

# 危機管理と獣医療

岡本嘉六<sup>†</sup> (鹿児島大学農学部教授)



大腸菌 O157 による学校給食事故, *Salmonella* Enteritidis による鶏卵の汚染, 福祉施設等におけるノロウイルスの流行等新たに登場した微生物によって食の安全が脅かされる事態が続いてきた。さらに, 中国における重症急性呼吸器症候群 (SARS) の流行, 高病原性

鳥インフルエンザ H5N1 の世界流行と人への感染, 米国へのウエストナイルウイルスの侵入, 中国における狂犬病死亡者の激増等の新興・再興感染症の脅威は留まるところを知らない。こうした自然発生的危機に加えて, 2001 年 9 月 11 日の同時多発テロ事件以降, バイオテロや農業テロという人為的危機の可能性が高まっているとされている。これらの危機管理における獣医療の役割について国際社会の考え方を紹介し, 日本が抱える問題点を整理したい。

## 1 米国のテロ対策

**バイオテロ法と国土安全保障省:** 同時多発テロ事件直後に国家非常事態宣言を発表した米国は 2002 年 6 月に「生物兵器反テロリズム法 (1989 年)」を改め「バイオテロ法」を制定し, 11 月には国防総省を除いて最大規模の約 17 万人からなる国土安全保障省 (DHS: Department of Homeland Security) を設立した。DHS の主な使命は, テロ攻撃の防護, テロ攻撃に対する脆弱性の評価と改善, テロ攻撃や自然災害による損害の軽減である。テロリストの侵入と危害物質の搬入を防ぐ国境・運輸保安局には, 沿岸警備隊 (交通省), 入国帰化局 (司法省), 運輸保安局 (交通省), 関税局 (財務省) 等とともに獣医師を含む動植物衛生検査局 (農務省) が組み込まれた。各方面から集められた情報を基に, テロ攻撃の脅威水準を 5 段階に評価する国土安全保障警報システム [1] が立ち上げられ, 現在は航空業界は第 4 段階, それ以外は第 3 段階にあるとしている。

水道, 電気, 運輸, 通信等の様々な社会基盤がテロ攻撃の対象となり得るが, その中に農業・食料に対する攻撃も当初から検討された。2005 年には, 農業テロに対する戦略的連携計画 (Strategic Partnership Program Agroterrorism (SPPA) Initiative) [2] が策定され,

DHS が米国農務省, 食品医薬品局及び連邦捜査局と連携し, 州政府と民間部門の取組みを指導する体制が構築された。どこに向けて, どのような攻撃が行われ, それを防護するための効果的手段は何かを検討する方法論が必要であり, 食料部門の脆弱性査定のため「CARVER + Shock 法」が考案された [3]。CARVER は攻撃目標のテロリストに対する魅力を評価するために使用される以下の 6 つの特性の頭文字語であり, それに健康, 経済及び心理学的な影響を総合した攻撃の衝撃 (Shock) を追加したものである。

- ・重大性 (Criticality): 公衆衛生と経済に対する攻撃の影響の物指し。
- ・接近可能性 (Accessibility): 目標に接近し逃走する上での容易さ。
- ・回復力 (Recuperability): 攻撃から回復するため

表 1 州政府等 (民間部門) のための評価基準の例

重大性の基準	評点
1 万名以上の死亡または 1,000 億ドル以上の損失 注: 会社としては, あなたが関与している総経済価値の 90% 以上の損失*	9~10
1,000~1 万名の死亡または 100~1,000 億ドルの損失 注: 会社としては, あなたが関与している総経済価値の 61~90% の損失*	7~8
100~1,000 名の死亡または 10~100 億ドルの損失 注: 会社としては, あなたが関与している総経済価値の 31~60% の損失*	5~6
100 名未満の死亡または 1~10 億ドルの損失 注: 会社としては, あなたが関与している総経済価値の 10~30% の損失*	3~4
死亡例がないまたは 1 億ドル未満の損失 注: 会社としては, あなたが関与している総経済価値の 10% 未満の損失*	1~2

\*あなたが関与している総経済価値はあなたの見方による。たとえば, 会社において, 一つの生産ラインへの影響による, 一施設の総収益の割合, あるいは, 会社の総収益の割合であるかも知れない。同様に, 国は, 施設や農場への攻撃がもたらす経済的損失の影響をその製品が国の経済に占める割合によって評価することができる。

<sup>†</sup> 連絡責任者: 岡本嘉六 (鹿児島大学農学部獣医学科獣医公衆衛生学教室)

〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-24 ☎・FAX 099-285-8733 E-mail: vetpubh@agu.kagoshima-u.ac.jp

表2 畜産業と人間の健康に対する重大な脅威として2002年のバイオテロ法に準拠してUSDA（米国農務省）が特定した動物伝染病一覧

病名と病原体	感受性動物	伝播経路	ワクチンの有無	人間への感染性
高病原性鳥インフルエンザ	鶏, 七面鳥, 野鳥, 水禽類	体液, エアゾール, 媒介物	有	有
強毒性ニューカッスル病	家禽, その他の鳥類	体液との直接接触, エアゾール, 糞便または呼吸飛沫	有	有
ニパウイルス	豚, 馬, 猫, 犬	組織または体液で汚染された媒介物との直接接触	無	有
ヘンドラウイルス	馬, 猫, モルモット	直接接触, 経口経鼻, 汚染媒介物の摂取, フルーツコウモリ	無	有
東部馬脳炎	馬	ウイルス保有媒介動物	有	有
ベネズエラ馬脳脊髄炎	全種の馬, コウモリ, 鳥, ケシ類	ウイルス保有蚊（媒介動物）	有	有
口蹄疫	牛, 羊, 山羊, 豚を含む全ての偶蹄類	エアゾール, 直接接触, 摂取, 媒介物	有	有 (ただし人間の感染は稀)
リフトバレー熱	牛, 羊, 山羊, 犬, 猫, ラクダ, 猿	媒介昆虫（蚊）, 血液または組織との直接接触	有	有
牛疫	牛, 羊, 山羊	体液との直接または密接な接触	有	無
アフリカ豚コレラ	豚およびイノシシ, イボイノシシ	体液とくに血液との直接接触, 媒介物, 媒介ダニ	無	無
豚コレラ	豚	摂取（非加熱残飯）, 媒介物, エアゾール, 直接接触	有	無

注：家畜と人間の健康に対する重大な脅威となる可能性がある2002年のバイオテロ法によって特定されたその他の動物疾病には、次のものが含まれる。*Bacillus anthracis*, *Brucella abortus*, *Brucella melitensis*, *Brucella suis*, *Burkholderia mallei*, *Burkholderia Pseudomallei*, *Clostridium botulinum*, *Coccidioides immitis*, *Francisella tularensis*, Botulinum neurotoxins, *Clostridium perfringens* epsilon toxin, Shigatoxin, Staphylococcal enterotoxins, T-2 toxin, African horsesickness, Contagious bovine pleuropneumonia, Peste des petits ruminants, Vesicular stomatitis virus, Swine vesicular disease virus, Lumpyskin disease virus, Bluetongue virus, and Sheep pox, Goat pox.

のシステムの能力。

- ・脆弱性 (Vulnerability)：攻撃を達成する容易さ。
  - ・効果 (Effect)：生産の損失を物指しとした攻撃による直接損失量。
  - ・識別性 (Recognizability)：目標を特定する容易さ。
- それぞれの特性について評価基準が設定され（表1）、脆弱性査定対象の施設・機材、原料の受入れ・保管、作業工程、製品の保管と出荷などについて、7項目の合計評点の高い箇所の防護措置を重点的に取組む手法である。この手法の考え方はHACCPと類似しており、テロ以外の一般犯罪による意図的汚染の防止対策にも有効であるとしている。

**農業テロとバイオテロ：**攻撃に用いる危害要因には、有害物質や放射性物質もあるが、食料・農業分野では病原体が最も考え易い。2002年のバイオテロ法では様々な病原体が挙げられていたが、病原性、伝播力、予防法等を含む脆弱性査定に基づいて2005年には11種に絞り込まれた（表2）[4]。口蹄疫については、2001年の英国での流行において400万頭以上が殺処分され約50億ドル（5,500億円）の直接的損失を招き、貿易に与えた

被害が甚大であったことを例に挙げている。ワクチンについては、口蹄疫ウイルスの種々の亜型がありそれらに対して十分量を備蓄することは不可能であり、遺伝子操作を加えた新たなウイルス株が使われることも想定されている。これらを考慮すると、汚染地での迅速な摘発と殺処分が基本となり、限られた備蓄ワクチン使用は清浄地帯との緩衝帯に限定されるとしている。さらに、ワクチンが開発されていない伝染病もあり、国境における侵入防止がきわめて重要と考えられている。

2005年のこの文書[4]は、2004年に会計検査院(GAO: General Accounting Office)から改組・強化された政府監査院(GAO: Government Accountability Office)によるものであり、「テロ攻撃から農業を護るために多くのことをしているが、重要な課題が残っている」というタイトル通りに不首尾な点を厳しく指摘している。米国に存在しない伝染病を診断できる獣医師の不足、発生地で使用可能な迅速診断機材の開発、ワクチン備蓄の不足、貿易にも影響するワクチン使用の決定手順の複雑さと遅延、植物部門を含めた検疫件数の減少、利害関係者との情報交換不足などについて、詳細な指摘

表3 テロに使用される可能性がある病原体のCDCによる区分

A区分	<p>米国の公衆衛生システムと一次医療提供者は、米国にほとんど見られない病原体を含めて様々な病原体と取組む準備をしなければならない。国の防犯上のリスクとなる最優先の病原体とする根拠は次の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人から人へ容易に感染させまたは播種することができる。</li> <li>・致命率が高く、公衆衛生上の主要な影響となり得る。</li> <li>・国民の恐慌または社会崩壊を招く可能性がある。</li> <li>・公衆衛生上の事前準備として特別な活動が求められる。</li> </ul>	<p><i>Bacillus anthracis</i> (炭疽)  <i>Yersinia pestis</i> (ペスト)  <i>Filoviruses</i> と <i>Arenaviruses</i>                      (エボラ出血熱, ラッサ熱等)  <i>Variola major</i> (痘瘡)  <i>Clostridium botulinum</i> 毒素  <i>Francisella tularensis</i> (野兎病)</p>
B区分	<p>二番目に優先する病原体の根拠は次の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・比較的容易に播種することができる。</li> <li>・中程度の罹患率であり、致命率が低い。</li> <li>・CDCの診断能力の特別な強化および疾病の広域調査の強化が求められる。</li> </ul>	<p><i>Clostridium perfringens</i> ε 毒素  <i>Burkholderia mallei</i> (鼻疽)  <i>Burkholderia pseudomallei</i> (類鼻疽)  <i>Brucella</i> 属 (ブルセラ病)  <i>Chlamydia psittaci</i> (オウム病)  <i>Coxiella burnetii</i> (Q熱)  <i>Rickettsia prowazekii</i> (発疹チフス)                      Alphaviruses                      (西部馬脳炎, 東部馬脳炎, ベネズエラ馬脳炎ウイルス)                      食品安全に対する脅威                      (サルモネラ属, 腸管出血性大腸菌O157:H7等)                      飲用水の安全に対する脅威                      (コレラ菌, <i>Cryptosporidium parvum</i>)                      トウゴマの実に含まれるリシン毒素                      黄色ブドウ球菌のエンテロトキシンB</p>
C区分	<p>三番目に優先する病原体は、以下の理由で大量播種のためにこれから人為操作し得る新興感染症病原体を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・入手の容易さ</li> <li>・生産と播種の容易さ</li> <li>・高い罹患率と致命率ならびに健康上の主要な影響を持つ可能性</li> </ul>	<p>新興感染症 (Nipah virus, Hantavirus等)</p>

がなされている。とくに、最初の項目について「米国の大学では海外病について情報提供しているものの、海外病の専門コースを選ぶ学生はわずか26%に過ぎない」という指摘には、日本で産業動物部門の獣医師が不足していることと一脈相通じるところがあるものの、日本の大学の現状と照らして大いなる格差を感じてしまう。

収穫直前の農作物を取奪することで敵の消耗を図る「刈田」は昔の日本でも行われてきたことであるが、世界規模で食料生産に打撃を与える農業テロが問題とされたのは近年のことである。それに比べて、病原体の生物兵器としての使用は古く行われており、第二次世界大戦中には日本の「七三一部隊」を初めとして各国で研究・開発された歴史がある。バイオテロとしては、カルト集団がオレゴン州の飲食店のサラダバー等に *Salmonella Typhimurium* を混入したため751名の患者が発生した1984年の事件を含めて、米国では1980～1999年の間に327件の意図的混入事件（この他に130件の未遂事件）が起きた [5]。こうした事態を受けて米国では1999年にCDC（米国疾病予防管理センター）に対策委員会が設置されバイオテロに使用される可能性がある病

原体が精査された。2001年の炭疽菌芽胞入り封筒で11名が吸入感染、11名が経皮感染し、内5名が死亡した事件で若干の修正が加えられ、最新版がCDCのHPに掲示されている（表3）。

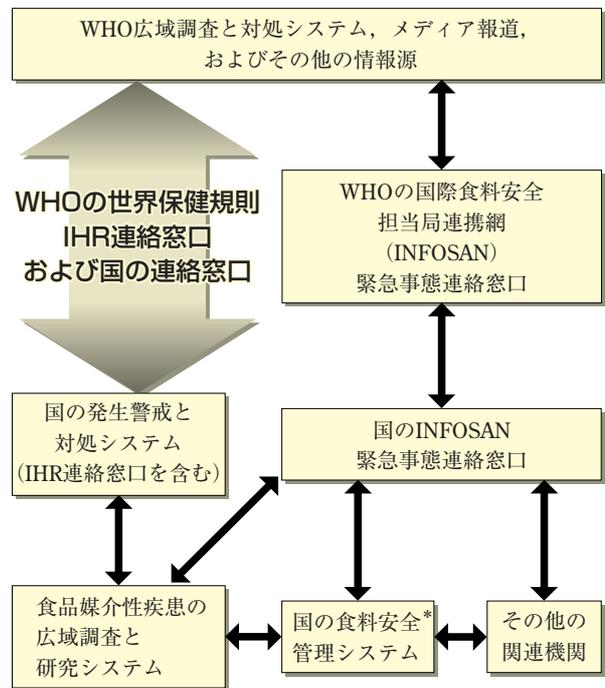
2008年7月にGAOはこの間の様々な戦略計画を評価した報告書を公表し、それぞれの戦略目的について達成目標、鍵となる取組み、意義、想定される結果を取り纏めた [6]。その中のバイオテロ対策と関連する部分を紹介すると、「戦略目的1.1の健康上の要請」の中では、炭疽や痘瘡などの脅威に対する国民の関心を高めたとした上で、7つの達成目標の5番目に「バイオテロによる公衆衛生と医学上の影響を改善するための連邦政府計画の有効性の評価」がある。その鍵となる取組みとして、「州政府と地方自治体の事前対策を推進する連邦政府計画の有効性、広域調査・訓練・情報交換システム及び試験室を改善する関連費用、生物学的防衛 (biodefense) のためのワクチンと治療法の開発」の3項目の評価が上げられている。また、「戦略目的1.7の天然資源と環境の管理責任」の中では、食品の安全と防犯は国の農業資源に対するバイオテロの関心事の最前線に位置するとした上で、5つの達成目標

の5番目に「豊かで安全な食料供給を確保し、農業者に経済保障を提供し、農業環境の障害を最小にするための連邦政府計画」がある。その鍵となる取組みの3番目に「輸入食品を含め農場から食卓までの食料生産の全ての機能を通じた安全で健全な食料供給を確保し、農業テロから護るための連邦政府計画の有効性」の評価が上げられている。そして、農業テロが食糧供給への脅威となっていると意義を述べた上で、7項目の想定される結果の中に「農業テロ及び口蹄疫のような侵略的な病気の脅威と取組むための努力の強化」と「世界食料市場、規制当局の取組みの変更、ならびに、テロの脅威に起因する安全問題に対する連邦政府食料安全計画の有効性の強化」の2項目が含まれている。これらのGAOの評価は、米国の国家戦略に占めるテロ対策の重要性を示している。

## 2 国際的危機管理の動向：国際法の改正

**テロリストの食への脅威：**WHOは2004年に「生物・化学兵器への公衆衛生対策：WHO ガイダンス(1970年)」の改定版を発行した(長崎大学山下俊一教授監修の日本語訳がWHOサイトに掲示されている)[7]。これはジュネーブ議定書(1925年)の各論として1972年に成立した「生物兵器禁止条約」を具体化したものであり、「国家以外の組織が、テロリスト向けあるいはその他の犯罪目的で生物・化学兵器を入手しようとする可能性もある」と指摘している。その実例として、米国のサルモネラ菌事件(1984年)と炭疽菌事件(2001年)とともに日本のサリン事件が上げられ、「章末付録4.2」として7ページに亘って詳述されている。「人を標的とした兵器への転用可能性が指摘されている生物剤」が47ページを割いて詳述されているが、上記のCDCのリストと多くが重複するので各自で見てください。そして「テロリストが意図的に水の供給・食品・その他の製品を汚染する可能性については深刻に捉えなければならない」として飲用水と食品の供給システムについてリスク評価している。

2002年5月の第55回世界保健総会は、生物や化学物質あるいは放射性物質の意図的悪用による市民に対する脅威について深刻な懸念を表明した決議を採択し、12月には「テロリストの食への脅威：防止と対処のシステムを確立強化するための手引き」を刊行した(2008年5月の改定)[8]。「自然な偶発的あるいは意図的な食料汚染は21世紀の主要な公衆衛生上の世界的脅威の一つである」とした上で、「食の安全に係る基本的社会基盤を欠く多くの発展途上国は、意図的な破壊活動にきわめて脆弱である」ことから先進国への輸出を通して世界的脅威をもたらすとしている。これに対処するため、WHOは国際食料安全担当局連携網(INFOSAN: International Food Safety Authorities Network)の構築を提案し、2008年12月



\*：食料安全に係る事故と緊急事態のための広域調査と対処を含む

図1 国の既存の警戒・対処システムと食品安全システムとの連携提案

時点で168カ国が参加している(図1)。各国は食へのテロの脅威に対して最も脆弱な食料、食材、ならびに食品処理過程を特定しなければならないとして、「最も容易に接近可能な食品処理過程、気付かれずに異物を混入され易い食料、最も広く流通している食料、監視活動が最も弱い食料生産地域や過程」の4項目を挙げている。

「予防」の章では、「意図的破壊行為に対して最も脆弱なのは、しばしば、食料の所有者が変わるフードチェーンの各要素の境界面である」、「食品の意図的汚染の可能性は、汚染箇所が生産と流通の現場に近いほど高くなる傾向にある。しかしながら、罹患率や死亡率がより大きくなる可能性は、一般的に、危害物質が消費場面に接近した所で混入されるほど増大する」という基本的考え方に立って、既存の食品安全システムと食料安全管理計画の強化の具体的課題を説明している。

「広域調査、事前対策及び対処」の章では、「最良の予防措置をもってしても、食へのテロの活動を完全に防ぐことはほとんどあり得ず、さらに、悪戯を防ぐことは、不可能ではないにしても、きわめて困難である」としながらも、「食料安全上の緊急事態を防ぐ能力の大部分が食料業界にあるけれども、政府には、その他の食料安全上の緊急事態と同様に、実際の、または、脅迫された食へのテロ事件を察知し、対処する指導責任がある」と指摘している。そのため、食料の意図的汚染に対する広域調査システムの強化、脆弱性の査定を含む事前対策、緊

急時の効果的管理に必要な全ての担当者を連携する対処システムの構築が必要であるとしている。

附属文書の「食料業界が考慮すべき特別措置」には、HACCPと同様に原材料の仕入れから製品出荷までの工程の脆弱性を説明し、物理的防犯措置とともに「テロリストによる食料汚染のリスクは、生産ラインと製品への接近を制限する従業員の認識を高めることによって最小限にすることが可能である」としている。たとえば、作業区域ごとに作業衣の色模様を替えることによってテロリストが生産ラインと製品へ接近できなくすること、危害物質を収納できる私物の食品取り扱い区域への持込を禁止すること等の具体例が記載されている。

**世界保健規則の改正：**新興感染症が次々と生まれ、テロリストによる病原体播種のリスクが高まったことから、国際保健規則が2005年に大改正（2007年6月施行）された。国際保健規則の適用範囲を「あらゆる原因や発生源から生じ得る」、「国際的関心事となっている公衆衛生上の緊急事態となり得る出来事」に広げた。従来の規則と対比すると「国境の管理⇔発生地域での封じ込め」、「数種の伝染病⇔公衆衛生上の全ての脅威」、「あらかじめ設定された手段⇔事態に適した対処」、「事後対処的⇔事前対処的」の4項目が大きく変わった点だと「国の政策立案者とその協力者のための基本情報」で説明している [9]。具体的には、WHOへの通知要件となる伝染病が、次の2グループに分けられ、これまで国際検疫伝染病とされ一症例でもWHOへ通知しなければならなかったコレラ、ペスト及び黄熱はグループ2の条件付通知の対象に格下げされた。代わりに通知義務が強化されたグループ1の4疾病には、1980年に地球上から撲滅されたはずの天然痘が含まれることになった（図2）。撲滅以降は、米国、ソ連、英国の三カ国の指定研究機関のみに天然痘ウイルス株を残すこととなったが、英国では試験中の事故によって逸早く不活化処分した。米国とロシアに保存されていた株も、遺伝子解読が完了したことから1999年6月に不活化処分することがWHO執行理事会で決定されたと報道されたのだが…。

「国際保健規則（2005）の実施に向けたWHOの戦略」[10]には、「偶然及び故意の事故」の項目に試験室等における病原体の偶発的放出による事故とともに、「過去には危険な病原体を意図的に放出した多くの事例があるけれども、国民の混乱と関心の観点からの衝撃は、2001年の米国であった炭疽菌入り手紙によって強調された」と言及している。さらに、「天然痘、バイオテロとWHO」[11]では、1994～1995年のオウム事件を例にテロの脅威が急激に高まっている中で不法に隠し持っていたテロ国家が天然痘ウイルスを噴霧した場合、取り返しが付かない犠牲が出る懸念があるとしてWHO執行理事会での議論は続いていたとしている。既に天然痘ワクチン接

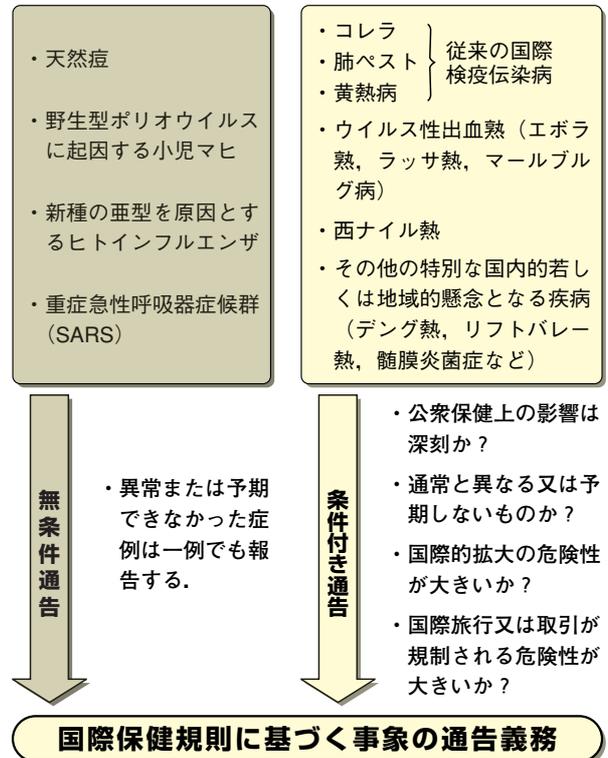


図2 国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態を構成するおそれのある事象の評価及び通告のための決定手続

種を中止してから20年以上経過しており、世界人口の大半が免疫を持っていない状態ではワクチンがなかった時代と同様に30%以上が死亡するだろう…。こうした議論がウイルス株処分を控えた1999年前半に行われ、結局、処分は留保されたとしている。そして2001年の同時テロから1年以内に、米国では2億900万人分、英国では2000万人分の天然痘ワクチンが製造・備蓄された。また、2003年9月には日本を含めた8カ国がWHOとEU委員会を交えて「Global Mercury」という名称の天然痘発生時を想定した机上訓練を実施したことが記載されており、その結果は「世界保健防犯計画（GHSI: Global Health Security Initiative）」のホームページに掲載されている [12]。交通網が発達した現在、1カ国で噴霧された天然痘ウイルスの拡散を食い止めるには、迅速な連携体制を事前に築いておく必要があるからだ。

高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の流行や世界情勢の変化を踏まえて国際保健規則の一部改正が2008年に行われた。「国際的関心事となっている公衆衛生上の緊急事態」の通報については、HPAIの人感染が多発したインドネシアでは十分な医薬品がなく致命率が他の流行国より高い状態が続いていたが、国際機関が分離ウイルス株を使ってワクチン開発しそれを高額で売りつける行為に抗議してWHOへのウイルス株譲渡を中止する事態が繰り返された。また、米国からは規則に書かれた意図的汚染（deliberate use）を含めた通知義務の強化が

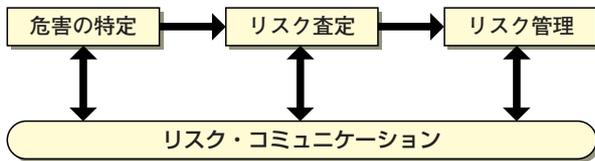


図3 リスク解析の4つの要素

求められた。こうした事態を踏まえたものである。

**陸生動物衛生規約の改正：**GATTからWTOへと引き継がれてきた「衛生植物検疫措置の適用に関する協定 (SPS協定)」は、家畜衛生と人と動物の共通感染症について、「OIEの下で作成された基準・手引き・勧告」を参照している。新興感染症の流行が世界貿易に大きな影響を及ぼし、食の安全についての関心が世界的に高まってきたことから、OIEは2001～2005年の第3次長期計画で「OIEは公衆衛生と消費者保護の分野でもっと積極的でなければならない。…生産から消費までの一連の食品安全を向上する目的で、家畜が罹患するかどうかにかかわらず、人と動物の共通感染症と食品を介して人に感染する病気を含まなければならない」として検討を重ねてきた（日本獣医師会「獣医師のためのHACCP手法研修用教材 肉用牛・乳用牛編」参照）。そして2007年に陸生動物衛生規約が抜本的に改正され、2008年にはその体裁が整えられた [13]。「第1巻 総則」と「第2巻 OIEリスト疾病及び国際貿易において重要なその他の疾病に適用可能な勧告」からなるが、ここでは総則について要点を紹介する。「第1部 動物疾病の診断、広域調査及び通知」、「第2部 リスク解析」、「第3部 獣医療組織の品質」、「第4部 総括的勧告：疾病の予防と制御」、「第5部 貿易施策、輸入／輸出手順及び獣医療証明書」、「第6部 獣医公衆衛生」、「第7部 動物福祉」からなるが、既に国際標準となっているリスク解析に基づいてそれぞれの内容が定められている (図3)。OIEはWTO体制の下で貿易に関わる疾病リスクの制御を担当する機関であり、「輸入リスク解析の手順は、通常、輸出国における獣医療組織、区域化、区画化、ならびに、広域調査システムの評価結果を考慮に入れる必要がある。それらは陸生動物規約の独立した章に記載されている」と取り纏めてある。

貿易に伴う疾病リスクを軽減するためには、「獣医療組織の品質」が要となっており、輸出に至るまでの生産工程におけるリスク管理が適正であったかどうかを示す「獣医療証明書」の有効性が貿易の円滑化に不可欠である。その査定手法として、「国の獣医療組織のための実績、展望、戦略の手法 (PVS手法)」が開発されている [14]。「利用者、貿易相手国ならびに他の国からみてより信頼できると考えられる国の獣医療組織を保有する各国は、次の4つの基本要素を保持することが経験上知ら

れている」として、次の要素をPVS手法の基本構造と規定している。

- (1) 科学的原理に基づく現在の課題と新たな課題に取り組むための技術的能力
- (2) 資源を集めるとともに技術的及び指導的手腕を持った専門家を確保するための人的資源と金融資源
- (3) 関連する連携計画と業務を軌道に乗せて遂行するための民間部門との相互関係
- (4) 既存の基準への適合ならびに基準、同等性及び地域割の調和などの新しい規制の実施を通じた市場アクセス能力。

第1番目の「衛生措置と科学に基づく手順を適用するための国の獣医療組織の能力」には、診断能力、非常事態への対処能力、検疫、広域調査、新たに発生する問題、リスク解析、技術革新の7項目が挙げられ、それぞれに査定チャートが設けられている。たとえば、非常事態への対処能力は「疫病や疾病の予期せぬ侵入、あるいは、所轄下にある動物集団の衛生状態に直接的リスクをもたらすその他の状況に対して迅速に対処する国の獣医療組織の能力と権限」と規定され、次のどれかを選ぶことが求められる (図4)。

2番目の「人的資源と金融資源」には、人の才能、訓練、資金源、政策と計画の安定性、臨時費、専門の自立性、投資と成長の能力の7項目が挙げられている。専門の自立性は、利害関係者からの圧力を排して科学的判断に基づいた決定ができる体制になっているかどうかを査定するものであり、政治的立場と専門的裏付けの項目がある (図5)。

その他については、岡本のホームページ (<http://vetweb.agri.kagoshima-u.ac.jp/vetpubn/>) に全訳があるので参照していただきたい。このような獣医療組織の査定が提案されている以上、次の段階として獣医師養成機関の査定が用意されるだろう。先進国の一員として国際機関に貢献できるものと国際的に認知されるためには、日本の獣医療界ならびに獣医学教育界が関係政府機関にこうした国際情勢を正確に伝える必要がある。

「第4部 総括的勧告：疾病の予防と制御」では、疾病の国際貿易への影響を最小限に留めるため、これまでの国単位の規制を改め地区割 (Zoning) と区画化 (compartmentalisation) という考え方が提起された。その概要は、「清浄な国または区域内に特定の疾病が限局的に発生した際に、国または区域の全体への影響を最小限にするために、全ての症例を含む単一の封じ込め区域を設定することができる」というもので、「地区割は、主として地理的単位 (自然、人工的、または、法的な境界を利用する) で定義された動物の部分集団に適用され、区画化は、主として生物学的防護に関連する管理と取扱い基準 (husbandry practices) によって定義され

	国の獣医療組織は、衛生上の非常事態が存在するかどうかを決定できるが、そのような非常事態を宣言して行動を起こすための権限を持っていない。
	国の獣医療組織は、国内で発見された既存の疫病や疾病に起因する衛生上の非常事態に対処するため、必要な法的および資金的支援**を得ており、活動できる。
	国の獣医療組織は、これまでに検出されていない別の疫病や疾病に起因する衛生上の非常事態に対処するため、必要な法的および資金的支援を得ており、活動できる。
	国の獣医療組織は、関連する他の国の公共施設とその利用者と連携し、衛生上の非常事態への対処を可能とする制度上の指針を実行できる。

図4 非常事態への対処能力\*の発達水準

\* 非常事態への対処には、早期の発見と通知が含まれる。

\*\* 「法的および資金的支援」という表現は、国の獣医療組織が即時に行動を起こすために法的枠組みと財源を既に保持していることを意味する。

た動物の部分集団に適用される」としている。単純化した例を挙げれば、OIE リスト疾病が九州のある地域で発生したがその周辺を含めて封じ込め区域を設定すれば九州以外の地方には当該疾病に関わる輸出規制が掛からないというものである。地区割は、当該疾病の発生がなく所定の要件を満たす衛生管理が行われている大規模農場に対して輸出規制から除外するものである。疾病の種類によって伝播力が異なることから、個別疾病について二国間協議の上で規制措置の除外が適用されることになるが、SPS協定の趣旨を遵守できるのかどうか議論の余地があり、この条項の適用を巡っては「米国産りんご輸入紛争」に似た問題が起きる可能性がある。

「第6部 獣医公衆衛生」については、OIEがWHOやCodex等と協議を重ねてきた事項であり、フードチェーンを通じた食品安全の確保と霊長類の介した人と動物の共通感染症の予防における獣医師の役割が書かれている。前者については、Codexの「食肉についての衛生的取り扱い基準」[15]の遵守と抗菌剤耐性問題に絡む動物薬の適正使用に重点が置かれている。後者については霊長類の種別に対象疾病と検疫措置が説明されており、各国の検疫制度に関わるものである。これについては、発展途上国支援や野生動物保護との絡みもあり、2008年10月にはFAO、OIE、WHO、インフルエンザ連携国連機構、UNICEF、世界銀行が集まって「『世界は一つ、健康は一つ』への貢献：動物・人間・生態系の接点における感染症のリスクを低減するための戦略的枠組み」が提案された[16]。日本でも50年前の農村で普通に行っていたように、弱って卵を産まなくなった鶏を殺して調理する際に、肺にまで届く大量の塵埃を吸入することで人への

#### A. 発達水準（政治的立場）

	健康と食品安全に係る全農業分野の機関の長官（該当する場合）、国の獣医療組織の長およびその直属の部下は、政治任命を受けた者（political appointees）である。
	健康と食品安全に係る全農業分野の機関の長官（該当する場合）、国の獣医療組織の長は、政治任命を受けた者のみである。
	国の獣医療組織内に、政治任命を受けた者はいない。

#### B. 発達水準（決定のための専門的裏付け）

	国の獣医療組織によってなされる技術的決定は、ほとんどの場合政治的配慮に基づいて行われる。
	技術的決定は科学的原則を組み込んでいるが、あらゆる政治的配慮に従うために修正しなければならない。
	技術的決定は科学的原則に基づいているが、政治的配慮に基づいて再検討する必要がある、修正される可能性もある。
	技術的決定は科学的原則に基づいてのみ行われ、政治的配慮に合わせるための如何なる変更も行わない。

図5 専門の自立性の発達水準

\* 政治任命（political appointments）という用語は、政権を担当する政治勢力による任命を意味し、大統領の意向を果たし、即刻の解任を前提とする。

H5N1感染が起きている貧困問題の解決が新興感染症と絡んでいる。また、ワシントン条約があるものの、生きた野生動物やそれに由来する製品の国際取引が依然として行われている現状も絡んでいる。公衆衛生分野は学際的であり、OIEが獣医療として大枠を示してくれたことにより、縦割り行政的思考方が変わることを期待している。

### 3 あとがき

危機管理において獣医療が果たすべき役割を、昨年発生した中国製冷凍餃子事件や事故米食用転売事件という2件の意図的汚染を念頭に取り纏めた。有害物質を飲食物に混入する怨恨等による小規模犯罪は従来から散発的に発生してきたが、両事件とも大量生産・流通システムにおいて有害物質が混入されたため、その社会的影響は甚大なものとなった。このような意図的汚染事件が起きる社会的背景やその防止対策を検討し、再発を防がなければならない。特に、前者は国際流通に絡んでおり、食料の60%を海外に依存している日本は、国際流通においてこの間提起されてきた食の安全に関する諸課題を再吟味する必要がある。その中で、農場から食卓までの安全

性管理に責任を持っている獣医療は、変化する事態を正確に把握し、これまでの HACCP 方式では防ぎきれない意図的汚染に立ち向かう方法を身につける必要がある。

この原稿の資料を整理している最中にガザ地区への爆撃が報道され、年明けと同時に地上軍が侵攻した。テロと対テロの戦いは、一方が正義で他方が悪という単純な問題ではなく、本文における「テロ」意味は善悪(?)を基準としたものではない。目的の如何を問わず暴力でその目的を達成しようとする国、組織、個人のあらゆる行為を意味するものである。中東の爆薬庫が存在する限り、善悪を超えた戦いは続くものと考えられ、人間が人間を大量殺戮する愚かな行為は終わらない。その道具として最先端の科学が利用される可能性を否定することは誰もできない。米国大統領が賢明な歴史的選択をすることを願うばかりである。

#### 参 考 文 献

- [1] DHS : Homeland Security Advisory System.
- [2] FDA : Strategic Partnership Program Agroterrorism (SPPA) Initiative. August 2005.
- [3] FDA : AN OVERVIEW OF THE CARVER PLUS SHOCK METHOD FOR FOOD SECTOR VULNERABILITY ASSESSMENTS.\*
- [4] GAO : Much Is Being Done to Protect Agriculture from a Terrorist Attack, but Important Challenges Remain, March 2005.
- [5] The ABCs of bioterrorism for veterinarians, focusing on Category A agents. J Am Vet Med Assoc., 224, 1084-95. 2004.
- [6] GAO : Subject Area Supplements to GAO's Strategic Plan for Serving the Congress 2004-2009. July 17, 2008.
- [7] WHO : Public health response to biological and chemical weapons : WHO guidance. 2004.
- [8] WHO : Terrorist Threats to Food-Guidelines for Establishing and Strengthening Prevention and Response Systems. Revised version-May 2008.\*
- [9] WHO : Basic Information for National Policy-Makers and Partners.\*
- [10] WHO : WHO strategy for implementing the International Health Regulations (2005). June 2007
- [11] WHO : SMALLPOX, BIOTERRORISM AND THE WORLD HEALTH ORGANIZATION. June 29 2006.
- [12] Global Health Security Initiative (GHSI) : Exercise Global Mercury, Post Exercise Report. 2003.
- [13] OIE : Terrestrial Animal Health Code 2008.\*
- [14] OIE : Performance, Vision and Strategy Instrument (PVS) for National Veterinary Services.\*
- [15] Codex : CODE OF HYGIENIC PRACTICE FOR MEAT. CAC/RCP 58, 2005
- [16] FAO, OIE, WHO, UN System Influenza Coordination, UNICEF and WORLD BANK : Contributing to One World, One Health : A Strategic Framework for Reducing Risks of Infectious Diseases at the Animal-Human-Ecosystems Interface. 2008.\*

\* : 岡本のHPに仮訳が掲示してあるかまたは翻訳中。