新井論文に対する論評

Comments on ARAI's Paper

阿久津 純

Jun AKUTSU

ここ数年来、北関東で発掘、調査された星野、岩宿、赤堀の各遺跡の層位と、各文化層の地質学的編年、およびそれらの問題点について新井(1971)の論文は述べている。上記の各遺跡のうち、1965年より3次にわたって行われた星野遺跡の発掘調査には地質学的な立場より調査に協力してきたので、同遺跡の関東ローム層の層位について筆者の現在の見解を述べる。

星野遺跡の第1次発掘の際、第3地点の関東ローム層の層序を阿久津(1966)に示してあるように区分した。すなわち、

表土

乱堆積層上半部……宝木ローム

乱堆積層下半部……宝積寺ローム上部

火山灰層

黄色軽石層(一部) } 宝積寺ローム下部

このような判断をおこなった根拠は、地表の露頭が限られ、トレンチ断面での観察のみで層位を決定しなければならぬという制約があったが、表土下位の乱堆積層は不規則ながら上・下に2分しう特徴をもち、上半部には不規則塊状の鹿沼軽石層を、下半部には不規則塊状、レンズ状の赤褐色軽石層、黄色細粒軽石層を挟み、基底部は著しく粘土化が進んでいた。また、下位の火山灰層には暗色帯は認められず、上半部の重鉱物組成にも数%~10%程度の角閃石を含み、基底部の軽石層の重鉱物組成は角閃石を主とすることから真岡軽石層と判断し、上述のような層序区分をおこなった。

その後、第2次(1966年)、第3次(1967年)の発掘が行なわれ、トレンチの数もふえ、層序的にもより深部まで観察可能になった。第2次発掘後、新井によりほぼこの論文に述べられている趣旨のことが呈示された。その後、第3次発掘の際に、中川久夫、新井、阿久津で現地調査、討論を行ない新井の解釈の正しいことを認めた。

すなわち、新井(1971)の本文中に詳述され、図2, 3, 4に示してあるように岩相、重鉱物組成の特徴軽石に含まれているシソ輝石の屈折率測定の結果などから、星野遺跡の関東ローム層の層序は、上位より

表土

二次堆積層

田原ローム

宝木ローム

宝積寺ローム(一部)

の順に累積していることになる。

表土下位の乱堆積を示す二次堆積層の形成の時期は、第3地点、Eトレンチの田原ロームの層厚から判断して、同ロームの堆積末期または表土堆積前と考えられる。この二次堆積層は山口台の南端(第1次発掘の第1トレンチ)付近まで分布し、大略その土量は10,000m³に達するものと思われる。堆積状態より判断すると、北東部の後背(古生層)山地より土石流状の流出によってもたらされたものと思われるが、これらの二次堆積層のかつて堆積していた原堆積地およびその形成機構については、まだ十分な解釈をなしえない。

資料の集積とともに新事実、新たな見解のでてくことは当然のことと思われる。地質、考古学それぞれの立場からの謙虚な討論と研究によって層位と文化層との問題を明らかにしてゆきたい。

引用文献

阿久津 純(1966) 星野遺跡の地学的研究。星野遺跡第1次調査報告, 29—43。

新井房夫(1969) 北関東の第四系。日本の第四系, 161—171。

———(1971) 北関東ロームと石器包含層、とくに前旧石器文化層の諸問題。第四紀研究, 10, 本号。

(宇都宮大学教養部地学教室)

芹 沢 長 介

Chosuke SERIZAWA

1. まず遺跡の数の問題がある。前期旧石器を出土する遺跡は、芹沢によれば北関東だけでも30カ所におよぶといわれるが、このような数は「北関東でいままでに知られてきた岩宿I文化以降の先土器文化遺跡の総数を

しのぐものである」から、芹沢のいう前期旧石器なるものは疑わしい、と新井氏は考えているようである。北関東において、岩宿I文化以降のすなわち上部ローム期に属する遺跡の数がはたして30カ所以下であるのかどう

か。群馬県遺跡地名表(尾崎編:1963)に記載されている上部ローム期の遺跡は11カ所にすぎないのであるが、編者の尾崎氏は「今回は同氏(相沢氏)の発見調査のうち今後の研究に差支えないもののみの発表を依頼した。したがって本書所載の遺跡は同氏発見の百分の一にも当らない」と付記している。言葉通りにうけとれば、群馬県下では約100カ所以上の遺跡がみとめられていることになるが、相沢氏の発見した上部ローム期の遺跡はすくなくとも50カ所はくだるまいと私は考えている。相沢氏の調査以外でも、群馬県館林市周辺からは11カ所の上部ローム期の遺跡が報じられており(川島:1970)、栃木県下では同じ時期の遺跡が26カ所(田代:1966他)、茨城県下では14カ所が知られている(谷島:1968他)。これらを合してみれば、北関東における上部ローム期の遺跡はこれまでに約100カ所もしくはそれ以上が知られていることになる。したがって、北関東では前期旧石器時代の遺跡数が後期旧石器時代のそれをうまわっているという新井氏の考えは、あきらかな間違いである。

しかしながら、筆者がしばしば書いているように、関東地方北部の山麓斜面は、とくに前期旧石器時代の遺跡が密集している地域と考えてよいであろう。何故なら、古東京湾が関東平野の奥ふかく、侵入した時代にあっても、この地域には人類の居住が可能であったし、出土する動物化石からみても人類にとってはきわめて良好な環境であったと推定されるからである。おなじ関東地方でも、千葉県のようなところでは、前期旧石器時代の人間が生活できる可能性はきわめて乏しかったであろうし、北関東だけをとりあげて時代別の遺跡数を比較するのは無意味なところみといつてよい。関東地方全体、むしろ日本全国の遺跡数を調査し、そのうえで前期旧石器時代と後期旧石器時代の遺跡分布密度を考えなくてはならないのである。そうすれば、前期旧石器時代の遺跡数と後期旧石器時代のそれとの間には、比較にならぬほど大きな差があるということがはっきりするであろう。

2. 星野遺跡第3文化層の地学上の位置については、第1次報告において阿久津氏が詳細にその研究を発表している。その後、新井氏はこれに対して異った見解をもつに至ったようであり、本論文ではその点を力説している。しかし、地学上の問題はやはり地学の専門家のあいだでじっくりと討議されてしかるべきであろう。これまでも筆者は関東ローム層の地学上の問題については、地学の専門家の意見をつねに尊重してきたつもりであり、一部の考古学者のように、立川ロームは沖積世の堆積物であって、関東ロームの研究者は重大な誤りを犯してい

るなどというようなことは、かつて考えたこともない。したがって、星野遺跡の地学的研究を担当されていた阿久津氏の報告(阿久津:1966)が同氏によってさらに検討され、将来新井氏と同じ意見に落ちついたとするならば、星野第3文化層の地学上の位置は当然改訂されなくてはならないと思う。

まえの論文(芹沢:1971)で筆者が星野第3・第4文化層の地学上の問題については、当分のあいだペンディングにしておきたい、と書いておいたのは、上記の他にまた考古学上の処理がからんでいるからでもある。新井氏のいうように、第3文化層が再堆積であって、どこから押し流されてきたものであるなら、第3文化層中の遺物は考古学上の一時期の石器組成としては意味をもたなくなる。その中にはさまざまな時期の遺物が混在する可能性があり、ひとつの industry とは認められなくなるのである。しかし、星野第3・第4文化層をペンディングにしておいたとしても、進展しつつある前期旧石器の研究にはすこしの支障も生じないし、将来において旧石器編年がある程度確立されたならば、逆に星野第3・第4文化層の性格も考古学的に再検討されるであろう。新井氏が言及している石器の問題については、以上の理由からあえて言及しないでおく。

3. 岩宿ゼロ文化層および星野第6～第11文化層から出土した artifacts について、新井氏は「地質学的な立場からみると、石器認定に疑問が多い」とか、「自然成因でも説明できるようにおもわれてならない」とか書いている。このような問題については芹沢論文(本号)に述べておいたので、再論するつもりはない。また、「角礫が現在位置まで運搬され、定着するまでには、たとえば崩落や土石流、そして匍行のくりかえしといった複雑かつ不安定な道程をへてきたこと」によって、「無数のチャート角礫の一部に、原始的な石器ともみまがうような角礫がつくられる可能性のあることを、もっと考慮すべきではなからうか」という新井氏の危惧についてもすでに述べてある。もしも新井氏が、自然の営力によって岩宿ゼロ文化層出土の assemblage と同様の自然礫が生じうるということをあくまでも主張するのなら、任意の崖錐堆積物から1,000～2,000点のチャートの角礫を採集してきて、その中にはたして「原始的な石器ともみまがうような角礫があるかどうか、あるとすれば全体の何パーセントであるか、等々というような詳細を調査のうえ発表してほしいと思う。私たちも新井氏とおなじように「冷静な視点からの基礎的研究」をつねに志向しているからである。

引用文献

- 阿久津純 (1966) 星野遺跡の地学的研究. 栃木市星野遺跡, 29—49.
 川島正一 (1970) 関東平野西北部地域の河畔砂丘上旧石器時代遺跡. 館林双書, 1, 121—176.
 尾崎喜左雄 (編) (1963) 群馬県の遺跡. 群馬県教育委員会.

- 芹沢長介 (1971) 前期旧石器の諸問題. 第四紀研究, 9, (3/4), 192—200.
 田代 寛 (1966) 栃木県における先土器遺跡と遺物. 栃木考古学会誌, 1, 2—7.
 谷島静訓 (1968) 茨城県西およびその縁辺における旧石器遺跡. 那珂川の先史遺跡, 2, 53—79.
 (東北大学文学部考古学研究室)

杉 原 莊 介

Sosuke SUGIHARA

1. いま, 考古学者の一部で, 前期旧石器時代といっているのは, 最近では, 下部旧石器時代 (Lower Palaeolithic) と, さらに中部旧石器時代 (Middle Palaeolithic) を加えたもので, 即ち新人が残した上部旧石器時代 (Upper Palaeolithic) 以前の石器時代であるらしい. たしかに, このような考え方においても, その存否は日本において重要な問題である. 例えば, わたくしなどは, そのような石器に関する遺物をまだ見ていないのである.

ことに, 北関東地方は, それらの問題をことさらに多く提供している地域である. いま, ことにこの地方の地質に詳しい新井房夫氏から, そのような問題を充分意識しての報告を受けることは, きわめて意義のあることといえよう.

2. 新井氏が, とくに掲げているのは, 星野・岩宿D地点・赤堀磯・不二山・権現山などである. それらは, 精度に多少の問題があるとしても, それぞれの資料の出土層位について, 権現山を除いては, 地層の時代としては, 大体よいであろうとしている. 具体的にいえば上部ローム層よりも下位であるとしているのである.

問題はその地層である. 星野では, それが土石流堆積物が混入する滑落層であり, 岩宿D地点では, 古生層のチャート・砂岩・粘板岩そして石灰岩が, 後背山地の落盤岩として, 崖錐角礫層を形成し, 緩斜面をつくっており, 赤堀磯では, 梨木泥流堆積物がこの付近最古の火山構成物として存在し, 下位に円礫・凝灰岩, 上位にうす

い角礫層が認められ, 不二山では, 湯ノ口軽石層より下位ではあるが, その層位も資料発見後の認定であり, ここでも礫と同様, 泥流堆積物の上を, 不整合に破碎礫を含む暗褐色粘土層が認められるという.

また, 岩宿D地点では, 石器のよい原料となるであろう桐原面の礫石を使用しないで, 粗悪なチャートを用いるというのも不可解としている.

3. 以上のように, 諸地点とも角礫が自然に運搬される地層であって, その角礫は複雑な破碎の様子を示す可能性があるという.

このような観察は, われわれ考古学者の, 人工のあとを, それぞれの資料に発見するのは困難であって, 自然の破碎礫ではなかろうかという考えに対し, 専門家からの意見として, 疑問を解消するのに大きな役割をする.

ただ, 問題として残るのは, やはり権現山出土といわれる一括遺物であって, それらが人夫の採集品であり, 当時出土層位を, 明確にしていなかったことがくやまれる. 関東ローム層の詳細な観察ができるようになったのはその後のことであり, その時はまた発見時の露頭が失われていたのである.

この資料は, ほとんど人工が加わっているものとしてよいと, 考古学者は考えるであろう. そして, さらにそれらは確実な出土層位別の分類ができれば, 上部旧石器時代の文化の出自についても, 大きな発言ができたかもしれないと思うのである.

(明治大学文学部考古学研究室)

羽 鳥 謙 三

Kenzo HATORI

関東ローム層の発達は, 旧石器の産出層準判定や編年に, とくべつ有利な条件を提供している. 旧石器の最初の発見も, 関東ロームなしにはきわめて困難であったに相違ない.

しかし, この有効な関東ローム層も, 実際の露頭や現

場では, 一つ一つの地点ごとに, 野外的諸条件がさまざまに介入するため, どこでも確実な精度で層準識別が可能とは限らない. 露頭の条件によっては, 鍵軽石層によって, きわめて詳細, 高精度で信頼できる判定が可能な場合もある. 一方, ただ単に外観的な岩相から, 「何な

にロームと思われる」ていどの、あまり得心のいかない低い精度の判定（ことによったら全然別のローム層かもしれない）にいたるまで、いろいろの段階がある。ときとしては、たのみとする鍵軽石層の判定自体が誤って、大きな混乱を起す場合もありうる。

このようなエラーまたはあいまいさが、なぜ、そしてどのようにして起るのかという事情を知らないと、その判定の結果を利用すべき側にとって、地質担当者の意見は、はなはだ頼りにならないものという印象を与えることもあるわけである（その結果、地質家の意見・判定のなかから、考古学の立場にとって都合のいい部分だけ採用して、都合の悪い部分は切りすてる、という利用の仕方に導かれなければ幸いである）。同じようなことは植物化石による気候編年の場合にもあてはまる。層序の再検討をした結果、気候変化曲線を作り直さざるをえなくなった例も多く経験するところである。

このような例が沢山あったとしても、というより、このような例が沢山あるからこそ、石器の扱いも、化石の扱いと同様に、層位の優先が何にもまして基本的な大前提となるのである。

層位の判定精度は、それがどのていど信頼性のあるものなのか、よほど詳細適切な記載がないと、その露頭を扱った当事者以外にはよく分らないのが普通である。簡単な記載の範囲では、どの資料・事実も同じ重みで信頼するほかない。したがって評者も従来北関東の石器産出層について、直接的経験が少なく、必ずしも充分の意見を持合せていなかった。

評者はさいきん相沢忠洋氏らの案内で現地について見学する機会を得、そしてこの新井房夫氏の論文に接した。本論文における事実の綿密、周到な記載・分析と総合的な諸検討は、評者の認識の空所を充たすもので、同じく関東ロームの層位研究にたずさわる一人として、そ

の扱いの行きとどいた精密さに敬服し、また共感するところが大きい。これによって事態の本姿はきわめて明瞭に照らしだされているといえよう。

とくに星野遺跡の層位については、以前から同氏によって検討されていたが、本論文では一層詳細多面的に集約され、この層位問題の帰属についてもはや疑問の余地がないであろう。また、最近話題に上った岩宿9文化をはじめとする古いタイプの旧石器の多数のものや、すでにいくつかの成書にも引用されている不二山の遺物さえも、要検討の部類に属することは、日本の旧石器時代に関心ある多くの読者にとって、あるいは落胆を与えることであるかもしれない。しかし、事実の基礎にたたなければならない以上、それらの資料が問題を含んでいるということを認めないわけにはいかない。結局、立川ロームより以前の文化に対しては、以前からも異論のあることは聞きおよんでいたが、あるものは層位は確かだが石器に疑義があり、またあるものは石器は確かでも層位が不確定であり、という個々の実情が、明確な層位学的裏付けのもとに集約整理して示されたのは、本論文がはじめてである。日本の中・前期旧石器時代が未確定のものとなるのは残念ではあるが、確実な事実関係から達した結果ならばやむをえないであろう。

しかしこのことは中・前期旧石器時代の研究の価値を損なうものでは毛頭ない。層位学的検証が並行して進むことによって、これらの古期の系統をより発展的に進めることが約束されるであろう。本論文では、地質学的立場からの綿密かつ良心的な、事実に対する認定が、考古学と協業的に行われることこそ、いかに重要であり、考古学者と地質学等諸研究者との協力が、今後一層緊密に進められることが、考古学編年のみならず第四紀編年にもかかせないことが強調されていることを読みとるものである。

（東京都立神代高等学校）

守屋 以智雄

Ichio MORIYA

1. はじめに

論者（新井）は星野・赤堀磯・岩宿・不二山・権現山など関東平野北部の前期旧石器文化遺跡における従来の層序・石器の認定の見解に、地質学的な立場から、かなり率直な疑問を提出している。

第1は星野遺跡の上半部の層序に関する疑問で、従来と異った見解を具体的な根拠をもとにのべ、それに伴う石器の形式学的編年の矛盾を鋭くついでいる。第2に星野遺跡の下部層を含めて、多くの遺跡から出土する旧石

器の多くが、石器ではなく自然物ではないかという、もっとも基本的な疑問を提出している。これらは論者の綿密な観察と分析データに基づくものだけに、かなりの説得力を持つように思われる。

評者（守屋）はこの論文の中でこまかい点で二三異論を持つが、それは論文の結論を変えるものではない。大すじとして論者の見解に賛意を表する。

2. 星野遺跡について

1) 火山灰層の同定・対比について

星野遺跡において従来、真岡軽石層とされていたものは鹿沼軽石層であり、鹿沼軽石層と考えられていたものは上部ローム最上位に位置する二次堆積物であるという論者の見解は重鉱物組成・紫蘇輝石の最大屈折率 γ ・岩相の観察などの結果から動かしがたいものと思われる。

論者は主に岩相と最大屈折率 γ を同定の根拠とし、重鉱物組成の差を強調していないけれども、第4図の柱状図8に示されるように、重鉱物組成だけでも普通輝石の有無によって、真岡軽石層と鹿沼軽石層との判別がつく。ただ一般的にいて、この際に注意しなければならないことは、試料を軽石片だけにして類質岩片を混入しないようにすることである。軽石片だけとれば、その時の噴火で放出されたマグマの重鉱物組成がそのままわかるが、既存山体の破片である類質岩片を混合すると異種の鉱物が混入する恐れがある。例えば、真岡軽石中には普通輝石は存在せず、鹿沼軽石には存在するというもので、両者を判別することができるのであるが、真岡軽石層中に普通輝石を含んだ類質岩片が含まれていて、それを軽石片と共にすりつぶした場合、鹿沼軽石層と誤認してしまうことになる。このようなことを避けるため、分析の際にできるかぎり軽石片を洗滌して、類質岩片をとりのぞくことが必要である。しかし、ローム層の場合や風化が進んでいる場合は類質岩片をとりのぞくことは困難なので、その結果の解釈は慎重に行う必要がある。

以上のように、重鉱物組成だけでは同定対比に不安な場合があるので、論者が行ったように最大屈折率 γ の測定を併用するのが望ましい。一般に鉱物の屈折率測定は非常に手間がかかるものであるが、紫蘇輝石の最大屈折率 γ の測定は比較的簡単に行えるし、日本の第四紀の火山岩の大部分は紫蘇輝石を含んでいるので、重鉱物組成だけでは判別のつかない火山灰の同定・対比に有効であり、今後より活用されるべき方法であろう。

2) 火山灰層序と石器年代の矛盾について

岩相・重鉱物組成・紫蘇輝石の最大屈折率 γ を火山灰層の同定・対比の根拠とした論者の見解は正しいと考えるを得ない。とすれば、出土した石器はいずれも従来の見解より大幅に年代が新しくなるはずである。ところが、出土する石器は従来の火山灰層序と矛盾しない古い形式であるとされていた。論者の新たな火山灰層序に基けば、中・下部旧石器がでる層準は群馬県岩宿遺跡などでは非常に新しい石器がでる層準に対比されることになる。あまりにもこの矛盾は大きいように思える。当時、群馬県では上部旧石器が、栃木県下では下部旧石器が使用されていたというのであろうか、それとも旧石器の形

式学的編年に誤りがあるのか、火山灰層位学の精度が考古学の精度より粗いということだけでは片づけられない問題であろう。

3) 二次堆積物について

直接この論文の主題とは関係ないが、遺跡の最上位層である論者のいう二次堆積物について興味をひかれたので若干言及してみたい。

阿久津らが宝木ローム層及び宝積寺ローム層最上部とし、論者が二次的滑落層であると考えたこの堆積物は層状の軽石層をはさんでいて、やや乱れた構造を持っていると記載されている。この堆積物の岩相および、それがつくる地形についての記載がやや不明確なので詳しいことはわからないが、少くとも崖錐堆積物ではないようである。論者は土石流を想定しているように思われるが、霜の作用によって緩斜面を匍行した周水河気候下の産物である可能性はないのか、また連日の雨で水に飽和した火山灰層がたまたま発生した大地震によって滑りだしたもののようにも受けとれるが如何。

どのようなメカニズムで、どこから滑りだし、どのくらいの速度で、どの位の距離を流下したのか地学的な側面から今後問題とされるべき堆積物であろう。

動きはじめてから止まるまで、移動速度が非常に遅い場合、理論的には鹿沼軽石降下後から現在まであらゆる年代の石器がこの堆積物中に含まれてよいことになる。

3. 石器の認定について

論者は赤堀磯その他の遺跡から見出された石器が、自然角礫ではないかという疑問を提出している。たまたま多くの遺跡で、石器包含層が石器によく似た角礫を多く含む火山泥流・崖錐堆積物であったことも、このような疑問を生じさせた原因であろう。しかし、単なる疑問ではなく、多くの場合、石器とされたものが自然角礫である可能性は非常に強いように思われる。

論者は赤堀磯などいくつかの遺跡から出土する石器が自然角礫であると主張する中で、権現山遺跡の石器についてだけは人工物であるとの見解をとっている。その主な根拠として、石器が硬質頁岩からなっているが、包含層である梨木泥流堆積物は安山岩質角礫ばかりからなっていて、硬質頁岩を含まないということを挙げている。しかしこの堆積物の起源と考えられる赤城火山の南～東斜面には、高さ700～1,100mの所に基盤岩である硬質頁岩が露出しており、山体崩壊時にこれも混ざって流下したことは十分に考えられ、硬質頁岩であるという理由だけからは、自然角礫でないと断定することはできず、権現山遺跡の石器もやはり疑問が残る。

また「赤堀磯遺跡の層位」のところで、論者は赤城火山の梨木泥流堆積物は場所によって非常に岩相が異なるので何枚かに分けられる、即ち泥流の流下が数回に分けて行われたかも知れないと述べている。もしこれが事実なら、その間の時期に人間が生活した地表面が存在し、泥流堆積物中からも、まき込み以外に石器がでることは理論的に可能である。しかし、評者の調査では、梨木泥流が2回以上にわたって流下した、という証拠は見出されていない。単一の泥流の岩相が場所によって、異なるのは、泥流が熔岩・火砕岩など種々の噴出物が積重なった山体が崩壊して流下したものと考えれば納得できる。

以上のように自然角礫を主張する論者が一歩ゆずって

石器としたものも怪しく思える。旧石器研究はまだ石器としたい人が見れば石器に、石器にしたい人が見れば自然物になる状況のように思われる。研究初期の段階では致し方ない面もあるが、このような現状を突破して旧石器編年を確立するためには、従来のように、鑑定を個人の熟練、いわゆる職人芸によっていては駄目で、誰で行っても同じ結果が得られる客観的な判別方法を見出すことが必要である。そのためには論者が述べているように考古学者だけでなく他の分野の協力が必要であろう。単なる水掛論に終らせてはならない。

(愛知県立大学文学部)

論評に対する原著者の回答

Author's Reply to the Comments

新井 房 夫

Fusao ARAI

1. 芹沢氏の論文について

1) 北関東の前期旧石器と後期旧石器の遺跡数に関する評者の指摘のうち、後期旧石器遺跡数については、論者の認識不足が大いにあるので、考古学の側からの意見にしたがって訂正したい。遺跡の分布密度にもとづく考察は、高度な考古学的・社会科学的基盤にたつてはじめてなしうるものであろう。ただし論者は、研究の進展に応じて変動するはずの遺跡数の多寡によって、前期旧石器に疑問を提出しているのではない。

2) 「自然の営力によって岩宿ゼロ文化層出土のassemblage に似た自然礫が生じうると主張するなら、任意の崖錐堆積物によって論者みずからそれを証明すべきである」という趣旨の指摘については、論者もそのような基礎的な作業が改めて必要なことを痛感している。当面、地学の立場からみて好材料とおもわれるものには、本論にものべたように、赤堀村磯における火山泥流堆積物中の破碎礫がある。しかし、「自然石のタイポロジー」ともいえるこの種の検討は、地学と考古学(型式学)の専門家が互に共通の基盤にたつて、一体となつてとりく

んだとき、はじめて可能になるものと考えている。

2. 守屋氏の論文について

1) 星野遺跡の二次堆積層について：この堆積物は、指摘のような「やや乱れた構造」というよりも、本論にのべたように、きわめて乱れた構造をもっており、緩慢な匍行現象として理解することは困難である。むしろ、十勝沖地震の際に多雨量地域に発生したような突発的な表層滑落をおもわせる堆積物である。メカニズムについてはよくわかっていない。類似する堆積物が星野付近から赤城火山南東麓の地域にかけて、みいだされてきたので、それらもあわせて検討したい。

2) 権現山遺跡の石器について：現状では指摘されるような疑問も成立しうることが、型式学的にこれらを石器とみることにについては、多くの考古学者の見解が一致しているようである。論者はむしろみずからの層位認識に疑問をもっている。当遺跡は再発掘による層位確認もできる可能性があるため、その実現を期したい。

なお、阿久津・杉原・羽鳥氏の論評に対しては、特に述べることはない。