

令和5年度第1回感染症危機管理研修会

日時：令和5年4月28日（金）

担当：15:00～16:00（講演:45分、質疑／休憩:15分）

FETP-Jについて

砂川 富正

sunatomi@niid.go.jp

国立感染症研究所

実地疫学研究センター長

本日の内容

- FETP-Jのこれまでの経緯
- 実地疫学と世界のFETP
- FETP修了の目安と研修内容：アウトブレイク調査のステップを中心に
- COVID-19に対してクラスター対策として行ってきたこと（深堀調査、ゲノム/疫学情報の突合による初期封じ込め対応等）
- FETPに関する新たな取り組みー特に拠点の構想
- おわりに

FETP-Jは25年前から国内の感染症危機に対応する人材育成を地道に行ってまいりました



“病気の探偵”
穴の開いた靴
がシンボル

- 米国CDCのEpidemic Intelligence Serviceがモデル（ロゴ→）
- FETPは現在160か国以上で実施される国際的ネットワーク：
世界共通の概念である実地疫学をOn-the-job-training（OJT）として従事しながら学ぶ：
- 1999年4月の発足時は所内感染症情報センターに、2021年4月から新たに発足した**実地疫学研究センター**では第一室内（島田室長）に配置
- 2022年4月現在**20名**（23,24期）⇒ 2023年4月は**28名**（24,25期）が現在在籍（過去最多）



第24期

FETP-J開始の遠因？



実地疫学専門家養成コース
Field Epidemiology Training Program

0157感染 3791人に

堺市の食中毒 発生53校に広がる
大阪府内小中学校 給食取りやめ…

(毎日新聞 1996年7月16日 1面)

設立の遠因とされる事例：

- 1996年大阪府堺市大規模食中毒
- 学校給食を食べた児童と教職員計 7,966人が感染
→二次感染1,557人
- 当時女児3人が死亡（近年も1人）

当時指摘された課題：

- 当時、国、地方自治体のどちらにも、大規模アウトブレイクに対応可能な人員・仕組みが不十分
- 国が地方自治体の感染症対応をより効果的に支援する仕組み整備の必要性

FETP-Jの開始

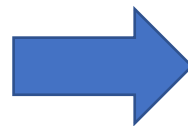


実地疫学専門家養成コース
Field Epidemiology Training Program

概要：1999年に感染症法が施行され、都道府県での感染症予防がますます必要とされるようになった。そのための実地疫学専門家が必要とされるようになった。このため、国立感染症研究所での2年間の実務研修である本コースが**1999年に設置**された

目的：国内外の感染症危機事象を迅速に探知し適切な対応の実施や予防策の提言を実施可能な基盤的人材である**実地疫学専門家**を養成し、その全国規模のネットワークを構築する
(一部文言更新)

Morning Meeting風景 (2014年5月→2023年4月)



国内の実地疫学専門家（FETP修了者）配置の状況

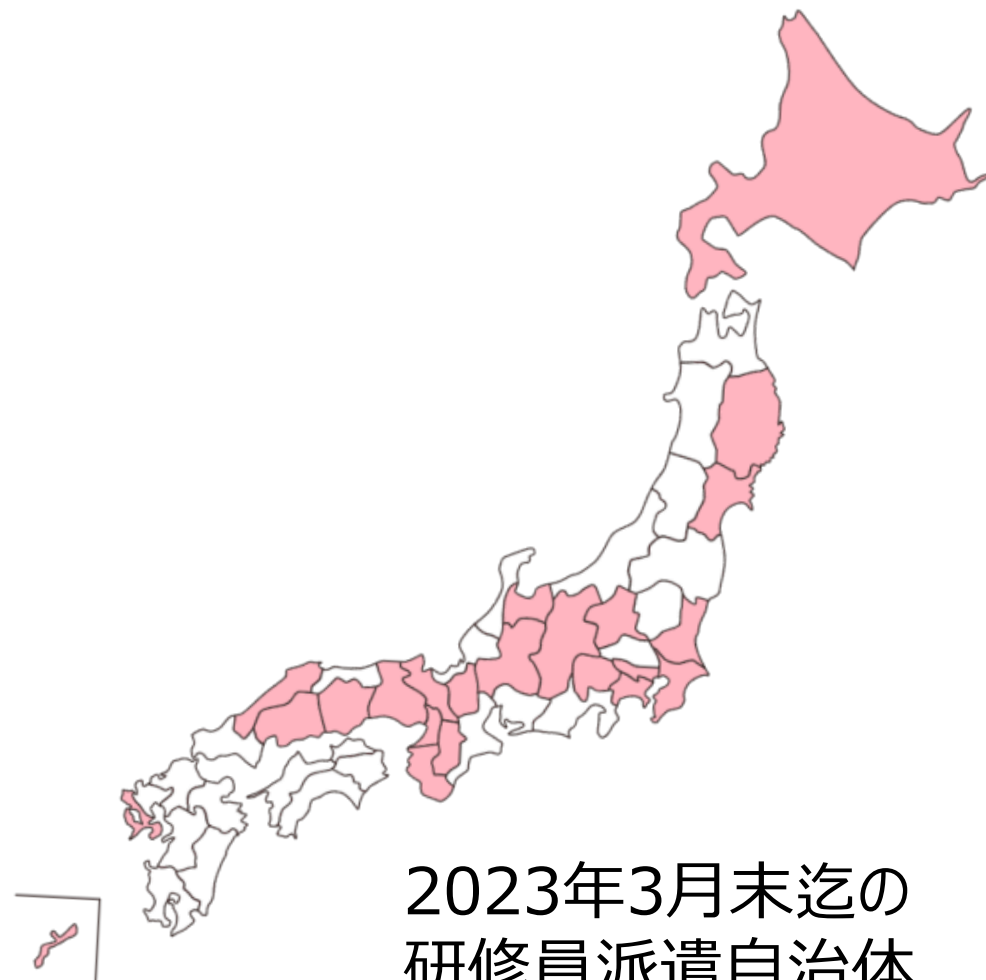
- 23年間で（2023年3月末までに）

100名 のFETP 修了者を輩出

↑

- WHOによる指標：人口20万人に1人の実地疫学専門家配置が必要⇒ 国内 **600名**
- 各都道府県、保健所設置市及び特別区（155自治体）に各1名としても **157名**必要)

国内の実地疫学専門家はまだ全く足りない！

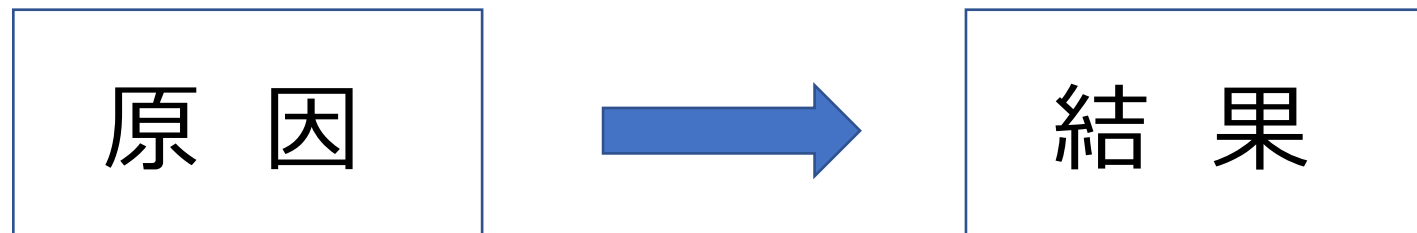


2023年3月末迄の
研修員派遣自治体
／定着した地域

さて、簡単な疫学の定義

- Epidemiology is the study of health and disease in populations.

(疫学とは集団の中における健康と病気に関する学問である)

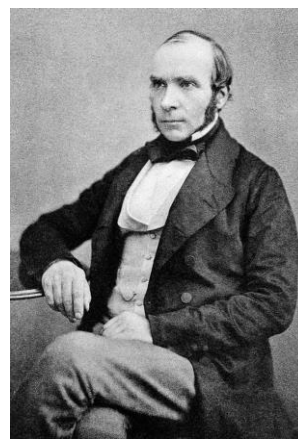


疫学 everywhere! (感動)

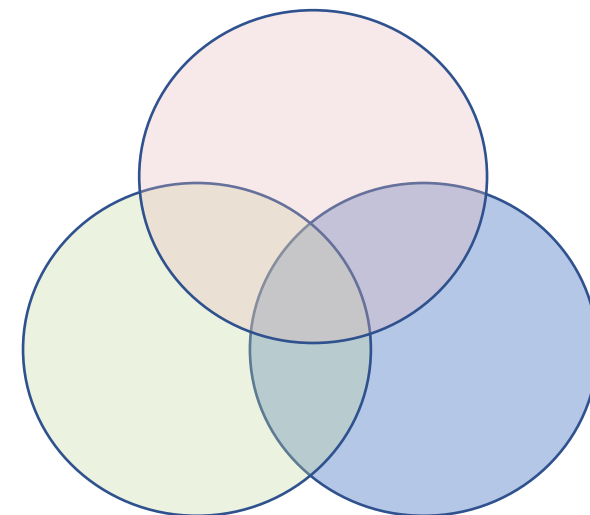
- 慢性疾患（生活習慣と高血圧、糖尿病）
- 職場の安全性（職場環境と健康被害）
- 分子疫学（薬剤アレルギーと動物への抗菌薬投与）
- 栄養疫学（食事とBMI）
- 感染症疫学



当センターの福住さん



John Snow



実地疫学 (Field Epidemiology) の定義

- 疫学を主に以下のような状況で用いる学問：
 - 問題が突然、予想外に起こった状況（仮説がない）
 - 迅速な対応が必要な状況
 - 迅速な対応が必要なために、調査に制約が課せられる場合がある
 - 調査する人は、実際の現場で仕事をする必要がある

本日は以下のように説明→実地疫学とは：基本的な疫学による情報を用いて、主に仮説のない、迅速さが必要で、制約の多い現場での、公衆衛生対応を目的として行う学問

実践疫学、現場疫学と呼ぶ人もある



靴底に穴があくまで現場の活動にいそしめ、と言われます（図は米国 FETP=EIS) のシンボルマーク

出典: Field Epidemiology 3rd Ed.

FETP-Jは世界標準の基盤的人材育成 プログラムの一つである

- FETP-Jは世界のFETPネットワークのメンバー
- FETPの設置は国際保健規則（IHR2005）に基づく健康危機に対するコア・キャパシティの評価指標
- COVID-19を経て今後の感染症を含む健康危機対応強化の枠組みの一つとしてFETP明記（WHO/HUB等）



<https://www.tephinet.org/training-programs>

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240051980>

FETP-Jは世界的な公衆衛生対応ネットワーク (TEPHINET) の一部である

海外のFETPとの交流を行うと我々が共通の言語・概念に基づいて活動していることが分かる⇒ 2023年度からは海外プログラムとの交流も再活発化する予定

TEPHINET is the global network of Field Epidemiology Training Programs (FETPs) building a workforce to protect all people from public health threats.

14,000+ outbreaks investigated

20,000+ disease detectives

76 training programs

特に日本はWPR/SEAR地域の
一員としての期待大きい

Bi-regional area

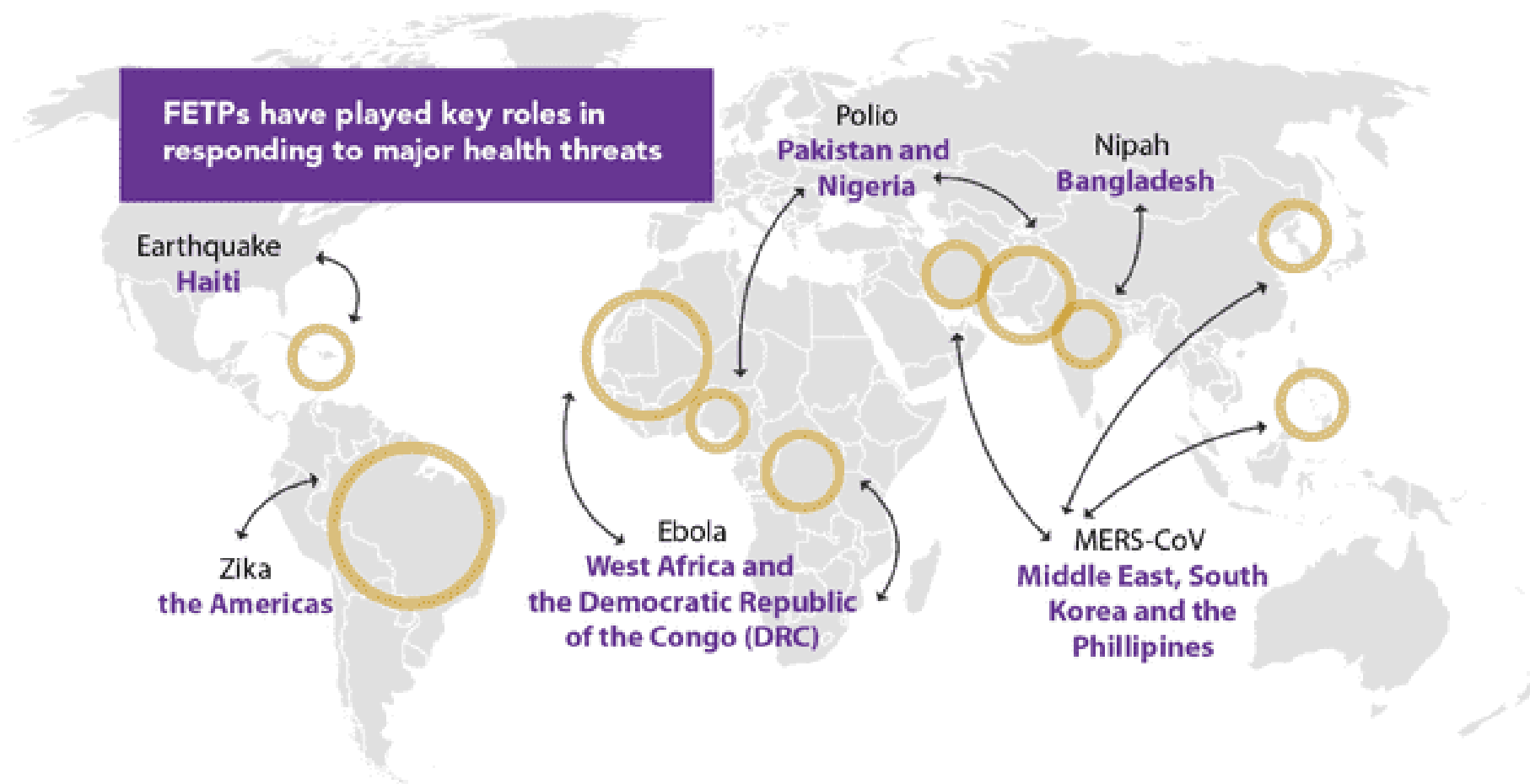


TEPHINET

Training Programs in Epidemiology and
Public Health Interventions Network

<https://www.tephinet.org/>

世界のFETPが対応に参加した主な健康危機事例



WHOが調整するグローバルな公衆衛生対応の一翼を担う

Source: CDC

<https://www.cdc.gov/globalhealth/healthprotection/resources/fact-sheets/fetp-factsheet.html>

About FETPs

What is a Field Epidemiology Training Program (FETP)?

A Field Epidemiology Training Program, or FETP, is a program that builds capacity in health service agencies (for example, ministries of health or national public health institutes) by training the public health workforce in field epidemiology and other public health competencies in the context of health delivery systems. Field Epidemiology and Laboratory Training Programs (FELTPs) and Field Epidemiology Training Programs for Veterinarians (FETPVs) incorporate laboratory and veterinary components as part of their core training curricula.

【砂川意訳】 FETPとは、各国の公衆衛生強化に直結する実地疫学を含む公衆衛生に資する人材の能力強化を行うためのプログラム。各国の状況に応じて、中心的なカリキュラムの一部を拡大し、実地疫学にラボを組み合わせたトレーニングを行うプログラム（FELTPs）、および獣医学の要素を含めたプログラム（FETPVs）等あり

←さらに最近では、各国それぞれのプログラムが特に集約的に取り組みたいテーマを掲げたCenter of Excellence（COE）的な取り組みを促す向きもあり



Prior to the first case of COVID-19 in Egypt, FETP residents conducted a simulation exercise to prepare to respond.

<https://www.tephinet.org/>

TEPHINETが重点的に取り組む分野



Strengthening Field Epidemiology
Training Programs

各国FETPプログラ
ムの強化



Non-communicable Disease
Detection, Prevention and
Elimination

感染症以外の疾患の
探知、予防、排除



Infectious Disease Detection,
Prevention and Elimination

感染症の探知、
予防、排除



Outbreak Response Preparedness
and Mobilization

アウトブレイク対応への
準備と実働



Strengthening Public Health
Infrastructure and Laboratory
Systems

公衆衛生インフラ
の整備、ラボの強
化



Public Health Applied Research and
Surveillance

公衆衛生分野の応用研
究およびサーベイランス

<https://www.tephinet.org/projects>

Bi-regional TEPHINET Scientific Conference におけるFETP-Jの活動に対するAwardの獲得

Best poster presentation



Best oral presentation



日本のFETP（FETP-J）も頑張っています！

FETP-J修了の目安（2022年1月31日版）

活動の柱	達成事項	備考
1 感染症アウトブレイク調査	① 2つ以上の実地疫学調査への参加、及びメインで関わった調査報告書の提出	最低1つのメイン、1つのサブが望ましい
2 感染症サーベイランスの評価と改善、及び活用	② 1疾患のサーベイランス評価 ③ 1疾患のサーベイランス解析	提出物：PPT 提出物：HP掲載記事、学会発表抄録or論文
3 疫学研究	④ 1つ以上の研究のデザインと解析	提出物：PPT、学会発表抄録or論文
4 感染症情報の収集、健康危機事象のリスク評価と対応	⑤ 一定水準を満たしたEBS活動の実施 ⑥ 2つ以上のリスク評価への貢献	提出物：リスク評価資料（PPTないしWord）
5 健康危機事象対応に寄与する情報還元	⑦ 1回以上の対外的な情報発信	提出物：HP掲載記事、学会発表抄録or論文
6 国内外のFETPネットワークの構築と維持	⑧ 1回以上の修了生や海外FETP関係者との活動 ⑨ 1回以上の地方自治体研修会講師	

調整中の文言を含む

原則：1)および2)の基準を満たすこと

- 1) 1-3のそれぞれの項目については**すべての事項**を達成する
- 2) 4-6の項目では、**それぞれ1つ以上**の事項を達成する



達成して初めてFETP修了証書が得られる

実地（＝現場）疫学調査の目的

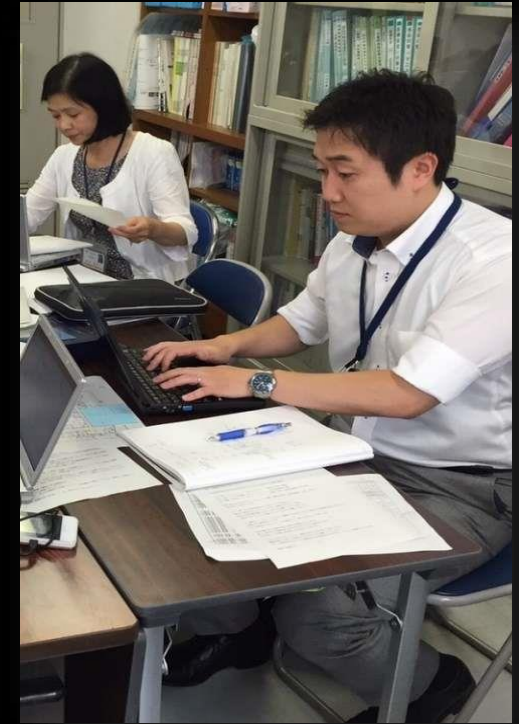
1. 集団発生の**原因究明**

2. 集団発生の**コントロール**

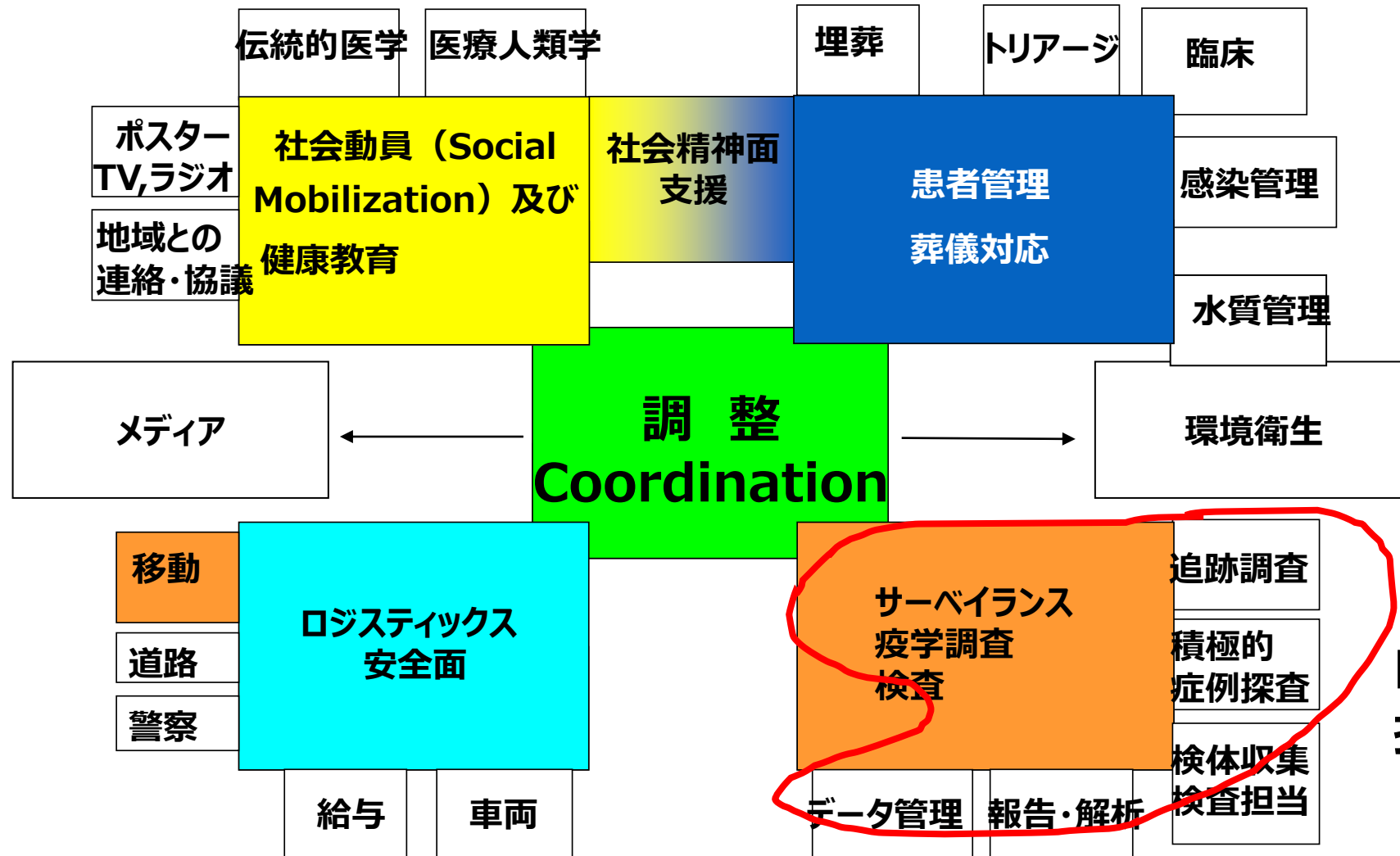
3. 将来の集団発生の**予防**

決して犯人探しではない！

事件は現場で起きている！



“アウトブレイク”（あるいはクラスター）対応に必要な多様な機能の概念～それぞれの専門家の連携が重要～



事例の特徴や個人の専門性によっては他の部分も担った事も（感染管理、病院機能維持等）



FETPの主な担当部分

Source: WHO

国の施策に影響を与えた主なアウトブレイクと従事した疫学調査 (2006–2015年)

事例	政策・規則への反映
10代～20代を中心とする麻疹の流行と施設内の集団発生（複数事例）	「学校における麻疹対策ガイドライン」「麻疹に関する特定感染症予防指針」への反映（3期・4期予防接種時限措置等）
焼肉チェーン店関連の腸管出血性大腸菌O111感染症集団発生事例	「生食用食肉の規格基準」「牛肝臓に係る規格基準」設定
白菜浅漬関連の腸管出血性大腸菌O157感染症集団発生事例	「漬物規範」の改訂
風疹の地域流行	「職場における風疹対策ガイドライン」「風疹に関する特定感染症予防指針」への反映
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）による院内感染事例	「CREに関する保健所によるリスク評価と対応の目安」作成

アウトブレイク調査の基本ステップ（世界共通）

1. 集団発生の確認（**真の異常の発生か**）
2. “症例定義”の作成，積極的な症例の探索
3. 現場および関連施設などの観察調査
4. 症例群の特徴を把握：時（**流行曲線**）・場所・人
ラインリスティング→図式化 **記述疫学**
5. 感染源/感染経路やリスクファクターに関する仮説の設定
6. 仮説の検証 **解析疫学**
7. 感染拡大の防止策の実践、今後の予防策の提案
8. 報告書作成

↑ 対策・コミュニケーション ↓

（※必要な対策・コミュニケーションは適時に行なう）

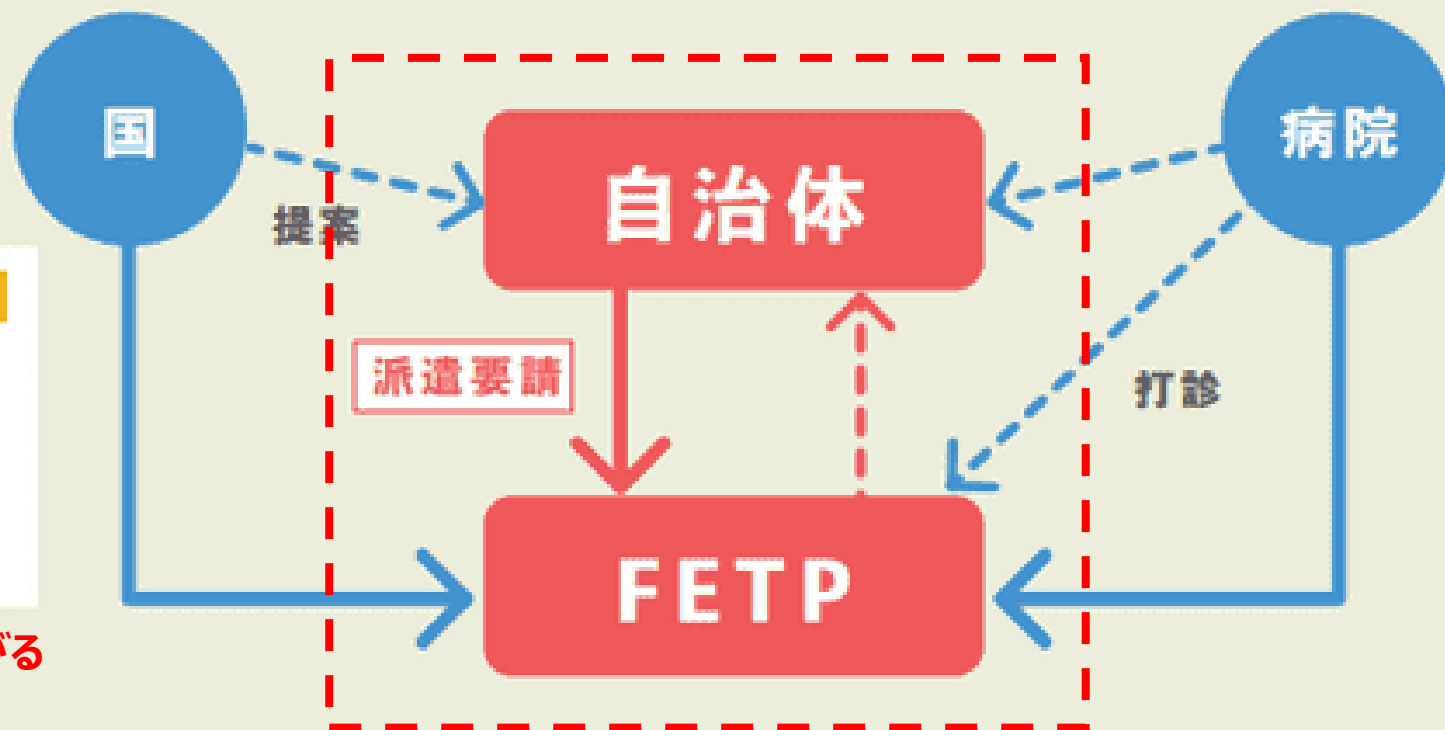
国内における派遣調査手続き（原則は自治体や国からの要請ベース）

異常な事象・事例の探知

打診のきっかけ

- ①サーベイランス
- ②リスクアセスメント
- ③複数の自治体にまたがる
- ④非公式な相談
- ⑤メディアなどの報道

新興感染症の検知等にも繋がる

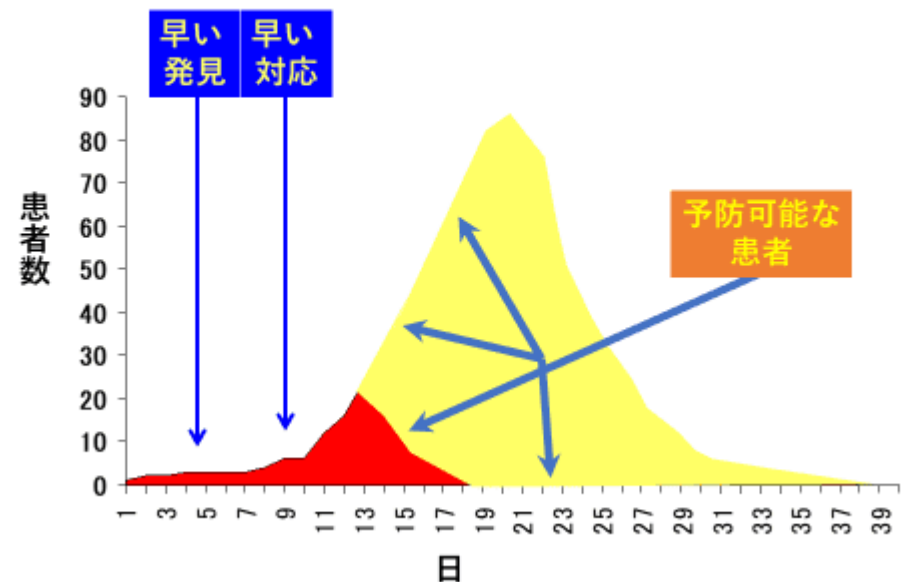
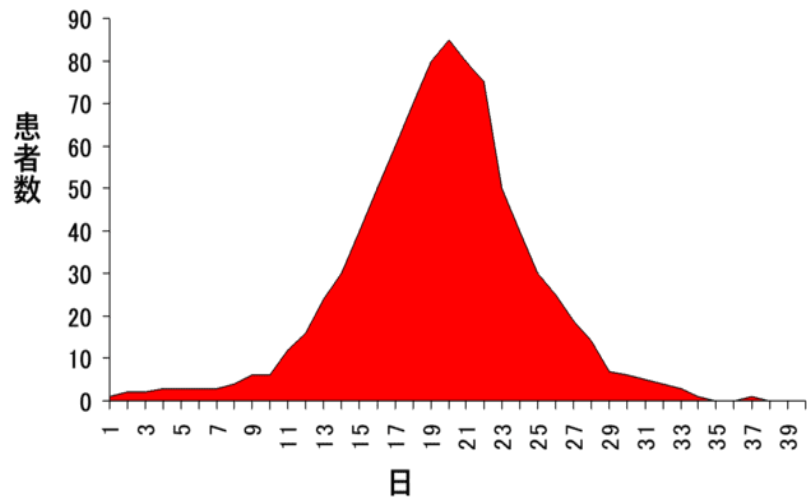


調査派遣依頼が決まりましたら、
ひな型をお送りいたします。
書をいただければ派遣は可

要請ベースを主とするも、異常事態に対するリスク評価の結果、あるいは、病原体の特徴によってより多くの疫学的所見を収集することが必要と見なされる場合に、FETP側から調査の可能性・必要性について自治体等に打診するケースがあり、増えています

Step 1: 実地疫学調査—集団発生の確認

- “異常”を早く探知し、対応することで、新たな感染者や地域、施設等への感染拡大を予防できる



“異常”って何？

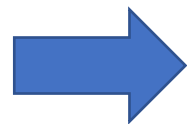
- 患者さんがたくさん発生すること

- 「たくさん」って？

- 珍しいことが起きた時

- 「珍しい」って？

いずれも「アウトブレイク」と呼ぶ

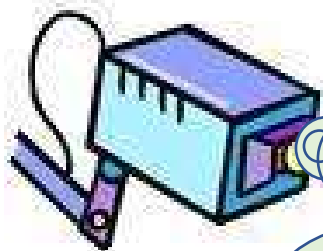


「正常」を知ることが大切！

“正常”を知るには、サーベイランス！

Sur（上部から） + veillance（見る行動）

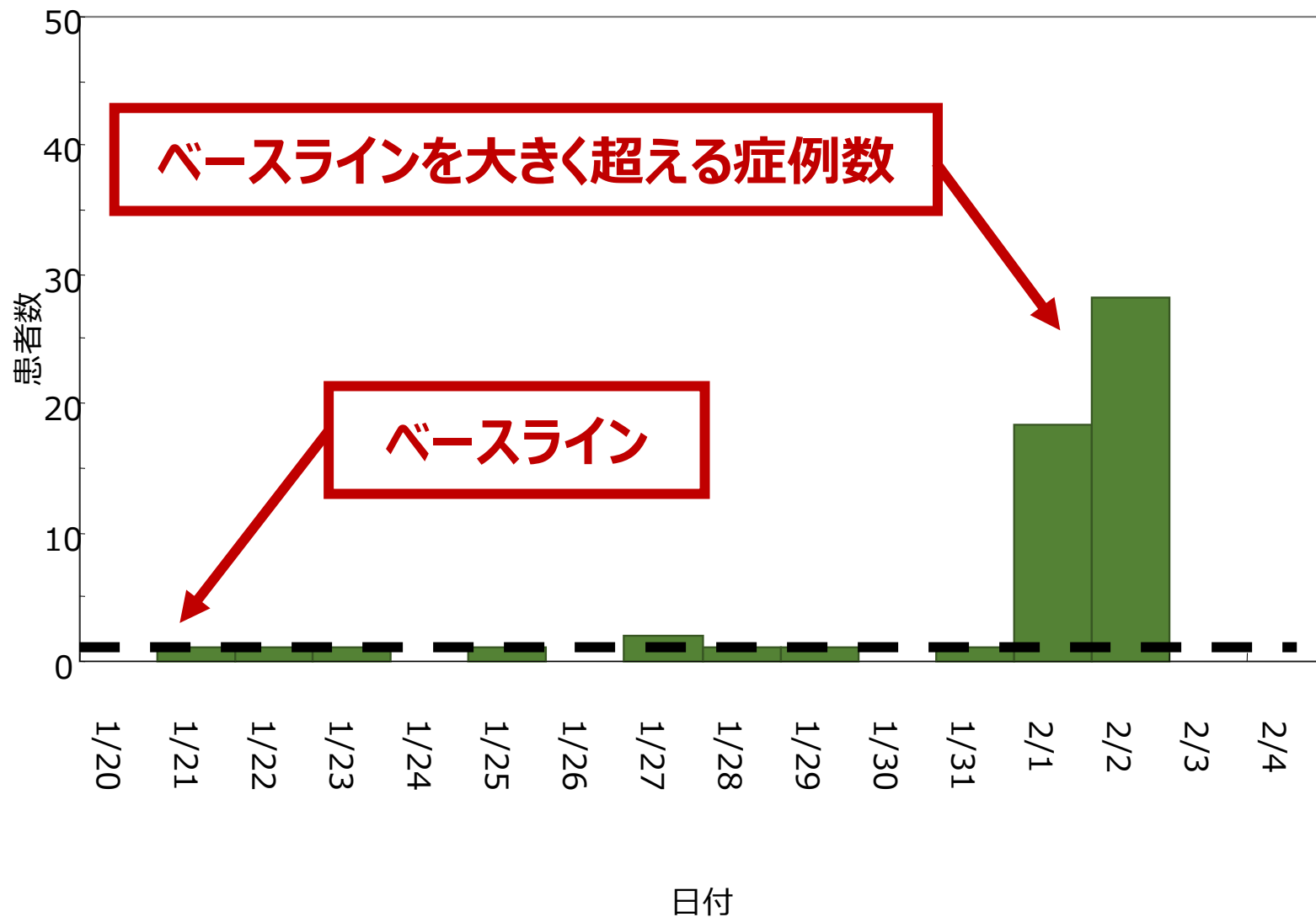
- 継続的、系統的なデータの収集・分析・評価と対策部門への、対応のための情報提供



怪しいやつ？ 怪しい動き？
見つけ次第警報発動！
Information for Action!!

※様々なサーベイランスがあり・・・**感染症法に基づくサーベイランス**とは

サーベイランスの重要性：（例）B市内におけるX症新規発生数

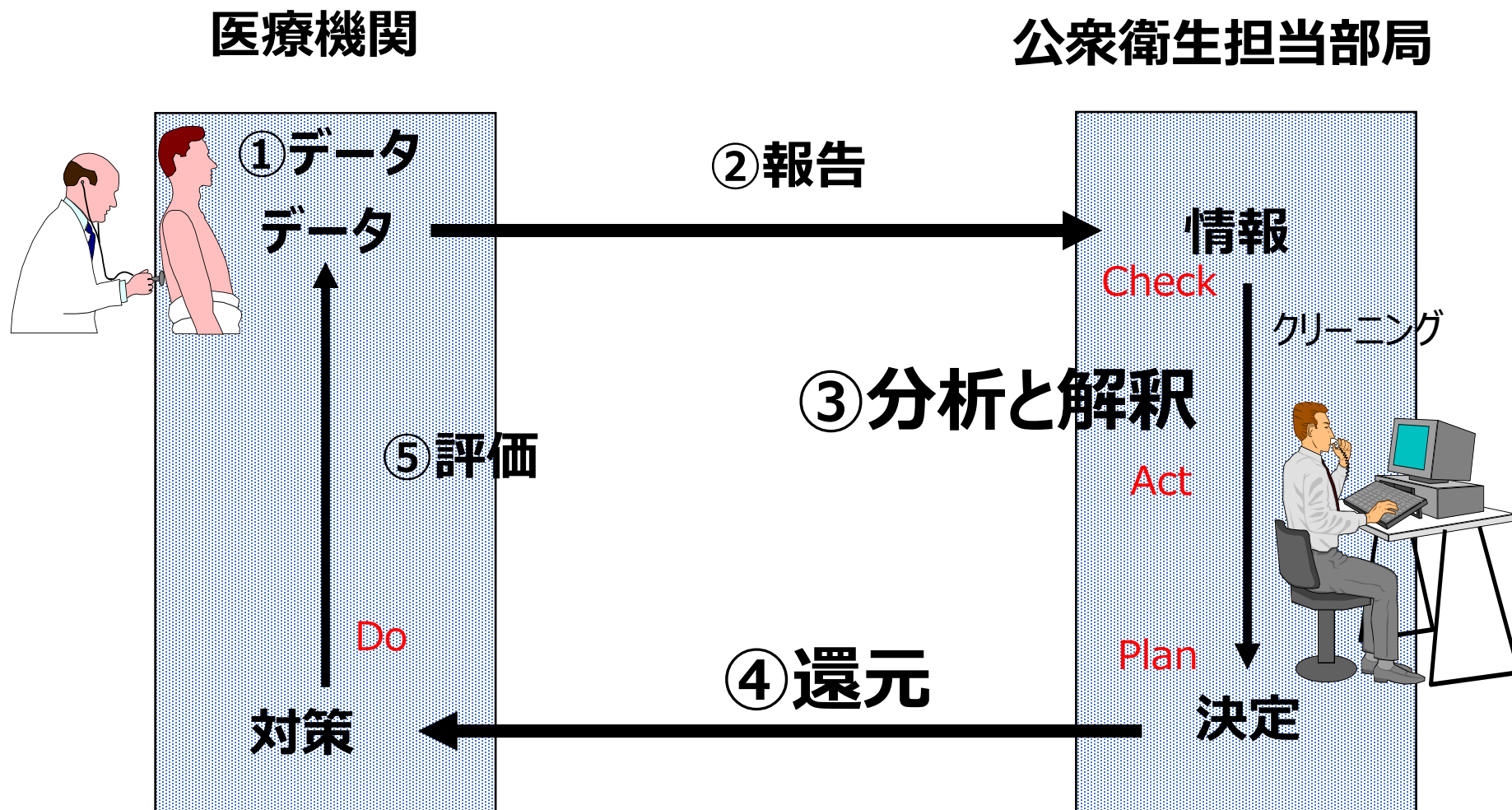


- どのようなサーベイランスか？
 - まず全数？、定点？
- 誰が報告しているのか？
- 制限はなにか？



Surveillance For Action!!

サーベイランスのループ



感染症サーベイランスの具体的な目的

- 1) 流行疾患の動向監視
- 2) 感染症対策の評価
 - 対策対象の変化の監視
 - 対策状況の監視
- 3) 集団発生（アウトブレイク）の探知と現状評価・リスク評価
- 4) 今後の動向・流行予測

Step 2 : 実地疫学調査—“症例定義”の作成、積極的な症例の探索

- 目的：調査の対象や範囲を定める
- 症例定義に含める3要素

時 2021年2月1日から3月31日まで


場所 A病院の入院していた患者と職員、および病院に出入りした人

人 PCR検査によりSARS-CoV-2陽性であった者

- 状況に応じて“確定例”以外に“疑い例”、“可能性例”などを定義することも

Step4: 実地疫学調査ー症例群特徴把握～ラインリスティング～

- ・症例情報を整理したリスト（情報源は調査票、カルテ、担当医のインタビュー等）
- ・横（列）に項目を並べ、縦（行）に症例情報を並べていく
- ・一つの列には一つの情報



A	B	C	D	E	F
No.	患者名	病室	科	病名	入院経路
1	ヤマギシタクヤ (91歳) M	6/15 H321(総) 6/20 H325(個)	内科	尿路感染症、敗血症疑い	救急 外来
2	カミヤハジメ (83歳) M	5/22 H323(個) 7/6	内科	嚥下性肺炎、低栄養状態	内科 外来

A	B	C	D	E	F	G
No.	患者名	年齢	性別	病室	科	病名
1	ヤマギシタクヤ	91	M	6/15 H321(総) 6/20 H325(個)	内科	尿路感染症、敗血症疑い
2	カミヤハジメ (83歳) M	83	M	5/22 H323(個) 7/6	内科	嚥下性肺炎、低栄養状態

- ・「情報無し」と「情報未確認」とを区別しておく
- ・項目（列）内容を定義したデータディクショナリーは有用
- ・病院や施設では、職員名簿や入院・入所者リストから作成すると効率的：疑い症例や濃厚接触者も整理が可能

出典：国立感染症研究所薬剤耐性研究センター 山岸拓也先生

実地疫学調査では記述疫学 8 割！

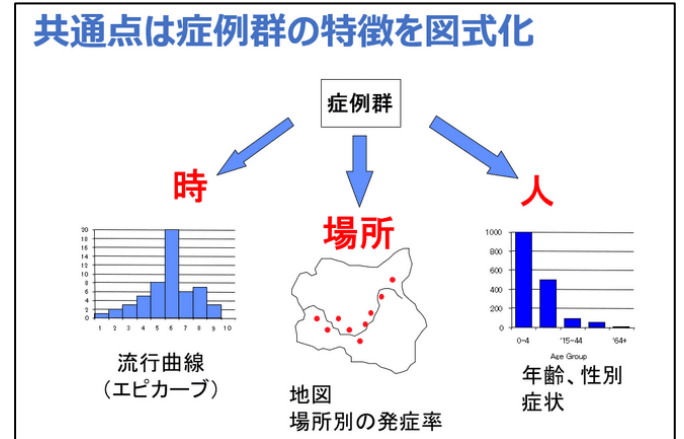
1. 集団発生の確認
2. “症例定義”の作成, 積極的な症例の探索
3. 現場および関連施設などの観察調査

4. 症例群の特徴を把握：**時・場所・人**

ラインリスティング→図式化

5. 感染源/感染経路やリスクファクターに関する仮説の設定
6. 仮説の検証
7. 感染拡大防止策の実践、今後の予防策の提案
8. 報告書作成

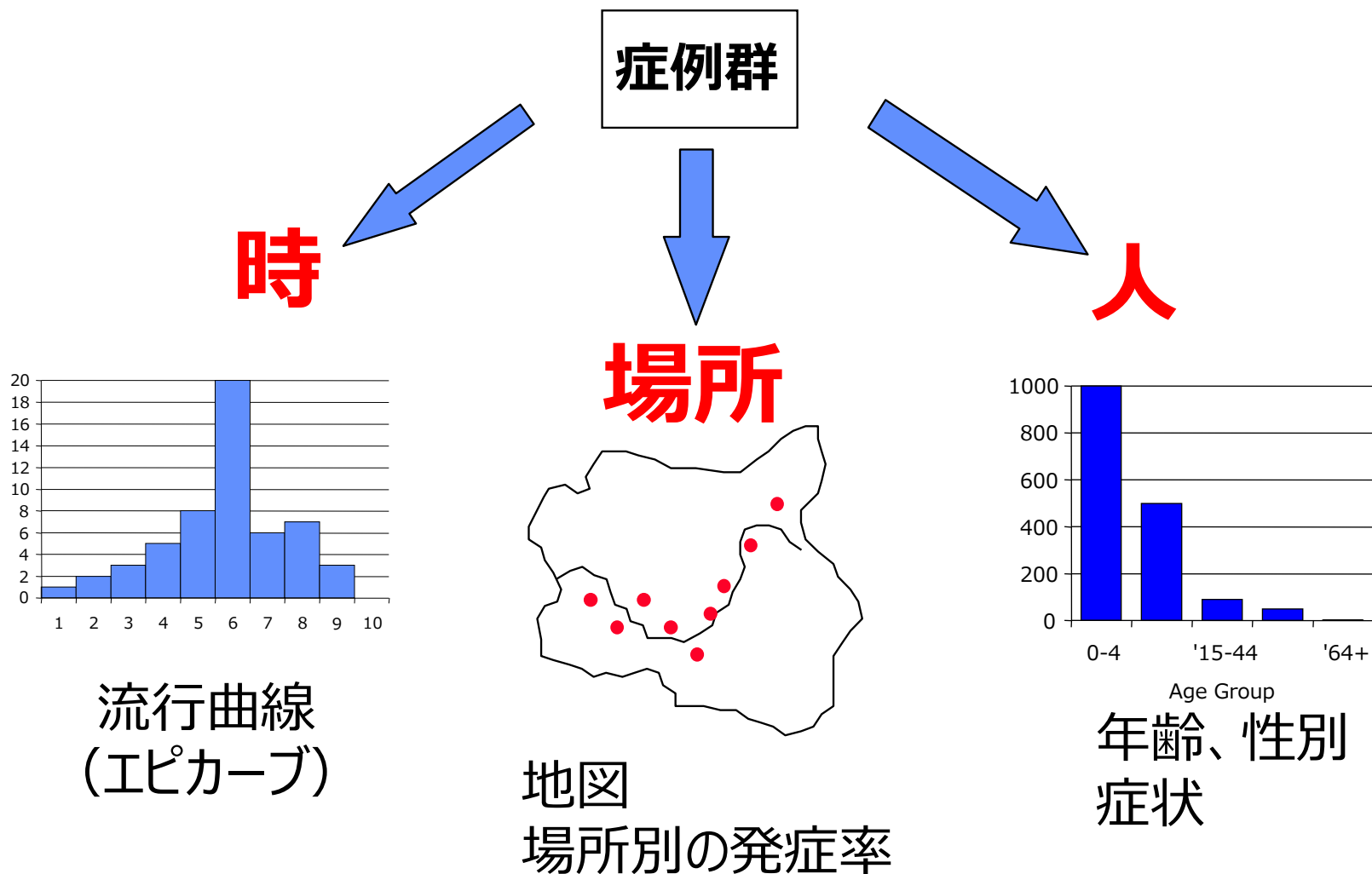
(※必要な感染対策は適時に行なう)



記述疫学

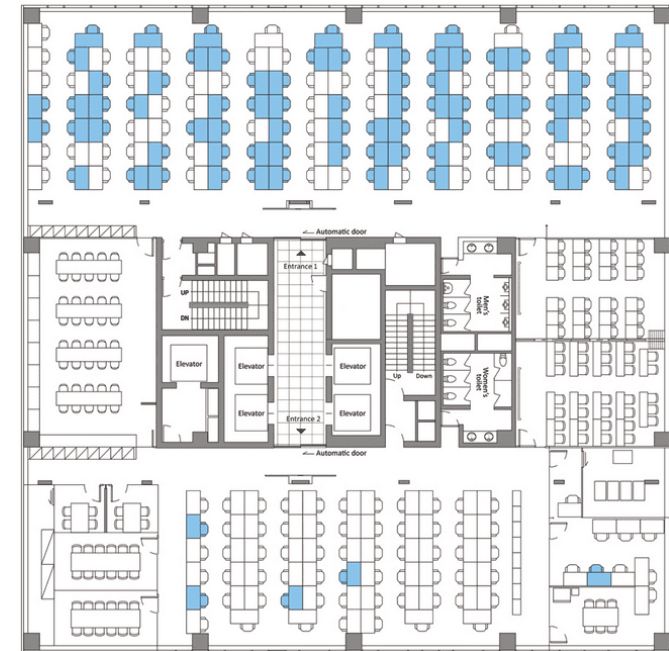
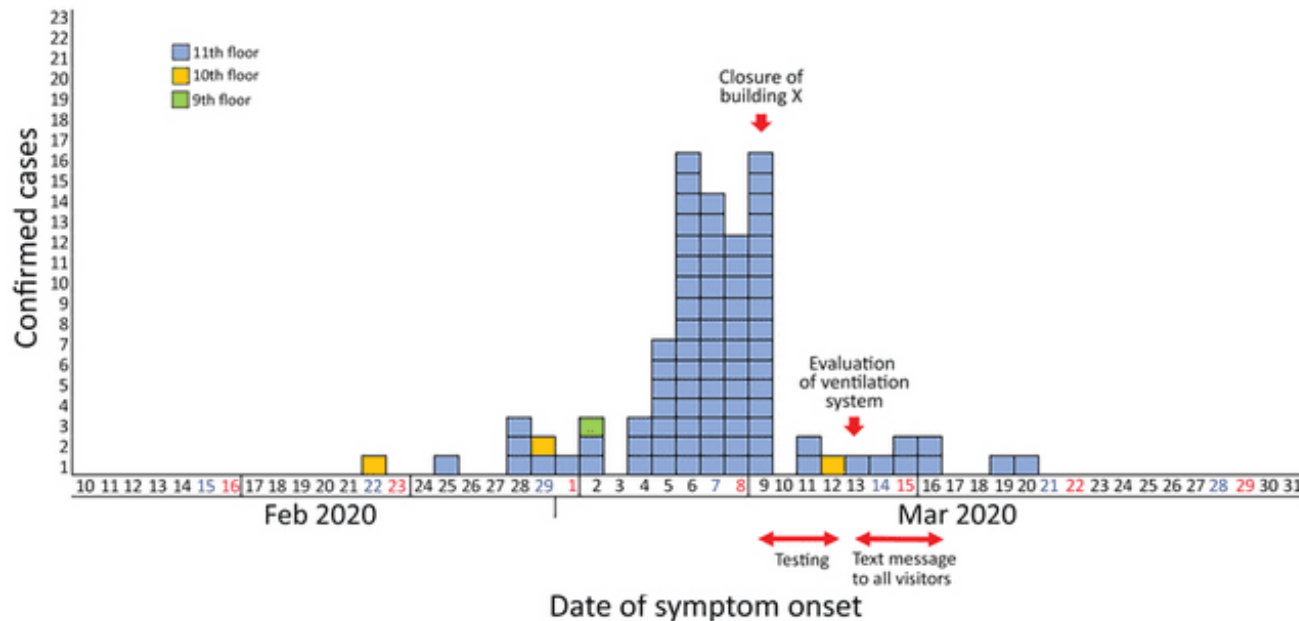
• バイアス、制限などが常に存在
• 「常識」の学問

症例群の特徴を時・人・場所で整理

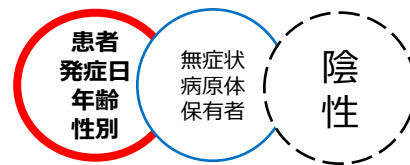


【重要】現場および関連施設などの観察調査

- 韓国におけるコールセンターで発生したCOVID-19アウトブレイク
- スタッフ1143中97人が発症し、11階の職場のARは43.5%
- 多数のスタッフが働く職場での感染拡大のリスクは高い



国内でもコールセンターでのアウトブレイクが発生！ 確定例10例



1
2/28
30代
男

2
3/6
40代
男

4
3/10
30代
男

8
3/12?
20代
女

3/16
30代
男

5
3/4
20代
女

6
3/5
30代
男

9
3/8
20代
女

7
3/12?
40代
女

10
年齢?
女

2月下旬の演奏会参加
3/1 発熱あり、リハーサル参加
3/18 PCR陰性（送別会参加者、肺炎像ありでPCR検査実施）

3/2? リハーサル参加

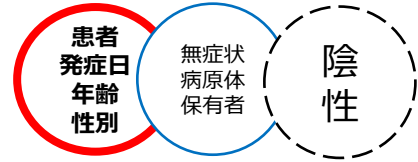
友達

3
3/7
30代
男

観客 演奏会に参加

出典：神谷元先生（国立感染症研究所） ← 演者により加筆

Step 5 : 感染源/感染経路やリスクファクターに関する仮説の設定

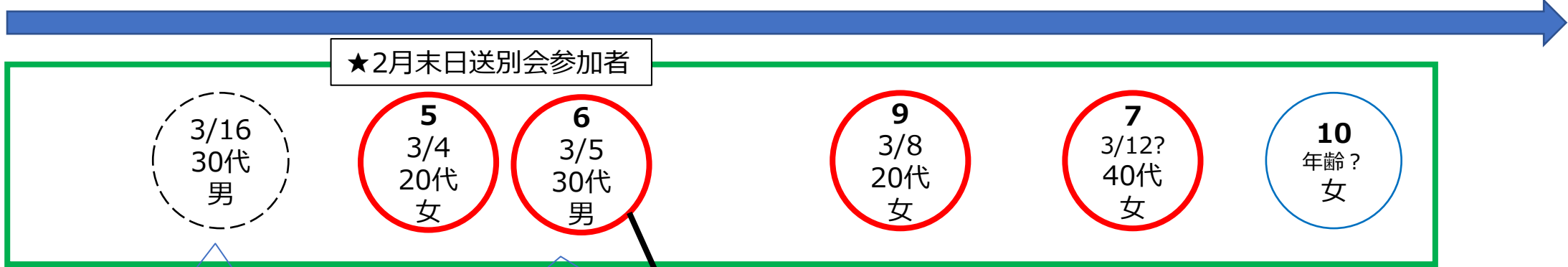


1
2/28
30代
男

2
3/6
40代
男

4
3/10
30代
男

8
3/12?
20代
女



★2月末日送別会参加者

3/16
30代
男

5
3/4
20代
女

6
3/5
30代
男

9
3/8
20代
女

7
3/12?
40代
女

10
年齢?
女

3/2? リハーサル参加

友達

3
3/7
30代
男

観客 演奏会に参加

2月下旬の演奏会参加
3/1 発熱あり、リハーサル参加
3/18 PCR陰性（送別会参加者、肺炎像ありでPCR検査実施）

【仮説】
このコールセンターのアウトブレイクは
職場が原因ではなく、送別会が原因であった

出典：神谷元先生（国立感染症研究所） ← 演者により加筆

Step6:仮説の検証

送別会	対象者	確定例	AR (%)	
参加	39	5	12.8	
不参加	598	5	0.8	p<0.001
合計	637	10	1.6	

出典：神谷元先生（国立感染症研究所）←演者により加筆

送別会参加者の発症率が高い！！

現場での聞き取りがなければ、コールセンターそのものがリスクとされた可能性あり→**丁寧な現場での情報収集が真実を明らかにする**

さらにゲノムの情報を加えて傍証を固めることが行われた

Step7:感染拡大の防止策の実践、今後の予防策の提案

Step8:報告書の作成

新型コロナウイルス感染症患者に対する積極的疫学調査実施要領

国立感染症研究所 感染症疫学センター

令和3年1月8日版

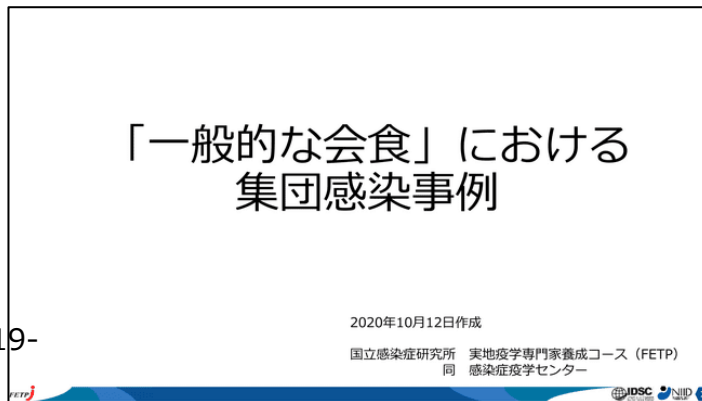
○目的

本稿は、国内で探知された新型コロナウイルス感染症の患者(確定例)等に対して、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第15条による積極的疫学調査を保健所が迅速かつ効果的に実施するため、作成されたものである。

○新型コロナウイルス感染症におけるクラスター対策の概念

新型コロナウイルス感染症が国内で観察されて以降、実際に各地で行われてきたクラスター対策は、感染源の推定(さかのぼり調査)及び感染者の濃厚接触者の把握並びに濃厚接触者の適切な管理(行動制限)という、これまでにわが国の感染症対策の中で確立されている接触者調査を中心としている。クラスターの発端

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/2019-ncov/2484-idsc/9357-2019-ncov-2.html>

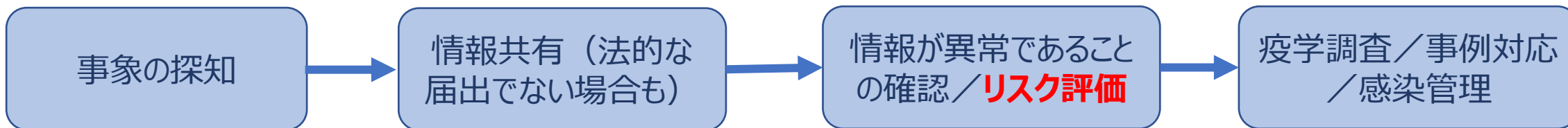


現地調査の報告会の様子

一般的な会食における集団感染事例について

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/2019-ncov/2484-idsc/9910-covid19-25.html>

COVID-19を経て各国でFETPを中心に進むサーベイランスから対応までのワークフローの確認と再構築（中心的な活動はリスク評価）：



指標の例 発生から7日以内で 探知から1日以内で 報告／届出から7日以内で

THE LANCET

 7-1-7: an organising principle, target, and accountability metric to make the world safer from pandemics
Thomas R Frieden, Christopher T Lee, Aaron F Bochner, Marine Buissonniere, Amanda McClelland

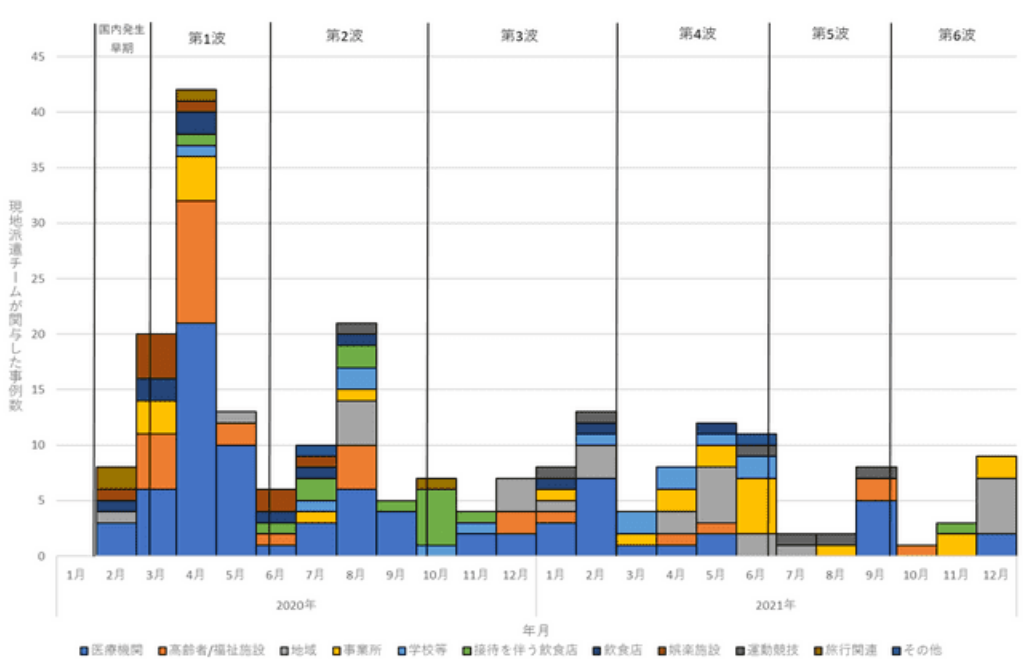


- ・通常のIBS
- ・EBS
- ・One health
- ...

連携及び人材育成

FETPが関与したCOVID-19事例の状況まとめ (2020年1月～2021年12月：224事例)

発生場所別の推移：パンデミック初期を中心に医療機関・高齢者/福祉施設が約半数を占めた



【参考】2022年は11月末時点までに12事例

実地疫学研究センター第2室を中心としたまとめ

表1. 現地派遣チームが関与した事例の派遣期間（発生場所別）（222事例）

主な発生場所	医療機関	高齢者・福祉施設等	地域	事業所	学校等	接待を伴う飲食店	飲食店	娯楽施設	運動競技	旅行関連
事例数	79	31	29	24	13	14	11	9	7	4
現地での活動日数中央値（範囲）	6 (1-90)	5 (1-24)	6 (1-12)	5 (0*-22)	4 (1-10)	6.5 (1-17)	8 (1-20)	6 (1-22)	3.5 (0*-8)	9 (1-17)

*遠隔支援など、現地での活動がない事例を含む

表2. 現地派遣チームが関与した事例の派遣期間（陽性者数規模別）（224事例）

陽性者数	1-9人	10-49人	50-99人	100-499人	500-999人	1000人以上	その他**
事例数	26	80	31	29	3	3	52
現地での活動日数中央値（範囲）	3 (1-22)	5 (1-22)	8 (0*-24)	8 (1-52)	4 (1-8)	27 (4-90)	5 (0*-53)

国立感染症研究所実地疫学研究センター、クラスター対策班接触者追跡チームとしての実地疫学研究センター・FETPの活動報告（3）。（2021年12月31日時点）より
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/jissekijpn/11486-profilejpn-9.html>

国内のパンデミックの状況に伴う国立感染症研究所FETPが関与したクラスター対策の目的

①～③の変遷（2020/1/1-2022/5/25）

①地域封じ込めや事例対応を目的としたクラスター対策（古典的な対応）

（疫学調査、感染管理、病院機能維持）

現在もクラスター対策が必要な事例有り

- 2020年を中心に全国の複雑・大規模事例に対する封じ込め対応（220事例以上）
例：医療機関、高齢者施設、学校、事業所、その他

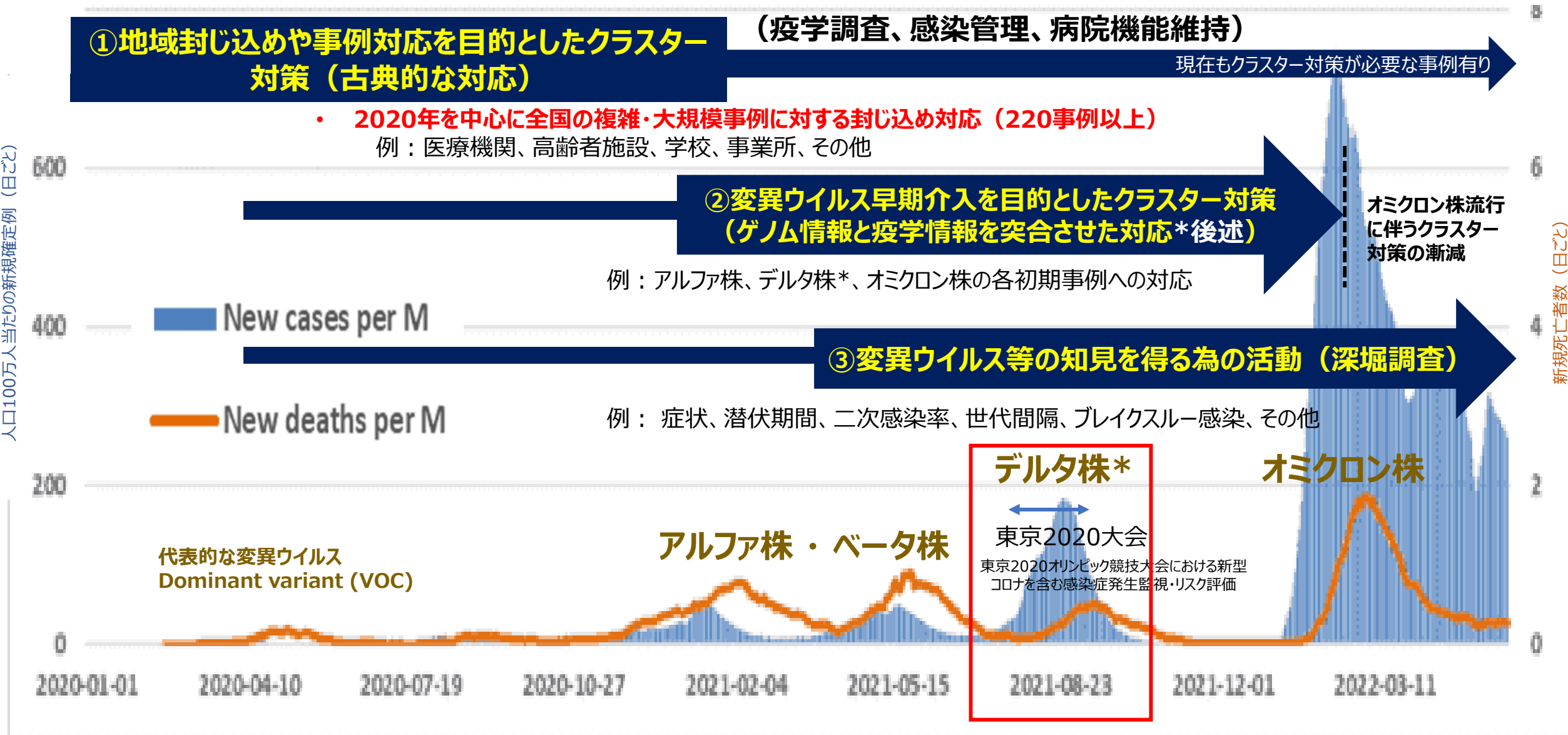
②変異ウイルス早期介入を目的としたクラスター対策（ゲノム情報と疫学情報を突合させた対応*後述）

例：アルファ株、デルタ株*、オミクロン株の各初期事例への対応

オミクロン株流行に伴うクラスター対策の漸減

③変異ウイルス等の知見を得る為の活動（深堀調査）

例：症状、潜伏期間、二次感染率、世代間隔、ブレイクスルー感染、その他



人口100万人当たりの新規確定例（日ごと）

新規死者数（日ごと）

実地疫学を用いたクラスター対策と効果の検証

実地疫学：多くは特別な解析を必要とせず**丁寧なまとめと記述**により特徴を見える化し、リスク評価の情報とする

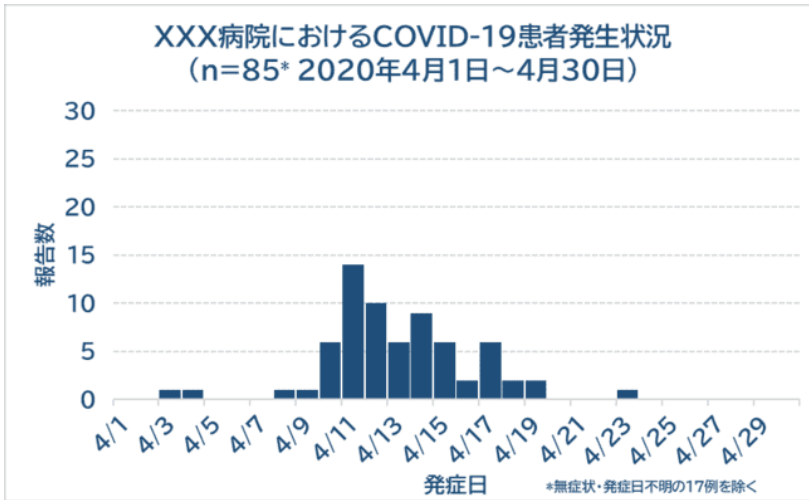
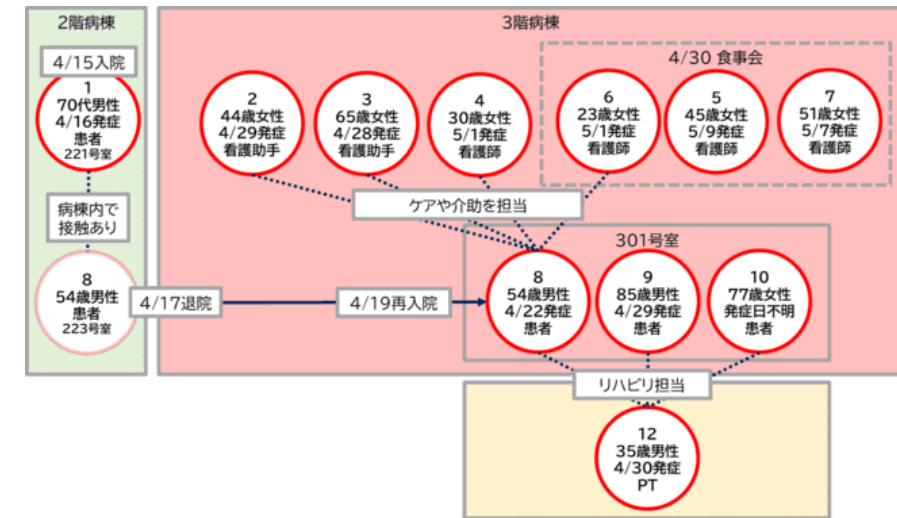


表. XXX病院におけるCOVID-19症例属性

		COVID-19症例数 n=85		%	
属性	患者	入院病棟	2階	8	8.5
		3階	32	34.0	
		4階	1	1.1	
		(小計)	41	43.6	
スタッフ	看護師	2階	5	5.3	
		3階	4	4.3	
		4階	0	0.0	
		(小計)	9	9.6	
	医師		0	0.0	
		リハビリ	23	24.5	
		その他の医療スタッフ	12	12.8	
		事務等	0	0.0	
	委託		0	0.0	
			0	0.0	
		(小計)	44	46.8	
		症状	有症状	69	81.2
	無症状	2	2.4		
	不明	14	16.5		



→実地疫学では事例対応のため**迅速性が求められ、制約が多く、仮説がない**状態でも効果を上げることが目標

実施した事例対応（FETPは支援）が施設／地域／国レベルにどの程度の効果・影響を及ぼしたかを分析することは重要：以下、考えられる検証方法

- ①ミクロには流行曲線等、②流行全体（数理モデル等手法・ゲノムの分析）・③他の指標

原図：小林祐介先生（国立感染症研究所感染症疫学センター）に加筆

実地疫学調査から得られる全般的な情報とその意義： 「**深堀調査**」として要請を待たず積極的な知見の収集も実施

対策に対してエビデンスが求められるものの例	評価に必要な疫学的データの例	対策への意義
感染力	二次感染率、実効再生産数、罹患率、世代時間	感染者数の推定、社会的負荷の推定
重症化	重症化率、致命率、重症化・死亡した年代、ワクチン接種状況、治療介入の状況、基礎疾患	医療的介入の必要性、医療負荷の推定、対策の優先度判断
世代時間	初発例と二次感染例の発症間隔	感染力の推定、感染者数の推定
潜伏期間	曝露日、発症日	伝播性増加の推定、濃厚接触待機期間の設定
感染性期間	初発例と二次感染例の接触期間、ウイルス排泄期間と感染性	隔離期間、濃厚接触者の設定
感染経路	推定感染場所、集団感染の記述	接触者の定義、感染拡大防止策の判断
集団発生（クラスター）の特徴	集団発生の感染源、推定感染経路、感染リスクの評価	施設等での対策のポイントの把握
地域の流行動態	自治体を越えた流行の記述	注意喚起、地域的な感染拡大の特徴
感染リスク（行動・年代）	推定感染場所、年代的特徴の記述	注意喚起、対策の優先度判断

原図：小林祐介先生（国立感染症研究所感染症疫学センター）に加筆

ゲノム情報と疫学情報の突合による変異ウイルス早期介入を目的としたクラスター対策によって変異ウイルス流行にどのような影響を与えたか（デルタ株の状況）

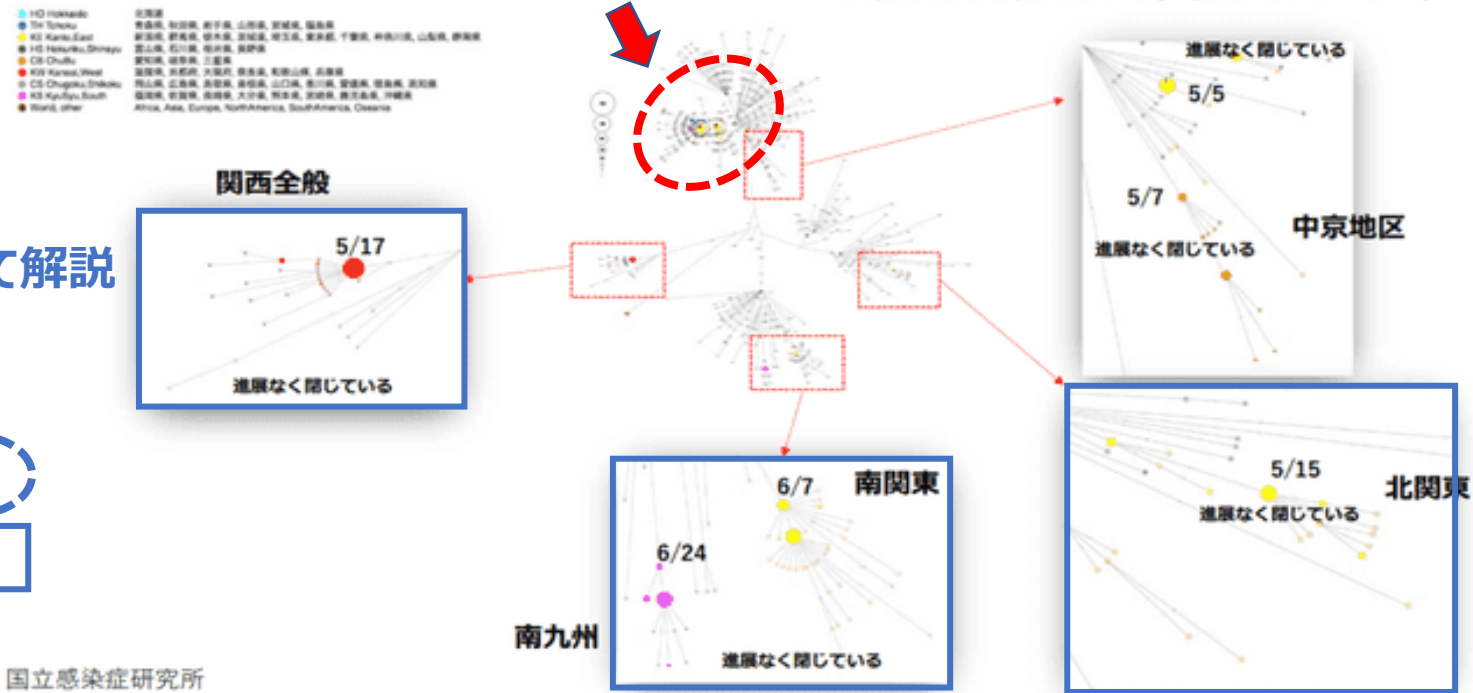
国立感染症研究所・病原体ゲノム解析研究センターによるデルタ株分析の所見

(2021年7月31日)

- デルタ株の国内症例の始まり海外からの流入と考えられる少なくとも7つの起点
- 恐らくはインドとネパールからの流入
- **うち一つの起点が全国へ波及した可能性を推測（他6つの起点は全て収束）：**

一つの起点のみが全国へと波及した可能性

地方で発生した6起点のクラスターは、進展なく、現在は終息と推測される。(閉じたクラスター)



次スライドにて解説

自治体の対応
にFETPが協力
した事例



国立感染症研究所

国立感染症研究所. 感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される 新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) の新規変異株について (第12報)
2021年7月31日12:00時点 (<https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2484-idsc/10554-covid19-52.html>)

変異株発生初期の強力なmitigationを目標とした クラスター対策が有効な場合の3条件

1. **【大前提】水際対策・早期探知により侵入・対応時点のウイルスが少ない場合**
2. **コンセンサスが国全体で得られている場合（例：第7波に繋がるBA.5流行初期の対応は実施されなかった）：重症度等に関する情報が必要かもしれない**
3. **コンセンサスが得られ、自治体（間）・感染研・国による連携が良好に行われる場合**
 - ① 感染研未関与事例：自治体による対応が結果的に抑制に寄与した例は多くありと推定
 - ② 感染研が関わった事例：変異株関連輸入例あるいはゲノム情報を有する症例の情報（第一報の多くは自治体から）を発生自治体と協議⇒**合同調査実施**（多くは広域事例）

FETPに関する新たな取り組み

1. 拠点の構想

2. 研修多層化

3. 研修多様化

----- グローバルに標準となってきた研修の3類型（Basic/Frontline, Intermediate, Advanced）の導入について検討

----- 感染研の環境を生かした多様な活動の積極的な導入



お知らせ

- ▶ 採用情報
- ▶ 調達情報
- ▶ 情報公開
- ▶ 公開講座・研修
- ▶ その他

感染症情報

- ▶ 疾患名で探す
- ▶ 感染源や特徴で探す
- ▶ 予防接種情報
- ▶ 災害と感染症
- ▶ 大規模イベントと感染症

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/jissekijpn.html>



PUBLISHED: 2022年12月23日

拠点によるFETP研修強化について

拠点の構想を公開

国立感染症研究所実地疫学研究センター

概要

国立感染症研究所では、国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース（以下、FETP）の研修を経た国内の実地疫学専門家を大幅に増やすという目標に対して、一部の協力自治体において研修を展開するFETP拠点（以下、拠点）を開始することとした。拠点における研修員については、日頃は地元自治体での業務にも一定程度携わりながら（当センターでは研修にあてる時間を全就業時間の7割以上と想定）、FETPに求められる基本的な研修活動に取り組むこと、そのために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、が想定されている。具体的には、令和4年度から、

FETP-Jコンテンツ

- ▶ FETP-J トップ
- ▶ 研修員募集
- ▶ 年間スケジュール
- ▶ コーディネーターからのメッセージ
- ▶ FETP研修員のプロフィール
- ▶ 修了生からのメッセージ
- ▶ 活動報告
- ▶ 短期セミナーのお知らせ
- ▶ FAQ
- ▶ 関連リンク

拠点での研修の概要

- **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（沖縄県衛生環境研究所内）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）

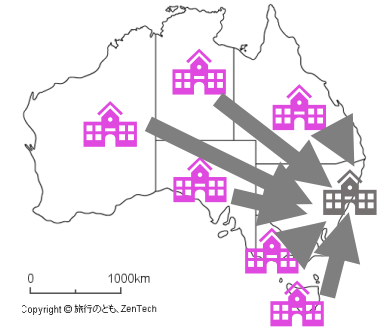
2022年12月23日国立感染症研究所Web掲載

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/jissekijpn/11712-fetp-4.html>

海外FETPにおける“拠点”活動の情報収集中

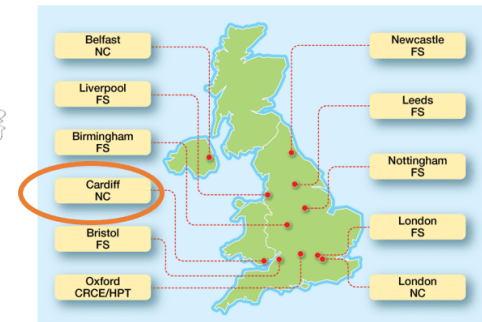
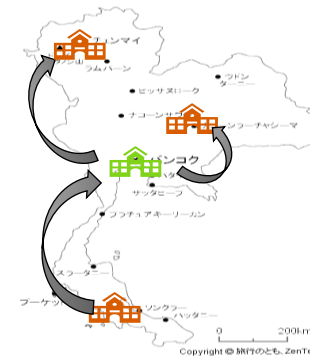
➤ オーストラリア

- 研修生は1コホート15人程度
州保健所などに配属され、基本的に配属先で研修
1施設の配属先は1～3人
- 研修施設には複数のファシリテーターがいるが、必ずしも修了者ではない



➤ タイ

- 3か所の連携保健所（研修生は2～3か月間保健所で研修）
 - 連携保健所でのアウトブレイク調査は、本部メンターと連携して実施
 - 保健所研修終了後、本部で調査報告を実施
- 課題：少ないメンター数、事例調査のコーディネートを修了者が行う

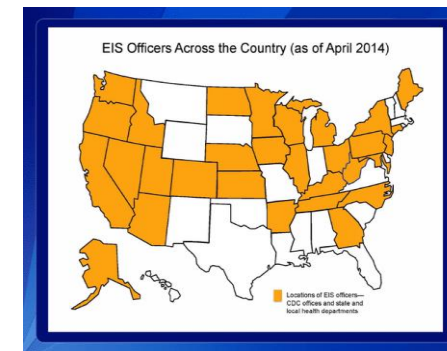


➤ 英国

- UKFETPトレーニングサイトの設置 / 大学を含む関係機関との連携

➤ 米国 (EIS)

- CDC研修者はspecialist, 州研修者はgeneralist養成念頭 / EIS指導専門官設置
- 研修修了者の達成項目は共通



おわりに

- FETP-Jは、四半世紀に渡り国内で実地疫学（基本的な疫学による情報を制約の多い現場に迅速に適用させ見通しを持った取り組みを行うOJTの学問）をベースとした基盤的人材育成に取り組んできた
- IHRを含めた世界標準としての確固たる流れのなかにあるFETP-Jのさらなる強化は、日本の公衆衛生課題の解決・対応の向上に直接資するものである
- COVID-19を経てFETPを中心にサーベイランスから事例対応までの各国の感染症危機に対峙するワークフローの再構築が進んでいる
- FETP-Jとしての直近の独創的なチャレンジには、拠点での地域の特徴を生かした人材育成、研修の多層化、多様化などが含まれる
- OJTとしての人材育成成功のカギは地域を含むシステム作りと高度な指導担い手の養成・確保である



ペロンペロンに
なったFETP達
の靴



ご質問等ございましたらお気軽にどうぞ

砂川富正 (sunatomi@niid.go.jp)