
国際政治学における分析手法としてのウォーゲームの活用 —実験的ウォーゲームの台頭とその活用をめぐる議論を中心として—

栗田 真広

<要旨>

従来、ウォーゲームは社会科学における科学的な分析手法とはみなされてこなかったものの、2020年前後からこの状況に変化が生じた。米欧の国際政治学において、核兵器や新興技術といった経験的なエヴィデンスが乏しい問題の分析にウォーゲームを用いる研究が台頭しつつある。そこで用いられるゲームは、ゲームを合成データ生成の手段と位置付け、多数回のゲームの帰結を定量的に分析することで因果法則の実証を行う、実験的ウォーゲームである。一方で、実験的ウォーゲームの様態は、伝統的な分析的ウォーゲームと様々な点で異なることから、ウォーゲーム・コミュニティからの批判を呼び、分析目的のゲームの在り方をめぐる議論が喚起されている。こうした議論は、実験的ウォーゲームに限らず広く分析的ウォーゲーム一般について、生態学的妥当性と没入、プレイヤーの属性、繰り返しの意義といった重要な論点を考える上での示唆を含むものになっている。

はじめに

国防政策コミュニティにおいて、分析ツールとしてのウォーゲームの活用には長い歴史がある。分析目的のウォーゲームの起源は18世紀のドイツ地域に求められるとされ、19世紀にはプロイセンで、訓練及び計画の両面で活用可能なゲームとしてクリークシュピール (Kriegsspiel) が登場した¹。各国がこれを模倣し、ウォーゲームは広く用いられるようになった²。第二次大戦では、戦間期に米海軍大学で実施されていたウォーゲームが、太平洋戦争における米海軍の勝利に大きく寄与したことがよく知ら

1 Benjamin Jensen and David Banks, *Cyber Operations in Conflict: Lessons from Analytic Wargames*, Center for Long-term Cybersecurity (April 2018), p. 8, https://cltc.berkeley.edu/wp-content/uploads/2018/04/Cyber_Operations_In_Conflict.pdf.

2 Development, Concepts and Doctrine Centre (DCDC), *Wargaming Handbook* (2017), p. 1.

れている³。米国ではその後、冷戦期にウォーゲームが隆盛を極め、その中心となったランド研究所では、核抑止を題材に多数のゲームが実施された⁴。

こうした潮流から派生する形で、アカデミアにおけるウォーゲームの活用も、第二次大戦後の比較的早い段階で始まった。1950年代末には、マサチューセッツ工科大学(MIT)のリンカーン・ブルームフィールド(Lincoln Bloomfield)が、ランド研究所で多数のゲーム運営に携わった後でハーバード大学へと移ったトマス・シェリング(Thomas Schelling)とともに、ゲームの活用を始めた⁵。1960年代半ばには、米国の様々な大学において、国防省の支援の下に、国際関係を題材とした研究・教育両面でのゲームが実施されていた⁶。

ただこのことは、社会科学の一環としての国際政治学の方法論として、ゲームという分析手法が広く受容されてきたことを意味するわけではない。アカデミアにおいては、ゲームの教育上の有用性がかねてから認知されてきたものの⁷、多くの科学者は、ゲームという手法を科学的なものとはみなしてこなかった⁸。

ところが、2020年前後から、こうした状況が変化しつつある。米欧の国際政治学において、分析の方法論としてのウォーゲームへの関心の急速な増大が見られるのである⁹。この点を最も分かりやすく示しているのは、過去5年程度の間、分析手法としてウォーゲームを位置付ける研究が、理論志向かつ方法論的に厳しい基準を持つトップジャーナル、例えば *International Organization* や *International Security*、*Journal of Peace Research*、*Journal of Conflict Resolution* などで、相次いで採択されていることである。

そうした近年の国際政治学におけるウォーゲームの台頭は、実験政治学の流れを汲む、実験的ウォーゲームと呼ばれる新たな分析手法の登場に駆り立てられている面が

3 Jeff Appleget, Robert Burks, and Fred Cameron, *The Craft of Wargaming: A Detailed Planning Guide for Defense Planners and Analysts* (Annapolis: Naval Institute Press, 2020), pp. 54–55.

4 John R. Emery, “Moral Choices without Moral Language: 1950s Political-Military Wargaming at the RAND Corporation,” *Texas National Security Review*, vol. 4, no. 4 (Fall 2021), pp. 11–31.

5 Reid B.C. Pauly, “Would U.S. Leaders Push the Button? Wargames and the Sources of Nuclear Restraint,” *International Security*, vol. 43, no. 2 (Fall 2018), p. 155.

6 Aggie Hirst, “Wargames Resurgent: The Hyperrealities of Military Gaming from Recruitment to Rehabilitation,” *International Studies Quarterly*, vol. 66, no. 3 (September 2022), p. 2.

7 Victor Asal, “Playing Games with International Relations,” *International Studies Perspective*, vol. 6, no. 3 (2005), pp. 359–73.

8 Adam J. Wilden, et. al., “On Benchmarking and Validation in Wargames,” *Proceedings of the 22nd European Conferences on Cyber Warfare and Security*, vol. 22, no. 1 (2023), p. 534; Ivanka Barzashka, “Wargaming: How to Turn Vogue into Science,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, March 15, 2019, <https://thebulletin.org/2019/03/wargaming-how-to-turn-vogue-into-science/>.

9 Brandon Valeriano and Benjamin Jensen, “Wargaming for Social Science,” Social Science Research Network (July 16, 2021), p. 1, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3888395; Philip Sabin, “What Strategic Wargaming Can Teach Us,” *GIDS Statement*, no. 5 (May 2021), p. 1.

大きい。だが実験的ウォーゲームは、分析・教育の両面で用いられてきた伝統的なウォーゲームとは複数の重要な点で様相を異にしており、伝統的なウォーゲーム専門家からは、これに批判的な見方が挙がってきた。この種の批判は、実験的ウォーゲームを用いる論者らが提起する、その有用性に関する主張とぶつかり、活発な方法論上の議論に繋がっている。

注目すべきは、この議論について検討するとき、実験的ウォーゲームのみならず従来型のゲームも含め、分析目的のウォーゲーム一般に妥当する、いくつかの重要かつ未解決の論点が浮き彫りになる点である。これらは、分析的ウォーゲーム一般をいかに設計するのかを考える上で、極めて重要な論点であり、本稿はその提示を目的とする。

この目的の下、本稿はまず国際政治学における分析手法としてのウォーゲーム活用の現状を概観し、それをめぐる議論を整理・検討する。その上で、そこから見えてくる、今後検討されるべきいくつかの方法論上の論点を提示する。

日本では近年、外交・安全保障分野の政策コミュニティで分析目的のウォーゲーム活用が広がりつつあるが、その方法論的側面に関する議論は乏しい。他方、日本の国際政治学においてはゲームの活用は限定的で、ウォーゲームを分析手法とする研究が主要査読誌に採択された例は見当たらず、その方法論に関する議論が深まっている状況にはない。それゆえ本稿としては、ゲーム活用で先行する米欧の国際政治学における議論を参照し、検討されるべき方法論上の論点を紹介するだけでも、日本における分析目的のウォーゲームの適切な活用を促す上で重要な意味を持つものとする。

1. ウォーゲームの定義と意義

(1) ウォーゲームの定義

ウォーゲームの定義に関しては、頻繁に参照されるものがいくつか存在する。その1つが、米海軍のピーター・パーラ (Peter Perla) によるものであり、ウォーゲームを「戦争のモデルまたはシミュレーションであり、その運用に実際の軍事力の活用が介在せず、またそこでの出来事の連鎖が、相対立する『プレイヤー』の意思決定から影響を受けるもの」としている¹⁰。また、同じく頻繁に参照される、英国防省の開発・概念・ドクトリンセンター (DCDC) の *Wargaming Handbook* は、「出来事の帰結と連鎖が

10 Peter P. Perla, "What Wargaming Is and Is Not," *Naval War College Review*, vol. 38, no. 5 (October 1985), p. 70.

プレイヤーの決定に影響し、またそこから影響を受けるような、シナリオに基づく戦争のモデル」がウォーゲームであると定義している¹¹。これらの定義は、ウォーゲームが題材とする事象が戦争であることを前提としている。

しかし今日、国際政治学において活用されるゲームに限らず、ウォーゲーム一般において取り扱われる事象は、武力紛争に限定されない¹²。より広い形でウォーゲームを位置付けたものとしては、エリック・リン＝グリーンバーグ (Erik Lin-Greenberg) らの定義がある。これによればウォーゲームとは、「相互作用的なシナリオであり、プレイヤーらがそこに没入し、与えられたルールに沿って意思決定を行い、その選択の帰結に対応するもの」と理解される¹³。本稿でも、基本的にこの定義に沿った形でウォーゲームを捉える。

ウォーゲームは、その実施目的によって、ゲーム実施による実際的な便益を目的とするシリアス・ゲームと、娯楽目的のゲームに分けられる。そのうち前者はさらに、教育・訓練を目的としたものと、分析目的のものに分類することができる¹⁴。

新興の実験的ウォーゲームを含め、国際政治学をはじめとする社会科学における分析手法としてのウォーゲームは、政策形成上の示唆を得ようとするゲームと並んで、後者の分析的なウォーゲームに該当する。キングス・カレッジのデイビッド・バンクス (David Banks) らは、分析的ゲームを、「プレイヤーの能力の向上や楽しめる経験を生み出すことを目的とするのではなく、観察者・分析者が特定の現象に関する理解を深めるのを助け、ゲームを終えた後に分析可能な、データを生成するためのもの」と形容している¹⁵。

(2) 分析的ウォーゲームの概要と意義

分析目的でのウォーゲーム活用は、国防政策コミュニティにおいては長い歴史を有する。そこで活用されてきたゲームの形態は多様であるが、有用な分析的ゲームには、不確実性を伴う環境下で人間のプレイヤーが行う意思決定、プレイヤーらにゲーム上の「成功」の追求を促すような、競争的かつ公平な環境、行動がゲーム上でもたらず帰結を決める裁定 (adjudication)、プレイヤーが自身及び敵対者の行動の結果に直面

11 DCDC, *Wargaming Handbook*, p. 5.

12 厳密に言えば、軍事的な紛争を扱わないものを「ウォーゲーム」と呼ぶべきか、単に「ゲーム」とすべきかは議論の余地がある。しかし、ウォーゲームに関する既存研究の上では、今日のウォーゲームが戦争以外の状況をも扱うことは当然の前提となっており、wargame と game は概ね互換的に用いられる傾向にある。本稿もこれに倣い、「ウォーゲーム」と「ゲーム」の語は互換的な形で使用した。

13 Erik Lin-Greenberg, Reid B.C. Pauly, and Jacquelyn Schneider, "Wargaming for International Relations Research," *European Journal of International Relations*, vol. 28, no. 1 (2022), p. 86.

14 DCDC, *Wargaming Handbook*, pp. 8-9.

15 Jensen and Banks, *Cyber Operations in Conflict*, p. 8.

する仕組み、そしてゲームの繰り返しが重要だと言われてきた¹⁶。

より具体的なゲーム形式としては、一般に、ゲームの柔軟性／厳格性を基準にしたスペクトラム上に位置付けられる、4つのフォーマットが挙げられることが多い¹⁷。最も柔軟性が高いのが、与えられた状況への対応行動を、プレイヤー複数名から成るチームが自由に議論して決定する、セミナー・ゲームである。ゲーム特有のルールに乏しいため実施が容易であり、極めて広く用いられている。これに対し、プレイヤーの取り得る行動の自由は残しつつも、ゲームとしての枠組みをやや明確・厳格にしたのがマトリックス・ゲームである。プレイヤー間の議論の焦点が、各アクターが取る行動と期待される効果、実現可能性に関する根拠に集約される形で体系化され、その議論に基づき行動の帰結が裁定される点を特徴とする。

比較的焦点が広く、抽象度の高い問題の検討にこれらのゲームが用いられてきた一方で、より焦点の絞られた、具体性の高い問題の分析に用いられてきたのが、厳格性をさらに高めたゲーム・フォーマットとしてのクリークシュピールである。この形式には、厳格性の度合いに応じて、「自由な」と「厳格な」ものの2種類がある。いずれの類型でも、プレイヤーが取り得る行動には一定のレパートリーが設けられるが、行動の帰結の裁定は、前者では専門家の判断、後者では詳細なルールや計算テーブル等で定式化される。軍事組織が実施する、戦術・作戦レベルの机上演習（TTX）はこれらに該当する。

以上4つの形式は一連のスペクトラム上に位置付けられ、セミナー・ゲームの側に近づくほどに創造的なアイデアが生まれやすくなる一方、ゲームの帰結のばらつきは大きくなる。他方、「厳格な」クリークシュピールの側に近づくほど、ゲームの帰結が収斂し予測可能性が増すとともに、コンピュータ・シミュレーション等を併用した自動化の余地が大きくなるが、創造性は減少し、検討可能な問題の焦点も狭くなる。

ただ、フォーマットはどうあれ、ウォーゲームは伝統的に、人間の意思決定が中核的な役割を果たす問題の分析に最も適していると言われてきた¹⁸。人間が必ずしも合理的に意思決定するとは限らないからこそ、そうした問題の検討は、完全にコンピュータに委ねるのではなく、人間の意思決定を介在させる必要がある¹⁹。そのために、分析

16 Phillip E. Pournelle, "Designing Wargames for the Analytic Purpose," *Phalanx*, vol. 50, no. 2 (June 2017), p. 48.

17 本項の各ゲーム形式とその有用性及び限界に関する整理は、特に注記のない限り、以下に基づいて記述した。Appleget, Burks, and Cameron, *The Craft of Wargaming*, pp. 45–48; Peter Dobias, "Renormalization Theory and Wargaming: Multi-layered Wargames," *Journal of Defense Modelling and Simulation* (2024), pp. 1–2; Pournelle, "Designing Wargames for the Analytic Purposes," pp. 50–51.

18 Brian Wade, "The Four Critical Elements of Analytical Wargame Design," *Phalanx*, vol. 51, no. 4 (December 2018), p. 18.

19 Jan Hodický, et. al., "Computer Assisted Wargame for Military Capability-based Planning," *Entropy*, vol. 22, no. 8 (2020), pp. 4–5.

対象とする事象に関して、現実を反映したシナリオを作り、そこに人間のプレイヤーを投じることで、可能な限り現実にその場に置かれた意思決定者らと同様の行動を促す²⁰。プレイヤーらはそこで、自らの行動がゲームの帰趨を左右し得るとの前提の下でゲーム上の成功を追求し、その相互作用の中で、特定の状況下でアクターが取り得る行動に関する、他の手法では得られないような洞察が浮上することが期待される²¹。

他方でウォーゲーム専門家らは、こうした分析ツールとしてのゲームの限界に自覚的でもあってきた。プレイヤーに現実に近い行動を促すような形でゲームが設計されるとしても、ゲームを実施した結果として現れる状況は、そのゲームが分析対象とする現実に関する「起こり得る帰結の1つ」に過ぎない、とのテーゼは、繰り返し言及されてきた²²。この理解を前提とすれば、考察の焦点は、ゲームの最終的な帰結ではなく、むしろプロセスに置かれ、特定の事象や行動がいかなる背景の下で生じ得るのかを見るべきもの、ということになる²³。

同時に、ウォーゲームは科学的な意味で何かを立証・実証するものではないとの認識も、常々示されてきた²⁴。事象の背景を観察するとはいっても、ゲームの中では様々な要因が複雑に作用し合って状況が展開することから、特定の限られた変数の間にある明確な因果関係の特定にまで踏み込むことは難しいとされる²⁵。この理解に立つと、分析目的のウォーゲームの有用性は、仮説の構築や、問題自体の発見において見出されるものになる²⁶。

2. 実験的ウォーゲームの台頭

(1) 近年の国際政治学における活用と特徴

前述のとおり、以上のような特徴を持つ分析的ウォーゲームは、つい最近まで、学術的な方法論として受け入れられているとは言い難い状況にあった。ところが2020

20 Greenberg, Pauly, and Schneider, "Wargaming for International Relations Research," pp. 87–88.

21 Jensen and Banks, *Cyber Operations in Conflict*, p. 7.

22 Per-Idar Evensen, et. al., "Simulation-Supported Wargaming for Assessing Force Structures," *Scandinavian Journal of Military Studies*, vol. 5, no. 1 (2022), p. 331.

23 Andrew W. Reddie, et. al., "Next-generation Wargames," *Science*, vol. 362, no. 6421 (December 21, 2018), p. 1362.

24 Pournelle, "Designing Wargames for the Analytical Purpose," p. 52.

25 *Guide for Understanding and Implementing Defense Experimentation*, The Technical Cooperation Program (February 2006), p. 132.

26 *Ibid.*, p. 15; Elizabeth M. Bartels, "Incorporating Gaming into Research Programs in International Relations: Repetition and Multi-Method Analysis," paper presented at the ISA Annual Conference, April 8, 2020, pp. 6–7; Grossman Taylor, "The Promise and Peril of Wargaming: Abstracting Narratives of Conflict," *CSS Analyses in Security Policy*, no. 319 (March 2023), p. 3.

年前後から、米欧で発行される国際政治学分野の主要ジャーナルにおいて、ウォーゲームを用いた分析を行う研究が、相次いで公表されるようになった。

例えば、カリフォルニア大学バークレー校 (UCB) のアンドリュー・レディ (Andrew Reddie) らは、*Journal of Peace Research* 掲載の論文において、限定的な核兵器の使用を可能にする低出力核兵器の存在が、核兵器の実使用の起こりやすさにいかなる影響を与えるのかについて、ウォーゲームを用いた検討を行っている²⁷。スタンフォード大学のジャクリン・シュナイダー (Jacquelyn Schneider) らは、*International Organization* に掲載された論文で、核戦力の指揮統制機構が敵のサイバー攻撃に対して脆弱であるとの認識が、政策決定者を拙速な先制核攻撃に駆り立てる要因になり得るのかについて、ゲームを通じた分析を行った²⁸。シュナイダーは、米海軍大学のベンジャミン・シェクター (Benjamin Schechter) らとともに、サイバー攻撃オプションの存在が紛争のエスカレーションに及ぼす影響をウォーゲームによって検討した論文を、*Journal of Global Security Studies* に公表してもいる²⁹。また、*Journal of Conflict Resolution* に掲載の論文として、無人機の存在が紛争のエスカレーションの起こりやすさに与える影響についてウォーゲームを用いて考察した、MIT のグリーンバーグによる研究もある³⁰。この他、オリジナルのウォーゲームを実施しているわけではないものの、ブラウン大学のリード・ポーリー (Reid Pauly) は *International Security* で、冷戦期のランド研究所等におけるウォーゲームの記録を基に、政策決定者に核使用を躊躇させる要因が何であるのかを検討した論文を公表している³¹。

注目すべきは、ポーリーの論文を除くと、これらの論文がいずれも、若干の設計の違いこそあれ、実験的ウォーゲームと呼ばれる分析手法を用いていることである。実験的ウォーゲームは、特定の変数間の因果関係の実証を主眼とするもので、同一のデザインのゲームを、分析対象とする独立変数のみを変化させて多数回繰り返す。その多数のゲームの帰結を定量的に分析することで、独立変数の変化が従属変数に与える影響に関する、一般化可能な考察が導かれる³²。つまり、合成データ生成 (synthetic

27 Andrew W. Reddie and Bethany L. Goldblum, "Evidence of the Unthinkable: Experimental Wargaming at the Nuclear Threshold," *Journal of Peace Research*, vol. 60, no. 5 (2022), pp. 760–76.

28 Jacquelyn Schneider, Benjamin Schechter, and Rachael Shaffer, "Hacking Nuclear Stability: Wargaming Technology, Uncertainty, and Escalation," *International Organization*, vol. 77, no. 3 (2023), pp. 633–67.

29 Jacquelyn Schneider, Benjamin Schechter, and Rachael Shaffer, "A Lot of Cyber Fizzle But Not a Lot of Bang: Evidence about the Use of Cyber Operations from Wargames," *Journal of Global Security Studies*, vol. 7, no. 2 (June 2022), pp. 1–19.

30 Erik Lin-Greenberg, "Wargame of Drones: Remotely Piloted Aircraft and Crisis Escalation," *Journal of Conflict Resolution*, vol. 66, no. 10 (2022), pp. 1737–65.

31 Pauly, "Would U.S. Leaders Push the Button?," pp. 151–92.

32 Greenberg, Pauly, and Schneider, "Wargaming for International Relations Research," p. 92.

data generation) の手段としてゲームを用いるものであり、近年盛んになっている、サーベイ実験やラボ実験を用いる実験政治学の延長に位置付けられる³³。

ゲームを用いる目的に照らせば、実験的ウォーゲームも分析的ウォーゲームの一類型といえることができる。しかしそのゲームの形態は、一般の分析的ゲーム、特にセミナー・ゲームやマトリックス・ゲームとは大きく異なる。実験的ゲームは、厳格なルールを持ちつつも、ゲームの構造自体は比較的単純に設計される。分析の焦点となる特定の独立変数と従属変数の因果関係を検証することを目的として、独立変数のみを変化させ、それ以外の条件を等しくした処置群と対照群のゲームが用意され、それぞれが繰り返し実施される。例えば、限定核使用オプションの含意を検討したレディらの論文では、処置群のゲームではプレイヤーが低出力核兵器を与えられる一方、対照群のゲームでは与えられず、その帰結が比較される。シナリオでは、現実の国家ではなく架空の国家をアクターとすることで、分析の焦点となる変数以外の要素にプレイヤーの意思決定が左右されることを防ぐ³⁴。

多数回のゲームの帰結の間の比較を行う観点から、プレイヤーの行動に関する裁定の形態も特徴的である。セミナー・ゲームやマトリックス・ゲームに広く見られる人力での裁定は、裁定者のバイアスを排除しきれないため、実験的ウォーゲームでは忌避される³⁵。前述のレディらのゲームでは、人力での裁定を排除するために、敵対するアクター間の相互作用の結果に関する裁定が、詳細なルールで統制されている³⁶。こうした手法は一般の分析的ゲームのクリークシュピールにも見られるが、実験的ゲームではさらに一歩進んで、敵対するアクターの存在を省き、裁定の必要性を完全に排除してしまうものもある³⁷。

ゲームから示唆を得るに当たり、第一義的な分析対象となるのは、集積された多数のゲームの帰結そのものである。裁定が存在しないゲームの場合は、与えられた状況に対してプレイヤーらが決定した対応行動が、この帰結に該当する。回帰分析等の定量的手法によりこれを分析することで、独立変数との因果関係に関する洞察が導かれる。ただし追加的に、プレイヤーの決定の背景を把握するための個人単位のサーベイや、意思決定におけるグループ・ダイナミクスの役割を見るものとしてゲーム中の議論の記録が用いられる場合もある³⁸。

33 Reddie and Goldblum, "Evidence of the Unthinkable," pp. 762–63.

34 Ibid.

35 Hodický, et. al., "Computer Assisted Wargame for Military Capability-based Planning," pp. 7, 16.

36 Reddie and Goldblum, "Evidence of the Unthinkable," p. 764.

37 Schneider, Schechter, and Shaffer, "Hacking Nuclear Stability," p. 642.

38 Ibid., p. 647.

(2) 実験的ウォーゲームの実例

実験的ウォーゲームの事例として、2つのものを取り上げておきたい。第1に、スタンフォード大学のシュナイダーらが実施し、複数の査読論文の基になった、サイバー攻撃オプションの存在が紛争のダイナミクスに与える影響を主眼とする国際危機ウォーゲーム (International Crisis Wargame: ICWG) を取り上げる。続いて、実験的ウォーゲームの様態の幅を示す観点から、ICWGとは異なる構造を持つゲームとして、UCBとローレンス・リバモア国立研究所、サンディア国立研究所が共同運営する「核ゲーム・プロジェクト (Project on Nuclear Gaming)」が設計した SIGNAL ゲームを紹介する。

(ア) ICWG

ICWGでは、4～6人のプレイヤーから成るチームが、架空の核保有国である「自国 (Our State)」の国家安全保障会議メンバーとして、危機シナリオでの対応を検討する³⁹。プレイヤーは、主には政府・民間セクター・軍での政策決定の経験を持つ者か、核・サイバーの専門家から集められているが、そうでない一般参加者も含まれる。オンライン版も存在するが、対面でのゲームを主とする。

ゲームは、同一の状況で生起する2つの危機に関する、独立した2つのゲームを1セットとして行われる。第1のゲームでは初期状況として、「自国」と敵対する「相手国 (Other State)」が限定侵略に訴え、第2のゲームでは「相手国」がより広範な侵略に踏み切った上で、核使用も辞さないとの威嚇を発する。いずれのゲームも、プレイヤーがこれらの初期状況への対応行動をチームで検討・決定するのみで完結する、極めてシンプルな構造である。2つのゲームは連続して行われるが、それぞれは別個のものとして実施される。

分析の焦点は、核の指揮統制機構のサイバー攻撃に対する脆弱性がもたらす含意にある。自国の核戦力の指揮統制機構が敵のサイバー攻撃に脆弱であるか否か、自国が敵の核の指揮統制機構に有効なサイバー攻撃を仕掛けることが可能か否かの2つの面での条件を変化させる形でゲームを繰り返し、対応行動への影響が検討される。主な分析対象は、チームで検討し提出する対応行動の計画であるが、補助的に、ゲーム後にプレイヤー個人で受けるサーベイと、ゲーム・コントローラーのメモも用いられる。

39 ICWGの概要については、下記に依拠した。Benjamin Schechter, Jacquelyn Schneider, and Rachel Shaffer, "Wargaming as a Methodology: The International Crisis Wargame and Experimental Wargaming," *Simulation & Gaming*, vol. 52, no. 4 (2021), pp. 518–21; Schneider, Schechter, and Shaffer, "A Lot of Cyber Fizzle But Not A Lot of Bang," pp. 5–8; Schneider, Schechter, and Shaffer, "Hacking Nuclear Stability," pp. 641–48.

(イ) SIGNAL ゲーム

SIGNAL ゲームは、核兵器と紛争のエスカレーションの関係性を検討することを目的としたゲームであり、対面のボードゲーム版とオンライン版の両方がある⁴⁰。ゲーム上のアクターは、非核保有国のオレンジ国と、核保有国のグリーン国、パープル国で、それぞれにプレイヤーが割り当てられる。プレイヤーは相互に競合ないし協調して、領土の維持や人口の増大、リソースの拡大など、設定上与えられる目標を追求する。プレイヤーが取れる行動は、経済・軍事・外交の領域にわたる。

ゲームは全5ラウンドで、各ラウンドは複数のフェーズで構成される。シグナリング・フェーズでは各プレイヤーが同時に行動し、相互の交渉等を行いながら、次の行動フェーズにおいて特定の場所で何らかのアクションを取る意図をシグナルする。続く行動フェーズでは、各プレイヤーが順番に、シグナリング・フェーズでシグナルした行動を履行する。ただし、シグナルした内容を必ず履行しなければならないわけではない。ゲームの展開は、所定のルールに則って統制される形になっており、第三者による人力の裁定を必要としない。

ゲームが終了すると、分析対象とするデータの収集が行われる。対象となるのは、プレイヤーの取ったシグナリング、行動、貿易行為に加え、ゲーム中の会話の内容（オンライン版のみ）、プレイヤーの人口統計学的特性である。

(3) 実験的ウォーゲームの有用性と批判

実験的ウォーゲーム、特にICWGのようなゲームは、ウォーゲームと銘打ちながらも、その構造や分析のアプローチは実験政治学で用いられるサーベイ実験やラボ実験に近いものがある。近年、核兵器をめぐる問題などで、そうした実験政治学的手法を用いた研究が登場しており、関心の共通性も見出される⁴¹。

ただ、実験的ウォーゲームを用いる研究者らは、この手法のゲームとしての性質こそが、実験政治学の他の方法論よりも優れた分析を可能にするとの立場を取る⁴²。曰く、

40 SIGNAL ゲームの概要については、Kiran Lakkaraju, et. al., “Experimental Wargames to Address the Complexity-Scarcity Gap,” Sandia National Laboratories (2020), pp. 5–8, <https://www.osti.gov/servlets/purl/1774224>; Bethany Goldblum, Andrew W. Reddie, and Jason C. Reinhardt, “Wargames as Experiments: The Project on Nuclear Gaming’s SIGNAL Framework,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, May 29, 2019, <https://thebulletin.org/2019/05/wargames-as-experiments-the-project-on-nuclear-gamings-signal-framework/>; Reddie and Goldblum, “Evidence of the Unthinkable,” pp. 763–65 を参照した。

41 この種の研究の例として、Janina Dill, Scott Sagan, and Benjamin A. Valentino, “Kettles of Hawks: Public Opinion on the Nuclear Taboo and Noncombatant Immunity in the United States, United Kingdom, France, and Israel,” *Security Studies*, vol. 31, no. 1 (2022), pp. 1–31.

42 Schneider, Schechter, and Shaffer, “Hacking Nuclear Stability,” p. 640; Greenberg, “Wargame of Drones,” p. 1746; Reddie and Goldblum, “Evidence of the Unthinkable,” p. 763.

情報量の豊かなシナリオの中に参加者を没入させ、参加者間の相互作用を介在させながら、長時間にわたり問題の検討を行わせることで、より現実世界での行動に近い行動選択を期待できる。また、ゲーム内での意思決定プロセスを見ることで、特定の帰結が生じた背景を分析することも可能になる。加えて、ゲームをチーム単位で行う場合、現実の政策決定においても生じるグループ・ダイナミクスを反映できる点も利点であるとする。

現在、実験的ウォーゲームを用いた研究は、核兵器やサイバーの分野に集中しているが、この手法を推す論者らは、より多様な問題領域で、経験的データの乏しい問題の分析に用い得るとしている。競争・競合シナリオでは、グレーゾーン事態や核拡散、経済・条約交渉、大規模な通常戦争や核戦争の分析に用いることができる一方、同盟形成や戦略の調整などの協調シナリオに関しても活用の余地があるという⁴³。

ところが、こうした実験的ウォーゲームの在り方に対しては、伝統的なウォーゲームを用いるウォーゲーム専門家からの批判が上がってきた。方法論の面では、実験的ウォーゲームが伝統的なウォーゲームと比べて極めてシンプルなゲーム構造を取っている点について、現実を捉えられないとの批判がある⁴⁴。また実験的ウォーゲームでは、多数回のゲーム繰り返しを重視し、それを可能にするためにしばしば政策決定の経験や専門的知見を持たない一般人を参加者に含める傾向にあるが、この点にも疑問が呈されている⁴⁵。より根本的なところでは、現実世界で広く一般化可能な因果関係の特定という実験的ウォーゲームの狙いが、そもそもゲームという手法の人工的な性質に馴染まないとの指摘もある⁴⁶。

実験的ウォーゲームのアプローチと、それに対する伝統的なウォーゲーム専門家からの批判は、ランド研究所のエリザベス・バーテルス (Elizabeth Bartels) が指摘する、ゲームを科学と見るか、アート (芸術) と見るかという根本的な論争を反映したものと見ることができる。前者の立場からすれば、ウォーゲームを用いたりサーチ・デザインの上では、社会科学一般の方法論的な基準が適用されるべき、ということになる⁴⁷。実験政治学の基本的アプローチの下で、処置群と対照群から成るゲームを設計し、

43 Lakkaraju, et. al., "Experimental Wargames to Address the Complexity-Scarcity Gap," p. 3.

44 Sabin, "What Strategic Wargaming Can Teach Us," pp. 6–7.

45 Jenny Oberholtzer, et. al., "Applying Wargames to Real-world Policies," *Science*, vol. 363, no. 6434 (2019), p. 1406.

46 Elizabeth M. Bartels, "The Science of Wargames: A Discussion of Philosophies of Science for Research Games," paper presented at War Gaming and Implications for International Relations Research, MIT CIS and US. Naval War College Workshop, Endicott House, July 2019, p. 8.

47 Ibid., p. 1.

分析対象とする変数以外の条件を一定にすることで内的妥当性を担保する⁴⁸、といった実験的ウォーゲームの構造は、まさにこの点を反映している。

だが、ゲームをアートだと見るウォーゲーム・コミュニティの主流派はむしろ、ゲームの設計に当たって生態学的妥当性を重視し⁴⁹、可能な限り現実を反映したシナリオを作ることで、参加者が現実世界と同様の行動を取るよう促すことに重きを置いてきた。これは広く一般化可能な因果法則の実証には適さないが、ゲームをアートと見る側はゲームの価値を、新たなアイデアや理解の発見に見出すという⁵⁰。

3. ゲームの設計に係る論点

伝統的なウォーゲーム・コミュニティからの実験的ウォーゲームに対する批判は、実験的ウォーゲームを用いる論者らが提起する、その有用性に関する主張とぶつかり、活発な方法論上の議論に繋がっている。

注目すべきは、こうした議論について検討するとき、実験的ウォーゲームのみならず従来型のゲームも含め、分析目的のウォーゲーム一般に妥当する、複数の重要かつ未解決の問いが浮き彫りになる点である。これらは、分析的ウォーゲーム一般をいかに設計するのかを考える上で極めて重要な論点であり、本節ではそうした論点を見ていきたい。

(1) 生態学的妥当性と没入

実験的ゲームを用いるか否かに拘わらず、ウォーゲーム専門家らの間には、情報量の豊かなシナリオに参加者を没入させ、熟慮の上で意思決定を行わせるという性質こそが、生態学的妥当性の面でゲームを優れた分析手法にしているとの共通理解が存在する。

だが、実験的ウォーゲームを用いる研究者は、上記のようなゲームの利点に言及する一方で、分析対象とする独立変数の変化がもたらす帰結に焦点を当てるべくゲームのシナリオや構造を単純化したことで、ゲームの生態学的妥当性の基盤となるプレイ

48 実験的手法の内的妥当性とは、「その研究から因果関係に関する確たる結論を導くことができること」を指す。Arthur Schram, "Artificiality: The Tension between Internal and External Validity in Economic Experiments," *Journal of Economic Methodology*, vol. 12, no. 2 (June 2015), p. 226.

49 生態学的妥当性とは、「テスト・コンディション下での行動が現実世界での行動を反映している程度」であり、「より生態学的妥当性が高いリサーチ・デザインからは、現実の行動に関するより確たる洞察が得られる」。Greenberg, Pauly, and Schneider, "Wargaming for International Relations Research," pp. 87-88.

50 Bartels, "The Science of Wargames," p. 1.

ヤーの没入 (immersion) を犠牲にした面があることを認めている⁵¹。そして既に触れているように、この点は実験的ウォーゲームに対する批判の焦点の1つである。

例えば前述のとおり、実験的ウォーゲームは、分析対象とする変数以外の要素にゲームが引きずられないよう、架空の国・状況を用いる傾向にある⁵²。しかし一般論として、完全に架空のシナリオが、情報量の豊かさの面で現実をベースにしたものに劣ることは否定しがたい。情報量の豊かなシナリオがゲームへの没入をもたらすと理解に鑑みれば、これは問題になり得る。また、ゲームが参加者の没入を生み、熟慮に基づく意思決定を促す上では、「帰結に基づくアウトカム (consequence-based outcome)」、すなわちプレイヤーがゲーム上の出来事として自身の行動選択の結果に直面する仕組みの役割が大きいとされてきた⁵³。この点に照らせば、ICWGのように競合するアクター間の相互作用を省いた構造を採用することも、没入の面で悪影響を及ぼし得る、ということになる。勿論、現実には匹敵するような精緻かつ詳細なシナリオや、「帰結に基づくアウトカム」を織り込んだ設計の実験的ウォーゲームもあり得るが、相応のコストがかかり、容易な選択ではない⁵⁴。

ただ、ウォーゲーム・コミュニティには没入が重要であるとの認識が広く存在するものの、その没入に関して、実証的に明らかにされている部分はほとんどないのが現状である⁵⁵。分析手法としてのゲームの生態学的妥当性を担保する上で、プレイヤーをどの程度「没入させる」必要があるのか、そこには何らかの閾値が存在するのか。また、シナリオの情報量の豊かさや「帰結に基づくアウトカム」など、没入に影響するとされる諸要因は、それぞれがどの程度重要で、必要とされる水準の没入を確保するために、どのような形で取り入れられる必要があるのか。こうした問いに関して実証的に検討した研究は見当たらない。そして、これらの問いが解消されない限り、様々なコストや制約を勘案しつつ、どの程度、またどのようにプレイヤーの没入を追求すべきなのかに関する答えは出ない。

51 Schechter, Schneider, and Shaffer, "Wargaming as a Methodology," p. 518; Reddie and Goldblum, "Evidence of the Unthinkable," p. 763.

52 これが可能なのは、実験的ウォーゲームの主たる関心が、ある条件下で特定国が取り得る行動ではなく、広く国家一般に見られる行動選択の背景となる、個人の指向性にあるためでもある。Benjamin Jensen, Brandon Valeriano, and Sam Whitt, "How Cyber Operations Can Reduce Escalation Pressures: Evidence from an Experimental Wargame Study," *Journal of Peace Research*, vol. 61, no. 1 (2024), p. 121.

53 Greenberg, Pauly, and Schneider, "Wargaming for International Relations Research," pp. 86, 90–91; David E. Banks, "The Methodological Machinery of Wargaming: A Path toward Discovering Wargaming's Epistemological Foundations," *International Studies Review*, vol. 26, no. 1 (March 2024), p. 17.

54 SIGNAL ゲームにおいて見られるように、実験的ウォーゲームに「帰結に基づくアウトカム」を織り込む場合、裁定が人間の判断に左右されないよう、詳細なルールや基準に基づく裁定メカニズムが求められる。

55 この点は、キングス・カレッジのエヴァン・ダレッサンドロ (Evan D'Alessandro) が指摘している。Evan D'Alessandro, "Immersion in Games," presentation at the Connections UK 2023 conference, Royal Military Academy Sandhurst, September 7, 2023.

他方、実はこれらの問いは、実験的ウォーゲームだけでなく、伝統的な分析目的のウォーゲームの設計においても無関係では全くない。生態学的妥当性とそれを担保するための没入を重視し、現実性を追求する形で設計される伝統的な形式のウォーゲームであっても、現実の一部を切り取るゲームという営みの性質上、一定の単純化・抽象化は避けられない⁵⁶。細部に及ぶ現実の反映を重視し過ぎると、逆に参加者にとってプレイし難いゲームになり得る⁵⁷。しかし、それならばどこまでの単純化・抽象化がゲームの目的に照らして許容されるのか、さらにそれらを踏まえてゲームのシナリオや構造をいかに設計すべきかに関して、伝統的なウォーゲームの側にも体系化された知見が存在するわけではないのである。それゆえ、必要とされる没入の水準と、それを担保するためのゲーム設計に関する問いは、今日の分析的ウォーゲーム一般に当てはまる重要な論点と見ることができる⁵⁸。

(2) プレイヤーの属性

ゲームを通じて分析上の示唆を得ようとするとき、プレイヤーとしていかなる人々を参加させるべきなのか。従来、ウォーゲームが他の分析手法と比較して優れている理由として挙げられてきたものの1つに、実際の政策決定の経験を持ち、専門的知見を備えた、エリート参加者 (elite participants) を用いる点がある⁵⁹。そうした人々を参加させることで、ゲーム上のプレイヤーの意思決定を、ゲームが扱う現実の局面における政策決定者らの決定により近づけることが可能になると考えられるためである。

だが、ゲームを合成データ生成の手段と位置付ける実験的ウォーゲームは、多数の場合によっては数百回に及ぶゲームの繰り返しを前提とする。実際の政策決定者を参加者として集めることは、1回限りのゲームであっても様々なハードルを伴うが、実施の回数が増えれば尚更難しくなる。それゆえ実験的ウォーゲームはしばしば、政策決定の経験や専門的知見を持たない一般人を含める形で実施されてきた⁶⁰。しかし前述

56 Garrett R. Wood, "The Political Economy of Wargaming," *Defence and Peace Economics*, vol. 35, no. 2 (2024), p. 162.

57 Andrew W. Reddie, et. al., "Cyber Wargames as Synthetic Data," in *Cyber Wargaming: Research and Education for Security in a Dangerous Digital World*, ed. Frank L. Smith III, Nina A. Kollars, and Benjamin H. Schechter (Washington, DC: Georgetown University Press, 2024), p. 24. この他、プレイヤーが没入し過ぎた場合に、ゲーム上のテクニカルな成功を追求し、現実の政策決定者が取り得るであろうものとかけ離れた行動を取るリスクも認知されている。Banks, "The Methodological Machinery of Wargaming," pp. 14–15.

58 なおグリーンバーグらが提起しているように、そもそも没入の有無が本当にプレイヤーの行動に差異を生むのかという点も、検討の余地がある。Greenberg, Pauly, and Schneider, "Wargaming for International Relations Research," p. 102.

59 Ibid., pp. 89–90.

60 例えば、Schneider, Schechter, and Shaffer, "A Lot of Cyber Fizzle But Not A Lot of Bang," p. 5; Reddie and Goldblum, "Evidence of the Unthinkable," p. 763.

のとおり、そうした参加者を用いることの妥当性には批判が絶えない。

この種の批判に対して、実験的ゲームを用いる研究者らは、専門的知見を持たない人々と持つ人々の差異がもたらす含意については、ただちに方法論上の限界とするよりも、実証的に検討されるべき問題だとしてきた⁶¹。実験的ゲームを推す側はしばしば、専門的知見を持つエリートと一般人の政策的選好に大差がないとする議論を参照している⁶²。またレディらの研究のように、実施したゲームのプレイヤーの属性データに基づき、専門的知見を持つ人々をチームに多数含むか否かによるゲームの帰結への影響は乏しいとの見方を示すものもある⁶³。一方で、冷戦期に行われた核抑止に関する多数のゲームの記録を検討したポーリーは、専門的知見を持つ参加者の方が、そうでない参加者らと比べて、核兵器の使用について明確に消極的な傾向を示していたと指摘する⁶⁴。この他、専門知識を持つ政策エリートの意思決定にも固有のバイアスがあり得ること⁶⁵、彼らの政策的選好も、人種やイデオロギー的特性により一様にはならないことなども指摘されている⁶⁶。

現時点では、専門的知見や政策決定に携わった経験の有無や程度が、ゲーム上でプレイヤーの行動選択に与える影響に関して、実証に基づくコンセンサスが確立されるには至っておらず、さらなる検討の余地がある。一般人をプレイヤーに含める実験的ウォーゲームの手法の当否は、そうした影響に関する体系的な検討の上に評価される必要がある。

他方、プレイヤーの選定に関して実験的ウォーゲームを批判する伝統的なウォーゲーム・コミュニティの側も、参加者の属性に係る問題と無縁ではない。彼らが用いるゲームでも、シナリオが模倣する現実の状況で意思決定を行う高位の政策決定者と全く同一の人々を参加させるのは容易でなく、それに準ずる参加者をプレイヤーとせざるを得ないのが実情である⁶⁷。また従来型の分析的ゲームでは、特定の条件下での、実在する国々の行動を焦点とするからこそ、ゲーム実施者から見た他国のアクターに似かなるプレイヤーを割り当てるとの問題が、深刻なものとして浮上する。生態学的妥当性の観点では、当該国出身の参加者が望ましいと考えられるが、特に敵対国の場合、これは容易ではない。当該国を専門とする地域研究者をプレイヤーにするという選択

61 Lakkaraju, et. al., "Experimental Wargames to Address the Complexity-Scarcity Gap," p. 5.

62 Joshua D. Kertzer, "Re-assessing Elite-Public Gaps in Political Behavior," *American Journal of Political Science*, vol. 66, no. 3 (2022), pp. 539–53.

63 Reddie and Goldblum, "Evidence of the Unthinkable," p. 767.

64 Pauly, "Would U.S. Leaders Push the Button?," pp. 186–87.

65 Valeriano and Jensen, "Wargaming for Social Science," p. 8.

66 Greenberg, Pauly, and Schneider, "Wargaming for International Relations Research," pp. 92–94.

67 *Ibid.*, p. 92.

肢は有力ながら、彼らの意思決定も、自身のバイアスを反映した形で為される可能性が否定できない⁶⁸。

要するに、従来型の分析的ウォーゲームも、完全に理想的な形でのプレイヤーの確保は困難であるがゆえに、分析の質を担保する上で最低限必要な参加者の属性はいかなるものか、という問いからは逃れられないのである。これを踏まえれば、分析的ウォーゲーム一般について、プレイヤーの属性がゲームの帰結に及ぼす影響に関する今後の検討が求められると言えよう。

(3) 繰り返しの意義

近年、国際政治学の主要ジャーナルに掲載された実験的ウォーゲームを用いる研究の多くは、ゲームを多数回繰り返し、その帰結を定量的に分析している。こうした手法は、国際政治学に限らず米国の社会科学一般に根強い、計量分析による因果推論への傾倒を反映したものである⁶⁹。だが、多数回の実施を可能にするために、ゲームの単純化や一般人の参加者の活用、オンラインでのゲーム実施等を取り入れた点が、伝統的なウォーゲームを用いる側からの批判的になってきたのは、既に見たとおりである⁷⁰。また、そもそもウォーゲームをそうした因果関係の特定に用いること自体への批判もある⁷¹。

とはいえ、ゲームは1回限りではなく繰り返すことが望ましいとの見方は、実験的ウォーゲームのみならず、分析的ウォーゲーム一般について認識されてきたことでもある⁷²。ランド研究所のバーテルスは、ウォーゲーム専門家の間には、ゲームは実施上の制約に照らして可能な限り繰り返されるべきとの認識がある一方で、実際にはその実施上の制約ゆえに、1回限りに終わりがちであると指摘する。そして、ゲームを繰り返すことで具体的に何が得られるのかについて、明確にされることはほとんどないという⁷³。

最後の点は、実は実験的ウォーゲームの側にも見られる課題である。実験的ウォーゲームを用いた研究では、繰り返しが重視されながらも、方法論の一部として、必要なゲーム繰り返しの回数とその根拠が体系的に語られることはほとんどない。ゲーム実施の回

68 Ibid., p. 94.

69 Sabin, "What Strategic Wargaming Can Teach Us," p. 8.

70 オンラインでのゲーム実施についても、コストを下げられる利点がある一方で、オンライン環境でも参加者の没入を担保できるのか、オンライン環境に固有の実験室効果が生じないのかといった懸念が指摘されている。

Reddie, et. al., "Next-generation Wargames," p. 1364.

71 Bartels, "The Science of Wargames," p. 8.

72 Pournelle, "Designing Wargames for the Analytic Purpose," p. 52.

73 Bartels, "Incorporating Gaming into Research Programs in International Relations," p. 8.

数にも、研究によって幅があるのが現状である⁷⁴。

ここから見えてくるのは、分析的ウォーゲーム一般に関して、ゲームを繰り返すことから得られる具体的な分析上の利益についての、体系的な知見を構築する必要性であろう。そうした知見があって初めて、ゲーム実施に伴う様々な制約やコストを踏まえても、それを繰り返すべきなのか、どの程度の回数を行うべきか、という問題の答えが導かれ得る。

ゲームを繰り返すことの必要性が、ゲームの目的や、その背景となる科学哲学上の立場によって異なるとの指摘もある。実験的ウォーゲームのように、ゲームの帰結を定量的に分析しようとするならば、やはり相当回数の繰り返しが必要になる⁷⁵。他方でキングス・カレッジのバンクスは、この種の分析アプローチを、因果法則の実証を目的とした実証主義に根差すものと位置付けた上で、分析的ゲームの基盤は必ずしもそうした実証主義に限られないし、限るべきでもないと主張する⁷⁶。

同様の指摘はバーテルスも行っている。実証主義を離れて、批判的現実主義の立場からゲームを捉えれば、それは観察される現象が引き起こされるプロセスに関する確からしい説明を導出する手段となり、解釈主義の立場から見れば、ゲームは重要と考えられる複数の要因の相互作用に関するモデルを作る場と位置付けられる。解釈主義の見方が、伝統的なウォーゲーム・コミュニティの間で最も広く受け入れられてきたゲーム理解に近い一方、ゲームを仮説生成の手段とする捉え方は、批判的現実主義のものに近いという⁷⁷。そして、こうした実証主義以外の立場から分析的ウォーゲームを捉えるとき、その繰り返しは有用ではあるが、絶対的要請にはならないとバーテルスは述べる⁷⁸。

ゲームの繰り返しに関しては、繰り返し自体の必要性や意義の他に、繰り返されるゲームの内容はどの程度共通でなければならないのか、同じプレイヤーが複数回参加し、前回のゲームの「教訓」を活かすことは許容されるのか、といったテクニカルな論点も存在する。これらについても、明確な知見はやはり依然提示されていない。こうした点も含め、ゲームの繰り返しの意義と在り方もまた、議論が深められるべき未解決の論点となっている。

74 例えば、処置群・対照群の合計で、*Journal of Peace Research* のレイラの論文ではゲーム実施回数が425回、*International Organization* 掲載のICWGを用いたシュナイダーらの論文では115回、*Journal of Conflict Resolution* のグリーンバーグ論文では7回である。

75 Greenberg, Pauly, and Schneider, "Wargaming for International Relations Research," p. 92.

76 Banks, "The Methodological Machinery of Wargaming," pp. 1–25.

77 Bartels, "Incorporating Gaming into Research Programs in International Relations," pp. 5–8. インテリジェンス・コミュニティのウォーゲーム観が、後者の批判的現実主義のそれに類するものであるとの指摘もある。Duncan Kellogg, "Analytic Wargaming for Intelligence Customers," presentation at the Connections US 2024 conference, US Army War College, June 25, 2024.

78 Bartels, "Incorporating Gaming into Research Programs in International Relations," pp. 10–12.

おわりに

本稿では、近年の米欧の国際政治学におけるウォーゲーム活用の拡大について検討した。ウォーゲームは従来、科学的な分析手法とはみなされてこなかったものの、2020年前後からこの状況に変化が生じてきた。核兵器や新興技術といった問題の分析にゲームを用いる研究が台頭しつつあり、そこで用いられるゲームの形は、ゲームを合成データ生成の手段と位置付け、多数回繰り返されたゲームの帰結を定量的に分析することで因果法則の実証を行う、実験的ウォーゲームである。

本稿で示したように、この実験的ウォーゲームの台頭により喚起された議論を仔細に見ていくとき、実験的ウォーゲームのみならず、分析目的のウォーゲーム一般に関して、ゲームの生態学的妥当性と没入やプレイヤーの属性、繰り返しの意義等の面で、検討されねばならない重要な方法論上の論点が存在していることが浮き彫りになる。直近では、分析手法としてのウォーゲームの精緻化への関心が高まっているとの指摘があるが⁷⁹、こうした点に係る体系的な知見の構築が進むことが期待されよう。

前述のとおり、日本の国際政治学においては、ウォーゲームを分析手法として用いた研究は乏しい。歴史研究と地域研究を主軸とする日本の国際政治学では、こうした新奇な分析手法が受け入れられにくいのも事実である。他方で、本稿で見てきたように、方法論としてのウォーゲームに、固有の有用性があることもまた確かである。先行事例としての米欧におけるゲームの活用の在り方と、そこでの議論を踏まえながら、今後日本の国際政治学においても、分析的ゲームの活用をめぐる議論を進める必要があるものと考えられる。

(防衛研究所)

79 Banks, "The Methodological Machinery of Wargaming," p. 4.