

令和5年度 第1回感染症危機管理研修会

令和5年4月28日

地方衛生研究所における 危機管理への準備・体制について

東京都健康安全研究センター

吉村 和久

地方衛生研究所における危機管理（微生物関連）

一般的な危機管理の事象

- ①食中毒事例（内容は決まっている）
- ②積極的疫学調査（保健所や本庁が必要と認定）
集団胃腸炎、不明疾患等
病原体検出マニュアル（感染研） に準じて検査を実施

〔②の中で見られる特殊な事例〕
2009年 新型インフルエンザ（AH1N1pdm2009）
2014年 デング熱（東京都内公園事例）
2020年 新型コロナウイルス感染症
2022年 小児不明肝炎・エムポックス（サル痘）

〔検査体制の整備・検査の実施〕

病原体検出マニュアルの作成
検査試薬の配布
試薬の備蓄
人材育成・教育訓練

病原体サーベイランス
(MLVA/VNTR/NGS)

新型コロナウイルス感染症対策から見た地方衛生研究所の役割

1. 検査体制の整備・検査の実施（2020年1月末）

- ・感染研法による検査体制の整備
- ・コンベンショナル法からリアルタイムPCR

2. 病原体サーベイランス（2021年2月以降）

- ・変異株スクリーニング検査 アルファ株、デルタ株、(オミクロン株)
- ・次世代シーケンサーによるゲノム解析

新型コロナウイルス感染症対策から見た地方衛生研究所の役割

1. 検査体制の整備・検査の実施（2020年1月末）

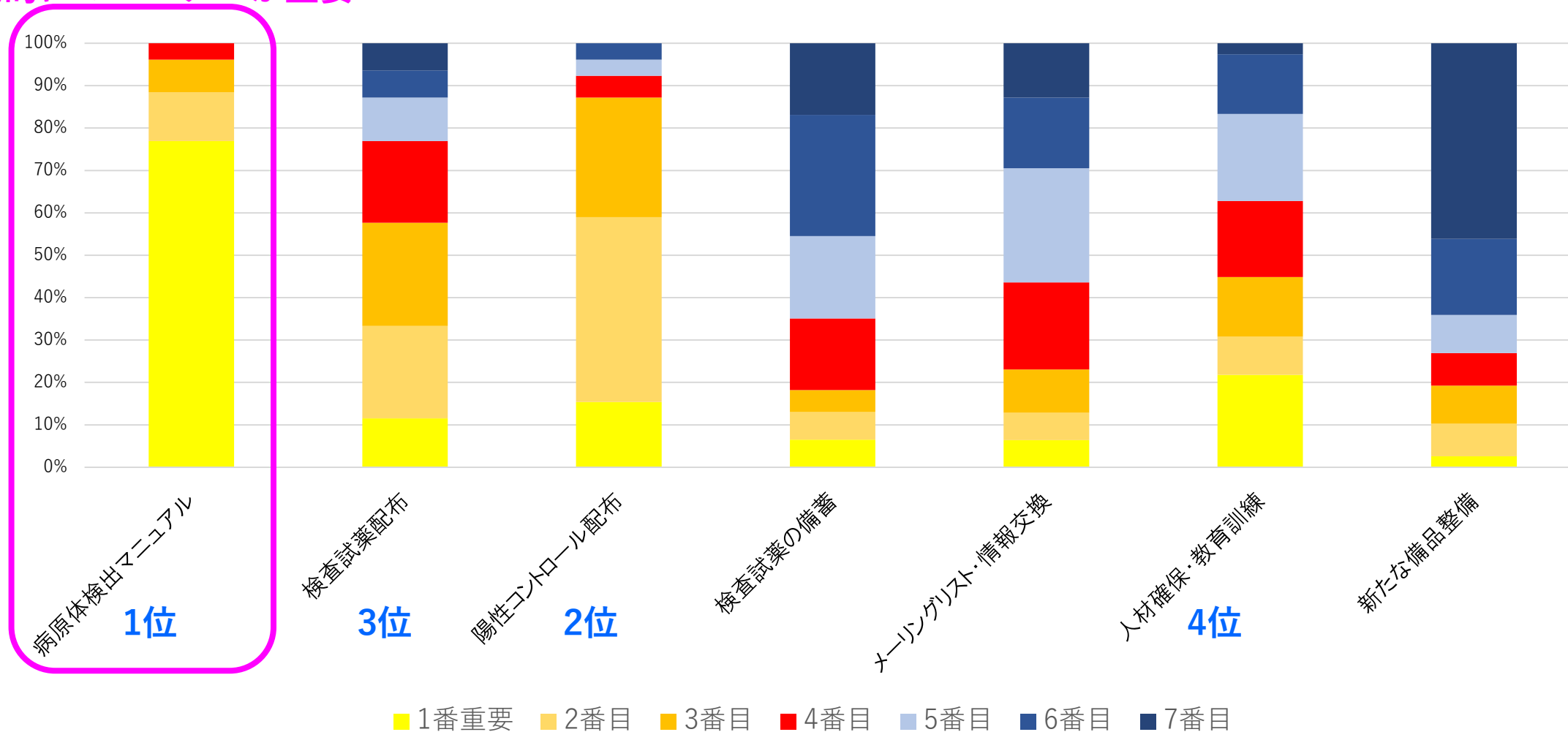
- ・感染研法による検査体制の整備
- ・コンベンショナル法からリアルタイムPCR

2. 病原体サーベイランス（2021年2月以降）

- ・変異株スクリーニング検査 アルファ株、デルタ株、(オミクロン株)
- ・次世代シーケンサーによるゲノム解析

地衛研へのアンケート調査結果から見た重要度 (2021年12月実施)

圧倒的にマニュアルが重要



危機管理への準備

今回の新型コロナウイルスの場合

検査マニュアルと
試薬の配布

COVID-19の初期検査対応(東京都)

2020年

- 1/6 (月) 事務連絡、厚労省注意喚起
- 1/10 (金) 疑似症サーベイランス患者の感染研検査対応
- 1/11 (土) 新型コロナウイルス全塩基配列の Web からの取得可能 (遺伝子詳細なし)
- 1/13 (月) 新型コロナウイルス全塩基配列の GenBank 上の公開
- 1/17 (金) WHO 検査法公開
- 1/18 (土) 感染研法 Web 公開(コンベンショナルPCR)
- 1/21 (火) WHO 検査法公開 PART2
- 1/24 (金) 都内 2 例目、日本 3 例目 (中国人女性、健安研検査事例①)
地衛研の 2019-nCoV 検査マニュアル発布
感染研からのコンベンショナル PCR
(1st PCR からのシーケンス解析で決定)
- 1/25 (土) 地衛研での初の検査陽性例として地研への情報提供
- 1/28 (火) 感染研からリアルタイム PCR 試薬到着
リアルタイム PCR/コンベンショナル PCR の PC 受け取り
- 1/29 (水) リアルタイム PCR による検査開始

東京都における新型コロナウイルス検査の整備と検査数の推移

(2020年1月～2021年5月)

配布試薬は一時的な量に過ぎない。

TMA法

簡易抽出リアルタイムPCR法 (2 : Takara)

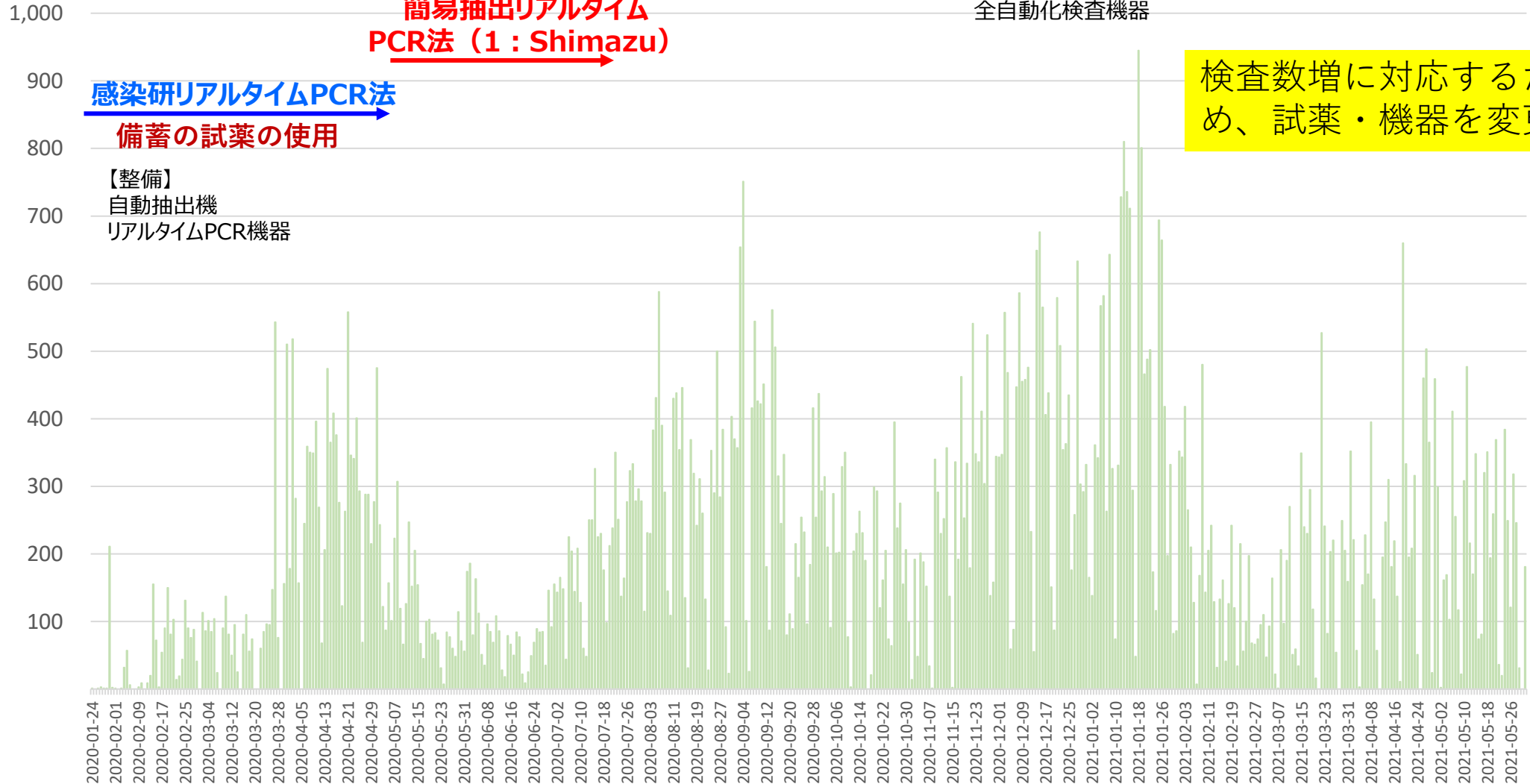
簡易抽出リアルタイムPCR法 (1 : Shimazu)

感染研リアルタイムPCR法

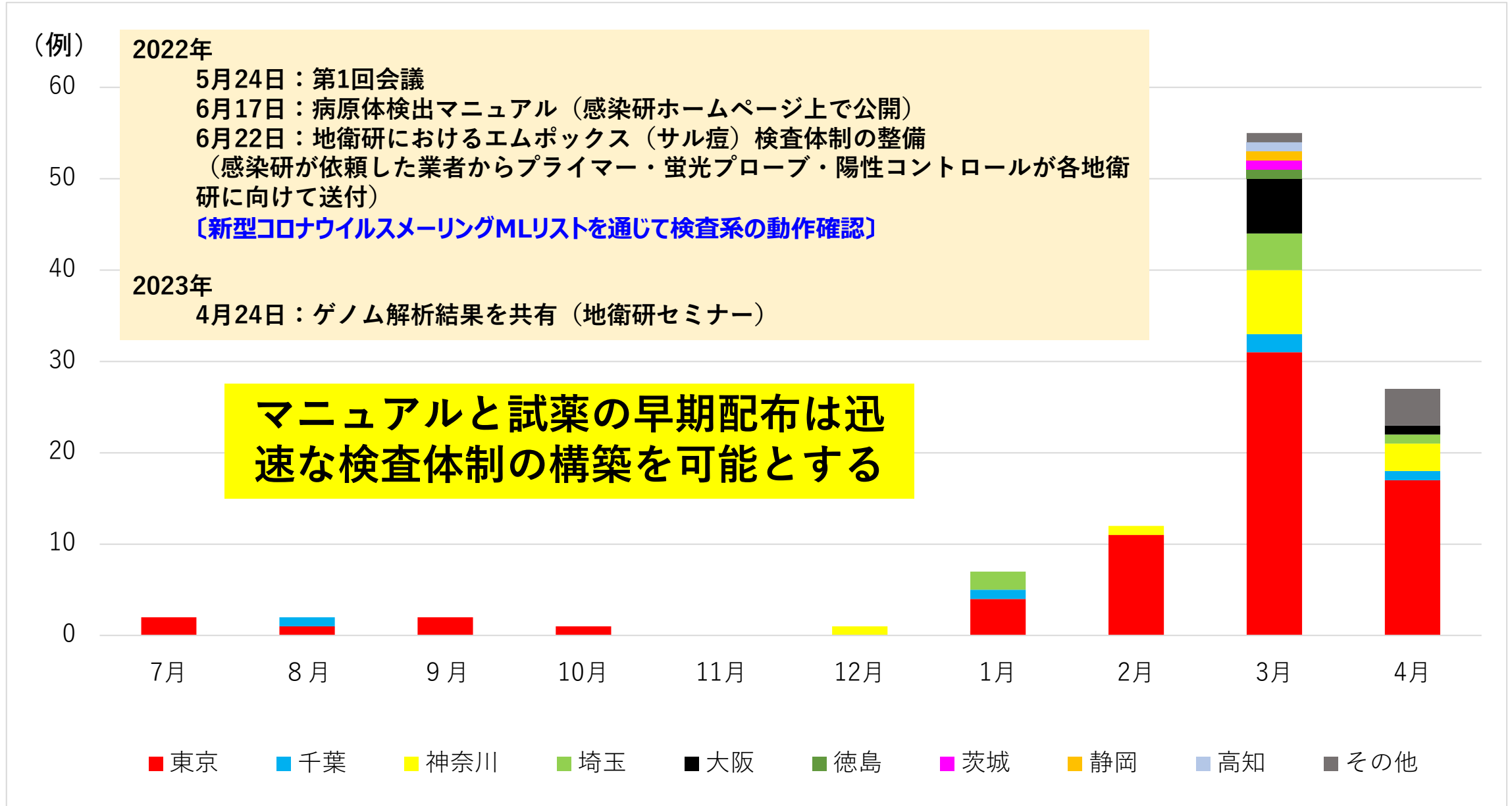
備蓄の試薬の使用

検査数増に対応するため、試薬・機器を変更

検査数



エムポックス（サル痘）検査の整備と報告数の推移（2022年7月～2023年4月）

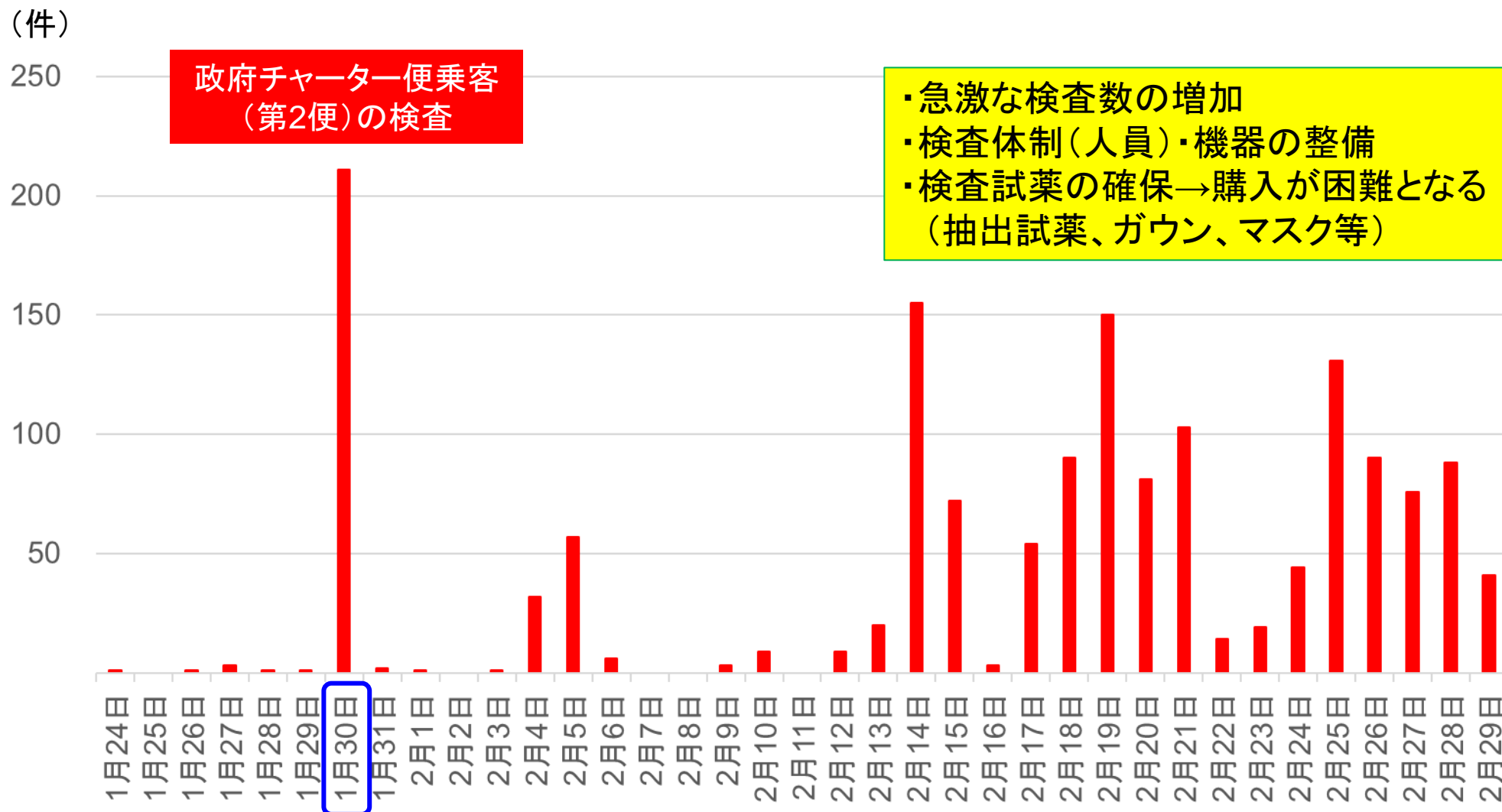


危機管理への準備

試薬等の備蓄

新型コロナウイルス検査数の推移（2020年1~2月）

（東京都健康安全研究センター）



【14時頃：病院（検体採取前）】

17時 210件検体採取終了
→都健安研に検体搬入・検査開始
→翌日10時に検査結果出し

政府チャーター便乗客（第2便）の検査

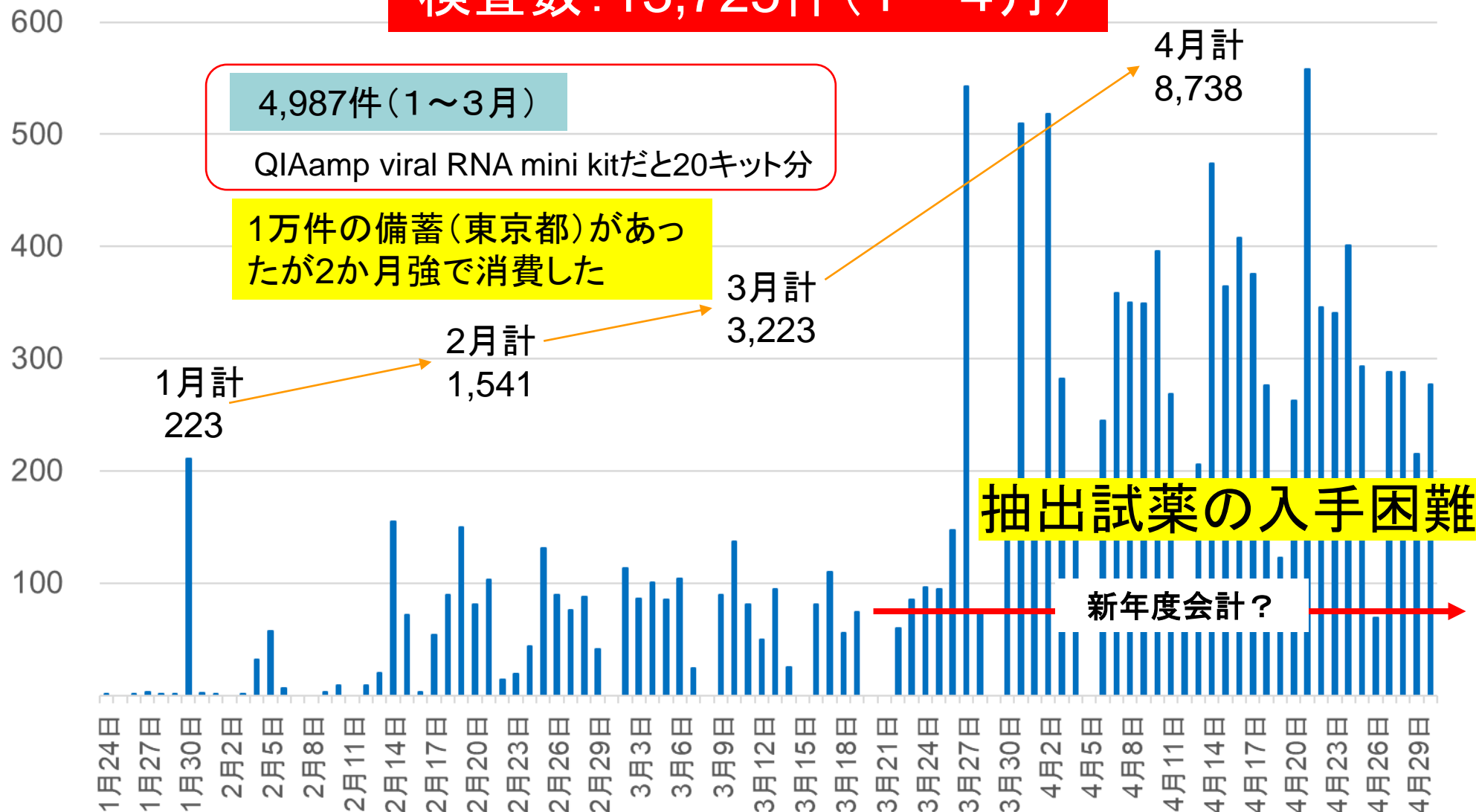


発表者撮影
20200130

新型コロナウイルス検査数の推移（2020年1～4月）

（東京都健康安全研究センター）

検査数：13,725件（1～4月）



東京都健康安全研究センターでの初期検査対応

- 新型インフルエンザ対策で、検査試薬の備蓄(10000件分)しており、1～4月の対応では備蓄用試薬を使用した。
(備蓄の切り替え時期であったため、20000件分確保可)
- リアルタイムPCRやPPEに関する備蓄のため、新型コロナウイルスについても対応可能であった。

新型インフルエンザの経験が生きたといえる

備蓄の経緯

○健康安全研究センターでは、「東京都健康安全研究センター新型インフルエンザ対応マニュアル」(平成25年12月)において、未発生期の検査体制について以下のとおり定めている。

4 発生段階ごとの対応

(1) 未発生期

[1] 検査体制

(中略)

～マニュアルより抜粋～

(規模について補足)

10,000件 = 500件/日 × 20日

500件/日…BSL3施設24時間稼働により、ウイルス遺伝子抽出ができる最大件数

20日…インフルエンザの潜伏期間3～7日 + α

(2) 検査資器材の備蓄を計画的に行う。

新型インフルエンザの検査に必要な試薬及び資材の備蓄量を1万件分と想定し、有効期限等を考慮して計画的に備蓄を行う。また、保健所が使用する資材については、必要な数量を事前に配布する。

○上記マニュアルに基づき、新型インフルエンザ発生時の検査依頼急増に備えて、現在、健康安全研究センターでは①リアルタイムPCR法、②遺伝子解析にかかる試薬及び資材を備蓄している。

○試薬・資材には使用期限があり、使用期限が切れる時期に随時更新している。

新型インフルエンザ 検査試薬・資材の備蓄内容（東京都健康安全研究センター）

現在備蓄している試薬及び資材（使用期限があるもの）

【試薬】

検査法	No.	品名	入り数	用途	数量	使用期限	備考
リアルタイムPCR	1	QIAamp viral RNA mini kit	250テスト	核酸(RNA)抽出用キット	40	10か月	10,000検体分
	2	QuantiTect Probe RT-PCR Kit	200テスト	リアルタイムPCR用基礎試薬	125		
	3	TaqMan MGB 遺伝子発現検出キット(Small size) H1pdm型用プライマー及びプローブ合成	1000テスト	PCRプライマー	6		
	4	TaqMan MGB 遺伝子発現検出キット(Small size) H3型用プライマー及びプローブ合成	1000テスト	PCRプライマー	6		
	5	TaqMan MGB 遺伝子発現検出キット(Small size) B型用プライマー及びプローブ合成	1000テスト	PCRプライマー	6		
	6	TaqMan MGB 遺伝子発現検出キット(Small size) N1型用プライマー及びプローブ合成	1000テスト	PCRプライマー	6		
	7	TaqMan MGB 遺伝子発現検出キット(Small size) N2型用プライマー及びプローブ合成	1000テスト	PCRプライマー	6		
	8	TaqMan MGB 遺伝子発現検出キット(Small size) A全型用プライマー及びプローブ合成	1000テスト	PCRプライマー	11		
	9	QIAGEN OneStep RT-PCR kit	100テスト	RNA逆転写およびDNA遺伝子増幅キット	11		
Seq	10	BigDye Terminators v3.1 Cycle Sequencing Kit	100テスト	塩基配列の特定に使用する基礎試薬	4		
	11	Centri-Sep (CS-901)	100テスト	検体の前処理に使用	10		
	12	10 × Genetic Analysis Buffer with EDTA	25ml	シーケンサーで使用する泳動用緩衝液	3		
	13	HiDi formamide	25ml	試料をシーケンサーで泳動する際に融解する試薬	2		

【資材】

分類	No.	品名	入り数	用途	数量	使用期限	備考
検査用器具	14	検体採取用滅菌綿棒(100本入り)	100本	検査実施のための消耗物品 一部を保健所に配布	100	1年6か月	10,000検体分
	30	検体採取用滅菌綿棒(50本入り)(UTM)	50本	検査実施のための消耗物品	-	-	
	15	MicroAmp Optical 96well Reaction Plate	10枚入り	検査実施のための消耗物品	30		
	16	Safe-Lock Tubes 0.5ml	500本入り	検査実施のための消耗物品	5		
保護具	17	ディスボガウン	1枚	検査実施のための消耗物品	1,000	3年	ランニング ストック
	-	ディスボーザブル手袋(S,M,L各サイズ)	100枚入り	検査実施のための消耗物品	50		
	21	N95マスク	20枚入り	検査実施のための消耗物品	100		
	22	ディスボーザブルキャップ	100枚入り	検査実施のための消耗物品	10		
	23	シールド付きマスク	50枚入り	検査実施のための消耗物品	20		
検査用器具	24	ローターアダプター	240個入り	検査実施のための消耗物品	21	5年	10,000検体分
	25	ディスボーザブルフィルターチップ	1024個入り	検査実施のための消耗物品	35		
	26	プレートカバーシール	100枚入り	検査実施のための消耗物品	3	1年6か月	
	27	滅菌袋	200袋入り	検査実施のための消耗物品	1		
搬送用具	28	検体搬送用一次容器	50本入り	検査実施のための消耗物品 一部を保健所に配布	200	5年	10,000検体分
	29	バイオパウチ(検体搬送用)	1枚	検査実施のための消耗物品 一部を保健所に配布	10,000		

(原典:東京都健康安全研究センター)

危機管理への準備

人材育成

地方衛生研究所における健康危機対処計画 (感染症) 策定 ガイドライン

すべての地衛研で策定することとなる**健康危機対処計画**の策定にあたり、計画に盛り込むべき事項や留意点等をまとめたガイドライン（指針）を国が作成し、3月31日付で自治体地衛研担当者あてに通知

地方衛生研究所の機能強化（本文より抜粋）

地方衛生研究所については、地域保健法（昭和22年法律第101号）第4条に基づく「地域保健に関する基本的な指針」（平成6年厚生省告示第374号以下、「地域保健法に基づく基本指針」という。）において、地域における**科学的かつ技術的に中核となる機関**とされ、「**地方衛生研究所の機能強化について**」（平成9年3月14日付け厚生省発健政第26号厚生事務次官通知）において設置要綱が示され、これまで、地域保健対策を効果的に推進し、公衆衛生の向上及び増進を図るため、関係行政機関等と緊密な連携の下に、調査研究、試験検査、研修指導及び公衆衛生情報等の収集・解析・提供を行ってきた。

今般、新型コロナウイルス感染症への対応を踏まえ、国民の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがある感染症の発生及びまん延に備えるため、「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等の一部を改正する法律」（令和4年法律第96号）により、**地域保健法が改正され、保健所を設置する地方公共団体**（以下、「保健所設置自治体」という。）は、**地域保健対策に関する法律に基づく調査及び研究並びに試験及び検査**であって、**専門的な知識及び技術を必要とするもの等の業務を行うため、地方衛生研究所の体制整備を含めた必要な体制の整備、他の地方公共団体との連携の確保等の必要な措置を講ずるもの**とされた。

（令和5年4月1日施行）

また、**地域保健法に基づく基本指針**においても、地域保健に関する調査及び研究並びに試験及び検査等についての基本的な考え方、これらの業務を実施するための体制整備のあり方、これらの業務の主たる役割を担う**地方衛生研究所の機能強化のあり方などが示された**ところである。（令和5年4月1日適用）

さらに、これらを踏まえ、「**地方衛生研究所等の整備における留意事項**」（令和5年3月29日付け健発0329第10号厚生労働省健康局長通知）において、地方衛生研究所の体制整備・連携確保のあり方や運営に係る留意事項等が示された。

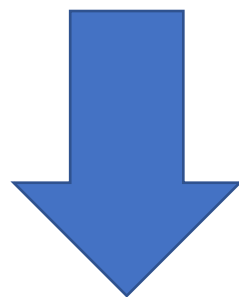
地方衛生研究所の機能強化（本文より抜粋）

健康危機にしっかりと対応できる地方衛生研究所体制を構築するためには、保健所設置自治体の本庁（以下、単に「本庁」という）。において、地方衛生研究所の実情を踏まえた**計画的な人員体制や施設・設備の整備等のための人と予算の確保を行う**とともに、地方衛生研究所において、**有事の際に即時に対応できる体制の整備**が必要である。

これらを担保するため、新型コロナウイルス感染症対応の実績等を参考に、**本庁においては**、地方衛生研究所における実態を踏まえた人員体制や施設・設備の整備等を内容とする**予防計画を定める**こととし、地方衛生研究所においては、感染症危機発生時に速やかな有事体制の移行（発生段階に応じた増員、受援体制等）や業務の絞り込み等を内容とする**健康危機対処計画を策定**することとする。

健康危機対処計画を策定するに当たり、地方衛生研究所では、感染症法に基づく予防計画で定めることとなる検査の実施体制・検査能力の向上の項目やこれに関連する数値目標と整合性を確保すること感染症法に基づく**都道府県連携協議会での予防計画策定等の議論に積極的に関与すること、地域の関係機関と連携**すること（既存の計画やマニュアル等の見直しによりそれを健康危機対処計画として位置付けても差し支えない）。

保健所設置自治体等においては、地方衛生研究所の機能強化が図られるよう、必要な体制整備等が求められている



健康危機対処計画

I. 平時における準備

サーベイランス機能の発揮→体制整備や人材育成、関係機関の連携強化等を平時から計画的に図る

1. 有事を想定した 地方衛生研究所の所内体制づくり

衛生研究所長→危機管理責任者

感染症危機管理の総括に努めるとともに対応方針を決定

- ・ 国立感染症研究所や本庁、保健所等 の 関係機関との所長レベルで調整が必要な事項の対応
- ・ 所内の全体の対応方針決定
- ・ 所内の人員確保の必要が生じた場合の本庁等への応援派遣要請
- ・ 科学的かつ技術的な情報に関するマスコミ対応等

2. 関係機関との連携

1) 都道府県及び市町村・保健所との連携及び地方衛生研究所間の連携

（感染症法に基づく都道府県連携協議会等の仕組みを有効に活用）

【平時から有事に備え調整等が必要な事項の例】

- ・ 都道府県域内における検査体制整備
- ・ 地方衛生研究所 で実施可能な検査項目、検査実施件数の把握
- ・ 検体搬送の仕組みの整備
- ・ 検査試薬等の備蓄
- ・ 複数の地方衛生研究所 等 の管轄区域にまたがる検査対応についての指揮命令系統、検査に係る費用及び役割分担
- ・ 感染拡大期に病原体のゲノム解析（以下、「ゲノム解析」という。を実施するために必要な検体確保
- ・ 都道府県域内における情報共有や 共同研究、人材育成 等

地方衛生研究所における健康危機対処計画（感染症 策定ガイドライン）

2. 関係機関との連携（続き）

2) 国立感染症研究所等の国立試験研究機関等との連携

- ・サーベイランス（患者報告 及び 病原体サーベイランス等）の適切な実施とリスク評価
- ・国立試験研究機関 等 が実施する研修への参加計画や外部精度管理
- ・研修終了者の適切な配置計画等

3) 民間検査機関等との連携

- ・民間検査機関等に対する技術指導
- ・ゲノム解析実施時の連携体制等

3. 人材の確保・育成

1) 人員の確保

平時からの地方衛生研究所職員の計画的な人員配置

有事の際、地方衛生研究所 職員の増員 が困難な場合の対応

2) 人材の育成

①平時からの地方衛生研究所職員の計画的な人材育成

② **実践型訓練の実施訓練（定期的に実施）**

（本部機能の立ち上げから検査終了までの一連の流れを通し、本庁や保健所、関係機関と連携しながら複数の感染想定のもとに実施することが必要であり、その際、検体の採り方や搬送体制、各担当連絡 窓口等を確認しておくことが必要）

③国立試験研究機関等の研修への参加

地方衛生研究所における健康危機対処計画（感染症 策定ガイドライン）

4. 検査実施体制の確保等

1) 検査実施体制

- ・ 所内応援体制も含め 必要な 検査人員体制 の確保 に関する計画を立てる

2) 検査マニュアル等の整備

3) 検査機器等の整備

4) 検査試薬等の備蓄

5) 検体搬送の仕組み 等 の整備

5. 情報の収集と提供

1) サーベイランス

適切に対応できるように人員体制、変異株の発生動向に関する疫学分析および報告

2) リスクコミュニケーション

タイムリーな情報提供、住民が理解しやすいような リスクコミュニケーション

6. 調査研究の推進

研究活動を通じた新たな知見の収集や、研究結果の公表よりエビデンスを蓄積・共有

1) 地方衛生研究所等のネットワークを活用した調査研究

2) 疫学研究

II. 発生段階に応じた取組、体制

○発生段階における地方衛生研究所の役割

海外や国内で新たな感染症等が発生した場合、情報の把握に努め、有事体制の切替えに備える。

流行初期については、国立感染症研究所との連携等により、**迅速に検査体制を構築するとともに、この間の検査と情報収集は、原則、地方衛生研究所で対応**する。なお、都道府県においては、同時に、民間検査機関等に検査の依頼を行い、民間検査機関等はあらかじめ結んだ協定等に従い準備を進める。

流行初期以降については、流行初期で立ち上げた検査体制を維持しつつ、地域の変異株の状況の分析及び本庁や保健所等への情報提供などを通じ**サーベイランス機能を強化**する。

感染者数が減少し、落ち着いた時期においては、情報収集の継続により、感染の再拡大、変異株の出現、若しくは新たな感染症の発生の早期探知に努める。また、次の感染流行に備えるため、これまでの対策の評価を行うとともに、試薬、試料の調達等の準備を行う。

○主な発生段階

- 1) 海外や国内で新たな感染症等が発生した場合
- 2) 流行初期
- 3) 流行初期以降
- 4) 感染が収まった時期

1)～4)の時期に分類し、本部機能（本庁や衛生研究所）、関係機関との連携、感染症対応（検査、情報提供）、業務継続計画（BCP）等について記載あり。

Ⅲ． 感染防御策、業務継続計画の作成

1. 感染防御策（地衛研職員が罹患する場合を想定）
2. 業務継続計画（BCP）の作成

Ⅳ． 感染症危機発生後の対応

事後評価に関する事項

発生段階に応じた対応（地方衛生研究所における健康危機対処計画（感染症） 策定ガイドライン）

		国内外で新たな感染症等が発生	流行初期	流行初期以降	感染が収まった時期
対応	本部	情報の把握に努め、有事体制の切替えに備える	<ul style="list-style-type: none"> ・本庁の専門家会議、対策本部会議へ参加 ・所内の対策本部会議を開催 ・有事体制へ切替 	<ul style="list-style-type: none"> ・本庁の専門家会議、対策本部会議へ継続参加 ・所内の対策本部会議を継続開催 	<p>情報収集の継続により、感染の再拡大、変異株の出現、若しくは新たな感染症の発生の早期探知に努める。</p> <p>次の感染流行に備えるため、これまでの対策の評価を行うとともに、試薬、試料の調達等の準備を行う。また、縮小した業務等について再開する。</p>
	関係機関		<ul style="list-style-type: none"> ・本庁や保健所、医師会等の関係機関との連絡、情報共有を密にする 	<ul style="list-style-type: none"> ・本庁や保健所、医師会等の関係機関との連絡、情報共有を密にする 	
	検査		<ul style="list-style-type: none"> ・検査体制構築 ・国立感染症研究所からプライマー、試薬等を受け入れ検査実施 ・物品等備蓄状況の管理、不足が無いよう適切に対応 ・検査結果を速やかに依頼のあった本庁、保健所へ報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・検査の継続実施とともに本庁と調整の上、民間検査機関等への委託実施 ・物品等備蓄状況の管理、調達先と密な連絡 ・ゲノム解析及び必要に応じて変異株スクリーニングを実施 	
	情報		<ul style="list-style-type: none"> ・随時HPで情報を公開 ・関係機関へのタイムリーな情報提供 ・その他、検査体制の変更等があった場合、速やかに関係者へ連絡 	<ul style="list-style-type: none"> ・随時HPで情報を公開 ・関係機関へのタイムリーな情報提供 ・その他、検査体制の変更等があった場合、速やかに関係者へ連絡 	
	業務継続計画（BCP）		<ul style="list-style-type: none"> ・業務継続計画に沿った取組の開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・業務継続に沿った取組の実施 ・縮小する業務等について関係者へ周知 ・本庁や保健所と相互の業務確認 	

実践型検査訓練の実施

実践型検査訓練の例（東京都健康安全研究センター）

（2022年12月1日実施）

〔設定〕

2022年11月26日頃から都内の老人介護施設（職員7名、施設利用者：30名（A棟：15名、B棟：15名）で呼吸器症状・下痢を主徴とする患者が発生（11月26日2名、11月28日：1名、11月30日3名）しているとの情報（第1報）がY市内X保健所に入る。

- ・呼吸器症状はA棟の施設利用者のみで見られる。
- ・呼吸器症候が主（11月28日：1名、11月30日3名）
12月1日、11月28日発症の1名（患者名M.H）が施設の簡易迅速検査（コロナ・インフルエンザ）で両陽性確認。患者M.HはX病院に搬送予定。
- ・下痢症状は比較的軽く、B棟の施設利用者のみで見られる。
- ・下痢症状が主（11月26日現在：2名）

B. 検査訓練（健安研）

- （1）11月14日～11月30日までの間に、サンプルA、Bについて、**FilmArray**を実施。
サンプルA：呼吸器パネル、サンプルB：消化管パネル
- （2）11月14日～11月30日までの間に、パネルA、Bについて、**変異株PCR**と**次世代シーケンサー**を実施（NextClade、系統樹解析を含む）

A. 図上訓練（別紙参照）

1A会議室

（本庁：健康危機管理情報課、管理課）

1B会議室

（保健所：疫学情報室）

2A会議室

（健安研：ウイルス研究科）

訓練施設間の連絡は電話。
相互モニタリングでウェブ
会議システムを使用。

事例の発生を受け、保健所が本庁と協議後、1例目の検体を健安研に搬送することから始まる。

- ①健安研では1例目の検査を実施し、新型コロナウイルスとインフルエンザウイルスAH3を検出する。さらに、新型コロナウイルスについては、変異株スクリーニング検査を実施し、XBB疑いとの結果を提出する。
- ②結果を受け、保健所は施設内全員の検査を実施する（下痢症検査についてはB棟のみ）。最終的に、呼吸器症状は新型コロナウイルス、下痢症状はノロウイルスを原因であることが判明。
- ③都内における新型コロナウイルスXBBを原因とする集団発生事例として、記者レクを行うこととなる。

検査用サンプル

- ①サンプルA（呼吸器系）：SARS-CoV-2、インフルエンザウイルス RNA
- ②サンプルB（糞便）：NoV GII

次世代シーケンサー解析用サンプル

- ① パネルA（BQ.1.1）
- ② パネルB（XBB）

検査訓練

多項目検査機器



呼吸系多項目検査
腸管系多項目検査

次世代シーケンサー



全ゲノム解析

リアルタイムPCR



新型コロナウイルス検査
変異株スクリーニング検査

遺伝子解析PC



分子系統樹解析

実践型検査訓練の例（東京都健康安全研究センター）

模擬訓練の様子

The screenshot displays a Zoom meeting interface with three video thumbnails and a control panel. The thumbnails are labeled as follows:

- 1A会議室（本庁）**: Shows a man in a suit working at a laptop in a modern office setting.
- 1B会議室（保健所）**: Shows a woman in a green uniform and a man in a suit in a room with a whiteboard.
- 2A会議室（健安研）**: Shows a group of people in a meeting room, with one person standing and addressing the group.

The control panel on the right contains three white boxes labeled **1 A**, **1 B**, and **2 A**, which correspond to the video thumbnails. The bottom of the screen features a standard Zoom control bar with icons for muting, video off, security, participants, chat, screen sharing, recording, captions, reactions, app, and whiteboard. A red button labeled **終了** (End) is visible in the bottom right corner.

実践型検査訓練の例（東京都健康安全研究センター）

【第2報】

- 保健所より健安研に連絡が入る。

検査項目の設定

簡易検査（施設内でインフルと新型コロナ同時検査試薬）を実施し、両陽性の検体1名分を先行し健安研に搬入する。

インフルエンザウイルスとコロナウイルスを含めた検査実施を依頼する。

（連絡内容の例）

[保健所→健安研：検体は簡易検査の残りでも良いですか？]

[保健所：容器は何に取れば良いですか？]

[保健所：唾液検体で良いですか？]

[保健所：バイク便でも良いですか？]

[保健所：結果はいつ頃出ますか？]

研究科では、FilmArray 呼吸器パネルを使用し、複数の病原体検査を同時に実施する事を決断する。

FilmArray® 呼吸器パネルは、鑑別の難しい呼吸器感染症の18種のウイルス（SARS-CoV-2を含む）と3種の細菌を同時測定する遺伝子検査。計21種の呼吸器病原体の核酸を同時に1時間程度で検出することが可能。本品は、nested-PCR法を原理とし、蛍光強度を測定することにより、病原性微生物の核酸を検出する。

実践型検査訓練の例 (東京都健康安全研究センター)

資料 3

サンプル A の検査結果 (FilmArray 呼吸器パネル)

BioFire® Respiratory Panel 2.1		BIO FIRE® A BIOMÉRIEUX COMPANY www.BioFireDx.com	
Run Summary			
Sample ID:	2-A	Run Date:	21 Nov 2022 10:34 AM
Detected:	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Influenza A H3	Controls:	Passed
Equivocal:	None		
Result Summary			
Viruses			
Not Detected	Adenovirus		
Not Detected	Coronavirus 229E		
Not Detected	Coronavirus HKU1		
Not Detected	Coronavirus NL63		
Not Detected	Coronavirus OC43		
✓ Detected	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)		
Not Detected	Human Metapneumovirus		
Not Detected	Human Rhinovirus/Enterovirus		
✓ Detected	Influenza A H3		
Not Detected	Influenza B		
Not Detected	Parainfluenza Virus 1		
Not Detected	Parainfluenza Virus 2		
Not Detected	Parainfluenza Virus 3		
Not Detected	Parainfluenza Virus 4		
Not Detected	Respiratory Syncytial Virus		
Bacteria			
Not Detected	<i>Bordetella parapertussis</i> (IS1001)		
Not Detected	<i>Bordetella pertussis</i> (ptxP)		
Not Detected	<i>Chlamydia pneumoniae</i>		
Not Detected	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>		
Run Details			
Pouch:	RP2.1 v1.0	Protocol:	NPS2 v3.2
Run Status:	Completed	Operator:	tokyo tokyo (aids-flu)
Serial No.:	62705156	Instrument:	2FA07296
Lot No.:	2GJ022		

資料 4

サンプル B の検査結果 (FilmArray 消化管パネル)

FilmArray® GI Panel		BIO FIRE® A BIOMÉRIEUX COMPANY www.BioFireDx.com	
Run Summary			
Sample ID:	2-B	Run Date:	21 Nov 2022 9:09 AM
Detected:	Norovirus GI/GII	Controls:	Passed
Result Summary			
Bacteria			
Not Detected	<i>Campylobacter</i>		
Not Detected	<i>Clostridium difficile</i> toxin A/B		
Not Detected	<i>Plesiomonas shigelloides</i>		
Not Detected	<i>Salmonella</i>		
Not Detected	<i>Vibrio</i>		
Not Detected	<i>Vibrio cholerae</i>		
Not Detected	<i>Yersinia enterocolitica</i>		
Diarrheagenic E. coli/Shigella			
Not Detected	Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)		
Not Detected	Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (EPEC) <i>lt/st</i>		
Not Detected	Shiga-like toxin-producing <i>E. coli</i> (STEC) <i>stx1/stx2</i>		
⊖ N/A	<i>E. coli</i> O157		
Not Detected	<i>Shigella</i> /Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)		
Parasites			
Not Detected	<i>Cryptosporidium</i>		
Not Detected	<i>Cyclospora cayentanensis</i>		
Not Detected	<i>Entamoeba histolytica</i>		
Not Detected	<i>Giardia lamblia</i>		
Viruses			
Not Detected	Adenovirus F 40/41		
Not Detected	Astrovirus		
✓ Detected	Norovirus GI/GII		
Not Detected	Rotavirus A		
Not Detected	Sapovirus		
Run Details			
Pouch:	GI Panel v2.1	Protocol:	Stool FA v3.4
Run Status:	Completed	Operator:	tokyo tokyo (aids-flu)
Serial No.:	61000338	Instrument:	2FA07296
Lot No.:	2F2722		

実践型検査訓練の例（東京都健康安全研究センター）

【第9報】

- 健安研から本庁に連絡が入る。
- 本庁から保健所に連絡が入る。

新型コロナウイルス検査の変異株スクリーニング検査では、8検体全てがXBBであった。

（連絡内容の例）

[健安研→本庁：変異株スクリーニング検査でオミクロン株 XBB 疑いました。]

[健安研→本庁：結果を報告（ノロウイルスの結果とともに）]

【成績書を2A会議室から1A会議室へ持って行った後、電話する】

[本庁→健安研：次世代シーケンサーによる確定検査をお願いできますか？]

[本庁→健安研：次世代シーケンサーによる確定検査はどれくらいできますか？]

[本庁→保健所：結果を報告]

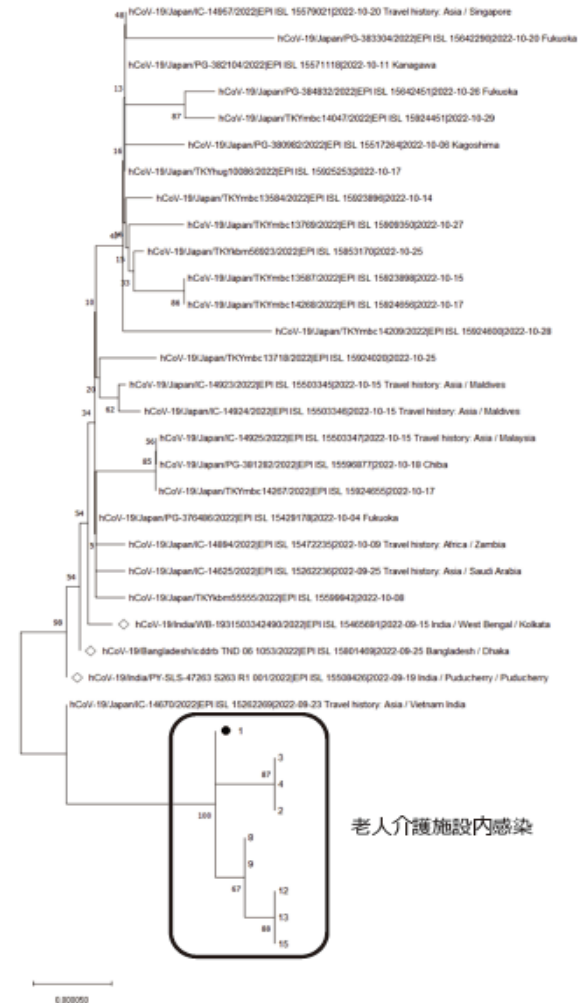
【成績書を1A会議室から1B会議室へ持って行った後、電話する】

実践型検査訓練の例（東京都健康安全研究センター）

資料 6-1

老人介護施設「TM ハウス」 A 棟施設利用者

SARS-CoV-2 オミクロン株（XBB）系統樹解析 1



実践型検査訓練の例（東京都健康安全研究センター）

資料5

図上訓練 NGSの結果（チーム②）

Nextcladeによる判定



Pangolinによる判定

The screenshot shows the Pangolin web interface. It has buttons for "Reset criteria" and "Upload another file". Below is a table with columns: "File name", "Sequence name", "Usage", and "Assignment Conflict".

File name	Sequence name	Usage	Assignment Conflict
✓ 25_02_S2_L001_trimmed_Reads_Locally_Realign...	2-25-02_S2_L001_trimmed_Reads_Locally_Realign...	BQ.1.1	0.0
✓ 25_02_S4_L001_trimmed_Reads_Locally_Realign...	2-25-02_S4_L001_trimmed_Reads_Locally_Realign...	BQ.1.1	0.0

実践型検査訓練の例（東京都健康安全研究センター）

模擬訓練

1A会議室（本庁）



1B会議室（保健所）



2A会議室（健安研）



1A会議室（記者レク）



実践型検査訓練の例（東京都健康安全研究センター）

報告書の作成

病原体検査訓練実施報告書
2023年3月

東京都健康安全研究センター

地域における健康危機管理に関する保健所・地衛研の計画の整備

健康危機管理				
感染症				自然災害等
新型インフルエンザ等 特措法	感染症法	地域保健法		
国	政府行動計画	感染症法基本指針	地域保健基本指針	
		予防計画策定ガイドライン	地域健康危機管理ガイドライン	
			健康危機対処計画（感染症）策定ガイドライン	
都道府県	行動計画	予防計画		（手引書）
保健所設置市	行動計画	予防計画	国の考え方等を踏まえ作成	（手引書）
一般市町村	行動計画	予防計画と整合性を踏まえながら作成		（手引書）
保健所	マニュアル		健康危機対処計画	手引書（マニュアル）
地方衛生研究所			健康危機対処計画	マニュアル

（厚労省資料）

※健康危機対処計画は、既存の手引書やマニュアルの改定でもよい。

健康危機対処計画について

健康危機対処計画の概要

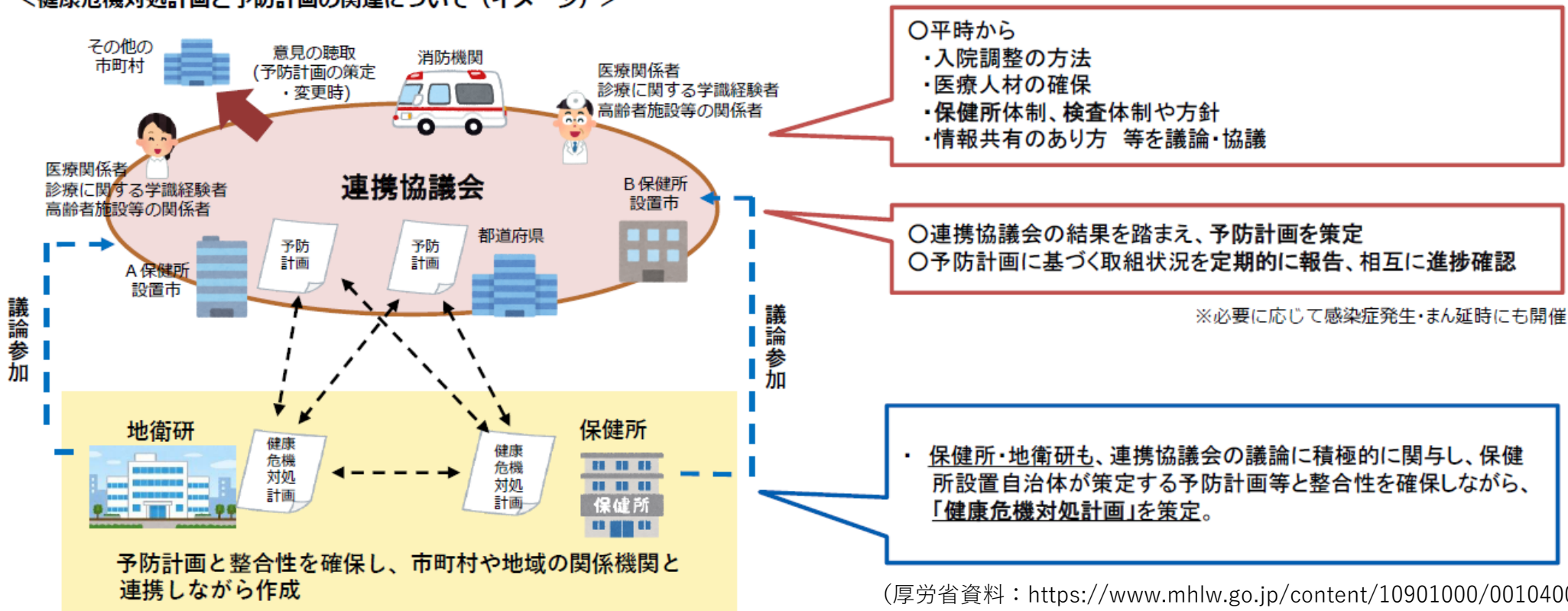
- 各保健所及び各地衛研は、現場において平時のうちから健康危機に備えた準備を計画的に進めることや予防計画の実行性を担保するため、地域保健基本指針に基づき作成されている手引書の改定等により、「健康危機対処計画」を策定。

※今後、「健康危機対処計画」策定に当たっての考え方を示す予定。

<「健康危機対処計画」記載事項のイメージ（健康危機のフェーズ（発生初期、拡大期など）に応じた以下の記載を想定）>

- ・業務内容と量の見積もり
 - ・業務重点化や絞り込みなど
 - ・人員体制（自治体内外からの応援を含めた体制）
 - ・外部からの応援職員の受入体制（受援計画）
 - ・職員の安全確保・メンタルヘルスも含む健康管理
 - ・研修や実践型訓練の実施
- 等

<健康危機対処計画と予防計画の関連について（イメージ）>



新型コロナウイルス感染症対策から見た地方衛生研究所の役割

1. 検査体制の整備・検査の実施（2020年1月末）

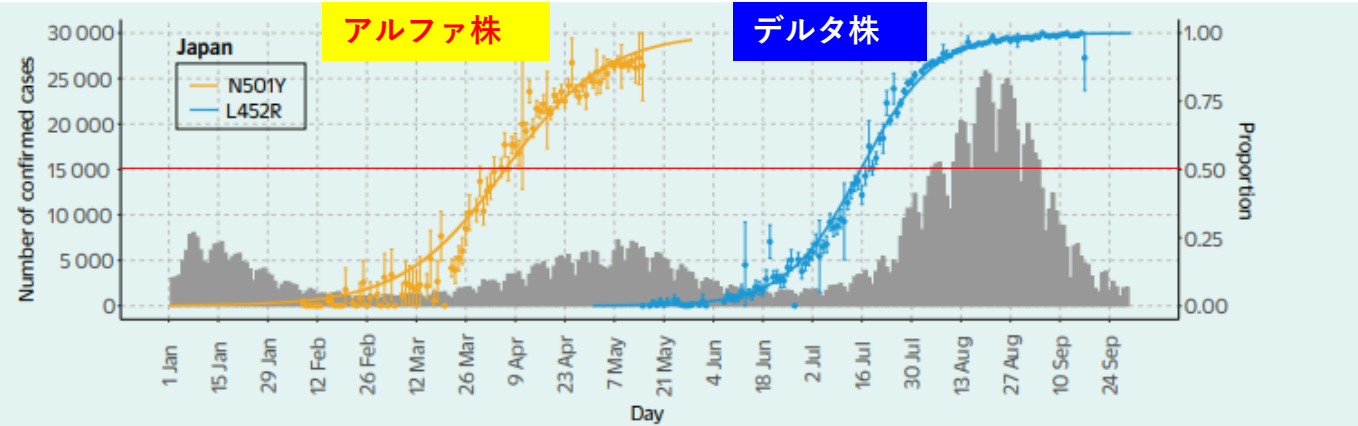
- ・感染研法による検査体制の整備
- ・コンベンショナル法からリアルタイムPCR

2. 病原体サーベイランス（2021年2月以降）

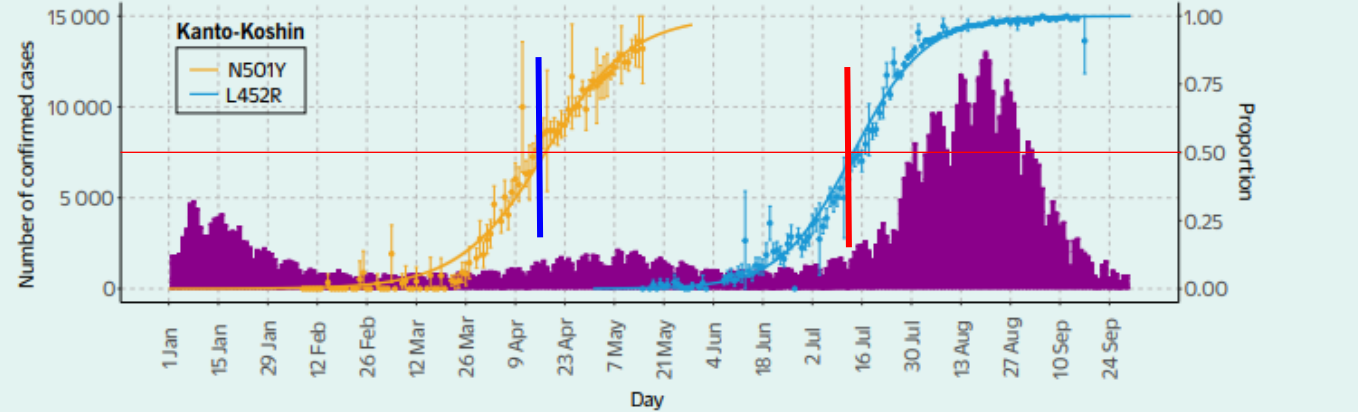
- ・変異株スクリーニング検査 アルファ株、デルタ株、(オミクロン株)
- ・次世代シーケンサーによるゲノム解析

変異株サーベイランス（N501Y/L452R）による地域的な流行状況の違い

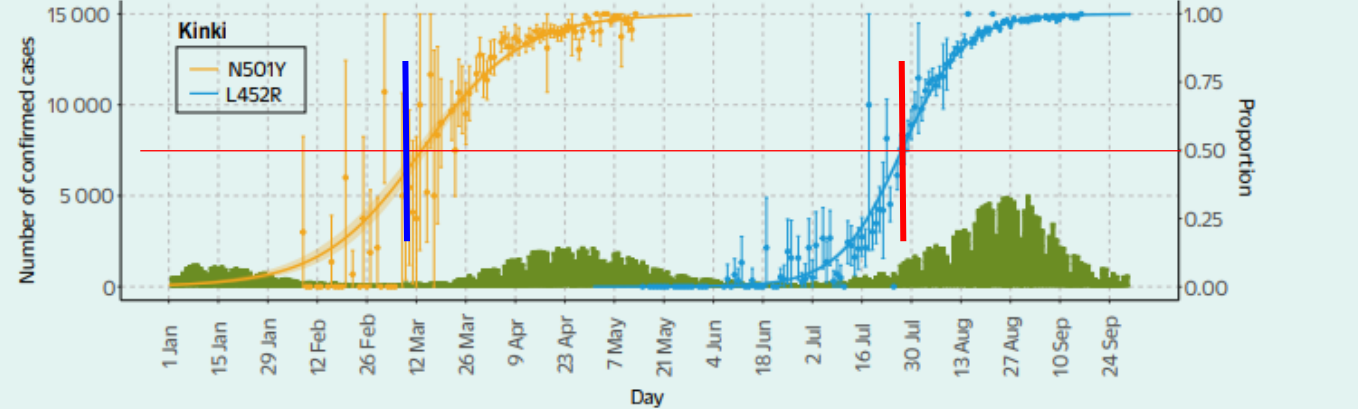
全国



関東甲信地区



近畿地区

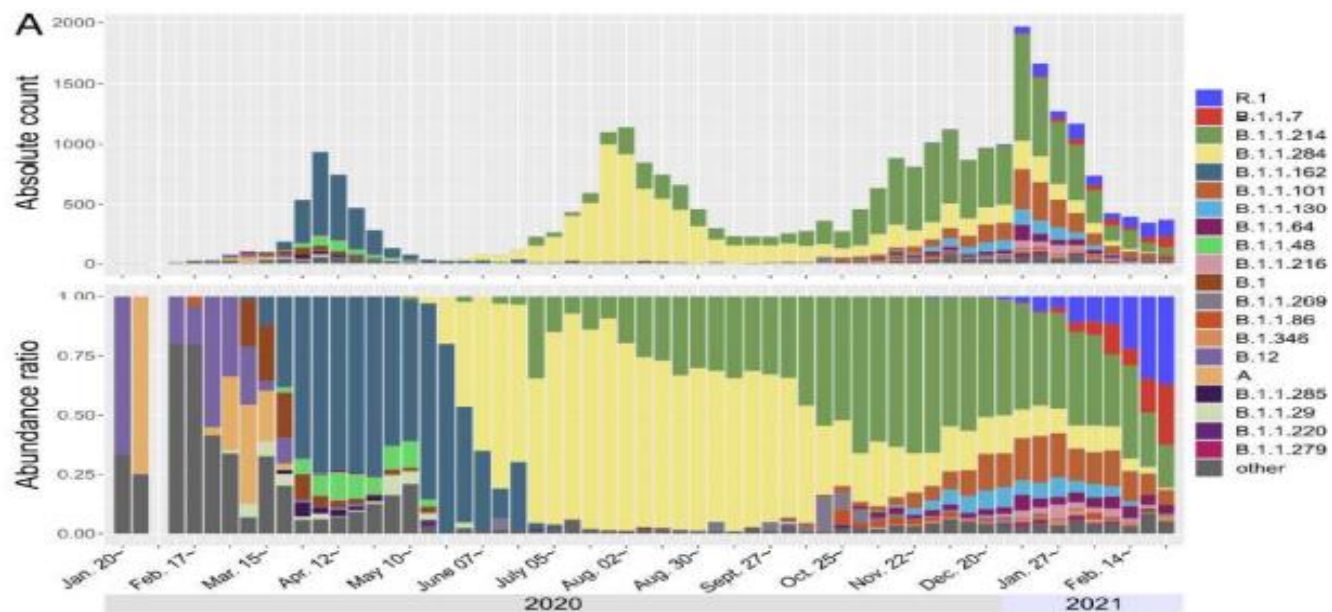


N501Y/L452R
変異株サーベイを
地衛研を中心に
全国的に実施



全国の流行動向を
追うことができた

新型コロナウイルスゲノムサーベイランスによる系統別検出状況（アドバイザーボード資料）

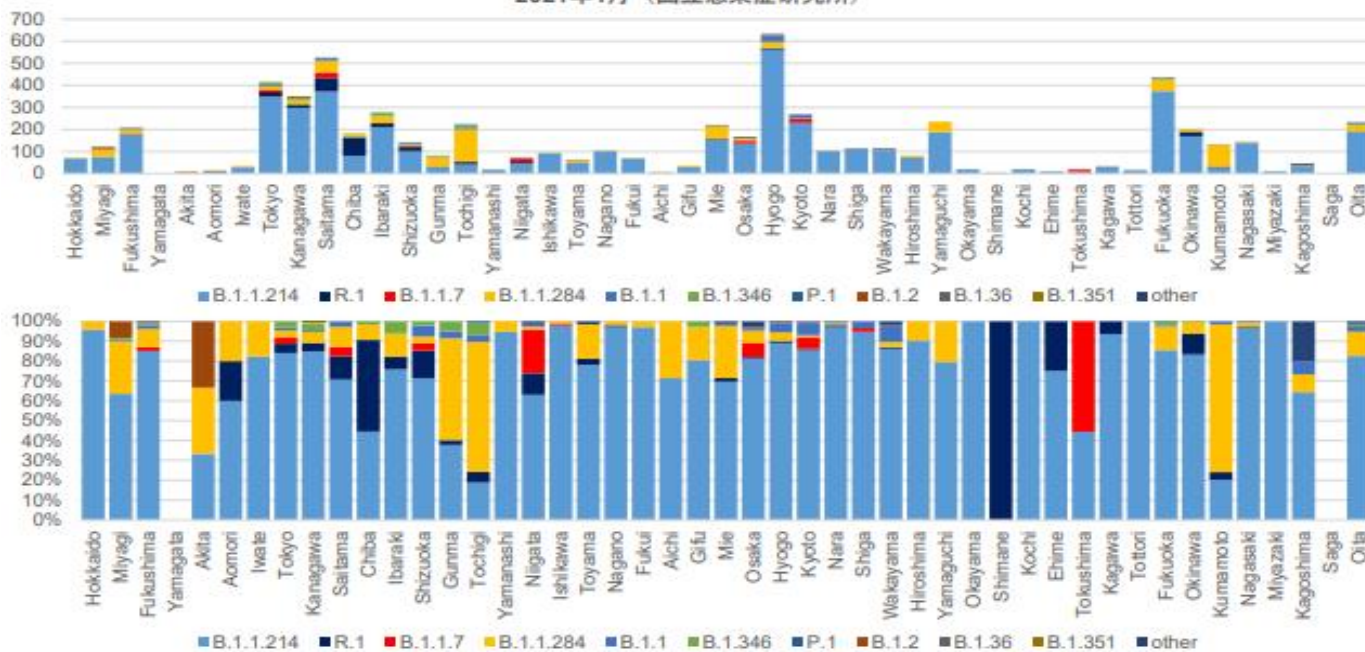


フルゲノムシーケンス
を地衛研を中心に全国的
に実施し感染研に集積



全国の流行動向を精密
に追うことができた

2021年1月（国立感染症研究所）



流行状況により検査
の量から質への変化
に対応する必要ある

厚労省：アドバイザーボード資料

地方衛生研究所における危機管理（微生物関連）

一般的な危機管理の事象

- ①食中毒事例（内容は決まっている）
- ②積極的疫学調査（保健所や本庁が必要と認定）
集団胃腸炎、不明疾患等
病原体検出マニュアル（感染研） に準じて検査を実施

〔②の中で見られる特殊な事例〕

2009年 新型インフルエンザ（AH1N1pdm2009）

2014年 デング熱（東京都内公園事例）

2020年 新型コロナウイルス感染症

2022年 小児不明肝炎・エムポックル

2030年 ?

〔検査体制の整備・検査の実施〕

病原体検出マニュアルの作成
検査試薬の配布

検査試薬の備蓄

検出・教育訓練

地衛研 ↔ 保健所/本庁

↑↓
感染研

病原体サーベイランス
(MLVA/VNTR/NGS)

ご清聴ありがとうございました