

GS News Letter Vol.12

Center for Global Security
National Defense Academy
March 1, 2022

発行日：2022年9月1日（第12号）

新執行部が始動

4月1日付でグローバルセキュリティセンター長、企画・発信部門長、研究部門長が交代いたしました。

ご挨拶

防衛大学校グローバルセキュリティセンターは2016年4月に発足し、国際社会が直面する多種多様な安全保障課題に関する研究に取り組んでまいりました。武田康裕元センター長、倉田秀也前センター長のご尽力により、着実に成果を重ね、国内外研究者とのネットワークを構築してまいりました。さらに、2021年4月にはクロス・ドメイン研究部門が新設され、多次元統合防衛力構築の基礎となる領域横断（クロス・ドメイン）作戦に必要な技術に関する研究にも取り組んでおります。

本校は人文社会科学、理工学、防衛学を専門とする多くの教官を有しており、本センターではその特徴を生かし、文理両面から研究を進めるとともに、それらを融合する学際的アプローチにより研究を推進しています。また、防衛省内の他の機関、国内外の研究者、シンクタンク等との連携・協力を推進し、グローバルセキュリティの研究拠点となることを目指しております。また、宇宙・サイバー・電磁波といった新たな領域、顕在化しつつあるさらなる新領域に関する研究も推進していきたいと思っております。

ロシアによるウクライナ侵攻やゲームチェンジャーとなりうる新たな防衛関連技術の出現など、世界の安全保障環境は、厳しさと不確実性を増しており、文系研究、



グローバルセキュリティセンター長

航空宇宙工学科教授

田中 宏明

理系研究の両面から安全保障課題に取り組むことができる本センターへの期待もさらに大きなものになっていると感じております。その様な状況の中、グローバルセキュリティセンター長を拝命いたしましたことは、本当に身の引き締まる思いです。これまで本センターで取り組んでまいりました多様な安全保障に関する研究と、重要性を増しつつあるクロス・ドメイン研究を両輪として、本センターを発展させていければと思っております。そのためには本校教官、ならびに、学外で研究協力を携わる方々をはじめとする各位のご協力がぜひとも必要です。今後もグローバルセキュリティセンターの活動へのご支援とご参加を心よりお願いいたします。

部門長よりご挨拶

企画・発信部門は、グローバルセキュリティセンターでの研究会や共同研究の企画・運営及び研究成果の対外発信を実施し、論文・著書等の研究成果の公表・出版のほか、ニュースレターを発行して研究プロジェクトの成果を部外に発信しています。

共同研究の企画としては、防衛省内であれば防衛装備庁、防衛医科大学校、防衛研究所、統合幕僚学校、陸上自衛隊・海上自衛隊・航空自衛隊幹部学校、陸上自衛隊研究本部等と連携・協力し、共同研究等の活動を活発化させるように取り組んでいます。さらに、国内外の官公庁、大学、研究機関等と連携・協力し共同研究等の活動を活発化させることを目標としています。

研究成果の部外発信としては、研究の進捗状況や規模に合わせ、コロキウム（専門家が意見交換する小規模な研究会）、セミナー（特定のテーマに絞って行う論文発表形式の報告・討論）、シンポジウム（グローバルセキュリティ研究の第一人者による基調講演や、複数のセッションに分かれての研究発表・公開討論会）などを企画しています。そしてこれらの研究会で得た成果や論文を発信するため、ニュースレター及び叢書の刊行、防衛大学校機関リポジトリへの掲載を実施しています。

グローバルセキュリティセンターの研究部門は、本センターを拠点とした防衛大学校教官による研究活動を企画し、必要に応じて支援することをその役割としています。

現在の研究部門では、①アジア安全保障、②海洋安全保障、③感染症対策と安全保障、④防災・危機管理、⑤ジェンダー・メンタルヘルス、⑥ミリタリープロフェッションナリズム、⑦安全保障・軍事作戦法規、⑧シミュレーション・オペレーションズ・リサーチの8分野に重点を置いて研究を進めており、研究を実際に進め又は統括する責任者として研究主幹を置いています。各プログラムの下で数多くのプロジェクトが設立され、既に優れた研究成果が生まれています。現代の技術的諸条件の大変動の時代にあって研究分野の発展、拡充及び再編成が急速かつ動的に展開していくことが予想されますが、研究プログラムも、そのような状況に適応していかなくてはならないでしょう。

研究の企画に際しては、人文社会科学系、理工学系双方にわたり全学で約300名の教官の研究分野及び内容を踏まえてその自律的な研究の進展を支援し、防衛大学校における教育内容の向上にも貢献すること、文理交錯も視野に入れた学際研究、及び実務との交流の必要に特別の考慮を払うこと、学内及び防衛省・自衛隊内にとどまらず国内外の研究機関との連携を確保し発展させること、国の文部科学政策、防衛政策及び社会的ニーズを踏まえた研究の推進を図ることなどに意を払います。また、企画・発信部門との協力により対外発信を強化することによって、防衛省・自衛隊内部のみならず国内外における認知とプレゼンスの向上を試みたいと思います。



企画・発信部門長

統率・戦史教育室 教授
相澤 淳

また、ホームページ上での情報発信も随時更新し、防衛大学校が安全保障研究の拠点となることを目指します。



研究部門長

公共政策学科教授
山中 倫太郎

本研究部門では、研究者の専門性及び自主性を尊重しつつ、これを質の高い研究成果へと方向づけるために必要な支援とは何かを常に問いつつ、的確な支援へとつなげていきたいと考えております。グローバルセキュリティセンターが全体としていまだ発展途上の組織であり、利用に供される資源も決して潤沢ではありません。しかしながら、まずはできることを確実に実施しながら、しかも日々の業務に埋没することなく、将来の更なる飛躍への展望を常に見失うことのないように心がけたいと考えております。ぜひとも積極的なご協力をよろしくお願い申し上げます。

研究成果報告

統合先端科学研究（研究期間 H29.4.1～R3.3.31）

「大規模自然災害時における社会レジリエンス評価法と危機管理の高度化」

研究代表者

別府万寿博 教授
べっぶ ますひろ

システム工学群
建設環境工学科



1992年 防衛大学校（土木工学専門）卒業
1997年 防衛大学校理工学研究科地球工学専門卒業
2000年 山口大学大学院理工学研究科博士後期課程修了
防衛大学校助手，講師，准教授を経て2015年4月より現職

専門分野：衝撃工学

研究メンバー

研究責任者

システム工学群建設環境工学科 別府万寿博

研究員

人文社会科学群公共政策学科	加藤健
電気情報学群情報工学科	岩切宗利
電気情報学群情報工学科	鶴飼孝盛
電気情報学群情報工学科	竹之上典昭
システム工学群機械工学科	山田浩之
システム工学群建設環境工学科	香月智（退官）
システム工学群建設環境工学科	矢代晴実（退官）
システム工学群建設環境工学科	市野宏嘉
システム工学群建設環境工学科	堀口俊行

令和4年2月17日に、防衛大学校グローバルセキュリティセンターにおいて4年間かけて実施された統合先端科学研究の成果発表会が行われました。以下に、その成果について概要を紹介します。

近年、地球温暖化や気候変動の影響を受け、災害の大規模化が進んでいます。我が国は地震大国であり、この20年間に1997年の兵庫県南部地震、2011年の東北地方太平洋沖地震などマグニチュード7.0以上の地震が頻発しています。また、火山活動の活発化、土石流の激甚化、豪雨による洪水、竜巻や突風の頻発など、多くの災害に囲まれています。このような大規模災害に対して、特に東北地方太平洋沖地震以降、災害に対する粘り強さを表す用語として「レジリエンス」が注目され、現在では一般的に広く用いられています。国や自治体の災害レジリエンス（災害後に復旧する能力）とは、発災前の防災計画や発災後の危機管理計画などを拡充し（リスク管理）、かつ発災後に危機対応として（危機管理）、なるべく速やかに発災前の状態に戻る能力を意味しています。近年、災害レジリエンスに関する研究が精力的に行われていますが、研究内容が多岐にわたることや、社会実装のためには自治体との連携が必要であることなどから、包括的な研究を行うことは容易ではないため、細分化した研究分野において検討されているのが現状です。

本研究は、文理の専門を問わず、災害レジリエンスの研究に携わっている教官が集まり、「大規模自然災害時における社会レジリエンス評価法と危機管理の高度化」について研究を行ったものです。一般的に、災害に対する備えとしては、ハザードマップの整備、避難施設の拡充、避難時物資の備蓄、応急資器材の充足、防災訓練の実施、災害情報の収集・発信能力の高度化などが考えられます。そこで本研究では、これらに関して具体的に大きく3つの内容に分類して検討を行いました。まず、「各種大規模災害におけるリスク評価」について検討を行いました。すなわち、各種の災

害の中で地震、火山、竜巻飛来物、土石流、爆発を対象として、発災時のリスク評価あるいはハード的な補強対策について検討を行いました。この中では、災害の特徴に応じてリスク評価や救助体制の在り方について検討を行うとともに、実験や数値解析を行って防災構造物の破壊メカニズムや補強方法について検討しました。次に、「隔測情報収集とその利活用」について検討を行いました。ここでは、近年発達してきた隔測情報技術を概説したうえで、リスク管理への適用の例として、火山噴火時に発生する噴石シミュレーションの開発やハザードマップの高度化を行いました。また、危機管理への適用の例として、地理情報処理システムによる被災家屋検出とその可視化の検討を行いました。さらに、「災害レジリエンスと危機管理の高度化」について検討を行いました。ここでは、自治体の現状を把握するために、自治体の災害対処体制の類型化や地域防災計画を分析したうえで、自治体のレジリエンス評価項目の提案を行いました。また、災害対処の運用として、発災後の資源配分、意思決定の構造化、被災地におけるトリアージについて検討を行いました。以下に、内容ごとの概要を紹介します。

「大規模災害の特徴と災害レジリエンス、危機管理の関係」に関して、近年の大規模災害の傾向を概説し、大規模災害を時間的および空間的特徴に基づいて類型化しました。そのうえで、各種災害（地震、火山噴火、竜巻、土石流、爆発）の特徴を整理しました。次に、リスク管理、危機管理およびレジリエンスの基本的性質を概説し、2つの管理と災害レジリエンスの関係を分析しました。最後に、類型化した大規模災害におけるレジリエンスの考え方を提案しました。

「各種大規模災害におけるリスクと評価例」に関して、類型化した災害の特徴に応じて、ハードあるいはソフト対策の検討を行いました。地震に対する検討では、地震リスクの評価法として、ハザード評価、地震被害評価、リスク管理手法について概説しました。

そのうえで、それぞれの具体的な研究例として、余震を考慮したリスク評価、建物倒壊による道路閉塞が津波避難に与える影響、首都直下地震時における人命救助体制について説明しました。火山噴火に対する検討では、火山噴火による被害の種類を整理したうえで、火山噴火時の降灰による道路機能支障リスクや火山避難対策について説明しました。また、火山噴石に対する木造建築物屋根の補強に関する研究を行いました。竜巻飛来物に関する検討では、シェルターとして鉄筋コンクリート版と鋼板を対象として、実験および数値解析による検討を行いました。また、竜巻飛来物による被害評価法について説明しました。土石流に対する検討では、土石流荷重や災害の特徴を分析したうえで、土石流に対する防災構造物である砂防堰堤の模型実験や数値解析を行いました。これらの成果に基づいて、鋼製砂防堰堤の被害低減対策を提案しました。爆発災害に関する検討では、爆発災害を類型化したうえでリスク評価手法を提案しました。また具体的に、爆破テロを対象として被害評価を行いました。

「隔測情報収集とその利活用」に関して、隔測技術を概説したうえでその高度化について説明しました。次に、隔測情報をリスク管理へ適用した例としてマルチエージェントシミュレーションによる避難シミュレータを開発し、これにより避難計画を評価する方法を紹介しました。また、火山噴石シミュレータを開発し、ハザードマップの高精細化や避難施設のリスク評価を行った例を紹介しました。さらに、隔測情報を危機管理へ適用した例として、地震後における地理情報処理システムによる被災家屋検出とその可視化および被災家屋の推定法を説明しました。

「災害レジリエンスと危機管理の高度化」に関して、災害レジリエンスの評価例と課題を分析しました。大規模災害時における住民の避難行動を分析し、避難しない心理的要因や研究パラダイムを考察したうえで、葉山町を対象として避難シミュレーションを行った例を紹介しました。また、木曽町、玉滝村を対象として火山噴火対策の現状と課題を抽出しました。さらに、災害レジリエンスを社会実装するための分析として、

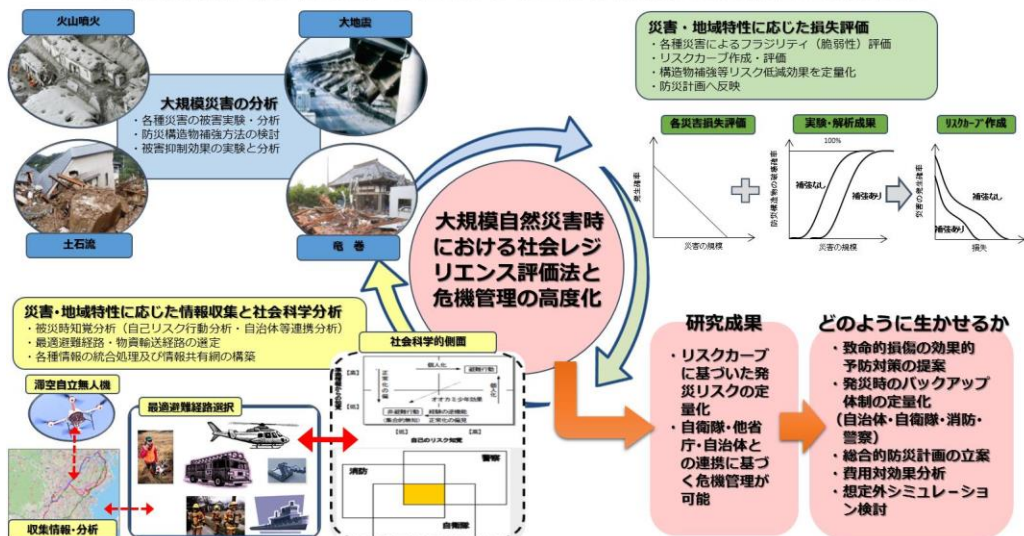
自治体の災害対応体制を公開データに基づいて類型化しました。一般的に、発災時の対応は、自助、共助、公助に分類されますが、ここでは公助と自治体の災害レジリエンスに着目し、自治体の災害レジリエンス評価の具体的項目を提案しました。最後に、危機管理の高度化として、発災時の運用に注目し、資源配分の方法や効率化、意思決定の構造化、被災地におけるトリアージについて検討した例を紹介しました。

本研究に関して、以下の課題が残っています。まず、本研究で検討した要素技術の社会実装です。各自治体は、それぞれの災害対応体制（災害派遣の対応）を有していますが、各自治体が対象としている災害はさまざまであり、具体的なハード・ソフト対策が十分に検討されているとは言えない状況です。本研究で提案した各技術が、自治体の災害対策の中で十分に活用されるために、自治体の防災担当者と議論を行い、実務的な観点から実装のための課題を抽出する必要があります。次に、災害レジリエンスを評価するための項目について、長期にわたって事例や災害分析を行う必要があります。大規模な災害が発生した場合において、防災担当者は現地における運用（オペレーション）によって、各種の不測事態に対応することが多いものと考えられます。一方で、現場における不測事態を局限することが、災害レジリエンスを向上させることにつながると考えられます。過去に想定外であった事象を想定内として考慮するためには、長期にわたって、自治体の災害レジリエンスを評価するとともに、実際の被災時における対応や事前の対策による効果に関してデータを収集・分析し、事後評価を行うシステムの確立が求められます。

本研究の内容は、未だに多くの課題を残していますが、我が国の災害レジリエンス向上の一助となれば幸いです。最後に、本研究に多大なるご配慮をいただいた防衛大学校グローバルセキュリティセンターの関係各位にお礼申し上げます。

※このニュースレターの報告内容に関心がある方は、近々に掲載予定のグローバルセキュリティセンターHP (www.nda.ac.jp/cc/gsl/) を参考にしてください。

大規模自然災害時における社会レジリエンス評価法と危機管理の高度化



「米中対立時代の東アジア安全保障情勢」

執筆者

五十嵐 隆幸

いがらし たかゆき

統率・戦史教育室 准教授

2022年3月24日（木）午後、防衛大学校（先端学術推進機構会議室）と市ヶ谷の防衛研究所などをZOOMで繋ぎ、グローバルセキュリティセンターと防衛研究所との共同セミナーをオンライン併用方式で開催した。昨今、国際社会から注目を集めている米中対立時代における東アジア情勢について、防衛研究所中国研究室の杉浦康之主任研究官、防衛大学校防衛学教育学群の五十嵐隆幸准教授がそれぞれ報告した。

第1セッションでは、杉浦主任研究官が「人民解放軍の統合作戦能力」と題し、近年、統合作戦能力の深化を目指す中国人民解放軍について、①構想の変遷、②軍改革によって構築された統合作戦体制の成果、③統合作戦訓練・教育の発展、④党軍関係の維持・強化という4つの観点から評価し、多角的な分析によって人民解放軍の統合作戦能力を正確に見積もることの重要性が示された。杉浦報告に対し、防衛大学校防衛学教育学群の篠崎正郎准教授から、国際関係の視点や、実際に行われた訓練で得られた教訓などについて鋭い質問がなされ、人民解放軍の統合作戦能力の深化が東アジアの安全保障に及ぼす影響について幅広く議論が展開された。

第2セッションでは、五十嵐准教授が「米中対立と台湾」と題し、中国の習近平政権、台湾の蔡英文政権、米国のトランプ政権が成立した背景を米中台関係に照らし合わせて説明し、トランプ政権時代に米中台関係がドラスティックに変化したことを述べたのち、トランプ政権の政策を批判して大統領選挙に勝利したバイデン氏が対中国・対台湾政策ではトランプ路線を踏襲し、台湾がバイデン政権の掲げる「民主主義と権威主義の戦い」の最前線に立つようになったと指摘された。五十嵐報告に対し、防衛研究所の門間理良地域研究部長から、台湾の内政との関連や、中国人民解放軍の脅威に対する台湾側の認識などについて仔細な質問がなされ、厳しい国際環境におかれた台湾の防衛のみならず、日本に及ぼす影響まで視野を広げて議論が展開された。

各報告と討論の終了後、会場に集まった教職員や本科学生と各報告者の間で質疑応答がなされ、予定時間を大幅に越して活発な議論が繰り広げられた。

1980年代後半から持続的な経済成長を続け中国と、第二次世界大戦後のアジア太平洋地域に覇権を築いてきた米国との関係は、国際政治における最も大きな関心事になっている。今回の共同セミナーは、中国人民解放軍の現状と展望、そして台湾をめぐる米中対立の行方、そして東アジアの安全保障を考察する大変有意義な機会となった。



写真：「グローバルセキュリティセンターと防衛研究所の共同セミナー」（2022年3月・防衛大学校）

「インド太平洋の安全保障」に関するコロキウム

執筆者

相澤 輝昭

あいざわ てるあき

統率・戦史教育室 准教授

日時：2022年5月11日(水)1200-1630

場所：防衛大学校 防衛学館 作戦講堂

2022年5月11日(水)、国際安全保障専門家であり日本の安全保障、防衛政策に関する研究にも関心を持って取り組んでおられるUAEカリファ大助教授ブレンドン J・キャンノン博士を訪日の機会にお迎えし、防衛学館作戦講堂において「インド太平洋の安全保障」をテーマとした第37回コロキウムを開催しました。

コロキウムは切り口の異なる二つのサブテーマからなる2部構成とし、いずれもホットな話題である「海外から見た『いずも』型護衛艦改修の含意」と「日米豪印4カ国枠組み(QUAD)の現状と展望」について、それぞれキャンノン博士の既発表論文に基づく解説を頂いた後、活発な議論が行われました。

第1部ではキャンノン博士から、「いずも」型護衛艦の改修はF-35B艦載化という戦術上の直接的な作戦能力の向上もさることながら、これによる国際政治上の象徴的な意義が大きいとの解説があり、これに対しコメンテーターである国防論教育室長の寺田博之教授(1等海佐)からは、海上自衛隊の中でも「いずも」型改修の意義については様々な見方があるということを指摘した上で、キャンノン博士の指摘するところの「象徴的な意義」がインド太平洋の安全保障に及ぼす影響などについて、活発な意見が交わされました。

第2部ではキャンノン博士から、QUADの最近の動きと今後の展望について解説があり、これに対しコメンテーターである国際関係学科の神谷万丈教授からは、QUADの構成国間の戦略的利害の相違、特にインドの立場をどう理解すべきかといった点について指摘があり、このことが今後のインド太平洋の安全保障に及ぼす影響をどのように考えるべきかといった点などについて、活発な意見が交わされました。

このほか参加した教職員、総合安全保障研究科学生からもそれぞれの関心分野に応じた質疑応答が実施され、活発な議論が展開されました。第1部の「いずも」型護衛艦改修については我が国の海上防衛力がインド太平洋の安全保障において果たすべき役割について考える上で、また、第2部のQUADの現状と展望については折しも5月24日(金)に東京において第4回(対面方式では第2回)首脳会合が開催され、

様々な具体的な施策が打ち出されたところでもあり、この枠組みがインド太平洋の安全保障において果たすべき役割を考える上で、いずれも時機を得た貴重な議論の機会となったところです。

グローバルセキュリティセンターではこれまでも様々な形でのコロキウムを開催して来たところであり、昨年度はオンライン方式併用など様々な工夫をしつつ開催を追求してきたところですが、今後とも新型コロナウイルス感染症対策に万全を期しつつ、このような機会を積極的に作為していく所存です。



写真：インド太平洋の安全保障について解説するキャンノン教授



写真：コロキウム終了後の記念撮影

ジュネーブ治安部門ガバナンスセンター (GCSSG/DCAF) との研究會共催

執筆者

吉崎 知典

よしざき ともり

防衛研究所 研究幹事

防衛大学校 グローバルセキュリティセンター共同研究員

2022年3月25日(金)、「新型コロナウイルスと治安部門ガバナンス(COVID-19 & SSG)」に関する研究成果報告会をオンラインで実施しました。COVID-19は各国のレジリエンスの試金石となりました。本研究會ではこうした問題意識を踏まえ、各国の軍や警察がどのような役割を果たしたか、東アジアの民主主義国の間で共有できる課題は何かを討議しました。研究會発表者は次の通りです。

Dr. Schnabel ALBRECHT (GCSSG/DCAF)

Dr. KIBA Saya, Komatsu University, Japan (木場紗綾GCS共同研究員)

Dr. Insoo KIM, Korea Military Academy

Dr. Li-Chiang YUAN, National Defense University, Taiwan

討論者Mr. NISHIDA Ippeita, Sasakawa Peace Foundation

司會は吉崎知典GCS共同研究員が担当しました。

この研究會の基礎となった報告書は、以下から無料でダウンロードできます。

"Security Sector Responses to Covid-19 in the Asia-Pacific Region: Reflections on an Ongoing Health Crisis"

<https://www.dcaf.ch/security-sector-responses-covid-19-asia-pacific-region-reflections-ongoing-health-crisis>

なおグローバルセキュリティセンターとGCSSG/DCAFは、3年前から治安部門ガバナンスに関する共同研究を実施しており、その報告書もこのホームページに掲載される予定です

最後に、このオンライン会合は「平和協力研究會」の定例研究會の一環として開催されました。同研究會の主催者である藤重博美・青山学院大学教授に深く感謝いたします。



GS News Letter Vol.12 (September 1, 2022) 2022年9月1日発行

[発行人] 田中宏明(グローバルセキュリティセンター長)

[編集担当] グローバルセキュリティセンター企画・発信部門



CENTER FOR GLOBAL SECURITY

防衛大学校先端学術推進機構グローバルセキュリティセンター 〒239-8686 横須賀市走水1-10-20

TEL: 046-841-3810 (内線: 2141) E-mail: gs@nda.ac.jp URL: <http://www.nda.ac.jp/cc/gs/>

編集後記

本年4月より企画・発信部門長となりました防衛学教育学群統率・戦史教育室の相澤淳です。前任の等松春夫教授を引き継ぎまして、グローバルセキュリティセンターの実施する研究活動等、様々な情報をお届けしたいと思いますので、今後ともよろしく御願いたします。なお、今年度より同じく交代となりましたセンター長(田中宏道教授)、研究部門長(山中倫太郎教授)につきましては、それぞれ本文にてご挨拶しておりますのでご覧ください。また、本号では、昨年度未実施の研究報告1件、活動報告2件および本年度5月実施の活動報告を掲載しております。なお、本年秋季、防衛大学校は創立70周年を迎えます。これを記念したセミナー等も当センターでは計画ですので、その内容等につきましては、また次号以降でお知らせします。(相澤)