

拝啓 夏至の候、平素は格別なご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

弊社では、自衛隊の後方支援分野におけるこれまでの経験や知見を踏まえて、自衛隊の後方支援に関わる各種の検討及び取組についての提案活動を実施しております。

本号では、DXの推進のきっかけとなりうる環境として注目されているスケールフリーネットワークについて紹介するとともに、イノベーションの誕生が期待されるスケールフリーネットワークの構築によってどのようなことが期待されるかについて述べさせていただきました。

今後の自衛隊の業務変革に際して参考になれば幸いです。

敬具

代表取締役 清水 俊宏

昨年からのコロナ禍において、テレワーク、WEB会議、電子承認等のオンラインを活用したワークフローやワークスタイルへの対応を迫られている国内企業が数多くあります。しかし、その対応は体系的なDX（デジタルトランスフォーメーション）というよりも、局所的な自動化や電子化に止まっているケースが多く、本来の意味でのDXはなかなか進んでいないようです。

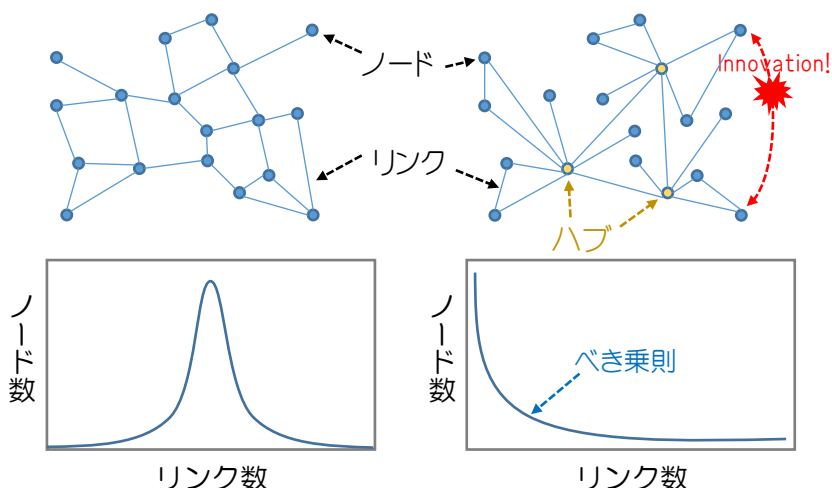
このような状況の中で、DXの促進が期待されるイノベーションが生まれやすい環境を作ろうという取り組みが動き始めています。DXにおいては、従来の考え方の延長では、なかなか効果的かつ効果的な変革を進めることはできません。情報やその処理手順が既にデジタル化されていることを前提として、新たな付加価値を生み出す革新的な発想を業務等に適用することが求められます。しかし、革新的な発想を、従来業務に携わっている担当者や関係者に期待するのは難しいでしょう。一般的に、革新的な発想は、異なる視点や価値観から生まれると言われます。このような観点から注目されているのがスケールフリーネットワークです。

スケールフリーネットワークとは、多くのノードは僅かなリンクしか持たず、膨大なリンクを持つハブが少数存在するという特徴があるネットワークです。「平均的なノードはこれくらいのリンク数を持つ」という尺度（スケール）を持たないことから、このように呼ばれ、ノード数とリンク数はべき乗則に従います。ノードをランダムに繋げることで形成されるランダムネットワークと合わせて、その特徴を図示します。代表的な例として、ランダムネットワークは道路や鉄道の路線図に見ることができ、スケールフリーネットワークは航空路線図に見ることができます。また、スケールフリーネットワークは、現代社会の至るところに存在しています。

例えば、リアル社会の人間関係、更にはインターネット上のサイトやユーザの繋がりも該当します。そして、このスケールフリーネットワークは、情報が瞬く間に隅々まで行き渡るといった性質を持つと同時に、異なるハブのリンク先、つまりこれまで直接の係りがないノード同士が何かをきっかけに接触することで、イノベーションが生まれることが期待され、大きな可能性を持つネットワークであると言われています。

例えば、リアル社会の人間関係、更にはインターネット上のサイトやユーザの繋がりも該当します。そして、このスケールフリーネットワークは、情報が瞬く間に隅々まで行き渡るといった性質を持つと同時に、異なるハブのリンク先、つまりこれまで直接の係りがないノード同士が何かをきっかけに接触することで、イノベーションが生まれることが期待され、大きな可能性を持つネットワークであると言われています。

【ランダムネットワーク】 【スケールフリーネットワーク】



リンク数とノード数は釣鐘型の関係となり、平均的なリンク数のノードが数多く存在する。

多くのノードは僅かなリンク数で、膨大な数のリンクを持つ少数のノード（ハブ）が存在する。

インターネット上にスケールフリーネットワークを構築し、それを最大限に活用して莫大な富を得ているのがGAFA (Google, Amazon, Facebook, Apple) です。彼らは、立ち上げ当初は収益化を考えずに、十分なネットワークの構築を優先し、ある程度の規模になってから、そのネットワークの構成やネットワーク上のデータを活用して、検索エンジン、仮想店舗、広告等でビジネスを展開し始めました。加えて、スケールフリーネットワーク上での新たな人と人、技術と技術の接触から生まれるイノベーションを取り込んで、更なる成長を遂げました。

そして、これからは、IoTによって、PCやスマホ等の従来の情報デバイスのみならず、自動車や家電製品や各種の設備等がネットワークに繋がり、より大きなネットワークが構成され、より莫大なデータが蓄積される時代が来ると言われています。ただし、このスケールフリーネットワークは、GAFAによって構築されたサイバー上のネットワークとは別のリアルとサイバーに跨るネットワークになることが予想されます。つまり、いち早くそのネットワークを前提とした業務や体制等確立し、ビジネスを展開した会社が勝ち名乗りを上げることができるのではないのでしょうか。関連する日本企業には大いに期待したいところです。

自衛隊においても、様々な装備品や電子機器を運用しており、それらがIoTによってネットワークに繋がることで、自衛隊独自のネットワークが構築されることになります。製造会社や修理会社はもちろん、ユーザや整備員として部隊や隊員もそのネットワークに組み込まれ、その中で扱われるデータはネットワーク上に蓄積されることになります。そして、そのネットワークは陸海空自衛隊の主力装備品等をハブとしたスケールフリーネットワークを構成することが想定されます。すなわち、自衛隊においては、このスケールフリーネットワークを戦略的に構築し、そのネットワークの構成やネットワーク上のデータを積極的に活用することで、運用上の機能・性能を高めると同時に、後方支援態勢の充実化を図ることができます。加えて、スケールフリーネットワーク上で生まれるイノベーションを取り込むことで、更なる機能・性能の向上が期待できます。後方支援態勢において具体的に期待されることとしては、装備品等の瞬時の状態把握、部品等の適時の準備、不具合への迅速な対応等を従来よりも僅かな人手で効率的に行うことが挙げられます。そこで、これらのメリットを得るために、スケールフリーネットワークの構築を見据えて、各種の基盤作りやデータ活用のルール作り等に着手してはいかがでしょうか。機密上の観点からある程度の制限は必要になるでしょうが、このようなネットワークを前提とした業務等を整えることで、多くの従来の課題が改善された理想的な態勢を構築できると感じています。

自衛隊においては、限られた予算やリソースの中で、効率的かつ効果的な運用が求められています。そのための将来的な施策として、スケールフリーネットワークについて検討してみてはいかがでしょうか。将来に向けて、理想的な変革がスムーズに実現されることを期待しています。

【お知らせ】

弊社では、コーチングの提供、コーチングの手法を活用した人材育成支援、コーチング研修の講師等を行っています。そして、このコロナ禍、対面形式での研修等が難しい状況においては、オンライン形式／事前録画形式での研修等の提供も開始しました。この6月には、航空自衛隊小松基地に事前録画形式でコーチングの紹介を提供させていただきました。

長期に渡る自粛によるイライラの増加によってコミュニケーショントラブルが多くなり、コーチングの有用性が再認識されています。

今後も、集合形式はもちろん、オンライン形式や事前録画形式でも、コーチングの紹介及び研修等を各地で提供させていただく予定です。興味のある方は、お気軽にお問合せください。

【発行者】

株式会社 アーパス 〒166-0003 東京都杉並区高円寺南3-63-6

電話：080-6679-0594 E-mail：t.shimizu@apasnets.com