

第43編 生物災害（バイオハザード）

第1章 生物災害

生物災害とは、病原微生物や寄生虫などによって起因する災害をいい、非意図的または偶発的に起こったもの（実験室や病院内から外部への漏出）及び意図的に起こされたもの（アメリカ炭疽菌テロ等）の事故・事件の総称である。

第12章 生物災害及び生物テロ

生物テロとは、生物剤がテロリストの兵器として使用される事案のことである。生物剤とは、「微生物であって、人間、動物若しくは植物の生体内で増殖する場合にこれらを発病させ、死亡させ、若しくは枯死させるもの又は毒素を生産するもの（生物兵器禁止条約等の実施に関する法律）」と定義されている。

生物テロによる災害時の消防活動は、その発生形態により大きく異なる。犯行声明、生物テロと判断される生物剤そのものや収納容器等の残留物の存在、公安当局からの情報等があるなどの特別の条件がなければ、発症するまでの潜伏期間があることから、患者が発生して初めてその事実が確認される。そのためテロ行為そのものが行われたことが知られずに、時間が経過する可能性があることから、化学テロ災害のように消防部隊が出動するような活動形態の可能性は少ない。

第3章 衛生管理部局との事前調整

生物テロを含む生物災害の対応において、感染症の患者に関する主たる所管は各都道府県の衛生主管部局（保健所）であることである。しかし、多数の患者が発生し、衛生部局の対応能力を超える場合や、生物災害の疑いがある患者を搬送するなど、消防機関も対応することが想定される。生物災害の発生に備えて、事前に衛生担当部局と発災時の役割分担や協力・支援を行う範囲などを調整しておく必要がある。また、発災した場合は、衛生主管部局の管理下（事前の協議済事項を含む。）のもと、医療機関等関係機関とも連携し、共同で活動することが必要である。

第24章 生物剤

第1節 生物剤とは

生物剤とは、人及び動物を殺傷したり植物を枯らすことなどを目的とした細菌やウイルス等の微生物、および細菌、真菌、動植物等が作り出す毒素のことと定義される。生物兵器とは、生物剤そのもの、あるいは生物剤を媒介する動物（ノミ、ダニ、カ、ネズミ等）、又はこれらを充填したもの（砲爆弾・ロケット、ミ

サイル等) や付着・曝露させたもの(衣類、植物等)と定義される。例えば、2001年10月の米国炭疽菌事件の場合は、炭疽菌(芽胞)を生物剤、特殊に加工された白い粉又はそれを入れた封筒を生物兵器と区別できるが、生物剤と生物兵器を同義語として使用される場合もある。

生物毒素に分類されるリシン、ボツリヌス、SEB(ブドウ球菌内毒素B)、T2(トリコセシンマイコトキシン)については、生物剤の中でも早期に症状が発症するため、化学テロ災害と同様な活動になることが思料される。

第2節 生物剤の特性

表 3-1 主な生物剤関連疾患の特性

	炭疽菌 (Anthrax)	ペスト (Plague)	野兔病 (Tularemia)	ボツリヌス (Botulism)	天然痘 (Small-pox)
分類	細菌	細菌	細菌	毒素	ウイルス
カテゴリー	A	A	A	A	A
潜伏期	2~6日	2~6日	2~10日	約18時間	7~17日間
感染力	高	高	中	高	中~高
致死率					
特性	吸入(肺)・皮膚・腸の3型に分類。人から人への感染はない。無治療では、致死率は90%以上にも及ぶ。エアロゾルでは感染力が長時間持続し散布も容易。	腺・敗血・肺ペストの3型に大別。ペスト感染ネズミに吸着したノミに刺され感染。肺ペストは飛沫感染(人から人)。	ダニや蚊、野ウサギなどからヒトに感染。感染力は強いが人から人への感染はない。	曝露食品の中で産生する強力な神経毒によって発症。意識障害がないのが特徴。人から人への感染はない。	自然界での宿主は人のみ。人から人への空気感染。水痘との鑑別が重要で、水痘では異なった段階の発疹が混在。
症状	初期症状：鼻閉感、関節痛、易疲労、空咳(感冒症状と類似)。発症2~3日後に咳の重積発作(呼吸困難)、チアノーゼや痙攣出現。突然死。	高熱有痛性のリンパ節炎(出血性化膿性炎症) 腺ペスト：リンパ節腫脹、化膿、敗血症、高熱。 肺ペスト：高熱、咳、漿液性血痰	侵入経路/菌株により多彩な臨床症状。数週間の寒気や吐き気、頭痛、発熱。無治療時、症状は2~4週間、数ヶ月間続くこともある。	軽い消化器症状に続き眼麻痺(視力低下、複視、眼瞼下垂)、球麻痺(発語障害、嚥下障害、呼吸困難)、分泌障害(唾液、汗、涙)の3大症状出現	前駆症状：倦怠感、発熱、頭痛。特徴的発疹(四肢に同時発生)紅斑、丘疹、水疱、膿疱、結痂、落屑の順で、1~2週間で痂皮化。
救急隊処置・搬送方法					
備考	100kgの炭疽菌芽胞で、人口密集地では300万人の命が奪われる。米国の吸入(肺)炭疽10例では、多剤抗生物質(シプロキシサン、リファンピシン、バンコマイシン/クリンダマイシン)・集中治療で6割生存。	常在地への渡航歴。1994年インド/スラート市で肺ペストが流行。本邦では1926年横浜での8症例が最後。旧ソ連で、兵器化が進められていた。	北米、東欧州、シベリアなどで発症。「生ワクチンRV株」が旧ソ連邦で使用され効果を上げたが、無治療時の致死率は30%とされている。	本邦では、1984年辛子蓮根による集団発生(A型)、1988年輸入オリーブびん詰めでの発生(A型)。国連調査でイラクが兵器として保有が判明。	1977年ソマリアの自然発症例が最後。WHOは天然痘根絶を宣言、1982年より種痘は国際的に不要。アメリカ/ロシアで保管。ワクチン未接種時には、感染者の35%が死亡する。

自衛隊災害医療研究会「特殊災害対処ハンドブック」より抜粋

第3節 生物剤のカテゴリー分類(アメリカ疾病管理予防センター(CDC)による)(Public health assessment of potential biological terrorism agents. Emerging Infectious Diseases 2002 8 225-230)

(1) カテゴリーA

※天然痘、炭疽、ペスト、野兔病、ボツリヌス症、エボラ出血熱・マールブルグ出血熱・ラッサ熱等のウィルス性出血熱

現在、国の安全保障に影響を及ぼす最優先の病原体で、

- ① 容易に人から人へ伝搬
- ② 高い死亡率
- ③ 社会的パニックや混乱を起こすおそれがあり、公衆衛生上の影響が非常に大きい。

(2) カテゴリーB

※Q熱、プルセラ症、鼻疽、ベネズエラ馬脳炎、リシン・ブドウ球菌エンテロトキシンBなど

第二優先対策の病原体で、

- ① 比較的容易に電波する
- ② 中程度の感染率で死亡率は低い。
- ③ 疾病サーベランス強化を必要とする。

(3) 準リストB

※腸チフス、腸管出血性大腸菌症、コレラ、クリプトスポリジウム症

カテゴリーBに準ずる生物剤のうち、食品や水で媒介される病原体

(4) カテゴリーD

※ニパウイルス感染症、腎症候性出血熱・ハンタウイルス肺症候群、ダニ媒介脳炎、黄熱、多剤耐性結核

将来危険となりうる病原体で

- ① 入手、生産、散布が容易
- ② 高い感染率と死亡率
- ③ 広範囲に散布可能で公衆衛生上大きな影響を与える可能性あり

~~第3章 区域(ゾーン)~~

~~生物テロ災害に対しても、防護措置別の活動内容に応じた区域(ゾーン)の設定は必須である。区域の設定は、化学テロ災害と同様となる。なお、化学テロ災害同様、検知・測定前のホットゾーンの単純な判断としては、被災者が倒れている地域をホ~~

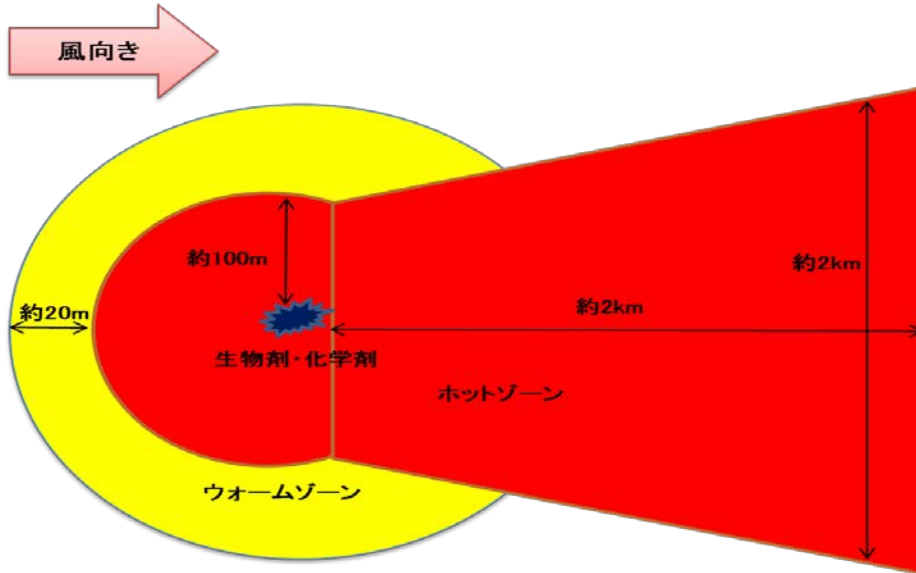
~~ホットゾーンとするのが一般的である。ゾーニングの距離、形状などは散布された剤の種類、散布形態、散布量及び当時の気象状況などによって変化し、定まった値や基準はない。~~

~~現実的には、119番受信時及び初動時に生物剤による災害と断定できるような状況は発生し得ないため、安全を見込んだ、生物剤、化学剤どちらにも対応できる区域の設定（ゾーニング）を行う。~~

~~（再掲、一部改）表3-2 区域（ゾーン）の概要~~

区分	含まれる場所・区域	機能
ホットゾーン	危険物に直接接触する可能性のある区域 （災害現場から風上・風横側へ100m以上の範囲） ・生物剤そのもの又は不審な収納容器、噴霧器等の残留物が目視で確認できる場所 ・建物の区画、構造及び空調などの設備上、生物剤が拡散したと思われる場所 ・人が倒れている、うずくまっている人がいる付近一帯 ・簡易検知器により反応がでる付近一帯 ・小動物等の死骸や枯木草が確認できる付近一帯 ・曝露者のものと思われる吐しゃ物、血液等がある付近一帯	
ウォームゾーン	直接的な危険性は少ないが潜在的危険域。主たる危険は二次汚染。 （ホットゾーンの境界線から風上側へ20m以上の範囲） ・生物剤が存在しない場所に汚染された人（物）があらかじめ来ると予測され、汚染の管理ができている付近一帯	・1次トリアージポスト ・除染エリア
コールドゾーン	直接の危害が及ばない安全区域 （消防警戒区域内でホットゾーン及びウォームゾーン以外の区域）	・車両部署位置 ・2次トリアージポスト ・救護所 ・消防現場指揮本部（以下「現場指揮本部」という。）

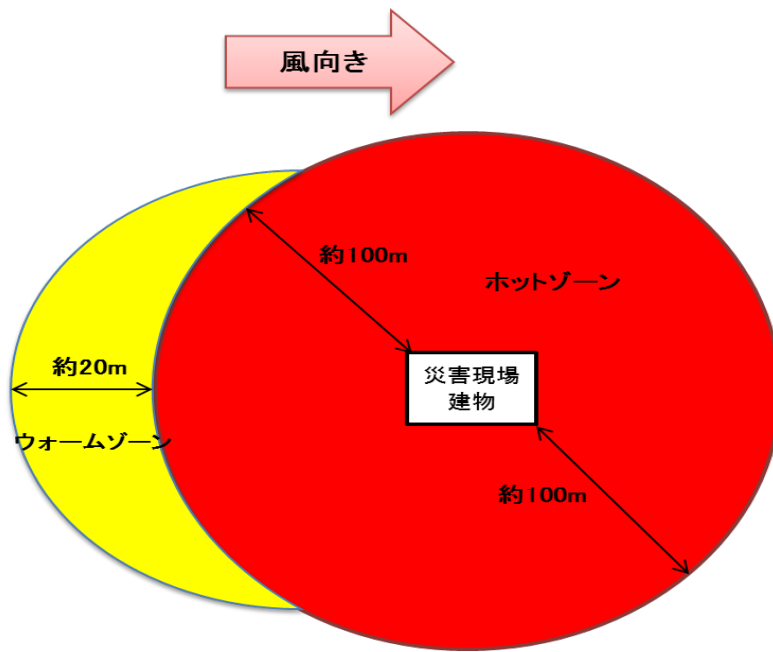
図 3-1 屋外区域の設定 (ゾーニング)



出典: Jane's Chem-Bio Handbook

書式変更: 両端揃え, 最初の行: 0 字

図 3-2 密閉区域 (ゾーニング) の設定



書式変更: 両端揃え, インデント: 左: 0 mm, 最初の行: 0 字

出典: Jane's

Chem-Bio Handbook

第4章 生物剤への防護

~~曝露者の救出等を行う消防隊員自身の防護は大切であり、現場へ進入する前に、判明した情報に基づいて適切な防護装備を選択する。原因物質が分からない場合は、レベルA防護服を着用し最高度の安全を確保する。原因物質が生物剤と判明している場合は、レベルCの防護服を着用する。~~

~~第1節 生物剤に対する防護措置（レベル別）~~

~~生物テロ災害現場への進入は、防護措置が必須である。~~

~~レベルA防護措置~~

~~陽圧式化学防護服（密封型化学防護服）~~

~~装備は、アンダーウェア、靴下、活動服、使い捨て化学物質対応作業服、自給式空気呼吸器、保安帽（スーツ内部）、トランシーバーまたは無線機を装備すること。~~

~~レベルB防護措置~~

~~化学物質対応防護服（気密型非陽圧式化学防護服）~~

~~装備は、アンダーウェア、靴下、活動服、使い捨て化学物質対応作業服、自給式空気呼吸器または酸素呼吸器、保安帽、トランシーバーまたは無線機を装備すること。~~

~~レベルC防護措置~~

~~生物剤推定前~~

~~化学物質対応防護服（非気密型非陽圧式化学防護服）~~

~~生物剤と断定される前は、アンダーウェア、靴下、活動服、二重の手袋、自給式空気呼吸器、酸素呼吸器又は防毒マスク、保安帽、トランシーバーまたは無線機を装備すること。~~

~~生物剤と断定された後は、アンダーウェア、靴下、活動服、二重の手袋、自給式空気呼吸器、酸素呼吸器又は防毒マスク（N95規格^{※1}のマスクと同等以上（できればP100規格^{※2}）の捕集率を備えた全面式マスクにて呼吸保護を行い、顔全体に肌の露出部分が少ない防護措置を講じる）、保安帽、トランシーバーまたは無線機を装備すること。~~

~~※1：N95規格~~

~~米国NIOSH（国立労働安全衛生研究所）認定のN95規格とは、 $0.075\mu\text{m}$ 以上の固体粒子（塩化ナトリウム）を95%以上カットできるという規格。日本の労働安全~~

~~衛生法認定のRL3規格とほぼ同等である。~~

~~※2：P100規格~~

~~米国NIOSH認定のP100規格とは、0.055μm以上の固体粒子（塩化ナトリウム）及び液体粒子（フタル酸ジノクチル）を99.97%以上カットできるという規格。~~

~~(4) レベルD防護措置~~

~~防火衣、作業服、雨合羽等~~

~~装備は、アンダーウェア、靴下、活動服、保安帽、トランシーバーを装備し、予測のつかない突然の危険に備え、オプションとして緊急用呼吸装置を装備しておく。2次トリアージや救急搬送に関わる場合、感染防止策として感染防止マスク、保護メガネを装備すること。~~

~~第2節 活動隊の防護措置及び活動範囲~~

~~生物剤を起因とした災害に対する活動隊員の防護措置については、マスク等の防護類を確実に装着することにより、レベルC活動隊の防護服で対応が可能である。~~

~~しかし、初動段階では生物剤に起因した災害であるとは特定できないため、全ての可能性を考慮し、化学災害と同様の防護措置をとること。検知等により、対象物質の推定後、対応する装備に変更する。~~

表3-3 【原因物質の推定前】レベル別活動隊の活動範囲

活動区域	レベル活動隊 (防護措置)	活動について
ホット ゾーン	レベルA活動隊 (レベルA防護措置を備えた隊をいう。)	化学テロ災害と同様の防護措置をとる。 (P〇〇参照)
ウォーム ゾーン	レベルB活動隊 (レベルB防護措置を備えた隊をいう。)	
コールド ゾーン	レベルC活動隊 (レベルC防護措置を備えた隊をいう。)	
	レベルD活動隊 (防護措置を施さな	

	い隊をいう)	
--	-------------------	--

第5章 生物災害の消防活動

第1節 活動隊の活動範囲

生物剤が推定できた場合の各ゾーンにおいて活動する防護措置及び活動内容は、表●-●のとおりとする。

表●-● 【生物剤と推定後】レベル別活動隊の活動範囲

活動区域	レベル活動隊 (防護措置)	活動について
ホットゾーン ウォームゾーン	レベルC活動隊 (レベルC防護措置を備えた隊をいう。)	<ul style="list-style-type: none"> ・ホットゾーン及びウォームゾーンの設定 ・<u>曝露者集合場所の決定</u> ・簡易検知活動 ・必要に応じ生物剤による汚染拡大防止措置活動（生物剤及び収納容器の除去、現場除染） ・救出活動 ・歩行可能な傷病者の誘導 ・1次トリアージ ・曝露者及び隊員等の除染活動
コールドゾーン	レベルD活動隊 (防護措置を施さない隊をいう。)	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>現場指揮本部の設置</u> ・<u>コールドゾーン及び消防警戒区域の設定</u> ・情報収集 ・広報活動 ・避難誘導 ・2次トリアージ<u>ポスト及び救護所の設置</u> ・<u>2次トリアージ</u> ・救急搬送

※ 物質の推定とは現場で消防、警察機関による簡易検知の結果から、又は財団法人日本中毒情報センター（以下「中毒情報センター」という。）の回答により得られた物質の情報を推定とする。また、物質の特定とは警察機関により、特定の施設にて検出された結果の物質をいう。

第2節 レベル別活動隊の主な活動

(1) レベルA活動隊

ホットゾーン、ウォームゾーンにて活動可能だが、活動時間の制限が厳しいため、生物剤と推定された災害には不向きである。

(2) レベルB活動隊

ホットゾーン、ウォームゾーンにて活動可能だが、活動時間の制限が厳しいため、生物剤と推定された災害には不向きである。

(3) レベルC活動隊

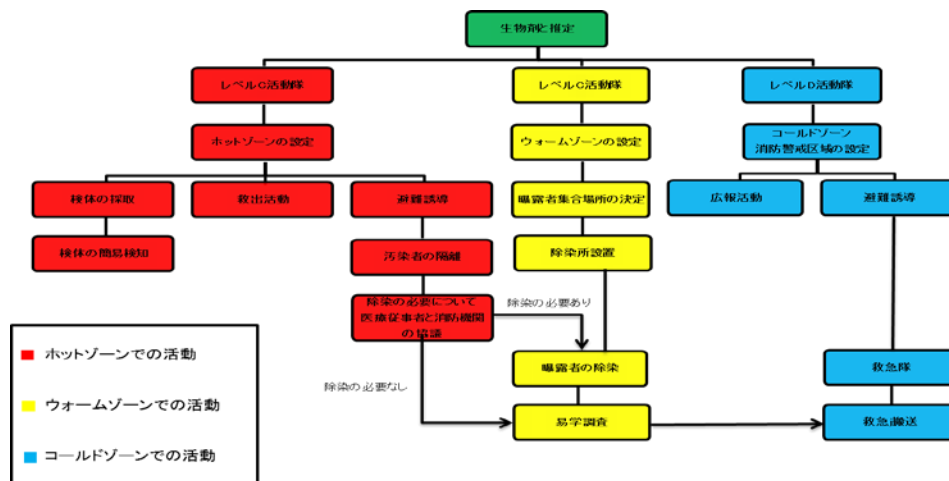
防毒マスクに装着する吸収缶の使用条件に適合した物質であれば、能力(時間管理)を考慮し、ホットゾーン及びウォームゾーン内で、ホットゾーン及びウォームゾーンの設定、曝露者集合場所の決定、簡易検知活動、汚染拡大防止措置活動(生物剤及び収納容器の収去、現場除染)、救出活動、歩行可能な傷病者の誘導、1次トリアージ、曝露者及び隊員等の除染活動を実施する。

(4) レベルD活動隊

コールドゾーン内で現場指揮本部の設置、コールドゾーン及び消防警戒区域の設定、情報収集、広報活動、避難誘導、2次トリアージポスト及び救護所の設置、2次トリアージ、救急搬送を実施する。

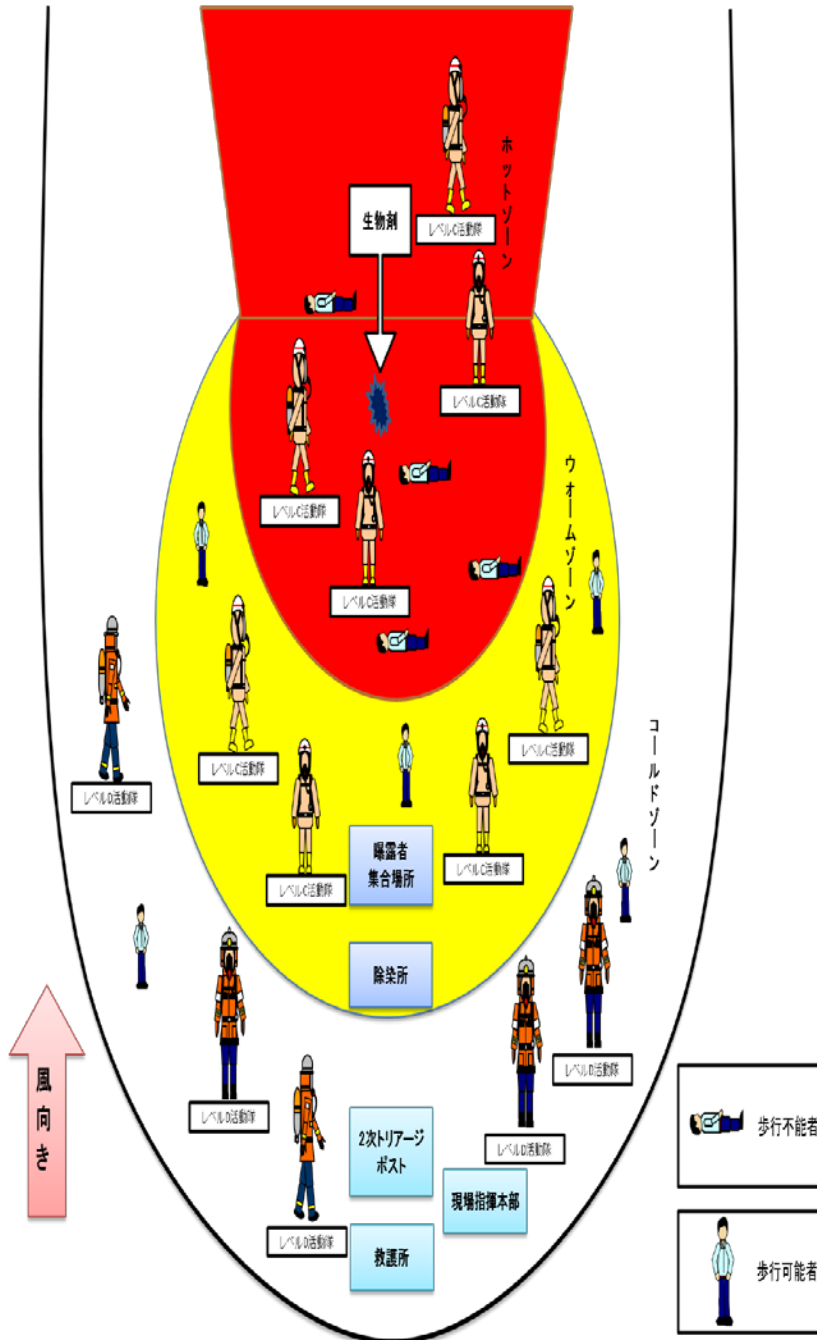
第3節 レベル別活動隊のフローチャートについて

図●-● レベル別活動隊のフローチャート



第4節 レベル別活動隊の活動範囲イメージ図について

図●-● レベル別活動隊の活動範囲イメージ図



第4章—消防指令室の体制（指令室の対応は化学災害の該当部分と統合し、第1編に移動）—

第5章—生物テロ災害時の消防活動について

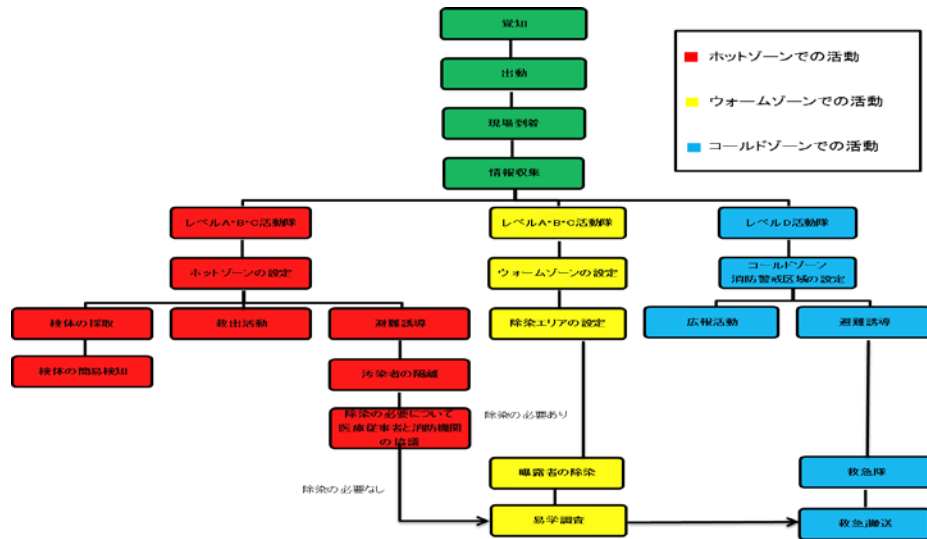
第1節—生物剤等による生物テロ災害の活動フロー—

—生物剤等による生物テロ災害において、原因物質が推定されていない場合は、第2編化学災害第6章第1節図1-4原因物質の種類推定前のレベル別活動隊フローチャートと同様の活動を実施する。

その後、生物剤等が推定（同定）され、化学剤等の二次トラップがないことが確認された場合においては、レベルC防護措置を備えたレベルC隊が中心になってホットゾーン、ウォームゾーンでの活動を行うものとする。

—なお、下記のフローについては、原因物質が粉等の生物剤の場合の活動である。

図3-3—生物テロ災害時のレベル別活動隊の活動フローチャート



第2節—出動から現場到着までの留意点

—消防指令室から生物テロ災害（疑い含む。以下同じ。）現場への出動指令から現場到着して情報収集を行うまでの留意点を以下に示す。

(1) 出動

① 出動前の措置

~~ア 生物テロ災害の指令を受けた場合は、保有する生物テロ対応資機材の積載及び増強を行うことはもちろん、化学災害対応資機材も同様に準備するものとする。~~

~~イ 指揮者、機関員は出動前に消防指令室からの情報（風向、風速、地形等）及び地図等を活用して、指令場所（建物）から必ず高所、風上で、空気が滞留しにくい風通しの良い場所に部署できるように出動経路を協議し決定する。~~

~~ウ 車両部署位置の目標位置にあつては、部隊の規模、活動場所等を考慮して少なくとも指令場所又は生物剤が散布された場所の風上側120m以上離れた場所を目標として部署するよう地図等を活用し確認する。~~

~~② 出動途上の措置~~

~~ア 消防指令室からの情報を逐次確認して、通報場所、風向等の変更に合わせて、部署位置の再度検討を図る。~~

~~イ 消防指令室に部署位置を明確に報告し、消防指令室を通じて関係者（通報者）からの具体的な情報をフィードバックしてもらう。~~

~~(2) 現場到着時における初動時の情報収集等の活動~~

~~① 現場で入手した情報は逐次、消防指令室に報告し、後続部隊への伝達を確実に行う。~~

~~② 目標とした位置に部署するとともに、指令場所が建物の場合は、原則として建物内全体をホットゾーンと設定する。生物剤による災害と特定できた場合は、拡声器等を用い建物内の出入りを禁ずる。~~

~~③ 検知等により生物剤による災害と特定できた場合は、保健所、医療機関の助言により、建物内を封鎖するため窓の閉鎖、空調設備の停止を建物の警備責任者等に指示する。（専門家等の助言により、空調設備を作動させる必要がある場合は除く。）。また、建物内全体が把握できる場所及び放送設備の有無を確認する。~~

~~④ 大規模な建物の場合には、必要な防護措置を施した隊員にて、防災センター等の管理施設に前進基地を設定し、監視カメラ、放送設備を活用して情報収集を図る。~~

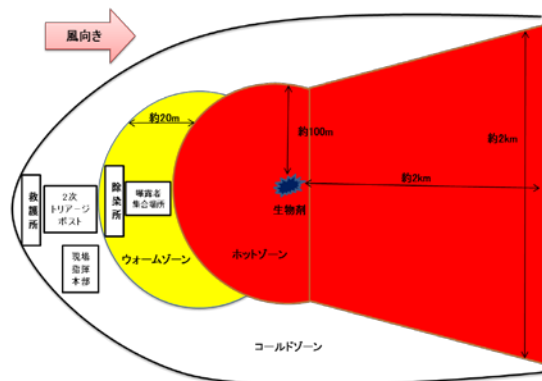
第5節 ホットゾーンでの活動

要救助者（有症状者）の救助、簡易検知のため検体の採取、簡易検知活動、隔離場所への避難誘導、曝露者の隔離及び生物剤 ~~粉~~ 等の拡散防止が主な活動になる。

(1) ホットゾーン設定

① 屋外の初期設定要領

ア 原則として、検知資機材がない場合又は検知資機材により検知されるまでの間のゾーン設定は、~~図●-●~~ ●を目安とする。のとおりにする。

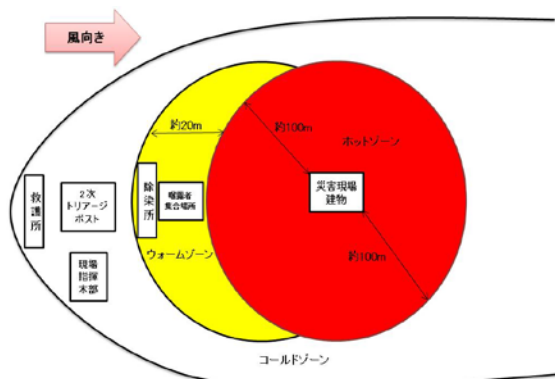


図●-● 屋外区域の設定（ゾーニング）例

イ 市街地については、住所区分（例：○丁目区域から○丁目区域まで）で区域を設定すると分かりやすく周知しやすい。

② 閉鎖空間（ビル内、地下鉄駅構内、多数人が出入りする施設内等（以下「建物等内」という。）」の初期設定要領

ア 原則として、検知資機材がない場合又は検知資機材により検知されるまでの間のゾーン設定は、~~図●-●~~ ●を目安とする。のとおりにする。



図●-● 密閉区域の設定（ゾーニング）例

イ 地下鉄・地下街が災害現場の場合、地上への出入口及び通気口が多数

存在するので、地図等を活用して拡散する可能性がある出入口及び通気口（できれば換気口、排気口等）ごとにアで設定したホットゾーンとは別にホットゾーンの設定を行う。

ウ 施設内に明らかに人がいない場合には、生物剤を施設内に閉じ込めるような処置（開口部の閉鎖、空調の停止等）を行う。

③ 噴霧器等で建物の空調設備を利用したテロ行為が発見された場合には、建物外にも拡散されている可能性が考えられるので、建物外の風下側にもホットゾーンを設定する。

④ ホットゾーンは、警察機関、保健所と協議を行い設定する。

⑤ 専門家等の助言により、建物内の封鎖が必要な場合には換気扇、空調の停止するよう施設管理者に指示を行い、できれば、排気口等をビニール等で封鎖する。

(2) ホットゾーンの設定変更

初動時に設定したホットゾーンに対して、次の①から⑥の項目に該当するか否かの判定を行い、適宜設定範囲の拡大、縮小を実施する。

設定したホットゾーンに、次の①から⑥の項目を参考に設定範囲の見直しを行い、設定範囲の拡大、縮小を実施する。

① 生物剤または収納容器等の残留物が目視で確認（液体等）できる場所及び液体等による曝露危険がある付近一帯

② 建物の区画、構造及び空調などの設備上、生物剤が拡散したと思われる場所

③ 人が倒れている、うずくまっている人がいる付近一帯

④ 簡易検知器により反応がでる付近一帯

⑤ 小動物等の死骸や枯木草が確認できる付近一帯

⑥ 曝露者のものと思われる吐しゃ物、血液等がある付近一帯

(3) 簡易検知活動

① 生物剤の同定のための検体の採取は主に警察機関及び保健所の役割である。しかし、初動時の簡易検知のために、消防機関が空気、液体、粉等の検体の採取活動を実施する場合には、警察機関及び保健所と協議し行う。

② 生物剤が視認できる場合には、警察機関が行う捜査の関係上、現場を荒らさないよう気をつけて検体（粉等）を採取する。採取した検体（粉等）には必ず密閉して拡散しないように持ち出す。

③ 散布器等による生物剤のテロの場合には、生物剤捕集器等を活用し、で

きるだけ広範囲に採取を行う。

(4) 生物剤の拡散防止

① 消防機関により、粉等による生物剤を視認した場合には、その粉等がそれ以上拡散しないようにビニール等で覆ったり、その粉等を密閉した容器に入れる等の措置を行う。

その際に、警察機関の捜査上に支障がないよう考慮して拡散防止を図る。

② 警察、保健所等の指示により、建物内から粉等による生物剤が拡散しないための措置を取る場合は、次のア～オを実施する。とする。

ア 空調設備の停止

イ エレベーターの停止

ウ 建物外にある排気口の封鎖（ビニール等）

エ 防火シャッター等の閉鎖

オ 図面の活用（防火対象物台帳による避難経路、隔離場所の検討など）

③ 生物剤に曝露された人については、可能であれば脱衣するなど簡易除染を行う。脱衣できない場合は、服に付着している粉等が拡散しないように霧吹き等で服等を湿らせて拡散防止を図り除染場所まで誘導する。

なお、霧吹き等を吹きかける時には顔面（目、口、鼻）をタオル、ハンカチ等で覆い吸い込まないよう配慮する。

(1) ホットゾーンの設定

① 密閉された建物で発生した際には、原則として建物全体をホットゾーンと設定するが、常に次のア～エの項目を参考に設定範囲の見直しを行い、設定範囲の拡大、縮小を行う。

ア 「表3-2 区域（ゾーン）の概要」で定めるホットゾーンにいた者が移動した区域

イ 上記アの区域と区画されていない区域及び空調設備がつながっている区域

ウ その他、生物剤等の拡散の恐れのある区域

② 噴霧器等で建物の空調設備を利用したテロ行為が発見された場合には、建物外にも拡散されている可能性が考えられるので、建物外の風下側にもホットゾーンを設定する。

③ ホットゾーンは、警察機関、保健所と協議を行い設定する。

④ 専門家等の助言により、建物内の封鎖が必要な場合には換気扇、空調の停止するよう施設管理者に指示を行い、できれば、排気口等をビニール等で封鎖する。

(5) 救出活動

- ① レベルC防護措置（非気密型非陽圧式化学防護服及び使用条件に適合した防毒マスク）を確実に施す。
- ② 1人以上は隊員の誘導と安全管理を行い、1人以上で担架搬送を行うため、2人以上で活動を行うこと。
- ③ 倒れている者又はうずくまっている者を発見したら、合図、無線等で消防現場指揮本部に報告する。
- ④ 2人以上のレベルC防護措置を講じた待機要因を確保して救出活動を行う。

~~(2) 要救助者の救助~~

- ~~① レベルAの活動隊がホットゾーンに進入し、症状を発している者を要救助者として救助を行う。~~
- ~~② 生物剤の推定まで時間を要する場合は、可能な限りの感染拡大の防止措置をとりながら、伝染性のある生物剤に準じた対応を行う。~~
- ~~③ 症状を発していない曝露者は、生物剤の推定までは、ホットゾーン内で対応を行う。~~

(6) 隔離及び避難誘導

- ① レベルAC隊が建物屋内に進入し、生物剤と判断できる物質を視認した場合、建物内にいる全ての者又は屋外において曝露した可能性のある者を生物剤の曝露者とみなして、医師等による疫学調査を行うまで建物屋内等に集合管理するよう努める。隔離する（症状を発しているものを除く。）。
- ② 発生場所が建物内の場合の集合管理隔離する場所にあつては、発生建物内の講堂等の広めの部屋を用意する。人数的に部屋の確保が困難な場合は建物全体を集合管理隔離場所として、その場に留まるよう各関係機関と連携して建物内にいる者に対して周知を行う。
- ③ 発生場所が屋外の場合は、ホットゾーン内の建物を②と同様に確保する。
- ④ 建物内にいる者に対して、口、鼻等をタオルやハンカチ等で覆うように指示する。
- ⑤ 隊員がマスクを装着していることから声が通りにくいので、曝露者に対し、説明等を行う場合は、あらかじめ用意してある説明文を渡すなどの方策を考慮する。
- ⑥ 警察機関及び保健所の指示により、と連携し、集合管理隔離場所エリアから出ようとしたりする者に対して、疫学調査を受診しないで自宅等に帰るほうが危険である旨の説明等を行う。

また、集合管理隔離している者がパニック状態に陥った場合には、警察機関に依頼しパニックの抑制を行ってもらおう。

- ⑦ 建物内に放送設備等が設置してある場合には、その設備を十分に活用して集合管理隔離場所までの誘導及び隔離者への説明等を行う。

~~(4) 検体の採取~~

- ~~① 生物剤の同定のための検体の採取は主に警察機関及び保健所の役割である。しかし、初動時の簡易検知のために、消防機関が空気、液体、粉等の検体の採取活動を実施する場合にあっては、警察機関及び保健所と協議し行う。~~
- ~~② 生物剤が視認できる場合には、警察機関が行う捜査の関係上、現場を荒らさないよう気をつけて検体（粉等）を採取する。採取した検体（粉等）にあっては必ず密閉して拡散しないように持ち出す。~~
- ~~③ 散布器等による生物剤のテロの場合には、生物剤捕集器等を活用し、できるだけ広範囲に採取を行う。~~

~~(5) 検体の簡易検知~~

- ~~① 視認できる生物剤の簡易検知活動は、ホットゾーン内で行う。ただし、コールドゾーン内で安全に簡易検知活動が実施できるグローブボックス等の設備を有する場合は、コールドゾーンで行う。~~
- ~~② ウォームゾーン、コールドゾーン内では、一定時間毎又は常時検知活動を実施し、必要に応じて緊急退避、ゾーンの変更等を実施する。~~
- ~~③ 生物剤検知資機材で検知した結果にあっては、消防現場指揮本部に速やかに報告し、消防現場指揮本部から消防指令室及び警察、保健所等の各関係機関に情報を提供する。~~

(7) 医療従事者と消防機関の協議

生物剤に曝露された人の除染については、医師等医療従事者と消防機関にて協議を行い除染の要否を決定する。

~~(6) 生物剤の拡散防止~~

- ~~① 消防機関により、粉等による生物剤を視認した場合には、その粉等がそれ以上拡散しないようにビニール等で覆ったり、その粉等を密閉した容器に入れる等の措置を行う。~~
- ~~その際に、警察機関の捜査上に支障がないよう考慮して拡散防止を図る。~~
- ~~② 建物内から粉等による生物剤が拡散しないための措置を次のア～オとする。~~
- ~~ア 空調設備の停止~~
- ~~イ エレベーターの停止~~
- ~~ウ 建物外にある排気口の封鎖（ビニール等）~~

- ~~エー 防火シャッター等の閉鎖~~
- ~~オー 図面の活用（防火対象物台帳による避難経路、隔離場所の検討など）~~
- ~~④ 生物剤に曝露された人については、可能であれば脱衣するなど簡易除染を行う。脱衣できない場合は、服に付着している粉等が拡散しないように霧吹き等で服等を湿らせて拡散防止を図り除染場所まで誘導する。
なお、霧吹き等を吹きかける時には顔面（目、口、鼻）をタオル、ハンカチ等で覆い吸い込まないよう配慮する。~~

(8) 活動時間の管理

- ① 自給式空気呼吸器を使用するので、ホットゾーン内で活動する隊員は、活動時間を小隊長等に報告するとともに、小隊長等は、エリア内での活動時間管理を行う。
- ② 活動時間は、除染に必要な時間（1～3分）を減じて管理するものとする。

第6節 ウォームゾーンでの活動

生物剤により曝露された人（疑い含む。）及びホットゾーンから退出してきた隊員の除染が主な活動になる。

(1) ウォームゾーン設定

① 発生場所が屋外の場合

原則として、検知資機材がない場合又は検知資機材により検知されるまでの間、図●-●のとおりとする。風上（風の流れ）を確実に確認するためには吹流し又は発煙筒を活用すると有効である。（発炎筒）。

② 発生場所が建物内の場合

原則として、検知資機材がない場合又は検知資機材により検知されるまでの間、図●-●を目安とする。のとおりとする。

ア 建物内に浮遊する粉等の生物剤の拡散防止を考慮して、除染場所を建物出入り口部分の屋内側に設置する（できれば風上側）。

イ 建物内でウォームゾーンの設置が不可能な場合には、建物出入り口直近の建物外側に設定する（できれば風上側）。

上記ア、イの除染場の区域をウォームゾーンとする。

③ 発生場所から風下の区域については、原則としてウォームゾーンの設定は必要ない。

(2) 曝露者集合場所の決定

- ① 曝露者集合場所は原則として開放空間のウォームゾーン内で、ホットゾーンから必ず風上に決定する。
- ② 無症状者の曝露を避けるため、有症者集合場所と無症状者集合場所をそれぞれ決定する。
- ③ 曝露者集合場所を看板等で表示か、目印のある場所を曝露者集合場所を指定する。
- ④ 曝露者にマスクを着装させ、除染を実施するまで外すことのないよう指示する。

(3) 誘導活動

曝露者を汚染場所から遠ざけることにより、曝露時間が少なくなり悪化を防止できることから、気分が悪い等の症状がある歩行可能な者を曝露者集場所まで誘導する。

(4) 1次トリアージ

- ① 1次トリアージは除染前に実施する。
- ② START法は使用せず、「自力歩行可能者」と「自力歩行不可能者」に区分する。
- ③ 生物剤の付着の有無等により、除染方法（除染なし・服交換・水的除染）を区分する。化学剤の付着の有無等を確認する。
- ④ 曝露者の歩行可能・不能や除染の要否及び方法の決定は、可能な限り速やかに実施する。曝露者の重傷度の判定や除染の要否及び方法の決定は、手早く実施する。
- ⑤ トリアージタグは使用しない。

(5) 活動時間の管理

活動時間は、除染に必要な時間（1～3分）を減じて管理するものとする。

第7節 コールドゾーンでの活動

初動時に広報及び避難誘導を実施し、生物剤の拡散防止、曝露者の拡大防止を図る。

(1) コールドゾーン（消防警戒区域）設定

- ① 原則として、検知資機材がない場合又は検知資機材により検知されるまでの間、~~図●-●又は図●-●を目安とする。のとおりとする。~~風上（風の

流れ)を確実に確認するためには吹流し又は発煙筒を活用すると有効である。~~(発煙筒)。~~

- ② コールドゾーン(消防警戒区域)の設定は、警察機関と連携して行う。
- ③ コールドゾーン内の住民等に対する誘導、抑制は警察機関と連携し実施する。
- ④ コールドゾーン(消防警戒区域)を設定した区域を明確に広報し、区域内からの退避及び区域内への出入りの禁止又は制限を行う。

(2) 現場指揮本部の開設

- ① 指揮所は、風上、現場を見渡せる場所に位置し、十分な人員、物資を投入できる場所に設ける。
- ② 他の関係機関の現場指揮本部の位置を確認し、連絡が取りやすい場所を選択する。
- ③ 消防の現場指揮本部と近接する場所に他機関との調整を行う現地調整所を設置するよう調整する

(3) 広報・避難誘導

- ① 生物剤と確認された物質が視認でき、建物内が発災場所となった場合は、まず建物内の人を管理できるよう建物外に出さないように、広報活動を行う。
- ② ~~もし~~建物内にいた人が建物の外に出ている場合には、すぐに避難・集合場所を定め、集まるように拡声器等を用いて指示をする。生物剤の種類によるが抗生物質等の予防投与にて発症の防止又は発症後の症状の悪化軽減がなされると安心させ、疫学調査を行わず、その場から帰宅等をして拡散させるほうが危険であることを十分理解させる。
- ③ 曝露した疑いのある者の移動時には、二次曝露をさけるため口、鼻等をハンカチやタオル等で覆うように指示する。
- ④ 広報活動は、明確に分かり易く説明を行うため、あらかじめ広報文(例)を作成しておく。
- ⑤ 関係者(警備責任者等)に対して、エアコン等の空調設備の停止を指示するとともに、建物内の混乱をさけるよう放送設備等を活用して指示してもらう。
- ⑥ コールドゾーン内で症状が出ていない者(ホットゾーンから避難してきた者を除く)は、2次トリアージポストへ向かうよう誘導を行い、観察を受けた後に消防警戒区域の外に出るように指示する。
- ⑦ コールドゾーンの外側にいた者は、帰宅途中等に気分が悪くなったりし

た場合は、指定された病院に行き、消防又は警察に連絡するよう広報する。

- ⑧ ホットゾーンから一次トリアージを受けずにコールドゾーンに避難してきた者のうち必要な者は、除染所に誘導する。

(4) 2次トリアージ

① 曝露者の除染後、ウォームゾーンを出た先のコールドゾーン（消防警戒区域）において、救急隊員（救急救命士）が医師等と連携を図り、病院へ搬送する傷病者の優先順位を決定する。

~~① コールドゾーン内に2次トリアージポスト及び応急救護所を設置する。~~

~~② 救急隊員（救急救命士）等が医師等と連携を図り実施する。~~

~~②③ 緊急度の高い傷病者から医療機関へ搬送する。~~

③ 詳細な2次トリアージ要領に関しては、各消防本部で対応している集団救急災害要領に準じて活動する。

④ 医療機関の選定にあつては、現場の救急隊が直接選定を行うと混乱を招くことから、現場指揮本部、消防指令室及び現場の医師等が連携して搬送病院の選定を行う。

⑤ 傷病者の症状をできるだけ詳しく消防現場指揮本部から消防指令室に報告し、情報の共有を図る。

~~(2) コールドゾーン（消防警戒区域）設定~~

~~① コールドゾーン（消防警戒区域）の設定は、警察機関と連携して行う。~~

~~② コールドゾーン内の住民等に対しての誘導、抑制は警察機関と連携し実施する。~~

~~③ コールドゾーン（消防警戒区域）を設定した区域を明確に広報し、区域内からの退避及び区域内への出入りの禁止又は制限を行う。~~

第8節 救急隊の活動

生物災害は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（以下「感染症予防法」という。）により、患者（疑いも含む。）の搬送は、衛生主管部局が対応することになっているが、事前の保健所等との搬送協力協定や発災後の協力要請により、消防機関が対応する場合がある。

(1) 救急搬送（消防機関が対応する場合）

- ① 生物剤の拡散防止のためには医療機関までアイソレーターにて搬送するのが望ましい。

- ② アイソレーターが用意できない場合には、医師又は保健所職員による疫学調査診断後、除染を実施し、救急隊員は曝露者からの感染防止を主眼としゴム手袋、ゴーグル、[感染防護マスク](#)（N95規格と同等以上の性能P100規格を推奨）、感染防護衣（簡易防護服）を着用して搬送にあたる。
- ③ 医師等の協議により、粉等による生物剤に曝露された人の除染を実施しない場合には、生物剤が拡散しないように曝露者の全身をビニール等で覆い、口鼻部分にはマスク（N95規格）を着装し曝露者の身体、衣類又は汚物が直接触れないようにする。また、床等にビニールシート等を敷くなどの処置を行う。
- ④ 救急搬送時には救急車内の換気扇、エアコン等を停止し、車外に空気が漏れないような処置をとる。
- ⑤ 保健所等からの指示により指定された医療機関等に搬送する。

(2) 搬送後の処置

- ① ~~保健所等の指示により、救急車内の除染を行うこと。曝露者が接触した部分（ストレッチャー、シート等）に対して消毒剤を用いて除染を実施する。~~
- ② 搬送した救急隊員にあつては、医療機関で診察を受けること。

第9節 隔離中の急病人等

不安等から容態が急変したり持病等が再発するなど[現場における](#)医師等による疫学調査の実施前に医療機関に搬送しなくてはならない場面が考慮される。保健所の指示のもと、不測事態に備えた除染場所等の設置及び搬送体制の確保は、早期から行う。

(1) 隔離中の急病人の措置

発災現場にて隔離中に曝露者の容態が疫学調査の実施前に急変（ショック等）して医療機関まで搬送しなくてはならない状態になった場合には、早期に、その曝露者の除染（できない場合には曝露者の全身をビニール等で覆う。）を行い、口鼻部分にはマスク（N95規格）を装着し、救急隊が曝露者の身体、衣類に直接触れないように（床等にビニールシート等を敷くなどの処置）医療機関に搬送する。

~~第8節 追跡調査~~

~~曝露した可能性のある者が特定できない場合には、保健所に申し出てくるよう都道府県及び消防機関等の各関係機関は広報に努める。~~

~~第9節 生物テロ災害に携わった消防職員のケア~~

~~現場活動、曝露者の搬送に携わった隊員は、原則として通常健康診断に加え、粉等が生物剤であると特定に至った時には健康診断及び必要な医療処置を受ける。第6章 各関係機関との連携（第2編「化学災害」の当該部分と統合。第1編へ）~~

生物テロ災害における被災者情報

1 被災者情報

取扱い機関：

年月日：

時分：

※評価時の時分

氏名：

性別： 男性： 女性：

年齢： 生年月日：

住所： 〒

電話番号（連絡先）： E-mail： @

2 発災時にいた場所

3 症状等

麻痺 複視（ものが二つに見えること） 呼吸困難

嘔吐 下痢 不整脈 発汗 ショック

（注意）上記の症状は「生物化学兵器ハンドブック」から抜粋したもの。

4 接触者