

ゲームを語る、ゲームで語る

Vol.30

GameDeep

main issue

人の脆弱性とゲーム

ゲームの【圏】の重なるとき

Rating Hacks

Other

Ingress : Abaddon Stats talks

<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

ルールの【圏】の重なるとき / 中田吉法	3
Rating Hacks / さぼてん	14
Abaddon stats talk trial 01 - ランチェスターの法則を適用してみる / 中田吉法 ...	20
Abaddon stats talk trial 02 - 総得点で見た Persepolis との変化 / 中田吉法	27

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
- 原著作者、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。

ルールの【圏】の重なるとき

中田吉法

ルールの【圏】

（広義の）ゲームとは、なんらかのルールに基いて行われ、勝敗あるいは損得の生じる状況一般のことだ*1。

という前提について再考すると、勝敗ないしは損得という概念は、あまり重要な要素でないことに気が付く。ルールが——状況を支配する法則が存在するのであれば、そこには自ずと前提の有利不利と、結果の有利不利が生じるからだ。ルールがあるなら、ルールに対する状況によって、なんらかの差が生じる。差があるのなら、そこでは自ずと損得なり勝敗なりが導き出される。だから、ルールさえあれば、（広義の）ゲーム状況は成立するのだと言える*2。

現実の世界というのは、様々なルールのレイヤーが同時に重なり合って存在している世界だ。

物理法則による制約、法律による制約、周辺住民による地域に対する共有意識、など、私達が生活する上では大小や公的私的なものなど、様々なルールが横たわり、それぞれの効力の及ぶ範囲を持っている。その効力範囲のことを、本稿では圏*3と呼ぼう。

物理法則の圏は宇宙に普遍のもので、この世界にいる限り逃れることはできないだろう。それに比べると法律の圏はずっと範囲が小さい。国際法の圏は地球全体を覆っている*4が、国法の圏は国家の領土・領海に限られる。大なり小なりの社会の単位——自

*1 少なくとも本誌では、そのような観点でゲームなるもの、あるいは世界を捉え、分析しようと試みる。

*2 ルールを「相互作用」と言い換えても良い。ゲーム状況の極小化については本誌 vol.16「ゲームという必然」にて論じた部分である

*3 本稿の指す「圏」はルーズ・オブ・プレイ（以下 RoP）上巻にある「魔法円（マジック・サークル）」の概念から（狭義の）ゲームという範囲を外し一般化したものと言えるかもしれない。

*4 ここでは実際の範囲の問題を論じている。規定としては、宇宙における国家の権利について定めた条約も存在はしている。

治体、会社、学校、家族など——もまた、それぞれの圏を持っている。

また、圏は地域に対して定められたものだけでなく、より流動的な形を取ることもある。たとえば家族の圏はその家族が出掛けていった先には常に存在するだろうし、学校の中での授業とクラブ活動のように、同じ場所の違う時間で別のルール=圏が使い分けられるようなこともあるだろう。

そのように、我々は普通に暮らしているだけでも様々な圏に囲まれている。各々のルールは各々の圏を持ち、各々の (広義の) ゲームを形づくることになる。

ゲームをプレイすること

それぞれのルールは、それぞれの圏を形成する。

では、もとより様々なルール、様々な圏に囲まれている我々が改めて「(狭義の) ゲームをする」ということを考えてみよう。

我々がゲームを行う場合、既存のルールの枠=圏のことをいったん忘れ、そのゲームのためだけに、一時的に限定的かつ私的な圏を作り出す*⁵。ゲームを遊ぼう、という提案への同意は、(暗黙のうちに) この圏を作り参加することに了承しているということだ。

たとえばボクシングの試合を行う場合、対戦する両者はお互いに (合意したルールの下で) 殴り合うこと、その結果互いが傷つく可能性について同意し、試合中のリング上に限り法律の圏の一部の規則を (合意の上で) 無視する。また、その結果 (死亡や重大な障害を負うなど) についても互いに責を追うことがないように契約を交わすだろう。

そして、その契約の効力を、本人達や関係者だけでなく、周囲の人間もまた尊重する。法的には試合をする両者を (あるいは片方だけを) 暴行罪で逮捕することが可能だが、そのようなことはまず起こらない。だが同時に、試合会場は法律の圏に支配されたままなので、観客席で誰かが誰かを殴れば暴行罪が当然のように認められることになるはずだ。

複数人でゲームをプレイしようとするとき、実は暗黙のうちに同様の契約が生じている*⁶。互いにルールに従うこと、進行上で障害となる外部の圏を無視すること、が

*⁵ この一時的で限定的で私的な圏=RoP の言う”魔法円”である。

*⁶ ここでいう「契約」は法的な意味でのそれではない。圏は法以前に存在するもので、法とは圏を強固にするための技術として生じたものだろう。

ゲームを行う上での前提となるからだ。そういう圏を構築して参加することこそが、圏という概念から眺めたときの「ゲームプレイ」という行為である。

ゲームプレイの圏の構築は、たいてい曖昧なまま暗黙のうちに行われる。物理的接触のあるスポーツなら実際に外の圏に干渉しうるから入念な確認が必要だろうが、そこまで厳密さを必要としないゲームの方が多い。だから、もっと気軽に、大した確認もなく、ゲームの圏は作られる。

その気軽さゆえに確認もなく形成されるので、その私的な圏で守るべきルールに対する認識がずれている、ということもよく生じる。あるいは、構築された圏をどの程度守ろうとするかということについてすら、合意の度合いは怪しい。その結果、プレイスタイルやゲームマナーの問題と呼ばれるものが往々にして勃発することになる。

圏に向き合う

圏は様々な要因で発生する。

物理法則の圏は世界の前提として自然に存在し、その影響から逃れることもできないければ、ルールを破ることもできない絶対的なものである。

人の定めた圏はずっと弱い。人の定めた圏のうち、常設的に設定されたものは、通常「社会」と呼ばれる類のものになるだろう。そういう「社会的な」圏は設定したルールへの従属を求めてくるが、そこに物理法則の圏ほどの強い強制力は存在しない。だから、人は（その意志さえあれば）圏のルールを容易に破ることができる。

人が圏に対してどのように振る舞うかの態度にはいくつかの類型がある。盲目的にルールを順守する、ルールを尊重しながらも小さな違反を織り交ぜつつ折り合いを付ける、最初からルールを破るつもりで観察する、圏の存在など眼中にないような振る舞いをする、などだ。

社会的な圏は圏を守らせるために利益を提供する。あるいは圏を守らなかったものに罰を与えることで、圏を守る力を保持しようとする。そういったある種の暴力（実効力）を備えなければ、社会的な圏は存在し得ない弱いものとなる。

ある圏のルールを曲げるために、別の圏の力を借りることもよく見られる。圏を強制させるため「暴力」を転化して、圏同士の暴力の大小差で問題を解決するというわけ

だ。社会的な圏同士であればこのアプローチは有効に機能するだろう*7。

そういう過程を通じて、人は己の主に属する圏に拘泥するようになる。だが時折、物理法則あるいはそれに類する制限によって実現できない事態というのが発生する。社会的な圏のちからで事物を解決しようとする人は、そういった問題に対しても（圏同士の力関係による）社会的な解決を試みようとしてしまうことがある*8。問題の属する圏とその強固さを正しく認識できないというのは、人の抱える限界のひとつの現れであるだろう。

複数の圏の重なり

物理法則が絶対的だから顕在化しやすいというだけで、自分が属する圏への拘泥はよく見られる。圏の存在が外部の圏の存在を覆い隠してしまったり、錯視を招いたりするのだ。

ある仲間の輪に加われば、その仲間だけで通じる圏が形成される。その私的な圏は外部の圏に衝突するべきではないのだが、実際には期せずして衝突したり、時には意図的に衝突するような輪を作ることもある*9。

そういう私的な圏への所属は、外の圏のルールに反する正当な理由にはなりえない。ただ、私的な圏に属するもの同士では、外の圏のルールを適用しないという約束ができるに過ぎない。だから、そもそも私的な圏は、より外側の法律や公序良俗といったものにできるだけ反しないように構成されねばならないはずだ。そのような原則がありながら、実のところ私的な圏は（特に地域性と結合する形で）外部の圏と隔絶されたテリトリーを形成することがある。

社会的な圏は、それを守らせるためになんらかの実効力を備えるが、圏の実効力もまた物理法則という枷からは逃れ得ない。物理的に離れたり、広大だったり、とにかくなんらかの理由で（物理的に）隔絶された場所に対して、社会的な圏はあまり効力を持ってない。

法律が何かを定めたところで、その定めを実効させる術がなければ、法律は圏を構

*7 社会的な圏に軸足を置き、社会的な圏の相互作用により物事を解決しようとするのを、一般には「政治的」と呼ぶ。

*8 たとえば日本における原子力行政は、そういった陥穽に陥った典型であろう。

*9 暴走族の暴走行為や、未成年者による飲酒や、そういった類の行動が典型的だろう

築できないままに終わるだろう。強制力が届かぬ以上、そこに居る人は別の形で強制力を発揮して、彼らなりの圏をそこに構築することになる。物理的に近接した圏は論理的な理由で力関係を持つが、物理的に離れた圏は物理的な理由で力関係を持つことになるというわけだ。

(狭義の) ゲームの圏の特異性

共に効力を持つ圏同士の力の調整というのは、多くの場合人間の能力の限界を越える。ある私的な圏の求めに応じることと、より外部の圏のルールとが矛盾したとき、人はより近い、私的な圏に従って、外部の圏に反してしまうことが往々にしてある。

社会的な問題を解決しようとするときに、とにかく物理的に近接して、どうにかして私的な圏を構築してしまうことが有効に機能することはよくある。人はより近い実感できる圏を信じるものだから、このアプローチは確かに正しい。

(狭義の) ゲームもまた、圏を構築する。だがその圏の振る舞いは特徴的だ。ほとんどの(狭義の) ゲームをプレイするとき、プレイヤーはそのために生成した一時的な圏にだけ向き合えばよい。ゲームの圏は安全柵としてプレイヤーを他の圏から守り、ゲームの中での振る舞いを他の圏から隔絶してくれるという役割を果たしてくれる。

その安全性がゲームの圏の特異性である。逆に、そういう安全さがなければゲームはゲームとして成立し得ないのだとも言える。

安全柵として機能しないゲーム : Ingress

Ingress というゲームがある。GPS を使った全地球上の位置情報を利用した「陣取り」というゲームである。その特徴ゆえに、Ingress のプレイヤーは様々な場所に出向いてゲームをプレイすることになる。

Ingress は現実のフィールドをそのまま舞台にするゲームだ。現実の世界をゲームフィールドとして用いることで、その周囲には複雑な様相が発生することになる。それは、既存の様々な圏には一切手を着けず、すべてを温存したまま Ingress というゲームの圏を重ねあわせて遊ぶという状態を引き起こす。

Ingress というゲームの圏は、安全柵としての機能が非常に低い。ゲームの圏が安全

柵として機能するのは、他の圏に干渉しないように限られた場所で遊ぶことに起因している。だが Ingress は、（位置情報を利用するというデザインにすることで）場所の区切りという安全さを放棄せざるを得なくなった。

その結果、Ingress のプレイヤー達は、むき出しのルール圏が重なり合った、とても複雑な構造に直面することとなる。しかもその複雑な構造は必ずしも共有されていない。同じゲーム環境を共有し、同じログを見ていながら（Ingress 以外のレイヤーを共有しきれていないために）全く違う様相で同じ状況を眺めることになる。

都市部であればもともとの圏の重なりが複雑なゆえに、相互の圏に干渉を守ろうとする動機が働くので、比較的問題を起こしにくい。それぞれの圏が相対的に小さな力しか持ち合わせないため、そこに Ingress の圏が重なったところで、さしたる影響が出ないままで済む。

しかしそうした性質が薄い——地域社会の「大きな」圏が強い力を持っているような場所では、重ね合わされた Ingress の圏は相対的に大きな問題と呼んでしまうことになる。

○「圏を逸脱してしまう」

これはフェアネスをめぐる問題——ある圏で発生した問題は、可能な限りその圏の内側で解決するほうが望ましい——でもある。通常のゲームの圏は、外部からの干渉を受けない代わりに内部の問題を外部に持ち出さない境界としても機能するので、ほとんどの問題はゲームの圏の内側で解決される。

これが外部と接続されたゲーム、たとえば賭博のような状況では、ゲームの圏が境界としての機能を果たさなくなってしまう。多くの国で、賭博が何らかの形で警察権力と接続された法的な管理下にあるものとして扱われているのには、相応の理由があるのだ。

しかし Ingress というゲームでは、ゲームの圏が境界としての役割を果たさない。もとより複雑な圏の構造を保ったままプレイされてしまうので、境界は曖昧なまどこまでも範囲を広げてしまいがちである。その領域の広さこそが Ingress というゲームの魅力の核心なのだが、同時に Ingress というゲームの抱える構造的な問題でもある。ゲームプレイの幅に境界がないために、どこまでがフェアであるか、どこからがフェアであるかが判然としない状況が容易に生じてしまうのだ。

たとえば、敵の情報を集めれば有利になるということを考えてみよう。

敵プレイヤーがどこに住んでいるか調べがつけばそのぶん有利になる。情報を自分だけで集めず味方プレイヤーと共同して集めれば調べるのは容易になる。どこに誰が行き、どういう行動を取ったかを集積すれば、その地域での優位が取れる。ゲームルールの求める「優位」を素直に集めれば、そういうことをしたくなる。

それは既存の圏を侵す行為だ。個人の日常の情報を暴き共有して物事を優位に進めようとするのは、度が過ぎれば犯罪組織の行なうそれと同質である。通常のゲームであれば行われる場所も状況も限定されるから、そのような問題は起こりにくい。しかし Ingress というゲームは、どこまでも既存の圏と重なったままゲームプレイが存在するから、これ以上行ってしまうという境界を定めることも難しい。

だから Ingress のプレイヤーは、Ingress というゲームの圏が曖昧であることを自覚するべきだ。ゲームプレイの延長が、容易に既存の圏との衝突することを肝に銘じ、常にコントロールしなければ、簡単に逸脱したことを（ゲームプレイと思い込んだまま）行ってしまう。

○「都合よく圏を使い分ける」というアンフェア

そのように簡単に逸脱が生じるゆえに、逆に行動を逸脱と誤認することもよく起こる。

たとえば「Ingress プレイヤーが深夜の住宅地を徘徊している」という話がそういった例にあたるだろう。

では、深夜に徘徊する人はどの圏を冒しているのだろう。

物理的な圏は人の徘徊を止め得ない。社会的な圏はというと、公的な空間であれば（特段の制限が設定されていないかぎり）人は自由な時間にそこを訪れ通過する権利を有している。

権利を持つ人の行動を制限することはできない。その行動を制限しようとすれば、別の圏の侵害を伴ったとき、その折り合いをつけるという形になるだろう。人が行動すれば足音やエンジン音などで私的な空間への影響は与えるから、そういった部分で私的な圏との折り合いをつけていくというようなケースである。

だが、私的な圏との折り合いも図った上で、それでも深夜に活動することを止めうるかということ、おそらくこれは無理な話となる。圏はその圏が効力を持つ範囲でしか力を

発揮し得ない。もちろん、地域の側には、察知した深夜の徘徊を危険のシグナルと察知して、自衛のための防護をする権利はある。対話を交わせないが干渉はしあう圏同士の問題として起こりうる話ではある。だが可能なのは自衛の備えをすることや、折り合いのために対話を試みようとするところまでであって、公的な空間にいる徘徊者に対して先制的な自衛を企図して襲いかかれば、より外部の圏の規定に反することになる。

では地域に、Ingress をプレイしている人がいた場合は？

これは難しい問題だ。その人は深夜に徘徊する人が Ingress プレイヤーであることを知れる立場にあるが、同時に地域の側に属する人間でもある。

私論ではあるが、これは「ボクシングの試合に警察を介入させる」ような話だと思う。Ingress というゲームをプレイしている以上、プレイヤーが深夜に（公共の場を）徘徊したくなることは想像できるはずだ。Ingress のプレイヤーであるということは、Ingress というゲームの圏に属しているということで、そのルールを許容し従うという契約を（圏との間に）結んでいるということであるはずだ。ならば、他のプレイヤーのルールに従って導き出した行動についても尊重すべき立場にあるはずだ。

もちろん Ingress の圏は社会的な圏に過ぎない。複数の圏の要求が衝突したとき、どの圏を優先すべきかは様々な事情を勘案して決定されるべき性質のものとなるだろう。

だがそこで、ゲームの圏でも、それと直接衝突した地域の圏でもない、外部の圏の実効力を借りてこれを解決しようとするのは、ゲームの圏というものの性質とはそぐわない。

法律や地域の圏には、参加を強制させられる事情が伴うこともあるだろう。しかしゲームの圏はそうではない。プレイヤーは自らの意志でゲームに参加しているのだから、そのゲームの圏にも同意した上で参加しているのだ。同意した上で参加しているのに、その内側での調整を経ずに、いきなり外部の圏の権力を借りてきて事を解決しようとするのは、相互にプレイヤーを尊重しようとする態度とはほど遠い。

ゲームに参加しておきながらその圏に従った行動を尊重せず、都合よく別の圏の規則を利用しようとする。圏の使い分け自体は複数の圏が重なった状況ではしばしばある行為だが、ゲームの圏にはそぐわない行為である。たとえゲームの圏としての機能を果たしていないとしても、Ingress の圏もまたゲームの圏だ。なんらの調整もせず別の圏の力を使うのは、ボクシングの試合を暴行事件扱いしたり、チェスの勝敗を顔面を殴ることで得ようとする類の、野蛮な行為であると言わざるを得ないだろう。

○ Pub-rivate な空間と Pri-lic な圏

では、侵害がゲームの圏に属していない人に及んだときにはどうなるのだろう。

そうした問題が顕在化する典型は、公的でありながら私的でもあるという場合だろう。

そのようなケースには 2 つの類例がある。ひとつは公的な性質を持ちながら実はプライベートな空間の場合、もうひとつは公的な空間でありながら私的な性質を帯びているという場合だ。

前者は「^{pub-rivate}私共有地」というべき性質の場所、たとえば神社や寺社のような半公共的な宗教施設が代表例だ。後者は対比すれば「^{pri-lic}公共私圏」と称するべきもので、住宅地の中の公道や公園などが該当する。

それらは一見すると公的な空間であり、実際に共有されてもいるのだが、実態は必ずしも公的な共有ではない。特に、その場所を共有する人々が、なんらかの理由（物理的制限や慣習的帰結など）によって一定の範囲に収まっているような場合に顕在化しやすい。

繁華な場所からは離れているので立ち寄る人が顔見知りていどしかない。そもそもその場所の存在を知っている人が近所の人しかない。半公共的な場所でありながら、そういった状況により限られた公共性しか求められていなかったという背景がある。そういったところに、まったく外来の訪問者が立ち寄ったとしても、たいていは一度きりの訪問だったはずだ。もしそこに繰り返し訪れる人間が現れたなら、何らかの形でその地域の背景となるコミュニティに所属することになる。そういう前提が（暗に）求められていて、半公共的と言いながら実は強い認証が求められていた、というわけである。

Ingress というゲームは、そうした場所に人を何度も誘導する。人があまり寄り付かない場所であるがゆえに、その場所のゲームとしての戦略的重要性が高まってしまうという事情がある。すると「地域のコミュニティに属していないのに何度も再訪する」という従来の圏が想定していなかった事象が発生してしまうことになる。

このとき生じる問題は、第一には Ingress プレイヤーが既存の圏を侵したという形で問われることになることが多い。だが実はこのとき同時に、その私共有地、あるいは公共私圏の公的度合いもまた試されているのである。

○圏とは文化でもある

公共私圏と私共有地で起きる問題は似て見えるが、その成り立ちが違うために、根源的にはかなり違った点が問われる事となる。

公共私圏で問われるのは、そこに圏が存在していいのか、という問題だ。その土地はあくまでも公共地であり、そこを借りて住民たちが圏を作っているに過ぎない。そしてその正当性はどこにもない。ただ、彼らが近接地で活動し、その影響力を（日常の延長として）行使しうるから、圏を構築し維持できているというだけである。奉仕活動などの労役の提供で圏を構築し、その代償として権利を得ている、というような論理の組み立てがありうるかもしれないが、土地そのものが公共のものであるという問題がその組み立てを最終的には阻んでしまう。

一方、私共有地であれば一次的な話は簡単で、優先されるべきはその土地の権利者の意向ということで決着がつく。しかし二次的には、そしてより本質的な問題として、求められる公共性の度合いが高まってしまったという話が立ち上がってくる。

私共有地であれ、公共私圏であれ、Ingress によって行われるのは私的な（ゲームという理由での）訪問だから、それに応じることの公共性はもちろん薄い。だから私共有地であれば、これを拒絶することもまた自由である。しかし共有地の公共性というのは、理由の如何に関わらず訪問者を受け入れるという選択によって定められ、高められるという性質を持つ。

Ingress はきっかけにすぎない。そこで真に生じたのは、それまで定まっていなかったり曖昧なままになっていた、その土地のありかた、その土地の公共度合いについて、公的な方向に許容を広げるのか、私的な方向に制限を強めるのか、あるいは曖昧なままやり過ぎて新たなあり方が発生するに任せるのかという選択である。

圏とは、ルールとその適用の境界によって定められるものであるが、同時に文化でもある。圏を取り巻く人間の活動が文化を形成する。あるいは逆に何かを取り巻く人間の活動の集成が文化を産んでそこから（暗黙の法による）圏が形成されるという流れもありうるだろう。

Ingress が導く、これまでの存在していなかった人の流れは、圏に（あるいはそれを取り巻く文化に）少なからず衝撃を与えるのだ。それは移民や侵略ほどに強烈な衝撃

ではないから、即座に圏が破壊されてしまうことは少ないだろう。だが度重なる人の来訪が、圏のそれまでの成り立ちの前提を崩してしまうことは十分考えられる。そういった事態に直面したとき、圏のあり方を変えて新しい文化を作っていくか、圏や文化の変化を嫌って来訪を拒絶するか、それとも従来の圏を保ったまま並立する新たな圏として区切りを設けるか。

それは、移民が集住するようになった地域で起こるのと似た問題である。突然の異邦人の到来によって圏が、文化のありようが、私共有地の公共性という形で顕在化して、岐路に立たされ選択を迫られる。そういう文化の衝突、人の移動に伴う歴史上何度も繰り返されてきた営みが、新たな形で引き起こされたにすぎない。

私共有地も、公共私圏も、文化である。だからそれは、複数の圏、複数の(広義の)ゲームが絡みあった、複雑な問題となる。私共有地で起きるのは、その土地の公共度合いを再定義するという問題だ。一方公共私圏で起きるのは、異なる圏が同じ公共地を使おうとしたときの、相互排除あるいは共存の問題だ。

人はそういう問題に取り組み解決するのを苦手としている*¹⁰。複数の圏に同時に属し、複数の圏にわたる問題を適切に解決できず、事態を混迷化させてしまう。Ingressというゲームは、ゲームの圏としてプレイの領域を区切れない構造を持つことで、人の持つ圏同士の問題解決をめぐる弱さをとてもよく顕在化させる。

ゲームというものの可能性を著しく高める改良が、同時にゲーム構造にたやすく振り回される人というものの脆弱さを浮き上がらせる試金石となってしまった。Ingressというゲームは、幸か不幸かそのような性質を得た稀有なゲームだ。これがゲームと現実をめぐる新たな形を描き出す未来に向けた鎬矢となる可能性を感じるが、実際にそのような存在になれるかは、我々人間の側が己の脆弱さをどこまで克服できるかに懸かっているように思う。

*¹⁰ だからこそ、そういう問題を解決する専門職としての裁判官というのが文明の開始からそれほど時を置かずして生じ、今なお役割を求められているのであろう。

Rating Hacks

さぼてん

○はじめに

本誌 vol.23 にて「レーティングのすゝめ」と題してレーティングについての紹介を行った。本稿ではそれを踏まえて、ゲームプレイヤーはレーティングですら攻略を行うという視点で考察を行いたい。

改めて、ここで言うレーティングとは競技での順位付けや格付けのことである。一般的には格付けや順位付けを行うための仕組みやポイント計算についても、レーティングと呼ばれることが多いが、本稿ではレーティングシステムと呼んで、レーティングとは分けて使用する。

ゲームでレーティングシステムが存在するということは、レーティングシステムを運営する組織が存在するわけで、それはゲームを取り巻くインフラの一つであるという認識は必要であろう。

○攻略されるレーティングシステム

ゲームプレイヤーは、ゲームであるものを攻略対象とする。これはメタゲームと呼ばれる種類のものでも同様に、レーティングシステムですら例外ではない。ではレーティングシステムを攻略する、ということはどういうことであろうか。それはレーティングシステムがどうなっているのかを知ろうとすることと、その情報を元に自分が有利になるように行動するという、二つのものに分けられる。

一般的にレーティングシステムの詳細が公開されていることは少ない。ゲームプレイヤーに提示されているのは断片的な情報だけなことがほとんどだ。それでもゲームプレイヤーはレーティングシステムを知ろうとすることがある。

その理由は様々だ。ひとつは、純粋な知的好奇心に基づいた追求がある。それ以上に多いのは、レーティングシステムが公平なものであるのかどうかの検証のためだろう。一方、ほとんどのゲームプレイヤーは公平性というものをあまり気にすることはない。

むしろ自分に有利になるようにレーティングシステムを利用する、そのためにレーティングシステムを知ろうというプレイヤーも出てくる。本稿では自分に有利になるようにレーティングシステムを利用するこの行為を「レーティングハック」と呼ぶことにする。

レーティング上位に行くことによって何かしらのメリット、例えば賞金や賞品が貰える、大会の参加条件になる、があるのなら当然レーティングハックは行われる。しかしレーティング上位に行くことについてなんらメリットがなく、強いて言えば名誉のみという場合でも（むしろ名誉のみというものであるからこそかもしれないが）ゲームプレイヤーはレーティングハックを行おうとする。このことについて、倫理的に問題があると感じたり、ゲームプレイヤーの心情やモチベーションについては共感できないかもしれないが、そういうものであるという理解はしておくべきだろう。

レーティングシステムが攻略されることは仕方のないことであり、対策を講じるコストを考えると、ある程度はレーティングハックが行われることも致し方ない。しかし、レーティングハックによってレーティングシステムの運営側が、言うなればゲームの運営側が多大な損失を被ったり、大多数のゲームプレイヤーに被害を及ぼすようなことがある場合は、許容されるものではないだろう。

○レーティングシステム最適化によるゲームの破壊

ゲーム自体を起点としてみると、レーティングシステムはメタゲームであり、それも一種のゲームである。ただし、レーティングシステムの評価が必ずしもゲーム自体の勝利とイコールになるとは限らない。例えば、カタンというゲームでゲーム内得点をレーティングポイントに反映するようにした場合、今までは10点をいかに取るかというゲームからいかに自分の得点を最大化するか、というというように、今までのゲームとは違ったものになってしまうだろう。

このように、レーティングシステムとして何を評価するかということによって、ゲーム自体が変質してしまい、最悪ゲームの破壊が起きる可能性がある。そのためレーティングシステムの公平性というのが意義を持つようになるが、ゲームプレイヤーもレーティングシステムの運営側も無頓着であることが多い。また、レーティングハックが行われることによって、ゲーム自体の破壊はなくても、ゲームを取り巻くインフラを破壊することもあるため、レーティングシステムの運営側、大体はゲーム自体の運営とイコールだが、は対応が必要になることもあるだろう。

○レイティングハックについて

以下、レイティングハックについていくつか紹介する。ここでの紹介例の用語は一般的な名称は別途あるかもしれないが、便宜上ここで用語を定義して使用している。

複数アカウント

これはオンラインゲームで練習用アカウントと本番用アカウントのように複数のアカウントを使い分ける行為である。ゲームによっては禁止されている行為であり、レイティングシステム自体が正しく機能しなくなる可能性がある。また、初心者狩りや低ランク狩りを行ったりするプレイヤーもいるが、そうではないプレイヤーとの区別がつきにくいいため、処罰はされにくいだろう。

タンク

「go in the tank」試合にわざと負けるという意味から。これは自分がわざと負けて相手にレイティングポイントをあげたり(後述のブースト)、自分のレイティングポイントをわざと下げるために行われる行為である。相手にレイティングポイントをあげる場合はなにかしら利益供与の可能性があるので禁止されていることがあるが、そうでないプレイヤーとの区別がつきにくいいため処罰はしにくいだろう。一方、自分のレイティングポイントをわざと下げる場合は、複数アカウントの場合と同様に、初心者狩りや低ランク狩りのために行われる。

対戦拒否

いわゆるレイティングポイントが得られにくい相手(大体は格下の相手)との対戦を拒否する行為である。これは勝率的に割に合わない対戦で起きうることが、レイティングシステム自体が正しく機能しなくなる可能性がある。システムが自動マッチングすれば解消される問題と思われるかもしれないが、ネットワークの切断を意図して行うことで回避するプレイヤーがいる。もちろん、切断率でペナルティを課するような対策

は考えられるが、所定の切断率以内ならやってもいいというお墨付きを与えることになってしまい、健全とは言い難い状態になる。

対戦選定

対戦拒否の逆で、特定の条件の対戦相手としか対戦しなくなる行為である。特にレーティングの格上の相手しか対戦しないことが多い。一方、ゲーム内ポイントがレーティングポイントに反映される場合は、格下と対戦して大差の勝ちを狙うことも起きる。これもシステムが自動でマッチングするようにすれば解消される問題ではあるものの、対戦拒否と同じ問題を孕んでいる。

ブースト

これはオンラインゲームの複数対戦ゲームで行われるハックである。自分よりもレーティングが高い人とパーティーを組んで対戦を行い、勝ってもらうことでレーティングポイントを簡単に獲得するという行為である。これもレーティングシステム自体が正しく機能しなくなる可能性があるものの、練習で行っているのかどうかの区別がつきにくく、チームの一員である場合も考えられるので、一概に禁止するという事は難しい。これ以外にも、先述したタンクからポイントを貰ったり、アカウントを貸し借りや売買で行われることもあり、これらの行為は一般的に禁止されている。

○レーティングの正当性と価値

レーティングの正当性とは、強いプレイヤーが上位で弱いプレイヤーが下位となるよう、正確に反映されていることである。また、イロ・レーティングのようにレーティングポイント差が勝率として導けるようなもの、端的に言い換えるとレーティングポイントに意味があるもの、はその性質がきちんと反映されていることが重要になる。一方、レーティングの価値とはゲームプレイヤーも含めて、人がレーティングにどのような意味づけを行うかで変わってくる。レーティングの正当性がある、レーティングによって賞金や商品が出る、大会への参加権が得られる、などによって価値は変動するだろう。レーティングの価値があれば、レーティングハックも行われる。

「攻略されるレーティングシステム」でも論じたが、レーティングはそれ自体にすでに価値(名誉)があるため、それ以外の価値がなくてもレーティングハックが行われるモチベーションが存在する。そして、過度なレーティングハックによってレーティングの正当性が揺らいでしまうと、レーティングの価値は貶められる。長い目で見ると、レーティングシステムの信用がなくなり、ゲームインフラとしての機能不全を起こしてしまうことになる。

では、どのようにして正当性と価値を担保すればいいのだろうか。もちろん、レーティングポイントの計算方法がきちんとしている、ということは大前提ではあるとして。

一つはレーティングハックをさせない仕組みを作る、という対策であろう。例えば、対戦拒否や対戦選定がそもそもできないようにするために、マッチングをシステムが強制し、マッチングも極力実力が同じもの同士を当てるという方法である。しかし、それも対応が難しいものや抜け道があったりするため、完全にやろうとするとコストがかかりすぎる問題がある。

他の手段として、レーティングハックを行うインセンティブを減らす、言い換えると普通にプレイするほうが得になるようにすればいいという考え方だ。試合を行うごとに、勝とうが負けようがある種のおまけが貰える、複数アカウントを取得するよりも単一アカウントのほうが得をするような対応や、本人確認方法の高度化とそれをやらせらうことへのインセンティブなども、オンラインゲームでは有効だろう。

また身も蓋もないかもしれないが、レーティングをゲーム運営から極力排除するというのも一考してもらいたい。レーティングポイントや順位に応じた賞金や商品を出さない、大会出場条件にレーティングポイントや順位を使用しない、ということをするだけでも、ゲームプレイヤーがレーティングハックを行うモチベーションを相当そぎ落とせるはずである。

ここで参考までに、日本将棋連盟についての話をしたい。日本将棋連盟では全体の順位付けということは行っていないようだ。もちろん段位やタイトルがあるため、それによる順序付けは行おうとすればできるし、名人戦や竜王戦などは棋戦内での順位付けを行なうような制度になっているが、それらを合わせた純粋な強さをベースにしたレーティングは行っていない。他方、有志によるイロ・レーティングによるランキングサイト (<http://kishi.a.la9.jp/rating.html>) は存在する。これは純粋に強さという意味では信頼のおけるレーティングになっている。日本将棋連盟はこれについてはまったく関与しておらず、当然棋士への評価にもまったく使われていない。棋士も参考程度にはする

かもしれないが、レーティングハックのようなものを行うことはない(もちろん、やりにくいというはある)。そうした無価値さ故に、このサイトのレーティングには正当性があり、価値が生じている。

○まとめ

本稿ではゲームプレイヤーはレーティングシステムですら攻略を行うという視点でレーティングハックについて考えてきた。レーティングシステムもある種のメタゲームである以上、ゲームプレイヤーの攻略対象であり、過度な攻略(レーティングハック)によってはゲームやそのインフラが破壊されることもありえる。レーティングハックについては簡単ながらその種類と手法と、それを防ぐための手だて、について答えやヒントになるようなものは提示できたのではと思う。

Abaddon stats talk trial 01 - ランチェスターの法則を適用してみる

中田吉法

初出 : GD# vol.51 (2015/11/23 発行)

去る 11/14 に Ingress の XM Anomaly シリーズ Abaddon の第 1 戦～第 3 戦が世界各地で行われた。いつもどおり結果は公式から発表されたが、今回はそれとは別に、有志プレイヤーがログから抽出した現地プレイヤー人数というデータが google+ にて公開された*1。これが実際の数を示しているかは若干怪しいところだが、人数比についてはそう悪くないデータとなっていると思って良さそうではある。

実際にポータルを争奪した結果は stats として公開されている。ここに人数のデータを並べられるいうことは、ランチェスターの法則を適用してみることができるということである。

もう Abaddon 01-03 から 1 週間も経つのでもう少しちゃんとした分析をそろそろ始めるべき時期なのだが、いろいろあつてまったく手が付けられていない。ということで、お茶を濁すというか穴埋めというかその場しのぎというか、とは言えこの人数のデータを見た瞬間に「やってみたい!」と思った分析である、「強さの度合い(ランチェスターの法則で言うところの『武器性能』)」を試算してみるという話に一席お付き合いいただければ、という次第である。

○ランチェスターの法則

ランチェスターの法則は古典的な戦闘についての数理モデルである。

狭隘な地形における戦闘のモデル化である第 1 法則と、広い戦域での戦闘のモデル化である第 2 法則からなる。

第 1 法則は以下の式で表現される

*1 <https://plus.google.com/u/0/+koljanowak/posts/VJW6mCkniJy>

$$\text{戦闘力} = \text{武器性能} \times \text{兵力数}$$

第2法則は以下の式で表現される

$$\text{戦闘力} = \text{武器性能} \times \text{兵力数} \times \text{兵力数}$$

両法則で各軍は戦闘力が優勢な方が勝利し、戦闘力に比例した損害を相手に与えるとされる。第1法則は武器性能の効果が大きくなるケースで、籠城戦などがこの場合に当たる。第2法則は兵員数の効果が大きく出るケースで、野戦の場合に適用されると思って良い。

○ XM Anomaly への適用

では、ランチェスターの法則は Ingress に適用しうるのか。

ランチェスターの法則が想定する戦闘と違って、XM Anomaly における戦闘は敵を減数する（負傷・戦死させる）ことがない。そもそも戦闘力は相手への直接打撃という形ではなく、ポータルに対する操作（攻撃・構築）という形で間接化される。XM Anomaly において両陣営が発揮する戦闘力は、敵軍へ与える損害という形ではなく、ポータルへの操作数という形で表出することになると思われる。

それぞれの保持する武器（アイテム）については、ゲームシステム上性能差はない。ただ、その操作技術や状況に応じたアイテムの使い分けについての練度が実質的な武器性能として表出するものと思われる。

ゲーム中の戦闘は常に同じ武器を撃ちあう形ではなく、攻守を入れ替えながら行なう形となる。攻守のアイテムの性能にはおそらく差があるため、優勢側（守備側）ないしは劣勢側（攻撃側）のいずれかがより優位となるような補正がかかる可能性がある。これについてはランチェスターの法則では表現しきれない内容であると思われる*2。

*2 攻勢と守勢が明確に入れ替わる、野球やアメリカンフットボールのような競技についての研究が援用できる可能性を示唆しておく

本稿では、（たいへん大雑把なやり方であるが）第一法則と第二法則の両方で武器性能の算出を試みて、どちらがより近いモデルであるか、あるいは別のモデルを考案するべきであるかの方向性を探してみたい。

○基本数値

計算の基本となる数値として、各都市のログ (Comm) で確認された人数、及びポータル獲得数のデータを示す。ポータル獲得数は全メジャーメント合算の値である。計測時に中立だったポータル数については考慮していない。

都市	ログ人数		ポータル		ボラタイル		総ポータル数	
	RES	ENL	RES	ENL	RES	ENL	ENL	RES
New Taipei	1197	1319	319	422	56	211	375	633
Sydney	300	282	102	120	29	52	131	172
Bangkok	106	141	57	127	11	58	68	185
Manila	243	345	24	95	8	40	32	135
Hamburg	1894	1441	435	144	138	63	573	207
Seville	145	168	70	124	24	32	94	156
Edinburgh	271	230	109	97	20	42	129	139
Zagreb	181	159	66	61	25	18	91	79
New Orleans	448	530	82	217	73	35	155	252
Charlotte	317	474	30	134	19	46	49	180
Pittsburgh	440	352	80	65	23	30	103	95
Guatemala City	47	18	60	24	22	9	82	33

表 1 各都市のログ人数とポータル獲得数

計算に際して、各都市の規模を均質化するために、人数を人数比率、ポータル獲得数をポータル獲得比率に補正しておく。それぞれ小数側を 1 となるように各陣営の値を補正したものを「各都市の人数・獲得比率」として示す。

ボラタイル獲得率について性能値を算出しないのは、ボラタイル獲得にはボラタイル配置情報*3の獲得の有無が大きく獲得率に寄与すると考えられるためである。期待さ

*3 ボラタイルポータルは、通常の獲得対象ポータルに紛れていたり、獲得対象に指定されていない近隣のポータルとして配置されている

都市	人数比率		ポータル比率		ボラタイル比率		総ポータル比率	
	RES	ENL	RES	ENL	RES	ENL	ENL	RES
New Taipei	1.000	1.102	1.000	1.323	1.000	3.768	1.000	1.688
Sydney	1.064	1.000	1.000	1.176	1.000	1.793	1.000	1.313
Bangkok	1.000	1.330	1.000	2.228	1.000	5.273	1.000	2.721
Manila	1.000	1.420	1.000	3.958	1.000	5.000	1.000	4.219
hline Hamburg	1.314	1.000	3.021	1.000	2.190	1.000	2.768	1.000
Seville	1.000	1.159	1.000	1.771	1.000	1.333	1.000	1.660
Edinburgh	1.178	1.000	1.124	1.000	1.000	2.100	1.000	1.078
Zagreb	1.138	1.000	1.082	1.000	1.389	1.000	1.152	1.000
New Orleans	1.000	1.183	1.000	2.646	2.086	1.000	1.000	1.626
Charlotte	1.000	1.495	1.000	4.467	1.000	2.421	1.000	3.673
Pittsburgh	1.250	1.000	1.231	1.000	1.000	1.304	1.084	1.000
Guatemala City	2.611	1.000	2.500	1.000	2.444	1.000	2.485	1.000

表 2 各都市の人数・獲得比率

れる性能値を算出した上で、配置情報確保がボラタイル獲得率にどれほど寄与するの
かの係数を算出するのであれば意味はあるが、現段階では性能値を算出できていない
ので考慮しないものとする。

○第一法則とみなした場合の性能値算出

戦闘効果を第一法則に則ると仮定した算出を行う。人数比を各陣営の兵力数とし、戦
力値に比例したポータル比率が確保できるものと仮定して、ポータル獲得比率及び総
ポータル獲得比率を対象として武器性能値を算出する。算出した結果を「ランチェス
ター第一法則での仮性能値」として表に示す。

バンコク、マニラ、ハンブルク、シャーロットなどで、極端な仮性能差が出ている。
これは兵力数(=人数比)が比較的大きい都市と一致しているので、人数比が第一法則よ
りは強く影響する可能性が高いことが推察される。

都市	兵力数		性能 by ポータル率		性能 by 総ポータル率	
	RES	ENL	RES	ENL	RES	ENL
New Taipei	1.000	1.102	1.000	1.201	0.908	1.688
Sydney	1.064	1.000	0.940	1.176	1.000	1.397
Bangkok	1.000	1.330	1.000	1.675	0.752	2.721
Manila	1.000	1.420	1.000	2.788	0.704	4.219
Hamburg	1.314	1.000	2.298	1.000	2.768	0.435
Seville	1.000	1.159	1.000	1.529	0.863	1.660
Edinburgh	1.178	1.000	0.954	1.000	1.000	1.130
Zagreb	1.138	1.000	0.950	1.000	1.152	1.052
New Orleans	1.000	1.183	1.000	2.237	0.845	1.626
Charlotte	1.000	1.495	1.000	2.987	0.669	3.673
Pittsburgh	1.250	1.000	0.985	1.000	1.084	1.016
Guatemala City	2.611	1.000	0.957	1.000	2.485	1.044

表 3 ランチェスター第 1 法則での仮性能値

都市	人数の二乗 (兵力値)		兵力値比率		性能 by ポータル率		性能 by 総ポータル率	
	RES	ENL	RES	ENL	RES	ENL	RES	ENL
New Taipei	1432809	1739761	1.000	1.214	1.000	1.089	1.000	1.390
Sydney	90000	79524	1.132	1.000	0.884	1.176	0.884	1.313
Bangkok	11236	19881	1.000	1.769	1.000	1.259	1.000	1.538
Manila	59049	119025	1.000	2.016	1.000	1.964	1.000	2.093
Hamburg	3587236	2076481	1.728	1.000	1.749	1.000	1.602	1.000
Seville	21025	28224	1.000	1.342	1.000	1.320	1.000	1.236
Edinburgh	73441	52900	1.388	1.000	0.809	1.000	0.720	1.078
Zagreb	32761	25281	1.296	1.000	0.835	1.000	0.889	1.000
New Orleans	200704	280900	1.000	1.400	1.000	1.891	1.000	1.162
Charlotte	100489	224676	1.000	2.236	1.000	1.998	1.000	1.643
Pittsburgh	193600	123904	1.563	1.000	0.788	1.000	0.694	1.000
Guatemala City	2209	324	6.818	1.000	0.367	1.000	0.364	1.000

表 4 ランチェスター第 2 法則での仮性能値

○第二法則とみなした場合の性能値算出

バンコク、マニラ、ハンブルク、シャーロットなどはやはり大きめの仮性能差が出ているが、最大でも 2 倍程度に留まり、第 1 法則よりは妥当な計算であるのではないかと推察される。ただし、こちらではグアテマラの性能値が極端な比率となっているが、

人数に比したときにポータル数が多いことから、1 対 1 に近い戦闘＝第 1 法則的な個人戦闘が行われていたためであろう。

ポータル獲得率を基準にした仮性能値と、総ポータル獲得率を基準にした仮性能値の差は、ボラタイル獲得にどの程度比重を置いたかを示す数値となりうるように思われる。計算に獲得ポータル比率を使ってしまっているために値が比較しにくくなっているが、獲得ポータル率（百分率）を代わりに使うことで、獲得比重についての比較の見通しはしやすくなるはずである。これは今後の課題としたい。

兵力値を質によって補っている（少数側が仮性能値で上回っている）ケースはシドニー、エディンバラ、ザグレブ、ピッツバーグ、グアテマラなどで見られるが、いずれも ENL の側の質が高いケースとなる。

兵力比の比較的大きな都市は、仮性能値も高い傾向があり、二乗則よりももう少し強く人数が影響しているのではないかと思われる。

○性能値についての仮説を考える

以上の計算結果を眺めると、XM Anomaly における戦力値はランチェスター第 1 法則ともランチェスター第 2 法則とも微妙に異なる法則に従っている可能性が見えてきた。

この点について考察するために、XM Anomaly における戦闘の内容について少し考察してみよう。

Ingress でのポータルを巡る戦闘は、あるポータル 1 個に着目した場合、（特に XM Anomaly においては）陣営ごとに攻撃側と防御側がはっきりと分かれるという特徴がある。そして、攻撃／防御それぞれに用いる行動の影響範囲を考えると、簡単にいえば、攻撃のときは広範囲に影響が及びうるのに対して、防御のときは単一目標に対してのみ影響が及ぶという違いがある。

攻撃はバースター、ウルトラストライクによって行われる。バースターによる攻撃は広い範囲に影響し、従ってこの効果は二乗則あるいはそれ以上の乗数的な効果をもたらさだろう。ウルトラストライクは効果範囲が狭いため、影響は局所的＝一乗則的な効果となる。防御の局面において用いられるレゾネーター配備、mod 配備、リチャージはいずれも単一のポータルを指定して行なう行動である。リチャージは遠隔地からで

も行えるが、他は 40m 程度の射撃的な距離で対象を指定することとなる。効果は二乗則的となるように思われる。

おそらく、自陣営のポータル獲得率（ないしは総ポータル獲得率）が全体の中で守勢であったポータルの割合を示すことになり、敵陣営の獲得率が攻勢であったポータルの割合を示すことになるのではないだろう。

従って、兵数値はそのまま戦力のベースとするのではなく、獲得率に応じて守勢側と攻勢側に分割するべきものと思われる。分割したうち攻勢側を三乗則、守勢側を二乗則として兵力値を算出し、これを基準に性能値を算出する、というようなモデルになりそうである。ただし、攻撃側の乗数については検討すべき事項であるし、性能値についても攻勢側と守勢側とで別の値とすべきかもしれない。

Abaddon stats talk trial 02 - 総得点で見た Persepolis との変化

中田吉法

○ルール面の变化

ことし 5 月～6 月にかけて行われた Ingress の XM Anomaly シリーズ Persepolis と、同じく 10 月～12 月にかけて行われたシリーズ Abaddon ではルールに様々な変更があった。XM Anomaly シリーズは毎回ルールが変更されるのが常だが、Persepolis - Abaddon 間ではかなり大きな変更があった。そこで、本稿では両シリーズの間でどのような差が生じたのかを、実際の stats を比較することで検証する取りかかりとしてみたい。

まず、ルールの面ではおおまかに以下の様な変化があった。

- シリーズ勝敗の決定に勝ち点制を導入
- ポータルの得点：1 点→2 点
- ボラタイルポータルの得点：6 点→8 点
- リンク得点：本数×5 点→段階点になり、上限 (50 本で 250 点) が設定された
- CF 得点：枚数×10 点→段階点になり、上限 (25 枚で 250 点) が設定された
- 戦略フィールド (BAF)：固定点 75 点→敵陣営のその計測での得点の 35%
- XM Shards ゲームの追加：各サテライト都市に 4 個ずつ計 12 個の Shards をプライマリ都市に移送できれば 1 個につき 600 点

最大の変化は勝ち点制の導入だろう。各 XM Anomaly イベントの結果は勝ち点に変換され、総得点として加算されていくことがなくなった。各イベントでは単純にそのイベントの勝利を目指せばよくなったので、「勝敗」の持つ意味合いが大きくなった^{*1}。

^{*1} 総得点合計でグローバル勝敗を決定していた Persepolis では、グローバルの観点ではヨーロッパ RES vs アジア&アメリカ ENL の総得点の取り合い、という趣になっていた。

各得点要素の内訳の変化を見ていくと、相対的にはポータル得点がより重要になり、リンク/CF 得点の重要性が下がった。BAF で獲得できる点数は固定点から敵陣営の得点をベースとした割合点となった。また、広域作戦を得点に変換する手段が従来の BAF に加えて新要素となる XM Shards が追加された。

BAF のルール変化は劣勢を逆転させる要素という色合いが明確になったが、おおむね都市の開催規模に比例する要素となったので、逆に小規模なサテライトでの重要性は低下した。

○総得点はどう変わったか

ではそのようなルールの変化があった結果、実際にどのように得点傾向が変わったか。まずは総得点での比較をしてみよう。表に、Persepolis と Abaddon での全 XM Anomaly の得点の総合計 (両陣営の値を加算したもの)、及び計算上の各要素の上限値を示す。

	Portals	VPs	Links	CFs	BAF	Shards	Connected Cell
総得点	7171	10110	8700	5640	3600	4500	5000
(1.2 倍値)	8605	12132	10440	6768	4320	-	6000
理論上限	8050	11388	上限なし	上限なし	7200	15375	5000
確保率	89.08%	88.78%	-	-	50.00%	29.27%	100.00%

表 5 Persepolis の総得点

	Portal	VP	Links	CFs	BAF	XM Shards	GMU
総得点	17332	25344	12285	7925	2898	2400	750
理論上限	18258	26456	30000	30000	36649	43200	750
確保率	94.93%	95.80%	40.95%	26.42%	7.91%	5.56%	100.00%

表 6 Abaddon の総得点

まず、Persepolis と Abaddon では XM Anomaly 実施回数が 1 回増えて全 5 回から 6 回になった。このため、各要素内での +20% の増加については当然の変化だと言える。この差を補正するために、Persepolis の表には、各得点要素をを 1.2 倍 (少数点以下切捨) した数字を合わせて記載してある。

両表を比較して気付く事柄として、ポータルからの得点率が向上していること、リンク/CF による得点が向上したこと、BAF による得点が低下したことなどが顕著な特徴として挙げられるだろう。

このうち BAF については、小規模都市では点数が減少するようになった変更が大きく響いている。Persepolis、Abaddon 共に BAF(Strategic Field) での得点が計上されたのは 37 回。しかし総計測数には大きな差があつて、Persepolis は全 76 回、Abaddon は全 96 回の計測が行われたので、割合としては BAF 実行機会が大きく減少した。特に大型イベントとなる Primary 都市での BAF 実行数は大幅に低下しており、Persepolis では 11 回だったものが Abaddon では 6 回にまで減少した。実行された大半の BAF は 20~30 点程度の（前回に比べて）小さな点数しか獲得できないものになっており、BAF の比重は大きく低下したということが言える。

リンク/CF の増加については、その BAF が減ったということに起因するものだと思う。普通、BAF はリンク/CF と並立しない。Persepolis ではリンク/CF による得点に上限がなくどこまでも点数が入るルールだったため、これを阻止するために積極的に BAF が展開されていたのかもしれない。だが Abaddon ではリンク/CF に上限が設定されているため、それほど脅威ではないと判断されたということだろうか。

stats からだけでは理解できないのがポータル確保率の向上だが、これはアイテムを増加させることのできる新アイテム・MUFG カプセルの影響によるものだろう。ポータルを保持するために重要となる AXA シールドが MUFG カプセルでの「培養」により安定して供給されるようになったことがこの変化をもたらしたと思われる。

かつてのアノマリーのクラスタ戦は、「戦力をぶつけあつてのくじ引き」とでも言うべき様相を呈していたが、AXA シールドの登場、MUFG カプセルによる AXA 物量の変化で、以前ほどダイナミックではない、攻城戦的な性格の戦いとなったということが、この数字からはうかがえる。

○各陣営の選択

では各陣営は変化したゲームに対して、どのような選択を行ったのだろう。

陣営ごとの得点要素がどう変化したかの比較表を見てみよう。

A/P value というのは、Abaddon の各要素点を Persepolis の同種の項目で割った値

GameDeep

RES	Portals	VPs	Links	CFs	S.Field	Shards	Cell or GMU	total
Persepolis	3335	4740	5955	4220	600	1125	2600	22575
Abaddon	7220	11864	4840	3725	1611	2400	375	32035
A/P value	2.16	2.50	0.81	0.88	2.69	2.13	0.14	1.42

ENL	Portals	VPs	Links	CFs	S.Field	Shards	Cell or GMU	total
Persepolis	3836	5370	2745	1420	3000	3375	2400	22146
Abaddon	10112	13480	7445	4200	1287	0	375	36899
A/P value	2.64	2.51	2.71	2.96	0.43	0.00	0.16	1.67

表 7 陣営ごとの得点要素比較 (Persepolis - Abaddon)

で、比較することでその陣営がどれだけその項目に重きを置いたかの指標となる。

一瞥してわかるのは、両陣営の戦略フィールド (BAF) に置いた重みの違いである。ENL は BAF からの得点を半分以下に減らし、RES は逆に倍以上の点数を BAF から得ている。RES の BAF 得点が大きいのは新北 M1 や沖縄 M4 で 400 点以上を BAF から得ているからでもあるが、そもそも BAF 加点の回数自体も Persepolis の 6 回から 16 回へと大きく向上している。対する ENL は 31 回だったものが 21 回へと減少している。

これは RES が広域に力を入れた結果 ENL の BAF が阻止されたという見方がひとつ、もうひとつは ENL が BAF を張らずにリンク/CF で得点を伸ばす形を選んだという見方ができると思う。

前者については、XM Shards の存在が関係しているだろう。XM Shards がある以上、どちらの陣営も広域である程度は作戦を展開する必要に迫られる。いずれ広域作戦に手を割かねばならないのであれば、その手数で BAF を実施するのは理にかなっていると言えよう。

後者については、プライマリ都市においてポータル支配率の点で大きな優位を得た陣営が多かったことが関係してくる。支配率が拮抗していたミラン以外のすべてのプライマリ都市で、ポータル支配率で優位だった陣営がリンク/CF から大きな得点を獲得している。これらの都市で巨大 CF が展開されず、代わりにリンク/CF での得点を図ったことが、ENL のリンク/CF での得点の大きな伸びにつながっている。

Persepolis ではリンク/CF を主体としていた RES が BAF を重視し、逆に BAF を主体としていた ENL がリンク/CF を主体とした作戦を採用したというのは面白い流れで

ある。

最終的な結果を見ると、Persepolis までのルールのように総得点合計で見るのであれば ENL が 5000 点近い差をつけていたのだが、勝ち点制となったことにより、RES が際どく勝利を取めた。XM Anomaly だけの勝ち点で見れば RES 10-11ENL で、Flash Shards で勝ち取った 2 点の勝ち点差を辛くも守り切ったということになる。

結局のところ勝敗を分けたのは前哨戦となった Flash Shards でのリードと、ニューオーリンズでの XM Shards による RES の逆転勝ちであり、終わってみれば（発表されたルールの狙い通りに）「Shards が勝敗を分けた」シリーズだったということになるのだろう。

編集後記

GameDeep vol.30、「人の脆弱性とゲーム」をお送りします。

「Ingress が忙しすぎて Ingress をしているヒマがない」というよくわからない状況が過ぎ、久々に本腰入れて GameDeep の原稿を書けているという実感があります。あまり予告通りではなく、むしろ前号（フェアプレイ）の記事にしたほうが良かったような感じがしますが、不完全燃焼だった前号を補うためのテーマ設定なので狙い通りではある…ような。あるいは 1 年に 1 テーマしか追えないぐらいに忙しかったということなのかもしれません。

サークルカットで予告した総集編 “GameDeep Theorization” は繰り延べとなりました。大仰なタイトルを付けたのにこのざまですが、似たようなことを何度も再話するサイクルに入って久しい本誌としては軸足を据える場所が欲しくはあります。ネックは本サークルが瞬発力ですべてを成す形に特化している点ですが、来年は少し腰を据えた活動ができれば、という抱負を述べておきたいと思います。

表紙は Abaddon バンダナとコイントークンとカルカソンのスタートタイル&コマ達です。Ingress に集中しすぎた時期が過ぎ、最近ようやく Splatoon をはじめたのですが、ああいうアクティブなゲームは表紙素材を撮るのに向かないですね。あと、Ingress を巡っての活動のあれやこれやはほとぼりが冷めた数年後に振り返ればという思いを抱いてもいるので、この場を借りてえらく気の長い予告を打っておきたいと思います。

GameDeep vol.30

2015 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