

ゲーム  
開発者  
の  
地図

20年の個人開発から学んだこと

# はじめに



『ゲーム開発者の地図』へようこそ！

この本は、個人ゲーム開発者である

SmokingWOLF（スモーキングウルフ）が、20年に渡る個人開発の経験から学んだ「ゲームを開発する際の意図」や「考え方」、「効果的だと考えている手段」の数々について記したものです。

『ゲーム開発者の地図』と銘打ってはいますが、ゲームを取りまく情勢は今も刻々と変化しています。あなたがこれを手に取ってくださっている時点で本書の内容がどれほどお役に立てるか分かりませんが、この一つの偏った視点が、これからあなたが歩む上でささやかな道しるべになれば幸いです。

それでは、ごゆっくりお楽しみください。

2017年10月 SmokingWOLF より

# 第1章 ゲームバランス編



第1章「ゲームバランス編」では主に、個人制作ゲームにおけるゲームバランスの話題を取り扱っていきます。

特定の要素を使ってもらいたい場合、どのくらい強力にすればプレイヤーさんの選択肢に入れてもらえるのか、バランスが崩れやすい要素とはどんなものか、ゲームプレイの技量をアップしてもらうための意図とは？ そういうお話をについて述べていきます。

## 【1-1】 「3ターン与えるダメージを1.3倍」にする補助魔法、使う？

今回のお話をする前に、「ターン制バトル」について紹介します。

まずあなたは「ターン制バトル」のRPGと聞いて何を思い浮かべるでしょうか。一昔前ならエニックス（現スクウェア・エニックス）から発売されているRPG『ドラゴンクエスト』シリーズなどが有名でしたが、これを執筆している2017年時点でも、スマートフォンゲームのバトルシステムとしてよく採用されている形式です。

簡単に説明すると、「ターン制バトル」とは「複数のキャラクターが交互に行動」して状況を進めていく戦闘方式です。ここでは「あるキャラクターが行動して、次に同じキャラに行動が回ってくるまで」の時間を「1ターン」と呼ぶものとします。

このターン制バトルには、単純に「相手を攻撃」してダメージを与えた り、「自分たちのHP（耐久力）を回復」させたりする能力以外に、戦いの幅を広げるための「補助魔法」あるいは「補助スキル」がよく登場します。本書では「補助魔法」と呼んだ場合、「味方を一時的に強化する能力」と「敵を一時的に弱体化させる能力」の両方を指すものとします。

さて、前置きが長くなりましたが、今回はその「味方を一時的に強化する補助魔法」に関するゲームバランスについてのお話です。

突然ですが、ここで問題です。

あなたはとあるRPGを遊んでおり、主人公は今「3ターン自分が敵に与える『ダメージ』を1.3倍」に増やす補助魔法が使えます。この「3ターン与えるダメージを1.3倍」にする補助魔法、あなたは使いますか？ 条件は以下の通りです。

- ・このゲームでは、【魔法を使うにも攻撃するにも1ターン】使います。
- ・味方は【主人公1人】です。

- ・この「3ターン与えるダメージを1.3倍」にする補助魔法は少しのMP（魔力）を消費しますが、今の状況では好きに使っても何も不都合なことは起きないものとします。
- ・あなたは勝利するために【10ターン以上かかる】敵を相手にしています。
- ・主人公は【通常攻撃】と【この補助魔法だけ】を使うことができます。通常攻撃より強い攻撃手段は持っていないません。



マスコットキャラの「ラッシー」。元はボツになったゲームのキャラクターです。

条件は以上です。何か質問はありますか？

- ・「『3ターン与えるダメージを1.3倍』って、つまり攻撃力が上がった状態で3回分攻撃できるってことでいい？」　はい、3回分攻撃できます。
- ・「ん？　他に使えるのは通常攻撃だけ？」　はい、その通りです。そこは大事な点ですよね。
- ・「これ途中で回復のターンがはさまるから3ターン分殴れなくない？」　今回は回復を考慮しないので、3ターン続けて攻撃を行えるものとします。きっと、回復しなくとも敵の攻撃は4～5回くらい耐えられるのでしょうか。

では、皆さんのお答えは？

- ・「少しでも早く倒せそうならMPを消費してでも『3ターン与えるダメージ1.3倍』補助魔法を使う」？　その気持ち、分かります。
- ・「まだダンジョンの途中かもしれないから補助魔法を使わず温存して戦う」？　なるほど！
- ・「途中で新しい魔法を覚えるかもしれないし、この補助魔法は使わずにMPを新しい魔法に回そうかな」ですか？　微妙に正解に近いのですが、今回想定している答えはちょっと違うんです。

「もしかしてこの補助魔法、この状況で使っても意味がないのでは？」

——そう疑問に思ったあなた！　そう、その疑問こそが、この話題における正解なんです！

### - 【なぜこの状況ではこの補助魔法の意味がないのか】

ということで、なぜこの状況では「3ターン与えるダメージを1.3倍」にする補助魔法の意味がないのか、解説していきます。今回は前提として、通常攻撃と補助魔法一つしか使えない主人公が「持久力の高い敵1体」を相手にしている状況です。

ここで、「『3ターンダメージ1.3倍』の補助魔法をかける1ターン+効果が切れるまでの3ターン」の「計4ターン分」を1スパンとして、敵に与えられる総ダメージを計算してみましょう。

まず便宜上、主人公の攻撃力は「10」とし、これがそのまま敵に与えられるダメージとします。最初に補助魔法を使うのに1ターンかかるため、1ターン目に与えられるダメージは当然「0」です。そして、与えるダメージが1.3倍になった間に攻撃できるのは3ターンなので、各ターンのダメージは「13」が3回分となり、4ターンで計「39ダメージ」を与えられます。

【補助魔法 あり】 0、13、13、13 → 4ターンで39ダメージ

逆に補助魔法を使わなかった場合、元の「10」ダメージで攻撃できるのが4回分なので、4ターン分のダメージは.....。

【補助魔法 なし】 10、10、10、10 → 4ターンで40ダメージ

計40ダメージ！ .....おや？ なんと**補助魔法を使わない方が与えられる総ダメージが大きいじゃないですか！** 補助魔法を使うと、MPを消費した上に総ダメージも下がってしまいます。なんという損！ ゆえに「もしかしてこの補助魔法、使う意味がないのでは？」がこの話題の一つの答えだったのです。

私のような個人ゲーム開発者のように自由にゲーム内の数値を設定できる立場だと、今回のケースのような「一見そこそこ効果がありそうに見えて、実はあまり意味がない魔法」あるいは「そうなってしまう状況」などを容易に作ってしまいます。自分自身も開発者として常々注意したい点だとは思っているのですが、これは相当ゲーム慣れしていないとすぐには気づけないことです。私もこういった効率をしっかり計算できておらず、最近まで似たような過ちをしていました。

## - 【自分の失敗例】

実は私も、過去作の強制横スクロールRPG『片道勇者』でこの問題に近い失敗をしたことがあります。

『片道勇者』では装備として「武器」「防具」「追加装備」の3種を身に付けられるのですが、その追加装備の中で「常時、攻撃力と魔法の効果を20%アップする」という効果の装備を搭載していました。一見、まあまあ効果がありそうに見えますが、実は多くの戦闘ではこの上昇量はほとんど効果がなかったのです。

攻撃力が1.2倍になるということはすなわち、「5発分の攻撃を当てたときにやっと1発分の追加ダメージを与えられる」ということで、敵を倒すための打数を確実に1発減らすためには5回攻撃せねばなりません。ですがほとんどのザコ敵は1~3発程度で倒せる感じになっていたので、「確定で打数が減らせる場面」があまりなかったのです。

たとえば、もともと打数2~3回で倒せる敵に対して「攻撃力と魔法効果を20%アップする」装備を使った場合、

- 元々2発で倒せた「1.01~2打分のHP」を持つ敵のうち、装備の効果で1発で倒せるようになる敵は確率的に【20%だけ】で、その他80%は2発必要なまま。

- 元々3発で倒せた「2.01~3打分のHP」を持つ敵のうち、装備の効果で2発で倒せるようになる敵は確率的に【40%だけ】で、その他60%は3発必要なまま。

という程度にしか効率が上がりません。

敵の耐久力を正確に把握していればもっと使えるかもしれません、『片道勇者』では敵の残り耐久力は基本的に隠されていますし、またこのゲームには一定確率で「連続攻撃」が出るシステムが搭載されていたり、そもそも通常攻撃に±15%のダメージのゆらぎがあったため、多少強くなつてもゆらぎの分で吸収されてしまいがちで、「ほとんど強くなったように感じられない」という問題がありました。一番の問題は、これと比べれば他のほぼ全ての追加装備の方がもっと有用で、その20%アップの装備がほとんど使われなかつたということなんですね！

これは「スキルや魔法」でなく「装備」の問題だったので、敵を倒すのに必要な打数がたまにしか減らなくても、ある程度は許されていた面もあるかもしれません。「装備」は永続的に効果があるので、どこかで打数が減らせるることはあったでしょう。

でも逆に、もしこれが自発的に使わねばならない「スキルや魔法」の効果だったとしたら、**たった1.2倍**なんてとても許されないレベルです。そして何より、このときの私の一番の過ちは、「**打数のことを全く計算に入れず**になんとなく**数値を設定していたこと**」だったのです。

こういった経緯を見ると、「それじゃあ具体的に補助魔法の効果ってどのくらいに設定すればいいの？」というのが気になってくる頃かもしれません。次の節では、私が最近考えるようになったパラメータの決め方のヒントを述べていきます。

## - 【補助魔法ってどのくらいの効果にすればいいの？】

まず私の主張として、1ターンかけて使用する「与えるダメージアップ」の補助魔法を「よく活用してもらいたい」という意図を持って搭載する際は、「**倒すための打数が明確に変わる**」ような数値設定にしないことは、補助魔法の強さを実感したり、プレイヤーさんにMPやターンを投資してもらうことが難しいのかなと考えています。

たとえば、「ほとんどの敵をおよそ3回攻撃して倒せる」ように設定しているゲームなら、撃破に要する打数を3打から2打に減らすためには、攻撃力アップの効果を最低でも「1.5倍以上」にする必要があります。もしそれより数値が小さかった場合、「補助魔法を使ったけど、結局、倒すために同じ3回攻撃するハメになった」という体験がたまに発生してしまい、効率を計算する習慣のない人も「イマイチ使えない魔法だなあ」と感じる人が出てきてしまうはずです。補助魔法を使ったターンに意味がないどころか、使うだけターンを損をしているわけですからね。

同様に「防御力アップ」の補助魔法だったら、それを使ったことで少なくとも「敵の攻撃を1発は余分に耐えられる」ようにしないとありがたみが薄くなります。「2発分の攻撃を喰らったらやられてしまう攻撃力が高い敵」が出たので味方に「防御力アップ魔法」を使って上げられる限界まで

防御力を上げた結果、「確かに受けるダメージは減ったけどやっぱり2発でやられる」となってしまったら「あまり使えない魔法だ」という印象を持ってしまう可能性が高いでしょう。

状況次第とはいえ、行動やMPの完全なる無駄づかいがたまにでも起きてしまうと、信頼性や効果の低い魔法だと感じられてしまいます。こういつたことから私は、プレイヤーさんに「よく補助魔法を活用してもらいたい」と考えてパラメータ設定する場合は、「使うことによって『敵を倒す』、または『敵に倒される』までの打数が変わるような数値設定にする」というのが、補助の効果を決める上での大きなコツだと考えるようになりました。

### - 【『打数』の発想を装備へ応用してみる】

この補助効果による「打数の変化」は、武器や防具の換装の際にも通用する話です。たとえば武器を新しいものに変えた場合は、「敵を倒すのに必要な打数が1回以上減る」ととても強くなった感じが出せるのです。

もちろん数値設定によっては、武器を新しくても「倒すための打数」が変わらない場合があります。それでも表示される「ダメージの数値」 자체は増えてしまうので、遊ぶ側は「うん、強くなった！」と感じられてしまい、「武器を新調したが打数の面での効率が全然変わってない」ことに気付かないこともあります。そういう私も、意識しないと敵を倒すための打数が変わっていないことにほとんど気付きません。

でも、**打数が変わらないのであれば、武器の換装を遅らせててもゲーム上の効率は実は一緒です。**ほとんどのザコ敵が3発の攻撃で倒せている状態で、そこから武器を換装しても結局3発かかるままなら、次のエリアまで武器を買うのをガマンしてもさほど問題はないですよね。

一方、もし武器を換装することで「倒すのに2発必要だった敵が1発で倒せる」ようになったなら、きっと「武器のおかげで非常に強くなった！」と感じられるはずです。その例として、昔のゲームですが『ドラゴンクエスト3』に登場する武器「はがねのつるぎ」が特に思い出深くて、「苦労してお金を貯めて買ったら一気に攻撃力が上がって1発で敵が倒せるようになった」という体験が発生しやすいパラメータに設定されていて、名前のかっこよさとあわせてとても素敵な武器というイメージがありました。

---

色々なパラメータを決めるのに悩んだときは、こういう観点で考えてみるとより興奮できるゲームに近付けやすくなるのではないかと考えています。

……といっても情けないことに、この打数の話は、私も最近やっと気付いたことだったりします。遊ぶ側でもあり、作る側の私としては、これまで「数値さえ上がってれば+30%でも+50%でも一緒じゃないか！」とずっと思っていて、「必要な打数」の発想にたどりつくまでには想像以上に遠い道のりを経なければなりませんでした。シミュレーションRPGだと敵を倒すために必要な打数をものすごく気にするのに、一般的なRPGをプレイするときはほとんど打数を意識していなかったのです。

特に、「ダメージの数値が出るゲーム」かつ「敵の残りHPが隠されているゲーム」だと、「打数が変わってない」ことに意外と気付かない場合があります。

「その新しい武器を買えば、1発以上、早く敵を倒せますか？」

「その防具を買えば、1発以上、余分に耐えられるようになりますか？」

「その補助魔法を使えば、1発分以上、何か有利になりますか？」

これらは遊ぶときでも、作るときでも、今後よく注意していきたい点だと考えています。

## - 【コメントコーナーの登場人物】

本書のコメントコーナーに登場する人物を紹介します。全員が個人またはサークルでゲームを開発しています。全員それぞれの好みがあるため、コメントコーナーでは偏った意見をお互いにぶつけ合っている場面もあります。あらかじめご了承ください。並びは登場頻度順です。



**ウルフ**：筆者、厳密なハンドルネームは「SmokingWOLF（スモーキングウルフ）」。RPG『片道勇者』関係の開発が長くなっている。最近の代表作は『WOLF RPGエディター』と『片道勇者』。



**ペリカン**：厳密なハンドルネームは「PERYKARN」。筆者の『プラネットハブル』の共同開発者で、ストーリーを担当。普段はシステム部分を担当しており、代表作はマウスアクションゲーム『Rainy Tower』。



**コウ**：厳密なハンドルネームは「k(航)」。最近はソーシャルゲームのイラストを描きつつ、探索RPGを開発している。



**とち**：ハンドルネームも「とち」。最近はスマートフォン/PC用ゲームアプリを開発している。代表作は3DダンジョンRPG『Abyss and Dark』。



**タケゾウ**：ハンドルネームも「タケゾウ」。最近はアイコン素材集などのドット絵素材の作成・販売を行っている。

※ドット絵：レトロ風のゲームでよく見られる、四角いドット（点）の集合体で描かれた絵。ピクセルアートとも呼ばれる。



**ユーディー**：厳密なハンドルネームは「ud」。最近はローグライク風ノンフィールドRPGを続けて開発している。代表作はそのローグライク風ノンフィールドRPG『グレナサクリファイス』。



**アカリ**：厳密なハンドルネームは「幾山アカリ」。RPGやアドベンチャーゲームの開発を中心に、様々な作品に参加・協力を行っている。本人が主として開発した最新作はアドベンチャーゲーム『忌み子の森の白雪姫』。

## コメントコーナー <3ターン与えるダメージ1.3倍の補助魔法>

 **ウルフ**：ということで始まりましたコメントコーナー！ 今回の内容、元は「3ターン【攻撃力】を1.3倍する補助魔法」についての内容だったんですが、本書では話を分かりやすくするために「3ターン【与えるダメージ】を1.3倍」に変更させていただいております。

それはさておき、皆さん「3ターン与えるダメージを1.3倍」にする魔法を見たとき、どう思われますか？

 **ペリカン**：「3ターン与えるダメージ1.3倍」は、その他攻撃手段のコスト次第ではあるんですが、「すごく攻撃コストが高い技」があるなら私は採用する派ですね。

 **ウルフ**：「すごく消費MPが多い必殺技」と、「ダメージ1.3倍化」を組み合わせるのは有りですよね！ その話も後に整理しています。

 **ユーディー**：ダメージ1.3倍補助魔法は、『太陽の剣』を使う場合ならありかなと！ ※太陽の剣：筆者のRPG『シルフェイド幻想譚』に登場した、残り使用回数が少ない強力な剣のこと。

 **ウルフ**：なるほど、使用回数がものすごく少ない武器を持ってるときなら使う！ それも検討ルートに足しておきます！

 **ペリカン**：そして何倍であろうと、本文に書いてある通り最終的には「敵を殴って倒すための回数が何回減るか」、「敵の攻撃を何発受けられるか」に集約されるんですよね。

 **ウルフ**：うなんですよ、いくらダメージが増減しても倒すための打数が1発分も変わらなかつたらあまり意味がない！ 数ターンで戦闘が終わるターン制RPGだと、強くなつても意外と打数が変わらないことがあります。

 **ユーディー**：それを考えると、防御系の補助魔法は「ダメージ半減」だとわかりやすいですね。冷静に考えるとめちゃくちゃ強いんですけどね。

 **ウルフ**：そうですねー、1発で味方HPの70%分のダメージを与えてくるような強敵相手だと「ダメージ3割カット」でギリギリ1発余分に耐えられるかどうかで、「ダメージ半減」だと確実に+1発耐えられるという感じ

になるんですよね。回復も加味し始めると、また話が複雑になりますけれど。

一方で攻撃力アップの場合、2~3割程度ではダメージのゆらぎによって効果が分かりにくくなる場合もありそうです。

 **とち**：「（攻撃力+乱数）×1.3倍ダメージ魔法の効果」……乱数まで含めると微妙に感じるかもしれませんね。 ※乱数：ランダムな数値のこと。ゲームでは与えるダメージなどの数値にゆらぎを持たせるためによく使われる。

 **ウルフ**：乱数があると、小さいダメージ増加がよく見えなくなるんですよね。『片道勇者』みたいに±15%のダメージ変動でも、ダメージ1.3倍くらいでは増えてるのかよく分からなくなることがあります。

 **コウ**：なんか期待値超えたダメージ出やすいぞー、ぐらい？

 **ペリカン**：0.85倍のダメージを1.3倍にしてもなー。

 **ウルフ**：そう、0.85倍を1.3倍した場合は約1.1倍になるので、元のダメージ振れ幅である0.85~1.15倍の範囲内に入ったままでパッと見て全然変わらないことがあるんですよ！ そうなるとちょっと損した気分。

 **コウ**：1.3倍だけだと結構なケースで強化の効果を実感できなさそう。前提として強化の補助魔法を掛けるのに1ターンの消費があるから、もっと高い効果を期待してしまいそうなのがなおさらですね。

### コメントコーナー <役に立たなさそうに感じた補助魔法>

 **ウルフ**：ところで、これまで遊ばれたゲームで「役に立たなさそうに感じた補助魔法」って思い出せますか？

 **ペリカン**：役に立つんじゃなくて「役に立たなさそうな」補助魔法ですか。

 **ウルフ**：ええ、今回は「微妙な効果になってしまった、あるいはそう見える補助魔法」についての話題ですからね！ 本文中みたいな味方に使う補助魔法だけじゃなくて、敵に使う補助魔法でもいいですよ。

 **コウ**：役に立たなさそうな補助魔法……『ドラゴンクエスト』シリーズの「マヌーサ」の呪文とか。

※ドラゴンクエスト：エニックス（現スクウェア・エニックス）から発売されたRPGのシリーズ。略して「ドラクエ」。

※マヌーサ：『ドラゴンクエスト』シリーズに登場する呪文（魔法）、敵グループの命中率を一定確率で下げる。シリーズの3以降では喰らうと命中率が3/8になるらしいのでかなり強力。

 **とち**：マヌーサは使えるじゃないですかああああ。

 **ペリカン**：えっ、マヌーサは超役に立つじゃないですか。

 **コウ**：あれを使うターンがあったらそのまま殴って倒した方が早いです！？

 **ペリカン**：コウさんのいうマヌーサはどの作品のマヌーサですかつ。ナンバリングによって効果に違いがあるのかもしれない。

 **コウ**：自分のドラクエ知識は7で止まってます。

 **ウルフ**：実は作品によっては一時的にマヌーサは強いんですよ。どのくらい命中率が下がってるのか分かりにくいのと、成功率がそこそこないであまり使われないのが問題かもですけれど。

 **とち**：うああああ、マヌーサ戦争がはじまりそうだ。

 **ウルフ**：ドラクエ2あたりのマヌーサは、到達地点によっては攻撃力が高い相手が出たときに結構使ってた気がします。

 **コウ**：ドラクエ2あたりだとレベルを上げて殴ってた記憶しかないです……。

 **ウルフ**：あああー！ こんな感じの「命中率とか回避率にかかる補助効果」は詳細説明なしだとあまりにも効果が見えにくいたしかり数値を出して欲しいー！

 **とち**：数値が分からないといえば、「スカラ」や「スクルト」はわかるが「フバーハ」はわからない。

※スカラ・スクルト：『ドラゴンクエスト』シリーズに登場する防御力アップの呪文。スカラは単体、スクルトは味方全体に効く。

※フバーハ：『ドラゴンクエスト』シリーズに登場する、敵のプレス(息)攻撃のダメージを減らす呪文。味方全体に有効。

ペリカン：フバーハも超強いじゃないですか！　あれ何割カットだつたんだろう。

コウ：フバーハは受けるプレスのダメージ軽減でしたっけ、オートで使ってくれるならまあいいや的な感じでした。

とち：フバーハ使います。使う。使うけどはじめて覚えたときは効果に懐疑的でしたよ。

ウルフ：たしかフバーハは、作品によりますがプレス攻撃で受けるダメージを1/3とか1/2カットする効果だった気がします。強力でしたが、昔のドラクエだと使用時のメッセージとして「きぬのような ひかりのころもが（主人公）たちをつつみこんだ！」と出るだけで、ゲーム内だけだと何の効果が出たのか分かりにくかったんですよね。

ペリカン：つまり、あれだ。昔のドラクエの補助呪文は効果が不明瞭なため、プレイヤーによって印象が著しく異なる、と。

ウルフ：特にファミコン時代は、ゲーム内で呪文の説明を見られない場合が多かったですから余計にですね。最近はゲーム中にも一行説明文が出たり、インターネットで調べれば詳しいことが分かる時代なので、分かれやすさの面ではだいぶ良くなっている気がします。

※ファミコン：正式名はファミリーコンピュータ。任天堂より1983年に発売された家庭用ゲーム機。

コウ：そもそもドラクエって1撃で死なない限りは回復出来る手段を用意してくれているイメージがあるんですよ。なので不安定だったりよく分からない補助呪文でなく回復に頼ってしまう！

ウルフ：すごく分かる！　よく分からない補助呪文を使うくらいなら2人で回復呪文をかけまくった方が分かりやすい！

ペリカン：わかりますわかります。子供の頃は殴って「ベホマ（1人のHPを完全回復する呪文）」を使うだけでした。『ドラゴンクエスト』や『ファイナルファンタジー』はそれができるおおらかなゲーム。　※ファ

イナルファンタジー：スクウェア（現スクウェア・エニックス）から発売されたRPGのシリーズ作。

 **ユーディー**：補助魔法は大人になってから使うようになりましたね……。

 **コウ**：ああ、わかります！『補助魔法は大人になってから』——なんだこのパワーワード。

 **とち**：とにかく具体的な数字が出ないと、数字の出る他の魔法で補完しちゃうって話ですよね。検証すれば効果が分かるので、その後は使いますが。

 **ウルフ**：検証すればいいのは確かにそうなんですが、実戦の中で検証のコストを払うのがなかなか重くて！「命中率・回避率が変わる」とか「一定確率で眠らせる」とかその他「一定確率でホニャララ」といった効果は、色んなことが不確定すぎて効き目の肌感覚が分かるまで大変んですよ。

 **コウ**：ドラクエって、ボス戦でもまずは全員にスカラかスクルトみたいな防御力アップの呪文の重ねがけぐらいしかやってなかつた記憶が。

 **ペリカン**：スクルトすら使ってなかつた気がします。どうせMPがきれまるまでベホマしながら戦ってれば勝てるでしょ！ という。

 **ウルフ**：作品にもよりますがスクルトはいい呪文なんですよ。小学生の私でも使ってた気がします。「防御力が130上がった！」という表示が出るのと、その後の減ったダメージから効果が検証しやすかったのが大きかったですかもしません。

 **タケゾウ**：上がった防御力の数値の1/4だけダメージが減りますからね。

 **ユーディー**：こちらもさすがにスカラ・スクルトは使ってましたね。

 **ペリカン**：皆さん、置いていかないでください。補助呪文を使ってないのが私だけみたいじゃないですか。

 **タケゾウ**：そして「ボス=状態異常が効かない」はまだまだ信仰のある邪教ですね。※状態異常：「眠り」や「魔法封じ」など、戦闘中のキ

キャラクターの行動を阻害する状態。多くのRPGで、特定の補助魔法やスキルを使うことで敵を状態異常にできる要素がある。

 **ウルフ**：そうですね。そもそも100%効かない魔法自体、相手がザコ敵でも「ターンとMPの無駄が発生する可能性がある」という大きな損失が発生するんで使う気になりにくいんですよ。

……あっ、そうだ。1周しか遊ばないゲームだと、「状態異常魔法がよく効く相手を探して撃ちまくる」行為がそもそもプレイの効率を低下させがちなので常用しない、というのもあるかもしれません。

 **コウ**：それに加えて、序盤に出てくる「効かない敵」の存在が補助魔法の価値を下げる可能性もあるかも。序盤で3種類ぐらいの敵に補助魔法が効かなければ、たぶん後の敵にはもっと使えないと判断するでしょうし。

 **ウルフ**：まさにそうですね、ところどころでも効かなければもう信頼性がない！

 **ペリカン**：効く効かないの話なら、「動物系の敵は眠りやすいぞ」なんてヒントを教えてくれる作品もありますっけ。そういうのがあれば使う気になるんですかね。

 **ウルフ**：それはいいですね！ あとは、「混乱させるのに失敗した！（成功率48%）」みたいに出して、成功率が見えるようにしてくれれば使うかもしれません。 ※混乱：同士討ちを始めたり、行動できなくなったりする状態異常。

 **ペリカン**：ああ、「どれくらい惜しかったのか」表示はいいですね。

 **ユーディー**：さらにいうと、「魔法封じ」なんかは効いて意味がある敵を見分けるのが大変なので、あまり使ったことないですね。まず魔法を使う敵かどうかが分からぬといふ。

 **ペリカン**：魔法封じも作品によっては生命線だったりするんですが……初見の敵が多い中では使う気にならないかもしれません。

 **ウルフ**：敵のことが分かってないと使えない補助魔法が多すぎる！『ドラゴンクエスト2』の最終マップ付近だと、敵が即死呪文を使うことを事前に知ってたので、命がけで呪文封じをかけていた気がします。

 **タケゾウ** : ザラキ！ ※ザラキ：『ドラゴンクエスト』シリーズに登場する、1グループの敵を一定確率で即死させる呪文。敵が使って来た場合、味方全員に効くので一気に全員がやられてしまう場合がある。

 **コウ** : ドラクエ2は何だか例外的な思い出が多い気がするぞ。

 **ウルフ** : ドラクエ2は味方が3人しかいないのとたまに敵が強かったので、1ターンで敵を全滅させられないときは「補助呪文で敵を無力化する」方が生き残りやすい感触があったんですよね。多くの補助呪文が2で初登場でしたし、補助呪文を活かせる環境がよく整えられてたのかもしれません。それ以後は「伝統的に置いてある」みたいな立ち位置のも多いかも。

 **ペリカン** : それと、やはり低年齢層がターゲットのゲームだと補助魔法の比重も下がっていく傾向にあるんでしょうかね。

 **ウルフ** : 子供向けなら、いちおう『ポケットモンスター』にだって眠らせるとか毒とかあるじゃないですか！ ※ポケットモンスター：ゲームフリークが開発し、株式会社ポケモンから発売されているRPG。ポケットモンスターという生き物を捕まえ、育てて戦う。

 **ペリカン** : ポケモンが子供向け……？

 **ウルフ** : えっ違うんですか？ というかそんなのより殴った方が早い？ はい。というか状態異常が好きな子供ってなんかイヤだぞ……。

 **ペリカン** : 「状態異常が好きな子供キャラ」は性格がおいしくていいですね。いい根性の大人になるぞ。

 **ウルフ** : 将来が楽しみです。

 **コウ** : 麻痺大好きっ子とか居てもいいと思います。あと覚えさせる技が全部継続ダメージ系とか。 ※麻痺：ゲームによって効果は変わるが、たいていは「完全に行動不能になってしまう状態異常」として用意されている。

 **ウルフ** : 毒マニアの少年！ TCGアニメとかにいそう！ ※TCG：トレーディングカードゲーム。基本的に、複数枚のランダムなカードが入ったパックを買い、得た様々なカードを組み合わせて自分のカードの束である「デッキ」を作つて他者と対戦するゲーム。

 **ペリカン**：しかし、うーん。役に立つ補助魔法は色々思い出せても、役に立たない補助魔法は印象が薄いせいか全然思い出せないです。冒頭からずっと思い出そうとしているんですが。

 **ウルフ**：いえいえ、「役に立たないと思われがちな補助魔法」という意味では色々出ましたのでとても参考になりました！ 「一定確率でしか成功しない敵への状態異常魔法」とか「回避・命中に補正を付ける魔法」などは、成功率やかかったときの効果の数値が見えないことが多いためマイチと思われがち、というのがよく分かりました。これらは「効果がよく分からぬ魔法」と言い換えてもいいのかもしれません。

 **コウ**：アクティブスキルとして敵への補助魔法をわざわざ『撃つ』行為が信用ないだけで、パッシブスキルや、攻撃スキルの副次効果で効果が現れてくれるなら歓迎しますよ。

※アクティブスキル：自発的に使わなければ効果を発揮しない技や魔法などを指す。ここでは文脈的に「使うのに1ターンかかる行動」という意味。

※パッシブスキル：自動的に発揮される能力を指す。たとえば「通常攻撃をしたとき10%の確率で『眠り』の状態異常を相手に与える」など。

 **ペリカン**：パッシブで与えられる状態異常はいいですよね。

 **とち**：となると、この中の結論としては、「状態異常は、1ターン消費しない、パッシブスキルなら微妙でもとりあえず持っておく」あたりですかね？

 **ウルフ**：そうですね！ パッシブ効果であるか、ターン消費なしなら効果が微妙でも許される！

 **コウ**：あとさっきも出てましたが、効くことがあらかじめ分かっていれば使いますね。

 **ウルフ**：「この敵にはこの補助魔法が効く」という情報はすごく大事ですね！

 **コウ**：村人A「森は危険じゃないかって？」はは、この先の森は全員スリープが確定で効くからそれさえ覚えていれば安全なのさ！！」



**タケゾウ**：あーメタすぎますう。 ※メタ：ここでは「メタ発言」の意味。創作物内のキャラクターがプレイヤー側の立場に立った発言をすることを指す。

**ペリカン**：いやいや終盤になってから、その森に出てきた敵の色違いが出てきて再びスリープが有効になるんですよ。間違いない。

**とち**：終盤、効き目が薄くなったスリープが再び戦力になるのは素敵ですね。

**コウ**：終盤で「眠そうな超強力なキマイラ」が現れた！ とか。

**ウルフ**：ブツ、笑っちゃう。何にせよ、効き目を示せば状態異常系はもっと使えそうに感じると思いますよ！ さっきも言いましたが、使ったときの（前でも後でもいいけど）成功率を表記するとか、事前情報を与えるとか。

**ペリカン**：大事！

**コウ**：混乱系なら効き目を3段階ぐらいに設定してもいいかもですね。めんどい？ そりゃそうだ。

**ウルフ**：使えばちょっとでも効く、みたいなのは私としてはすごく好みですよ！ 使えば効き目が1～3段階で設定されていて、混乱1まで効いたらたまに動かなくなって、混乱3まで効いたら敵が同士討ちする、みたいな感じですよね。どんな敵でも最低1までなら効きやすいとかだったらきっと常用します。

### コメントコーナー <補助魔法を使ってもらうことを考えるなら>

**ユーディー**：そもそも補助魔法に関しては、作者として「使って欲しいのか使って欲しくないのか、どっちだ？」っていう設計が先だと思います。「とりあえず定番だから入れておこう」みたいな信念無きスキルの存在が問題なのかも。

**ペリカン**：信念無きスキル。

**コウ**：俗にいう賑やかしですね、アイテムと同じで数だけはある存在。

 **ウルフ**：特に必要でもないのに雑に入れるから「3ターン与えるダメージ1.3倍」になったりするんだ！ 私だ！

 **ペリカン**：私です。というかこのテーマが持ち上がった原因って、もしかしなくとも私のせいですよね。

 **ウルフ**：そう、実は今回の内容、ペリカンさんのゲームを遊ばせていただいたときに思いついた話題だったりします。そちらの中で登場したのは「3ターン攻撃力と魔法攻撃力が1.3倍」だったんですが、そんなに強くないんじゃ？ って感じてしまって。

 **ペリカン**：作者としてはその3ターンの間に高コストなスキルをぶっぱなしてね！ という意図で3ターン1.3倍の補助スキルを入れたんですが、プレイヤーさんたちがまったく導入を検討してくれないのでターン数を伸ばしました。

 **ウルフ**：おー最終的にターン数が伸びたんですね、すばらしい！

ちなみにそのゲームでは装備できるスキル枠が2枠～5枠くらいでスキル習得にもコストがかかるシステムだったので、その「高コスト技」と「1.3倍補助効果」を合わせて計二つもスキル枠を使ったりポイントを使うのはもったいないなーと思って、私は選ばなかつたんですよね。

 **コウ**：そもそも、まずそのゲーム内の「平均戦闘ターン数」から効果量や効果ターン数を設定する必要がありそうですよね。3ターンぐらいで戦闘終わるならまず補助魔法不要ですし……。

 **ユーディー**：平均して2ターンで戦闘が終わるゲームだとザコ戦では補助魔法は使えないですよね。

 **ウルフ**：うわー補助魔法を使ってもらうために加味すべき項目がどんどん増える！ これ、「ゲームの特性に適した補助魔法の効果を設定しなきゃいけない」ってことですから予想以上の難題かも！

……あ、あと情報が少ないプレイヤー側だった私としては「3ターン連続で高コスト技を撃てるシーンってボス戦だとあまりないんじゃないかな？」って予想があったんですよ。「間に回復ターンがはさまるよね？」という考えがあつたりもして、それで3ターン1.3倍の補助魔法を選びにくかったところもあります。

 **コウ**：「攻撃力1.3倍になった！ 敵のターン！ なんか超強力な攻撃をしてきた！ やばい自分を回復しないと！（1ターン消費）」みたいなこともありますしね。

 **ウルフ**：ただ実はそのゲーム、戦闘中の回復が困難だったんで、本当はその回復ターンのことは考えなくてよかったんですけどね……。

 **ペリカン**：ああー！ やはり諸々のデータがすでに頭に入っている開発側としては「役に立たなさそうだけど実は役に立つ」のギリギリのラインの数値設定にしてしまう！

 **ウルフ**：それすごく分かります……「敵の設定や役に立つ条件を知っている開発者ならではの設定にしてしまって、パッと見の有効性が分かりづらくなる」ということはよく起きる気がします。

 **ペリカン**：いえその、違うんですよ、攻撃力と魔法攻撃力を同時に1.3倍にするので両方を参照するスキルを使うと効果が倍増して。ああっ。他の手っ取り早いスキルを使ってボスを攻略したほうが早いという点については異論ありません、ハイ。

 **ユーディー**：「3ターンの間」というのがすごく微妙という可能性も！ 「戦闘終了まで」か「次のターン2.5～3倍」あたりが妥当なんじゃないでしょうか。

 **コウ**：ですねー、少なくとも短時間しか効かない溜めや強化なら2撃分は欲しいところです。敵の攻撃以外の行動を祈るなんてそんな。

 **ウルフ**：ううーん、プレイヤー視点だと「有効な場面が用意されていない可能性があるかもしれない」と考えちゃうので、スキルを取捨選択するゲームの場合は「明らかに高効率」な補助魔法じゃないと選択肢に入れにくいのかもですね。

 **ペリカン**：信念無き補助スキルだったものが叩き直されそうで、このお話はかなりありがとうございました。

 **ウルフ**：でも状況は限定されるにしろ、おっしゃるとおり使い道はあるんですよ。以下に、さっき出た分も含めて「3ターン与えるダメージ1.3倍」の補助魔法が役に立ちそうなケースをまとめてみたので、よければご覧ください。

## - 【オマケ 3ターン与えるダメージが1.3倍の魔法、有効なのはどんなとき？】

「3ターン与えるダメージが1.3倍」の補助魔法は役に立たないのか？ と言われば実はそうではありません。ということで、汚名返上のため「3ターン与えるダメージ1.3倍」の補助魔法が有効そうなケースを考えてみます。特に興味のない方は、読み飛ばしてください大丈夫です。

### A.攻撃力の低い仲間に補助魔法をかけてもらう場合

ここでは「3ターン与えるダメージ1.3倍」の補助魔法が自分以外にもかけられるものとします。そして主人公には仲間がいて、その人から補助魔法をかけてもらえる状況を考えてみましょう。こういった状況ならば、主人公のダメージ効率を常に1.3倍にできます！ それだけ聞くとなんだか強そうな気がしますね。

ですが、ここでさつきの復習！ もしその仲間も「主人公と同じ攻撃力」だった場合、実は**補助魔法を使わずに2人で攻撃し続ける方がダメージ効率が高くなってしまいます！**

たとえば敵に与えられるダメージが主人公も仲間も同じ「10」だった場合、仲間から主人公に補助魔法をかけてもらえば主人公の3ターン分のダメージが $30 \rightarrow 39$ になって累計「9ダメージ」増えるのですが、仲間が補助魔法に1ターン使った分、仲間の1打分の「10ダメージ」分が失われてしまうので、 $9 - 10 = -1$ で総合的な効率は「1ダメージ」下がってしまうのです！ つまり「3ターンダメージ1.3倍」補助魔法を使わずに2人で攻撃し続けた方がお得！

ではどんなときに役に立つかというと、それは「仲間の与えられるダメージが主人公より相対的にとても小さい場合」！ たとえば仲間の攻撃で「3ダメージ」しか出せない場合、仲間が「10ダメージを出せる主人公」に「3ターン与えるダメージ1.3倍」の補助魔法をかけられれば、最初の4ターンの総ダメージはたぶん52から58と「6」ほど増えると思います。補助魔法をバリバリ使ってもらいたいゲームにするなら、こんな風に「火力の集中強化」を楽しめるように**メインアッカーラーと補助担当の攻撃力を大きく差別化すると面白くなりそうです。**

## B.1撃でギリギリ倒せない敵が3体出てきた場合

これは、「3ターン与えるダメージ1.3倍」の補助魔法の効果を特に発揮できるであろう状況です！たとえば、主人公の与えられるダメージが10のとき、「HP13」の敵が「3体」出てきたら、これはぜひとも「3ターン与えられるダメージ1.3倍」の補助魔法を使いたくなるはずです！

賢明な読者さまには言わずとも分かりそうですが、補助魔法なしで3体の敵を倒す場合は1匹倒すごとに2ターンずつかかってしまうので、全滅させるためには「計6ターン分」も攻撃しなければなりません。しかし「与えるダメージ1.3倍」の補助魔法を使って与えられるダメージを「13」に上げれば、それぞれの敵を1撃で倒せるようになるので、「1ターン目に補助魔法を使う+3ターン分の攻撃を行う」という「計4ターン」で敵を全滅させられるのです！3体の敵を全滅させるのにかかる時間が「6ターン」から「4ターン」へ短縮！ここまで効率を上げられれば、誰も文句を言わないでしょう。

ただ実戦においてこのような補助魔法の使い方を要求する場合、プレイヤー視点では「**攻撃する前から敵のHPがいくらか分かっていること**」が前提になります。たとえば、「HPゲージなどが見えていて、これまでの戦いでほんの少し倒すためのダメージが足りないことが分かっている」状況や、あるいは「敵の残りHPが常に見えているゲーム」に限られる戦法になりそうです。

また、与えられるダメージがランダムで何割か揺らいでしまうゲームだと、さらに判断が難しくなります。普通のRPGはダメージに揺らぎがあることが多いので難しいところですが、一方でシミュレーションRPGならば「与えられるダメージが固定」で「敵のHPが見えている」ことも多いので、「3ターン与えるダメージ1.3倍」の補助魔法はとても便利に使えそうです。

こんな風にゲームシステムや表示されている情報の違いによっても同じ効果の補助魔法の有用さが変わってしまうため、数値の設定にあたっては本当に様々な要素を考慮に入れなければなりません。敵の情報が見えるなら1.3倍でも十分に役に立ちますが、見えない場合は効果をもっと強くしないと役に立つのか分かりづらくなってしまうでしょう。数値設定は簡単に見て、意外に奥が深いのです。

### C. 使用回数が極めて少ない武器やスキルを使う場合

このケースは、「武器に残り使用回数などが設定されている」ゲームのお話です。そういうたったゲームの中で「武器の使用回数をなるべく温存したい」という状況が出てきた場合、「3ターン与えるダメージ1.3倍」の補助魔法はとても有効活用できます！ なにせ、3回分の攻撃で3.9打分のダメージを与えられるのですから！

言い換えれば、4ターンで4打分近くのダメージを出すために「3回」の攻撃だけで済むようになるので、「少々のMPと引き替えに、ほとんどダメージ効率を下げずに武器の使用回数だけを25%近く温存できる」わけです。

「たった10回使うと壊れてしまう超強力な武器」なんてものを使う場合に便利でしょうし、「1回しか使えない最強の武器」を使う場面でも有効です！

また、武器とは違いますが、「補助魔法に比べて極端にMP消費が大きい強力な攻撃スキル」や、「使用回数制限が厳しいスキル」のような非常にコストを高い攻撃を行うときも同じように便利になるはずです。たとえば「MPを全て消費して放つ超破壊力の魔法」などが存在したなら、きっとこの「与えるダメージ1.3倍魔法」と組み合わせて使うのが楽しみになることでしょう。

ただし一方で、ゲーム中に「ほどほどのMPを使う、ほどほどの技」しか存在しない場合、補助魔法を使わずそのまま4回普通に技を使った方が戦いややすい場面も出てきてしまいます。この「ダメージ1.3倍」の補助魔法を使ってもらいたい場合は、「使用制限や回数制限がきつい極端な威力の技を用意する」と望ましいと考えています。

### D. 最初の1ターン目にお互い攻撃できない場合

シミュレーションRPG風のバトルなどで敵と味方の距離が離れていて、最初のターンに敵味方お互いに攻撃ができない場合には、この「3ターン与えるダメージ1.3倍」の補助魔法はとても有用なものになるでしょう！

「どのみち攻撃できない1ターン目」で補助魔法を使ってこちら側が与えられるダメージを1.3倍に上げ、そこから敵に接触して3ターンお互いに攻撃し合えば、こちらは3.9打分のダメージが出せるのに対し、敵は3打分しかダ

メージが出せないことになります。MPの消費さえ許容するなら、補助魔法を使った方が確実に有利になります。

こういった距離の概念がある戦場ならば、この「3ターン与えるダメージ1.3倍」の補助魔法はほぼ毎回使われるくらいに多用される魔法になるはずです。なんと、あまり役に立たないと思っていた補助魔法がここに来て必須レベルの魔法になってしまいました！ これだからゲーム内のパラメータや効果の設定は難しいんですよ。

---

ということで「3ターン与えるダメージ1.3倍」が有効そうなゲームシステムや状況を色々と想像してみましたが、いかがだったでしょうか。ゲームの範囲やシステムを広げれば、有利なケースもまだまだ無数にあるはずです。

これらを並べてみると、同じ効果の補助魔法でも「ゲームシステム」や「見えている情報」次第で、有用な場面も有用でない場面も、あるいは「必須」になってしまふ状況さえも出てきてしまうことが分かります。ゲームシステムや状況に合うよう、効果をしっかりオーダーメイドしなければならないのです。

こういった兼ね合いから「数値の設定って本当に難しいな！」といつも痛感させられていますが、ターン制のゲームなら「打数」で効率を換算することを忘れなければ、ある程度は考えをまとめやすくなると考えています。これら「打数」の発想、よければぜひゲームのプレイ中でも意識してみてください。