

リスク・マネジメントとクライシス・マネジメントはともに危機管理と訳されるが、リスク・マネジメントは日々の生活や業務において常に行うべき作用であり、クライシス・マネジメントは好ましくない結果が現に生じつつある際に開始される活動であるといえる。

3) hazard

hazard は risk と同様な意味の他「危険の源」、「損害を引き起こす、あるいは危険であり得るもの」といった意味を有する。また、人体に危害を及ぼす化学物質を chemical hazard、微生物を biological hazard といい、自然災害を natural hazard と呼ぶ。つまり、危機状態を惹起する因子はすべて hazard である。これらのことから筆者は hazard を危険源と訳することを提案したい。

4) emergency

emergency は「突然で思いもかけない、緊急の行動を要求する危機的状況」を意味する。守るべき価値を損害する結果、すなわち好ましくない結果が生じた状態である。筆者は emergency を緊急事態と訳したいと考える。

3. 危機管理の範囲と定義の私案

1) 平時 in peacetime

日常業務の遂行において「危機の芽を摘む」ことである。以下のように分析される。

①危険度の抑制 risk management

いくつかの重要因子を抽出して分析し、緊急事態生起の可能性を制限すること、つまり危険度を管理可能なものにし、それを下げることである。ただし、予測のための因子は無数に広がり得るから、一定の前提においてのみ成り立つにすぎないともいえる。

②危機状態の制御 crisis management

緊急事態が生じ始めた状態を支配し制限することによって緊急事態への発展を阻止することである。

③ 緊急事態対応の準備 preparation for emergency

可能な限り事前に緊急事態への対応手段を準備することである。

2) 有事 in contingency

①緊急事態対応 emergency response

緊急事態が現実が発生した際の対応活動、すなわち『ことが起こってしまったからの対処』である。報道機関が「危機管理ができていない」といって取り上げるのは、ほとんどの場合この緊急事態対応である。これは、時間経過によって拡大する被害を可能な限り抑制することである。

②被害管理 consequence management

緊急事態の進展過程が究極の結果に達したあとの管理は「被害管理 consequence management」と呼ぶべきと考えられる。被害管理と緊急事態対応を厳密に区別することは不可能で、実際的にはこれらは連続した活動である。

筆者らは、上記の 1)、2) を併せて広義の危機管理 broadly-defined crisis management と呼ぶことを提唱したい。

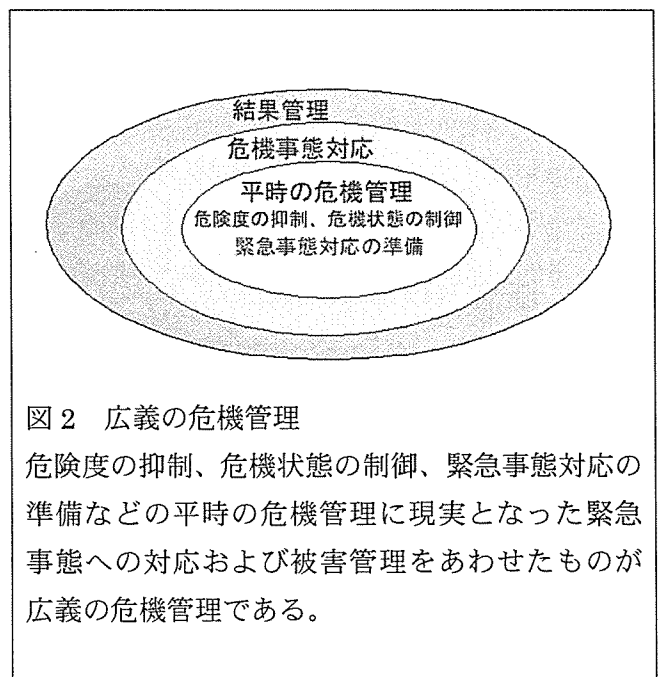


図2 広義の危機管理

危険度の抑制、危機状態の制御、緊急事態対応の準備などの平時の危機管理に現実となった緊急事態への対応および被害管理をあわせたものが広義の危機管理である。

4. 危機管理の内容

好ましくない結果という際の「好ましい」とか「好ましくない」は価値判断である。よって「誰

が（判断主体）」が「何を（客体）」を好ましい、好ましくないと判断するのが重要になってくる（5）。

客体はある一定の価値である。そこに、その状態を変化させる一定の特別な力が作用して状態に変化が起こる。この変化の結果が判断主体にとって価値なき状態であるとき、作用した力を「危険源」、生じた価値なき状態を「緊急事態」と定義できる。「危機状態」とは変化を生じる可能性がある状態であり、「危険度」とは変化を生じる可能性の度合いである。

「判断主体（J）」「価値（V）」「危険源（H）」「価値喪失状態（D）」の例を表1に示す。

種々の危機管理は、「判断主体（J）」「価値（V）」「危険源（H）」の組み合わせで表現できる。「価値喪失状態（D）」は「価値（V）」から必然的に定まる。例えば以下の例のようになる。

・自然災害の危機管理（防災活動）

国民 身体・生命 自然災害 死亡、外傷、障害

・個人的健康危機管理（個人的疾病予防）

（J）	（V）	（H）	（D）
個人	健康	ストレス	疾病

・組織の危機管理（不祥事防止）

組織	信用	不祥事	信用失墜
----	----	-----	------

・国家の危機管理（国家安全保障）

国民・国家	国家の独立	外敵	敗戦
-------	-------	----	----

5. 健康危機管理の定義

平成13年に定められた「厚生労働省健康危機管理基本指針」によれば、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。」

とされている。

この定義を上述した要素に分解してみると、判断主体は、文意からおそらく国民であろう。ただし、ここにいう国民とは抽象的観念的統一体としての国民全体を指すと考えられる。客体は、国民の身体、生命、健康、危険源は医薬品、微生物、水質汚染物質などということになる。この場合の国民は、不特定の具体的な個人人の集合であるが、特定の個人を指すものではない。

すると、健康危機管理とは、「国民全体にとって価値を有する、人々の身体、生命、健康は、『医薬品の副作用ないし不適切使用、微生物、水質汚染物質』によって毀損される確率を可能な限り低下させ、仮に毀損される過程に入った場合には可能な限りその程度を下げる活動をいう。」と言い換えることができる。

このとき「健康」には身体的健康のみならず、大災害後のPTSD問題の指摘で分かるように、精神的健康を含むというのが一般的な理解であろう（6）。

しかし、この定義だと、健康危機管理のテーマとしてよく取り上げられる、大規模な化学事故、

表1

判断の主体 （J）	価値 （V）	危険源 （H）	価値喪失状態 （D）
個人、集団・団体、組織、住民、国民、地域、公共団体、国家、etc	身体・生命、健康、精神、財産、名誉、信用、組織、団結・結束、法秩序、権力、国家の独立、etc	自然災害、人為災害、テロ、犯罪、病原体、ストレス、環境汚染、侵略、不祥事、デマ・噂、中傷、etc	死亡、疾病、外傷、障害、経済的損失、信用失墜、組織崩壊、敗戦、etc

テロ、自然災害、まして戦争は含まれないことになる。果たしてそれでよいのか。大規模な化学事故や自然災害の脅威はよく経験することであり、テロは人々にとって最も不条理な身体・生命に対する被害を被る事象であり、近年その可能性は高まるばかりである。戦争は、最も多くの人命や健康を損なう災いである。諸外国では、戦争による被害を最小限にする対策と自然災害による被害対策を基本的に同じと考えている。

以上より、健康危機管理は、「国民全体にとって価値を有する、人々の身体、生命、健康が、『大規模化学事故、テロ、自然災害、および戦争、さらに医薬品の副作用ないし不適切使用、微生物、水質汚染物質』によって毀損される確率を可能な限り低下させ、仮に毀損される過程に入った場合には可能な限りその程度を下げる活動をいう。」となる。

健康危機管理は国や地方公共団体のみならず、広く国民や組織、団体、企業もまたその担い手になる必要がある。特に報道機関は、迅速で正確な情報伝達による被害の拡大防止や二次的被害の防止、風評による被害の防止などの役割が期待されている。

以上の考察に基づき、我々は健康危機管理を以下のように定義した。

「国民にとって価値を有する、国民の身体、生命、健康が、『大規模化学事故、テロ、自然災害、および戦争、さらに医薬品の副作用ないし不適切使用、微生物、水質汚染物質』によって毀損される確率を可能な限り低下させ、仮に毀損される過程

に入った場合には可能な限りその程度を下げるために発動される科学的妥当性を有する公的作用であって、社会、文化、倫理、政治、法律について考慮しながら行われるもの。公的作用には、広く国民、企業、団体などの公共のためにする活動を含む。」

我々が目指し取り組むべき健康危機管理を表 2 に示す。

6. 健康緊急事態の量的定義

健康危機管理を具体的に考えるときに必ず問題となるのは健康緊急事態の「規模」であり「量」である。緊急事態の対応にインシデント・コマンド・システムのような伸縮自在な方法論を取り入れるにしても、やはり健康緊急事態とは何かという量的定義が必要であると思われる。

健康緊急事態の量を規定する要素は、危険源の質と量、影響を受ける区域の面積と影響を受ける期間、および、被害者数と症状によって規定される人的被害の総和である。そして、健康危機管理に従事する人々にとって、「緊急事態になった」と実感するのは、平時体制の処理能力を超える状況におかれたときであろう。そこで、健康危機状態を「危険源が影響を及ぼす面積、時間、曝露人口、および、既に生じた人的被害の総和が、通常体制では処理しきれない量に達した状態を健康緊急事態という。」と定義したい。

II. 健康危機管理活動の内容

以上の考察を踏まえて、筆者は健康危機管理活

表 2

判断の主体 (J)	価値 (V)	危険源 (H)	価値喪失状態 (D)	活動の主体
国民全体	人々の、生命、身体的健康、精神的健康	大規模化学事故、テロ、自然災害、および戦争、医薬品の副作用ないし不適切使用、微生物、水質汚染物質	死亡、疾病、身体的外傷・障害、精神的な外傷・障害	国、地方公共団体、団体、企業、国民

動の内容を以下のようなものとする。

平時の健康危機管理は、危険度の抑制、危機状態の制御と緊急事態への準備である。

1) 危険度抑制の例

・危険源が自然災害

強風や地震などによる家屋の倒壊を防ぐための、建築基準の設定や建造物の補強、地震・津波予知、台風、洪水、大雪などの予報、洪水に対する河川改修など。

・危険源が化学物質

化学工場の安全管理の徹底や化学物質によるテロの予測、テロ組織の壊滅など。

・危険源が微生物

感染源、感染経路、および宿主に対する、消毒、隔離、予防接種などの対策。異常の早期発見のためのサーベイランスの強化。微生物によるテロの予測、テロ組織の壊滅など。

・危険源が放射能・放射線

原発の安全管理、放射性物質によるテロの予測、テロ組織の壊滅など。

2) 危機状態制御の例

・危険源が自然災害

台風接近時における住民避難など。

・危険源が化学物質

化学物質漏洩時の局所における封じ込めなど。

・危険源が微生物

感染症発生時における迅速対応など。

・危険源が放射能・放射線

放射能漏洩時における迅速な局所における封じ込めなど。

3) 緊急事態に対する事前準備 preparedness against emergencies

(1) 危機評価 risk assessment

危険源が起こし得る影響、健康被害を質的に評価し、可能な限り量的に評価する。大気、水、土壌、食品等々複数の媒体についてより広範囲の影響

を考慮することが必要である。さらに、それらの影響を制御する諸要因を明らかにする。

(2) 関係機関相互の連携体制の確立 coalition against crisis

健康危機対応には、医師会をはじめ警察、消防、病院などの団体・機関との連携が不可欠の要素となる。関係諸機関は初動時における役割分担を明確にし、健康危機発生時の連携体制を「事前に」確保しなければならない。(7,8,9)

しかし、各機関の組織構造が多様であること、通信手段が互換性に欠けること、各々の計画に連携がないこと、権限の境界が不明確であること、用語に違いがあること、などが円滑な連携を阻む要因となり得る。各機関がマニュアルを共有・活用することによってこれらの阻害要因を克服することが可能になる。

(3) 情報伝達および通信連絡方法の確立 distributing information

情報の、広範・迅速・正確な収集および伝達・連絡体制の確立ならびに信頼性の高い広報活動が極めて重要であり、その後の初動活動を的確に進めるうえでの主要な役割を担う。

(4) マニュアル作成 instruction manual

上記(1)から(3)に基づき、マニュアルを作成する。紙のマニュアルおよびパソコン上で操作する電子マニュアルを作成する。健康危機の状況は千変万化で、本来は「臨機応変」が望まれるため、マニュアルを利用する者は平生より「なぜ」そのような対応をすべきなのかという観点からマニュアルを操作し内容を熟読し、訓練などで活用することによって、さまざまな変化形にも適切に対応できるようにしておかねばならない。

(5) 専門人材の育成 expert staff

危機に直接対応する専門職員には、情報分析力、想像力、状況判断力および行動力を遺憾なく発揮

することが求められている。情報の重要度を見極め、さまざまな情報源から必要な情報をタイムリーに収集し行動する力を日常的に培うことが必要である。(7,8,9)

健康危機から住民の生命・財産を守るためには、それなりのスキルが必要である。特に原因不明の健康危機発生時などには、医療や保健の知識を有する医師等の専門職員が原因究明に当たるべきである。そこで、Special Saving Team（緊急事態対応専門救助チーム SSAT）を編成し、平生より研修訓練に当たらせることによって緊急事態に備えるべきである。

(6) 教育訓練およびシミュレーションの実施 exercise and simulation

役割レベル別の教育、訓練方法を整備し、教育、訓練を実施する。また、すべての役割レベルの人が参加する定期的なシミュレーションを実施する。シミュレーションは健康緊急事態のイメージ化に不可欠であるとともに、危機管理体制の有効性の検証とその見直しをはかるためにも必要である。(7,8,9)

(7) 住民の学習の援助 learning support service

自己保護技能のない人は自分や家族すら救えない。よって、住民に対する危機管理スキルの普及啓発活動が重要である。(7,8,9)

危機管理教育の目標は人々の行動を変えることであるが、自分自身の考えであると思うとき、人々は行動を変えるために動機づけられている。

専門家の確実な情報を理解しやすい言葉で伝えるべきである。また、住民からの疑問に対して、専門家は明確に答えなければならない。また、地域社会のすべての集団に達するために、さまざまな情報伝達手段を利用することが重要である。

(8) 住民組織の育成と活用 community association

公的あるいは専門的救助・救護活動がはじまる

までの自助・共助のためには、住民の自主組織の活動が重要である。これらの組織を育成しておくこと、自助情報などの配布や、平時からの危機管理教育の推進に大いに役立つ(10)。

(9) 危機対話（リスク・コミュニケーション） risk communication

危機対話とは、社会全体が危機に関する情報を共有し、危機についてともに考え、危機を巡る社会的な意思決定過程に参加し、危機削減を実現することを目的とする、危機評価者、危機管理者、報道機関および一般大衆の間の対話型意見交換のことである。マスコミ、Web サイトなどを通して日常的に行うべきである。

(10) 要援護者の把握 vulnerable people

平時から寝たきり者、障害者、在宅医療患者、慢性疾患患者、独居高齢者、妊婦、乳幼児、日本語理解が不十分な外国人などの要援護者を把握しておく(10)。

(11) 医療体制の準備 medical system

緊急事態対応医療機関の診療科目、診療時間、病床数、空床数、医療関係従事者数、医薬品・医療資機材等の備蓄状況を把握しておく。

2. 緊急事態への対応 emergency response

被害拡大を可及的に抑制する活動である。指揮命令系統の迅速な確立、情報連絡体制の確保、緊急事態の評価を基本として、対応者の安全確保、被害者の救助、救護、避難誘導、トリアージ、搬送、治療を行う。自然災害後の感染症予防などの付随的危険源の抑制も含まれる。

1) 緊急事態の評価

緊急事態の程度や範囲を評価するために危険源を識別し、それに基づいて被害の質的量的な見積もりを行う。

(1) 危険源識別

生物、化学および物理的因子等の危険源を識別する。特定の危険源をすぐには同定できない場合が多いが、迅速な治療、除染、防護体制の整備、避難誘導などのためには、可能性の高い危険源を推定することが重要である。危険源の推定は、症状や状況などから原因物質を推定する方法と、採取した試料の分析から推定する方法の二つが考えられる。迅速な対応のためには、あえて間違いをおそれないことが重要である。

・症状や周辺状況からの推定

筆者らは、症状や周辺の状況などから、表計算ソフト Excel の Visual Basic for Application (VBA) を用いて危険源を推定するツール「マトリックス」を開発した。このツールを活用することで、早い段階から迅速・的確な装備品の準備、医療救護、検体採取、被害者救出、被害拡大防止活動などが可能になるものとする。

・採取試料による危険源の推定

原因物質を含むことが疑われる試料、被害者由来の試料を採取し検査する。この際、関係機関相互に採取した試料の分割を行い、検査項目についての分担を行うことが望まれる。

以上を総合して、危険源の特定、原因者の特定を行う。

(2) 被害見積もり

危険源識別に基づき危険源の影響を質的および量的に見積もる。例として、以下のような手順が考えられる。

- ・危険源の位置を地図上に表示する。
- ・被曝露区域を設定する。
- ・種々の状況を想定したシナリオを予めデータベース化しておき、緊急事態発生時に、適切なシナリオを選択して被曝露区域を設定する。被害域の想定が難しい場合は、現場からの情報などを基に、被曝露区域設定を行う。
- ・住民数や、病院、学校等の施設の利用人口などから被害の概況を計算する。

2) 対応体制の確立 emergency response system

対策本部の設置、指揮命令系統、情報連絡方法等を確立する。

緊急事態発生時には平時のマンパワーは期待できない。平時同様の指揮系統の確立を待っては被害の有効な抑制は不可能である。事前に策定した規定に基づく権限委譲によって、現場を仕切る人を決めなければならない(11)。緊急事態に応じて増大、収縮し、必要なときは、より多くの資源が追加され、不要になれば、資源の放出が可能なインシデント・コマンド・システムを導入すべきである。

3) 対応者の安全確保 safety ensuring

救助、救護や医療およびケアに当たる者の二次的被害を防ぐため、防護のための器機材の確保や現場の除染を実施する。予防薬の服用や勤務時間などの管理を行う。

4) 救助、救護、避難誘導 rescue and evacuation activities

避難所を設置し、被災者の救助、および救護を行う。

住民に対する避難勧告・指示を行う。避難場所を確保し、避難場所へのルート、病院等への救急救助ルートや医薬品、食料などの緊急物資の輸送ルートを決定する。

5) ゾーニング zoning

二次汚染を防ぐため、汚染・非汚染区域を明確化することをゾーニングという。立ち入り禁止規制、交通規制を行い、負傷者集合場所・トリアージ・ポスト、救護所、現場指揮所を設置する。また、緊急車両の搬入および救出経路を確保する。

6) 被害者のトリアージ、搬送、治療 triage, transportation, treatment

死傷者を、重傷度や治療の必要性によって、す

みやかに識別・分離し、診療や搬送の優先順位をつけるトリアージは、大勢の被害者を救助するときの基本である。多数の患者に対して最少の医療スタッフと医療物資等で対処し、しかも、最大の効果をあげるためには、現場、搬送中、病院などすべての場面でトリアージを行わなければならない。

すべての対応者は、トリアージ・システムの背後にある原理を理解しなければならない。また、技術および能力を試し改善するために、対応者は定期的に訓練されるべきである。

7) 医療体制の確保 medical care system

管内および県外を含む近隣の医療機関が相互に協力して医療体制を確保する。危険源が微生物である場合には、必要があれば患者隔離を行わなければならない。そのための施設、設備、人員を確保する。

8) 住民および報道機関への情報提供 provision of information

住民の不安や混乱を最小限に食い止め、住民自らが避難や被害の拡大防止等のために適切な行動ができるように、住民に対して迅速かつ正確な情報提供を行う。被害情報、基本的な対処方法、治療情報や再発防止方法、注意事項等を複数の媒体を通して情報提供する(10)。

9) 危機持続監視と付加的危険源の抑制 monitoring, additional hazard containment

危険源の封じ込め、あるいは縮小を保証するために持続的な監視を行う。自然災害後の感染症予防など、付加的な危険源の抑制を行う。

3. 被害管理(被害処理) consequence management

上記の緊急事態対応に引き続いて行われる、避難所の運営、避難所および周辺の警備、立ち入り禁止区域への出入の制御と警備、被害者への給

水・給食、被害者の健康管理、精神的ケア、避難所の運営、仮設住宅の建設、遺体の公示と遺族への引き渡し、汚染除去と安全確保、風評被害の防止、復旧工事等である。緊急事態対応に引き続き連続的に行われるため、両者の間に、明瞭な一線を引くことはできない。

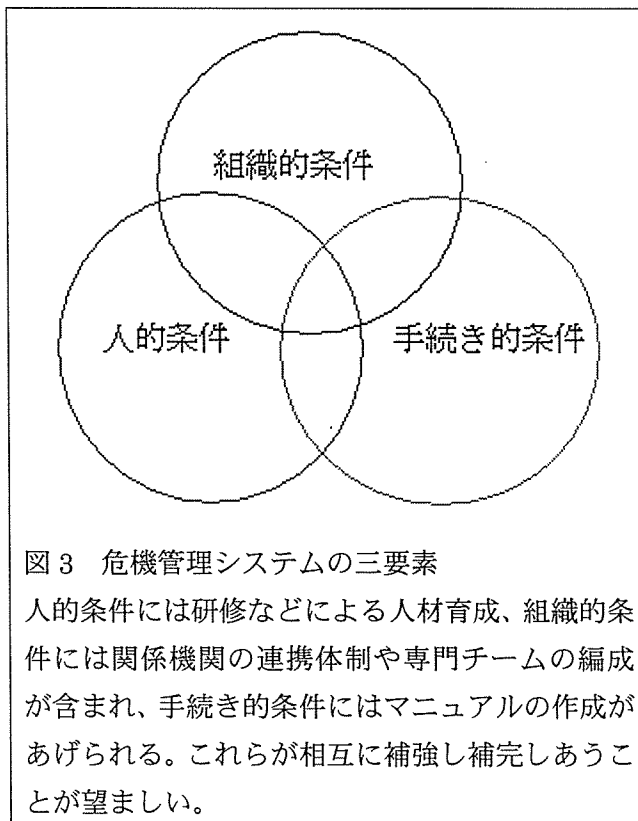
Ⅲ. 健康危機管理体制の三条件

上述した、有事にたいしての平時からの準備体制を我々は「危機管理システム」と名付けている。これには、組織的条件、手続き的条件、人的条件の三つの条件がある。

人的条件には研修、シミュレーション、実地訓練など、組織的条件には関係機関の連携体制や専門チームの編成が含まれ、手続き的条件にはマニュアルの作成があげられる。これら三つをインタラクティブに行っていくことが重要である。

D 結語

健康危機管理は、種々の危機管理のなかでも最も重要な危機管理である。しかし、その具体的内容についてのコンセンサスが得られているとは言い難い。一方、従来からの保健所業務を危機管理の視点でとらえ直そうという動きもある。公衆衛生の最も大きい課題である健康危機管理についての統一した概念が確立され、健康危機のイメージが共有されることによって、この分野の理論と実務の飛躍的向上を期待すること切である。



E 健康危険情報

なし

F 研究発表

平成 18 年 10 月 25～27 日富山県富山市において開催される第 65 回公衆衛生学会総会において発表予定。

「公衆衛生」(医学書院)に投稿中

G 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

なし

引用文献・参考文献

- 1) 原岡智子. 保健師が育てる「地域防災力」—県・市町村の取り組み実践集 顔の見える連携を!. 保健師ジャーナル 2005 ; 6, 5: 400-405.
- 2) Kloman, H F, Risk Management Agonists. Risk Analysis 1990;10, 2 : 201-205.
- 3) 近藤三千男. 危機管理の意義と課題. 国際問題 1980 ; 244, 2-21.
- 4) 田中正博. 実践 自治体の危機管理. 時事通信社 2003 ; 4-196.
- 5) 加藤朗. 危機管理の概念と類型 日本公共政策学会年報 1999 年 6 月 12 日
- 6) DeWolfe, Deborah J. & Diana Norboe, Field Manual for Mental Health and Human Service Workers in Major Disasters, Department of Health and Human Services Publication No. 90-537
- 7) 連載 日米防災担当官対談(上) 地方行政 2004 ; 9611, 2-9.
- 8) 連載 日米防災担当官対談(中) 地方行政 2004 ; 9612, 2-6.
- 9) 連載 日米防災担当官対談(下) 地方行政 2004 ; 9613, 2-4.
- 10) A mass casualty care strategy for biological terrorism incidents, Prepared in response to the Nunn-Lugar-Domenici Domestic Preparedness Program by the Department of Defense, June 1, 2002, 6-23
- 11) 日野宗門. 地域防災実戦ノウハウ(17) —大規模災害時の危機管理(3). 消防科学と情報 1998 ; 53, 27-31.

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
緒方裕光, 馬替純二.	放射線防護に関する生物学・疫学分野の研究.	保健物理	40(4)	331-340	2005.12
岡部信彦.	新興呼吸器感染症とその対策.	結核	80(11)	701-708	2005.11
岡部信彦.	ウイルスによる新興感染症とその対策.	Drug Deliv Syst	20(4)	467-470	2005.7
岡部信彦.	これだけは知っておきたい国際感染症 総論 国際感染症が重要となった背景.	モダンフィジシャン	25(5)	481-486	2005.5
山本都, 畝山智香子, 登田美桜, 森川馨.	「食品安全情報」から-海外における食品化学物質情報の動向.	国立医薬品食品衛生研究所報告	No.123	57-62	2005.1