

小学生柔道選手を対象とした研究

—福岡県柔道協会強化指定選手の体力測定に関する報告—

藤田 英二

鹿屋体育大学スポーツ生命科学系

今年度もスポーツトレーニング教育研究センター（以下トレセン）の重点研究プロジェクトである「アスリート・ドッグシステム」に関する研究の一環として、小学生柔道選手の体力測定を実施しました。対象は、福岡県柔道協会が強化育成事業として主催する「福岡柔道クラブ」に所属する小学生柔道選手90名でした。

福岡柔道クラブは、福岡県柔道協会が福岡県出身のオリンピックメダリストの多数育成を目的として、平成14年度に設立しました。福岡柔道クラブでは小学生5年生から中学生までを対象に強化指定選手を選考し、強化合宿の開催などを通じて強化育成を行っています。小学生の部は、福岡県で選手登録している小学5・6年生の500余名の中から、福岡県少年柔道選手権大会での上位入賞者と、福岡県柔道協会の競技者育成委員および各道場の指導者から推薦された選手をあわせて80名余りが強化指定選手として選考され、それにプラスして強化育成事業に自費での参加を希望する育成選手40名程をあわせて約120名で運営されています。この福岡柔道クラブでは平成24年度から、本学のトレセンが全面協力して体力測定を実施しています。

測定項目は、形態測定項目として身長、体重・体脂肪率、および超音波法による大腿前部の筋厚と皮下脂肪厚の測定を行っています。また、体力測定項目として握力、等尺性最大随意収縮による膝関節伸展筋力、垂直跳び跳躍高、リバウンドジャンプ能力、スクワットパワー測定、反復横跳び、上体起こし、30m走、20mシャトルランによる最大酸素摂取量の測定を実施しています。体力測定項目の選定は、まだ小学生という観点から特殊な項目は避け、一般児童および他競技の選手と比較することを前提

にし、福岡県柔道協会と協議して決定しました。体力測定結果のフィードバック法としては、過去の強化選手の平均値および標準偏差から、各項目を5段階評価で表してグラフ化しています(下図)。フィードバック後は、各自で自分の弱い点などを把握し、トレーニングに励んでいるようです。

さらに、強化指定選手には成熟度の評価として、超音波法による骨年齢測定も実施しています。この世代における個人の体力や運動能力、および競技力は、発育や発達の個人差による影響を大きく受けまます。柔道は「柔よく剛を制す」を目指さなければなりません。技術レベルで差が出にくい小学生の段階では、どうしても体が大きく、力の強い選手が有利となります。そのため個人の能力を正確に評価するために、暦年齢のみではなく、生物学的年齢(Biological Age)を把握するため、超音波骨年齢測定装置(BoneAge,Sunlight社製)による成熟度の評価を加えています。従来の骨年齢の代表的な測定法は、手部および手関節のX線写真を撮影しなければなりませんので、実際にすべてのスポーツタレント候補生達に行うのは困難でした。この装置で算出される骨年齢は、左手関節における尺骨および橈骨遠位端での超音波伝播速度(SOS:Speed of Sound)と、手関節部分の骨幅を計測し、Greulich-Pyle法による骨年齢を回帰近似して求めるものです。最大の特徴はX線被爆がないため測定場所の制限もなく、かつ短時間で測定可能であることです。実際にスポーツ指導現場で骨年齢を評価した報告は、まだまだ少ないのが現状ですが、着々と興味深いデータが集まりつつあります。

体力測定を始めて10年が経過し、もう大学4年生になった選手もいます。今年の福岡柔道クラブ所属

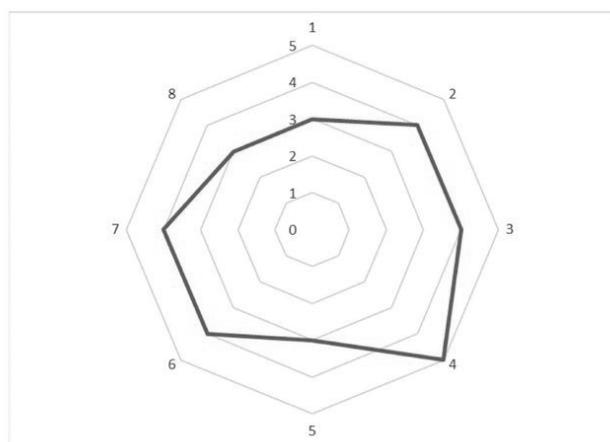
の選手では、全国小学校柔道大会において優勝者2名、準優勝者2名、三位1名という結果でした。全階級が8階級であることを考えると、素晴らしい結果であると言えます。また、出身者では全国高校選手権優勝、金鷲旗大会優勝、インターハイ優勝、世界柔道選手権大会団体戦優勝、世界ジュニア選手権優勝、日本体重別選手権優勝など、輝かしい成績を

残す選手も出てきており、着々と世界の舞台へと羽ばたいていっています。今後も福岡県柔道協会と協力して、このような資料を蓄積し、柔道選手のタレント発掘、発育発達に応じた一貫指導プログラムの確立、およびスポーツ障害予防などに役立てていきたいと思っています。

測定日：2017年11月11日

区分	学年	性別	選手名	所属名	年齢	身長 (cm)	体重 (kg)	体脂肪率 (%)
強化	5	女			11.4	144.9	40.8	27.7

測定値 5段階評価	筋力		敏捷性		瞬発力			持久力
	握力	体重あたりの膝伸張力	上体起こし	反復横跳び	垂直跳び	30m走	リバウンドジャンプ指数	最大酸素摂取量
	Kg	Nm/kg	回	回	cm	秒	m/sec	ml/kg/min
測定値	22.3	3.22	31	58	23.2	5.04	1.515	41.3
5段階評価	3	4	4	5	3	4	4	3



- 筋力**
- 1. 握力
- 2. 膝を伸ばす力
- 3. 上体起こし
- 敏捷性**
- 4. 反復横跳び
- 瞬発力**
- 5. 垂直跳び
- 6. 30m走
- 7. リバウンドジャンプ指数 (バネ)
- 持久力**
- 8. 最大酸素摂取量

図) フィードバックシートの見本