

サブボレアル期末葉とサブアトランティック  
期前葉（1.1—0.5千暦年）の古気温と  
諸文化——完新世の人類学(9)

佐々木 明

キーワード：古代文明 鉄器時代 土器 封建制 植民地

**Terminal Subboreal and Subatlantic Hypsithermal  
(1.1–0.5 k cal.yr B.C.) palaeotemperature and  
cultures—A Holocene anthropology (9)**

Akira Sasaki

**KeyWords** ; Ancient civilization, iron age, pottery, feudalism, decolonization

Terminal Subboreal (1.1—0.85kaBC) was characterized by cooling and, in the old continents, by early iron age phenomena. Near eastern societies experienced improvement, although Egyptian arboreal fuel insufficiency transferred the kingship to *Libyans* who supplied the Nile valley with the new metal. Aridity mitigation favored the development of Mashalik harbors under Phoenician control. The immigration of former bronze material makers, then producing raw iron, has left proto-Bantu sites in eastern Africa, changed southern cultures in Europe, and in Asia prompted the growth of the city-states and kingdoms in Iran, India and China, iron tool making retardation in east Asia prolonging the existence of the early mimic state. The technological lag evident in the east Asian peripheries and in southeast Asia sites give the definite impressions of bronze or, in remote areas, chalcolithic cultures. In Oceania newly formed youths' adventurous navigation culture furthered their immigration to far-off islands in adverse conditions. The isolated Olmeca center of southern origin and the central Andean centers enjoyed relative stability through late-terminal Subboreal hypothermal. The urban tradition of the southern continent was once established in early Subboreal, but later nearly discontinued as the economy was critically sensitive to the environment change.

The epochal warming in the Subatlantic hypsithermal (0.85–0.5 kaBC) exerted influence globally, but especially upon high-latitude Europe. The temperature oscillation not only of the subinterstadial amelioration, but of nearly unnoticed mild cooling in the

middle, and relatively low temperature in the latter part of this period, is observed working as the outlining factor behind the simple military records, the main constituents of the Near Eastern quasi-contemporary descriptions, and of Greek, Indian and Chinese histories written tolerably later, all of which are less narrowly known. Although important changes not corresponding to palaeotemperature went on in the equatorial-sub-equatorial zone, actually discernible historical and archaeological incidents had, generally but particularly in the middle and high latitude areas, at least indirect relation with the climatic dynamism.

The themes of the terminal essays are early pottery brewing (14.7) and the theoretical validity of the concept of the decolonized mimic state which covers the Hittite kingdom and even the contemporary *failure states* as well as the medieval European kingdoms (14.8).

本論の目的は既刊8編(佐々木, 1999-2006)に続き, 紀元前11c.から同6c.までの600年間の古気温と諸文化の対応関係の記述にある。600年間のほぼ期央に Subboreal 期から Subatlantic 期への移行があったので, 以下では二期に分けて記述する。最後に使用開始期土器の醸造用途と封建制的「模倣国家」の二項を論じた。

### 13 Subboreal 期末葉 (1.1-0.85kaBC)

当期中の寒冷化は0.85kaBC には完新世初頭に準じた低温状態を出現させたから, 三千年後の観察者は先行期の低温が BC12c. (中後葉) 短高温期を介さずに当期の低温と連続していた印象を受けやすい<sup>(1)</sup>。0.85kaBC までの寒冷化は世界各地の資料で確認できる<sup>(2)</sup>。

#### 13.1 アフリカ

サブサハラ多くの地域では大きな変化がなかった<sup>(3)</sup>が, スーダン・チャド(SC) 地域中部と東部 Bantu 地域北部の双方の限られた地帯で<sup>(4)</sup>初期鉄器文化人口が活動した(Ehret, 1998; p.15)。両人口は各地域での鉄器生産に先行して良質の原料砂鉄<sup>(5)</sup>と原燃材(木炭の原料と薪; 以下同)<sup>(6)</sup>用資源とを入手できた地帯で原料鉄を零細に生産し, 生産地点と遠隔鉄器加工地点とを結ぶ長大交易路の「入り口」部分で原料鉄を搬送し<sup>(7)</sup>, 中継した人々だった。各初期鉄器人口が言語学上の重要祖語に対応することはそれだけでも注目されるが, 東部 Bantu 地域での祖語使用者の生活期が当期だったことは, Bantu 系諸文化の拡散が考古学的短期間の劇的大拡散ではなかったことを示唆する点でも重要である。

サブサハラの初期鉄器人口拡散の原点であり, 原料鉄のサブサハラ側集積地だった Jos 高原が錫産地だったことは看過できない<sup>(9)</sup>。前近代的利用の確実な同高原の錫資源は20c.には幅200m.以下の旧河道の表面を覆う風化花崗岩質堆積を剥ぎ, 旧河床に沈積した厚さ3m.以下(金属鉱業事業団, 1975; p.28)の沖積漂砂鉱床だった(同, 1977; p.139)が, 開発初期だった Subboreal 期後葉にはその時点の河床に沈んでいたスズ石を延べ人数としてはきわめて多数の多民族的先住民が採集し, 移動的仲介者が名目的現物資金を支払って集荷する低

水準の錫産業が稼動していたと考える<sup>(10)</sup>。サブサハラの二つの初期鉄器文化人口は環地中海地域の金属市場の鉄化過程で原鉄生産に転換した旧錫産業関係者だったのだろう。

### 13.2 環地中海地域

**Fertile Crescent (FC) 地域** メソポタミアでは低温状態下の無灌漑農園の経営が順調で、軍事活動の少ない状態 (Diakoff, 1985; p.18) が続いた。アナトリアとの境界の「本国を失った」ヒッタイト系領主の勢力範囲 (Hawkins, 1995; p.1306), およびその東側の Urarutu 王国領 (Zimanski, 1995; p.1142) では、森林資源を利用して先進地域向けの多様な金属製品を生産した。東地中海地域でも乾燥緩和下で都市国家が発達し、領域国家建設の試みもくりかえされた。アラビア半島諸地域でも乾燥緩和が好条件地点での農園と都市的集落の建設と経営を容易にしたが、当期中には紅海東岸地溝帯山地 (アラビア) よりも<sup>(11)</sup>, オマーン山地の開発が進んだ (Boucharlat, 1995; p.1345)<sup>(12)</sup>。

**地中海地域** エジプトでは先行期末の高温期以来の第三中間期が続いていた。前後の高温期中の混乱が確実なのに、第三中間期が全体として安定的な印象を与える (Taylor, 2000; p.330) のは、第三中間期の主体部だった当期が低温期で、農園と都市の経営が順調だったからである。当期までの約二千年間にナイル河畔林 (Zahran, 1992; p.373) の原燃材資源量が青銅製品を最終加工できる水準まで低下していた上に、メソポタミアにとってのザグロスおよびクルディスタンの山地林に相当する非遠隔地森林だった地中海東岸森林をフェニキア都市国家が占有していたことが、より高い加工温度の実現と維持に大量の原燃材の必要な (Muhly, 1995; pp.1514—15) 鉄器生産を妨げ<sup>(13)</sup>, 具体的には鉄製武器装備率を抑制し、初期鉄器時代のエジプトの政治的独立を許さず、リビア王朝の支配を成立させ、継続させたことが、当期を混乱期だったと錯覚させたことを指摘したい。リビアではフェニキア系航海者が好条件地点に港湾と農園群を建設した<sup>(14)</sup>。古代リビアの中心地が地中海南岸ではエジプトに最も近い大規模原燃材供給地帯だったキレナイカ<sup>(15)</sup>だったことはリビア王朝がエジプトの需要を満たしたリビア産原鉄の供給を掌握していたことを示唆する。

フェニキアでは都市の国家的発展<sup>(16)</sup>が先行期末の高温による混乱の収束<sup>(17)</sup>後に再開し、特に Qasimiye-Litani 流域の農園を食糧基盤にした<sup>(18)</sup> Tyros が活発な植民地建設を展開した<sup>(19)</sup>。当期のフェニキア植民都市建設はエジプト向け原鉄生産の条件のよかったリビア海岸に集中し (栗田, 1998; pp.148—149), フェニキア都市経済のエジプトの巨大市場への依存度が高かったことを理解させる。砂漠の迫る Surt-Sidra 湾岸を避けたリビアの植民地は 36—37°N 地帯に集中し、当期の乾燥緩和下での順調な農園経営と良好な砂鉄および原燃材資源に恵まれた植民地経営は順調だった。

地中海北岸地域のアナトリアでは海岸の港湾都市的植民地の建設<sup>(17)</sup>は進行したが、低温を反映して高原経済はやや失調し、ギリシア半島でも BC12c.の短高温期の主要貿易相手国エジプトの混乱に、北方産銅の中継貿易を主産業としていた青銅器時代経済の鉄器化が相乗した暗黒時代続いた<sup>(21)</sup>。イタリア半島でも寒冷化と鉄器化を背景にしたドナウ系南下移住者の農園建設<sup>(22)</sup>が低温下でゆっくりと進行した (Barker & Rasmussen, 1998; pp.53, 206)。イベリアでも寒冷化と鉄器化に対応した火葬墓文化系移住者が流入した (後述)。

**東アフリカ** 当期前葉に建設された Kush 王国系原鉄生産者 (Adams, 1995; p.778) が河

畔の原燃料資源を求めてナイルを遡上し始めたが、東アフリカの大部分では先行期と連続的な状況が続いた。

**大西洋地域** 高緯度である上に、低温期には地中海作物の開花受粉期気温が必要水準に特に達しにくい海洋性気候下にあるので、停滞状況が続いた（本村，2001；p.28）。寒冷化と鉄器化が強く作用したドナウ上中流域北東接地域系人口の西南方向移住が当期の大西洋地域およびイベリアの主要な変化だった<sup>(22)</sup>。

**黒海地域** 大産銅地帯だったドナウ上中流地域およびドナウ上中流域東北接地域では寒冷化と鉄器化の相乗した暗黒時代効果が強く作用した。ドナウ下流域では広域活動者の支配した本格的な鉄器時代複合社会の発達が始まった（Dogaru, 1996；p.27）。黒海北岸とカフカスでは寒冷化に対応した中央アジア北側草原系移住者が増加した<sup>(23)</sup>。

### 13.3 アジア

イランでも寒冷化と鉄器化の相乗作用が農園等の建設を抑制した<sup>(24)</sup>。中央アジア北側草原系移住者が同南側草原西部およびカフカス経由でイラン高原に移動して後続期の歴史的展開を準備した<sup>(25)</sup>。当期中に活動した<sup>(26)</sup>ゾロアスターの出身地<sup>(27)</sup>が先行期の新興大錫産地<sup>(27)</sup> Seistan だった（前田，2003；p.160）ことは初期鉄器時代の青銅産業関係者が急拡大過程の都市社会に（宗教的）中間層として参加することを脱青銅化期の選択肢の一つとしていたことを示唆する。

中央アジアでも高緯度と伝統的銅輸出依存経済が寒冷化と鉄器化の相乗作用を強め、赤道方向への移動と原鉄生産への転換<sup>(28)</sup>が進行した。北側草原西部では黒海北岸と連続的な遺跡が形成され（林，2000；pp.24-27），同中西部では余剰青銅器の大量遺物化に紛れてわかりにくい鉄器使用を前提にした馬具価格低下が最初の遊牧民文化（宮脇，2002；pp.11-12）の形成を可能にした。北側草原の遊牧民は南側草原西部およびカフカスを経由してイランへ（前述），南側草原東部を経由して（高浜，1999；p.63）中原地方に移動した<sup>(29)</sup>。

南アジアの大陸部では西から東に農園と都市的集落の建設前線が移動し（山崎，2004），都市国家的発展も始まったが，出土遺物は金石併用的である<sup>(30)</sup>。大沖積平野では河畔<sup>(31)</sup>に多数派の小型遺跡（1-2ha.）と少数派の大型遺跡（10-15ha）が概ね 5 km.<sup>(32)</sup>ごとに形成された<sup>(33)</sup>。半島内陸西部の乾燥地帯には鉄器古墳文化人口の生活地点が散在していた。ここでも鉄器文化系支配者の開設農園に多民族的先住民が参加した社会を想定しやすい。

東アジアでは寒冷化に対応した中央アジア系移住者が中央アジア南側草原東南端（陝西省）で増加した<sup>(34)</sup>。移住者を吸収して強大化した武装勢力が寒冷化でやや不安定化した先行王国を解体して建設した周王国は模倣国家を模倣した二重模倣国家だった殷を模倣した超模倣国家だった<sup>(35)</sup>。河南省に加えて，辺境だった（竹内，2003；p.164）が乾燥緩和で農耕条件<sup>(36)</sup>の好転した陝西省（特に渭水流域）の開発が進行し，商王朝期に開発の始まった山東省を加えた三省の多数地点で農園と都市の建設と成長が続いたが，無城壁都市が多く，城壁都市でも内部は非都城だった（飯島，1997；p.335）。寒冷化に対応した支配層の長江流域への組織的移動もあり，湖北，湖南，安徽，浙江各省でもやや低調だったが農園と都市的集落の建設と成長が続いた<sup>(37)</sup>。貴州を含めた広い地域の銅錫資源を利用できた四川では先行期以来の地域的青铜器文化が発展した（西江，1999；p.239）。

広西、広東、福建および南部江西省では中原系農園と都市的集落の建設が進まず、少量の青銅器を使用する金石併用状態が続いた（Allard, 2001; pp.313—314）。遼寧省南部では河北省と連続的な中原系遺跡が形成されたが、その他の東北地方各地には金石併用的生活地点が散在していた（大貫, 1998; p.144）。朝鮮半島では少量の東北地方系青銅器が出土することもある（崔, 1989; p.67）ので、青銅文化的で支石墓被葬者（早乙女, 2000; p.45）だった支配層と新石器的な被支配層とからなる社会を想定する論者が多い。日本列島の状況はさらに新石器的だった。

北アジアでも低温下の停滞状況が続いた。

東南アジアでは先行期の大陸部で四川産青銅器の輸入が始まり、当期中には銅を採掘し始め（新田, 1998; p.87）、本格的な青銅器時代が開始した。半島部では貴州東部に続く錫産地のあるベトナム北部で青銅器使用が当期中に始まったが、半島部の金属文化化は後続期に進行し<sup>(38)</sup>、当期の半島部以遠<sup>(39)</sup>およびフィリピン諸島（Peralta, 2000; pp.37—38）では新石器諸文化が続いていた。

### 13.3 オセアニア

太平洋島嶼で既開発の縦帆船の航海技術が発達して<sup>(40)</sup>、当初初頭には東部ミクロネシアと広大な東部ポリネシアを除く広い海域の島々に新石器文化人口が定着し<sup>(41)</sup>、東南アジア島嶼との文化的連続性も高まって、新石器文化の地域的分化が始まった。ここでは冒険的航海文化が島嶼文化の本格的発展を促進したと考える。男性の成人式的出航を年中行事として慣行化させた冒険的航海文化は隔絶島嶼に新石器時代人を定住させ、どの島でも早い時期にもともと貧弱な生物相を徹底的に破壊し（「飛べない鳥」を狩り尽くし）て、農耕依存度を高めた（Kirch, 2000; pp.145, 151）。漁労依存と食人慣行以外では新しい島で飛べない鳥を簡単な手段で狩猟するのが極端な植物食依存を改善する有効な手段だった。本論のこの部分では妻（達）とともに新しい島に移住して飛べない鳥を「狩猟しまくる男らしい生活」を実現させる冒険的航海文化が隔絶島嶼の新石器住民を無人絶海島嶼の新発見に誘導して、広大な海域に散在するオセアニア島嶼諸文化を形成させたと結論する。

### 13.4 北アメリカ

オルメカが当期前後の先進地域であり、トウモロコシ栽培も現メキシコ領と合衆国西部山地南部に限られたが、土器文化は現メキシコ領内と東部に加えて、東部から現カナダ領の合衆国国境地帯までの広い地帯に拡がり、東部では非トウモロコシ農耕が始まっていた。太平洋岸とその内陸一帯には続旧石器文化を含む先土器、先農耕諸文化が展開していた。当期の大きな変化だった東部での土器文化の拡散と農耕開始とともに北（東）側海岸文化人口が最高温度の低迷する海洋性気候を避けて内陸に移動した寒冷化適応だったのだろう。

オルメカの先行期末のセンター建設は、1.7kaBC am.ep.に対応して太平洋岸を北上したアンデス海岸の大型建造物建築文化系移住者<sup>(47)</sup>が地峡地帯太平洋側に定着して始めた北アメリカの大型建物建造文化（Adams, 1991; p.47）系人口の直接の子孫が寒冷化で農耕条件の好転した<sup>(42)</sup>オルメカに移動してはじまった。当期のオルメカの唯一のセンターのあった地点の使用が地峡地帯太平洋側での最初の大型建造物建造の半世紀後に開始し、一世代後の

先行期末には身分分化のある（猪俣，1997；pp.36—37）社会が当該地点に出現した。オルメカ社会は身分分化のある「臣民」たちがセンターの勢力範囲内にやや散開して生活し、主に水路を移動して不足した都市機能を補った<sup>(43)</sup>マヤのセンターモデルで説明できる。森林環境下で都市（的集落）を支持する一円農地を創設するのに必要な金属製伐採具がなかったから、散在生活地点の農園労働者の被支配住民を使役して排水と客土により湿地を少しずつ耕地化して、周囲の森林の食害獣の侵入を抑制できる面積の草裸地（耕地）を確保するのが農園主的支配身分の最重要職務だった。比較的単純な複合社会の食糧基盤は多期作トウモロコシだった<sup>(45)</sup>。多期作は農繁農閑期分化を抑制するから、社会の一体性を維持する仮説的な大宗教の年中行事を集中させる農閑期（Knight, 2001；p.37），さらに年中行事を主な手段としたセンターの宗教的支配もかなり想定しにくい。

### 13.6 南アメリカ

先進地域の中央アンデスでは大小のセンターを建設し、使用期間の長い灌漑耕地（Pozorski, 2001a；pp.79—80）を有力食糧基盤にした金石併用的都市農村複合（Pozorski, 2001b；p.217）が発達していた。中央アンデスの都市経営には1500年近い挫折の歴史があった。中央アンデスの最古の大型建物はエジプト先王朝、メソポタミアの初期王朝と同時代の Subboreal 期初頭に建設された<sup>(46)</sup>。高漁労依存度の海岸文化では民族誌上の北アメリカ北西海岸諸文化の首長の権限を非トウモロコシ農耕で強化した政体（Burger, 1992；p.33）の存在を推測できる。しかし、2.6kaBC に始まった気温のゆらぎが2.3kaBC から激化すると、高度と海岸からの距離とが生態系を細かく分化させる中央アンデス（*ibid.*, p.12）では都市を支持できる農耕地帯が歴史的短期間で移動して、安定期に成長を始めた都市農村複合の経営が破綻し始め、2.2—2.0kaBC の激しい気温変化が残存都市農村複合を放棄させた<sup>(47)</sup>。その後も気温変化が激しく、都市の安定的成長はなかったが、BC12c.の短高温期で中断されながら何とか続いた Subboreal 期中後葉500年間の低温<sup>(1)</sup>下で、トウモロコシ食の比率を上げつつ<sup>(48)</sup>、都市農村複合がそれまでに比べれば安定的に成長して<sup>(49)</sup>当期の状況を実現できた。Subboreal 期後末葉の気温は同初頭程には安定しなかったが、1500年間に人口密度が漸増して、どの地帯にも環境に応じた一定水準の住民が生活し、気温変動を原因とする農耕地帯の移動にやや柔軟に対応できたことが都市の国家的発展を可能にしたと本論では考える。

北部アンデスでは多文化的なセンターが疎らに建設され、マヤではオルメカ系遺物の出土する遺跡が形成されたが、その他の地域では有土器農耕諸文化が続き、南部諸地域では続旧石器の諸文化が続いた。

以上で Subboreal 期末葉の古気温と世界各地の文化の変化を対応的に記述できた。当期の最重要現象は寒冷化と複合しながら旧大陸で進行した鉄器化だった。メソポタミア、その周辺地帯とエジプトでは農園と都市の経営が順調だったが、エジプトでは製鉄用原燃料が決定的に不足し、「リビア」の原鉄供給に依存した結果、リビア王朝が成立した。フェニキア系支配者下のリビアの港湾都市の後背地の農園の経営も順調だった。（サブサハラ）アフリカでも青銅器時代の錫産地から原鉄生産者が拡散した。中央アジア、イラン系原鉄生産者は南アジアの大開発と都市国家の成長を促進した。中国でも中央アジア系原鉄生産者が活動し

たが、超模倣国家の支配と青銅文化的遺跡の形成が続いた<sup>(50)</sup>。

旧大陸の高緯度地方では寒冷化と鉄器化が大きな変化をもたらした。北東ヨーロッパ銅産地人口の南西方向への移動と中央アジア銅産地人口の南東、南西方向への移動はそれぞれの移動先の社会を大きく変化させた。東アジア周辺地域と東南アジアでも鉄器化の兆候はあったが、青銅器文化または金石併用文化が続いた。オセアニア島嶼では縦帆船技術を駆使する冒険的航海文化が定着した。南北アメリカの先進地域では都市国家が安定的に成長した。オルメカでは Subboreal 期中葉に定着したアンデス系農耕文化でのトウモロコシの高生産性を基盤にした都市国家建設があった。中央アンデスでは Subboreal 期初頭の安定状態下で形成されたが、同前葉以降の気温変動下で挫折を続けた都市文化の伝統が先行期から当期にかけての低温継続化で安定的に展開した。

## 14 Subatlantic 期前葉 (0.85—0.5kaBC)

中世中葉水準まで低下していた気温は0.85kaBCに急速に上昇して、BC8c.中葉にはAD20c.並みの高温が出現した。BC8c.中葉には寒冷化が始まったが、BC6c.中葉の極小期でも気温水準は完新世中間値までは下ならず、当期は Subboreal 期中葉 (1.7-1.45kaBC) 以来の高温期だった。

### 14.1 アフリカ

スーダン・チャド (SC) 地域中央部系鉄器の使用がギニア森林地域でも始まった<sup>(51)</sup>。先行期に東部 Bantu 地域北部に定着した原鉄生産者の周囲にも生活していた細石器文化人口が南半球諸地域に疎らに展開し、北半球でも SC 地域の東部と西部、北部 Bantu 地域では鉄器化の遅れ<sup>(4)</sup>が続いていた。

### 14.2 環地中海地域

Fertile Crescent (FC) 地域のうちメソポタミア北部では多数派の無灌漑農園の経営が温暖化で失調し、アッシリアの王族と大貴族の軍営に多数の若年男性が流入して軍事行動を拡大、活発化させた。アッシリア王国の基本的な温暖化対策は(i)乾燥化抵抗力のある灌漑農園の多いメソポタミア南部を占領して、バビロン王国系農園主(と上中層都市住民)を追放し、アッシリア系農園主(と都市住民)を送り込むこと、と(ii)建国直後のウラルトゥ王国の勢力範囲だった北接森林地帯にアッシリア系農園(と都市的集落)を創設することだった。後者は少しずつ進行したが<sup>(52)</sup>、前者はBC8c.初頭のアッシリア軍のバビロニア進駐後に急速に実現し<sup>(53)</sup>、進駐に続いたアッシリア系農園創設(と新都市中上層形成)はBC8c.前半のアッシリア軍の活動を抑制した。バビロニア占領効果の薄れたBC8c.中葉から、バビロニア占領に類する近未来の利権獲得を期待した臣民の軍営流入数が再拡大した。BC8c.の軍事的拡大期と同様に、大貴族たちの私兵の大兵力を放置すると国王の地位を脅かしかねないので、国王が「とりあえず」遠征を企画して、大貴族に実行させ、大貴族たちの大私兵集団を首都から遠ざける政策を反復する過程を通じて大「なりゆき」帝国が成立した。しかし、BC6c.中葉にかけての寒冷化が進行して、アッシリア本国の無灌漑農園の経営が好転すると、従来の帝

国軍の主戦力だった本国系将兵が特に遠隔地での作戦を忌避し始め、帝国軍の兵力が縮小し<sup>(54)</sup>、維持に必要な知識のなかった大帝国は気温が極小値に近づいた BC6c.末葉に分解した。同帝国消滅後には新バビロニア王国が模倣帝国建設政策を採用したが、ザグロスの豊富な原燃材資源を消費して十分な鉄製武器を装備し、「ましな」占領政策を展開したペルシア王族が改良模倣帝国の建設に成功した。

地中海東岸内陸から紅海東岸地溝帯山地にかけての地帯でも乾燥化が進行し、降水量の多いイエメンに移動した農園主がやや多かった。出身地とは大きく異なる農耕条件<sup>(55)</sup>に適応した農園経営は順調で、0.75kaBC には王国建設に至った (Hitti, 2002; p.52)。

地中海地域のエジプトでは農耕条件が急速に悪化して、多数農園の経営が失調し、都市暴動が多発して、無政府状態が出現した。回帰線からやや遠い下エジプトでは経済は相対的に堅調で、地方政権が続いたが、回帰線に近い上エジプトでは伝統的支配が歴史的短時間で分解し、0.75kaBC には鉄生産の拡大したナイル上流の「エチオピア」の勢力範囲が広がった。高温状態がやや緩和した BC7c.中葉には下エジプト王国が農耕条件のやや改善した上エジプトの再開発を試みた<sup>(56)</sup>。経済失調下で鉄器化の遅れていたエジプトでも当期末の相対的低温期には初期鉄器時代型の余剰青銅器遺物の大量化が始まった (Taylor, 2000; p.367)。

北アフリカ海岸地域の最初のフェニキア植民地だったキレナイカ (20–25°N) では急激な温暖化が農園経営を失調させたので当期前葉には放棄傾向が生じた。乾燥状態の緩和した BC7c.にはギリシア系植民者のキレナイカ再開発もあったが、フェニキア–カルタゴ系航海者はリビア海岸植民地を中継点として利用しても、積極的開発を考えなかった印象を与える。西部地中海南岸の30–40°N 地帯でのフェニキア植民地の建設は温暖化に適応した選択だった<sup>(57)</sup>。西部南岸の早期建設植民地のひとつだったカルタゴでは農園建設の条件にも恵まれて経済成長が著しく<sup>(58)</sup>、BC7c.中葉に宗主国がアッシリア帝国の支配下に入ると地中海西部制海権を掌握した独立王国的行動を開始し、期末にはイベリア半島のギリシア人勢力を駆逐して (玉置, 2000; p.pp.32–33), 地中海貿易の最大勢力に成長した。

地中海東岸では外国軍の活動が中後葉には活発で、政治的独立を失った期間の長かった都市、乾燥激化で後背農園群の経営が失調した都市もあったが、全体的には港湾都市の鉄器時代的発展が続いた。北岸東部のアナトリアでは高原でも温暖化に対応したギリシア系農園と都市の建設が進行し、当期前葉には国家が建設された。ギリシアでも温暖化に対応した農耕条件の改善があり、多数農園と有力農園主の出資した都市の建設が進行した。地中海と黒海の沿岸に建設した多数のギリシャ植民地 (片山, 本村, 1998; p.21) のうちフェニキア–カルタゴとの競合はなかったが、低温期には生産性の低かった黒海北岸の植民地経営が高温状況下できわめて順調だったので、植民地を含めたギリシア経済の成長は驚異的だった。本国では都市国家の成長が続き、期末には都市国家間戦争が始まったが、ペルシア戦争の脅威が都市国家戦争の深刻化を抑制した。イタリアでもエトルスキ系農園多数が開設され、海岸地方から都市建設が広がった。当期後葉には Elba 島の鉄資源利用が始まり、鉄器使用量が急増し (Barker & Rasmussen, 1998; p.206), 当期末葉にはカルタゴと連携してギリシア系植民者と対決した。イベリアの海岸地方ではフェニキア–カルタゴおよびギリシアの植民地建設が続いたが、内陸地方の変化は緩慢だった。

東アフリカでは上エジプトに近い Jebel Barkal (Sadr, 1991; p.111), Merowe およびさら



に上流の原燃料資源を活用した「エチオピア人」が原鉄生産を展開し、BC8c.中葉には混乱下の上エジプトに温暖化対応的に進出して、エチオピア王朝を建設し（前述）、第25王朝成立期前後に現エルトリア国境に近い現エチオピア北端部に都市を建設した<sup>(59)</sup>。

**大西洋地域**では温暖化で農耕条件が飛躍的に好転した。鉄器が特に貴重だった北部を除き（Arnold, 2001; p.383）、ドナウ下流域系支配者のいる本格的鉄器文化が広がり（Kristiansen, 1998; p.210）、期末にはドナウ上流域に近い地点でケルト系副葬品を納めた埋葬施設の築造が始まった。期末にはイギリス諸島にも広がった防御的建造物（青山, 1991; p.21）は半先住民的強盗集団（14.8参照）の侵入に備えた施設だったのだろう。

**黒海地域**ではドナウ上中流域で本格的鉄器文化だったドナウ下流域系文化が大西洋地域に先行し、当期前葉に広がった。ドナウ上中流域北東接地域の当期遺跡からは鉄器時代らしい量の鉄製遺物が出土する。ドナウ下流域-黒海西岸では先行期と連続的な原史社会が、黒海北岸では先行期の中央アジア系移住者を支配者とした先住民複合社会が海岸地域のギリシア系植民都市の農園地帯を構成した。

### 14.3 アジア

イランでは先行期にカフカスの原燃料資源を利用しながら南下し、当期前葉までにザグロス北部に定着した移動的原鉄生産者の一部が当期中葉の緩やかな寒冷化に対応してザグロス山地の原燃料資源を利用しながら南下してファルスに到達した。ザグロス北部にとどまったメディア系農園主の軍事および模倣国家（14.8参照）建設活動が先行し、BC7c.末までに勢力圏を広げたが、緩やかな寒冷化に対応してザグロス南部のベルシア王国軍の活動が活発化し、7c.中後葉の35年間に支配地域を急拡大させ、大模倣帝国が成立した。

中央アジア北側草原西半では当期中に鉄製品を副葬する程度まで鉄器が普及し（雪嶋, 1999; pp.195-196），同中央部でも明確な鉄器時代遺跡が形成された。南側草原東部および中央アジア東端では当期前中葉の高温に対応して東アジア系農園が建設され、南側草原東部南半には中原王国の支配が及び、中国系融合文化遺跡が形成された（高浜, 1999; p.90）。南側草原西部では先行期以来の原鉄生産が続き（Abetkov & Yusupov, 1992; p.31）、その西半は期末にベルシア帝国に編入された。

南アジアの大陸部では先行期に始まった古代インド都市文化の発展が当期前中葉の高温下でほとんど停止した可能性が高い<sup>(62)</sup>。BC7c.中葉から都市農村複合の成長が再開し<sup>(63)</sup>、BC6c.には都市国家間戦争が始まった<sup>(64)</sup>。半島部では基部のアラビア海沿岸でベルシア湾、オーマン湾と Makran 海岸を結んだ航路の東端の港湾建設が始まり、内陸地帯系移住者も加わった都市農村複合の発展が始まった。

東アジアでは中国で温暖化と鉄器化が都市の発展と国家化、さらに都市国家間戦争を促し、末葉には都市高度文化の発達が始まった。当期前葉の急激な温暖化は河南省に西、北、東接する地帯での米作農業を可能にして、斉と晋の BC7c.の発展を準備したが、陝西省の北、西部では乾燥化が進み<sup>(65)</sup>、混乱を起こして周王室を東遷させた。中後葉のゆるやかな寒冷化で上記河南省隣接地帯の米作農業の生産性が低下すると、米作条件が悪化せず、砂鉄と原燃料も豊富だった湖北、安徽、江蘇、浙江四省の経済成長が相対的に増大したことを当期後末葉の楚、呉、越三王国軍の積極的活動から理解できる。上記諸省には鉄器鍛造技術が伝播し、

当期末には鉄器鑄造技術も開発された (Barns, 1993; pp.149—150) が、一般遺跡から出土するのは鉄器ではなく、鉄器で加工した木製品に限定される (平瀬, 2003; p.245)。河北省と南部遼寧省では中国系農園が開設されたが、当時の技術では米作経営不能地域が広く、都市の発展は限定的だった。周辺の諸地域でも少量鉄器の使用が始まっていたが、南部諸省<sup>(66)</sup>では金石併用期の遺跡、銅資源開発の進んでいた四川、貴州両省では青銅時代的遺跡がそれぞれ形成された。吉林省以遠と朝鮮半島では金石併用の青銅文化が続き、日本列島では前期弥生土器製作者たちが温暖化に対応して西日本から縄文晩期諸文化の分布していた東北日本に拡散した。

東南アジアの大陸部では青銅器生産の急拡大過程 (Higham, 1999; p.90) で原鉄生産拡大と輸入鉄器使用が始まったから、初期鉄器時代の余剰青銅製品の大量遺物化が典型的に進行した<sup>(67)</sup>。錫資源開発のあったベトナム北部でも青銅器製作が始まった (新田, 2001; p.105) が、半島部の他地域では青銅使用量はやや増加しても、金石併用状態が続いた。

#### 14.4 オセアニア

東部ミクロネシアがエクメネーに加わった (Rainbird, 2003; p.86)。太平洋島嶼では地域文化形成が進行した。

#### 14.5 北アメリカ

オルメカでは期頭と期末に旧センター放棄と新センターの急拡大があった<sup>(68)</sup>。オルメカに接する山地でのセンターの建設と成長 (猪俣, 1997; p.46) は温暖化に対応した展開だった。北アメリカ諸文化の当期中の二つの大きな変化の一つだった北極圏東半への新石器文化の拡散は特に高温期的ではなかったのかもしれないが、もうひとつの重要な変化だった早期 Woodland 文化遺跡の形成 (Artz, 1995; p.73) は温暖化期的変化だった<sup>(69)</sup>。

#### 14.5 南アメリカ

ボリビア領アマゾンの新石器化 (実松, 2004; p.131) は極方向への拡散、北部アンデス海岸文化の内陸展開 (関, 1997; pp.68-70) は高地への拡散であり、ともに温暖化現象だった。中央アンデスでは先行期建設のセンターの多くが成長し、新都市建設もあった (Church, 1997; p.40)。海岸地帯のセンターの放棄傾向 (関, 1997; p.88) は温暖化 (乾燥激化) 現象だった。

以上で Subatlantic 期前葉の古気温と世界の文化の変化を対応させて記述できた。古気候学上の画期的変化である当期前葉の急激な温暖化は世界各地、特に緯度の高い環地中海地域北半の先原史文化に大きな変化をもたらした。歴史記録が早くから始まっていたエジプトとメソポタミアおよびイランを含む両地域周辺、歴史時代がやや遅れて始まったギリシア、インドと中国では豊富ではなかった記録内容の主体である政治 (事実上は軍事) 関係記録の背後に画期的温暖化だけではなく、当期中葉の急激ではなかった温暖化と後葉の一時的な相対的低温の作用があったことを確認できた。温度変化の緩やかな低緯度地帯では気温変化とは無関係な変化も多かったが、中高緯度では温暖化を主因とする重要な変化が多かったことを指

摘できる。

#### 14.7 使用開始期土器の醸造用途

以下で論ずるのは製作開始期の土器用途ではなく、先土器人口が土器受容時に選んだ土器用途である。土器を煮沸容器と考え、利用開始期から土器が煮沸用だったとする論者（たとえば Symons, 2004; p.231）が多いが、先土器諸文化人口が先土器諸文化の発達した加熱調理法<sup>(70)</sup>に土器利用煮沸調理を加えるのに歴史学的長期間を要したことは民族誌的には自明であり、先土器文化の土器受容目的は煮沸調理ではありえない。民族学的知識からは低アルコール飲料<sup>(71)</sup>の醸造容器として先土器諸人口が土器を受容したと考えるのが合理的である。使用開始期時の醸造用途を重視する重要な物質文化上の根拠は石器時代には適当な醸造容器がなかったことである。先金属器的な三つの民族誌的液体貯蔵容器のうち、木製容器は石器文化では非現実的であり<sup>(72)</sup>、醸造用皮袋には一般性がない<sup>(73)</sup>。

ヒョウタンは酒の容器に利用したから、醸造容器の有力候補であり、ヒョウタン醸造例もある<sup>(74)</sup>。しかし、世界的で多様なヒョウタンの非醸造用途（栗田口, 1998）に比べると醸造容器例は無視できる程度に例外的である。本論ではヒョウタンを醸造容器に用いないのは器内面から醸造抑制物質が浸出するからであることを指摘する<sup>(75)</sup>。果殻の有毒成分の多い品種があり、有毒品種に特に有毒成分の多い個体がまれに存在することは民話<sup>(76)</sup>だけでなく、近代医学の報告例<sup>(77)</sup>でも確認できる。この有毒成分はうり科薬用成分として一般的で、ヘチマ水にも含まれるサポニンである<sup>(78)</sup>。民族誌上の多数例であるヒョウタンの酒類貯蔵用途（*ibid.*, pp.63,103など）はこの成分が酒を変質させる微生物の繁殖を妨げることを利用した慣行だろう。ヒョウタン醸造が赤道地帯の民族例であることを考慮すると、ヒョウタン醸造が高温環境での醗酵微生物の過剰繁殖を有毒成分である程度まで抑制することを目的とした選択であることを指摘できる<sup>(79)</sup>。

#### 14.8 ヒッタイト王国と封建国家

エジプトでもメソポタミアでも四世紀間前後の都市国家間戦争を経て領域国家が成立したが、アナトリアでは複数都市の国家的発展も都市国家間戦争もないまま封建制的<sup>(80)</sup>ヒッタイト王国が建設された。1.5kaBC まではエジプト、メソポタミアと並ぶ人類史上の第三の王国<sup>(81)</sup>だったヒッタイト封建王国の中心地域が建国前にはアッシリア植民地だったことは中世ヨーロッパの封建王国が帝国軍撤退後の旧ローマ植民地に建設されたことと並行的だった。ヒッタイト王国もヨーロッパの封建王国も旧植民地で旧宗主国系有力残留住民の援助を受けた現地系武装勢力が宗主国政体を不完全に模倣して建設したから、ここでは多様な類似政体を模倣国家の概念で一括する<sup>(82)</sup>。1.5kaBC 以降のメソポタミア周辺の諸王国、中国古代の殷周両王国<sup>(83)</sup>も1.6kaBC には誰も着想しなかった王国模倣思想が伝播して建設された模倣王国であり、現代の失敗国家（竹内, 2003; p.21）も典型的な模倣国家である。

多発した山海賊の<sup>(84)</sup>討伐が繁栄する植民地の支配者の主要任務だったので、絶対的には小さかった植民地軍の量的主体だった現地人将兵（Killingray, 1999; p.6）が模倣国家では政権を奪取しやすかった。特定植民地経営の不採算性を意識した宗主国政府がその植民地をほとんど無造作に放棄する<sup>(85)</sup>と植民地都市の中上層住民、農園主、植民地軍将官などの宗

主国系住民の急速な帰国と現地人系労働者の先住民的散在生活地点への緩慢な拡散が続き、失調縮小都市、荒廃の始まった農園、現地人（将）兵集団などからなる脱植民地社会が残った。残留宗主国系有力住民の援助する（実質的には有力者の専属警備業経営者だった）武装現地人が無制限供給状態の失業現地人から当面の治安維持に必要な人数を選択的に集めて<sup>(86)</sup>私兵化し（Reno, 2003; p.325）、脱植民地化社会の支配権を掌握し、非軍人支配者がいればその人々を追放し（片山, 2005; p.42）、類似軍人競争者との私闘に勝利した「元警備会社社長」が旧宗主国のその時点の支配者に脱植民地社会の国家的支配者と認められて軍人国家が最終的に成立し、軍人支配者が対症療法的行動を繰り返す（下山, 1985; p.46）過程で地方支配者群を名目的にまとめた封建体制がなんとなく構築された<sup>(87)</sup>。

模倣国家支配者の究極的政治目標は「遠征」<sup>(88)</sup>を含めた旧宗主国の国家事業の模倣だった。しかし小規模化しても宗主国風国家事業を実行する財力と行政組織がなかったから、事業を地方支配者達に割り当てて自費で実行させることを試みた。分担分の国家事業の生む利益と利便性が地方支配者の得た実質的対価だったが、「遠征」のみが国家事業だった多数派の模倣国家では地方支配者の権利義務はきわめて限定的だった<sup>(89)</sup>。地方支配者間の紛争の調停は国家支配者の重要な機能だった。既存農園の「のっとり」は農園主的地方支配者の経営拡大の重要手段であり、国家支配者の紛争関係者所有農園接収も国家支配者の権力（経営）拡大の重要手段だった。地方支配者の経済基盤である農園の経営が失調し、下請け国家事業に投入すべき可処分所得が減少すると、明白な不採算部門から下請け国家事業の放棄が始まり、事態の好転がなければ全国家事業が放棄されて、模倣国家の支配は完全に名目化した。しかし、地方支配者が国家権力奪取の闘争に投入できる資本も減少したので、内乱状態は出現しにくかった。異民族系大武装勢力の首都占領等を契機に模倣国家が消滅しても、地方支配者は名目的権利<sup>(90)</sup>を失うだけだった。

## 註

- (1) BC12c.の高温期は短く、気温水準もやや低かったので、無視されがちである（たとえば Flood, 1983; p. 209）。
- (2) 古気候学の基本文献でも Subatlantic 期直前の氷河の前進（Crowly and Norton, 1991; p.95）を確認できる。
- (3) 長期的寒冷化に対応して、環地中海系（山）羊飼養民が（山）羊の野生環境とは異なる西アフリカ大西洋岸を南下した（佐々木, 2006; p.100）過程ではマングローブの飼料化（望月, 2006）が重要だったろう。大陸西岸では（山）羊の野生環境である地中海性草原が終わり、砂漠気候の始まる30°N 弱からマングローブが発達する（Spalding et al., 1997; fig.3.1, 3.2）から、海岸經由の（山）羊飼養の拡散は内陸經由にくらべてはるかに容易だった。
- (4) 初期製鉄遺跡はカメルーン北部とビクトリア湖南西（湖間地方）で確認されている（Ehret, 1998; pp. 163, 170）。初期製鉄者の移動性の高さ（David, 1998; p.113）を考慮すると、両地域を結ぶ SC 地域東部および北部 Bantu 地域の一部での類似遺跡の発見を期待できる。
- (5) 初期製鉄を含め、前近代鉄原料の主体は砂鉄だった（次稿参照）。
- (6) 炭化させてから燃焼させる原材料とそのまま燃焼させる燃料は遺構を残しうる本格的木炭製鉄の用語であり、非遺構型海綿鉄生産では原材料と燃料の区別がない。

- (7) 小鉄器製造開始期には移動的初期鉄器文化人口の周囲の多文化的な細石器の先住民は生産鉄器を消費せず、当該鉄器社会は生産鉄および鉄器の大部分を遠隔消費地に輸出し続けたのだろう。
- (8) 後続期のカルタゴとの交易の発展以前にも地中海南岸系住民の活動はサハラに浸透し始めていた。当期中のサハラおよびSC地域のリビア系鉄製遺物出土遺跡 (Smith, 2001; p.145, Wymall, 2001; p.220) にはサブサハラ産原鉄の中継および再加工 (精錬) 地点が含まれるのかもしれない。
- (9) ナイジェリアの錫資源量は21c.の大産地の資源量よりは小さいが、1960年代中葉の同国は世界六位の錫生産国だった (清水, 1977; pp.2-4)。同国の錫生産量が石油大増産に逆行して縮小した (金属鉱業事業団, 1975; p.20) ことを知らず、同国が「元来...農業国である」 (世界経済情報サービス, 1992; p.7) と考える現状では、Jos 高原の錫生産と初期鉄器時代の先進性を関係付ける論者がいないのも当然である。
- (10) 縮小開始期のナイジェリアの錫産地でも近代的装置を用いた業者が多かったが、全鉱区の約25%を占めた露天手掘り鉱区の他に採掘権者が下請けの労働者に採掘させた錫石を集荷し、一部の錫石を現物資金とした tribute 鉱区が1-2%あった (金属鉱業事業団, 1975; p.30)。現物資金を他物資に交換する市場のなかった先史時代には集荷仲介業者は、遺物化しにくく、長距離運搬の便宜上軽量だった先進地域産小物を現物資金として先住民労働者に支払ったのだろう。
- (11) 北回帰線以南のアラビア中南部では地中海農耕の条件である冬季降雨がなく、南西季節風が夏雨を降らせる。夏季降雨量はイエメン高地で最も多い。東地中海系農園主にはイエメン高地の光周性条件に適した作物で地中海作物の低生産性を補う経営を開発する必要があったから、イエメン高地の開発は当期中には進行しなかった。(55)参照
- (12) 先行期末には鉄器使用が始まっていたが、鉄製遺物の出土は少ない (Magee, 2001; p.242)。
- (13) 青銅器の最終加工を可能にする最低水準の燃料資源量も、十分な鉄製武装率の実現に必要なだった原燃料資源量も不明だが、新王国までの「エジプト系エジプト王朝」が青銅器時代に、リビアおよびエチオピア王朝が初期鉄器時代に属することから、当期前後のエジプトの原燃料資源量を判断できる。製鉄原燃料量は製造方法によって大きく異なる。木炭単位量あたりの原材料 (木炭の5倍) と消費燃料量 (原材料の半分: 三浦, 1943; p.619) から算出すると、木炭高炉 (デュラー, 1950; p.63) では1t.の銑鉄を造るのに40m<sup>2</sup>.弱, 5t.強, 実験したら (加藤, 天野, 1986; p.46) では1t.の鋳を造るのに300m<sup>2</sup>.弱, 約35t.の原燃料が必要だから、より多くの原燃料を消費する低品位原料であることの多い砂鉄の粗放な炉外焙焼海綿鉄生産に要する原燃料の大量性は想像を絶する。ナイル河畔には十分な砂鉄があったが、原鉄生産に必要な原燃料資源が第三中間期にはなかったことは自明である。
- (14) 後背地には二地点型移動生活を送り、牧畜依存度の高い多文化的先住民の小生活地点が散在していた。先住民は港湾と農園に労働力を提供し、散在小生活地点と植民地の間を往復して先進文化を後背地に少しずつ拡散させ、広い地域の文化的一体性を高めた。港湾と農園には中間層的なギリシア系住民等もいたから、エジプトで活動したリビア軍の民族構成も複雑だった (O'Conner, 1982; p.923)。
- (15) 主要な原燃料供給森林はキレナイカの海岸山地 (Jabal Akhdar 「緑の山」) だった。遅れて開発の始まった「エチオピア」に比べて、5000km<sup>2</sup>.の「緑の山」は小さく、降水量も少なく (350-400mm./y), 破壊後の (自然) 更新は極端に困難だった。さらにリビア勢力の中心地だった下エジプト西端までの約一千キロはエチオピアと上エジプトの間の距離とほぼ等しいが、隔絶大幹線のナイル流水運利用に比べて輸送経費が大きかったから; エチオピア原鉄のエジプト市場流入量が急増するとリビア原鉄の支配性は短期間に失われた。
- (16) 広大な地域をリビアと総称したのは最初期のエジプト向け原鉄の生産者達がナイル西方のオア

シス、やや送れて海岸のワジ河口部、特に下エジプト西端西方約300km.の Matruh 周辺等の小森林資源を利用したからなのだろう。小森林資源は早い時点で枯渇したから、現国境地帯リビア側の Bardiyah 西方の約350km<sup>2</sup>.の森林を利用し、BC12c.(Taylor, 2000; p.329)には「緑の山」の利用に移行したのに並行して、「リビア」が拡大したと考える。

- (17) 原燃材林の鉄斧伐採、現地採集砂鉄と伐採原燃材による原鉄生産、伐採地での（一定期間後の）農園開設からなる鉄器時代的發展が重要だった（次稿参照）。
- (18) 混乱は1050-950BC 期に終息した（Aubet, 1993; p.21）。『海の民族』ではなく、大市場エジプトでの BC12c.am.ep.に対応した経済混乱とフェニキア経済の連動的失調、および同時的な鉄器化が混乱の真の原因だったのだろう。
- (19) Tyrus との間を舟運で結ぶ河口にいたる Qasimiye-Litani 河の流域面積約2800km<sup>2</sup>.はフェニキアではかなり広い。南側は死海に流入するヨルダン川の流域である。北側では Asi-Orontes 側の流域面積約5500km<sup>2</sup>.が大きい。ただし、Asi 上流域では冬雨を降らせる雲がレバノン山地最高峰周辺の大山塊に阻まれて、降水量が極端に少ないから、流域面積に比べて農業生産力は低い。
- (20) Tyrus の支配者の植民地建設を活発化させた人口増加（Aubet, 1993; p.56）の主体はよりよい生活を求めて流入した移住者による社会増だったろう。王国支配者達は Qasimiye 流域を中心にした Tyrus 系農園だけでは移住者に必要な食糧を確保できなかったので、当面の不足を輸入食糧で補いながら、エジプト向け輸出業を主産業としつつ、食糧を自給する植民地（港湾都市）を建設して、過剰人口を放出し、エジプト向け輸出代金の一部で食糧輸入代金を支払う「つなわたり政策」を展開していただけないか？
- (21) （片山、本村、1998; pp11-12）。順調な発展がギリシア古典文化につながると考えて、暗黒時代を否定する論者もいる（周藤、1997; pp.186-191）が、ここでは寒冷化と鉄器化が相乗的に作用した混乱があったと考える。ドーリス系人口の南下、クレタおよびアナトリアでの植民活動なども寒冷化と鉄器化に対応した選択だったのだろう。当期後葉に混乱は終息したが、後続期初頭までの経済成長は低温条件化で緩やかに進行した（周藤、2005; pp.46-49）。
- (22) Kristiansen, 1998; p.63。南西方向移動はドナウ下流域への移動とともに、北東ヨーロッパ人口の一般的寒冷化対策だった。移動先の人口が多く、移住者が被支配層化すれば文化変化が生じず、後者の移動は数千年後にはわかりにくい、前者の移動は移動先の人口が少なく、移住者が支配層を形成しがちで文化変化が生じやすかった、近現代の観察者にもわかりやすい。初期鉄器時代の北東ヨーロッパ大産銅地域では銅生産関係者の小さからぬ部分が原鉄生産関与を選択した上で、寒冷化に対応して南西方向に移動した印象を受ける。
- (23) Jacobson, 1995; p.29。大内水面系砂鉄堆積とやや内陸の原燃材資源を利用した原鉄生産が旺盛だったのだろう。
- (24) 余剰遺物的 Luristan 青銅器が考古学的発掘では少数出土にとどまる（Haenrick & Overlaet, 1998; p.43）ことは当該青銅器に多数の近代的模造品が混入していることを暗示する。大量出土青銅製遺物はもともとやや安易な鋳造品だったから、模造も容易である。
- (25) 生存期を先行期末とする論者も多い。伝存教義は後続期に定着したから、先行期末の生存は古すぎる印象を与える。
- (26) 最初の有力帰依者がダリウス一世の父親と同名だったので、教祖の出身地も誤解された（Daniel, 2001; p.30）が、ゾロアスターはほとんど全生涯を Seistan で過ごしたらしい（Boyce, 1975; pp.187,274）。
- (27) Seistan 錫鉱山はイラン鉱業の概説文献（Harrison, 1968）でも無視される。
- (28) 余剰青銅器の大量遺物化に紛れて意識しにくい、中央アジア全域で海綿鉄生産が始まった（Litvinsky, 1995;p.1067）。スラグの出土例もある（Abetekov & Yusupov, 1992; p.31）。

- (29) 中央アジア東端（中国東北部西半）では青銅器文化が続き、中央アジア南側草原中央部と北側草原東部北接地帯では青銅器使用が始まったとされるが、大切に使って遺物化しなかった少量鉄器の使用があった可能性もある。
- (30) Lal, 1992; p.429. 当期末までに一般住民も少量の小型鉄器を使用したのが、貴重だったので遺物化しなかった可能性がある。
- (31) この鉄器文化の鉄原料は立地から考えても砂鉄だろう（次稿参照）。モンスーン林を鉄斧で伐採して灌漑耕地を創設したとする（Lal, 1992; p.425）のが通説だが、製鉄原燃料伐採後の二次植生を焼却しただけの耕地が広く、しかも大部分は歴史時代と同じく無灌漑耕地だったろう。
- (32) 遺跡間距離の多数派は10-12km.だが、5 km.も多い（Lal, 1992; p.422）ので、河畔遺跡が流失しやすいことを考慮して、約5 km.間隔だったと考える。
- (33) Veda 時代開始を1.5kaBC（辻, 1967; p.10）、終了を1.2kaBCとする（Stein, 1998; p.52）などの見解は宗教的文化の高度発展の場である都市が先行期には未発達だったことと矛盾する。Veda 時代開始を当期初頭（岩本, 1970; p.220）、Mahabharata の題材戦闘を BC950年頃、Veda-Brahmana 時代境界期を BC900年頃（辻, 1967; pp.18, 140）とするのが考古学的である。
- (34) 中国の鉄器化を後続期とする定説では説明できない周辺的地域の考古学的知見、たとえば当期中の東南アジア大陸部での原鉄生産（Bellwood, 1992; p.118）、ルソン島北部の後続期初頭遺跡での鉄製遺物出土（田中, 2002; pp.44-45）がある。当期中に中原西接地帯に定着した中央アジア北側草原系移住者が原鉄生産技術を知っていたことは確実だから、当期の東アジアおよびその隣接地帯の各地で零細原鉄生産と少量の輸入小型鉄器使用がはじまっていた可能性が高い。原料と製品使用の知識があったのに、製品を作らなかったのは、鋼鉄製品の製造法の知識がなかった結果だろう。
- (35) 殷は古代メソポタミア国家を模倣したヒッタイト王国をさらに模倣した政体だったと考える（14.8参照）。周王朝も政治組織の不明確な王国であり（伊藤, 1987; p.9）、大貴族に与えた官職は名目的で、名目的官職を与えられなかった大貴族もいたから、大貴族の連合政体としても不完全だった（吉本, 2005; pp.58-59）。
- (36) 当期の陝西省では粟の栽培条件が好転した。
- (37) 銅資源の豊富な江西省の開発が低調だったことは銅の需給の弛緩を示唆する。
- (38) 新田, 2001; p.84. 中原から四川、貴州両省を経て雲南省（東南アジア大陸部北半）に至る青銅器時代の幹線路群から外れて紅江流域に向かったことを広西省の同時代状況から理解できる。
- (39) インドネシアの稲作開始を当期末までとする（Blench, 2005; p.36）のは北回帰線赤道側での稲作本格化期を1kaBC以降とする本論の趣旨と矛盾しない。3kaBCよりやや遅い時点で東南アジアの稲作が始まった（Vanna, 2001; p.14）としても、弱光周性品種を固定できず、生産性が低くて、その初期稲作社会は発展しなかったと解釈すべきだろう。
- (40) 造船、帆走、海図作成（Turnbull, 199; pp.19, 24）等の技術開発はもちろん重要だが、本論では隔絶島嶼の一般の生態条件が既開発隔絶島嶼の新石器縦帆船航海者を未開発隔絶島嶼の発見に向かわせたことを強調する。
- (41) 東部メラネシアから西部ポリネシアへの移住は当期中に本格化した（印道, 2000; pp.28-29）。
- (42) 北アメリカ大陸主体部から吹き出す冬季の北北東季節風が寒冷化で強まり、冬季の乾燥が強まって焼却による耕地拡大を容易にしたことが発展の背後にあったのだろう。
- (43) 散在生活地点の支配的住民が輪番でセンターに「詰めた」体制を想定しやすい。
- (44) マヤ社会から類推して既発見のセンターと散在生活地点との中間規模のサブセンターを考える（Knight, 2002; p.33）のは実証的でなく、当時の小さかった人口規模と人口密度とも矛盾する。生活地点（農園）建設と水路の整備に必要な労働力を建設時には確保できなかったもので、農園主

間の協力関係が発達し、センター建設地で建設前から生活していた有力農園主がセンター建設を指揮し、センター運営を系譜的に担当したことを推測できる。人口の規模と密度が絶対的に小さかったので支配身分の組織も発達せず、「大貴族」たちもいなかったから、深刻な権力闘争もなかったが、センター運営者の系譜的連続性も低かったろう。

- (45) 12—5月の乾季に2期、6—11月の雨季に2期の計4期作が可能であり、各期作の適合品種を固定していた(狩野, 1990; p.47)。
- (46) 環地中海地域古代文化形成期と同様に Atlantic—Subboreal 境界期の巨視的寒冷化に対応して低地に移動した高地系、または赤道側に移動した極側からの移住者を支配的部分とする複合社会の形成を想定できる。海岸文化の主要作物はカボチャ、トウガラシ、Lucuma (オオミアカテツ; 果実食)、ヒョウタン、ワタであり、Ullucu (ソルムラサキ科の根菜) とグアバも重要で、交易用の製塩も盛んだったが、トウモロコシは全く重要でなかった (Burger, 1992; pp.30, 32)。高地の作物もほぼ同様だったのだろうが、漁労依存度が低かったから、漁労文化的首長制は初期高地政体のモデルではありえない。
- (47) 2.0kaBC の「原因不明、内容不明の大変動」(Burger, 1992; p.57) である。2.0—1.7kaBC の激しくないゆらぎ下でも新都市農村複合の成長はあっても低調だった。1.7kaBC には極方向への移動量が増加したらしい。
- (48) 上昇しても全食糧に占めるトウモロコシの比率は約20%で、植物質食糧の主体は各種の根菜だった (Burger, 1992; p.161)。高漁労依存度は当期の政体を北西海岸首長制に近似させたかもしれない。
- (49) 高地では根菜の無毒化と保存を容易にした冷凍乾燥技術 (Browman, 2001b; p.125) の開発が安定的成長の前提だった。金属利用も始まったが、顕著な社会的変化はなかった。
- (50) 産銅地域では鉄器化が遅れたとする論者が多い (たとえば Hanak, 1991; p.14) が、初期鉄器時代の銅産地では銅および青銅製品の交換価値低下を量産で補いがちだったので、当該期遺跡では青銅製遺物は大量に出土するが、貴重だった鉄器が遺物化しにくかったので、鉄器化遅滞の印象を受けるだけではないのか? 当期の中国も原鉄生産と鉄器使用のある初期鉄器時代状況にあり、青銅器時代が続いていたと考えるのは正確でない。
- (51) Ehret, 1998; p.92。ギニア祖語使用人口だった。
- (52) Urartu 王国史は確かにアッシリア戦争の連続だったが、アッシリア系農園開設も経済拡大の要素だったから、国王支配に反抗しなければ歓迎したのではないのか? アッシリア王国中心部の臣民はメソポタミア南部の先進地域への移動を選択しがちであり、Urartu への入植者はアッシリア王国辺境地域の多民族的旧臣民だったから、Urartu の多民族状況 (Garosian, 1997; p.41) は収束しなかった。
- (53) Elam 新王国もバビロン王国解体期に南部灌漑地帯への入植を狙って軍事活動を活性化させた (Diakonoff, 1985a; p.19)。
- (54) アッシリア中心部の無灌漑農園の経営好転を背景にした大遠征軍への参加忌避が促したアッシリア系アッシリア兵の減少を埋めるには、悪条件でも動員できたが、遠征先で「うまい話」があると戦列から離脱しやすかった辺境地域系兵力を動員する必要があり、遠征先で辺境地域系将兵が実際に戦列から離脱したことが帝国軍兵力を急縮小させた。
- (55) 気温と降水量はそれらしくても、アラビア半島のほぼ中央に北回帰線があるから、半島南半では光周性の強い小麦を主作物とする地中海農耕の生産性は高くない。イエメンに近い地点ほど紅海東岸山地は高く、降水量も多いから気候条件は小麦耕作に適するが、光周性条件は逆に悪化する。イエメン開発の課題は地中海系作物の低生産性を補う高生産性非地中海系作物の導入だった。
- (56) エジプト系エジプト王国の再建はエジプト社会内に一定量のスクラップが蓄積し、外国産原鉄



- の価格と輸入量が低下してからだった。
- (57) 西部地中海の植民地開発は乾燥の激化したりビア植民地の経営失調と並行的だったから、新設植民地に移動したりビア系住民が多かったのだろう。
- (58) 主要河川 Medjerda の流域面積約25,000km<sup>2</sup>は(旧)宗主国の主要河川 Qasiriye 流域のほぼ十倍あり、地中海南岸には(ナイルを除けば)この規模の水系はない。広い流域の農園群、鉄資源、原燃材および諸物資の流下輸送力がカルタゴ経済の基盤だった。カルタゴ建設当時には乾燥が激しく、難航した内陸経営は期末にかけての緩やかな寒冷化で順調に推移し始めた。
- (59) この都市(Pankhurst, 1998; pp.20-21)は使用文字からイエメン系移住者が建設したとされる。確かに当期の紅海東岸産地から経営の失調した農園主達がエチオピア北部に移住した可能性はある。しかし、当時の紅海対岸社会にイエメン開発と並行して、紅海西岸での拠点建設に加えて、海岸から300km.内陸に都市を建設する必然性、充分な資本と(支配層)人口があったとは考えにくい。この都市の実質的建設期だった BC8c.後末葉はエジプト史上のエチオピア王国の消滅期だから、旧エチオピア王国支配層が都市建設に主導的ではなかったにせよ、積極的に関与していた可能性がある。エジプト史上のエチオピア王国の領土とこの都市を結ぶ Atbara 河の現在の乾季のワジ状態は古代の森林破壊の産物だろう。
- (60) 当期のアナトリア海岸地方の豊富な金製遺物(Greenewald, 1995; p.1174)はアナトリアの国際貿易上の後背地だった黒海地域西半の産銅地帯で産業転換的金生産拡大があった可能性を示唆する。
- (61) メディアとペルシアの両王都の気候はBSで夏の気温にも大差はないが、冬の気温はかなり異なる。高温期の農法では低温期の冬の低温は主作冬作物の収穫量をかなり減少させる。当期中後葉のゆるやかな寒冷化と乾燥緩和はメディアの農園には減収効果をもたらしたが、ファルスの農園経営を改善しただろう。
- (62) Subboreal 期前半の高温期にはインダス都市が地中海系作物の栽培条件の悪化から困難な状況に直面した。古代インド社会の当期中葉の状況は新作物の米と導入の始まったアフリカ産雑穀がかなり改善したが、それでも当期初頭の画期的な気温上昇が経済発展に否定的作用を及ぼしたことは確実である。
- (63) インド哲学史上のブラーフマナ時代は先行期末に始まり、当期前葉の高温期的停滞(0.85-0.65kaBC)を介して発展し、当期末に終了した(辻, 1967; p.158)と考える。
- (64) 鉄器と焼成煉瓦の製作使用、米作の拡大と馬飼養の普及のあった都市だけでなく、農村遺跡でも経済成長を確認できる。
- (65) 温暖化は陝西省東部では夏の東シナ海の影響を強めて降水量を増大させるが、同省北、西部では内蒙古、甘粛省と連続的な乾燥激化を進行させて、東アジアと中央アジアの境界線を明確化させる。
- (66) 湖南省南部、広東省、広西、江西省中南部、浙江省南部、福建省。西半の三地域の錫産地では先行期に開発が進んだが、当期には相対的な停滞状況にあった。米作の高温障害があったのかもしれない。
- (67) 初期ドンソン文化(Bellwood, 1992; p.121)。
- (68) それぞれ急激な温暖化、相対的低温との対応を想定しうるが、劇的な変化でなかったことだけが判明している(Knight, 2002; p.48)センターの交代原因、交代に対応したセンター運営者の系譜的交代の有無はまったく不明である。
- (69) 開花受粉期である夏の昼間の温度が温暖化で十分に上昇したことと、拡大したステップ気候下の広い残存森林中の小草原を管理焼却で拡大させやすかったことが農耕文化の発達の条件だった。隔絶地帯での農耕発達には、中心地帯の高生産性を実現できない一方で病虫害が中心地域と連続的

- な水準にある中間地域よりも、気温変化で生産性が向上したが、病虫害が侵入していない隔絶地帯の収穫量が多いからだろう。
- (70) 低温燃料を食材に載せて着火する弱直火（高松，1993；p.8。燃料を節約できる。焼土も残らない）、強い熱源に食材を近づけて輻射熱を利用する強直火（焼土を残しうる）、焚き火でできた厚めの灰層を熱いうちに掘った穴に食材を入れて灰で覆う灰蒸し（焼土を残しうる）、扁平礫上で火をたき、熱い灰を取り除いて食材を焼けた礫の表面に置く石焼（大型の焼け石を残しうる）、食材を入れた穴の上で焚き火をする穴蒸し（土壌を残しうる）、食材を入れた穴に焚き火で強熱した多数礫を投入して穴の上部を厚く塞ぐ焼け石料理（土壌と多数の小型焼け石を残しうる）、礫と粘土で作った平地式、堅穴式または横穴式（土中湿度の多寡により形式を選択する）の炉体内にためた灰層と炉体自体の熱を利用する窯料理（須澤，岡，2001；pp.44-47。炉体遺構を残しうる）の六種に大別できる。燻煙は乾燥加工であり、加熱加工ではない（大塚，1993；p.120）。
- (71) 野生果実の一般的糖度は3-4%であり、野生果実醸造酒の一般的アルコール濃度は1%前後である。糖度80%の蜂蜜を水で三倍に薄めて作る蜂蜜酒はアルコール濃度が約9%あり、先農耕文化でも造れた酒の中ではかなり強かった。土器受容期の先土器人口のアルコール摂取の目的が酩酊ではなく、軽くて長い麻酔効果で精神的緊張を和らげることにあったことを上記のアルコール濃度から理解できる。
- (72) 最古の木製醸造容器記録例は2.8kaBCのエジプトの刳物である（石村，1997；pp.50, 53）。丸木舟製作技術があれば粗放な刳物を作れたが、専用磨製石器を製作使用して適当な大きさの精製刳物を苦労して作っても、割れやすい刳物容器の維持は難しかったろう。組み立て木製容器は事実上鉄器時代の製品である。
- (73) 器内面浸出物質が多く（石井，1998；pp.7-8）、血清アルブミン等が繁殖を妨げない微生物を利用する醸造は馬乳酒生産（越智，1997；pp.214-225）に限られるらしい。
- (74) [梅棹]，1974；p.140，安溪，2003；pp.48,52。
- (75) 農耕の発達が充分な容積の原果の利用の前提ではないか？ 大型弱毒品種の固定前のひょうたんの醸造用途は現実的でなかったろう。
- (76) 宇治拾遺物語の「舌切り雀」が与えた（悪い）種を食べて「悪い女」とその家族が経験した中毒症状（中島，1960；p.98）は医学的報告例（次項）と酷似する。
- (77) 高見，1892a；p.18。リューマチを浮腫と考えて、漢方の消腫薬である「敗瓢」の代わりに生乾きのヒョウタン破片煎液を服用して発症した中毒事件だった。報告者は漢方の「苦弧」にも言及した（高見，1892b；p.38）。
- (78) サポニン は複数の成分が多様な比率で混ざった物質である。医学的報告例（前項）では細胞膜を破壊するサポニンの高濃度煎液を服用して生じた消化器出血が中心的な症状である。低濃度でもサポニンの浸出する容器では一般的醱酵微生物が繁殖できないことは明白である。
- (80) 醸造に要する時間は同一原料の醸造でも雰囲気によって異なる。たとえばビール製造では雰囲気温度が1-2°Cならば醸造日数は約60日だが、16°Cならば1.5-3日である。ヒョウタン醸造報告例のある地域の年平均気温は醱酵微生物の発育最適温度下端（相田，1967；p.47）の20°Cよりも高いから、数時間でできる低濃度飲料の酸敗を防ぐ必要があり、低温醸造が困難な状況下で醱酵を遅らせるヒョウタンの有毒成分を有害微生物繁殖抑制に利用している可能性が高い。
- (81) 19c.の遺物的概念（森本，2004；p.541）である封建制は厳密に論じられず、ヒッタイト王国が厳密には封建制国家ではなかったとする主張（Beckman，1995；p.541）には意味がない。
- (82) 当時のエジプトは第二中間期、メソポタミアはバビロン第一王国の衰退期だったから、ヒッタイト（古）王国が先進王国なみの領域国家だったならば、突出した新興独立国だったろう。
- (83) 具体例（外村，1991；pp.68-71）で歴史上の封建制国家の模倣国家的特質を確認できる。

- (84) 殷成立期には植民地軍はいなかったから、この模倣国家の建設過程はかなり異質だった。(34)参照。
- (85) クレオール不満分子を指導者の一員とし、軽装備だが、到達困難で見通しのよい地点に建設した防衛的集落を拠点にして通商路を襲撃する (Hoogbergenn, 1990a ; p.69, 1990b ; p.85) 山海賊の活動と故買市場の双方の拡大は植民地の繁栄の一部だった。元山海賊の植民地軍編入も一般的だった (Batalas, 2003 ; pp.155—156)。
- (86) アフリカ独立の年 (1960) 直前には第二次大戦後の戦後恐慌 (1957—58) があり、植民地産物資の国際価格急落が宗主国政府に植民地放棄を決断させた。
- (87) 武内, 2003 ; pp.23—24。個人的自衛戦力 (Killingray, 1999 ; p.6) では悪化しつつある事態を改善できないことを自覚した旧宗主国系有力残留者が現地人将官に資金を提供して半官半民的「警備会社」を組織させた。
- (88) Reno, 2003 ; pp.328—329。軍人支配者が配下の軍人 (下級支配者, 地方支配者) に命じた臨時任務が名目化しつつ慣行化し、さらに成文化すれば (Beckman, 1995 ; p.547) 封建制が完成する。2kaADの失敗国家も不変の混乱 (Assensoh & Alex-Assensoh, 2001 ; p.173) を続けながら封建体制にちかづいているのだろう。
- (89) 遠征参加者の参加目的は軍事組織上の位置、実質的には自弁参加経費に見合った新植民地での農園主、有力都市住民の地位、または少なくとも現物質金的接収資産の獲得だった。
- (90) 国家支配者の追認した地方支配権が主要権利であり、義務は国家支配勢力の自己勢力範囲内移動の安全確保程度だった (後藤, 1976 ; p.27)。この義務は地方支配者の山海賊起源を推測させる。
- (91) 旧宗主国風の名目的官位使用許可、首都での大年中行事と王族の通過儀礼への参加許可、子弟の王族、大貴族居館での伺候許可などの国家事業下請けの名目的対価は国家事業の全面的放棄、つまり模倣国家支配の完全な名目化後にも遺存しやすかった。

## 参 考 文 献

- Abetekov, A., and H. Yusupov 1992 “Ancient Iranian nomads in western central Asia” in Dani and Masson, eds. 2, 23-33
- Adams, R. 1991 *Prehistoric Mesoamerica* Univ. of Oklahoma, Norman and London
- Adams, W. 1995 “The kingdom and civilization of Kush in northwest Africa” in Sasson et al. eds., 775-789
- Allard, F. 2001 “Southeast China Late Neolithic” in Peregrine and Ember eds., 3, 312-328
- Arnold, B. 2001 “West-central European early iron age” *ibid.*, 4, 383-398
- Artz, J. 1995 “Geological contexts of the early and middle Holocene archaeological record in North Dakota and adjoining areas of the north Plain” in Bettis, E., ed. *Archaeological geology of the archaic period in north America* Geological Soc. of Am. Boulder
- Askarov, A. 1992 “The beginning of the iron age in Transoxiana” in Dani and Masson eds., 441-458
- Assensoh, A., and Y. Alex-Assensoh 2001 *African military history and politics* Palgrave, N.Y.
- Aubert, M. (transl. by M. Turton) 1993 *The Phoenicians and the West : Politics, colonies and trade* Cambr. Univ. Pr. (1987 *Tiro y las colonias Fenicias de occidente* Ediciones Bellaterra)
- Barker, G. 1996 “Prehistoric settlement” in Barker, G., et als. eds. *Farming the desert : the UNESCO Libyan valley archaeological survey* UNESCO, Paris

- Barker, G., and T. Rasmussen 1998 *The Etruscans* Blackwell, Oxford and Malden
- Batalas, A. 2003 "Send a thief to catch a thief : state building and the employment of irregular military formations in mid-nineteenth-century Greece" in Davis and Pereira eds., 149-177
- Beckman, G. 1995 "Royal ideology and state administration in Hittite Anatolia" in Sasson et al. eds. 529-544
- Bellwood, P. 1992 "Southeast Asia before history" in Tarling, N., ed. *The Cambridge history of southeast Asia* 55-136
- Blench, R. 2005 "From the mountains to valleys" in Sagar, L., et al. eds. *The Peopling of east Asia* Routledge Curzon, Oxon, 31-50
- Boele, V. 2004 "Morocco in prehistory and antiquity" in [Boele, V., ed.] *Morocco : 5000 years of culture* Lund Humphries, Aldershot
- Boucharlat, R. 1995 "Archaeology and artifacts of the Arabian peninsular" in Sasson et al. eds., 1335-1353
- Boyce, M. 1975 *A history of Zoroastrians* Brill, Leiden and Koln
- Browman, D. 2001a "Andean regional development" in Peregrine and Ember eds., 7, 1-17  
———, 2001b "Highland Andean formative" *ibid.*, 7, 123-137
- Burger, R. 1992 *Chavin and the origin of Andean civilization* Thames & Hudson, London
- Church, W. 2001 "Chavin" Peregrine and Ember, 7, 38-57
- Crowly, T., and G. North 1991 *Palaeoclimatology* Oxford Univ. Pr., N.Y.
- Daniel, E. 2001 *The history of Iran* Greenwood, Westport and London
- Danis, A., and V. Masson eds. 1992 *History of civilizatiom of Central Asia* UNESCO, Paris
- Davidson, B. 1998 *West Africa before the colonial era* Longman, London and N.Y.
- Davis, D., and A. Pereira 2003 *Irregular armed forces and their role in politics and state formation* Camb. Uiv. Pr.
- Diakonoff, I. 1985a "Elam" in Baily, H., et al. eds. *Cambridge history of Iran* 1-24  
———, 1985b "Media" *ibid.* 36-48
- Dogaru, M. ed. *History of Rumania* Amco Pr., Bucharest
- Dumond, D.E. 2001 "Norton" in Peregrine and Ember, 2, 135-151
- Ehret, C. 1998 *An African Classical Age* Univ. Pr. of Virginia, Charlottesville  
———, 2002 *The civilization of Africa* Univ. Pr. Of Virginia
- Flood, J. 1983 *Archaeology of Dreamtime* William Collins, Sydney
- Garosian, N. 1997 "The emergence of Armenia" in Hovannisian, R., ed. *The Armeian people from ancient to modern times* Macmillan, Basingstoke and N.Y., 1, 37-63
- Greenewald, C. 1995 "Croesus of Sardis and the Lydian Kingdom of Anatolia" in Sasson, et al. eds. 1173-1183
- Haenrick, E., and B. Overlaet 1998 *Luristan excavation Document vol. II* Peeters, Lovanni
- Hanak, P. ed. 1991 *The Corvina history of Hungary* Corvina, Budapest
- Harrison, J. 1968 "Minerals" in Fisher, W., ed. *The land of Iran (The Cambridge history of Iran I)*, 489-516
- Hawkins, J. 1995 "Karkemish and Karatepe : Neo-Hittite city-states in north Syria" in Sasson et al. eds. 1295-1307
- Hays, C. 2001 "Adena" in Peregrine and Ember eds. 6, 1-13

- Higham, C. 1999 "The bronze age of Southeast Asia" Department of Archaeology *Bronze Age Culture in Myanmar* Universities Historical Research Center, Yangon
- Hitti, P. 2002 *History of the Arabs* Palgrave Macmillan, Basingstoke and N.Y.
- Hoogbergen, W. 1990a *The Boni Maroon in Surinam* E.J.Brill, Leiden
- , 1990b "The history of the Surinamese Maroons" in Brana-Shute, G., ed. *Resistance and rebellion in Suriname ; old and new* Dept. of Cultural Anthropology, Univ. of Utrecht
- Jacobson, E. 1995 *The art of the Scythians* E.J.Brill, Leiden
- Kirch, P. 2000 *On the road of the winds* Univ. of Cal. Pr., Berkley
- Knight, A. 2002 *Mexico from the beginning to the Spanish conquest* Cambr. Univ. Pr.
- Kristiansen, K. 1998 *Europe before history* Cambr. Univ. Pr.
- Lal, B. 1992 "Painted grey ware culture of the iron age" Dani, and Masson 421-440
- Litvinsky, B. 1995 "Archaeology and artifacts in iron age Central Asia" in Sasson et al. eds., 1067-1083
- Magee, P. 2001 "Late Arabian Littoral" in Peregrine and Ember eds., 8, 239-252
- Mason, R. 2001 "Initial Shield woodland" *ibid.*, 2, 59-68
- Muhly, J. 1995 "Mining and metalwork in ancient Near East" in Sasson et al. eds., 1501-1523
- O'Conner, D. 1982 "Egypt, 1552-664BC" in Clark, D. ed. *The Cambridge History of Africa* 830-940
- Pankhurst, R. 1998 *The Ethiopians : a history* Blackwell, Oxford
- Peralta, J. 2000 *Glances : prehistory of the Phillipines* National commission for culture and arts, Manila
- Peregrine, P., and M. Ember, eds. 2001-2002 *Encyclopedia of Prehistory* Kluwer-Plenum, N.Y. etc.
- Pozorski, S., and T. Pozorski 2001a "Early coastal Andean formative" in Peregrine and Ember eds., 7, 78-97
- 2001b "Late coastal Andean formative" *ibid.*, 7, 217-227
- Rainbird, P. 2003 *The Archaeology of Micronesia* Cambr.Univ,Pr.
- Reno, W. 2003 "The changing nature of warfare and the absence of sate building in West Africa" in Davis and Pereira eds., 322-345
- Sadr, K. 1991 *The development of nomadism in ancient northeast Africa* Univ. of Pensilv. Pr., Philadelphia
- Sasson, J., et al. eds. *Civilization of the ancient Near East* Charles Scribner's Son, N.Y.
- Smith, A. 2001 "Saharo-Sudanic Neolithic" Peregrine and Ember eds., 1, 245-259
- Spalding, M., et al. 1997 *World mangrove atlas* Univ. of the Ryukyus
- Stein, B. 1998 *A history of India* Blackwell, Oxford
- Stevens, B. 2004 "The emerging security economy : an introduction" in Stevens, B., ed. *The security economy* OECD
- Symons, M. 2004 *A history of cooks and cooking* Univ. of Illinois Pr., Urbana and Chicago
- Taylor, J. 2000 "The third intermediate period (1069-664BC)" in Shaw, I., ed. *The Oxford history of ancient Egypt* 330-368
- Taylor, T. 2001 "East-central European iron age" Peregrine and Embers eds., 4, 79-90
- Turnbull, D. 1991 *Mapping the world in the mind* Deakin Univ., Victoria
- Vanna, L. 2001 *Early rice cultivation in the central floodplain of Cambodia* Fuji Xerox, Tokyo
- Windle, K. 2003 *The Celts* Edinburgh Univ. Pr.

- Wyrnoll, T. 2001 "North African protohistoric" in Peregrine and Ember, eds., 1, 220-238
- Zahran, M. 1992 *The vegetation of Egypt* Chapman and Hall, London
- Zimansky, P. 1995 "The kingdom of Urartu in eastern Anatolia" in Sasson et al. eds., 1135-1146
- 下山 瑛二 1985 「法制度との関連で見た官僚制」大内 稔 編 『開発途上国の官僚制と経済発展』アジア経済研究所 25-56
- 三浦伊八郎 1943 『薪炭学考科』共立出版
- 山崎 元一 2004 「インダス文明からガンジス文明へ」辛島 昇 編 『南アジア史』山川, 19-63
- 大貫 静夫 1998 『東北アジアの考古学』同成社
- 大塚 譲 1993 「保存操作」島田淳子 他編 『調理の基礎と科学(調理科学講座2)』朝倉書店 113-120
- デュラー, ロバート(浅井和彦訳) 1950 『熔鉱炉によらざる製鉄法』誠文堂新光社(原著情報不記載)
- 片山 正人 2005 『現代アフリカ・クーデター全史』叢文社
- 今西 錦司, 梅棹 忠夫 編 1974 『アフリカ社会の研究』西村書店
- 戸沢 英男 1986 「地域作期と品種選定」農村漁村文化協会 『農業技術体系 作物編7』81-86
- 辻 直四郎 1967 『インド文明の曙』岩波
- 中島 悦次(校注) 1960 『宇治拾遺物語』角川
- 玉置さよ子 2000 「アルタミーラからローマ帝国まで」立石 博高 編 『スペイン・ポルトガル史』山川 24-41
- 古山正人, 木村凌二 1998 「地中海世界と古典文明」木村凌二編 『地中海世界と古典文明(岩波講座世界歴史4)』3-84
- 田中 和彦 2002 「フィリピン, ルソン島北部の土器」[新田 栄治編] 『東南アジア考古学最新線』クバプロ 34-45
- 石井 泰博 他 1998 『総合皮革科学』日本皮革技術協会
- 外村 直彦 1991 『比較封建制論』勁草書房
- 石村 真一 1997 『桶・樽I』法政大学出版会
- 世界経済情報サービス 1992 『ナイジェリア(ARCレポート)』同, 東京
- 平勢 隆郎 2003 「春秋時代」松丸 他編 221-262
- 加藤 誠, 天野武弘 1986 『現代における小だたら』コンパス社
- 早乙女雅博 2000 『朝鮮半島の考古学』同成社
- 竹内 康浩 2003 「西周」松丸他編 163-221
- 吉本 道雄 2005 『中国先秦史の研究』京大出版会
- 西江 清高 1999 「初期王朝時代の王朝周辺地域」小澤 正人他編 『中国の考古学』同成社 217-240
- 引道 直子 2000 「先史時代のオセニア」山本 真鳥編 『オセニア史』山川 17-45
- 安溪 貴子 2003 「熱帯アフリカのハチミツ酒の系譜」吉田 集而編 『酒をめぐる地域間比較』国立民族博物館 吹田 47-64
- 池端 雪浦 他編 2001 『原史東南アジア世界』(『講座東南アジア史(1)』) 岩波
- 伊藤 清治 1987 『中国古代国家の支配構造』中央公論社
- 佐々木 明 1999 「晩氷期・完新世初頭(プレボレアル期)の先史考古学と古気温(—9千<sup>14</sup>C年前まで)」『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9.7-5.6

- 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, 59-86
- 2002 「アトランティック期末 (紀元前3.6-3.0千暦年) の諸文化と古気温 : 完新世の人類学(4)」前掲誌 36, 75-100
- 2003 「サブボレアル期初頭 (紀元前3.0-2.5千暦年) の諸文化と古気温 : 完新世の人類学(5)」前掲誌 37, 115-137
- 2004 「サブボレアル期前葉 (紀元前2.6-2.1千暦年) の諸文化と古気温 : 完新世の人類学(6)」前掲誌 38, 191-215
- 2005 「サブボレアル期中葉 (紀元前2.1-1.6千暦年) の諸文化と古気温 : 完新世の人類学(7)」前掲誌 39, 137-160
- 2006 「サブボレアル期後葉 (紀元前1.6-1.1千暦年) の諸文化と古気温 : 完新世の人類学(8)」前掲誌 40, 99-122
- 赤松 金芳 1970 『新訂和漢葉』 医歯薬出版
- 青山 吉信 1991 「先史時代のブリタニア」同編 『イギリス史(1)』 山川 3-28
- 武内 進一 2003 「アジア・アフリカの紛争をどう捉えるか」同編 『国家、暴力、政治』 アジア経済研究所, 千葉
- 岩本 裕 1970 「アーリヤ世界とガンジス古代国家」山崎利男編 『南アジア世界の形成 (岩波講座世界歴史 3—古代 3)』, 149-498) 209-248
- 実松 克義 2004 『衝撃の古代アマゾン文明』 講談社
- 林 俊男 2000 「草原世界の展開」小松久男編 『中央ユーラシア世界』 山川 15-88
- 岡崎 敬 1971 「ユーラシア草原世界の形成」佐藤長 編 『内陸アジア世界の形成 (岩波講座世界歴史 6—古代 6)』 297-327
- 金属鉱業事業団海外部 1977 『海外の主要地下資源』 同事業団
- 資料センター 1975 『海外鉱業事情調査報告書 昭和48年度 ナイジェリア, ガーナ, コートジボアール』 同事業団
- 周藤 芳幸 1997 『ギリシアの考古学』 同成社
- 2005 「ギリシア世界の形成」桜井万里子編 『ギリシア史』 山川 15-20
- 相田 浩 1967 『応用微生物学』 同文学院
- 前田 耕作 2003 『宗祖ゾロアスター』 筑摩書房
- 狩野 千秋 1990 『中南米の古代都市文明』 同成社
- 後藤光一郎 1976 「パレスチナに於けるミタンニ文化の影響」『オリент』 19(1), 17-31
- 栗田 伸子 1998 「アフリカの古代都市—カルタゴ」木村凌二編 『地中海世界と古典文明』 (岩波講座世界史 4)』, 137-166
- 高見 哲造 1892a 「二三中毒の實驗」『熊本醫學會雑誌』 67, 18-20
- 1892b 「瓢箪中毒論」前掲誌 68, 33-38
- 高松 圭吉 1993 「自然環境と加熱調理」橋本慶子他編 『調理と文化 (調理科学講座 1)』 朝倉, 1-13
- 高浜 秀 1999 「大興安嶺からアルタイまで」藤川編, 53-36
- 宮脇 淳子 2002 『モンゴルの歴史』 刀水書房
- 梅棹 忠夫 1974 「ダトガ族の住居」今西, 梅棹, 193-180
- 〔梅棹 忠夫〕 1974 「牧畜民ダトガ族」今西, 梅棹, [134-148]
- 清水 直十 1977 『錫の話』 (第3版) 日本錫センター

- 望月 洋嗣 2006 「植林80万本 夢追う日系博士」『朝日新聞』9, Feb.
- 猪俣 健 1997 「文明の形成過程」猪俣, 青山和夫編 『メソアメリカの考古学』同成社 25-56
- 崔 雲龍 1989 「青銅器時代」金元龍編『韓国の考古学』講談社 65-76
- 雪島 宏一 1999 「ウラルからカルパチアまで」藤川編, 189-263
- 栗田口省吾 1998 『世界ひょうたん風土記』本の森, 仙台
- 森本 芳樹 2004 『比較史の道』創文社
- 越智 猛夫 1997 『乳酒の研究』八坂書房
- 新田 栄治 1998 「大陸部の考古学」坂井隆他『東南アジアの考古学』同成社 31-130
- 2001 「金属器の出現と首長制社会の成立」池端他編 83-110
- 飯島 武次 1997 「西周時代都城遺跡の問題点」會田芳郎先生古稀記念会『生産の考古学』同成社 327-336
- 須澤章, 岡佳子 2001 『石窯のつくり方楽しみ方』農村漁村文化協会
- 関 雄二 1997 『アンデスの考古学』同成社
- 横倉 雅幸 2001 「東南アジアにおける稲作の始まり」池端他編 55-83
- 藤川 繁彦 編1999 『中央ユーラシアの考古学』同成社