

# 終章 結論

石井紫郎・宇野隆夫・赤澤 威

## I 実験結果の要約

本研究は序文に述べたような問題設定に立って、弓矢という武器と社会との関わりを、主として日本の古代を中心に、社会学者と工学研究者が協力して学際的研究を試みたものである。その個々の成果は前章までに示されているとおりであるが、最後にそれをとりまとめ、あわせて今後の課題を提示して結語としたい。

弓矢は、民族学の成果が示すように、旧大陸、新大陸、オセアニア諸島など広範な地域において、狩猟、漁撈、戦闘、儀礼等、さまざまな用途に用いられてきたものである。それぞれの地域の弓矢には固有の製造技術と射法があり、弓に発射装置を付加した改良版（弩）にも、武器としての発達例のみならず、狩猟具としての発達例も存在した。

飛び道具は、考古学の成果によると、旧石器時代中期の投槍と思われる狩猟具に起源をもち、日本、東洋、西洋においては約1万年余りに始まる後氷期に弓矢が普及したことは確実だとされている。そして遅くとも中国商周文明や古代エジプト文明においては青銅の鏃を装着した弓矢が武器として使用されたことが確認され、それに先行する時代についても弓矢を用いた戦闘の存在を示唆する事例がある。

弓矢の技術についても、一木材を加工した「丸木弓」と複数材を組み合わせた「合せ弓」とがあり、樹皮巻きや漆塗りによる強化・装飾、また弦を張る弭の形状などに種々の工夫が加えられてきたこと、鏃についても石、骨、木、青銅、鉄等の材料の改良のほか、形状・重量に時代的な変化があることなどが明らかにされている。

しかし、これらはごく一般的な認識であって、個々具体の弓矢資料そのものについて、その性能・用途・使われ方等の実際を検証しうるか否かは大きな問題であり、これが可能になれば弓矢と歴史・社会の関わりについての議論の精度と奥行きが、飛躍的に向上するに違いない。

そこでわれわれは、まず弓矢の考古・歴史資料が充実している日本列島をフィールドとして、縄文時代から近世に至る各時代の代表的な弓をできる限り実物と同一の素材・技術を用いて復元製作し、その性能・使い勝手を検証する種々の実験を行った。また、日本においては、弦音にマーギッシュな力があると考えられる伝統があったことから、その音の解析も試みた。

これらの実験成果の基本的な部分について、社会科学者にとって有益、または考究の対象となると思われる点は、およそ以下のようなものである。

- (1) 弓材について、一般的に針葉樹材は軽く柔らかく、広葉樹材は重く硬いという特性をもつ。曲げに対する強さや曲げ弾性係数の値も広葉樹の方が高い傾向があるが、樹種ごとの物理的特性のばらつきも顕著である。
- (2) 弓の弾性エネルギーは、弓の種類(弓材、強化法、太さ・長さなど)と引き幅によって決まる(引き幅の2乗にほぼ比例)。
- (3) 同じ素材でも、(同じ引き幅に対する)引張り力は弓が太いほど大きく(直径の4乗に比例)、長いほど小さい(長さの3乗に反比例)。所与の引張り力に対して(弓材の内部に発生する)曲げ応力は長さに比例し、直径の3乗に反比例する。
- (4) 弓の引き幅の限界値は、実験の積み重ねと弓材の物性値を基礎とする有限要素解析とによって求めることができる。
- (5) 弓の弾性エネルギーが矢の発射エネルギーに変換される効率は、弓が細く、短く、軽いほど高い。
- (6) 同じ性能の弓では、矢の重量にかかわらず発射エネルギーはほぼ一定であるので、軽い矢の初速度は早く、重い矢では遅くなる(矢の質量の1/2乗にほぼ反比例する)。
- (7) 和弓の特色は、長弓を下から三分一の位置を握って発射する点にある。これは力学的には不利な面をもつが、把握点が振動の節の位置にあたるため発射時の手に対する衝撃が少なく、ねじりモーメントを加えることによって矢の初速度を高める効果がある。
- (8) 漆塗りの長弓の下から三分一の位置を握って弦を鳴らすと、響きのよい音が出る。

これらの知見を具体的な復元弓に即して見ると、次のようなものである。

性能比較は、引き幅が約10cmまでの実測データを用いて、矢柄の重さ30g、引張り力20kgfという条件を設定して、計算シミュレーションにより行った。この場合、矢の初速度が100-150kmとなるものが多かった。このうち、復元弓8号(古墳時代、ケヤキ丸木弓)において弓に貯えられる弾性エネルギーが最も大きく、矢の初速度も時速約258kmと、突出した数値を示した。この弓は、矢の加速度の測定の結果からも、矢にかかる負担が少なく、望ましい性質を備えていることが判明した。他方、感性工学実験からは、弓の握り手にかなりの振動が加わることがわかった。

これに対して、最も性能が高い強弓であると予想していた復元弓11号(中世;竹とハゼの合わせ弓)の初速度は129kmと、それほど高い数値ではなかった。また、矢の加速度の測定においても、短時間に強い力が矢にかかるという結果が得られている。

これと逆に、復元弓1号(縄文期、マユミ丸木弓)の初速度は時速189kmと、全復元弓中2番目に高い数値が得られた。ただし、この弓は細くて弾性エネルギーの発射エネルギーへ

の変換効率は高いが、有限要素解析の結果では引き幅の限界がわずか15.8cmであるという結果が得られた。そしてこの際の最大初速度は時速約64kmであるという。ただし、矢の加速度に関しては、復元弓8号と同様に、矢にかかる負担が小さい性質を持っている。

各種の獣皮（猪，熊，牛）や板製（モミ板目材，厚さ1cm）的的に対する、縄文から古墳時代までの石・青銅・鉄の復元鏃を装着した矢の破壊力実験も実施した。その結果、全ての鏃を通じて、時速50kmで的に当たった場合には、的に鏃の痕がつく程度で、顕著な効果は得られないということが判明した。この命中速度で実用性をもちうるとすれば、小動物や鳥類に対する場合に限られるであろう。

これに対して、時速100kmでは、全ての板が割れるという効果があり、獣皮に対しても一定の貫通力を發揮した。この中で、縄文打製石鏃の矢のみが猪・牛皮を貫通しなかったのに対して、弥生打製石鏃は全ての獣皮を貫通した。また、弥生・古墳時代の青銅・鉄鏃の矢は全ての獣皮を貫通した。

確かな定量的評価を下すには更なる実験の積み重ねが必要であるが、矢の質量が大きいほど破壊力が増し、鏃の先端が鋭いほど貫通量が増すという工学的な予測にほぼ一致する結果が得られている。

以上の成果から、現在の時点で日本の弓矢の武器としての進化と退化の過程を考えると、おおよそ次のように言うことが出来よう。

- ① 縄文時代の弓矢は、至近距離であれば武器として機能するであろうが、いずれにしても大きな威力は期待しにくい。
- ② 弥生時代における石鏃の形態変化と重量増加や青銅・鉄鏃の出現は、一定の威力の増大をもたらしたはずである。しかし弓そのものの改良については見るべきものがなく、実験結果を見るかぎり、矢の初速度はかえって低下したかに見える。

なお、他方で軽い石鏃も存在した。これが単なる後進性の現れでなく、意図的に作られたものだとすれば、鏃について重さ・形態の面で多様性が追求されたことの徴表とも解釈できる。この解釈が当たっているとすれば、それは状況の違いに応じて弓の性能を發揮するための工夫の現れと見ることもできよう。

鏃の改良(多様化を含めた)・工夫が木製防具(盾・よろい)の出現と如何なる関係に立つかは、武器改良と防具改良の関係如何という一般的な問題の一つとして、今後議論の対象となるべき問題である。

- ③ 古墳時代の鉄鏃の破壊力は、命中速度と重量が等しければ弥生時代の青銅・鉄鏃の破壊力とあまり変わらないものであったと推定される。しかし、古墳時代には広葉樹材(丸木)が本格的に採用された結果、弓の性能が向上し、破壊力が増大したことは考えられるが、上述(1)に見るように、広葉樹であっても樹種によって物理的特性にばらつきが大きいこと

を考えると、この時期に弓について大きな技術革新があったか否かについては、慎重な態度が求められよう。

鉄製防具の出現を、この問題と如何に関係付けて考えるかは、さらに難しい問題である。弓の破壊力が飛躍的に向上したとすれば、鉄製防具の登場はそれと対応関係にあると見ることになるが、破壊力の向上がさしたるものでないとなれば、鉄製防具を装備した相手に対しては、弓は武器としての重要性を失うことになるであろう。これについては後述の解釈の部分で若干触れる。

- ④ 飛鳥・奈良から平安時代についても、実験結果から見る限り、弓・鏃(鉄)に大きな変化はなく、ミズメ丸木弓(「梓弓」と呼ばれたものがこれに当たるか)でさえ、古墳時代のケヤキ丸木弓より性能が高いという結果は実験上得られていない。甲冑は漆塗り皮製品が多くなる。

なお、中国にならって国家の軍制のなかに弩が採用されたが、結局定着しなかった。それは何故か、武器(とくに弓矢)と社会の関係を探る研究にとっては大きな課題である。

- ⑤ 平安末から鎌倉時代における合せ弓の登場を、大鎧・鉄製兜の出現に対応するための技術革新ではないか、という予測をもっていたが、合せ弓が丸木弓に比べて高い性能をもつという実験結果は得られていない。この時代には、鏃の改良も見られず、むしろ簡略化する方向さえ見られる。武器全体のなかでの弓矢の位置付けを慎重に考える必要があろう。
- ⑥ 戦国時代の鉄砲伝来以後、近世における弓射のスポーツ化の過程で、むしろ弓の改良が進んだのは興味ある現象である。感性工学的実験によると、(近世弓の延長上にある)現代弓は丸木弓(実際には復元8号)に比較して、発射時に握り手に伝わる衝撃が少なく、「ねじり」や「上押し」といわれる技(弓を握る手の動きの技)の修練によって命中率が高まりやすくなっているという。なお、戦国期末を境に鉄製鏃の出土が激減する現象は、スポーツ化に対応するものと理解して問題なからう。

## II 実験的知見の解釈に向けて

### (1) 縄文・弥生時代

縄文期の弓矢は至近距離からでなければ威力はあまりなく、小動物や鳥類の狩猟用以上の実用性は期待できないのに比べて、弥生期の弓矢はかなり向上した貫通力をもっている、という実験結果は、本書序文に紹介した考古学上の通説、すなわち、〈縄文時代は戦争がなかったが、弥生時代になると戦争が行われるようになり、人間を殺傷する武器が開発された〉という見解が、一応裏書されたように見える。ただ、これが説得力をもった実証の域に達するには、なお実験の積み重ねが必要であろう。

まず第1に、復元弓1号(縄文期)の引き幅の限界がわずか15.8cmにすぎないという数字

の謎である。このような引き幅しかないものをわざわざ作る意味がどこにあるのか。また、これと、初速について(20kgf.で引いても折れなかったとすれば、その場合合理的に)189kmという、今回の復元弓中第2位の数値が得られたこととのアンバランスは何を物語るのか。また、弥生期の弓そのものの性能がさして向上したとは思えない、という実験結果をどう理解するかも問題である。いずれにせよ、復元数を増やして、もう少し一般性のあるデータを出していく必要がある。

第2に、実験は、矢については共通の矢柄を用いたことを指摘しておかなければならない。弓や鏃と違って、矢柄の出土例は少ないので、こういう方法をとらざるをえなかったし、今後もこのことは、先史時代の弓矢研究の隘路であり続けるであろう。しかしそれにしても、矢柄の素材、長さ、太さ、あるいは矢羽の数、形態等について、弓の特性、鏃の素材、形状、大きさ、重さ等の違いに応じた最適解があるのではなからうか。

たとえば、本報告書の野林論文が紹介している雲南省の弩の矢はまことにか細く軽いもので、しかも空飛ぶ小鳥を射抜く力をもっている。縄文期に目立つ軽い鏃と相性のよい矢柄はどのようなものか、又それと当時の弓とのバランスはどうか、実験方法の工夫によって、これらを探っていくことは興味ある課題ではなからうか。

第3に、今回の実験的研究とは直接の関係はないが、理論的問題としては、「弥生時代になると戦争が行われるようになった」という仮説の「戦争」という概念の曖昧さの問題がある。これを「戦闘」という言葉で置き換えても同様である。この際重要なことは、〈家族、私有財産、国家〉という類の「国家」の起源論を一旦忘れて、成心なく実験を中心に実証的研究を続けていくことではなからうか。

第4に、上にも述べたが、防具と武器との相互関係の問題はこれからの大きな論点であろう。ただ、これをどちらが原因か、という相互の因果関係の問題として考えている限り、おそらく明快な結論に達することは困難であろう。両者の関係は事の性質上「いたちごっこ」であるに違いなく、因果関係を決めようとする、その連鎖の中の一部を取り出して論ずることになりかねないからである。むしろ、この両者を取りまく事情、とくに何を旨とした戦闘か、を念頭においた文脈的観点が必要であろう。これについては次項で多少触れるところがある。

## (2) 古墳時代

広葉樹材の利用等によって、弓の性能が向上したであろうことは重要である。広域を舞台にした覇権争いの激化を背景に、戦闘の大規模化、激烈化現象が起きたとすれば、この弓の技術改良がそれと対応関係に立つであろうことは容易に想像できる。

他方、鏃について性能の点で見るとべき変化が見られなかったことを、これとの関連でどう見るかは一つの問題である。ただ、金属製の鏃については、その性能だけでなく、量産の問題を考える必要がある。同じ性能のものでも、大量に、しかも同じ規格の鏃が作られると

すれば、戦闘力の向上はもちろんのこと、戦術的にも大きな飛躍が可能になる。ことに大規模化した戦闘にとって、(性能の揃った)大量の鏃のavailabilityは決定的な意味をもつであろう。

鉄製防具の登場は、おそらくこうした弓の改良、場合によっては(上述のような)鉄製鏃の大量生産によってもたらされた殺傷リスクの増大と対応関係に立ったであろう、という推測は可能であるが、問題は、鉄製防具、ことに甲冑を装着できた人ないし階層の範囲如何である。あまり範囲が大きくなり、装着者が少数の幹部に限られていたとすれば、弓という武器の主たる対象は、古いタイプの防具を装備するに過ぎない軍兵(雑兵?)ということになる。

そうすると、復元弓8号が高い性能を示したことの意味を考えなおしてみる必要が出てこよう。鉄製防具に対抗することを必ずしも想定しないのなら、弓改良のインセンティブがどの程度のものであったか、という疑問が湧いてくるからである。復元弓8号の性能が古墳期の弓全体に通じるものか否か、前述した広葉樹材の樹種による物理的特性のばらつきの問題も含めて、発掘標本を広くこの観点から再点検してみる必要も出てくるのではなからうか。

### (3) 古代国家の時代

すでに述べたように、日本の弓は、我々の実験結果からみるかぎり、古墳時代の後、目立った進化を見せていない、という事実をどう解釈するか。これは古墳時代の弓の(その前と比べた)性能向上をどの程度に評価するか、とも関連するが、そのことは抜きにするとしても、重要な課題である。そして、それと漆塗り皮製甲冑が多くなるということとは如何なる関係に立つのか。軽く敏捷な動きが可能な甲冑が開発され、好まれたのは何故だろうか。是はまた、弩が我が国に定着しなかったこととも関連しているのだろうか。

これはもはや物理的戦闘能力や技術水準の次元を越えた文化・社会の問題と関わってくる事柄であり、我々の共同研究のいわば「究極のテーマ」ともいうべきものであるが、この報告書は未だそこを攻略するに至っていないことを遺憾としつつ、思いつくまま、問題提起を以下でしてみよう。

それは、日本の古代王朝の中での「ゆげい」(靱負)の存在に関わる。「ゆげい」は、矢を入れて背負う道具である〈ゆき〉(靱)を「負」う(者)の意味で、大和王朝の親衛隊の一つであった。これと並び立つ親衛隊としては「とねり」(舎人)があるが、これは〈「との」(殿)入り〉が語源と言われており、特定の武器の所持を暗示する存在ではない。このように、親衛隊の中で「ゆげい」だけが特定の武器と結びついた呼称をもつ存在であったことは、当時の観念上、弓矢が武力の象徴としての地位をもっていたことを暗示するものであり、「ゆき」を負った武人の埴輪の存在などを考え合わせても、弓矢の武器としての重要性を推測することが可能のように思われる。

しかし、現実において親衛隊として重要性をもったのは「とねり」であった。壬申の乱そ

の他、古代の豪族間の抗争の際の武力の中核はそれぞれの「とねり」であり、奈良時代の律令制下においても、「とねり」は天皇・皇族はもとより、豪族たちも多数の「とねり」を抱えていた。制度論的に正確に言えば、国家が三位以上の貴族に「とねり」を給付（実質的には、各氏固有の「とねり」の資養費用を給付）していたのである。

さらに、奈良時代における豪族間のヘゲモニー争いの過程で、藤原氏が掌中の玉である（藤原系の）皇太子等の親衛隊として設置したのが「帯刀舎人」（たちはきのとねり）というものであった。他方、「ゆげい」は律令軍制の「五衛府」の中の一つである「衛門府」の和風呼称（「ゆげひのつかさ」）に解消され、「とねり」と並び立つ親衛隊としての地位を失った。

そもそも弓のような飛び道具が実戦的武器として重要な役割を期待されていたなら、弓より能力の高い弩が定着したはずではないか。後のことであるが、文永・弘安の役で蒙古軍の弩に散々悩まされた苦い経験がまったく活かされた気配がないのも、こうした背景から見れば理解しえないわけでもあるまい。

他方、平安期に台頭してきた武士たちは「弓馬の家」に生まれたことにアイデンティティーを見出し（実際、騎馬武者たちの間で左手は「弓手（ゆんで）」と呼ばれた）、「弓矢たる者の習ひ」に従って生きたこと、そして剛勇武者の伝承はほとんどが強弓を引く能力と結びついていた（例えば、源為朝）ことは周知の通りであり、弓は「武」の象徴としての地位を、なお失ってはいなかったと見る事が出来るのである。

このような「武」の象徴としての地位と実際の武器としての重要性との間の微妙なズレが、弓の進化の停滞現象と何らかの関わりをもっていはいしないか。もちろん、この問題設定は推測の域を出ないものであるが、弦音にマーギッシュな力があると信じられた伝統（『紫式部日記』などに見るように、平安時代には悪霊退散祈念の呪術に盛んに用いられた）は、弓が「武」の象徴たる地位を — その実際的な武器としての効用とは別に — 保ち続けた理由として数えられるかも知れない。

実際、弓は性能的には停滞しつつも、美的側面では「進化」を持続したと考えられるが、それは弓が儀礼と結びついていたことを反映しているのではないか。実際の戦闘においても、弓射は儀礼に用いられた。有名な那須与一の射扇がそれである。あれは、平家が厳島神社の「御守」として奉じていた扇を掲げ、「此れを源氏射外したらば当家 [平家のこと] 軍（いくさ）に勝つべし、射果たせたらば源氏が利を得るなるべし」と挑んだ「軍の占形（うらかた）」であった（『源平盛衰記』）。（弓射による）狩猟自体が、当時の武士たちにとって一種のト占としての意味があったことは歴史家が指摘するとおりである（石井進『中世武士団』）。



## (4) 中世以降

平安末からの大鎧と鍔付きの兜の出現は、弓の実戦的意味に決定的な打撃を与えたのではないか、と思われる。「さねいた」（札板／実板）又は「こざね」（小板／小実）と呼ばれる鉄の薄板片を糸で綴り合わせた大鎧は、さほど重くなく、構造的にも活動的な、極めて独特な鎧である。普段の着装状態では、その綴り目が隙間となっているが、下からたくし上げると、その隙間が無くなり、矢が貫通しにくくなる。実際、『平家物語』や『源平盛衰記』には老練武者が初陣の若武者に「つねに鎧づきせよ」（常に鎧を下からたくし上げておけ）という注意をする場面が登場する。「鎧よければうら（裏）かかず、あき間をゐ（射）ねば手もおはず」とは、木曾義仲・今井四郎主従奮戦の一コマである。

また「鍔をかたむけて（首に巻きつけるようにして）首を射さすな」という注意もなされている。兜本体の矢に対する防御力は相当のものであったようで、「余りにあをのきて内甲射さすな（あまり顔を上げて、兜の中の顔面に矢が当たらないようにせよ）、余りにうつむいて天辺射さすな（あまり下を向きすぎて、兜の頂点に空いている穴に矢が命中しないようにせよ）」という注意がなされているのは、そうした空き間を作ることさえしなければ、（兜を射ぬかれての）死傷の危険はそれほどないという認識が支配していたことを物語っている。

むろん、西洋中世の甲冑も完成形態においては頑丈そのもので、弓射に対してほとんどびくともしないものであった。しかし、これが日本の大鎧や兜と全く違うのは、それを着装したまま武闘することなど不可能なほど重く、行動が不自由であったことである。馬に乗るにも自力では不可能で、起重機で吊り上げなければならなかったことは周知の通りである。

西洋中世の戦闘では敵味方とも死ぬことをほとんど想定していない。そこでは、人質捕獲が主目的である。むろん「異教徒」との戦い（例えば、十字軍）は別であるが、通常の戦争は（攻撃方にとっても防御方にとっても）権利の実現・維持のための闘争（「権利のための闘争」）であったから、殺し合いは避けるに越したことはなかった。相手を殺せば、報復を覚悟しなければならず、そうして生じる復讐の連鎖はお互いにとって利益にはならなかったからである。殺してしまったら、元も子もないのであり、捕虜は文字通り、相手の譲歩を引き出すための「人質」であった。ちなみに、1899年の万国平和会議で成立した「陸戦ノ法規慣例ニ関スル規則」の中に「俘虜ハ敵国政府ノ権内ニ属シ、之ヲ捕獲シタル個人又ハ軍団ノ権内ニ属スルコトナシ」という条項があるが、これは如何に捕虜＝人質観が根強かったかを物語るものである。身動きできないような重い甲冑が流行したのは、生け捕りになることが死に繋がらなかった西洋中世社会の戦争の特質の反映とあって差し支えあるまい。

これに対して日本の中世の合戦は、基本的に生け捕り合戦ではなく、首級の取り合いであった。それは、戦闘者たち自身が「権利のための闘争」の当事者能力を失っていたことの反映である。すなわち、仮に敵を生け捕りにしたところで、人質自身の（正確な意味での）私有財産は極めて限られていたため、「人質解放」との引き換えによって期待できる利益など



は取るに足りないものであった。かれらの「所領」とか「私領」とかいても、当時の社会では、それはすでにほとんど「職の体系」に組み込まれ、国衙ないし庄園の「職」（一定の得分権付きの職務的地位）の形をとっており、それは原理的には補任権者によって任免されるものであった。従って、たとえ人質が「所領」をもっていたとしても、彼自身は「解放」と引き換えに差し出すための処分権をもっていないのが普通であった。合戦による利益の獲得は、補任権者から、「恩賞」として一定の「職」を補任される形をとるのが普通であった。そして、その恩賞を得るためには、功名手柄の証拠（通常は首級）を補任権者の前に差し出すことが必要であり、そこでの合戦はそのための組討ち・首掻きの形をとることになったのである。

この関連で重要なのは、このころ「公戦」という概念が登場したことである。それは「朝敵」を討伐する戦いのことであるが、ここでは「朝敵」は殲滅すべきものとされた。「私のかたきならばこそ。朝敵として〔討ち、いわば朝廷から捕虜として〕あづかりたてまつつたる人〔を助命することなど〕ゆめゆめあるべうもなし」（『平家物語』）とは、一の谷で生け捕られた平重衡の出家希望に対する頼朝の答えであった。「私の敵」なら生かす（そして身代をとる）も殺すも個人の裁量の問題であるが、「朝敵」についてはその余地はなく、殺すしかない、というのは「朝敵殲滅」思想を如実に示しているではないか。こうして合戦は、首の掻き合いという死の闘争と化するのである。

この「公戦」は、上の「職」補任権との関係でいえば、まさにその補任権のヒエラルキーの頂点に位する「公家」＝朝廷にとっての敵を討つ戦いに他ならない。本所・領家－領主－預所－下司－公文…という個別庄園の「職の体系」のさらに上に位したのが「公家」なのである。源平合戦は、最後は平家とその家人たちを「朝敵」の名のもとに討伐するという図式の合戦であったが、それは彼等の有する諸々の「職」を源氏方に補任替えしてもらうための戦いに他ならなかった。物理的には平家からの奪取なのだが、制度的に見れば、それは「職」に補任される資格の奪取であった。

敵を殲滅する戦いのあり方は、十一世紀ないし十二世紀の前半までは決して一般的ではなかった。むしろ「降人をなだむるは古今の例」という類いの言説が一般的に通用したとさえいってよい。これが源平の覇権争いの時代になると一変し、「降人をなだむる」ことは「ゆめゆめあるべうもなし」（上掲）いこととなった。それは、武士クラスの者たちの所領までが「職の体系」のなかに組み込まれ、「公」の「補任」の対象になったため、合戦の当事者同士が「当事者能力」を失ったことの反映に他ならない（以上、石井紫郎『日本人の国家生活』第一章参照）。

弓が主たる武器としての意味を失ったこと、あるいは（少なくとも）大鎧を射抜くだけの弓又は弩の改良が見られなかったこと、さらには組討の戦いに適した大鎧の開発そのものの背景には、以上のような合戦の国制上の意味の変化があったと考えられるのである。このような憶測は軽々に述べるべきことではないが、武器の進化・退化の社会科学的研究が今後発

展するための捨石として、あえて述べたしだいである。

いずれにせよ、「武士の魂」が刀剣とされる時代になり、弓が名実ともに「武」の象徴たる地位を失い、スポーツ化の道を歩みはじめて、ようやく再び「進化」を見せたことは、この点まことに興味深い。競技に勝つため、という実践的要請がこの「進化」をもたらしたのであり、しかもその「進化」は、実戦的能力とは別の、(ゆっくり間をとってでも)とにかく命中することを至上命題とするかぎりでのものでしかなかった。