

学校における「迷惑ゲーム」

—メタゲーム言説のメタ分析をふまえて—

藤川 大祐

千葉大学教育学部

ある人にとって参加することからも参加しないことからも負の利得が生じるゲームを「迷惑ゲーム」と呼ぶことにすると、学校においてはさまざまな迷惑ゲームが見られる。迷惑ゲームへの対処法を検討したところ、そのまま参加を続ける、負の利得を受け入れてゲームから降りる、参加の利得を改善する、不参加の利得を改善してゲームから降りる、独自のゴールを設定する、ルールを守らない、ゲームをぶち壊す、ゲーム自体を変えるという 8 種類の対処法が考えられた。ゲーム自体を変える可能性を検討するため、ゲームに関するゲームという意味での「メタゲーム」に関連する多様な領域の言説についてメタ分析したところ、迷惑ゲームへの対処法としては、メタゲームの困難さ、ルールを変えるための「変更のルール」の重要性、ゲーム離脱の可能性といったことから示唆が得られることが確認された。メタゲームを個人で行うことは困難であり、ゲーム離脱の可能性を捉えておくことも必要だということが明らかになった。

キーワード：迷惑ゲーム、メタゲーム、ゲーム理論、変更のルール、アドボカシー

1. はじめに

本稿では、参加することからも参加しないことからも負の利得が生じるゲームを「迷惑ゲーム」と呼ぶこととし、この「迷惑ゲーム」への対処法について検討する。特に、学校における「迷惑ゲーム」を想定して検討を行う。

まず、「迷惑ゲーム」を要素に分解し、各要素に着目することを通して対処法を検討する。次に、「迷惑ゲーム」の対処として、ゲームを変えることに着目し、ゲームについてのゲームという意味での「メタゲーム」に関するさまざまな領域における議論を俯瞰的に参照し、「迷惑ゲーム」に関するメタゲームがいかんして可能となるかという観点から考察を加える。

なお、副題中の「メタゲーム言説のメタ分析」は、「メタゲーム」に関するさまざまな領域における議論を俯瞰的に参照し分析することという意味合いで用いている。¹

2. 学校における迷惑ゲーム

2.1. 迷惑ゲーム

McGonigal (2011, p.21) がゲームの特徴の一つとして、「自発的な参加」(voluntary participation) を挙げているように、ゲームに参加するか否かは基本的に個々のメンバーに委ねられている。ゲームに参加することによって得ら

れるであろう楽しさ等の利益がゲームに参加するための費用を上回っていれば、すなわちゲームに参加することの利得が正であれば、人はゲームに参加することになるだろう。ゲームに参加することの利得が負であれば人はゲームに参加せず、利得がゼロであれば、ゲームに参加するかど

うかはどちらでもかまわないということになるだろう。だが、このように想定できるのは、ゲームに参加しないことの利得がゼロの場合である。ゲームに誘われた人がゲームへの参加を断るとひどい被害を受けると考えられる場合には、ゲームに参加しないことにより負の利得が生じることが考えられる。たとえば、ドッジボールが嫌いな子ども A が力の強い子ども B からドッジボールに誘われ、A はこの誘いを断ったら何をされるかわからないと感じているとしたら、A はドッジボールに参加しないことにより負の利得を被ると言える。

ゲームに参加しないことの利得が負であっても、ゲームに参加することの利得がゼロ以上であれば、特に問題はなく、その人はゲームに参加すれば済む。また、ゲームに参加しないことの利得が正である場合には、ゲームに参加しないことで問題が生じない。しかし、ゲームに参加することの利得も参加しないことの利得も負である場合、その人は状況を悪化させるしかないことになってしまう。上の例で言えば、ドッジボールが嫌いで仕方がない A がドッジボールに誘われ、断ったら何をされるかわからないという状況は、ドッジボールに参加しても参加しなくても負の利得を生じさせることになるため、A にとって大変迷惑で困った状況である。

Daisuke FUJIKAWA: "Annoying Games" in Schools -Based on Meta-Analysis of Discourses on Metagames-
Faculty of Education, Chiba University

このように、ある人にとって、参加することからも参加しないことからも負の利得が生じるゲームを、「迷惑ゲーム」(annoying game)と呼ぶこととしよう。

ゲームの特徴のうち特にルール及びゴールに着目すると、迷惑ゲームは次のように定義することができる。

- ・ルール R の下、ゴール G を目指すゲームがある。
- ・あるプレイヤー P がこのゲームに参加することによって期待される利得 b_1 、このゲームに参加しないことによって期待される利得 b_2 は、他のプレイヤーとは無関係に、プレイヤーごとに定められる。(このため、各プレイヤーにとって、当該のゲームは実質的にプレイヤー1名によるゲームである。)
- ・以上のゲームについて、 $b_1 < 0$ かつ $b_2 < 0$ が成立するとき、このゲームを P にとっての迷惑ゲームと呼ぶ。

ゲームを、遊びとしてのゲームに限定せず、一定のルールの下で一定のゴールを目指す営みとして広く捉えた上で、McGonigal が言うような「自発的な参加」を必須条件として考えないこととすると、社会において迷惑ゲームをプレイせざるをえなくなっている人は多いと言える。たとえば、児童虐待を受けている子ども、職場でハラスメントを受けている人、客などの理不尽なクレームに対応する立場の人、障害や出自や性別等による差別を地域や学校や職場で受けている人である。このように、ある状況にとどまれば苦痛を受け続け、その状況から離脱することができたとしてもまた別の負担あるいは被害が生じる状態の人はさまざまにいて、こうした人たちは迷惑ゲームにすでに参加していると言える。

また、ビデオゲームやギャンブルに依存した人にとって、ビデオゲームやギャンブルは迷惑ゲームと言える。ビデオゲームやギャンブルをプレイし続けることによって社会生活に深刻な影響が出ているのであれば、プレイし続けることによって得られる楽しみを考慮したとしても、合計の利得は負であろう。そして、依存しているビデオゲームやギャンブルから離脱するためには多大なる努力が必要であり、ゲームに参加しないことによる負の利得の絶対値も大きい。

このように、社会的に困難を抱えている人の状態を、迷惑ゲームに参加している状態として捉えることが可能である。

なお、ここで言う迷惑ゲームは二つの選択肢いずれをとっても困った状態になるという意味である種のジレンマもしくはダブルバインドに含まれるが、参加するか否かにおいてジレンマもしくはダブルバインドが生じているゲームのことであるので、ジレンマもしくはダブルバインド一般とは区別される。たとえば Dawes (1980) の言う「社会的ジレンマ」(social dilemmas) は、3.1 で論じる「囚

人のジレンマ」に代表されるように、各個人については協力行動より離反行動の方が利得が高いが、全員が協力した方が全員が離反した場合より全員の利得が高い状態と定義され (Dawes 1980, p.169)、複人数から構成される集団において生じる特定の種類のジレンマのことである。これに対して、本稿で論じている迷惑ゲームは、個人が特定のゲームに参加するか否かによって生じるジレンマであり、個人の選択肢間の利得の大小は問題にならないので、社会的ジレンマとは全く別の概念である。

2.2. 学校における迷惑ゲーム

学校という場においては、校則や教員の指示、さらにはある学年の児童生徒らしく振る舞うべきであるという要求といったさまざまなルールの下、楽しく充実した時間を過ごして自らを成長させ卒業を迎えるというゲームがプレイされていると見ることができる。ある程度の社交性があり、決められた時間で動くことに苦痛を覚えず、求められる知的な活動や運動等をあまり無理せずにこなせる子どもにとっては、こうしたゲームをプレイすることに特に困難はなく、場合によっては心から楽しんでプレイすることができるであろう。

だが、こうしたゲームは、子どもによっては迷惑ゲームとなりうる。

たとえば、ADHD 等で、衝動性が高く、感覚が過敏で、集中すると過剰なほど集中し続けてしまう子どもにとっては、学校という場でルールに従って過ごすゲームは、明らかに迷惑ゲームとなる。ADHD と思われる子どもの小学校での経験が扱われている漫画『発達障害「できないこと」には理由がある!』²⁾には、落ち着いて着席してられないこと、一度始めたことを止められないこと、ノートをきれいに書けないこと、危険な遊びがやめられないこと等、学校という場における要求に応えにくい状況が描かれている。こうした子どもにとっては、学校が定めたルールに従って学校に通い続けるというゲームは、参加し続ければルール違反を繰り返して叱られ続け、参加しなければ不登校となり学校教育で得られたであろうさまざまな経験を得られなくなるものである。もちろん、不登校になることが一概に負の利得となるとは言えないが、子ども本人が学校に通いたいと考えているのであれば、不登校は深刻な負の利得となるはずだ。このように考えれば、学校における要求に応えることが難しい者にとって、学校生活は迷惑ゲームとなる。

同様に、不登校が深刻な負の利得となることを前提とすれば、社交性が低い子どもや知的な活動や運動が苦手な子どもにとっても、学校という場でルールに従って過ごすゲームは、迷惑ゲームとなりうる。また、教員や子どもたちの中に差別や偏見の意識が強い場合には、差別・偏見の対象となる子どもにとっては、自らがルールに従う努力を重

ねても、学校において差別され偏見の対象となり続けることとなり、楽しく学校生活を送るというゴールは達成されず、学校で過ごすことは参加してもしなくても負の利得を得る迷惑ゲームとなる。

いじめに関して言えば、「ダブルバインド型いじめ」(藤川 2021) について、こうしたいじめに対抗することをゲームとして捉えると、このゲームは迷惑ゲームとなる可能性が高い。「ダブルバインド型いじめ」とは、誰のことが明記されない形で SNS に悪口を書きいじめのように、特定の者に苦痛を与えようとするメッセージと苦痛を与えるものではないというメッセージにより、対象者が二重に束縛されるようないじめのことである。対象者としては、このいじめに対抗していじめの告発をしようとしても相手は言い逃れするだけであり、「勘違いするな」などと反撃される可能性が高く、負の利得を得ることとなる。対抗しなければ攻撃されたままであり、やはり負の利得を得る。

集団における同調行動に着目すれば、また異なった迷惑ゲームが想定される。藤川 (2020) で論じられているように、学校においては多くの構成員がさまざまな選択場面で自らの選択が多数派と同じになるようにする「多数決ゲーム」をプレイしているというモデルが、いじめ発生等の問題をある程度説明可能である。この「多数決ゲーム」は、他の者の選好を読み取ることが苦手な者や、自分の意志に反する選択を行うことに苦痛を覚える者にとっては、迷惑ゲームとなる。

以上のように、学校においては、少なくとも一部の子どもにとって迷惑ゲームが生じやすい。子どもがこうした迷惑ゲームに参加し続けることによって過度のストレスを抱え心身の不調をきたしたり、こうした迷惑ゲームから逃れようとして学校に行きたくても行けない不登校の状態に追い込まれたりすることが生じているものと言える。

2.3. 迷惑ゲームへの対処法

迷惑ゲームに参加してしまっている者にとって、迷惑ゲームへの対処法にはどのようなものがあるのだろうか。

迷惑ゲームは次のように定義されていた。

- ・ルール R の下、ゴール G を目指すゲームがある。
- ・あるプレイヤー P がこのゲームに参加することによって期待される利得 b_1 、このゲームに参加しないことによって期待される利得 b_2 は、他のプレイヤーとは無関係に、プレイヤーごとに定められる。(このため、各プレイヤーにとって、当該のゲームは実質的にプレイヤー 1 名によるゲームである。)
- ・以上のゲームについて、 $b_1 < 0$ かつ $b_2 < 0$ が成立するとき、このゲームを P にとっての迷惑ゲームと呼ぶ。

P には、以下のような対処法があると考えられる。

① 負の利得を受け入れて参加を続ける

$b_1 > b_2$ の場合、すなわちゲームに参加し続けた方がゲームを降りるより被害が少ない場合、素朴に考えれば P は b_1 を受け入れてゲームに参加し続けることになるだろう。

② 負の利得を受け入れてゲームから降りる

逆に、 $b_1 < b_2$ の場合、すなわちゲームから降りた方が被害が少ない場合には、P はゲームから降りることになるだろう。 $b_1 = b_2$ の場合には、①と②のどちらでもかまわないということになる。

③ 参加の利得を改善する

上記の①及び②は、ゲーム理論で言うところの、損失を最小限にするミニマックス戦略³⁾に該当する。 b_1 と b_2 のいずれかについてその絶対値が十分に小さいものであれば、こうした対処法には特に問題がないと言える。しかし、 b_1 と b_2 のいずれの絶対値もかなり大きいものであれば、いずれかをそのまま受け入れることは耐えがたい。こうした場合、P は①あるいは②とは異なる対処法をとろうとするだろう。

まず考えられるのが、参加することによって得られる利得 b_1 を改善することである。参加することによって得られる利得はプレイヤーによって異なるので、P が自らに関わる状況を変更し、 b_1 がより高いプレイヤーと同様の状況を作り出すことによって、 b_1 を改善し、あわよくば $b_1 \geq 0$ とすることができれば、参加していたゲームは迷惑ゲームではなくなる。

たとえば、ドッジボールが嫌いで仕方がないにもかかわらずドッジボールに誘われた子どもの場合、ドッジボールが嫌いでなくなれば、ドッジボール参加によって得られる利得は 0 以上となる。

神経言語学的プログラミング (Neuro-Linguistic Programming=NLP) で言われるリフレーミング (Bandler & Grinder 1981) は、物事を捉える枠組み (Frame) を変えることであり、こうした利得変更の試みに該当するものと言えるだろう。ドッジボールが苦手でも、経験すれば自分が少しでも成長できるから自分にとって意味があると思えるようになれば、ドッジボールに参加することの利得が正となり、ドッジボールは迷惑ゲームとはなくなる。

あるいは、自分が知識や技能を習得することによって、利得を変更することもありうる。ドッジボールの練習をして技能を高めることができれば、ドッジボールに参加することの利得は増え、ドッジボールが迷惑ゲームとはなくなるだろう。

ただし、こうした利得変更の試みは、自己欺瞞につながる可能性があり、新たな負の利得を生じさせかねない。ド

サッカーが好きだと思い込もうとして、無意識のうちにストレスを抱えてしまう可能性がある。別の例で言えば、親から暴力を受けている子どもが、自分が親から受けている暴力を、愛情によるしつこくだと解釈し直し、肯定的に受け入れようとするのがありうる。こうした場合、辛さを過小評価するように自己を欺いているのみで、無意識のうちに大きなストレスを抱え、精神疾患等につながる等の重大な負の利得を生じさせてしまう恐れがある。

④不参加の利得を改善してゲームから降りる

P が、参加しないことによって得られる利得 b_2 を改善して、参加していたゲームを迷惑ゲームでないものとし、ゲームから降りるとすることも考えられる。

ドッジボールに参加しないことで制裁を受けることを恐れているのであれば、そうした制裁の恐れがあることを教員に相談し、教員に守ってもらえるようにすることで制裁される恐れがなくなるのであれば、ドッジボールは迷惑ゲームではなくなるだろう。

あるいは、学校という場で過ごすゲームから降りて不登校になることに強い不安があって学校で過ごすことが迷惑ゲームとなっているのであれば、自分に合ったフリースクール等の居場所を見つけ、そうした居場所で過ごすことが楽しみになれば不登校を無理なく受け入れられるようになり、学校で過ごすゲームは迷惑ゲームでなくなり、安心してゲームから降りることができるようになる。

$b_2 \geq 0$ となれば元のゲームは迷惑ゲームとはなくなるが、仮に $b_2 < 0$ のままでも b_2 の絶対値が小さくなれば、P はゲームから降りやすくなる。

⑤ 独自のゴールを設定する

次に、P にとってのゲームのゴールを変えることが考えられる。

迷惑ゲームの定義においては、プレイヤーがゲームに参加することによって生じる利得は、ルール R やゴール G にも影響されるものと考えられる。ここではゴールについて考えよう。

ゴールはあらかじめ定められているものと考えられるが、プレイヤーが自分独自のゴールを設定することも可能である。たとえば、ドッジボールというゲームにおいては、通常考えられるゴールは自分が所属するチームが勝利することであろう。しかし、チームの勝利を目指している素振りを見せつつ、自分が活躍して賞賛されることや逆に目立たないでゲームを終わらせることをゴールとすることは可能である。

Suits (1978) は、このようにゲームで定められているはずのゴールを目指さず、独自のゴールを設定してゲームをプレイする者を「ふざけ屋」(trifler) と呼ぶ(第3版、p.50)。Suits によれば、チェスをプレイしているようであ

りながらチェックメイト(相手が詰んだ状態)を目指さず、自分の駒を特定の形に並べることを目指すような者が、「ふざけ屋」の例である。

学校の授業の理解が難しい子どもが、学校の授業中に勉強しているふりをしながら、ただひたすら瞑想していることがありうる。授業の本来のゴールが学習内容を理解することだとしても、この子どもは授業をやりすごすことを独自のゴールに設定している「ふざけ屋」だと言えるかもしれない。

⑥ ルールを守らない

また、P にとってのゲームのルールを変えることが考えられる。

プレイヤーがゲームに参加しても、ルールに従うことをやめれば、ゲーム参加による利得が負になることを避けられる可能性がある。たとえば、テストで試験監督者に見つからないように他の者の答案を真似しようとする者は、できるだけ高い点数をとるというテスト本来のゴールを目指しているものの、他の人に頼らずに回答しなければならないというテストのルールに反している。

Suits (1978) は、このように、ゲーム内のゴールを目指す熱意が強すぎてルールを守らない者を「いんちき屋」(cheat) と呼ぶ(第3版、p.50)。チェスでこっそりコマの位置を変えたり、スポーツでドーピングしたり、ギャンブルでイカサマをしたりする者が「いんちき屋」に該当する。

ゴールへの到達が困難であることがゲームに参加することによる利得を下げている場合には、ルールを守らないことによってゴールに到達しやすくなり、ゲームに参加することによる利得を上げることが可能となる。ただし、ルール違反が明るみになって制裁を受けるのであれば、制裁の分だけ利得が下がることとなる。また、仮にルール違反が明るみにならなかったとしても、いつ明るみになるかわからないことが不安を生じさせるのであれば、その分だけ利得が下がることとなる。

⑦ ゲームをぶち壊す

ゲームを妨害したり、ゲームをぶち壊したりして、迷惑ゲームを成立させないようにすることが考えられる。すなわち、強硬手段によってルール R やゴール G が機能しないようにしてしまうのである。

Suits (1978) は、このようにゲームのルールもゴールも認めず、ゲームそのものを妨害、破壊する者を「荒らし屋」(spoilsport) と呼ぶ(第3版、p.50)。スポーツで乱闘騒ぎを起こしたり、ボードゲームで盤面をひっくり返したりして、ゲームそのものがないようにしてしまうのが「荒らし屋」だと考えられる。

ゲームが成立しなくなることで、ゲームに参加すること

も降りることも必要なくなるかもしれないが、ゲームを壊したことに對する制裁を受けることが考えられる上、すぐにまた元と同じゲームが始まってしまうことも考えられるため、目先の負の利得を逃れたとしてもすぐに負の利得が生じる可能性がある。

⑧ ゲーム自体を変える

これまでの処法はすべて、ゲームそのものの特徴であるルール R やゴール G 、さらにはプレイヤーの条件ごとに想定される参加することによる利得 b_1 や参加しないことによる利得 b_2 が変わらないことを前提としたものである。

こうした対処法以外に、ゲームそのものに備わっているゴールやルールを変え、個々のプレイヤーにとって参加することによる利得や参加しないことによる利得を抜本的に変えることが考えられる。ゲームそのもののあり方が変わらなければ、自分もしくは他者がまた同様の迷惑ゲームに苦しめられる可能性がある。本来、ゲームのルールやゴールがそのゲームを誰かにとっての迷惑ゲームとならしめているのであるから、ルールやゴールを変更し、ゲーム自体を変えることが必要だと考えられる場合があるはずだ。

迷惑ゲームへの対処法としてのゲーム自体を変えることについては、次の 3 を踏まえ、4 であらためて検討したい。

3. メタゲーム言説のメタ分析

3.1. ゲーム理論における「メタゲーム」

ここからは、ゲームを変えることに関する多様な領域での言説を俯瞰的に展望していく。

ゲームを変えること自体もゲームとみなせば、ゲームを変えるゲームは、高次のゲームという意味で「メタゲーム」と呼べるだろう。藤川 (2020) でもゲームを変えるゲームが「メタゲーム」として検討されているが、メタゲームに関する言説を追うことはできていなかった。以下では「メタゲーム」(metagame) という語に注目するが、この語がなくてもゲームを変えることに関する言説をできるだけ広く対象とする。ただし、関連する議論は多岐にわたるため、本稿で取り上げることができる言説の範囲に限界があることは否定しがたい。

「メタゲーム」という概念は、古くはゲーム理論において使われている。ゲーム理論は、Neumann & Morgenstern (1944) が経済活動をゲームとして捉え数学的に分析することによって本格的に誕生したと言える理論であり、経済学以外にも、政治学 (たとえば Downs 1957⁴)、生物学 (たとえば Smith & Price 1973) 等、さまざまな領域の研究に影響を与えている。

メタゲームという語を最初に本格的に使用したのは、

Howard (1971) である。Howard は、複数のプレイヤーがいてそれぞれが戦略 (strategy) を持っている場合に、「プレイヤーの一人が他のプレイヤーの選択を知って、他のプレイヤーの後に戦略を選択できるときに存在するであろうゲーム」(p.23、引用者訳) として「メタゲーム」(metagame) を定義している。メタゲームによる戦略分析は、国家間紛争 (岡田ほか 1988) や都市開発 (秦ほか 2002) 等を対象としたコンフリクト解析 (conflict analysis) に活用されている。

Howard の言うメタゲームは複数のプレイヤーがいることを要件としているため、実質的にプレイヤーが 1 名である迷惑ゲームにはそのまま適用することはできない。しかしながら、ゲームについてのゲームという意味合いをもつ「メタゲーム」という語がどのように使われてきたのかを把握する一助とするため、以下、Howard の言う「メタゲーム」について見ていこう。なお、この議論は複雑なので、やや詳しく論ずることとする。

Howard が挙げている例で言えば、自動車会社の GM とフォードがそれぞれ新車を発売することがわかっている、各社がこの新車を高価格で販売するか低価格で販売するかを選択できる状況にあるとき、相手の会社の戦略に応じて戦略を立てることで存在することとなるゲームが「メタゲーム」である。この場合、素朴に考えれば両者の選択は「高価格」と「低価格」の二つしかないが、フォードの戦略として「GM が高価格なら高価格、GM が低価格なら低価格」という相手に合わせる戦略、「GM が高価格でも低価格でも高価格」という高価格戦略、「GM が高価格でも低価格でも低価格」という低価格戦略、「GM が高価格なら低価格、GM が低価格なら高価格」という相手と逆をとる戦略の四つを考えることができる。この場合、このように四つの戦略を選択できるゲームを考えると、そのゲームは Howard の言うメタゲームに該当する。

Howard の言うメタゲームには、さらに高次のものが考えられる。上の例で言えば、フォードの戦略が上記のように四つ考えられた場合に、その四つの戦略それぞれに対して GM は高価格か低価格化の選択をすると考えることもできる。「フォードが相手に合わせる戦略なら高価格、フォードが高価格戦略なら低価格、フォードが低価格戦略なら低価格、フォードが相手と逆をとる戦略なら低価格」といった戦略を 16 通り考えられる。このような最初のメタゲームより 1 段高いレベルでプレイヤーが戦略を持つメタゲームを Howard は「2-メタゲーム」(2-metagame) と呼んでおり、さらに高次のものを含め一般に「 n -メタゲーム」(n -metagame) を考えることもできる (p.25)。

Howard の言うメタゲームは、「囚人のジレンマ」ゲームのようにプレイヤーが互いに協力することが困難なゲームにおいて、いかにして協力が可能となるのかについて、示唆を与える。「囚人のジレンマ」ゲームとは、二人のプ

レイヤーがそれぞれ独立に協調か裏切りかいずれかの選択肢を選ぶゲームであり、結果として各プレイヤーが得られる利得は自分が裏切りで相手が協調、両者とも協調、両者とも裏切り、自分が協調で相手が裏切りの順で大きい、両プレイヤーの利得の合計は、両者とも協調した場合が最も大きいというものである (Axelrod 1984, p.7 参照)。各プレイヤーにとって、相手が協調するとしても裏切るとしても、自分が裏切った方が利得が大きくなるため、両プレイヤーが合理的に選択を行えば、両者が裏切りで決着することとなるが、その場合、両者が協調したときより両者とも利得が少なくなる。

だが、瀧川 (1989, p.336) が示すように、Howard の言うメタゲームのうち「2-メタゲーム」を行えば、互いに協調する可能性が開けてくる。プレイヤー2の戦略が「必ず協調」、「必ず裏切り」、「相手に合わせる」、「相手と逆」の4通りだったとき、「必ず協調」より「相手に合わせる」方が必ず利得が高く、「相手と逆」より「必ず裏切り」の方が利得が高いため、プレイヤー2が合理的に選択する戦略は「必ず裏切り」と「相手に合わせる」の2通りとなる。これに対して、プレイヤー1は「必ず裏切り」に対しては裏切りで、「相手に合わせる」に対しては協調で対応することが合理的であることから、結果的に両者とも協調するか両者とも裏切るかのいずれかに落ち着くこととなる。この二つの結果のどちらがよいかということになれば、どちらにも利得が高くなる両者とも協調という結果に落ち着くこととなる。

こうして、プレイヤー同士の協調が成立しにくい囚人のジレンマのようなゲームがメタゲームへと移行することにより、互いの協調の可能性が開けることとなる。だが、1回限りのゲームにおいて、メタゲーム、しかも高次の2-メタゲームに移行してプレイヤー同士の協調を促すことには無理がある。片方のプレイヤーがメタゲームに移行したとしても、もう片方のプレイヤーがメタゲームに移行するとは限らず、結果として裏切りが起こることは避けがたい。遠藤 (2012, pp.146-147) が論じているように、相手の戦略を看破するメタゲームが考えられる状況で片方のプレイヤーがランダムに対応することでメタゲームが成立しなくなることがありうる。Axelrod (1984) は囚人のジレンマを1回限りのゲームとせず何回も繰り返すゲームとすることを提起し、その際に Howard の言うメタゲームを解析することはなくなるにも触れている (日本語訳 p.11)。

Howard の言うメタゲームはそもそもプレイヤーが複数であることを前提としており、またゲームの結果をよりよいものにすることが困難なものであるため、迷惑ゲームへの対処法としてそのまま使えるものではない。しかし、プレイヤーの戦略を高次から見ることによってゲームを変えるという考え方は、迷惑ゲームへの対処法についての

考察に示唆を与えるものである。

3.2. ゲームプログラミング研究における「メタゲーム」

Howard の言うメタゲームとは全く別に、人工知能とも関わるゲームプログラミング研究の文脈において、Pell (1992) が提起した「メタゲーム」という概念がある。ゲームプログラミングでは、チェスや将棋など既存のゲームについてゲームに勝ちやすいプログラムを書くことが課題となるが、Pell の言うメタゲームは、ある種類のゲームについて特定のルールが与えられたときに、そのルールによるゲームで勝ちやすいプログラムを書くことを指す。

Pell (1996) では、チェスや将棋のような種類のゲームについて、特定のルール群が入力されるとルール群を解析し、そのルール群によるゲームに勝ちやすいプログラムを作成する METAGAMER というプログラムが開発された。METAGAMER はチェッカーとチェスにおいては既存のプログラムと互角に戦うことができ、新しいゲームの大会においても個々のゲームについてのプログラムより METAGAMER は優位だった。

松原 (2014, p.263) によれば、Pell のメタゲームの考え方は、その後、「汎用ゲームプレーヤシステム」(General Game Playing System) として発展し、汎用人工知能の動きもつながっている。

Pell のメタゲームの考え方は、既存のゲームを相対化し、自由にルールを設定するという発想を与えてくれる。このような発想は、迷惑ゲームを変えることに直接つながるものとは考えにくいですが、迷惑ゲームのルールを相対化して変更することを考える際に示唆を与えるものと考えられる。

3.3. 法理論におけるルール変更

私たちの生活を直接規制する法体系をゲームにおけるルールの体系と見るとき、ルールの変更に関してはどのような議論があるだろうか。哲学者である Heart (1961) は、法体系を一次的ルール (primary rules) と二次的ルール (secondary rules) の結合とし、ルールに関するルールであるところの二次的ルールが法体系において必要であることを論じている。Heart が言う一次的ルールとは、暴力、盗み、詐欺といったことを制限する等、私たちが社会生活を成立させるために必要なルールのことである。

仮に社会がもつルールが一次的ルールのみだとすると、どうだろうか。第一に、ルールが何であるかとか、ルールの適用範囲はどの範囲か等の疑問が生じて、解決するための手続きが存在しないこととなり、ルールには不確定性 (uncertainty) が存在してしまう。第二に、古いルールを廃止したり新しいルールを導入したりして意図的にルールを変化する手段がないこととなり、ルールが静的 (static) な性格をもつことになってしまう。第三に、ルールを維持するための権限を特別に与えられた機関が存在しないこ

ととなるため、社会生活の非効率性 (inefficiency) が生じてしまう (pp.91-93)。このために、一次的ルールについて確認したり、改廃したり、違反を決定したりするための二次的ルールが必要となる。Heart はこれら二次的ルールとして、どのルールが法として認められるかを定める「承認のルール」(rules of recognition)、ルールの改廃手続きを規定する「変更のルール」(rules of change)、ルールが破られたかどうかを判定し違反者を罰する手続きを定めた「裁定のルール」(rules of adjudication) の 3 種類を示している (pp.94-96)。

この Heart の議論は、迷惑ゲームへの対処法に重要な示唆を与えると考えられる。仮に迷惑ゲームのルールに二次的ルール、特に「変更のルール」が設けられているのであれば、「変更のルール」に従ってルールを変えることが検討されることとなる。他方、「変更のルール」が設けられていない場合には、ルール変更の方法を検討することが必要となる。「変更のルール」の有無によって、異なる対処法が求められることとなる。

3.4. スポーツにおけるルール改正

スポーツにおいては、ルールを変えることが頻繁に問題になる。少し古いものになるが、スポーツジャーナリストの生島 (2003) は、サッカー (フットボール)、ラグビー、野球、バスケットボール、アメリカン・フットボール、相撲、柔道、水泳、ノルディック・スキーといったスポーツのルールの変遷をたどり、特定の国が有利になったり不利になったりするようなルール変更がどのようにしてなされてきたのかを論じている。

生島によれば、ルールの変遷はおよそ次のようになされてきた。ローカルにそれぞれのルールで実施されていた競技を大勢で楽しめるようにするために、統一的なルールが必要となった (p.9)。その後、定められたルール内で可能な最も効果的なプレー⁵が研究されるようになり、「ルールという条文と新しいプレーを考え出すこととのせめぎ合い」(p.10)となる。そして、20 世紀後半になり、商業的な価値が重視されるようになり、観客が見て面白いスポーツ、さらにはテレビ中継に合ったスポーツとなるよう、ルール改正が行われるようになる (pp.12-13)。

こうしたルール変更が進む中で、柔道では、カラー柔道着の導入や「効果」等のポイント制の導入等、日本における柔道の伝統とは大きく異なるものとなっていった。生島はこうした変化の背景として、「国際柔道連盟内の政治的なメインストリームから日本は取り残されている」こと、具体的には、「ヨーロッパ人がチャンピオンシップ・スポーツという単純な発想をしていたにもかかわらず、柔道を歪曲していると思ひ込み、誤解を解くことができなかつた」ことを指摘する (p.191)。

他方、バレーボールについては、日本が競技を主要に支

える国となり、ルール改正についても発言権が強くなっていて、ラリー・ポイント制のようにテレビ中継を意識したルール改正がなされるだけでなく、身長が低い選手が守備専門でプレーすることを可能にしたリベロ制度の導入も実現している (pp.197-198)。生島は、「すべての競技団体がバレーボールを目指す必要はない。しかし日本がハンディになるようなルールの改正には、しっかりとした論理で抵抗を示すべきである」(p.198)としている。

スポーツにおけるルール改正は、多くの場合、国際的な競技団体における議論にかかっている。ルールのあり方はどのような条件の国や選手を有利にするかに大きな影響を与えるものであるが、ルール改正の議論において明示的に何らかの国や選手を有利にしたり不利にしたりすることが主張されるとは考えにくい。あくまでも、当該競技の振興等の誰でも合意可能な理念の下で、論理的に議論が交わされ決定に至るものと考えられる。ただし、当該競技に大きく貢献している国の発言権が高くなることは考えられる。

スポーツにおけるルールには、基本的に法と同様に「変更のルール」が定められているはずであり、ルール改正をしたければ「変更のルール」に則って、論理的に主張をし、利害が異なる他者を説得することが必要だと考えられる。迷惑ゲームの対処法への示唆として、論理的な説得がルール変更に必要な場合がありうること、そうした場合には備え論理的な説得ができるようであることが望ましいと考えられることを確認しておきたい。

3.5. 社会批評における「メタゲーム」等

社会をゲームと捉え、そのゲームへの対処を問題にする社会批評がある。ここでは、

社会批評家で哲学者でもある東 (2005) は、ある世界を生きている人を「first order で生きている人たち」と言い、そうした「first order」を観察する人を「second order 側の人間」とした上で、この「second order」以上で展開されるゲームを「メタゲーム」と呼ぶ。そして、メタゲームが際限なく高次化していくことについて、「second order で止まらなくて third order とか forth order とかどこまでもメタゲームを繰り返す、結局なにもできなくなっているシニカルな人々しかない」と言う (p.190)。東は、メタゲームを行う人たちについて、「人間になるにはメタゲームをやるしかないと思ひこんでしまい、結果として過剰にシニカルになったりひきこもりになってしまったりする『擬似的な人間』たちがたくさん出る」と問題視している (p.192)。

このように東は、自分たちの世界をそのまま生きている人と、際限なく高次のメタゲームをプレイする人の二極化が起きていること、本来はメタゲームを second order で止めることが望ましいことを示唆している。東によれば、

感動のような身体的な体験が、メタゲームの高次化を止めるものである。

さらに東 (2016) は、「ぼくは、言葉こそが大切だという現代的な考え方を踏まえたうえで、さらにもう一周ぐるりと回って、言葉の世界をうまく回すためにはモノが必要だ、という立場をとっています」とし、なぜモノが必要かという、「メタゲームを止めるため」であり、さらに「言葉を使うと、人間はいくらでも議論を『メタ化』することができ」と言う (pp.56-57)。

このように、東による議論では、言語の使用がゲームとみなされており、言語についての言語のゲーム、「言語についての言語」についての言語のゲームというように、言語の使用がいくらでも高次化できることが問題視されており、高次化を止めるために身体やモノといった言語以外のものが重要だとされている。

評論家の宇野 (2022) は、2020 年以降の新型コロナウイルス禍の状況に関して、これまで以上に人間がインターネットを介して「常時接続」されることになり、人間が「SNS の作り出す人間同士の相互評価のゲーム」の中に閉じ込められたと言う (p.7)。そして宇野は、このゲームにおいて最も有効な戦略は、「既になるべく広く共有されている話題に言及すること、そしてその話題に対しても既に支配的な意見を肯定するか、否定するかのどちらかの態度を表明することだ」と指摘する (pp.38-39)。宇野は、相互評価のネットワークに空間的な「外部」はなく、そこから逃れるには「時間的な (精神的な) 外部しかない」、「ネットワークに依存しない精神状態を、一時的にでも獲得するほかない」とし (p.43)、ゆっくり読むこととしっかり書くことの往復としての「遅いインターネット」運動と名付けられた運動を始めたと言う (p.45)。宇野は、アラビアのロレンスや村上春樹や吉本隆明について論じた上で、ゲームのプレイスタイルを変えることも、「ゲームを複数化すること」も「突破口」になり得ず、「ゲームから降りること」が必要だとし (p.262)、私たちの空間を人間の多様な身体が「人間外の事物たちの織りなす豊かな生態系」

に触れられる「庭」のような場に変貌させることを結論として提案する (p.300)。

東も宇野も、社会においてゲームを変えるメタゲームを行うことに否定的であり、ゲームから離脱して自分たちの多様な身体が多様な事物と関われる場が必要だと主張している。このことは、迷惑ゲームの対処法についても重要な示唆を与える。すなわち、迷惑ゲームを変えようとしてルール変更等に取り組もうとするとかえってゲームに巻き込まれることとなるのであり、自らの身体をもってゲームから離脱することを目指すことこそが迷惑ゲームへの対処法として適切なのではないかと考えることができる。当然ながら、迷惑ゲームに関しては、参加しないことによって負の利得が生じるのであり、参加しないことによって生じる負の利得を小さくすることの検討が必要となるだろう。

4. メタ分析を踏まえた迷惑ゲーム対処法

4.1. メタゲームの困難さ

3 で行ったメタゲーム言説のメタ分析で確認できたことを整理すると、表 1 のようになる。

多くの領域で共通に確認できたのは、ゲームを変えるゲームであるメタゲームをプレイすることには困難が伴うということである。Howard の言うメタゲームでは、単純に見えるゲームにおいても多数の戦略を想定する必要がある上に、相手も多数の戦略を想定していることが条件となることから、協調が可能になるような高次のメタゲームの成立は非常に困難に思われた。スポーツにおけるルール改正については、国際競技団体でのルール改正の議論がメタゲームに該当するが、ルール改正の議論において自国に有利な改正あるいは不利にならない改正を実現するのは、論理的な説得や競技への貢献等が必要であり、ともすると不利な改正を受け入れざるをえなくなることが確認された。東や宇野の社会評論では、異口同音にメタゲームへの否定的な見解が示され、メタ的な議論をするのではなく、

表 1 メタゲーム言説のメタ分析で確認できたこと

領域	主な文献	確認できたこと
ゲーム理論	Howard (1971)	高次の「メタゲーム」は協調を可能としうるものであるが、高次の「メタゲーム」への移行には困難を伴う。
ゲームプログラミング研究	Pell (1992)	「メタゲーム」によって、既存のゲームを相対化し、自由にルールを設定する発想がもたらされる。
法理論	Heart (1961)	法体系は一次的ルールと二次的ルール (承認のルール、変更のルール、裁定のルール) の結合であることが必要だ。
スポーツにおけるルール改正	生島 (2003)	ルール改正には、合意可能な理念の下での論理的な説得が重要である。
社会批評	東 (2005、2014)、宇野 (2022)	メタゲームに取り組もうとするとゲームに巻き込まれる恐れがあり、ゲームを降りて身体が多様な事物と関わる場が必要である。

ゲームを降りて自らの身体で多様な事物と関わるべきことが主張されていた。

メタゲームは元のゲームより抽象度の高いゲームであり、身体で直接知覚できることがらから遠ざかる抽象的な思考によらねばならない。基本的にメタゲームはあらかじめ決められてルールやゴールとともに設定されているものでなく、メタゲームをプレイしようとするプレイヤーが、メタゲームをプレイすることを通して創出するものである。このため、メタゲームにおいてはゴールもルールも不明確かつ不安定なものとなりやすい。このため、迷惑ゲームへの対処法として、迷惑ゲームを変えるメタゲームをプレイしてしまうと、メタゲームがまた新たな迷惑ゲームとなり、プレイヤーを苦しめることが考えられる。

仮に迷惑ゲームを変えるメタゲームが必然的に新たな迷惑ゲームとなるのであれば、メタゲームをプレイしても迷惑ゲームから抜け出せないこととなる。このように考えれば、東や宇野がメタゲームのプレイを推奨しないことは理解できる。

4.2. 「変更のルール」とメタ・メタゲーム

だが、迷惑ゲームを変えるメタゲームが全面的に否定されてしまうと、誰かにとっての迷惑ゲームは変更されないままとなり、迷惑ゲームに苦しめられ続ける人が出てくることとなってしまふ。

法やスポーツのルールは、誰かを不当に苦しめるようなものであれば、変更される必要がある。民主主義的な方法で決められた法やルールであれば、当該の法やルールを変更することができるのは主権者たる構成員である。迷惑ゲームを変えるメタゲームが成立する条件を検討する必要がある。

民主主義的に決められた法やルールの変更は、民主主義的な手続きによって可能であるはずだ。本来、民主主義的に決められた法には、二次的ルールとしての「変更のルール」が定められているはずである。「変更のルール」が定められているのであれば、そのルールに従って変更手続きを行うことができる。

国の法律について「変更のルール」を粗く述べれば、法律を変えようとする者が国会議員に働きかけ、国会議員（もしくは内閣）が法律の改正案を国会に出し、国会においてこの改正案が可決されることによって変更が認められるというものだ。誰かにとっての迷惑ゲームを変えることが国の法律の変更で可能なのであれば、国会議員に陳情して国会で法改正を行ってもらおうよう働きかけることで迷惑ゲームを変えることができる。

もちろん、法改正を実現するには、多様な意見を集めた上で適切な改正案を提案したり、世論に訴えて法改正の支持を集めたりして、国会議員の中の多数派が法律の改正に賛成する状況を作らなければならない。藤川（2022）で論

じたようなアドボカシー活動が必要となる。

他方、「変更のルール」が定められていない場合には、どのような手続きによってルールの変更が可能であるかが不明なので、「変更のルール」を定めるか、実質的な「変更のルール」を明らかにするかのいずれかが必要となる。言わば、メタゲームを成立させるためのルールに関するゲーム、すなわちメタ・メタゲームをプレイしなければならなくなってしまう。このような高次のゲームをプレイするのが容易でないことは、すでに繰り返し確認された通りだ。

具体例を挙げて考えよう。ADHD 等で落ち着いて着席してられない子どもにとっての学校生活のあり方についても、2013 年に制定された「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」（略称：障害者差別解消法）が、「行政機関等は、（略）障害者から現に社会的障壁の除去を必要としている旨の意思の表明があった場合において、（略）社会的障壁の除去の実施について必要かつ合理的な配慮をしなければならない」（第 7 条第 2 項）と定めたことにより、迷惑ゲームを変えるための「変更のルール」が明確になったと言える。すなわち、子どもの側から学校に対して、障害を理由に落ち着いて着席していることが難しいので、授業中に立ち歩きを許す等の配慮をしてほしいと申し出れば、学校は「合理的な配慮」としてこの申し出に対応することとなるので、無理に長時間着席している必要はなくなる。障害者差別解消法制定というメタ・メタゲームがプレイされたことにより、落ち着いて着席してられない子どもにとっての迷惑ゲームを変えるメタゲームの手順が明確となったと言える。

また、学校の校則についても、実質的な「変更のルール」を検討しつつルール変更を進める取り組みの例が報告されている。校則は「最終的には校長により適切に判断される事柄」（文部科学省 2022、p.102）とされているが、校則のあり方については児童生徒や保護者の意見を聴取した上で定めることが望ましいことから、「校則を策定したり、見直したりする場合にどのような手続きを踏むことになるのか、その過程についても示しておくことが望まれます」（同、p.102）とされる。末富（2022）によれば、学校教育活動の一環として生徒たちによる「ルールメイキングプロジェクト」が結成され、保護者アンケート、生徒アンケート、教員インタビュー、警察少年育成官へのインタビュー等が行われ、校則改定案が作成されるという実践が行われている（p.83）。このような実践では、実質的な「変更のルール」がどうあるべきかを検討するというメタ・メタゲームと、その「変更のルール」に基づいてルールを変更するというメタゲームが並行して行われていると言える。

以上のように、迷惑ゲームを変えるメタゲームをプレイするためには、実質的な「変更のルール」が存在すればその「変更のルール」に従ってメタゲームをプレイすることになるが、実質的な「変更のルール」が存在しなければ「変

更のルール」を作るメタ・メタゲームをプレイすることが必要となる。

4.3. ゲーム離脱の可能性

以上のように、迷惑ゲームを変えるメタゲームをプレイすることは基本的に困難であり、特に実質的な「変更のルール」が存在しなければ「変更のルール」を作るメタ・メタゲームをプレイするところから始めなければならないことから、現に迷惑ゲームに苦しんでいる者が自分のみの力で抜本的にゲームを変えるメタゲームをプレイすることは非現実的である。多くの場合、2.3 で見たような、自分にとっての利得の変更、独自のゴールの設定、ルールを守らないといった対処法をとらざるをえないことがあらためて確認されたと言える。

これらの中で、④すなわち不参加の利得を改善してゲームから降りるといった対処法は、東や宇野が論じていたゲー

ムからの離脱に相当するものだ。迷惑ゲームに参加していた者が当該ゲームから離脱することによって制裁を受ける等の負の利得を得たとしても、東や宇野が言うように自らの身体を多様な事物と関わる場に置くことによって、言わば自らが癒やされ、負の利得の絶対値を減らし、場合によっては正の利得を得ることもできるのかもしれない。

迷惑ゲームを抜本的に変えることは、社会レベルで考えれば重要である。だが、迷惑ゲームに苦しんでいる個人がいきなり当該ゲームを抜本的に変えることは難しい。迷惑ゲームへの参加を続けながら言わば身をすり減らすのではなく、短期的な負の利得を覚悟で迷惑ゲームから離脱し、離脱した後の居場所を準備しておくことの可能性を捉えておく必要がある。

1 本稿の内容の一部は、日本教育工学会 2023 年春季全国大会（講演論文集 pp.31-32）において『『ゲームを変えること』と『ゲームから降りること』』として発表したものである。

2 かなしろにゃんこ。作、前川あさ美監修・解説『発達障害「できないこと」には理由がある！』講談社、2022

3 最悪の場合の損失を最小化する戦略のこと。Neumann & Morgenstern (1944) は、完全情報 2 人ゼロ和ゲームにおいて、片方のプレイヤーがミニマックス戦略をとった結果がもう片方のプレイヤーが最小限の利得を獲得することと同じであることを示している (pp.87-128)。

4 Downs はゲーム理論に明示的に言及しているわけではないが、「効用」「便益」といった語が用いられており、ゲーム理論の影響が見られる。

5 ゲームの文脈では play を「プレイ」と表記するが、慣習に従い、スポーツの文脈では「プレー」と表記する。ただし、player はいずれの文脈においても「プレイヤー」と表記することとする。

引用文献

- Axelrod, R. (1984) “*The Evolution of Cooperation*” Basic Books. (松田裕之訳『つきあい方の科学：バクテリアから国際関係まで』ミネルヴァ書房、1998年)
 東浩紀 (編著) (2005) 『波状言論 S 改 社会学・メタゲーム・自由』青土社
 東浩紀 (2016) 『弱いつながら 検索ワードを探す旅』幻冬舎
 Bandler, R. & Grinder, J. (1981) “*Reframing: Neuro-Linguistic Programming and the Transformation of Meaning*” Real People Pr. (吉本武史・越川弘吉訳『リフレーミングー心理的枠組の変換をもたらすもの』星和書店、1988年)
 Dawes, R. D. (1980) Social Dilemmas. *Annual Review of Psychology*, 31, 169-193
 Downs, A. (1957) “*An Economic Theory of Democracy*” Harper and Row, New York. (古田精司訳『民主主義の経済理論』成文堂)
 遠藤雅伸 (2012) 「デジタルゲームにおける“AI”の役割」情報処理、53(2)、146-152
 藤川大祐 (2020) 『『多数決ゲーム』から『群像劇ゲーム』へーゲーミフィケーションを取り入れた学校教育論の試みー』授業実践開発研究、13、1-10
 藤川大祐 (2021) 「ゲームとしてのいじめ構造ー『ダブルバインド型いじめ』抑止はいかにして可能かー」授業実践開発研究、14、1-10
 藤川大祐 (2022) 「主権者教育再構築の検討ー求められる要件と

『エージェント指向学習』千葉大学大学院人文公共学府プロジェクト研究報告書、372、1-9

Heart, H. L. A. (1961) “*The Concept of Law*” OUP Oxford. (長谷部恭男訳『法の概念 第3版』筑摩書房、2014年)

Howard, N. (1971) “*Paradoxes of Rationality: Theory of Metagames and Political Behavior*” MIT Press.

生島淳 (2003) 『スポーツルールはなぜ不公平か』新潮社
 松原仁 (2014) 「汎用人工知能への期待」人工知能、29(3)、263-264

McGonigal, J. (2011) “*Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*” Penguin Books, New York. (瀬尾聖一郎監修、藤本徹・藤井清美訳『幸せな未来は「ゲーム」が創る』早川書房、2011年)

文部科学省 (2022) 『生徒指導提要』

Neumann, J. & Morgenstern, O. (1944) “*Theory of Games and Economic Behavior*” Princeton Univ. Press. (銀林浩・橋本和美・宮本敏雄訳『ゲームの理論と経済行動』全3巻、筑摩書房、2009年)

岡田憲夫、キース・W. ハイブル、ニル・M. フレーザー、福島雅夫 (1988) 『コンフリクトの数理 メタゲーム理論とその拡張』現代数学社

Pell, B. (1992) METAGAME: A New Challenge for Games and Learning. In van den Herik, H. J. and Allis, L. V. (eds.) “*Heuristic Programming in Artificial Intelligence 3 – The Third Computer Olympiad*” Ellis Horwood.

Pell, B. (1996) A Strategic Metagame Player for general Chess-like Games. *Computational Intelligence*, 12, 177-198

秦中伏、金多隆、古阪秀三、石坂公一、近江隆 (2002) 「都市開発をめぐるコンフリクト問題のメタゲーム分析」日本建築学会計画系論文集、555、247-254

Smith, J. M. & Price, G. R. (1973) The Logic of Animal Conflict. *Nature*, 246, 15-18

末富芳 (2022) 「学校という『公共圏』と校則見直しー『皆が幸せになるルールをつくる』マネジメント職のリーダーシップ」(内田良・山本宏樹編『だれが校則を決めるのか』岩波書店、pp.75-101)

Suits, B. (1978) “*The Grasshopper: Games, Life and Utopia*” Broadview Press. (3rd edition, 2014) (川谷茂樹・山田貴裕訳『ギリギリの哲学 ゲームプレイと理想の人生』ナカニシヤ出版、2015年)

瀧川哲夫 (1989) 「メタゲーム・スーパーゲーム・ハイパーゲーム」心理学評論、32(3)、333-348

宇野常寛 (2022) 『砂漠と異人たち』朝日新聞出版