

栗原基金スポーツセミナー「Slow & High Intensity Training」報告

松元 剛^{*}・池田 達昭^{**}

2003年2月15日、筑波大学栗原基金スポーツセミナーとして Aaron Robert Komarek 氏 (Tampa Bay Storm、Head Strength and Conditioning Coach) を招へいし、「Slow & High Intensity Training」の演題でセミナーを開催した。

同氏は2003年1月26日に米国で開催された National Football League(NFL)第37回 Super Bowlの優勝チームである Tampa Bay Buccaneers に Strength and Conditioning Coach として携わった経歴を持ち、スロー・トレーニングと呼ばれる独自のトレーニング法を用いてアメリカンフットボール、野球、バスケットボール、アイスホッケー、テニス等の選手を成功に導いてきた。

今回の筑波大学栗原基金スポーツセミナーは、「Slow & High Intensity Training」について学び、筑波大学の体育系クラブの競技力向上に貢献することを目的としたものである。

セミナーには、筑波大学体育系クラブに所属する大学生、大学院生および大学職員等約150名が参加し、スロー・トレーニングの基礎的理論の講義とその理論に基づく実技講習を受けることとなった。以下に、セミナーの概要を示す。

1. スロー・トレーニングの基礎的理論について (講義の要約)

競技スポーツを行う選手にとって、ストレングス・トレーニングは、傷害を予防することもその目的のひとつとして実践される。しかし、従来、一般的に行われてきた高重量を素早く挙上するクイックリフトを主体としたトレーニング法は、上級者になればなるほど大きな負荷を扱わなければならない、トレーニング中に受傷するというリスクを負うことになる。すなわち、瞬間的に大きな力を発揮することで、腱や靭帯に大きな負荷がかかり、ダメージを受けやすい。たとえトレーニング

中の傷害は防げたとしても、競技中における傷害発生の可能性が増大することになる。

一方、アメリカンフットボール選手では、試合シーズンに入ると技術練習やミーティングに多大な時間を割かれてしまい、トレーニングの頻度を落とさざるを得ない。これでは、試合シーズンが進むにつれて競技の技術レベルが向上したにも関わらず、コンディショニングが低下するといった傾向が予想される。しかも、アメリカンフットボール競技の場合、重要な試合は試合シーズンの後半に集中していることが多く、シーズンの開幕から最終戦までの3ヶ月間、常にコンディショニングのピークを維持しなければならないという課題があげられよう。

今回紹介するスロー・トレーニングは、これらの問題点を解消できるトレーニング法として実践されている。

資料1(セミナーにて配布)はスロー・トレーニングのトレーニングプロトコルを示しているが、これらは基本的にすべて自分でコントロールできる負荷を用いてトレーニングを実施する。1回1回の動作は非常にゆっくりとしたスピードで行い、腱に過剰な負担をかけることなく、筋に負荷を与えることができるので非常に安全性が高いトレーニング法であるといえる。また、スロー・トレーニングは、いずれも少ないセット数で実施されるので、ストレングス・トレーニングにあまり時間を割くことができないシーズン中にも、比較的容易に取り組むことができる。

資料2(セミナーにて配布)は、スロー・トレーニングを利用したメニュー例であるが、これだけの種目をこなすのにかかる時間は45分間程度である。

スロー・トレーニングは、比較的低負荷を用いて実施するのにも関わらず、そのトレーニング効

* 人間総合科学研究科

** 人間総合科学研究科体育科学専攻

資料1 スロートレーニング オーバーロードプロトコル

| 種目名 | セット数 | レスト | 上半身レップ | 下半身レップ | オーバーロードプロトコルの説明 |
|-------------------|------|-----|---------------------------------|---------------------------------|--|
| 3ストライク | 3 | 30秒 | 合計23～30回 | 合計23～30回 | 第1セットは15～17回、第2セットは5～8回、第3セットは3～5回でセット間は30秒レスト。第1セットで筋機能停止まで追い込む。 |
| 50%セット | 3 | 60秒 | 1セット目8～12回/ 2・3セット目4～6回 | 1セット目8～12回/ 2・3セット目4～6回 | 第1セットは8～12回、これで筋機能停止まで追い込む。第2セット、第3セットは第1セットの半分の回数で行う。セット間は1分レスト |
| 7-4-7 | 3 | 30秒 | 1セット目5～7回/2セット 目4回/3セット目5～7回 | 1セット目5～7回/2セット 目4回/3セット目5～7回 | 第1セットは5～7回、第2セットは4回、第3セットは5～7回でセット間は30秒レスト。2セット目は重量を上半身で約10ポンド、下半身で約20ポンド（プレートで1～2枚）増やす。 |
| ピラミッド | 6 | なし | 40～48回 | 40～48回 | 左右交互に10回-8回-6回と行う。右10回 左10回 右8回 ...左6回。重量は変えない。 |
| クレイジー5 | 1 | なし | 4～7回 | 6～9回 | 5秒かけて重りを拳上し（ポジティブ）挙げきったところで5秒キープした後、5秒かけてスタートポジションに戻す（ネガティブ） |
| クレイジー8 | 1 | なし | 4～7回 | 6～9回 | ゆっくり挙げる 8秒キープ ゆっくり下げる。 |
| クォーター セット | 1 | なし | 4～6回 | 6～8回 | 可動域をフルレンジ 3/4 1/2 1/4と変化させながら拳上し、それを1回としてレスト無しで連続で行う。 |
| トリプル セット | 3 | なし | 5～7回 | 5～7回 | 第1セット5～7回、直ぐに負荷を上半身なら1/3、下半身は50ポンド落とし、第2セットで5～7回、同様に第3セットまで行う。 |
| 7-UPS | 1 | なし | 7回 30秒～45秒 | 7回 30秒～45秒 | 1～7回目は、通常のスピードで行う。7回目を30秒～45秒間キープする。 |
| プログレッシ ョン | 6 | 10秒 | 15～21回 | 15～21回 | 1回 10秒レスト 2回 10秒レスト 3回 ...と6回まで行う。 |
| リバース・プロ グレッション | 6 | 10秒 | 15～21回 | 15～21回 | 6回 10秒レスト 5回 10秒レスト 4回 ...と1回まで行う。 |
| 10ネガティブ | 1 | なし | 6～8回 | 8～12回 | ポジティブ動作は反動をつけない程度のスピードで行い、ネガティブ動作を10秒かけて行う。 |
| 1・1/4セット | 1 | なし | 7～10回 | 9～12回 | 可動域をフルレンジで行った後、1/4だけ戻してもう一度拳上する。フルレンジ 1/4で1回。 |
| 4×4 | 4 | なし | 12～16回 | 12～16回 | 1セット目と4セット目は、両腕（両脚）で行い、2セット目と3セット目は、片腕（片脚）を交互で行う。但し2・3セット目は、1・4セット目の重量の半分で実施する。両脚 右脚 左脚 両脚で行う。 |
| SLO-MO | 1 | なし | 10回 | 10回 | 1回目を30秒間キープ、そこから通常のスピードで筋機能停止まで追い込む。 |

果として最大筋力、筋パワーおよび筋スピードの増大に影響を及ぼす。これは、スロー・トレーニングのプロトコルにおいて、長時間にわたり筋力を発揮し続ける必要があるため、普段動員されていないような筋線維に対して十分に刺激を与える

ことができるからと考えている（マキシマム・エフォート）。特に、筋パワーおよび筋スピードの改善は、マキシマム・エフォートによる速筋線維に対する効果的な刺激の結果である。

資料2 STRONG-S STRENGTH TRAINING HIGH INTENSITY:STRONG-S ORIGINAL

| | | DATE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 首回り | ネックフレクション(12) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ネックエクステンション(12) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ネックラテラルフレクション(12) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | アップライトロウ(12) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | シュラッグ(12) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | DATE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 上半身 | インクラインチェストプレス(50%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | フライ(トリプルセット) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ロウイング(プログレッション) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ブルダウン(3 ストライク) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ブルオーバー(クレイジー-5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ショルダープレス(10 ネガティブ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ラテラルレイズ(1・1/4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | アームカール(クォーター) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| トライセプス(クレイジー-8) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | DATE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 下半身 | レッグエクステンション(クォーター) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | レッグカール(プログレッシブ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | レッグプレス(3 ストライク) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ヒップアブダクション/アダクション(12) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | トゥーレイズ(20) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | DATE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 体幹 | ストレートレッグクランチ(20) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ハンギングアップレッグレイズ(20) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | バックエクステンション(SLO-MO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | DATE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| リスト | リストローラー(1-2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | グリッパー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | セット数 | REST | 合計回数 | | セット数 | REST | 合計回数 |
|---------|------|------|------|---------|------|------|------|
| 50% | 3 | 60秒 | 24回 | クォーター | 1 | なし | 6回 |
| クレイジー-8 | 1 | なし | 7回 | トリプルセット | 3 | なし | 21回 |
| 7-4-7 | 3 | 30秒 | 18回 | 10ネガティブ | 1 | なし | 8回 |
| ピラミッド | 6 | なし | 24回 | 4x4 | 4 | なし | 16回 |
| 3ストライク | 3 | 30秒 | 30回 | 7-UPS | 1 | なし | 7回 |
| 1・1/4 | 1 | なし | 10回 | SLO-MO | 1 | なし | 10回 |

2. スロー・トレーニングの実技講習について

実技講習では、全参加者を2つのグループに分けて指導が行われた。配布された参考資料に基づき、各トレーニング種目に応じたトレーニングプロトコルの選択方法と、その具体的な実施方法について解説が述べられた。全てのプロトコルに共通する事項として、トレーニング中に筋の持っている力をオールアウト(力を出し切る)させることが重要であるとし、そのために、上半身の種目では100-140秒間、下半身の種目では180-270秒間の張力を筋に対してかけ続けることが必要であるとした(オーバー・ロード・プロトコル)。

実際に実技を行った参加者は、今回紹介された

トレーニングプロトコルを体験し、比較的低負荷を用いたトレーニングであるにも関わらず、筋疲労限界にまで追い込まれる不思議な感覚に驚く者が多かったようである。また、様々な身体部位のトレーニングを短時間で実施できることから、球技系の競技種目に所属する参加者を中心として興味関心を持つ者が多く、トレーニングを指導していただいたスタッフの方々と活発な意見交換を交わっていた。