

## 陸上自衛隊長期防衛見積りの研究における新たな取り組み

教育訓練研究本部研究部 菊池 裕紀

### はじめに

本稿は、長期的な将来の環境を踏まえた陸上自衛隊の将来像を研究する陸上自衛隊長期防衛見積り研究（以下、「陸長」研究という）の概要、同研究の新たな取り組みの紹介及び興味を持つ読者に研究への意見提出を呼び掛けるものである。

「陸長」研究はこれまで、旧研究本部及び陸上幕僚監部防衛部において秘匿度の高い文書として作成されてきており、その秘匿度の高さから内容を知る者は幹部の陸上自衛官であったとしても限られてきた。私が所属する教育訓練研究本部は現在「陸長」研究を行っているが、本研究においては新たな取り組みとして従来の研究手順を見直す手法をとっている。本稿はその一端について紹介する。

### 陸上自衛隊長期防衛見積りの研究概要

「陸長」研究は、将来の国外及び国内の戦略環境、技術動向を見積もり、陸上自衛隊の将来構想を考察するとともに、陸上防衛力の長期的整備の方向性について明らかにすることを目的としている。主要な研究要素としては、「将来の作戦環境」、「技術動向及び将来に与える影響」、「将来構想」、「長期的整備の方向性」を明らかにするものである。また「陸長」研究は長期的な将来に向けた研究として、概ね 10～20 年前後の将来を考察し、定期的に研究が行われている。現在着手している研究は、来年度中に研究終了することを予定し、完成予定年度を付して「06 陸長」研究と呼ばれている。

「陸長」研究は、その研究内容が直接的に防衛省の防衛政策や陸上自衛隊の将来構想に反映される性格にある研究ではない。複雑、不透明、不確実かつ急激に変化する将来環境に備えるためには将来環境の可能性及びそれに対する備えを幅広く考察する必要がある、すべての研究内容が時宜に適する内容というものではない。そのような観点でいえば、予測困難な将来において組織の戦略を策定する戦略的プランニングやシナリオ・プランニング手法に類似した考え方や手法が取られるものである。

### 陸上自衛隊長期防衛見積りの研究に関する教育訓練研究本部の新たな取り組み

「06 陸長」研究においては従来の研究手法に 2 つの大きな変更点を加えている。1 点目は研究内容の公開化であり、組織内外での積極的な意見交換とその反映を行うことを狙いとして、内容上問題のない要素は秘匿区分のない文書として作成し他省庁、シンクタンク、大学等との意見交換を行うとともに、教育訓練研究本部のホームページに一般公開している。（令和 5 年 10 月段階においては「将来の戦略環境に関する研究」のみを掲載）

2点目は研究要素として「軍事理論」に関する研究を追加したことである。過去の「陸長」研究においても、将来構想を案出する上では諸外国の軍事思想や作戦コンセプト等を考察し評価したうえで陸自の将来構想を案出していた。一方で軍事の分野における本質的な事項(Nature of War)や諸要素により生み出される将来的な変化や特徴(Characters of War)に関する考察は不十分であり、諸外国の作戦コンセプトに立脚はしていたが、その脱却までは試みてこなかった。次項においては「06陸長」研究の軍事理論研究の一端を紹介する。

### 「06陸長」の軍事理論研究の一端 ～新たな撃破メカニズム～



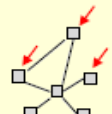
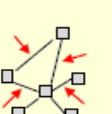
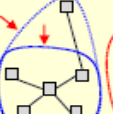
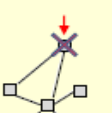
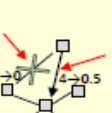

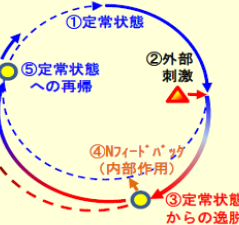
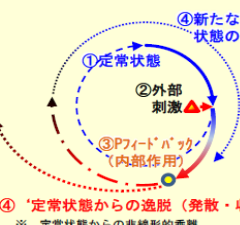

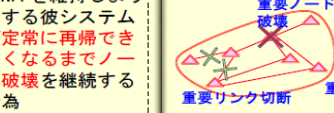
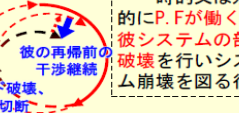
従来の陸上作戦において、敵の撃破を図るメカニズム(Defeat Mechanism)は、敵戦力の物理的な破壊の累積により機能不全に陥らせる「消耗(Attrition)」と敵をシステムと見做して中枢の破壊、ネットワークの切断により部分的な機能不全に陥らせ全体の崩壊に導く「システム崩壊(System Disruption)」に大別されている。消耗を狙いとして敵の撃破を図る作戦方式は消耗戦(Attrition Warfare)、システム崩壊を狙いとして敵の撃破を図る作戦方式は機動戦(Maneuver Warfare)と一般的には呼ばれており、米陸軍の「エアランドバトル」及び「マルチドメイン作戦」、海兵隊の「機動戦」はいずれもこれらの撃破メカニズムが根底にある。

教育訓練研究本部の研究者であった尾崎は、上記の撃破メカニズムに「敵の指揮官に状況を誤認させ正常な意思決定を妨害する『見当識妨害』及び「敵の行動の意義を喪失させ、敵システムの構成要素を変換する『無効化』」を加えて「新たな撃破メカニズム」を提唱した。(細部は教育訓練研究本部ホームページ研究論文「時空戦」(尾崎安奈)参照)教育訓練研究本部では現在、尾崎論文の考え方にベルタランフィの一般システム理論を適用して考察を深めている。

| 趣 旨    |  | 06陸長において軍事理論として利用する新たな撃破メカニズムについて説明するもの  |  |
|--------|--|--|--|
| 見当識妨害  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 敵指揮官に状況を誤認させ、正常な意思決定を妨害</li> <li>■ サイバー攻撃、電磁波妨害、偽信号、データの誤学習により達成</li> </ul>                             | 無効化  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 敵の行動の意義を喪失させ、敵システムの構成要素を変換</li> <li>■ 迂回(戦場変更)、非対称戦力の利用、電磁的・物理的欺へん</li> </ul> |
| システム崩壊 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 敵をシステムと見做して、中枢の破壊、ネットワーク切断により効果的に撃破するモデル</li> <li>■ 敵部隊の組織的な麻痺が撃破指標、質的側面に注目<br/>例：湾岸戦争、イラク戦争</li> </ul> | <b>新たな撃破メカニズム</b>  |  |
| 消耗     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 敵を物理的破壊により撃破するモデル</li> <li>■ 兵員の殺傷、装備破壊の量的な累積が敵を撃破する指標<br/>例：第一次大戦の塹壕戦、ベトナム戦争の米軍</li> </ul>             | <p><b>【概要】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 従来の撃破メカニズムは、敵を物理的に破壊することにより撃破を図る「消耗」、敵の中枢の破壊、重要ネットワークを切断にすることにより撃破を図る「システム崩壊」の2つのアプローチが存在</li> <li>○ 将来的なネットワークの多接続性、冗長性の向上に伴い従来のシステム崩壊は困難化の方向。このため、より効率的に敵のシステムを崩壊に導く2つの手法(「見当識妨害」「無効化」)を導入し従来の撃破メカニズムに加えることで新たな撃破メカニズムを構築</li> </ul> |  |

従来の撃破メカニズム

一般システム理論とは、1940～1970年代に物理学・生物学・社会科学等の分野において発展した分野であり、その主要な考え方は、「複数の構成要素間の関係は還元的、因果的な関係のみならず、全体としての振る舞いを有する」というシステム思考と呼ばれるものである。一般システム理論における分析の視点は3つ存在し、構成要素を指す「ノード(要素)」、構成要素間の繋がりを指す「リンク(関係、接合)」、構成要素であるか否かを規定する「バンダレー(境界)」が該当する。一般システム理論の視点から見た従来の撃破メカニズムを説明すると次のようになる。ノードへの打撃である破壊という行為はノードをやや無作為に破壊を行うものであり、ノードの重要度の着目度は低い。システム崩壊を図るための崩壊という行為は重要性の高いノード又はリンクを打撃してシステム全体としての機能発揮を妨げるものであり、ノードの重要度に着目して重要度の高いノードやノード間のリンクを重点的に打撃する。

|                                |  |   |   |
|--------------------------------|--|---|---|
| <p><b>理論概要</b></p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ベルランソフにより1940-70年頃に発展。熱力学、生物学、社会科学等の分野において複数の構成要素間の関係が還元的、因果的な関係のみならず、<b>全体として振る舞いを有する</b>と提唱</li> <li>○ 対象の<b>挙動・振る舞い</b>に影響する要素を常に外部要素を含め考察する「開放系」、振る舞いの行きつく先として「<b>安定状態</b>(収束、周期化)又は<b>ネガティブフィードバック</b>(ホメオスタシス)」「<b>不安定化(発散)</b>」、「<b>半安定化又はポジティブフィードバック</b>(ホメオスタット)」として振る舞いを説明</li> <li>○ 特定の状態に変位し安定化していく振る舞い(ポジティブフィードバック)は<b>自己組織化・創発</b>とも言われ、他理論でも活用</li> </ul> | <p>生態系内の各生物の関係</p>  <p>振る舞いの安定性の類型</p>   |   |
| <p><b>使用する用語</b></p>           | <p>【ノード(要素)】</p>  <p>システムを構成する諸要素</p>   | <p>【リンク(関係、接合)】</p>  <p>各ノードを接続する各関係、接合する部分</p>  | <p>【バンダレー(境界)】</p>  <p>システムの構成要素が否かを主観的・客観的に規定する区切り</p>                                    |
| <p><b>干渉する対象及び行為</b></p>       | <p>【破壊(ノードへの干渉)】</p>  <p>ノードに直接加撃することでノードの機能低下、機能不全化させる行為</p>   | <p>【妨害(リンクへの干渉)】</p>  <p>リンクに干渉し切断やノード間の関係を操作することで本来の機能発揮を困難化する行為</p>  | <p>【作為(境界への干渉)】</p>  <p>環境を操作・作為することに相手システムの境界に干渉する行為</p>                                  |
| <p><b>システム全体の振る舞い</b></p>      | <p>【<b>ネガティブフィードバック(N.F)</b>(ホメオスタシス)】</p>  <p>システムは基本的に安定的で、均衡や定常状態から離れようとした場合は、定常状態に戻ろうとする働きをネガティブ・フィードバック・システムと呼ぶ。生物が体温や体内環境を維持する働きも同システムであり、否定的(ネガティブ)な仕組みではない</p>  | <p>【<b>ポジティブフィードバック(P.F)</b>(ホメオスタット)】</p>  <p>システムは基本的に不安定で、均衡や定常状態から離れようとする仕組みをポジティブ・フィードバック・システムと呼ぶ。カオス理論におけるバタフライ効果や複雑系での創発、自己組織化現象を生み出す仕組み。小さな差異や効果が自己強化、自己組織化し、大きな差を生む</p> <p>※ 定常状態からの非線形的希離</p> |   |
| <p><b>全般</b></p>               | <p>システム理論から見た彼我の闘争とは、相手のシステムに干渉し、システム全体としての機能発揮が困難な<b>ポジティブフィードバック</b>が働くように干渉するとともに、相手からの干渉に対し機能維持(<b>ネガティブフィードバック</b>を維持)しようとする行為</p>  |   |   |
| <p><b>システム理論視点からの彼我の闘争</b></p> | <p>【<b>破壊(Destruction)</b>】</p>  <p>N.Fを維持しようとする彼システムが定常に復帰できなくなるまでノード破壊を継続する行為</p>   | <p>【<b>崩壊(Disruption)</b>】</p>  <p>一時的又は永続的にP.Fが働くよう彼システムの部分破壊を行いシステム崩壊を図る行為</p>  | <p>【<b>見当識妨害(Disorientation)</b>】</p>  <p>彼に対し彼システムの実態を誤認させ、正しい意思決定、行動、N.Fの機能発揮を妨害する行為</p> |
|                                |  | <p>【<b>無効化(Dislocation)</b>】</p>  <p>環境に干渉することで彼システムのうち主要な要素やその関係を変更(境界変更)し、新たな定常状態を生む行為</p>  |   |

一般システム理論の分析視点からみれば、相手の撃破を図るメカニズムはリンクとバンダレーの観点から次のように拡張が可能である。

リンクを視点とする場合においては、従来のシステム崩壊においてリンクへの打撃とは切断と同義であるが、リンクへの干渉は単につながりを断つのみにはとどまらない。リンクとは「関係」であることを踏まえれば、干渉の幅は「関係を強める」から「関係を弱める」へと推移し、「関係をなくす(切断)」に至った後に「関係を逆方向に強める」へと変位する。「見当識妨害」と呼ばれる敵指揮官に誤認誘発を図る行為においては、単なる通信妨害による連絡不通のみならず、有利な状況を不利と思わせ、有利でない状況を有利と思わせるといった幅のある誤認誘発を図る方策といえる。また「無効化」という敵の行動の意義の喪失による敵システムの構成要素の変換とは、一般システム理論のバンダレーにより説明が可能であり、従来相手が準備した場や時間と異なる条件での交戦の強要は相手が期待していた構成要素の発揮を妨害しており、相手の戦力の構成要素すなわちバンダレーの変更を図っているものといえる。

新たな撃破メカニズムとは、ひとつの仮説でありその正しさや実行の可能性は必ずしも担保されていない。新たな理論の構築には幅広い視点からの考察や批判、検証が必要であり、それは一研究員や教育訓練研究本部のみで論証や実証は困難な試みである。

## 終わりに

令和4年12月に政府は周辺環境の急激な変化を踏まえ、国家安全保障戦略を始めとする所謂戦略三文書を発表した。防衛問題に関する組織内外における議論の活発化に伴い、陸上自衛隊としても組織としての考え方を明確化し対外発信しつつ、組織外との積極的な意見交換を推進していくことが求められる方向にある。将来に関する研究においても同様であり、陸上自衛隊の将来に関する考察や研究は研究機関のみが行う分野ではなくなりつつある。この観点において教育訓練研究本部は、同分野に興味ある陸上自衛官を募集しており、教育訓練研究本部に所属しなくても、意見発表・意見交換という形式で議論を行っていくことが重要と考えている。興味ある読者からの建設的な批判意見を期待することをもって、本稿の結びとする。