

World of Tanks における フラストレーションとその解決案

ろうでん @cllightz

概要

筆者の周りでは、World of Tanks (以降、WoT) をプレイするとストレスが溜まるという意見が散見されます。筆者も以前から WoT はフラストレーションを生じさせる要因が多いと感じています。何故なのか。本記事では、WoT をプレイする上でプレイヤーが体感する様々なフラストレーションを類型化した上で、それらの原因やゲーム設計の改善による解決案について考察します。

1 はじめに

WoT は、戦車 vs 戦車のオンラインゲームです。海外の Wargaming.net 社 (以降、WG) によって開発され、2010 年に PC 版がリリースされて以降、モバイル版、家庭用ゲーム機版がリリースされています。本記事では PC 版で最も多くプレイされているランダム戦について扱います。なお本記事の内容は、筆者の PC 版 WoT のアジアサーバでの約 17,000 戦の経験と、その他プレイヤーの意見に基づいて書かれています。

2 主なゲームシステム

本節では、WoT で使用できる車両の種類と Tier についてと、敵車両への攻撃方法の概要、視界システムの概要、ゲームの進行について述べます。詳しいゲームシステムについては、WoT の公式ホームページ、および有志による wiki、プレイ動画等を参照してください。

2.1 車両の種類と Tier

ゲーム内で使用できる車両は主に戦間期から冷戦期の軽戦車・中戦車・重戦車・駆逐戦車です。軽戦車は高い機動力を持ち、M5 Stuart、Pz. II、BT-7 などが含まれます。中戦車は中庸な性能を持ち、M4 Sherman、Panther、T-34 などが含まれます。重戦車は厚い装甲を持ち、Tiger I、KV-1 などが含まれます。駆逐戦車は基本的には高い火力を持つが、その他多種多様な特性を持ちます。M10 Wolverine、StuG III、SU-152 などが含まれます。自走砲は特殊で、大口径砲による曲射を行います。M7 Priest、Hummel などが含まれます。

車両は、その性能の高低により 10 段階に分けられ、低い方から順に Tier I、Tier II、……、Tier X と分類されています。Tier が大きく離れた車両とはマッチングしないようになっています。Tier I の FT-17 から始まり、Tier V の M4 Sherman、Tier VII の Tiger I、Tier X の Maus などがあります。

WoT を始めたプレイヤーは最初 Tier I の車両しか所有していません。戦闘をこなすこ

とによって経験値を入手し、その経験値で次の Tier の車両を研究して購入する必要があります。高い Tier の車両ほど、より多くの経験値と購入のためのクレジットが必要になるため、必要となる戦闘数も多くなっていきます。そのため、Tier V を乗り回す頃には既にゲームシステムを理解しているでしょう。Tier VIII ぐらいまで進むと、どのようなプレイが勝利につながるのかが大体分かってくるでしょう。低 Tier 帯では初心者の方が割合が高く、高 Tier 帯では経験者の割合が高いという構図になっています。

2.2 攻撃方法

WoT では、主砲の射撃による攻撃と、自車両の車体を敵車両にぶつけることによる攻撃の 2 パターンがあります。基本的には、射撃によって戦闘を行います。主砲の砲弾には主に AP・APCR・HEAT・HE・HESH の 5 種類があります。使用できる弾種は車両によって異なり、最大 3 種類が使用できます。

AP (徹甲弾) は自走砲以外の車両が主に使う、最も一般的な弾種です。平均的な貫通力を持ち、遠距離の砲撃ほど貫通力が低下します。貫通に失敗する (敵の装甲が厚いために貫通しきらない、もしくは敵の装甲が傾斜しているために弾かれる) とダメージは一切入りません。

APCR (硬芯徹甲弾) も自走砲以外の車両が主に使う弾種です。AP よりも高い貫通力を持ちますが、AP と同様に遠距離の砲撃ほど貫通力が低下します。AP よりも弾速が早く、動く敵に命中させやすい特徴もあります。AP と同様に、貫通に失敗するとダメージは一切入りません。

HEAT (対戦車榴弾) も自走砲以外の車両が主に使う弾種です。APCR よりも更に高い貫通力を持ち、また距離による貫通力の低下も起きません。また、AP・APCR に比べて傾斜した装甲に弾かれにくいという特徴もあります。しかし、空間装甲に対して著しく脆弱という欠点があります。AP・APCR と同様に、貫通に失敗するとダメージは一切入りません。

HE (榴弾) は自走砲が主に使う弾種ですが、その他のほとんど車両も使うことができます。貫通力は極めて乏しいですが、貫通すると AP・APCR・HEAT よりも高いダメージを与えることができます。距離による貫通力の低下は起きません。傾斜した装甲に弾かれることもありません (命中した時点で炸裂します)。なお、貫通しなかった場合でも (ダメージの量は大幅に減少しますが) ダメージを与えることができます。また、命中しなかった場合にも着弾地点から爆風範囲内の敵にダメージを与えることができます。

HESH (粘着榴弾) はごく一部の車両が利用可能な弾種です。HE の貫通力を大幅に向上させたものです。ただし AP よりも低い貫通力となっています。

2.3 視界システム

WoT では、(詳細を省きますが) 味方車両の持つ視界範囲内で、敵車両の隠蔽力が味方車両の発見力を下回ると、敵車両を発見できます。敵車両は、味方が発見するまで画面上に描画されません。この視界システムにより、奇襲や隠密行動が行いやすく、戦術性が増しています (視界システムは League of Legends などの戦略ゲームによく採用されて

います)。War Thunder のようなシミュレータ要素（リアルさ）には欠けますが、ゲームのルールであると納得すれば問題ありません。

なお、発見されているかどうかと別に、自車両からの円形の描画範囲内に入っていないと、敵味方関わらず描画されません。

2.4 ゲームの進行

マップや Tier 帯、車両編成にもよりますが、大体以下のようなゲーム進行となります。

1. 戦闘開始直後は、軽戦車がマップ中央付近に偵察に向かう。高速で巡航することで敵の射撃を避けながら偵察を行う「走り偵」と、発見されないように茂みにとどまって偵察を行う「置き偵」の2つの選択肢がある。中戦車は、最初に衝突が起こるであろう地点に向かうか、その地点を狙撃できるポジションに向かうことが多い。重戦車は行くべきポジションの選択肢が大体決まっているため、そこに向かう。駆逐戦車は、それぞれの特性に合ったポジションへ向かう。多くの場合は戦闘の発生する地点を狙撃する自陣付近のポジションへ向かう。自走砲は、敵に発見されない、かつ戦闘の発生する地点に射線が通る後方のポジションへ向かう。
2. 軽戦車が偵察ポジションにたどり着くと、相手チームの車両をいくつか発見できる。この時、中戦車が相手チームの車両に対して射撃することが多い。場合によっては自走砲の砲撃も行われる。
3. マップによっては、両チームの軽戦車が同一のポジションを奪い合うこととなり、

軽戦車同士の戦闘が始まる。この時、中戦車の援護がある側が非常に有利となる。

4. 相手チームの初動に応じて中戦車が行動する。相手チームの軽戦車を蹂躪できそうならば、一気に攻勢を仕掛ける。分が悪そうであれば、有利なポジションへ移動し直す。
5. 重戦車が向かっていた地点に到着すると、重戦車同士の戦闘が始まる。ここで、駆逐戦車や自走砲の援護が多い側が有利となる。また、軽戦車等によって相手チームの車両をより多く発見できていると非常に有利となる。特に、相手チームの駆逐戦車を発見できれば、発見された駆逐戦車は隠れ直さなければならぬため、その間の相手チームの総合火力を低下させることができる。
6. 重戦車同士の戦闘の進展によって、中戦車は攻撃する地点を考えなければならない。相手チームの重戦車群の裏を突いて挟み撃ちにすることが有効である場合もあるし、相手陣地の駆逐戦車や自走砲に対して奇襲をかけることが有効である場合もある。なお、相手チームの中戦車も行動してくるため、軽戦車は相手チームの中戦車の動向を掴めるように偵察しなければならない。
7. 重戦車同士の戦闘が発生している地点が攻防によって移動するにつれて、適時それを狙撃できるように駆逐戦車は安全かつ可能な範囲でポジションを移動するべきである。特に攻勢となっていると相手チームの重戦車が障害物や稜線、描画範囲の向こう側に行ってしまう、射撃機会を失ってしまうことが多い。これは味方

チームの総合火力の低下につながり、援護を受けられない味方は劣勢に立たされる。

8. 重戦車同士の戦闘の決着がついた時点で、既に試合の勝敗は9割方決している。相手チームを殲滅するか、陣地を占領するかの2択である。多くの試合では相手チームの殲滅によって決着する。

もちろん、必ずこうしなければいけないというのではなく、あえて定石から外していくことで相手の裏を搔くことが出来るかもしれません。ただし、そうするためには味方との連携が必須となります。残念ながら、ランダム戦で全員が一致団結というのは困難なもので、ほとんどの場合は足並みが揃いません。足並みが揃わないと、あらゆる地点での衝突で総合火力が中途半端になってしまうため、各個撃破されてしまうでしょう。そうなるくらいならば、定石を打つ方が無難と言えるでしょう。

3 真に恐れるべきは有能な敵ではなく無能な味方である

ランダム戦では15vs15のPvP戦が行われます。ランダム戦ではその名の通り、敵チームのメンバと自分（および「小隊」という機能でチームを組んでいる友人1~2人）を除いたすべての味方チームのメンバがランダムにマッチングされます。

WoTのプレイヤーには上手い人も下手な人もいます。その分布はピラミッド状で、下手な人ほど多く、上手い人ほど少ない構図となっています。実際の対戦では（マッチングするTierにもよりますが）、少数の上級プレイヤーがその他のプレイヤーを狩るという光景

がしばしば見られます。もちろんこれは実力を必要とするゲームでは当然のことです。下手な人でも、「敵を倒せない」というだけならごく当たり前のことです。筆者もはじめは一方的に狩られる側でした。

しかし、WoTでは「味方が敵」と称されるほどに味方が役に立たないことが多々あります。本節ではこれについて考察します。低Tierでプレイしている初心者が経験者に比べて下手なのは当たり前ですが、ここでは数千戦プレイしてもなお下手なプレイヤーを「下手なプレイヤー」と位置づけます。

3.1 下手な味方によって生じるフラストレーション

自分がどんなに頑張っても負けてしまうことです。

3.2 下手なプレイヤーとは

プレイヤースキルが低い味方は、以下のようなカテゴリに大別できます。

1. 操作が下手（敵車両の装甲の弱点を狙えない、移動がおぼつかない）
2. 知識がない（敵車両の装甲厚を知らない、砲弾の貫通力を知らない、有利なポジションを知らない）
3. 立ち回りが下手（早々に撃破される、後方で何もしない、敵の攻勢に蹂躪される）
4. ゲームシステムを理解していない（味方チームの陣地が敵チームによって占領されようとしているのに阻止しようとしな）

3.3 なぜ下手なのか

前小節の1と2に関しては、そのプレイヤーが wiki 等で情報を収集していないことが原因として挙げられます。また3と4に関しては、WoT が初心者にとって上達しづらいゲームシステムであることが原因として挙げられます。

3.4 初心者にとって上達しづらい

WoT では、以下のような理由により、上達しづらいと考えています。上達できなかった初心者は、そのまま下手なプレイヤーであり続けてしまいます。

- 最初に覚えなければならないことが多い（数百種類の車両と数十種類のマップ）
- 貫通システム・視界システムが理解しづらい
- 無線システムの存在
- 「何故こうなったか」が提示されないためにプレイの改善に繋がりにくい
- 搭乗員のセカンダリスキル「第六感」の取得に多くの経験値を要する
- 搭乗員のメインスキルの効果を比較しづらい
- Tier 帯によって試合運びが異なる

1と2については、これがゲームの主要素となっているので、このままでいいと思います。むしろこれがあることによってプレイヤスキルの差が大事になってくるので、対戦ゲームとして成立していると思います。

3の「無線システム」について軽く説明します。無線システムとは、電波が届く範囲の味方に対してしか、発見している敵車両についての情報が共有されないというシステムです。しかし、無線システムの効果を実感することは困難です。それでいながら、初心者の多い低 Tier ほど意識しなければならないという厄介な存在です。WoT の中級者から上級者にとってのメインコンテンツである高 Tier では、電波が届く範囲を意識する必要があまり無くなるため、存在意義が謎です。このように、無線システムは不必要に初心者の理解を妨げるシステムですから、無くてもよいシステムかもしれません（無線手という存在が危ぶまれますが……）。

4については、最近になってようやくWGが改善しようという姿勢を見せるようになりました。例えば、どの敵がどこからどの弾種で撃ってきてどれだけダメージを受けたかという表示は最近実装されました。

しかしながら、何故発見されたかということは提示されません。発見される要因には「敵との距離が近いから」「射撃したから」「茂みに隠れていないから」「敵の発見可能距離が長いから」「自分の隠蔽率が低いから」等があります。これらの内、どの要因が今回のケースに当てはまるのかが分かりません。そのため、初心者はどのプレイがまずかったのかが理解できず、改善に繋がられません。

また、何故貫通できなかったということも提示されません。貫通できなかった要因には「射撃した砲弾の貫通力が敵の装甲厚を下回っているから」「貫通力がランダム変動により低下したから」「距離が離れているために貫通力が低下したから」「装甲が傾斜して

いることにより実装甲厚が厚くなったから」「入射角が浅かったために跳弾したから」「空間装甲により貫通力が低下したから」等があります。これらも同様に、どの要因が今回のケースに当てはまるのかが分かりません。貫通力のランダム変動という不確定要素が含まれていることによって、どの要因が影響したのかが更に分からなくなってしまいます。

5の「第六感」について軽く説明します。第六感とは、敵に発見された3秒後に発見されたことが通知されるスキルです。これがなければ敵に発見されているかどうか分かりません。

WoTでは視界システムがかなり重要なので、上達するためには自分が発見されているかどうかを把握することが大事です。しかしながら、第六感を取得するためには何十戦か何百戦プレイしないと行けません。それまでは第六感が無い状態でプレイしなければならず、何がいけなかったのか理解することが困難です。

6については、車両の性能に搭乗員のメインスキルが影響することで、今の車両の性能を把握しにくくなっています。また、プレイを重ねていくうちに実質的な性能が上がっていくため、プレイ初期の性能でのプレイの経験が役に立たない場合があります。

7は、低Tierで積んできた経験の中Tierや高Tierで生かせないというものです。例えば同じマップでも、低Tierでは発見可能距離が短いのでガンガン前進できるのに対して、高Tierでは慎重になる必要があります。また、低Tierでは車両のHPに対して射撃によるダメージを与える速度が速いため、高

Tierに比べて、決着が一瞬でついてしまうことがほとんどです。このように、低Tierで通用していたプレイングが次のTierで役に立たなくなってしまうことで、上達が難しくなってしまいます。

4 履帯ハメ

WoTでは、「履帯を切られ続けて身動きが取れずにハメられて撃破される」という状況が多々発生し、大きなフラストレーションを生みます。本節ではこれについて考察します。

4.1 履帯ハメとは何か

WoTには「モジュール」という概念があります。一般的な戦車にはエンジン、サスペンション、主砲、砲塔旋回装置、観測装置、無線、燃料タンク、弾薬庫の8つのモジュールがあります。それぞれのモジュールの状態には「正常」「損傷」「大破」の状態があり、モジュールが一定以上のダメージを受けるとその量に応じて損傷/大破します。大破状態になった場合、多くのモジュールは時間経過により損傷状態まで修理されます。また、損傷/大破したモジュールは、使い捨てアイテム（修理キット小および修理キット大）を使用することで即座に正常状態まで修理できます。

各モジュールが損傷・大破になった場合の影響を以下に示します。

- エンジン：損傷すると加速力・最高速度・旋回速度が大幅に低下する。大破すると動けなくなる。

- サスペンション（履帯とも呼ばれる）：損傷すると軟弱な地盤での機動力が若干低下する。大破すると動けなくなる。
- 主砲：損傷すると射撃の精度に関連する性能と、主砲の昇降速度が大幅に低下する。大破すると射撃と主砲の昇降ができなくなる。
- 砲塔旋回装置：損傷すると砲塔の旋回速度が大幅に低下し、大破すると砲塔の旋回ができなくなる。砲塔を持たない車両にはこのモジュールがない。
- 観測装置：大破すると敵車両を発見する能力が大幅に低下する。
- 通信機：損傷すると電波（味方との自動的な車両位置情報の共有に用いる）の届く範囲が大幅に短くなり、大破すると通信機が全く使用できなくなる。
- 燃料タンク：大破すると火災（スリップダメージ）が発生する（見かけ上は損傷のまま）。
- 弾薬庫：損傷すると砲弾の装填速度が大幅に低下する。大破すると爆発し、車両が撃破される。

以上の通り、エンジンとサスペンションは大破すると動けなくなります。特にサスペンションは車体の外側に露出していることと、内部処理に用いられるモジュールへの命中率の設定の高さから、非常にダメージを受ける確率が高いのです。また、サスペンションは車体の左側と右側にそれぞれ1つずつあり、片方が大破するだけで動けなくなります。これにより、動けなくなる状況が多々発生します。

サスペンションが大破してから損傷状態まで修理するのに要する時間は、搭乗員の能

力や搭載しているパーツによって変動しますが、10秒前後です。修理している最中には動けないため、10秒前後動けない時間が生じます。また、修理している最中に追加でサスペンションがダメージを受けると、また10秒前後の修理をしなければなりません。そのため、サスペンションの修理時間よりも短い間隔で敵がサスペンションに対して射撃する能力を持っている場合、永久に動けないこととなります。プレイヤーの間ではこれを「履帯ハメ」と呼びます。

4.2 履帯ハメにより生じるフラストレーション

曲がり角等で車体の先端部分だけを敵に晒して、自車両から敵車両に射撃が通らない等の状況で反撃する術が無い場合、一方的にダメージを入れられ続けます。格闘ゲームやアクションゲームなどの壁ハメのように、ハメられている側は敵のミスを待つしかありません。

車両のHPが多い高Tierでは、履帯ハメによって自車両のHPが削り切られるまでに数十秒かかる場面が多いです。その数十秒間、「自分は反撃できず、無いであろう敵のミスを待つことしかできない」という苦行を味わうこととなります。

前述の通り、サスペンションも修理キット小または修理キット大によって即座に修理することができます。しかし、使い捨てであるため、使い切ってしまう使えなくなることができません。車両に搭載できる修理用の消耗品は最大でも2個（多くのプレイヤーは1個のみ搭載する）だけですので、しばしば使い切ってしまうと、履帯ハメに対抗する

手段を失います。

また、敵が複数両いる、もしくは敵が自動装填装置を持っている車両の場合、修理キットを使用しても即座に次弾が撃ち込まれてまたサスペンションが大破させられてしまうことがあります。

4.3 履帯ハメによるフラストレーションを軽減させるゲーム設計

WoT よりもリアリスティックな戦車ゲームとして知られる War Thunder においてもモジュールの概念があります。ただし War Thunder では、片方が履帯が切られてしまっても、もう片方の履帯が切れていないならば信地旋回することができます。これにより、場所によっては障害物に隠れこむことができたり、自分が敵に対して射撃できる体勢に移行できたり、敵に対して装甲の厚い正面を向けたりするなどの手段が取れます。WoT に比べれば大幅にフラストレーションが軽減されます。

5 運要素

WoT では、数多くの運要素に左右されます。プレイヤーはその「運」によって自分が損すると非常に強いフラストレーションを感じます。本節ではこれについて考察します。

5.1 乱数に左右される要素

WoT のゲーム中で乱数に左右される要素について述べます。WoT では、以下の主要な要素の計算および判定において乱数が用いられています。

- 砲弾が飛翔する方向：照準円（FPS でいうレティクルのようなもの）の範囲内で正規分布
- 砲弾命中時の貫通力：基準値から ± 25% の範囲でランダム変動
- 砲弾の与えるダメージ：基準値から ± 25% の範囲でランダム変動
- モジュールまたは搭乗員がダメージを受けるかどうか：モジュールごとの設定値（10%, 27%, 33%, 45%, 100%）
- エンジン被弾によって火災が発生するかどうか：エンジンの種類ごとの設定値（10%, 15%, 20% など）

5.2 乱数由来のフラストレーション

筆者を含め、WoT プレイヤは次のような場面で運の悪さを感じたことがあるかもしれません。

1. 照準円をしっかりと絞ってから撃ったのに全然当たらない
2. 敵に命中されるような距離や速度ではないはずなのに何度も的確に命中される
3. 貫通力がカタログスペックならば敵装甲を貫通できるはずなのに貫通しない
4. 敵の貫通力がカタログスペックならば貫通されないはずなのに貫通される
5. 何回か連続で与ダメージが下振れ（ダメージの基準値を下回ること）した
6. 何回か連続で被ダメージが上振れ（ダメージの基準値を上回ること）した
7. 1 撃の被弾でモジュールが 3 個以上大破もしくは損傷した
8. 1 撃の被弾で搭乗員が半分以上負傷した
9. 2 回も火災が発生した

5.3 乱数に関する認知バイアス

前小節のから分かる通り、乱数由来のフラストレーションは、カタログ上の確率から大きく外れて偏ってしまったがために感じることです。

ダメージを与えたとき、上振れか下振れのどちらかが連続してすると、次はそうでない方が出るだろうと感じてしまうという心理です。5回連続で下振れした後、6回目で上振れする確率は50%なのですが、「6回連続で下振れする確率は低い」と思って上振れしやすいと誤認してしまうのです。これは、ギャンブラーの誤謬と呼ばれる認知バイアスによるものです。

例えば5に関しては、下振れ1回が発生する確率は50%ですが、4回連続で発生する確率は6.25%です。しかし、試合中は何十発も射撃することがあります。20回射撃によってダメージを与えたとき、その20発の内に下振れが4回連続している部分が含まれる確率は50%となるのです。これが愚直に乱数を用いた（同様に確からしい）場合の確率です。これに違和感を感じてしまう原因は、クラスターの錯覚と呼ばれる認知バイアスによるものです。

また、20回射撃によってダメージを与えたとき、下振れ/上振れとなる確率がそれぞれ丁度50%となることはほとんどありません。しかし実際には50%となるように乱数を用いているため、100万回分のサンプルを集めれば50%との誤差はほとんど無くなるでしょう。これに違和感を感じてしまう原

因は、少数の法則と呼ばれる認知バイアスによるものです。

5.4 乱数由来のフラストレーションを軽減させるゲーム設計

野村ら(2013)*¹は、プレイヤーが自然な乱数と感じるような擬似乱数の生成方法について報告しています。数学的に正しい乱数列は、様々な認知バイアスの影響で自然に感じないという結果が予備調査により得られました。この研究では、数学的に正しい乱数列と人間に書かせた乱数列の違いの特徴量を求め、人間が自然に感じるかどうかの尺度の評価手法を確立しています。その評価手法を用いて、人間が自然に感じるような擬似乱数列の生成を行いました。

このような乱数生成器を用いることによって、乱数由来のフラストレーションを軽減させることができるのではないのでしょうか？実際には、e-Sports等への対応のため、数学的に正しくない乱数発生器を使用することは問題があるのかもしれませんが……。

6 自走砲

WoTでは、しばしば敵の自走砲という存在が、他の車両に比べてフラストレーションを発生させる要因となりやすいようです。本節ではこれについて考察します。

*¹ 野村久光, テンシリリックンシラ, 池田心. “標準的なゲームプレイヤーにとって自然に見える疑似乱数列の生成法”, 第18回ゲームプログラミングワークショップ, pp.27-34, 2013.

6.1 自走砲によって生じるフラストレーション

前述の通り、自走砲は他の車両とは一線を画した異質な存在となっています。軽戦車・中戦車・重戦車・駆逐戦車の場合は、描画範囲内で直射を行うために発見されれば反撃されるリスクを負っています。一方、自走砲は描画範囲外の後方からも曲射することができるためまず発見されることがなく、前線の車両に対して一方的にダメージを与え続けます。前述の履帯ハメによるフラストレーションと同様に、反撃できないという状況は大きなフラストレーションを生みます。

加えて、自走砲は同格の戦車よりも大口径の砲で HE を放ちます。例えば Tier VIII での重戦車の HP は 1550 程度ですが、同じ Tier VIII の自走砲には HE の平均ダメージが 1850 や 2000 のものもあります。つまり、1 撃で撃破されてしまうことがあります。また、HE が付近で炸裂しただけでサスペンションが大破してしまうことがよくあります。

6.2 自走砲によるフラストレーションの原因

自走砲の成績は乱数に依るところが多く、どんなに下手でも運が良ければ命中して貫通するし、どんなに上手くても運が悪ければ命中しません。また、自走砲は移動せずに俯瞰画面でカーソルを合わせてクリックするだけの作業なので「クリッカー」とも呼ばれています。これらのように、「どうせ何も考えていないくせに運だけでダメージを与え

てくる」という印象を与えてしまうことがフラストレーションの原因の一つとして挙げられます。

6.3 自走砲によるフラストレーションを軽減させるゲーム設計

著者の主観では、プレイヤスキルの影響が小さいこと、運要素が強いところがフラストレーションの原因です。そのため、もっとプレイヤスキルを必要とするような要素を増やし、運要素を減らすことで改善できると考えています。例えば、射撃前に数秒間かけて駐鋤を設置しなければいけないようにしたり、射界の端の方に指向している場合には反動の影響で精度が低下するなどによって、プレイヤーの意識すべき要素を増やし、プレイヤスキルの影響を増やすことができます。運要素については現在「命中するかどうか」「貫通するかどうか」「ダメージはいくらか」が影響しています。これらのバラつきそのものを低減させたり、プレイングによって低減できるようにすれば運要素を減らすことができるはずです。

現在、WG は自走砲の能力や効果を大きく変化させるテストを行っていますが、実装されるかどうかは未定です。WoT がより良いものになることを望みます。

7 ラグ

WoT では、ラグによって生じるフラストレーションが多々あります。本節ではこれについて考察します。

7.1 ラグの原因

WoT は、世界各所にサーバが置かれています。アジア地域の場合にはシンガポールにあります。日本のプレイヤーはアジアサーバでプレイすることが WG によって推奨されています。

しかしながら、日本からシンガポールへの回線は貧弱です。しばしば、特にプレイヤーの多くなる休日の夜間にはオンラインゲームには適さない程に回線状況が悪化します。具体的に言えば ping 応答が 100 ミリ秒～130 ミリ秒程になります。通常時でもせいぜい 80 ミリ秒～100 ミリ秒程度です。また、パケットロスも激しく発生します。

7.2 ラグによって生じるフラストレーション

WoT では車両の移動や射撃、視界システムがサーバサイドで管理されています。特に照準移動に関するラグでフラストレーションが生じやすいです。

7.3 ラグによるフラストレーションを軽減させるゲーム設計

WoT では、照準方向の情報が「どこに照準が合わせられているのか」という直交座標で管理されているようです。そのため、曲がり角から飛び出して射撃を行う場合、ラグによって飛び出す前の壁に向かって射撃してしまうことがあります。

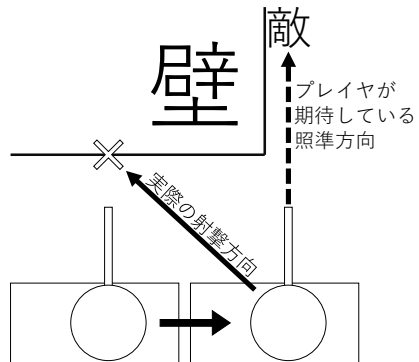


図 1: 照準のラグ

図 1 はこれの極端な例です。プレイヤーは、砲塔を回転させずに前進し、破線矢印方向に射撃したつもりでいます。しかしながら、サーバではラグにより前進する前の「どこに照準が合わせられているのか (バツ印)」に照準が合わせられています。そのため、実際には実線矢印方向に射撃してしまいます。

ラグ自体を軽減させることをゲームのプログラムで修正することは困難ですが、ラグがあっても影響しづらい設計にすることは可能です。図 1 の問題は、照準が直交座標で管理されていることに起因しています。これを「砲塔の旋回角度と主砲の俯仰角」という極座標で管理すれば改善が見られるでしょう。

8 悪質なプレイヤー

WoT に限らず、多くのオンラインゲームでは悪質なプレイヤーによってイライラさせられることがあります。特にアジアサーバではプレイヤーの質が低いと言われています。本節では、どのような悪質な行為があるかについてまとめ、それぞれその対策となるようなゲーム設計や手法について述べます。

8.1 チャット

WoT では、チーム内でテキストチャットを使用することができます。チャット本来の存在意義はチーム内での意思疎通です。アジアサーバでは日本人、ベトナム人、タイ人、台湾人、フィリピン人、インドネシア人、マレーシア人、インドネシア人、シンガポール人、香港人などがプレイしています。そのため、英語でのチャットがマナーとなっています。

しかしながら、自国語でチャットを送ってしまうプレイヤーが多々います。その場合、他のプレイヤーへの意思疎通が困難となり、チャットの意義が薄れます。

それ以外にも、汚言が目立ちます。アジアサーバでは英語スラングの **noob**、**idiot**、**stupid**、**retard**、**coward**、**moron** やベトナム語の **ngu** 等が目立ちます。どんなに自分がイラッとさせられても、黙っていた方がチームの為になります。送られた味方もイラッとさせられるのであります。

WG は最近暴言や侮辱といった行為を取り締まるとしていますが、実感はありません。暴言に関連する単語はフィルタリングによって伏せ字にできますが、伏せ字にされている時点で暴言と分かっしまいます。

現在、WG としてのそのような行為に対する罰則としては、期限付きのアカウント凍結があります。しかしこれはかなり重い罰則ですので、頻繁に行われることはありません。そのため、ほとんどの場合罰せられません。アカウント凍結ではなく、期限付きチャット禁止を積極的に行っていくことで、チャットの治安が改善できるのではないの

でしょうか？

ちなみに、つい最近までは敵チームにも見える「全体チャット」がありましたが、ユーザに不評だったため廃止されました。全体チャットでは煽り行為や利敵行為（敵チームに対して味方車両の位置を教える等）が目立っていました。

8.2 フレンドリファイア

多くのオンラインゲーム（War Thunder や FPS 等）ではフレンドリファイア（以降、FF）が無効にされているか、照準を合わせた時に射撃できないようになっています。しかしながら、WoT では FF が有効です。有効であることに意義はあるのでしょうか？ **Battlefield** ではハードコアと呼ばれるモードがありますが、ここでの FF はリアルさを求めているという意義があります。ただし WoT での FF は、味方諸共自走砲の爆風に巻き込むようなプレイや、雑な射撃を躊躇わせるぐらいの意義しかありません（WoT はリアルさが売りのゲームではありません）。一応、FF によって生じた損害の修理費用については、FF を行ったプレイヤーが賠償することとなっています。

WoT では FF が有効であることによって以下のような事象が発生します。

1. 撃った弾が大きく逸れて味方に誤射
2. 嫌がらせのための故意の FF
3. 射撃しようとした瞬間に目の前に味方が現れて誤射

1 については、ゲームのルールとして理解すれば大目に見ることができます。また 2 については、何発も FF を行っていればアカウ

ントが凍結されるため、既に最低限の対策は行われています。しかしながら、最初の1~2発に関しては何の罰則も無い（強いて言えば今後凍結の対象となりやすくなる程度）ので、1~2発のFFが往々にして行われてしまっています。加えて3については、せっかく敵に対して撃とうとした弾が無効化されるだけでなく、修理費用を賠償させられるため納得がいかないでしょう。

このようなフラストレーションは、FFを無効にするだけで解決できます。ちなみに、イベントでは無効にされていることもあります。何故ランダム戦でも無効化しないのでしょうか。

8.3 陰湿な嫌がらせ

WoTでは、故意のFF以外にも陰湿な嫌がらせが行われています。例えば、味方の射線上にわざと入ったり、照準を絞っている味方の車体を押しつけて照準を発散させたり、味方の退路を塞いだりという行為が目立ちます。これらの行為に関しては、第三者(WG)からして故意であるかどうかの判定が難しいため、なかなか罰則の対象になりません。

オンラインゲームに嫌がらせはつきもので、WoTに限った話ではありません。今後、画期的な対策手法が登場してくることを願うばかりです。

8.4 放置行為/bot

放置行為は、マッチングした後に一切操作を行わないことです。botは、人間の代わりにプレイ（もしくはマッチングだけ行って後は放置するだけ）するプログラムのことで

す。両方とも禁止されていますが、1日に何度か見かける程度には存在しています。一応WGによってそのような行為を行うアカウントが停止させることもあります。あまり徹底されていません。

9 販売停止されたプレミアム車両

WoTは基本プレイ無料ですが、プレイヤーは課金によって課金でしか入手できない車両「プレミアム車両」を購入することができます。ゲームの運営側からすると、プレミアム車両を購入してくれた課金プレイヤーは消費者にあたります。そのため、運営は消費者（プレミアム車両購入者）を欺くようなことができません。例えば、「この性能の車両を販売します！」と打ち出して販売したプレミアム車両を後にnerfする（性能を低下させる）と、消費者側から詐欺として訴訟を起こされる場合があります。それを防ぐため、（少なくとも今後は）WGは一度販売したプレミアム車両をnerfしません。

実際に、販売された車両の性能調整が粗雑で、他の同格車両に比べて性能が明らかに高い車両となってしまった事案があります。プレミアム車両として販売されたTier VIIIの中戦車であるType 59は、Tier IXの中戦車に迫る装甲の厚さを誇っています。それでいながら、他のプレミアム車両にありがちな大きな欠点は無い車両です。Type 59はnerfされないため、しばらくType 59は頭一つ抜けた存在として課金プレイヤーに人気の車両となります。ある程度の期間が経つと、ゲームでマッチングする車両に含まれる

Type 59 の割合が増してきます。Type 59 だらけとなるとゲームがつまらなくなってしまうため、運営の WG はこれを止めなければなりません。WG の場合、このような状況になると Type 59 の販売停止という道を選びます。販売停止されても、既にプレイヤーによって購入された Type 59 は残ります。以降の新規プレイヤー（特に初心者）は、この Type 59 に打ち負かされて「欲しい」と感じてでも入手できません。この状況からフラストレーションが生み出されることがあるでしょう。

もっとも、性能調整が粗雑なプレミアム車両は WoT 初期の頃が多く、最近のものはよ

く調整されていると思います。

10 まとめ

長々と WoT のフラストレーションについて述べてきました。筆者も 3000 戦くらいのところからフラストレーションを感じていましたが、何故未だにプレイしているのでしょうか？ WoT には何かしらの魅力（もしくは中毒性）があるのでしょうか。

今後、新しいゲームを設計するときには、フラストレーションが溜まりにくいよう心がけたいものです。