2023年2月10日(月) 令和 4 年度生活衛生関係技術担当者研修会

旅館及び公衆浴場における伝染性の 疾病の範囲の設定のための研究について

国立感染症研究所薬剤耐性研究センター第四室

併任 実地疫学研究センター

実地疫学専門家養成コース(FETP)ファシリテーター

山岸拓也





目次

- 1. 背景
- 2. 方法と結果
 - 1. 公衆浴場への感染症対応に関するアンケート調査
 - 2. 旅館業への感染症対応に関するアンケート調査
 - 3. 旅館業における現地調査
- 3. 考察
- 4. まとめ



背景 旅館業法 (昭和23年法律第138号)

第五条 営業者は、左の各号の一に該当する場合を除いては、宿泊を拒んではならない。

- 一 宿泊しようとする者が伝染性の疾病にかかつていると明らかに認められるとき。
- 二 宿泊しようとする者がとばく、その他の違法行為又は風紀を乱す行為をする虞があると認められるとき。
- **三** 宿泊施設に余裕がないときその他都道府県が条例で定める事由があるとき。

旅館業における衛生等管理要領

- 1 営業者は、次に掲げる場合を除いては、宿泊を拒んではならない。
- (1)宿泊しようとする者が宿泊を通じて人から人に感染し重篤な症状を引き起こすおそれのある感染症にかかっていると明らかに認められるとき。





背景 公衆浴場法 (昭和23年法律第139号)

営業者は伝染性の疾病にかかっている者と認められる者に対しては、その入浴を拒まなければならない。





背景:コロナウイルス感染症(COVID-19) 患者が隔離期間中に温泉施設を使用

☆ 〉 社会

入院先→自宅→勤務先→温泉 コロナ患者「脱出劇」 鍵こじ開け抜け出し、12時間後、警察が発見

2020年8月1日 06時00分



新型コロナウイルスに感染し埼玉県羽生市内の病院に入院していた40代男性が、30日夜に病院を無断で抜け出し、一時行方不明になっていたことが分かった。県が31日、発表した。男性は同日午前10時ごろ、川越市内の温泉施設で警察官に保護された。外出中の濃厚接触者は確認されていないが、県は立ち回り先を男性と同じ時間帯に利用した人に、保健所へ相談するよう呼び掛けている。(飯田樹与、寺本康弘、中里宏、近藤統義)

男性は県の聞き取りに、「仕事の進み具合が気になった。川越には仕事の関係先があるので向かった」と話しているという。

東京新聞 https://www.tokyo-np.co.jp/article/46236





コロナはまだ罹患しても良い感染症とは言えない

	重症(七率 (注1)	(参考)	致死率 (注1)
	60歳未満	60歳以上	60歳未満	60歳以上
新型コロナ・ オミクロン株流行期 (注3、4)	0.03%	<u>2.49%</u>	0. 01%	1. 99%
新型コロナ・ デルタ株流行期 (注3)	0.56%	5.0 %	0.08% (注2)	2.5 % (注2)
季節性 インフルエンザ (注3)	0.03%	0.79%	0. 01%	0. 55%

- 重症度を表す指標:死亡者数、致命率、死亡率、超過死亡、など

- 致命率(致死率)は正確に出すことは難しくなってきている

死亡者数:COVID-19が間接的な死因となっている症例が把握困難

感染者数:正確な診断数が把握困難

第90回厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボード(令和4年7月13日)抜粋





SARS-CoV-2の感染経路

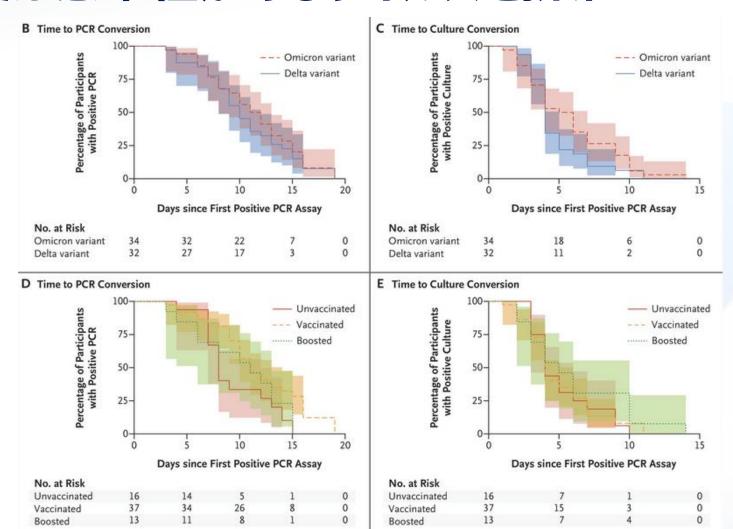
• 飛沫感染

• 接触感染

• 空気感染:屋内、換気不良、長時間



感染性:オミクロン株でも発症後10日程 度は感染性があるウイルスを排泄

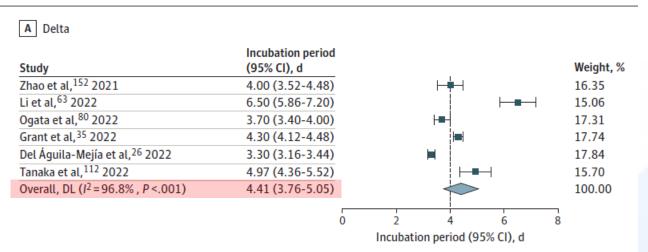






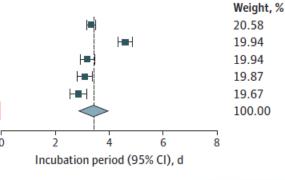
潜伏期:オミクロン株では短縮

Figure 2. Forest Plot for Studies of Incubation Period of COVID-19 Caused by Different Variants



B Omicron

(95% CI), d
3.33 (3.17-3.50)
4.60 (4.33-4.87)
3.20 (2.93-3.47)
3.10 (2.82-3.38)
2.87 (2.56-3.17)
3.42 (2.88-3.96)



<参考> Human coronavirus:

3.2⊟

Influenza A: 1.43-1.64⊟

Parainfluenza: 2.6⊟

RSV: 4.4日

Rhino virus : 1.4⊟

Wu Y, et al. JAMA Netw Open. 2022







SARS-CoV-2は接触感染するか?

SARS-CoV-2は環境中で一定期間感染性を保つ

段ボール

約1日

• 鉄鋼、プラスチック

約3日

Doremalen DH. et al. NEJM. 2020

清掃員や直接患者と接していない放射線科技師の感染など、間接的な接触感染が疑われる症例が確認されている

Alkurt G et al. PLoS One. 2021 Kurosu H, et al. Infect Contr Hosp Epidemiol. 2021

病院では清掃員の血清抗体価が全職員で最も高かった

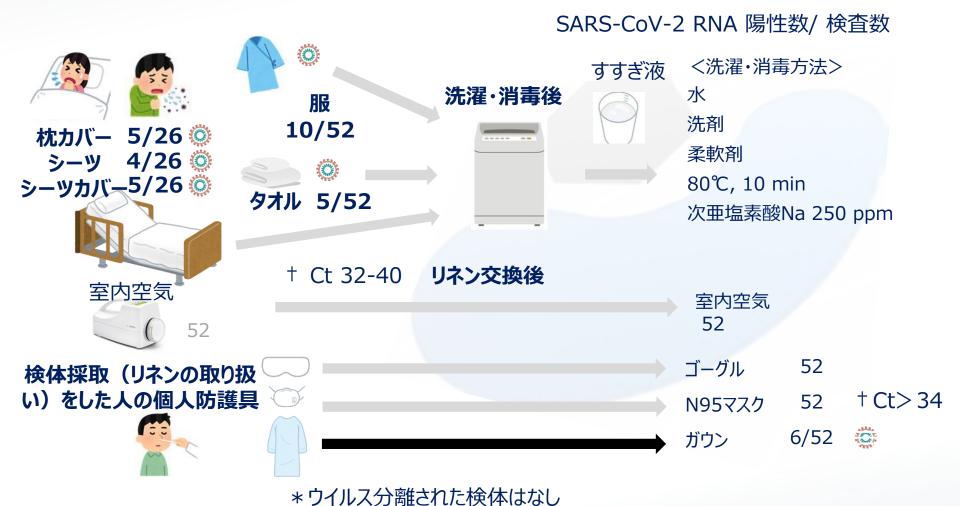
Alkurt G. et al. PLoS ONE. 2021

- SARS-CoV-2は接触感染するのか? → Yes
- → 接触感染が主な感染経路か? → No





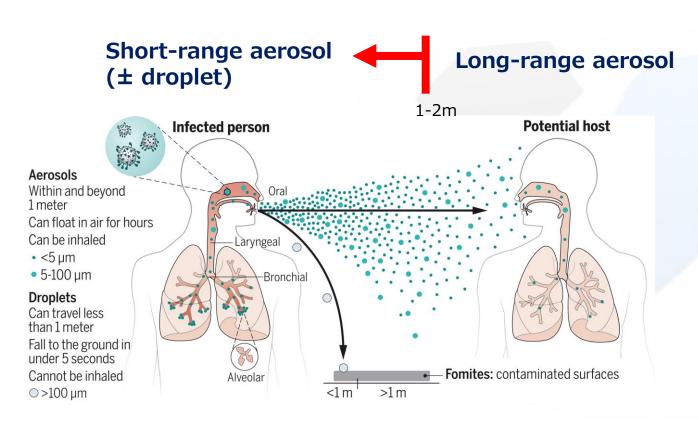
リネン類は運搬後の手洗いが重要



FETP

Fujita R, et al. Sci Rep. 2022.

SARS-CoV-2は短距離と長距離のエアロゾル感染が起こる可能性あり



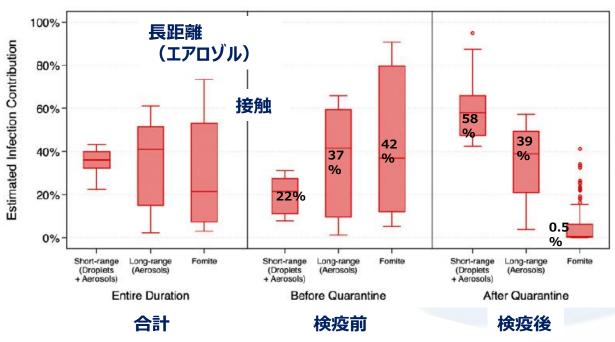
Wang CC, et al. Science. 2021





「主な感染経路」は状況により変わる!





ダイヤモンドプリンセス号のデータを用いたモデリング研究

→ 見積もられた感染経路は 隔離前と隔離後で異なる

本論文で示されている割合は 実際とは異なる・・・?

Azimi T, et al. PNAS. 2021.



目次

- 1. 背景
- 2. 方法と結果
 - 1. 公衆浴場の感染症対応に関するアンケート調査
 - 2. 旅館業の感染症対応に関するアンケート調査
 - 3. 旅館業における現地調査
- 3. 考察
- 4. まとめ



公衆浴場法の適用には一般公衆浴場と その他の公衆浴場がある

1. 一般公衆浴場

地域住民の日常生活において保健衛生上必要なものとして 利用される施設で、物価統制令(昭和21年3月勅令第118号)によって入浴料金が統制されているいわゆる「銭湯」の他、老人福祉センター等の浴場がある

2. その他の公衆浴場

保養・休養を目的としたヘルスセンター・健康ランド型のもの、 ゴルフ場やアスレチックジム等スポーツ施設に併設されるもの、 工場等に設けられた福利厚生のための浴場、サウナ、個室付き公衆浴場、移動入浴車、エステティックサロンの泥風呂等





公衆浴場の数

- ・ 都道府県公衆浴場生活衛生同業者組合事務所は全国39か所
- このうち16都道府県に理事および監事が在籍
- → convenient samplingでこの16都道府県の事業者 (約500事業者)

注)公衆浴場は近年激減しており、最盛期の1/10まで減少してきていた(2021年約10000)



過去の集団発生事例報告

2011年~2021年(6月まで) に新聞・雑誌掲載記事を検索

キーワード	検索記事数	関連記事数	疾患
温泉、感染症	2591	5	レジオネラ(5)
公衆浴場、感染症	207	4	レジオネラ(3) 白癬(1)



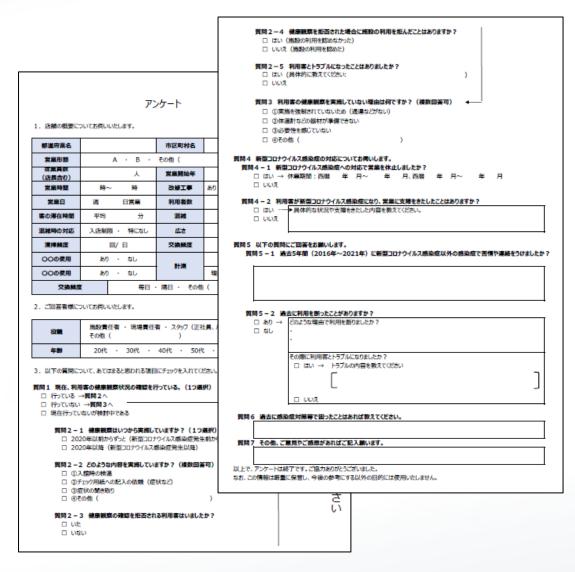


公衆浴場へのアンケート調査

項目

- •施設特性
- 過去の感染症対応事例
- •感染対策

等







公衆浴場アンケート 結果

調査	項目	結果
アンケート協力組合語	数	16都道府県
アンケート配布数		530件
アンケート回収数		410件(回収率 77%)
施設情報サマリー	従業員数	1-60人(平均4.3人)
	従業員年齢	30-90歳(平均59歳)
	営業日	5-7日(平均6日)
	利用者数/日	15-700人(平均122人)
	滞在時間	15-180分(平均 54分)





公衆浴場アンケート 結果2

感染症疑いで拒否	内訳	回答数	割合
あり		80	20%
	皮膚の炎症・発疹	65	16%
	激しい咳、熱	5	1%
	水虫	4	1%
	その他	6	1%
なし		319	78%
回答なし		11	3%

公衆浴場での利用拒否では、ヒトヒト感染が問題となる感染症による明らかな感染事例は確認されなかった

目次

- 1. 背景
- 2. 方法と結果
 - 1. 公衆浴場への感染症対応に関するアンケート調査
 - 2. 旅館業への感染症対応に関するアンケート調査
 - 3. 旅館業における現地調査
- 3. 考察
- 4. まとめ



旅館業の営業許可施設数

78,898施設(平成27年3月末現在) 前年度より621施設減少

内訳(衛生行政報告例より)

- ホテル営業施設数:9,879施設
- 旅館営業施設数: 41,899施設
- 簡易宿所数: 26,349施設

厚生労働省 医薬・生活衛生局 生活衛生課 https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/sei katsu-eisei/seikatsu-eisei03/03.html





旅館業の組合では様々な新型コロナウイルス 対応ガイドラインを作成している

宿泊施設における新型コロナウイルス対応ガイドライン(第3版)

ホテル業における新型コロナウイルス感染症

感染拡大予防ガイドライン

全国旅館ホテル生活衛生同業組合連合会 一般社団法人日本旅館協会 一般社団法人全日本ホテル連盟

2020年5月14日

(2020年 5月21日 一部改訂)

(2020年12月24日 一部改訂)

(2021年11月22日 一部改訂 第2版)

(2022年12月 6日 一部改訂 第3版)

初 版 2020. 5.14

一部改訂 2020,12,24

一部改訂 2021,11,22



一般社団法人日本ホテル協会





旅館業アンケート調査 目的

- 旅館の宿泊客で、感染症に関連した宿泊拒否や対応困難な宿泊客がいたか?

- 旅館ではどのような感染対策を実施しているか?



旅館業アンケート調査票 方法

郵送質問紙、又はWeb回答方法の郵送、2022年11-12月

質問項目

- ・ご施設、ご回答者について
- ・利用客の健康観察について
- ・新型コロナウイルス感染症の対応
- ・過去5年間の感染症や食中毒に関する対応

郵送版

2022年7月5日

感染症が疑われる利用者に関するアンケート

1. 店舗の概要についてお伺いいたします。ご記入、または該当項目に〇印をお願いします

1. 冶品の似安にプログログログラッと記入、または改当項目に〇中での限りしより。							
都道府県名				市区町村名			
店舗の従業員数			人	平均宿泊人数	日~木 金~土		人/日 人/日
チェーン店舗数	1	1 (チェーン店舗なし、貴店舗のみ)・ 2~10 ・ 11~49 ・ 50以上					
宿泊者の 平均滞在日数		泊	日	大浴場	あり	•	なし
店舗内調理場	ð.	50·	なし	宴会場	あり	•	なし
食事提供(レスト	トラン等)		なし	, · 朝食 ·	昼食・タ	食	

ご回答者様についてお伺いいたします。

役職	経営者 (執行役員を含む) ・ 店舗責任者 ・ 社員 ・ その他 ()
年齢	20代 ・ 30代 ・ 40代 ・ 50代 ・ 60代 ・ 70代 ・ 80代以上	

Web版

感染症が疑われる利用者に関するアンケー

1

ご回答の締め切り日:2022年9月×日21:00

このたびは、繁忙期のお忙しいなか、アンケートにご協力頂き、ありがとうございます。

今般、新型コロナウイルス感染症が発生しており、旅館業等ではより安全に宿泊客を受け入れるため、『宿泊 施設における新型コロナウイルス対応ガイドライン(第1版)(令和2年5月14日(12月24日一部改訂))』 などを参考にさまざまな取り組みをされていることと存じます。

しかし、ひとたび陽性者が発生してしまうと感染拡大や風評被害などが起きかねないため、より慎重な対応が

過剰な予防策や感染症を恐れての宿泊拒否などの問題も存在しうると考えます。

旅館業の営業者が宿泊客に対してどのような感染予防策が必要であるかを検討するため、旅館業等における感 染対策の実施状況についてアンケートを行っております。

質問項目が多くなっておりますが、重要な調査と考えております。

ご協力をお願いいたします。

アンケートの構成は、以下の通りです(回答時間約10~15分、ご意見記入の場合はその所要時間)

- ご施設、ご回答者について (14間)
- ・利用客の健康観察について (最大6間)
- ・新型コロナウイルス感染症の対応について(最大19間)
- ・過去5年間の感染症や食中毒に関する対応について(最大4問)
- ・ご意見伺い (1問)





旅館業アンケート調査 暫定結果

調査対象	施設数 (配布数)	有効 回答数	回答割合	回答 方法	調査票配布方法
全日本ホテル旅館協 同組合:旅館	1,448 (700)	112	16%	書面	事務局より加盟施
日本ホテル協会:シ ティホテル	233 (233)	76	33%	書面	設へ郵送
全日本ホテル連盟: ビジネスホテル等	1158 (1158)	296	26%	Web	事務局より加盟施設へメールで案内
合計	2091	484	23%		

現在集計中





目次

- 1. 背景
- 2. 方法と結果
 - 1. 公衆浴場の感染症対応に関するアンケート調査
 - 2. 旅館業の感染症対応に関するアンケート調査
 - 3. 旅館業における現地調査
- 3. 考察
- 4. まとめ



旅館業における現地調査 目的

以下を明らかにする;

- 不特定多数の利用者がいる環境において、空気中にどのくらい SARS-CoV-2が飛散するか? (飛沫・空気感染の評価)
- 不特定多数の利用者がいる環境からは、どのくらい感染性がある SARS-CoV-2等の病原体が検出されるか? (接触感染の評価)
- 各宿泊施設でどのような感染対策が実践されているか?



旅館業における現地調査 方法

- 1. 微生物検出状況の確認: 茨城県衛生研究所
 - ①空気検体、環境表面の細菌・ウイルス汚染状況の確認採取検体を茨城衛生研究所へ持込み、検査
 - ②環境測定
- 2. 換気状況の測定 CO_2 モニタを用いた経時的 CO_2 濃度測定
- 3. 現場視察および責任者へのインタビュー 感染対策、健康観察、職員の感染症発生の状況など

対象:旅館2、ビジネスホテル2、シティホテル2、計6施設

時期:2022年9月—2023年1月





旅館業における現地調査 1. 微生物検出状況の確認 方法

検体名	検体	検査方法
エアーサンプラ―フィルタ MD-8、2000L	フロント、浴場脱衣場、男子ロッカー、レストラン、客 室など	
ウイルス検査用拭き取りスワブ	客室(清掃前後): トイレドアノブ、照明スイッチ、 冷蔵庫 浴場: 扉、ドライヤー レストラン: 客席、トング、炊飯器	RT-PCR法
細菌検査用拭き取りスワブ	- フロント:台、ボールペン、ラウンジコーヒーマシン 共有部分:エレベーターボタン、ロビー手すり、ロビー 靴ベラ、ロビートイレ扉・便座、プールへの扉取っ手 、など	培養法 「食品衛生検査 指針 微生物編」 に準拠





旅館業における現地調査 1. 微生物検出状況の確認 方法2

	検査病原体	 検査方法
	SARS-CoV-2及びその他呼吸器ウイルス 17	
エアーサンプラ―フィルタ	インフルエンザA・B、RSウイルス、ヒトメタニューモウイルス、ヒトライノウイルス、ヒトコロナウイルス (NL63、229E、OC43、HKU1)、 パラインフルエンザウイルス(1-4型)、 エンテロウイルス属、ヒトボカウイルス、 パレコウイルス、アデノウイルス	RT-PCR法
ウイルス検査用拭き取りスワブ	SARS-CoV-2及び下痢症ウイルス 6 ノロウイルスG I・G II、アストロウイルス、 ロタウイルス、アデノウイルス、サポウイルス	
細菌検査用拭き取りスワブ	一般細菌数及び大腸菌群数	培養法 「食品衛生検査指 針 微生物編」に 準拠





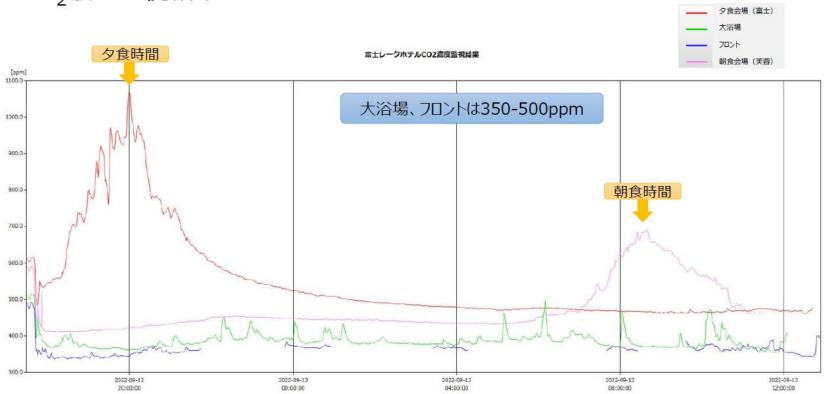
旅館業における現地調査 1. 微生物検出状況の確認 結果

項目	施設A(旅館)	施設B(旅館)	施設C(ホテル)
エアーサンプラー	(-)	(-)	(-)
スワブ : ウイルス	(-)	(-)	エレベーター出入口ボ タン1検体からSARS- CoV-2
スワブ:細菌	浴場扉取手、朝食会場の机、炊飯器の開閉ボタン、エレベーター内のボタン	食事会場の机、ロビーの テーブル、玄関口の手すり、 共用トイレの照明スイッチ、 ドアノブ	共用トイレの便座の蓋 客室トイレドアノブ(清 掃前)



2. 換気状況(CO₂測定)施設A 結果

CO,濃度監視結果



フロント、大浴場脱衣場:換気良好

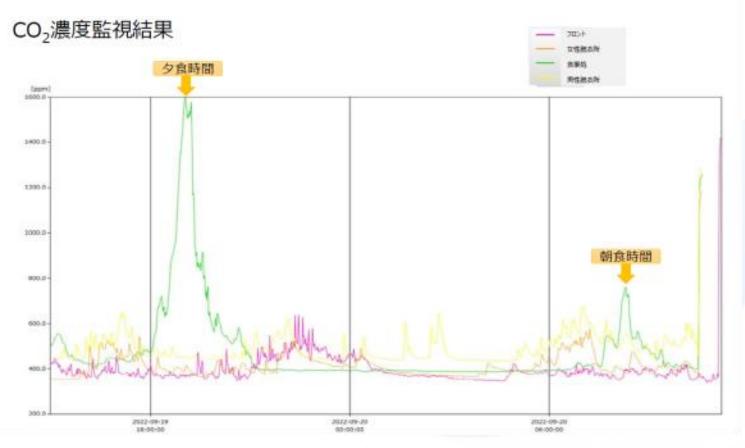
夕食会場:利用時間は400ppm増加し、1000ppmを超えていた

朝食会場:利用時間は200ppm増加したが、700ppmどまり





2. 換気状況(CO₂測定)施設B 結果



フロント、男性浴場脱衣場:換気良好

夕食会場:利用時間は1100ppm増加し、1600ppmを超えていた

→食事で使用した固形燃料の影響?

朝食会場:利用時間は300ppm増加し、750ppm程度となった





2. 感染管理状况 結果

項目	施設A	施設B	施設C
指衛生 I品設置	全出入口、食事会場、トイレ等各所に設置	出入口、フロント等に設置	全出入口、エレベーター等に設置されアクセスが良かったトイレでは継ぎ足し補充が行われていた
調•換気	空調のメンテナンスは定期的 に実施されていた フロントや食事場所に空気清 浄機設置し、換気は良好	フロント、食事会場、大浴場に 空気清浄機やサーキュレーター 設置し、換気は良好	空調のメンテナンスは定期的に 実施されており、換気も良好
清掃	清掃員は使い捨て手袋と不 織布マスク着用 マニュアルが画像入りでわかり やすく、コロナ対応で改訂され ていた	清掃員は使い捨て手袋と不織 布マスク着用	清掃員は使い捨て手袋と不織 布マスク着用 高頻度接触面のふき取り清掃 を実施
利用客	入館時の検温、チェックイン 時に症状確認を実施	入館時の検温、チェックイン時 に症状確認を実施	入館時の検温、チェックイン時 に症状確認を実施
従業員	全職員が出勤後に検温と症 状の有無を確認 ワクチンの職域接種実施	全職員が出勤後に検温と症状の有無を確認	全職員が出勤後に検温と症 状の有無を確認 ワクチン職域接種を4回実施
	指衛生 旧品設置 調·換気 清掃 利用客	指衛生 全出入口、食事会場、トイレ 等各所に設置 空調のメンテナンスは定期的に実施されていたフロントや食事場所に空気清浄機設置し、換気は良好 清掃員は使い捨て手袋と不織布マスク着用マニュアルが画像入りでわかりやすく、コロナ対応で改訂されていた 入館時の検温、チェックイン時に症状確認を実施 全職員が出勤後に検温と症状の有無を確認	指衛生 全出入口、食事会場、トイレ 等各所に設置 等名所に設置 空調のメンテナンスは定期的に実施されていたフロントや食事場所に空気清浄機やサーキュレーター設置し、換気は良好 清掃員は使い捨て手袋と不織布マスク着用 マニュアルが画像入りでわかりやすく、コロナ対応で改訂されていた 利用客 入館時の検温、チェックイン時に症状確認を実施 全職員が出勤後に検温と症状の有無を確認 全職員が出勤後に検温と症状の有無を確認 生物の有無を確認





考察 公衆浴場・旅館での空気感染

- ・ 測定した施設ではフロント、共有空間、大浴場着脱場、プールロッカーでは換気が良好であった
 - フロントや共有空間での空気・エアロゾル感染の可能性は低いと考えられた
 - 大浴場着衣場やプールロッカーでは利用者数によっては空気・エアロゾル感染の可能性があるかもしれない
 - スポーツクラブ着衣場での感染が疑われるCOVID-19クラスターあり
- 食事会場は施設や利用時間帯により、換気が十分ではない可能性があった
 - 空気・エアロゾル感染の可能性は否定できず
 - 宴会場利用は、1施設だけ宴会中に調査 (結果解析中)
- 客室での利用客間の空気感染は、起こり得る





考察 公衆浴場・旅館での飛沫感染

- フロント、喫煙所、大浴場の脱衣所、食事会場等、人と人とが密着する可能性がある場面では、マスクをしていない場合飛沫感染の可能性がある
- 従業員同士の接触は十分評価ができなかった



考察 公衆浴場・旅館での接触感染

- エレベーターボタンからSARS-CoV-2のRNAが検出されてた
 - ウイルス分離はされておらず、感染性があるかは不明
 - ただ、共有部分環境表面は時に感染性がある病原体が存在する可能性が否定できない
- 清掃後の環境表面からは検出はされていなかった
- 食堂・レストランでの手袋使用の効果は評価できなかった



考察 公衆浴場・旅館での感染予防策

- 空気予防策
 - 概ね空気・エアロゾル感染のリスクが高い状況は確認されず、従業員の N95の使用は不要と考えられた
 - 施設の換気状況が確認できていない施設では、その確認が重要
 - 食堂やレストランではマスクを外して長時間滞在すること、本調査でもスペースに比して人数が多く、換気が不良となっている可能性があることが示されたことから、人が密集する場合、特に換気に留意することが重要
 - 施設によっては、一時期に利用する人数制限は検討に値する





考察 公衆浴場・旅館での感染予防策

• 飛沫予防策

- ・従業員の不織布マスク着用は、従業員の感染防止のために引き続き 重要
- アクリル板の有効性は本研究からでは評価していない
 - 他の報告では、換気の妨げになる場合、空気・エアロゾル感染の可能性が増す可能性があり、設置する場合、換気を考慮した配置とする必要がある

• 接触予防策

- 頻回の清掃には限界があることから、館内における利用客や従業員の 手指衛生の推進が重要と考えられた
- 食堂での利用客の手袋使用は、手洗いやアルコールによる手指消毒を 適切に実施できるならば、必ずしも必要ないと推測された
- 清掃員は必ずしもガウンは必要ないかもしれないが、手指衛生が感染 防止に最も重要であると考えられた





現地調査の制限

- 宴会場の環境や運営状況が評価できていない
- 食堂やレストランでの手袋の感染予防効果に関しては評価できていない
- SARS-CoV-2の環境や空気サンプルからの検出に関しては、非流行時期の調査であり、流行時期にはより高頻度に検出された可能性あり



旅館業法改正の動き

新型コロナ感染対策など 旅館業法の改正案 を閣議決定

2022年10月7日 11時40分

旅館やホテルなど宿泊施設の客が、新型コロナウイルスへの感染が疑われる場合に、検温などの感染対策に正当な理由なく応じなければ、施設側が宿泊を拒否できるようにすることなどを盛り込んだ旅館業法の改正案が、7日閣議決定されました。

有症状の利用者に、医療機関の受診やマスクの着用といった感染防止策を求め、正当な理由なく応じない場合に拒否できる

- →いくつかの団体から反対の意見
- →2023年通常国会で継続審議の予定





まとめ

- 公衆浴場では、従業員や利用客同士の感染が懸念され、かつ重篤になりうる感染症に関して、問題となった事例は確認されなかった
- 旅館やホテルでは、食堂やレストランを除き、空気感染のリスクは低く、飛沫予防策のために不織布マスクは必要であるがN95は不要と考えられた
- 旅館やホテルでは、環境表面に病原体が存在する可能性があるため、手指衛生の徹底が従業員の感染防止に重要である

