

200942016B

厚生労働科学研究費補助金

健康安全・危機管理対策総合研究事業

# 改正国際保健規則への対応体制構築 に関する研究

平成21年度 総合研究報告書

研究代表者

谷口 清州

平成22(2010)年3月

厚生労働科学研究費補助金

健康安全・危機管理対策総合研究事業

# 改正国際保健規則への対応体制構築に関する研究

平成19年度～21年度 総合研究報告書

研究代表者

谷口 清州

平成22（2010）年3月

## 目次

### I. 総合総括研究報告

改正国際保健規則への対応体制構築に関する研究

谷口清州、押谷 仁 ----- 1

### II. 総合分担研究報告

1) 改正国際保健規則への対応体制構築に関する研究

砂川富正、松井珠乃、山本久美 ----- 7

2) 世界各国のIHR2005に対する対応に関する研究

森兼啓太 ----- 13

3) 国際保健規則への英国の対応と本邦のコア・キャパシティ対策

重松美加 ----- 17

改正国際保健規則への対応体制構築に関する研究

研究代表者 谷口 清州 国立感染症研究所 感染症情報センター 第一室長

研究分担者 押谷 仁 東北大学大学院医学研究科 教授

研究要旨

2005年5月の第58回世界保健総会にて、国際保健規則が約40年ぶりに改正され、その対象は大幅に拡大され、原因を感染症に限定しないすべての国際的に重要な公衆衛生的危機となった。日本を含む全WHO加盟国は5年以内にこの新しい枠組みに対応しなければならない。主要な国における体制とWHOにおいて世界の状況を調査した。また、WHOにおけるIHR2005の施行に関するガイドライン作成に技術支援を行い、IHRの施行運用の状況と各国の進捗状況を調査し、最終的に日本における今後の方向性について検討を行い、提言とした。

研究分担者(五十音順)

山本(上野)久美 国立感染症研究所 感染症情報センター 研究員

押谷 仁 東北大学大学院医学系研究科 教授

重松美加 国立感染症研究所 感染症情報センター 主任研究官

砂川富正 国立感染症研究所 感染症情報センター 主任研究官

松井珠乃 国立感染症研究所 感染症情報センター 主任研究官

森兼啓太 国立感染症研究所 感染症情報センター 主任研究官

2002年から2003年にかけての重症急性呼吸器症候群(SARS)の世界流行のあと、2005年5月に世界保健総会でその改正が採択され、IHR2005として2007年6月に施行となった。主な改正点は、1)報告対象の概念の拡大、2)国を代表する確実な連絡体制、3)各国が準備すべきコア・キャパシティ、4)非公式情報の積極的活用、5)WHOの科学的根拠に基づいた勧告、6)他の国際機関との連携、調整である。2009年におけるパンデミックA(H1N1)2009においても、実際の国際報告は、本IHRに基づいて行われ、種々の方針決定もIHRに基づくEmergency Committeeに基づいて行われた。

IHRの改正においては、これまでの国境における対策から、発生地域での対策へと大幅な方針転換が行われ、このためIHRを有効に運用されるためには、国レベルでの対応能力がもっとも重要という認識から、サーベイランスと対応、そして、入国ポイントでの対応について、IHR2005のAnnex 1として、Core capacity

A. 研究目的

国際保健規則(以下IHR)は、唯一の世界での感染症の拡大を防止する法的な根拠であるが、昨今の新興・再興感染症の状況、あるいは交通と流通のグローバル化により、実情に合わなくなっていることが指摘されており、

requirements、すなわち各国の対応能力に関して最低基準が設定され、加盟国はこのIHR2005が発効する2007年6月から2年以内で既存の対応能力の評価と改善計画を立て、2012年6月までに完了することが求められている。

本研究班では、本邦においてこれらの新しい体制を構築するために、まずIHR2005について詳細を把握し、WHOを含む世界各国の対応の進捗状況を調査し、本邦における体制構築のための基礎資料とすること、WHOにおけるIHR施行のための種々のガイドライン策定にわが国の実情を考慮しつつ参加し、国際的な対応体制の構築に貢献すること、そして我が国における状況を評価し、本邦における対応方針の樹立のための基礎資料を提供することを目的とした。

## B. 研究方法

初年度は研究班全体で、IHR2005の全条文、Core capacity requirementsを記述しているAnnex 1、Areas of work for IHR implementationを検討し、IHR2005の施行に必要な体制を議論し、各国において調査してくるべき項目を、Standard questionnaireとしてまとめた。これにあたっては、厚生労働省国際課、厚生科学課、結核感染症課、検疫所業務管理室と協議して、行政的に必要な項目も加え、調査すべき国として、厚生労働省とも打ち合わせを行い、WHO、アメリカ、カナダ、イギリス、ドイツ、フランス、オーストラリアについてコンタクトポイントを確認できた。担当者の確認は、2007年9月に行われた健康危機に関する国際会議の場、あるいはメールなどにより情報を得て、調査の日程を調整した。

調査内容は、各国の危機管理体制に関わる

ことであり、それぞれNational Securityに属することでもあるため、メールなどでは詳細な状況を調査することは容易ではないため、実際に担当者と対面して議論を行うこととしたが、海外旅費が十分ではなかったため、種々の機会を利用して、直接担当者との面談により調査を行った。

二年目は、カナダに追加調査を行うと共に、WHO担当者に面談して、世界的な状況を調査し、サーベイランスとレスポンスに関するコア・キャパシティとしては、WHO・WPRO(Western Pacific Regional Office)から出されているChecklist/tool for APSED baseline data collection(Surveillance and Response)も参考にして、日本の現行のシステムでこれらのコア・キャパシティを満たせるかどうかの検討を行なった。また、コア・キャパシティの一つである、Rumour surveillanceについてもそのシステムについて検討を行った。

最終年度は、WHO本部のIHR担当者に面談して、世界各国の進捗状況や今後の運営方針についても情報収集を行い、班全体の議論により、今後本邦において準備すべきことを検討して提言とした。

また、3年間を通して、WHOにて進行している、IHR2005の施行に関する詳細なガイドライン作成に積極的に関与し、班全体として内容を検討し技術的な側面から議論を行った。

### (倫理面への配慮)

いわゆる、研究における倫理的な問題は発生しないが、調査内容は各国のNational Securityに属することであるので、供与された資料や内容については、本報告書で記載することは概要のみとした。

### C. 研究結果

研究班で作成した質問表により他の先進工業国の状況調査の結果、欧米諸国は概して自国の国民の健康を守ることに、国内在住、国外在住を問わずに、多大な労力を払っており、今回の国際保健規則の改正に先立ち、法的、組織的、体制的な整備が行われており、ドイツ、オーストラリアにおいては、この改正後、IHR2005を施行するために法的枠組みを整備している。すべての調査対象国において、国家全体体制で、健康危機事例を迅速に探知し、それらを原因の如何を問わず集約、評価、対応、そして国際的な報告ができる体制を整備していた。

2008年前半までの調査において、世界各国のNational Focal Point (NFP)の位置づけや活動部署などの情報が明らかとなり、IHRに明記された権利や義務などの理解強化に関しても、国ごとに多様な対応がなされていた。また、43%の国々がIHR(2005)実施計画を策定した、と回答しており、各国準備が進んでいることがうかがえた。

また、WHO本部を中心とする種々のガイドラインの作成に参画し、Event-based surveillance guideline、Annex 2 decision tool guideline、CHECKLIST AND INDICATORS FOR MONITORING IHR CORE CAPACITIES IN STATES PARTIESのそれぞれについて、日本の立場から議論を行い、厚生労働省に情報提供を行った。

2009年に世界を席卷し、現在もまだ継続しているパンデミック(H1N1)2009は、IHR2005が施行されて、初めてのPHEICであった。これに関連して、今年度(最終年度)追加調査として、WHO本部にて現状のIHRの運用状況について聞き取りを行った。1)同年に

発生したパンデミックインフルエンザ(H1N1 2009)に対しては、IHRに基づく検疫についての実効性は高くなかった、2)発生早期の接触者調査実施に当たってのNFR同士のコミュニケーションが比較的良好であったことはIHRによるグローバルな対応体制が構築出来つつあることを示唆する、2)疾患(SARSなど重症度が高く、潜伏期間が長い場合など)によっては、国境検疫は引き続き有効であろう、3)IHRに基づき検出・対応を早期に実施することの重要がH1N1 2009によって再認識された、4)健康被害についての問題は自国内でも発生する可能性があり、グローバルな影響を最小限にするためにも、各国内の協力関係を強化することが重要である、5)今後のIHRの方向性として大都市に特化したIHR導入あるいはIHRを中心とした大都市間の交流の方法も検討している。これらから、今後、IHRは国レベルから大都市レベルにおける対応も必要になってくることが示唆された。

また、IHRの実施にあたり、Surveillance and responseに関するcore capacityの整備については、FETP(Field Epidemiology Training Program)を強化することに関しても記載されているが、最終年度に各国のFETPに関する調査を行ったところ、各国とも、FETPについてIHRに対応する人材育成ツールとしての位置づけを考慮し、国レベルでの支援とプログラムの拡大が行われており、今後我が国においても、FETPの運用方法については検討していかなければならない。

日本の現状評価の一環として、IHR2005のAnnex 1のCore capacity requirementに照らし合わせて、現在の日本のシステムと主な問題点についてまとめた。まず、IHR(2005)では感染症だけでなく、すべてのPublic Health

Emergency of International Concern (PHEIC) を扱うことになっているが、感染症法は感染症しか扱っておらず、現行の感染症法は IHR(2005)に対応できていない。Case-based surveillance については感染症法で IHR(2005)にも概ね対応できると考えられるが、Event-based surveillance については感染症法では十分な対応できていない。Essential IHR requirements & procedures については、すでに述べたように感染症法が IHR(2005)に十分対応しておらず、また他の Chemical、Radionuclear についても、系統的な体制はできていないので、法的には IHR(2005)への対応ができていないとは言えない。また、各国での IHR(2005)の実行には National IHR Focal Point の役割が非常に重要になるが、日本では未だに National IHR Focal Point の強化が十分に図られているとは言えないなど、いろいろな面で、十分に対応できていないことが明らかになった。

また、Rumour surveillance についても、他の枠組みで行われているものがあつたが、IHR の基本として既存のインフラを活用しつつ、コア・キャパシティを実現していくこともあり、既存のシステムを改良することによって、早期検知能力を高める検討を行った。プログラムの開発は行われたが、今後これらの評価が必要である。

最終的に、本邦における今後の方向性について議論を行った。基本は、WHO のチェックリストに従い、一つ一つを達成して行く以外に方法はないが、まずは、国レベルでの実施計画と進行を管理する機能をもつ委員会等の組織を設置し、系統的な計画をたて、法的な整備を行うことが必要不可欠と考えられた。

#### D. 考察

これまで調査し終えた、他の先進工業国の状況を概観すれば、欧米諸国は国家全体体制で、健康危機事例を迅速に探知し、それらを原因の如何を問わず集約、評価、対応、そして国際的な報告ができる体制を整備しており、IHR2005 の遂行に関して、必要な条件をほぼ満たしていると考えられる。また、途上国においても、WHO のアドバイスを受け体制の整備を図っている。WHO からは、詳細なガイドラインも発出されつつあり、IHR2005 の施行体制は整いつつある。一方、我が国は、IHR2005 に対応できる法体系はなく、現行の法律では対処できていないことが明らかとなった。サーベイランスに関しても、コア・キャパシティとされる Event based surveillance や Rumour surveillance さえも正式には稼働しておらず、要求事項を満たしているとはいえ、また対応体制についても、感染症に対しては、保健所システムで対応できるかもしれないが、感染症以外のあるいは感染症であるかどうかははっきりしないような Public Health Emergency への対応が問題になる。また、すべての健康危機情報を日本全体体制で集約、評価する体制も組織もなく、現状の我が国では、改正された IHR2005 をフルに施行できる体制にない。更に、途上国においても約半数の加盟国において、IHR に関する国家的な委員会が設置され、計画までは完成しているが、我が国においては、その委員会も実施計画も存在していない。

当然のことながら、IHR2005 は条約に準ずる世界的な枠組みであり、これが現在のグローバル化した世界における健康危機管理の規範となるものであり、各国の努力を世界的なグローバル・ヘルス・セキュリティにつなげるための規約なのである。我が国は、国際社会の一員として、かつ、日本国民を健康危機より守る

ためにも、今回の国際保健規則の改正を機会に、包括的な健康危機管理体制を構築しなければならないと考える。当然のことながら、既存の体制には各国違いがあり、各国の体制をそのまま輸入することは現実的でないかもしれない。すなわち、我が国においては、まず健康危機管理、すなわち、国民の健康と生命を守るための明確な戦略が必要であろうと考えられる。

また、WHO では今後、IHR は国レベルから大都市レベルにおける導入も考慮されていることから、日本においても大都市における対応も計画していく必要があると考えられ、このためには、益々国レベルでの明確な方針が必要とされるところである。

WPRO 域内国においては、各国のニーズに合わせて、2年間の定型的な FETP 以外に、1年間等期間を短くし、内容を絞った形での modified FETP の導入が行われている国もあるのが現状である。それぞれのプログラムについては、その到達目標がおのずと異なっていることから、各国の公衆衛生システムが抱える課題を整理した上で、適切と判断されたプログラムの選択が行われている。日本においては、2009 年は FETP が 10 周年を迎えた節目の年にあたり、現状の日本における公衆衛生上の課題について、特に、IHR 対応の人材育成という観点からも、FETP についての課題を整理することが必要である。これは新しく FETP の導入が行われた国に対して可能な支援を行っていくことは国際的な協調という視点からも不可欠であるし、日本の FETP をさらに発展させていくことにもつながると思われる。

#### E. 結論

日本は IHR2005 について、World Health

Assembly において同意している。すなわち、2012 年までに IHR2005 の条文において規定されている健康危機事例を集約、報告できる、法的、組織的整備を行う必要がある。これは、IHR2005 を満たすだけでなく、新型インフルエンザ対策を含む、我が国における健康危機管理全体を改善するものであるが、まず、我が国は健康危機管理に関する明確な戦略が必要であろうと考える。このためには、まずは IHR の施行のための委員会のような枠組みを設置し、計画を策定すると共に、法的な対応を整備しなければならない。また、これを進めて行くに当たり、大都市をどのように包含していくか、そして、それらを実施するに当たっての人材育成の面で、FETP をどのように活用していくかを同時考えて行かなくてはならない。

我が国が先進国あるいは WPRO 地域の一つとして、IHR(2005)の導入・施行に対して、どのような体制を整備できるか、そしてアジア諸国の中で先進的な役割を担って行けるかは内外的に非常に重要である。今後は、主要先進国から参考とすべきシステムに関する情報収集を図る一方、我が国としての独自の体制のあり方に関する議論が必要である。

#### F. 研究発表

特記事項無し。

#### G. 知的所有権の取得状況

特記事項無し



厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)  
改正国際保健規則への対応体制構築に関する研究

平成 19～21 年度分担研究総合報告書

研究分担者 砂川 富正 国立感染症研究所 感染症情報センター 主任研究官  
研究分担者 松井 珠乃 国立感染症研究所 感染症情報センター 主任研究官  
研究分担者 山本 久美 国立感染症研究所 感染症情報センター 研究員

研究要旨

改正国際保健規則(International Health Regulation 2005、以下 IHR と略記)について詳細を把握し、WHO など国際機関や世界各国の対応の進捗状況を調査し、本邦における体制構築のための基礎資料とするために、WHO および複数の国々より情報を収集した。2007～2008 年度にかけて、WHO から IHR 部門を中心に毎年継続的に情報を収集し、国レベルとしてはフランスからの情報収集を行った。2009 年度、パンデミックインフルエンザ(H1N1)2009 が発生したことから、IHR の実効性について WHO の複数の部署にて IHR に関連する情報を収集した。

2007 年度における調査では、フランスの感染症対応の考え方の特徴は、国内外を問わず、全世界のフランス人を感染症から守るという前提であり、サーベイランスも IHR 以前よりそのことを念頭に行われてきた。サーベイランスについては、特に全数把握疾患の目的が「迅速な対応」にあることが明確に唱えられていた。情報収集やリスク調査や公衆衛生上の提言についてはフランス国立公衆衛生サーベイランス研究所(Institute de Veille Sanitaire:以下、InVS と略記)が行い、提言の実施や政策については MOH が実施するとの役割分担が明確であった。

2008 年度の調査においては、世界各国の National Focal Point(NFP)の位置づけや活動部署などの情報が明らかとなり、IHR に明記された権利や義務などの理解強化に関しても、国ごとに多様な対応がなされていた。また、43%の国々が IHR(2005)実施計画を策定した、と回答した。一連のこれらの情報の中で、日本がどのような回答を実施したのかは明らかにされなかったことから、我が国の位置づけは不能であった。また、今回の情報収集の中で、現在の WHO 本部を中心とするリスクアセスメントの状況や、食品衛生を巡る IHR との関係などのトピックスが話題になっていることが分かった。

2009 年度には、IHR 施行後に初の Public Health Emergency of International Concern(国際的な懸念を有する公衆衛生上の緊急事態、以下、PHEIC と略記)の宣言となったパンデミックインフルエンザ(H1N1)2009 に関連して、WHO を中心に IHR がどのように機能し、どこに課題があったかについて検証を試みた。2010 年 2 月現在、各国からの IHR に基づいたパンデミックに対する対応の情報は WHO が収集中であり、検証はこれから本格化する模様である。WHO 担当者からの情報収集では、IHR に基づくパンデミックインフルエンザの containment を狙った Port of entry での対応(国境検疫など)の実効性は探知時期の問題や疾患の特性より高くなかったものの、各国間の連携は NFP を中心により有効に実施されたこと、および疾患(重症度が高く、潜伏期間が長い場合など)によっては、IHR に基づく国境検疫は引き続き有効であろう、とされた。本パンデミックインフルエンザにおける IHR の果たした重要な役割の一つは、mitigation の戦略に欠かせない、各国内のサーベイランスや疫学能力強化の面で既に強化の必要性が IHR により提唱されていたことではないかと考えられた。

## A. 研究目的

本研究班は、世界保健機構(WHO)が2005年に改正したIHRに沿って、各国が自国内の健康危機に関するイベントをどのように情報収集し、どのような基準や方法でWHOに報告するかを明らかにすることを目的としている。

2007年度においては、フランスにおける indicator-based surveillanceとevent-based surveillanceについて情報収集を行うこと、および、フランスにおけるIHR対応状況を調査することを目的とした。2008年度には、IHRの施行より経時的に、WHOにおけるIHRへの取り組みおよび、WHO本部から見た、加盟国の状況に対する評価に関する状況を調査することを目的とした。また2009年度は、4月にメキシコより発生し、米国の小児2人から新型のインフルエンザウイルスであることが検出され、確定したパンデミックインフルエンザ(H1N1)2009について、パンデミックインフルエンザ発生下におけるIHRの役割について、情報収集を実施した。

## B. 研究方法

初年(2007年)度はフランス保健省およびフランス国立公衆衛生サーベイランス研究所(InVS)を対象とした情報収集において、同国における感染症対策の状況、特にIHRへの対応を踏まえた国内外の感染症サーベイランスシステムと、対応状況について情報収集を行った。2008年度は、WHO本部にて、IHRの各国に履行状況についての情報収集を行い、2009年度は、パンデミックインフルエンザ(H1N1)2009の発生を受けたIHRの役割を調べるために、WHO リヨン事務所およびHQのそれぞれのIHR Coordination部門およびGlobal Influenza Programmeを訪問し、情報収集を行った。

(倫理面への配慮)

本分担研究において得られた情報は個人情報を含まず、また、本分担研究における情報収集ではNational securityに関する特段の情報も含まないことから、倫理面での問題はない。

## C. 研究結果

初年度のフランスにおける情報収集より得られた結果としては、同国は、感染症対応の考え方として、国内外を問わず、全世界のフランス人を感染症から守るという前提があり、サーベイランスもIHR改正以前よりそのことを念頭に行われてきた。サーベイランスについては、特に全数把握疾患の目的が「迅速な対応」にあることが明確に唱えられていた。情報収集やリスク調査や公衆衛生上の提言についてはInVSが、提言の実施や政策についてはMOHが実施するとの役割分担が明確であった。具体的には、InVSの役割として、2004年のNew public health law reinforcing surveillance and alertの制定により、InVSは感染症に関するサーベイランスや疫学に関するセンターとしての責任を与えられた。InVSの機能は主に3つである。1)サーベイランスの実施、特に全てのフランス領にある居住する全住民、また、その他の国であってもフランス国籍を有するものすべてが対象となる、2)公衆衛生に対するあらゆる脅威を検出し、警戒し、調査し、コントロールおよび予防に対する提言を発する、3)フランスによる国際的な公衆衛生アクションに参加する、というものである。これらの活動を行ううえで、MOHとの明確な役割分担が形成されている。2006年時点では、InVSは380人の正職員を擁し、年間予算は約5000万ユーロ(77億5000万円/1ユーロ=155円と筆者により計算)であった。Event-based surveillanceとしてのユニークな取り組みとしては、Eventとは、「住民の健康への脅威を意味するかもしれない、あらゆるヒトあるいは環境における現象」として定義され、また、警報が宣言される前に全ての徴候はその存在が確認され、確定される必要がある、と規定されていたことである。この定義は、WHOにおけるPHEICの概念と、かなりの部分が合致しているように感じられる。そのクライテリアは、フランスにとって具体的に影響を与えうるものとして、以下に規定される通りである。

- ①フランスに影響する可能性のあるリスク、
- ②フランス国内に輸入されるリスク、
- ③海外領地における発生、
- ④多くの(フランス籍の)国外労働者を有する国

(country with many expatriates)、

- ⑤旅行者が多く訪れる地域、
- ⑥具体的な依頼／注目が集まった状況。

さらに、Indicator-based surveillanceを補完する他の公衆衛生サーベイランスとして以下のようなシステムがある。

- ①全国約500ヶ所の一般医(GP)を指定して実施されているインフルエンザ様疾患(ILI)の定点サーベイランス、
- ②2003年の熱波禍以降、救急室あるいは医療機関への電話回数を対象とした症候群サーベイランス、
- ③Rumor surveillance(Epidemic Intelligence) :この活動の目的はフランスの国民、旅行者、移民、国外労働者に対する潜在的な健康上のリスクを同定することにある。その活動はメディアやインターネット上に存在する情報を“signal”として活用する。対象は、GOARN、GPHIN、ProMED、NGOs、コンサルテーション、他である。2007年においては十分に機能していなかったとの反省があるが、着実に改善している。この情報収集は、受身的と言うよりは、前向きな情報収集である。
- ④学術情報の収集、
- ⑤獣医学、食品衛生、水あるいは環境に関連する情報(情報は収集しているがInVsにおいてはではない)、
- ⑥軍組織においては独自のシステムがあるが、全数報告の枠組みに参加している。

上記システムは、サーベイランスとしてのシステム評価を行う必要があるとの認識がある(感度、特異度、陽性的中率等)。得られた情報の確認(verification)および評価(assessment)については、通常districtの疫学者が行うが、InVsも頻回に参加する。情報は通常、分類され、確認され、分析され(流行曲線、致死率、リスクグループ、マッピング)、組織立った情報として発信される。Districtはサーベイランスだけではなく、コントロールへの責任もある模様であった。

次年(2008年)度にWHO本部において実施した、加盟国に対するIHR施行の進捗状況についての情報としては、WHOおよび加盟国は、IHRそのものに明記されているように、2009年の夏までに、2010年のWHO総会(WHA)に向けたアセスメントを実施しなければならない。WHO本部に

おいては、その前段階として、質問票に基づく加盟国のIHR(2005)施行の進捗状況の報告や、加盟国のNational Focal Point(NFP)に関する研究を実施し、中間評価の体制を整えようとしている。このような評価体制は、各地域においても整えられつつあるが、各地域事務所(Regional Office: RO)において異なる。当然、これらの評価様式は、加盟国においてlocal, regional, nationalの三段階となっている2008年の調査時、上記の各地域の中から、既に40ヶ国ほどにおいて、特に法律面を中心にIHRの導入に関するパイロット的な評価が実施されていたが、それらはいずれも途上国に分類される国々を主な対象としており、日本などを含む先進国をどのように評価していくか、と言う点が課題のようである。さらにWHOが予備的に194の全加盟国を対象に実施した自記式の調査では、2008年5月までに144の加盟国(74%)から回答を得ていた。これには日本も含まれているが、各国ごとの回答状況などの情報は共有不可であり、日本がどのように回答したかは不明である。得られた回答の一部についてRO毎の情報が共有された。加盟国中で、IHR(2005)実施に従事する職員のIHRに明記された権利や義務などの理解強化に対する活動実施の有無について、WPRO地域は全体の平均(73%:104カ国)とほぼ同様な75%が実施有と答えた。その活動の内容としては、国レベルの会議が最多の40ヶ国(38.5%)、政策決定者に対する情報ツールが33カ国(31.7%)であり、以下、訓練の計画26カ国(25%)、同実施23カ国(22.1%)、ワークショップの計画22カ国(21.2%)、同実施21カ国(20.2%)、IHR委員会の開催12カ国(11.5%)、法律改変・適応・概観12カ国(11.5%)、翻訳9カ国(8.7%)、技術指針の改訂・作成7カ国(6.7%)、キャパシティ評価6カ国(5.8%)などと続いた(以下、省略)。サーベイランスおよび対応のキャパシティについて、まず、51%の加盟国が公衆衛生上のイベントの、IHRに基づく検出、連絡、報告を行う能力についてのアセスメントを完全に実施し、WPRO地域は89%がその評価を文書化したと報告した。遅くとも2012年までに各国がサーベイランスおよび対応についてのコア・キャパシティを形成し、機能させるために、得られた報告によると、43%の加盟

国(141中60カ国)がIHR実施計画を作成したと報告している。WPRO地域は16中9カ国(56%)において計画の策定を報告した。国家公衆衛生危機対応計画は、報告した加盟国の半分以上にあたる53%(140中74カ国)が作成したと報告していた。WPRO地域は16中11カ国(69%)であった。2009年1月末時点においては、PHEICに該当した事例は、一例も報告されていなかった。しかし、Public Health Risk (PHR)に該当した事例は40事例以上あり、一部はPublic domainに公開された。その中には、南アフリカからの多剤耐性結核、アンゴラにおけるブロマイド汚染(食塩として販売)、セネガルにおける鉛中毒、フィリピンにおけるエボラ・レストン、ウガンダからオランダに輸出されたマールブルグ熱、その他、食品衛生に関連する事例、などが代表的な例であった。さらに特筆すべきは、食品衛生とIHRに関する状況であった。聞き取りの中で繰り返されたこととして、IHR施行後、食品衛生に関する事象の検出が予想より多い、と言う情報が得られた。この現象は、各国の食料品の貿易増加におけるリスク共有頻度の多さを示しているが、事例によってはIHR上のAnnex2のクライテリアに合致していれば、IHR NFPへの連絡が必要となってくる。すなわち、PHRにはなる場合が少なくない。しかし、そこまで至らずとも、輸入品などに端を発する食品衛生上の問題は、既に各国にFocal Point (FP)を持ち、世界的なネットワークとして機能しつつある、INFOSANの機能を活かすことが重要である、との最近の流れについて説明された。IHR NFPから、INFOSAN FPへの連絡やあるいはその逆などが活発に行われることが期待されている。この背景には、中国におけるMelamine混入事例のインパクトが小さくなかったことが予想される。WHOはこの事例について情報を探知し、対応に移って行く中で、IHR Event information siteには掲載されずとも、INFOSANからの情報として連絡やアプローチが行われたようであった。

最終年度、2009年4月に初めて探知された、パンデミックインフルエンザ(H1N1)2009は、IHRが施行されて、初めてのPHEICであった。これに関連して、WHO本部およびリヨン事務所にて聞き取られたIHRの運用状況についての主なコメントは以下の通りである。1)2009年に発生したパン

デミックインフルエンザに対しては、IHRに基づく国境におけるcontainment(検疫に端を発する)についての実効性は高くなかった。その理由としては、今回のパンデミックインフルエンザは、短い潜伏期間で、無症候性感染を多く含む呼吸器感染症であったこと、が挙げられた。2)発生早期の接触者調査実施に当たってのNational Focal Point(NFP)同士のコミュニケーションが比較的良好であったことはIHRをベースにしたグローバルな新興感染症への対応体制が構築出来つつあることを示唆する。3)疾患(SARSなど重症度が高く、潜伏期間が長い場合など)によっては、国境検疫は引き続き有効であろう。4)IHRに基づき検出・対応を早期に実施することの重要性が今回のパンデミックインフルエンザ(H1N1)2009によって再認識された。4)今回のパンデミックは途上国からではなく、米国などの先進国において発生した。すなわち、新興感染症などによる健康被害についての問題は、日本を含む先進国でも発生する可能性がある。すなわち、外国ではなく自国内でも発生する可能性があり、グローバルな影響を最小限にするためにも、各国内における協力・連携関係を強化することが国際的な観点からも重要である。5)今後のIHRの方向性として、国単位だけではなく、大都市に特化したIHR導入あるいはIHRを中心とした大都市間の交流の方法も検討している。今後、IHRは国レベルから大都市レベルにおける対応の必要性が考えられる。以上の状況は、WHO内に複数のIHR関連部署からのコメントであるが、WHOリヨン事務所のPort of Entry/ International Health Regulations Coordination部門においては、パンデミックインフルエンザ(H1N1)2009のIHRに基づく国境検疫に及ぼした影響を調べるべく、各国のNFPに対するアンケート調査を実施していたところであった。

#### D. 考察

初年(2007年)度のフランスにおける調査では、海外に多くの領地を有してきたフランスにとっては、海外で発生した感染症の対応は、海外に在留するフランス人を含めて国内の問題へのリスク

を有するものとして、IHRを持ち出さずとも自然に扱われてきた印象があった。特に2001年以降、対応は柔軟なものになってきている。しかしながら、今後、移民や海外労働者などの存在が増加し、状況が複雑化、広範化していく中で、それぞれの情報収集および対応の精度を分析し、よりの確な公衆衛生施策を実施していくことが必要であるとの雰囲気を感じ取れた。世界に展開していると言う点で米国と類似した雰囲気があるが、米国のような一国として突出しているものではなく、ヨーロッパの一国としての方向性は独自のものであり、我が国への参考としても今後も得るところが多いと考えられる。

次年(2008年)度の、WHO本部における聞き取りや情報交換の中で、各加盟国レベル、各地域事務所レベル、本部レベルにおける、IHR施行の進捗に関する評価が急ピッチで進んでいる印象を持った。ただし、重要な所見としては、各国、各地域におけるIHR導入の方法には、自由度が比較的高いものとして認められている、と言うことである。それぞれのNFPの配置の方法などから始まり、WHO自体はそれほど厳密なことを各国に求めてはいない。ただし、方法はともかくも、各国がGlobal Partnersとして、国際的に連携出来、各国内部の体制向上が行われると言う結果が重要である。また、その評価方法も、日本の状況に即した独自のものであっても問題は少なそうである。本稿においては述べていないが、今回、スウェーデン・ストックホルム市に位置する、欧州疾病管理予防センター(European Centre for Disease Control and Prevention)にてIHRの情報収集を行おうとしたが、ECDCの母体である欧州連邦自体がIHR自体への批准をしていない、とのことであった。しかしながら、現在のECDCは、1998年より国際的な公衆衛生上の緊急事態などの概念を導入し、WHOなどと密に連携を採ってきた経緯がある。これらの体制が構築され、実施されていることが重要であり、形だけのシステムでは意味がない。IHR実施の状況を評価するにあたり、その点が重要であると考えられた。2008年当時、WHO本部が実施した2つの予備的な調査において、日本がどのような回答を寄せたか、その情報は明らかではない。また当時、確認できた情報はWHOが各国に求めた自己評価に関

するものであったが、得られた各国の情報が標準的に正しいわけではない。例えば、NFPを保健省に置いていると答えた国が多かったが、そうでなかった国々の中にこそ、我が国が目指す手本があるかもしれない。国内の、あるいは国際的な健康危機事象に対応するためには、他省庁をも加え、政治的な優位性と迅速性を持って上位に立つ組織にIHRについてのNFPおよび支持組織が位置することが必要であることは明らかであろう。そこから一元化された情報が、厚生省を含む他省庁へ示され、新型インフルエンザを含み、効率的、迅速に感染症などの健康危機への対応として実施されるのである。今回の非公式な情報収集の中では、日本の外務省において、IHRは国際法として国内法への強制力があることが確認されたことの情報収集された。外務省より関連の省庁に対してどのような情報伝達がなされ、IHR(2005)導入・施行のために、どのような法改正の措置が検討されているのか、それらの情報にも目を凝らす必要がある。

研究班最終年(2009年)4月28日以降のWHOにおけるパンデミックインフルエンザへの対応としては、IHRを基盤として、containmentを主とする対応が不可能であるとの評価は迅速に行われ、IHRに基づく対応としては、主にmitigationに向けた、NFP同士の情報交換などにおいて有効であったことが指摘されていた。ただ、それらの対応の世界的な総括については、まだ各国内の情報がかたまっていなかった。わが国においても、IHRに基づいて、パンデミックインフルエンザに対しどのような対応を行ってきたか、その総括～評価を行うことが重要である。実際のパンデミックインフルエンザ(H1N1)2009においてIHRの果たした役割に関する評価としては、国境における検出からcontainmentにつながる対応においては、既に時機を逸していたり、疾患の特徴として困難であったりしたことはあるものの、パンデミックの状況において、mitigationの戦略に欠かせない、各国内のサーベイランスや疫学能力強化の必要性が、既にIHRにより提唱されていたことは重要ではないかと考えられた。今後の世界的な規模で問題になる感染症などに対して、IHRを基盤により効果的な対応を行っていくために、今回のパンデミックインフルエンザ(H1N1)2009に

において、具体的などのような利点があったか、どのような点が問題になったか、について、各国～国際的なレベルでの総括が必要であると考えられる。

2. 実用新案登録  
なし  
3. その他  
なし

#### E. 結論

わが国において、IHRの概念を効果的に導入し、まだ維持するために、外国におけるIHRの導入状況およびWHOにおける対応状況を把握したところ、例えばフランスでは、InVSの役割および保健省の役割がある種健全に区分され、歴史的な経緯もあり、IHR的な概念の捉え方について、政府内部の合意が明確であったという特徴があった。また、(パンデミックインフルエンザの状況を除き)、現在のWHO本部においては、PHRのリスクアセスメントの状況や、食品衛生を巡るIHRとの関係などのトピックスが話題になっていることが分かった。さらにパンデミックインフルエンザ(H1N1)2009に対して、IHRをベースにした対応が行われたが、国境検疫などの実効性は高くはなかったものの、各国間の情報共有などの連携はNFPを中心により有効に実施された。IHRの果たした重要な役割の一つは、各国内のサーベイランスや疫学能力強化の面であった。今後、わが国において、どのようにIHRに基づき、国内体制を強化し、また、国際的に必要な責務を果たすかがポイントになってくると思われた。

#### F. 研究発表

1. 論文発表  
なし  
2. 学会発表  
なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得  
なし

2007-2009 年度厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）  
「改正国際保健規則への対応体制構築に関する研究」班（H19-テロ-一般-004）  
分担研究報告書

世界各国の IHR2005 に対する対応に関する研究

研究分担者 森兼啓太 山形大学医学部附属病院 検査部 副部長

研究要旨

アメリカ合衆国とカナダの IHR2005 に対する対応の調査を行った。アメリカ合衆国では、連邦政府保健省（HHS）および連邦政府機関である疾病予防対策センター（CDC）の担当部署から情報収集した。健康危機情報は CDC にもたらされ、CDC では事例への対応や現地へのヒト・モノの派遣を行うなどのアクションを起こす一方、HHS に情報を上げる。HHS には CDC をはじめとした国内の他の政府機関や他の様々なルートからの情報を一元的に管理し、WHO の Focal point となっている。CDC と HHS を中心とした IHR2005 への対応は確固たるものがあるとの印象を受けた。一方で、健康危機情報を拾い上げるためのサーベイランスは、IHR2005 対応として新設されたものはなかった。

カナダは州の自治が確立しており、健康危機情報が強制的に連邦政府に吸い上げられることはない。そのため、カナダの IHR2005 に関する Focal point である連邦政府の公衆衛生局（PHAC）は、州の公衆衛生担当者から情報を入手できるよう日頃から良好な関係を築くことに努力しており、その結果として様々な情報が様々なルートで PHAC にもたらされる。PHAC ではリスクアセスメントを行なうユニットがあり、様々な情報を分析して WHO への報告が必要かどうか判断する。ただし、新設されたばかりの部署であり実際に稼働しているとはまだ言えない状況にある。WHO が要求している Capacity Assessment も現在進行形であり、カナダの IHR2005 対応は決して進んでいるとは言えなかった。

A. 研究目的

本研究班は、世界保健機構（WHO）が 2005 年に改正した国際保健規則（以下 IHR2005 と略す）に沿って、各国が自国内の健康危機に関するイベントをどのように情報収集し、どのような基準や方法で WHO に報告するかを明らかにすることを目的としている。

本分担研究班では、アメリカ合衆国およ

びカナダの IHR2005 に対する対応を調査することを目的とした。

B. 研究方法

アメリカ合衆国およびカナダの IHR2005 に対する対応に関する情報を収集した。アメリカ合衆国に関しては 2007 年 9 月に行われた健康危機に関する国際会議の場で、およびその後メールなどにより

情報を得た。カナダに関しては 2009 年 1 月に公衆衛生局 (Public Health Agency of Canada, 以下 PHCA) を訪問し、情報を得た。

### C. 研究結果

#### (1) アメリカ合衆国の IHR2005 への対応

アメリカ合衆国の国内で発生する健康危機情報は現地の様々なソースからもたらされる。保健衛生を所轄する行政組織に対して、医師や病院、一般市民や事業者など様々な人や団体が情報を寄せる可能性がある。保健衛生の行政組織は、上位にあたる州の行政組織や、場合によっては感染症全般の専門的試験研究機関である疾病予防対策センター (CDC) に連絡する。地域の行政組織を通さずに医師などが直接 CDC に連絡する場合もある。

CDC や州の行政組織は、連邦政府機関である保健省 (US Department of Health and Human Services, 以下 HHS と略す) と連絡をとり、IHR2005 のもとで WHO に報告すべきかどうかを検討する。報告すべき案件であると判断された場合に、HHS は WHO へ報告する。

CDC としての健康危機情報の最初の窓口は特に決まっていないが、それぞれの部門に Associate Director for Science (ADS) がいる。ADS は、寄せられた情報を WHO の Annex 2A に沿って分析し、Public Health Emergency of International Concern (PHEIC)だと判断した場合、CDC の緊急オペレーションセンター (EOC) へ連絡する。EOC は委員会を招集し、事例について検討し、検討結果により HHS と連

絡をとる。WHO への報告は HHS から行なう。CDC は事例への対応につき検討し、必要なら人やモノを現地に派遣する

HHS では、Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response (ASPR) と Office of Global Health 内にある Emergency Operation Center (EOC) の 2 つの部署が IHR2005 への対応をする。ASPR は平時の準備、EOC は実際に健康危機情報がもたらされた場合の実働組織という位置づけである。

HHS に健康危機情報がもたらされるルートは、CDC だけでなく州政府や連邦政府の他の組織 (例: FDA や運輸省) などがある。EOC はそれらの情報を受け取るだけでなく、能動的に国内の健康危機情報を探索している。食中毒から自動車事故まであらゆるヒトの健康危機情報に目を通し、公衆衛生的に問題となりそうな情報の拾い上げを行っている。EOC 内には IHR action officer が 6 人置かれ、事例に対して会議を開催し、他組織と連携をとるために 365 日 24 時間、交替でオンコールに就いている。

基本的に HHS は IHR 対応に関する最終判断機関であり、あらゆる情報をここに集めて IHR 事例として対応するかどうかを決定する仕組みになっている。一方、CDC はあくまで技術的な面を担当する位置づけになっている。

#### (2) カナダの IHR2005 への対応

行政的には州の自治権が大きく、連邦政府は州をゆるやかに統合している。保健福祉行政についても基本的には州が所轄し、州を超える事象や国際的件への対応は連邦政府が行なっている。州に対する連邦政府の権限は弱く、一部の疾患を除き州が持



つ健康危機情報を連邦政府に報告する義務はない。

カナダ国内で発生する健康危機情報は、保健衛生を所轄する行政組織（地方自治体レベル）に対して、医師や病院などから寄せられる。保健衛生の行政組織は、上位にあたる州の行政組織へ報告する。連邦政府への連絡の義務はないが、州と連邦政府の公衆衛生担当者の間には日常的にコミュニケーションが発達しており、様々な形で連絡を取り合う。

連邦政府機関である PHCA は、IHR2005のもとで WHO に報告すべきかどうかを検討する。この役割は、Center for Emergency Preparedness and Response 内の Health Portfolio Operation Center (HPOC) が担当する。ここが IHR の National Focal Point でもある。

カナダでは州から連邦政府に健康危機情報の報告を義務化する法的根拠がないが、この報告がないと IHR への対応はできない。従って、これまでの良好な信頼関係に立脚した情報収集を今後も行なう一方で、次のような IHR への対応を行なった。

まず、PHAC の中に IHR 導入担当部署を作り (IHR Secretariat)、各州や連邦政府の関係機関に「IHR Champion」を作った。次いで IHR Secretariat が各州や関係機関の IRH Champion を訪問して廻り、Surveillance and Response Capacity Assessment に関する説明を行ない、Assessment を行なってもらうよう要請した。各州の Assessment は連邦政府に提出され、それを IHR Secretariat で収集し Core Capacity Assessment を行なう。現状で足りない Activity を明らかにして WHO

に報告し、2012 年までに修正する。

Focal point である HPOC にある Risk Assessment Unit に寄せられた情報は、24 時間対応で Annex 2 に基づく評価などを行ない、WHO に報告するかどうかを決定する体制が出来ている。

#### D. 考察

アメリカ合衆国の IHR2005 への対応は、連邦政府の保健担当である HHS のレベルで組織的に行われているという印象を持った。また、事例の拾い上げについては、従来の仕組みの範囲で情報収集するというスタンスであった。これまでに WHO に報告した事例も特に遅滞なく報告されているようであった。この「従来の仕組み」において、連邦政府機関で研究機関と行政機関の中間的位置づけを持つ CDC の果たす役割は大きく、そのような組織を持たない日本では応用が困難であると考えられた。

カナダの IHR2005 への対応は、連邦政府の保健担当である PHAC のレベルで組織的に行われている。州と連邦政府の政治的優位性の問題はあるものの、公衆衛生担当者同士の日常の良好な関係に基づき、法制化を伴わない情報の吸い上げは IHR 以前から行なわれていた。日本では、都道府県と国の担当者の双方が短期間で異動する日本では、担当者同士の良好な関係に依存するシステムはあまり参考にならないという印象を持った。

日本では厚労省と感染研の機能分担が今ひとつ明確でない。カナダにおいて PHAC に情報が一元化され、WHO への報告から他省庁との連携、さらには集団発生ならその制圧と疫学調査など事例への実地対応ま

でがすべて一元的に管理されている体制は、IHR への対応にとどまらず、今後日本に公衆衛生上の Emergency Operation Center を創設する際に参考にすべきものと思われる。

#### E 結論

アメリカ合衆国とカナダの IHR2005 への対応を調査した。双方とも連邦政府機関レベルの調査を行い、すべての情報を一元的に公衆衛生当局が管理していることは共通しているものの、連邦政府と州の間での公衆衛生行政に関する切り分けに起因すると思われる相違がみられた。中央集権的で法や通知に基づく上位・下位行政の関係を重視する日本では、カナダのような法制化を伴わない情報収集システムはあまりなじまないと考えられ、またアメリカの CDC のよ

うな信頼に足る公衆衛生研究機関が存在しない現状ではアメリカのシステムも導入困難と思われた。無論、両国のシステムも完全ではなく、様々な問題点や脆弱な点を垣間見ることが出来る。両国のシステムを参考にし、日本における IHR 導入の体制作りに役立てる必要があると考える。

#### G 研究発表

##### 1, 論文発表

特記すべきものなし

##### 2, 学会発表

特記すべきものなし

#### H 知的所有権の出願・登録状況

特記すべきものなし

## 国際保健規則への英国の対応と本邦のコア・キャパシティ対策

研究分担者 重松 美加 国立感染症研究所 感染症情報センター 主任研究官

研究要旨 2005年の国際保健規則の改正により、加盟国へは2012年7月までに対応準備が求められている。先行する英国の状況について、初年度に調査し、その後も引き続き情報収集してきた。英国では、2003年に再編された英国健康保護局を中心にサーベイランス、報告、対応の機構を設立し、改良と補強を目的として実地運用による検証を実施した結果、パンデミックの反省も踏まえて、汎用性のある健康危機管理機構として現在運用している。原因を感染症に限定しないすべての国際的に重要な公衆衛生的危機の報告に必要な早期検知の機構には、インターネットをベースとした情報サーベイランスがその最有力である。しかし、現実にはアナリストの分析が鍵となり、人的労力の大きなシステムであることから、北米の2大システム以外は、各国単独では運用が困難な状況にある。日本語の様に言語として特異であったり、既存のサーベイランスや民間サービスのシステムなどとの住み分け等、提供情報の質を保ちつつも自動化を図り、費用対効果を期待できるシステムを検討するための検討を行った。

### A. 研究目的

WHO加盟国が世界保健総会にて合意した規約である国際保健規則 (International Health Regulation: 以下 IHR) には強制力はないが、世界的な感染症拡大を防止のための唯一の法的な根拠であり、事実上は、条約に準ずる唯一の国際的なルールである。本規則が2005年に改正された際に、特定の疾患から、原因を感染症に限定しないすべての国際的に重要な公衆衛生的危機 (Public Health Emergencies of International Concern: 以下 PHEIC) が報告対象となった。規則には、国を代表する確実な連絡体制の確立、各国が準備すべきコア・キャパシティの勧奨、非公式情報の積極的活用の推奨などが加盟国へ要請されていることが明記された。

初年度には、IHR2005で求められている内容についての英国の準備状況と対応を調査し、検討し、日本における体制整備の基礎資料を提供した。2年度以降は、コア・キャパシティとして対応を求められている感染症に限定しない PHEIC の早期検知の仕組みについて検討した。

加盟国に与えられた準備期間は2012年7月までであり、最終年度にあたり、分担内容から早急に取り組むべき項目に関しての提言をまとめる。

### B. 研究方法

1) 問い合わせや会議などの機会を活用し、関係者からの聞き取りを実施するとともに、英国健康保護局 (Health Protection Agency:

以下 HPA) International Office を通じての照会、感染症センター (Centre for Infection: 以下 CfI) および危機管理センター (Centre for Emergency Preparedness and Response: 以下 CEPR) の担当者への問い合わせにより、IHR のコア・キャパシティのうち、早期検知 (サーベイランス)、初期対応の機構、情報の評価と報告の仕組みについて調査した。

2) 出版書籍、文献、問い合わせや会議などの機会を活用し、既存システムの関係者からの聞き取りを実施し、既存の主要システムに関しての情報収集を実施した。平成 20 年度厚生労働科学特別研究事業「健康危機情報の積極的収集と分析および健康危機管理行政への情報提供のための システム開発と運用に関する研究 (ナイジェル・コリアー)」班の提言を参照して、感染症研究所で運用している研究事業のシステムを基に日本語での運用ができる環境を検討した。

#### (倫理面への配慮)

本研究では個人情報の取り扱いはなく、倫理上問題となる情報は取り扱わない。テロ対策など、国家安全との関連性がある情報は、相手国に確認の上、記述内容から削除した。

#### C. 研究 (調査) 結果および D. 考察

1) 英国は IHR 改正に際して当所から積極的に国際的な議論に参加し、実際の条文制定にも参加しており、国内での感染症対策についても同時進行で、運用、研究、検討を行った。このため、すでに数年の過程を経て準備がされ、HPA という単一の組織の中での地方から中央へという情報の流れが確立されていた。政府においても、改正の検討の間に発生した重症呼吸器症候群の世界的大流行を経て、現実に感染症情報が集中し、且つ、

それを迅速に、科学的に正確な評価をすることが可能な HPA に初期判断をゆだねる判断をしたため、政治的な決断までの過程は一貫して、DH の全面的信頼の元に HPA に移管されている。つまり英国での IHR の国家フォーカルポイント (NFP) は、HPA である。英国は、その後の経過中に発生した実験室からの漏えい事故、暗殺未遂事件、白い粉事件、口蹄疫の集団発生、2009 年のパンデミックなど、様々な場面を実地検証の場として活用した。ドリルを多用して事前準備の検証と刷り込みが実施されたほかに、このような実際の経験時に発生した問題点を検証して、IHR 対応の仕組みを、普遍的な緊急時対応のベースとして毎回起動することで、意思決定や対応における律速段階の特定もなされ、一旦導入した仕組みと設備を維持してきた。

特に詳細不明の危険情報の検知に際して、

①電話会議に耐える人数を意思決定の再興メンバーとして設定する、

②必ず最初から政府方針の発表に関わるコミュニケーターを加えておく (状況を理解させ、意思決定過程を共有するため) など

幾つかの点を改良し、現在に至っている。また、特に中核を構成する HPA においては、それぞれの代表メンバーに必ず重複の無い補佐・代理を指名し、常に複数以上のグループでの通常の活動を行う (逆に、3~5 人ぐらいの部署で通常業務を行っているところに、それぞれ 1 つの役割を与えて、指揮階層順位を決めておいて、有事に備える) といったことも行われている。一人に判断が集約することによるバイアス、過労などを避けること、長期化や失策時の交替の用意としての考慮がなされている。一般的に政府機構で用意