

New Tech, New Concepts: China's Plans for AI and Cognitive Warfare

新しい技術、新しい概念：中国のAIと認知戦争についての計画

Colonel Koichiro Takagi

1 等陸佐 高木耕一郎

米国とその同盟国は、情報化時代のマジノ線を構築してきたのかも知れない。米国の兵器システムが技術が最先端であっても前時代の用兵思想に縛られたままであれば、ドイツ軍の機甲部隊がフランス軍の予想しなかった方法でアルデンヌの森を突破したように、中国人民解放軍は米国の情報化時代の兵器システムを突破する可能性がある。中国は、新しい戦争概念である「智能化戦争」¹を開発している。それは、2019年に中国政府が初めて言及したものであり、人間の認知に着目した革新的な軍事概念である。そして、北京はそれを利用して従来型の戦争を行うことなく台湾を支配下に置くことを意図している。しかしながら、「智能化戦争」に関する多くの研究のうち、人間の認知の側面に焦点を当てたもの²は数少ない。

The United States and its allies may have built the Maginot Line of the information age. But just as the German armored units broke through the Ardennes Forest in ways the French did not expect, so the Chinese People's Liberation Army may break through the United States' information-age arsenal, no matter how cutting-edge, if the technology remains tied to the operational concepts of a previous era. China is developing a new concept of warfare: [Intelligentized Warfare\(智能化战争\)](#). First mentioned by the government in 2019, it is an innovative military concept with a focus on human cognition, which Beijing intends to use to bring Taiwan under its control without waging conventional warfare. However, [only a few of the many studies](#) on intelligentized warfare have focused on this aspect of human cognition.

中国の思想家たちは、「智能化戦争」の核心となる用兵思想は、敵の意志を直接支配することであると明言している³。それは、人工知能を用いて、大統領、国会議員、戦闘指揮官などの最高意思決定者や市民の意志を直接コントロールしようというものである。「智能化戦争」においては、「制智権」や「制脳権」が新たな支配権争いの領域となり、人工知能を米国や同盟国のほとんどの議論が想定しているものと全く異なる方法により運用されることとなるであろう。

[Chinese thinkers have clearly stated](#) that the core operational concept of intelligentized warfare is to directly control the enemy's will. The idea is to use artificial intelligence to directly

¹ 中華人民共和国中央人民政府. (July 24, 2019). 新時代的中国国防. (http://www.gov.cn/zhengce/2019-07/24/content_5414325.htm)

² Noon, B & Bassler, C. (September 17, 2021). How Chinese Strategists Think AI Will Power a Military Leap Ahead. Defense One. (<https://www.defenseone.com/ideas/2021/09/how-chinese-strategists-think-ai-will-power-military-leap-ahead/185409/>)

³ 龐宏亮. (May 3, 2021). 智能化戦争(Japanese translation version). Gogathu Shobo Shinsha, 200.

control the will of the highest decision-makers, including the president, members of Congress, combatant commanders, as well as citizens. "Intelligence dominance" or "control of the brain" will become new areas of the struggle for control in intelligentized warfare, putting artificial intelligence to a very different use than most American and allied discussions have envisioned.

本稿は、中国の「智能化戦争」の本質、その可能性と限界について分析するとともに、米国及びその同盟国がとるべき対策について提言するものである。

This article analyzes the essence of China's intelligentized warfare, its possibilities, and limitations, and suggests measures that the United States and its allies should take.

中国が新たな用兵思想を必要とする理由 Why China Needs a New Operation Concept

中国が切望する台湾の統一の可能性と時間軸について、様々な議論がある。最近の台湾周辺における中国の軍事活動を考えれば、戦争開始の最も短い潜在的な時間軸は今後2年以内と考えられる⁴。また、中国の経済成長モデルの持続可能性に対する懸念⁵を考慮すると、経済が長期的停滞に陥る前に習近平がレガシーを築こうとするため、2020年代後半に戦争が起こりうる可能性が最も高いという議論もある⁶。しかし、中国の経済成長が続くと仮定すれば、2030年代における戦争の可能性が高いという⁷。

There is a lot of debate about the likelihood and timeline for China's strongly desired annexation of Taiwan. Considering China's recent military activities around Taiwan, [the shortest potential time frame for war to begin is the next two years](#). Also, given [concerns about the sustainability of China's economic growth model](#), there are arguments that [war is most likely to occur in the late 2020s](#) as Xi Jinping seeks to build a legacy before the economy falls into long-term stagnation. However, assuming China's economic growth continues, another analysis suggests that [a war in the 2030s is more likely](#).

その一方で、従来型の戦争による台湾占領の実現可能性については、議論がある。多くの研究が、通常作戦による台湾侵攻は現在の状況においては困難であることを指摘している⁸。台湾海峡は潮流が速く海底が浅いため、潜水艦の運用が困難であり、上陸用

⁴ Horowitz, M. (November 19, 2021). War by Timeframe: Responding to China's Pacing Challenge. *War on the Rocks*. (<https://warontherocks.com/2021/11/war-by-timeframe-responding-to-chinas-pacing-challenge/>)

⁵ Beckley, M & Brands, H. (October 1, 2021). The End of China's Rise – Beijing Is Running Out of Time to Remake the World. *Foreign Affairs*. (<https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2021-10-01/end-chinas-rise>)

⁶ Horowitz (2021).

⁷ Ibid.

⁸ Timbie, J & Ellis, J. (December 2021). A Large Number of Small Things: A Porcupine Strategy for Taiwan. *Texas National Security Review*. Vol5, Lss1. (<https://tnsr.org/2021/12/a-large-number-of-small-things-a-porcupine-strategy-for-taiwan/>)

舟艇は対艦ミサイルに対して脆弱⁹である。中国の現有の着上陸戦力は限定的であり、台湾本島の面積を考えれば、従来型の作戦だけで完全に占領することは容易ではない。また、中国軍は現代戦を戦ったことがなく、その能力には構造上の大きな問題があることを、中国自身が多くの文書において指摘している¹⁰。

On the other hand, there are debates about the feasibility of occupying Taiwan through conventional warfare. Many studies point out that [invading Taiwan through conventional operations would be difficult in the present condition](#). The tidal currents and shallow seabed in the Taiwan Strait make it difficult for submarines to operate, and [landing crafts are vulnerable to anti-ship missiles](#). China's existing landing forces are limited, and considering the area of Taiwan Island, it would not be easy to completely occupy the island using conventional operations alone. In addition, the Chinese military has never fought using modern warfare, and China itself has pointed out in many documents that [there are major structural problems with its capabilities](#).

戦争の開始は政治指導者の決断にかかっており、こうした問題点があるからといって、従来型の戦争が起きないという保証はない。台湾の独立に向けた動き、あるいは米国の台湾支援に関する「戦略的曖昧さ」¹¹について中国が誤算を犯すなど、戦争の引き金となり得る多くの可能性が存在する。歴史的に見ても、他国の意図に関する不確実性が戦争の原因となってきた。

The initiation of war depends on the decisions of political leaders, and the existence of these problems does not guarantee that a conventional war will not occur. Many possibilities exist that could trigger a war, such as a Taiwanese move toward independence or a Chinese miscalculation regarding the [strategic ambiguity of U.S. support for Taiwan](#). Historically, uncertainty about the intentions of other countries has often been a cause of war.

しかしながら、従来型の戦争は、中国にとっても大きな犠牲を伴うものとなる。米国の台湾に対する支援を阻止するため、戦争の初期において、米軍アセットに対するミサイル奇襲攻撃、サイバー攻撃、人工衛星に対する攻撃が行われる可能性があるると多くの研究が指摘している¹²。しかし、こうした攻撃は米国世論を喚起し、米国の本格的な介入へとつながり、米中間の長期にわたる困難な戦争へと発展することになる¹³。

⁹ Shugart, T. (August 16, 2021). Mind the Gap: How China's Civilian Shipping Could Enable a Taiwan Invasion. *War on the Rocks*. (<https://warontherocks.com/2021/08/mind-the-gap-how-chinas-civilian-shipping-could-enable-a-taiwan-invasion/>)

¹⁰ Blasko, D. (February 18, 2019). The Chinese Military Speaks to Itself, Revealing Doubts. *War on the Rocks*. (<https://warontherocks.com/2019/02/the-chinese-military-speaks-to-itself-revealing-doubts/>)

¹¹ Haass, R & Sacks, D. (December 13, 2021). The Growing Danger of U.S. Ambiguity on Taiwan. Biden Must Make America's Commitment Clear to China – and the World. *Foreign Affairs*. (<https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2021-12-13/growing-danger-us-ambiguity-taiwan>)

¹² Mastro, O.S. (July/August 2021). The Taiwan Temptation. Why Beijing Might Resort to Force. *Foreign Affairs*. (<https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2021-06-03/china-taiwan-war-temptation>)

¹³ Brands H & Beckle, M (December 16, 2021). Washington Is Preparing for the Wrong War with China. A Conflict Would be Long and Messy. *Foreign Affairs*. (<https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2021-12-16/washington-preparing-wrong-war-china>)

However, a conventional war would come at a high cost to China. Many studies have pointed out that [missile surprise attacks against U.S. military assets, cyber-attacks, and attacks against satellites are likely to take place in the early stages of the war](#) to prevent U.S. support for Taiwan. However, such attacks could arouse public opinion in the United States and lead to full-scale U.S. intervention, which could lead to [a long messy war](#) between the United States and China.

こうした問題点を考えると、人間の認知への直接的な攻撃は、中国にとって極めて論理的である。中国政府は、台湾問題の解決という政治的目標達成にあたっての問題点解決のため、従来型の戦争の延長線上とは一線を画する新たな用兵思想を必要としている。「智能化戦争」に基づく台湾侵攻における理論は、無人兵器が台湾、米国及びその同盟国の人間の認知に影響を与え、従来型の兵器を使用することなく勝利することが可能となるものである。このような選択肢の開発は、中国の政策立案者にとって非常に魅力的である。

Considering these problems, direct attacks on human cognition are highly logical for China. To solve the problems with their political goal of resolving the Taiwan issue, Chinese government needs a new operational concept distinct from an extension of conventional warfare. In an invasion of Taiwan based on intelligentized warfare, the theory is that unmanned weapons would affect the human cognition of Taiwan, the United States, and its allies, resulting in victory without using conventional weapons. The development of such an option would have great appeal to Chinese policymakers.

「智能化戦争」という中国にとっての解決策 **Intelligentized Warfare as the Solution for China**

中国人民解放軍は、2019年7月、4年ぶりの国防白書¹⁴において、「情報化戦争への変化が加速し、智能化戦争が初めて姿を現している」¹⁵と記し、新たな戦争形態が現れたという認識を示した。中国政府は「智能化戦争」の定義を公式に示していないが、複数の中国の研究者はこの概念を「IoTシステムに基づき、インテリジェント（智能）化した武器装備とそれに対応した作戦方法を利用して、陸・海・空・宇宙・電磁・サイバー及び認知領域で展開する一体化戦争」である¹⁶と説明している。

In July 2019, the People's Liberation Army of China, in [its first defense white paper in four years](#), wrote that "[war is evolving in form towards informationized warfare, and intelligentized warfare is on the horizon](#)," indicating their recognition that a new form of warfare had emerged. Although the Chinese government has not provided its official definition, [several Chinese researchers explain this concept as](#), "integrated warfare waged in land, sea, air, space, electromagnetic, cyber, and cognitive domains using intelligent weaponry and equipment and their associated operation methods, underpinned by the IoT [internet of things] information system."

¹⁴ 中華人民共和國中央人民政府 (2019).

¹⁵ Sugiura, Y. (2021). NIDS China Security Report 2022 - The PLA's Pursuit of Enhanced Joint Operations Capabilities. The National Institute for Defense Studies, Japan, 26.
(http://www.nids.mod.go.jp/publication/chinareport/pdf/china_report_EN_web_2022_A01.pdf)

¹⁶ Ibid, 27.

中国の研究者は、「智能化戦争」を説明する際、一貫して「認知領域」について言及しており、それが際立った特徴となっている。しかしながら、米国における「智能化戦争」の概念に関する分析は、「認知領域」について言及したもの¹⁷がごくわずかしかない。「智能化戦争」について最も詳細に分析している2021年の国防総省の議会への中国の軍事能力に関する報告¹⁸において、「戦争の全ての段階において人工知能やその他の先進技術を使用すること」と定義されており、使用される技術に焦点が当てられ、「認知領域」についての言及はない。「認知領域」とは、戦争における人間の認知を陸海空、宇宙及びサイバー領域と並列に記述したものであり、米国及びその同盟国によって定義されていない概念である。

Chinese researchers have consistently referred to the cognitive domain(認知領域) when explaining intelligentized warfare, and this has become a distinctive feature of it. However, [only a few analyses](#) in the United States of the intelligentized warfare concept mention the cognitive domain. [The Department of Defense's 2021 report to Congress on Chinese military capabilities](#), which provides the most detailed analysis of intelligentized warfare, focuses on the technology used, defining it as "the expanded use of artificial intelligence and other advanced technologies at every level of warfare," but there is no mention of the cognitive domain. The cognitive domain describes human cognition in warfare in parallel with the land, sea, air, space, and cyber domains, a concept not defined by the United States or its allies.

人工知能の戦争利用という観点から見ると、「智能化戦争」は新しい概念ではない。それどころか、米国は中国をはるかに凌駕している。「智能化戦争」の発表よりもはるか以前の2014年11月に発表された「第3のオフセット戦略」は、人工知能や自動化を強調したものである¹⁹。さらには、米国の研究者は、技術認知的な対決における情報と指揮に関する研究²⁰、人工知能と自律システムを活用した意思決定中心の作戦²¹など、近年も多くの優れた研究を行っている。中国の「智能化戦争」は、多くの点において、これらの内容と重なるものである。

From the perspective of using artificial intelligence in warfare, intelligentized warfare is not a new concept. On the contrary, the United States is far ahead of China. The Third Offset Strategy announced in November 2014, long before intelligentized warfare was announced,

¹⁷ Noon & Bassler (September 2021).

¹⁸ Office of the Secretary of Defense. (2021). Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2021. *Annual Report to Congress*, 86. (<https://media.defense.gov/2021/Nov/03/2002885874/-1/-1/0/2021-CMPR-FINAL.PDF>)

¹⁹ Ellman, J. Samp, L and Coll, G. (March 2017). Assessing the Third Offset Strategy. *Center for Strategic & International Studies*. 4. (http://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/170302_Ellman_ThirdOffsetStrategySummary_Web.pdf)

²⁰ Dougherty, C. (May 2021). More than Half the Battle. Information and Command in a New American Way of War. Center for a New American Security. (<https://www.cnas.org/publications/reports/more-than-half-the-battle>)

²¹ Clark, B. Patt, D and Schramm, H. (2020). Mosaic Warfare. Exploiting Artificial Intelligence and Autonomous Systems to Implement Decision-Centric Operations. Center for Strategic and Budgetary Assessments. (https://csbaonline.org/uploads/documents/Mosaic_Warfare.pdf)

[emphasized leveraging artificial intelligence and automation](#). Moreover, U.S. analysts have conducted many excellent recent studies, such as [the study on information and command in a techno-cognitive confrontation](#) in addition to [decision-centric operations that exploit artificial intelligence and autonomous systems](#). China's intelligentized warfare overlaps with these concepts in many respects.

中国の研究者たちが述べる智能化戦争の特徴は、情報処理能力の向上、人工知能による自らの迅速な意思決定、スウォームの活用、そして、認知領域が物理的空間と情報領域に次ぐ重要な戦場になるという点である²²。米国においては、人工知能を従来型の戦争の概念と結びつけて論じる研究が多い。しかしながら、中国の「智能化戦争」において、軍隊は、人工知能を敵の認知領域への直接的な影響という、全く新しい目的のために用いる²³。

[The characteristics of intelligentized warfare described by Chinese researchers](#) are the improvement of information processing capabilities, rapid decision making using artificial intelligence, the use of swarms, and the fact that the cognitive domain will become the next most important battlefield after the physical and information space. In the United States, many studies discussed artificial intelligence in relation to conventional concepts of warfare. However, in China's intelligentized warfare, the military will use artificial intelligence for an entirely [new purpose: direct influence on the enemy's cognitive domain](#).

実際にどうなのだろうか？中国の戦略家による仮想的な例を考えてみる。超小型の知能無人システム、おそらく小動物に模したものは、発見されることなく、最高意思決定者（大統領、議会メンバー、戦域司令官）の部屋に侵入することができる。それは、適切なタイミングで作動し、ターゲットやその家族を脅迫する。それは、致死性、非致死性の手段、薬物、まだ確定していないマインドコントロールのような手段を用いることができる。また、文字、音声、画像を映し出して要求を伝えることで、敵の意志を屈服させ、操ることができる²⁴。このように敵国が意思決定者を脅迫又は殺害したことが判明すれば、市民は敵国に対して反発を募らせるかも知れない。このため、「智能化戦争」においては、世論操作も行われる²⁵。フェイクニュースや偽情報は対象国の政府の信頼を落とす可能性があり、サイバー空間で作動する無人システムもそのために用いられる可能性がある。このような操作によって、意思決定者がこの方法に対して屈したことによる政策変更を、国民に受け入れるように仕向けるのである。

What might this look like in practice? Consider a hypothetical example from a Chinese strategist. An ultra-small intelligent unmanned system, perhaps simulating a small animal, can enter the rooms of the highest decision-makers (president, members of Congress, combatant commanders) without being detected. It would be activated to threaten the target or their family

²² Yatsuka, M. (October 2020). PLA's Intelligentized Warfare: The Politics on China's Military Strategy. *Anzenhosho Senryaku Kenkyu (Security & Strategy)*, Vol. 1, No.2. (http://www.nids.mod.go.jp/publication/security/pdf/2020/10/202010_02.pdf)

²³ 龐宏亮. (2021), 202.

²⁴ Ibid, 218.

²⁵ Ibid, 217.

at the right moment, using lethal or non-lethal means, drugs, or some yet-to-be-determined form of mind control. It can also project text, voice, and images to convey its demands, [thereby subduing the enemy's will and controlling it](#). If a country threatens or kills the decision-makers in this way, citizens may raise a backlash against the enemy country. For this reason, [intelligentized warfare will also manipulate public opinion](#). Fake news and disinformation could discredit the target country's government, with unmanned systems operating in cyberspace potentially used for this purpose. This manipulation conditions citizens to accept the policy changes caused by decision-makers succumbing to this technique.

これらの具体的な手法は、中国の戦略家である龐宏亮が出版した書籍に記述²⁶されているものであり、中国の公式の作戦計画を示すものではない。しかしながら、彼は「智能化戦争」のパイオニアであり、早くも2004年に将来の人工知能の可能性を見据えて「智能化戦争」の概念を提唱していることから、彼の研究は注目に値する。2000年代、一部の理論家だけが「智能化戦争」について論じていたが²⁷、中国政府はついに2019年にその概念を公式に採用した²⁸。中国の軍人は軍事理論の出版に積極的であり、個人の著書が中国政府の公式見解と混同されることが少なくない。例えば、戦略分析を専門としない二人の中国空軍大佐が1999年に個人的に発表した「超限戦」²⁹という概念は、中国の公式の戦略として一度も採用されていないにもかかわらず、「中国の米国破壊基本計画」という副題で英訳をされ、メディアや政策立案者に誤って理解された³⁰。しかし、個人的な理論を公式戦略と取り違えたということではなく、龐宏亮が20年近く研究してきた理論を習近平が公式に採用したという事実が注目に値するのである。

These specific methods are described in [a book published by Chinese strategist Pang Hong Liang](#) and do not represent an official Chinese operational plan. However, his work is worth paying attention to because he is a pioneer of intelligentized warfare, and he proposed the concept as early as 2004, with an eye to the possibilities of artificial intelligence in the future. In the 2000s, [only a few theorists were discussing intelligentized warfare](#), but the Chinese government finally [adopted the concept officially in 2019](#). Chinese military officers are active in publishing military theories, and often their personal writings are mistaken for the official views of the Chinese government. For example, two Chinese Air Force colonels who did not specialize in strategic analysis personally published [Unrestricted Warfare](#) in 1999, which was never adopted as China's official strategy, but was translated into English with the subtitle *China's Master Plan to Destroy America*, and [was erroneously understood by media and policymakers](#). But this is not a case of mistaking a personal theory for official strategy: the fact that Xi Jinping has officially adopted the theory that Pang Hong Liang has been studying for nearly two decades is remarkable.

²⁶ Ibid.

²⁷ Yatsuka (2020). (http://www.nids.mod.go.jp/publication/security/pdf/2020/10/202010_02.pdf)

²⁸ 中華人民共和國中央人民政府. (July 24, 2019). 新時代的中國國防.

(http://www.gov.cn/zhengce/2019-07/24/content_5414325.htm)

²⁹ Qiao, L & Wang, X. (2002). *Unrestricted Warfare: China's Master Plan to Destroy America*. *Echo Point Books & Media*.

³⁰ McReynolds, J. (January 2017). *China's Evolving Military Strategy*. *The Jamestown Foundation*, 41.

また、こうした概念が述べられているのは、龐宏亮の著作だけではない。多くの中国の理論家の著作によれば、中国は物理的な攻撃によるエスカレーションを避け、その代わりに米国とその同盟国の人々やエリートの認知を攻撃し、また可能であれば先制的に米国の情報と指揮システムを攻撃することを計画しているという³¹。前述したように、通常戦による台湾征服に大きな問題があるとすれば、こうした「智能化戦争」という方法は、中国の政策立案者にとって魅力的であろう。

In addition, it is not only Pang Hong Liang who described these concepts. According to the writings of many Chinese theorists, China plans to avoid escalation through physical attacks, and instead [attack the cognition of the people and elites of the United States and its allies, and their intelligence and command systems preemptively if possible](#). As mentioned above, if there are major problems with conquering Taiwan through conventional warfare, these methods of intelligentized warfare would be attractive to Chinese policymakers.

革新的奇襲攻撃の実現可能性：未来の戦争における「アルデンヌの森」 **Feasibility of Innovative Surprise Attack: The Ardennes Forest in Future Wars.**

前時代の用兵思想により新技術を運用する軍隊は、敗北を喫してきた。第二次世界大戦初頭におけるドイツのフランスに対する迅速な勝利は、その一例である。その要因はドイツの電撃戦という革新的な用兵思想にあり、その技術の核心の一つは戦車であった³²。フランスは、ドイツよりも性能の良い戦車を数多く保有していた³³。しかし、フランスの用兵思想は第一次世界大戦から変化しておらず、戦車を歩兵の支援兵器として扱った。彼らは、アルデンヌの森から、戦車で編成されたドイツ軍機甲師団が電撃的に突進してきても、対応することができなかった。

Military organizations that operate new technologies using the previous era's operational thought have usually been defeated. Germany's quick defeat of France at the beginning of World War II is one such example. The reason for this was Germany's innovative military concept of blitzkrieg, [one of the core technologies of which was the tank](#). [The French had many tanks with better performance than the Germans](#). French military thought had not changed since World War I, however, and they treated tanks as support weapons for infantry. They could not cope with the blitzkrieg assault from the Ardennes Forest by German armored divisions composed of tanks.

³¹ Dougherty, C. (September 9, 2021). Controlling Chaos: A New Concept for Information Advantages. *War on the Rocks*. (<https://warontherocks.com/2021/09/confronting-chaos-a-new-concept-for-information-advantage/>)

³² Knox, M, and Murray, W. (August 1, 2001). *The Dynamics of Military Revolution. 1300-2050*. Cambridge University Press. (<https://www.cambridge.org/core/books/dynamics-of-military-revolution-13002050/E681217568FBBFC3EA3ADC9AF28959A5>)

³³ Baylis, J. Wirtz, J and Gray, C. (2010). *Strategy in the Contemporary World: An Introduction to Strategic Studies, Third Edition*. Oxford University Press. (<https://www.amazon.com/Strategy-Contemporary-World-Introduction-Strategic/dp/B011DB4YYC/>)

中国の「智能化戦争」における中核的技術は人工知能である。中国は人工知能を活用して、ドイツの電撃戦のような、これまでにない革新的な用兵思想を開発することを目指している。中国の戦略家は、これが実現すれば、近年の最先端の情報技術を活用した戦略も時代遅れになると考えている³⁴。第二次世界大戦のフランスがそうだったように、戦車や人工知能などの新技術を利用していても、前時代の用兵思想を使い続けられれば、戦争において勝利を収めることはできないのである。

The core technology in China's intelligentized warfare is artificial intelligence. China aims to use artificial intelligence to develop an unprecedented and innovative operational concept like Germany's blitzkrieg. Chinese strategists believe that even [recent warfare strategies using cutting-edge information technologies will become obsolete](#) if this is realized. As happened with France in World War II, even if a country uses new technologies such as tanks or artificial intelligence, they will not achieve victory in the war if they continue to use the operational concept of the previous era.

情報化時代において、海底から宇宙まで張り巡らされた情報ネットワークが、先進的な軍事技術の核心部分であった。情報ネットワークは、精密な射撃を可能とし、数少ない弾薬により大きな効果をあげることを可能とした。また、センサーと火力の連携が格段に良くなり、目標を感知して即座に火力を発揮することが可能となった。その象徴的な理論が、1998年にオーサー・セブROWSキーが提唱した「ネットワーク・セントリック・ウォーフフェア」であった。彼は、ネットワーク化された組織においては、迅速な意思決定が可能となり、意思決定速度の優越により圧倒的な勝利が期待できたと主張した³⁵。

In the age of information technology, information networks stretching from the ocean floor to outer space have been at the core of advanced military technology. Information networks have made it possible to shoot precisely and achieve excellent effects with less ammunition. Also, the coordination between sensors and firepower has become much better, making it possible to detect targets and unleash firepower immediately. The symbolic theory of this was the Network Centric Warfare, proposed by Arthur K. Cebrowski in 1998. [He insisted](#) that rapid decision-making is possible in a networked organization, and overwhelming victory could be expected due to the superiority of decision-making speed.

米軍は、情報化時代における強力な軍事力を構築し、驚異的な戦果を挙げてきた。この強力な軍事力に対抗するため、中国は非対称の戦闘方式を考案した。ミサイル攻撃に加え、サイバー攻撃や人工衛星に対する攻撃により、米国の情報ネットワークを混乱させ、情報空間における中国の優位を確保する³⁶。このような非対称の作戦は、情報技術による火力の正確さと速度の発揮を妨害する。

³⁴ 龐宏亮 (2021), 75-94.

³⁵ Cebrowski, A and Garstka, J. (Jan 1998). Network-Centric Warfare – Its Origin and Future. *U.S. Naval Institute*. (<https://www.usni.org/magazines/proceedings/1998/january/network-centric-warfare-its-origin-and-future>)

³⁶ Brands & Beckley (2021).

The United States has built up a powerful military force in the information age and has demonstrated tremendous results. China is devising an asymmetric combat strategy to counter this powerful military force. In addition to missile attacks, cyber-attacks and attacks on satellites can disrupt U.S. information networks, [thereby giving China an advantage in the information space](#). Such asymmetric operations interfere with the accuracy and speed of firepower achieved by information technology.

しかし、中国の理論家は、さらに先を見据えている。彼らは、情報技術の発展は限界に達しており³⁷、未来の戦争は認知領域において起こると考えているのだ。中国人民解放軍が利用しようとしている未来の戦争におけるアルデンヌの森は、人工知能や無人兵器を用いて、人間の認知に対して直接的に攻撃を行う経路である。マジノ線を構築したフランス人は、アルデンヌの森からのドイツ機甲部隊の突進を想像できなかった。同じように、湾岸戦争以来約30年にわたる情報化時代の戦争に慣れてきた我々からは、智能化戦争や認知領域における戦争は奇妙で非現実的な考え方にも思える。

Chinese theorists, however, are looking further ahead. They believe that [the development of information technology has reached its limits](#) and that future wars will occur in the cognitive domain. The Ardennes Forest of future wars that the Chinese People's Liberation Army intends to exploit is a pathway of direct attack against human cognition, using artificial intelligence and unmanned weapons. The French builders of the Maginot Line, could not imagine the assault of German armored forces from the Ardennes Forest. Likewise, to those of us who have been accustomed to almost three decades of information-age warfare since the Gulf War, intelligentized or cognitive warfare seems a strange and unrealistic way of thinking.

人間の認知に影響を与えるためには、影響力のある個人を特定し、人々のサブグループの特性に応じた影響力行使を行うため、大量の詳細な個人情報が必要である。中国はすでに政府関係者や一般の米国市民の個人情報を大量に収集しており、人々の認知に影響を与えるための基盤を確保している。その中には、米国人事管理局の2150万人分の機密情報、大手ホテルから3億8300万人分の個人情報、米海軍の10万人以上の機密情報などが含まれている³⁸。そして、中国政府は、この大量のデータを中国のIT大手に処理させ、諜報活動に役立てている³⁹。このように、中国は長年にわたり、将来の武器となり得る膨大な量のデータを蓄積してきたのである⁴⁰。中国は、こうしたデータを使って、外国で活動するCIA エージェントの特定にも成功している⁴¹。こうした活動は、中国政府が自国領土と見なす台湾及び香港において、特に積極的かつ強制的に行

³⁷ 龐宏亮 (2021). 75-94.

³⁸ Dorfman, Z. (December 22, 2020). Beijing Ransacked Data as U.S. Sources Went Dark in China. *Foreign Policy*. (<https://foreignpolicy.com/2020/12/22/china-us-data-intelligence-cybersecurity-xi-jinping/>)

³⁹ Dorfman, Z. (December 23, 2020). Tech Giants are Giving China a Vital Edge in Espionage. *Foreign Policy*. (<https://foreignpolicy.com/2020/12/23/china-tech-giants-process-stolen-data-spy-agencies/>)

⁴⁰ Dorfman (December 22, 2020).

⁴¹ Dorfman, Z. (December 21, 2020). China Used Stolen Data to Expose CIA Operatives in Africa and Europe. *Foreign Policy*. (<https://foreignpolicy.com/2020/12/21/china-stolen-us-data-exposed-cia-operatives-spy-networks/>)

われている。デジタル手段を用いて選挙に影響を与えようとする試みは、最近の台湾総統選においても見られた⁴²。

Influencing human cognition requires a large amount of detailed personal information to identify influential individuals or to conduct influential operations according to the characteristics of subgroups of people. [China has already collected a massive amount of personal information](#) on government officials and ordinary U.S. citizens, ensuring a foundation for influencing people's cognition. This includes the confidential data of 21.5 million people from the U.S. Office of Personnel Management, the personal information of 383 million people from a major hotel, and sensitive data on more than 100,000 U.S. Navy personnel. [The Chinese government has then allowed Chinese IT giants to process this large amount of data](#), making it useful for intelligence activities. In this way, China has accumulated an enormous amount of data over the years [which could be weaponized in the future](#). China has even succeeded in [identifying CIA agents operating in foreign countries using such data](#). These activities are [particularly aggressive and coercive in Taiwan and Hong Kong](#), which the Chinese government considers its territory. Attempts to use digital means to influence elections have also been seen in [Taiwan's recent presidential election](#).

しかしながら、人間の認知を直接的に攻撃するという発想は、新しいものではない。その代表的なものが、1920年代のジュリオ・ドゥーエの航空戦理論である。彼は、航空機の登場により、敵の首都に対する戦略爆撃が可能になると主張した。その結果、恐怖に駆られた市民は、政府に対して戦争終結を要求し、戦争を即座に終結させることが期待される。しかし、第二次世界大戦において、戦略爆撃によって降伏した国はなく、航空機という新技術は交戦国の意志に直接作用することはなかった。人工知能という最新技術によって人間の認知に直接影響を与えようとする考え方も、同じように失敗する可能性がある。新技術の出現は、しばしばその可能性を過信させ、これまで解決できなかった軍事上の問題を解決するという発想は、歴史の中で幾度となく生じてきた⁴³。

The idea of a direct attack on human cognition, however, is not new. A representative example is Giulio Douhet's aerial warfare in the 1920s. He argued that strategic bombing of enemy capitals would become possible with the advent of airplanes. As a result, citizens, seized with fear, would be expected to demand that their governments end the war, bringing it to an immediate conclusion. However, in World War II, no country surrendered because of strategic bombing, and the new technology of aircraft did not directly affect the will of belligerent countries. The idea of directly influencing human cognition through the latest technology of artificial intelligence may fail in the same way. The advent of new technology often results in overconfidence in its potential, and the idea that it would solve previously unsolvable military problems [has arisen time and again throughout history](#).

⁴² Insikt Group. (2020). Chinese Influence Operations Evolve in Campaigns Targeting Taiwanese Elections, Hong Kong Protests. (<https://go.recordedfuture.com/hubfs/reports/cta-2020-0429.pdf>)

⁴³ 片岡徹也.(2009).軍事の辞典.東京堂出版,134-9.

将来の戦争における人工知能の利用についてはさまざまな議論がなされており⁴⁴、人工知能が戦争の特性を変えるというコンセンサスが高まっている⁴⁵。中国による人工知能の利用についても様々な分析があるが⁴⁶、中国の理論家は人工知能と自律システムの固有の脆弱性を見落とし、その能力を重視しすぎているという指摘もある⁴⁷。前述のように、これらの理論は台湾統一という政治的な目的を達成するため、政治的な必要性から採用されたものであり、実現可能性を過大評価している可能性がある。ただし、分析対象として注目せずに放置することは、未来のアルデンヌの森における奇襲攻撃につながる可能性がある。

「智能化戦争」における人工知能が、電撃戦における戦車なのか、航空戦理論における戦略爆撃機なのか、それを見極めることが今の課題である。

There is [an abundance of debate about the use of artificial intelligence in future warfare](#), and [the consensus that artificial intelligence will change the characteristics of warfare is growing](#). There are [various analyses](#) of China's use of artificial intelligence, but some suggest that [Chinese theorists have overlooked the inherent vulnerabilities of artificial intelligence and autonomous systems and have placed too much emphasis on their capabilities](#). As mentioned above, these theories were adopted out of political necessity to achieve the political goal of annexing Taiwan and may overestimate its feasibility. However, leaving it unnoticed as an object of analysis may lead to a future surprise attack in the Ardennes Forest.

The task now is to ascertain whether the artificial intelligence in Intelligentized Warfare is the tank in blitzkrieg or the strategic bomber in aerial warfare.

米国及び同盟国が取るべき対策

Measures the United States and its Allies Should Take

米国及び同盟国は、将来の戦争における奇襲を避けるため、「智能化戦争」についてさらなる分析を行う必要がある。また、人々の認識を高め、資源を投入するにあたっては、陸海空、宇宙、サイバーと並ぶ新たな領域として「認知領域」を指定するべきである⁴⁸。さらに、戦時における世論操作に対抗するにあたっては、「バトル・オブ・ナラティブ」において勝利する方策の検討が必要である。

⁴⁴ Horowitz, M & Mahoney, C. (December 25, 2018). Artificial Intelligence and the Military: Technology Is Only Half the Battle. *War on the Rocks*. (<https://warontherocks.com/2018/12/artificial-intelligence-and-the-military-technology-is-only-half-the-battle/>)

⁴⁵ Hickman, P. (May 12, 2020). The Future of Warfare will Continue to be Human. *War on the Rocks*. (<https://warontherocks.com/2020/05/the-future-of-warfare-will-continue-to-be-human/>)

⁴⁶ Work, R. Winnefeld, J and Sullivan, S. (March 23, 2021). Steering in the Right Direction in the Military Technical Revolution. *War on the Rocks*. (<https://warontherocks.com/2021/03/steering-in-the-right-direction-in-the-military-technical-revolution/>)

⁴⁷ Noon, B & Bassler, C. (October 4, 2021). Schrodinger's Military? Challenges for China's Military Modernization Ambitions. *War On the Rocks*. (<https://warontherocks.com/2021/10/schrodingers-military-challenges-for-the-chinas-military-modernization-ambitions/>)

⁴⁸ Innovation Hub. (June – November 2020). Cognitive Warfare. (https://www.innovationhub-act.org/sites/default/files/2021-01/20210113_CW%20Final%20v2%20.pdf)

The United States and its allies should analyze intelligitized warfare more to avoid surprise attacks in future wars. They should also designate the cognitive domain as a new operational domain, along with land, air, sea, space, and cyberspace, to raise awareness and invest resources. Furthermore, it is necessary to consider how to win the "battle of narratives" to counter the manipulation of public opinion in wartime.

未来の戦争は革新的な理論から生まれる。それは、現存する兵器からは導き出すことはできない。ドイツが電撃戦の思想を開発した1920年代、ベルサイユ条約により保有を禁止され、ドイツには戦車が一台もなかった⁴⁹。ドイツが電撃戦を実施した1939年においてさえ、機甲化された部隊はドイツ軍全体の一割にも満たなかった。中国の巨大な軍隊のほとんどは、いまだに旧式の装備で、近代的な情報装備を持つ部隊もごく一部に過ぎない。しかし、未来の戦争は、現存する装備ではなく、用兵思想の中にある。米国とその同盟国は、未来に関する仮説を、厳密かつ効果的に評価しなければならない。

Future warfare comes from innovative theory, and cannot be derived from existing weapons. In the 1920s, when Germany developed the concept of blitzkrieg warfare, [the country did not have any tanks](#), as the Treaty of Versailles banned them. Even in 1939, when Germany led the blitzkrieg, less than 10 percent of the German troops were armored forces. Most of China's colossal military still has outdated equipment, and only a tiny percentage of its troops have modern intelligence equipment. The future warfare lies not in existing equipment, but in military thought. The United States and its allies have to evaluate hypotheses about the future, rigorously and effectively.

中国の「智能化戦争」が成功するかどうかにかかわらず、戦争における認知領域に注目し、そこで勝つための手段を考えることが重要である。人間の認知に直接影響を与えるという発想は新しいものではないが、人工知能の発展により、その実現可能性は高まっている可能性がある。「智能化戦争」は、人工知能を用いて敵の意思決定者を威嚇するとともに、世論を操作するものである。世論の直截的な操作への対処は、複雑な作戦を必要とする。中国、ロシアによる平時の世論操作については多くの研究⁵⁰があるが、戦時の取り組みについてはあまり分析されていない。戦時においては、双方が「ナラティブ」を使うことになる⁵¹。例えば、中台紛争においては、中国のナラティブは「これは中国の国内問題であり、他国は関与すべきではない」というようなものになるであろう。これに対して、米国とその同盟国のナラティブ⁵²は「民主主義社会の防衛」という

⁴⁹ Knox & Murray. (2001).

⁵⁰ Kliman, D. et al. (May 2020). Dangerous Synergies. Countering Chinese and Russian Digital Influence Operations. *Center for a New American Security*. (<https://www.cnas.org/publications/reports/dangerous-synergies>)

⁵¹ Deployable Training Division, Joint Staff J7. (May 2016). Communication Strategy and Synchronization. (https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/fp/sustain_fp5th_ed.pdf)

⁵² Roselle, L. Miskimmon, A. & O'Loughlin, B. (2014). Strategic narrative: A new means to understand soft power, *Media, War & Conflict*, 7(1), 76. (<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1750635213516696>)

ようなものになるであろう。多くの下位ナラティブがこれらのナラティブを支えることになる。どのナラティブが国際社会に浸透し支持されるかを定める、「バトル・オブ・ナラティブ」⁵³が展開されることになる。

Regardless of whether China's intelligentized warfare succeeds or not, it is important to pay attention to the cognitive domain in warfare and consider the means to win in it. The idea of directly influencing human cognition is not new, but with the development of artificial intelligence, it may be more feasible. Intelligentized warfare uses artificial intelligence to intimidate the enemy's decision-makers and manipulate public opinion. Dealing with the direct manipulation of public opinion requires a complex operation. There are many studies about [the manipulation of public opinion by China and Russia in peacetime](#), but there have been few analyses on wartime efforts. In warfare, both sides will [use their own narratives](#). For example, in the case of the Taiwan-China conflict, the Chinese narrative will be something like, "These are China's domestic problems that other countries should not be involved in." In contrast, [the narrative of the United States](#) and its allies will likely be about the defense of democratic society. Many sub-narratives will support these narratives. There will be [a battle of the narratives](#) to determine which narratives will penetrate and gain support in the international community.

結論

Conclusion

中国の「智能化戦争」は、これまでの情報化時代の戦争とは一線を画し、単に人工知能や無人兵器システムを戦争において利用するものではない。その実現可能性については未知数であり、政治的な必要性から過大評価されている可能性がある。しかし、人間の認知に直接影響を与え、敵の意思をコントロールすることを目的としており、それは画期的なアイデアと言えるだろう。

China's intelligentized warfare is a far cry from the information age wars that have been waged in the past and is not simply the use of artificial intelligence or unmanned weapons systems in warfare. Its feasibility is unknown and may have been overestimated out of political necessity. But with its goals of influencing human cognition directly and controlling the enemy's will, it is a revolutionary idea.

⁵³ Takagi, K. (September 2020). From new domains to the Battle of the Narrative, *The Journal of Strategic Studies*, No. 27. (<http://www.fuyoshobo.co.jp/book/b531395.html>)