

一撃必殺技だけでランクバトルは勝てるの？

数学班: 藤田 将伍

Abstract

The purpose of this study is revealing that I produce tactics which have a stable winning rate in rank battles of Pokemon. The research shows that the winning rate converges about fifty percent by using One-Hit Knockout Moves. This study concludes that we can create tactics which have a stable winning rate by using One-Hit Knockout Moves.

要約

本研究の目的は、ポケットモンスターのランクバトルで勝率の安定した戦術を生み出すことである。実験によって、一撃必殺技を使うことで勝率を50%程度に収束させることができるということがわかった。従って本研究では、一撃必殺技を使うことで勝率の安定した戦術を生み出すことは可能であるということが結論付けられた。

1. はじめに

ポケットモンスターのランクバトルでは安定した勝率を出すことができる戦術がないことに注目した。そこで、一撃必殺技を使うことで勝率の安定した戦術ができるのではないかと考えた。また、安定していても、勝率が低いと実用的とは言えないため、勝率を50%以上にすることはできるのか検証することにした。

2. 仮説と立証

《仮説》

耐久に特化したポケモンを使って、一撃必殺技を撃つことで勝率は50%程度に収束するという仮説を立てた。

《立証》

まず、1VS1のときの試行回数について考える。耐久に特化したポケモンを使うことで相手のポケモンからの攻撃を50%以下の割合でしか削られないようになる。つまり、自分は最低でも2回は攻撃できることになる。また、相手の攻撃をテラスタルなどで一度半減にすることができると、相手の攻撃を3発耐えることができる。つまり、有利な状況を作れば、自分は3回攻撃できるようになる。

次に、これらのことを3VS3に置き換えて考える。自分が倒されたとき、自分は有利なポケモンを選ぶことができる。また、テラスタルで一度だけ有利な状況を作ることができる。したがって、自分のポケモン3体のうち2体は少なくとも3回攻撃できることになる。また、最初のポケモンは有利な相手になることもあるが、ならないこともあるため、2回もしくは3回攻撃できると言える。

最後に、これらの試行回数を踏まえて、実際に確率を計算していく。2回、3回、3回の合計8回は攻撃できると考えた場合、8回目までに相手のポケモン3体を倒せる確率は、

$$0.3^3 + 3 \times 0.3^3 \times 0.7 + 6 \times 0.3^3 \times 0.7^2 + 10 \times 0.3^3 \times 0.7^3 + 15 \times 0.3^3 \times 0.7^4 + 21 \times 0.3^3 \times 0.7^5 \\ = 0.44822619 \quad \text{約} 45\%$$

また、3回、3回、3回の合計9回は攻撃できると考えた場合、9回目までに相手のポケモン3体を倒せる確率は

$$0.3^3 + 3 \times 0.3^3 \times 0.7 + 6 \times 0.3^3 \times 0.7^2 + 10 \times 0.3^3 \times 0.7^3 + 15 \times 0.3^3 \times 0.7^4 + 21 \times 0.3^3 \times 0.7^5 \\ + 28 \times 0.3^3 \times 0.7^6 = 0.537168834 \quad \text{約} 54\%$$

となり、勝率は50%程度に収束する。

3. 検証

マスターボール級で100戦一撃必殺技のみで戦った結果52-48となり、勝率52%であった。

4. 考察

最初のポケモンでの有利不利がなかった場合、45%~54%に収まるという証明からその中央値である49%程度になると考えられることから、最初のポケモンで有利になることが多かったのではないかと考えられる。

5. 結論

実際の検証結果からもわかるように勝率が52%と50%程度に収束していたことから、一撃必殺技を使うことで勝率50%程度の安定した戦術を生み出すことができたと言える。しかし、最初のポケモンの有利不利で左右されるであると考えられる45%~54%の範囲内の上振れや下振れの詳細な調査や50%を超える戦術を生み出すための工夫が課題としてあげられる。

6. 参考文献ならびに参考Webページ

ポケモンソルジャー(2023)「ダメージ計算ツールSVbyポケソル」<https://sv.pokesol.com>

GameWith(2023)「ゲームウィズ」<https://gamewith.jp>