

スティーブン・リープス 米国陸軍少将  
化学・生物統合防衛計画司令室司令

再び本日この会議に参加できることを大変光栄に思います。特に喜ばしいのは、日本が米国にとってこのように素晴らしき友であり、パートナーであり、同盟国であることと、さらには安全保障議員協議会の皆様方のご配慮に富んだ歓迎があるからであります。

米国と日本は広範であり共通した安全保障上の問題点に関して、協議と政策の協調を続けております。本日私が申し上げますのは、我々相互の安全保障上の問題の一側面として、世界的な脅威である大量破壊兵器についてと、またどのようにして近年米国防省のQDRが、われわれのその脅威に対する認識について述べているかということです。

QDRはその名が示すとおり4年に一度発表されており、米国の防衛と国家安全保障の確立に関して、必要な能力を測る機会を与えております。そして、その能力とは我々の国家と国益に対する現在の、そして将来的な脅威に対するものであります。最新の見直しでは特に、大量破壊兵器に対抗するという点が強調されております。

具体的に言うと、それは米軍がよく組織され、訓練され、装備を拡充し、また資源的にも豊富であり、大量破壊兵器による脅威に対抗できるということであります。またこれらの能力には、大量破壊兵器やスタンドオフレンジの核分裂物質の調査があり、さらに脅威を特定しその態様を特定することや、大量破壊兵器や関連した陸上、海上、航空における機器等を差し止めることも含まれます。加えて、大量破壊兵器による攻撃に対する活動を継続させ安全をもたらすか、そうでなければ紛争中もしくはその後大量破壊兵器を排除することです。

これらの能力の多くは、今日多かれ少なかれ存在しております。そのほかに新たな計画や研究、開発が必要となるものもあり、さらにこれら要求されている能力の全ては常に改善の過程にあります。

QDRはさらに、短期的な視点を超えて、将来的な脅威について見通しを示しており、要求されている能力は今後20年間にわたる国家の安全保障に関してのものであります。ひとつ具体的に焦点を当てますと、新たな防衛の能力が開発されておまして、それは大量破壊兵器による脅威の進展に関連しております。これらの脅威とは、遺伝子操作を受けた生物学的病原体や次世代の化学剤であります。米国防省はこれらに対抗するための準備を進めており、その他の政府機関でも大量破壊兵器による攻撃の結果を軽減するべく支援をしております。

これらの将来的な脅威に対抗するためには何が最善であるかを考えたときに、我々はまず現在の能力と戦略を見しました。特に、我々自身に問いかけたのは、戦略として良いものを持っているのか、それとも戦略を装っているが実は単に幾つかの戦術と計画を持つだけなのか、ということでありました。

過去数年間、私は民間と軍の相互作用が、特に生物防護の分野に関しては必要であると述べてきており、三脚のイスにたとえてその全体の戦略についてお話いたしました。それは国家政策と国際政策(その計画も含む)、訓練、そして技術によって、全体の戦略を効果的で効率的にするというものです。もしどれかひとつの分野で失敗をすれば、そのイスは転倒致します。もし政策形成に失敗すれば、致命的な能力間のギャップ、相互に関連性のない計画や連邦政府の内部また、連邦、州、地方、さらに同盟国政府間での相互作用がないということに悩まされることでしょう。もし訓練や演習の方法に失敗すれば、我が国の兵力を脆弱にし、同時に大衆を効果的に動員することが出来なくなるでしょう。大衆の受容や態度、行動が、攻撃に対抗するためには不可欠となります。もし技術に関する需要を見誤れば、私企業を効果的に動員することが出来なくなるでしょう。そこでは薬品や、また特に防衛産業においてですが、必要な技術や資源を提供するのです。さらにもし全体的な戦略の策定に失敗すれば、困難に対処する為の合意や問題点の洗い出し、責任分担等を十分に行うための議論と決断をする構造を作り出せないでしょう。

我々には戦略的な方向性がありますが、バイオテロリズムに対応する為に適切な戦略とは何かということを考えなければなりません。バイオテロリズムというのは現状では攻撃の手段として一般的なものではありません。バイオテロに基づく事件はまれであり、それは全ての攻撃の中でごく一部にしか過ぎません。これまでに、それほど多くの犠牲者は出しておりません。とはいっても、2001年の炭素菌の事件によって経済的な打撃はありました。しかしながら、長期的な戦略としてあるのは、この変化と、変化が起こるスピードの見通しについての基礎となる判断をもつことです。もし、変化が起こりそうもないということに十分な確信がもてれば、我々はそのリスクに対して多くの投資をすべきではありません。もし投資をするという決定をしたとしても、その変化はゆっくりやってきて適応する時間的余裕もあるとしたら、今それについては投資をするものの、しかしそれは将来的に継続性のある能力に限るべきです。

QDRは長期的視野に立って、敵が生物兵器に向かう重大なリスクがあるという判断を下しました。我々はこの判断の根拠を、ある意味では商業的バイオ技術の拡散に見ています。現代のバイオ技術が拡散と、将来的にはさらに拡散するという見通しの中、バイオテロリズムの技術もそうなるということでもあります。批判的に見ますと、これらは一体で同じことであるのです。

第二に、長期的視点を導入する際に、バイオテロリズムに対する“戦争”は多くの敵と対

峙しなくてはならないことが明らかです。多くの潜在的な敵にとって、バイオテロリズムは非常に魅力的なものです。なぜなら我々は大きな意味で言えば、未だそれらを防衛できる手段を持っていないからであります。また、潜在的に大災害をもたらすような兵器の全ての中で、生物兵器は最も用意に調達できるのです。

この脅威に対抗するための代替戦略を考えたとき、空虚な戦術や偽りの重要事項というような落とし穴に陥らないように気をつけました。これらの空虚な戦術とは、既に行っていた組織の改称をし、新たな名前の下、同様のことを繰り返したり、また問題に対する増大する費用を計上したり、わずかな生産性の改善しか生み出さないような研究を継続したり、また組織の再構成を行い、新たな省庁や理事会、委員会を設立すること自体が、問題に対応することだと考えたりということです。

これらの試みから脱することは難しいですが、我々はこの試練に対する計画を立案しております。繊細な技術の広がりを抑制するための方策を発展させました。例えば特定の病原体とそれを扱う者には登録を要求するという法律を成立させ、連邦諮問委員会を設立し潜在的な危険を有する情報の公表をチェックします。建造物やその他物理的な技術の防御を整備し、探知能力を開発し、生物学専門の知的分析家を増員し、適切な資金と薬品の開発や政府のワクチンや薬剤の備蓄量増大の為の新たな機関を創設しました。

しかしながら、我々の計画的アプローチは大幅な変更を必要とします。しばしば大変効率的に個々のバイオテロリズムの問題や脅威には対応してきました。しかし、バイオの脅威がもたらす包括的な課題には対応しておりません。

QDRの示す方向性に対応した我々の戦略を考えると、第一に、意外性が起こるということに関して計画しました。このアプローチは特に長期的な戦略を特徴付けるものであります。なぜ意外性を計画することが必要なのかを検討する際我々が認識したのは、バイオテロリズムに対応するための時間的な展望が長ければ長いほど、そこで多くの不確実性が存在する為、従ってより意外性が起こる確率が高くなるということです。

第二に、我々はインテリジェンスに関わる活動が解決策の一つであると認めております。しかし、インテリジェンスとその分析というのは科学技術的なものではなく、完璧ではありません。結果として人間の努力であります。我々はその成果物や分析、そして致命的なバイオテロリズムに関するインテリジェンス等を大幅に改善することが出来ますが、そこにはさらに意外性が存在するのであります。

第三に、我々は、もし意外性を標準とするのであれば、バイオテロリズムに対する新たな

モデルと計画的アプローチを検討しなくてはなりません。我々の現在のアプローチは、敵の優勢を除去、もしくは少なくとも大幅に減らすことです。それは最も悪性で最も起こりうる脅威に対する自国の兵士やファーストレスポnderにワクチンを施すことです。これらの中には炭疽菌や天然痘のような病原体も含まれております。しかし将来的な脅威という文脈においては、このモデルを再検討しなくてはなりません。

今日我々のワクチンの開発モデルは予測に基づいており、意外性には基づいておりません。歴史的にもワクチンは病気に対する為につくられており、それは現状起こっておるか逼迫しているかのどちらかです。それは例えば炭素菌や天然痘やインフルエンザについても同様であります。このシステムは多くの課題を抱えており、それは政府、医薬品会社双方とも小額の投資しか行わないということも含まれております。ワクチンは大抵、流動的で限られた市場と消費者しかいないために利益率は低くなります。熟練した人材と設備は不足しており、またワクチンの発見や製造は課題を抱えており、さらに発見から開発、製造へとつなげることは非常に困難であります。米国では米国食品医薬品局の承認が必要であるという法手続き上のリスクもあり、また恐らく、ファーストレスポnderに対する天然痘のワクチン摂取において見られたような、受け手として見込まれる人々の間に精神的な抵抗があると思われます。

しかし、このシステムは機能しております。それは年に一回の風邪のワクチン接種とともに行われております。1990年代にバイオテロリズムが大きな関心事となった際に、米国防省は風邪のワクチン接種のモデルを利用し、優先的に対応すべき病原体や毒素である炭疽菌や天然痘、野兎病、ボツリヌス菌、エボラ菌に関する研究開発に的を当てました。上記のような課題にもかかわらず、2001年7月の報告書によって、効果的な予防接種の政策とともにワクチンの使用をすることが、軍を成功裏に保護する最も効果的で技術的な方策であると結論付けられました。

しかしながら、このモデルは、もし我々が予測不可能性と意外性をバイオテロリズムにおけるリスクの主要な特徴として受け入れなければ、その対抗策としては維持することは出来ませんでした。この意外性の世界の中では、殆どのワクチンが正しいと評価されません。それは殆どの脅威が、その膨大な可能性の中から突出してこないからであります。炭疽菌は確かに非常に驚異的であります。同様に疫病や天然痘もそうです。しかしそれらを超えて、根拠となるものは希薄で推測に基づくものであります。

新たな戦略に関連して、我々は違ったモデルが必要であると決断しました。高価で開発の後期段階にある研究、ライセンス取得、特定の病原体に対して限定的に焦点化されたワクチンの備蓄等に投資をする代わりに、新たなアプローチによって広範な分野の病原体に対

抗する速度を高めるような能力の開発に投資を行います。そのアプローチは即応体制の構築に焦点を当て、生産能力を急増させます。これらは、特定の病原体が放たれたとき、もしくはそれが大規模な脅威と認定された場合、もしくは鳥インフルエンザのように自然と現れた場合において要求できます。

この計画は 2 つの基本となる構成を持っております。医学、生物学的な研究分野と輸送に関する分野です。この双方が、同等に重要であります。医学的、生物学的研究分野は特定の病原体から広範囲に応用可能な研究へとその範囲をシフトさせます。例えばそれは、宿主病原体薬における相互連結であり、即時抗原開発技術であり、動物実験の合法化であり、多機能な保金生物のプラットフォームの構築であり、不特定な免疫力の増大であり、またわずらわしさが軽減する、すばやく、効果的なワクチン手法といったものであります。

輸送に関する分野は製造過程の改善に焦点が置かれます。この計画では以前の設計においてワクチンの開発と製造にかかっていた費用と時間の短縮、薬品とワクチンを短期間でつくる製造源、モジュールの作成、拡張可能ですばやい製造システム、非常事態における、通常のデータに基づかない薬品の認可のための政治的合意の形成、効率的な製造工程、計画、そして防護を早急に供給する手続きの開発に力点がおかれております。

短期的には、\$ 1,500,000,000 を 6 年間にわたって 3 つの目的に対し投資いたします。

1 . 2 つ(もしくはそれ以上)のプラットフォームとなる技術で、未知の病原体を特定し、即座に対抗策を開発するものです。目標は 5 年以内に必要なインフラを持ち、もしくは遺伝子的に処理された未知の病原体を用いた脅威に即座に対応するべきポイントに配備します。

2 . 該当する脅威の遺伝子的配列の選別、特定及び潜在的脅威の識別。目標は 5 年以内に該当する脅威をもたらす病原体の配列を手にし、それに対しての対抗策を開発します。

3 . 2 つ(もしくはそれ以上)の広範な対抗策を保持します。一製品が数個のウィルスに対応可能であることと(特に出血性のウィルス)、二つ目の製品は細胞内の病原体に対して活発であること。そのほか追加の製品は財政支援によって開発されます。そのそれぞれが媒介物に対して作用し、分子単位の経路で媒介物やその宿主に対する効果の根幹を成すものに影響を与えている。目標は少なくとも 5 年以内に、多種のウィルスやバクテリアに対応可能な研究新薬 (IND) の候補を 2 つ保持することです。

4 つの集中分野、もしくは戦略的焦点が我々の計画には特定されております。

宿主病原体の相互作用の特定

予防措置

治療法

全てを通して、研究作業を可能とする生物情報学

我々は完全でオープンな情報交流が産業会、学会、そして政府の間で、適切に、我々の活動や機関同士のフォーラムを通じて、これらの目的を達成する為に行われることを促進いたします。

この戦略は代替計画のモデルに沿っており、万能ではありません。これは長期的な視野に基づく計画であります。我々の最近の経験では、10年から30年のギャップが発見研究と薬剤師による医薬品の処方の間にはあるということが明らかになりました。これから20年の間の進展は恐らく同様に遅いものであるでしょう。間違いは恐らく防げるかもしれませんが。多くの疾病には長年対象とされてきており、限られた成功しか収めておりません。エイズや癌やマラリアは冷淡な結果を示しております。我々の製造過程とそのほかの関連性のある能力の改善はもっと早急に実現されるべきではありますが、力強い指導力と献身が必要です。さらに、十分な技術を持ってしても、未だ適用する為の時間があるため、それはテロリストが病原体を選び開発するよりも遅れてしまう可能性もあります。

ただはっきりしておりますのは、この戦略の成果として、

- 1．開発の得やすさ
- 2．費用以上の価値の創出
- 3．特定の病原体を対象にしたライセンス化よりも高い価値をもたらす
- 4．目前に迫った問題への適応力の強化

があります。

長期間にわたり、我々の問題をどのように考えるかということは現状の計画的対象よりも重要であります。問題を誤解するときというのは、その対象を誤解しており、また戦術的なステップが道に迷わせるようになっていくということです。ですから、計画的な選択は組織による方策よりも重要であります。良い組織の構成とは、良い道程と同じように、前進を手助けし、しかし、それ自体で前進の動力となるわけではありません。既に提案しましたとおり、新設の委員会等や省庁においてはミスを犯すべきではありません。必要に応じて、望ましい結果を得るために計画とは離れて行動し、道程を省略することも可能です。しかし、規格外の道程を進むことはより難しいものになるでしょう。幾つかの組織的な努力は前進的な活動を支えているからであります。また組織的な努力は現在と同様に、我々

自身で全ての関連する専門技術を生み出すのではない場合に特に重要であります。

どんな集団事業においても、特に比較的最近着手されたものに関しての最大の難点は共通の検討事項に到達しており、官僚的で専門性の高い領域にまたがって活動しております(問題の継ぎ目)。このバイオテロリズムに際しての困難に対抗する、最も望ましい包括的な行動とは頻繁に専門家の話し合いの場を設けることであります。それは共通の議題や非公式な領域における労苦や、他の分野の能力に関する理解を深めること、また信頼を築き、無視されてきた課題を特定することです。これらの点に関してこの場で指摘出来たことに対し安全保障議員協議会の皆様に感謝申し上げます。

しかしながら、多くの点において我々はまだバイオテロリズムを軽視するように誘導される可能性があります。我々は長年戦争を戦っており、自然災害にも日々対応しており、長期的なリスクを軽減しております。このリスクとは事象に対して計画をしながらも、悲劇的な結果が発生する可能性には気付かないことです。それは、よくある小さい事象の拡大版を想定し、大局的な惨事のリスクに対することができないことであり、自然災害そしてテロリストによるリスクを別物として扱い、別の官僚組織と予算によって対処することです。我々は過去の過ちを認識し、それらのことを予見、予知するように務めておりますが、しかし実際は、そのために意外性を計画するのではなく、労力を倍増させております。他の形でのテロへの対抗策についても、同様にこのような過ちを犯しております。バイオテロリズムに対して十分に対処するには包括的な戦略をとらなければなりません。その戦略とは、自国政府で、また国際的な友好国や同盟国間、さらにこのような会議の場において、政策や計画立案、訓練そして技術等全般に関して実践していくことです。