

《ギヤラリー対談》

秩父宮記念ギヤラリーで開催された「競技用具の科学―飛ぶやりの探究」展を記念し、本展監修の前田正登教授をお迎えして須藤館長と対談を行いました。



前田 正登
神戸大学大学院 教授

須藤 順子
秩父宮記念スポーツ博物館 館長

飛行に魅せられて

須藤 今日はよろしくお願ひします。先生は背が高くスタイルが良くいらつしやいますが、以前やり投げの選手でいらつしやつたとか。

前田 高校の時に陸上の顧問の先生に誘われたんです。ダイレクトに「やり投げをやらないか」と(笑)。

須藤 体型を見てやり投げに向いていると。
前田 それがですね、当時、体力テストのハンドボール投げで四二メートル投げでいたんです。高一と高二に続けて同じ記録で。それに先生が目をつけられて「君、やり投げやってみないか」と言われて。それが始めたきっかけですね。

須藤 色々な投てき競技がありますが、やり投げの魅力はどこですか。

前田 私、実は走るのがすごく遅くて。先生に声をかけてもらい陸上競技部に入って、跳ぶ、投げるはいいんですけど、走るとなると途端にトーンダウンする感じだったんです。そんな中でも、やり投げはやればやるほど記録がどんどん上がっていくものですから、これはいいと思いました。大学では部員数もそんなに多くなかったので投てき競技全般をやったのですが、やっぱりやり投げに戻ってきました。大学の対校戦でポイントゲッターとして砲丸投げ、円盤投げ、やり投げの三種目に出て優勝もしたんですが、

審判をされていた先生から「君、やり投げが一番動きがいい」と言われたりもして。たぶん、高校の時からやっていたというのもあるんでしょうけど、そんなことがきっかけになりましたね。三種目って、陸上競技ではあまり求められないんです。多種目にわたって強いというより、やっぱり一種目で高いレベルを目指す方がいいということで、やり投げにしばらくはたんです。中でも大学四年生の時、国体招致のためにつくられた競技場のこけら落としでやり投げの競技会をやることになって、地元選手として私も呼んでもらったことは大きなきっかけになりました。

須藤 ご出身は富山ですね。

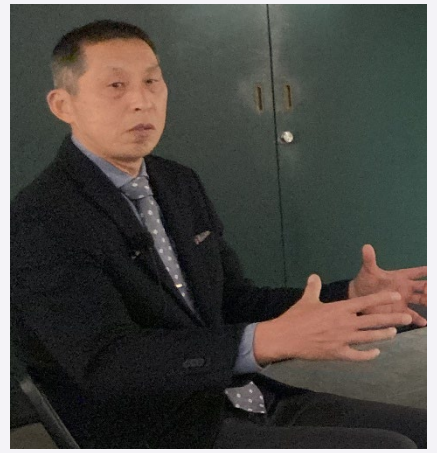
前田 富山なんですけど、大学が石川県だったので印象深くて。私は地元選手三人のうちの一人ですが、招待されていた三人の選手のうち一人は当時の日本記録保持者、あと二人が次の記録を狙っている選手という顔ぶれ。招待選手の三人は私より年齢は少し上ですが、レベルは全然違うんです。それはもう、最初から分かっていた話ですけどね。一番面白かったのは、招待選手が投げたやりを同じ場所から目で追って見ることができたことです。つまり離れた場所ではなく、私も選手として助走路側にいられたわけですから。トップレベルの選手が投げたやりって、なかなか落ちてこないんです。滞空時間が長い。実際はコンマ何秒にすぎないんですけど、落ちてこない。

いんですけど、落ちてこない。
須藤 果てしなく長い時間に感じるんですね。

前田 招待選手が投げたやりを間近で見てもうこれは違うなと思いました。かっこつけて言うと、やりの飛行に魅せられたと言いますか。これは投てき競技のひとつの面白さだと思うんですね。自分が投げた結果を目で追えるということ。その点でいうと、失礼ながら砲丸は二十数メートル(笑)、円盤投げも世界のトップクラスで六十数メートルそこそこでしょう。ところがやりは飛ぶんです。あの時の招待選手も、確か八十何メートル投げられたんですよ。八十ってすごいですよ。まあ、落ちてこない。
須藤 その頃の日本記録ほどのくらいでしたか。

前田 あの時の選手が持つておられたのが八七メートル十八くらいだったかな。その時の光景は今でも思い出せるくらい、インパクトの強い経験でした。当時四年生だったんで、卒業研究にやりの飛行を選んだんです。多分そこが原点になっているんじゃないかな。

須藤 飛行線の美しさ、芸術性といえますか、素敵なお話ですね。目に浮かぶようですか。
前田 そうなんです。もちろんスタンドから競技を観戦するのもいいんですが、選手と同じ側に立って、どこまで飛ぶんだろうかと思いつつ見たのはすごい経験でした。



選手の用具への思い

須藤 私もテレビでは見るんですけど、競技場でやり投げを見たことはないです。百メートル近くも飛ぶってすごいですよ。

前田 はい、百メートル以上飛んでしまったので、これはいけないということで、規格が変えられたんです。

須藤 それが一九八六年の規定改定ですね。その改定については先生どうお考えですか。

前田 これも、もしかしたら運命みたいなことがあったのかもしれませんが。規格改定の前々年、私が大学四年生の一九八四年ですが、その年に発表されたんですね。一九八四年に発表され、翌年一年間は猶予期間、そして一九八六年四月から新しい規格でしか記録を認めませんよとなったわけです。私が選手をしていた最中に規格が変わったことで、研究の方に向かうことになったとも

言えます。せっかく投げたやりの飛行線に魅せられたのに、そんなに飛ばせられなくなりました。

須藤 改定に賛否は相当あったんですか。

前田 いや、むしろ賛否というのはないです。国際陸連の方からそう決まったとしか聞いていませんから。

須藤 それに従ったと。

前田 そうです。その規格改定のきっかけになったのが、当時東ドイツのウベ・ホーンという選手で百四メートル八〇という記録を出した。百四メートルですよ。旧規格のやりはできるだけ水平の状態を保って飛ぶように考えられたのに、彼のやりは地面に刺さったんですよ。

須藤 大きな選手だったんですか。

前田 やり投げの選手って割と大きい選手が多くて、ウベ・ホーン選手もおそらく百九〇センチ台だったと思います。私も日本では大きい方ですけど、世界に出ると太刀打ちできない。

須藤 ハンマー投げは重量感ある選手が多い印象ですけど、やり投げも。

前田 がっしりしています。ただ、さぞかし大きいというイメージを持たれやすいんですが、逆に大きすぎると動けないんですね。やっぱスピードイサーが求められますから、砲丸投げの選手でも世界クラスだと俊敏ですよ。実際の計測は見たことがありませんが、百メートルを十秒台で走る選手もいるんじゃないかと言われています。

須藤 イメージが変わりますね。余分な筋肉がないんでしょうね。室伏選手（スポーツ庁長官）も何度かお見かけしたことがありますが、近くにいくとすごいですね。身体が違う感じがします。

前田 用具としてのハンマーには私と同じような研究は多分ないかと思いますが、やり投げ競技のやり、ハンマー投げ競技のハンマーと、用具を扱うという点では結構共通するところもあります。陸上競技の用具は、基本的には大会運営側がすべて用意するものですが、選手が持つて来る用具も使えます。競技会直前に「この用具を使ってよろしいか」と検定を受け、承認されれば使つてよいことになります。ただし、検定を通して持ち込まれると、その用具はどの選手が使つてもよいことになるんです。

須藤 そうなんですか。でも自分が持ち込んだ大切なやりを誰かに使われるのって嫌じゃないですか。

前田 そうです。ここだけの話ですが、大学の対校戦では、他の大学の選手に使われたくないので、競技場に入ると我先に取りに行つて手元に置いておくことも昔はありました（笑）。勿論それはよろしくないのでも持つて行つてはいけないことになっていくんですが、他の選手に使われたとしても、自分の番では間違いない使いたい。しかし空いているかどうか分からないので、競技中ずっとやりの行方を目で追いかけるわけです。

須藤 それは知らない世界でした。そこまでやりますか。

前田 そこまでやらないと勝てないんです。逆に世界のトップ選手が投げるハンマーだったら、他の選手がみて、ああ飛んでるな、あのハンマーを使いたいな、となります。

須藤 いくらトップ選手のものでも、使っている慣れないものをぶっつけ本番で使いこなせるものですか。そっちのリスクもあるんじゃないでしょうか。

前田 そうです。よくある話は高校生のインターハイ。先生は選手のコンディションや当日の戦況とか、他の選手がこまめに投じたとか知っているわけです。そういうのを見ながら選手を呼んで、次に勝負かけよう、あっちのやりに替えろと言わんです。選手はびっくりしますよね。えっ、今までと違うのを投げるんですかって。とはいうものの、結果は良かったり悪かったりするはずなんですけど（笑）。もしそれで結果が出れば、この先生よく見てるってなる。そういう世界です。

須藤 全然知らなかったです。勝負の世界というんでしょうか。

前田 だから、これだけ種類がある中でも、このやりを、という思い入れが選手それぞれにあるんです。私は野球の研究もやっていて、バットにも同じことが言えます。ヒットが出たらいいバット。どんなにいいバットでも三振すると良くない（笑）。
須藤 験を担ぐようなところもあるんですし

ようか。メンタルと表裏一体ですね。

前田 一体です。我々がこのようなものが良いと科学的な説明をしても、選手は「いや、こっちはいい。あの時これが飛んだんです」と。使い心地というか肌感覚のようなものがあるんですね(笑)。

須藤 科学でコントロールできない部分ですね。

前田 そうですね。



硬いやりが飛ぶのか

須藤 今回の展示では、飛ぶやりが科学的に追及されてきた経緯をご紹介します。あります。

前田 飛ぶやり、飛ぶやり、と言われるんですけど、作るのはメーカーですから、メーカーサイドが色んなアイデアを盛り込むと、最後は飛びすぎることになるんです。結局、国際陸上競技連盟がダメだと言い、ルール改定みたいな話になる。恐らく一九九九年が最後の実質的な改定で、その後は一旦落

ち着いています。それが今回、左側に展示している一群のやりです。いっぱいあります

よね。何が違うかと言うと、材質が違う。複合素材とスチール、一番下がジュラルミンで、現代のやりはこの三種類くらいに集約されます。一番飛ぶだろうと言われていたのは複合タイプ、要するにカーボンを使っただけです。

須藤 ゴルフクラブにもカーボンが入ってますよね。

前田 そうです。ゴルフをされる方は分かりますと思うんですが、硬いでしょう。

須藤 最近のクラブは軽く振っても飛んでくれます(笑)。

前田 そうです。カーボンは、硬いことは硬いんです。でも、硬ければよく飛んでいるかという、必ずしもそんな実態はないんです。

須藤 そうなんですか。

前田 硬いやりだから記録が良かったという報告は残念ながらないですね。やっぱり、投げるのは選手ですから、硬いということはそのだけ選手に負担がいく。やりを投げる時には、一旦後ろに引いてから投げ出すんですけれども、そのやりに力を加える過程というのは真つすぐにはいかないんです。

本当は曲げたくはないんですが、しなつてくれる方が人間の動きになじむので、投げからには曲げざるを得ない。ところが硬いやりには曲がつてくれない。そのしわ寄せみたいな負担が、ひじとか肩に来るんで

す。

須藤 ほどほどに曲がる硬い物がいいと。

前田 まさにその「ほどほど」というのが、選手それぞれに違うんですね。だから、誰にとっても良いやりということはなく、この選手にはこれ、別の選手にはこっちということになるんでしょう。

須藤 フィジカルチェックをして、適正を見極めれば選手は怪我なく続けられますね。

前田 たとえばジュラルミン製だけでこれだけの数がありますが、同じものは二つとなく、曲がり具合や握りの感じとか、全部違うんです。

須藤 私は投げたことがないんですが、どの位飛びますか(笑)。

前田 授業で学生を指導するんですけど、本場に初めての場合はそもそも投げることができません。

須藤 そうなんですか(笑)。二十メートルとか、そんな話じゃないんですね。

前田 まず背中に当たるんですよ。

須藤 ああ、ガクつてなるんですね。引つかかって。

前田 投げるとなると、どうしても皆ポールと同じように扱って、やりの後ろが当たってしまふ。あえて何も言わずに投げさせると、バンつて当たって痛い。やりというのは長いわけで、それを投げるといいうのはこういうことなんだよと話すんです。

須藤 もし技術を駆使して、いくらでも飛ぶやりを開発しようとするかどうか形にな

りますか。

前田 規制がないと競技が成立しないので、そもそもそういう事態は考えにくいという前提があります。

須藤 確かに(笑)。

前田 それこそ、最後はジェットエンジンをつけたいみたいな話になる(笑)。とはいえ、理想的には旧規格の形に集約されていくだろうと私は思います。あれは本当に飛ぶように設計されていきました。

須藤 どんどん飛ばなくなってるんですね。

前田 そう、飛ばさないように仕向けられています。ハンマーにしても円盤にしても、恐らくそんな方向だと思います。ハンマー投げは用具自体にそこまで規制はかかってないのかもしれませんが、違う方に飛んでいくと危ないので、ゲージの範囲がものすごく狭くなっています。

須藤 スキージャンプのK点も配慮されていますね。

前田 はい。あまりにも遠くへとなつてしまふと、競技としてどうなんだって話になってくるでしょうね。それにしてもすごいのは選手ですよ。規格が変わつたと言われれば投げ方を変え、それでも遠くへ飛ばすように対応してくるんです。だから昔と今とで投げ方は全然違います。

須藤 いま活躍されている北口榛花選手も楽しみです。

前田 北口選手は去年一年間の色んな国際大会を転戦してたでしょう。先程のこけら

落としの大会に来られた溝口和洋選手も、同じように世界各地を転戦しながら、ある大会で日本記録を出されたんです。規格が変わってすぐの話でした。あわや世界記録という程の記録だったんですが、確認のため計測し直したら、八七メートル六〇だったとか。今の日本記録です。当時は男子にもそういう選手がおられたという歴史もぜひ知ってほしいですね。

後世のために残したい

前田 今回の展示では、ディンプルのような凹凸をつけたり、握りの位置を少し前に出したりしたものや、新旧規格のやりを比較して見ていただいたんですが、旧規格の前には木製のやりの時代もあったんです。

須藤 当館にも木製のやりがあります。

前田 以前、拝見しました。実は木のやりをずっと探していたんです。でも結局は探し当てられなくて、使い終わって、規格も変わって用がなくなったやりって、やっぱり捨てるのがなくなっちゃったよね。そもそも長いですし(笑)。でも一旦捨ててしまうと、もう未来には見たくても見られない。そういう意味でも保管しておこうという気持ちがあつたんです。学生達に「先生、研究での測定が終わったら投げていいですか」って言われるんですけど、いやいや、これは研究のために取っておくんですよ。過去にはこういうものもあつたと実物を残しておけば、

いつか感心をもった人が調べるかもしれない。そんな風に使ってもらえたらいいなと思つています。

須藤 物がないことにはできませんからね。そこは我々博物館の使命ですね。今日は先生の豊かなご研究生活の一端をお聞かせいただき、貴重な時間でした。ありがとうございました。

前田 はい、ありがとうございます。



データ 「競技用具の科学―飛ぶやりの探究」展(2024年一月四日〜三月二四日) 主催○独立行政法人日本スポーツ振興センター 秩父宮記念スポーツ博物館 後援○国立大学法人神戸大学大学院人間発達環境学研究所 収録会場○秩父宮記念ギャラリー(国立競技場/東京都新宿区霞ヶ丘町) 収録日○2024年一月十一日 写真○山田かおり 編集○木村一貫 禁無断転載