

英国の危機管理システムと労働安全衛生機能の位置づけ

高橋 哲雄¹, 久保 達彦², 森 晃爾^{3*}

¹産業医科大学 産業医実務研修センター

²産業医科大学 医学部 公衆衛生学

³産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健経営学

要 旨: 日本の危機管理システムにおいて労働安全衛生機能の位置づけを明確化していくためには、複数の先進国のシステムを参考とすることが有効と考えた。すでに調査を行った米国に加え、今回は安全衛生に関して規制と科学的な検討の両方を行う安全衛生庁 Health and Safety Executive (HSE) が存在する英国の調査を行った。インターネットや文献上で得られる情報を整理したうえで、HSE 本部と原子力規制局 Office for Nuclear Regulation (ONR) を訪問し、インタビュー調査を実施した。英国では危機管理体制を計画と実対応の両面から規定する法律として国家偶発事象法 Civil Contingencies Act 2004 (CCA2004) に基づき、危機の種類に関わらず、地方から国レベルの危機管理計画の立案と危機対応のための一貫した枠組みを確立しており、HSE は安全衛生の専門家として助言を行っていた。また、HSE や ONR は化学物質や放射性物質に関わる重大事故の緊急時計画立案に対しても支援を行っていた。米国および英国の危機管理システムでは、危機対応者の安全と健康を確保するために、3つの共通点、1) 災害の種類を問わず、危機に対する共通の危機対応体制が採用されている、2) 国内の市区町村レベルから国レベルまで、危機時の労働者の安全衛生を担う機関や組織が存在している、3) 危機時に安全衛生機能を担う人材が確保されているが、確認された。日本の危機管理システムの改善において今後参考にすべきと思われる。

キーワード: 危機管理, 災害産業保健, 防災基本計画, 英国.

(2018年2月6日 受付, 2018年5月15日 受理)

はじめに

大震災を含む大規模な災害が発生した際、直後から長期にわたり多くの公務員、医療・福祉関係者、企業労働者などが避難誘導や救助活動、消火活動、復旧・復興の作業活動に従事するので、ストレスや長時間労働などの心理社会的要因をはじめとするさまざまな健康障害要因に曝露する可能性が高く、曝露防止対策や健康上の職務適性の管理を行うことが、二次災害を防止して、危機対応から復旧に至る長期作業を可能とするには不可欠である。しかし、我が国の防災体制の基本設計である防災基本計画においては、労働安全衛生に関する記述に、災害復旧・復興時の工事における労働災害

や粉じん障害などの職業性疾病の防止が記載されているが[1]、危機対応組織に労働者の安全と健康を確保する機能が明確に位置づけられていない。2011年3月11日に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所(第一原発)事故において、支援体制が存在する消防や自衛隊などに比べて、住民の避難誘導などに対応した地方自治体の職員への放射線対策が十分ではなかったことや[2]、第一原発内における緊急作業に従事する労働者の包括的健康障害防止対策の体制構築までに時間を要したことに繋がっており[3]、2012年の修正で、原子力災害対策編に“厚生労働省は復旧・復興事業における労働者の健康管理に特段の配慮を行うもの(中略)”の文言が追加され、2014年に修正で、原子力事故

*対応著者: 森 晃爾, 産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健経営学研究室, 〒807-8555 北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1, Tel: 093-691-7462, Fax: 093-692-4590, E-mail: kmori@med.uoeh-u.ac.jp

に対応する医療従事者に関する規定に、労働衛生管理や産業保健に対応できる人材も必要である旨が記載されて進展が見られたものの、その他の災害においても同様のことが言えるにもかかわらず、労働安全衛生機能の位置づけは対象、内容とも限定的である[4]。

我々がすでに米国の危機管理システムに関する調査を行った結果によると[5]、2001年の全米同時多発テロにおいて多くの作業員がさまざまな健康障害要因に曝露し、長期にわたる健康障害が発生している経験を受けて、日本の防災基本計画にあたる国家対応計画 national response plan (NRP) に workers safety and health annex (WSHA) [6] が追加されるなど、労働安全衛生の視点で、災害発生直後から対策を行う仕組みが存在する (NRP は、2008年に国家対応枠組み national response framework (NRF) に更新された)。特に国内の諸機関が共通した枠組みで危機対応に連携して臨むためのシステムである国家危機管理システム national incident management system (NIMS) が策定されたなか、具体的な危機対応体制として現場指揮システム incident command system (ICS) と呼ばれる体制が明確化されている。ICSでは、指揮者に直接進言する指揮担当官 (Command Staff) として安全監督官 (Safety Officer) が明確に位置付けられており、体系的な研修修了に加えて実務経験が必要とされていた。また、労働者の安全衛生に関する組織である国立労働安全衛生研究所 National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) には、多数の認定インダストリアル・ハイジニスト Certificated Industrial Hygienist (CIH) が在籍し、米国労働安全衛生庁 Occupational Safety and Health Administration (OSHA) と連携して危機発生時にも専門的な実践機能を果たしていた。

しかしそれぞれの国の体制には、過去の経験や存在する専門資源、その他の要素が強く影響する。我が国の危機管理システムに労働安全衛生機能の位置づけを明確化していくには、米国を含めて複数の国のシステムを理解した中で日本に合った方策を検討することが必要と考えられたので、安全衛生に関して、規制と科学的な検討の両方を一つの組織で行う安全衛生庁 Health and Safety Executive (HSE) が存在し、危機管理においても、一定の役割を果たす、英国の状況について関連情報を収集することを目的に、HSEの担当部門などを対象としたインタビューおよびウェブ上に掲載された文献の調査を実施した。

方 法

情報収集

英国政府およびHSEのウェブサイトより関連情報を収集のうえ、2017年12月4日～5日にHSEと原子力規制局 Office for Nuclear Regulation (ONR) を訪問し、危機管理部門の担当者に対して英国の危機管理システムと安全衛生機能の位置づけに関するインタビューを行った。インタビューは、3名の日本人産業医で行った。うち2名は2011年の福島第一原発事故対応作業者の健康管理支援事業に事故発生当初から従事しており、米国の危機管理システムの調査にも参加している。

訪問機関の概要

HSEとは英国における1974年の労働安全衛生法 (The Health and Safety at Work etc. Act) 制定に伴い、1975年1月1日に設立された安全衛生に関する規制および研究を実施する政府外公共機関で[7]、本部をリヴァプール近郊に構え、支局が英国各地に設置されている。1975年の設立当時からすべての労働者を対象としていたが、産業構造の変化や科学技術の進歩に伴い、アスベストや原子力、遺伝子操作、感染症の対応を行うなど、活動範囲を拡大してきた。2006年に鉄道に関する部門のみ鉄道規制庁 The Office of Rail and Road (ORR) に権限を移譲したが、2017年現在は平常時の職業安全衛生の確保や発展はもちろんのこと、企業災害、自然災害、感染症の世界的流行、テロリズムなどあらゆる危機に対応する人々の安全衛生を確保すべく活動している[8]。また英国における職業安全衛生コンサルタント資格の登録、管理を行っており[9]、運営は Department for Work and Pensions (労働年金省) からの資金拠出による[10]。

ONRとは、英国における民間原子力産業の安全規制を担当する機関で、2011年4月1日に原子力産業の安全性と労働者の安全衛生の向上を目的としてHSEの原子力部門と原子力施設検査局、原子力安全保障局、保安局、運輸省の放射性物質輸送部の機能を統合して設立され、上記統合によって原子力産業の効率的で効果的な規制、監督を行うことが可能となり、新規原子炉設置の許可、放射性物質の輸送計画・事故が起こった際の住民の避難計画、作業者の安全衛生管理まで包括的に行っている[11]。ONRはEnergy Act 2013に基づき設立されている組織で、HSEと同じく労働年金省の監督下にあるが、その予算の大半は原子力産業の拠出金によって賄われている[12]。

結 果

1. 英国の危機管理体制の概要

英国における危機管理システムにおいて計画と実対応の両面から規定する法律は、国家偶発事象法 Civil Contingencies Act 2004 (CCA2004) であり、同法に基づき地方から国レベルの緊急計画と対応のための一貫した枠組みを確立している [13]。CCA2004 が制定される以前は、民間防衛法 (Civil Defence Act 1950) を、第二次世界大戦中から緊急事態と定義していた戦争や外国人によるテロリズムについて、国民保護のために地方自治体や警察、消防、救急隊などの対応を充実させることに留まっていた。しかし 2000 年に起きたガソリンなどの燃料価格高騰によるトラック業者の抗議活動による石油施設の封鎖などの混乱、また 2000 年に起きた西ヨーロッパ広域に被害をもたらした大洪水、さらには 2001 年の口蹄疫大流行が引き金となり、国民保護のためには緊急事態の定義を見直す必要が出てきたので、既存の法律ではなく新たな法律の制定が必要となり、2004 年に CCA が制定された。CCA2004 は 3 章から構成され [13]、第 1 章は、さまざまな緊急事態における民間人保護に、後述するカテゴリー 1 による緊急事態のリスク評価、計画、事業継続管理を実施する法的義務を規定、第 2 章は、Table 1 で示すように、緊急事態の対応者として中心的役割を担うコアレスポnderであるカテゴリー 1、コアレスポnderを援助するカテゴリー 2 に組織を分け、それぞれが連携し事態に当たる規定になっている。カテゴリー 1 は、地方自治体、警察、消防、救急隊、海上保安部隊、国立病院・基金・公衆衛生機関、検疫、環境庁である。カテゴリー 2 は、インフラとして電気、ガス、水道、電話を整備する企業、交通機関として鉄道、道路、空路、船舶を管理する組織、その他として国に選ばれた臨床医、HSE、ボランティア組織を規定している。

また、警察、消防など単一組織レベルでは危機対応の際にゴールド・シルバー・ブロンズコマンド構造 (gold-silver-bronze command structure) を有しており [14]、ゴールドが全体を統制し戦略を立て、シルバーが現場の状況を把握しながら戦術を立て、ブロンズが現場を指揮している。併せて、地域レベルにおいて複数の組織の連携や調整を要する場合は multi-agency Strategic Co-ordination Group (SCG) が組織され、SCG のトップが緊急事態案件についての組織間調整の責任を担う。

CCA2004 の具体的運用を示すガイダンスとして emergency response and recovery - non statutory guidance accompanying the civil contingencies act 2004 (CCA ガイダンス) が

Table 1. Categorization of UK's crisis management response organization and registration organization for each category

Category 1 responders

- police services
- fire and rescue authorities
- health bodies
- Maritime and Coastguard Agency
- local authorities
- Environment Agency.

Category 2 responders

- Utilities
- Telecommunications
- transport providers
- Highways Agency
- Health and Safety Executive
- The wider resilience community

(HM Government(2013): Emergency Response and Recovery, Non statutory guidance accompanying the Civil Contingencies Act 2004. Cabinet Office, London 233pp https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/253488/Emergency_Response_and_Recovery_5th_edition_October_2013.pdf p26 [14])

公開されている [14]。CCA ガイダンスには、危機の影響の大きさとその影響の地理的範囲に応じた対応体制が示されている (Fig. 1)。英国の危機対応レベルは危機が及ぼす範囲と 5 段階の影響の大きさにより定義されている (Fig. 1)。地方レベルの対応は 2 段階で、地方レベルのみで可能なもの、地方レベルで対応を行うが、中央政府 (Central Govt) が介入もしくは政府の部門による主導 Lead Government Department (LGD) があるものに分けられる。残りの 3 段階は重大レベル (Level. 1)、深刻レベル (Level. 2)、壊滅的レベル (Level. 3) に分類される。Level. 1 は LGD が主導で行うが、内閣が設置する政府対応室 Cabinet Office Briefing Rooms (COBR) は関わらないもの、Level. 2 は COBR と協調し LGD が直接対応を行う、Level. 3 は COBR が直接対応するとなっている。

最大規模 Level 3 の危機発生時に指揮をとる最上位機関に示されている COBR が介入する場合は、ゴールドより上位のプラチナコントロールとして別格の扱いとされている (Fig. 1)。COBR の体制図は Fig. 2 の通りである。COBR に対して科学技術的見地から助言を行う Science and Technical Advisory Committee (STAC) が必要に応じて設置されることとなっており、COBR 組織図上に明記されている [14]。また COBR の活動期間中、

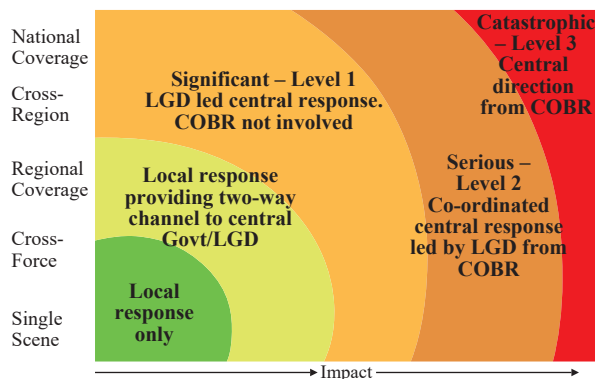


Fig. 1. Involvement of central government in crisis management system according to crisis level. (HM Government (2013): Emergency Response and Recovery, Non statutory guidance accompanying the Civil Contingencies Act 2004. Cabinet Office, London 233pp https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/253488/Emergency_Response_and_Recovery_5th_edition_October_2013.pdf. p190[14])

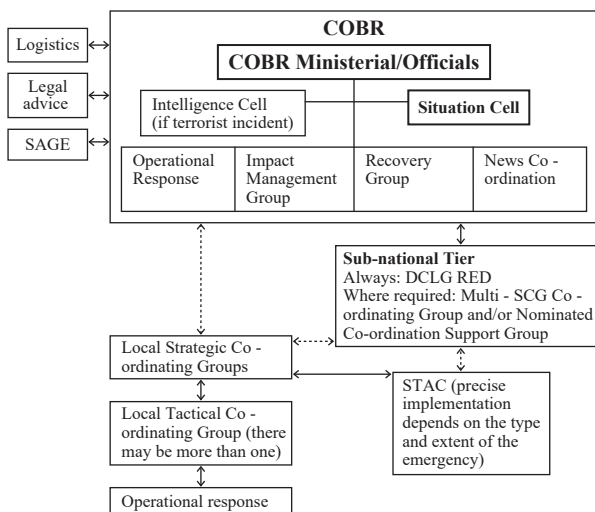


Fig. 2. The organization chart of Cabinet Office Briefing Room (COBR). □: minimal COBR requirements, STAC: Science and Technical Advisory Committee, SAGE: Scientific Advisory Group for Emergencies, DCLG: Department for Communities and Local Government, RED: Resilience & Emergencies Division, ←→: lines of accountability, $\leftarrow\cdots\rightarrow$: information flow (HM Government(2013): Emergency Response and Recovery, Non statutory guidance accompanying the Civil Contingencies Act 2004. Cabinet Office, London 233pp https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/253488/Emergency_Response_and_Recovery_5th_edition_October_2013.pdf p196[14])

緊急事態における科学的見地から助言を行う組織として Scientific Advisory Group for Emergencies (SAGE) が結成される。

危機事態への対応が収束し始め復旧・復興期に移行すると, SCGは, Recovery Coordinating Group (RCG) として再編成されることになる[14]. 例えば自然災害の初期対応においては, 警察や消防などが主に活動することが想定されるが, じょじょに土木関係の企業の役割が増加して, やがて復興期には土木関係が主になり, 対応を行う組織が移行するにしたがって, 組織間の移行が円滑に行われることがRCGの役割であるが, この移行期に伴い, 安全衛生上の問題も変化していくことになる。

2. 危機管理計画の立案の仕組み

英国には政府によって, 85 を超える幅広い危険, 脅威について発生する可能性と妥当性を検討する National Risk Assessment (NRA) が存在し, 1年に1回その検討が行われている[15]. 英国政府の幅広い分野の専門家が関わっており, 最悪のシナリオを含めて, さまざまなレベルのシナリオを想定している. 死亡者・死傷者数, 経済的損失, 公益事業・通信・食料・水・金融・教育・救急サービス・輸送の混乱, 国民の不安や怒りに及ぼす効果, 自宅から移動を余儀なくされる人の数, 環境への影響, 治安や国際社会への影響を基に, 危機のインパクトをスコア化した上で, 大量の死亡者・死傷者, 環境汚染の除去, 交通機関の混乱などの対応を計画する[15].

警察署ごとの管轄地域には, CCA2004に規定された危機が発生した際に行われる Local Resilience Forum (LRF) 会議がある[16]. 危機に対応するカテゴリ-1レスポンスとカテゴリ-1レスポンスを支援するカテゴリ-2レスポンスが会議に参加して, NRAを基として当該地域の情報の共有, 相談など共同作業を行い, 緊急事態への対応計画, 実際の対応を効果的にする Community Risk Register (CRR) を策定している[15]. CRRによって, 緊急事態の具体的な危険性に十分な情報を得る, 緊急事態に対応する計画と必要な資源を特定する, 計画とリソースの優先順位を把握する, LRFの参加者の中で誰がどの分野の詳しい情報を知っているのかを確認できる. またCRR近隣地域のLRFを共有し, 近隣地域に影響を与える可能性があるリスクを伝える, CRRをインターネットに公開して, 地域住民へ情報提供を行っている。

地域社会および地方自治体 Department for Communities and Local Government (DCLG) の危機対応部署 Resilience & Emergencies Division (RED) は地方と中央政

府の連携を可能にする政府の地域連携担当者を、地方の危機対応計画や事故対応に参加させ、地域を跨ぐ事故の助言をして複数のLRFの方向性を戦略的計画とすることで、多くの市民が守られるように取り組んでいる。

さらに英国には、化学物質および放射線災害などの重大災害(major accidents)が発生する可能性がある事業者には、Control of Major Accident Hazards Regulations (COMAH) という規則などの規制が存在する[17]。COMAHは、化学物質に関わる重大事故を防止し、事故が発生しても、人や環境へ影響を少なくするために、化学物質を取り扱っている施設を把握し、取扱量や貯蔵量から施設を2段階に分類し管轄している。化学物質の取扱量や貯蔵量が上位の施設は、地方自治体が策定した緊急時計画を考慮した現場での内部緊急時計画を作成し、地方自治体が策定した緊急時計画と統合性のある外部へ向けた緊急時計画も策定しなければならない。外部に向けた緊急時計画は3年ごとに見直しを行っており、内部緊急時計画と外部へ向けた緊急時計画は一般公開されている。化学物質の取扱量や貯蔵量が下位の施設は、内部で重大事故防止計画を含めた緊急時計画を消防と協議の上、策定しなければならないが外部へ向けた緊急時計画は策定しなくてもよい。

放射性物質による重大事故防止には、ONRによって認可された原子炉施設が、ONRによって設定された安全目標を満たすために、内部の安全計画や緊急時計画を策定している[18]。また化学物質の規制と同様に、地方自治体の緊急時計画と統合性のある外部へ向けた緊急時計画も策定しなければならない。

3. 危機管理体制における安全衛生機能の位置づけ

英国には、HSEが危機管理システム全般において安全衛生機能を担っているが、全国7地域に約30ヶ所の拠点を有しており、職員数は約2,500名、そのうち1,000名が監督官である。監督官は学位レベルの教育を受けた者がHSEに採用され、4年間の教育プログラムを行うことになっている。正式に監督官となるのは、最初の2年間のプログラムを修了した時点である。HSEの具体的な活動はカテゴリ2の組織として、カテゴリ1に規定される機関に対して対応者の安全衛生上の適切な助言を行うことである。HSEは、SCGのメンバーとして直接参加し、より専門的な知識技能を持つチームであるSTACの一員としてSCGに助言を行うことで、緊急事態に対応者のあらゆる安全衛生上の問題解決の重要な役割を担っている。さらに危機事案によってHSEはCOBRの中核である“COBR Ministerial/

officials”に直接配置される場合もあり、SAGEの一員として参加して、緊急事態における国家レベルの重要な意思決定に、諸大臣が安全衛生上の科学的根拠に基づいた決定が行える助言をすることもある。復旧・復興段階において、HSEはRCGメンバーとして位置づけられている。

また、危機管理計画策定の仕組みの中でも、HSEはカテゴリ2レスポnderとしてLRFに参加し、CRRの策定に関与している。また、Major Accidentsに対しても、ONRが中心となる放射線事故を除き、上位、下位いずれの施設にも計画策定の支援を行っている。すなわち、英国には、労働衛生専門家たるHSEが、国から地方レベルまで、また危機管理計画の立案、危機対応から復旧・復興段階まで、一貫して危機管理に関与する体制が確保されている。

考 察

大災害発生時に、多くの労働者が危機時の対応および復旧作業に従事することにより、有害物質、過重労働、心理的ストレスなど、さまざまな健康障害要因に曝露する可能性が高い。一方、多くの資源が危機対応に振り向けられるとともに、通常とは異なる指揮命令系統での作業が余儀なくされることがあり、労働安全衛生機能が適切に機能しない可能性がある。危機管理体制においては、つねに労働安全衛生に関する視点で状況を判断し、必要な技術的助言や支援を行う機能が必要と考えられる。しかし日本の防災基本計画においては、災害復旧・復興時の工事における労働災害や粉じん障害などの職業性疾病の防止と原発事故を受けて追加された原子力災害対策編に“労働者の健康管理に特段の配慮を行うもの”と記載されているが、危機管理体制の中での具体的な労働安全衛生機能は明確になっていない課題に対して、必要な提言を行う際の参考とするため、諸外国の体制に関する調査を行うこととし、すでに米国の危機管理体制の労働安全衛生機能に関する調査を報告している[5]。米国の調査結果は、1) 危機のタイプにかかわらず共通の危機対応体制で臨むAll-Hazardsモデルが採用されている、2) 国内の市区町村レベルから国レベルにおいても基本的に適用される現場指揮システム(Incident Command System: ICS)の中にSafety Officerとして安全衛生機能が明確に位置づけられている、3) Safety Officerの機能を果たすための人材養成が体系的なトレーニングプログラムや実務経験を基に図られるとともに国立労働安全衛生研究所National Institute for Occupational Safety and Health

(NIOSH) に実務機能を持たせることによって専門性が高く保たれている特徴を有している。この3つの特徴をより一般化すれば、1) すべての種類の危機に対する共通の危機対応体制が採用されている、2) 国内の市区町村レベルから国レベルにおいても、危機時の労働者の安全衛生を確保する機能が位置づけられている、3) 危機時に安全衛生機能が有効に機能する、安全衛生を専門に担当する人材が確保されている。この3つの視点から米国との比較を行いながら、今回調査を行った英国の危機管理体制における労働安全衛生機能の特徴および日本における課題について考察する。

英国では、危機対応の基本事項を制定したCCA2004と、その具体的運用を示したCCAガイダンスを基に危機対応のための体制が整備されている。環境へ重大な影響を与える可能性がある化学物質や放射線災害には、Major Accidentsとして位置付け、緊急時計画の策定を中心とした規制が存在する。それ以外には危機の種類によらずAll-hazardsモデルの考え方になっており、米国と基本的に同じである。一方、日本の防災基本計画では、総論的な記述はあるものの、地震災害対策、津波災害対策、風水害対策といった、災害種類別に記述されている。

危機対応において、被災者の保護やインフラの復旧などに注力するあまり、作業に従事する労働者の安全と健康確保への意識が後退する可能性がある。また危機発生時には、複数の安全衛生上のリスクが存在し、その間にトレードオフの関係が存在することも多く、高い資質を有する安全衛生の専門機能が確保される必要がある。英国では、HSEが災害対応の専門技術を保持し、規制だけでなく実務機能も有している。具体的には、カテゴリ-2レスポnderとして地域レベルの具体的な危機対応に当たるほか、STACやSAGEの一員としてさまざまなレベルでの危機対応に安全衛生専門家の視点から助言を行うなどの支援を行っていた。さらに英国のシステムは、計画(planning)、危機対応(response)、復旧・復興(recovery)の時間軸いずれの段階においてもHSEの役割が存在している特徴となっている。

米国では、ICSの中でSafety Officerを位置づけ、体系的なトレーニングプログラムが提供されており、多くの有資格者が養成されていたのに比べると、英国のシステムは、HSEやONRなどの特定の組織に安全衛生の専門家を配して、対応する仕組みになっているが、HSEは単に規制を行うだけでなく、労働安全衛生に関する技術事項のガイダンスを提供するとともに、英国内の各州に拠点を有していることが、それぞれの地域にお

ける危機においても、対応できる体制として機能している特徴がある。

以上のように英国のシステムでは、米国とは異なる方法で、1) 危機の種類に関わらず共通の危機対応体制を採用している、2) 国内の市区町村レベルから国レベルにおいても、危機時の労働者の安全衛生を確保する機能が位置づけられている、3) 危機時に安全衛生機能が有効に機能するための専門人材が確保されているという3項目が満たされているのは、危機対応および復旧・復興時に労働者の健康と安全を確保する視点から、日本の危機管理システムの改善において今後参考にすべきと思われる。しかし、すべての危機に安全衛生の専門家が機能する組織体制を構築することは容易ではないため、可能なことから改善を行うことが必要である。たとえば、防災基本計画の中で安全衛生機能の位置づけを明確にすることや、米国NIOSHや英国HSEに相当する組織である労働安全衛生総合研究所の機能を強化することなどが考えられる。

謝 辞

本研究は、Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) 科研費 JP 15K11945. (研究代表者：森晃爾) を利用して行われました。貴重な時間および情報を提供いただいた英国HSEおよびONRの関係者および調査に尽力いただいた福原顕志氏に感謝いたします。

利益相反

開示すべき事項なし。

引用文献

1. Mori K, Tateishi S, Kubo T *et al* (2014): Transition of occupational health issues associated with stabilization and decommissioning of the nuclear reactors in the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant through 2013. *J Occup Environ Med* 56: 1145-1152
2. Yokogawa T, Takahashi K, Nagata T, Mori K&Horie S (2012): Suboptimal radiation protection for municipal employees operating in the Fukushima designated zone. *Occup Environ Med* 69: 453-454
3. Mori K, Tateishi S, Hiraoka K, Kubo T, Okazaki R, Suzuki K, Kobayashi Y&Kohno K (2013): How occupational health can contribute in a disaster and what we should prepare for the future—lessons learned

- through support activities of a medical school at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant in Summer 2011. *J Occup Health* 55: 6-10
4. Cabinet Office (2016): Disaster management plan. Cabinet Office, Tokyo http://www.bousai.go.jp/taisaku/keikaku/pdf/kihon_basic_plan160216.pdf [cited 2016 Dec 31]
 5. Toyoda H, Kubo T&Mori K (2016): Occupational safety and health system for workers engaged in emergency response operations in the USA. *J Occup Health* 58: 260-270 (in Japanese)
 6. Federal Emergency Management Agency (FEMA) (2008): Workers safety and health support annex. FEMA, Washington, DC 8pp <https://www.fema.gov/pdf/emergency/nrf/nrf-support-wsh.pdf> [cited 2016 Dec 31]
 7. Health and Safety Executive (HSE) (2017): Health and safety at work etc act 1974. Health and Safety Executive, Liverpool <http://www.hse.gov.uk/legislation/hswa.htm> [cited 2017 Nov 30]
 8. Health and Safety Executive (HSE) (2017): The history of HSE. Health and Safety Executive, Liverpool <http://www.hse.gov.uk/aboutus/timeline/index.htm> [cited 2017 Nov 30]
 9. Health and Safety Executive (HSE) (2017): New online directory to help businesses access sensible, proportionate health and safety advice. Health and Safety Executive, Liverpool <http://www.hse.gov.uk/oshcr/business-qa.htm> [cited 2017 Nov 30]
 10. Health and Safety Executive (HSE) (2017): About HSE. Health and Safety Executive, Liverpool <http://www.hse.gov.uk/aboutus/> [cited 2017 Nov 30]
 11. Office for Nuclear Regulation (ONR) (2017): How we regulate. Office for Nuclear Regulation, Liverpool <http://www.onr.org.uk/regulation-and-licensing.htm> [cited 2017 Nov 30]
 12. Office for Nuclear Regulation (ONR) (2017): Aims and objectives. Office for Nuclear Regulation, Liverpool <http://www.onr.org.uk/aims-and-objectives.htm> [cited 2017 Nov 30]
 13. Legislation.gov.uk (2004): Civil Contingencies Act 2004. The National Archives, London http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2004/36/pdfs/ukpga_20040036_en.pdf [cited 2017 Nov 30]
 14. HM Government (2013): Emergency Response and Recovery, Non statutory guidance accompanying the Civil Contingencies Act 2004. Cabinet Office, London 233pp https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/253488/Emergency_Response_and_Recovery_5th_edition_October_2013.pdf [cited 2017 Nov 30]
 15. Cabinet Office (2017): National risk register of civil emergencies – 2017 edition. GOV.UK, London 71pp https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/644968/UK_National_Risk_Register_2017.pdf [cited 2017 Nov 30]
 16. Cabinet Office (2017): Local resilience forums: contact details. GOV.UK, London <https://www.gov.uk/guidance/local-resilience-forums-contact-details> [cited 2017 Nov 30]
 17. Health and Safety Executive (HSE) (2017): Control of Major Accident Hazards. Health and Safety Executive, Liverpool <http://www.hse.gov.uk/comah/index.htm> [cited 2017 Nov 30]
 18. HM Government (2015): Emergency planning. Nuclear emergency planning and response guidance. GOV.UK, London pp22-27 https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/472420/NEPRG01_-_Preparedness.pdf [cited 2017 Nov 30]
-

The Position and Roles of Occupational Health and Safety Functions in the UK Risk Management System

Tetsuo TAKAHASHI¹, Tatsuhiko KUBO² and Koji MORI³

¹Occupational Health Training Center, University of Occupational and Environmental Health, Japan. Yahatanishi-ku, Kitakyusyu 807-8555, Japan

²Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health, Japan. Yahatanishi-ku, Kitakyusyu 807-8555, Japan

³Department of Occupational Health Management and Practice, Institute of Industrial Ecological Sciences, University of Occupational and Environmental Health, Japan. Yahatanishi-ku, Kitakyusyu 807-8555, Japan

Abstract : Studying the crisis management systems of other developed countries has been effective in clarifying what the position and roles of occupational health and safety functions should be in the crisis management system in Japan. In addition to previous studies on the US system, we studied the UK system. We gathered relevant information by visiting the headquarters of the Health and Safety Executive (HSE) and the Office for Nuclear Regulation (ONR), as well as obtaining information available via the internet. In the UK, the crisis management system was developed based on the Civil Contingencies Act of 2004, which regulated the system of planning and actual correspondence. The system was established with a framework that is consistent at both the national and local levels regardless of the type of crisis. The HSE has health and safety experts involved in all aspects and levels of the crisis management system. The HSE and ONR also assist in emergency planning for serious accidents involving chemical and radioactive substances. We observed the following three common features for ensuring the health and safety of crisis responders in the US and UK: 1) establishing an all-hazard model, a common crisis response system for all types of crisis, 2) ensuring functions to protect the health and safety of workers in a crisis at the national and local levels, 3) ensuring provision of expertise on health and safety for effective management during a crisis. These findings should be used to improve the system in Japan.

Key words: crisis management, disaster industry health, basic plan for disaster prevention, UK.