

被験者は、4分間の等速度走を1分間の休息をはさみ、20m/min ずつ増速し、6～8回走行した。1分間の休息中に小指より採血し、血中乳酸濃度を分析した。その後約10分の休憩をとり、最大酸素摂取量を得るために、速度は一定で傾斜を1分毎に1%ずつ増大し、オールアウトまで走行させた。

テスト中、視覚障害者は安全確保のために手すりを持って走行した。このことがテスト結果に影響するか否かを確認するために、弱視者と晴眼者に通常の両腕での腕振りの走行と、アイマスクをして手すりを持っての走行との比較を行った。

その結果、晴眼者の平均マラソンペースは、LTペースとよく一致していたが、視覚障害者の平均マラソンペースは、LTペースより遅いペースであった。また、手すりを持っての走行はテスト結果に影響を及ぼさないことが確認された。

そのため、視覚障害者が手すりを持って走行するトレッドミルランニングテストの結果は、晴眼者と同様に持久性能力の評価が出来ることになる。

視覚障害者のマラソンペースがLTペースより遅いことは、マラソンレース中の伴走者の伴走方法、コースの地形などの視覚障害者の持久性能力以外の要因が関与していることを示唆するものである。

ジャパンパラリンピック出場チェアスキーヤーにおけるアウトリガーの重要性について

○田中 利明（大阪体育大学大学院）
矢部京之助（大阪体育大学）

【目的】チェアスキー操作の上で重要な役割を果たすアウトリガーは多くの用途がある。そこで、本研究の目的はチェアスキー選手がアウトリガーを操作するときの意識や、改良の有無を確認し、トップアスリートにとってアウトリガーがどれほどの重要性を持っているのかをジャパンパラリンピックに参加のチェアスキー選手にアンケートにて調査する。

【方法】岩手県安比高原スキー場で行われた「2003 ジャパンパラリンピックスキー競技大会アルペン競技」に出場したチェアスキーヤー32名にアンケート用紙を送付した。送付にあたり日本チェアスキー協会の承認と協力を得、チェアスキー協会より各選手個人宛に送付した。送付時期は2003年4月上旬。回収方法は各自記入後、返信用封筒にて回収した。

【結果】アンケート結果より、アウトリガーの角度を気にしている選手は、15名中11名で、そのうち角度を知っている選手は5名であった。また、角度を気にしていない選手も3名いた。また、重量を気にすると回答した選手は15名中12名となった。その中で実際に重さを知っている選手は5名である。アウトリガーの重要度に関しては、15名全員が重要であると回答し、且つ無いと滑れないと回答した選手は14名に及んだ。

【考察】以上の結果から、アウトリガーの角度、重量を気にする選手はともに高い数字となった。アウトリガーの重要性についても15名全員が重要と回答しており、13名が改良を行っていた。このように、ジャパンパラリンピックに参加したチェアスキー選手はアウトリガーの性能に高い関心を持っていることが明らかである。しかしジャパンパラリンピックに参加するレベルの選手であっても、アウトリガーの角度や重さを知らない選手が多いということも今回の調査で明らかになった。また、アウトリガーの使用方法については全体的にバランスを重視している選手の多いことが示唆された。

水中運動前後の体温変化について 一障害のある幼児の水中運動教室の実践から一

○小林 敏枝（清泉女学院短期大学）
加藤 光朗（長野赤十字上山田病院整形外科）
半田 貴子（長野赤十字病院リハビリテーション科）

【目的】障害のある子どもにとって水なれ、呼吸、リラクゼーション浮く、泳ぐなどの水中での動きの体験は、身体的にも精神的にも様々な効果が期待できる。しかし幼児であること・障害があることから安全面への不安があることも事実である。そこで今回は運動前後の体温を測定し水中運動の体温への影響を検証し、コンディショニングチェックとしての体温測定の有用性について考察した。

【対象】水中運動教室に通う、4名の二分脊椎児（開始時年齢・麻痺レベルはそれぞれ3歳Th12、2歳L4、1歳L5、1歳L5）と9名の脳性まひ児、合計13名を対象とした。

【方法】本教室は平成13年より毎月2回行っている。入水時間約40分間、プール環境は水温32度、室温32度の屋内プール（水深105～130cm）であった。水中運動開始前の体温と終了後の体温を測定した。入水前はセンターのロビー（室温約23度更衣前）で終了時の体温は同センター内の談話室（室温約23度更衣後）で測定した。測定には簡易体温計を用いた。

【結果】水中運動前後の体温差（後一前）の平均値±標準偏差値を示す。

今回対象とした全例（13例）では、 -0.18 ± 0.19 度であった。障害別では、脳性まひ児（9例）は -0.13 ± 0.20 度、二分脊椎児（4例）では、 -0.29 ± 0.10 度であった。二分脊椎児の麻痺レベルと体温変化は、Th12（ -0.23 ± 0.77 度）L4（ -0.41 ± 0.62 度）L5（ -0.16 ± 0.45 ）L5（ -0.34 ± 0.49 度）であった。

【考察】障害のある幼児を対象として水中運動を行なう際、児の持つ固有の特性、プール環境などの条件によりプログラム内容の調整が必要である。特に二分脊椎児は体温調節機能に障害をもつことから水温、入水時間への配慮が必要である。今回の結果は4例全てに低下が認められ低下の範囲は0.16～0.41度であった。平均値としてみると脳性まひ児より多少体温低下の傾向にあった。これらの指標をもとに入水時間の調整などが可能であり、運動前後の体温測定はコンディショニングチェックとして簡易かつ有用であろう。

重度重複障害児の体育・スポーツ ～肢体不自由養護学校における実践について～

松原 豊（筑波大学附属桐が丘養護学校）

子どもたちは本来体を動かすことが好きである。重度重複障害があっても身体を動かしたいという要求は障害のない子どもと同様であると考え、重度重複障害児に運動やスポーツの楽しさを提供したいと考えている指導者は多いと思われる。しかし、現実には実践に結びつかないことが多いようである。では、どのような点がバリアになっているのであろうか。体育・スポーツの指導者からは「障害のない人を対象としたスポーツを簡単にするだけではうまくいかない」「障害の重い子どもの指導がわからない」「重度・重複化に対応した運動遊びが知りたい」などの意見や悩みを聞くことが多い。また、学校現場では児童、生徒の重度・重複化に伴い運動会などの体育的な行事をとりやめる傾向もあり、体育・スポーツ環境は障害の重い人たちにとって乏しくなっているようである。このような原因の一つとしてスポーツという言葉に対する固定観念があると思われる。例えば、パラリンピックを頂点とする障害者スポーツの領域では、競技志向が強いほど、障害が軽く、人的、物的、経済的な環境に恵まれている方が有利になる傾向がある。ボッチャや電動車椅子サッカーなど身体的に重度な障害のある人を対象としたスポーツも徐々に広がりを見せてい

第25回医療体育研究会/第8回アジア障害者体育スポーツ学会日本支部会 第6回合同大会 抄録集

るが、身体障害に併せて認知的な障害がある重度重複障害のある人に対しては、種目の選択肢、活動の場や機会、指導者等の点で課題が多く、まだまだ「Sport for All」といえる現状ではない。重度重複障害のある人が適切にスポーツライフを楽しめることができるようなスポーツ環境を整えていくことは重要な課題であり、そのためには卒業後のスポーツライフの基盤となる学校期の体育実践が重要となる。そこで今回の発表では、重度重複障害のある子どもたちを対象とした体育・スポーツの活動内容・方法に関して、本校の実践を中心に述べたい。

肢体不自由のある重度知的障害生徒の日常的な運動習慣の形成支援 ―支援ツール「お手玉ふっきん」を通して―

高畑 庄蔵（北海道教育大学札幌校）

本研究では、肢体不自由を重複する重度知的障害生徒1名を対象として、家庭・学校場面における運動の実行経過を報告し検討した。

対象生徒は指導開始時、高等部1年生に在籍する身体障害者手帳1級で、肢体不自由、小脳失調性四肢麻痺による両上肢移動機能障害を重複する重度知的障害者の男子生徒であった。まず学校において「お手玉ふっきん」（高畑、2001）を支援ツールとして腹筋運動を指導し腹筋運動スキルの獲得を目指した。次に支援ツール「お手玉ふっきん」、「ふっきんチェックシート」、「回数シート」を家庭に導入し、家庭場面における対象生徒の腹筋運動の自発を指導した。さらに、母親に対して本支援に関するアンケート調査も定期的に実施した。

結果、対象生徒は、「お手玉ふっきん」による腹筋運動スキルを獲得し、2年8ヶ月にわたって学校・家庭で維持された。また本研究で設定した目標、支援ツール、支援手続き、効果について、保護者へのアンケート調査でも肯定的な評価を得た。肢体不自由を重複する重度知的障害生徒の生涯スポーツのあり方、生涯スポーツを目指した家庭への支援と支援ツールの役割について考察した。

車いす利用者の体力・運動能力評価テストの提案（第2報） ―各種目と筋力との関係―

○渡辺 紳一、高橋 勝美、坂元 孝子、松尾 崇、
井上 友希、木村 茂雄（神奈川工科大学）
小林 淳、砂川 憲彦（東京健康科学専門学校）

【目的】医療体育研究会は2000年に、「脊髄障害者の体力評価基準（以下、マニュアル）」を作成した。我々はこのマニュアルを用いて健常大学生を対象とした体力評価を行い、評価法に関する提案を行った。加えて、車いす操作性を評価するための体力・運動能力評価テスト（以下、評価テスト）を昨年の合同大会で追加提案した。この追加種目案では、車いすでの方向転換や障害物回避、傾斜走行などを主としており、車いすを用いた日常生活動作を評価できるのではないかと考えている。今回の目的は、健常大学生を対象とした追加種目案を実施し、筋力との関連性を調べることで車いす操作性評価の可能性を検討することである。

【方法】対象者は健常男子大学生54名（平均年齢 18.4 ± 0.8 歳）、女子大学生10名（平均年齢 19.2 ± 1.7 歳）であり、全員が車いすの操作にある程度慣れていた。測定はマニュアルのうちの3種目（握力、肩腕力、20m走）を実施したが、20m走では5m、10m、15m地点の通過時間も測定した。また昨年提案した評価テストの5項目（5m走行テスト、リピーターターン、傾斜走行テスト、ジグザグ走行テスト、コーナー走行テスト）を実施した。

【結果および考察】20m走では男女とも、5～10m、10～15m、15～20mに要した走行時間にはほとんど差はなく、またこれらと0～5mに要した走行時間には有意差（ $p < 0.001$ ）が認められた。さ

らに0～5mに要した走行時間と20m走行時間には有意な正の相関関係（男女とも $p < 0.001$ ）にあったことから、5m走走行時間を用いた瞬発力の評価も可能であると考えられた。また我々が提案した評価テストと筋力との単相関および重相関関係では、5m走行テストを除いて有意な相関関係が認められなかったことから、筋力の優劣に関係せず、車いす操作技術を評価できるテストであると示唆された。

脊髄損傷者の体力について（フィールドテストの結果より）

○梅崎 多美、北村 昭子、藤本 茂記
（国立身体障害者リハビリテーションセンター）

【目的】受傷後の経過期間が異なる脊髄損傷者を対象にフィールドテストを行い、それぞれの段階および機能レベル別の体力について分析した。

【方法】対象は男性の外傷性脊髄損傷者で、受傷から平均11.2ヶ月経過した病院入院患者109名、受傷から平均37.7ヶ月経過した更生訓練所入所者91名、受傷から平均135.7ヶ月経過した車いすバスケットボール選手38名であった。測定項目はフィールドテストとして20m走、3分間走、リピーターターン、握力、肩腕力、さらに入院患者にのみADLと体力の関係について検討するためBIの測定を行った。

【結果】全てのフィールドテスト項目において、同じ機能レベルで比較すると、車いすバスケットボール選手、入所者、入院患者の順に良い結果であり、3つの異なる段階の間には有意な差が得られた。また、入院患者に対して実施したADL評価のBIは、機能レベルが良いほど高い点数であり、特に3分間走との間に高い相関が得られた。

【結語】入院患者の3分間走はADLを評価するBIとの間に高い相関が得られたことより、この段階における3分間走は体力だけではなく日常生活動作を含めた評価としても使用できると示唆された。また、持久能力評価として使われている3分間走は、入院患者のように車いす操作が未熟な段階では他の要因の影響を受けやすく、本来測定すべき体力要素を測定できない可能性がある。

車椅子バスケットボール女子ナショナルチームの体力・運動能力について

○田中 信行*（日本体育大学）、
奥田 邦晴*（大阪府立看護大学）、
福岡 利浩（大阪体育大学）、
福永 和信（日本体育大学）、
矢部京之助*（大阪体育大学大学院）
*（財）日本障害者スポーツ協会科学委員会

【はじめに】今年、ATHENS 2004 Paralympics Gamesが開催され、日本の成績は、メダルの数では過去最高の成績を収めた。しかし、本研究の対象であった車椅子バスケットボール女子ナショナルチーム（以下「女子チーム」という）は、不十分と言わざるをえない結果であった。これは、国際的な競技レベルの向上によるところが大きいといえ、わが国の選手強化の体制の見直しについて課題を提供されたものといえる。われわれは、昨年より（財）日本障害者スポーツ協会の科学委員会メンバーを中心とした者により、女子チームへの科学的支援を試行的に行った。今回は、この科学的支援の一部である体力・運動能力の測定結果について報告する。

【方法】測定を行った選手は、当時の女子チーム18名（ 31.9 ± 5.69 歳）で、測定は2003年度の合宿会場及び選手の近隣にある関係大学で行った。体力・運動能力の測定項目は、形態、筋力、筋持久力、光反応時間、最大酸素摂取量（推定）、20m走などであった。