

# プロ野球投手の投球に関わる身体感覚、動作の留意点

塚原賢治・横浜ベイスターズ

上野優子・大妻女子大学

西山哲成・日本体育大学 身体動作学研究室

## 【緒言】

プロ野球選手は、約半年間の長期の試合期(オープン戦を含めて約160試合)にわたって、常に高いパフォーマンスを維持することが要求される。その中でも、唯一主導的な立場から動作を行う投手のピッチングには、日々のコンディショニングに基づいたパフォーマンスの維持が求められる。このことは投球動作における再現性が求められる部分でもある。

そこで本研究では、プロ野球1,2軍投手を対象に投球のボールコントロールや球質の内容を維持するための身体部位やピッチング動作についてのチェックポイントを調査した。

## 【方法】

### 調査対象および調査方法

試合中に故障のなかった1軍投手9名、2軍投手10名の計19名を対象に、1対1の個人面接法による質問調査を4~5月にかけて行なった。また、被面接者は選手と十分にコミュニケーションのとれている一名のコンディショニングコーチであった。

### 調査内容

良いピッチング状態(投球のボールコントロールや球質について)を維持するために、以下の局面において何かチェックポイントはありますか?

- 1) 朝、目覚めからボールを握るまでの間のコンディショニングにおいて
- 2) キャッチボール中
- 3) プルベン、試合でのピッチング中

表1. 各投手のプロフィール及び調査回答

Sub.	通算成績(1軍公式戦)										05年成績										チェックポイント		
	年齢	プロ年数	試合数	投球回数	勝	負	S	投球回数	四球	球速	四球/試合	目覚めからボールを握るまでのコンディショニング時	キャッチボール中	プルベン、試合でのピッチング中									
A	33	9	267	998	63	59	0	70	13	146	1.67	肩甲骨の動きを確保 下肢の柔軟性を確保(投手は「肩甲骨」の可動域を狭くしている)で先鋒は肩甲骨をテイク	リリースの位置 肩甲骨の動き	感覚だけ									
B	29	8	259	433	21	35	1	165	36	141	1.97	肩の内装・外装・可動域、機能 肩甲骨(個人のもので機能の確保)	肩の出来と機能 可動域のローイングスタップ 力の掛け具合	何も考えない、感覚だけ									
C	27	3	133	253	14	16	7	90	22	140	2.19	内転筋の柔軟性 股関節の屈伸機能	ボールの回転(シュートはダズ)	感覚と集中力									
D	32	14	307	1778	98	87	0	215	54	147	2.28	とにかく全身をゆるめる(常に同じ状態を維持する為、全関節のROMをチェックしてはいる)	上下肢のタイミング ボールの回転 足の踏み	いろいろあるが無意識でやっている									
E	28	6	289	325	25	20	23	52	14	143	2.44	股関節の動きづくり 内転筋の柔軟性 肩の内装	集中力のみ、どこ投げたいのかが分かっていて腕でチェックポイントとしての意識はない。(長期的)										
F	24	3	32	90	1	5	0	89	30	146	3.03	股関節の機能と柔軟性 上下肢が動いているかの体感に注意	近い距離で丁寧に投げ、球筋チェック	体感の感覚									
G	35	13	339	1515	87	80	48	106	36	122	3.06	股関節の可動域 可動域が広まるまでストレッチ・体感を行う	連続・ボールの回転・軌道 上下肢のタイミング 連続ですべて感じる	身体全体のバランスが重要だが基本的には体感の感覚									
H	27	5	95	446	25	26	0	95	35	146	3.33	股関節の可動域(膝まわりの伸縮は急にストレッチ)	肩甲骨の動き(肘まわりの伸縮は腕の関節としてのタイミング)	感覚とそこをいけるという感覚だけ									
I	28	7	42	107	4	10	0	33	13	143	3.58	ナシ	連続での上下肢のタイミング	左腕から腕のラインをコースや向きに決める									
J	32	10	251	978	65	66	10	198	81	143	3.69	股関節の機能・柔軟性	30m程度のCまで足をチェック	指先の感覚だけ									
K	22	4	31	72	2	4	0	109	46	146	3.80	股関節の動きづくり 肩の内装	指のかけ 投げるときの姿勢(変わらないほうにする)	以前はいろいろ考えていたが今は、特に考えていない、気持ち									
L	24	2	49	86	1	3	0	83	36	140	3.80	股関節・下肢の柔軟性	ナシ	バランスがな(動きのタイミング)持たない									
M	27	5	24	24	0	0	0	21	10	147	4.29	肩甲骨の動きチェック	ステップスローで腕の動きチェック	特にない、キャッチャーのミットを目標に投げた									
N	32	10	89	204	9	16	0	40	23	146	5.14	肩甲骨の動き	肩甲骨の動き	肩のラインをみて投げる。									
O	25	3	4	15	1	1	0	33	20	145	5.41	ナシ	ナシ	インコースの時だけ足先を少し内に入れる。高低はあわない。									
P	24	5	6	7	0	0	0	49	36	143	6.61	股関節の可動域	肩、肘の感じ(違和感があるときは下ががえしていない)	左肩を投げるコースに向けていく、高低はステップで調整する。特に高低は、下から投げる。(サイドスロー)									
Q	22	3	9	8	0	0	0	26	20	138	6.82	股関節の可動域	トップの位置が決まるかどうか	右股関節の内装を投げたい方向へぶつけて行く。									
R	22	4	7	8	0	0	0	37	29	148	7.00	ナシ	30m程度の球の回転チェック	あまりよくわからない、コースは腕のラインで調整、高低はわからない。									
S	23	5	13	44	2	4	0	26	22	148	7.53	右腕の可動域	右肘が振り回ったとき	左腕を投げる方向に向ける。高低は右腕の動きで調整する。									

■ 1軍投手 ■ 2軍投手

表2. 1,2軍投手のプロフィール比較

	年齢(歳)	プロ年数(年)	最高球速(km/h)	四球/1試合(個)
1軍	29.7±3.5	7.8	146.2±3.5	2.72±0.8
2軍	24.7±3.1	4.9	145.3±2.9	5.33±1.62

## 【結果】

### プロフィール比較(表2)

球速: 1,2軍間に大きな違いは認められなかった。  
年齢、プロ年数、1試合あたりの四球数: 大きな違いが示された。

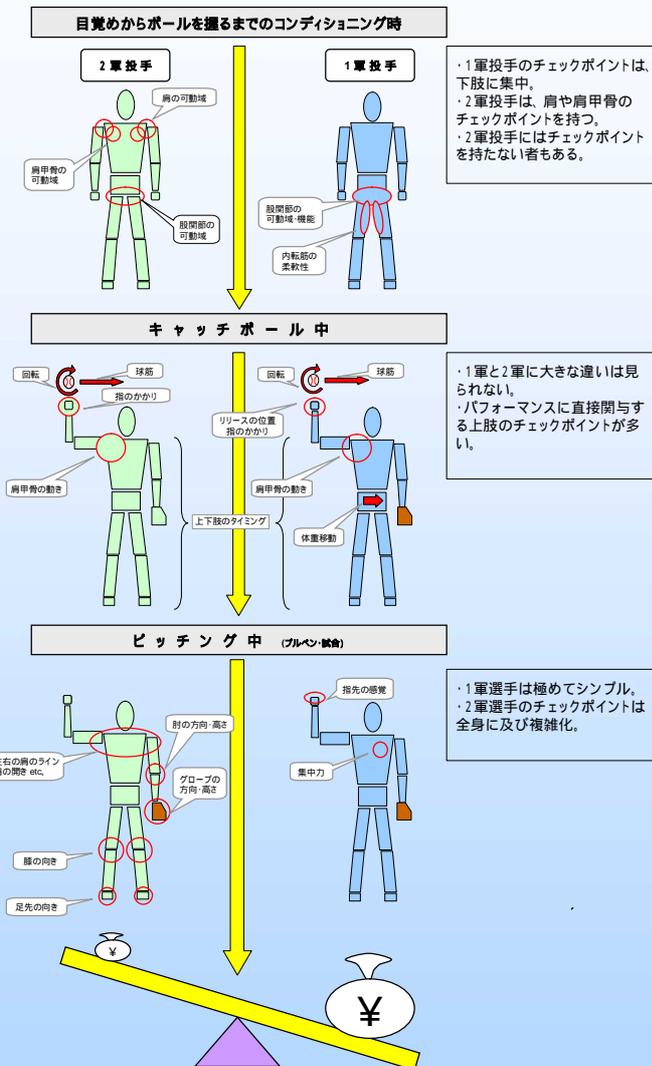
### 身体をチェックポイントについて(図1)

- 1) 朝の目覚めからボールを握るまでのコンディショニング  
1軍投手: ほぼ全員が股関節の可動域・機能、内転筋の柔軟性といった下肢部に集中している。  
2軍投手: 股関節の可動域などにチェックポイントを挙げる選手もいるが、多くは肩甲骨や肩・肘といった上半身に意識を傾けているようである。
- 2) キャッチボール中  
両軍に大きな違いはなくボールの回転や球筋、または手首を中心とした上肢をポイントに挙げる選手が多い。
- 3) ピッチング中  
1軍選手: 指先の感覚や集中力など比較的漠然としている。  
2軍選手: キャッチボール中以上にチェックポイントが全身に分散し個別化・多様化している。

## 【まとめ】

- 1,2軍の投手のパフォーマンスの違いの一つは、四球数の差からコントロールの違いにあると推察される。この両群間で、ピッチングに関する身体チェックポイントは異なっていた。
- 1) 1軍投手のコンディショニングに関するチェックポイントは、共通して股関節周囲に多い傾向から、ピッチングパフォーマンスと下肢のコンディショニングに密接な関係があることが示唆される。
- 2) キャッチボール中は両群共通して、スイングする上肢に集中したことから、キャッチボールでは主に腕の振りを確認する作業として、共通するプロセスであることがわかった。
- 3) 投球中では、1軍投手のチェックポイントが、精神面が強調されており、身体部位に関してはかなり漠然としていることから、ピッチング以前の段階でチェックポイントの評価、修正を終えていることが推察される。

図1. 1,2軍投手における身体留意点(チェックポイント)の違い



## 動作の「気づき」について

追加質問: どうして動作の変化に気づけるようになったのですか?

**【D投手】** 中学・高校の時、とにかく上手になりたい一方で、プロ選手など上手い人のフォームを良く見て、時には真似をしたりしていた。自然とフォームのことが解かるようになってきた。  
とにかく動作を良く見ることが大事だと思う。  
後は、感覚のズレを如何に修正するかが大切。ビデオチェックする時も撮影時に、いい時やポイントとなる動きがあった時は、帽子のつばを触るなどマークを入れて置く。  
感覚は、個人にしか解らない、コンディションで日々変化するため、第三者の目も利用して確認を怠らないこと。

**【E投手】** 高校でピッチングの際、動作に変化が生じると監督から「今、どうなった?」「どうしてそうなった?」という質問を常に受け、いつもピッチングフォームを考えながら投げる癖があった。  
また、野球のTV中継を見ながら「このピッチャーは、どこがいい?」「この質問を頻りに受けているうちに、自分の動作や人の動作も見て考える習慣が出来た。  
気が付くと、いつの間にか自分のピッチングの異変に対し、ある程度分析し対応できるようになっていた。

動作に対する「気づき」の能力

- 自発的習得 先天的?
- 他発的習得 後天的?