

The Track & Field

円盤投げドイツレポート

～ 投擲王国旧東ドイツの強さを知る～

*- Discus throw -
Training Camp in GERMANY*



付属資料集



目 次

ハレスポーツクラブ	1
円盤投げナショナルコーチ、ゲルハルトブッチャー トレーニング周期	
ビルッダ選手のトレーニング周期	2
ビルッダ選手の特徴 ブッチャー氏の指導	
ドイツ合宿練習スケジュール	3
トレーニング用語	4
総括	5
トレーニング期の目的と内容	6
試合期の練習計画の具体例	7
質の高い練習をするための記録用紙（記入例）	8
質の高い練習をするための記録用紙	9

円盤投げドイツレポート

ハレスポーツクラブ

ライプツィヒの西30 kmに位置するハレ市は人口30万の工業都市です。ハレスポーツクラブは投擲専門グラウンド3面を有する投擲のメッカです。円盤、ハンマー用のサークル6基、やり投げピット3基、砲丸用サークル5基その他に400 mトラック、体育館、建設中の200 mの室内競技場と練習環境は抜群です。ここには敷地内にスポーツ学校とその寄宿舎があり近隣の優秀な子はここで学んでいます。かつてヨーロッパ砲丸投げチャンピオンを父に持つアンホフマン選手(14歳)は週末になると両親が迎えにきていました。寄宿舎の壁にはこのクラブでトレーニングしているビルツダ、やり投げのフォルケル、レンクなど日本でもお馴染みの選手の写真が貼ってありました。

円盤投げナショナルコーチ、ゲルハルトブッチャー

ブッチャー氏は、旧東独のスポーツ科学の中核ライプツィヒ体育大学の卒業生で、1970年~80年代の東独全盛期に第一線で活躍していたコーチの一人です。教え子にはイルケビルツダ(女子円盤投げ世界ジュニア記録保持者)を始め数多くの一流選手を育てました。一投一投選手に与えるアドバイスは的確で簡素なものです。そのブッチャー氏が氏と仰ぐ、かつて秘密の要塞と呼ばれたライプツィヒ大学附属医科学研究所で投擲主任を務めていたローターヒンク博士に日本の3選手の2局面からのビデオを元に分析をしてもらいました。スタートでの左膝の角度、右足の接地角度、パワーポジションでの円盤の残し角度など事細かに一人一人について説明してもらいました。そこで改めてブッチャー氏のバイオメカニクスに基づいたアドバイスに感心させられました。このように科学者と現場コーチが一体となった指導体制に旧東独の強さを垣間みたような気がします。ブッチャー氏は現在ドイツに二台しかない、かの有名なディスクスマシンの考案者です。これは世界40傑の選手のフォームを分析し、最適と考えられる軌道を設定して作ってあります。コンピュータに直結していて軌道のレール1 cmごとにセンサーがついており、スピードや加速度などのデータが即時フィードバックされる仕組みになっていてビルツダ選手は週に2回データを取っていました。やり投げの選手達も、ペトラフェルケ選手(女子やり投げ世界記録保持者)のパーソナルコーチ、ヘルマン氏が考案したジャベリンマシンで盛んにトレーニングしていました。

トレーニング周期

基本的に6週間単位でトレーニングメニューを変化させています。これは10年以上前から変わっていません。ビルツダのジュニアの時からトレーニングに関する資料を見せてもらいましたが、一日一日の内容とトレーニング量の変化がグラフに手書きで専用の用紙にびっしりと書き込まれてありました。1990年ヨーロッパ選手権で優勝(68 m 46)したときのデータとグラフでは、きれいな曲線で目指す試合にピーキングをもっていたことがわかりました。残念ながらコピーはさせてもらえませんでした。日本の長い試合期について話すと、驚いていました。そんなに試合期が続いて基礎的な体力がなくなるのかと心配そうでした。日本の冬季のトレーニングにこれを当てはめてもいいと思います。しかし日本はシーズンが長くブッチャー氏が指摘したように試合期に基礎体力の低下が懸念されます。そこで6月に日本選手権が終わると9月の試合期まで約10週間ありますが、それにビルツダ選手のトレーニング周期を当てはめてみましょう。そうすると次のようになります。

ビルダ選手のトレーニング周期

日本の試合期に当てはめた例
(6月の第2週に日本選手権がある場合)

1 回復期	6週間	2週間
2 基礎的筋力強化期	12週間	3週間
3 専門的筋力強化期	6週間	3週間
4 投げのための準備期	6週間	2週間
5 試合期	8週間	
6 目指す試合の調整期	3週間	
7 残りの試合期	6週間	

注 回復期は10月の第1週から始まる。

ビルダ選手の特徴

コントロールテストに重い円盤を用いています。前述の1990年ヨーロッパ選手権で勝ったときには、1.5kgの円盤でスタンディングスローで51 m 00 ターンスローで55 m 40 を記録しています。ちなみに2kgでのベストはスタンディングで43m30。軽い円盤は使わないのか？という質問に対しブッチャー氏から女子はどうしても上半身に頼る傾向があるので、使用しないという答えが返ってきました。ウエイトはスナッチを多用しており、ベストは112.5kg。最後にビルダのスタートはどうしてハンマースタイルなのか？という質問に、16歳の時膝をけがしたため膝に負担がかからないように変えた。ということでした。これは旧ソ連の元世界記録保持者ファイナメルニクと同じ理由でした。日本でも腰に障害を持つ選手には試してみてもいいと思います。

ブッチャー氏の指導

特に強調していたのはターンのスタートと投げの際の下半身の使い方です。ターンのスタートでは、左足に十分加重することで回転半径を大きくし、円盤に加速しようとするねらいがあります。ひざを曲げ、左方向にぎりぎりまで平行移動するイメージで行います。田中選手は2週目からできるようになりましたが何回も練習したため膝がかなり痛くなったようです。(けがには至らない程度)ビルダのようなレベルの選手でさえも週に3回コーチのチェックでスタートを主にイミテーションドリルをじっくりと行っていました。

投げの際の下半身の使い方は、キネティックチェーン(鎖でつないだように地面を蹴ったエネルギーがうまく円盤につながっていること。)とCカーブ(リリースの際側方から見るとアルファベットのCの字のように見えるのでこう呼ばれる。)を作るためにパワーポジションから極端に右膝から右腰を前面に出すイメージで行います。私もやってみました。次の日、内転筋、大腿四頭筋前面、大臀筋に激しい筋肉痛がありました。これだけの筋肉を動員すれば円盤に大きなエネルギーを伝達できることは容易に想像できます。さらにそのエネルギーを円盤に伝えるために胸の張りを強調しますが、よっぽどラタラルレイズで胸筋を鍛えろとか、胴体を強化しないとうまくエネルギーの伝達ができないと思います。このことは2kgの円盤を使う男子で顕著に現れると思います。このことからドイツでは、シットアップスやラタラルレイズ、それにメディシンボールを多用することで体幹を鍛えることを重要視していることが伺えます。

ドイツの選手はほとんどリバースをしません。前述のようにキネティックチェーンを大事にする投げでは、リリースの局面で地面から足をはなすこと＝リバースをすることはエネルギーのロスにつながると考えられます。日本の選手がこの技術を取り入れるとすれば腕が長くて柔軟性がある選手に向いていると思います。その裏づけとして、ブッチャー氏に理想的な技術を持った選手は誰かと質問したところ男子ではユルゲンシュルツ(世界記録保持者、ソウルオリンピック優勝)女子ではマルチナヘルマン(ソウルオリンピック優勝)というズバリ予想した通りの答えが返ってきました。

ドイツ合宿練習スケジュール

	AM 9:30 ~ 12:00	PM 15:30 ~ 18:00
1月30日(火)	20分 ウォームアップ 200回 シットアップス 4種目×10回×5セット 60本メディシンボール投げ 6種目×10回 30分イミテーションドリル	20分 ウォームアップ 30本円盤投げ 30回スナッチ、ベンチプレス 5回×6セット 60回ジャンプA ケトルベル10×4セット 伸膝10×2セット
1月31日(水)	20分 ウォームアップ ジムナスティック 30種×2セット 30回スペシャルスロー 3kg鉄球投げ5×6セット 100回スペシャルパワー ラタラルレイズ10×5セット 片手ラタラル10回×5セット プレート保持振り切り 5回×4セット バーを担いでターン 5回×6セット スプリント 30m×8本 ストレッチング	20分 ウォームアップ 200マシン 5種目×10×4セット 80本ジャンプB 4種目×10×2セット
2月1日(木)	20分 ウォームアップ 30本円盤投げ ジムナスティック	20分 ウォームアップ 30クリーン、30スクワット 60メディシンボール 50本ジャンプB ストレッチング
2月2日(金)	20分 ウォームアップ 200回セットアップ 60本スペシャルスロー スプリント 30m×8本	20分 ウォームアップ 30本円盤投げ 150回マシン 3種目×10×5セット ジムナスティック
2月3日(土)	20分 ウォームアップ 100回スペシャルスロー 30分イミテーションドリル ジムナスティック	休養
2月4日(日)	休養	休養
2月5日(月)	20分 ウォームアップ 200回シットアップス 100回メディシンボール 50回ジャンプB ジムナスティック	20分 ウォームアップ 30本円盤投げ(2方向からのビデオ撮影) 30回スナッチ、スクワット5回×6セット ジムナスティック
2月6日(火)	20分 ウォームアップ 120回スペシャルパワー 20回ディスクマシーン 30回スペシャルスロー(シュロイダーバル) 20分ストレッチング	20分 ウォームアップ 30本円盤投げ 30m×8本スプリント ストレッチング
2月7日(水)	20分 ウォームアップ 200回マシン 50本メディシンボール 100回ジャンプB ジムナスティック	20分 ウォームアップ 30本円盤投げ 30回クリーン、ベンチプレス 30本メディシンボール ジムナスティック 動作分析
2月8日(木)	20分 ウォームアップ 120回スペシャルパワー 30回ディスクマシーン 20本スペシャルスロー ストレッチング	20分 ウォームアップ 30本円盤投げ 200回シットアップス 30m×8スプリント 動作分析

トレーニング用語

シットアップス

円盤投げに必要な体幹を強化する種目を5種目×10回×4セット=200回

- 1、ハイパーエクステンションの姿勢から、左右に1回ずつひねりをいれて1回とする。
- 2、ゆっくりとした動作で膝を立てたシットアップ。
- 3、傾斜(約45度)をつけたベンチの上方に足を固定し、ひねってうつ伏せの状態からシットアップの要領で上体を起こす、手には2.5kgのプレートを持って振る。
- 4、ケトルベルを片手に持つてサイドベンド10kg
- 5、ひねりを入れたシットアップ

以上のように体幹を重視したトレーニング種目を重視する傾向は、ヨーロッパでは当たり前で行われている。日本選手の中では筋力的に優れている田中さえも4セット目にはバテていた。

スペシャルスロー

スタンディングやターンで壁に向かってメディシンボール、シュロイダーバルを投げる。

メディシンボール投げ

壁に向かって2kg～5kgのメディシンボールを投げる。チェストパス、オーバーヘッドパス、床へのたたきつけ、ビハインドネックの位置からの上方へのほうり上げ、など6種類×10。

イミテーションドリル

ターンのスタートで左足への加重、左手のブロック、パワーポジションでの上体の残し、運動連鎖、下半身からのひねりなどをポイントに30分間何度もゆっくりとした動作で行う。

スナッチ

1回1回バーベルを床に落とし、5回1セットで集中して行う。スプリットスタイル。

ジャンプA

左右の足を台の上に置き、ケトルベル(5kg～10kg)を両手で保持し、ジャンプする。その後伸膝ジャンプを10回1セットで2セット行う。

ジャンプB

プライオメトリック系の垂直方向へのジャンプ。

ジムナスティック

コンディショニングトレーナーの後についてあらゆる方向からの動的柔軟性を高めるエクササイズで、音楽に合わせてダンス感覚で取り組む。10分もすると汗が噴き出してくる。

鉄球投げ

ラバーで覆った室内用の鉄球をスタンディングの構えから壁に向かって投げたり、1kgのシュロイダーバルをターンを使って壁に向かって投げる。

スペシャルパワー

専門的筋力トレーニングのことで、プレートを保持してのラタラレイズや台の上に置いたプレートを振り切る練習、シャフトを担いでゆっくりとした動作でのターン練習など円盤投げに直結した筋力の強化をねらいとする。

マシーン

バタフライマシーン、プレスマシーン、カーフレイズマシーンなどを使っての筋力トレーニング。ローテーション方式で10回×5セット

ディスクスマシーン

世界の一流選手40人のデータをもとに作られた軌道の上を円盤投げの要領で滑車を移動させ、スピード、加速度がコンピューターにより測定できる。主にコントロールテスト用として使用する。滑車のおもりは8kgからあり、能力別、男女別で使い分ける。

スプリンティング

体育館の床の上をダッシュする。距離は30mしかとれないので、30m×になっている。

ストレッチング

コンディショニングトレーナーが20分～30分マッサージを兼ねて行っていた。日本の選手は自分で行った。

総括

今回の遠征合宿の目的は、ドイツの高いレベルのテクニックとトレーニング方法を選手、コーチが実際に身をもって体験することにあります。2週間という限られた期間にどれだけのものを吸収できるのか私自身不安でしたが、G.ブッチャー氏のきめ細かな指導方法と過去10年間のトレーニングデータ、トレーニング強度とコーディネートの基本的考え、元ライプツィヒ体育大附属研究所投擲研究主任ローターヒンツ博士による動作分析などのバイオメカニカルな資料、コンディショニングトレーナー、クラウス氏によるジムナスティックと柔軟性のチェックなど予想よりも多くのものを吸収することができました。選手たちもビルツダ、レンク、フォルケルなどの世界トップアスリートといっしょにトレーニングできたことは何にもまして励みになったことでしょう。ブッチャー氏のアドバイスに日に日に良くなっていく選手を見ながら我々のコーチとしての資質の向上と、情熱の大切さを再認識させられました。この遠征合宿によって選手、コーチ共々今までにない大きなインパクトを受けたことは間違いありません。このような機会を与えていただいたことに感謝すると共にこのような遠征合宿が継続して行われることを切に願いたいと思います。

トレーニング期の目的と内容

	11月	12月	1月	2月	3月	4月
期分け	準備期	トレーニング期	トレーニング期	トレーニング期	トレーニング期	試合期
技術ブラクティスの目的	技術習得のための動き作り	フォームの矯正	技術の定着 80%の力	技術の定着 90%の力	自己能力の発揮 自己記録の95%以上	自己記録の更新
技術ブラクティスの内容	ハードル等 ・くぐり ・歩行(1、3、4歩) ・走 ・ジャンプ	軽い器具での投げ (量を重視) 軽い円盤、軽い棒	色々な器具での投げ (棒、プレート、鉄球)	投げ込み目標 250本/週	正規の器具での投げ 50本/1日	試合を想定した投げ (質を重視)
形態	分習法	分習法/斬進法	斬進法/全習法	全習法	全習法	全習法
体カトレーニングの目的	総合的な体力強化 ウィークポイントの克服	基本筋力の強化	最大筋力の発揮	専門的な筋力を高める	筋力を技術に結びつける	筋力をパワー スピードに変換 筋力の維持
体カトレーニングの内容	ウエイトサーキット 6~12種目 3~5セット	基本3種目 ・スクワット ・ベンチ ・クリーン	最大筋力 ・100 1回 ・95% 2~3回 ・90% 5回	専門的 ウエイト種目	パワー系重視 ・スプリント ・ジャンプ	高重量低回数 スピード重視

試合期の練習計画の具体例

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
練習内容		目的	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木
W up	Jog10分 縄跳び3分 200m×3本	有酸素性持久力																		
	サーキット16種目×3セット	体力的弱点の解消																		
技術 プ ラ ク テ ィ ス	試合を想定した質の高い投げ 20本	実力の発揮																		
	80%の力での投げ 50本	技術の定着																		
	ドリル 10種目×2セット	技術の矯正																		
	棒投げ 100本	投げと回転に対する慣れ																		
	負荷減量投げ 30本	スピード																		
	他の投てき種目 20本	センスアップ																		
体 力 ト レ ー ニ ン グ	スプリンティング30m×10本	ハイパワー																		
	バウンディング両足片足 各20本	ミドルパワー																		
	ヘビーウエイトでの基本3種目	スクワット ベンチ クリーン 基本的筋力																		
	ウエイトサーキット10種目×3セット	総合的筋力																		
	専門的ウエイト4種目	片足スクワット トランクツイスト ラタラルレイズ サイドランジ 専門的筋力																		
	砲丸フロント、バック投げ	全身パワー																		
	器械体操（鉄棒、倒立）	上体のパワー																		
そ の 他	マッサージ	疲労回復																		

質の高い練習をするための記録用紙

各セットの1本目の平均、2本目の平均というふうに記入していきます

	月 日										平均	順位
	1set	2set	3set	4set	5set	6set	7set	8set	9set	10set	平均	順位
1本目												
2本目												
3本目												
4本目												
5本目												
平均												
順位												

投げた記録をメートル単位で記入します

5本の平均を記入します

平均値の高い順に番号をつけ、自分が何本目に記録を出しやすいか、また出しにくいかがわかります

1～10setの中で、平均値の高い順に番号をつけ、自分は何セット目に記録を出しやすいかを知り、試合の時のウォーミングアップの参考とします

50本中のベスト記録を記入

50本中のワースト記録を記入

ベスト記録とワースト記録との差を記入し、自分の調子を知りやすくを記入

本日のベスト記録	m
本日のワースト記録	m
差	m

この練習法では、上記のような記録用紙を使います。もし3人で行うときは、3枚用意して下さい。まず、ウォーミングアップに10本程度投げたあと、最初の人から5本ずつ連続で投げ、1セットの1本目の欄に記録を書き込んでいきます。1人は落下地点にいて、もう1人が記録係になるといいでしょう。このようにして5本10セット行い、全記録を記入します。その日のベスト記録とワースト記録を取り出して記入しその差を出します。それによってコンスタントに記録が出たかどうか知ることが出来ます。

質の高い練習をするための記録用紙

月 日

	1set	2set	3set	4set	5set	6set	7set	8set	9set	10set	平均	順位
1本目												
2本目												
3本目												
4本目												
5本目												
平均												
順位												

本日のベスト記録	m
本日のワースト記録	m
差	m