

# 四球後と3-0後の配球傾向

古池克圭 西脇諒 白井康之 (大東文化大学)

## 1. 研究背景と目的

### 研究背景

投手にとって四球は単打と同様か、状況によってはそれ以上に無駄なものである。著者らの野球経験から、四球を出したことにより、投手は心理的にもストライクを投げたいといった思いに駆られる。また、3-0後も四球を恐れストライクを取りに行きたいとする心理が働く。実際のデータにおいても、四球後と3-0後の配球傾向に差が出ているのかどうか、検証したいと考えた。

### 研究内容

提供されるデータから四球後と3-0後におけるストライク割合や球種に変化が出るか検証した。

## 2. 対象データ

本研究では2020-2022年セ・リーグ公式戦の投手を対象。

先発	九里亜蓮	戸郷翔征	小笠原慎之介	森下暢仁	青柳晃洋	大貫晋一	柳裕也
中継ぎ・抑え	エスコバー	ケムナ誠	岩崎優	岩貞裕太	清水昇	藤嶋健人	

## 3. 研究方法と研究結果

2020~2022年 四球後、3-0後

全体			四球後			3-0後		
球数総数	ストライク	ボール	球数総数	ストライク	ボール	球数総数	ストライク	ボール
325510	157015	168481	5947	2962	2985	3185	2145	1040
	48.24%	51.76%		49.81%	50.19%		67.35%	32.65%

球種	全体		四球後		3-0後	
	球数総数	比率	球数総数	比率	球数総数	比率
ストレート	138011	42.4%	2495	42.0%	2379	74.7%
カットボール	30599	9.4%	636	10.7%	175	5.5%
シュート	11223	3.4%	249	4.2%	101	3.2%
スプリット	8945	2.7%	137	2.3%	15	0.5%
スライダ―	48902	15.0%	1000	16.8%	170	5.3%
チェンジアップ	20790	6.4%	316	5.3%	55	1.7%
フォーク	21768	6.7%	324	5.4%	32	1.0%

ストライク割合：  
 ・四球後 変化なし  
 ・3-0後 ストライク割合約**19%増加**

球種  
 ・四球後 落ちる系減少、曲がる系増加  
 ・3-0後 ストレートが増加、曲がる系減少、落ちる系減少

### 状況別（ランナー状況による比較）

四球後

	ランナー1塁		ランナー1.3塁		ランナー1.2塁		満塁	
	球数総数	比率	球数総数	比率	球数総数	比率	球数総数	比率
全体	2644		252		1947		1099	
ストライク	1359	51.40%	102	40.48%	943	48.43%	557	50.68%
ボール	1285	48.60%	150	59.52%	1004	51.57%	532	48.41%

球種	ランナー1塁		ランナー1.3塁		ランナー1.2塁		満塁	
	球数総数	比率	球数総数	比率	球数総数	比率	球数総数	比率
ストレート	1114	42.13%	102	40.48%	604	31.02%	408	37.12%
カーブ	181	6.85%	10	3.97%	133	6.83%	37	3.37%
スライダ―	401	15.17%	43	17.06%	425	21.83%	219	19.93%

3-0後

	ランナー進塁		ランナー無進塁	
	球数総数	比率	球数総数	比率
全体	2541		535	
ストライク	1770	69.66%	301	56.26%
ボール	771	30.34%	234	43.74%

球種	ランナー進塁		ランナー無進塁	
	球数総数	比率	球数総数	比率
ストレート	1990	78.32%	327	61.12%
カーブ	11	0.43%	11	2.06%
カットボール	117	4.60%	50	9.35%
シュート	80	3.15%	16	2.99%
ツーシーム	169	6.65%	40	7.48%
シンカー	4	0.16%	0	0.00%
スライダ―	109	4.29%	54	10.09%
チェンジアップ	32	1.26%	20	3.74%
フォーク	17	0.67%	112	2.24%
スプリット	10	0.39%	5	0.93%

・四球後 **1塁、満塁時ストライク割合増加**

・**1.3塁ストライク割合10%低い**

・**1塁 ストレート増加**

・ランナー1, 2塁 **カーブ、スライダ―増加**

・**ランナー進塁 ストライク約13%増加、ストレート約17%増加**

### 状況別（打順別の比較）

四球後

球数総数	打順1-6		打順7-9		
	ストライク	ボール	球数総数	ストライク	ボール
3956	1954	2002	1991	1008	983
	49.39%	50.61%		50.63%	49.37%

球種	打順1-6		打順7-9	
	球数総数	比率	球数総数	比率
ストレート	1436	36.30%	795	39.93%
カーブ	261	6.60%	100	5.02%
スライダ―	736	18.60%	352	17.68%
フォーク	200	5.06%	81	4.07%

3-0後

全体	打順1-6		打順7-9		
	ストライク	ボール	全体	ストライク	ボール
2388	1603	785	801	542	259
	67.13%	32.87%		67.67%	32.33%

球種	打順1-6		打順7-9	
	球数総数	比率	球数総数	比率
ストレート	1719	71.98%	660	82.40%
カットボール	146	6.11%	14	1.75%
シュート	84	3.52%	17	2.12%
ツーシーム	180	7.54%	45	5.62%
スライダ―	140	5.86%	30	3.75%

・四球後 下位打順**ストライク割合増加、ストレート約3%増加**

・3-0後 ストライク割合違いなし、下位打順**ストレート割合約11%増加**

### 状況別（イニングによる違い）

四球後

	序盤		中盤		終盤	
	球数総数	比率	球数総数	比率	球数総数	比率
全体	1928		1992		1870	
ストライク	1006	52.18%	969	48.64%	890	47.59%
ボール	922	47.82%	1023	51.36%	980	52.41%

球種	序盤		中盤		終盤	
	球数総数	比率	球数総数	比率	球数総数	比率
ストレート	684	35.48%	693	34.79%	854	45.67%
スライダ―	330	17.12%	355	17.82%	403	21.55%

3-0後

	序盤		中盤		終盤	
	球数総数	比率	球数総数	比率	球数総数	比率
全体	1033		1079		1027	
ストライク	711	68.83%	718	66.54%	686	66.80%
ボール	322	31.17%	361	33.46%	341	33.20%

球種	序盤		中盤		終盤	
	球数総数	比率	球数総数	比率	球数総数	比率
ストレート	742	71.83%	787	72.94%	814	79.26%
スライダ―	54	5.23%	54	5.00%	59	5.74%

・四球後、3-0後 ストライク割合 **終盤にかけて減少**  
 ・終盤にストレート割合**約10%増加**、スライダ―も**約4%増加**、3-0後も同様の球種が増加  
 ・先発・中継ぎ・抑えなど、投手の違いによる可能性

### 投手別の分析結果（統計的有意差検定）

	全体	四球後	3-0後	全体			四球後			3-0後		
				球数総数	球数総数	球数総数	直球系比率	曲がる系比率	落ちる系比率	直球系比率	曲がる系比率	落ちる系比率
阪神 青柳	6313	110	57	59.00%	28.00%	12.90%	52.70%	28.20%	19.10%	96.49%	1.75%	1.75%
阪神 岩崎	2331	35	21	52.50%	27.80%	19.70%	40.00%	45.70%	14.30%	76.19%	14.29%	9.52%
阪神 岩貞	2297	46	21	53.90%	30.60%	15.50%	45.70%	43.50%	10.90%	95.24%	4.76%	0.00%
広島 森下	6965	110	62	50.00%	38.20%	11.80%	45.50%	41.80%	12.70%	77.42%	20.97%	1.61%
広島 九里	6600	139	50	55.20%	30.50%	14.20%	58.30%	29.50%	12.20%	84.00%	14.00%	2.00%
広島 ケムナ	2160	51	24	59.30%	32.50%	8.20%	66.70%	31.40%	2.00%	100.00%	0.00%	0.00%
中日 柳	6318	91	64	41.40%	42.70%	15.90%	25.30%	52.70%	22.00%	81.25%	17.19%	1.56%
中日 小笠原	4447	68	42	51.30%	25.20%	23.40%	47.10%	26.50%	27.90%	92.86%	0.00%	7.14%
中日 藤嶋	1906	30	28	51.90%	19.00%	29.00%	40.00%	23.30%	36.70%	92.86%	0.00%	7.14%
巨人 戸郷	6417	120	56	50.90%	25.80%	23.20%	51.70%	32.50%	15.80%	87.50%	8.93%	3.57%
DeNA 大貫	5463	73	48	44.70%	29.00%	26.20%	31.50%	42.50%	26.00%	81.25%	8.33%	10.42%
DeNA エスコバー	2420	40	21	73.90%	23.90%	2.20%	70.00%	27.50%	2.50%	100.00%	0.00%	0.00%
ヤクルト 清水	2502	33	23	54.90%	11.70%	33.40%	42.40%	18.20%	39.40%	91.30%	0.00%	8.70%

オレンジ（1%有意）黄色（5%有意）

・四球後 中日ドラゴンズ直球系減少、変化球増加  
 →**中日ドラゴンズ四球後変化球増加可能性**

・3-0 直球系岩崎投手以外**1%有意**

## 4. まとめ

・全体投球と四球後はストライク割合が大きく変化すると予想  
 →全体と四球後ストライク割合変化なし  
 ・状況によりストライクとストレートの割合が上昇すると予想  
 →状況別（ランナー状況、打順別の比較、イニングによる違い）変化あり  
 ・**中日ドラゴンズの配球傾向兆し**

## 5. 今後の課題

・実際に捕手が要求したものと実際に投球したコースや球速との比較  
 ・状況別の場面を複合しての検証  
 ・**中日ドラゴンズの配球の法則（2020~2022年はとんど捕手木下選手）**