

ウクライナにおけるハイブリッド戦の様相と 日本の防衛力強化への示唆

財務総合政策研究所ランチミーティング

2022年9月6日

中曽根平和研 主任研究員

大澤 淳

ハイブリッド戦争の様相（ウクライナ戦争）

情報戦・心理戦（情報操作型サイバー攻撃）

2014年～ウクライナの体制を巡る情報戦

11月末～侵攻の真偽を巡る情報戦

2/24～戦況を巡る情報戦

サイバー戦

（機能破壊型サイバー攻撃）

第1波（1月中旬 WhisperGate）

第2波（2/15 DDoS）

第3波（2/23-24 DDoS、Wiper）

大規模通信妨害（3/10, 3/28）

通常戦

2/24～

攻撃対象

敵国民の認知領域

非軍事目標
（重要インフラなど）

軍事目標
（指揮通信系統）

軍事目標
（部隊）

攻撃目的

敵国の
意思決定

継戦能力

敵部隊の殲滅

平時

グレーゾーン

有事

終戦

危機の進行

情報戦・心理戦 によるナラティブ(物語)の形成 ウクライナの政治体制＝ナチ というナラティブの流布

DISINFO: ZELENSKY BACKS NAZISM IN UKRAINE AND DOES NOT SUPPORT CEASEFIRE IN DONBAS

← ツイート



Андропов Юрий Владимирович
@andropov_kgb_

Где то в гробу ачки возвращается его дедушка ветеран
BOB



Ukrainian president Zelensky received a new personal uniform of the national team of Ukraine under number 95. 95 reference to the comedian media franchise that he was part of Kvartal 95 .



情報戦・心理戦による物語の形成

物語：危機を招いたのはNATOと西側だ。統一ドイツを超えてNATOを拡大しないという約束を破って、東方に拡大してきた。囲まれたロシアは自衛をせざるを得ない。ウクライナがNATOに加盟しようとしている今、軍事的措置を執らざるを得ない。

- ・「西側がロシアとの密約を反古にしてきたことから考えると、今起きていることは一方的にロシア側が悪いというだけでは片付けられない。」
- 歴史的経緯を使って、ロシアは侵略戦争を正当化しているが、その論理を無意識に受け入れる有識者や評論家が日本の言論空間でも出てきている。



ウクライナへの機能破壊型サイバー攻撃

- ロシアのサイバー攻撃準備は21年3月～
- 烈度の高いサイバー攻撃が実施されるも、米国の支援とMicrosoftなどのセキュリティサポートによりmitigateに成功
- ロシアによるDDOS攻撃は一定の機能妨害に成功

1月13日 第1波サイバー攻撃

:ランサムウェアを装う情報消去型マルウェア

WhisperGateがMicrosoftにより政府機関で発見される。

1月14日 第1波サイバー攻撃

: ウクライナ外務省、内閣官房、国防委員会など70の政府機関のサイトが書き換え。
「最悪の事態を恐れよ」

2月14日 プーチン・ラブロフ歌舞伎芝居

2月15日 ロシア、一部部隊が基地帰還との欺瞞報道

2月15日 第2波サイバー攻撃(政府、銀行へのDDOS)

:ウクライナ国防省、陸軍、2大銀行にDDOS攻撃。モバイルバンキング、ATMが停止。

2月16日 想定開戦日

2月23日 第3波サイバー攻撃(政府機関へのDDOSと機能破壊型マルウェア)

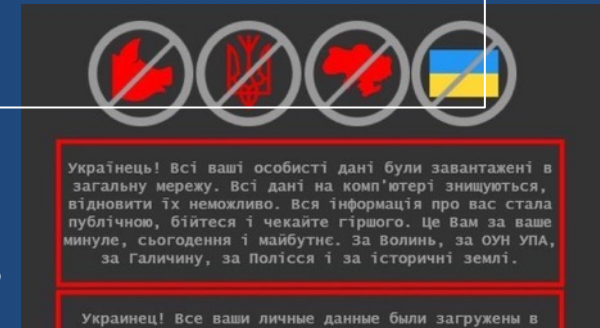
:複数のウクライナ政府機関、軍、銀行のウェブにDDOS攻撃。

:金融、防衛、航空、通信などウクライナの官民機関で機能破壊型のマルウェア

HermeticWiperがMicrosoftにより発見される。

:24日ウクライナ政府機関で機能破壊型のマルウェアIssacWiperが発見される

2月24日 ウクライナ侵攻



ウクライナによる情報戦

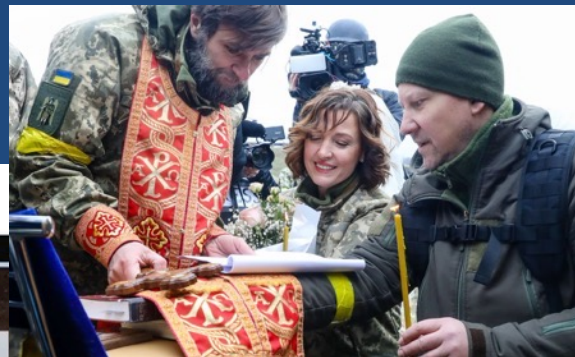
不当な侵略により祖国が脅かされた。我々は決して国土を渡さない。
ゼレンスキー大統領が毎日キエフから国民にメッセージをSNSで発信。

Video: Banda Agency, @mintsyfra



午後8:35 · 2022年3月9日 · Twitter for iPhone

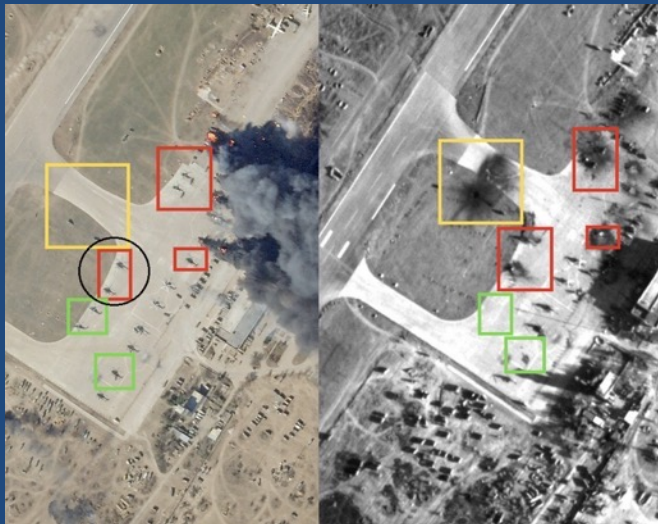
256 件のリツイート 23 件の引用ツイート 690 件のいいね



https://twitter.com/MFA_Ukraine/status/1501522079715364865?cxt=HHwWgsC4_YiYvdYpAAAA

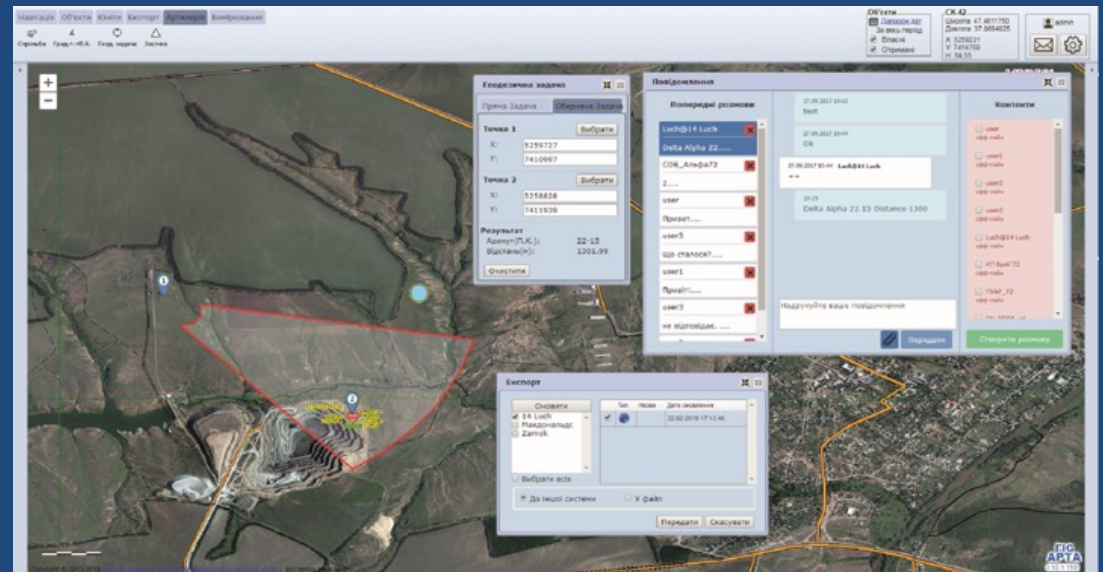
ウクライナの陸上における無人機の運用

- ウクライナ軍は無人機を陸上での攻撃・偵察に利用。
- ①装甲車両への攻撃
- ②通信/司令車両への攻撃
- ③対空ミサイル(TOR,BUK)車両への攻撃
- ④後方の補給路への攻撃
- ⑤砲兵の着弾観測



リアルタイムデータ処理基盤の重要性「戦場のUBER」

- 2014年からウクライナ陸軍で使われている自動射撃管制システムGIS “ARTA”が活躍。
- ウクライナの東部戦線では、ドローンを用いた偵察により、敵の正確な位置情報を把握し、瞬時に最適な打撃力(ミサイル、榴弾砲など)を用いて、ウクライナ側は敵部隊を撃破。味方の位置情報も加味し、誤射を避けながら、通常20分以上有していた射撃までの判断時間を1分程度に短縮。異なる火力の同時射撃(Time on Target)も可能に。



GIS“ARTA”の操作画面

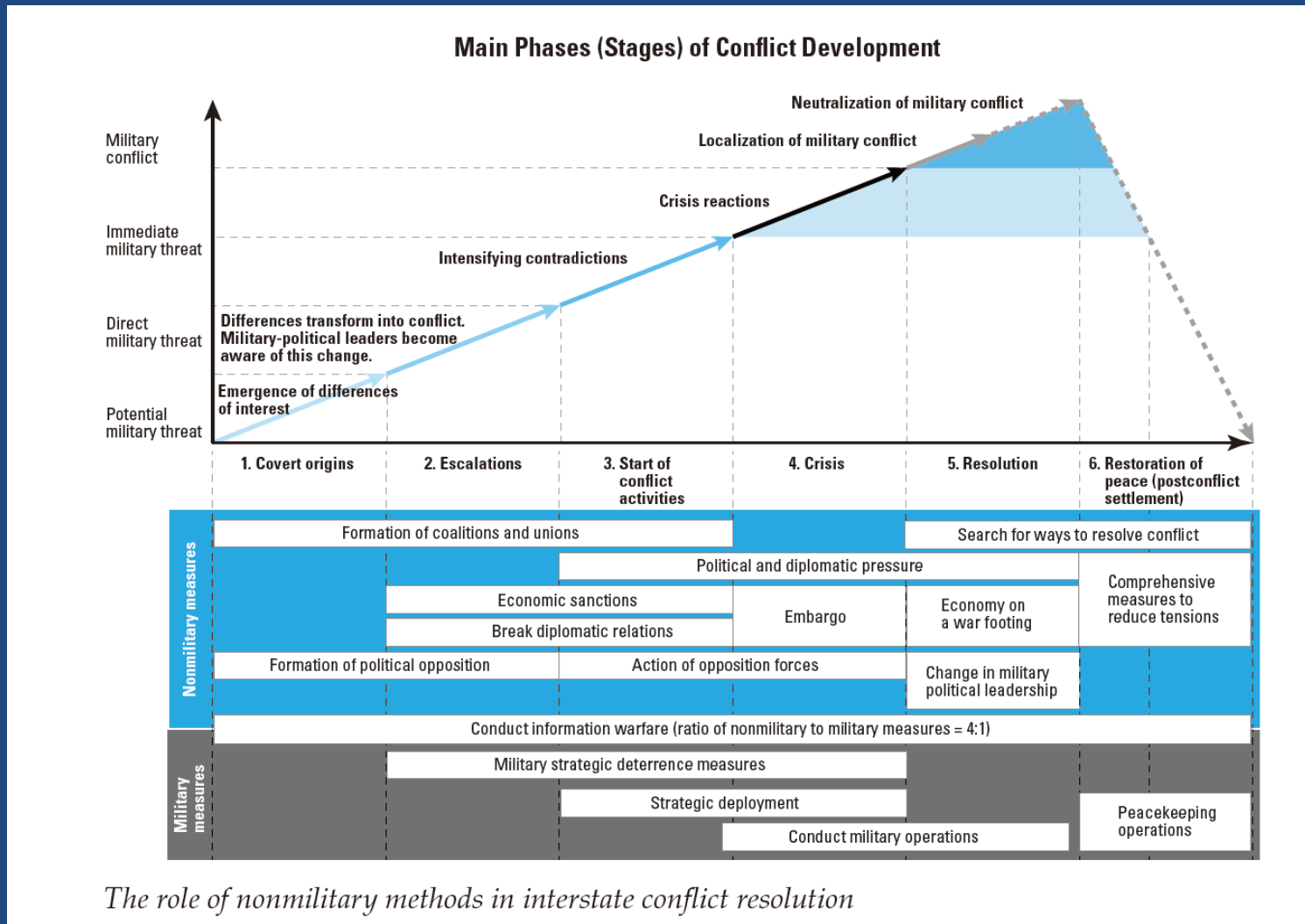
ロシアの参謀総長ゲラシモフの「ドクトリン」

- 2013年2月27日 キューリエ紙に掲載されたロシアのゲラシモフ参謀総長のスピーチ



- ・戦争状態と平和状態の境界線が曖昧になった。
- ・「戦争のルール」が変わった。政治的・戦略的目標を達成するための非軍事的手段の役割は大きくなり、多くの場合、その効果は武器の力を上回っている。
- ・武力紛争において、敵の優位性を失わせることができる非対称的な行動が広く使われる。特殊作戦部隊や内部の反対勢力を利用して、敵国の領土全体に恒常的に活動する前線を作ることや、情報を利用した行動、装置、手段などがある。
- ・情報空間は、敵の戦闘力を低下させる非対称的な可能性を大きく広げる。

露ゲラシモフ参謀総長による現代戦争のフェーズ



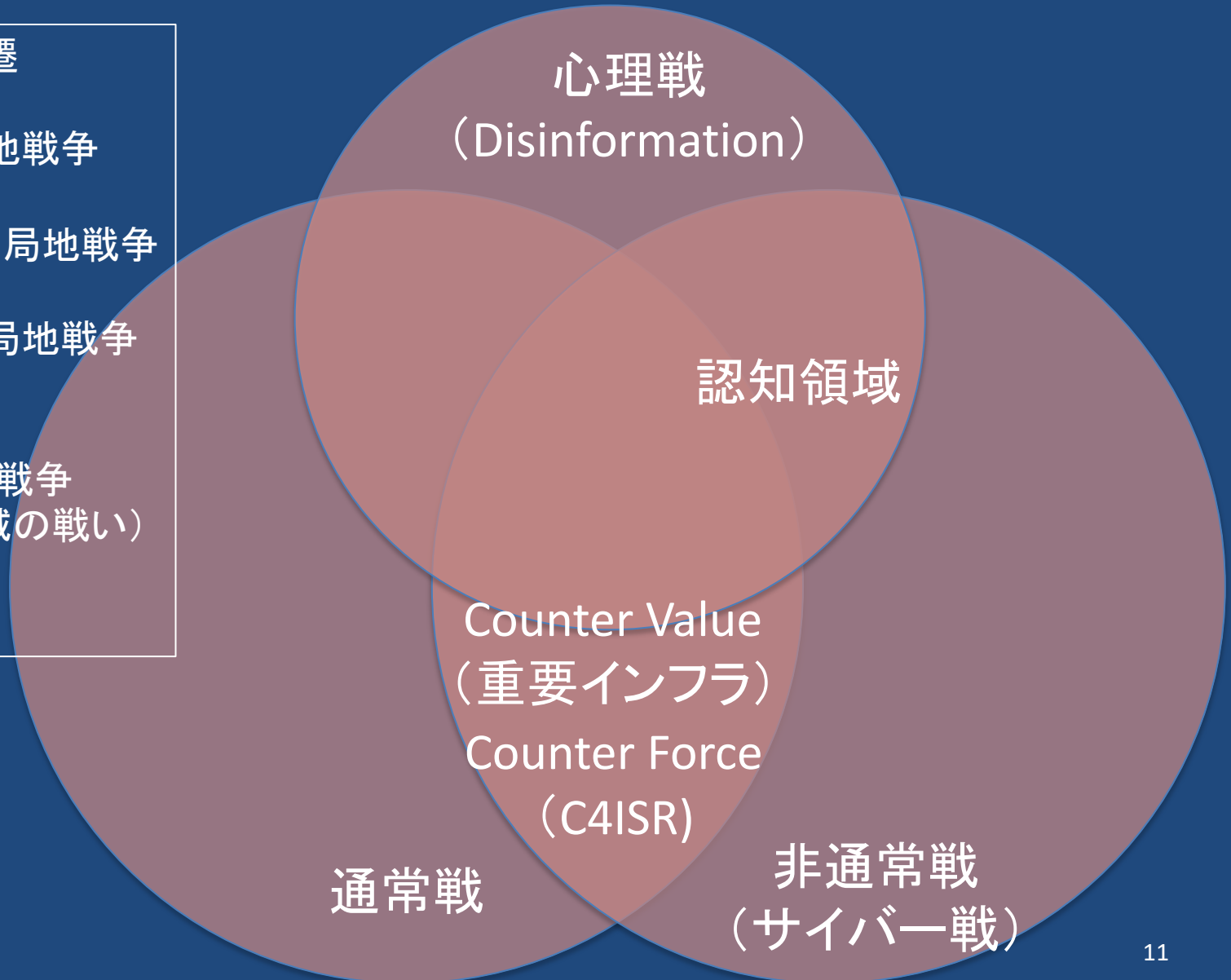
(National Security Analysis Department, "Little Green Men": A Primer on Modern Russian Unconventional Warfare, Ukraine 2013-2014, Assessing Revolutionary and Insurgent Strategies Study [unclassified working draft, Fort Bragg, NC: U.S. Army Special Operations Command], 18.)

原文は、Герасимов Валерий, "Ценность науки в предвидении: Новые вызовы требуют переосмыслить формы и способы ведения боевых действий", (ヴァレリー・ゲラシモフ, 「期待される科学の価値: 新たな挑戦は、戦争の形態と方法を見直すことを必要とする」)

PLAのハイブリッド戦

軍事戦略の変遷

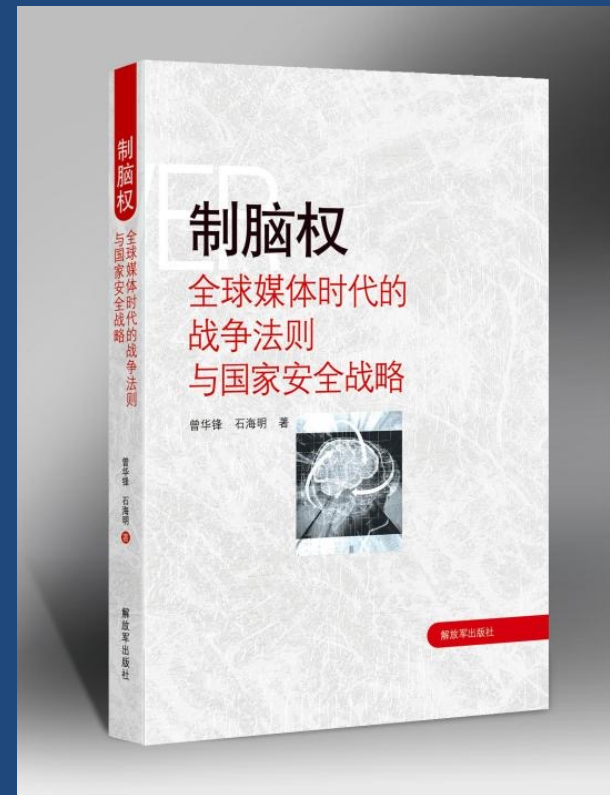
- 85年 現代条件下の局地戦争
(機械化戦)
- 93年 ハイテク条件下の局地戦争
(RMA 精密誘導)
- 04年 情報化条件下の局地戦争
(網電一体戦)
- 15年 情報化戦争
- 17年～情報化＋智能化戦争
(人工知能及び認知領域の戦い)



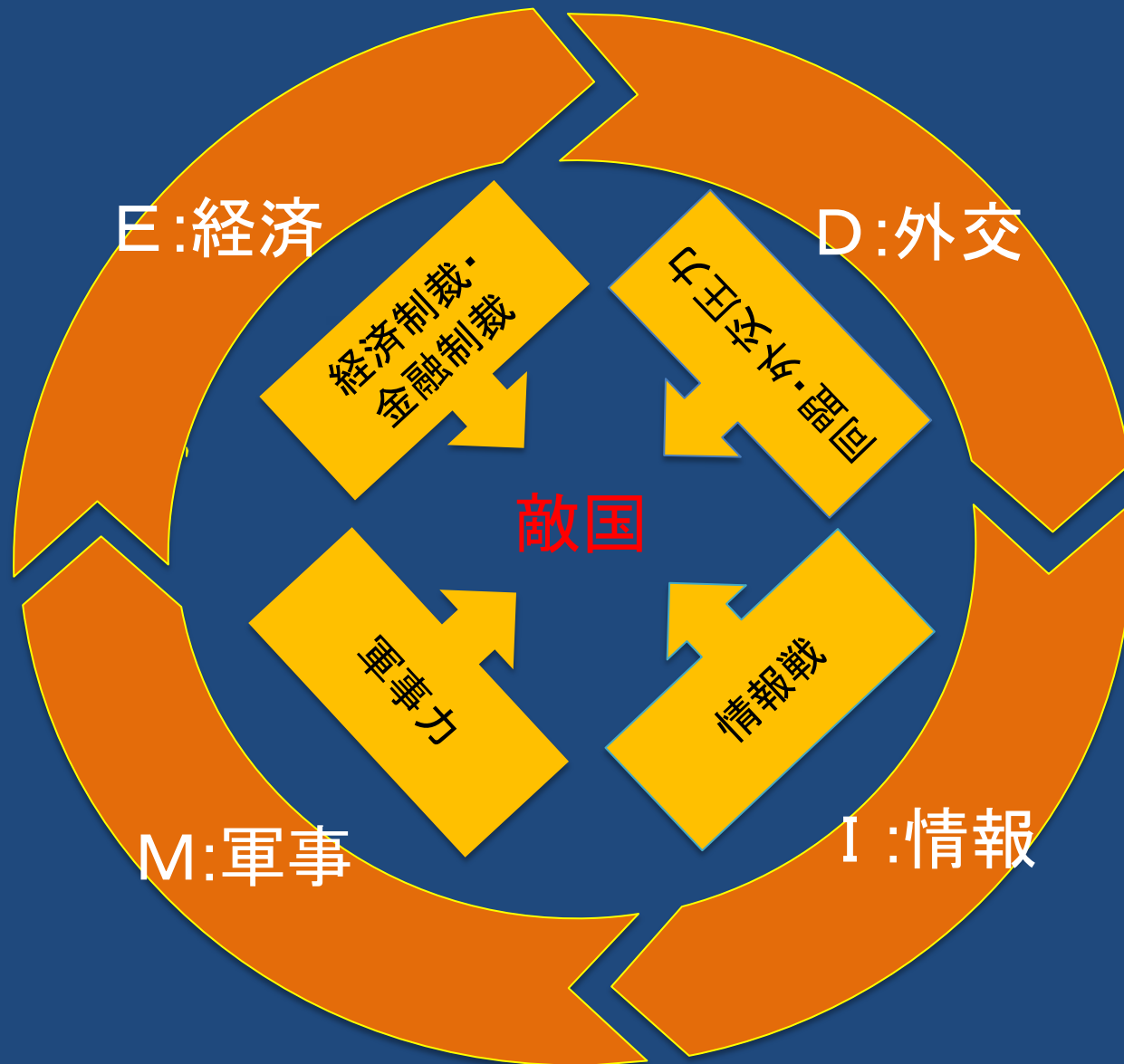
中国による認知領域の戦い(制脳権)

- 孫子: 不戦屈敵「戦わずして敵を屈服」
- 三戦: 心理戦、輿論戦、法律戦
 - ✓ 「輿論戦、心理戦、法律戦を実施し、瓦解工作、反心理・反策反工作、軍事司法および法律服務工作を展開する」(人民解放軍政治工作条例)
- 制脳権: 物理空間から人々の認知空間の戦闘へ
 - ✓ 敵の認知域を攻撃し、我の認知域を防御
 - ✓ 認知抑制: 敵の状況把握能力を弱体化、喪失させる
 - ✓ 認知形成: 虚偽情報により敵の意思を挫き、誤った判断を導く
 - ✓ 認知支配: 敵の意思決定メカニズムを改竄

「夺取未来战争“制脑权”」
(制脳権で未来戦争に勝つ)
解放軍報 (2013年12月31日)



統合抑止戦略による安全保障(軍事:非軍事=1:3)



OODAループによる情報戦への対処

情報戦による敵
方の効果の減殺
のため対情報戦
の実施

A:対応実施

O:状況認識

情報戦・情報操
作型サイバー攻
撃に関して、サ
イバー空間
(SNS等)をリア
ルタイムでモニタ
リング(傍受)



モニタリングや分
析・特定から得ら
れた状況判断を
もとに情報戦へ
の対応を決定

D:対応決定

O:分析・特定

モニタリングで蓄
積したビッグデー
タの解析・連関分
析を行い、攻撃者
、その意図、攻撃
対象を特定

対情報戦で必要とされる体制

ディスインフォメーション対策を行う情報収集センターの設置

民主主義の選挙プロセスや社会の安定性を毀損する外国からのディスインフォメーションに対応するため、ディスインフォメーションを用いた外国勢力の干渉に関する情報収集センターを設置。

同センターにおいて、ディスインフォメーションに類する活動のモニタリング、調査・分析、対応を行う。

情報操作型サイバー攻撃に対するACD実施体制の整備

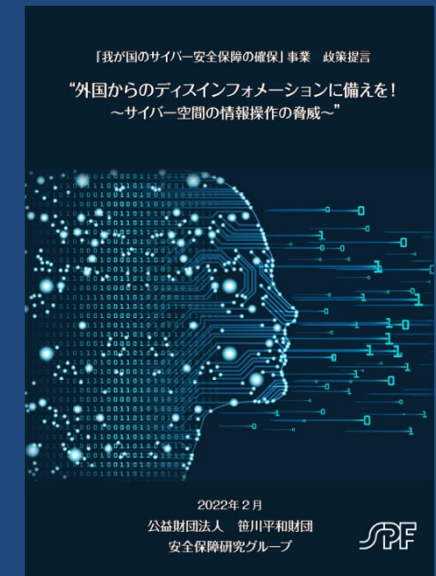
外国からのディスインフォメーションを用いた攻撃に対抗するため、攻撃主体に対して、アトリビューションの実施を含むACDの実施体制を整備する。また、ACDを国の正当業務行為として行えるよう法整備を行う。

政府とプラットフォームによる協同規制の取り組みと行動規範の策定の推進

プラットフォームの行動規範を策定し、虚偽情報の削除の義務化や政治広告の透明性確保を求めるとともに、プラットフォームが既存の報道機関のニュースを転載する際には元記事へのリンクを貼ることを義務付ける。こうした取り組みによりファクト補完対策および政治広告配信の透明化を進める。

メディアリテラシー教育環境の拡充

ディスインフォメーションやマイクロターゲティング広告による影響工作は、国民一人ひとりの認知領域をターゲットにした攻撃でもある。そのため、個人がニュース等の情報に接した際に、情報のソースやバイアス等を確認するリテラシーの涵養が重要である。政策決定者などの政官財の要人に対しても、外国からのディスインフォメーションを想定した訓練の実施が望まれる。また同時に、広く流布してトレンドとなっている情報については、その正誤を確認できるファクトチェック体制を整備するなど、ファクトチェックを習慣化しやすい環境を整備する。選挙時においては政府が主体となり、公職選挙法に抵触する虚偽の流布が行われていないか、チェックを行う。



防衛費の増額は戦訓を踏まえ新領域を重点に 財源の検討も不可欠

- ・ ウクライナの戦訓から、戦い方が大きく変容し、新領域装備なしに重厚長大装備では戦えない事が明瞭に
- ・ 宇宙、サイバー、電磁波領域を基盤とした、データ通信、データ解析プラットフォーム、ドローン/無人機、各種衛星、サイバー戦プラットフォーム、対ドローン/無人機システム(高出力レーザー、高出力電磁波兵器)などの装備なくしては、従来の装備は無力化。

→正面装備をこれ以上増やす余力は無く、新領域の技術開発と実装に注力すべき

→ローマ以来、国防は豊かな市民のノブレス・オブリージュ(義務)、国防負担を求めるべき

試案

項目	予算額
金融所得増税(利子・配当所得20%→25%、譲渡所得20%→30%)	1.6兆円
所得増税(所得額1000万円以上の者について、税率を上げ、税額を10%増税)	5000億円
酒税(10%の増税)	1200億円
国防宝くじ	3000億円



項目	予算額
宇宙	5000億円
サイバー (データプラットフォーム含む)	1兆円
電磁波	5000億円
無人機	5000億円