# 骨格連動の素振りとその動作解析

本文・イラスト 栢野忠夫（モーションコーディネーター）

**身体操作感覚機能を向上させる「体幹内操法」を創始した栢野忠夫氏は、スポーツ界のみならずあらゆる分野でコーチング等の実績を積んでいる。トヨタ自動車退社後、2000年から動理探究の道に進むと、10年前から小誌において「剣道における動き」について継続的に語り続けてくれているが、今回のテーマは「竹刀の振り方」。「無理やり振り回せば、竹刀自身も心地よく思わない」とは栢野氏の独特の言い回しだが、竹刀が重力と調和して滑らかに運ばれれば、その動作は傍目にも美しく映る。骨格連動の振り方が語られるとともに、今回は愛知県豊田市のTTDCの協力を得、最新の動作解析技術を駆使して栢野氏の振り方を紐解く。**

取材・構成／月岡洋光　撮影／窪田正仁
協力／TTDC（トヨタテクニカルディベロップメント株式会社）

## 素振りは素振り

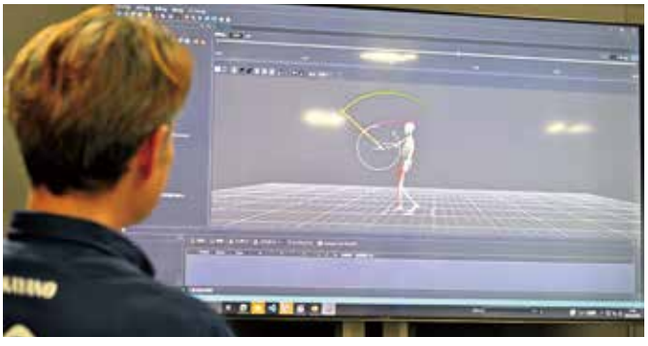
素振りをどのように感じられていますか？　わたしは、竹刀の素振りに剣道の素振りが現われると感じています。さらには、日常生活の素振りも現われてきます。それは、自分自身の表われでもあり、自分が一番知っている自分の良いところ悪いところの現われです。自分の内面の「見える化」です。

「人の振り見て我が振り直せ」といわれますが、自分では受け入れがたいところもあったとしても、それも受け入れ、素振りを見直すことによって、徐々に素直な気持ちになっていきます。素振りは心を素直にしつつ素振りを見直し、素の心を取り戻していく、自分と向き合う大切な自己会話の時間と感じています。そして、それを相手と対したときにも素でいられるように改め高めていくのが稽古であると思うのです。素でいられると、自分に勝ち、おのずと納得する結果となります。自分との勝負は素振りから始まっています。



（かやの・ただお）
1964年岡山県生まれ。愛知県豊田市在住。1999年トヨタ自動車（株）退社後、動理探究に努める。自身の身体動作感覚を「体幹内操法」としてまとめる。現在は本来の自然な動きに導くコーチングをはじめ、それに伴うトレーニング器具の開発・販売を手がける。TriMind®代表。





TTDC（トヨタテクニカルディベロップメント株式会社）は、トヨタ自動車100%出資の企業。今回の測定はプラットフォーム開発部・生体計測解析室で実施。ここにはAIを活用した最先端の動作解析技術（AVATARmealyze）が導入されている

# 素振りが目指すところ

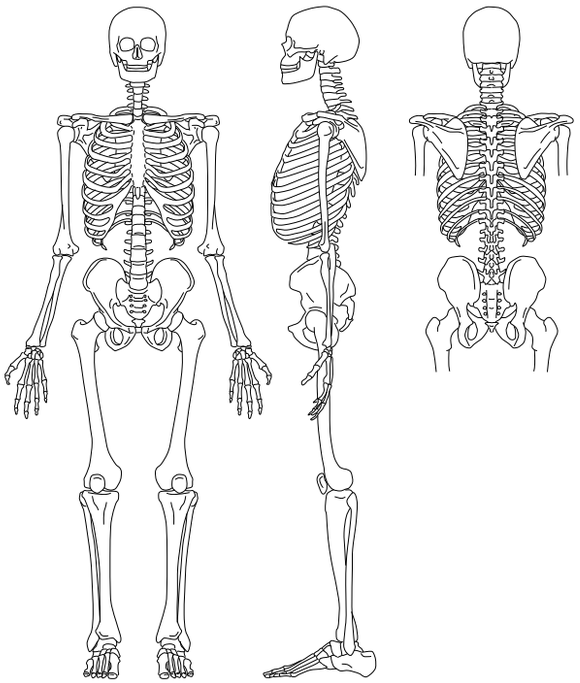
## ○「體感覚」を高める

拙著『動く骨(コツ)』(2005年1月出版)の中にも記していますが、「体(カラダ)」は旧字体で「體」と書きます。これは、「骨の操作感覚が豊か」とも読み取ることができます。骨にコツありです。

事を進めるには〝骨子〟が大切なように、カラダを素直(自然)に動かすためにも骨子(骨と関節節＝骨格)が大切になります。骨子を基盤として肉付けしていくように、骨格を素直に動かすために筋肉付けがなされています。

ということは、骨子を無視して強引に動かすと、理想的に骨子を作用させて事を成すことができません。その代償として、「思うように動けない」「先生の言うように動けない」「言っていることが分からない」「体の各所に痛みが生じる」「動作姿勢が美しくない」「パフォーマンスが上がらない」などの不都合が生じます。

これらは、動きが不自然で、無理が生じているというカラダからの信号(悲鳴)です。この状態から脱するためには、動きの基幹となる体幹の骨格を動かす状況からチェックして、理想的な状態に〝快然〟し、体幹の「體感覚」を高めていくところが先決となります。



骨格を知れば動きの連動のイメージが描きやすくなる

## ○全身の「骨合い」を感じ取る

「體感覚」を高めていく指標となるのが、骨格の構成を知ることです。

イメージが具現化されるのが動作なので、理屈的に知るというより、骨の名前と顔を一致させつつ、全体像をイメージできるようにすることが大切です。それによって、体幹から全身が連動する「骨合い」を感じ取れるようになっていきます。大切なのは、「群盲象を評す」(註1)の寓話のようにならない心がけです。

## ○「骨肉之親」となる骨格連動を目指す

親子兄弟の深い愛情による心の通じ合う間柄を「骨肉之親」といいますが、骨格と筋肉の関係性も理想的な親子関係を目指し、「骨肉の争い」「骨肉相食む」状況とならない骨格連動を目指すところが素振りにあると感じています。

そのためには、竹刀を持たない骨格連動の「骨肉之親」により、内の和を図り、外に和を広げゆく、自身の構築が大前提となります。

## ○竹刀を骨格の一部として受け入れる

素振りの際に竹刀を持つ「手」は、竹刀との関節となります。ということは、手の操作性によって骨格連動から外に和を広げていけられるか否かが決まります。

骨格連動として大切な関節(肩関節、股関節など)は、球体の関節となっています。球体を描き出せる手の操作性が大切となります。このような竹刀(外部)との関係性、心持ちは、対人関係にも関連してきます。

## ○素振りで意識改革を図る

ある剣術家の方から、「昔の剣豪が奥義について『ただ剣を振り上げて振り下ろすだけ』と言われた」という逸話をうかがい、「まさに素振りこそ剣道の奥義」と感じております。

素振りは、みずからが感じている課題を、身体操作感覚を通した自己対話によって、運動神経系を意識改革していく貴重な手段であり、この動的な意識改革は動作の源である心と体に波及し、潜在的な領域に至る意識改革になっていくものと実感しつつあります。

【手球操作】



ボールを手に持ってボールの中心がぶれないように回す操作。
ボールを持たなくても同じ操作ができるようになる



【手骨操作1】 【手骨操作2】

【手骨操作4】 【手骨操作3】

手骨操作の一部

(註1)「群盲象を評す」
複数の盲人が象の一部だけを触って口々に感想を語り合うインドの寓話。
視野の狭い者が多く集まり、それぞれの観点で理解したことを述べても、結果として物事の本質を見失ってしまっていることとのたとえ。

# 竹刀の推力

突然ですが、竹刀は振っていません。回し飛ばしています。

竹刀の飛びが推力となって、身体の運びと相まって打ち込みなどの動作が成されています。この竹刀の回転推力を生じさせ感じ取りながら、その精度を上げていくのが素振りです。

回転推力とは、フライングディスクが飛ぶ原理です。円盤は重心である中心で回転する運動特性があります。重心を中心とする入力をしても、前に飛ぶことなくその場に落下していきますが、重心からずれた位置に回転力を加えると、回転しながら飛んでいきます。これがフライングディスクが飛ぶ原理で、竹刀もこの原理で振っています。

竹刀を模した模型でその感覚をつかむことができます。つかんだイメージで、竹刀を持つ左右の手で柄を回し振ると、竹刀の重心を回転中心として竹刀が回転し、前方に進み出る感覚をつかむことができます。これを体感したある剣道の選手は、「今までこのような感じで竹刀を振っていませんでした！」「重心を振り回す感じでした！」と言われ、この感覚を体現すべくその場で竹刀を振って、その感覚に感動していました。

これが、フライングディスクが縦回転で回り飛ぶイメージとなります。

素振りの際は大きく振りかぶりますが、小手や面に打ち込む際は小さい振り上げとなり、しかも、手元を下げる相対動作になります。

素振りの際の振り上げは前方に飛ばしつつ、上方から後方へ回し飛ばす操作に移行して大きく振りかぶり、柄頭から前方に突き投げるイメージから前方に回し飛ばす動作に切り替わって竹刀が振り下ろされます。

打ち込む際には、大きく振り上げる動作の初動で終わりるため、左手が下がり右手が上がる小さな回転で前方に回し飛ばし、左手が上がり右手が下がる逆回転で前方に回し飛ばすことによって打ち込みとなります。なので、素振りの際に回し飛ばす初動で素早く振り上げることが大切になります。

このように振り上げると、振り下ろすときだけでなく、振り上げの初動でもビュッという竹刀が風を切る音がします。このときの体幹さばきは、写真に示すように右足(前足)を踏み出す際に、右足が空中を移動している状態で竹刀の振り上げと振り下ろしがなされ、左足(後ろ足)の前への引き込みと右足の踏み込み(着地)が



重心を回したレゴブロックのフタは真下に落下する



重心から外れた位置を回すことでフタは飛んでいく




レゴブロックのフタをフライングディスクのように飛ばす。突起の一つに回転力を加えると、フタは重心を中心に回転しながら重心を運び飛ぶ。突起を竹刀の手元の回転に見立てればいい(剣道日本2014年8月号より)

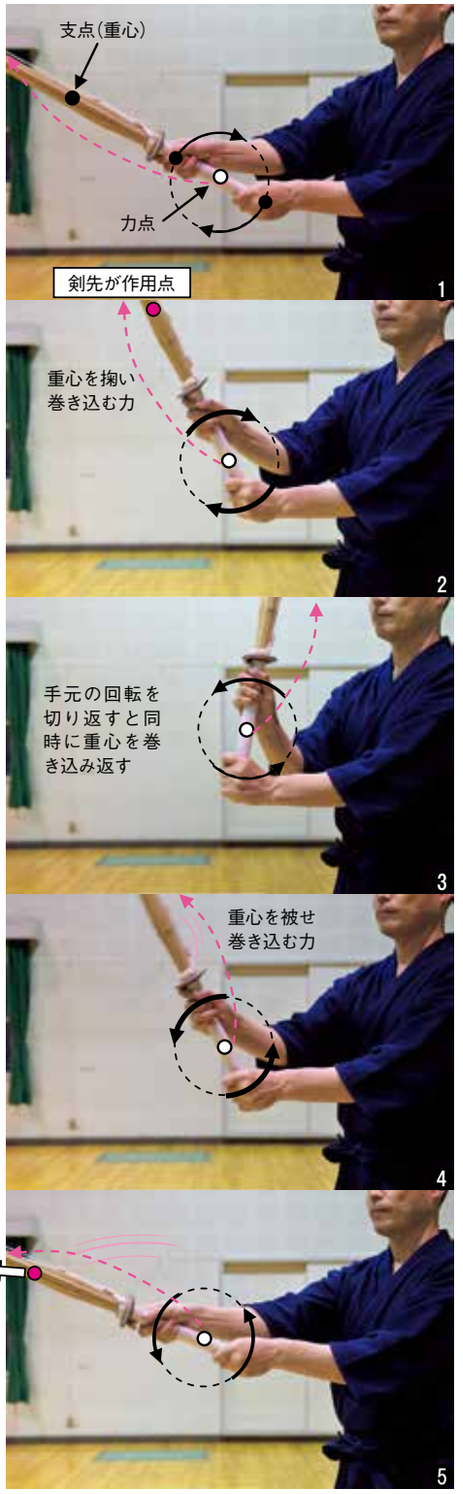
## 栢野氏が製作したオリジナルのコンパスで、原理を知る



動理を探究する栢野氏の部屋にはさまざまな道具が置かれている。竹刀の振りの原理も独自に製作したコンパスで解説。右手の指でつまみを回転させることによって、左手で示した重心の位置がスムーズに前に運ばれることを説明してくれた。このコンパスを使うと、この力感が体感できるという(剣道日本2014年8月号より)

## 竹刀が喜ぶ振り方

柄の真ん中あたりに回転中心（力点）が生じるように手元を操作する。振り上げる時は左手を回し出して右手を回し引き、振り下ろすときは左手を回し引いて右手を回し出すと、重心に回し運ぶ推進力が生じ、ラクに前に送り出される（剣道日本２０１４年８月号より）




連動でなされ、竹刀に振り上げ側の操作が手元でなされながらもとどまっている状態となり、振り終わりに竹刀がブレなくピタッと止まります。

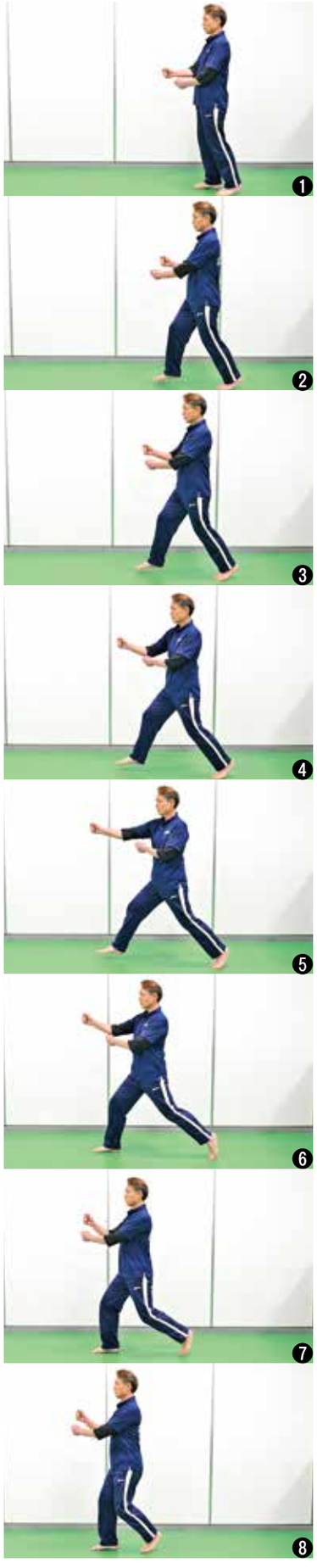
実践の中での打ち込みになると、この最後の内在する動作が表面化して、打突したあとの右足への踏み込みと、竹刀推力による前方への運びにより伸びのある打ち込みとなります。

## 打ち方

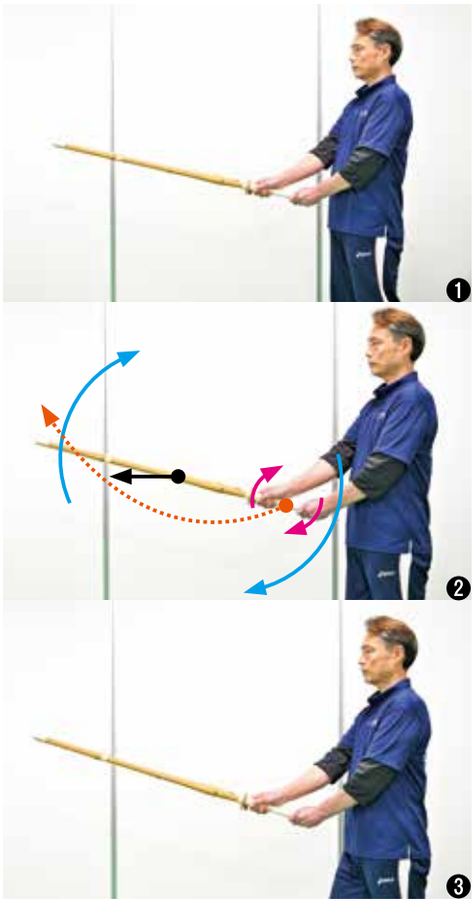



素振りで竹刀を回し飛ばし運ぶ切り替え操作を会得して高めることによって、打ち込みに潜む小さな操作の類を変え、質を高めていくことによって、打ち込み方が快然され変容していきます

## 動作イメージ

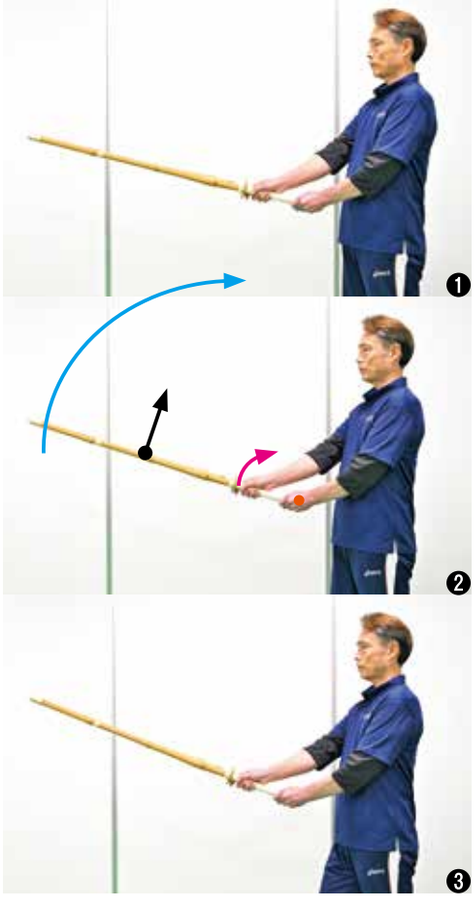



打ち込みはパンチの動作と類似しています。右手のパンチは、右腕だけで行なわず、反対側の腕で行なうといえるほど、左右の連動（腕一本感覚）が大切になり、打ち終わりに引く大切さが、竹刀の打ち込み時に太鼓を叩くイメージになるところと類似しています













## 腕の素振り

竹刀を持たないで、腕を振ります。前後に振る動作(①～④)が基本となります。この動作は気功などで行なう「スワイショウ」の動作と同じです。

気功では30分振るとも聞きます。私は毎日6分行ない、月に一回は30分振っています。30分振れる振り方が大切になってくるということでもあり、30分振れるということは、肩先で振っていない、全身で振っている動作になっている証となります。

私の場合は体幹内操法の「体幹屈伸動作」を内在させて振っています。そうすると骨盤が前後に回転する切り返しで振っているので、骨盤のスナップで振っている感じになるので竹刀を肚(はら)から振る源が整ってきます。足裏は軽くグーパーしながら、つま先と踵に軽く体重移動している感じになり、地面を掴む感じも出てきます。

気功の効果として手の指先から邪気を抜く効果があるので、全身がすっきりしてきます。全身の骨格連動を促し、腕振り動作の質を高め、全身から邪気を抜くという一石二鳥の効果が期待できます。

余談ですが、この動作を箱根駅伝の選手がスタート前に行なっている映像をテレビ中継で目にしたことがあります。走るときも腕振りが大切なので、背骨を整え通す効果を感じて行なっていたのではないかと推測できます。

もうひとつの腕振りは、前後に振る動作から前に振り出した腕をその流れで上に振り上げます。振り上げた際に、水泳の蹴伸びのように上に伸びるイメージで振り上げます。体幹の動きとしては前に振り出すときに屈曲の内動(見た目には変わらず中で動いている)となり、そこから伸展の内動で上方に振り上げます。

この繰り返しを行なうので、体幹の内動は、ドルフィンキックをするときの体幹の動きのようになります。また、肩に力が入らず振れるようになると、回し飛ばしできる腕振りとなります。

## 前後への腕振り






〈基本振り〉①の姿勢から始め、ブランコのように手を振り下ろし(④)、降り戻し①、①から④の往復を繰り返す

## 上に上げる振り





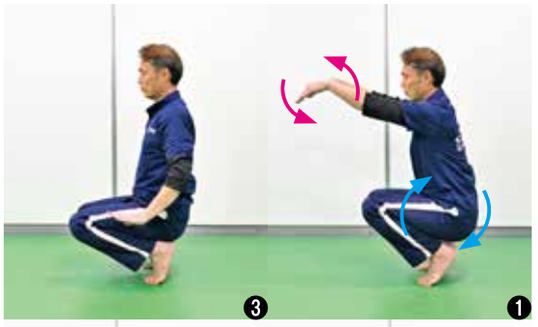
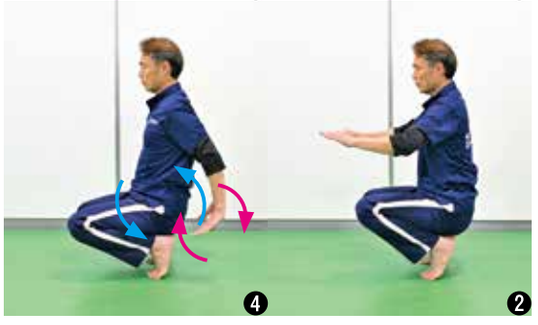

〈応用振り〉④から降り戻し、上方に振り上げ(⑧)、①から⑧の往復を繰り返す。基本振り、応用振りともに、肩に力が入ってきたら止める

# 蹲踞素振り

蹲踞の姿勢で行なう素振りです。この素振りで養うのは、胸の出入りと、体幹の連動性向上です。まずは竹刀を持たずに、写真のように腕を前後に振ります。腕の素振りと同じように、肩に力が入らないように体幹の屈伸操作で振るイメージとなります。このとき、手の甲を上に向けて腕を振ります。

体幹から腕を振る際に、体幹の反りで腕が後ろに振られ、体幹の丸まりで腕が前に振られます。さらには、体幹が反ると骨盤が前に転がるので膝が下がり、体幹が丸まると骨盤が後ろに回るので、膝が上がって元の位置に戻ります。

バランスを取りながら行なうため、体幹連動の小さなズレでもバランスが崩れるため、繊細な連動性が身についてきます。

腕振りを、手を返す回転運動と、骨盤の回転運動の連動と、体幹内の連動の調和により、バランスを保って振り、腕を振る連動性を高める

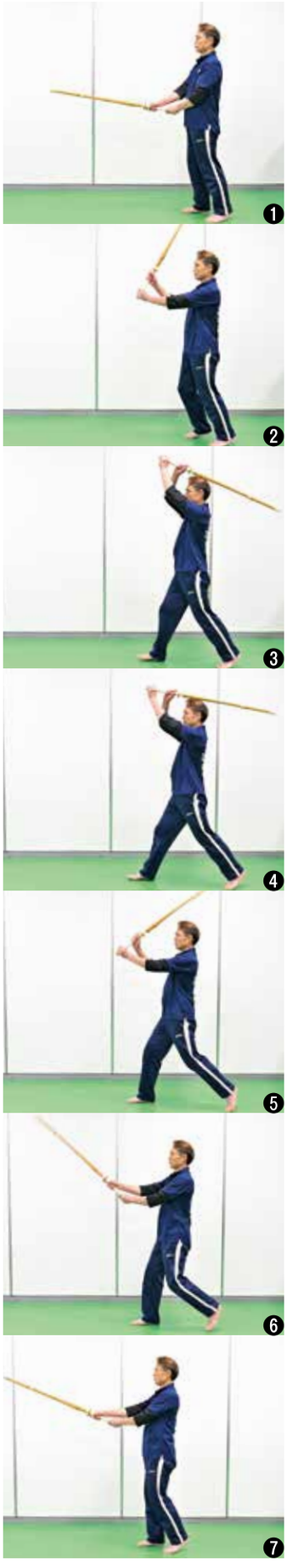







蹲踞素振りを行ない、腕振りによりバランスの取れた骨格連動を高めた効果を確認しつつ、胸の入れ替えで竹刀を振る感覚を掴み高める。そうすると、バランス良い骨格連動で竹刀を回し飛ばす振りができてくる

# 前後素振り



腕振りから蹲踞素振りで感じ取った骨格連動で、竹刀を回し飛ばす推進力を持たせながら前後素振りを行ないます。さらに体幹内の骨格連動が極まりゆくと、足が空中に浮いている中で振り上げと振り下ろしをする、前後移動に伸びのある栢野流の素振りとなります。

# 前後体重素振り

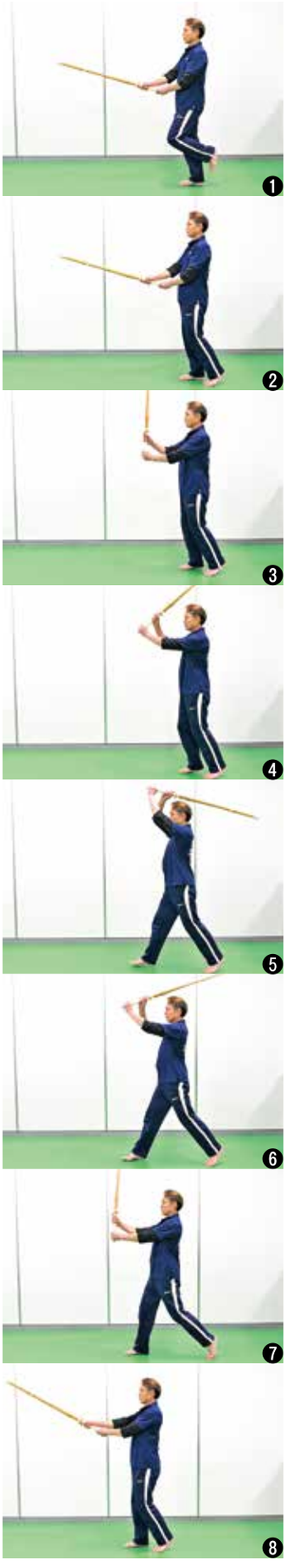
体重を前足に100%近くかけた状態で前に進む素振りを行ないます。

次に、体重を逆に後ろ足に100%近くかけた状態で後ろに進む素振りを行ないます。

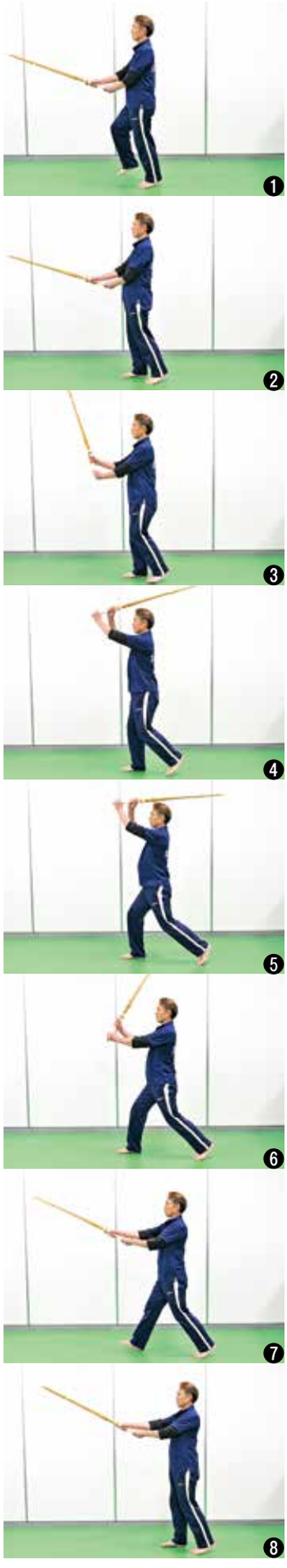
これによって、体重配分がどのような状態でも踏み込んだりできる連動性が身に付くため、臨機応変に対処できる体さばきができるようになります。

この素振りを行なうことで、自在な攻めができるようになり、自ずと体重配分が均等なところでも構えられるようになります。これは、足さばき以前の脚さばきといえます。

## 前足体重で始動する素振り



## 後ろ足体重で始動する素振り



# すり足その場素振り

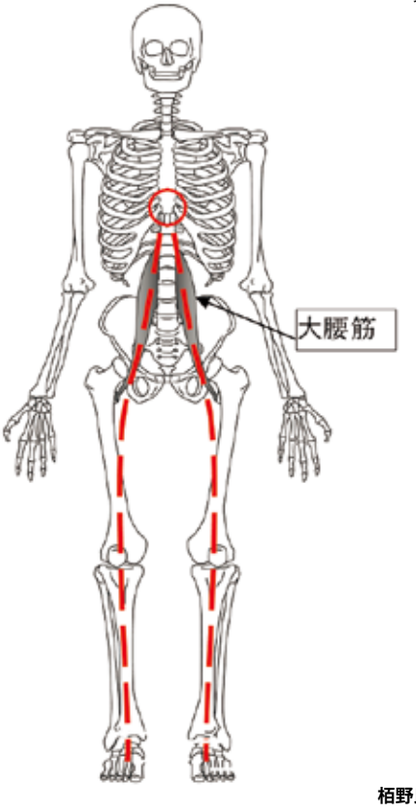




体重配分を均等にして、ジャンプせず、頭の位置を上下させることなく左右の足をすり足で入れ替えながら素振りを行ないます。

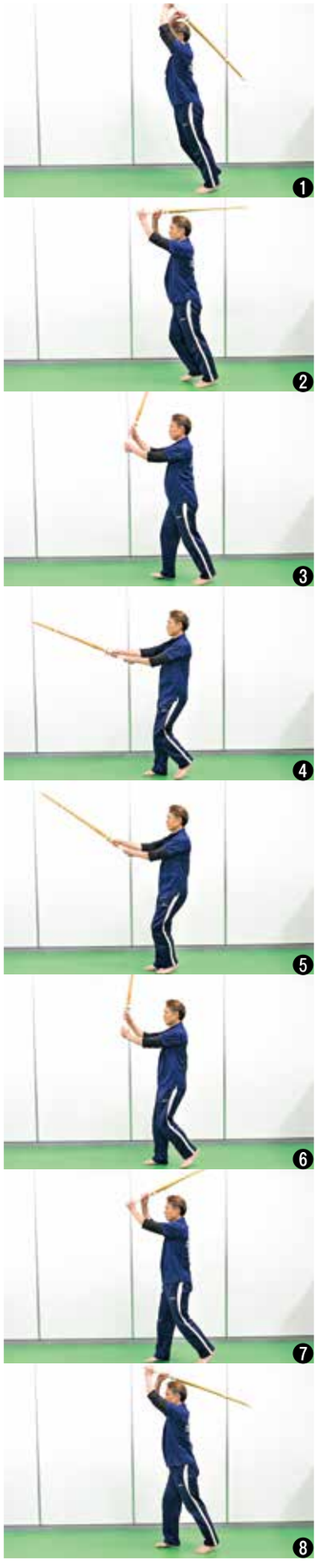
これによって、体幹の切れが良くなります。

このとき、大腰筋（だいようきん）を使うため、脚が長くなった感覚となり、足さばきをミゾオチあたりから行なえるようになり、胸の出入りと相まって、体さばきに切れが出てくるようになります。タップダンサーの足さばきに近いと感じられ、タップダンサーの大腰筋は発達していると聞きます。




大腰筋を使えるようになると、胸から脚が生えているイメージとなる。これは、足さばき以前の脚さばき処の構築といえる

# すり足前後素振り



すり足その場素振りで養った大腰筋の働きで、ジャンプせず、頭の位置を上下させることなく跳躍素振りをすり足で行なうイメージの動作となります。

これによって、踏み込む際の大腰筋の働きが高まり、踏み込む際に上方に跳ねる力が減少し、水平方向への移動力が高まり威力が増します。そこには、俗にいう、上に吊られたイメージ（浮き感覚）が生じています。

この威力を内在した構えに勢いが増し、攻めを秘めた気剣体一致の構えになります。

栢野氏の素振りに関する解説動画を、
剣道日本ユーチューブチャンネルでご覧になることができます。
https://www.youtube.com/@kendonippon7585