

# 交替劇

「こうたいげき」

考古資料に基づく  
旧人・新人の学習行動の  
3  
実証的研究

A 0 1 班 | 2 0 1 2 年 度 | 研 究 報 告

文部科学省科学研究費補助金（新学術領域研究）2010-2014

西秋良宏 編

## 【例言】

- ・本書は、文部科学省科学研究費補助金（新学術領域研究）2010-2014「ネアンデルタールとサピエンス交替劇の真相：学習能力の進化にもとづく実証的研究」（領域番号1201「交替劇」）研究項目A01「考古資料に基づく旧人・新人の学習行動の実証的研究」の2012年度研究報告である。
- ・研究項目A01の研究目的や方法、計画、発表業績などの最新版については交替劇ホームページ<http://www.koutaigeki.org/>を参照されたい。

はじめに ..... 西秋良宏 i

## 研究報告 ..... 1

旧人・新人交替劇と両者の学習行動の違いに関わる考古学的研究

— 2012年度の取り組み ..... 西秋良宏 1

旧石器文化の時空変異から「旧人・新人交替劇」の過程と要因をさぐる：

アフリカ、西アジア、ヨーロッパの統合的展望 ..... 門脇誠二 8

ヨーロッパにおける中期旧石器時代から後期旧石器時代への移行プロセス ..... 佐野勝宏 27

ユーラシア極地への人類集団の進出と交替劇 ..... 加藤博文 38

ロシア語圏のMP-UP移行期およびEUP ..... 長沼正樹 46

朝鮮・旧石器遺跡データベースの活用 ..... 長井謙治 57

日本旧石器時代の遺跡・集団・人口 ..... 仲田大人 61

交替劇関連遺跡・石器製作伝統データベースNeander DBの改良 ..... 近藤康久 73

石器接合資料における剥離作業の段階設定

— 北海道紋別郡遠軽町旧白滝15遺跡の接合資料を事例として— ..... 高倉 純 78

投槍器をもちいた槍投げにおける上肢の動き ..... 日暮泰男 87

カメルーン南東部の現生狩猟採集民における技術伝習と集落の空間構造に関する民族誌調査 中村雄紀 94

## 2012年度主催・連携研究会等 ..... 98

## 研究業績（2012年度） ..... 118



# 旧石器文化の時空変異から「旧人・新人交替劇」の過程と要因をさぐる：アフリカ、西アジア、ヨーロッパの統合的展望

名古屋大学博物館 門脇誠二

## はじめに

「現在の人類の直接的祖先となる初期ホモ・サピエンス(解剖学的現代人)集団がネアンデルタールなどの旧人と交替した主な要因は、両者の学習行動の差に求められるのではないか」、という仮説を掲げる「交替劇プロジェクト」(Akazawa 2012)の一環として、初期ホモ・サピエンスとネアンデルタールの技術や象徴行動に関わる考古学的記録の収集と整理を行ってきた(Nishiaki 2012)。

ホモ・サピエンス集団がアフリカから拡散し、ユーラシアなどにおける様々な自然環境に居住域を広げ、しかもその解剖学的特徴や遺伝子が、先住民(ネアンデルタール人など)のものよりも圧倒的に高い比率で現在の人間に残されているという現象を前提に、その要因と考えられるアフリカ内や出アフリカした初期ホモ・サピエンスの石器技術、資源獲得、象徴行動などをテーマとする研究が世界各地で数多く行われている(Boyle et al. 2010など)。

本研究もその一環であるが、本研究は、初期ホモ・サピエンスによる革新的な技術・象徴行動を検出する(そして「現代人的行動」として意義づける)ことを目的とするのではなく、初期ホモ・サピエンスが旧人と「交替」した過程や要因(特に行動的側面)を考古学的に明らかにすることに焦点をあてている。つまり、いわゆる「行動的現代性」を抽出して、それを「交替劇」の要因に直結させるような概略的議論ではなく、初期ホモ・サピエンスとネアンデルタールの「交替劇」を、両者の技術や象徴行動の進化史(より正確には時空変異)の脈絡に位置づけることによって、「交替劇」の具体的状況とその直接的要因にせまることを目指している。先史考古学的記録を扱うことによってのみ可能なこのアプローチは、現在の人間の文化や行動、脳機能などの研究を通してホモ・サピエンスの行動や能力を調べ、その結果から「交替劇」の要因を探

る研究と排他的ではなく、相互補完的であると考える。

上記の目標の下、2つの研究活動を2010年度から行ってきた(門脇2011, 2012, 2013など)。1つ目は、「旧人・新人交替劇」に関する考古記録を収集し、この人類進化史上のイベントを、旧石器時代の文化編年の中に位置づけながら、ホモ・サピエンスの拡散と「旧人との交替」の過程を明らかにすること。2つ目は、旧石器時代の文化編年の単位として用いられる石器製作伝統(lithic industry)を当時の人類の行動の産物とみなし、その時間的・空間的変異や石器以外の技術あるいは象徴行動を考慮して、新人と旧人の行動に明確な差が認められるかについて検討することである。

以下、これらの研究活動の内、特に2012年度の成果について記述する。

## 1. 「交替劇」の過程をさぐる： 初期ホモ・サピエンスの出現から 拡散までの脈絡における 旧石器文化編年の時期区分

アフリカと西アジア(門脇2011, 2012, 2013)、そしてヨーロッパ(佐野2011, 2012, 2013)の旧石器時代の文化編年を統合した。図1はアフリカ各地とレヴァントにおける石器製作伝統の時空分布を示している。ヨーロッパの石器製作伝統の編年表は、佐野(2013および本誌の報告)を参照されたい。石器製作伝統の時間的位置づけは、それぞれの伝統に含まれる石器群が出土した文化層の理化学年代や層位関係に基づいている(レヴァント地方の編年案作成に用いられた方法やデータの詳細はKadowaki submitted)。アフリカとレヴァントの編年案は門脇(2012, 2013)で既に示されているが、その後新たなデータを追加して更新した編年案が図1である。

この新しい編年案に基づき、初期ホモ・サピエンス

がアフリカで出現し、その後に出アフリカしてヨーロッパのネアンデルタールと「交替」するまでの過程に沿った時期区分を行った。これは、初期ホモ・サピエンスとネアンデルタールによる多様な技術・象徴行動を、「交替劇」の過程に位置づける意義がある。

以下に記述する5時期の内、最初の3時期は、門脇2012によるアフリカの中期石器時代 (Middle Stone Age) とレヴァントの中期旧石器時代 (Middle Palaeolithic) の3期区分におよそ対応する。

### 第1期 (約20万～13万年前、MIS7～6)

#### 石器技術

この開始は解剖学的現代人 (Bräuer 2008による modern Homo sapiens) のアフリカにおける出現推定年代に相当する。東アフリカのオモ川流域のキビシュ (Kibish) 層 (Shea 2008) やアワッシュ川中流域のボウリ (Bouri) 層ヘルト (Herto) (White et al. 2003) から出土した人骨標本の年代による。また、北アフリカのジェベル・イルド (Jebel Irhoud) の人骨 (約16万年前: Smith et al. 2007) は、Bräuer 2008によると Late archaic Homo sapiens に入るが、より最近の頭蓋形質の比較では、レヴァントのカフゼー (Qafzeh) で出土した初期ホモ・サピエンスに類似するといわれており (Havarti and Hublin 2012)、また、歯の成長パターンも現在のホモ・サピエンスと類似するという研究もある (Smith et al. 2007)。一方、この時期のヨーロッパでは、ネアンデルタール系統の集団が居住したと考えられている (Bräuer 2008など)。この時期の西アジア地域における人骨標本は発見されていない。

この時期のアフリカにおける石器製作伝統については既に記載した (門脇2012)。東アフリカでは、円盤型の石核や求心方向に調整されたルヴァロワ石核からの剥片製作を主体とする。削器など片面加工石器に、両面加工のポイントやハンドアックスが少数伴う石器群が、オモ・キビシュ (Omo Kibish: Shea 2008)、ヘルト・ボウリ (Herto Bori: Clark et al. 2003)、ガデモッタ・クルクレッティ (Gademotta/Kulkuletti: Wendorf and Schild 1974) などから報告されている。大型の両面加工石器やピックがより特徴的なのは、サンゴアン (Sangoan) やルペンバン (Lupemban) などの伝統である。後者の石器群が、ザンビアのツイン・リバーズ (Twin Rivers) やカランボ・フォールズ (Kalambo Falls) から出土しているが、その一部として刃潰しされた石刃や剥片が報告され、最古級の組合せ道具として解釈されている (Barham 2002)。その規格度は、後の (ここで第3期) のハウィンズ・プー

ルトやムンバ伝統の細石器よりも低い。

南アフリカでは、ピナクル・ポイント13B (Pinnacle Point 13B: Thompson et al. 2010) の石器群が詳しく報告されている。円盤型やルヴァロワ石核からの剥片剥離は東アフリカと共通するが、その他に石刃 (一部は細石刃) や収束方向の剥片剥離によるポイント製作が伴うのが特徴である。その一方、両面加工のポイントやハンドアックスはみられない。

西アジアでは、少なくともレヴァントからコーカサス地域にかけてルヴァロワ方式や石刃システム (laminar system) による石刃製作を特徴とする広義のタブンD型伝統が認められる (Mercier et al. 2010)。ヨーロッパでは、ムステリアンの他に中期旧石器時代の石刃製作伝統が北西部において認められる (佐野2013:41)。

#### 象徴行動

象徴行動を示唆する記録としては、ヘルト出土の頭蓋骨にみられるカットマークや擦痕、研磨痕が、死者儀礼によるかもしれないと解釈されている (Clark et al. 2003)。ツイン・リバーズ (Barham 2002) やピナクル・ポイント13B (Marean et al. 2007, 2010) からオーカー塊が出土しているが、それがどのように利用されたのか (身体装飾、あるいは石器着柄の接着剤やビーズの着色) については分かっていないので、その技術的・象徴的意義の査定は難しい。

### 第2期 (約13万～8.5万年前、MIS5)

#### 石器技術

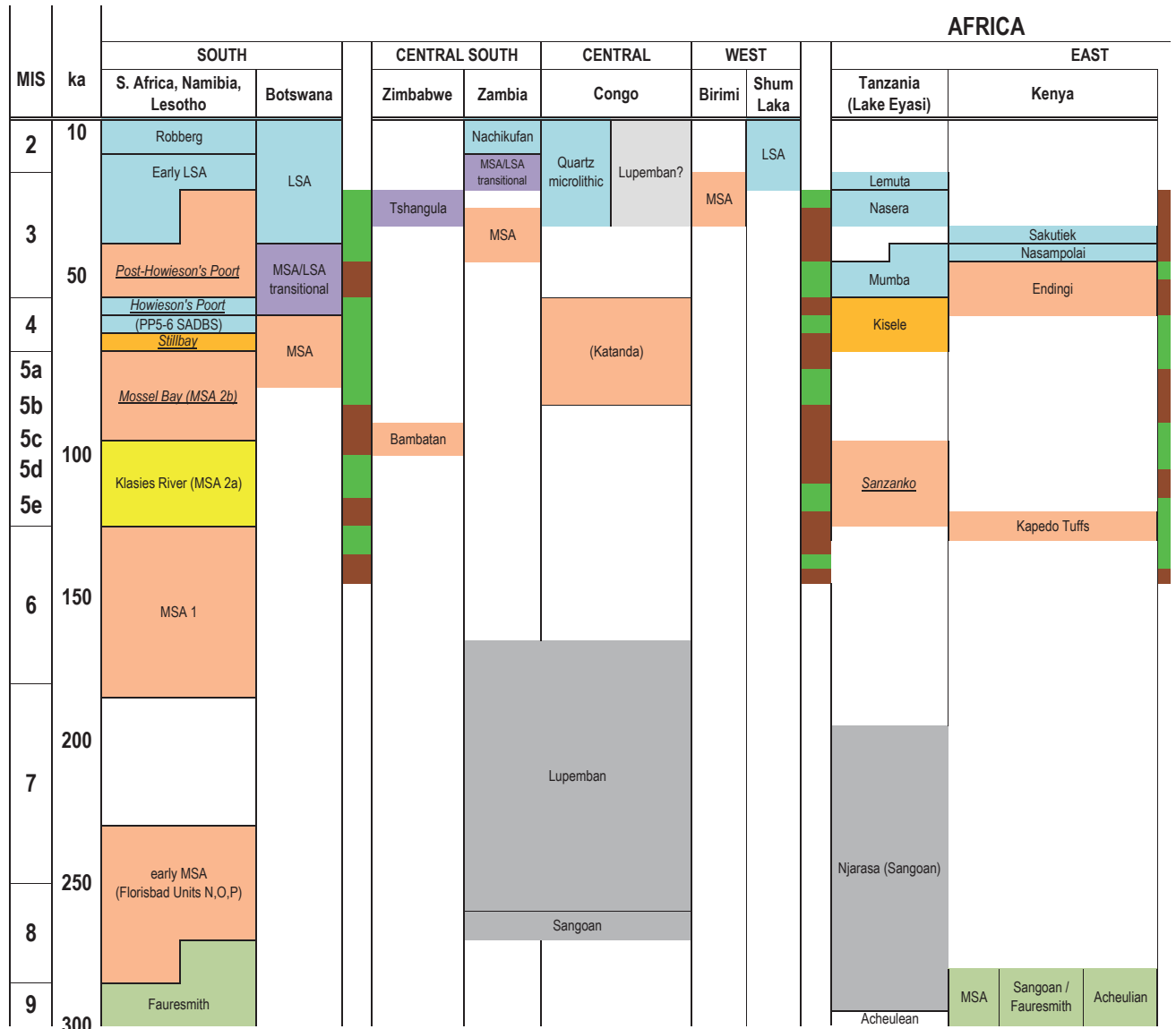
この時期はアフリカからレヴァント地方へ初期ホモ・サピエンスが拡散したことが特徴である。その直接的証拠として、カフゼー (Qafzeh) やスフル (Skhul) 洞窟出土の人骨標本は著名である (Vandermeersch 1981; Garrod and Bate 1937)。これらの人骨に伴う石器群は、それ以前 (本稿の第1期) のタブンD型伝統と技術的に区別され、タブンC型と呼ばれている (門脇2011, Kadowaki submitted)。石刃の比率が減少し、求心方向の剥離によって調整されたルヴァロワ石核から大型の剥片が preferential に剥離される頻度が高いのが特徴である。西アジアではこのほか、アラビア半島東端ジェベル・ファヤ地域のFAY-NE1遺跡C層出土の石器群 (Armitage et al. 2010) やドファール地域出土のヌビア複合後期石器群 (Rose et al. 2011) に対して、この時期に相当する理化学年代が報告されている。これらの石器群は、同時期のアフリカにおける石器技術と類似している、と主張されており、(人骨は発見されていないが) 初期ホモ・サピエン

スの拡散の証拠として解釈されている。

この時期の北東アフリカにおけるヌビア複合伝統 (Nubian Complex) と南アフリカにおけるクラシーズ・リヴァー (Klasies River) およびモッセル・ベイ (Mossel Bay) 伝統、そして東アフリカにおけるサン

ザンコ (Sanzanko) 伝統については、既に記載した (門脇2012)。その時点では、東アフリカのタンザニアにおける石器製作伝統に対する年代データが不足しており、2つの編年モデルが提案されたが、その後、ムンバ (Mumba) 岩陰VI-A層出土のキセレ (Kisele) 伝統

**図1** アフリカとレヴァントにおける石器製作伝統の編年案 (ca. 300-20ka)



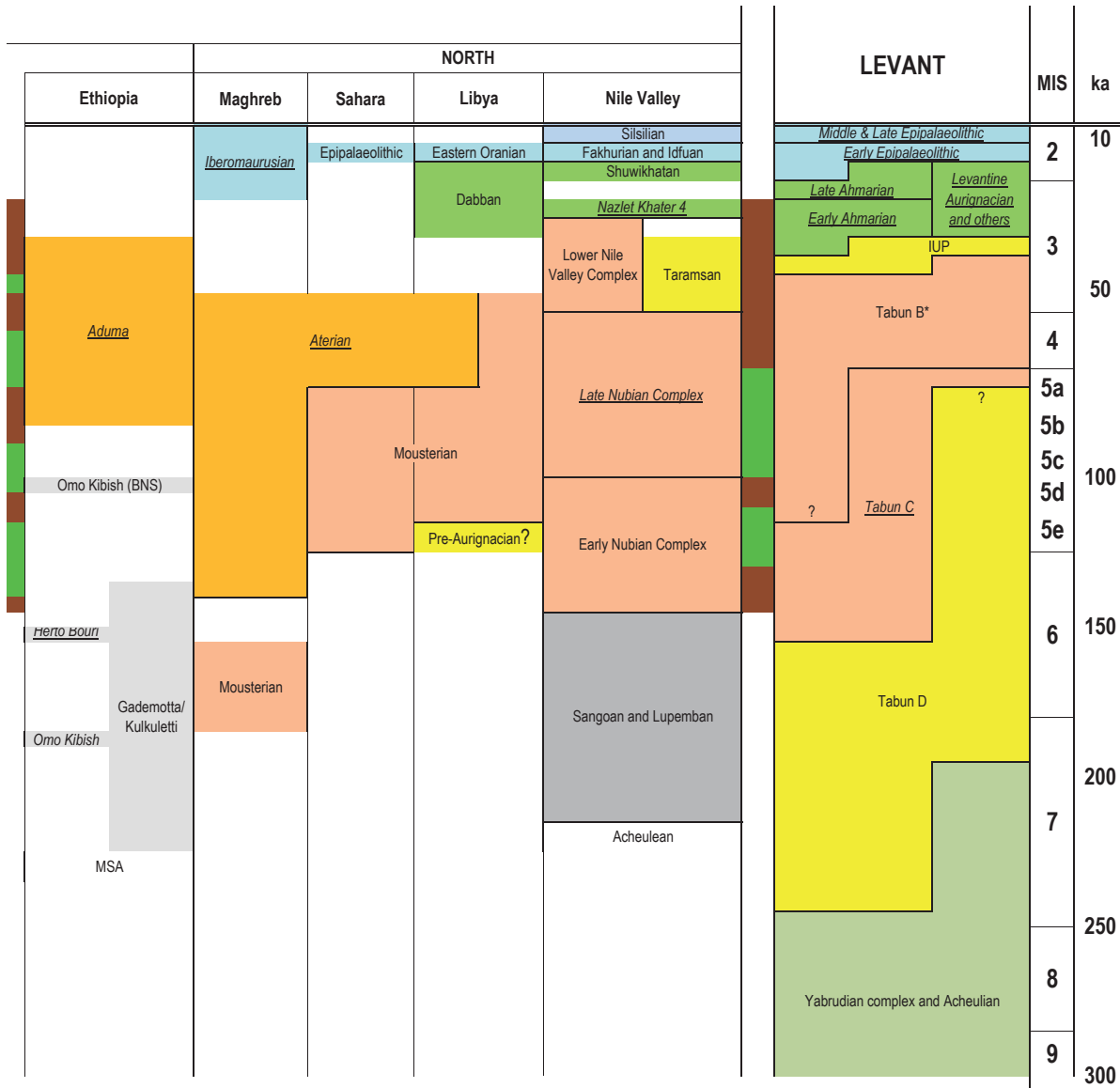
**Characteristics of lithic technology**

- Flake production including discoidal/Levallois methods with large bifacial tools
- Flake production including discoidal/Levallois methods with rare bifacial tools (points and handaxes)
- Flake, point, and occasionally blade production including discoidal/Levallois methods
- Handaxes, flake production from discoidal/Levallois cores, and blade production
- Blade production by Levallois, Levallois-based methods and/or laminar system
- Production of blades with small butts from prismatic cores
- Production of unifacial/bifacial points, associated with flake and some blade production from Levallois or other core types
- Production of microliths, associated with flake production from discoidal/Levallois cores
- Production of microliths from small blades or flakes

lr  
lr  
A

石器群とV層出土ムンバ伝統石器群に対するOSL年代値が報告された (Glignic et al. 2012)。それによると、キセレ伝統は約7-6万年間で、第2期ではなく第3期に入る可能性が高い。また、門脇2012では、キセレ石器群に伴って出土した人骨が初期ホモ・サピエンスと同定されたと記したが、この人骨はキセレ石器群 (VI-A層) ではなくサンザンコ石器群 (VI-B層) に伴うことを確認した (Bräuer and Mehlman 1988)。

この時期の石器伝統の特色だが門脇2012では記載されていない点として、北アフリカにおけるアテリアン伝統がある (有茎ポイントや両面加工の木葉形ポイントが特徴)。先稿では、アテリアン石器群の最古の年代を約8万年前としたが (門脇2012:12)、モロッコのイフリ・ナンマル (Ifri n'Ammar) 遺跡の下部居住層上半 (Upper Occupation Inférieure) に対して、145kaというTL年代値が報告されていることを確



Industry name = Associated with anatomically modern humans

Industry name\* = Associated with Neanderthals

Wet terrestrial conditions

Dry terrestrial conditions

after Blome et al. 2012

認した (Richter et al. 2010)。また、ダール・エッスルタンI (Dar es-Soltan I) におけるアテリアン最下層 (Rhulmann's layer I) では114kaというOLS値が報告されている (Barton et al. 2009)。また、コントルバンディエール (Contrebandiers) 遺跡では8-14層においてアテリアンが出土しているが、11層から100-121kaの年代値がある (Schwenninger et al. 2010)。これらの年代は、アテリアン層に伴う海成堆積物が示唆するMIS5eという時期と整合的である。このアテリアン伝統は、次の第3期まで長期間継続するようにみえるのが特徴である (Barton and d'Errico 2012:30)。

ヨーロッパにおいては、ムステリアン伝統の他に、ドイツやハンガリーなどの中央部において、小型石器群 (Small tool industry) がMIS5e期に出現するのが特徴である。また、MIS5d-a期には北フランスからドイツまでの地域において石刃伝統が認められる (佐野 2013:41)。

### 象徴行動

この時期における象徴行動を示唆する考古記録は、レヴァントのカフゼーやスフルにおける儀礼埋葬が著名である (Vandermeersch 1981; Garrod and Bate 1937)。人骨に伴って鹿角やイノシシの下顎骨が埋葬されていた。また、両遺跡から、穴があき幾つかにオーカーが付いた海産貝が報告されている (表1: Bar-Yosef Mayer et al. 2009, Vanhaeren et al. 2006)。また、カフゼーからは少なくとも84点のオーカー塊、さらにオーカー付着石器や線刻模様付き石器が出土している (Hovers et al. 2003; d'Errico et al. 2003)。

北アフリカのアテリアン伝統に伴う象徴遺物の報告が最近増加した。エル・ムナスラ (El Mnasra) 洞窟の7層からは線状痕を有する赤色顔料塊が数点出土しており、105-111kaと年代づけられている (Nespoulet et al. 2008)。この他、赤色オーカーの使用を示す遺物が、グロット・デ・ピジョン (Grotte des Pigeons) の21層 (82ka: Bouzougar et al. 2007) や、イフリ・ナンマルの32層 (83kaの直前: Nami and Mose 2010) から出土している。また、穴のあいた海産貝 (おそらくビーズ) が、グロット・デ・ピジョン、ラファス (Rhafas)、イフリ・ナンマル、コントルバンディエールなどから出土しており、穴周辺の摩耗痕や赤色オーカー付着が認められるという (表1: d'Errico et al. 2009)。これらのビーズが出土した層の年代は、グロット・デ・ピジョンやイフリ・ナンマルで約8万年前、ラファスで6-8万年前なので (Bouzougar et al.

2007; Richter et al. 2010)、本稿の時期区分では次の第3期に含まれるが、コントルバンディエールの例は108ka (つまり第2期) の可能性がある (Balter 2011)。

ネアンデルタール人が居住していたと考えられるヨーロッパでは、タタ (Tata) 遺跡から、自然の線状痕に直交する線刻がつけられた貨幣石の化石が出土している (Mellars 1996:373-374、佐野2012)。

この他に特筆すべきは、石器石材の遠距離移動の可能性である。東アフリカのムンバ岩陰VI-B層出土のサンザンコ石器群には在地産の石英が主に使用されているが、その中に黒曜石製石器が十数点含まれている。打製石器として利用可能な質の黒曜石の産地は約320km離れたケニア南部であり、この地域の黒曜石と類似した化学組成が、分析した3点の石器試料に認められたという (Mehlman 1989: 197)。

### 第3期(約8.5万～4.5/5.0万年前、MIS5a～3初頭) 石器技術

この時期は、西アジアにおける初期ホモ・サピエンスの居住が第2期から継続する証拠が今のところ認められない。その代わりに、デデリエ、ケバラ、アムッド、タブン、シャニダール洞窟においてネアンデルタール人骨が発見されている (Akazawa and Muhsen 2002; Suzuki and Takai 1970; Shea 2003など)。これらのネアンデルタール人骨に伴う石器製作伝統であるタブンB型については別稿で説明した (門脇2011, 2012, Kadowaki submitted)。

タブンB型とおよそ同時期に、南アフリカでは両面加工の木葉形ポイントの特徴とするスティルベイ (Stillbay) 伝統が出現した。その後、小型平坦打面の石刃を素材とした幾何学形石器の特徴とするハウィソンス・プールト (Howieson's Poort、以下HP) 伝統が出現することが著名である (Willoughby 2007など)。この石器伝統の理化学年代値に関する最近の研究は (Jacobs et al. 2008a)、HP伝統が65-60kaの短期間に限られる可能性を挙げている。しかし昨年、HPに類似した (しかし幾何学形石器の形態がやや異なる) 石器群が、ピナクル・ポイント5-6遺跡においてHP石器群の下層 (SADBS層) から出土し、OSL年代測定に基づき約7.1万年前にさかのぼると報告された (Brown et al. 2012)。

HPがそのまま後期石器時代 (Later Stone Age) に継続しなかったことは著名であるが、その間の石器伝統である後HP (Post-Howieson's Poort) が、シブドゥ



(Sibudu) 洞窟出土層では58.5ka頃にOSL測定されている (Jacobs et al. 2008b)。また、シブドゥ岩陰において後HPの上層から出土する後期MSA (Late MSA) 石器群は、OSLによって47kaと推定されている。また、ボーダー洞窟では、後HPの技術を示す石器群の最上層 (2BS Lower C) のC14年代値 (非校正) が約56kaであり、それから上層にかけて層位的に、石刃の減少や両極打法による剥片剥離の増加がみられる。その結果として生じるLSA石器群の最下層 (1WA) のC14年代値は44.2–43.0ka cal. BPである (Villa et al. 2012)。

東アフリカのエンカプネ・ヤ・ムト (Encapune ya Muto) における石器技術の変化とその年代については門脇2012で記した。その後、ムンバ岩陰では片面あるいは両面加工のポイントを特徴的に含むキセレ伝統 (VI-A層) がOSL測定によって73.6–63.4kaと推定された (Gliganic et al. 2012)。その上層 (V層) からは、刃潰し加工による幾何学形石器を特徴とするムンバ伝統の石器群が出土しており、56.9–49.1kaのOLS年代値が報告されている (Gliganic et al. 2012)。このムンバ伝統は、下層のキセレよりも、さらに上層のナセラ伝統 (LSA) に剥片剥離技術が類似すると指摘されている (Diez-Martín et al. 2009)。

こうした東アフリカにおける石器技術の変化とおよそ同時期に、北東アフリカのナイル流域において、ヌビア複合後期からタラムサン (Taramsan) やナイル下流複合 (Lower Nile Valley Complex) へ石器伝統の変化が認められる (門脇2012)。

以上をまとめると、アフリカ南部・東部・北東部における第3期の石器技術の顕著な変化と対照的に、レヴァントのネアンデルタール人骨に伴うタブンB型伝統はそれほど明確な技術変化をみせない。先稿 (門脇2012) では、これが初期ホモ・サピエンスとネアンデルタールの文化変化パターンの違いを示すかもしれない、と解釈した。しかしながら、先述したように、最近の理化学年代値によると、アフリカ北部のアテリアン伝統は、第2期から第3期にわたり、少なくとも約14万年前から6万年前まで長期間継続したと考えられる。したがって、初期ホモ・サピエンスに伴う石器伝統の変化速度の変異幅は大きい可能性がある。「ホモ・サピエンスによる石器伝統は、ネアンデルタールの伝統に比べて急速に変化するのが特徴」と一般化することは、今のところ保留されるべきである。

実際、ネアンデルタール人が居住していたと考えられるヨーロッパでも、この時期に石器技術の変化が認められる。ハンドアックスを特徴的に含むアシューリア

ン伝統ムステリアンがフランス南西部において出現し、片面あるいは両面加工の木葉形ポイントを含むカイルメッサー・グループの石器群が、中央部から東部にかけて分布するようになる (佐野2013: 41–46)。

## 骨器

この時期に骨器技術が一部の地域で発達した可能性がある。現在のところ、南アフリカのスティルベイやHPに伴って錐や尖頭器と解釈されている骨器が出土している (表1)。中央アフリカのカタンダ (Katanda) 出土の骨製ポイント (一部は逆棘つき) に関しては (Yellen et al. 1995)、その年代値を支持する論文が後に出版されているが (Feathers and Migliorini 2001)、その類例や製作技術の詳細な分析は未だに発表されていない。北アフリカでは、アテリアンのエル・ムナスラ遺跡から骨器が報告されているが、まだ類例は少ない (Barton and d'Errico 2012)。

ネアンデルタール人骨が出土している西アジアやヨーロッパでは、ドイツのザルツギッター・レーベンシュテット (Salzgitter-Lebenstedt) とフォーゲルヘルト (Vogelherd) から尖頭器が出土している (佐野2012:17)。

## 象徴行動 (ビーズと線刻品)

先述したように、おそらくビーズとして用いられたであろう穴のあいた海産貝が、北アフリカのアテリアンに伴って発見されている (表1)。レヴァントでは第2期において初期ホモ・サピエンス人骨が出土したカフゼーやスフルでは海産貝が出土したにも関わらず、その後、ネアンデルタール人骨が出土する第3期では発見されていない。ただ、こうした象徴行動の時間的・地域的な不連続性は同時期の初期ホモ・サピエンスのあいだでもみられる現象である。例えば南アフリカでは、ブロンボス洞窟などのスティルベイ石器群に伴って海産貝ビーズが出土しているが、これまでの証拠によると、次のHP石器群には伴わないというパターンが指摘されている (d'Errico et al. 2008)。それと対照的に、線刻模様が施された遺物は、南アフリカにおいてスティルベイ以前からスティルベイ、HP、そして後HPのいずれにも伴う出土例がある (表1)。その対象はオーカー、動物骨、ダチョウの卵殻である。一方、北アフリカにおいては、第2期や第3期に線刻品の出土例はまだない。

東アフリカでは、ムンバ石器群が出土する層 (Bed V) の上部からダチョウの卵殻製ビーズが発見されている。Bed V上部のOLS年代値は49kaである

(Glignic et al. 2012)。

レヴァントでは、クネイトラから線刻のついた石器が発見されているが (d'Errico et al. 2003)、ネアンデルタール人骨は伴っていない。

ヨーロッパでは、ラ・フェラシー (La Ferrassie) におけるネアンデルタール埋葬に伴う石板や線刻模様付きの骨が65-70kaである (Zilhão 2007, 2012)。また、スペインのキューエヴァ・アントン (Cueva Antón) やキューエヴァ・デ・ロス・アヴィオネス (Cueva de los Aviones) からは、穴があきオーカーが付着した海産貝が出土しており、約50ka cal BPと年代づけられている (Zilhão et al. 2010)。

#### 第4期 (約4.5/5.0万～4.0万年前、MIS3中葉)

この時期はレヴァントやヨーロッパにおいて石器技

術や象徴行動の顕著な変化が認められ、「旧人・新人交替劇」の過程と要因の解明にとって重要なタイミングと考えられる。しかしながら、この時期に関連する人骨標本は少なく、またその標本についても年代値や形質の評価 (初期ホモ・サピエンス、ネアンデルタールあるいは両者の交雑) が、研究者のあいだで一致していない。そのため、初期ホモ・サピエンスやネアンデルタールが居住した地理範囲や両者の遭遇の可能性を示す直接的証拠は限られている。今後、年代の明らかな人骨標本の増加と共に、その形質やDNAの分析が進むことが望まれる。

このような研究状況の下、この時期の技術・象徴行動の変化に対する説明は、研究者のあいだで大きく異なる。対極的な例をあげるとすれば、1つ目は、レヴァントやヨーロッパへの初期ホモ・サピエンスの拡散と

表1

### アフリカとレヴァントにおける骨器、ビーズ、線刻品の出土例 (本稿編年案の第2期と第3期)

	遺物	石器製作伝統	遺跡
骨器	Four unpointed bone tools (d'Errico et al. 2003), awls polished at one end (Barton and d'Errico 2012:28)	Aterian	El Mnasra
	Barbed and unbarbed points, and a daggerlike object	"within the broad range of the MSA"	Katanda (2, 9, and 16)
	Two bone points and a spatula	Howieson's Poort	Sibudu
	A bone point	Howieson's Poort	Klasies River
	A bone point (projectile?)	Howieson's Poort or Stillbay	Peers Cave
	Awls and points (projectile?)	Stillbay	Blombos Cave
ビーズ	Naturally perforated Glycymeris shells with traces of having being strung and ochre stains	Tabun C	Qafzeh
	Two perforated Nassarius shells	Tabun C	Skhul
	47 pieces of perforated Nassarius shells up until 2009 (Barton and d'Errico 2012:28), including pieces with ochre stains	Aterian	Grotte des Pigeons
	A perforated Nassarius shell	Aterian	Oued Djebbana
	Perforated Nassarius shells	Aterian	Rhafas
	Perforated Nassarius shells	Aterian	Ifri n'Ammar
	Perforated Nassarius shells	Aterian	Contrebandiers
	Ostrich eggshell beads	Mumba	Mumba
	Forty-one perforated Nassarius shells, including four pieces with ochre stains	Stillbay	Blombos
	Six Afrolittorina shells, three of which are perforated. One or some of them are stained with ochre.	Stillbay	Sibudu
線刻品	One perforated Conus marine shell associated with BC3 burial	Below Howieson's Poort levels	Border Cave
	A tabular flint with incised lines on the cortex	Indeterminate	Quneitra
	A broken Levallois core (6.2cm) with incised lines on the cortex	Tabun C	Qafzeh
	Notched bones	Post-Howieson's Poort	Sibudu
	270 pieces of engraved ostrich eggshells	Howieson's Poort	Diepkloof
	A single piece of ochre with incisions	Howieson's Poort or Post HP	Klein Kliphuis
	Notched bone fragments	MSA	Klasies River
	Ochre with 11 notches	Before Howieson's Poort	Hollow Rock Shelter
	Incised bones	Stillbay and before	Blombos
Fifteen engraved ochre pieces	Stillbay and before	Blombos	

ネアンデルタールとの交替が主な要因だったと説明する (Mellars 2004, 2005, 2011)。これと対照的な立場は、文化変化の要因は「初期ホモ・サピエンスとネアンデルタールの交替」ではなく、最終氷期初頭の寒冷期の後 (~6万年前) に生じた北方向への人口移動を起因としたヨーロッパにおける社会や人口の変化が関わったと説明する (Zilhão 2012:46)。

### 石器技術

この時期のレヴァント地方における技術変化を示す記録は、タブンB型伝統の後に現れた上部旧石器時代初頭 (Initial Upper Palaeolithic) あるいはエミラン (Emiran) と呼ばれる石器製作伝統である。その特徴は、角錐状石核から剥離される遠端部尖頭形の石刃である。その石刃は、後の上部旧石器時代の石刃に比べて打面が大きく、しばしば打面調整される点で異なり、中部旧石器時代のルヴァロワ製品に似る。上部旧石器的石器 (彫器や端削器) の比率が高

く、エミレー尖頭器やシャンフランといった示準石器がしばしば伴う。その年代は47-33ka (C14 非較正值) で、代表的な遺跡としてボーカー・タクチト (Boker Tachtit)、クサール・アキル (Ksar Akil) 25-21層、ウチュアズリ (Üçağızlı) などがある (Kadowaki submitted)。

レヴァントのケバラ (Kebara) 洞窟では、前期アマリアン石器群が出土したUnit IIIとIVのC14年代値によると、この石器伝統の上限は少なくとも47/46ka cal BPにさかのぼると提案されている (Rebollo et al. 2011)。もしこれが正しければ、前期アマリアン石器群に伴って解剖学的現代人が出土したクサール・アキル岩陰の事例 (Egbert) と合わせると (Bergman and Stringer 1989)、レヴァントにおける初期ホモ・サピエンスの出現が第4期前半にさかのぼる可能性を示す。

この時期、ヨーロッパにおいて地域ごとに特徴的な石器製作伝統が現れることから、石器技術が多様化

編年表での地域区分	出土コンテクストの年代値 (ka)	本稿での時期区分	参考文献
North Africa		Phase 3	D'Errico et al. 2003:15; Barton and d'Errico 2012:28
Central Africa	82 (Brooks et al. 1995), 60-70 (Feathers and Migliorini 2001)	Phase 3	Yellen et al. 1995; Brooks et al. 1995; Feathers and Migliorini 2001
South Africa	>61	Phase 3	Backwell et al. 2008
South Africa	60-80	Phase 3	D'Errico et al. 2003:14; Singer and Wymer 1982; Wurz 2002
South Africa		Phase 2 or 3	d'Errico and Henshilwood 2007:149-151
South Africa	74-77	Phase 3	D'Errico et al. 2003; d'Errico and Henshilwood 2007
Levant	92	Phase 2	Bar-Yosef Mayer et al. 2009
Levant	100-135 (or 30-50: Zilhão 2007)	Phase 2 (or Phase 4-5)	Bouzouggar et al. 2007; Vanhaeren et al. 2006; Zilhão 2007:11-12
North Africa	82	Phase 3	Bouzouggar et al. 2007; Barton and d'Errico 2012:28
North Africa		Phase 3	McBrearty and Brooks 2000:521; Vanhaeren et al. 2006
North Africa	60-80	Phase 3	d'Errico et al. 2009; Barton and d'Errico 2012:28
North Africa	83	Phase 3	d'Errico et al. 2009; Barton and d'Errico 2012:28
North Africa	108	Phase 2	d'Errico et al. 2009; Balter 2011:22
East Africa	49	Phase 3	Mehlman 1989; McBrearty and Brooks 2000:522; Gliganic et al. 2012
South Africa	74-78	Phase 3	Henshilwood et al. 2004, 2009; d'Errico et al. 2005
South Africa	>70	Phase 3	d'Errico et al. 2008
South Africa	105 (McBrearty and Brooks 2000), Contemporary to Stillbay (Zilhão 2007)	Phase 2 or 3	McBrearty and Brooks 2000:521; Zilhão 2007:4
Levant	40-55	Phase 3	d'Errico et al. 2003
Levant	92	Phase 2	Zilhão 2007:7
South Africa	28-50	Phase 3	Cain 2006:676
South Africa	ca. 60	Phase 3	Parkington et al. 2005; Texier et al. 2010
South Africa		Phase 3	Mackay and Welz 2008
South Africa		Phase 2 or 3?	McBrearty and Brooks 2000:522
South Africa	>70	Phase 3 (or 2?)	Cain 2006:676
South Africa	75-100	Phases 2 and 3	Cain 2006; Henshilwood and Searly 1997; Henshilwood et al. 2009; d'Errico and Henshilwood 2007
South Africa	75-100	Phases 2 and 3	Henshilwood et al. 2009.

したと考えられている (Kuhn 2012:79)。例えば、東ヨーロッパでは、レヴァントのエミランに類似した石刃製作技術が現れ、バチョキリアン (Bachokirian) やボフニシアン (Bohunician) と呼ばれている。後者には両面加工の木葉形ポイントが伴うが、この石器器種は、より北方に分布するセレットィアン (Szeletian) の特徴である。南方のイタリアやギリシャでは、半月形や台形の細石器を特徴とするウルツィアン (Uluzzian) が分布する。また、フランコ・カンタブリア地方では、石刃素材の湾曲背付きナイフを特徴とするシャテルペロニアン (Châtelperronian) が現れる。これらの石器伝統は技術的に多様であるが、中部旧石器時代の終末から上部旧石器時代初頭のあいだに年代が限定されるため、「移行期インダストリー」あるいは「移行期文化」とまとめられている (イェリスほか2009、佐野2013: 44-50)。

アフリカでは、地域毎に石器製作伝統の消長パターンが異なったようである。例えば、アテリアン伝統に対する最近の理化学年代値は、MIS3の開始 (約6万年前) 以降に分布しない (Barton and d'Errico 2012)。第2期～第3期に北アフリカにおいて広範囲に分布したアテリアン伝統は、6万年前以降にはサハラ地域には認められず、海岸部に分布を限定しながら4万年前まで継続した、ともいわれている (Balter 2011:23)。いずれにしても、第4期において、レヴァントやヨーロッパで認められるような石器技術の顕著な変化は報告されていない。

ナイル流域においては、第3期後半の約6万年前に出現したタラムサンとナイル下流複合の下限年代は、上部旧石器石器群を出土したナズレット・ハテール4 (Nazlet Khater 4) の35-40kaやタラムサ1の第V活動期 (Activity Phase V) のOSL値  $40.9 \pm 4.5$ kaである (Van Peer et al. 2010:232, 241)。したがって、この2つの石器伝統は第3期後半から第4期末まで継続したと考えられる。

東アフリカでは、エンカブネ・ヤ・ムトにおける、ナサンポライ (Nasampolai) からサクティエク (Sakutiek) への石器技術の層位的変化が約4万年前 (C14非較正值) と報告されている (Ambrose 1998)。両伝統とも幾何学形細石器を特徴的に含みLSAと同定されている。その点で、本遺跡における石器技術の画期は、より下層のエンディングからナサンポライへの移行 (>4.6ka) といわれている (Ambrose 1998)。ムンバ岩陰の最近の再調査によると、本稿の第3期に出現したムンバ伝統 (56.9-49.1ka, OSL値) とその上層のナセラ伝統 (36.8ka, OSL値) は石器技術が類似す

る (LSAに含まれる) が、両者のあいだには年代のギャップがあり、おそらく湖水面の上昇による無遺物層 (Bed IV) が介在する (Gliganic et al. 2012:536)。

このように、ナイル流域を含む北アフリカや東アフリカでは、この時期において石器技術の大きな変化は今のところ認められない。それと比べ、南アフリカでは、ボーダー洞窟において後HPからLSAへの技術変化が56-43kaのあいだに起こったことは先述した (Villa et al. 2012)。ただし、LSAへの技術以降が南アフリカで一様に進行したか、あるいはヨーロッパの「移行期インダストリー」のように地域的に多様だったかについては、今後の研究が必要である。例えば、シブドゥでは、後HP (58.5ka) → 後期MSA (47.7ka) → 終末期MSA (38.6ka) という石器伝統の層位的変化が報告されている (Jacobs et al. 2008b)。これを顔面通りに受け入れれば、ボーダー洞窟とは異なるタイミング (あるいは内容) の技術変化が示唆される。

#### 骨器や象徴行動

ヨーロッパでは、骨角器技術や装飾品の発達が認められる (最近の記述として佐野2012を参照)。例えば、トナカイ洞窟 (Grotte de Renne) のシャテルペロニアン石器群に伴って、穿孔あるいは溝彫りが施された歯牙や骨、顔料、骨製錐が出土している (Caron et al. 2011; Hublin et al. 2012)。同様な錐や装飾品は、南イタリアのウルツィアンの遺跡やバチョキリアンの示準遺跡からも報告されている。プロト・オーリナシアン のフマネ洞窟 (Grotte de Fumane) から出土した岩片につけられた顔料は、人と四肢動物を描いているともいわれている。また、エル・カスティヨ (El Castillo) 洞窟の円盤形壁画 (O-83) は、ウラン系列年代測定により、少なくとも40.8ka以前に描かれたと推定された (Pike et al. 2012)。

レヴァントでは、ウチュアズリやクサール・アキルにおいて、エミラン石器群に伴って、先端が尖る骨器や穿孔された海産貝が出土している (Kuhn et al. 2009)。

東アフリカでは、エンカブネ・ヤ・ムトのサクティエク石器群と一緒にダチョウ卵殻製ビーズが出土しているが (Ambrose 1998)、ムンバのダチョウ卵殻製ビーズは、それよりも。南アフリカのボーダー洞窟では、56-43kaのあいだの石器技術の変化が層位的に検出されたと先述したが、骨製の錐や尖頭器、刻み目のついた骨、木製の掘り具、そして海産貝やダチョウ卵殻ビーズが出現するのは、この変化の最後、つまりLSA石器群の最下層 (1WA, 44.2-43.0 cal BP) である (Villa

et al. 2012; d'Errico et al. 2012)。

### 第5期(約4.0万以降の数千年間、MIS3中葉～後葉)

ヨーロッパやレヴァントに初期ホモ・サピエンスが広く拡散したと一般に認められている時期である。その直接的証拠として、ルーマニアのワセ(Oase)洞窟から出土した解剖学的現代人の人骨が頻繁に引用される(例えばイェリス2009; Zilhão 2006:184)。その年代は35ka(C14非較正值)より古いと推定されている。また、レヴァントのクサル・アキル岩陰XVII層から出土した解剖学的現代人(Egbert)は、35,000 BCと推定されている(Bergman and Stringer 1989)。

### 石器技術

この時期の開始は、ヨーロッパにおけるオーリナシアン伝統の初頭に相当する(イェリスほか2009)。レヴァントでは、前期アハマリアン石器群に対するC14年代のほとんどが、この時期以降に分布する(Kadowaki submitted)。これを遡るC14年代値が得られているのは、ケバラ(Kebara)洞窟、アブ・ノシュラIとII(Abu Noshra I and II)、ボーカーA(Boker A)である。この中でも、ケバラの年代値のほとんどは、他の遺跡より少なくとも3千年ほど古い(Rebollo et al. 2011)。この差の原因は調査者自身によってあまり明確に議論されていないが、ケバラ洞窟の前期アハマリアン層(Unit IIIとIV)は、下のムステリアン層(Unit V)の浸食後に傾斜しながら堆積していることを考慮すると、下層の炭化物が混じっている可能性を無視することはできないであろう(Zilhão 2007:11)。

いずれにしても、オーリナシアンや前期アハマリアンは、上部旧石器時代初頭の考古学的文化であり、ヨーロッパや西アジアに拡散したホモ・サピエンスが担い手だったというのが一般的見解であるため(Mellars 2004; Zilhão 2006, 2007)、この第5期は西アジアとヨーロッパにおける「旧人・新人交替劇」の後の時期(あるいは最後の過程)と考えられる。

アフリカでは、東部のナセラ伝統や南部のLSAがこの時期に年代づけられている。どちらも、第4期に出現したLSAの石器技術の継続として捉えられる。北アフリカでは、ハウア・フテア(Haua Ftea)洞窟から出土したダッバン(Dabban)石器群やナイル流域のナズレット・ハテル4出土の石器群がこの時期に相当する。いずれも、ルヴァロワ方式ではなく、角錐状石核からの石刃製作を特徴とする。後者は、タラムサンやナイル下流複合からの変化と説明されている(Van Peer et al. 2010)。

### 骨角器や象徴行動

ヨーロッパにおいてこの時期に顕著に発達する骨角器や装飾品、楽器や彫刻品、岩壁画は著名であり、最近の動向は邦文でも紹介されている(コナード2009、佐野2012)。このような「創造性の爆発」への注目を起因として、「人類革命(Human Revolution)」や「上部旧石器革命(Upper Palaeolithic Revolution)」というテーマの下に数多くの研究が行われてきた(Boyle et al. 2010; Mellars et al. 2007など)。

その一方で、象徴行動の考古学的記録は、レヴァントの前期アハマリアンや北アフリカでは希薄である。また、アフリカの東部と南部では、第4期に出現したLSA伝統に伴うビーズや骨器などが継続したと考えられる。また、南アフリカのアポロ11(Apolo 11)洞窟においてMSA層とLSA層の境界付近から出土した石板上の絵画(サイヤシマウマなどを描いているといわれている)は、共伴した木炭のC14年代値(非較正)が約26-28kaであるため(Zilhão 2007:5)、第5期よりもさらに後と考えられる。

以上、「交替劇」の過程を考古学的証拠から描く目的で、初期ホモ・サピエンスがアフリカで出現し(第1期)、アフリカ集団がレヴァントやヨーロッパに拡散するまで(第5期)を対象に、アフリカと西アジア、ヨーロッパにおける石器技術と象徴行動の時空変異について記述した。現状の記録に基づく「交替劇」のシナリオは未だ不鮮明であるが、現在のデータに基づく限り「交替劇」の要因について何がいえるかについて、次に議論したい。

## 2. 「交替劇」の要因をさぐる：現在の展望

### 2.1. ホモ・サピエンスとネアンデルタールの行動の違い

「交替劇」の要因としてホモ・サピエンスとネアンデルタールの行動差が含まれるかどうかを調べるためには、「交替劇」に直接関わった両集団の行動を明らかにすることが必要である。上記に描いた「交替劇」の過程によると、初期ホモ・サピエンスが出アフリカし、ネアンデルタールと「交替」しつつあったかもしれない第4期が注目される。実際、この時期のレヴァントとヨーロッパにおいて、石器や骨器技術、象徴行動の変化が認められる。しかしながら、レヴァントのエミランやヨーロッパの「移行期インダストリー」の担い手が誰なのか、という問題は即座に解決できる状況ではない。

可能性としては、出アフリカした初期ホモ・サピエンス集団、在地のネアンデルタール集団、あるいは両者が交わる集団が想定される。このどれかの見解をここで選ぶのではなく、それぞれのシナリオが、「交替劇」の要因に関してどのような示唆を与えるかについて、以下に議論する。

**シナリオ1：ネアンデルタールが関わったとしたら**

第4期のレヴァントとヨーロッパにおける技術・象徴行動の変化の少なくとも一部に、ネアンデルタール集団あるいは初期ホモ・サピエンスとネアンデルタールの混合集団が関わったと仮定する。より具体的には、シャテルペロニアン、トナカイ洞窟から出土しているような装飾品や骨器、ウルツィアンの幾何学形石器や骨器、パチョキリアンに伴う装飾品や骨器の製作の少なくとも一部にネアンデルタール集団が関わっていると仮定する (Caron et al. 2011; Hublin et al. 2012)。その場合、これらの技術や象徴行動は、アフリカの第3期において初期ホモ・サピエンスが示す技術・象徴行動 (表1：HPの幾何学形石器や骨器、スティールベイのビーズや骨器、ムンバの幾何学形石器、アテリアン

のビーズなど) と大きな違いを指摘することは難しい。

だとすると、第4期あるいはその直後 (しかし第5期以前) にアフリカの初期ホモ・サピエンス集団が拡散した時、彼らとネアンデルタール人とのあいだに技術や象徴行動の明確な違いはなかったと想定される。このシナリオによると、初期ホモ・サピエンスがネアンデルタールと「交替」した要因を、両者の技術・象徴行動の違いに求めることは難しい。ただし、考古学的記録として残らない側面の技術・象徴行動が異なっていた可能性はある。

一般的に著名な第5期の技術・象徴行動 (オーリナシアン、石器技術や芸術作品) については、「交替劇」の主な直接的要因として考慮できない。というのも、年代値と遺跡層位の精査の結果、この時期は「移行期インダストリー」の後でオーリナシアンがヨーロッパに広く認められることから (Zilhão 2007: 15-18)、初期ホモ・サピエンスがネアンデルタールと「交替」した後と考えられるためである。ただし、中期旧石器石器群や「移行期インダストリー」の1つ (イェジマノヴィシアン) が第5期にも継続したかもしれないイベリア半島南部やヨーロッパ北縁においては (佐野2013:50)、まだ

**表2 アフリカとレヴァントにおける石器製作伝統の出現と環境、遺跡密度、出土人骨の対応関係が示唆する集団移動の可能性**  
(時期と地域区分は本稿の編年案に基づく)

本稿編年案の 時期区分	地域	古環境 (Blome et al. 2012)		遺跡密度 (Blome et al. 2012)		石器製作伝統 (図1参照)	
			隣接地域		隣接地域	出現	隣接地域の類似した 石器技術
第2期 (130-85ka)	北アフリカと 西アジア	湿潤長い	湿潤・乾燥交互 (東アフリカ)	増加 (北アフリカ)、 不明確 (西アジア)	やや減少? (東アフリカ)	アテリアン (北ア フリカ)、タブン C (レヴァント)、 FAY-NE1 遺跡 C 層石器群とヌビア 複合後期 (アラビ ア半島)	ヌビア複合後期 (同時期の北東ア フリカ)
	南アフリカ	湿潤・ 乾燥交互	乾燥長い (熱帯アフリカの 'megadroughts')	増加	増加 (熱帯アフリカ)	モツセルベイ (ク ラ シ ー ス・リ ヴァーモ?)	
第3期前半 (85-60ka)	レヴァント	乾燥	寒冷 (アナトリア~ 南東ヨーロッパ?)	増加	不明 (アナトリア~南 東ヨーロッパ?)	タブン B	
	南アフリカ	湿潤	乾燥 (熱帯アフリカ)	増加 (内陸部)	乾燥期に減少 (熱帯アフリカ)	スティールベイと ハウィンズ・ブ ールト	両面加工のポイント (東・熱帯アフリカ)
第3期後半 (60-45/50ka)	ナイル川流域	乾燥だが 水源近い	乾燥 (北アフリカ)	増加	減少 (北アフリカ)	タラムサンと 下部ナイル渓谷 複合	
	東・熱帯 アフリカ	湿潤・ 乾燥交互	湿潤から乾燥へ (南アフリカ)	増加	均衡 (南アフリカ)	ムンバと ナサンボライ	ハウィンズ・ブ ールトの 幾何学形細石器 (南アフリカの第3 期前半)
第4期 (45/50-40ka)	レヴァント	乾燥	乾燥だが水源近い (ナイル川流域)	増加 (主に海岸や 地溝帯付近)	増加 (ナイル川流域)	エミラン	タラムサン (ナイル川流域の第 3期後半~第4期)
	南アフリカ	湿潤	乾燥 (熱帯アフリカ)	均衡	増加 (熱帯アフリカ)	LSA	ムンバの細石器 (熱帯アフリカの 第3期後半)

ネアンデルタールが残存していたかもしれない。その明らかな証拠がもし提示されれば、これらの隣接地域におけるオーリナシアン技術や象徴行動が、この地域の「交替劇」に与えた影響という議論は妥当である。

**シナリオ2：ホモ・サピエンスのみが関わったとしたら**

第4期のレヴァントやヨーロッパにおける文化変化の主な担い手が出アフリカしたホモ・サピエンス集団に限られると仮定する。例えば、シャテルペロニアン伝統のトナカイ洞窟で出土したネアンデルタール人骨についても、装飾品や骨器との共伴を疑う見解がある(Bar-Yosef and Bordes 2010; Higham et al. 2010)。

この場合、ネアンデルタール集団による技術・象徴行動の革新に関する証拠は、第3期の範囲までに限られることになる。しかしながら、このシナリオは同時に、アフリカの初期ホモ・サピエンス集団がネアンデルタールの居住域に拡散するためには、第5期のオーリナシアンにみられるような技術・象徴行動は必要なかった、ということの意味する。したがって、「交替劇」の要因として、初期ホモ・サピエンスとネアンデルタールの行動差が関わったとするならば、第4期の技術・象徴行動が、第3期終末のネアンデルタールの技術・象徴行動(具体的には、アシュリアン伝統ムステリアンやカイルメツァー・グループの石器技術、ザルツギッター・レーベンシュテットやフォーゲルヘルトの骨器、ラ・フェラシーの線刻模様付き骨器、キューヴァ・アントンと

キューヴァ・デ・ロス・アヴィオネス出土の海産貝など)と比較されなければならない。

石器技術に関する限り、第4期のヨーロッパで認められる石器伝統の一部は、第3期の石器伝統の地域的特徴を反映しているという指摘がある(佐野2013)。例えば、アシュリアン伝統ムステリアンとシャテルペロニアンの分布域は重なり、カイルメツァー・グループとセレットティアンの分布域も類似する。それに加えて、石器技術にもある程度の連続性が認められるという。また、東ヨーロッパのポフニチアンの石刃技術はレヴァントのエミランに類似するので、第4期にレヴァントから集団移動があった証拠とされているが(Svoboda and Bar-Yosef 2003; Svoboda 2007)、ポフニチアンの石刃技術は在地に起源を求めることもできる、という見解もある(Zilhão 2007:23)。

このように、第4期の文化変化の担い手が初期ホモ・サピエンスに限られるとしても、彼らの技術・象徴行動と第3期末のネアンデルタール人のそれとの差については今後の吟味が必要である。

最後に、このシナリオはまた、なぜ第5期以降の上部旧石器時代において技術や象徴行動の革新が速いペースで次々に生じたのか、という問題を提起する。ただし、この問題は「旧人・新人交替劇」の後(あるいはその最終段階)に起こった文化変化であるため、「交替劇」の契機ではなく、「交替劇」後のホモ・サピエンス集団内の状況(人口増加、環境適応、集団

人骨		集団移動の可能性
形質	参考文献	
タブン C (レヴァントのカフゼーとスファール) とアテリアン (北アフリカのダール・エッスルタン II、コントルバンディエール、ムガレット・エル・アリア) に伴う解剖学的現代人	タブン C (Vandermeersch 1981)、アテリアン (Smith et al. 2012; Hublin et al. 2012; Havarti and Hublin 2012)	解剖学的現代人の流入を示すかもしれないが (Tchernov 1998)、在地集団の形質変化という可能性もある。
クラシース・リヴァー出土の解剖学的現代人 (ヘルトやオモ 1 よりも less modern)	Cartmill and Smith 2009: 438	解剖学的現代人の流入 (東アフリカから?) を示すかもしれないが、在地集団の形質変化という可能性もある。
テテリエ、ケバラ、アムッド、タブン B 層のネアンデルタール	Akazawa and Muhesen 2002; Bar-Yosef et al. 1996; Suzuki and Takai 1970; Garrod and Bate 1937 など	主流の見解は、ネアンデルタール人の南下と解剖学的現代人の減少 (Bar-Yosef)
		熱帯アフリカからの人口流入か? 両面加工のポイントは、東アフリカで第 1 期からある (本文参照)。
		乾燥した北アフリカからの人口流入か? この時期にアテリアンの遺跡が激減した可能性がある (本文参照)。
		環境と石器伝統の見かけ上の類似は南アフリカからの人口移動を示唆するが、南部で遺跡が減った証拠がない。
ウチュアズリ出土の歯 (解剖学的現代人の特徴と整合的だが、1 点はネアンデルタールの)	Kuhn et al. 2009	アフリカの初期ホモ・サピエンスの流入かもしれない。これより 1 万年ほど前から遺跡密度が高まるナイル川流域が起源地か?
		隣接地域間の環境は対照的で、石器技術の類似性も示唆的だが、遺跡密度データは人口移動を支持しない。在地の漸進的文化変化がボーダー洞窟で層的にみられる (Villa et al. 2012)

間競争、集団移動、異文化受容など)の結果として考えられるべきである。

## 2.2. 初期ホモ・サピエンス拡散の要因をさぐる

「交替劇」のもう1つの大きな要因は、アフリカの初期ホモ・サピエンス集団の拡散である。ネアンデルタールと「交替」した理由は重要であるが、その前に、なぜホモ・サピエンスがネアンデルタールの居住域に拡散したか、という説明も、「交替劇」の真相解明には必要であろう。

これまでの研究によると、ホモ・サピエンスの拡散を促した要因として大きく2つが指摘されている。1つは、環境変化である。例えば、第2期のレヴァントに初期ホモ・サピエンスが拡散した証拠や可能性のあることを先に述べた。この理由として、MIS5の温暖・湿潤化に伴うアフリカの植物・動物相の西アジア地域への拡大と同様に、アフリカ内の初期ホモ・サピエンスの居住域が広がったため、と説明されている(Tchernov 1998, Armitage et al. 2010)。2つ目は、アフリカの初期ホモ・サピエンスが発達させた技術が、アフリカ外の環境への拡散を促進させた、という見方である(Mellars 2006)。

このどちらが正しいか、という判断を試みるよりも、様々な地域や環境への拡散に寄与した要因はケース・バイ・ケースであり、上記の2つの要因やそれ以外の要因が同時に関わった場合もありうる。その全てに当てはまる条件があるとすれば、それがホモ・サピエンス拡散の究極の理由として提案できるかもしれないが、その前に、1) ホモ・サピエンスが拡散したことを示す証拠、2) その時の環境と3) 技術変化の具体的状況を調べる必要がある。

### 予備的考察：アフリカとレヴァント

この目的の下、アフリカと西アジア地域を対象に、以下のデータを用いた予備的考察を行った(門脇2013)。

- 1) 集団移動に関するデータ：
  - ・隣接地域における遺跡密度(Blome et al. 2012)や環境(Blome et al. 2012)のコントラスト
  - ・出土人骨の形質(Cartmill and Smith 2009など)
  - ・(補助的に)石器製作伝統の類似性
- 2) 環境に関するデータ：
  - ・古環境復元(Blome et al. 2012)
- 3) 技術変化に関するデータ：
  - ・石器製作伝統の変化パターン(本研究)

これ以外に、集団移動に関するデータとして、アフリカ集団のDNAハプログループの分岐年代が参考になるとと思われる(Behar et al. 2008など)。これらのデータは多分野に及ぶため、「交替劇プロジェクト」(Akazawa 2012)の一環だからこそ効率的に研究を行うことができると思われる。具体的には、遺跡密度や古環境のデータはB02班と、DNAハプログループの分岐年代データについてはB01班と、古人骨の形質に関するデータに関してはC01班と共同して吟味と分析を進めたい。

より多くのデータとその精査、そして分析はこれからの課題であるが、その展望として予備的に行った考察結果を示したい。上記の予備的データによると、アフリカと西アジアにおいて、表2が示す時期と地域における石器製作伝統の出現には、環境や遺跡密度の変化が伴うようにみえる。出土人骨の形質的特徴なども合わせて考慮すると、集団移動が生じていた可能性があげられる。

その1つとして、レヴァント地方の「旧人・新人交替劇」が理解できるかもしれない。つまり、レヴァントの第4期におけるタブンB型からエミランへの石器伝統の変化は、6万年前以降(第3期後半～)の北アフリカにおける環境・遺跡密度・石器伝統の変化が示唆する人口移動と関連して生じたかもしれない。もしエミランの出現期にレヴァントへの集団移入があったとすると、その起源地と目されるナイル流域では、タラムサン伝統が第3期後半から継続していた。タラムサンとエミランは、ルヴァロワ方式に類似した石刃製作技術が共に特徴であるが、エミランにはエミレー尖頭器やシャンフランといった石器器種が伴い、また、海産貝のビーズや骨器製作がある点で区別される(Kuhn et al. 2009)。

したがって、エミランの出現に初期ホモ・サピエンスの出アフリカが関わっていたとしても、彼らの起源地の石器文化(タラムサン?)がそのまま持ち込まれて拡散先の石器技術と交替した、と解釈することは難しい。ナイル流域からレヴァントへの人口移動があったかもしれないが、それによる文化交替というよりも、人口移入を起因とした遺跡密度の増加や、新たな自然・社会環境の中で生じて定着したレヴァント在地の文化変化としてエミランが生じたと理解した方がよりデータに適合する。

この文化変化のプロセスは、アフリカとレヴァントにおいて中期更新世末から後期更新世のあいだの環境や遺跡密度の変化、それに集団移動が伴ったかもしれない様々な文化変化(表2)の一環とみることができ



る。少なくとも、アフリカのどこか（あるいは全体）で「現代人的行動」と呼ばれるような行動・文化のパッケージが出現し、それがそのまま出アフリカして移動先の文化と「交替」したというようなプロセスは、アフリカとレヴァントにおける石器製作伝統の時空分布パターンやその他の技術・象徴行動の証拠（第1章参照）に読みとめることは難しい。

先述したように、この予備的考察で用いたデータは限られており、今後のデータ追加とその吟味や分析が必要である。というのも、初期ホモ・サピエンス集団がレヴァントに拡散した過程と要因が、ヨーロッパやシベリアなど他地域への拡散と同じとは限らないからである。さらに、方法論的課題もある。初期ホモ・サピエンスの拡散や旧人との「交替」の要因として技術行動がどのくらい関わったかを明らかにするためには、石器製作伝統の時空分布だけでなく、石器の製作と使用の具体的な行動の研究（例えば、石器石材の獲得、剥片剥離技術の多様性、狩猟具のデザインや機能など）が、特に「交替劇」の過程で重要な時期と場所（例えば第3期後半～第4期のレヴァントとヨーロッパ）を対象に行われる必要があるだろう。このように、「交替劇」の過程と要因を実証的に解明するために、両者が出会った時の具体的状況を明らかにすることを目指し、今後も考古学的記録の収集と整理を進める予定である。

### 3. まとめ

本稿では、「旧人・新人交替劇」の具体的状況とその直接的要因を明らかにするために、両者の技術や象徴行動の進化史に関するデータを収集し整理してきた成果をまとめ、当時の環境や遺跡密度などの予備的データとの照らし合わせを行った。

今後も、常に蓄積する考古学データを収集し、それに基づいて旧石器文化編年や旧人・新人の技術・象徴行動のアップデートを行う予定である。それと同時に、初期ホモ・サピエンス拡散の具体的状況を復元するために、古環境や遺跡密度などに関するデータベースを「交替劇プロジェクト」の共同作業として確立していきたい。

Akazawa, T. 2012 *RNMH project series No. 001: RNMH project 2010-2014*. RNMH Project Group, Tokyo.

Akazawa, T. and S. Muhesen, 2002 *Neanderthal Burials: Excavations of the Dederiyeh Cave, Afrin,*

*Syria*. Auckland, KW Publications.

Ambrose, S. H., 1998 Chronology and the Later Stone Age and Food Production in East Africa. *Journal of Archaeological Science* 25: 377-392.

Armitage, S. J., S. A. Jasim, A. E. Marks, A. G. Parker, V. I. Usik, and H-P. Uerpmann, 2010 The Southern Route “Out of Africa”: Evidence for an Early Expansion of Modern Humans into Arabia. *Science* 331: 453-456.

Backwell, L., F. d’Errico, and L. Wadley, 2008 Middle Stone Age bone tools from the Howiesons Poort layers, Sibudu Cave, South Africa. *Journal of Archaeological Science* 35: 1566-1580.

Balter, M., 2011 Was North Africa the launch pad for modern human migrations? *Science* 331: 20-23.

Barham, L., 2002 Backed tools in Middle Pleistocene central Africa and their evolutionary significance. *Journal of Human Evolution* 43: 585-603.

Barton, R.N.E., A. Bouzouggar, S.N. Collcutt, J.-L. Schwenninger, L. Clark-Balzan, 2009 OSL dating of the Aterian levels at Dar es-Soltan I (Rabat, Morocco) and implications for the dispersal of modern Homo sapiens. *Quaternary Science Reviews* 28: 1914-1931.

Barton, N. and F. d’Errico, 2012 North African origins of symbolically mediated behaviour and the Aterian. In *Origins of Human Innovation and Creativity*, edited by S. Elias, pp. 23-34. Elsevier.

Bar-Yosef, O. and J.-G. Bordes, 2010 Who were the makers of the Châtelperronian culture? *Journal of Human Evolution* 59: 586-593.

Bar-Yosef, O., M. Arnold, N. Mercier, A. Belfer-Cohen, P. Goldberg, R. Housley, H. Laville, L. Meignen, J.C. Vogel, and B. Vandermeersch, 1996 The dating of the Upper Paleolithic layers in Kebara Cave, Mt Carmel. *Journal of Archaeological Science* 23: 297-306.

Bar-Yosef Mayer, D.E., B. Vandermeersch, and O. Bar-Yosef, 2009 Shells and ochre in Middle Paleolithic Qafzeh Cave, Israel: indications for modern behavior. *Journal of Human Evolution* 56: 307-314.

Behar, D.M., R. Villems, H. Soodyall, J. Blue-Smith, L. Pereira, E. Metspalu, R. Scozzari, H. Makkan, S. Tzur, D. Comas, J. Bertranpetit, L. Quintana-Murci, C. Tyler-Smith, R.S. Wells, S. Rosset, and The Genographic Consortium, The Dawn of Human Matrilineal Diversity. *The American Journal of*

- Human Genetics* 82: 1130–1140.
- Bergman, C. and C. Stringer, 1989 Fifty years after: Egbert, an early Upper Palaeolithic juvenile from Ksar Akil, Lebanon. *Paléorient* 15(2): 99-111.
- Blome, M.W., A.S. Cohen, C.A. Tryon, A.S. Brooks, and J. Russell, 2012 The environmental context for the origins of modern human diversity: A synthesis of regional variability in African climate 150,000-30,000 years ago. *Journal of Human Evolution* 62: 563-592.
- Bouzouggar, A., N. Barton, M. Vanhaeren, F. d’Errico, S. Collcutt, T. Higham, E. Hodge, S. Parfitt, E. Rhodes, J-L. Schwenninger, C. Stringer, E. Turner, S. Ward, A. Moutmir, and A. Stambouli, 2007 82,000-year-old Shell Beads from North Africa and Implications for the Origins of Modern Human Behavior. *Proceeding of National Academy of Sciences* 104(24): 9964-9969.
- Boyle, K.W., C. Gamble, O. Bar-Yosef O (eds), 2010 *The Upper Palaeolithic revolution in global perspective: papers in honour of sir Paul Mellars*. McDonald Institute for Archaeological research, Cambridge.
- Brauer, G., 2008 The origin of modern anatomy: by speciation or intraspecific evolution? *Evolutionary Anthropology* 17:22-37.
- Brauer, G. and M.J. Mehlman, 1988 Hominid Molars From a Middle Stone Age Level at the Mumba Rock Shelter, Tanzania. *American Journal of Physical Anthropology* 75:69-76.
- Brooks, A.S., D.M. Helgren, J.S. Cramer, A. Franklin, W. Hornyak, J.M. Keating, R.G. Klein, W.J. Rink, H. Schwarcz, J.N. Leigh-Smith, K. Stewart, N.E. Todd, J. Verniers, and J.E. Yellen, 1995 Dating and context of three Middle Stone Age sites with bone points in the Upper Semliki Valley, Zaire. *Science* 268: 548-553.
- Brown, K.S., C.W. Marean, Z. Jacobs, B.J. Schoville, S. Oestmo, E.C. Fisher, J. Bernatchez, P. Karkanas, and T. Matthews, 2012 An early and enduring advanced technology originating 71,000 years ago in South Africa. *Nature* 491: 590-593.
- Cain, C.R., 2006 Implications of the marked artifacts of the Middle Stone Age of Africa. *Current Anthropology* 47: 675-681.
- Caron, F., F. d’Errico, P. Del Moral, F. Santos, and J. Zilhão, 2011 The reality of Neandertal symbolic behavior at the Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure, France. *PLoS ONE* 6(6): e21545. doi:10.1371/journal.pone.0021545
- Cartmill, M. and F.H. Smith, 2009 *The Human Lineage*. Wiley-Blackwell.
- Clark, J.D., Y. Beyene, G. WoldeGabriel, W. K. Hart, P. R. Renne, H. Gilbert, A. Defleur, G. Suwa, S. Katoh, K. R. Ludwig, J-R. Boisserie, B. Asfaw, and T. D. White, 2003 Stratigraphic, Chronological and Behavioural Contexts of Pleistocene *Homo sapiens* from Middle Awash, Ethiopia. *Nature* 423: 747-752.
- コナード, N.J. (翻訳: 山岡拓也) 2009 「行動的現代性の南アフリカ単一起源説に関する証拠への批判的見解」『旧石器研究』5: 121-130.
- d’Errico, F., and C.S. Henshilwood, 2007 Additional evidence for bone technology in the southern African Middle Stone Age. *Journal of Human Evolution* 52: 142-163.
- d’Errico F., C. Henshilwood, G. Lawson, M. Vanhaeren, A.-M. Tillier, M. Soressi, F. Bresson, B. Maureille, A. Nowell, J. Lakarra, L. Backwell, and M. Julien, 2003 Archaeological evidence for the origins of language, symbolism and music. An alternative multidisciplinary perspective. *Journal of World Prehistory* 17: 1-70.
- d’Errico F., C. Henshilwood, and M. Vanhaeren, 2005 *Nassarius kraussianus* shell beads from Blombos Cave: evidence for symbolic behaviour in the Middle Stone Age. *Journal of Human Evolution* 48: 3-24.
- d’Errico, F., M. Vanhaeren, N. Barton, A. Bouzouggar, H. Mienis, D. Richter, J.-J. Hublin, S.P. McPherron, and P. Lozouet, 2009 Additional evidence on the use of personal ornaments in the Middle Paleolithic of North Africa. *PNAS* 106(38): 16051–16056.
- d’Errico, F., M. Vanhaeren, and L. Wadley, 2008 Possible shell beads from the Middle Stone Age layers of Sibudu Cave, South Africa. *Journal of Archaeological Science* 35: 2675–2685.
- d’Errico, F., L. Backwell, P. Villa, I. Degano, J.J. Lucejko, M.K. Bamford, T.F.G. Higham, M.P. Colombini, and P.B. Beaumont, 2012 Early evidence of San material culture represented by organic artifacts from Border Cave, South Africa. *PNAS* 109(33): 13214–13219.
- Diez-Martín, F., M. Domínguez-Rodrigo, P. Sánchez,

- A.Z.P. Mabulla, A. Tarriño, R. Barba, M.E. Prendergast, L. Luque, 2009 The Middle to Later Stone Age technological transition in East Africa: new data from Mumba Rockshelter Bed V (Tanzania) and their implications for the origin of modern human behavior. *Journal of African Archaeology* 7: 147-173.
- Feathers, J.K. and E. Migliorini, 2001 Luminescence dating at Katanda - a reassessment. *Quaternary Science Reviews* 20: 961-966.
- Garrod, D.A.E. and D.M.A. Bate, 1937 *The Stone Age of Mount Carmel: Excavations at the Wady el-Mughara*, Vol. I. New York, AMS Press.
- Gliganic, L.A., Z. Jacobs, R.G. Roberts, M. Domínguez-Rodrigo, and A.Z.P. Mabulla, 2012 New ages for Middle and Later Stone Age deposits at Mumba rockshelter, Tanzania: Optically stimulated luminescence dating of quartz and feldspar grains. *Journal of Human Evolution* 62: 533-547.
- Havarti, K. and J.-J. Hublin, 2012 Morphological continuity of the face in the late Middle and Late Pleistocene hominins from northwestern Africa: a 3D geometric morphometric analysis. In *Modern Origins: A North African Perspective*, edited by J.-J. Hublin and S.P. McPherron, pp. 179-188. Springer.
- Henshilwood, C.S., F. d'Errico, C.W. Marean, R.G. Milo, and R. Yates, 2001 An early bone tool industry from the Middle Stone Age at Blombos Cave, South Africa: implications for the origins of modern human behaviour, symbolism and language. *Journal of Human Evolution* 41: 631-678.
- Henshilwood, C.S., F. d'Errico, M. Vanhaeren, K. van Niekerk, and Z. Jacobs, 2004 Middle Stone Age shell beads from South Africa. *Science* 384: 404.
- Henshilwood, C.S., F. d'Errico, and I. Watts, 2009 Engraved ochres from the Middle Stone Age levels at Blombos Cave, South Africa. *Journal of Human Evolution* 57: 27-47.
- Henshilwood, C.S. and J. Sealy, 2007 Bone Artefacts from the Middle Stone Age at Blombos Cave, Southern Cape, South Africa. *Current Anthropology* 38(5): 890-895.
- Higham T, R. Jacobi, M. Julien, F. David, L. Basell, R. Wood, W. Davies, and C. Bronk Ramsey, 2010 Chronology of the Grotte du Renne (France) and implications for the context of ornaments and human remains within the Châtelperronian. *PNAS* 107(47): 20234-20239.
- Hovers, E., S. Ilani, O. Bar-Yosef, and B. Vandermeersch, 2003 An early case of color symbolism: Ochre use by modern humans in Qafzeh Cave. *Current Anthropology* 44(4): 491-522.
- Hublin, J.-J., S. Talamo, M. Julien, F. David, N. Connet, P. Bodu, B. Vandermeersch, and M.P. Richards, 2012 Radiocarbon dates from the Grotte du Renne and Saint-Césaire support a Neandertal origin for the Châtelperronian. *PNAS* 109 (46): 18743-18748.
- Hublin, J.-J., C. Verna, S. Bailey, T. Smith, A. Olejniczak, F.Z. Sbihi-Alaoui, and M. Zouak, 2012 Dental evidence from the Aterian human populations of Morocco. In *Modern Origins: A North African Perspective*, edited by J.-J. Hublin and S.P. McPherron, pp. 189-204. Springer.
- Jacobs, Z., R.G. Roberts, R.F. Galbraith, H.J. Deacon, R. Grün, A. Mackay, P. Mitchell, R. Vogelsang, and L. Wadley, 2008a Ages for the Middle Stone Age of Southern Africa: Implications for human behavior and dispersal. *Science* 322: 733-735.
- Jacobs, Z., A.G. Wintle, G.A.T. Duller, R.G. Roberts, and L. Wadley, 2008b New ages for the post-Howiesons Poort, late and final Middle Stone Age at Sibudu, South Africa. *Journal of Archaeological Science* 35: 1790-1807.
- イエリス, O.・D.S. アドラー・M. ストリート・B.ヴェーニンガー(翻訳:門脇誠二・工藤雄一郎)2009「ユーラシアにおける現代人の出現: OIS3考古記録の絶対年代に関して」『旧石器研究』5: 99-120.
- 門脇誠二 2011「旧石器人の学習と石器製作伝統—レヴァント地方の事例研究に向けて—」西秋良宏(編)『交替劇』No. 1: 41-46. A-01班研究報告書.
- 門脇誠二 2012「アフリカの中期・後期石器時代の編年と初期ホモ・サピエンスの文化変化に関する予備的考察」西秋良宏(編)『交替劇』No. 2: 7-15. A-01班研究報告書.
- 門脇誠二 2013「アフリカと西アジアの旧石器文化編年からみた現代人的行動の出現パターン」西秋良宏(編)『ホモ・サピエンスと旧人—旧石器考古学からみた交替劇』: 21-37. 六一書房.
- Kadowaki, S., submitted Learning from prehistoric cultures: a chronological and geographical examination of Middle and Upper Palaeolithic cultural variability in the Levant and implications

- for the learning behavior of Neanderthals and *Homo sapiens*. In *The Replacement of Neanderthals by Modern Humans series*, edited by T. Akazawa. Springer.
- Kuhn, S.L., 2012 Emergent patterns of creativity and innovation in early technologies. In *Origins of Human Innovation and Creativity*, edited by S. Elias, pp. 69-88. Elsevier.
- Kuhn, S.L., M.C. Stiner, E. Güleç, I. Özer, H. Yılmaz, I. Baykara, A. Ayşen, P. Goldberg, K. Martínez Molina, E. Ünay, and F. Suata-Alpaslan, 2009 The early Upper Paleolithic occupations at Üçağızlı Cave (Hatay, Turkey). *Journal of Human Evolution* 56: 87-113.
- Mackay, A. and A. Welz, 2008 Engraved ochre from a Middle Stone Age context at Klein Kliphuis in the Western Cape of South Africa. *Journal of Archaeological Science* 35: 1521-1532.
- Marean, C. W., M. Bar-Matthews, J. Bernatchez, E. Fisher, P. Goldberg, A.I.R. Herries, Z. Jacobs, A. Jerardino, P. Karkanas, T. Minichillo, P.J. Nilssen, E. Thompson, I. Watts, and H.M. Williams, 2007 Early human use of marine resources and pigment in South Africa during the Middle Pleistocene. *Nature* 449: 905-908.
- Marean, C.W., M. Bar-Matthews, E. Fisher, P. Goldberg, A. Herries, P. Karkanas, P.J. Nilssen, E. Thompson, 2010 The stratigraphy of the Middle Stone Age sediments at Pinnacle Point Cave 13B (Mossel Bay, Western Cape Province, South Africa). *Journal of Human Evolution* 59: 234-255.
- McBrearty, S. and A. S. Brooks, 2000 The Revolution That Wasn't: a New Interpretation of the Origin of Modern Human Behavior. *Journal of Human Evolution* 39: 453-563.
- Mehlman M.J., 1989 *Late Quaternary Archaeological Sequences in Northern Tanzania*. Ph.D. Dissertation, University of Illinois, Urbana.
- Mellars, P., 1996 *The Neanderthal Legacy: An Archaeological Perspective from Western Europe*. Princeton, Princeton University Press.
- Mellars, P., 2004 Neanderthals and the modern human colonization of Europe. *Nature* 432: 461-465.
- Mellars, P., 2005 The impossible coincidence. a single-species model for the origins of modern human behavior in Europe. *Evolutionary Anthropology* 14: 12-27.
- Mellars, P., 2006 Going east: New genetic and archaeological perspectives on the modern human colonization of Eurasia. *Science* 313: 796-800.
- Mellars, P., 2011 The earliest modern humans in Europe. *Nature* 479: 483-485.
- Mellars P, K. Boyle, O. Bar-Yosef, and C. Stringer (eds), 2007 *Rethinking the Human Revolution*. Cambridge, University of Cambridge.
- Mercier, N., H. Valladas, L. Meignen, J.-L. Joron, N. Tushabramishvili, D.S. Adler, and O. Bar-Yosef., 2010 Dating the early Middle Palaeolithic laminar industry from Djrchula Cave, Republic of Georgia. *Paléorient* 36(2): 163-173.
- Nami, M. and J. Moser, 2010 *La Grotte D'Ifri n'Amman. Tome 2: Le Paléolithique Moyen*. Weisbaden, Reichert Verlag.
- Nespoulet, R., M.A. El Hajraoui, F. Amani, A. Ben Ncer, A. Debénath, A. El Idrissi, J.-P. Lacombe, P. Michel, A. Oujaa, and E. Stoetzel, 2008 Palaeolithic and Neolithic occupations in the Témara region (Rabat, Morocco): Recent data on hominin contexts and behavior. *African Archaeological Review* 25: 21-39.
- Nishiaki, Y. 2012 Archaeological research of the learning behaviours of the Neanderthals and early modern humans. In *RNMH project series No. 001: RNMH project 2010-2014*, edited by T. Akazawa, pp. 32-36. RNMH Project Group, Tokyo.
- Parkington J., C. Poggenpoel, J.-P. Rigaud, and P.-J. Texier, 2005 From tool to symbol: the behavioural context of intentionally marked ostrich eggshell from Diepkloof, Western Cape. In *From Tools to Symbols from Early Hominids to Humans*, edited by F. d'Errico and L. Backwell, pp. 475-492. Johannesburg, F. Wits University Press.
- Pike, A.W.G., D.L. Hoffmann, M. García-Diez, P.B. Pettitt, J. Alcolea, R. De Balbín, C. González-Sainz, C. de las Heras, J.A. Lasheras, R. Montes, and J. Zilhão, 2012 U-Series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain. *Science* 336: 1409-1413.
- Rebollo, N.R., S. Weiner, F. Brock, L. Meignen, P. Goldberg, A. Belfer-Cohen, O. Bar-Yosef, and E. Boaretto, 2011 New radiocarbon dating of the transition from the Middle to the Upper Paleolithic in Kebara Cave, Israel. *Journal of Archaeological*

- Science* 38: 2424-2433.
- Richter, D., J. Moser, M. Nami, J. Eiwanger, A. Mikdad, 2010 New chronometric data from Ifri n'Ammar (Morocco) and the chronostratigraphy of the Middle Palaeolithic in the Western Maghreb. *Journal of Human Evolution* 59: 672-679.
- Rose, J.I., V. I. Usik, A. E. Marks, Y. H. Hilbert, C. S. Galletti, A. Parton, J. M. Geiling, V. Černý, M. W. Morley, and R. G. Roberts, 2011 The Nubian Complex of Dhofar, Oman: An African Middle Stone Age Industry in Southern Arabia. *PLoS ONE* 6(11): e28239. doi:10.1371/journal.pone.0028239.
- 佐野勝宏 2011「ステージ3プロジェクトの到達点」西秋良宏(編)『交替劇』No. 1: 47-50. A-01班研究報告書.
- 佐野勝宏 2012「考古学的証拠に見る旧人・新人の創造性」西秋良宏(編)『交替劇』No. 2: 16-24. A-01班研究報告書.
- 佐野勝宏 2013「ヨーロッパにおける旧石器文化編年と旧人・新人交替劇」西秋良宏(編)『ホモ・サピエンスと旧人—旧石器考古学からみた交替劇』: 38-56. 六一書房.
- Schwenninger, J.-L., S.N. Collcut, N. Barton, A. Bouzougar, L. Clark-Balzan, M.A. El Hajraoui, R. Nespoulet, and A. Debénath, 2010 A new luminescence chronology for Aterian cave sites on the Atlantic coast of Morocco. In *South-Eastern Mediterranean Peoples Between 130,000 and 10,000 Years Ago*, edited by E.A.A. Garcea, pp. 18-36. Oxford, Oxbow Books.
- Shea, J., 2003 The Middle Paleolithic of the east Mediterranean Levant. *Journal of World Prehistory* 17(4): 313-394.
- Shea, J., 2008 The Middle Stone Age archaeology of the Lower Omo Valley Kibish Formation: Excavations, lithic assemblages, and inferred patterns of early Homo sapiens behavior. *Journal of Human Evolution* 55: 448-485.
- Singer, R. and J. Wymer, 1982 *The Middle Stone Age at Klasies River Mouth in South Africa*. Chicago, Chicago University Press.
- Smith, T.M., P. Tafforeau, D.J. Reid, R. Grün, S. Eggin, M. Boutakiout, and J.-J. Hublin, 2007 Earliest evidence of modern human life history in North African early Homo sapiens. *PNAS* 104(15): 6128-6133.
- Smith, F.H., V.T. Hutchinson, and I. Janković, 2012 Assimilation and modern human origins in the African peripheries. In *African Genesis: Perspectives on Hominin Evolution*, edited by S.C. Reynolds and A. Ghallagher, pp. 365-393. Cambridge, Cambridge University Press.
- Suzuki, H. and F. Takai, 1970 *The Amud Man and His Cave Site*. Tokyo, The University of Tokyo.
- Svoboda, J., 2007 On modern human penetration into northern Eurasia: the multiple advances hypothesis. In *Rethinking the Human Revolution*, edited by P. Mellars, K. Boyle, O. Bar-Yosef, and C. Stringer, pp. 329-339. Cambridge, University of Cambridge.
- Svoboda, J. and O. Bar-Yosef (eds), 2003 *Stránská Skála: Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic*. Cambridge(MA), American School of Prehistoric Research Bulletin 47.
- Tchernov, E. 1998 The faunal sequence of the southwest Asia Middle Paleolithic in relation to hominid dispersal events. In *Neanderthals and Modern Humans in Western Asia*, edited by T. Akazawa, K. Aoki, and O. Bar-Yosef, pp. 77-94. New York, Plenum Press.
- Texier, P.-J., G. Porraz, J. Parkington, J.-P. Rigaud, C. Poggenpoel, C. Miller, C. Tribolo, C. Cartwright, A. Coudenneau, R. Klein, T. Steele, and C. Verna, 2010 A Howiesons Poort tradition of engraving ostrich eggshell containers dated to 60,000 years ago at Diepkloof Rock Shelter, South Africa. *PNAS* 107(14): 6180-6185.
- Thompson, E., H.M. Williams, and T. Minichillo, 2010 Middle and late Pleistocene Middle Stone Age lithic technology from Pinnacle Point 13B (Mossel Bay, Western Cape Province, South Africa). *Journal of Human Evolution* 59: 358-377.
- Vandermeersch, B., 1981 *Les Hommes Fossiles de Qafzeh (Israël)*. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique.
- Vanhaeren, M., F. d'Errico, C. Stringer, S.L. James, J.A. Todd, and H.K. Mienis, 2006 Middle Paleolithic shell beads in Israel and Algeria. *Science* 312: 1785-1788.
- Van Peer, P., P. M. Vermeersch, and E. Paulissen, 2010 *Chert Quarrying, Lithic Technology and a Modern Human Burial at the Palaeolithic Site of Taramsa 1*,

- Upper Egypt*. Leuven, Leuven University Press.
- Villa, P., S. Soriano, T. Tsanova, I. Degano, T.F.G. Higham, F. d'Errico, L. Backwell, J.J. Lucejko, M.P. Colombini, and P.B. Beaumont, 2012 Border Cave and the beginning of the Later Stone Age in South Africa. *PNAS* 109(33): 13208–13213.
- Wendorf, F. and R. Schild, 1974 *A Middle Stone Age Sequence from the Central Rift Valley, Ethiopia*. Ossolineum.
- White, T.D., B. Asfaw, D. DeGusta, H. Gilbert, G.D. Richards, G. Suwa, and F.C. Howell, 2003 Pleistocene *Homo sapiens* from Middle Awash, Ethiopia. *Nature* 423: 742-747.
- Willoughby, P. R., 2007 *The Evolution of Modern Humans in Africa: A Comprehensive Guide*. AltaMira Press.
- Wurz, S., 2002 Variability in the Middle Stone Age Lithic Sequence, 115,000-60,000 Years Ago at Klasies River, South Africa. *Journal of Archaeological Science* 29: 1001-1015.
- Yellen, J.E., A.S. Brooks, E. Cornelissen, M.J. Mehiran, and K. Stewart, 1995 A Middle Stone Age Worked Bone Industry from Katanda, Upper Semliki Valley, Zaire. *Science* 268: 553-556.
- Zilhão, J., 2006 Neandertals and moderns mixed, and it matters. *Evolutionary Anthropology* 15: 183-195.
- Zilhão, J., 2007 The emergence of ornaments and art: an archaeological perspective on the origins of “behavioral modernity”. *Journal of Archaeological Research* 15: 1–54.
- Zilhão, J., 2012 Personal ornaments and symbolism among the Neanderthals. In *Origins of Human Innovation and Creativity*, edited by S. Elias, pp. 35-50. Elsevier.
- Zilhão, J., D.E. Angelucci, E. Badal-García, F. d'Errico, F. Daniel, L. Dayet, K. Douka, T.F.G. Higham, M.J. Martínez-Sánchez, R. Montes-Bernárdez, S. Murcia-Mascarós, C. Pérez-Sirvent, C. Roldán-García, M. Vanhaeren, V. Villaverde, R. Wood, and J. Zapata, 2010 Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals. *PNAS* 107(3): 1023–1028.

『考古資料に基づく旧人・新人の学習行動の実証的研究』 3

－「交替劇」A01班2012年度研究報告－

---

発行日◎2013年3月31日発行

編集・発行◎西秋良宏（「交替劇」A01班研究代表者）

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1

東京大学総合研究博物館 TEL.03-5841-2491

印刷・製本◎秋田活版印刷（株）

〒011-0901 秋田市寺内字三千刈110-1 TEL.018-888-3500