

アトランティック期末（紀元前3.6–3.0千暦年）の 古気温と諸文化——完新世の人類学(4)

佐々木 明

Terminal Atlantic (3.6–3.0k cal. yr BC) palaeotemperature
and cultures —— A Holocene anthropology (4)

Akira Sasaki

アトランティック期, 寒冷化, メソポタミア, エジプト, 大土地所有
Atlantic, deterioration, Mesopotamia, Egypt, latifundium

This paper describes the palaeotemperature-culture dynamism during the 3.6–3.0k cal. yr BC period, the turning point from the Atlantic Hypsithermal to the Subboreal neoglacial through oscillated deterioration. Sea level was stagnant or slightly lowered. Remarkable deterioration was observed mainly in the higher-than-45°N latitude zone in the earlier phase, but expanded to the higher-than-35°N lat. zone in the later phase. Present southern Sahara was hard hit by the southward desert migration which terminated the Bovin culture and increased migrants to the Nile valley and to the southerly grassland. Europe, except the Mediterranean coasts, was widely affected. The Black Sea areas experienced the anticlockwise invasion of the incipient stepp equestrians. The Anatolian bronze-tool-users began to reclamate forests around the peninsula, especially southward in the east Mediterranean coast, establishing latifundia in the wood land of sufficient and stable precipitation. The latifundists were most successful in climatologically dry southern Mesopotamia and Upper Egypt where they could employ abundant native farmers who were suffering from the river lowering, and who eventually removed into their latifundia. When peasants' inflow continued, the latifundia grew into small cities, further into the city-states. As located in the lower latitude, the Asian cultures were less influenced except in Central Asia, where the northern stepp was severely hit in the earlier phase, while the southern grassland deterioration being delayed until the later phase. Dessication mitigation in continental South Asia allowed the Indus culture formation. Pre-Protoagriculturalists in Oceania and Americas suffered less. In arid zones and in the arctic areas human habitation slightly expanded by dryness relaxation and by deforestation respectively. The circummediterranean 'civilization' formed during this period led the Atlantic 'anarchists' to the Subboreal authoritarianism.

本論では筆者の既刊三稿（佐々木，1999，2000，2001）に続き，Atlantic 期末（3.6–3.0 k cal. yr BC）⁽¹⁾の気温水準の変動と諸文化の対応的变化を述べる。本論で扱う期間（0.6ka）は既刊三稿で扱った期間にくらべて著しく短かいが，Atlantic Hypsithermal（以下 AH）から，完新世中間値よりも低い気温水準を出現させた寒冷化（以下 de. ep. : deterioration episode）が繰り返しおきた Subboreal 期に向かう古気候転換期だった。当期前葉と後葉の de. ep. は AH の温暖環境下の地表の数地点で高度に発達し始めた農耕社会を変化させ⁽²⁾，ナイル河谷とメソポタミアでは「古代文明」の成立を促した⁽³⁾。当期は，AH は終わったが，Subboreal 的低温のほとんど出現しない移行期だった⁽⁴⁾。本論で扱う期間が考古学的短期間だった上に，当期の大きな気温変動は当期中には劇的な環境変化を必ずしも結果しなかったから，既刊三稿の主体だった地域別概説は本論では重要でなく，都市と国家の形成の開始した環地中海地域東南部の状況の人類学的復元に重点を置いた。都市・国家形成過程での考察では不十分な考古学的情報を民族学的推論で補った⁽⁵⁾。

8. Atlantic 末期（3.6–3.0kaBC）

AH から Subboreal 的低温状態への移行は以下の三段階を経て進行した。

(i) 3.6kaBC de. ep. : 3.6kaBC（をやや過ぎた時点）に非常に急激な寒冷化⁽⁶⁾があり，AH が終わった⁽⁷⁾。3.6kaBC de. ep. は 2.1kaBC de. ep. とならび，完新世の二大寒冷化だが，寒冷化開始前の AH 末の気温が完新世最高水準にあった（佐々木，2001；p.62）ので，寒冷化終了後⁽⁸⁾の気温水準は完新世中間値よりもやや低い水準にとどまった。完新世前半と比較すると 3.6kaBC de. ep. は Atlantic 期中葉初頭（5.6–5.0kaBC）の二回の寒冷化（*ibid*, p.70注7）以来の寒冷化だったが，出現した気温水準は必ずしも低くなかった。

(ii) 3.4kaBC 温暖化（以下 am. ep. : amelioration episode の略）：3.4kaBC（よりやや早い時点）に急激な温暖化があり⁽⁹⁾，AH 末の最高水準には達しなかったが，AH 中後期の気温水準（*ibid*, p.71注12）よりもやや高い気温状態が 3.2kaBC（よりやや早い時点）まで続いた⁽¹⁰⁾。

(iii) 3.2kaBC de. ep. : 3.2kaBC（よりやや早い時点）から気温水準が確実に低下し始め，3.0kaBC（よりやや早い時点）には 3.6kaBC de. ep. 直後とほぼ同水準の気温が出現して，Subboreal 期が始まったと本論では考える⁽¹¹⁾。

二回の de. ep. を通じて以下に述べる全地表的寒冷化（Lamb, 1982；p.116）が進行した。寒冷化現象には気候区分境界の赤道側・低地側への大きくない移動⁽¹²⁾，BW/BS 境界での乾燥の緩和，多雨地帯での軽度の寡雨化，内陸地帯での海洋性降水量の減少などがあつたと要約できる⁽¹³⁾。

当期中の大きくない海水準変動を 2 kaAD に確認できるか否かは地表的条件に支配されるが，AH にくらべて氷河が前進したから，海水準が大きくはないが全地表的に低下したのは確実であり，当期に海退が進行したことを確認できる地点⁽¹⁴⁾，当期に先行する時点と後続期時点との間での海水準低下を確認できる地点⁽¹⁵⁾，AH に上昇した海水準が当期には停滞した地点⁽¹⁶⁾などが多く，南半球の安定した海岸には 3.6kaBC de. ep. に対応した海水準のわずかな低下，3.4kaBC am. ep. に対応したわずかな上昇を確認できる地点もある⁽¹⁷⁾。地中海

沿岸では前稿で扱った時期同様に晩氷期の氷床消失に伴う構造的上昇後の反動的下降（glaciostatic rebound）があり、海水準の変化を細かくたどれない⁽¹⁸⁾。当期中の海水準低下はあってもわずかであり、バルシア湾奥のメソポタミア南部の離水を除けば、人類史的意味のある現象は生じさせなかった。

8.1. アフリカ

低緯度地域では自然環境の大きな変化がなかった（Vincens *et al.*, 1998；p.42）。赤道附近を中心に発達した森林地域では、気候の季節化・乾燥化の始まった周辺地帯でも、生物相の変化が進行せず、点在する臨水性草地を拠点とするせまい範囲で漁労依存度が高く、安定した続旧石器的生活を送る小人口⁽¹⁹⁾が、遺構と在地石材比率の高い石質遺物が集中し（木村, 2001；p.73）、地域性の強い（Philipson, 1992；pp.415-472）遺跡を残した。

AH に現サハラ（東）南部に展開したBS地域とそれに南接し、parklandの卓越していた現Sudan-Chad地域（以下SC地域）北（東）部では寒冷化の影響が大きかった。急激な寒冷化に対応したサハラ砂漠の南下による乾燥化⁽²⁰⁾は現サハラ南半で全般的に進行したが、生活人口のやや多かった現サハラ東南部でより明確であり、3.6・3.2kaBC de. ep.に対応して牛飼養民が砂漠化を避け、現BS地帯の気候的には草原化したparklandに（さしひき）移動し、雑穀種依存度の高い生活に移行する傾向が生じた。3.4kaBC am. ep.に対応して一時的で弱い逆方向の変化もあり、牛飼養文化から雑穀農耕文化への移行は当期だけをとっても屈折した過程をたどったのだろうが、3.2kaBC de. ep.の作用が激しく（Grove, 1993；p.41, Muzzolini, 1993；p.216）、当期期頭と期末とを比較すると人口の（さしひき）南下移動と文化的移行⁽²¹⁾が進行した。ナイル河谷に（さしひき）移動した人口も多く、古代エジプト文化の多民族状態を強化した。

インド洋側から南半球にかけての乾燥地帯ではやや大きな続旧石器的生活単位が広い範囲を移動し、雨季には前述の森林地域人口に似た小集団に分かれ、乾季には限られた水源に誘引された大きめの集団をつくって、貧弱な印象を与える遺跡を形成しつづけた（木村, 2001；pp.73・74）。

8.2. 環地中海地域

8.2.1 Fertile Crescent（以下FC）地域では南部メソポタミアでの「古代文明」つまり（都市）国家形成過程の開始が人類史的に最も重要である。国家形成過程を考えるにはAHの状況を概観する必要がある。

AHまでに全FC地域で乾燥化が進行し、メソポタミア（中）南部の灌漑農耕地帯⁽²²⁾に乾燥化を避けた農耕民が集中する傾向が続いた（佐々木, 2001；p.63）。AHの同中南部では農耕民が、当時の世界の一般的地域よりも稠密に、しかし3.6kaBC以降よりもやや低密度で生活する状態が続き、農耕民は短期的には定住生活を送ったが、長期的には中南部内での移住をくりかえした⁽²³⁾。この過程で南部メソポタミアは人口集中の始まった時点では生活人口の相対的に高かった北部メソポタミア（および間接的には東地中海地域）からの移住者を短期的には少しづつ、長期的には（人口集中開始前の南部メソポタミア人口にくらべて）大量に吸収した。AHの特に高温だった時期を中心に東部アナトリアからザグロスに至る山

地森林中の標高の高い小草原（およびイラン高原のBS地帯）への（さしひき）移動者を（AH初頭当該小草原・イラン高原の先住人口に比べれば総数では大量に）放出しながら、全体として3.6kaBCまでに当時としては大量の農耕民が南部メソポタミアに集まった。

3.6kaBCまでに大きめの集落は都市的規模に近づき、手工業的技術の水準も高まったが、当期末（3.0kaBC）でも大量の基礎食糧（事実上穀物、ここでは小麦）を集中させる大型運輸・交通遺構が築造されなかった⁽²⁴⁾から、当期中もなお都市的集落の住民は食糧を原則的に自給し、周囲の他世帯の従事しない各種手工業的活動に従事した世帯も特定の手工業的活動の一方で、（準）自給的な農業経営に携わる半専門的「兼業農家」だったと考える。社会全体が低水準の商業的關係で結びついた「兼業農家」のルーズな集合であり、非農耕活動の各分野に（全然なかったのではないにせよ）特別な職業的組織があったと考えない⁽²⁵⁾。歴史的に形成された小水路網を利用して⁽²³⁾、栄養体成長期に（水稲耕作に比べれば）少量の灌漑水を補給する小麦農耕がせまい耕地での家族的経営を選択させたから、経営に家族外労働力を投入する必要性が小さく、農業労働者が（皆無でなかったにせよ）少なく、世襲的農村内身分が発達しにくかった点で南部メソポタミア社会は後述のエジプト社会とはかなり異質だった⁽²⁶⁾。

Subboreal期に向かう当期の寒冷化に対応して、AHのこのacephalousな社会の成員とは少なくとも多少は異なる言語を使用した多様な（さしひき）移動者が周辺山地森林地帯中の標高の高い草原（およびイラン高原西南部のBS地帯）から南部メソポタミア（およびElam）に移動して多言語状態が強まったことが国家形成過程の背後にあったと本論では考える。寒冷化に対応した（さしひき）移住者の大部分は先行AHの温暖化に対応して周辺高地草原に移住した男性とその時点での高地草原先住民女性との間に生まれた人々の子孫等だったから、当期の南部メソポタミアへの移住者と当期始めの南部メソポタミア「先住民」との間の言語的・文化的距離は必ずしも大きくなかった。3.4kaBC am. ep.に対応して逆方向の（さしひき）移動が増えるなどの交流が絶えずあったから、当期に「異民族」が南部メソポタミアに出現したのではなく、5千年後に確認できる大きな変化が寒冷化自体に対応して生じたのでもなかった。

高地草原系移住者（系住民）の少なからぬ部分は、生活地点選択上の制限の多かった既存灌漑農耕地帯よりは、(a)寒冷化に対応した乾燥状態の緩和があり⁽²⁷⁾、(b)先住人口が極端に少なく、(c)AHにはBW化していたので、3.6kaBC以降に草原植生の発達しうる気候条件の出現した時点で作物と競合する草本の少なかった周辺地帯⁽²⁸⁾を選んだ。淡・汽水湿地・海岸線が後退し始め、離水可耕地の増加し始めたペルシア湾奥地帯（後続初期王朝期の都市国家集中地帯）を選んだ移住者も多かった。これらの一般的移住者（系住民）はAHに形成されたacephalousな南部メソポタミア社会を積極的に変化させず、多言語状態を一時的に強化させる程度の変化のみを進行させるにとどまった⁽²⁹⁾。

多様な寒冷化対応的移住者のなかで、当時の最先端手工業製品だった青銅器を供給でき、農園一都市建設能力の高かった一部アナトリア系移住者⁽³⁰⁾が都市国家成立につながる突出的支配性を最初に発揮したと本論では考える。アナトリア系移住者もAH（以前）から（中）南部メソポタミアで生活し、他の移住者系住民と同様に必ずしも特に「異民族」的ではなく、農園一都市建設者はそのアナトリア系移住者の極く一部だった。AH中後葉にアナトリア北

部で支配者居館型植民都市⁽³¹⁾を建設した人々（の子孫）の一部が、他のアナトリア系移住者と同様に東南部アナトリア・北部メソポタミアの南部メソポタミア系植民都市的集落を経由して、南部メソポタミアに移住し、意図的に建設した農園の一部が先住民の人口⁽³²⁾を吸収し続けて、支配者のいる都市に成長したことがメソポタミアの初期王朝都市国家の出現の前段階だったと考えると acephalous な Atlantic 期社会から身分的支配組織のある Subboreal 期社会への移行を説明しやすい⁽³³⁾。

農園建設者が農閑期に現物賃金を支払って⁽³⁴⁾先住民を雇入れ、雇入先住民を指揮してダムを建設し、下降の始まった河道上に貯水し、旧河道を経て（8.8参照）農園耕地を灌漑するシステム（安田，2000；p.147）⁽³⁵⁾を構築して成立した農園の一部が成長を続けて都市的集落に移行し、農園建設者の子孫等関係者だった「貴族」の支配した都市的集落に先住農耕民がさらに流入し⁽³⁶⁾、貴族の支配する都市国家が成立したと本論では考える⁽³⁷⁾。農園—都市建設者は南部メソポタミアを「征服」せず、先住農耕民は武装抵抗しなかった。武器を連想させやすい青銅器を確保した前者は「征服者」視されやすいが、前者が絶対的少人口だったことに加えて、兵力化すべき従属人口が農園開設時には欠如し、平和で自由な生活を続けてきた先住農耕民には集団的武装闘争の伝統がなかったからである。

AH のペルシア湾最奥部にあたり、AH には約 3 m 高かった海面に続く淡汽水面下に沈んでいたが、3.6kaBC de. ep. 以降の海退と繰り返り起きた地域的大洪水が可耕地を増加させ始めた地帯（Nissen, 1998；p.56）に当期後半⁽³⁸⁾の数百年間に建設された多数の農園のうちの極く一部が本格的都市に成長した過程⁽³⁹⁾を通じて、歴史的に形成された小灌漑水路⁽²³⁾の機能が河水面降下とともに低下して、居住地放棄傾向が強まった一般農耕民が灌漑用水を確保できた農園—都市に徐々に集中して、初期王朝都市国家が形成されたと本論では考える。

東地中海地域の BS 地帯でも寒冷化による乾燥状態の緩和があり、山地から流出する河川（の状流）水を利用できた地点が増え、寒冷化開始時点での先住民の人口と、先住民の人口との間の文化的距離の小さかった高地 open forest 草原系移住人口とが BS 地帯先行文化と連続性の高い新融合文化を形成した。当期の特徴的変化は BS 地帯の西側（地中海東岸）山地森林内の小草原を拠点にしたアナトリア系青銅器使用者の農園建設の開始だった⁽⁴⁰⁾。森林伐採により BS 地帯よりも安定した耕地を創設できる（8.7参照）ことはアナトリア系初期青銅器使用者の当該地域進出時（Egan & Bikai, 1998；p.586）から自明だったから、当期のアナトリア周辺森林地帯ではどこでも農園（—植民都市）建設が展開した。当該森林地帯では支配者居館を中心にした遺跡、支配者居館のない遺跡が点々と形成された⁽⁴¹⁾が、一般的寒冷化を反映してアナトリアより南側の地中海東岸山地等での農園建設が傾向的に多かった。しかし同山地森林中の小草原に拠点を建設しても、小草原周囲の硬質樹主体の森林開発のコストが高く、雇入すべき先住民が多くなかったから、同山地周辺での農園の都市的発展は抑制された。それでもアナトリア系農園建設者は当期中に後のオリエント地域に拡散して、共通文化要素（Hole, 1987；p.17）を広い地域にもたらした⁽⁴²⁾。

8.2.2 地中海地域の一部であるアナトリアで初期青銅器文化（Yakar, 1985；p.3）人口（の一部）が安定した耕地を求めて（8.7参照）周囲の山地性 open forest 中の小草原を拠点として周囲の森林を開発する農園建設を急速に展開させはじめた⁽⁴³⁾ことは既に述べた。

本来は無方向的な農園開発が、当期がたまたま急激な寒冷化をくりかえした時期だったので、赤道方向に偏り、先住民人口の大きかった南部メソポタミアとナイル河谷に早く到達したことも本論中で繰り返し指摘した。農園建設と並んで金属器使用効果の大きかった造船技術の進歩⁽⁹⁹⁾により、東部地中海の海上交通がアナトリア半島海岸から時計周りに発達し始め、海岸森林中の小草原に港湾集落的農園も建設されはじめた。先住民の少なかった地点では初期青銅器文化的な遺跡が形成されたが、先住民の多かった地点ではアナトリア系要素は先住民文化のなかに埋没しがちだった⁽⁴⁴⁾。

ナイル河谷、特に北回帰線に近く、完新世高温期には長日性作物である小麦の生産性の低下する⁽⁴⁵⁾上エジプトでは、AHの高温状態が終息して小麦農耕の生産性が高まり、当期末の初期王朝成立にむかった農園—都市建設が急速に進行した。耕地創設に森林伐採（特に伐根）が不要だった点でも、農園に流入して都市への成長を可能にした大量の（古谷野，1998；p.95）先住民がいた点でも上エジプトは南部メソポタミアに似ていた。収穫期以外の農業労働力需要の小さい小麦耕作が食糧基盤だった点も両地域に共通したが、南部メソポタミアよりも低緯度で小麦栽培条件の限界的な上エジプトでは収穫期がより集中的であり⁽⁴⁵⁾、全域的に不足する収穫労働者を地域社会内で確保する必要が大きい⁽⁴⁶⁾。農業労働者を大量に雇入する収穫期は約3週間だから、残りのほとんど一年間は失業する農業労働者をとどめて置くには収穫期に農業労働者の一年間の生活に必要な量の現物賃金（小麦）を支払う必要があった。この現物賃金支払いは農業経営者にとっては大きな負担であり、少しでも払い過ぎれば経営が破綻するから、一部のみを低雇用の長期労働者として雇入し、大部分には擬制失業の非農耕就業を割りふり、一部をみせしめ的に差別するなどの身分的労働組織を構築して急騰しがちな収穫労働賃金を冷却するのが限界的小麦農耕社会の伝統的対応である。この状況下では農村内身分が発達しやすく、AH末までに南部メソポタミアよりは生得的分化の激しい農耕民社会が成立していたことが初期青銅器文化系農園建設者の到来後の短期間に世襲的政治権力の急速な発達を促したと考える余地が大きい。

3.6kaBC de. ep.以降にナイル河谷に到達した東地中海東岸系農園建設者が既存身分社会の支配的部分に、東南部サハラ系移住者が被支配的部分に参加して、身分関係がさらに発達した多民族的複合社会が形成されたと本論では考える⁽⁴⁷⁾。地中海東岸系農園建設者を先住民は侵略者とは考えず⁽⁴⁸⁾、むしろ金属器⁽⁴⁹⁾の供給者・農閑期の雇用者とみて頼りにし、有力先住民の「婿に迎えられた」地中海東岸系移住者男性が義父の支配権を格段に強化させ、開設農園を短期間に都市的に成長させた事例がナイル河谷では少なくなかったと考える。

当期の先住民系農耕民は3.6kaBC de. ep.以降のナイル河水位の低下（ibid；p.7）が可耕地を低位置に限定しつつあった状況に対応して、従来利用していた高位置耕地を人工的に滞水させる必要に迫られていたから、水位低下前の旧河道を利用する（8.8参照）basin irrigation（屋形，1994；pp.112—113）構築に必要な用具と指導力を期待できた地中海東岸系農園建設者を歓迎した。当期中後に条件に恵まれた⁽⁵⁰⁾一部農園の都市国家への移行が急速に進行し（古谷野，1998；p.25）、殉死慣行を伴う（Midant-Reyne，2000；p.54）異民族支配的身分関係も出現した⁽⁵¹⁾。農園建設が東部下エジプトから始まり、（考古学的短期間に）上エジプトに及んだ（古谷野，1998；p.121）ことは青銅器技術のアナトリア起源⁽⁵²⁾と王国時代の下エジプトの文化先進性を考慮すれば、ナイル河谷の農園—都市建設者の地中海

東岸起源を明らかに示唆する⁽⁵³⁾が、先住民社会の発達していた上エジプトでの農園・都市の発展が急速で、歩兵主体の兵力での上エジプトの優位が確立した。

農園—都市の過当建設を原因とした都市国家間戦争（次稿で扱う予定）を経て成立したばかりで不安定だった上下王国軍の都市国家間最終戦争の衝突（屋形，1980；pp.121・122）が繰り返され、上エジプト王国軍の下エジプト首都占領で初期王朝が成立したのは、文化的には先進的だった下エジプト王国が歩兵力で劣っていたからだったから、後進地域の上エジプト王国支配者はより地中海東岸的な下エジプト文化とは異なる先進的固有文化があることを主張し、お国ぶりの古代エジプト文化の創出を始めた。近現代エジプトと同じく、古代エジプトは世界最初の nation だった初期王国支配者が自らの地中海東岸系出自を隠蔽し、自らの王権を地中海東岸以遠の支配者とは無縁の至高の存在であると主張した世界最初の nationalism の賜物だったとここでは結論する。

地中海地域中部では青銅文化系航海者の初期海上交通が金石併用的先住民社会（Geddes, 1986；p.768）を大きく変化させ始めたが、同西部では初期海上交通の影響は間接的だった。ギリシア・バルカン半島ではエーゲ・イオニア両水域の港湾農園集落を起点にした初期青銅器文化要素の内陸伝播⁽⁵⁴⁾が進行した⁽⁵⁵⁾。イタリア半島南部でもイオニア海を往来した青銅器文化系航海者の建設した港湾集落を中心に新文化要素が全域に普及し始めた。同半島基部では寒冷化に対応したドナウ中流域系金石併用文化人口の移住があり、先住民との融合文化が形成された⁽⁵⁶⁾。南フランス・イベリアでは金石併用化が進行したが、状況はかなり後進的だった。リビア以西の地中海南岸では海上交通の条件に恵まれず、陸上交通と未発達の上交通の連鎖とが遠い先進地域の文化要素を少しずつもたらす状況だった⁽⁵⁷⁾。

8.2.3 東アフリカでは北西端（サブサハラの SC 草原に東南接する地帯）でサハラ牛飼養民系人口の生活密度が多少上昇した可能性があるが、AH に赤道側から拡大した open forest の消滅が遅れ、移動がやや困難だったから、牧畜民の本格的増大は後続期以降に本格化したと考えるべきである。紅海対岸のアラビア半島西側の BS 地帯では新石器農耕文化が展開していた（Nayeem, 1980；p.96）。

8.2.4 大西洋地域はほぼ全域が45°N より北に位置するので、当期初頭から寒冷化の影響を強く受けた。45°N に近いフランスと高緯度だが海洋の影響が強くやや安定的で、当時は農耕依存度の低かったイギリス諸島とでは寒冷化の影響は弱かったが、北部（北ヨーロッパ南部・バルト海沿岸）、特に氷河湖沼地帯の骨角器系農耕新石器文化伝統は重大な変化を蒙り、大西洋地域中部・ドナウ上流域への挙家離村的移動が多かった⁽⁵⁸⁾。3.4kaBC am. ep. に対応して各人口は全体として生活域を北上・上昇⁽⁵⁹⁾させたのだろうが、AH 末にドナウ上流域に達した黒海系金石併用文化の要素を含む大西洋地域中部の TRB 系農耕文化がイギリス諸島を含む広い地域に拡散し始めたことを除くと、温暖化に対応した変化は目立たず、前葉の厳しい状況から充分に回復しない間に再寒冷化を迎えた印象が強い⁽⁶⁰⁾。大西洋岸では少人口の巨石新石器文化人口が気温水準の変動に対応して生活地点を移動させながら、各地の内陸部分と部分的に融合しながら、固有の遺跡（Watson & Keating, 1999；p.327）を残した⁽⁶¹⁾。

8.2.5 黒海地域でも全域が45°N 以北に位置し、海洋の影響が小さい上に、AH 末に農耕依

存度のやや高い諸文化が展開していたので、3.4kaBC am. ep. の影響を認められないほどの強い寒冷化現象が生じた (Whittle, 1985; p.166)。ドナウ上流域の金石併用的非彩文土器文化系人口の一部が大西洋地域中南部・ドナウ中流域 (さらに一部は同下流域) に、同中流域の金石併用的彩文土器文化人口の一部は同下流域・黒海西岸・アドリア湾奥地域に移動して各地の先住民との融合文化を形成した。特に注目すべきなのは黒海北岸から中央アジア北側草原西端にかけての地域から黒海北・西岸にかけて移動した⁽⁶²⁾人口である⁽⁶³⁾。当該人口は AH の BS 地帯原住地ではより農耕民的な生活を送っていたが、急激な寒冷化と食糧資源量の減少に直面し、当初はせまい範囲内を移動して食糧を確保したが、状況の悪化に対応してさらに広い範囲を移動し始めた。

急激な寒冷化に対応した当該人口の移動域がより安定的な農耕地帯と重なって先住農耕民との間の係争が始まり、当該人口は組織的な武装活動を展開し始め、「騎馬民族」的色彩を帯び始めた。原住地での移動性増大と並行して始まった馬の飼養技術と騎乗技術は未発達であり、移動人口自体が小さく、影響も地域的だった⁽⁶⁴⁾が、日本列島にも古墳築造をもたらした移動的文化の伝統 (金原, 1988; p. 633) が開始し、pastral feudalism⁽⁶⁵⁾の政治権力思想が形成され始めたことを強調すべきである⁽⁶⁶⁾。当期を通じてドナウ下流域、黒海西・北岸では AH 未以来の農園支配体制に初期騎馬民族系支配者の加わった新農園支配体制が展開した。しかし急激な寒冷化状態での高緯度地中海農耕農園経営は環地中海地域東南部にくらべ著しく不安定だったから、農園から都市への成長は抑制され、高度文化は形成されなかった⁽⁷⁶⁾。

8.3 アジア

中央アジアではほとんど全域が45°N 以北に位置する北側草原で寒冷化の影響が甚大だった。北側草原西端で馬飼養・騎馬技術を発達させはじめた黒海北岸系人口の動向は前述した。北側草原中央部からは東アジア東北辺系の非農耕的有土器新石器文化人口の南下があった⁽⁶⁸⁾。やや低緯度の南側草原東端では3.6kaBC de. ep. の寒冷化と乾燥緩和が相殺して不安定化は生じず、身分分化のない (考古研, 1990; pp.14-15, 20) Atlantic な彩陶文化が続いた。3.4kaBC am. ep. は各地で生活状態を改善したのだろうが、3.2kaBC de. ep. 以降には悪化が再開し、南側草原東端でも彩陶文化の急速な衰退が始まった⁽⁶⁹⁾。AH に北側草原 (北接北アジア森林地帯) に拡散した東アジア北東辺系人口 (鄭, 1974; p.23) への当期の気候変動の影響は中央部内水面発達地域への南下 (前述)⁽⁶⁸⁾以外には明確ではないが、非農耕民型の適応的変動があったのだろう。南側草原西部では寒冷化に対応して辺境牧畜民の一部が南接金石併用的農耕民社会に「もぐりこみ」⁽⁷⁰⁾、もぐりこんだ遊牧民ごと農耕民社会が少しだけ南西側 (イラン方向) に移動した⁽⁷¹⁾のだろうが、イラン東北部との文化的連続性もともと高かったので、顕著な考古学的変化はなかった。

イランの状況は明確ではない (Dyson, 1987; p.650) が、南部草原の生活地点の使用頻度が上がった可能性がある⁽⁷¹⁾。南部草原西端のザグロス山地森南側の草原地帯でも生活人口がやや増加し、ここからの (さしひき) 移住者の増加が Elam の農園の成長を促したと考える。3.4kaBC am. ep. で生じ (かけ) た逆方向の変化は3.2kaBC de. ep. で相殺された。

南アジアでは AH 末までに Baluchistan 山地に達していた金石併用的彩文土器文化人口

の一部が、寒冷化に対応した冬雨増加があり（藤原，1990；p.4），地中海農耕の条件の好転した⁽⁷²⁾大陸部西半の草原——parkland（および東接 open forest 中の小草原）に拡散し（小西，1999；p.215）⁽⁷³⁾，Baluchistan と Thar 砂漠にはさまれた後のインダス文化中核地帯では生活地点の断絶の利用度が高まった（Thapar，1985；p.51）。しかし大陸部西半を除く広い地域の農耕文化化は後続期に進行した（Agrawal，1984；p.21，Wikrampathirana，1984；p.50）⁽⁷⁴⁾。

東アジアでは3.6kaBC de. ep. の影響は軽微であり，中国では Atlantic な中期新石器文化から連続した後期新石器文化が展開した（小澤他，1999；p.84）。台湾を含めた（Bellwood，1992；p.103）東アジア全域⁽⁷⁵⁾で新石器文化遺跡が形成され，中心地帯ではより高度な経済・社会が発達し始めた⁽⁷⁶⁾が，3.2kaBC de. ep. 以降には黄河流域以北の彩陶文化の消滅傾向が生じた（李，1994；p.28）⁽⁷⁷⁾。中国の東北地方中東部から沿海州にかけての地域では3.6 kaBC de. ep. の影響が明確だった（大貫，1998；pp.46，32）が，日本を含む他の東北辺諸地域では明確な文化的断絶は生じなかった⁽⁷⁸⁾。

北アジアでは低温状態も出現したが，同時に AH に発達した高緯度森林（Newby *et al.*，2000；p.4310，Pisaric *et al.*，2000；p.241）の後退が始まって，狩猟漁撈民の生活しやすい地帯が拡大した⁽⁷⁹⁾。

東南アジアでは AH に発達した熱帯森林の被覆が多少ゆるみ，東アジア系人口の（さしひき）南下があって，新しい文化的展開があった。インドシナ半島では中国南部系新石器文化人口の寒冷化に対応した（さしひき）移住者の南下があり，土器・定形的磨製石斧の加わった本格的な新石器文化遺跡が形成されはじめ，一部はネパールにかけての地域にも拡散した⁽⁷³⁾。インドネシア（坂井，1998；p.185）でも寒冷化に対応した半島系移住者の（さしひき）増加があり，新石器化が進行した（Soejono，1984；p.59）。インドネシア東部では遅くまで先土器文化が残った（Bellwood，1992；p.109）が，期末までに有土器化が進行し（Glover，1984；pp.285–292），ニューギニアから西部メラネシアに至る地域への新石器文化要素の伝播が始まった（Terrell，1986；p.20）。フィリピンでも南シナ海対岸から新石器文化要素がもちこまれた（Peralta，1981，西村，1998；p.274）が有土器化は進行しなかった（Bellwood，1992；p.105）⁽⁸⁰⁾。

8.4 オセアニア

オーストラリアでは AH には湿潤化した北部に小型石器・dingo 複合が拡散しはじめたが，高温環境下の回帰線南接大分水嶺の西側では砂漠化が激しく，東側では森林が発達して，同複合文化人口はそれ以上南進しにくかった。当期の寒冷化により西側の砂漠が北上しながら西に後退し，東側の森林被覆がゆるんで，小型石器文化の大陸南半への拡散（Flood，1983；p.198）が開始した。

8.5 北アメリカ

寒冷化⁽⁸¹⁾に対応した北アジア東端人口のベーリング海峡地域への移動⁽⁸²⁾があり，逆説的だが⁽⁸³⁾小型石器文化が北極海沿岸に拡散し（Maxwell，1985；p.39），森林北限の後退⁽⁸⁴⁾に対応して，小型石器文化人口の生活域が拡大した。亜北極圏以南の後期 Archic 諸文化

(Fiedel, 1987 ; p.95) では、寒冷化に対応して多雨地域⁽⁸⁵⁾では寡雨化が生じて森林被覆がゆるんで生活地点数が増し、一生活地点の使用期間が短縮してみかけ上の「遺跡の貧困化」が進行し、乾燥地域⁽⁸⁶⁾では乾燥状態が緩和して、一生活地点の使用期間が延長して見かけ上の「繁栄」(Dering, 1999 ; p.671) が進行したが、文化の大きな変化はなかった⁽⁸⁷⁾。

8.6 南アメリカ

当期の最重要変化は寒冷化期の赤道直下地域⁽⁸⁸⁾での西半球最古の土器製作⁽⁸⁹⁾の開始とメイズの本格的栽培の開始だった。後の先進地帯のほぼ全域を含み、太平洋岸から南部内陸に広がる乾燥地帯では乾燥が緩和して定住農耕文化遺跡が形成されはじめた地点もあったが、寡雨化はあったが植生に変化のなかった (Pipeno & Becker, 1986 ; p.207) 多雨地帯同様に、AH からの連続性の高い遺跡の形成された地点も多かった⁽⁹⁰⁾。

考 察

以上で Atlantic 期末の古気温と世界各地の諸文化とを対応させて記述できた。寒冷化の破壊的影響は3.6kaBC de. ep. では45°N 弱までだったが、3.2kaBC de. ep. では35°N 弱にまで及んだ⁽⁹¹⁾。破壊的影響は特に現サハラ南半で確認できるが、森林被覆のゆるんだ低緯度森林地帯、乾燥のゆるんだ乾燥地域周辺地帯および森林後退のあった北極圏では人々の生活にとり好ましい影響があった。

以下では南部メソポタミアとエジプトでの都市・国家建設過程を他地域の後の事例を念頭におきながらまとめ、8.7「最初の国家」の建設過程を青銅器の製作使用開始と関連させてより一般的に論じ、8.8技術的実態に基づいて灌漑農耕と国家の関係を考察し、最後に8.9多民族状態と文字の発明・国家の建設との関連を指摘する。

8.7 「最初の国家」の建設課程

政治支配は学習行動だから、成長過程で既存国家の建設過程と支配行動とを学習した個人がいれば、それまで国家的支配の存在しなかった地域でも国家を建設できる。3 kaBC 前後の「最初の国家」成立前後の具体的状況が長い間わかりにくかったので、考古学的思想家は当時は万能理論と考えられがちだった自然史的思想に基づいて進化論的国家「形成」仮説を立案した⁽⁹²⁾が、国家建設は完新世人類による完璧な人為的現象だから、自然史的仮説は実はもともと無意味だった。また考古学的思想家が国家「形成」仮説の構築に利用した事例の(ほとんど)全ては既存国家の建設過程と支配行動を学習した個人による国家建設事例であり、利用事例に含まれていなかった「最初の国家」の建設過程を説明できなかった。本論では「最初の国家」の建設者達が既存例を学習できず、「たまたま なりゆき」で国家をつくったと考える。国家建設過程では国家建設思想の普及した後の時代の人々にとっては支配者がいて当然の規模の社会に支配者のいない「Ubaid 的過冷却」状態—— ethnographer は稀に遭遇する—— が続き、逆に国家建設思想が普及した時代には Atlantic 期社会の人々からみれば不必要な国家を建設しがちだった。

本論では意図的に建設された農園⁽⁹³⁾の一部が周辺住民の流入⁽⁹⁴⁾によって都市に成長し、

農園建設者（の子孫）が都市支配者にそのまま移行した⁽⁹⁵⁾と考える⁽⁹⁶⁾。森林伐採が現実的には不可能だった⁽⁹⁷⁾金石併用期までの先進農耕地帯は結果的に自然草原に限られたが、降水絶対量の少ない自然草原では降水安定性が低く（吉野，1998；p.3），数年に一度の寡雨年には収穫の激減を避けられないが，降水絶対量の多い森林地帯を開墾して人為的草原（耕地）を創設すれば，森林再生に至る植生遷移を人為的に停止する（除草する）必要は大きい，より安定的な経営が可能であることは自然草原農耕民の日常的経験⁽⁹⁸⁾から明らかだったから，現実的伐採能力を備えた青銅器の使用が始まると海上交通手段の発達⁽⁹⁹⁾と並行して森林地帯での農園建設が始まり，考古学的短期間に支配者型農園（大土地所有）を主体とした多数の農園が建設され，その極く一部が都市に，都市の一部が都市国家に成長したと本稿では考える。

8.8 灌漑農耕の実態と国家

Ubaid 型灌漑が個人的であった⁽¹⁰⁰⁾のと同様に，農園建設後の灌漑施設も農園建設者の個人的財産であり，本来国家とは無縁の存在だった⁽¹⁰¹⁾。個人の灌漑行為は個人的であり，歴史的に形成された水利権（農業水利研究所，1980；p.108）は私権である（東郷，2000；p.110）。だから，灌漑農耕が普通に経営されていれば国家の介入する余地はない。支配者の灌漑権独占思想は紛争発生時の仲裁の効率化を目的とした思想であり，無きに等しかった「古代行政組織」で無数の個別灌漑行為を管理できたと考えるのはナンセンスである。灌漑農園開設時には旧河道を利用して灌漑水路をつくったから，国家が関与する大工事は原則的には不必要だった。旧河道利用の長所は多く⁽¹⁰²⁾，より人工的で工事の難かしい取水部分ができるだけ短縮して旧河道に導水できればあとは自然流下しやすい微妙な高低差を備えた旧河道を利用するのは，大小旧河道の集合でもある大河流域の灌漑の常識であり，旧河道を無視した灌漑水路建設を考える習慣は伝統的灌漑社会にはなかった。大面積を灌漑するには高い位置（内藤，1960；p.37）の旧河道に導水する工事を要し，南部メソポタミア・エジプトでは河水面が低下しつつあったので，十分に高い位置に設定する必要のあった取水部分のコストが大きかったが，他の大部分では旧河道を利用できたから，国家的大工事は不要だった。

8.9 多民族状態と文字の発明・国家建設

概説書（たとえば西田，1981；p.9）でくりかえすとおり，「何がいくつ」を伝達した完新世中葉のメソポタミアの token が旧大陸の文字伝統の原初形態であり，最終的には当期末の Uruk で文字表現が考古学的短期間に考案された（小林，2000；p.20）。本論で注目するのはメソポタミア・エジプトで多様な言語の使用者が混在していた上に，交易関係がもっと多様な言語集団に広がり，token —— 文字が「多言語状態の視覚的解決手段」だったと考えられる点である。多言語状況下での文字の発明を論じない（たとえば Gaur，1992；pp.33-34）のは文字の発明後の考古学短期間に文字の言語固定機能が作用して多言語状態が終息した結果だろう。

都市化進行中の先進地帯に流入した寒冷乾燥化難民を先住民が奴隷化したことがなんとなく古代都市・国家の形成を促したとする難民奴隷化文明起源論（鈴木・山本，1978；p.32）

を本論では認めない。最初の国家の建設に積極的に関与したのは異民族系農園建設者だったと考えるからである。難民奴隷化論は先住者が政治的に優位であるとする思想に立脚するが、本論では先住者優先思想はすべての社会に存在した思想ではないと考え、当期に形成された都市的支配には先住者優先思想が関与しなかったと考える。一般的にも先住者優先思想は初期段階では機能せず、非先住者の人口の支配者化後の考古学的短期間を経た時点で既存支配者の支配性を確認する先住者優先思想が形成され^(35,50)、始祖の異民族的出自を意識した支配者か自らの支配の仮想的属地性を強調し、単なる属地性強調では支配性の証明が不充分であると感じた支配者が「超土着理論」である王権神授説話を考案したと本論では考える。

先行期に展開した黒海地域系銅器文化を大きな背景として、当期の環地中海地域東南部で活動した初期青銅文化系農園建設者（と模倣者の子孫達）達は、青銅器使用がより直接的に関わる森林地帯中の安定農地創設による社会基盤の創出よりは、当時としては非常に多数の先住農耕民のいた⁽¹⁰³⁾エジプト・メソポタミアでの支配者化によって、当期末には人類史を大きく変えつつあった。都市と国家の建設・文字の発明などの「文明現象」はたしかに人類の進歩そのものだったのだろうが、世襲的支配者が（ほとんど）すべての点で他の人々よりも優れているなどとした政治支配の諸思想は、権利の（ほぼ）平等な兼業農家集合的社会で生活した Atlantic 的「無政府主義者」にとっては常軌を逸した滑稽思想と感じられたろう。3kaBC 以降の「文明時代」とほぼ同じ 5 千年の歴史のあった (Boreal-) Atlantic 社会に都市と国家が建設されて、人類史が権威主義と全体主義に傾斜し始めたのは、古気候学的に考えれば完新世後半の寒冷化に対応した「貧困化」だったのかもしれない。

註

- (1) 以下すべて年輪修正年代である。
- (2) 農耕文化、特に高度に発達した農耕文化ほど少数種作物（穀物）への依存が強く、強依存穀物の栽培限界地域（当期以降 4ka 間には当該地域が北半球にあったので北限地域）では寒冷化の影響が大きい。栽培限界地域の赤道側地域では寒冷化の直接的影響は小さいが、極端栽培限界地域からの（さしひき）移動者の急増が社会を混乱させやすい。寒冷化に対応した（さしひき）移動者急増と関係した変化が、栽培限界地域に接する赤道側地域よりも、さらに赤道に近い地域で明瞭に観察された事例もあった（別稿で扱う予定）。採集・狩猟・漁撈文化、および少数種作物依存の弱い農耕文化（実質的には農耕依存度の低い農耕文化）では寒冷化に対応した変化が進行しにくい。先行高温期中に砂漠地帯の極側草原で発達した農牧文化では高緯度に位置するので寒冷化が強く作用し、農耕の生産性を低下させ、食糧基盤である家畜飼料植生を破壊し、同赤道側草原の農牧文化では寒冷化が砂漠を赤道側に移動させ、先行高温期中の耕地・草原が砂漠化するので、寒冷化の影響がやはり激しい。
- (3) 既存の指摘（鈴木・山本、1978；p.27等）ほど寒冷化と「古代文明の発祥」との間の関係が直接的でないことを本論の 8.9 で述べる。
- (4) AH にも高い水準での気温のゆらぎがあり（佐々木、2001；p.62）、Subboreal 期にも後続期を除き（次稿で扱う予定）低い水準での気温のゆらぎがあった（続稿で扱う予定）から、両者の移行期だった当期に大きなゆらぎがあったのは当然である。

- (5) 文化人類学の最も基本的な概念である *psychic unity*（生物種としての *Homo sapiens* である点は共通するから、3.6–3.0kaBC の環地中海域東南部の人々と2kaAD の我々との間に心性の有意差はないとする考え方）に従って、発展途上の社会を主対象とする民族学の知識を応用し、状況の「これ以外には考えられない」復元を試みた。
- (6) Atlantic 期の最高水準と Subboreal 期の最低水準の差を 7°C とすれば (Wurster & Patterson, 2001 ; p.97), 3.6kaBC de. ep. の低下量は約 5°C だろう。これだけ激しい寒冷化が数年間で進行したとは考え難いが、50年以上を要しなかったことも確かだから、更・完新世境界の温暖化（佐々木, 1999 ; p.144註72）に準じて、約20年の相対的安定期をはさんだ各数年間の2回の下降（各 2°C 強下降：または10年以上の安定期二回をはさんだ計3回の各 2°C 弱の下降）が約30年間に進行したと考えられることもできる。
- (7) Early Neoglacial (Crowl & North, 1991 ; p.99) の開始時点である。古気候学的に3.6kaBC de. ep. は繰り返し指摘されている（たとえば Burrows, 1979 ; p.3）。ただし、3.7kaBC とした例（安田, 2000 ; p.40）、3.8kaBC（切りのよい $5\text{k}^{14}\text{Cyr BP}$: van der Hammen & Urrego, 1978 ; pp.186-187, 小泉, 1994 ; p.28）などのやや早い時点を考える論者も多い。
- (8) 3.5kaBC よりもやや早い時点を考えやすい。
- (9) 3.6kaBC de. ep. に準じて考えれば約20年間の安定期をはさんだ2回の温暖化で計 3°C 弱の気温上昇があったと考えやすい。
- (10) 3.6kaBC de. ep. 後の短低温期の気温水準が絶対的には低くなく、しかもその期間が0.2ka 以下（約0.15ka?）だったので、3.2kaBC 以降まで AH が続いた (Zhang *et al.*, 2000 ; pp.397・398) と考えることもできる。
- (11) 3.4kaBC am. ep. 直後の高温水準は2.2kaBC に短期間、1.6kaBC 後にはやや長期間出現しただけであり、3.2kaBC de. ep. から Subatlantic 期間開始時点 (0.75kaBC) まで概して低い水準で気温がゆらいだから、3.6kaBC de. ep. ではなく、3.2kaBC de. ep. が AH を終わらせた (Bennike, 2000 ; p.300, Mannion, 1991 ; p.60, Repinski *et al.*, 1999 ; p.274 など) と考えることもできる。
- (12) 西部地中海沿岸の Cs 気候区の北上 (Jalut *et al.*, 2000 ; p.285) などの一見逆行的な区分境界の移動もあった。当該例では寒冷化に対応した南フランス内陸部での大西洋性降水量の減少が夏季の乾燥を激化させ、地中海的気候（または寒冷な草原植生——つまりやや氷期的な植生）への傾斜が生じたのだろう。
- (13) 南極では4.2kaBC に AH が終わっていたとの指摘 (Yoon *et al.*, 2000 ; p.208) もあり、6.5 kaBC に寒冷化が始まったとする立場 (Wayner *et al.*, 2000 ; p.65 : Atlantic 期冒頭の寒冷化 (佐々木, 2000 ; p.120) を AH 終了後と混同しているのだろう) もあるが、当期を通じて地表の大部分では寒冷化が決定的に進行したと考えてよい。
一般的に本論で扱う期間以降には AH 以前にくらべて気温水準のゆらぎが激しかったと考えられがちだが、一定水準の高温状態が持続したと錯覚しがちな AH およびそれ以前にも3.6kaBC 以降と同様の気温水準のゆらぎがあった一方で、3.6kaBC 以降にも例外的な安定期（次稿参照）があったから、3.6kaBC 以降のゆらぎを過大評価すべきでない。3.6kaBC 以降のゆらぎを過大評価しがちであるのは、3.6kaBC 以降のゆらぎが「古文明の発祥」と展開と関係することをより敏感に感じるからだろう。
- (14) 日本列島各地でも若干の海退があった (遠藤・小杉, 1990 ; p.97)。しかし下降幅は小さく (Pirazolli *et al.*, 1984 ; p.16), 当期に5 m以上の低下があったとする (Zhang *et al.*, 1997 ; p.54) のは過大だろう。AH 末の海水準は2kaAD 海水準 + 3 m内外であり (佐々木, 2001 ; p.63), 実際に確認できる AH 末海水準が + 1 m 以上 (藤本・宮城, 1990 ; p.649), + 2 m

- (Chen & Lin, 1996 ; p.260) であることもあり, 3.4kaBC am. ep. での(わずかな)再上昇もあり, 当期中の海水準変動量は大きくなかったとみてよい。
- (15) Wang & Strydonck, 1997 ; p.199等。
 - (16) 藤本, 1990 ; p.649等。
 - (17) Baker *et al.*, 2001 ; p.264。3.6kaBC に開始した海退による海岸線を侵食した (Rodriguez-Ramirez *et al.*, 1996 ; p.805) のはもっと新しい小海進だったのかもしれない。
 - (18) Morhange *et al.*, 2001 ; pp.327・328, Sivan *et al.*, 2001 ; p.115など。
 - (19) 細石器の多い器種構成の文化もあったが, 少ない構成の文化もあった (木村, 2001 ; p.56)。
 - (20) de Menocal *et al.*, 2000 ; p.358。内水面が縮小 (Hoelzmann, 2001 ; p.210), 消滅した (Kröpelin & Soulié-Märsche, 1991 ; p.220)。
 - (21) 木本を含めた利用種の本格的作物化は次の大寒冷化期だった2kaBC 以降に進行した (Andah, 1993 ; p.250) が, 当期以前を含めた非常に長い先行期間に特定種の利用率が次第に高まって農耕に移行したと考えるべきである。ヤギはAH に北上したサブサハラと北アフリカとの「接近」期にサブサハラにもたらされ (Grove, 1993 ; p.45), 牛飼養文化ではヤギを含めた多様な動物を飼養し (ようとしてい) た。
 - (22) 東側山地から流出する河川流域の例外的好条件地点および東側山地の open forest 内の小草原も乾燥化を避けた農耕民の移住しやすい地点だった。
 - (23) (中) 南部の一生活地点を中心に考えれば, AH 末までの長期間を通じて次第に使用頻度は高まったが, 一生活地点の使用はかなり断絶的だった。高海水準に対応した自然灌漑的な小灌漑水路は使用中断期には半ば (以上) 遺構化した, 各使用期の住民が旧水路を個人的に浚渫し, さらに緩慢な人口増加に対応して延長・拡張し続けて, 3.6kaBC までに不安定だが, 水利権係争の生じにくい小農的慣行水利権 (8.8参照) が歴史的に形成された。
 - (24) 道路よりも内水面港・(運輸小)水路が都市の人口の支持上では重要である。運賃が禁止的に高い陸上運輸に大量基礎物資の搬入を依存する地域では都市発展の限界水準が低いからである。AH 後葉から当期前半にかけての「神殿」は都市的集落の中央に建設され, 定型的な隔絶的大建造物だが, 支配者居館ではなく, 商業的機能のあった遺構である (常木, 1997 ; pp.117, 121)。一般的には進化論的な theocratic 建造物であると考え, 本論では政治的支配の概念が形成された農園一植民都市建設以前の「神殿」には theocratic な機能はなかったと考える。
 - (25) 当期の土器製作は依然として重要な手工業だったが, 完全な脱農耕民化を伴う専門化 (小泉, 2000 ; p.21) を考える必要はなく, 土器規格化を政治的支配と関連づける (依田, 2000 ; pp.59・60) 必然性もない。土器(陶磁器)器種を規格化した歴史時代政体は多くても稀だから, 器種「規格」は取り引き上の必要から生じた収束傾向を拘束的に評価していると考えべきである。
 - (26) 二層またはそれよりやや複雑な階級分化があつたことは民族学的観点からも肯定できるが, 非生得的分化だった可能性が高い。
 - (27) 当期中に FC 地域の乾燥化が進んだとする論者が多い (たとえば Nissen, 1998 ; p.56) が, 3.6kaBC までの持続的高温が FC 全域で乾燥化を進行させて南部メソポタミアへの人口集中を結果したと考える一方で, 3.6kaBC 以降には寒冷化が乾燥化を進行させたと考えるのは, 古気温に無関係な一方的乾燥化を主張することにはかならず, 明らかに不合理であり, AH に乾燥化が進行したとするなら, 当期には乾燥状態が緩和したと考えるべきである。当期以降の寒冷化が乾燥化を結果したとするのは現サハラ南半の同時代的砂漠化からの連想であると思料されるが, 完新世の FC 地域では西南側の砂漠が温暖化に対応してメソポタミアに接近し, 寒冷化に対応して後退すると考えるのが合理的である。
 - (28) 安定した草原地帯で発達しがちな多年草根のないことが農耕開始地点で有利だったから。中南

部メソポタミアのアラビア半島側（北部メソポタミアと東地中海地域を含む）がここで述べる選好周辺地帯である。3.6kaBC de. ep. 直後に該当地帯に入殖した（2kaAD からみれば小さな）人口の小さからぬ部分は3.4kaBC am. ep. による乾燥化に対応して南部メソポタミアの中心地帯（よりも特にペルシア湾奥の新耕地）に移動しやすかった。

- (29) 周囲の諸地帯から半異言語的の参入者が絶えずあった Ubaid-Uruk 社会の住民はもともと「よせあつめ」的であり、言語的の一体化を促進する政治作用が（ほとんど）なかったから、当該人口群の使用言語の（存在と）「帰属」を論じることは特に意味がないが、Afro-asia 系言語使用者が多かったと考える余地は大きい。
- (30) Sn が遠隔地産の極めて貴重な原料だったから、（初期）青銅器時代の青銅器は一部住民の独占対象だった（Weeks, 1999 ; p.61）。
- (31) 鉱山都市的集落を原形とし（佐々木, 2000 ; p.65）、中心部の建設者居館と周辺部の「平民」用小型住居集合からなる城壁圍繞遺跡に対応する。
- (32) 後続初期王朝期でも南部メソポタミアの総人口から都市国家群総人口を除くと数十万人が残った（箕輪, 1999 ; p.113）から、当期末にも相当数の農耕民が非常に多数の非都市的（非農園）生活地点に残っていたことを理解できる。
- (33) 地域的大洪水復興過程での都市建設者の積極的役割は想定しやすい。全滅的大洪水類似現象が「古代文明」の成立の契機だったとする論者もいる（たとえば Snell, 1987 ; p.17）が、都市遺跡の非包含的砂質堆積に対応する大洪水は地域的災害だった（芹澤, 1984 ; p.155）。
- (34) 農園建設時には（農園敷地内で一時貸与した貴重青銅器を使って被雇用住民自身に作らせるなどした）「新製品」（硬質木製品など）、農園経営が軌道にのれば収穫食糧（ここでは小麦）を支払い、品種による栽培暦の多少の差を活用して——移住者がより寒冷な先住地から低温適応的品種をもちこむことが農園創設、経営の条件だった——、先住民農耕暦上では（農繁期開始直前の）農閑期だが、農園経営上の農繁期に先住民を雇入れた。農園経営が安定すると、自らの小経営上での困難を感じ始めた先住民（注36参照）が挙家離村的に農園内に移住し、先住民流入量の多かった一部農園が都市的規模に成長したと考える。
- (35) （一次的）ダム建設後の新農園の追加建設時にはダムを多次的にかさ上げして貯水池を上流方向に拡大し、新農園はより上流から取水したので、同一貯水地点取水農園数が増えるとダムが成長し、農園経営者（「貴族」）内では農園建設の順に応じた序列が形成されたろう。
- (36) 後続期にかけて小集落が「中心的集落」に吸収された過程（Nissen, 1988 ; p.70）を本論では小集落先住民人口の農園流入、農園の都市的成長過程と考える。河水面の低下に伴って、Ubaid-Uruk 型の小規模経営（注23）が困難になり、農園創設者（の子孫等）の支配下にあった農園に先住民小農耕民が移動した。
- (37) やや遅れて青銅器を確保した先住民系住民が一部アナトリア系移住者の農園創設を模倣して創設した農園も加わって、全体として非常に多数の農園が創設された。
- (38) 「Sumer 人の到来期」（高橋, 1992 ; p.9）である。
- (39) 農園開設後しばらく経ってから灌漑水路が機能不全に陥る（または感染症が地域的に大流行する）などにより成長途上で放棄された農園が多く、順調に成長した農園は少数派であり、都市国家規模に成長した農園はもっと例外的だったから、当期を通じて開設された農園の延べ総数は初期王朝都市国家数の少なくとも100倍以上に達したろう。
- (40) オリーブの栽培開始（和田, 1999 ; p.205）も同系青銅器使用者によったのだろう。
- (41) メソポタミア、エジプトにくらべてかなり少数の先住民に対して農園建設数が多かったから、模式的には一地域をとればある時点から一新農園が開設されると在来農園の一つが廃絶する「過当建設・住民不足」状態が生じたので、創設耕地での経営の安定性にも係わらず、数百年間には

当期の一時点の現住人口とはふつりあいに多数の農園が建設された。

- (42) (Bard, 2000; pp.66・67) 共通文化要素はその後の「古代民族主義」(本文 p.81参照)により、短期間で地域的要素に置換されて消滅しがちだった。
- (43) 小草原が散在した上に、金石併用的先住農耕民が既に生活していた地点を避ける傾向もあったから、「飛び石づたい」の農園建設は建設者達の少人口にくらべてかなり急速に展開した。農園展開初期には権利の(ほぼ)等しい多数入殖者による「共同体」型農園開設もあったのだろうが、先住民密度が一定水準以上だった地域では先住農耕民を雇入するのが農園の開設・経営上極めて有利だったから、かなり早い時期から(最)少数の初期青銅器文化系移住者の開設した「小政体」型農園が多数化した。最少数の青銅器文化系人口で建設できた「小政体」型農園の多数化は農園展開をさらに加速した。
- (44) ナイル河谷ではアナトリア系要素を意図的に隠蔽した可能性がある(本文 p.81参照)。キプロス(Herscher, 1998; pp.319, 323), クレタ, ギリシア半島では先住民が少なく、海上交通が未発達で港湾集落的農園開発も遅れた。エーゲ海域では黒耀石採掘の盛んだった Milos, 金銀を産出した Sifnos 等の Kykladhes 諸島の先住民がやや多く、農園の建設と拡大がやや急速だった。
- (45) ナイルデルタ北端が南部メソポタミア南端とほぼ同緯度(約31°30'N)であり、上エジプト南端は北回帰線にほとんど接するから、長日性作物である小麦の栽培条件はエジプト、特に上エジプトでより限界的である。具体的には冬至以降に形成された花芽が十分に成長しない間に春先の激しい気温上昇の中で開花受粉適温期が終わり、小麦が開花しても高温性受粉障害が生じて収穫量が激減しやすい。この条件下では冬至直後に花芽を形成させられる(できるだけ早い)時期に播種し、気温の急上昇期に(比喩的には)瞬間的に出現する適温期を逃さずに開花受粉させるから、短い開花受粉期に対応して収穫期も短かく、「どの小麦畑も一斉に実り、放置すれば脱粒するので、どの小麦畑も一斉に収穫する」必要が生じる。
- (46) エジプト農村の大量の収穫労働者雇入慣行は近代化の結果と誤解されやすい(長沢, 1986; p.104, 1998; p.21)が、限界的小麦作社会に共通した伝統的慣行であり、エジプトの農業近代化は小麦収穫用労働力プールを小麦耕作の農閑期に活用して進行したと考えるのが正しい。
- (47) 3.6kaBC de. ep. 以降の(ありえない)全地表的乾燥化がナイル河谷に下層民的サハラ系移住者を集中させたことが農園一都市建設を結果した(Lamb, 1982; pp.116・117)のではない。寒冷化に対応して東南サハラ系移住者はナイル河谷に流入したが、ナイル河谷周辺ではむしろ寒冷化に対応した乾燥状態の緩和があった(注27参照:ただし緩和しても農牧民の生活が容易になった地点の総面積は小さくなかったろう)。各時点のナイル河谷の先住農耕民にくらべればその時点前後の短期間に到来した東南部サハラ系移住者は多くなく、ナイル河谷の農耕民社会に積極的影響を与えた水準に達さなかったとも考えられる。仮にナイル河谷の人口が東南部サハラ系移住者によって増加したとする立場をとるにせよ、農園一都市建設はもっと具体的に説明する必要がある。本論では東南部サハラ系移住者が小麦主作化の進行した古代エジプト社会に必要な身分的性格を強化したことは認めるが、東南部サハラ系移住者がなくても王国建設が進行したと考える。
- (48) 南部メソポタミアと同様に伝統的集落に「たてこもって」武装抵抗する先住民も、農園建設者が率いるべき手兵もなかったから、先住民と農園建設者との間の武装衝突はありえなかった。
- (49) 青銅製遺物の出土が稀であるのは辺境型青銅器文化の一般的現象であり、少量青銅器の使用は早い時期から始まっていた。貴重品だった青銅器を再溶解して利用しつづけると、各溶解時に Sn が昇華しやすい酸化スズ(IV)として空中に失われ、最終的に純銅化して大量化した銅製品の一部が再利用システムから脱落し遺物化したからである。
- (50) 同一幹線水路を使用する2番目以降の農園建設者は先占農園主の諒解を得て取水路を拡張、浚渫し、南部メソポタミアとは逆に下流側で固有水路に導水した。上流側の(古い)農園では水路

が短く、漏水が少ないので水量も多く、水路の砂泥堆積も少ない好条件に恵まれ、経営も容易だったが、下流側の（新しい）農園は逆に経営がより困難であり、最上流の（最も古い）農園主が地域的貴族組織の頂点に位置しやすかった。

- (51) 殉死慣行を「奴隷制」の有力な証拠と考えた進化論的学説もあったが、本論では被支配民族系多数派人口の人種主義的「劣等性」と無制限供給状態とを支配民族系少数人口が異常に強く意識する特殊な多民族社会の一時的慣行と考える。長期間を経て通婚関係が多民族状態を解消するはるか前にこの慣行は消滅した。
- (52) 銅冶金技術のエジプト固有起源論（Trigger, 1982；p.507等）はアナトリア・ドナウ流域での金属加工技術の早い時期からの発達（佐々木, 2001；p.65）を考えれば全く認められない。
- (53) 主要航路がこの時点ではデルタ地帯に達さず、下エジプト東部と地中海東岸地域との交通では陸上手段も重要だった（Bard, 2000；pp.66・67）。
- (54) 初期青銅器文化系航海者の建設した港湾農園集落で一時的、季節的または長期的に雇入された先住民系労働者が同集落と内陸出身生活地点の間を往来して先進文化要素を内陸にもたらした。
- (55) 先住民文化の青銅器文化への移行はギリシアで特に速やかだった。当期中のイタリア半島基部の状況と後続期以降の寒冷化に対応したドナウ下流域からギリシア半島への南下移住者の（さしひき）増加とから、当期でも寒冷化に対応したドナウ下流域系人口の南下がギリシア半島の早い時点での青銅文化浸透に関与したことが推測される。
- (56) ギリシア半島から伸びてきた航路はアドリア湾奥から吹く通年卓越風に阻まれて同湾岸地域に到達しにくかった。イタリア半島西岸の航海条件は同東岸にくらべて良好だが、当期中には海上交通は未発達だった。
- (57) マグレブ内陸ではサハラ北端のBS地帯が3.4kaBC am. ep.期の縮小をはさみながら拡大しつつあったが、大きな変化が生じなかった。
- (58) 多数派人口は急激な寒冷化に対応して多数の挙家離村型移動小集団に分裂し、微気候的好条件地点をたどりつつ、一地点には短期的に生活し、長期的には移動先の先住民と融合して生活域を南下させたのだろう。激しい寒冷化に適応して生活様式を変え、AH末の生活域から大きく移動しなかった少数派は数系列の一時的な生活群に分かれて一生活地点を断絶的に使用し、性格を判断しにくい貧弱な遺跡を残したのだろう。
- (59) Eismannは3.4kaBC de. ep.で一時的に再上昇した氷雪線に到達して死亡し（Prinoth-Fornwagner & Nikolaus, 1995；p.78）、直後の氷雪線の下降により氷雪中に埋没し、2kaADまで遺存した（Baroni & Orombelli, 1996；p.81）。3.2kaBC以降の氷雪線の再上昇（たとえばCrowley & North, 1991；p.95）はEismannの遺存とも本論の古気温変動とも矛盾するので一般的現象としては容認しがたい。
- (60) 完新世中間値的気温水準適応型文化の形成が始まっていたことが後続期の状況から推察できる。
- (61) 全域的には新石器、金石併用文化人口に吸収されていた細石器文化人口は最後に残ったフランス内陸部でも期末までに消滅した。
- (62) 一般に移動者の主体は若い男性だが、非常に急激な寒冷化期の極側地域——当期の北部ヨーロッパおよび黒海北岸、中央アジア北側草原西端——では挙家離村型移動が多かった（Christian, 1998；p.93）可能性が高い（註58）。
- (63) 3.4kaBC am. ep.にはウラル山脈地域に生活域を拡大した（Dargachev, 1989；p.796）。
- (64) 後には中央アジア中央部の銅資源を開発し、北部ユーラシアの青銅器文化を発達させたが、当期中には（青）銅器製作技術は当該地域に波及していなかった（藤川, 1999；p.10）。
- (65) 武装移動者が富・能力・出自のわずかな差を過大評価して形成した一時的組織が移動先で早くから発達していた鋳山都市的農園支配と融合して固定した体制とみるべきだろう。

- (66) 黒海東岸の山地森林地域でも AH から散在小草原に金石併用的農耕民が（断絶的に）定住し、当期には南から初期青銅器文化系農園が飛び石づたいに建設され、北からは初期騎馬民族的移住者がやや広範囲に拡散したろう。山地森林地域から FC 地域に（さしひき）移動した人々は形成途上の初期王朝的多民族社会の一部を構成しつつあった。
- (67) 経営が破綻して農園は消滅しやすかったが、消滅農園の原位置または近傍に、時代的には大きく隔たらないが、農園建設者が先行消滅農園とは明確に異なる遺物を残した新農園を建設したから、農園（一都市）文化のみかけの変動は大きく、散在する先住民系集落でも一生活地点の使用開始、廃絶が頻繁だった上に、農園の供給した製品を使用したから、農園の供給した手工業的物資の変化に応じたみかけの変動が生じた。しかし生活の連続性は実質的には高かった。
- (68) アラル海周辺の Kert'eminar 文化。同文化と南接するイラン系彩文土器文化との間の類縁関係を強調する立場 (Okladnikov, 1990 ; p.64) もあるが、Kert'eminar 土器は明瞭な非彩文土器である (Gupta, 1979 ; p.20)。当期に最大規模に達したアラル海水系 (Boomer *et al.*, 2000 ; p.1265) での漁撈が寒冷化に対応して南下した北側草原・北接森林地帯の非農耕新石器文化人口を定着させたところでは考える。
- (69) 模式的には、一部は原住地附近に残留したが、若年男性を主体とした小さからぬ部分が東アジアに南下移動して移動先で新文化形成に参加し（歴史時代に多かったパターン）、残りは（寒冷化とは排反的だが、後続期の状況から考えて）年平均気温は低いが主穀（粟）開花受粉期である夏の最高温度は高い黄河上流域に挙家離村的に移動した、とでも考えるべきなのだろう。
- (70) 原住地の飼料植生の貧弱化に対応して本格的農耕地帯に（季節的に）移動し、収穫後の耕地での放牧に依存する傾向を強めたことを想定しやすい。
- (71) 寒冷化に対応してイラン北部では、中央アジア南西部からの移住者の（さしひき）増大（前註参照）にも係わらず、生活人口がやや減少したかもしれない (Mashkour *et al.*, 1999 ; p.67)。
- (72) 当期以降にも AH と同様の高温状態が続いたとする見解 (Srivastava & Prakash, 1998 ; p.231) は受け容れ難い。
- (73) 出土遺構・遺物・遺存体と大きく矛盾する Chopani Mandu (Thapar, 1985 ; pp.28-42) の ¹⁴C 年代は受け入れ難いが、アッサムからネパールにかけて遺跡を散発的に残した東南アジア大陸部系新石器文化 (Lal, 1997 ; p.21) に関係した遅い時代の遺跡とみることはできる。
- (74) 半島東岸の森林被覆の少ない地帯で早い年代を示す新石器文化遺跡が知られている (Agrawal & Kusumgar, 1974 ; pp.61, 66, 113)。
- (75) 本論で考える「東アジアの一部である中国」はほぼ北京・成都・広州を結んだ線よりも太平洋側の地域である。寒冷化に対応した長江流域から中国南部への移動も確認できる (Higham & Lu, 1998 ; p.874)。
- (76) 墓制に確認できる身分分化が生じ（人身供犠もあった）、専門的な手工業生産が始まり、集落間の規模格差が生じ、大型囲壁集落が建設されるなどが中核地域の後期新石器文化の最終的特徴だった (小澤他, 1999 ; pp.113-117) が、当期中にはこれらの特徴はまだ不明確だった。
- (77) 註69参照。当期中にウシ・ヒツジの家畜化が中国東北地方西南部で進行したとする説 (甲天, 2001 ; p.137) がある。西アジアでは小麦作物化と草食動物家畜化が並行進行したから、東アジアでは遅くとも農耕文化の乾燥地帯進出期 (彩陶文化形成期) に両家畜飼養が始まったのなら東アジアでの両種の独立発生的家畜化を考えやすいが、AH の両種家畜化の形跡はない。当期の寒冷化を考えると、AH 中央アジア北側草原の小人口の移動的民族多数が両家畜と飼養の基本知識を西から東にリレー状に伝播させ、当期の寒冷化に対応した南への移動が両家畜の文化を東アジアにもたらしたと考える余地が大きい。
- (78) 任, 1989 ; p.60, 早乙女, 2000 ; pp.17-19, 25など。日本列島では3.6kaBC de. ep. 前後が前

期中葉, 3.4kaBC am. ep. 前後が同後葉, 3.2kaBC de. ep. 前後が中期前葉にあるとみられ, 土器様式の変化の激しい時期だった。土器様式の激しい変化は土器製作者の激しい移動の結果であり, さらに気温変動に対応した住民一般の激しい移動を示唆するが, 縄文文化に画期的変化が生じたとは考えられない。

- (79) 8.5北アメリカの項参照。
- (80) 土器の製作, 使用は同時代の南シナ海対岸地域にあったから, 現状では何等かの技術的(?)理由で土器製作が選択的に伝播しなかったと考えるしかない。
- (81) 林相変化 (Delcourt *et al.*, 1998 ; p.275) から35°N 附近で約5°C低下したと推量されるが, 表層海水温が一時的に10°C下がった地点 (Raab *et al.*, 1995 ; p.291) もあった。
- (82) 北アジア東端からアラスカへの移動は両地域がほぼ同緯度に位置するので寒冷化対応的でない印象を与えるが, 世界の寒極である Sakha 共和国域に近く, 暖流の影響を受けない北アジア東端よりも, 黒潮続流の影響を受けるアラスカは特に冬に暖かく, ベーリング海上の西から東への移動は寒冷化対応的である。西半球の寒極になりそうな大陸北東部内陸には, 南側から暖かくて大量の河川水の流れこむハドソン湾があるので, 北アメリカ北端は北アジア北部にくらべて全般的にやや温暖である。
- (83) 註79に対応する本文参照。
- (84) 同緯度の北アメリカ大陸本体部より温暖なアラスカでの林相変化は後続期末に進行した (Hu & Ito, 1998 ; p.93)。
- (85) Mexico 湾北岸からフロリダ半島を経て大西洋岸 (Newby *et al.*, 2000 ; p.363) に至る地域, アラスカ南岸から大平洋海岸山地に至る地域。林相は当期中には大きく変化しなかった。
- (86) ロッキー山地 (Albanse & Frison, 1995 ; p.93), 大平原・南西部・北部メキシコ。乾燥の強かった AH 中の当該諸地域でも少人口の散在生活地点はあった (Mandel, 1995 ; p.61)。
- (87) Porcasi & Fujita, 2000 ; p.548, Smith & McNees, 1999 ; p.133, Stafford *et al.*, 2000 ; p.223など。東部ではカボチャ栽培が始まった (Fritz, 1999 ; pp.423, 426)。
- (88) 寒冷化期の赤道直下地域での急激な発展は隣接地域 (北部アンデス・地峡地域?) から寒冷化に対応して赤道直下大平洋岸に移動した人々と関連する印象を与える。
- (89) 土器製作技術が考古学的短期間にペルー北部から北アメリカ東部に拡散したことはペルーからメキシコにかけての大平洋岸とベネズエラから合衆国東部にかけてのメキシコ湾岸・大西洋岸に (かなりささやかな) リレー状水上 (一部陸上) 交通があったことを示唆する。
- (90) Atacama 砂漠 (Grosjean *et al.*, 1997 ; p.244), Pampa (Prieto, 1996 ; p.85) など。
- (91) 南半球では45°S 以南の陸地が南アメリカ南端に限られ, 35°S 以南の地域 (南アメリカの La Plata 河口以南, オーストラリア東南部・タスマニア, および完全に無人だったニュージーランド南島) では当期の生活人口が少なかったため, 本論で寒冷化の破壊的影響を考えた中高緯度地域は専ら北半球に属する。
- (92) かつての教条的学説 (滝村, 1981 ; p.10) では親族組織が部分的に改変されて国家に移行したと考えたが, この仮説では制度を改変した時点で制度を改変した後でないと存在しなかったはずの権力者が既に存在したことを想定しているから, 論理的破綻は明らかである。国家が「次第に形成された」とする表現は論理的破綻を隠蔽している。人為的存在である国家はだれかが「つくった」のだから, 「形成された」と表現するのは行為者を不問にする文学的欺瞞である。教条的進化論仮説を否定した論者も進化論的仮説の自然史的自動主義の否定的批判に終わって, 「最初の国家」の建設過程を理論化しなかった。
- (93) 一定量の資本を投下した手工業原材料生産でも労働力を集中確保できる農園の建設が不可欠だった。先住民にとっても新技術の習得を必要とせず, 自己経営の農閑期余剰労働力を「販売」で

- き、自己経営破綻時の救済手段たりうる農園があることは好ましかった。
- (94) パートの通勤労働者からすみこみ労働者への移行が「流入」だった。
- (95) 単一家系支配者のいた農園もそうでない農園もあったのだろうが、農園建設に必要な資本（南部メソポタミア・エジプトでは青銅器）を準備できた少数の人々が多くの農園を建設したとすれば、1農園あたりの建設者数を最少数に評価する必要がある、前者の類型が多く、一人の支配者男性が数ヶ所の農園をかけつ「現地妻」現象も少なくなかったと考える余地がある。ほとんどすべてが中小農園で成長を止めて大部分が遺棄され、少数が中小の都市的集落で成長をとめ、単一家系支配型農園が成長して都市国家に移行する確率は+0だった。
- (96) 支配者型農園（「大土地所有」）を原国家組織と考えるのは「安易な」発想だが、「国家の友」である職業的国民教育担当者達が大地所有を「国家の敵」と宣伝しつつつけていることが、この安易な着想を妨げてきたのだろう。国家があれば大地所有が国家の脅威であることが逆に国家がなければ大地所有が国家の「もと」たりうることを意味するのはほとんど自明である。
- (97) 磨製石斧での樹木伐採の実験報告は散見されるが、新石器時代に森林地帯での大耕地創設が進行しなかったことは事実だから、実験的伐採の成否に係らず、森林地帯の新石器文化人口が磨製石斧を使用するなら耕地創設よりも効率のよい他活動を選んだことは自明である。
- (98) 自然草原よりも park land 樹叢近傍草原、park land 樹叢近傍草原よりも open forest 内草原で、非作物植生との競合から作物を守りきれば、安定した収穫できることは経験的知識だったろう。
- (99) 都市国家の支持に要する大量の物資（事実上主食穀物）の運搬にあしぶね・いかだを利用できた地域もあったが、一般的には大型木造船が必要だった。早くから磨製石斧で削造した丸木船を利用できたと錯覚する論者が多いが、(1)原料木の大きさが容量を決定する丸木船では大型船製作には運搬の不可能的に困難な大原料木を要し、(2)対称面（舟艇長軸鉛直面）をどこにとっても質的に左右対称でありえない原料木を加工した丸木舟を水に浮かべると自重重心と浮力のかかる幾何学的重心とが長軸鉛直面上にのらず（両重心の一致は期待できない）、大きな回転力が生じて極めて不安定であり、安定した丸木舟造船には幼木時からの一貫した原料木管理に始まる長期間の造船意図の継続を前提とした複雑迂遠な技術が必要であり、(3)実際に水をうかべてバランスを確認しながら「えぐって」調整すると船体の強度を損いがちであり、(4)苦勞して（一応）完成しても船体が原木の性状を残すのでゆがんで再びバランスを失いやすく、亀裂が生じて使用不能に陥ることがある。丸木舟製作のこの多重困難が金石併用期までの造船者に原料木をできるだけ小さい単位に分解加工し、半製品小単位を組み立てた半完成船体を実際に水に浮かべてバランスを確認しながら半製品小単位を少しずつ追加して調整すれば、安定して堅牢な船を造りうることを早くから理解させていたことは現代のカヌーの基本的知識から明らかである（中川，2000，材料研究室，1995，伊藤，1996，吉原，1994参照）。青銅器使用は原料木の小単位分解を可能にして丸木船製作者の夢を実現させて、安定して堅牢な大型船製作を可能にしたから、青銅器使用が始まると考古学的短期間で大型木造船を利用した水上交通が発達し始めた。
- (100) 灌漑農耕伝統のなかった大西洋地域系知識人の考案した灌漑農耕論は、幼時から灌漑農耕に接した論者には妄想的空論に感じられる。特定灌漑農耕地帯では大政体を支持できる経済力があつたから大政体が成立したのであり、非灌漑農耕地帯でも大政体を支持できる経済力があれば大政体が成立した。大政体が灌漑農耕に必要でなかったことは大政体の大組織と灌漑農耕の接点が「水争い」の仲裁に限られた（次註参照）ことから自明だろう。
- (101) 国家が無くても農園は存在しうるから、灌漑施設が国家権力と無縁であることは自明である。農園主にとり仲裁国家機関があれば便利だったが、国家機関がなければ他の仲裁者（第三者的農園主等）を求めたから、灌漑農園主にとって大政体は不可欠の存在ではなかった。
- (102) 旧河床の粘土質堆積と高い地下水位（川上，1960；pp.127・128）が水もれを防ぎ、埋積土壌

がルーズで(高橋, 1996; p.108)で建設労働の大部分を占める流路掘削作業が少なく済み、分水路取水口設定に好適な蛇行部分(淀み)がある(塚本, 1984; p.217)など。

- (4) 後続期(3.0-2.5kaBC)の日本列島の推定人口(縄文中期: 4×10^5 人?)と歴史時代の中国・日本の総人口比から考えて、3kaBCの中国沿海部の総人口が同時代の南部メソポタミア・エジプト(各 10^6 人以下)と少なくとも同水準だったことは確実である。

参 考 文 献

- Agrawal, D. P. 1984 *The Archaeology of India* Selectbook Service Syndicate, New Delhi
- Agrawal, D. P., and S. Kusumgar 1974 *Prehistoric Chronology and Radiocarbon Dating in India* Munshiram Manoharlal, New Delhi
- Albanse, J. P., and G. C. Frison 1995 "Cultural and landscape change during the middle Holocene, Rocky Mountain area, Wyoming and Montana" Bettis III, E. A., ed. 1-19
- Andah, B. W. 1993 "Identifying early farming traditions of West Africa" Shaw *et al. eds.* 240-254
- Baker, R. G. V., *et al.* 2001 "Warmer or cooler late Holocene marine palaeoenvironment?: interpreting southeast Australian and Brazilian sea level changes using fixed biological indicators and their $\delta^{18}\text{O}$ composition" *P. P. P.* 168, 247-249
- Bard, K. N. 2001 "The Emergence of the Egyptian State (C. 3200-2686BC)" Shaw, I. ed, 61-88
- Baroni, C., and G. Orombelli, 1996 "The Alpine "Iceman" and Holocene Climatic Change" *Q. R.* 46, 78-83
- Bellwood, P. 1992 "Southeast Asia before history" Tarling, N. ed. *The Cambridge History of Southeast Asia* (I), 55-135
- Bennike, O. 2000 "Palaeoecological studies of Holocene lake sediments from west Greenland" *P. P. P.* 155, 285-304
- Bettis III, E. A. ed. 1995 *Archaeological Geology of the Archic Period in North America* Geol. Soc. of Am., Boulder
- Blench, R. 1993 "Ethnographic and linguistic evidence for the prehistory of African ruminant livestock, horses and ponies" Shaw *et al. eds.* 70-103
- Boomer, I. *et al.*, 2000 "The palaeolimnology of the Aral Sea: a review" *Q.S.R.* 19, 1259-1278
- Burrows, C. J. 1979 "A chronology for cool-climate episodes in the Southern Hemisphere 12000-1000 yr B. P." *P. P. P.* 27, 287-347
- Camps, G. 1982 "Beginnings of pastoralism and cultivation in northwest Africa and the Sahara: origins of the Berbers" Desmond Clark ed., 548-623
- Chen, Y. -G., and T. -K. Lin 1996 "Sea Level changes in the last several thousand years, Penyu island, Taiwan strait" *Q. R.* 45, 254-262
- Christian, D. 1998 *A history of Russia, Central Asia and Mongolia* Blackwell, Oxford
- Coe, M., *et al. eds.* 1986 *Atlas of Ancient America* Facts on File Publ., N.Y. and Oxford
- Crowley, T. J., and G. R. North 1991 *Paleoclimatology* Oxf. U. Pr.
- Dani, A. H. 1988 *Recent archaeological discoveries in Pakistan* Center for east Asian cultural studies, Tokyo
- Dergachev, V 1989 "Neolithic and bronze age cultural communities of the steppe zone of the USSR" *Antiquity* 63, 793-802
- Delcourt, P. A., *et al.* 1998 Prehistoric human use of fire, the eastern agricultural complex and

- Appalachian oak-chestnut forests: palaeoecology of Cliff Palace Pond, Kentucky
Am. Antiq. 63, 263-278
- Dering, P. 1999 "Earth-oven plant processing in Archaic Period economies: an example from a semi-arid savannah in south-central north America" *Am. Antiq.* 64, 659-674
- Desmond-Clark, J. ed. 1982 *The cambridge history of Africa*
- Dyson, R. H., Jr 1987 "The relative and absolute chronology of Hissar II and the proto-Elamite horizon of northern Iran" Aurenche, O., et al. eds. *Chronologies in the Near East* B. A. R., Oxford, 647-667
- Egan, V., and P. M. Bikai 1998 "Archaeology in Jordan" *Am. J. of Arch.* 102, 571-606
- Engel, F. A. 1981 "Paloma, Village 613" Engel, F. A. ed. *Prehistoric Andean Ecology* vol. I, Humanities pr. 103-135
- Ferring, C. R. 1995 "Middle Holocene environment, geology and archaeology in the Southern Plain" Bettis III ed., pp. 21-35
- Fiedel, S. J. 1987 *Prehistory of the Americas* Camb. Univ. Pr.
- Flood, J. 1983 *Archaeology of the Dreamtime* Collins, Sydney and London
- Fritz, G. J. 1999 "Gender and the early cultivation of gourds in eastern north America" *Am. Antiq.* 64, 417-430
- Gaur, A. 1992 *A History of Writing* The British Museum, London
- Geddes, D. S. 1986 "Neolithic, chalcolithic and early bronze in west mediterranean Europe" *Am. Antiq.* 51, 763-768
- Glover, I. G. 1984 (1977) "The late stone age in Eastern Indonesia" van de Velde ed., 274-295
- Grosjean, M. et al. 1997 "Mid-Holocene climate and culture change in the Atacama Desert, northern Chile" *Q.R.* 48, 239-246
- Grove, A. T. 1993 "Africa's climate in the Holocene" Shaw et al. eds., 1-52
- Gupta, S. P. 1979 *Archaeology of Soviet Central Asia and Indian Borderlands* vol. II B.R. Publ. Corp., Delhi
- van der Hammen, T., and G. C. Urrego 1987 "Prehistorical man on the Sabana de Bogotá: Data for an ecological prehistory" *P. P. P.* 25, 179-190
- Higham, C., and T. L. -D. Lu 1998 "The origins and dispersal of rice cultivation" *Antiq.* 72, 867-877
- Hoelzmann, P. et al. 2001 "Environmental change and archaeology: lake evolution and human occupation in the Eastern Shara during the Holocene" *P. P. P.* 169, 193-218
- Hole, Frank 1987 "Themes and problems in Iranian archaeology" Hole, F., ed. *The archaeology of western Iran*, Smithsonian Inst. Pr., Washington, 13-18
- Hu, F. S. and E. Ito 1998 "Ostracode geochemical record of Holocene climatic change and implications for vegetational response in the northwestern Alaska range" *Q. R.* 49, 86-95
- Jalut, G., et al. 2000 "Holocene climatic changes in the western mediterranean from southeast France to southeast Spain" *P. P. P.* 160, 255-290
- Kröpelin, S., and I. Soulié-Märsche 1991 "Charophyte remains from Wadi Howar as evidence for deep mid-Holocene freshwater lakes in the eastern Sahara of northwestern Sudan" *Q. R.* 36, 210-223
- Lal, B. B. 1997 *The earliest civilization of south Asia* Aryan Books Intern., N.D.

- Lamb, H. H. 1982 *Climate, history and the modern world* Methuen, London and N.Y.
- MacDonald, G.M., *et al.* 2000 "Holocene treeline history and climate change across northern Eurasia" *Q. R.* 53, 302-311
- Mandel, R.D. 1995 "Geomorphic controls of the Archaic period in the Central Plains of the United States" Bettis III *ed.*, 37-66
- Mannion, A. M. 1991 *Global Environmental Change* Longman, Harlow
- Mashkour, M., *et al.* 1999 "Investigations on the evolution of subsistence economy in the Qazuin Plain (Iran) from the Neolithic to the Iron Age" *Antiq.* 73, 65-76
- Maxwell, M. S. 1985 *Prehistory of the Eastern Arctic* Academic Pr.
- Miclea, I., and R. Florescu 1980 *Prehistory of Dacia Meridiana*, Bucharest
- Midant-Reynes, B. 2000 "The Naqada Period (c. 4000-3200BC)" Shaw *et als. ed.* 44-60
- Morhange, C. *et al.* 2001 "Changes of relative sea level during the past 5000 years in the ancient harbor of Marseilles, Southern France" *P. P. P.* 166, 319-329
- Muzzolini, A. 1993 "The emergence of a food-producing economy in the Sahara" Shaw *et al. eds.* 227-239
- Nayeem, M. A. 1980 *Prehistory and Protohistory of the Arabian Peninsula* vol. I *Saudi Arabia* Hyderabad Publ.
- Newby, P. E. *et al.* 2000 "14,000 years of sediment, vegetation and water level changes at the Makepeace Ceder Swamp, southeastern Massachusetts" *Q. R.* 53, 352-368
- Nissen, H. J. (transl. by Lutzeier, E., and K. J. Northcott) 1988 *The early history of the ancient Near East, 9,000-2,000BC* Univ. of Chicago Pr.
- Okladnikov, A. P. 1990 (trans. by J. Crookenden) "Inner Asia at the dawn of history" Sinor, D., *ed. The Cambridge history of early Inner Asia*, 41-96
- Peralta, J. T. 1981 *The Philippine lithic tradition* Natural Museum, Manila
- Phillipson, D. W. 1982 "The later stone age in sub-Saharan Africa" Desmond-Clark *ed.* 410-477
- Piperno, D. R., and P. Becker 1996 "Vegetational history of a site in the central Amazon Basin derived from phytolith and charcoal records from natural soils" *Q. R.* 45, 202-269
- Pirazzoli, P. A., *et al.* 1984 "Late Holocene sea-level changes in Tarama Island, the Ryukyus, Japan" 『地球科学』 38(2), 113-118
- Pisarcic, M. F. J., *et al.* 2000 "The lateglacial and postglacial vegetation history of the north-western limits of Beringea, based on pollen, stomate and tree stamp evidence" *Q. S. R.* 20, 235-245
- Porcasi, J. F., and H. Fujita 2000 "The Dolphin Hunters: A specialized prehistoric maritime adaptation in the southern California Channel Islands and Baja California" *Am. Antiq.* 65, 543-566
- Prieto, A. R. 1996 "Late Quaternary Vegetation and climatic changes in the Pampa grassland and Argentina" *Q. R.* 45, 73-88
- Prinooth-Fornwagner, R., and T. R. Niklaus 1995 "Der Mann in Eis. Resultate der Radiokarbon-Datierung" Spindler, K. *et al. eds. Der Mann in Eis* Springer-Verlag, Wien and N.Y., 77-89
- Raab, L. M. *et al.* 1995 "Return to Little Harbor, Santa Catalina Island, California: a critique of the maline palaeotemperature model" *Am. Antiq.* 60, 287-308
- Repinski, P., *et al.* 1999 "A late holocene climate record from a stalagmite, Cold Air Cave,

- Northern Province, South Africa" *P. P. P.* 150, 269-277
- Rodriguez-Ramirez, A., *et al.* 1996 "Recent coastal evolution of the Doñana National Park" *Q. S. R.* 15, 801-809
- Shaw, T., *et al. eds.* 1993 *The Archeology of Africa* Routledge, London and N.Y.
- Sivan, D., *et al.* "Holocene sea-level changes along the Mediterranean coast of Israel, based on archaeological observations and numerical model" *P. P. P.* 167, 110-117
- Smith, C. S., and L. M. McNees 1999 "Facilities and hunter-gatherer long-term land use patterns: an example from southwest Wyoming" *Am. Antiq.* 64, 117-136
- Snell, D. C. 1997 *Life in the ancient Near East, 3,100-332 B.C.E.* Yale Univ. Pr.
- Soejono, R. P. 1984 (1978) "Prehistoric Indonesia" van de Velde, P. *ed.*, 49-78
- Srivastava, P., and B. Prakash 1998 "Clay minerals in soils as evidence of Holocene climatic change, Central Indo-Gangetic Plains, North-Central India" *Q. R.* 50, 230-239
- Terrell, J. 1986 *Prehistory in the Pacific Islands* Camb. Univ. Pr.
- Thapar, B. K. 1985 *Recent archaeological discoveries in India* Center for Asian studies, Tokyo
- Trigger, B. G. 1982 "The rise of civilization in Egypt" Desmond-Clark *ed.* 478-547
- von de Velde, P. 1984 *Prohistoric Indonesia* Forris, Dordrecht
- Vincens, A., *et al.* 1998 "Late Holocene climatic changes in western equatorial Africa inferred from pollen from Lake Sinuda, Southern Congo" *Q. R.* 50, 34-45
- Wagner, B., *et al.* 2000 "Holocene climate history of Geographical Society ϕ , east Greenland evidence from lake sediments" *P. P. P.* 160, 45-68
- Wang, H., and M. van Strydonck 1997 "Chronology of Holocene cheniers and oyster reefs on the coast of Bohai Bay, China" *Q. R.* 47, 192-205
- Watson, A., and D. Keating 1999 "Architecture and sound: an acoustic analysis of megalithic monuments in prehistoric Britain" *Antiq.* 73, 325-336
- Weeks, L. 1999 "Lead isotope analyses from Tell Abraq, United Arab Emirates: new data regarding the 'tin problem' in western Asia" *Antiq.* 73, 49-64
- Whittle, A. 1985 *Neolithic Europe: a survey* Camb. U. Pr.
- Wickramapathirana, E. 1984 *The stone age of south India and Sri Lanka: a critical review* BAR, Oxford
- Wurster, C.M., and W.P. Patterson, 2001 "Late Holocene climate change for the eastern interior United States: evidence from high-resolution $\delta^{18}\text{O}$ values of sagittal otoliths" *P. P. P.* 170, 81-106
- Yaker, J. 1985 *The Later Prehistory of Anatoia* BAR, Oxford
- Yoon, H. I., *et al.* 2000 "Glaciomarine sedimentation and its paleoceanographic implications along the fjord margins in the south Shetland Islands; Antarctica during the last 6000 years" *P. P. P.* 157 189-212
- Zhang, H. C., *et al.* 2000 "A Holocene climatic record from arid northwestern China" *P. P. P.* 162, 389-401
- Zhang, J., *et al.* 1997 "Climatic changes in postglacial period in monsoon Asia" Yoshino, M. *et al. eds. Climate and Societies a climatological perspective* Klumer, Dordrecht, 43-60

- 川上 栄一 1960 『かんがいと用水の調査設計法』 理工図書
- 小西 正捷 1999 「インダス文明論」山崎元一・石澤良昭編 『岩波講座世界史』6, 203-224
- 小林登志子 2000 「トークンから楔形文字へ」『言語』29, 14-23
- 小野寺幸也・川床睦夫 2000 『文字の歴史』中近東文化センター
- 小澤正人他 1999 『中国の考古学』同成社
- 小泉 格 1994 「海底から蘇る過去1万年の気候」『科学朝日』54(11) 27-29
- 小泉 龍人 2000 「古代メソポタミアの土器生産——製作技術と工房立地から見た専門化」『西アジア考古学』1, 11-31
- 大貫 静夫 1995 「環渤海初期雑穀農耕文化の展開」秋山進午編 『東北アジアの考古学研究』 同朋舎 144-172
- 1998 『東北アジアの考古学』同成社
- 中川 龍 2000 「カヌー作りから始まった勉強 自由学園高等科2年生のとりくみ」『婦人之友』94(7) 81-86
- 木村 有紀 2001 「東アフリカサバンナ地域における中・後期石器時代の適応」『国立歴史民族博物館研究報告』90, 53-78
- 中国社会科学院考古研究編（関野雄訳）1988 『新中国の考古学』平凡社
- （中村順一他）1990 『中国考古学の新発見』雄山閣
- 中東協力センター 1986 『エジプト農業の課題と問題点』同センター
- 内藤 利貞 1960 「用水計画」狩野徳太郎編 『カンガイ・排水（農業土木講座1）』朝倉書店1-47
- 甲元 眞之 2001 『中国新石器時代の生業と文化』福岡, 中国書店
- 古谷野 晃 1998 『古代エジプト都市文明の誕生』古今書院
- 任 孝宰 1989 「新石器時代」金元龍編 『韓国の考古学』講談社 53-64
- 早乙女雅博 2000 『朝鮮半島の考古学』同成社
- 安田 喜憲 2000 『大河文明の誕生』角川書店
- 西田 龍雄 1981 「世界の文字」同編 『世界の文字（講座言語学第5巻）』大修館 5-44
- 西村 政雄 1998 「フィリピンの考古学」新田編 261-309
- 竹沢尚一郎 1988 「権力の原形と変形—西アフリカ, マンデ系社会における首長制と国家」『季刊人類学』19(4)4-24
- 吉原 宜克 1994 『カナディアンカヌー』講談社
- 吉野 正敏 1988 「乾燥限界地域の気候と気象」『熱帯農研集報』61, 1-15
- 芹澤 茂 1984 「ノアの箱舟」前嶋信次編 『オリエント世界の誕生（オリエント史講座第1巻）』学生社 147-157
- 伊藤 建介 1996 『カヌー大図鑑』実業之日本社
- 佐々木 明 1999 「晩氷期, 完新世初頭（ブレボレアル期）の先史考古学と古気温（-9千(14C)年前まで）」『(信州大学)人文科学論集〈人間情報学科編〉』33, 127-152
- 2000 「ボレアル期・早期アトランティック期の先史考古学と古気温（紀元前7.9-5.6千暦年）：完新世の人類学(2)」前掲誌34, 115-140
- 2001 「中後期アトランティック期の諸文化と古気温（紀元前5.6-3.6千暦年）：完新世の人類学(3)」前掲誌35, 61-84
- 坂井 隆 1998 「群島部（マレー語世界）の考古学」新田編 160-260
- 考古研 → 中国社会科学院考古研究所
- 材料研究室 → 東京理科大学理工学部土木工学科材料研究室
- 李 権生 1994 『黄河地域における竜山各文化時代関係評論』富士ゼロックス小林節太郎記念基

金

- 和田 久彦 1999「第2の植物食性食糧生産——東地中海世界における果樹栽培の始まりと展開」
常木晃編『食糧生産社会の考古学』浅倉書店 200-215
- 依田 泉 2000「楔形文書にみる土器生産」『西アジア考古学』1, 57-66
- 長沢 英治 1986「エジプトの農業労働力と労働移動」鈴木弘明編『エジプト経済と労働移動』ア
ジア経済研究所 93-150
- 1998『エジプト農業労働力の動態』一橋大学経済研究所
東京理科大学理工学部土木工学科材料研究室
1995「コンクリートポット始末記——土木系学生によるコンクリートカヌー・ポット大
会より」『セメント・コンクリート』585, 26-29
- 金原 保夫 1998「バルカン史の黎明」柴宜弘編『バルカン史』山川書店 25-55
- 東郷 佳朗 2000「慣行水利権の再解釈」『早稲田法学会誌』50, 103-146
- 前田 正明 1980「西洋陶器入門(4)ギリシア先史時代」『陶説』453, 62-69
- 春日 俊郎 1992『砂漠のサボテンも本当は雨を待っている』PHP
- 屋形 禎亮 1980「ファラオの王権」同編『古代オリエント』有斐閣 109-146
- 1994「エジプト文明の興亡と気候変動」梅原猛・伊東俊太郎編『古代文明と環境（文
明と環境Ⅰ）』思文閣 110-125
- 高橋 学 1996「土地の履歴を無視した宅地開発が災いに」『日経アーキテクチャ』552, 106-
109
- 常木 晃 1997「最古の都市文明」大津忠彦他編『西アジアの考古学』同成社 105-132
- 新田 栄治 1998「土器のはじまりと農耕への道」新田編 49-130
- 新田栄治編 1998『東南アジアの考古学』同成社
- 飯島 武次 1991『中国新石器文化研究』山川書店
- 遠藤 邦彦・小杉 正人 1990「海水準変動と古環境」藤原編 93-103
- 鈴木 秀夫・山本 武夫 1978『気候と文明・気候と歴史』朝倉書店
- 塚本 学 1984「用水普請」永原慶二・山田啓二編『土木（日本の社会史6）』日本評論社 193-
226
- 滝村 隆一 1981『国家の本質と起源』勁草書房
- 農業水利研究会 1980『日本の農業用水』地球社
- 箕輪 成男 1999「文字・言葉・遺物」『（神奈川大学）国際経済論集』16・17, 107-134
- 鄭 徳伸（松崎寿和訳）1974『先史時代の中国』雄山閣
- 藤川 繁彦 1999「草原世界の特徴と形成の動き」同編『中央ユーラシアの考古学』同成社 4-26
- 藤本 潔 1990「松島湾岸谷底平野における完新世海水準微変動の連続的研究」『地理学評論』
63, 629-652
- 藤本 潔・宮城 豊彦 1990「ミクロネシア、ポナベ島における後期完新世海水準微動とマン
グローブ林の成立」『地学雑誌』99(5)87-94
- 藤原 健蔵 1990「熱帯アジアの環境変遷」藤原編
- 藤原健蔵編 1990『モンスーンアジアの環境変遷』広島大学