

表2 種々の毒素の毒性比較

毒 素	LD ₅₀ ($\mu\text{g}/\text{kg}$ マウス)	来 源	分子量	分子式
ボツリヌス菌毒素(A型)	0.00003	細 菌	900,000	(タンパク質)
破傷風菌毒素	0.0001	細 菌	100,000	(タンパク質)
ジフテリア菌毒素	0.3	細 菌	72,000	(タンパク質)
テトロドトキシン	8.7	フグ, イモリ, ハゼ, カエル, ヒョウモンダコ, 巻貝類, ヒトデ類など	319	$\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{N}_3\text{O}_8$
サキシトキシン	10	二枚貝, カニ, <i>Alexandrium</i> 属プランクトン	299	$\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{N}_7\text{O}_4$
シガトキシン	0.45	ドクウツボなど	1,110	$\text{C}_{60}\text{H}_{86}\text{O}_{19}$
バリトキシン	0.6	イワスナギンチャク, アオブダイなど	2,677	$\text{C}_{129}\text{H}_{223}\text{N}_3\text{O}_{54}$
ストリキニーネ	500	植 物	334	$\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2$
青酸ソーダ	10,000		40	NaCN

私たちの先祖は生きるために食べ物を探し求め、食中毒などの試行錯誤を繰り返しながら、自然毒の知識を集積し、安全な食べ物を見つけてきましたが、人類と毒とのつきあいは今もなお続いています。わが国は世界有数の水産国であり、漁獲される水産物は食資源としての利用が最も重要であり、摂取する動物性タンパク質の多くを魚貝類に依存しています。反面、こうした水産物の食資源としての安全性を脅かすものに貝毒やフグ毒などの自然毒があります。

本講演では、私たちの生活の身近に存在し、食生活の安全を脅かす魚貝毒についてわかりやすく解説します。

講演者紹介

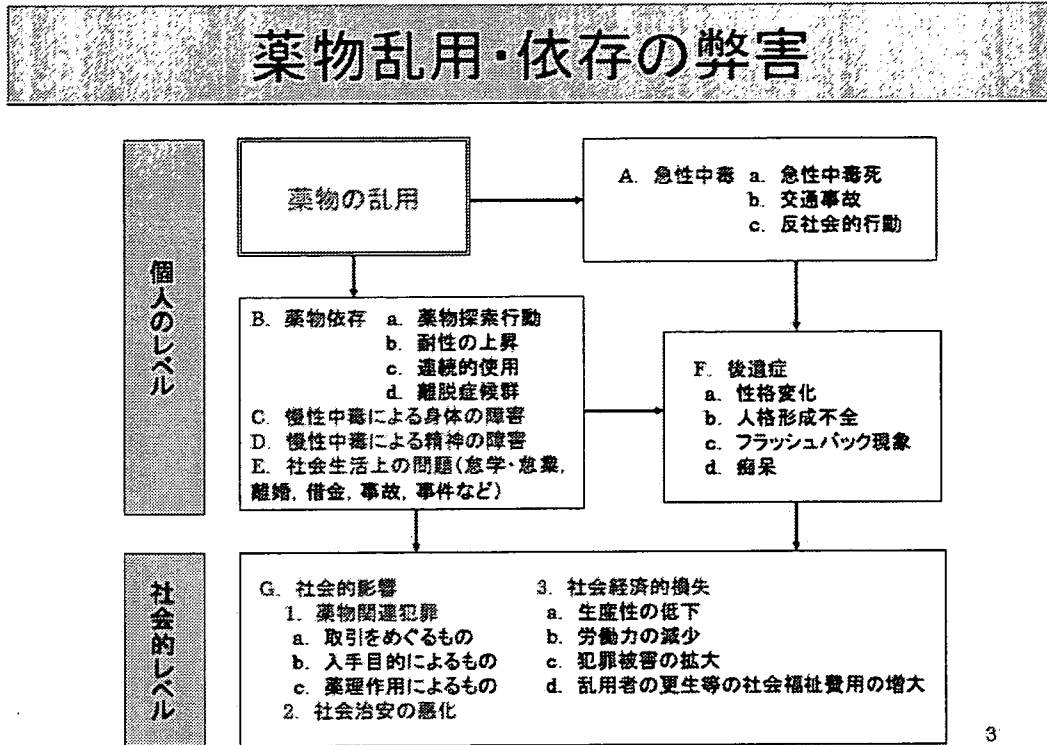
浅川 学 広島大学大学院生物圏科学研究科 准教授

専門：水産食品衛生化学、海洋生物資源化学

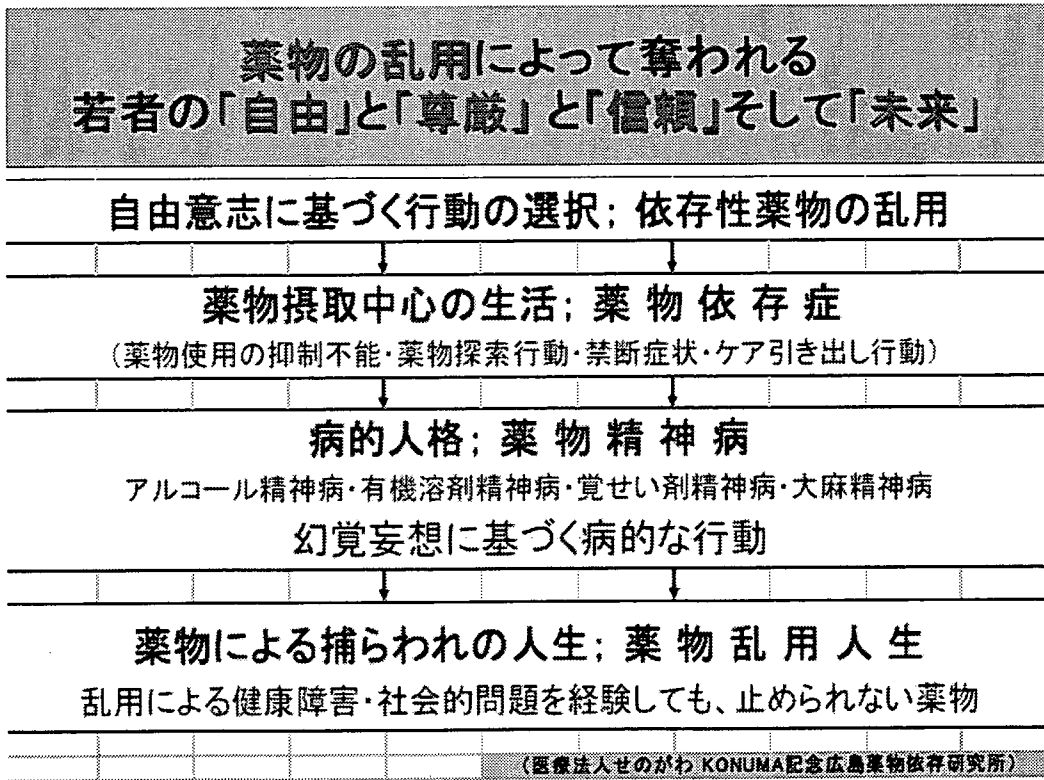
略歴：学位（水産学博士 北海道大学 1987）取得後、東京大学農学部を経て、平成3年より広島大学勤務。米国ロードアイランド大学薬学部博士研究員（2001-2002）

身の回りに潜む毒～依存性薬物（リタリンと覚せい剤）～

医療法人せのがわ KONUMA 記念広島薬物依存研究所 小沼 杏坪



3





ランニング・ハイの例：
ゴール直後の疲れを
感じさせない神々しい表情
この時、高橋尚子選手の脳
内には脳内麻薬(β-エンドル
フィン)が放出されていた
と想像される。

第13回バンコク・アジア大会
女子マラソン
金メダルの高橋尚子
(1998.12.6 西村剛写す)

- 昭和 42 年群馬大学医学部卒業。昭和 46 年から国立下総療養所（現国立病院機構 下総精神医療センター）に精神科医師として勤務。昭和 50 年同薬物依存・中毒専門治療病棟の担当医師として勤務して以来、30 年以上アルコール・薬物依存症の診療に従事している。
- 平成 13 年 8 月から理事長・院長 津久江一郎の経営理念に共感し、医療法人せのがわ 瀬野川病院において引き続き、アルコール・薬物依存症の診療およびその家族指導・教育に携わりながら、同 KONUMA 記念広島薬物依存研究所において研究に従事している。
- 現在、文部科学省・法務省・厚生労働省の関係部局、教育委員会・精神保健福祉センター等が主催する薬物乱用・依存の予防・治療など関係職員研修会の講師を受け持つ。広島大学大学院公衆衛生学研究室 非常勤講師。
- 専門分野：精神医学、特に「薬物依存の予防・診療・社会復帰に関する臨床的研究」および「薬物乱用の需要削減に関する行政的研究」

身の回りに潜む毒 ―植物編―

広島大学薬学部附属薬用植物園 神田 博史

毒性学的には、ほとんどの物質は多かれ少なかれ毒性がある。ここでいう植物毒は、微量で有毒性を示すもの、或いは身近にあって生活に支障を起しかねない植物を言い、一般的に毒草、有毒植物或いは有害植物として解説されている。

「毒」と称するのは、急性・慢性毒性を有する物質だが、この他、発がん性や催奇性などを有する物質も多い。植物には苦いとか、渋いとか毒性があるとか、食べられないものが非常に多くある。これは、植物は動物と違って運動できないので逃げられず、そのために化学防御が発達したものと考えられる。そのうちの一部の、より強い有害性の物質を生産する植物が有毒植物といわれる。非常に微量で毒性を示す植物は、医薬品原料として医薬品開発の対象になったものも多く、その意味では有用性植物にもなりうる。例えば、ケシは有名な毒草であり、薬物習慣性を示すモルヒネを含んでいる。この化合物自体、アヘン法で取り締まられているが、その鎮痛作用は絶大なもので、現代医療には欠かせない薬物でもある。有害植物といえ、役に立たないわけではないが、一般市民を対象としたこの発表会では、その危険性を声を大きくして解説する。

一般的に、口に入れることで有害性を示すもの

① 植物名からして有毒性が想像されるもの

ドクゼリ、ドクニンジン、ドクウツギ いずれも強力な毒性を持っている。しかしながら、ドクダミには毒性報告はなく、民間薬として有用である。

② 身近にあって有毒植物として有名なもの

アセビ(馬酔木)、アンズ(の仁)、イチョウ(銀杏)、イヌサフラン、ウマノアシガタ、ウメ、エニシダ、クサノオウ、オキナグサ、キツネノボタン、キョウチクトウ(夾竹桃)、シキミ(悪しき実)、ジギタリス、ジャガイモ(の芽)、スイセン、スズラン、タケニグサ、チョウセンアサガオの仲間(トランペットツリー:エンジェルトランペット)、トウゴマ(ヒマシ)、トリカブトの仲間、ナンテン、ヒガンバナ、ヒヨドリジョウゴ、ビワ(の仁)、フクジュソウ、ワラビ

③ あまり知られていないが有毒植物として注意したいもの

アサガオ(の種子)、ウマノスズクサ、オトギリソウ、オニドコロ、オモト、カロラインジャスミン、クララ、クリスマスローズ、クワズイモ、コバイケイソウ、コンフリー、サボテンの仲間(ウバタマ)、サワギキョウ、シャクナゲ、

ジンチョウゲ、センニンソウ、ソテツ(の実)、タヌキマメ、トウダイグサの仲間、ニチニチソウ、ネジキ、バイケイソウ、ハシリドコロ、ハナヒリノキ(くしゃみ誘発)、ホツツジ、マムシグサの仲間、ムラサキケマン、モロヘイヤ(の実)、ヤマゴボウ*、ユズリハ、ヨウシュヤマゴボウ*、レンゲツツジ、ワタ(の実)

④ 灰汁の強い植物と魚毒となる植物

エゴノキ(の実)、トチノキ(の実)、ワラビ・ゼンマイなど山菜(灰汁抜きで食用)

⑤ 花粉症等を誘発する植物

セイタカアワダチソウ、ブタクサ、スギの花粉、ヒノキの花粉、カモガヤ、オオアワガエリ、ヨモギ

⑥ かぶれなどの皮膚障害を誘発する植物

ウルシ、ツタウルシ、ヤマウルシ、ハゼノキ、ヌルデ、オトギリソウ、サクラソウ、イラクサ、イチョウの実

⑦ 市販品食料で気をつけたいもの

ナツメグ(メース)

⑧ 法律で取り扱いが規制されている植物

アサ(大麻)、ケシ、コカノキ、マオウ

ヤマゴボウ*：漬物にヤマゴボウがあるがこれはモリアザミの根で、あくまで商品名として使われているに過ぎない。

ここで取り上げたもの以外にも、有毒植物は数多くある。

この他にも、人間にとってはそれほど有毒ではないが、昆虫などに対して「選択毒性」をもつものもある。例えば、蚊取り線香の原料とされる「除虫菊」や、虫下しとして使われる「海人草」のようなものである。さらに、ネギやタマネギは、適切な酵素を持たないイヌやネコにとっては有毒で、重篤な障害に陥る危険性がある。ヒトにとって有毒植物を食べる動物がいる。つまり、ヒト以外の鳥獣や昆虫がふつうに摂取しているからといって、それをヒトが摂ると健康を害することがある。ジャコウアゲハが食草とする、ウマノスズクサ類は、人が食すると重篤な腎臓障害を起こすことが知られている。

毎年、各地で有毒植物による食中毒が発生しているが、これらの多くは、有毒植物に対する知識不足による誤食が原因となっている。有毒植物を簡単に見分け

る方法はないので、それぞれの特徴を確実に覚えることである。あいまいな知識で、安易に野草を食べたり、薬用としたり、ヒトに勧めたりしてはいけない。

略歴

- 1973年 広島大学医学部総合薬学科 卒業
- 1975年 広島大学大学院薬学専攻 修了
- 1975年 厚生省 国立衛生試験所 生薬部勤務
- 1979年 広島大学医学部 勤務
- 現在に至る

1 はじめに

大規模自然災害、大規模事故、感染症及びBCテロ等、国民の生命、健康の安全を脅かす健康危機の発生時において、これらの健康危機に的確に対処するためには、地方自治体、保健所、消防及び警察等の関連機関の連携を円滑に進めることが肝要である。関連機関の連携体制の確保を図る上で、情報の共有が重要な役割を果たしている。

1-1 情報について

(1) 情報とは

- 「人びとの感情、情動、情念、ルサンチマン（注：ressentiment）、そういったものをきちんと把握して、判断材料として使えること」

出展：五木寛之「情の力」講談社、pp58-59

(2) 情報共有の側面

- 情報資料 (Information)
 - 事実 (Fact)
 - 情報 (Intelligence)
 - 「情報空白」も情報
 - 状況認識 (COP: Common Operating Picture)
 - A broad view of the overall situation as reflected by situation reports, aerial photography, and other information on intelligence.
- 出展：米国国土安全保障省「NATIONAL INCIDENT MANAGEMENT SYSTEM」2004年3月1日、p119

1-2 災害について

(1) 災害因

- 自然災害
- 大規模事故
- 感染症
- BCテロ等

(2) 災害

災害因により引き起こされる社会システムの崩壊

1-3 健康危機の分類

過去の健康危機事例から、「被害の地域的な広がり」及び「原因究明の難易」により、健康危機を図3-1に示すとおり4つのカテゴリに分類した。

	地域限定	地域全体
原因特定	カテゴリ I 鉄道事故 航空機事故 歩道橋事故	カテゴリ II 自然災害 ・ 地震 ・ 水害
原因不明	カテゴリ III 和歌山カレー事件 クリプトスポリジウム サリン等 C テロ	カテゴリ IV 感染症 (新型インフル) B テロ ワクチン副作用

図 1-1 健康危機のカテゴリ

1-4 災害対応機能

- 警報
- 緊急事前対応
- 避難
- 被害状況評価
- 被災者対応 (捜索・救助・医療等)
- 治安
- 健康・福祉
- 社会的サービスの緊急復旧

出展：Benjamin F. McLuckie「CENTRALIZATION AND NATURAL DISASTER RESPONSE: A PRELIMINARY HYPOTHESIS AND INTERPRETATIONS」
Mass Emergencies 1, 1975年, p3

2 事例研究

新潟県中越地震の事例研究に当たっては、山古志村（平成17年4月長岡市と合併）全村避難及び長岡市の住民避難に関する各種調査報告書・アンケート調査報告書等の文献調査及び図2-1に示すとおり、当事者への面接調査を行った。

また、自治体等が地域における健康危機に対応する場合、どのような課題を抱えているのか、実態把握を行うため、新潟県中越地震

インタビュー対象者(注1)	日程(注2)
新潟県 福祉保健部副部長	12月1日
陸上自衛隊 第30普通科連隊長	9月5日
陸上自衛隊 第12旅団長	9月25日
関東管区警察局新潟県情報通信部長	10月4日
新潟県警察本部 機動隊長	10月18日
山古志村 村長	11月10日
山古志村 総務課長	11月28日
山古志村 区長	11月29日
山古志村 消防団長	11月29日

(注1)新潟県中越地震発生時の所属等を示す

(注2)平成17年12月～18年11月の間実施

図2-1 面接調査実施状況

の経験を通して危機意識が高いと想定される新潟県内の保健所及び自治体（防災担当）に対して、表2-1に示すとおりアンケート調査を実施した。

	全数	回数	回収率
新潟県 防災危機管理対策課	1	1	100%
新潟県 福祉保健課 策案課	1	1	100%
山古志村 危機管理担当課	36	29	83%
山古志村 保健健康危機管理担当課	13	9	69%

表2-1 調査対象箇所数及び有効回収数

3 調査結果

3-1 山古志村全村避難の経過

典型的な中山間地域の山古志村は、平成16年10月23日土曜日17時56分に発生した新潟県中越地震（山古志村は、震度6強を記録した。）により、山肌が崩落し、村外及び村内14集落に通じる道路は各所で崩れ落ち、村内外の道路は全て不通となり、通信ケーブルの断線、停電等により通信も途絶し、村が孤立した。また、村内の14の集落もそれぞれ孤立状態となった。

翌24日には、情報空白のこの地域に、新潟県警察機動隊、陸上自衛隊第12旅団第30普通科連隊等が投入され、15時30分頃から第30普通科連隊を中心とするヘリによる救出活動が始まり、陸上自衛隊、航空自衛隊、警察、海上保安庁及び消防のヘリにより、1,884人が救出され、震災発生翌々日の25日16時頃に村民の避難が完了した。

村民は、住家の被害と余震の頻発により、23日夜から屋外で過ごしていたことなどから、村長は、野宿は24日の夜が限界と判断し24日10時、全村に対して避難勧告（25日9時

に避難指示）を行なった。

同日16時頃から山古志中学校グラウンドをヘリポートとして山古志中学校や山古志小学校に集まってきた村民の避難を開始した。

この間、連隊長の提案に基づき25日0時過ぎに、翌日の救出について段取り会議を開催し、各機関が保有するヘリの特性に応じて、大型ヘリが離着陸可能な集落には陸自の輸送用ヘリで、離着陸できない集落にはホイスト（吊り上げ救助）の行える警察等の救難ヘリを割り当てるなど、各機関の救出区域の割付などを行なった。また、全村避難について、各集落への周知は、村長に委ねられ、役場職員等により、徒歩で各集落の区長に伝えられた。

全村民が避難したことを確認するため、区長はヘリに搭乗する村民の確認を行なうとともに、最後に、陸上自衛隊員が各集落に派遣し、全村民の避難完了の確認を行なった。

3-2 山古志村の全村避難から課題として抽出された事項

(1) 指揮統制の確立

2000名余りの村民を漏れなく、悪条件の中、短時間に避難を完了させるためには、関連機関の連携を機能させる指揮統制の在り方及び情報を伝達する通信手段の確保が重要である。

また、このような場合、通信の輻輳が生じるが、重要通信を疎通させるためには、通信統制を行なうことも考慮すべきである。

(2) 状況認識の共有

緊急時に迅速・的確に対処するためには、関連機関において状況認識（COP：Common Operating Picture）の共有がなされ、自立的に組織間連携が行われる環境を作り出すことが肝要である。

(3) 通信手段の確保

新潟中越地震では、道路の寸断にともない通信ケーブルや送電線の断線等による停電により、被害の大きい地域において、固定電話及び携帯電話が不通となり、また、非常用電源との接続不備等により防災行政無線が使えないなど、情報空白地域が生じた。

山古志村においても、同様で、翌24日の正午過ぎに関東管区警察局新潟県情報通信部の機動通信隊員が衛星携帯電話を山古志中学校に搬入し、爾後の全村避難の情報連絡において効果を発揮した。

(4) 災害時要援護者の把握

山古志村は、コミュニティの結束力が強く、

各家庭の状況もお互いが解り合っている。高齢者、障害者等の要援護者についても確実に把握されており、全村避難に先立って、救難ヘリ等により病院に収容された。

コミュニティの結束力が弱い都市部においては、要援護者の把握及び搬送者の確保は、喫緊の課題である。

(5) ロジスティックの強化

ロジスティックの面では、支援物資の受け入れ、分類保管、避難先毎の仕分けに人手を割かれ、困難を極めたことが報告されている。

11/、(村長、連隊長、機動隊長)

4 考察

阪神・淡路大震災の教訓と対比して、生命、健康に係わる幾つかの課題について、考察する。

4-1 通信途絶

兵庫県南部地域においては、加入者ケーブル損傷、商用電源の停電や非常電源倒壊による電話交換機のシステムダウンなどにより、全回線の約2割に当たる28万5千回線の電話回線が使用不能となった。

更に、地震発生直後から、安否確認、緊急通報及び受話器外れ等のために、電話回線が異常に輻輳したところ、防災関係機関に設置されている一部の電話については、発信規制の対象にならない災害時優先電話の指定を受けているにも拘らず明示されていないなどにより、必ずしも有効に活用されなかった。

加えて、兵庫県防災行政無線(衛星系)県庁局が非常電源の不具合により機能せず、復旧するまでの6時間、県内91市町村、消防庁及び国土庁などとの緊急連絡が阻害された。

新潟県中越地震においても、孤立集落等が発生した7市町村のうち山古志村を含む3市町村では、中継ケーブル断線、停電等による電話交換機の停止などにより固定電話が不通となった。また、設備被害の無かった4市町村においても通話の輻輳及び災害時優先電話への問合せの着信などにより、地震発生後6時間はつながりにくい状況となった。12/

携帯電話については、中継ケーブル断線により2市町村が普通となり、停電後、基地局のバッテリー放電により基地局が停止し、不通となった市町村もあった。輻輳により4市町村がつながりにくい状況であったが、携帯メールについては輻輳の影響を受けず使用可

能であった。

防災行政無線については、非常用電源設備未整備・未接続により3市町村が使用できなかった。建物内に入れず使用できなかった市町村が2箇所あった。

衛星携帯電話は、2市町村に導入されていたが、故障、存在の失念により使用されなかった。13/

災害時における他機関との通信手段、固定電話の災害時優先指定状況及び携帯電話の災害時優先指定状況について、アンケート調査結果を、それぞれ図4-1から4-3に示す。

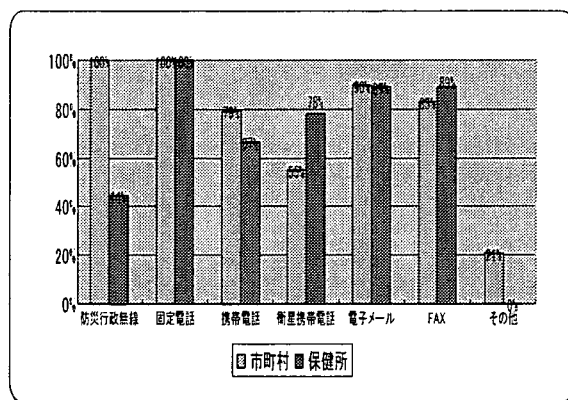


図 4-1 災害時に他機関との連絡に活用する通信手段

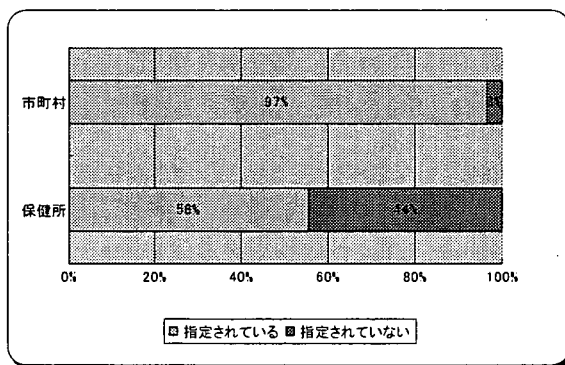


図 4-2 固定電話の災害時優先電話指定状況

図からは、衛星携帯電話及び電子メールが導入されるなど、複数の通信手段の活用が考慮されていることが解る。

災害時優先電話の指定に関しては、市町村は概ね指定を受けているが、保健所は、今後、

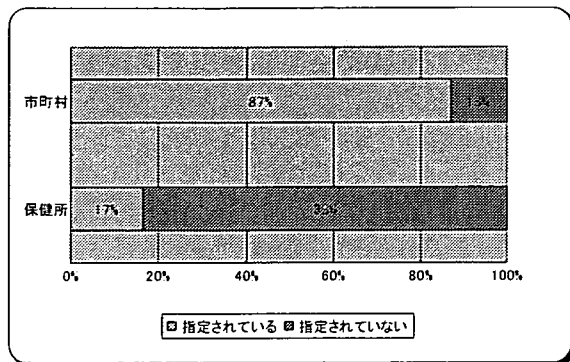


図 4-3 携帯電話の災害時優先電話指定状況

指定を受ける必要がある。

長岡市では、ケーブルテレビ局や FM 局を活用して、職員に対する避難所開設等の指示が行われたことは、今後の参考となる。^{14/}

4-2 救出活動における関連機関の連携

阪神・淡路大震災では、現場における救出活動において、初期段階では関連機関の現場調整が十分ではなく、重複した捜索が行われることがあり、各機関の現場責任者による作業区割りなど現場活動に関する調整が必要と指摘されている。^{12/}

山古志村においては、自治体、警察及び自衛隊の責任者が現場に出動していたため、迅速に意思決定や交渉が行える環境が出来ていた。また、被害の甚大さを目の当たりにして連帯感が醸成された。

陸上自衛隊連隊長のリーダーシップの下に、遺体収容作業が残っている集落は警察が担当するなど、各機関の役割及び保有するヘリコプターの特性を生かした作業区割りが迅速に行われ、状況認識及び指揮統制の統一が図られたことにより、ほぼ1日で全村避難が完了した。(山古志村長、機動隊長、連隊長)

4-4 避難所

阪神・淡路大震災では、被災地域の約5割の住民が避難行動を起こし、大半が近隣の学校施設に避難した。避難者が多く、指定避難所以外の施設・公園等も避難所となり、教室に入りきれずに自動車内に寝泊まりしている住民も見られた。

余震不安やライフライン途絶などにより、震災後数日にわたって、避難者数は増加し続けた。行政にとって公園などの自主的避難所の把握は困難であったため、物資等の到着が遅れた避難所もあった。また、自主的避難所は、明確な基準がないため、避難所と認定するまでに時間がかかる場合もあった。^{12/}

長岡市の状況を見ると、避難者が最も多い

10月25日には、73箇所の指定避難所に41,502人、指定避難所以外の52箇所の施設に8,598人と旧長岡市内の25%の市民が避難した。その他、車やテントに避難した住民も多数存在した。できるだけ自宅の近くにいたいという住民心理により、計画外の避難所が開設された。^{15/、16/}

長岡市役所職員により指定外避難所等の把握が行われ、水や食料の供給等が行われた。一方、避難する住民は、避難所がどこであるのかわからない人が圧倒的に多いと報告されている。^{15/}

指定外避難所に対する対応は、前進したが、平常時からの指定避難所の周知に課題を残している。また、車中泊が長期化するにつれ、エコノミー症候群による死亡者の存在もクローズアップされ、避難生活に関する行政と住民とのコミュニケーションも重要な課題である。^{17/}

4-4 災害時要援護者への対応

阪神・淡路大震災では、各自治体の福祉担当部署は震災対応業務に追われ、在宅要援護者などの安否確認や状況把握を行うには困難な状況に置かれた。

初期には、高齢者が「避難所に来るのが遅れた」、「夜中にトイレに行きやすい」などという理由で、廊下や階段の踊り場など、避難所の中でも劣悪な環境に置かれる場面もあった。

平成7年3月末までには、援護の必要な高齢者に対しては、老人ホームへの緊急ショートステイ、国民宿舎等公共施設を利用した2次避難所への緊急入所が行われた。

車椅子の被災者は、スペース、段差やトイレの関係で避難所生活は困難であった。

視覚障害者にとっては、市街地の変容や慣れない避難所など、移動困難な状況下に置かれた。また、避難所では掲示板などで情報が伝えられたため、地域の詳細な情報が得られず、避難先を変えたり自宅へ戻った障害者がいた。

避難所では、初期の情報伝達がほとんど音声情報であったため、聴覚障害者は物資配給などの情報を得ることが困難であり、聴覚障害者の多くは、避難所へ避難せず、友人・親戚宅などへ避難したとも言われている。

災害時要援護者が生命維持のために直ちに必要な食糧・物資が把握されていなかった。^{12/} 長岡市においては、震災直後から、在宅介護支援センターの相談員等が高齢者世帯の自

宅や避難所を巡回するなど、高齢者の安否確認を行うとともに、介護保険ケアマネージャーによる要介護認定者の安否確認、施設への緊急短期入所相談などが行われた。要援護者の緊急受入れに関しては、長岡市と社会福祉法人等との間で協定が結ばれていたため、60箇所の施設で770人の受入れが行われるなどの確かな対応がなされた。

視覚障害者や聴覚障害者にとって、避難所での生活は困難であり、今後課題を残している。

身体障害者等については、協定に基づき社会福祉法人に短期入所することができた。18/

4-5 ロジスティック

阪神・淡路大震災では、救援物資・食料の受入は、被災自治体の市役所・区役所などで行われた。保管場所や人手が不足し、物資の届いた市役所・区役所等の駐車場等には、物資が山積みとなった。積み降ろしの手間を省くため、物資を輸送してきた車両に職員が同乗し、そのまま避難所へ配送に廻るといった方法もとられた。

神戸市で、2月1日より避難所への食糧配給を製パン業者等計8社に直送委託したのをはじめ、各市でも弁当の業者直送などが開始され、安定した食糧供給ができるようになった。

全国から送られた救援物資の仕分け、配布には多くの人手が必要となった。また、個人などから送られた義援物資、特に無料化されたゆうパックの中身には、汚れたもの、使えないものなどが含まれていた例もあった。

新潟県中越地震の際も、長岡市においては、食料、水等の保管場所の確保、避難所への配布のための仕分け、避難所への配送が、深刻な問題であった。19/

県庁においても同様であったが、11月2日から、トラック協会等の協力を得て「新潟県救援物資配送センター」が整備され、速やかに自治体へ配送することが可能となった。ゆうパックについては、同様の問題が生じた。10/

5 結論

指揮統制を機能させる上で、通信の輻輳時に、重要通信を疎通させることは喫緊の課題である。地域における健康危機発生時には、公衆網及び自営網において、トラフィックが異常に集中し、真に重要な通信を疎通させることが困難である。このためには、公衆網の

場合は、普段から固定電話及び携帯電話について、電気通信事業者に申請し、災害時優先電話の指定を受けておくことが重要である。

自衛通信網を利用する場合には、警察電話において実施されているように、電話機毎にランクを付け、緊急時に優先的に使用できる電話機を予め指定するなど、トラフィックコントロールの措置を講じておくことが肝要である。

また、通話の輻輳対策として、通信統制を実施することも考慮すべきである。移動無線系であれば、通信の統制者（通信統制官）を置き、通話をする際に、先ず通信統制官と通話を行い、相手と通話することについて許可を取った上で、通話を行う通信方式である。この通話方式は、混乱した局面では有効に働くが、日頃から習熟訓練を行っておかないと使いこなすことが困難である。

関連機関が連携をして健康危機に対処して行くためには、状況認識まで含めた情報の共有が不可欠である。

そのためには、平常時から、健康危機に係わる関連機関の関係者と、お互いに顔の見える関係を構築するとともに、定期的に連絡会議や訓練を行い、他機関の能力、特質について把握し、迅速に行動できる関係を築いておくことが大事である。

このような観点でアンケート調査を行った結果を図5-1から5-3に示す。

市町村主催の連絡会議には、健康危機発生時に医療機関の調整を行う保健所が入っていない。保健所主催の連絡会議には、自衛隊が参加していないなど、主催者の認識の問題が垣間見られる。

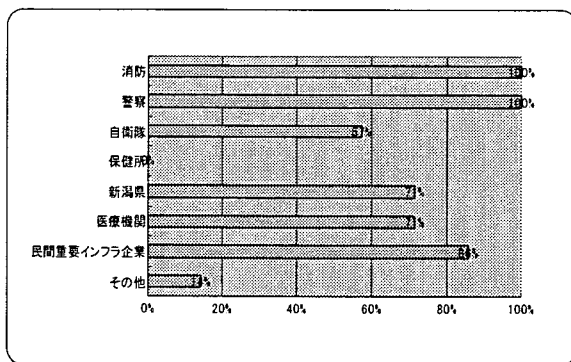


図 5-1 連絡会議参加機関（市町村主催）

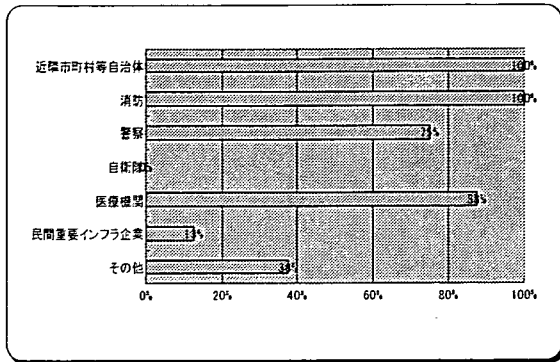


図 5-2 連絡会議参加機関（保健所主催）

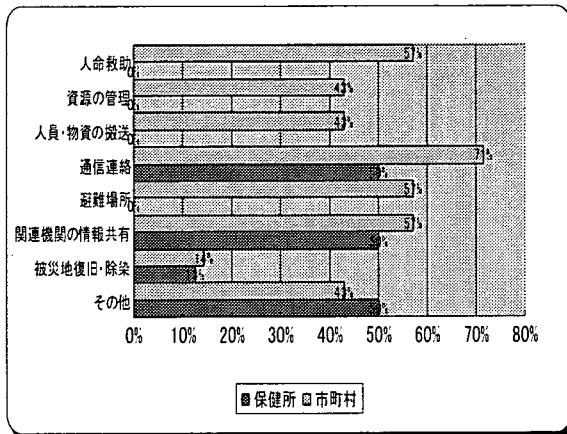


図 5-3 連絡会議議題

山古志村では、「隣親戚」と言う言葉が示すほど、集落の結束が固く、高齢者や身体障害者など、要援護者は、漏れなく把握されており、全村避難の際にはお互いに助け合っ、限られた時間内で全村避難が完了した。

都市部においては、地域住民の繋がりは希薄であり、どの家庭に要援護者がいるのか把握することが難しいのが実情である。

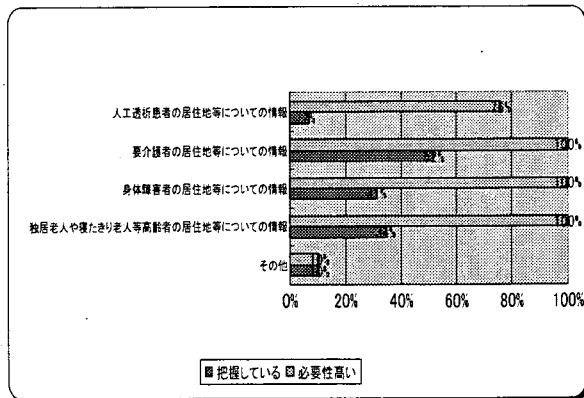


図 5-4 災害要援護者把握状況（市町村）

このため、地域における健康危機発生時には、福祉部門が収集した情報を関連機関等が一時的に共有することも社会的要請と考えられるところである。

図 5-4、5-5 に災害時要援護者把握状況を示す。市町村において、要望は強いが、実現には程遠いのが実情である。

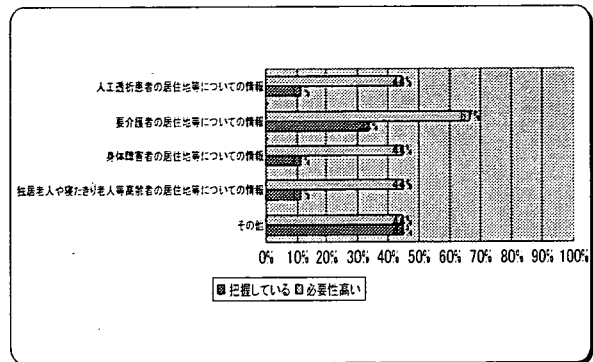


図 5-5 災害時要援護者把握状況（保健所）

今回は、健康危機カテゴリーⅡについて、健康危機発生時に関連機関の連携を図る上で、の幾つかの課題を抽出した。

今後、状況認識の共有、災害時要援護者に係る情報共有の在り方等について検討を進めるとともに、他のカテゴリーについても調査を行う。併せて、行政と地域住民とのリスクコミュニケーションの実態について調査を行う予定である。

最終的に、自治体向けのガイドラインモデルを構築することとする。

参考文献

- 1/ 新潟県中越大震災記録編集委員会『中越大震災（前編）～雪が降る前に～』（榎ぎょうせい、2006年、pp39-40）
- 2/ 「阪神・淡路大震災の教訓情報分析・活用調査」委員会『阪神・淡路大震災教訓情報資料集』財団法人ひょうご震災祈念 21 世紀研究機構、http://www.hemri21.jp/hanshin_awaji/kvouku_n/
- 3/ 中山間地等の集落散在地域における地震防災対策に関する検討会『中山間地等の集落散在地域における地震防災対策に関する検討会提言』内閣府、2005年、pp3-4
- 4/ 長岡市災害対策本部『中越大震災 自治体の危機管理は機能したか』（榎ぎょうせい、2005年、28頁）
- 5/ 長岡市災害対策本部『中越大震災 自治体の危機管理は機能したか』（榎ぎょうせい、2005年、p8、

- /6/ 樋口 秀 「面的被害と住民避難」 長岡技術科学大学『新潟中越地震被害報告書』、2006 年、pp122-123
- /7/ 牛山知子 『災害時における臨床検査技師の役割～エコノミー症候群の早期発見に向けて～』 JA新潟厚生連 臨床検査技師会 17 年度春期研修会、<http://www.kensa.sakura.ne.jp/html/kenshu-17sp.html>
- /8/ 長岡市災害対策本部 『中越大震災 自治体の危機管理は機能したか』 榊ぎょうせい、2005 年、pp57-59
- /9/ 長岡市災害対策本部 『中越大震災 自治体の危機管理は機能したか』 榊ぎょうせい、2005 年、pp21-22
- /10/ 新潟県中越大震災記録編集委員会 『中越大震災(前編) ～雪が降る前に～』 榊ぎょうせい、2006年、pp220-224

舟橋 信(ふなはし まこと)

【所属】

財団法人未来工学研究所 参与
funahashi-m@dol.hi-ho.ne.jp

【略歴】

警察庁技術審議官(平成 13 年3月退官)を経て、財団法人未来工学研究所等において危機管理及び情報セキュリティの研究に従事。平成9年電子情報通信学会業績賞及び森田賞を受賞。最近の主な研究は、「国家安全保障の見地からのIT政策」日本戦略研究フォーラム(平成 13 年度)、「サイバー戦に関する政策提言」日本戦略研究フォーラム(平成 14 年度)、「主要国における危機管理体制に関する調査研究」(財)未来工学研究所(平成 15 年度)、「バイオ・ケミカル危機管理に関する研究」(財)未来工学研究所(平成 16 年度-17 年度)、「フォレンジック手続ガイドラインの作成のための基礎的研究」(独)科学技術振興機構(平成 16 年度-19 年度)、「地域における健康危機発生時の関連機関の連携及び人員・物資の搬送に関する研究」厚生労働省地域健康危機管理研究事業(平成 17 年度-19 年度)など。

【著書】

「デジタル証拠の法的活用」COMPUTER & NETWORK LAN、平成 17 年3月、オーム社 pp37-39
「デジタル・フォレンジック事典」分担執筆、平成 18 年 12 月、日科技連出版

健康危機管理における関連機関の連携

国立長寿医療センター 運営部 政策医療企画課長 谷 伸悦

近年、「危機管理」という言葉はいろいろなところで聞かれるようになってきていますが、多くは地震等の災害の場合、軍事等の安全保障の場合、株価の暴落等の経済危機の場合、会社における不祥事等の場合と多種多様な分野で現在使用されています。

では、今回の講演の課題である「健康危機管理」とはいったいどういったものを対象とした危機管理なのでしょう。厚生労働省の健康危機管理指針で定義される「健康危機管理」とは、「医薬品、食中毒、感染症、飲料水その他何らかの原因により生じる国民の生命、健康の安全を脅かす事態に対して行われる健康被害の発生予防、拡大防止、治療等に関する業務であって、厚生労働省の所管に属するものをいう。」としています。国民の生命、健康を脅かす事態の対策全般を健康危機として定義しているのですが、健康危機には、食中毒等の問題以外に、薬害、新型インフルエンザといったものから生物兵器等によるテロに至るまでの幅広い事態を対象とするものです。最近の事例としては、中国産の野菜の残留農薬や国内で使用が許されていない食品添加剤等の使用といった食に係る問題が「健康危機」にあたります。これらの、「健康危機」に対する対策のことを「健康危機管理」と呼んでいるのです。

このように「健康危機管理」の守備範囲は非常に広いことから、「健康危機管理」に関係する関連機関も事態の内容にもよりますが非常に幅広いものとなります。

第一に、保健所です。現在保健所は、都道府県、政令市、特別区、中核市及び政令で定める市によっておおむね2次医療圏に1箇所程度、設置されています。組織としては、都道府県の知事の所管する組織です。主な業務としては、感染症対策、衛生監視、食品衛生等に係る日常的な業務と健康危機発生時の現場担当となる機関です。

第二に、地方衛生研究所等です。地方衛生研究所等は都道府県、政令市等に設置されており、都道府県、政令市におおむね1箇所ずつ設置されています。主な業務は、食中毒の原因菌の分析や化学物質の分析、感染症の発生動向の把握といった業務を行っています。

第三には、やはりかかりつけの医師等の診療所、病院等があります。健康危機の発生の把握は、各医療機関により発見され、また、治療においても各医療機関において実施されることから、もっとも重要な機関とってよいでしょう。また、

各診療所等では、対応が困難な健康危機に対し病院が、病院のバックアップとして大学病院、災害拠点病院等の高次医療機関が対応することとなります。

そして、第四として、救急隊の存在が非常に重要です。患者と医療機関と結びつける機関であり、初期救急や患者の搬送を行っており市町村、特別区等により設置されています。

第五には、医師会、警察、学会等といった関係機関が挙げられます。医師会は、健康危機発生時に診断法、治療法等の情報をいち早く医師に伝達することや、日頃から研修会等を通じて健康危機対応能力の向上に努めており、警察においては、特に人為的に起こされた食中毒等の健康危機やテロに関連した健康危機事案に対する、警備や捜査といった役割となっています。

このように健康危機に対応する現場の関係機関は非常に多く存在しているのが現状であり、それぞれが個々に重要な役割を担っているのです。しかし、これらの組織を見渡してみると保健所、地方衛生研究所等は都道府県知事、医療機関は民間、公設、救急は市町村消防、警察は公安委員会と、設置主体や、その所管する地域等が一致してはおりません。また、現在の行政機関の設置の考えは、平時の一般的日常業務を効率的に処理することを目的として設置（特に県庁等の行政機関）されているために、日常業務の対極にある危機対応の業務は、非常に不向きな組織であります。このような日常業務に特化したことによる弊害が近年問題視されている縦割り行政の一因と考えられています。定型化した業務や事務処理については、流れ作業的に業務をこなすことがもっとも処理能力を高めることができるため有効な一手法であるのですが、現代のように問題の複雑化、高度化により定型化した処理では対応できない事態に対しては流れ作業的な組織においては、もっとも不得意となる課題なのです。その最たるものが危機対応でしょう。

以上のように、個々の組織の設置主体、所管地域のずれ、業務処理方法等の定型化といった特性の違いから、危機への対応時において対策の空白地帯の発生や重複した対策、十分な情報の共有の困難、組織間の対応手続きの違いによる混乱といった対応における混乱の発生を内在させているのが現状の危機管理関連機関の問題点であると考えます。

それでは、縦割り行政等を起こさず、危機に対応できる組織に組み替え、所管地区、設置主体も統一してしまえば効率的となり有効ではないか！とお考えになる方も多いと思いますが、一概に現状の組織を見直すことがすべての解決策とはならないと思います。縦割りの組織は確かに弊害を生む場合がありますが、日常的な事務処理には非常に優れた組織であることも事実です。また、設置主体、所管地域においてもそれぞれの組織が長年培ってきた経験に基づき設置されて

いるものであり、との設置に当たっては当然、効率化のための判断が行われてきた部分が存在していることも事実でしょう。

このように、日常（平時）と非日常（危機発生時）という、相反する事態に対して対応していかなくてはならないという非常に大きな問題の解決が必要となってきましたのです。現段階において、この問題を論理的かつエレガントに解決できる組織や対処法についての答えを見つけることは、困難なことでしょう。

以上のような状況を打開するために今できることは、危機管理担当部局がお互いにお互いの違いを認識し、自他の違いを批判するのではなくどうすれば、国民の安全・安心をよりよく守っていけるのかを話し合い理解しあうことが非常に重要と考えます。

健康危機管理の対応組織とは、いうなれば社会のバックオフィスです。バックオフィスの中での問題によって、クライアントである国民の安全・安心を守るというバックオフィスの存在目的の妨げることだけは避けなければならないと考えます。

略歴

谷 伸悦（タニ ノブヨシ）

現職：国立長寿医療センター 運営部 調査・政策医療企画課長

平成 8年 4月	厚生省入省（大臣官房厚生科学課 主査）
平成 8年 5月	健康政策局歯科衛生課 歯科衛生係長
平成 9年 4月	秋田県保健福祉部保健衛生課 課長補佐
平成13年 4月	厚生労働省保険局医療課医療指導監査室 医療指導監査官
平成14年 4月	厚生労働省健康局総務課地域保健室 室長補佐
平成16年 7月	厚生労働省保険局医療課 課長補佐
平成18年 4月	厚生労働省医政局歯科保健課 歯科保健医療調整官 （労健局老人保健課併任）
平成19年 4月	国立長寿医療センター 運営部 政策医療企画課長
平成19年10月	現職

別添 4

厚生労働科学研究費補助金 (地域健康危機管理研究事業)
分担研究報告書

健康危機発生時の迅速なる検査体制および原因究明に向けた連携体制構築に関する研究
－原因究明に向けた連携体制の構築に関する研究－

主任研究者 西田まなみ 広島大学技術センター

研究要旨：

本研究は、内閣官房、厚生労働省を始めとする各省庁、大学および企業などの危機管理者による勉強会「危機管理勉強会」を開催し、危機管理情報を共有するとともに、化学物質が関与した災害発生時に、科学的根拠に基づいた治療が施されるように、各検査機関の分析担当者が連携し、起因物質を迅速に検索することを目的とする。

19年度は、危機管理に関する情報を共有することを目的として、危機管理勉強会メーリングリストを立ち上げ、危機管理に関する講演会、見学会、講習会、実習を行うとともに、情報の共有を行った。さらに、化学災害発生時に科学的な根拠に基づいた治療が施されるように、各検査機関での検査体制を構築するために以下の項目を検討した。

- 1) 化学災害に対する現状把握
- 2) 各機関における原因物質特定の実地訓練
- 3) 薬毒物の検査体制と連携体制の構築

また、広島における救命救急センター、保健所や衛生研究所を対象に、化学災害発生時の検査や連携体制について聞き取り調査を行い、各機関での役割分担に関する情報を収集した。各機関への啓発を目的にヒ素、有機リン系農薬や有毒ガスなど比較的毒性の高い化学物質の迅速な検査に関する講習会を開催した。化学災害発生時の初動対応者や医療機関への迅速かつ適切な情報連携体制を構築した。

研究支援者

屋敷幹雄 : 財団法人日本公衆衛生協会

研究協力者

栢川正義 : バブコック日立株式会社

福家千昭 : 琉球大学大学院医学研究科法医学分野

斉藤 剛 : 東海大学医学部専門診療学系救命救急医学

A. 研究目的

東京地下鉄サリン事件や和歌山毒物混入事件を契機に、化学物質の関与した中毒や事件が急増している。急性中毒患者は救急隊の判断で市中の医療機関に搬送されるが、搬送される医療機関によって検査精度の格差があれば、平等な治療を受けることができない。これは厚生労働行政上、重大な問題であり、早急に解決すべき課題と考える。また、多くの医療現場では化学災害に対する認知不足や“対岸の火事”的な認識であり、意識改革が必要である。これらは、瞬時に改革できるものではなく、徐々にではあるが化学災害に対する知識を習得させ、継続的に危機意識を植え付けていかざるを得ない。そのためには、情報を集約し、災害時に採るべく方策を想定して、日頃から訓練しておく必要がある。特に、迅速検査や機器による分析結果が十分に精度管理された状態で実施され、分析技術者が中毒全般について理解を深め、薬毒物検査の役割を的確に果たすことが要求される。本研究は、内閣官房、厚生労働省を始めとする各省庁、大学および企業などの危機管理者による勉強会「危機管理勉強会」を開催し、危機管理情報を共有するとともに、化学物質が関与した災害発生時に、科学的根拠に基づいた治療が施されるように、各検査機関の分析担当者が連携し、起因物質を迅速に検索することを目的とする。

B. 研究方法

1) 化学災害に対する現状把握

化学災害および化学剤によるテロ攻撃等に備えて、危機管理に関する幅広い分野の

専門家を訪問してインタビューを行い、各分野での危機管理の現状を調査するとともに他分野への危機管理情報発信の目的で「危機管理勉強会」ネットワークを構築する。

2) 各機関における原因物質特定の実地訓練

医療機関や地方衛生研究所、消防や警察等の薬毒物分析を行う実務者を対象に、模擬試料を使った実地講習会を開催し、実践に即した機材の使用法や結果の解釈などについて助言を行う。

3) 薬毒物の検査体制と連携体制の構築

化学災害発生時の初動対応者や医療機関への迅速かつ適切な情報連携体制の構築を想定し、2007年末に発生した中国産冷凍餃子での毒物混入事案において、報道発表後からであるが、実践に即した検査連携体制の構築を検討する。

C. 研究結果

1) 化学災害に対する現状把握

広島における救命救急センター、保健所や衛生研究所を対象に、化学災害発生時の検査や連携体制について聞き取り調査を行い、各機関での役割分担に関する情報を収集した。さらに、東京にて危機管理勉強会を15回開催し、人材発掘や連携体制を構築した。ネットワークは、各省庁、大学および企業などの危機管理担当で構成され、現在のメンバーは400名余りである。メンバーへの連絡は電子メールを使用し、危機管理に関係する勉強会やセミナーなどの情報提供を行った。本研究課題主催の講演会は、生物化学剤検知、健康危機発生時における救急医療体制や搬送システムから国際

危機管理と我が国の危機管理対策、ITに関する話題などと幅広く、また、施設や分析機器の見学会などを行うとともに、参加者の相互交流機会を提供した。本成果は、多分野（異分野）の人的交流により、災害や事件を多角的視野にたつて解析することに役立つと考える。

2)各機関における原因物質特定の実地訓練

医療機関や地方衛生研究所、消防や警察等の薬毒物分析を行う実務者を対象に、模擬試料を使った実地講習会を開催し、実践に即した機材の使用法や結果の解釈などについて助言を行った。参加者がこれまで見たこともない薬品や機材を使った実習もあり、日常業務でも取り入れられる、今後機材導入に参考となるなどの評価であった。また、分析機器を有していても全ての薬物が分析できるとは限らず、事例に応じた機器や処理方法を選択する知識が要求されるため、実務者間での交流を持つことが危機発生時の初動に役立つと考える。

3)薬毒物の検査体制と連携体制の構築

2007年末に発生した中国産冷凍餃子での毒物混入事案において、報道発表後からであるが、実践に即した検査連携体制の構築を行った。

報道発表後数日間で、北海道から沖縄までの7機関から協力を取り付けた。メタミドホス標準品を所有していない機関には、試薬メーカーの協力を得て早急に送付し、分析法を確立した。

中毒患者の搬入された医療機関からの問い合わせもあり、患者試料中の有機リン系農薬分析を打診したが、既に警察への任意提出後であった。また、輸入業者である日本たばこ産業（株）より、今回の事案につ

いての相談とともに、食品を食して健康を害した患者試料中の分析依頼があった。報告書作成時点で2患者の試料が送付され、検査中である。

D. 考察

これまでは断片的であった危機管理に卓越した人材育成と情報の共有、適切な初動体制の確保、検査技術の向上と各機関の連携強化が期待される。原因物質特定に関する連携体制の構築に留まらず、日常からの継続した評価、検証が必要であると考え。今後の課題としては、警察任せではなく、患者の治療に貢献できるような医療機関独自の検査ルートが確保できるよう研究を重ねる必要がある。

E. 結論

健康危機管理に関する情報を集約し、災害時に採るべく方策を想定して、日頃から訓練しておく必要がある。特に、危機管理情報を共有するとともに、化学物質が関与した災害発生時に、科学的根拠に基づいた治療が施されるように、内閣官房、厚生労働省を始めとする各省庁、大学および企業などの危機管理者や各検査機関の分析担当者が連携し、起因物質を迅速に検索する体制の構築が望まれる。

また、迅速検査や機器による分析結果が十分に精度管理された状態で実施され、分析技術者が中毒全般について理解を深め、薬毒物検査の役割を的確に果たすことも不可欠である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし (投稿準備中)

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案

なし

3. その他

なし