

## 分担研究報告書 地域の感染症疫学実務を担う専門家の育成

### 研究分担者

神谷 元 国立感染症研究所

### 研究協力者

島田 智恵 国立感染症研究所

福住 宗久 国立感染症研究所

星野 晴 国立感染症研究所

中下 愛実 国立感染症研究所(実地疫学専門家養成コース第22期)  
塚田 敬子 国立感染症研究所(実地疫学専門家養成コース第23期)  
小林 美保 国立感染症研究所(実地疫学専門家養成コース第23期)  
高橋 賢亮 国立感染症研究所(実地疫学専門家養成コース第23期)  
千葉 紘子 国立感染症研究所(実地疫学専門家養成コース第24期)  
越湖 充也 国立感染症研究所(実地疫学専門家養成コース第24期)

### 研究要旨

国や自治体の公衆衛生対策に資する基盤的人材強化の観点に鑑み、国立感染症研究所(本部)以外で実地疫学専門家養成コース(FETP)研修員をOn-the-job(OJT)トレーニングで養成する連携強化拠点(FETP拠点)の構想が進む状況について、その利点、課題及び国内状況に沿ったより良い人育成のあり方について分析している。さらに海外のFETPにおける、主に拠点での人材育成の工夫について情報収集を実施した。国内FETP 拠点の最大の課題は、配置可能な指導者が不足していることで、海外においても一部の国を除いて同様な問題が散見されている。

#### A. 研究目的

国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース(FETP)は、1999年より国立感染症研究所内に設立し、修了者は累積92名(2022年3月末)、160か国以上が参加するFETPの国際的ネットワーク(TEPHINET)の一員である。以下の目的を持った人材育成を行っている。

- ① 感染症危機事象を迅速に探知し(サーベイランス)、適切な対応を実施する実地疫学専門家を養成すること。
- ② その全国規模のネットワークを構築すること。

その対象者としては、自治体、国等の公衆衛生業務従事者、大学等における感染症対策に携わる者、臨床医療従事者であり、職種:医師、歯科医師、獣医師、薬剤師、保健師、看護師、臨床検査技師等、任用資格として食品衛生監視員、環境衛生監視員等が挙げられる。体制としては、以下による指導が行われてきた。

- ① 国内外の実地疫学経験を有する国立感染症研究所職員(実地疫学研究センターの研究職員)
- ② 海外専門家(WHO, CDC, 等)
- ③ FETP修了者も指導に関わる

2022年に沖縄県でパイロットとして施行し、2023年度より、沖縄県、大阪府で本格運用を開始した、FETP拠点での研修については、以下のような概要となっている。2022年12月23日国立感染症研究所ホームページに掲載を実施した(<https://www.niid.go.jp/niid/ja/jissekijpn/11712-fetp-4.html>)。

国内の拠点構想に生かすために、海外FETPにおける情報収集を行い、国内に資する情報とする。

#### B. 研究方法

FETPの世界的組織であるTEPHINETに参加していた各国FETPへのインタビュー、各国FETPへのメールにより問い合わせを行い、並びに各国のホーム

ページ等を通じた情報収集を行った。また、TEPHINET の本部スタッフと Zoom 会議を行い、日本の現状の情報共有と、諸外国の状況で参考となる助言を求めた。さらに、限られたスタッフ数で広域の地域の FETP を指導しているグアムの研修の様子を現地で見学し、国内の拠点における研修に生かせるシステムについて情報収集を行った。

(倫理面への配慮) 本研究で収集し解析するソーシャルメディアデータは、原則としてインターネット上に公開されているデータのみを対象としている。

### C. 研究結果

国立感染症研究所 FETP の拠点の構想は以下のような形で示されている(上記 URL)。

- FETP 研修を経た国内実地疫学専門家を大幅に増やすという目標…一部の協力自治体において FETP 拠点(以下、拠点)での研修を展開。
- 拠点 FETP 研修員…日頃は地元自治体での業務にも一定程度従事(国立感染症研究所からの給与の支給はない)、FETP 研修にあてる時間を全就業時間の7割以上と想定し、研修活動に取り組む。国立感染症研究所より指導担当者を必要時に自治体に派遣することを想定。
- 2022 年度から…沖縄県(沖縄県衛生研究所内)をパイロット自治体として先行的に準備。
- 2023 年度から…沖縄県に加えて大阪府(大阪健康安全基盤研究所内)において運用開始予定。
- 国内の地域(拠点)における多様な特色の活用…研修活動を多面的に強化したいという構想の側面有。
- 各拠点は FETP 研修員若干名採用(採用審査は全体で)…応募資格は通常の募集要項要件を満たす者。
- 指導の実際…拠点では国立感染症研究所の指導をオンラインで同時に受けつつ、派遣される指導員等により必要な対面の指導を受ける。必要に応じ感染研本部での研修(集団発生時の現地派遣含め)を受けられる機会あり。
- 修了認定…FETP としての通常の達成項目を達成して初めて、FETP 修了認定(通常の研修と違いはない)。

① 各国から得られた情報を列挙する(TEPHINET 会場でのインタビュー並びにウェブサイト情報)。(別紙図1参照)

拠点の有無は各国の事情によって異なるが、多くの国の FETP がレベルを分けてコース設定していることが分かった。

② TEPHINET 本部スタッフへのインタビュー  
インタビュー者:

【拠点を設置して研修を行うことに関して】

FETP の拠点を運営するうえで各国の FETP が検討することとして、研修の質の担保に必要なファシリテーターと運営を支える予算が大切である。1つのコホートが 30 名を超えなければ、初期研修の座学は感染研で実施すべきである。それは初期導入研修が FETP の基本であり、同じことを教えることが重要だからである。

中央に集まって実施する座学の利点としては、スタッフの数が少なくても対応ができる、FETP 同士のネットワークが強化できる、FETP とスタッフがお互いのことを知る機会となるなどである。課題は予算とロジであるため、利点を関係者に理解してもらい予算を確保することが大切である。その後、拠点でフルタイム研修をするか、あるいは定期的に本部に戻って研修を行うか、という点は予算やロジによるところではあるが、FETP はやはり Field work(現場での研修)が最も重要であるため、拠点での研修は現場での経験を得るためには必要である。

#### 【拠点設置場所の決定】

拠点での研修に関しては以下の点を評価すべきである:

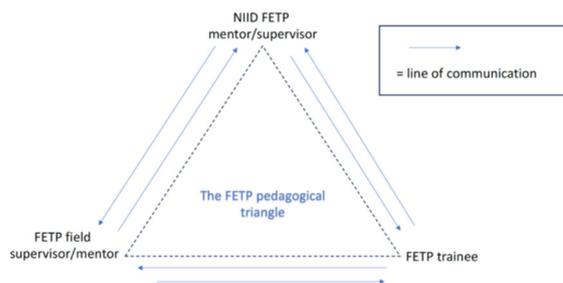
- 指導者/監督者の有無(FETP 卒業生が望ましい)
- 適切な作業環境
- サーベイランス・データにアクセスできること(サーベイランスの評価ができるため)
- アウトブレイクへの対応の参加が可能であること
- 疫学研究ができる環境があること(医療機関の協力体制など)

#### 【拠点のファシリテーターの条件】

本要素によって受け入れられる FETP 研修生の人数が決まる。拠点ファシリテーターは

- 少なくとも FETP 研修生の指導に少なくとも自身の 10~20%の時間を費やせる
- FETP 卒業生、または FETP 研修生と同じ理解を持ち、自ら実務経験年数の長いフィールド疫学者である
- 同じ地域にいる

このほか、本部のファシリテーターにも総括的な役割だけでなく、本部と現場のファシリテーター、FETP 研修生の三者間でのコミュニケーションや意思疎通をコントロールする役割も求められる。



③ 現地調査(グアム)

1) PIHOA/SHIP の概要ー背景、組織図、スタッフの人数など

(ア) PHIOA (the Pacific Island Health Officers Association)について

・USAPI(the U.S. Affiliated Pacific Islands:グアム、北マリアナ諸島、サモア、マーシャル諸島、パラオ、ミクロネシア連邦)の健康福祉の向上を目的として1986年に設立された組織。

・重点事項の一つ「感染症を含む公衆衛生上重要な疾患の情報管理システムとサーベイランス」の具体的な取組として SHIP プログラムがある。

(イ) SHIP (Strengthening Health Intervention in the Pacific)について

US-CDC の FETP をモデルにしたプログラム FNU (Fiji National University)、WHO、US-CDC、PIHOA が連携して実施している。

●プログラムの目的:以下の能力と技術の取得

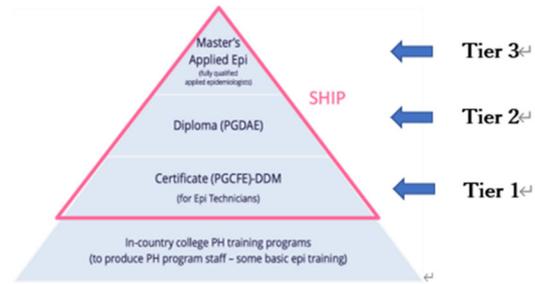
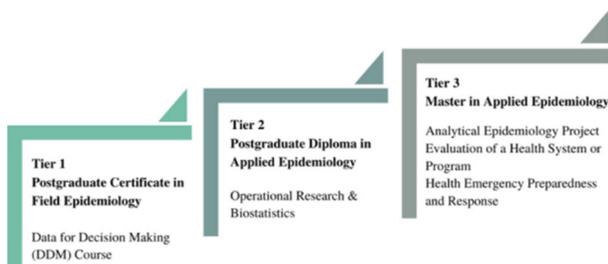
- ・疾病の発生やNCD(non-communicable disease)の危機など、公衆衛生上の緊急事態を察知し、対応
- ・情報に基づいた意思決定のために、health data を収集、分析、解釈、伝達し、活用
- ・研究プロジェクトを立案、実施、報告
- ・サーベイランスシステムの評価と強化、および健康上の緊急事態への準備と対応

●SHIP プログラム応募資格

- ・A bachelor's degree; or
- ・Three years' experience in the health sector; and,
- ・A supportive reference from a workplace supervisor;
- ・Endorsement/nomination by the Ministry/Department of Health;
- ・Applicants without an undergraduate health degree or with less than the required professional experience may be considered for enrollment on a case-by-case basis.

保健省/保健局は FNU に、登録する資格のある応募者を推薦し承認を受けなければならない。

SHIP プログラムは連続した以下3つの Tier で構成されており、すべてのTierがFNUの認定を受けている。



Tier 1/Tier 2:

それぞれ4~5週間のトレーニング module で構成され、10~12ヶ月間にわたってオンラインおよび/オンサイトで提供される。

● Tier 1(Post Graduate Certificate in Field Epidemiology: PGCFE)

- ・Introduction to Epidemiology and Field Epidemiology
- ・Introduction to Health Information Systems
- ・Investigation and Management of Disease Outbreaks
- ・Management and Analysis of Health Information Systems Data
- ・Field Epidemiology Project

● Tier 2 ( Postgraduate Diploma in Applied Epidemiology: PGDAE)

- ・Biostatistics, Data Management, and Analysis
- ・Operational Research ( 3 Modules to Design, Conduct, and Report on a Research Project)

Tier 3:

1年間のプログラム。各コースでは、現地の health data が使用される。Health data を使用し、各保健省/局と連携して USAP の実際の優先事項に基づいて展開される。

●Tier 3(Master in Applied Epidemiology:MAE)の3段階

- ・Analytical Epidemiology Project
- ・Evaluation of a Health System or Program
- ・Health Emergency Preparedness and Response

Tier 1は全ての医療関係者が対象。Tier 2と3は原則、前のTierの卒業生が対象。

Tier 2と3は、アメリカの基準では diploma などの資格として認められていない。今後は SHIP で取った資格をアメリカの基準で認めてもらえるようにし、将来的には給与や昇進などのインセンティブが取れることが理想的という考え方もあるが、フィジー大学とコラボレーションしている利点として、よりPacific island に焦点を当てたプログラムであり、プログラム参加者の派遣元と元々関連の強い大学であるため、また Pacific island に焦点を当てたオリジナルの資格を授与することで、将来的に地元で活躍してほしいという希望もある(アメリカの資格を与えてしまうとアメリカ本土に出て行ってしまうこともあるため)。

- 2) SHIP (PGCFE) の Tier1 研修について－5つの Module、内容、参加者など
- ・1年間で5つのモジュールから構成されており、各モジュールは5日間実施される。
  - ・USAPI 各地域(グアム、北マリアナ諸島、マーシャル諸島など)で実施される。

	Module	Guam- PGCFE の 日程
1	Introduction to Health information system (HIS)	2022 年 10 月
2	Outbreaks investigation & management	2022 年 11 月～12 月
3	Introduction to epidemiology & field epidemiology ⇒今回視察	2023 年 2 月
4	Management & analysis of HIS data	2023 年 3 月
5	Field epi project	2023 年 5 月

- ・Module 1 は実学に近い Intro of HIS としている(地域で疫学者を育てるという発想で保健所の先生も参加)。
  - ・Intro EPI を Module にすると、研修生が内容(計算など)にストレスを感じることも多いため、Module 3 としている。
  - ・Module 5 の Project は個人で行うものだが、仕事をしながら時間を捻出するのは困難であることから、1週間研修所に呼び、その間は派遣元から離れた環境で専念して取り組んでもらっている。
  - ・各 Module は筆記試験と口頭プレゼン(module1のみグループ、他は個人)により評価される。
  - ・筆記試験は 50%以上で合格、不合格の場合は Module を再受講(参考に Guam-PGCFE の Module 3 では満点2名、最も多かったのが90%台で全員合格)する。
  - ・今回視察した Guam-PGCFE Module 3 について
    - ▷ 参加者:13名  
保健所職員(感染症部署に限らない)、理学療法士、PIHOA 職員など。定年近い年齢の研修生もいた。
    - ▷ ファシリテーター:4名
- ※全員 Epi のバックグラウンドがある。

Thane (CDC/PIHOA Guam) : Career Epidemiology Field Officer

Helene (PIHOA Guam) : SHIP program manager、MBA(グアム大学)、MPH(リバプール)、SHIP 卒業生

Ruth (PIHOA Honolulu) : 発展途上国などでの活動経験が豊富

Stephanie (PIHOA Honolulu)

▷アジェンダ

Presentation (1～3日目) : 疫学の一般原理、Ratio・Proportion・Rate、疾病負荷、研究デザイン、データマネジメント、データコミュニケーションなど。

Workshop (1～3日目) : presentation に沿った内容。

Own data exercise (1～5日目) : 各研修生が所属から持ち込んだデータセットを使用して分析し発表する。

#### D. 考察

国や自治体の公衆衛生対策に資する基盤的人材として、地域の積極的疫学調査の実務を担う専門家に関する役割、能力の検討及び現場課題の分析・解決についての検討を行なった。その中で、FETP の研修は一つの柱であり、研修生を増やすことの施策の1つとして、国内の FETP 拠点が挙げられる。沖縄県での拠点設置を皮切りに、大阪府に新たに拠点が設置され、今後 FETP の拠点構想が進む状況において、国内並びに地域の状況に沿ったより良い人材育成の工夫について、情報収集を開始した。

多くの国では、拠点構想のようなものは既にあり、拠点にて実地の疫学調査の経験を積ませるなどの特徴を有していた。規模はその国の状況(特に予算)に左右されていたが、最大の課題は、本部以外に配置可能な指導者数が不足していることであり、この点は国内の拠点においても同様の問題である。TEPHINET の専門家は、本部のファシリテーターが拠点研修の質を監視する役割を果たし、現場のファシリテーターが FETP を指導することで FETP にとって最も重要なフィールドの経験をより多く積めるとしている。その実現には FETP 修了生が研修終了後も公衆衛生分野に留まり、活動を続けることが必要であり、修了生の定期的なフォローアップ研修の機会の提供なども求められる。現在日本の FETP では、FETP 修了生に3年目の研修機会を提供し、ファシリテーターとしての研修ができる機会を提供している。このような FETP 修了生へのフォローが質を保った FETP 研修の維持と拡大につながると考えられる。

また、日本の FETP には現時点で存在しない FETP 内の階級(レベル分け)についても諸外国では進んでいる。日本の2年間の FETP 研修は世界的には Advanced Course となるが、このほか初期レベルの Basic Course とその中間の Intermediate Course を設置している国が多かった。いわゆる Front Line で患者

からの聞き取りなどを行う人たちには基本的な Basic Course の研修をすすめている。これにより詳細な原因究明や解析作業は行わないものの、多くの人と同じ方向性で情報収集をすることが可能となり、アウトブレイク対応の際に多くの人に関わることが可能である。国内でもこのようなレベル分けがあってもよいが、多くの国はどのコースを研修したかが評価の対象となり、給与や階級に反映される。FETP の修了生へのサポートも含め、FETP を取り巻く制度をさらに明確にしていくことが求められる。

グアムで見学した研修はいわゆる Basic Course のトレーニングであり、COVID-19 対応で実際に患者にインタビューを行った経験のある保健所職員が研修を受けていた。この研修において目を引いたのは、1つは参加者が保健所の感染症対策専門のスタッフだけではなく、母子保健や食品、栄養など感染症対策に関係のない部署のスタッフも参加していたことである。これはグアムのような島では、感染症対策専門家の人数は限られるため、アウトブレイク発生時には感染症対策専門スタッフ以外のスタッフがサポートしなくては対応しきれない現状があるため、Basic Course 参加者を増やすことで保健所横断的にスキルアップが期待されること、感染症対策に参加できる人を増やすことで緊急時にサポートが期待できることを念頭に置いて実施されている。また、地域のリーダーを選択的に研修させて指導するのではなく、横断的に研修を受けさせながら、有能な人、感染症対策に興味のある人は次のコースに積極的に参加させるなどして、すそ野を広げ、かつリーダーを育成する仕組みとなっていた。このような研修の方法は日本の拠点でも有用ではないかと考えられた。

## E. 結論

FETP 拠点の指導内容の充実と質の維持を達成することで、アウトブレイク対応等危機管理に関わる人材の育成に寄与できるとともに、新たな拠点の設置に向けた指針作りが可能となる。今回得られた海外の研修情報を参考に、国内の FETP の拠点において実施できるものについては積極的に導入するとともに、本部にいるスタッフの役割の明確化、FETP 修了生への支援等を強化していくことが求められる。

## 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

1. 特許取得  
なし

2. 実用新案登録  
なし

3. その他  
なし

聴取しえた国	各プログラムの活動の仕方
台湾	2年間。台北で活動、レジデントとして病院で勤務することもあるが、branch officeは無し 1年目3人、2年目1人（2年目の研修生はコロナでoffice多忙のため通常より少ない受け入れとなった）
オーストラリア	各自が所属する大学（マスター）の中にFETPプログラムが盛り込まれている。各州に1人ずつ研修生配置。大学教員がメンター。プログラムの内容は、主にサーベイランス、疫学研究であり、日本とほぼ同様の内容。2年間。HQキャンベラでの研修は3回（3週、2週、2週）、昨年はオンラインで実施したものもあり。座学。それ以外は各研修生が保健所などの専門機関で研修を行う。中央スタッフ（主にコーディネーション）は6名（うち1名は研究指導ができる人材）。ファシリテーターのキャッチアップ研修なし
BERIZE	初級（105名）、中級（10名）、上級（6名卒業）レベルがある
インド	上級、中級、初級の3つのプランチがあり（コース？）、自分で選択可能。プログラムは8つ、うち特に重要なものが3つある。2年間。フルとパートタイムがある。研修生や場所によって、メンター数も異なる。 <a href="https://indiafetp.com/hub/1/about">https://indiafetp.com/hub/1/about</a>
タイ	拠点3か所あり（北部、中部、南部）。メンターが少ないのが課題。2018年から2027年のマンパワー開発計画に従い、フィールド疫学人材を継続的に育成し、生産能力を高めることができるように、フィールド疫学者のためのトレーニングセンター（Field Epidemiology Training Center; FETC）設立された。修了生は何かに登録されており、アウトブレイク調査に行くときの現場責任者は修了生が担当する
インドネシア	5つの大学で運営、2年間のフルコース。大学で運営しているため、大学のほかにMinistry主体で行う、自治体職員対象のfrontlineのようなコースもある 各研修生は2名のsupervisorがいて、1名はField supervisor(自治体で勤務している修了生)、もう1名はAcademic supervisor(大学)。1人のField supervisorは1-2人の研修生を担当。Field supervisorに対するワークショップを毎年実施。毎年、FETP-Advanced、FETP-Intermediate、FETP-Frontline、FETP-Veterinaryが口頭・ポスター発表を行うカンファレンス開催 <a href="https://fetpindonesia.or.id/">https://fetpindonesia.or.id/</a>
イエメン	FETPを設立して11年目。研修生は保健省職員。とはいえ、修了後の進路は様々。

図1. TEPHINET 会場でのインタビュー並びにウェブサイト情報