

3. 結果および考察

3.1 対象者の概要

ラテラルティ調査は、3 回にわたる「初等体育科教育学」の授業内に実施され、授業の欠席や対象者の自由な意思による参加・不参加の選択がなされたため、項目ごとに参加者数に違いがあった。基礎データと各跳躍運動の踏切使用脚の結果を表 1 に示す。

表 1 基礎データと各跳躍運動の踏切使用脚の結果

項目	参加者数	使用・踏切脚	
		右側	左側
利き手	105	96(91.4%)	9(8.6%)
蹴り脚	105	98(93.3%)	7(6.7%)
片脚一步跳	56	41(73.2%)	15(26.8%)
片脚垂直跳	95	62(65.3%)	33(31.4%)
走幅跳	97	41(42.3%)	56(57.7%)
走高跳	105	19(18.1%)	86(81.9%)

多くの先行研究と同様に、本研究

においても利き手とボールの蹴り脚が右側であると自覚する対象者は 90%程度だった。片脚一步跳に対して踏切脚を右とした対象者はおよそ 3/4 程度おり、右側を優位とする傾向がみられた。片脚垂直跳においてもやや数値は減少するものの、やはり右側を踏切脚とする傾向が確かめられた。

しかし一方で、走幅跳においては踏切脚の使用が逆転し、左側を優位とする傾向が窺えた。そして走高跳ではそれが顕著に現れ、80%を超える対象者が左側を優位とした。

必ずしもボールの蹴り脚が跳躍運動における踏切脚として選択されないことはこれまでの多くの先行研究においても報告されている。たとえば大谷・植野の研究²⁹⁾では、ボールの蹴り脚として 81.0%が右脚を使用するのに対して、走幅跳と走高跳における右脚踏切はそれぞれ 34.2%、30.4%に留まっている。右脚でボールを蹴る行為には、たとえばより強くシュートする、相手にカットされないように速いパスを仲間に送る、ねらい定めた地点に正確にボールを運ぶ、といった何らかの目的をもったボール操作が想定されるが、これらを目的としたボール操作と跳躍運動における踏切のための動きの目的にはおおよそ関連性がないといえるだろう。

片脚一步跳と片脚垂直跳における踏切脚は、右脚が優位である。助走のない、直立した体勢から運動が開始されるその場踏切の運動であるため、対象者は地面を蹴ることを志向すると推察される。先の大谷・植野の研究では、「全体重を支え、体を移動させるのに優れた方の足を使用している」と考察され、木村・浅枝の研究では「下肢では、利き手と反対側が支持的、同側が機能的役割を果たしている、と考えられる」³⁰⁾とあるが、移動させるのに優れた方の脚、あるいは機能的役割を果たす脚であれば、助走を伴う走幅跳や走高跳においても同じ側の脚が選択されるはずである。しかし、走幅跳や走高跳においては一転して踏切脚として左脚が多く選択されたことは、単一の跳躍運動と運動組み合わせを技術的課題とする跳躍運動との間には、異なる側を踏切脚とする何らかの要因があると推察される。より詳しい検討を経て、それに迫ることとする。

3.2 各跳躍運動相互の踏切脚の関係

片脚一步跳と片脚垂直跳は、どちらもその場の片脚立位から地面を蹴ることによって目的の方向へ移動する運動である。また、片脚一步跳は走幅跳と同様に上前方へ移動することを目的とした運動であり、走幅跳の運動構造から助走局面を取り払って助走運動と踏切運動の組み合わせを含まない跳躍動作が前面に現れる構造をもつ。同様に、片脚垂直跳は走高跳と同様に上方へ移動することを目的とした運動

であり、走高跳の運動構造から助走局面を取り払って助走運動と踏切運動の組み合わせを含まない跳躍動作が浮き彫りとなる構造をもつ。

このように整理すると、片脚一步跳と片脚垂直跳、片脚一步跳と走幅跳、片脚垂直跳と走高跳の相互に使用する踏切脚には相応の関係が推察される。そして、大谷・植野の研究³¹⁾や大谷の研究³²⁾をはじめ、多くの研究で走幅跳と走高跳における踏切脚の高い一致率が報告されていることから、両運動の踏切脚においても何らかの関係が見出される可能性がある。

そこで、片脚一步跳と片脚垂直跳、走幅跳と走高跳、片脚一步跳と走幅跳、片脚垂直跳と走高跳それぞれの運動で使用した踏切脚をクロス集計し、左右の使用側を把握することとした^{注2)}。そして χ^2 検定から両運動における踏切脚の偏りを把握し、さらに Spearman の順位相関係数を求めて相互の踏切脚の関係を検討することとした。片脚一步跳と片脚垂直跳の踏切脚の検定結果を表 2 に、走幅跳と走高跳の踏切脚の検定結果を表 3 に、片脚一步跳と走幅跳の踏切脚の検定結果を表 4 に、片脚垂直跳と走高跳の踏切脚の検定結果を表 5 に示した。

片脚一步跳と片脚垂直跳においては、両運動とも右脚踏切が 64.3%、左脚踏切が 19.6%で同じ側での踏切が 83.9%と一致率が高く、0.1%水準で有意な偏りが確認された。そして Spearman の順位相関係数も 0.1%水準で有意な中程度の正の相関が確かめられた。片脚一步跳と片脚垂直跳は運動方向・運動目的こそ異なるが、その場から踏切脚によって地面を蹴り付けて目的方向へ移動するという運動構造は同一である。そこにたとえば両腕の振り込み動作が伴ったり、膝を屈曲させてからその伸展を伴って踏切がなされたりする跳躍準備や補助的な役割を果たす動きが加えられるが、それらも類似したものであり、この 2 つの跳躍運動の踏切脚が一致し、正の相関があることには妥当性が見出される。

走幅跳と走高跳においては、両運動とも右脚踏切が 15.5%、左脚踏切が 54.6%で同一の側による踏切は 70.1%とこれまでの多くの研究と同様に高い一致率を示した。走幅跳では右脚踏切が 42.3%、左脚踏切が 57.7%で、やや左脚踏切の優位性がみられるが、走高跳では右脚踏切が 18.6%、左脚踏切が 81.4%で圧倒的に左脚の優位性がみられた。走幅跳と走高跳における同じ側での踏切脚の選択には 0.1%水準で有意な偏りがあり、両運動における踏切脚の選択には正の相関が確認された。大谷・植野³³⁾や大谷ほか³⁴⁾、大谷³⁵⁾では両運動の踏切脚として左側の優位性が報告されているが、本研究でもそれを概ね支持する結果を得た。また、これまでの研究と同様に走幅跳と走高跳の踏切脚には同じ側が用いられたことから、両運動の踏切脚には何らかの関係性があることが本研究結果からも明らかとなった。しかし、走高跳では先行研究に比べてより左側の優位性が認められる。このことは、これまでの研究の多くが運動部活動所属などの豊かな運動経験を有したり体育系の専攻・コースに所属し保健体育科教員免許を取得希望したりしている大学生を対象としていたのに対し、本研究では、一般的な大学生を対象とした結果であることから、これまでに報告されている研究の対象者よりも運動全般に対する経験がそれほど豊富ではないために、走高跳に対する何らかの困難さや走高跳の実施に潜む運動課題を解決するための動きの複雑さが対象者の踏切脚の選択に影響を及ぼしている可能性が推察される。

片脚一步跳と走幅跳においては、両運動とも右脚踏切が 37.5%、左脚踏切が 25.0%で同じ側での踏切が 62.5%であり、5%水準で有意な偏りと正の相関があることから、同じ側での踏切脚の選択がなされていたといえる。先の片脚一步跳と片脚垂直跳ほどではないものの、この両運動においても踏切脚の一致が認められたことは、片脚一步跳がその場から片脚踏切によって上前方へ移動する運動であるため、運動構造上は走幅跳の助走を取り除き、よって助走運動と踏切運動の組み合わせを免除された運動である

表 2 片脚一步跳と片脚垂直跳の踏切脚の検定結果

			片脚垂直跳		合計	$\chi^2(df)$
			右	左		
片脚一步跳	右	度数	36(64.3%)	5(8.9%)	41	17.23(1)***
		期待度数	29.3	11.7		
		残差	4.5	-4.5		
	左	度数	4(7.2%)	11(19.6%)	15	
		期待度数	10.7	4.3		
		残差	-4.5	4.5		
合計			40	16	56	
Spearman の順位相関係数					.60***	

($p < .001$: ***)表 3 走幅跳と走高跳の踏切脚の χ^2 検定結果

			走高跳		合計	$\chi^2(df)$
			右	左		
走幅跳	右	度数	15(15.5%)	26(26.8%)	41	15.27(1) ***
		期待度数	7.6	33.4		
		残差	3.9	-3.9		
	左	度数	3(3.1%)	53(54.6%)	56	
		期待度数	10.4	45.6		
		残差	-3.9	3.9		
合計			18	79	97	
Spearman の順位相関係数						.40 ***

($p < .001$: ***)

表 4 片脚一步跳と走幅跳の踏切脚の検定結果

			走幅跳		合計	$\chi^2(df)$
			右	左		
片脚一步跳	右	度数	18(37.5%)	16(33.3%)	34	6.10(1)*
		期待度数	14.2	19.8		
		残差	2.5	-2.5		
	左	度数	2(4.2%)	12(25.0%)	15	
		期待度数	5.8	8.2		
		残差	-2.5	2.5		
合計			20	28	48	
Spearman の順位相関係数						.36*

($p < .05$: *)表 5 片脚垂直跳と走高跳の踏切脚の χ^2 検定結果

			走高跳		合計	$\chi^2(df)$
			右	左		
片脚垂直跳	右	度数	12(12.6%)	50(52.6%)	62	1.71(1) ^{n.s}
		期待度数	9.8	52.2		
		残差	1.3	-1.3		
	左	度数	3(3.2%)	30(31.6%)	33	
		期待度数	5.2	27.8		
		残差	-1.3	1.3		
合計			15	80	95	
Spearman の順位相関係数						$-.13^{n.s}$

と捉えられるためであると考えられる。しかし、異なる側の脚で踏み切った対象者が 37.5% 存在し、先の片脚一步跳と片脚垂直跳のような高い一致率には至らず、また堅牢な相関係数が算出されたわけではない点を見過ごすことはできない。先述のとおり、片脚一步跳は走幅跳の助走運動と踏切運動の組み合わせを免除した運動であるが、それは外形上の動きのかたちから見出される運動構造であって、運動実施の際には試行する当事者には踏切脚を変更する何らかの要因が生じている可能性がある。

片脚垂直跳と走高跳においては、両運動とも右脚踏切が 12.6%、左脚踏切が 31.6% で同じ側での踏切は 44.2% であり、他の跳躍運動の組み合わせとは一転して異なる側の踏切脚が同じ側を上回った。左右の組み合わせもばらつきがあり、いずれの組み合わせにも有意な偏りはみられなかった。片脚垂直跳では右脚踏切がおおよそ 2/3 にあたる 65.2% と多いのに対し、走高跳では左脚踏切が 84.2% を占め、明らかにその場での片脚垂直跳と走高跳における踏切脚には相違があるといわざるを得ない。

片脚垂直跳が走高跳の助走局面を取り払い、助走運動と踏切運動を組み合わせることを免除した運動であるという外形上の動きのかたちの理解からは、これら 2 つの跳躍運動における踏切脚が同一であることが想定されるが、片脚一步跳と走幅跳の踏切脚の検討と同じように、外形上の動きのかたちからだけでは今回の結果を説明することは不可能であり、試行時に対象者が踏切脚を変更する何らかの要因があったと推察される。これらの要因については、次の結果と併せて検討することとする。

3.3 踏切脚の異同による跳躍運動の心象・使用脚への意識

次に、跳躍運動実施時の心象と試行の良否を決定付ける技術ポイントを含みもつ踏切脚・振上脚の動

きに対する意識の相違について検討することとした。そこで、その場での片脚踏切による跳躍運動と助走を伴い助走運動と踏切運動の組み合わせが生じる跳躍運動のうち、踏切後の運動方向を同じくする片脚一步跳と走幅跳、片脚垂直跳と走高跳のそれぞれの組み合わせにおいて踏切脚が一致した対象者(以下、一致群)と不一致だった対象者(以下、不一致群)に群分けし、群間における試行の心象と踏切脚・振上脚の動きに対する意識、逆脚を用いた試行の心象と踏切脚・振上脚の動きに対する意識の相違を比較検討することとした。

3.3.1 走幅跳の心象、踏切脚・振上脚への意識 (n=48)

片脚一步跳と走幅跳における一致群は 30 名、不一致群は 18 名だった。一致群と不一致群間における走幅跳の心象、踏切脚・振上脚の動きへの意識の程度、逆脚による走幅跳の心象、踏切脚・振上脚の動きへの意識の程度に対する回答の t 検定結果を表 6 に示した。

すべての回答結果には片脚一步跳と走幅跳の踏切脚の一致の有無による有意な違いはみられなかった。日本陸上連盟によれば、走幅跳は「速いスピードの助走から 1 回の踏み切りで遠くに跳んだ距離を競う種目」と定義付けられ、「助走」「踏み切り」「空中」「着地」の 4 つの局面から技術が取り上げられている³⁶⁾。「助走」においてはスピードの跳躍記録への影響が大きいため、減速をせずに高いスピードを出すことが挙げられている。次に「踏み切り」が最も重要な局面であるとされ、接地時間の短さ・膝の伸展・逆脚の大腿部を地面と水平になる程度の振り上げ・20～24 度程度の跳躍角度が示されている。ここでは、踏切のしかたは可能な限り助走スピードを維持したまま、踏切脚に対しては伸展を保持するように注意を向けることにのみ限定されている。そして逆脚を振り上げることが求められているため、試行時には、踏切局面における踏切脚の操作に対する志向とそれと連動した振上脚の操作志向のどちらかに比重が置かれたり一方のみに偏ったり、あるいは両者が相互補完的に志向されることになる。そのため、運動者が助走局面と踏切局面の運動組み合わせ局面において何を志向しているか・していたか、すなわち踏切脚としての地面蹴り付けによる地面反力かそれとも振上脚の振上動作による反動か、身体の上前方への移動のための運動課題の解決方法をどのように捉えていたかに迫ることが、走幅跳の試行から生じる心象の根拠や踏切使用脚選択の要因・判断基準を探る道筋となると考えられる。

走幅跳の心象・踏切脚への意識・振上脚への意識のすべてに踏切脚の一致の有無による有意な相違はみられなかったものの、いずれも不一致群の得点が一致群を上回り、踏切脚を本来の使用脚とは異なる側(逆脚)で実施した際の運動のしづらは一致群が不一致群を上回っていたことは、不一致群がその運動技術に対してより強い志向をもって試行していた可能性がある。片脚一步跳における踏切脚の蹴り付け動作やそれに伴う振上脚の振上動作に対する意識の程度を確かめることによってこれらに迫ることが

表 6 踏切脚の一致の有無による走幅跳の心象、踏切脚・振上脚への意識の程度の t 検定結果

	一致群 M(±S.D)	不一致群 M(±S.D)	t (df)
走幅跳の心象	2.23(.57)	2.33(.49)	-.62(46) ^{n.s}
踏切脚への意識	3.77(1.10)	4.11(.76)	-1.28(45.04) ^{n.s}
振上脚への意識	3.60(.89)	3.89(.76)	-1.18(46) ^{n.s}
逆脚:踏み切りにくさ	3.73(1.29)	3.61(1.38)	.31(46) ^{n.s}
逆脚:身体を持ち上げにくさ	3.63(1.19)	3.56(1.20)	.22(46) ^{n.s}
逆脚:踏切脚への意識	3.63(1.16)	3.56(.98)	.24(46) ^{n.s}
逆脚:振上脚への意識	3.37(1.35)	2.78(1.06)	1.58(46) ^{n.s}

できる可能性があるため、今後の課題としたい。

3.3.2 走高跳の心象、踏切脚・振上脚への意識(n=95)

片脚垂直跳と走高跳における一致群は 42 名、不一致群は 53 名だった。一致群と不一致群間における走高跳の心象、踏切脚・振上脚の動きへの意識の程度、逆脚による走高跳の心象、踏切脚・振上脚の動きへの意識の程度に対する回答の t 検定結果を表 7 に示した。

走高跳の試行に対する心象は、一致群が 5%水準で有意に高い得点を示した。試行時の踏切脚に対する意識は一致群が不一致群よりも高い傾向だったが、振上脚に対する意識に有意差はみられなかった。本来の使用脚とは異なる側(逆脚)での試行においては、運動実施時の踏み切りにくさ・身体を持ち上げにくさ・振上脚への意識に踏切脚の一致の有無による有意差はみられなかったが、踏切脚に対する意識は一致群が不一致群よりも 5%水準で有意に高い得点を示した。

(公財)日本陸上競技連盟は、「助走から片脚の踏み切りで高くジャンプし、跳び越えられたバーの高さを競う種目」と走高跳を定義付けており、「背面跳び」や「ベリーロール」、「はさみ跳び」などいくつかの跳躍方法を挙げている。そして「はさみ跳び」については、直線助走・助走の延長線上に足を向けた踏切・空中局面における直立姿勢の保持・振上脚だけでの着地を示している³⁷⁾。踏切脚・振上脚の操作にかかわる具体的な技術ポイントはここでは示されていないが、たとえば藤田ほかは「はさみ跳び」の観察的評価規準の作成にあたって、踏切局面における「全身の伸展」、空中局面における「振り上げ脚の使い方」「抜き脚の使い方」を取り上げている。そして「全身の伸展」においては最も高い動作パターンを「素早い体の伸展と大きな腕の振り上げがみられ、上体が起き上がっている」とし、「体の伸展」と「腕の振り上げ」、「上体の起き上がり」を視点にその程度によって動作パターンをランク付けしている。また「振り上げ脚の使い方」においては、「振り上げたときに膝がほぼ伸び、勢いよく振り上げている」動作を最上位とし、「膝の伸展」と「振り上げ動作」の程度を視点にランク付けしている。「抜き脚の使い方」に対しては「股関節を大きく開き(両脚の角度:約 60 度以上)、勢いよく引き上げている」ことが最上位に位置付けられ、「股関節の開脚」の程度を視点としている³⁸⁾。

これらをふまえると、本研究で走高跳の跳躍方法として取り上げた「はさみ跳び」は、リズムカルな助走を活かすとともに上体の伸展と両腕の振上動作を伴う踏切動作、伸展を伴う逆脚の振上動作、そしてそれに続く股関節開脚を伴う抜き脚動作が求められることとなる。そのため、それらのうちから運動者が何を志向するか・したかによって、すなわち地面反力を得るための踏切脚の地面蹴り付け動作や反動を得るための腕の振上動作、あるいは伸展を保持した振上脚の振上動作といった、身体を上昇させるための方法か、

表 7 踏切脚の一致の有無による走高跳の心象、踏切脚・振上脚への意識の程度の t 検定結果

	一致群 M(±S.D)	不一致群 M(±S.D)	t (df)
走高跳の心象	2.48(.55)	2.23(.47)	2.35(80.23)*
踏切脚への意識	4.24(.85)	3.92(.85)	1.78(93) [†]
振上脚への意識	3.74(.89)	3.64(.96)	.50(93) ^{n.s}
逆脚:踏み切りにくさ	3.88(1.09)	3.91(1.26)	-.10(93) ^{n.s}
逆脚:身体を持ち上げにくさ	4.14(1.12)	4.02(1.28)	.50(93) ^{n.s}
逆脚:踏切脚への意識	3.83(.94)	3.32(1.11)	2.40(93)*
逆脚:振上脚への意識	3.45(1.04)	3.06(1.26)	1.64(93) ^{n.s}

(.10 < p ≤ .05:†、 p < .05:*)

または空中局面における抜き脚動作といった股関節開脚によるクリアランスのための方法か、運動課題を解決する方法をどのように捉えていたかに迫ることが走高跳の試行に対する自己評価の根拠や踏切使用脚選択の要因・判断基準を探る道筋となる可能性があると考えられる。

これらは、助走から始まる「はさみ跳び」の一連の動きの流れとしてなされる。本研究において、試行の心象は一致群が不一致群よりも有意に高い得点を示した。そして、踏切動作においては一致群の自己評価が高い傾向を示し、振上脚の動きに対する意識は両群に有意差がみられなかった。これらの結果から、試行時には踏切脚の動きに対する志向の程度が自己評価に影響を与えた可能性があることを示している。加えて、本来の使用脚とは逆側の脚を使用した場合に一致群が不一致群よりも有意に踏切動作への意識をもっていたことが、これを裏付けることとなる。よって走高跳においては、振上脚よりも踏切脚の動きに対する志向の程度が「動きの感じ」として肯定的な自己評価に影響を及ぼし、踏切使用脚選択の要因となる可能性をもつと考えられる。それではなぜ、振上脚ではなく踏切脚に対する志向が踏切使用脚選択の判断基準になり得るのか、その機能の検討から迫ることとする。

3.4 各跳躍運動の運動構造と各脚の機能

3.2 では、走幅跳と走高跳の試行時、片脚一步跳と走幅跳の試行時における踏切脚の選択は同じ側が有意に多く、両跳躍運動の踏切脚の選択には有意な相関があることが分かった。しかし、対象者の29.9%は走幅跳と走高跳の踏切脚が同一ではないことも示された。一方、片脚垂直跳と走高跳の試行においては、両運動の踏切脚の選択はばらばらであり、相関がないことが分かった。

そして 3.3 では、走幅跳においては、試行の心象および踏切脚・振上脚の動きに対する意識の程度、逆脚による試行の心象、踏切脚・振上脚の動きに対する意識の程度に片脚一步跳と走幅跳の踏切脚の一致の有無による差はみられなかったにもかかわらず、走高跳においては、踏切脚が同一の一致群が不一致群よりも試行の心象および踏切脚の動きに対する意識が高かったことが示された。

これから次の 2 つの問題が提出される。1 つは、およそ 3 割の対象者が走幅跳と走高跳の踏切脚が同一ではなかったことから、両跳躍運動においては単純に地面反力を得やすい側の脚を踏切動作に使用しているとは限らず、跳躍運動によって踏切脚の使用側を変更する何らかの要因を探る必要があることである。もう 1 つは、片脚垂直跳と走高跳の踏切脚に偏りや相関がなかったことに加え、どちらも身体を上昇させることに貢献するにもかかわらず、振上脚ではなく踏切脚への志向の強さが踏切使用脚選択の判断基準となる要因を明らかにすることである。

そこで、片脚垂直跳・走幅跳・走高跳それぞれの運動構造と各脚が果たす役割としての機能を検討して、これら 2 つの問題の解明を試みる。

3.4.1 片脚垂直跳の運動構造と各脚の機能

片脚垂直跳では、踏切脚の足裏の接地ともう一方の膝の屈曲による離地体勢からの運動開始以外は特に制限を求めなかったため、試行の準備局面には踏切脚側の膝を屈曲してから伸展する様相がみられた。これは、後述する走高跳の踏切でめざされる踏切脚の膝の伸展を伴った蹴り付けとはまったく異なる動きである。片脚垂直跳の踏切においては、踏切動作の準備局面において、一度、踏切脚の膝の屈曲によって身体を沈み込ませてから両腕の振上動作を伴いながら膝を伸展させ、それと連動して蹴り付けることがより上方へ跳ぶ目的に対して合目的・経済的な動きとなる。そして逆脚は、踏切脚の蹴り付け動

作に連動し、屈曲した膝を振り上げることによって上方へ移動する補助的な役割を果たす。これらの踏切脚の踏切動作と振上脚の振上動作には、走高跳のような水平移動の力を上方へ転換する機能はもたず、もっぱら重心をより高い位置へ移動させる機能に限定される。そして身体は上方へ伸び上がるように姿勢統制がなされるが、その際の上方への移動のできばえの判断は、振り上げた腕の先の手指の到達地点をもって判断されることが一般的であろう。そして、踏切後の空中局面においては腰部や脚部に何ら課題性は存在せず、また跳躍後には概ね跳躍開始地点にそのまま降り戻ることになるため、着地にかけての課題性もそのための身体操作上の負担も極めて小さいといえるだろう。

このように片脚垂直跳においては、踏切脚は蹴り付け動作前に膝を屈曲して他部位の動きとともに伸展する動きを準備として行い、蹴り付け動作をもって上方へ移動するための極めて限定的な機能をもつこととなる。そして振上脚は、より上方へ移動するために振り上げることがめざされる補助的な機能に留まる。

3.4.2 走幅跳の運動構造と各脚の機能

走幅跳の「かがみ跳び」は図1のような運動経過となる。助走局面の終盤にかけて、踏切二歩前から一歩前の一歩を大きくし、一歩前から踏切までの一歩を小さく速いリズムで助走することが望ましい。そして踏切では短い接地時間で、かつ可能な限り膝を伸展させて地面を蹴り付けて上前方向へと跳び上がり、それと同時に逆脚の大腿部を地面と水平になる程度に振り上げる経過をとる。空中局面においては、後ろに残された踏切脚を前方に振り出し、両脚を前に伸ばして両足着地(場合によっては臀部や手の同時的な接地による補助を含む着地)へと至る。よって、助走運動と踏切運動を組み合わせる局面およびその後の踏切脚の動きは力強い蹴り付けに終始し、上前方向への移動のための機能をもつこととなる。経済的で安全な着地を目的として、踏切後に踏切脚を前方に振り出す必要があるが、これは、踏切局面から空中局面にかけての踏切動作との同時的・即時的な動作ではなく、空中局面の中盤あたりから行われる動作である。また振上脚においては、踏切動作に連動して素早く膝を振り上げて上方への移動を助長するための動きとして機能することとなる。

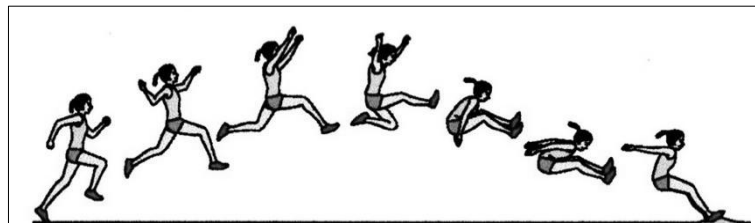


図1 「かがみ跳び」の運動経過
((公財)日本陸上競技連盟, 2018 より引用)

3.4.3 走高跳の運動構造と各脚の機能

走高跳の「はさみ跳び」は、図2のような運動経過をたどる。先述のとおり、背面跳の際のJ字助走や曲走とは異なる直線助走から、助走路の延長線につま先を向けて踏み切る。この踏切では膝の伸展を可能な限り保持したまま助走最後の一步を踏み込むことで起こし回転による跳ね上がりを利用することがめざされる。これは、一度身体を沈み込ませた準備局面から膝の伸展に連動して蹴り付ける片脚垂直跳における踏切とはまったく異なる動きであると理解で

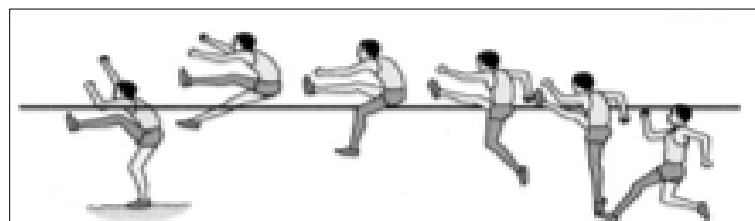


図2 「はさみ跳び」の運動経過
((公財)日本陸上競技連盟, 2018 より引用)

きるだろう。そして踏切に使用しない側の脚は、踏切直後に膝の伸展を伴いながら勢いよく振り上げることによって身体を上昇させるための補助的な役割を果たす機能をもつ。そして空中局面においては、股関節開脚を伴いながら踏切脚を脇へ引き付ける。この振上脚と空中局面における踏切脚の動きは、身体を上方向へ移動することに貢献する動きであるが、その目的の他に、バーにふれずにクリアするための身体の捌き方として特徴付けられる。走幅跳と異なり、走高跳は跳躍の成否判断がバーを越えることの可否によって決定付けられる。そのため、単に目的方向へ身体を移動させることに運動目的が限定されずに、バーにふれないようにするための身体操作としての脚の捌き方が求められることになる。そこでは、踏切に使用する側の脚は踏み切って身体を上昇させる踏切脚としての役割を終えるや否や、クリアランスのための開脚引き付け動作の要求に応じることとなる。片脚垂直跳の踏切脚が準備局面において膝を屈曲した体勢から伸展を伴って床を蹴り付けることによって身体を上昇させることに限定した機能を持ち、また走幅跳の踏切脚が膝の伸展を伴う力強い踏切動作でひとまずその役を終えることに対して、走高跳では踏切局面における身体を上昇させるためのはたらしに引き続き、バークリアのための機能を併せもつこととなる。すなわち走高跳の踏切脚は、踏切後には身体を上昇させるための力発揮の目的から離れ、身体が空中にあるなかで上体を直立に保持したまま、かつ振上脚による安全な着地の先取りも含みながら、はじめの振上脚に引き続きバークリアのための操作を目的になされる巧みな身体の捌き方としての機能を持ち、この機能が片脚垂直跳や走幅跳の踏切脚の機能とはまったく異なるのである。

よって、走高跳の踏切脚が果たす身体を上昇させるための機能、踏切後の空中局面におけるバークリアのための操作機能のいずれかの志向やその程度、そして身体を上昇させる上で補助的な役割を果たす機能をもつ振上脚の動きに対する志向の絡まりが、運動者にとって踏切使用脚の選択に影響を及ぼすと考えられる。