

陳 述 書

2010年7月24日

東京都●●区●●●●-●-●

新 井 秀 雄

略歴：1966年（昭和41年）4月、国立予防衛生研究所（現国立感染症研究所）細菌Ⅰ部へ研究技官として勤務。2003年（平成15年）3月同所主任研究官を定年退官。現在、バイオハザード予防市民センターの代表幹事の一人として、国内のバイオ施設の生物災害（バイオハザード）防止のための市民運動に参画している。

武田薬品工業の藤沢新研究所の稼働にバイオハザードの面からも看過出来ないとする周辺住民の基本的な人権に基づく切実な懸念と行動に賛同し、これまで自らの経験と知識をもって相談を受けてきた。

かつての法定伝染病のような感染症の殆どは、結核を除けば大きな社会問題となることは少なくなった。現今、インフルエンザの世界的流行が注目されているが、幸いにも高い病原性のウイルスによる流行はみられていない。現在、国内の一般社会の中で存在している感染症は、いずれも短時間に大流行を起こして甚大な被害を発生する状況ではない。世界のいわゆる先進国の各国においても同様の状況である。しかし問題は、それまで国内で経験したことのない高い病原性を持ちしかも次々に感染が拡大するような感染症が国外から侵入する場合である。社会が未経験の感染症に対しては、急速に感染が拡大して被害が甚大になるのが普通であり、やがて次第に感受性のある宿主（ヒト、家畜等）が免疫状態になって急性の感染症もいつしか社会の中で慢性化する（社会の中で共存する状態になる）経過をとる。経験的に、歴史上に登場したいかなる感染症によっても感受性宿主が絶滅した例はなく、いずれも何らかの形で慢性化（共存状態）する。

そこで問題は、それまで経験したことのない病原体によって侵襲を受けた場合の被害で

ある。この意味で、すでに国内に常在している感染症と、未経験の感染症とでは感受性宿主の被害は大きく異なる。

一般社会において殆どの急性感染症が統御されるようになった先進国において、病原体による被害の点で現在の最大の関心事は、国外からの高病原性感染症の侵入であり、いまひとつの重大事は、病原体等の取り扱い施設（以下バイオ施設と略称）由来の感染症発生である。前者は、WHO(世界保健機関)を中軸に国際的な監視、追跡のネットワークがあり、検疫体制によって制御されてきた。本邦のような島国は、大陸と違って国外からの感染症侵襲の防疫に有利であるといわれている。

一方、国内のバイオ施設においては、各施設の取り扱い病原体等の詳細な情報開示はほとんど無く、しかも遺伝子組換えによる新たに生成された微生物等の病原性等に関しては詳細を予測することはできず未知の問題である。バイオ施設外部の一般社会において被害が発生して初めて問題が認識される構造となる。その意味で、結果的に人体実験と非難されても無理はない。いまや、とくに先進国においては、バイオ施設が最大の生物災害をもたらす源となっている状況が一般的になっている、というのが通説であり、筆者も病原体取扱者の安全講習会においてその旨を周知徹底された。筆者が勤務していた旧国立感染症研究所では、かつて結核を初め当時の法定伝染病を含む各種の感染症による実験室感染があった（72年までに約80件）が、これらが外部へ波及して大きな社会問題にまで発展しなかったのは僥倖としかいえない。実際に大惨事となった例の一つは、旧ソ連時代のスベルドロフスク市のバイオ施設から炭疽菌が放散された事件である（後述）。

感染症には3つの要素が組み合わされている。一つは、病原体の性状である。病原性の高いものでは、より少ない病原体（1個体が最少量）で感染症に感染、発症して障害を及ぼし死に至る事もある。病原微生物は1個体であっても適当な条件下では増殖するから、当初にわずか1個の侵襲を受けたとしても感染し宿主体内で増殖して発症しうる。しかも、病原微生物は、化学剤とは異なる有機体であって1個体は最小単位であり、それ以上に希釈されることはない。その1個体が生きていのかどうか病原性を保持しているかどうかであ

る。現在、主に病原性の強さに基づいて病原体の生物災害上のクラス分けがなされている。感染症の2つ目の要素は、病原体の侵襲を蒙る感受性宿主（ヒト、家畜等）であり、宿主の感染症に対する抵抗力が問題になる。それまで経験していなかった病原体の侵襲を受けた場合には、その病原体に対する免疫が欠損するため被害がより大きくなる。同じ種の宿主であっても免疫を主体とする体力の状態によって感受性が大きく異なる。バイオ施設の従業員は一般的には健康な成人集団であるが、一方この施設外部で生活している社会集団の感染症に対する感受性の範囲は遥かに広い。妊産婦、新生児、乳幼児を始め高齢者、ガン末期、大手術直後や各種の基礎疾患を有する体力の低下した人たちも生活しているのが一般社会であって、その意味でバイオ施設で就業中の健康な成人従業員とは感受性の度合いが大きく異なる。このことは生物災害を考える時にとくに重要である。3つ目の要素は、病原体と感受性宿主を取りまく環境である。感染症の病原体から宿主を防御するには、病原体と宿主の接触を遮断することが重要である。

バイオ施設と外部一般社会は自然環境内にあり、バイオ施設から外界へ出た空中の病原体は主として太陽の紫外線によって殺菌される。したがって、バイオ施設からの生物災害を起さないためには、病原体が周辺の感受性宿主に到達するまでに紫外線の殺菌作用を受ける空間を十分に確保して死滅されることが不可欠となる。バイオ施設と外部社会とを引き離す立地の設定が必要となる所以である。とくに、強制排気システムを主軸にする近年のバイオ施設の適地立地はかなり厳しいものになるのは当然である。米国のユタ砂漠の中に新規のバイオ施設（最高度に危険な病原体等の取扱施設）の建設が画策され裁判が起こされたが結果的に建設が中止された例もある。

バイオ施設での取り扱い病原体によって外部へ感染が波及する経路には、病原体取扱者がその病原体を身体の内外に保持して外部社会へ持ち出す病原体の運搬者の機能を考慮する必要がある。病原性の特に高い国外流行の病原体や関連組換え体微生物の取り扱いにおいてはこの問題は重要であり、必要な一定期間取り扱い施設内に拘束されることが必要となる。

そこで、感染、発症があった場合はその施設内での診断、治療がなされ、さらに検疫制度を適用して外部との接触を遮断する。したがって、バイオ施設の外部に居住しての日常の通勤は検疫制度の下に制限されることになる。組換え体の微生物の病原性は正確に予測できないことから、この面でも予防原則に準じて取り扱いされるべきである。

バイオ施設外部の社会は、その施設内でその瞬間、どのような病原微生物や組換え体がどのように取り扱われているか、その瞬間、瞬間に施設外へどのような病原体等がどのような形でどのくらい漏洩されているのか一切の情報公開がなされないままに放置されることになる。つまり、常時（24時間）不安のもとに置かれることになるが、この精神的ストレスも重大な生物災害の一つである。

病原体の取り扱い実験操作の途中でも必要であれば、ないしは終了後は実験材料の一部または全部を滅菌することになる。通常は病原体等の微生物（遺伝子組換え体も）材料は高圧蒸気滅菌器で処理される。しかしこの処理に過信は禁物である。材料の多寡や性状によって一概に滅菌条件を設定できない。筆者自身も通常の滅菌条件（2気圧20分）で目的を達成できなかった経験がある。特段に耐熱性の芽胞菌でもない百日咳菌であったが、これが好熱性の菌やその組換え体などでは通常の滅菌条件で処理できるかどうかを個々の場合で検討されねばならない。まして、耐熱性が大きな問題である病原性のプリオンにおいては通常の高圧蒸気滅菌では完全な不活化は望めない。一概に高圧蒸気滅菌すれば問題なしとの主張は間違いである。

遺伝子組換え体の取り扱いに関しては、カルタヘナ法にのっとりて取り扱うことで安全が保証されるものではない。国内でも種々の違反例が出ているが、その中には不活化処理をしないでそのまま下水へ常態的に廃棄していた神戸大学の例もある。本来的には、不活化処理（高圧滅菌、加熱処理、紫外線殺菌、薬剤処理、放射線処理、焼却など）の結果を生物学的に検査して確認する必要がある、高圧蒸気滅菌処理したからといって安心はできな

い。裸の DNA の病原性も考慮されなければならないし、病原体構成成分の毒性やアレルギー起因性も看過できない。

排水については、上記のように滅菌（殺菌）、不活化処理された実験材料の一部または全部は、通常は排水系に投入される。各実験室からの排水は一次の貯留槽に集約されるが、この一次貯留槽における生物学的検査が確実に実施されることが生物災害防止上必要である。各病原微生物（遺伝子組換体も）はそれぞれ至適の培養条件があるから、生物学的検査は、取り扱い微生物の種類によって培養条件が異なってくる。これを確実に実施できるのはその取扱微生物を熟知し情報を所有しているその実験室であり、その取り扱い者自身である。各実験室由来の一次貯留槽での各々の生物学的検査が終了して結果を確認できたところで初めて一次貯水槽から二次貯水槽へ排水が導入される。ここで再び生物学的検査がなされる。二重の生物学的な確認試験がなされることになる。

しかし、これまで武田薬品から出された情報では、一次、二次いずれも生物学的検査をする機構になっていない。武田薬品の計画では、貯水槽での検査は温度、水素イオン濃度と流量の管理のみである。生物災害を考えると、二重、三重の生物学的確認を含む検査が求められるのは、ひとたび生物災害が発生すると取り返しのつかない事態になるからである。

筆者は、バイオ施設が有する生物災害の危険性は、一義的にバイオ施設側が全面的に負わなければならないと主張するものである。甚大な取り返しのつかない被害が発生しうるバイオ施設の活動に係わる一切の危険性はまずもって施設側が負うのが道理であって、その危険性を武田薬品の新研究所外部の一般社会へ転嫁することは許されない。それまでバイオ施設の潜在的な生物災害と無縁の平穏な生活を享受してきた外部社会の人権は最大限に尊重されねばならない。バイオ施設での強制排気システムがなければ旧ソ連時代のあのスベルドルフスク市での大惨事は無かったと主張するものである。1979年4月に旧ソ連スベルドルフスク市にあったバイオ施設から僅か数ミリグラムの炭疽菌が放出されたが、そ

の真相は体制崩壊後米国の科学者たちとの合同調査によって初めて明らかになり、その調査報告が 1994 年に学術雑誌に発表された。病原体を捕捉するフィルターの装着ミスによって、施設内の空気中に舞い上がった炭疽菌が強制排気システムにのって広い範囲に放出され、風下 4km に渡って 60 名にのぼる死者と、さらに広範囲に多数の家畜が死亡した生物災害事例である。施設内の本来は生物災害を防止する機構の中軸の一つである近代的な強制排気システムが悲惨な事態を生起してしまった例である。

さらにまた、病原体取り扱い室（感染動物施設も）からの一切の排水は二次貯留槽での検査確認後、施設内で再循環再利用されるべきであって、そのまま既存の公共施設下水管へ放流することは許されるべきでない。武田薬品の新研究所の場所は、かつて武田薬品の工場として稼働しており、工場からの排水は自家処理されていた。現在、ツクバ研究学園都市には、広大な地域にバイオ研究施設を含む多くの各種施設があるが、各施設からの排水を自家処理してから利根川へ放流する機構になっており、その管理体制維持に大きな労力と費用が費やされている。藤沢での武田薬品の新研究所が何ゆえ自家処理して再循環、再利用しないのか、その合理的説明の提示が求められる。

いまや幻の感染症ともいふべき SARS（重症急性呼吸器症候群）は、一過性の猛威をふるった。その起源はバイオ施設で取り扱いの遺伝子組換え体ウイルスが非意図的に漏出したものによるとの説があるが、病態の推移からも説得的である。

以上の通り陳述するものである。