



# 柔道の練習における課題に関する研究

—秋田大学柔道部の事例—

三 戸 範 之

## A Study on Tasks in Judo Practice: The Case of Akita Univ. Judo Team

Noriyuki SANNOHE

### Abstract

The purpose of this study was to clarify which tasks were effective for a low-skilled group to improve their judo skill. In this study, the case of Akita Univ. Judo Team was investigated and a questionnaire of the judo skill was prepared to assess achievement of the tasks on the team. Each member of the team completed the questionnaire by self-evaluation. The differences in achievement of the tasks between the high-skilled group and the low-skilled one were analyzed, and the high-skilled group evaluated the following 5 items significantly higher than the low-skilled one: (1) The variety of nagewaza --- 'rotation and standing with both legs,' 'non-rotation and standing with both legs,' and 'sutemiwaza' (2) Throwing direction of nagewaza --- 'backward' and 'tsurite direction' (3) The technique of a specialty in nagewaza --- 'hikite (sleeved hand),' 'taisabaki (body shifting),' and 'kake (application)' (4) The tactics in throwing --- 'henkawaza' (counter technique),' 'moving throw' and 'throw on catching' (5) The way of defense --- controlling of opponent's rear collar grip. From this result, these items can be regarded as more important tasks than the other for the low-skilled group to improve their skill.

### はじめに

スポーツの練習における課題については、「完成されるべき具体的な運動」という概念規定がみられる (Kent, M., 1994)。様々なスポーツにおいて技能を向上させるうえで、練習において適切な課題を設定することは重要であると考えられる。竹内 (1979) が、柔道の攻防において、「いくつかの技を身につけ、連絡変化のある攻めができるようにする」ことの重要性を指摘しているように、柔道技能を向上させるために、技は練習における重要な課題として位置づけられると考えられる。そして投技の習得に関しては、技の掛け方 (技術) について、投技を効果的に用いるための戦術についてなど、多くの課題を設定することができる。同様に、固技の習得に関しても、様々な課題を設定することができる。このように柔道の練習においては、多くの課題設定の可能性があるなかで、効果的な指導や練習を行い技能を向上さ

せるためには、重要性が高い課題を選択して用いる必要があると考える。

これまでの研究では、競技内容について分析することにより、課題の選択に関して考察したものがみられる (野瀬ほか, 1988 ; 三戸, 1985 ; 辻原ほか, 1988)。しかしながら、練習における課題について習熟度を分析することにより、課題の選択について考察したものはみられない。

ところで秋田大学柔道部は、いくつかの課題を設定した練習に取り組んでおり、表1に示すとおり、近年の各種大会では優れた成績を残している。表2は、平成12年度秋田大学柔道部員の、大学入学後の東北学生柔道体重別選手権大会における成績の推移である。表2によると、学年が進むに従い、競技成績が向上している傾向があり、大学入学後に柔道技能が向上している様子をうかがうことができる。しかしながら、このようななかでも、競技成績が高い者 (技能上位群) と高くない者 (技能下位群)

に分けることができ、両者には、練習における課題の習熟度に、差があると考えられる。技能上位群が下位群に比べ、高い習熟度を示す課題は、技能下位群が技能を向上させるために、重要性が高いと考えられる。

本研究の目的は、秋田大学柔道部の事例をとりあげ、技能上位群と下位群について課題における習熟度の差を分析することにより、技能下位群が柔道技能を向上させるために重要となる、練習における課題を明らかにすることである。本研究では、秋田大学柔道部の練習における課題をもとに、柔道技能に関する調査票を作成し、この調査票を用いた自己評価から、練習における課題の習熟度を推定することとする。

表1 近年の秋田大学柔道部競技成績

平成11年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>東北学生柔道優勝大会4位（全日本学生柔道優勝大会出場）</li> <li>東北学生柔道体重別団体優勝大会3位（全日本学生柔道体重別団体優勝大会出場）</li> <li>東北学生柔道体重別選手権大会2名優勝（全日本学生柔道体重別選手権大会3名出場）</li> <li>全国国立大学柔道優勝大会3位</li> </ul>
平成12年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>東北学生柔道優勝大会2位（全日本学生柔道優勝大会出場）</li> <li>東北学生柔道体重別団体優勝大会1位（全日本学生柔道体重別団体優勝大会2回戦進出）</li> <li>東北学生柔道体重別選手権大会5名優勝（全日本学生柔道体重別選手権大会6名出場）</li> <li>全国国立大学柔道優勝大会3位</li> </ul>

表2 秋田大学柔道部員の東北学生柔道体重別選手権大会での成績の推移

	学年 (H12年)	1年	2年	3年	4年
1	4年	1回戦	3位	優勝	優勝
2	4年	3位	ベスト8	2位	優勝
3	4年	3位	2位	3位	優勝
4	3年	1回戦	2回戦	ベスト8	
5	3年	2回戦	1回戦	3位	
6	3年	ベスト8	優勝	2位	
7	3年	出場せず	3位	優勝	
8	3年	ベスト8	1回戦	3位	
9	2年	2回戦	3位		
10	2年	3位	優勝		
11	2年	ベスト8	ベスト8		
12	2年	1回戦	ベスト8		
13	2年	2位	出場せず		
14	1年	1回戦			
15	1年	3位			
16	1年	1回戦			

## 方法

### 1 調査対象

秋田大学柔道部員16名。このうち、平成12年度全日本学生柔道体重別選手権大会に出場した6名を技能上位群、

その他を技能下位群とする。

### 2 調査期日 平成12年11月17日

### 3 調査方法

調査票を用いて、課題の習熟度について自己評価させる。回答は、5段階の評定尺度とする。

### 4 調査項目

秋田大学柔道部の練習において設定されている、投技、固技、および戦術等についての課題から調査項目を選択する。

#### (1)投技

##### ①投技の種類（技のグループから）

a 回転・両足支持 b 回転・片足支持 c 非回転・両足支持 d 非回転・片足支持 e 捨身技

##### ②投技の種類（投げる方向）

a 前 b 後ろ c 引き手 d 釣り手

##### ③得意技の技術

a 引き手の技術（方向、タイミング、強さ） b 釣り手の技術（方向、タイミング、強さ） c 体さばきの技術：足の運びかた（方向、タイミング、速さ） d 掛けの技術（方向、タイミング、強さ）

#### (2)投技の戦術

①連絡技 ②変化技 ③移動しながらの投技 ④フェイントからの投技 ⑤組際の投技

#### (3)投技における防御技術

①技の受け方（腰を出し、腹で相手の技を受ける）  
②引き手を絞られたときの対処（絞られた引き手を切り放す。またはこれを利用して技を掛ける）  
③奥襟を握られたときの対処（奥襟を握られたとき、相手の釣り手を切り放す。または、十分な間合いをとる）

#### (4)投技における基本動作

①継ぎ足 ②すり足 ③相四つでの組み方 ④喧嘩四つでの組み方 ⑤姿勢

#### (5)固技

①抑込技 ②関節技 ③絞技

#### (6)固技の攻撃技術

①引き込んだとき ②引き込まれたとき ③相手が四つんばいするとき ④相手が腹這いするとき ⑤足の抜き方

(7)固技における防御技術（仰向けに返されない）

### 5 調査の客観性

日常指導を行っている指導者が柔道技能に関する調査票を用いて、対象者について課題における習熟度の評価を行い、この得点と対象者の自己評価得点との比較を行った。各項目における両者の評価得点の平均について対応

のあるデータとしてT検定を行った結果、平均の差は、35項目中4項目が5%水準で有意であった。1項目が10%水準で有意傾向があった。残りの30項目では、平均の差は有意ではなく、両者の評価は一致しているとすることができる。柔道技能調査票の両評価の一致度は、85.7%である。本研究における柔道技能調査票の客観性は高いと考えられることから、自己評価得点の値を、課題における習熟度とみなし分析、および考察を行いたい。

## 結果と考察

### 1 投技の習得

#### (1) 投技の種類

三戸ら(1999)による運動構造を視点とした投技の分類による立技の4つのグループと「捨身技」、合計5つの投技のグループから、それぞれ最も得意な投技について習熟度を評価した。運動構造を視点とした立技の4つのグループは、「回転・両足支持」系の技が、体落、背負落、背負投、一本背負投、大腰、釣込腰、袖釣込腰、釣腰、腰車、および浮腰、「回転・片足支持」系の技が、足車、大車、払腰、跳腰、山嵐、および内股、「非回転・両足支持」系の技が、浮落、隅落、櫛投、双手刈、帯落、朽木倒、踵返、肩車、および後腰、「非回転・片足支持」系の技が、膝車、支釣込足、大外刈、大内刈、小内刈、小外刈、大外車、大外落、出足払、送足払、払釣込足、および小外掛である。「捨身技」は、講道館により定められた、跳巻込、払巻込、大外巻込、外巻込、内巻込、内股巻込、川津掛、引込返、隅返、俵返、巴投、裏投、抱分、谷落、浮技、横掛、横車、横落、横分、および蟹挟とした。

評価は、「5非常に得意(乱取りや試合でよく掛かる)」、「4得意(乱取りや試合でときどき掛かる)」、「3普通(掛けるが、乱取りや試合ではあまり掛からない)」、「2あまり得意ではない(練習はしているが、乱取りや試合ではほとんど掛けることができない)」、「1練習していない」の5段階による。

図1は、投技の5つのグループにおいて、それぞれ最も得意な投技の習熟度について、技能上位群と技能下位群の評価得点の平均を示したものである。t検定の結果、両群の平均の差が有意であったのは、「回転・両足支持」系( $t(9)=2.40, P<.05$ )、「非回転・両足支持」系( $t(14)=3.05, P<.01$ )、および「捨身技」( $t(14)=2.95, P<.01$ )である。したがって、図1によると「回転・両足支持」系の投技、「非回転・両足支持」系の投技、および「捨身技」についての習熟度は、技能上位群が下位群に比べ高いと言える。投技の種類では、「回転・両足支持」系の投技、「非回転・両足支持」系の投技、お

び「捨身技」は、技能下位群にとって、練習における重要な課題になると考えられる。

次に、取り(技を掛ける者)を基準とし、「前」、「後ろ」、「引き手」方向、および「釣り手」方向と投げる4つの方向を設定した。それぞれの方向に投げる投技のなかで、最も得意な投技について習熟度を評価した。評価は、「5非常に得意(乱取りや試合でよく掛かる)」、「4得意(乱取りや試合でときどき掛かる)」、「3普通(掛けるが、乱取りや試合ではあまり掛からない)」、「2あまり得意ではない(練習はしているが、乱取りや試合ではほとんど掛けることができない)」、「1練習していない」の5段階による。

図2は、投げる方向ごとに最も得意な投技の習熟度について、技能上位群と下位群の評価得点の平均を示したものである。t検定の結果、両群の平均の差が有意であったのは、「後ろ」( $t(14)=2.05, P<.05$ )、および「釣り手」方向( $t(14)=4.02, P<.01$ )である。したがって、図2によると「後ろ」、および「釣り手」方向に投げる投技についての習熟度は、技能上位群が下位群に比べ高いと言える。投技の方向では、「後ろ」、および「釣り手」方向に投げる投技は、技能下位群にとって、練習における重要な課題になると考えられる。

図1、および図2によると、技能上位群が下位群に比べ、より多くの種類の投技や、多くの方向に投げる投技について習熟度が高いと言える。和田(1989)は、柔道などのオープンスキルに要求されることとして、「予測的行為」をあげている。また、Schmidt(1988)は、刺激-反応時間の選択肢の増加に伴い反応が遅延することを示す「ヒックの法則」が、スポーツの技能に適用できることを指摘している。種類の異なる投技を用いて攻撃したり、異なる方向の技を用いて攻撃することは、防御のための技の予測を困難にし、防御動作の反応時間を遅

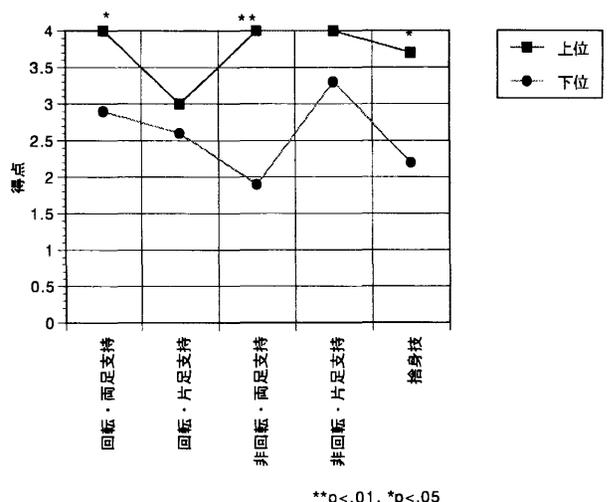


図1 投技の習得 (技のグループから)

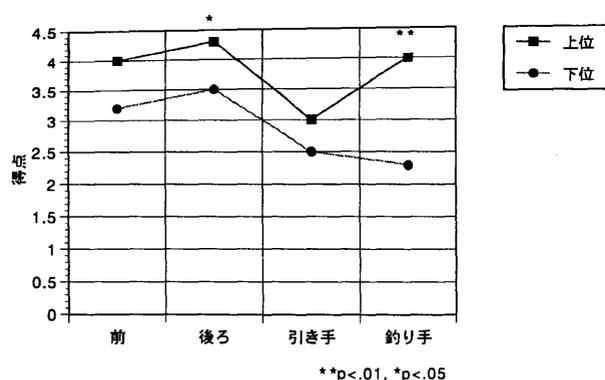


図2 投技の習得 (技方向)

延させる効果があると考えられる。

## (2)得意技の技術

三戸ら (1999) は、マイネルの局面構造の概念を柔道投技に適用し、準備局面は「崩し」および「作り」の局面、主要局面は「掛け」の局面としてとらえることができることを明らかにした。準備局面における「崩し」の技術として、「引き手」および「釣り手」の技術、「作り」の技術として「体さばき：足の運び方」の技術を取りあげ、評価対象とした。最も得意な投技における、「引き手」、「釣り手」、「体さばき：足の運び方」、および「掛け」の技術について、習熟度を評価した。評価は、「5方向、タイミング、強さ（速さ）が十分」、「4方向、タイミング、強さ（速さ）のうち2つが十分」、「3方向、タイミング、強さ（速さ）のうち1つは十分」、「2方向、タイミング、強さ（速さ）とも十分ではない」、「1方法について理解していない」の5段階による。

図3は、最も得意な投技の技術における習熟度について、技能上位群と下位群の評価得点の平均を示したものである。t検定の結果、両群の平均の差が有意であったのは、「引き手」( $t(14)=2.28, P<.05$ )、「体さばき：足の運び方」( $t(14)=2.57, P<.05$ )、および「掛け」( $t(14)=3.03, P<.01$ )である。したがって、図3によると「引き手」、「体さばき：足の運び方」、および「掛け」の技術についての習熟度は、技能上位群が下位群に比べ高いと言える。得意技における「引き手」、「体さばき：足の運び方」、および「掛け」の技術は、技能下位群にとって、練習における重要な課題になると考えられる。

## (3)投技を用いた戦術

三戸ら (1999) は、柔道における投技を用いた戦術には、「連絡技」、「変化技」、「様々な動作（押す、引く、回す、横へ移動、静止、組みながら、など）からの投技」、および「フェイントからの投技」があることを明らかにしている。「連絡技」、「変化技」、「移動（前、後ろ、引

き手方向、または釣り手方向）からの投技」、「フェイントからの投技」、および「組際の投技」について、最も得意な方法の習熟度を評価した。評価は、「5非常に得意（乱取りや試合でよく掛かる）」、「4得意（乱取りや試合でときどき掛かる）」、「3普通（掛けるが、乱取りや試合ではあまり掛からない）」、「2あまり得意ではない（練習はしているが、乱取りや試合ではほとんど掛けることができない）」、「1練習していない」の5段階による。

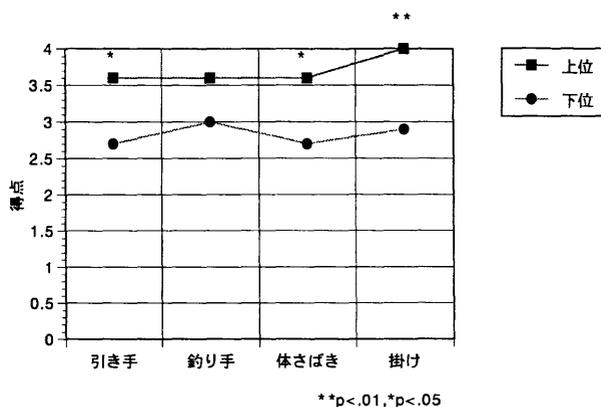


図3 投技の技術

図4は、投技を用いた戦術の習熟度について、技能上位群と下位群の評価得点の平均を示したものである。「変化技」( $t(14)=2.68, P<.05$ )、「移動からの投技」( $t(14)=2.41, P<.05$ )、および「組際の投技」( $t(14)=2.50, P<.05$ )である。したがって、図4によると「変化技」、「移動からの投技」、および「組際の投技」についての習熟度は、技能上位群が下位群に比べ高いと言える。投技を用いた戦術では、「変化技」、「移動からの投技」、および「組際の投技」は、技能下位群にとって、練習における重要な課題になると考えられる。

「変化技」は、相手の投技から自分の技に変化するもので、「返し技」も含まれる。「変化技」を施すことは、防御から攻撃に移行することにより、攻撃の機会をより

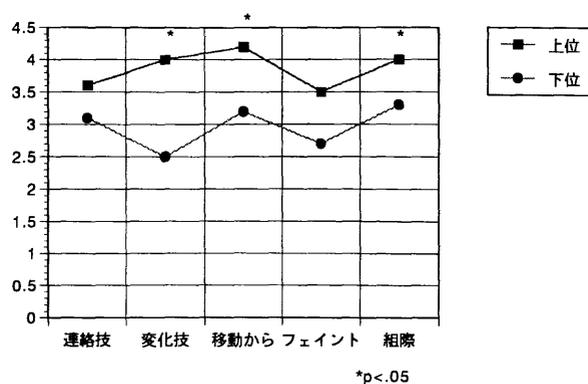


図4 投技を用いた戦術

多くする効果があると考えられる。「変化技」は、相手の投技を利用することから、相手が投技を掛けにくくなるという心理的效果もあると考えられる。

「移動からの投技」を施すことは、移動によってより効果的に崩しを行う効果があると考えられる。また、「組際の投技」を施すことは、相手の防御動作を行いにくくさせる効果があると考えられる。

#### (4) 防御技術

投技の防御技術のなかで、「技の受け方」、「引き手を絞られたときの対処」、および「奥襟を取られたときの対処」をとりあげ、習熟度を評価した。「技の受け方」は、腰を出し、腹で相手の技を受けること、「引き手を絞られたときの対処」は、絞られた引き手を切り放すか、またはこれを利用して技を掛けること、「奥襟を握られたときの対処」は、奥襟を握られたとき、相手の釣り手を切り放すか、または、十分な間合いをとることとした。評価は、「5方向、タイミング、強さ（速さ）が十分」、「4方向、タイミング、強さ（速さ）のうち2つが十分」、「3方向、タイミング、強さ（速さ）のうち1つは十分」、「2方向、タイミング、強さ（速さ）とも十分ではない」、「1方法について理解していない」の5段階による。

図5は、投技の防御技術の習熟度について、技能上位群と下位群の評価得点の平均を示したものである。t検定の結果、両群の平均の差が有意であったのは、「奥襟を取られたときの対処」( $t(14)=3.15, P<.05$ )である。したがって、図5によると「奥襟を取られたときの対処」についての習熟度は、技能上位群が下位群に比べ高いと言える。投技の防御技術では、「奥襟を取られたときの対処」は、技能下位群にとって、練習における重要な課題になると考えられる。

「奥襟を取られたときの対処」の技術は、相手の釣り

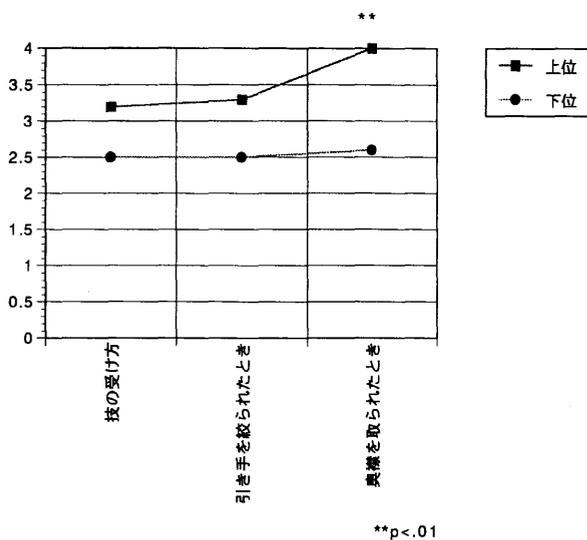


図5 投技防御技術

手を切り離して相手の攻撃の機会を減らし、十分な間合いをとり自分が攻撃しやすい体勢をつくる効果があると考えられる。

#### (5) 基本動作

投技における基本動作のなかで、「体さばき」、「組み方」、および「姿勢」について習熟度を評価した。「体さばき」は具体的な動作として「継ぎ足」および「すり足」、「組み方」は具体的な方法として「相四つでの組み方」および「喧嘩四つでの組み方」を評価対象とした。なお、「相四つでの組み方」とは、両者とも右組み、または左組みでの組み方を、「喧嘩四つでの組み方」とは、一方が右組み、他方が左組みでの組み方を示す。評価は、「5いつでも動作ができる」、「4動作はできるが、相手により動作が不自然になる」、「3動作が不自然になりがちだが、考えながら行うと動作ができることがある」、「2方法は理解しているが、動作ができない」、「1方法について理解していない」の5段階による。

図6は、投技の基本動作の習熟度について、技能上位群と下位群の評価得点の平均を示したものである。t検定の結果、両群の平均の差が有意傾向であったのは、「相四つでの組み方」( $t(11.51)=1.91, P<.10$ )である。したがって、図6によると「相四つでの組み方」は、技能下位群にとって、練習における重要な課題になりうると考えられる。また、技能上位群が組み方の習熟度が高い傾向を示すことは、三戸(1994)が競技成績の低い者は、組み方が安定しないことを指摘していること一致する。

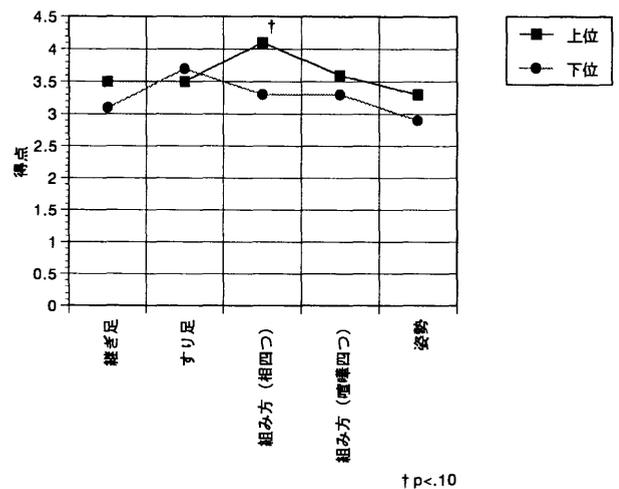


図6 投技における基本動作

## 2 固技の習得

### (1) 固技

固技における、「抑込技」、「関節技」、および「絞技」のなかで、それぞれ最も得意な技について習熟度を評価

した。評価は、「5非常に得意(乱取りや試合でよく決まる)」、「4得意(乱取りや試合でときどき決まる)」、「3普通(掛けるが、乱取りや試合ではあまり決まらない)」、「2あまり得意ではない(練習はしているが、乱取りや試合ではほとんど掛けることができない)」、「1練習していない」の5段階による。

図7は、固技の習熟度について、技能上位群と下位群の評価得点の平均を示したものである。t検定の結果、両群の平均の差が有意であったものはなかった。次に、2要因分散分析を行った結果、技の要因の主効果が有意であった( $F(2,28)=6.46, P<.01$ )。多重比較の結果、「抑込技」と「関節技」の差が有意であった( $Mse=0.77, 5\%$ 水準)。したがって、図7によると技能上位、および下位の両群とも、抑込技についての習熟度は、他の固技に比べ高いと言える。

技能上位、および下位の両群とも、「抑込技」の習熟度が他の技より高いことは、固技の練習において、「抑込技」がより重視されていると考えられる。シドニー五輪における決まり技をみると、合わせ技を除き、48試合で固技が決まり技となっており、その内訳は「抑込技」が34試合、「関節技」が8試合、「絞技」が6試合である(小山ほか, 2000)。このように試合においては、固技のなかで、「抑込技」の効果が高い傾向がみられる。したがって、固技の練習において、「抑込技」を重視することは、柔道技能向上のために適切であると考えられる。

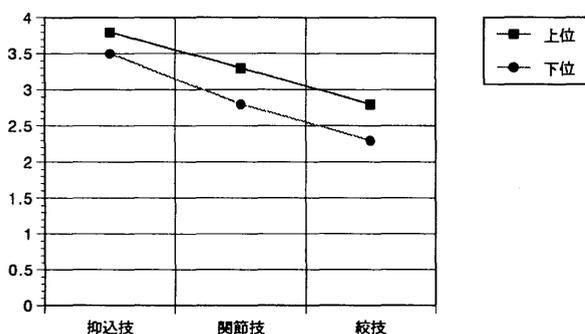


図7 固技の習得

## (2) 攻撃技術

固技の攻撃技術について、「引き込んだとき」、「引き込まれたとき」、「相手が四つん這いするとき」、および「相手が腹這いするとき」の4つの状況における攻撃技術と「足の抜き方」について、習熟度を評価した。評価は、「5非常に得意(乱取りや試合でよく決まる)」、「4得意(乱取りや試合でときどき決まる)」、「3普通(掛けるが、乱取りや試合ではあまり決まらない)」、「2あまり得意ではない(練習はしているが、乱取りや試合ではほとんど掛けることができない)」、「1練習していない」の5段階による。

図8は、固技の攻撃技術の習熟度について、技能上位群と下位群の評価得点の平均を示したものである。t検定の結果、両群の平均の差が有意傾向であったのは、「相手が四つん這いするとき」の攻撃技術( $t(14)=1.78, P<.10$ )である。したがって、図8によると「相手が四つん這いするとき」の攻撃技術についての習熟度は、技能上位群が下位群に比べ高い傾向であると言える。固技の攻撃技術では、「相手が四つん這いするとき」の攻撃技術は、技能下位群にとって、練習における重要な課題になりうると考えられる。

試合では、「寝技において、明らかな進展がないとき」は「待て」が適用される(全日本柔道連盟, 2000)。そのため寝技で不利になった場合、四つん這いや腹這いの体勢から、「待て」を待つ場合が多くあると考える。したがって、四つん這いや腹這いに対する攻撃技術について習熟することは、試合において多くの攻撃の機会を得ることができると考える。

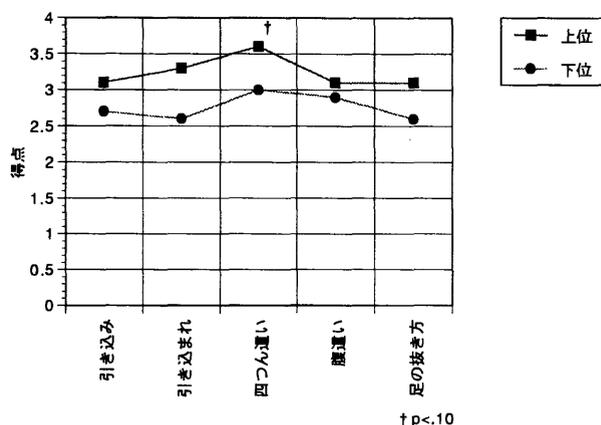


図8 固技の攻撃方法

## (3) 防御技術

固技の防御技術のなかで、四つん這い、もしくは腹這いの体勢で、相手に攻撃されたとき、仰向けに返されないようにする動作について、習熟度を評価した。評価は、「5防御を固めると、ほとんど返らない」、「4防御を固めても、ときには返ることがある」、「3防御動作はできるが、ほとんど返る」、「2方法は理解しているが、防御動作ができない」、「1方法について理解していない」の5段階による。図9は、固技における防御技術の習熟度について、技能上位群と下位群の評価得点の平均を示したものである。t検定の結果、両群の平均の差は有意傾向( $t(14)=1.78, P<.10$ )であった。したがって、図9によると四つん這い、もしくは腹這いから、仰向けに返されないようにする動作は、技能下位群にとって、練習における重要な課題になりうると考えることができる。

四つん這いや腹這いの体勢から、仰向けに返されないようにすることは、相手の抑込技を防ぐことができる。

しかしながら、四つん這いや腹這いの体勢は、相手に背を向けることから、攻撃には適さないことが指摘できる。相手に背後から攻撃された場合でも、防御から攻撃に変化するためには、相手と向かい合い、引き込みの体勢となる動作があり、これについても練習における課題とすることができると思う。

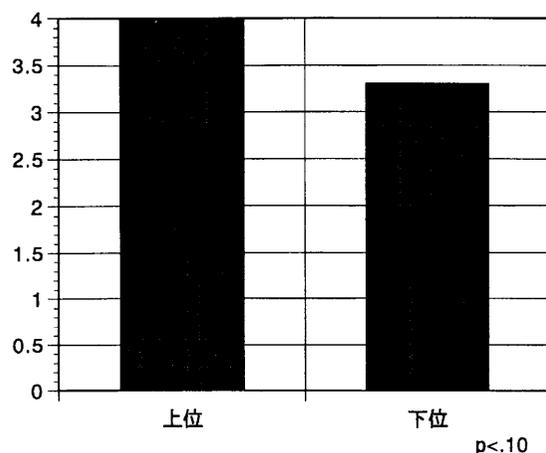


図9 固技防御技術

#### おわりに

本研究では、秋田大学柔道学部の事例をとりあげ、課題における習熟度について分析を行うことにより、技能下位群が柔道技能を向上させるために重要となる、練習における課題を明らかにした。課題における習熟度は、柔道技能に関する調査票を用いて調査した。

技能上位群と下位群において、習熟度に有意な差がみられた課題は、投技の種類では、「回転・両足支持」系、「非回転・両足支持」系、および「捨身技」、投げる方向では、「後ろ」、および「釣り手」方向への投技、得意技の技術では、「引き手」、「体さばき」、および「掛け」の技術、投技の戦術では、「変化技」、「移動からの投技」、および「組際の投技」、投技の防御技術では、「奥襟を取られたときの対処」である。これらの課題は、技能下位群が技能を向上させるために、重要であると考えられる。また、習熟度の差に有意な傾向がみられたのは、基本動

作では、「相四つでの組み方」、固技の攻撃技術では、「相手が四つん這いするとき」の攻撃技術、および固技の防御技術である。これらの課題は、技能下位群が技能を向上させるために、重要になりうると考えられる。固技においては、技能上位、および下位の両群とも、「抑込技」の習熟度が「関節技」や「絞技」より高いという知見が得られた。試合では、固技のなかで「抑込技」が決まり技となる傾向が高いことから、「抑込技」を重視した練習は適切であると指摘できる。

本研究では、技能下位群が柔道技能を向上させるために重要となる、練習における課題について明らかにした。技能上位群がさらに柔道技能を向上させるための、練習における課題について明らかにすることは、今後の研究の課題であると思う。

#### 文献

- Kent, M. (1994) The Oxford Dictionary Of Sports Science And Medicine, Oxford University Press, p.405.
- 野瀬清喜・辻原謙太郎・柳沢久・木村昌彦 (1988) 柔道試合における攻撃動作の競技分析研究, 武道学研究21-2, pp.113-114.
- 小山勝弘・村松成司 (2000) シドニーオリンピック柔道競技, 柔道71-11, pp.5-26.
- 三戸範之 (1994) 大学における柔道部の指導—秋田大学の場合—, 柔道65-10, pp.75-76.
- 三戸範之 (1995) 競技内容からみた少年柔道の指導法に関する一考察, 秋田大学教育学部研究紀要教育科学集47, pp.137-145.
- 三戸範之 (1999) 運動構造を基準とする柔道投技の分類に関する研究, スポーツ運動学研究12, pp.105-115.
- 辻原謙太郎・井浦吉彦・野瀬清喜・竹内善徳 (1988) 柔道試合における競技分析的研究, 武道学研究21-1, pp.13-19.
- Schmidt, R. A. (1988) Motor Control And Learning, Human Kinetics, pp.82-88.
- 竹内善徳 (1979) 柔道, 不昧堂, p.27
- 全日本柔道連盟 (2000) 国際柔道連盟試合審判規程, p.66.