

矢の種類と麦粒、竹林矢について

矢一本の中にはたくさんの歴史と技術が蓄積されています。それらに対し時間の許す限り矢師としての考え方をお伝えしたいと思います。

初めに、簡単な歴史をおさらいしてみます。古代よりの丸木弓が平安時代の末期から鎌倉時代の初期に伏弓になります。(二枚打、三枚打、四方竹、現代のひご弓) 奈良時代には中国との交流により、モンゴル系の接着技術が研究され、竹と木の合板で入木の弓ができました。そして鞆が消えました。正倉院や東大寺等の弓の約八割が七尺から七尺五寸の寸法です。矢の寸法も決まり、使用法が決まり、戦、狩り、儀式の中で飛距離と貫通力を求め、鉄砲伝来までの約三百年間で弓や矢の道具と射術のデータベースが出来上がり、口伝によって伝わってきました。

入木
子に当
ない


16世紀に鉄砲が伝わり、弓矢は戦、狩りの用途が減り、儀式と弓術による武道、鍛錬のものとなりました。江戸時代の三十三間堂の通し矢の競技により、高さの決められたところでいかに飛距離を出すか競い合い、特に矢はここで世界で最も高性能になりました。これが麦粒、竹林の矢です。

8kgの弓でも届く

弓は下を強く、堅帽子の躰が生まれ、射法も鍛え抜かれ、各大家の競射会となりました。世間では、お年寄りも子供も楽しめる(十五間)の寸法が決まり、則武静造氏らにより本火の筥が工夫され、距離、矢勢、的中等の理想型としての矢の成りが分別されてきました。競技と武道を極めるための道具として現在に至っています。

イ、筥の成りと飛行中の動き

本来「竹林」は「麦粒」の中に入りますが、削り方が大変難しく、弓力を受ける配分を考え成形してゆきます。歴史と経験の積み重ねで、五分の弓で寸弓の射を出す技術を表現できる矢、「麦粒」「竹林」についてももう少し詳しく考えてみます。まず矢の全体の説明から始めます。

・ 筥の種類 一文字 

杉成 

【本火】 麦粒 

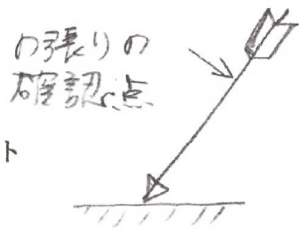
竹林 

} 硬い → 33間堂に
適している

【うす火】 征矢・堅物・堂前・儀式他

) 車欠るかい

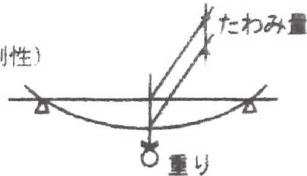
南肩 



ロ、矢の選別のポイント

伸弓の弓力は、矢束
90cmで測定

① 腕張り スパイン (剛性)



材料の力学・太さ

振動減衰 (運動性) → 構造の力学 → 麦粒・竹林
運動の力学

矢束 85 / 矢尺 91

購入時

伸 18kg / 90cm



16.5kg (弓力低下)



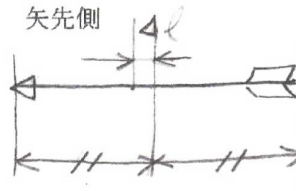
15kg / 85cm

○ 腕張りが矢束の弓力に適しているかは最重要課題です。

測定方法は数値化されてない

② つり合い (重心の位置)

くり矢・堂前 120m	五分限度~一寸	筈側
遠的 90m	中	
近的 28m	一寸限度~五分	矢先側



射手も作者も当然周知であり、好みでもある。

Δl = 大きいと 矢の前で落ちる

和弓は下が
強いので
離れた直後
は 10cm位
高く矢が飛ぶ

③ 目方

近的の目安として弓力 20Kg で八匁くらい、16Kg で七匁五分くらい、
13Kg で七匁以下。

上記四項目のどれ一つ欠けても正しい飛びは生まれません。

すべての道具を完全にすることにより、正射が行われているかどうか判断できるのです。

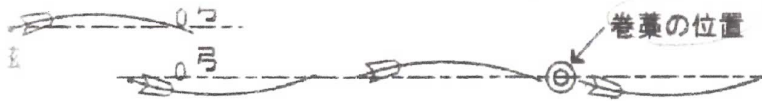
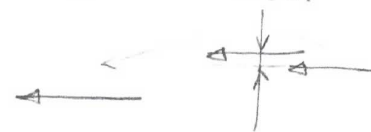
正しいつり合
であれば
矢は常に
水平に飛ぶ

ハ、パラドックス現象

世界一の長弓で矢尺も長く、発射時に矢に「たわみ」が発生します。和弓では初回の「たわみ」が 99.5% 図の方向に曲がります。これは矢番え、入来、角見、磔、弦の方向等により発生します。そして矢矧ぎが弓へ近づいたころにはもう「たわみ」の反動が生じています。この振動を射位から五間間に収束させるために射法と矢の性能を決めなくてはなりません。必ず発生する現象に対処し、最高の矢勢を出すための射法として日置流、その道具として「麦粒」「竹林」の矢に到達しました。



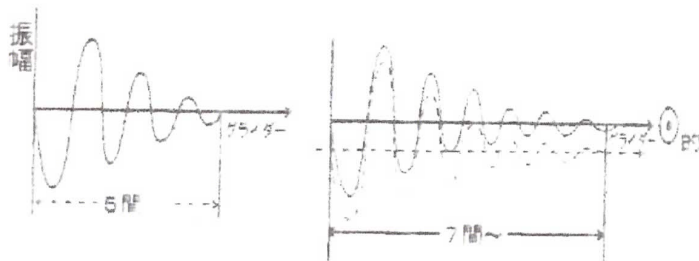
10cm



五間までたわみがなくなり真直ぐ飛ぶのが良い

剛性(の張り)が強過ぎる矢は振動が多くなりにくい

五間までに振動がなくなり、その後真直ぐに飛ぶのが
良い



◎堅物射抜きは、たわみのといた五間先が良い

出版物にはよく「麦粒は荒れる、前矢が出る」とありますが、弓手が負けたり、離れが荒れたり、足踏み、胴造りに不足がある場合、つまり正射が行われない折に麦粒、特に竹林は正直に荒れます。パラドックス現象が終わらないうちに矢が塚に到達してしまうからです。これは杉成りや一文字にもありうることで、矢がふらふらと飛行し、的に当たってしまうことがあります。これは正射の中りではありません。上図七間の点線のように最初の振動を大きく出してしまうと、反動で正しい軌道に戻れず、前矢の現象になります。江戸時代の人々はこの現象を知っており、安全な巻藁の位置、堅物射貫きは五間離れたほうが成功率が高い、流れ矢はいちばん危険だ等の言葉で伝わっています。

次に「麦粒」はどうして振動減衰が早いのかについて考えてみます。

二、末端応力



上図のように振動した矢は中央部分は曲線として動きますが、両端は末端応力が働きほとんど動きません。スパインは強くなりますが振動の減衰性が遅くなります。スパインは同じで早く振動をなくすためには両端を細くして、矢全体で均一に動くほうがよいということ为先人たちは経験を通して理解しました。この細くしていく位置を変えたのが「竹林」になります。本来は堂射用なので十五間で使用しますとより難しくなります。本当の正射でないと矢が荒れます。

材料の強さに加え、形状と構造の変化による矢自体の運動機能の向上で、完成度の高い矢ができます。見た目だけの形状で細くすれば麦粒、竹林ではなく、力学と動きを見て作ることが大切です。製作にあたっては最初に弓力を受ける袖摺節を筈からどの寸法にするかが重要で、筈押せを見ることでスパイン（剛性）と筈の戻り加減を間隔で判断しています。

矢尺と弓力により対応が変化しますので、感覚の伝承が最も難しい問題となります。

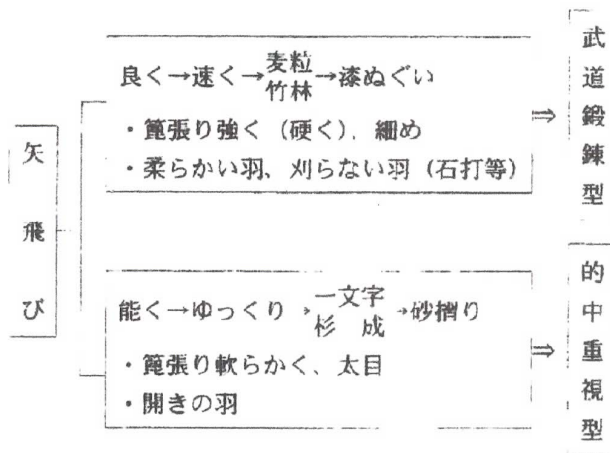
余談ですが発射後早く直線になれる矢は、速やかに回転も始まり矢勢よく飛行します。
またギリシャのパルテノン神殿の柱（エンタシス）も法隆寺の金堂の柱も「麦粒」です。
建築家によれば荷重が中心に向けて働くとのこと。

ホ、まとめ

「麦粒」「竹林」はその行射が正射であるか判別できるなりです。

麦粒はスポーツカー、竹林はレーシングカー、杉成り、一文字はセダンのように使い分けて修練なさるのも楽しいでしょう。

弓道は複合の集合です。「精神」と「射術」と「道具」とメンタル、テクニカル、ツールの総合により正しい射が行われ、結果として矢飛びに現れます。これが一射、二射と増せば幸いです。そのために職人としてより完成度の高い矢を作り続け、皆様方におかれましてはより完成度の高い行射を続けていただき、ともに日本の弓道を盛り立てていければと願っております。



<羽根は猛禽類がいい理由>

飛び始めは羽根が寝て飛びの邪角をせず
その後開いて方向性を安定させる

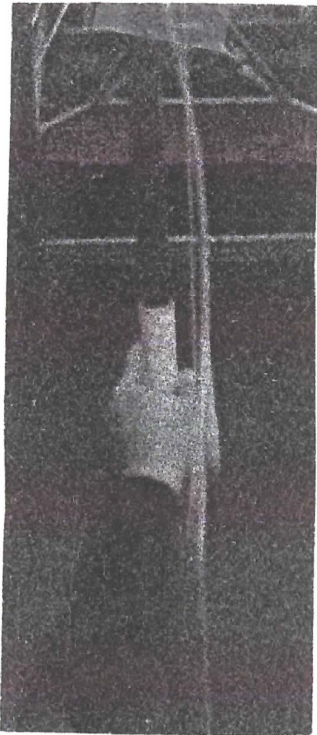
<矢の手入れ>

- 年に1~2回、植物油をすり込み、良く拭きとる
- ゆるみ 禽類だと、ほお摺り羽が痛む
- 羽根は負けて付けることにより回転する？

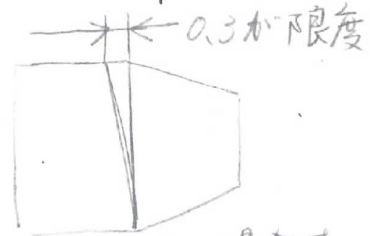
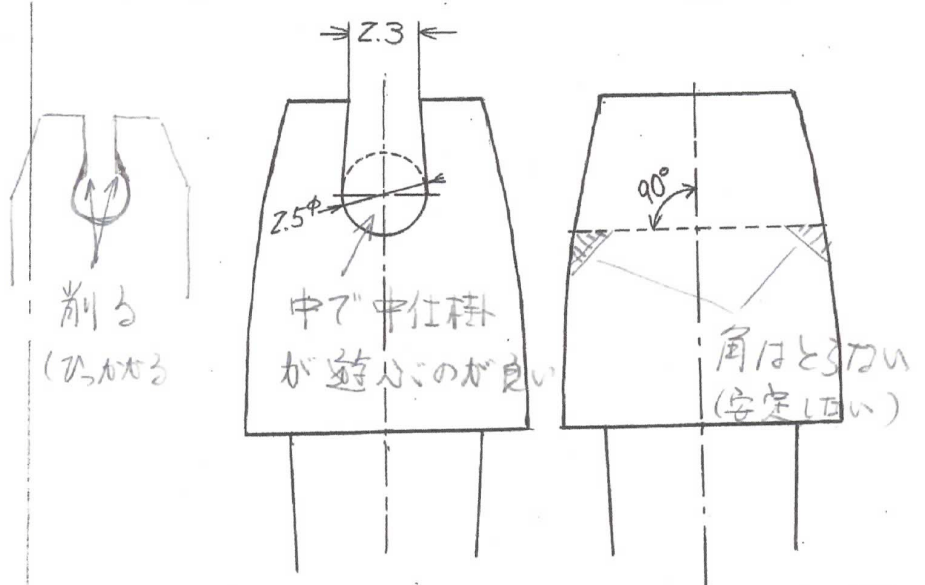
中火の後、数年寝かせる。

松ヤスと砂アバコニヌをとる

苦溝



16mm ハイスピードカマ
500コマ/秒



。羽の種類

器具の名称

鷹

クマカ

この場合は
最後に下が
押さぬで
上に行く

大鳥

オオワシ

薄兵

オジロワシ

4~5年

柏尾

"

1~3年

犬鷲

イヌワシ

1~3年

熊鷲

"

4~5年

磯鷲、角鷲、黒鷲等

価格が
安く◎

白鷹、蜂鷹、等 / スリ類

白鳥、野ガン等 水鳥類

七面鳥、鷲鳥等

山鳥 他

小くろろは使ってはいけたい

羽音がしたい