

200500087A

厚生労働科学研究費補助金

国際健康危機管理ネットワーク強化研究事業
国際 NBC 防御ネットワークの構築に関する研究

平成 17 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 高橋 進

平成 18 (2006) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金

国際健康危機管理ネットワーク強化研究事業
国際 NBC 防御ネットワークの構築に関する研究

平成 17 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 高橋 進

平成 18 (2006) 年 3 月

目 次

I. 総括研究報告	1
高橋 進 日本大学大学院グローバルビジネス研究科 教授	
II. 分担研究報告	15
1. 国際安全保障環境の動向調査研究 高橋 進 (日本大学大学院グローバルビジネス研究科 教授)	
2. NBC 諸施策の聞き取り調査研究 加來 浩器 (陸上自衛隊衛生学校 教官)	32
3. ノルウェー訪問調査研究 (1) ノルウェー防衛研究所訪問調査 桑原 紀之 (自衛隊中央病院健康管理センター長) (2) オスロ大学情報システム調査研究 亀田 俊忠 (亀田総合病院 理事長)	35
4. フランス訪問調査研究 白濱 龍興 (自衛隊中央病院長)	46
5. フランスにおけるバイオテロ・科学テロ対策 松田 晋哉 (産業医科大学・医学部・公衆衛生学教室 教授)	96
6. シンガポール訪問調査研究 菊地 眞 (防衛医科大学校防衛医学研究センター長)	97

国際NBC防御ネットワークの構築に関する研究

主任研究者 高橋 進 日本大学大学院グローバルビジネス研究科 教授

研究要旨：冷戦の終結、東京地下鉄サリン事件および 9.11 テロ発生などによって国際的な安全保障環境は大きく変化してきている。このことは、従来のような国の正規軍による武力衝突よりも地域紛争やテロの形による衝突、かつ、放射線や生物化学剤を兵器として使用することが想定される。これら新しい形の兵器は、従来の軍の運用、組織の変革をもたらし、市民である感染症に関わる医師、医療機関、研究機関との共同したネットワークによってのみ防御できる。我々は、この新しい大量破壊兵器に対して各国がどのように準備しているか調査研究を行った。その結果、多くの国でNBC防御を念頭においた軍態勢が準備されつつあり、また、各国軍衛生の関心は極めて高いことがわかった。

分担研究者

桑原 紀之	自衛隊中央病院健康管理センター長
白濱 龍興	自衛隊中央病院長
松田 晋哉	産業医科大学 教授
菊池 眞	防衛医科大学校防衛医学研究センター長
加來 浩器	陸上自衛隊衛生学校 教官
亀田 俊忠	亀田総合病院 理事長
(研究協力者)	
徳野 慎一	防衛医科大学校助教授
三宅 智	国立感染症研究所企画主幹

策にも影響を与えており、問題の性質上、国際的な情報の交換が重要になってきている。また、NBCテロは、一つには世界同時あるいは同一国内多発性に起こる可能性があること、二つは原因の特定が難しいことなどから、国際的かつ恒常的な情報交換が重要である。WHO や UN においても Global Outbreak Alert & Response Network などの整備によって感染症情報などは国際的に収集可能になってきたが、各国のNBC防御・予防・アフターケア体制や研究体制、さらには人材育成体制などについては、ほとんど把握されていないのが現状である。

こうした観点から、本研究では、国際的なNBC防御ネットワーク網の構築を行うために、テロが発生する背景ならびに国際安全保障環境の動向、諸外国軍等におけるNBCテロ対策の実態の把握、NBC防御研究の実態の把握等を行った。

A.研究目的

1995年3月の地下鉄サリン事件、2001年秋の米国炭疽菌事件などNBCテロは、もはや夢物語ではなく、現実になりうる状況にある。現在、世界各国では、こうしたNBCテロ対策を独自に進めており、我が国においても内閣府にNBCテロ対策会議を設置して関係省庁の連携のもとに、諸施策を進めているところである。

日進月歩する科学技術の進歩、並びに情報通信技術の進歩は、NBCテロ対策の各施

B.研究方法

本研究の実施に当たっては、臨床の専門家、NBC防護担当者および研究者を中心に研究班を組織し、以下のような分担を行い実施した。

1. 高橋は、全体の総括を行うとともに、NBCテロ発生の歴史およびその政治経済的背景ならびに社会文化的背景等国際安全保障環境の動向について調査研究を実施、あわせて米国、オーストラリアにおけるNBC防御体制について文献的調査分析を実施した。

2. 加來は、2005年6月にロシアのサンクトペテルブルグにおいて開催された第36回国際軍事医学会への参加等を通じて、各国軍におけるNBC諸施策の現状と問題点などについて調査を行った。

3. 桑原、亀田は、ノルウェーを訪問調査し、軍の防衛研究体制、オスロ大学におけるNBC情報システムの現状について分析を行った。

4. 白濱は、フランスにおける軍医官の教育システムならびにフランス軍医療体制並びにパーシイ病院、付属熱傷センター、付属NBC医療センターに関する現地調査を行った。

5. 菊池はシンガポールの防衛医学研究機関の状況について調査研究を実施した。

C. 研究結果

1. 国際安全保障環境の動向調査

冷戦終結後の世界秩序は、大きく変貌を遂げてきており、これまでの自由民主主義対共産主義という対立構図ではなく、貧富の差や宗教・イデオロギーを背景とした対立に変わってきている。その中で、戦争の形も変化してきており、従来のように大国の正規軍による侵略侵攻を基本とした手段よりも局地的・地域的な紛争・テロに変わってきている。テロの様態は、自爆的なものから、生物・化学、放射能を利用したものがあつて、従つて、これまでのような二つの対応手法、すなわち一つは軍による平時、有事という切り分けによる事態対処手法、二つは警察消防・自治体・行政機関による

災害救助、緊急医療システム等では済まされない新たな対応手法が求められてきている。

こうしたことを背景に、新たな対応手法をめぐつて国際機関や各国とも試行錯誤の状況が続いていると言えよう。

(1) 国際安全保障環境とテロリズム

2001年9月11日、米国同時多発テロ攻撃(以下、「9.11テロ」と略)によって、世界の安全保障環境は大きく変化した。それ以前にも、イスラム過激派を中心とするテロは数多く行われてきた。

NBCテロをいかに未然に防ぐか、あるいは事後の態勢をどうするか等を論ずる前に、テロの手段がNBCであるかどうかに関わらず、テロが発生する政治的、社会経済的背景を把握する必要がある。

テロが注目を浴びるにはそれなりの理由や背景が存在する。大国間の武力衝突の可能性が冷戦終結後大きく減少したこと、地域間紛争やイデオロギー紛争が小規模ながら発生し、これに大国が軍事・経済支援を行う構図によるものである。しかも、これらの諸国は兵器を有しており、その使用管理が徹底されていない場合が多い。また、情報通信の進歩によって、テロ行為の宣伝が可能となり、テロリスト達にとって、テロ行為の正当性やそれに呼応する仲間を増やすことが可能となったことである。また、TV等の映像を瞬時に伝えることが可能となり、一般市民への恐怖を煽り、その国家の中枢にインパクトを与えることが可能となった。

1982年から2003年の国際テロ発生件数の推移を見ると、87年の665件をピークに、漸減傾向を示している。これは、1988年のアラファト・パレスチナ解放機構(PLO)議長のテロ中止宣言、89年から91年にかけての東欧諸国の民主化や旧ソ連邦の崩壊による共産主義の終焉と冷戦終結等の影響に

より、次第にマルクス・レーニン主義や毛沢東主義などの共産主義を標榜するテロが沈静化、和平交渉の動きが活発化するなどの影響によるものと指摘されている。しかしながら、増減を繰り返しているのは、宗教や民族主義などの違いによる新たなテロが発生してきたこと、イデオロギーを失った共産主義テロ組織が資金不足となり、麻薬や誘拐などの資金獲得活動を活発化させたことによるものと考えられると指摘されている。

また、2002年以降の減少は、9.11事件以降、各国がテロ対策を強化したことによるものと考えられる。

(2) NBCテロの最近の動向

化学兵器の使用については、第二次世界大戦以降、エジプト軍のイエメン侵攻(1963-67)、ラオスーカンボジア紛争(1979-81)、ソ連のアフガニスタン侵攻(1979-89)の際に化学兵器であるマスタードガスが使われている。さらに1988年3月イラク・イラン戦争においてイラク軍がイラク北部にあるクルド人の町ハラブジャでマスタードガスおよび神経剤を使用し、3,200人から5,000人を殺害した。(国連人権委員会特別報告書、1994年2月)さらに2003年3月国連監視検証査察委員会は、イラン・イラク戦争中の1983年から1988年の期間中に、イラクは約19,500発の化学爆弾、54,000発以上の化学大砲砲弾、27,000発の短距離化学ロケット弾、1,800トンのマスタードガス、140トンのタブンガス、600トン以上のサリンを使用したと報告している。

また、1994年6月長野県松本市でオウム真理教グループによってサリンが使用され7名の死者を、1995年3月東京の地下鉄内でサリンを使用、12名の死者が、さらにVXの使用により1名の死者が出ている。

一方、生物兵器の使用に関しては、ソ連

崩壊と同時に、生物剤製造の施設も閉鎖された。しかしながら、これらの施設に備蓄されていたウイルスなどが、どのような形で廃棄されたか明らかではなく、少なくとも技術は拡散しており、安価で容易に生物兵器が作られる可能性は高まったと言える。

1991年1月の湾岸戦争後は、にわかに生物化学兵器使用の脅威が高まったと言える。

1991年4月国連安保理は決議687を決定した。その内容は、①イラクに対し、化学兵器、生物兵器、弾道ミサイルの破壊、撤去または無害化を無条件に受け入れること②イラクが核兵器、核兵器に利用可能な物質等の開発を行わないこと、を無条件に同意すること、さらに、イラクによるこれらの約束の遵守を将来にわたり継続的に監視し、検証するための計画受け入れ、であった。その後、2002年国連安保理決議687によって実施された国連イラク特別委員会(UNSCOM)の査察で、イラクの生物化学兵器能力が想像以上に進んでいることが判明した。2003年3月、米国はこれらイラクの大量破壊兵器廃棄義務違反を理由に先制攻撃を開始し、当時のフセイン政権は崩壊した。

(3) 米国の対応

米国では日本における東京地下鉄サリン事件を契機に国土安全保障(Homeland Security)の重要性を認識し、また、2001年の米国同時多発テロ事件および炭素菌事件でそのシステムの問題点が表面化した。すなわち、安全保障活動が複数の省庁に分散しており効果的な対応には限界があるということであった。そこで国土安全保障の抜本的な改革を行うため2003年には国土安全保障省が設立された。

国家安全保障省の下には当初、国境・交通安全、緊急事態準備・対応、科学技術、情報分析・インフラ保護の4つの庁がおかれ

た。この内、緊急事態準備・対応の母体となったのが1979年に設立された連邦緊急管理局 (FEMA: Federal Emergency Management Agency) である。FEMA は全ての連邦部局を調整し、州および地方自治体を援助する。保険社会福祉省は FEMA の調整のもと、健康および医療に関する活動を行う。その中で、緊急医療対応は災害医療支援チーム (DMAT: Disaster Medical Assistance Team) によって行われる。このボランティアチームは35名程度の医療関係者からなり、初動の24~72時間の活動ができるよう編成されている。緊急医療の他にも、災害遺体収容作業対策チーム (DMORT: Disaster Mortuary Teams)、獣医学援助チーム (VMAT: Veterinary Medical Assistance Teams)、国家医療対策チーム (NMRT: National Medical Response Team) などがある。

FEMA は保険社会福祉省が有する一般的な医療能力では事態への対処が困難であると判断した場合は、国防総省に対して軍の派遣を調整することができる。海兵隊には化学生物兵器対処部隊 (CBIRF: Chemical Biological Incident Response Force) がある。この部隊は連邦の緊急事態対処における民間支援のために設立された部隊で、海兵隊の衛生科職種を含めた約400名からなり、科学生物兵器の検知・同定・傷者捜索および救助・人員の除染・救急医療の能力を保持している。また、陸軍には主として民事の特殊事案対処に当たる化学生物兵器緊急対処チーム (CBRRT: Chemical Biological Rapid Response Team) がある。この部隊は具体的な検知・同定・除染等は基本的に行わず、指揮コマンドシステムの補助 (通信・軍研究施設との調整等) を主任務とするが、状況により平時・有事を問わず全世界に展開可能である。

(4) オーストラリアの対応

シドニーオリンピック開催のためのテロ防衛準備や開催期間中の運用について、オーストラリア政府のビバリー・ラファエル教授と医師ミハエル・ヒルは以下のように述べている。

化学・生物兵器テロ対応計画を立てて実施することはテロという物理的な仕組みについての理解と、不安定な政治や社会でどこにテロが位置するのか、またテロが個人と団体に与える影響についても考えることを含んでいる。それはまた、もともとの生物学的な効果と、テロ行為が心理社会的におよぼす結果の両方について生物剤の使用が複雑な状況を取りうることを理解することも含まれる。

シドニーオリンピックの際の安全管理責任者は部局間の協力が有効だと強調している(それは警察と軍隊との間でのパートナーシップも含んでいる)。テロ対処部隊を統合し、諜報活動をおこない、脅威の確認とその対応、通信、および相互の協力を実施することが基本計画の重要な要素となる。(D' Hage, 2001)

テロリスト対処特殊戦略チームは、1978年にオーストラリアのシドニーでの「テロリスト」爆破事案の後に強化されて、人員は二倍に増員され現在まで減少していない。オリンピック期間の見えない部分のサポートは4000以上の部隊をシドニーにはっきりとわからないように配置していたが、必要な場合には即座に対処可能な状態だった。シドニーの気象についてと、オリンピック競技のインフラについてのコンピュータモデルが開発されたため、有毒な「空気の流れ」の情報を即時に入手することが可能であった。メディアの責任者には、「どのような話題も統制しない」とブリーフィングがあったが、「非常に感情的な表現の見出しと根拠がない噂」は危険であることをその場で

強調された。報道統制は協力的に行われ、あらかじめ打ち合わせられたプロセスにのっとり、この対策の重要な役割を担った。

シドニーオリンピックのテロ対策は軍隊を含む総合アプローチに基づいており、諜報戦略は、州警察、消防、救急対応部門、および国家緊急対応システム、健康省、および非政府組織(NGO)などの部署の協力で実施された。違う範囲の担当の部署同士を協力させて対処して効果的な統合運用ができた。作戦後の報告やレビューでは、ギャップや必要な活動が浮き彫りにされて、部隊運用とパフォーマンスの改善に役立った。

シドニーオリンピック開催中のサーベイランスプログラムは届出疾患や救急外来患者、救急車の利用記録、警備部門からの報告を会場からの報告と同様に毎日チェックしていた。それはまた精神疾患のサーベイランスも含んでいた。このシステムのおかげで感染症、外傷などのパターンをモニターできた。もちろんこの期間でのバイオテロは全くなかったが、万一起こったとしても、このシステムがあれば目標の検出、アウトブレイクの確認、警告、および対処は実施できただろう。忘れてはいけないことは、このシステムは緊急事態においても違法薬物使用の様式を明らかにしたということである。

再び強調するが重要なポイントはメディア対応システムの立ち上げである。これは健康災害対策プランの一部であり、一般公開にむけて正確な情報の供給を保証するうえでも、そして潜在的な脅威についての風評対策を即座に実施するうえでも、重要な手段である。

精神衛生の視点から二つの重要なポイントがこの構造に指摘できる。一つ目が精神衛生はテロ対策上も定位置に組み

込まれていて、公衆衛生インフラの一部となっているということ。二つ目が精神衛生担当者は、テロ対策の一部としても担当正面の分野における対策についても責任を果たせるだけの知識と経験を持つものがあたらなければならないということである。

これらの二つの問題を解決するために、教育プログラムと予算は改善を受けた(NSW保健部門、2000)。エリア(その地方の)精神衛生管理体制とそのスタッフは、オリンピック開催地担当のところもそうでない地方もシドニーのトレーニング施設で訓練をうけた。このようにしてテロ対策の能力は最適化され、万一の災害やテロの脅威に備えることになった(生物化学テロに特異的な問題はこの中でも取りざたされた)。教育システムと対処システムの両方はそのとき確立されてから今もその能力を維持しており、オリンピック期間にテロや災害は起こらなかったけれども、規模に関わらず非常事態には対応できる体制を維持している。

(5) 国連等の動き

生物化学兵器の使用を禁止する国際的機運の高まりもあって、まず毒ガスについては、1925年毒ガスに関するジュネーブ議定書が各国で締結された。しかしながら、この条約には毒ガスの使用を禁止することだけが唱われており、毒ガスの製造を禁止していない欠陥があり、このため1997年4月29日に新たに「化学兵器禁止条約」(Chemical Weapons Convention、略してCWC)が作られ、100カ国以上が締結している。一方、生物兵器抑止に関しては、1972年にジュネーブで開催された国際会議で「生物毒素兵器禁止条約」(BWC、Biological Weapons Convention)が締結された。正式には「細菌兵器および毒素兵器の開発、生産、

および貯蔵の禁止並びに廃棄に関する法律」である。1998年7月現在で参加国140カ国となっているが、調印しながら批准していない国が18カ国存在し、また、検証規定がないことが欠陥であると指摘されている。

2005年11月BWC第6回運用会議が開催され、引き続きBWCセミナーが東京で開催された。これらの会議では、これまでの行動計画のレビュー並びに今後取り組むべき事項として①非致死性兵器、②ナノテクノロジー、③防衛目的の計画、をあげている。

2005年12月ロンドンでG8生物テロ専門家会合が開催され、国内・国際的なバイオ・サーベイランス能力の強化、世界的な食品生産および供給に対する保護の強化、対処および緩和能力の向上等が話し合われた。

以上のように国連あるいはG8レベルにおいてもNBCテロ問題は看過しえない問題となってきている。

さらに、米国同時多発テロリズムに端を発し、カナダ政府がリーダーシップを発揮して、世界的な健康危機管理の向上及びテロ行為に対する備えと対策に係る各国の連携を図ることを目的に、先進国G7とメキシコの保健大臣（日本では厚労大臣）による世界健康安全保障イニシャチブ(Global Health Security Initiative)が発足した。参加国・機関は米、英、加、独、仏、伊、日（以上G7）、メキシコ、EU及びWHOである。

この取り組みは警察や軍関係による対テロ対策とは異なり、公衆衛生上重大な危機となる生物テロ、化学テロ、放射能テロ等に対して被害拡大の防止のための取り組みを行っている。例えば研究所間ネットワーク等についての健康危機管理面での技術的検討を行い、単にテロ対策だけでなく、インフルエンザなどのPandemic対策も含めてGlobalな課題に対して参加国間での頻繁

な情報・意見交換が行われている。

閣僚級会合の下には実務レベルで様々な課題について協議、対応策を検討するための行動グループ(GHSAG: Global Health Security Action Group)が設置され、さらに各専門家からなるワーキンググループが活動を行っている。米国においてはU.S. Department of Health and Human Services, U.S. Public Health Services, Office of Public Health Emergency Preparedness等のセクションが対応している。

万が一バイオテロが発生した場合の公衆衛生対策を検討する上で、訓練は重要な位置をしめている。GHSAGでは2003年9月に3日間にわたって天然痘によるバイオテロを想定した訓練"Global Mercury"を実施した。

訓練では同時に各国レベルで、重大な公衆衛生上の健康危機に対する緊急対応とコミュニケーション手法について検証する機会を提供することができるように設定された。訓練は導入段階、計画段階、実行段階、評価段階の4段階に分けられて実施された。

訓練の計画立案はGHSAGの参加国・機関の代表から構成されるEPG(Exercise Planning Group)が基本的な方向性を決め、カナダ政府が中心となり訓練計画のデザイン、内容が作成された。訓練の内容としては、天然痘に罹患した患者が各国に進入し感染を広めたとの想定で、12日間の出来事を連続48時間に圧縮して、患者が発見されて以後、様々な事件が生じてくるとの設定で実施された。

コミュニケーションの流れとしては大きく二つの手法が議論され、A Sunburst Communications Structure(放射型) A Star Communications Structure(分散型)についてどちらが良いかが議論されたが、現在、実際に行われているような分散型の方式が採用された。

GHSAGによる訓練結果からの教訓は次の4点に集約された。

- ① 緊急事態における国際間の情報交換に困難な面がある
- ② 国レベルでの天然痘対策の中で「国際的視野」が欠如している
- ③ 公衆衛生上の緊急事態において、ことの重大性、大きさを表現するための言葉（表現）を統一する必要がある
- ④ 日常的に基盤がしっかりした信頼できる通信手段を確保しておく必要がある

各国の天然痘対策を比較する中で、特にアウトブレイクが起きた際の国際的な対応において、各国での対応が大きく異なり、今後それぞれがどのような対応をとるべきなのか課題が指摘された。さらに、緊急事態の度合いについての表現や、“possible”, “suspect”, “confirmed”などの表現で若干のニュアンスの違いが生じたりした。こうした点でもよりきめ細かい検討が求められた。さらに通信手段においても、一対一での通信はうまくいくが、全員が参加しての会議形式の通信には問題があり、今後の検討課題とされた。

2. NBC 諸施策の聞き取り調査等結果

2005年6月5日から11日までの間、各国の軍事医療に関する情報交換並びに軍医同士の人的交流による信頼醸成目的とした第36回国際軍事医学会が、ロシアのサンクトペテルブルグにおいて開催された。この機会を利用して個別インタビューによって以下の知見を得た。

1) ロシア

ロシア軍では、Nテロ対策に関連してチェルノブイリ事故後の影響を再評価するとともに、放射線による消化管粘膜の変化や神経症状の発現などについて動物実験が行

われていた。

Bテロ対処に関連して、ロシア軍医大学の研究により、ロシア国内においてはバイオテロ対処のために、一般市民に対して痘瘡ワクチンの導入が必要な時期に来ていること、痘瘡ワクチンを用いた組み換えB型肝炎ワクチンの開発が有用であるなどが発表された。また、Bテロ発生時におけるロシア軍の位置づけや感染症アウトブレイク時における軍の疫学情報システムの活用（SESID: System of Epidemiological Supervision after Infectious Diseases）なども報告された。ロシア国内の複数の軍事基地には、国防省の直轄部隊として、自然災害・人為災害時の大量の傷者発生に備えて、大量傷者対処医療部隊（MCS: the Medicine of Catastrophes Service）が設置されており、疾病の拡大予防、防疫活動、緊急医療などの任務を負っている。また平素から、生物剤として使用される可能性のある危険な物質の保管、防衛管区内の衛生状況や感染症流行状態のモニター、国際的なバイオテロ監視活動などに従事している。SESIDでは、現代情報システムを駆使し、データ収集、グローバル・コンピューター・ネットワーク、前向き及び後ろ向き疫学解析、疫学予測などをなを行い、軍事疫学者（Military epidemiologist）が優先的にとるべき衛生学的または防疫学的対応の選択を容易にすることを目的として、プログラムされている。Cテロ対処に関連して、C剤の破棄に従事した軍人及び一般人の健康被害の実態調査や効果的なりハビリ法について発表されていた。

2) 中国

Nテロ対処に関連して、放射線障害と熱傷の複合損傷に関する動物実験の結果が報告されていた。

Bテロ対処に関連して、今後最も危険性の高いBテロは、ボツリヌス毒素を用いた

ものであるとして、その早期診断及び速やかな治療が重要であることを発表していた。さらに、B テロ対処のための国内法において、軍の果たすべき役割について報告していた。

C テロ対処に関連して、44名のマスタード患者の解析から、患者がさまざまな様態を呈したことから、診断・治療法の原理原則は、補助的なものにすぎなかったと報告している。

また、「科学兵器テロに対するグローバル国際緊急医療援助構想」を提案しており多国間での研究交流、合同教育訓練、標準的統一的検査薬の開発等が必要であるとしている。

3) イラン

イラン軍を標的としたB テロのシナリオを通じて、軍組織の脆弱な部分を浮き彫りにすることが試みられた。その中で、軍事基地内へのB テロと前線部隊へのB テロ様相の相違、兵士への効果的な予防策、国内外的なB テロ封じ込めの施策などについて、発表がなされた。

C テロ対処に関連して、1980-88年にかけてのイラン-イラク戦争時に使用されたC 剤の長期効果について報告があった。神経剤は、致死的な剤であり、生存した者への人体及び環境への長期効果はさまざまであった。最近の研究では、慢性の筋力低下、神経失調などの症状が残存すると報告されている。マスタードでは、約34,000名の犠牲者のうち、慢性呼吸器障害(42.5%)、角膜炎などの眼球障害(39.3%)、種々の皮膚疾患(24.5%)が見られた一方で、無症状ながら深刻なDNA レベルの障害が確認されているものも報告されていた。

4) チェコ

チェコ軍からは、天然痘テロの脅威に対する準備について報告があった。

5) フランス

フランス軍からは、新しい神経剤自動自己注射器の導入について報告があった。

6) トルコ

トルコ軍からは、C テロ対処の実働訓練を通じて得られた教訓事項について報告された。

7) 英国

1990-91年における湾岸戦争の前後数年間の劣化ウラン弾使用に関連して、糸状体腎炎の発生状況について報告がなされた。

3. NBC 諸施策の訪問調査結果

(1) ノルウェー

ノルウェーはロシアからの直接の脅威がなくなったこともあり、「直接侵略対処態勢」から「国際活動型」へ移行し、大前提として、防護(プロテクション)を主体に様々な対策がなされている。国際貢献では、ゼロカジュアリティ、すなわち犠牲を少なくするということが主体となってきている。「防護」に関しては、ノルウェー防衛研究所(Norwegian Defense Research Establishment, NDRE)の中に「防護部門」が新設され、NBCをはじめ、戦闘服に至るまでの研究がなされている。

ノルウェー軍に関しては、軍人がかなり削減され(2万人程度)、限られた人材・資源のなか、国際協力活動に非常に限られた範囲の中で仕事を実施している。従って、衛生支援では、民間医療機関等を組み込んだネットワークをつくり、任務対応している。

ノルウェーは軍医養成大学および軍病院は整備されていない。国立、私立の病院を利用し、NBREとで1年間の徴兵制度の中で軍医を養い、そこから軍に対する医療従事者を育てる手法をとっている。

また、複数の部門において、民・軍の分担のシェアの分け方により、それぞれの分野で非常に上手に共同作業がなされている

のがノルウェーの1つの特徴といえることができる。

NDREと同じ駐屯地内に、統合衛生部がある。我が国においては陸海空それぞれが衛生部門を持っている点異なる。

ノルウェーでは、NBC災害を見据えて国の方針が変わり、国際貢献を主体にした仕事になりつつある。また、他国とのインター・オペラビリティを考慮しながら研究開発を進めており、これは我が国においても非常に参考になる点である。

オスロ大学には Rikshospitalet University Hospital という名称の付属病院があり、Rikshospitalet University Hospital は近隣の Radium Hospital と統合し、Rikshospitalet-Radiumhospitalet HF として運営されている。オスロ大学付属病院とはこの Rikshospitalet-Radiumhospitalet HF を示す。

オスロ大学病院の規模は、職員 6400 人、売上 50 億クローネ (850 億円)、手術室 36 室、医師 700 名、看護師 1850 名、夜間入院年間 35529 名、日中入院年間 22470 名、外来年間 164686 名であり日本の大規模な大学病院に相当する。

ネットワーク化された医療経済の発生やバイオテロ情報を含む感染症サーベイランスシステムに対応するためオスロ大学付属病院では情報システムの拡充に取り組んでいる。その情報システムの名称は Clinical Systems All Managed (CSAM™) という。CSAM™ は CSAM International AS により開発された情報システムで、CSAM™ のソリューションセットは情報管理の問題を解決するために 1997 年から組織的に開発されている。その結果として医療提供者を効果的に最適化することができるツール・アーキテクチャ・開発技法を完成させた。その特徴は既存の業務システムから独立して

おり、プロセス指向の情報管理と情報連携を実現するツールと方法論を整備したことである。

日本の大規模な医療機関における情報システムは電子カルテを中心とした統合システムであり、診療情報の入力と参照は医師がその中心となっているが、ノルウエイの病院における情報システムは、部門別業務システムが発展したものであり診療情報は部門別に管理されている。この状況は米国を含む諸外国でも同様であり日本だけが独自の発展をしているといえる。

また、病院内における電子カルテシステムが整備されネットワークを通じて患者ごとの診療情報を蓄積する形態を欧米では EHR (Electronic Health Record) と呼び、患者ごとに簡単だが重要な情報 (氏名・生年月日・住所・性別・アレルギー・感染症・既往症) を共有するシステムが展開しつつある、ノルウェーではまだ EHR は未整備だが今後数年のうちに実現する可能性がある。日本において EHR の事例は少なく医療のグローバル化に対応するためにも早急に整備されることが期待される

(2) フランス

フランス軍病院は、全国で 9 カ所ある。成人内科及び外科一般病院機能を原則とし、追加的機能として緊急治療科 (Val de Grâce を除く)、放射線被爆処置センター、熱傷処置センター (Percy)、血液センター (Percy) 産科 ((Bégin)、癌放射線センター (Val de Grâce) 透析 (Val de Grâce) が併置されている。すべての病院に放射線科があり、磁気共鳴断層撮影装置 (MRI) が整備されている。また、特殊研究機関として、軍輸血・血液学研究センター、軍放射線防護センター、航空要員専門センター (Percy、他病院) があり、また、潜水要員専門センター (Sainte Anne)、熱帯、海軍、航空宇宙 (SS

研究センター)、生物学・生化学研究所、核医学センター (Val de Grâce、Ste Anne) がある。NBC 関係の研究は、放射線被爆処置センター、軍放射線防護センター、核医学センター、生物学・生化学研究所を中心に行っている。

また、軍衛生部局においては、新しい計画として PIRATOX 計画 (9つの軍教育病院の汚染除去とプレホスピタル予防のための装置購入、研修用に CRSSA に1台追加) および BIOTOX 計画 (天然痘ワクチンの軍への配置、9つの軍教育病院への LSB3 の購入) を予定している。

一方、専門家の養成に関する調査を行った。その結果、軍医の募集・採用は、主に、パリにある L'école d'application du service de santé des armées (EASSA) の学生の中から募集している。医学教育体制の中で NBC 関連の教育を主として専門教育の中で実施している。医学教育は3サイクルから構成される。premier cycle des études médicales (PCEM: 医学部教養課程) は2年間実施される。2eme cycle des études médicales (DCEM: 医学部専門課程) の第一学年において、必須の科学知識 (解剖学、生理学、組織学、細胞学、遺伝学、生物物理学及び生化学、ならびに人文科学 (心理学、医療倫理学、医療経済学及び医療組織学)) を集中的に習得する。DCEM の第二、第三、第四学年 (DCEM2、3、4) でのカリキュラムは、病理学と治療学の指導が中心である。Le 3eme cycle des études médicales (TCEM: 卒後教育) は専門教育が中心である。

このサイクルの期間は3年から5年と選択した専門分野によって異なる。専門分野は、'national grading examination' (ENC: インターン試験) として知られている競争試験の結果に基づき、成績順に選択される。この試験は第2サイクルの最後に実施され

る。

TCE サイクルでの医療軍事教育は、テーマモジュールとして、戦傷、人道援助及び民生支援、NRBC、疫学、衛生学、予防学、人的資源管理などが与えられている。全研修医に対する研修期間は合計6ヶ月である。

また、軍医療の必要性に応じ、臨床医の能力向上のため、特別に助手試験を受け、異なる分野を専門とし学ぶことができ、その中で核衛生を学習できる仕組みとなっている。

さらに、SSA により実施される継続研修においても、航空宇宙医学 IMASSA (ブルトニー)、潜水医学 IMNSSA (ツーロン)、熱帯医学 IMTSSA (マルセイユ)、放射線/核医学、医化学 (グルノーブル)、放射線防護 SPRA (クラマール) を実施している。

以上のようにフランス軍においては、教育・訓練・研究の領域において幅広く NBC 関連の施策を実施している。

4. シンガポール訪問調査結果

シンガポールの DSO National Laboratories が毎年、CBMTS (the Chemical & Biological Medical Treatment Symposia) と合同で ISPAT (International Symposium on Protection Against Toxic Substances) を開催し情報の交換を行ってきている。シンガポールの SAF (Singapore Armed Forces) は、Republic of Singapore Army, Republic of Singapore Air Force, Republic of Singapore Navy より構成され、Ministry of Defense (MINDEF) により管轄されている。具体的には、図2に示すような各機関が連携して実施されている。防衛や社会安全の全般的研究には、主として DSO (Defense Science Organization) と DSTA (Defense Science & Technology Agency) が関わるが、それらの国家研究機関は、MINDEF や SAF とともに密接な繋がりを持つ。特に注目すべき特色として、シンガ

ポールでは「防衛」が国による社会投資の一環として位置づけられている事であり、国内の防衛産業のみならず、大学、研究・教育機関、さらには民間企業や個人を対象とした産業起こしに繋がるベンチャー企業の育成にも関わっている。これらの傾向は、上述の DSO, DSTA のみならず、防衛医学研究の推進母体である DMRI (Defense Medical Research Institute) においても国立シンガポール大学 (National University of Singapore) と管理者・研究者のレベルでの密接な人事交流があることから見て取れる。実際に、DSTA の管理者の中には陸・海・空軍から夫々担当官が入っている。一方、外国の防衛医学研究機関との協同も盛んであり、オーストラリア、フランス、スウェーデン、ノルウェー、英国、米国との関連が深い。

DSTA の所掌研究課題のうち、医用工学、人間科学や化学・生物剤防護研究については、2003 年 10 月より協力体制を強化する目的で、DSO の一部門として DMRI@DSO として統合された。防衛医学に直接関連する部門である DMRI は、14 階建ての研究所が 2003 年 7 月に設立されており、Biomedical Sciences Lab., Combat Care & Performance Lab., Military Physiology Lab., Human Effectiveness Lab. の 4 部門がある。これらの部門は、新たに求められる戦闘・防衛機能として多面的共同作戦における展開のスピードと広範性が要求されること、さらには新たな兵器として高性能・高致死能力を持つ兵器、化学・生物兵器、さらには多種の致死性ではないが有害な兵器の登場を挙げて、それらに対して個々の兵士の安全性を確保するための要求が格段に増大していることを指摘している。それらの要求を具現化するために、戦闘における兵士の安全性と健康維持の為に、

1) Strengthen him - Enhance the health and safety of the combatant

2) Protect him - Maximize survivability of the combatant in the modern battlefield

3) Enhance him - Improve the combat performance of the combatant

の三つをスローガンに掲げている。

これらの研究推進の基盤として、Understand the threats, Harness Life Sciences initiatives, Exploit emerging Biotechnology, Realise operational needs, Pursue researchers creativity, Appreciate the future battlefield, Provide innovative and outstanding solutions to Armed Forces needs, などを掲げている。

また、今後重要な研究としては、遺伝子研究、感染症研究、外傷熱傷研究、バイオディフェンス研究などをあげている。

D. 考察

NBC、すなわち放射能利用による攻撃、天然痘などの生物剤を使用した攻撃、サリンや神経毒物等を利用した攻撃は、従来の弾丸や砲弾等の火器兵器より安価であることが、非国家組織による武力部隊にとっては好都合であることは間違いない。しかしながら、その生成・生産や操作等課題も少なくない。

我々は、本研究において、国際的な安全保障環境の変化を調査によって分析し、また、NBC 兵器防護に関する諸外国の状況を把握した。以上の調査研究から NBC 諸施策に関する論点についてまとめた。

1. 外交・軍事上の論点

(1) 国連等の役割の明確化

問題意識の共有化や国連軍縮代表部の役割を強化し、BWC や CWC に関する条約の実効性の向上を図る必要がある。また、G8 専門家会合のイニシアチブの発揮が求められる。

(2) 国際機関の役割分担

WHO、FAO、IPPC、GHSAG などの役割分担と連携が不明確。また、各機関に NBC

分野の専門家が少ないため専門家グループを構成する必要がある。

(3) 「破綻国家」や国際テロリストグループへの対処

イラン、北朝鮮等のNBC兵器保有国あるいはアルカイダ等の国際テロリスト集団に関する情報収集が不十分である。

2. 医学的・技術的論点

(1) 検知同定技術

早期通報や探知能力の向上方策の検討、マイクロチップ、DNCチップ等センサーの開発・精度向上、および検知同定車の整備が計画的に必要。

(2) サーパーバイランス

新興・再興感染症のモニタリングを含む世界的な情報・分析ネットワークの構築、並びに、食料・水汚染への対処の検討、効率的な分析システムの構築が必要。

(3) 除染

汚染除去技術、施設の確保。汚染施設の回復、再利用方策

(4) 予防診断治療

ワクチン開発および備蓄
緊急医療体制の整備

(5) アフターケア

メンタルヘルスケア等の結果管理

3. 管理保管 (バイオセキュリティ)

放射性物質や病原菌・毒素、化学物質についての管理保管体制について一定のガイドラインを制定し、実行する必要がある。

4. 専門技術者養成

NBCに関する専門家は、それぞれ一定程度存在するが、NBCテロ防御のための専門家同士の目的意識の共同化、連携が不十分である。

5. 法的・行政的論点

国際空港・港湾における監視体制、出入国審査、検疫通関検査体制、輸出輸入管理体制の強化、フードチェーン等への国内法の整備、保管管理施設に対する国内法の整

備等が必要。

6. その他

適切な訓練の実施、具体的なシナリオの提示、新型インフルエンザや遺伝子組み換え病原体に対する脅威への対応の検討が必要。

以上あげた論点について総合的に施策を推進している国は少ない。例えばロシアにおいては、感染症疫学情報システムを構築、中国においてはボツリヌス毒素に着目した政策が、イランにおいては化学剤対処施策が中心となっており、各国ともそれぞれの歴史的背景から対応策を拡大している傾向が伺えた。

また、ノルウェーやシンガポールのように産官学一体となった防衛研究の推進体制は、我が国の体制を強化する上で大きな参考となった。特に、バイオテロのように「日常的に起こりうる感染症罹患に隠れたテロ」については、オーストラリアにおける教訓から、既存のシステム（医療・保健機関を含む）との連携が重要であることが示唆された。

一方、NBC防護に関する専門技術者の養成については、フランスにおいて医師養成課程、専門教育課程、継続研修および放射線防護センターにおける診断治療、除染等の実務および研究といった一連の流れが構築されており、我が国においても大きな参考となるものである。

国際安全保障環境の動向調査でも明らかのように、NBCテロ発生のリスクはアジアにおいて最も高い。今後は、アジア諸国間における理念の共有化および共同のネットワークの構築が求められており、そのためにも我が国の国際平和貢献活動の推進が望まれるところである。

E. 結論

各国における危機管理システムは大きく変貌を遂げてきている。その背景として、「想定される危機」の様相が変化してきており、これまでのような国家対国家という危機よりも、主義や宗教の違いに基づくものになってきていることである。従って、危機管理システムも、生物化学兵器や放射能を利用した兵器を念頭に置いたものに変えていく必要性が生じてくる。

本研究で明らかになったように、NBCを含めた新たな危機管理システムは、これまで以上に自治体の役割、特にヘルスサービスを提供する機関の役割が重要であること、自治体と国のネットワークがさらに重要であること、被害者や住民への被害、特に健康被害への対応が重要であり、医療システムの改革が必要であること、予防とともに結果管理(Consequence Management)の考え方が重要であること、などがあげられる。これらの対応の状況については、各国の政治社会経済的背景によって様々であるが、各国とも着実に態勢を整えつつある。日本国との友好/非友好の関係によっては情報収集の容易/不容易に差が生じるが、国際的な情報交換や研究交流を発展させようとする認識には大きな差は無いと考えられ、従って、国際機関、二国間、研究者間、民間ベースなど様々なレベルでの情報ネットワークの構築が可能であると考えられる。

F. 健康危険情報

特にない。

G. 研究発表

現時点では行われていない。

H. 知的財産権の出願、登録状況

特にない。

【参考文献】

1. US Department of State: Patterns of Global Terrorism, 2003
2. テロ戦争
3. 井上尚英: 生物兵器と化学兵器、中公新書、2003
4. Koenig KL: Homeland security and public health: role of the Department of Veterans Affairs, the US Department of Homeland Security, and implications for the public health community. *Prehospital Disaster Med.* 18(4):327-333, 2003
5. 米国国防省: アメリカの国防、2004
6. Bosner L: 米国での災害時における人命救助への備え. *災害医学*, 289-296, 国際災害研究会, 南山堂, 東京, 2002
7. Zarychta WA: National Guard Civil Support Teams. Responding to weapons of mass destruction. *Emerg Med Serv.* 32(3): 63-65, 2003.
8. Chan TC, Killeen J, Griswold W, et al.: Information technology and emergency medical care during disasters. *Acad Emerg Med.* 11(11):1229-1236, 2004.
9. Couig MP, Martinelli A, Lavin RP: The National Response Plan: Health and Human Services the lead for Emergency Support Function #8. *Disaster Manag Response.* 3(2):34-40, 2005.
10. Perry RW, Lindell MK: Preparedness for emergency response: guidelines for the emergency planning process. *Disasters.* 27(4):336-350, 2003.
11. 白濱龍興: 医師の目から見た「災害」、内外出版、東京、2005
12. 徳野慎一, 越智文雄: プレホスピタル対応. 大量破壊兵器事案における救急処置, 15-33, じほう, 東京, 2004.
13. R.J.Ursano et al: *Bioterrorism*, Cambridge University Press, 2004

14. 戸崎洋史：生物化学兵器の拡散と対応、
大量破壊兵器不拡散問題研究報告書、
財団法人日本国際問題研究所、平成1
5年
15. 徳野慎一ほか：米国などにおける危機
管理システム、臨床と微生物、Vol32、
2005

国際安全保障環境の動向調査

高橋 進

日本大学グローバル・ビジネス研究科教授

要約：国際安全保障環境は、9.11 米国同時多発テロ以前と以降では大きく異なっている。9.11 以前は、テロを局地的紛争として見ていたが、以降は「テロとの戦争」という表現でわかる通り紛争ではなく戦争として見ている。国際安全保障環境の動向は、宗教や貧富の差、政治状況等様々な観点からの影響を受ける。適切な動向把握を行うためには国際的ネットワークの構築が重要である。

冷戦終結後の世界秩序は、大きく変貌を遂げてきており、これまでの自由民主主義対共産主義という対立構図ではなく、貧富の差や宗教・イデオロギーを背景とした対立に変わってきている。その中で、戦争の形も変化してきており、従来のように大国の正規軍による侵略侵攻を基本とした手段よりも局地的・地域的な紛争・テロに変わってきている。テロの様態は、自爆的なものから、生物・化学、放射能を利用したものがあり、従って、これまでのような二つの対応手法、すなわち一つは軍による平時、有事という切り分けによる事態対処手法、二つは警察消防・自治体・行政機関による災害救助、緊急医療システム等では済まされない新たな対応手法が求められてきている。

こうしたことを背景に、新たな対応手法をめぐって国際機関や各国とも試行錯誤の状況が続いていると言えよう。

(1) 国際安全保障環境とテロリズム

2001年9月11日、米国同時多発テロ攻撃（以下、「9.11テロ」と略）によって、世界の安全保障環境は大きく変化した。それ以前にも、イスラ

ム過激派を中心とするテロは数多く行われてきた。

NBCテロをいかに未然に防ぐか、あるいは事後の態勢をどうするか等を論ずる前に、テロの手段がNBCであるかどうかに関わらず、テロが発生する政治的、社会経済的背景を把握する必要がある。

テロが注目を浴びるにはそれなりの理由や背景が存在する。一つは、大国間の武力衝突の可能性が冷戦終結後大きく減少したこと、並びに、地域間紛争やイデオロギー紛争が小規模ながら発生し、これに大国が軍事・経済支援を行う構図によるものである。これには「破綻国家」と呼ばれるように、長期の独裁体制や、あるいはその崩壊後の内線などによって国家の統一が失われている国家も入る。しかも、これらの諸国は兵器を有しており、その使用管理が徹底されていない場合が多い。第二に情報通信の進歩によって、テロ行為の宣伝が可能となり、テロリスト達にとって、テロ行為の正当性やそれに呼応する仲間を増やすことが可能となったことである。また、TV等の映像を瞬時に伝えることが可能となり、一般市民への恐怖を煽り、その国家の中枢にインパクトを与えることが可能となった。

米国国務省「国際テロの年次報告書 (Patterns of Global Terrorism)」は、合衆国法典第22編第2656f条(a)項に基づいて毎年報告されているが、この中で「テロ」及び「国際テロ」の定義についても同条(d)項において明確に規定されている。

○ 「テロ (terrorism)」とは、国家より下位の集団または非合法の作業者が、非戦闘員を対象に行う、政治的動機に基づく計画的な暴力行為であり、通常、一般大衆に影響を与えることを意図している。

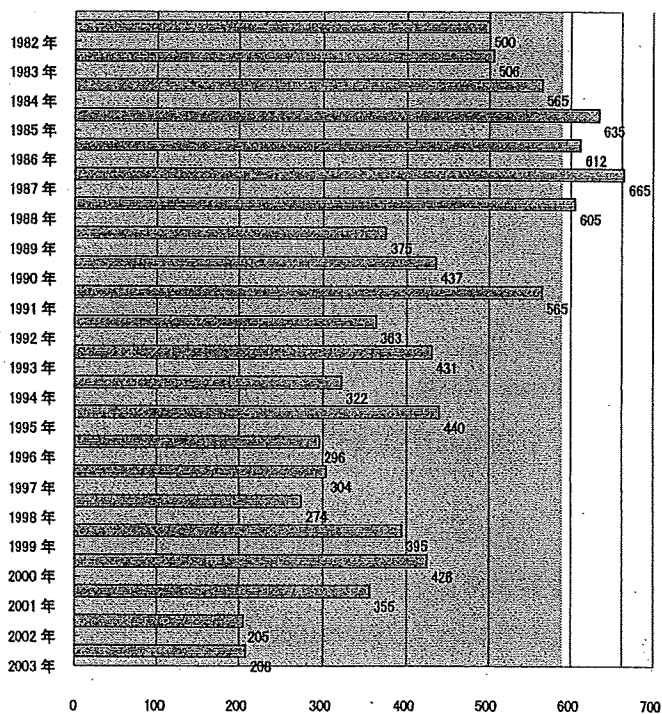
○ 「国際テロ (international terrorism)」とは、2カ国以上の国民または領土が関係するテロを意味する。

1982年から2003年の国際テロ発生件数の推移(図1)を見ると、87年の665件をピークに、漸

減傾向を示している。これは、1988年のアラファト・パレスチナ解放機構（PLO）議長のテロ中止宣言、89年から91年にかけての東欧諸国の民主化や旧ソ連邦の崩壊による共産主義の終焉と冷戦終結等の影響により、次第にマルクス・レーニン主義や毛沢東主義などの共産主義を標榜するテロが沈静化してきたり、和平交渉の動きが活発化するなどの影響によるものと指摘されている。しかしながら、増減を繰り返しているのは、宗教や民族主義などの違いによる新たなテロが発生してきたこと、イデオロギーを失った共産主義テロ組織が資金不足となり、麻薬や誘拐などの資金獲得活動を活発化させたことによるものと考えられると指摘されている。

また、2002年以降の減少は、9.11事件以降、各国がテロ対策を強化したことによるものと考えられる。

図1 国際テロ件数(1982年～2003年)



出展：Patterns of Global Terrorism 2003
U.S.Department of State

米国においては、1995年6月の大統領決定指令39号（PDD-39）によって、テロリズムが単に法執行問題ではなく国家安全保障問題であると

して、テロとの戦いに極めて高い優先順位が与えられた。クリントン大統領が、1996年8月5日にジョージ・ワシントン大学で行った国際安全保障問題に関する演説が重要である。

「われわれの個人の安全、地域の安全、そして国家の安全は国内そして海外でのテロ対策にかかっています…テロとの戦いは国内政策上の優先事項であると同時に国家安全保障上の優先事項でなければならないのです。……それは長く厳しい戦い（struggle）になるでしょう。途中、一時的な後退もあるでしょう。しかし、いかなる敵にもひるむことなく困難を克服し、われわれの価値を守ろうと戦い抜いた第二次世界大戦、そして冷戦時代のように、わたしたちはこのテロリズムとの過酷な戦い（fight）においても決して屈しません。テロリズムはわたしたちの時代の敵です。絶対に打ち倒さなければなりません。」

9.11テロ後、ブッシュ政権は、新たなテロの脅威に対抗するため新組織を設立、国土安全保障戦略を本格的に採択した。2002年7月には初の国土安全保障戦略（National Strategy for Homeland Security）を発表し、重要任務分野（Critical Mission Areas）として6分野を指定、NBCテロ防衛についても多くの計画を策定している。

米国では日本における東京地下鉄サリン事件を契機に国土安全保障（Homeland Security）の重要性を認識し、また、2001年の米国同時多発テロ事件および炭素菌事件でそのシステムの問題点が表面化した。すなわち、安全保障活動が複数の省庁に分散しており効果的な対応には限界があるということであった。そこで国土安全保障の抜本的な改革を行うため2003年には国土安全保障省が設立された。

国家安全保障省の下には当初、国境・交通安全、緊急事態準備・対応、科学技術、情報分析・イン

フラ保護の4つの庁がおかれた。この内、緊急事態準備・対応の母体となったのが1979年に設立された連邦緊急管理局 (FEMA: Federal Emergency Management Agency) である。FEMAは全ての連邦部局を調整し、州および地方自治体を援助する。保険社会福祉省はFEMAの調整のもと、健康および医療に関する活動を行う。その中で、緊急医療対応は災害医療支援チーム (DMAT: Disaster Medical Assistance Team) によって行われる。このボランティアチームは35名程度の医療関係者からなり、初動の24~72時間の活動ができるよう編成されている。緊急医療の他にも、災害遺体収容作業対策チーム (DMORT: Disaster Mortuary Teams)、獣医学援助チーム (VMAT: Veterinary Medical Assistance Teams)、国家医療対策チーム (NMRT: National Medical Response Team) などがある。

FEMAは保険社会福祉省が有する一般的な医療能力では事態への対処が困難であると判断した場合は、国防総省に対して軍の派遣を調整することができる。海兵隊には化学生物兵器対処部隊 (CBIRF: Chemical Biological Incident Response Force) がある。この部隊は連邦の緊急事態対処における民間支援のために設立された部隊で、海兵隊の衛生科職種を含めた約400名からなり、科学生物兵器の検知・同定・傷者捜索および救助・人員の除染・救急医療の能力を保持している。また、陸軍には主として民事の特殊事案対処に当たる化学生物兵器緊急対処チーム (CBRR: Chemical Biological Rapid Response Team) がある。この部隊は具体的な検知・同定・除染等は基本的に行わず、指揮コマンドシステムの補助 (通信・軍研究施設との調整等) を主任務とするが、状況により平時・有事を問わず全世界に展開可能である。

州兵 (National Guard) における緊急事態の対処部隊として大量破壊兵器民事支援チーム (WMD-CST: Weapons of Mass Destruction Civil

Support Team) が設置されている。これは地域的なテロおよび特殊災害における民事支援を目的とした部隊で、22名の陸軍もしくは空軍の州兵で構成され、特殊武器等に対する検知・同定・指揮支援機能を有する。東京地下鉄サリン事件を契機に1995年7月に配備が計画され、最初の部隊が1999年1月に配備された。2005年現在で32州に部隊の配備が完了しており、近年中に全州に配備の予定である。

国防省・州兵には国土安全保障において民間支援を行うために編成された、いくつかの部隊が存在するが、いずれも派遣要請があって始めて行動する。その根底にあるのは基本的に事案の初動は自治体であり、対処の主導も自治体であるということである。いいかえると、軍はあくまでも民間の支援を行うのであって主導するものではない。しかし、その対処全体をみると国家をあげて国土の安全保障を樹立するという強い意志が伺える。

(2) 化学兵器の歴史

化学兵器や生物兵器の歴史に関しては、井上尚英博士らの研究に負うところが大きい。(生物兵器と化学兵器: 中公新書)

毒ガスが最初に使用されたのは紀元前423年のペオポネソス戦争で、スパルタ軍がアテネ軍の要塞に対して、石炭や硫黄等を燃やして使用したとされる。こうした方法は、1096年から始まる十字軍遠征に対してイスラム軍が、また、1453年ビザンチン軍がオスマントルコ軍に使用されてきた。産業革命後では、近代化学工業が大きく発展した。硫黄、シアン化物等の化学物質を兵器として使用する計画が練られたが、いずれも実現しなかった中で、1899年ハーグで「窒息せしむべきガスまたは有毒質のガスを散布するを唯一の目的とする投射物の使用を各自に禁止する宣言」が批准された。化学兵器を、しかも大量に、複数の国が使用したのは第一次世界大戦においてであった。まず、ドイツがベルギーのイープル市でフランス軍に塩素ガスを使用、その後、連合国側も塩素系