

展望台

ゲームチェンジャー シヨウ

三島 茂徳



防衛装備庁が発足して約3年がたち、わが国を取り巻く安全保障環境が一層厳しさを増す中、今ほど防衛装備庁の研究開発に対する大きな期待と厳しい目が同時に向けられたことはないと感じています。

現在、政府部内では防衛計画の大綱の見直しと次期中期防衛力整備計画の策定の検討が行われており、8月末にはこれらにかかる省内の検討状況を踏まえ、平成31年度概算要求を実施しました。概算要求では陸・海・空という従来の領域にとどまらず、宇宙・サイバー・電磁波といった新たな領域の活用が死活的に重要になっており、新たな領域を含め、領域横断（クロス・ドメイン）作戦を実現できる体制を構築することが必要との考え方が示されています。また、概算要求の重視事項の一つとして技術基盤の強化をあげ、急激な技術革新の中、先端的な防衛装備の質と量を確保するためには、装備品の早期実用化や技術優越に向けた取組みを推進することが必要としています。

宇宙・サイバー・電磁波といった領域はもはや陸海空の活動ドメインと切り離すことはできず、作戦を効果的に進めるために必須な基盤となっていると同時に、それらへの依存の高まり

から脆弱性のリスク要因にもなっており、各国ともに技術開発とそれらの利用にしのぎを削っています。

防衛装備庁では、平成28年8月に発表した防衛技術戦略において、技術的優越を確保し優れた装備品を創製するために、ゲームチェンジャーとなり得る革新技術を獲得する方針を示し、中長期技術見積りの中でスマート化・ネットワーク化や高出力エネルギー技術など重視する技術分野を明らかにし、重点的に研究開発に取り組んでいます。ここで、ゲームチェンジャーとはゲームの流れを一気に変えてしまうようなプレーヤーやゲームのルールそのものを変えてしまうような、従来からのパラダイムの転換を言います。われわれが目指すべきは、単一のプレーヤー、すなわち高性能の装備品単体の投入によって彼我の優劣を決するというだけでなく、自らの強みを武器にして戦い方のルールを自分に有利なように変えてしまうというパラダイムの転換だろうと思います。米国のオフセット戦略も同様の考え方に基づくものでしょう。ゲームチェンジャーを生み出す原動力はイノベーション、すなわち技術革新です（イノベーションという言葉はより広義の革新の意味でも使われています）。ただし、技術革新が主役ではありますが、革新的な技術が運用構想や体制と組み合わせられなければ、実際にはゲームチェンジャーとはなりえません。

対比のためにあえて単純化すると、これまでには、既装備品の損耗更新時期に合わせて運用者から示される機能・性能要求に応える形で、技術サイドが後継装備品の仕様に落とし込み、最新の技術を用いて設計、試作、試験と進めていく、いわばウォーターフォール型の開発でした。この場合は、装備品の必要時期と機能・性能はあらかじめ概ね分かっており、運用サイドと技術サイドのやりとりも限定的でした。他方、これからのゲームチェンジャーを生み出すための取組みは、ミサイル対ミサイル、戦闘機対戦闘機といった個々の装備品の能力の優劣のみを考えるのではなく、運用サイド、政策サイ

ド、技術サイドが一層緊密に連携し、互いがフィードバックを行い、有機的な相互作用をしながら従来の延長線上にない装備や装備システムを創製するとともに、適時に能力向上を図っていくことが重要です。いわゆるアジャイル型開発の考え方を開発プロセスの中に適切に取り入れるアプローチといえるかもしれません。

技術サイドとしては、破壊的あるいは非連続なイノベーションにより革新技術を提供する能力のみならず、技術の価値を見極めて運用サイド、政策サイドに提示、議論できる能力が今後ますます重要になります。従って、専守防衛というわが国防衛の基本方針に基づく国土・国情に適した運用構想、体制、装備システム、とりわけクロス・ドメインにおけるゲームチェンジャーを革新的な技術を使っていかに実現するか、技術サイドとして構想段階から検討に参画し貢献したいと考えています。

さらにAI、IoT、自律化、量子コンピュータ、3Dプリンティングといった技術の著しい進展は、装備や装備システムの能力向上をもたらすのみならず、革新的な研究開発・試験評価手法や製造技術、マネジメント手法などのイノベーションを生み出し、開発期間の大幅な短縮化や運用・維持の飛躍的な効率化といったゲームチェンジャーになる可能性を秘めています。このような観点から、サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたデジタルツインなどにも注目しており、ぜひ官民の知恵を結集して取り組みたいと思います。

安全保障環境が厳しさと不確実性を増し、その変化の速度が現大綱策定時の想定より格段に速くなっている現実において、冒頭に述べたように防衛装備庁の研究開発の重要性はかつてないほど高まっており、ゲームチェンジャーとなり得る技術を獲得することに加えて、それが現実のゲームチェンジに結実するためのオールジャパンによる活動においてしっかりと役割を担っていく所存です。

防衛装備庁 技術戦略部長