

# 高校野球における配球によるコンタクト傾向の分析

## 動機

相手打者に狙った行動（空振り、ゴロやフライを打つなど）をさせるために配球を考えているが、その配球によって相手打者が狙った行動をする傾向があるのか、また狙った行動をする傾向がより高い配球はないのか、疑問に思い研究を始めた。今回は球速差に着目して調査を行った。

## 方法

〈データの集め方と集めるデータについて〉

練習試合を対象とし守備の際にバックネット裏から投手、**球種**（記録者の判断）、コース、相手打者の左右、**反応**（見逃し・空振り・コンタクト・バント）、**フェアかファールか**、バットに当たったタイミングと**位置**を記録する。

（ただし、**球種**に関しては、**高速球**→ストレート、**中速球**→高速球より約10km/h遅い球種スライダー・カットボール・ツーシーム、**低速球**→高速球より約20km/h遅い球種カーブ・チェンジアップ・その他とする）

\*コンタクトとは、ボールがバットに当たることである

〈データの分析について〉

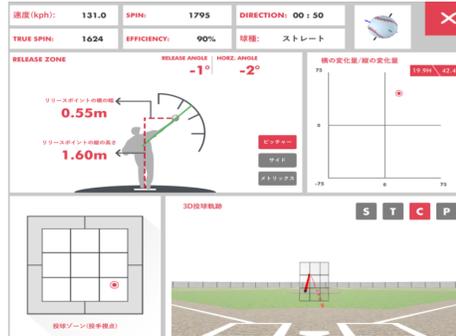
ラプソドから見る投手の特徴と集めたデータ（**3369球**）から、投手A、Bの二人について、配球によるコンタクト傾向の分析を行う。

## 投手説明

今回、分析対象とした投手は次のような二人である。（図はRapsodoでのストレートの値）

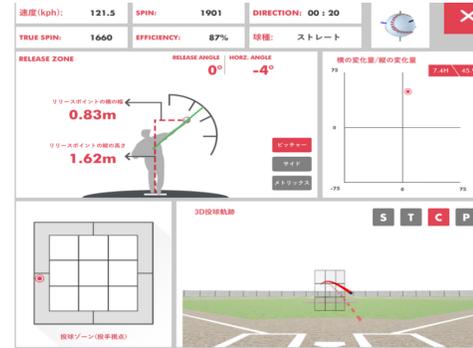
### 投手A（高校3年生エース）

- 身長180cm
- 体重85kg
- オーバースロー
- 球速MAX 135km/s 125km/s～130km/s
- トータルスピンのストレート約1800 カーブ約1900



### 投手B（高校1年生）

- 身長176cm
- 体重65kg
- オーバースロー
- 球速MAX 124km/s 115km/s～120km/s
- トータルスピンのストレート約2000 カーブ約2300



## 捕手の配球パターン

二人の投手について、捕手の配球の考え方は次のようである。

**投手A:** ストレートとカットボールで2ストライクまでカウントを稼ぎ、決め球でカーブ、スライダーなどを使い三振を狙いに行くが、当たったとしても、長打になりにくい配球を意識している。

**投手B:** 三振を狙いにくいので、打たせる配球を意識している。初球から打たれやすいため、初球から変化球を多く使っている。

**結果と考察**（今回のデータは、左バッターのデータが十分に収集できなかったため、右バッターのデータのみを使用した）

### ①球種パターンと空振り率（スイングしたうちの空振りをした割合）

%	初球高	高→高	中→高	低→高	初球中	高→中	中→中	低→中	初球低	高→低	中→低	低→低
<b>投手A</b>	18.9	22.7	10.5	44.4	20.0	16.7	39.1	46.2	27.3	50.0	42.9	40.0
<b>投手B</b>	8.6	9.6	0	9.4	66.7	26.9	16.7	50.0	46.2	16.7	0	8.3

#### 〈考察〉

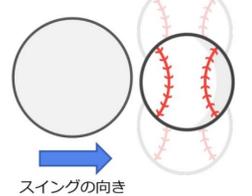
**投手A:** 低速球→高速球、初球以外の低速球の空振りの割合が高い。三振を取るために決め球として低速球の球種、また低速球が続いた後の高速球が有効であると考えられる。

**投手B:** 全体的に空振りは取れていないパターンが多いが、初球の中・低速球では空振りを取れている。カウントを稼ぐため、初球の安打を防ぐために変化球から入ることが有効であると考えられる。

### ②球種パターンとジャスト率（スイング、コンタクト、インプレーとなった球のうちジャスト=バット真ん中でコンタクトした割合）

%		高→高	中→高	低→高	高→中	中→中	低→中	高→低	中→低	低→低
<b>投手A</b>	スイング	13	25	0	4	9	25	17	17	0
	コンタクト	20	29	0	6	20	50	50	33	0
	インプレー	25	57	0	0	20	67	100	0	0
<b>投手B</b>	スイング	18	26	6	13	8	25	16	25	16
	コンタクト	20	26	7	17	10	50	20	25	18
	インプレー	18	25	17	27	13	100	30	17	40

ジャストのイメージ



コンタクト  
=ボールがバットに当たった

### ③球種パターンとインプレー率（コンタクトしたうちインプレーとなった割合）

%	高→高	中→高	低→高	高→中	中→中	低→中	高→低	中→低	低→低
<b>投手A</b>	40	50	80	50	67	50	50	50	33
<b>投手B</b>	72	53	44	65	80	50	50	75	46

#### 〈考察〉

**投手A:** 中速球→高速球が他に比べて打たれやすい。高速球→中速球は、フェアゾーンに打たれた（インプレーとなった）中でジャストで打たれた球がなく、打たれにくい配球と言える。低速球→高速球では、ジャストされた球がないことに加えて、インプレー率が80%と高いため高確率で凡打のインプレーとなり、かなりアウトが取りやすい配球だと考えられる。

**投手B:** 投手Aと同様に中速球→高速球はかなり打たれやすい。低速球→高速球、中速球→中速球は、比較的ジャストで打たれた割合が小さく、打たれにくい配球と考えられる。特に中速球→中速球は、インプレー率も高く、凡打になりやすく、アウトを取りやすい配球だと考えられる。

## まとめと展望

- 捕手の配球は、狙った行動をさせる傾向がある配球になっていることがわかった。
- 投手A**では打ち取ることを意識する場合、高速球→中速球や低速球→高速球の配球が有効、また三振を狙う決め球として低速球が有効であると考えられる。
- 投手B**では初球の変化球や中速球→中速球の配球が有効であると考えられる。
- どちらの投手についても中速球→高速球の配球は危険であると考えられる。
- 今後、投手Bの成長とともに配球の改善も試みていきたい。

## 謝辞

本研究を進めるに当たり、情報・システム研究機構 統計数理研究所 医療健康データ科学研究センターにご協力いただきました。ここに感謝の意を表します。