

## 前期中世（西暦0.6–1.0千年）の気温変動と世界史 —完新世の人類学(13)

佐々木 明

キーワード：気候変動，サブボREAL，人口，戦争，差別

### Early Medieval (0.6-1.0k yr. A.D.) palaeotemperature and cultures: a Holocene anthropology (13)

Akira SASAKI

**Key Words:** Camp Century Profile, Subboreal, demography, militarism, discrimination

The temperature-culture change parallelism during the period 0.6-1.0k A.D., of which description is the purpose of this paper, is summarized as (1) the 610 A.D. warming and succeeding microhypsithermal improved the middle and high latitudinal agriculture and economy and increased polarward migration, though desiccation in the low and middle latitudinal dry zones damaged the regional development, especially in the Fertile Crescent, resulting in the Islam expansion, (2) the 740 A.D. cooling and following microhypothermal mildly disordered the middle and high latitudinal societies, augmenting equatorward migration, but disdesiccation in the Fertile Crescent led the Islam empire to the zenith, (3) the 800 A.D. warming and subsequent microhypsithermal revived the middle and high latitudinal development, while nominalizing the droughty Islam empire, and (4) the 900 A.D. cooling, having started the medieval hypothermal, disordered the middle-high latitudinal cultures, and caused semiglobal changes in the low-middle latitudinal areas which the temperature oscillation would have affected minimally, if the equatorward migrants from the polarwardly adjoining areas had not increased, but the low-middle latitudinal dry zones experienced favorable disdesiccation, the trans-Sahara trade prosperity being the typical example. In the terminal paragraphs are outlined the construction and deterioration of the Japanese kingdom (18.7), the inseparable premodern complex of small population, militarism and discrimination (18.8), and the Subboreal palaeotemperature (18.9).

本論の目的は前稿（佐々木，2010）に続く4百年間の気温変動と世界史の相関的記述にあ

る。当期は全体的には高温期だったが、8c. 後半は軽度の低温期、10c. は中世低温の開始期だった<sup>(1)</sup>。やや詳しく述べると冒頭の約10年間に先行期末の低温が続いた後に(i)急激な温暖化があり、弱い寒冷化傾向はあったが、先行期にはなかった本格的な高温が続いた。(ii)740年代の寒冷化で軽度の低温が出現したが、(iii)800年頃の温暖化で本格的な高温が戻った。8c. 後半の低温が軽度で、長く続かなかったので、ここまでは巨視的には高温期だったが、(iv)900年頃の寒冷化が中世低温期を開始させた<sup>(2)</sup>。本論の末尾では日本列島の状況(18.7)、前近代人口の小規模性と好戦主義、差別(18.8)、Subboreal期の気温変動(18.9)を論じる。

### 18.1 アフリカ

Sudan-Chad地域では乾燥が激化し<sup>(3)</sup>、砂漠横断交易は縮小したが、高温下でも地域的发展が続き<sup>(4)</sup>、10c.の寒冷化以降には乾燥緩和で条件の好転した多数地点を結ぶ横断交易が急成長して経済成長を促した<sup>(5)</sup>。ギニアでは先行期先進地帯に南接し、Niger-Benue流域内水面の発達した東部の後続期王国首都地帯(Isichei, 1983:132)で都市的集落が成長し始めた<sup>(6)</sup>。インド洋岸ではアラビア海航路が往復航海南限の回帰線海岸まで南下し<sup>(7)</sup>、当期の早い時点で拡大の始まった北よりの港湾集落は期末までに都市的規模に接近した<sup>(8)</sup>。先行期以来の金輸出に加え、海岸地方住民が先進地域産手工業品との交換を目的にして、内陸地域住民を拉致し、イスラム商人に売却した奴隷輸出が拡大し(Maddox, 2006:72)、内陸でも植民地的農園建設と都市的集落の拡大とを進行させた<sup>(9)</sup>のと同時に奴隷化を避けた内陸鉄器農耕民の南西方向への移住を促した(Thompson, 1995:12)。

### 18.2 環地中海地域

Fertile Crescentを歴史的に再生させた新宗教帝国建設は当期初頭の温暖化の結果だった。先行期の低温と乾燥緩和下の半島南<sup>(10)</sup>西部の好条件地点に建設した農園<sup>(11)</sup>の経営が一転した温暖化<sup>(12)</sup>、乾燥化<sup>(13)</sup>で失調し、既存農園からの距離に固執せずに新農園建設を切望した南部<sup>(14)</sup>、つづいて西部<sup>(15)</sup>の農園主が預言者の軍営に流入して中世初頭の大事件が進行した<sup>(16)</sup>からである。新宗教は先行期の半島南西部の多宗教状態を克服し、新天地を求める一体的運動を進める上での不可欠の選択だった。進出先の旧寺院領を継承した新農園の農園主として新宗教教徒が「婿入り」(Zarrinkub, 1975:28)したイスラム化<sup>(17)</sup>が軽度の低温の継続下で中心地帯ではやや急速に、周辺諸地帯ではゆっくりと進行する中で乾燥緩和が無灌漑農園の経営を好転させた8c.後半が帝国全盛期だった<sup>(18)</sup>。しかし、800年頃の温暖化以降には経済が失調して混乱が始まり、850年頃の再温暖化後にはZanj大反乱<sup>(19)</sup>等が発生した。当地域大政体の伝統的高温対策だった河間地域南部の灌漑ナツメヤシ農園依存体制への移行が遅れ<sup>(20)</sup>、900年頃には帝国の統治能力が低下し、寒冷化で経営の好転<sup>(21)</sup>した農園主が厭戦感情を強めて帝国軍から離脱しがちだったので、無灌漑農園建設を期待して流入した北方系武装勢力は小兵力でも戦果を上げられた<sup>(22)</sup>。

地中海南岸ではイスラム軍が700年に大西洋岸に達したが、半世紀間は乾燥が著しく、大きな発展はなかった(Frend, 1978:488)。8c.後半の乾燥緩和下では独立王国の建設もあった<sup>(23)</sup>が、9c.の高温が発展を挫折させ、中世王国の本格的発展は900年頃の寒冷化でサハラ北接地帯(Levtzion, 1978:641-4)を中心に農耕条件が好転し、市場経済が急成長し

(Bret, 1978 ; 665-6) てから進行した<sup>(24)</sup>。南岸経済の9c.の沈滞はインド洋貿易の西端をペルシア湾経由に、10c.の成長は再び紅海経由に変えた(Kearney, 2004 ; 65-6, 69-70)。

地中海北岸のイベリア半島では7c.に経済の成長した西ゴート王国の支配を8c.初めにイスラム軍が高緯度で農耕条件の異なる北西部を残して排除し、中葉にはイスラム王国を建設する温暖期現象が進行したが、やはり高緯度で農耕条件の異質な南フランスではイスラムの農園経営が定着しなかった<sup>(25)</sup>。740年代には寒冷化に対応した最初のレコンキスタ(芝, 2007 ; 43), やや遅れてフランク王国軍の低温期的侵入があった。9c.の高温下で経済の成長した北西部諸王国の武装勢力は10c.の寒冷化に対応して南下活動を再開した。イタリアでは8c.前半は地域王国の繁栄期だったが、同第4四半期には寒冷化に対応してフランク王国軍が南下して地域王国を解体した。9c.の高温下で南部ではイスラム軍の北上活動が活発化した。中北部では安定状態が続き、教皇権強化が進行した。10c.の寒冷化に対応して始まったフランク王国軍等の北方武装勢力の侵入で始まった不安定化を知ったイスラム軍の攻撃への対抗を意識した神聖ローマ帝国軍の南下活動も寒冷化期型の北方武装勢力の侵入の一つだった。

地中海北岸のギリシア半島<sup>(26)</sup>とアナトリア半島を主領土とした(東)ローマ帝国社会<sup>(27)</sup>は当期初頭から温暖化に対応した対ササン、イスラム帝国戦争に直面して混乱しがちであり、700年前後の約20年間の首都では無政府状態が出現した。その後の一世紀間は乾燥緩和で国内開発条件の好転したイスラム帝国がローマ帝国の中心的領土への侵入政策を採らなかったため、ローマ帝国経済は成長した<sup>(28)</sup>。8c.後半にはローマ帝国でも低温に対応した南方での無灌漑農園建設の意欲が高まり、第4四半期にはローマ帝国軍が河間地帯進出を試みましたが、全盛期イスラム帝国軍に阻止された。9c.第2四半期には高温に対応したイスラム帝国軍の北方展開と便乗型の北方武装勢力の侵入が始まったが、後続のZanj大反乱期は混乱下のイスラム帝国が北方進出を控えたのでローマ帝国経済の繁栄期だった。10c.の乾燥緩和下でのイスラム帝国農園主の厭戦傾向とビザンツ農園主達の乾燥緩和地帯での農園開設意欲の高まりがビザンツ帝国軍の河間地帯での積極的活動を成功させたので、当期末から後続期初頭にかけてはビザンツ帝国の第二の繁栄期だった<sup>(29)</sup>。

東アフリカでは当期初頭の先進地域だったAksum王国のイスラム化と併合を大預言者と初期教徒が特別な感情(Punkhurst, 1998 ; 39-40)から控えた間に王国支配層の一部分がイスラム帝国に流出し<sup>(30)</sup>、対抗勢力不在のまま王国支配が実態を失い、10c.の消滅に至ったと考える。紅海沿岸からエチオピア南部、ソマリアのイスラム化が開始したのに、エチオピアと連続的だったヌビアのキリスト教王国が当期中はイスラム化を免れた(Shinnie, 1978 ; 564)のもエチオピアに準じた優遇策だった。

大西洋地域では先進地帯だった旧ローマ植民地で高温が安定と発展をもたらし<sup>(31)</sup>、旧非植民地でも60°Nまでの好条件地点では先行期の軽度の短高温期の一時的発展を継承した印象を与える成長があった<sup>(32)</sup>。8c.後半の短低温期<sup>(33)</sup>には経済が低迷し(宮崎, 1994 ; 135-6), 南下武装活動が活発化し(渡部, 1997 ; 70), 政治的に不安定化した。北部でも寒冷化が強く作用したが、武装勢力が未発達で、長距離移動は困難だった。9c.の変化は7c.に類似した。北部では8c.後半に南方進出を旧植民地系諸王国軍に阻止された武装勢力が9c.中から北部大西洋に進出し始めた。高緯度なので900年より少し前に始まった寒冷化で文字記録を

急減させた（佐藤彰，1995；174-5）経済停滞があり<sup>(34)</sup>，北方諸民族の南下<sup>(35)</sup>，フランク王国軍のイタリア侵入等で赤道方向移動量が増えた。経済の全面的低迷と直営農園の経営不振から王権を強制する財力が国王になく，9c.創設農園を基盤とした中世社会への移行が進行した。

大西洋地域北部では10c.の寒冷化の作用が特に強く（ヒースマン，2000；67-8，95），海外進出が成果を上げ始めたのは当期末近かった<sup>(36)</sup>。グリーンランド（以下GL）移住は海外進出の特異例だった。GL移住の前提だったアイスランド移住も寒冷化に対応した試みであり<sup>(37)</sup>，短期間で挫折した（ヒースマン，2000；17-8）GL移住の開始は寒冷化開始から約1世紀を経た10c.末に近く，移住者は移住直後から困難に直面した（Christiansen，2002；227）が，10c.以降の高温を主張する論者は低温下のGLには移住者誘引力がないと考え，特異な高温状態が出現していたと主張する<sup>(2)</sup>。本論ではDisko島の自然鉄<sup>(38)</sup>が移住者を強く誘引した<sup>(39)</sup>と考える。少なくとも兼業的な鉄器生産者だった（Graham-Campbell & Batey，1998；221-2）移住者が鉄器生産費の大半を占める原鉄生産用燃料費の不要な自然鉄の利用を見逃したとは考えられないからである（次稿参照）。

黒海北西岸諸地域でも7c.には経済が成長し<sup>(40)</sup>，8c.には停滞し，9c.に再成長し<sup>(41)</sup>，10c.に混乱して諸王国が消滅したが，同後半には低温への適応が進行して王国支配が復活した（Golden，1990；239）。ドナウ上中流域でも7c.に上流域王国の領土拡大と制度充実（薩摩，1999；27-8），高温期的なドナウ遡上型移住（Slámá，1998；30）があり，8c.後半には縮小傾向にあった伝統的王国支配が実質的に消滅し（Szádécky-Kardoss，1990；212-9），9c.に新王国の建設と発展があり，10c.に南下移住者が増加し（Nagler，2005；212），不安定化した。最高気温が高く，農耕条件悪化がやや軽微だった内陸気候の上中流域よりも移動した国際交易路上には新王国も建設された<sup>(42)</sup>。東欧森林地帯の南辺では8c.後半の低温に対応した南下移住者による9c.の王国の建設と発展，10c.の寒冷化に対応した南下軍事活動を確認できる<sup>(43)</sup>。カフカスでも7c.の高温下で経済が成長し，8c.後半に不安定化し，9c.に成長，安定化し，10c.初頭に再び不安定化した<sup>(44)</sup>。

### 18.3 アジア

イランではアラビア半島西部と同緯度で，初頭温暖化で乾燥が激化し，経営の失調した南部の農園主達が好条件地点での農園開設を期待してササン王国軍の活動を活発化させた時期に同じく温暖化対応的なイスラム軍が侵入した<sup>(45)</sup>。夏期気温が半島南部と同水準で，半島南部出身者が集中的に入植し，帝国の軍事基地化した（佐藤次，1999；15）イラン北東部では8c.後半の低温下で農園経営が軽度で失調して<sup>(46)</sup>混乱が生じ，温暖化後の820年に地方政体が建設された<sup>(47)</sup>。9c.の高温下での農園経営の失調が極側への移動意欲を高めたイラン南部の農園主達が上記北東部政体を解体して新王国を建設したが，10c.には寒冷化に対応して南下した北西部武装勢力がこの南部系王国を解体して王都を占領した。しかし，この北西部系新王国では先住民系将兵と低温下で流入し続けたトルコ系将兵が対立し，不安定な状態が続いた。

南アジアでは8c.初めにSindに至ったイスラム軍がインダス以東では夏雨気候下の二毛作農耕社会の大人口を背景にした諸王国軍に勝利できず，大陸部中東部のイスラム化は進行

しなかった<sup>(48)</sup>。大陸部中東部と半島部では9c.末までの高温下で気温変化には敏感でない中低緯度型の諸王国の支配、都市国家間戦争、交代が続いたが<sup>(49)</sup>、10c.には寒冷化に対応したイラン北東部系イスラム勢力の活動が本格化し、非イスラム諸王国の支配は現両国国境附近まで後退した。低温の定着した当期末近くには中央アジア王国系武装勢力の大規模な侵入と大陸部中部での中世イスラム社会の建設が始まった<sup>(50)</sup>。半島西岸では8c.後半から都市イスラム商人の活動が活発だった（小谷、辛島、2004：193-5）。

中央アジアでは期頭温暖化で農耕条件が急好転し、王国が建設され<sup>(51)</sup>、物質文化も変化した（林、1999：323）北側草原に南側草原系人口が、南側草原には南接地帯人口がそれぞれ当時としては大量に移動した。南側草原東部では中国系農園主と同時に進出した唐軍と先住民的突厥軍とが衝突し、同西部ではイスラム軍に参加した農園主達が都市国家を占領して農園経営を開始した。751年の唐、イスラム両帝国軍交戦の前後の寒冷化<sup>(52)</sup>は戦闘勝利と極端支配権拡大への両軍の意欲を失わせた。同時期に始まった北側草原諸勢力の赤道方向移動は9c.前半にも弱まりながら続いたが、9c.後葉の高温下で一時的に収束し、草原社会は一時的に安定した。この安定は10c.初頭の寒冷化で終わり、南側草原勢力の侵入が南接地帯史書に頻繁に記録され始めた<sup>(53)</sup>。

北アジアでは先行期までの短高温期を中心に中央アジア北側草原諸民族と連続的な住民達が生活域を徐々に極側に広げて<sup>(54)</sup>民族誌的文化の母体を形成し、先行期の短低温期にはある程度の数の移住者を中央アジア北側草原に放出し始めていた。当期中の短低温期にも放出現象はあったのだろうが、北アジアに人口吸収能力のあった9c.末までは北アジア系人口の関連した歴史的イベントは記録されなかった<sup>(55)</sup>。8c.中葉の短低温期にも明確な停滞が生じた（白杵、2004：259）ほど気温変化に敏感な地域だから、900年頃の寒冷化に対応して経済停滞が始まり、後続期に続いた。

東アジアでは中国王朝が低温期的南方進出策を初期頃温暖化に対応して北方進出策<sup>(56)</sup>に転換すると当初は温暖化の好影響を十分に活用できなかった北方諸勢力が有効に反撃できず、大唐帝国の支配域が北方に拡大した。7c.第4四半期には北方諸勢力が本格的反撃を開始し、8c.第1四半期には拮抗状態が出現した。安史の乱の背景には8c.後半短低温期の経済の混乱（愛宕、1996b：357）があり、その後の反乱続発と混乱は低温への適応が順調でなかった結果だったと考える。800年頃の温暖化にはようやく構築した低温期型新体制（渡辺、1990：248）の部分的変更で対応したが、9c.の高温定着<sup>(57)</sup>に対応して8c.前半までの体制に戻ることを8c.後半以降の新興勢力が阻んだので、経済は絶対的に成長したが、混乱を收拾できなかった。10c.には農業の低温適応が進み、小王国併存期に始まった石炭利用が窯業<sup>(58)</sup>から製鉄業に広がって、中国経済の産業革命的成長が始まった。低温下で中央アジア系武装勢力が南下し、大宋帝国軍は連敗して政治的混乱を收拾できず、南下移住と江南低地開発が進行した。

朝鮮半島でも北部王国の南下活動が当期初頭に収束し、唐軍と連携して百済を併合した新羅軍が北上して高句麗を消滅させた高温期現象が進行した<sup>(59)</sup>。新羅の支配は8c.中葉の寒冷化で混乱し始め<sup>(60)</sup>、温暖化と高温の定着のあった9c.には継続したが、寒冷化のあった10c.初頭に消滅した。10c.前葉に高麗が成立したが、大宋帝国の産業革命的抗戦力に南下を妨げられた遼軍が半島に侵入して状況は不安定だった。中国東北部東半では当期前半の高温下に

渤海王国が成立、発展した。農耕条件が限界的で、農業経営が一般的に不安定（三上，1990；195）だから<sup>(61)</sup>，9c.には領土を極側に拡大したが，10c.の寒冷化に対応して侵入した北方武装勢力が王国支配を解体した<sup>(62)</sup>。

東南アジアの半島南部と群島西部では南アジア系直播品種による稲作革命を前提にしたインド系王国（Boomgaard, 2007；57）が建設された<sup>(63)</sup>。特にジャワではコメ嗜好食害獣から苗を守りにくい直播でも食害獣密度を下げられた島嶼環境が農園と都市的集落の発展を促した<sup>(64)</sup>。降水量増大，つまり降水量安定性増大のあった温暖化期（7c.）から小政体建設が始まり（深見，1999；48），8c.中葉には小王国が建設され（坂井，1998；214），当期末まで考古学的には一体的な文化の発展が続いた<sup>(65)</sup>。半島南東部でも先行期末低温期の南下移住者（石澤，1999；96）との融合が進行する中で初頭温暖化後に小政体の建設が始まり，南アジア半島部東南海岸王国とほぼ同緯度の類似気候のこの地帯の王国の経済は後続期まで成長した（坂井，1991；81-2）。先行期以来の東南アジア半島西部王国の9c.の消滅の原因は高温下での蒸散量増加が限定的稲作の条件を悪化させたことだったのだろう。半島東岸では中国の中南部開発と連動して開発の進んだ紅河三角州を基盤にした北部王国が10c.には低温期の南下武装活動を展開した<sup>(66)</sup>。東岸南部の南アジア系王国は不安定化し，新王国が建設された<sup>(67)</sup>。9c.中に南シナ海北半航路の開発があり<sup>(68)</sup>，当期末には中国南部とフィリピンの直接交易が始まった。

東南アジア系民族に本論では分類するチベット系言語使用人口は気温のやや細かいゆらぎに対応して相対的な高地または低地を選択しながら，先行期の低温傾向に対応して青海省から大高原の東南半周囲を時計回りに拡散し，南アジア境界北側までの半円環地帯で先行期末には一定の密度に達し<sup>(69)</sup>，当初初頭の温暖化に対応して半円環地帯北半中心の王国を建設し，高温下で極側への勢力拡大を試みた（江上，1987；126，30）が，諸勢力との断絶的衝突で挫折し，高地進出に転換し，ラサ中心体制に移行し始めた。8c.後半の低温は気温変化の作用の強い高原のチベット社会には脅威であり<sup>(70)</sup>，東南アジア大陸部<sup>(71)</sup>に新王国を建設し，赤道と海岸に向かった武装活動を展開した。10c.以降のチベット王国の痕跡的状况<sup>(72)</sup>は中世低温の定着に対応する。

#### 18.4 オセアニア

緩やかな人口増加に対応し，ニューギニア高地での根にNをためるモクマオウ（*casaurina* spp.）の肥料木利用，ニューカレドニアでの灌漑農耕の開始等の技術開発が人類生活史の長い島々であり，ポリネシアではクック，マンガロア両諸島とニュージーランドがエクメネーに加わり，当期末近くにはポリネシア系航海者がアンデス海岸との往復を通じてサツマイモを輸入した（Kirch, 2000；241，3）。大きめの島には既に定住者がいたので，定住開始島嶼は一般的に小さかった<sup>(73)</sup>。定住開始島嶼の多かった先行期と同様の航海技術があり，人口が少しづつ増加し，航海者も少しづつ増えたから，定住開始島嶼が少なくても，島嶼間航海総量は少しづつ拡大し<sup>(74)</sup>，先行的に地域的航路の発達した西部メラネシア，東南部マイクロネシアと，インド洋貿易の東端辺境のインドネシア東半の航路につながったニューギニア海岸（White & O'Connell, 1982；208）とが当期末に一体的航路で接続し，中世太平洋島嶼の大航路網が成立した<sup>(75)</sup>。

## 18.5 北アメリカ

(亜) 北極圏では期頭温暖化の作用は確認できる<sup>(76)</sup>が、10c.の寒冷化の影響は不明確である<sup>(77)</sup>。暖流の影響の強い北西海岸では気温変化の作用は弱かった<sup>(78)</sup>。ロッキーよりも東側では期頭温暖化に対応した在来古墳築造文化の発達が特徴的だった。東部では温暖化に対応してメイズ農耕が北側地帯では開始し（Wynn, 2007；28）、中央地帯では拡大し（Larson, 2001；250）、南側地帯では先行期以来の文化が続く中で9c.にはMississippi（以下M.）文化（後述）が広がった。M.流域でも期頭温暖化に対応して上流域での発展が再開し（Fowler & Hall, 1978；561）、中流域では既存文化の発展が続いた。8c.後半低温期に東部南端地帯で形成されたM.文化<sup>(79)</sup>が9c.の高温に対応して拡大した（Davis, 2006；49-51）が、37°N附近に到達して寒冷化に直面し、分布域を後退させた。

合衆国南西部とメキシコ北部では初頭温暖化に対応した極側移動を現メキシコ領内では確認できるが、全体的には乾燥激化が新しい発展を妨げ、大きな変化を認められない。900年頃の寒冷化は乾燥を緩和して諸文化を発展させたが、42°N附近まで北上した最北端の中米系農耕民の南下を促し、その移動経路上の住民に防衛的施設を築造させた。気温変化の作用の弱い中低緯度のメキシコ高原とその周辺では続古典期諸文化（Nicholas & Charlton, 2000；22-4）の発展が続いたが、乾燥地帯南端のメキシコ高原ではやや強い乾燥激化作用が大都市の経営を困難にさせ、中小都市に住民が分散した<sup>(80)</sup>。10c.の寒冷化と低温に対応して7c.中葉建設の一都市国家だった（青山, 2007；188）Tolteca王国の勢力範囲が拡大し、先行期以来の伝統を継承した（Berlo, 1989；44）が、王都もやや小さく、Quetzacoatl神関係者をマヤ都市に移住させた貴族間抗争も激しかった。

## 18.6 南アメリカ

マヤでは初期温暖化で低地中南部都市も成長した<sup>(81)</sup>が、ユカタン半島北西部のAw地帯の都市建設が本格化すると住民を「とられた」低地中南部都市では放棄傾向が生じた<sup>(82)</sup>。10c.の寒冷化と低温<sup>(83)</sup>に対応してメキシコ中央高原系移住者の影響力の強まった都市もあったが、全体的には気温変化の作用の弱い低中緯度環境下で小政体間の非特異的係争が散発した。アンデスでは青銅器製作<sup>(84)</sup>とジャガイモ作付<sup>(85)</sup>が本格化して中世高度文化の伝統が形成された。中央アンデスでは低地北部の先行期以来の金石併用文化が初頭温暖化に伴う乾燥激化で経済基盤を失った一方、先行期末の低温下で赤道側に拡散し、初頭温暖化後に高温環境への適応を進めたHuari系勢力（関, 1987；166）が支配域をさらに拡大させた。高温下でコロンビア高地の金石併用文化<sup>(86)</sup>等の地域的文化が発展し、特に青銅器技術を開発したアンデス南部文化が高温下で極方向に拡散した（Berenguer & Dauelsberg, 1989；156, Zamora, 1996；149）後の10c.の寒冷化に対応して赤道側に移動し、中世中央アンデス文化の基盤を形成した。

以上で当期の気温変化と文化変化の対応を説明できた。初頭温暖化は中高緯度地帯では農耕条件を好転させ、地域社会を発展させ、極方向移住者を増加させたが、乾燥地帯では乾燥激化が強く作用し、環地中海乾燥地帯ではイスラム勢力を急拡大させた。8c.後半の軽度の

低温は中高緯度地帯の経済と社会を経度に失調させ、赤道方向移住者を漸増させたが、イスラム帝国では中心部の乾燥を緩和させ、最盛期を出現させた。9c.の高温は中高緯度経済を成長させたが、イスラム帝国では乾燥激化による停滞が生じた。900年頃の寒冷化とその後の低温定着は中高緯度社会を混乱させ、赤道方向移住者が気温変化の直接作用の少ない南接低中緯度社会を変化させたが、低中緯度乾燥地帯では乾燥緩和が好影響を与え、特にサハラでは横断貿易が発達した。10c.の北欧系航海者の北大西洋進出に対応した温暖化と高温を考える必然性はなく、中国経済の産業革命的成長を可能にした石炭利用拡大等の気温変化とは無関係な変化ももちろん多かった。

### 18.7 日本列島の状況

7c.(以前)の列島王国建設<sup>(87)</sup>関係の書紀記述は信用できず、7c.が列島のみで低温期だったと誤認させる記述<sup>(88)</sup>は書紀の捏造性を強く示唆する。六国史研究者達も六国史編纂が高温期には順調に展開した国家事業の一環であり、10c.の寒冷化で国家事業が放棄されて終息したことには言及しない<sup>(89)</sup>。以下では列島王国建設過程を概観してから、本論の弥生、古墳両時代記述と連続的な「古代」<sup>(90)</sup>の状況を6項に要約して述べる。

伝統的国家発生仮説に従うと不合理な民族主義の方向に外れやすいので、以下では貧弱な考古学的知見を補完できる近代史的事件のなかから、列島王国建設に類似していると考えられるブラジル帝国の建設過程を列島王国建設のモデルに採用する。難訓クダラの語源クムナラ(君国)から6c.以前の列島が主として百済系農園主の入植地、つまり植民地だったと考えることがこの選択の前提である。宗主王国(百済, ポルトガル)の王都(扶餘, リスボン)を隣接大帝國軍(唐軍, ナポレオン軍)に占領された王族(百済王族<sup>(91)</sup>, Bragança王室)が植民地(日本列島, ブラジル)に亡命し、新王国(列島王国, ブラジル帝国)を建設した点が並行的だったと本論では考える<sup>(92)</sup>。

ブラジル帝国では宗主王国を再建すればブラジルを再植民地化し、新しい特権<sup>(93)</sup>を廃止すると農園主達が恐れ(Bethell & De Calvalho, 1985; 683), 反亡命貴族感情から旧宗主王国と敵対した王国への親近感を強めた農園主もいて、大小の叛乱が発生したが、男性主体の亡命貴族の農園主家庭への「婿入り」が多発して、一体化が急速に進行し、旧宗主王国の制度を模倣した植民地王国の建設に至った(Barman, 1988; 45, 6, 9)過程は7c.の列島でも同様だったのだろう。百済再建断念後に列島王国が百済の歴史的伝統を継承すると考え、後続王朝が先行王朝の史書を編纂する慣習を意識して亡命時に携帯した百済文書等<sup>(94)</sup>の内容を換骨奪胎して編集し、対立しやすかった有力臣民を新神話の栄光の過去の継承者とする政治的文学作品だった書紀の内容を検討しても、当該期の真実には近づけない。

(i) 7c.前半の状況 以下では前稿の6c.の記述と連続的な状況を7c.の気温変化と総合して考える。隋の統一は旧中国北部王国の王室購入水銀を重要収入源としてきた古墳文化支配層<sup>(95)</sup>を動揺させた。水銀に換える対中国輸出品は発見できず、早い時期には低温が農業の発展を阻害したが、初頭温暖化以降には東および(南部)北日本での農園経営も好転し<sup>(100)</sup>, 農業経済が成長した。

(ii) 王国建設 ここでは前項の内容と書紀記述の信頼できる部分をブラジル帝国モデルで補って考える。百済滅亡前後には古墳時代支配層の「本家筋」にあたり、ほとんど男性の

- みの百済貴族多数が亡命してきた<sup>(96)</sup>。亡命貴族は伝手を辿って各地の農園主家族に婿入りした。百済再建を目的に構築した武装組織は百済再建の可能性が消滅すると植民地王国建設に転用された。当時の列島の武装勢力は百済との関係が特に強かった九州を基盤とし、大宰府を拠点とし、亡命貴族の多かった政体と、水銀産地周辺の資本蓄積と琵琶湖（東岸）の水田地帯を基盤にしたが、支配体制未整備の大和近江政体とに分化した。
- (iii) 壬申の乱 当初は親百済政策を採用し、九州王室とも通婚した近畿政体有力貴族が経済成長を続けた新羅王国に接近し始めたことが、日中間の媒介貿易を重要財源とした九州王国の支配者に危機を感じさせ<sup>(97)</sup>、九州王国軍が近畿政体中心部に侵入して武力衝突が発生した。勝利した九州王国支配層が資本の蓄積した旧大和近江政体の農園と都市的集落の新支配者として移住し、新王国の建設が始まった。
- (iv) 律令国家の建設 律令国家は地方貴族が国家事業を下請した特定郵便局的政体であり<sup>(98)</sup>、強大な古代帝国ではなかったが、高温下では農園等の経営も下請国家事業も順調に推移した。律令国家建設が急増させた識字人口と大型建物建材の需要を満たす市場はなかったから、寺院解体建材での官衙建設<sup>(99)</sup>、地方貴族子弟僧侶の還俗官人化が不可欠だった。この事実上の廃仏毀釈は大寺院の国家事業的建設と還俗官人（子弟）の僧侶化、つまり国分（尼）寺建設で相殺した。8c. 後半の寒冷化と低温に対応した混乱は王族の精神不安を煽り、不可解な首都移転を企画させた<sup>(61)</sup>。9c. の温暖化と高温は経済成長を再開させ、律令国家事業を現実的水準で進行させた。
- (v) 律令制崩壊と貴族政治 10c. の寒冷化と低温は地方貴族に国家事業の下請を放棄させた。冷害の深刻だった北、東日本<sup>(100)</sup>の地方貴族が摂関家への大贈賄攻勢で下請国家事業放棄を容認されたことを知った各地の地方貴族が同様の贈賄攻勢で下請放棄を認めさせて律令制度の崩壊が進行した<sup>(101)</sup>。同時期に石炭製鉄の始まった中国への輸出量の激減した原鉄を列島内で加工した鉄製品の価格が下落し、安価に重武装化できた地方貴族の武士化が進行し始めたのと同時に摂関家全盛時代が始まった。
- (vi) 南下移住者の増加 中世低温開始は南下移住者を漸増させた。歴史上では豆満江河口附近から出羽への渤海遺民の移住、考古学上ではオホーツク文化系人口の北海道拡散が知られているが、半島列島間でも歴史的、考古学的に確認できない南下移住者の増加があったのだろう。国境管理の欠如、日朝両語間の言語学的短距離、類似漢文表記、形質的連続性が中世的南下傾向を記録に残させなかったと考える。

## 18.8 前近代人口<sup>(102)</sup>、好戦主義、差別

以下の非統計的数値は実在可能性の高いモデルから試算した概数である。再生産開始年齢男女比を1 : 3.5、この構成から生まれる次世代を21人、出生男女比を11 : 10とすると再生産開始年齢前死亡個体数と同年齢後死亡個体数は男性では8.9と2.1、女性では2.7と7.3であり、再生産開始年齢前死亡率は男女計で約50%に達する<sup>(103)</sup>。再生産開始年齢前死亡個体数12（男児8.9、女児2.7：以下同）の一般的死亡過程<sup>(104)</sup>を試算すると(i) 新生児期では (ia) 24時間以内に2.7人 (2.1, 0.6)、(ib) 2日目からの6日間に3.8人 (2.9, 0.9)<sup>(105)</sup>、(ic) 第2週から1ヶ月以内に1.7人 (1.3, 0.4)<sup>(106)</sup>であり、(ii) 2ヶ月目から1年以内の死亡児数は2.8人 (2.2, 0.6)<sup>(107)</sup>、(iii) 2年目以降の死亡児数は0.7人 (0.5, 0.2)<sup>(108)</sup>である。

再生産年齢に達すると女性死亡率が急増し、高水準を維持した<sup>(109)</sup>。断片的知識と大きく矛盾しないモデル<sup>(110)</sup>では同年齢到達女性3.5人のうち、多産群が0.67人（19%）、中産群が0.78人（23%）、少産群が0.9人（27%）、無産群が1.06人（31%）であり、それぞれ6.7人、2.4人、0.9人、0人の子供を生むと試算できる<sup>(111)</sup>。10代中葉から死亡妊産婦が急増し、20代前半には性比が1に接近し、20代後半には性比が男性過剰に逆転するが、20代後半でも多産群女性が産み続けて出産児数は激減せず、絶対的に多くなかった当時の高年齢男性の相対的多数性を再生産年齢に達した絶対多数の若い女性が相殺したから、全再生産年齢層での男性の少数性<sup>(112)</sup>と女性の多数性とは動揺しなかった。

前近代諸文化の特徴的な成人男性貴重感「男尊女卑」等の通文化的慣習を発達させた。貴重な男性を死の危険に直面させることへの反感が特に強かったから、逆にこの反感に抗して、貴重な男性を戦線に並べて死の危険に直面させることが自分たちの特別な業績であると支配者が考えがちだったことが史料を好戦的記述で充満させた。臣民が武器調達費等全額を自弁した戦闘員動員と戦線構築<sup>(113)</sup>を低経費の業績創設と考えた支配者達が臣民の好戦主義を煽った<sup>(114)</sup>だけだったから、各種の記録は強い好戦主義的印象を与える<sup>(115)</sup>が、支配者を含めた全員が命をかけた戦闘を避けた。好戦主義の実現は自らの生命の危険のない状況でのみ可能だったから、捕獲、投降敗軍将兵の惨虐殺は前近代戦争の定型的結末だった。

低い人口増加率、つまり小人口は前近代経営者を労働力不足で苦しめた。鉱業、手工業、都市的産業だけでなく、農業でも経営上不可欠な集中的労働に従事する労働者に十分な（現物）賃金を与えると経営を維持できなかった。この環境では閑散期にはほとんど雇用せず、主として繁忙期に雇用する労働者を特定し、集中的労働に従事して特定労働者が入手する賃金を差別的に下げて全労賃を冷却する一方で被差別労働者の閑散期副業を「不潔化」させて差別の理由を捏造し、差別に不満を抱く特定労働者を（性的に）虐待し、自分たちが十分な賃金を要求できない惨めな存在であると確信させる身分制度が有効だった。経済的差別を経済的には不必要な部分にも拡大援用して身分社会が成立し、経済的差別の必要性の少ない周辺社会の支配者が模倣身分制度を導入して広い地域の諸社会の身分化が進行しやすかったから、前近代複合社会と身分制度はほとんど不可分だった。

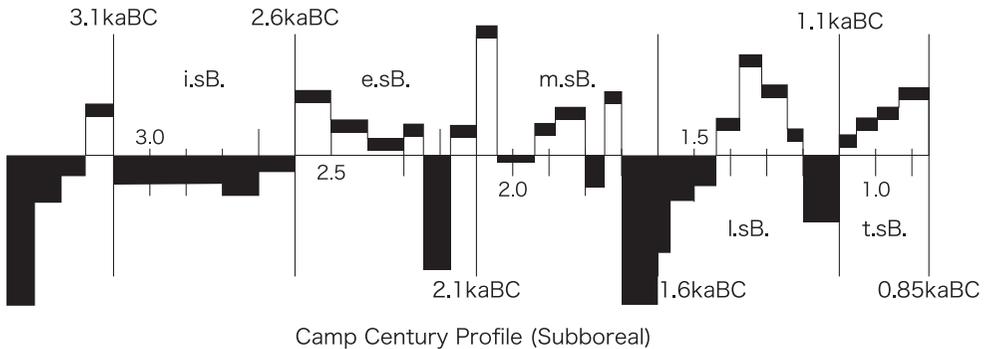
### 18.9 Subboreal 期の気温変動

当期（3.1-0.85kaBC）には完新世中間値を割った期間（計1.5ka弱）が前後の古気温期よりも長かったが、やや長い高温期（1回）と3回の短高温期もあった。

- (i) 初頭（3.1-2.6kaBC；isB. 附図参照〈以下同〉）期頭の低温と期末の軽度の低温との間の初頭主体部は例外的に安定した軽度の高温期であり、この気温の安定が先行期に環地中海地域南東半で始まった「古代文明」を含む世界各地の文化の発展を促した<sup>(116)</sup>。
- (ii) 前葉（2.6-2.1kaBC；esB.）先行期末に始まった寒冷化で明確な低温に移行した。前葉の前中期は完新世中間値にむかう緩やかな温暖化過程にあったが、同後期に急激で複雑な気温変化があり<sup>(117)</sup>、初頭以来の安定状態が完全に消滅した。前葉前中期の軽度の低温と中葉主体部の軽度の低温は同水準だったから、前葉後期の急激な気温変化を確認しにくい地域が多い。
- (iii) 中葉（2.1-1.6kaBC；msB.）先行期と比べても気温変化が激しかったが、全体的には

前葉後期の短高温期を終わらせた寒冷化<sup>(118)</sup>と中葉末から後葉前期までの高温との間の低温期だった。気温変化は完新世中間値前後のゆらぎに終始し、後期の明瞭な低温も先行2千年間になかった後葉の高温に相殺されがちだったが、前葉末から中葉初頭までの低温が生活人口に無視できない作用を及ぼした地域も多かった。

- (iv) 後葉（1.6-1.1kaBC；l.s.B.）前葉は一貫した寒冷化期、後半はほぼ一貫した温暖化期だった。中葉末と後葉初頭は完新世最高水準に近い高温期だったが、中葉末からの継続的寒冷化が作用し、BC15c.は準高温、BC14c.は一転した小氷期的低温下にあり、BC13c.は温暖化傾向のある低温期だった。BC12c.には完新世中間値水準から高温に移行したが、期末の寒冷化後に末葉に続く低温が定着した。
- (v) 末葉（1.1-0.85kaBC；t.s.B.）期頭の軽度の低温期から寒冷化傾向が続き、期末には準小氷期的水準に移行した。低中緯度湿潤地帯では後葉の低温がBC12c.中後葉の短高温期



を介在させずに末葉の低温に続いた印象を受けやすい。

### (註)

- (1) 気温変化に約100年遅れて海水準が変化した（Ambrosiani, 1984；244）。本論で述べる気温変化と部分的に一致する変化も知られている（Crowly & North, 1991；104, Lamb, 1977；430）。
- (2) 低温開始がやや遅かったと考えれば、10c.を高温期とする説（たとえば Burroughs, 2001；104）を部分的に容認できるかもしれない。当期の気温変化に関する鈴木秀夫の記述（鈴木, 2000；189-231）は混乱し始めているので本論では細かく言及しないが、10c.の高温の情報が北西欧、アラスカにほぼ限られ、低温を支持する中南欧の記述もあり、グローバルな寒冷化を示す記述が多いことのみを指摘したい。
- (3) 温暖化で夏雨が増えて農耕条件は好転したが、蒸散量増加が冬期の飼料を不足させて牧畜条件は悪化したろう。
- (4) 横断交易再拡大まで続いた Ghāna 王国では経済が成長し（Davidson, 1998；27）、やや限られた数の好条件地点では都市的集落が拡大した。
- (5) Bret, 1978；649。都市的集落が拡大しても一般住民の生活はほとんど不変だった（Connah,

- 1981 ; 164)。
- (6) 後続期諸王国文化に比べれば地域性が未発達だった印象を与える (Dumett, 1980 ; 283) 当期諸文化にも先史文化としては十分な地域性があったのだろう。
  - (7) Iliffe, 1995 ; 53-4。Swahili 系言語使用人口が拡散した (Nurse & Spear, 1985 ; 60)。
  - (8) 木本植生の貧弱なイスラム帝国諸地域に輸出した原鉄の生産が盛んだった (Kusimba, 1999 ; 97)。
  - (9) Pikiray, 2001 ; 11, 吉田, 1999 ; 52。後続期の Zimbabwe 文化もこの発展を基盤にした (Mitchell, 2002 ; 307)。
  - (10) 先行期から銀山開発が進み (Hayland, 2001 ; 111-2), 地域経済が成長していた。
  - (11) 7c. の南部氏族の 3c. の祖先が北部にいたことを確認できる (高野, 2008 ; 49) のはその間に当該氏族が南部に入植したからだった。
  - (12) 武装活動の極側への展開 (Hitti, 1970 ; 144-5) は温暖化現象だった。
  - (13) Issar & Zohar, 2004 ; 213。乾燥激化は類似活動を主張した類似預言者を多発させた (Watt, 1970 ; 54)。
  - (14) 温暖化が最も早く, 最も強く作用したので, 最も早く, 最も激しかった南部農園主達の初期武装活動を高く評価したイスラム帝国政府の半島南部支配は寛大だった (Smith, 1997 ; 1, 130-1)。
  - (15) 乾燥化に対応して農耕地帯に既に移住していた類アラビア語使用人口はやや遅れて軍営に流入した (Vaglieri, 1970 ; 58, 60)。
  - (16) 同時期のササン王国軍の活発な活動も温暖化現象だった。
  - (17) 一夫多妻的婚入りの可能な範囲で旧宗教廃絶が進行した。新宗教教徒を父祖, 先住農園主の娘を母祖としたイスラム教徒支配層に転宗者達が加わってイスラム化が進行しても, 非イスラムが十分に多ければイスラム化は部分的に終わり, 非イスラム社会が変質しながら維持された。
  - (18) 周辺諸地域では乾燥緩和下で小政体が急成長した (佐藤次, 1999 ; 67)。
  - (19) 高温期の9c. には中央アジア系南下移住者が十分な労働力を供給せず, 不足分を海上輸送で入手できたサブサハラ系奴隷に頼った。劣悪な郊外隔離集落からの逃亡者の集まった ubbak に神の前での万人の平等の実現を試みた理想主義的聖職者が加わり, 組織した武装勢力が帝国軍と戦うと環地中海系下層民が合流し, 16年間続けた大反乱を古代奴隷制に固執する論者は無視しがちである。
  - (20) 帝都のダマスカス移転と Zanj 大反乱がこの移行を遅らせた。
  - (21) 地域経済拡大が通貨を吸収し, 帝都では通貨が不足した (宮崎, 1994 ; 108)。
  - (22) 10c. の新制度 (佐藤次, 1999 ; 39, 43) はこの武装活動に対応した選択だった。
  - (23) 当初は先住民系勢力の叛乱で混乱した (和市, 2002 ; 193-4) が, その後は新王国の支配が安定した (Guichard, 1991 ; 99, 105)。
  - (24) エジプトでも高温期の受粉障害が解消した小麦の生産が回復した (Sanders, 1998 ; 61)。全体的に高温だった先行期まではなかった南岸王国の発展と空前絶後のエジプト支配の開始は10c. の低温下でのサハラ北接地帯の乾燥緩和が先行期まではなかった農業拡大をもたらした結果だった。
  - (25) 15年間の占領はイスラムの影響を残さなかった。南フランスの緯度はイベリア北東端よりも約2°高く, 低い極側山地が極気団を侵入させやすい冬期に低温が出現しやすく, イスラム系農園主に農法変更の必要があったことがこの植民地の放棄の背景だった。
  - (26) ギリシア半島では先行期末の低温に対応した北方民族の南下に連動した古代都市国家地帯住民の南イタリア, アナトリア, 半島南岸島嶼等への移動 (井上, 2005 ; 61-4) があり, 当期

- 前葉にはイスラム軍の攻勢で混乱しがちだったが、9c.にはやや安定して地域的发展があった。しかし、10c.の寒冷化が北方民族南下を再開させ、安定が失われた（Roberts, 2007: 41）。
- (27) 当期までに農業上でも（杉村, 1981: 235）、軍事的にも（尚樹, 2005: 86）特徴の乏しい地域王国に変化していた。
- (28) 8c.初頭の対イスラム戦争下での混乱に便乗して侵入したブルガル軍が8c.後半の寒冷化に対応して南下活動を繰り返したが、影響は限定的だった。
- (29) 井上, 2005: 182。帝国北辺ではブルガル軍が寒冷化に対応した南下を再開した。さらに北方から南下し、遅れて帝国領に達したキエフ公国軍との挟撃策を帝国軍が展開しても、北方戦線は帝国社会に強く作用しなかった。
- (30) 非都市的キリスト教社会がなんとなく続いた（Connah, 1987: 68）とするのはやや非現実的で、Aksum 支配層男性が出身地にキリスト教徒家族を残したままイスラム軍将兵として活動した可能性もある。
- (31) Beresford & St. Joseph, 1958: 73, Inwood, 1998: 37-8, 青山, 1991: 162, 瀬原, 1993: 253等。6c.末の低温に対応し、南下して大陸に上陸した修道院建設慣行も7c.には温暖化に対応して大陸各地へ拡散した（佐藤彰, 1998: 57）。
- (32) 佐藤彰, 1998: 47-8。ただし、600年頃の低温期には都市的集落放棄が進行した（ヒースマン, 2000: 29, 32）。
- (33) 当期等の中世低温期のフランスでは収穫直前に小麦の穂を落とす暴風雨が増えた（Butt, 2002: 78）。
- (34) 驚異的に少なかった小麦単収（Fichtenau, 1984: 453-4）は低温期の限界的で、栄養体飼料化も意識した小麦作の数値だった。
- (35) イングランド北部ではやや早く、890年頃に北方系王国が建設された（Rollanson, 2003: 213）。10c.のIrish 海岸で港湾集落が繁栄した（Hudson, 1999: 22）のなら、多数の北方系移住者多数の一時的生活を考えるべきである。
- (36) 略奪等を展開した大西洋地域では経済の沈滞に直面し、活動拠点を放棄し（角谷, 2006: 133, 50）、緯度がやや低く、内陸的で最高気温が上がりやすく、農耕条件がやや良かった東欧を経由した対イスラム圏関係を強化した。
- (37) 寒冷化に逆行した印象を与える北北西方向への進出は湾流主体部の流れるFerroes 諸島附近が最も温暖なので、航海者達が北北西を温かい方向と錯覚した結果だった。
- (38) Clark & Pedersen, 1976: 377, 9。同島はNiも少ない良質の原鉄を地表で採集できる世界最大の自然鉄産地である（Gaines et al., 1997: 10-5）。
- (39) 金石併用期的技術（Klein & Dutrow, 2008: 333）で加工できる自然鉄は極地環境だからGLの地表で劣化せずに遺存する。早くから小型鉄器がアジア側から普及した中世（亜）北極圏（Maxwell, 1985: 240）では燃料資源が貧弱で製鉄は不可能だが、輸入鉄器の劣化は特異的に進行しない。
- (40) 金原, 1998: 65-6。6c.後半の成長開始（Curta, 2001: 295）は想定しにくい。
- (41) 「第一次ブルガリア帝国」（清水, 鳥山, 1977: 49）が建設された。
- (42) 全般に低温でドナウ下流域への移動のみが目立った後続期にくらべ、高温期の上流域への移動も多かった当期の流域諸地域の状況は特に不安定だった印象（瀬原, 1993: 413）を与える。
- (43) Shepard, 2006: 60。特異的夏期高温地帯のヴォルガ中流域（Golden, 1990: 277）を中心にした農法の改良（Piasanovsky, 1997: 52）があり、低温適応が進んだ。
- (44) Garosian, 1997: 155。グルジアでは寒冷化に対応したイスラム軍の北方展開中止が中世王国の建設を促した。

- (45) 順調なイスラム化は(ii)温暖化期に活動した創唱者が農園経営失調に対応した点が共通したゾロアスター教とイスラム教の「合理主義」の類似性がゾロアスター教徒のイスラム受容を促したことと(ii)イラン南部の農園主達の北部入植への期待で説明できるだろう。
- (46) 乾燥緩和の好影響よりも低温の悪影響が強かった。
- (47) 8c. 後半の低温に対応して増加し始めたトルコ系人口の帝国中心部への移住仲介（「奴隷の貢納」）がこの政権の重要機能だった。
- (48) 勝利してもイスラム教徒農園主達は経営を二毛作化できなかった。
- (49) Stein, 1998 : 124. 大陸部北端山岳地帯の 8c. 以降の生活地点使用期 (Khanduri, 1994 : 39) は高温期に対応する。7c. の大王国建設は温暖期の農園経営の変化（不調な冬作から好調な夏作への転換）に関係したのだろう。8c. 後半の低温は大陸部社会を多少は混乱させ、半島への大陸部系移住者を増加させ、大陸中東部王国の領土を南下させ、半島内陸部に新王国を建設させた。
- (50) 乾燥緩和下の Rajasthan での小王国建設、当期末の半島南部王国軍のスリランカ進出 (Yogasundram, 2006 : 83) も低温期現象だった。
- (51) 高緯度だから温暖化が強く作用した。温暖化期に建設した Khazar 王国は 10c. 中葉の低温定着期まで続いた (Golden, 1990 : 264, 8) のに同時期建国の突厥 (梅村, 2000 : 109-10) が不安定だった (護, 1981 : 98) のは冬作物の少ない農業の非効率によるのだろう。
- (52) 同時期に突厥が消滅し、新王国が建設された (Sinor & Klyashtorny, 1996 : 341, 7, 林, 2000 : 68-75) のも寒冷化に対応したのだろう。
- (53) Sălăgean, 2006 : 15. 特に東部では遼軍の中国侵入の記録が多い (岡田, 1981 : 141)。
- (54) 加藤, 1994 : 63. 原鉄生産者の鉄器農耕民を誘引した混交林地帯にあった入植前線は先行期末までに北限に近づき、当期の短高温期には特に北上しなかった。
- (55) 東アジア系開発者の建設した各種の鉱産資源開発拠点では唐軍駐留が続いた。
- (56) 随の林邑, 琉球征討, 高句麗の百濟征討が低温期型南方進出, 隋, 唐の高句麗, 突厥, 契丹征討が高温期型北方進出だった。
- (57) 黄巢の乱の直接的原因だった873年の河南, 山東の大旱害 (愛宕, 1996a : 477) は異常高温災害だったのだろう。
- (58) 石炭焼成の中国陶磁器は薪焼成の周辺諸地域製品よりも高品質で低価格だったから、周辺諸地域では大量に輸入し (坂井, 1983 : 231), 薪焼成で模造製品を生産した (中島, 2000 : 265-6, 田畑, 2008 : 156)。
- (59) 巨済島附近とならび半島の特異の高温地帯の慶州を王都とした新羅の領土拡大は高温期現象だった。
- (60) 「最盛期」とされる景德王治世 (742-65) (李, 2000 : 1) 中に寒冷化に対応した混乱が始まった。
- (61) 8c. 後半低温期には同時代の列島同様の遷都反復があった。
- (62) 環日本海地域でも 9c. に発展した貿易の拠点港湾都市 (的集落) を 10c. には放棄した (大貫, 1998 : 201, 3)。
- (63) 南アジア系農園主が資本を投下し、先住民労働者を集め、豊富な薪炭資源を利用した原鉄等の輸出貴重財を生産し、生産力を急拡大させた直播根刈り品種作付無灌漑農園で主要現物資金 (米) を生産させた。
- (64) 本論で考えるジャワの発展原因は通説 (例えば Hall, 1992 : 187-9) とはかなり異なる。中世経済の発展の遅れの原因はボルネオでは豊富な動物相下の甚大食害, セレベスでは周辺海面供給水分によるイネ受粉率低下であり、犁耕の効果は発芽に酸素が不要な稲作自体にはなく、水牛の存在を幼苗選好食害獣が忌避して水田に近づかないことにあると考える。

- (65) 西アジア系陶器等の輸入は石炭焼成の中国製陶磁器の市場制覇が終わらせた。
- (66) 石澤, 1999; 94. 7c. 冒頭の隋軍侵入は温暖化直前の低温期型南方進出だった（註56参照）。
- (67) 新田, 1998; 24, 80. 東岸南部王国での南アジア系宗教施設の仏教寺院化は中国系南下移住者の増加を想定させる。
- (68) 南シナ海北半の卓越風は横帆船の往来を妨げ、潮流は反時計回りの大迂回を強いるから、往復航路の発達には小形縦帆船の就航を意味する。
- (69) 半円環地帯からのチベット系移住者は西（高原）側と東南側（中国南部と東南アジア大陸部（註71）との境界地帯）以外では相対的に多数だった先住民に吸収された。
- (70) 王国軍の長安占領（763-5）と東南方向への進出（800年頃）は低温期現象だった。
- (71) 雲南と半島基部内陸からなる民族学的地域。この高地では高温期に農耕条件が好転し、経済が成長した。
- (72) 山口, 1987; 556. 10c. 前半には極端に少なく、同第4四半期に増加した史料（Vitali, 2003; 54-60）は寒冷化で生じた Bon 教急拡大等の混乱とその後の適応の進行を反映するのだろう。
- (73) トーレス海峡諸島、ミクロネシアの小サンゴ礁が典型例である。
- (74) Irwin, 1992; 213. 縦帆船航海者が当時としては頻繁に往来し、どの島にも絶えず上陸者（と退去者）がいたから、「最初の入植者」の人口を設定し、隔離状態での自然増加の人口を100年単位で考える（Pool, 1991; 38）のは無意味ではないか？このモデルでも人口増加と関連した最初の定住者は（妊娠可能だった）女性のみである。
- (75) 諸文化系航海者の活動の量と範囲の10c. 以降の拡大の主因は諸文化人口の指数関数的な増加だろうが、拡大開始期中世低温が開始したから、低温と拡大との関係も考えるべきかもしれない。オセアニア系航海者が水産資源より安全、容易に狩猟できた重要動物食料だったが、絶滅させやすかった飛べない鳥の未破壊動物相発見を目的にして新島発見の遠洋航海を敢行したと考え、中世低温が既発見島では人為的絶滅過程にあった種の絶滅を加速し、新島発見航海を促した可能性がある。ニワトリ、ウズラ、一般的野鳥の関係文献は多くない数度の範囲ならば適温より  $x^{\circ}\text{C}$  低い気温下では  $x^{\circ}\text{C}$  高い気温下より産卵数と孵化率が大きく減少し、孵化日数が延長し（仁部, 1979; 4, 150）、幼鳥の死亡率と発達障害が大きく増加し（山崎他, 1984; 41. 孵化後3日目〈前澤, [1969]; 114）の餌づけ時の低温が特に強く作用する）、飼料必要量も大きく増加する（桜井, 1983; 83）ことを示唆する。個体数に作用する上記諸数値の相乗効果が既発見島で絶滅過程にあった種の個体数を寒冷化期に急減させたことが新種の飛べない鳥の発見を意識した遠洋航海を促した可能性を指摘したい。
- (76) アラスカ北部では民族誌的文化が拡散し始め、カナダ北部では南接地帯文化が北上した。民族誌的文化のカナダ北部拡散は後続期の低温下で進行した（Maxwell, 1985; 253）。
- (77) 寒冷化の作用の不明確さは10-11c. 高温説を支持しない。10-11c. 高温説を主張するのに必要な7-9c. と同水準の極側への文化拡散を確認できないからである。低温期の変化が顕著でなかったのは当地域の極側の人口が（少）なく、寒冷化に対応した当地域への流入人口が（少）なかったからだろう。
- (78) 東アジア系難破漂流船の鉄製部品を外し、新石器技術で加工した鉄器を地域的に交換し、漂流船の少ない南部では専ら交易で入手した。合衆国南西部の中米系農耕文化は55°N 附近までは痕跡的要素を残したが、カリフォルニア以北ではメイズ農耕が困難で農耕文化が発達しなかったから、鉄器加工技術を受容し発展させる文化がなかった。
- (79) 多雨が受粉を妨げてメイズ農耕の発展しにくい M. 下流域を通過し、相対的好条件下の東部南端に入植した中米系人口と8c. 後半低温期に南下した北方系人口が先住民に加わった民族身

分社会が形成されたと考える。

- (80) 当該文化のマヤ的要素 (猪俣, 1991:179) は高温に対応した高地への移住者の増加を示唆する。10c. の Teotihuacan 放棄 (関, 1997:144) は乾燥緩和よりも低温の好ましくない作用が強かった結果だったのだろう。
- (81) 先行期の短低温期を中心に強まったメキシコ中央高原文化の影響は初頭温暖化で急速に弱まった。
- (82) 「マヤ崩壊」(Sharer & Traxler, 2006:503) の原因は気候変化ではなく (青山, 2007:123-6), 都市国家間戦争 (中村, 2007:242-3) の敗北都市の住民の勝利都市への移住だった。放棄都市の多かった中南部低地の存続都市は都市国家間戦争で決定的敗北を経験しなかったのだろう。
- (83) 750-950年の降水量減少 (青山, 2005:235) は8c. 後半の短低温期と10c. (前半) の低温に対応するのだろう。
- (84) 当期前葉までにアンデス中北部各地では多様な刃部用銅合金の開発を試みた。青銅生産は当期前葉までの中央アンデス南部で始まり, 当期末葉の寒冷化に対応して増加した赤道方向移住者が技術を中央アンデス全域に拡散させた。
- (85) *Solanum stenotomum* ともう一種の二倍体種との間の短日性種 (*S. andigena*) が先行期の南部アンデスで作物化し, 光周性中性現作付品種群 (*S. tuberosum*) を作出してからこの作物のアンデス全域化が始まった。
- (86) 特に同高地南半では都市的集落が成長し, 小政体も建設されたが, 金属器は非利器的で, 石製の製作使用が続いた。以上で述べなかった大陸諸地域では低温に対応した (サブ) アンデス諸地域農耕民の進出が10c. の寒冷化期に再開し, 各地の「古代文化」(実松, 2004:320) は民族誌的文化に接近し続けた。カリブ海島嶼への入植も進行した。
- (87) 王都も王宮も未発見だから, 考古学的には容認できない大和朝廷等の用語を避け, 「列島王国」を用いる。政体は人為的存在であり, 具体的に同定できなくても, 特定の個人達が特定の時期に特定の目的からその政体を「建設」したことを前提にする本論の考察は先史時代から「日本があった」とする論者には理解しがたいだろう。
- (88) 鈴木, 2000:198. 7c. を低温期とする書紀記述は6c. の低温を記述した百済史料を多用した書紀編纂の際に7c. の列島王国史に6c. の低温情報が混入した結果だろう。津軽の生活地点数変化 (三浦, 2007:287, 9, 304) から復元できる気温変化も短くはない数十年分並行移動させれば camp century profile と一致する。
- (89) 歴史研究は史料の真偽の判定と内容の検討だから, 一時点以前または以降に類似史料を作らなかった原因の考察は周辺のなのだろう。
- (90) 7c. 以降を中世とする本論では列島の「古代」は意味をなさない。列島では先史時代 (末期だった原史時代) に (列島最古の歴史時代だった) 中世が続くと考えるからである。先史時代 (大航海時代以降の) 中世 (後期, 植民地社会にとっては原史時代だった300年間), 近代の三期を想定する地域が世界史的には多いから, 先史時代に中世 (前葉) が続くと考えられることには問題がない。中世の世界史的絶対年代を考慮しなかった日本 (帝) 国の歴史学者がローマ帝国風の「古代」大帝国に比肩する「日本の古代国家」を律令制国家とその前身と考えたので, 世界史的中世 (7-18c.) の前半を「日本の古代」とする民族主義が定着したのだろう。
- (91) ブラジル帝国では Bragança 王朝皇太子が帝位に即いたが, 列島王国の国王と百済王室との具体的関係は不明である。8c. には百済王姓貴族がいたから, 列島王国国王は最後の百済王の近親者 (の子孫) ではなかったのだろう。
- (92) 1807年のナポレオン軍のリスボン占領時にポルトガル王族がイギリス艦隊に守られてブラジ

- ルに亡命し、ポルトガル王国（'08-'16）、ポルトガル・ブラジル連合王国（'16-'22）を経てポルトガルから独立したブラジル帝国（'22-'88）を Maria I（-'16）、Pedro I（ポルトガル王としては João IV、'16-'26）、Pedro II（'26-'88）が統治したこと、19c.の大西洋両岸では宗主王国が再建されたのに 7c.の極東では宗主王国が再建されなかった点が両者の最大の相違であること、の二点のみをここでは述べる。
- (93) 独立直後の1825-6年に爵位を集中的に与え、植民地帝国の新貴族秩序の構築を試みた（Bethell & De Carvalho, 1985: 689）。
- (94) 列島内編集文書、『淮南子』を含む利用可能文書から神話的歴史物語を創作した。どの文書でも副本は最少数だったから、真実を暴露して対立を再燃させかねなかった全文書の棄却も容易だった。
- (95) 列島各地の多数農園を巡回した（主として）百済系の農園主と彼等の現地家族だった農園管理者達が古墳時代社会の支配層だった。原鉄等を生産し、主要現物賃金の米を労働者自身に作らせるのが支配層の主要な業務だったが、労働力消耗の激しかった水銀産地等への労働者の選出と送出も重要な業務だった。
- (96) 古墳時代以来の列島支配層のより支配的な部分だった百済地方貴族とは身分が「桁違い」だった亡命貴族は百済王都と周辺農園に最重要拠点を確保し、王都陥落後に拠点に残留すれば生命の危険のあった王族、大貴族達だったが、百済王国でも総人口は百万人水準だったから、大貴族と地方貴族との間には親姻族関係が発達していた。
- (97) 敦賀、浦項両港を結ぶ日本海南西部航路総延長は対馬航路同数の4倍弱だが、後者では（列島からみた：以下同）復路が冬期に限られたのに対し、前者では（特に復路を）通年利用しやすい長所があった。列島産品の浦項納入は日中間に新羅を挿入したので中間マージンが増えて列島側輸出業者の収入は減少したが、半島西岸航路の経費とリスクが減少し、利益は大きく変わらなかったろう。琵琶湖経由で列島内の経費とリスクを大きく削減できたことも長所だった。
- (98) 総人口百万人水準の王国の地方組織は十分に小さく、徴税者と納税者は同一人物、または近縁者だったから、徴税も文書上の存在だった。中央と地方の貴族（都市〈的集落〉と農園の世襲的経営者）への抽象的地位の付与が前近代国家の建設だった。前近代国家では軍事活動を含めた全行政が不安定だから、抽象的地位で国家的行為に自費参加する順位を決定することのみが可能だったからである。律令国家は地方貴族が官衙等の建設を地位に応じ、自弁して進めた組織だった。
- (99) 7c.末廃寺の多数性を説明できる。地方貴族建立私寺を解体し、遠くない地点で官衙を地方貴族が自費で組み立てた。旧寺の仏像、仏具は官衙の一隅に安置し、還俗官人が簡素な仏事を行った。仮安置した仏像と仏具を後年の国分（尼）寺に本格収納したので、崇仏精神は十分に発揮できた。
- (100) 7、9c.の温暖化による農園経済拡大を10c.の寒冷化が相殺した東北地方太平洋岸ではほとんど連年、大冷害年には同日本海岸、北関東等の35°N以北諸地域、甚大冷害年には南海道を除く列島の大部分で農業危機が発生した。
- (101) 地方貴族は国司等派遣中央貴族に砂金等備蓄貴重物資のなかから相当量を贈与し、その一部を派遣貴族が中央大貴族に渡してその地方貴族の下請国家事業放棄を中央貴族に容認させることを依頼した。貴重物資の一部を大貴族に贈与した派遣貴族は大貴族に渡さなかった収賄部分で十分に報われた上に、さらに収賄できる地方に派遣されて中央貴族に富を集中させた。中央貴族達は集中貴重物資の相当部分で中国（半島）製品を購入した。輸入製品と貴重物資の平安京への集中は市場の未発達だった列島を貴族政治化した。
- (102) 前近代人口の諸状況は完新世初頭以降の各時期、各地域で異なり、完新世初頭と中世の間

には明確な長期的相違があったが、乳幼児、妊産婦両死亡率には中世の好条件部分と石器時代との間に整数的相違がなかった（大友，2006；4）から、近代医学が両死亡率を激減させて生じた近代的人口に對すべき一体的な「前近代的人口」を想定できる。たとえば18c. 中葉の日本の賀川流の産科革命（杉立，2002；140-1）も感染症対策に欠け、産婦死亡率を有意に低下させられず、前近代の人口状態を改善できなかった。前近代人口の両死亡率の高さの原因は母体が生誕時に排出する糞便中の大腸菌が母子の損傷組織に迷入して多発した産褥感染と膣炎だった。20c. 後半の先進国でも細菌性腸管外感染症例の半数の原因菌だった大腸菌（吉川，1988；3）を70%アルコール滅菌（安達，1969；5）で撃退したことが人口と社会を近代化させた。

- (103) 約50%は人口史研究の古典的数値（15歳以下死亡率50-55%，Clark，1967；38）と一致する。子供を死なせない親の強い感情を共有する全人類は他の近代化要素に先行して乳幼児（と妊産婦）死亡率を低下させる要素を受容した。統計情報収集可能状態出現にかなり先行して乳幼児死亡率が低下したから、統計上の最初期乳幼児死亡率の最高水準（240%，大友，2006；57）よりも明らかに高かった前近代的乳幼児死亡率とこの再生産開始年齢前死亡率との一致度は高い。
- (104) 男児の死亡率が高いのは細菌症免疫因子をのせるX染色体（田辺，山内，1998；61-2）が男児で少ないからである。
- (105) 一日毎の男女計死亡児数は2日目の1.7人から7日目の0.17人に減少した。
- (106) 一日毎の男女計死亡児数は8日目の0.17人から月末の0.06人に減少した。期頭を頂点とする1ヶ月以内の極端な高死亡率は、妊娠36週から急増する子宮内上行感染症が胎児死亡と連続的な新生児死亡を頻発させた上に、突出的に重大だった大腸菌性膣炎に加えて、その他の感染症（上行性髄膜炎，感染性，浸染性肝炎等），非感染症がどの社会でも新生児男児の過半数を死亡させた結果だった。
- (107) この数値は小さい印象を与えるが、少数の生存児（ $12.8=4.7+8.1$ ）に占める比率（全数15%，男児47%，女児7%）は男児では極めて大きかった。
- (108) この値も小さい印象を与えかねないが、少数の生存児（ $10=2.5+7.5$ ）に占める比率（全数7%，男児20%，女児3%）は男児では十分に大きかった。生後一年以内の早い時点で器質的に弱い個体が全滅し、残った強い個体の死亡原因は一般的状況下では主として外傷性感染症だった。
- (109) 主死因は大腸菌感染症であり、胎児感染もある羊水感染症から高頻度で移行した子宮内膜炎が子宮附属器炎を頻発させ、高度に致命的だっただけでなく、死を免れた母体の妊娠を不可能にした。致命的だった分娩停止は低確率だったが、特に初産婦で無視できない頻度の分娩遅延が生じると産褥感染の危険性が急増し、母体（と胎新生児）が死に直面した。死亡率の低い妊娠悪阻に対する暗示療法の有効性はシャーマニズムと関係するのだろう。子宮外避妊，子簡，羊水塞栓，羊水過多，過少症は低頻度でも、発症すれば（母子共に）致命的だったが、圧倒的に多かった産褥感染症の中に埋没していた。
- (110) 再生産年齢到達女性に多産群，中産群，少産群，無産群の4群があり，各群個体数が等比数列をなし，同年齢到達女性総数を3.5人，各群の女性一人あたり最大出産児数（有配偶状態を完全に維持できた事例での出産児数）が多産群で10，中産群で $10^{\frac{1}{2}}$ ，少産群で1，無産群で0として，次世代4.5人を再生産したと仮定した。無産群には初産で（胎新生児とともに）死亡した多数派と妊娠しなかった少数派とがいた。
- (111) 三人に一人の男性は多産群女性に産ませられず，再生産年齢到達児数が不足したが，三人に二人の男性は多産群女性にも十分に産ませて，三人に一人の男性が産ませる子供の数の不足

を補ったと単純に考えてもよいが、当時としては高齢の夫が最初の数人を産ませた多産群女性が先夫の死亡後に、長くない無配偶期間を介し、若い新夫との間にさらに数人の子供を産む等の複雑な事例が多発したことも確実である。

- (112) 再生産開始年齢での平均余命が男性でも十分に短かったことも少数性を一貫させた。
- (113) 戦場で対峙し、有利不利をできるだけ早く察知し、不利を自覚した側から離脱した将兵を相手側が追撃するのが一般的な前近代戦闘だった。互角の戦闘を信じた激突、必勝を確信した奇策、不利な戦況下での捨て身の戦闘等で多数の男性が死ぬ事態を全男性が避けたからである。戦場離脱者には速やかに本拠地に戻り、勝利者、つまり新君主に仕える準備をする必要があったから、できるだけ早い時点の戦況判断が生存そのものを決定した。
- (114) 旧石器文化以来の通文化的男性狩猟伝統がこの煽動を容易にした。
- (115) 戦争記録ではすべてを誇張した。記録者と同じく好戦的に教育された歴史家達も疑似好戦主義の客観的批判の前提である前近代人口に十分に注意しなかった。
- (116) 前後の時期と同様に激しく、相殺して痕跡を残しにくい気温変動が当期中にもあれば、「古代文明」の発達は遅れたろう。
- (117) この変化には BC23c. の急激な温暖化後の短高温期と、短高温期を約百年で終わらせた BC22c. の急激な寒冷化とからなる。
- (118) この寒冷化は Atlantic 期末の寒冷化と並ぶ完新世の二大寒冷化だった。気温低下量は後者で大きかったが、寒冷化終了後の気温は前者で低かった。

## 文献目録

- Ambrosian, B. 1984 "Settlement expansion—settlement contraction: a question of war, plague or climate?" in Möner, N. -A., and W. Karlén, eds., *Climatic change on a year to millennial base* D. Reidal, Dordrecht etc., 241-7
- Barman, R. 1988 *Brazil—the forging of a nation, 1978-1852* Stanford U. Pr.
- Berenguer, J., y P. Dauelsberg 1989 "El norte grande en la óbrita de Tiwanaku" n Hidalgo, J., et al. eds. *Culturas de Chile: prehistoria*, Andrés Bello, Santiago de Chile, 129-180
- Berlo, J. 1989 "Early writing in central Meico: In Tlilli, In Tlapalli before A.D. 1000" in Diehl, R., and J. Berlo eds. *Mesoamerica after the decline of Teotihuacan, A.D. 700-900* Dambarton Oaks, Washington D. C., 19-48
- Bethell, L., and J. de Carvalho 1985 "Brazil after independence" in Bethell, L., ed. *From Independence to c.1870* Camb. U. Pr., 679-746
- Boomgaard, P. 2007 *Southeast Asia: an environmental history* ABC-CLIO, Santa Barbara etc.
- Burroughs, W. J. 2001 *Climate Change* Camb. U. Pr.
- Butt, J. 2002 *Daily life in the age of Charlemagne* Greenwood, Westport & London
- Clark, D., and A. Pedersen 1976 "Tertiary volcanic province of West Greenwood" in Escher and Watt eds., 365-85
- Clark, C. 1967 *Population growth and land use* Macmillan, London & Basingstoke
- Connah, G. 1981 *Three thousand years in Africa* Camb. U. Pr.
- 1987 *African civilizations* Camb. U. Pr.
- Crowly, T., and G. Norton 1991 *Paleoclimatology* Oxf. U. Pr.
- Curta, F. 2001 *The making of the Slavs* Camb. U. Pr.
- Damas, D., et al. eds. 1984 *Archtic* Smithsonian Inst., Washington D. C.
- Davidson, B. 1998 *West Africa before the colonial era* Longman, London & N. Y.

- Davis, D. 2006 "Holocene : meltdown" in Davis, D., et al. eds. *Southern United States: an environmental history* ABC-CLIO, Santa Barbara etc., 25-55
- Dumett, R. 1980 "Introduction : research trend in West Africa history" in Swartz, B., and R. Dumett *West African cultural dynamics* Mouton, The Hague etc., 279-304
- Escher, A., and W. Watt eds. 1976 *Geology of Greenland* The geological survey of Greenland, Copenhagen
- Fichtenau, H. 1984 *Lebensordnung des 10. Jahrhunderts* Anton Hiersmann, Stuttgart
- Fogelson, R. ed. 2004 *Southeast* Smithsonian Inst., Washington D. C.
- Gaines, R., et als. 1977 *Dana's new minealogy* (8th ed.) John Wiley & Sons, N. Y. etc.
- Garsoïan, N. 1997 "The independent Kingdom of medieval Armenia" in Hovannisian, R., ed. *The Armenian people from ancient to modern times* Univ. of Cal. Pr., Los Angels, 1,95-117
- Golden, P. 1990 "The peoples of the Russian forest" in Sinor, D., ed. *The Cambridge history of early inner Asia* 229-56
- Graham-Campbell, J., and C. Batey 1998 *Viking in Scotland* Edinburgh U. Pr.
- Guichard, P. 1991 "Les etats musulmans du Maghreb" in Gabrieli, F. et al. eds. *Maghreb médiéval* Edisud, Aixen-Provence 79-226
- Hall, K. 1992 "Economic history of early southeast Asia" in Tarling, N., ed. *The Cambridge history of southeast Asia* 183-275
- Helm, J., et al. eds. 1981 *Subarchtic* Smiths. Inst., Washington D.C.
- Holt, P., et al. eds. 1970 *The Cambridge history of Islam Ia*
- Hoyland, R. 2001 *Arabia and Arabs from the bronze age to the coming of Islam* Routledge, London & N. Y.
- Hudson, B. 1999 "The changing economy of the Irish sea province" in Smith, B., ed. *Britain and Ireland, 900-1300* Camb. U. Pr., 39-66
- Hutti, P. 1970 *History of the Arabs* (10th ed.) Macmillan, London & N. Y.
- Iliffe, J. 1995 *Africans* Camb. U. Pr.
- Inwood, S. 1998 *A history of London* Macmillan, London
- Irwin, G. 1992 *The prehistoric exploration and colonization of the Pacific* Camb. U. Pr.
- Isichei, E. 1983 *A history of Nigeria* Longman, London etc.
- Issar, A., and M. Zohar 2004 *Climate change* Springer ,Berlin
- Kearney, M. 2004 *The Indian Ocean in world history* Routledge, N. Y. and London
- Khanduri, B. 1984 *The archaeology of Alaknanda valley* Book India, N. D.
- Kirch, P. 2000 *On the road of the winds* U. of California Pr., Berkeley etc.
- Klein, C., and B. Dutrow eds. 2008 *Mineral science* (the 23rd ed.) John Wiley & sons, Hoboken
- Kusimba, C. 1999 *The rise and fall of Swahili states* Alta Mira, Walnut Creek etc.
- Lamb, H. 1977 *Climate; present, past and future II* Methuen, London
- Larson, M. 2001 "Late eastern woodland" in Peregrine & Ember eds. 6,248-77
- Maddox, G. 2006 *Sub-Saharan Africa: an environmental history* ABC-CLIO, Santa Barbara etc.
- McEvedy, C., and R. Jones 1978 *Atlas of world population history* Penguin, London
- Maxwell, M. 1985 *Prehistory of the eastern archtic* Academic, Orland etc.
- Mitchell, P. 2002 *The archaeology of southern Africa* Camb. U. Pr.
- Nägler, T. 2005 "Transylvania between 900 and 1300" in Pop, I. -A., and N. Thomas eds. *The history of Transylvania* Romanian Cult. Inst., Cluj-Napoca, 1,199-231

- Nicholas, D., and T. Charlton 2001 "Central Mexico postclassic" *Peregrine & Ember*, 5,22-53
- Nielsen, B. 1976 "Economic minerals" in Escher and Watt eds., 461-86
- Nurse, D., and T. Spear 1985 *The Swahili* U. of Pennsylvania Pr., Philadelphia
- Ortiz, A., et al. eds. 1979 *Southwest* Smiths. Inst., Washington D. C.
- Peregrine, P., and M. Ember eds. 2001-2 *Encyclopedia of Prehistory* Kluwer / Plenum, N. Y. etc.
- Pikirayi, I. 2001 *The Zimbabwe culture* Altamira, Walnut Creek
- Pool, I. 1991 *Te iwi Maori* Auckland U. Pr.
- Punkhurst, R. 1998 *The Ethiopians: a history* Blackwell, Oxford
- Rainbird, P. 2004 *The archaeology of Micronesia* Camb. U. Pr.
- Richardson, H. 1984 *Tibet and its history* Shambhala, Boulder & London
- Roberts, E. 2007 *Raelm of the Black Mountain* Cornell U. Pr., Ithaca, N. Y.
- Rollason, D. 2003 *Northumbria, 500-1100* Camb. U. Pr.
- Sălăgean, T. 2006 "Romanian society in the early Middle Age (9th-14th century)" in Pop, I. -A., and I. Bolvan eds. *History of Romania* Romanian Cul. Inst., Cluj-Napoca, 133-208
- Sanders, P. 1998 "The FāTmid state, 969-1171" in Petry, C., ed. *The Camb. history of Egypt*, 1,151-75
- Sharer, R., and L. Traxler, 2006 *The ancient Maya* Stanford U. Pr.
- Shepard, J. 2006 "The origin of Rus' (c.900-1015)" in Perrie, M., ed. *The Camb. History of Russia* 1,47-72
- Sinor, D., and S. Klyashtorny 1996 "The Türk empire" in Litvinsky, B., et al. eds. *Hystory of civilizations of central Asia* UNESCO, Paris, 3,327-49
- Smith, G. 1997 *Studies in the medieval history of the Yemen and South Arabia* Variorum, Aldershot
- Stein, B. 1998 *A history of India* Blackwell, Oxford
- Teich, M. ed. 1998 *Bohemia in history* Camb. U. Pr.
- Thompson, L. 1995 *A history of South Africa* Yale U. Pr., New Haven & London
- Vaglieri, L. 1970 "The patriarchal and Umayyad Caliphates" in Holt et al. eds. 1 a, 57-103
- Vitali, R. 2003 "A chronology (*bstan rtis*) of events in the history of mNga'ris skor gsum (tenth-fifteenth centuries)" Mckay, A., ed. *The history of Tibet* Routledge Curjon, London & N. Y., 53-89
- Watt, W. 1970 "Muhammad" in Holt, et al. eds. 1 a, 30-57
- White, J., and J. O'Connell 1982 *A Prehistory of Australia, New Gwinea and Saful* Academic Pr., Sydney etc.
- Wynn, G. 2007 *Canada and archtic north America* ABC-CLIO, Santa Barbara etc.
- Yogasundram, N. 2006 *A Comprehensive history of Sri Lanka* Vijitha Yapa, Colombo
- Zamora, O. 1996 *Historia antigua de Costa rica* Univ. de Costa Rica, Ciudad Univ.
- Zarrīnkūb, Abd A. 1975 "The Arab conquest of Iran and its aftermath" Frye, R., ed. *The Cambridge history of Iran* 4, 1-56
- ヒースマン 姿子 2000 『ヴァイキングの考古学』 同成社
- 三上 次男 1990 『高句麗と渤海』 吉川弘文館
- 山口 端鳳 1987 「チベット」 江上編 525-621
- 大月 康弘 1998 「ピレンス テーゼとビザンツ帝国」 佐藤彰編 213-40
- 大友 篤 2006 『続 人口でみる世界』 古今書院
- 小谷 汪之, 辛島 昇 2004 「イスラム世界の拡大とインド亜大陸」 辛島編 189-231

- 小松 久男 編 2000『中央ユーラシア史』山川
- 三浦 圭介 2007「遺跡から見た津軽における古代社会の変質と画期」前川編 283-334
- 山崎 猛 他 1983「育すう温度がひなの発達と産卵数に及ぼす影響（1, 2）」『愛知県農業総合試験場報告』15, 490-3, 16, 415-9
- 大貫 静夫 1998『東北アジアの考古学』同成社
- 井上 浩一 2005「ビザンツ時代」桜井万里子編『ギリシア史』山川 143-214
- 井上 敏夫 1998「中世のポーランドと東方近隣諸国」伊藤孝之他編『ポーランド, ウクライナ, バルト史』山川 43-95
- 中村 誠一 2007『マヤ文明を掘る』NHK
- 仁部 富之助 1979『野の鳥の生態』大修館
- 江上 波夫 1987「チベットの民族とその文化」江上編 107-75  
——編 1987『中央アジア史』山川
- 田辺 功, 山内 豊明 1998『遺伝子の地図帳』新潟, 西村書房
- 広木 彦吉, 中村 文弥 1956『腸内細菌』醫學書院
- 田畑 幸嗣 2008『クメール陶器の研究』雄山閣
- 芝 修身 2007『真説レコンキスタ』心水
- 石澤 良昭 1999「東南アジア世界」山崎之一, 石澤 編『南アジア世界, 東南アジア世界の形成と展開』岩波 61-129
- 加藤 九祚 1994 (1963)『シベリアの歴史』紀伊国屋
- 池田 温 1996『中国史 2』山川
- 吉田 恒雄 1999『グレートジンバブウェ』講談社
- 李 成市 2000「三国の成立と新羅・渤海」武田 幸男編『朝鮮史』山川 49-115
- 白杵 勲 2004『鉄器時代の東北アジア』同成社
- 安達 寿夫 1969『新生児学入門』医学書院
- 佐々木 明 2010「サブアトランティック期末葉（西暦0.3-0.6千年）の気温変動と世界史—完新世界の人類学⑫」『(信州大学) 人文科学論集〈人間情報学科編〉』44, 85-107
- 坂井 隆 1998「群島部の考古学」坂井 他編 160-260  
——他編 1998『東南アジアの考古学』同成社
- 私市 正年 2002「西アラブ世界の展開」佐藤次編 186-255
- 花田 宇秋, 佐藤 次高 2002「アラブ・イスラーム世界の形成」佐藤次編 125-85
- 杉立 義一 2002『お産の歴史』集英社
- 佐伯 和彦 2003『ネパール全史』明石書房
- 角谷 英則 2006『ヴァイキング時代』京大出版会 京都
- 杉村 貞臣 1981『ヘラクレイオス王朝時代の研究』山川
- 実松 克義 2004『衝撃の古代アマゾン文明』講談社
- 佐藤 次高 1999「イスラム国家論」同編 3-68  
——編 1999『イスラーム世界の発展』岩波  
——編 2002『西アジア史 1 アラブ』山川
- 佐藤 彰一 1995「フランク王国」柴田三千雄他編『フランス史I』山川 129-181  
——1998「古代から中世へ」同編『ヨーロッパの誕生』岩波 3-78
- 青山 正信 1991「イングランド統一王国の形成」同編『イギリス史 1』山川 149-203
- 青山 和夫 2005『古代マヤ』京大出版会 京都  
——2007『古代メソアメリカ文明』講談社

- 岡田 英弘 1981「モンゴルの統一」護, 神田編 135-82
- 林 俊雄 1999「草原世界の展開」藤川繁彦『中央ユーラシアの考古学』同成社 263-339  
———2000「草原世界の展開」小松久男編『中央ユーラシア史』山川 15-88
- 金原 保夫 1998「中世のバルカン」柴宜弘編『バルカン史』山川 56-119
- 尚樹 啓太郎 2005『ビザンツ帝国の政治制度』東海大学出版会
- 前澤 和明 [1969]『小鳥の飼育と繁殖』文研
- 梅村 坦 2000「オアシス世界の展開」小松編 89-142
- 高野 大輔 2008『アラブ系譜大系の誕生と発展』山川
- 宮崎 正勝 1994『イスラム・ネットワーク』講談社
- 桜井 由躬雄 1991「大陸東南アジア農業のインド化」石井米雄『東南アジアの歴史』弘文堂 65-112
- 桜井 斉 1983「日本ウズラの産卵に及ぼす飼育室温度および風速の影響」『日本家禽学会誌』20(2) 80-6
- 渡辺 信一郎 1990「唐代後半期の地方財政」[鳥居一康編]『中国専制国家と社会統合』文理閣 235-80
- 深見 純生 1999「古代の栄光」池端雪甫『東南アジア史Ⅱ』山川 18-82
- 渡部 治雄 1997「フランク時代」山田欣吾編『ドイツ史Ⅰ』山川 45-110
- 森田 憲司, 溝口 雄三 1997「栄光の社会と文化」斯波義信編『中国史3』山川 199-259
- 愛宕 元 1996「唐代前期の政治」池田編 305-363
- 富野 幹雄, 住田育法 1990『ブラジル』啓文社
- 鈴木 秀夫 2000『気候変動と人間』大明堂
- 樋口 隆康 2003『アフガニスタン』NHK
- 新田 栄治 1998「土器のはじまりと農耕への道」坂井編 49-130
- 関 雄二 1987『アンデスの考古学』同成社
- 薩摩 秀登 1999「ドナウ・ヨーロッパの形成」南塚信吾編『ドナウ・ヨーロッパ史』山川 14-56
- 瀬原 義生 1993『ヨーロッパ中世都市の起源』未来社
- 護 雅夫 1981「遊牧国家の「文明化」」護, 神田編 81-134  
———, 神田 信夫編 1981『北アジア史』山川

(2010年10月27日受理, 11月18日掲載承認)