高校野球における配球とコンタクト

導入

目的

野球における一般論は印象のみで述べられてきたものが多い。そこで本校野球部の試合データを収集し、一般論を仮説とし、その信憑性を確かめる。

データ収集方法

練習試合の守備時に、過去2年間、1778打席、6029球分を収集した。投手、打者左右、球種、コース縦・横、反応（コンタクトしたか否か）、ファール（インプレーになったか否か）、タイミング、バット（バットの上・芯・下のどこか）にそれぞれ番号を振り分け、記録した。

※ここでコンタクトとは、ピッチャーが投げた球をバッターがバットに当てることを意味する。

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
投手	球数	左右	打者左右	球種	コース(横)	コース(縦)	反応	ファール	タイミング	バット
4	1	2	2	1	1	5	1			
4	2		2	1	4	3	1			
4	3		2	1	3	3	3	3	2	2
4	1	1	1	1	3	2	3	2	0	0
4	2		1	2	3	3	3	2	0	0
4	1	1	1	2	4	3	3	3	2	1

検証１

仮説

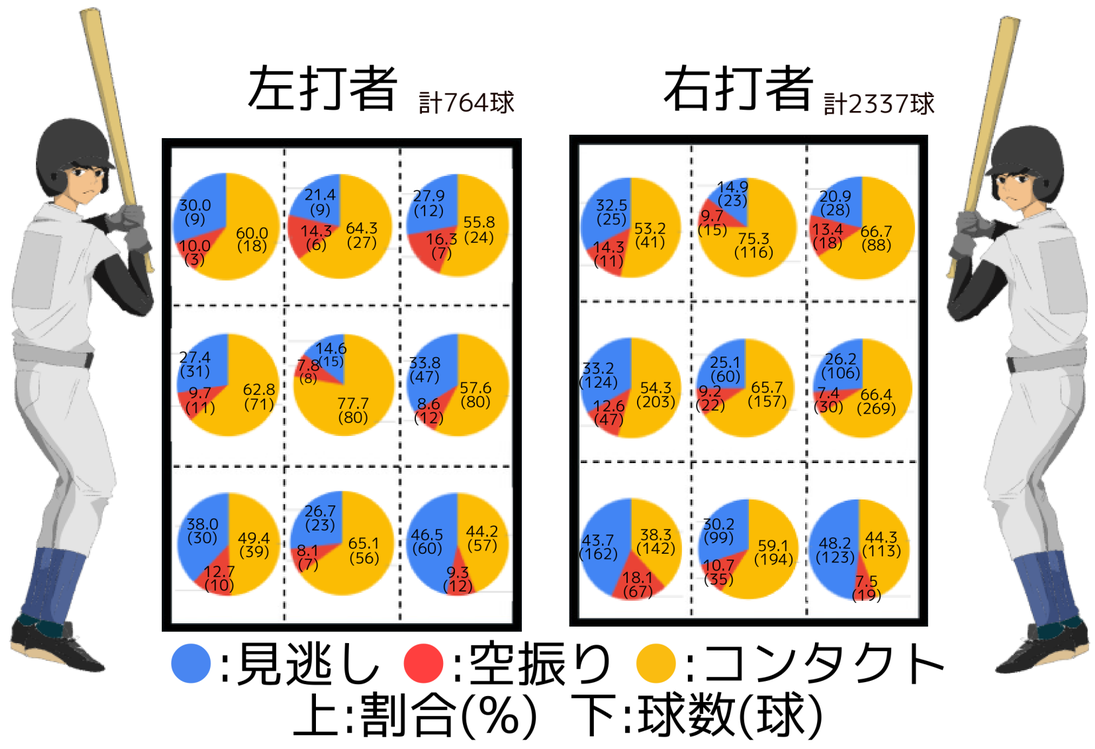
真ん中、真ん中高めはコンタクトされやすく、四隅はそれらに比べてコンタクトされにくい。

実験方法

ストライクゾーンを9個にわけ、右打者左打者それぞれのゾーンにおける見逃し率、空振り率、コンタクト率を調べた。

結果

・右打者、左打者ともにアウトコース低めの空振り率が高い。
・真ん中は高さ関係なくコンタクト率が高い。
・インコース低め、アウトコースの見逃し率が高い。



検証２

仮説

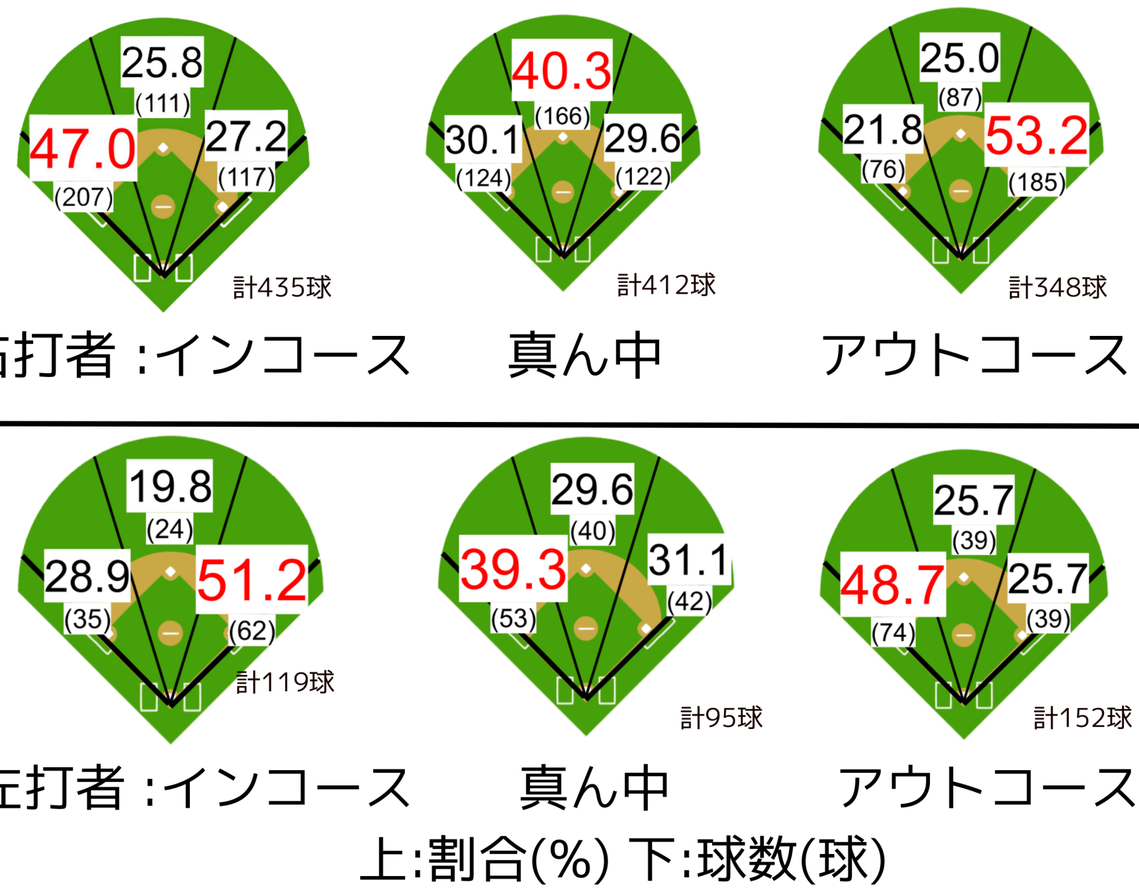
インコースの球は引っ張りが多く、アウトコースの球は流しが多い。

実験方法

フィールドを3つの方向(引っ張り方向、センター方向、流し方向)に分けて、打者の左右・コース別に、打球が飛んだ割合・球数を調べた。

結果

・右打者、左打者ともにインコースは引っ張り、アウトコースは流す傾向がある。
・左打者の真ん中はセンター方向より流し方向が多い。



考察と展望

・検証１から、アウトコース主体のピッチング、制球力があればインコース低めを使うのが効果的だ。
・検証２から、キャッチャーの構えたコースによって、野手の守備位置を変えてみるのが有効だ。
・今後、アウトコースに続けて投げたときの被打率を調べて、その危険性などを調べていきたい。
（補足:部員が目視でデータを収集したため、集めたデータはやや主観的である。タイミングに関しては打球方向によるバイアスがかかっている。）

【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。