

# 鉄器時代のエン・ゲヴの ケースメート式城壁（二重城壁）に関する一考察

—その機能に関する置田雅昭氏の仮説をめぐって—

牧野 久実

Concerning the Function of the Casemate Wall Excavated at the Iron Age Site of Ein Gev, Israel:  
Discussion on the Hypothesis about its Function Proposed by Professor Masaaki Okita

Kumi MAKINO

イスラエル国北部のキネレト湖東岸、鉄器時代のエン・ゲヴ遺跡からは、ケースメート式城壁が出土した。これは、鎖状に矩形の部屋を町の周囲に城壁として並べたものだが、パレスチナ各地の出土例を見ると、その機能は必ずしも軍事目的ではない。一般的には、隔壁が多く部屋が狭いほど、城壁としてより強固であると言われるが、エン・ゲヴのものは、他の出土例に比べて壁が厚く、隔壁が多く部屋が狭い。また、城壁のすぐ内側には隊商の宿泊施設などと解釈される列柱式建造物が構築されていることから、軍事目的ではなかったようだ。本稿では、エン・ゲヴのケースメート式城壁の役割を、キネレト湖の水運や、地域の風や波といった自然条件などから考察する。

キーワード：キネレト湖、ケースメート式城壁、水位

Remains of casemate walls have been uncovered by a Japanese excavation team as part of the Iron Age fortification at Ein Gev on the eastern shore of Lake Kinneret in northern Israel. Casemate walls are a characteristic style of fortification in Palestine from the 10th century to the end of the 8th century B.C. The basic structure is comprised of a set of connected rooms surrounding the entire city. Several types of casemate structure are found among other sites in Palestine, and it is not likely that their function in every case was entirely to protect it from outside enemies. The casemate walls at Ein Gev have several features that are not found elsewhere in Palestine, including thicker walls, more partitions, and smaller rooms. Additionally, pillared buildings that are thought to have been used for commercial structures are found close to the casemate wall. These facts suggest that the casemate wall at Ein Gev served other purposes than that of protection from outside enemies.

Key-words: Lake Kinneret, casemate walls, water level

## パレスチナのケースメート式城壁（二重城壁）

エン・ゲヴ遺跡はイスラエル国北部のキネレト湖の東岸、エン・ゲヴ川の河口付近のキブツ（農業共同集落）の中に立地する（図1）。文部省および文部科学省科学研究費補助金の援助により、日本聖書考古学発掘調査団がテル・アビブ大学と共同で1990年から2004年にかけて合計8期の組織的な調査を行ない<sup>1)</sup>、鉄器時代からローマ時代にかけての遺構が明らかにされた。このうち、鉄器時代の層からは、ケースメート式城壁とも呼ばれる二重城壁（以下、ケースメート式城壁とする）が検出されている（図2）。

ケースメート式城壁とは、鎖状に矩形の部屋を並べたものを町の周囲にめぐらせたもので、パレスチナでは特に紀

元前10世紀から紀元前8世紀に見られる。

1940年代にオルブライト（W. F. Albright）は、このタイプの城壁が紀元前15世紀のアナトリアを起源とし、シリア経由でパレスチナへもたらされたと考えた<sup>2)</sup>。その後マザール（B. Mazar）は1960年代にテル・エル・フル（Tel el Ful）のペリシテ文化層から発見されたものを最初の出土例とし、ケースメート式城壁の起源がペリシテにあると考えた<sup>3)</sup>。ところが1970年代以降には、パレスチナ各地の遺跡において中期青銅器時代第Ⅱ期（紀元前1800/1750年～紀元前1550年頃）の末から後期青銅器時代第Ⅰ期（紀元前1550年～紀元前1400年頃）に属するケースメート式城壁が発見されたことから、パレスチナ内部



図1 鉄器時代の主要な遺跡  
(マザール 2003: 図 9. 1)

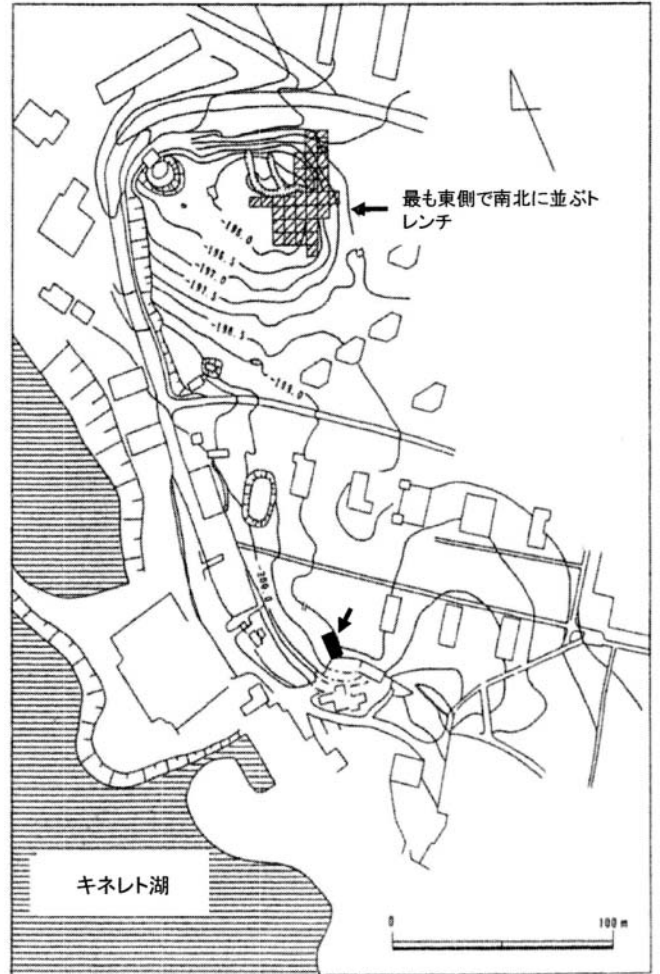


図2 エン・ゲヴ遺跡  
(◀ のトレンチでケースメート式城壁が検出)  
(月本 2000: 86 を一部改変)

で発達したものと考えられるようになった。特に鉄器時代第Ⅱ期(紀元前1000年～紀元前586年)に顕著に見られる。中でも城門と組み合わさったタイプはソロモンの城壁と呼ばれる。

一口にケースメート式城壁といっても、その構造は必ずしも均一ではない。(1) 城壁が内側の建造物から完全に独立したもの(例えば、ハツホル(Hazor)第Ⅹ層)、(2) 城壁と内側の建造物が一体化したもの(例えば、ベエル・シェバ(Beer Sheva)第Ⅲ層～第Ⅱ層、テル・ Beit Mirsim(Tel Beit Mirsim)第Ⅲ層)、さらに、(3) 城壁を構成する部屋に土砂を埋めて1枚の壁としたもの(例えば、紀元前9世紀のサマリア(Samaria))という3タイプに分類できる<sup>4)</sup>(図3)。

町の周囲にめぐらせた城壁ということで、一般的には外的からの防衛という機能を持つものと考えられる。即ち、

鎖状の住居の屋上部分で兵士が周囲の状況を見張るといふ、いわば連続した塔のようなものである。テル・ Beit Mirsim、ベト・シエメシュ(Beth Shemesh)、シェケム(Shechem)、テル・カシーレ(Tel Kasile)、サマリアでは、数世紀にわたって外敵からの防衛目的で使用され続けている。例えば、テル・ Beit Mirsimでは紀元前10世紀の城壁が紀元前587年まで、ベト・シエメシュでは紀元前10世紀の城壁が紀元前825年頃まで、シェケムでは中期青銅器時代第ⅡC期の城壁が紀元前9世紀までそれぞれ修復を繰り返しながら継続して使用された。テル・カシーレやサマリアではオムリ王朝の時代(紀元前882年～紀元前871年)の城壁が、イエフー王朝の時代(紀元前842年～紀元前814年)に再建され使用された<sup>5)</sup>。しかし、大半の鉄器時代第Ⅱ期のケースメート式城壁は、町の内部の要塞を取り囲んだり、住居や倉庫として使用したりと、

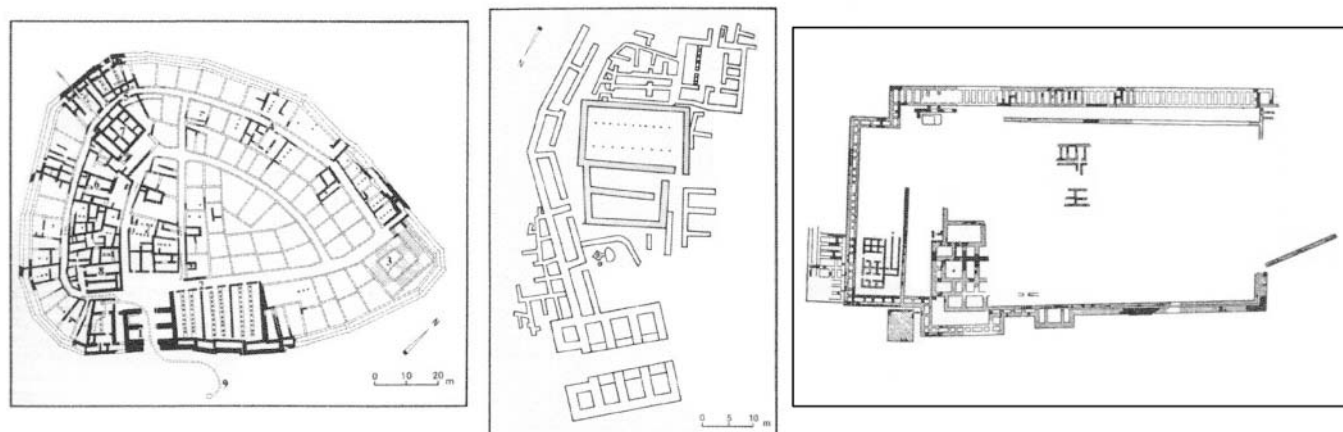


図3 3タイプのケースメート式城壁（左よりベエル・シェバ、ハツオル、サマリア）  
（Stern 1993 より）

町全体を防衛するという外的からの防衛的な意味合いを次第に失っていく。この点について、ヤディンは、ケースメート式城壁が部屋構造であったためアッシリア軍の破城槌に対して抵抗できるほど壁の厚みが十分でなかったためと考えている<sup>6)</sup>。従って、ソロモンの子、レハブアムの治世にはこうした新たな武器によってケースメート式城壁の外敵からの防衛的機能が失われ、二次的な防壁や住居、倉庫などとして使用されるようになったというのである。

こうした例を見ると、必ずしもケースメート式城壁の機能は外的からの防衛的なものに限定されたものではなく、より柔軟な見方をしなければならないことがわかる。

#### エン・ゲヴのケースメート式城壁とその機能に関する置田氏の仮説

エン・ゲヴ遺跡では1961年にドタン（M. Dothan）らがテル南部のA地区で行なった試掘によって鉄器時代の城壁が検出されており、そこには3つの段階が見られる<sup>7)</sup>。最初の城壁（W21:第V層）は岩盤の上部に中程度の大きさの自然石を二列に並べた内側に小石を詰め込んで厚さ約1.85mの一枚壁として構築したもので、紀元前10世紀前半、すなわちダビデ王の治世に属する。第2段階の城壁はその上部の第IV層で確認されたケースメート式城壁で、それは1.4mの間隔で並行に配した2枚の石壁（W19,W15）で、内壁は1.15m、外壁は1.75mである。床面は敷石で舗装されていた。さらに、内側の壁は高さ0.45m、外側の壁は高さ0.9mで、それらの上面の絶対高がほぼ同じであったため、これらが1つの構造物を構成していたことが明らかである。試掘にとどまったためか隔壁は検出されていない。時代は紀元前10世紀後半から9世紀前半にかけて、すなわち、ソロモンからベン・ハダド1世の時代である。その上部の第Ⅲ～Ⅱ層には、凹凸式の城壁が見られる。こ

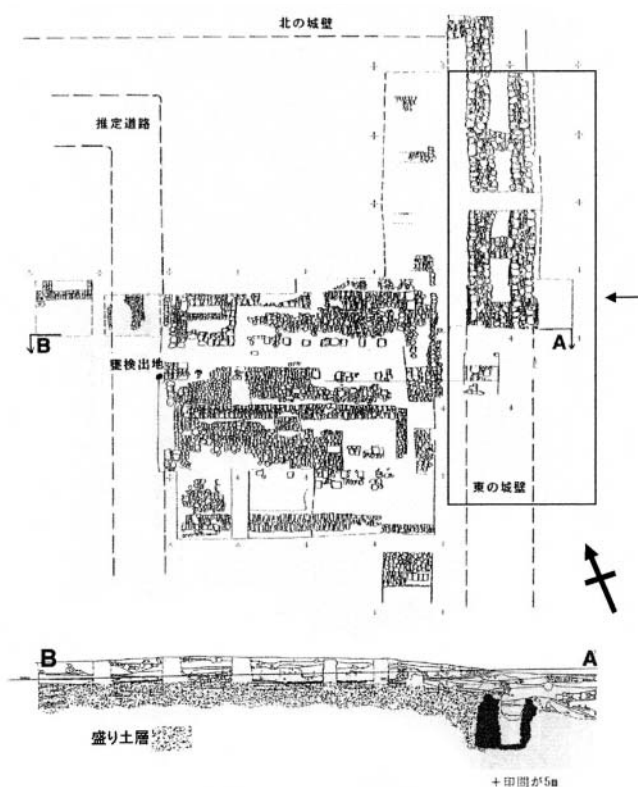


図4 ケースメート式城壁：エン・ゲヴの出土例  
（置田2000: 図2を一部改変）

これは以前のケースメート式城壁の外壁を再利用しながら構築されたもので、アッシュルナシルパルⅡ世の治世（紀元前889年～紀元前859年）のアッシリアにおいて開発された新たな破城槌に対抗するものであったと考えられている。

1990年以後に日本聖書考古学発掘調査団が行ったテル北東部における発掘では、鉄器時代の城壁としてケースメ

ート式城壁のみが検出されている(図4)。その上部にはペルシャ〜ヘレニズム時代と思われる建築物の基礎部が構築されており、凹凸式の城壁は見られない。また、ケースメート式城壁は最も良く残っているところで深さ3.5mの地点まで検出されたが、その下層までの調査には至らず、A地区で見られるようなダビデ王時代の強固な一枚壁の城壁の形跡は見つかっていない。

テル北東部で検出されたケースメート式城壁は、テルの裾野を南北に走るもので、置田は1998年度〜1999年度の発掘報告書において以下のように詳細な様子を述べている<sup>8)</sup>。

「下層列柱式建物の東には1.9mばかりの間をあけて、二重城壁の内壁が、北は4.1m離れて北内壁がある。東の城壁は全長26mが直線に延びる。北の内壁が直角に曲がることを確認したが、1mばかりにすぎない。城壁の厚さは押し出されたりしているため、正確に測れないが、外壁、内壁、隔壁のいずれも厚さ150〜160cmである。内壁と外壁の芯々間距離は3m、隔壁の芯々間距離は7.8mと8.3mである。高さはずっともよく残った部分で3.5mが残っていた。城壁の外側には泥を塗り、漆喰で仕上げていた。漆喰の厚さ1cm余あって、二度塗りしているのが観察できる。漆喰は部分的なものではなく、東の壁前面に及ぶらしく、城壁の下位にあたる-200mあたりでも認められた。城壁と下層列柱式建物は正しく平行していて、設計企画のあったことがうかがえる。これに対して、上層列柱式建物は城壁と平行せず、いびつな平面で企画性が認められない。加えて、二連式に変化し、規模を縮小している。」<sup>9)</sup>

この報告からは、エン・ゲヴのケースメート式城壁がヘルツォーク(Z. Herzog)の分類するところの(1)、すなわち、城壁と内部建築物が完全に独立したタイプで、特に下層列柱式建築物とは、設計企画の段階からこのような配置であったことがわかる。パレスチナの他のケースメート式城壁と比較して際立つ点は、壁の規模である。「外壁、内壁、隔壁のいずれも厚さ150〜160cm」で「高さはもっともよく残った部分で3.5m」という規模は他に例を見ない。例えば、ハツォルの場合、外壁は1.6m、内壁は1.1m、両壁の間隔は2.6mである。同じく、メギッド(Megiddo)の場合、外壁は1.0m、内壁は0.7m、両壁の間隔は2.0mである。これらと比較すると、エン・ゲヴの出土例は壁が厚く、隔壁の距離が狭く、ケースメートそのものも狭いという特徴を持つ。隔壁が多いほど、またケースメートそのものが狭いほど、全体の城壁としてはより強固なつくりとなるが、兵士が部屋の屋根に上って周囲を見張るといような一般的な用途についてはケースメートそのものが広いほうが有利である。また、エン・ゲヴでは、ケースメート式城壁の内側に列柱式建造物が隣接している。この建造物は、隊商の宿泊施設、交易用の倉庫、厩などと

解釈されており<sup>10)</sup>、ケースメート式城壁が外敵からの防衛を目的として建造されていたなら、こうした列柱式建造物は町のより内部に設けたはずである。これらの点から、エン・ゲヴのケースメート式城壁は、外敵からの防衛を目的としていなかった可能性が指摘できる。また、置田は以下のように続けている。

「・・・二重城壁内部の床面には石敷きがあって、その上面はマイナス202.1mであり、マイナス202.4mまで盛り土であることを確認している。下層列柱式建物は5m余りの盛り土上に築かれていることになる。これは東の城壁ともっとも西で発掘した区域の地山が水平と仮定したもので、地形は東から西に傾斜するからさらに厚い盛り土があったことになる。上層列柱式建物と下層列柱式建物の石敷きが上位にあることを述べたが、こうした逆転現象は地盤の不動沈下によって生じたものであろう。下層列柱式建物と城壁の関係を築造順に従って見れば、城壁を築くために基礎工事を行ない、城壁を築いた後に盛り土を施した。その過程で、下層列柱式建物を築く場所には37cmを単位尺に、60進法に基づいて基礎石列を作り、その上に列柱式建物を建設したことになる。・・・」<sup>11)</sup>つまり、城壁やその他の建造物を設置するにあたって、まず厚い盛り土を設営しているということである。盛り土の意味については、次のように述べている。

「ところで、不必要にも思われる、厚い盛り土の解釈に苦慮する。ガリラヤ湖(キネレト湖)の平均的な水位はマイナス200m内外とされており、雨季に水位が上昇し、乾季に低下する。1990年の乾季の発掘時の水位はマイナス201m余であった。また、二重城壁を発掘した1992年乾季にはトレンチに湧水があった。こうした経験からすると、城壁築造時は水位がマイナス202mより低かったが、鉄器時代の人々は水位が上昇することを考慮し、5m余の盛り土を行なったという解釈を下すしかない。この解釈が許されるなら、当時の水位上昇の限界がマイナス197.5m前後とすることを熟知していて、盛り土の厚さを決定したのであろう。このように解釈すると外壁の漆喰は装飾的な目的のほか、水位の上昇に際しての防水のために施され、時には上塗りもしたと理解できる。」<sup>12)</sup>

すなわち、置田はエン・ゲヴのケースメート式城壁がキネレト湖の水位に関連したものであるという仮説を立てている。盛り土については、すでに1961年の試掘においてテル北東部のC地区において検出された矩形の構造物にも同様の仕組みを見ることができる。この地区からは要塞が出土しているが、その矩形の構造物とはその下部から検出されたものである。それは、岩盤の上部に築かれており、1辺が約60mの範囲に広がる。これらの最も外側の石壁は、大型の未成形の石材を2列に並べ内側に小石を詰めたもの

で、厚さは1.35mである。この壁の高さは4.15mまで残されていた。その内側からは深さ3mの湖岸の砂質土層が、またその上部からは標高マイナス201mの地点で踏み固めた土床が出土している<sup>13)</sup>。石壁の内側には2.3m×1.8mの長方形の部屋状の枠組みを日干煉瓦の壁で構築している。その壁の厚みは外側が1.35m、内側が0.8mである。それらの上部の高さは標高マイナス198.65mとほぼ均一である。これらの煉瓦壁でできた構築物の内側にはやはり湖岸の砂質土層が見られた。部屋状の構築物は、盛り土の流出を防ぐための人工的な枠組みであり、上部の建築物を高所に設けるための支えであったと考えられている。すなわち、エン・ゲヴでは恐らく土地全体をまずかさ上げし、その上に集落を構築したようだ。置田が疑問を投げかける水位とエン・ゲヴの集落の関係、さらにはケースメートの役割との関連性をより詳細に検討するために、キネレト湖の水運や、地域の風や波といった自然条件などについて調べてみた。

#### キネレト湖の水位

キネレト湖には30本以上の川筋が流れ込む。これに対し、出水河川は、南のヨルダン川1本のみである。1932年、パレスチナ電力会社は湖の水位を調節して湖とヨルダン川に高度差を設け、発電を含む利水に用いるためデガニア・ダムを湖南に建設した。それ以前には、死海へと湖水が自然流出していた。この地域は温帯の地中海性気候に属し、冷涼な雨季（10月頃から3月頃）と温暖な乾季（4月頃から9月頃）がある。年間の平均降雨日数は57日、平均降雨量は431mmである<sup>15)</sup>。

自然状態のキネレト湖の水位を決めるのは流入する河川流域の降雨量である。雨季には大量の雨水が湖に流れ込むが、30本以上の入水口に対し出水口は南のヨルダン川だけであるため、流れ出る水の量は限られている。従って、雨季直前の初冬には水位が最低となり、雨季の終わりである春には水位が最高となる。こうした雨季と乾季の貯水量のバランスと上記のような出水口の規模と数が、湖の水位を決定する基本要因となっている。キネレト湖が成立した今から約1万6千年前、その出水口は現在と同様ではなく、やや西側にあった。その後、堆積土壌で形成された南の湖岸線は波による侵食を受け続けたため、湖はゆっくりと南方へ迫り出し、出水口がキブツ・デガニア付近へと東に1.5kmほど移動した。このことで、一時的に2つの出水口が出現したことになる。1106年にはロシア人の移民が湖に現れた2つの川について言及している<sup>16)</sup>。この頃の自然状態では、年間の変動幅は海拔マイナス210.5mからマイナス209mほどであった。旧河川は次第に堆積物によって埋まり、新しい河川、現在のヨルダン川が主要な出水口と

なった。2本の河川が1本に減ったことで雨季における水位が上昇し、乾季との水位の差は大きくなったようだ。上下4分の1m程度拡大し、海拔マイナス210.75mからマイナス209.25mほどであったろうと考えられている<sup>17)</sup>。

以上のように、古代における自然状態のキネレト湖では、出水口の堆積物によって、出水量が減少する一方で、常に、南の死海方面へ流出し続けていたことから、年間における水位の変動は現在に比べるとずっと小さく安定していた。

考古学的に当時のキネレト湖の水位を知るうえでヒントとなるのは、北部のカペナウム湖岸で発見されたローマ時代の遊歩道である。それは、全長800mで幅2mの擁壁に支えられ、海拔マイナス209.25mに設置されている。もうひとつのヒントは東岸のクルシ（Kursi）でローマ時代の港に隣接して発見された生簀の遺構で、やはり海拔マイナス209.25mに設置されていた。一方、現在のチベリア（Tiberia）の遊歩道は海拔マイナス208.3mに設置されている。現在の年間における水位変動がマイナス213.0mからマイナス208.9mであることを参考にすれば、洪水に見舞われないように高水位であるマイナス208.9mから60cm高い所に設置されていることになる。この数値を先のローマ時代の遺構に当てはめれば、高水位はマイナス209.85mとなる。既述のように、当時の湖水は死海に自然流出していたため、年間の水位の変動幅は現在よりもずっと小さかった。1925年にはパレスチナ電力会社が自然状態の湖の水位を計測したが、その結果、変動幅はおおよそ1mであった<sup>18)</sup>。この数値を参考にすると、少なくともローマ時代の湖水面は、おおよそマイナス210.85mからマイナス209.85mの変動幅にあったと推定される<sup>19)</sup>。

#### キネレト湖岸の港の遺構と水位の関係

キネレト周辺の古典時代の港に関する考古学的な資料としては1970年代から1990年頃の渇水期に水中考古学協会やヌン（M. Nun）によって調査が行なわれ、概要がまとめられている<sup>20)</sup>。

港の遺構<sup>21)</sup>としては、クルシ（ゲルゲサ（Gergesa）、クファル・アカヴィヤ（Kufar Aqavya）、エン・ゴフラ（Ein Gofra）、スシータ（Susita）で2ヶ所、ガダラ（Gadara）、フィロテリア-ベト・イエラハ（Philoteria-Betit Yerah）、センナブリス（Sennabris）、マグダラ（Magdala）で2ヶ所、タブハ（Tabgha）、ゲノサル・キンノロット（Gennesar-Kinnrot）、アイシュ（Aish）、クファル・ナウム（Capernaum）と、13ヶ所が特定されている。これらはすべて水中にまでのびる石製の防波堤を共通要素とし、漁業や湖上輸送を生業とする湖辺の集落が舟を係留して波や風から守るために構築したものと考えられている。

-211m	マグダラ
-211.2m	マグダラ
-211.25m	クファル・ナウム、 <u>スシータ (エン・ゲヴ)</u>
-211.5m	タブハ
<hr/>	
-212m	アイシュ、ガダラ
-212.5m	クファル・アカビア、エン・ゴフラ、 <u>スシータ (エン・ゲヴ)</u>
-213m	キンロット(ゲノサール)
-214m	フィロテリア



図5 キネレト湖周辺で発見された港の遺構と設置面の高さ  
(Nun 1992 のデータを用いて作成)

ヌンの報告をもとにこれらの遺構の設置面の高さを比較したものが図5である。いずれも防波堤の遺構底部の絶対値で、低いものはマイナス214m(フィロテリア)、高いものはマイナス211m(マグダラ)とかなりばらつきがあるが、その中でもおよそマイナス211m～マイナス212mに集中しており、キンロットとフィロテリアが他から外れた数値を示していることがわかる。

これらの建築物は、水位がもっとも低くなった乾季に構築されたであろう。しかし、乾季における風の利用が帆船を用いた輸送に適していたことを考えると、全く干上がった場所に構築したとは考えにくい。船を係留させるに十分な水位を保ち、なおかつ人が水中で作業できる深さに構築されたであろう。それを仮に0.5m～1mと想定するならば<sup>22)</sup>、前項において設定した最低水位マイナス210.85mから0.5m～1mを引いた、マイナス211.35m～マイナス211.85mが、船が係留でき、人が水中で構築できる防波堤の底部の範囲と考えられる。

このことを条件に再度図5に目を移すと、この数値の範囲に遺構が集中していることがわかる。マグダラ、クファル・ナウム、メンサ・クリスティ、スシータ(エン・ゲヴ)の1ヶ所が部分的にここに含まれる。一方、アイシュ、ガ

ダラ、クファル・アカビア、エン・ゴフラ、スシータ(エン・ゲヴ)の同じ港の他の部分、キンロット、フィロテリアは、上記に設定した低水位期でも構築作業が困難であり、さらに低い水位を、恐らくさらに50cm～60cm低い数値である年間およそマイナス211.30mからマイナス210.30mという変動幅を想定する必要があるだろう。もともとの出水口が堆積土壌で埋まり、その後出水口が新たにキブツ・デガニア付近へと東に1.4kmほど移動したことを考慮するならば、堆積土壌の蓄積によって出水口が狭まり、水位の上昇をもたらしたであろう。すなわち港の構築箇所の高さの違いは時代差を反映しているのかもしれない。

もう1つの可能性としては、係留する船舶の規模によって構築する深さを変えた可能性である。日常レベルの輸送では小舟を利用し、乾季の定期的な風を利用した大掛かりな輸送では大型船を利用したと仮定するならば、大型船用の船着場は他よりも深い場所に構築する必要があっただろう。マイナス211.85mよりも高いところに設置されているものは、スシータ(エン・ゲヴ)以外は北西岸に集中している。低いところに設置されているものは、ちょうど東西南北にバランスよく分布している。特に他と数値的な差が認められるフィロテリアについては、出水口に近いため、

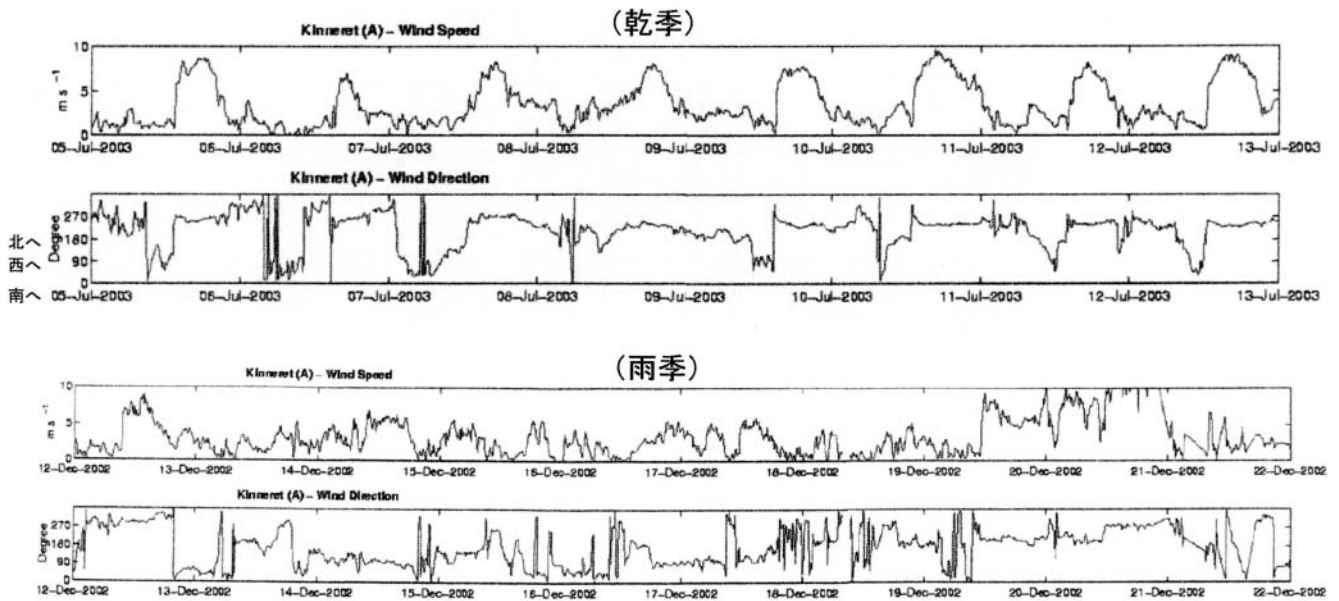


図6 キネレット湖の風  
(Centre for Water Research, School of Engineering, Computing, and Mathematics,  
The University of Western Australia のデータ)

浚渫工事との関連から、このような低い数値を示しているのかもしれない。以上のように、港の構築箇所の高さの違いは、機能差を反映しているとも考えられる。

例外的な状況は、スシータ（エン・ゲヴ）で異なる高さに広がる防波堤が見られることである。タルムードなどに記された「チベリアからスシータへ」という表現から、ここが重要な港であったことに違いないが、なぜ異なる高さに構築する必要があったのかわかっていない。これらの設置面の高さについてヌンは記しておらず、また時代については、双方ともが少なくともヘレニズム時代、もしくはそれ以前にさかのぼるといふ記述にとどめている。

#### キネレット湖の風

キネレット湖の風については、西オーストラリア大学の工学数理学科 (School in the Faculty of Engineering, Computing and Mathematics, The University of Western Australia) の水環境研究センター (Centre for Water Research) が10分ごとの平均値を計測しネット公開している<sup>23)</sup>。風速は0mから最大10mの幅で示され、風向きは北から南へ吹く風を0度とし、時計周りに360度、すなわち、90度は東から西へ、180度は南から北へ、270度は西から東へ、と角度で示されている。ところどころ数値が記載されていない部分もあるが、年間を通じての詳細な傾向がわかる。

キネレット湖のデータの1年分（2002年10月～2003年9月）を集計してみると興味深い傾向に気づく。まず、5月中旬から10月初頭は、風の速度と方向にある程度の規則性が見られる（図6—上）。この時期は暑く乾いており、天候が安定して晴れの日が続くため、午後になると内陸の気温が上昇して上昇気流が発生、そこへ地中海側からの風が吹き込むため、午後に西風が最大で毎秒10mほどと強まる。この状況がおよそ半日間続き、夜中になるにつれて風力は弱まり、明け方にはほぼ無風状態となる。風の方向は風力の最大時を中心に270度の方向、すなわち西風（西から東へ吹く風）となる。既述の「チベリアからスシータへ」という航路は、この西から東方向への風を利用したものであろう。北西および稀に北から吹きつける風もあるが、そのような場合には毎秒5m以内の微風となっている。

ところが、10月に入るとこの規則性に乱れが生じ、風の方向や強さ、時間帯に規則性が見られなくなる（図6—下）。この時期は雨季であり、その日の天候が風に大きく影響する。低気圧が通過すれば突風が吹き、風向きが刻々と変わる。特に11月末から4月末には、最大風速が10mを大きく超えるような状況がしばしば見られ、風向きと風力双方の急激な変化を伴う状況を作り出している。特にキネレット湖の東側には海拔500mのゴラン高原が迫っており、ここから東風が吹き降ろす。仮に西風に乘って航行していたとしても、こうした突然の東風、即ち逆風に見舞わ

階級	名称	状態(上段:陸上、下段:海上)	波高(m)	風速(m/秒)	ノット
0	無風	煙がまっすぐに上がる	0	0.0~0.2	0
		鏡のような海面			
1	至軽風	煙が曲がる	0.1	0.3~1.5	1~3
		うろこのようなさざなみが立つ			
2	軽風	木の葉がゆれる	0.2	1.6~3.3	4~6
		小波で短いがはっきりしてくる			
3	軟風	小枝がたえずゆれる	0.6	3.4~5.4	7~10
		波頭が砕け始める			
4	和風	砂埃が舞い上がる	1	5.5~7.9	11~16
		波が立ち、白波も多くなる			
5	疾風	葉のある灌木が揺れ始める	2	8~10.7	17~21
		波が長くなり、しぶきが生じる			
6	雄風	大枝がゆれ、電線が鳴る	3	10.8~13.8	22~27
		波が大きくなり、白く泡立つ			
7	強風	風に向かっては歩行困難	4	13.9~17.1	28~33
		波頭が砕ける			

図7 風力の分類 (階級2~5が帆船の航行に適した風速)  
(ビューフォート風力階級による)

れば、帆船を御すのは困難であったであろう。帆船を利用してはいた時代においては、雨季の航行は予測できないような困難に見舞われる危険性を孕んでいたに違いない。

現代の一般的な風力の分類表を参考にすると(図7)<sup>24)</sup>、帆船の航行に適した風速は毎秒1.6mから10mほど、すなわち階級2~5の範囲であることがわかる。キネレト湖の乾季の状況はまさにこれに相当する。この範囲よりも弱い風では航行できなくなるし、また超える風では危険を伴う。雨季の風は毎秒10mをしばしば超えており、3mほどの波高を伴い波が大きくなり白く泡立つ雄風(階級6)、または、データ上では明示されていないが、その曲線の高まり具合から恐らく4mほどの波高を伴い風に向かっての歩行が困難になる強風(階級7)にさえなっている可能性があることがわかる。

これらのデータは近年のものであるが、気象状況が古代においてもほぼ同様と想定すると、エンジンによって波や風をある程度御すことのできる現在とは異なり、風速と風向きにある程度の規則性がある乾季、すなわち5月中旬から10月初頭が大掛かりな運搬船の航行には適していたであろう。また、小規模で日常的な漁や運搬などは年間を通じて行うこともできたであろうが、雨季の予測できない突

風から船を守るための工夫、すなわち防波堤や港が必要であったことが想像できる。

#### 雨季の波とケースメート式城壁の関係

以上のように、キネレト湖の水運を考えるならば、風向と風力が安定した乾季に集中的に行なわれていたと想定される。一方、雨季は水位が高いうえに強風や突然の荒波にさらされるため、水運の利用には不向きであっただろう。この時期、湖岸の集落は強風や荒波に対して何らかの策を講じる必要があったのではないだろうか。東岸の集落エン・ゲヴはシータにも通じる重要な交通の拠点である。しかし、すぐ東にゴラン高原が迫るうえ、湖底の形状は東側ほど深くなっている。こうしたことを考慮すると、エン・ゲヴの集落は、西からの強風に見舞われた場合を想定した建築上の工夫をしていたのではないだろうか。

厳島港長浜地区海岸、相馬港原釜地区海岸、宇治山田港二見ヶ浦海岸といった海岸部の護岸整備の例<sup>25)</sup>を参考にすると、高水位の時には水面から堤防の上端まで2.6m~6.2m、低水位の時でも4.6m~7.1m、の余裕を持って設計されている(図8)。キネレト湖のローマ時代の水位の変動幅は、先に記したようにヌンが算出しており、マイナス



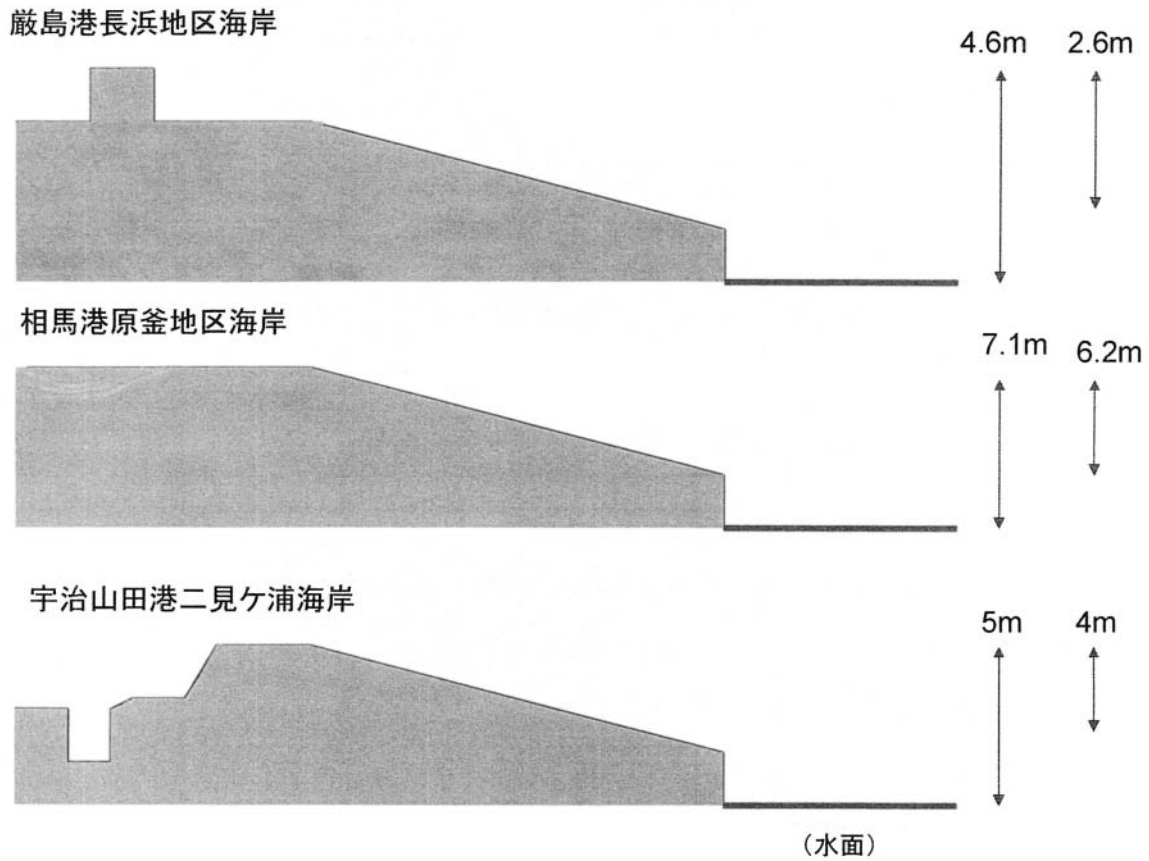


図8 護岸整備（断面）の例（吉村・芝原 1985 のデータを用いて作成）

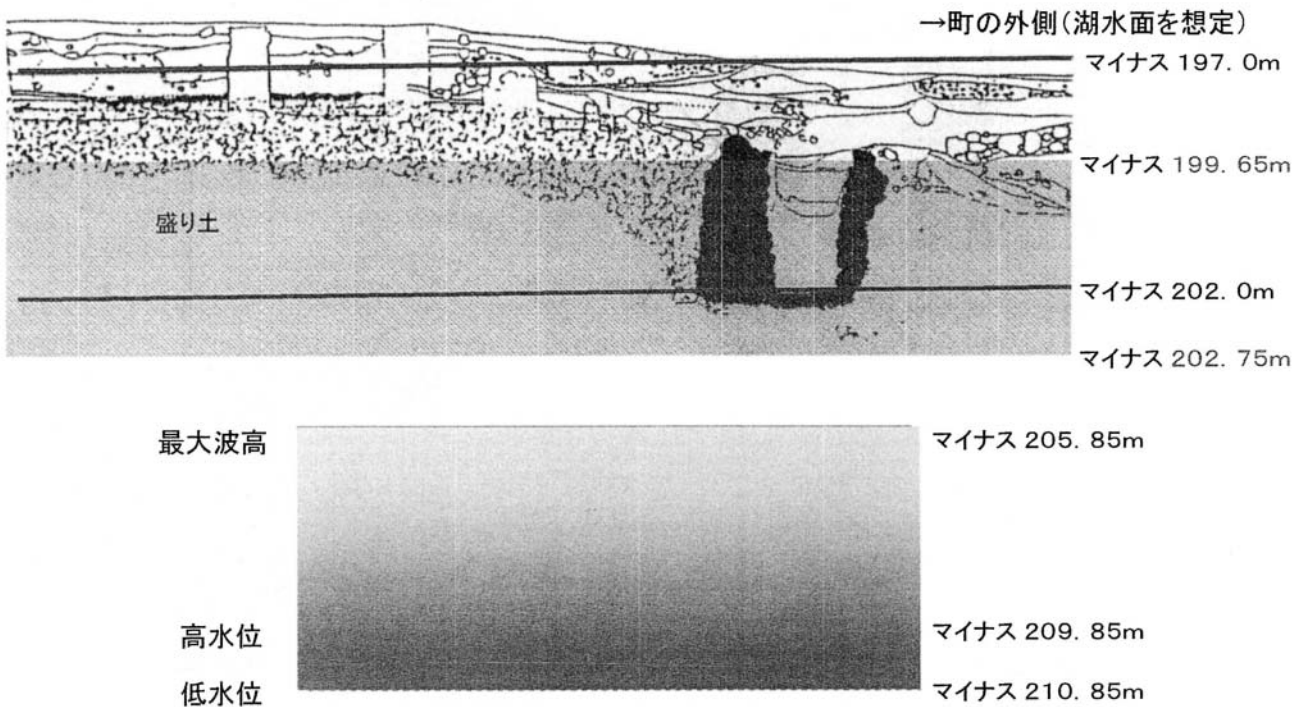


図9 波高とケースメート式城壁の関係

210.85m からマイナス 209.85m と考えられている。階級 7 の風速では波高は約 4m と算出されるため、最大風速時のキネレト湖の水位は高水位であるマイナス 209.85m に波高の 4m を加えてマイナス 205.85m となる。先の日本の護岸整備の例をキネレト湖の水位に当てはめ、低水位に 4.6m ~ 7.1m、高水位に 2.6m ~ 6.2m の余裕を加えた護岸堤を考えると、エン・ゲヴの護岸堤の設定幅はマイナス 202.75m からマイナス 199.65m となる。

この数値をエン・ゲヴのケースメート式城壁の高さと比較すると興味深い一致を見ることができる(図 9)。即ち、ケースメート式城壁の床面の石敷きはマイナス 202.4m まで積まれた盛り土の上部に構築され、床面そのものの上面はマイナス 202.0m である。ケースメート式城壁の上面は、最大で 3.5m の高さ、即ちマイナス 198.6m まで残存していた。残存部だけ考慮しても、ケースメート式城壁の高さはマイナス 202.1m からマイナス 198.6m と、想定した護岸堤の設定幅とほぼ一致する。これは、A 地区の第 IV 層のケースメート式城壁についても同様である。その床面はマイナス 200.75m、内壁の上面はマイナス 200.35m、外壁の上面はマイナス 199.35m で、A 地区のケースメート式城壁の高さはマイナス 200.75m からマイナス 199.35m と、やはり想定した護岸堤の設定数値内に収まる。また、今回の発掘では、ケースメート式城壁の外側には泥を塗り、また、漆喰を厚さ 1cm 余りに二度塗りしており、城壁の下位にあたるマイナス 200m あたりの高さでも認められたことから東側の城壁の外部全体に施されていたと考えられている。この点も、上記の想定値と一致する。さらに、城壁の内側に構築されている列柱式建造物の床面は下層でマイナス 197.71m ~ マイナス 197.64m<sup>26)</sup>、上層でマイナス 197.65m ~ マイナス 197.46m<sup>27)</sup> である。算出した護岸堤の設定幅の高水位は、これらの値からおよそ 30cm 下であり、雨季の高い荒波に仮に集落が襲われても、この建物にまで影響を及ぼさなかったことが想定できる。

以上のように、キネレト湖地域の季節風やそれに伴う波の高さ、かつての水位、そしてさらにこれらに対処するために必要とされたであろう護岸堤の高さを想定した場合、冒頭に紹介した置田の仮説、即ち「・城壁築造時は水位がマイナス 202m より低かったが、鉄器時代の人々は水位が上昇することを考慮し、5m 余の盛り土を行なったという解釈を下すしかない。この解釈が許されるなら、当時の水位上昇の限界がマイナス 197.5m 前後と言うことを熟知していて、盛り土の厚さを決定したのであろう。」ということをサポートするものである。

さらに、ケースメート式城壁の内側から黒色の土層が検出されたことも記しておきたい。エン・ゲヴのケースメート式城壁周辺の地区の初期調査に携わった石川耕一郎(元昭

和女子大学教授)の調査日誌(1992年7月29日~8月5日)によれば、5m四方のトレンチを南北に2つ並べた発掘地区において、レベルマイナス 199.16m 地点で焼けた煉瓦が出土し、その後マイナス 199.24m 地点で黒色土層が始め、マイナス 200.17m からマイナス 200.73m の地点まで均一な層として検出している。この黒色土層は大量の土器片を含んでいた。最初に焼けた煉瓦が見られたことから、一連の黒色土層も含めて焼土とも解釈されたが、全体の質感と色調が均一であることから同教授は、これらが焼土であるかどうかの判断は避けている。

キネレト湖周辺の土壌は、主として石灰岩性のグルムゾル様土とレンジナ様土で構成される<sup>28)</sup>。また、エン・ゲヴが立地する東岸やゴラン高原は、玄武岩性のレグール土壌も分布している。いずれもパーティソルという分類に属するが、これは雨季と乾季が交替する熱帯、亜熱帯の低地に広く分布し、いずれも表層を除くと透水性・通気性が極めて悪いことが知られている<sup>29)</sup>。また、土壌の膨張や収縮がその上に建てる建築物の安定性を揺るがす問題となることが指摘されている<sup>30)</sup>。こうした場所が浸水した場合、地下に浸透しない水が溢れ、地表で洪水を引き起こしたり、また場所によっては滞水することもあったと想像される。滞水した場所に水中の鉄バクテリアやマンガンが蓄積することによって黒色土層が形成される例が日本の発掘例に見られる<sup>31)</sup>。キネレト湖周辺の土壌の特徴、すなわち透水性の悪さと土木建築上の問題点も、エン・ゲヴ遺跡の盛り土とケースメート式城壁の水位との関連性を考える上で重要である。この場合、ケースメート式城壁の内側で出土したおよそ 1m 深さの黒色土層は、滞水が原因で形成されたものとも考えられる。この点については出土した土壌そのものの化学的分析によって検証しなければならないが、残念ながらエン・ゲヴ発掘調査は 2004 年度にすでに終了し、こうした土壌分析については将来、未発掘の地区を調査するような機会を待たねばならない。

#### 註

- 1) 基本的な報告については、日野 1994、月本 2000 を参照。筆者はほぼ全てのシーズンに研究分担者として参加した。
- 2) Albright 1941-43.
- 3) Mazar 1964.
- 4) Herzog 1992: 269-270.
- 5) Lapp 1976: 25-29.
- 6) Yadin 1963: 289.
- 7) Mazar, et al. 1964
- 8) 置田 2000.
- 9) 前掲: 65-66.
- 10) Herzog 1973, Holladay 1986, 小川 1998, Herr 1988 Kochavi 1998 参照。
- 11) 前掲: 66-L14-L23.
- 12) 前掲: 66.

- 13) A地区の基準点が10mの地点で標高マイナス197.35mであることから算出した (Mazar et al. 1964: 7)。
- 14) 前掲: 18。
- 15) Orni and Efrat 1980, Serruya 1978。
- 16) Nun 1991: 14-15。
- 17) 前掲: 16-L11-12。
- 18) 前掲: 17-L9-13。
- 19) Nun は、「恐らくは海拔マイナス209.50mを越えない程度であっただろう」としている。前掲: 7-L13。
- 20) この間に水位がおおよそ2m～4m下がったために、湖岸周辺から先史時代、及びヘレニズム時代以降の遺構が明らかにされた。調査結果については、Nadel 1993を参照。
- 21) Nun 1992。
- 22) Nun は船が水中を航行するには50cmあれば十分としている。前掲: 5。
- 23) ネット公開データを参考にした。(http://www.cwr.uwa.edu.au/)
- 24) WMO (世界気象機関) の分類による。この分類に記された風と海上の波の関係を湖に適用することの妥当性については、滋賀県立琵琶湖博物館主任学芸員戸田孝氏 (水圏物理学) よりご教示を受けた。
- 25) 吉村・芝原 1985: 169-173。キネレト湖の規模を考慮すると、こうした海岸部の護岸の例を参考にすることが妥当であることを、滋賀県河港課兼滋賀県立琵琶湖博物館主任主査 (河川工学) 武部強氏よりご教示を受けた。
- 26) 置田 前掲: 63。
- 27) 置田 前掲: 60。
- 28) Orni and Efrat 1980: 436。
- 29) 永塚 1997: 141-142。
- 30) 土壤物理学会編 2002: 27。
- 31) 例えば、愛媛県の岩木原田遺跡。
- Herzog, Z., G. Rapp Jr, and O. Negbi (eds.), *Excavations at Tel Michal, Israel*. Publication of the Institute of Archaeology 8. Tel Aviv.
- Holladay, J. S. 1986 The Stables of Ancient Israel. In L. T. Geraty and L. G. Herr (eds.), *The Archaeology of Jordan and Other Studies*, 103-166. Berrien Springs, Michigan, Andrews University Press.
- Kochavi, M. 1998 The Eleventh Century BCE Tripartite Pillar Building at Tel Hadar. In S. Gitin, A. Mazar and E. Stern (eds.), *Mediterranean Peoples in Transition. Thirteenth to Early Tenth Centuries BCE*, 468-478. Jerusalem, Israel Exploration Society.
- Lapp, N. L. 1976 Casemate walls in Palestine and the Late Iron II Casemate at Tell el-Ful (Gibeah). *Bulletin of the American School of Oriental Research* 223: 25-42.
- Mazar, B., A. Biran, M. Dothan and M. Dunayevski 1964 Ein Gev Excavations in 1961. *Israel Exploration Journal* 14: 1-49.
- Mazar, B. 1964 The Philistines and the Rise of Israel. *Proceedings of the Israel Academy of Sciences and Humanities* 1.7: 1-22.
- Nadel, D. 1993 Submerged Archaeological Sites on the Shores of Lake Kinneret. *'Atiqot* 22: 1-12.
- Nun, M. 1991 *The Sea of Galilee- Water Levels, Past and Present*. Ein-gev, Kinnereth Sailing Cooperation.
- Nun, M. 1992 *Sea of Galilee- Newly Discovered Harbors from New Testament Times*. Ein-gev, Kinnereth Sailing Cooperation.
- Orni, E., and E. Efrat 1980 *Geography of Israel*. (Fourth Edition) Jerusalem, Keter Publishing House Ltd.
- Serruya, C.(ed.) 1978 *Lake Kinneret*. Boston, The Hague.
- Stern, E.(ed.) 1993 *The New Encyclopedia of Archaeological Excavations in the Holy Land*. Jerusalem, Israel Exploration Society.
- Yadin, Y. 1963 *The Art of Warfare in Biblical Lands in the Light of Archaeological Study, vol.2*. New York, McGraw-Hill.
- 小川英雄 1998 「エン・ゲヴ出土の列柱付き建造物について」『オリエンツ』41-1号 48-64頁。
- 置田雅昭 2000 「VIエン・ゲヴ遺跡の発掘調査 1.エン・ゲヴ遺跡の列柱式建物」月本 (編) 56-84頁。
- 土壤物理学会 (編) 2002 『新編土壤物理用語事典』(株) 養賢堂。
- 月本昭男 (編) 2000 『イスラエル国ガリラヤ湖周辺の宗教文化についての総合研究』平成10年-11年度文部省科学研究費補助金研究成果報告書。
- 永塚鎮男 1997 『原色日本土壌生態図鑑』フジ・テクノシステム。
- 日野宏 (編) 1994 『高原と湖の遺跡-古代エン・ゲヴの発掘調査』天理大学。
- マザール、A. 2003 『聖書の世界の考古学』(杉本智俊・牧野久実訳) リトン。(Mazar, A. *Archaeology of the Land of the Bible*.)
- 吉村元男・芝原幸夫 1985 『水辺の計画と設計』鹿島出版会。

#### 参考文献

- Aharoni, Y., and M. Avi-Yonah 1977 Bible Atlas. Revised edition. New York and London, Macmillan Publishing Company.
- Albright, W. F. 1941-43 The Excavation of Tell Beit Mirsim III. *Bulletin of the American School of Oriental Research*: 22-23.
- Herr, L. 1988 Tripartite Pillared Buildings and the Market Place in Iron Age Palestine. *Bulletin of the American School of Oriental Research* 272: 47-67.
- Herzog, Z. 1973 The Storehouses. In Y. Aharoni (ed.), *Beer-Sheba I*, 23-30. Tel-Aviv, Tel-Aviv University, Institute of Archaeology.
- Herzog, Z. 1992 Settlement and Fortification Planning in the Iron Age. In E. Netzer, A. Kempinski and R. Reich (eds.), *The Architecture of Ancient Israel from the Prehistoric to the Persian period*, 269-270. Jerusalem, Israel Exploration Society.

牧野 久実  
滋賀県立琵琶湖博物館  
Kumi MAKINO  
Lake Biwa Museum