

## 2030年 デジタル前提社会に向けたJNSAの貢献と責任

JNSA 会長 江崎 浩



デジタル化とネットワーク化の遺伝子が形成するコンピュータネットワークはその活動展開領域を確実にかつ急激に拡大しつつあります。グローバルなコンピュータネットワークであるインターネットは、共通言語であるURLとIPを用いて、多様な技術と多様な組織が構築・運用する物理資源を相互接続し、地球上にシェアリングエコノミー型の共有デジタルインフラストラクチャーを構築しました。その結果、従来のいわゆるコンピュータばかりではなく、地球上のすべての電子デジタルデバイスが国境を越えて接続し、すべてのデジタルデバイス間での自由なデータ交換を可能にするような進化を遂げました。これはIoT (Internet of Things) と呼ばれます。すなわち、これまでインターネットに接続されることは想定することがなかったデバイス (Things) がインターネットに接続されることを前提にしたサイバーセキュリティを我々は実現しなくてはならなかったのです。デジタルのコンテンツがいわゆるコンピュータの間で流通・交換されるIT/ICTシステムと呼ばれるネットワークは、組み込み電子機器のような“ネットワークへの接続を前提としていなかった”デジタル機器で構成されるOTシステムがデジタル空間にConnectされ、さらに各デジタル機器が取得・生成するすべてのデータがネットワークを介してアクセス可能となり、高度なデータ解析を行う人工知能がその高度化を支援・実現するという新しい段階を迎えています。経済産業省における「産業サイバーセキュリティ」の活動はそれを象徴した施策でしょう。

クラウドコンピューティングは、ハードウェア (モノ=Thing) にロックオンされていたデータのアンバンドル化に続いて、ソフトウェア (コト=Function) のハードウェアからアンバンドルへと進展し、ソフトウェア (=Function) のデジタル空間上での移動を可能にしました。すなわち、IoTからIoF (Internet of Functions) への進化です。この進化は、IT/ICTシステムだけではなく、OTシステムにおいても急速かつ大規模に進行しています。Connectされたすべてのデジタル機器が、クラウドおよびオンサイト (Edge) に存在する人工知能と連携したUpdateとUpgradeを前提にしたシステムへの進化です。このIoFへの進化がサイバーセキュリティに及ぼす影響は極めて深刻です。これまでの多層的な境界防御に加えて、ゼロ・トラストが前提とならざるを得ない環境への進化が、IT/ICTシステムに加えて、これまでネットワーク化とサイバーセキュリティ対策に関する経験・知見の蓄積が不足しているOTシステムにも要求されているのです。さらに、メタバースやWeb3に象徴されるように、自律性と多様性を持った仮想的なデジタル空間がインターネット上に構築され、このデジタル空間が実空間とも相互作用するという新しい次元のCPS (Cyber Physical System) である“Cyber-First”なデジタル空間が社会・産業活動をリード (先導) する新しいインフラストラクチャーを創造しつつあるのではないのでしょうか。このように、我々が責任を持たなければならない領域が急拡大するとともに、その多様性が急拡大しています。

地球を取り囲むグローバルなデジタル空間の上には、多様なコミュニティーが形成され、地理的制約(含む国境)を受けることなく、各個人が自身の意志で自由にグローバルなデジタル空間を利用することが実現されなければなりません。当初のインターネットのユーザは、互いに信頼することが可能な技術者を中心としていましたが、インターネットの拡大・成長とともに、さまざまな技術者、そして、さまざまな利用者が利用するようになり、残念ながら不適切なインターネットの利用をする個人・組織も出てくるようになりました。このような状況を鑑み、我が国は、世界に向かってDFFT(Data Free Flow Trust)という、自由なデジタルデータの流通を安心して実現するグローバルインフラの実現の必要性を世界に提案し、ほぼすべての主要国が賛同してくれました。“Trust”の定義とその実現方法に関する厳密/適切な定義は未達な状況ではありますが、DFFTは、現在だけではなく今後の世界・地球上で展開される社会・経済活動の持続的成長にとって、必須であることは、地球上のすべてのステークホルダでの共有認識となっていることは間違いないと考えることができるでしょう。

一方、インターネットが社会・産業の重要基盤であることをほぼすべての政府が認識するようになり、各国政府は、サイバーセキュリティを重要施策として認識するようになり、軍事的にも新しい重要な活動領域とされました。その結果、サイバーセキュリティは、経済安全保障と国家安全保障にとって戦略的な重要領域と認識されるようになりました。グローバルなコンピュータネットワークであるインターネットへの国の関与の拡大です。

このような中、DFFTの実現、すなわち健全な今後のデジタル前提の社会にとって、サイバーセキュリティ技術の継続的研究開発とその普及、そして適切で健全なデジタルシステムの運用の実現が今後のデジタルが前提の社会にとって前提条件であることは明らかなことです。さらに、サイバーセキュリティは、国が提供してくれるものではなく、自助を第1、共助を第2、そして公助が第3とならなければ健全なサイバーセキュリティの実現とはならないことを共通認識として確立されなければならないと考えます。この順序が守られ時には、不幸なことが起こってしまう確率が大きくなってしまいます。すなわち、バランスのとれた産官学民での、マルチステークホルダによる“対等な”連携協調が実現されなければなりません。これは、2020年に世界中で急拡大したコロナ禍、そして、2022年のロシアのウクライナ侵攻によって、これまで潜在化してなかなか見えにくかった多くの問題・課題が顕在化されたのではないのでしょうか。世界中で急拡大したコロナ禍は、インターネットの重要性をすべての人達が認識し、我々は、新しい時代のデジタルインフラを構築しなければいけないことを理解させるとともに、社会のいろいろな面での分断が進行していたことを認識させました。我々は、日本国内に閉じない地球の課題・問題を、世界の人達と協力して解決していかなければなりません。議論しなければならない空間は、地上だけではなく、いよいよ海洋や宇宙を含む、まさに地球という空間なのです。我々は、この新しい問題・課題を、インターネットの基本遺伝子である、「マルチステークホルダ」間での「自律分散協調」によって解決し、持続的成長と発展・進化を可能にする社会を創り出さなければならないのではないのでしょうか。

JNSAは、デジタル社会の実現を国家戦略としたe-Japan構想が提示された頃(20世紀から21世紀に変わる頃)に創設されました。当時は、まだ、サイバーセキュリティの重要性は広くは認識されていない状況であり、まさに21世紀の社会・産業インフラの実現に必要な最重要領域の育成に資する組織の創成だったと考えることができます。JNSAには、産官学民から多様な組織と個人がご参画いただき、お互いに敬意をもった誠実で対等な議論が行われ、「共助」の実現に資する活動が展開され、「公助」に深く関係する国への適切・有効な提言も行ってきました。コンピュータネットワークが提供するサービス領域や関係組織は、ますます拡大しつつ、さらに複雑化・多様化しており、JNSAが連携すべき組織はさらに拡大することになるでしょうし、拡大しなければ、社会への責任を果たすことができなくなってしまうのではないのでしょうか。JNSAの参加組織の皆様におかれましては、これまで以上に皆様の力を持ち寄りいただき、また新しい仲間と力を合わせて、共によりよいグローバルなデジタル情報環境を作りあげ、そして、それを次世代に引き継ぐ責任を果たさなければなりません。皆様のますますのご参画とご貢献をお願い申し上げます。