第３２回
岡山スポーツ医科学研究会
抄　録　集

と　き／平成２０年７月５日（土）

ところ／岡山大学自然科学研究科棟

第３２回
岡山スポーツ医科学研究会
抄　録　集

と　き／平成２０年７月５日（土）

ところ／岡山大学自然科学研究科棟

第３２回岡山スポーツ医科学研究会

期 日： 平成２０年７月５日（土）１６時～
場 所： 岡山大学自然科学研究科棟２階大講義室
〒700-8530　岡山市津島中3-1-1

Ⅰ．一般発表

■セッション１　　座長　鈴木 久雄（岡山大学スポーツ教育センター）

16:00－　大学生を対象とした身体活動量増進プログラム開発の試み
岡崎　勘造（兵庫教育大学大学院学校教育学研究科）、他

16:15－　本学大学生の課外活動中の暑熱環境に関する調査（2007年度）
伊藤 武彦（岡山大学教育学部）、他

■セッション２　　座長　千田　益生（岡山大学病院総合リハビリテーション部）

16:30－　週１～２回、１回３０分程度のジョギングの継続で、２週連続のフルマラソン大会への参加は可能なのか
岸本　卓（倉敷芸術科学大学）、他

16:45－　健康目的のジョガーの服装及び携行品について
柏　尚裕（倉敷芸術科学大学）

17:00－　ウルトラマラソンの障害について
杉本　和則（倉敷芸術科学大学）、他

Ⅱ．特別講演

17:20－　　座長　　河村　顕治（吉備国際大学）

『 筋骨格系の老化と廃用について考える
―老化・臥床・無重力による筋骨格系の変化― 』

久留米大学病院リハビリテーションセンター長　志波　直人　先生

大学生を対象とした身体活動量増進プログラム開発の試み

兵庫教育大学大学院学校教育学研究科
岡崎勘造
川崎医科大学健康管理学教室
関 明彦
岡山大学スポーツ教育センター
鈴木久雄
岡山大学大学院　教育学研究科
岡野慎二，高橋香代

【背景】

米国では，従来，米国スポーツ医学会（以下：ACSM)が体力づくりのための運動指針を勧告してきたが，1995 年に ACSM と米国疾病予防管理センター(以下：CDC)が，健康の維持・増進にとって必要な指針(以下：CDC/ACSM 指針)を共同で勧告した．最近，我が国でも「健康づくりのための運動基準 2006」が作成され，健康の維持・増進を目的とした身体活動が推奨され，行動科学に基づいた身体活動量増進の方策が提案された．

我が国の大学生を対象に，行動科学を応用して，身体活動量増進を目的とした介入研究を報告しているのはわずかであるが，前期講義期間（4 か月）の介入で日常の身体活動が有意に改善したと報告されている．米国では，パソコンや携帯電話など IT による非対話形式の身体活動量増進プログラムによって，身体活動量，非活動時間が有意に改善されたと報告されている．

IT によるプログラムは様々な行動科学を応用したコンテンツを提供することができ，非対話方式にも関わらず身体活動量を増進させる可能性がある．

【目的】

IT による非対面式の身体活動量増進プログラムを自作し，そのプログラムが対象者の身体活動や運動への意識や身体活動・運動量に及ぼす影響を，プログラムを提供されていない統制群と比較検討する．今回は，介入開始から 1 か月後の介入群のみの変化を報告する．

【方法】

対象者は，大学生 55 名（平均 19 歳)である．介入期間は，2008 年の前期講義（4 月から 7 月下旬の 14 週間)とした．身体活動量の測定は，介入前，1 か月後，介入後と 7 か月後，12 か月後の計 5 回の予定である．

プログラムの特徴は，個人対応の相談，週単位のスケジュール管理，目標設定，意見交換ができる日記，身体活動量の計算とフィードバック及び他者とのモデリングなどがいつでも利用でき，毎週，行動変容技法獲得のためのメールが一斉送信される．

身体活動量は国際標準化身体活動質問票（IPAQ)を参考に測定した。IPAQ は，学内，通学など生活場面別及び身体活動，運動に分類して活動量を算出できる．プログラムに対する評価は，プログラムが身体活動や運動のきっかけとなったかどうかを聞いている．

【結果】

プログラムの中で最も興味・関心の高かったソフトは，身体活動量が計算でき，フィードバックすることで他社と比較もできる「身体活動量」ソフトだった（図 1)．スポーツ・運動系部活動・サークルに

無所属の者の身体活動量は，介入前 432 (kcal /日)，1 か月後 606 (kcal /日)と有意に増進した（$P < 0.05$)（図 2)．元々，所属していた者は，介入前 1357 (kcal /日)，1 か月後 1208 (kcal /日)と有意に改善されなかった（図 3)．プログラムが身体活動や運動を始めるきっかけとなったスポーツ・運動系部活動・サークルに無所属の者は 88 %，所属している者は 62 %と，無所属の者は有意に本研究のプログラムが身体活動や運動のきっかけとなっていた（図 4)．

【結論】

本研究のプログラムによって，スポーツ・運動系部活動・サークルに無所属の者の身体活動量を増進させるのに役立つと考えられた．特に，身体活動量を自動的に計算しフィードバックさせることで身体活動や運動に興味関心を持つようになり，身体活動や運動を始めるきっかけとなった者が多かったと考えられた．今後，7 月下旬，10 月，1 年後と縦断的に調査を重ね，プログラムの検討をしていく．

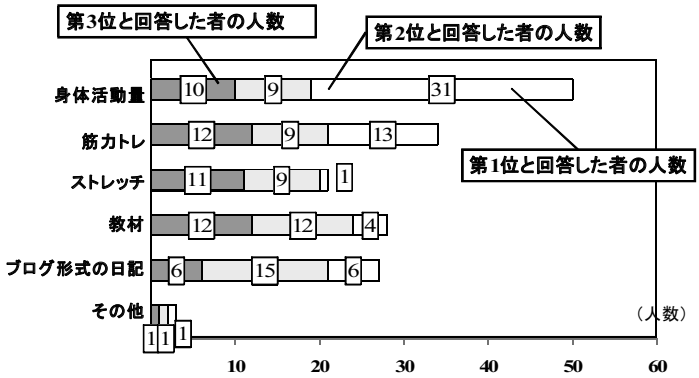


図 1　興味・関心の高かったプログラムのソフト

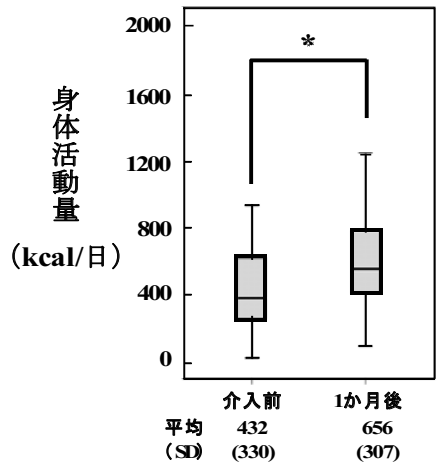


図 2　スポーツ活動がない群（n =34）の IPAQ による介入から 1 か月後の身体活動量の変化

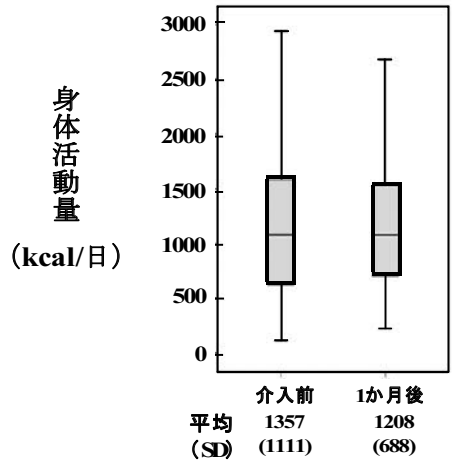


図 3　スポーツ活動がある群（n =21）の IPAQ による介入から 1 か月後の身体活動量の変化

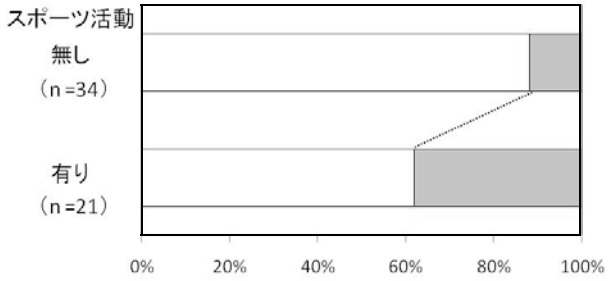


図 4　介入前のスポーツ活動状況別にみた プログラムによって身体活動や運動を始めた者の頻度

本学大学生の課外活動中の暑熱環境に関する調査（2007 年度）

岡山大学教育学研究科発達支援学系
伊藤武彦，三村由香里
岡山大学スポーツ教育センター
鈴木久雄

【緒言】課外活動中の熱中症予防のためには，湿球黒球温度（以下 WBGT）の測定によるリスク評価を踏まえた安全確保が望ましいとされているが，まだ一般的に実施されているとはいえないのが現状である。昨年度本学における種々のスポーツ系課外活動について暑熱環境の現状等について基礎データを得る目的で調査を行い，暑熱期全体の実測データをまとめたので若干の考察を加えて報告する。これは，昨年度の本研究会で速報として発表した調査内容の完結版である。

【対象と方法】本学におけるスポーツ系課外活動のうち，屋外・屋内に分けて 7 の運動部（及び 1 の文化系課外活動）を調査対象とした。WBGT の測定は，熱中症指標計（WBGT-103；京都電子工業）を用いて，地面または床から 1.2m の高さで 2~4 回反復測定した。測定は定点を設定し，5 月下旬から 10 月下旬にかけて概ね毎週 1 回，なるべく定時に測定を行った。

【結果と考察】まず屋外で活動する運動部（A，B，C部）の練習場所における WBGT の実測値について図１に示す。どの部もグラウンドで練習をしており，夏季休暇中について観察すると，B部は主として午前中，A部は日中から夕方，C部は夕方から夜間にかけて練習をしている。常識的には，日中の気温が最も高いのは 14 時頃とされ，それを避けた午前中の方が安全とも思われがちであるが，A部とB部で比較するとむしろ主として午前中に練習をしているB部の方が，WBGTは高い傾向がある。WBGTは，太陽等からうける赤外線の量と，汗の蒸発によって処理可能な熱の量の両方を見ているので，気温が午後ほど高くなくても午前の日差しが強い場合は，WBGTは高値を示しうる。

屋内（体育館など）で活動する運動部（X部，Y部）場合を図２に示す。直射日光を浴びないが，強い気流をさけるために締め切って練習するような場合，発汗や呼吸による水蒸気の排泄により湿度が上がること，建物自体が太陽により熱せられた結果，建物の内部に二次的に赤外線が放射されていることにより，WBGTは屋外とほとんど変わらない。また屋外にくらべてWBGTが 28℃を越える期間がやや長めであるので,暑熱期間全体で見れば，熱中症のリスクは屋外とほぼ同等ではないかと考えられた。WBGT の自動連続遠隔測定装置をほぼ完成したので，それを用いた更に詳しい測定を今シーズンは計画している。また，測定結果に基づく対策についても検討を進めている。

図１：屋外の練習場所における WBGT

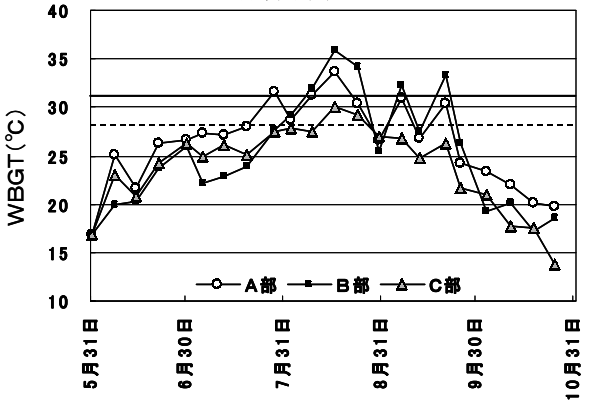
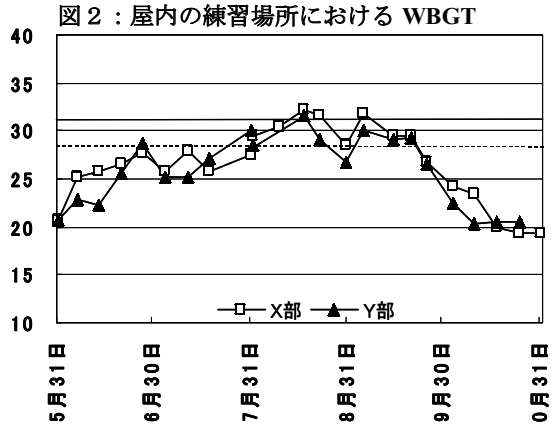


図２：屋内の練習場所における WBGT



週１～２回、１回３０分程度のジョギングの継続で、２週連続のフルマラソン大会への参加は可能なのか

倉敷芸術科学大学　生命科学部　健康科学科
岸本　卓、小竹　尋子、上田　泰之、柏　尚裕
長瀬内科医院（岡山市）
柏　裕美子

（はじめに）

近年の健康ブームや厚生労働省の健康づくり施策で、生活習慣病やメタボリックシンドロームに対して、運動の必要性の認識が高まっている。しかし、2004年の「国民健康・栄養調査」では運動習慣を有する人は男性：30.7％、女性：28.2％で、国民の７０％が運動習慣を身につけていないのが現状である。2006年、厚生労働省は「健康づくりのための運動基準２００６」を提示し、具体的な「身体活動量」と「運動量」を示した。

（目　的）

健康づくりの運動量の基準値はジョギングやテニスは約35分/週であるが、この程度の運動で、どのくらいの距離のマラソン大会に参加が可能なのか、興味深いところである。過去に週１～２回、１回３０分程度のジョギングでフルマラソンを完走歩できるという報告があるので、今回は1名の被験者で、この程度の運動量で、健康を損なわず、又、翌日以降の仕事に支障なくフルマラソンの完走歩は可能か、又、体力が回復していれば、さらに、２週連続のフルマラソン大会への参加は可能なのかを検討した

（方　法）

2001年より、ジョギングを継続しているが、平均週2回以上行っていない54歳の男性を被験者として、週1~2回、1回30分程度のジョギングで、２週続けて市民マラソン大会に参加する。

マラソン大会参加後の筋肉痛、疲労の回復状態及び前後の血液学的検査を施行し、健康を損なわずに完走歩できるかを検討した。

（練習方法）

2007.1.5より倉敷芸術科学大学２４号館のトレッドミル（株式会社フジモリ　SPORTSART6310）を使用。トレーニングは週に2回まで、１回の練習時間は３０分程度とする。トレーニング強度は自覚的運動強度で無理なく続けられる強度とした。

（参加するマラソン大会）

2007.4.8「第17回鬼たいじマラニック50ｋｍ」、制限時間は８時間
2007.4.15「第15回津山、加茂郷フルマラソン全国大会」、制限時間は６時間

（結果）①鬼たいじマラニック（５０ｋｍ）は７時間５９分で完走歩した。
加茂郷フルマラソン（４２．１９５ｋｍ）は５時間５９分で完走歩した。

②練習時間
1回の練習時間は34±0.8分（32分～35分）、合計714分、月２３８分、週５４．９分

練習回数
１９回（１．５～４．５の１３週間）
週１.４６回

走行距離
1回の距離は5.3±0.1km（5.1km～5.5km）、合計113.7km、月３７.７ｋｍ、週７．１ｋｍ

（筋肉痛・疲労の回復状態）

鬼たいじマラニック、加茂郷フルマラソンとも
翌日、疲労感、筋肉痛あるも、仕事には支障なく、
２日目以降、急速に筋肉痛は消失していき、
４日目（木）の朝には全て回復、トレッドミルでのトレーニングを再開。

(血液検査成績)(表)

	4.2	4.8 鬼	4.9	4.14	4.15 津	4.16	4.21
CK 57~197IU/L	86	たいじ	1562	315	山・加茂郷	1609	111
LDH 115~245 IU/L	153		185	175		226	182
AST 10~40IU/L	18		47	19		52	18
ALT 5~40IU/L	17		19	18		25	20
総ﾀﾝﾊﾟｸ 6.5~8.0g/dl	7.1		6.3	6.9		7	7.1
赤血球 420~550x10^4/μl	424		376	400		405	436
ﾍﾏﾄｸﾘｯﾄ 38.0~52.0%	41.3		37.2	39.4		40.1	42.9
白血球 3500~9000/μl	5000		5200	4600		6200	4200
中性脂肪 50~149mg/dl	77		32	57		31	56
総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ 130~220mg/dl	150		141	162		154	169
HDL-C 41~85mg/dl	81		77	88		90	96
LDL-C 70~139mg/dl	54		59	63		63	75
BUN 8.0~22.0mg/dl	15		19	16		26.2	13.8

CK... 両マラソンの翌日に著しい上昇、6日目にはほぼ正常化
中性脂肪. . 両マラソンの翌日に低下したが、両マラソンの6日後には回復
赤血球. . 1回目のマラソン後より低下し、 2回目のマラソン6日後には正常に復した。
他の項目は多少の変化があったが特に問題となるものはなかった。

又、総コレステロール、ＨＤＬ－Ｃ、中性脂肪、空腹時血糖の長期推移を比較すると正常値を維持していた。

(考察)

健康目的でジョギングを始めても、「いつかはフルマラソンを」と思うジョガーは多いと推測される。

フルマラソン完走の練習法は週４～5回以上、月間１００km以上、さらに週末には1時間以上のジョギング、3～6ヶ月以上の練習期間、等々言われている。しかし、週１～２回、1回３０分程度のジョギングでフルマラソンに参加したという報告は過去にほとんど見あたらない。 又、どの程度の距離のマラソン大会に参加してよいという指導書も見あたらない。

健康目的のジョガーがマラソン大会に参加して、翌日以降の仕事に支障を来したり、健康を損なうようなことが起こってはならない。日本臨床スポーツ医学会は障害予防のために、中高齢者は月間走行距離は２００km以下を提言しているが、1回の走行距離は提示していない。

今回は、被験者1例であるが、血液学的検査も施行し検討した。 １週目の５０ｋｍ、２週目のフルマラソンともに完走歩できた。筋肉痛や疲労は両マラソン参加後４日目には回復して、トレーニングを再開した。血液学的検査成績では多少の変動はあったが、特に問題となる異常は認めなかった。また翌日以降の仕事には何ら支障は来さなかった。しかも、 2度目のマラソン後の4日目にはいつもと同じようにトレーニングを再開してたので、 仮に3週連続でフルマラソンに参加しても完走歩は可能だったと推測された。

(結論)

以上より、週1～2回、1回30分程度の運動の継続で、フルマラソンの完走歩は可能であり、2週連続の参加も可能と考えられる。

週1～2回、1回30分程度の運動は「健康づくりのための運動基準2006」の基準値程度の練習量であり、運動習慣のない人や運動嫌いの人でも実行可能と思われる。そして、「フルマラソンも可能」ということは、運動を継続する意味ではよい目標となる。

又、週1～2回の運動を行い、時々長い距離の大会に参加することで、長期的には、メタボリックシンドロームの予防や健康を維持できる可能性が示唆された。

今後、症例を積み重ねて検討を加えていきたい。

健康目的のジョガーの服装及び携行品について

倉敷芸術科学大学　生命科学部　健康科学科
柏　尚裕

（はじめに）

メタボリックシンドロームの予防等で、健康目的でジョギングをする人が増加しているようである。 演者もその１人である。しかしながら、健康目的のジョガーの服装や、携行品ついて記載された書物は見あたらない。ランナーを対象とした雑誌は多いので、それらを参考にして軽快で、ファッション性を重視した服装で市民マラソン大会に参加する事が多いと推測される。しかしながら、健康目的と冠された市民マラソン大会で心肺蘇生したとかＡＥＤを使用して助かったという新聞等の報道が後を絶たない。健康目的であれば、明らかに健康目的ですよとわかる服装及び必要な携行品を携行して参加するのが望ましい。演者は２００７年４月津山・加茂郷フルマラソンで心肺停止ランナーに遭遇し、心肺蘇生を手伝ったが、その時の経験をふまえて発表する。

（ジョガーとは）　　健康運動実践指導者用テキスト２００５

競技選手とは別に健康や楽しみのために走る市民

１９７０以降ジョギングやランニングの愛好者は増加

１９７６　５８０万人

１９８４　２７００万人

最近　　？

（健康目的のジョガー）　　（演者の考え）

安全で、楽しく、決して無理をしない程度のジョギング

翌日の仕事に支障がない程度のジョギング

（ジョガーの服装）　　健康運動実践指導者用テキスト２００５

汗をかかないように服の脱着をする。

トレパン、トレシャツで身体が温まったら、ランパン、ランシャツになる。

日射しが強いときにはひさしのある帽子をかぶる。

１０℃以下の風のある日はウィンドブレーカーを着る。

冬場の寒いときには手袋や耳当てをする。

一般道では夕方は運転手の気がつきやすい服装にする。

（ジョギング時の持ち物）　　健康運動実践指導者用テキスト２００５

時計、小銭入れ、小物入れ、反射テープ、カッパ、オリーブ油、ワセリン、絆創膏、

ヘッドホンタイプのラジオカセット

と記載されている。が、市民マラソン参加時の服装や携行品についての記載はない。

健康目的であれば、決して無理をしない、いつリタイヤしてもいいというくらいの余裕を持って参加することが、大切である。そして、当日の体調、天候、場所など、特に暑さ、寒さ、雨、紫外線、脱水症等の対策を考えてを考えてある程度の必要な物は携行するのが望ましい。

演者は２００１年よりジョギングを開始し、その都度気付いた必要物を携行するようにしている。２００７年２月東京マラソンに医療ボランティアとして参加してより、念のためポケットマスクを携行するようにした。同年４月津山・加茂郷フルマラソンで偶然心肺停止ランナーに遭遇し、心肺蘇生を手伝ったが、転倒で顔部（下顎）に裂創を負い、出血と汗で下顎挙上がうまくでず、口対口呼吸もためらう状況であった。演者はポケットマスクを取り出して人工呼吸を開始した。すべり止め付きの軍手をしていたので、下顎挙上も用意であった。首に巻いていたタオルで汗と出血を拭き、後頭部の敷物にしたり、出血部を圧迫に使えるなど有用であった。心肺停止状態になると、１刻も早い除細動が必要であ

り、１分遅れるごとに蘇生率は７～１０％低下すると言われている。本事例では救急隊到着しAED 施行まで約１７分を要したが、幸いにも心配停止状態直後より参加者の中の救急隊員、医師達が手分けして心肺蘇生を継続できたため、蘇生は成功し、病院へ搬送され約２ヶ月後に無事退院した。

軍手は手の紫外線対策のため、タオルは首の紫外線対策のため及び汗を拭うため首に巻いていたので、何もない現場では非常に役に立った。

（まとめ）

☆演者が携行して特に役に立ったもの及び

滑り止め付き軍手

転倒により顔部（下顎部）に裂傷を負い出血あり、

又、汗で滑るため、素手では下顎挙上がうまく行えない

→滑り止め付き軍手が非常に有用、

容易に下顎挙上が可能、

タオル

出血、汗を拭うことができた。圧迫止血も可.. 有用

長時間の心肺蘇生→後頭部の二次損傷の予防.. タオルを敷く.. 有用

ポケットマスク

ポケットマスクによる換気→長時間になるとかなり有用

（ＡＥＤ施行まで約１７分要した）

携帯電話（１１９番通報に）必須... 今回は沿道の人が通報

時計. . 正確な時間を知る（蘇生まで何分かかったか).. 有用

その他、熱中症、紫外線、雨、寒さ対策も十分考えて携行することも大切である。

熱中症、脱水→水分、塩分

低血糖、空腹→食料、金銭、クレジットカード

寒さ、雨、風→ジャージ、カッパ、ウインドブレーカー

ビニール袋、使い捨てカイロ、タオル

☆紫外線→ 遮光クリーム、帽子、軍手、タオル、サングラス

襟付き長袖シャツ（半袖＋サポーターor筒状包帯）

特に熱中症や紫外線の発癌性や、光老化は周知され、一般常識化されてきているので、日中の運動指導するときは、注意を喚起するする必要がある。

市民マラソン大会で事故が起きないよう、又、１０年後２０年後にシミ、しわ、皮膚癌で悩む人がいないよう啓蒙していきたいと考えている。

ウルトラマラソンの障害について

倉敷芸術科学大学 生命科学部 健康科学科
杉本　和則、小竹　尋子、上田　泰之、柏　尚裕

（はじめに）

近年の市民スポーツの隆盛に伴い、健康維持や老化防止、生活習慣病の予防への関心が高まっており、ランニングやウォーキングなどの有酸素運動が推奨されている。特に中高年者の間で肥満や運動不足の解消に最適のスポーツということで徐々に人気を呼んでいる。そのため市民ランナーを対象とするマラソン大会が全国各地で開催されており、多くの中高年者が参加している。

４２．１９５ｋｍ以上の距離のマラソンはウルトラマラソンと言われ、１００ｋｍのマラソン大会も盛んに開催されており、参加する人も年々増加している。私たち学生は在学中にフルマラソンを経験する機会は殆どない、まして１００ｋｍウルトラマラソン参加することなどは到底考えられない。しかし、健康スポーツを習得する意味では卒業までに１度は経験しておきたいと考えている。

（目的）

フルマラソンの倍以上もの距離を走る１００ｋｍウルトラマラソンに参加する人達は、完走歩するためにはそれ相当の練習も必要であろう。そのため、腰や膝等に負担がかり、何らかの障害を生じる危険性が増すものと推測される。ウルトラマラソン特有の障害を明らかにし、その障害の予防をする目的で、①当大学健康科学科の１００ｋｍマラソン未体験の学生１００名、②第１３回四万十川１００ｋｍマラソン参加者１００名、③２００７えびす・だいこく１００ｋｍマラソンに参加した当大学健康科学科の学生６名、にアンケート調査を行い、検討した。

（結果）

①の未体験の学生１００名のうち９０名はウルトラマラソンの大会や練習を通して障害が起こりやすいと回答し、その部位は膝（７９％）、足関節（４６％）、腰（４１％）の順であった。他のスポーツと比較では、６２名の学生は他のスポーツよりも障害は起こりにくい、逆に３８名はは起こりやすいと回答していた。初めてウルトラマラソンを完走歩するためには､回答のあった９６名のうち６４名が月間走行距離は２００ｋｍ以上が必要、うち１５名は１０００ｋｍ以上が必要であると回答していた。

②の参加者１００名の年齢構成は２０歳代が７名、３０歳代が２２名、４０歳代が２９名、５０歳代が２２名、６０歳以上が２０名で、中高年者が７１名を占めていた。

１００名のうち４７名７０部位に何らかの障害の既往があった。４７名の年齢構成は２０代が1名（１４％）、３０代が６名（２７％）、４０代が１４名（４８％）、５０代が１５名（６８％）、６０代以上が１１名（５５％）であり、中高年者の７１名中４０名（５６％）に障害の既往があった。又、既往者４７名のうち中高齢者は４０名であり８５％を占めていた。

障害の既往部位は膝が最も多く２４名（５１％）、腰が１３名（２８％）、足関節が１２名（２６％）の順であった。上半身では肋骨骨折、腰では腰神経痛、股関節では股関節痛、大腿部では肉離れ、膝では靭帯損傷、半月板損傷、鵞足炎、炎症など、下腿部では前脛骨筋のオーバーユース、シンスプリント、疲労骨折、肉離れなど、足関節周辺では捻挫、骨折、アキレス腱損傷、アキレス腱炎などであった。症状としては腰痛、坐骨神経痛、膝痛、足関節痛等であった。

参加者１００名の月間走行距離は０～５０ｋｍが８名、５０～１００ｋｍが４名、１００～１５０ｋｍが１２名、１５０～２００ｋｍが２０名、２００～２５０ｋｍが１６名、２５０～３００ｋｍが１１名、３００～３５０ｋｍが２０名、３５０～４００ｋｍが４名、４００ｋｍ以上が５名だった。月間走行距離が２００ｋｍ以上は５６名で、うち４０歳以上は４４名（７９％）だった。

月間走行距離と障害の既往の関係は、障害の既往者４７名の月間走行距離は０～５０ｋｍが

２名（２５％）、５０～１００ｋｍが２名（５０％）、１００～１５０ｋｍが３名（２５％）、１５０～２００ｋｍが１１名（５５％）、２００～２５０ｋｍが６名（３７．５％）、２５０～３００ｋｍが７名（６３．６％）、３００～３５０ｋｍが１１名（５５％）、３５０～４００ｋｍが３名（７５％）、４００ｋｍ以上が２名（４０％）だった。月間走行距離が１５０ｋｍ以下は２４名中７名（２９％）、２００ｋｍ以上では５６名中２９名（５２％）に障害の既往があった。

初めてウルトラマラソンに参加する人に必要な月間走行距離は０～５０ｋｍが１名、５０～１００ｋｍが２名、１００～１５０ｋｍが４名、１５０～２００ｋｍが４名、２００～２５０ｋｍが２０名、２５０～３００ｋｍが１１名、３００～３５０ｋｍが２７名、３５０～４００ｋｍが３名、４００ｋｍ以上が７名と回答していた。２００ｋｍ以上必要と回答したのは回答のあった７９名中６８名（８６％）だった。

参加回数は初参加が１８名、１～４回が３１名、５～９回が２３名、１０～１９回が１５名、２０～２９回が５名、３０～４９回が３名、５０回以上が５名だった。４回以下の比較的経験の少ない人が４９名と約半数を示していた。

参加する動機や魅力はチャレンジが２３名、達成感が１８名、誘われた・地元だったからが１２名、順位にとらわれず楽しく走れるからが１１名、等であった。

③の学生６名のうち２名が完走歩した。１名は９８ｋｍ地点で制限時間を超えたため走行を中止した。３名は５４ｋｍ地点で棄権したが、６人とも障害は起こさなかった。完走した２名は陸上部、他の４名の練習量は１～２ヶ月で、月間走行距離は１００ｋｍ前後であった。

(考察)

ジョギングやランニングの利点は、体力増進、健康の維持、ストレス解消、爽快感や達成感の獲得などが挙げられる。スポーツとケガとは隣り合わせにあると言われているが、趣味･遊びで行うスポーツを楽しむレベルの人はできるだけ障害をしないことが重要である。②の参加者は４０歳以上の中高年者が７１％を占めていた。これは最近の健康ブームにより、中高年者が気軽に参加しているためであろう。

その１００名のうち障害の既往者は４７名７０部位だった。その部位は、膝、腰が、足関節の順で、障害の多くは下肢のオーバーユースによる症状であった。①の学生では、起こりやすいと回答した９０名は膝、足関節、腰の順であった。ランニング障害の発生率については、Mechelenが３７～５６％、野口が３８．２％と報告しており、膝の障害が最も多いことは過去の報告と一致していた。

日本臨床スポーツ医学会では、一般的に障害を予防するためには、中高年ランナーでは加齢による運動器の退行性変性が存在し腰痛や膝痛が出現しやすいので、メディカルチェックを受けると共に月間走行距離を２００ｋｍ以内に止めることが望ましいと提言している。②の１００名の月間走行距離は２００ｋｍ以上の人が５６名であり、半数以上の２９名に障害の既往があった。①学生でも１００ｋｍは練習量が多いので障害も増加すると回答しており、②の１００名とほぼ一致していた。膝や腰の障害は他のスポーツでもみられるものであるが、月間走行距離の長いウルトラマラソンランナーには起こりやすい障害と言える。又、年齢が高くなる程、障害の既往者の割合が増加しており、４７名の既往者のうち４０歳以上が４０名（８５％）を占めていた。したがって、中高年者は練習量が多くなると膝、腰、足関節等への障害を起こす危険性が高くなると自覚した上で日々のトレーニングを行うべきであろう。

（まとめ）

今回は受付を済ませた参加者にアンケートをしたが、障害が原因でウルトラマラソンをやめざるを得なかった人も少なからず存在すると思われる。ウルトラマラソンの障害の発生を予防するためには、参加者に対して、走行距離や走速度の増加により障害が発生しやすくなるということの認識をしてもらうことが重要である。そして、初心者や中高年者は月間走行距離を２００ｋｍ以下に抑え、無理をしない程度のスピードで大会に参加することが望ましい。又、走行中に異常を感じたらリタイアする勇気と判断力も必要であろう。今後、さらに検討を加えていきたい。

特 別 講 演

筋骨格系の老化と廃用について考える

―老化・臥床・無重力による筋骨格系の変化―

久留米大学病院　リハビリテーション部　志波直人

筋力の低下，骨の脆弱化は加齢とともに訪れる．入院など臥床による廃用(disuse)よっても同様に筋力の低下や骨の脆弱化が起きる．さらに，宇宙空間の無重力環境下では，筋骨格系の力学的な負荷が極めて小さくなるために，著しい筋骨格系の廃用性変化が起きる．今回は，老化と臨床での臥床廃用，さらには宇宙空間での廃用とその共通点や対応の実際について述べる．

第３２回岡山スポーツ医科学研究会抄録集

発 行 日　　２００８年７月５日
発 行 者　　岡山スポーツ医科学研究会会長　　高橋　香代

岡山スポーツ医科学研究会事務局　（　鈴木久雄　）
〒700-8530　岡山市津島中２－１－１
岡山大学スポーツ教育センター
電話／FAX　086-251-7181
E-mail　isec@adm.okayama-u.ac.jp