

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)

佐々木 明

Middle and Late Atlantic Cultures and Palaeotemperature
(5.6-3.6k (cal.)yr BC)—A Holocene Anthropology (3)

Akira Sasaki

完新世, アトランティック期, 高温期, 人類学, 古気温

Holocene, Atlantic, hypsithermal, anthropology, palaeotemperature

This paper describes the culture-palaeotemperature parallelism between 5.6 and 3.6 kaBC. Global amelioration during the Atlantic Hypsithermal (5.0-3.6 kaBC) generally favoured the development of agricultural communities and their polarward expansion. Saharan Bovin cultures, southern Mesopotamian painted ware cultures, Egyptian predynastic cultures and Anatolian copper-bronze cultures were among the typical cases. The Anatolians, widely immigrating around the Black Sea, constructed the plural-society colonies in the lower Donau area. Mesopotamian painted ware agriculturists advanced through the Iranian plateau to southwestern Central Asia. Chinese rice cultivating neolithic culture showed remarkable development, extending into southeastern Central Asia and into the Indchina Peninsular. The pottery non-agriculture neolithic, having diffused from northeastern Asia to northeastern Central Asia in the early Atlantic, penetrated into north Asia and even in northern Europe. The southeastern Asian microlithic tradition spread polarwardly in Australia. Incipient maize cultivation extended from the Mexican Altiplano to the equatorial areas, and in the northern Andes pottery was invented.

In the terminal discussions, (i) lithic preference for fishery which consumes less stone tools, (ii) prehistoric immigration-trade entities are pointed out, and finally is presented (iii) an antievolutional explanation of the incipient agricultures; transitory botanical diet dependency in the Late Glacial-early Holocene amelioration was fixed by the anthropogenetic destruction of still unstable Holocene faunas, which resulted gradually into the formation of agricultural technologies.

はじめに

前々稿 (佐々木, 1999), 前稿 (佐々木, 2000) に続き, 本稿では中後期 Atlantic 期 (5.6—3.6kaBC)⁽¹⁾の諸文化とその変化を気温変化と関連させて記述する。中後期 Atlantic 期は巨視的には前稿で扱った Boreal 期・早期 Atlantic 期から続く高温期である⁽²⁾が, 0.1 ka 単位

の気温水準が完新世中間値を割らなかつた高温期 (AH)⁽³⁾は本稿で扱う時期を3分した中後葉の約1.4 ka間 (5.0–3.6 kaBC)に限られ、前葉の約0.6 ka間 (5.6–5.0 kaBC)は前稿で扱ったEAihに似た(気温水準の高い)不安定期 (Aih)⁽⁴⁾だった⁽⁵⁾。前稿で扱ったBH (*ibid.*; p.116)とEAH (*ibid.*; p.120)が明確な完新世高温期であったが短期間(各0.5, 0.6 ka)で終わったのに対し、AHは1.4ka間 続いて完新世中葉の高温生物相の定着をもたらした。各気候区分境界は極側、高地側に多少移動し、大陸地表温が相対的に上昇して内陸の低気圧が発達し、相対的に低温だった海洋から湿潤気団が内陸に流れこみやすく、広い地域で多降水化が進行した。しかし湿潤気団の流入しにくい地形の地域、流入湿潤気団が降水をもたらさないほど地表温度の上昇した特定低緯度地域等では蒸散量の増加が乾燥を激化させた。

7 中後期 Atlantic 期 (5.6–3.6 kaBC)

Aih (5.6–5.0 kaBC)には期頭⁽⁶⁾・期央⁽⁷⁾・期末⁽⁸⁾に完新世中間値をわりこんだ寒冷化があった。しかし三回の寒冷化の前後の気温水準が十分に高かつた⁽⁹⁾から、この時期は全体として気温水準の高い不安定期、または不安定だったが気温水準の高い時期だった。

Aih 期末の寒冷化が収束してから1.4 ka間 続いたAHが「中期完新世の高温期」の中核である。AHの1 ka間を選んで、その1 ka間の特徴を考察することがある(鈴木, 2000; pp.58-69)が、AHの気温が完新世では絶対的に高く、1.4 ka間に気温水準が完新世中間値を割らなかつたことを認めるにせよ、1.4 ka間の0.1 ka単位の気温水準のゆらぎはかなり激しかった。具体的にはAih 末の軽度の低温水準からやや急激な温暖化を経て上昇した気温水準は当初はやや下降した⁽¹⁰⁾が、その後はAH前葉の明確な最高温期⁽¹¹⁾にむかって上昇を続け、前葉の最高温期の後には長い中後葉の「中だるみ」高温期⁽¹²⁾があり、その後に末葉の最高温期にむかって再び上昇した⁽¹³⁾。一様な高温状態が続いたと誤解されがちなAHには気温水準のゆらぎがあったから、全地表的な高温状態を1.9–2.0 kaADとの差等を用いて量的に表現できない(Mannion, 1991; p.55)のは当然である⁽¹⁴⁾。降水量も一般的には増加したが、蒸散量も増加したので、完新世を通じた乾燥地帯では、乾燥の中心をやや極方向に移動させながら、乾燥が激化しやすかつた(Kelly, 1998; p.8)から、降水量増大の全地表的評価は全く不可能である。

森林地帯では高温状態の持続下で複雑な変化があつた⁽¹⁵⁾が、一般には前後の時期よりも温暖環境に適した樹種の個体数が増加した。しかし林相変化は気温変化前に形成された森林のもつ「気象緩和」作用(荒木, 1995; pp. 77-78)によって抑制され、気温変化にかなり遅れて(Wei & Gasse, 1999; p. 1331)進行した⁽¹⁶⁾。(降水量が多く)降水が安定していたので生物生産量が多く、人間の利用できた食糧資源量も大きかつたが、樹冠下での生活は人間には不可能だから、森林地域での生活地点が疎林環境下では小草原、密林環境下では臨水性草地等に集中する(Mannion, 1991; p. 57)一般的な傾向は森林発達地帯の広かつたAHには特に強まった。

中緯度乾燥地帯の赤道側草原では赤道側からparkland–疎林が、極側草原では赤道側から砂漠が、極側草原に隣接した極側森林では赤道側から草原が拡大した⁽¹⁷⁾。農耕の本格化した(つつあつ)た草原地帯では人口集中地点が形成されはじめたが、AHには蒸散量が多く、乾

燥の強い地点が多かったので、ナイル河谷・メソポタミア（南部）等⁽¹⁸⁾の水を利用しやすい特異地帯を除けば大きな人口集中は形成されなかった。農耕文化分布地域の周辺等の草原地帯では牧畜に強く依存する社会が発展し、それ以外の草原地帯では採集狩猟文化が続いたが、AHには漁撈資源の豊富な臨水地点と降水量の漸増した赤道側地帯を除くと蒸散量の増加が地域的文化的発展を抑制しがちだった。中緯度砂漠地帯では赤道側が草原化し、農耕の開始していた地域では選択的に耕地化されやすかった⁽⁶⁹⁾。乾燥の激化した砂漠はやや極側に移動した。

AHには2 kaADにくらべ3 m内外⁽¹⁹⁾の海水準上昇（Scott & Fletcher III, 1996; p. 56）があったことを南半球の海水準（Isla, 1989; p. 350）から指摘すべきである⁽²⁰⁾。平坦な海岸地域では降水量の増大を背景にして広い淡水内水面が陸側に発達し、汽水内水面を介して海岸までつづく入り組んだ湿地帯⁽²¹⁾が形成されたから、水面と安定した陸地との境界は3 mをさらに数m上回る位置まで上昇した。

（アフリカ）

現サハラ地域では、Aih中・末葉の寒冷期を除き⁽²²⁾、北半および南半西部で高温乾燥化が進行した⁽²³⁾が、南半東部では⁽²⁴⁾特に山地で夏雨がやや多く、内水面に近い地点では南接したSC（Sudan-Chadの略；以下同）草原に続いた草原が発達した⁽²⁵⁾。現サハラ地域が北半を中心に高温砂漠化し、サハラ砂漠が確立した状況下で、環地中海地域との接触の（少）ない先行期以来のサハラ牧畜（牛飼養）民文化が発達した⁽²⁶⁾。現SC地域では夏雨がやや多く、現サハラ地域南半から流入した内水面が現SC地域で発達し、北側ではparklandを、南側では疎林を内水面が中絶する景観が発達しやすかった。この環境下ではサハラの牛飼養民と連続的だが、狩猟および特に漁撈を多種の雑穀型野生種の集中採集で補う人々が生活した地点があった⁽²⁷⁾。現Savanna地帯で鉄器時代人が破壊した森林の形成期はAH以外には考えられないから、AHには現SC草原の南半以南に疎林が形成され、現Savanna地域内の極側地帯で密林に移行していた可能性を考えるべきである⁽²⁸⁾。現SC地域南半の疎林を内水面が中絶した景観⁽²⁹⁾は、現Savanna地域内で密林を内水面が中絶した景観に連続的に移行したから、現Savanna地域内での人類の生活は臨水性草地に限定されたと考えるべきである。現熱帯雨林地域を中核とし、南北両半球に広がる現Savanna・熱帯モンスーン地帯には内水面以外に中絶するもののない大密林が発達したから、サハラ—SC草原の細石器文化人口が文化史的不連続性を確認できる規模で密林地帯を横断して南半球草原地域⁽³⁰⁾に移動した可能性はない⁽³¹⁾。

（環境地中海地域）

肥沃な三日月地域（以下FC—Fertile Crescent—地域と略）では南部メソポタミア⁽³²⁾を中心にした金石併用文化が発展した。Aih中に中部メソポタミアで製作の始まったUbaid土器（Moorey, 1994; p. xix, 常木, 1986; p. 90）がAH前葉までにFC全域に広がり、南部メソポタミアを中心にしたUbaid文化圏が成立し（Hole, 1987; p. 17）、AH中葉にUruk文化に移行したところでは考える⁽³³⁾。中部から南部への中心の移動はEA（6.2—5.6 kaBC）の北部から中部への中心の移動の延長線上にあった全般的乾燥化に対処した人々の漸進的な移動の集積結果だった⁽³⁴⁾。Ubaid土器の製作使用はAih前半の中部から南部にかけての小集落群で始ま

ったが、AH初頭から製作使用範囲が急拡大⁽³⁵⁾、南部では大遺跡が形成され、東地中海地域北部にも Ubaid 系遺物の多い遺跡が形成された。高温乾燥化が進行し、南部メソポタミアへの移動が強まった AH 前葉⁽³⁶⁾には中央部に非現住建造物のある都市規模の集落が形成されたが、都市的政治支配に対応する身分分化を示唆する遺物・遺構は出土しない⁽³⁸⁾。政治的支配のない社会が復原される状況は後続期の Uruk 期⁽³⁹⁾でも変わらなかった⁽⁴⁰⁾。Uruk 期後半は最高温期にあたり、南部メソポタミアへの人口流入傾向が強まった（前川，1998；p. 13）が、同時に温暖化に対応したメソポタミア住民のアナトリア東南部への移動も増えた（Yakar, 1985；p. 2）。

アナトリアでは AH 前半が後期金石併用文化期、同後半が初期青銅器文化期にあたる。前・末葉を中心にして FC 地域からの温暖化型移動が多く、北部では中後葉にドナウ下流域・黒海西岸地域からの（相対的）寒冷化型移動が多かった。当期のアナトリアを大文化圏の一部と考えることもできる⁽⁴¹⁾が、アナトリアの多様な金属資源・金属加工技術の早い時点での発達と AH 終了後の状況から考えれば、調査の進まない現段階では積極的な考古学的知見が不足しても、アナトリアが先行期と当期の大部分とを含む長期間をかけて、自然銅合金の選択的利用から意図的青銅製作に至る技術革新が進行した特別な地域だったことを疑う余地はない。最先端金属器を使用したアナトリア系農耕民は東部アナトリアからカフカス⁽⁴²⁾の点在草原およびその周辺等⁽⁴³⁾に進出して、中心部に支配者居館風の非現住建造物遺構の出土しない小植民集落を建設したのだろう（*ibid.*, pp. 40-42）。臨水地帯ではほぼ同時期に寄せ木工法による船舶の製作が始まって、水上交通の大きな変化が始まったと考えてよい⁽⁴⁴⁾。

ナイル河谷では上エジプトで古代文化に至る発展が始まった。Aih 初頭にはサハラ北東部新石器文化と連続的な新石器文化が続いていたが、Aih の数次の寒冷化に対応して、直接的には東地中海地域からの移動者が増加して、金石併用文化に移行したとここでは考える。AH 前葉の最高温期の上エジプトでこの金石併用文化から高温環境適応型の Naqada 文化が形成されたとするのが合理的である。Naqada 社会は早い時点から二身分型だった（高宮，1999；p. 133）⁽⁴⁵⁾が、都市的政治支配とは異質の部族型社会だったろう⁽⁴⁶⁾。Naqada II への移行期をここではやや早く考え⁽⁴⁷⁾、AH 中後葉に直接的には東地中海地域からの移動が増えて金属器技術の水準上昇があり、相対的低温環境に適応した地域文化が形成され、期末には特定大集落に有力者が出現した（高宮，1994；p. 16）⁽⁴⁸⁾と考える。Naqada III をここでは AH 末葉の最高温期に対応させ、温暖化にともなう極方向への移動、つまり下エジプトへの移動が多かったと考える。

その他の地中海諸地域のうち、北アフリカ海岸東半ではサハラ砂漠が海岸近くまで北上して、環境は劣悪だった。マグレブでも砂漠がサハラ側から拡大して草原地帯は縮小した⁽⁴⁹⁾が、遺存草原地帯と地形性降水に支えられた森林中の小草原とを生活地点として、牧畜に強く依存した（高橋，1999；p. 93）新石器文化が展開した。地中海北岸諸地域では Aih までに初期新石器化が完了していた。ギリシアでは Aih にアナトリア、ドナウ下流域・黒海西岸地域から寒冷化に対応して移動した人々が加わって本格的な新石器文化が発達したが、北岸中西部では牧畜依存度の高い新石器文化が続いた⁽⁵⁰⁾。アドリア海沿岸では新石器化が Aih に進行し、AH に内陸に浸透した⁽⁵¹⁾。南フランス・イベリアでは当期中の初期新石器文化の浸透に並行

して細石器文化要素が消滅した。イベリア中西部で Aih に巨石新石器文化が形成され (Whittle, 1985; p. 266), 温暖化に対応して AH に大西洋岸に拡散したとここでは考える (後述)。

東アフリカ・アラビアでも降水量がやや多く (Kutzbach *et al.*, 1998; p. 491), 中緯度の環境のエチオピア高原・イエメン高地は多雨環境下 (Gasse & Street, 1978; p. 316) で森林の発達をみたから, 仮説的新石器人口⁽⁵²⁾の生活地点はエチオピア高原の北側に接する草原地帯⁽⁵³⁾に限られたろう。絶対距離が短かく, 歴史時代の砂漠地帯の降水量が AH にはやや多かったので, メソポタミアからアラビアへの農耕民の移動の可能性も完全には排除できない⁽⁵⁴⁾。

大西洋地域ではドナウ系新石器文化が大拡散して, 大部分の地域で新石器文化遺跡が形成された。Aih までにドナウ上流域に達したアナトリアードナウ系新石器文化は AH 前葉の最高温期にドナウ地域の北側内陸諸地域に広く拡散して先住文化を吸収し, さらに北ヨーロッパ南部の骨角器文化を新石器化させた。イギリス諸島の新石器化もほぼ同時期だった。ドナウ系新石器文化とは別に, Aih にイベリア半島で形成された巨石新石器文化が AH には大西洋岸の温暖地点に遺跡を残すとともに, 後背地帯のドナウ系新石器文化と融合して, 多様な地域的文化的発展させた⁽⁵⁵⁾。ドナウ系・巨石両新石器文化とは別に, 中央アジア—黒海北岸草原地帯に北接する森林地域からアジア系櫛目土器新石器文化がバルト海東岸地域に進出し, 有土器非農耕文化遺跡が形成された (Taavitsainen *et al.*, 1998; p. 208)。森林が発達し, 三新石器文化の波及しにくかったフランス内陸には完新世初頭以来の細石器文化要素が残りにやすかった。

黒海地域ではドナウ中下流域を主要産地とし, メソポタミア・エジプトを主消費地とした銅文化 (経済?) 圏 (Ryndina & Ravich, 2000; p. 113) が形成された。前葉の最高温期にドナウ流域を遡行し⁽⁵⁶⁾, 黒海沿岸では沿岸を主として時計まわりに進んだ農耕民の人口の移動があり, 北部の大森林地帯を除いた広い地域にアナトリアー黒海西岸・ドナウ下流域系農耕文化が拡散した。前葉の最高温期に農耕文化の波及しなかった地域でも末葉の最高温期の農耕文化の再度の大拡散により (Ammerman & Cavalli-Sforza, 1984; p. 53) 中石器文化人口が吸収され, 北部大森林地帯を除いた可耕地帯のほとんどすべてに農耕文化遺跡が形成される条件が整った。

銅産地の集中するドナウ流域 (佐々木, 2000; p. 121) では AH 前葉にまずドナウ下流域の銅山の開発が進み, 城壁で囲まれただけでなく, 経営者・建設者身分と労働者身分の分化に対応した建造物分化の著しい都市的集落が建設された⁽⁵⁷⁾。植民都市的集落遺跡では銅製品の出土が多いが, 一般農耕民遺跡では少なく, 新石器的な印象が強い。銅産地の植民都市的集落は先住農耕民の低密度生活地域に「貴族」が都市的集落を建設し, 身分分化のある社会を維持した植民都市の最古の例と考えてよい。ドナウ中流域でも AH 前葉から農耕文化の拡散とやや遅れて銅資源開発が始まり, AH 末葉までに開発が進んだ⁽⁵⁸⁾。中流域では彩文土器が製作使用されず, 中流域から土器製作技術の拡散した諸地域でも彩文土器は製作されなかった⁽⁵⁹⁾。ドナウ上流域でも長い AH に農耕民密度が少しずつ高まり⁽⁶⁰⁾, 末葉の最高温期には周辺高地・隣接大西洋地域と連続的な農耕文化圏が成立した (Schlumbaum *et al.*, 1998; p. 112)。ドナウ上中流域北東接地域にも大西洋地域中北部・イギリス諸島と同時的な農耕新石器文化の拡散があった (Whittle, 1985; p. 187)。

黒海北岸地域はAihには西部で農耕依存度の低い新石器文化が、東部で中石器文化が続く後進地帯だったが、温暖化によって条件が好転し、AH中後葉には全域が新石器化して、中西部では彩文土器文化遺跡が形成された（Cristian, 1998; p. 797, Lillie, 1998; p. 187）。カフカスの森林地帯ではすでにEAに散在草原をたどって「とび石づたい」状に南から彩文土器新石器文化遺跡が形成され始めていた⁽⁴³⁾が、AHにはアナトリア東部と連続的で、城壁に囲まれた小都市的集落（前述）が建設された⁽⁶¹⁾。ロシアを中心にした北部の大森林地帯では森林中の臨水性草をたどってやはり「とび石づたい」に急拡散した東アジア系有土器漁撈民新石器文化が分布し、拡散前線はAH末には北部ヨーロッパに達した（前述）。

（アジア）

イランでは温暖化に対応した極・高地方向、つまりFC地域からイラン高原への移動が他方向への移動⁽⁶²⁾を相殺しつつ進行し、発達したZagros山地森林を避け、同山地南端を迂回しつつ高原にFC系彩文土器文化が拡散した（Negahban, 1973; p. 7-8）⁽⁶³⁾。AHには西南部の草原地帯がやや拡大し（Kutzbach *et al.*, 1998; p. 491）、発達した地中海低気圧の通過地帯をたどってFC系農耕民がパキスタン西部に達した⁽⁶⁴⁾。

中央アジアでは大きく拡大しなかった西南部の草原よりも、大きく拡大した北側および東南部の草原（*ibid.*, p. 149）⁽⁶⁵⁾で新石器文化が発展した。FC地域—イラン系文化の影響力が先行期以来強かった西南部では温暖化に対応した彩文土器農耕民の流入数が増大して金石併用的新石器文化が発展し（Christian, 1998; p. 173）、その背後の山岳地帯では環地中海系新石器時代の辺境地帯に固有の有畜採集狩猟文化遺跡が形成された⁽⁶⁶⁾。東西に長く続く北側の草原地帯では、西端（黒海北岸）からの環地中海地域系新石器文化の浸透は低調であり、先行期に東端から拡散し、漁撈依存度の高かった東アジア東北辺系有土器非農耕新石器文化が遺存的な細石器文化をゆっくりと吸収しつつ（Gupta, 1979; p. 147）⁽⁶⁷⁾発展した。西部中央の砂漠地帯内の好条件地点でもこの新石器文化が発展した（Okladnikov, 1990; p. 64）。東アジアとの境界が（歴史時代と同様に）不明確だった東南部草原地帯では前・末葉の最高温期を中心に *Setaria*（アワ）主作の東アジア系彩陶文化⁽⁶⁸⁾が発展し、特に末葉には大遺跡が形成された⁽⁶⁹⁾。

南アジアでは新石器化が進行せず、先行期以来の細石器文化が続いた。石材を入手しにくい⁽⁷⁰⁾北インド平野⁽⁷¹⁾には少ないが、大陸部西部の乾燥地域では多くの細石器文化遺跡が形成された⁽⁷²⁾。半島部での遺跡形成は大陸部よりさらに遅れた⁽⁷³⁾。「インド」原産とされる⁽⁷⁴⁾多種の作物（*Oryza s.* 等）と複数の家畜（*Bubalus b.*, *Gallus g.*）の遺存体が南アジアの最古の例よりも早い時期の東アジア等の遺跡から出土するなら、東アジア等でのより早い domestication と南アジアでのより遅い（独立した） domestication を考えるべきだろう⁽⁷⁸⁾。

東アジアでは当期⁽⁷⁵⁾から後統期にかけての時期が新石器文化の大発展期であり、特に中国の中期新石器文化の大発展が目立った（小澤, 1999; p. 60, 考古学研究所, 1990; pp. 14, 22, 31）⁽⁷⁶⁾。先行期に *Oryza*（イネ）主作の農耕新石器文化が成立した長江下流域では海面上昇が長江の流れをゆるやかにし、多雨化が加わってAH末葉前後には大内水面系が形成され（Fang, 1991; p. 528）、溢水型洪水が臨水性草を拡大させ、巨大河川氾濫原型温暖草原⁽⁷⁷⁾に

海岸地域から (Zheng et al., 1999; p. 134) 農耕民が拡散して, *Oryza* 主作の農耕文化遺跡が多数地点で形成された⁽⁷⁸⁾。AH 末葉の最高温期には長江を遡って四川省まで下流域文化が拡散した。温暖化に対応した農耕民の極側移動は森林の発達した東北部よりは中央アジア東南部と連続的な草原地帯の広がった (Kutgbach et al., 1998; p. 419) 黄河下流域およびその周辺, さらに黄河中流域に向かい, 後者では中央アジアの項で既に言及した彩陶文化が発展した。

黄河下流域との地理的連続性が弱く⁽⁷⁹⁾, 湿潤温暖草原の発達しない東北方への中期新石器文化の拡散はおくれがちだった。しかし東アジア東北辺型の有土器非農耕新石器文化人口の生活地域だった東北方にも, 温暖化に対応してより低温な環境に適した *Setaria* 主作型農耕文化が先行期から当期前半にかけて拡散し (宮本, 1995; p. 136), 当期後半には乾燥した環境に適した黄河中流域彩陶文化要素の加わった遺跡が形成された (千葉, 1990; p. 58)。華北・華中の湿潤辺境地帯でも, 当期末までには華北・華中の先進地帯での *Oryza* 農耕開始から数千年を経ていたから, 農耕依存度は低くても, 先進地帯と連続的な農耕民が生活していたと考えてよい。華南でも早くから農耕新石器化が始まり⁽⁸⁰⁾, Aih・AH 前中葉には農耕文化が確立した (Underhill, 1998; p. 138)。日本列島では, 気候は中国中部と類似する⁽⁸¹⁾が, 有土器非農耕新石器文化が継続し⁽⁸²⁾, 確認できた作物は長い間 *Fagopyrum e.*⁽⁸³⁾に限られていた (Kuzmin et al., 1998; p. 815)。EA に渤海北岸から東シナ海東岸にかけての地域⁽⁸⁴⁾から中央アジアを経て大拡散した有土器非農耕⁽⁸⁵⁾新石器文化は地域的分化を進行させた (李, 1996; p. 93) のと同時に渤海北岸での *Setaria* 主作農耕の受容により, 地域的連続性を失った。

東南アジア大陸部・半島部では, 特に後進的な地域でない限り⁽⁸⁶⁾, 当期 (または先行期)⁽⁸⁷⁾の (相対的) 低温期, 特に Aih に南下した中国南部系土器製作者が土器の使用を淡水生物・植物採集, *Sus* 狩猟, 漁撈に依存した (新田, 1988; pp. 44, 49) 準新石器文化人口の間に普及させた (Bellwood, 1992; p. 87)。*Oryza s.* 主作農耕文化も AH 中後葉の相対的低温期には島嶼部西北端にまで達した (Maloney, 1998; p. 72)。フィリピンを含む島嶼部では当期中葉まで先行期以来の剥片石器文化が続いたが, インドネシアでは当期末までに土器の製作使用が始まった。フィリピンでも当期後半には中国南部の新石器文化を波及させた南シナ海の水上交通が始まって, Subboreal 期を通じて続いた新石器文化の遺跡形成が始まった (Peralta, 1981; p. 8)。当期が長期間にわたったのに比べると遺跡が少ない⁽⁸⁸⁾印象を受けるのは多雨傾向が強く, 森林が発達して生活地点が限定された結果かもしれない⁽⁸⁹⁾。

北アジアの森林地帯では高温多降水化により生物生産量が増大し, 中央アジア北側の草原よりも定住性が高まり, 漁撈依存度の高い先農耕文化が先行期から発達していた (Christian, 1998; pp. 50-51) が, 当期中に南接草原地帯⁽⁹⁰⁾から東アジア東北辺系有土器文化が波及し, バルト海に至る広い地域に尖底櫛目文土器を指標とし, やはり漁撈依存度の高い非農耕新石器文化が展開した (前述。Okladonikov, 1990; p. 64)。

(オセアニア)

インドネシア東部からニューギニア低地を経てオーストラリアに至る人々の高温期型移動が続いた。特に先行期の南部 Sulawesi で製作使用の始まった小型石器文化⁽⁹¹⁾が温暖化に対応してオーストラリアに⁽⁹²⁾北部から拡散し始めたことが重要である。ニューギニア高地では先

行期以来の文化が変化しながら続き、Colocasia等の東南アジア作物の栽培が始まったが、個々の生活地点は水路の埋積により比較的短期間で移動した（Golson, 1977; pp. 612-619）。オーストラリアでは海洋の影響が強まって、2kaADの砂漠地帯にも草原が広がり、小型石器文化人口の拡散を助け⁽⁹³⁾、大型石器を特徴とした旧石器人口の生活域は次第に南半に極限された。タスマニアでは海面上昇で海上に孤立した寒冷型の生物相の生産力が高温環境下で低下し、漁撈依存が加速した（Flood, 1983; p. 169）。

（北アメリカ）

巨視的には先行期以来の採集・狩猟・漁撈⁽⁹⁴⁾文化の地域的发展が続いた。先行期に磨製石器の製作使用の始まった地域があり、AH中に土器の（独立発生的）製作使用の始まった地域もあって、当期末までに有土器非農耕新石器文化に分類できる地域文化が広がり始めた。（垂）北極圏では温暖化⁽⁹⁵⁾に対応してアジア系小型石器文化が先行文化を吸収して拡散した⁽⁹⁶⁾。（垂）北極圏南東部でも南接森林地帯の尖頭器文化が極側に拡散した（Fidel, 1987; p. 144）。東部森林地帯でも、Aihには先行期との連続性が高かったが、AHには定住性が増大して集落型遺跡が形成された⁽⁹⁷⁾。極西部では（2 kaADの）乾燥地帯で乾燥化が進行したが、その他の地域では降水量が増大し、定住性の増大を感じさせる遺跡が形成された⁽⁹⁸⁾。乾燥化の進行した地域では19C中葉のgenocideまで変化しながら続いた乾燥環境適応型文化の形成が始まった。メキシコ高原（のやや乾燥した地帯）を中心にZea m.（トウモロコシ）を含む多種の（大部分は地域的な）作物の栽培化がAHに進行し、同末までにかなり改良されたZea m.が合衆国南西部からエクワドルに至る広大な地域⁽⁹⁹⁾に拡散した。

（南アメリカ）

AHには一般的な温暖湿潤化⁽¹⁰⁰⁾と乾燥地帯の乾燥化が進行した（Markgraf, 1989; p. 16）。特に長期間を要したZea m.の作物化の判断は困難だが、Zea m.も栽培した初期農耕民が当期末までに赤道地帯までの広い地域に拡散したと考えてよいのだろう⁽¹⁰¹⁾。地峡地域ではZea m.以外にもManihot e.および数種の根菜の利用が確認されている（Piperno & Holst, 1998; p. 773）。Zea m.の生産性の高い⁽¹⁰¹⁾北部アンデス海岸では初期農耕と漁撈に依存した先土器文化遺跡が形成され（Stoother, 1985; p. 674）、AH後葉には土器製作が開始して、南アメリカでは最も早く本格的な新石器文化が成立した⁽¹⁰²⁾。中央アンデスでは有土器農耕文化には至らなかったが、数種の利用植物の栽培化が進行し（Fiedel, 1987; p. 188）⁽¹⁰³⁾、定住文化遺跡の形成が始まった（Engel, 1981; p. 105）。乾燥化地域もあった（Piperno & Becker, 1996; p. 207）アマゾンではZea m.初期農耕を伴う先土器文化が拡散した⁽⁹⁹⁾。ブラジルでは海岸地帯に紀元前後までつづいた巨大貝塚文化の遺跡が広がり（Gasper, 1998; p. 592）⁽¹⁰⁴⁾、南部アンデス（Grosjean *et al.*, 1997; p. 224）、降水量の増大した⁽¹⁰⁵⁾Pampa（Prieto, 1996; p. 84）、Terra del Fuego-Patagonia⁽¹⁰⁶⁾では先行期・後続期と連続的な採集狩猟文化が展開した。

おわりに

以上でAtlantic期の主体部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。記述

であるので結論は必要ないが、以下では石器文化の漁撈選好傾向と「移住」と「交易」の一体性の二項目に簡単に言及した後に、完新世前中葉に世界各地で進行した農耕化の非進化論的仮説をやや詳しく説明する。

漁撈を軽視する環地中海高文化の伝統を継承する近代考古学思想では先史時代の漁撈の重要性を低く評価しがちであるが、石器時代には石器消耗量の少ない漁撈を選好したと考える余地がある。一般の陸上哺乳動物では表皮等が堅く、骨格・筋系も堅固で、狩猟・解体用石器消耗量が多いのに対し、表皮・骨格・筋系等を処理しやすい水生動物では処理用石器の消耗量は明らかに少ない⁽¹⁰⁷⁾。尖頭器装着用具も、木製柄が水に浮くから漁撈では回収しやすいが、陸上では植生に紛れて回収しにくい。完新世初頭から世界各地の臨水地点で漁撈が重要だった可能性が高いのに、AHの高海水準期以前の海岸漁撈文化遺跡が失われやすかった結果、多くの海岸地帯でAHから漁撈文化が発達したと誤解されやすいことはこれまで何回も指摘した。

中世に至るまで人間の移動を伴わない「交易」はなかったから、一遺跡から遠隔地産遺物が出土しても、その原因を移動（移住）と交易のどちらかに決定する（たとえば西谷，1991；pp. 505, 506）ことには何の意味もない。物資の運搬が原則的に人間の携帯移動によったからである。陸上運搬では交換目的で携帯移動すると交換価値が禁止的水準に上昇しがちであることは前近代経済の一般的常識である。多くの移動者が（若い）男性だったことを考慮すると、携帯移動の目的は配偶者の獲得にあり、婚資的希少物資を携帯し、採算を度外視した「情熱的移動」が遠隔地産遺物の出土の背景にあったと考える余地が大きい。当該製品が変質しにくければ、携帯搬入された物資を別な（若い）男性が別な遠隔地に婚資的に携帯移動する連鎖が生じ、長期間を経れば非常に長い距離を特定遺物が移動することもあったと考えるべきである。婚資的物資を搬入した（若い）男性は低くない確率で搬入先に（一時的に）生活したから、遠隔地産遺物の出土は「移住」と少なくとも排反的でなかったろう。

農耕開始に関する人類学の基本的な立場は、生物学的な人類進化が更新世中に終了したことを前提にして、農耕開始が疑似自然科学的な「文化の進化」であることを否定する所にある。農耕化は人口増大を可能にした点で好ましく、知られる限りではほとんど不可逆的な変化ではあるが、厳密には「進化」ではなかった。巨視的に見れば農耕化は氷期から完新世の間氷期的環境への移行過程で現生人類が環境を破壊して生じた不可逆的な変化であり、大規模な気候変動を背景にした生態系の人為的攪乱現象であることを以下に述べる。

一般に気候変化があると、植物相が先行的に変化し、やや遅れて動物相が対应的に変化するから、その地点で生活しつづける人々には一時的な植物食依存傾向が生じる。先行的に変化した新植物相を利用する（人類以外の）動物種数・個体数が少ないので、人類が新植物相を利用しやすいことに加えて、旧動物相が貧弱化し伝統的利用動物種数・個体数が減少し、充分に発達しない新動物相が新利用動物種数・個体数を充分に提供しないからである。ここで問題にする晩氷期から完新世中葉に至る温暖化過程では、温暖化に一般的に伴なう動物食の蓄積性の選択的低下と、温暖化に並行しやすい湿潤化による植物食採集コストの低下とが相乗して⁽¹⁰⁸⁾、一時的な植物食依存傾向が強まった⁽¹⁰⁹⁾。

温暖化が植物食依存傾向を強化する現象は第三氷期以前の氷期から後続間氷期にかけての

温暖化過程でも出現したが、温暖化が収束すると植物食依存傾向は消滅して農耕開始には至らなかったから、完新世では一時的植物食依存傾向が維持・強化されて農耕開始に至ったことを説明する必要がある。ここでは完新世人類による動物相破壊が植物食依存傾向を農耕に移行させたと考える。より具体的には植物食依存傾向が続く状況下で、動物相を破壊する技術を開発する能力をもった人類の個体数の一定水準を越えた増加が、形成途上でまだ不安定だった完新世動物相を狩猟圧によって不可逆的に変形させたと考える。この変形が一方で温暖化収束後の動物食比率の回復を妨げるとともに、人類史上始めて利用植物の管理に意味をもたせはじめたとするのが本論の農耕開始仮説の中核である。

更新世にも人類は利用（動）植物保護を定型的行動の一つとしていたのだろうが、食害動物が保護（動）植物を徹底的に食害し、保護（動）植物が人類の食糧であるのか、狩猟対象食害動物を誘引するおとりであるのか判然としない状況が続いたろう。晩氷期・早期完新世の動物相破壊と食害動物の個体数（後には種数）減少が利用（動）植物保護のおとり機能を減少させ、食糧獲得機能を増大させ、漸進的に（動）植物保護を（牧畜）農耕に移行させたところでは結論する。完新世中葉以降にも保護（動）植物をめぐる人類と食害動物の争奪戦は続いたが、農耕（牧畜）技術の定着自体が食害動物の敗北を意味すると考えてよい。新石器文化を高度に発達させた「農耕革命」的現象が発生する条件は生産性の高い利用植物の野生だったから、「農耕革命」的新石器文化はこの条件をたまたま満たした地域でのみ発達した。高生産利用種の好ましい特性の固定は非作為的品種改良によったから、農耕革命現象を発生させる好ましい特性の固定の困難な高生産利用種の自生地域では、栽培化開始から長期間を経て、「革命的」な新石器文化が発達したことがわかる。

注

- (1) 以下では特に表示しない限り、年輪修正暦年である（佐々木, 2000; p. 125 註(1)）。
- (2) Atlantic 期の非高温期 (Aih: 5.6 – 5.0 kaBC) は相対的低温期だったが、0.1 ka 単位では期央の 0.1 ka 間に完新世中間値をわずかに下まわった低温が続いた程度であり、EAih 初頭の寒冷化（佐々木, 2000; p. 120）にくらべて Aih の寒冷化は軽微だったから、初頭の寒冷化の収束後から Atlantic 期末まで顕著な低温状態の出現しない高温期が続いたと考える（Burrows, 1979; p. 338）こともできる。
- (3) Atlantic hypsithermal（佐々木, 2000; p. 125 註(3)）
- (4) Atlantic interhypsithermal（同上）
- (5) EAH (6.2 – 5.6 kaBC) から Aih を経て AH に至る長期間を 1 ka 単位の高温期と考えることもできる（鈴木, 2000; pp. 47-57）が、本論では 0.1 ka 単位で考え、Aih を高温期から分離する。Atlantic 期の区分でも Aih を設定せずに、EAih・EAH および Aih をまとめて Atlantic 期前半とすることが多い（e.g., Bichet *et al.*, 1999; p. 274）。
- (6) EAH/Aih 境界期 (5.6 kaBC) に寒冷化があり、完新世中間値よりもやや低い気温水準が一時的に出現した。
- (7) 5.3 kaBC に完新世開始からこの時点までにはなかった急激な寒冷化があった。しかし 0.1 ka 単位の気温水準は完新世中間値をわずかにわった程度にとどまった。
- (8) 5.1 kaBC にやや急激な寒冷化があった。この寒冷化は先行寒冷化（註7）より軽度であり、低温期が短かったのに対し前後の時期（特に後続期）が温暖だったので、0.1 ka 単位の気温水準

は完新世中間値よりもわずかに高かった。

- (9) 期頭・期央の寒冷化にはさまれた期間には気温水準はゆっくりと上昇し、期央寒冷化直前には高温期水準に達した。期央・期末の寒冷化にはさまれた期間には気温は速やかに上昇したが、期間最高気温水準は前半に比べやや低かった。
- (10) 4.8 kaBCにかけての期間。ただし気温水準は完新世中間値をわりこまなかった。
- (11) 4.6—4.5 kaBCに最高水準に達した。
- (12) 4.4—3.8 kaBC。完新世中間値とAHの最高気温水準との中間値よりもやや低い水準を中心にしたゆらぎが続いた。
- (13) 4.6—4.5, 3.7—3.6 kaBCの最高気温期の気温水準は1.9—2.0 kaADを含めた完新世の他の高温期よりも明らかに高かった。しかしAHの他期間の気温水準は1.9—2.0 kaADよりも低かった(1.8—1.9 kaADよりは高かった)。
- (14) 初頭の相対的低温期を除けば全期を通じてBH・EAH・1.9—2.0 kaADのみ以上、前葉・末葉の最高気温期にはBH等の水準よりも2—3℃高かったのではないかと。特に末葉は前葉よりもやや高かったろう。
- (15) 低緯度森林地帯ではより高温な環境に適した種の数が中高緯度森林にくらべて少なかったため、林相の変化がやや小さく、雲量増加に対応した林相の軽度の寒冷型化も一部地域では進行した(Horn, 1993; p. 114)。
- (16) AHに対応しそうな温暖森林の最高気温的林相がAH終了後の3.3 kaBC前後の短高温期(次稿で扱う予定)に出現した(Chapdelaine & La Salle, 1995; p. 123)のは継続的高温環境下で発達した森林がAH終了後(3.5 kaBC前後)の短寒冷期を生き抜いて3.3 kaBC前後まで遺存した後に、3.2 kaBC以降の完新世中間値的気温水準の定着に対応してより寒冷型に不可逆的に変化したことによって生じた「みかけ上の発達」によるのだろう。林相の変化は気候変化前の優占種が変化後気候の特異的発現年(複数)に、気候変化後に重大化した病虫害の特異的深刻化によって枯死させられ(Bhirny & Fillon, 1996b; p. 319)、上記優占種の大量死後にも変化後気候が一定期継続して、変化後気候に適した種数・個体数が選択に増加し、成長して生じる。それゆえ林相の変化は気候の変化に遅れて進行し、たとえば0.4 ka(Bhirny & Fillon, 1996a; p. 296)前後でくりかえされるやや周期的な部分的遷移を単位にゆっくりと進行する。
- (17) 高緯度森林に極側で隣接するET草原でも赤道側からparkland—疎林が拡大した。
- (18) 中国の長江下流域の湖沼地帯がナイル河谷・メソポタミア(南部)に準じた状況にあった(注77参照)。
- (19) この程度の海水準変動を一般的に論ずることには意味があるとは必ずしも考えられない(佐々木, 2000; p. 129)が、海岸湿地の発達しやすい地点では大面積の沈水地が生じるので、この程度の海水準変動を敢えて考える必要がある。
- (20) AHの3 m前後の海水準上昇を地塊の構造的隆起に帰すのは不合理である。北半球の氷床発達地域から離れた南半球海岸諸地域(Lambeck, 1990; p. 210)では完新世初頭の融氷水による(内水面的)海水面の上昇がなく、完新世前期の低海水準と同中期の高海水準がより正確に記録されていると考えるべきである。
- (21) 高温環境下で発生しやすい大低気圧が海水を吸収して生じた高潮が地表を広く覆うと水没部分にhydrostaticな力が加わるので、水没面積が拡大しやすかった。
- (22) 一般に草原植生は森林よりもはるかに気温・気候変化の影響を受けやすく、Aih中・末葉短低温期の現サハラ地域北半北辺では冬雨の増加が草原化を進行させたのだろうが、同地域北半の大部分では本格的進行に至らない間に短低温期が終了、砂漠化が始まったろう。同地域南半では短低温期には夏雨が減少して草原が砂漠化しやすかった一方、同地域南半南辺から現Sudan-Chad

草原北半にかけての草原に南接した森林地帯は当該低温期程度の短期間では消滅しなかったから、短期の寒冷化は草原地帯の生活者には好ましい結果をもたらさなかったろう。ただし、考古学的には生活上の困難の発生を全く確認できないから、草原の広大な面積にくらべて生活人口は非常に少なく、乾燥化の進まない好条件地点を選んで移動した人々の生活には困難が生じなかったと考えるべきである。

- (23) 北半では砂漠化が北上し、地形的降水量の多いMagreb山地に迫ったろう。南半西部では高温乾燥化がいくらかゆるく、遺跡形成の進行した地点もあった (Fabre & Petit-Maire, 1988; p. 146)。
- (24) Lezine & Casanova, 1989; p. 51. AHのサハラ南半ではその東部と西部の間に (完新世の他の時期にはなかった) 明白な植生差が生じた (Kutzbach *et al.*, 1998; p. 491, fig. 12)。2.0 kaADにも夏季に東部でより高緯度まで北上する熱帯収束帯が、AHには「右上がり」のままさらに北上したからだろう。特異的に北上した熱帯収束帯が特に山地にもたらした夏雨が下流域砂漠地帯での当該期の牧畜民文化の発展を促した。
- (25) 門村, 1986; p. 86. 内水面周辺ではgallery forest的なparkland, やや離れると草原, さらに離れると高温化による蒸散量増加が強く作用して砂漠化しやすく, 全面的な草原化は進行しなかったろう (Haynes *et al.*, 1989; p. 132)。
- (26) EA (6.2—5.6 kaBC) の遅くない時期に上エジプト (周辺) で成立した牧畜民文化がサハラ南半東部に拡散したと考えることもできる (高橋, 1999; p. 96)。
- (27) 降雨量増大に対応した (佐々木, 2000; p. 124) 非細石器, 少数の石皿, へら描波状文 (後に無文) 土器, 骨角器が大量の細石器に共伴する遺跡が形成された。ここで想定する期間が非常に長く (1.4 ka), 当該環境下の面積が非常に広大だったのに対し, 生活人口が充分小さかったから, 遺跡が少なくかつ移動性が高かった印象を受ける。
- (28) Subboreal期の寒冷化により (門村, 1992; p. 31), parkland形成気候が定着したが, 「気象緩和」力が作用し, ゆっくりと疎林化しながら変質したAH森林が鉄器時代の人為的破壊まで遺存した。
- (29) 雨量が増加して内水面系は発達したが, 蒸散量も増加したから, 人工衛星から確認できるほどの大湖沼は出現しなかった (Durand, 1982; pp. 46-47)。
- (30) 南半球の乾燥地帯でもサハラ周辺と同様に現砂漠地帯の高温乾燥化 (Vogel, 1989; p. 364), 現在の草原地帯内赤道側のparkland・疎林化, 現在のSavanna地帯内赤道側の密林化, 現在の極側草原地帯内赤道側の砂漠化, 現在の極側草原地帯に極側で接する森林地帯のparkland化などが進行した。乾燥地帯を含めた南半球各地でもAH期の特徴的な気候変化——乾燥地点はさらに乾燥し, 湿潤地点はさらに湿潤化する (Mitchell, 1998; p. 365) ——が進行した。
- (31) サブサハラの後期石器文化の細石器化がサハラ—SC草原の細石器文化人口のゆっくりとした浸透と対応することはすでに指摘した (佐々木, 2000; p. 120)。AH期の密林地帯でも漁撈依存度の高かった採集狩猟民が臨水性草原を拠点に生活し——SC草原の人口密度もまだ十分に低かったから, 密林地帯 (以南) の採集狩猟民の総人口にくらべてSC草原の生活人口はむしろ小さかったろう——南半球草原地帯とサハラ—SC草原とを仲介していたことを刃潰を施した多種多様な細石器の出土する遺跡が形成されたことから確認できる。
- (32) 初期王朝時代の都市国家を支持した農村地帯の大部分はAH中にはやや内陸にあった海岸に続いた淡 (汽) 水湿地帯にあり, 可耕地は限定されていたから, AHの南部メソポタミアの住民はやや中部よりで生活していた。
- (33) 当該期の文化期の年代設定は困難だが, それゆえ逆に啓蒙的文献 (吉村編, 1998; p. 37, 前川, 1998; p. 12 など) でも可能な範囲で自らの考える年代を明記する必要があるだろう。
- (34) 東地中海地域でも中部メソポタミアでも好条件地点——山地性降雨を集めた表流水を利用でき

た地点、伏流水の湧出地点等に大小の遺跡が形成された。南部メソポタミアへの「移動」は長期間の各地の人々の多様な移動を「積分」すると（他の方向への移動が相殺されて）南部メソポタミアに「次第に集中していったように見える」ことを意味するにすぎない。

- (35) ここでは仮に Ubaid I を 5.6—5.3 kaBC, II を 5.3—5.0 kaBC, III を 5.0—4.7 kaBC, IV を 4.7—4.3 kaBC と考える (Oates, J., 1987; p. 480 等参照)。5 kaBC (Ubaid II・III) の Ubaid 土器の使用範囲のアナトリア東南部方向への拡大は EA の Halaf 土器の使用範囲の拡大と並行的な (三宅, 1992; p. 205) 温暖化現象だった。
- (36) Ubaid III (5.0—4.7 kaBC) ?
- (37) Ubaid IV (4.7—4.3 kaBC) ?
- (38) 日本オリエント学会, 1988; pp. 32-36. Ubaid 期は安定して戦争の痕跡が無く、埋葬遺構の突出例と輸入希少遺物のない時期であり (須藤, 1998; p. 90), Ubaid 社会も平和で民主主義的な社会だったと考えやすい。しかし、政治支配を伴う都市社会に対応する身分関係がなくても、都市のない農耕牧畜社会に広くみられる二身分型等の単純な身分分化のあった可能性もある (小泉, 1997; p. 20)。
- (39) 相対的低温期だった AH 中葉 (4.3—4.0 kaBC) を Uruk 期前半, 最高温期だった同後葉 (4.0—3.6 kaBC) を同後半と考える。Halaf・Ubaid・Uruk 三土器文化の「拡大」はともに温暖化に対応した移動量の増加 (中南部への集中, 極・高地——具体的にはアナトリア東南部・アルメニア等の『小』草原地帯への植民的移動) に対応した製品と技術者の移動の結果と考える。
- (40) 合わせて 2 ka 以上に達する Ubaid・Uruk 両期を通じて人口集中に並行した職業的分化が進行したのは確かだが、政治的支配と宗教的支配と痕跡のない社会が成立していたとみられることは 3 kaBC 以降の諸社会と比較するとかなり「異常」であり、各分野に職業的な組織——類中世的な徒弟制度等——があったと考えて、Ubaid-Uruk 社会が「複雑な社会」に不可欠の組織・制度をそれなりに備え、今日の「常識」から外れた社会でなかったとの説明を試みる研究者も多い。しかし、ここでは 3 kaBC 以降の政治支配のある社会が (3 kaBC 以前の政治支配のない社会からみれば) 「非常識」であると考え。3 kaBC 前後を境にして人類の社会にそれまでなかった政治支配が生じたと考え、次稿ではそれまでになかった政治支配の形成過程を考察する予定である。
- (41) 金属供給地的だったドナウ地域と大金属消費地だった (南部) メソポタミアの中間に位置したから、金属 (半) 製品の広域流通を考えれば、アナトリアは確かに「中継地帯」だった。南部メソポタミアでの人口集中の形成と高温状態の継続に対応して、アナトリア東南部では南部メソポタミアからの移動者数の増大を反映した南部メソポタミアの「文化的影響」が AH 後半に高まった (三宅, 1992; p. 205)。
- (42) アナトリア系人口の一部は (南部) メソポタミアなどにも移動したのだろうが、移動先の人口が一定水準に達していたので、「吸収」され、移動の痕跡を発見しにくいだけであると考え。
- (43) 一部は東地中海森林地帯周辺にも進出し、カフカス森林地帯中の「小」草原を「飛び石づたい」に經由して黒海北岸草原地帯西南端に達した人々もいた。森林伐採の必要はないが、降水量が少なく、降水の安定性の欠ける草原を新石器・金石併用文化農耕民は利用したが、疎林中の小草原、森林草原境界に近い草原では本木植生を排除できれば、(相対的に) 大量かつ安定した降水を利用できることを新石器・金石併用文化農耕民は体験的に理解していたから、青銅器を利用し始めると既存小草原に植民集落を建設し、周囲の森林を伐採して耕地を拡大する伝統が開始したと考える。
- (44) 原木の大きさが丸木船の容量を決定し、天然素材につきものの原木の不均質 (重量部分と軽量部分の不規則な混在) が丸木船の安定性を低下させ、歪みの経年蓄積が亀裂を生みやすいので、多数の小型原木を組み合わせて素材のムラを相殺すれば、安定性が高く、割れにくく容量の大き

- い船を建造できることを丸木船の製作使用者は早くから理解していたから、金属製加工工具の使用が始まると、早い時点で寄せ木工法による大型船の建造が始まったと考える。
- (45) メソポタミア南部にくらべるとエジプト社会では新石器—初期金石併用期から（歴史時代まで一貫して）身分関係が発達した印象が強い——上エジプトの緯度が低く、地中海農耕がより限界的であることと関係するのだろうか——が、AHには明確な都市的政治支配が存在しなかった点では南部メソポタミアと大差がなかった。
- (46) 下エジプトの状況は停滞的だった。下エジプトの貧弱で未分化な（白井，1998；p. 84）埋葬遺構からは確認できないが、ここでも部族社会的二身分程度の分化があったのかもしれない。しかし下エジプトの緯度がやや高く、地中海農耕の限界性がより弱いから（前註45参照）、身分分化は上エジプトより不明確だったろう。
- (47) 4.3—3.8 kaBCと考える。Savage, 1998；p. 245，高宮，1999；pp. 126, 127など参照。
- (48) E. Serviceの政治進化論の「初期の首長制」に対応させる（高宮，1999；p. 139）よりは「首長制に近づいた部族社会」と考えるべきではないか。それまでになかった精製石器の製作開始を本格的な支配身分の形成に対応した「新しい儀式的出現と普及」（高宮，1992；pp. 131, 132）と考えることもできるが、高度技術を開発した個人（群）の製作した製品をそれまでと大きく変わらない性格の有力者が入手しただけだったと考えることもできるだろう。
- (49) 最高温期にも山地では森林植生が維持されたが、赤道側から砂漠気候が一時的に広がることもあった（Wengler & Vernet, 1992；p. 164）。
- (50) イタリア半島の新石器文化が典型的だった。マグレブ同様に海岸森林が高温乾燥環境下で疎林化しやすく、小草原利用者には有利だった。
- (51) Geddes, 1986；p. 64。通年卓越風が湾奥から吹くアドリア海沿岸が水上交通の困難な地域であることがこの遅れの大きな原因だろう。ドナウ中流域との距離は短い、当期の新石器化は地中海側から進化したとここでは考える。
- (52) *Eragrostis tef*, *Musa ensete*, *Guizotia abyssinica* などのエチオピアの固有作物の作物化に長期間を要したことは自明だから、長かったAH中に森林・草原境界の上昇した高原周辺の（疎林中小草原を含む）草原に展開していた採集狩猟—初期農耕民による作物化開始を考えやすい。
- (53) SC草原の東端にあたる。
- (54) 温暖化には極・高地側への移動量増大が対応するから、逆方向にあたるメソポタミアからアラビアへの移動はあっても少数だったろう。
- (55) 巨石新石器文化は農耕依存度の低い（牧畜とならんで漁撈にも強く依存した？）移動的人口による文化であり、人口分布の中心が気温水準の変化に敏感に反応して大西洋岸を南北に移動して、多数地点に地域的・時期的に分化した遺跡が形成されたのだろう。遺跡数、遺跡の規模から受ける印象にくらべ、一時点での巨石新石器文化人口がはるかに少なかった可能性が高い。
- (56) ドナウ流域を遡行した人々の移動は温暖化に対応した農耕民の極方向への移動だったのと同時に、銅資源を求めた鉱山経営者兼都市的集落建設者の移動でもあった。農鉱業のどちらの誘引力が大きかったかを評価するのは困難だが、先行して農耕民が拡散していれば鉱山経営者の労働力調達が可能であったのは確実である。AH終了後の低温期には農耕民の還流的な赤道方向への移動が増加したのだろうが、その時点では既に「残留」農耕人口から銅山経営に必要な労働力を調達できたとみてよい。
- (57) 支配身分は早い時点ではアナトリア系、やや遅い時点では黒海西岸系であり、銅山周辺から先住農耕民を（季節的に）集め、食糧自給的な鉱山入植地の民族的身分社会（plural society）を維持運営したのだろうが、長いAH中に通婚が進んで民族差が消滅に近づいたと考える。
- (58) AH中後葉に金属加工燃料用の二次林形成が進んだ（Willis *et al.*, 1995；p. 44, 1998；p. 108）

- (59) 森林土に由来する有機質の多い素地土を用いる土器は焼成時に損壊しやすく（特に器表の剥落）、半乾燥時の施文によって器表をよく押圧する必要のあることが彩文土器製作を忌避させた。原土を乾燥・強加熱して有機質を除いたchamottを混ぜた調整素地土を準備すれば、同様の原土でも彩文土器に近い土器を製作できたが、当時の製作環境では経費が非現実的だったろう。
- (60) Aihには農耕民密度が低く、細石器人口も残存していた（Ammerman & Cavalli-Sforza, 1984; pp. 59-60）
- (61) 末葉には青銅製伐採具を用いて、草原に隣接した森林を耕地化し、森林地帯の多くて安定した降雨を利用した（身分分化の少ない）植民都市的集落が建設されはじめたろう。
- (62) AHの高温乾燥化による生活地点の限定に対応した西部イランから南部メソポタミアへの移動の増加（Hole, 1987; pp. 84-85）、AH中後葉の相対的低温期のイラン南部草原地帯への移動などを認めるべきだろう。
- (63) イランのFC系農耕民社会も身分的政治支配を伴わなかったとみてよい（Hole, 1987; p. 96）
- (64) 佐藤, 1993; pp. 80, 83。2 kaADには地中海低気圧による冬季降水地帯はインド北部（現Uttar Pradesh・Bihar州境地帯）まで続くが、AHの農耕文化前線はパキスタン西部で停止していたらしい（Agrawal, 1984; pp. 93-94, 徐, 1992; p. 381）。
- (65) 海洋（西北部太平洋）の影響の及びやすい東南部では多雨化傾向が生じて砂漠の草原化が生じたが、海洋の影響の及びにくい西南部では乾燥が激化したのだろう。北側では全地表的な多雨化が乾燥化を相殺したと考えてよい。
- (66) 中央アジア西南部に南接するイラン東（北）部でFC系新石器文化遺跡が形成されたのと並行して、アフガニスタンでも金石併用的新石器文化遺跡が形成された（Agrawal & Kusumgar, 1974; p. 63）。
- (67) 東部砂漠地帯では好条件地点に細石器文化遺跡が遅い時期まで形成された（鄭, 1994; p. 82）。
- (68) 環地中海系彩文土器文化はAHに中央アジア西南部に到達し、東アジア系彩陶文化は中央アジア東南部に分布したが、両分布域の間には天山山脈・ゴビ砂漠等からなる2,500km以上の空白域があるので、両者は類似し、かつ同時的ではあるが、それぞれ環地中海地域・東アジアの土器製作技術の伝統を継承し、発展させた相異なる土器文化であったと結論すべきである。彩文土器・彩陶両文化の分布の「空白域」には晩氷期以来の細石器文化人口が低密度で生活し、気温水準の変動に対応して空白域西南端から彩文土器文化、東南端から彩陶文化、広い北側からは東アジア東北辺型有土器非農耕新石器文化にそれぞれ関係した人々が空白域の周辺地帯に到達することはあっても、彩文土器文化・彩陶文化の土器製作使用者が直接的に接触しなかったことは、前者にはあって、乾燥地帯での安定した生活に不可欠であり、空白域に環地中海系新石器文化の辺境地帯固有の有畜採集狩猟文化⁽⁶⁶⁾が発達すれば彩陶文化にも彩文土器製作技術に先行して受容されたはずの草原家畜の受容がかなり遅れたことから明らかである。石器・石製品・貴石製品等にも共通点があり、両者間に伝播関係を想定しやすいが、彩文土器・彩陶に類似する土器製作は新大陸にもあるから、両文化の類似は先史文化間に一般的に観察されるlimited possibilityによる類似の範囲内の現象とみなすべきである。中央アジアを介したユーラシアの歴史的交流を考えるとAHにも環地中海地域と東アジアとの間で間接的で部分的な接触があったことを否定しにくいのもかもしれないが、彩文土器・彩陶の類似は乾燥環境下で有機成分を失った砂漠土質原土を用いたので、半乾燥時の施文（器表押圧）によって乾燥時および特に焼成時の器表剥離を予防する必要が消滅し、施文代替的な彩文が発達した結果であると考えべきである。新大陸の独立発生的類似例も考慮すれば、両者分布域間の大空白と環地中海・東アジア両土器文化伝統の独立発生的性を無視して、両者の間に特別の関係を想定するのは不合理である。
- (69) 飯島, 1991; p. 56。降水量増大開始から時を経ず、競合植生の少ない地帯を農耕民が選択的に

利用するから、温暖化期草原地帯の農耕集落は旧砂漠地帯に立地しやすい。この地帯が後続寒冷化期に再砂漠化しやすいことが乾燥地帯の農耕文化の一般的な長期的不安定の原因である。

- (70) 北インド平野の当期の細石器文化遺跡では石器より遺存しにくい骨角器の出土例が多く、石材入手の困難な環境下で骨角器を多用したことを想定させる。貴石製細石器が多いことも、当期の中央アジア後進地帯の細石器文化に似た印象を与えるとともに、遠隔地産の貴石製品を大切に使用した印象を与える (Sengupta, 1982; p. 56)。
- (71) 気温水準はEAでもすでに高かったが、AH末葉の最高温期に完新世では最も湿潤な状態が出現し (Srivastava & Prakash, 1998; p. 237)、同平野中央部まで密林・疎林境界が西進した可能性が高い。
- (72) 当該乾燥地域でも降水量はやや多かった (Wasson *et al.*, 1984; p. 348)。後のインダス文化圏と当期の細石器文化分布域はほぼ重なり (Agrawal, 1984; pp. 64, 65)、当期の細石器文化と連続的な文化がインダス文化開始期まで続いた (Sanawane, 1982; p. 61)。
- (73) 晩氷期の南アジアに生活していた (人々がいたとしてもその) 少数の人々の大部分は温暖化過程で極方向に去り、温暖化に対応して南アジアに生活すべき人々を供給するはずの地域が南アジアの赤道方向にはなかったから、完新世初頭の南アジアの生活人口は極端に少なかった。紀元前後にインド洋貿易が発達するまでの南アジアに流入したのは寒冷化に対応して移動したイラン・中央アジア系移住者であり、この人々の生活技術は中緯度乾燥環境に適応していたから、大陸部東部から半島部東半・同海岸の湿潤森林環境に適応した技術を開発するには長期間を要した。当期中には適応技術の開発が進まず、半島部の生活人口は (同西半内陸の乾燥地帯を除けば) 極端に少なかった。
- (74) 花粉分析と炭化物出土からAHの大陸部西部で農耕が始まっていたとする見解 (Agrawal & Kusumgarh, 1974; p. 64) もあるが、新石器文化を確認できるのはAH末になっても大陸部西端・イラン西南端に限られ (Dani, 1988; p. 12)、同地帯の少量銅製品出土新石器文化遺跡分布の南アジア側には新石器辺境型の有畜採集狩猟文化遺跡 (66参照) が形成された程度だったから、南アジア本体部で当期および前後の時期に固有の domestication が進行したと主張するのは不合理である。
- (75) 最高温期には2 kaADよりも約4℃高い気温水準も出現し、湿潤だった (Zheng *et al.*, 1979; p. 48)。しかしAH中後葉の相対的低温期には2 kaADと大差のない気温水準が続いたろう。
- (76) 日本列島の前期縄文文化 (群) が同時代的であり、日本列島でも新石器文化の発展がみられたが、中国の中期新石器文化の大発展に比べると強い印象は不足する。
- (77) 同じく巨大河川氾濫原型湿潤草地である北アメリカ中央低地 (ミシシッピー河流域) で中世に発展した金石併用的農耕新石器文化と長江下流域の中期新石器文化とは並行的である。
- (78) 前半には高床式住居柱穴、農具的石器、繊維質素地土の黒色土器、複合農具用等の骨角器、*Oryza s.*・イヌ・ブタ・スイギュウ・沼沢地性狩猟動物遺存体の出土する遺跡 (河姆渡文化)、後半には技術的に向上した多様な黒色土器の出土する遺跡 (馬家浜文化) が形成された。スイギュウ (*Bubalus b.*) を南アジア原産とする通説 (柏原, 1999; p. 8など) は南アジア、特に家畜化中心とされるアッサムでの農耕文化成立の遅れを考えると受け入れがたい。
- (79) 歴史時代でも内蒙古から続く乾燥地帯と渤海とにはさまれて、黄河下流域と東北地方をつなぐ温帯環境地帯はせまいが、AHには海面上昇が同地帯を一層せまくしていた (Wang & Strydonck, 1997; p. 199)。
- (80) 8 kaBCの有土器先農耕新石器文化が知られ (广西工作队, 1998)、Boreal期中葉 (7.5-7.0 kaBC) には長江下流域と同時的に、または微先行的に農耕化が始まっていた。
- (81) かなりの高温環境 (Taira, 1975; p. 237) が一時的には出現した。日本列島の海水準は、やや高

- く評価することもある（Zhang *et al.*, 1997: p. 54, 野村・菊池, 1997; p. 7, 1998; p. 123）が、2—3 mとする（遠藤・小杉, 1990: p. 97）のが国際的常識に近く、近年の評価でもある（大平・海津, 1999; p. 547, 佐藤・加藤, 1998; p. 334, 藤原他, 1980; p. 77）。大幅な上昇を考えた海岸では2 m台の海面上昇と1—1.5 mの日本列島の一般的な構造的上昇にさらに（大きくない）地域的な構造的上昇および平地地での陸側の淡（汽）水内水面の発達による（やや大きな）「みせかけの海面上昇」が加わったのだろう。逆にAHの海面上昇を確認できない海岸では2 m台の海面上昇を地域的な構造的下降が相殺したと考えればよい（淡・汽水内水面も発達しなかったとみてよい）。海水準変動の全量を構造的変化に帰する（藤井, 1980; pp. 22-23）のではなく、大きくない全地表的海水準上昇に、大きくない地域的構造上昇・下降が加わって地域差が生じたとするのが妥当だろう。
- (82) 注76参照。中国中南部では晩氷期以降の巨視的温暖化に対応して、より温暖な環境に適応した種が赤道側から移動できたが、間・後氷期には海上に孤立した日本列島では温暖化に対応した温暖環境適応種を供給すべき地域が赤道側にほとんどないので、氷期型生物相と氷期型文化が残存しやすかった。日本列島の新石器文化の農耕化は、温暖化に対応して中国の農耕文化が中国東北部に達した後に、寒冷化に対応して中国東北部の農耕文化が半島を南下して九州北部・中国西部に達した後に、再び温暖化に対応して日本列島に拡散する過程を通じてゆっくりと進行した。
- (83) ソバの種子の単位面積収量は小さく、種子食用栽培にはまとまった耕地が必要だが、耕地拡大の可能性が限られていたこと、種子粉化用具などの関連遺物の出土が特に多くないことを考慮すると、若い個体（栄養体）の補助的全量非加熱食用が主流だった可能性が高い。
- (84) 半島西岸で当期中に土器の製作使用が始まった（任, 1989; pp. 55-57）とするのはEAの渤海北岸文化と東シナ海東岸文化の連続性を考慮すると不可解である。
- (85) 沿海州でも当期遺跡から *Fagopyrum e.* が知られている（Kuzmin *et al.*, 1998; p. 815）ので、当該文化を（生食用：注83参照）F.e.栽培文化と考えてよいだろう。
- (86) やや乾燥した地域もあり（Gasse *et al.*, 1996; p. 30）、（人間が生活していても）人口密度が極端に小さい地域の広がったチベット以外の特に後進的な辺境地帯では先行期以来の続旧石器・準新石器の人口の生活が続いたのだろう。
- (87) タイ南部でもEA中の有土器文化遺跡が知られている（Pookajorn, 1994; p. 428）。
- (88) ハ, 1991; p. 101（ベトナムの例）。
- (89) 森林の発達が生活地点を臨水性の散在小草原に限定し、人々の移動・文化要素の拡散が「とび石づたい」に進行したから、みかけ上の文化拡散速度が上昇した。当期後半から末葉にかけての南シナ海・インドネシアでは水上交通の発達が文化拡散を促進した。海水準は一般的な範囲で上昇した（Sinsakul, 1994; p. 303）。
- (90) EAから有土器新石器化が進行していた（Kuzmin & Orlova, 1998; p. 41）。
- (91) 幾何学的細石器も製作使用したが、スクレイパー・木葉型尖頭器などの非細石器が特徴的である。ブーメランの使用、dingoの拡散（Flood, 1983; p. 186）も同時に進行した。
- (92) 南部スラウェシからオーストラリアへの経路上にあるニューギニアへの拡散状況には、スラウェシからフィリピンへの経路上にあるボルネオへの拡散状況と同様に、不明点が多い。
- (93) 特に北部オーストラリアでは夏雨降水量が増大し、通年湧水地が出現し、発達した内水面系沿いに稠密な gallery forest が、後背地に open forest が形成された（Nix & Kalma, 1972; p. 87）。
- (94) 海岸地帯の漁撈依存文化は完新世初頭からあり、当期中に出現したとするのは海水準上昇による「みせかけの変化」だろう（Raab, 1995; p. 304）。海水温が2 kaADより6℃高い水準に達した地点もあった（Glassow *et al.*, 1988; p. 71）。
- (95) 氷床が（2 kaADよりも）後退し、降水量が増大した（Feng *et al.*, 1998; p. 92）。（2 kaADの）

- 森林地帯に北接するET草原でも森林形成が進行した (Peñalba & Payette, 1997; p. 120)。
- (96) 後続期の寒冷化に対応して低温環境に適応した文化は後続期以降の(亜)北極圏諸文化の遠い母体の一つかもしれない(矢島, 1990; p. 9)。
- (97) Fidel, 1987; p. 119. 高温多雨化・生物生産量増大に対応した人口増大よりはむしろ森林発達に対応した生活地点の限定から生じた同一地点の断絶的重複利用により, 使用期間の少しずつ異なる住居址が多数集中する遺跡が形成されたと考えるべきだろう。
- (98) Albanene & Frison, 1995; p. 16. 前注97参照。
- (99) アマゾンを含む (Maloney, 1998; p. 71)。
- (100) AHの遺跡が特徴的な人口増加の印象を与える (Hammern & Urrego, 1978; pp. 186, 187) のも, 先行・後続期と連続的な人口増加は実際にあったが, 森林形成が生活地点を限定した「みせかけ」かもしれない。(97)参照。
- (101) Zea m. は光周性中性作物だから, 他の条件が同一ならば赤道地帯で生産性が最も高い。南半球の中高緯度地域への拡散が遅れたのはこの条件を考えれば非特異的現象である。
- (102) 既知の出土例の技術から判断して, もう少し早い時期, たとえばAH初頭 (Schobinger, 1988; p. 376) に土器製作が始まったとする多くの研究者の予想は十分に合理的である。
- (103) 栽培化種がAihおよび相対的寒冷化のあったAH中葉に多く, 最高温期だったAH期末葉に少なかったことは, 寒冷化に対応した赤道地域(中央アンデス)にやや集中した人々の「もちより」効果を連想させる。
- (104) Aih以前の貝塚遺跡は海進で破壊されたと考えるべきである。
- (105) AHのPampaの2 kaADよりも1-2℃高かった気温水準 (Tonni *et al.*, 1999; p. 267) は中緯度地域に一般的にあてはまるだろう。
- (106) 高温期には南極方向に生活地点が拡散したろう (Schobinger, 1988; pp. 340, 352, 360)。
- (107) 昆虫食でも石器消費量は少ないから, 昆虫食の早い時点からの発達も想定すべきである。
- (108) 氷期には(陸上で)少雨傾向が生じたから, 寒冷化と乾燥化により植物生産量が一定水準以下に低下し, 植物食採集コストが禁止的に上昇したので, 粗放な植生を利用した草食動物の狩猟に人類が依存する傾向が生じた。晩氷期以降の温暖化・湿潤化は逆方向に作用した。
- (109) 温暖化は体積に比して表面積が大きく, 熱効率の悪い小型動物種数を増加させ, 生物生産量の増大を背景にした食物連鎖の複雑化に対応した種数と個体数の増加をもたらし, 狩猟動物相を小型化・多様化させた。

文献目録

- Abbott, M.B., *et al.* 1997 "Holocene paleohydrology of the tropical Andes from lake records" *Quat. Res.* 47, 70-80.
- Agrawal, D.P. 1984 *The archaeology of India* Selectbook Service Syndicate, N.D.
- Agrawal, D.P., and S. Kusumgar 1974 *Prehistoric chronology and radiocarbon dating in India* Munshiram Manoharlal, N.D.
- Albanene, J., and G. Frison 1995 "Cultural and landscape change during the middle Holocene, Rocky Mountain area, Wyoming and Montana" Bettis III ed., 1-20.
- Ammerman, A.J., and L.L. Cavalli-Storza 1984 *The neolithic transition and the genetics of population in Europe* Princeton U.Pr.
- Badam, G.L. 1982 "Biostratigraphy of the central Narmada Valley - a reapraisal" in Sharma, R.K., ed. 38-47

- Bellwood, P. 1992 "Southeast Asia before history" in Tarling, N., ed. *The Cambridge history of Southeast Asia* Camb. U. Pr., 55-136.
- Bettis III, A. 1995 *Archaeological geology of the archaic period in north America* Geol. Soc. of Am., Boulder, Col.
- Bhiry, N., and L. Filion 1996a "Characterization of the soil hydromorphic conditions in a paludified dunefield during the mid-Holocene hemlock decline near Québec City, Québec" *Quat. Res.* 46, 281-297.
- 1996b "Mid-Holocene hemlock decline in eastern north America linked with phytophagous insect activity" *Quat. Res.* 45, 312-320.
- Bichet, V., et al. 1999 "Variations in sediment yield from the upper Doubs river carbonated watershed (Jura, France) since the Late-Glacial Period" *Quat. Res.* 51, 267-279.
- 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.
- Chapdelaine, C., and P. La Salle 1995 "Physical environments and cultural systems in the Saint Lawrence valley, 8,000 to 3,000 B.P.: a multidisciplinary frame work" Bettis III ed., 115-129.
- Christian, D. 1998 *A history of Russia, central Asia and Mongol* Blackwell, Oxf.
- Coe, M., et al. 1986 *Atlas of Ancient America* Facts on File, N.Y.
- Dani, A.H. 1988 *Recent archaeological discoveries in Pakistan* The center for east Asian cultural studies, Tokyo
- Durand, A. 1982 "Oscillations of Lake Chad over the past 50,000 years: new data and new hypothesis" *P.P.P.* 39, 37-53.
- Engel, F.A. 1981a *Chilca, an Andean hydrological Basin (Prehistoric Andean ecology 4)* Humanities Pr.
- 1981b "Paloma, Village 613" *Prehistoric Andean ecology 1*, Humanities Pr., 103-105.
- 1981c *The prehistoric ecology of the Andean coastal strip (Prehistoric Andean ecology 2)*, Humanities Pr.
- Fabre, J., and N. Petit-Maire 1988 "Holocene climatic evolution at 22-23° N from two palaeolakes in the Taoudenni area (northern Mali)" *P.P.P.* 65, 133-148.
- Fang, J. 1991 "Influence of sea level rise on the middle and lower reaches of the Yangtze river since 12,000 B.P." *Q.S.R.* 10, 527-536.
- Feng, S.H., et al. 1998 "Ostracode geochemical record of Holocene climatic change and implications for vegetational response in the northwestern Alaska Range" *Quat. Res.* 49, 86-95.
- Fiedels, S. 1987 *Prehistory of the Americas* Camb. U.Pr.
- Flood, J. 1983 *Archaeology of the dreamtime* Collins, Sydney.
- Gajewski, K. 1995 "Modern and pollen assemblages from some small archic lakes on Somerset Island, NWT, Canada" *Quat. Res.* 44, 228-236.
- Gaspar, M. 1998 "Considerations of the *sambaquis* of the Brazilian Coast" *Antiq.* 72, 592-615.
- Gasse, F., and F.A. Street 1978 "Late Quaternary lake-level fluctuations and environments of the northern Rift valley and Afar region (Ethiopia and Djibouti)" *P.P.P.* 24, 279-325.
- Gasse, F., et al. 1996 "Holocene environmental changes in Bangong Co basin (Western Tibet) part 4: discussions and conclusions" *P.P.P.* 120, 79-92.
- Geddes, D. 1986 "Neolithic, chalcolithic, and early bronze in west mediterranean Europe" 74, *Am. Antiq.* 51, 763-778.
- Glassow, M.A., et al. 1988 "Cultural and environmental change during the early period of Santa Barbara

- Channel prehistory" in Bailey, G., and J. Parkington ed., *The Archaeology of prehistoric coastlines* Camb. U.Pr., 64-77.
- Golson, J. 1977 "No room at the top: agricultural intensification in the New Guinea Highlands" in Golson, J. ed., *Sunda and Sahul* Academic Pr. 601-638.
- Grosjean, M., et al. 1997 "Mid-Holocene climate and culture change in the Atacama Desert, northern Chile" *Quat. Res.* 48, 239-246.
- Gupta, S.P. 1979 *Archaeology of Soviet Central Asia and the Indian borderlands* B.R. Publishing Corp., Delhi.
- van der Hammern, T., and G.C. Urrego 1978 "Prehistoric man on the Sabana de Bogotá: data for an ecological prehistory" *P.P.P.* 25, 179-190.
- Harrison, S.P. 1993 "Late Quaternary lake-level changes and climates of Anatolia" *Q.S.R.* 12(4), 211-232.
- Haynes, C., et al. 1989 "Holocene palaeoecology of the eastern Sahara; Selima oasis" *Q.S.R.* 8, 109-136.
- Hole, F. 1987 *The Archaeology of Western Iran* Smiths. Inst. Pr., Washington D.C.
- Horn, S.P. 1993 "Postglacial vegetation and fire history in the Chirripó Páramo of Costa Rica" *Quat. Sci.* 40, 107-116.
- Isla, F. 1998 "Holocene sea-level fluctuation in the southern hemisphere" *Q.S.R.* 8, 359-368.
- Kelly, R. 1998 "Late Holocene Great Basin prehistory" *J. of World Preh.* 11, 1-30.
- Kutzbach, J., et al. 1998 "Climate and biome simulations for the past 21,000 years" *Q.S.R.* 17, 473-506.
- Kuzmin, Y., and L. Orlova 1998 "Radiocarbon chronology of the siberian palaeolithic" *J. of World Preh.* 12, 1-54.
- Kuzmin, Y., et al. "Early agriculture in Primorye, Russian Far East: new radiocarbon and pollen data from late neolithic sites" *J. of Arch. Sci.* 25, 813-816.
- Lambeck, K. 1990 "Late Pleistocene, Holocene and present sea-levels: constraints on future change" *P.P.P.* 89, 205-217.
- Lézine, A-M., and J. Cassanova 1989 "Pollen and hydrological evidence for the interpretation of past climates in tropical west Africa" *Q.S.R.* 8(1), 45-46.
- Lillie, M. 1998 "The mesolithic-neolithic transition in Ukraine: new radio carbon determinations for the cemeteries of the Dnieper Rapids Region" *Antiquity* 72, 184-187.
- Luckman B.H., et al. 1993 "Neoglacial glacier fluctuations in the Canadian Rockies" *Quat. Res.* 39, 144-153.
- Maloney, B.K. 1998 "The long-term history of human activity and rainforest development" in Maloney ed. *Human activities and the tropical rainforest*, 65-85.
- Mannion, A.M. 1991 *Global environmental change* Longman, Harlow.
- Markgraf, V. 1989 "Palaeoclimates in central and south America since 18,000 B.P. based on pollen and lake-level records" *Q.S.R.* 8, 1-24.
- Miclea, I., and R. Florescu 1980 *Prehistory of Dacia Meridiana*, Bucharest.
- Mitchell, P. 1998 "Holocene late stone age hunter-gatherers south of the Limpopo River, ca 10,000-2,000 B.P." *J. of World Preh.* 11, 359-424.
- Moorey, P.R.S. 1994 *Ancient Mesopotamian materials and industries: the archaeological evidence* Clarendon Pr., Oxford.
- Mörner, N-A. 1976 "Eustatic changes during the last 8,000 years in view of radiocarbon calibration and new information from the Kattegatt region and other northwestern European coastal areas" *P.P.P.* 19, 63-85.

- Negahban, E.O. 1973 *Archaeology of Iran* High council of culture and art, Teheran.
- Nix, H.A., and J.D. Kalma 1972 "Climate as a dominant control in the biogeography of northern Australia and New Guinea" in Walker, D. ed. *Bridge and barrier: the natural and cultural history of Torres strait* Austral. Nat. Univ., Canberra, 61-92.
- Oates, J. 1987 "Ubaid Chronology" in Aurenche, O. et al. eds. *Chronologies in the Near East BAR International Series 379*, 471-482.
- Okladnikov, A.P. 1990 (transl. by J. Crookenden) "Inner Asia at the dawn of history" in Sinor, D. ed. *The Cambridge history of early Inner Asia*, 41-96.
- Peñalba, M.C., and S. Payette 1997 "Late-Holocene expansion of eastern larch (*Larix laricina* [DuRoi] K. Koch) in northwestern Québec" *Quat. Res.* 48, 114-121.
- Peralta, J.T. 1981 *The Philippine lithic tradition* National Museum, Manila.
- Piperno, D., and P. Becker 1996 "Vegetational history of a site in the central Amazon basin derived from phytolith and charcoal records from natural soils" *Quat. Res.* 45, 202-209.
- Piperno, D., and I. Holst 1998 "The presence of starch grains in prehistoric stone tools from the humid neotropics: indications of early tuber use and agriculture in Panama" *J. of Arch. Sci.* 25, 765-776.
- Pookajorn, S. 1994 "Interpretation and conclusion of archaeological context from Moh Khiew and Sakai Cave" in Pookajorn et al., 419-442.
- Pookajorn, S., et al. 1994 *Final report of excavations at Moh Khiew Cave, Krabi Province; Sakai Cave, Trang Province (The Hoabinhian research project in Thailand 2)* Silpakorn Univ., Bangkok.
- Prieto, A.R. 1996 "Late Quaternary vegetation and climatic changes in the Pampa grassland of Argentina" *Quat. Res.* 45, 73-88.
- Price, T. 1983 "The European mesolithic" *Am. Antiq.* 48, 761-778.
- Raab, L.M. 1995 "Return to Little Harbor, Santa Clalina Island, California: a critique of marine palaeotemperature model" *Am. Antiq.* 60, 287-308.
- Rea, D.K., and M. Leinen 1988 "Asian aridity and zonal westerlies: late Pleistocene and Holocene record of eolian deposition in the northwest Pacific Ocean" *P.P.P.* 66, 1-8.
- Ryndina, N., and I. Ravich 2000 "Eneolithic Balkan-Carpathian Metallurgical Province (BCMP) as unique center of the origin and development of the earliest metallurgical activity (part 1) *Bul. of the Metals Museum* 32, 6-28.
- Said, R. 1981 *The geological evolution of the River Nile* Springer-Verlag, N.Y.
- Savage, S. 1998 "AMS radiocarbon dates from the predynastic Egyptian cemetery, N7000, at Naga-ed-Dér" *J. of Arch. Sci.* 25, 235-249.
- Schlumbaum, A., et al. 1998 "Coexistence of tetraploid and hexaploid naked wheat in a neolithic lake dwelling of central Europe: Evidence from morphology and ancient DNA" *J. of Arch. Sci.* 25, 1111-1118.
- Schobinger, J. 1998 *Prehistoria de Sudamérica: Culturas precerámicas*, Alianza, Madrid.
- Scott Calhoun, R., and C.H. Fletcher III 1996 "Late Holocene coastal plain stratigraphy and sea level history at Hanalei, Kauai, Hawaiian Islands" *Quat. Res.* 45, 47-58.
- Sanawane, V.H. 1982 "Tarsang—the first excavated mesolithic rock-shelter of Gujarat" in Sharma, 59-64.
- Sengupta, P.R. 1982 "The stone-age sites of a palaeo-channel of the river 'Sai' of the Lucknow District" in Sharma, 53-58.
- Sharma, R.K. 1982 *Indian archaeology* Agram Kala Prakashan, Delhi.
- Sinsakul, S. 1994 "Environmental geology of the prehistoric archaeology site at Mung Kraib, Krabi

- Province" in Pookajorn *et al.* 293-305.
- Srivastava, P., and B. Prakash 1998 "Clay minerals in soils as evidence of Holocene climatic change, central Indo-Gangetic Plains, north-central India" *Quat. Res.* 50, 230-239.
- Stothert, K. 1985 "The preceramic Las Vegas culture of coastal Ecuador" *Am. Antiq.* 50, 613-637.
- Taavitsainen, J-P., *et al.* 1998 "Cultivation history beyond the periphery: early agriculture in the northern European boreal forest" *J. of World Arch.* 12, 199-253.
- Taira, K. 1975 "Temperature variation of the 'Kuroshio' and crustal movement in eastern and southeastern Asia 7,000 years B.P." *P.P.P.* 17, 333-338.
- Tonni, E.T., *et al.* 1999 "Predominance of arid climates indicated by mammals in the pampas of Argentina during the Late Pleistocene and Holocene" *P.P.P.* 147, 257-281.
- Underhill, A. 1998 "Current issues in Chinese neolithic archaeology" *J. of World Preh.* 11, 103-160.
- Vogel, J.C. 1989 "Evidence of past climatic change in the Namib Desert" *P.P.P.* 70, 355-366.
- Wang, H., and M. van Strydonck 1997 "Chronology of Holocene cherniers and oyster reefs on the coast of Bohai Bay, China" *Quat. Res.* 47, 192-205.
- Wasson, R.J., *et al.* 1984 "Late Quaternary sediments, minerals and inferred geochemical history of Didwand Lake, Thar Desert, India" *P.P.P.* 46, 345-372.
- Wei, K., and F. Gasse 1999 "Oxygen isotopes in lacustrine carbonates of West China revisited: implications for postglacial changes in summer monsoon circulation" *Q.S.R.* 18, 1315-1334.
- Wengler, L., and J.C. Vernet, 1992 "Vegetation, sedimentary deposits and climates during the Late Pleistocene and Holocene in eastern Morocco" *P.P.P.* 94, 141-167.
- Whittle, A. 1985 *Neolithic Europe* Camb. U.P.
- Willis, K.J., *et al.* 1995 "The late Quaternary environment history of Bátorliget, N.E. Hungary" *P.P.P.* 118, 25-47.
- 1998 "Prehistoric land degradation in Hungary: who, how and why?" *Antiquity* 72, 101-103.
- Yakar, J. 1985 *The late prehistory of Anatolia: the late chalcolithic and early bronze age* (BAR International Series 268 (i)), Oxford.
- Zhang, J., *et al.* 1997 "Climatic changes in postglacial period in monsoon Asia" Yoshino, M., *et al.* eds. *Climates and Society—a climatological perspective* Klumer, Dordrecht, 43-60.
- Zheng, X., *et al.* 1999 "Holocene evolution and neolithic settlement upon the southern Yangtze delta plain, east China" *Bul. of the Nat. M. of Jap. History* 81, 185-198.
- ハ・ヴァン・タン 1991 「新石器時代」ハ ed. (菊池誠一訳) 『ベトナムの考古文化』六興出版 81-118.
- 大平明夫・海津正倫 1999 「北海道北部, 大沼周辺低地における完新世の相対的海水準変動と地形発達」『地理学評論』72, 536-555.
- 三宅 裕 1992 「中央アナトリアにおける石器時代 一般調査を通してみた編年上の諸問題」『アナトリア研究』1, 195-223.
- 广西工作队 →中国社会科学院考古研究所他
- 小泉龍人 1997 「ウバイド文化における葬法——レンガ列を伴う墓の構造」『オリエン』40, 1-23.
- 上野健一 1991 「北半球における温帯低気圧の活動分布」『地理学評論』64, 801-812.
- 千葉基次 1990 「中国遼東地域の連続弧線文土器」田村光一編『東北アジアの考古学 (一)』六興出版 15-57.
- 小澤正人 1999 「農耕社会の定着——新石器時代中期」小澤他『中国の考古学』同成社, 59-82.
- 日本オリエン学会 1988 『メソポタミアの世界 (上)』日本放送協会学園
- 太田陽子他 1990 「日本における完新世の相対的海面変化とそれに関する問題」『第四紀研究』29,

31-48.

- 中尾佐助 1969「スーダンの農耕文化とヤムベルト」山下孝介編『大サハラ』講談社, 104-115.
 中国社会科学院考古研究所 ed. 1990 (中村慎一他訳)『中国考古学の新発見』雄山閣
 ————他 1998「广西甯寧具頂嶺山遗址的发掘」『考古』374, 11-33.
- 井関弘太郎編 1980『完新世における旧海水準の認定とその年代に関する研究』名古屋大学
 白井則行 1998「葬送行為の考古学と先王朝時代の下エジプト研究」『エジプト研究』6, 66-86.
 任 孝宰 1989「新石器時代」金元龍『韓国の考古学』講談社, 53-64.
 矢島国雄 1990「アラスカ・ホットスプリング遺跡の石器製作について」『駿台史学』79, 1-24.
 西山伸一 1995「ウルク土器における器種組成序説——南メソポタミアの事例から」『史観』133, 69-85.
- 考古研 → 中国社会科学院考古研究所.
- 西谷 大 1991「大汶口文化の廟底溝類型系彩陶」『歴史民俗学博物館研究報告』35, 481-508.
 吉村作治編 1998『メソポタミア (NEWTON アーキオ4)』ニュートンプレス
 李 相均 1996「縄文前期における曾畑式土器の諸問題」東北亜細亜考古学研究会編『東北アジアの考古学(2)』青山学院大学, 33-70.
- 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(14C)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7.9-5.6千暦年)：完新世の人類学(2)」前掲誌, 34, 115-140.
- 泷 柱臣 1986「中国新石器時代文化的多中心發展と發展不平衡性」『文物』1986(2), 16-30.
 佐藤典人 1990「北半球における1970年代冬—夏季の低気圧出現頻度分布」『法政大学文学部紀要』36, 77-92.
- 岡村秀典 1995「遼河流域新石器文化の居住形態」秋山, 72-211.
 門村 浩 1984「チャド湖とサーヘル」『地理』29(9), 86-91.
 ————1987「熱帯アフリカにおける晩氷期——完新世中期の環境変動」『アフリカ研究』30, 71-93.
 ————1992「アフリカにおけるサバンナの形成」『学術月報』45, 750-755.
 ————1992「グローバルチェンジからみた熱帯アフリカにおける過去2万年間の環境変動」藤原健蔵編『熱帯モンスーンアジアの古環境に関する予備的研究』広島大学, 77-114.
- 金原保夫 1998「バルカン史の黎明」柴 宣弘『バルカン史』山川出版, 25-55.
 前川和也 1998「古代メソポタミアとシリア・パレスティナ」前川編, 3-30.
 前川和也編 1998『オリエント世界(講座世界史2)』岩波
 荒木真之 1995『森林気象』川島書店
 相原孝夫 1999「家畜水牛の起源, 系統および分布」相原他『世界の水牛』国際農村協力協会, 3-11.
 宮本一夫 1995「遼東新石器時代土器編年の再検討」秋山, 116-143.
 高宮いづみ 1992「エジプト・ナカダ文化における大形ナイフ形石器について」『オリエント』35(1), 123-138.
 ————1994「エジプト・ナカダ文化の歯牙・骨製品について」掲誌37(1), 104-120.
 ————1998「ナカダ文化論」前川編, 125-144.
- 徐 朝龍 1992「バルーチスターン初期農耕文化の問題(1)KGM彩文土器群を中心にして」『茨城大学教養部紀要』24, 351-384.
- 高橋龍三郎 1999「考古学からみたセミ・ドメスティケーション」『史観』140, 85-102.
 常木 晃 1986「ハラフ土器をめぐる一考察」『歴史人類』14, 43-112.

- 野村拳一・菊池良弘 1998『気候・海水準変動に関する研究(Ⅱ)』資源協会
野村拳一・菅原正明 1997『気候・海水準変動に関する研究』資源協会
飯島武次 1991『中国新石器文化研究』山川
遠藤邦彦・小杉正人 1990「海水準変動と古環境」藤原編, 93-103.
須藤寛史 1998「ウバイド期の貯蔵施設」『史観』139, 79-83.
鈴木秀雄 2000『気候変化と人間一万年の歴史』大明堂
——1988「大陸部の考古学」坂井 隆編『東南アジアの考古学』大成社, 31-48.
新田栄治 1999「先史時代」石井米雄・桜井由躬雄編『東南アジア史Ⅰ大陸部』山川 18-40.
鄭 徳伸(松崎寿和訳) 1994『先史時代の中国(中国考古学大系1)』雄山閣
藤井昭二 1980「沈降地域における縄文海進」井関弘太郎編, 22-24.
藤原健蔵 1990「熱帯アジアの環境変遷」藤原編, 1-64.
——1990「瀬戸内海中部における旧海水準の認定」井関編, 71-81.
——編 1990『モンスーンアジアの環境変遷』広島大学