

新基準バットの影響に迫る

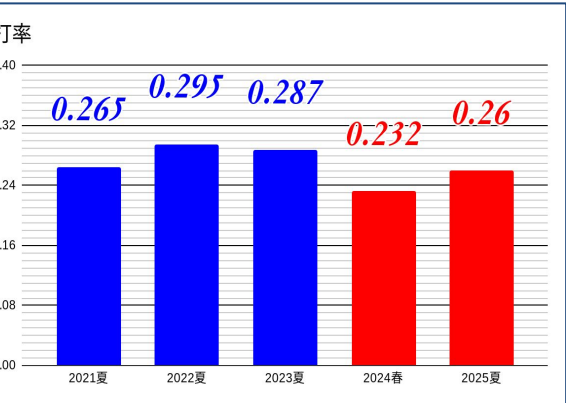
宮城県仙台第三高等学校 57班

1. 背景と目的

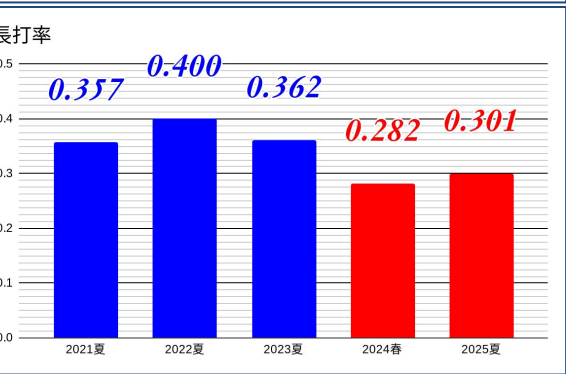
今年度から、高校野球のバットが新しくなり、プレーしている人たちにどのような影響が出ているのかを調べてこれからどのような戦術が有効化を考える。また、結果を踏まえてこれからの野球部の活動や練習の方針を考える上で還元する。

新基準バットとは
金属の厚みが増したことで、反発力が下がり打球は飛びにくくなるという考えのもと使用されているバット。使ってみても実際飛びにくくなっている(打球部の太さが約67mmから約64mmに変更)
(打球部の厚みが3mmから4mmへと変更)
投手の負担軽減や、怪我の防止、そして未来への期待などの効果が見込められたため新基準バットへと移行された。

2. Dataを見ての結果

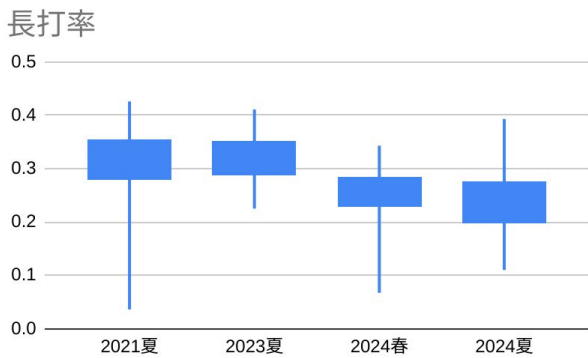
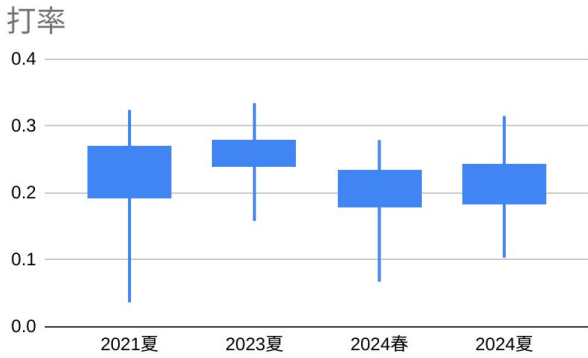


打率はこれまでと比べて低下しているが、半年たち回復傾向にあるので慣れによって以前と変わらないくらいにまで戻るのではないかな。



長打率はこれまでよりも低下している、選抜大会より少し上昇したが、旧基準バットの頃と比べると低い事がわかる。より高い技術の習得につながるのではないかな。

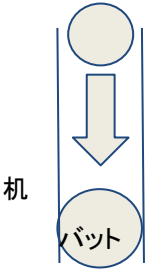
チーム別の打率、長打率の箱ひげ図



データ:一球速報com参照 1)

3. 実験1

まず机を2つ並べてバットを固定し、バットにボールを落とすという方法そして、ボールの跳ねる高さを調べれば跳ね返り係数がわかる。新基準バットと旧基準バット、木製バットの比較をする



実験の問題点

- ①ボールとバットが正確に当たらないと真上に跳ね返らない
- ②地面とバットが直接触れていると地面に力が吸収されてしまう
- ③正確にボールを同じ場所に当てるができない

上記の失敗を受け下の実験を執り行う

4.実験2

振り子を用いて実験を行う。

- 1)バットをスタンドで固定し、ボールを紐に吊るす
- 2)ボールを90度まであげ、手を離す
- 3)跳ね返った距離を計測し、反発係数を求める

$$e = - \frac{v_1'}{v_1} = \frac{\sqrt{2gh}}{\sqrt{2gH}} = \sqrt{\frac{h}{H}} \dots \textcircled{3}$$

実験結果

バットをスタンドで固定して、振り子での実験を行うことができればバットの反発係数を調べることができると思います。バットを固定するのが難しいと思います。この実験をやる人がいたら、バットの箇所ごとの反発係数も調べてもらって、芯の広さなども実験してほしいと思います。

zett訪問

芯部分における反発係数は変わらないが構造が複雑になっているバットごとに材料の配分などが違う。ヘッドバランス、ミドルバランスで重さの重心が違い重さの規定に載せられるように、グリップの部分に重さが行くようにしたり、ヘッドの先端におもりを付けたりしている。価格の高騰については、バットの作りが複雑になり手間がかかるようになってしまったためだそう。

4. まとめと結論

甲子園などのデータを見ると打率の平均値などに関しては高校球児が新基準バットに慣れてきていることもあり、旧基準バットを使っていた時のように打率が回復しつつあるが、長打率や最大打率、最小打率などには変化が見られる。そのため、新基準バットになったの影響というのは少なからずあると考えられる。ゼット株式会社を訪問して新基準バットについて調べてもわからないことや実際に話すことで得られたことも多くあった。

実験はまだまだ別の方法もあり正解はないと思う。これからも新しい発見やデータが見られると思うので、それらを自分たちの部活動や野球人生に活かしていきたいと思います。

参考文献

- 1) [一球速報.com](http://www.ichu.com)
- 2) [バットの芯の研究](#)