

令和4年度厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）
「開発優先度の高いワクチンの有効性・疾病負荷及び安全性・副反応の評価に資する医療ビッグデータ等
を用いたデータベース構築に関する探索的研究」班（研究代表者：中島一敏）

分担研究報告書

NESID情報や疫学調査による疾病負荷推定
ワクチン接種の促進・阻害要因に関する研究

研究分担者	砂川 富正	国立感染症研究所	実地疫学研究センター長
研究協力者	神谷 元	国立感染症研究所	感染症疫学センター
	土橋 西紀	国立感染症研究所	実地疫学研究センター
	高橋 琢理	国立感染症研究所	感染症疫学センター
	加納 和彦	国立感染症研究所	品質保証・管理部
	高原 理	国立感染症研究所	感染症疫学センター
	小林 祐介	国立感染症研究所	感染症疫学センター

研究要旨 新規ワクチンの疾病負荷を感染症法に基づくNESIDを含めて推計していく試みとして、ノロウイルス及びRSウイルス（RSV）について検討を行ってきた。前者については、国内2カ所（三重県、沖縄県）で、NESID上にて規定されるインフルエンザ定点による「感染性胃腸炎」の強化サーベイランスを実施してきた。感染性胃腸炎が小児科のみを対象としていることに対して、全年齢の推計受診患者数の算出を行うことが可能となった。さらに、感染性胃腸炎の推計受診患者数にノロウイルス検出割合を外挿することで、ノロウイルスの疾病負荷（患者数）を推計可能である。継続してこのサーベイランスと推計を継続することで、国内におけるノロウイルスの疫学全体が明らかになると思われた。2021年度においても沖縄県においては継続したが、2022年度において新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響により十分な調査が出来なくなった。RSV疾病負荷を把握する方法論については、小児のみならず高齢者を含めた検討が重要であり、今後、地域的な発生動向把握と病原体ベースの情報整理を含めた、リスクグループの疾病負荷把握方法の整理を次年度に行うべく準備を行ってきたが、こちらも、COVID-19パンデミックにより、宮古島を舞台にしたRSV強化サーベイランスの実施は極めて困難な事態となった。導入が期待される新規ワクチンの疾病負荷に関連する課題として、今年度は新たに、世界的な問題と認識されつつあるワクチン忌避に関する調査を立案し、その準備に入った。

A. 研究目的

本研究班において念頭に置かれる開発優先度が高い新規のワクチンとは、予防接種基本計画（平成26年3月厚生労働省告示121号）に含まれる6つのワクチン（MRワクチンを含む混合ワクチン、改良インフルエンザワクチン、ノロウイルスワクチン、RSウイルス（RSV）ワクチン、帯状疱疹ワクチン）であり、新規ワクチンが市場に導入される場合、安定的な疾病負荷の評価が必要である。感染症法に基づくサーベイランスシステム（NESID）は、全国的な感染症発生状況のデータベースとして、対象疾患における疾病負荷と記述的な側面を含めたワクチン効果の評価などの感染症対策の根幹に位置づけられてきたシステムである。研究班発足時のコンセプトとして、NESID情報をベースに、さらに補完的な疫学調査を加えることで、大きくノロウイルス及びRSVを念頭に置いた疾病負荷の推定を検討してきた。ノロウイルスを含む感染性胃腸炎や、RSV感染症は、感染症法によって規定されるNESIDにおいては、小児科定点把握疾患として情報を収集されている。

うち、当研究グループにおいて、ノロウイルスについては、季節性インフルエンザが、小児科及び内科の両方の定点からなるインフルエンザ定点の情報から疾病負荷を推定していることに着目し、インフルエンザの疾病負荷推定方法を応用し、感染性胃腸炎の患者数を複数の自治体において推計し、それぞれのノロウイルスの検出割合から疾病負荷を推計するとともに課題を検証することを当所念頭に置いた。最終的に、ノロウイルスについては、NESIDを利用して疾病負荷を分析するうえでの課題や方法論について概括し、最終的にワクチン導入前後の疾病負荷の変化を把握する手法の確立が期待された。

次にRSVについては、NESID本体において推計受診患者数のアルゴリズムについては、現在他の研究班による研究が進んでおり、特にRSV感染症の重症化リスクを有する児に対して、重症化の抑制を目的として2002年から早産児と気管支肺異形成症を対象としてわが国で使用されているパリビズマブ（Palivizumab：シナジス®）の投与時期の情報とも相まって、警報注意報に関

する研究も行われている。RSV感染症の疾病負荷の継続的な評価のためのシステム構築については、小児に比較すると軽症が多い成人を如何に含めるかという点が極めて難しく、積極的な検査体制の構築をどのように成人に向けて行うかが試金石であった。そのパイロットスタディとして、主には入院を要する中等症以上を検出し、その疾病負荷を探ることを目標に、人口約5.5万人の沖縄県宮古島における成人を含めたRSV感染症患者（入院症例）数の把握を目的とした準備を行い、さらにそこから、全国のRSV感染症患者（入院症例）数推計に向けての方法論の検討、課題点の抽出を行うこととした。以上により、まずは宮古島におけるRSV感染症の、RSV A及びRSV Bの陽性数や陽性率の結果を用いた成人を含む疾病負荷の推定に関する解析（強化サーベイランス）を行い、その結果を記述することが具体的な目標となった。このRSV強化サーベイランスの基本的な考え方はWHOの提唱に沿っており、①特に2歳未満の乳幼児、②入院を必要とするより重篤な疾患に焦点を当てること、③ウイルスの種類を区別するウイルス学的モニタリングを行うこと、の3つのポイントを通して、広くRSVの④季節性、高リスクグループ、疾病負荷を理解していくことに繋がるものとして、インフルエンザサーベイランスと併せて進めて行くことがより望ましいとされた（WHO. Respiratory Syncytial Virus Surveillance. <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/global-respiratory-syncytial-virus-surveillance>）。

ところが、2019年末に中国武漢市で検出され、翌2020年3月11日にはパンデミックが宣言されるに至った新型コロナウイルス感染症

（COVID-19）の発生により、2020年度から計画してきたノロウイルス、RSVに関する様々なフィールド活動が頓挫した。研究活動としては、これまで積み上げてきたものを如何に整理し、今後可能なものを見出し総合していけるかにかかっており、研究計画は大きな変更を余儀なくされた状況にあった。本年度は、ノロウイルスを中心とする感染性胃腸炎集団発生事例に関する網羅的な調査として、食中毒の可能性のある感染性胃腸炎段階の集団感染（定義：現時点で10

例以上) について数年間分 (2019 年~?) のリストアップを行い、記述疫学の実施を行うことについての自治体のニーズが認められたことからこれを実施することとしたものの、果たしてノロウイルスの場合: 集団食中毒、ヒト-ヒト感染等の分類、判明している発端者、あるいは集団としての原因食品の特徴、毎年のように集団感染を起こす施設と起こさない施設がある理由、等について本研究班にそごう内容であるのか、整理が必要である。

他にワクチン開発とその使用に資する重大な問題として、COVID-19 パンデミックにより顕在化したワクチン忌避の問題についての調査の必要性を新たに検討することになった。これらの課題についての今年度の状況について説明する。

B. 研究方法

【ノロウイルスの疾病負荷研究】

過去の取り組みとして、国内 2 カ所の研究対象地域 (三重県全域、沖縄県全域) において、それぞれ二つの調査 (A) (B) を実施予定としており、各県内の「(内科を含む) インフルエンザ定点」(定点数: 三重県 72、沖縄県 54) からの情報収集 (A) については単なる年齢群・性別のみの、個人情報のない合計された情報のみを用いる (以下参照)。及び検体の検査 (B) について次に示す。

(A) <各県共通> 全てのインフルエンザ定点より、NESID の「感染性胃腸炎」の定義を満たす患者に関する週単位の受診者数、性別、年齢を (届出票の内容参照)、インフルエンザの情報と同じタイミングで毎週一回報告 (小児科は法に基づき従来より行っているものである。内科インフルエンザ定点からの感染性胃腸炎の報告が追加された対応となる)。

症例定義 (届出基準):

感染症発生動向調査内容に基本準ずる (以下、内科を想定)。医師が、症状や所見から感染性胃腸炎が疑われ、かつ、(ア. 急に発症する腹痛、嘔吐、下痢、イ. 他の届出疾患によるものを除く) により、感染性胃腸炎患者と診断した場合。

(B) (A) の一部の医療機関からは、数の報告に加えて成人を含めて症例調査票に加えて、便検体を一定数採取のうえ (一医療機関あたり集団発生事例以外で毎週初めの 1 検体採取を想定)、

沖縄県衛生環境研究所及び三重県衛生研究所にてノロウイルスの検査を実施。ノロウイルス検出時、遺伝子型などの検索実施する場合有り。ノロウイルスが陰性の場合には他病原体の検出を行う場合有り。

・疫学的な分析について

(A) により、症候群としての感染性腸炎の推定受診者数を県レベルでの人口規模で計算し、かつ (B) により、感染性胃腸炎に占めるノロウイルスの割合を算出。(A) × (B) により、ノロウイルスによる受診者数を各県ごとに推定。各医療機関の外来受診者延べ数のうち何%がカバーされたかどうかを見ることで推計の幅をより適正なものにしていくことを検討。沖縄県及び三重県、全国の人口の比から、全国の推定まで算出 (一部実施)。

調査期間中の感染性胃腸炎の外来患者から採取する便検体数は以下の通りである。

2018 年度 (30 週として): (三重県) 約 270 検体、(沖縄県) 約 90 検体

2019 年度 (50 週として): (三重県) 約 450 検体、(沖縄県) 約 150 検体

2020 年度 (50 週として): (三重県) 約 450 検体、(沖縄県) 約 150 検体

検体採取対象機関については直近の継続確認が出来ていないため割愛 (前回までに掲載)。

疫学的分析: 国立感染症研究所 (全国)、国立病院機構三重病院・三重県保健環境研究所 (三重県)

沖縄県環境衛生研究所 (沖縄県)

2021 年度については沖縄県のみにおける感染性胃腸炎の強化サーベイランスのみが継続されたが、COVID-19 の流行により、本研究を目的とした網羅的な検体採取及びノロウイルスの検出は行われなかった。2022 年度も沖縄県のみを対象としたが、引き続き大規模な COVID-19 流行の影響により、医療機関や衛生研究所を対象とした本研究班の活動に関する呼び掛けは実施出来ず、結果的に検体の収集は行われなかった。

(倫理面への配慮)

元より研究協力機関から提供される患者情報及び検体の情報には個人を特定しうる情報を一切含めるものではなく、情報は匿名化されているが、さらに取り扱いには十分に注意する。なお、倫理審査については、国立感染症研究所では 2018 年 9 月に「ノロウイルスの健康被害に関する研究」として受理された (受付番号: 9 4 0)。

【RSV の疾病負荷】

沖縄県宮古島市の総面積は 204 平方 km、人口約

55,000 人で、人口の多くは宮古島市の平良地区に集中している。入院設備のある病院は沖縄県立宮古病院と宮古島徳洲会病院の2施設があり、この二つの病院で宮古島の入院需要のほぼ全てをカバーしている。これらの病院への呼吸器症状を呈するなどの症例定義（表1）を満たす入院患者に対してRSVの検査を実施することにより、宮古島におけるRSV感染症入院症例のほぼ全例が捕捉できると考えられた。

表1. RSV感染症疑い例の症例定義

①	内科・総合診療科・小児科の新規入院症例（新生児を除く）
②	呼吸器症状（咳嗽、咽頭痛、息切れ/自覚的あるいは他覚的な呼吸困難/SpO2低下、鼻汁のいずれかを含む）
③	インフルエンザ迅速検査 陰性あるいは未施行
④	入院時に下気道感染症以外の診断が明らかなものを除く（肺がん等）

我が国の臨床現場においてはRSV検出に抗原検出による迅速診断キットが用いられることが多いが、WHOが進めるRSVグローバルサーベイランスにおいては、感度の低さ、成人（特に高齢者）でのデータ採取が困難であることから、迅速診断キットによる検出は認められておらず、リアルタイムPCR法を使用することとなっている。本研究でも、以下の呼吸器ウイルス検査キット（製品名：AnyplexII RV16 Detection（カタログ番号：RV7G01Y）：会社名：Seegene）を用いてRT-PCRによるRSV検査を実施する。検査は琉球大学医学部第一内科にて実施する予定であったが、COVID-19の流行により実際の検体の搬送及び検査の実施は不可能となった。

なお、予備的な分析として実施した沖縄県立宮古病院における2019年12月の症例定義を満たす症例数は54例であり、単純に12倍すると年間648例が年間のサンプル数になるものとして試薬等の準備が行われた。宮古島徳洲会病院はデータがないが、病床数等の比較から沖縄県立宮古病院の3分の1～半分程度と思われる、2つの病院の予定対象者数の合計は年間1,000名程度と想定された。前回の報告書にも掲載した、強化サーベイランス対象者から収集する予定としたデータの項目は以下の通りであった。

入院時に収集

- 年齢
- 月齢（0歳児のみ）

- 性別
- 居住地（島内・島外）
- 入院日
- 咳嗽の有無
- 咽頭痛の有無
- 息切れの有無
- 呼吸困難の有無
- SpO2値
- 来院時酸素投与の有無
- 低酸素の有無
- 鼻汁の有無
- 痰の有無
- 頭痛の有無
- 喘鳴の有無
- 全身痛（関節痛・筋肉痛）の有無
- 消化器症状（吐き気・下痢）の有無
- 最高体温
- インフルエンザ迅速検査（未実施/陰性）
- 基礎疾患（喘息、COPD（在宅酸素療法の有無）、慢性心疾患、慢性肝疾患、慢性腎疾患、脳血管障害、糖尿病の有無）
- 臨床診断名
- 入院から二か月以上後に収集
- 退院日
- 転帰
- 臨床診断名

入院症例調査票の案は以下となる。

RSウイルス感染症入院症例調査票（案）

※データはサンプルデータ

入院時に収集										一定時間後に収集													
年齢	性別	居住地	入院日	咳嗽	咽頭痛	息切れ	呼吸困難	SpO2	来院時酸素投与	低酸素	鼻汁	痰	頭痛	喘鳴	全身痛	消化器症状	最高体温	インフルエンザ迅速検査	基礎疾患	臨床診断名	退院日	転帰	臨床診断名
65	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	95	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.0	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
78	女	島外	2019/12/12	+	+	-	-	92	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	37.8	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
82	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	90	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	37.5	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
75	女	島内	2019/12/12	+	+	-	-	93	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.2	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
68	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	91	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	37.9	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
72	女	島内	2019/12/12	+	+	-	-	94	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.1	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
70	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	92	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	37.7	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
73	女	島内	2019/12/12	+	+	-	-	93	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.0	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
71	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	91	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	37.8	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
74	女	島内	2019/12/12	+	+	-	-	92	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.1	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
76	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	93	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	37.9	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
77	女	島内	2019/12/12	+	+	-	-	94	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.2	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
79	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	92	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	37.8	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
80	女	島内	2019/12/12	+	+	-	-	93	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.1	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
81	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	94	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	37.9	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
83	女	島内	2019/12/12	+	+	-	-	91	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.0	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
84	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	92	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.1	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
85	女	島内	2019/12/12	+	+	-	-	93	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	37.8	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
86	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	94	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.2	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
87	女	島内	2019/12/12	+	+	-	-	91	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	37.9	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
88	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	92	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.0	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
89	女	島内	2019/12/12	+	+	-	-	93	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	38.1	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎
90	男	島内	2019/12/12	+	+	-	-	94	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	37.8	未実施	なし	なし	2019/12/12	退院	肺炎

入院時に収集

- 年齢
- 月齢（0歳児のみ）
- 性別
- 居住地（島内/島外）
- 入院日
- 咳嗽の有無
- 咽頭痛の有無
- 息切れ、呼吸困難、低酸素の有無
- 鼻汁の有無
- 痰の有無
- 発熱の有無
- flu迅速の実施有無/結果
- 基礎疾患の有無
- 臨床診断（入院時）

一定時間後に収集
（2か月後に1か月分まとめて、等）

- 転帰
- 退院または死亡日
- 臨床診断

COVID-19についての対応が未解決
2020年末時点では、COVID-19疑い例・確定例は最初から除外の上で対応を現場は希望
（より検査が普遍化してきている現状について要確認）

沖縄県立宮古病院及び宮古島徳洲会病院において症例定義に該当する患者において検体（咽頭ぬぐい液）を採取し、琉球大学医学部附属病院第一内科に輸送する。琉球大学医学部附属病院において検査を実施する予定とした。単年度200-300検体程度を実施予定で、26種類の呼吸器系感染症（主にインフルエンザ等のウイルス、一部百日咳菌やマイコプラズマ等を含む）を検査予定であった。なお、本研究計画・準備段階

で COVID-19 は国内で顕在化しておらず、また、購入予定の検査キットには含まれていなかった。実施段階で COVID-19 を対象に含めることについての現場の拒否感が強く、しかし、最大の公衆衛生上の問題であることへのジレンマが強く、実際には COVID-19 の影響により医療機関や検査機関での対応が不可能となり、この状況は本年度も同様であった。

(倫理面への配慮)

個人を特定しうる情報を一切含めるものではなく、情報は匿名化されているが、さらに取り扱いには十分に注意する。なお、2020 年 3 月現在、国立感染症研究所の倫理審査に RSV の疾病負荷に関する研究を申請していたが、ペンディングとなった。

【ワクチン忌避に関する研究】

COVID-19 以前の 2019 年より WHO はワクチン忌避が世界的な問題であるとしていたが、COVID-19 の発生に伴う新型コロナワクチン導入の影響も相まって、国内でも顕在化したものと考えられた。特に都道府県レベルで、多くの予防接種の接種状況が全国水準よりかなり低い沖縄県における状況の悪化が散見された。沖縄県では、全国最下位の新型コロナワクチン接種率の状況に鑑みて、新型コロナワクチンに関する県民意識調査 (2022 年 1 月 24 日～2 月 10 日) をインターネットベースで行うなどの調査を行ってきた。その対象は沖縄県内在住の 12 歳以上の者 (ワクチン接種対象年齢) で、回答者は 11,353 名 (各 2,000 名以上の年代: 30 台、40 台、50 台) に上る大規模なものであった。これらの既存の情報の分析、並びに WHO より紹介のあった、The Behavioural and Social Drivers (BeSD) Framework. Source: The BeSD working group. Based on Brewer et al. Psychol Sci Public Interest. (2017) のツールを用いた調査を、沖縄県内において全国水準を大きく下回っている麻疹風疹 (MR) 混合ワクチンを対象に調査に必要な準備を開始した。

C. 研究結果

【ノロウイルスの疾病負荷】

前年度に引き続き、2022 年度も、COVID-19 パンデミックの継続により、疫学的及び研究実施体制の両面に大きな影響があり、実質的な調査は実施出来なかった。研究協力者が COVID-19 診療、病原体検査、疫学調査や公衆衛生対応により多

忙であったことも研究実施に大きく影響した。疫学面では、全国的に感染性胃腸炎、ノロウイルス感染症の発生については比較的低値であったことが挙げられる。

Infectious gastroenteritis cases reported per sentinel weekly [定点当たり報告数]

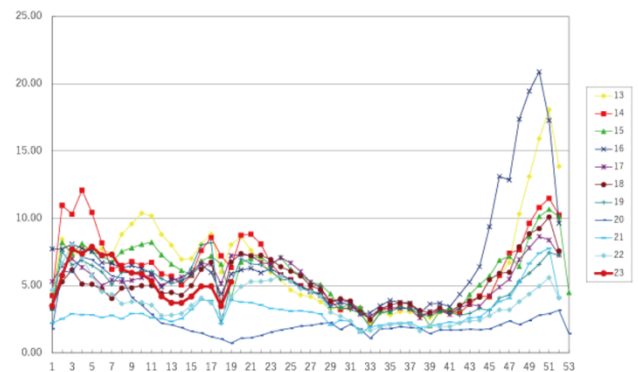


図. 感染性胃腸炎のトレンド

IDWR

(<https://www.niid.go.jp/niid/ja/10/2096-weeklygraph/1647-04gastro.html>)

しかしその中で、一部の自治体においてはノロウイルス事例の増加が認められたとの情報があり、具体的に東日本に位置する自治体 A における小児科定点あたりでは、感染性胃腸炎は減少していたが、事例数としては保育園を中心に増加していたことが明らかとなった。この情報が示唆することは、サーベイランス情報における発生動向と事例数による動向の不一致として認められた。

事例としての特徴と対応の課題 (例: 保育園内・保健所内) は以下のように整理出来た。

- ・ 給食時開始時に嘔吐した児の存在
- ・ 不適切な消毒剤の使用
- ・ 有症児があっても給食を継続していたこと
- ・ 検食検査の未実施

【RSV の疾病負荷】

RSV の疾病負荷研究においても、2020 年度は極めて低調に推移したが、2021 年度九州、近畿、次いで全国的に広がり 7 月にピークを形成する非常に大きな流行となった。フィールドである沖縄県で調査実施が困難であったことについては、研究協力者が多忙による影響が認められた。

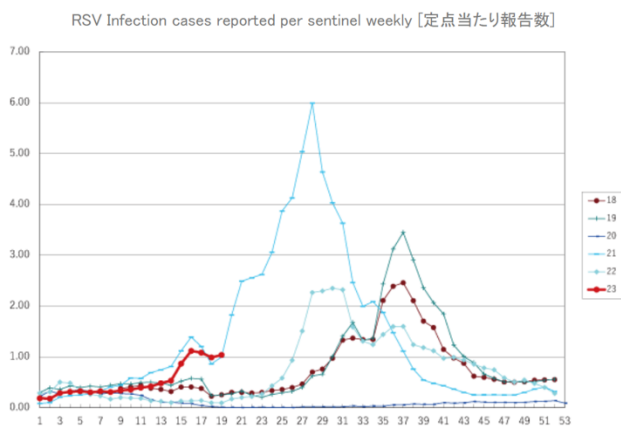


図. RSV感染症のトレンド
IDWR (<https://www.niid.go.jp/niid/ja/10/2096-weeklygraph/1661-21rsv.html>)

【ワクチン忌避に関する研究】

対象とした沖縄県内のワクチン接種率及び関連データの収集（既存の意識調査等を含む）を開始した。主に公的な情報源からのデータ収集・記述的な分析（接種率の地域差や年代別の傾向等）について開始し、その後の自治体を対象とした調査の進め方について検討した。

D. 考察

本年度は、国内 2 カ所（三重県、沖縄県）で、NESID 上にて規定されるインフルエンザ定点による「感染性胃腸炎」の強化サーベイランスの継続が出来なかった。ただし、本研究において、感染性胃腸炎が小児科のみを対象としていることに対して、内科定点を含めることで、全年齢の推計受診患者数の算出を行うことが可能となった点は画期的であり、今後の多様な感染症に応用可能であると考えられた。さらに、一部病原体検査を実施し、感染性胃腸炎の推計受診患者数にノロウイルス検出割合を外挿することで、ノロウイルスの疾病負荷（患者数）を推計することを試みたが、三重県が小児科医療機関を中心に検体採取を広範囲かつ継続的に実施する体制が整えられていることに対して、沖縄県ではそのような取り組みの歴史がなく、病原体サーベイランスは地域の総合的な感染症対策の理解と実践の歴史の上に成り立つものであることを痛感させられた。

さらに、RSV の疾病負荷を把握する方法論については、沖縄県内の離島という特徴的な環境を利用し、調査を NESID の情報を組み合わせて行うことといた点は有意義であったが、COVID-19 の

流行などの突発的な事象発生時に継続的でなかった点は、研究計画の不十分さに基づくものであった。昨年度も同様な反省から、NESID 以外で、Event-based surveillance (EBS) 的に保育所や高齢者施設での RSV 集団発生を全国を対象に監視することを検討したが、これにも検査確定が必要であり、実際的ではなかった。また、三重県など既に ILI サーベイランスをベースに COVID-19 のみならず、RSV 等までを含めた複数の病原体検索をフィルムアレイ等を用いている地域がある。RSV サーベイランスの継続可能な方法論については早急に整理し、次なる対応に臨む必要があると考えたが、RSV ワクチン導入が現実的な議論となりつつある中で、国内における調査規模等のバランスを考えた場合に、小規模での調査を無理に行うことの有用性は小さいと考えられた。

ワクチン忌避に関して、沖縄県のワクチン接種率（特に MR 混合ワクチン）が小児を含め全般的に低い理由を明らかにする調査について検討した。先に述べた、既存のデータ収集・記述的な分析に加えて、次年度以降のアンケート調査として、沖縄県内の住民（特に MR 混合ワクチン接種対象者保護者）や医療従事者に対する、ワクチン接種に対する知識や意見・態度、接種行動、について接種を実際に受けさせる・受けさせない理由などについて調査を実施すること（沖縄県によって一部実施済）、フォーカスグループインタビュー、既存文献のレビュー、特に特有の問題があるのかを検証することについて準備を開始した。

E. 結論

新規ワクチンの対象候補であるノロウイルスと RSV について、NESID を中心に準備を行い、一部を実施し、さらなる検討を行ってきたが、COVID-19 パンデミックにより継続することが困難となった。ワクチン忌避に関する研究の準備を開始した。

F. 健康危険情報 特記事項無し

G. 研究発表

1. 論文発表 該当なし

2. 学会発表
該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)

1. 特許取得
該当なし
2. 実用新案登録
該当なし
3. その他
該当なし