

感染力評価を基軸にしたCOVID-19の地域防疫

PCR検査を活用した夷隅地域の活動



いすみ医療センター
保健師 関 智恵子



いすみ医療センターの紹介



- いすみ市・大多喜町・御宿町による組合立病院
- 病床数144床(一般70床 地域包括ケア22床 療養48床 感染4床)
コロナ対応病床 最大24床
- 夷隅地域の人口 70,811人 高齢化率 42.5%



PCR検査を活用した夷隅地域の活動

1. いすみ医療センターのPCR検査
2. 高齢者施設等での一斉PCR検査
3. 保育所での一斉PCR検査



PCR検査を活用した夷隅地域の活動

1. いすみ医療センターのPCR検査



いすみ医療センター PCR実施結果 (発熱外来枠とPCRセンター枠)

期間: 令和2年6月22日～令和3年1月31日 3573件

区分	発熱外来枠	PCRセンター枠
核酸検査 実施件数	2145件	1428件
陽性	50件	5件
陰性	2095件	1423件

陽性率: 55件/3573件 1.53%



いすみ医療センター PCR検査実績

期間：令和2年11月1日～令和3年1月31日 1871件

区分	11月	12月	1月
PCR検査 実施件数	250件	527件	1094件
陽性	1件	5件	33件
陰性	249件	522件	1061件

陽性率： 0.4% 0.96% 3.1% 

新型コロナ:コロナ・いすみ医療センター 「疑わしきは検査」奏功 陽性率1.5%、際立つ低さ／千葉 2021年2月5日(金) 毎日新聞

いすみ市にある公立病院いすみ医療センターが2020年6月から独自に実施している積極的な新型コロナウイルスの遺伝子検査の件数が、**21年1月末までに3573件に達した**。うち**陽性は55件**で、**陽性率は県全体を大きく下回る1.5%**で、「疑わしきは検査」が徹底されている。【金沢衛】

県発表で1月末までの**県内検査状況は約33万人の実施で陽性者は2万569人**。**陽性率は6.1%**で、**同センターでの陽性率が際立って低いことが分かる**。検査数が1000件を超えて最も多かった21年1月でも3%だった。

同センターでの検査は、地域内の医師の紹介があれば全て実施しており、**保健所を経由した場合に比べて検査を受けられるハードルが低く、受検者を増やすことにつながっているという**。**微熱やだるさ、喉の不快感などわずかな体調不良でも検査対象としており、濃厚接触者と接触があったというケースでも対象としている**。

21年1月に同市の保育所で園児5人の陽性が確認された際は、市の判断で残りの在籍園児と職員の計153人全員を検査する対応を取った。いずれも陰性だった。**市は早期の徹底した検査によってクラスターの収束につながったと成果を強調している**。

同センター感染制御アドバイザーの平井愛山医師は、**陽性と判定された8割が無症状だったことから軽微な変調での早期検査の重要性を指摘し、「ボヤのうちに封じ込めていく。ボヤを早く見つけて、消し続けていくことで地域は火の海にならない」と話した**。



早期にPCR 感染抑制

いすみ市対応が効果

いすみ市が新型コロナウイルスの感染拡大を押さえ込んでいる。早期の徹底したPCR検査が効果を上げており、市は「軽微な症状でもすぐに検査を」と呼びかけている。

県内のPCR検査は1日現在、累計約34万件行われ、うち陽性者は2万2508人で陽性率は6・6%。一方、同市のいすみ医療センターでは1月末までに3573件の検査を行い、陽性者は55人で陽性率は1・5%だ。ピークの年末から1月上旬でも3%と低い数値を保っている。

同市では先月、市保育所で園児5人の陽性が判明した際に独自の判断で全園児と職員計153人の検査を実施して全員の陰性を確認した。早急な対応でクラスターを収束できたとしている。

年末年始 コロナ陽性率低く

同センター感染制御アドバイザーの平井愛山あひま医師はこれまでの検体採取で①感染者の過半数が無症状②症状が出る前に感染力が最大になる③感染者の8割は他人に感染させていない——などが分かったといい、「濃厚接触者を把握し、早期に幅広く検査をすることで地域の感染拡大を阻止している」と話している。

同センターでは、かかりつけ医の紹介があれば、初診料と再診料以外は無料で検査が受けられる。



PCR検査を活用した夷隅地域の活動

1. いすみ医療センターのPCR検査

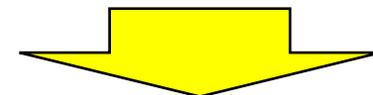
2. 高齢者施設等での一斉PCR検査



新型コロナの地域内感染拡大の段階的評価 ～いすみスケール～

レベル 0 ボヤ発生なし

レベル 1 市民単位のボヤ発生



レベル 2 高齢者施設等でボヤ発生



レベル 3 高齢者施設等でクラスター発生
医療崩壊



各 衛生主管部(局) 御中

厚生労働省新型コロナウイルス感染症
対策推進本部

高齢者施設等への重点的な検査の徹底について(要請)

新型コロナウイルスの感染状況については、新規陽性者数の増加傾向が顕著になってきています。最近の新規感染者数を1週間の移動平均で見ると、2週間で2倍を超える伸びとなっています。冬の到来を前にして、7、8月の感染拡大の際に近い伸び方になっており、強い危機感をもって対処していく必要があります。こうした中で、医療施設、高齢者施設等でのクラスターが多数発生しています。

このため、これまでも、高齢者施設等の入所者、介護従事者に対する検査の徹底について、都道府県等に要請してまいりましたが、さらにこうした対応を進めるための方針や取組をとりまとめましたので、これを踏まえ、一層の取組を推進していただきますよう、お願いいたします。

記

1. 高齢者施設等での検査の徹底

(1) 高齢者施設等の検査の徹底、直ちに取り組むべき地域の明確化

① 高齢者施設等の入所者又は介護従事者等で発熱等の症状を呈する者については、必ず検査を実施すること。**当該検査の結果、陽性が判明した場合には、当該施設の入所者及び従事者の全員に対して原則として検査を実施すること。**

(以下略)

地域内の高齢者施設等での一斉PCR検査

12月25日 勝浦市内老人保健施設 →12/26: 160名 全員陰性
→12/28: 全員再検 全員陰性

1月 7日 いすみ市内特別養護老人ホーム
→1/10: 220名 全員陰性

1月10日 いすみ市内デイサービス →1/15: 30名 全員陰性

1月12日 いすみ市内障害福祉施設 →1/15: 70名 全員陰性

1月13日 いすみ市内障害児通所施設 →1/15: 一部陰性

1月15日 いすみ市内特別養護老人ホーム
→1/16: 260名 全員陰性

発端者: 正職員で厨房担当、濃厚接触の家族3名のみ陽性

1月19日 いすみ市立保育所 →1/20: 職員 20名 全員陰性
→1/22: 園児 140名 全員陰性
→1/25・26: 園児・職員 160名

高齢者施設等の一斉PCR検査の実施形態

	当該施設実施 方式	ドライブスルー 方式	出前 ドライブスルー 方式
実施主体 (診療報酬請求施設)	当該施設 (嘱託医)	いすみ 医療センター	いすみ 医療センター
診療報酬請求額	19500円/件	15000円/件	15000円/件
検体採取 場所	当該施設内	いすみ 医療センター	当該施設内
医師手当 支給機関	当該施設	いすみ 医療センター	いすみ 医療センター
医師保険 対応機関	当該施設	いすみ 医療センター	いすみ 医療センター 

PCR検査を活用した夷隅地域の活動

1. いすみ医療センターのPCR検査
2. 高齢者施設等での一斉PCR検査
3. 保育所での一斉PCR検査



いすみ市内の保育施設一覧

いすみ市立
子山保育園

長者保育所
東海保育所
夷隅こども園
太東保育所
浪花保育所
中根保育所
古沢保育所
第一保育所
第二保育所
東保育所

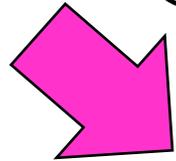


保育園児の感染ルートは3つある

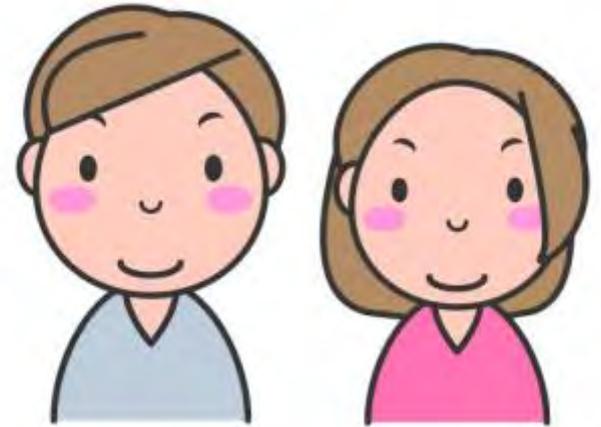


保育士

①



②

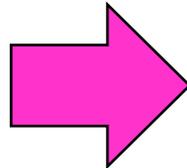


保護者



園児

③



地域内の高齢者施設等での一斉PCR検査

12月25日 勝浦市内老人保健施設 →12/26: 160名 全員陰性
→12/28: 全員再検 全員陰性

1月 7日 いすみ市内特別養護老人ホーム
→1/10: 220名 全員陰性

1月10日 いすみ市内デイサービス →1/15: 30名 全員陰性

1月12日 いすみ市内障害福祉施設 →1/15: 70名 全員陰性

1月13日 いすみ市内障害児通所施設 →1/15: 一部陰性

1月15日 いすみ市内特別養護老人ホーム
→1/16: 260名 全員陰性

発端者: 正職員で厨房担当、濃厚接触の家族3名のみ陽性

1月19日 いすみ市立保育所 →1/20: 職員 20名 全員陰性
→1/22: 園児 140名 全員陰性
→1/25・26: 園児・職員 160名



1. 家庭内感染の園児1名の発生を把握した1月19日の時点で、翌日から保育所を休所とした。
2. 家庭内感染の園児1名から他の4名の園児に感染した。
3. 職員20名および他の園児133名の一斉PCR検査をおこなったところ、上記5名以外は1名も陽性者はいなかった。
4. 園内で感染した4名の園児の家族も全員陰性であった。
5. 以上から、保育所の感染は終息したことが確認され、保育所内の消毒が完了したので、保育所を再開する。



いすみ市 クラスターの保育所再開 早期PCR検査で終息

いすみ市の太田洋市長は1日、市役所で記者会見し、市立保育所で発生したクラスター（感染者集団）の終息と同保育所の再開を発表した。市内のいすみ医療センターで早期にPCR検査をしたことが、感染拡大の

押さえ込みにつながったとして「熱などの症状があらばすぐに検査を」と積極的な受診、検査の重要性を市民に呼び掛けた。同保育所は、園児1人の感染が確認され1月20日から休所。濃厚接触者だった園児4人の感染が判明しクラスターとなった。他の園児と職員計153人は、同医療センターでPCR検査をして全員が陰性。感染園児の家族も検査で陰性となり、保健所が1月31日に終息を確認、1日に保育所を再開した。

同医療センターは昨年6月にPCR検査の体制が整い、医師の指示があれば、原則無料で検査が受けられる。1日最大130件検査ができ、1月末までの検査3573件のうち陽性は55件だった。会見には同医療センター感染制御アドバイザーの平井愛山医師が同席。早期に検査することで陽性率が低くなるとして「検査を多くすると医療崩壊になる」との議論があったが、そうではない。ちょっとした症状でも早く検査を受けようとする市民の意識と、その受け皿があれば、今回のような早期終息、感染拡大防止につながる」と話した。

太東保育所の保護者の皆様へ

いつも太東保育所をご利用頂き、ありがとうございます。

太東保育所は、園児の新型コロナ感染の発生により、1月20日より休園としておりましたが、保健所により、保育所の感染が終息したことが確認され、保育所内の消毒が完了しましたので、本日より保育所を再開することとしました。

保護者の皆様におかれましては、安心して保育所をご利用頂きますようよろしくお願い致します。

また、本日午後、市役所で太東保育所再開にかかる記者会見を行い、記者会見の中で以下の5点について報告いたしました。

1. 家庭内感染の園児1名の発生を把握した1月19日の時点で、翌日から保育所を休所とした。
2. 家庭内感染の園児1名から他の4名の園児に感染した。
3. 職員20名および他の園児133名の一斉PCR検査をおこなったところ、上記5名以外は1名も陽性者はいなかった。
4. 園内で感染した4名の園児の家族も全員陰性であった。
5. 以上から、保育所の感染は終息したことが確認され、保育所内の消毒が完了したので、保育所を再開する。

現在も、近隣の医療圏では新型コロナの感染拡大が続いており、当地域でも、新型コロナの感染がいつ発生してもおかしくない状況です。

いすみ市では、いすみ医療センターに昨年6月にPCR検査センターを立上げ、これまでに3500件を越えるPCR検査を行って来ました。いすみ医療センターでのPCR検査は、初診料・再診料以外は、原則無料となっています。

保護者の皆様におかれては、保育所職員と連携協力して、新型コロナの感染防止に努めて頂くと共に、新型コロナの早期発見・感染拡大阻止にむけて、微熱・喉の痛み・咳・匂いや味の異常等を感じたら、すぐにいすみ医療センターでPCR検査を受けて頂きますよう、よろしくお願い致します。

また、保護者の皆様への新型コロナの最新情報の提供として、いすみ医療センターの感染制御アドバイザーの平井先生に作成して頂いた『こうすれば新型コロナと戦える』と題したこれまでのいすみ市のPCR検査センターを活用した新型コロナ対策の取り組みと成果をまとめたわかりやすい解説文を配布します。ご活用くださいますようお願いいたします。



保育所再開にあたり保護者に配布した新型コロナ啓発用資料

「こうすれば新型コロナと戦える」

2020年1月、武漢で新型コロナ（COVID-19）が発生した直、WHOの世界の感染者数推移の情報から危機感を持りました。新型コロナの感染拡大で怖いのは、医療人員や設備が足りなくなり、新型コロナやそれ以外の病気の重症者が、治療入院できなくなり、亡くなっていく医療崩壊です。

感染者を増やさないためのCOVID-19との戦いの戦術、地域と医療機関との二つの戦いの場があります。医療機関を本拠・天守閣とすると、地域とはまさに前線の防衛ラインであり、この防衛ラインを突破されると、天守閣も一気に攻め込まれ、陥城（医療崩壊）になります。

2020年6月に、千葉県いすみ市の感染予防対策の一環で、いすみ医療センターにPCR検査室を立ち上げました。この測定方法は、かつて千葉県立中央総合病院で、2009年の新型インフルエンザ感染対策として、理化学研究所と共同研究をして確立した「スマートアンプ法」です。ウイルスの感染力を無くして2時間ほどで高感度・高感度だけでなくウイルス量も検出する測定法で、いままで3500検体以上測定してきました。採取した検体は、鼻の奥から採取する鼻咽腔拭液と唾液の2種類で、入院した患者さんの場合は、連日の検体採取で、ウイルス量の推移を調査し、解析しました。その結果から、新型コロナウイルスの感染の特徴が分かってきました。それが次の4つの特徴です。



- 特徴-1：感染者の過半数が無症状。（特に子供は無症状が多い）
- 特徴-2：症状が出る前に感染力（ウイルス量）が最大になる！
- 特徴-3：コロナ患者の8割は他人に感染させてない！
- 特徴-4：コロナ患者の症状と感染力（ウイルス量）は関係しない！

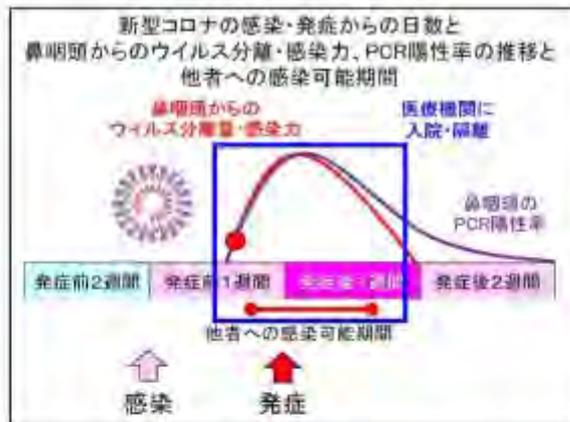
特徴-1は、なんとと言っても新型コロナに感染した方の過半数が、発熱、咳、鼻水、発熱、倦怠感などの症状が全く無いことです。その理由はわかっていません。そのため、感染が広がっているのに気付くのが遅れることとなります！

特徴-2は、これまでの多くの感染症が、症状が出現してから感染力が強くなり（検出体の量が増えて）、他者への感染を起こすことが知られていました。新型コロナは、これまでの感染の態と異なり、密かに感染を広げていきます。新型コロナは、症状が出たときには、すでに人にうつし終わっている可能性が高い！という実にやっかいな感染症です！

特徴-3は、これまでの感染拡大の詳しい疫学調査から、新型コロナに感染した患者さんの中でまわりの人にうつすのは、何と20%の患者さんだけで、残りの80%の患者さんは、まわりの人にうつしていません。この感染力ある20%の人が、スーパースピredderと呼ばれ、新型コロナの感染拡大を阻止する重要な対象になります。新型コロナ陽性の患者さんの中で、感染力が最も強いスーパースピredderを見つける最も有効な手段は、感染力の指標であるウイルス量を測定することです。いすみ医療センターで導入したPCR検査の一環である理化学研究所が開発したスマートアンプ法では、標準検管を用いて検量線を作成する際により、鼻咽腔拭液や唾液中のウイルス量を測定する事ができます。これまでの知見から、鼻咽腔拭液のウイルス量が100万コピー/mlを超えていると感染力があるとされています。いすみ医療センターで行ったPCR検査でこれまでに陽性となった発症者および濃厚接触者で、鼻咽腔拭液が検出限界100万コピー/mlを超えていた方は30%程度でした。一番多い方は2億3000万コピー/mlで、感染力が強いとされる1000万コピー/ml以上の方は6名でした。

特徴-4については、新型コロナの場合、症状が強さ（発熱、咽頭痛、だるさ、咳など）と感染力の指標であるウイルス量は、相関しないことが、これまでのいすみ医療センターで行ったPCR検査の結果から明らかになっています。濃厚接触者の検査で、全く臨床症状がない方で、鼻咽腔拭液のウイルス量が、1億コピー/mlという方がおられ、無症状でもまわりの人にうつすことが確認されています。

以上の4つの特徴をふまえて、新型コロナとどう戦うのが、その戦術をまとめたのが次の図です。



新型コロナに感染すると、3〜4日目から鼻咽腔拭液にウイルスが検出されるようになり、6〜7日でピークとなり、この頃に発熱、咳、咽頭痛などの症状が出てきます。鼻咽腔拭液のウイルス量は、ピークを過ぎると急激に減少し、感染力は一週間前後で消失し、そのあとの一週間では、ウイルスの死骸であるRNA断片がPCRで検出されます。

こうした新型コロナの感染病態を知ることで、新型コロナと戦う戦術が分かってきました。いすみ市では、この最新知見によって地域ぐるみの対応体制を整え、一定の成果を上げています。

それをまとめると以下の様になります。

- ① 鼻咽腔拭液のウイルス量が多い（感染力がある、100万コピー/ml以上）場合には、唾液にウイルスが出るので、咳やくしゃみなどの症状が出ていなくても、通常の会話で飛沫や唾液の飛沫を介して近くの人に感染させる。→人と会うときはマスクをしよう！
- ② 鼻咽腔拭液のウイルス量（感染力）は、新型コロナ感染後7日前後でピークとなる。
- ③ 有症状で受診した発症者のPCR検査により感染力を評価して濃厚接触者を把握し、早期にPCR検査を行う事で、ウイルスが増え感染拡大の元となる感染者をみつけ入院隔離するとともに、その周囲の方を極大に検査することで地域の感染拡大を阻止することができた。

いすみ市役が、日々の防災無線で市民の皆さんに呼びかけているメッセージを紹介します。

『微熱・喉の痛み・咳・匂いや味の異常を感じたら、すぐにいすみ医療センターでPCR検査を受けて、感染拡大を阻止しましょう。2人目、3人目に感染を広げさせず、火はボヤのうちに消しましょう。』

平井 愛山（いすみ医療センター・感染制御アドバイザー、千葉県感染症センター・総合診療内科）



夷隅地域の感染拡大防止のポイント

市民の意識改革

- 人権尊重宣言により差別等の禁止
- 軽微な症状でも受診し検査を受ける市民意識の高揚

検査を受けやすい体制

- 地域内かかりつけ医からの紹介（発熱外来・ドライブスルー検査）
- 原則検査料の自己負担なし
- 関係者等と協力した検査体制の構築





今後も関係者・関係機関と協力し、PCR検査を活用し、地域の感染拡大防止に努めます。

ありがとうございました。

