果、北に深く南に浅い浜名湾の原形ができ始めた。

5. 浜名湖口の形成

(1) 従来の学説の否定

前述したように、池谷は「浜名湖口は西の天伯原丘陵から伸びた砂州と東の三方原台地から伸びた砂州の間に生じた」とし、図1Cで示している。

天伯原丘陵からの流水は次のようになっている。

天伯原丘陵は南に高く、北に低い。川は南から北に流れる。最大の川は境川で、県境を北に流れ、新所原で流れの向きを直角に西に変え、三河湾に注ぐ。笠子川、一ノ宮川、古見川等の主要河川は北に流れ、鷺津湾に注ぐ。大谷川は北東に流れ浜名湾に注ぐが、デルタを形成するほどの流量はない。唯一新居町内山地区に東に流れる小川があった。今は暗渠になっている。主要河川が注ぐ鷺津湾の底質は泥土である。内山からの流下土砂が堆積した新居関所の船着場跡の土質は泥砂である。池谷が言う砂州を形成した土砂の堆積を説明できる根拠がない。

新所沖の天伯原丘陵東端の崩落区域には、湖底に砂礫地帯がある。だから、南の新居地区でもその

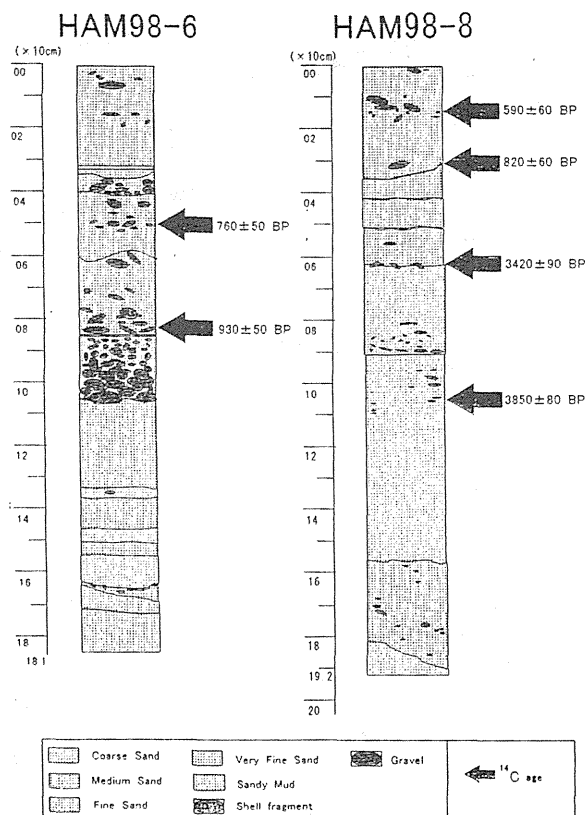


図7 測点6、測点8のコアサンプル上での年代測定結果(都司1999)

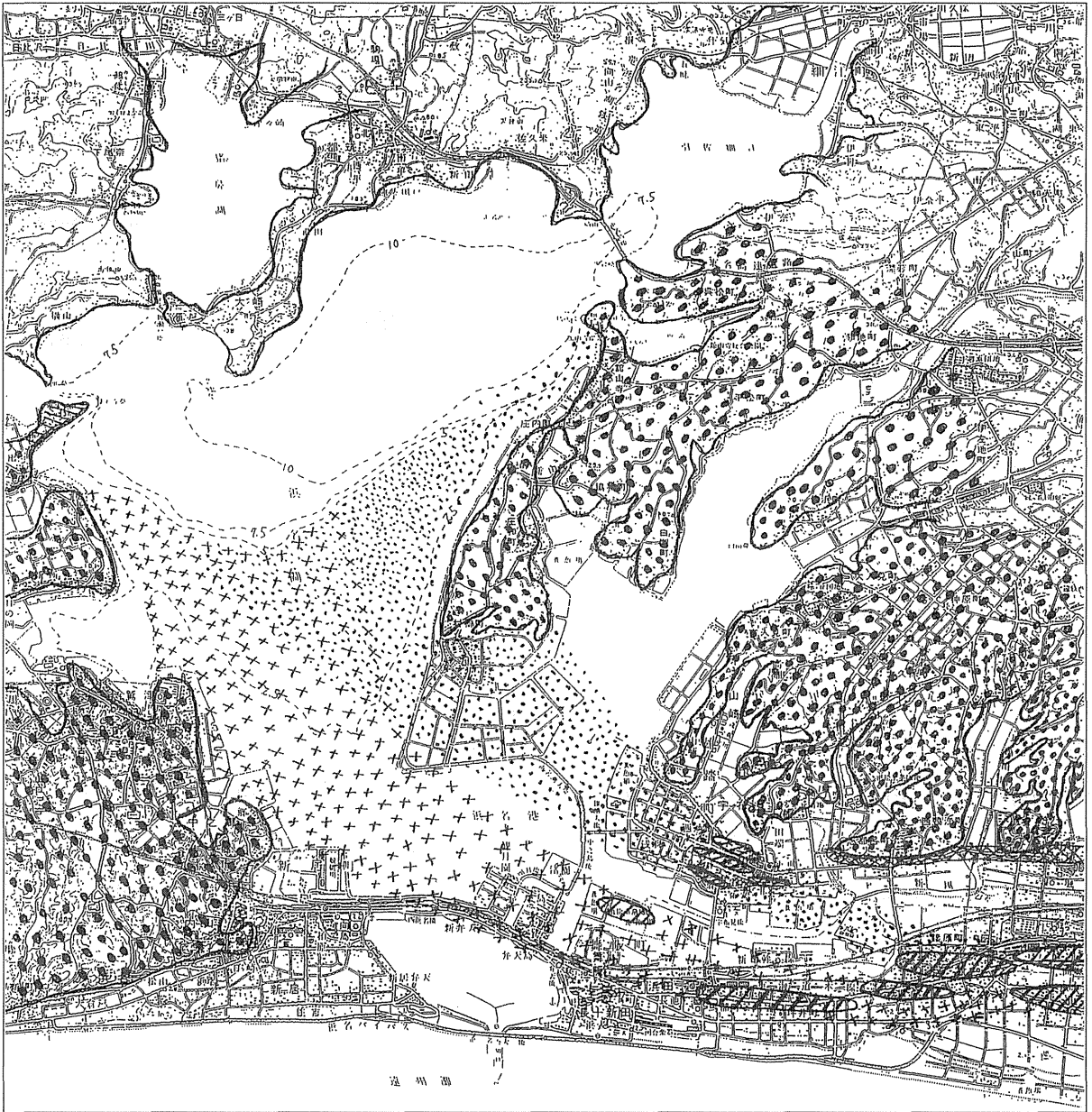


図8 浜名湖南部浅瀬の形成 (10,000~4,000年前)

東端は崩落していた(真宗手記にあるように天伯原丘陵の崖は大崩落しやすかった)。しかし、崩落土砂は東に広がることはなかった。

三方原台地には開析谷が発達している。開析谷はほぼ北から南に流れた。しかし開析谷が刻まれた時代は浜名湖の起源より古く、流域上に天竜川からの漂砂が堆積し、沿岸低地を形成している。三方原台地と沿岸低地の土砂とを合わせた砂州形成を説明できる根拠がない。

池谷が図1Dで示した浜名湖南部の砂州地点は、都司の調査は760年前に堆積したとしている。この区域は海域であり、砂州は存在しなかった。

(2) 浜名湖口の形成と変遷

i 浅瀬状湖口の形成

4,000~2,000年前にかけて、現舞阪集落付近の海岸砂丘ができた。北西に運搬されていた沿岸漂砂

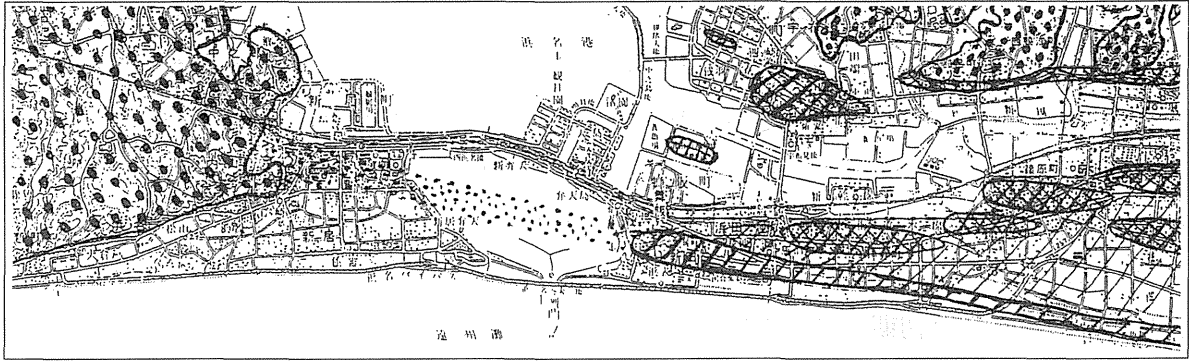


図9 浜名湖口その1 浅瀬状湖口 (4,000~2,000年前)

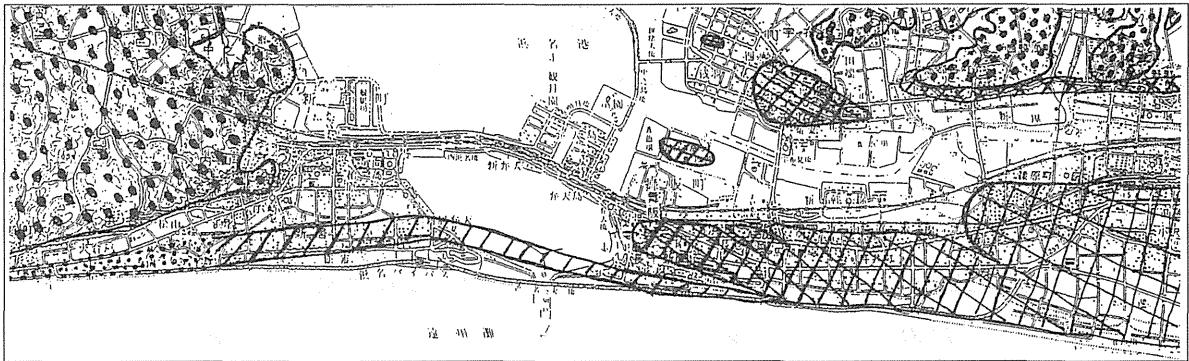


図10 浜名湖口その2 セギ状湖口 (奈良時代)

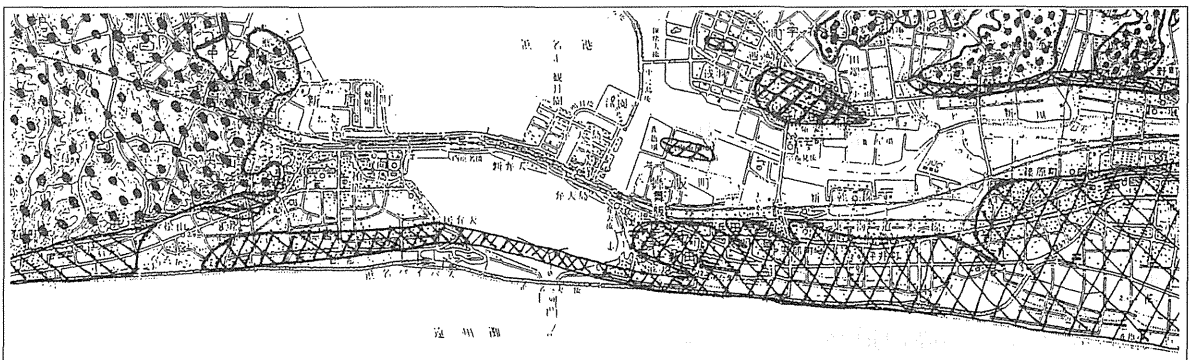


図11 浜名湖口その3 鎌倉時代の湖口・帯ノ湊 (1498年以前)

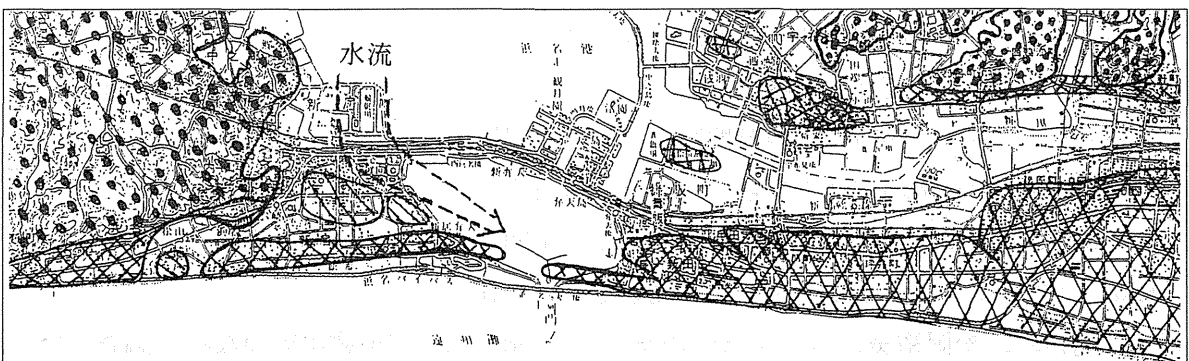


図12 浜名湖口その4 明応大地震以後の湖口・今切 (1498年以後)

は次第に西に向けて堆積した。堆積幅が次第に狭まったことに加え、天竜川河口から移動方向が直線上になったため、沿岸漂砂の供給量が増した。そのため、浜名湾の入口付近の浅瀬は海水準が潮間帯程度になった。この浅瀬が浜名湾口であった。この交流路は湖口と呼べる地形ではなく、南北幅の広い浅瀬で外洋と湖内の水交換が行われていた。地形的には東に高く、西に低い浅瀬であった。西ほど深いため、天伯原丘陵に近い西側で、主に湾内外の水交換が行われた。

ii セギ状湖口の形成

奈良時代から平安時代初期には、沿岸漂砂が最南端の海岸を東西に向けて、舞阪町から帯状に堆積し、湖西市新町付近まで達した。約7 kmにも及ぶ極めて長い砂州(砂丘)を形成した。この砂州は浜名湾と遠州灘とを遮る堤となった。浜名湖の誕生である。この砂州先端部分は浅瀬であったが、湖口と呼べる湊であった。帯の湊と呼ばれた。セギ状湖口であるため、豪雨のときには流出量に限度が生じ、浜名湖は溢れた。そのため湖辺の田畑が冠水した。(この時代角避比古神社が崇拜された。文徳実録参照)

iii 新生帯ノ湊の形成

850(嘉祥3年)~860年頃、セギ状浅瀬が決壊して、キセルの雁首状の帯ノ湊が新居町松山付近にできた(濱名の渡りと鎌倉への道P14-15。参照)。海水と湖水との交流がスムーズになった。海水が湖内に激しく流入したため、天伯原丘陵の東端近くにほぼ北に向かうミヨ(水脈)筋ができた。鎌倉時代には天伯原丘陵東端北、新居関所南付近に上げ浜式塩田があったことがこれを証明している。明応の今切決壊以前、浜名湖は汽水湖であった。

iv 今切の形成

1498年(明応7年)津波により、今切が決壊した。ミヨ(水脈)筋が現新居駅付近から南東に変わったため、南の中州(向島・元荒井)の北側が潮流・波涛・季節風の働きで砂丘化した。江戸時代初期、街道がこの砂丘上に開かれた。

参考文献

池上雅夫(1969):東名高速道路。中央公論社, 115-118

池谷仙之, 和田秀樹, 阿久津浩, 高橋実(1990):浜名湖の起源と地誌的変遷。地質学論集, 36, 129-150

池谷仙之(2000):浜名湖の生い立ち。静岡地学, 第81号, 1-12

伊藤通玄(1967):浜名湖周辺の地学案内。静岡県地学会, 1-21

加茂豊策(2001):濱名の渡りと鎌倉への道。加茂豊策刊行, 13-20, 27-40, 97-123, 151-153

加藤芳郎(1957):蜷塚遺跡附近の地形地質について。蜷塚遺跡第1次発掘調査報告, 72-89

小林国夫(1964):浜松市地質調査報告, 浜松市, 61-165

静岡県(1967):浜名湖浅海漁場開発事業調査概要(中間報告)。7-61

杉の孝雄編(1991):PART V地学。浜名湖図鑑, 162-163

都司嘉宣, 岡村真, 松岡裕美, 村上嘉謙(1998):浜名湖の湖底堆積物中の津波痕跡調査。歴史地震, 第14号, 101-113