

2 意識させることの重要性

——スリングトレーニングの有効性

若井正樹・サントリーサンゴリアス コンディショニングコーチ、CSCS、JATI-AATI

どのようにトレーニングをすればよいボディイメージをつくることができるのだろうか。トレーニングに取り組む姿勢について、選手の経験もある若井氏にお聞きした。また、不安定な環境下で身体を安定させる必要がある、スリングを用いたトレーニングの可能性についてもお話いただいた。

まず意識する

私は、現在ラグビートップリーグの選手をみています。トップリーグの選手たちは大学などでプレーしてきてその中から選ばれた人たちです。ほかのスポーツでもそうだと思うのですが、そういう選ばれた選手というのは、一般的に身体の使い方がうまいです。ただ、その中にも多少の優劣はあると思います。

たとえば、新しいエクササイズを導入するときには、まず選手に説明をします。説明が終わると何もイメージせず、すぐに身体を動かそうとする選手は間違えたり、うまくできないことが多いと感じます。一方で、頭の中で動きをシミュレーションしてから動く選手は、それを表現できると感じます。とくにスピードトレーニングなどでは、しっかりイメージして走ることができる選手と、イメージできない選手とで伸びしろが違ってくると思うのです。

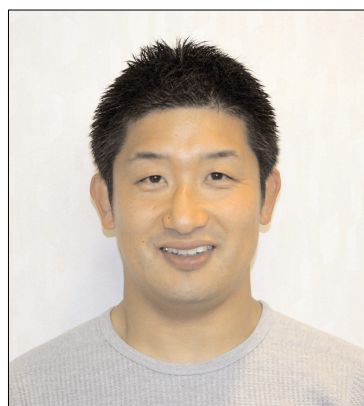
「スタートしてはじめての20mは身体を前傾させ、しっかりパワーラインをつくる」「腕をしっかり振って頭の位置や目線に気をつける」「脚の運びを意識する」などとイメージする選手は非常にうまくなります。見

本を見せてもできるようになります。しかし何もイメージをしないでただ単純に繰り返して行う選手は、なかなか向上しません。これはスキル練習においても同じです。スキル練習は、なかなか試合と同じ状況下では行えませんが、それでもあらゆる状況をイメージしたりシュミレーションしてみる選手がうまくなります。ですから、動き出す前に自分の動きをイメージして、「こういう練習だからこういうふうに身体を使ってみよう」と考える必要があると思います。

まずやってみるということは、非常に大事ではあるのですが、さらに上のレベルに行くためには、イメージを持ってから取り組むことが必要だということです。実のところ、私は現役のときにはイメージができずに、すぐに試してみるほうでした。そして、失敗をしていました。しかし、コーチになって選手をみてみると、イメージしている選手と、そうでない選手では違うことがわかったのです。

動的なコアストレングス

今、エクササイズではコアが1つ



わかい まさき

のブームだと思います。コアトレーニングの基本であるピラーエクササイズ（ある一定の姿勢で静止するエクササイズ）は、ベースをつくるためには、非常によいエクササイズだと思います。たとえば、うつ伏せで肘立ちになり、つま先と前腕を地面につけて1分間静止するというエクササイズがあります。

このような基本的なエクササイズがうまい選手というのは、無意識のうちに正確な位置覚をもっているのだと思います。つまり、自分の身体がどんな位置にあるかをモニタリングできるということです。私たちは、ケガをさせないためにも、本人の感覚を磨いてあげる必要があるでしょう。そのためのアプローチ方法というのはいろいろあると思います。

一番簡単なのは、コーチがついて指導するということです。腰が反っているのであれば「腰が反っているよ」と教えてあげたり、「頭からつ

ま先まで一直線になるようにして「ごらん」と指摘しながら直していきま
す。ほかにも、鏡を使って自分で確
認させたり、ビデオカメラで撮って
後から見せることもあります。

ただ、それ以前に、自分でイメー
ジすることが大切です。どんなエク
ササイズでも、自分がやっているイ
メージをしっかりと頭の中で描くので
す。たとえば、見本を見て「こうい
うイメージでやるのだ」と考えてか
らエクササイズを始めることです。

しかし、このような静的なエクサ
サイズが必ずしも試合やパフォーマンス
の中で必要とされるコアの強さ
であるとはいえません。試合では、
動きの中でのダイナミックなコアス
トレングスが求められます。たとえ
ば、つかんで投げるとか、走りやジ
ャンプの中で体幹がぶれないという
動的な能力です。つまり、いかに静
的なピラーエクササイズをパフォー
マンスにつなげるかについて考えな
ければなりません。先に挙げた肘立
ちのピラーエクササイズを1分間き
れいにできる選手に、「プッシュア
ップを30回やって下さい」と言う
と、腰が曲がってお尻が上がってし
まったり、背中が反ってしまったり
することがよくあります。意外にも、
動きの中で姿勢をしっかりと保持で
きる選手は多くありません。

たとえば毎日1分間ピラーエクサ
サイズを続けて「コアが強くなりました
」という選手がいたとします。しか
し、ランニングしたときに腰が
落ちてしまっていたり、身体をうまく
使えないのであれば、コーチは「下
腹部を緊張させなさい」「尻を高い
位置に保ちなさい」「パワーライン
をしっかりと意識して加速しなさい
」など、強化したコアをパフォー
マンスとリンクさせながら段階的
に指導を進めていく必要があります

す。

そのパフォーマンスの部分と静的
なエクササイズの間を埋めるもの
としては、プッシュアップもよいで
すし、バランスボールやロープ系の
スリングをツールとして使ってもよ
いですし、やり方はいろいろあると
思います。ポイントは動きの中で正
しい姿勢を保つことです。

形で見えるトレーニングとして

高いレベルでラグビーをするう
えで、ウェイトトレーニングは必要
不可欠なものです。そして、ラグ
ビーにケガはつきものです。ただ、
中でもリスクを下げていかなければ
いけません。そのためには、コン
ディショニングやスポーツ障害予
防（プリハビリテーション）につ
いても考えなければいけません。

ウェイトトレーニングをしている
と、最大筋出力というはある程度
のところではプラトーになって頭打
ちになります。オリンピックリフ
ターのトップ選手たちはテクニック
で競っていると聞いたことがあります。
ウェイトトレーニングは、重さとい
う客観的な指標はあるのですが、
プラトー前後の高重量になってく
ると、いかにごまかしのテクニック
（チーティング）を使って挙げるか
になるということもできると思い
ます。では、そこで、ウェイト
トレーニング以外に何を選択するか
ということを考えます。その中で、
たとえば、ごまかしのきかないス
リングを使ったトレーニングとい
うのは1つの手段かもしれません。

スリングを使ってトレーニング指
導をされている方から面白い話を
聞きました。ベンチプレスでは重
量が挙がるのに、スリングでの
プッシュアップでは自体重が支え
られないのだそうです。スリング
でのプ

ッシュアップは、身体に軸をつく
って軸を手近づける、軸を離すとい
うように動かすことになります。体
幹を固定していないとできません
から、動きの中で体幹をしっかりと
固定し、バランスをとりながら軸
を動かすのです。

軸という言葉の定義は定まってい
ないと思いますが、ラグビーでは
タックルするときには一瞬身体を
固めます。その瞬間、無意識的に
意識するものが軸だと思います。
ランニングにおいては、はじめの
加速の局面でパワーラインと呼ば
れる自分の足から真っ直ぐに頭の
先まで通っている一本の線をつ
くらなければなりません。それも
軸だと思います。ただし、軸は
常に一直線というわけではなく、
たとえば投球動作にも軸はあ
ると思います。このように、軸
にはいろいろな種類があると思
いますが、スリングエクササイズ
では、この軸を意識することが
できると思います。

スタビライゼーショントレーニング
もそうだと思いますが、このよ
うなエクササイズでは自分の身
体の位置がどのようになっている
かが形として表れます。姿勢を
しっかりとつけて保持しながら
行うエクササイズであるので、
形がよいのか悪いのか簡単に
チェックしながら行えるという
面では、よいと思います。ただ、
ウェイトトレーニングでも、鏡
などを用いて自分の姿勢を評価
することもできます。

上肢のCKC運動

わかりやすいように、肩のケガ
や手術からの復帰について考
えてみましょう。順番に考えると、
まずは関節可動域の確保が必要
になると思います。その次に筋
出力の向上、筋持久力の向上、
さらにエキセントリックな負荷
をかけていき、プライオメ

トリクスなどでストレッチ・ショートニング・サイクルを改善してあげて、最終的にはスポーツ特異的なトレーニングに移行するという順序があると思います。

筋力回復のためには、通常は導入としてクローズド・キネティック・チェーン（CKC）エクササイズを用いると思います。壁に手をついてプッシュアップをしたり、肩甲骨の内転・外転をさせるなどの運動です。軽い負荷から始めて徐々に負荷を上げ、オープン・キネティック・チェーン（OKC）運動に移行します。さらに、少しずつ負荷を増やしていきます。

肩のコンディショニングについては3つの面から考えます。まず、肩甲骨関節窩に対して上腕骨頭を求心位に保つためのローテーターカフの強化です。次に、上腕骨の動きを出す三角筋や大胸筋、広背筋の強化です。最後に、肩甲骨のスタビリティです。これはスタビリティを上げるために動員される筋（僧帽筋上部・下部線維、前鋸筋、菱形筋）の強化と言えるでしょう。

肩甲骨上腕リズムが狂ってくるとケ

ガの発生率が高まるという報告もあります。ですから、これらの筋を鍛えて、肩甲骨上腕リズムを正しく保つことが必要だと思います。

これら3つの要素のためのエクササイズは、1つ1つの筋に対して個別でされることが多いと思います。

肩甲骨の内転・外転運動、チューブやダンベルを使ったサイドレイズやフロントレイズ、肩の内旋・外旋運動といったところでしょうか。しかし、これらは単関節の運動であり、機能的だとはいえないと思います。個別の筋に対して行っていたものをリンクさせるためには、プッシュアップなどのCKCエクササイズがよいのではないかと思います。

ただ、CKC運動の問題点として、負荷を漸増させるのが難しいことが挙げられます。OKC運動、たとえばベンチプレスであれば、重りを加



遠征先でもスウィングジムがあれば容易にトレーニングを継続することができる

えていくことで少しずつ負荷を増やすことができます。しかし、CKC運動では「プッシュアップが簡単にできたから、次は逆立ちして腕立て」というように極端な負荷の増加になってしまうことがあります。下半身のCKCエクササイズでは、スクワットがあるので比較的調整しやすいのですが、上半身はバリエーションが少ないのです。

そういった意味においても、CKC運動であるスリングエクササイズは有用だと思います（写真）。

■必要なことを考える

ほかの多くの球技でも同じだと思いますが、ラグビーでは、フィールドでのチーム練習は絶対にやらなければいけません。そのほかにもランニングパフォーマンスや持久力、アジリティなどいろいろな体力要素も上げていかないとはいけません。

しかし、それと同時に、ストレングス&コンディショニングコーチは最大掌上重量を上げたいと考えるでしょう。ただ、たとえ10kg上げようと思っても、プラトーの後の10kgだと、どんなトレーニングをしてもなかなか上がりません。たとえば、ベンチプレスで140kgを挙上する選手が150kgを挙上できるようにするために膨大な時間を使うのか、それと

も上に挙げたようなほかのことに時間を使うのか、考えないといけないと思います。

トップリーグのチームは、約4カ月間のプレシーズンを経過した後、シーズンを迎えます。シーズンが始まると6カ月間も大きな休みがなく練習や試合が続きます。コンタクト練習や試合があると筋損傷が起きますから、回復のためには時間が必要です。また、シーズンが深まるにつれ神経系の疲労が起こることもあります。そういった中で、フィールドでの練習で戦術を落とし込み、スキルを向上させ、それまでにつけてきたストレングスや持久力、アジリティなどを維持しなければなりません。無計画にすべてをや

ろうとすると選手が壊れてしまいます。

ですから、短期の目標を立てながら、それと同時に、長期的に選手の育成についても考えていかなければなりません。そのためにトレーニングコーチとしては、中・長期的に選手のアスレティックパフォーマンスを伸ばしていくようなプログラムを考える必要があると思います。

現場にはプロフェッショナルの方がたくさん集まっています。みんなバックグラウンドも考え方も違います。そういうなかでコミュニケーションをとってやっていかないと、チーム全体のレベルは上がっていかないのではないかなと思っています。

トレーニング方法の1つとして

スリングの特徴として、足のポジションやハンドルの高さを変え、身体の角度を変えることによって負荷の調節が簡単にできるということがあります。身体が地面と平行に近くなれば、それだけ負荷は増します。また、膝立ちで行うなど、それ以外にも調整の方法があります。

ただ、エクササイズとしての難易度は比較的高くなりますので、最初にはトレーニングコーチに教えてもらう必要があると思います。あとはウェイトトレーニングと同様に、しっかりと安全を確認してから行えば、選手1人でもトレーニングすることができます。

スリングエクササイズは、日本の選手にとってはまだ馴染みの薄いトレーニングだと思います。ほとんどの人が、スリングを使うのは初めてでしょう。初めて使う人の中には、怖がる人もいます。自分の体重をかけることが、危ないのではないかとと思うようです。ですから、まずはこちらがフォームを見せてあげて、それでやってもらい、段階的に負荷を上げていくのがよいと思います。体重の重い選手では、とくにバランスをとるのが難しいようですが、一般的には漸進的に行っていけば自然とできるようになっていきます。

また、スリングを使えば、CKCエクササイズのバリエーションを増やすことができます。たとえば、スリングにぶら下って肩甲骨の内転・外転運動をすることもできます。外旋や内旋の動きをCKCで行うこともできます。これは、リコンディショニングにおける最終段階のエクササイズかもしれません。

ほかにも、片手でぶら下って肩甲骨内転位からロウ動作をすることもできます。いろいろな選択肢があ

るのです。ですから、リコンディショニングについて、どのような場面、どのようなエクササイズを導入していくかを考えたとき、スリングはとも有効ではないかと思います。とくに復帰前の最終段階において、肩甲骨のスタビリティを上げ、ケガを

予防するためには適しているのではないかと考えています。さらに、これらのエクササイズはすべて体幹を固定しないと行えませんから、動的なコアストレングスのトレーニングにもなっているのです。

ただ、どのようなトレーニング方法でもそうですが、「これを使えば何でもできる」とは思っていません。ラグビーであれば、基本はウェイトトレーニングをしっかりとやることです。そして、絶対筋力を上げることです。

動的な安定性の向上

これまでもCKCとOKCのエクササイズを比べた研究は結構出ていていると思います。その中でjoint reposition sense（ジョイント・リポジション・センス）という単語のある論文を見つけました。ポジション・センスは「位置感」という意味ですから、リポジション・センスは、行っているいけない方向に行かないようにする、あるいは正常な位置を保つというような意味でしょう。この論文では、OKCでもCKCでもこの能力が有意に改善されたものの、両群間に有意差はなかったとしています（文献1）。



Lockeroom社製スウィングジム（輸入元：株式会社オゾンザフィールド）

リポジション・センスが向上した詳しいメカニズムはこの論文には書いてありませんが、いろいろな可能性があると思います。この論文では、エクササイズによって関節や筋肉のレセプターである筋紡錘やゴルジ腱器官などに刺激が入ったことが関係しているのではないかと推測しています。

もう1つ面白い論文があります。オフシーズン中のソフトボール選手にOKCトレーニングとCKCトレーニングを週3回12週間行ったら、両群間でベンチプレスの最大挙上重量が同様の割合で有意に改善された。ただし、OKCよりもCKCでトレーニングしたほうが球速が向上したとするものです。ここでのCKCトレーニングにはスリングを用いています（文献2）。

これに似たよくある研究としては、下肢のCKCとOKCを比べて、CKCトレーニングを行ったほうが垂直跳びの記録が伸びたとするものがあります。この研究が面白いのは、野球の投球動作はOKCのほうがスポーツ特異性はあると思うのですが、結果としては、手が固定されていて身体を動かすというスリングでのCKCトレーニングによってパフォ

■スリングトレーニングの可能性

投球のパフォーマンスに関しては、スリングを使ったCKCトレーニングのほうが改善がありました。そうであれば、いろいろなバリエーションのあるスリングエクササイズをプレシーズンのトレーニングとして用いれば、筋力強化だけでなくパフォーマンスも改善し、さらにケガの予防もできるのではないかと思います。

スリングを使うと、エクササイズにおいて自分の体重を足と手で支えることになるので、体幹も含めて身体全体を使わ

ないとできません。そういった意味で、それぞれ個別に鍛えたものを一緒に使ってあげるといえるときにもよいのではないかと思います。段階的に進めていけば、機能的に強化できると思います。

また、遠征などに行き、ウェイトトレーニングできる施設が近くにないときにも、最大筋力向上としても、筋力のメンテナンスとしても、場所を選ばずに使えるのではないかと思います。そうすれば、トレーニングの継続も比較的簡単にできると思います。

パフォーマンスが向上したということでしょう。

球速が向上した理由として、この論文では、ダイナミックジョイントスタビリティと固有受容感覚が向上したことにより、腕の近位から遠位への力の伝達が促進されたためではないかとしています。私は、この中でも、とくにダイナミックスタビリティの改善が大きな要素なのかなと思っています。もちろん、スタビリティを向上させるためには、そこに付随する神経系や感覚器系の能力の改善も必要だと思います。

裏を返せば、スリングエクササイズは、フリーウェイトなどを扱う前のウォームアップとして、神経系を「起こす」ような使い方ができるのではないかと思います。

意識を無意識化する

トップランナーの中には特徴的な走り方をする選手がいます。その選手は結果を出しているわけですし、教科書に書いてある「こういう走り方がよい」というのと違っているからといって「それは悪い走り方だよ」だとは言えません。選手はそれぞれに個性を持っていますので、「これが答えだ」というものはないのだと思います。

ただ、平均化してみると、本当らしいこともあります。たとえば、体重が重くて身体を支えきれず、腰が曲がってしまう選手に対しては、「少し下腹部に力入れて腰が曲がらないようにしよう」などとは指導しています。しかし、初めて行う動きというのはすぐには体得できません。神経に学習させていくことで、徐々にできてくると思います。

少しずつでもできるようにするためには、トレーニングコーチが指導することがあります。しかし、それだけではいけません。何もイメージしない選手だと改善がなく、毎回同じことを言うことになってしまいますから、選手に少しずつイメージさせながらやるのが大切なのです。パフォーマンスの面でいえば、アジリティポールを使ったスラローム走の練習にしても、もしポールが相手であったらどう身体を使い方をするのかと考えながらやるということが、イメージするということです。

すべてにおいてイメージをするのは難しいでしょうが、姿勢のイメージというのは比較的容易に持てると思います。たとえばラダーを使ったトレーニングで、膝と足の向きを意識するだとか、母趾球での地面の接

地感覚をイメージするということです。また、着地するときには、ソフトランディングとって股関節や膝を屈曲させて衝撃が少なくなるような指導もしています。このときには、股関節や膝を曲げるという意識が必要になります。

練習でこれらを続けていくことによって、その動きが身体に染み付いてくると思います。試合中にこれらのことを意識しているのは難しいと思いますので、意識しなくてもできるようにするまで、繰り返して意識し練習しておく必要があると思います。ひいては、それがパフォーマンスの向上だけでなく、傷害の予防にもつながっていくのではないかと考えています。

私たちは、選手が無意識にできるようにするまで、指導をして意識させていかなければならないと思っています。

(紀平晃功、協力／清水 歩)

【参考文献】

- 1) Ian M. Rogol et al. Open and Closed Kinetic Chain Exercise Improve Shoulder Joint Reposition Sense Equally in Healthy Subjects. Journal of Athletic Training. 1998; 33 (4) : 315-318
- 2) Max P. Prokopy et al. Closed-kinetic chain upper-body training improves throwing performance of NCAA division I softball players. Journal of Strength and Conditioning Research. 2008 Nov; 22 (6) : 1790-8.

■メモ

株式会社オンザフィールド

TEL : 03-5798-7311

info@onthefield.co.jp

http://www.onthefield.co.jp