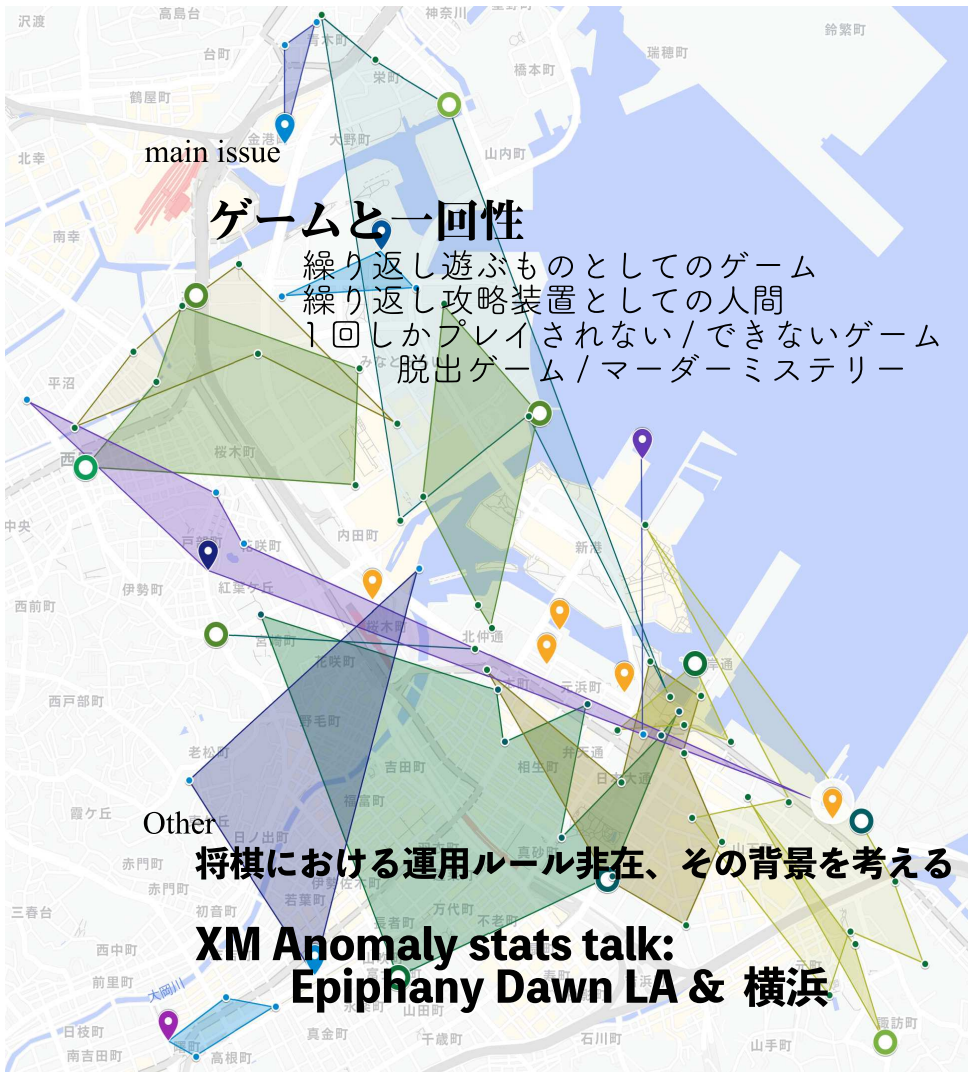


ゲームを語る、ゲームで語る vol.42
GameDeep



<http://gamedeep.niu.ne.jp/>

GameDeep は、こんな本を目指します。

●無責任。

でも無責任なだけに、「長いものには巻かれない」精神を素直に貫きます。

●マイナー。

しかしマイナーだからこそできる、大胆な発想を心がけます。

●所詮アマチュア。

けれどアマチュアゆえの勢いを、無謀にも形にしたいです。

目 次

ゲームと一回性 / 中田吉法.....	3
将棋における運用ルール非在、その背景を考える / 中田吉法.....	12
EDLA stats talk / 中田吉法.....	18
EDY stats talk / 中田吉法.....	25

GameDeep Propaganding License

以下の条件の下において、本誌掲載原稿の記事以上の単位での転載・再配付を認める。

- 各記事の著作者を明記する
- 記事が GameDeep 由来のものであることを明記する
- 原作者、又は GameDeep 編集責任者の許可なく、記事の内容を改変しない

ただし、各記事に別途権利表示がある場合にはこれを優先する。

ゲームと一回性

中田吉法

「繰り返し遊ぶもの」としてのゲーム

ゲームとは、それを遊ぶために論理的・時間的・空間的に区切られた境界の中で行われるものであり、ひとたびゲームが終了すればその結果は（原則としては）外界に影響をもたらすことがないものとして執り行なわれるものである。少なくとも、そのように努めて取り扱われ遊ばれるものが通常は「ゲーム」と呼ばれている*1。

しかし実際にはゲームプレイは外界に影響をもたらす。特にプレイヤーの知識という点には大きく影響を残す。プレイヤーはゲームを通じてゲームの場面に遭遇し、体験を積む。体験を積みめば、人は少なからずそこから学びを得る。ゲームをプレイすることで、ごくわずかだけでも、プレイヤーは成長することになる。

結果として、ゲームは多くの場合において「繰り返し遊ぶもの」としての側面を持つことになる。

「繰り返し遊ぶ者」としての人間

それは人という（知性により）経験を重ねて行動を改善していく生物種にとっては必然と言って良い過程だろう。ゲームをプレイするという反復の中で、プレイヤーは出てくる場面を既知のもの・経験済みのものにしていくというプロセスを重ねていく。経験を重ねることで、プレイヤーはかつて遭遇したのに似た場面に出会うことになる。そうしたとき、プレイヤーは過去の局面での反省を元により良い選択・行動を取ることができる。それは、単に以前とは違う選択をするという形かもしれないし、あるいは以前と同じ選択をよりよい精度で（反省を元とした修練の積み重ねにより）遂行するという形かもしれない。

*1 無論「影響をもたらさない」にも限界がある。たとえば身体的接触があるゲーム（スポーツ）では時としてやむを得ない負傷は生ずるし、ひとたび生じてしまった負傷を（試合が終わったからと言って）なかったことにはできない。

あるいはその反復性は同一のゲームルール内に留まらない。新しいゲームを遊び、その未知の場面に触れたとき、経験を積んだプレイヤーであれば、過去に遭遇した(別のゲームの)似たような局面が記憶から参照され、そこから仮の答えを導き出して行動しようとするだろう。そのようにして、繰り返してでないはずの行動もまた大きな繰り返しの輪に接続しようとする。人の(知性の)営みとは、そのような性質を持っている。

ともかく、人は繰り返しゲームを遊ぶことを通じていずれ類似の局面に遭遇し、その経験によって行動を改善していくという行動を取れる。あるいは、人類とは直面するあらゆることをそのような形で解決していく、(他の地球上の生物種に比したときに)「ゲームを遊ぶ」ことに特化した種と見ることもできるかもしれない*²。

一回性、繰り返しでないことへの挑戦

そのような「繰り返されるもの」であるという前提でゲームを眺めると、あるゲームを遊ぶ「初回・一回目」とは、あるゲームを遊ぶ上で常に経る過程でありながら、同時に極めて特異的な性質を持った状況でもあることに気付かされる。

むしろプレイヤーの知識はゲームの壁を越えて継承・応用されてしまうから、なにも継承していない完全な意味での「初回」になるということはめったにないだろう。しかしそれでも、あるゲームの初回プレイ・初めて遭遇する場面において、そこで起こる体験には未知に触れるという要素が色濃く出ることになる。そこで(ほとんどの場合は)失敗することを起点として、人はゲームの攻略を重ねていく。なにをどのように失敗したかを学び、それをどうにか改善し、より上手く、より長く、より先に到達するためにプレイを重ねていくことになる。

そうした積み重ねをしていく過程、初回から熟練者へと道程を歩み経験を重ねていく体験こそ、人が(その知性というものの本質ゆえに)ゲームを通じて追い求める行動の核心であろう。その道程を歩むことは一種の快楽であり、その快楽を求めて、人はゲームをするのである*³。

ゲームというものが爆発的に作られるようになった現代においては、ゲームをデザ

*² なお、そのような視座について語り説いていくのが本誌 GameDeep の目指すところである。この点については特に vol.16 「ゲームという必然」や vol.27 「人間行動とゲーム」などでも論じている

*³ もちろん万人がそうするというわけではない。あくまでもその種の快楽に適合し、慣れた類の人間が望むものである、というだけである。

インする側も、ゲームにそうした一回性、より強い初回性をもたらすために様々な工夫を凝らしている。ルールや機構的に新規性のあるゲームをデザインするというのは極めて直截的だが確実なアプローチだ。だがそれ以外にも様々な方法がゲーム内に一回性・初回性を担保する仕組みとして考案・試行されてきた。

ローグライクゲームなどに見られる、ランダム性による局面に対処していく類のゲームというのはすぐに想像される方法だ。

大量のステージを用意して物量で新規性を確保しようとするのも、この方法の亜種と言えるかもしれない。あるいは、ランダム性に代わるものとして、ステージエディットのような形でユーザーが作ったコンテンツ (UGC) を遊ばせるのもこの延長線上にある方法だろう。

ゲーム内空間の設定をランダムなシード値を元にしたセットアップに委ねる、というようなアプローチもある。これもビデオゲームのかかなり古い時期から存在している手法だろう*4。

またデータ駆動型のゲームルールエンジンを基盤として、ランダム性を織り込んでゲーム全体の流れに新規性を確保する類、Sid Meire's Civilization シリーズや Paradox Entertainment による一連のストラテジーゲームに代表されるような潮流もまたこの流れに近いものとも言えるだろう。

アナログゲームに目を移すと、それらの手法に似るがより洗練された技法を見せたのが**ドミニオン***5などによるバリエブル・セットアップ方式だろう。まずシンプルな、それだけでも最低限成立する基礎部分（お金と基本得点カード）のゲームコアを用意し、そこにわずか 10 種の「王国カード」を追加することで、基礎部分（によるゲーム展開=購買力と得点獲得の展開曲線）から分岐していくルートを提供した。わずか 10 種でもそれらの組み合わせによって分岐していくルートは幾通りにも分かれる可能性があり、その中から最適と思われるルートを考え選び出すという部分こそを遊ばせるという極めて洗練されたシステムがいきなり登場した。結局バリエブル・セットアップをドミニオン以上に使いこなしたと思えるようなゲームは未だに登場していないという点で、時代を越えた過剰とも思える進化を成したゲームである。

ただドミニオンのバリエブル・セットアップも流れとしてはいきなり登場したもの

*4 この手法は、より古い時代に乏しい記憶容量を補いデータを強く圧縮するために、疑似乱数に与えるランダム値としてステージデータを用意したというような技法に由来している可能性がある。

*5 [2008, Donald X Vaccarino]

ではない。おそらくドミニオンの精神的な父祖は Magic: the Gathering^{*6}を始祖とする TCG^{*7}にあり、更にその源流をたどるとコズミック・エンカウンター^{*8}に行き着くと思われる。

それでもプレイヤーは攻略する

しかしそのような様々な新規性・一回性の担保の試みを、結局のところプレイヤー達は乗り越えていくのだ。

ゲームにそもそもランダムが仕込まれるのであれば、ランダムに起こる局面自体を無数に経験することで起こることを既知の範囲に収めるように人は動く。更にはシステムそのものや、その上での振る舞い方自体を洗練させることで、続々と訪れる新規性との対峙を容易なものに落とし込んでいく修練を積むようになる。

あるいは、人狼^{*9}に見られるように、過剰な攻略がゲームのプレイの様相自体を変えてしまったような例もある。これは本来 1930 年頃より欧州で遊ばれていた伝統ゲームが（イラストや物語設定などのゲームフレーバーを入れ替えながら）商業化されていった経緯を持つゲームであるが、21 世紀に入りインターネット上で遊ばれるようになったり定期的にプレイするグループが日本国内で並行していくつも立ち上がったりしたという経緯を経て、かなり過剰な攻略が進むようになった。

元はパーティゲームとして（おそらくは酒の席で）余興的に遊ぶようなものであったと思われるのだが、真剣に（勝率を高めることを目指して）高頻度で遊ばれるようになった結果、定石化したプレイが流行するようになっていった。それによるマンネリ化を防ぐためにゲームの展開に変化を加える要素として（ゲーム中で特殊な能力を持つ）役職に新しいものを増やすという（限定的なバリエーション・セットアップ要素とも言える）試みが加えられたりもしたが、一度攻略することを覚えてしまったプレイヤー達の勢いを押し止めるほどのものではなく、結果文化としては限界を迎えて往時ほどは遊ばれなくなっていった、という話である。

プレイヤーによる過剰とも呼べるルールへの解析・適応は他にもしばしば見られる

^{*6} 1993, Richard Garfield

^{*7} Trading Card Game

^{*8} [1977, Bill Eberle, Jack Kittredge, Bill Norton, Peter Olotka, Kevin Wilson]

^{*9} 「汝是人狼なりや？」とも [1986, Dmitry Davydov / 1997, Andrew Plotkin]

ものだ。そうした行為はゲームプレイの様相自体を（ときには破壊と呼んでよいほど）ズバズタに変化させることもある。ビデオゲームにおけるそういった行為の極端な例としては、RTA^{*10}や TAS^{*11}などが代表的なものとして挙げられるだろう。

1 回しかプレイされないゲーム

このような一回性の維持のためのデザイン側の試みと、それを突破するプレイヤーによる攻略・進歩は（特にビデオゲームの登場以降）繰り返され続けている図式である。

だがその試みを更に推し進めた例が近年登場してきている、という話を vol.37 の「アナログとデジタルの狭間より：一回性ゲームを考える」にて議論した。

脱出ゲームや**マードーミステリー**といった形式のゲームのことである。

脱出ゲーム 脱出ゲームは初期には閉鎖された部屋内に配されたパズルや仕掛けを（管理者＝ゲームマスターによる管理の下で）解いていくことで、その部屋からの脱出を目指すという形式で立ち上がった体験型ゲーム群である。登場以来の 10 年ほどでその概念は様々な拡張されており、ホール等での大規模な公演形式、小規模な常設施設での公演形式、TV 等による放送形式や、公開フィールドでの移動型の形式など様々な形で実施されるようになった。

その核心にあるアイデアは「情報的な関門＝（ゲーム内の論理による）鍵の解除」を繰り返してゴールに近づいていく、という部分だろう。この『鍵』はほとんどの場合、物理的なそれではなく、情報的に定義されたものとして作られている^{*12}。

これは、多くのビデオゲームが突破すべき鍵を身体性の向こう——ゲーム内空間での（難度のある）操作の実現というところに頼っていたり、アナログゲームにおいて多くの関門が乱数性との対峙の先に置かれたりしているようなデザインとは大きく異なるアプローチである。

^{*10} Real Time Attack：あるゲームを（ある制約条件の下で）人の手でプレイしてできるだけ速く攻略することを競う競技化したビデオゲームプレイ

^{*11} Tool Assisted Speedrun / Superplay：理論上では可能な（しかし現実的には人の手では不可能な）ルート・操作での攻略を（主にエミュレーター上で）ツールの支援を受けつつ実現する、という解析・技法追求的なゲームプレイ

^{*12} 紙に書かれた記号や模様と別のなにかを重ねることで情報を読み取れるようにする、というような半物理的な様相を持つ『鍵』も時折設定されるが、やはりデザイン上の意識としては情報的なものとして考えられていることが多い。

情報的な鍵というのは、知識に対してとても弱い。「解き方」がわかっているならば、その実践には大した困難が伴わないことがほとんどだ*¹³。情報的な鍵においては、解法そのものを思案し見つけ出す事が体験の核心となる。

だから、そうした鍵をデザインの中心に置く脱出ゲームにおいて、「解法」という知識は致命的にゲームを壊してしまうことになる。

その非再プレイ性は、(繰り返しに耐えたい) ビデオゲームや多くのアナログゲームでは情報的な鍵が避けられがちだった理由であろう。それでもアドベンチャーゲームのような形式であれば物語やその演出を見るといった部分で(情報的な関門による驚きが失われても) なんとか再プレイ性が保たれるのだが、脱出ゲームはプレイヤーの謎を解いていく体験自体に大きく寄せた形式を取っているため、そうした形での再プレイ性はほぼ成立しない。

代わりに脱出ゲームが選んだのは、「再プレイ性を捨てる」という割り切りだった。

脱出ゲームというのは、純粋に情報的な関門を従来にはない高密度で並べるところが特徴であり、その連鎖を体験させるところに新規性がある形式だ。

マードーミステリー マードーミステリーは脱出ゲームを(おそらくは)源流として、近年発生してきたゲーム形式である。

複数人のプレイヤー達には、ある事件*¹⁴に関わる役割(キャラクター)が割り振られ、各人にはその人物が知りうる情報・状況と個別の勝利条件とが与えられる。プレイヤー毎に持っている情報が異なるという非対称な状態から、情報を入手・交換しながら事件の真相に迫りつつそれぞれの勝利条件を目指していくことになる。

その大きな特徴は脱出ゲームのような明確なシーン進行を持たない点であろう。脱出ゲームでは進行させるために解くべき情報的な鍵はなんらかの形で提示されていたが、マードーミステリーという形式において、明確な鍵はそれほど多くは提示されない。情報はゲーム開始時点で個別に渡される資料(個別ハンドブック)やゲーム開始後に取得が許されるカード等の形で配分される。カード等の中にはストーリー中でなんらかの役割を果たすアイテム等が含まれることもある。

各々には自らが持っている情報を元に他のプレイヤーと相談したり情報を交換した

*¹³ 脱出ゲームではパズルを解くといった形で身体性が必要とされる部分は出てくるが、ゲーム全体に配された関門に占める割合としてはそれほど高くないことが多い。

*¹⁴ 殺人事件であることが多いため殺人=Murder Mystery という名がつけられている。

りアイテムを融通したりすることが許される。しかしここで絡んでくるのが個別の勝利条件である。プレイヤー達の中には殺人を実行した犯人役や、あるいは別の目的を持って事件の場にやってきた（悪意ある）人物が含まれており、各人の勝利条件は少なからず相反するように設定されているのだ。反する目的を持つプレイヤーに意図を悟られると、自分の目的を達成するのが難しくなるため、自ずと情報を隠しながら振る舞う動機が発生することになる。

プレイヤー達は所定の時間枠の中で情報を交換し事件の真相に（あるいは個別の目的に）迫っていく。個別の情報のやりとりと全体での討議を何度か繰り返し、最後には犯人を当てるための投票が行われ、その結果に従って事件は終局を迎え、隠されていた真相が明かされる、というのがゲームの流れとなる。

そのデザイン上の特徴をメカニク的な言葉を使って少し整理しよう。マードーミステリーでは、協力ゲームと競争ゲームを両立させるために、持っている/入手する情報の非対称性と、それを維持するための仕掛けを施している。ゲームを成立させるために「個別の（秘匿したほうが良い）勝利条件」「個別の情報」を用い、情報をオープンに共有しない動機をプレイヤーに与えている。

情報自体を各プレイヤーに分散させることで、ゲーム全体の仕掛けやストーリーを「難読化」しているところがこの形式の主眼となるアイデアだろう。脱出ゲームが連続的に形式化された関門を突破していくゲームだったのに対して、マードーミステリーでは関門の存在自体が明らかになっていないことが多い。各人が持つ情報を全て突き合わせ詳らかにしていけばそれは発見されうようにはなっているのだが、前述したように各人の持つ情報の中には少なからず隠しておきたい部分が含まれている。

という状況の下で真相を探る、あるいは勝利条件を満たすべく進める情報交換の中で、次第に矛盾点や疑問点が明らかになっていき、プレイヤー達が物語の全貌や置かれた状況を理解していくところに、実質的な大関門を自ら見出していくというプレイになることが多い。

厄介なのはその「多い」というところだろう。

情報を分散させ、そのやり取りはプレイヤーに委ねるという形式により、マードーミステリーでは情報を巡る複雑なゲームをゲームマスター不在のまま成立させている。これは発明であると言っていい。しかし代償として、マードーミステリーもまた再プレイに極めて弱い構造を抱えている。マードーミステリーは脱出ゲーム以上に情報的な鍵を多用する。しかも、より複雑な形を採る。マードーミステリーにおいては、解き明

かす対象となる錠前＝関門自体も情報の中に埋もれるように設定されているからだ。

それらの情報は突き合わせることでさえできればかなり真相に迫れる内容となる。しかし初期に各プレイヤーに与えられるのは、全体のうちプレイヤー人数で割られた断片だけということになる。互いに（勝利条件という）秘密を持っていることから、そこでは情報を渡して情報を引き出すというやり取りが自ずと行われることになる。

役割を割り当てられて、そのキャラクターとしての振る舞いを少なからずすることから、マードーミステリーは TRPG と類縁のゲームとして認識されることも多い。しかし実際にはマードーミステリーは TRPG とはかなり遠いゲームである。

どういうゲームが遊ばれるのかが事前には示されない（示せない）。

合意形成ゲーム、合意不在ゲーム

TRPG を遊ぶとき、まずそこには「TRPG を遊ぶ」という合意だけが存在している。

TRPG において実際にそのセッション^{*15}でどのようなゲームを遊ぶかは、実はゲームの開始後に合意形成が行われる。GM(ゲームマスター)はシナリオへの導入という形で「どういうゲームを遊ぶか」の提案を行ない、そこにプレイヤー達が従う（あるいは従わない）ことによって合意は形成されていくことになる^{*16}。すなわち、より古典的なアナログゲームでいうところの目標や勝利条件に相当するものは、TRPG のセッション開始時点では曖昧な状態としてしか存在しておらず、ゲームを開始した後に決められていくことになる。

翻って、マードーミステリーでは（形式的には）そのゲームがどのように遊ばれるかについては、合意すら存在していない。

シナリオはハンドアウト等でプレイヤーに指針を示しはするが、そこでどこまで情報を明かし、どの情報を隠すかという肝心な点については個々のプレイヤーに委ねられてしまうからだ。そして、各プレイヤーにどのように情報を渡し、どう振る舞わせることを意図するか、という点についてマードーミステリーという形式の持つデザイン空間の自由度は極めて高い。

しかもその形式上の制約により、ゲーム内容についての警告を事前に伝えることは

^{*15} TRPG での 1 回のゲームプレイを指す言葉。ジャズにおける同語をその語源とする。

^{*16} ただし、実際にはプレイグループの性質や使用シナリオ、使用するシステムによって提案部分は実質的にはすっ飛ばされることも多い。

著しく困難である。結果、合意を形成する余地のないままゲームは開始され、合意なきまま情報の交換が行われることになるという、見方によっては非常に荒っぽい状況が繰り広げられることになるわけだ。しかもカード等によってハンドアウト後に情報が渡される部分については（どの情報が手に入るかは）ランダム性が入り込むため、展開もそれほど安定しない。

というよりは、その結果として出現する「全体を見通せない大量の情報の中で各々が右往左往する」という各プレイヤーの振る舞いこそが、マードーミステリーが意図して構築している体験なのである。時間制限の存在により「全員がすべての情報を明らかにするには時間が足りない」ため、各々は（普通にやれば）どうやっても事件の全貌を把握できないまま終局を迎えざるを得ないようになっていることがその混乱を加速させる。

しかし実際に進行役が不在だとあまりに混乱した状況を産むこともあってか、特に店舗等でのプレイにおいては進行役を兼ねた GM 役を置くことも多い。基本的に GM は事前説明と時間管理、事後説明を行う役回りとなるのでゲームプレイにはほぼ干渉しないが、過度に状況が混乱した場合にはゲームへの復帰を促すために注意・干渉することもあるだろう。

マードーミステリーにおいてゲームデザイナーは、実に自由に情報を配置しプレイヤーに投げ与えることができる。

その情報の配し方とランダム部分の振る舞いによっては、かなり不愉快な展開、いくなれば大死球がプレイヤーにぶつかるような事故が起きかねない。とはいえマードーミステリーの楽しさの源泉は、なにが飛び出してくるかわからないその「大死球発生装置ぶり」に依存している部分もある。デザイン空間の自由度と、そこから飛び出してくる思いもよらぬ情報こそが必要な混乱を巻き起こすのであるから、デザイン側にせいぜい必要なのは「適切なビーンボールを投げる覚悟」なのかもしれない。

将棋における運用ルール非在、その背景を考える

中田吉法

GD# vol.59 「将棋順位戦マスク反則負け問題の背景を考える」より加筆・改題

case 1

去る 2022 年 10 月 28 日、将棋の順位戦 A 級の永瀬拓矢王座-佐藤天彦九段戦にて、深夜に及んだその終盤に佐藤九段がマスクを外したまま長考に入り、それに対して同年 2 月よりの臨時対局規定として定められたマスク着用規定に基づき、反則負けが適用される、という事件が起こった。

規定によれば判定は立会人^{*1}が行うという事になっているが、当該対局は他の対局の少ない日に設定されていた関係で立会人は設定されていなかった。違反の疑義は（対局室を一時離席した）永瀬王座からまずは記者室の関係者に伝えられ、記者から将棋連盟の常務理事の鈴木大介九段、そこから連盟会長の佐藤康光九段と伝えられ、対局の中継画像によるマスク不着用の確認を経て、最終的に会長の判断にて反則負けが決定された。

規定（一時的な場合を除きマスクを着用しなければならない／規定に反したときは、反則負け）に則せばこの決定自体に誤りはない。ただし A 級順位戦という、将棋界においては花形と呼べる対局が反則負けで終わったこと、勝負が終盤にさしかかり棋士が最大に集中・没入するであろう状況で起きたおおよそ無意識の行動であつたろうこと、またそこに至るまでの過程に警告のような段階が全く入らなかったことなどが重なって物議を呼んだ。

^{*1} 立会人未設定の対局では、その任を代行する者

case 2

2022 年 12 月 22 日には順位戦 B 級 1 組の近藤誠也七段-千田翔太七段戦において、後手番であるはずの千田七段が誤って「初手」を指してしまい二手指しの反則*2となって記録上は 0 手で対局が決着するという事件が起こった。

順位戦は年間を通じてリーグ戦形式で行われる棋戦であり、おおよその対局予定と共に先後も予め決まった形での対局となる。なので当日の先後決定の錯誤というような事象ではなく、また対局前には記録係により (通例通りに) 先手番棋士への呼びかけも行われたと思われる。しかしが「準備段階より先手番と思い込んで」いた千田七段は、対局に臨む集中で呼びかけも耳を素通りしたようで、特に気付くことなく着手をしてしまったという。

これはルール上は明確に違反ではあるので先のマスクの例ほどの物議を醸すことはなかった。しかし先手の着手前に後手が着手するというのは、論理上はゲームが開始しているかどうかすら疑うべきタイミングである。ただ記録係による呼びかけが行われたのなら*3「ゲームが開始された」と見るのは妥当な結論だろう。

実質的にはゲーム展開になら影響を与えないタイミングでの錯誤で起きた事件であるから、なかったこととして改めて対局をすることも可能だったのでは、というような意見も見られたりしたが、プロ棋戦である以上軽微な錯誤にも厳重に対処していくこと自体は適切な運用であろう。

将棋におけるルール違反

将棋におけるルール違反については、GameDeep vol.32「競技のためのフェアグラウンド：プロ将棋 AI 不正問題を考える」や同 vol.41「審判、ルールの強度とプレイヤー」でも論じてきた。今回挙げたの 2 件について話をするために、まずはそこでの見解を改めて引いてこよう：将棋というのは厳格な論理の下に行われるゲームであるため、そのゲーム内には不明瞭な部分が存在しないが、そこにひとたび (ゲーム外から) 厳密でない状況が持ち込まれてしまうと傍目には意外に見えるほどの論理の扱いの拙さが露

*2 ルール上は「相手手順での着手=二手指し」ということになっているため、実際に起った事象の印象に反した違反名となった。

*3 計時もその時点で始まるべきである。

呈されることがある。

第2の件については争点自体はほとんどない。あるとすれば「そもそもゲームは開始されていたのか」という点ぐらいしかなく、これも記録係が呼びかけを行ったのであれば形式的にも「ゲームの開始」を経ていたとすることはできよう。ゲームが開始されていた、という前提を置けるのであれば問題の着手は誰の目にも明らかな反則であるから、千田七段が後手番であることの確認さえ成立すればこれは紛うことなき反則負けでの決着で一切の問題がない。将棋というゲーム内の論理だけで話を完結させることができる。

ただ、この裁定も（反則負け以外の裁定が存在しない）将棋というゲームの影響を強く受けた内容であるようには感じられる。もし将棋により弱い反則の入り込む余地があるのなら、この件は（ゲーム自体には重大な影響を与えない）軽微な錯誤としてより軽いペナルティで済まされていた可能性はあるかもしれない^{*4}。

問題となるのは第1の件（マスク反則負け）の方だ。これは、まさしく「ゲーム外より厳密でないものが持ち込まれた」状況に該当する。

故意ではないマスクの不着用という曖昧な事態が生じたとき、元よりゲーム内に軽微な違反という概念があったり審判という存在が置かれたりするゲームであれば、いきなり反則負けになるということはまずありえない^{*5}ことだ。しかし将棋というゲームは（その性質ゆえに）曖昧な状況というものをまったく想定していない。

将棋というゲームには、注意や警告といった軽微な反則を取り扱うための規定や文化がないし、ゲーム内論理だけを取り扱う限りにおいては実際そのような規定や文化は登場する必要がまったくない。将棋というゲーム上に中立的な誰かの判定を挟まなければならない曖昧な状況というものは存在しないから、判定に基づく警告というものは存在しないし、罰則としてあるのはただ「反則負け」という一つの段階だけなのだ。だから、黒であるなら反則負け。実に明快な帰結であるが、この明快すぎる^{*6}論理は曖昧な事柄を取り扱うにはまったく向いていない。

そして、将棋というゲームの論理に強く支配されているであろうトッププレイヤー達

^{*4} なお、遅刻した場合等に許容幅までであればそのぶん持ち時間を減じて開始する、というような規定は存在はしているようである

^{*5} 意図的に（八百長等による結果操作を意図して）極端に厳しい裁定を審判が下していきなり反則負けになるようなケースはあるが、少なからずスキャンダルとして取り扱われることになるだろう。

^{*6} 「将棋じみた」と形容しても良からう。

もまた、曖昧な状況を取り扱うことに慣れていないのだろう。なにより競技者である彼らは、まず状況について白黒を明白に判断し、その上で規定通りに物事を判定しようとする傾向があるのではなかろうか。そんな彼らがゲーム外から持ち込まれてしまった曖昧な事象に対するあたり、将棋の論理を無理矢理あてはめて解決を試みると、どうにも極端な判断が出てくる——より端的に言うてしまうなら、「バグのような判断が」飛び出してくるというのは、2013 年の AI 不正問題でも展開されていた構図だった。

AI 不正問題は対局規定の厳格化と裁判の和解によっていちおうの解決をしたということになっている。だが、その時に垣間見えた、より本質的な問題：将棋というゲームが想定外の曖昧な事象に直面してしまったときの対処の難、についてはなんら進展も解決もしていないということが今次の事件では改めて明らかになった。

とはいえ、類件の発生頻度が 10 年に 1 度ぐらいということでもある。年間に数千局が行われるものだから、問題が起こるのはそれこそ万に一つ以下という頻度に過ぎない。そのぐらいの頻度でしか起こらないのであれば、この問題を真剣に考え直す動機も生じないし、特に運用が見直される可能性も低いだろう。

そういった事態に対処するために立会人というものが存在してはいるが、その立場はなんとも曖昧なものである。

というか、ゲームルールの観点からは立会人はそもそも厳密な立場である必要がないのだ。将棋における立会人とは重要な対局にあたっての儀式的取仕切りというのが第一に求められる役割であり、審判的な役割というのは（たまたまそこに適任っぽい役柄の人がいるので）押し付けられている役回りに過ぎない。ゲーム内論理ではぼすすべての事象が決着する将棋というゲームは当然ながら審判的なものを必要としないので、（疑似審判としての）立会人がゲームに適切に干渉するためのプロトコルも一切整備されていない。

だから、万一立会人がゲームに実際に干渉せねばならない事態が生じた場合には、泥をかぶって無理矢理に干渉するのがその役割ということになる。それは緊急事態における責任者でしかなく、一般的な審判に求められるような、正常を少しだけ逸脱しかけたゲームを速やかに正常に戻すという穏やかな役割には程遠いものののだ。

仮に将棋がその対局に警告という概念を導入するにしても、まず「誰が警告する権利を持つのか」というところで大揉めに揉められるのが将棋というゲームの特性である

う^{*7}。なんとなれば「対局者が対戦相手の（ゲームに直接関わらない）行動を咎める」ことすらも（プロのレベルでは）直接発話した時点で発話側が反則負けになる可能性すらあるかもしれない。それ以外の第三者には極力対局に干渉しないような振る舞いが求められるし、あるいは対局者が（情動的な）干渉を受ければ、干渉を受けたというその事実が反則負けの要件を構成してしまう——といったあたりは AI 不正問題のことを論じたときにも述べた。

いったい誰がゲームに持ち込まれたゲーム外の逸脱を裁けるのか、そもそもそれを裁ける存在は（将棋というゲームのゲーム内論理としては）実はどこにも存在していないのではないか。たかがマスク不着用の件であっても、話はたちまち「将棋というゲームの持つ構造の根本的な問題」に到達してしまう。そのあまりに厳密な（そのため非常に脆い）論理構成は実に純粹論理ゲームらしいふるまいだとすら言える。

今回のマスク反則負け問題には他にも実質的な裁定判断者（連盟会長の佐藤康光九段）が順位戦の同リーグで（天彦九段と共に）降格争いの渦中にあり直接の利害関係者で裁定を下すには不適切な立場だったという話も絡んでおりそこまで視野に入れて考えると更に話は複雑化しかねないのだが、やはりその根本には「将棋というゲームには審判・裁定者という存在が一切考慮されていない」「考慮されていないので『適切な裁定者』という概念がそもそもない」という問題が横たわっている。

日常的に違反や反則が起こりうる、たとえば TCG のようなゲームから見ればまったく信じられない牧歌的な運用だが、実際将棋というゲームはその牧歌的な運用でゲーム内の事象であれば十分に捌き切ることができるゲームなのだ。

そのため誰かが警告をして穏やかに正常に戻せばいいだけの話であるはずのものが、ゲームの構造上誰にも（助言という極めて穏やかな介入ですら困難となって）解決ができず、会長という権威者を引っ張り出して裁定を下さざるを得ないという大事になってしまうのだし、そのような事態において「適切な（利害関係者でない）裁定者」を事が起こってから適切に探し出すこともまた難しかろう。そしてその頻度のことを考えると、適切な裁定者を事前に決めておくような負担もまた負い難いのである。

天彦九段は今般の反則負けについて「警告の上改善されない場合は反則負けという

^{*7} 比して囲碁はゲームの終了（着手をやめ獲得した目の計数に移る）についての流れから、少しだけ将棋よりは曖昧さに耐える可能性がありそうだ。実際、囲碁における類似のマスク着用規定は「立会人による警告→反則負け」という段階を踏むものになっており、ゲーム外の曖昧さの扱いへの慣れが反映されているように思われる。

運用が適切」を主旨とする異議申し立てを試みてはいるが、一般的には至極当然とも言えるこの申し立ては、将棋というゲームの論理下ではとてつもなく実現が困難な課題となってしまう。ただ、およそ将棋が将棋というゲームである限り、この問題からは逃れようがないだろう。警告という権限・権威を持つ存在を正常に行われる将棋は必要としないし、警告が必要となってしまうえばそれは将棋にとってはもう非常事態となってしまう。非常事態の発生の可能性を（対局規定の整備によって）そもそも排除する、というのが将棋というゲームにとっては適切で親和性の高い扱いなのは間違いない。

EDLA stats talk

中田吉法

GD# vol.59 「XM Anomaly stats talk: Epiphany Dawn Los Angels」に一部修正

米西海岸でのアノマリー

2022 年 11 月 12 日にアメリカはカリフォルニア州ロサンゼルスにて、XM アノマリー^{*1} Epiphany Dawn の Phase1 が開催された。

過去の履歴を見ると、アメリカ西海岸でのアノマリーはおおむね ENL が大差で勝利するものである。それもただ勝敗がつくというようなものではない。ほぼ確実に話にならないぐらいの大差がつく。圧倒的なワンサイドゲームである。

日本における ENL の大型アノマリーでの連戦連勝など比べ物にならない。良くて 8:2 ぐらいのスコア比になることがほとんどで、9:1 とかのスコアが出るのもザラである。ということで勝敗の行方はほぼ見えてしまっているのであるが、それとゲーム展開が面白くないかというのはまた少々違う話であり、またその翌月には日本は横浜での開催^{*2}も控えているので観戦はしておくか、ということで日本時間ではド早朝になるが遠隔で戦いの行方を眺めることにした。

ルール

形式は前シリーズ Superposition での単一開催全部入りアノマリーであった Day1 ミュンヘンとほぼ同じ、で説明を済ませたいが流石に乱暴なので概略は説明しよう。

スコア上は以下の 3 競技が行われる：

- (世界各所) コネクテッドセル戦 [100]
- (主開催地) 運営 BB[170]

^{*1} 位置情報ゲーム Ingress における、大規模戦闘イベントの呼称

^{*2} 12/10 に横浜ベイエリアで開催、という予定だけが告知されている。

- (主開催地) シャード戦 [130]

ただし [] 内はそれぞれの配点となる

このうちコネクテッドセル戦は主開催地での本戦に先立つもので、(LA 開催ではないので) 本稿では説明を省くがその結果は 50-50 に終わっていた。

運営 BB 戦 おおよそ 25 分に 1 回の間隔で、運営の手によりエリア内の複数ポータルに BB*³が設置され、その勝敗を争う。

使用されるのはレア BB*⁴と呼ばれる種類のもので、設置後 13 分/16 分/19 分後の 3 回計測時点 (CP=Check Point) での所属陣営により 2/3/4 点のスコアがカウントされる*⁵。

また設定される対象ポータルの中には**ボラタイル**と呼ばれる高得点対象も含まれ、これからは通常の 3 倍の得点が得られる。

約 4 時間の開催期間中に wave1-9 の都合 9 回の BB 設定が行われ、全 9 回の素点合計のうち、**最大の素点**がその陣営のスコアとして採用される。

シャード戦 シャード戦は、全部で 65 個発生するシャード（破片）を、陣営ごとに設定されたゴール（ターゲットポータル）に移送するという球技を模したゲームである。

シャードは所定のレベル以上のポータル同士のリンクに沿って、基本 10 分間隔のターン毎に移動する。ただし、過去 25 分以内*⁶に居たことのある場所には戻らない。また 25 分間移動しなかったシャードが次の移動機会*⁷にも移動しなかった場合はランダムジャンプが発生する。

Epiphany Dawn でのシャード戦は BB 戦に 30 分ほど遅れて開幕する。

シャードはゲーム開始時より 31 分、51 分、91 分、131 分、151 分の時点で各 13 個ずつ発生 (全 65 個)。ゴールは 30 分、71 分、111 分の各時点で陣営ごとにそれぞれ 4

*³ バトルビーコン。設置されたポータルでその後 20 分程度にわたる戦闘結果が記録・表示されるようになるゲーム内アイテムのこと。

*⁴ 他にベリーレア BB というものがあり、計測タイミングや計測回数、各計測回の配点が異なる。

*⁵ 実際に発生した戦闘の激しさによって決定される「バトルカテゴリ値」による倍率ルールは今回は存在しない。

*⁶ 実質的には 2 ターンだが、追加ターン (後述) が絡むため例外となるケースがある。

*⁷ 同様に実質的には「3 ターン続けて移動しなかった場合」だが追加ターンが絡むと例外となる。

個ずつ発生する (30 分後からおおよそ 20 分おきにシャード関連のイベントが起きる、ということになる)。

ゴールに到達したシャードは以後移動しなくなる。同一ゴールへの到達は 6 個目までは 1 個 2 点だが、7 個目以降は 0 点となる*⁸。

シャードゴールにより得られた得点は、そのまま陣営のアノマリースコアとなる*⁹。

事前情報と追加シャードターン 本戦前に実施される「GORUCK Stealth Ops*¹⁰」「GORUCK Urban Ops*¹¹」内での結果に応じて、各陣営にはいくつかの事前情報 (BB 戦ボラタイル発生情報、シャード戦シャード/ターゲット出現情報) が提供される。また、Stealth Ops の最終勝利陣営にはシャード戦中に 1 回の追加ジャンプの発生を (ゲーム本戦開始前に) 指定することができる権利が与えられる。

事前予測

ENL が勝つ。

場所が悪いのでそれ以外の予測が成り立たない、というのが正直なところだった。Ingress 自体のプレイ人口の緩やかな減少に長らくのコロナ禍が影響を及ぼして参戦人数が著しく偏って…というような可能性も考えられなくはないが、おそらく減少は両陣営に均等に影響するであろう。というか傾くとしたら勝っている側に有利に傾く可能性の方が高からう。

なにせよ、大勢に影響はないだろう。これまでの西海岸アノマリーの流れであれば、ENL が圧勝する。最大に RES が善戦したとして、BB 戦が 110:60、シャード戦が 100:30 といったところが関の山か*¹²。

*⁸ 前回ルールではゲーム前半では 1 個 1 点、ゲーム後半 (開始 +90 分以降) では 1 個 2 点というルールだった。

*⁹ 取りこぼしたままゲームが終わった場合、そのぶんの得点はそのまま失われる。

*¹⁰ アメリカのミリタリー系アパレルブランド GORUCK 主催による、重い荷物を背負ってグリーンベレー式の軍事教練を模した行軍・訓練を行うという肉体系イベント、のうち夜間に行われる長時間でタフな方。GORUCK は元々 (Ingress 以前より) その種のイベントを開催していたが、なにをどうしたわけか Ingress と謎の合体イベントをも開催するようになって現在に至る。

*¹¹ 同様に、昼間に行われる比較的短時間でお手軽な方。

*¹² 正直に言うとはこれはそのまま横浜開催の予想スコアでもある=日本の RES はまあ善戦はする、という程度の期待はある。

そして実際はそれよりは ENL に傾いて 130:40 と 110:20 ぐらいに落ち着くのでは、という予想をしていた。

観戦

前哨戦 本戦は現地時間 13:00、日本時間翌 6:00 からだったが、前哨戦はそのおよそ 2 時間前から開始された (以後時刻は原則として現地時間表記)。

11:10 頃に合わせて ENL がアノマリーゾーンないポータルをほぼ一斉に全面免疫^{*13}。ゾーン内は一面の青=RES 色に。シールド等を入れられないよう防御効果のない弱い mod を原則とした処置となっており、1 時間後の破壊→再構築→再反転を狙った ENL=緑による先制の仕掛けであろう。青いポータルを RES は攻撃できないので、ENL が手出しをしなければこのままの状態が 1 時間は維持できる、というのを狙った措置であろう^{*14}。

実際 1 時間は盤面はそのまま放置され、ENL の狙い通りに 12:10 頃に破壊→構築→再反転で再び盤面は青一色に。ただし今度は構築のところで硬いシールド^{*15}が投入されており、1 時間後の wave1 の計測開始直前に再反転からそのまま緑で防衛するためのシフトである。

なにしろ盤面が青一色なので、ここで青はゾーン外を交えてリンク^{*16}を引いたりもした。が、全ては 1 時間後の反転可能化で無に帰す前提である。この時点ではあまり大きな動きはないまま、開幕が近づいてきた。

開戦～前半戦 BB 点灯と前後して起こった目立った動きはゾーンやや北よりのポータル **Secret Elk**。ここを基点に青が全域からややエリア外に及ぶノヴァ^{*17}を展開した。

^{*13} あるポータルに反転アイテム Jarvis Virus(青→緑) もしくは ADA Refactor(緑→青) を使うと、その後 60 分間は反転アイテムの使用が拒否される (使用しても効果を発揮しない) 状態になる。効果を発揮しないときのメッセージに immuned(免疫済) という言葉が含まれることから、このルールを利用して反転禁止時間を調整したり、再反転可能時刻を調整したりする行為をプレイヤー用語で「免疫」と呼ぶようになった。

^{*14} 厳密にはベリーレアバトルビーコン (VRBB) を使えばその効果により 3 分おきに (免疫を無視して) 何度か反転されるが有料課金アイテムなので全面に対して実施するとは考えにくい

^{*15} ポータル強化アイテムである mod のうち、防御力向上効果のあるもの。

^{*16} ポータル間を結ぶ「リンク」は自陣営色のポータル同士しか結べない。

^{*17} 1 個のポータルから周辺の複数のポータルに対してリンクが放射状に伸びた状態を指すプレイヤー用語。Starburst と呼ばれる。

ENL も (反転可能時刻となってから) 対抗するようにゾーン内で小規模なノヴァを展開し、RES の大型ノヴァの支配領域拡大の試みを (主に南部の)ENL の小型ノヴァ複数個が抵抗する、という形が発生した。

ただ BB 発生ポータルは総じて ENL が支配しており、開幕のスコアとしては ENL 優勢の状況。

気になるのは wave1 終了後に来るシャード開幕時にどこがゴール/シャード発生地点になるか、である。ただ、おそらく Secret Elk が RES の (事前情報が得られた) ゴールであるのは間違いないだろう。

wave1 は見た目 8:2 ぐらいのスコア状況で終了、wave2 が点灯しその 5 分後にシャード戦ゴールが点灯。案の定 Secret Elk は RES ゴール。ただしその 1 分後に点灯したシャードは (ポータル数分布に従うように) ゾーン内南部に偏っていた。面では全域の半分以上を支配しているようにも見える 青大ノヴァであるが、南部には ENL の小ノヴァが食い込むように支配地域している。また、青ゴールは維持できていてもシャードポータルの確保は維持できず、せっかくのゴールノヴァは全くゴールを得られない展開。対する ENL もシャードは主に (対抗上作った) 小ノヴァに吸い込まれてしまってゴールへは向かいにくい形であったが、南東部 Union Station 内の ENL ゴールからのノヴァの展開に成功し、ここに (得点化上限の 6 個を超える)7 個のゴールに成功してシャード戦でも ENL 優位の展開となる。

結局 Secret Elk は免疫切れのタイミング前後で破壊。その隙に ENL がノヴァを展開して支配領域を削られることで開幕直後は全域を支配するかに見えた勢いはすっかり失われ、北東部に小さな領域をなんとか維持する小ノヴァに格下げとなってしまった。

中盤、実質的終戦、NIA のミス といったあたりで wave1 と wave2 のスコア発表があり、wave1 が E531-106R、wave2 が E457-160R。都合 E531-160R で 75:25 ぐらいのスコア比ということに。最大スコア採用の効果で RES は盤面支配率ほどは負けていない、がいくつも ENL ノヴァが広がる盤面となっており、シャード戦はもはやどうにもならない流れ。中盤にさしかかったところであるが実質的には勝敗が決まったという状況に達しつつあったが、ここで運営の Niantic がボカをやらかした。

14:11 に 2 度目のゴール発生があったのだが、ここで発生したゴールが ENL 4 つに対して RES 2 つ。RES の方が 2 つ少ない。反映遅れ等による一時的なものかとも思われたが、待てども待てども状況は変わらず、結局 RES ゴールが 2 つ少ない状況は (3 度目

のゴール発生後も続いて) そのままゲーム終了まで変わらなかった。既に大差がついていて大勢に影響のない状態だったのがまだ幸いで、これが互角の激戦が続く状況であったなら終了後に大きく揉めたことであろう。

盤上ログから推測される人数比は開幕時は 1.5 倍ほど ENL が多かったのだが中盤に至ると互角よりやや RES が少ない、という程度になっていた。ただ RES はとにかく動きが悪い。事前情報を得られたことでシャード戦中心の戦略を選んでしまった? という言い訳では済まない程度に何もできていない。

ただ wave3 では RES は E374-236R と BB スコアを更新 (結局これが RES の最終採用スコア)。ただなにがしかをやれたのはここまでだった。

いくらなんでももう少し戦いようがあるのではないか、という思いはよそにゲームの流れはそのまま続き、以後は大半のシャードを ENL に確保され、シャード戦でやることがほぼなくなった ENL が wave7 で BB スコアを更新してそのまま終戦となった。

結果 前哨戦を入れれば 6 時間にも及ぶ長い戦いだったが、決着は前 3 時間ほどでついていた、というのが正直な感想である。

最終的なスコアは BB が E565-236R でポイント換算すると E120:50R。

シャード戦は E98-18R で ENL は 3 ゴールが上限以上に達したが、RES は 1 つも上限 6 個に達せず (主に中盤以降に 4 個がゴールした Seclet Elk が最高)。

アメリカ西海岸なので ENL がぶっちぎりの大差で勝つ、という図式は結局崩れず、戦前の予想がほぼそのまま結果となった戦いだった。

戦評

RES に不運があるとすれば、事前情報で掴んだゴールがゾーン全体では北部のものだったことが最大であろうか。シャード第 1 ターンからしばらくの盤面の支配ぶりはかなりのものだったので、ここで良いところにシャードが湧けば序盤はシャードでリードできる可能性もあったと思う。

しかし残念ながらシャードは南部に偏っており、序盤の見事な仕掛けは得点につながらなかった。

あとはゴール発生数ミスがなければどうだったか、というところもあるが 2 回目の

ゴール出現頃には盤上はほぼ ENL に制圧されてしまっていたので、正直ゴールがいくつ湧いたところで状況は変わらなかっただろう、と思う。

とにかくこの RES は弱い、というのが遠隔のマップ越しでも見て取れるようなゲーム運びで、戦前から負けを意識し過ぎて「確実に点を取れそうな方法」にすぎた結果、（普通にかむしゃらにやっていたら）取れていたはずの点をも失っていたというような、敗者が奇策に出て更に負けるという流れを地で行ってしまっていたのだろう、という感想である。

EDY stats talk

中田吉法

2022/12/10 に横浜にて Epiphany Dawn の Phase3 の戦いが行われ、E 192-90 R というスコアにて ENL が勝利を収めた。

ルールについてはほぼ LA 開催のものと同様であるため、本稿ではいくつかの変更点だけ説明するに留める。

- BB 戦の wave 間隔が 26 分に変更
- シャード戦の初回ターゲット発生タイミングが開始後 2 分に変更。続く各イベントのタイミングも (BB 戦の時間調整に合わせて) 調整。

時刻調整によりゲームとしての忙しさは若干高まったが、本質的にはそれほど大きな変更はなかったと言って良い。

BB	Shard	Time	Raw		BB Max		Score		Shard Goal		Score		Total Score	
			E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	ENL	RES
Wave 1		13:26	1,326	655	1,326	655	114	56					114	56
		13:35							3	1	6	2	120	58
	Jump1	13:45							4	1	8	2	122	58
Wave 2	Jump2	13:52	1,483	573	1,483	655	118	47					126	49
		13:55							4	1	8	2	126	49
	Jump3	14:05							8	2	16	4	134	51
	Jump4	14:15							12	3	24	6	142	53
Wave 3	Jump5	14:18	1,293	774	1,483	774	112	58					136	64
		14:21							13	3	26	6	138	64
	Jump6(*)	14:25							13	3	26	6	138	64
	Jump7	14:35							17	3	32	6	144	64
Wave 4	Jump8	14:44	1,204	873	1,483	873	107	63					139	69
		14:45							21	4	36	8	143	71
	Jump9	14:55							24	4	42	8	149	71
	Jump10	15:05							24	4	42	8	149	71
Wave 5	Jump11	15:10	1,408	682	1,483	873	107	63					149	71
		15:15							26	5	46	10	153	73
	Jump12	15:25							27	6	48	12	155	75
	Jump13	15:35							32	7	58	14	165	77
Wave 6	Jump14	15:36	1,511	617	1,511	873	108	62					166	76
		15:45							35	10	64	20	172	82
	Jump15	15:55							37	11	66	22	174	84
Wave 7	Jump16	16:02	1,334	800	1,511	873	108	62					174	84
		16:05							41	14	74	28	182	90
	Jump17	16:15							41	14	74	28	182	90
	Jump18	16:25							43	14	78	28	186	90
Wave 8	Jump19	16:28	1,291	813	1,511	873	108	62					186	90
		16:35							46	14	84	28	192	90
	Jump20	16:45							46	14	84	28	192	90
Wave 9	Jump21	16:45											192	90
		16:54	1,244	847	1,511	873	108	62					192	90

表 1 Epiphany Dawn Phase3 スコア推移

現場での戦いは BB 戦とシャードゲームが同時進行で行われる大変忙しいゲームだったが、スコア推移という観点ではさほど目まぐるしいと言える中身ではなかった。

ゲーム推移

開幕直後の wave1 は、まだシャードが湧いていないので自ずと BB 戦中心の戦いとなるため、双方の基礎戦力が素直に出てくるラウンドである。wave1 での BB 戦の原点 (Raw) は E 1326-655 R。概ね ENL が 2 倍のスコアを確保。

続く wave2 からシャードの移動がはじまり、ENL は BB 戦スコアを更新。同時にシャード戦でも Jump1-2 で 4 ゴールを奪い RES の 1 ゴールに差を付ける。

wave3 では Jump3-5 のジャンプ 3 回。ENL は 8 ゴール、RES は 2 ゴールを追加しシャードスコアは E 24-6 R に。また RES は BB 戦の点数更新に成功し、wave1 に比べわずかだがスコアを改善する。

wave4 には (Goruck Stealth 報酬による) 追加ジャンプが挟まり都合 3 回。ENL は 5 ゴールを決めるが、うち 1 つは同一ターゲットへの 7 個目のゴールで 0 点。対して RES はノーゴールも BB 戦では引き続いての更新に成功。ENL がシャード戦への傾倒を強め、その隙に RES は BB 戦果を更新した、という様相が伺える。

wave5 の Jump9-11 では ENL は一気に 7 ゴール。だが得点になったのは 5 ゴールぶんだけで、満杯ゴールが更に 1 つ増。RES は 1 ゴール。BB 戦スコア更新はなし。

wave6 は ENL が BB 戦で牙を向きスコア更新を成し遂げたが、RES はこれまでより多目の結果となる 3 ゴール達成。ENL は 8 ゴール 16 点なので差は開いたが比率的には ENL の BB 戦集中の隙に RES が期待を上回るシャードを運んだ時間帯となった。

wave7 のジャンプは 2 回。ENL は 5 ゴール 8 点で 3 つ目の満杯ゴール発生。RES は 4 ゴール 8 点で比率的には大きく挽回したが点差は縮まらない。BB 戦では RES が支配を取り戻すがスコア更新までは至らず。

wave8 は 3 回ジャンプ。ENL は 6 ゴール 12 点、RES は 3 ゴール 6 点。BB 戦で RES は続伸するも更新は届かず。

最終 wave9 は Jump20-21 の 2 回ジャンプ。ENL のみが 3 ゴール 6 点を上げ BB 戦も RES 続伸模様が続くも更新なしで終了となった。

最終的な BB 戦採用スコアは ENL:wave6 の 1511 点、RES:wave4 の 873 点。シャード戦ゴール数は両陣営合わせて 60 個、残る 5 個はゴールせず終了。ゴールした 60 個

中、満杯後ゴールで0点となったのはENLのみ4個でE84-28Rというスコアになった。スコア推移の面では単調なゲームで、序盤に見えた支配率から予想される状況は終始大きくは変わらず、ほぼ数字の予測がつく範囲に留まったまま終わりまで至った、という流れのゲームだった。

規模の大きな(Phase1 ロサンゼルスに比べてログ人数的に4~5倍ぐらい)アノマリーだったため、現地の肌感覚と異なり全体スコアは均質化された数字となるのは仕方ない。ただ大域的な観戦目線だと盛り上がりどころの少ない、いうなれば「予想通りの」アノマリーだったと思われる。

BB 戦スコア分析

より詳しくゲームの中身を見ていくため、BB 戦のスコアを軸に数字を見ていこう。BB 戦のスコアを基準に「だいたい的人数比率」「そこから推定されるシャード戦のスコア」の推定計算をし、実際の値と比較するための表となる。

陣営	BB Raw		支配率		支配率平方根		戦力数予想値		ShardGoals		ゴール数比	
	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	実測値	期待値
Wave 1	1,326	655	66.94%	33.06%	0.818	0.575	1,423	1,000	-	-	-	-
Wave 2	1,483	573	72.13%	27.87%	0.849	0.528	1,609	1,000	4	1	4,000	6,698
Wave 3	1,293	774	62.55%	37.45%	0.791	0.612	1,292	1,000	8	2	4,000	2,791
Wave 4	1,204	873	57.97%	42.03%	0.761	0.648	1,174	1,000	5	0	INF	1,902
Wave 5	1,408	682	67.37%	32.63%	0.821	0.571	1,437	1,000	7	1	7,000	4,262
Wave 6	1,511	617	71.01%	28.99%	0.843	0.538	1,565	1,000	8	3	2,667	5,997
Wave 7	1,334	800	62.51%	37.49%	0.791	0.612	1,291	1,000	5	4	1,250	2,781
Wave 8	1,291	813	61.36%	38.64%	0.783	0.622	1,260	1,000	6	3	2,000	2,522
Wave 9	1,244	847	59.49%	40.51%	0.771	0.636	1,212	1,000	3	0	INF	2,157
MAX	1,511	873	63.38%	36.62%	0.796	0.605	1,316	1,000				
AVG	1,344	737	64.58%	35.42%	0.804	0.595	1,350	1,000	5.75	1.75	3,286	3,323

表2 EDY スコア分析

縦軸には各BB 戦 wave におけるスコアと、最大値(MAX)、および平均値(AVG)の数字を用意した。対する横軸には、スコアを元に計算した数字を出してある。

BB Raw BB 戦の原点数、生スコア(Raw Score)。

支配率 当該 wave におけるBB Raw の合計中、当該陣営が占める割合。おおよそのアノマリーゾーン支配率を示す指標となる。

支配率平方根 支配率の平方根。次の「戦力数予想値」を算出するために導出

戦力数予想値 BB 戦がランチェスター第2法則に従った動きをするという仮定を置いた上で、支配率から予想される参戦人数の比率。RESの数字を1とした場合と

して導出している。

ShardGoals その Wave 中のシャードゴール数。

ゴール数比 - 実測値 ShardGoals の ENL/RES の比率。戦力数予想値を RES 基準の倍率にした合わせてある。なお INF は RES=0 だったため計算上無限大になった箇所。

ゴール数比 - 期待値 戦力数予想値の 4 乗の値 (=支配率の 2 乗比)。

ゴール数比 - 期待値について補足する。「ある 1 点を支配できている確率」は「戦力数予想値の 2 乗=支配率比」に比例する。シャードゴールのさせやすさとは、ある 2 点間にリンクを張れるかどうかなので「1 点を支配できている確率」の 2 乗で求められる、という推論に基づいて導出した期待値である。この値が実測値を上回れば ENL が、逆に下回れば RES がその wave でのシャード戦をうまくやったという事になる。

いずれの陣営も（表からは見えないところで）当日のログ発生数等から推定人数を弾き出しているだろうが、上の表の計算結果は、少なくとも人数比率について実態と大きくは乖離していないということには言及しておきたい。目安としては平均値からの戦力数予想値=1.35 倍を念頭に置いて欲しい。おおよそ ENL が人数で 1.35 倍居たということだ。

上下動すること

しかし戦力数予想値はゲームを通じて一定ではなく、wave ごとに上下動がある。単調増加や単調減少の場合は実際に人数の割合が変わっていった=「戦況を見て離脱した」と考えられる。しかし EDY で見られるのは 2 回山がある変動なので、もう少し複雑になる。戦力数予想値は (劣勢側の)RES が 1 になるよう算出したので ENL の側の変動のように見えるが、変動がいずれの陣営を起因としたかは判然としない*¹。

終盤に支配率=戦力数予想比が急激に変動するケースが過去のアノマリーではよく見られるが、これは (劣勢側が) 諦めるあるいは物資不足で継戦困難になることで起こると推定される。しかし EDY での終盤 wave7-9 にかけての変動は RES 側への戦力数比の改善である。劣勢側が有利化する変動なので、劣勢側離脱という類型とは異なる。

*¹ ENL の行動変化が起因になって数値が上がる/下がることもあるし、RES の行動変化が起因になって数値が上がる/下がることもある。

仮に終盤の戦力離脱があったなら、ENL の側に起こっていたということになる。

シャード戦との配分を想像する

BB 戦だけを軸に見ていてもあまり状況は見えてこないなので、表の右側、シャード戦部分の話も加えて考えていこう。

まずは全体平均でのゴール数比の実測値と期待値は極めて近い数字になっていることに言及しよう。これはいずれの陣営も BB 戦支配率から期待されるとおりのシャードゴール数を稼いだということであり、両陣営間でシャード戦の技量に大きな優劣はなかった、ということが示されている。

wave3-5 : ENL のシャード戦集中

次に大きな特徴として見えてくるのは、wave3-5 にかけての ENL のシャード戦への傾倒ぶりだろう。

- wave3-4 では戦力数予想値=BB 戦への戦力配分が如実に下がっている
- それに対しゴール数比は実測値が期待値を大きく上回っている。
- wave3 には GoRuck Stealth Ops 勝利報酬による追加ジャンプがあった

という 3 点により、ENL が開幕の BB 戦集中からシャード戦主体に戦いを切り替えていった様子が想像できる。

wave6 以降 : RES の挽回

その後 wave6 で ENL は BB 戦に再び集中し、RES の側でもゴール数比実測値が期待値を下回る=シャード戦における RES 挽回の時間が訪れた。

それだけを見れば ENL の BB 戦再集中の反動で RES のシャードが改善したということで説明が付きそうだが、続く wave7 以降を見るとそうとも言い切れなくなる。

wave7 以降、BB 戦とシャード戦の両方で RES の側に傾くように戦果比が改善しており、それまでの数字から想像される期待値を確実に上回る戦果を上げているのである。

終盤スコア変動の怪

この終盤における RES の数字の改善は、「単にどちらかの戦いに戦力を集中させた」ものとは様相が違って見えるように見える。おそらく RES は終盤にそれまでとはなにか戦い方を切り替えたのではないかと推察される。絶対数の差によって絶対値では負け越しが続いているのだが、そこまでの展開から予想される戦力比と終盤の推定戦力比は、明らかに一致していないのだ。果たして、終盤における RES の改善が単に方針の切り替えだけで成せるものなのだろうか。

これは、スコアとシャードゴール数推移から見る分析ではこれ以上は探りようがない部分だと思われる。ただ終盤に見られる変動はかなり大きなもので、もし「wave6 あたりで突如 RES が予備戦力を投入した」と言われれば信じたくる程度には大きな変化・改善だろう。

シャード確保地図

最後に、シャード戦の戦況を推し量るための参考資料として、シャードのゴール状況を示した地図を眺めて本稿を締めたいと思う。

図は ENL と RES それぞれについて、各ターゲットが確保したシャードの出現位置を面として描いた図になる。

マークが置かれた場所がゴールを獲得したターゲットであり、それを含む図形の各頂点がシャードの出現位置である。単純に出現位置と最終的にゴールしたターゲットをつなげただけであり、途中の紆余曲折などは考慮していない図になるので必ずしも正しく戦局を示していない^{*2}し、ターゲットの出現時点なども表示していない^{*3}が、全体としての傾向を把握するにはこの程度で良いだろう。

傾向として見るからに明らかなのは、ENL の側の各領域の広さ、RES の側の相対的な狭さだろう。これはそのまま、シャードゲームにおける鍵の運搬の距離の違いを示していると考えられる。平均としては ENL の方が遠くまでターゲットの鍵を持っていき、よ

^{*2} 特にランダムジャンプを含む争い合った結果としてのゴールの戦況までは適切に示せてはいない。

^{*3} 早期から出現していたターゲットの方がより広くからシャードを集める可能性が高い。

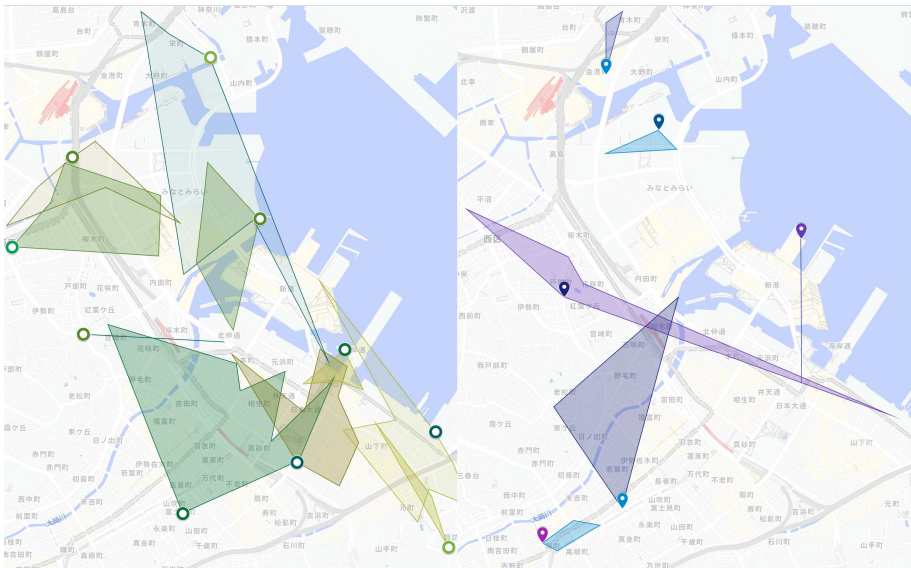


図1 シャード確保エリア地図 ENL/RES

り広域からシャードへのゴールを試みたであろうことがわかる。

より詳細な分析としては結果的に活用できなかった（ゴールを得られなかった）ターゲットや、最終的にゴールしなかったシャードの位置も示して考えていく方がよいし、紆余曲折を経たシャードと直接ゴールに入ったシャードも分類して示していくほうが良いだろう。特に直接ゴールの最大域はゲーム指標としては示すものが多い^{*4}が、今回は時間がないため本稿ではいったんここで締めることとしたい^{*5}。

^{*4} 両陣営が考えるシャードゲームの想定領域を今回示した図より如実に示すことになるだろう。

^{*5} 続きは [note](https://note.com/ynakata/m/m094b80803138) の記事にて記載していく予定: <https://note.com/ynakata/m/m094b80803138>

編集後記

いちおうは予告どおりに「ゲームと一回性」の号をお送りします。

文学フリマで発行した GD# vol.59 の内容を (改稿しつつ) 丸々収録、というのも予定通りとなりました。

マードーミステリーについては色々と境界例を踏んでいくような類型を持つゲームだと思うので、今後も時折考えていくことになるかと思っています。Ingress のアノマリーの話は今回かなり多目になりました。近くで大きなイベントだったこともあってだいぶ真面目に数字をいじった結果ですね。そちらの方は (記事内にもあるように)note の方で連載しているものを若干手入れしつつ転載という形式です。

ということで表紙はシャード分析地図の (現時点での) 全貌を。ちなみにエリアを横切るように並ぶオレンジ色のピンはゴールしなかったシャード達です。なかなか興味深い配列をしているな、ととりあえず直感しているところです。

GameDeep vol.42

2022 年 12 月 29 日発行

編集・発行 GameDeep

<http://gamedeep.niu.ne.jp/>

e-mail: gamedeep@niu.ne.jp

代表 中田吉法

本誌の PDF 版を以下の URL から入手できます

<http://gamedeep.niu.ne.jp/pdf/42owjT5B/GameDeep42.pdf>