

師の齋藤選手が優勝して以來、槍投が廣く我國の運動界に紹介されて、現今では中等學校、青年團其他の運動界にも一般に演技される状態となつた。そして實力も年一年と上つて來て多田選手(神戸高商助教授)の如き優秀なる競技家を出す様になつたのである。

齋藤、多田兩選手は今は我體育界の指導者となつて居るが、一般の選手の中にも慶應の益田選手、早大の淺岡選手、高師の上田、高野兩選手等は最近の競技會では定評ある選手である。殊に益田選手は一昨年の萬國國際オリムピック及び昨年の極東オリムピックに出場した程の精鍊された選手であり、淺岡選手は昨年の大會では百五十五呎二吋の成績を以て、極東の記録を破つて我國槍投界の面目を立てた選手である。

其他各學校の選手中には、百四五十呎の記録を持つてゐる人が隨

分増加して來た。そして從來振はなかつた我投擲界にこの技のみは良く進歩して、今の模様では極東の常勝國としての名譽を保つだけの選手を揃へて居ると信ずるのである。

次にフィリッピンではガマベ一の百五十四呎四吋半の極東記録が我淺岡選手に依て破られたのであるが現在の比島選手も侮る事の出来ないと云ふのは、彼等の練習時の成績が極東記録以上に優秀である事である。かのラカス選手は上海の大會では百五十四呎を投じて第三等となつたのであるが、その競技後直ちに今一度投擲を試みたところがそれが百六十呎以上の成績であつたと聞く。又この時二等になつたニコラス選手は百五十五呎の成績で我淺岡選手から僅かに二吋の差で敗けたのである。その他フィリッピンにはイコ、ダナオ、ピコ、サントス等の各選手も相當に精鍊されて居る。

支那選手は今のところ日比選手の實力には遙かに及ばない。それは體力の如何に關らず技術が幼稚である事に起因するであらう。上海の大會に参加した選手は、陳崇武、王振升、李駿耀、王化邦、馬祥波等の各選手であつた。

第二款 世界に於ける槍投

槍投界の世界的選手として少し以前から最も名聲を博したのは芬蘭のサーリストー選手と瑞典のレミング選手とであつた。レミング選手は千九百六年のアゼンス及び千九百八年のロンドンの國際オリムピック大會に優勝したのを始めストックホルムで行はれた萬國々際オリムピック(一九一二年)の際には、自國の旺んなる應援を浴びながら華々しく優勝した選手であり、サーリストー選手は芬蘭の競技會を代表する大立物であつて一昨年迄世界記録の保持者

であつた。この二大家の流れを汲んで世界の選手は日に月にその技倆を擧げて現在の槍投界には優秀なる選手が續出して來た。

芬蘭は砲丸投、圓盤投に於て強い許りではなく槍投に至つては到底他國選手の追従を許さぬと言ふ位に圖抜けて強い事はアントワープのオリムピック大會で一等から四等迄全部同國選手が占めた事及びそのレコードが揃ひも揃つて從來の成績以上であると言ふ事で證明が出来るのである。現在の世界記録保持者ミルラ選手は實に當時の優勝者である。吾々は世界の大選手が六十米以上投げると云ふ事に就ては、感心すると云ふよりは寧ろ不思議に思つて居た位で、よもや六十米餘のオリムピックレコードが破れ様とは夢にも思つては居なかつた。然るに大正九年八月白耳義の一角に於て、世界の槍投記録は綺麗に芬蘭選手の手にて破られた。而もミル

ラ選手の新記録が六十五米七八と聞いては、驚嘆せざるを得なかつた。

二等のペルトネン選手は六十三米六六、三等のヨハンソン選手は六十三米十、四等(等外)のサーリスト選手も六十二米四十許り投げて各々サーリスト選手の記録を破つたのである。これに依て見ても芬蘭には猶ほ澤山の優秀なる選手のあることを想像したくなるのである。斯くの如く芬蘭の成績の良い事は矢張り、サーリスト選手の指導宜しきを得た結果であると聞いてゐる。

米國選手は芬蘭に對して全く壓倒された態であるが、アントワープの大會で七番(等外)のアウゲール選手は五十九米餘、九番のリンカーン選手は五十七米餘投げてゐる。然し米國の槍投選手には前二者に匹敵する成績の選手が他にもある事を記憶しなければならぬ。

それはニューヨークのブランダー選手である。同選手は米國の競技會ではアウゲール選手やリンカーン選手よりも強い選手で現に米國の記録保持者である。其他トムブソン、タック、ヒツギンス、バックヘイト選手等は孰れも有名であり、ヒツギンス選手の如きは五十九米四二の記録を有し、他は約五十米以上の成績である。其他大平洋海岸ではアーザイング、ラウテイト、南部ではフィリップ等の選手が有名であるが成績は餘り良くない。又同國のインタカレッヂの競技會ではウイルソン、ダイク、グリフェイス選手等は強い様であるが、成績は矢張り五十米内外である。

次に瑞典に於てはレミング選手の後輩が現れて、芬蘭選手と共に米國選手を抑壓して居る。リンドストロム選手はアントワープでは六十五米五十二の成績で六等(等外)となりプロンクヴィスト、リ

オル兩選手も各々五十七八米の實力を有し、これ等に伯仲の選手も相當に控へて居ると云ふ事は流石に體育の旺んなる事を思はしむるに足る。

同じくアントワープの競技大會では第五等(等外)になつたクランベルグ選手は、六十二米三十九の記録であつた。同選手はエストニヤの人である。

以上述べた所からも世界の大選手とも云はれる人は、六十米以上の實力を有する事が考へられる。

英、佛以下の各國選手は今のところ五十米乃至五十五米位の實力であらうと想像される。

第二節　槍投選手の特徴

投擲競技中で最も軽く投げられるものは槍である。随つて槍投に適當する體格體力の所有者と他の投擲技に適當なる身體の所有者とは自ら趣きを異にして居る。かの砲丸投、圓盤投、鐵槌投等の選手は、いづれも堂々たる偉大漢であると云つてよい。然し槍投選手に於ては獨り此等の範圍を脱して、スラリとした體格の所有者が多い。サーリスト、レミング氏等を始めミルラ、ベルトネン、ヨハンソン、ブランドー氏其他世界で有名なる槍投選手は殆んどスラリとした身體許りである。東洋の槍投選手も大體それに近い體格である。今そのスラリとした身體に就て部分的に觀察してこれを指摘すれば次の如くなるであらう。

一、身長の優れてゐること。

二、腕及び脚の長いこと。

三、四肢軀幹の筋肉が強く引締つてゐること。
 四、肩及び腕の働きが訓練されて其部分が特に發育してゐること。
 五、各部關節が圓滑敏捷に動いて全身の調和的動作に富む事。
 以上の總ての條件を兼備して居る人は槍投選手の身體的特徴に合致したと云ひ得る人であつて、練習に依て比較的容易に成績を擧げる事が出来るであらう。然しながら以上の條件は概然的に定められた一つの理想であつて、多くの人々はこの條件中の幾つかを缺くであらうが、たとへ以上の條件を全部を備へて居る人があるとしてもその體力發現の程度は種々に分れるであらう。そこで假りに一つか二つの短所を持つてゐる選手があるとしても、その他の部分が特別に長所を持つて居るとすれば、その兩者の成績は何れが優秀であると斷言することは出来ぬ。

成績の殆んど同等なる多くの選手に就て實際に觀察すれば、必ず個々別々に特徴を備へ、長短相償つて居るところが了解されるであらう。故に自己獨特の身體を充分に活かして働かせる事はその人の競技の生命である。
 大選手の中にも身長劣つて居るものがあり、痩せ過ぎたもの、肥え過ぎたもの等様々ある事は槍投が單に靜的、外形的の條件のみに捉はれて居ないことを證明するものであつて、動的美の發揮即ち技術を切に要求して居る事を暗示してゐる。この意味に於て、競技者は練習に對する熱心と不斷の努力とそれから研究に與る頭腦の明晰とを、その精神的特徴として完全に備へなければならぬ。

第三節 槍投の準備練習

槍投は砲丸投等と違つてスローウイングの動作がある爲に、腕は特に鋭敏に且つ運動領域が廣いことを要求せられる。随つて少しく無理をすると腕の筋肉や腱を痛め易いものである。就中肩及び腕の訓練の足りない人に多い。又準備疾走より投擲に移る瞬間等は腰部の筋肉の緊縮及び伸張作用が激しいために其部分の筋肉を痛める事が往々ある。これ等も多くは身體の訓練の足らぬ場合に生じ易い事柄である。それで始めには身體の準備的練習をする事が肝要である。

第一款 身體の調和的訓練

砲丸投には砲丸投としての技術があり、圓盤、鐵槌各々獨特の技術があるやうに槍投にも特別な技術がある。その特別なる技術を發揮するためには各技共獨特の調和的的身體が無ければならぬ。百貫

の石を容易に差し上げる勇者心ずしも小石を巧みに投げると云ひ得ない様に他の投擲の名人であつても槍投が上手であるとは斷言出来兼ねるのである。

然しこれ等の人々は決して調和的的身體の所有者でないとは云へない。砲丸投でも槍投でも大選手と云はれる程の人は各々調和した身體の所有者である。けれども同じ調和と云ふものにも一定した標準は無いものであつて砲丸投の大選手は砲丸投の動作に際して調和のある働きの出来る様に身體が出来てゐるので、槍投の大選手は槍投に必要な身體的調和のある人でなければならぬ。而も此の調和と云ふ事は單に身體各部の大小強弱が平均して居る事許りを意味するものでなく、全く一個體として統一ある動作を遂行するだけの要素を備へなければならぬ。

扱て槍投に獨特なる身體的調和とは如何なるものであらうか。
 一、脚部は比較的長い方が運動領域を擴大する爲に必要であるが、脚の長さを増す訓練は今のところ顯著な方法を見出す事が出来な
 いから之を省き、その鋭敏性と體重の平均を調節する作用に就て述
 べて見やう。若し脚に鋭敏性が少いとすれば準備疾走に力が籠ら
 ない上に體重の平均を調節する事が困難である。これに依て如何
 に上體の運動が巧妙に行はれても、又如何に腕の力が槍を投げ様と
 働いても、脚の働きの充分でない以上は腕や上體の威力を完全に發
 揮する事が出来ない。若し強いて力を罩めたならば身體の平均を
 失つて倒れるか又は槍の方向を誤る様な事になる。これを見ても
 槍投に脚の働きの深い關係を持つて居る事がわかる。然らば如何
 にしてその鋭敏性を養ひ身體の平均を調節し得る様に身體を訓練

すべきか？これは六ヶ敷い理論ではない。脚の鋭敏性はスプリン
 ツィングや跳躍の練習に依て成遂げられる。身體の平均を具合よ
 く調節する訓練は上體との關係を離れては考へる事が出来ない。
 即ち上體が前に傾けば重心は前に、後に傾けば重心も後に落ちる譯
 である。然し槍投は他の投擲技に比較すると槍に力を移す範圍が
 空間的に大であり、時間的には小であるために上體と脚とが殆んど
 同じ方向に一緒に動作しなければならぬ場合は、投げた槍に力が無
 い。これに最も大なる力を與へるものは準備疾走と腰部の回轉で
 ある。準備疾走が早ければ最後に槍を投げ出す瞬間に上體を後方に
 傾けて運動領域を大きくする事が出来るし、腰部の回轉もこれを助
 けると共に一層力を添へるものである。それが爲に脚部は腰部の
 回轉中も重心を失はぬ様に訓練されなければならぬ。これは腰部

の回轉練習に依て効果を上げる事が出来る。

二、腰部の回轉は極めて圓滑でなければ他の部分との運動に連絡がとれない。随つて槍投練習としては常に腰部を左右に回轉させる運動を行ふことが必要である。又單に左右許りでなく、前後にも斜め前後左右、上下にも自由自在に動かし得る様に準備しなければならぬ。これは體操に依て大部分の目的を達することが出来る。

三、腕の部分の働きは、伸張作用と收縮作用と兩方が行はれるし、肩の筋肉はその部分を中心として腕を回轉させる働きを必要とするから、各々常にこの種類の運動を行つて筋肉の發育を計らねばならぬ。殊に肩及び腕の關節は強く且つ圓滑に自由自在に働き得る迄に訓練すべきである。

以上述べたところに依て大體槍投の必要條件は、各部關節及び筋

肉が圓滑に運動し得る事と他は速力の養成である。これが爲に多くの槍投選手はスラリとした體格の者が多いのである。然し比較的筋肉の發育した肥えてゐる人でも各部關節の訓練が充分であれば槍投の成績を擧げる事が出来るものである。米國でも又我國でも砲丸投や圓盤投の選手で槍投も可成良いと云ふ選手がある。

要するに身體各部の筋肉はそれ／＼槍投に要する働きの種類に依て訓練され、一部分と雖も弱味を作らぬ様にし、考へ方に依ては全身が一つの弾力ある器械であると思はれる程統一ある精撰された身體となる様に、日頃徒手を體操を試みるが良い。

第二款 槍投の部分的練習

第一 投げ出しの練習

長さ八呎六吋、重き二百十匁の槍は現在競技會で規定のものとし

て認められて居るが、練習用の槍又は子供用の槍は幾分かその長さ及び重さを異にしてゐる。けれ共投げ方に就ては殆んど變りは無

い。
先づ槍はその重心の前後六寸の幅だけ紐を捲きつけてある。競技者はその紐の部分以外を握つて投げる事は規則で禁ぜられてゐる。その紐の上を拇指と他の四指とで兩側から握り締める。その時子指は槍の穂尖の側になることは勿論である。

踏切線は幅三寸、長さ十二呎であるが普通の競技會は石灰で長い直線を引いて踏切線としてゐるから、練習の際は適宜に踏切線を設けるが良

い。
扱て利腕(右手の人と假定して)で槍を握つたならば、踏切線の手前一問位の所に右足を置き、左足はそれより二尺許り踏切線に近く踏

投擲方向を左にして立ち、右腕は右に伸ばし、左腕は軽く左前に伸ばして槍の穂尖の下側に出す。この時槍の穂尖は眞左に向ひ地面と垂平になる程度に保たれる。以上の姿勢から槍を投げ出すのであるが始めの間は決して遠く投げ様としてはならぬ。先づ十米位の地面に槍を突き刺す練習から始める事が必要である。それが爲には投げる際に槍の穂尖を少し下に向け、腕を後上方から振り下す様にして投げなければならぬ。投げる瞬間には左腕が左下に回轉し、脚及び上體は左方に向つて運動し、投げ終つた時は右足が踏切線の近くに移つて身體を支へる。が準備疾走をやらないから殊更に右脚に體重をかける程上體は前に出ないのが普通である。

投げた槍は必ず地上に刺さらなければならぬ。若し穂尖が先に落ちない場合は四五米位の距離に投げて突き刺す練習をしたなら

ば必ず成功するであらう。二三日間練習してゐると大體槍を投げる気分が湧いて来るものである。そこで漸次にその距離を増して二十米位迄に延ばして試みる。若し槍が地上に立たなければ、距離を短かくして練習する。段々氣持よく投げ得る様になれば槍を少し高く投げて遠く飛ばす様にする。然しその際槍が地上に立たなければその原因を研究して矯正しなければならぬ。

槍の穂尖が空中又は地上に左向に飛んだとすれば投げる際にサイドスローモーションであつたと考へるが良い。又穂尖が上に向き過ぎて飛ぶ場合は、投げる時に餘りに下方に手を置くか槍の重心よりも穂尖の方に力を入れたと考ふべきであらう。

投げ出しの練習は其目的を遠く投げる事に置くよりは槍が地面に氣持よく刺さる事に置く方が良い練習は一日二十回以下として

肩、腕、腰等を痛めない範囲に行ふべきである。

初心者又は子供は練習用の槍(重量が軽く多くは竹の柄で作つてある)又は子供用の槍(長さ重さを減じて作つたもの)を使用する方が便利である。

第二 準備疾走の練習

槍は準備疾走をして投げる方が一層遠く飛ばす事が出来るが、この準備疾走は圓盤投の回轉動作の如く其動作に依て直接投擲物に力學上の慣性をつける目的で行はれるものではない。即ち圓盤投の際の回轉動作は圓盤にも直ちに強い遠心力を加へるけれども、槍投の場合は、この準備疾走に依つて槍その物に慣性をつける事を主として考へてはならないと思ふ。この場合は寧ろ走幅飛と同様に身體の慣性をつけるのであつて、準備疾走の終りに投擲の姿勢が

出來得る限り、空間を廣く利用し、時間を短くして敏捷に投擲する爲の手段である。若し現位置に立つた儘で投擲するならば少し上體を後方に倒し又は腕を後方に伸ばして投げると、上體は後方に引かれて倒れるか又は投げるにしても敏捷を缺くのが普通であるが、準備疾走を行へば身體が投擲方向に進む慣性を生じて來る爲に、最後の投擲姿勢は可成上體を後方に傾け、腕を後方に伸ばしても身體は後方に倒れず、且つ勢よく前方に投擲動作を行ふ事が出来る。練習者は此意味に於て準備疾走を行はねばならぬ。隨て疾走の速力が鈍い時は最後の投擲姿勢は充分に空間を利用し、敏捷に動作する事が出來ないし、疾走が早過ぎた場合は上體と下肢とが調和して動作する事が困難となつて投擲姿勢が却つて不安定となるものであるから、準備疾走の速力は投擲動作の完全に行はれる範圍に早くする

條件のもとに行はるべき性質のものである。それ故に始めの練習者は軽く走つて練習しなければならぬ。

然らば準備疾走の距離を如何程にすべきか？短距離の選手はスタートしてから約三十米の距離に達した時に始めて速力が最頂點に達し得るから、若し充分に慣性を利用しようとするれば三十米の後方から勢よく走つて來なければならぬが、事實に於てはそんなに早く走れば必ず投擲姿勢を壊して了ふから、普通約二十米の距離から徐々に速力を加へて走る。十米位の距離から走れば投擲姿勢は壞されないであらうが、充分に慣性の利用が行はれないのは争はれぬ事實である。然し初心者踏切線から約十米位の地點から極めてゆつくり疾走の練習をする様にして決して最後の投擲姿勢を壊してはならぬ。そして走て後も投擲姿勢が完全に行はれる様に熟

練したならば、漸次に距離を増して二十米内外の疾走を試みるがよい、その練習も完全に出来る様になつたら、その距離に於て割合に早く疾走する練習及び投擲姿勢を更に有効に導く様に研究の歩を進めるが良い。

次に準備疾走中身體各部は如何に動作しなければならぬか？疾走中の槍の持方は種々あるが練習の便宜上、今は投げ出し姿勢と殆んど同じ恰好で準備疾走を行ふ方法に就て説明しよう。

勿論この練習は準備疾走の稽古であるから槍は投げない方が良いいけれども、槍を持つて練習する方が氣分を作る上に都合が良い。

先づ十米なり二十米なりの距離に於て正しく投擲方向即ち踏切板の方に向つて立ち、左腕は僅かに身體の前下方に出し、上體を少しく右に廻し、右腕は後下方に槍を握つた儘伸ばし、穂尖は地面と約三

十度位の角度を保ち、真直に投擲方向に向つて右腋下から前方に突き出し上體は疾走動作の開始と共に僅かに前方に傾ける。疾走は始めの半分は遅く段々早くなつて投擲動作に移る瞬間が速力の頂點に達する様に心掛け、圓滑に走らなければならぬ。走る途中脚は横走りて無く真直に走る方が歩測を正しくすること、速力をつける上に便利がよい。上體も殆んど正面に向けてよいが、最後の投擲動作の出来ない間は、少し右に回轉して走つてもよい。

歩測する上に第一に考へなければならぬ事は踏切り地點である。準備疾走をして投げることに踏切つて後一步は必ず前に踏み出すから、それだけの餘裕は置かねばならぬ。普通右腕で投げる人は、投擲を行ふ瞬間右足を着陸する地點を踏切線から約十一呎(或は三米半)の箇所に定める様である。即ち右足がその地點を踏み左足が更に

それより五呎許り先を踏む瞬間に槍は手から離れ、右脚は更に走つた餘力で一步前方に踏み出て踏切線の手前で身體は全く止まるのである。走る途中で投擲の動作に移る準備としては、踏切線から十一呎の距離に達する二歩前即ち右脚が着陸する頃から、右肩を後にし、左肩腕を前方に出して上體を右に捻る様にして、次に右足が十一呎の地點を踏むと同時に投げ始めることになる。

疾走距離全體としての歩測は、十一呎の線(踏切線から)完全に踏む爲に何歩を要するかを各自経験して熟練しなければならない。

準備疾走中は槍の方向を誤らぬ事に注意しなければならない。初心者はこれが爲に一番骨折るであらうが、槍を比較的軽く握つて身體の動搖とは無關係にして正面に保つたならば失敗を防ぐ事が出来るであらう。又投擲動作に移る時上體が右に捻れる時は殊に注

意しないと槍の穂尖が右に偏して了ふ。これは槍の穂尖を危険視して練習する人、特に初心者に多いからこの様に癖のある人は、始め走る時に少し穂尖を正面よりも左方に向けて走るがよい。

第三 練習用の投槍の使用

練習の初めの人には正規の槍は重過ぎる様である。技術の氣分を味はふ爲にも、槍の挫折を防ぐ爲にも軽い槍を使用した方が効果が多い。これが爲には普通竹製の柄をつけた投槍を使つて居る。これを使用して準備疾走及び投げ出しを連続して一つの運動として練習しなければならぬ。この軽い槍で練習すると、割合に身體に無理を生じないで而も槍の運動を見て身體各部の微妙なる働きの知覺することが出来る。これは割合に軽いから練習が進むに随つて遠く飛ぶ様に努力する方がよい。

次に相當に練習した人は、今度は反對に正規の槍よりも重いものを使用して見るがよい。これは幾分か投げ難いし遠くも飛ばぬであらうが、練習して具合よく飛ぶ様になつたら、正規の槍を投げて充分に成績を上げる事が出来るであらう。

第四節 槍投の本練習

第一款 練習の仕方

技術の進歩と神経筋肉の發育とは無關係のものではない。故に一朝一夕に槍投の技術に就て蘊奥を極め様として、如何に努力したところが一週間や二週間では神経筋肉の發育する暇がないから、技術も思ふ様には上達しないものである。然し不斷の努力を以て常この方面の研究をしながら練習をして居ると、何時の間にか身體

はこの競技の成績を上げる爲に必要な組織が完備して、技術は堂に入つて来るものである。

槍投は肩の働きが大切であるだけ、この部分の過勞を防がなければならぬ。この意味から毎日練習する事は却て過勞を招き易いと云ひたい。肩のみならず各部の筋肉が槍投の場合には急激に大きく働くため、伸張作用に使用する筋肉及び腱等は特に伸張し過ぎて收縮力を減ずる場合もある。かう云ふ弊害から遠ざかる爲にも練習に際して運動量を加減し、他の運動との配合等も相等に注意しなければならぬ。一日の運動量及び練習の段階は前に砲丸投のところ述べてあるから、あれを参考として練習者自身の特徴に應じて適宜に組織するが良い。

それから槍投では練習中及び練習後に肩を冷やす事は大禁物で

あるから、常に温度を保ち得るだけのシャツ又は上衣をつける必要がある。又肩を過勞に陥らした場合又は練習後は温浴してよく温めるか、按摩をとる等は筋肉の疲勞を早く恢復させるものである。槍投のみならず他の競技も一般に外國では按摩を疲勞恢復の重要な方法であると見て居る。競技者が各自に按摩の方法を大體心得てゐる事は都合のよいものに違ひない。

第二款 研究事項

第一 槍の持ち方に關する研究

槍の持ち方にも種々あつて、希臘時代及び二十年前の國際競技迄は、その競技規定が現在のものと違つて居た爲に持ち方も今の規定以外のものであるから、此には古典的の持ち方は説明を省く事にして、現在の槍投規定の範圍内に於て之を簡單に述べて見よう。

先づ槍の握り方のみを調べて見ても、前に準備練習の節に述べた拇指と他の四指とで兩側から槍を握る方法もあれば、拇指と他の三本の指(子指以外のもの)とで握る方法もある。この際子指は掌の内側に屈げて槍の下側に接する事になる。又その他には、拇指と他の二本の指とで兩側から握つて、他の二指即ち紅指と子指とを掌の内側に屈げて槍の下側に接する様に握る方法もある。

始めに述べた拇指と他の四指とで握る方法は、現在世界の權威である。芬蘭の選手瑞典の選手其他各國の大選手に用ひられてゐる握り方である。それもその筈で、槍投のフォームを案出した二大元祖とも云はれる彼のサーリストー氏もレミング氏も、共に多年の研究の結果この握り方が良い者として發表してゐる。次に拇指と他の三指とで握る方法は米國の或選手、東洋の幾分かの選手に依て行

はれて居る。この方法は槍の安定を得る握り方として、前の方法に對抗して居るが、動もすれば掌の内側に届けた子指の爪の附根を痛める事がある。練習に依ては前者と同じ程度の効果を得る事が出来るであらう。第三番の拇指と他の二指即ち食指と中指とで握る方法は、米國のブランダー氏に依て紹介せられてゐる。この方法は槍を極めて軽く握る爲に準備疾走中と雖も、握つてゐる槍の方向及び重心の所在が感じ得られるから、巧妙に槍を投げる事が出来る點に於て特徴がある。初心者はこの方法をとつたならば方向を誤る程度を幾分か減ずる事が出来るかも知れない。指の力の強い人はこの握り方をやれば、可成りの成績を上げ得るであらう。握つた指は準備疾走の始めは軽く力を入れ、投げる瞬間は確かりと握る。

次に準備疾走の始めに如何に槍を持つて立つか？種々の方法も

あるが大別すれば二つに分類される。その一つは槍を肩の上に擔ぐ様に腕で支持するものであり、他は槍を小脇に抱へ込む方法である。前者はサーリスト、レミング兩氏共採用した方法であつて、槍を肩の上で支持して丁度眼及び耳の高さに、殆んど地面と平行する様にする。槍の穂尖は割合に下向になるとも上向にはならぬ様に注意してゐる。この持ち方は現今では最も廣く歡迎されてゐるものである。それから人に依ると此際穂尖を殆んど上向けて握つて、脊にすり附ける様に擔ぐ方法をとるものがある。槍を小脇に抱へ込んで準備疾走をする方法は、米國選手に依て紹介されたもので、準備疾走の力を充分に利用し得る點と、投擲姿勢に移る時に甚だしく身體の姿勢を壊す心配の無い事は、前の何れの持ち方よりも優れて居ると思はれる。

以上の持ち方の中で其の何れを採用するかは、その人の投げ出しの特徴に依て決定すべきものである。即ちベースボールの選手の場合、如く十分に投擲動作が出来る人、及び脚と腰とが強く肩や腕の關節が柔かく、準備疾走から圓滑に投擲姿勢に移り得る人は前者を採用する方が有利である。その反對に肩や腕の關節及び腰の回轉が圓滑に行はれぬ人、及び砲丸投擲選手の如く下肢、横腹、腕の筋肉の伸張作用を十分に利用して投げ様とする人等は後者の持ち方を採用する方が有利であらう。

第二 準備疾走と投射とに關する研究

近世の規則に依る槍投競技上の技術は芬蘭と瑞典との選手によつて進歩したのであり、就中芬蘭のサーリストー氏、瑞典のレミング氏はその元祖である。故に先づこの二大家の案出した方法に就て

知り得た大體を説明し、他の二三の投擲法及び研究上の注意を述べよう。

一、サーリストー氏の投擲法は最も科學的である様に思はれる。而もその方法が單調である爲に練習者は眞似易い譯である。前途有望なる槍投選手の技術として用ひられるべき一つの方法であらう。芬蘭選手の投擲法は皆このサーリストー氏のフォームである。と云うても良いのであるが、大體踏切板から約六十呎の距離から一直線に走る。彼は掌中に槍を握り込んで、拇指と他の四指とで兩側から掌中に握る、(臂を)屈げ眼の高さに之を支持するのである。此方法と關聯して注意すべきは、古代の投擲法も肩の上方に之と同じ高さ、さに支へて居た事及び當時も、耳或は眼の高さに槍を支へる事を最も有利であると力説して居ることである。

サーリスト氏は槍を構へてスタートする前に、姿勢を正して鳥渡自分の投射すべき踏切目標を見定める。スタートは滑らかに走り出して漸次速力を増して来るが、槍は常に同じ位置に保たれる。そして踏切板から四歩目(走つた場合の歩幅)の地點に來た時即ち右利の人ならば右足が踏み着けられた瞬間から、右肩を軽く下げて腕を後方に廻して真直に伸ばす。この時腕は下り過ぎないやうに注意してゐる。又腕は真直に伸ばすと云ふものゝ餘り上體を反らし、て上向になり、腕を極端に伸ばすと、最後に投射する時に上膊及び前膊の筋肉が充分に餘裕ある活動をする事が出來ない。サーリスト氏は準備疾走の速力を利用すると云ふよりは、寧ろ最後の數歩に於ける全身の準備運動の強い力を利用すると云ひたい。指はこの數歩の間に槍の把手の部分を強く握り締めるのである。走る間に

は何滞りもなく、丁度最後に左足がピッタリと地面を踏み着けた時、同時に腕は前方に半圓形を畫いて引張り出されて、槍は砲彈の飛び出す様に勢よく空中に投射されるのである。

芬蘭選手に依て投射された槍が空中に飛び出した時は、槍は直ちに約五十度の角度を起し、次の瞬間に地平線に近く位置をとつて、恰も後装銃の銃身から押し出された様に真直に飛び出す。そして投げた槍は空中でその力が全部消失して垂直に近く落ちて來る。これはこの方法の特徴とも見るべきであらう。

以上述べたサーリスト氏の方法に就て、恩師野口源三郎先生が最近著述された『第七回オリムピック陸上競技の印象』中に記載されてあるのを参照すれば

『サーリスト氏は踏切線から二米の距離に第一目標を作り、其れ

から十五米の距離に第二の目標を作り其れから四米の距離に第三目標を作る。而して最初第三の標の位置に槍を持つて起立し、其點から準備疾走を起すのである。而して第二の標から第一の標までの十五米を、七歩——又は六歩でもよし——で走り、第一目標の位置に左足の落ち着いた時に投げ、其の惰勢で右足が踏切線近くに踏み出されて、完全に投擲動作は終るのであると——この方法は野口先生が直接サーリストー氏に就て研究された結果を述べられたのであるから、他の何れの競技書に依るよりも確實なものであらう。

二、レミング氏は身長體重共にサーリストー氏よりは優れて居る。彼は千九百六年アゼンスの國際競技大會を始め千九百八年のロンドンの大會に出場して優勝し、更に千九百十二年には自國ストックホルムの國際競技大會に優勝して萬丈の氣焰を上げた偉丈夫である。

る。

彼のフォームは大體サーリストー氏のフォームに似通つてゐる。圓滑に滞りなく踏切線に向つて走る事や、投射の際に身體がよろめく事なしに、槍を真直に空中に飛ばすことはサ氏と殆んど變りはない。然し段々速度を増して踏切線近くに來た時、投射に先だつて珍らしい複雑な動作を行つて居るが、これは彼獨特の技術であつて他の者の真似難いものである。

即ち彼は丁度全速力に移る頃——踏切目標より三步目の所で、右足が地面に着陸するや、其儘サイドホップを行つて、左脚を一度身の後方に振り、右肩は後方から半回轉して槍を投射する。この最後の投射姿勢の際にレミング氏はサーリストー氏よりも、槍を心持ち後下方に置き、上體は幾分か右に屈けるのが特徴である。彼の槍は最後

に右脚が未だ踏み替へられない以前に空中に放射され、槍は空中で蠕動する事なく風を切つて進むと云はれて居る。

三、槍を下方に握つて準備疾走する方法——槍を小脇に抱へ込むと云ふか——片手で握るのではあるが棒高跳の準備疾走に似た恰好で行ふ方法は、米國選手に依つて紹介された一つの投射法である。私はこの方法を一般に紹介するだけの経験と知識と實力とを備へて居ないが、過去の狭い経験より得た一つの概念を根據としてこの方法を簡単に記述して見よう。

先づ短距離疾走の距離は約三十米を標準とし、踏切板から約三米半の距離に第一目標を置き、それから十一米半の距離に第二目標を置き、それから更に十五米の距離に第三目標を置く。

最初に第三目標上に踏切板の方向に向つて立ち、槍を握つた腕は

握つた儘で後下方に伸ばして、槍が地面と約三十度位の角度をなす様にして真直に投擲方向に向はせる。その時槍を握つた腕の手首は身體側に廻して持つ方が良く、それでは最後に投げ難いと思ふ人は手首を始めから外側に向けて握つても良い。左腕は軽く屈げて僅かに身體の前面に出す。

扱て大體の姿勢が出来たならば、落つて前面の目標を一瞥して置いて、靜かに上體を前に傾けて體重が前に移る自然の勢を利用して、滑らかに走り出すものである。その速力は始めは遅く漸次に早くなつて、第二目標迄進んだ時即ち十五米走つた後には可成に勢が附いて居なければならぬ。其第二目標上を利腕の側の足で踏みつける——右腕で槍を握る人は右足、左腕の人は左足で踏む。それから第一目標迄の約十一米半を六歩で走れば、丁度再び利腕の側の足が

第一目標上を踏む様になる。走る途中は上體は軽く前に傾け、左腕は自由に振つて走り、上體は正面に向いた儘で走るのであるが、丁度第一目標から二歩手前に来た時即ち利腕の側の足が着陸した頃から、前に傾けた上體を起して右に回轉し、僅かに後方に反り、上體の右半回轉と共に左腕は掌を身體の外側即ち投擲方向に向けて更に上體の前面槍の穂尖の下側に出し同時に槍を握つた手首は外側に半回轉すると共に、指は槍を強く握り締めながら腕の緊張と相和する。この時全く投射の姿勢は出来上つて、利腕側の足が第一目標上に着陸する瞬間となつて居るであらう。その第一目標上に片足が着陸した時、次の足が前方に出ると同時に左腕及び肩は左方へ勢よく回轉し、槍は恰も満月の如く引張られた強弓の絃を離れる矢の如く、前方約四十五度の角度に投射せられ、利腕側の足は走つた餘力で更に

に一步前踏切板の手前に踏み止つて全く投射の動作が終るのである。

四、以上の外幾分か異つた投擲法もあるけれども、特に著しいものは無い。サーリストー氏の投擲法と殆んど似たものは最近東洋の各選手が採用してゐるが、踏切前で肩の上方に握つた槍を軽く前に出し、半圓を描いて後に伸ばす動作を省いて、直ちに直後に伸ばしてゐるだけ、前者と異つてゐる。又三の方法に似たもので投擲方向を斜め前方に見ながら、半分は横走りになつて準備疾走をする方法もあるが、この方法は歩側の不正確と、速力の不充分とを來し易い點に於て他の何れの方法よりも劣つて居る様に思はれる。又人に依ると投擲方向に眞直に走つて來て投射すると、少し正面よりも右或は左に向つて投げる方が良く飛ぶと云ふ事實がある。これは其の人

の投擲姿勢に缺點があると思はれるが、これを矯正する事の困難な人は、その槍の落ちる地點と踏切點とを貫く線が踏切板に直角に交る直線となす角度だけ、準備疾走路と投擲方向との間に角度を作つて走つたら、丁度踏切線に直角に投擲して而もその人の最上級の成績を現す事が出来る。

五、次に練習上特に注意すべき事柄に就て一言すれば、大體に於て一に述べたサーリストー氏の投擲法は純然たる投擲の氣分を帯びてゐる。踏切前四歩目の所から槍を握つた方の肩を中心とし滑らかに且つ鋭いボディースウイングをして、後方に廻つた槍を其儘オーバースローとサイドスローの中間のモーションで投げる所が彼の十八番である。この方法に依る人は、そのボディースウイングの技巧と強い肩の力を唯一の頼りとしなければならぬ。若しこの方法を

採用しながら始めの間から極端に早く走つて、最後に腕の動作を誤つたならばこの方法としての生命は無くなるであらう。

次にレミング氏の方法を採用しようとする人は何所に注意しなければならぬか？彼の特徴は踏切板の前面三步の箇所サイドホップを行ふ所にある。勿論腕の準備動作も必要であるが、彼にはこのホップが餘分の仕事として課せられ、之が速力をつけ最後の動作を敏捷に行はしむる手段であると彼は言つて居る。随つてこの方法を採用する人にはこのホップの巧拙が成績に大影響を及ぼす事は云ふ迄もない。

三に述べた下方に握つて投げる方法は、準備疾走の力を充分に利用することゝ、利腕側の脚、軀幹等の筋肉の伸張力を利用して投げる所に特徴がある。殊に準備疾走の力を利用して投げる事はこの方

法の生命であるから、他の何れの準備疾走よりも距離を長くし(約三十米)て走り、且つ速かに走らねばならぬ。最後の投擲姿勢は他の方法に依るよりも容易に出来得るに違ひない。然し脚が疲勞して居る場合は前に述べた第三目標と第二目標との距離を幾分か短くして、走る速度も幾分か減じなくてはなるまい。

その他何れの方法を採用するにしても自分の體格、體力の傾向を自覺して練習しなければ、研究上に骨折る許りてなく身體に無理を生ずるものである。例へば單に投射された槍の運動を見て居ても、大體其人の日頃の身體鍛練の状況を想像する事が出来るし、如何に練習したら其人の身體に合し且つ成績を上げ得るかを知る事が出来るものである。それを具體的に説明すれば、柔道選手や鐵棒の名手の如く割合に腕の屈筋を多く使用する人は、槍を手から放す瞬間

に腕の屈筋が鳥渡働いて、折角勢良く投射され様とする槍を下方に引き落す場合が多い。然し槍は後方から肩の線迄進む間は主として屈筋の作用で引き出されるのであるから、これ等の人々の投射は手から槍が離れることが立派に行はれたら割合に凄味を持つものである。

劍道選手の如く主として腕の伸張作用を行つて鍛鍊した人の投射は、柔道をやる人の投射よりも角度が高いのが普通で、槍が氣持よく空中に揚つて輕快に地面にさゝる。これは槍が手から離れるのは手の高さが最高度に達して時がよいと云ふ理論に合してゐるからである。

野球の選手の如く常に投擲動作を練習してゐる人は、投擲に關係する身體諸筋及び神經の訓練が出来てゐるから、槍投には恰好の性

質を帯びて居るが、只注意を要する事は、野球では投球方向が主として地面に平行若くば之に近い爲に筋肉も之に適當する様に發育する事、及び投手でアンダースロー又はサイドスローを得意とする人は槍の投射にも日頃の得意なモーションで行ひ易い。然しアンダースローやサイドスローモーションでは餘り遠く飛ばす事は出來ないであらう。これ等の人は何れかと云へば下方に槍を構へて準備疾走をする方法が適當するであらうし、オーバースローの得意な人はサーリストー氏又はレミング氏の投擲法を採用する方が有利であらう。

第五節

槍投規定(極東體育協會制定)

一、槍は金屬製の穂尖を有する木製のものたるべく、槍の重心附近

六吋幅に鞭繩を巻ける握りを作り是以外の掌握装置を許さず。槍の長さは八呎六吋、重量は一封度四分の三より小ならざるべし。

二、槍は把手の處にて握るを要し其の他の握り方に絶體に之を禁ず。

三、槍は踏切線の手前にて投げざる可からず。投擲者は踏切線を片足或は兩足にて踏む事を得れど槍が地に落下せざる以前に足が踏切線を全く通過せる時其の投擲を無効とす。

四、競技者は左右孰れの手を使用するも可なり。又疾走し或は疾走なくして投ずるは何れにても可なり。

五、槍の穂先以外の部分が最初に地上に落下せる時は無効とす。

六、計測は槍の穂先が最初地に着きし點より踏切線或は其の延長線まで直角に之をなす。

七、各競技者に許されたる抛擲の回数及決勝競技加入資格を有すべき競技者數等に關する規定は砲丸投に同じ。

備考

萬國々際オリムピック競技大會の規定では槍投の踏切線は幅二吋四分の三、長さ十二呎の木板を地面に嵌めて用ひてゐる。吾國の競技大會にも近き將來に於てこの踏切板が用ひられるであらう。

第五章 鐵 槌 投

西曆千八百年代の競技として行はれた鐵槌投即ちハマースローウイングには其の名の如く鐵球に三呎乃至四呎の柄のついた鐵槌状のものを投げて居たのであるが、千九百年代のハマースローウイング金屬球に針金をつけて振り廻しに便利を與へて、柄の破損を防

容威の氏ンアイヲ者持保の録記界世



(ハマールの握り方)

勢姿たつ立に内圓初最

氏ルエチツミ者覇の擲投轉回一
 (たつあて形花の界技競國米の前年數十二は氏同)



(年二九八一) 六九米二十四錄記



勢姿の後擲投の氏松米下木

景光の目轉回二第氏ヲ



こるゐてつなと軸が足左
 よせ意注にと
 間瞬の後最るな烈壯



(年三一九一) 八七米七十五錄記

トータスの轉回一第氏ヲ



よ見を置位のーマハと勢體
 氏ヲるすとんら移に射抛の後最に當



の轉回び及躍跳たれ溢の力
 よ見を態狀

第五回全國競技大會優勝者ラフネガー氏の回轉動作



(一九一〇年) 五十二米一五錄記

リドンの氏勇委



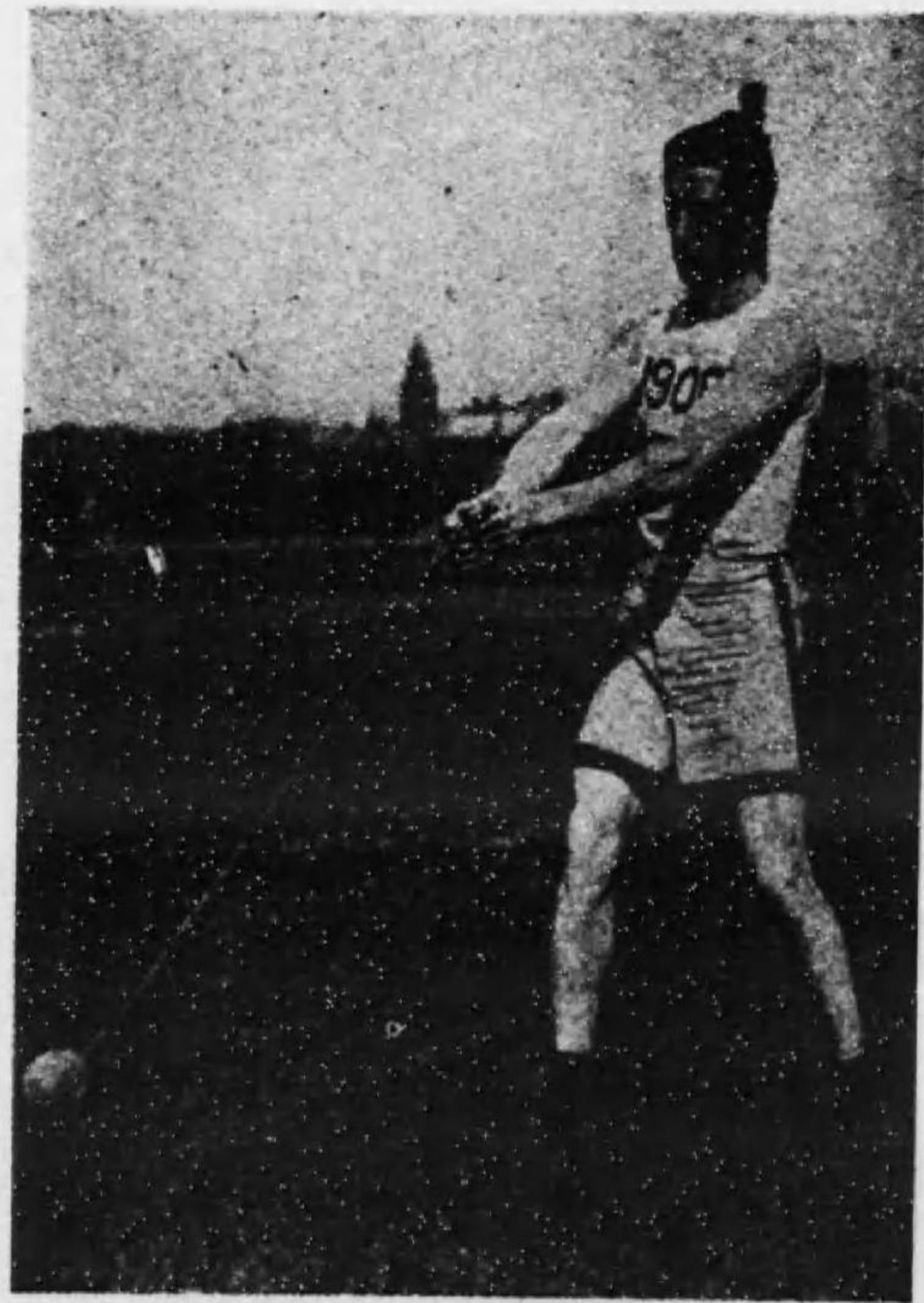
(一九一〇年) 三十四米八三錄記



振開奮 氏スラクラー者村、保録記會大技競等蘭

よへ考をと勢體と力たつ龍にーマハ
 (年二一九一) 四七米四十五録記

振巧技の氏ソイク



手選大るな小倭の體身

八七米八十四録記

ぐ爲にも都合よくなつて來た。そして現在の國際競技規定ではハ
 ーの重量は十六封度、全長は四呎、針金の直徑は八分の一時或は三
 十六番ピアノ線と云ふのが標準として定められて居る。このハマ
 ーを直徑七呎の圓内から振り出すのであるが、世界のレコードは五
 十七米七十八となつてゐる今日我國のレコードが三十米二十に過
 ぎない事は、我競技界の歴史の新しい點にも依るであらう。

第一節 鐵槌投競技界の現状

第一款 東洋に於ける鐵槌投

ハマースローウイングが外國に旺んに行はれて居る割合に東洋
 に廣く行はれて居ないのは、一般的に東洋人が野外運動に對して冷
 淡であつて運動場の廣さと設備とがハマーを投げるだけの餘裕を



アイアマン氏の投射後の體勢

照と上體とを見よ

與へなかつた爲である。現に極東競技大會の競技種目中にもハマ
ー投は除外されてゐるし、比島及び支那は殆んどこの競技は行つて
居ないのではないかと思はれる。獨り日本のみは幼稚ながら數年
前から學生選手に行はれて、大正六年の芝浦の極東大會には高師
の佐藤義江選手が二十六米九十の新記録を作り、その後各競技會に
行はれて居たが遅々として記録は進歩しなかつた。然るに大正九
年の秋になつて、慶應の木下選手が學生聯合競技大會で二十七米六
十四の記録を作り、更にその秋體育協會の大會に早大の淺岡選手が
三十米二十の記録を作つて現在に及んでゐる。

木下選手は體重約十九貫、身長約五尺七寸位の體格でスローワー
としては恰好のいゝ選手である。同選手の二回轉投擲の要領は實
に氣持よく圓滑に行はれる點に於て吾國の權威である。

淺岡選手は前に砲丸投の部で述べた如く體量の豊かな點に於て
又は體力の優れてゐる點に於て、將來も吾投擲界の重鎮としてその
技を進めて行くだけの餘裕ある好選手である。

更に注意すべきは大坂高商の菊池選手である。同選手は最近十
二封度ハマーを三十七米も投げた事があると云はれて居る十六封
度ハマーも三十米以上の實力を備へて居る。

其他にも段々と立派な選手が出現して來た。今後數年間には今
一段の進歩を見るに至るであらう。

第二款 世界に於ける鐵槌投

ハマー投の最も廣く行はれて居るのは米國と瑞典とである。然
し早くから行はれた點から云へば英國であるかも知れない。それ
よりも未だ早くから行はれてゐたのは希臘である。その當時使用

されたハマーは現在のものと幾分か條件が違つて居た。その構造に於て、現在は針金の柄が附いて居るが昔は木の柄が附いて居た事や、現在は鐵球を用ひてゐるが昔は鉛を用ひた事及びその投擲法の異なる點に於て、又は現在は七呎の直徑を有する圓内から振り出すのであるが昔は圓内から投げる方法でなかつた事及び圓内から投げるにしてもその廣さが現在以上であつた等の事は相違して居る。それが十九世紀の終頃になつて現在國際オリムピック大會の規定通りになつて西曆千九百年の巴里に於ける第二回國際オリムピック大會には現在式のハマー競技が始まつたのである。

米國選手はその當時より此競技には優れて居た。就中有名なのはフラネーガン選手であつて、同選手は其の第二回の國際オリムピック大會には五十米七十四の成績で優勝し、更に千九百四年のセン

トルイスの大會には五十米九十一の記録を作り、千九百八年のロンドンの大會には五十一米六十一の成績を以て各々優勝し、米國の權威を持続させたのであつたが、その後ニューヨークアスレチッククラブのマググラス選手が天下をとつてからは、常に同選手の向ふ所敵なく、かの千九百十二年ストックホルムのオリムピック大會に五十四米七十四の新記録を作つて現在も猶オリムピックレコードホルダーとしての面目を立てて居るのは實に彼である。續いて現れた怪腕選手は現在世界のハマー王ライアン氏である。ライアン選手は千九百十年頃より其技術がメキ／＼と上つて毎年催される米國の競技大會にはマググラス選手と覇權を争たが、遂に千九百十三年より昨年迄の成績中では千九百十八年を除く外マググラス選手を壓倒して全米の覇者たるのみならず、千九百二十年アントワー

プのオリムピックには五十二米八十七の成績で優勝し、世界の覇権を握るに至つたのである。猶同選手が千九百十三年に米國で作つた五十七米七十八の成績は現在の世界記録として認められて居る。其他米國で有名な選手としては、マツク、エーチエン選手、ベネット選手、クラバウイツツ選手、マクドナルド選手、ペンソン選手、アーヴィン選手、學生ではダートマウスのウエルド選手等がある。その中でベネット選手はアントワープの大會に四十八米二十三の成績で第三等を勝ち得た人であり、マツクエーチエン選手は四十六米六十七で第五等になつた人である。——當時佛國及び瑞典の運動雜誌の中にはこれをマクドナルド選手であるやうに傳へて居るが多分誤りであらう。砲丸投のマクドナルド選手が常に四十五米内外を投じて入賞して居るのは餘り不思議にも感じないが、タコマのアーヴィン

グ選手が槍投にも優秀なる技倆を持つて居る事は面白い現象である。斯くして米國のハマー競技界は濟々多士益々其の活動舞臺を擴張するに至るであらう。

次に瑞典は米國と共に運動場の設備は完備して居るし、この方面の選手も割合に多く、千九百十二年の大會に入賞したリンドガール選手はアントワープの大會には再び第二等に入賞した程の人である。その他スザインソン選手は第四等、リンドニル選手は第七等となつて居る。これ等の選手は四十五米乃至五十米の實力を備へ堂と米國の一流選手に挑戦し得るだけの世界的選手である。

米、瑞兩國の外に現れて居るのは英國である。英國は競技の方面では米瑞兩國よりも古參であるだけ各種の競技に相當の選手を出して居る。ハマー競技で奈邊迄の實力を養つてゐるかは充分に知

る事が出来ないが、アントワープの大會に、ニコルソン選手が四十五米七十の成績で六等になつて居る事を見ても米瑞兩國に次ぐだけの實力のある事は承認すべきであると思ふ。

兎に角世界の一流選手は今のところ四十五米(約百五十尺)以上の實力を有し、我國の一流選手は三十米(約百尺)以上の成績であるから、我國の選手は、世界的選手に向つては優に三分の一のハンデキャップをつけられて居ると云はなければならぬ。

第二節 鐵槌投選手の特徴

恐らく現在の陸上競技中で最も筋肉の力を要するものは鐵槌投であらう。砲丸や圓盤槍を投げるには全身の勢力を充分に發揮する事の困難なのに往生するが、ハンマー投では上手も下手も全身の筋

肉に活動をさせる程度には違ひが無い。只その回轉動作の技巧に依て或は遠く飛ぶ事もあり、如何に勢よく振つても近くに落ちる場合もある。その回轉動作の要訣は永い間の熟練に依て體得されるものであるから、持續的に研究的に一步步々と練習の歩を進めて行くだけの精神的の耐久力を備へて居なければならぬ。又常に明敏なる頭腦を以て自己の瞬間的の動作を反省し意識するだけの沈着さを要する者である。これは精神方面の事であるが、身體的には如何なる特徴を持つ事が有利であるか？十六封度なり十二封度なり重量のものを少くとも三十米以上五十米の遠さに投げる爲には、随分敏捷な全身運動を必要とするが、就中身體の姿勢を壊さぬ様にする事が第一である。その爲には割合に軽い人よりも重い身體の人が都合が良い譯である。のみならずハンマーに働く力の強弱から

云つても、比較的偉大な體格の所有者が有利である事は誰しも首肯し得られるであらう。

試みに世界のハマースロウワの體格を調べて見たらどうであらうか？

先づライアン選手は身長六呎三吋、體重約四十三貫と聞いただけでも驚くでは無いか。又マガラス選手は身長は前者と殆んど同じく體重に於て四十八貫の巨大漢である。その他現在の世界的選手は身長に於て六呎以上、體重に於て少くとも三十貫以上であると云へよう。それだけ此競技には偉大な體格を要求するのであつて、練習の期間、方法、練習者の精神能力が同等の場合には偉大漢が有利である事は自然の勢であると言はなければならぬ。然しながら前述の如く偉大なる體格で無くても世界的の選手として耻かしからぬ

實力を備へて居た選手も可成ある様に聞いてゐる。かのフラネーガン選手は西曆千九百年以後は兎に角それ以前は三十貫内外の體格であつたらうと思はれるがそれでも千八百九十九年には四十五米許りの成績を示してゐる。その他米國邊りの選手中には二十貫内外の體重を以て右と同様の實力を示して居るものがある事は事實である。これを以て見ても體格が矮小であるからと云つて必ずしも悲觀するに足らないと思はれる。寧ろこの競技に依て一種の藝術美を發揮すると共に、身體の小さい割には不思議と思はれる程の力の發現に對して努力する事が一層深い興味と價值とを呼び起すものではあるまいか。

第三節 鐵槌投の準備練習

砲丸投と槍投とは割合にその筋肉の働きが似て居るし、圓盤投と鐵槌投との間にも共通點を見出すことが出来る。随つて砲丸投又は槍投の一つを練習すると割合に早く他の一つの技術に關係する氣分を味ふことが出来る。而してこれは圓盤投と鐵槌投との場合にも同様である。かくの如く吾々の日常生活の動作及び運動は互に共通點を見出す事が往々ある。この際一つは他の運動を容易に行はせる準備運動となる譯である。

鐵槌投の準備となるべき運動は如何なるものであらうか？先づ腕の索引力を養ふ事及び幾分か體重を増す點に於て柔道を行ふ事は無意味とはならないであらう。否何れかと云へば柔道家が適當してゐる様に考へられる。吾國のハマー選手中に柔道家が多いのも此間の消息を伺ひ知るに足るであらう。

又圓盤投の練習はその投擲要領を會得する上に力強い援助を與へると共に、ハマーにも適應する様に身體が發育して來るものである。其他總ての勞働及び運動の中でハマー投に類似する作用が行はれるものはハマー練習者にとつてはそれは準備練習であるとも考へられるのである。

然しこれ等はハマー投に直接關係した準備練習ではない。以下これを説明すれば、先づ振り出しの要領を始めに會得しなければならぬ。

ハマー投の規則としては回轉して投げて回轉せずに投げて別に差支へはないが、技術上から見れば回轉せずに投げる事は殆んど現今の競技としては問題にならないのであつて、一回乃至三回の回轉が普通行はれて居る。そこで回轉せずに投げる方法——こゝで

は振り出しと命名して置く——を完全に實演し得て後に回轉投擲法を研究するのが順序であらうと思はれるから、この振り出しを準備練習として説かうとするのである。

ハマリの重量には普通十六封度、十二封度、八封度等の區別があるが、普通の青年は十二封度球を始めに使用する方が要領を覺える上に便利が良い。そこで今十二封度の鐵槌を握つて運動場に出たとすれば狭くとも四十米以上の廣さをもつた方向に投げる事を最初に考へなければならぬ。扱ハマリの把手を両手で握つたならば、投擲方向を脊にして兩脚を約一尺許り開いて立ち、ハマリの球を右横の地上に置かねばならぬ。先づ右利の人であつたならばハマりを右から左へ上體を軸として靜かに回轉させて見るがよい。始めの人は必ず多少ハマリの遠心力に引かれて身體がぐら／＼するに決

つて居る。これはハマリの遠心力と身體の重心とが一致しないからであるが、相當の期間常にハマりに親しんで居ると何時しか要領よく調子がとれて、身體は圓滑にハマリの回轉を助ける様になり、ハマリの遠心力は益々増大するに至る。このハマりを振るに當つて考ふべき事は、ハマリが回轉して空間に描く圓の平面が地面と如何程の角度を保つべきかである。若し地面と平行する様に振り廻したならば如何に力を罩めて頑張つた所が、ハマリは手から離れて空中を長く飛び行く暇もなく勢よく地上に落ちて轉んで行く。故にハマリは投擲方向に高く振り出さなければならぬが、その角度は矢張り他の投擲技と同じ様に四十五度を標準とすべきである。それでハマリは右前を低く振つて丁度右足尖の方向に來た時は地面から僅に離れる程度にし、左後方を高くして右下の位置とのなす直

線が地面と四十五度の角度をなす様に注意しなければならぬ。腕は右前下方に鐵槌が振り下された時は伸び、左後上方に振り上げられた瞬間には屈げて顔の近くに來るのが普通である。ハマーが手から離れるのはその左後上方に振り上げられた瞬間であるが、回轉の角度が正しくない場合はハマーが最高位置に達する所と左後上方とが一致しないために不都合を生ずる。

大體以上の事柄に注意しながら振り廻して四五回目に勢よく投げ出すのである。一日に十四五回もこの方法で投擲練習を行つたならば運動量は充分であり、これに依つてこの競技に必要な筋肉が益々強くなつて來る。

第四節 鐵槌投の本練習

第一款 一回轉投擲法

準備練習に依つて幾分かハマーに馳れその振廻しの要領を會得したならば一回轉して投擲する練習を始めなければならぬ。先づ規定の圓内から投擲するならば、競技者は投擲方向に反對側の圓周に接して兩脚を開て立ち、身體の正面は投擲方向の反對に向はせ、ハマーの球は右足尖の前方の圓外に置き、兩手の指は屈げて把手を握る。その握り方はその人の腕の太さ及び強さに依つて異なるであらうが、ライアン氏の握り方は兩手共に拇指は把手に掛けない。そして左手で最初把手を握り、その左指の外面から右指を重ねて握り、兩手の拇指は把手の外側で重ね、把手は堅く握り絞められるのである。これは勿論把手が一個あるハマーの握り方であるが、把手の二個あるハマーは舊式のものであるから、此處には一個の場合を掲げたのである。

る。若し二個の場合には片手に一つ宛握れば良い譯である。

扱て最初の身構へが出来たならば、其位置でハマーを約三回振り廻して惰力をつけて回轉して投げるのであるが、可成以前から今日に至る迄米國では殆んど最初の振り廻しは三回と決定した様に實際に行つて居るから、初心者は先づ参考の爲にこれに倣つて見るがよい。そこで振り廻しの要領は前に述べた通に行ふとし、最初の一回振りは極めて遅く、第二回目を稍早く振る。最も困難なのは第三回目の中途に及んだ時である。この時ハマーが右肩を越えて落ちて來るのを透かさず、全力を罩めて左脚を回轉軸として身體を回轉させると同時に、兩腕の力で適當なる高度に振り上げるのである。この時身體の回轉に先立つて左脚を少し後方に引いて回轉してもよい。それは兩脚が同時に跳躍して回轉する爲であるが左足を後方

に引かずに回轉する場合には右脚の方が先に後方に回轉し、次に左脚が後方に移つて投擲姿勢になるのである。始めの人は動もすれば腕だけ回轉して、全身は回轉し後れる事が有勝であるから注意しなければならぬ。

以上の全動作中に氣をつけねばならぬ事は體重の配合である。若し身體が完全に直立姿勢を保つたならば、ハマーを引くのはそれが右肩の後上方に來たときであつて、この時上體を右に傾け、ハマーが投げ放たれる時最後の一撃はハマーに必要な回轉の動力を與へる代りに身體から強く振り放すのである。通俗的の話に「人がハマーを投げるのでなくハマーが人を投げて居る」と云ふ事があるがハマーから引かれる事を防ぐには、回轉する少し前に上體を左に傾けて體重を左脚に托する様にする事が必要である。そこで右肩は

ハマーより一層早く左方へ回轉して居なければならぬ事が了解されるであらう。假令體重が正しく配合されて居るにせよ最後はハマーは急に回轉し、投げ放される迄ハマーは身體の回轉に伴はなければならぬ。然し投げられるハマーに身體が伴ふのでなく、身體にハマーが伴ふものである事だけは忘れてはならぬ。ハマーは正しく身體の後方に調子よく保たれ、上體はハマーの振り始められた瞬間は右に回轉して居なければならぬ。ハマーは地面に近く、體重は左足に、上體が右に回轉して居る姿勢から投げた場合には氣持よく後方に飛ぶものである。又ハマーを振る力となるべき速度は重要なものであるから正確に注意しなければならぬ。この回轉に關して、一定の誘惑は只單に初心者を襲ふ許りでなく可成熟練した者にも必ず附纏ふものである。回轉に依つて生ずる速度は必要なる

だけに節制する事を忘れてはならぬが、競技者が若し圓内から投擲する練習の結果その要領が確に上達の域に進んだと感じたならば、次には運動量を増す事に努力せねばならぬ。一回轉投擲は回轉せず投擲するよりは優に二三十呎以上遠く投げる事が出来るものであるが、この方法は次に二回轉乃至三回轉投擲の準備となるものであるから、餘り遠く投げ様と考へるよりは寧ろ要領よく投げる事に努力した方が後に成績を上げる事になるであらう。随つてこの一回轉投擲を二回轉乃至三回轉投擲の準備として練習する人はその回轉に廣い地域を用ひずに立派に動作し得る様に心掛ける事も徒事ではない。

吳々も注意すべきは一回轉の要領もよく覺えない時に遠く投げようとしたり、全身の動作も碌々出来ない癖に急に回轉しようとする

る様な無暴に出でない事である。

第二款　二回轉投擲法

二回轉投擲は一回轉投擲に比べて一層遠心力を増大する事が出来るために、技術さへ上手に出来れば成績は慥かに一回轉投擲よりは優秀である。一回轉の投擲では減多に動作中に身體が圓外に出る心配が無いが、二回轉になると身體が移動する距離が大になる關係上身體を圓外に出さずに充分の活動をする事は技術を要するものである。七呎の圓内は總て適當に利用さるべきで随つて左脚は一回轉の時の様に始めに後方に引かない方が良い様である。方法は種々の選手に依て異なるが、足の上に體重を具合よく托する事及び上體を後方に反らず、直立するか又は少し前に傾け、最後はハマーを投げる方向に全然向き直る事だけは一致して居るのである。

二回轉投擲では、始めの一回轉は餘り廣く脚を運ぶ事なしに回轉して第二回の回轉を思切つて行ふだけの餘裕を置かねばならぬ。一般的に陥り易い事は始めの回轉が早過ぎるために、第二回目はハマーの爲に身體の動作を誤り投げた成績は一回轉投擲の場合よりは却つて悪い事がある。それで始めの一回轉に比較的遅く、第二回目は滞りなく急に回轉して投げる。

前に述べた通り、一回轉投擲の際に最も重要な注意事項は準備の爲に行ふ三回の振り廻しの中で、第三回目の振り廻しを完全に行ふ事であつたが、二回轉投擲の場合の最も重量なる時期は第一回轉が終つて兩脚が地に着く瞬間に完全なる動作が行はれる事である。この時ハマーが第二回目の回轉をなす前に、全力を注いで速力を更に加へなければならぬ。この方法を會得すれば一回轉投擲より

も約二十五呎以上の成績を上げ得ると米國の或コーチャーは云つて居る。

第三款 三回轉投擲法

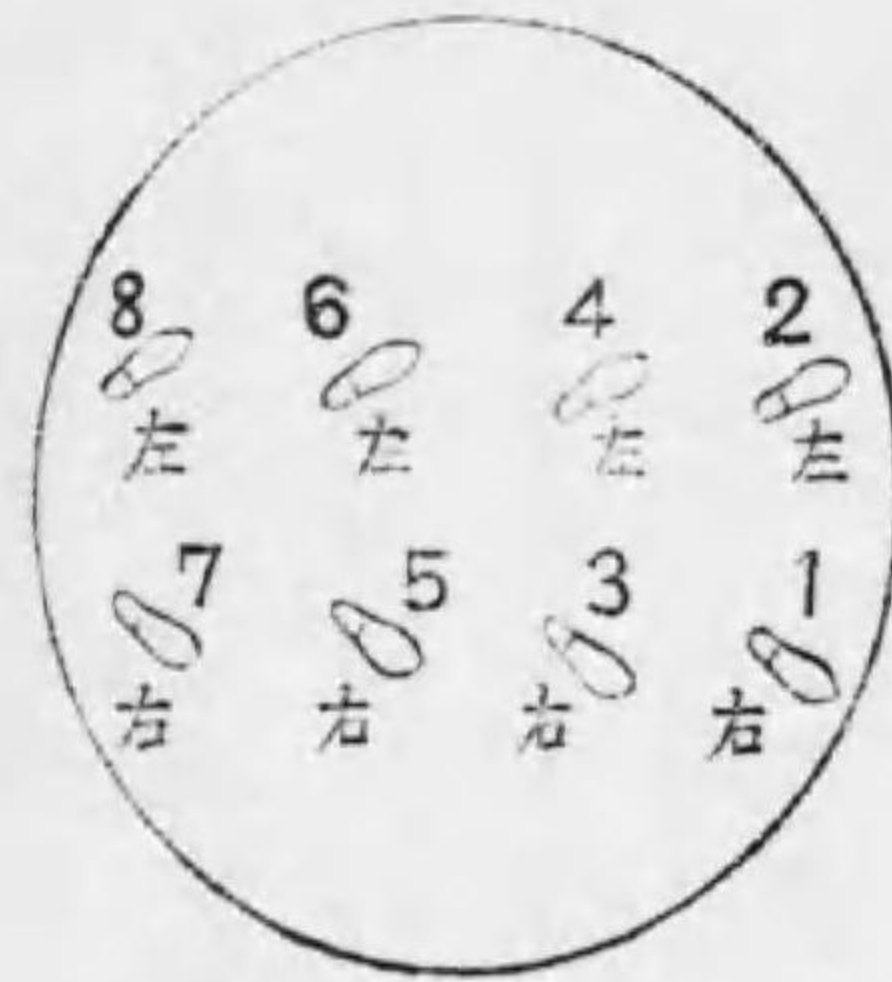
三回轉投擲は二回轉投擲を擴張したものであつて、今のところハマー投の方法としては最も科學的であると認められてゐる。これは二回轉投擲が充分に出来る選手で力も強く、技巧にも富んでゐる人が行ひ得る方法であつて、普通以下の競技者には出来るものではない。先づ回轉の度数から云へば初心者は一回轉、普通の選手は二回轉、餘程熟練した選手が三回轉の投擲法を行ふ事が適當であらう。この三回轉投擲に依て現在世界の覇權を握つて居る米國のライアン選手は次の如く述べてゐる。

『振り廻しの要領と回轉の時期を得ることはハマー投の主要なる

秘訣であつて、これ等の事柄を正確に成し得る迄は、遠く投げ様とか回滑に投げ様等と望む必要がない。始め回轉のスタートに當つては早過ぎもせず、又遅過ぎもせず、丁度中間を捕へる事に努力するがよい。最初の振り廻しが餘り強過ぎると姿勢を亂し、反對に遅過ぎると後の回轉に力が入らない事になる。又、若し投擲に際して身體を充分に伸ばす事が出来ないとか、腕の頑張りの利かない人は最後の動作を確實に行ふ事が出来ず、随つてハマーは空中高く上がらず、遠く投げる事は不可能である。第一回轉は出来るだけ原位置に近く踏んで行ひ、正しくその後方に位置する様に回轉するのが最もよい。これは後の二回轉に力を單めて行ふだけの地域を残す爲であつて、最後に少し窮屈を感じる様では始めの力が役をせぬ様になる。此競技は非常に疲れる競技で五十六封度の重錘投よりも運動量が

大であるから、普通の練習者は一日に約十五回位の投擲を試みる程度が適當であらう。次に競技者が頭の中に始めから終り迄考へなければならぬ事は、自分の癖と最後の投げ放してある』と云つてゐる。ハマー投は遠心力の應用が殆んど全部であると云つて良い。競技者は總ての動作に關聯してこの遠心力に注意を拂はなければならぬ。始めに三回振り廻す間に如何に遠心力が働いて居るか？又身體は之に對して如何に動作してゐるかを考へる事が必要である。球は地面に近く、膝は軽く屈げ、腕は伸ばし、肩は後に引き、ハマーの重さは體重に引張られながら反對に働く氣持を常に呑み込む事が大切である。

ハマー投の動作には二つの重さが働くのであるが、其一つは回轉物即ちハマーの重さであつて、他は回轉軸即ち身體の重さである。



(表圖の擲投轉回三)

その回轉軸となるべき身體の回轉にも一定の圓を描く譯であるが、一般に身體の軽い人は、重い人よりも大きい圓を描いて回轉する。熟練した人は回轉して兩脚が着陸するのは極めて瞬間的である。そして上體の方が先に回轉し、次に脚の方が急に一回轉して始めの體勢になるのである。

最後に注意すべきは練習の分量である。若し練習が過度になればその疲勞は容易に恢復しないから、その體力に應じて適度の運動量を得る事を忘れぬ様にすべきであつて、若しオーバーワイクした場合は二三日筋肉の休養の爲に練習を休むが良い。競技者の身體發育上の注意事項は一般競技者としての場合と

同様であるが、食物は幾分か節約して食するが良く、競技中は幾分か空腹を感ずる位が適當であらう。

二、回轉投擲の場合は最後の兩足跡を無くして各足跡の距離が長くなるだけである。

第五節 鐵槌投規定 (極東體育協會制定)

一、ハマリの頭は金屬球にして柄は針金ならざる可からず。而して此針金は最良質の鋼製發條針金にして、直徑八分の一時或は三十六番ピアノ線(直徑千分の百〇二吋)より小ならざるものを使用すべし。

二、環狀把手を使用の時は充分硬固なる構造を有する物ならざる可からず。

三、ハマリは全長四呎を超過せず、重量十六封度より小ならざるものたる事を要す。

四、選手權競技以外にありては申合せにより他の重量のハマリを使用する事を得。

五、ハマリは直徑七呎の圓内より抛擲すべし。

六、其他の規定は砲丸投の規定に同じ。

備考

ハマリ投擲圓周には足留はない。

極東大會五種及十種競技採點表

點數	百碼	二百 二十碼	低 障礙	四百 四十碼	一哩	走 巾跳	走 高跳	ホ ツブ	棒 高跳	圓 盤投	砲 丸投
1	15-2/5	35	47	1-23	7-18	7-10	1-9	16-64-1		12	9
2	15-1/5	34	46	1-22	7-16	8-0	1-10	17-04-2		14	9-6
3	15	33	45	1-21	7-14	8-2	1-11	17-64-3		16	10
4	14-4/5	32-3/5	44	1-20	7-12	8-4	2-0	18-04-4		18	10-6
5	14-3/5	32-1/5	43	1-19	7-10	8-6	2-1	18-64-5		20	11
6	14-2/5	31-4/5	42	1-18	7-8	8-8	2-2	19-04-6		22	11-6
7	14-1/5	31-2/5	41	1-17	7-6	8-10	2-3	19-64-7		24	12
8	14	31	40	1-16	7-4	9-0	2-4	20-04-8		26	12-6
9	13-4/5	30-3/5	39	1-15	7-2	9-2	2-5	20-64-9		28	13
10	13-3/5	30-1/5	38	1-14	7-0	9-4	2-6	21-04-10		30	13-6
11		29-4/5	37	1-13	6-58	9-6	2-7	21-64-11		32	14
12	13-2/5	29-2/5	36	1-12-3/5	6-56	9-8	2-8	22-05-0		34	14-6
13		29	35	1-12-1/5	6-54	9-10	2-9	22-65-1		36	15
14	13-1/5	28-4/5	34-3/5	1-11-4/5	6-52	10-0	2-10	23-05-2		38	15-6
15		28-3/5	34-3/5	1-11-2/5	6-50	10-2	2-11	23-65-3		40	16
16	13	28-2/5	33-4/5	1-11	6-48	10-4	3-0	24-05-4		42	16-6
17		28-1/5	33-2/5	1-10-3/5	6-46	10-6	3-1	24-65-5		44	17
18	12-4/5	28	33	1-10-1/5	6-44	10-8	3-2	25-05-6		46	17-6
19		27-4/5	32-4/5	1-9-4/5	6-42	10-10	3-2½	25-65-7		48	18
20	12-3/5	27-3/5	32-3/5	1-9-2/5	6-40	11-0	3-3	26-05-8		50	18-6
21			32-2/5	1-9	6-38	11-1½	3-3½	26-35-9		51	19
22		27-2/5	32-1/5	1-8-3/5	6-36	11-3	3-4	26-65-10		52	19-6
23			32	1-8-2/5	6-34	11-4½	3-4½	26-95-11		53	20
24		27-1/5	31-4/5	1-8-1/5	6-32	11-6	3-5	27-06-0		54	20-6
25	12-2/5		31-3/5	1-8	6-30	11-7½	3-5½	27-36-1		55	21
26		27	31-2/5	1-7-4/5	6-28	11-9	3-6	27-66-2		56	21-6
27			31-1/5	1-7-3/5	6-26	11-10½	3-6½	27-96-3		57	22
28		26-4/5	31	1-7-2/5	6-24	12-0	3-7	28-06-4		58	22-6
29				1-7-1/5	6-22	12-1½	3-7½	28-36-5		59	23
30	12-1/5	26-3/5	30-4/5	1-7	6-20	12-3	3-8	28-66-6		60	23-4
31				1-6-4/5	6-18	12-4½	3-8½	28-96-7		61	23-8
32		26-2/5	30-3/5	1-6-3/5	6-16	12-6	3-9	29-06-8		62	24
33				1-6-2/5	6-14	12-7½	3-9½	29-36-9		63	24-4
34			30-2/5	1-6-1/5	6-12	12-9	3-10	29-66-10		64	24-8
35	12	26-1/5		1-6	6-10	12-10½	3-10½	29-96-11		65	25
36			30-1/5	1-5-4/5	6-8	13-0	3-11	30-06-0		66	25-4
37				1-5-3/5	6-6	13-1½	3-11½	30-36-1		67	25-8
38		26	30	1-5-2/5	6-4	13-3	4-0	30-66-2		68	26
39				1-5-1/5	6-2	13-4½	4-0½	30-96-3		69	26-4
40	11-4/5		29-4/5	1-5	6-0	13-6	4-1	31-06-4		70	26-8
41		25-4/5		1-4-4/5	5-59	13-7½	4-1½	31-37-5		71	27
42			29-3/5	1-4-3/5	5-58	13-9	4-2	31-67-6		72	27-4
43				1-4-2/5	5-57	13-10½	4-2½	31-97-7		73	27-8
44		25-3/5	29-2/5	1-4-1/5	5-56	14-0	4-3	32-07-8		74	28
45	11-3/5			1-4	5-55	14-1½	4-3½	32-37-8½		75	28-4
46			29-1/5	1-3-4/5	5-54	14-3	4-4	32-67-9		76	28-8
47		25-2/5		1-3-3/5	5-53	14-4½	4-4½	32-97-9½		77	29
48			29	1-3-2/5	5-52	14-6	4-5	33-07-10		78	29-4
49				1-3-1/5	5-51	14-7½	4-5½	33-37-10½		79	29-8
50	11-2/5	25-1/5	28-4/5	1-3	5-50	14-9	4-6	33-67-11		80	30

極東大會五種及十種競技採點表

點數	百碼	二百二十碼	低障礙	四百四十碼	一哩	走巾跳	走高跳	ホップ	棒高跳	圓盤投	砲丸投
51				1-2-4/5	5-49	14-10 $\frac{1}{2}$	4-6 $\frac{1}{2}$	33-97-11 $\frac{1}{2}$	81	30-4	
52				1-2-3/5	5-48	15-0	4-7	34-08-0	82	30-8	
53				1-2-2/5	5-47	15- $\frac{1}{2}$	4-7 $\frac{1}{2}$	34-28- $\frac{1}{2}$	83	31	
54				1-2-1/5	5-46	15-3	4-7 $\frac{1}{2}$	34-48-1	84	31-4	
55		25	28-3/5	1-2	5-45	15-4 $\frac{1}{2}$	4-7 $\frac{1}{2}$	34-68-1 $\frac{1}{2}$	85	31-8	
56				1-1-4/5	5-44	15-6	4-8	34-88-2	86	32	
57				1-1-3/5	5-43	15-7 $\frac{1}{2}$	4-8 $\frac{1}{2}$	34-108-2 $\frac{1}{2}$	87	32-4	
58				1-1-2/5	5-42	15-9	4-8 $\frac{1}{2}$	35-08-3	88	32-8	
59				1-1-1/5	5-41	15-10 $\frac{1}{2}$	4-8 $\frac{1}{2}$	35-28-3 $\frac{1}{2}$	89	33	
60	11-1/5	24-4/5	28-2/5	1-1	5-40	16-0	4-9	35-48-4	90	33-4	
61				1-4/5	5-39	16-1 $\frac{1}{2}$	4-9 $\frac{1}{2}$	35-68-4 $\frac{1}{2}$	90-9	33-6	
62				1-3/5	5-38	16-3	4-9 $\frac{1}{2}$	35-88-5	91	33-8	
63				1-2/5	5-37	16-4 $\frac{1}{2}$	4-9 $\frac{1}{2}$	35-108-5 $\frac{1}{2}$	91-6	33-10	
64				1-1/5	5-36	16-6	4-10	36-08-6	92	34	
65		24-3/5	28-1/5	1	5-35	16-7 $\frac{1}{2}$	4-10 $\frac{1}{2}$	36-28-6 $\frac{1}{2}$	92-6	34-2	
66				59-4/5	5-34	16-9	4-10 $\frac{1}{2}$	36-48-7	93	34-4	
67				59-3/5	5-33	16-10 $\frac{1}{2}$	4-10 $\frac{1}{2}$	36-68-7 $\frac{1}{2}$	93-6	34-6	
68				59-2/5	5-32	17-0	4-11	36-88-8	94	34-8	
69				59-1/5	5-31	17-1 $\frac{1}{2}$	4-11 $\frac{1}{2}$	36-108-8 $\frac{1}{2}$	94-6	34-10	
70	11	24-2/5	28	59	5-30	17-3	4-11 $\frac{1}{2}$	37-08-9	95	35	
71				58-4/5	5-29	17-4 $\frac{1}{2}$	4-11 $\frac{1}{2}$	37-28-9 $\frac{1}{2}$	95-6	35-2	
72				58-3/5	5-28	17-6	5-0	37-48-10	96	35-4	
73				58-2/5	5-27	17-7 $\frac{1}{2}$	5- $\frac{1}{2}$	37-68-10 $\frac{1}{2}$	96-6	35-6	
74				58-1/5	5-26	17-9	5- $\frac{1}{2}$	37-88-11	97	35-8	
75		24-1/5	27-4/5	58	5-25	17-10 $\frac{1}{2}$	5-	37-108-11 $\frac{1}{2}$	97-6	35-10	
76				57-4/5	5-24	18-0	5-1	38-09-0	98	36	
77				57-3/5	5-23	18-1	5-1 $\frac{1}{2}$	38-29- $\frac{1}{2}$	98-6	36-2	
78				57-2/5	5-22	18-2	5-1 $\frac{1}{2}$	38-49-1	99	36-4	
79				57-1/5	5-21	18-3	5-1 $\frac{1}{2}$	38-69-1 $\frac{1}{2}$	99-6	36-6	
80	10-4/5	24	27-3/5	57	5-20	18-4	5-2	38-89-2	100	36-8	
81				56-4/5	5-19	18-5	5-2 $\frac{1}{2}$	38-109-2 $\frac{1}{2}$	100-6	36-10	
82				56-3/5	5-18	18-6	5-2 $\frac{1}{2}$	39-09-3	101	37	
83				56-2/5	5-17	18-7	5-2 $\frac{1}{2}$	39-29-3 $\frac{1}{2}$	101-6	37-2	
84				56-1/5	5-16	18-8	5-3	39-49-4	102	37-4	
85		23-4/5	27-2/5	56	5-15	18-9	5-3 $\frac{1}{2}$	39-69-4 $\frac{1}{2}$	102-6	37-6	
86				55-4/5	5-14	18-10	5-3 $\frac{1}{2}$	39-89-5	103	37-8	
87				55-3/5	5-13	18-11	5-3 $\frac{1}{2}$	39-109-5 $\frac{1}{2}$	103-6	37-10	
88				55-2/5	5-12	19-0	5-4	40-09-6	104	38	
89				55-1/5	5-11	19-1	5-4 $\frac{1}{2}$	40-29-6 $\frac{1}{2}$	104-6	38-2	
90	10-3/5	23-3/5	27-1/5	55	5-10	19-2	5-4 $\frac{1}{2}$	40-49-7	105	38-4	
91				54-4/5	5-9	19-3	5-4 $\frac{1}{2}$	40-69-7 $\frac{1}{2}$	105-6	38-6	
92				54-3/5	5-8	19-4	5-5	40-89-8	106	38-8	
93				54-2/5	5-7	19-5	5-5 $\frac{1}{2}$	40-109-8 $\frac{1}{2}$	106-6	38-10	
94				54-1/5	5-6	19-6	5-5 $\frac{1}{2}$	41-09-9	107	39	
95		23-2/5	27	54	5-5	19-7	5-5 $\frac{1}{2}$	41-29-9 $\frac{1}{2}$	107-6	39-2	
96				53-4/5	5-4	19-8	5-6	41-49-10	108	39-4	
97				53-3/5	5-3	19-9	5-6 $\frac{1}{2}$	41-69-10 $\frac{1}{2}$	108-6	39-6	
98				53-2/5	5-2	19-10	5-6 $\frac{1}{2}$	41-89-11	109	39-8	
99				53-1/5	5-1	19-11	5-6 $\frac{1}{2}$	41-109-11 $\frac{1}{2}$	109-6	39-10	
100	10-2/5	23-1/5	26-4/5	53	5-0	20-0	5-7	42-010-0	110	40	

大正十一年六月五日印刷
大正十一年六月十日發行

日本體育叢書
第四篇 スロインク
【定價金壹圓五拾錢】



發行所

東京市京橋區南傳馬町二丁目
新潟縣長岡市表四ノ町(本店)

目黒書店

東京 電話長崎一八番
電話東京二一六三番
電話長崎三六一九番
電話長崎二八〇九番

著作 二村 忠
發行 東京市京橋區南傳馬町二丁目五番地 目黒 甚七
印刷 東京市京橋區弓町二十五番地 高橋 郁
製本 東京市麴町區有樂町一丁目四番地 合名齋藤製本所

三協印刷株式會社

505
27

終