

【平成29年度】

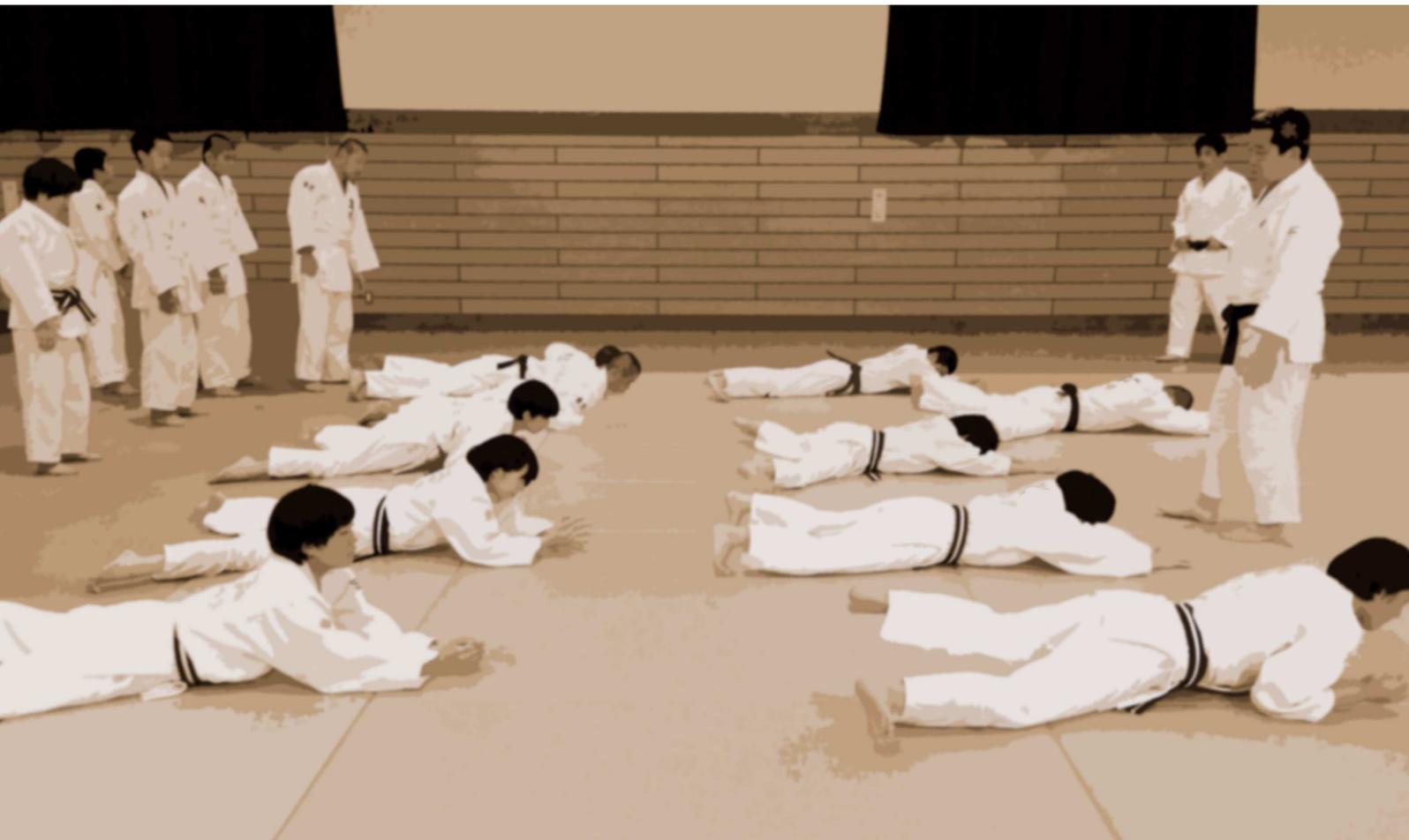
スポーツ庁委託事業「武道等指導充実・資質向上支援事業」

柔道指導の サイエンス

～柔道授業や部活動に役立てるために～

公益財団法人 全日本柔道連盟

指導者養成委員会 武道等指導支援強化委員会





ごあいさつ

平成 20 年 3 月 28 日に中学校学習指導要領の改訂が告示され、中学校保健体育において、武道領域の必修化が決定されました。平成 24 年度からは、完全実施に至ったわけですが、全日本柔道連盟におきましても、「中学校における武道必修化」の実施に伴い、安全で効果的な武道（柔道）授業の実現に寄与することを目的として、「武道必修化対策プロジェクトチーム」（現在：武道等指導支援強化委員会）を平成 21 年度に立ち上げました。平成 24 年度からは、「文部科学省・武道等推進事業」の受託者になり、授業協力者養成のために様々な事業を推進してきました。

武道等推進事業（平成 24 年～ 29 年受託）の一翼として「授業協力者養成講習会の支援事業」を継続して力を注いで参りましたが、そのための教本等の作成も本事業の重要な柱であります。「柔道授業協力者養成のための指導教本」および「安全で効果的な柔道授業 Q & A」に加え「中学校保健体育科教員と学ぶ柔道授業マニュアル（単元時数別カリキュラムと指導方法事例集）」「授業協力者並びに柔道を特技としない保健体育科教員のためのガイドブック【DVD 付き】」などを既に出版し、多くの柔道授業協力者や、中学校保健体育科の柔道授業担当教員に愛用されています。

ところで、中学校における新学習指導要領（平成 33 年度完全実施）では、「①運動やスポーツを行うことは、心身の発達や社会性を高める効果が期待できる。②運動やスポーツに応じた合理的な高め方や学び方がある。③運動やスポーツを行う際は、健康・安全に留意する必要がある。」としています。柔道を含む武道についても、引き続き必修となりましたが、以上の 3 観点を網羅した柔道の学びが求められることとなります。言わば、指導者が、スポーツの科学的有効性と効果の根拠を追求しながら柔道の指導に立ち向かうことの必要性を示したことにもなります。

そこで、本ガイドブックでは、特に中学校における柔道授業や部活動の指導に当たる、授業協力者、外部指導者並びに保健体育科の教員に柔道指導の科学的エビデンスを提供することをねらいとしました。柔道の「歴史」「安全管理」「障害と疾病」「発育発達」「心理学」「トレーニング」と幅広くスポーツサイエンスを取り上げ、楽しく活用して戴けるように作成を致しましたので、奮って活用を戴ければ幸いです。

全日本柔道連盟 指導者養成委員会 委員長 木村 昌彦



I N D E X

I	原理・歴史	1
	1. 柔道の誕生	
	2. 柔道の普及発展	
	3. 終わりに	
II	安全管理	12
	1. 柔道の運動特性や技に内在する要因	
	2. 指導者及び競技者自身に内在する要因	
	3. 環境に内在する要因	
III	障害と疾病	17
	1. 中学校武道必修化における重大事故の現状把握	
	2. 外科的急性障害	
	3. 内科的急性障害	
	4. 慢性障害	
	5. 疾病	
	6. 緊急時の連絡体制	
	7. 救急処置の実際	
IV	発育発達段階に応じた指導	33
	1. 発育発達	
	2. 幼児期の特徴	
	3. 小学校低学年	
	4. 小学校中学年から高学年	
	5. 中学生期	
	6. 運動指導の側面からみた適時性と適刺激	
	7. 体力の低下と体格の向上	
V	より良いスポーツ指導のために（心理学の応用）	40
	1. 燃え尽き症候群（バーンアウト）	
	2. 効果的な目標の設定の仕方	
	3. PDCA サイクルに基づいた指導計画	
	4. 性格	
	5. 性格特性とコンピテンシー	
VI	トレーニング論	53
	1. 体力とは	
	2. トレーニングの考え方	
	3. トレーニングの原理・原則	
	4. 柔道に求められる体力トレーニング	
	5. 体力トレーニングの適時性	
	6. 柔道に必要な体力要素	
	7. 柔道の特性と強化すべき能力	
	8. 筋肉の名称と役割	
	9. トレーニングの実際	
	10. 超回復と休息について	
	11. まとめ	

I 原理・歴史

はじめに

講道館柔道（以下、柔道）は、嘉納治五郎師範（以下、嘉納師範）が明治15年、東京都下谷稲荷町永昌寺を講道館として、その当時下宿していた友人や門弟らと稽古を行ったのが始まりといわれています。現在、約200の国と地域が国際柔道連盟に加盟し、世界のスポーツとして発展しています。

そこで本章は、嘉納師範の生い立ちから柔道がつけられた経緯・歴史、特性や考え方などに触れていきます。



現在の永昌寺（東京）



永昌寺にある石碑
(講道館柔道発祥の地と刻まれている)

1. 柔道の誕生

1) 嘉納師範の生い立ち～生涯の活動

嘉納師範は、1860（万延元）年、兵庫県御影に生まれました（幼名 伸之助）。その後、父親の影響で11歳の時（1870）に上京しました。上京後は、外国語学校で学び、その後開成学校（のちの東京大学）に進学し、東京大学に入学しました。

当時の少年の間では、強い者が跋扈して弱い者は常に下風にたたされてきました。十三貫であったとされる嘉納師範は、身体の虚弱は著しく他の人に劣っていました。そこで、幼少の頃からの願いであった小さな身体でも大男を投げ飛ばすことのできる柔術の修行を東京大学在学中に始めました。

その後、東京大学を卒業し、学習院の教師となり、1882年に柔道を創設しました。4年後には同校の教頭、1891年熊本第五高等学校校長、1893年東京高等師範学校長に就任しました。さらに1909年アジア初の国際オリンピック委員、1911年大日本体育協会設立・初代会長として、1938年東京オリンピック大会の招致に成功しました。しかし、オリンピックの招致が決まった会議の帰途、太平洋上の氷川丸にて病のため生涯を閉じました（77歳）。残念ながら嘉納師範の願いであった東京でのオリンピックは、第2次世界大戦のため、中止となってしまいました。

嘉納治五郎師範の略年表

万延元(1860)	現在の神戸市東灘区御影町に生まれる(幼名 伸之助)
明治3(1870)	上京
明治7(1874)	官立英語学校で学ぶ 後の世界的活躍を支える素養を培う
明治10(1877)	東京大学 入学 福田八之助に天神真楊流を学ぶ
明治12(1879)	福田没 同流 磯正智に学ぶ
明治14(1881)	磯没 起倒流を飯久保恒年に学ぶ
明治15(1882)	講道館 創始(東京・下谷稻荷町永昌寺)(22歳) 学習院 教師 教頭
明治16(1883)	起倒流 免許皆伝
明治24(1891)	熊本第五高等学校 校長
明治26(1893)	東京高等師範学校 校長
明治42(1909)	アジア初の国際オリンピック委員
明治44(1911)	大日本体育協会 設立 初代会長
昭和13(1938)	カイロ会議の帰途 太平洋上 氷川丸にて没(77歳)

嘉納 治五郎 師範 の 生い立ち

嘉納師範が幼少の頃は、武術よりも学問が大切という風潮の時代で、才知ある父のもと先進的な学問を学んでいた。



一方で、虚弱な体質だったため、強い身体になりたいという思いを抱いていた。



東京大学在学中に、「柔術」を習い始める。



柔術に出会い心も身体も鍛えられた。



志高く、「講道館柔道」を創始。
柔術から柔道へ。



2) 術から道へ

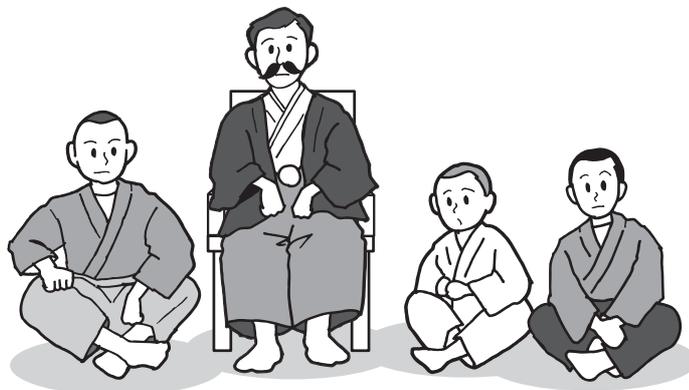
嘉納師範が過ごした幕末から明治維新の頃は、世の中の風潮として武術よりも学問という考え方が主流でした。当時の師範は、学科等に於いては人に劣りませんでした。身体は他の人よりも劣っていました。そこで、「強くなりたい」と柔術の修行を考えましたが、父親に反対されてその願いは叶いませんでした。

しかし、東京大学に入学してから、柔術の修行を始めることになりました。柔術の修行では、当身技、絞め技・関節技などの固め技を多用する「天神真楊流」を福田八之助から学び、福田没後には、磯正智から教えを受けました。磯没後には、飯久保恒年から投げ技を多用する「起倒流」を学びました。この2つの流派を学んでいく中で、柔術の修行が「体力の増強」(体)、「精神的」(心)、「勝負の理法を実生活に応用できる」(社会)に大きな影響を与えると感じていきました。そして、柔術の修行は人間を育てる力があるのではないのかを思うようになりました。嘉納師範は柔術を時代に適応したものに再編すれば(危険な技の当身技などを除けば)青少年の教育上価値の高い教材になると確信しました。

そこで、1882(明治15)年、嘉納師範は、柔術の「天神真楊流」「起倒流」を源流として、「柔道」を創始しました。柔道の修行の場には「人の道を講ずる館」として、「講道館」と名付けました。

柔道は、柔術の2つの流派から危険な技や技術を取り除いたとはいえ、技術的な側面は引き継がれています。しかし、嘉納師範はなぜ「道」とつけたのでしょうか。嘉納師範は、術と道について、以下のように記しています。

「自分の教え込もうとするものは、昔の柔術そのままではなく、遥かに深い意味を有し、広い目的を持ってするのである。柔術とは言うものの、実際根本となっている道があって、術はむしろその応用であるのだ。先師からこの名によって教えられた技術が基となって今日を成したのであるから、名までも全然変更するのも本意ではないと考え、柔の一文字を残し、柔道としたのである」と記述されています。



3) 柔道の目的

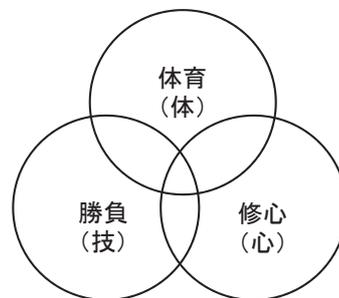
柔術の目的は、勝負にこだわり、人を傷つける要素を持っていました。嘉納師範が説いた柔道の目的は、単なる勝負のみに止めず、相手を投げる、抑える、絞める、極めるといった攻撃防御の中から「体育」「勝負」「修心」を養うことです。したがって嘉納師範はこれらを広く社会に広めようと自らの工夫発明を加えて、勝負と心身の鍛練の修行としました。目的の詳細を、以下に示します。

①体育

嘉納師範は、体育の目的として「筋肉を適当に発達させること、身体を壮健にすること、力を強うすること、身体を四肢の動きを自在にすること」と述べています（講道館、1964）。その結果、「有益な能力を得させる」とし、柔道が体力の向上や運動神経を発達させる身体の動き作りにつながることを示しています。

②勝負

体育として練習する場合と勝負として練習する場合の2つに分かれます。体育としての勝負は、危険がなく、興味を持って練習が続けられるような技術、教授体系、練習方法のことをさします。もう一つの勝負は、肉体上で人を制し人に制せられる術の練習です。これらは、現在に置き換えていうならば、学校体育の一環として取り入れられている活動と競技として行われている柔道とすることができるでしょう。



柔道の目的

③修心

修心法として、以下の3つがあげられています。

ア. 徳性を涵養すること

柔道の修行と徳育の関係は、「人に対しての徳」「自己に対しての徳」が述べられています。「人に対しての徳」では、正義を重んじること、公正であること、礼儀を守ることなどがあげられます。一方、「自己に対しての徳」では、身体を大切にすること、有害な情を制止すること、忍耐の力を強くすることなどがあげられます。

イ. 智力を練ること

柔道の修行を通じ、観察、注意、記憶、推理、試験、想像、分類、言語、美妙、大量などに影響を与えることをさしています。例えば、乱取りと観

察の関係については、「ある仕方で技を仕掛ければ良いのか悪いのか、またはうまく投げることができるのかなど自分の稽古以外にも他人の稽古を見ていることが必要」とされています。

ウ. 勝負の理論を世の百般のことに応用する

社会生活で起こりうる人間関係は、そのまま柔道の練習や試合の間に現れてくるとされています。柔道の体験で得た体験は、そのまま百般の社会生活の上に生かそうとし、嘉納師範は、特にこの指導に力を注いでいました。

4) 柔道の目的を達成するための方法（修行）

上記で示した柔道の目的を達成する方法は、「乱取り」「形」「講義」と「問答」の4つがあります。

①乱取り

「修行者が互いに、予め禁じられている仕方を除き、自由に技をかけ合って勝負を試みる方法」です。一般的に乱取りと呼ばれている稽古です。

②形

嘉納師範が学んだ柔術の「天神真楊流」「起倒流」の形は、それぞれに特徴が異なっていました。そこで嘉納師範は、新しい考えのもとに講道館の形として「投の形」「固の形」「極の形」「柔の形」「五の形」「古式の形」「剛の形」「精力善用国民体育」をつくりました（畠山、2017）。

③講義

嘉納師範は、柔道を教える方法の一つとして、講義を欠いてはいけないと述べています（講道館、1964）。乱取りや形などの勝負の修行は、少し理屈を教えてあげれば理解するけれども、それだけでは全体を理解できないため、順序だって講義を聴かなければ全てに通じた道理がわかりにくいと述べています。したがって、柔道の修行には、稽古だけではなく講義を聴くことによって、理解が深まるので、指導者の話を聴くことが大切です。

④問答

修行者が修行上わからないことがあれば、指導者に質問をして答えをもらい、修行者がわかっているのかどうかを指導者が確かめて、理解していないときはわかるように指導することです。前述した講義を聴いただけでは、理屈は理解できたとしても全てがわかったわけではないので、指導者と修行者が問答を繰り返すことで改めて理解が深まります。

5) 柔道の基本理念・精神

柔道は、柔術からの武術体系を引き継いでいますが、基本理念は異なります。柔術は、相手との勝負や討つことを重視していましたが、柔道の基本理念は人間形成としています。

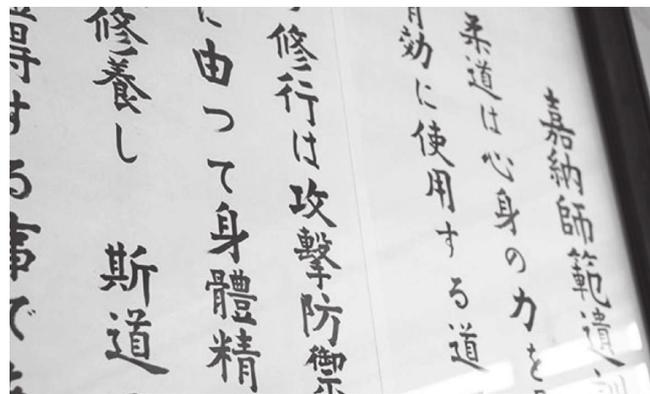
①嘉納師範の遺訓

嘉納師範は「柔道は心身の力を最も有効に使用する道である。その修行は

攻撃防禦の練習に由（よ）って身體（体）精神を鍛錬修養し、斯道（しどう）の神髓を體（体）得することである。さ（そ）うして是（これ）を由（よ）って己を完成し、世を補益することが柔道修行の究竟（きゅうきょう）の目的である」と述べています。

このことからわかるように柔道は自身の力を有効に使う道です。つまり下記に詳細を示す「精力善用」することです。したがって、攻撃防禦を行う柔道の練習や試合などを通して、身体精神を養い、自身の人格形成することが大切です。そして、人格形成するなかでその力を社会のために役立てることが、柔道を学ぶ人々にとっての重要な精神です。

したがって、ここで大切なことは、「柔道することは精力善用を身につける手段であり、目的ではない（林、2017）」のでしっかりと整理しておく必要があります。



嘉納師範の遺訓

②精力善用

嘉納師範は、1922（大正11）年講道館文化会発表式の席上において、「柔道による攻撃防禦の場合に、その目的を達するため、精神の力と身体の力とを最も有効に動かすということである。さらに、心身の力を有効に使用することが、攻撃や防禦の目的にかなうならば、他のことを目的とする事にもかなわなければならない。人間が社会でする事は、甚だ種類が多いが、いかなる事にでもその目的を完全に達成せしめようとするならば、その目的に達するために自分の精神と身体を最も有効に使用することは、必要だから、精力善用は世の中の万般のことに当てはまる原則といえよう」と述べています（講道館、1964）。

つまり、柔道は心身の力を用いて単に攻撃防禦を繰り返すのではなく、それ以外にも広く一般社会にも応用できるように「心身の力を最も有効に使用」することが「精力善用」となります。「心身の力」が「精力」であり、「最も有効に使用」が「善用」ということばになります。そして、「精力善用」は、「人間の進歩」「発達」「向上」「目的達成」の大原則となります。

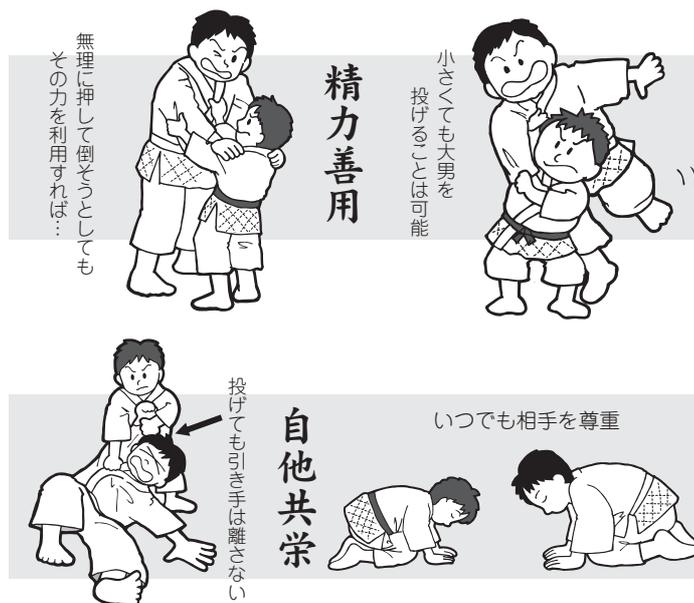
③自他共栄

この言葉も「精力善用」と同じく大正初期に説かれました。著書である嘉納治五郎（講道館、1964）には、自他共栄について「互いに相助け相譲ることに依って、始めて自他共に栄えることができる。故に自他共栄と社会生活の存続発展とは同一の意味となり、個人と個人、個人と団体、団体と団体、国家と国家の関係に拡充せられるのである。精力善用を社会団体の中で実行するには、自他共栄の原則に依らねばなりません」と記述されています。自他共栄には、個人と他人がお互いに助け合って調和を取れるよう、譲り合いながら自他共に栄えるという意味が込められています。さらに「自他共栄」の考え方は、「精力善用」の思想の中に包含されていると説かれる場合が多いです。

したがって、「精力善用」「自他共栄」の思想は、本来1つであるべきであるとされているので、柔道を学ぶ者は、この思想を大切にしながら稽古や修行に努めていくことが重要です。



「精力善用」「自他共栄」師範書（講道館HPより掲載）



2. 柔道の普及発展

これまで述べてきたとおり、柔道は嘉納師範が柔術から学んだ技術体系を基に新たな目的を付加して創設しました。現在、柔道は世界中に広まり多くの試合や交流が行われ、国内では学校教育にも取り入れられています。学校教育では、保健体育科の教材の1つとして導入されており、学習指導要領には「我が国固有の文化であり、相手の動きに応じて、基本動作や基本となる技を身に付け、相手を攻撃したり相手の技を防御したりすることによって、勝敗を競い合う楽しさや喜びを味わうことができる運動」と記述されて親しまれています。これには、柔道の学びを通してさまざまな動きを身に付けるとともに、礼に代表される伝統的な考え方などを理解することや相手の動きに応じて対応する中で、相手を尊重する態度がはぐくまれることが期待されています。ここからは柔道の歴史について振り返っていきます。

1) 戦前の活動

柔道は12畳の講道館において9名前後の門人から始まりました（全日本柔道連盟、2015）。柔道が世の中に広まる要因となったのは、1886年に行われた警視庁との武術大会でした。講道館と柔術の各流派が対戦し、当時最強と言われていた楊心流、戸塚流との勝負に勝利したことがきっかけとされています。特に「講道館四天王」と呼ばれる西郷四郎、富田常次郎、山下義韶、横山作次郎の4人は講道館の名を上げることに貢献しました。

1895（明治28）年、大日本武徳会が設立されると、講道館や柔術の流派が参加しました。これをきっかけとして、教育現場で行われる柔術は柔道に収束していきました。

1911（明治44）年には中等学校の選択科目として学校に導入されました。さ

明治～終戦までの柔道史

西暦	和暦	出来事	西暦	和暦	出来事
1877	明治10	嘉納治五郎が天神真楊流柔術の修行を開始	1903	明治36	山下義韶が渡米、6年間の滞在中にルーズベルト大統領を指導
1881	明治14	嘉納が起倒流柔術の修行を開始	1906	明治39	大日本武徳会で柔術形を制定（現在の「投の形」「固の形」「極の形」が完成）
1882	明治15	嘉納が講道館柔道を創始			
1883	明治16	富田常次郎と西郷四郎が最初の初段に認定	1911	明治44	柔道を中等学校の正科とする法案可決（選択）
1884	明治17	このころ紅白試合、寒稽古など開始	1915	大正4	「柔道は心身の力を最も有効に使用する道」の原理を発表
1886	明治19	警視庁武術大会で西郷四郎ら講道館勢が活躍	1920	大正9	講道館段級規定の発表、「五教の技」の改定
1887	明治20	このころまでに「投の形」「固の形」「柔の形」「極の形」が整備	1922	大正11	「精力善用・自他共栄」の理念を発表
1889	明治22	嘉納が講演「柔道一斑並びにその教育上の価値」の中で柔道の教育的意義を強調	1930	昭和5	全日本柔道選士権大会を開催（1941年まで）
1895	明治28	「五教の技」の制定 大日本武徳会の設立	1931	昭和6	中学校において柔道が必修化
1897	明治30	このころから女子の指導を開始	1938	昭和13	嘉納治五郎逝去、南郷次郎、第2代講道館長に就任
1899	明治32	大日本武徳会に柔道講習所を設置	1941	昭和16	柔道が小学校5年以上で必修化
1900	明治33	講道館柔道乱捕試合審判規定の制定	1945	昭和20	終戦 学校における柔道が禁止

らに1931（昭和6）年には剣道とともに必修科目となりました。柔道の試合では、1930（昭和5）年に全日本選士権大会が開催され、競技大会も発展してきました。

このように学校や社会において発展の一途をとげましたが、日中戦争から太平洋戦争による影響で国家の統制をうけるようになり、柔道が白兵戦の軍事的に利用されて本来の目的とは異なる方向に進みました。

2) 戦後の活動

世界を巻き込んだ戦争が1945（昭和20）年に終戦を迎えました。戦後、日本は連合軍総司令部（GHQ）の管理下におかれて、武道が軍国主義の役割を果たしているという理由から学校教育での武道が禁止になりました。それと同時に大日本武徳会も解散となりました。講道館は苦労を重ねながらろうじて活動を続けていました。その結果、駐留米軍の兵士が入門したとされています（全日本柔道連盟、2015）。

1948（昭和23）年には、全日本柔道選手権大会が開催、翌年には全日本柔道連盟（以下、全柔連）が設立されました。このような活動が功を奏し、武道禁止から5年後の1950年「平和的で民主的な新しいスポーツ」として他の武道種目に先駆けて学校での実施が解禁されました（全日本柔道連盟、2015）。柔道の活動は、他の外来の競技であるフェンシングやボクシングやレスリングなどと本質的な違いのないものと認知されたといえるでしょう。

その後、1951（昭和26）年に国際柔道連盟（IJF）が設立、翌年全柔連はIJFに加盟し、嘉納履正氏が会長に就任しました。さらに、1956（昭和31）年には東京で世界柔道選手権大会、1964（昭和39）年には東京オリンピックが開催されました。

女子の活動では1978（昭和53）年に全日本女子柔道選手権大会、1980（昭和55）年には世界柔道女子選手権大会が開催され、1992（平成4）年のバルセロナオリンピックにおいて女子が正式種目となりました。現在、約200の国と地域が国際柔道連盟に加盟していることをみると、12畳から始まった柔道が

戦後～現代の柔道史

西暦	和暦	出来事	西暦	和暦	出来事
1946	昭和21	嘉納履正、第3代講道館長に就任	1967	昭和42	IJFによる試合審判規定の制定
1948	昭和23	全日本柔道選手権大会を開催	1978	昭和53	全日本女子選手権大会の開催
1949	昭和24	全日本柔道連盟(全柔連)の設立	1980	昭和55	世界女子柔道選手権大会の開催
1950	昭和25	学校柔道解禁	1983	昭和58	このころから全柔連と学生柔道連盟間で紛争(1988年まで)
1951	昭和26	国際柔道連盟(IJF)の設立	1988	昭和63	全柔連が財団法人として再出発
1952	昭和27	全柔連がIJFに加盟、嘉納履正氏が会長に就任	1992	平成4	オリンピック柔道競技で女子が正式参加
1956	昭和31	世界柔道選手権大会を開催(東京) 「講道館護身術」の制定	1997	平成9	IJFでカラー柔道衣導入を決定
1964	昭和39	東京オリンピック柔道競技の開催	2012	平成24	全柔連が公益財団法人へ移行 中学校で武道が必修化
			2013	平成25	全柔連公認指導者資格制度の運用開始

まさに世界に広まったといえるでしょう。

一方、我が国の学校教育では、2012（平成24）年から中学校の保健体育科で武道が必修化され、全国の多くの中学生が柔道を学ぶことになりました。柔道には、相手との攻撃防禦を通して、礼に代表される伝統的な考え方を理解し、相手を尊重できるようになることが求められています。

3) 学校体育における柔道の役割

前述しましたが、2012年から武道が必修化され、中学校保健体育科の授業で柔道が行われています。柔道は、直接組み合って相手を制し、投げ技や固め技によって、「一本」を目指す競技です。単に力任せで行うのではなく、体さばきで相手の力を利用することが、弱い人でも強い人に勝つことができる特徴の一つといえます。

嘉納師範が外遊中にロシア人の大男に戦いを挑まれた出来事がありましたが、その際、相手の力を利用して「浮き腰」で投げて、頭が地面に着かないように手で支えて守ったといわれています。身体が小さくても、大きい相手を投げることができるのが柔道の特徴といえると同時に、相手のことを考えるという精神には柔道のすばらしさがうかがえます。

中学校学習指導要領では「我が国固有の文化であり、相手の動きに応じて、基本動作や基本となる技を身に付け、相手を攻撃したり相手の技を防御したりすることによって、勝敗を競い合う楽しさや喜びを味わうことができる運動」（文部科学省、2008年）と記述されています。

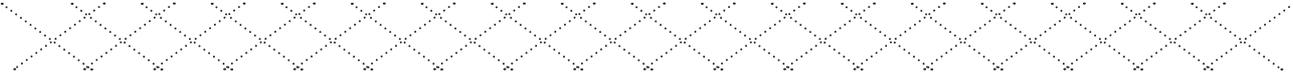
武道の特性は、相手との攻防により、礼法や相手への尊重などを養うことが一つとされています。例えば武道には「勝てば良いのではない」という共通の価値観があります。常に相手のことを思いやることは、日本の伝統的な文化といえるでしょう。武道の一つである柔道は、相手と投げ合うことで心と体を鍛えて自身の技術が向上し、相手への敬意、感謝や思いやりといった感情が芽生えて礼節の意味を理解します。社会生活では1人で生活するには限界があります。そこで社会生活では、他人と共存していくことが大切であり、協力していくためには挨拶により相手に感謝の意を伝える必要があります。つまり、柔道の活動によって相手に感謝を伝えることが、社会生活にもつながります。

このように相手との攻防を通じた活動が礼法や相手への尊重を養うことにつながり、社会で共存していくための要素を養います。これが学校体育としての柔道の役割といえるでしょう。

3. 終わりに

ここでは、嘉納師範の生い立ちから現在にいたるまでの柔道について概説しました。前述したとおり、戦後に柔道は一度低迷しました。しかし、スポーツとしての活動が認められ、現在では、オリンピックをはじめとする世界中の人々に愛好されるスポーツになりました。

また、学校教育では武道的な側面から中学校武道必修化をはじめとする多くの学



校種の授業で柔道が取り入れられています。柔道はスポーツ的な側面と武道としての側面を持っています。

柔道におけるスポーツについては、1つはオリンピック、世界選手権大会などの各種大会があげられます。すなわち競技スポーツとしての「勝負」という要素です。2つ目には、スポーツの語源である「遊び」の要素があげられます。柔道には、人を投げたり投げられたりする中で親しみを感じ、身体接触からコミュニケーションがうまれます。よって楽しみがある活動が生涯スポーツとして世界の人々に親しまれています。

では、武道については、どうでしょうか。スポーツとの大きな違いは、「鍛錬」があげられるでしょう。鍛錬しているときは「楽しくない」活動が含まれます。例えば、投げ技で投げられたときや絞め技や関節技を施された場合では、「痛み」や「苦しさ」が生じ、これが鍛錬につながります（痛みや苦しさを経験させることではありません）。これらは相手だけではなく、自身も経験します。よって、相手を投げるときには、痛くならないようにかばいながら投げるのが求められます。それが「礼」「相手を敬う・尊重する」「思いやりの心」などにあらわされ「人間教育」につながります。

以上のように柔道はスポーツと武道の要素を含んでおり、試合に勝つことだけが目的ではなく、技術の向上とともに「人格形成」していくことが最も求められています。

Ⅱ 安全管理

柔道だけでなく、様々なスポーツにおいてケガや事故の可能性を0%にすることは困難です。しかし、できるだけ安全に配慮した環境整備や練習計画を設定することでそのリスクを低くすることは可能です。ここでは、3つの観点から、安全管理について解説していきます。

1. 柔道の運動特性や技に内在する要因

柔道は相手との攻防の術を学ぶ過程に心身の成長の機会があります。その攻防の術とは、投技、抑技、絞技、関節技であり、他の運動よりも危険度は高いと考えられています。したがって、柔道を学ぶ人も教える人もそのことを理解し、ケガや事故の起こりやすいケースやその予防について万全を期すことが求められます。

1) 投げ技

柔道は相手を護りながら攻める。言い換えれば、受け身がとれるように投げるといことです。ですから、初心者の段階で低い背負い投げをかけた後、巻き込んで同体で倒れるようなことがあってはいけません。

ポイント

- ・ 投げた際にはしっかりと引き手を引く（命綱）
- ・ 立ったまま投げ切る（残身）
- ・ しっかりと受け身をとる（潔さ）

2) 固め技

固め技は投げ技のように勢いがつくことは少ないとはいえ、気を抜いてはいけません。相手への配慮を欠いてしまえば、ケガや事故の可能性は高まります。

ポイント

- ・ 相手に倒されそうになった際、不用意に手をつくのは危険。やむを得ず手をつく場合は、指先を前に向けるようにする
- ・ 相手の顔や首を手で押すのは反則となり、絶対にしてはいけない
- ・ 隣同士が衝突しないように常に注意が必要となる
- ・ 立ち上がって相手を倒すのは非常に危険な行為となる
- ・ 勢い余って相手の上に倒れこんではいけない。相手をかばいながら抑える
- ・ 道場がせまい場合は、3人1組で1人をみはり役にして安全確保に努める



3) 絞め技・関節技

上記の二つと同様に、相手を痛めつけることが目的ではありません。ケガをすれば一定期間、練習ができなくなってしまいます。それは自分自身にとっても良いことではありません。また、絞め技・関節技を施された場合に我慢をしすぎるのも良くありません。

ポイント

- ・相手の表情を見ながら、無理な我慢をしていないか確認したり「まいった」を待ちながら極める。力任せに、過度に拉いだり絞めたりすることがないようにする（自他共栄の考え方）
- ・絞技や関節技を施された場合は、必要以上に堪えず、潔く「まいった」をする

2. 指導者及び競技者自身に内在する要因

柔道の安全管理・安全指導では、適切な指導計画の立案と、それに基づく適切な指導が求められます。指導上の重要な観点を整理しておくことが大切です（表2.1、表2.2、表2.3）。

表2.1 計画作成の要素例

技能・意欲	個人の目標と全体の目標、技能レベルなど
活動予定	鍛練期、調整期、試合期別の検討など
季節環境	気温・湿度条件など
施設環境	道場規模や活動人数など
外部環境	合同練習など、外部団体との連携状態など

表2.2 稽古心得の三か条

その一	正しい技と受け身を身に付けよう
その二	相手を尊重し、無理のない稽古をしよう
その三	服装・道場の安全点検をしよう

表2.3 練習の進め方の八か条

その一	簡単な動きから難しい動きへ
その二	低い位置から高い位置の動きへ
その三	ゆっくりした動きから早い動きへ
その四	弱い動きから強い動きへ
その五	止まった位置での動きから移動した動きへ
その六	一人での動きから相手との動きへ
その七	基本の動きから応用した動きへ
その八	単純な動きから複雑な動きへ

1) 指導前（練習前）の注意点

柔道指導者は、指導前に指導対象者の年齢、性別、体力、競技レベル、健康状態を把握しなければなりません。選手の競技レベルに合わせて、練習メニューを考える必要があります。特に初心者（柔道を初めてから1年未満のも

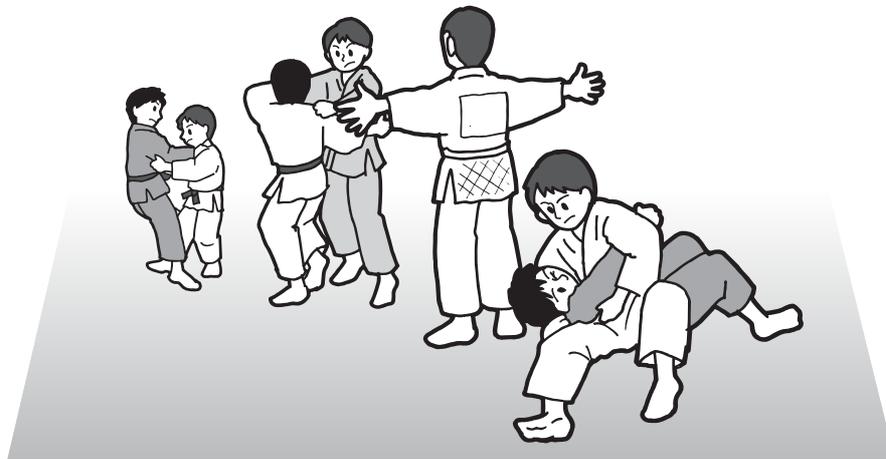
の) に対しては、絶対に過度な練習メニューを課すことは避けなければなりません。実際に大きな事故や重大事故は、中学1年生や高校1年生の初心者が起こっているケースがほとんどです。

2) 指導中（練習中）の注意点

指導者は、全体の練習を見ることを心がけ、危険が伴う場合はすぐに中断させるなどの判断をしなければなりません。そのためには、普段から「どんなに嫌でもやらなければならないこと、どんなにやりたくても絶対にしてはならないこと」をはっきりさせることが重要です。そして、段階的指導を行うことが必要になります。つまり、基礎から応用へ、簡単なものから難しいものへという漸進性を重視し、指導しなければなりません。

また、指導中には必ず休憩時間と水分補給の時間を設定する必要があります。練習の30分に1回は休憩や水分補給の時間を設定すべきです。特に夏場の練習時には、こまめに水分補給の時間を作り、熱中症に十分配慮しなければなりません。

さらに、指導中には接触事故に注意する必要があります。柔道の練習中には、投げられた選手が他の選手にぶつかって怪我をする場合があるため、間に人が入って危険を知らせたり、ぶつからないようにしたりすることが必要です。



3) 指導後（練習後）の注意点

練習後は、必ず整理運動やストレッチを行うことが大切です。その際に、指導者は選手の様子を観察し、体調の悪い選手や怪我などの様子を把握することも重要です。頭部を打撲した場合は、異変が練習後にみられるケースがあり、万が一、異変を把握したらすみやかに医療機関へ搬送しなくてはなりません。そして、全体練習の終了後に、指導者は練習の反省点や課題などを選手に伝え、次のステップへと導くことが重要です。

4) 競技者について

ケガや事故が起こる可能性が高まる大きな要因として、競技者の集中力の欠如があげられます。一言で「集中力」といっても、例えば生活リズムが崩れて寝不足であったり、疲労が蓄積していたりと様々な要因があります。しっかりと気持ちを切り替えて、心身共に充実した状態で練習することが安全確保には欠かせません。

また、重大なケガや事故は体格差の大きい相手や実力差の違う相手と練習する際に起こりやすくなります。投げる際に技のスピードを制御したり、受け身がしやすいように投げるなど、練習中は互いに配慮し合うことも忘れてはいけません。

3. 環境に内在する要因

安全管理の土台には、練習する「場所」の整備は欠かせません。特に柔道は柔道衣だけを身にまとい裸足で動き回るため、しっかりと練習場所の管理をしなければ思わぬ事態を招くことにもなってしまいます。

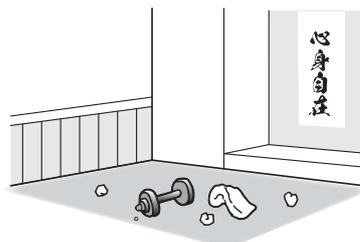
1) 柔道場の設備に関して

柔道専用の畳は弾力性が高く、安全性を高めます。柔道専用の道場では床にスプリングなどの衝撃吸収装置がある施設もありますが、この条件が備わっていない仮設の道場でも、衝撃吸収マットを畳に敷くことで、ある程度代替することができます。また、畳の高さや柔らかさが違ったり、畳の間に隙間があるとケガをしやすくなります。畳がずれてできる隙間には、緩衝材を詰めたり、滑り止め器具を活用したりするなどの対策を講じる必要があります。

むき出しの柱、鉄骨、壁の角には防護マットを巻くなどの防止策を徹底し、道場が狭い場合には、壁際に赤い畳を敷くことで危険地帯を示すのも効果的です。その他にも、電気コンセントの差込口や椅子や机などの硬いものがある場合、その存在を利用者全員が把握し、安全管理に努めなければなりません。

畳は、汗や出血時の血痕などを放置すれば雑菌の温床になってしまいます。感染症を防ぐためにも定期的に除菌を行いましょう。また、畳の間にはほこりがたまりやすく、入念な清掃を習慣化しなければ清潔な環境は保てません。もし、畳の上に何か硬いものが落ちていれば、それを練習中に踏んでしまう可能性もあります。練習の前後には掃き掃除を励行することが望ましいと言えます。

道場は、修行の場にふさわしい厳粛な雰囲気が必要です。道場の隅にバーベルなどのトレーニング器具や柔道衣が放置されている場合がありますが、整理整頓を心がけることは、安全管理の第一歩です。



2) 服装などの確認

柔道衣は技能に直結する用具の一つです。したがって、ルールに適合しているか、破れやほころび、ゼッケンのはがれはないか、清潔であるかなどについて、競技者自身による点検が必要です。

また、練習の際には硬いものを身に着けることのないようにしましょう。ピアスやヘアピンなどを身に着けたまま練習すれば思わぬケガにつながってしまいます。髪の毛の長い競技者は髪留め用のゴムなどで束ね、練習の妨げにならないようにしましょう。

また、練習前には必ず手足の爪の確認をしましょう。

3) 自然環境と人間関係への配慮

梅雨時期から秋にかけての高温多湿期には、熱中症などの危険性が高まります。気温と湿度を把握するための計測機器を設置し、練習状況の把握に努めましょう。それに関連し、練習の時間帯や練習時間の設定、練習内容を工夫するとともに、通風や換気などに注意することが必要です。また、この時期は水分摂取のみならず食事管理にも気を付けなければ、疲労のみが蓄積し練習の効果が得られません。

寒稽古や暑中稽古は、武道における伝統的な練習法です。身体的な成長よりも精神的な鍛錬を目的とし、あえて寒い時期の早朝や暑い時期の午後に練習を行いますが、ケガや事故の発生や体調を崩したのでは意味がありません。厳寒、猛暑の下での練習は、それだけで身体的、精神的負担が生じます。事前に健康チェックを行うとともに、寒稽古では通常より入念な準備運動を、また暑中稽古では適宜な休憩と水分補給が欠かせないことに注意しなければなりません。

柔道は相手と直接格闘する競技です。練習以外の場面でも互いに協力し合い、信頼関係を築くことが大切です。



Ⅲ 障害と疾病

1. 中学校武道必修化における重大事故の現状把握

2012年から中学校保健体育において武道必修化が義務付けられ、多くの中学校が柔道を選択し実施しています。そんな中、メディアや報道では柔道が危険ということを取り上げ、被害者の会も設立され活動しているのが現状です。この章では柔道を行う上で起こりうる障害と疾病を取り上げ、知識と理解を深め、死亡事故や重大事故を予防できるよう紹介します。

2. 外科的急性障害

1) 頭部のケガ

①脳しんとう

脳しんとうは頭部打撲などの時、回転加速度損傷で起こります。脳しんとうが疑われた時は、その日の練習は行わず、医師の診察を受けるようにしてください。また、復帰は表3.1に従い各ステップ24時間以上をかけて行ってください。

【症状】

意識・記憶障害、頭痛、めまい、吐き気

表3.1 柔道の段階的競技復帰プロトコール

訓練段階 (各スポーツ共通)	各段階における運動の内容 (柔道復帰の場合)	各段階の目標
1. 活動なし	身体と精神の休養、見学	症状の消失、回復
2. 軽い有酸素運動	歩行、自転車など；抵抗を加えない 息が上がらない程度のランニング	心拍数を増やす (最大心拍数の70%以下)
3. スポーツに関連した運動	ランニング、頭への衝撃や回転がない補強運動 腕立て伏せ、腹筋、背筋など 投技や固技の補助運動；一人打込等	身体の動きを加える
4. 接触プレーのない運動・訓練	回転運動、受身、打込、固技等；練習に身体的、精神的負荷を加える。 筋力トレーニング (負荷の制限なし)	指導者による受身技術、 投技や固技の技術評価
(メディカルチェック) 医師のチェック		
5. 接触を伴う練習	通常の練習活動に参加 約束練習、投込、乱取 注意；指導者は必ず段階的に指導する	コーチングスタッフによる 技術の評価と信頼の回復
6. 競技復帰	通常乱取や試合稽古参加、公式試合への復帰	心技体の充実

②急性硬膜下血腫

急性硬膜下血腫は、投げられて頭部を打撲した時など、回転加速度の増大により脳表面の架橋静脈が切れ出血して起こります(図3.1)。急性硬膜下血腫が疑われた時は、直ちに医師の診察を受けるようにしてください。また、脳しんとう受傷後に頭痛が続く例では、薄い急性硬膜下血腫を伴う場合があるので、いずれにしても医師の診察を受けるようにしてください。

【症状】

頭痛、嘔吐、気分不慮、意識低下、昏睡

回転加速度

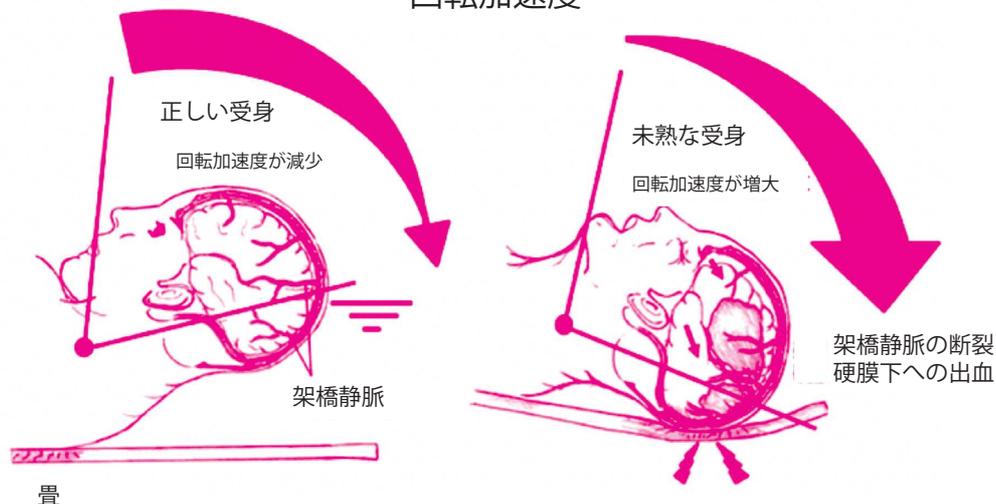


図3.1 急性硬膜下血腫の発症機序（メカニズム）

2) 頸部のケガ

①頸椎損傷

内股などをかけた時に発生する傾向があります。また、大きな外力により頸椎の脱臼・骨折が生じ、頸髄損傷が加わることがあります（図3.2）。初心者だけでなく経験者に発生する傾向があり、寝技の攻防でもみられます。以下の点に十分注意してください。

- ア. 投技では、取り、受けともに頭から突っ込まないようにすること。
- イ. 投技の際には、無理な倒れこみや巻き込みを行わないこと。
- ウ. 寝技の攻防で脊椎に無理な力が加わる動作をしないこと。
- エ. 頭から突っ込んだ時などに手足の動きが悪い時は、頸髄損傷を疑い救急要請すること。

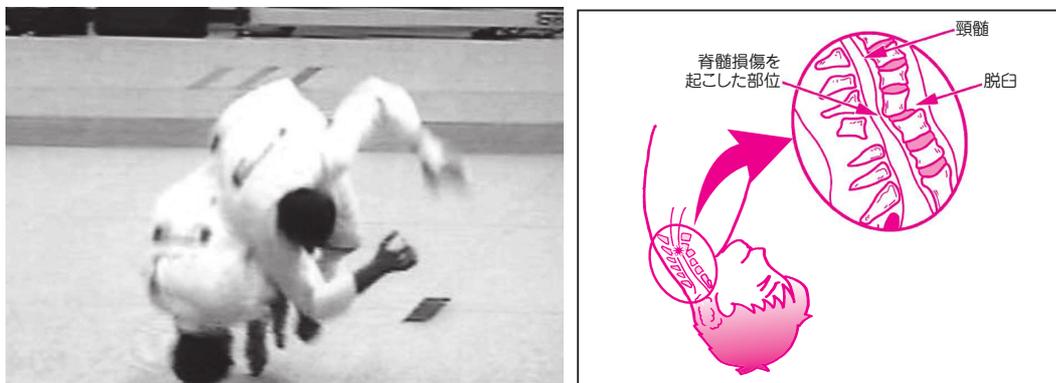


図3.2 頸髄損傷の発生機序（メカニズム）

②バーナー症候群

畳に頭部から衝突して首が後方や後側方に反らされた時、肩や腕に灼熱感あるいは鋭い痺れが走ることがあります。これはバーナーで焼かれるような症状があるところからバーナー症候群と呼ばれています。

【症状】

神経根が刺激されて起こりますが、神経根に明らかな傷はできていません。そのため、一時的な症状しか現れません。肘の内側を机の角などにぶつけると、前腕から手の内側がしびれることがありますが、これと同じようなものです。バーナー症候群自体は、特に心配すべき障害ではありません。

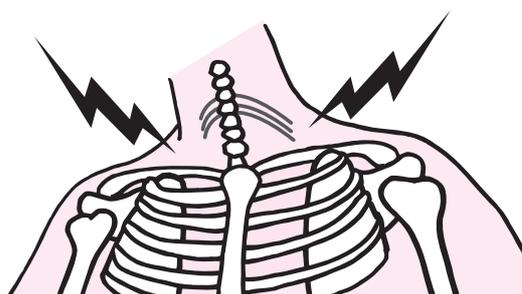


図3.3 バーナー症候群の受傷転機

3) 肩と鎖骨のケガ

①肩鎖関節損傷

投技を施された際、肩から畳に落下した時に多いケガです。また、初心者では前回り受け身の練習時に、肩から落ちて損傷するケースが多いです。症状の特徴としては、肩峰付近にある肩鎖関節が、上に浮きあがったような形になります。ケガの程度はⅠ度（軽症）～Ⅲ度（重症）に分かれています（図3.4）。治療は基本的にアイシングや湿布で行います。痛みが強い場合は三角巾を使用してください。



図3.4 肩鎖関節損傷のレベル別症状

②胸鎖関節損傷

胸鎖関節損傷も、肩から畳に落下した際に多いケガの症状です。特徴は鎖骨の内側にある突起した部分がさらに浮き上がったような形になります。肩から畳に落ちた際のケガに関しては、肩鎖関節損傷の方が多傾向にありますが、肩から落ちた際に、相手がそのまま上に倒れ込んできたときに起こるケースが多いです。

4) 体幹のケガ

①腰椎分離症

腰椎の椎体と椎弓が疲労骨折をおこし、分離してしまった状態です（図3.5）。柔道は、跳ね上がる動作や、腰を捻転させる動作の繰り返しです。骨が成長しきっていない若年時に過度な練習やトレーニングをすることで発症するリスクが高まります。症状として、長時間同じ姿勢でいる時などの腰痛があげられます。目立った症状が無い場合も多く、大人になり腰の筋力が落ちてきたときに発見されることもしばしばあります。

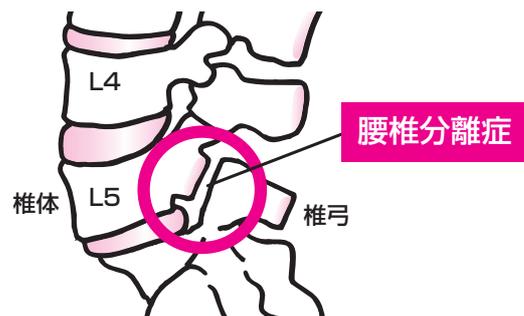


図3.5 腰椎分離症の発生機序

②椎間板ヘルニア

椎間板ヘルニアは、椎骨と椎骨の間にある椎間板が変性し、髄核が飛び出すことで神経を圧迫します（図3.6）。それが原因で、腰や足に痛みや痺れなどの症状を引き起こします。柔道の特徴である、跳ねる動作や負荷を加えながらの前屈姿勢、さらに相手との激しい接触等によって、脊椎に過度な負担がかかり発生するケースが多いです。

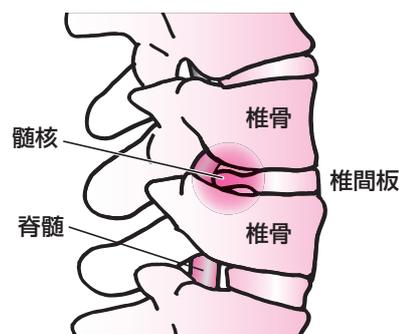


図3.6 椎間板ヘルニアの発生機序

5) 膝のケガ

① 靭帯損傷

膝には内側側副靭帯、外側側副靭帯、前十字靭帯、後十字靭帯の4つの靭帯が集合しています(図3.7)。柔道はコンタクトスポーツであり、非接触競技に比べ発生頻度が高いと言えます。特に内側側副靭帯は、体落をかけた際に伸ばした膝の上に外側から圧力がかかってしまい発生するケースや、大外刈において、刈られた足が畳から離れずに残ってしまい、膝がそのまま内側に折れ曲がりながら倒れこむ状況などで発生する例が多いです。また、柔道では前十字靭帯の損傷も多い傾向にあります。特に膝を曲げて捻っている際、相手が膝の上に倒れ込んできた時に発生する危険性があります。いずれの場合も、損傷の場合は状況によって治療の仕方は様々ですが、断裂してしまった場合は手術をするといったケースが多いです。

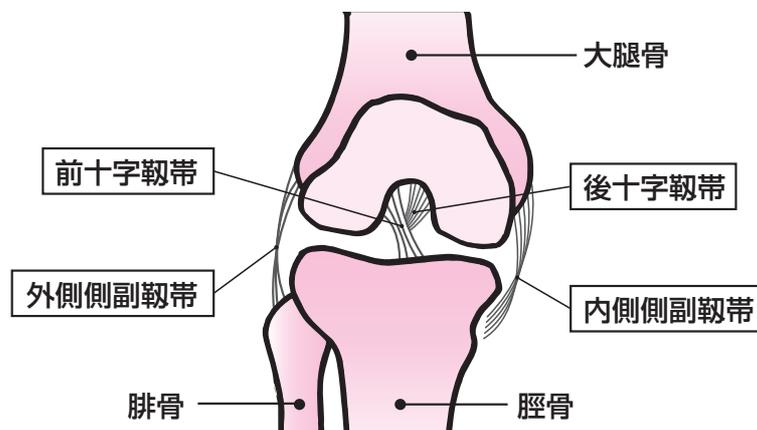


図3.7 膝にある靭帯の名称

② 半月板損傷

半月板は大腿骨と脛骨の間にある軟骨板のようなもので、クッションの役割を果たしています。半月板の損傷は、膝を捻る動作や直接への直接的な衝撃によって起こる場合や、上記に説明した前十字靭帯と合併して起こるケースがあります。損傷すると、膝の曲げ伸ばしの際に痛みや引っ掛かりを感じたりする例が多いです。重症の場合は急に膝が動かなくなるロッキングという状態になる場合もあります。

3. 内科的急性障害

1) 熱中症

熱中症とは、暑さによって生じる障害の総称で、熱失神、熱疲労、熱けいれん、熱射病などの病型があります。スポーツで主に問題となるのは熱疲労と熱射病です。環境温度に応じてどのように運動したら良いかの目安を図3.8に示します。

①熱失神

炎天下にじっと立っていたり、立ち上がった時、運動後などに起こります。皮膚血管が広がり下肢に血液が溜まるため血圧が低下し、脳血流が減少して起こるもので、めまいや失神（一過性の意識消失）などが見られます。

②熱けいれん

大量に汗をかき、水だけ（あるいは塩分の少ない水）を補給して血液中の塩分濃度が低下した時に起こります。痛みを伴う筋けいれん（こむら返り）が下肢の筋だけでなく上肢や腹筋などにも起こります。

③熱疲労

大量の発汗による脱水と皮膚に血流が取られ全身の血液不足になる状態です。脱力感、だるさ（倦怠感）、めまい、頭痛、吐き気などが見られます。

④熱射病

過度に体温が上昇（40℃以上）して、脳機能に異常をきたし、体温調節ができない状態です。意識レベルが低下する、反応が鈍い、言動がおかしいなどの症状からひどくなると昏睡状態になります。高体温が持続すると脳だけでなく、肝臓、腎臓、肺、心臓などの多臓器障害を併発し、死亡する場合があります。

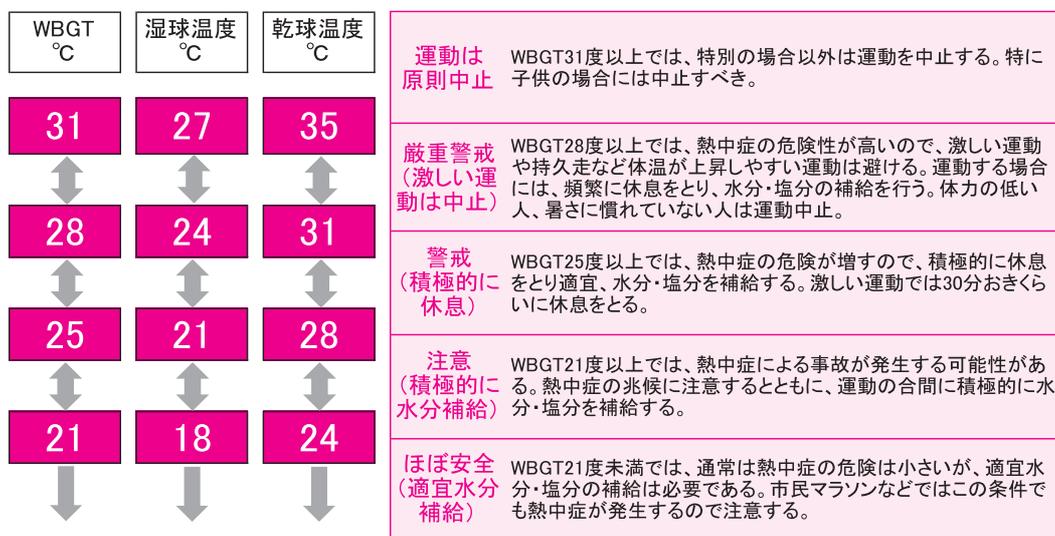


図3.8 熱中症予防運動指針

2) 過呼吸（過換気）

過呼吸は精神的ストレスなどによって誘発されることが多いです。柔道の現場では、試合前の鍛練期などで見かけることが多いです。また、精神的に未熟な中学生は、練習環境の変化や指導者の声かけに対して過剰に反応してしまい、発症する例もよく見かけます。発生機序としては、ストレスなどが原因で

うまく体に酸素が取り込めなくなってしまう、酸素を補うため過剰に呼吸をすることによって引き起こされます。その際、通常よりも多くの二酸化炭素が体内から排出されてしまい、体内の二酸化炭素分圧が低下してしまいます。その結果、体内の二酸化炭素が不足している状態（呼吸生アルカローシス）に陥ります。

対応方法はそこまで難しいものではなく、落ち着かせながらゆっくりと浅い呼吸をするように指示を出すことが大切です。大きく深い深呼吸はさせないようにしてください。以前まではビニールや紙袋を使用し、ペーパーバック法を使用するケースが多かったのですが、酸素濃度や二酸化炭素濃度が不明なまま行うのは危険ということからあまり推奨されていません。

3) 心臓しんとう

心臓しんとうは胸部に強い衝撃が加わったことにより心臓が停止してしまう状態のことを言います。多くはスポーツ中に、健康な子供や若い人の胸部に比較的弱い衝撃が加わることにより起こります。この比較的弱い衝撃というのは胸骨や肋骨が折れるとか、心臓の筋肉が損傷するような強い衝撃ではありません。子供が投げた野球のボールが当たる程度の衝撃で起こります。打込や相手にぶつかったくらいでも起こります。場所としては心臓の真上あたりが危険な部位とされています。

心臓しんとうは衝撃の力によって心臓が停止するのではなく、心臓の動きの中で、心電図T波の頂点から15～30msec前の時期に衝撃を加えると、致死的心室細動が誘発されるという報告があります。受傷後すぐの心肺蘇生とAEDが有効とされているので、心肺蘇生は現場にいる人全員ができるようにしてください。

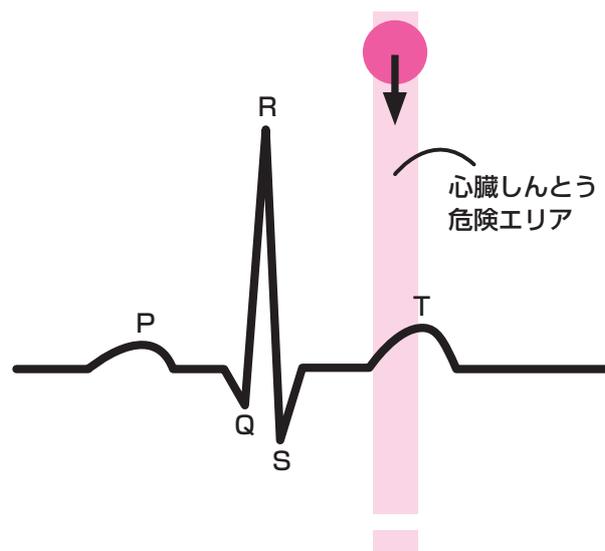


図3.9 衝撃における心臓しんとうの発生率が高い危険エリア

4) 心疾患

一般的に、スポーツ活動中の突然死は若い人の心臓の病気が最も多いと言われています。若年者は自分の既往症について知らないことが多いので、保護者に不整脈、心筋症、心電図の異常、川崎病（心臓の冠動脈の異常）あるいは喘息などと言われたことがあるか聞くように促すことも大切です。

また最近ではアレルギーにより食事などの制限がある人もいるので注意が必要です。

4. 慢性障害

1) オーバートレーニング症候群

トレーニングによるストレスとトレーニング以外のストレスが蓄積した状態で、オーバートレーニングの生理的・心理的な兆候や症状の有る無しに関わらず、長時間にわたりパフォーマンスの低下を引き起こし、パフォーマンスの回復には数週間から数カ月を要する状態を指します。

①オーバートレーニングになりやすい状況

- ア. トレーニング負荷強度を急激に増加する
- イ. 試合やトレーニングの過密スケジュール
- ウ. 休養・睡眠不足
- エ. 栄養不十分と不規則な摂取
- オ. 精神的な過剰ストレス
- カ. 感冒などの罹患時や罹患直後の不適切なトレーニング

②オーバートレーニング症候群の症状

- ア. 原因不明の記憶低下
- イ. 睡眠障害（不眠症）
- ウ. 食欲不振
- エ. 異常な発汗や寝汗
- オ. 集中力の欠如
- カ. 拒食症
- キ. その他

5. 疾病

1) トリコフィトン・トンズランス感染症

近年、全国の柔道選手やレスリング選手を中心にトリコフィトン・トンズランスという皮膚真菌症、いわゆる「タムシ」の感染例が増加しています。この菌は外国から持ち込まれた新しい感染症でしたが、その特徴や治療法、予防法についてほぼ明らかになってきました。正しく理解して治療すれば、怖い病気ではありません。

【症状】

- ①体部白癬（はくせん図 3.10）

柔道衣で擦れる顔、首、上半身に発疹するケースが多く認められ、小豆大～爪甲（いわゆる爪）大の鱗屑（角層がフケのように剥がれかかった状態）を伴う紅斑（ピンク色）となります。治ってくると環状となり、自然に症状が無くなるケースもあります。主に塗り薬での治療となります。

②頭部白癬（図3.11）

フケやかさぶたができる程度の軽い症状から、頭皮から膿が出て脱毛を生じる重症例まであります。特に低年齢層の患者が重症になりやすく、注意が必要です。症状が無くても菌が毛穴の中に入ってしまうと、友人や家族間での感染源になります。飲み薬での治療となります。



図3.10 体部白癬の症状



図3.11 頭部白癬の症状

6. 緊急時の連絡体制

もし怪我や事故が起きれば、一刻も早い応急処置と、関係機関や関係者への通報・連絡が必要となります。連絡・通報の遅れが被害の拡大や事態の悪化を招いたり、事後処理でトラブルの原因になることもあります。

1) 連絡体制の整備と周知

緊急時には、同時進行で様々な対応が求められます。普段から、連絡体制を整備し掲示するなどして、方法や手順を周知する必要があります（図3.12）。また個々の対応には限界があるため、各自の役割分担と協力体制を明確にし、組織的対応ができるよう訓練を積んでおくことが大切です。

2) 緊急時の連絡・通報

事故の第一発見者は、処置を判断し応急処置を行うとともに、他の関係者（学校であれば保健室、部活動顧問教師、クラス担任な

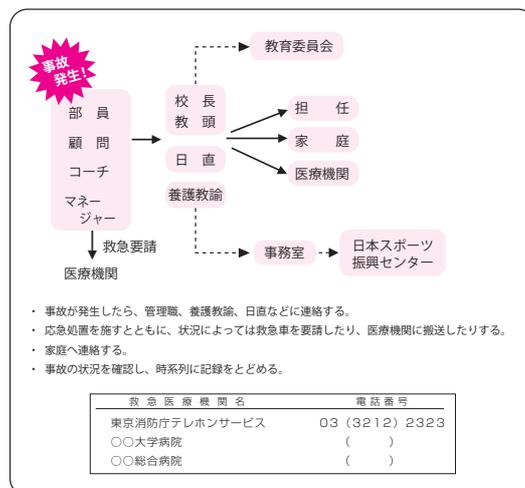


図3.12 緊急時連絡体制の例（学校部活動）

ど) に連絡・通報し協力を得るべきです。具体的な連絡・通報すべき内容として、発生場所(柔道場など)、発生状況(誰がどうなったかなど)、受傷者の状態(意識、出血、外傷の有無など)があげられます。

7. 救急処置の実際

1) 心疾患

心臓や呼吸が止まった人の治療は1分1秒を争います。そのためには、どのように行動すれば良いのかあらかじめ正しく理解しておく必要があります。心臓や呼吸が止まった人を発見した場合、まずすぐに119番通報することが必要であり、119番通報が早ければ早いほど救急車の到着も、病院への到着も早く、また、病院への移送中も救急隊員による処置を受けることができます。しかし、救急車が来るまでに手をこまねいては、助かる命も助けられません。心臓と呼吸が止まった人の命が助かる可能性は、救命処置(心肺蘇生AEDの使用)をしないと、心臓と呼吸が止まって3分後に20%少々だが、救命処置を行うと50%近くに上昇します。119番通報をして、救急車の到着までの間に、救命処置を行い、救急車が到着したら救急隊員に引き継ぎます。救急隊員は必要に応じて救急処置を行いながら病院へ向かい、病院では医師によって高度な救命医療が行われます。このように、「119番通報」「救命処置」「高度な救急処置」「高度な救命医療」という4つの要素をうまくつなげて命を助けることが「救命のリレー」です。この4つのうち「あなた」がまずは「119番通報」、「救命処置」を始めることで大切な命のリレーをスタートさせることができるのです。心肺停止や呼吸停止など人が突然倒れた時の処置は「JRC(日本版)ガイドライン2010に基づく一次救命処置」の手順で行うとよいでしょう(図3.13、図3.14)。突然心停止の70%近くは心臓が細かく震える心室細動という状態で、より速い電氣的除細動(いわゆる電気ショック)の実施が蘇生率を高めることとなります。AEDは誰でも使用できる機器であり、救急における心肺蘇生法として期待されています。緊急時の操作は急に行ってもうまくできないので、講習を受けておくことが勧められています。なお、心肺蘇生は、救急隊が到着するまで繰り返して行います。

JRC¹（日本版）ガイドライン 2010 に基づく一次救命処置

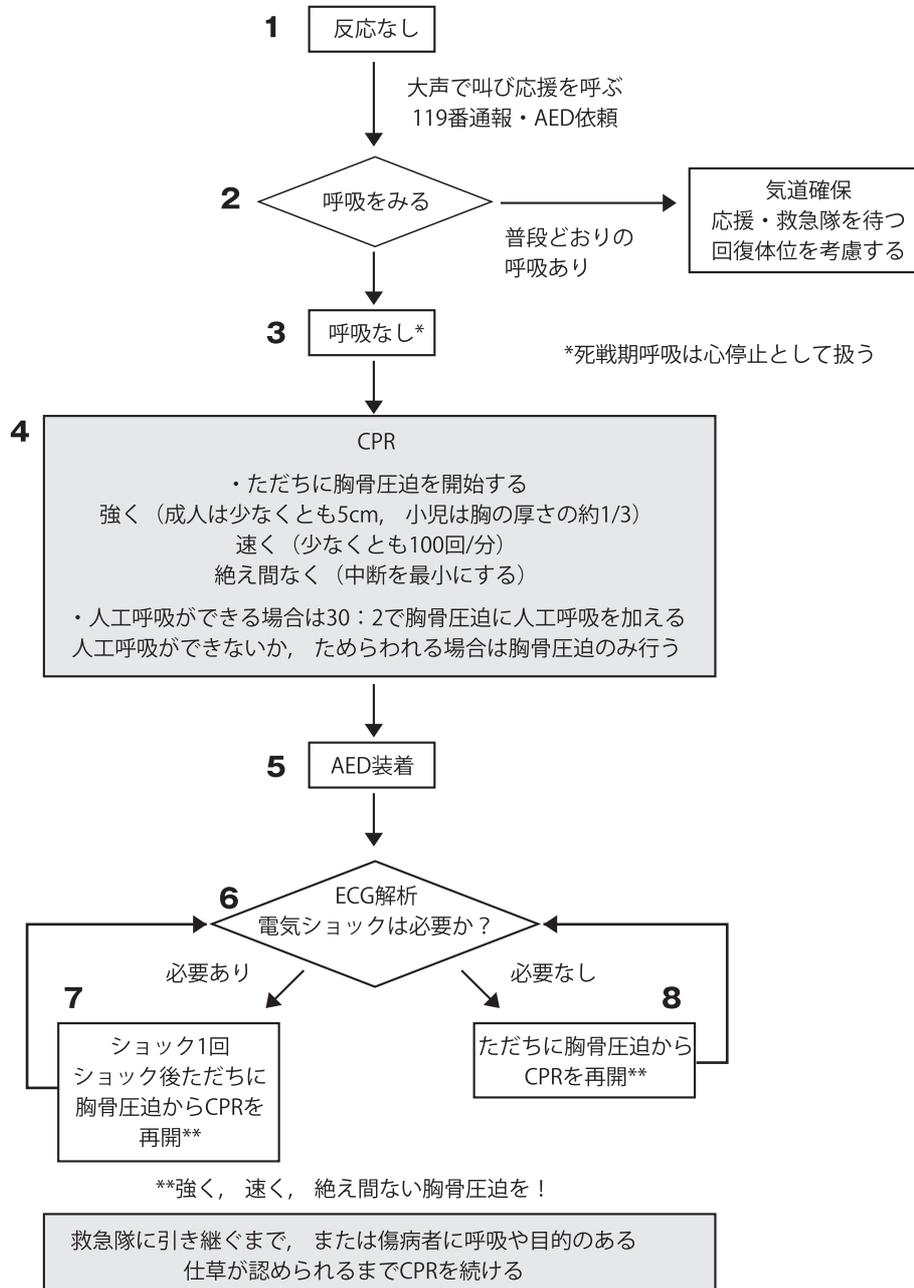


図3.13 一次救命処置(BLS²)アルゴリズム

1. 肩をたたきながら声をかける



2. 反応がなかったら、大声で助けを求め、119番通報とAED搬送を依頼



3. 呼吸を確認する



4. 普段どおりの呼吸がなかったら、すぐに胸骨圧迫を30回行う



5. 胸骨圧迫の後、人工呼吸を2回行う



- 口対口の人工呼吸がためらわれる場合
- 一方向弁付人工呼吸用具がない場合
- 血液や嘔吐物などにより感染危険がある場合

人工呼吸を行わず、胸骨圧迫続けます。

※ 人工呼吸用マウスピース等を使用しなくても感染危険は極めて低いといわれていますが、感染防止の観点から、人工呼吸用マウスピース等を使用したほうがより安全です。

胸骨圧迫30回と人工呼吸2回を繰り返して行います。

6. AEDが到着したら



7. 電極パッドを胸に貼る



※おおよそ6歳以下までは、小児用電極パッドを貼ります。小児用の電極パッドがなければ、成人用の電極パッドを代用します。

8. 電気ショックの必要性は、AEDが判断する。



9. ショックボタンを押す



心肺蘇生とAEDの手順は、救急隊に引き継ぐか、何かの応急や目的のあるしこ（例えば、建がるなどの体動）が出現したり、普段通りの呼吸が出現するまで続けます。

図 3.14 心肺蘇生の手順（東京消防庁、2012年4月1日改正）

2) 頭部外傷

練習中に頭部打撲を目撃した時、あるいは急に体調不良や頭痛を訴える異変を知った場合、直ちに練習を止めさせ症状をチェックしなければなりません(表3.2)。意識障害の有無、脳しんとう症状の有無、頭痛、吐き気、気分不良、痙攣などが特徴的な症状となります。受傷者は決して立たせず、寝かせた状態で症状をチェックします。その際、意識があるか否かが最も重要です。意識は、目を開けているか、話すことができるか、時・場所・人が正確に分かるか、打撲の前後のことを覚えているか、などでチェックします。典型的な脳しんとうの症状は、目を開けて話しても、打撲前、あるいは打撲の状況を思い出せないことです。「意識がない」とは、目を開けない、話せない、ぼーとしている、話すことはできてもつじつまが合わないなど様々な段階があります。最近、メディカルドクター用に詳細な脳しんとうのチェック項目があげられていますが、かなり広い範囲の症状(頭痛やめまい)が含まれており、医療専門でない人には意識の障害が軽い場合、正常なのか脳しんとうなのかの区別がつかないかも知れません。しかし、疑わしい場合は意識障害があるとして対応したほうが安全です(図3.15)。

表3.2 意識障害の程度の見分け方とスケール

意識障害程度	眼を開けている 軽度(1桁)		刺激で眼を開ける 中等度(2桁)		刺激しても眼を開けない 重度(3桁)	
	スケール		スケール		スケール	
症 状	1	開眼し話せるが、少しぼーとしている	10	呼びかけで開眼する	100	痛み刺激を払いのける動作がある
	2	話せるが、時・場所・人を間違える	20	大きな声と体の痛み、刺激で開眼する	200	少し手足を動かす、顔をしかめる
	3	自分の名前と生年月日が言えない	30	体に痛み刺激を加えると、やっと開眼する	300	全く反応なし(深昏睡)

(日本昏睡スケール、JCS)

①意識がない(消失している)あるいは障害されている場合

直ちに救急車を要請し、脳外科のある救急病院に搬送します。また、意識が少しでもおかしい時は、たとえ軽い脳しんとうと思っても、救急車を要請し脳神経外科の手術が可能な病院へ搬送することが勧められます。頭蓋内の出血の場合には、意識が低下し始めると急速に悪化し、手術しても間に合わないことがあるからです。指導者は救急車に同乗し、頭の中の異変である可能性を告げ、「脳外科手術ができる病院への搬送」を依頼すべきです。

②脳しんとう症状がある場合

意識消失が瞬間的ですぐに回復し、一見普通に話すことができても、頭部を打撲した前後のことや練習を開始した状況の記憶がないなど、典型的な脳しんとう症状の場合も、万が一のことを考え、直ちに救急車を要請し、脳外科のある救急病院へ搬送を依頼しましょう。病院で「問題なし」「脳しん

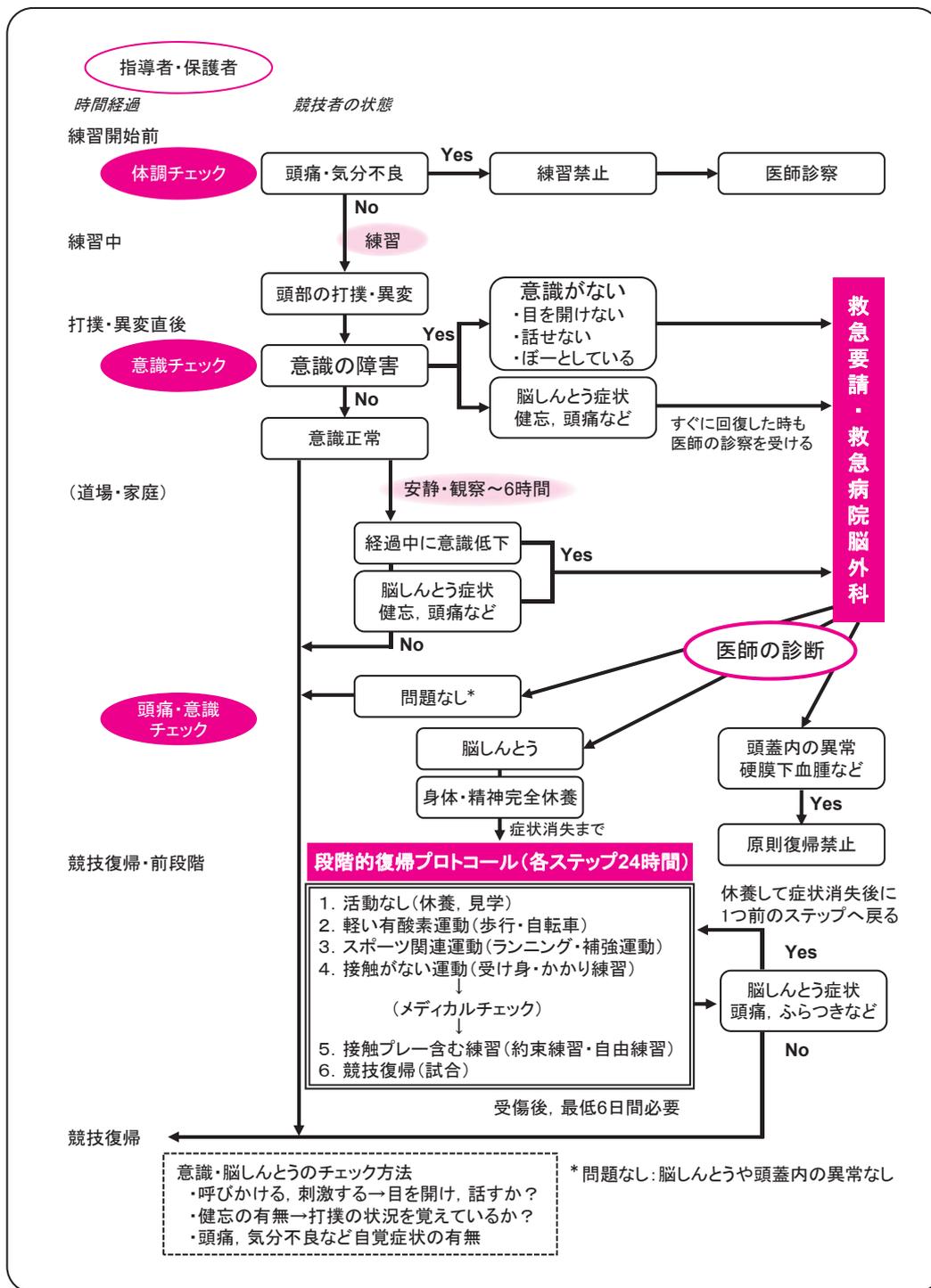


図 3.15 柔道中の頭部外傷時対応マニュアル

とう」「頭蓋内の血腫などの異常」などの診断がなされれば、医師の指示に従って対応します。

③受傷直後から意識がしっかりしている場合

外傷前後の記憶もしっかりしており、脳しんとうの症状も皆無であれば、しばらく安静にして症状を観察します。意識がしっかりしていても、頭痛や嘔吐があれば、直ちに救急車を要請し、手術可能な脳外科がある病院へ搬送しましょう。何ら症状がなくても当日の練習は見学にし、練習終了時も頭痛や気分不良などの自覚症状をチェックするようにします。頭部の強打が明らかであれば、打撲後6時間ぐらいは出血が続き、その後に症状が出てくる場合もあるので、帰宅後、家庭での観察も必要になります。児童・生徒であれば、保護者に頭部打撲の事実を連絡して、症状悪化に注意して観察することが必要であることを伝えるなど、受傷者と指導者、保護者が共に状態を把握しておく必要があります。頭部を強打していれば、全く症状がなくても、受傷後または練習後に一度は脳外科病院を受診し、頭部異常の有無をチェックしておくことが望ましいです。受診して異常なしと言われても、帰宅後に頭痛や嘔吐、意識の障害などの症状が出現すれば、直ちに救急要請し脳外科病院へ搬送を依頼しましょう。

④頭部外傷後の練習休止と復帰の基準

一度ダメージを受けた脳が再度強い衝撃を受けると、重度の障害を招く危険度が高くなると言われています（セカンドインパクト症候群）。したがって、当初から全く正常な場合であっても、念のため受診した病院でも、「問題なし」「異常なく単なる打撲である」（医師の診察、頭部画像検査で異常がなく、脳しんとうを疑う自覚症状も全くない）と診断された場合には、翌日からの競技復帰は可能です。また、医師の診察と頭部画像検査で脳しんとうと診断された場合には、その日は練習や試合に復帰してはいけません。その後も自覚的・他覚的症狀が消失するまでは練習を休止し、精神的・肉体的な安静を十分にとることが大切です。子供や若年者の脳しんとうは、回復が遅いことが知られその影響は数週間続くこともあります。また一度脳しんとうを起こすと、2回目の脳しんとうを起こす危険性が高まると言われています。脳しんとうの症状が消失しないうちに復帰し、同程度の頭部外傷によって脳が著しく腫れて重症となる場合、セカンドインパクト症候群と呼ばれます。症状が消失するまでは、練習・競技への復帰が禁じられているのは、そのような危険があるからです。したがって自覚的・他覚的症狀が消失後に復帰するが、その際も慎重に段階的復帰プロトコル（図3.15）を用いて復帰しましょう。これはすべてのスポーツ脳しんとうに共通して国際的に用いられているもので、柔道練習における各段階での具体的項目と目標を参考にしながら、各段階を24時間以上かけて進むようにするとよいでしょう。段階1では完全な休養、段階2は歩行や自転車など軽い有酸素運動、段階3は頭に衝撃や回転が加わらない程度のランニング、腕立て伏せや腹筋、背筋などの補強運動、一人打込みなどとし、段階4は接触プレーのない受け身（回



転受身含む）、補強運動、かかり練習（打込み）、寝技など徐々に練習に身体的、精神的負荷を加えます。もちろん各段階の経過中に症状が出れば、症状が消失するまで休養し、症状が消失すれば、1つ前のステップ（症状が出なかったときのステップ）に戻ります。段階4まで進んだ後に症状がなければ、医師の診察を受け、さらに段階5へ進むことが可能かのチェックを受けましょう。頭部画像検査で異常がなくても、自覚症状があれば、指導者は練習復帰を許可してはいけません。段階5では約束練習（投げ込み）、自由練習（乱取）など接触を伴う通常練習に参加させます。その際に、指導者は脳しんとうを受けた競技者の受け身の取り方、技の攻防における技術、練習態度や心の持ち方などに問題点はないか、試合に参加可能かなどの判断を行います。可能と判断すれば、段階6で練習試合などを経て公式の試合に参加を許可します。さらに、医師の診断と検査で急性硬膜下血腫・硬膜下水腫・脳挫傷などの異常所見が認められた場合は、数週間から数カ月の入院期間を要します。治療によって回復し自覚症状もなく、本人や周囲の強い希望があっても、指導者は復帰を許可する旨の医師の診断書がなければ試合や受け身を伴う練習をさせてはなりません。

Ⅳ 発育発達段階に応じた指導

1. 発育発達

指導者として子どもの発育発達過程の特徴を理解しておくことは、とても重要です。子どもは常に発育（成長、発達）しています（図4.1）。成長は身体の量的な増大のことで、発達は身体の機能的な成熟を意味しています（図4.2）。

子どもの発育期を区分すると、新生児期（出生後の4週間）、乳児期（出生より1年）、幼児期（小学校入学まで）、学童期（児童期：小学校在学期間）、思春期（中学校から青年期間）に分けられます。それぞれの時期の特徴を理解したうえで、体に過剰な負担が生じることのない特性に応じた運動や遊びを中心に展開することで、無理なく多様な動きを身に付けることができます。ここでは幼児期からの思春期前期（中学生期）までの特徴について取り上げます。

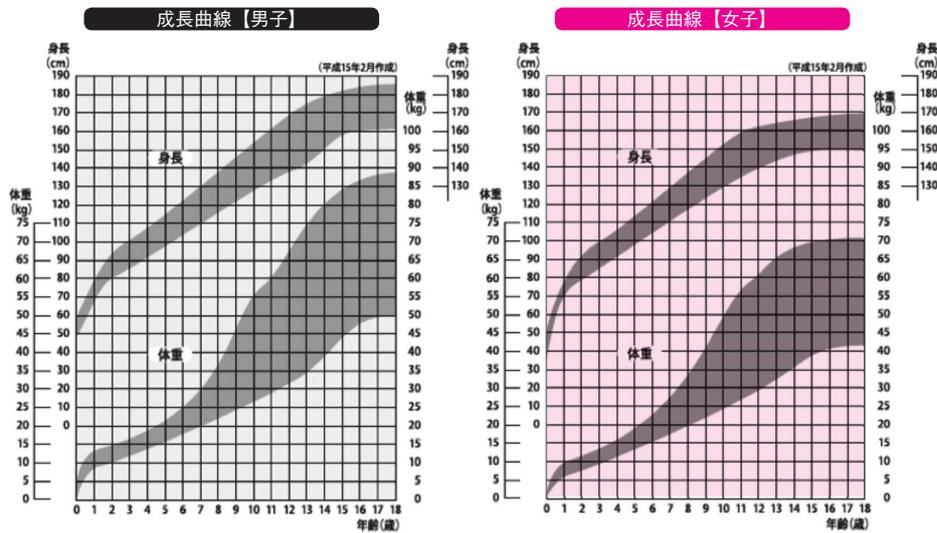


図4.1 成長曲線

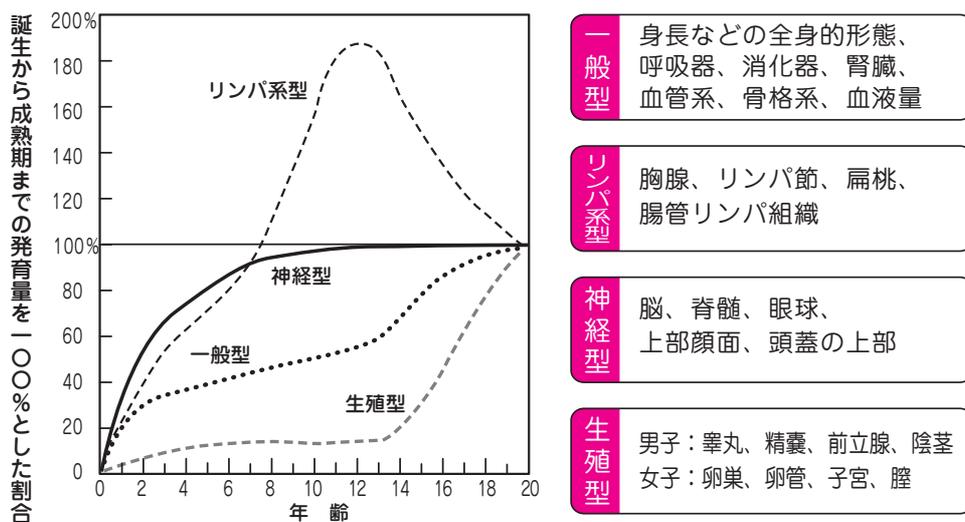


図4.2 スキャモンの発育発達曲線

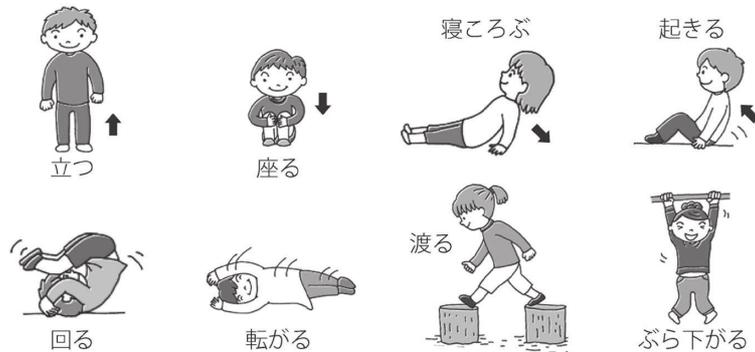
2. 幼児期の特徴

この時期は、子どもの運動発達過程の中で、最も成長の著しい時期と言えます。特に、大脳を含めた脳の発達は目覚ましく、それに伴って意識的な運動（随意運動）の発達も著しい時期です。したがって、様々な要素を含んだ動きを遊びの中から獲得させることが大事になってきます。特に、バランス感覚やリズム感覚など自分の身体をコントロールする能力、あるいは対人、ボールのような対物と自己の関係を適切に認識し、自身の体や身体部位を適当な位置に移動させる能力は、この時期以降の獲得課題と言えます。もちろん、筋肉、骨、心臓を含めた循環器系はまだ脆弱なため、強い負荷のかかる運動を課すことは望ましくありません。

幼児は、一般的にその時期に発達していく身体の諸機能を使って動こうとしますから、発達の特性に合った遊びの内容を精選することは、それらの機能が一層、促進されるとともにケガの予防にもつながります。幼児の身体諸機能を十分に動かし活動意欲を満足させることは、幼児の有能感を育むことにもなり、体を使った運動や遊びに意欲的に取り組むことにも結び付きます（図4.3）。

なお、幼児期は心身の発達が著しい時期ですが、その成長は個人差が大きいので、幼児に体を動かす遊びを提供するに当たっては、一般的な発達の特性の理解だけでなく一人一人の発達に応じた配慮が必要です。

体のバランスをとる動き



体を移動する動き



用具などを操作する動き



図4.3 幼年期に経験する基本的な動きの例

3. 小学校低学年

この時期は、幼児期と同様に神経系の発達過程であり、体内にさまざまな神経回路が次々と張りめぐらされていきます(図4.2)。特徴として、集中力が長続きせず、常に新しいものに興味が移っていくといった行動が見られますが、これは神経回路にさまざまな刺激を与え、その回路をさらに張りめぐらせ、神経系の配線をより多様に形成していくとする自然な欲求の表れなのです。したがって、集中力がないのではなく逆に一つ一つは非常に高い集中力を持ちながら、常に多種多様な刺激を身体が求めています。このような集中力を利用し、飽きさせないで楽しませるためには、多彩な動きを含む「遊び」を与えていくことが重要になります。鬼ごっこ、木登り、ボール遊びなど、それらの動きが次の時期に貴重なものとなって身体の中に刻まれていきます。

体力要素で考えるとこの時期においても、幼児期と同様に様々な動きの体験を充実させ、その動きの広がりが遊びや簡易的なスポーツに繋がる実感を持たせることが重要となってきます。特に「コーディネーション能力」を高めることがポイントになってきます(表4.1)。

表4.1 コーディネーション能力

リズム能力	リズム感を養い、動くタイミングを上手につかむ。
バランス能力	バランスを正しく保ち、崩れた態勢を立て直す。
変換能力	状況の変化に合わせて、素早く動きを切り替える。
反応能力	合図に素早く反応して、適切に対応する。
連結能力	身体全体をスムーズに動かす。
定位能力	動いているものと自分の位置関係を把握する。
識別能力	道具やスポーツ用具などを上手に操作する。

4. 小学校中学年から高学年期

この時期は、神経系の発達がほぼ完成に近づく一方、身体形態的にもやや安定した時期に入ります。したがって、前の時期に見られた行動（様々な刺激を追い求めるが故に見られた「運動浪費」、「運動衝動」）は見られなくなり、自身の身体のコントロールをし始めるようになります。この時期は、動作の習得に対する準備も整い、可塑性と呼ばれる脳・神経系の柔らかい性質も残しているという非常に特異な時期として位置づけられています。さらに、指導者が示した技術的な指導も即座に習得することが可能になることから、「動き」の習得には最高の時期です。しかし、この即座の習得は、それ以前の時期で様々な運動を経験し、運動神経の回路を形成している場合にしか出現しません。だからこそ、幼児期や小学校低学年が重要となるのです。幼児期や小学校低学年に一旦、運動とは無関係に思える「鬼ごっこ」や「木登り」、「ボール遊び」などの多彩な身体運動を含む「遊び」が、この時期の動作の習得に大きな影響を及ぼしてきます。

しかし、骨や筋肉は依然として弱く、大きな負荷を掛けての動きは将来に問題を残しかねません。この時期は、専門的運動への扉を開ける時期であるとともに、スポーツ障害の温床を残してしまう時期とも言えるので、二次性徴期の時期についても理解しておくことが重要となります。

5. 中学生期

この時期は、心肺機能の向上と共に、筋肉・骨格が急速に発達し、体のバランスが今までとは異なってきます。そのために感覚が狂い、習得した運動スキルが一時的にできなくなるクラムジーが出現し、技能の上達に時間がかかったりします。そのため即座の習得の時期から一変し、一過性の運動失調に陥ることもあります。

さらに、小学校から中学校への環境の変化などによって、精神的なストレスも大きい時期で、昨日の様子と今日の様子が大きく違っていたり、言うことにもムラが見られたりといった精神的な変化が表面化する時期でもあります。したがって、このような心理的特徴を理解しておくことが重要となります。

この時期の子どもの運動有能感を高めるためには、内在化されたパフォーマンス基準を発達させることです。方法としては、練習での「努力」と「パフォーマンスの評価」の双方に重きを置くことを教えるような具体的な方略を取り入れることが大切です。子どもに、自己モニタリングや自己評価、子ども同士の相互評価や指導者や保護者からの他者評価を行い、主観的・客観的評価の側面からアプローチをして高めていくことが心と体の成長に繋がっていきます。

ここまで幼児期から中学生期（思春期前期）にかけての特徴を述べてきましたが、発育発達段階には個人差が存在することを考慮しながら、指導計画を立案して実践していくことが大切です。したがって、指導者自身も修養に努めて知見を深め、評価（自己・相互・他者）を受けながら、指導と評価の一体化を図り、子ども達とともに成長していくことが必要となります。

6. 運動指導の側面からみた適時性と適刺激

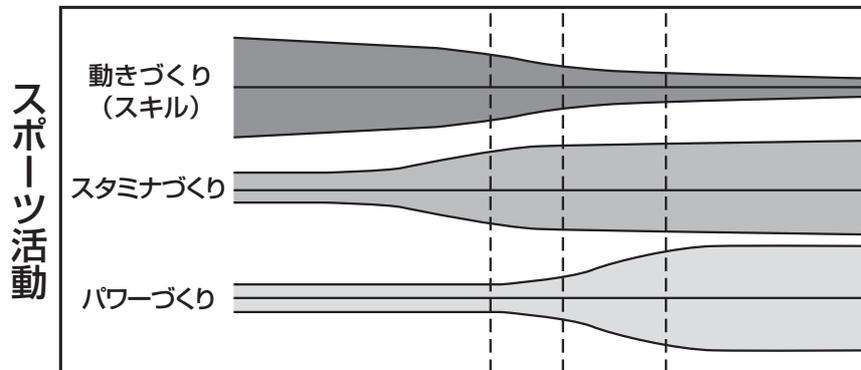


図 4.4 発育発達に沿った体力づくり浅見モデル (浅見1985)

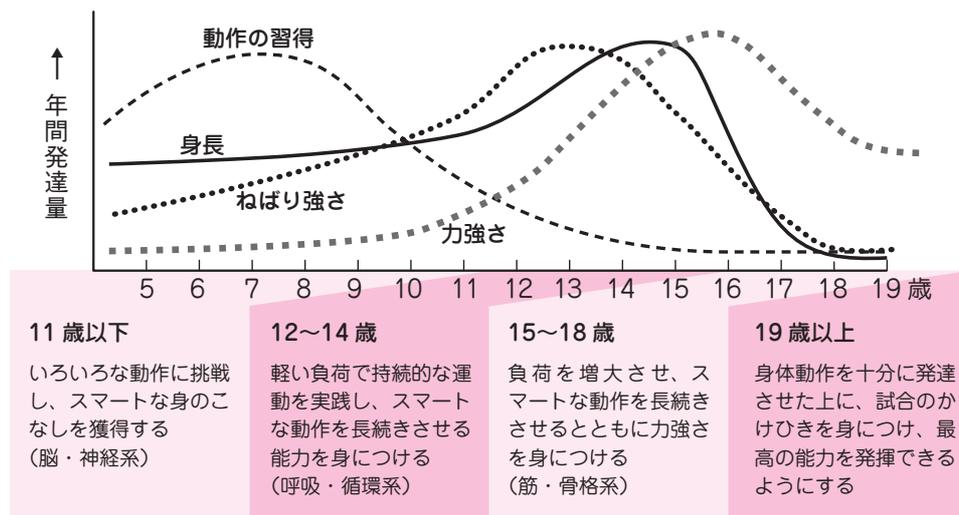


図 4.5 発育発達に沿った体力づくり宮下モデル (宮下 1980)

子どもを指導するうえで浅見 (1985) は、「動きづくり」→「スタミナづくり」→「パワーづくり」の順序で系統立てて実施することの重要性を示している (図 4.4)。また宮下 (1980) は、幼児期から青年期にかけての年齢と年間発達量から、何歳でどの程度発達するのが「トレーニングによる期待効果」を示している (図 4.5)。これらを参考に子どもの発育発達過程を観察しながら、適切な時期 (適時性) に適切な刺激 (適刺激) を与えることが重要となります。

7. 体力の低下と体格の向上

我が国では1964年から体力・運動能力調査が毎年実施されています。過去50年の体力合計点の経年的な変化傾向をみると、1964年から1980年代中盤にかけて向上傾向にあり、1980年代後半から2000年にかけて低下傾向にあります。それ以降は低い水準で緩やかな向上傾向になっています（図4.6）。

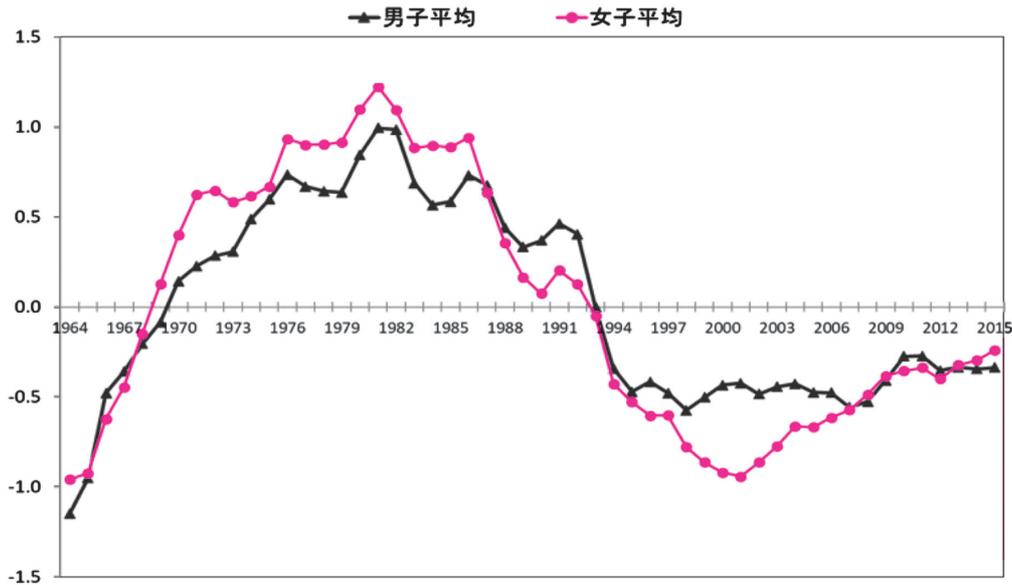


図4.6 体力合計点（小中高）の経年変化

しかし、体力合計点の変化傾向からは見えてこない種目別の変化も存在します。特に「握力」については各校種で低下が著しくなっています。投げ技の指導においては、事故防止の側面から引き手をしっかり握るように指導しますが、このような実態を把握したうえで、よりきめ細かな指導を展開することが求められます。

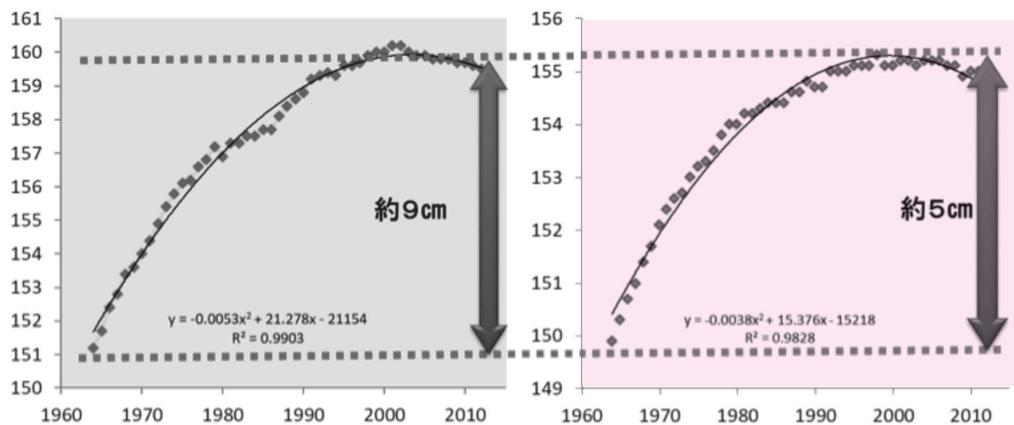


図4.7 身長の経年変化（14歳）



一方、体格は体力の経年変化と異なり向上しています（図4.7）。これは、昔に比べて生活が豊かになり、栄養のある食べ物がたくさん食べられるようになったからだと考えられています。

前述のように指導者は、現在の子どもの体力と体格の実態について把握したうえで、安全に配慮した指導を心がけることが重要となります。

◇ V より良いスポーツ指導のために（心理学の応用）

1. 燃え尽き症候群（バーンアウト）

部活動などで目にすることがあると思いますが、折角実力がついてきているのに、いとも簡単に競技を辞めていく生徒が見受けられます。その後、他のことに熱中するののかと思いきや、そうでもない。人が変わったように覇気もなくなり生活自体にハリをなくしてしまう。いわゆる「燃え尽き」のケースに遭遇したことはありませんか。



その原因は、勿論単純ではないでしょうが、スポーツ場面だけではなく、学習場面、仕事の場面でも「燃え尽き」の事例は尽きません。努力に努力を重ねて、難関大学の医学部に合格して大学生活が始まった途端に不登校になり、結果として退学を余儀なくされるという事例などは少なくはありません。では、何故そのようなことが起きるのでしょうか。

実は、目標を何におくか、あるいはどのように設定するかによって、人間の行動は変化します。強くなることに目標をおけば、負けることでその継続動機は失せてしまう。あるいは、突然訪れる挫折によって、やる気は一気に減速をおこし、生活全般のやる気に影響を及ぼしてしまう。柔道そのものの価値や意味に教師や指導者が言及しながら、生徒自身の気付きを引き出していければ、生徒の目標も適正になることでしょう。

自分自身で環境と関わりを持って、効果的に環境に働きかけができたときの喜びから、自己の有能感や問題解決能力が育まれ、結果的にやる気が促進されるのです。

2. 効果的な目標の設定の仕方

ところで、効果的に目標設定をすることができないのでしょうか。答えは「イエス」となります。一般的には、「かなり無理な目標設定」をする人や「極々簡単な目標設定」をする人は、どちらも動機水準があまり高くないと言われています。特

に、前者のタイプの人、いわゆる三日坊主のタイプということもできますが、「原因帰属スタイル」も芳しくありません。「原因帰属スタイル」というのは、「成功や失敗を何（誰）のせいにするかという傾向」のことです。もっと言うと、失敗や成功の原因は、たったの4場面しかありません。私たちは、成功、失敗に関わらず、その結果の原因を「能力」「努力」「課題や相手」「運」の何れかのせいに行っているということです。では、どのようなタイプの人、高い動機水準を有しているのでしょうか。答えは、「成功場面」では、「能力」と「努力」のせいにする傾向が強い人。「失敗場面」では、「努力」のせいにする傾向が強い人。ということになります。皆さんは如何でしょう。もし、以上のようなタイプでなければ、意識をして「成功」「失敗」場面での「原因帰属」の考え方を改めることも重要となります。



少し話が脱線しましたが、効果的な目標を設定するためには、思考のコントロールも重要なポイントということです。

さて、本論に入りますが、以下に効果的な目標の設定原則を示していきたいと思えます。

目標設定の原則

①結果（勝敗等）ではなく、内容（パフォーマンス）についての目標を設定する。

つまり、行動的な、具体性を持った目標を立てるということです。「△△大会に優勝する」という目標のみでは、具体性がありません。優勝を勝ち取るためには、チームや個人にとって、「何を目標としたい」のか、「何が必要」なのかを具体的に明らかにする必要があります。

②挑戦的な目標の設定を心がける。

あまりにも高い目標を設定してしまうことは、戦いに挑む前から「言い訳」を用意してしまうこととなります。あるいは、簡単にクリアしてしまう目標では、成功を収めたとしても、動機水準は上がりません。能力に応じて、適度に困難な目標を立てることが理想的と言えます。

③数量化できる具体的な目標であること。

例えば「投げ技の崩しについては、一方向に留まらず、多方向へ崩す技を

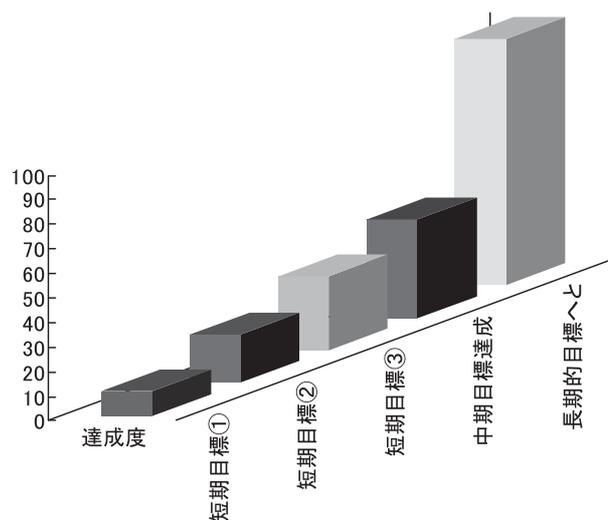
繰り返すように心掛ける」という具体的な目標について、多方向を少なくとも「3方向」などと、数値を目標に示すことで、目標がより現実的になり得ます。

④長期的最終目標のみならず、中期的な目標、短期的な目標も設定することが望ましい。

短期的な目標として、技術や体力面などを下位目標として設定することが望ましいでしょう。しかしながら、掲げる短期的な目標は、3～5に止めるべきです。

⑤目標は、スモールステップの積み重ね。

「得意技のスピード強化」を中期的な目標と考えた場合、「第1ステップとして、かかり練習30秒間に30回達成、第2ステップとして、35回、第3ステップは40回達成、第4ステップでは、得意技からの連絡技を25回達成する」などと、具体的なスモールステップの内容を示し、終了予定日も掲げることが望ましいと言えます。



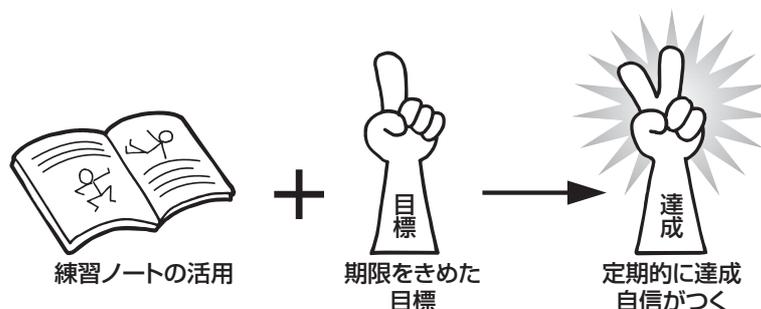
⑥目標は、期限を区切るとともに、定期的に評価されることが望ましい。

原因帰属理論の観点からも、練習ノートの活用などを通して、目標が少しでも達成されれば、「自己の努力や能力」の成果とする思考を養うことが重要となります（「課題や相手」、「運」に帰属させない）。そうすれば、やる気も高く、持続するようになるでしょう。また、達成されない場合は、目標の修正を行うとともに、「努力」の具体的な仕方を省みる癖をつけることが必要となります。

⑦目標達成によって得られるものについても明確にする。

目標達成によって得られるものは、単に技術や体力面の向上だけではありません。自信、精神的強さ、人格成長、自己実現など、今後の計画実行への動機づけとなり得る全てのものについて明らかにすることで、生徒・選手の豊かな人生を保証することとなります。

以上、目標設定の基本原則を示しました。目標設定の適切な方法によって指導された生徒（選手）は、そうされなかった生徒（選手）よりも、当然ながら、成功を収めることとなり得ます。次項では、目標設定の原理・原則を考えながら、具体的な目標をPDCAサイクルに実際に落とし込む作業に着手して戴くこととなります。



3. PDCAサイクルに基づいた指導計画

指導計画の立案（Plan）においては、上述した目標設定の原則、ピリオダイゼーションを考慮した「指導計画立案の原理など」（下記に列挙します）を念頭においた具体的な計画とならなければ意味がありません。

1. 指導計画立案の原理（柔道）

1) 対象者の特性

①年齢

柔道指導において、年齢つまり発育発達段階を考慮することはとても大切なことです。年齢を考慮にいれなければならないのは、人間の心身の発達が皆同じではなく、個人差があるためです。そのため、身体に過度な負担とならないような練習内容を考える必要があります。特に、授業においても、部活指導においても、初心者の指導には十分配慮し、受け身や技の習熟度を考慮した指導計画を立案しなければなりません。



②環境

柔道指導者は、特に部活動では、生徒（選手）の家庭環境や経済的な環境を把握した上で、計画を立てる必要があります。選手の将来の進路や費用等の負担を考慮した上で練習計画を立案しなければなりません。



③目標

柔道指導者は、自らの目標を生徒（選手）に押し付けるのではなく、生徒（選

手)の目標を把握した上で、生徒(選手)と一緒に目標を定めて練習計画を検討することが重要です。

④指導期間

生徒(選手)をどのくらいの期間にわたり指導するか、練習計画を立てる際には考慮することが大切です。一人の指導者が一人の生徒(選手)を競技引退まで指導することは少ないため、柔道指導者は選手の競技人生のどの部分を指導するのかを把握して練習計画を立てる必要があります。

⑤生徒(選手)の性格

生徒(選手)によって練習計画を変えることは指導者の大きな負担になります。現実的には生徒(選手)によってアドバイスの仕方や内容を変えることで対応することが合理的でしょう。

2)指導者の特性

①柔道指導者としての資質

柔道指導者としての資質を高めるためにコーチングの講習会に参加したり、経験豊富な柔道指導者に助言をしてもらったりするなどの日常の学びが大切です。

②指導者の環境

家庭や家族、仕事への影響を考えて無理のない指導計画を設定すべきです。また、経済的な問題や指導者の健康問題も長期間になる場合は発生するため、しっかりと検討しなければなりません。

③支援者の存在

一緒に指導してくれる人、練習の準備などの手伝いをしてくれる人、指導計画にアドバイスをしてくれる人など支援者をつくる努力が必要です。一人で全てを抱え込むことは、大きな誤りに繋がります。

2. 柔道指導計画立案の準備

1) 練習手段の収集

指導計画を立てる段階になれば、まず必要なのはどんな練習手段を用いるかです。練習手段の方法が多いほど、効果的な練習方法が可能になるはずですが、他のチームや柔道の指導書を参考にできるだけ多くの情報を集めるべきです。

2) 練習手段の分類

収集した練習手段を目的別に分類して指導者自身で再検討し、これまで効果的だと言われてきた練習手段が違っていたりすることもあるため、技術や体力についての指導者自身の考え方に沿って練り直すことも必要です。

3) 指導プログラムの作成

同じ目的や効果があると分類した練習手段を、難易度や実際の動きにどれだけ近いかなどの基準に従って整理します。練習の場面をイメージしながら具体化していくと必要な順番に並ぶことになるでしょう。

3. 指導計画の種類

1) 生涯計画

生涯計画は、生徒（選手）が考えている競技生活の期間であり、指導者は生徒（選手）がいつまで競技を続け、いつ、どのレベルの大会出場を目指すか把握しておく必要がある。

2) 長期計画

現在を起点に小学校、中学校、高校などの一定期間の計画です。概ね3年から5年の期間になりますが、それぞれの時期で目標設定と、必要な体力・技術などの目標設定を行うこととなります。

3) 年間計画

① 試合日程

1年間に行われる試合日程を調べて、年間の最大の目標とする試合や第2の目標とする試合を設定します。

② 生徒（選手）の学校行事

学校の行事を指導計画に組み込んでおく必要があります。特に定期試験は、生徒（選手）にとって大切な行事です。定期試験期間中の練習についての配慮を必ずしましょう。



4) 期間計画

期間計画は、目標大会までの期間を設定します。目標大会は、年間に2ないし3大会設定し、目標大会までの期間をいくつかのトレーニング期に分けて練習のねらいを定めます。練習期は、移行期、鍛練期、仕上げ期などに分けて練習プログラムを検討する必要があります。



5) 月間計画

月間計画は、期間計画で設定された各トレーニング期内的の計画です。トレーニング期は、2週間から、長い場合は8週間で構成されます。

6) 週間計画

週間計画は、1週間または2週間を単位として作成されることが多く、週間の練習日と休養日を設定します。練習日数は、海外では小学生2～3日、中学生3～4日、高校生4～5日と制限されている例も珍しくありません。あくまでも発育・発達年代を考慮した練習日数を設定しなければなりません。

発育・発達年代を考慮した
練習メニューにする



7) 日間計画

週間計画のそれぞれの日に割り当てられた練習手段を、具体的に回数・時間・量などを決定し、練習メニューとして設定します。特に発育・発達年代を対象とする場合、過度な練習メニューにならないように注意しましょう。

4. 指導計画の実施

実際の指導では、計画通りに実施できないことがあります。長期計画から検討されてきた計画であるため、できるだけ変更は避けるべきです。何らかの理由で1日の練習内容が実施できなかった場合、翌日は翌日の練習内容で練習を行うほうが良いでしょう。できなかった練習内容を他の日に割り振った場合、全体の計画に支障をきたすことがあるためです。

5. 指導計画の検証

指導計画を実施し、日標とする大会が終了した時点で計画の検証を行って下さい。そのためのデータとして、試合結果と計画の内容と指導過程を照らし合わせ、試合結果に表れた個人の長所と短所を洗い出し、指導過程を詳細に記録することは重要なことです。

既述しました「指導計画立案の原理」において示したとおり、競技対象者の年齢や性別によって、指導計画は多様であり画一的なものではありません。あるいは「チームとしての目標設定と指導計画」、「個人への目標設定と指導計画」と、ダブルスタンダードも求められます。いずれにしても、指導者が、様々な指導状況を臨機応変に捉え、柔軟な思考と姿勢で指導計画を捉えることが望ましいこととはご理解戴けたでしょう。

以下の表 5.1 は、目標設定（PDCA指導計画）シートです。4月の当初目標を省みながら実際に所属チームの秋月以降の目標を設定し、表を完成させてみましょう。

表 5.1 競技力向上計画シート

部 競技力向上計画シート (2015)				部 部員数 人															
Plan 競技力向上目標 (当初目標)				Do 評価 (月毎・よくできた◎、できた○、あまりできてない△)															
目標	活動内容	実施時期	目標実現への障害	活動の実施状況															
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
Action 見直し (現行における目標修正)				Check (達成状況・感想・不安事項)															
見直し項目	評価	変更の必要性	変更の内容	目標	達成状況	感想・不安事項													
目標1		必要 不要		目標1															
目標2		必要 不要		目標2															
目標3		必要 不要		目標3															
目標4		必要 不要		目標4															

4. 性格

「人の性格は変わらない？」という質問を良く耳にしますが、本当でしょうか。あるいは、「もともとの性格だから仕方ないよね」なんてことも聞くことがあります。では、一体どうなのでしょう？既述したように「性格を踏まえた指導」を展開していく場合に、どのようなことに注意を傾ける必要があるのでしょうか。

そのことを追求した心理学者はたくさんいます。ジークムント・フロイト (1856-1939) もその一人です。フロイトは、オーストリアの精神分析学者ですが、精神分析の開拓者として、その後の心理学者に多大なる影響を及ぼしました。そのフロイトが考えた、人の心を以下の図 5.1 に示しました。

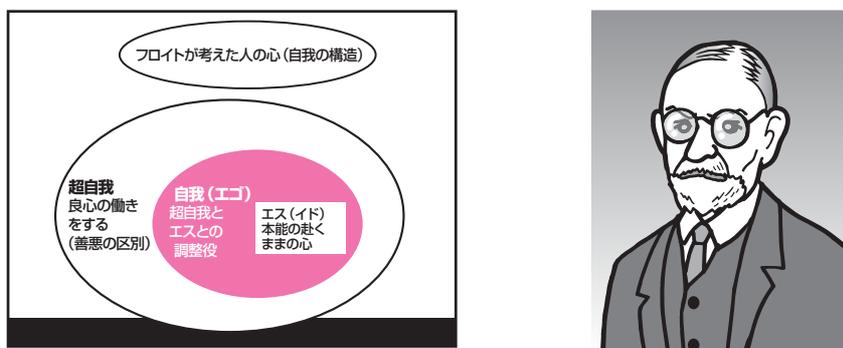


図 5.1

フロイトは、「本能の赴くままの**こころ**」が、人の心の源流であると説いています。誰一人として、生育環境が同じ人は居ませんから、言わば、乳児期の本能的欲求に対して、その親（特に母親）が、こどもに向ける愛情や対処の仕方、こどもの「性格・エス」が決定されてしまうということになるわけです。しかしながら、人間のこどもは、ある一定時期になれば、社会の一員として教育を受けることになります。「何をしたら良いか。何をしてはいけないか」、時と場合によっては、自己の「エス」とは裏腹に「自我・エゴ」が確立されていくこととなります。更に、自己実現に向かって、**こころ**は更に発達を遂げることとなりますが、この図で言えば「超自我・スーパーエゴ」の領域に達するということが自己の確立を実現することとなります。

つまり、生育環境の違いは、如何ともしがたいため、源流にある「性格」を嘆くことをせずに、自身の性格傾向を把握して対処をしたほうが良いということにもなります。その上で、自身が向かっていく性格特性を吟味し、意識をし、努力を重ねて精神性の高い**こころ**を得ることが大切ということにもなります。

柔道の創始者、嘉納治五郎師範も、こどもの頃は癩癩持ちであり、「よくよく切れた」ことは周知のとおりです。しかしながら、柔道の修行をとおして、「落ち着いた高次の性格特性」を得て、明治期の偉大な教育者の一人として、日本の教育の進歩発展に寄与されることになったわけです。

以上をまとめますと、「自己の性格傾向」を知ることと、「目的とする自己の性格特性」を決定・努力実行が大切ということが見えてきました。「自己の性格傾向」を知るという意味では、YG性格検査をはじめ、沢山の性格診断検査が存在しますので、ここでは、その詳細は省略をしますが、「目的とする自己の性格特性」については、次章で少し詳しく説明をすることにします。



偉業を成し遂げた3人の武将は明らかに性格の違いが認められる

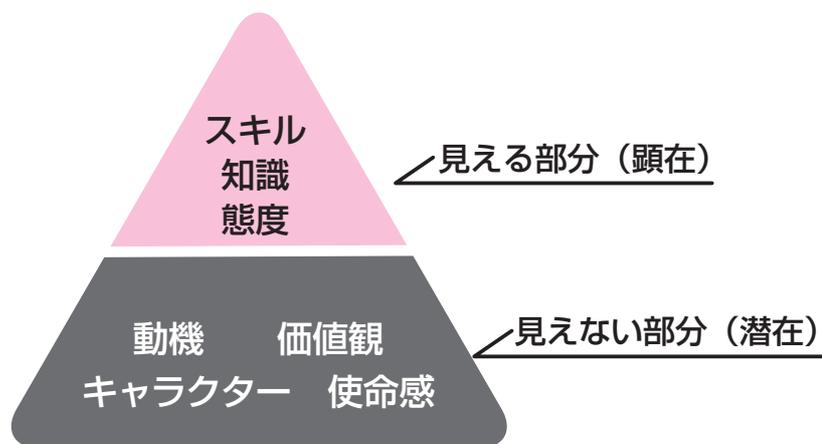
5. 性格特性とコンピテンシー

上述したように、ジュニア時代に活躍した選手の多くがバーンアウトを起こし、期待を背負いながらトップアスリートへの道を断念せざるを得ない現況や、プロアスリート引退後に社会への不適応に悩む様を垣間見る度に、それらの選手は、選手としての道のりの途中で「何か大きな忘れ物をしてきたのではないか」と胸をえぐられるような思いになることがあります。指導者は、技術や体力に留まらず選手として何を伸ばしていくべきなのか、できるだけ多様な視点から選手の個性を分析し、指導の都度に評価・フィードバックを選手自身に与えるべきです。性格診断テストの実施や目標設定と評価もその一方法であることは既に説明を致しました。選手（生徒）の人生そのものを預かっているわけですから、当然のこととして認識する必要があるでしょう。

そこで、柔道選手にとって技術や体力の他に必要なものを、コンピテンシーという概念から明らかにし、その評価の仕方と実践方法に焦点をあてて説明をしたいと思います。

では、コンピテンシーとは、一体何者でしょうか。実は、人事評価の考え方として米国防総省（ペンタゴン）が組織のチーム編成をする際にその考え方が採用され、1990年代半ばから企業を中心に広まった「成果を生む望ましい行動特性」のことを示しています。元来は、部署やポストごとに成績優秀な社員の行動を分析し、その特性を明らかにし、人事評価、採用などを基準とする手法として発展してきました。日本の企業などにおいても、実績や成果などの数値だけにとらわれず、人材が持つ潜在能力を評価する基準として利用されています。向かうべき性格特性を明らかにし、その行動規範に沿って行動し、成果をあげていくことで自己実現へ向かうことができるわけですから、コンピテンシーの考え方は、生徒やスポーツ選手にとっても重要となります。

コンピテンシー＝仕事で成果を上げる人の行動特性



<http://image.itmedia.co.jp/ait/articles/0303/28/r5zu02.gif>より引用

では、スポーツ選手（生徒）のあるべきコンピテンシーとは一体何でしょうか。コンピテンシー理論と評価活用の最大関心事は、「個人や集団の最大成果の達成」ですから、選手・チーム自体が当然最大パフォーマンスを発揮することがなければ意味をなしません。つまり、技術がいくら高くても、体力が抜群であろうとも、それらのタレントを最大限に生かすことができる行動特性を持たなければ意味がないこととなります。「選手（生徒）の内面に芽生えるべき要素」「練習や試合を通して実感すべき要素」「選手（生徒）としてのあるべき姿（理想モデル）」などの行動特性の獲得が、一流選手としてのタレント性を高めることになり、社会人としての自己実現を促すことにも繋がります。

以下に、まずはスポーツ選手一般の望ましいコンピテンシー項目を列挙します。

a) スポーツを通じて、何を得て欲しいのか（選手の内面に芽生えて欲しいこと・性格特性）

- 健康（身体・精神ともに）
- コミットメント
- 自信
- 自立心
- 責任感
- 創造力
- 決断力
- コミュニケーション能力
- 情熱
- スポーツマンシップ
- フェアプレイ精神
- 協調性

b) 選手に味わって欲しいこと

- 充実感・満足感
- 達成感
- 爽快感

c) 選手としてのあるべき姿

- ポジティブ・シンキングな選手
- 自立した選手
- 決断力のある選手
- 創造性のある選手
- 視野の広い選手
- 自分の意見を正確に表現できる選手

表5.2は、柔道選手のコンピテンシーシートの一例です。評価については、指導者側の他者評価だけでなく、選手自身の自己評価が重要となります。両評価を比較検討することで、選手と指導者との認識のズレを読み取ることができます。従いまして、その後の指導計画立案・修正や目標設定にも有益となるはずです。実際に指導している選手をサンプルに具体的な評価実践を試みてみましょう。

表5.2 柔道選手のコンピテンシーシート

	コンピテンシー項目	コンピテンシー詳細内容	自己設定行動目標	自己評価 (レベル0～5)	他者評価 (レベル0～5)
持ち得てもらいたい特性	健康	柔道を通じて、自身の心身のバランスをコントロールできる。			
	自信	柔道の練習・試合において、自身を信じる事が出来、自己肯定感を高めることができる。			
	自立心・協調性	他者の意見も取り入れながらも、最終的には、自身で柔道に対する様々な事柄を判断し、決断することが出来る。			
	責任感	柔道の練習・試合を通じて、自身の役割を理解でき、果たすことが出来る。			
	創造力	知的好奇心を持ち、創意工夫のために必要であれば柔道以外の専門知識にも興味を持ちながら、練習・試合に取り組む。			
	問題解決力	自身の課題を正しく理解し、解決策を考え実行する。それを、PDCAサイクルで継続できる。			
	自己実現力・コミットメント	自らを高めるため、目標設定を行い実現のために行動を起こすことができるとともに、その行動を最優先とすることができる。			
	コミュニケーション能力	他者の意見を正しく理解した上で、自身の意見をその時の状況に応じた適切な方法で周囲に伝える。			
実感すべき要素	スポーツマンシップ	柔道のルール・相手・審判を尊重した行動がとれる。フェアプレイの精神に則った行動がとれる。			
	充実感・満足感	柔道の練習・試合を通じて、充実感・満足感を感じることが出来る。			
	達成感	柔道の練習・試合を通じて、達成感を感じることが出来る。			
理想の姿	爽快感	柔道の練習・試合を通じて、爽快感を感じることが出来る。			
	ポジティブシンキング	右の評価欄のみ記入			
	自立している				
	決断力がある				
	創造性がある				
視野が広い					
	自分の意見を正確に表現できる				
自己評価：総評（現状と課題）			他者評価：総評		

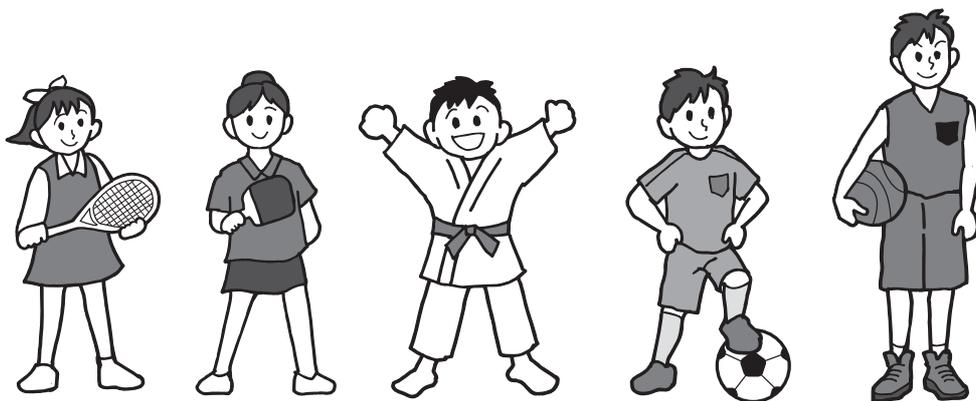
※点数は別に定める評価基準に則り、レベル0からレベル5までで評価する。

ところで、指導者として選手（生徒）に評価を付与する場合、あるいはそこから指導戦略を再構築する場合、指導者のコーチング姿勢が大いに関係しています。指導者は、選手が良い方向へ変わりゆく存在であることを信じ、選手（生徒）と関わることで、自分自身の成長も実現し得ると実感できることが、指導者の評価に対する良好な資質・姿勢を育むことにもなります。自身が完璧で、選手（生徒）は未完

成な存在として評価を行えば、いたずらに厳しい評価を付与することになり選手（生徒）理解には程遠くなります。指導者は、選手（生徒）の意思や思いに「触れる」「引き出す」「発見させる」ことを主眼とすれば、まだ見えていない新しい領域に踏み込んで指導を実践することになるわけです。

従って、指導者・選手の相互作用の結果、選手が自らの可能性の扉を開くことができるよう、指導者が支援の姿勢を有していることが重要となります（以下①～⑨）。

- ①選手は、良い環境・条件に身をおくことができたならば、自ら成長しようという意欲を持っていると確信を持って感じることができる。
- ②選手が成長していく姿に喜びを感じることができる。
- ③どの選手に対しても、伝えるべきことは遠慮なく伝えることができる。
- ④選手とのコミュニケーションにおいて、話を聞く姿勢を大事にしている。
- ⑤選手とのコミュニケーションにおいて、原因や結果よりも、どう考えているのか・どう思っているのかを聴くことができる。
- ⑥選手とのコミュニケーションにおいて、本心を言っているかどうか確認するためにも、表情や声のトーンなど非言語的なメッセージを意識することができる。
- ⑦特に選手に対して、出来栄や結果だけでなく、取り組みや日常生活の態度など、人となりで気になったことはフィードバックしている。
- ⑧特に選手に対して先入観を持たないで関わることを大事にしている。
- ⑨指導者として、喜びや誇りを感じることができる。



VI トレーニング論

1. 体力とは

「体力」という表現は非常に様々な意味で使われています。大きくまとめると「身体活動を遂行する能力に関連する多面的な要素（潜在力）の集合体」とされており、客観的な評価が可能な狭義の体力は、「活動体力」と「防衛体力」とに大別されます（図6.1）。まず後者の「防衛体力」とは、スポーツ活動に直結する体力ではありませんが、行動体力を支える基盤となるものです。各種の精神・身体的ストレス(不安、抑鬱、気温・湿度変化、病原菌との接触、不眠など)に対して抵抗する力、恒常性を維持する適応力と考えることができます。一方、「行動体力」は、我々が最も一般的に使っている「体力」を指しています。詳しく見てみると以下のように、「行動を起こす能力」「行動を持続させる能力」、さらに「行動をコントロールする(正確に行う)能力」の、大きく3つに分類することができます。

1) 「行動を起こす能力」とは

①筋力

筋肉(群)の発揮する張力のことで、自分や相手の体、ボールやバットなどの対象物を移動させる能力を表します。移動の速度に関する規定はないため、例えば同じ重さのダンベルをゆっくり持ち上げても、速く持ち上げても、発揮した筋力は等しいと解釈されます。筋力の最大値は、筋肉の最大張力を測定することで客観的に評価することが可能です。ただし、筋肉の最大張力の発揮方法は複数あり、一般的には関節を動かさない(対象物が動かない)状態で発揮される値(静的収縮力、等尺性収縮力)を測定しています。体力テストでは握力や背筋力測定などがこれに該当します。別の言い方をすれば、対象物を動かせる場合には、発揮している筋力は最大値以下であることが言えます。筋肉の長さを変えながら、関節を動かしながら評価される動的収縮力は、特殊な機器を用いてのみ測定が可能です。

②筋パワー(瞬発力)

筋力を使って対象物を動かすとき、その移動距離との積(筋力×距離)は「仕事量」となります。この仕事量を、仕事を行うのに要した時間で除すると、単位時間当たりの仕事量、すなわち「筋パワー」となります。スポーツ活動では、大きな筋力発揮(大きな仕事量)をいかに短時間で行うかが鍵となるケースが多く、「筋力」と「スピード」を加味した筋パワーという指標が重要となります。なお、体力テストなどでは、筋パワーは「瞬発力」と呼ばれることが多く、短距離走、ボール投げ、立ち幅跳び、垂直跳びなどで評価されています。

2) 行動を持続させる能力

①筋持久力

筋肉の疲労を起こさずに、一定の筋収縮を、反復、あるいは持続させる能力のことを言います。ある重さの負荷に対して筋肉を繰り返し収縮させ、その反復回数で評価する場合(動的筋持久力)と、関節の動きを伴わない静的収縮を行わせ、その持続時間で評価する場合(静的筋持久力)とがあります。

筋持久力の測定には上体起こし、腕立て伏せ、懸垂腕屈伸などが用いられます。

②全身持久力(心肺持久力)

全身をダイナミックに使った運動を、いかに長く継続できるかという能力。この能力は酸素を効率よく取り込み、栄養素とともに全身に運搬し、さらに二酸化炭素などの老廃物を上手く排出する機能に強く影響されるため、心肺持久力とも呼ばれます。持久走や20mシャトルランを用いて評価されます。

3) 行動をコントロールする(正確に行う)能力 ≡コーディネーション能力

コーディネーション能力は以下の3つの要素と密接に、かつ複雑に関連し、調整力、協調性、協応能力などと称される体力要素を内包する能力のことで、目や耳(聴覚と平衡覚)などの感覚器からの情報を脳が処理し、的確な指令を身体各部に出して、正確に動きを制御する能力です。一例として次のようなケースに発揮される能力とされます。例えば、「廊下を歩いている時に、思わず足を滑らせて、勢い良く尻餅をつきそうになった瞬間、とっさに目にした手すりをつかんで、バランス良く体勢を立て直し、なんとか事なきをえる」こうしたことをとっさにやってのける一連の働き、つまり「情報認識」「伝達する神経回路」「判断と命令」「身体での反応」といった動きの協調性を生み出すのがコーディネーション能力です。

①柔軟性

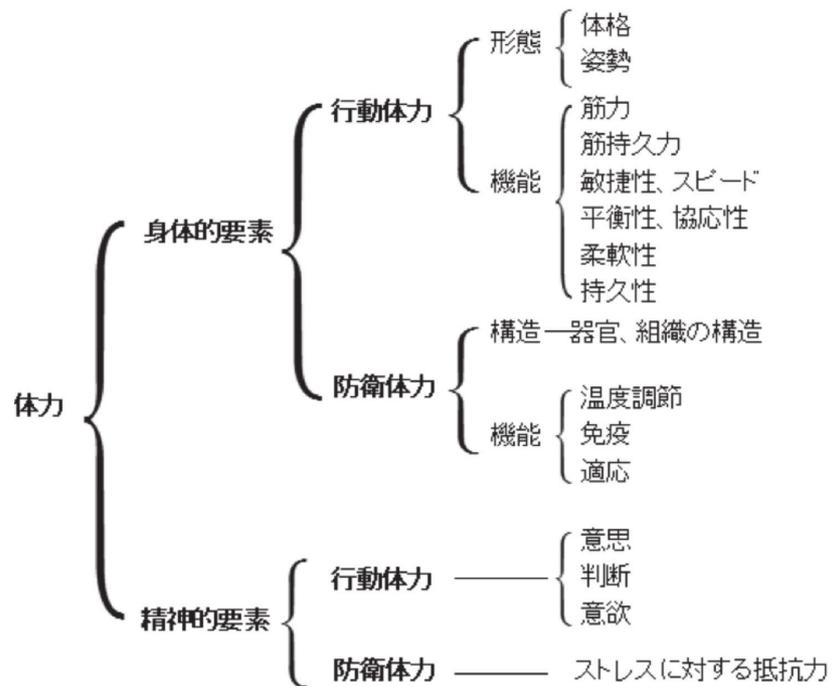
関節の可動域の大きさが規定するもので、体を様々な方向に曲げたり回転させたりする能力のことです。動きの中で発揮される動的柔軟性と、静止した状態で求められる静的柔軟性とに分けられます。コーディネーション能力と関連するのは主に動的柔軟性です。一方、静的柔軟性は長座体前屈、立位体前屈や伏臥上体そらしなどで評価されます。

②敏捷性

体の位置や動作の方向を素早く変化させる能力を指します。感覚器の感度、中枢神経での判断処理能力、神経伝達速度、筋収縮速度などの総合的な機能を反映します。反復横跳び、バーピーテスト、全身反応時間、シグザグドリプル走などは敏捷性を評価する測定です。

③平衡性

姿勢を安定させる能力のことで、安静時と運動時の両局面で求められる体力です。特に運動時に求められる動的平衡性は、時々刻々と生じる姿勢変化に対し、素早く姿勢保持を行う能力であり、コーディネーション能力と密接に関連します。筋、脊髄、小脳、脳幹などの不随意的な中枢性調節に加え、外部からの感覚入力(視覚、聴覚、触覚)も含め、多くの器官の協調的な関与がなされています。開眼・閉眼片足立ちが最もよく用いられています。



猪飼道夫「日本人の体力」日本経済新聞社,1967 など

図 6.1 行動体力と防衛体力の一例

2. トレーニングの考え方

トレーニングとは、薬などを使わないで「適切な外部からの刺激を体を与えることで、目的とする方向に体の中身(筋・細胞・血液・神経など)を変える方法」であると言えます。そのため、トレーニングを開始するために最も重要なことは、トレーニングによってどのような体にするかということとを事前に十分に検討し、目的を明らかにしてから具体的な計画に落とし込んでいくことが重要です。さもなければ、せっかくトレーニングを労力と時間をかけて実施したのにも関わらず、目的とする効果が得られないどころか、逆に怪我を引き起こす原因を作ることにもなりかねません。またトレーニングを十分理解するために、トレーニング理論のほかに運動生理学、発育発達学、スポーツ栄養学、スポーツ医学、機能解剖学、バイオメカニクスなどの基礎的な知識は必要最低限理解しておくことが望ましいでしょう。

3. トレーニングの原理・原則

体力を向上させるためには、運動という刺激によって生体の持つ適応能力を引き出していく必要があります。スポーツ指導者は各種体力を伸ばすために、適切な体力トレーニングを選択していかねばなりません。そこで、最適な体力トレーニングを実践する上で必須の3つのトレーニング原理と、6つのトレーニングの原則について理解していきましょう。

1) トレーニングの原理

①過負荷の原理(オーバーロード)

トレーニング効果を得るには、日常生活で体に加わっている負荷以上の刺激を与える必要があるという原則です。その刺激で得る負荷以上(過負荷)でトレーニングを続けることにより、効果が現れます。

つまり、楽な負荷でやっても意味はなく、ある程度きつい負荷でないと効果は現れないということです。

②特異性の原理

トレーニング内容に応じたトレーニング効果のみが現れるということです。例えば、持久走では筋出力の向上は期待できませんし、スクワットでは上半身のトレーニングにはなりません。したがって、目的と照らし合わせて適切なトレーニングを実施しないと、効果が期待できないばかりか、元々有している体力を低下させてしまうこともあります。

③可逆性の原理

一定期間トレーニングを実施してその効果が得られても、トレーニングを止めてしまうと、体はもとに戻ってしまいます。

2) トレーニングの原則

①個別性の原則

体力レベルには個人差があり、トレーニングの目的や、性別、年齢、過去の運動経験、現在の健康状態など、様々な点で大きく異なります。そこで、トレーニングの指導にあたっては、個別にその内容を決定していく必要があります。

②全面性の原則

体力には複数の構成要素があり、それらを満遍なく刺激して、体力全体をバランス良く向上させることが大切です。ジュニア期に固定された種目ばかりを行う弊害もこの原則を逸脱した事例の一つです。偏りのある体では、怪我や技術レベルの低下にも繋がってしまいます。

③意識性の原則

トレーニングの目的や意義を十分に理解し、鍛えている部位や自らの意志で行っていることを自覚することでトレーニングの効果が向上します。

④反復性の原則

トレーニング効果を上げるためには、反復して行うことが大切です、一度だけのトレーニング刺激では生体の適応は生じません。トレーニングの効果を得るには、繰り返し行う必要があります。

⑤漸進性の原則

ある一定期間トレーニングを続け体力が一定の水準に達すると、同じ負荷でそれ以上続けても効果が現れなくなります。そのために、体力の向上に従って、負荷も徐々に(漸進的に)上げていく必要があります。

⑥専門性の原則

実施するスポーツ種目の特性に応じた体カトレーニングをすべきという原則です。もちろん一般的な体カトレーニングが否定されるものではなく、基礎的トレーニングに加え、種目特性に応じたトレーニングも用意すべきであるという考え方です。

4. 柔道に求められる体カトレーニング

柔道に求められる体カとは何かを吟味し、体カトレーニングの原理・原則に従ってトレーニング内容を考案する必要があります。言うまでもなく、柔道は全身を使った非常に強度の高い運動です。筋力や筋パワーが他のスポーツ種目よりも大きく貢献すると考えられますが、その他の体カ要素も全て、柔道においては必要な体カです。したがって正に「全面性の原則」に則って、全ての体カ要素を向上させるような指導が求められることでしょう。指導対象となる選手個々の体カ特性を定期的に把握し、その都度、長所を伸ばし短所を補うトレーニングを具体的に提示しなければなりません。また先述してあるように、発育発達途上にある子どもを対象にした指導の際には、彼らの将来を見据えたバランスの良い体カトレーニングとなるように心掛ける必要があります。

5. 体カトレーニングの適時性

様々な体カ要素を満遍なく伸ばすような「仕掛け」を施すのが、指導者の役目です。しかし全ての体カ要素が一気に花開く時期があるわけではありません。時期に応じて適切な刺激を与える工夫が必要となってきます。つまり人間の発育発達特性を踏まえた体カトレーニングが求められるのです。先述の「トレーニングの原理」「トレーニングの原則」に、さらに「適時性」を加味して指導に当たる必要があります。例えば、小学生の時期に適した体カトレーニングは、様々な動きを組み合わせた「コーディネーション能力」を養成するものが基本となるべきで、過剰な負荷を掛けた、「筋力」を増強するトレーニングは不適切となります。また昨今の傾向として、子どもの「体カ・運動能力」が低下していることが指摘されています。かつての「子ども」と比較した場合に、各種の体カ・運動能力指標が低下傾向にあることは事実のようで、懸念すべき事態でもあります。特に子どもたちを対象にした柔道(スポーツ)指導者には、そういった「時代」特性をしっかりと考慮し、個々人の体カ・運動能力レベルに応じたきめ細やかな体カトレーニングを用意することが求められます。自分自身の幼少期の記憶に依存したり、一部の優れた体カ・運動能力を有する子どもを基準にしたりすることのないよう注意しなければなりません。

6. 柔道に必要な体カ要素

体カを精神的要素を除き、身体的要素のみに焦点をあててみると、大きく出力系とコントロール系に分けることができます。出力系はただ単に大きな力が発揮できる(筋力)、早く動くことができる(スピード)、長く運動ができる(持久力)ということであり、これらの能力を柔道に利用できるようにする能力がコントロール系です。

この筋力とスピードと持久力の関係を示したものが図6.2で示してあります。筋力にスピードの要素を加えたものが「パワー」であり、瞬時に大きな力を発揮する能力でもあります。また、筋力に持久力の要素を加えたものが「筋持久力」であり、筋がどれだけ力を発揮し続けることができるかという能力です。さらに、スピードをどれだけ持続することができるかという能力は「スピード持久力」と呼ばれます。選手のタイプにもよりますが、柔道ではすべての能力が要求されると言えるでしょう。そのため、どのような手順で、この能力を養成していくか計画的に考える必要があります。

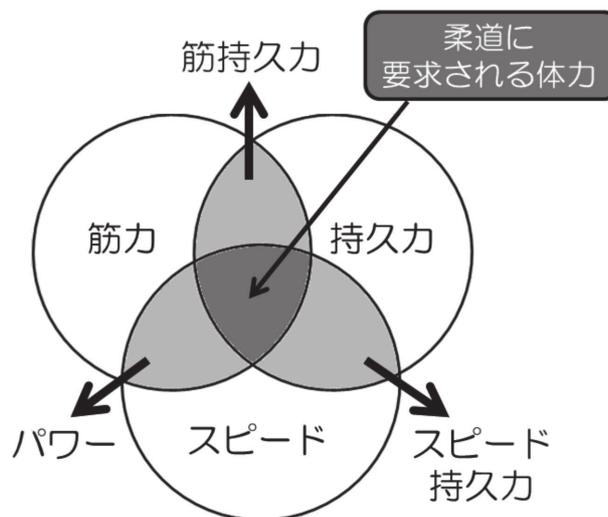


図6.2 柔道に求められる体力要素

7. 柔道の特性と強化すべき能力

柔道は、相撲やレスリング等と同様に格技に分類されます。直接、相手と組み合うために、身長、体重、筋力、技術などの異なる相手の条件に合わせて、自分の能力を発揮する必要がある競技です。このことから、前述した出力系の筋骨格系、呼吸循環系の他に、コントロール系である脳神経系の強化も重要なポイントの1つになります。強化すべき能力とトレーニング例を図6.2に示します。また、柔道は階級制の競技のため、競技力向上を考えるうえで、体力の強化だけでなく体重のコントロールも考えておかなければなりません。例えば、同じ筋力トレーニングの種目(例えばベンチプレス)であっても、筋肉自体を太くする方法(筋肥大)、最大重量を伸ばす方法(筋力向上)、瞬間的に大きな力を発揮する方法(パワー強化)のように、方法によっては全く異なる目的のトレーニングとなります。軽量級で減量が厳しい選手に対して、筋肥大するような方法を長期間導入すると、毎回の減量がさらに厳しくなるばかりか、トレーニングで得られた筋肉を減量で落とすことになり、さらには1年後には階級をあげなければならないといったような状況が生じる可能性があります。このような選手に対しては、ある程度筋を肥大させた後、筋力アップ、パ

ワーアップを図るようなプログラムを作成することになります。図6.3ではそれぞれの能力を高める方法とトレーニング種目例のみを挙げていますが、実施方法についても十分考慮する必要があります。

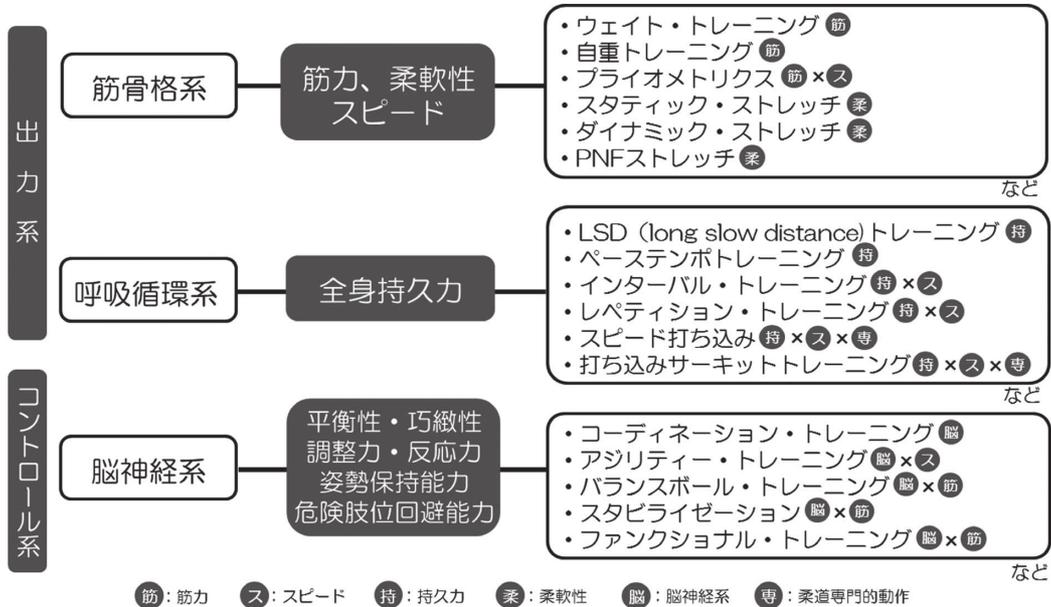


図6.3 強化すべき筋力とトレーニング例

1) 筋骨格系

①筋力 (表6.1)

筋力を向上させるトレーニングの代表例に、ウェイト・トレーニングがあります。このウェイト・トレーニング実施時に、勘違いしないようにしたいのが「特異性の原理」の意味についてです。例えば、背負投で必要な力を鍛えたいからといって、背負投のフォームを真似て、大きな負荷を与えたトレーニングを行うことは、本来の技の姿勢が崩れたり、構造的に弱い部分に負荷がかかり怪我を誘発する可能性もあります。そのため、ウェイト・トレーニングのように大きな負荷を必要とするトレーニングは、目的の筋を強化するための正しいフォームで実施することが重要となってきます。

表6.1 筋力トレーニングの種類

トレーニングの種類	トレーニングの内容	トレーニング方法	目的とする効果	補足
ウェイト・トレーニング	重量のあるウェイト器具を用いて行う。	重量と回数で行う。	筋肥大・筋力・筋持久力・パワー強化	トレーニングの方法により筋肥大など目的が異なる。
自重トレーニング	自分の体重の負荷を利用して行う。	回数や距離で行う。	筋肥大・筋力・筋持久力・パワー強化	体重によって負荷が変わる。
プライオメトリクス (爆発的パワートレーニング)	ストレッチ・ショートニング・サイクルを利用したトレーニング。	1回の動作は瞬発的に行う。	筋収縮のスピードを主として刺激することでパワー強化	衝撃が強いため、腱などに負荷を生じやすい。

*ストレッチショートニングサイクル：瞬時に筋腱が伸ばされると、反射的に筋が収縮する。

②柔軟性（表6.2）

体の柔軟性には大きく2つに分類することができます。1つは関節と関節を固定する靭帯の弛緩性と、関節の可動域に関わる筋肉の柔軟性です。1つ目の靭帯の弛緩性が大きいと、「関節がゆるい」という表現が当てはまり、捻挫や脱臼などの靭帯損傷を引き起こしやすくなります。そのため、靭帯損傷の後などに適切に処置しないで放置すると「関節がゆるく」なり、再受傷を引き起こす原因となります。2つ目の筋の柔軟性は、適切な可動域を獲得していることが望ましいです。傷害予防の観点からは、靭帯はある程度の固定力があり、筋の柔軟性がある方がよいと言えるでしょう。

表6.2 柔軟性トレーニングの種類

ストレッチの種類	ストレッチの内容	ストレッチの時間	目的とする効果	補足
スタティックストレッチ	反動を使わないで、目的とする筋をゆっくりと伸ばす。	10秒から60秒	柔軟性の獲得 傷害予防	硬い筋、柔らかい筋を意識しやすい。
ダイナミックストレッチ	反動を用いて動きながら筋を伸ばす。	10回～15回を 10m～15m	柔軟性の獲得 パフォーマンス向上 傷害予防	伸ばしたい筋の反対側の筋を収縮させる。
PNFストレッチ	筋の中の固有受容器を刺激して筋を伸ばす。	約6秒筋を収縮し、 2秒間リラックス& ストレッチ	柔軟性の獲得 傷害予防	筋そのものだけではなく、筋を制御する神経の機能を利用している。

2) 呼吸循環器系（表6.3）

一般にトレーニング強度を高く、時間を短くすると無酸素性の代謝系を刺激し、強度を低く、時間を長くすると有酸素性の代謝系に負荷がかかります。3分間全力で継続できる運動の場合、40%程度は無酸素性であります。残りは有酸素性の代謝に依存しています。柔道の試合時間を考慮すると、有酸素性の代謝も向上させる必要があります。

表6.3 呼吸循環器系向上のためのトレーニングの種類

トレーニングの種類	トレーニングの内容	トレーニング時間	目的とする効果	補足
LSDトレーニング	低い強度でゆっくりと走る。	30分から120分程度	酸化系の強化 脂肪燃焼	強度が低いので競技力向上に直結しない。
ペース・テンポトレーニング	ある程度強度の高い運動を、一定のペースで走る。	20分から30分の運動を継続したり、間欠的に実施する方法もある。	酸化系の強化	強度を上げすぎず、一定の強度を維持すること。
インターバルトレーニング	全力に近い強度で実施し、運動と不完全休息を繰り返す。	1回に30秒程度の運動。全体で3分から5分程度の運動を繰り返す。	解糖系、酸化系の強化	柔道の場合は、完全休息せずに、軽運動を継続する。
レペティショントレーニング	全力でトレーニングを実施。その後完全回復まで休息を繰り返す。	1回に30秒から90秒程度。数セット実施する。	ATP-CP系、解糖系、酸化系の強化	最後の追い込み力を強化するのに効果的。
＜柔道の専門的トレーニング＞				
スピード打ち込み	一定時間、できるだけ全力で打ち込みを行う。	10秒～30秒程度を数セット実施する。	ATP-CP系、解糖系の強化	設定時間を長くすると、酸化系へ負荷が生じる。
打ち込みサーキットトレーニング	スピード打ち込みと自重でのトレーニングを数種類組み合わせたものを実施する。	15～30秒のスピード打ち込みと自重トレーニングを数種目実施する。	ATP-CP系、解糖系、酸化系の強化	自重トレーニングを組み合わせることで、無酸素性へも負荷が生じる

3) 脳神経系（表6.4）

全ての動きは、脳神経系が制御しています。トレーニングを車と運転手の関係で説明すると、筋力、持久力などの身体機能を向上させるのは車そのものの性能を上げることであり、脳神経系の機能を向上させることは、運転手の技術を向上させることと言えるでしょう。そのため、トレーニングを成功させるためには、脳神経系の向上が必須となるでしょう。

表6.4 脳神経系能力向上のためのトレーニングの種類

トレーニングの種類	トレーニングの内容	目的とする効果	補足
コーディネーショントレーニング	「定位、変換、反応、識別、連結、バランス、リズム」を含む運動	様々な環境下で瞬時に対応できる能力を養う。	幼少期の神経系の発達が著しい時期から導入するとよい。
アジリティートレーニング	「視覚による読み取り、予測、パターン認識、状況把握」を含む運動	素早さの能力を向上させる。	柔道では、ウォーミングアップに導入してもよい。
バランスボールトレーニング	バランスボールを用いたトレーニング。	脳神経系を主として刺激し、平衡感覚を養う。	不安定なボールを使うことで、主働筋以外の筋にも刺激が加わる。
スタビライゼーション	体幹を中心とした体軸を安定させる運動。	脳神経系を主として刺激し、姿勢保持筋の強化を図る。	体幹固定を意識するトレーニングであるが、自重筋力トレーニングともいえる。
ファンクショナルトレーニング	3次元の動きを利用し、固定しなければならないところを固定しながら、動かす部分を機能的に動かせるようにする運動。	脳神経系を主として刺激し、機能的な動きの向上を図る。	体を機能的に使うためのトレーニングであるが、自重筋力トレーニングともいえる。

8. 筋肉の名称と役割

体力トレーニングを開始する前に、簡単な筋肉の名称と役割について説明します。トレーニングを行う際には、その種目で使用される筋肉は理解しておくといでしょう。

1) 上半身の機能解剖（図6.4）

上半身の力は、組手だけではなく、相手を押す、引くなど、柔道の崩しの局面でも重要な役割を果たします。柔道の動きと筋の役割を十分に理解し、トレーニングを実施する必要があります。

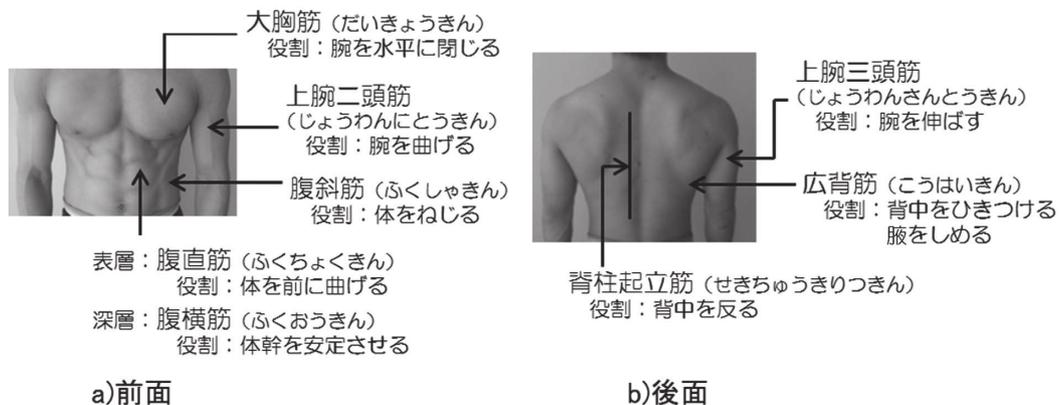


図6.4 上半身の機能解剖

2) 下半身の機能解剖 (図6.5)

下半身の力は、技を掛ける、受ける際に重要な役割を果たします。忘れがちではありますが、大腿部ばかりではなく体重を支えるための重要な筋である股関節周囲筋(内転筋群・外転筋群)も積極的に強化しなければなりません。



図6.5 下半身の機能解剖

9. トレーニングの実際

前述のとおり、トレーニングには様々な方法があり、目的と計画を明らかにした上で方法を選択し実施すべきでしょう。ここでは、この前提を踏まえたうえで、柔道場内でできるトレーニング例と目的、方法について解説します。

1) 筋骨格系 (筋力)

種目 (1) プッシュアップ (腕立て伏せ)	目的 押す・突っ張る力の強化	筋肉 大胸筋・上腕三頭筋
方 法	バリエーション	説 明
①  ゆっくり ↓ 素早く ↑ 上げる 下げ	a)  腕の幅を狭く b)  腕の幅を広く	1. 腕を肩幅に開く。 2. 体幹を真っ直ぐに固定する。 3. その時に、脚を開かない。 4. 息を吸いながら3秒程度時間をかけて腕を曲げる。 5. 息を吐きながら素早く腕を伸ばす。 a) 腕の幅を狭くすることで上腕三頭筋により刺激が加わる。 b) 腕の幅を広くすることで大胸筋により刺激が加わる。 c) 腕の幅を上下にすることで大胸筋の上下部位に刺激が加わる。
② 	c)  腕を上下に	

種目 (2) すりあげ移動 **目的** 押す・突っ張る力の強化 **筋肉** 大胸筋・上腕三頭筋

方法

①  ②  ③ 

説明

1. 足を広げてすりあげの準備をする。
2. 前に体幹を固定したまま着地する。その時に、膝が畳についたり、体がぶれないように注意する。
3. 着地姿勢からすりあげの要領で腰を反り、①の姿勢に戻る。
4. 道場を何往復というように、決めて行うとよい。

種目 (3) 懸垂・綱のぼり **目的** 引きつける力の強化 **筋肉** 広背筋・上腕二頭筋

方法

A. 懸垂  B. 綱のぼり 

バリエーション

a)  柔道衣を用いる

b)  パートナーで行う

説明

A. 懸垂

1. 登るときには早く、降りる時には3～4秒かけて降りる。
2. 手幅を広げて握ることで、より広背筋に負荷がかかる。

B. 綱のぼり

1. 懸垂よりも上腕二頭筋に負荷が生じる。

a) 柔道衣を利用することで、握りも強化できるが、握力が弱いと広背筋の強化が出来ないので注意が必要。

b) パートナーと行う場合には、相手がしっかりと体幹を固定する必要がある。

種目 (4) ドローイン (腹の凹ませ) **目的** 体幹を安定させる筋の強化 **筋肉** 腹横筋

方法

①  ② 

バリエーション

a)  プッシュ・アップの姿勢をキープ

説明

1. 背筋を伸ばす。
2. 息を吐き出しながら、腹を凹ませる。
3. 呼吸をしなが、その状態を維持する。

a) ドローインを行いながらプッシュ・アップの姿勢を維持することで、体幹を固定しながら姿勢を維持できるかを確認できる。

ドローインは体幹を安定させるための基本となる。

種目 (5) 腹筋 **目的** 体を曲げる・ねじる力の強化 **筋肉** 腹直筋・腹斜筋

方法

A. ロールアップ : 腹直筋

①  ②  ③ 

B. ラテラル・サイドベント : 腹斜筋

①  ② 

説明

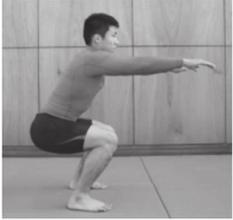
A. ロールアップ

1. 仰向けになりドローイン。
2. 首、胸、腹の順に徐々に曲げていく。
3. 戻るときも逆の順序でゆっくり戻る。

B. ラテラル・サイドベント

1. 膝を曲げ、横になる。
2. その姿勢でドローインをする。
3. ゆっくりと肘と膝をつけるように曲げていく。

種目 (6) 背筋	目的 反る力の強化	筋肉 脊柱起立筋
方法 A. アーム&レッグ クロスレイズ ①  ② 	方法 B. プローン・バック エクステンション ①  ② 	説明 A. アーム&レッグ・クロスレイズ 1. 四つん這いの姿勢をとる。 2. ドローインをする。 3. 右手と左脚をまっすぐ伸ばす。 4. 右肘と左膝を近づける。 5. これを繰り返し、反対側も行う。 B. プローン・バック エクステンション 1. うつ伏せになる。 2. 徐々に背中を反らせる。 3. 反動を用いて行わないこと。
種目 (7) ヒップ・アダクション (股関節内転)	目的 脚を閉じる力の強化	筋肉 内転筋群
方法 ①  ② 	バリエーション  一人でやる場合は ボールをはさむようにする	説明 1. パートナーに膝の間に入れてもらう。 2. パートナーが膝を押し広げる力に対して膝を閉じるようにする。 3. 開く時も力を抜かず、パートナーが広げる力に対して耐えるようにする。
種目 (8) ヒップ・アブダクション (股関節外転)	目的 脚を開く・体重を支える力の強化	筋肉 外転筋群
方法 A. ヒップ・アブダクション ①  ② 	方法 B. 片脚スクワット ①  ②  バリエーション  内股姿勢でスクワット を行ってもよい。	説明 A. ヒップ・アブダクション 1. パートナーにヒザをはさんでもらう 2. パートナーがヒザを閉じようとする力に対して膝を外側に押し広げるようにする。 3. 閉じる時も力を抜かず、パートナーの力に耐えるようにする B. 片脚スクワット 1. 片脚で立つ。 2. 背筋を伸ばしたまま、膝を曲げる。 3. 壁をもって支えながら行ってもよい。 方法 C. サイド・レッグレイズ (横臥位での脚の挙上) ①  ② 
説明 C. サイド・レッグレイズ 1. 肘、膝を床につき、背筋を伸ばす。 2. 上側の脚を上げる。		

種目 (9) スクワット	目的 持ち上げる力の強化	筋肉 大腿四頭筋
方 法	バリエーション	説 明
 	 a) ウォール・スライド  b) タック・ジャンプ	<ol style="list-style-type: none"> 1. 背筋を伸ばし、前を見る。 2. 膝を曲げたときに、膝がつま先よりも前に出ないように注意する。 3. 曲げたときに、膝が内に入ったり外に開かないように注意する。 4. スクワット姿勢を1分間維持する。 5. 曲げ伸ばしをするスクワットの場合は伸ばすときは早く、曲げる時はゆっくりと行う。 <p>a) 背中が丸まる、膝が前に出るなどの癖がある場合には効果的。</p> <p>b) ジャンプ動作を取り入れることで爆発的なパワーを養成できる。</p>

種目 (10) ノルディック ハムストリング	(ノルウェー式 ハムストリングの強化)	目的 刈る力の強化・肉離れ予防	筋肉 ハムストリング
方 法		説 明	
①	②	<ol style="list-style-type: none"> 1. パートナーにしっかり足を固定してもらう。 2. 膝立ちの状態から、前に倒していく。 3. これ以上、前に倒すことできないところまで倒したら、もどに戻る。 4. 前に倒した状態から、もとの状態に戻すことが出来なければ、畳に手をつけてもよい。 5. 10回から15回くらい継続できるようにする。 	

2) 筋骨格系 (柔軟性)

①スタティック・ストレッチ (静的ストレッチ)

近年、スタティック・ストレッチは、ウォーミング・アップの目的で実施するとパフォーマンスが低下するとの報告もありますが、柔軟性を獲得するためのトレーニングとして導入すると、傷害予防、パフォーマンスの向上につながります。反動を用いないように 10 秒～30 秒間行います。

上半身

<p>■腹直筋</p>  <p>腰に痛みが出ない程度に。</p>	<p>■腰背部・腹斜筋</p>  <p>顔をしっかりと後ろに向けぬ。</p>	<p>■大胸筋</p>  <p>顔を伸ばしている腕の反対側に向けてお尻の位置を動かす。</p>
<p>■大胸筋・背部</p>  <p>背中が丸まらないように胸を畳に付けていく。</p>	<p>■上腕三頭筋・三角筋</p>  <p>腕の位置を色々な角度に移動させることにより。</p>	<p>■上腕三頭筋・三角筋</p>  <p>伸ばされている側の肘を曲げて、さらに引っ張ると三角筋がより伸びる。</p>
<p>■上腕三頭筋・広背筋</p>  <p>上腕を真横に引いていく。</p>	<p>■手関節屈筋・伸筋群</p>  <p>手のひら側を畳に付けると屈筋群、甲側をつけると伸筋群が伸びる。</p>	<p>■肩インナーマッスル</p>  <p>背中に回した側の肘を反対側の手で前に引っ張る。</p>

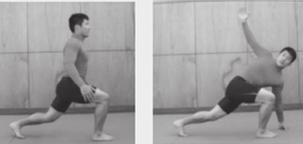
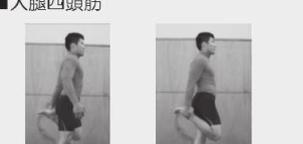
下半身

<p>■大腿四頭筋</p>  <p>足首を横に曲げないこと。</p>	<p>■大腿四頭筋・腸腰筋</p>  <p>顔をしっかりと前に出す。</p>	<p>■大腿四頭筋・腸腰筋</p>  <p>顔をしっかりと前に出す。</p>
<p>■ハムストリング</p>  <p>膝を曲げないこと。</p>	<p>■ハムストリング・内転筋・腰背部</p>  <p>お腹を畳には付けていく。</p>	<p>■ハムストリング</p>  <p>出来ればつま先をもつ。</p>
<p>■股関節内転筋</p>  <p>お尻を畳に付けていく。</p>	<p>■大臀筋・中臀筋</p>  <p>しっかりと膝を畳につけていく。</p>	<p>■下腿三頭筋</p>  <p>伸ばしている足の力をしっかりと抜く。</p>

②ダイナミック・ストレッチ（動的ストレッチ）

ダイナミック・ストレッチは、ウォーミング・アップの目的で実施するとパフォーマンスを向上させるとの報告が多いです。主動筋を収縮させると反対の拮抗筋が弛緩するメカニズム(相反神経支配)を利用します。どの筋肉の柔軟性が乏しいのかが分かりにくいので、スタティック・ストレッチを併用して柔軟性の評価をするとよいでしょう。

上半身

<p>■肩関節周囲筋群</p>  <p>肩の上に指先をのせて、右肩、左肩を交互に回す。前回しの次は後ろ回しを行う。</p>	<p>■肩関節周囲筋群</p>  <p>肩の高さで肘を肩幅に曲げ、上にある手は小指側に回旋し、反対側の手は親指側に回旋する。</p>
<p>■肩関節周囲筋群</p>  <p>対角線上に手を伸ばし、上の手は小指側に回旋し、下にある手は親指側に回旋する。</p>	<p>■肩関節周囲筋群</p>  <p>肩甲骨を上を持ち上げるように意識する。</p>
<p>■体幹筋群</p>  <p>足を踏み出した側に体幹をひねる。ひねる。</p>	<p>■体幹筋群</p>  <p>足を踏み出した側に体幹をひねり、下側の手を畳に付け、上側の手をしっかりと上に伸ばす。</p>
<p>■股関節周囲筋</p>  <p>股関節を大きく外側から内側に向かして回す。同様に、内側から外側へも大きく回す。</p>	<p>■ハムストリング</p>  <p>膝関節を伸ばし、前に下腿を蹴りだすようにする。</p>
<p>■大腿筋群・下腿筋群</p>  <p>片脚でジャンプし、反対側の脚で着地する。着地時に、バランスを崩さないようにする。</p>	<p>■股関節屈筋・伸筋</p>  <p>片脚を振り上げ、そのまま後ろへ大きく伸ばす。その時に手を畳に触れてバランスを保つ。</p>
<p>■股関節内転・外転筋</p>  <p>膝を伸ばしたまま、脚を斜め前方へ振り上げる。</p>	<p>■大腿四頭筋</p>  <p>膝を片方ずつ曲げながら移動する。</p>

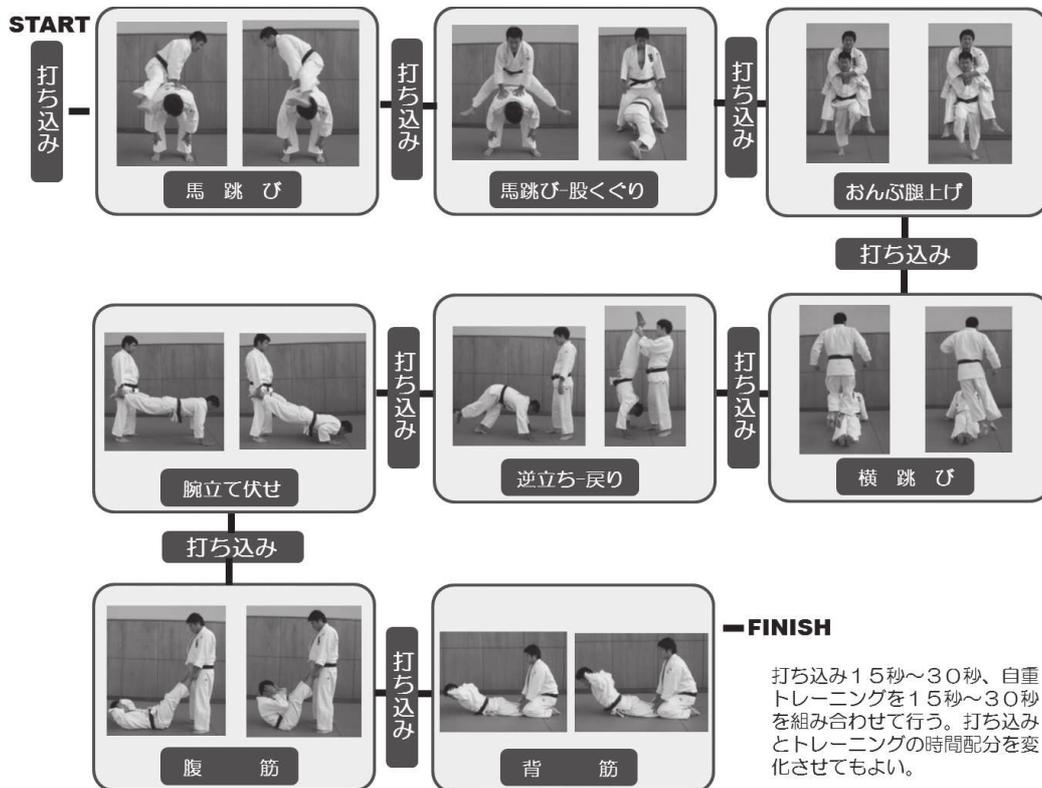
下半身

3) 呼吸循環器系

呼吸循環器系の能力を向上させるための注意点は、目的を明確にすることです。例えば、朝のトレーニングで5kmのマラソンなどを導入する場合、主として酸化系(有酸素性代謝)の能力を高めることであり、柔道で重要となるもう一つのエネルギー供給系である解糖系(無酸素性代謝)の能力を高める目的ではないことを理解しておく必要があります。様々な方法がありますが、ここでは道場

のできる打ち込みサーキットについて紹介します)。また、グラウンドでトレーニングをする場合に、最も柔道の能力と関係が深いとされている400m、800m走のエネルギー代謝の貢献割合についても解説します。

①打ち込みサーキット



②400m走・800m走

これまでに400m走や800m走の能力は、柔道の能力との関係性が高いことが報告されてきました)。信頼性のある研究)では、1分間全力で運動を続けた時のエネルギー供給系の割合は、無酸素性が70%、有酸素性が30%、3分間の場合は前述のとおり無酸素性が40%、有酸素性が60%であると報告されています。つまり、1分を400m、3分を800mのタイムと仮定した場合、この2種類の距離の全力走で、無酸素性と有酸素性の両方が強化できることとなります。

4) 脳神経系

様々な情報を処理しながら動きを行うトレーニングを実施することで、脳の情報処理能力を向上させ、様々な状況でも対応できる能力を養います。

①動きのドリル（コーディネーション）

<p>■スリータッチ（導入レベル）</p>  <p>足の裏をタッチ、足の側部をタッチ、反対側の手で足の裏をタッチを連続して行う。</p>	<p>■マリオネット（導入レベル）</p>  <p>手は上、下の2拍子で動かし、脚は閉じる、閉じる、開く、開く、3拍子で動かす。リズムよく連続して動かす。</p>
---	---

②リアクションドリル（コーディネーション）

ステップング動作を行いながら、指示者が左右どちらか方向を指さし、その指示に素早く反応して指定された動きを行います。ここでは、下半身の動きを中心としたドリル（を紹介いたしますが、全身を使った運動や一人打ち込みなどを導入してもよいでしょう。



a. フラッシュ

母指球を中心に膝をツイストする。



b. ツイスト

上半身は前を向いたまま下半身を90度捻る。



c. クロスステップ

指示された側の足を斜め前に踏み込む。



d. 90度反転

ジャンプして90度反転した後、素早く正面に戻る。



e. 180度ターン

ジャンプして180度ターンした後、素早く正面に戻る。



f. 母指球ターン

その場で、母指球を中心に180度ターンした後、素早く正面に戻る。

10. 超回復と休息について

1) 超回復と休息

ここまで実際に行動するトレーニングについて述べてきましたが筋力トレーニングと休息の関係を考えずに行っていることが多々見られる場面があります。筋力トレーニングによって筋肉を強くするには、トレーニングだけでなく「休息」についても考慮することが大切です。そこで、今回は筋力トレーニングと休息の関係について解説していきます。

2) 超回復とは？

筋力トレーニングと休息の関係を理解する上でまず重要なことは、「超回復」という現象を知ることです。超回復とは、筋力トレーニング後に24~48時間くらいの休息をとることによって起こる現象で、休息の間に筋肉の総量がトレーニング前よりも増加することを言います。

3) 筋肉増加のメカニズム

筋肉を増加させるには、筋肉の破壊と修復を繰り返さなければなりません。筋力トレーニングを行うことによって筋肉は破壊され、それから「24~48時間」かけて徐々に修復されます。トレーニング後は筋肉が破壊されてしまうので、トレーニング前よりも筋肉の総量は減少しますが、適切な時間休息を与えることで修復され、さらには超回復が起きて、一度減少してしまったはずの筋肉がトレーニング前よりも大きな筋肉になるのです。つまり、超回復が起こるのを待ってから次のトレーニングを行う方法が、筋肉を増加させるには理想的と言えます。

4) 休息時間の重要性

超回復を知らない選手たちは、超回復が起こる前（筋肉の修復を待たず）に次のトレーニングを行ってしまいます。これは、筋肉の破壊だけを繰り返していることになり、筋力トレーニングを続けているにも関わらず、期待通りの成果を出すのが難しくなるのです。

超回復の原理を有効に利用することによってはじめて、筋肉は強く逞しくなります。しかし、一定の休息時間を取らずに筋力トレーニングを毎日のように行くと、筋量が増加する前に筋肉が再度破壊されてしまい、筋肉は痩せ細ってしまいます。より効率の良い筋力トレーニングを行うためにも、トレーニング間に適切な休息を取ることを心掛けてください。

反対に、休息を取りすぎると、せっかく超回復によって一度増えた筋肉が元に戻りますので、注意してください。

次に、実際の例（図6.6）を使って説明します。A点が、筋力トレーニングをする前の筋量です。トレーニングを行うことによって、筋量はB点まで減少（筋肉の破壊）します。そこから、筋肉の修復がおこってC点（A点と同じ筋量）まで筋量は上昇し、最後に超回復が起こることで筋量は最終的にD点まで上

昇します。B点からD点までに、通常24～48時間を要します。図6.6を見てお分かりのように、D点はA点よりも高いところに位置しています。つまり、破壊された後の適度な休息によって得られる超回復を有効に利用することにより、筋肉はトレーニング前よりも筋量が増えることになります。このように超回復の原理を利用し、繰り返してトレーニングを行えば、筋肉は効率よく大きくなっていきます。

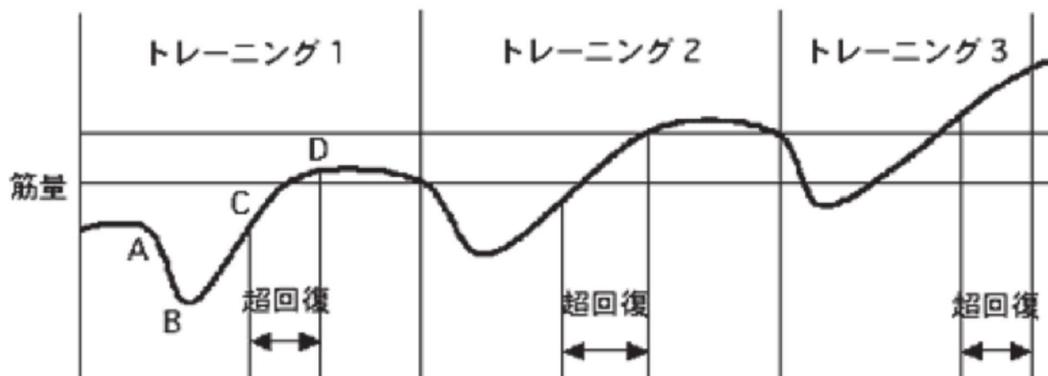


図6.6

次に、図6.7を見てください。これはあまりに練習熱心なばかりに休息を取らずにトレーニングを続けてしまい、逆効果を生んでしまった典型的な例です。元々の筋量がa点です。そして、トレーニング後にb点まで筋量は減少しました。しかし、休息を少ししか取らずに筋肉の修復や超回復が起こる前(c点)に次のトレーニングを行ってしまったため、筋肉は再度破壊されてしまい、元々の筋量(a点)よりも少なくなってしまうています。

この選手は、超回復を待たずにトレーニング(筋肉の破壊)を繰り返しているため、筋量は減少していく一方です。

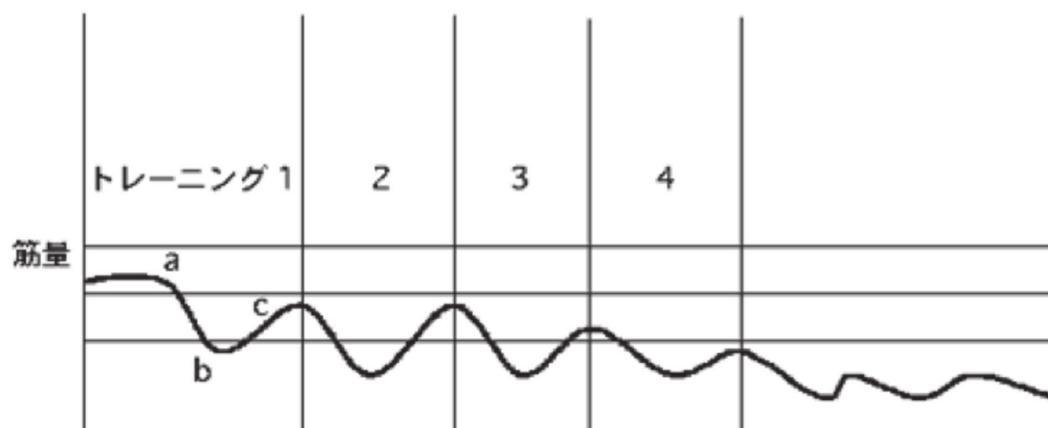


図6.7

図6.7の選手の方が筋力トレーニングを回数多く行っているわけですが、筋肉の量は数ヶ月後には図6.6の選手の方が多くなっているはずですが、図6.6の選手は超回復の原理を理解し、適切に休息を取りながら筋力トレーニングを行いましたので、図6.7の選手より少ないトレーニング量で筋力トレーニングの目的を達成することができました。どちらが効率よくトレーニングを進めていたかは、もうお分かりですね。これからウェイトトレーニングをはじめようと思っている方、あるいは既に行っているけれど超回復を知らなかった方、個人差はありますが「24～48時間の休息」を筋力トレーニングの間でしっかりと取って、効率のよい筋力アップを目指してください。下記は1週間のトレーニング例です。休養だけでなく、「バランスのとれた食事」にも気をつけましょう。

●超回復を利用したトレーニング例

<例1>

月曜日	筋力トレーニング
火曜日	休息
水曜日	休息
木曜日	筋力トレーニング
金曜日	休息
土曜日	休息
日曜日	筋力トレーニング

<例2>

月曜日	筋力トレーニング（上半身）
火曜日	筋力トレーニング（下半身）
水曜日	休息
木曜日	筋力トレーニング（上半身）
金曜日	筋力トレーニング（下半身）
土曜日	休息
日曜日	筋力トレーニング（上半身）

11. まとめ

今回、体力トレーニングを出力系、コントロール系として分類し、それぞれに代表的なトレーニング種目を紹介しました。そして、それぞれの種目の方法、強化できる部位、目的を解説しました。トレーニング種目に関しては、目的に応じてそれぞれに沢山の種類があり、どうしても目新しい種目を導入しがちです。しかし、まずはどのような能力を獲得すべきかを明確にして、その能力を獲得するにふさわしい種目を選択すべきでしょう。そのためには、その根拠となる理論を十分に学習し、理解しておく必要があります。これらの知識から裏づけされた適切な計画に基づく体力トレーニングは、競技力の向上、ケガの予防など多くのメリットを選手に与えてくれます。しかし、無計画かつ明確な目的のないトレーニングは、競技力向上につながらないばかりか、怪我や大きな事故を引き起こす原因になることさえあります。そのため、トレーニングを実施するにあたっては、以下の点に留意しましょう。・トレーニングの原理・原則7を守ること。・PDCAサイクル(Plan：計画 Do：実行 Check：評価 Act：改善)を実践すること。・対象(年齢・性別など)に応



じた指導を行うこと。・指導者と選手の間でトレーニングの目的と意義を共有すること。・トレーニングのみならず栄養と休息も考慮すること。・ウォーミング・アップ、クーリング・ダウンをしっかりと行うこと。・それぞれのトレーニングに適した正しい姿勢で行うこと。

今や体カトレーニングは、すべての競技スポーツにおいて必須のプログラムの1つです。選手育成の観点から、長期的な視野に立った一貫性のあるトレーニング指導の実現が望まれます。

第1章 文献

1. 島山洋平：嘉納治五郎師範 実践の軌跡 - 講道館柔道の創始と普及活動について -。実践柔道論，小俣幸嗣編，6-18，株式会社メディアパル，2017。
2. 林 弘典：嘉納治五郎師範 実践の軌跡 - 講道館柔道の創始と普及活動について -。実践柔道論，小俣幸嗣編，82-97，株式会社メディアパル，2017。
3. 講道館：嘉納治五郎。布井書房，1964。
4. 公益財団法人全日本柔道連盟：公認柔道指導者養成テキスト A 指導員。東京広告株式会社，2016。
5. 公益財団法人全日本柔道連盟：公認柔道指導者養成テキスト B 指導員。東京広告株式会社，2015。
6. 公益財団法人全日本柔道連盟：公認柔道指導者養成テキスト C 指導員。東京広告株式会社，2015。
7. 文部科学省：中学校学習指導要領解説保健体育編。東山書房，2008。

第2章 文献

1. 公益財団法人全日本柔道連盟：～事故をこうして防ごう～柔道の安全指導 暫定版② 第四版。株式会社ブレインズ・ネットワーク，2015。
2. N.Engl.j.Med.1998;338:1805-1811
3. 公益財団法人全日本柔道連盟：公認柔道指導者養成テキスト C 指導員。東京広告株式会社，2015。
4. 公益財団法人全日本柔道連盟：授業協力者のための柔道授業ガイド。東京広告株式会社，2016。

第3章 文献

1. 公益財団法人全日本柔道連盟：～事故をこうして防ごう～柔道の安全指導 暫定版② 第四版。株式会社ブレインズ・ネットワーク，2015。
2. N.Engl.j.Med.1998;338:1805-1811
3. 公益財団法人全日本柔道連盟：公認柔道指導者養成テキスト C 指導員。東京広告株式会社，2015。
4. 日本体育協会スポーツテキスト共通科目 I。

第4章 文献

1. 文部科学省：幼児期運動指針，2012。
2. 公益財団法人全日本柔道連盟：公認柔道指導者養成テキスト C 指導員。東京広告株式会社，2015。
3. Frank L, Smoll and Ronald E, Smith : Children and Youth in Sport : A Biopsychosocial Perspective, 2nd Edition, 2008.
4. 浅見俊雄：スポーツトレーニング，1985。
5. 宮下充正：子どものからだ，1980。
6. 大澤清二：最適な体カトレーニングの開始年齢，発育発達研究 69 : 25-35, 2015。

第5章 文献

1. 公益財団法人全日本柔道連盟：公認柔道指導者養成テキスト A 指導員。東京広告株式会社，2016。
2. 公益財団法人全日本柔道連盟：公認柔道指導者養成テキスト B 指導員。東京広告株式会社，2015。

第6章 文献

1. 公益財団法人全日本柔道連盟：公認柔道指導者養成テキスト B 指導員。東京広告株式会社，2015。
2. 公益財団法人全日本柔道連盟：公認柔道指導者養成テキスト C 指導員。東京広告株式会社，2015。

制作・監修者・執筆者一覧

- 木村 昌彦（全日本柔道連盟 指導者養成委員会委員長）
尾形 敬史（監修 全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
鮫島 元成（監修 全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
高橋 進（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
田中 裕之（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
高橋 健司（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
磯村 元信（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
佐藤 幸夫（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
浅野 哲男（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
向井 幹博（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
小志田憲一（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
竹澤 稔裕（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
鮫島 康太（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
窪田 友樹（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
與儀 幸朝（全日本柔道連盟 武道等指導支援強化委員）
石川 美久（大阪教育大学）

柔道指導のサイエンス

～柔道授業や部活動に役立てるために～

平成30年2月1日 第1版発行

発行：公益財団法人 全日本柔道連盟
〒112-0003 東京都文京区春日1-16-30 講道館内
TEL.03-3818-4199 FAX.03-3812-3995
<http://www.judo.or.jp>

印刷：東京広告株式会社
〒373-0847 群馬県太田市西新町12-2
TEL.0276-31-6101 FAX.0276-31-6555



公益財団法人 全日本柔道連盟

〒112-0003 東京都文京区春日 1-16-30 講道館内

TEL.03-3818-4199 FAX.03-3812-3995

<http://www.judo.or.jp>