

可)。

(イ) Web-DB には入力しない情報。

① 対象者の事前情報(原則として各園で保管。万一の感染症発症時のみ、解析に使用する)

- 対象者 ID (各園の担当者のみが名前との照合を把握。調査者はどんな場合にも把握しない)。
- クラス名。
- 兄弟姉妹関係。
- 各種ワクチン予防可能疾患感染症のワクチン接種日、罹患日。
- 上記以外の主な感染症の罹患歴(ウイルス性胃腸炎、RSV 感染症など)。
- 現在治療中の疾患、投与中の薬剤(特にステロイドなど)、他。

② 初期環境調査情報(研究者が実地調査を行い、その後研究者が保管)。

- 保育所内部の構造。
- トイレ、手洗い場、タオル等の配置。
- 園内衛生基準取り決め事項、他。

2. 情報の還元、評価および解析

1) インターネット上の表・グラフの自動描出による情報還元

(ア) 対象保育所は、自らの情報のみを随時見られるようにした。

2) 通常時の調査者の役割は以下の通り

(ア) 毎日、インターネット上の表・グラフの内容をチェックした。

(イ) 調査者は感染症管理、対応方法などの相談にも随時応じた。

3) 緊急時(感染症集団発生時)の調査者

の役割: 緊急調査の実施

(ア) 経時的推移(時)の観察。

(イ) 地理的経過(場所)の観察(園の中のクラスとしての位置)。

(ウ) 症候群の異常な集積時: 調査者から問い合わせを行った。必要によって調査者は園を訪問し、疫学的な観点で調査を行った。事前のデータ、地域の感染症情報を踏まえつつ、感染経路についての解析を行った。

(エ) ワクチン予防可能疾患に関しては、免疫学的状況による経過の差異の観察を行った。

(オ) 改善策についても当該保育所と共に検討し、研究の立場での提言を行った。介入の効果を検証した。

(カ) 多発時、集団発生としての対応を検討する。園医、地方衛研との連携も考慮した。

4) 解析方法

(ア) 状況を記述した。

(イ) リスクを相対危険度(RR: Relative Risk)として算出した。

3. 園側の対応に関するアンケート調査

Web-DB 入力手法の有効性と実用性を検証するために、調査期間終了後、調査協力作業が協力保育園および各保育士にどのような負担となり、また有効な情報として活用されたかを推測する目的でアンケート調査を実施した。対象者は、園児の健康状態を把握し、記録を行なった保育士全員と、コンピューターを使用したデータ入力を担当した2つの園(F園、Y園)の入力担当者2名とした。記録担当保育士の人数は、F園は10名、Y園は12名であったが、F園では1名の記録担当保育士が入力担当も兼務していたため、保育士用アンケートはY園12名、F園で

は9名からの回答を得た。実際に使用された調査票を資料4に示す。

4. 環境衛生調査

感染症実態調査と並行して、サーベイランスに協力した保育園2園に対して、その環境および日常保育上の衛生対策状況を把握することを目的として、両園の環境衛生調査を行った。

協力2園に対してそれぞれ平成14年10月30日、および12月25日に訪問の上、立ち入り調査を行った。予め作成した所定の調査票を用い、園児の居室、遊戯室、手洗い場、トイレ、浴室、園庭等を廻りながら、それぞれの部署における現場の担当スタッフに対して直接質問を行い、得られた回答を記入した。調査終了直後には園代表者（両園ともに園長）とともに質問項目とその回答に関する点検を1つずつ実施し、併せて結果を園側に還元する目的による講評も行った。

5. 感染症情報の配布

医師会情報、メディア情報の中から、小児感染症に関する情報を収集した。そのまとめを1週間に一度、協力園と分担研究班員に回覧したほか、保育所に関する情報のみを、月に一度、高野班班員や厚生労働省保育課に配信した。

【結果】

1. データベースの構築、およびその際の点検項目（問い合わせ事項）

上記の経過で構築されたWeb-DBは、協力保育園の良好な協力の下、全期間にわたってほぼ問題なく入力活動が行われ、感染症発生状況の推移が観察された。平成14年8月のデータベース開始当初は、表1に示された症候群項目のうち、上段8つが選択

肢として挙げられていたが、「休み」の場合であってもその理由が把握されている場合が多いので入力が可能である、と言う協力園からの連絡があり、9月10日までに、表1の14の症候群として確立した。以降の選択肢の増加・減少はない。

Web-DB開始当初、実際に入力されていても、練習的な入力であったり、また入力項目の間違いなどが認められていたりした。この間、入力ミスや入力方法に関する問い合わせなどが寄せられた。よって、実質上のスタートはF園においては8月19日、Y園においては8月5日からであった。両園を並列もしくは比較して評価・解析を行う多くの場合には、入力項目が明確になった日であることも併せ、8月19日をデータベース開始日として検討を行っている。

2. 情報の還元、評価および解析

1) インターネット上の表・グラフの自動描出による情報還元

(ア) 毎日のインターネット上の表・グラフの内容の確認

平成14年11月および平成15年1月に、実際に入力および還元されたF園、Y園のデータの集計状況を図2に示した。これらの図は一部の紹介であり、入力の実際で示したように、欠席者や感染症の疑いのある園児に関する情報を、入力担当者が14項目の中から選んで入力することで、日々14通りのグラフが示される（省略）。

(イ) 調査者による保育園への情報の還元および感染症管理などに関する相談

Web-DBの最大の利点である迅速性を活かし、実際に介入した例としては、まず1番目にはF園における伝染性紅斑（リンゴ病）発生事例があげられる。平成14年10月3日、F園において園児1人が伝染性紅斑（リンゴ病）を発症したとの情報がもた

らされた。調査者側からは、医療機関における診断確認の助言、今後二次感染による新たな発病者がでることへの注意、そして伝染性紅斑の感染性についての説明等をメールにておこなった。翌4日には、発熱による欠席者が6名認められたが、新たに伝染性紅斑の兆候を示した児は認められず、その後感染拡大には至らなかった。

Y園においては、平成14年12月12日に3歳児クラスの園児1人が結膜炎を発症した。その後注意深く状況を観察していたところ、同月17日になって2歳児クラスの2名の園児も結膜炎を発症した。調査者側では、流行性角結膜炎の可能性を考慮し、Y園に至急結膜炎の確定診断名を含む詳細について確認することと、万が一流行性角結膜炎であれば今後爆発的に流行する危険性が高いことを伝えた。Y園からは結膜炎の種類や対策についての問い合わせ、相談があり、研究者側は急速結膜炎の種類、対策に関するパンフレットを作成し、園側に配布した。幸いにもY園における結膜炎は流行性角結膜炎ではないことが後に確認され、またそれ以上の感染拡大もみられなかった。

平成15年1月には、両園で同時期にインフルエンザ罹患者の発生が確認された。そして患者発生の翌日には別紙資料として添付している「インフルエンザパンフレット（保護者用（資料1）、スタッフ用（資料2）の2種類）」を作成・配信し、その予防や対策について助言指導を行なった。2つの園ともに、同パンフレットはスタッフの勉強会、保護者への配布・注意喚起などに使用された。その後幸いにも両園ともにインフルエンザの大規模集団発生は見られなかったものの、Y園においてはインフルエンザの集積が認められた。これについては、次項にて詳細を述べる。

また、実際には患者の発生はみられなかったが、小型球形ウイルス（SRSV）の流行

や集団感染発生のニュースをうけ、Y園から予防や対策に関する問い合わせ・相談があった。これを受ける形でSRSVに関するパンフレット（スタッフ用）（資料3）を作成し、両園に配信した。

このように、2つの園ともに観察期間中には感染症の大規模な集団発生はみられなかったが、感染症の散发例や小流行は度々発生しており（表2）、その都度研究班側は園からの情報を受け取り、疾患に対する情報の伝達や対応策の助言等を、迅速に発信・還元した。

2) 緊急時（感染症集団発生時）の状況

(ア) 集団発生時における地域情報との相関

図3に調査期間全体を通じた主な症候群に関する報告数の推移（累積）を示した。これによると、F園とY園のスケールの違いに気を付けなければならないが、まずF園においては、10月下旬に発熱を呈している者の集積が認められている。これらの児童が罹患していた感染症は明らかではないが、咳、鼻水などの症状を伴っているものも多く、季節の変わり目に感冒が流行したと思われる。また1月下旬には数名が嘔吐・下痢の症状により休園していることがわかる。確定診断として目立った情報はないが、時期的に小型球形ウイルス（SRSV、ノーウォーク様ウイルスまたはノロウイルス）を主とするウイルス性の感染性胃腸炎が流行を見せる時期である。事実、同時期（第5週：1月27日～2月2日）の国立感染症研究所感染症情報センターによる感染症発生動向調査週報（<http://idsc.nih.gov/j/index-j.html>）を参照すると、当時、感染性胃腸炎の定点当たり報告数は、過去5年間の同時期に比べるとかなり多い状態である。定点当たり報告数が10を超えた都道府県は12あり、福岡

県（15.1）、宮崎県（14.9）など九州地域に多く認められたが、福井県も11.5と、増加が観察されていた。

Y園においては1月下旬より徐々に発熱患者の増加が認められている（図3）。主たる臨床診断もインフルエンザが大多数を占めた。この時期は、インフルエンザが所在県内において明らかに増加した時期と一致しており、2003年第04週（01月20日～01月26日）は、県内の全域にインフルエンザ警報が発せられた時期であった。この時期までに、県内では、AH3およびB型のインフルエンザウイルスが分離されていた。

（イ）インフルエンザの集団発生の状況

本研究では、Web-DBの特性を活かし、感染症の集団発生に対して迅速に調査・介入を行なうことの可能性を探ることを目的としている。先にも介入の状況がある程度述べたが、その中で推察された、感染経路の推移および必要な予防策について記述する。

今年度はインフルエンザが流行した年であり、調査保育園におけるWeb-DB上の監視を強化していたが、第一報として1月15日F園から報告が寄せられた。13日から発熱で欠席していた3歳児クラスの園児2人がインフルエンザと診断されたことから、15日に保育園側との直接の情報の交換を行った。翌16日、同時期に欠席していた5歳児もインフルエンザであったことをweb画面上から確認した。17日、Y園においても5歳児クラスにインフルエンザの患児が1人発生したことをweb画面から把握し、Y園にも確認の連絡をとった。そして同日、前述のように両方の保育園に対して、別紙インフルエンザのパフレットを送信した。その後F園においては、1月23日に同じ3歳児クラスから1人と1歳児クラスに1人感染発病者がでたが、それ以降、感染は広がらず、計5人のみの発生にて終息した。

一方Y園においては、21日に2人目の感染発病者が3歳児クラスに発生したのを機に、27日から2、3歳児クラスを中心に11人（計13人）の感染発病者がでた。またインフルエンザと診断はされていないものの、同時期に肺炎や発熱などで欠席する園児も1～3歳児クラスに集中して発生した（図4）。施設内感染の可能性については不明であるが、図5に示す発症曲線ではインフルエンザに特徴的な潜伏期間1～3日を経て発症している状況を窺い知ることが出来る。また、図6では数日毎の患者発生の状況を地理的にプロットしたが、ここでも各クラスにおいてインフルエンザと確定診断された児の周辺より感染者が拡大している可能性を示唆させる。

表3にY園において発熱した各クラスで児童の数や発症率およびワクチン接種状況について示した。必ずしも、急な発熱の定義が明快ではなく、やや広義の症例定義となっているが、先の発症曲線においても一定の傾向を示していることから、ある程度の実情を反映している可能性が高いと思われる。ワクチン接種状況については、クラス毎のワクチン有効率を算出するには症例定義が広義すぎることで、および今回不明者の数が多いことから不適である、と考えられた。ワクチン有効性に関する解析疫学は行なうことが出来なかった。

集団発生としての対応については、発症を迅速に捉えて注意喚起を行ない得ても、今回のように、発熱という尺度で見た場合、全体では42.4%が集団発生期間内の1月16日～31日までの期間に発熱を呈する結果となった。

3. 保育園側の対応等に関するアンケート調査

1) 保育士へのアンケート

毎日、園児の健康状態を記録、入力担当

者に報告する作業については、20人（95.2%）が15分以内と回答し、17人（81%）が日常の業務に支障はなかったと回答した。時々負担に感じたという理由としては、「1人担任のクラスであったため」との回答があった。

調査開始以前と比べて、個人としての感染症に対する知識や認識の変化があったかという問には、20人（95.2%）が「知識が増えた」と回答し、14人（66.7%）が「認識が変化した」と回答した。しかし、感染症にかかった園児への対応の変化に対しては、「変化した」と答えたのが8人（38.1%）に対して、「変化なし」は11人（52.4%）であった（表4）。

保育園全体としての感染症に対する知識の変化は20人（95.2%）が「増えた」と回答し、感染症の認識は17人（81.0%）が「変化した」と回答した。感染症にかかった園児への対応の変化に対しては、「変化無し」が10人（47.6%）で、「変化した」は8人（38.1%）であった（表5）。

幾つかの質問項目について、保育園間に答えの傾向の違いが見られた。図7-1) 調査後、保育園による感染症罹患児への対応の変化の有無、図7-2) インフルエンザが感染経路は空気感染か、図7-3) パンフレットに使用されている用語の難易度、図7-4) 地域もしくは国内の感染症に関する情報源の有無などである。いずれも図7-1)～3) について、Y園における感染症に関する情報が不足、もしくは活用されにくい状況にあることが示された。Y園からは、感染症に関する情報パンフレットの記載が難である、情報源が無い、との指摘をいただいた。

自由記載の部分では、知識として理解はできても、実際に現場でどのようにすればよいのか、またどこまで徹底すべきなのかということや、感染症にこだわり過ぎた保

育をすることへの疑問も聞かれた。

2) 入力担当者へのアンケート

入力担当者には、選択式ではなくできるだけ記入してもらおう形で、入力に対する負担感や個人・保育園の変化などを回答してもらった。

パソコンへの入力にかかった時間は、F園は15分、Y園は5分で、ともに日常業務に支障はなかったとの回答であった。またF園では、保育士が入力を兼務したこともあって、入力作業を通して保育園全体の園児の状況が把握でき、その情報を父母にも還元でき、入力作業が有用であったとの意見もあった。一方Y園は事務職員であり、園児に対する直接的な変化はないものの、保育園の変化として固形石鹸を液体石鹸にかえたこと、遊具やテーブルなどへの衛生面の変化があったことをあげ、両方の園とも調査を有効にとらえていた。

なお、Y園は比較的パソコン操作に慣れている事務職員が入力を担当したのに対し、F園ではあまりパソコンに慣れていない保育士が、日常保育の傍らデータ入力を行っていた、との情報が聞き取りによって得られた。

4. 環境衛生調査項目と結果

表6に保育所内の場所別、項目別の環境調査結果をまとめた。居室・遊戯室における調査では、園児に対しては手洗いが励行されていたが、石鹸は固形石鹸、液体石鹸とその使用は分かれていた。また出血処置に関しては、両園ともに保育スタッフ自身の曝露にはあまり注意が払われてはいなかった（表6-1）。両園ともに歯ブラシの保管や飲料水に対する管理には注意が払われていた。おむつに関しては紙おむつ（個人持ち）、布おむつ（レンタル）の違いがあるが、どちらも交換は床の上にマットを敷い

て行われていた(表6-2)。玩具に関しては、両園ともに日常的に消毒しているとの回答ではなかったが、消毒を実施する場合にはオスバンが使用されていた。寝具については日光消毒が主であり、他は委託業者や児の家庭に託されていた(表6-3)。園児用テーブルの食事・遊びによる使い分けは園により異なっていた。床やカーペットに対する掃除については毎日実行されており、消毒する場合はオスバンが用いられていた。またドアの手すりについては、1園では毎日拭き掃除されていた(表6-4、表6-5)。エアコンに関しては、一方の園ではスタッフはその掃除には関わっていなかった。またカーテンは洗濯されていなかった。動物については、両園ともに飼育されていなかった(表6-6)。

トイレ後の園児の手洗いについては、一方の園ではあまり注意を払われてはいなかった。トイレの洗浄・消毒については、一方の園ではオスバンが使用されており、他方では工場等で使用される業務用洗浄剤が用いられていたが、両園ともに塩素系消毒剤は使用されていなかった。浴室の洗浄・消毒は、両園ともにオスバンが使用されていた(表6-7)。

砂場に対する防御は、園周囲の環境も関連しているためかその対応は異なっていた。プールに関しては、概ね塩素系消毒薬による水質管理が実行されていた(表6-8)。

5. 感染症情報の配布

医師会情報、メディア情報の中から、小児感染症に関する情報を毎日収集した。そのまとめを1週間に1度分担研究班員に閲覧したほか、月1回、高野班の他の分担研究者および厚生労働省保育課に配信した。資料5として、7月から平成15年3月まで、月1回配信した保育園に関する感染症情報を添付する。

[考察]

本研究は、幾つかの仮説に基づいて行われた。すなわち、(1) 保育所は、免疫学的に弱者である乳幼児が集団生活をする場所であるという点で感染症に関するリスクが高いと考えられる、(2) 保育所での感染症は、その種類によっては重症患者を出すことがある、(3) 軽度な感染症でも、接触感染を主として長期間、大規模な感染を起こしうる、(4) 物理的環境、免疫学的環境の整備によって(2)(3)の問題を回避できる可能性がある、(5) 物理的環境の整備としては、担当者の教育、保護者の教育、施設整備の改善、人員配置等が感染症リスク軽減に効果がある、(6) 免疫学的環境の整備としては、児の入所前における免疫状況の把握と、その情報に基づく予防接種の確実な推奨がリスク軽減の上で効果がある、等である。それぞれの仮説は、例えば腸管出血性大腸菌 O157 感染症の保育園内における発生などの不幸な事例で得られた反省に基づいている。そして、感染症対策を保育園側にも参加していただき、その情報を有る程度解釈しやすい形で時間をかけずにチェックすることが出来るシステム、と言うことで、今回の Web-DB の提案に至った。データベースの構築に当たっては、やはりセキュリティーの問題が最重要課題として挙げられたが、専門家の関与をお願いすることで、この点に関する一定のクリアランスは得られたものと考えている。しかし、日々発生するサイバーテロ等の報道を見聞きするに付け、今日安全であっても明日は情報の漏洩があり得る状況を十分に認識し、今後の検討に活かしていきたい、と考えるものである。

さて、データベースの構築に当たって、もう一つ今回の大きなポイントは、昨今のバイオテロや大規模感染症に関して有効とされる「症候群サーベイランス」の保育園

への感染症対策への適応である。しかも、診断名ではなく、症候群名とすることで、入力する医療従事者ではない保育園のスタッフにとってもそれほど難しい印象は持たれなかったことは成功であったといっても差し支えないであろう。症候群という比較的単純な内容を入力してもらい、その情報をインターネットによってリアルタイムに遠く離れたところで迅速に察知すること、そして当該施設に対して予防策や対応策を速やかに伝達することが可能であることを示せたのは大きな収穫である。特にF園においては入力担当者が保育士であり、保育業務と兼務していただいたことに加え、パソコン操作に不慣れであったことがあり、当初は不安もみられた。保育園側からは調査開始当初、入力項目の選択が困難である場合には、その都度問い合わせしてもらい、その日の内にこちら側から入力項目に関する指示を行なった。そして問い合わせのあったケースについては、Q&Aの形にしてまとめ両園に提供し、入力担当者への項目に対する理解に努めた。その後、調査が進むにつれ、保育園側からの問い合わせは減り、入力作業も不安なく行なえたようである。

一方で毎日の入力作業をしていく過程において、入力ミスをおいかに防ぐかということは大きな課題であった。今回の調査でも、入力ミスが数回確認された。操作が馴れてきたことによる単純ミスも見られたが、共にその都度確認、修正するという作業を行なうことで改善されていった。

実際に多かったミスは園児情報を入力したあとの「登録ボタン」の押し忘れであった。入力に際して、各クラスの入力画面下にある「登録する」をクリックすることで、操作を完了することになるが、この操作を忘れたために、1クラス分情報が抜けてしまった日が両園ともに数回確認された。ま

た、入力する日付操作を間違えたことから、本来ならば前日の情報を入力するはずが、異なった日に入力されてしまうことも見られた。今回、パイロットテストと称して、7月頃に入力テストを試行した。その際に様々な問題点が明らかとなり、データベースを大幅に変更せざるを得なくなり、当初予定されていた8月1日からのデータ入力開始が、8月19日に遅れたことは、我々の反省点である。データベースの運用に当たってはその準備段階に十分時間を取り、関係者、特に直接の当事者がシステムに馴れるように、運営側も気を付けていく必要がある。

欠席者を誤って出席としてしまうなど、入力担当者が園児情報を誤って入力してしまった場合には、その把握が困難な場合があった。今回の調査中でも、入院中とコメントされていた園児が、その間に登園している日があると入力されていたり、インフルエンザで欠席中の園児が罹病期間中に1日だけ登園しているように入力されている場合があった。

操作を介してのミスに関しては、入力担当者に実際にあったミスを伝えることで注意を呼びかけ、またミスをして集計画面からその誤りを察知することが可能であった。しかし、園児情報が誤って入力された場合には、前後の状況からミスが疑われる場合の他に、保育現場以外の所からは察知できない場合もあると予想される。正確性を期するためには、担当者を複数制にし、二重チェックとするなどの対策も必要となるかもしれない。

実際に得られたデータ、特にインフルエンザの集団発生に関するリアルタイムの情報は、保育園における感染症対策を目的としたWeb・DBの有用性を示唆するものであった。現在日本において行政機関が実施しているインフルエンザなどの感染症サーベ

イランスにおいては、情報を得て対策を講じるまでに少なくとも2週間は必要である。潜伏期間が1~3日程度と短いインフルエンザなどの対策・疫学調査を行なう場合には、サーベイランス情報を基盤とすると常に後追いとなってしまい、サーベイランス情報は将来的なコントロールのためにのみ有用といわざるを得ない。今回、インフルエンザ発生情報を得た直後に、保育園側への介入を行なうことが可能であった。そしてその方法も、保護者と保育園のスタッフが必要な情報とに大別し、それぞれ最新の有用な情報を網羅し得た。

疫学的な解析については、症候群サーベイランスの症例定義が同時に疫学調査を行なう際の症例定義としてはやや広義すぎるきらいがあるように思われた。迅速性を第一に考慮した症候群サーベイランスの運用の際には、鑑別診断のリストアップも含め、どのような方法で解析を行っていくか、検討する必要があると思われる。今回の我々の研究は、バイオテロ対策などの比較的新な感染症を迅速に検出することが目的ではない。保育園・保育所や学校を対象とした症候群サーベイランスは、日常的な感染症の伝播を把握する為のものであり、その後の介入に直結している点で、検出のみならず、結果の解析および還元に関する議論は重要である。

感染症の伝播要因に関しては、Y園でのインフルエンザ発症を対象として考察することができる。今回、図4、図6からわかるように、当初2歳児クラスに、感染症が疑われる園児はいなかったが、3歳児クラスにインフルエンザ発症者がでてから、感染が広がっていったと思われる。Y園では園舎の構造上、0・1歳児は、他児とは離れた扉をはさんだ場所におり、2歳児以上との室内での交流はあまりない。一方2歳児以上は、午後3時以降、食堂(ホール)に移

動し、同じ室内で保育を受けている。従って、2歳~5歳児間の感染の機会が多いといえる。それでは、4・5歳児に大きく広がらなかったのは何故であろうか。保育士に対して配布したインフルエンザに対する注意や予防についてのパンフレットを十分に読み込まれた結果、園児自身も予防行動をとりやすい年代として拡大を防ぐことが出来たのだろうか。それとも予防接種率が実は高かったなど、様々な理由が考えられる。逆に、もしも保育園における感染リスクの大きさが4・5歳児<2・3歳児<1歳児と言う順で存在するのであれば、今後の保育園における感染症対策の目標に優先順位を付けることが出来る。

今回協力をお願いした園では、過去に重篤な集団感染症発生があったわけでも、特に大きな保健衛生上の問題があったわけでもなく、研究期間を通して一貫して、保健衛生面の向上に前向きに取り組む姿勢を示されてきた。そこで、園児の健康状態調査に加え、両園での日常の保健衛生面での対応に関する現状把握を行い、万一对応に問題があった場合、改善の機会にさせていただくことを目的に、訪問の上、環境調査を行なった。

調査結果からは、園児の手洗いの必要性はともに認識されていたものと思われる。一方、我々はこれまでの研究によって石鹼の保清の重要性を指摘してきたが、手洗いに使用される石鹼に関しては、その形状および運用方法には特に注意は払われてはいなかった。液体石鹼が使用されているF園においてすら、容器内に注入する石鹼の管理・保清が充分に行われているものではなかった。近年、病院における院内感染対策にとっては手洗いが最重要の課題であるとの認識の基に、清潔な石鹼使用のためにディスプレイ容器に入った液体石鹼のみを手洗いに使用する医療機関が増加してき

ている。しかしながら本調査結果からは感染阻止のためには両園ともにその手洗い手段には改善すべき点が存在するものと思われる。ちなみに、これまで他の機会に調査可能であった殆どの保育施設において、園児の手洗い手段には多くの課題と改善の余地が認められており、手洗いは早急に改善すべき今後の課題であると考えられる。

出血処置の際には保育士の曝露には両園ともに注意が払われてはいなかったが、保育士の中には、けがなどをした当該児を自己防御目的で手袋等をして取り扱うことには精神的抵抗があるとの意見もみられた。しかし、保育士が感染を受けることで、他の園児に対して感染源になることを考えなければならぬ。保育士は、園児集団を守るために、自身の感染防御も第一に考えるべきである。

おむつ交換場所であるが、両園ともに交換台は使用されておらず、マット上にて実施されていた。マット上に直接園児が寝かされ、おむつ交換されている場合があり、取り扱いに注意を払わなければマットそのものが感染症伝播の原因となる可能性が考慮された。

玩具については、両園ともにその取扱いは園児の感染症伝播の原因となり得ることを認識しているとは考え難いものであった。これは他の保育施設においても同様であり、むしろ玩具を感染症伝播の原因になり得るとして慎重に取り扱っている施設は少ないと考えられる。玩具は園児の成長には欠かせぬものであり、今後その取り扱い・保清にはよりいっそうの注意を払うべきである。

玩具をも含めた、床、テーブル等の環境面の消毒には逆性石鹼（オスバン）が用いられている例が大半であった。逆性石鹼は大腸菌や MRSA などのブドウ球菌には有効であるが、セラチアなどの一部の耐性菌

や殆どのウイルスにはその効果は期待できない。Y 園ではトイレ消毒には業務用洗剤が用いられていたが、その消毒効果はやはり明らかではない。今後は塩素系消毒剤やアルコール系消毒剤の使用を、必要に応じてはより積極的に考慮していく必要があると思われる。

保育施設等の乳幼児の集団生活施設においては、日常的に種々の感染症伝播の場となっていることは否定できない。特に入所後1年間は繰り返して感染症に罹患することが多く、児の予防接種スケジュールの遂行にも支障をきたす場合があるといわれている。今回調査にご協力いただいた2園は、特に環境衛生面において他の園よりも課題を多く抱えているというわけではなく、むしろ積極的にこれらの問題に取り組んでいる保育施設であった。我々の調査結果が保育施設における感染症伝播阻止に少しでも役立ち、園児をはじめ保育スタッフおよび保護者をも含めた関係者の方々の健康増進に寄与できれば幸いである。

さて、毎日、園児全員の状態を記録し、入力する作業には、少なからず負担がかかるものと、当初危惧したが、調査終了後のアンケート調査の結果、実際には両園ともに6か月間、毎日のデータ入力が可能であり、保育活動に対して明らかに支障を与えたとの回答は無かった。むしろ、その作業を有効に捉え、保育活動に生かしているとの認識も示されており、これらの結果からは、Web-DB を基盤とした症候群サーベイランスは保育園（所）においても実行可能であると考えられる。

感染症に対する知識や認識については、ほとんどの者が「変化した」と回答していたが、実際の対応に関する迷いもみられた。個人および保育園としても、感染症に関する知識（Knowledge）、認識（Attitude）、対応（Practice）のうち、知識および認識

の改善は高率に認められたものの、表4、表5においても認められるように、知識や認識が変わっても、それを実際の改善行動に移すことは容易ではないことが分かった。特に両園を比較した場合に、図7-1)において示されたように、Y園における感染症対策の変化が十分に認められなかったことは注目された。図7-2)および図7-3)では、Y園において感染症情報に関する知識の不足があることが認められたが、その原因として図7-4)に示されるように、「地域もしくは国内の感染症に関する情報源の不足」が原因である可能性がある。継続的に、保育園に対して感染症に関する情報を伝達することが必要であると思われる。また、一部の保育士からは、感染症のみに深く関わることへの疑問の声もアンケート上からは読み取ることができた。今後同様のサーベイランスを保育施設において実行するためには、まず関わるスタッフ全員に感染症に関する認識を深めてもらうことも一つの重要な要素であろう。

6か月間の調査を終えて、協力保育園からは負担の声よりもむしろ調査に協力したことの効用を説くご意見を多くいただいた。それは、調査以前に比較し、より多くの、かつ最新の感染症情報を受け取ることができた点に加え、日常的に研究班側の専門家とインターネットを介して繋がることにより、いつでも健康状況に関する相談ができ、専門的助言が受けられたことも関係していると思われる。保育士の立場として、園児の健康状態を保護者に説明し指導助言を行なう際にも、専門家からのデータや助言が背景があれば、自信を持って迷うことなくそれら指導助言が行なえるという点も心強かった、とのコメントもいただいた。

今回のような手法による健康状況把握は、保育園・保育所はもちろん他の集団に対しても実際に応用されたことはまだない。し

かし、その運用に当たっての実用性と効果が示されたことにより、実用化への検討が進むことが期待される。自治体の保健医療担当部局と保育園・保育所との間で、今回のようなWeb-DBの連絡が確立されれば、保育園・保育所側にとっては担当部局の保有する専門知識と地域の感染症発生動向等の情報をいち早く入手することが可能となり、また保健医療部局にとっては、地域の乳幼児の健康状況を効率よく把握し、万一の問題発生時には迅速に対応することが可能となる。個人情報の保護とのバランスをとることがもちろん必要ではあるが、本研究が将来の地域小児保健における新しい情報伝達のモデルとなることを願うものである。

3 年間の研究のまとめと保育保健マニュアル作成へ向けての提言

当分担研究では、保育園における感染症発生の予防への提言を目的に、初年度および2年度には保育園での感染症伝播に関する危険要因を環境微生物学的に検討したほか、集団感染症発生園への聞き取り調査を行なった。その結果、これまで認識の低かった場所でも高い微生物汚染が示され、おむつ交換や手洗い、昆虫を含むペット周辺、また玩具の取り扱いに関係した危険要因が浮かび上がった。日常保育の中でこれらの危険要因に対処するためには、適切で使いやすいチェックリストやマニュアルの整備が望まれる。3年度に行なった、インターネットを介する園児の健康状態把握手法は、個々の保育所を超えて、自治体としての小児の健康管理や感染症対策を行なう上で、今後のモデルとなりうるものであると考え

【参考文献】1. 米国小児科学会. R-Book 2000 351-359, 2002

表1 実際に選択肢となった症候群の項目（全14項目）

1. 症状なし
2. 休み（病気以外、もしくは理由不明）
3. 急な発熱＋発疹や水疱などの皮膚の症状
4. 急な発熱＋咳、鼻水、のどの痛みなどの症状
5. 急な発熱＋下痢、嘔吐、おなか痛などの症状
6. 急な発熱＋けいれん、意識障害、強烈な頭痛などの症状
7. 急な発熱のみか、あるいはリンパ腺や顎下腺が腫れている場合（他に分類できない場合）
8. 退園（理由を問わず）
9. 休み（急な発熱＋発疹や水疱などの皮膚の症状）
10. 休み（急な発熱＋咳、鼻水、のどの痛みなどの症状）
11. 休み（急な発熱＋下痢、嘔吐、おなか痛などの症状）
12. 休み（急な発熱＋けいれん、意識障害、強烈な頭痛などの症状）
13. 休み（急な発熱のみか、あるいはリンパ腺や顎下腺が腫れている場合：他に分類できない病気の場合）
14. 体温 37.5℃以下で水様下痢 2 回以上、血便 1 回以上、嘔吐 2 回以上のどれか（発熱時は「5」あるいは「11」とする）

図1. 入力画面の実際

ATOI あすなろ 園児の登録日
2008年1月27日

【症状登録にあたって】

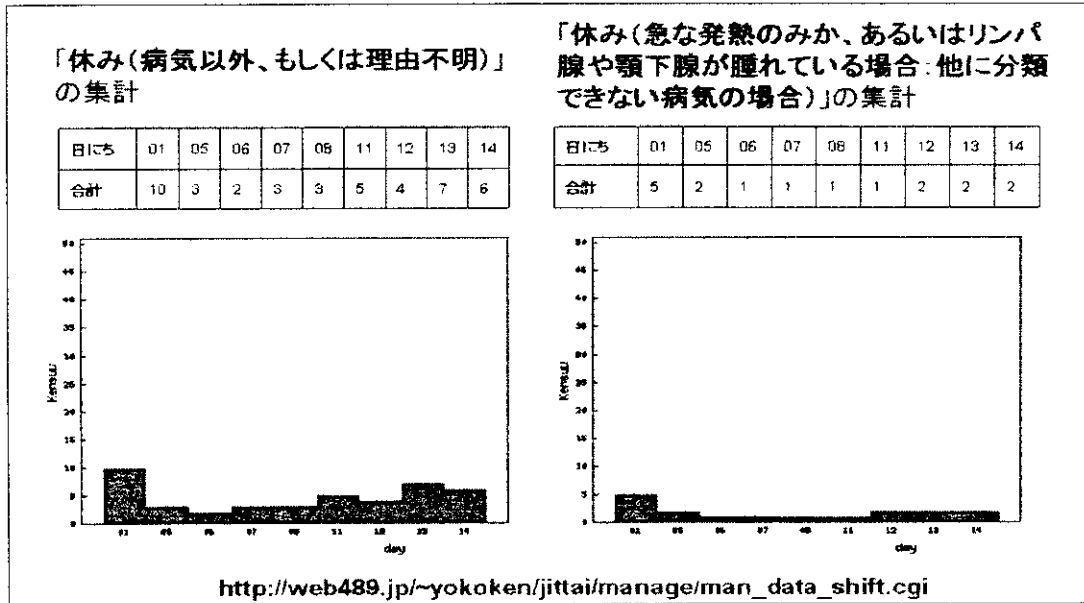
- 物に症状のない園児のところは、そのまま未選択・未記入で結構です。
- 記入し忘れた等で、同じ日の症状をもう一度登録する場合は該当園児のみ「報告する」チェックをつけてください。チェックをした園児のデータのみ上書きします。
- 過去のデータを修正する場合やどこまで入力したか記憶が定かでない場合は下の「過去のデータを呼び出す」を押して該当日のデータを呼び出してから編集しなおしてください。

園児名	所属クラス	症状	確定診断	報告する
36	3	13 休み(急な発熱のみか、あるいはリンパ腺や顎下腺が腫れている場合:他に分類)	インフルエンザ	<input type="checkbox"/>
37	3	7 急な発熱のみか、あるいはリンパ腺や顎下腺が腫れている場合(他に分類できない)	インフルエンザ	<input type="checkbox"/>
38	3	2 休み(病気以外、もしくは理由不明)		<input type="checkbox"/>
39	3	2 休み(病気以外、もしくは理由不明)		<input type="checkbox"/>
40	3	症状なし		<input type="checkbox"/>
41	3	症状なし		<input type="checkbox"/>
42	3	13 休み(急な発熱のみか、あるいはリンパ腺や顎下腺が腫れている場合:他に分類)	インフルエンザ	<input type="checkbox"/>
43	3	症状なし		<input type="checkbox"/>
44	3	症状なし		<input type="checkbox"/>

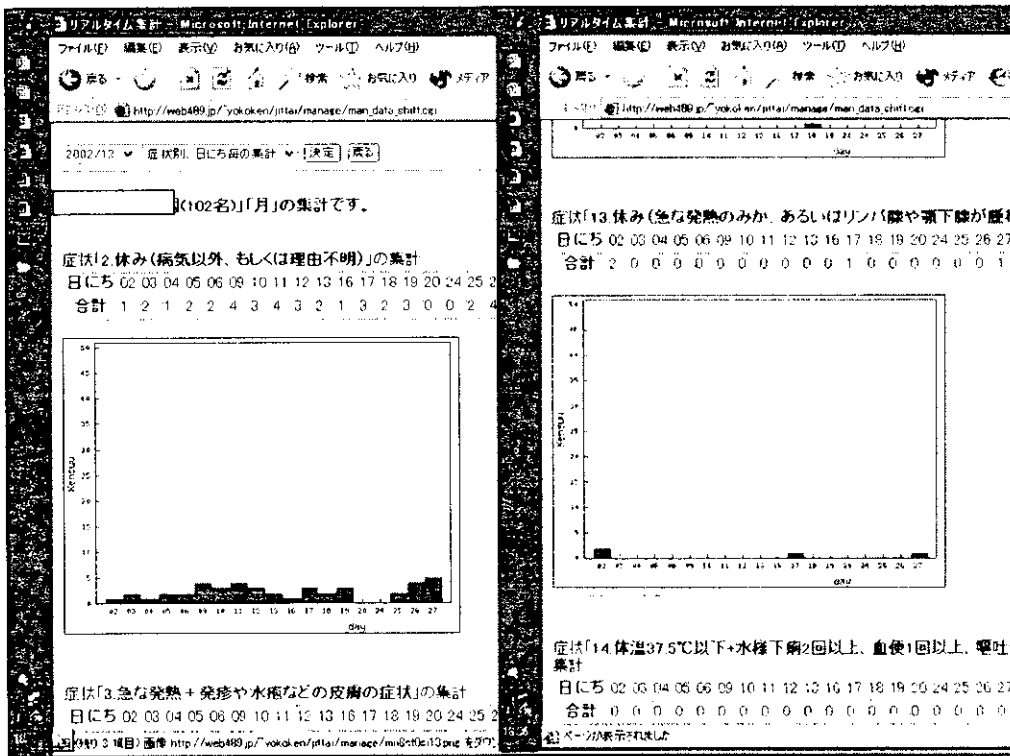
図2. 出力画面の実際

1) F園：平成14（2002）年11月

F園（11月）（n=102）

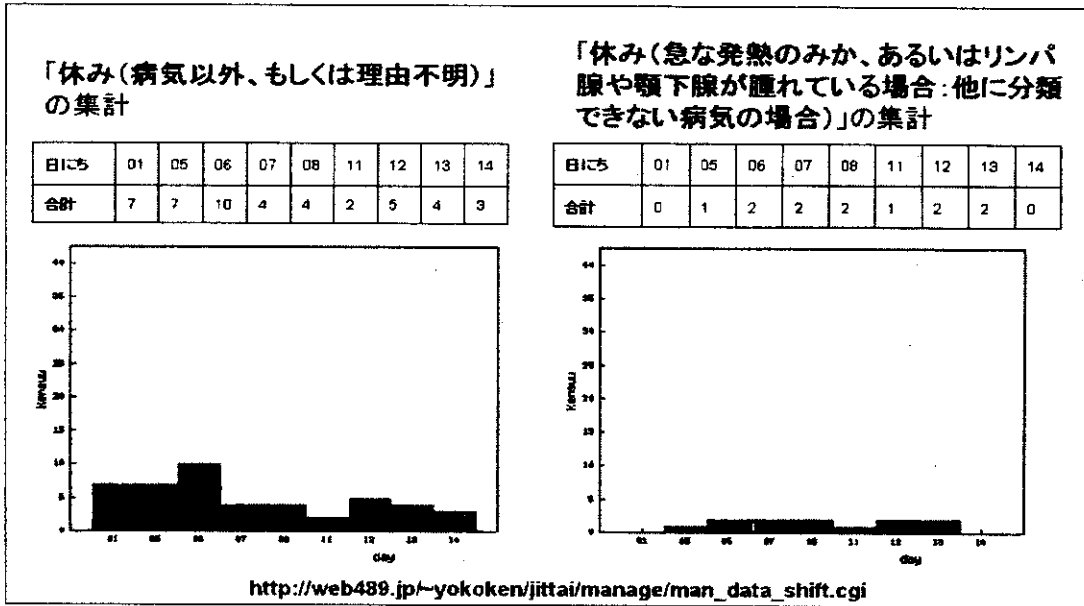


2) F園：平成15（2003）年1月



3) Y園：平成 14 (2002) 年 11 月

Y園(11月)(n=85)



4) Y園：平成 15 (2003) 年 1 月

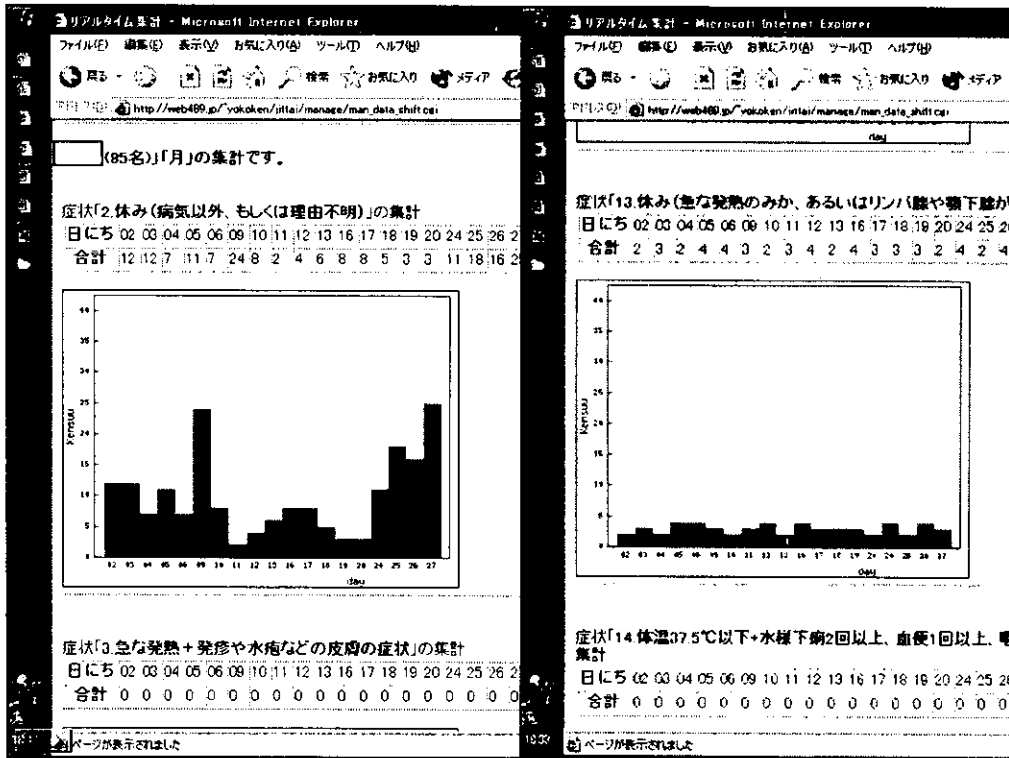


図3. 調査期間全体を通した保育園別の主な症候群累積（上段：F園、下段：Y園）

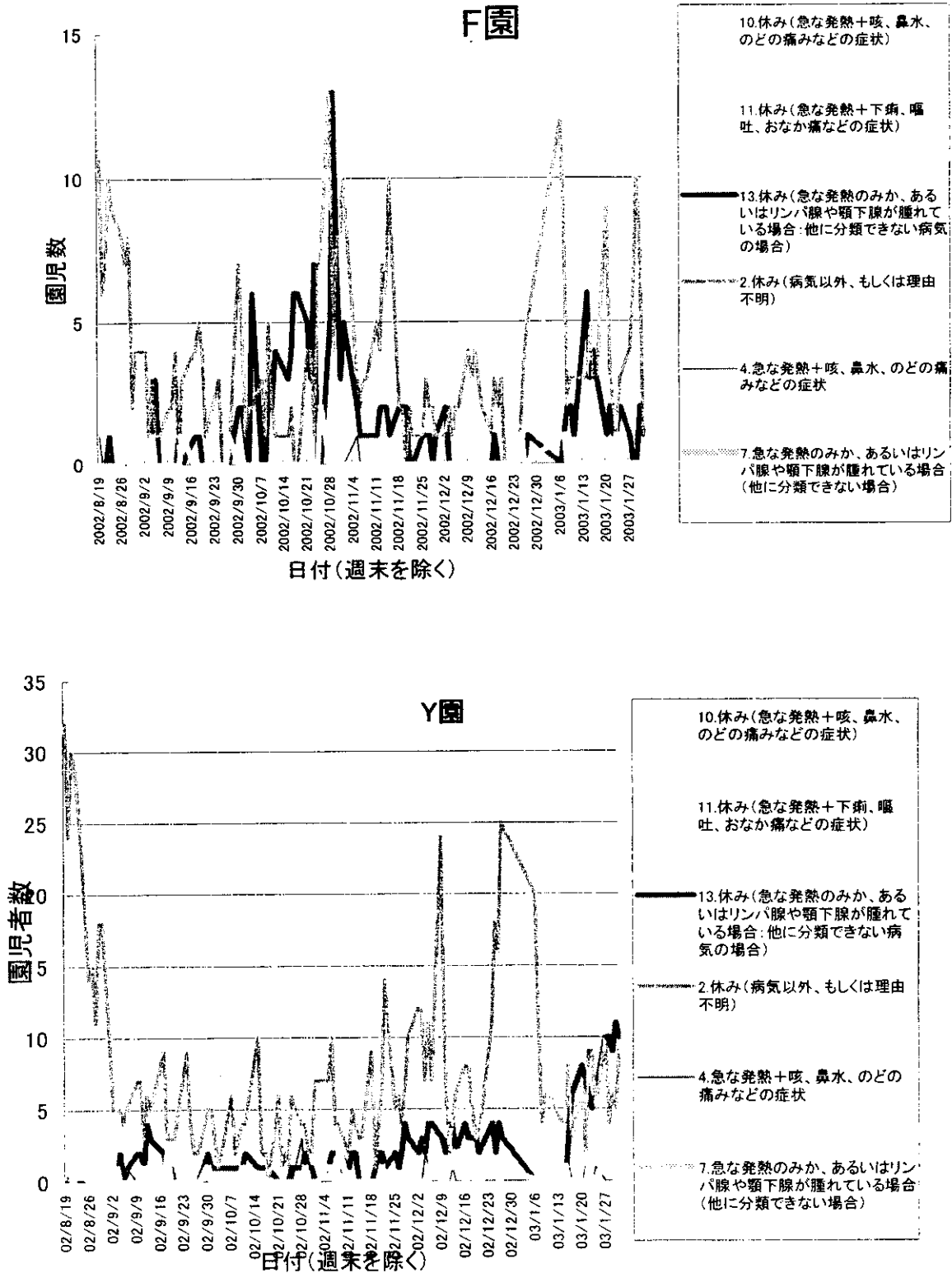
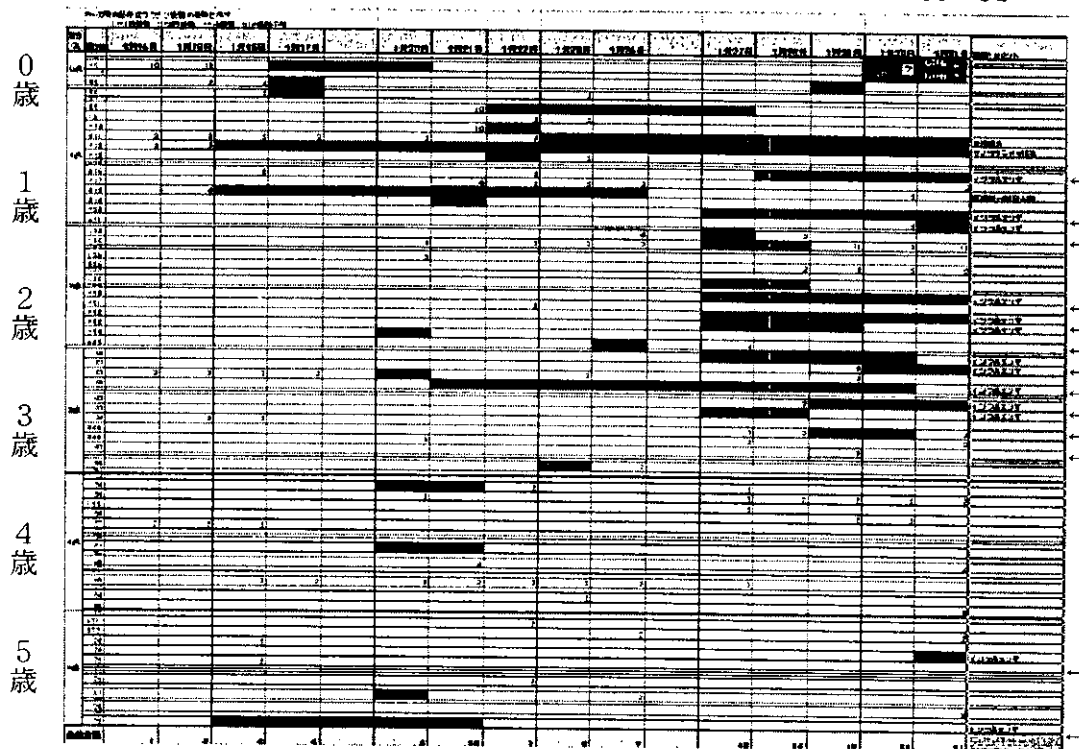


表2. 確定診断の項目に記載が見られた感染症（一部重複の可能性あるため発症率算出不可、表中の数字は記載された回数÷延べ欠席日数（ ）は発症した人数）

診断名	F園(N=102)	Y園(N=85)	総計
インフルエンザ	17(5人)	43(13人)	60(18人)
マイコプラズマ肺炎	0	11(1人)	11(1人)
りんご病	1(1人)	0	1(1人)
胃腸炎	17(2人)	0	17(2人)
結膜炎	0	11(3人)	11(3人)
耳下腺炎	0	3(2人)	3(2人)
食中毒	1(1人)	0	1(1人)
水痘	0	11(2人)	11(2人)
中耳炎	3(3人)	6(3人)	9(6人)
溶連菌感染症	0	15(2人)	15(2人)
扁桃腺炎	0	10(2人)	10(2人)
とびひ(伝染性膿痂疹)	1(1人)	0	1(1人)
肺炎	0	7(1人)	7(1人)
小計	40(13人)	117(29人)	157(42人)

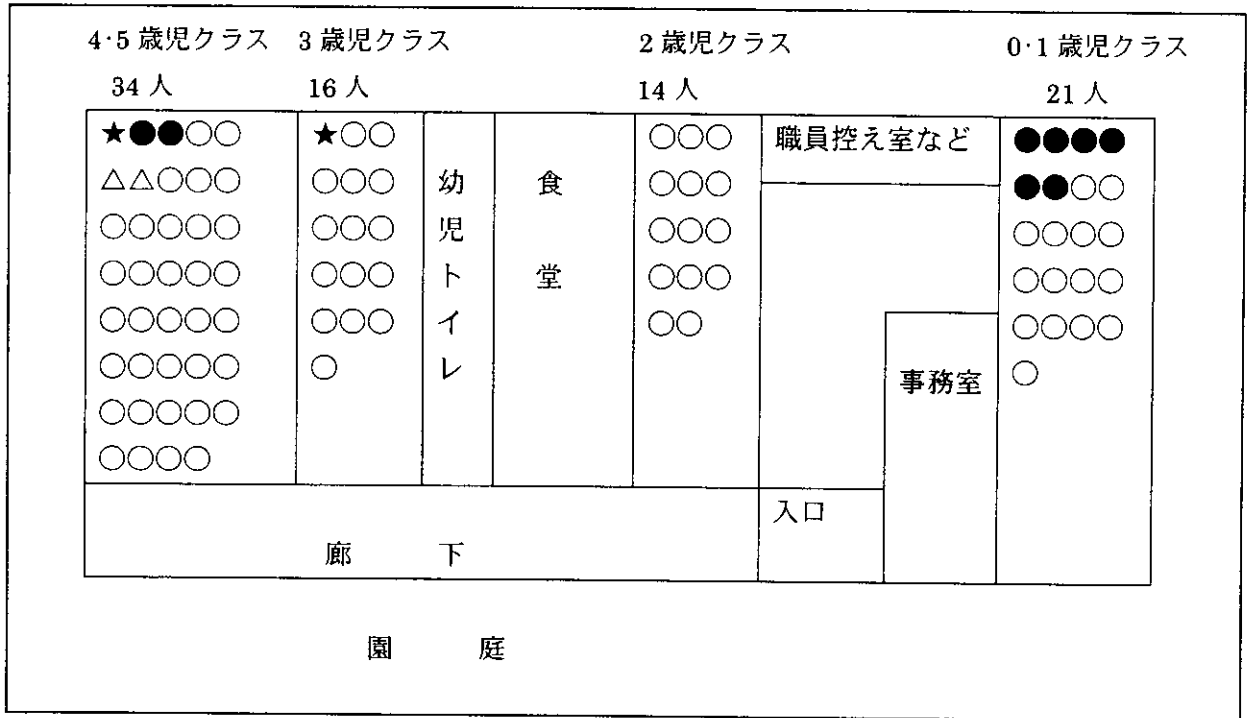
図4. Y園内の1月14日～31日までのインフルエンザ罹患児の集積（濃色欄：発熱患者）
クラス 1/14 15 16 17 20 21 22 23 24 27 28 29 30 31



←：インフルエンザの確定診断が付けられたもの

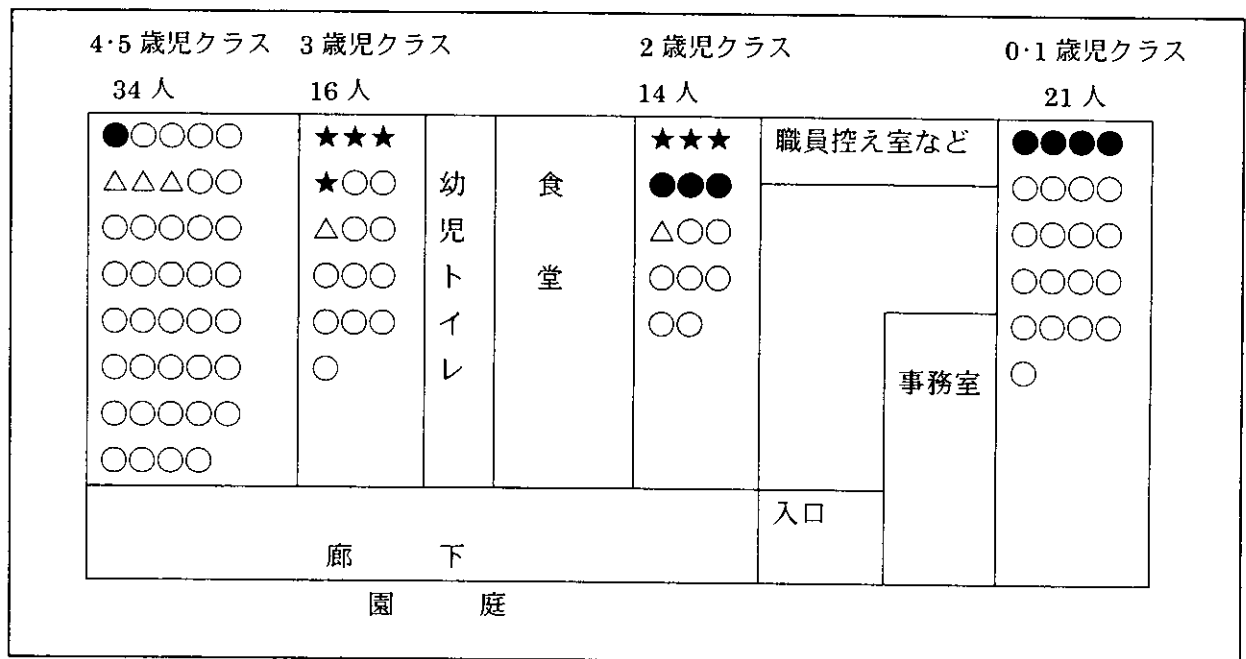
b. 1月21日の状況

●=発熱者 △=都合欠席または発熱のない欠席者 ★=インフルエンザ



c. 1月27日の状況

●=発熱者 △=都合欠席または発熱のない欠席者 ★=インフルエンザ



d. 1月31日の状況

●=発熱者 △=都合欠席または発熱のない欠席者 ★=インフルエンザ

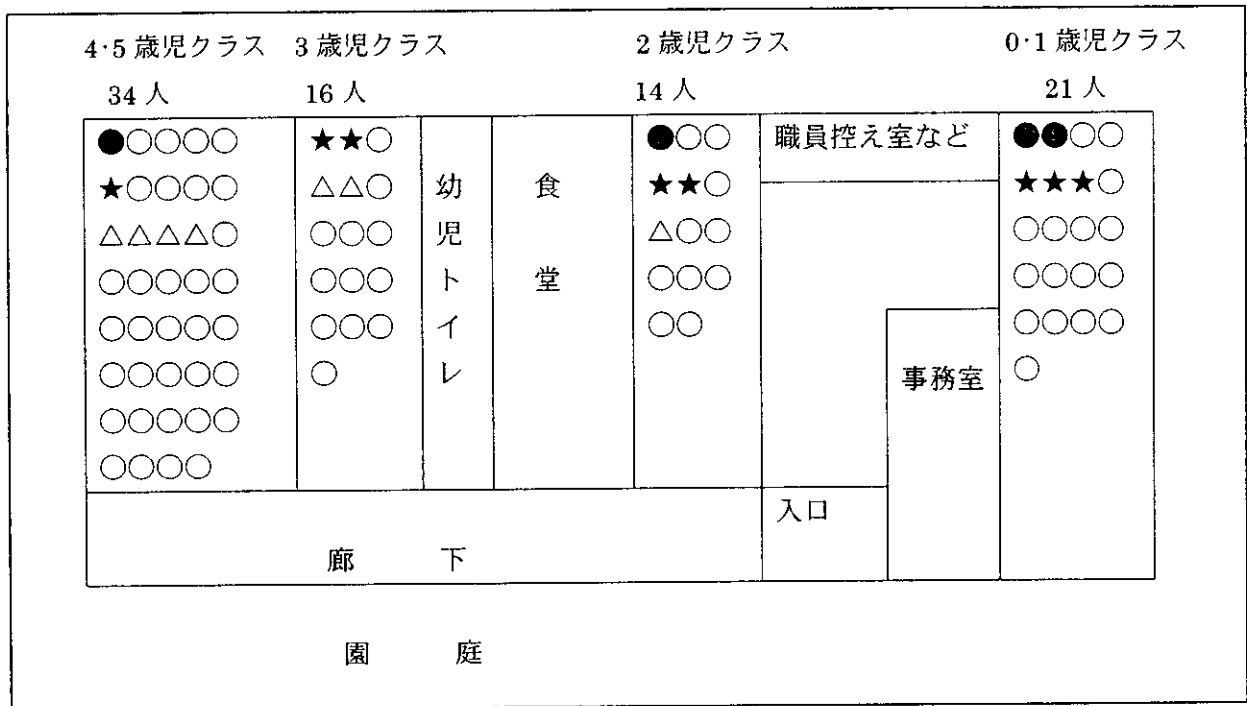


表4. 全保育士を対象とした場合の個人の変化（数値は人数、2園合計）

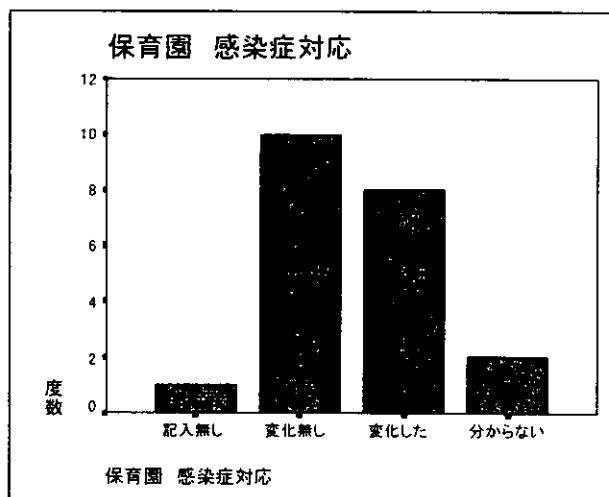
知識		認識		対応	
記入無し	0	記入無し	1 (4.8%)	記入無し	1 (4.8%)
変化なし	0	変化なし	3 (14.3%)	変化なし	11 (52.4%)
増えた	20 (95.2%)	変化した	14 (66.7%)	変化した	8 (4.8%)
分からない	1 (4.8%)	分からない	3 (14.3%)	分からない	1 (4.8%)

表5. 保育園としての変化（数値は人数、2園合計）

知識		認識		対応	
記入無し	0	記入無し	1 (4.8%)	記入無し	1 (4.8%)
変化なし	0	変化なし	1 (4.8%)	変化なし	10 (47.6%)
増えた	20 (95.2%)	変化した	17 (81.0%)	変化した	8 (38.1%)
分からない	1 (4.8%)	分からない	2 (9.5%)	分からない	2 (9.5%)

図6. 回答の傾向が一定でなかった回答項目

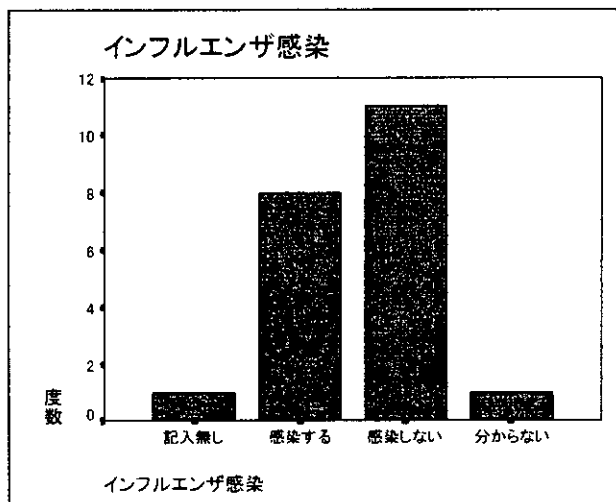
1) 調査後、保育園による感染症罹患児への対応の変化の有無



(無効回答・不明を除く)

	変化した	変化はない	総計	相対危険度	95%CI 下限	95%CI 上限
F園	7	0	7	4.3	1.6	11.7
Y園	1	10	11			
総計	8	10	18			

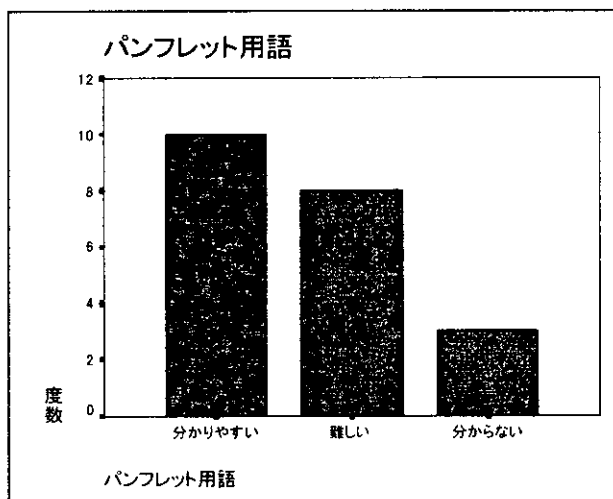
2) インフルエンザが感染経路は空気感染か否か



	空気感染では ない	空気感染する	分からな い	無効回答	総計	誤答率(%)
F園	8	1	0	0	9	11.1
Y園	3	7	1	1	12	58.3
総計	11	8	1	1	21	

* 有意差なし

3) パンフレットに使用されている用語の難易度



(無効回答・不明を除く)

	難	易	総計	難とした率 (%)	相対危険度	95%CI 下限	95%CI 上限
F園	1	8	9	11.1			
Y園	8	1	9	88.9	8	1.2	51.5
総計	9	9	18	50			