

Ⅱ．分担研究報告書

1. 職域における総合的感染症予防対策に資するガイドライン
の作成、体制整備、ツールの開発に関する研究
(企業での対策事例分析)

研究分担者 大神 明

産業医科大学産業生態科学研究所作業関連疾患予防学 教授

令和5年度労災疾病臨床研究事業費補助金

職域における総合的感染症予防対策に資するガイドラインの作成、体制整備、
ツールの開発に関する研究（210801-01）

（総合）分担研究報告書

研究分担者 大神 明 産業医科大学 産業生態科学研究所 作業関連疾患予防学 教授

研究要旨

新型コロナウイルス感染症流行の影響を受け、職場の感染症対策が推進されている。職場での感染症対策においては、産業保健スタッフの活動が大きく寄与していると推測されるが、この点に関する評価はほとんど行われていない。本分担研究では、産業保健スタッフの活動実態と職場における感染症対策の関連性を概観することを目的とした。

研究初年度（2021年）は、職場での感染症対策事例として某企業における例を調査収集し、産業保健スタッフの活動実態と職場における感染症対策（食中毒、経気道感染、経口感染）の関連性についてインターネットによる調査を実施した。研究2年目（2022年）および研究3年目（2023年）では、産業保健スタッフの活動実態と職場における感染症対策（経気道感染、経口感染）の関連性、および職場における経気道感染症を中心とした対策の推移を概観することを目的としてインターネットによる調査を実施した。

新型コロナウイルス感染流行の影響を受け、経気道感染対策はほとんどの職場で実施されており、また経口感染対策も多くの職場で実施されていることが分かった。産業医活動・産業保健活動の実態がある事業場では、そうでない職場より多くの感染対策が行われており、職場での産業保健活動は、感染対策の推進、向上に寄与すると考えられた。

業種別の対策の比較では、対策率は2023年度で60%～90%と業種による対策率のばらつきが大きく、全般的に2021年度、2022年度よりも対策率が減少する傾向が見られた。医療/福祉業では90%以上の対策率を維持していたが、製造業では84.8%⇒73.6%、教育・学習支援業では88.7%⇒78.3%、金融業・保険業では84.5%⇒72.5%など、対策率の低下がみられた。COVID-19感染症については2類から5類への措置変更があったが、経気道感染症対策についてはこの1年ほどの間に、1割ほど緩和されたのではないかとという結果となった。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症流行の影響を受け、職場の感染症対策が推進されている。職場での感染症対策においては、産業保健スタッフの活動が大きく寄与していると推測されるが、この点に関する評価はほとんど行われていない。本

分担研究では、産業保健スタッフの活動実態と職場における感染症対策の関連性、および職場における経気道感染症を中心とした対策の推移を概観すること、を目的とした。

B. 研究方法

1) 職場での感染症対策事例収集

機縁法により、嘱託産業医に職場での感染症対策について事例報告を求めた。

2) 産業保健スタッフの活動実態と職場における感染症対策（経気道感染）の関連性および職場における経気道感染症を中心とした対策の推移

本研究はインターネットによる調査を利用した前向きコホート研究とした。調査は株式会社クロス・マーケティングに委託して実施した。

期間

ベースライン調査（1回目）は2021年10月1日～7日に実施した。

フォローアップ調査（2回目）は2022年10月6日～13日に実施した。

第3回目のフォローアップ調査は、2023年11月2日から5日まで実施した。

対象者

調査時点で就労している20～69歳の方を対象とした。

サンプリング

調査はスクリーニング調査と本調査に分割されている。スクリーニング調査においては常勤労働者であることと、20歳以上であることを確認した。合わせて、本研究参加への同意を確認した。以上に問題なく、後述の人数要件に合致した場合に本調査の対象とした。本調査は年齢と性別の組み合わせで10のコレクションユニットを形成し、各ユニット500名、総計5000名となるように設計した。各ユニットは520名に達した時点でクローズされた。

スクリーニング調査の回答者は7300名、本調査の回答者は5111名であった。回答内容が矛盾しているものや回答時間が極端に短いもの

計571名を除外し、有効回答数は4540名であった。

フォローアップ調査は、1回目の2493名のうち、退職しているものを除いた2343名を対象とした。

第3回目の2023年度の調査では、2072名の回答を得た。

質問紙

職場での経気道感染対策として15項目（手洗い・うがいの勧奨、マスク着用の義務化、手指消毒液の設置、従業員へのマスクや消毒薬の支給、毎日の体温測定、体調を報告するシステム、パーティションの設置や職場レイアウトの配慮、空気清浄機の設置、黙食の勧奨、職場の換気管理の徹底、職場の湿度管理の徹底、二酸化炭素濃度の測定、感染症に関する従業員向けの衛生教育や情報提供、（新型コロナウイルスやインフルエンザ）ワクチンの補助や接種機会の提供、在宅勤務の推奨）についても実施の有無を同様に確認した。

倫理承認

本研究は産業医科大学倫理委員会の承認を得て実施した（受付番号第R3-037号）。

C. 研究結果

1) 職場での感染症対策事例

今回収集した事例の対象会社はABC社（仮名）であり、感染症対策の適応範囲は、対象エリアが全事業所（L市事業所、R市事業所、東京オフィス）、対象者は正社員、契約社員、出向者であった。感染症対策の対象期間は（COVID-19の場合）収束するまで当面適用としていた。感染症対策の概要は以下の5つの要素からなっていた。

1. 予防対応

予防対応の内容としては、手洗い、マスク着用などの予防対策、消毒薬やマスク選定に関する予防対策推奨品、時差通勤・テレワークの推奨、出張・出張者の社内外訪問受入れ、会食の是非、事業所への入構申請、予防対策追加項目、接触確認アプリの活用
の推奨、喫煙所での感染対策、等が実施されていた。

2. 罹患時対応

COVID-19 が第 2 類扱いの状況下では、感染症罹患時の報告対応について、発熱や咳など疑わしい症状があった場合は、海外渡航歴の有無に関わらず、ただちに上長に所定の報告様式を用いて下記の経路で連絡し、自宅で休養する。

また、最寄りの保健所へ電話し、症状や海外渡航歴などを伝え、受診医療機関に関する助言を受ける、等の対応がなされていた。

また、本人が新型コロナウイルスと診断された場合は指定された経路で報告を行い、診断書を準備し、過去 2 週間程度の行動範囲を報告することが定められた。

さらに同居の家族が新型コロナウイルスと診断された場合は、指定された経路で報告を行い、社員は自宅（必要に応じて保健所や病院、行政機関が指定する場所）で待機し、社員本人が自宅待機中に感染し、発症した場合は速やかに上長に連絡をする取り決めがなされていた。

本人が濃厚接触者と保健所より特定された場合、または濃厚接触の可能性が高い場合は、定められた経路で報告を行い、自宅（必要に応じて保健所や病院、行政機関が指定する場所）で待機し、発症した場合は速やかに上長に連絡をする、ということが

定められていた。図 1 にこの事業場における対応フローを示す。

3. 正社員、契約社員、出向者共通の対応

COVID-19 感染症感染後の対応については、厚生労働省 2022 年 2 月 2 日発表に基づき基準を設定されていたが、発症日（または陽性確定に係る検体採取日）から起算し 11 日目以降若しくは 8 日目以降（症状がない場合）

発症日から 10 日目で産業医に相談受診
医師若しくは保健所の指定する日付での
自主検査（PCR 検査若しくは抗原検査）で
の陰性

自主検査陰性後の産業医による最終確認
（周囲の感染状況等も考慮）

以上を全て満たした上で出社再開とする
としていた。

4. 派遣社員の罹患時対応

派遣社員が感染した場合は、「報告義務」の
取り決めに従って報告し、社員または協力
会社員が感染した場合は、速やかに派遣元
会社へ取り決め通りの報告経路に沿って
報告を行う、としていた。

5. その他広報活動

感染者（特に COVID-19）への差別や偏見
をなくすために、恐れるべきは人ではなく
ウイルスであること、誰もが感染リスクを
持っていること、新型コロナウイルス感染
症に関連して、感染者・濃厚接触者・医療
従事者等に対する誤解や偏見に基づく差
別を行うことは決してあってはならない
こと、公的機関の提供する正確な情報を入
手し、冷静な行動に努めること、等のメッ
セージを社内外に発信していた。

2) 産業保健スタッフの活動実態と職場における感染症対策（経気道感染）の関連性および職場における経気道感染症を中心とした対策の推移

表 1 に本調査 3 年間の参加者の属性を示す。本調査における性別では参加者における男女比率は 2021 年から 2023 年までほぼ同じ割合であったが、女性の離脱率は男性に比べ高い傾向が見られた。参加者の居住地における 3 年間の変動はほぼ見られなかった。

表 2 に本調査参加者の職種と業種を示す。本調査では、職種は会社勤務の参加が半数を占め、派遣/契約社員やパートアルバイトの職種の参加はなかった。業種は製造業、医療/福祉業、その他サービス業の純で参加者が多く。農林水産業、鉱業、飲食業の参加はほとんど無かった。

表 3 に本調査参加者の職場と企業全体の従業員数を示す。企業全体の従業員数が 50 人未満の割合は 35.3%であり、産業医選任義務のある 50 人以上の企業が半数以上であった。

表 4 に経口感染対策（7 項目）と産業保健活動が実施状況(y/n)との関連性を示す。

感染対策を全く実施していない事業場の割合は、経気道感染対策で 6.7%，経口感染対策で 12.5%であった。経気道感染対策として、実施率が高い項目は、順に職場でのマスク着用（81.2%）、手指消毒液の設置（77.3%）、手洗い・うがいの勧奨（77.2%）、毎日の体温測定（51.2%）であった。実施割合が低い項目は、職場の二酸化炭素濃度の測定（7.8）%、職場の湿度管理（11.2%）、感染症に関する従業員向けの衛生教育や情報提供（22.0%）であった。経口感染対策として、実施率が高い項目は、順に食事前の手洗いの励行（63.7%）、手指消毒液の設置（62.9%）で、低い項目は、吐瀉物（嘔吐

物）などの処理のルール化（16.3%）、食中毒に関する従業員向け衛生教育や情報提供（16.6%）であった。

経気道感染対策および経口感染対策の 22 項目全てについて、「職場で産業保健活動が行われている(yes)」群、「職場で産業医が活動している(yes)」群ともに、「職場で産業保健活動が行われていない(no)」群、「職場で産業医が活動していない(no)」群に比べ実施割合が有意に高かった。（表 5～7）

経気道感染症対策の 3 年間の傾向を事業所規模・企業規模別にまとめた結果を表 8 に示す。観察期間の 2 年間で、経気道感染症対策を維持した事業場（対策維持群）は全体の 82.5%、対策を全く取っていない事業場（未対策群）は 5.1%、2021 年は対策をしていたが 2022 年は対策をしていないと回答した事業場（対策中止群）は 7.7%、逆に 2021 年は対策をしていなかったが 2022 年は対策を行ったと回答した事業場（改善群）は 4.7%であった。

感染症対策と産業保健スタッフに関わりについて調査した結果を表 9 に示す。産業医を選任している、あるいは産業保健スタッフがいると回答した群では「対策持続群」が 9 割を超えていた。一方で、産業医を選任している、あるいは産業保健スタッフがいると回答した群は「未対策群」の割合がそれぞれ、4.8%、4.3%であったのに対し、それらのスタッフがいないと回答した群での割合はそれぞれ、9.4%、9.7%となっていた。

2023 年度の調査結果では、2022 年に対策有りであった企業が 2023 年に対策なしとなった割合は全体の 7.7%から 17.9%へと増加していた。「未対策群」は、事業所規模・企業規模において従業員数が少なくなるほど増加してい

る傾向を認めた。(表 10)

2021 年～2022 年にかけての職場における感染症対策(経気道感染, 経口感染)の変遷では、経気道感染対策として、実施率が高い項目は、順に職場でのマスク着用(81.2%), 手指消毒液の設置(77.3%), 手洗い・うがいの勧奨(77.2%), 毎日の体温測定(51.2%)であった。(表 11)

職場における経気道感染症の対策としては、職場でのマスク着用、手指消毒液の設置、手洗い・うがいの勧奨、の 3 項目は対策として 66%以上の事業場でこの 3 年間維持されている対策と言える。維持されているが、毎日の体温測定、パーティションの設置、職場の換気管理の徹底はついで 30%程度の事業場で継続して実施されている対策であった。感染症に対策への

意識は維持されているものと思われた。

業種別の対策の比較では、対策率は 2023 年度で 60%～90%と業種による対策率のばらつきが大きく、全般的に 2021 年度、2022 年度よりも対策率が減少する傾向が見られた。医療/福祉業では 90%以上の対策率を維持していたが、製造業では 84.8%⇒73.6%, 教育・学習支援業では 88.7%⇒78.3%, 金融業・保険業では 84.5%⇒72.5%など、対策率の低下がみられた。

(表 12)

COV I D-19 感染症については 2 類から 5 類への措置変更があったが、経気道感染症対策についてはこの 1 年ほどの間に、1 割ほど緩和されたのではないかという結果となった。

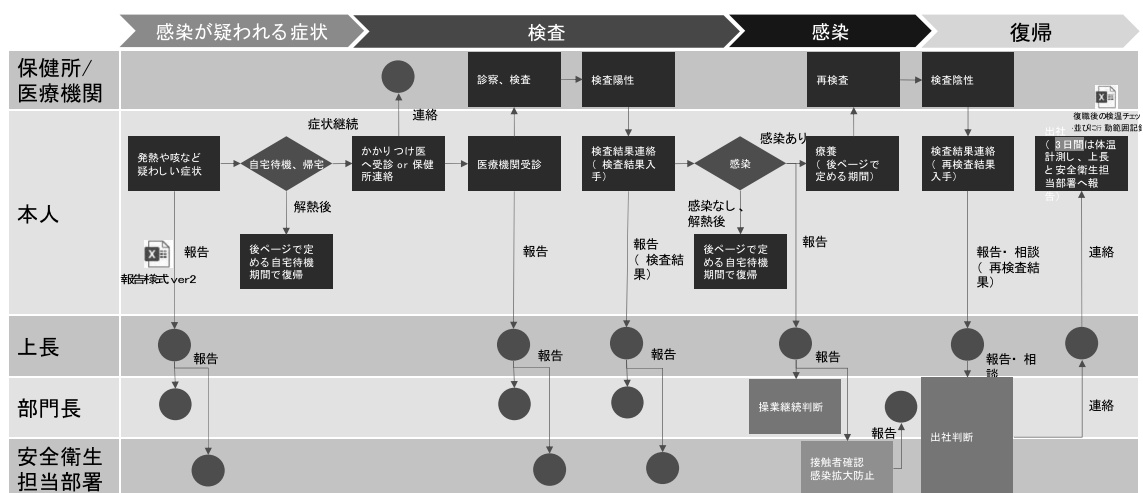


図 1：某事業場における感染時の対応フロー

表1：本調査参加者の属性

		2021		2022		2023	
		回答数	%	回答数	%	回答数	%
	全体	5000	100.0	2639	100.0	2072	100.0
性別	男性	2500	50.0	1350	51.2	1092	52.7
	女性	2500	50.0	1289	48.8	980	47.3
年齢	平均値		44.6		46.0		47.7
	最小値		20		20		20
	最大値		69		69		69
居住地	北海道	234	4.7	118	4.5	91	4.4
	青森県	33	0.7	23	0.9	21	1.0
	岩手県	29	0.6	14	0.5	12	0.6
	宮城県	85	1.7	40	1.5	33	1.6
	秋田県	34	0.7	22	0.8	21	1.0
	山形県	25	0.5	15	0.6	14	0.7
	福島県	42	0.8	24	0.9	17	0.8
	茨城県	76	1.5	40	1.5	33	1.6
	栃木県	67	1.3	31	1.2	22	1.1
	群馬県	64	1.3	35	1.3	26	1.3
	埼玉県	289	5.8	149	5.6	105	5.1
	千葉県	262	5.2	132	5.0	109	5.3
	東京都	851	17.0	468	17.7	365	17.6
	神奈川県	459	9.2	244	9.2	179	8.6
	新潟県	80	1.6	39	1.5	34	1.6
	富山県	39	0.8	21	0.8	17	0.8
	石川県	44	0.9	22	0.8	20	1.0
	福井県	22	0.4	9	0.3	8	0.4
	山梨県	17	0.3	7	0.3	5	0.2
	長野県	81	1.6	47	1.8	38	1.8
	岐阜県	58	1.2	33	1.3	29	1.4
	静岡県	121	2.4	59	2.2	48	2.3
	愛知県	346	6.9	178	6.7	136	6.6
	三重県	53	1.1	22	0.8	20	1.0
	滋賀県	47	0.9	20	0.8	19	0.9
	京都府	100	2.0	53	2.0	42	2.0
	大阪府	370	7.4	192	7.3	152	7.3
	兵庫県	241	4.8	136	5.2	102	4.9
	奈良県	57	1.1	37	1.4	31	1.5
	和歌山県	38	0.8	19	0.7	15	0.7
	鳥取県	19	0.4	15	0.6	12	0.6
	島根県	22	0.4	12	0.5	10	0.5
	岡山県	60	1.2	35	1.3	24	1.2
	広島県	99	2.0	58	2.2	40	1.9
	山口県	42	0.8	20	0.8	14	0.7
	徳島県	29	0.6	20	0.8	17	0.8
	香川県	37	0.7	20	0.8	17	0.8
	愛媛県	43	0.9	24	0.9	22	1.1
	高知県	22	0.4	10	0.4	10	0.5
	福岡県	166	3.3	82	3.1	70	3.4
	佐賀県	16	0.3	7	0.3	6	0.3
	長崎県	25	0.5	12	0.5	9	0.4
	熊本県	51	1.0	24	0.9	19	0.9
	大分県	22	0.4	10	0.4	9	0.4
	宮崎県	18	0.4	7	0.3	4	0.2
	鹿児島県	28	0.6	18	0.7	13	0.6
	沖縄県	37	0.7	16	0.6	12	0.6
最終学歴	中学校	49	1.0	23	0.9	17	0.8
	高校	1037	20.7	540	20.5	417	20.1
	専修学校・専門学校	612	12.2	299	11.3	237	11.4
	短大・高専	452	9.0	243	9.2	204	9.8
	大学	2526	50.5	1358	51.5	1060	51.2
	大学院	324	6.5	176	6.7	137	6.6

表 2：本調査参加者の職種と業種

		2021		2022		2023	
		回答数	%	回答数	%	回答数	%
全体		5000	100.0	2639	100.0	2072	100.0
職種	会社勤務（一般社員）	2916	58.3	1504	57.0	1123	54.2
	会社勤務（管理職）	425	8.5	250	9.5	214	10.3
	会社経営（経営者・役員）	179	3.6	106	4.0	98	4.7
	公務員・教職員・非営利団体職員	525	10.5	287	10.9	213	10.3
	自営業（商工サービス）	553	11.1	302	11.4	280	13.5
	専門職（弁護士・税理士等の法務経営の専門職）	45	0.9	20	0.8	20	1.0
	専門職（医師等の医療関連の専門職）	357	7.1	170	6.4	124	6.0
	派遣／契約社員	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	パートアルバイト	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	その他（主婦／主夫、学生、無職）	0	0.0	0	0.0	0	0.0
業種	農林水産業	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	鉱業	10	0.2	3	0.1	0	0.0
	建設業	271	5.4	146	5.5	122	5.9
	製造業	859	17.2	479	18.2	371	17.9
	電気・ガス・熱供給・水道業	75	1.5	38	1.4	27	1.3
	情報通信業	315	6.3	177	6.7	147	7.1
	運輸業・郵便業	212	4.2	110	4.2	89	4.3
	卸売業・小売業	460	9.2	251	9.5	207	10.0
	金融業・保険業	233	4.7	124	4.7	97	4.7
	不動産業	143	2.9	84	3.2	72	3.5
	飲食業	87	1.7	46	1.7	41	2.0
	宿泊業	23	0.5	11	0.4	7	0.3
	医療・福祉業	716	14.3	345	13.1	252	12.2
	教育・学習支援業	304	6.1	155	5.9	123	5.9
	その他サービス業	650	13.0	338	12.8	276	13.3
	公務員	302	6.0	173	6.6	127	6.1
	その他	340	6.8	159	6.0	114	5.5

表 3：本調査参加者の職場と企業全体の従業員数

		2021		2022		2023	
		回答数	%	回答数	%	回答数	%
全体		5000	100.0	2639	100.0	2072	100.0
職場（事業所） の従業員数	0－9人	1129	22.6	598	22.7	518	25.0
	10－49人	872	17.4	460	17.4	358	17.3
	50－99人	545	10.9	277	10.5	230	11.1
	100－199人	414	8.3	224	8.5	161	7.8
	200－499人	456	9.1	260	9.9	195	9.4
	500－999人	314	6.3	162	6.1	125	6.0
	1,000－2,999人	351	7.0	182	6.9	138	6.7
	3,000－9,999人	335	6.7	187	7.1	141	6.8
	10,000人以上	339	6.8	195	7.4	144	6.9
	わからない	245	4.9	94	3.6	62	3.0
企業全体の 従業員数	0－49人	1592	31.8	868	32.9	731	35.3
	50－99人	474	9.5	256	9.7	209	10.1
	100－299人	545	10.9	295	11.2	218	10.5
	300－499人	276	5.5	149	5.6	117	5.6
	500－999人	329	6.6	171	6.5	126	6.1
	1,000－2,999人	398	8.0	203	7.7	157	7.6
	3,000－9,999人	415	8.3	222	8.4	169	8.2
	10,000－99,999人	301	6.0	157	5.9	121	5.8
	100,000人以上	210	4.2	106	4.0	78	3.8
	わからない	460	9.2	212	8.0	146	7.0

表 4. 経口感染対策（7 項目）と産業保健活動が実施状況(y/n)との関連性（2021 年）

項目	あなたの職場では産業保健活動が実施されている					
	いいえ		はい		Δ	p
	n	(%)	n	(%)		
回答者数†	1282	(100)	1211	(100)		
わからない。	219	(17.1)	116	(9.6)	-7.5	<0.001
「わからない」を除いた回答者数	1063	(100)	1095	(100)		
特に何も行われていない。	188	(17.7)	81	(7.4)	-10.3	<0.001
食事前の手洗いの励行。	605	(56.9)	769	(70.2)	13.3	<0.001
職場の冷蔵庫の管理。	283	(26.6)	401	(36.6)	10.0	<0.001
飲食物（お弁当・飲み物など）の 保管場所の整備	177	(16.7)	309	(28.2)	11.6	<0.001
手指消毒液の設置	596	(56.1)	761	(69.5)	13.4	<0.001
食事場所の清掃・消毒作業の実施	261	(24.6)	424	(38.7)	14.2	<0.001
吐瀉物（嘔吐物）などの処理の対 応手順のルール化	139	(13.1)	212	(19.4)	6.3	<0.001
食中毒に関する従業員向け衛生教 育や情報提供	124	(11.7)	234	(21.4)	9.7	<0.001

†回答者は 50 人以上の事業場に所属している者のみ。

表 5. 経口感染対策（7 項目）と産業医活動の実施状況（y/n）との関連性（2021 年）

項目	あなたの職場では産業医が活動している					
	いいえ		はい		Δ	p
	n	(%)	n	(%)		
加藤者数†	1203	(100)	1290	(100)		
わからない。	190	(15.8)	145	(11.2)	-4.6	0.001
「わからない」を除いた回答者数	1013	(100)	1145	(100)		
特に何も行われていない。	163	(16.1)	106	(9.3)	-6.8	<0.001
食事前の手洗いの励行。	600	(59.2)	774	(67.6)	8.4	<0.001
職場の冷蔵庫の管理。	288	(28.4)	396	(34.6)	6.2	0.001
飲食物（お弁当・飲み物など）の 保管場所の整備	182	(18.0)	304	(26.6)	8.6	<0.001
手指消毒液の設置	582	(57.5)	775	(67.7)	10.2	<0.001
食事場所の清掃・消毒作業の実施	263	(26.0)	422	(36.9)	10.9	<0.001
吐瀉物（嘔吐物）などの処理の対 応手順のルール化	127	(12.5)	224	(19.6)	7.0	<0.001
食中毒に関する従業員向け衛生教 育や情報提供	131	(12.9)	227	(19.8)	6.9	<0.001

†回答者は 50 人以上の事業場に所属している者のみ。

表 6. 経気道感染対策（15 項目）と産業保健活動の実施状況（y/n）との関連性（2021 年）

項目	あなたの職場では産業保健活動が実施されている					
	いいえ		はい		Δ	p
	n	(%)	n	(%)		
回答者数†	1282	(100)	1211	(100)		
わからない	80	(6.2)	14	(1.2)	-5.1	<0.001
「わからない」を除いた回答者数	1202	(100)	1197	(100)		
特になにも行われていない*1	127	(10.6)	33	(2.8)	-7.8	<0.001
手洗い・うがいの勧奨	840	(69.9)	1012	(84.5)	14.7	<0.001
マスク着用の義務化	925	(77.0)	1023	(85.5)	8.5	<0.001
手指消毒液の設置	875	(72.8)	980	(81.9)	9.1	<0.001
従業員へのマスクや消毒薬の支給	395	(32.9)	523	(43.7)	10.8	<0.001
毎日の体温測定	573	(47.7)	655	(54.7)	7.0	<0.001
体調を報告するシステム	240	(20.0)	355	(29.7)	9.7	<0.001
パーテーションの設置や職場レイアウトの配慮	417	(34.7)	602	(50.3)	15.6	<0.001
空気清浄機の設置	255	(21.2)	381	(31.8)	10.6	<0.001
黙食の勧奨	290	(24.1)	516	(43.1)	19.0	<0.001
職場の換気管理の徹底	380	(31.6)	572	(47.8)	16.2	<0.001
職場の湿度管理の徹底	84	(7.0)	184	(15.4)	8.4	<0.001
二酸化炭素濃度の測定	45	(3.7)	142	(11.9)	8.1	<0.001
感染症に関する従業員向けの衛生教育や情報提供	153	(12.7)	374	(31.2)	18.5	<0.001
ワクチンの補助や接種機会の提供	257	(21.4)	506	(42.3)	20.9	<0.001
在宅勤務の推奨	174	(14.5)	395	(33.0)	18.5	<0.001

† 回答者は 50 人以上の事業場に所属している者のみ。

表 7. 経気道感染対策（15 項目）と産業医活動の実施状況(y/n)との関連性（2021 年）

項目	あなたの職場では産業医が活動している		Δ	p
	いいえ	はい		
	n (%)	n (%)		
回答者数†	1203 (100)	1290 (100)	-4.3	<0.001
わからない	72 (6.0)	22 (1.7)	-4.3	<0.001
「わからない」を除いた回答者数	1131 (100)	1268 (100)		
特になにも行われていない*1	118 (10.4)	42 (3.3)	-7.1	<0.001
手洗い・うがいの勧奨	813 (71.9)	1039 (81.9)	10.1	<0.001
マスク着用の義務化	872 (77.1)	1076 (84.9)	7.8	<0.001
手指消毒液の設置	820 (72.5)	1035 (81.6)	9.1	<0.001
従業員へのマスクや消毒薬の支給	386 (34.1)	532 (42.0)	7.8	<0.001
毎日の体温測定	539 (47.7)	689 (54.3)	6.7	0.001
体調を報告するシステム	226 (20.0)	369 (29.1)	9.1	<0.001

パーティションの設置や職場 レイアウトの配慮	382 (33.8)	637 (50.2)	16.5	<0.001
空気清浄機の設置	249 (22.0)	387 (30.5)	8.5	<0.001
黙食の勧奨	273 (24.1)	533 (42.0)	17.9	<0.001
職場の換気管理の徹底	377 (33.3)	575 (45.3)	12.0	<0.001
職場の湿度管理の徹底	90 (8.0)	178 (14.0)	6.1	<0.001
二酸化炭素濃度の測定	53 (4.7)	134 (10.6)	5.9	<0.001
感染症に関する従業員向けの 衛生教育や情報提供	151 (13.4)	376 (29.7)	16.3	<0.001
ワクチンの補助や接種機会の 提供	246 (21.8)	517 (40.8)	19.0	<0.001
在宅勤務の推奨	148 (13.1)	421 (33.2)	20.1	<0.001

†回答者は50人以上の事業場に所属している者のみ。

表 8：業種別経気道感染症に対する 2 年間の感染症対策傾向（2021-2022 年）

業種	人数	未対策群 人数 (%)		対策中止群 人数(%)		改善群 人数 (%)		対策持続群 人数 (%)	
建設業	141	14	9.9%	14	9.9%	12	8.5%	101	71.6%
その他サービス業	320	25	7.8%	30	9.4%	17	5.3%	248	77.5%
その他	117	9	7.7%	9	7.7%	7	6.0%	92	78.6%
不動産業	76	5	6.6%	16	21.1%	9	11.8%	46	60.5%
卸売業・小売業	229	15	6.6%	19	8.3%	17	7.4%	178	77.7%
運輸業・郵便業	95	6	6.3%	9	9.5%	5	5.3%	75	78.9%
電気・ガス・熱供給・水道業	35	2	5.7%	3	8.6%	2	5.7%	28	80.0%
情報通信業	158	9	5.7%	13	8.2%	6	3.8%	130	82.3%
製造業	414	20	4.8%	28	6.8%	15	3.6%	351	84.8%
公務員	164	5	3.0%	9	5.5%	5	3.0%	145	88.4%
金融業・保険業	103	3	2.9%	8	7.8%	5	4.9%	87	84.5%
飲食業	44	1	2.3%	5	11.4%	2	4.5%	36	81.8%
教育・学習支援業	142	3	2.1%	8	5.6%	5	3.5%	126	88.7%
医療・福祉業	295	3	1.0%	9	3.1%	4	1.4%	279	94.6%
宿泊業	8	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	8	100.0%
鉱業	2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	100.0%
農林水産業	0	0	-	0	-	0	-	0	-
総計	2343	120	5.1%	180	7.7%	111	4.7%	1932	82.5%

＊「未対策群」：2021 年、2022 年共に「特に何も行われていない」
「対策中止群」：2021 年度「対策実施」、2022 年度「特に何も行われていない」
「改善群」：2021 年度「特に何も行われていない」、2022 年度「対策実施」
「対策持続群」：2021 年、2022 年共に「対策実施」
「特に何も行われていない」回答を除くいずれかの対策を実施したものを「対策実施」とした。

表 9：産業医、産業保健スタッフの存在と経気道感染症に対する 2 年間の感染症対策傾向（2021-2022 年）

産業医の有無	未対策群 人数 (%)		対策中止群 人数(%)		改善群 人数 (%)		対策持続群 人数 (%)		カテゴリ総計
いる	38	4.8%	14	1.8%	17	2.2%	721	91.3%	749
いない	116	9.4%	90	7.3%	71	5.7%	963	77.7%	1168
分からない	26	8.3%	16	5.1%	23	7.3%	248	79.2%	426
総計	180	7.7%	120	5.1%	111	4.7%	1932	82.5%	2343

産業保健スタッフの有無	未対策群 人数 (%)		対策中止群 人数(%)		改善群 人数 (%)		対策持続群 人数 (%)		カテゴリ総計
いる	32	4.3%	11	1.5%	14	1.9%	692	92.4%	749
いない	113	9.7%	92	7.9%	68	5.8%	895	76.6%	1168
分からない	35	8.2%	17	4.0%	29	6.8%	345	81.0%	426
総計	180	7.7%	120	5.1%	111	4.7%	1932	82.5%	2343

＊「未対策群」：2021 年、2022 年共に「特に何も行われていない」
「対策中止群」：2021 年度「対策実施」、2022 年度「特に何も行われていない」
「改善群」：2021 年度「特に何も行われていない」、2022 年度「対策実施」
「対策持続群」：2021 年、2022 年共に「対策実施」
「特に何も行われていない」回答を除くいずれかの対策を実施したものを「対策実施」とした。

表 10：職場における経気道感染症対策～（あなたの職場では、経気道感染症（新型コロナ、インフルエンザなど）の対策がなされていますか？（失業を除く）に対する回答）

		2022			2023				
2021		対策あり	対策無し		2022	対策あり	対策無し	無回答	総計
	対策あり	1932 (82.5%)	180 (7.7%)	2112		1429 (79.8%)	324 (17.9%)	37	1790
	対策無し	111 (4.7%)	120 (5.1%)	231		106	170	6	282
		2043 (87.2%)	300 (12.8%)	2343		総計	1535 (74.1%)	494 (23.8%)	43 2072

表 11：職場における経気道感染症対策内容の推移

		2021		2022		2023	
		回答数	%	回答数	%	回答数	%
感 染 症 対 策	マスク着用の義務化	3499	70.0	1839	69.7	1422	68.6
	手指消毒液の設置	3333	66.7	1738	65.9	1357	65.5
	手洗い・うがいの勧奨	3325	66.5	1760	66.7	1377	66.5
	毎日の体温測定	1972	39.4	998	37.8	755	36.4
	パーティションの設置や職場レイアウトの配慮	1573	31.5	797	30.2	618	29.8
	職場の換気管理の徹底	1568	31.4	817	31.0	639	30.8
	従業員へのマスクや消毒薬の支給	1508	30.2	765	29.0	578	27.9
	黙食の勧奨	1152	23.0	591	22.4	442	21.3
	空気清浄機の設置	1135	22.7	601	22.8	469	22.6
	ワクチンの補助や接種機会の提供	1081	21.6	548	20.8	414	20.0
	体調を報告するシステム	890	17.8	457	17.3	332	16.0
	在宅勤務の推奨	788	15.8	421	16.0	339	16.4
	感染症に関する従業員向けの衛生教育や情報提供	745	14.9	384	14.6	290	14.0
	職場の湿度管理の徹底	432	8.6	226	8.6	170	8.2
	わからない・知らない	314	6.3	151	5.7	110	5.3
	二酸化炭素濃度の測定	280	5.6	159	6.0	115	5.6
	特になにも行われていない	494	9.9	280	10.6	227	11.0
合計		5000	100.0	2639	100.0	2072	100.0

表 12：業種における経気道感染症対策内容の推移

2021-2022				2023			
	人数	対策あり	対策率		対策あり	対策無し	対策率
製造業	414	351	84.8%	製造業	259	93	73.6%
その他サービス業	320	248	77.5%	その他サービス業	206	73	73.8%
医療・福祉業	295	279	94.6%	医療・福祉業	228	19	92.3%
卸売業・小売業	229	178	77.7%	卸売業・小売業	159	51	75.7%
公務員	164	145	88.4%	公務員	106	27	79.7%
情報通信業	158	130	82.3%	情報通信業	107	42	71.8%
教育・学習支援業	142	126	88.7%	教育・学習支援業	101	28	78.3%
建設業	141	101	71.6%	建設業	79	40	66.4%
その他	117	92	78.6%	その他	56	22	71.8%
金融業・保険業	103	87	84.5%	金融業・保険業	66	25	72.5%
運輸業・郵便業	95	75	78.9%	運輸業・郵便業	63	27	70.0%
不動産業	76	46	60.5%	不動産業	49	26	65.3%
飲食業	44	36	81.8%	飲食業	31	11	73.8%
電気・ガス・熱供給・水道業	35	28	80.0%	電気・ガス・熱供給・水道業	17	9	65.4%
宿泊業	8	8	100.0%	宿泊業	6		100.0%
鉱業	2	2	100.0%	鉱業	1		100.0%
農林水産業	0	0	-	農林水産業	1	1	50.0%
総計	2343	1932	82.5%	総計	1535	494	75.7%

D. 考察

・2021年～2023年にかけての職場における感染症対策（経気道感染、経口感染）の変遷

3年間の観察期間において、経気道感染症に対する職場の対策が、どのように変化したかについての実態について検討した。

新型コロナウイルス感染症の位置づけは、これまで、「新型インフルエンザ等感染症（いわゆる2類相当）」としていたが、2023年5月8日から「5類感染症」になった。

その結果、政府として事業場等に対して一律に日常における基本的感染対策を求めることはなくなり、感染症法に基づく、新型コロナ陽性者及び濃厚接触者の外出自粛は求められなくなるようになった。このことが事業場における気道感染症対策事項に与えた影響は大きいと思われる。

この対策の中でも、特に優先的に実施されていた対策は「マスク着用の義務化」、「手洗い・うがいの勧奨」、「手指消毒薬の設置」が上位3項目で有り、実施率は6割を超えていたことは2023年度も変化が見られなかった。一方で、「毎日の体温測定」、「職場の換気管理の徹底」、「パーティションの設置や職場レイアウトの配慮」、「従業員へのマスクや消毒薬の支給」、「空気清浄機の設置」、「黙食の勧奨」、「ワクチンの補助や接種機会の提供」、「体調を報告するシステム」、「在宅勤務の推奨」、「感染症に対する衛生教育や情報提供」等の対策は解除される方向ですすんだものと考えられる。。

2023年10月～3月にCOVID-19感染症に比べてインフルエンザ感染症も流行が見られているが、経気道感染症に対する公衆衛生的対策の基本は、1）手洗い・うがいの励行、2）マスクの着用、3）密集・密閉・密接のいわゆる三密を避ける、といわれているが、新型コロナウイルス感染流行の影響を受け、経気道感染対策はほとんどの職場で実施されており、また

経口感染対策も多くの職場で実施されていることが分かった。

産業医活動・産業保健活動の実態がある事業場では、そうでない職場より多くの感染対策が行われており、職場での産業保健活動は、感染対策の推進、向上に寄与すると考えられる。

経気道感染症に対する感染症対策傾向は2021～2023年間で業種別に見てみると、未対策群は建設業やサービス業で割合が高い傾向が見られ、医療・福祉業では対策持続群が9割を超えている傾向は不変であった。

今後新たな感染症が発生する事態に備えて、感染者あるいは濃厚接触者が発生した時の対応、および業務調整・就業調整などを含めた対策方法について事業場における体制の持続的整備が必要と思われる。

E. 結論

本研究では事業場における（COVID-19感染症を軸とした）感染症対策の事例収集と、インターネット調査による職場における感染症についての産業保健スタッフの活動実態と対策（経気道感染）の関連性についての調査研究を実施した。

業種別の対策の比較では、対策率は業種によるばらつきが大きく、全般的に2021年度、2022年度よりも2023年度にかけて対策率が減少する傾向が見られた。医療/福祉業では90%以上の対策率を維持していた。

COVID-19感染症については2類から5類への措置変更があったが、経気道感染症対策についてはこの1年ほどの間に、1割ほど緩和されたのではないかという結果となった。

今後未知のパンデミック流行に対して、職域としての対策を日頃から意識付け及び持続可能なプロトコルとして整備していく必要があると思われる。

F. 健康危険情報

特に該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

Ogami A, Ando H, Ikegami K. Relationship between occupational health staff activities and measures against infectious diseases (respiratory infection) in the workplace. ACOH2023. 韓国. 2023年11月.

分担研究報告書

2. BCP 策定要件整理・ガイドラインの作成

研究分担者 濱田 篤郎

東京医科大学病院・渡航者医療センター 特任教授

労災疾病臨床研究事業費補助金・分担研究報告書
職域における総合的感染症予防対策に資するガイドラインの作成、
体制整備、ツールの開発に関する研究

分担研究課題：BCP 策定要件整理・ガイドラインの作成

分担研究者 濱田篤郎（東京医科大学病院・渡航者医療センター 特任教授）

研究協力者 福島慎二（東京医科大学病院・渡航者医療センター 准教授）

研究要旨

本研究は職域が感染症対策を構築するのに必要なガイドラインの作成を目的にしている。このガイドラインに必要な各種情報を入手するため、職域での新型コロナ対策に関するいくつかの調査を実施した。2021 年度は自治体別の職域対策の調査を行ったところ、自治体が提供している職域対策の情報や、各自治体に所在する事業所の職域対策に大きな差は認めなかった。2022 年度は業種別の職域対策を調査した。各業界団体の対策ガイドラインに大きな違いはなかったが、製造業、金融保険業、運輸業では対策の実施率が高い一方で、建設業やサービス業では低い傾向だった。このように、職域での新型コロナ対策の実施状況には、業種別に差があることから、業種の特徴に応じた対策を実施していくことが、職域の感染症対策として重要であると考えられた。2023 年度は海外駐在員に提供された職域対策を調査した。新型コロナの流行が今後の海外事業展開に影響するとの回答は半数近くにのぼり、海外駐在員に対しては感染症全般の対策強化が必要と考えられた。2023 年度は 5 類感染症移行後の職域対策についての調査も行った。感染者の扱いやマスク着用などの予防対策に関しては、各職場が独自の判断で対応を決めており、こうした動きは新型コロナに限らず、それ以外の感染症対策にも活用すべきである。今回の職域での新型コロナ対策に関する調査結果を、本研究班によるガイドラインの作成に反映させていきたい。

A. 研究目的

2019 年に発生した新型コロナウイルス感染症の流行は、職域でも人的ならびに経済的に多大な被害を生じた。今後も同様な感染症の大規模流行が想定される中、職域での総合的な感染症対策の策定が求められている。本研究では、こうした感染症対策を職域が構築するためのガイドラインの作成を目的としており、この作成に必要な各種情報を入手するための調査を行った。

B. 研究方法

新型コロナの流行にあたり、自治体、業界団体、事業所がどのような職域対策を実施したか

を、調査した。

1. 自治体別の職域対策の調査（2021 年度）

（1）自治体での職域の新型コロナ対策に関する文献調査

東京都、神奈川県、大阪府、福岡県が実施した対策のうち、職域を対象にした対策内容について調査を行った。調査対象とした期間は 2020 年 4 月から 2021 年 10 月で、各自治体のホームページに掲載されている情報から、職域に提供した対策の具体的内容や、時期による変化を調査した。

（2）各自治体の事業所が実施した新型コロナ対策のアンケート調査

2022 年 1 月にインターネット調査会社（楽

天インサイト)のモニターのうち、東京都、神奈川県、大阪府、福岡県に事業所のある人事労務担当者(20歳代~60歳代)2000人を対象に調査を行った。アンケートでは、各自が所属する事業所での新型コロナ対策について質問した。本調査は東京医科大学・倫理委員会の承認を得ている(T2021-0231)。

2. 業種別の職域対策の調査(2022年度)

(1)業種別の新型コロナ対策ガイドラインに関する文献調査

内閣府などのホームページに掲載されている業界団体による新型コロナ対策ガイドラインのうち、製造業、金融業、運輸業、サービス業、建設業の5業種について、その内容を比較検討した。調査期間は2022年8月~12月である。

(2)業種別の新型コロナ対策のアンケート調査

2023年1月にインターネット調査会社(楽天インサイト)の調査モニターのうち、製造業、金融保険業、運輸業、サービス業、建設業の5業種に、人事労務担当として勤務している者(20歳代~60歳代)を対象に調査を行った。各業種の対象者数は200人で、合計1,000人とした。アンケートでは、各自が所属する事業所での新型コロナ対策について質問した。本調査は東京医科大学・倫理委員会の承認を得ている(T2022-0196)。

3. 海外駐在員への対策のアンケート調査(2023年度)

2023年9月にインターネット調査会社(楽天インサイト)の調査モニターのうち、海外駐在員のいる事業所の人事労務担当者(20歳代~60歳代)500人を対象に、アンケート調査を行った。アンケートでは、各自が所属する事業所での海外駐在員の新型コロナ対策について質問した。本調査は東京医科大学・倫理委員会の承認を得ている(T2023-0081)。

4.5 類感染症移行後の職域対策に関するアンケート調査(2023年度)

2023年9月にインターネット調査会社(楽天インサイト)の調査モニターのうち、製造業、金融保険業、小売業、建設業、運輸業の5業種に、人事労務担当者として勤務している者(20歳代~60歳代)を対象に調査を行った。各業種の対象者数は200人で、合計1,000人を対象とした。本調査は東京医科大学・倫理委員会の承認を得ている(T2023-0080)。

C. 研究結果

1. 自治体別の職域対策の調査(2021年度)

(1)自治体での職域の新型コロナ対策に関する文献調査

東京都、神奈川県、大阪府、福岡県の各自治体のホームページから、職域を対象に実施した新型コロナ対策について調査した。

今回調査した自治体では、職域対策に特化した指針を作成している自治体はなく、国の基本的対処方針などに準拠して職域対策を行うよう指導していた。

緊急事態宣言やまん延防止等重点措置が発令された時期には、各自治体で職域向けに、出勤者数の制限、早期終業、在宅勤務、時差通勤などの協力要請が出されていた。大阪府や福岡県では、職域向けの具体的な対策が流行時期に発信されていた。

財政面の支援事業は全ての自治体で行われていた。対策のチェックリストや事例紹介は一部の自治体で提供されていた。

(2)各自治体の事業所が実施した新型コロナ対策のアンケート調査

東京都、神奈川県、大阪府、福岡県に事業所のある人事労務担当者を対象に、所属する事業所が実施した新型コロナ対策を調査した。

所属する事業所で新型コロナ感染者が「発生した」と回答した者は54.0%にのぼった。自治

体別では、福岡県で「発生した」が49.2%とやや少なかった。

所属する事業所が新型コロナ対策として実施した内容は、「マスク着用」や「手指消毒」など個人対策が9割以上と多かったが、「換気」や「消毒」などの環境対策は6~7割の実施状況だった。また「在宅勤務」や「時差通勤」など労務管理をとまなう対策は半数と少なく、「オンライン会議」も6割弱だった。自治体別では、東京都で「オンライン会議」や「在宅勤務」の実施が多く、福岡県ではそれが少なかった。

職域対策に関する情報の入手源としては、「テレビ」や「ネットニュース」が多く、「国や自治体のホームページ」の利用は少なかった。ただし、国や自治体による対策情報の提供を「評価する」との回答は、66.2%とある程度高かった。福岡県では「自治体ホームページ」の利用者が比較的多かったが、情報提供に関する評価では自治体間に差が無かった。

国や自治体からの経済的補償については、所属する事業所が「受けていた」との回答が約3割と少なかった。国や自治体による経済的補償を「評価する」との回答は、約半数であった。

新型コロナワクチンの接種（2回目まで）を受けている者は9割以上にのぼった。このうち職域接種で受けた者は約3割だった。

国や自治体によるワクチン接種対応を「評価する」との回答は、68.2%と比較的多かった。

2. 業種別の職域対策の調査（2022年度）

（1）業種別の新型コロナ対策ガイドラインに関する文献調査

内閣府などのホームページに掲載されている業種別の新型コロナ対策ガイドラインについて、製造業、金融保険業、運輸業、サービス業、建設業の5業種について比較検討した。

基本的な対策項目である「管理体制構築」、「個人予防」、「環境対策」、「働き方対策」、「感

染管理」については、各業種のガイドラインに共通して記載されていた。金融保険業、運輸業、サービス業については、これに加えて「顧客対策」について詳細に記載されていた。

製造業、金融保険業、運輸業は、日頃より衛生管理が徹底されており、指示が行きわたりやすい。その一方で、サービス業は事業所が分散しており、衛生管理の指示が行きわたりにくい環境にある。また、従業員は顧客との接触など感染リスクも高いことから、実行しうる具体的な対策を、もう少し詳しくガイドラインに記載する必要がある。建設業は作業場所が地域に分散しているとともに、協力会社や下請けなど出入りする者も多く、衛生管理体制が構築しにくい環境にある。また小規模の事業所も多いことから、分かりやすく簡潔な内容のガイドラインが必要と考える。

（2）業種別の新型コロナ対策のアンケート調査

職域で実施した新型コロナ対策について業種別（製造業、金融保険業、運輸業、サービス業、建設業）の状況を調査した。

所属する事業所で「新型コロナ感染者が発生した」との回答は86.8%で、金融保険業が91.5%と最も多かった。「後遺症に悩む者がいた」との回答も42.0%にのぼり、職域対策として後遺症への対応が重要であると考えられた。

事業所で実施している対策としては、個人予防である「マスク着用」、「手指消毒」は9割以上と多く、環境対策である「換気」、「環境消毒」も6~7割が実施していた。一方、働き方対策である「オンライン会議」、「在宅勤務」、「時差通勤」、感染管理対策である「発熱時欠勤指導」、「毎日検温」は5割前後だった。

業種別に見ると製造業、金融保険業で対策の実施率が全体的に高く、建設業やサービス業で低い傾向だった。とくに働き方対策の実施率は、建設業で2~3割程度、感染管理対策はサービ

ス業と建設業で約4割代と低かった。運輸業では全体的に対策の実施率が高かったが、在宅勤務が行いにくい環境にあり、その実施率は4割代と低かった。

3. 海外駐在員への対策のアンケート調査 (2023年度)

職域で海外駐在員に提供したコロナ対策について調査を行った。

駐在員が新型コロナに感染したとの回答は39.6%で、このうち約7割が医療を受けるのに問題があったと回答した。さらに、新型コロナの流行にともない、「メンタルヘルスの問題」や「慢性疾患の薬剤入手困難」などの健康問題も生じていた。

海外事業所を休業したとの回答は3割以下、駐在員を日本に退避させたとの回答も4割以下と少なかったが、海外出張の制限は7割以上が行っていた。海外駐在員への新型コロナ対策としては、マスクや消毒薬など医薬品の提供(48.4%)、ワクチン接種の推奨(58.0%)が行われていた。

新型コロナの流行が「今後の海外事業展開に影響する」との回答は54.8%で、「影響しない」(37.8%)を大幅に上回った。

4. 5類感染症移行後の職域対策に関するアンケート調査 (2023年度)

新型コロナが5類感染症に移行された後の、職域対策について調査を行った。

「感染した従業員を休ませている」との回答は81.3%にのぼった。休ませる際の休暇の種類としては、「有給休暇」が半数以上を占めていたが、この対応が労務管理上、妥当であるかは今後検討を要するところである。

マスクの着用に関しては、「必要な時に着用する」が47.8%で最も多く、リスクに応じて判断している状況であった。事業所に「後遺症に悩む者がいる」との回答は、44.8%にのぼっており、今後、職域での後遺症対策が重要性を増

してくるものと考えている。

今回の新型コロナ流行で「感染症への関心が高まった」との回答は9割以上を占めたが、「職場で感染症全体の対策が強化された」との回答は7割弱だった。

D. 考察

本研究は、職域が感染症対策を構築するのに必要なガイドラインの作成を目的としている。この作成に必要な各種情報を入手するため、職域での新型コロナ対策に関するいくつかの調査を行った。

2021年度は、自治体別(東京都、神奈川県、大阪府、福岡県)の職域対策の調査を行った。各自治体のホームページによる調査によれば、職域対策に特化した指針を作成している自治体はなく、緊急事態宣言やまん延防止等重点措置が発令された時期に、出勤者数の制限、早期終業、在宅勤務、時差通勤など職域への協力要請が出されていた。

こうした自治体に事業所のある人事労務担当者を対象に、事業所が実施した新型コロナ対策を調査した。その結果、「マスク着用」や「手指消毒」など個人対策は9割以上と多かったが、「換気」や「消毒」などの環境対策は6~7割で、「オンライン会議」や「在宅勤務」などの対策は半数と少なかった。自治体別では、東京都で「オンライン会議」や「在宅勤務」の実施が多く、福岡県ではそれが少なかったが、全体的に自治体別で大きな差は認めなかった。

2022年度は、業種別(製造業、金融保険業、運輸業、サービス業、建設業)の職域対策を調査した。内閣府などのホームページに掲載されている業種別の新型コロナ対策ガイドラインを比較すると、各業種ともに基本的な対策項目は含んでいたが、サービス業では顧客対策に多くの比重が置かれており、従業員対策は詳しく記載されていなかった。また、建設業では内容が詳細すぎて、現場の担当者が理解しにくい可

能性があった。

職域で実施している新型コロナ対策の調査では、2021 年度の調査と同様に、個人予防や環境対策の実施率は高かったが、働き方対策である「オンライン会議」、「在宅勤務」、感染管理対策である「発熱時欠勤指導」は 5 割前後だった。業種別では製造業、金融保険業、運輸業で対策の実施率が全体的に高く、建設業やサービス業で低い傾向だった。とくに働き方対策の実施率は、建設業で 2～3 割程度、感染管理対策はサービス業と建設業で約 4 割と低かった。

このように、業種別の新型コロナ対策の調査により、新型コロナ対策の実施状況には業種別に差があることが明らかになった。業種の特徴を把握した上で、それに応じた対策を実施していくことが、新型コロナに限らず、職域の感染症対策として重要である。

2023 年度は、新型コロナ流行にあたり海外駐在員に提供された職域対策を調査した。駐在員の退避や海外事業所の休業をしたとの回答は少なかったが、海外出張制限は大多数が行っていた。新型コロナの流行が今後の事業展開に影響するとの回答は半数近くにのぼり、今後、海外駐在員に対しては新型コロナだけでなく、それ以外の感染症全般の対策強化が必要と考えられた。

2023 年度は、5 類感染症移行後の職域対策についての調査も行った。感染者の扱いやマスク着用などの予防対策に関しては、各職場が独自の判断で対応を決めており、こうした動きは新型コロナに限らず、それ以外の感染症対策にも活用すべきと考える。また、今回のコロナ流行で「感染症への関心が高まった」との回答は 9 割以上を占めたが、「職場で感染症全体の対策が強化された」との回答は 7 割弱に留まっており、職域へのさらなる啓発が必要である。

E. 結論

本研究班による対策ガイドラインが、感染症全般に対応できるように、今回の職域での新型コロナ対策に関する調査結果を活用していきたい。

G. 研究発表

1. 論文発表

・HIDETAKA SUZUKI,TOSHIAKI MIYAMOTO, ATSUO HAMADA, et al. A guide for businesses and employers responding to novel coronavirus disease (COVID-19): 4th edition. J Occup Health. 63(1): 1-21. 2021

・栗田直、濱田篤郎：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の現状と展望. 消化器クリニカルアップデート.3(1):5-8. 2021.

・Yukari Kamei, Atsuo Hamada. A Questionnaire survey of the mental health of Japanese expatriates in China during the COVID-19 epidemic in 2021. Journal of Disaster Research 18(3) : 209-216. 2023

・杉下由行、濱田篤郎. 大規模国際イベント開催時における予防接種～東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会で医療に従事する医師等を対象とした髄膜炎菌ワクチン接種. 病原微生物検出情報 43(7):6-7.2022

・濱田篤郎、多田有希、栗田直、大野ゆみ子、梅村聖子、福島慎二. 海外渡航者のマラリア対策を目的にした抗マラリア薬の使用状況に関する調査. 日本渡航医学会雑誌 17(2):43-48.2023

・佐藤一朗、濱田篤郎. 職域での新型コロナウイルス感染症の対策調査～業種による対策の違い～. バムサジャーナル 36(2) : 12-17, 2024

2. 学会発表

・濱田篤郎：海外勤務者への感染症の備え～新型コロナ流行にともなう変化（シンポジウム・

海外勤務者の感染症対策). 第 94 回日本産業衛生学会. 2021 年 5 月 19 日 松本/オンライン

・濱田篤郎: 新型コロナワクチンへの期待と課題 (シンポジウム・海外渡航者における新型コロナウイルス感染拡大対策). 第 25 回日本渡航医学会学術集会. 2021 年 8 月 22 日 オンライン

・亀井緑、松永優子、濱田篤郎 他: 新型コロナ感染状況下におけるメンタルヘルスに関するアンケート調査速報～中国在住の駐在員を対象に(一般演題). 第 25 回日本渡航医学会学術集会. 2021 年 8 月 22 日 オンライン

・濱田篤郎: 職場における新型コロナ対策の留意点 (シンポジウム～コロナ渦から職場を守り抜くための有効な方略とは). 第 28 回日本産業精神保健学会. 2021 年 11 月 20 日 東京

・濱田篤郎: 職域ガイドでの海外勤務者対応 (特別講演). 第 10 回日本産業衛生学会・海外勤務健康管理研究会 2022 年 1 月 16 日 オンライン

・濱田篤郎: 新型コロナウイルス感染症の現状と今後 (イブニングセミナー). 第 32 回日本心臓核医学会総会・学術集会 2022 年 6 月 24 日 東京

・濱田篤郎: ワクチン開発後の COVID-19 対応の変化 (シンポジウム・ウイズコロナ時代の海外派遣者対応). 第 26 回日本渡航医学会学術集会 2022 年 10 月 9 日 別府

・Atsuo Hamada: Epidemiological situation of COVID-19 in Japan (Work-shop). 9th JAMSNET-WORLD Conference 2022 年 10 月 16 日オンライン

・濱田篤郎、佐藤一朗、福島慎二: 東京都、神奈川県、大阪府、福岡県における職域の新型コロナ対策に関する調査(一般演題). 第 70 回日本職業・災害医学会学術大会 2022 年 11 月 5 日 オンライン

・濱田篤郎: 職場の感染症対策～予防接種の重要性 (ランチョンセミナー). 第 96 回日本産業衛生学会 2023 年 5 月 11 日 宇都宮

・濱田篤郎: 新型コロナの現状と今後の対策 (基調講演). 第 9 回ウイズコロナ社会の感染対策と行動規範 (全日本科学技術協会) 2023 年 7 月 3 日 東京

・大野ゆみ子、濱田篤郎、梅村聖子、福島慎二: 海外駐在員の新型コロナ対策に関するアンケート調査(一般演題). 第 28 回日本渡航医学会学術集会 2024 年 7 月 27 日予定 米子

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

分担研究報告書

3. 新興感染症パンデミック時の中小企業経営者ニーズ調査

研究分担者 黒澤 一

東北大学環境・安全推進センター 教授

労災疾病臨床研究事業費補助金
(総合) 分担研究報告書

職域における総合的感染症予防対策に資するガイドラインの作成、
体制整備、ツールの開発に関する研究

研究分担者 黒澤 一 東北大学環境・安全推進センター 教授

要旨

COVID19 の世界的流行により、我が国においても社会・経済が混乱し、人命の被害を軽減し社会を維持するための多数の公衆衛生上の施策が行われた。様々な提言、対策、施策が緊急的に一斉に行われたが、適切な施策もあった一方で、不適切な施策、役立ったとは言い難い施策が存在したことも事実であろう。

新たなパンデミックに備えて、今回の経験を反映した、総合的感染症予防対策に資するガイドライン、体制、ツールの構築・維持、継続的にアップデートを行っていくことが必要である。これら対策は大企業では比較的容易でも、中小企業には難しい面がある。そのため、本研究は中小企業の総合的感染症予防対策に焦点を置いた。

本研究の前半においては、中小企業の様々な職種に対する感染対策に必要と思われる情報を収集し、中小企業向け感染対策マニュアル作成を行った。マニュアル作成を通して、中小企業の総合感染対策における問題点を抽出した。後半は、中小企業の総合感染症対策に対するニーズ調査を行った。以上の研究を通して、中小企業が将来のパンデミックにより適切に対応出来るよう、情報をまとめ提言を行った。

研究協力者

色川 俊也 東北大学 大学院医学系研究科 産業医学分野 教授
大河内真也 東北大学 大学院医学系研究科 産業医学分野 准教授
岩渕好範 公益社団法人宮城労働基準協会 専務理事

A. 研究目的

COVID19 によるパンデミックの影響は現在も継続している。COVID19 のみならず、職域における総合的感染症対策は、感染拡大防止、労働者の生命・健康の保持、社会経済活動の維持に重要である。厚生労働省や経済団体、一般社団法人日本渡航医学会・公益社団法人日本産業衛生学会などは新型コロナウイルス感染症対策のガイドを公表した。しかしながら、これらは労働衛生管理体制が比較的行き

届いた大きな会社では対策が整備されやすいものの、中小零細企業では産業医等の選任の義務もなく、対策が系統的に整備されていないことが懸念された。本研究は、中小零細事業所を支援できる体制の構築、ツールの開発並びに提言をめざし、中小零細事業所が独自で感染対策を行うために求められる支援のニーズ調査を行い、将来のパンデミックに中小企業がより適切に対処できるように提言をまとめることを目的とした。

B. 研究方法

COVID19 は、2020 年 1 月 15 日に日本第 1 例が確認され、第 13 週からは感染の第 1 波が始まった。COVID19 に対するワクチン接種が医療従事者に可能となったのは、2021 年 2 月からであり、接種を希望する国民の 8 割がワクチン 2 回接種を達成したと考えられているのは、2021 年の 12 月である。ワクチン接種が行き渡らない中での東京オリンピック開催など、最初の 2 年間はコロナ感染症の拡大防止、医療や教育の確保、社会経済生活の維持等々、解決していかなければならない多くの問題があった。

私たち研究班は、COVID19 流行初期の困難な時期に①オフィス業、②製造業、③建設業、④接客業務、⑤運輸業（旅客輸送）、⑥運送配送サービス業、に向けて個別のマニュアル（職場における新型コロナウイルス感染予防対策マニュアルシリーズ：日本産業衛生学会にて配布）を作成した。東北大学大学院医学系研究科産業医学分野を中心としたメンバーは、③、⑥を担当し、資料収集および分担執筆を行い、黒澤が取りまとめた。この取り組みを通して、研究メンバーの中で中小企業の総合感染症対策にニーズに対して、問題点を整理し、調査項目についての議論を行った。

次に中小企業の総合感染症対策に対するニーズ調査を行った。調査は WEB 上の質問票に、各回答者に入力していただく方法を採用した。アンケート調査会社に依頼して、①従業員規模 5～100 名規模の会社 1000 社、②宮城県 274 社、③千葉県 41 社、④神奈川県 11 社、⑤101 名以上の従業員規模の会社 1000 社の情報を WEB 経由で、同じ質問票を使用して情報を収集した。黒澤は宮城県分を担当した。宮城労働基準協会仙台支部に登録されている事業場の産業保健関係者を対象として、WEB 経由でアンケート調査を実施して行った。2020 年（第 1 期）、2021 年（第 2 期）、2022

年（第 3 期）に分けて、社内の感染状況、困った事、困った事の相談先、情報源の入手先、情報源が役に立ったか、あればよかったと思われる支援を集積した。また各事業所の労働安全衛生の課題についてアンケートを行い得た情報を解析した。なお、アンケートに反映された時期は第 1 波から第 7 波の期間に相当する。

C. 研究結果

I. 職場における新型コロナウイルス感染予防対策マニュアルの作成

我々が担当した建設業（ライフラインの整備も担当する）や運輸配送サービス業の特徴は、国民生活を支えるエッセンシャルワーカーということである。

建設業特有の問題は、元受けが、下請け・孫請けなどの多数の零細事業者を束ねる構造上の問題があることである。また現場の移動が常にあるため、作業員に対する寮を設ける必要もある。毎日、現場の構成員が変化することが特徴である。そのため作業員一人一人の感染に対する意識や理解を揃えることが難しい。それらの問題を克服するために、チェックシート・ポスターの活用、現場教育に標準的な講習のフォーマットを準備する等をガイドラインに盛り込んだ。

運送配送サービス業は、宅配便に代表されるように、自宅待機を余儀なくされた COVID19 罹患者にとっては、まさに命をつなぐライフラインの役割を担った。配送に関わる労働者は、いつどこで感染者に遭遇するかわからない状況であり、大きなストレスを受けた職種である。彼らに対しては、体調管理や感染防護策に関してより強くメッセージを送ることを心がけながら、チェックシート・ポスターの活用、配達ルール（置き配）、シフト勤務、感染や濃厚接触時の職場復帰ルールを定めたマニュアルを作成した。

反省点は、一通り対策すべき事項を網羅し

た40-50ページ程度の文字の多いマニュアルを作成したことである。忙しい現場では、的を絞って短い時間で視覚的に理解できるものが好まれ、文字が多いマニュアルを活用することに対しての心理的抵抗感があるようであった。次回からはタブレットやスマートフォン等で活用できることを想定し、簡潔に視覚に訴えるマニュアル作成を心がけるべきかもしれない。

マニュアル作成と並行して各企業の情報を収集する中で、問題点に上がったものうち、重要と思われたワクチン接種と感染者急増についての問題を以下にあげる。

1. ワクチン接種の体制構築にかかわる問題

2021年6月の時点で、ワクチン接種に関して事業所で何らかの体制を決めているところは2/3程度で、計画を立てない事業所もあった。職域で接種を行わない理由としては、会社の規模に関する理由のほか、アナフィラキシー対策が取れない、などであった。

比較的大きな事業所では独自に体制を整えていて、医療職以外の職種を巻き込んだ接種チームの編成をしていた。ウェブ予約システムなどを構築し、運営の枠組みや接種会場のレイアウトの検討、接種者となってもらう医療機関との調整、副反応対応の検討、ワクチンにかかわる教育資料作成、従業員からの相談対応等をチームとして行っていた。グループ会社の場合には、関連会社がまとまって接種していた。また、自前で接種の体制を組まない事業所では、他の接種サービスを利用して従業員に機会を提供していた。例えば、ある事業所では、宮城県内にある法人の協会組織が会員事業所むけに接種を実施しており、そこでの接種に申し込んで会社として実施していた。本社が宮城県から離れたところにある事業所では、接種場所が本社に限定されている事業所があり、会社の接種システムを希望する場

合には本社の所在地まで移動を強いられる場合があった。

副反応への対策として、各事業所で行われていた調整としては、翌日に休業者が出ることを想定して、業務内容に支障がないように、接種日程の調整を行うこと、特に交替制勤務、BCPを考慮した上でスケジュールを組むこと、接種可能な日を多く設けて、接種対象者を分散させること、接種当日や翌日を特別休暇としておくこと、体調不良による休暇は特別休暇で対応すること、休前日接種、土曜（旅客輸送）日接種などを励行したこと、会社での接種は業務扱いとすること、などが挙げられた。

ワクチン接種を受けたくない人、受けられない人に対する不利益防止についての取り組みについて尋ねたところ、申込書で、強制で無いこと、本人の意志で接種すること確認してから、記載していただく形式にしたこと、社内報でワクチン差別について啓発、強制しないよう文書で周知したこと、などが挙げられていた。

所属企業・行政・団体等に望む要望・支援策を尋ねたところ、ワクチン接種のノウハウや必要な会場用物品リストなどの共有、副反応対応や救急物品の標準化、オンライン含む研修の希望などがあった。ワクチン接種については、地域行政機関との連携が重要であるとの指摘もあった。また、官公庁に勤務する保健衛生関係者がワクチンに関して地域に貢献しようとしても、副業禁止のため地域貢献が来ないという実態があるようで、ワクチンに関しては副業を許可して欲しいとの要望があった。独自に接種を行う事業所からは、必要な診療所登録の手続き簡素化の要望があった。中小規模法人への具体的な支援として、保冷庫の貸与や人材の斡旋に関してのサポートを望む声があった。

ワクチン接種後、産業保健職にはどのような課題があるかを尋ねた。新型コロナウイルス感染症

拡大によって情報機器を使用したりリモートによる面談が急速進んだ一方、健康相談や保健指導を対面で再開するかどうか提起があった。産業保健職の勉強会や研究会もリモートで行うようになっていたが、同様に対面で再開するかどうかは関心がもたれていた。また、普段の業務を在宅で行うことが多くなった場合に個人の孤立が懸念されるところであり、その解消を期待する声もあった。オンラインでの産業医活動は一時的なものにとらえる考えの一方で、そのメリットを活かして平時の業務にどのようにとりいれていくか考えることが大切ではないかとの提起もみられた。

今回のパンデミックに備えて、迅速なワクチン製造設備などを国として整備する一方、現場に速やかに届け、接種できる体制づくりについて事前に整えておくことが必要である。

2. 感染者急増に直面した場合の問題

第 6 波は感染者が急速にピークに高止まりした時期である。保育所や学校などにおける発生を介して家庭内感染が増加するなど、事業所内の感染者および濃厚接触者が多数発生する事態となっていた。第 6 波で大変だったことを一部自由記載も加えた選択形式で尋ねたところ、事業所内で感染者・濃厚接触者が多数出て、事業継続困難またはその恐れがあった、濃厚接触者の特定を事業所内でやらなければいけないことが大変だったとの回答が 3 割に見られた。また市販の抗原検査キットの活用・選定・入手困難などにおける悩み、感染した従業員への対応、保健所機能縮小などの理由で、相談先に困ったなどが問題として挙げられた。当該従業員を自宅待機指示にする場合の指示だしの大変さ、自宅待機者の増加による業務への影響、訪問先の感染者発生で訪問再開時期の判断、他企業との間にある感染対策温度差の調整、一般より厳しい社内感染対策に対するストレス感とメンタルヘルスケ

ア、次亜塩素酸水や空間除菌器具など適切でない消毒が社内で採用されていること、感染や濃厚接触者あるいは体調不良等に対する出社停止を決める社内ルール作成困難、などがあげられ、会社内の産業保健スタッフの充実の必要性を伺える意見が出ていた。

II. 新興感染症パンデミック時の中小企業経営者ニーズ調査宮城県版の実施

以下に概要を記載する。

1. 会社規模、職種

宮城県 274 社の職種は、農林漁業 1.1%、建設業 33.9%、製造業 40.5%、小売り 5.1%、運送 5.8%、サービス業 4.7%と、第二次産業が多いことが特徴である。事業規模は 50 人未満の企業が 53%、50 人以上 100 人未満の企業が 18%、100 人以上 300 人未満の企業が 23%、300 人以上の企業が 7%と中小企業優位の結果であった。

2. 社内の感染状況

宮城県 274 社では、第 1 期、第 2 期、第 3 期における社内でのクラスター発生が、1.1%、2.2%、9.1%、第 1 期、第 2 期、第 3 期における社内での感染者が、23.4%、43.1%、75.9%であった。

全国では、各時期に 3-4 割の企業が従業員の新型コロナウイルス感染症を経験していたが、宮城県では 1 期は全国より新型コロナウイルス感染症の経験が少なかったものの、2 期は全国と同等、3 期は全国より多く新型コロナウイルス感染症を経験する事業所が多かった。これらの結果は職種に影響されなかった。

従業員が 20 人未満の企業では新型コロナウイルス感染症の経験が少ない傾向があり、特に 5 人以下の企業ではすべての時期を通して感染を経験した企業の割合が 3 割未満であった。

3. 困った事、困った事の相談先

第 1 期、第 2 期、第 3 期いずれにおいても、

30%程度の会社は困っていることがないとの回答であった。

会社が上げた一番困った問題は、1期は社内のルール策定、感染対策の確立、感染の公表の可否、出張の判断等を3割程度の会社があげているが、2期・3期になるにつれ、それらを困った問題としてあげる割合は減少した。その一方、1期から3期に移行するにつれ、感染した社員の復帰、濃厚接触者の取り扱いを困った問題としてあげる事業所が増加した。これらの傾向は、全国を対象にした調査でも同様であった。

4. 情報源の入手先、情報源の有用性

情報源の入手先については、①あてはまるものはない、②自治体の特設サイト、③厚生労働省の特設サイト、④政府（首相官邸・内閣官房）の特設サイト、⑤厚生労働省と日本産業衛生学会の発行している「職場における新型コロナウイルス感染症対策のための業種・業態別マニュアル」、⑥各業界団体の発行している「新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン」、⑦日本産業衛生学会と日本渡航医学会の発行している「職域のための新型コロナウイルス感染症対策ガイド」について、事業所の労働安全衛生担当社に複数解答可能として答えてもらった。

宮城県 274 社の調査では、①あてはまるものはないと答えた会社は、第1期、2期、3期とも5-30%程度と幅があり、従業員300人以上の会社については、10%以下であった。宮城県では、②自治体の特設サイト、③厚生労働省の特設サイト、④政府（首相官邸・内閣官房）の特設サイト、と答えたものは、第1期、2期、3期とも20-40%程度であり、比較的、公的サイトを情報源として活用しているとする企業が多かった。

日本産業衛生学会・日本渡航医学会・各業界団体発出のガイドラインを参考にしたと答えた企業は全体で1割以下であり、利用が低迷し

たが、その原因は不明である。

窓口として市町村窓口や保健所相談窓口が活用されたが、産業保健職を情報源とした数は少なかった。

公的機関のサイトの情報、ガイドラインの有用性については概ね8割以上の企業が有用と判断していた。

5. あればよかったと思われる支援

あればよかった支援として、①産業医・医療からの支援、②参照すべきサイトへの誘導、③安易に相談できる相談窓口、④その他、の設問肢を要したところ、いずれの調査でも、②③を半数近くの回答者が選んだ。一方、①を選んだ回答者は少なかった。

産業保健職がいない事業所で、産業保健職の支援は今後も不要とする割合は50人以上の事業所では概ね1割以下であるが、20-49人の事業所では11.5%、6-19人の事業所では20.4%、5人以下の事業所では35.0%であった。小規模事業所ほど労働安全衛生に対する理解が進んでいない状況がうかがえた。

6. 各事業所の労働安全衛生の課題

各事業所の労働安全衛生の課題を抽出するため、以下の課題について出来ているかどうか確認した。

①会社の安全衛生方針・計画、②事業継続計画（BCP）、③職場の労災防止の取り組み、④個別の労災事案の対応や再発防止に、⑤化学物質・薬品の管理、⑥粉じん作業など職場での有害作業に、⑦職場のリスクアセスメント、⑧特殊健康診断、⑨定期健康診断・人間ドック、⑩従業員の高齢化、⑪会社の障害者雇用、⑫会社の長時間労働対策、⑬従業員の働き方の管理、⑭会社のメンタルヘルス対策、⑮個別の従業員の休業復職、⑯ストレスチェック、⑰今後の感染症対応について確認した。

すべての課題において、事業所の規模が大きくなるにつれ、出来ていると答える事業所の割合が上昇する傾向にあった。50人以下の事

業所で出来ていると答える割合が特に少ない項目は、⑧特殊健康診断、⑪会社の障害者雇用、⑭会社のメンタルヘルス対策、⑯ストレスチェックに関することであった。産業保健スタッフがいない事業所では、特殊健康診断、メンタルヘルスに関して十分な対応が出来ていないことが伺える結果であった。障害者雇用に関しては、現時点では従業員 50 人以下の事業所に雇用義務はないが、障害者雇用を進めるに当たり、これらの事業所が障壁になる可能性がある。

⑩従業員の高齢化に関することについては全ての規模の事業所において、対応出来ていると答えた割合が 50%以下であった。事業所の規模に関わらず、高齢者に対する労働安全衛生課題について問題を抱えていることが明らかになった。

D. 考察

新型コロナウイルス感染症の拡大は、社会のありようを大きく変えてしまった。規模の大きな企業では、労働衛生管理体制など既存のワク組みを最大限に活用して、その対策を行ったのではないと思われる。

今回の COVID19 のパンデミックでは、中小事業所にとって、ワクチン接種や濃厚接触者の特定、感染した従業員への対応、相談先に困ったなどの問題が上げられるが、情報のリテラシーをもってもらうような中小規模の事業所へのサポートが必要と思われる。

各事業所の労働安全衛生の課題の抽出では、小規模事業所ほど一般的な労働安全衛生対策が取れていない状況が明らかになった。また、対策が取れていない小規模事業所ほど産業保健職を必要としないと回答する傾向があった。この点は、むしろ小規模事業所は労働安全衛生対策や総合的感染症の課題について、十分な理解をしていない可能性を示唆しているの

かもしれない。日本は小企業の割合が世界的にも非常に多いと言われているが、労働安全衛生対策の面からも、総合感染症対策の面からも、中小企業に対する産業保健スタッフの関りを深めていく必要があると思われる。

E. 結論

今回の調査からは、多くの中小企業は、ワクチン接種へのアクセス、感染者急増の際の判断、社内体制の構築の際に、相談できる窓口が不足していたことに困難を覚えたことが伺える。この際は、各種マニュアルや SNS やインターネット等よりも直接相談できる窓口なり専門家が必要であったことが伺える。

また、多くの中小企業が労働安全衛生の課題である特殊健康診断、会社の障害者雇用、会社のメンタルヘルス対策、ストレスチェック、高齢者対策などにうまく対処していないと感じる一方、産業保健との距離の遠さも伺えた。総合感染症対策および労働安全衛生の充実のためには、中小企業が産業保健により容易にアプローチできる体制整備が必要ではないだろうか？

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

分担研究報告書

4. 中小企業支援・ツールの開発

研究分担者 立道 昌幸

東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学 教授

労災疾病臨床研究事業費補助金

「職域における総合的感染症予防対策に資するガイドラインの作成、体制整備、

ツールの開発に関する研究」

総合分担研究報告書

「中小企業支援・ツールの開発」

研究代表者 立道昌幸 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学 教授

研究要旨：パンデミック発生時に産業保健職からの支援が得られない中小企業に対する支援ツールの開発を行った。ツールとしては、チャット GPT（Generative Pretrained Transformer）などに代表される生成系 AI である大規模言語モデル（Large Language Model: LLM）を用いた。この LLM については現段階では専門性の高い内容に対する返答や、正確性が求められる分野での用途では回答の精度が著しく悪い。精度の悪くなるケースの例として、「ハルシネーション」と呼ばれる誤った情報を生成する現象が生ずる。この現象は、参照する情報がネット上の情報を無秩序に参照することから生じる。そこで、①専門 DB のみを参照しにいくようなインデックス化、②正確な質問に到着するように必要な情報を出す深掘り質問システム③専門 DB を高速に参照するように専門知識 DB のインデックス化を行い、本研究班で作成したガイドラインを含め感染症対策に必要な産業保健の内容を学習させた特化型 LLM を開発した。このベースシステムを用いれば、今回のガイドラインを含め、簡単に検索が可能になること、今後新たな感染症によるパンデミックが生じた場合に、タイムリーに必要な DB を参照させることによって正しい情報に基づく対応を提供できる。

研究協力者

深井航太 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学 講師

古屋佑子 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学 助教

中澤祥子 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学 助教

開発担当者 栗林徹 Dot

A. 研究目的

本研究課題において、中小企業においては、相談相手が限られることからこれらの課題に対して、現状で利用できる正確な情報を入手するためのツール開発を行うことを目的とした。ツールとしては、本研究班で作成したガイドラインを効率よく参照できるシステムとするだけでなく、今後のパンデミック時に正しい情報を提供するツールとして利用できるものとした。

B.方法

1. ベースシステムとして GPT の利用

Open AI 社の chatGPT サービスは、世界での LLM を一変させ非常に有益なプラットフォームである。

しかし、専門領域に用いるには誤った結果を提供する。この原因は、参照する情報がネット上の情報を利用することから、ハルシネーションという症状が生ずる。この解決には、参照す

る DB を指定し、回答には参照した DB を記すようにプログラミングを行った。

基本的には、大規模言語モデル (LLM) によるテキスト生成を用いて主となる回答生成機能を用いている。また回答の品質と正確性を向上させるため Retrieval-Augmented Generation (RAG) と呼ばれる、LLM に、特定の外部情報の検索を組み合わせる手法を用いている。本件において RAG では産業保健に関する複数の書籍や感染症ガイドラインを資料を学習させている。RAG において一般的なベクトル検索 (学習対象となるテキストから意味とコンテキストを取り込み数値表現・ベクトルに変換し、検索クエリも同様にベクトルしてその距離を測ることでその関連性を表現する方法) だけでなく産業保健における区分での索引型全文検索 (あらかじめ文書をカテゴリごとに分けてインデックスを作成しておく) を組み合わせることで大量のデータを対象として高速に回答を生成することが可能となった。

参照する DB は、産業保健のベースとなる産業医の法令と実践、産業保健活動辞典として、感染症に関しては、厚労省の Q&A、厚労省新型コロナウイルス感染症対策；5 つの業種業態別マニュアルと、本研究で作成した新型パンデミック感染症ガイドラインなどである。

これらの学習内容を迅速に参照して回答するには、質問内容を的確に伝達する必要がある。そこで、質問内容を絞り込むために、必要な情報を得るまで質問を繰り返す深掘り機構についての機能を加えた。

C. 結果

既存の会話内容を保存し、相談と回答および回答に対する評価を学習することで次回会話の正確性をあげる深掘り質問機能を実装した。ただし前述の RAG を用いても 100% に近い精度での回答は困難であるため、相談文章と産業

医の選択・修正した後の回答文章の組み合わせを蓄積し既存の相談に対してより精度の高い回答を行えるようにした。

学習プロセスにおいて検証したのは二つで、ファインチューニング (事前学習済み LLM モデルのパラメータを微調整する手法) とプロンプトの自動最適化である。前者については特定領域の専門性をあげるためによく取られる手法であり、後者は本件で検証を行いながら実装をしたものとなる。LLM においては回答生成のために指示 (プロンプト) が必要となるが、相談品質の結果によってプロンプトを逐次変化させており、これには会話とは別の LLM を組み合わせることで実現した。

D. 考察

本システムは、様々な正確な課題と回答をセットを学習させることによって、多くの産業保健に関連する事例に応用可能であるが、今回はパンデミックを呈する感染症に関し特化型の生成系 AI として開発を行った。協力企業において実際に使用しフィードバックを受けたが、85% 以上で満足する情報を得られたとのことである。

課題は、現在このチャット GPT が無料で利用できないことで、社会実装する場合にこの運用コストをどのように考えるかが重要である。

一方で、本システムは、中小企業の産業保健の推進として重要な地域一職域連携において、重要なツールになり得ることから、本研究ではモデル事業としての実装はできなかったが、今後このツールを用いて中小企業のネットワークを作り、今後出現するかもしれないパンデミックに対する準備に大きく貢献できるものと考ええる。

E. 参考文献

なし

F. 研究発表

学会発表

- ・ Yuko Furuya, Shoko Nakazawa, Kota Fukai, Masayuki Tatemichi. Health impacts with telework on workers: A scoping review before the COVID-19 pandemic. *Frontiers in public health* 2022; 10: 981270-981270.
- ・ 古屋佑子, 中澤祥子, 深井航太, 立道昌幸. 新型コロナウイルス感染症パンデミック以前におけるテレワークと健康の系統レビュー. 日本公衆衛生学会 2024. つくば. 2023 年 10 月

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

<添付資料>

中小企業向け産業保健サービス提供プラットフォーム（産業保健版GPT）の開発①

現段階では専門性の高い内容に対する返答や、正確性が求められる分野での用途では回答の精度が著しく悪い。
精度の悪くなるケースの例として、「ハルシネーション」と呼ばれる、誤った情報を生成する現象が生ずる。
原因は誤った情報を参照してしまう。

一般的なLLMを用いた生成系AI

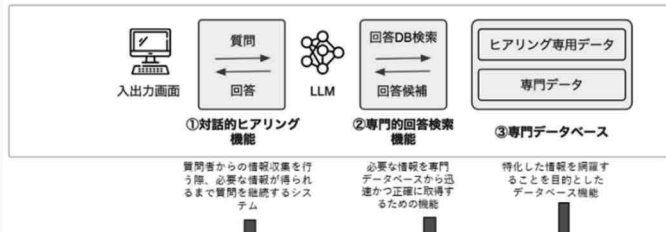
Large Language Model (LLM) を使った一般的な回答・相談システム



中小企業向け産業保健サービス提供プラットフォーム（産業保健版GPT）の開発①

新機能を追加した特化型AI

LLMを組み合わせた専門分野特化型回答システム



① 深掘り質問システム

② 専門DBのインデックス化

③ 専門DBのみ参照する

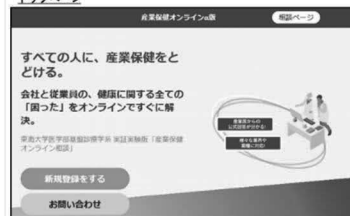
職域感染症対策DB学習データ一覧

産業医の法令と実践
産業保健活動辞典
厚労省Q&A
Q1 労災認定
Q2 在宅勤務と復職
Q3 休業手当
Q4 整理解雇
Q5 派遣社員の休業
Q6 休職期間の延長要求・出社拒否
Q7 重症化の責任
Q11 派遣社員の休業②
Q12 在宅勤務と安全配慮義務
Q13 現場復帰と障害者への合理的配慮
Q14 感染症対策と懲戒処分
Q15 社員へのワクチン接種勧告
Q16 ワクチン接種のプライバシー
Q17 接種の有無による業務
Q18 職場接種
Q19 接種後の濃厚接触
Q20 感染者の休養措置
Q21 PCR検査義務付け
COVID19MANUAL1-OFFICE
COVID19MANUAL2-MANUFA
COVID19MANUAL3-CONSTR
COVID19MANUAL4-SERVICE
COVID19MANUAL5-TRANSPT-R
COVID19MANUAL6-SHIPING
感染症対策ガイドライン

中小企業向け産業保健サービス提供プラットフォーム（産業保健版GPT）の開発③

質問に対するAIが提案⇒編集・承認して回答案をテンプレートとして産業保健専門家から回答するシステム

トップページ

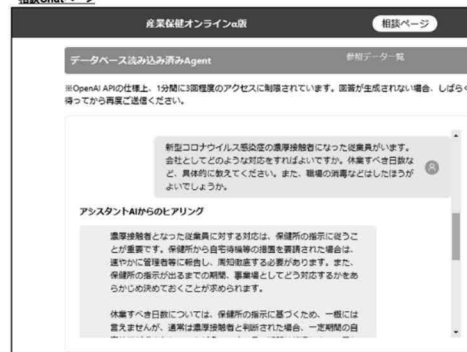


産業保健版ChatGPTの開発

一職域感染症対策特化型AI

2023年8月 開発スタート
2023年12月～ α版第一回実証実験中
2024年2月～ β版第二回実証実験

相談Chatページ



質問

感染症を理由に社員を休業させた場合の、休業手当についておしえてください

回答

感染症を理由に社員を休業させた場合の休業手当については、労働者が新型コロナウイルス感染症に感染したことを理由に休業させる場合、2022年12月現在の法制度を前提とする限り、賃金及び休業手当の支払義務はないと考えられます。しかし、労働者が濃厚接触者となった場合や発熱等の風邪症状を呈した場合、または労働者と同居の家族が新型コロナウイルス感染症に感染した場合は、休業手当の支払義務があるとされています。さらに、労働者の家族が濃厚接触者となった場合は、賃金全額の支払義務があると考えられます。

具体的な事例としては、従業員本人が新型コロナウイルス感染症に感染し、休業させる場合に感染症法に基づく休業のときが挙げられます。この場合、休業手当は、経営、管理上の障害であっても、その原因が使用者の支配領域内に近いところから発生しており、労働者の最低生活保障の観点から、平均賃金の6割の程度で保障されるべきとされています。ただし、不可抗力や従業員側起因する事由による休業は、企業の責めに帰すべき事由には当たらないとされ、休業手当の支払い義務もないとされています。

関連しそうな類似質問の例としては以下のようなものが考えられます：

1. 新型コロナウイルスに感染した社員を休業させた場合、企業はどのような給与支払い義務があるのか？
2. 社員が濃厚接触者になった場合の休業手当の支払い義務について教えてください。
3. 社員の家族が新型コロナウイルスに感染した場合、社員を休業させる必要がありますか？その場合の休業手当はどうなりますか？

参照されたドキュメント一覧

※今回はQ22感染者等の休業措置と休業手当.pdfと感染症ガイドライン完成版.pdfの内容を参照して回答出力されたようです。

参照したDBを提示できるように改良中

信頼がおけるDBのみを参照することで精度を上げる

今後パンデミック感染症が起こった際に企業はどのような対策を行えばよいでしょうか。

Agentからの回答

パンデミック感染症が起こった際に企業が行うべき対策として、以下の点が挙げられます。

1. 感染症の拡大を防ぐための検疫措置に留意し、検疫法に関する最新の情報や指示に従うこと。
2. 社内外での差別を防止し、感染者や濃厚接触者への不利益な取り扱いを避けること。
3. 従業員の同居人が濃厚接触者である場合の対応を明確にし、差別を助長しないよう注意すること。
4. 社内ルールを作成し、産業医等の意見を参考にし、衛生委員会や安全衛生委員会と協議の上で職場の実情に合ったルールを作成すること。
5. 法令による就業制限の可能性を考慮し、感染拡大を想定した対応策を準備すること。

具体的な事例としては、感染者や濃厚接触者への過剰な対応（長期の出勤停止や隔離、職場復帰後の食堂使用不可・会議参加不可、感染歴を理由とした業務の変更の強制など）を避けることが挙げられます。これは業務命令権の濫用となり得るため、合理的な理由がない限り行うべきではありません。

関連する質問の例としては、以下のようなものが考えられます。

1. 企業がパンデミック時に従業員の差別を防ぐためにどのような教育を行うべきか。
2. パンデミック発生時における企業の事業継続計画（BCP）にはどのような内容を含めるべきか。
3. パンデミック時における企業の備蓄（在庫管理）の留意点とは何か。

パンデミック時における企業の備蓄（在庫管理）の留意点を教えてください。

Agentからの回答

パンデミック時における企業の備蓄（在庫管理）の留意点として、以下の点が挙げられます。

1. 事業継続計画（BCP）における備蓄の必要性を認識し、パンデミックだけでなく地震などの大規模災害も考慮に入れる。
2. インフラが破壊された場合の物流遮断を想定し、食料、水、生活用品、燃料、災害対策用品などの入手困難に備える。
3. 災害時の買いだめ行動やパニックを考慮し、需要と供給のバランスが崩れることを想定する。
4. ジャスト・イン・タイムなどの効率化された事業では、災害時には通常より発注量を多くしたり、必要以上に在庫を抱えることで物資不足が加速する可能性があるため、適切な在庫管理が重要。



具体的な事例として、2020年からのCOVID-19パンデミックでは、流行初期にマスクやアルコール消毒剤などの衛生材料が不足しました。また、医療機関ではサージカルマスク、N95マスク、ガウン・エプロン、フェイスシールドなどの個人防護具PPEの不足が顕著になりました。これらの経験が

た、感染症の特性に基づいた衛生行動の情報提供や、感染リスクの高い地域への旅行や多人数の飲食、不特定多数のいる集会への参加を避けるよう助言することも重要です。リスクコミュニケーションの原則に基づいて、正確性や即時性、双方向性のある情報提供を行うことが求められます。



具体的な事例としては、文中には直接的な海外勤務者への対応事例は記載されていませんが、感染リスクが高くなりやすい業務内容（海外・国内出張業務、対面接客業務など）に関する低減対策の助言が関連すると考えられます。

関連しそうな類似質問の例：

1. 海外勤務者が新型パンデミック感染症に感染した場合、どのような対応が必要ですか？
2. 海外勤務者に対する新型パンデミック感染症の予防策はありますか？
3. 海外勤務中に新型パンデミック感染症が発生した場合、企業はどのような情報提供を従業員に対して行うべきですか？