

勝負強さとは？

～野球界において私たちの考える“勝負強さ”と統計分析による本当の“勝負強さ”の違い～

1. はじめに

① 研究動機

私たちは野球が好きで、高校の野球部に所属している。しかし同じレベルの学校とやっている練習試合でも、公式戦でも、単発の勝利はあるが、負けが続き、中期的に勝ち続けることは困難である。しかも結構打てているだけに、勝負強さが無いと思っていた。何をどう改善すればいいのかわからない。今回、プロ野球の数字を分析し、中期的視点における強さの正体について考察することによって、部活での戦術やその趣旨に基づく練習の方向性と部員とのビジョンの共有ができるのではないかと考えた。部に還元してみんなにその気になってほしいので、部員の中でも人気が高い巨人に注目する。また、高校野球においては投手は個人差が大きすぎるので、部への還元ということで打者の要素に注目した。

② 目的

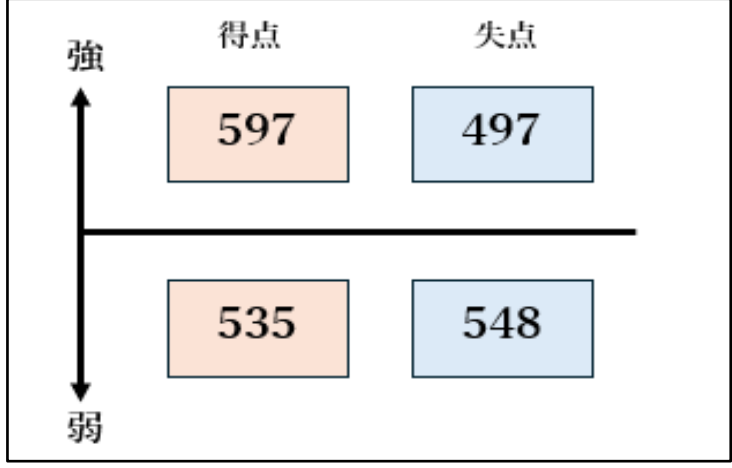
巨人の好調期と低迷期を比較し、その差異を「勝負強さ」としてとらえ、その構成要素を分析することにより、巨人がチームとしての勝ち続ける力、つまり、勝負強さを高くするための2024年シーズンに向けた選手獲得を提言する。（また構成要素の分析により、それを部の特徴とも比較し、将来的な練習メニューの還元を志向する。）

③ 仮説

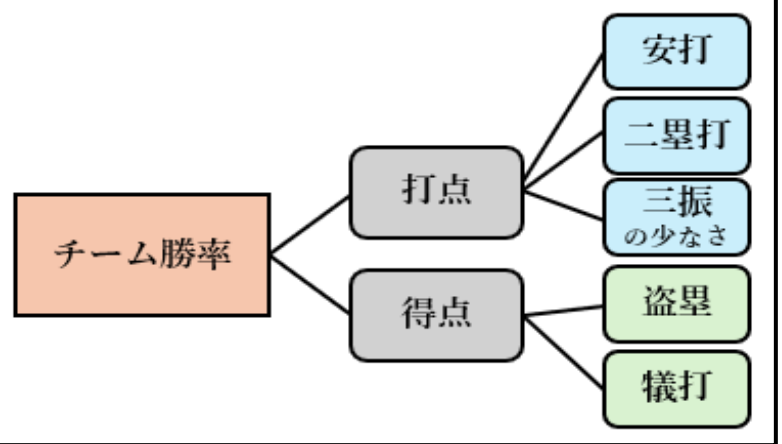
盗塁と安打は勝率に影響があり、その向上を目指すことによってシーズンの中での他チームに対する優位性を確保できる。

3. 分析I ― 好調期・低迷期の特徴 ―

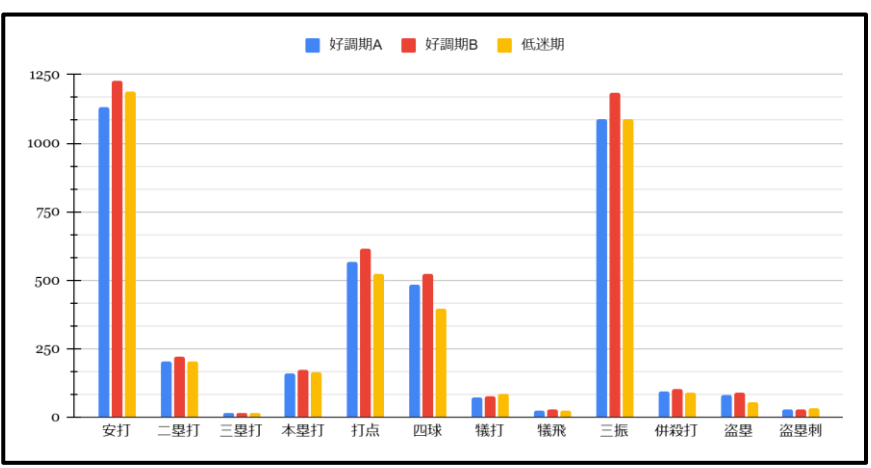
【図1】



【図2】



【図4】



【前提】

巨人優勝時の2019/2020を「**好調期**」、4位時の2022/2023を「**低迷期**」として、二つのグループに分けて比較・検討を行った。

①好調期と低迷期の特徴を掴むため、まず、右の【**図1**】のように、得点・失点の二つのポイントでまとめた。
→結果、両者とも好調期と低迷期の差として50点以上、10%以上の差が生じた。

②上記の差とチームの勝率をもとにし、考えられるそれらに影響する要因をブレインストーミングし、【**図2**】のようにまとめた。
これらの要因について、巨人軍の勝率との相関関係を分析し、関係性を明らかにした。ただし相関関係の基準に関して、0～0.4は弱い相関関係、0.4～0.7は相関関係、0.7～0.9は強い相関関係、0.9～1はかなり強い相関関係と定義することで、明確な目安をつくる。

【分析結果】

5つの要因で、「盗塁」のみが勝率と強い相関関係を示した。

その他の3要素の「二塁打」「三振」「安打」は、勝率と中度の相関関係があり、残りの「犠打」は特に弱い相関関係があるということが明確になった。打点や得点自体はチームの勝利に貢献しているものの、【図4】(※)で示される各期の平均値から読み取れるように、盗塁以外の4要素は好調期も低迷期もほとんど差がない。このことから、勝率へ直接的影響を与える要因は一般的に考えられるような安打等の要因ではないことが分かった。

(※)【図4】に示される「好調期A」、「ㄗB」については、次の分析に記されている。

上記を踏まえて、真の「勝負強さ」を解明する

4. 分析II ― 勝率に繋がる要因の解明 ―

【前提】

注意点として、2020年度（巨人優勝年）はコロナ禍の影響で、通常の1シーズンの143試合とは異なる120試合で形成された外れ値である。そのため、2019年優勝時のデータのみを使用した「**好調期A**」と、2020年優勝時のデータを1.19倍したものを好調期Aに加えた「**好調期B**」の二つのグループに分けて分析する。

【分析結果】

野球界における「勝負強さ」について、一般的な理論として考えられがちなのは、「いざという時に得点圏に打てる気持ちの強さ」だと考えた（＝得点圏打率）。これは要するに長打や本塁打の数、打点の多さを示しているため、私たちは「分析I」でそれらの観点から比較・検討を行った。

しかし、実はそうではない。好調期と低迷期の本塁打と長打の比較をとってみると、実は大きな変化がないことが分かった。

○実際に変わるのは以下の3点である。○

- ・**四球**
- ・**盗塁**
- ・**失策の少なさ**

【図5】は、以上3つの要素と勝率との相関係数をグラフに示した図である。提供データに含まれる打者・走者の要因の全てと勝率との相関係数を分析したところ、「分析I」であげたものやそれに関連するもの以外で、最も強い相関関係を示した上位3つの要素が「四球」、「盗塁」、「失策の少なさ」であったことから、この3要素が「勝負強さ」を象徴すると考える。

【考察】

上記の結果から、勝率と四球が正の相関関係であることから、打者は安打で出塁することに囚われがちだが、実際には冷静さを保ち球をしっかり見抜く力がより勝利に繋がっていることが分かる。実際、安打の数は「好調期 < 低迷期」なことから、これは証明される。

次に、勝率と盗塁の正の相関関係について、以下のことが重要である。まず、出塁した選手が次へ進むために塁間を少しでも早く走れるよう、走り込みや筋トレなどを通した短距離のトレーニングが必要である。それに加え、盗塁で重要なピッチャーとの駆け引きでは、より早くスタートを切るための判断力や瞬発力、またピッチャーの投球動作の見極めなど、相手の心理をいかに読み取ることができるかがピッチャーとのせめぎ合いが必要となる。

失策の少なさについては、それにふさわしい訓練や、失策が少ない選手を他チームから獲得するべきである。

5. 結論

以上の研究を通して、二つのことが明確となった。

- ①「得点圏打率」という言葉で表される、野球において一般的に「勝負強さ」と思われる要素（長打、犠打等）は勝率との相関関係が弱い、または、勝率との相関関係は強いけれど好調期と低迷時において明確な差がない、のどちらかの理由から、勝率に大きく貢献している要素ではない。
- ②選手自身の冷静な意思決定が重要な要因（四球の判断、盗塁、失策の少なさ）が勝率と最も相関関係がある。

上記をふまえると、「勝負強さ」とは、**選手が強い判断力と瞬発力、冷静さを保ちプレーする状態**のことである。

今後、部活のとしては、選球眼や瞬発力を鍛えるトレーニングをメインに、走り込みや守備練習などの基礎練習に着目する。

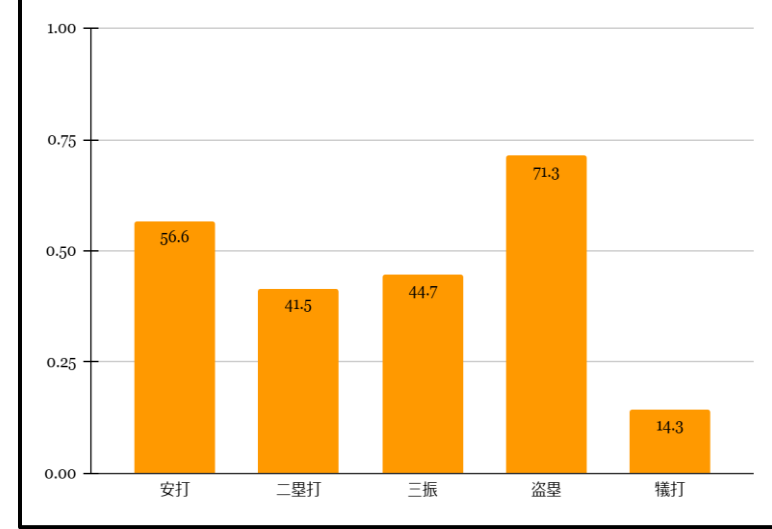
2. 研究方法

① 提供データの巨人セリーグ年間成績について、2019/2020年を「好調期」、2022/2023年を「低迷期」としてそれぞれの平均をとり、特徴をつかむ。

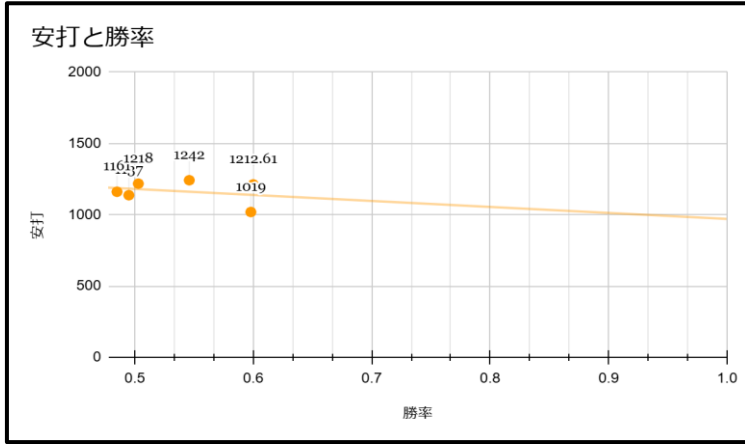
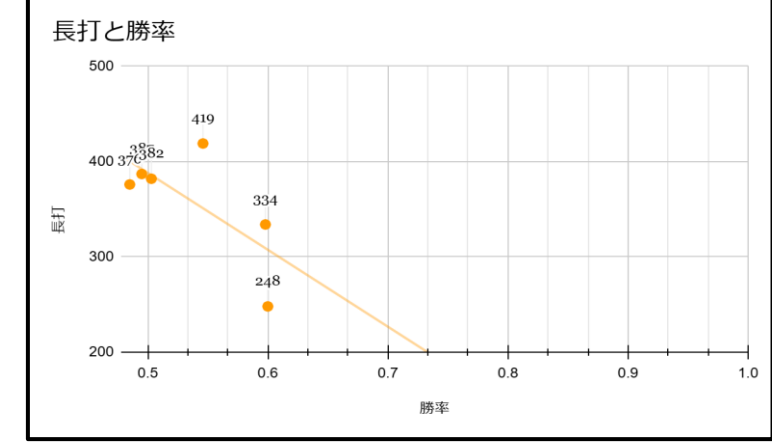
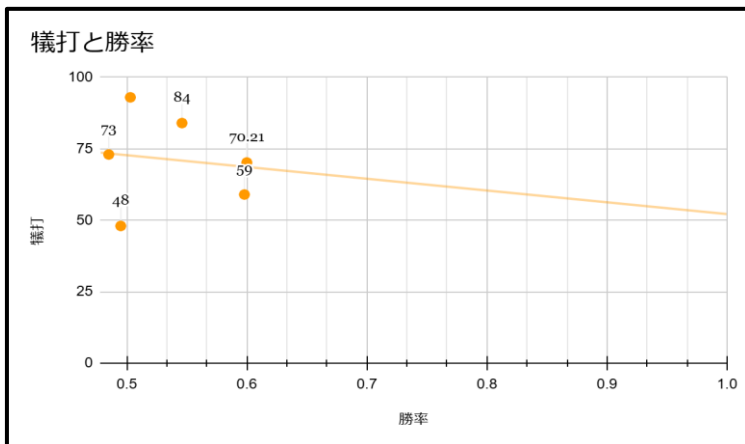
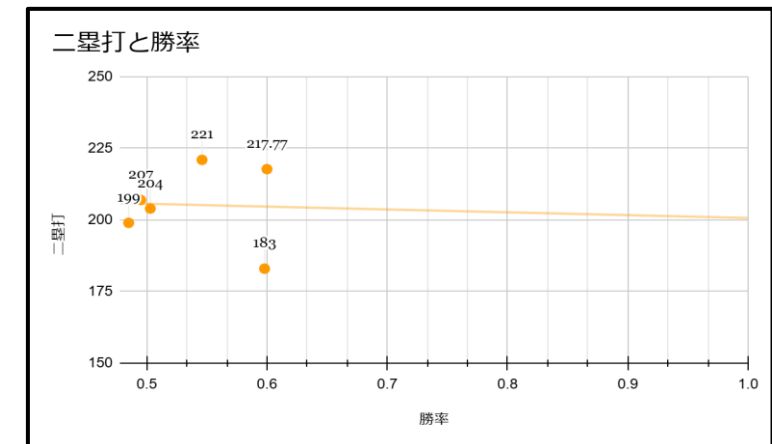
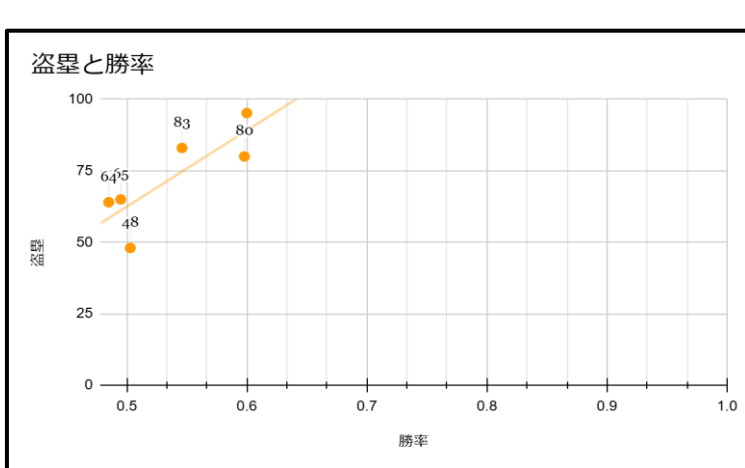
②上記でつかんだ特徴をもとに、最も「勝負強さ」と大きく関連する打者・走者の要因を、相関係数を使用した分析で明らかにする。

③ 以上で解明された勝利への必要条件を踏まえたうえで、2025年シーズンに向けた選手獲得や練習環境について最適なものを検討する。

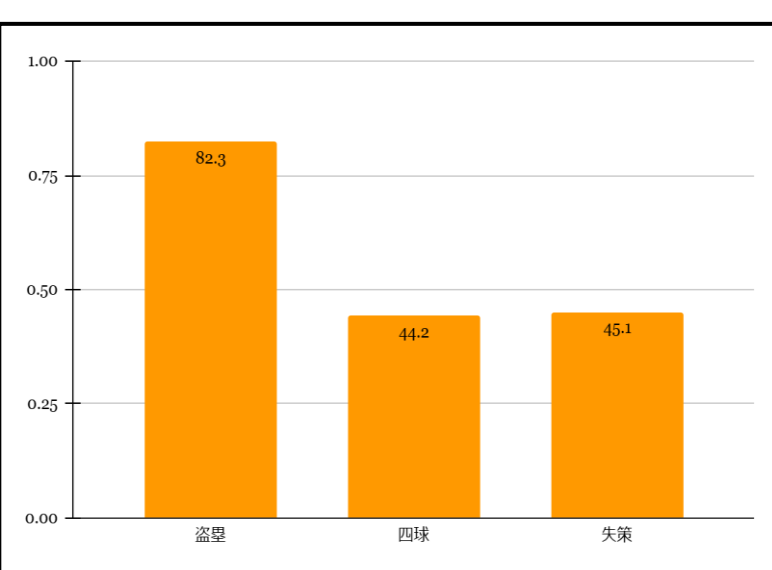
【図3】



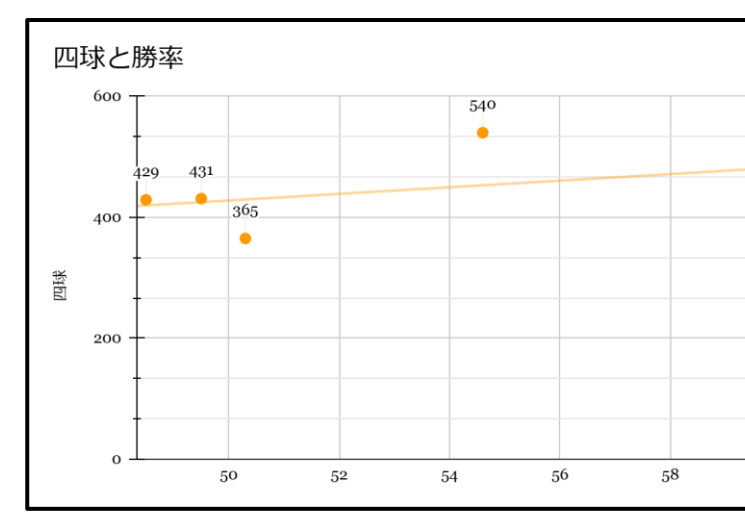
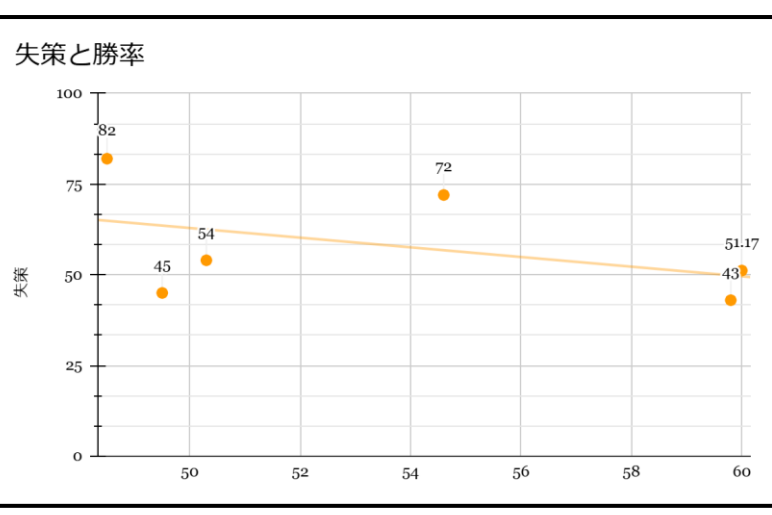
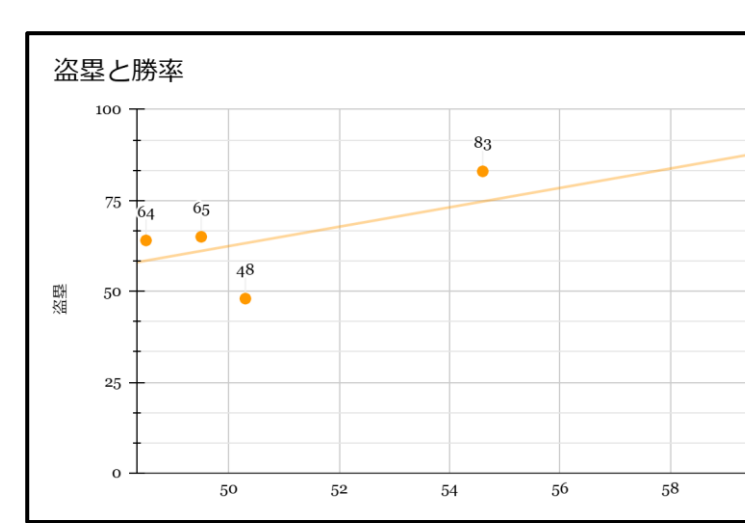
【図3の各要因の散布図】



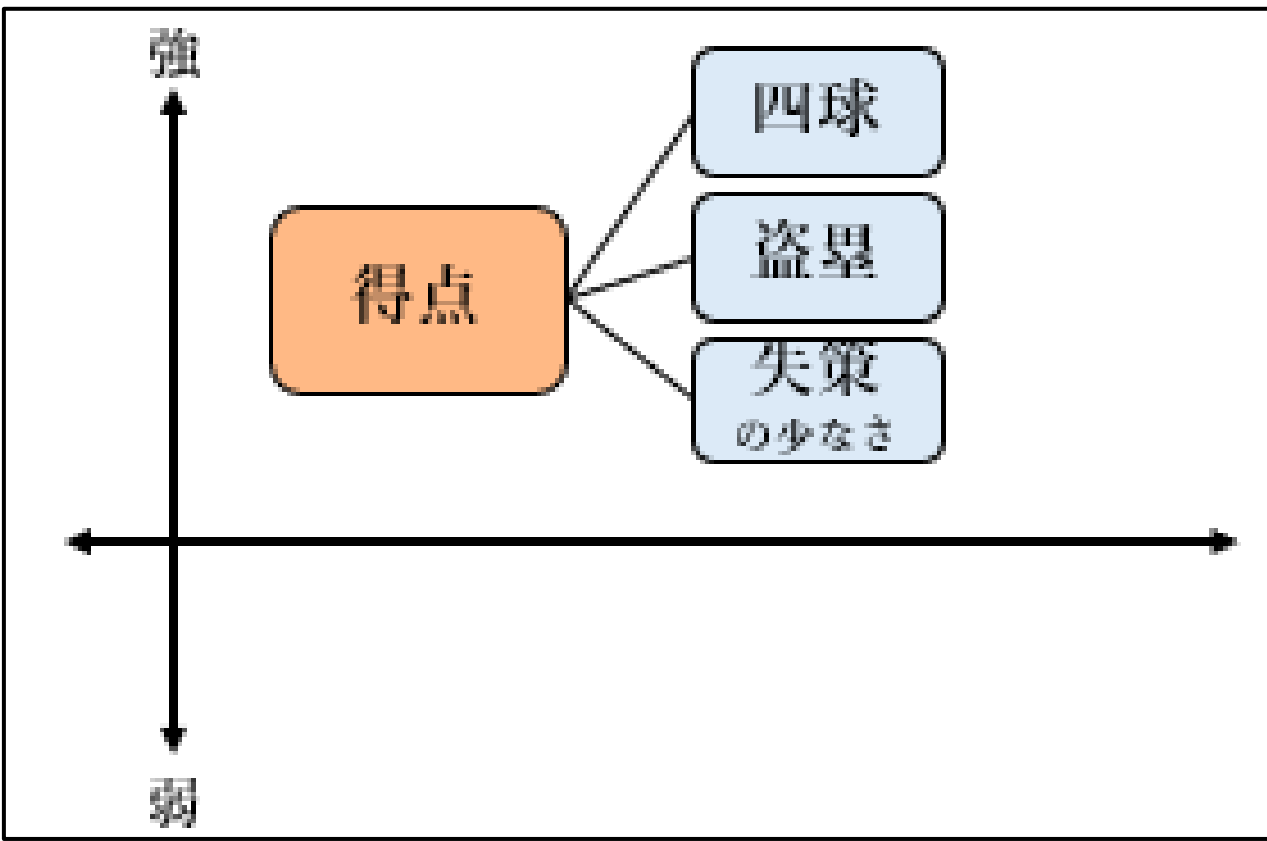
【図5】



【図3の各要因の散布図】



【図5―最終的な要素―】



6. 謝辞

本研究にご協力いただいた全ての皆様に感謝いたします。特に、データの提供をいただきました『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』様・『データスタジアム株式会社』様方により本研究を実施できました。最後に、一緒に考えてくれた野球部員の皆にも心より感謝いたします。ありがとうございました。