

6. 大内刈、小内刈動作のコツに関する研究

京都教育大学 藪根 敏和
龍谷大学 徳田 眞三
和歌山大学 矢野 勝
神戸大学 岡田 修一
仏教大学 村田 正夫

6. Research on the knack of Ouchigari and Kouchigari movement

Toshikazu Yabune (Kyoto University of Education)
Shinzo Tokuda (Ryukoku University)
Suguru Yano (Wakayama University)
Shuichi Okada (Kobe University)
Masao Murata (Bukkyo University)

abstract

The purpose of this research was to find out the knack of the movement of Ouchigari and Kouchigari. We recorded 96 testees' movements (The testees of Kouchigari were 86 people) on digital videotape, and did movement observation about those image data.

We classified testees in three groups from their game record. Then we named each group "top-level", "a general level" and "a class level".

We compared the introduction movements of three groups. Then, we found out some forms which were common to "the top group". They were as the following.

1. When the start of the movement is done, they step back first, and make a body go down, and pull up a body after that.

2. when they finish pulling up a body, a body grows straight, and a level of bending of the knee joint of the shaft leg grows big.

3. When they finish pulling up a body, as for Oouchigari, an angle between the arm and the body grows big on Thurite side, and as for Kouchigari, an angle between the arm and the body grows big on Hikite side.

So, we measured the rise speed of the head in introduction movement. And we measured the

degree of inclination of the body, the bending angle of the knee, the angle between the arms and the body, in the final form of introduction movement. Then, we compared the mean of each person's measurement item of three groups by using the T test. Then, we got the following conclusion.

1.The characteristics of the introduction movement of "the top-level" are as the next in case of Ouchigari. The rise speed of their head is fast, and a body is straight, and the bending angle of the knee of the shaft leg of it is big, and opens an arm on the Thurite side greatly, in that final form. Therefore, the knack of the introduction movement of Ouchigari can be said as follows.

The knack of the movement is to pull up a body quickly with opening an arm of the Turite side, and is to move a shaft leg to the front quickly.

2.The characteristics of the introduction movement of "the top-level" are as the next in case of Kouchigari. The rise speed of their head is fast, and a body is straight, and the bending angle of the knee of the shaft leg of it is big, and opens an arm on the Hikite side greatly, in that final form. Therefore, the knack of the introduction movement of Kouchigari can be said as follows.

The knack of the movement is to pull up a body quickly with opening an arm of the Hikite side, and is to move a shaft leg to the front quickly.

I 目的

マイネルは運動には合目的性の原理と経済性の原理があるとし、スポーツ技術については、「ある一定のスポーツの課題をもっともよく解決していくために、実践の中で発生し、検証された仕方であると解されよう⁵⁾。」と定義して、「その解決の仕方は合理的でなければならない。つまり、それは現行の競技規則の枠内で、合目的な、できるだけ経済的な仕方によって高いスポーツの達成を獲得するものでなければならない⁵⁾。」と述べている。

スポーツ運動には、速く走る、遠くへ跳ぶ、コントロールよくボールを投げる、強く打つ、ゴールに蹴り入れる等、様々な目的がある。これらの目的を確実に達成でき、かつ無駄のない経済的な動作ができていれば、それはスポーツ技術と呼べことになろう。柔道の大内刈や小内刈についても「相手の脚を内側から刈って押し倒す」という目的を確実に、しかも経済的に達成できるのであれば、その人は大内刈や小内刈の「技術を持った人」ということができよう。

スポーツで活躍するためには当然、そのスポーツの技術を身につけることが必要となる。そして、そのための近道はすでにそれを身につけている人の動作を真似ることであるが、身近に技術を持った人がいたとしても、その人の動作を一部始終真似れば良いというものではない。スポーツ技術はその動作が合目的性と経済性に条件付けられている以上、それを身につけている人すべてに共通する基礎構成要素を有していることになる。ただし、人間は身長や体重、手足の長さ、体組成、神経系の機能、気性等各々異なる個性を有しているから、共通する基礎構成要素は個性によって変容し、表面に現れてくることになる。

例えば、大内刈の技術を身につけた10人の選手がいるとする。おそらく表面に現れてくる動作の形態は各々がスペシャルの形態であり、10人10色であろうから、この中の個々の形態は一般化できない。しかし、各々異なっている動作であっても、それらを注意深く観察すれば、必ず共通する特徴を見つけることができる。そしてそれを見つけることができれば、それが大内刈技

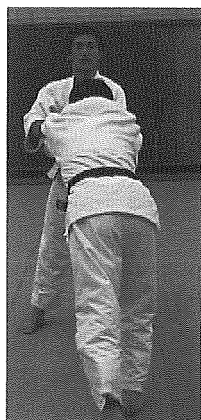
術の基礎構成要素であり、それは一般妥当性を持つ。つまりそれは大内刈の「動作のコツ」となるものであるから、それを見つけ出して真似ることが技術獲得の方法となるのである。

以上のようにスポーツ技術獲得の道筋は、技術に共通する「動作のコツ」を見つけ出し、その動作を体得し、動作の全体像を個々に適した形態に変容させることといえる。ただし、このような道筋がわかっているとしても、そのスタートとなる「動作のコツ」を知ることは容易ではない。そこで、本研究では柔道の練習や試合で目にする頻度が高い技である大内刈と小内刈を対象にして、その「動作のコツ」を明らかにすることを目的とする。

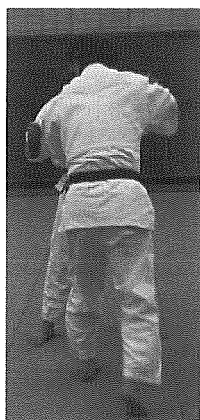
II 方法

被験者（大内刈は96名、小内刈は86名）に自然体で立っている相手をその場で投げさせ、その試技をデジタルビデオカメラで後方から撮影した。そして、被験者のうち、世界選手権の代表となった経験を持つ指導者や、団体としての競技成績が日本のトップレベルにある大学に所属するレギュラー選手、団体としての競技成績はトップレベルにはないが、個人として都道府県大会優勝以上の実績を持ち、かつ技が上手いと定評のある学生選手を合わせて「トップレベル（大内刈は24名、小内刈は18名）」とし、顕著な競技成績がない学生選手達を「一般レベル（大内刈は31名、小内刈は27名）」、柔道授業を半期受講（1回90分を15回）した学生達を「授業レベル（41名）」として、3つのグループの試技形態を比較観察した。

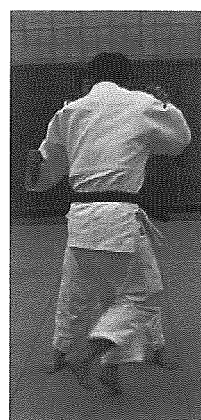
その結果、「トップレベル」と他の2グループの動作、特に導入動作（動作の開始から軸脚が移動し、その足が最も高い位置にくるまでの局面の動作）には大きな違いがあるように思われた。すなわち、「トップレベル」の場合、動作の開始時にまず後退して胴体を沈み込ませ、その後胴体を引き起こすように伸び上がるのであるが、「一般レベル」や「授業レベル」では「トップレベル」ほどの伸び上がり動作は確認できなかった。また、伸び上がったときの形態を見ると、「トップレベル」は他の2グループに比べて胴体が真っ直ぐ起立しているように見え、軸脚の膝関節の屈曲度が大きく見えた。さらに大内刈については、「トップレベル」の場合、釣り手側の上腕と胴体の成す角度が他の2グループよりも大きく見え、小内刈については、引き手側の上腕と胴体の成す角度が他の2グループよりも大きく見えた（次の連続写真参照）。



1

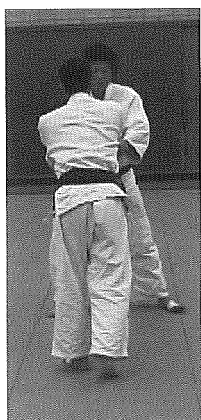


2

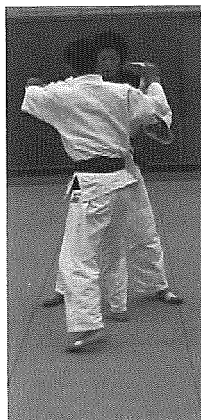


3

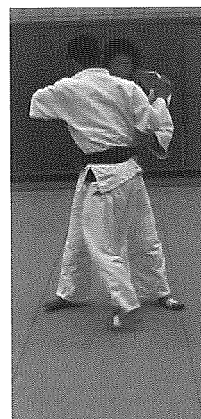
トップレベル大内刈の導入動作代表例（動作の進行方向：1→3）



1

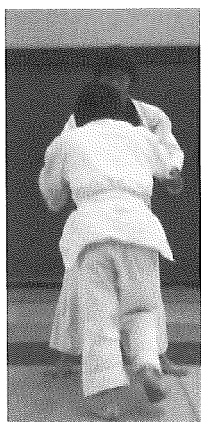


2

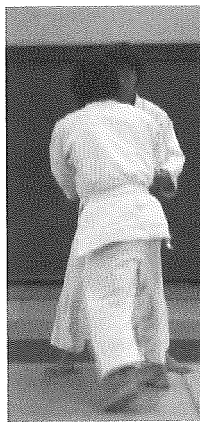


3

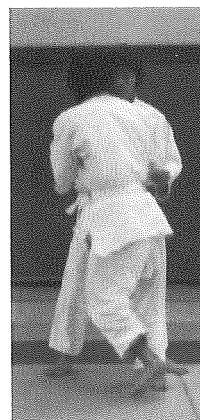
一般レベル大内刈の導入動作代表例（動作の進行方向：1→3）



1



2

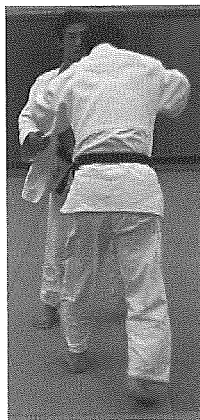


3

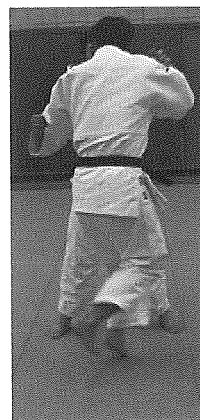
授業レベル大内刈の導入動作代表例（動作の進行方向：1→3）



1

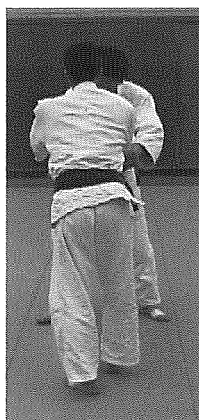


2

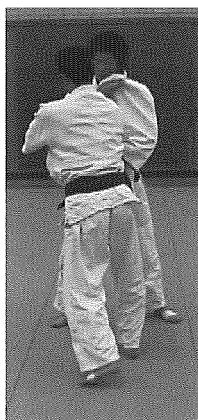


3

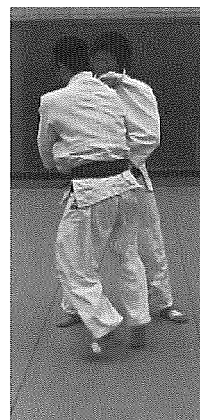
トップレベル小内刈の導入動作代表例（動作の進行方向：1→3）



1

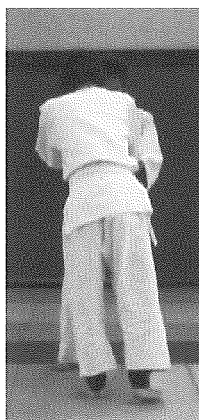


2



3

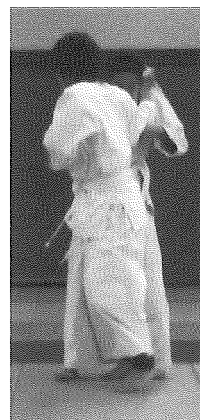
一般レベル小内刈の導入動作代表例（動作の進行方向：1→3）



1



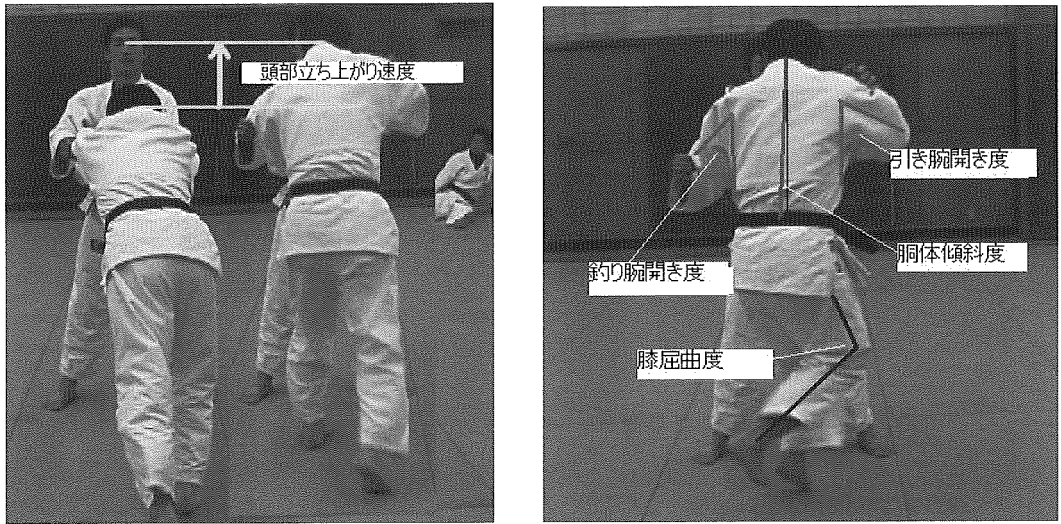
2



3

授業レベル小内刈の導入動作代表例（動作の進行方向：1→3）

以上はビデオ映像から肉眼で確認できた「トップレベル」の人達の動作の特徴であるが、次の段階として、これらの特徴が本当に「トップレベル」に共通する動作の特徴として一般化できるのかどうかを確かめる必要がある。そこで我々は、試技の全てについて、開始時に最も上体が沈み込んだ瞬間（導入動作写真1）からの軸足が畳を離れる瞬間（導入動作写真2）までの頭部の起き上がり速度（以降は「頭部立ち上がり速度」とします）、軸脚側の足が最高位置に至った瞬間の形態（導入動作写真3）について、頸部の中心からの真下に降ろした垂線と頸部の中心から腰部の中心までを結ぶ直線が成す角度（以降は「胴体傾斜度」とする）、大転子と膝関節の中心と足関節外果を結ぶ直線が成す角度（以降は「膝屈曲度」とする）、これらに加えて大内刈については、釣り手側の上腕と体側が成す角度（以降は「釣り腕開き度」とする）、小内刈については引き手側の上腕と体側が成す角度（以降は「引き腕開き度」とする）をフィールド画像再生プログラムDualstreamを用いて測定し、3グループの各々の測定項目の平均値をT検定を用いて比較した。



各種測定項目

Ⅲ 結果と考察

表1は、大内刈の試技で「トップレベル」と「一般レベル」を比較した結果であり、表2は、「トップレベル」と「授業レベル」を比較した結果である。

各項目の平均値の差はすべて有意（「トップレベル」と「授業レベル」の胴体傾斜度は $p < 0.05$ 、その他はすべて $p < 0.001$ ）なものであり、この結果から、頭部の立ち上がり速度が速く、その最終形態において胴体が真っ直ぐに起立し、軸脚の膝の屈曲度が大きく、釣り手側の腕が大きく開き上げられていることが「トップレベル」の導入動作の特徴といえることになった。

表1 「トップレベル」と「一般レベル」大内刈のT検定結果

測定項目	レベル	人数	平均値	標準偏差	
頭部立ち上がり速度 (m/s)	トップ	24	1.0646	0.5394	***
	一般	31	0.4881	0.3176	
胴体傾斜度	トップ	24	5.9237	4.7544	***
	一般	31	18.9148	7.4864	
膝屈曲度	トップ	24	108.6926	15.6577	***
	一般	31	132.0335	14.1039	
釣り腕開き度	トップ	24	70.6887	15.0545	***
	一般	31	32.6187	18.9894	

表2 「トップレベル」と「授業レベル」大内刈のT検定結果

測定項目	レベル	人数	平均値	標準偏差	
頭部立ち上がり速度 (m/s)	トップ	24	1.0646	0.5394	***
	授業	41	0.4998	0.2028	
胴体傾斜度	トップ	24	5.9237	4.7544	*
	授業	41	8.7946	5.3781	
膝屈曲度	トップ	24	108.6926	15.6577	***
	授業	41	141.4202	16.0355	
釣り腕開き度	トップ	24	70.6887	15.0545	***
	授業	41	31.0073	18.2460	

「一般レベル」と「授業レベル」を比較した場合は次の表3のような結果となり、「胴体傾斜度」は「一般レベル」が有意 ($p<0.001$) に大きく、「膝屈曲度」は「一般レベル」が有意 ($p<0.05$) に小さかったものの、「頭部立ち上がり速度」と「釣り腕開き度」には有意差が見られなかった。このような結果から、「一般レベル」の導入動作は初心者のな形態を残しており、開始からの胴体の起こし方も真っ直ぐ上ではなく、引き手側に傾いて行われることが明らかになった。

表3 「一般レベル」と「授業レベル」大内刈のT検定結果

測定項目	レベル	人数	平均値	標準偏差	
頭部立ち上がり速度 (m/s)	授業	41	0.4998	0.2028	
	一般	31	0.4881	0.3176	
胴体傾斜度	授業	41	8.7946	5.3781	***
	一般	31	18.9148	7.4864	
膝屈曲度	授業	41	141.4202	16.0355	*
	一般	31	132.0335	14.1039	
釣り腕開き度	授業	41	31.0073	18.2460	
	一般	31	32.6187	18.9894	

表4は、小内刈の試技で「トップレベル」と「一般レベル」を比較した結果であり、表5は、「トップレベル」と「授業レベル」を比較した結果である。各項目の平均値の差はすべて有意 ($p<0.001$) なものであり、この結果から、頭部の立ち上がり速度が速く、その最終形態において胴体が真っ直ぐに起立し、軸脚の膝の屈曲度が大きく、引き手側の腕が大きく開き上げられていることが「トップレベル」の導入動作の特徴といえることになった。

表4 「トップレベル」と「一般レベル」小内刈のT検定結果

測定項目	レベル	人数	平均値	標準偏差	
頭部立ち上がり速度 (m/s)	トップ	18	1.0471	0.5337	***
	一般	27	0.2871	0.3191	
胴体傾斜度	トップ	18	3.9456	2.8730	
	一般	27	13.3765	7.2673	
膝屈曲度	トップ	18	106.5861	13.8462	***
	一般	27	144.7132	10.4245	
引き腕開き度	トップ	18	72.8880	19.6839	***
	一般	27	42.5482	24.3980	

表5 「トップレベル」と「授業レベル」小内刈のT検定結果

測定項目	レベル	人数	平均値	標準偏差	
頭部立ち上がり速度 (m/s)	トップ	18	1.0471	0.5337	***
	授業	41	0.2970	0.2131	
胴体傾斜度	トップ	18	3.9456	2.8730	***
	授業	41	11.6475	5.8701	
膝屈曲度	トップ	18	106.5861	13.8462	***
	授業	41	149.0874	7.4634	
引き腕開き度	トップ	18	72.8880	19.6839	***
	授業	41	47.9095	23.7239	

「一般レベル」と「授業レベル」を比較した場合は次の表6のような結果となり、「膝屈曲度」は「一般レベル」が有意 ($p<0.05$) に小さかったものの、その他の測定項目には有意差が見られなかった。このような結果から、「一般レベル」の導入動作は大内刈よりもさらに初心者のな形態を残しているといえる。

表6 「一般レベル」と「授業レベル」小内刈のT検定結果

測定項目	レベル	人数	平均値	標準偏差	
頭部立ち上がり速度 (m/s)	授業	41	0.2970	0.2131	
	一般	27	0.2871	0.3191	
胴体傾斜度	授業	41	11.6475	5.8701	
	一般	27	13.3765	7.2673	
膝屈曲度	授業	41	149.0874	7.4634	*
	一般	27	144.7132	10.4245	
引き腕開き度	授業	41	47.9095	23.7237	
	一般	27	42.5482	24.3930	

以上の測定結果から「トップレベル」の人達が大内刈や小内刈の導入動作で共通して示す特徴

的な形態が浮き彫りになった。頭部立ち上がり速度が速く、胴体傾斜度が小さく、釣り腕、もしくは引き腕開き度が大きいということは、一度倒されていた胴体が腕を上方へ引き上げる動作に助けられ、勢いよく真上に引き起こされたことを意味している。また、膝屈曲度が大きいことは、軸脚が高速で移動したことを意味している。従って、技の導入部分における「動作のコツ」は、大内刈の場合、「刈り脚となる方の足を前方へと半円を描くように振り出しつつ、釣り手側の腕を開き上げながら胴体を素早く引き上げ、同時に軸脚を前方へと素早く移動させる」ことであり、小内刈の場合は、「刈り脚となる方の足を前方へと振り出しつつ、引き手側の腕を開き上げながら胴体を素早く引き上げ、同時に軸脚を前方へと素早く移動させる」ことであるといえる。

IV まとめ

大内刈、小内刈の動作のコツを明らかにすることを目的として、96名の被験者（小内刈の被験者は86名）の試技をデジタルビデオカメラで撮影し、動作観察を行った。被験は彼らの競技成績から3つのグループに分類し、それぞれ「トップレベル」、「一般レベル」、「授業レベル」と命名した。3つのグループの導入動作を比較観察したところ、以下の通り、「トップグループ」に共通するいくつかの形態が確認できた。

1. 動作の開始時にまず後退して胴体を沈み込ませ、その後に胴体を引き起こすように伸び上がる。
2. 伸び上がったときの形態は、胴体が真っ直ぐ起立し、軸脚の膝関節の屈曲度が大きい。
3. 大内刈については、釣り手側の上腕と胴体の成す角度が大きく、小内刈については、引き手側の上腕と胴体の成す角度が大きい。

そこで我々は、試技の全てについて、導入動作での頭部の起き上がり速度（A）、導入動作の最終形態での胴体傾斜度（B）、膝屈曲度（C）、釣り手側の上腕の開き角度（D）、引き手側の上腕の開き角度（E）を測定し、3グループの各々の測定項目の平均値をT検定を用いて比較した。そしてその結果、以下の結論を得た。

1. 大内刈の場合、頭部の立ち上がり速度が速く、その最終形態において胴体が真っ直ぐに起立し、軸脚の膝の屈曲度が大きく、釣り手側の腕が大きく引き上げられていることが「トップレベル」の導入動作の特徴といえる。従って、大内刈の導入動作のコツは、「刈り脚となる方の足を前方へと半円を描くように振り出しつつ、釣り手側の腕を開き上げながら胴体を素早く引き上げ、同時に軸脚を前方へと素早く移動させる」ことといえる。

2. 小内刈の場合、頭部の立ち上がり速度が速く、その最終形態において胴体が真っ直ぐに起立し、軸脚の膝の屈曲度が大きく、引き手側の腕が大きく引き上げられていることが「トップレベル」の導入動作の特徴といえる。従って、小内刈の導入動作のコツは、「刈り脚となる方の足を前方へと振り出しつつ、引き手側の腕を開き上げながら胴体を素早く引き上げ、同時に軸脚を前方へと素早く移動させる」ことといえる。

【引用・参考文献】

- 1) 柔道投技の骨組み 背負投編、藪根敏和、徳田眞三、長谷川裕、矢野勝、木村昌彦、斉藤仁、2004.
- 2) 柔道投技の骨組み 内股編、藪根敏和、徳田眞三、長谷川裕、矢野勝、木村昌彦、斉藤仁、2005.
- 3) 柔道投技の骨組み 大外刈編、藪根敏和、徳田眞三、長谷川裕、矢野勝、木村昌彦、斉藤仁、2005.
- 4) 柔道投技の骨組み 大内刈、小内刈編、藪根敏和、徳田眞三、長谷川裕、矢野勝、木村昌彦、斉藤仁、

2006.

- 5) マイネル・スポーツ運動学、Kurt Meinel、金子明友訳、大修館書店、p.261、1998.