

【特 集】

日本赤十字北海道看護大学における COVID-19 対策： 包括的な感染予防と職域接種の実施

伊藤善也* 山屋志津香**

I. はじめに

2019年12月に中華人民共和国湖北省武漢市で発生した肺炎は急速に全世界に拡散し、多くの命を奪うこととなった。テレビ番組は新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)の報道で埋め尽くされたことは記憶に新しい。本学がある北見市では北海道内で最初のクラスターが確認された。2020年2月13日から15日にかけて北見総合卸センターにて開催された住宅設備関連の展示会で発生したもので、11人の感染が確認されて(北海道北見保健所, 2021)、全国に報道された。その後の全世界的な広がりにはまさに未曾有であり、この感染症は新型コロナウイルス感染症(CORONA Virus Infectious Disease, emerged in 2019; COVID-19)と呼ばれることとなった。

このような全世界的広がり(pandemic)は単に感染症として個人の健康を脅かすだけでなく、感染の拡大を予防するために社会システムや人間生活と意識に大きな変化を強いることとなった。「3密回避」(表1)というメッセージが頻繁に発信され、在宅勤務やテレワークの奨励や人混みを作らないための会食控えなどが「新しい生活様式」(内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室, 2020)として推進され、緊急事態宣言が発せられて外出の機会が激減した。テレビ番組では都心におかれた本

社に出勤するものがない光景が流れ、通勤電車は閑散としていた。居酒屋など飲食の場には人はおらず、多くの経営者が店を閉店した(東京商工リサーチ, 2022)。日本人の国民性がロックダウンに匹敵するような自粛に基づく行動制限へと導いたと言えるのかもしれない。また一人ひとり手洗いやマスク装着により、ウイルスが体内に入り込むことを、あるいは感染している場合にはウイルスが排出されないようにすることが求められた(新型コロナウイルス感染症対策本部, 2020)。

これらの感染防止策を超えて体内に侵入したウイルスに対して、生体は自然免疫と獲得免疫により対抗する。ウイルスを排除するためにはそのような免疫システムの強化が必要である。これらの中で重要なのがワクチン接種である。個体に対するワクチン接種により病原体に対する抗体が多く産生されれば、感染の予防、あるいは重症化の予防といった効果が期待できる。さらに抗体を保有することにより感染に抵抗力がつけば、流行を抑制できるという点で、ワクチン接種は感染対策の基本である。

ただし、ワクチンの開発は容易ではない。免疫反応を惹起する候補物質の探索、臨床前段階として細胞や動物を使った実験を行い、臨床試験で効果を確認する。その成績をもとに規制当局が一般診療における投与を承認し、製造が開始される。従来はその開発から臨床使用まで長い時間がかかっていたが、今回はpandemicという緊急事態であったことに加え、ワクチンの製法がmessenger RNAやウイルスベクターを利用したものであったため、pandemicの発生から1年も経たない時期にCOVID-19に対するワクチンを複数の国々の保健当局が承認した。日本では2021年2月14日にファイザー社、5月20日にモデルナ社とアストラゼネカ社の製品が薬事承認されている。

表 1. 3密の定義

1.	換気の悪い密閉空間
2.	多数が集まる密集場所
3.	間近で会話や発声をする密接場面

新型コロナウイルス感染症対策専門家会議(2020/3/9) .
新型コロナウイルス感染症対策の見解.
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000606000.pdf>
[2024/1/5閲覧]

* 日本赤十字北海道看護大学 臨床医学領域(学校医・産業医)

** 日本赤十字北海道看護大学 事務局経理課(前:同大学事務局総務課)

今回のpandemicで大学教育は遠隔教育への移行を進め、インターネットを介したWeb講義が広く行われるようになり、登校せずして講義を受けるというスタイルが定着した。Web講義という、新たな教育手段をこのpandemicで得たということは怪我の功名ではあるが、講義や実習・演習を通じて、実践力をもった学生を育て、看護という現場に送り出す看護大学の使命を果たすためには対面による講義・演習・実習は欠かせない。そこで本学ではさまざまな感染対策を実施して、対面による講義・演習・実習の実施を追求した。本稿ではその全体像を概観しながら、職域接種として実施したワクチン接種を中心にまとめた。

Ⅱ. 本学における感染対策

2020年2月18日に文部科学省高等教育局私学部私学行政課から学園本部への事務連絡として、「学校における新型コロナウイルスに関連した感染症対策について」というメールが届いた。この連絡が本学総務課に転送された後、本格的に感染対応がスタートした。

感染成立の要因として、重要なものは病原体、感染経路と宿主である。これらの要因に基づいた感染対策を要約すると病原体の排除、感染経路の遮断と宿主の抵抗力の向上となる。本学もこの基本方針に従って、感染が学内で広がらないように対策をとることとした。COVID-19に関する学内の会議は2020年3月2日（月）に開催された。経営会議に学校医と学務課長が出席を指示されて参加したのが最初である。感染状況が日々変わるなかで、政府からの指示や要請も頻繁に修正されるため、機動性の確保という観点から、感染対策本部を設置し、対策は学内の感染対策本部で策定して学内に周知することとなった。第1回感染対策本部会議は4月3日（金）に開催された。この本部のメンバーは学長や学部長など経営会議の構成員に加えて、学校医（医師である本学教員）と教務および学生支援を担当する学務課長である。基本的には週1回の会議により、感染に関わる方針および対策を決定した。

感染対策本部で決定した方針と対策は「新型コロナウイルス感染防止基本方針・対策」としてまとめられ、学内および学外に周知した。また、「授業科目における新型コロナウイルス感染症対策」を文書にして公表し、適宜更新した。臨地実習では、実習

病院と連携して、感染対応を「実習学生の症状出現時の手続き」（現在は「実習生等の体調不良時における実習受け入れについて」としてまとめた）

1. 環境整備

感染拡大防止のため、環境対策は重要な要素である。2020年3月9日に新型コロナウイルス感染症対策専門家会議から発表された三つの「密」は「3密」として知られ、環境対策の重要なキーワードとなった（表1）。大学では、一つの講義室での1学年全員の講義は「密」となると判断し、1学年を2教室で、あるいは講堂（定員459名）や体育館で1学年を講義することとした。2教室での講義では、2つのプロジェクタースクリーンを使用し、講義スライドを両教室で上映できるようにケーブルで接続し、さらに講師や黒板をカメラで撮影した画像を他の教室に流し、講師のいない教室では教室全体を撮影し、講師がいる教室に映し出した。

十分な換気のため、教室のドアを常に開けておくことにし、高窓はすべて開けて十分な換気量を確保した。講義（90分）の中間には窓を開放して空気を入れ換えることを推奨したが、必ずしも実行されなかった。このような換気は、夏期は問題なかったが、冬期になるとドアの近くは寒さに凍えるような状況となった。学生には十分に厚着することを指示し、開放したドアの下半分には段ボールで塞いで冷気が入らないように対応した。食堂も定員の半分となるようにテーブルおよび椅子を配置し、学生には、食堂だけでなく講義室でも飲食を許可した。また、エレベーターなどの密閉空間では人数制限を設け、密を避けるようにした。

2. 個人が実行する感染予防策

学内ではマスク着用を義務化した。様々な素材のマスクが市場に出回るようになったため、学内では不織布で作られたサージカルマスクに限定した。手指消毒のために、校内の各所に消毒用アルコールの噴射ポンプやスプレーを設置して手指消毒を奨励した。トイレの手洗い場ではエアータオル器を使用していたが、ウイルスを拡散させるという懸念から使用を中止した。机や椅子は学生が帰宅時に消毒用アルコールを染み込ませたペーパーで拭くことを基本とした。手すりやドアノブを含めて、早朝、清掃員がアルコールを使用して清掃する手順に変更した。講義のときに使用するマイク等など不特定多数が接

触しうる物品は使用後に必ずアルコール清拭することとし、接触感染の予防を徹底した。食堂では黙食を促し、感染拡大時、学生委員会委員が昼休みに食堂で注意喚起を行った。

3. 行動・移動制限

日本で初めてCOVID-19に対する緊急事態宣言が出されたのは2020年4月7日である。当時の対象地域には埼玉県、千葉県、東京都などが含まれていた。その後、地域ごとに緊急事態宣言が発出された。その開始と終了、そして回数が異なるため、一概に集計は難しいが、2020年4月以降2021年9月末までの548日間において日本のどこかで緊急事態宣言が発出されていたのは260日、47.4%である。さらにこの宣言に加えて、まん延防止等重点措置が2021年4月5日に出されるようになった。2022年3月末までの361日間のうち251日、69.5%で重点措置が出されていた。

北海道では緊急事態宣言が2020年4月16日に出され、その後、まん延防止等重点措置が加わって、計7回も宣言・重点措置が発表された。そののべ期間は2022年3月末までで、218日、30.5%であった。

この期間中は、原則として当該地域への出張や旅行、帰省を避けることを本学では推奨した。特に実習生には、実習開始2週間前から北見市を離れないよう指示した。

また、学生には地域外への移動届の提出を義務付け、感染が広がっている地域から帰北してから症状が出現したときの判断資料とした。さらに、実習期間が近い学生のアルバイトを届出制とし、実習開始の2週間前からアルバイトを禁止した。

4. 感染対策教育と健康モニタリング

2020年4月1日、教職員向けに感染対策説明会を実施した。さらに学生に対しては前期の初めに行うガイダンスで学年ごとに説明と指導を行った。感染拡大時には、昼休みに講義室のスクリーンに注意喚起のメッセージを投影して、一人ひとりが感染予防行動を実行するように注意を喚起した。

体調の変化にすばやく対応するために学生については日常の健康状態と行動をモニタリングさせ、記録用紙にまとめて提出することを必須とした。学年担任が中心となり、その内容を確認した。状態を確認する必要があるものについては学年担任が抽出した後に学校医がその後の対応を判断した。

このようなモニタリングは2020年度から2021年度までは全学生で実施し、モニタリング表を2週間毎に大学に提出させた。2022年度からはモニタリング表様式を配付したが、大学への提出は実習がある場合のみとし、実習2週間前分を実習開始前に提出させた。2023年4月からは、基本的に自己管理としてモニタリング表様式の配付や大学への提出は指示していない。

教職員は1日2回の体温測定と症状の有無を記録して提出した。また、感染が流行している特定地域への移動歴がある教職員に関しては、学校医が症状の有無や体温等の報告を確認した。これらの提出は2020年6月から2022年4月まで継続した。

5. 感染者、濃厚接触者およびCOVID-19感染を疑う症状があるものへの対応

COVID-19が2類感染症に分類されている間は感染者および濃厚接触者は保健所の管理・指導下に置かれていた。大学では保健所に適切に接触に関する情報を提供できるように教室の座席を学生毎に固定化した。感染者および濃厚接触者が療養、あるいは自宅待機となった場合にはすべての欠席を公認欠席として対応した。

COVID-19の疑わしい症状（発熱や上気道の炎症、味覚・嗅覚障害など）を訴える場合は直ちに学校医に連絡し、判断を仰ぐこととした。COVID-19の症状に関する情報記入票を作成し、学務課職員、あるいは学校医が記入し判断の材料とした。2022年4月からは同票をGoogleフォームに入力する方式に変更した。

COVID-19感染が否定されるまで、症状が和らぐか、抗原検査で陰性が確認されるまで欠席を指示し、公認欠席扱いとした。2021年2月から大学では保健室にSARS-CoV-2検査キット（定性）を常備し、迅速に検査を行える体制を整えた。検査は基本的に学校医が行うが、不在時にも対応できるように看護系教員にも方法を修得する場を設けた。

6. 職域接種

SARS-CoV-2に対応するワクチンが製造・販売承認された後、次のステップは接種体制の確立である。インフルエンザワクチンは晩秋以降、医療機関で個別に接種されている。しかし、インフルエンザワクチンの接種率は対象者の約1/3、定期接種とされている65歳以上や60～64歳で基礎疾患を有するもの

でも半分に留まっていた(健栄製薬(監修工藤孝文), 2022)。その接種体制に乗せても国民の多くに接種の機会を与えることは難しいことは容易に想像できる。

2021年2月17日、厚生労働省はファイザー社の新型コロナウイルスワクチンを日本で初めて承認し、医療従事者を優先接種の対象として、2月18日から接種を開始することを発表した。さらに自治体が主体となって地域の接種体制を構築することとなつて、4月12日には高齢者を対象とした接種が開始された。また、5月24日には自衛隊の支援で首都圏に大規模接種センターが設置された。このようにしてCOVID-19が全世界に広がって1年半も経たずして、日本でも国民を対象にしたワクチン接種が開始された。

本学においてはCOVID-19の教育への影響を最小化することが課題であり、そのための対策をとってきたが、ワクチン接種をそのなかの一つと位置付けた。当初は学生を医療従事者枠として接種することを模索したが、叶わなかった。さらに北見市のワクチン接種会場として大学を登録することについて北見市新型コロナワクチン接種推進室(以後、北見市ワクチン推進室とする)と協議したが、本学は医療機関としての届け出を行っていないことや接種者の報酬の扱いなど外形的な課題をクリアすることが難しかった。

折しも開催を1年延期した東京オリンピックが迫っていたこともあって、当時の菅義偉首相は1日100万回の接種を唱えていた。その目標に到達するために提案されたのが職域接種だったのであろう。2021年5月には職域接種の実施が検討されているという報道が散見されるようになり、6月1日には正式に官房長官が発表した。職域接種は6月8日に申請受付が開始され、接種は6月21日から始まった。接種対象には、企業や大学などの職域単位に属する従業員や学生などが含まれた。接種ではモデルナ社製ワクチンを使用し、必要な医療従事者や会場は、自治体の高齢者接種に影響を与えないよう企業や大学が自ら確保することや接種数1500人以上が条件とされた。また、職域接種にあたっては厚生労働省が条件を満たしていれば申請に従って接種会場を医療機関として認定することとした(厚生労働省医政局総務課, 2021年2月1日)。北見市が運営する接種は基本的に市民向けなので、市外に住民票がある人は管轄の自治体から地域外接種届を発行してもらおうと

いう手続きが必要である。職域接種ではそのような制約がなく、どの地域の住民であっても地域外接種届の手続きなく、接種が可能である。特に大学生は出身地に住民票を置いている学生が多いため、職域接種は利便性が高い。最終的には大学を含めて、さまざまな団体が職域接種に手を挙げて、接種体制の構築が進んだ。

本学では、官房長官発表の翌日、学長や事務局長、総務課長、学校医が職域接種申請の準備を開始した(表2)。接種業務の役割を学長、事務局長と学校医による全体統括、総務課による事務管理、教職員による会場設営、薬剤管理・分注、進行(受付、誘導)、予診・問診、注射実施と経過観察・緊急対応に分け、それぞれの責任者を決めて、手順を整理してマニュアル作成を進めた。それぞれの担当業務については責任者がまとめているので参照していただきたい。

職域接種を進めるにあたっては体制の構築、接種日程、対象者の確保、予約方法や当日のトラブルへの対応などに平行して対処した。これらを時系列で述べていくことは難しいため、課題ごとにまとめた。

1) 接種体制の構築と日程(表3)

看護系教員は予診・問診、注射実施と経過観察・緊急対応を、薬剤師資格を有する教員は薬剤管理・分注を担当し、その他の教職員は会場設営や会場管理を行った。多くの接種会場では医師が問診票の記載内容の確認から接種の指示や経過観察時の症状出現に対する対応まで一人で担っている。本学では医師が1名在籍するのみなので、接種人数が多くなる日は対応できないと判断して、市内在住の医師にバックアップを求めて了承を得ていたが、実際には要請しなかった。しかしながら1日の接種数が350件を超える接種日については旭川医科大学病院小児科に医師派遣を要請して対応した。1時間あたりの接種は初期は40~50名、慣れてきたら70回前後と想定して、必要なスタッフ数を見積もったが、不足する懸念があったため、学生8名を接種期間中、臨時雇用して、教職員数の不足を補った。

接種業務を担当する教職員および学生については職域接種が開始される前にワクチンを接種する必要があったため、2021年6月15日、16日、17日、22日と23日に市内の小児科クリニックで医療者枠として1回目のワクチンを接種した。引き続いて2回目も医療者枠として接種したが、3回目以降は一定程度の抗体価上昇を見込んで、どこで接種するかは各

表 2. 職域接種申請スケジュール

1、2回目接種	
2021/6/9	厚生労働省へ職域接種申請
2021/6/9	文部科学省へ職域接種申請報告（事前相談）
2021/6/10	厚生労働省職域接種申請受付
2021/6/14	厚生労働省職域接種申請内容確認
2021/6/17	北見保健所 診療所開設手続き申請内容相談
2023/6/18	厚生労働省 接種記録に関する説明会開催
2021/6/23	北見保健所へ診療所開設申請
2021/6/23	旭川医科大学へ職域接種医師派遣協力依頼
2021/8/26	厚生労働省 職域接種完了手続きについて説明会開催
2021/9/1	厚生労働省職域接種完了報告
2021/9/1	北見保健所 診療所の廃止届提出
3回目接種	
2021/11/26	厚生労働省追加接種に係る職域接種の開始に関する説明会
2021/12/20	職域接種申込
2022/2/7	北見保健所 診療所開設申請
2022/2/9	厚生労働省職域追加接種の開始に向けた留意事項等に関する企業説明会
2022/2/16	北見市ワクチン接種推進室へ行き予約システムの説明を受ける
2022/3/17	厚生労働省 職域追加接種の完了登録に伴う留意事項等についての説明会
2022/9/13	北見保健所 診療所廃止届提出
4回目接種	
2022/9/2	厚生労働省の追加接種に係る職域接種の実施の検討に関するお知らせ
2022/9/6	文部科学省へ職域接種実施意向調査回答
2022/9/22	厚生労働省 職域追加接種説明会
2022/10/5	職域接種申込
2022/10/18	北見保健所 診療所開設届提出
2023/1/31	北見保健所 診療所廃止届提出

表 3. 接種日程、接種人数とその内訳（1回目～4回目）

	接種日	接種人数	内訳
1回目	1 令和3年7月5日(月)	110	学生 407
	2 令和3年7月10日(土)	400	職員・家族等 55
	3 令和3年7月11日(日)	380	小中学校 834
	4 令和3年7月12日(月)	110	特別支援 36
	5 令和3年7月13日(火)	100	保育幼稚園 262
	6 令和3年7月21日(水)	70	北見工大 6
	7 令和3年7月22日(木)	290	
	8 令和3年7月31日(土)	140	総回数 1600
2回目	1 令和3年8月2日(月)	110	学生 404
	2 令和3年8月7日(土)	400	職員・家族等 60
	3 令和3年8月8日(日)	380	小中学校 832
	4 令和3年8月9日(月)	110	特別支援 36
	5 令和3年8月10日(火)	100	保育幼稚園 262
	6 令和3年8月18日(水)	70	北見工大 6
	7 令和3年8月19日(木)	290	
	8 令和3年8月28日(土)	140	総回数 1600

3回目	1 令和4年3月2日(水)	56	学生 420
	2 令和4年3月11日(金)	269	職員・家族等 44
	3 令和4年3月12日(土)	81	特別支援 26
	4 令和4年3月13日(日)	35	小中高関係 52
	5 令和4年3月20日(日)	80	幼稚園関係 25
	6 令和4年3月21日(月)	45	北見工大 192
	7 令和4年4月3日(日)	158	北見市Web予約 602
	8 令和4年4月8日(金)	279	
	9 令和4年4月9日(土)	58	
	10 令和4年5月13日(金)	164	
	11 令和4年5月28日(土)	132	
	12 令和4年6月24日(金)	4	総回数 1361
4回目	1 令和4年11月17日(木)	101	学生 298
	2 令和4年12月9日(金)	146	職員・保護者等 84
	3 令和4年12月10日(土)	155	北見市Web予約 88
	4 令和4年12月20日(火)	80	北見工大 21
	5 令和4年12月28日(水)	9	総回数 491

自の判断に任せた。

各業務で手順を整理しマニュアルを作成する作業を進めていたが、実際の接種会場で状況を確認することで、マニュアル作成が進み接種業務を安全に行うことができる。そこで北見市ワクチン推進室に接種会場の見学を依頼し、6月10日に北見プラザホテルに6名で見学を行った。

1回目と2回目の接種間隔は最低4週間とされていた（2022年10月1日以降は2週間以上に短縮された）。その条件を満たす日程のなかで、学生の講義や実習などを支障なく進めることを優先し、接種に携わる教職員が十分に確保できるように接種日程を決定した。

2) 接種対象者の確保

ア) 1回目（2021年7月5日～7月31日まで8日程）、および2回目（8月2日～8月28日まで8日程）の接種（表4、表5）

職域接種の接種対象者が1500人以上必要だったが、本学の学生と教職員およびその家族だけでも到底そこには及ばない。そこで北見市や北見市私立幼稚園連合会に依頼して接種者数を確保することとした。北見市については医療従事者枠で優先的に接種予定であった保育所職員と小学校・中学校の教職員にそれぞれ子ども未来部保育課と教育委員会学校教育総務課を通じて、接種希望者を募った。幼稚園の教職員については幼稚園連合会を通じて各園に接

種者確保への協力を依頼した。これらに加えて、北海道北見支援学校からも教職員への接種について要望があり、接種予約に加えることとなった。

北見工業大学からは2大学が協同して接種事業を行うことを非公式に打診されたが、職域接種の申請締め切りが迫るなかで、北見工業大学は接種対象者に近隣住民を想定していたこと、接種日程の調整が難しいこと、北見工業大学職員には医療者が少なく人員は本学に依存する可能性が高いことなどから、2大学で職域接種体制を運営することを断念した。

接種対象となる本学学生、教職員、小中学校、保育所、幼稚園教職員は合計約3200名であった（本学関係者500名、小中学校の教職員1100名、保育所・幼稚園職員1600人）。そのうちのどの程度が職域接種での接種を希望するかを予想できない状況のなかで、ワクチンバイアルの発注の締め切りが配送・到着の2～3週間であったことに加え、複数の機関が同時並行で予約を確定しなければならず、1バイアルで接種できる人数が決まっていたため、接種予約の確定は各施設の事務担当者に大きな負担であった。しかしながら、当時、COVID-19拡大により、多くの人々がワクチン接種を待ち望んでいる状況であったことに加え、自治体を実施する集団接種よりも早期に接種が出来たため、最終的には申請した接種枠を埋めることができた。

表 4. 1 回目接種状況内訳

日時	7月5日	7月10日	7月11日	7月12日	7月13日	7月21日	7月22日	7月31日
	月	土	日	月	火	水	木	土
	9:00-12:00	9:00-16:00	9:00-16:00	17:00-20:00	17:00-20:00	9:00-12:00	9:00-16:00	9:00-12:00
接種予定数	110	400	380	110	100	70	290	140
接種数	110	400	380	110	100	70	290	140
大学(学生)	94	304	6	-	-	-	3	-
大学(職員・家族等)	16	14	7	2	1	5	5	5
小中学校関係	-	38	306	98	99	-	233	60
保育・幼稚園関係	-	23	55	-	-	58	46	70
特別支援学校	-	21	3	-	-	5	3	4
北見工大	-	-	3	-	-	2	-	1
キャンセル	0	1	4	0	0	0	0	1
保管バイアル								
使用バイアル	11	40	38	11	10	7	29	14
残バイアル								
1バイアル当たりの接種	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
1バイアル当たりの接種通算	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

※1 バイアル10回分

※キャンセルはすべてロス対応

表5. 2回目接種状況内訳

日時	8月2日	8月7日	8月8日	8月9日	8月10日	8月18日	8月19日	8月28日
	月	土	日	月	火	水	木	土
	9:00-12:00	9:00-16:00	9:00-16:00	17:00-20:00	17:00-20:00	9:00-12:00	9:00-16:00	9:00-12:00
接種予定数	110	400	380	110	100	70	290	140
接種数	110	400	380	110	100	70	290	140
大学(学生)	92	303	6	-	-	-	3	-
大学(職員・家族等)	18	15	9	2	1	5	5	5
小中学校関係	-	38	306	98	99	-	233	60
保育・幼稚園関係	-	21	54	-	-	58	47	70
特別支援学校	-	23	3	-	-	5	3	4
北見工大	-	-	3	-	-	2	-	1
キャンセル	2	2	5	1	1	0	0	0
保管バイアル								
使用バイアル	11	40	38	11	10	7	29	14
残バイアル								
1バイアル当たりの接種	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
1バイアル当たりの接種通算	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

※1バイアル10回分

※キャンセルはすべてロス対応

イ) 3回目(2022年3月2日～6月24日まで12日程)(表6)

3回目の接種は、まず本学学生及び教職員、その家族を対象とし、接種希望調査をGoogleフォームで行った。また、4月以降は入学する1年生も対象とした。3回目を計画し始める頃には接種する機運も低下して接種率が下がり(デジタル庁, 2023年12月31日)、職域接種が先行して接種を実施するという有利な条件もなく、接種日程を、対象者自身が余裕

をもって決めることができるようになって、本学の予約枠を埋めることが難しくなった。

また3回目の接種は前回接種との間隔が8ヵ月以上必要だったことにより、3月の本学の接種スケジュールと市民の接種可能になる日が合わなかった。2回目まで本学で接種した小学校・中学校の教職員や幼稚園教職員にも3回目接種の案内を出したが、年度末だったこともあり予約が少なかった。また、保育所の職員らについては職域接種で接種した

表6 3回目接種状況

日時	3月2日	3月11日	3月11日	3月12日	3月13日	3月20日	3月20日	3月21日	3月21日	4月3日	4月8日	4月9日	5月13日	5月28日	6月24日
	水 10:30-12:00	金 9:00-12:00	金 16:00-18:00	土 15:00-18:00	日 9:00-12:00	日 13:00-16:00	日 16:00-18:00	日 9:00-12:00	月 13:00-16:00	月 9:00-12:00	日 16:00-18:00	金 16:00-18:00	土 9:00-12:00	金 17:00-19:30	土 9:00-12:00
接種予定数	56	187	136	199	201	136	85	136	80	159	280	60	200	176	5
大学関係予約者	56	137	53	48	34	55	6	10	22	57	0	57	35	5	5
北見市Web予約枠	-	50	83	151	167	81	79	126	58	102	280	3	50	67	-
北見Web予約	-	10	73	33	2	12	8	6	7	102	280	3	50	23	-
北見工大	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	148	-
北見工大(待機リスト)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	10	-
接種数	56	144	125	81	35	80		16	29	158	279	58	164	132	4
大学(学生)	48	116	12	17	19	32		7	16	55		55	34	5	4
大学(職員・家族等)	8	5	6	9	10	3		2		1					
特別支援学校	-	3	10	7	-	6		-							
小中高関係	-	7	18	9	2	13		-	3						
幼稚園関係	-	3	6	5	2	5		1	3						
北見工大	-	-	1	-	-	2		-					83	106	
北見市Web予約	-	10	72	34	2	19		6	7	102	279	3	47	21	
キャンセル	0	3	1	0	1	1		0	0	1	1	2	43	52	0
保管バイアル	70	67	59	52	47	45		40	39	37	29	15	12	12	1
使用バイアル	3	8	7	5	2	5		1	2	8	14	3	10	11	1
残バイアル	67	59	52	47	45	40		39	37	29	15	12	2	1	0
1バイアル当たりの接種	18.67	18.00	17.86	16.20	17.50	16.00		16.00	14.50	19.75	19.93	19.33	16.40	12.00	4.00
1バイアル当たりの接種通算	18.67	18.18	18.06	17.65	17.64	17.37		17.32	17.15	17.66	18.24	18.29	18.01	17.18	17.01

※1バイアル20回分

※ バイアル追加(5/11…10本)

人以外は対象とならなかったことから、保育所への一斉の案内ができなかった。このように3月は予約枠が埋まらず接種者確保が捗らなかった。

当初、3回目の職域接種が計画されたときは実施条件として接種数1000人とされていたが、2022年2月1日に500人に引き下げられた。また北見市ワクチン推進室と協議して、北見市民に予約枠を開放するとともに北見市が利用している予約サイトに本学の予約ページを設定し、ネットでの予約を可能とする体制とした。このような対応もあって4月以降は、接種券が配布された市民からの予約が増加し、順調に接種枠が埋まった。

ウ) 4回目(11月17日～12月28日まで5日程)の接種(表7)

3回目と同様に学生・大学関係者を接種対象の中心にすえて、残りの接種枠を北見市民枠として、北見市予約システムで予約を募った。また、北見工業大学にも協力を依頼し、予約枠を埋めることができた。

エ) 当日の接種者枠調整とロス対応(表4～表7)

全国でワクチン接種を進め、接種の予約も希望通りに取れない状況が続くなかで、ワクチンの未使用による廃棄(ワクチンロス)を極力避ける必要があった。また、政府からはワクチンロスが多数発生した場合には職域接種を実施した団体名を公表する可能性があると発表されていたこともあって、ワクチンロスを少なくするための対応が求められた。

1回目と2回目接種時の接種者名簿は15分間隔で作成し、30分経過後も来場しない場合には、電話

連絡をして運営時間内の来場可否や接種可否を確認できるようにした。また、キャンセルがあった場合に備え、代替要員を確保した。先ず接種希望者(主に教職員家族)に対して、複数の接種可能な日をあらかじめ確認し、キャンセルが出た場合に対応してもらうこと、次に、北見工業大学教職員に協力いただき、待機者名簿を作成した。教育委員会関係者においては教育委員会内で代替要員を確保していただいた。更に一度キャンセルした者や大学職員の親族で接種を希望する者をリスト化して対応した。

1、2回目は1600人への接種を予定したが、最終的に1回目のキャンセルは4名、2回目は11名であった。いずれも本学関係者で待機を依頼していた方に連絡して接種してもらったので、ワクチンのロスは発生しなかった。

3回目の接種からは2回目との接種間隔の条件があったため、待機者名簿を作成することができなかった。そのため、当日、予約時間に来ていない者に連絡するに留まった。3回目は12日程に2096名分の接種枠を確保したが予約したのは1452人で、そのうち105名がキャンセルした。しかしながら、ワクチン1本当たりの接種回数は、3回目平均17回(1本15回以上20回まで)、4回目平均4.9回(1本5回)とおおむね問題ない範囲におさまった。

3) 接種の副反応への対応

本学関係者が接種後の発熱に対して解熱剤を希望する場合は、本学に在籍する医師か薬剤師が使用方法を説明して配付した。それ以外の被接種者には購入できる院外薬局などの紹介パンフレットを渡した。

1回目の接種では腫れ、痛みや発熱などを訴えた学生が65名おり、そのうち28名が発熱により公認欠席とした。2回目以降は接種日とその後の数日が休業中や週末だったため、副反応で公認欠席としたものは1名であった。

4) 接種に関する調査

北見市ワクチン推進室と共同して、接種の1回目と2回目にアンケート調査を実施した。1回目は現場で回収したこともあって回収率90.2%、2回目はGoogleフォームへの入力による調査で回答率44.3%であった。1回目も2回目も回答した人は男176名、女449名(性別不詳13名)(638名)で、発熱は1回目16%、2回目83.8%と高率で、1回目は若いほど熱が出やすい傾向があった。しかし2回目は年齢が

表7. 4回目接種状況内訳

日時	11月17日	12月9日	12月10日	12月20日	12月28日
	木	金	土	火	水
	16:00-18:00	17:30-20:00	10:00-15:00	15:00-16:30	11:00-16:30
接種枠	110	155	160	85	10
接種数	101	146	155	80	9
大学(学生)	31	118	82	62	5
大学(保護者・大学関係者)	9	23	36	12	4
(北見工業大学)	0	0	21	0	0
Web予約枠	61	7	16	9	-
Web予約	61	5	16	6	-
キャンセル	7	5	3	3	0
保管バイアル	40	79	49	18	2
使用バイアル	21	30	31	16	2
残バイアル	19	49	18	2	0
1バイアル当たりの接種	4.81	4.87	5.00	5.00	4.50
1バイアル当たりの接種通算	4.81	4.84	4.90	4.92	4.91

※1バイアル5回分

※バイアル追加(11/24…40本、12/8…20本)

進んでも76%を超えた。また女性の方が出やすい傾向があった。頭痛や全身倦怠は年齢との関係性が発熱よりは低かった。皮膚の変化は女性に多いようで、アンケートによる調査のため、自己判断による症状申告ではあるが、いわゆるモデルナアームが1回目も2回目も20%程度にみられ、女性に多く、2回目の方が早期にみられた。また発熱とは異なって年齢とともに出やすかった。これらの結果は北見市のホームページに公開されて、一般市民がワクチンのことを正しく理解するための一助となった。

5) 妨害行為

本学において職域接種を行うことが報道された後、2021年7月11日(日)には本学の職員・学生駐車場側の入り口、第一駐車場の門に「日本のコロナワクチン接種後の状況 556人死亡」などを印字したポスターが貼付されていた。北見警察署に通報し、器物損壊罪(刑法第261条)、建造物侵入罪(刑法第130条)、不法投棄(廃棄物の処理及び清掃に関する法律)や迷惑行為(北海道や北見市の迷惑行為防止条例)に相当する可能性を考えて、北見方面北見警察署に通報し、撤去した。

Ⅲ. 本学における感染状況と対面講義・実習の実施

1) 本学における感染状況(表8)

2021年12月まで本学では学生や教職員の間で一切感染者が出なかったが、2022年1月に初めて感染者が発生した。その後、月間最多感染者数は2022年11月の47人であり、2023年12月までに163名(学生157名、教職員6名)となった。学年別では、1年間実習がある3年生の感染数が最も少なかった。実習中を含めて、抑制的な行動と感染対策の徹底により少なくなったと思われる。

2) 遠隔講義や学内実習などへの変更(令和2年度:表9、令和3年度:表10、令和4年度は集計表なし)

感染の拡大や感染者の発生により、対面講義が遠隔講義に、実習が学内実習に変更されるケースがあった。対面講義を行った割合は令和2年度で83.6%、令和3年度で94.7%、令和4年度前期98.6%、後期99.7%であった。また実習科目の実施率は令和2年度で85.1%、令和3年度で67.7%、令和4年度前期89.0%、後期88.8%であった。この対面講義の遠隔化は、緊急事態宣言やまん延防止措置により登校できない場合に行われたもので、学内に感染者が多数発生したことによる学年閉鎖や休校のためではなかった。実習はCOVID-19発生後2年目に学内実習に切り替える割合が増加した。全国的に感染者数が増加して、院内でクラスターが発生したことによるが多かった。

Ⅳ. 振り返って

COVID-19は依然として完全には収束していないが、2023年度末には社会の活気が戻りつつある。この時点でCOVID-19の感染対策、特に職域接種に関する振り返りは、時宜にかなっている。さまざまな取り組みを整理してみると、大学が学内で示した指針が常にエビデンスに基づいていたわけではないことがわかる。政府の指示が刻一刻と変わる中で、現場の混乱は避けられなかった。そのような状況下で、COVID-19が社会的問題となってから約2年間、学生や教職員の間で感染者が出なかったことは、特筆すべきである。当初の目標であった感染者ゼロの達成はほぼ実現されたと言える。インフルエンザが毎年流行するように、今後も新たな感染症や再興感染症の脅威は続くだろう。今回の経験が将来にわたって役立つことを願う。

表8 SARS-CoV-2 感染者数(2020年1月~2023年1月)

	2020年	2021年	2022年												2023年												計	学内感染の可能性 (実習含む)
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
1年生			1				3	1		2			20	15	3				1			1			48	2		
2年生			4		1	1	1		2	4	2	1	10	3	5				1		4	1			1	1	42	3
3年生				1	1	1		4	3	2	2		3	1	2				3		3	1					27	3
4年生						1	2	0	1	5	2		12	5	2				3	1	2			1	1		38	5
院生													1					1									2	0
教職員					1								1					1						1	1		6	0
計	0	0	5	1	3	3	6	5	6	13	6	1	47	24	12	1	0	1	8	2	9	3	0	2	4	1	163	13

表 9. コロナ禍における授業実施状況（令和 2 年度）

表 9-1 令和 2 年度講義科目の実施実績

学年	開講期	開講授業時間数（実習を除く）				授業実施形態別授業時間数									
						遠隔授業（課題対応を含む）				対面授業					
		必修	選択	計	合計	必修	選択	計	合計	必修	選択	計	合計	%	
1 年次	前期	450	105	555	1,125	150	28	178	178	300	77	377	947	83.6	84.2
	後期	465	105	570		0	0	0		465	105	570			
2 年次	前期	465	105	570	1,005	130	50	180	208	335	55	390	797	81.5	79.3
	後期	345	90	435		20	8	28		325	82	407			
3 年次	前期	30	0	30	90	0	0	0	0	30	0	30	90	100.0	100.0
	後期	60	0	60		0	0	0		60	0	60			
4 年次	前期	150	180	330	465	18	36	54	54	132	144	276	411	88.0	88.4
	後期	0	135	135		0	0	0		0	135	135			
合計		1,965	720	2,685		318	122	440		1,647	598	2,245		83.8	83.6

表 9-2 令和 2 年度実習科目の実施実績

学年	臨地実習計画		学内・臨地別実習実績			
	実習数	内 訳	学内実習		臨地実習	
	実習数	内 訳	実習数	内 訳	実習数	%
1 年次	1	基礎看護学実習 I	1	基礎看護学実習 I	0	0.0
2 年次	4	基礎看護学実習 II（前半 G、後半 G） 基礎看護学実習 III（前半 G、後半 G）	0		4	100.0
3 年次	70	領域別看護学実習の各クール	6	老年看護学実習 I の全 5 クール 老年看護学実習 II の最終クール	64	91.4
4 年次	12	地域看護学実習の各クール（5） 看護総合実習（北見、旭川、釧路、置戸、小清水） 公衆衛生看護学実習 I、公衆衛生看護学実習 II	6	地域看護学実習の全 5 クール 看護総合実習（旭川）	6	50.0
合計	87		13		74	85.1

表 10. コロナ禍における授業実施状況（令和 3 年度）

表 10- 1 令和 3 年度講義科目の実施実績

学年	開講期	開講授業時間数（実習を除く）				授業実施形態別授業時間数									
						遠隔授業（課題対応を含む）				対面授業					
		必修	選択	計	合計	必修	選択	計	合計	必修	選択	計	合計	%	
1 年次	前期	450	120	570	1,140	0	0	0	32	450	120	570	1,108	97.2	97.2
	後期	465	105	570		26	6	32		439	99	538			
2 年次	前期	435	90	525	960	18	16	34	88	417	74	491	872	92.8	90.8
	後期	345	90	435		38	16	54		307	74	381			
3 年次	前期	30	0	30	90	0	0	0	12	30	0	30	78	86.7	86.7
	後期	60	0	60		12	0	12		48	0	48			
4 年次	前期	150	180	330	465	8	0	8	8	142	180	322	457	94.7	98.3
	後期	0	135	135		0	0	0		0	135	135			
合計		1,935	720	2,655		102	38	140		1,833	682	2,515		94.7	94.7

表 10- 2 令和 3 年度実習科目の実施実績

学年	臨地実習計画		学内・臨地別実習実績			
	実習数	内 訳	学内実習		臨地実習	
	実習数	内 訳	実習数	内 訳	実習数	%
1 年次	1	基礎看護学実習 I	1	基礎看護学実習 I	0	0.0
2 年次	4	基礎看護学実習 II（前半 G、後半 G） 基礎看護学実習 III（前半 G、後半 G）	2	基礎看護学実習 II（前半 G、後半 G）	2	50.0
3 年次	70	領域別看護学実習の各クール	16.75	領域別看護学実習の各クール	53.25	76.1
4 年次	11	地域看護学実習の各クール（4） 看護総合実習（北見、旭川、釧路、置戸、小清水） 公衆衛生看護学実習 I、公衆衛生看護学実習 II	8	地域看護学実習の全 4 クール 看護総合実習（北見、旭川、小清水）	3	27.3
合計	86		27.75		58.25	67.7

謝辞

本学における職域接種には多くの方の支援の賜物である。北見市新型コロナワクチン接種推進室、北見市子ども未来部保育課、北見市教育委員会学校保健課、北見工業大学、北見医師会、北見市薬剤師会、北見市幼稚園連合会、北海道北見支援学校の関係者と温かく見守ってくださった大学近隣の住民の方に深謝申し上げます。

著者役割分担

伊藤が全体の執筆を担当した。山屋は6. 職域接種のうち、2) 接種対象者の確保の原稿を作成し、伊藤が執筆した内容と統合して原稿を確定した。表2は山屋が、表3から表7は総務課が、表8は学務課と伊藤が、表9および表10は学務課が作成した。最終的に山屋は最終原稿を読み、承認した。

文献

- 健栄製薬（監修工藤孝文）（2022/11/28）．インフルエンザのワクチン接種率はどの程度？必要性や時期についても解説. <https://www.kenei-pharm.com/tepika/column/disinfection/column169/> [2024/1/5閲覧]
- 厚生労働省医政局総務課（2021/2/1）．新型コロナウイルス感染症に係るワクチンの迅速な接種のための体制確保に係る医療法上の臨時的な取扱いについて. <https://www.mhlw.go.jp/content/000731803.pdf> [2024/1/5閲覧]
- 新型コロナウイルス感染症対策本部（2020/5/4）．新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針. https://www5.cao.go.jp/keizai1/keizaitaisaku/2020/kihon_h_0525.pdf [2024/1/5閲覧]
- デジタル庁（2023/12/31）．新型コロナワクチンの接種状況. <https://info.vrs.digital.go.jp/dashboard> [2024/1/5閲覧]
- 東京商工リサーチ（2022/02/16）．居酒屋運営の主要14社、コロナ前比で1356店が閉店 “保守的”な店舗政策続く. https://www.tsr-net.co.jp/data/detail/1191149_1527.html [2024/1/5閲覧]
- 内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室（2020/5/4）．新型コロナウイルス感染症対策に関する基本的対処方針等について（周知）. https://www.cas.go.jp/jp/caicm/prevention/pdf/guideline_jimurenraku_20200504.pdf [2024/1/5閲覧]
- 北海道北見保健所（2021/4/14）．北見保健所管内において発生した新型コロナウイルス感染症クラスター（集団）対策終了のお知らせ. https://www.pref.hokkaido.lg.jp/fs/6/9/2/3/0/5/1/_/020414-06kurasuta.pdf [2024/1/5閲覧]