

日本インカレ陸上競技女子中距離2冠に至ったトレーニング戦略

松村 勲¹⁾, 上田 敏斗 美²⁾, 中畑 敏秀³⁾, 金高 宏文¹⁾, 瓜田 吉久¹⁾

¹⁾ 鹿屋体育大学

²⁾ TOTO株式会社

³⁾ 医療法人恒心会小倉リハビリテーション病院

キーワード: 中長距離走, 競技力向上, トレーニング計画, トレーニング, 体調

【要 旨】

本研究は, 過去に手術を含む大きな障害を罹患しながらも, 約 2 年間という比較的短期間で競技力を回復・向上させ, 2010 年度の陸上競技の日本インカレで女子中距離2冠(800mおよび1500m優勝)を果たしたU選手のトレーニング内容や取り組みを取り上げた実践事例報告である. U選手は, 所属していたチームが実施している年間のトレーニング計画の作成や体調管理システムソフトでの体調確認をもとにしたトレーニングコントロールなどの様々な取り組みが実り, 大きな成果をあげた.

スポーツパフォーマンス研究, 5, 26-40, 2013 年, 受付日:2012 年 6 月 26 日, 受理日:2013 年 1 月 15 日

責任著者: 松村 勲 〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町 1 鹿屋体育大学 i-matsu@nifs-k.ac.jp

- - - - -

A training strategy that lead a female athlete to 2 crowns at the 2010 Japan Intercollegiate Track and Field Games

Isao Matsumura¹⁾, Satomi Ueta²⁾ Toshihide Nakahata³⁾, Hirofumi Kintaka¹⁾

Yoshihisa Urita¹⁾

¹⁾ National Institute of Sports and Fitness in Kanoya

²⁾ TOTO Ltd.

³⁾ Ogura Rehabilitation Hospital

Key words: middle distance runner, improvement of competitive power,
training plan, body conditioning

[Abstract]

The present study reports methods used to train a female athlete who won 2 crowns in the women's middle distance runs (800 m and 1500 m) at the 2010 Japan Intercollegiate Track and Field Games after recovering from serious physical problems, including an operation, in the previous 2 years. She accomplished these major achievements by taking various measures such as formulation of an annual training schedule that her team is carrying out and regulating her training on the basis of checks of her condition using conditioning management system software.

I. 緒言

日本の陸上競技中長距離走では、大まかに分けて 4 月から 9 月のトラックシーズン、10 月から 2 月のロード・駅伝シーズン、3 月のクロスカントリーシーズンと、一年中試合が開催されている。そのすべての試合に出場することは実質的に不可能ではあるが、一年中何かしらの試合に出場することは可能である。しかし、そのように一年中試合に出場していたのであれば、身体的能力や体力をしっかりと高める鍛錬の期間が作れず、また心身を回復させる期間も作れない。そのことを考えると、年間にある試合から自分の目指すべき試合を選択し、その中でも優先順位を付け、狙うべき試合でしっかりとパフォーマンスを発揮することが何より大切であり、そのためには年間のトレーニング計画を作成する必要があるといえよう。

また、そのトレーニング計画通りにトレーニングやその計画が進むことがないことは、スポーツの現場を知る者であれば、容易に想像がつくことである。よって、当初立てたトレーニング計画をもとに、実際に起きる出来事(故障や体調不良など)と照らし合わせ計画を変更し、狙いとしている試合に再度合わせていくことが、目標を達成するためにはとても重要な要因となるといえる。

K大学の陸上競技部中長距離ブロックに所属していたU選手は、高校 3 年次から大学 1 年次にかけて右足関節部に痛みを抱え、大学 1 年次の 12 月にその右足の舟状骨の手術を受け、大学 2 年次の 5 月によりやく競技復帰を果たした選手であった。この手術前後の取組みのひとつは、中畑ほか(2011)によってすでに報告されている。その内容は、U選手が舟状骨の疲労骨折を罹患した要因を関節可動域や身体のアライメントをもとに解析したもので、股関節の関節可動域の不良と静的ならびに動的アライメントの不良にその要因があったと報告している。U選手は、その後も手術部等に痛みを抱えながらも競技力を回復・向上させ、2010 年の第 79 回日本学生陸上競技対校選手権大会(以後、日本インカレ)において女子中距離 2 冠(800mおよび 1500m優勝)に輝いた。競技復帰からこの成績を収めるまでの過程は約 2 年間という比較的短期間であったと思われるが、その中でこのような成果をあげられた要因は、年間のトレーニング計画の作成とその活用、ならびに日々の体調(故障箇所の痛みの大きさ含む)を考慮してのトレーニング内容のコントロールにあったと、指導に当たったコーチは考えている。また、その体調の把握には、松村(2009)によって開発された体調管理システムソフトを使用し、それがトレーニング内容のコントロールに大いに役立ったと考える。

そこで本研究では、U選手が比較的短期間で日本インカレの女子中距離2冠に至ったトレーニング過程を明らかにするため、トレーニング計画とその実際、ならびに日々の体調とトレーニング内容をもとに分析・報告するものである。このことにより、トレーニング計画の重要性や体調把握とトレーニングコントロールの必要性を再確認できればと考える。

II. 研究方法

1. 対象者

対象者は、2007 年度から 2010 年度にかけてK大学陸上競技部中長距離ブロックに所属していたU選手である。U選手の身体的特性は、身長 152.0cm、体重 48.0kg(ともに大学 4 年次)であり、高

校時からの年次ごとの競技記録は表 1 の通りである. なお, U選手には論文発表の事前に本研究の趣旨や内容を説明し, 口答にて同意を得た.

表1.U選手の年次ごとのベストタイムの変遷

	800m	1500m	5000m	備考
高校時	2分13秒95	4分49秒93	—	800mでインターハイ出場
大学1年	—	—	—	高校時代からの怪我ため試合出場なし
大学2年	2分26秒31	—	18分12秒24	冬期の手術を経て、夏前から試合復帰
大学3年	2分09秒49	4分25秒92	17分19秒65	日本インカレ800m 4位、1500m 10位
大学4年	2分06秒91	4分18秒07	16分23秒31	日本インカレ800m 1位、1500m 1位

また, U選手の競技歴および指導者側からみた特徴は以下の通りである.

(1) 競技歴の特徴

- ・ 中学時まではバスケットボールを行っていた.
- ・ 高校に入り陸上競技を本格的に始め, 高校時は 800mが専門であった. また, 冬期は駅伝にも出ている.
- ・ 高校 3 年次から足関節に痛みがあったが, 大学入学直後まで走トレーニングを継続していた.
- ・ 大学に入り, 足関節の痛みから走トレーニングが継続できなかった.
- ・ 1 年次の冬に足関節の痛みの原因 (舟状骨の疲労骨折. 長期の放置により, 剥離の骨が壊死) が判明し, 手術を行った.
- ・ 大学 2 年次の6月から本格的な競技に復帰した (走トレーニングを開始した).

(2) 指導者からみた特徴

- ・ 辛抱強い選手であった. ※高校時から大学1, 2年次という長期の障害 (手術含む) からの復帰を考えても, これが説明できるものとする.
- ・ トレーニングの継続はできるが, 気持ちに乗ってこないと強度の高い練習は行えない傾向にあった.
- ・ 負けず嫌いであった.
- ・ 5000m以上の長距離走に苦手意識を持っていた.

2. 対象期間

2 冠を達成した日本インカレの約 1 年前の 2009 年 7 月から 2010 年 9 月 (2010 年日本インカレ終了後) までの期間を分析・報告の対象期間とした.

3. 使用するデータ等の内容

(1) トレーニング計画と実際のトレーニングの実施

毎年シーズン前(2月)に, U選手自身が年間のトレーニング計画を作成し, それをもとに指導者とミーティングを行い, その中で計画の確認及び修正を行い, トレーニング計画を決定していた.

また, 毎年シーズン後(2月)に, 選手自身が年間のトレーニング内容を振り返り, 1年間のトレーニング実施の確認, 分析を行った.

その際に使用したトレーニング計画・分析用紙(表2)の各項目の説明は, 以下の通りである.

表2. 年間のトレーニング計画・分析記入用紙の例

月日	期分、区分 (マクロサイクル)	トレーニング方針 (ねらい、主眼)	量	質	試合とその目標 (期日含む)	重要度	行事等
3/1 ~ 3/7							
3/8 ~ 3/14							
3/15 ~ 3/21							

- ・ 期分, 区分(マクロサイクル): 試合期, 試合準備期, 鍛錬期, 回復期など年間の中でのある一定期間のトレーニング目的の区分
- ・ トレーニング方針(ねらい, 主眼): 当該週のトレーニングのねらい(目的)を記入
- ・ 量: 週間のトレーニングの主観的な量を4段階で示すように作られ, マス目の塗り潰しが多いほどトレーニング量が多いこととなる.
- ・ 質: 週間のトレーニングの主観的な強度(負荷)を4段階で示すように作られ, マス目の塗り潰しが多いほど強度が高いこととなる.
- ・ 重要度: 出場予定の試合の重要度を星印(★)の4段階で表し, ★が多いほど重要度が高いこととなる.

(2) 疲労感と故障箇所の痛みの大きさ

練習実施日におけるトレーニング(本練習)前後の身体的疲労感および精神的疲労感, 故障箇所とその痛みの大きさを体調管理システムソフト(松村, 2009)を用いて測定, 収集した. この体調管理システムソフトの身体的疲労感, 精神的疲労感ならびに故障箇所の痛みの大きさの測定の方法は, visual analogue scale(VAS)を活用したものであった(図1). このVASでの評価方法は, 医療の現場やそれに基づく研究で患部の痛みや疲労感などを主観的に評価する方法として多く用いられている(藤林ほか, 2008; 花岡ほか, 2008; 北浜ほか, 2008; 中藤, 2008; 篠原ほか, 2008; 戸部ほか, 2008). また, スポーツの現場でVASを活用した例は数少ないが存在し, 競技力向上などの成果をあげている(松村, 2009; 中畑ほか, 2011).

本研究で使用した体調管理システムソフトのVASは, 身体的疲労感を, VASの左端で「疲れを全く感じない最良な感覚」, 右端で「何もできないほど疲れきった最悪な感覚」とし, 選手の身体的な疲労の状態を選手自身の主観で評価させた. 精神的疲労感は, VASの左端を「疲れを全く感じない最良な感覚」, 右端を「何もできないほど疲れきった最悪な感覚」とし, 選手の精神的な疲れの状態を選手自身の主観で評価させた. 故障箇所の痛みの大きさは, VASの左端を「違和感程度

の最小の痛みの感覚」, 右端を「激しい痛みを感じる最悪な感覚」とし, 選手の故障箇所の痛みの大きさを選手自身の主観で評価させた. なお, この体調管理システムソフトでは, VASの評価を101段階で示すように作られており, 左端が「0」, 右端が「100」となるようになっている.

The input screen of the physical condition management system software. It includes fields for Name, Date (2010年 6月 17日), Weather (Sun, Cloud, Rain), Temperature (20°C), Humidity (50%), and various physiological and psychological metrics. It also features two Visual Analog Scales (VAS) for physical and mental fatigue, and two for pain at specific body locations. The bottom right has buttons for '練習内容' (Training Content) and '月グラフ' (Monthly Graph).

図1. 体調管理システムソフトの入力画面

(3) 走行距離

U選手が実際に行ったトレーニングの日間の走行距離を, U選手自身が計算して体調管理システムソフト(図1)に入力し, 収集した. この際の走行距離には, ウォーミングアップやクーリングダウンの走行距離も含まれた.

(4) トレーニング内容

U選手が実際に行ったトレーニング内容を, K大学陸上競技部中長距離ブロックの練習日誌(選手記入)から収集した. なお, この練習日誌はブロックとしてのトレーニング実施日に記入することとなっており, 各自に任される日のトレーニング内容は収集できなかった.

Ⅲ. 事例の概要

1. 期間中のトレーニング計画と実際のトレーニングの流れ

U選手が所属していたK大学陸上競技部中長距離ブロックでは, シーズン前の2月に, 選手自身が年間のトレーニング計画を作成し, それをもとに指導者と個別ミーティングを行い, その話し合いの中で計画の確認及び修正を行い, 選手個別の年間のトレーニング計画を決定していた.

U選手の2009年7月から2010年9月までのトレーニング計画と実際のトレーニングの流れは, 表3(2009年度)と表4(2010年度)の通りであった.

表3. トレーニング計画と実際のトレーニングの流れ (2009年度)

期間中のトレーニング計画							実際のトレーニングの流れ						
月日	期別、期名 (マラソン)	トレーニング内容 (7/10より)	量	質	試合とその他の目標 (7/10より)	達成率	行事等	期別、期名 (マラソン)	トレーニング内容 (7/10より)	量	質	試合とその他の結果	行事等
6/29 ~ 7/5	試合	上り坂						試合	上り坂				
7/6 ~ 7/12		練習			福岡県インカレ800m 8:1500m (優勝)	***		試合	練習			福岡県インカレ800m優勝 (2:10'34")	
7/13 ~ 7/19		練習						練習	上り坂			トワイライトゲームズ1500m (4:31'21")	
7/20 ~ 7/26	練習	練習						練習	上り坂				
7/27 ~ 8/2		走り込み準備					期末テスト	練習	走り込み準備				期末テスト
8/3 ~ 8/9		走り込み						練習	走り込み準備				
8/10 ~ 8/16	練習	走り込み					夏合宿	練習	走り込み				夏合宿
8/17 ~ 8/23		練習						練習	練習				
8/24 ~ 8/30		上り坂、レース練習			福岡県選手権800m	***		練習	上り坂、レース練習			福岡県選手権800m優勝 (2:13'24")	
8/31 ~ 9/6	試合	練習			日本インカレ800m 8:1500m (優勝)	****		試合	練習			日本インカレ800m4位 (2:09'49"), 1500m10位 (4:30'30")	
9/7 ~ 9/13		練習						練習	上り坂				
9/14 ~ 9/20		練習			新日本選手権800m (16分台)	***		練習	練習			新日本選手権800m (17'19"4")	
9/21 ~ 9/27	練習	練習						練習	練習				博覧
9/28 ~ 10/4		走り込み						練習	走り込み				
10/5 ~ 10/11		走り込み						練習	走り込み				
10/12 ~ 10/18	試合	走り込み						試合	走り込み				
10/19 ~ 10/25		練習			福岡県大学選手権 (総合12位以内)	****		試合	練習			福岡県大学選手権 (総合24位、総合14位)	
10/26 ~ 11/1		練習						練習	練習				
11/2 ~ 11/8	練習	走り込み						練習	走り込み				介護実習
11/9 ~ 11/15		走り込み						練習	走り込み				
11/16 ~ 11/22		走り込み						練習	走り込み				
11/23 ~ 11/29	試合	走り込み						試合	走り込み				
11/30 ~ 12/6		練習			九州学生選手権	***		試合	練習			九州学生選手権2位 (総合24位)	
12/7 ~ 12/13		練習						練習	練習				
12/14 ~ 12/20	練習	練習						練習	練習				
12/21 ~ 12/27		練習			福岡県大学選手権 (総合12位以内)	****		練習	練習			福岡県大学選手権 (総合12位以内)	
12/28 ~ 1/3		練習						練習	練習				
1/4 ~ 1/10	練習	練習						練習	練習				
1/11 ~ 1/17		身体性の準備						練習	身体性				介護実習
1/18 ~ 1/24		身体性の準備						練習	身体性				
1/25 ~ 1/31	練習	身体性の準備						練習	身体性				
2/1 ~ 2/7		練習					期末テスト	練習	身体性				期末テスト
2/8 ~ 2/14		練習						練習	身体性				
2/15 ~ 2/21	練習	練習						練習	身体性				
2/22 ~ 2/28		走り込み						練習	走り込み				
3/1 ~ 3/7		走り込み						練習	走り込み				
3/8 ~ 3/14	練習	走り込み					春合宿	練習	走り込み				春合宿
3/15 ~ 3/21		走り込み					春合宿	練習	走り込み				春合宿
3/22 ~ 3/28		走り込み					春合宿	練習	走り込み				春合宿

表4. トレーニング計画と実際のトレーニングの流れ (2010年度)

期間中のトレーニング計画							実際のトレーニングの流れ						
月日	期別、期名 (マラソン)	トレーニング内容 (7/10より)	量	質	試合とその他の目標 (7/10より)	達成率	行事等	期別、期名 (マラソン)	トレーニング内容 (7/10より)	量	質	試合とその他の結果	行事等
3/29 ~ 4/4	試合	上り坂			九州学生選手権800m (2:11'17")	*		試合	上り坂			九州学生選手権800m (2:11'35")	
4/5 ~ 4/11		練習			福岡県選手権1500m (4'29'')	**		試合	練習			福岡県選手権1500m (4'30'64")	
4/12 ~ 4/18		練習			福岡県大学選手権800m (2:15'')	*		練習	練習			福岡県大学選手権800m (2:14'00")	
4/19 ~ 4/25	練習	練習						練習	上り坂				
4/26 ~ 5/2		練習			福岡県選手権1500m (4'30'')	**		練習	練習			福岡県選手権1500m (4'29'26")	
5/3 ~ 5/9		練習						練習	上り坂				
5/10 ~ 5/16	練習	練習						練習	上り坂				
5/17 ~ 5/23		練習			九州インカレ (2位2連覇)	***		練習	練習			九州インカレ800m優勝 (2:11'29"), 1500m優勝 (4:27'12")	
5/24 ~ 5/30		練習					教育実習	練習	練習				教育実習
5/31 ~ 6/6	試合	練習			日本選手権800m (2'07'5")	****	教育実習	試合	練習			日本選手権800m (2'11'50")	教育実習
6/7 ~ 6/13		練習					教育実習	練習	練習				教育実習
6/14 ~ 6/20		練習			日本学生選手権800m (2:08'')	**	教育実習	練習	練習			日本学生選手権800m (2:08'51")	教育実習
6/21 ~ 6/27	練習	練習						練習	上り坂				
6/28 ~ 7/4		練習			福岡県インカレ800m・1500m (2:10'・4'25'')	***		練習	練習			福岡県インカレ800m3位 (2:09'34"), 1500m優勝 (4:25'42")	
7/5 ~ 7/11		練習						練習	練習				
7/12 ~ 7/18	練習	走り込み準備						練習	走り込み準備				
7/19 ~ 7/25		走り込み準備					期末テスト	練習	走り込み準備				期末テスト
7/26 ~ 8/1		走り込み					期末テスト	練習	走り込み				期末テスト
8/2 ~ 8/8	練習	走り込み						練習	走り込み				
8/9 ~ 8/15		走り込み						練習	走り込み				夏合宿
8/16 ~ 8/22		走り込み						練習	走り込み				夏合宿
8/23 ~ 8/29	試合	走り込み						試合	走り込み				
8/30 ~ 9/5		練習			NIPSアスター2000m	*		試合	走り込み			NIPSアスター2000m (2:32'48")	
9/6 ~ 9/12		練習			福岡県選手権1500m (4'22'')	**		練習	上り坂				
9/13 ~ 9/19	試合	練習			日本インカレ800m・1500m (2:08'・4'18'')	****		試合	練習			日本インカレ800m優勝 (2:08'21"), 1500m優勝 (4:25'42")	
		練習						練習	練習				
		練習			新日本選手権800m (16'15'')	***		練習	練習			新日本選手権800m (16'26'56")	

2009 年のU選手自身が立てた大きな目標は、日本インカレでの表彰台(3 位以内)と全日本大学女子駅伝総合 12 位以内であった。その中で、日本インカレ 3 位以内は、指導者側からみて 2009 年度当初の現状と今後の適切なトレーニング内容を考えると、少し高い目標設定と感じられた。そのことから、指導者としては入賞(8 位以内)をひとつの目安と考え、U選手にその旨伝えた。結果は、800m で 4 位、1500m で 10 位であった。800m において目安通りの 4 位という結果であったが、1500 m では決勝で身体が思うように動かず、予選(4 分 25 秒 92)よりもタイムを落とす結果(4 分 30 秒 30)となった。この原因として、2009 年前期シーズン終了後(7 月中旬)の回復期に、当初の計画になかった試合(トワイライト・ゲームズ)に本人の希望で出場したため、その期間にしっかりと休養が取れず、その後のトレーニングにずれが生じたものと考えられる(表3の青枠部分)。日本インカレの 1500m は、同一日に予選、決勝と 2 本のレースを走らなければならず、また予選から当時のU選手にとっては自己記録更新、もしくはそれに近い記録を出さないと予選通過が厳しかったことから、それに耐えうる身体を事前に作っておかなければならなかった。しかし、先述したように、前期シーズンの終了の遅延により試合に向けての鍛錬の時期が作れず、1500m を 1 日に 2 本しっかり走りきるだけの身体状態を作っていけなかったと考える。これに関しては、2009 年の分析でU選手本人も反省点としてあげていた。

その後の 2009 年度の冬期(12 月, 1 月, 2 月)では、2009 年 12 月 5 日の九州学生女子駅伝前日に手術部の右足関節部に大きな痛みが出た。しかし、当時のチーム事情と本人の希望から、無理をして出場した。その結果、チームとしては優勝したが、U選手はその後約 2 ヶ月間、その痛みで本格的な走トレーニングができなくなった(表3の緑枠部分)。よって、計画立案当初の計画とは違うトレーニング内容に変更した。さらにその後の 2010 年 2 月に、ようやく低強度の走トレーニングを開始し、2010 年 3 月からは本格的な走トレーニングを行えるようになった。

次に、U選手の 2010 年度の大きな目標は、日本インカレでの優勝と全日本大学女子駅伝でのシード権獲得(6 位以内)であった。2010 年 3 月から本格的な走トレーニングに復帰し、2010 年 4 月以降(表4の赤枠部分)は、ほぼ年間計画通りにトレーニングが行えた。その結果、各試合でほぼ目標通りの成績を収めた。その集大成として、2010 年度の大きな目標試合のひとつであった日本インカレにおいて、800m と 1500m で優勝を飾った。なお、2010 年度のトレーニング計画の際に、前年に失敗した 7 月の計画変更を踏まえ、2010 年もトワイライト・ゲームズへの招待を受けたがそれを断り、その期間しっかりと休養ならびに鍛錬準備を行った。

2. トレーニングにともなう疲労感と故障個所の痛みの推移

(1) 実際のトレーニング内容

U選手は、大学入学当初から右足関節部に痛みを抱えており、大学 1 年次の秋にようやくその原因が判明し、大学 1 年次 12 月に手術を行った。その手術や入院期間の影響もあり、手術後は全身の筋力や持久力を戻していくこと、身体の使い方(ランニングフォーム等)を修正していくことが、

主なトレーニングの狙いとなった。そのトレーニングが良い効果を現し、大学 3 年次に入り急激に競技力を回復・向上させ、3 年次の前期から自己記録を更新するまでになった。

図2と図3は、大学 3 年次(2009 年 7 月)から 4 年次の日本インカレ優勝(2010 年 9 月)までの身体的疲労感(図2)ならびに精神的疲労感(図3)と走行距離の推移を示したものである。また、両図ともに、特徴的な時期を丸枠とともに記した。

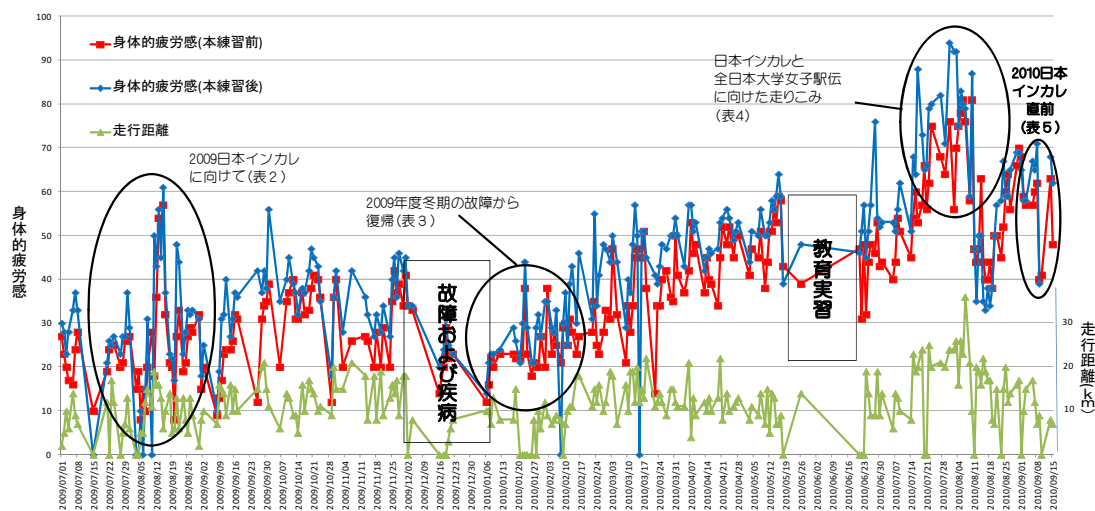


図2. 身体的疲労感と走行距離の推移

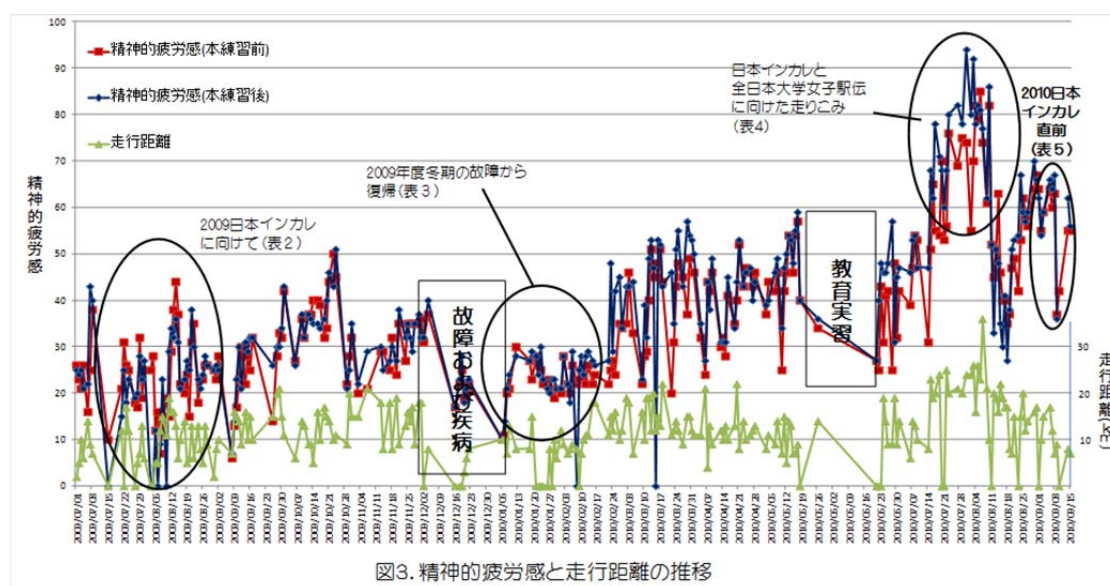


図3. 精神的疲労感と走行距離の推移

1) 2009 年日本インカレに向けたトレーニング期間

U選手は大学 3 年次になり競技力を回復・向上させ、その結果大学 3 年次の日本インカレでは入賞(8 位以内)を狙えるまでとなった。計画の項で記述したようにU選手本人の目標は「3 位以内(表彰台)」であったが、指導者は 8 位入賞を目安(目標)に、トレーニングを組んだ。ただし、トレーニング計画では 2009 年の西日本インカレ(7 月 10~12 日)後に回復期を取り、前期の疲れをしっかりと取っ

た後,7月後半からの鍛錬に備える計画であったが,当初計画していなかったトワイライト・ゲームズに出たいというU選手本人の希望があり,その大会への出場を認めた.そして,それがその後の日本インカレに向けての鍛錬の期間を短くしてしまう結果となった.そして,その期間の鍛錬的なトレーニングの不足が1500mでの入賞を逃した要因であることは,指導者はもとよりU選手本人もその後の自己分析で理解することとなった.

表5は,2009年の日本インカレに向けての実際のトレーニング内容である.先述したように,7月後半に鍛錬準備ができず,計画立案当初に予定していた夏の強化練習の期間に鍛錬準備を行い,本格的な鍛錬は8月10日の強化合宿からとなった.その結果,鍛錬の期間がこの強化合宿の1週間のみとなった.

そして,強化合宿後に短い回復期間を置いた後,日本インカレの2週間前から実戦的なポイント練習を開始し,日本インカレに臨んだ.この期間は,特に指導者がU選手の疲労感をしっかり観察し,鍛錬期間から試合に向けてしっかり疲労感が落ち,元気な状態で試合当日を迎えられるようトレーニング内容(実施メニューや設定タイム)をコントロールした.

表5.2009年日本インカレに向けてのトレーニング内容

	行事等	早朝練習	本練習
8月1日	土		ABインターバル
8月2日	日		Free
8月3日	月	夏強化練習	
8月4日	火	夏強化練習	
8月5日	水	夏強化練習	
8月6日	木	夏強化練習	体幹意識+各自 jog+M
8月7日	金	夏強化練習	体幹意識+プール
8月8日	土	夏強化練習	芝19+坂ダッシュ
8月9日	日	—	Free
8月10日	月	夏強化合宿	60'グループ走
8月11日	火	夏強化合宿	久住CC (集団走+インターバル)
8月12日	水	夏強化合宿	各自
8月13日	木	夏強化合宿	久住CC Free
8月14日	金	夏強化合宿	久住CC 5km+200m×4 ×3+100m×2 +150m
8月15日	土	夏強化合宿	坂0.7km×2
8月16日	日	夏強化合宿	60'集団走
8月17日	月		Free
8月18日	火	芝9	各自走+ws
8月19日	水	各自	プール+マッサージ
8月20日	木		各自走+マッサージ
8月21日	金	各自走	集団走+300m×4
8月22日	土		2000m+坂ダッシュ/40' jog
8月23日	日	—	休養
8月24日	月	血液検査	集団 jog+200m×3
8月25日	火	各自走	600m+400m+300m+200m+100m
8月26日	水		各自
8月27日	木		各自
8月28日	金		300m×4
8月29日	土		移動
8月30日	日	四国選手権	Race 800m
8月31日	月	walk	補強+各自+マッサージ
9月1日	火	—	体幹意識+ jog+WS
9月2日	水		300m×2
9月3日	木	調整	調整
9月4日	金	日本インカレ	Race 1500m×2
9月5日	土	日本インカレ	Race 800m×2
9月6日	日	日本インカレ	Race 800m

※内容の説明

新山12→大学近くにある山へ上るコースで行きの上りが約4.7kmある
体幹意識→体幹部のバランスを取るための独自のトレーニング
芝→大学敷地内のサッカー場,ラグビー場の周りの芝生を走るコース(1周約0.9km)
久住CC→大分県久住町にあるクロスカントリーコース
長春原→大分県九重町にある標高約900m地点の周回ロードコース
Free→集合もなしで各自に任せること
補強→自重を使った補助的な筋力トレーニング

2)2009 年度冬期の故障復帰のトレーニング期間

2009 年度の冬期は、計画の項で記述したように、12 月 5 日の九州学生駅伝前後に手術部の右足関節部に大きな痛みが出たため、本格的な走トレーニングができなくなった(図4)。その後の 2009 年 12 月は、体調管理システムソフトに入力される痛みの経過をみて、ほぼ脚を使ったトレーニングは行わず、上半身の筋力トレーニングや身体バランスを整えるトレーニングを中心にトレーニングを行った。その結果、手術部の痛みが大幅に軽減され、その後の走トレーニングの開始に繋がった。2010 年 1 月からも、体調管理システムソフトに入力される痛みの経過をみながら、徐々に脚を使ったトレーニングを開始した(表6)。その内容は、強度の低いウォーキングやジョギングが中心であった。痛みの低値での安定をみて、2010 年 1 月後半から本格的な走トレーニングへの復帰に向け、心肺機能の回復や脚の速い動きの回復のため固定式自転車(エアロバイク, combi 社製)を用いてのインターバルトレーニング(100W程度での 1 分間の全力漕ぎと 50W程度での 1 分間の軽い漕ぎの繰り返し)を取り入れた。その後、期末試験後の 2 月 11 日から本格的な走トレーニングに移行できるようになった。

このように、故障後に選手が感じている痛みの大きさをモニターして、トレーニング内容をコントロールすることで、比較的順調に故障からの回復や復帰が図れたものと考ええる。

その他、この期間がU選手にとって心身ともに良い休養の期間となり、その後のトレーニングが順調に行えたひとつの要因となったように感じる。

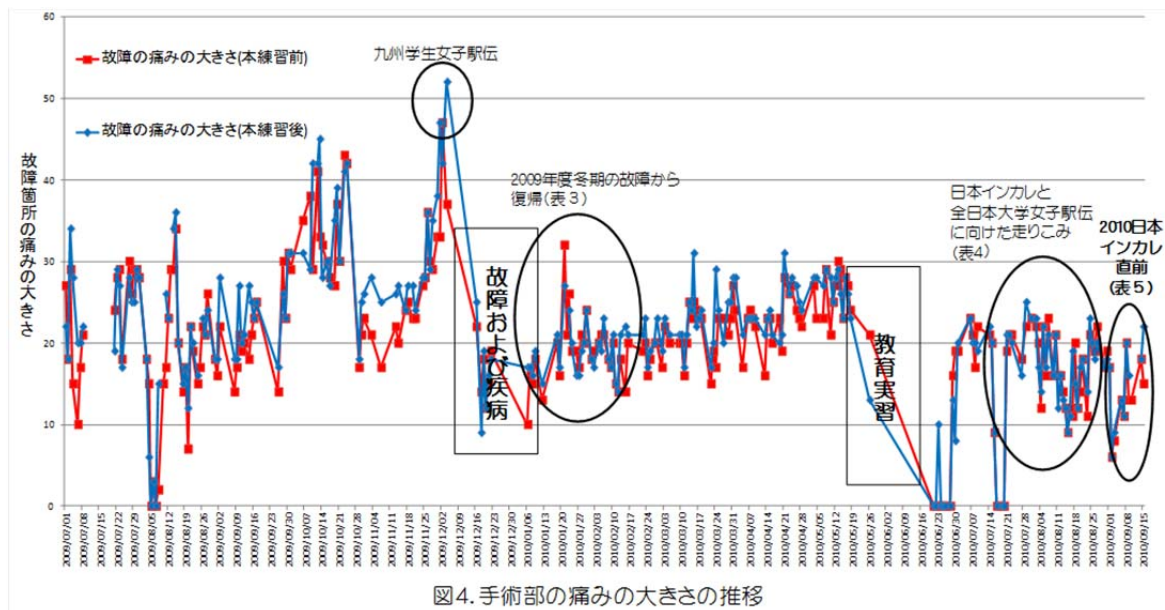


図4.手術部の痛みの大きさの推移

表6.2009冬期のトレーニング(故障～復帰)内容

	行事等	早朝練習	本練習
1月6日	水	集合	30' jog
1月7日	木	20' walk+30' jog	20' jog+30' jog+補強
1月8日	金	40' AB	補強+30' jog
1月9日	土		20' walk+40' jog
1月10日	日		補強+20' walk+40' jog/40' jog
1月11日	月		各自
1月12日	火		30' jog
1月13日	水		40' jog
1月14日	木		20' SM+30' jog
1月15日	金		40' jog
1月16日	土		30' jog
1月17日	日		各自
1月18日	月	20' SM+40' jog	補強+40' jog
1月19日	火	10' walk+50' jog	AB-インターバル
1月20日	水	卒業発表会	30' jog+体幹意識
1月21日	木	補強+30' jog	各自
1月22日	金	30' AB	50' AB+マッサージ
1月23日	土	補強+WT	補強+AB-インターバル
1月24日	日		補強+AB-インターバル
1月25日	月	—	Free
1月26日	火	血液検査	AB-インターバル+WT
1月27日	水	体育会総会	補強+20' jog
1月28日	木		30' jog
1月29日	金	10' walk+30' jog+WT	補強+AB-インターバル+WT
1月30日	土	部員総会	30' jog+SM20'+補強
1月31日	日		30' jog
2月1日	月	体育館通路 jog	Free
2月2日	火	30' jog	補強+40' jog+補強
2月3日	水	20' AB+30' jog	補強+20' jog+マッサージ
2月4日	木	補強	リハビリ
2月5日	金	期末試験	補強+40' jog
2月6日	土	補強	walk+40' jog
2月7日	日	—	25' walk+50' jog
2月8日	月	期末試験	Free
2月9日	火	期末試験	40' jog+ws
2月10日	水	期末試験	補強+AB-インターバル
2月11日	木		40' jog
2月12日	金		補強+TJ20
2月13日	土		50' jog+300m×5
2月14日	日	—	4000m+3000m×2/リハビリ
2月15日	月		Free

※記号の説明

AB→固定式自転車(エアロバイク,Combi社製)でのトレーニング
 SM→固定式足踏み昇降機(ステアマスター,Shenoh社製)でのトレーニング
 WT→ウェイトトレーニング
 TJ→陸上競技場の8レーン(約450m)で行うjog
 WS→フイndsプリント=軽いダッシュ

3)2010 年夏期のトレーニング期間

2010 年 6 月の教育実習期間でのトレーニング量の低下が手術部の痛みの大きさの軽減に繋がった(図4), また, 前年度の反省から 7 月中旬にしっかりと回復期を設けたことから, 2010 年度の夏期のトレーニングは計画通りむかえられた。

2010 年夏期の鍛錬的トレーニングの内容は, 表7の通りである. このトレーニング内容は, 日本インカレや全日本大学女子駅伝に向け, 本数を走れる, または距離を走れる脚作りが主なトレーニングのねらいであった. 先述したように, 教育実習中やその後の回復期によるトレーニング量の低下により, 手術部の痛みの大きさが軽減され, また体調管理システムソフトで痛みの大きさをモニタリングしながらトレーニングを組んだことで, 手術部の痛みが大きくなることなく鍛錬的トレーニングを消化することができた. ただし, 鍛錬的なトレーニングということで, 疲労感も身体的, 精神的ともこの期間の最大値を記録している. これに関しては, 疲労は一種のトレーニング効果の表れであることから, この期間に良いトレーニングが積めたことになるともいえる。

8 月 17 日までの鍛錬後, 8 月 18 日から 8 月 22 日までは, 企業の入社試験等もあり, 回復を図る低強度のトレーニング内容(各自任せ)にし, その後に調整的な練習を行った. ねらい(回復)通り, この期間で疲労感も大幅に軽減されている(図2, 図3)。

表7. 2010日本インカレに向けたトレーニング(鍛錬)内容

月日	曜	行事等	早朝練習	本練習
7月26日	月	期末試験		各自
7月27日	火	期末試験	50' jog	4000m+芝300m×7
7月28日	水	期末試験		各自
7月29日	木	期末試験	30' jog	1000m×4+坂ダッシュ
7月30日	金	期末試験		各自
7月31日	土			リーダー～120'
8月1日	日			Free
8月2日	月		CC4+TJ4	WT+60'J
8月3日	火		60'集団 jog+WS	山12km+1000m+400m
8月4日	水		TJ jog+WS	20' jog+マッサージ
8月5日	木		CC4+TJ4	体幹意識+TJ jog+WS
8月6日	金		40' jog+WT	4000m+200m×5
8月7日	土		芝13	リーダー～120'
8月8日	日			Free
8月9日	月		60' jog	WT+TJ15+400m×5
8月10日	火		40' jog+WS	補強+10' jog+体幹意識
8月11日	水			東葉岡合宿へ
8月12日	木		55' jog	50' jog+坂ダッシュ
8月13日	金		PR10000m	30' jog
8月14日	土		20' walk+40' jog	200m×5×2
8月15日	日		10km jog	40' jog+WS
8月16日	月		10km jog	30' jog+200m×3
8月17日	火		walk20'+40' jog	1km×2
8月18日	水		40' jog	40' jog+WS
8月19日	木		40' jog+WS	東葉岡合宿終了
8月20日	金			入社試験(面接)
8月21日	土			各自
8月22日	日			各自

※内容や記号の説明

山12→大学近くにある山へ上るコースで行きの上りが約4.7kmある
 体幹意識→体幹部のバランスを取るための独自のトレーニング
 芝→大学敷地内のサッカー場、ラグビー場の周りの芝生を走るコース(一周約0.9km)
 Free→集合もなしで各自に任せること
 補強→自重を使った補助的な筋力トレーニング
 WT→フエイトトレーニングの略
 TJ→陸上競技場の8レーン(約450m)で行うjog
 WS→ウィンドスプリント=軽いダッシュ
 PR→ペースランニングの略
 CC→大学構内で設定しているクロスカントリーコース(約2.34km)

4) 2010 年日本インカレ直前のトレーニング期間

2010 年の日本インカレに向けた試合前約 3 週間のトレーニング内容は表8の通りである。

主には、1500mを考えたトレーニング内容であった。また、トレーニング量を抑え、試合を想定した実践的なトレーニング内容であり、トレーニング計画通りトレーニングの質を重視していた。そのため 1 回 1 回のポイント練習での身体へ負荷(疲労)が高くなることから、ポイント練習は 1 回実施後に 2 日間空けて実施した。

表8. 2010日本インカレに向けたトレーニング(調整)内容

月日	曜	行事等	早朝練習	本練習
8月23日	月	集合	30' jog	補強+40' jog
8月24日	火	血液検査採血	30' jog	6km+0.5km×3
8月25日	水		50' jog	2000m
8月26日	木		60' jog	補強+マッサージ
8月27日	金		上芝8+WS	30' jog+WS
8月28日	土	NFSナイター	10' walk+15' jog	Race3000m
8月29日	日		—	Free
8月30日	月		TJ15	補強+40' jog+WS
8月31日	火		40' jog+WS	300m+600m+400m+300m
9月1日	水		40' jog	20' jog+マッサージ
9月2日	木		TJ12	体幹意識+20' jog+ABインターバル
9月3日	金		40' jog+WS	1200m+300m
9月4日	土			各自
9月5日	日			各自
9月6日	月		40' jog+WS +SM10'+WT	補強+2000m+坂ダッシュ
9月7日	火		20' jog	300m×3
9月8日	水		WT+補強	30' jog+WS+マッサージ
9月9日	木	移動		300m+200m
9月10日	金	日本インカレ		Race1500m×2
9月11日	土	日本インカレ		Race800m×2
9月12日	日	日本インカレ		Race800m

※内容や記号の説明

体幹意識→体幹部のバランスを取るための独自のトレーニング
 上芝→K大学陸上競技場のアウトフィールドの芝生部の往復
 ABインターバル→固定式自転車(エアロバイク、comb社製)を用いた
 インターバルトレーニング
 WT→フエイトトレーニングの略
 WS→ウィンドスプリント=軽いダッシュの略
 TJ→陸上競技場の8レーンで行うjog

また、この期間はU選手の疲労感には注視せず、手術部の痛みが大きくならないことやその他の箇所に故障が発生しないかだけに注意し、基本的にはU選手の実際の走り(動き)やU選手に接した際の元気さでトレーニングをコントロールした。特に9月7日の最終追い込みでは、当初300m4本を行う予定であったが、実際スタートしてみると、思いのほかU選手が好調で、設定タイムより3秒ほど速く300mを走っていたため、急遽3本に減らし、追い込みすぎないようにした。

(2) 走行距離と疲労感の関係

1日の合計の走行距離と本練習後の身体的疲労感ならびに精神的疲労感には、正の相関関係があった(図5)。以上の結果から、U選手にとっては走行距離が疲労感の半分弱の要因になっていた可能性があるものと捉えられる。その他の疲労感の要因としては、走速度やランニングフォーム、地形的条件、天候的条件、トレーニング時の格好などがあげられる。それらの種々ある要因の中で、走行距離が半分弱を占める可能性があることは、見逃せないことである。また、研究方法の対象者の項の指導者からみた特徴において述べているように、U選手は5000m以上の長距離走に苦手意識を持ち、トレーニング時に走速度(設定タイム)より1回の走行距離に神経質になっていた傾向もあった。

それらことから、U選手においては走行距離をコントロールすることで、ある程度疲労感をコントロールできる可能性があるものと考えられる。また、実際のトレーニング現場においても、主に走行距離のコントロールでトレーニング負荷をコントロールしていた面が大きかった。そして、それらのコントロールや、またU選手は手術部の痛みを抱えていたことから、そのことも考慮しトレーニングをコントロールすることにより、2010年度の日本インカレに状態や調子のピークを合わせられ、女子中距離2冠に至ったものとする。

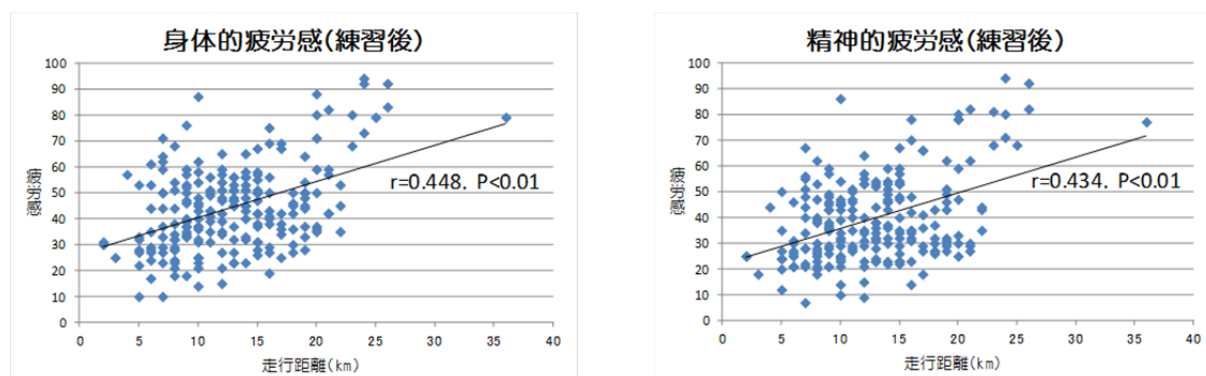


図 5. 疲労感と走行距離の関係

IV. まとめ

U選手が比較的短期間で日本インカレの女子中距離2冠に至ったトレーニング過程を明らかにするため、トレーニング計画とその実際、ならびに日々の体調とトレーニング内容をまとめ、報告した。

その中で、U選手が日本インカレ女子中距離2冠に至った主な要因として、以下のことが考えられた。

1. 年間のトレーニング計画を立て、それをもとにねらいの試合(2010 年度日本インカレ)に向け、計画的にトレーニングやその他の試合を組み立てることができた。
2. 身体的疲労感や精神的疲労感、故障箇所の痛みの大きさなど、選手の体調に関するデータを活用し、的確に選手の状態を把握したことで、最適にトレーニング内容をコントロールできた。
3. トレーニング内容のコントロールは、主に走行距離と手術部の痛みの大きさを考慮してのコントロールが多かった。これにより心身の状態や調子のピークを合わせることができた。

V. 参考文献

- ・ 藤林真美, 齋藤雅人, 下田香織, 松本珠希, 森谷敏夫(2008)自律神経活動を指標としたコスメティック・フェイシャルマスクの心身リラクゼーション効果, 女性心身医学. 13(1, 2):86-93.
- ・ 花岡一雄, 有田英子, 長瀬真幸, 井手康雄, 田上恵, 林田真和(2008)痛みの治療の選択基準—ドラッグチャレンジテストによる基準, Brain and nerve. 60(5):519-525.
- ・ 北浜義博, 花北順哉, 南学, 藤直人, 高橋敏行, 尾上信二, 紀武志(2008)脊椎手術の各種患者自己評価法の検討(第2報), 脳神経外科ジャーナル. 17(4):326-334.
- ・ 松村勲(2009)陸上競技女子長距離選手の体調確認の実践事例～VAS法の活用～, スポーツパフォーマンス研究. 1:77-85.
- ・ 中藤真一(2008)急性の腰背部痛を発症した骨粗鬆症患者に対する半夏朴湯の有用性, 漢方医学. 32(3):175-177.
- ・ 中畑敏秀, 上田敏斗美, 松村勲, 瓜田吉久(2011)右足舟状骨疲労骨折を罹患した大学女子中距離ランナーの障害発生機序について—身体機能評価データと歩行並びに走動作評価をもとに—, スポーツパフォーマンス研究. 3:122-137.
- ・ 篠原晶子, 池田章子, 矢部嘉浩, 井口茂(2008)腰痛に対する自己管理を目標とした「腰痛クリニックの取り組み」, 理学療法学. 35(3):116-120.
- ・ 戸部賢, 肥塚史郎, 小幡英章, 齊藤繁(2008)硬膜外内視鏡による難治性腰下肢痛治療, The kitakanto medical journal. 58(2):153-158.

【備考】用語等の説明

ポイント練習: インターバルトレーニング, レペティショントレーニングやペースランニングなど, 日頃のトレーニングの中で比較的トレーニング強度が高く, そのため実戦感覚に近いトレーニングの中でポイントとなる練習のこと

故障: スポーツ障害等の怪我で, トレーニングの継続や試合出場が困難な状態のこと