

サブボレアル期初頭（紀元前3.0–2.5千暦年）の 古気温と諸文化——完新世の人類学(5)

佐々木 明

Initial Subboreal (3.0–2.5k cal. yr. B.C.) palaeotemperature
and cultures —— A Holocene anthropology (5)

Akira Sasaki

サブボレアル期，古代文明，国家形成，銅（資源開発），環状列石

Subboreal, ancient civilization, state formation, copper(resource exploitation), stone circle

This paper describes the global culture adaptation, regionally resulting in the ancient civilizations, to the late Holocene or *modern* environment under the unparalleled palaeotemperature stability during the 3.0–2.5k. cal. yr. B.C. period. The construction of petty city states around the Black Sea, and of small town settlements in Iran, southwest Central Asia and western continental South Asia attracts our attention, as well as the development and militarization of the Mesopotamian city states and the political and cultural establishment of the Egyptian Old Kingdom. Chinese cultures were attaining one of the highest levels realized by the neolithic people, but metallurgy was not invented there. Other areas were experiencing mostly their neolithic adaptations, although epipalaeolithic populations were scattered especially in the southern hemisphere.

At the end of this paper three themes are discussed. (9.7) The city states' economic growth caused their violent struggle. The dispatch of the high nobles of a victory city state to the defeated cities and the disarmament of non-capital cities brought a territory state to completion. (9.8) Metallurgy was invented in the dry areas of abundant mineral resources, not in soil-botanically covered region (e.g. in the coastal China mainland). (9.9) Stone circles and other (mega-)lithic structures found at neolithic and early metal culture sites were stone *coral* or domesticated plant-animal protection where densely inhabited wild animals would have damaged agriculture and husbandry but where insufficient wood work technology prevented effective legneous fencing.

本稿の目的は既刊四稿（佐々木，1999，2000，2001，2002）に続き，Subboreal 期初頭（3.0–2.5k cal. yr BC）⁽¹⁾の古気候と地域文化を記述することにある。本稿で扱う期間は Atlantic 紀末の二度の急激な寒冷化（Piora oscillation : Lamb, 1977 ; p. 372）により出現した完新世中間値的気温水準が継続した特殊な安定期だった⁽²⁾。

9. Subborea 期初頭 (3.0—2.5kaBC)

完新世の他期間になかった当期の気温安定は、当期以降の5千年間に断絶的に出現して後期完新世を特徴づけた低温状態⁽³⁾への基本的適応の余裕を世界各地⁽⁴⁾の人々に与えた点で人類史的に重要だった。先行期 (3.6—3.0kaBC) に環地中海地域東南半で形成の始まった「古代文明」を含む世界各地の諸文化の安定的発展と当期の気温水準の維持との間には明らかな因果関係があり、仮に先行期と同様に激しいが、相殺しあって変動の痕跡を残しにくい気温変動 (佐々木, 2002; p.75) が当期中も続けば、「古代文明」も充分に発達しえなかった⁽⁵⁾と考える。

先行期からの弱い海退傾向は当期前葉に本格化した (Rodriguez-Ramirez, 1996; p.807) が、五百年間の絶対変動量は十分に小さく、現在では変動量を確認できない地点が多い⁽⁶⁾。

9.1 アフリカ

気温水準は安定したが、現サハラ南半、特に同東南部では先行期以来の砂漠化が決定的に進行し、人口密度は極端に低下した。現 Sudan-Chad 地域 (以下 SC 地域) と同地域に南接する現サバンナ地域では適応的文化が発展した⁽⁷⁾。先行期の現サハラの東南部の乾燥化⁽⁸⁾を避けて南下した牛飼養民系人口が新石器農耕文化形成を開始したが、当期中には人口分布が東部に偏り⁽⁹⁾、西アフリカ原産利用種の作物化は急速には進行せず⁽¹⁰⁾、全体的に牧畜 (山羊⁽¹¹⁾) 依存型の周辺的新石器文化が多かったのだろう。SC 地域に南接する現サバンナ北部では AH から続いた closed woodland の気象緩和作用が parkland-open woodland 化を遅らせた⁽¹²⁾ので、生活人口の文化変化はさらに小さかった⁽¹³⁾。

インド洋岸から南半球乾燥地帯にかけての諸地域では軽度の寒冷化と乾燥緩和があったが、雨季の生活地点散開と乾季の生活地点水源集中の間の生活の「年較差」の縮小傾向以外には大きな変化はなかったろう⁽¹⁴⁾。

9.2 環地中海地域

(i)メソポタミアでの都市国家の成長と都市国家間戦争の開始 (前田, 1996; p.33) と(ii)エジプト古王国の発展が注目されるが、(iii)アナトリアおよび(iv)黒海沿岸での小都市国家群の展開も、人口規模が小さく、文字使用は始まらなかったが⁽¹⁵⁾世界史的に重要である。

9.2.1 Fertile Crescent(以下 FC)地域の都市では、高くない気温水準の定着を背景にして増加した周辺地帯の農園を経由して⁽¹⁶⁾、短期的には少数の、長期的には相当数の (さしひき) 流入人口があり、かなり遠い地点から数世代を経て、最終的には小王国化過程にあった⁽¹⁷⁾南部メソポタミア都市に (さしひき) 流入する状態が続いた。しかし流入の主体が男性であって人口を激増させなかった⁽¹⁸⁾一方で、農園開設資本を準備できた⁽¹⁹⁾「貴族」世帯数が当時の住民人口に比べて漸増し、農園開設数が一定水準を越えて⁽²⁰⁾、農業労働者不足が生じた。その結果「貴族」の一部が (都市での) 商工活動に資本を投下した⁽²¹⁾から、都市では経済機能の高度化と集中が進行し、高度化・集中が短期間で一定水準を越えると (都市を中心に) 商工活動でも労働力不足が生じた。経済成長と「市民不足」の同時進行下で近

隣の都市（的集落）を破壊する武装集団を組織し、被破壊都市の「遺民」を自都市に誘引してきた⁽²²⁾都市のみが経済成長を続けたので、当期中葉に（Stone, 1995；p.236）都市戦争が始まった（以下は9.7参照）。

東地中海地域では乾燥緩和状況下で小農耕民・遊牧民生活地点を含めた生活可能地点がやや増加し⁽²³⁾、メソポタミア初期王朝都市とエジプト古王国都市に加えて地中海東岸森林地帯およびBS地域内のアナトリア系農園の都市的発展も加わり、広域商業も活発化した。

9.2.2 地中海地域の当期以降の発展の中心だったナイル河谷では安定環境下での固有文化の高度な発展が始まった⁽²⁴⁾。王権と官僚組織の確立⁽²⁵⁾、王都での文化的発展、支配領域の拡大⁽²⁶⁾、ピラミッド群と大神殿の建設などの典型的「古代文明」現象が展開した⁽²⁷⁾。

しかし固有文化創設分野の技術的水準は急上昇したが、青銅器が普及せず⁽²⁸⁾、打製石器の製作使用が続くなど技術発展は跛行的だった。つまり、農耕社会の地域特性に起因した政治支配の急速な形成（佐々木，2002；p.80）と突出的に出現した支配集団が意図的に上昇させた固有文化系特定技術群を除くと当期中のナイル河谷ではかなり多くの部分で「高度文明」らしくない状況が続いたから、高度に発達した王族・王都文化とそれ以外の高度でない多数派文化とを「ならず」と当期のエジプト文化は全体として同時代のメソポタミアと同水準の「古代文明」だったと評価できよう。第三王朝以降に定着した（Malek, 2000；p.89）競争者の低水準状態を後代の人々が「Pharaoの絶対権力」と解釈したとここでは考える⁽²⁹⁾。

アナトリアでは青銅器の蓄積的普及が進行し、中央の非現住建造物の周囲に小住居址の密集する黒海地域系農園多数が森林地帯を中心に建設された。大型非現住建造物を中心にした大型遺跡の分布する当該地域では豊富な副葬品の出土する墳墓の集中する墓域が小政体の発達に対応する（Yakar, 1985；p.3）とみてよい。黒海沿岸では先行期以来の交易路の周辺に農園-小都市が建設され、建設前線はカフカス草原地域に達し、中央アジア北側草原西端に達する都市的集落分布が形成された。地中海東部では先行期に続き Kyclades 諸島の開発が進行した⁽³⁰⁾が、大きめのクレタ（加藤，1996；p.34）・キプロス（原，1992；p.72）の開発は後続期に進行した。ドナウ中流域の影響をうけやすかったイタリア半島北部にくらべて後進的だった同半島南部でもエーゲ海系青銅器文化遺跡が形成され、先行期以来の同半島北部でのドナウ中流域金石併用文化の展開は安定環境を反映して同緯度的な南フランスにも波及した。海上交通の発達の遅れたリビア以西の地中海南岸諸地域では金石併用文化の展開が遅れ、BS地帯の拡大したマグレブ内陸では新石器文化人口の生活地点が拡散した。

9.2.3 東アフリカへのサハラ系牧畜民の移動は後続期に進行したとみられる⁽³¹⁾から、（北端を除く）東アフリカは続旧石器状況にあった。紅海を隔てたアラビア半島西部は先土器新石器段階にあった。

9.2.4 大西洋地域での「低温」環境定着下（Harrison & Digerfeld, 1993；pp.243・244）での当期の変化は大きく二点に要約できる。一つは3.4kaBC am.ep.に対応して北西進して大西洋地域中部に達した黒海地域系青銅器文化人口が安定環境に適応し、広い地域に拡散して定着した諸文化の形成である⁽³²⁾。もう一つは巨視的寒冷化に適応して漁撈と簡単な牧畜への依存を高めた大西洋の巨石文化遺跡の形成である（9.9参照）。先行期の寒冷化で流動化した人口（の子孫）も加わって巨石文化が発展し、特に北部では無住期間をはさむが、先行期に消滅した氷河湖沼地帯文化を継承するかの印象を与える遺跡が形成された⁽³³⁾。

9.2.5 黒海地域のドナウ流域では先行期の急激な寒冷化からの回復過程⁽³⁴⁾で地域的文化が形成され、特にドナウ下流域ではアナトリア半島・黒海沿岸と連続的な農園建設と都市的発展があった(9.2.2参照)。この発展の一部をなす黒海北岸から中央アジア北側草原西端にかけての地域では先行期に始まったウマ利用技術の向上⁽³⁵⁾があり、騎馬民族的文化の本格的形成が開始した。

9.3 アジア

アジア西半では環地中海系(青)銅器文化遺跡が形成され、特に中央アジア西南部・南アジア北西部では都市建設が始まった。アジア東半でも地域文化の発展があり、特に中国新石器文化の発展は金属器のない農耕文化の限界の高度化の例として重要である⁽³⁶⁾。

イランではZagros山地の南部の草原を中心にメソポタミア(南部)系遺物の出土する青銅器文化遺跡が形成され⁽³⁷⁾、(i)同山地東斜面・Elburz山地の南斜面の草原を経て中央アジア南西部の草原に至る地域と、(ii)Kerman—Baluchistanの草原を経て南アジア大陸部西半(インダス文化地域)に至る地帯を中心にメソポタミア的要素のやや少ない(青)銅器⁽³⁸⁾文化遺跡が形成された⁽³⁹⁾。

中央アジアの北側草原では西端(黒海北岸)から騎馬民族的(青)銅器文化系人口(Christian, 1998; p.101)⁽⁴⁰⁾が東進した。金石併用的移動生活地点を最前線とした少数の当該人口の東進は当期末には北部草原中央部を突破したが、騎馬技術も青銅器製作技術も初期段階にとどまり(Okladnikov, 1987; p.80)、当期中の同中央部では東アジア東北辺系文化遺跡の形成が続いた⁽⁴¹⁾。しかし低密度で展開した北側草原の黒海北岸系金石併用文化人口が地中海系農耕・金属文化要素⁽⁴²⁾を東アジアにもたらしはじめ、先行期の寒冷化で打撃をうけた南側草原東部の彩陶文化の回復を助けた。南側草原西部では前述のイラン東部、および後述の南アジア大陸部西半との連続性の高い(青)銅器文化遺跡が形成された。

南アジアでは密林地帯⁽⁴³⁾を除きほぼ全土に中央アジア(西南部)・イラン(東部)系新石器文化が拡散した。Baluchistan東端(宗臺, 2000; p.197)・インダス文化地域(近藤, 1996; pp.124, 202)で集落規模の拡大(農園建設)⁽⁴⁴⁾が進行し、当期末には後者地域で都市建設が始まった(小西, 1999; pp.213, 215 鎌田, 2000; p.50)⁽⁴⁵⁾。インダス地域周辺の大大陸部の広い小麦作地域(降水量2000mm以下の回帰線以北地域)には当期末までに中央アジア・イラン系農耕民が低密度で拡散した(Vishnu-Mittre, 1979; p.291)が、地中海農耕文化の拡散は回帰線地帯(半島基部)で停滞し、半島部では細石器文化人口(Wickramapathirana, 1984; p.50)の生活地域に牧畜依存度の高い新石器的人口が拡散しつつあった(Thomas, 1979; p.141)⁽⁴⁶⁾。

東アジアでは中国新石器文化の最終段階にあたる⁽⁴⁷⁾諸文化の遺跡が形成された。高くなかった気温水準⁽⁴⁸⁾に対応し、先行期の寒冷化の影響の大きかった彩陶文化地域ではなく、完新世前葉以来の新石器文化の中心だった長江下流域を最も先進的な地域とし⁽⁴⁹⁾、先行期から当期初頭にかけては停滞的状况にあった中国北部⁽⁵⁰⁾およびその他の周辺地域でも当期末までに地域的文化が発達した⁽⁵¹⁾。土器を指標にした新石器文化の「拡散」は少なくとも東アジアでは半専門的土器製作者⁽⁵²⁾の拡散⁽⁵³⁾を意味するにすぎないから、当期前後の中国でも土器様式の変化に対応した住民生活の大変化を考える必要はないのだろうが、金属器製

作技術の開発の困難な条件（9.8参照）下で金属器の（ほとんど）ないまま、新石器文化としては類例の（少）ない高水準に中国の当期諸文化が到達しつつあった⁽⁵⁴⁾ことは認めてよい。東アジアの東北辺では中国東北地方南部で、当期中の中国北部での地域的新石器文化の発展を背景にして、当該新石器文化系要素の出土する遺跡が形成された（大貫，1978；p.91）が、朝鮮半島では櫛目文土器，日本では中期縄文土器を指標とした範囲内での地域的文化の発展が目立った。

北アジアでは先行期末までに東西端を除くほぼ全域に有土器非農耕文化が拡がり，地域的文化が安定環境下で発展した⁽⁵⁵⁾。

東南アジアでも先行期の寒冷化に対応して中国南部から（さしひき）移動した人々のもたらしたより新石器的な文化⁽⁵⁶⁾が全域に定着した（藤原，1990；pp.18-20）が，水稻耕作は本格化しなかった⁽⁵⁷⁾。

9.4 オセアニア

オセアニアのエクメネーは先行期同様に（一部を除く）西部メラネシア・ニューギニア（および周辺島嶼）⁽⁵⁸⁾・オーストラリア⁽⁵⁹⁾・タスマニアに限られていたが，各地で地域的文化の発展があった。特にオーストラリア北部では巨視的寒冷化が森林乾燥を進行させ，山火事を利用した効率のよい採集（小山，2000）を重要な食糧獲得活動とする文化伝統の形成を助けた。

9.5 北アメリカでは北極圏・亜北極圏で先行期の寒冷化に続く森林後退⁽⁶⁰⁾があって人類活動の容易な地域が拡大し，それ以外の諸地域でも有土器新石器文化を含む後期 Archaic 諸文化が安定環境下で多様な植物資源を積極的に利用しながら発展した⁽⁶¹⁾。

9.6 南アメリカでは北部アンデス・地峡地域からマヤ地域に至る細長い森林地帯中の好適地でサツマイモなどの地域的植物資源を積極的に利用し（関，1997；p.38），海上交通手段を工夫した人々が有土器新石器文化⁽⁶²⁾を遺した。ペルー諸文化は先土器的だったが，環境変化に適応した文化融合が進行し（Engel，1980；p.109），都市型遺跡（preceramic center）が形成された地点もあった。大陸北半球の赤道諸地域ではマニオク栽培・土器製作を確認できる地点が多かったが，同南半球では AH と連続的な地域文化の発展が続いた。

考 察

以上で Subboreal 期初頭の安定古気温と世界各地の文化とを対应的に記述できた。環境大変動を確認できる先行期（3.6-3.0kaBC）とエジプト・メソポタミアで歴史を記録し始めた後続期（2.5-2.1kaBC）にはさまれた当期が上記二先進地域を含めた世界各地で環境の安定を背景にした⁽⁶³⁾地域的発展のあった重要な時期だったことを結論できる。

以下では前稿で述べた「最初の国家」の建設過程（佐々木，2002；pp.84-85）の続篇である都市間戦争と領域国家の形成（9.7，領域国家の運営と解体は次稿で扱う），中国の（青）銅器製作技術と関連した金属器製作技術開発の条件（9.8），巨石文化に関連する新石

器文化の「石垣」(9.9)を論じる。

9.7 都市間戦争と領域国家の形成

都市国家間戦争から領域国家成立に至る急速な過程(明石, 1998; p.92)が通文化的共通現象である印象を与えるのは、より自然現象的な人口増加が連続的(指数関数的)であるのに対し、より人為的な農園・都市⁽⁶⁴⁾の建設が不連続(整数的)に進行し、農園・都市数が一定水準を越え、農園・都市支配者間での農園労働者・都市住民の争奪戦の生じる過程が通文化的だったからであると考えられる。具体的には前述(9.2.1)のとおり、農園密度が(その時期の)飽和水準に達すると、労働者・住民を確保しにくい状況が生じ、(現物)賃金を上昇させ、雇用条件を改善させる必要が生じて、農園開設(よりも)運営経費が拡大するので、より大きな農園集落、つまり初期の都市的集落への集中と高度化を開始した商工活動に貴族が資本を投下し始め⁽⁶⁵⁾、都市的集落の都市化が進行したが、各種の商工業活動が順調に成長して都市的集落開設者の子孫等都市支配者の都市経営が順調であれば⁽⁶⁶⁾、遅かれ早かれ都市住民の不足が感じられ、不足住民を確保する目的で自都市に似た規模の近隣都市を破壊する初期都市間戦争が開始したと考える⁽⁶⁷⁾。

初期都市国家戦争では「強い」初期都市が周囲の「弱い」初期都市を破壊して成長を続けただけで、領域国家形成は始まらなかった。領域国家形成が始まったのは成長を続ける都市の支配層内部に(王族を含む:以下同)大貴族の処遇問題があった⁽⁶⁸⁾からである。初期都市国家の政治支配が当然ながら都市周辺に限られたので、自国大貴族が自国支配の及ばない「遠くない遠隔地」に新都市を建設し、自国市民を大量に引き抜く事態は都市国家支配者にとっては見慣れた悪夢であり、何としても避けたかったから、「遠くない遠隔地」にあり、初期都市間戦争を経て自都市と同じく国家的成長を始めたが、経営のおもわしくない都市⁽⁶⁹⁾を攻撃して支配者を追放し、攻撃対象都市の破壊を抑制して自国大貴族の一人に運営を任せて、大貴族の新都市建設を抑制する⁽²²⁾政策をとった。この政策が都市間戦争を第二段階に移行させた。

第二段階では都市間戦争は大型化した。敗北都市の旧貴族が領域国家しつつあった他の(つまり当該旧貴族の旧支配都市を占領した勢力の「本国」ではない複数の)都市国家に流入して武装中小貴族集団を形成したことが都市国家間戦争の頻発を招いたからである。支配者だけでなく、大貴族も私的武装小貴族を組織したので、放置すると大貴族の戦闘能力が高まって都市国家支配者の権力を奪取しかねなかったから、都市国家支配者は大貴族の私兵武装集団を最前線で消耗させて⁽⁷⁰⁾大貴族の反抗能力を減退させることを視野に入れた都市国家間戦争を企画したので、戦闘はさらに大規模化した。

「遠くない遠隔地」の占領都市に派遣された大貴族が「王命」に従って占領都市経営に努力するとその大貴族の私的武装集団も成長し、占領都市は事実上の独立都市国家に変化した。独立性を強めつつある占領都市でももとは「王命」に従って始めた経営の順調がさらに続くと、当該都市と「本国」との間の市民争奪戦が「再開」し、都市経営能力の優れた旧派遣貴族の直属武装集団が「本国」都市を占領する「下剋上」現象が散発する都市国家戦争の最終段階が始まった。都市群政体の安定を目標にした領域国家形成がそれまでの不完全な方法では都市国家間戦争を却って激化させたとの認識が急速に一般化し、「常勝都市」つまり領

域国家首都以外の都市の支配層の直属武装集団を首都支配者に移管させるなどの軍備集中措置等を通じ、最終的には大兵力を維持する財政を実現できた大都市支配者が勝ち残り、中小兵力を維持できる財政ならば確保はできた中小都市の兵力を警察的水準にまで削減して都市間戦争を終息させて、領域国家がやっと定着したと考えるのが本稿の国家形成論である。

9.8 金属資源開発の条件

金石併用期の早い時点では自然金属、実質的には自然銅を石器製作的技術で加工したから、銅資源が豊富であること⁽⁷¹⁾は金属資源開発の条件だが、河原などで石器原石に紛れて転がっている自然銅塊を拾っているだけでは、銅資源の豊富な地域でも石器原石にくらべて少ない自然銅塊を選好的に採取する文化伝統は成立しにくく、本格的な自然銅利用は開始しにくかった。植生・土壌が地表を広く覆っている地域では自然銅の本格的利用が始まらない⁽⁷²⁾ことを指摘できるから、岩石砂漠状態の乾燥地帯（赤木，1994；pp.82-83）にたまたま利用源の多いことが自然銅の最初の本格的利用開始の条件であることがわかる。しかし人跡まれな広大な砂漠のただ中に無数の自然銅が転がっていても採取者が近づきにくかったから、草原と砂漠が入り組み、しかも草原生活者の密度が一定水準に達した銅産地でのみ最初の金石併用文化が発達しえたことを理解できる。自然銅利用が続くと大型銅塊が枯渇し、採取対象が縮小するので、加工段階の加熱から小型塊の溶解技術が派生し、最終的には内水面に付属した砂浜に堆積した銅砂の利用に移行し、銅砂を給源にむかって遡って採取して鉱石露頭に至り、鉱石を破碎して選鉱する利用が開始したと考えられるが、この過程も土壌・植生が露頭を覆いにくい乾燥（砂漠）地帯で進行しやすかった⁽⁷³⁾。

Boreal 期のアナトリア高原は最初の本格的な自然銅利用開始の上記条件をよく満たすが、東アジア（中国）の高度に発達した新石器文化地帯は植生・土壌に広く覆われているから、稠密な人口以外の上記条件を満たさず、固有の本格的な自然金属使用が東アジアでは始まらなかったことを理解できる。固有金属器文化の形成には非常に長い自然金属加工に始まる各種の段階が必要だが、中国新石器文化にはこの長い自然金属利用伝統が明らかに欠けていた。中国の先進的新石器文化が石器文化としてほとんど考えうる最高水準を実現したのは、中国新石器文化が土壌と植生が地表を広く覆う地域で発達した結果、固有の金属製作技術を開発できずに「新石器文化のままだった」からである。充分なつまり安定した降雨は安定した農耕には必要だが、一般に森林を発達させるから、その森林地帯では安定農地創設には効率的な金属製伐採具が不可欠だった⁽⁷⁴⁾のに、金属器製作技術が開発されにくかったことが、完新世の大部分を通じて、地表の大部分で石器時代的な生活の続いた原因だった。

9.9 新石器文化の「石垣」⁽⁷⁵⁾

農耕・牧畜の開始（定着）自体は利用生物をめぐる人類と野生動物との闘いでの人類の勝利を意味した（佐々木，2001；p.70）が、地表の大部分で歴史時代にも続いたこの闘いでの野生動物の力が新石器・金石併用文化では十分に強かったことを理解すれば⁽⁷⁶⁾、新石器・金石併用文化遺跡で線状・（欠損）円環状に検出される配石遺構が、巨石記念物は特別である（Burl, 1999）かもしれないが、一般的には（新石器文化だったから）作物・家畜を野生動物から守る⁽⁷⁷⁾「石垣」だったと考えるのがやはり「安易な」選択である⁽⁷⁸⁾。磨製石斧が

半実用的な木工具（田中，2000；pp.2, 16・17）だった新石器諸文化ではこの道具で苦勞すれば丈夫な木柵をつくれたが，体当たり突破も試みる野生動物の破壊的侵入に対抗する強度を2—3年（矢ヶ崎，2001；pp.128-129, 149）で失う木柵をつくるより，巨礫を入手できるなら⁽⁷⁹⁾，巨礫をならべてしっかりつみあげた⁽⁸⁰⁾石垣⁽⁸¹⁾を作れば，予想外の小労働量で⁽⁸²⁾（高沢，1999；p.34）半永久的に——つまり生活地点の一連続使用期間より長く，野生動物の進入を（かなり）阻止できた⁽⁸³⁾。

新石器時代は農耕・牧畜の始まった時代だったが，同時にほとんどすべての地域では狩猟が重要な食糧獲得活動だったほど野生動物の生息密度が高かったから，作物・家畜を多数の野生動物から守る必要に強く迫られていた一方，石器時代だったから金属器時代にくらべて木製品生産量が（著しく）小さく，耐用年数の短い屋外木構造を大量に生産しなかったことを容易に理解できる。だから新石器時代には巨礫を利用しやすい地点では文化伝統に関係なく巨礫の「そのまま」利用する技術が発達し，特に石器でも簡単な加工のできた石灰岩巨礫が地表を広く覆っていた地点⁽⁸⁴⁾では巨石文化的技術が非特異的に発展しやすかったことを考古学者は理解すべきだった。金属器の製作使用が始まって長い間は切石建造物または耐用年数の短い屋外木構造を大型化するのに必要な量の金属製加工具を供給できなかったから，新石器的な巨石文化技術の定向進化的発達が続き，巨石利用が初期金属期時代に最盛期をむかえやすかったことを考古学者が理解できなかったことを筆者は理解できない⁽⁸⁵⁾。

註

- (1) 5—4kaBPの「弱いが長い寒冷期」（安田，1990；pp.174-175）の前半にあたり，温暖化も寒冷化もない（Bennike, 2000；p.300）安定期だった。
- (2) 3.2kaBCに始まった急激な寒冷化により，3.1kaBCには完新世中間値よりもやや低い気温水準（6・8世紀なみ）に至った後に軽い温暖化があり，3.0kaBCに完新世中間値よりやや高い気温水準（15・19世紀なみ）が出現して継続し，2.5kaBC（よりやや早い時点）に軽い寒冷化があって後期完新世の低温状態（Mannion, 1991；p.60）が始まった。当期を高温期とする論者（Frenzel, 1966；p.113, Yoon *et al.*, 2000；p.308）は安定期現象を高温期現象とみたのだろう。「大洪水のあった2.9・2.6kaBC」（森本・安田，1996；p.214）は¹⁴C年代であり，暦年代では3.7・3.4kaBC（佐々木，2002）の激変に対応するのだろう。
- (3) 当期から生物相が歴史時代化し（Prieto, 1996；p.85），人為的植生破壊のなかった地域では当期・後続期に形成された林相が近代まで続いた（Sea & Whitlock, 1995；pp.379・380）。低温傾向はSubatlantic期（=古典古代期：0.8 kaBC—0.4 kaAD）に大きく緩和した（Crowly & Norton, 1991；p.94）が，Subatlantic期の気温水準は完新世中間値をわりこむことはほとんどなかったものの，温暖化・寒冷化をくりかえし，安定した「高温期」（佐々木，2000；p.125註3）は出現しなかったため，林相の温暖化も進行しなかった。
- (4) 低緯度地域では一般に目立った変化はなかった（Martin *et al.*, 1993；p.345）が，サブサハラ北端（Sudan-Chad地域：概ね10—15°N），核アメリカ（北回帰線から概ね10°Sまで）では先行期の寒冷化を契機とした低緯度農耕文化形成が当期（および後続期）の安定環境下で進行した。気象緩和のメカニズム（堤，1989；p.18）により安定している原生林は焼却しにくい，寒冷化により気候的にはBS化した中緯度乾燥地帯赤道側の（サバンナ）森林地帯では寒冷化・乾燥化が un-

controled fire による人為草原化を容易にした（辻井，1986；p.86 四手井，1987；p.18）ことが当期・後続期の当該地域での文化発展の背後にあった。

- (5) 仮想的事態の記述は本稿の目的ではないが、当期の安定した気温水準を中間値にして先行期程度の気温水準の激しいゆらぎが仮にあれば、たとえばナイル河谷では短低温期の「王国的繁栄」を短高温期の高温性受粉障害から生じる小麦生産性の壊滅的低下を原因とする「中間期的混乱」が寸断し、「エジプト文明」の高度化は進行しなかったろう。
- (6) 海水準は20Cよりやや高く（Zhang *et al.*, 1997；p.54）下降気味だった（米倉，1990；p.82）。ただし（当期後葉では特に）降水量はわずかだったから、「安定していた」（Kayane, 1993；p.199, 遠藤・小杉，1990；p.97, 藤本，1990；p.49）との評価も可能だろう。激しいゆらぎがあったとする見解（海津，1988；p.301）は¹⁴C年代と暦年代の混同によるのだろう。
- (7) 気候学的な森林・草原境界線は気温変動に対応してゆらぎ（中条，1990；p.47），乾燥林地焼却による耕地創設のチャンスは地点をかえながら恒常的に存在したが，生活人口が十分に小さく，森林破壊が大規模に進行したのは2千年以上後の鉄器農耕民の拡散期だった。
- (8) 先行期（3.2 kaBC de. ep.）から1.6ka間は乾燥化が進行した（門村，1992；p.80）。後続期（2.1kaBC）の短高温期（次稿参照）は短く，植生変化をもたらさなかった。
- (9) 牛・山羊を飼養した東アフリカ牧畜民文化の形成は当期中のSC地域東部で始まり，後続期のやや複雑な気温変動に対応して当該文化系人口が東南方向に拡散した（註31参照）。
- (10) 西アフリカの人為的草原化は当期中に始まった（門村，1992；pp.82-83）から，考古学的には不明確だが，西アフリカでも新石器文化人口の生活が始まって，西アフリカ原産利用種の作物化が始まったのだろう（前田，1998；p.202）。世界的穀物種の *Sorghum b.*, *Pennisetum g.* の作物化が他種に先がけて当期中に完成段階に達していた（Harlan, 1993；pp.55-57）可能性はある。
- (11) サハラ沙漠化の進まなかったemB（佐々木，2000；p.116）に小型品種（West African Dwarf）が北アフリカ経由でSC地域に導入されていた（Blench, 1993；p.83）。
- (12) Parkland-open woodland 化が Subboreal 期には生態的気象緩和に，Subatlatic 期（古典古代）には温暖・湿潤化に，各々妨げられ，本格的な人為草原化が中世まで遅れたことを指摘できる。
- (13) 木本利用の有土器新石器文化遺跡の形成された地点もあった（Clark, 1980；pp.56-58）。
- (14) 完新世中間値的環境の定着に対応して，生活地点分布の赤道方向への巨視的移動があったかもしれない（Deacon, 1984；pp.319-321）。
- (15) 中央アジア北側草原と連続的な黒海北西岸BS地帯での地中海農耕の生産性は高くなかった（註40参照）。光周性作物を効率よく作付できる南限（北回帰線）に近く，栽培条件は限界的だが，利用可能太陽エネルギーが大きく，当期の気温水準以下の完新世気温水準では，灌漑すれば高生産性の地中海農耕を展開できたメソポタミア（南部）・（上）エジプトの都市国家にくらべて，黒海沿岸の都市国家の人口規模は絶対的に限定された。アナトリア半島でも地中海農耕の生産性は中間的だったが，森林地帯の農園では大面積森林を伐採して耕地を拡大する能力を用具・労働力供給が量的に制限し，内陸草原地帯の農園では高原の低温条件に加えて大灌漑農耕地帯を支持する大河川に恵まれなかったから，メソポタミア・エジプトにくらべて都市国家の人口規模は絶対的に小さかった。黒海沿岸の諸地域の小都市国家では都市建設者の遠くない子孫等だった支配者が複雑な組織なしに，小規模な商工活動で生じた富の一部と農園収入的租税を遠くない過去に農園一都市建設者が当時の住民との間で諒解して決定した慣行に従って直接収取し，多民族状態も商取引を妨げる程には発達しえなかったから，文字・文書記録技術も各種社会組織も「古代文明」水準に発達しえなかった。
- (16) 周辺地帯では自作農的農耕民の小経営地点数も絶対的に増加したのだろうが，耕地増加量の過

半は比較的少数の農園開設によつたろう。相対的に低い気温水準の定着によって生じた乾燥緩和が小農耕民の生活を容易にした地点の総面積が絶対的には大きくなかった（佐々木，2002；p.90 註47）上に，周辺地帯では小農民には耕地化できなかつたが，多少の資本を投下すればややまとまった耕地を創設できた地点が多く，小貴族が農園を開設しやすく，放置すれば小経営を選んだかもしれない人々を農園に吸収したからである。

- (17) 既存の都市（的集落）のテリトリー内に農園を建設した複数の貴族が既存の「民主主義的都市経営」（Snell, 1997；pp.17・18）に「有力市民」として参加し，「神殿」の拡大改築などの「公共事業」を自費で競争入札的に請け負って市民の支持を獲得し，短期的には非世襲的交代を反復しながら，長期的には特定有力家系の世襲支配者化が進行したのだから。
- (18) 都市人口は 3.5×10^4 から $1-2 \times 10^4$ 程度であり（Hassan, 1993；p.564），都市人口の増加が緩慢だったことがわかる。人口増加は，他の条件が同一ならば少なからぬ流入者を含めた（再生産年齢）男性数ではなく，流入者の少ない再生産年齢女性の数に比例する（石，1993；p.90）から，男性主体の地域流入者は人口増加をもたらしにくい。
- (19) （現物）賃金の安い農閑期に周辺住民を雇用すれば農園開設は容易だったが，賃金の高騰する農繁期には農園労働者を確保しにくかつたから，農園経営は農園開設よりはるかに困難だった。
- (20) 当期中のメソポタミア農業の「大麦化」（McCorriston & Weisberg, 2001；p.493）は小麦作不適地の新設農園での大麦作拡大，大麦多作農園での経験から大麦作を拡大した小農耕民の二次的な大麦多作化によつたのだから。
- (21) この過程で手工業経営の「従属化」（西秋，2000；p.7）が進行した。
- (22) 好戦論者は被破壊都市住民を破壊都市支配者が自都市に強制移住させた事態を規定しがちだが，強制的移住は被強制住民の逃亡を招きやすく，逃亡者の搜索・拘引経費が禁止的に拡大しやすいから，遺民の一部のみせしめの強制移住はあっても，強制移住は一般的な人手不足解消手段ではなかつた。破壊・被破壊両都市の住民は「戦争をおこすほど」親しかつたから，特別な対策なしに被破壊都市住民の相当部分が破壊都市に移住したと考えてよい。破壊後の「遺民」を自都市に誘導しやすい他都市一近過去までの友好都市を「手のひらを裏返したように」攻撃対象に選ぶ非情な決断力が都市間戦争期の都市支配者の基礎能力だったとここでは考える。
- (23) AH から使用され，当期中に最盛期をむかえた青銅器製作者生活地点もある（Levy, *et. al.* 2002；p.428）
- (24) ただし国王・王族による「エジプト文化」の創設（佐々木，2002；p.81）は完了せず，当期中にはメソポタミア的要素が残存した（大城，1999，中野，2001；p.16）。全人口 1.2×10^6 のうち都市人口を 6×10^5 とする推算があり（Hassan, 1993；pp.560, 562）——都市人口の大部分が首都人口だったらしいから，全都市人口はもっと少なかつただろう——，「エジプト固有の高度文明」の非特異的形成には都市人口が不足した印象をうける。本稿では当期前後のエジプト・メソポタミアの文化要素の共通点は一方から他方への文化伝播（小野山，1997；p.50）ではなく，共通母体からの「固有化」が不完全だった結果であると考ええる。
- (25) 王立農園が発達して地方都市に移行したから，後の nomos に対応する半独立的な大貴族が当期前半に割拠していた（古谷野，1998；pp.35,36）と考えるべきではない。Nomos の核を形成した王立農園の発展が始まるまでは，有力農園主の娘に王族がむこ入りする「本領安堵」方式で地方支配が広がっていったとここでは考える。有力者は誰でも多数の妻をもちえたから，王族が無制限複数の有力農園主の娘を「現地妻」（佐々木，2002；p.94註95）にもつ過程で，非常に少数の王族がはるかに多数の有力農園主を勢力圏のなかに「とりこんだ」と考えるからである。この状態で「徴税制度」があつたと考える（Bard, 2000；pp.68, 81）のは非現実的である。土地調査に基づく租税徴収には巨大な中間階級とその子弟の訓練組織を要する。一定規模以下の政体では調査・

- 徴収に要する中間階級を維持するのは経済的には不合理であり、簡便な直接収取（註15参照）を選択した。幼王母後の摂政慣行は有力農園主の娘が不在の王族男性にかわって、実父の勢力範囲を維持した「強力な現地妻」慣行の延長上にあったと本稿では考える。民族学的には3千年以上後に出現した南部・中央 Bantu 諸族を除けばサブサハラでも母系社会は多くなく、もちろんエジプトに近いチャド・サハラ以北の北アフリカには母系社会はほとんど皆無だから、幼王母後の摂政慣行の起源を「アフリカの母系制」に求めるのは全く正しくない。
- (26) ナイル河谷での領域国家形成の進行に大きく遅れない当期の地中海東岸での都市建設は支配領域拡大現象（近藤，1997；p.68）ではなく、むしろ古王国支配層がナイル河谷での王国建設前から当該都市建設地点の支配者と特別な（系譜的）関係を有していたことを示唆する。
- (27) 王権の窮極的機能が中小貴族の無秩序な農園建設，大貴族の無秩序な都市建設のもたらす住民争奪戦である内戦状態の予防にあったとここでは考える。だから王権が確立すると農園・都市建設が管理され，中小貴族が中下級官僚，大貴族が高級官僚として名目的な王立農園・王立都市（法的には任官者が任期中に限って経営する農園・都市だったが，実質的には貴族の世襲財産に変化しやすかった）を支配する「官僚組織」が形成された。王都での文化的発展も工芸品生産を選好した経営者つまり小貴族を王族が雇用して固有文化を創設する形で進行し，周辺地帯での支配領域の拡大もそれまで農園・都市建設のなかった地帯に貴族を派遣して農園・都市を建設させる政策の成果だった。大建設事業も農園・都市建設の抑制で生じた余剰で農閑期労働力と組織内失業官僚（貴族）を雇用する政策の成果だったのだろう。
- (28) アナトリア系青銅器は知られていたのだろうが，供給量が限られ，青銅器高価値観が強烈で，青銅器が遺物化しにくかったのだろう（註38参照）。先行期以来の小型敲打銅製品に加えてやや大型の銅製品が遺物化した程度だった。
- (29) 国王が大貴族（有力農園主）の介入（吉成，2000；pp.53-54）をどうにか一時的に排除できたのは第二王朝成立期以降だった（吉成，1998；p.22）。当期末には早くも王立農園の開設と都市的発展が（当時の）限界に達して国王資産の成長がとまったことを大建設事業の中止から推測できる。
- (30) 一夫多妻的多産多死人口だったから，多数派の約20基の墓域（周藤，1997；p.71）に対応した生活地点は一世帯が二世帯，または二世帯が一世帯の間 利用した程度であり，「集落」（農園）の発達は少数地点に限られた。
- (31) 東アフリカ中央高地は森林に覆われていたので，アフリカ SC 地域の新石器牧畜民が東アフリカ南部の類似 BS 地帯に到達するには東アフリカ北東端から時計廻りに，または同南西端から反時計廻りに移動する必要があったが，前者経路は長い上に森林・砂漠間の草原の幅の狭い地点が続くので，後者経路を選んだのは確実である。後者経路の草原の幅はスーダン・ケニア国境地帯で最もせまく，高温状態が続くとウガンダ側から森林が，当該地帯内では中央の湿地帯がそれぞれ発達して通過を妨げる。低温状態が続くと当該地帯の南側の Turkana 湖南東高地の気温が下がって移動を妨げる。それゆえ当該地帯の極大移動量は低温期が急激な温暖化で終わった後の長高温期の冒頭または短高温期に出現し，極大値をもたらした高温状態の継続の有無に係らず，東アフリカ南部に移住した人々と SC 地域南西部居住地の母集団との間の関係は断絶しやすかった。完新世中間値を若干下まわった状態がつづいたあとに短高温期の出現した後続期は上記条件をよく満足し，ヤギ飼養の拡散が当期には Turkana 湖周辺で停滞していた（Clutton-Brock, 1993；p.69）などの考古学的知見とも適合する。
- (32) アルプス・イギリス諸島・イベリア・北欧では青銅器の製作使用が遅れ（White, 1985；pp.134, 187, 226），ポーランドでは採集狩猟民の生活地点が残った（Nowak, 2001；p.591）。
- (33) 巨石文化は主食穀物の開花受粉期の昼間の気温上昇が内陸地帯にくらべて不十分な海岸地帯

(なかでも特に大西洋につき出して気温日・年較差の小さいブルターニュ半島)の環境に適応した地域的新石器文化であり、3.6kaBC以降に寒冷環境適応性から分布域を拡げ、当期の安定環境下で発展し、一部が大西洋岸を北上して北欧に至ったと考える。Aih (5.6—5.0kaBC)のイベリア半島大西洋岸に巨石文化的新石器文化が出現し、AHに大西洋岸を北上した(佐々木, 2001; p.65, 2002, p.81)と考えたのは誤りだった。(Aihのイベリア半島大西洋岸のマグレブ系細石器文化人口がAHの大西洋岸に低密度で拡散し、AHの大西洋地域諸文化に認められることのある「アフリカの要素」を伝播したと考える余地はある。)

- (34) アナトリアを経由して主としてエジプトとメソポタミア(南部)に輸出した銅の需要は明らかに増加し続けたから、ドナウ上・中流域およびその北側での青銅器文化系鉱山集落の建設・運営も続いたが、銅山集落経営の重要な前提だった先住民農耕民の生活密度を巨視的寒冷化が減少させがちだったことが銅山集落経営の順調な発展を妨げた可能性はある。
- (35) 黒海北岸でのウマ利用技術の向上は当期・後続期にアナトリア・メソポタミアの広い地域に広がったウマ科動物利用技術開発(末崎, 1996; p.18)の一部だった。
- (36) 中国中部・長江下流域で新石器農耕文化が高度に発達したのは当該地域に溢水型洪水が森林を発達させない広い草地があったからである。森林を発達させうる多量の安定的降水があるのに、複雑な内水面に沿って草原が発達するので、金属器(事実上鉄器)がなければ広く展開できない森林伐採なしに、安定した農耕を広い耕地で展開できたことが当該地域の新石器農耕を特異的に発達させた(佐々木, 2001; p.76註77)ことはもっと知られてよい。
- (37) 遊牧社会の発展(Wright, 1987; pp.148-149)よりも、Zagros山地南端経由で移動したメソポタミア系建設者の積極的活動を重視すべきだろう。ただし都市建設はElamに限られ(Schacht, 1987; pp.173-176), 都市的発展に必要な数の先住民的農耕民を集められなかった大部分の地域に建設した農園は短期間で遺棄されたり(Gupta, 1979; p.151)。
- (38) 青銅製品出土のない遺跡でも少量の青銅器を使用したのが、青銅器が貴重だったので遺物化せず(註28参照), 再溶解をくり返す過程での酸化錫昇華で錫を失い、価値観の減じた銅製品のみが遺物化したと考えるべきである。
- (39) (i)・(ii)地域の東部(60-65°E地域)の間にはHerat・Kandahar経由の直接接触があり、3,6kaBCde.ep.以降の寒冷化に対応した赤道方向(インダス文化地域)への(さしひき)移動者が多かった。
- (40) 青銅器製作使用の初期的段階にあった黒海北岸から東進した人々の使用青銅器量はまだ少なく、実質的には銅器文化的だったから、後続期に比べ当期中の東進人口が中央アジアの先住人口に与えた影響は小さかった。青銅器の少量性に加えて、後続期以降の騎馬民族的青銅器文化人口の世界史的重要性にくらべて、当該人口が絶対的に少なかったことを考慮する必要がある。北側草原での春小麦の生産性は低い。登熟期間が短かく(長内, 1998; p.75), 凶作年でなくても温暖地帯の秋小麦の1/3-2/3の収穫にとどまる(氏原, 2000; p.11)からである。さらに栽培期間中の雨霜害(長尾, 1998; p.75), 特に収穫期の早霜(生産性向上会議, 1983; pp.24, 25)が致命的な被害をもたらす。早刈りして早く熟させるswathingが主要な早霜対策だが、雨がかかると発芽被害が生じるから危険な対策でもある(註15参照)。
- (41) 3.6kaBCde.ep.以降の寒冷化に対応して南下した人々によって東アジア東北辺系人口の密度は北側草原でも多少上昇したのだろうが、当該人口の「縄文的」食糧獲得活動は草原地帯での生活地点を内水面周辺に限定したろう。
- (42) ウシ・ヤギ・ヒツジは先行期に中央アジア東端(中国東北部西端)を経由して(?)中国に伝播していた。少量の銅器が当期中に砂漠地帯を横断して中国に伝播した。
- (43) Orissaを中心にした森林地帯(Thapar, 1985; p.26), Sri Lanka(Lal, 1997; pp.310-313)および

半島部海岸地帯の一部など。

- (44) 「大型集落」遺跡の中心で検出することのある (Dani, 1988; pp.50-51) 倉庫・作業場らしい大型建物は支配者居館かもしれない。支配者居館が「大型集落」からやや離れた地点にあった可能性もある。
- (45) インダス都市は次稿で扱う。当期の大部分では小経営農耕民の生活地点も増加した (近藤, 2000; p.107) が、インダス文化地域で農園・都市建設が始まると、小経営地点は減少した。農園・都市建設者の出自はよくわからないが (後藤, 1999; p.437) が、中央アジア南西部の農園・都市の同時代的放棄からは当該農園・都市の建設者・支配者がインダス地域に移住した事態を想像しやすい。
- (46) 半島部海岸地帯の新石器文化 (Agarwal, 1984; pp.101, 121) が同時代ならば、牧畜依存度が高かったと考えざるをえない。地中海農耕の主作物には半島部の気温は全般的に高めで、光周性 (長日性) があるので、北回帰線以南の半島部では作付可能地点でも生産性が低く、多量の夏雨が播種期の土中湿度を過剰にして発芽を妨げ、逆に冬雨が皆無で成長を妨げる地点が多いから、半島ではほとんどすべての地中海系作物の「意味のある」収穫を期待できない。当期前後の半島部新石器文化遺跡では牧畜 (実質的にはヤギ?)・採集・漁撈・狩猟が重要だったと考えるべきであり、インダス文化地域で作物化が始まった可能性のあるイネの本格的作付もありえないから、当該文化に農耕があったとすれば (歴史時代までに再野生化して採集対象化した種を含めた) 低生産地域作物を想定せざるをえない。
- (47) 先行期から中国北部 (中央アジア南側草原地帯東部) で中央アジア北側草原系銅器の使用が始まった (王, 1995; p.4) が、銅器使用量は絶対的に小さかったから、当期の中国北部の諸文化が金石併用期にあったとするのは過大評価だろう。
- (48) 海面低下は当期よりむしろ後続期に進行したらしい (Wang & Strydonck, 1997; p.199)。
- (49) 確かに後続期の黄河流域の土器の製作技術が当期の長江下流域で開発される (木下, 1995; pp.96・98) など長江流域の新石器文化上での先進性は明らかだが、本稿では古代北部中国の「文明」に対置できる「長江文明」が実在したとは考えない。
- (50) 先行期の激しい寒冷化に対応し、AH期の東北地方 (南部) の新石器文化人口 (の子孫) などが中国北部に「再結集」し、環地中海地域要素を多少は含む多様な要素を複合した諸文化が当期末までに形成されたところでは考える。
- (51) 中国南部では長江下流域系稲作文化が拡散した (飯島, 1991; p.223) が、中越国境地帯では *Oryza s.* の光周性が回帰線以南への拡散を阻み、稲作農耕文化拡散が「足ぶみ」した (横倉, 2001)。註57参照。
- (52) 一般的な職業分化のある社会の専門製作者ではない。一般住民と同じ諸活動もしたが、一般住民よりも土器を上手に、つまり乾燥・焼成の割れ等を予防してもれにくい土器をつくる技術のあった新石器的先端技術者が他の活動を抑制して、一般住民が上手には作れなかった土器をつくった、と考える。
- (53) 一つの有土器文化期の早い時点では新文化中心 (新様式土器製作開始地点) から少し離れた地点では新様式土器を搬入・消費しただけだった。しかし、使用者にとっては重要だったが、現代ではほとんど解明できない何等かの利点から新様式土器の選好傾向 (Vander Linden, 2001; p.148) が周辺地帯で遠心的に高まったのを「おいかけて」、新様式土器製作技術を幼児期から家庭的環境下で習得した半製作者が中心より地点からより周辺の地点に移住し、新様式土器製作地域が順次拡大したところでは考える。男性の多い移住者が新様式土器製作を拡散させたと考えられることは土器製作者が女性であったと考えることと矛盾する。しかし民族誌的には土器製作者を女性に限ると考える必要はなく (福本, 1994; p.41, 次稿参照)、新様式土器製作にも転用できた地

域的土器製作技術のあった先行様式土器製作者家族の娘と移住新様式土器製作者（若年男性）が結婚して、つまり「新しい土器屋さんが古い土器屋さんに婿入りして」新様式土器、つまり新文化の拡散が完了した過程が民族学的には最も考えやすい。なお、歴史時代の日用窯業製品製作と政治権力との間の非対応性からは、原史時代の土器様式と原国家的「政治勢力」との対応性を想定しにくい。

- (54) 中国の考古学では、Subboreal 期後半以降の古代中国の支配体制の出現の内発的かつ発展的段階論的な必然性を主張しようとして、当期の高度に発達した新石器（または完全に否定できないが、過大評価気味の「金石併用」文化に世襲的支配身分があったことを主張しがちである。この主張の根拠は墓制の分化である（たとえば汪，1996，孫他，2001，松崎，1995；pp.3-9，倉林，1991，渡辺，1995など）。たしかに副葬品の質・量の分化はあったが、世襲支配者の生活を示す非現住的大型建物址一居館遺構は、当該建造物の造築を暗示する「基壇」上を含めて、これまで検出されずに（たとえば浙江省文物考古研究所，2001；p.16），城壁内・基壇上には等質の小住居遺構が検出される（小沢，2001；p.214）。やや大型の建造物の検出例はあるが、遺構規模は居館水準に達せず、しかも出土地点は中国新石器文化の中心地域から遠い（小澤，1999；pp.93-95）。当該諸文化に非世襲的階級分化はもちろん農村内身分的世襲身分分化（「良民」・「賤民」など2・3の生得的所属）があったことは考えられるが、当期末から約五百年後には「どこか」で始まった国家形成を「準備」した世襲的支配の「めばえ」を当該諸文化に確認できるとするのは正しくないだろう。

「基壇」の機能は古代中国の宮殿基壇とは異なり、一般住民住居群を溢水型洪水（徐，1998；p.74）から守ることにあったと考えるのが考古学的事実に最も近い。墓制分化から生得的身分分化を結論するのは危険であり（Gamble et al., 2001；p.186），当期前後の中国の墓制の分化はむしろ非世襲的階級分化が世襲的身分分化に発達することを許さない社会で、階級的富裕者が個人的能力を発揮して蓄積した富を多種大量の副葬品調達過程で消費させた再分配的葬礼慣行の産物だったと考え、当期の長江下流域に「王国」があったとする所説は行き過ぎであると本論では結論する。

- (55) 西半の中央アジアに近い地帯では極少量の銅器の出土する初期金石併用文化遺跡が形成された（小畑，2001；p.90）
- (56) インドネシアでは西部で耕地創設に対応した森林破壊を確認でき（Belwood, 1992；p.106），東部でも土器製作が始まったが、フィリピンでは先土器（準）新石器文化が続いた（西村，1998；p.274）
- (57) 東南アジアでは最も高緯度の同大陸部でも有土器新石器文化での本格的農耕化が遅れた（新田，1998；pp.49-52）。短日性作物イネの収穫は回帰線下の中越国境地帯までは長江下流域系品種でも十分に期待できたが、東南アジア全域で安定した収穫を得るには低光周性品種が必要であり、新品種の作出に長年月を要したからである（註51参照）。
- (58) 早くから発達した高地農耕文化は低地環境に適応しにくかったから、分布地域を高地に限定したが、先行期の寒冷化に対応し、分布を低地に近づけつつあった可能性もある。これとは別に、インドネシア東端から東・東南アジア系有土器新石器農耕文化がニューギニア西端に達した可能性もあり、後続期以降に低地での農耕文化が展開する背景が準備されつつあったと考えることもできる。
- (59) AH から当期までをとれば相当の人口増加があり、特に東南部森林地帯中の好適地点では Subatlantic 期に至る地域文化の発展があった（Flood, 1983；pp.209, 212）。
- (60) 森林後退地帯の広い部分に氷雪気候が定着したのは2.1kaBC 以降だった（Eisner *et al.*, 1995；p.63）。小型石器文化の拡散は一般的には当期末以降だった（Maxwell, 1985；p.35）が、西半分では当期後葉に人口の増えた地点もあった（Savelle & Dyke, 2002；p.518）。

- (61) 後続期以降に最も先進的だったメキシコ高原では有土器農耕文化が展開し（青山，1997；pp.19-20），それに次いで先進的だった合衆国南西部でも農耕が始まった。他地域では非農耕先土器文化人口も一般的だったが，広域的交易が開始した(Vellanoweth, 2001；p.947)
- (62) 有土器非農耕生活が一般的だった（Staller, 2001；p.233）点でも縄文文化に類似するが，類縄文土器施文は水簸等の処理のない採集原土に灰などを加えた類似素地土と類似焼成法（燃料を器体に接触させる非窯焼成）での焼成時損壊防止策（施文時の器表圧定）の結果である。
- (63) 当期以降の世界各地で植生の人為的破壊が進行し，植生変化から気温変動を確認しにくい（Birnie, 1984）が，後続期末の大変動以降には気温変動が激化したことは各種の方法で確認できる。
- (64) 高級神官は要するに大貴族だから「神殿領・神殿都市」も貴族の所有・経営する農園・都市の一種にすぎないので，本論では特に宗教的所有を考えない。一般に宗教的所有は貴族が王権の介入を避ける目的をもって開設した脱・節税手段であると考ええる。
- (65) 農園密度がある時点で（瞬間的に）飽和水準に達した地域でもその時点以降に経営の悪化した農園が相当頻度で廃絶し，少なくとも一時的に農園密度が飽和水準を下まわる状況が断絶的に生じたから，農園開設・経営が有望であると判断する貴族は消滅せず，商工業活動で資本を蓄積した人々を含めた中小貴族の小さからぬ部分は新農園開設に資本を投下しつづけた。当期のメソポタミアで土地売買慣行が成立した（馬場，2000；p.12）のは貴族の資本投下活動の結果だったのだろう。
- (66) 都市的集落の経営がこの段階で順調でなければ，競争相手の他の都市的集落を破壊して都市的活動需要を自集落に向ける必要があったが，この類型の都市的集落は初期都市間戦争に勝ち残る能力に欠けた。当該集落が数回の初期都市間戦争にたまたま勝てば，破壊対象に集中していた需要を自集落に吸収して都市的発展が進行した。初期都市全体にくらべれば少数派の「勝ち組」都市の一つが「常勝過程」を通じて，領域国家の首都に変身する過程を述べるのが本稿の目的だから，初期都市国家間戦争を生き残れなかった「負け組」都市の「その後」を本稿では組織的に記述しない。
- (67) 敗北都市では，勝利都市勢力の破壊活動に協力した「裏切り者」（の一部）の農園を除き，都市周辺の敗北都市系貴族所有農園を廃絶させ，勝利都市系貴族が新農園を開設した。
- (68) 乳幼児・周産期死亡率，つまり人口増加抑制力を高めた衛生状態の悪さと人口密度が相関したので，都市での人口増加率は十分に小さく，農園開設者一世帯の子孫等が処遇問題の生じる「大貴族層」を形成するには農園が都市的発展を開始してから（多めの）数世代を要したが，それでも順調な成長の続いた極少数の「常勝」都市国家では，支配層の無制限多妻慣行に助けられ，（少なめの）数世紀を経れば処遇問題を発生させる「大貴族層」が必ず形成された。
- (69) 他の小都市よりも早くから近隣小都市を破壊して都市的機能を早い段階で集中させた初期の有力小都市国家では大貴族層の形成が相対的に早く，攻撃対象近隣小都市に大貴族を送りこむ第二段階に早く移行し，遅れて成長を始めた都市国家にくらべて早くから狭い範囲内の「下剋上」的混乱が始まって，内部抗争が激化しやすかった。遅れて都市間戦争に参加した新興都市国家が初期の有力都市国家を制圧しやすかったのは，成長の遅い大貴族層をより遠い攻撃対象都市に送りこみ，本来の支配地域内での内部抗争を遅らせられたからだった。
- (70) 亡命中小貴族の武装活動の目標は喪失した権力の基盤だった農園・都市的集落の再建であり，亡命武装中小貴族の復古主義的意図は国王・大貴族を動かして都市国家間戦争を頻発させ，結果的に領域国家形成を加速させた。しかし国王・大貴族は逆に武装中小貴族を都市国家間戦争で消耗させ，生き残った部分に一定の基準で農園開設を認め，長期的には混乱を招く農園・都市の過剰開設を予防した。
- (71) 銅鉱石は水に溶けて自然銅をつくりやすい（中口，1974；p.18）から，銅資源があれば最小量

の自然銅に接する機会はあるとみてよい。

(72) 歴史時代の日本列島でも kg 単位の自然銅の産出があった（荒谷，2000）が，植生・土壌が発達するので先史時代の利用例は確認されていない。

(73) 鉱山利用が始まると鉱石含有地層を遠くから視認する技術が乾燥条件下で（三宅・関根，1969；p.11）発達し，銅資源の効率的開発が始まった。

(74) 磨製石斧の伐採具としての有用性を証明したと主張する実験考古学者もいるが，本論では磨製石斧の森林伐採・耕地創設能力を高く評価しない。関係実験では，(i)近代的な道具・機械を一切利用しない磨製石斧製作・使用コスト（原石等の材料入手に始まる全工程のコスト）を正しく評価せず，(ii)実験対象樹種の正確な復元的選択（伐採容易な針葉樹等を選択的に実験伐採した事例がある。耕地創設の重要障害だった大直径硬質広葉樹は現在では存在しないから，意味のある実験がほとんどできない。伐採対象には施せない浸水処理を前提にした実験もある）がなされていないからである。新石器時代の磨製石斧は木工具（および木材分割用のくさび）として有用だったと考えるべきであり，初期金属器時代の磨製石斧は貴重だった金属製斧を入手できなかった人々の代替的「所有」物だった可能性がある。

歴史時代には大直径硬質広葉樹の伐採を，伐採時木質削除量の多い斧ではなく，削除量の少ない鋸が容易にしたかったから，金属製斧の大量化時点以降でも斧の農地創設能力を高く評価できず，磨製石斧（および少量の金属製斧）の製作使用の農地創設効果はさらに限定的だったと考えるべきである。動物災害の多い森林内での伐採活動の危険性，樹幹伐採後の切り株の除去のコストなどを実験考古学者は真剣に考えているのだろうか。

(75) 英語では coral。日本語は矢ヶ崎孝雄（1989；p.12）によった。矢ヶ崎は「石罌」も使った（2001；p.129）。近代日本語の「石櫃」は専ら「石崖」の意味で用いられるが，ここでは野面積みの「石（巨礫）の櫃根」である。

(76) 近現代の日本列島では食害動物の個体数を低く維持できたので，前近代獣害の深刻さを無視しがちである（たとえば西尾，1993；pp.165-186）。日本列島ではシカ・イノシシの作物食害が甚しかった（佐々木，1997；pp.80-81）が，現代山村で重大化しつつあるサル害は重要ではなかった（農芸畜産課，1999；p.6）。

(77) 飼育動物の逃走を防ぐ石垣もあった。本格的な牧畜技術のなかった文化でも，捕獲動物を（一時的に）収容する石垣を造った。その地帯には本来生息しない有用動物を遠くない生息地帯から移動させて収容・飼育することもあったらしい。

埋葬遺構を伴う配石も腐肉食動物から遺体を守ることを目的にした遺構だから，石櫃の一種に分類できる。多数の配石の極く一部の基部に認められる墓（拡とみてよい土）拡は，打製石斧等を用いて（近）垂直に土を掘ることのできる人間とは異なり，土をかきわけながら掘る（腐）肉食動物には配石基部が掘り返しにくいので，なるべく掘りにくそうな配石基部を選んで墓拡に利用した結果だろう。日本列島の重大な遺体食害動物は，雪のない時期のオオカミ（平岩，1992；pp.135-137）つまりイヌ，冬眠終了直後等の食糧欠乏期のクマ（ヒグマ 門崎・犬飼，1997；p.37，ツキノワグマ 石田，1995；p.72，米田，1999；pp.53-54），イノシシ（田中，2001；p.57，江口，2001；p.205）であり，先史時代には特に遺体食害が甚しかったことを容易に想像できる。北海道の配石遺構のほとんどすべてが埋葬遺構である（矢吹，1988；p.73）のは強力な遺体食害動物（ヒグマ）が生息するからだろう。

(78) 「合理的解釈」としたいが前稿の表現（佐々木，2001；pp.94註95）にならった。研究史の早い時点では「巨石記念物」を太陽崇拜の祭祀遺構とした難解な学説が有力であり，散乱状態にあった巨礫の「それらしい復元」が流行し，上記学説が否定された後にも現にある「それらしい復元」が配石遺構を祭祀遺構と考える捏造思想（岡村，1997）を延命させたと筆者は考える。日本列島

- でも列石様の近世シガキ遺構が報告され（井上，1985；p.70 および特に p.190写真3），宗教的配石遺構と錯覚された「熊野列石」もあった（矢ヶ崎，2001；p.145）のだから，太陽崇拜説から石垣説に転換する機会を日本人研究者が一世紀近く見逃してきたことを筆者は理解できない。
- (79) 石を利用できない生活地点では利用できた太い流木（近くの内水面に漂着した流木。わざわざ伐採しなかった。）を巨礫同様に並べてつみあげ，すき間に大小の枝をつめた「流木柵」を造ったことを民俗例から類推できる。樹皮のついた倒木も生活地点周辺で入手しやすかったが，内水面から離れた地点の倒木は陸上搬送距離が禁止的に長く，樹皮に虫がついて耐用年数が短い（小野寺，2002；p.15）ので用いなかった。民族例でも木柵は樹皮をとった丸太柵である（たとえば末原，1990；p.69）。「流木柵」も木工具で成形した木材を用いた木柵と同様に長期間は利用できなかったが，加工コストが（少）ない点で木柵より有利だった。「流木柵」は遺構を残さないが，大直径硬質樹幹の集中漂着地点に近かった生活地点で当該流木を（ふぞろいの）適当な長さに焼き切って，掘って立て柱状にならべた木幹柵（trunk enclosure）は検出面に遺構を残した。
- (80) イノシシの鼻のおしあげる力は約60kgに達するので（Nosai 編集部，2001；p.15），重いつめ物（小さくない礫）を巨礫にしっかりかませせてイノシシが石垣を崩すのを防いだ。
- (81) 歴史時代のイノシシ用石垣には外側の周溝，石垣を外側擁壁にみせる内側土塁，外側の落とし穴，意図的にあけた「穴」の内側の落とし穴などの付属構造をつくった（矢ヶ崎，2001；pp.129・130，若槻，2001；p.128）。列石基部の墓抔様土抔はこの種の付属構造だったかもしれない。ワナを併用すれば落とし穴は侵入・逃走動物の脱出跳躍力を考えない小穴（渡辺，2001；p.35）で充分である。
- (82) 一地点の一連続使用期間の初期には小さな石垣をつくり，次第に石をたしてつみかえて石垣を拡大できた。一地点の連続的使用により，または無住期間を隔ててその地点を利用した人々は以前にその地点を利用した先住人口がその地点に搬入した旧石垣を素材にして，大きな配石遺構を小さな労働力で造築できた。
- (83) シカでは2 m，跳躍力のなさそうなイノシシでも1.2m（Nosai 編集部，2001；p.14）の高さの石垣が必要であるのに，現実に検出される配石遺構を十分な高さに復元できないのは，(i)造築時に石垣・流木混用があり，(ii)その地点の継続的または断絶的使用中に再利用的抜き取りがあった上に，(iii)遺跡化過程で石垣が崩れて巨礫がその時点の地表面に散乱したからだろうが，(iv)害獣侵入を完全に予防できる高さがなくても，一度石垣の中に入れば石垣をこえて逃走する際に狩猟される可能性が高いことを侵入害獣に感知させられれば，害獣侵入を抑制できると考えて，もともとやや低くつくった可能性もある。作物に誘引された食害動物を生活地点で効率よく狩猟する「おとり狩猟」が重要な食料獲得活動だった文化では食害動物が「入っても出られない」石垣が却って好ましかったかもしれない。
- (84) 「巨石神殿」をAH期から築造したマルタ島の諸文化が典型的な「原料立地」型巨石文化である。マルタで当期に巨石文化伝統が終わった（石塚，2001；p.4）のは当期末に青銅製工具が普及してコンパクトな切石建造物に転換できたからであろう。
- (85) 環状列石では一定の面積のある中央「部」に中心点を上手く設定すれば，それらしい位置の巨石に意味を与える天文学的解釈が可能である。巨石文化人口の知識と計算能力の水準が（宇宙）物理学者の知識・能力とは比較できない低水準にあったことを忘れて，天文学的解釈にふけるべきでない。大型環状列石ほど真円に近づくのも，同じ圍繞面積ならば外周最短である円を選んで巨石使用量を抑制する「数学的必然性」に由来するから，宗教的驚嘆の理由にすべきでない。

参 考 文 献

- Agarwal, D.K. 1984 *The Archaeology of India* Selectbook Service Syndicate, New Delhi
- Allchin, F. R., and D. K. Chakrabarti eds. 1979 *A Sourcebook of Indian Archaeology I* Munshiram Manoharlal, Delhi
- Bard, K. A. 2000 "The emergence of Egyptian state (c.3200-2686B.C.)" in Shaw, I., ed., 61-88
- Belwood, P. 1992 "Southeast Asia before History" in Tarling, H. ed., *The Cambridge History of Southeast Asia I* 55-136
- Birnie, J. 1984 "Trees and shrubs in the Shetland Islands : evidence for a postglacial Climatic Optimum?" in Morner., N-A, and W. Kaklen *Climatic Changes on a Yearly to Millennial Basis* D. Reidel Pub. Co., Dordrecht 155-161
- Blench, R. 1993 "Ethnographic and linguistic evidence for the prehistory of African ruminant livestock, horse and ponies" Shaw et al., eds. 71-103
- Burl, A. 2000 *Great Stone Circles* Yale Univ. Pr., New Heaven & London
- Chapeldine, C., and P. Lasalle 1995 "Physical environments and cultural systems in the Saint Lawrence Valley 8,000 to 3,000 B. P. : A multidisciplinary framework" in Bettis III, E. A. ed., *Archaeological Geology of the Archaic Period in North America* Geol. Society of Am., Boulder 115-126
- Christian, D. 1998 *A History of Russia, Central Asia and Mongolia* Blackwell, Oxford
- Clark, J. D. 1980 "Early human occupation of African savanna environments" in Harris, D. ed., *Human Ecology in Savanna Environments*, Academic Pr., London et al.
- Clutton-brock, J. 1993 "The spread of domestic animals in Africa" in Shaw et al., eds., 61-70
- Crowley, T. J., and G. R. North 1991 *Paleoclimatology* Oxf. Univ. Pr.
- Dani, A. H. 1988 *Recent Archaeological Discoveries in Pakistan* The Center for East Asian Culture Studies, Tokyo
- Deacon, J. 1984 *The Last Stone Age of Southernmost Africa* (BAR International Series 213 Cambridge Monographs in African Archaeology 12)
- Eisner, W. R., et al., 1995 "Paleoecological studies of Holocene lacustrine record from the Kangerlussuq (Søndre Strømfjord) region of west Greenland" *Q.R.* 43, 55-66
- Engel, F-A. 1980 "Paloma Village 613", in Engel *Prehistoric Andean Ecology I*, Humanties Pr. NY, 103-135
- Fiedel, S. J. 1987 *Prehistory of the Americas* Camb. Univ. Pr.
- Flood, J. 1983 *Archaeology of the Dreamtime* Collins, Sydney and London
- Frenzel, B. 1966 "Climatic change in the Atlantic/ Subboreal transition on the Northern Hemisphere : botanical evidence" in Sawyer, J. S. ed. *World Climate from 8000 to 0 B. C.* Royal Meteorological Society, London 99-123
- Gamble, L. H., et al., 2001 "An integrative approach to mortuary analysis : social and symbolic dimensions of Chumash burial practice *Am. Antiq.* 66, 185-212
- Golson, J. 1977 "No room at the top : agricultural intensification in the New Guinea Highland" in Allen, J. , et al. eds. *Sunda and Sahul* Academic Pr. , London, 601-638
- Gupta, S. P. 1979 *Archaeology of Soviet Central Asia and the Indian Borderlands II* B. R. Pub. Corp., Delhi

- Harlan, J. R. 1993 "The tropical African cereals" Shaw *et al. eds.* 53-60
- Harrison, Sandy P., and G. Digerfeld 1993 "European Lakes as paleohydrological and palaeoclimatic indicator" *Q. S. R.* 12, 233-248
- Hassan, F. A. 1993 "Town and village in ancient Egypt ; ecology, society, and urbanization" Shaw *et al. eds.* 551-567
- Hole, F. 1987 *The Archaeology of western Iran* Smithsonian Inst. Pr., Washington
- Kayane, H., *et al.* 1993 "Late Holocene sea-level change on Rota and Guam, Mariana Islands, and its constraint on geophysical predictions" *Q. R.* 40, 189-200
- Lal, B. B. 1997 *The Earliest Civilization of South Asia* Aryan Books Intern., New Delhi
- Lamb, H. H. 1977 *Climate : Present, Past and Future II Climatic history and the future* Muthuen and Co. Ltd., London
- Lavachery, P. 2001 "The Holocene Archaeological sequence of Shum Laka rock shelter" *Afr. Arch. Review* 18, 213-248
- Leay. T. F., *et al.* 2002 "Early bronze age metallurgy : a newly discovered copper manufactory in southern Jordan" *Antiquity*, 76, 425-437
- McCorriston, J., and S. Weisberg 2002 "Spatial and temporal variation in Mesopotamian agricultural practices in the Khabur Basin, Syrian Jazira" *J. of Arch. Sci.* 29, 485-498
- Malek, J. 2000 "The Old Kingdom" Shaw, I. *ed.*, 89-117
- Mannion, A. M. 1991 *The Global Environment Change* Longman, Harlow
- Martin, L., *et al.* 1993 "Southern oscillation signal in South American palaeoclimatic data of the last 7000 years" *Q. R.* 39, 338-346
- Maxwell, M. S. 1985 *Prehistory of the Eastern Arctic* Academic Pr., Orlando
- Nosai 編集部 2001 「侮れないぞ！行動・感覚能力」*Nosai* 53, 12-19
- Nowak, M. 2001 "The second phase of neolithization in east central Europe" *Antiquity*, 75, 582-592
- Oklandnikov, A. P. (trans by J. Crookenden) 1987 "Inner Asia at the dawn of history" in Sinor, D. *ed. The Cambridge History of Early Inner Asia* 41-96
- Perzanowski, K.(神崎伸夫・丸山直樹訳)1995「オオカミ—その生態と他種との関係」『哺乳類科学』35(1), 29-33
- Pisaric, M. F. J., *et al.*, 2001 "The lateglacial and postglacial vegetation history of the northwestern limits of Beringia, based pollen, stomate and tree stump evidence" *Q. S. R.* 20, 235-245
- Prieto, A. R. 1996 "Last Quaternary vegetational and climatic change in the Pampa grassland of Argentina" *Q. R.* 45, 73-88
- Rodriguez-Ramires, A., *et al.* 1996 "Recent coastal evolution of the Donana National Park" *Q. S. R.* 15, 803-809
- Savelle, J. M., and A. S. Dyke 2002 "Variability in Palaeoeskimo occupation on the southwestern Victoria Island, Arctic Canada : causes and consequence " *World Arch.* 33, 508-522
- Schacht, R. 1987 "Early historic cultures" Hole *ed.* 171-204
- Sea, D. S., and C. Whitlock 1995 "Postglacial vegetation and climate of the Cascade Range, Central Oregon" *Q. R.* 43, 382-392
- Shaw, I. *ed.* 2000 *The Oxford History of Ancient Egypt*

- Shaw, T., *et al. eds.* 1993 *The Archaeology of Africa* Routledge, London and N. Y.
- Snell, D. C. 1997 *Life in the Ancient Near East 3100-332B. C. E.* Yale Univ. Pr., New Haven and London
- Staller, J. E. 2001 "Reassessing the developmental and chronological relationships of the formation of coastal Ecuador" *J. of World Preh.* 15(2) 193-256
- Stone, E. 1995 "The development of cities in ancient Mesopotamia" Sasson, J. M., *et al. eds.* *Civilization of the Ancient Near East* Charles Scribner's Sons, N. Y. 235-248
- Thapar, B. K. 1985 *Recent Archaeological Discoveries in India* Center for East Asian Cultural Studies, Tokyo
- Thomas, P. K. 1979 "Role of animals in the food economy of the mesolithic culture of western and central India" Allchin & Chakrabarti *eds.*, 341-347
- Vander Linden, M.M. 2001 "Social dynamics and pottery distribution in the Faro Department, northern Cameroon" *Af. Arch. Rev.* 18, 135-151
- Vellanoweth, R. 2001 "AMS radiocarbon dating and bead chronologies: middle Holocene trade and interaction in western north America" *J. of Arch. Sci.* 28, 941-950
- Vishnu-Mittre 1979 "Palaeobotanical evidence in India" Allchin and Chakrabarti *eds.*, 283-312
- Wang, H., and M. van Strydonck 1997 "Chronology of Holocene cheniers and oyster reefs on the coast of Bohai Bay, China." *Q. R.* 47, 192-205
- Whittle, A. 1985 *Neolithic Europe: a survey* Cambr. U. P.
- Wickramapathirana, E. 1984 *The Stone Age of South India and Sri Lanka: a critical review*, BAR, Oxford
- Wright, H. T. 1987 "The Susiana hinterlands during the era of primary state formation" Hole *ed.* 141-156
- Yakar, J. 1985 *The Late Prehistory of Anatolia* BAR Oxford
- Yoon, H., *et al.* 2000 "Glaciomarine sedimentation and its paleoceanographic implications along the fjord margins in the south Shetlands, Antarctica during the last 6000 years" *P. P. P.* 157(3・4), 189-212
- Zhang, J. *et al.* 1997 "Climate change in post-glacial period in monsoon Asia" Yoshino, M., *et al. eds.* *Climates and Societies—a climatological perspective* Klumer Academic Pub., Dordrecht
- 小山 修三 2000 「森に火をつけよ」『季刊民族学』24(3), 62-97
- 川田 順造 1976 『無文字社会の歴史』岩波
- 小西 正捷 1999 「インダス文明論」山崎元一・石澤良昭『南アジア世界・東南アジア世界の形成と展開(岩波講座世界歴史6)』203-224
- 三宅輝海・関根良弘 1969 『イラン国ケルマン銅鉱床予察調査報告書』海外技術協力事業団
- 小畑 弘己 2001 『シベリア先史考古学』中国書店 福岡
- 大城 道則 1999 「コスモポリタン文化としての古代エジプト先王朝時代—ヒエラコンポリス第100号墓の彩色壁画からの一考察」『史泉』90, 22-34
- 小野山 節 1997 「メソポタミアとエジプト—紀元前三千年紀の交流とジルベール説の当否」『西域アジア研究』47, 39-52
- 小野寺昌道 2002 「戦場ヶ原シカ侵入防止柵の計画, 実行, 管理について」『国立公園』602, 10-17
- 大貫 静夫 1998 『東北アジアの考古学』同成社

- 小澤 正人 1999 「農耕社会の変容」小澤他編『中国の考古学』同成社 83-118
 ————— 2001 「中国新石器時代における集落と社会構造」高橋龍三郎編『村落と社会の考古学』朝倉書店 198-217
- 井上 穎續 1985 「「シン桓」についての一考察」『京都学園大学論集』14(2), 164-176
- 辻井 達一 1986 「世界の森林」辻井・飯坂讓二編『宇宙から見た世界の森林』共立出版
- 中口 裕 1974 『改訂 銅の考古学』雄山閣
- 中条 廣義 1990 「西アフリカ・カメルーン東部における人為サバンナ」『アフリカ研究』36, 45-47
- 氏原 千佳 2000 「体制転換以降のロシアにおける穀物生産の動向—小麦を中心にして」『ロシアユーラシア経済調査資料』813, 9-20
- 中野 智昭 2001 「セレクの誕生—エジプト王によるメソポタミア扶壁の転用」『西南アジア研究』10, 1-29
- 矢ヶ崎考雄 1989 「猪垣（ししがき）の分布について」『文教大学教育学部紀要』54, 1-22
 ————— 2001 「猪垣にみるイノシシとの攻防」高橋春成編『イノシシと人間—共に生きる』古今書院 122-170
- 四手井綱英 1987 『森林保護学』朝倉書店
- 田中 英司 2000 「斧のある場所」『日本考古学』9, 1-9
- 江口 祐輔 2001 「知られざるイノシシの生態と社会」高橋編200-220
- 田中 智夫 2001 『ブタの動物学』東大出版会
- 石田 健 1995 「ツキノワグマの食物と生活史特性」『哺乳類科学』35(1), 71-78
- 矢吹 俊男 1988 「配石遺構」『北海道考古学』24, 65-74
- 古谷野 晃 1998 『古代エジプト都市文明の誕生』古今書店
- 平岩 米吉 1998 『狼 その生態と歴史（新装版）』築地書館
- 石 南国 1993 『人口論—歴史・理論・統計・政策』創成社
- 末原 達郎 1990 『赤道アフリカの食糧生産』同朋舎 京都
 生産性向上会議→農林水産業生産性向上会議
- 末崎 真澄 1996 「車行・騎行の始まりと広がり」同編『馬と人間の歴史』馬事文化財団 17-50
- 石塚 英夫 2001 「マルタ島に母神信仰の足跡をもとめて—巨石神殿遺跡調査報告書」『東京電機大学理工学部紀要』23(2), 3-11
- 加藤 静雄 1996 『クレタ文明讃歌』サンエイジング
- 西川大三郎編1974 『ラテンアメリカの農業経済』アジア経済研究所
- 米田 一彦 1999 『ツキノワグマのいる森へ』アドスリー
- 安田 善憲 1990 『気候と文明の盛衰』朝倉書店
- 任 考宰 1989 「新石器時代」金元龍『韓国の考古学』講談社 53-64
- 吉成 薫 1998 『ファラオのエジプト』廣済堂
 ————— 2000 『エジプト王国三千年』講談社
- 西村 正昭 1998 「フィリピンの考古学」新田編 261-291
- 吉村 作治編1998 『エーゲ海文明』ニュートンプレス
- 西尾 敏彦 1993 『農作業の知恵袋』農業共済新聞
- 西秋 良宏 2000 「工芸の専門化と社会の複雑化—西アジア古代都市出現期の土器生産」『西アジア考古学』1, 1-9
- 米倉 伸之 1990 「西太平洋のサンゴ礁と海面変化」藤原編 77-92
- 近藤 二郎 1997 『エジプトの考古学』同成社
- 近藤 英夫 1996 「インダス文明の興亡と画期 地球と文明の画期」伊藤俊太郎・安田善憲編

- 『文明と環境』122-134
- 近藤 英雄 2000 「インダス文明とは何か」同編『四大文明〔インダス〕』NHK 101-120
- 佐々木 明 1997 「内陸小開墾とイノシシ等獣害—輸出茶ブーム(1853-1880)と近代山村」澤木幹栄編『内陸地域における文化の受容と変容』信州大学人文学部, 松本 75-87
- 1999 「晩氷期・完新世初期(プレボレアル期)の先史考古学と古気温(-9千(14C)年前まで)『人文学論集〈人間情報学科編〉』(信州大学人文学部) 33, 127-152
- 2000 「ボレアル期・早期アトランティック期の先史考古学と古気温(紀元前7.9-5.6千暦年):完新世の人類学(2)」前掲誌 34, 115-140
- 2001 「中後期アトランティック期の諸文化と古気温(紀元前5.6-3.6千暦年):完新世の人類学(3)」前掲誌35, 59-84
- 2002 アトランティック期末(紀元前3.6-3.0千暦年)の古気温と諸文化—完新世の人類学(4)」前掲誌 36, 75-100
- 赤木 祥彦 1994 『沙漠ガイドブック』丸善
- 林 巳奈夫 1995 『中国文明の誕生』吉川弘文館
- 青山 和夫 1997 「先土器時代」青山・猪俣健『メソアメリカの考古学』同成社 10-25
- 長内 俊一 1981 「北海道のムギ栽培」農村文化協会編『畑作全書 ムギ類編』589-614
- 明石 茂生 1998 「領域国家の拡大と縮小—管理者, 代理人, 生産者モデル」『経済研究』(成城大学) 140, 92-78
- 岡本 新 2001 『ニワトリの動物学』東京大学出版会
- 門村 浩 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
- 岡本 道雄 1997 「縄文時代の環濠, 溝, 柵列」『月刊考古学ジャーナル』412, 24-29
- 長瀬 精一 1998 『世界の小麦と品質(下)』輸入食糧協議会事務局
- 孫 国平他 2001 「浙江海盐县戈潭港良渚文化墓地」『考古』2001, 894-913
- 東京都労働経済局農林水産部農芸畜産課 1999 『東京都獣害対策基本方針』
- 金原 保夫 1998 「バルカン史の黎明」柴宣弘編『バルカン史』山川出版 22-55
- 松崎つね子 1995 「葬制より見た中国古代社会」『駿台史学』3-28
- 門崎允昭・犬飼哲夫 1997 『ヒグマ』北海道新聞社
- 宗臺 秀明 2000 「文明への長き歩み—インダス文明前史」後藤編 193-203
- 若槻 義弘 2001 「イノシシ・サルから畑を守る」『現代農業』80(8), 124-128
- 周藤 芳幸 1997 『ギリシャの考古学』同成社
- 後藤 健 1999 「遺物の中の異物:インダス文明の遺物から」『考古学雑誌』84(4), 422-440
- 前田 徹 1996 『都市国家の誕生』山川出版
- 倉林真砂斗 1991 「集団墓分析論II—齐家文化を例として(-), (二)」『文学部論集』(金沢大学) 10, 71-107, 11, 1-56
- 梅津 正論 1998 「濃尾平野における縄文海進以降の海水準変動と地形変化」『名古屋大学文学部研究論集』101, 285-30
- 高沢 周平 1999 「環状石列構築に費やされた作業量」『物質文化』67, 27-40
- 徐 朝龍 1998 『長江文明の発見』角川
- 原 善四郎 1992 「キプロスの古代銅生産」『金属』62(8), 70-73
- 馬場 武敏 2000 『イノシシと人間—共に生きる』古今書院
- 浙江省文物考古研究所 2001 「余杭莫角山遺址1992—1993年の発掘」『文物』457, 4-20

- 菅谷 文則 2000 「自然銅の考古学-1-」『古代研究』150, 60-66
- 渡辺 行康 2001 「園地は自分たちで守ろう」Nosai 53, 35-37
- 渡辺 芳郎 1995 「墓地における階層性の形成—大汶口・山東竜山文化を中心にして」『考古学雑誌』80(2), 72-106
- 森本 哲郎・安田善憲 1996 「ノアの洪水は史実だった」『文芸春秋』74(4), 214-22
- 堤 利夫 1989 『森林生態学』朝倉書店
農芸畜産部→東京都労働経済局……
- 農林水産業生産性向上会議 1983 『カナダの小麦生産と流通加工（海外農業生産性視察報告105）』
- 飯島 竹次 1991 『中国新石器文化研究』山川出版
- 間野 勉 1995 「捕食者としてのヒグマ」『哺乳類科学』35(1), 57-63
- 遠藤邦彦・小杉正人1990 「海水準変動と古環境」藤原編 93-103
- 新田 栄治 1998 「土器のはじまりと農耕への道」同編 49-130
——— 編1998 『東南アジアの考古学』同成社
- 福本 繁樹 1994 「男性がつくる土器」『季刊民族学』18(3), 26-41
- 横倉 雅幸 2001 「東南アジアにおける稲作の始まり」池端雪浦編『講座東南アジア史 I 原史東南アジア世界』岩波 55-82
- 関 雄二 1997 『アンデスの考古学』同成社
- 藤井 純夫 2001 『ムギとヒッジの考古学』同成社
- 鎌田 博子 2000 「インダス文明の起源 モヘンジョダロ下層併行期の性格」『考古学雑誌』85(3), 37-58
- 藤本 潔 1990 「松島湾岸谷底平野における後期完新世海水準変動の連続的復元」『地理学評論』63, 629-652
- 藤原 健蔵 1990 「熱帯アジアの環境変遷」同編 1-64
——— 編1990 『モンスーンアジアの環境変遷』広島大学