

バイオテロ対策のための備蓄されている細胞培養痘そうワクチンの備蓄等、バイオテロ病原体への検査対応、
公衆衛生との関連のあり方に関する研究
分担報告書

総括・国際連携

所 属 国立感染症研究所
感染症危機管理研究センター長
研究分担者 齋藤 智也

研究要旨:

生物テロ対策における多機関連携、特に消防や警察、自衛隊等のセキュリティ機関との連携の重要性が国際的に指摘されている。本年度は、生物テロ対応に関して、医療関係者のみならず、非医療関係者にも利用可能な研修資料を作成し、実研修に提供すること、また、当研究班の前身の研究班で開発してきた、公衆衛生機関とセキュリティ関係機関の連携強化を目的とした演習素材の改良に向けた検討を主な目的とした。諸外国の文献調査に基づき、公衆衛生・医療関係者のみならず、非医療関係者を含めた1～2時間程度の講義を中心とする研修素材を作成した。非医療関係者を含めて対応できるよう、感染対策や微生物学の基本的な事項を含めつつ、過去の生物テロ事例をケーススタディとして盛り込み、炭疽菌対応を中心として一連の対応の流れを学べる内容とし、3件の研修で活用することができた。また、今後の公衆衛生機関と法執行機関の連携研修プログラムの検討の一助とするため、諸外国の生物テロ対策研修プログラム事例としてInterpolのウェブサイトより情報収集を行ない、フェーズ型の多機関連携の検討の必要性を明らかにした。

A. 研究目的

生物テロ対策における多機関連携、特に消防や警察、自衛隊等のセキュリティ機関との連携の重要性が国際的に指摘されている。特に、2018年3月に日本でも実施された、WHOによる健康危機管理体制の外部評価「JEE(合同外部評価)」においても、評価項目の一つとして挙げられており、また、日本の評価においても、連携強化に関する提言が示されたところである。本研究では、公衆衛生機関とセキュリティ機関の連携プロトコルに関する情報収集と検討を行い、技術的ガイダンス案を提示することを目的とする。

初年度は特に、マシガザリングイベントにおける公衆衛生とセキュリティの連携体制を検討するものとするが、令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の拡大に対する2度の緊急事態宣言の発出など、新型コロナウイルス感染症対策を関連機関が総力を挙げて対応せざるを得ない状況であったことから、セキュリティ機関との積極的な連携や検討は困難な状況であった。そのため、生物テロ対応に関して、医療関係者のみならず、非医療関係者にも利用可能な研修資料を作成し、実研修に提供すること、ま

た、当研究班の前身の研究班で開発してきた、公衆衛生機関とセキュリティ関係機関の連携強化を目的とした演習素材の改良に向けた検討を主な目的とした。

B. 研究方法

諸外国の文献調査に基づき、公衆衛生・医療関係者のみならず、非医療関係者を含めた1～2時間程度の講義型研修素材を作成した。

また、今後の公衆衛生機関と法執行機関の連携研修プログラムの検討の一助とするため、諸外国の生物テロ対策研修プログラム事例としてInterpolのウェブサイトより情報収集を行なった。

【倫理面への配慮】

該当しない

C. 研究結果

C-1 生物テロ対策研修プログラムの作成

生物テロの近況について、データベースおよびニュースサイト情報等を利用してまとめつつ、各論として炭疽菌を利用したテロを想定して、基礎的事項と

ともに、簡易的なシナリオを導入とした、2001年の米国炭疽菌テロ事件のケーススタディ方式の教材を作成した(表1、)。生物テロは事例が極めて少なく経験値が少ないことから、過去の事例のケーススタディ方式を採用した。

表1 ケーススタディを中心とした講義の骨子

生物テロの近況

- 生物兵器とその特徴
- 近年の生物テロ概況
 - 生物兵器の開発・使用事例
- 生物テロのシナリオとリスク認識
- 生物兵器としての使用が懸念される病原体
- 生物兵器は使われうのか

生物テロへの対処

- 感染症対策の基本的な発想
- 生物テロ対処のステップ
- 感染経路別予防策の基本的な考え方

生物テロへの対処(炭疽)

- 炭疽菌とは
- なぜ炭疽菌なのか
- 演習:都市部での炭疽患者事例
- 演習:秘匿型シナリオ
 - ブリーフィング:米国炭疽菌郵送テロ事例①
- 演習:明示型シナリオ
 - ブリーフィング:米国炭疽菌郵送テロ事例②
- 炭疽菌対策のステップ

生物テロへの対処(天然痘)

- 天然痘とは
- 演習:天然痘テロの蓋然性が高まった時

本研修資料は、日本中毒情報センターが開催する病院スタッフを対象とするNBC 災害・テロ対策研修における「B 災害各論」の講義(60分)で活用された。また、緊急消防援助隊隊員を対象とする総務省消防庁消防大学校における消防大学校緊急消防援助隊教育課NBCコースにおけるB災害対応「生物テロ発生時の対応」の講義(100分)にて使用された。前者は、対象が主に医療従事者であり時間が限られることから、基礎的な医学的な内容を割愛し、演習とその解説を主とした。後者は、微生物学や感染制御に関する内容を加えた。

C-2 公衆衛生機関とセキュリティ関係機関の連携強化を目的とした演習素材の改良に向けた検討
インターポール(国際刑事警察機構)における生物

テロ研修プログラムに関する情報収集を行なった。インターポールでは、生物テロ対策に関する各種研修等を提供している。特に、法執行機関と関係機関の連携強化を重視している。生物テロ対策に関連するプログラムについてWeb ページ等から情報収集を行い、その概要を表2に示した。

参考:

<https://www.interpol.int/Crimes/Terrorism/Bioterrorism/Bioterrorism-Capacity-building-and-training>

表2 インターポールの生物テロ対策関係研修等
予防

- バイオテロリスクとコントロールワークショップ
- 法執行機関におけるデュアルユース物品に関する注意喚起ワークショップ
- ダークネット調査訓練コース:ダークネットにおける生物・化学テロ活動
- 外国からのテロ攻撃者の調査における生物学的脅威同定ワークショップ

プリペアドネス

- プロジェクト RHINO
(感染症大流行の制御のための多機関連携強化プロジェクト)
- バイオテロ机上演習
- 国家バイオセキュリティワーキンググループ会合
- 地域バイオ事件対応計画ミーティング
- 共同手順・プロトコル開発ワークショップ

対応

- バイオテロ証拠活用トレーニング
- バイオテロ密輸防止・検体採集オペレーション演習
- 意図的生物バイオイベント対応演習
- 生物犯罪現場ライブオペレーション演習
- 生物犯罪現場マネジメントトレーニング
- 生物事件発生時の広報ワークショップ
- 共同生物事例調査スキルワークショップ

D. 考察

令和元年度はG20 やラグビーW 杯が開催されるなど、注目度が高い国際イベントが連続しており、テロの脅威の高まりについても懸念されているところである。特に2020年度の東京オリンピック・パラリンピック大会に向けて、CBRNE 対策の強化が国内でも進められているところであり、生物テロ対策の強化も急務の一つであった。しかしながら、同大会は新型コロナウイルス感染症の世界的な感染拡大のため、2021年に延期となった。新型コロナ対策はまさに総力戦であり、セキュリティ機関との連

携に関して検討を進めることが困難であったことから、セキュリティ機関との連携強化のための1~2時間程度の研修教材を作成し、次のステップに向けた文献的検討に注力した。

生物テロ研修は、生物テロに使われる病原体や症状、診断、治療等の講義が重視されがちであるが、非常に稀な感染症が多く、これらの知識を常に頭に入れておくこと、アップデートしていくことは容易では無い。現在、生物テロ病原体に関する最新知見は、国立保健医療科学院H-CRISIS内のホームページ「バイオテロ対策ホームページ <https://www.niph.go.jp/h-crisis/bt/>」にまとめられていることから、この存在を周知するとともに、「ケーススタディ」に重きを置いた。生物テロには非常に多様な病原体の使用と多様な散布シナリオが想定される。全ての組み合わせを演習することも時間的制約から困難である。そのため、

- ・ 過去に使用された事例があること
- ・ 生物テロ対応として想定される一連の対応をカバーできること

を主眼に置いて、対象病原体とシナリオを「炭疽菌」と「天然痘ウイルス」とすることとした。

炭疽菌は、兵器としての開発事例、使用事例が存在し、その特性から生物兵器として使用される可能性が高いと考えられる(表)。今なお病原体の送付事件も稀に発生することから選択した。

表 なぜ炭疽菌なのか

入手が容易・容易に増殖

- ・ 環境中で安定
- ・ 急激な発症と致死性
- ・ 兵器化(エアロゾル化)が可能
- ・ 耐性遺伝子導入等による強毒化が可能

使用事例・被害事例が豊富

- ・ 生物兵器としての開発の歴史
 - ・ 英国, 日本, アメリカ, 旧ソビエト, イラク等
- ・ 事故例
 - ・ 旧ソビエト(スベルドロフスク)
- ・ バイオテロリズムとしての使用事例
 - ・ 被害者なし: オウム真理教
 - ・ 被害者あり: アメリカ炭疽菌郵送テロ

特に、2001年の米国での炭疽菌郵送テロ事例は、生物テロに特徴的な秘匿(covert)型の発生となる「症例からの検知・対応」と明示(overt)型の「白い粉からの対応」と、異なる2種類のシナリオを学べることから最適と考え、演習のモチーフとして、米国の対応事例を例としたブリーフィングとした。

天然痘ウイルスは、生物テロの中でも医学的対処としてワクチン接種という対抗措置がある、という特徴がある。リングワクチネーションという、接触者の同定とワクチン接種を組み合わせた対応が必要であるが、積極的疫学調査とマスワクチネーションのような医薬品の迅速な展開といった対応は、他の感染症においても共通の対応であり、汎用性が高いと考え採用した。

今般の新型コロナウイルス感染症は、これまで想定し得なかった規模の事象が発生し、同じく想定しえなかった規模の対応が現実的に実施されている。平時には、現実離れしない、対応しやすいシナリオが演習で採用されがちであり、それはそれで初期の研修のステップとして重要である。今般の危機を経験し、あらためて、生物テロについても、現実的に考えうる範囲を超えた想定外をも議論することにチャレンジするマインドが重要であると考えられる。

今回のシナリオ演習は、あくまで「対処の一連の流れを共にイメージする」段階であった。インターポールの研修メニューは、よりフェーズごとに細分化された研修メニューが準備されており、今後、このようなフェーズ別の対処プランと多機関連携における問題点を明らかにしていく必要がある。

E. 結論

生物テロ対応に関するシナリオ型の研修素材を作成し、3件の研修で活用することができた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 齋藤智也. 東京2020の生物テロ対策を考える. 公衆衛生 84(5):318-322, 2020

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし