

江島雅樹選手の大学4年間における競技の変遷

Transition of competition of Masaki Ejima during the 4th year of college

澤野 大地¹⁾
Daichi Sawano¹⁾

1. はじめに

江島雅樹選手（以下、江島選手）は高校3年時に5m46の日本高校新記録を樹立、大学入学直前の1月にはフィンランドの室内競技会で5m50にまで記録を伸ばし、日本大学スポーツ科学部へ入学した。高校2年時にはコロンビア・カリで行われた世界ユース陸上競技選手権大会に出場（5m00・6位）、高校3年時にはポーランド・ブィドゴシュチュで行われた世界U20陸上競技選手権大会（以下、U20世界選手権）に出場（5m35・6位）するなど、高校時代から世界のトップヴォルターとして活躍してきた。大学入学後は1年時にインド・ブバネーシュワルで行われたアジア陸上競技選手権大会（以下、アジア選手権）でU20アジア記録となる5m65をクリアし2位、2年時にはフィンランド・タンペレで行われたU20世界選手権において3位となり銅メダル（5m55）を獲得するなど大学入学後も順調に実績を重ねてきた。そして3年時には、8月に千葉県木更津で行われた記録会で5m71をクリアし、9月にカタール・ドーハで行われた世界陸上競技選手権大会（以下、世界選手権）への出場を果たした。

これらの輝かしい実績を残してきた江島選手の大学4年間における競技記録の変遷を、本人の考えと感覚を参考にしながら振り返ってみたい。

2. 記録の推移

大学4年間の全競技会の結果と、参考までに高校3年時の主要競技会の結果を表1に示した。また、大学4年間のシーズンベスト記録と各シーズンの試合結果

平均推移を図1に示した。なお、各シーズンの試合結果平均について、記録なし（NM）となった試合は含めないこととした。

大学1年は、入学後すぐに出場した日大競技会で当時の自己ベスト記録にほぼ並ぶ5m45を跳び、順調な大学競技生活をスタートすることができた。その後4月末に出場した織田記念では記録なしに終わってしまったが、5月に出場した記録会では5m61の自己新記録（当時はU20アジア新記録）を記録、7月のアジア選手権では5m65へと更に記録を更新した。シーズンの試合結果平均は5m487と高校時代の屋外ベスト記録を上回り、非常に高水準で安定したシーズンとなった。しかし本人は関東インカレ、日本選手権、アジア選手権と2位に終わり、その後のユニバーシアード競技大会（以下、ユニバーシアード）、日本インカレでも優勝することができず、勝てない試合が続いたことによる精神的落ち込みがみられた1年であった。

大学2年はU20世界選手権で銅メダルを獲得したが、シーズンベストは5m55にとどまり、競技人生で初めて自己記録更新ができなかった年であった。シーズンの試合結果平均も5m356（図1）と低めの水準となり、ばらつきを表す標準偏差も0.218と4年間で最も高い値となった。

大学3年になると関東インカレ優勝や、江島選手自身初となる日本選手権の優勝も達成することができた。その後、7月に行われたユニバーシアードでは5m21で7位と惨敗したのだが、精神的に相当落ち込んだのかメディアに対し勝手に「休養宣言」をし、数週間グラウンドに顔を出さなくなった。誰にも相談する

1) 日本大学スポーツ科学部
College of Sports Sciences, Nihon University

表1 シーズンベスト記録の推移と全出場競技会の結果

学年	シーズンベスト記録	出場競技会の結果	平均	標準偏差	
高校3年	5m46 ※5m50(室内)	GGP川崎 5位 IH 優勝 国体 優勝 ※フィンランド室内競技会(室内) ※主要大会のみ表示	5m42 5m43 5m46 5m50	5m251 ※全試合対象 ※全試合対象	0.175
大学1年	5m65	日大競技会 織田記念 日大競技会 GGP川崎 2位 関東インカレ 2位 日本学生個人 優勝 日本選手権 2位 アジア選手権 2位 ユニバーシアード 4位 日本インカレ 2位 横浜市民選手権	5m45 NM 5m61 5m50 5m50 5m50 5m50 5m65 5m40 5m50 5m26	5m487	0.101
大学2年	5m55	Mt.SAC Relays GGP川崎 3位 関東インカレ 2位 日本選手権 3位 U20世界選手権 3位 オールスターナイト陸上 3位 日本インカレ 2位 関東新人 優勝 横浜市民選手権 U20日本選手権 International Indoor Championship Taiwan 1位	NM 5m50 5m50 5m30 5m55 5m50 5m30 5m45 4m80 NM 5m30	5m356	0.218
大学3年	5m71	日大東海対抗戦 優勝 アジア選手権 6位 織田記念 2位 GGP川崎 5位 関東インカレ 優勝 日本選手権 優勝 ユニバーシアード 7位 横浜市記録会 上総走高跳・棒高跳記録会 日本インカレ 1位 世界選手権 予選落ち 日本室内 3位	5m41 5m50 5m50 5m31 5m61 5m61 5m21 5m40 5m71 5m50 5m45 5m30	5m459	0.138
大学4年	5m52	日大競技会 日大競技会 GGP川崎 2位 日本インカレ 1位 日本選手権 4位	5m40 5m52 5m50 5m40 5m50	5m464	0.053

ことなくそういった状況に陥るのは1年生の時からごくたまに見られた。しかし、8月に入ると急に気持ちの変化が現れ、横浜市の記録会に出場した後、木更津で行われた上総走高跳・棒高跳記録会に出場し、世界

選手権の標準記録となる5m71をクリアした。この結果により、世界選手権の日本代表となることができた。この木更津の試合では、私自身も5m71をクリアし世界選手権には江島選手と一緒に出場することがで

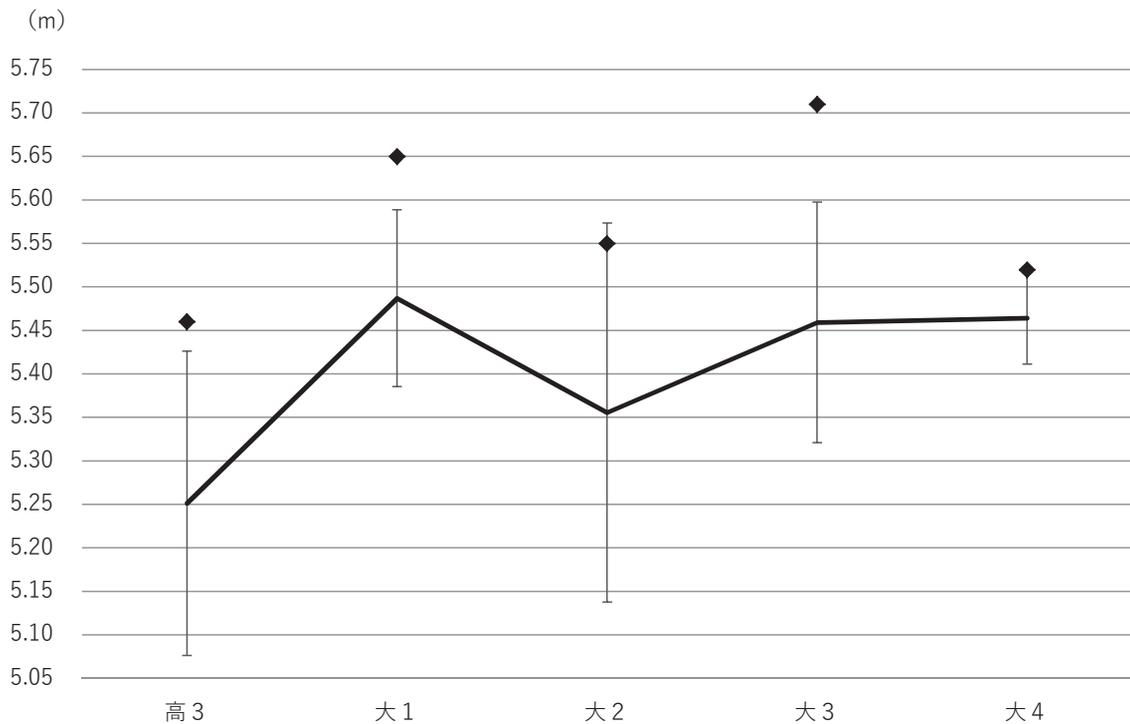


図1 各シーズンのシーズンベストと試合結果平均推移 (記録なしは除く)

表2 シーズンベストを出した試合の跳躍回数

学年	試合名	SB記録	SBまでの跳躍回数
高校3年	国民体育大会	5.46	7
大学1年	アジア選手権	5.65	9
大学2年	U20世界選手権	5.55	8
大学3年	上総走高跳・棒高跳記録会	5.71	7
大学4年	日大競技会	5.52	5
平均		5.578	7.2

きた。世界選手権のピット内で、いろいろなことを伝えることができた非常に貴重な機会であった。

大学4年は新型コロナウイルス感染症の影響により東京オリンピックは延期、様々な試合が延期・中止となったが、それにより江島選手の出場した試合は5試合にとどまった。しかしながら緊急事態宣言による自粛生活等様々な制約があった中、日本インカレ優勝やゴールデングランプリ2位など、しっかりとしたパフォーマンスを発揮してくれた。シーズンの試合結果平均は5m464と、例年と変わらない高水準であった。またばらつきを表す標準偏差は0.053と4年間で最も低い値であった。

表2は各シーズンのシーズンベストを出した試合に

おける跳躍回数を示したものであるが、平均して7.2回の跳躍で最高記録をマークしていた。

3. 主観的技術内容の変化

江島選手自身が各シーズンにおいてどのような感覚で跳躍を行ってきたのかを、跳躍全体を助走、踏み切り、空中動作の3局面に分け、それぞれの局面における主観的技術内容について書き出してもらった(表3)。

まず助走に関しては、「足が後ろに流れないように、自転車の車輪のように回転させることを意識した。」といった、走り方を意識していたものから、「ボールの重みを少しでも軽減するために、左手を自分の身体

表3 各シーズンにおける局面ごとの主観的技術内容

学年	助走	踏み切り	空中動作
大学1年	スタート時から、ボールを垂直に立てていた。左手は右胸の前、右手は腰の位置よりも少し高く保持した。 最初の1歩目(右足)で身体を前傾させず(前のめりになる事なく)、背筋を伸ばしてコンパクトな走りをしていった。 足が後ろに流れないように、自転車の車輪のように回転させることを意識した。	ラスト2歩前で少し遠いと感じていた。最後はオーバーストライドで踏み切った。 踏切足(左)の膝は潰れていた。 左手をおでこの前に置いて、右脇を中心に突っ込んだ。 身体を前に進めると同時に、腕は空に向けて押し上げた。	踏み切ってからボールを曲げていく中で、左手が右手よりも高い位置にあった。(ボールの曲がりが大きくなる) ボールと身体の距離が近い。(ボールの反発をもらえる) 頭・肩をボックスに打ち付けるイメージ。 ボールの曲がり戻る瞬間(ボールが垂直になる瞬間)にターンをした。 右手でボールを下方向に押しつけて抜きを出すことを意識した。
大学2年	踏み切れない病に陥っていた時期。(踏切に対する恐怖感) 最初の1歩目からオーバーストライドで助走していた。 ボックスまでの位置が遠いと恐怖心を抱えながら恐る恐る助走をしていたのでスピードは遅かった。 全体的にボールの保持位置が低かった。	バーを超えたいという気持ちが強くて、前方向ではなく上に抜けてしまう踏切をしていた。 踏み切らず、ボールにもたれかかっていた。 上半身が後ろに反りすぎている。 ボールの曲がっている位置は高め。(グリップが高い)	ボールの曲がり浅い。 頭・肩が下がりきっていない。(バーを見てしまっている) 足先がバーに向かって先行している。(抜きが出ていない)
大学3年	従来の全助走18歩→16歩で試合に臨んだ。 最初の1歩目(右足)をオーバーにせず、真下につくイメージで助走を開始した。 全体的にコンパクトな助走を意識した。(従来の16歩助走のスタート距離より1m近く前になった→コンパクトに走れている証拠) 踏切8歩前からボールを降ろしていく意識。 ボールの重みを少しでも軽減するために、左手を自分の身体に近づけることを意識した。	従来の踏切位置よりも10~15cm程後ろで踏み切ることが出来た。 リードレッグを作り、一気に前方向へ力を加えた。(身体全体でボールに対して大きな力を伝えられたのでボールの曲がり大きい) 左手は伸ばしておかず、あえて少し縮めていた。(踏み切って前方向に力を伝えると同時に、左手を伸ばした。) 右脇を起点として突っ込みを意識した。	ボールを最大限まで曲げて、頭・肩をボックスに打ち付けるくらい勢よく真下方向に落とした。 自分の中で2回反発を貰えた実感している。 1回目は、ボールを押し続けている両手と踏切足・リードレッグを同タイミングで抱え込む瞬間。 2回目は、抱え込んだ足をバーよりも手前に振り出して、頭・肩を落としきった瞬間。 そのため、ボールと身体との距離が近くなり、強い反発力を得てスムーズに反転動作(クリアランス)に入れた。
大学4年	真下に足を下ろす意識。 ボールを自分の身体に引き寄せた。(左手は右胸の前、右手を腰よりも少し高い位置でキープ) ラスト4歩前からスムーズにボールドロップ。	左手はいつもより少し伸びている。(張っている) 空に向けて両手を伸ばすイメージ。(パンチアップ) ボールの曲がりいつもより少しだけ上(高い位置)で曲がっている。→自分から踏み切ろうと意識をしているため跳躍高が少し高いと思われる。	両足を抱え込むのではなく、少しだけ足を伸ばしながら振り上げることを意識した。 反転(クリアランス)の時間を少し早めた。→(抜きを出すことに繋がると考えているため) 最後まで右手でボールを下方向に押し続けた。(突き放し)

に近づけることを意識した。」や「ボールを自分の身体に引き寄せた。」といったボール保持の意識が変わっていった。これは、江島選手が使用するボールが年々硬くなってきていることに伴い、ボール自体が重くなり、ボール保持の仕方が助走に大きく影響していることが考えられる。また大学2年時に自己記録更新ができず、シーズンの試合結果平均も低めの水準となった原因として、「踏み切れない病に陥っていた時期(踏切に対する恐怖感).」とあるように、踏み切ることへの恐怖心が助走に悪影響を与え、跳躍をするために必要な助走をすることがあまりできていなかったためと考えられる。実際に大学2年時は毎試合、試

合前のウォーミングアップでは全く踏み切ることができず、試合が始まってから1本目の試技で漸く踏み切ることができ跳躍をするというパターンであった。そのため、試合結果に大きなばらつきが生じ、記録が安定しない年となった。大学3年時以降は「最初の1歩目(右足)をオーバーにせず、真下につくイメージで助走を開始した。」や、「真下に足を下ろす意識.」、また「ボールの重みを少しでも軽減するために、左手を自分の身体に近づけることを意識した。」ことによって助走が安定したため、「踏切に対する恐怖感」はなくなり記録が更新されたと考えられる。

次に踏み切りに関してだが、大学1年時は「左手を

おでこの前に置いて、右脇を中心に突っ込んだ。」や、「身体を前に進めると同時に、腕は空に向けて押し上げた。」というところから、踏み切っているというよりも前に入っていくという意識であることがわかる。そのような意識から大学3年時の「従来の踏切位置よりも10~15cm程後ろで踏み切ることが出来た。」や、大学4年時の「自分から踏み切ろうと意識をしているため跳躍高が少し高いと思われる。」というように、踏み切るという意識が生まれていることがわかる。更に、「踏み切って前方向に力を伝えると同時に、左手を伸ばした。」や、「空に向けて両手を伸ばすイメージ。」といった意識から、踏み切る意識に加え手を伸ばすことにより、身体全体の力をボールに加えることができるようになってきているということが考えられる。これにより、更に反発力の強い硬いボールが使えるようになってくると思われる。

最後に空中動作に関してだが、大学1年時の「頭・肩をボックスに打ち付けるイメージ。」や、大学3年時の「ボールを最大限まで曲げて、頭・肩をボックスに打ち付けるくらい勢いよく真下方向に落とした。」ということから、空中では特に頭と肩を真下方向に落とす意識で行っていることがわかる。ターンに関して大学1年時には「ボールの曲がり角が戻る瞬間(ボールが垂直になる瞬間)にターンをした。」が、大学4年時には「反転(クリアランス)の時間を少し早めた。」となっている事から、ターンのタイミングを早めてより効率的にボールの反発をもらおうとしていることがわかる。また、「ボールを押し続けている両手と踏切足・リードレッグを同タイミングで抱え込む。」から、「両足を抱え込むのではなく、少しだけ足を伸ばしながら振り上げることを意識した。」と足の動かし方に変化が現れているが、これは振り上げにおいて足

を少し伸ばすことによって大きな遠心力が生まれ、より大きな力をボールにかけることができるようになり、より反発力の強いボールが使えることにつながると考えられる。

4. 体力的要因

表4は、江島選手が各シーズン終了後に行ったコントロールテストの結果と稲岡ら(1993)の示したコントロールテストの目標値の一覧である。これを見てみると、行っている全種目を通じて目立った体力向上は見られなかった。稲岡らは、棒高跳の競技記録とコントロールテストの間には、ベンチプレス、砲丸バック投げ、立五段跳、30m加速走において有意な相関関係が見られることを報告している。特に立五段跳には高度に有意な相関関係が見られていたのだが、江島選手の立五段跳は大学4年間でのベストは16m20となっており、稲岡らの示したコントロールテストの目標値(5m70)の17m40からは大きく下回るものであった。

ではなぜ江島選手はそれほど体力的要因が高くなくても高いパフォーマンスを発揮できているのかについて考察すると、ボールを曲げる技術と曲げたボールの反発に乗る技術が優れているということが挙げられる。棒高跳では助走で得られたスピード、つまり大きな運動エネルギーを、踏切動作によってボールに伝え、ボールを曲げることが、高い跳躍高を得るために必要となる(澤野ら, 2008)のだが、ボールの湾曲が最も大きい場合に最大の高さを得られる(Pikulsky, 1964)ため、江島選手のボールを大きく曲げる技術は非常に重要であるということがわかる。江島選手は踏切局面でボールを大きく曲げるというよりは、踏切後の身体を十分に使ったスイング動作により大きくボールを曲げている。前述の主観的技術内容の変化でも触

表4 各シーズンにおけるコントロールテストの結果と目標値

学年	クリーン (kg)	ハーフスクワット (kg)	ベンチプレス (kg)	30m加速走 (秒)	立幅跳 (m)	立五段跳 (m)	砲丸フロント投 (m)	砲丸バック投げ (m)
大学1年	80	100	105	3.13	3.00	15.80	17.00	19.00
大学2年	90	100	100	3.04	2.90	16.00	18.30	19.30
大学3年	100	110	105	2.98	2.95	16.20	18.50	19.90
大学4年	100	115	110	3.00	3.00	16.00	18.00	19.20
目標値 (5m70)	126.5	(フル) 153.9	118.5	2.79	3.24	17.40	-	-



大学2年時の2018年7月にU20世界選手権で銅メダルを獲得
(写真提供：児玉育美)

れているが、空中で特に頭と肩を真下方向に落とす意識(表3)が大きくポールを曲げることに繋がっていて、これは落ちるかもしれないというような恐怖心を乗り越えた感覚であるとも言える。また、ポールの反発に乗る技術についてはターン(反転動作)が早い(表3)ことが関係していると思われる。江島選手の跳躍映像を見てみると、他の選手と比べて明らかにターン(反転動作)が早いことが見て取れる。これは元世界記録保持者のルノー・ラビレニ選手などにも見られる動作である。

5. 今後の課題

前述の4. 体力的要因にあった通り、江島選手の体力は棒高跳選手としてまだまだ物足りないものとなっている。この体力でも日本人トップクラスの強い反発力のある硬いポールを使いこなし、5m70以上を記録していることは非常に評価すべきところではあるが、更に記録向上を目指していく上では、体力的要因の向上が不可欠であるだろう。技術内容に関しても、踏み切り動作などに改善すべき点(「踏み切らず、ポールにもたれかかっていた。」といったもの)が多々見受けられる。戸辺ら(2018)は同じ跳躍種目のバー競技である走高跳において、試合のない鍛錬期に体力要因の向上を目的としたトレーニングを、試合期に技術的要因の向上を目的としたトレーニングを集中的に実施し、そのトレーニングプロトコルがパフォーマンスの向上に対して有効に機能したと報告している。また技術変化に伴うパフォーマンスの向上には体力的要因の

向上が有効に働いたとも報告している。つまり鍛錬期にしっかり体力を向上させ、試合期に技術変化も含めた技術トレーニングを集中的に行うことでパフォーマンスは向上すると考えられる。また結城(2017)は、獲得したいある技術を、頭では理解していても、必要な体力が備わっていなければ、その技術は達成されないとしている。さらに、いったん技術的な運動パターンが骨格筋モデルで作られれば、短縮性収縮が作り出す身体姿勢の幾何学的な条件や重力との関係性が整い、伸張性収縮の刺激によって刺激を受けられた筋一腱群はさらに発達し、体力へと備わっていくのであろうと提示している。つまり、パフォーマンス完成期に近づくにつれ、体力と技術を常に相互に関連させて考えていくべきであると考えられる。これについては前述の戸辺ら(2018)も同じ見解を出している。

よって江島選手の今後の課題は、まず基本的トレーニング手段に基づいた体力的要因の向上と、それに並行して技術的要因の向上、または変化であると考えられる。

6. まとめ

江島選手の大学4年間は、結果だけ見れば順風満帆な4年間に映ったかもしれない。しかし、なかなか勝てない試合が続いたり、大きな試合で失敗に終わり精神的にかなり落ち込んでしまうなど、決して順調な4年間を送ってきたわけではなかった。とはいえ、大学2年時のU20世界選手権で銅メダルを獲得し、大学3年時には世界選手権の代表となり、世界の舞台で戦う第一歩を踏み出すことができた。まだまだ精神的に競技者として未熟な部分もあるが、棒高跳選手にとって非常に恵まれた体格を持ち、類稀なる才能を持つ江島選手には、日本記録の更新だけでなく、アジア人初となる6m00制覇を目指し更に大きく成長してもらいたいと願っている。

<文献>

稲岡純史・村木征人・国土将平(1993)コントロールテストからみた跳躍競技の種目特性および競技パフォーマンスとの関係:スポーツ方法学研究, 第6巻第1号:41-48.

澤野大地・本道慎吾・田端健児・村上幸史・青山清

- 英・澤村 博 (2008) 棒高跳の踏切動作に関する研究-身体重心の速度変化を中心に-: 陸上競技研究, 2008 (1) : 22-31.
- Pikulsky,T.T. (1964) Fiber glass pole vaulting. Athletic J.44 : 16-18, 92-93.
- 戸邊直人・林 陵平・苅山 靖・木越清信・尾縣 貢 (2018) 一流走高跳選手のパフォーマンス向上過程における事例研究: コーチング学研究, 第31巻第2号 : 239-251.
- 結城匡啓 (2017) 私の考えるコーチング論: 科学的コーチング実践をめざして: コーチング学研究, 30 (3) : 97-104.

