

バイオテロに使用される可能性のある病原体等の新規検出法の確立，  
及び細胞培養痘そうワクチンの有効性，安全性に関する研究

分担報告書

バイオテロ対応ホームページのアップデートとバイオテロ対策支援方法の開発

所 属 東京大学医科学研究所附属病院  
研究分担者 鯉淵智彦

研究要旨：インターネット上で最新の生物テロ情報を得ることを目的とした『バイオテロ対応ホームページ』は、これまでパスワードを知る感染症専門医等のみが閲覧可能であったが、今年度から一般公開を行った。医療従事者のみならず広く閲覧できるようになったため、今後はより分かりやすい情報提供を行えるようさらなる充実を図りたい。さらに今年度は、実際のバイオテロ遭遇現場で医療従事者が簡便に参照できる資料の必要性を考慮し、「バイオテロを疑う時シート」を作成した。研究分担者である東京医科大学微生物学分野 松本哲哉教授の共に、豊富に写真や図表を掲載するなど一覧性・視認性に優れた対応シートを作成し、平成 28 年 3 月に全国の病院（約 990 施設）へ配布した。

研究協力者

松本哲哉・東京医科大学微生物学講座・教授  
菊地 正・東京大学医科学研究所・助教

ついて確認する。新たなアウトブレイクが生じた場合には迅速に新知見を追加する。また、実際のバイオテロ遭遇現場において活用できる資料の必要性を検討し、どのような形態が適切かを検討する。

A. 研究目的

バイオテロはいつどのような状況で発生するか予測は困難である上に、用いられる可能性のある病原微生物は多彩である。その中には一般の医療従事者にはほとんど診療経験のない病原体も含まれ、例として炭疽菌や 2014 年に西アフリカで流行したエボラウイルス病などが挙げられる。感染拡大防止と生命予後改善のためには、バイオテロ関連疾患の臨床診断、検査材料および検査方法の選択、治療法の選択について、インターネットなどを通じて手軽に得られることが重要な対策の一つとなる。本研究においては、専門家の意見を取り入れながらホームページの修正とアップデートを行ってきた。今後とも新たな情報を追加してより内容を充実させたホームページを公開し、啓発を行うと共に、実際の診療現場で支援策の充実をこれらの研究を通じて今後のバイオテロ対策に必要な施策を洗い出し、新たな支援方法を開発することを目的とする。

【倫理面への配慮】

公表された情報のみを研究材料とするため、倫理面への特別な配慮は必要ない。

C. 研究結果

バイオテロ対応ホームページに関しては、これまでパスワードを知る感染症専門医等のみが閲覧可能であったが、今年度から一般公開を行った。改訂の必要性につき国内外の学会や主要雑誌の情報を参照したところ、バイオテロに関する新たな情報や重大な知見は少なく、また国際的に大きなバイオテロ発生事例は報告されていないので、現状の HP 内容を一般公開した。しかしやや専門的な内容が含まれているため、分かりやすい記載に関しては今後の検討課題と考えられる。有効活用してもらうために様々な機会を通じて HP の存在を広く周知することもバイオテロ対策の啓発へもつながると考えている。

B. 研究方法

国内外の主要雑誌や学会などを通じて、バイオテロ関連疾患についての情報を収集し、ホームページに掲載した内容の妥当性・正確性等に

また、バイオテロ診断支援の一環として、実際のテロ遭遇現場において活用できる資料の必要性を検討した。バイオテロ遭遇現場では著しい混乱や緊張状態にあると予想され、簡便で

携帯性にも優れた参考資料の存在が有用であると判断した。研究分担者である東京医科大学微生物学分野 松本哲哉教授と共に、豊富に写真や図表を掲載するなど一覧性・視認性に優れた対応シートを作成した（下図）。A4 版 4 ページ，A5 版 8 ページを作成し，1 施設当たり各版 2 部ずつ合計 4 部を全国の病院（約 990 施設）に配布した。

#### D. 考察

バイオテロに利用される恐れのある病原微生物によって引き起こされる疾患は，現在のわが国では診る機会が少ないものが多い。臨床医の大多数は病態に対する十分な知識はなく，また診療疾患対象としての関心も有していないのが現状である。本ホームページの作成にあたっては，一般の臨床医が容易に理解できるような工夫を行うとともに，最新の情報や感染症専門家からの知見を加えながら改訂を行ってきた。昨年度までの活動でこの目的はある程度達成されたため，より広く医療従事者以外にも情報を提供すべき段階にあると考え，今年度から一般公開を行った。しかしながらサイバー攻撃への対応，有事の際のアクセス集中時にサーバーが耐えられるかなどの懸念は残り，今後セキュリティ対策の専門家と十分に検討していく必要がある。さらに医療従事者以外が閲覧する場合，専門的内容のままでは十分な理解ができず，場合によっては誤解を生じうる可能性もあるため記載内容を十分に検討する必要がある。

また，今年度は現場で簡便に情報を得られるよう視認性に優れた「バイオテロを疑う時シート」を作成した。全国の約 990 施設に配布し，

広く活用してもらうことを期待している。このシートの活用度や評価については来年度以降の課題である。

#### E. 結論

国際的なテロリズムの拡大が懸念され，2020 年には東京オリンピックが開催されるなどバイオテロ対策の重要性は今後も増大していくことが予想される。バイオテロに使用されうる病原体や各疾患の特徴などを包括的に閲覧できるホームページの充実は今後とも継続していく必要がある。今年度は「バイオテロを疑う時シート」を全国の病院に配布したが，このような活動を通じてバイオテロに対する啓発を持続させていくことも不可欠である。

#### F. 健康危険情報

特記事項なし

#### G. 研究発表

1. 論文発表  
なし
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

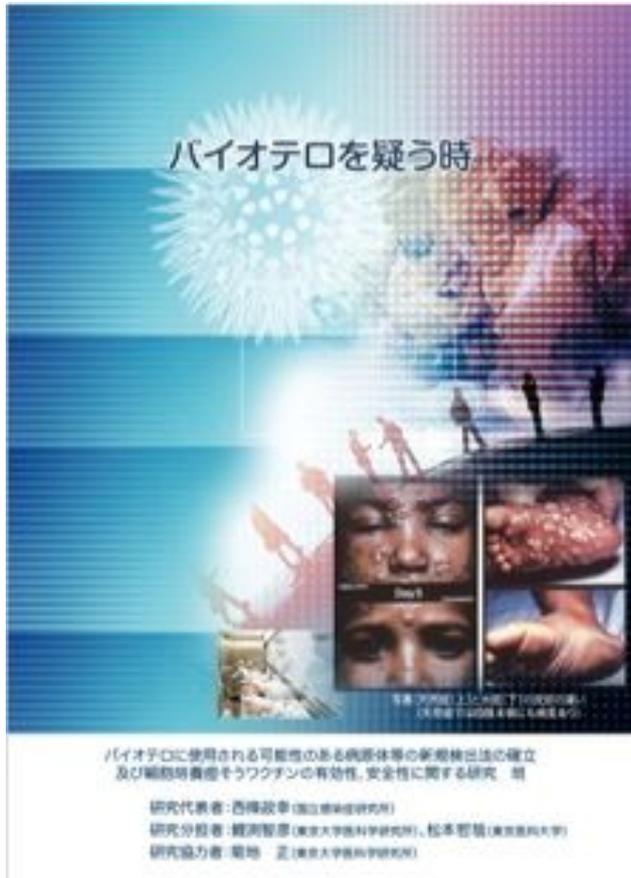


図1 バイオテロを疑う時シートの表紙

## 1 バイオテロについて

- 意図的に病原体や毒素を散布または混入することにより、社会に混乱を生じさせる。
- ターゲットは、不特定多数・特定の人物・政府要人など様々。似たような症状を呈する複数の患者が発生するなど、「何かおかしな」状況が見られたら人為的な原因の可能性を考慮する。

過去の事例	方法	病原体
1984年 米国	水道や飲食物の汚染	サルモネラ菌
1993年 日本	汚染地でのエアロゾル散布	炭疽菌
1995年 日本(オウム)	地下鉄内での散布	ボツリヌス毒素
2001年 米国	郵便物の送付(粉末)	炭疽菌

■ 症状とバイオテロ関連疾患

症状	症状	バイオテロ関連疾患
皮膚・結核 出血症状	発疹、潰瘍や出血症状(膿疱、鼻出血、消化管出血など)	天然痘、痘苗痘、ペスト、ウイルス性出血熱、野兔熱、腎臓炎性出血熱、T-ボツリヌス毒素など
呼吸器症状	咳、痰、呼吸困難、呼吸器痛など	肺炭疽、熱ペスト、野兔熱、天然痘、オウム病、コウリンマイアズス症、リシンの毒、ウイルス性肺炎、黄色ブドウ球菌エンテロトキシンなど
神経症状	下痢、嘔吐、昏倒など	赤痢、サルモネラ菌、コレラ、腸チフス、肉毒性毒素(1157など)、グレンサーストリプトム菌、黄色ブドウ球菌エンテロトキシンなど
神経症状	意識障害、痙攣、痲痺、数回繰り返すなど	ボツリヌス症、ペネツエラ菌毒素、コリウウイルス感染症など
非特異的 症状	発熱、頭痛、倦怠感、リンパ節腫大など、上記以外の症状にも分類し、重いもの	天然痘およびウイルス性出血熱の初期、熱ペスト、腸チフス、フルセツ症など

図2 バイオテロを疑う時シートの内容の一部