

2007年11月ランニング講習会 in 筑波

ウクライナの世界選手権でフィジカルの差を見せ付けられた私たちに、村越さんから110mハードルの第一人者で、現在は筑波大学にお勤めの谷川聡氏をご紹介いただきました。その谷川先生を講師に迎えオリエンティアのためのランニング講習会を開きました。谷川先生の言葉を借りながら内容についてまとめました。

最後に谷川先生もおっしゃていましたが、本人がどう解釈するかが重要になってくるので、なるべく主観を入れず、私が理解している範囲でまとめたつもりです。ご指摘や追加情報、あるいはより詳細に知りたいという方は小泉までお知らせください。

概要・プログラム

日時:2007年11月23日(金・祝日)

場所:筑波大学

参加者:30歳前後(WOC代表選手)6人、20代半ば(WOC・ユニバー選手)5人、20代前半(学生・OB)10人

- 事前に下記データの提出を求めた。
 - 普段、どのようなトレーニングを行っているのか
 - なにが、勝負を分けているのか
 - パーソナルデータ(身長・体重・5000/3000mタイム・スポーツ歴・オリエンテーリング歴・ケガ歴)
- **講習会プログラム(巻末参照)**
- **事前学習資料(巻末参照)**

講師紹介

谷川 聡(たにがわ さとる)氏

日本の陸上競技選手で、現在は筑波大学体育専門学群専任講師。研究テーマは「人の biomechanics が競技パフォーマンスにどのように関係するか」。110mハードルの第一人者で、アテネオリンピック代表。東京都出身。

引用:フリー百科事典『[ウィキペディア \(Wikipedia\)](#)』より

午前の部

午前中は各種運動データを取った。

最初に谷川先生にオリエンテーリングの様子を知ってもらうため筑波大学内で短いスプリント0を行った。(このスプリントの結果は後ほどデータに使えることになったが、多くの選手がタイムを取っていなかったためもったいないことをした。)

次に各種ジャンプを計測し、筋力を測定した。測定したデータは下記の5つ。垂直跳びでは写真のような装置を用いて跳躍高・滞空時間・接地時間を測定した。

- 垂直跳び 反動なし/腕振込みなし
(しゃがんだ状態からそのまま上へジャンプ、手は腰に)
- 垂直跳び 反動あり/腕振込みなし
(しゃがんで反動をつけジャンプ、手は腰に)
- 垂直跳び 反動なし/腕振込みなし
(しゃがんで反動をつけジャンプ、腕も使ってよい)
- 垂直跳び 連続5回
(しゃがんで反動をつけジャンプ、手は腰に)
- 立ち幅跳び(助走をつけず幅跳び)
- 立ち三段跳び(助走をつけず三段跳び)



最後に3000mのタイムトライアルをトラックで行った。

ランチセッション

午前中のデータを基にRDJ indexなどを計算し、各種データの分析を行った。データは表1の通り。

表1.ランニング講習会運動データ

Name	SJ	CMJ	CMJwA	index	ON	AIR	SLJ	SLJ3	Dist	OL
NT男子1	25.4	33.8	40.8	2.192	166	36.4	230	665	630	455
NT男子2	36.3	37.6	46.5	2.411	152	36.7	240	670	581	505
NT男子3	42.4	42.8	46.2	2.129	169	36	240	693	594	425
NT男子4	25.2	30.1	34.5	1.332	178	23.7	210	630	610	460
ユニバ男子	22.3	22	24	1.472	170	25	183	582	600	450
学生男子1	29.3	34.8	37.2	1.453	170	25.7	211	568	711	610
学生男子2	41.8	45.7	55	2.333	167	39	242	680	605	450
学生男子3	35.6	38.7	39	1.775	162	28.9	248	646	787	780
学生男子4	35.9	35.1	40.6	1.505	167	25.1	227	623	900	850
学生男子5	38.3	42.1	42.8	1.78	194	34.5	228	608	780	870
学生男子6	34.9	34.7	40.8	1.775	163	28.9	220	616	618	470
NT女子1	23.2	27.3	28.2	1.643	153	25.1	180	538	700	--
NT女子2	25.1	22.5	25	1.426	148	21.1	192	540	708	--
NT女子3	21.6	22.5	27.3	1.238	195	24.1	170	525	777	--
ユニバ女子1	22.3	25.8	29.1	1.465	159	23.3	178	530	792	--
ユニバ女子2	20.1	21.2	22.4	1.05	198	20.8	176	498	717	--
ユニバ女子3	20.1	23.6	23.5	1.187	182	21.6	198	542	717	--
学生女子1	29.1	32.4	38.7	1.726	130	22.4	202	565	880	--
学生女子2	24.8	24.9	29.9	2.01	141	28.3	188	542	876	--
学生女子3	21.4	21.5	23.9	1.265	166	21	184	515	750	--
学生女子4	26.5	28.2	29.9	1.409	184	25.9	187	580	893	--

SJ:垂直跳び(反動なし腕振なし),CMJ:垂直跳び(反動あり腕振なし),CMJwA:垂直跳び(反動あり腕振あり),index:RDJ index,ON:接地時間,AIR:滞空時間,SLJ:立ち幅跳び,SLJ3:立ち3段跳び,Dist:3000mTT(sec),OL:SprinTO(sec)

垂直跳び(反動なし/腕振込みなし)が純粋なジャンプ力(筋力)を表すとすると、それを基に垂直跳び(反動あり/腕振込みなし)からは反動的な筋力を、垂直跳び(反動なし/腕振込みなし)からはコーディネーション能力を見ることができる。

立ち幅跳びと立ち三段跳びを比較した場合、三段跳びの結果が幅跳びの結果の3倍以下ならばジャンプ力が途中で潰れているとみられる。原因が足首の問題である可能性が高い。また2.5倍以下ならばスライドに問題があると指摘できる。

また垂直跳び(反動あり腕振あり)はひざの力(A)、立ち幅跳びは股関節の力(B)を示し、A/Bの値が高いと膝の力が発達していると言える。

RDJ indexは筋力を測る数値として各競技で測定が行われている。垂直跳びで測定した滞空(空中)時間・接地時間を基に計算する。RDJ indexは足関節の強さも示す。値が高いとバネがあるということで能力が使える点では有利だが、力が余っていてケガをしやすい傾向にある。

一般的にランニングと筋力の相関はあまりないという研究成果が多い。ただ弾める(バネのある)選手の方が運動能力が高い、というデータもある。

RDJ index (できるだけ短い踏切時間で高い跳躍高を獲得する能力の指数)

$$RDJindex = \frac{1/8 \times g \times H(\text{空中時間})^2}{\text{接地時間}}$$

ただし、このとき $g = 9.8$ (重力加速度)、時間はいずれも秒。

以上のデータを踏まえ、垂直跳び・幅跳びのデータを見るとオリエンティアは長距離選手に近い数値を出している。またランナーに比べ股関節より膝優位の傾向が強く、膝を使って走っている人が多いのでは指摘された。

RDJ indexはスプリンターや跳躍の選手ほどではないが、中～長距離選手よりはやや高く、球技やスキーの選手に近い筋力を持っている傾向にある(図2-1)。

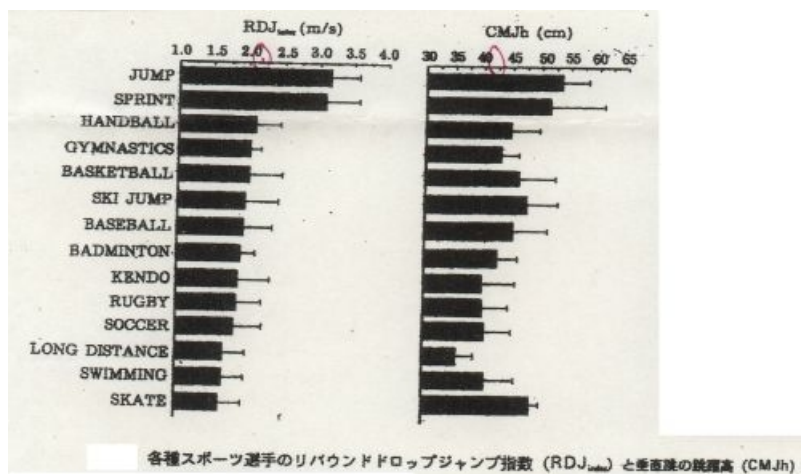


図2-1 (图中赤丸が小泉の値)

また各データとの相関を見ると、筋力(RDJ index)と走力(トラックのタイム)との相関はほとんどなかったが(図2-2)、筋力とオリエンテーリング(スプリントタイム)には若干の相関が発生する(図2-3)。また走力とオリエンテーリングには大きな相関が見られた(図2-4)。図2-4のグラフで近似曲線より左上にいる選手は不整地の走りが遅い・ナビがうまくない、右下にいる選手はランニングが遅い、という可能性が高い。

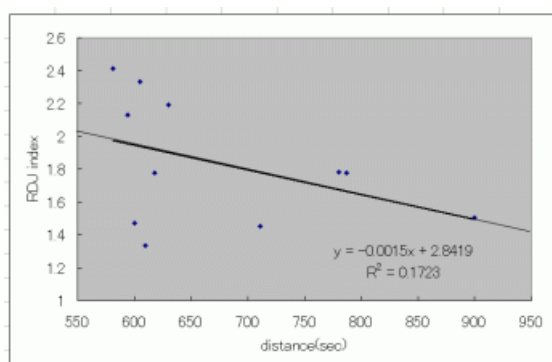


図2-2 RDJindex-3000m(Men)

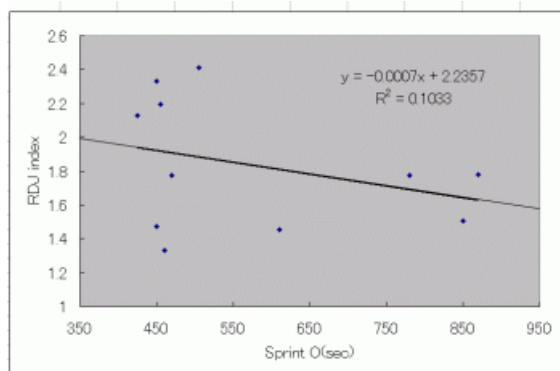


図2-3 RDJindex-Sprint(Men)

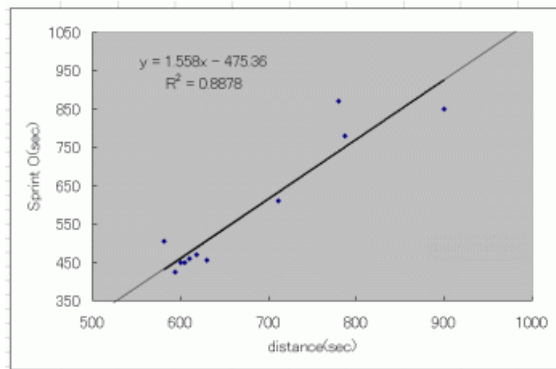


図2-3 Sprint-3000m(Men)

さらに世代別に見ると競技経験が長い選手のほうが上記の相関性が強く、競技経験の浅い選手はばらつきがあることから、競技開始初期段階ではフィジカルパフォーマンスよりもナビゲーション能力の影響が強く、経験が深まるほどフィジカルが総合パフォーマンスに影響することを確認した。

以上のデータより、まずナビゲーション能力を高める、次にやることはランニング能力を鍛えるのが近道に見える。筋力アップよりもランニングに重点を置いたトレーニングを方向付けする必要がある。またそれを確認するためには自分の特性を知っておく必要がある。どの方向にトレーニング指針を持っていくかは賭けである。

相関性がまったくないわけではないので、ランニングパフォーマンスに壁を感じたら筋力を鍛えるよう方向付けることも一つの賭けである。ただし立ち幅跳びや垂直跳びを繰り返して筋力を鍛えるのではなく、オリエンテーリングに近い状態で筋力を上げるべきだろう。例えばウエイトをつけて山を登るなど。

あるいは別の角度、例えば脚の回転を高めるといった様々なアプローチがあるが、いずれにしても何をどこまでやるか、そしてどうやってオリエンテーリングに戻ってくるか、が重要になる。

オリエンティアの走りを見ると脚だけで走っている選手が多い。脚が後ろに流れている。トップランナーは上体を腰に乗せて走る、真下に力が伝わるような走りをする。脚を前に出すのではなく、胴体を前に運ぶようなイメージ。特に下りでその走りができる人ほどうまい走りと言える。速く走るためにはまずはそのあたり、フォームの改善などを考えるのがよいという考察に至った。

ところでオリエンティアはケガがたいへん多い。ケガをしやすいのはトレーニングの量または質のどちらかを高めたときで、前者の場合であればフォームなど技術的な問題、後者の場合はフィジカルが弱い、という可能性が指摘できる。

トレーニングは波のあるプランを立て、実行する。ターゲットレースに向けて期間を区切りテーマを明確にする。その中で上記のような新しい試みをいれていくことが求められる。

午後の部1

ランチセッションの分析を踏まえてランニングの改善につながる様々な動きを体感し、練習を行った。

まず平地・登り・下りを走り、お互いのフォームを確認した。多くの人が脚先行の走り(図3-1a,2a)になっている。上体を先行させた走り(図3-1b,3-2b)の方が力を使わない。脚を運ぶのではなく胴体を運ぶ。前傾をするのではなく、脚が先行しないように前進する。

午後の部1

ランチセッションの分析を踏まえてランニングの改善につながる様々な動きを体感し、練習を行った。

まず平地・登り・下りを走り、お互いのフォームを確認した。多くの人が脚先行の走り(図3-1a,2a)になっている。上体を先行させた走り(図3-1b,3-2b)の方が力を使わない。脚を運ぶのではなく胴体を運ぶ。前傾をするのではなく、脚が先行しないように前進する。



図3-1 登り 脚先行の走り(a)と上体先行の走り(b)

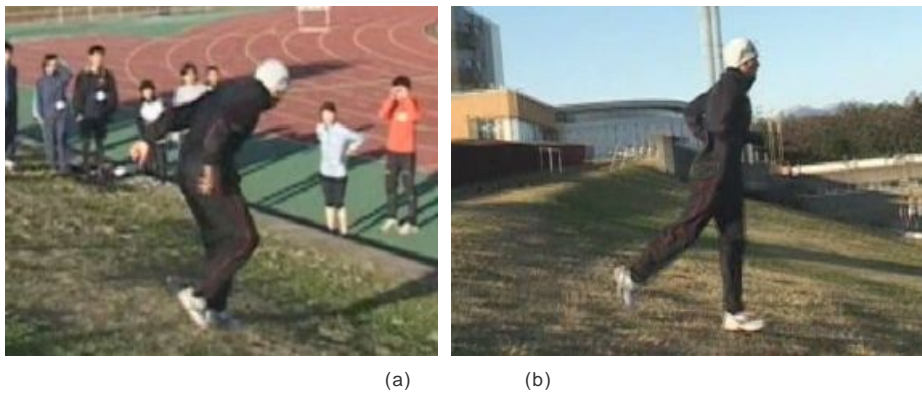


図3-2 下り 脚先行の走り(a)と上体先行の走り(b)

次に上向きに登り、拍手の合図で上向きのまま下る、また合図で登る、下るを繰り返した。同じく下向きに下り、合図で下向きのまま登る、下るを繰り返した。一連の動きを見てどういときに姿勢を崩すかを観察した。合図でブレーキをかけるときに上体が前向きに崩れてしまう。

腰を引いて、頭と脚だけを前に出している人が多い。自分の足元が前に見えてはだめ。脚(かかと)、腰、頭の距離を短くする。つまり体をくの字に曲げないで、直線状に並べることで上体が安定する。

3点を直線状に乗せて安定した状態を体感するために、後ろに倒れ、前に押し返してもらい動きを行い、前に戻っていく動きのまま前に動き出す感覚を覚えた(図3-3)。



(a) (b)

図3-3 後ろに倒れて(a)、前に押し出す(b)

次に押し相撲をした。お互い押し合い、バランスを崩したほうが負け。
何も意識せずに行くと力勝負になるが、脚(膝下から踵のライン)を支点に腰・頭を固定すると、力を入れないでも押してくる相手の力を止めることができる(図3-4)。膝を落とすようにして前に倒れれば、力を入れずとも相手を崩すことができる。またその際に上体を前にねじらない。骨盤を正面にむけるように意識する(図3-5)。



図3-4 膝下を支点に前へ倒れる(左)



図3-5 骨盤を前面へ向ける

以上の動きを覚えたまま、再度下りの走りを練習。力を入れずリラックスした状態で上体を脚に乗せて走る。世界のトップオリエンティアの映像を見ても、身体のコントロールを頭の動きだけではなく、上体(腰から上)全体で行っている。日本のオリエンティアの多くは止まるような動き(身体をくの字に曲げて)で走っているため効率が悪いように見える。

続いて平地から登り、下りから平地、の走りも練習。傾斜によってフォームを変えるのではなく、上体の位置をコントロールして同じ感覚で走り続ける。一連の動作のなかで登る、下る、走るを行う。



図3-6 一通りの動きを確認したあと再度下りの走り

続いてバランススティック(BS)を使ってのエクササイズを行った。BSとは平均台上での運動を安全に行うための用具で、これを用いてバランスの取り方、つまりフォームの改善を目指す。

まず4～5人で輪になってBS上を歩き、右回り・左回りと繰り返す。次に片足でケンケンをしながら右・左と回る(図3-7)。次に全員で合図してBS上をジャンプして飛び移る(図3-8)。これも両回転行う。



図3-7 バランススティック(BS) ケンケン



図3-8 BS ジャンプ

続いて一人でBS上で片足立ちをしてもう片方の足を前後に動かしバランスを取る(図3-9)。さらにBS上で半回転・1回転ジャンプ(図3-10)。



図3-9 BS 片足



図3-10 BS 回転

今度はBSをライン上に沿ってランダムに配置し、その上を渡しながら走る(図3-11)。脚を持っていくのではなく、身体が行く場所へ足を置くイメージ。前に進むときに、どこに足をつけようかと走るのではなく、とりあえず前に身体を持って行き、着地できそうなところに足を着く。一歩ずつが大切なのではなく、前に行くことが大切。

同じようにBSを並べて上り・下りを練習(図3-12,13)。

BSの練習は技術トレーニングである。自分の身体をいかに放り込めるかが鍵となる。

様子を見ているとうまい人うまいくない人がいるが、技術ははやらなきやうまくなならない。しかし技術トレーニングは一度できるようになったら技術トレーニングではない。例えばラダーを使った反復練習など。スピードや間隔に変化を付けられる、今回のBSを使ったトレーニングなどの工夫がオリエンテーリングには必要になるのではないだろうか。



図3-11 BS 平地



図3-12 BS 下り



図3-13 BS 登り

午後の部2

続いて筋力トレーニング・ストレッチの実践を行い、最後のまとめへと移った。

筋トレは身体をまっすぐ安定させるためのものを紹介していただいた。

まず腹筋。身体を抱え込む腹筋(図3-14a)が一般的だが、上体をまっすぐにして胸を広げた状態で行う(図3-14b)。このとき反動をつけてしまうと腰を痛める原因となる。



(a) (b)

図3-14 一般的な腹筋(a)と上体を固定した腹筋(b)

続いて背筋。一般的な背筋は頭から持ち上げるが(図3-15a)、お腹から持ち上げるようにする(図3-15b)。その際に脚を支えている人が脚から反発を受ければOK。ポイントは脚全体をまっすぐにして持ち上げる感覚で行うこと。



(a) (b)

図3-15 一般的な背筋(a)と上体を固定した背筋(b)

この腹筋・背筋は腸腰筋・中臀筋・大臀筋・ハムストリングスを使えるようにするためのものである。この腹筋・背筋を2回ずつ行って立ち上がると腰が入った感覚を得られる。今日はちゃんと立てられていないという日にはトレーニングの前に行うとよい姿勢で行える。

次にランジ(図3-16a,b)。まず骨盤を正面に向ける。後ろの膝を落とし、前の膝は正面を向ける。前足の踵と膝を同じライン上に垂直に立てる。その状態から後足を前上方へ持ち上げる。持ち上げる際に支えている足は前に出さないでまっすぐに、内臀筋を使って持ち上げる。上体もまっすぐ固定したまま行う。

それができたら交互に足を変えながら連続して行う。注意すべきは、前傾しないで上体をまっすぐにすること、骨盤・膝を正面に向けること。普通のスクワットよりもこちらの方がオリエンテーリングの動きに近いのではないだろうか。



(a) (b)

図3-16 ランジ

一通りエクササイズを行い最後にストレッチを行った。午前中の準備運動を見ているとみんなストレッチの時間が少ない。もっとしたほうがよいのでは？と指摘された。

様々なストレッチを紹介していただいたが、ここでは股関節を伸ばす2つのストレッチを紹介する(図3-17a,b)。



(a) (b)

図3-17 股関節を伸ばすストレッチ

最後にまとめと質疑応答。

「大きなレースに向けて近づくほどできることは少なくなってくる。その時期にはコンディションがよければトレーニングはやらない方向にもっていったほうがよい。やることも大事だが。。。ジャンプもやれば効果があるかもしれないが、やらなくてもよいかもしれない。どう自分で解釈するかになってくる。」

Q1.陸上選手はストレッチにどれくらい時間をかけるのか？

A1.究極的にはコンディションがよければやらなくてもよい。

時間をかけてウォームアップをするのは自分のコンディションを確かめるため。よく伸びるから、力が入るからよい、というのではない。レースに持っていくために「これくらいなら大丈夫」と確認することが目的。

とはいえ一般的にはレース前に10分くらいはストレッチをする。ジョグなどをして体を温めて、そのあとストレッチをしたほうが感覚的には分かりやすい。

速い選手がこうやっている、といってもそれが正しい、自分に合っているかは分からない。

Q2. ベストな走りをしたときの感覚はどんなものだった？

A2.手足がなくなったような感覚になる。ただ立っていて手足が勝手に動いているような感じ。歩いて朝食に行くときにその日の調子が分かった。

レースでそういう状態になるためにトレーニングをしていく。こうすればここが直る、エラーが減る、といった対処療法的なトレーニングは最後のほうでよい。長い時間をかけてするのは、ここをこうしたい、このイメージにも

って行きたい、といったことに対していろいろ試すトレーニング。楽しみながらトレーニングをする。

Q3. 止まる、左右に曲がるといった動きも登り・下りでやった動きと同じ考えでよいか？

A3. 止まるというのは頭が遅れる、ということである。止まりたいときは頭を後ろにもっていくことを基本動作にすれば効率はよい。しゃがんで体を丸めるように止まるのはロスが多い。あるいは高い位置に頭があるなら、それを落とすことで止まる、という手段もある。

有酸素運動は続けていけば運動経験がない人でも上がる。でもそういう人はジャンプ能力は高くない。その種のトレーニングをしてきた人が高いパフォーマンスを示す。

理想のイメージと自分の姿を合わせて行く。別人にはなれない。

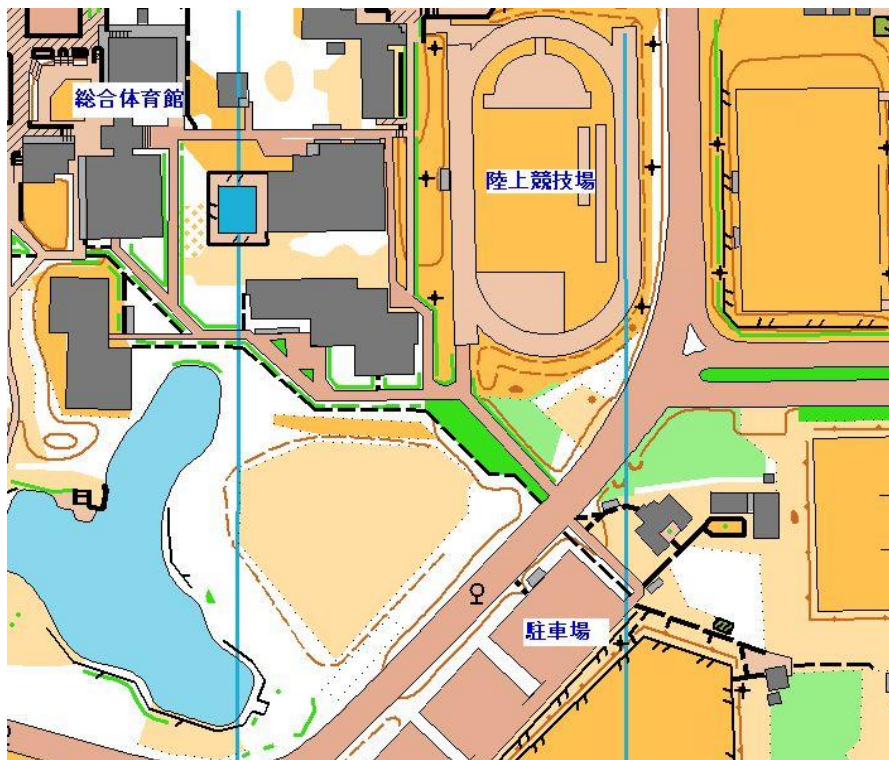
2007年11月23日 ランニング講習会 in 筑波 プログラム

概要

日時：2007年11月23日（金・祝日）

会場：総合体育館1階実習室 体育館内は土足禁止です。足元が寒い人は上履きを用意してください。

集合時間：10:30（厳守） 荷物を会場において陸上競技場に集まってください。



スケジュール

- 10:30～ あいさつ、準備運動
- 11:00～ スプリント① @陸上競技場
- 11:30～ ジャンプテスト @陸上競技場
- 12:00～ 3,000m TT @陸上競技場
- 12:30～ ランチセッション@総合体育館
- 13:00～ 具体的なトレーニング指南@陸上競技場
- 15:00頃 解散予定

講師

谷川 聡（たにがわ さとる）氏

内容詳細

スプリント

目的：オリエンテーリング競技における走りの特性を見る。

内容：使用するマップは縮尺 1:4000、等高線間隔 2.5m で、コース距離 1.6km、ウイニング 7～8 分くらいの短いコースです。ISSOM ではないですが、それっぽい地図です。精度は粗いですが、細かいところは気にしないでください。立体交差など複雑な建造物群がありますが、くぐれる場所を渡河点で示しています。谷川先生にも選手の観察をお願いしています。

ジャンプテスト

目的：オリエンティアの筋力特性を知る。

内容：3 種類のジャンプテスト（スクワットジャンプ・カウタームーブメントジャンプ・リバウンドジャンプ）です。測定版のようなマットの上で行います。一人数分でできます。谷川先生のパソコンに随時入力し、分析していただきます。

* 一般的に、筋力と持久力とは相関がありますが、ジャンプ力やそのスタイルとの相関もあるようです。長距離・短距離選手においても有効な指標とされており、シーズンのトレーニングメニューを細かく決めていく指標ともされています。今回は参加者の経験幅も広いので、競技レベルが上がるにつれて、どのような要素が関連してくるのを見ることがもできます。

足首や膝・腰に不調のある人は、控えたほうが良いとのこと。特に 3 つ目のテスト。

3000m タイムトライアル

目的：オリエンティアの走力の実態を知る

内容：男女を問わず同時にスタートします。ジャンプテストとの記録と合わせ、分析することができます。

ランチセッション

目的：今後のトレーニングを考えるにあたり、何が必要かを考えた上で、谷川先生からのアドバイスを参考に、自分に取り込む。

内容：WOC2006 の映像を見ながら、参加者から「何がどう違うのか」「その違いを縮めるには何が必要か、何をすればよいか」について意見交換。自分から考える姿勢を忘れずに。谷川先生の視点と我々の視点とのギャップを知ること、より効果的に午後のメニューにも取り組みます。

具体的なトレーニング

目的：普段のトレーニングにおける具体的なメニューを考え実践する。

内容：坂を利用したメニュー、平均台（板）を走るメニュー、ラダーを利用したメニューなどを行う予定です。

2007年11月23日 ランニング講習会 in 筑波 事前学習資料

筋力とランニング

筋力と有酸素能力の相関はあり、それは走る能力の高さとなる。

筋力トレーニングをしてから走ることの有効性、速筋を刺激してから遅筋を動かすことの意義についてどこまで理解があるか？疲れてくると速筋を使おうとする。さらにフォームが悪いと、走ることで消耗し、悪循環に陥る可能性がある。

1時間のトレーニング時間のうち、半分は筋トレだっていいだろう。時間のない人こそ、筋肉トレは効果的。減量のためにも、鍛えるにも。

ちなみに、オリエンティアは、照準の大会に向けて、減量することはある？

ダウンヒル・体幹

下りの能力は、有酸素能力を高めることと相反する。

有酸素能力を高めるために、長時間走る、そして疲れてくると押す力で走ろうとする。しかし下りは押すのではなく、反発する力を使う。

下りを走れることは登りを速く走ることよりも難しい。登りは筋力で走る、下りは足の運びや体重移動など、根本的な原理を駆使して走る必要があるから。下りのうまい・速い人は、平地でも速い。陸上競技選手も一緒。なぜなら、体重移動・受ける力で足を運ぶことができているから。

具体的なトレーニングとしては、、、

- ・斜面のけんけん下り

片足でのジャンプ（ほっぴんぐ）は最もバランス不安定の状態。下りで速く走るには、接地した瞬間に次の足を出さなければならない。その状態で、どの方向へ、どのタイミングで、どこに足を着けるのかの判断が迫られる。次の足を強制的に出させない状況下で、片足でのバランス感覚を養うと共に（体のバランスなど）次の足を速く出すことを感じるように訓練する。

- ・ヨーヨーテスト

斜面を使い、笛の合図で登り・そのままの姿勢で下る、を繰り返す。頭で走る。頭で取る重心をうまく移動させながら走ることが求められるが、その際に体幹（腰）の動きを修正することもできる。

- ・ジャンプ力と筋力のクロストレの必要性も感じる
- ・体幹の強さを求めるというよりは、その使い方である。

トレーニング

トレーニングメニューのプランニングの必要性があるのでは？フルタイムワーカーが多いので、短い時間で行えるメニューがよいのではないかと考える。

代表選手レベルになると、個人的な問題や課題は共通しているのだろうか、知りたい。

トレーニングは、自分の特性（その人の持ち味）に傾けていくこと。つまり、ある一定のレベル以上になると、何かを鍛えたら何かは劣るが（たとえば、有酸素能力と無酸素能力）そこで自分が何を高めよう

とするのかをきちんと知っておくことが必要。

オリエンテーリング、オリエンティアの分析

オリエンテーリングの現状について。トレーニングを始めて、3年間くらいは有酸素能力を高めることに時間を費やす。その後4年目くらいから筋力トレの必要性を感じ、有酸素能力を高めることと並行する。さて、そのあと、どうすればいいんだろう。こういう状態にいるのではないか。走りの型の前に、有酸素能力のために走り始めてしまっている現状にあるのでは。

オリエンティアは座った状態で走っているように見える。つまり、重心が低い。本来走りは重心を高い位置に持って、下半身に乘せて動くイメージ。脚で走るのではない。

負荷のあるトレーニング

障害物を超えるという動作、私たちのジャンプとは、静止状態からではなく、動きの中で行うもの。動きの中で跳び、着地しても可能な限り減速せずに、走りだせることを求められている。

陸上の世界でも、平地はアジア・日本人は白人よりも速い(マラソン・長距離・短距離)。しかし、負荷の加わる走り(障害)はケニア勢が圧倒的。

日本人も、もっと負荷の加わる走りをしっかりトレーニングすることで、さらに可能性がある。これはオリエンテーリングも一緒では?単に、トレーニング時間や環境の問題で北欧勢との違いを受けるのではなく、その質を考える必要があるし、それ次第ではこれからの可能性は大きい。負荷の変動に対する感覚を得ることが求められる。

日本の陸上界では、負荷を加えたトレーニング指導者もおらず、選手も怪我を怖がりなかなか実践しない。でも、怪我を恐れていたら、トレーニングにはならないよ。