

第31回日本国際保健医療学会学術大会  
ミニシンポジウム4 報告書

コンゴ民主共和国における黄熱病アウトブレイクに対する  
国際緊急援助隊 (JDR)  
感染症対策チームの派遣からの学び

2016年12月3日(土)



派遣に至る経緯及び概要

国際協力機構 国際緊急援助隊事務局長

三角 幸子

事前調査団に関する考察

～コンゴ民主共和国での黄熱流行対応を例に～  
[実際のオペレーションを中心に]

国立国際医療研究センター 国際医療協力局 連携協力部長

明石 秀親



保健省とのコーディネーション

東北大学大学院 医学系研究科・微生物分野 教授

押谷 仁

ワクチン接種キャンペーン支援

長崎大学大学院 熱帯医学・グローバルヘルス研究科 教授

神谷 保彦

黄熱検査の支援の実際

国立感染症研究所 ウイルス第一部 第一室長

下島 昌幸

保健省アドバイザーとしての支援

コンゴ民主共和国保健省次官官房技術顧問 (JICA 専門家)  
国立国際医療研究センター 国際医療協力局 連携協力部  
国際連携専門職

池田 憲昭





# 目次

開催概要	02
<b>I 派遣に至る経緯及び概要</b>	<b>03</b>
国際協力機構 国際緊急援助隊事務局長	<b>三角 幸子</b>
<b>II 事前調査団に関する考察</b>	<b>06</b>
～コンゴ民主共和国での黄熱流行対応を例に～ [実際のオペレーションを中心に]	
国立国際医療研究センター 国際医療協力局 連携協力部長	<b>明石 秀親</b>
<b>III 保健省とのコーディネーション</b>	<b>11</b>
東北大学大学院 医学系研究科・微生物分野 教授	<b>押谷 仁</b>
<b>IV ワクチン接種キャンペーン支援</b>	<b>21</b>
長崎大学大学院 熱帯医学・グローバルヘルス研究科 教授	<b>神谷 保彦</b>
<b>V 黄熱検査の支援の実際</b>	<b>27</b>
国立感染症研究所 ウイルス第一部 第一室長	<b>下島 昌幸</b>
<b>VI 保健省アドバイザーとしての支援</b>	<b>31</b>
コンゴ民主共和国保健省次官官房技術顧問 (JICA 専門家) 国立国際医療研究センター 国際医療協力局 連携協力部 国際連携専門職	<b>池田 憲昭</b>
<b>VII ディスカッション</b>	<b>35</b>
《座長》国立国際医療研究センター 国際医療協力局 運営企画部長	<b>仲佐 保</b>

## コンゴ民主共和国における黄熱病アウトブレイクに対する 国際緊急援助隊（JDR）感染症対策チームの派遣からの学び

2016年12月3日（土）

久留米シティプラザ

《座長》	仲佐 保	国立国際医療研究センター 国際医療協力局 運営企画部長
	三角 幸子	国際協力機構 国際緊急援助隊事務局長
《演者》	三角 幸子	国際協力機構 国際緊急援助隊事務局長
	明石 秀親	国立国際医療研究センター 国際医療協力局 連携協力部長
	押谷 仁	東北大学大学院医学系研究科・微生物学分野 教授
	神谷 保彦	長崎大学大学院熱帯医学・グローバルヘルス研究科 教授
	下島 昌幸	国立感染症研究所 ウイルス第一部 第一室長
	池田 憲昭	コンゴ民主共和国保健省次官官房技術顧問（JICA 専門家） 国立国際医療研究センター 国際医療協力局 連携協力部 国際連携専門職

### 《抄録》

**目的：**JDR 感染症対策チームのコンゴ民主共和国に黄熱病アウトブレイクに対する具体的な活動内容と学びを学会参加者、及び関係者で共有する。


**概要：**2016年1月アンゴラに最初の黄熱病が確認され、3月22日にはコンゴ民主共和国（コンゴ民）でアンゴラからの輸入例が確認された。その後、コンゴ民では4月23日に黄熱病の流行が宣言され、6月23日には、5州の22Health zoneで、疑い症例を含む感染者1307例、うち確定68例（59例はアンゴラからの輸入例）、死亡75例が報告された。7月10日に、日本は調査チームをコンゴ民主共和国に派遣し、ラボにおける確定診断への支援、及び感染の更なる拡大を防止するための大規模ワクチン接種キャンペーンへのアドバイスなどの支援が必要と判断した。7月14日コンゴ民より日本に対して支援要請があり、JDR 感染症対策チームの派遣が、7月20日から8月6日まで実施された。今回、JDR 感染症対策チームの具体的な活動内容を紹介し、派遣の学びを共有する。

# 派遣に至る経緯及び概要

国際協力機構 国際緊急援助隊事務局長

三角 幸子

**三角** JICA 国際緊急援助隊事務局の三角です。今日は、皆さま、お集まりいただきありがとうございます。国際緊急援助隊の感染症チームが初めてコンゴ民主共和国に黄熱対策で派遣されましたので、その報告をさせていただきます。冒頭に国際緊急援助隊と、感染症チームの概要について紹介したいと思います。

 「国際緊急援助隊の派遣に関する法律」  
(JDR法) に基づき派遣されるチーム

- 法律制定は1987年
- 国際緊急援助隊の任務は、
  - 1) 救助活動
  - 2) 医療活動（防疫活動を含む）
  - 3) 災害応急対策及び災害復旧のための活動
- 派遣に際しては、被災国等からの**派遣要請**と外務大臣からの**派遣命令**が必須

## 国際緊急援助隊とは

国際緊急援助隊は、海外で災害が起こった際に派遣されるチームですが、実は「国際緊急援助隊の派遣に関する法律」という法律に基づいて派遣されています。法律の制定は1987年で、約30年の歴史があります。緊急援助隊の任務としては、救助活動、医療活動、災害応急対策及び災害復旧のための活動となっており、医療活動のうち感染症に特化した対応をする感染症対策チームが、昨年発足しました。

法律の中では、緊急援助隊は被災国からの派遣の要請があることが前提で、それを受けて、外務大臣からの派遣の命令が出て派遣されることになっています。この派遣命令が必須です。




緊急援助隊というと、イメージに出てくるのは救助チームだと思いますが、この30年の歴史の中で救助チームは19回しか派遣されておらず、実績としては医療チームや物資供与の派遣の方がはるかに多くなっています。スライドの赤字で出ているところが、感染症に関係して支援を行った実績になっています。

 1回  
感染症対策チーム  
コンゴ民主共和国  
黄熱対策



**感染症対策  
チーム  
とは？**

本日で紹介する感染症の対策チームは、初めての派遣がコンゴ民主共和国の黄熱対策で、今年の7月に行われました。




## チーム設立の背景

- 2014年～15年のエボラ出血熱の感染拡大がきっかけ  
⇒ 「専門家派遣」としての対応に限界
- 2015年10月「**感染症対策チーム**」新設

**目的：迅速かつ効果的な封じ込めを行い、  
感染症の脅威及び被害を最小化**

### ■ 感染症対策チームの概要

チームの設立は、2014～15年のエボラ出血熱の感染拡大がきっかけです。この期間に延べ20名の専門家を派遣しているのですが、WHOの枠組みを活用したものでしたので日本の貢献としても、専門家派遣としても限界を感じ、新たに感染症対策チームを設置することとなりました。



## 日本政府の政策との関係

2015年9月  
日本政府は、国際的に脅威となる感染症について  
対策強化の基本方針を作成


2016年2月  
**国際的に脅威となる感染症対策の強化に関する  
基本計画**（2015年～2020年度）

↓

5つの重点プロジェクト（施策群）

**2.「国際感染症対応人材育成・派遣プロジェクト」**

このチームは、日本の政策とも深く関係があります。去年の9月に日本政府は国際的に脅威のある感染症について対策強化の基本方針を作成しております。この方針に基づいて、基本計画が今年の2月に策定され、その中に5つの重点プロジェクトを設定しています。その1つが「国際感染症対応人材育成・派遣プロジェクト」ですが、感染症対策チームはこのプロジェクトの中で大きな役割を担っています。



## 基本的な枠組み


【チーム活動の対応分野】

- (1) 疫学
- (2) 検査診断
- (3) 診療・感染制御
- (4) 公衆衛生対応
- .....
- (5) ロジスティック

【構成員】

- 関連省庁及び大学研究機関の専門家
- 必要な技能知見をもつ個人（登録者）

基本的な枠組みとしては、チームの活動について5つの分野を考えております。疫学、検査診断、診療・感染制御、公衆衛生対応、そしてこれらの4つの活動を下支えする、ロジスティクスです。構成員は、派遣される皆さん、関連省庁および大学・研究機関等の専門家を想定していますが、個人の方も登録して参加いただけるように考えています。募集は、現在もしています。今日は募集要項なども持参しておりますので、関心のある方はお手に取っていただけるとありがたいです。



## 派遣の流れ

早期知覚

5月19日 WHO発表“アンゴラ及びコンゴ（民）における都市型黄熱の流行は、公衆衛生上の深刻な事態”

6月20日 コンゴ（民）保健大臣が黄熱の流行を宣言、国際社会に支援要請

事前調査チームの派遣検討

7月10日 **事前調査チーム**を派遣

7月14日 コンゴ（民）政府が日本政府に**人的支援を要請**

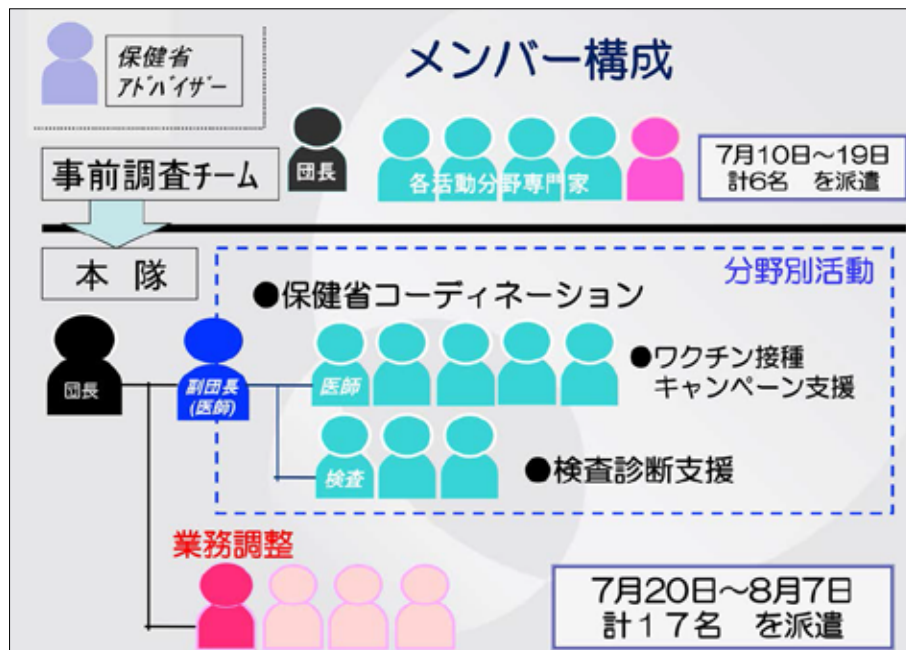
7月19日 **感染症対策チーム（本隊）**に対する外務大臣からの**派遣命令**

7月20日 **感染症対策チーム派遣**

### ■ コンゴ民主共和国への派遣について

こちらは初回の派遣となったコンゴ民への派遣がどのような流れであったかを示したものです。黄熱の発生は、JICAがモニタリングをしていました。5月にWHOがアンゴラ及びコンゴ民で深刻な事態であることを発表しました。

1カ月後に、コンゴ民主共和国の政府が国際社会に支援を要請し、実際の派遣の可能性が高まったということで日本から事前調査チームを派遣しました。事前調査チームが現地の状況を把握し、相手国政府とニーズを確認し、7月14日に相手国から正式に日本に要請がありました。これを受け、19日に外務大臣の派遣命令が出て、初めてのチーム派遣となりました。



メンバー構成ですが、事前調査チームに6名、それから本隊に17名を派遣しています。本隊は、保健省のコーディネーション、ワクチン接種キャンペーン支援、検査診断支援といった活動を行っています。それから今回、非常に幸運だったのは、現地にJICAの専門家として保健省にアドバイザーがいらっしまったことで

た。本日この後は、事前調査チームを含めて、各活動分野のご紹介と、現地で保健省とどのような調整をしていただいたかについてアドバイザーの専門家の先生からお話を聞かせていただきます。ご清聴ありがとうございました。





## 事前調査団に関する考察

～コンゴ民主共和国での黄熱流行対応を例に～  
[実際のオペレーションを中心に]

国立国際医療研究センター 国際医療協力局 連携協力部長

明石 秀親

### はじめに

#### <JDR感染症対策チーム開設の経緯>

一昨年の西アフリカでのエボラ出血熱対応で、日本の人的貢献が顕著でなかったという反省の基、2015年10月にJICA国際緊急援助隊(JDR)に感染症対策チームが創設された。

#### <コンゴ民主共和国への同チーム事前調査団派遣の経緯>

一方、2015年終わりからアンゴラを中心に黄熱が流行し、2016年初めには隣国のコンゴ民主共和国(DRC)に広がった。当初は輸入例であったが国内感染例も出て、首都キンシャサに広がりつつあり、6月20日にDRC政府は黄熱流行宣言を出して、国際社会の支援を求めた。

これを受けて2016年7月10日～19日に、団長以下、疫学、検査、診療、公衆衛生、JDR事務局からなる調査チームが派遣された。

明石 国立国際医療研究センター 国際医療協力局の明石です。私は、事前調査について実際のオペレーショ

ンを中心にご報告します。利益相反(COI)はありません。派遣の経緯については、割愛させていただきます。

### コンゴ民主共和国(DRC)の概要

(Democratic Republic of the Congo)

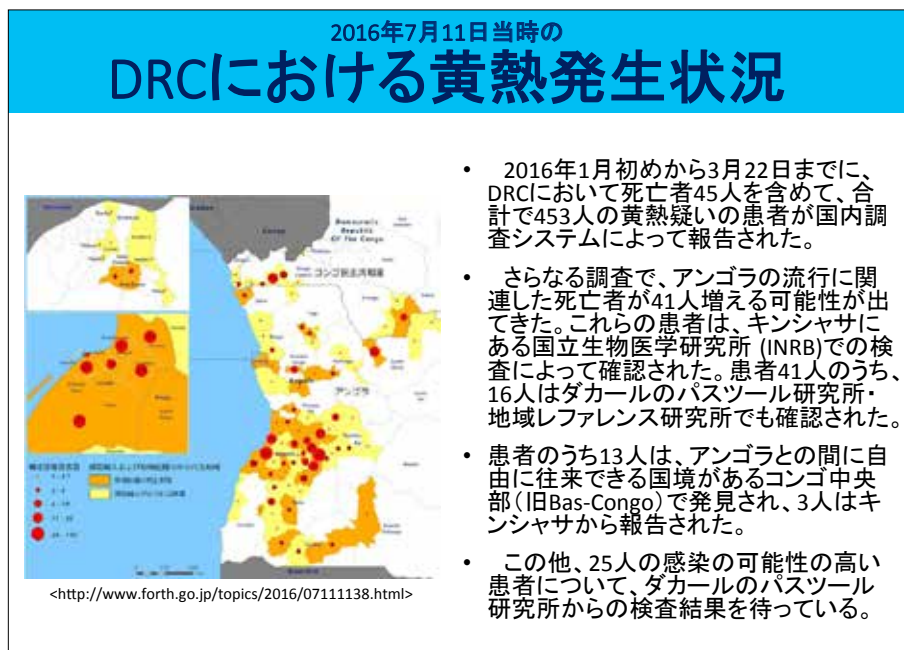


<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/congomin/>

- 面積: 234.5万平方キロメートル
- 人口: 6,780万人(2012年, UNFPA)
- 首都: キンシャサ
- 民族: バンツー系, ナイル系等
- 言語: フランス語(公用語), キンゴ語, チルバ語, リンガラ語, スワヒリ語
- 宗教: カトリックを中心としたキリスト教(85%), イスラム教(10%), その他伝統宗教(5%)
- 一人当たりGNI: 220ドル(2012年)

コンゴ民は、日本の6倍くらいの広さがあり、フランス語圏の国です。首都キンシャサは地図の赤いところです。





黄熱は、7月11日当時、アンゴラを中心に出ていましたが、キンシャサの方に広がってきているという状況でした。

## 現地の黄熱流行の概要

- 1) DRCでは黄熱疑い例が毎月増加し、7月半ばで総計1,800例に達した。
- 2) DRCで唯一黄熱検査ができるのは国立生物医学研究所で、PCRやIgMのELISA検査が可能。しかし7月から試薬がなく確定診断が不能。
- 3) 8月半ばから首都で予防的ワクチン・キャンペーンを予定。ただワクチンが不足し、ブラジルからの到着待ちで、注射器等も不足。
- 4) ワクチン不足のためワクチン接種は通常の1/5量で実施予定。
- 5) 病院によって黄熱治療ユニットがあり、そこでは通常診療+ベッドネット+病院周辺の殺虫剤スプレーで対応。患者発見集落のワクチン接種も実施。
- 6) 全体調整は保健省疾病対策局が行い、キャンペーンはその下の国家予防接種プログラムが統括。WHOやUNICEF等の支援が一部に入っているが、コーディネーションは弱い。

現地に着いてみますと、黄熱疑いが毎月増加しており、7月半ばで総計1800例に達していました。黄熱について唯一検査ができるのは、イネルベ (INRB) という国立生物医学研究所で、PCRやELISA検査が可能でした。ただ、7月から試薬がなく、確定診断が不能となっていました。

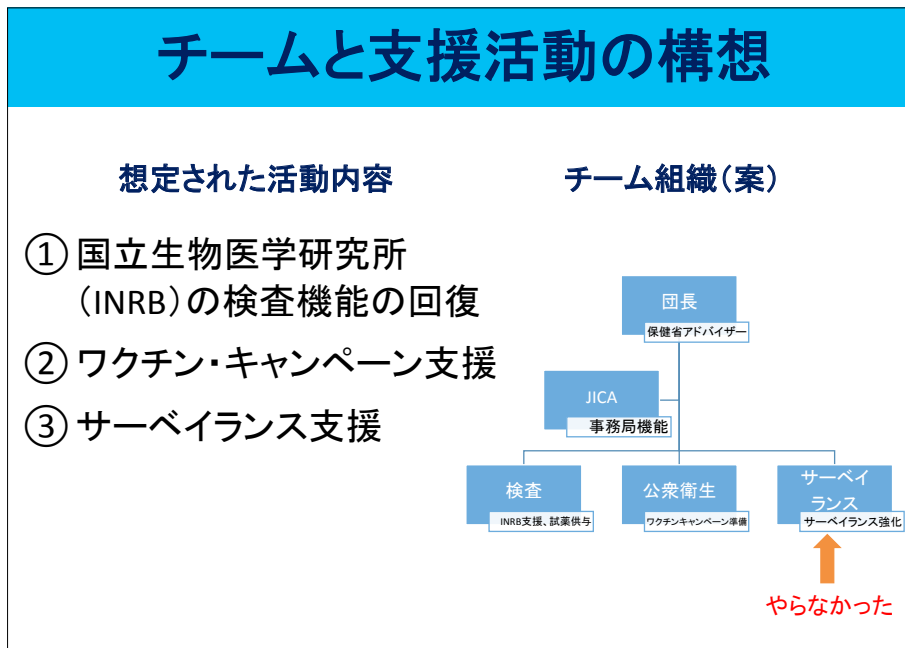
また、8月半ばからワクチンキャンペーンを予定し

ていましたが、ワクチンが不足していて、ブラジルからの到着待ちとなっていました。ワクチン不足のために、ワクチン接種が通常の5分の1量で実施予定ということでした。

病院によっては治療ユニットがあり、そこでは通常診療に加えて、ベッドネットと病院周辺を殺虫剤スプレーする対応をしていました。患者を発見した場合は、

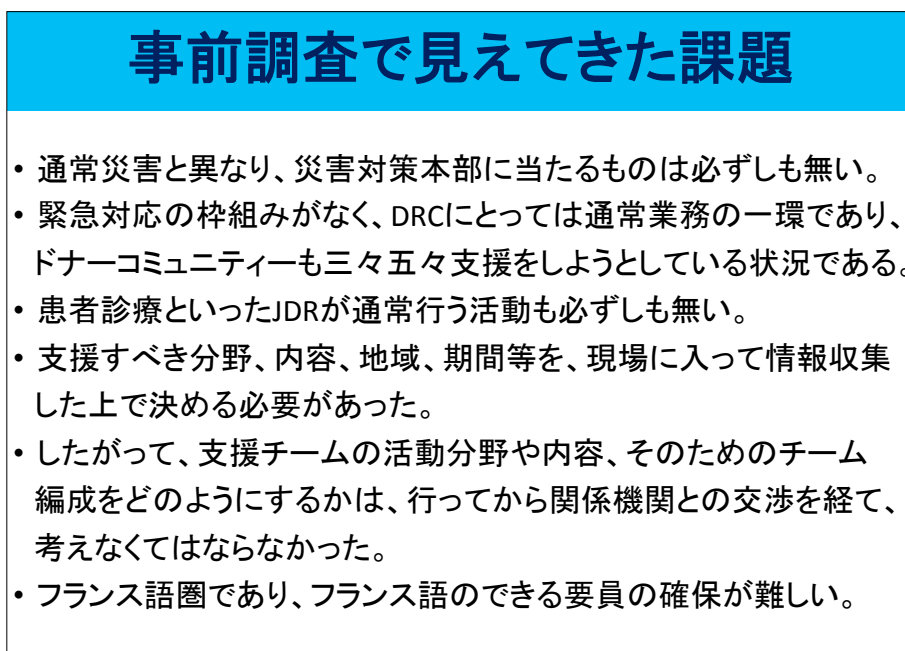
その集落でワクチン接種を行っていました。全体調整は保健省の疾病対策局が行い、キャンペーンはその下の国家予防接種プログラムが統括していました。WHO

やユニセフ等の支援が一部に入っているのですが、コーディネートは弱いという状況でした。



本隊チームを派遣する方向で考え、想定される活動内容としては、試薬の供給も含めた国立生物医学研究所 (INRB) の検査機能の回復、ワクチンキャンペーンの支援、それからサーベイランスの支援などの3つが

挙げられました。統括する団長には、保健省アドバイザーとしての機能を考えておりました。ただ、実際にはサーベイランスについては支援を入れておりません。



事前調査で見えてきた課題ですが、通常災害と異なり、災害対策本部に当たるものは必ずしもありませんでした。それから緊急対応の枠組みが別にあるわけで

はなく、コンゴ民にとっては通常業務の一環であり、ドナー・コミュニティも個別に支援をしようとしている状況でした。患者診療など、通常のJDRが行うよ

うな活動も想定できず、支援すべき分野、内容、地域、期間等は、現地に入って情報収集をした上で決める必要がありました。従って、チーム編成も実際にどうするのかは交渉次第という状況でした。また、フランス語圏ということでフランス語のできる要員が必要になりますが、確保ができるかどうか分からない点も課題でした。

このような中で、考慮した項目が7項目あります。一つは、日本にとって初めての派遣なので、できるだけ多くの専門家を感染症対策オペレーションに参加させて経験を得てほしいということです。それから、検査分野、特に検査試薬の供与といった支援だけではなくて、実際に活動を伴う協力分野を見つけたいと考えていました。

## 考慮した項目

- ① 日本人専門家をできるだけ多く感染症対策オペレーションに参加させて経験をさせる。  
→感染症対応のオペレーション機会は限られているので、今後、“WHOなどからの要請要件に満たない”という人員を減らしたい。
- ② 検査機能のみならず、複数の協力分野を見つける。  
→検査試薬の供与といったオペレーションにはしたくない。
- ③ 今回のオペレーションは、8月初旬までに終了させる  
→ワクチン・キャンペーンそのものには間に合わない可能性が高い。そのため、キャンペーン準備に活動を焦点した。
- ④ フランス語通訳の人数確保が難しい可能性がある。  
→通訳が足りなくなるので、分野(チーム)を分割しすぎない。
- ⑤ サーベイランスについて  
→必要性はありそうだが、先方保健省の責任者は「できている」と認識していた。
- ⑥ チーム構成と役割分担  
→チームとして役割分担が明確になり、なおかつ、チームとしてまとまって活動できるように想定。
- ⑦ 他ドナーとの役割分担(全体のコーディネーションメカニズムがない)  
→WHOはラボの試薬供与支援とIEC支援、CDCもラボの消耗品供与、などがあるが、それらと調整。

さらに考慮した点としては、今回のオペレーションは8月初旬までに終了させるということです。その場合、ワクチンキャンペーンが始まっていないことが想定されたので、キャンペーンの準備に焦点を合わせた活動を企画しました。また、フランス語通訳の人材、人数の確保が難しいので、分野を分割し過ぎないようにしました。サーベイランスについては、必要はあり

そうでしたが、相手国の保健省の責任者は「できている」と認識していて、あまり協力を希望していませんでした。チーム構成、役割分担は、チームとして活動できるようにすることを想定しました。パートナーとの役割分担についても、WHOのラボ試薬供与、IEC支援、あるいはCDCラボの消耗品供与などもあるという情報も得た上で活動を選択したつもりでした。

## 実際に選択した活動

- 本隊の派遣を決めた。
- 活動としては、
  - 1) ワクチン・キャンペーンの準備
  - 2) 検査試薬の供与と検査実施
  - 3) 保健省のコーディネーションの支援が想定された。

実際に選択した活動としては、まず本隊の派遣を決めました。活動分野としては、ワクチンキャンペーン準備の支援、検査試薬の供与と検査実施の支援、それから保健省のコーディネーション支援に決めました。

## 結 語

- 事前調査では、ミニプロジェクトを立ち上げる形を想定する必要がある。
- 事前調査では、大局的に捉えて活動枠組みを考えつつ、想定される具体的活動も視野に、支援すべき分野、内容、地域、期間等を、現場に入って情報収集した上で決める必要がある。
- 保健省などに予めアドバイザーなどが入っていると、活動の開始はやりやすいので、そのような足がかりがあることが望ましい。

このように事前調査では、ミニプロジェクトを立ち上げるような形で現場に行き、進めていく必要がありました。事前調査では大局的に捉えて活動枠組みを考えつつ、具体的な活動も視野に、支援すべき分野、内容、地域、期間等について現場で情報収集した上で決める

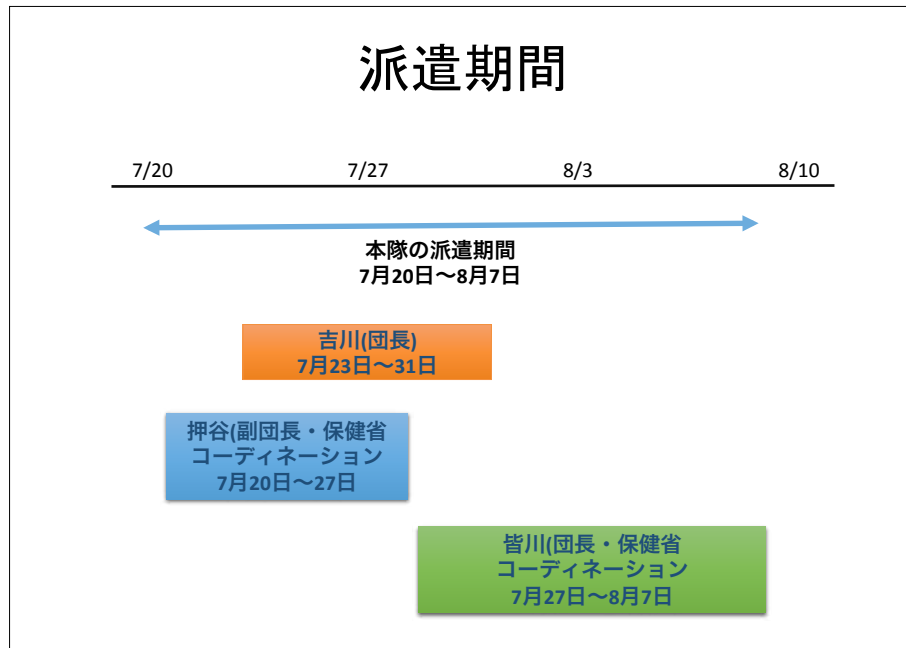
必要がありました。今回のように保健省などに予めアドバイザーなどが入っていると、活動はかなり進めやすくなりましたので、そのような足掛かりがあることが望ましいと考えます。以上です。



## 保健省とのコーディネーション

東北大学大学院 医学系研究科・微生物分野 教授

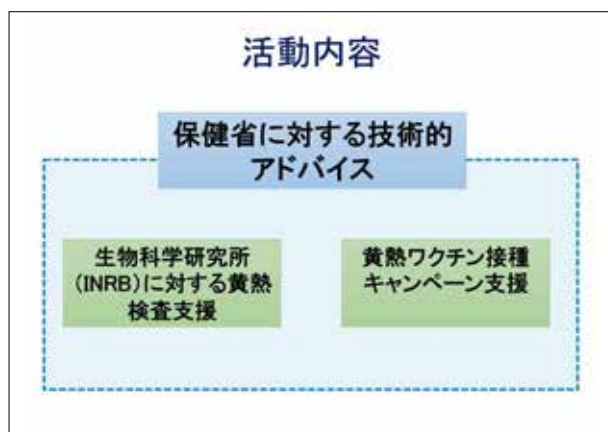
押谷 仁



**押谷** 東北大学の押谷です。私からは、保健省とのコーディネーションの話をさせていただきます。

私自身は本隊の第一陣として現地に入ったのですが、その後、保健省とのコーディネーションは、長崎大学の皆川先生が担当されています。皆川先生は私とは現地でのオーバーラップがない形で入っています。それ

とは別に、外務省からギニアの大使館に勤めていらっしゃる、吉川さんが全体の団長として行かれています。私が入った時には、まだ吉川団長は来られていませんでした。皆川先生は、私とは少し役割が違う形で派遣されたことになります。



活動の内容としては、保健省に対する技術的なアドバイスをすることが私と皆川先生に与えられた役割でした。検査支援やワクチンキャンペーンについても、保健省としてどういう形の支援を求めているのかを、保健省側と話し合う役割もありました。

## 実際の活動

- 保健省(疾病対策局)との協議
- Coordination Meetingへの出席
- 活動の視察



実際の活動は、保健省、特に疾病対策局との間で、今後の活動方針等について協議をするのが中心でした。それ以外にコーディネーションミーティングという会議への出席、活動の視察などがありました。

## アンゴラにおける黄熱の流行

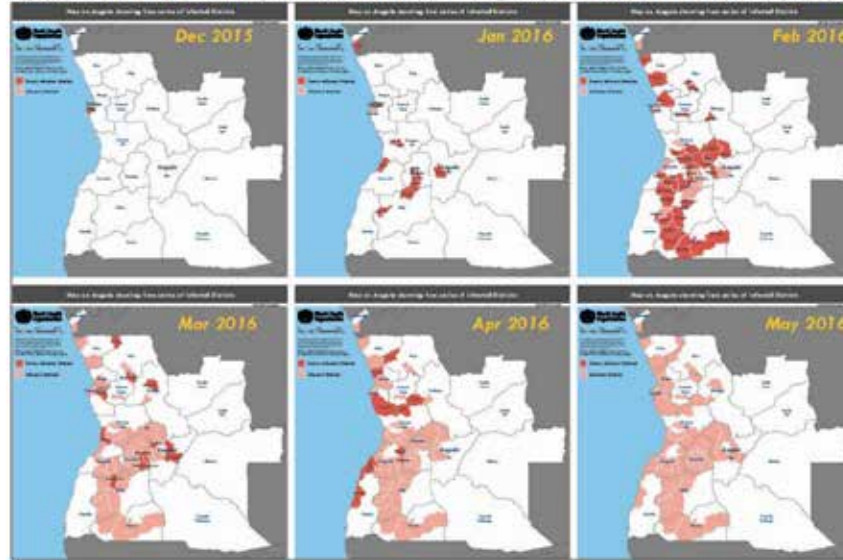


Total cases reported to central level	3,818
Total Samples Tested	3,294
Total confirmed cases	879
Total deaths	369
Total deaths among confirmed cases	119

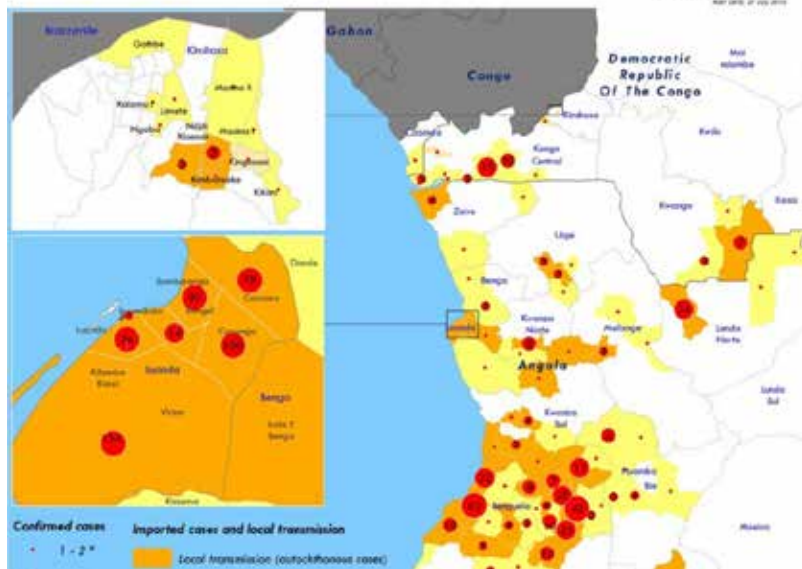
WHO Yellow Fever Outbreak in Angola Situation Report W30, 29 July 2016



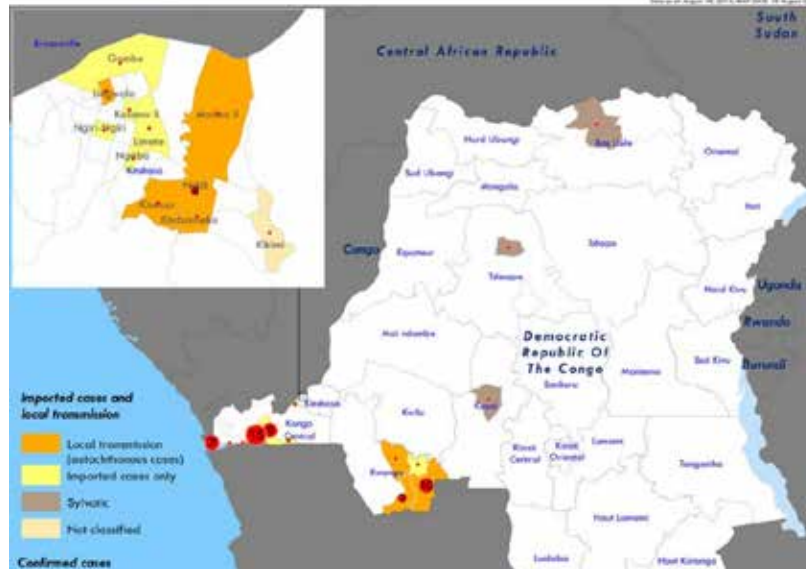
Figure 1. Monthly time line of infected districts in Angola, December 2015 to 19 May 2016



Map showing confirmed cases of Yellow fever at district level - 2016



Democratic Republic of The Congo  
Confirmed cases of yellow fever at district level - 2016





この派遣に先立って、昨年の末からアンゴラではかなりの規模の黄熱の流行が起きていました。全国的にアンゴラで流行が広がっている状況で、スライドでは国境が分かりにくいのですが、アンゴラ国境近くのコンゴ民主共和国の首都キンシャサにまで感染が波及しており、今回の派遣の依頼がありました。

実際に、黄熱の流行拡大という観点からすると、最大の懸念事項は、キンシャサで流行拡大が起こるかかどうかでした。人口規模の大きなキンシャサで大規模な感染につながってしまうので防がなくてはならないというのが、最大の課題でした。



# 黄熱の報告例

**Table 1: Reported yellow fever cases and deaths in Angola and Democratic Republic of The Congo**

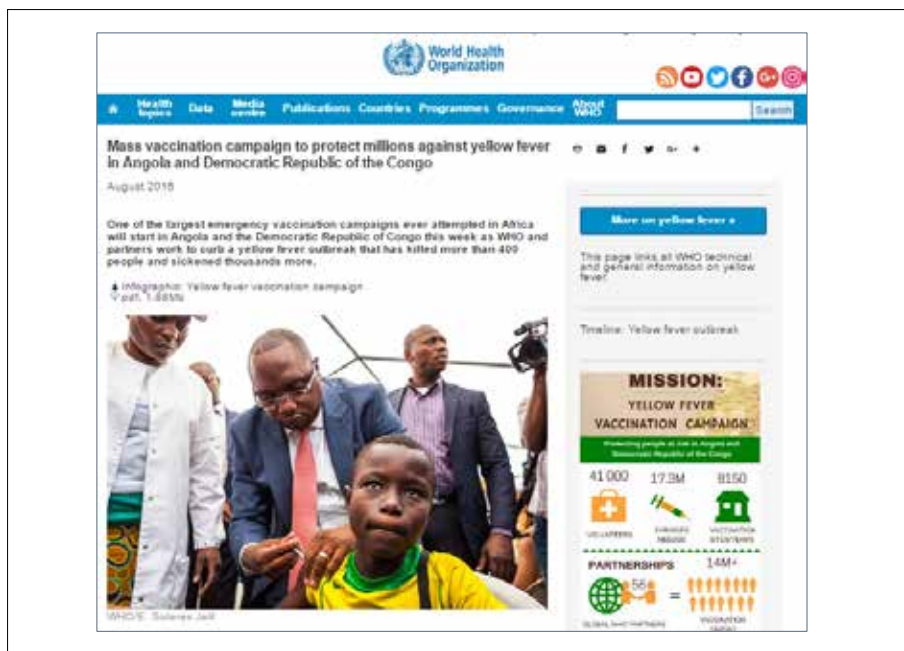
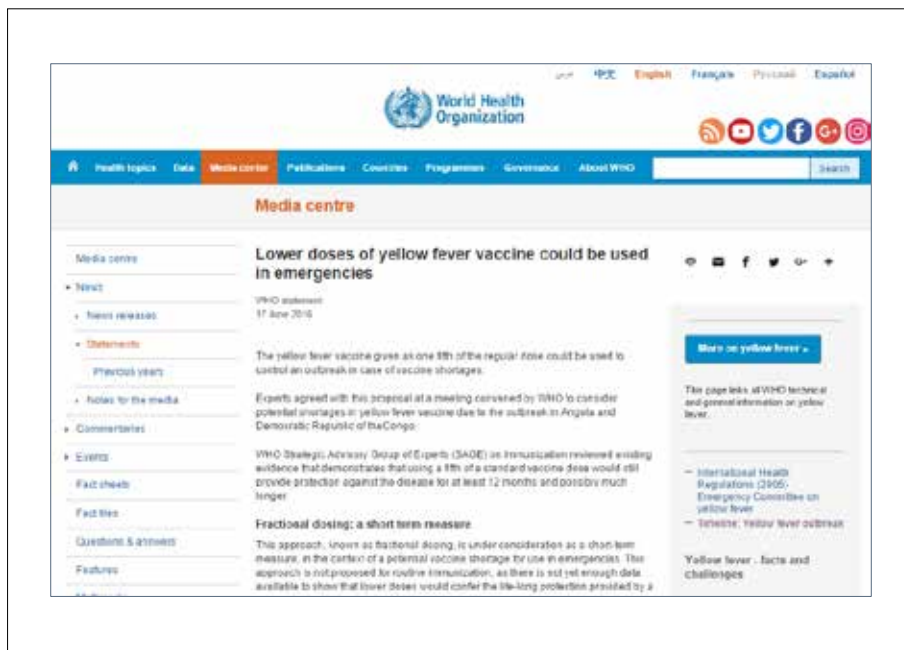
Cases and deaths	Angola		Democratic Republic of The Congo	
	Recent week (16 Jul – 21 Jul)	Cumulative (5 Dec – 21 Jul)	Recent week (17 Jun – 24 Jun)	Cumulative (22 Mar – 24 Jun)
Confirmed cases	0	879	Not available	68
Confirmed deaths	Not available	119	Not available	Not available
Reported cases	66	3748	285	1798
Reported deaths	3	364	Not available	85

WHO

黄熱の診断には、ご存じのように確定診断が必要であり、臨床診断だけでは、なかなか難しい感染症です。この患者さんも実は、黄熱疑いとなっていました。この患者さんも実は、黄熱疑いとなっていました。多分黄熱ではなかったと思います。確定診断しないと本当に黄熱であるかどうかはわかりません。我々が行った時には、試薬がなくて確定診断ができないとい

う状況でした。そのため、ラボの支援をして確定診断ができるようにする必要がありました。実際、疑い例 (Suspect case) はたくさんあるのですが、実際にどれくらいの割合で黄熱の患者がいるのか、確定患者がいるのか全く分からない状態でした。





もう1つは、ワクチンの問題がありました。WHOは黄熱ワクチンのストックパイルを持っています。こういう事態に対応するために備蓄を持っているのです。ただし今回はまずアンゴラで大規模な流行が起きてしまったので、ワクチンのストックパイルがほとんど底をついた状態になっていました。それで我々が派遣される1カ月くらい前の6月頃に、急きょ緊急措置とし

てWHOがフラクショナル・ドーズと言って5分の1量のワクチンを接種することを決めました。そのような背景の中で、キンシャサでのワクチンキャンペーンは非常に多くの人に実施しなくてはいけません。つまり、ワクチンに関してもいろいろと課題がある中で我々が派遣されたということになります。

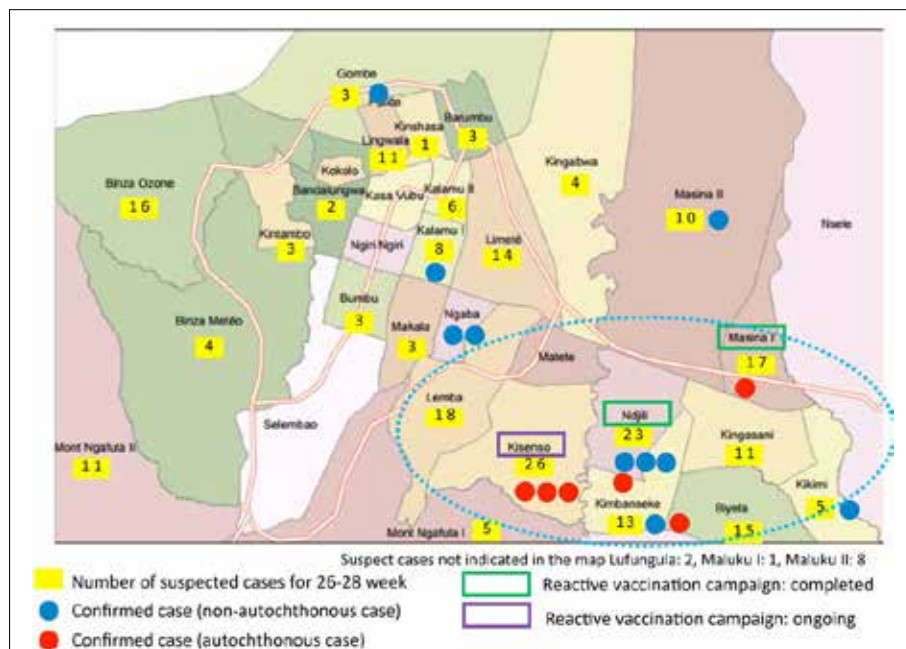
## 主な課題

- 実際の流行状況がわからない  
検査が中断  
Active case findingがなされていない  
サーベイランスはPassive
- ワクチンキャンペーンへ向けての準備  
Fractionated dose  
大規模なワクチンキャンペーン

我々が実際に行った時の主な課題としては、実際の流行状況が全く分からないことでした。検査が中断されていてアクティブサーベイランスが系統的行われず、主に行われているサーベイランスはかなりパッシブな形であり、これではなかなか実態が分からない状

況でした。このような中で我々は活動しました。

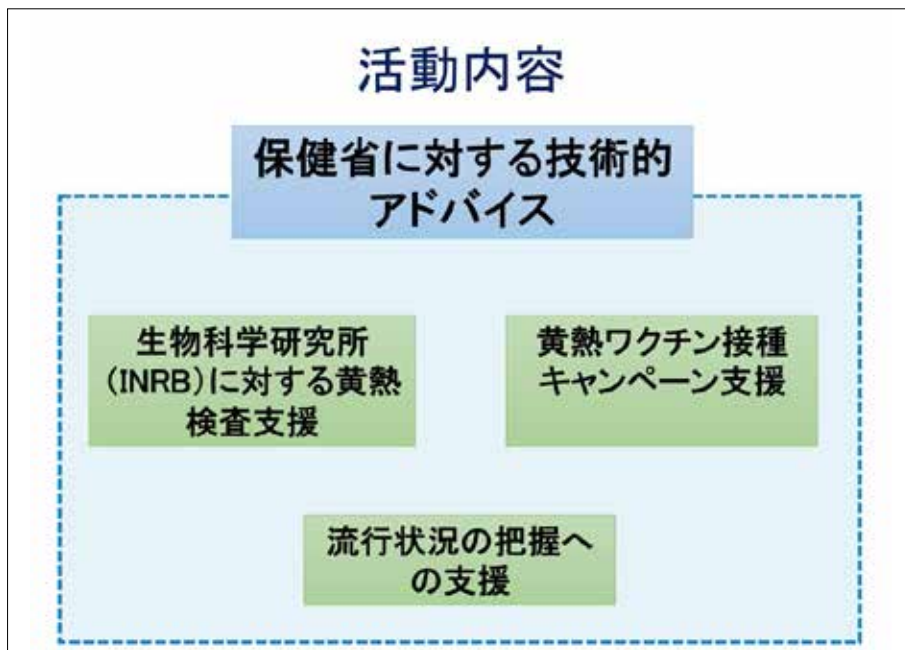
ワクチンキャンペーンに向けての準備においては、そのフラクショネイテッド・ドースでのワクチン接種をそれだけの大規模なワクチンキャンペーンに向けてどのように準備をするのが課題でした。



キンシャサの流行状況は、本当によく分からなかったのですが、少なくとも大規模な感染拡大が起きているような状況ではないと考えられました。地域内伝播 (Local Transmission) は恐らく起きているとしても、キンシャサの南東区に限局して起きているだろうと考

えられました。地域内伝播が起きているとしても、限局して起きているだろうということはいくつかのデータから何となく分かっていたのですが、それ以上のことは分からなかったという状況です。





本隊の支援項目には、サーベイランスや、医局状態の把握などが入っていませんでしたが、本来は対策していく上で流行状況の把握はかなり重要な項目だと

思います。私が行った時も、とにかくこれが一番大事だろうと思いましたが、やはり保健省との交渉の中でここに踏み込むことは結局できませんでした。

## 保健省との協議

- 生物科学研究所 (INRB) に対する黄熱検査支援  
重要性・支援の内容などについて合意
- 黄熱ワクチン接種キャンペーン支援  
支援の内容については必ずしも一致せず
- 流行状況の把握への支援  
同意は得られなかった



検査支援に関しては、保健省もその必要性を十分に認識していて、派遣された我々と保健省の間で意見の齟齬はほとんどありませんでした。そのため、問題点は少なかったと思います。ただ、保健省との話の中で、ワクチン接種キャンペーンに関しては、どういうことを保健省が求めているのかがはっきりしませんでした。

最初はお金が欲しいという話になり、我々はそうではなくて技術的な支援に来ているという議論になって、必ずしも考えが一致していたわけではありませんでした。流行状況の把握、サーベイランス、疫学調査については、今回は踏み込めませんでした。

## 派遣の総括

- **派遣のタイミング**  
コンゴ民主共和国では少なくとも大規模な流行が起きていない段階での派遣
- **派遣期間**  
本隊の派遣期間: 7月20日～8月7日  
実際のワクチンキャンペーンは派遣期間終了後
- **保健省との調整**  
現地JICA事務所・派遣専門家の役割
- **他の支援団体との調整**  
本来はWHOの役割

派遣の総括ですが、派遣のタイミングとしては、コンゴ民主共和国では、少なくとも大規模な流行が起きてない状態で派遣されました。ただし、このような感染症流行の対策の基本は、早期に対応して流行拡大を未然に防ぐことなので、その視点からすると、この段階で日本がきめ細やかな視点から支援ができたことは、私自身は非常に意義があったと思っています。ただ、派遣期間としては短かったと思っています。実際の派遣期間は7月20日～8月7日まででしたが、移動時間を入れると実際の活動期間としては2週間ほどで、

実際に本格的なワクチンキャンペーンが始まったのが8月中旬以降だったので我々は参加できませんでした。

保健省の調整では、現地の保健省にJICAの専門家が派遣されていたことが、保健省との調整が比較的うまくいったことの非常に大きな要因であったと思います。

他の支援団体は、今回それほど入っていませんでした。他団体との調整は、本来はWHOが行う役割を持つのですが、やはりアフリカのWHOは必ずしも強くないので、課題の1つだったと思います。

## 今後への課題

- **派遣のトリガー**  
どういう状況で派遣をするのか  
疫学状況・相手国政府からの要請・政治的配慮
- **相手国政府のキャパシティとその認識**  
多くの国が流行対応のキャパシティを強化  
実際には大規模な流行には不十分なことが多い
- **流行状況への認識**  
多くの場合政府は流行状況を過小評価する傾向
- **緊急派遣と中・長期的支援**  
緊急派遣からの中・長期的なCapacity Buildingの課題  
いかに中・長期的支援につなげていくか

今後、感染症対策チームが派遣されていく中での課題としては、どういう状況で派遣するのかという点が

重要だと思います。自然災害の場合は、災害が発生した時点で被害の程度もある程度分かり、被害の程度を

勘案して派遣を決定するという流れがあります。特にアジアで大規模な自然災害が起これば、派遣するのは当然のような流れになるのだと思いますが、感染症の場合は、必ずしもそういう形ではありません。どのような被害の程度が起これば派遣するのか。どういう段階で行うのか。今回のような、流行が大規模には起きていないけれども、起こる可能性があるという段階でも行うのか。そういう判断が今後の課題だと思います。あとは、色々な政府間のことや政治的な色々な事情も関係して決まってくるのだと思います。

また、相手国政府のキャパシティと、それを相手国政府がどう考えているかということも問題になります。恐らく、10年、20年前だと、途上国の多くは感染症流行のキャパシティがほとんどありませんでした。しかし、国際保健規則（IHR）が2005年に改定され、各国はドナーからキャパシティビルディングにかなりのお金が付いていますし、実際にさまざまな活動を実施しています。過去の流行への経験も蓄積されてきます。特にコンゴ民主共和国は、エボラもありますし、様々な流行があって、経験を持っていると彼らも自負があります。自分達でできると考えるのは大事なこと

だと思いますが、本当に大規模な流行になると十分に対応できないような国々がまだまだ多いと思います。そういう意味で、相手とどのように折衝して、技術的な支援をしていくのが、1つの課題であると思います。

我々が疫学調査に踏み込めなかった1つの理由は、相手国政府が外から入ってきた人たちに、少なくとも政府が把握する以前に分かってほしくないというような考えがあったのだと思います。これは感染症の流行では、よく起こることです。流行国は、どうしても過小評価しようとする。その情報が外に出ること、実態を示すようなデータが外に出ることを非常に恐れます。そういう中で支援をどう行うのが課題になります。自然災害では、起きてしまったことが外からも明白ですが、そうではない感染症に対してはどのように対応するのか、1つの課題だと思います。

あとは、今回もサーベイランスなど、色々な穴があることが分かってきましたが、緊急派遣の中から見えてきた中長期的な課題に対して、どう中長期的な支援につなげていくかが今後の課題だと思います。

私からは以上です。





## IV

## ワクチン接種キャンペーン支援

長崎大学大学院 熱帯医学・グローバルヘルス研究科 教授

神谷 保彦

## ワクチン接種キャンペーン支援班の活動の概要

- 目的：黄熱病の感染拡大防止のための  
黄熱ワクチン接種キャンペーンに対する支援
- 活動期間：2016年7月20日～8月7日
  - ・ 第一陣 7月20日～7月30日
  - ・ 第二陣 7月26日～8月7日
- 活動サイト：キンシャサ州（Kisenso Health Zone、保健省など）
- 活動内容：
  - ・ Reactiveワクチン接種キャンペーンの視察、評価
  - ・ Preventiveワクチン接種キャンペーンの準備段階の支援
  - ・ Preventiveワクチン接種キャンペーンに対する提言
  - ・ サーベイランスの評価と疑い例の記述疫学
  - ・ 保健省コーディネーション会議への出席
  - ・ エビデンスのまとめと発信

## Kisenso Health ZoneのReactiveワクチン接種キャンペーン

- 接種期間：2016年7月21日～7月27日  
(Kisenso Health Zone17地区のうち、1地区のみ28日まで実施)
  - 接種対象者：9ヶ月未満児、妊婦を除く  
467,136人（全人口：486,600人）  
接種数：483,707  
接種率：103.5%
- ルーティンの黄熱ワクチンは2003年に導入されたが、  
キンシャサにおける2012-2014年の接種率は80%未満。  
(WHO Yellow fever – DRC, Disease Outbreak News, 2 May 2016)

**神谷** 長崎大学大学院の神谷です。よろしくお話し  
します。ワクチン接種キャンペーンの支援活動をお話し  
します。この支援活動のメンバーは、東北大の神垣、

NCGMの杉浦、和田、それから長崎大学の発表者であ  
る神谷と、小野です。

実際の活動の目的は、黄熱病のアウトブレイクコン

トロールで、その中で特に重要な介入であるワクチン接種キャンペーンを支援するため、2チームに分かれて参加しました。個々の活動サイトは、ワクチンキャンペーンを行っていたキンシャサの Kisenso Health Zone、それから打ち合わせやコーディネーション会議の現場である保健省でした。

実際の活動内容は、1つは黄熱病の確定例が起こった地域に対して通常量の Reactive ワクチン接種キャンペーンを行うこと及びまだ起こっていない所に予防的

に Preventive ワクチン接種キャンペーンを行うことに対する支援です。実際には準備段階までしかできなかったのですが、Reactive ワクチン接種キャンペーンを視察して、それを基に Preventive ワクチン接種キャンペーンに対する準備段階の支援と提言を行いました。その他にサーベイランスも少しだけ実施しました。コーディネーションミーティングに参加して、そのような提言をしました。また、エビデンスのまとめもグローバルに発表しています。

Photo regarding yellow fever outbreak featured by WHO

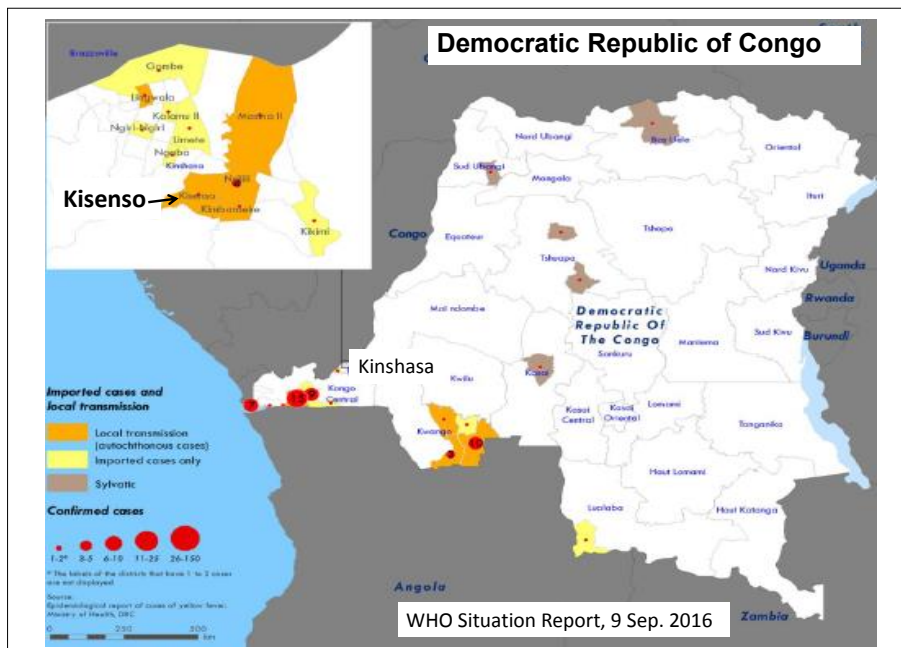


WHO/A. Clements-Hunt

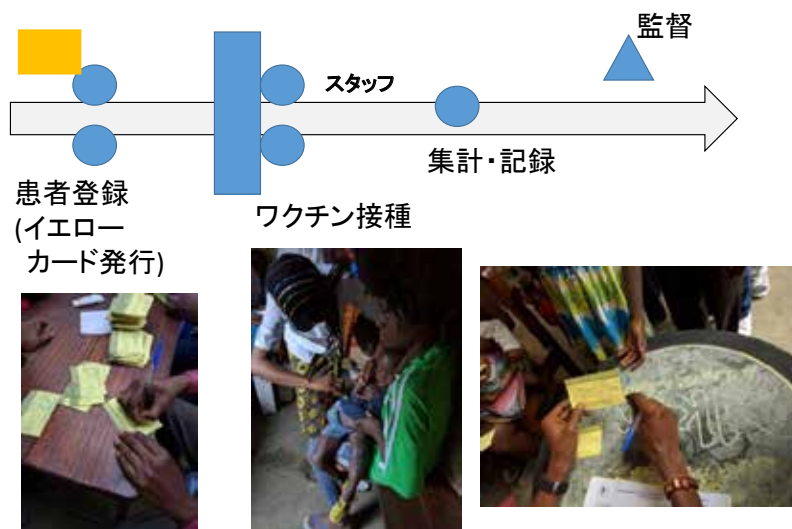
**Kisenso, the latest health zone affected by yellow fever**

Kisenso health zone is a lush, rural district that sits on a hill above Kinshasa. It is home to 400 000 people, most of whom live in acute poverty.

<http://www.who.int/features/2016/drc-yellow-fever/en/>



## Reactiveワクチン接種キャンペーンの接種の流れ



ちょうど私たちが行った時に、首都キンシャサの近郊にある Kisenso というところで確定例が出たということでしたので、Reactive ワクチン接種キャンペーンを1週間間隔で行っておりました。46万人くらいを対

象に行っていました、接種率は高く、100パーセントを超えていました。他の地域から来ている人も接種したからだと思います。

Reactiveワクチン接種キャンペーンの視察  
現地担当者との協議

予防接種風景

Kisenso Health Zone  
Chief Medical Officer  
Dr. Ndayeと

## Reactiveワクチン接種キャンペーンの視察、課題点の抽出

## • ワクチン接種

- ✓ 運営、被接種者の流れに大きな混乱なし
- ✓ 接種手技に大きな問題なし  
グローブ未装着
- ✓ 接種記録 : 不十分  
被接種者の性別等に関する情報の未記録



## • ロジスティクス: 不十分

- ✓ Micro Planよりも資源不足が問題
- ✓ 周知(広報) : 不十分  
会場, 日時の掲示が分かりにくい

ワクチン接種会場の掲示

このキャンペーンの現場を視察しまして、現地の担当者とも色々な打ち合わせと情報交換を行いました。特にオペレーションを視察しまして、登録と実際接種する所、それからタリーシートに集計する所を視察しました。

全体的なアプローチは問題ありませんでしたが、インジェクションでは、清潔操作が十分でなかったり、グローブを着けずに実施していたり、接種する側の手指をアルコール消毒していなかったりしました。もっと問題なのは、記録が十分でないという所でした。タリーシートに年齢別に記録を取っていましたが、性別の記録は取っておらず、どういう人が来ているのかが分かりにくい状態でした。あとは、ロジスティクス面でトランスポーターが不十分で、モニタリングや、スーパービジョンが不十分な所がありました。また、住民に対する周知においても、何時から何時ま

でやっているのかが分かりにくく、手書きでポスターやチラシを描いている所しかなかったです。Preventiveのワクチン接種キャンペーンでは10倍以上の人口に対するワクチンキャンペーンが必要ですので、これらの課題を解決していかなければなりません。これらをまとめて提言しました。そこまでが、私たちが7月の終わりまで支援を行った、最初の1週間のReactive ワクチン接種キャンペーンです。その次のPreventiveは8月の後半に始まりましたので、結局、実施段階には私たちはいなかったため、その準備段階の支援と提言になりました。

### サーベイランスの評価と疑い例の記述疫学

#### サーベイランスの評価

- ・ 検査機関(INRB)、病院、地区保健局の訪問
- ・ ケース報告、検体送付の実施体制、実状の検討

#### 記述疫学

- ・ 国内感染例のホットスポットの存在に関する疫学調査



疑い例の発生地を地図上で確認

半日だけサーベイランスを現場レベルでどのように行っているか見たのですが、検査機関や病院、ケースが発生している病院、それを受けている地区の保健局を見ましたが、発熱と黄疸症状のある人を疑い例にしていますので、かなりの人が、報告されていました。問題点としては、実際の検査機関にケースレポートと検体が届くまで、5日間や1週間など、かなり時間がかかっていたことです。

集積例、クラスター、感染源など、疫学的な確認もしました。疑い例ですので本当に黄熱病かは分かりませんが、ホットスポットやクラスターの存在は、この時点ではありませんでした。実際、ほとんど確定例ではなくなっていたと思います。

### Preventiveワクチン接種キャンペーンに対する提言

- ・ コミュニケーションの強化
  - ✓ マスメディア等を利用した効果的な戦略
  - ✓ コミュニティの関与の促進
  - ✓ ポスターに期間、時間、場所を明記
- ・ 記録、ロジスティックスの強化
  - ✓ マニュアルの改訂  
(役割の明記、手順の標準化)
  - ✓ 接種者集計表に性別記録の追加
  - ✓ 詳細計画によるロジ強化
- ・ ワクチン副反応への対応
  - ✓ 重篤な副反応に対するモニタリングと対応



予防接種計画課長への報告

Preventive ワクチン接種キャンペーンに対して、Reactive ワクチン接種キャンペーンの視察を元にしていくつか提言しました。コミュニケーションの強化としては、マスメディアの使用や、ポスターに時間や場所を明記することの重要性を伝えました。また、ロジスティックスと記録の強化については、マニュアルの改訂や、タリーシートに性別を記録すること、しっかりとマイクログランピングでロジスティックスを強化することなどを提言しました。それからもう1つ忘れてはならないのが、アドバースリアクションの対応です。1000万人近い大規模なワクチン接種になりますので、たとえ25万人に1人しか重篤な副反応が起こらないにしても、30人くらいに起こる可能性がありますので、それに対するモニタリングと、ケースマネジメントが必要ではないかということも提言しました。



#### ワクチン接種キャンペーン 掲示ポスター案(リンガラ語)

Mass Vaccine Campaign for yellow fever

People residing in Kinshasa

Come together with your family members  
To receive yellow fever vaccine in order to  
Protect from yellow fever, which may be  
leading to death.

Attention(Warning):  
Infants under 9 months cannot receive  
this vaccine.

Vaccination session :

Date: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Time: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Go to \_\_\_\_\_ the vaccination site  
nearest to your house.

こちらが現地用に提案したポスターです。



## エビデンスのまとめと発信の支援

- ProMED - the Program for Monitoring Emerging Diseases (感染症流行情報 ML) への記事のとりまとめ、投稿の業務補助

[2] DR Congo

Date: Fri 5 Aug 2016

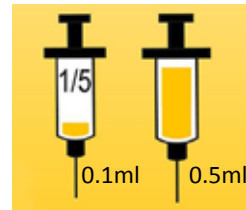
From: Koji Wada <k-wada@it.ncgm.go.jp> [edited]

The National Vaccination Program, Ministry of Health, in the Democratic Republic of Congo completed reactive vaccination campaign against yellow fever in Kisenso health zone from 21-27 Jul 2016. The population in Kisenso health zone was 486 600. The Kisenso health zone was divided into 17 health areas. In each health area, there were 8-13 vaccination sites depending on the population needed to cover. The total number of vaccination sites in Kisenso health zone was 156. The vaccination dose was full (0.5ml) for anyone except pregnant women and children less than 9 months who did not have indication of the yellow fever vaccination.

The vaccination coverage reached 103.5 per cent by 27 Jul [2016]. The local government has decided to continue the campaign for all vaccination sites in one health area where the vaccination coverage was relatively low (65.8 per cent as of 27 Jul [2016]) and one vaccination site in all the other 16 health areas on 28 Jul [2016]. Some people came to get vaccination from neighboring districts so that the coverage rate based on the population became over 100 per cent.

<http://www.promedmail.org/post/20160809.4403110>

## Preventiveワクチン接種キャンペーンにおける接種量



9～23ヶ月児と妊婦: 0.5ml (通常量)  
2歳以上: 0.1 ml (fractional dose)



**Syringe used during a yellow fever vaccination campaign in the area of Maluku, on August 18, 2016**

<http://www.who.int/features/2016/YF-image9-1500px.jpg?ua=1>

The mass vaccination campaign for the entire population in Kinshasa province, about 10 million people, will be implemented from 18-27 Aug [2016] with minimal dose (0.1ml) for people aged over 2 years and full dose (0.5ml) for children aged from 9 months to 2 years. The vaccinations required are expected to arrive at Kinshasa on 10 Aug [2016]. The syringes of 0.1ml have already arrived at Kinshasa on 1 Aug [2016].

The reactive vaccination campaign provides lessons learned for massive vaccination of yellow fever. The following 3 points were suggested by the Japan Disaster Relief Infectious Diseases Response Team: 1) implementing an effective communication strategy on mass vaccination through the media and public advertisement before and during the campaign, 2) determining a detail logistics plan and ensuring resources before the campaign for procuring the necessary consumables and conducting supervisory visits for the vaccination sites during the campaign, and 3) monitoring serious adverse events of the vaccination, which are rare, but a certain number of people may need medical interventions.

The Ministry of Health has taken an initiative for yellow fever outbreaks with the coordination of 6 commissions: surveillance, treatment, vaccination, logistics, communication, and vector control.

Dr Dieudonné Mwamba Kazadi <dieudonnmwambakazadi@gmail.com>

Dr Guy Lain Kaya

Dr Benoit Kebela Ilunga

Direction de Lutte contre la Maladie

Ministry of Health,

Democratic Republic of Congo

<http://www.promedmail.org/post/20160809.4403110>

こちらは和田先生が中心になって行ったのですが、世界的な感染症流行情報メーリングリストに今回の広報の流行対策に対する記事をまとめました。これは8月の中旬にアップロード、掲載されて、世界に配布されました。

こちらは、私たちチームは直接関与しなかったのですが、フラクショナル・ドースという、通常の接種量の5分の1にあたる0.1ccで接種する方法です。専用の0.1cc専用のシリンジで行っていました。

## Preventiveワクチン接種キャンペーン



キンシャサでの接種率 (暫定的)

Administrative immunization coverage = 103.1%  
Immunization coverage by independent monitoring = 98.2% (WHO, Situation report, 9 Sep. 2016)

WHO/E. Soteras Jalil

<http://www.who.int/features/2016/yellow-fever-in-drc/en/>

これが WHO による Preventive キャンペーンの写真です。10日～2週間の期間で何百万人もの人を対象に100パーセントを達成しました。ワクチン接種キャンペーン自体に関しては、量的には失敗はなかったと思います。

## 今回の派遣における学び1

### 支援が有効に機能した要因

- 現地JICA事務所および専門家により、相手国との良好な関係が平時から構築されていたこと。
- 日本側の専門家が相手国政府のニーズ把握に努め、かつ必要なコーディネーションが得られたこと。

### 支援におけるポイント

- 現場で手足を動かす活動や現場からの声を拾い上げてフィードバックする役割が重要であった。
- 相手側に具体案を示し、現場で直接的な活動を行うことも今後さらに具体化していく必要がある。

そのキャンペーンが終わってからのモニタリングやエバリュエーションには、CDCも加わっているようですので、また経過を見たいと思います。今回の派遣に関しては、現地の専門家が事務所にいたことによって、平時からしっかりと相手政府と良好な関係を持ってこられたことが大変活動がスムーズに進む要因になりました。

した。相手政府のニーズもはっきりと分かり、コーディネーションにも役立つことができました。実際の活動に関しては、フィールドレベルで現場の担当者と一緒に活動をして、具体的な例を示したりすることが特に重要であるというのが今回の教訓でした。

## 今回の派遣における学び2

### 今後の課題

- Preventiveワクチン接種キャンペーンに関する資料が第一陣の活動後半まで入手できず、支援活動開始までにタイムラグが生じた。
- Reactiveワクチン接種キャンペーンの視察を通して、いくつかの課題を抽出して共有できたが、その後のフォローについては時間の制約上、困難であった。
- 疾病の流行状況および現地政府による対策実施状況に応じて、より適切な派遣期間の設定が必要であった。具体的には、Preventiveワクチン接種キャンペーン実施まで派遣期間の延長が検討されるべきであった。

課題としては、タイムリーネスです。ニーズの把握にタイムラグがあって、最初に行った時にはなかなか情報が出てこなくて仕事が滞ったり、実際に課題を提示してもそれがどうなっているのかを見る時には私たちの派遣が終わってしまったりしました。そういう意

味で、感染症対策の場合はもう少し長いスパンで、「How fast」だけではなく、「How long」も考えて、4週間以上の長期間派遣も考える必要があるのではないかと思います。

以上で発表を終わります。



## 黄熱検査の支援の実際

国立感染症研究所 ウイルス第一部 第一室長

下島 昌幸

**下島** 国立感染症研究所の下島と言います。私からは、感染症対策チームの検査診断の実際を紹介させていただきます。

### 検査診断班の派遣メンバー

	メンバー	出発日	帰国日
調査チームと第一班	福士	7月10日	7月24日
第一班	下島	7月20日	7月31日
第二班	西條	7月31日	8月7日



福士秀悦



下島昌幸



西條政幸

### 派遣前の調査チーム

- 支援対象の調査  
– チームは専門家6名
- 訪問先  
– Ministry of Health (Secretary General, DLM director), MSF, UNICEF, INRB, USCDC, WHO, PEV, PNHF, etc.
- 支援対象の1つ: **ラボ検査**



### Institut National de Recherche Biomédicale (INRB)の状況

- ラボ処理能力を超えた検査サンプル
- 試薬等の消耗品の根本的な不足  
– 機器は問題なし
- **7月17日時点ラボ検査は停止**  
– 300検体が検査待ち  
– 毎日20検体から30検体増加



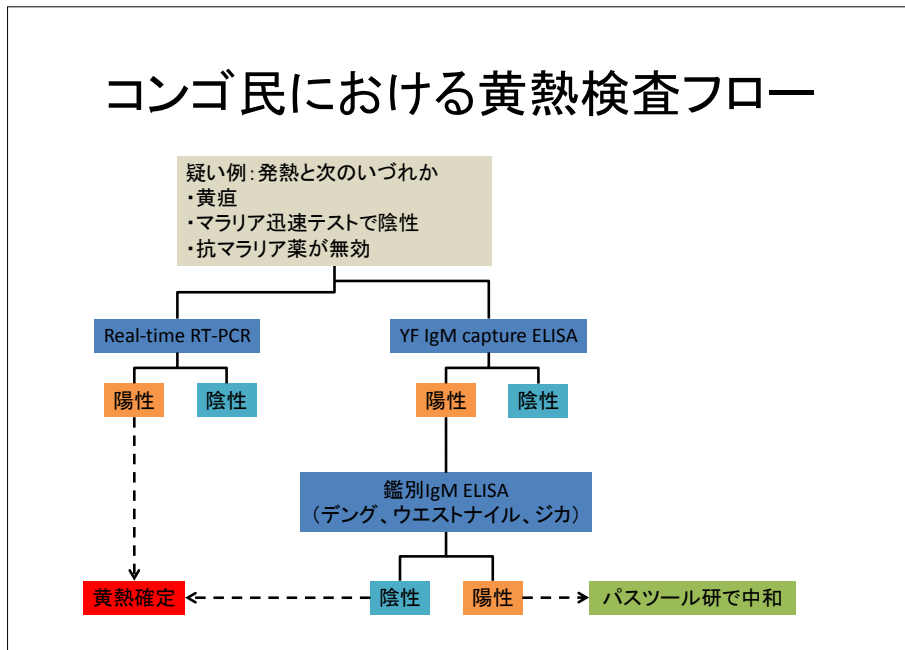
検査診断についての調査チームによる状況を紹介します。コンゴ民主共和国の国立の INRB に国全体の検査をするためのサンプルを集めて検査を行っておりました。この1カ所だけです。流行があり、調査チームが行った時には、検査しなくてはならないサンプルが既にラボの処理能力を超えてしまっていました。消耗品も、もともと不足気味でしたが、それも使い切ってしまった。

ただし、機器については、一通り見させてもらいましたが、問題はありませんでした。調査チームが行った7月時点でも検査はできなくなっており、既に300の検体がフリーザーに入れられ、調べることもできない状態でした。毎日20、30の検体がどんどん増えていくという状況でありました。

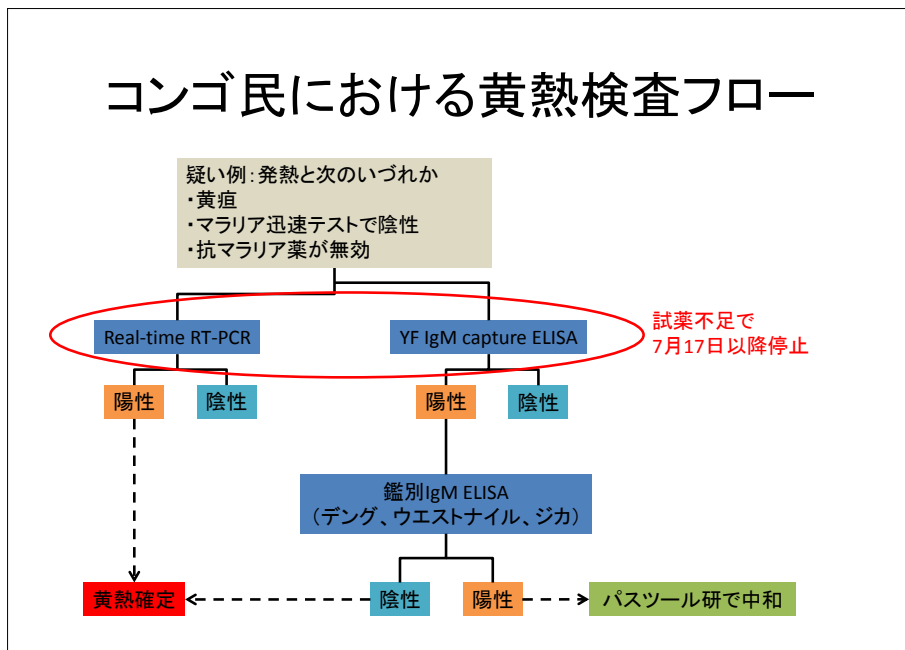
始めに調査チームで行って、その後、本隊チームが派遣されたわけですが、検査診断に関わる人は3人が参加しました。最初の調査チームで1人、その後、2週間の本隊派遣がありましたが、1週間に1人ずつというメンバーで行いました。私は2番目です。本隊の1週目の対応として派遣されました。



## コンゴ民における黄熱検査フロー



## コンゴ民における黄熱検査フロー



それで、現地の確定診断がどのように行われているかというフローを教えてくださいました。調べ方には大きく分けて2つのやり方があり、左のルート、黄熱ウイルスを検出する方法と、右ルートの、黄熱ウイルスに対する抗体を調べるといったやり方があります。ど

の検体に対しても両方の検査を行ってございました。このフロー自体も問題ないのですが、左ルートも右ルートもどちらの試薬もなくなってしまって、どちらの検査もできないという状況に陥ってございました。

## INRBラボ検査へのJDRからの物的支援

- INRBからの試薬・消耗品の要求リストに基づき
  - Real-time RT-PCRとIgM ELISA (20,000米ドル分に相当)
  - 飛行機では預け荷物と持ち込み荷物
  - 要求すべてには応えられず
    - IgM ELISA用の黄熱ウイルス抗原は準備できない



感染症対策チームの検査についての支援は、物の支援と人の支援の2つがあります。物の支援については、この研究所の所長から非常に明確なリクエスト表が送られておりましたので、それに基づいて試薬を準備しました。金額で言うと2万USドルくらいです。ただ、向こうのリクエストはこの10倍くらいありました。その10分の1の量を準備して、飛行機で持っていくと伝えました。実際には単にリクエストの10分の1ではなく、その中のある1つの試薬は用意できなかったため、それ以外の部分を用意して持っていったというのが現状です。

## 黄熱ラボ検査の再開へ

- 第1回ラボ会議 (INRB, 7月22日)
  - Prof. Muyembe Tamfum (INRB所長)のもと
  - 参加者: INRB Virology, Pasteur Institute, EU mobile team, USAID, MSF, WHO, NIID
  - 7月21日にIgM ELISA用抗原 (CDC版)到着
- [7月23日IgM ELISA再開](#)
  - 抗原 (CDC版)と日本からの消耗品の組み合わせ
  - 7月25日には抗原 (Dakar版)と入れ替え
- [Real-time RT-PCRは7月25日に再開](#)
  - ProbeとPrimersがパスツール研から到着

ちょうど私が本隊チームとして行った次の日だったと思いますが、初めて検査に関わる会議がINRBの所長の下で行われました。参加者は、INRB、普段からサポートに入っていたパスツール研、ヨーロッパの対応チーム、アメリカのMSF、WHOと、私たちです。私たちは試薬を持って行きましたが、抗体を調べるための材料が不足していました。会議の前日に、CDCが用意していたその材料が着いたことが分かりました。それで普段は休みになる週末からすぐに検査を始めることになりました。

遺伝子検査は、自分たちでも試薬を日本で注文した

のですが、納品までに2週間くらいかけて届けてもらいました。結局はパスツール研が何とか準備をしたみたいで、先に届いた2～3日後から遺伝子検査を再開することになりました。

## INRBラボ検査へのJDRからの人的支援

- IgM ELISAのお手伝い
  - 2週間で人員2名
  - 1週目で待ち検体(約400)をこなす
  - 2週目以降は日々の20から30検体
- Real time RT-PCRには関与せず
  - パスツール研により再開
  - EUモバイルチームの支援



もう1つの支援は、人の支援です。抗体の検査ができるようになったので、その手伝いをしました。その時点で、検査待ちの検体が400くらいに増えてしまっていたのですが、それをこなしていくために私も手伝い、最初の1週間でこなしました。その後は、毎日20～30くらいの検体があるので、それを検査していく体制に戻りました。こちらは抗体を調べる検査でした。

もう1つの遺伝子を調べる検査については、感染症対策チームは絡んでいません。パスツール研がサポートしたことで再開できましたし、ヨーロッパのフィールドで調べたいという別のチームがいたのですが、機材の輸入などしかすることがなくて手が空いていたので、その人たちに専門的にサポートしてもらいました。我々はむしろそこには関わらないという姿勢を取りました。

## INRBラボ支援を通して

- ラボ検査の人員数は十分でスキルも問題なし
- 検査フローは適切で検体管理も問題なし
- 関連部署との連携も問題なし
- 消耗品の不足は解決すべき重大課題の1つ
- 感染性ウイルスを用いた中和試験の実施を考慮すべき

この支援を通して、INRBの良い点、悪い点を挙げました。人員数は5人が充てられていると思いますが、

---

十分だと私は感じました。技術的にも問題はない。検査フローも問題なく、検体の情報管理、物自体のユーザーによる管理も問題はありませんでした。管理部署との連携も問題を感じませんでした。ただ、消耗品、試薬がなくて検査ができないことが、どうしても難解な点だと感じております。

もう一つ、抗体を調べる時に実際はジカ熱やデングとの差を見ないといけないのですが、そのための詳細な試験ができていなくて、ダカールにあるパスツール研に送ってやってもらっていて、そこで2、3週間かかっ

ているようでした。そこも何とかしないといけないと感じました。

それから感染症対策チーム自体の検査班の問題もありました。今回のケースもそうだったのですが、いくら要請があっても用意できない試薬があって、今回はたまたまフランスのチームが用意してくれたので良かったのですが、実際に他のものを色々用意しても何かが1個ないがために検査ができない状況が起こることは考えておかななくてはいけない点だと思っております。以上になります。



## VI

## 保健省アドバイザーとしての支援

コンゴ民主共和国保健省次官官房技術顧問（JICA 専門家）  
 国立国際医療研究センター 国際医療協力局 連携協力部  
 国際連携専門職

池田 憲昭

## 発表要旨

- 保健省アドバイザーの当該国感染症分野における活動概要
- 当該国の感染症対策調整委員会の運営について
- 緊急支援隊派遣における現地保健省アドバイザーの活用について
- 提言

**池田** 私は、コンゴ民の保健省側のアドバイザーとして、この援助隊の活動に対してどのような支援を行ったかをお話いたします。利益相反はございません。

本日はこのような点についてお話ししたいと思います。これまでの発表者の皆さんのお話を伺っていて、日本側からの視点とコンゴ民主共和国側からの視点ではかなり違うと感じました。そのようなことが皆様にお伝えできるようにお話ししたいと思います。

## 保健省アドバイザーの感染症分野における活動

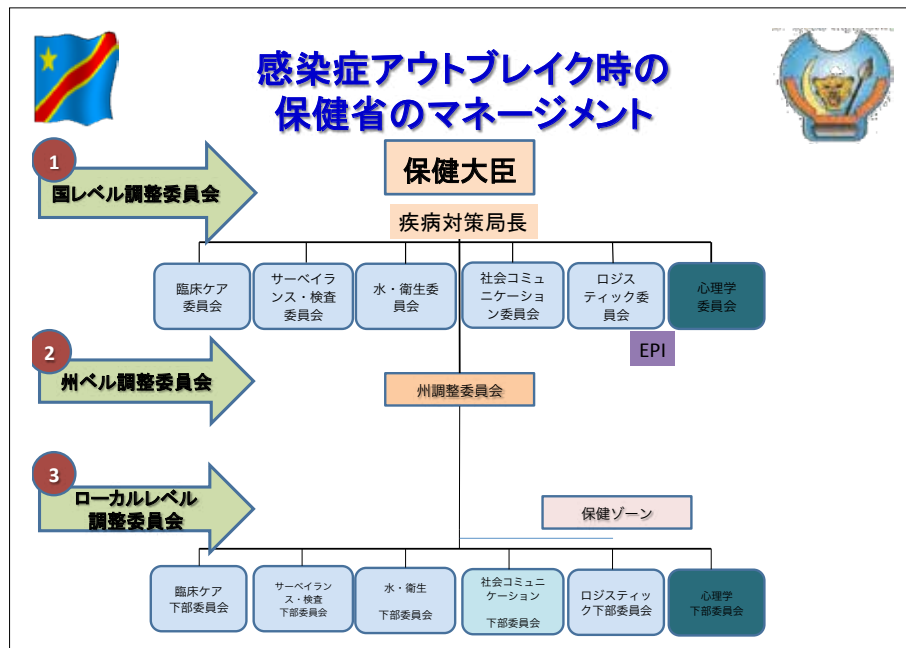
2014年より疾病対策局, 国立生物医学研究所 (INRB), 公衆衛生校などの感染症対策関係者との協働.

- コンゴ民の知見と人材を活用する
  - コートジボワールにおけるEVD対策支援
  - 仏語圏アフリカ8カ国を対象とするEVD対策人材研修
- INRB整備計画支援
- コンゴ民サーベイランス・システム強化のための基礎調査支援
- 黄熱病対策国調整委員会支援

保健省アドバイザーは、横断的に様々な課題について支援をしております。コンゴ民主共和国は2014年から西アフリカのエボラの流行国に対してエボラ対策の経験のある150人以上の専門家をギニアに派遣して支援しております。保健省アドバイザーとしましては、この知見と人材を活用して、コートジボワールにおけ

るエボラウイルス病対策強化を支援したり、仏語圏アフリカ8カ国の専門家をキンシャサに招待してエボラ対策研修をしたり、それから国立生物医学研究所 (INRB) の整備計画を支援したりしております。また、同国のサーベイランス・システム強化のための基礎調査も始めておりました。今回の黄熱病流行に関しても、流行の初期

から国レベルの対策調整会議に出席して、ワクチン接種キャンペーンの可能性等の情報を JICA 及び所属先の国立国際医療研究センターに共有をしておりました。



コンゴ民の保健省は、7 回のエボラ封じ込めの 40 年間の歴史があり、国の疾病対策に係る調整能力が非常に高いと評価されております。この調整組織は、図に示しますように、保健大臣を中心にして、技術的には疾病対策局長がコーディネーションを行うのですが、国レベルと州レベル、そしてアウトブレイクの現場レベルでの調整機能があります。特に国レベルの調整は、相当に進んでいまして、6 つのサブ委員会がありますが、平時でも定期的に会議をしております。エボラの場合は心理学委員会というものがあるのですが、黄熱病対策においてはワクチン接種が必要ですので EPI が入っておりました。

今回の緊急援助隊の活動は、この国家疾病対策調整組織の様々な委員会への技術支援をすることが重要と

考え、緊急援助隊団長は、調整委員会の技術的リーダーである疾病対策局長に対するアドバイザーとして機能するのが一番ではないかと援助隊に対してアドバイスをいたしました。そうすることで、調整委員会全体を把握している疾病対策局長が、この援助隊を有効に活用できると考えました。このような疾病対策のための国家調整委員会を支援する側が尊重せず、それぞれ個別の介入をすることがしばしばあり、その結果対策が遅延することもあります。WHO や MSF はそれぞれの委員会に入っていますが、今回のワクチン接種キャンペーンの時は、WHO や MSF が適切な情報を共有しなかったこともありました。感染症流行対策では、当該国とパートナーとの連携が非常に重要なのです。

## 援助隊到着時の状況

### アドバイザーは4月より黄熱病アウトブレイクに対するモニタリング支援

– 7月4日、保健省は開発パートナーを招き、アウトブレイク対応計画の共有会議を開催

- 総額約11億円の不足の内訳が活動毎に示された。とりわけINRBにおける試薬不足、mobile laboに対する対応の緊急性が議論された。
- ワクチンの到着は、当初より遅延して7月末になる見込みであった(ブラジルより)。

援助隊が7月17日に到着する一週間前の7月4日に、保健省では開発パートナーを招いて、このアウトブレイク対応計画の共有会議を開催しております。総額11億円の不足内訳が活動ごとに示されて、とりわけINRB

の試薬不足と、モバイルラボに対する対応の緊急性が議論されました。その1週間後には援助隊が派遣されましたので、この日本の速やかな対応は他のパートナーからも評価されております。

## 援助隊派遣時のアドバイザーの活動

- 援助隊連絡会議に出席
  - コンゴ民保健省、保健システム、感染症対策に関する基本的な情報共有、活動方針に対する提言
- 保健省感染症対策調整委員会のキーパーソンとの連絡、調整、会議での支援
- 援助隊派遣終了後のフォローアップ(NCGM感染症短期専門家の活動を通じて)

援助隊が到着してから保健省アドバイザーは、ほぼ毎日行われておりました援助隊の連絡会議に出席しまして、基本的な情報共有等行いました。保健省キーパーソンとの連絡や調整のみならず、会議も一緒に参加して支援しております。援助隊の活動期間は短いのです

でフォローアップが大事です。援助隊活動が終了した8月中旬に2週間ほど、国立国際医療研究センターから派遣された感染症の専門家が援助隊活動のフォローアップを行いました。

## 援助隊に対して行った提言

- コンゴ民保健省黄熱病対策調整委員会および同サブ委員会に対する支援が望まれる
- 緊急援助隊本隊活動の期待されるアウトカムを保健省に示すことが望まれる。
- 緊急無償の一部は、疾病対策局作成の黄熱病治療指針の全国保健施設への配送にも使用すべき。

援助隊本隊の到着前の準備隊に対して、このように国の調整委員会そのものに対する支援が望まれると提言したわけですが、同時に、短期間の活動であっても期待されるアウトカムをはっきりと保健省に示すように提言いたしました。

## 事前の情報共有の問題点

- 1) 支援隊派遣の趣旨が事前にアドバイザーに共有されていなかった
  - 2) 派遣された専門家がコンゴ民の感染症対策、保健システムについてほとんど情報が共有されていなかった
- JICA本体内、JICAと外務省、アドバイザーと NCGM(3名が派遣されている)の情報共有に問題あり

今回の援助隊派遣での問題点は、事前の情報共有であったと思います。援助隊派遣の趣旨が事前にアドバイザーに共有されておらず、いささか驚きました。1週間ほど前に知らされていたのなら有用な情報を共有できたのではなかったかと思います。援助隊として派遣された専門家に、コンゴ民でこれまでに行われてきた活動の報告などが共有されていなかったのは残念でした。

## 今後の援助隊活動に対する提言

- 事前情報の収集、現地の活動の調整に保健省アドバイザーを活用する
  - しかし保健省アドバイザーが配置されている国は少ない
- 緊急支援隊は国レベルの感染症対策調整委員会の方針に従い、同委員会運営に対しても支援する

今後の感染症対策援助隊への提言としましては、保健省アドバイザーを活用した事前の情報収集や、現地活動の調整が望まれます。しかしながら、保健省アドバイザーは、アフリカでは3カ国にしか派遣されていません。事情はあると思いますが、アドバイザーを配置することが、今後の感染症対策援助隊派遣のためには極めて重要ではないかと考えます。そして、最後に相手国の調整委員会の方針をリスペクトして活動することが肝要であることを再度申し上げる次第です。

以上です。ありがとうございます。



## VII

## ディスカッション

《座長》 国立国際医療研究センター 国際医療協力局 運営企画部長

仲佐 保

**座長（仲佐）** 今回、感染症対策における緊急支援について初めて学会でミニシンポジウムを開催することができましたので、残り時間が10分ほどですが、質疑を行いたいと思います。発表者の皆様は前に出ていただき、質問のある方は挙手をお願いします。

**質問者 1** 貴重なお話をどうもありがとうございました。話の中で疫学やサーベイランスの分野のことが今回はあまり出ていませんでしたが、例えば、国立感染症研究所では研修コースがあって、疫学の専門家がこれまでたくさん輩出されていたと思うのですが、そういう人たちは今回のチームに入っていたのでしょうか。また、サーベイランスは相手国にとってあまり必要とされないため支援が難しいというお話でしたが、実際にどのようにされていたのかを教えてください。

**仲佐** 明石先生からお願いします。

**明石** 事前調査では、疫学サーベイランスの専門家が感染研から行っておりました。現地の疾病対策局長ともお話ししている中で最終的に支援はなかなか難しいという感じでした。

**押谷** 私が発表の中で申し上げたのは、政府からの支援要請がなかったということです。そのために、なかなかこの部分に踏み込めなかった。今、明石先生が言われたように、最初の調査チームに感染研の人が入っていますし、実際に本隊にも疫学のバックグラウンドのある人たちが入っています。

**仲佐** 他にはいかがでしょうか。

**発言者 1** コンゴ民の INRB という研究所が話に出ましたが、そこは私のカウンターパートのいるリサーチフィールドですので、このような要請があったことを

私も間接的には聞いていました。状況が分からないことがあれば、私に聞いていただければ教えて差し上げたのにとおっしゃったので、ぜひ記憶しておいてください。

それから機材やその他のシステムは問題なくできていましたが、残念ながら試薬がなかったということでした。やはりその前のアウトブレイク対応でほとんど使い切っていたので、そういう意味では押谷先生もおっしゃったように、一番広がる直前に関与できたことは良かったのではないかと思います。コメントだけですね。

**仲佐** ありがとうございます。他にご質問やコメントがないようでしたら、全体の発表を受けた総括を押谷先生からよろしくをお願いします。

**押谷** この感染症対策チームが設立されたのは、エボラの対応で、アメリカ、イギリス、フランス、中国などの国々がかなりの人員を派遣していたのに、日本政府としてチームを派遣するシステムがなかったことが大きな理由であったと私は理解しております。それで今回、初めてこのような形で派遣されたと思っております。

私も WHO で6年ほど感染症対策をやっていましたが、西アフリカでのエボラの流行は非常に特殊な例で、あれだけの大規模なチームを各国が派遣するような事例は、少なくともこの20年間で西アフリカのエボラの流行が初めてだと思います。今後、同じことが起こる可能性はありますが、確率的にはそれほど高くないと思いますので、感染症対策チームの在り方としては、色々な類型があると考えます。大規模なチームを派遣するのではなくて、今回のような規模のチームが派遣されることももちろんあるだろうし、もっと小さい、1～2人での派遣もあるかもしれません。

WHO の GOARN (Global Outbreak Alert and

Response) というメカニズムがありますので、そちらと連携して行うこともあるかもしれません。自然災害時の対応とは違い、なかなかプロトタイプが作れないのが感染症対策チームの難しいところだと思います。今回は初めての派遣でしたが、日本にも世界的に強みとなる部分があることをコンゴ民政府も十分に認識していました。ただし、公衆衛生や疫学などの他分野で日本が圧倒的に強いと言われると、アメリカの CDC などに比べると見劣りするるので、日本国内のキャパシティービルディングを行うこと、特に国際的な対応に役立つ人材を育成していくことも、一方で必要だと思います。そういう意味で、今回のようなメカニズムを使って若い人たちを派遣することによって、日本のキャパシティーを作っていくことも必要だと思います。

もう1つは、私の発表の中で言いましたが、やはり日本らしい支援をどのように行っていくか考えることが必要です。日本は途上国を長く支援をしてきた歴史があって、現在も多くの保健関連のプロジェクトが行われています。例えば中長期的なことと一体化して実施するなど、単発で支援する国とはまた違った視点からできる支援があると思います。日本でなければできないような支援があると思います。エボラのように非常に大きな流行が起き、政治的にも大きな問題になるような状況になれば、各国が専門家を送ることになると思いますが、今回のように必ずしもそういう状況ではなくても、必要とされる支援を必要な所に提供することもできると思います。例えば、今回は黄熱でした

が、例えば麻疹の流行で感染症対策チームが派遣されるのはあり得るシナリオとして考えられます。本当に必要な支援ができることが、日本の強みなのではないかと思いますので、それを踏まえてこの感染症対策チームが育っていけたらと私は思っています。

**仲佐** 押谷先生、ありがとうございました。押谷先生がおっしゃる通りなのですが、補足させていただきます。実は先週から香港で WHO が自然災害などの緊急時の対応を標準化し、色々なタイプに分けて審査をして承認していくというプロセスが始まっています。そのディスカッションの中で、自然災害時のメディカルチームだけではなく、ラピッド・レスポンス・チームも認証していこうという話が出ております。基本的に緊急援助隊の感染対策チームが持っている能力を承認していき、今後は必要な能力に応じて派遣していく、コーディネーションしていくという動きがあることをお伝えしたいと思います。そういう意味でもこの JDR の感染症対策チームが経験を積んでいくことが肝要と思います。

そして緊急援助は、検査や疫学という専門性を持つ方のみならず、途上国で色々な活動をしてきた協力隊員の皆さんも公衆衛生対応の中での活動が可能ですので、ぜひ登録していただければと思います。

これで質疑を終わります。本日はどうもありがとうございました。



**第 31 回日本国際保健医療学会学術大会**  
**ミニシンポジウム 4 報告書**



コンゴ民主共和国における黄熱病アウトブレイクに対する  
国際緊急援助隊（JDR）感染症対策チームの派遣からの学び

発行

2017 年 3 月

国立国際医療研究センター  
国際医療協力局

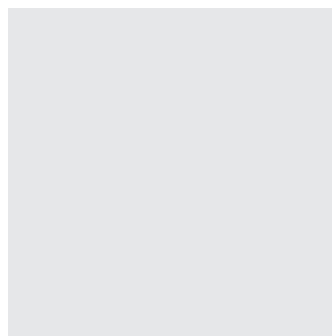
東京都新宿区戸山 1-21-1  
<http://kyokuhp.ncgm.go.jp/>  
[tenkaiadvice@it.ncgm.go.jp](mailto:tenkaiadvice@it.ncgm.go.jp)







National Center for Global Health and Medicine  
Bureau of International Health Cooperation  
国立国際医療研究センター 国際医療協力局  
<http://kyokuhp.ncgm.go.jp/>



9784909675408