

No. **41**  
2022年5月 夏季号

# 季刊サラーム *Salaam Quarterly Bulletin*

SUMMER  
MAY  
2022  
NO.41

## 新時代の戦争—抑止力強化としてのデジタル戦略

ジャーナリスト 佐野富成

2月24日、ロシア軍によるウクライナ侵攻から始まったウクライナ戦争は、これまでの戦争の常識を覆す様相を呈している。ロシア軍による侵攻は、圧倒的な形で決着がつくのではないかとされていた。想定されるシナリオは、ウクライナの空軍基地などに電波妨害をかけ、ミサイルなどを打ち込み、ウクライナ軍が整う前に電撃戦を展開する、というものだ。それはうまく行くと思われたが、ウクライナのゼレンスキー大統領が首都キーウ（キエフ）にとどまり、SNSを駆使して徹底抗戦を呼びかけるようになることにより、徐々にロシア軍の雲行きは怪しくなっていた。

### 国外退去しなかったゼレンスキー大統領

これまでの戦争では、その多くが、元首クラスが国外退去するか国内の安全な場所に避難して国の指揮を執る、または亡命政府を築いて抗戦するというのが常識的だった。

また、攻める側はテレビ局の機能を停止させ、相手国の国民をコントロールしやすくした上で進軍させるのが定番でもあった。この度のロシア軍もこの定番に沿った作戦でウクライナ国内に侵攻したと思われる。



「私たちはここにいる、独立を守る」首都からウクライナ大統領が政府幹部と

しかし誤算が生じた。ゼレンスキー大統領は国外退去もしなかったし、国内避難もしなかった。しかも首都キーウ（キエフ）で撮影した動画がフェイスブックに投稿され、「私はここにいる、独立を守る」とウクライナ国民に連帯と抵抗を呼びかけた。

日本では、「大統領は国民に抗戦を呼びかけない方がいい」という発言を繰り返す一部の識者がいた。「大統領が首都にいて徹底抗戦を叫べば、否応なく国民の多くが亡くなることになるからやめた方がいい」というものだった。

## Warfare in the New Era: Digital Strategies as Deterrence Enhancement

By Journalist Tominari Sano

The war in Ukraine, which began with the invasion of Ukraine by Russian forces on February 24, has taken a turn that defies common senses in conventional warfare. It was thought that the invasion by Russian forces would be settled in a manner that overwhelmingly favors the Russian side. The scenario envisioned was that the Russians would jam Ukrainian air bases and other targets, launch missiles and launch a blitzkrieg before the Ukrainian military could get ready. This scenario seemed to work, but as Ukrainian President Volodymyr Zelensky remained in the Ukrainian capital of Kyiv and began to call for an all-out war using social networking services, the Russian military gradually began to lose its grip on the battleground.

### President Zelensky did not leave the country

In most previous wars, the common practice has been for the head of state class to leave the country or seek refuge in a safe place within the country to assume command of the country or establish a government in exile to fight the war of resistance.

It was also standard practice for the aggressor to seize and stop the functioning of television stations to make it easier to control the people of the other country before advancing militarily on them. It is believed that the Russian military invaded Ukraine in line with this standard strategy.

However, a miscalculation occurred. President Zelensky did not leave the country, nor did he evacuate to a safe location within the country. Moreover, a video that was taken in the capital Kyiv was posted on Facebook, calling for solidarity and resistance from the Ukrainian people, saying, "We are here, we will defend our independence."

In Japan, some pundits repeatedly said that the president should not call on the people to fight the war of resistance. They said, "If the president were to be in the capital and call for a thorough resistance war, many of the people would inevitably die, so he shouldn't do it." They also expressed concern that if the president were detained,

さらに大統領が拘束されたりすれば、今後の交渉にも影響が出るのが懸念されるとした。その他にもゼレンスキー大統領に対する対外的、外交的失敗を指摘する者もいた。

しかし、ゼレンスキー大統領の「私はここにいる」と言う映像は全世界に流され、ゼレンスキー大統領亡命説を打ち消した。そしてウクライナ大統領府はSNS（ソーシャルネットワーキングサービス）を駆使することで、ウクライナ国民に「徹底抗戦」を呼びかけ国民はそれに応えた。ゼレンスキー大統領の支持率は80%を超えるまでに跳ね上がり、戦いの戦局を大きく変えることになった。

## 存在感示すSNS

また、多くの国民がスマートフォンというデジタル機器を使い、SNSを通して自分たちが暮らす街の惨状を国内外に発信し続けた。スマホによって国民が現地のジャーナリストの役割を、報道カメラメンとして個々人が世界に発信し続けた。



地上の通信インフラが破壊されてもイーロン・マスク氏提供による衛星通信によりSNSは回復。「スターリンク」は高度550kmの宇宙から世界中のどこでも高速インターネットを使える様にする事業を展開中。

ウクライナ副首相ミハイロ・フェドロフ氏Mykhailo Fedorov (デジタル担当大臣を兼任) がツイッターでイーロン・マスク氏に「スターリンク」の提供を求め、イーロン・マスク氏はそれに応じ、10時間後にはウクライナへの無償提供となった。

Even if terrestrial communications infrastructure is destroyed, social networking is restored through satellite communications provided by Elon Musk.

Starlink is implementing a business that provides high-speed Internet access to anywhere in the world from space at an altitude of 550 km.

Mr. Mykhailo Fedorov, Deputy Prime Minister of Ukraine (who also serves as Minister of Digital Technology appealed to Elon Musk to provide Starlink and he complied, and 10 hours later, it was provided free of charge to Ukraine.

侵攻直後から、ウクライナの国民が積極的に画像を上げることから、一気に国際社会からの支援の聲が上がった。NATO諸国からも武器支援などの協力を得て、ロシア軍の侵攻を抑え込んだ形になっている。

ロシアのプーチン大統領などのロシアの政府機関は「フェイク（嘘）情報だ」と言って否定し続け、さらにはサイバー攻撃により、一般人のSNSアカウントを乗っ取り、「ロシア人がウクライナ軍の攻撃を受けた」と装う偽動画を流したりした。そのような情報戦においてもウクライナ側の映像が証拠となり、ロシアが出す情報はフェイク

it would affect future negotiations. Others pointed to the external and diplomatic failures of President Zelensky.

However, a video of President Zelensky declaring “I am here” was broadcast around the world, quashing the speculation that he would go into exile. The Ukrainian presidential administration then used social networking services (SNS) to call on the Ukrainian people to “fight to the bitter end,” and the Ukrainian people responded. The response was overwhelmingly positive. President Zelensky’s approval ratings jumped to over 80%, significantly altering the situation of the battle.

## SNS showing presence

In addition, many citizens continued using digital devices, namely smartphones, to transmit the image of the devastation of the city in which they live to the rest of the country and abroad through social networking services. The role of the local journalists was taken over by the people through their smartphones, and each individual continued to transmit the news to the world as a news photographer.

Immediately after the invasion, the Ukrainian people generated their images aggressively, which at once drew support from the international community. With the cooperation of NATO countries including arms support, the Russian invasion was stalled.

Russian President Vladimir Putin and other Russian government agencies continued to deny the information about the reality, saying it was “fake (false) information.” Furthermore, Russia hijacked the social networking accounts of ordinary people by cyber attacks, and circulated fake videos on the Internet which claims that “Russians were attacked by Ukrainian forces.” In such an information war, the Ukrainian side’s videos became evidence, and the information that Russia provided was exposed as fake, giving the Ukrainian side the upper hand. Of course, there are signs of “fakes” in the Ukrainian video as well, so it cannot be said that the Ukrainian side is entirely correct, but it is clear that the Russian side has been put at a disadvantage.

Meanwhile, in Russia, Apple, Google, and South Korea’s Samsung have already halted smartphone sales due to the Russian government’s thorough repression of people and forces that criticize the government.

## All citizens become documentary directors

In addition, engineers among Ukrainian citizens who are skilled in digital technology are participating the war as hackers and cooperating with the government by launching cyber warfare attacks against Russian state-run broadcasters, newspapers, and even military facilities. They are also using drones to inform the Ukrainian



であることが暴露されウクライナ側が優勢となった。もちろんウクライナ側の映像からも「フェイク」の気配があるため、全面的にウクライナ側が正しいとは言えないが、ロシア側が劣勢な状況が続いていることは確かだ。

一方ロシア国内に関しては、政府批判をする人々や勢力に対し政府は徹底的な弾圧を加えているため、アップルやグーグル、韓国のサムスンなどは既にスマホ販売を停止している。

## 市民全員がドキュメンタリー監督に

さらにウクライナ国民の中からもデジタル技術にたけたエンジニアたちがハッカーとして参戦し、ロシアの国営放送局や新聞社、さらには軍事施設などにサイバー戦を仕掛けるなどして国に協力している。またドローンを駆使し、ロシア軍の侵攻の進路をウクライナ政府に伝えるなど国民総がかりでロシア軍に対する軍事力の劣勢をデジタル技術で補っている。

通信の切断、ハッカーによる妨害、といったデジタル戦術を駆使しロシア軍内部の連絡網を混乱させることで、ウクライナ軍によるピンポイントのゲリラ戦が可能となっている。その証拠にロシア軍の指揮官クラスの将校が次々とピンポイントで殺害されていることだ。

ロシア軍は伝統的に軍の士気が低ければ、それを鼓舞するため指揮官クラスが前線に出ることが多いとされる。ロシア軍は、2月24日のウクライナへの侵攻開始以降、わずか1か月ほどの交戦で、実に6名の将官を含む11名の上級指揮官を失っている。

## ウクライナ国民の愛国心

それを可能にしているといわれるのが、人工衛星システムを利用した高速インターネットサービス「スターリンク」(米国・スペースX社)とされる。

同サービスは、米電気自動車大手テスラの最高経営責任者(CEO)で、宇宙ビジネスにも手を広げたイーロン・マスク氏が無償でウクライナ側に提供した。



スターリンクのサービスをウクライナで開始したことを発表するイーロン・マスク氏。2022年4月7日、日テレNEWSより  
Elon Musk announcing the launch of Starlink's services in Ukraine. April 7, 2022, from Nippon TV News



ABEMA TIMES

上記画像はABEMA TIMESより  
Above image by ABEMA TIMES

ロシアのセルゲイ・ショイグ国防相、ウィキペディアより  
ベトナム戦争以降、米軍で命を落とした将校は1人だけだが、ウクライナ侵攻以降のロシア軍では既に5人ないし6人にのぼる  
(ニューズウィーク(日本語・電子版)3月23日より)  
Russian Defense Minister Sergei Shoigu, from Wikipedia  
Since the Vietnam War, only one officer has lost his life in the U.S. military, but since the invasion of Ukraine, five or six officers have already lost their lives in the Russian military.  
(From Newsweek (Japanese and electronic edition) March 23)



government of the Russian invasion routes, and the entire population is using digital technology to compensate for the country's military inferiority to the Russian army.

By disrupting the Russian military's internal communications network through the use of digital tactics, such as communication interruptions and sabotage by hackers, the Ukrainian military is able to wage a pinpoint guerrilla war. The evidence of this is the pinpoint killings of Russian military officers at the command level one after another.

The Russian military has traditionally been known to send its commanding class to the front lines to inspire the troops when their morale is low. The Russian military has lost 11 senior commanders, including six generals, in just over a month of engagements since the start of the invasion of Ukraine on February 24.

## Patriotism of Ukrainian citizens

This is said to be made possible by Starlink (SpaceX, USA), a high-speed Internet service that uses a satellite



感謝を伝えるウクライナの空中偵察部隊。共に2022年4月7日、日テレNEWSより  
Aerial reconnaissance unit in Ukraine expressing appreciation. April 7, 2022, from Nippon TV News

「スターリンク」は、高速衛星インターネットサービスと言われるものだ。

このシステムをウクライナ政府の要望に応える形で無償提供した。現在、高度約 550 ㎞の低軌道上に小型衛星（質量 100 から 500 ㎏）を配置、総数 1600 機を超える衛星で構成され、地上に置かれた専用送受信機と通信を可能にしている。この技術は、通常のネットサービスのほかにもドローンなどにも応用され、これがロシア軍の監視などを行い、脅威となっている。

2021 年 9 月現在で、17 カ国でベータ版サービスを提供している。日本でも今年、使用できるように準備を進めている。そして、今回、緊急事態ながらウクライナも加わった。地上回線が使用不能となったとしても衛星回線を利用することで、ウクライナにとって大きな武器になっている。ちなみに日本でも今年から運用できるように準備が進められている。

「スターリンク」自体はロシアから妨害を受けにくいシステムになっているため、ウクライナ軍によるゲリラ戦を可能にしていると言われている。ロシア軍の動きを事前に知ること、まさに「寡兵をもって大軍を制す」という状況が生まれている。

ただ、これを可能にしているのは、ウクライナの国民のなかに「国を守る、（ウクライナという）国が好きだから」という強い意識があるからこそ、できたことでもある。

## ネットによる攻撃的防衛措置の可能性

「打つ前に打たせない」。軍事の面においてもデジタル化の波は押し寄せている。コンピューター制御によるミサイルの発射、目標物への自動制御装置などデジタルや AI を搭載した武器が開発されている。



「敵基地攻撃能力」を「自衛反撃能力」に自民・外交部会長が名称変更を提案  
 356 回視聴 / 2022/02/28 358 低評価 共有 オフライン 保存  
 自民党の佐藤外交部会長は、政府が検討を進めている「敵基地攻撃能力」について、「自衛反撃能力」と名称を変更するよう岸田総理に提案しました。(2022/02/28 TBS NEWS DIG Powered by JNN 提供 YouTube より)  
 LDP Foreign Affairs Committee Chairman Sato proposed to Prime Minister Kishida that the “enemy base attack capability” being considered by the government be renamed “self-defense counterattack capability.” (2022/02/28 TBS NEWS, DIG Powered by JNN, From YouTube)

ウクライナ戦争では、ウクライナ側の自国防衛という形で SNS や最新デジタルテクノロジーを活用したやり方で

system.

The service was provided to Ukraine free of charge by Elon Musk, CEO of the U.S. electric car giant Tesla, who has also branched out into the space business.

Starlink is what is known as a high-speed satellite Internet service.

This system was provided free of charge in response to a request from the Ukrainian government. Currently, small satellites (100-500 kg in mass) are placed in low orbit at an altitude of approximately 550 km. The system is composed of more than 1,600 satellites enabling communication with dedicated transmitters and receivers on the ground. This technology has been applied not only to regular Internet services but also to drones. Those drones are used to monitor the Russian military and pose a threat to the Russian side.

As of September 2021, the beta service is available in 17 countries. Preparations are underway to make it available in Japan this year. And now, Ukraine has joined the list, albeit in an emergency situation. Even if terrestrial lines become unavailable, the use of satellite lines serves as a backup. This is a great weapon for Ukraine. Incidentally, it can be operational in Japan as well this year.

Starlink itself is said to enable guerrilla warfare by the Ukrainian military, as the system is impervious to interference from Russia. Enabling Ukraine to know the movements of the Russian army in advance has created a situation in which “a small band of soldiers conquers a great army.”

However, what makes this possible is the strong sense among the Ukrainian people that they love their country Ukraine and are willing to risk their lives to “defend it.”

## Possibility of Offensive Defense Measures by the Net

Don't let them hit you before you hit them. The wave of digitalization is sweeping through the military as well. Weapons equipped with digital and AI technology are being developed, such as computer-controlled missile launches and automatic control devices to target objects.

In the war in Ukraine, the Ukrainian side has succeeded in stopping the Russian army's advance in the form of self-defense by using social networking services and the latest digital technology. On the other hand, it can also be said that the use of digital technology has shown that offensive defense measures are also possible.

For example, if a country is seen to be launching missiles or has launched missiles at another country, the target country can infiltrate the system that controls its control equipment and cause it to self-destruct or lose control by introducing a computer virus or by taking over the system. If necessary, the country can defend itself



ロシア軍の足を止めさせることに成功している。その一方で、デジタル技術を使えば攻撃的防衛処置も可能だということも示したともいえる。

例えば、ある国が、自国へのミサイル発射行為が見受けられた時や発射した場合、その制御装置をコントロールするシステムに侵入し、コンピューターウィルスを入らせたり、こちらが逆に乗っ取ることで自爆または制御不能に陥らせる。あわよくば、発射した基地へ乗っ取ったミサイルを打ち込んで破壊することで、自国を防衛する方法だ。

実弾の武器を伴わないサイバー防衛だ。ミサイルや戦闘機を使わない防衛のやり方の可能性をウクライナ戦争では見せてくれている。

武器の開発や購入が難しい場合は、システム開発によって人材を育成する方法もある。

イスラエルでは、こうした防衛システムの強化に力を入れている。陸海空、宇宙、そしてデジタル。第5軍という扱いでデジタル分野の強化に尽力している。

ただ、このサイバー防衛に関しては、相手も高度な技術者を擁した場合、互いに乗っ取り乗っ取られる、の繰り返しになる事もあるため、さまざまな局面に備えるための優秀な人材を育成、確保する必要がある。

## デジタル化による中国の国民統治強化

便利だからというのみの理由で、すべての分野でのデジタル化やキャッシュレスは危険でもある。中国では、キャッシュレス（デジタル決済、お金を使わずにカードやスマホなどでの支払い）化によって韓国に次ぐキャッシュレス普及国家になっている。だが、中国は共産党一党独裁国家であるため、共産党員でなければ商業への制限を布くなど民主主義国家とは違う顔を見せている。



日本とは違い、クレジットカードはあまり利用されていません。日本国内の百貨店や家電量販店で「銀聯（ぎんれん）／UnionPay」と書かれたマークを見かけることはありませんか？実は、これは中国で発行されているカードのマークです。銀聯カードのほとんどがデビットカードで、決済と同時に銀行口座から引き落とされる仕組みです。個人向けの与信システムがない中国ではクレジットカードが普及せず、銀聯カードが多く使われています。（三井住友信託銀行が紹介する「池上彰の世界経済の話」より）

Unlike in Japan, credit cards are not widely used. Have you ever seen the mark “Ginren/UnionPay” in department stores or electronics retailers in Japan? In fact, this is the mark of a card issued in China. Most Ginren cards are debit cards, which means that the money is deducted from your bank account at the same time of payment. In China, where there is no credit system for individuals, credit cards are not widely used and Ginren cards are widely used. (From “Akira Ikegami’s World Economy” introduced by Sumitomo Mitsui Trust Bank, Ltd.)

by launching the hijacked missiles at the launching base and destroying it.

It is a cyber-defense that does not involve live weapons. The war in Ukraine has shown us the possibilities of a way of defense that does not involve missiles or fighter jets.

If it is difficult to develop or purchase weapons, another method is to train personnel through system development.

Israel is focusing on strengthening these defense systems. Land, Sea, Air, Space, and Digital. It is committed to strengthening the digital sector by treating it as a fifth army.

However, when it comes to cyber defense, if the other party also has highly skilled technicians, the two parties may repeatedly take over and be taken over by each other, so it is necessary to train and secure excellent personnel to prepare for various situations.

## Strengthening China’s Governance over the People through Digitalization

Digitization and cashlessness in all areas, solely because it is convenient, is also dangerous. In China, the shift to cashless transactions (digital payments, payments made with cards, smartphones, etc., without using money) has made the country the second most cashless nation after South Korea. However, since China is a one-party communist dictatorship, it shows a different face from democratic countries, such as imposing restrictions on commerce unless you are a member of the Communist Party.

Beyond the convenience of cashless, there is the possibility of increased surveillance by state authorities. In a cashless society, people can make purchases using cards and smartphones without carrying cash. One can also use only one card for identification. However, this also means that the state can control information, especially in China, a communist country where being a member of the Communist Party is a primary concern, and the government can force companies to disclose personal information at its request.

Furthermore, China is transforming itself into a state-of-the-art surveillance society using the latest technology.

For example, when a man loses something, he reports it to a Chinese police officer, asking if he could please look for it. An hour later, the police officer informs him that the lost item has been found, and when he goes to pick it up, he is told, “The lost item was found at such and such time. By the way, you went to this place at such and such time and you entered the club at such and such time, didn’t you?”

This is just one example of the horrors of China’s surveillance society. Facial recognition systems, camer-



キャッシュレスの便利さのその先には国家権力により監視が強化される可能性がある。キャッシュレス社会は、現金を持たずにカードやスマホなどを利用して買い物ができる。また、身分証明書もカード一枚で済ませることができる。しかし、これは国が情報を管理することが可能なことを示し、特に共産国家の中国では、共産党員であることが第一ということもあり、政府の要望によって、個人情報企業に対し強制的に開示要求することも可能だ。

さらに中国は、最新テクノロジー使った最先端の監視社会へと変貌を遂げているという。

例えば、ある男性が落とし物をしたときに、中国の警察官に「落とし物をしたので探していただけませんか」と届け出る。その1時間後にその「落とし物が見つかりました」と警官から連絡が入り、取りに行くと、「何時何分、落とし物が見つかった時間です。ちなみに何時何分にここに行きましたね。さらに何時何分にクラブに入って云々」という説明を受けた。

これはひとつの中国の監視社会の恐ろしさを示しているものだ。顔認証システムと街頭に設置されたカメラ、さらにAIを使った選別で落とし物をした人物を割り出していく。

こうしたやり方は、実は少数民族の監視を行うことも可能だとされる。一度、政府に目をつけられれば、その監視の目から逃れることができない。

こうした監視社会に関しては、中国に限らず米国も似たような社会だ、という声があるが中国と根本的に違うのは、国民の自由が基本的に認められているのが米国で、よほどのことがない限りは国は干渉しないようになっている。

これが共産主義社会と民主主義国家の違いといえるだろう。



天網(てんもう:中国語:天网工程,拼音:tiān wǎng)とは、中華人民共和國本土(大陸地区)において実施されているAIを用いた監視カメラを中心とするコンピュータネットワークである。天安門広場の監視カメラ。(2009年、ウィキペディアより)

Tenmou (Chinese: Tianmu; pinyin: tiān wǎng) is a computer network centered on AI-based surveillance cameras implemented in the People's Republic of China (Mainland China). Surveillance cameras at Tiananmen Square. (2009, from Wikipedia)

as installed on the streets, and even AI-based screening are used to determine who has lost something.

It is believed that such an approach can actually be used to monitor ethnic minorities. Once the government has its eye on you, you cannot escape its scrutiny.

Some say that not only China but also the U.S. has a similar surveillance society. But the fundamental difference between China and the U.S. is that in the U.S., the freedom of the people is basically recognized, and the state does not interfere unless there is a serious problem.

This is the difference between communist societies and democratic societies.





編集・企画：NPO 法人サラーム会

TEL & FAX：03-3480-2617    ホームページ：<http://g-salaam.com>