

一九九一年度の神奈川大学国際経営 研究所STSセンターの活動報告

常石敬一

STSセンターとして第二回のSTSフォーラムを日本平和学会およびBC兵器研究会と共催で行った。それについて報告する。(なお第一回フォーラムについては、主報告者の講演要旨を『神奈川大学評論』第九号に掲載してある)。

フォーラムは「国際シンポジウム生物化学兵器の歴史と現状」として次のような日程で開催された。

日時：一九九一年七月六日(土)～七日(日)

場所：三省堂文化会館

講演者および演題：

日時	講演者	演題
七月六日(歴史の部)		
一：三〇	森正隆(静岡)	『侵略』上映運動と石井

機関

二：一五 B・ボガチ(ハバロフスク大学)・・・「ハバロフスク裁判」

三：〇〇 吉見義明(中央大学)・・・「第二次大戦中の日米の化学戦」

三：四五 渡辺・見津・・・「石井部隊被害者調査」
七月七日(現状の部)

一：〇〇 杉島正秋(朝日大学)・・・「生物兵器禁止と国際法」

一：〇〇 S・ライト(ミシガン大学)・・・「生物兵器軍縮の見通し」

二：〇〇 E・ガイスラー(ベルリン)・・・「分子生物学技術と生物兵器禁止条約」

Weapons forum urges Japanese initiative

A Tokyo conference on biological and chemical weapons ended Sunday with a call for Japan to play an active role in a September forum in Geneva to review the international convention banning the development, production and stockpiling of biological and toxic weapons.

Keiichi Tsuneishi, professor of science history at Kanagawa University and an organizer of the two-day Tokyo conference on biological and chemical weapons, said Japan could initiate domestic measures to control corporate exports of biotechnology and vaccine devices with potential military applications.

The measures could resemble the Coordinating Committee for Multilateral Export Controls, which monitors exports to communist areas, he said.

"One area in which we can contribute is the establish-

ment of vaccine programs, under the supervision of an international body such as World Health Organization, for economically strapped undeveloped countries," said Masaaki Sugishima of Asahi University, who spoke at the conference.

Guest speaker Susan Wright, a University of Michigan science history professor, said a military-run vaccine program such as the U.S. biological defense program should be stopped or put under strict civilian control.

Such a program's defensive nature could easily turn toward development of biological weapons, she said.

While largely agreeing with Wright, speaker Erhard Geisler, a researcher at the Berlin Molecular Biology Institute, said, "Military interests in a vaccine program must be acknowledged because (a military) has duty to protect

its troops against a potential attack (with) biological agents."

"Citizens (must) make sure that their government abides by the Biological Weapons Convention," Wright said, calling on scientists to provide a first line of defense against pressure to incorporate their fields into a military framework.

三…一五 全体討論
五…〇〇 終了

第2回STSフォーラムを報じた"JapanTimes"の記事(1991年7月9日)

今回のシンポジウムは次のような現状分析にもとづき開催された。

一九九一年一月からの湾岸戦争において、日本でも生物化学兵器についての関心が高まった。生物化学兵器は恐ろしい兵器であり、かつ非人道的な兵器であるから使用するべきでないという意見がマスコミにもしばしば登場した。しかし日本がその生物化学兵器を、かつてアジアで使用したことについてはほとんどふれられることがなかった。これは日本における歴史認識の浅薄さとともに、生物化学兵器についての理解の不十分さを示すものである。

今回のシンポジウムは、一九九一年九月の「生物毒素兵器廃棄条約」の再検討会議へ向けて、日本政府への具体的提案を第一の目的とした。

具体的提案は「生物兵器使用疑惑国に対する一方的経済制裁制度導入」の勧告だった。この制度は生物兵器だけではなく、化学兵器においても有効な制裁措置となることが期待される。

以下にシンポジウムの現状の部で報告された論文のうち、S・ライト氏およびE・ガイスラー氏(現在、マックス・デリュブリック分子生物学研究センター)のものを訳出した。

生物兵器軍縮の見通し

スーザン・ライト（ミシガン大学）

一九八〇年には生物戦の脅威は大きくはなかった。生物兵器廃棄条約はソ連、英国それに米国を寄託国として一九七二年に調印されたが、生物および毒素兵器の開発、生産および貯蔵を無条件に禁止している。生物および毒素兵器とは病原体や生命体から作られた毒素を散布し、人間、動物あるいは植物に死や病気をもたらそうとするものである。（この条約は化学および生物兵器の使用を禁止した一九二五年のジュネーブ議定書を補完するものである）。当時九〇カ国が締約国となっていた。ほぼ一〇年間明白な違反がなかったことから、廃棄条約は尊重されているといった一種の確信が生まれていた。また世界的に支持されているように見えた。

この問題が成功りに展開したという考え方は、生物戦に対して軍部が何等明確な興味を示さなかったことによっても補強された。生物兵器は信頼性がなく、作用が遅く、そして効果が予測し難く、それ故に兵器としてどっちつかずである、と考えられていた。さらに貯蔵されていた全ての既知の生物および毒素兵器は一九七〇年代に廃棄されていた。

今日の状況はそれほど希望的ではない。その理由は一

九八〇年代に軍部が、ふたつの主に地政学的な理由で、生物戦に興味を持ち始めたことにある。第一に八〇年代前半に、冷戦の緊張が高まり、かつての東側および西側の軍事当局者たちが防衛的な生物戦（BW）活動を拡大した。第二に、八〇年代の後半は、冷戦の終焉とともに、化学戦および生物戦に対する関心が新しく中東そしておそらく世界の他の地域でも、大量殺戮兵器の拡散の一環として高まっている。生物戦への軍部の傾斜の理由は政治的には明白だが、相互に強め合う相互作用の結果という側面もある。本論文で議論するのは、この種の継続的な相互作用が生物科学の軍事利用を拡大し、バイオテクノロジーの進歩の軍事的枠組中への組み込みを促し、兵器への利用を探る新しい誘惑となり、そして結果として生物兵器廃棄条約に込められている抑制の風化をもたらしかねないという点である。この段階で条約を強化することに加わり、努力すること、そして生物科学が平和目的のみに利用されるようつとめることは重要なことである。

一九八〇年代における生物戦防衛計画の拡大

生物兵器廃棄条約はしばしば生物兵器の保有を完全に禁止している、と考えられることがあるが、この条約の要求するところはもっと複雑である。廃棄条約の第一条

は条約の基本義務を明言している重要な条項であるが、生物および毒素兵器の保有を一般的に禁止している。しかしまた「防疫、身体防護その他の平和的目的」と正当化できるような「種類」および「量」のものの保有は許している。同様の規定が米国の生物兵器防衛のガイドラインにも見られる。このガイドラインは一九六九年に、当時リチャード・ニクソンの国家安全保障問題補佐官だったヘンリ・キッシンジャーの、国家保安覚書三五として出されたものである。¹⁾ この覚書によれば、生物体の兵器的側面の研究を遂行することも、それが防衛目的のものであれば許される。別の言い方をすれば、BW活動として許されるかどうかの実際の基準はその活動の動機であって、その生産物ではないというのである。こうした規定は何をやってもよいという意味ではない。生物および毒素兵器の貯蔵やそれらの使用の準備ははっきりと禁止されている。しかしどうともとれる領域を残しており、生物剤および毒素材の性格についての研究が防衛目的として正当化できる余地がある。

一九八〇年以前は、条約の文言のこうした曖昧さにだれ一人として注意を払わなかった。遺伝子操作の全く新しい方式が一九七〇年代に出現した時、科学界内部に警戒の声が上がった。すなわちこの新分野は生物体の遺伝的性格を制御する新しい方法を作り出す可能性があり、

新奇な兵器を作り出す技術的基礎となるのではないかと
いう危惧である。しかしこの恐れは、兵器目的の遺伝子
操作の利用は条約がカバーしており、したがって心配す
る理由はないという声にかき消されてしまった。どんな
場合にも、軍は遺伝子工学に無関心のように見えた。²⁾

しかし一九七〇年代の終わりに、状況が変化し始め、
生物兵器廃棄条約の生物戦を防ぐ機能について疑問が出
るようになった。ソ連とのデータとの終結は、遺伝子
工学やその他の新しいバイオテクノロジーの工業的利用
の開始時期と一致していた。これらの発展は民需利用と
して巨大資本を引きつけただけでなく、軍部の興味をも
取り立てた。一九七〇年代の終わりに向けて、この分野
の軍事的可能性の評価ががらりと変わった。遺伝子工学
やその他のバイオテクノロジーは、兵器として役に立た
なかった天然の病原体の性格を変えるのに使用できるの
ではないかという考えが軍部の中で出始めたのだった。
そうした考えは今も昔も論争の種であるが、³⁾ バイオ
テクノロジーの軍事的研究・開発の拡張計画を正当化す
る上で影響力があった。抑止力を持たない限り各地の同
様の活動が新しい安全保障問題を作り出しているという
疑いが生まれた。

米国では生物戦防衛は（化学戦防衛と同様）再び活発
化し大幅に拡張された。国防省は遺伝子工学を新しいB

W「脅威」の源泉と見なし始め、この点でソ連を主要な相手と位置づけた。一連の公式報告は選択的にマスコミにリークされた情報と同様、生物および化学戦目的に軍部がバイオテクノロジー研究を行なうことを正当化するものとなっている。レーガン大統領の化学戦検討委員会は一九八五年「遺伝子技術の急速な進歩は、幸い米国は今のところ先頭にいるが、ワクチンあるいは対抗手段が知られていないか存在しない新しい物質の開発の可能性をもたらしている」という警告を発した。委員会は政府に対して「包括的な防衛研究」を実行し、ソ連の脅威を見積り、そして「ソ連の指導者並びに、そうした戦闘方法を信ずることを躊躇するであろうその他の国の当局者の心に、十分な不確実性の念を植え付ける」ことを求めた。一九八六年五月にペンタゴンが議会に提出した生物戦防衛計画についての報告は、バイオテクノロジーは生物戦をより容易に、より安価に、そしてはるかに効率的に行なうことができる、それはたとえ技術的に遅れた国においても当てはまる、主張している。「生物戦は新しくはないが、新しい顔を持った」とそのレポートは述べている。⁴⁾

このような正当化によって、生物戦防衛計画は一九八〇年代に拡張され、バイオテクノロジーへの援助が活発化した。支出が急速に増加した。インフレ率を勘定にい

れても、生物戦防衛計画の支出は一九八一年会計年度から一九八六年会計年度までに五倍に増加し、九千万ドルに達している。一九八七年までに国防総省はバイオテクノロジー研究の二番目の資金援助者となっており、年間一億一千九百万ドルを各種の研究に支出している。

生物兵器防衛の活動はどこでも米国の活動よりももっと大きな秘密の網の目の中に絡め取られているが、入手した証拠は同様の計画が他の多くの、旧東および西側の工業国で行なわれていることが示している。一九八七年と一九八八年に生物兵器廃棄条約の締約国から国連軍縮局(UNDA)に提出された情報は、そうした活動が米国の外にブルガリア、カナダ、中国、チェコスロバキア、フランス、ドイツ、オランダ、ノルウェー、ポーランド、スウェーデン、英国それにソ連において行なわれていたことを示している。UNDAに提出された概要はこれら計画がほぼ同様の関心と目的を持っていることを示している。⁵⁾

以下の分析はもっぱら米国の計画についてのものである。他国の生物戦防衛計画と比べ、米国のものがより良く知られている。それは多分世界最大のものであるろう。米国はバイオテクノロジーの分野でははつきりと世界一であり、その計画は技術的には最も洗練されたものの一つである。この計画は生物戦の「脅威」の全てに対応す

る防衛を組織するという原理に基づいて遂行された多岐にわたる研究・開発を包摂したものである。⁶⁾ この分析が対象とする研究・開発プロジェクトは、従来の(天然の)BW剤およびTW剤に対する防衛を目指した広範囲にわたるワクチン開発であるが、それはそれが現在の防衛計画の「基礎」を形成すると見なされるからである。

生物戦防衛計画のパラドックス

まず、これらの生物戦防衛の手段にはふたつの選択肢がある。一つは全てのBW剤に対応する「一般的防衛であり、これは防護服と広範囲な検出装置によるものである。この場合、防衛の試験は疑似BW剤(通常は無害の、しかし特定のBW剤と分子的性質が似ているもの)によって行なわれる。実際のBW剤の使用は最小限に抑えられる。それに対して第二の生物戦防衛方法は防疫に重点が置かれる。すなわち前もって部隊をBW攻撃に対して、特定のBW剤に対するワクチンによる免疫によって守ろうとするものである。

一九八〇年代には、国防総省は生物戦防衛の第二の方法を重視した。同省は現在も広範囲にわたるワクチンプロジェクトを支援しているが、特にめったに見られない珍しいウイルスや毒素をにたいするワクチンを重視している。(一九八八年、ペンタゴンは二五のウイルス、一

二の毒素それに四種類の細菌についての研究プロジェクトに研究費を与えている。⁸⁾ 他国における生物戦防衛活動発展のパターンはもう少しゆっくりとした歩みかも知れないが、似たり寄ったりである。

これらの計画はすでに論争をまきおこしている。⁹⁾ しかしなぜ軍がワクチン開発をする事を問題としなければいけないのだろうか。どう見たってワクチンは兵器ではない。それ自身は何等の脅威ではない。ワクチンに対する主な議論はそれ自身についてではなく、むしろそれを生産しようとする軍の計画が長期的に見て、生物兵器廃棄条約をそこなうことになるのではないかということである。第一に防疫的計画は効果的な生物戦防衛を実際に達成することができない。その困難は生物戦防衛についての軍の記録にも記載されており、¹⁰⁾ 議会公聴会においてても明らかにされている。¹¹⁾ ただそれら議論はまだ広く一般に議論されているわけではない。ワクチン接種から免疫獲得までの期間を考えると、ワクチン接種は戦闘より十分に先立って行なわなければならない。さらにワクチン接種で得られる免疫は大量のBW剤に対しては有効ではないことがある。そして最後に次のような克服不可能と思われる問題がある。すなわち兵器としての病原体および毒素の非常な多様性、さらには遺伝子工学によってこの多様性は実質的に無限となる。こうした状

況に対して十全な防衛は不可能である。

これらの批判に対しては、情報活動によって敵が使用するものをあらかじめ探知できようという反論がある。しかし攻撃の一カ月目に得られる正確な軍事情報でもせいぜいのところ不確かな提案でしかない。情報がもし不正確なら、ワクチンによる防衛は害はあっても益はない。それは安全について誤った考えを植え付けるだけである。

さらにこれらの計画はまた市民、動物それに植物を守ることはできないのである。¹²⁾ 軍当局者もまたそうしたことが可能であるとは主張しないが、こうした問題が存在することもほとんど認めない。¹³⁾ 軍部はもっぱら兵員の防衛のための効果的な防疫計画の可能性を主張している。それ故全く当然のことながら、ワクチンに基づく効果的な生物戦防衛計画は実際には戦闘地域の部隊に対して一般市民に対しても役に立たない。

同時に、防疫目的の研究や開発は攻撃計画にとって有用な情報を生み出すこととなる。軍部が開発したワクチンの試験は、その目的は戦闘状態での防衛に耐えられるかどうかの確認であるのだから、通常の伝染病伝播とは全く違った状況の下で行なわれるに違いない。例えばBW剤の使用は高濃度でしかもほとんどエロゾル状態で使用されるはずである。これは通常の市民用開発され

たワクチンには要求されないことである。そうした試験は試験された病原体の兵器としての可能性についての情報を与えることとなるのは必然である。実際、防疫計画は兵器開発の、少なくとも初期の段階では、仮面となり、諜報活動はまっとうな防衛計画と兵器開発との困難な區別を強いられるであろう。そうした計画の目標をどう認識するかは政治的文脈に大いに依存している。米国はロシアにおけるエロゾル試験施設まで備えた活発なBW防衛計画を、ロシアは生物兵器廃棄条約の締約国とはなっているが、平静に見ることができだろうか。

生物兵器研究・開発における攻撃と防衛の境界の不明確さの認識は軍部には昔からあった。例えば、一九四九年に策定された以前の米国の生物戦計画についての報告は「BWの攻撃的使用は我が軍隊、同盟国の軍隊、それに我々のBW攻撃によって汚染される地域に入り込む可能性のある他の人々に予防接種が可能かどうかによっている：BW防衛の研究から得られる情報は、その大部分が、攻撃の問題にも等しく利用できる」と書いている。¹⁴⁾ 驚くべきことにはそうした見方は最近一部の軍当局者によって疑問視されるようになってきているが、それは防衛と攻撃とは結局のところ別々のものであると言う理由である。例えば米国陸軍医学感染症研究所の前の所長、デイビッド・ホクソールは一九八九年の議会証言で「防衛的

研究は、攻撃目的の研究とは異なる条件および仮説に基づいて行なわれており、データ収集や分析の方法は異なっている」と述べている。¹⁵⁾ こうした議論は自然界に存在する病原体に対するワクチン開発の特定の段階に当てはまる可能性はある。例えば遺伝子工学の使用は当該のワクチンを作るのに必要なBW剤の量を少なくさせる。しかしこの議論には研究—開発—試験—評価という一連の流れの中で見るとほころびがある。特に戦闘状態での使用の試験と評価においてほころびが見られる。¹⁶⁾¹⁷⁾

BW防衛計画はまた、病原体の操作といったより大規模な防衛計画の引金ともなりかねない。軍事計画者たちは「在来型の」(自然界の)病原体に対するワクチン開発から始める。次いで彼らは次のような理由で、遺伝子操作された病原体に対する防衛の必要性を主張することとなるであろう。一定の敵は我々の防衛線を突破しようとし、そして遺伝子工学はそれを実現する道を拓くだろう。具体的にはBW剤の寿命を延ばしたりあるいはその免疫学的性質を操作したり、またあるいは治療薬に対する抵抗力を増強するなどといったことがある。¹⁸⁾ そして最後にはこれら新奇の病原体を試験する必要が出てくるだろう。一九七九年以来、軍事計画者たちがこの防衛の道筋を正確に見通しているいくつかの徴候がある。一九八四年、致死性病原体や毒素のエロゾルを試験するた

めの閉じ込めレベルの高い施設をダグウェイの試験場に建設しようという計画が明かとなった。この建設を正当化するのに国防長官キャスパー・ワインバーガーは次のように述べている…

我々はソ連が攻撃的な生物戦計画を維持し、その計画を拡張するために遺伝子工学に食指を伸ばしている新しい証拠がさらに集まりつつある。それ故、適切な生物戦および毒素戦防衛を開発し配備することが必要でありそして緊急の課題である。我々の開発努力はソ連の脅威に基づいたものである。我々の防衛システムが機能するようにするため、ソ連が使用するものおよびそう予想されるものについてそのシステムを試す必要がある。¹⁹⁾

最高レベルの閉じ込めを実現する施設の計画は広範囲な論争の末に撤回されたが、それらを諦めたのかどうかはつきりしない。

最後に、ワクチン研究は生物毒素兵器廃棄条約がよっている軍事的—政治的デタントを危うくする可能性がある。部隊全員に免疫を与える計画は容易に敵に、生物兵器を攻撃的に使用する意志の徴候と解釈される。というのはワクチンしか戦闘における防衛手段はないのだから

ら。

こうして防疫的防衛努力はパラドックスに終わる。考えられる全ての生物兵器に対する完全な防衛と言うのは無駄なだけである。(防衛の名目で)生物および毒素兵器の性質調査を推進することは、新しい兵器利用の発見を生み出すであろう。さらにそうした活動の解釈が非常に不明確で条件次第と言うところがあるので、各国で同様の不明確な活動を誘発し、最後には危険でとどまることのない兵器開発の可能性を生物学に探る競争をもたらすであろう。²⁰⁾

中東における化学兵器および生物兵器への関心の高まり一九八〇年代末に冷戦の緊張がなくなるとともに、生物戦に対する懸念は超大国から離れ、従来の東側および西側以外の国々、特に中東の国々の関心と活動とに向かった。中東諸国の生物兵器およびその他の大量殺戮兵器への考えられる関心について、幾重かの限定無しになんらかのことを述べるのは不可能であるが、一般的に言っ

てこれら関心はその地域の複雑で多様な政治状況と絡み合っている。実際全中東諸国はその領土保全に脅威を感じており、それも一方からだけでなく多方からのものであり、こうした認識が軍拡競争を正当化する理由に使われてきた。²¹⁾ 結果として多くの中東諸国は大量殺戮兵器に依存しているか、依存しようとしている。それは

核兵器であり、化学兵器であり、それに多分そう確実ではないが生物兵器である。中東諸国は大量殺戮兵器を保有しているかいないか不確実、使用の脅威、意志に関して不明確、そして敵国がそうした兵器を保有しているあるいは使用する意志を持っているということを言い立てることで、これらカテゴリー間の連鎖の政治的および軍事的重要性を強調するとともに、軍縮に対する大きな政治的および心理的障害を作り出している。関係の軍縮条約の否認および違反という攪乱的図式はこうした障害の存在を確認するものである。イスラエルは核不拡散条約を批准していない。ジュネーブ議定書は多くの国が調印し、中東諸国も批准しているが、イラクのイランに対する化学兵器の使用は条約破りの可能性を示している。生物毒素兵器廃棄条約の否認は一つの例である。イスラエル、イラク、エジプトそれにシリアを含む一〇カ国が非締約国である。

核兵器と他の大量殺戮の新しい種類の兵器のつながりの重要性は一九八九年一月の化学兵器軍縮のパリ会議で論証されている。会議に出席していたアラブ諸国の代表たちは、化学兵器の保有を禁止する化学兵器破棄条約支持に対するもつとも深刻な障害は、中東における核兵器の存在であることを主張した。エジプトの外務大臣は次のように述べた。「国際社会が世界中で最も緊張が高い

地域のいくつかの国に最低限の国際的管理もなしに、核の使用を認めることは論理的ではない。その一方で同じ国際社会は化学兵器の全面的禁止を求めている」。²²⁾ 一九八八年にイスラエルの当局者は全く同じように、イスラエルが生物毒素兵器廃棄条約を否認するのはイスラエルに対する軍事的脅威の結果であると説明した。「我々は地域における敵意の特別な性質から(生物毒素兵器廃棄条約の締約国となることは)イスラエルの安全保障のためにならない、と感じている」。²³⁾

米国では、この問題についての公式声明には、中東における非従来型の兵器軍拡競争の複雑さを、化学兵器および生物兵器の「拡散」の問題や特定の国、特に米国の利益にとって脅威となると見なされる国、がそれらを保有しているかどうかという問題に帰する傾向がある。²⁴⁾ 諜報機関は繰り返し一定の国が違反していると主張しているが、いくつかの例外を除いて、明確な証拠は提出されていない。生物兵器保有の主張はいつも非常に曖昧である。これは理解できることである、というのはずだに述べたように、生物兵器計画の初期の段階では防衛研究・開発と、例えば正当な公衆衛生研究とを区別することは困難であるためである。前のCIA長官のウェブスターが、X国が「かねて知られておりまた将来性のある生物兵器を作り出そうとしている」と述べた時、²⁵⁾ そ

うした言明の証拠は米国の生物戦防衛計画が資金援助している活動から容易に得られる種類の証拠と同様のものであった。援助の対象となつてゐるのは致死性の病原体および毒素の培地、これらを操作する遺伝子工学、エロゾルの試験とうの研究である。²⁶⁾ 国連の主導による公式の調査が求められていないため、これら非難の証拠は公式に明らかにされたことがない。しかも議会公聴会や記者会見でCIAやペンタゴンの見解が繰り返し表明されることで、多くの中東諸国が生物兵器を取得しようとしているという考えが、次第に確認された事実のようになりつつある。

一九九〇年八月二日のイラクのクエート侵略以後、マスコミの関心はその情報の出所の信頼性を問うことなく、イラクの「BW兵器庫」についての非難に集中した。侵略の直後、いくつかの新聞は匿名の情報機関員の話に基づいて、イラクは生物兵器の研究と開発よりさらに進み生産の段階にあるといった、記事を掲載した。²⁷⁾ 九月にはこのニュースはCIAのウィリアム・ウェブスター長官の「イラクはかなりの量の生物兵器の貯蔵がある」²⁸⁾ という非難でさらに強調された。一二月になつてペンタゴンの担当者は(もし彼らが自分たちの非難を信じていたのなら)遅ればせながら、ガルフ湾の全兵隊たちに炭疽に対するワクチン接種の方針を明らかにし

た。²⁹⁾ すでに述べたように、生物戦防衛の方法としてのワクチンの有効性は非常に疑問であるが、まさにワクチン接種というそのことが「サダムBW兵器庫」を事実と見なす過程の³⁰⁾ため押しとなっている。誰がこの確認の³¹⁾ため押しを前にして脅威は事実であることに疑いを持つだろうか。そして鳴り物入りのイラクのジュネーブ協定違反を目にすれば、イラクは生物毒素兵器廃棄条約の違反もしているであろうと、容易に信じるであろう。しかしそうすることでなんら明白な軍事的利益を得ること、また失うことも、ないのである。

情報の誤りや不確実性は注意深く見る必要がある。すでに述べたように、生物兵器の保有を明らかにしようとする諜報活動は見込み違いが多いものである。さらに誤った解釈については重要な先例、すなわち「黄色い雨」を心に留めておくべきである。小枝や葉っぱの上の黄色い点は初め「発煙銃」だと主張されたが、蜜蜂の糞ではないかと疑問視され、そしてほぼそうであると確認された。「黄色い雨が毒素兵器である」ことの真偽に強い疑いが出され、確認された事実から今では退けられた仮説となっている。³⁰⁾「イラクのBW兵器庫」という主張は何年か後「黄色い雨改訂版」となるのではなからうか。イラクと国連安保理との間の停戦協定に基づく国連の調査は証拠を明らかにするかも知れない。しかしもし何も

発見できなければ、いつものことだが、調査に先立って証拠が破壊されたという、主張が展開されるだろう。存在しないことを確認するのは難しいことである。

イラクのBW兵器庫が存在するかしないかの論争が示唆しているのは、生物戦の宣伝と準備をきちんと区別することが現状では困難だと言うことである。このことは生物毒素兵器廃棄条約の主要な弱点の一つを明確に示している。遵守を確認するための機構がないという事実である。

共働の相互作用

その主張が真実であるならば、生物兵器「拡散」という主張の結果は予測可能であろう。それらは生物戦防衛計画の継続とそして多分拡大の正当化のための口実に使用されるだろう。その計画はすでに述べたように、生物毒素兵器廃棄条約の規定により確かに合法的だが、問題である。この種の計画がひとたび動き始め、遺伝子工学の最新の成果を使用するようになると、軍当局が遺伝的性質を変えられた病原体や毒素についての大規模で、しかしほとんど人目に触れない、研究を展開するであろうことは容易に予測できる。それらは成果のはっきりしない防衛の名目で行なわれる。

進んだバイオテクノロジーを持っている国が行なうそ

うした活動は、他国の軍事当局者の関心を非常に刺激するだろう。そして恐怖からあるいは野心から、同様の活動を開始するであろう。困ったことである。条約の文言の曖昧さや迅速に対応できる検証機構を持たないことを利用して、生物戦防衛の螺旋状の拡大は兵器のための生物科学およびバイオテクノロジー研究に中心が置かれることとなる。新奇の兵器開発の軍拡競争とBW防衛の活動拡大との相互作用は長期的にみて生物毒素兵器廃棄条約に対する最も困難な問題である。

生物戦の制限の強化

どうしたら生物毒素兵器廃棄条約の生物兵器禁止の方針を強化し、そうした相互作用を阻止することができるだろうか。「強化」が意味することは何だろうか。法律体制の強さは各国の条約への政治的関わりの水準と同じ程度、と考えられているのだろうか。これらの問題を考えるには、活動の三つの主要な側面を見ることが役に立とう。すなわち生物戦に訴えることを禁止した現在の国際法の体制を締約国が集的に強化あるいは解体しようとして働くことを可能としている国際的体制、軍事政策に影響を与え市民社会における活動を規制する能力を持った各国政府による法体制、そして軍事利用される危険がある知識を生み出す科学者および企業の集団である。

国際社会

長期的には、軍拡競争に躍起になっている地域における条約否認の図式は条約にとって最も直接的な脅威である。否認が秘密の生物兵器開発の噂と一緒にになると特に脅威である。条約を強化する見通しはそうした地域における平和と軍備管理の達成と結び付いている。例えば中東では、武器購入の抑制とアラブーイスラエル紛争やパレスチナーイスラエル紛争解決の道を見つけることが廃棄条約遵守の必要条件であろう。大量殺戮兵器の禁止の達成が長期紛争を軍拡競争にしていた政治的力を規制し最終的には無力化することなしにできるとは考え難い。これら政治的力には地域内部のものばかりでなく、兵器を売り込む外部の力も含まれる。³¹⁾

中東での平和実現のための一つの重要な要素は、その地域から全ての大量殺戮兵器を追放する努力のほざである。その地域における核兵器の役割を考えてみれば、化学兵器および生物兵器軍縮の達成は、核兵器の撤去なしには実現性が乏しい。一九七四年以来、中東に非核地域を作ろうという呼掛けは何度もなされてきた。³²⁾ 一九九〇年四月には、エジプトと他のアラブ諸国が核だけではなく、化学兵器および生物兵器も含めることを主張している。この呼掛けは今年三月にもアラブの国八カ国が

繰り返している。³³⁾ 五月末にブッシュ大統領が明らかにした構想はこの目標は支持しているが、不十分であり通常兵器の売り込みの規制の必要性を明確にしていなると批判されている。^{34) 35)} この批判は正しい。この種の地域レベルでの禁止は、世界的規模での化学兵器禁止の達成や生物兵器廃棄条約の強化といったより大きな動きの一部分として位置づけられるかどうかということ、特に結びつけて考える必要はない。

生物兵器廃棄条約の締約国は条約強化の方策を、公式に要請されていることおよびその実行に関して、積極的に探るべきである。第三回再検討会議は今年九月に行なわれることになっているが、条約強化を実行するための大きなきっかけとなろう。再検討会議に向けて、多数の有益な提案が特に信頼醸成、検証、監視それに条約解釈の補強を中心に用意されている。新しい信頼醸成の方法は前回一九八六年の再検討会議で合意された情報交換を拡大し、締約国における生物戦防衛計画のより完全な全体像が得られるようにすることを求めるだろう。³⁶⁾ 検証手続きは一定の種類生物学および医学研究、開発それに試験についての毎年の通報を必要とするだろう。必要不可欠な情報は兵器開発のもっとも注目すべき特質と密室なつながりのある活動についてのものである。³⁷⁾ 新制度は科学および法学的諮問機能だけでなく、監視

機能を持つ。³⁸⁾

これら提案のゴールを考える時、廃棄条約の主目的「兵器としての細菌剤（生物剤）及び毒素の使用の可能性を完全になくす」をしつかりと心に留めておくことが重要である。攻撃だけでなく防衛を含め、全ての生物戦関連活動に関して本質的に必要なのは生物兵器生産という危険につながる活動を除去することであり、それらについての情報を共有することではない。すでに議論したように、軍によるワクチン計画は生物兵器（特に新種の）の攻撃上の問題に関する知識をもたらす可能性があり、生物戦防衛の活動の制限無しには今後の規制の成功はおぼつかない。軍縮の技術的問題の解決において、規制の活動は政治的な力を無視するべきではない。その力が防衛の活動を拡大させ兵器開発へと誘導するのである。

第三回再検討会議の主要な目標は信頼醸成方法を考え出し、条約の厳密な解釈と連結した監視と検証への一歩を踏み出すことであるべきである。条約の基本的要請に「防疫の目的、身体防護の目的その他の平和的目的」の防衛的活動を許しているという抜け穴があることは広く知られている。³⁹⁾ 条約の文言を作り替えることの困難はまた分かっていることである。⁴⁰⁾ 特に公式の改正は、いくつかの締約国が他の国と比較してはるかに大きな義務を負うといった二重構造を作り出す危険がある。公式

の改正がもたらす問題を回避するやり方は、締約国が了解事項についての覚書を作成し合意することである。覚書は再検討会議の最終宣言の一部とし、以後の全ての交渉の基礎とするものとする。特に一定の活動は防衛（防疫あるいは身体防護）目的として正当化されないこととなろう。第一に新奇の病原体あるいは毒素の創造。第二に公衆衛生目的のものと比較して大量あるいは高濃度の病原体あるいは毒素のエロゾル試験。第三に病原体および毒素の屋外への放出。さらに軍部が毒素よりも生物化学的な物質に関心を高めていることから、第一条の「生物剤及び毒素」という文言を広く解釈して、実際のあるいは潜在的な生物戦あるいは毒素戦の脅威となり得る全ての生物化学的物質を含めることとするべきである。⁴¹⁾

各国政府

第三回再検討会議は締約国が生物兵器廃棄条約に積極的に関わっていることを示すことを促す有益な提案をすることができよう。このことは締約国が軍縮条約の要請を公式に遵守するべきというだけではない。重要なのは締約国がその意志についての保障を示すことが求められていることである。⁴²⁾ 生物兵器廃棄条約を守るが、秘密りに関連する活動を行なう、あるいは条約の文言の灰色部分を利用してどちらとも言いかねる研究・開発を

行なう、あるいは違反調査のための消耗な公式の外交的機構無しに違反についての噂を流し申し立てをするということがあると主張する国は、国際的違法活動を支持する非公式の政治的・了解の織物を汚すこととなる。

ジュネーブ議定書および生物兵器廃棄条約の調印および批准と各国の法律的手続きに基づく各条項の履行、それに化学兵器廃棄条約の交渉完了への支持の上にさらに、各国はいくつかの手段を講ずるべきである。

* B W防衛の全活動を公開し、全結果の公表。

* 軍事研究に携わっている全員に、そのことについて完全に周知させ、その上での合意の取りつけ。

* 防衛に資することのない曖昧な研究・開発をしない。特に、この点についての生物兵器廃棄条約の制限的解釈は全ての国が守る必要がある。

* 生物化学兵器に関する諜報活動を収集と評価に限定。

* 匿名者や申し立てただけの人も含め通報者を守る。

* 他国による無責任な違反の申し立てを防ぎ、疑惑の疑いに関する証拠についての曖昧さや不確実性を解消するために全ての手段を講ずる。そのなかには生物兵器廃棄条約の第五条の相互協議や解決できない問題の調査に対する国連安保理事会による支援も含む。

* 廃棄条約の遵守を高めるために取った立法や市民的措施についての定期的報告。

* 生物および毒素兵器製造に関係する物質の商取引の制限。

* ジュネーブ議定書、生物兵器廃棄条約それに調印されたならば化学兵器廃棄条約遵守の実効を上げるために行なった国内法や市民的措施についての定期的報告。

科学者、技術者それに企業従業員

最後に生物学およびバイオテクノロジーの進歩を担っているこの人々はその研究分野が軍事的なものに組み込まれる圧力に対する防壁の第一線である。すなわち科学者たちが国際法あるいは道徳原理との対立を感じた時、国の安全保障理由に特有の命令に疑義を唱えることでそれを行なう。個人としては、彼らはニュールンベルグの原則に従って、故意に生物兵器廃棄条約の抜け穴をつく、あるいはそれに違反する活動は一切しない、というその義務を知る必要がある。専門職業集団の一員として彼らは行動の倫理規定の制定や各政府や国際社会に対して科学技術の軍事利用に対する厳しい制限を設けることを求める上で影響を持っているはずである。⁴³⁾

生物学者および内科医はすでに特に、科学技術の発展を人間の害になる方向ではなく、むしろ高めることにつ

ながる倫理基準に積極的に取り組んでいる。⁴⁴⁾ 彼らはその基準の強化を、一般的な防衛を除き、当該の科学者に全ての生物戦関連の活動を放棄させるガイドラインの策定によって行なおうとしている。

BWの問題が突きつけているのは、防衛的研究の挑発的な形式を重視すると、軍縮を達成するための国際的協力との間での科学技術の将来の優先順位である。世界的にはこれから派生している諸問題がある。すなわち世界の人々は貧困、不公正、それに環境悪化といった多くの問題を協力して解決する道を求めているのか、それとも武器取引や軍拡を続けようとしているのかという問題である。人々は困難の解決を外交および国際法によって、あるいは力によって行なおうとしているのか。外交や国際法が有効な役割を果たしているとしてだが。一九八〇年代の経験はこれら目標には根本的に政治的および心理学的対立の存在を示している。科学技術の進歩は兵器開発のための新しい機会を提供し続けるので、その選択、すなわち新しい形の生物戦へと進のかそれとも生物戦防衛に進のか、は非常に緊急性を増している。

表1（概要のみを訳出した——訳注）

潜在的なBW剤として国防省（DOD）の資金援助で研究が行なわれている病原体と、医学研究所が発展途上国

での主な病気の原因と特定している病原体との比較：
一九八〇年代に潜在的B W剤としてD O Dの資金援助で
研究された病原体 発展途上国における公衆衛生に資す
るとして医学研究所が推進しているワクチン

ウイルス

チャングレウイルス X

チクグンヤウイルス X

――

細菌

炭素菌 X

――

リッケッチア

Q 熱 X

――

原虫

マラリア X

Notes

1. For texts of the Biological Weapons Convention
and National Security Decision Memorandum 35, see
Preventing a Biological Arms Race, ed. S. Wright
(Cambridge, Mass.: MIT Press, 1990), appendixes C
and H.

2. For details of the response of the scientific
community to the possibility of military application,
see Susan Wright, "Biotechnology and the Military".
in Agricultural Bioethics ed. D. Michael Warren
(Ames, Iowa: Iowa State University Press, 1990).

3. Some biologists accept the worst-case scenarios
while others counter that the use of genetic
engineering cannot render natural pathogens and
toxins more lethal or significantly eliminate their
military liabilities. The basic assumption of the latter
position, that the future impact of scientific advances
can be predicted, is questionable however. Well
established theories with well defined boundary
conditions for their application may be capable of
accurate predictions. But sciences like molecular
biology for which both the conceptualization of living
things and the techniques of intervention into
genetic processes are rapidly evolving may well
produce emergent phenomena. Boundary conditions
for the interaction of living things with a natural
environment are also irremediably chaotic. It seems
impossible to rule out the emergence of novel
weapons applications on technical grounds.

4. For details of the expansion of the U.S. Biological Defense Program in the 1980s, see Susan Wright, "Evolution of U.S. Biological Warfare Policy, 1945-1990," in Preventing a Biological Arms Race, ed. S. Wright (Cambridge: MIT Press, 1990).
5. Strengthening the Biological Weapons Convention by Confidence-Building Measures, ed. Erhard Geissler (Oxford: Oxford University Press, 1990).
6. For discussion of the range of activities pursued under the Biological Defense Program, see Charles Piller and Keith Yamamoto, "The U.S. Biological Defense Program in the 1980s: A Critique," in Preventing a Biological Arms Race, ch. 7.
7. See, e.g., U.S. Army Medical Research Institute of Infectious Diseases, Biological Defense: Functional Area Assessment: Overview (unpublished declassified report, 1985).
8. Tables I and II. Sources: Susan Wright and Stuart Ketcham, "The Problem of Interpreting the U.S. Biological Defense Research Program," Table 8.1, pp.178-179 and Appendix A, Preventing a Biological Arms Race, Table A.4, p.336.
9. See, e.g., testimony of Col. David Huxsoll, Dr. Keith Yamamoto, and Dr. Jonathan King in U.S. Senate, Committee on Governmental Affairs and its Permanent Subcommittee on Investigations, Hearings: Global Spread of Chemical and Biological Weapons 100th Cong., 1st Sess., May 17, 1989, pp.199-207, 211-214.
10. See W.C. Anderson III and J.M. King, "Vaccine and Antitoxin Availability for Defense Against Biological Warfare Threat Agents," September 1983 (U.S. Army Health Care Studies Division, Report #83-002).
11. See, e.g., testimony of Dr. Keith Yamamoto and Dr. Jonathan King in Hearings: Global Spread of Chemical and Biological Weapons, 217-218.
12. Stockholm International Peace Research Institute, The Problem of Chemical and Biological Warfare II (Stockholm: Almqvist and Wiksell, 1973), 110.
13. But see United States Senate, Committee on Human Resources, Subcommittee on Health and Scientific Research, Biological Testing Involving Human Subjects by the Department of Defense, 1977.

14. U.S. Office of the Secretary of Defense, 1949, Report of the Secretary of Defense's Ad Hoc Committee on Biological Warfare, July 11, (declassified June 25, 1986), 12.

15. David Huxsoll, testimony U.S. Senate, Committee on Governmental Affairs and Permanent Subcommittee On Investigations of the Committee on Governmental Affairs, Hearings on Germ Wars: Biological Weapons Proliferation and the New Genetics, May 17, 1989. See also Michael Frisina, "The Offensive—Defensive Distinction in Military Biological Research".

16. In fact, there is an ambiguity in Huxsoll's statement: it is not clear whether his remarks applied only to the programs conducted at Fort Detrick, which are confined to vaccine development, or whether he also intended to characterize activities at the U.S. Army's test and evaluation sites. Given the usual compartmentalization of military activities, he may have been referring only to work at his own unit.

17. Representatives of military establishments have also defended biological defense programs aimed at

prophylaxis on the grounds that they have substantial civilian spinoffs. At least in the case of one major biological defense program, this claim cannot be sustained. A comparison of the pathogens identified by the United States Department of Defense as potential BW threats with pathogens identified by the United States Institute of Medicine as the leading causes of death and disease in developing countries shows little overlap (Table I). There would even less overlap with those of developed ones, since "exotic" agents are favored by military planners. Even if future reassessments of public health needs produced greater overlap between potential BW agents and agents considered to be major public health threats

(for example, there are signs that viruses may pose increasing public health problems), it can still be argued that vaccine development should take place in the civilian sector, where a need to protect "national security" could not be invoked as a justification for withholding results and where testing would require only standard public health procedures.

18. Richard Novick and Seth Shulman, "New Forms of Biological Warfare?" in Preventing a Biological

Arms Race, chapter 5.

19. Caspar Weinberger to James Sasser, November 20, 1984.
20. More generally, these activities establish the conditions that promote the assimilation of biological science and technology by military, both through the incorporation of knowledge and techniques into military frameworks and, less specifically, through their institutionalization as feeder technologies.
21. As a report in The Economist has noted: “Arms control in East-versus-West Europe was complicated enough; in the Middle East half-a-dozen arms races overlap with and reinforce each other.” (Report cited in Peter Rodman, “Middle East Diplomacy After the Gulf War.” Foreign Affairs 70 (Spring 1991), 15.
22. Peter Herby, “The Paris Conference on Chemical Weapons,” Chemical Weapons Convention Bulletin 3 (Februaty 1989).
23. George D. Moffett, III, “Israel: determined not to be a chemical target”, Christian Science Monitor (13 December 1988), B15.
24. See generally U.S. Senate, Committee on Governmental Affairs and its Permanent Subcommittee on Investigations, Hearings: Global Spread of Chemical and Biological Weapons, Februaty 9, 10; May 2; May 17, 1989.
25. *Ibid.*, 10.
26. Testimony of William H. Webster, U.S. Senate, Committee on Governmental Affairs, Hearing: Global Spread of Chemical and Biological Weapons: Assessing Challenges and Responses (9 Februaty 1989).
27. E.g. “Fears of Bio-Warfare,” Newsweek (27 August 1990), 4.
28. Molly Moore, “Biological Weapons Add To Peril of U.S. Forces,” Washington Post (29 September 1990), A1.
29. Michael Gordon, “Britain, Like U.S., Is To Give Germ-War Shots in the Gulf,” New York Times (29 December 1990), 5; Malcolm Browne, “Army Reported Ready for Iraqi Germ Warfare,” New York Times (6 January 1991).
30. Julian Robinson, Jeanne Guillemin, and Matthew Meselson, “Yellow Rain in Southeast Asia: The Story Collapses,” Foreign Policy 68 (Fall 1987),

- reprinted with documentation in Preventing a Biological Arms Race.
31. Michael Klare, "Fueling the Fire: How We Armed the Middle East," Bulletin of the Atomic Scientists 47 (January/February 1991), 19-26.
32. United Nations Disarmament Yearbook (United Nations, 1989), chapter 9.
33. Letter from the Permanent Representative of Egypt to the United Nations to the Secretary-General, April 20, 1990 (U.N. Doc. CD/989); "Key Parts of Statement by the Arab Ministers," New York Times (12 March 1991).
34. Office of the President, Press Secretary, "Fact Sheet on Middle East Arms Control Initiative," May 29, 1991.
35. "Mr. Bush Waffles on Mideast Arms," New York Times (31 May 1991).
36. Erhard Geissler (ed.), Strengthening the Biological Weapons Convention by Confidence-Building Measures (Oxford: Oxford University Press, 1990).
37. Barbara Rosenberg and Gordon Burck, "Verification of Compliance with the Biological Weapons Convention," in Wright (ed.), Preventing a Biological Arms Race, ch. 14; Federation of American Scientists Working Group on Biological and Toxin Weapons Verifications, Proposals for the Third Review Conference of the Biological Weapons Convention, October 1990; Matthew Meselson, Martin Kaplan, and Mark Mokulsky, "Verification of Biological and Toxin Weapons Disarmament," in Francesco Calogero, Marvin Goldberger, and Sergei Kapitza (eds.), Verification, Monitoring Disarmament (Boulder, Co.: Westview Press, 1990); S.J. Lundin (ed.), Possible Verification Measures for the Biological Weapons Convention (Oxford: Oxford University Press, 1991).
38. Nicholas Sims, Reinforcing Biological Disarmament: Issues in the 1991 Review (London: Council for Arms Control, 1991).
39. Richard Falk, "Inhibiting Reliance on Biological Weaponry," in Preventing a Biological Arms Race, chapter 11.
40. Nicholas Sims, "Biological and Toxin Weapons: Issues in the Second Review," Faraday Discussion Paper no.7, Council for Arms Control, London, 1986

- ; S.J. Lundin, "Introduction," in Strengthening the Biological Weapons Convention by Confidence-Building Measures, chapter 1.
41. Council for Responsible Genetics, Committee on the Military Use of Biological Research, Statement for the Third Review Conference of the Biological Weapons Convention (Cambridge, Massachusetts, April 1991).
42. On this point, see Richard Falk, "Strengthening the Biological Weapons Convention of 1972," in Biological and Toxin Weapons Today, ed. Erhard Geissler (Oxford: Oxford University Press, 1986), chapter 8.
43. Bengt Gustafson, "The Uppsala Code— an attempt to formulate ethical rules about the responsibility for scientific results," and Gunter Scholz, "The Wittenberg Appeal to Scientists," in Erhard Geissler and Robert Haynes (eds.), Prevention of a Biological and Toxin Arms Race and the Responsibility of Scientists (Berlin: Akademie-Verlag, 1991).
44. Robert L. Sinsheimer, "The Responsibility of Scientists" and Marc Lappe, "Ethics in Biological Warfare Research," in Preventing a Biological Arms Race, chapters 3 and 4; Victor Sidel, "Biological Weapons Research and Physicians: An Historical and Ethical Analysis," The PSR Quarterly; A Journal of Medicine and Global Survival 1 (March 1991).
- 分子生物学技術と生物毒素兵器廃棄条約
 エアハルト・ガイスラー (分子生物学研究所、オーナーベルリン、ドイツ)
 廃棄条約成立の背景
 一九七二年に生物兵器廃棄条約が調印された時、生物および毒素兵器は軍事的意味が低いものと見なされた。生物兵器(BW)と言うのは生命体およびウイルス(BW剤)であり、それらを故意に、また時に特別の散布手段を用いて人、動物あるいは植物に病気になるいは死をもたらすという敵対的目的で使用するものである。毒素戦(TW)剤は有毒の化合物であるが、本来生命体から得られ、病気になるいは死をもたらすという敵対的目的で使用されるものである。TW用物質は非生命体であるため、化学戦(CW)剤の一種類でもある。
 BW剤の大きな短所の一つは、散布後その効果を完全

にはコントロールできず、予測がつかないことである。それ故、その散布は味方にさえ驚異を与えることがある。使用が予測されるBW剤のほとんどについて有効な予防接種法が得られていないため、BWを行なう部隊の防御は不可能である。使用が予測されるBW剤の別の短所は、少なくともそのうちのいくつかは非常に抵抗力が強く、通常の環境で長期間生き続けることである。したがってその地域を占領した友軍がそれら原病体に遭遇する可能性がある。

TW剤も同様に軍事的意味が低いと見なされた。CW剤と比べはるかに致死性の高い毒素は数多くあるが、大量生産が可能なのはそのうちのほんの僅かな種類のものである。

ニクソン大統領はこれらの短所に気付き一九六九年と一九七〇年に、アメリカ合衆国は生物および毒素兵器の製造、貯蔵および使用の一方的放棄をすることを宣言した。¹⁾ この決定は生物兵器の国際的禁止についての話し合い促進の第一歩だった。この話し合いは急速に進展し、一九七二年に「生物兵器廃棄条約」の名で知られる「細菌兵器（生物兵器）及び毒素兵器の開発、生産および貯蔵の禁止並びに廃棄に関する条約」²⁾として結実した。

生物兵器廃棄条約についての話し合いが行なわれたのは、遺伝子工学が誕生する前のことだった。「遺伝子工

学」あるいは「遺伝子技術」は、遺伝物質を直接解析し操作する方法の複合体である。遺伝子工学や他の分子生物学の技術が登場した後でさえも、英国、米国それにソ連の三寄託国は、生物兵器廃棄条約の一九八〇年の第一回の再検討会議に対する背景説明文書で、「遺伝子組み替え技術で生命体を操作することは古典的な遺伝子技術である」と強調している。³⁾ 第一回の再検討会議に出席した国の大多数はこの見解を支持し、次の文書を残した。「生物兵器廃棄条約の」第一条は廃棄条約に関連する最近の科学のおよび技術的發展を十分に包括的にカバーしている」。⁴⁾

科学技術の進歩

この見解は近年変化しつつある。⁵⁾ 数多くの外交官、軍の指導者、政治家そして科学者が、第二回再検討会議の出席者を含めて、分子生物学技術のより広範囲な進展は生物および毒素兵器の軍事的意味の再評価を必要としている、という見解を支持するようになっていく。

依然として、分子生物学技術の軍事的脅威の可能性には真実性がないと主張する専門家もいる。⁶⁾ そうした人たちは対照的に私は、遺伝子工学、細胞工学、タンパク質工学および免疫技術は生物および／あるいは毒素兵器の危機を次のような理由で増強するであろうと、確信

している。遺伝子工学およびその他の分子生物学技術の方法は生命体およびウイルスの基本的構造および機能を研究するのに使用される。例えばこれらの技術は遺伝子を試験し、増殖しそして転移することを可能とし、それによって病原体あるいは毒素を戦争での使用が可能とすることができる。さらに遺伝子工学によって病原体の性格を変え、敵の予防接種の防御を撃ち破ることおよび／あるいは通常入手可能で敵が使用する薬に対して抵抗力をつけることも可能となる。またBW剤およびTW剤として使用されそうなものを、通常の方法では検出不可能ないようにすることも、また散布後限られた時間しか生存できないようにすることもできるだろう。

細胞操作は遺伝子工学によって遺伝子を注入することで可能となる。その技術は毒素を含む、原理的には無限の種類の異なる遺伝子を作り出すのに利用される。このことはこれまでの兵器体系にはなかった超毒素の大量生産を可能とする。

分子生物学技術の導入は近代ウイルス学の発展にとって最も重要な要素の一つでもあった。動物のウイルスの大部分は、病原性の高いものも含めて、いまでは細胞培養で大量培養することが可能となっている。この可能性の一つの危険な結果が一九八〇年の生物兵器廃棄条約の寄託国の述べる「実際に病原体をとまらう兵器開発に

必要な途方もない安全性」を容易に達成するということである。最も感染性の高いBW剤でもその増殖、研究それに操作は、細菌宿主細胞という比較的安全な生物学的閉じこめ状態の中で行なうことができる。

さらに分子生物学の発展によってワクチン開発の新しい方法がもたらされた。その中には免疫を調べるためにウイルスをベクターとして使用する可能性も含まれている。新しい方法によって開発されたワクチンはBW剤によってひきおこされるものも含めて、感染症に対する全く新しい道を切り開いた。ウイルスベクターワクチンの開発によって得られた専門的知識およびそれによって発展した技術はまた各種のウイルスの遺伝物質に単一のあるいは場合によっては複数の毒素の遺伝子を入れ込むことに使用されよう。毒素の遺伝子を持ったウイルスは生物および毒素兵器の効果的な複合体であると見るべきであろう。すなわち「第二世代の生物兵器」である。⁸⁾

もちろんBW剤およびTW剤の開発と生産は、その使用と同様、生物兵器廃棄条約やジュネーブ議定書によって禁止されている。これまでに一一三の国家が同条約を批准している、その中には昨年批准したブルネイとジンバブエも含まれている。さらにイラクも数週間前に批准したといわれている。それにもかかわらずまだ約六〇の国々が未批准であり、その中にはエジプト、イスラエル、

シリア、それにアラブ首長国連邦などの中近東の主要国が含まれている。条約未批准の国の圧倒的多数が発展途上国である。

さらに次のことを強調しておかなくてはならない。すなわちジュネーブ議定書の批准国のいくつが、国連の安全保障理事会の全常任理事国を含めて、敵の先制使用に對して、化学および生物兵器使用の権利を留保しているということである。⁹⁾ 細菌および毒素兵器に関するこの留保は生物兵器廃棄条約の規定に明白に矛盾するものである。それにもかかわらず、これまでにこの留保の撤回を宣言しているのはオーストラリア、バルバドス、ブルガリア、チェコスロバキア、アイルランドそれにモンゴルだけである。他の締約国による同様の宣言は生物兵器廃棄条約を強化するのに役立つであろう。

さらに条約は締約国の政府のみを拘束し、それぞれの国民は拘束しないことも強調しておくべきであろう。それ故に条約の第四条は生物および毒素兵器の開発、生産、取得それに貯蔵を罰する国内法の整備を求めている。国内法はまた生物および毒素兵器への非公式のあるいは犯罪的な接近を阻むものである。さらにそれはシークレットサービスによるそれら病原体・物質への接近および／あるいはその使用を阻むものである。国内法はそれらの拡散を防ぐ役割も果たすであろう。廃棄条約に基づい

て国内法を整備しているのは極めて少数で、オーストラリア、ベルギー、ブルガリア、フィンランド、フランス、ドイツ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、英国それに米国である。¹⁰⁾

それは別にして次のような恐れが表明されている。すなわちその国がジュネーブ議定書および／あるいは生物兵器廃棄条約の締結国かどうかは別にして、近年の技術の発展がもたらした新しい状況はいくつかの国の、生物兵器廃棄条約が提起する生物および毒素兵器に対する法的および道徳的規範を墨守しようとする意志を減少させるかも知れないという可能性である。

分子生物学技術の軍事的脅威についての心配が正当化されるかどうかにかかわらず、そのことはいくつかの国において「生物戦防衛計画」拡張を正当化する理由として利用されている。しかしそうした計画の危険性は十分に認識しておかなくてはならない。危険の一つの簡単な例として、そうした計画の単なる拡張が他国との競争という作用－反作用の悪循環、すなわち「生物戦防衛研究競争」の引金となることがある。他の問題は、防衛努力の強化が必然的に危険な病原体の使用をとまなうことである。このことは病原体が遺伝子操作を受けているかどうかは別にして、その無意識の放出という結果をもたらしかねない。

国際協力と対立

アメリカ合衆国は「軍縮合意におけるソ連の不履行」という年報の最新号で、ソ連は生物兵器廃棄条約に違反して攻撃的な生物戦の力を維持しているという非難を続けてきているが、¹¹⁾ 今や冷戦が平和りに終わり、東西の生物戦競争が劇的に緩和している。おなじことは代理戦争における生物および毒素兵器の使用の可能性についても当てはまる。それに対して、米国—ソ連のこの分野での科学的側面での相互協力についての努力の強化がある。例えば、両国の科学アカデミーは共同委員会を組織し、何回か会合を持ち、廃棄条約を強化する方法について話し合っている。一九八九年、「アルボウイルスとアルボウイルス病会議」がモスクワで開催されたが、その会議にはメリーランド州フォート・デトリックの、アメリカ陸軍感染症医学研究所の科学者も多数出席し、またソ連のそれに対応するレニングラード、モスクワそれにザゴルスクにある研究所の専門家も多数出席した。現在、ハンタン・ウイルスに対するワクチンがソ連で試験中であるが、それはフォート・デトリックの、アメリカ陸軍感染症医学研究所が開発したものである。¹²⁾

他方、生物および毒素兵器の開発、生産および使用さえも南北あるいは南南問題となりかねないという心配が

増大しつつある。先進国と発展途上国との間のギャップの拡大、同じく新しい地域紛争出現の危険性の増大という背景がそれを余計に加速している。すなわち米国の文書は次のように警鐘を鳴らしている。一九七二年以来、攻撃的なBW計画を保有する国の数は増えており「現在三カ国が生物兵器を保有しており」、他に一五カ国がその開発の「疑いがある」。¹³⁾ これらレポートの正確度の検証を独立の観察者が行なうことはできないが、それはそこで告発されている国名が秘密扱いされているためである。

私にとって、イラクが過去何カ月間言われたように、兵器としてのBW剤およびTW剤を保有している、あるいはしていたかどうかは疑問である。^{13a)} 他方イラクは生物兵器も、¹⁴⁾ 軍事的なBW研究施設も、¹⁵⁾ 保有していないと主張してきたが、英国その他の国は、イラクは依然としてBW生産施設を無傷のまま保有していると主張している。¹⁶⁾ 国際停戦監視団の任務としてBWの技術が存在したかどうか、そしてどの程度の広がり達成していたのかが初めて明確に明らかにされるであろう。もっともイラクが調査団到着以前に、これらの兵器および装備を破壊してしまったらそれは無理となる。

両用の科学

廃棄条約の第三条は、拡散を防ぐために、全ての締約国にB W剤およびT W剤、装置あるいは運搬手段を「いかなる者に対しても直接又は間接に移譲しないこと及びこれらの物の製造又はその他の方法による取得につき、いかなる国、国の集団又は国際機関に対しても、何ら援助、奨励又は勧誘を行なわない」ように求めている。第二回再検討会議で、この条文の重要性は指摘され、またこの条文が十分に包括的で「国際的、全国的あるいは地域的レベルでありどんなものをもカバーする」ものであることが認められている。しかし世界保健機構(W H O)はその政策として、加盟する一六六の国にその用途について説明を求めることなく、必要とする病原体を、あえて付言するとB W剤およびT W剤かどうかに関係なく、協力センターから与えている。

この文脈では数多くの病原体や毒素を両用の目的を持つものとして扱うことができるということをしつかりと心に留めておいてもらいたい。これらの病原体は多少なりとも世界中の各地に存在しており、人間、穀物それに家畜にとって敵である。そしてそれらのうちの少なくともいくつかは対人、対動物あるいは対植物兵器用病原体として使用することができる。遺伝子工学やその他の分子生物学技術を含めバイオテクノロジーも両用の、どうともなる技術である。バイオテクノロジーの誤用は、

軍事的誤用も含めて、遺伝子技術そのものの禁止によって防ぐことはできない。同様にB W技術の拡散も、技術や情報伝播を制限することで防ぐことはできない。それ故第二回再検討会議の出席者は、第一〇条の規定は「条約の規定および目的と合致する科学的知識、技術、装置それに資材の締約国への移転に限定および／あるいは制限を加えるために使用すべきではない」としている。これらの規定は条約の第一〇条に明記されている。それは締約国に対して「細菌剤(生物剤)及び毒素の平和目的のための使用に資する装置、資材並びに科学的及び技術的情報を可能な最大限まで交換すること」を求め、また参加することができるとしている。この義務は拡散の可能性がもたらす問題と分離することができないのは当然である。また信頼の醸成および遵守の検証が平和的協力の問題と分離して議論できないことも当然のことである。それ故私は締約国に対して、健康維持やその他の平和目的のみにバイオテクノロジーの果実を成長させ収穫し、発展途上の人々がその成果を得られることを保証する機関を構成するよう促してきた。¹⁷⁾天然痘撲滅の国際的協力の成功を見れば、ワクチンの開発と使用についての国際的行動計画の創設も可能なのではないかと考える。そしてこれはW H Oの下で活動するのが適当であろう。この種の国際的行動計画は遵守についての信頼と検

証をもたらす手段となり、また同時に第一〇条の義務の達成にも資するものとなるだろう。それは多分、発展途上国が廃棄条約を調印する際の誘いとなるであろう。

拡散の危険は別にして、分子生物学がもたらした新しい可能性は生物兵器廃棄条約にはいくつかの抜け穴があることを明らかにした。例えば廃棄条約はB W剤やC W剤となるかも知れないものについての研究を制限しておらず、またそれらの開発、生産および貯蔵についても、予防、防御およびその他の表面的には「平和」目的のものであれば、無制限に認めている。しかし一九四五年に早くもB Wの専門家は「B Wに対する防御手段の開発は攻撃についての完全な知識や研究を必要とする」と結論している。¹⁸⁾ この評価は正しいし現在でも真理である。例えば一九七九年、米国家安全委員会はB Wの放棄というニクソン大統領の決定について次のように述べている。「このことは防御手段としてどの程度のもが必要かを決定するための細菌剤／生物剤の攻撃面の研究を排除するものではない」。¹⁹⁾ さらに一九八七年、米陸軍科学委員会の生物戦防御計画についての特別小委員会は次のように結論している。「生物戦防御(B D)についての戦術的および戦略的教義および訓練方法の開発、試験それに評価を行なうには、潜在的脅威についての正確な知識がどうしても必要である」。²⁰⁾

さらにワクチンはB W剤に対する防衛のために使われるだけでなく、B W剤およびT W剤を使って攻撃しようとしている部隊を前もって守るためにも使われる。予防接種はそれ故に、生物学戦あるいは毒素戦にとって第一に必要なものである。

さらにジュネーブの議定書も、生物兵器廃棄条約も検証手段を明記していない。B W剤およびT W剤における検証の困難は良く知られている。このことは廃棄条約に直接関係する全ての活動についても当てはまる。すなわちウイルスベクターの中に毒素の遺伝子を注入したのは、ガンを殺すウイルスを作るためであり、非常に危険な第二世代のB W剤を作るためではないことを確認することは不可能である。そうした計画が「研究計画」であると宣言され、生物兵器廃棄条約の規定外のものとなれば、さらに困難は増す。同じことはすでに述べた軍部によるワクチン開発および使用についても当てはまる。

条約の強化—情報交換

生物兵器廃棄条約はそれ故に強化し、人類が生物および毒素戦を行なわないようにする必要がある。第二回再検討会議の出席者はすでにその方向への積極的な第一歩を踏み出しており、信頼醸成のための手段として廃棄条約に直接関係するいくつかの問題に関する情報の交換に

ついて合意している。締約国は危険度の高い施設や、閉じ込め容器を備えた施設、および廃棄条約と直接関係のある研究のための施設についてのデータの交換を求められている。さらに締約国は尋常ではない伝染病の発生や毒素汚染について、および廃棄条約と関連するトピックスに關しての出版物についての情報を提供することとなっている。さらに締約国はこの分野の研究者の間での科学的接触を奨励し、彼らの努力と成果について報告しなければならぬ。

しかし信頼醸成方法の実行は不十分である。²¹⁾ これまでに行なわれた五回にわたる情報交換の成果には、参加のレベルにおいてもまた提供された情報の完全性においても、失望させられた。(一九九一年の五回目の情報交換のデータはまだ未集計であるが、それは情報交換に参加した多くの国々が各レポートは期限までに提出しなかったためである)。

五回の情報交換のうち一回でも参加したのはわずか四五の締約国で、その中には白ロシア、ウクライナそれにかつてのドイツ民主共和国も含まれている。日本は一九八八年に一回だけ参加した。締約国の約六〇%が情報交換にこれまで全く参加していない。

BW剤およびTW技術の拡散の危険性について関心が高まっているが、発展途上国に情報交換に対する参加が

少ないことが特に不安である。中東からの参加は今年トルコが初めてレポートを一通提出しただけである。さらにイラクは安全保障理事会が設置した特別委員会にそうしたレポートを準備していると通告している。¹⁵⁾ アフリカからの参加はトーゴが一回だけである。さらに日本以外のアジアからは、五回の報告だけである。すなわち朝鮮民主主義人民共和国、モンゴル、中国、フィリピンそれにタイである。情報交換に参加した南米の締約国は六カ国で、アルゼンチン、チリ、エクアドル、メキシコ、パナマそれにペルーである。

情報交換の成果に失望させられるのはまた、締約国ですらが一九八七年の特別専門委員会が要求した完全な情報を提供していないということである。例えば合意されたデータの様式にしたがえば、全ての危険度の高い施設についてのデータは、閉じ込め容器を備え「微生物および/あるいは生命体あるいは毒素の敵対的使用の可能性に対して予防的あるいは防衛的」目的の研究あるいは開発」目的の施設についてのデータと同様に交換することとなっている。しかし米国およびソ連の生物戦防衛研究計画にかかわっている研究所の大部分は両国が提出したレポートには記載されていない。こうしたことは研究センターや研究所についてのレポートの合意が曖昧で十分なものであることを示している。例えば生物兵器廃棄

条約と直接関係があるR&D目的の施設に限るというだけで、これらのセンターおよび研究所はレポートへの記載を免除される。すなわちそれらは生物学の他の領域目的のものでありながら、廃棄条約と関係のある活動にも従事している。一つの研究所でそうしたことが起こるのである。

したがって施設についての情報の信頼醸成上の価値は限られている。例えば米国は一九七九年のスベルドルフスキの炭疽病の流行をソ連の廃棄条約不履行の印であるとしても述べている。そうした流行は廃棄条約とは関係のない過程で起もこり得るという主張をソ連は繰り返しているが、その流行は生物戦防衛研究の意図しない結果である可能性もある。実際ソ連は情報交換の中で、スベルドルフスキには軍事研究が存在していることを明らかにしている。しかしこの施設は疫学研究部門であり、病原微生物の研究はしておらず、閉じ込め施設を保有していないとしている。

ブッシュ大統領は今年の年報「軍縮合意におけるソ連の不履行」においても相変わらず「ソ連は生物毒素兵器廃棄条約に違反して攻撃的なBWの活発な計画を維持している」と主張している。²²⁾ 彼はさらにこの研究のいくつかは第二回再検討会議で合意された方法で行なわれたソ連の情報開示で明らかにされなかった施設で行なわれて

きたと信じられるとも主張している。さらに最近米国の当局者はソ連はノボシビルスクの周辺に「遺伝子工学の技術を使い新世代の生物兵器を作り出すために、新しい分子生物学の研究所」を作り、「アラル海のボズロゼニア島に試験設備を」設置したとも主張している。²³⁾ これらの主張は情報交換の枠組みの中で明らかにされた情報を含めてソ連の明言とは著しい対照をなしている。それ故私はクールングスボルン・コロキウムで、米国あるいは米国と同様の疑いを持つ締約国は当該の地域への立ち入り調査を直接要求するべきであると、提案した。来るべき再検討会議では締約国に対してこれら不信感を解消するための双方向の行動を求めるべきである。現在、生物兵器廃棄条約を強化するための立ち入り調査の可能性を議論する機運が盛り上がっているように見える。実際昨年の軍縮会議でソ連の代表のセルゲイ・バツサノフは「全ソ生物学研究総覧」の作成と、そのリストの施設についてはいつでも査察が可能であり、拒絶されることはない²⁴⁾と示唆した。同様の提案はニコライ・ピアトコフがクールングスボルン・コロキウムで行なった。彼によれば、廃棄条約を強化するための新たな方法は「明示された施設の視察ができ……廃棄条約違反の疑いのある地域および施設の査察が可能となること」であるという。²⁵⁾ 前記の一九七九年のスベルドルフスキにおける炭素病

の流行は最も激しい論争の一つであるが、信頼醸成のための流行病についての情報交換についての合意が求められているものである。それ故締約国はWHOの分類によって、危険グループ三および四の基準に該当する生命体によってひきおこされる病気の背景情報の提供を求められている。その情報は「各地域においてその発生が通常のパターンから外れているものには限らない」。この要請にしたがったのはカナダ、ドイツ、中国それにスウェーデンのわずかに四締約国だけである。

さらに締約国は通常のパターンとは様相の異なる伝染病の流行および毒物被害についての情報を交換することを求められている。これまで七〇例以上の流行が発生しているが、報告されているのは英国からの一例だけである。²⁶⁾ これら七〇例は情報交換に参加している締約国において、また当該期間に発生したものであり、様式にしたがって報告されるべきものだった。これらの流行の中には危険グループ三および四に属し、生物兵器病の病原体となる可能性のある、炭素菌、チクグンヤウイルス、(Q熱の原因である)コクシユラバーネットイウイルス、クリミア・コンゴ出血熱ウイルス、デングウイルス、東部脳炎ウイルス、フランシセラツラレミア、セントルイス脳炎ウイルス、西部脳炎ウイルス、黄熱病ウイルスそれにペスト菌によるものが含まれていた。このことに関

連して最も衝撃的なのは一九八七年にカナダで起こった「貝毒による記憶喪失中毒」である。²⁷⁾ この毒物による脳障害の被害を受けたのは一〇七人だった。一九人が入院して、うち三人が死亡した。カナダはこの異常な毒物中毒について化学戦防衛(CD)の化学戦特別委員会に報告したが、「秘密りにそうした神経物質を使用した攻撃として考えられる状況と類似点が多々ある」ことは明らかとしている。²⁸⁾ 魚介類の毒物の分析結果は公表されているが、毒物中毒は情報交換の中では言及されていない。同様に米国はフィリピンから輸入された猿からエボラ様ウイルスが検出されたことに言及していない。²⁹⁾

WHOの役割ーデータバンクの構築

同時にそうした発生を述べた数多くのレポートがWHOに提出され、そして／あるいは公表されている。このことは締約国がこうした情報を隠そうとはしていないことを示している。その一方で、すべての発生についての情報という包括的な規定は、一九八七年の専門家による特別会議が決定した様式であるが、これらレポートを軍縮局を通じて受け取る多くの締約国にとって、発生が通常のものかそうではないか、そして原因についての評価が困難となっている。それ故私は、締約国はWHOに対して伝染病の流行についてできるだけ包括的な報告をす

ることを求める、ということを変更して提案したい。再検討会議は、国連総会および／あるいは安全保障理事会を通じてWHOに対して廃棄条約および／あるいはジュネーブ議定書違反の可能性に関して提出された報告の徹底的な評価を求めることを考えるべきである。WHOの専門家ジャック・ウッダールは最近「WHOは一六六の加盟国を持ち、伝性病発生のレポートを評価するのに良い位置にある」と述べている。³⁰⁾

多数の専門家がBW剤およびTW剤は敵の穀物や家畜を破壊することで効果的な戦略兵器である、と確信している。工業的な家畜牧場や、同一遺伝子の植物（それだけ特定の伝染病の影響を強く受ける）を単一的に栽培している農場などは特にBW攻撃を受け易い。他方、ある種の動物につく病原体および植物につく病原体は、突然変異体も遺伝子組み替え体ともに、自然界に見い出されるが、野生種と比較してはるかに病原性が高くそして／あるいは防衛戦を突破し易い。攻撃を受けた締約国にとって伝染病の不自然な流行が普通の遺伝子変化という通常の過程によって起こったものか、あるいは他の説明を必要、すなわち対動物および対植物剤あるいは敵対的活動のためのR&D施設から漏れ出したのかの見極めが非常に困難であろう。それ故、対動物および対植物BW剤およびTW剤の重要性を真剣に、特に南北および南南

問題の文脈において、考えるべきである。異常と思える伝染病の流行および毒物中毒の発生の情報は締約国によって通報が、特に関連する国際的機関であるFAOやIOEに対して、なされるべきである。

多数の締約国が一般に入手できる定期刊行物のリストを提供し、その出版目的についてのデータを提出しそして／あるいは出版物の多少なりとも詳しいリストを提供している。しかしこれら出版物の圧倒的多数は廃棄条約と関係がない。さらにそれらを雑誌論文に見いだすことは容易である。私の見解では、この情報は信頼醸成に役立たない。信頼醸成の有効な方法は、締約国が廃棄条約と直接関係のある出版物のリストを提出することに合意することである。カナダ、スウェーデン、英国、米国それにソ連の五カ国が軍事機関が発行した出版物のリストを提供している。

生物兵器廃棄条約と直接関係のあるR&Dに従事している科学者間の接触の推進についての、締約国の努力に関する情報の提供について言えば、少なくともカナダ、チェコスロバキア、ドイツ、スウェーデン、米国それにソ連の六カ国が廃棄条約と多少なりとも関係のある会合について報告している。しかし多くの活動がこれらレポートに記載されていない。米国もソ連もこれまで、両国の科学アカデミーが組織した、前述の会議の経過およ

び結果について報告していない。これら接触および同様の専門家グループの集まりの結果はコメントや提案を得るために公表するべきである。特にB Wの問題は二超大国の問題ではないのだから。

同時に私は、クールングスボルの提案を繰り返した。すなわち施設、伝染病の発生、会議、出版物、科学的交換計画等についての情報、さらには合意が可能な他の事柄についての情報、すなわちワクチン開発および使用の情報、動物および植物の病原体の情報、ベクターについての研究およびその分布についての情報等等、を大部の長つたらしいレポートとしてではなく、一元管理されるデータベースに入れることを考えるべきである。

このデータは国際的な検証機関が国連軍縮局あるいはWHOとともに管理する。すべての締約国はいつでもデータベースにアクセスでき、必要なデータを引き出せるものとする。これは信頼醸成と科学のおよび技術的援助の両方に有効である。一方国連の第一委員会は、軍縮局は「検証と遵守のすべての側面についての統合的なデータベース……そこには生物兵器廃棄条約に関連するデータも含まれる……を開発する」べきである、と勧告している。³¹⁾ 私の意見ではこのデータベースには各締約国が情報を提供するのだが、その方法は第三回再検討会議での暫定的な合意に基づき、そして将来的には専門家会

議で確定したやり方で行なうものとする。

さらにバッテルのような独立の機関に、毎年行なわれる申告を編集し評価し、データベースにその結果を蓄積する仕事を委嘱することができよう。これは例えばであるが、そうした機関に将来検証作業を委嘱することもあるだろう。

第三回再検討会議に向けて—信頼醸成の方法

信頼醸成方法(C B M s)の改善によって廃棄条約を強化するための提案はすでに多くの人々によって第三回再検討会議を前にして行なわれている。同会議は一九九一年九月に開催が予定されている。³²⁾ 最も包括的な提案は米科学者連盟の専門家グループのものである。³³⁾ これらの提案は過去一二月の間に、スウェーデン、ドイツ、ソ連、オランダ、カナダそれにスイスにおいて議論された。これら会議の出席者の多くは、検証体制の確立を第三回再検討会議で議論するのは時間的に困難であろう、別に会議を持つ必要があるだろうという結論に到達した。それ故第三回再検討会議は締約国の専門家による一連の会議、そこで新たな規定の草案を作成する、を求めることとなるだろう。さらに専門家会議は攻撃目的に資する生物学研究を防止する方法の確立が可能かどうか、疫学的サーベイランスの確立が可能かどうか、ワク

チン開発と使用についての国際的行動計画の確立が可能かどうか、について考えることとなる。さらに再検討会議は恒常的機関としての履行状況確認委員会を発足させるべきである。

生物兵器廃棄条約を強化するための早急な行動が必要だが、特に次のような点が重要である

- 一、締約国の関わりを高める方法を考察する。
- 二、締約国に対して少なくとも生物・毒素兵器に関しては留保を撤回するよう要請する。
- 三、第一〇条の義務を強化するなどによって、廃棄条約が発展途上国にとってより魅力的となるよう考える。
- 四、全締約国に対して、例えば報告すべきことがなくとも、情報交換に参加するよう要請する。
- 五、「廃棄条約と直接関係のある」という文句が規定する活動、病原体その他、およびどんな活動が許されるのかを明確に定義するべきである。再検討会議は植物、動物それに人に有害な微生物やその他の生命体および毒素が、廃棄条約に言うBW剤およびTW剤であることを、再認識するべきである。再検討会議はまた生物学的に製造された化学剤を廃棄条約に言う「その他の生物剤又は毒素」に含めることを再確認し、「その他の生物剤」という言葉に該当する生命体を定義するべきである。
- 六、兵器としての有効性を増す可能性のある性質変化

がなされたBW剤およびTW剤の創造は、敵対的使用に対する防御をも含めて、いかなる軍事的目的であっても正当化されないことを強調する。

七、締約国にWHOが定めている病原菌の閉じ込めレベルを忠実に履行し、遺伝子組み替えおよびその他の新しい病原体は最高レベルの閉じ込めとするような国内法の整備を勧告する。

八、生物兵器防衛のR&Dにおける全ての活動を完全に公開し、できれば民間施設で、軍事費ではなく公衆衛生費でまかなって行なわれるべきであることを強調する。

九、各締約国には、特に次の諸点について毎年の報告が義務付けられるべきである。

- イ、廃棄条約と直接関係のある研究、開発、試験、製造あるいは他の許可された活動を行なっている全施設
- ロ、管理下の病原体の申告された施設の中および外への移動の全て
- ハ、申告すべき病原体によって発生したあるいは発生した可能性のある病気の発生の全て
- ニ、全ての軍人対象および全ての民間人対象の予防接種計画、および軍によるワクチン開発および使用の計画
- ホ、BTW防衛のための全ての屋外施設あるいは訓練場

へ、廃棄条約遵守のための国内措置

ト、申告した施設での研究による全ての出版物

締約国はこれら申告の事実をたとえ何も申告していない国に対しても明らかにすることを求められている。

一〇、施設、病原体、伝染病の発生その他についての情報の収集や評価にWHO、さらにはFAOやIOEの助けを求める。

一一、生物兵器廃棄条約の第四条を拡充し、次のことを強調することを考えるべきである…

イ、締約国の住民が故意に廃棄条約で禁止されている活動に関することは違法である

ロ、廃棄条約違反の活動を知った締約国の住民はそうした活動を適切な国家のおよび国際的監視機関に通報する明確な義務がある

ハ、上記の規定により、忠実な通報を行なった締約国の住民はその祖国、コミュニティあるいは科学者たち、および国民による経済的あるいはその他の報復から守られる。

結論…生物兵器廃棄条約は生物および毒素戦を防ぎ、バイオテクノロジーを平和目的のみに使用するため強化すべきであり、またそれは可能である。第二回再検討会議で合意された信頼醸成方法は最初の一步であるが、まだその歩みはおぼつかない。それ故情報交換は続けな

ればならない。しかし様式は改良が必要で、今後CBMへの参加を拡大しなければならない。

- 1) Thnert, O. 1991: The United States' unilateral renunciation of biological and toxin warfare agents, 1969. pp.129–140.
- 2) Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on Their Destruction. Reprinted in Geissler, E. (ed.) 1986: Biological and Toxin Weapons Today. (Oxford), pp.135–137.
- 3) BWC/CONF.I/4, Geneva, 20 Feb. 1980, p.7.
- 4) BWC/CONF.I/10, Geneva, 21 March 1980, p.7.
- 5) See Geissler, note 2; Pillar, C. and K.R. Yamamoto 1988: Gene Wars. Military Control Over the New Genetic Technologies (New York).
- 6) Meselson, M., M.M. Kaplan and M.A. Mokulsky 1991: Verification of biological and toxin weapons disarmament. In Science & Global Security, vol.2, pp.235–252.
- 7) BWC/CONF.I/5, Geneva, 8 February 1980, p.11.
- 8) Geissler, E. 1991: “Biological and toxin weapons and the responsibility of scientists—twenty years later”, in E. Geissler and R.H. Haynes (eds.) 1991: Prevention of a Biological and Toxin Arms Race and the Responsibility of Scientists (Berlin), pp.3–29, p.7.
- 9) Geissler, E. (ed.) 1990: Strengthening the Biological Weapons Convention by Confidence-Building Measures. SIPRI Chemical & Biological Warfare Studies No.10 (Oxford) pp.51–52, table 5.
- 2.
- 10) Scott, D. 1991: “The concept of treaty-mandated compliance legislation under the Biological Weapons Convention”, in Geissler and Haynes, note 8, pp.345–367, p.356. FRG 1990: Gesetz zur Verbesserung der berwachung des Auenwirtschaftsverkehrs und zum Verbot von Atomwaffen, biologischen und chemischen Waffen vom 5. November 1990, Bundesgesetzblatt 1, p.2428. Gesetz ber die Kontrolle von Kriegswaffen vom 22. November 1990, Bundesgesetzblatt I, p.2506.
- 11) President G. Bush 1991: Soviet Noncompliance with Arms Control Agreements, quoted in: Chemical Weapons Convention Bulletin, No.11, March 1991, p.15
- 12) Meegan, J.M. 1991: personal communication, 31

May. See also USAMRDC Newsletter, January.

13) Statement by Admiral C.A.H. Trost, Chief of Naval Operations, before the House Armed Services Committee, US Congress, 20 February 1990. Quoted in: Chemical Weapons Convention Bulletin, No.8, June 1990, p.9.

13a) Carus, W.S. 1991: "The Poors Man's Atomic Bomb" ? Biological Weapons in the Middle East. The Washington Institute Policy Papers, no.23, Washington, D.C.

14) "Bagdad verfgt noch ber Raketen und C-Waffen". Sddeutsche Zeitung, 20/21 April 1991.

15) Iraq 1991: Response to the request for information by the Executive Chairman of the Special Commission of 14 May 1991 concerning biological weapons. 26 May.

16) "London: Bagdad verschweigt biologische Waffen." Sddeutsche Zeitung, 25 April 1991.

17) Geissler, note 8 p.16.

18) Merck, G.W., W.M. Adams, G.W. Anderson, H.I. Cole, W.B. Sarles and L.A. Baker: Summary and Estimate on Enemy Intentions and Capabilities in Biological Warfare, 16 May 1945, submitted to

members of the US Biological Warfare Committee by W.B. Sarles on 19 May 1945.

19) Kissinger, .A.: National Security Decision Memorandum 35, 25 November 1969. US Senate Select Committee to Study Governmental Operations with Respect to Intelligence Activities, Hearings 44th Congress, 1st Session (Washington, DC: 1975), pp. 207-209.

Reprinted in S. Wright (ed.) 1990: Preventing a Biological Arms Race (Cambridge, M.A. - London), Appendix H, pp.402-405.

20) US Army Science Board: Final Report of the Ad Hoc Subgroup on Army Biological Defense Research Program, July 1987 (Department of the Army: Washington, DC), p.3.

21) Geissler, note 9; Geissler, E. : The first four rounds of information exchange. In Geissler and Haynes, note 8, pp.267-276.

22) see note 11

23) Hansen, L.M. 1990: "Biological and toxin weapons: Arms control, stability, and Western security", Politics and the Life Sciences, vol.9, no.1, August (Special Issue: Biotechnology and

- International Conflict), pp.47-58.
- 24) Quoted in Chemical Weapons Convention Bulletin, No.9 (September 1990). p.19.
- 25) Piatkov, N, 1991: The Soviet position on possible verification measures. In Geissler and Haynes, note 8, pp.325-328.
- 26) Woodall, J.P. and E. Geissler 1990: Information on outbreaks of infectious diseases and intoxications. In: Geissler, note 9, pp.105-124. Woodall, J.P. 1991: WHO health and epidemic information as a basis for verification activities under the Biological Weapons Convention. In S.J. Lundin (ed.) 1991: Views on Possible Verification Measures for the Biological Weapons Convention. (Oxford).
- 27) Perl, T.M., L. Bdnard, T. Kotsatsky, J.C. Hockin, E.C.D. Todd and R.S. Remis 1990: An outbreak of toxic encephalopathy caused by eating mussels contaminated with domoic acid. *New England J. Med.* vol.322 (21 June), pp.1775-1780.
- 28) CD/CW/WP, 254, quoted in Chemical Weapons Convention Bulletin, no.6 (November 1989), p.8.
- 29) Sun, M. 1990: Imported monkey puzzle. *Science*, vol.247, no.4950, p.1538.
- 30) Woodall 1991, see note 26
- 31) Chemical Weapons Convention Bulletin, no.11 (March 1991), p.7.
- 32) Wright, note 19; Geissler, note 5; Sims, N.A. 1991: Reinforcing Biological Disarmament: Issues in the 1991 Review, The Council for Arms Control, Faraday Discussion Paper no.16; Geissler and Haynes, note 8; Meselson et al., note 6; Lundin, note 26.
- 33) Proposals for the Third Review Conference of the Biological Weapons Convention. Report of the Federation of American Scientists Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification, revised, October 1990. Reprinted in Geissler and Haynes, note 8, pp.485-505.
- (ハラスム) カスミガ\ 産科産院 (産科産院)