

## 予防接種で予防可能疾患の今後の感染症対策に必要な予防接種に関する研究

### 2006年度第2期麻疹・風疹ワクチン接種に関する全国調査

—2006年10月1日現在中間評価—

分担研究者 多屋 馨子 (国立感染症研究所 感染症情報センター)

協力研究者 上野 久美 (国立感染症研究所 感染症情報センター)

**研究要旨** 2006年4月1日から、麻疹風疹混合ワクチン(以下、MRワクチン)を用いた定期接種が可能となり、同年6月2日からは麻疹及び風疹ワクチンの2回接種が定期接種に導入、開始された。我々は、全国の市町村(特別区)の現状を把握するために、初年度の第2期麻疹・風疹ワクチン接種率に関する調査を2006年10月1日現在と、2007年3月31日現在の2回にわたり、全国1,843市町村(特別区)を対象とした往復はがきによる質問票調査を計画・実施した。1回目の中間評価として実施した2006年10月1日現在の第2期麻疹・風疹ワクチン接種率では、有効回答数1,455(78.9%)で、2006年10月1日現在の第2期対象者における麻疹を含むワクチンの接種率は29.4%、同様に風疹を含むワクチンの接種率は29.9%であった。都道府県別に見ると、最も高かったのは徳島県(第2期MRワクチン接種率:42.2%)で、最も低かったのは沖縄県(第2期MRワクチン接種率:12.1%)であった。2006年10月1日現在の第2期麻疹・風疹ワクチンの接種率は全国的に非常に低く、2回接種開始初年度の接種率は、積極的な接種勧奨を実施しなければ、低いまま次年度を迎えることが懸念された。今後、2007年3月31日まで、いかに接種率を向上させることができるか、国全体での取り組みが必要と考える。2007年5月に予定している2007年3月31日時点(今年度最終評価)の接種率がどのような結果になるか、非常に興味深い。

#### A. 研究目的

2006年4月1日施行の予防接種に関する政省令の一部改正により麻疹風疹混合ワクチン(以下、MRワクチン)を用いた定期接種が可能となり、同年6月2日から、わが国においてもようやく麻疹及び風疹ワクチンの2回接種が定期接種に導入、開始された。接種対象者は、第1期が1歳児、第2期が5歳以上7歳未満で小学校就学前の1年間にあたるものとされた。しかし一方で、2回接種法開始の初年度であるということ、年度内の数回にわたる予防接種に関する政省令の一部改正に伴い、医療や行政の現場において混乱が生じている可能性があることなどから、第2期の接種率の低迷が予想された。

そこで我々は、全国の市町村(特別区)の現状を把握するために、初年度の第2期麻疹・風疹ワクチン接種率に関する調査「第2期麻疹風疹ワクチン接種に関する全国調査」を2006年10月1日現在と、2007年3月31日現在の2回にわたり実施し、2回接種初年度の実態を把握することを目的に本研究を計画し、実施した。1回目の中間評価として、2006年10月1日現在の第2期麻疹・風疹ワクチン接種率の全国調査結果に関して報告する。

#### B. 研究方法

方法は、往復はがきを用いた質問票調査で、全国1,843市町村(特別区)(2006年4月1日現

在)を対象に、回答者の所属、2006年10月1日までに実施した制度改正に関する保護者への周知方法、2007年度小学校入学予定人口、接種者数(第2期MRワクチン、第2期麻疹単抗原ワクチン、第2期風疹単抗原ワクチン)に関して、2006年12月15日に調査票を配布し、回収した。

(倫理面への配慮について)

本調査は、それぞれの市町村(特別区)における第2期麻疹・風疹ワクチン接種に関する周知方法と、接種者の人数に関して質問したものであり、被接種者に関する個人情報に含まれていない。また、回答者に関する質問項目においては、回答者が所属する市町村(特別区)の名前、連絡先電話番号、連絡先E-mailアドレスに関しての記載を依頼しているが、市町村(特別区)を代表するものであり、担当者個人を特定するものではない。よって、倫理委員会等による承認を必要とするものではない。

### C. 研究結果

2007年1月31日までに1,467の市町村(特別区)から返信(回収率:79.6%)があった。そのうち、接種率に関する有効回答数は1,455(78.9%)で、2006年10月1日現在の第2期対象者における麻疹を含むワクチンの接種率[(第2期MRワクチン接種者数+第2期麻疹単抗原ワクチン接種者数)/2007年度小学校入学予定人口]は29.4%、同様に風疹を含むワクチンの接種率[(第2期MRワクチン接種者数+第2期風疹単抗原ワクチン接種者数)/2007年度小学校入学予定人口]は29.9%であった。接種したワクチンの種類を見ると、麻疹を含むワクチン接種者数のうち、MRワクチンが99.6%、麻疹単抗原ワクチンが0.4%、風疹を含むワクチン接種者のうち、MRワクチンが97.8%、風疹単抗原ワクチンが2.2%を占めていた(図1)。2006年10月1日現在の都道府県別の接種率を第2期MRワクチン接種率が高い順に表1に示した。最も高かったのは徳

島県(第2期MRワクチン接種率:42.2%)で、最も低かったのは沖縄県(第2期MRワクチン接種率:12.1%)であった。

複数回答可(「その他(自由記載)」を含む6択)で行った周知に関する質問では、有効回答数1,466(79.5%)のうち、2006年10月1日までに対象者に何らかの「お知らせ」をした市町村(特別区)は1,398(95.4%)、しなかった市町村は68(4.6%)であった。周知したと回答のあった市町村(特別区)における麻疹を含むワクチンの第2期接種率は29.8%、風疹を含むワクチンの第2期接種率は30.3%であったのに対し、周知をしなかったと回答した市町村(特別区)における麻疹を含むワクチンの第2期接種率は13.6%、風疹を含むワクチンの第2期接種率は14.7%であった。周知方法として、83.2%の市町村(特別区)が個別通知を行っていた(図2)。

最後にコメント欄を設け、自由記載とした結果、305の市町村が何らかの記載をしていた。内容は、2006年10月1日以降の周知・接種状況に関するものが263、制度改正に関するコメント・要望が23、担当者の考察・感想が7、その他が12であった。2006年10月1日以降の接種状況に関する263のコメントのうち、151の市町村から10月1日以降に定期接種としての接種を実施している内容が寄せられた。制度改正に関するコメント・要望は全てが、制度改正による現場の混乱を示すものであった。その他には、担当者が2回接種開始や制度改正そのものを理解していなかったが、本アンケート調査が実施されたことによって、制度が変更されたことに気付いたというものもあった。

### D. 考察

以上の結果から、2006年10月1日現在の第2期麻疹・風疹ワクチンの接種率は全国的に非常に低く、2回接種開始初年度の接種率は、積極的な接種勧奨を実施しなければ、低いまま

次年度を迎えることが懸念された。2007年3月31日までに、全国的な接種率向上に向けた更なる取り組みが必要と考えられる。医療従事者や保護者への接種制度の改正に関する情報提供はもちろんのこと、2回接種の必要性に関する知識の普及も「小学校入学前には麻疹と風疹の予防接種を受けに行く」という行動を促す上で、非常に重要であると考えられる。さらに、接種率向上に向けた周知方法の再検討と2007年3月31日までにできる限り一人ひとりに情報が届くようなきめ細やかな対応、及びそれを可能にする予算ならびに接種体制の確保が必要と考える。

数回にわたる予防接種制度の改正が現場に混乱を生じさせている現状が、一部の自由記載から読み取れた。制度改正により、予算確保が必要となるだけでなく、予算が確保され接種が可能となる時期によっては接種可能期間の短縮という問題が生じ、結果的に初年度の接種率の低迷と、それによる接種もれ者数の増大を助長させると考えられた。さらに、制度改正が短期間に複数回認められた場合、医療や行政の現場だけでなく、保護者に混乱が生じるのは必至で、それが如何により良い改正であったとしても、理解され難い、信用されない、という悪影響を与える可能性がある。これらの点からも、今年度は特に、よりきめ細やかな個人への対応が必要である。

現在、国立感染症研究所感染症情報センターでは第2期麻疹・風疹ワクチン接種を呼びかけるポスターを作成し、ホームページ上で公開、ダウンロードして使用可能としている (<http://idsc.nih.go.jp/vaccine/cpn07.html>)。

今後2007年3月31日まで、いかに接種率を向上させることができるか、国全体での取り組みが必要と考える。2007年5月に予定している2007年3月31日時点（今年度最終評価）の接種率がどのような結果になるか、2007年10月1日以降の接種勧奨の評価という点においても、

非常に興味深い。

最後に、本調査にご協力いただいた市町村（特別区）の関係者の皆様にお礼を申し上げるとともに、2007年5月に予定している最終評価のための調査にも是非ご協力いただければ幸甚である。

## E. 結論

初年度の第2期麻疹・風疹ワクチン接種率に関する調査の中間評価として、2006年10月1日現在の第2期麻疹・風疹ワクチン接種率の全国調査を行った。その結果、第2期対象者における麻疹を含むワクチンの接種率は29.4%、同様に風疹を含むワクチンの接種率は29.9%と、全国的に非常に低く、積極的な接種勧奨を実施しなければ、低いまま次年度を迎えることが懸念された。医療従事者や保護者への接種制度の改正に関する情報提供、2回接種の必要性に関する知識の普及、さらに、接種率向上に向けた周知方法の再検討と2007年3月31日までのきめ細やかな対応、及びそれを可能にする予算ならびに接種体制の確保が必要と考えられた。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表（著書を含む）

1) 上野久美、多屋馨子、岡部信彦：2006年度第2期麻疹・風疹ワクチン接種に関する全国調査－2006年10月1日現在中間評価－病原微生物検出情報(IASR: Infectious Agents Surveillance Report) 〈速報〉, in press

### 2. 学会発表

1) 上野久美、多屋馨子、岡部信彦：2006年度第2期麻疹・風疹ワクチン接種に関する全国調査－2006年10月1日現在中間評

価一、第48回臨床ウイルス学会発表予定

2. 実用新案登録  
なし

**H. 知的財産権の出願・登録状況**

1. 特許取得  
なし

3. その他  
なし

水痘、流行性耳下腺炎、肺炎球菌による肺炎等の今後の感染症対策に必要な予防接種に関する研究

## 金沢市保育所水痘・流行性耳下腺炎流行状況と小児科医へのワクチンに対するアンケート調査

主任研究者 岡部 信彦（国立感染症研究所 感染症報センター）  
分担研究者 多屋 馨子（国立感染症研究所 感染症報センター）  
研究協力者 越田 理恵（金沢市福祉健康局 健康推進部）

**研究要旨：**平成11年以降の金沢市の感染症発生動向調査による患者報告数の推移から水痘・流行性耳下腺炎の流行状況を比較すると、水痘はほぼ毎年秋から春先にかけてのピークを持つ小流行は認めるものの報告数はほぼ毎年700～900と一定であるのに対し、流行性耳下腺炎は平成13年に年間1700人の患者数が報告され大きな流行があったが、非流行期の報告数は極端に少なかった。

石川県を中心とした北陸地方の小児科医で組織されているメーリングリストを通じて、両疾患の予防接種についての臨床現場での位置づけや考え方をアンケート調査した。87名の有効回答を集計した結果、ワクチンの効果がほぼ期待できると回答したのは水痘で90.9%、流行性耳下腺炎95.4%、副作用は殆ど心配ないと回答したのは水痘で90.8%であったが、流行性耳下腺炎は67.8%であった。定期接種化については、水痘で55.2%、流行性耳下腺炎では78.2%が積極的に進めて欲しいと回答した。経験したことのある重症化症例・合併症は特に水痘では多種多彩で、ハイリスク児の死亡例も挙げられている。

今後のワクチン行政への提言として、同時接種や混合ワクチンの開発と導入を積極的に求める意見が多かった。

### A. 研究目的

- ① 水痘および流行性耳下腺炎の金沢市における発生動向を経年的に把握し、流行状況と大まかな感染周期を捉える。
- ② 金沢市の保育所における水痘および流行性耳下腺炎罹患園児数の推移と、水痘の保育所内での感染拡大状況の把握を試みる。
- ③ 臨床現場の小児科医の、水痘および流行性耳下腺炎ワクチンに対する考え方と両疾患による重篤な合併症の経験をアンケートによって把握する。

### B. 研究方法

- (1) 金沢市の感染症発生動向調査（小児科定点10か所）結果から、平成11年4月～17年1月の水痘および流行性耳下腺炎患者数の推移を調べた。
- (2) 金沢市保育所感染症罹患児報告（認可保育所112、園児数約11,000人、月報として各保育所から報告された情報を集約し、保育所に還元している。）から、システム始動後の平成14年5月～17年1月の水痘および流行性耳下腺炎患者数の推移を調べた。また在籍園児数に対する罹患園児の割合を6か月単位で集積した。
- (3) 石川県（小児科月一会メールグループ

99名)と富山県(kinders-toyama 62名)を中心とした小児科医のメーリングリストを介して、ネット上でアンケートを行い、その結果を解析した。

## C. 研究結果

### (1) 感染症発生動向調査

小児科定点からの水痘患者報告数を表1、図1に示す。水痘患者は毎年ほぼ700~900人報告されており、季節による流行はあるものの、ほぼ年間を通して患者が報告されている。一方、流行性耳下腺炎の患者報告数は平成13年1700人、14年600人と爆発的に流行した後は終息傾向に向かい、地域での流行がなければ患者の報告は極少ないものとなっている。

### (2) 金沢市保育所感染症罹患児報告

平成14年5月の事業開始以来の報告数は両疾患とも、感染症発生動向調査にほぼ連動しているが(図2)、流行のピークはより鮮明である。

更に金沢市内を6地域に分けて、各々の地域にある保育所で、全園児数に対する罹患した園児の割合を6か月ごとに累積した(図3)。

### (3) 小児科医へのアンケート調査

- ① 回答者数は石川県75名(回答率75.8%)富山県12名(回答率19.4%)計87名であった。勤務医38名(43.7%)、開業医46名(52.9%)、行政医3名(3.4%)で、卒業年次は1950年代1名(1.1%)、60年代6名(6.9%)、70年代35名(40.2%)、80年代35名(40.2%)、90年代10名(11.5%)であった。予防接種外来を曜日時間帯を決めて開設していると回答したのは31名(35.6%)であった。
- ② 水痘および流行性耳下腺炎の重篤さが麻疹・風疹・百日咳に比べてどうかという問いに対しての回答を表2に示す。両疾患とも麻疹ほどの重篤さはないが、風疹

とほぼ同等ないしはやや重篤、百日咳と比較すると同等およびより軽いという認識が半々であった。

- ③ 水痘および流行性耳下腺炎ワクチンについてのアンケート結果を表3~8に示す。ワクチン接種により水痘で90%、流行性耳下腺炎では95%以上の回答者が、予防効果がほぼ期待できるとした。流行性耳下腺炎では約3割が無菌性髄膜炎等の副作用を懸念しているが、水痘に関しては殆ど副作用の心配はないと回答し、両ワクチンとも有効性および安全性は高いと認識されている。希望者にはほぼ接種し、機会あるごとに接種勧奨が行われている。ワクチン接種時期は遅くとも集団生活に入る前が適当で、水痘で24.1%、流行性耳下腺炎で33.3%の医師が2回接種が必要と回答した。定期接種化については、水痘で55.2%、流行性耳下腺炎では78.2%が積極的に進めて欲しいと回答した。
- ④ 流行性耳下腺炎の診断方法についての解答を表9に示す。診断には抗体検査がかなり広く行われている。
- ⑤ 水痘流行時の未罹患・未接種の子どもに対する対応についての回答を表10に示した。39.1%は緊急接種を勧奨すると回答している。
- ⑥ 過去経験した、水痘の重症化、重篤な合併症、稀な合併症の経験として挙げられたものは多種多彩で、髄膜炎、脳炎、急性小脳失調症、ITP、溶連菌による皮膚膿瘍、蜂窩織炎(劇症型溶連菌感染症)、SSSS、喉頭炎で人工換気が必要とした例、角膜水泡、心外膜炎、水痘罹患後toxic shock like syndromeを呈した例等であった。また、水痘と麻疹の混合感染の経験、重症身体障害児でのてんかん発作の重症

化、白血病患児の罹患による死亡、ステロイド内服中の症例での死亡、抗がん剤使用中の重症化などハイリスク児の罹患に関するもの。親が罹患し重症化した経験や、出生直後の感染、高校生の皮疹の強い癒痕等家族内感染の重症化も挙げられていた。

- ⑦ 流行性耳下腺炎の合併症としては、難聴、睾丸炎のほか、無菌性髄膜炎、脳炎、ADEM、膵炎、ITPが挙げられた。
- ⑧ 同時接種は、海外渡航や留学、実習前の医学生等に行った経験が挙げられた。インフルエンザ+〇、麻疹+風疹、風疹+流行性耳下腺炎、等の同時接種で、時間の節約になり効果も問題なく、家族に提案しても拒否的な親は殆どいないと回答されている。一方、同時接種は医学的正当性と実施規制の間に挟まれ居心地が悪い、日本の国民性になじまない、乳幼児には時間的余裕もあるので無理にしなくてもいい、試みたいが未だ踏み切れない、等々の意見も挙げられた。
- ⑨ 混合ワクチンの開発、認可を求める意見は多く、親の負担の軽減、接種率の向上が期待される。また今後、多くの予防接種において今後secondary vaccine failureが問題となってくると思われるので、混合ワクチンが導入されれば、接種回数を増やさないとすることもなるという意見が挙げられた。またMMRワクチンの再認可の希望も多くあった。

#### D. 考察

金沢市の推計人口は、平成17年1月1日現在457,947人であり、年間約4,500人の出生がある中核市である。地域での水痘および流行性耳下腺炎の流行状況を知るために、感染症発生

動向調査に加えて、金沢市内の保育所より毎月報告される罹患園児数の推移を調査した。何年かに一度の周期で爆発的に流行する流行性耳下腺炎に比較して、水痘はほぼ毎年冬から春先に罹患者数のピークを認め、年毎の格差は殆どなかった。また、各保育所における園児数に対する水痘罹患園児の割合を半年単位で累積してみると、多くの子ども達は、ひとたび流行があれば、初めての集団生活である保育所内で、水痘を罹患していることが推測された。

ワクチンにより感染予防可能な両疾患を、臨床現場の小児科医はどのように位置づけ、ワクチン接種をどの様に考えているか、また両疾患の重篤なあるいは稀な合併症の経験についてのアンケート調査を今回は、小児科医を中心としたメーリングリストの中で行った。回答者はアンケートフォームにクリックあるいは画面上での自由意見記載であるため、郵送などの煩わしさがなく、紙ベースの調査に比べ経費もかからずスピーディーかつリアルタイムに、回答が調査元に届き、回答率の高い、かつ大変効率のいい手法であった。

ワクチンの有効性・安全性は臨床現場でも十分に認識されており、接種そのものに関する問題点は、流行性耳下腺炎の無菌性髄膜炎を除いて殆どないと考えられており、多くの小児科医が定期化を望んでいた。しかし定期接種化のためには、保護者や子どもたちの負担、労働力やコストの軽減に加え、高い接種率を維持していく上で、わが国も同時接種ないしは混合ワクチンの開発と導入を検討していかねばならない時期にきていると考える。

予防接種はある一定の予測不能なリスクを伴うことが否定できない。それでもなお社会全体としては集団免疫の獲得という大きな利益があるということを現場で根気強く訴えて

いかねばならないと思う。

## E. 結論

金沢市の感染症動向調査と保育所からの罹患園児の報告数の推移より、水痘はほぼ毎年流行のピークがあり患者報告数もほぼ一定であるが、流行性耳下腺炎は平成13年に爆発的な流行があった。

臨床現場の小児科医は、水痘・流行性耳下腺炎いずれのワクチンの有効性および安全性に対する評価は高く、水痘で55.2%、流行性耳下腺炎で78.2%が積極的に定期接種化を進めて

ほしいと回答した。

謝辞：本研究にあたり、アンケートフォーム作成をしてくださいました、石川県野々市町の中村小児科医院 中村英夫先生に深謝します。

またアンケートにご回答下さり、多くの貴重なご意見をお送り頂きましたメーリングリストにご参加の石川、富山、福井の小児科の先生方に厚くお礼申し上げます。



表 1 金沢市感染症発生動向調査における水痘および流行性耳下腺炎患者報告数

(平成11年13週～平成17年9週)

	H11 (13週～)	H12	H13	H14	H15	H16	H17 (～9週)	計
水痘	576	886	852	907	792	701	147	4,860
流行性耳下腺炎	51	86	1,700	600	64	168	27	2,696

表 2 (アンケート結果) 水痘および流行性耳下腺炎の重篤さの位置づけ

	より重篤		同等		より軽い	
	水痘	流行性耳下腺炎	水痘	流行性耳下腺炎	水痘	流行性耳下腺炎
麻疹	0 (0%)	0 (0%)	8 (9.2%)	11 (12.6%)	79 (90.8%)	76 (87.4%)
風疹	21 (24.1%)	22 (25.3%)	53 (60.9%)	58 (66.7%)	13 (14.9%)	7 (8.0%)
百日咳	2 (2.3%)	2 (2.3%)	37 (52.5%)	40 (46.0%)	48 (55.2%)	45 (51.0%)

表 3 (アンケート結果) ワクチンの効果について

	充分	まずまず	余り期待できず	わからない
水痘	28 (32.3%)	51 (58.6%)	7 (8.0%)	1 (1.1%)
流行性耳下腺炎	33 (37.9%)	50 (57.5%)	4 (4.6%)	0

表 4 (アンケート結果) ワクチンの副作用について

	殆ど心配なし	少し心配	大変心配	わからない
水痘	79 (90.8%)	7 (8.0%)	0	1 (1.1%)
流行性耳下腺炎	59 (67.8%)	26 (29.9%)	1 (1.1%)	1 (1.1%)

表 5 (アンケート結果) ワクチン接種について

	積極的に勧奨	希望があれば接種	余り勧めない
水痘	31 (35.6%)	54 (62.1%)	2 (2.3%)
流行性耳下腺炎	45 (51.7%)	42 (48.3%)	0

表 6 (アンケート結果) ワクチンの接種時期について

	1歳を過ぎた早い時期	集団生活に入る前	流行があつてから
水痘	31 (35.6%)	55 (63.2%)	1 (1.1%)
流行性耳下腺炎	24 (27.6%)	53 (60.9%)	0

表7 (アンケート結果) ワクチン接種回数について

	幼児期に1回	2回接種が必要	わからない
水痘	48 (55.2%)	21 (24.1%)	18 (20.7%)
流行性耳下腺炎	43 (49.4%)	29 (33.3%)	15 (17.2%)

表8 (アンケート結果) ワクチンの定期接種化について

	積極的に進めて欲しい	どちらともいえない	定期化する必要はない
水痘	48 (55.2%)	27 (31.0%)	12 (13.8%)
流行性耳下腺炎	68 (78.2%)	17 (19.5%)	2 (2.3%)

表9 (アンケート結果) 流行性耳下腺炎について

必ず抗体検査を行う	確定診断に迷うとき抗体検査	臨床診断のみ
8 (9.2%)	66 (75.9%)	13 (14.9%)

表10 (アンケート結果) 周囲で水痘発症の場合、未罹患・未接種の子どもに対して

緊急接種勧める	ACV内服	何もしない	その他
34 (39.1%)	1 (1.1%)	46 (52.9%)	6 (6.9%)

図1 金沢市感染症発生動向調査における水痘および流行性耳下腺炎患者報告数の推移

(平成11年13週～平成17年9週)

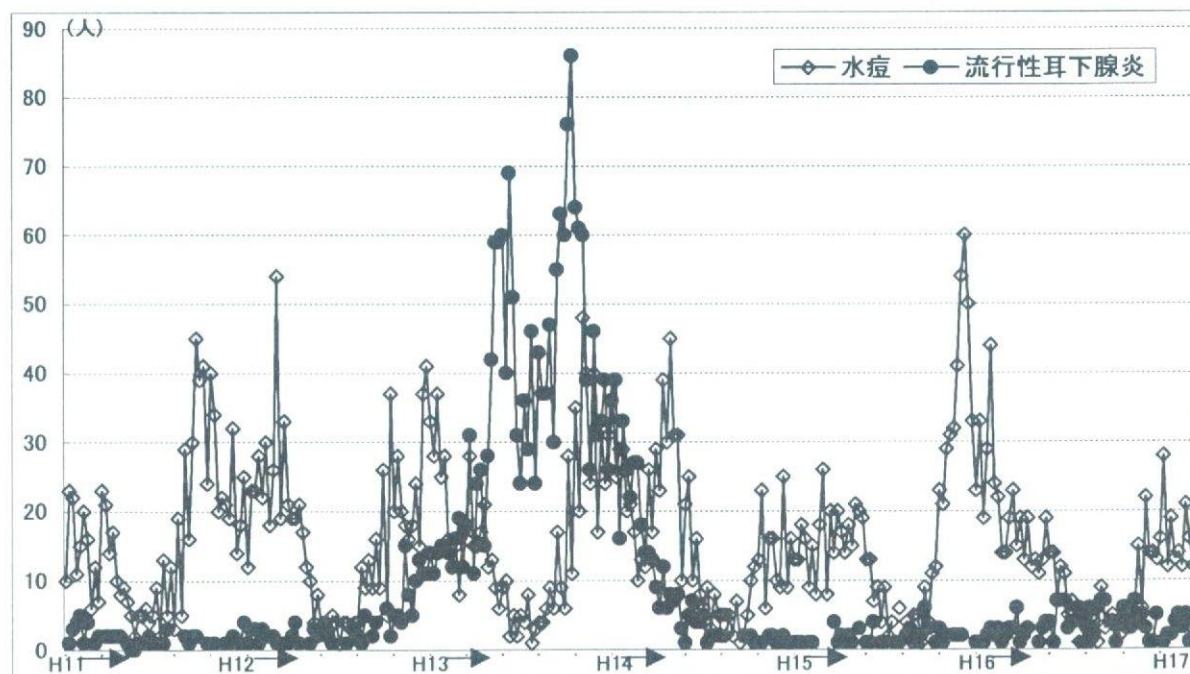


図2 金沢市内の保育園児における水痘および流行性耳下腺炎患者報告数の推移  
(平成14年5月～平成17年1月)

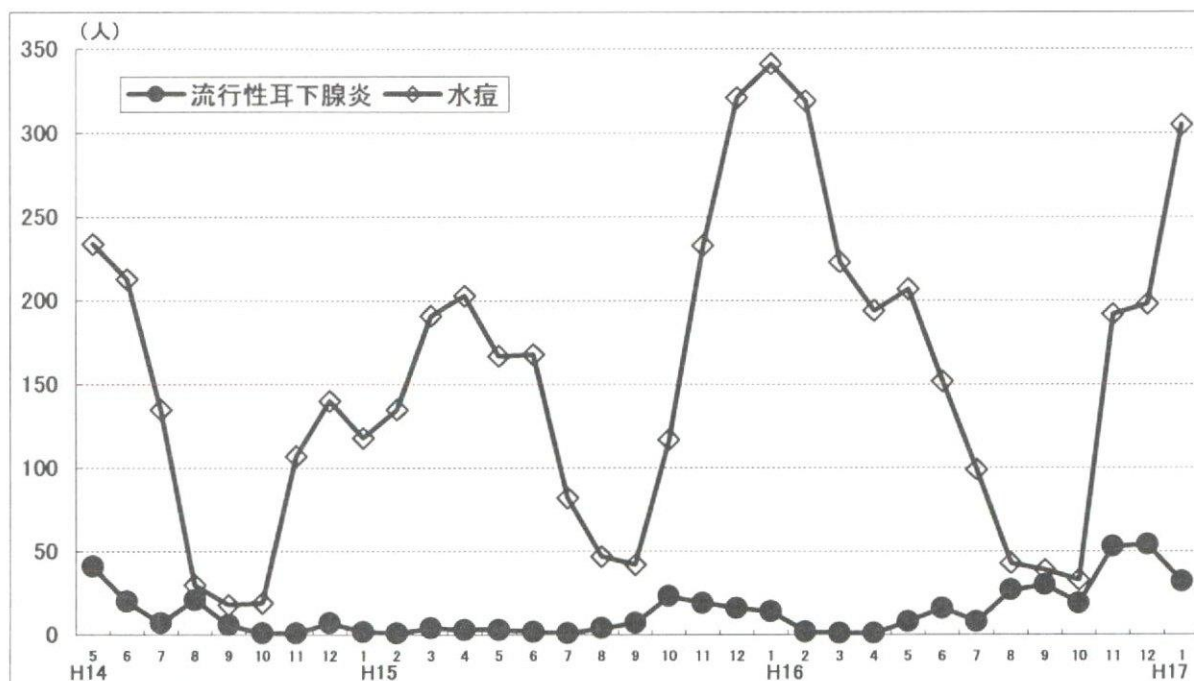
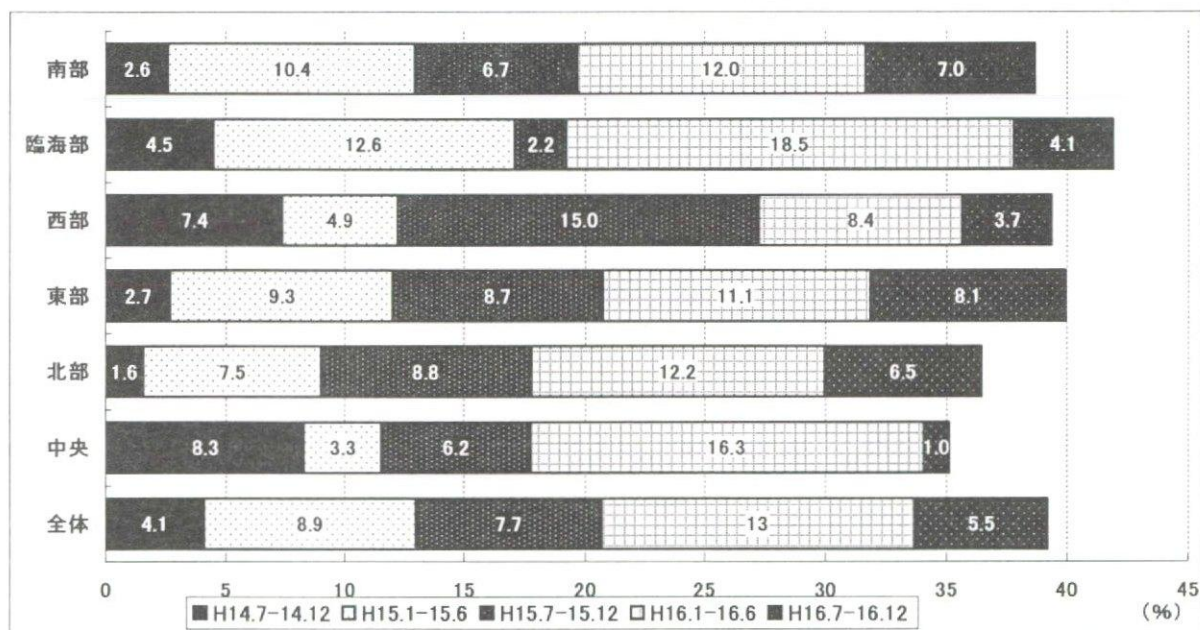


図3 6か月ごとに水痘に罹患した園児の割合の累積  
(平成14年7月～平成16年12月)



DPTワクチン1期初回の接種間隔と  
MRワクチン2期の接種状況に関する研究

分担研究者 多屋馨子 国立感染症研究所

研究協力者 近藤弘一 松山市保健所医事薬事課医監

研究要旨

1. DPT 1期初回の接種間隔を検討した。予防接種実施規則に適合する22日目以後56日目以内の範囲で接種できているものは、平成12年で67.9%、平成18年4月以後では62.5%であった。平成12年から平成17年に1回目の接種を受けたもののうち予防接種実施規則を満足する間隔で接種していたものはいずれの年も40%代であった。
2. MRワクチン2期について保護者の周知状況を平成18年10月に実施した。64%のものが2期の対象者であることを知らない状況であった。平成18年10月および平成19年1月に啓発パンフレットを配布したが平成19年1月末現在、接種率は38.2%であった。

A. 研究目的

1. 予防接種実施規則（以下、実施規則）ではDPTワクチン1期初回について「3週間から8週間の間隔をおいて3回」と規定されている。この間隔は、厚生労働省の見解では接種日を0日として22日目から56日目までとなっている。この間隔が遵守された接種がどの程度行われているかを検討することを目的とする。
2. MRワクチンが平成18年度から導入されたが、2期の対象者については導入当初、麻しんまたは風しんの短抗原ワクチンを接種したものは除外されていた。その後平成18年6月に除外されていたものも対象者に含まれるようになったが、周知が十分でなく接種率が低迷することが危惧される。保護者のMR2期に関する認知状況と接種率の現状を検討することを目的とする。

B. 研究方法

松山市では平成5年より定期予防接種の接種情報をすべてデータベースに登録している。そのデータを用いて以下の検討を行った。

1. DPTワクチン1期初回の接種間隔
  - 1) 1から2回目、2から3回目の接種間隔
    - i. 対象者 平成12年または平成18年4月以後に1期初回の2回目または3回目のDPTワクチンを接種したもの
    - ii. 方法 2回目的ものは1回目との、3回目的ものは2回目との接種間隔を集計
  - 2) 実施規則に当てはまるものの割合
    - i. 対象者 平成12年から平成17年に1期初回1回目のDPT接種を受けたもので平成18年12月31日まで松山市の在住していたもの
    - ii. 方法 対象者の2回目、3回目の接種間隔が実施規則に当てはまるものの割合を集計した。
2. MRワクチン2期の周知状況と接種状況
  - 1) 保護者の周知状況
    - i. 対象者 平成18年度の第2期対象者である平成12年4月2日から平成13年4月1日生のものの保

護者のうち調査に協力した50名

ii. 方法 平成18年10月2日に電話による聞き取りにより実施した。

## 2) MR 2期の接種状況

毎月末の接種率を用いて検討した。

## C. 研究結果

### 1. DPTワクチン1期初回の接種間隔

#### 1) 1から2回目、2から3回目の接種間隔

図1にDPTワクチン1期初回の接種間隔を示した。22日目から56日目までに次回の予防接種を実施していたものは平成12年で67.9%、平成18年4月以後で62.5%であり、市が範囲内であると説明していた21日目を含めても平成12年で83.6%、平成18年4月以後で86.3%であった。

#### 2) 実施規則に当てはまるものの割合

平成12年から平成17年に1回目の接種を受けたもののうち予防接種実施規則を満足する間隔で接種していたものの割合は、もっとも低い平成14年43.9%からもっとも高い平成12年で48.1%まで、いずれも40%台であった。(表1)

### 2. MRワクチン2期の周知状況と接種状況

#### 1) 保護者の周知状況

MR 2期対象者の保護者が対象者であると認識しているものは、50名中18名(36%)であり、その中で接種していたものは3名であった。

#### 2) MR 2期の接種状況

保護者の周知状況調査の結果や9月末現在の接種率が10.9%と低いことを受けて、平成18年10月と平成19年1月の就学時健康診断や就学通知の際に啓発ビラを配布した。その結果、平成19年1月末現在で38.2%の接種率となっている。

## D. 考察

DPTワクチン1期初回の接種間隔を検討した。予防接種実施規則を満たす間隔で接種されていたものは、5割以下であった。この実態を受けて、実施規則外の接種間隔で接種した場合、定期の予防接種として認められるのか、さらに、健康被害

が発生したときに「予防接種健康被害救済給付制度」の適応を受けることができるのかについて確認するとともに、間隔規定の是非について検討する必要があるものと考えられる。

MR 2期の導入当初に行われた対象者の変更により、保護者の周知状況は低い状況であり、今後、個別通知を含め周知を徹底していく必要があると考えられる。

## E. 結論

1. DPTワクチン1期初回の接種間隔を検討した。予防接種実施規則に適合する22日目以後56日目以内の範囲で接種できているものは、平成12年で67.9%、平成18年4月以後では62.5%であった。市が範囲内であると説明していた21日目を含めても平成12年で83.6%、平成18年4月以後で86.3%であった。平成12年から平成17年に1回目の接種を受けたもののうち予防接種実施規則を満足する間隔で接種していたものは40%代であった。

2. MRワクチン2期について保護者の周知状況を平成18年10月に実施した。64%のものが2期の対象者であることを知らない状況であった。平成18年10月および平成19年1月に啓発パンフレットを配布したが平成19年1月末現在、接種率は38.2%であった。

## F. 研究発表

なし

## G. 知的所有権の取得状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

図1. DPTワクチン1期初回の接種間隔（平成12年と平成18年4月以後）

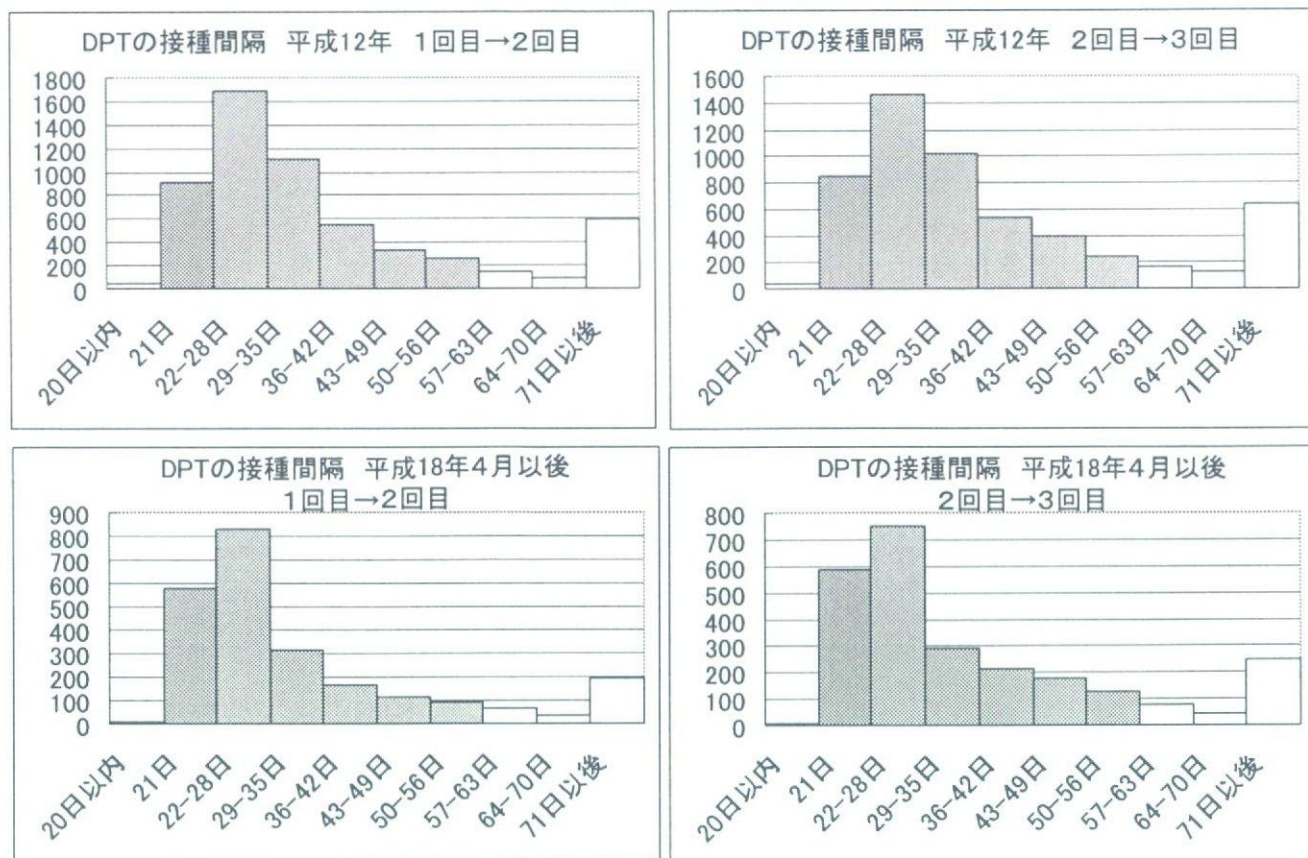


表2. DPTワクチン1期初回の2回目、3回目が予防接種実施規則に当てはまるものの割合

	1回目 接種年	1→2、2→3 とも規則内	1方が規則内 他方が規則外	1→2、2→3 とも規則外	2回目または 3回目が未接種	計
人数	平成12年	2,052	1,355	642	213	4,262
	平成13年	2,059	1,571	764	161	4,555
	平成14年	1,977	1,587	775	163	4,502
	平成15年	2,011	1,598	770	147	4,526
	平成16年	2,174	1,626	834	139	4,773
	平成17年	2,073	1,684	703	167	4,627
割合	平成12年	48.1%	31.8%	15.1%	5.0%	
	平成13年	45.2%	34.5%	16.8%	3.5%	
	平成14年	43.9%	35.3%	17.2%	3.6%	
	平成15年	44.4%	35.3%	17.0%	3.2%	
	平成16年	45.5%	34.1%	17.5%	2.9%	
	平成17年	44.8%	36.4%	15.2%	3.6%	

表3. MR2期の保護者の周知状況

<ul style="list-style-type: none"><li>• 知っている 18人<ul style="list-style-type: none"><li>- 接種した 3人</li><li>- 接種していない 15人      説明後これから接種します 15人</li></ul></li><li>    (理由)<ul style="list-style-type: none"><li>• 1回問い合わせをしたら(6月2日以前)接種の必要がないと言われた。(1人)</li><li>• 小児科で聞いたが、受けたほうがいいのか迷っていた。(1人)</li><li>• 小児科で聞いたが、すでに1回ずつ接種しているので関係ないと思った。(1人)</li><li>• 体調不良のため接種できなかった。(1人)</li><li>• なんとなく知っていた。受けた方がいいんですかね?(1人)</li><li>• これから受けます。(10人)</li></ul></li><li>• 知らなかった 32人      説明後、これから接種しますとの事。</li></ul>
---

平成 18 年度厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業  
予防接種で予防可能疾患の今後の感染症対策に必要な予防接種に関する研究

分担報告書「麻疹発生DBの構築と運用状況の報告」

大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター
菅原民枝	国立感染症研究所感染症情報センター
多屋馨子	国立感染症研究所感染症情報センター
上野久美	国立感染症研究所感染症情報センター
安井良則	国立感染症研究所感染症情報センター
西藤なるお	西藤こどもクリニック
砂川富正	国立感染症研究所感染症情報センター
岡部信彦	国立感染症研究所感染症情報センター

要約

目的：麻疹排除に向けての対策には、より迅速で、より全数把握に近い、またより情報量の多いサーベイランスが必要であるという認識が高まった。

方法：感染症法には基づかないが医師の自発的な意思に基づいて麻疹患者情報を登録し、その情報を医師また衛生部局関係者の間で共有できるシステムを構築した。

結果：2006年12月20日までに78件の登録があった。診断から報告までの平均日数は6.85日であったがその日の内の登録は約20%以上あった。2/3の症例は1週間以内に報告された。発症から報告までの平均日数は12.3日で8日までが約40%あった。

考察：2/3の症例では発生動向調査よりも早く情報共有に資することができた。また、発症から報告までの日数が8日までで約40%あった。この期間に登録されれば二次感染の抑制にこのシステムが寄与しうると期待された。

A. 研究目的

麻疹は、2001年以降から各方面で取り組まれている“はしか0キャンペーン”をはじめとする麻疹対策への努力によって接種率が近年向上し、患者数も減少した。2006年4月に麻疹風疹混合ワクチンが定期予防接種に導入され、6月2日から2回接種が始まったことから、今後一層の患者減少が期待される。

このような国内からの麻疹排除(elimination)に向けての予防接種政策の充実と相前後して、茨城県南部において2006年4月上旬から小、中学校、高校を中心に麻疹患者の集団発生がみられた。また、千葉県でも同時期の

流行が確認されている。

現在、麻疹は「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(以下、感染症法)においては5類定点把握疾患であり、その全数把握は行われていない。報告基準により、小児科定点からは典型的な麻疹症例のみ、基幹定点からは、検査診断を待ってから15歳以上の麻疹患者が報告される。集計は医療機関での診断から最大10日遅れ、情報量も都道府県別年齢群別性別毎の患者数にとどまる。茨城県南部で流行が拡大した同時期の第15～21週の感染症法に基づく感染症発生動向調査では、茨城県での麻疹は定点



医療機関より24名が報告されているにすぎない。

茨城県南部の事例において、流行の探知は地域の臨床医から保健所およびメーリングリストへの情報提供であり、それをきっかけに、定点からの報告数の増加が検知される前に調査や対策が実施された。すなわち定点把握による流行拡大の検知は困難であったといえる。麻疹の発生総数が各方面の努力により減少してきた今、さらに発生を早期に検知し地域での拡大を押さえるoutbreak prevention期に入ってきたことを意識して、麻疹対策を進めて行く必要がある。その戦略に根本的に必要なことはサーベイランスの強化、すなわち全麻疹患者について把握をする全数把握制度への変更である。そのためには感染症法に基づいた全数届け出を行うべき時期となっている。しかしながら、感染症法に基づいて行われている現システムを直ちに変更することは容易ではなく、またその一方では現在の麻疹検知の状況を今のままにしておいていいとはいえない。

そこで、このような状況の中、感染症法には基づかないが、現場にいる医師の自発的な協力に基づき、より迅速でより多くの麻疹患者情報を多くの医師から得、そして報告した医師間また、衛生部局関係者の間ではその状況を早期に共有できるシステム構築を試みた。具体的には、1999年以降に運用されているMLインフルエンザ流行前線情報データベース(<http://ml-flu.children.jp/>)に最小限の修正を行うことによって実現することができた。本稿では運用を開始してから8ヶ月を経過した12月20日の時点での評価を行う。

## B. 材料と方法

「麻疹発生DB」は5月12日に構築し、国立感染症研究所感染症情報センターのホームページに掲載した(<http://idsc.nih.gov/disease/mcaslcs/mcas0605.html>)。

届け出のための麻疹の疾患定義は、

1) 診断した医師の判断により、症状や所見から当該疾患が疑われ、かつ以下の3つの基準をすべて満たすもの

ア. 全身の発疹(回復期には色素沈着を伴う)

イ. 発熱

ウ. 咳嗽、鼻汁、結膜充血などカタル症状

2) 診断した医師の判断により、症状や所見から当該疾患が疑われ、かつ病原体診断や血清学的診断によって当該疾患と診断されたもの

の内、少なくとも一つに該当する者とした。1)は、現在の感染症法に基づく発生動向調査の麻疹の届け出基準であり、2)は成人麻疹の届け出基準である。このいずれか、としたことで、修飾麻疹や麻疹様症状の患者も登録することができ、より迅速に、広範囲に麻疹の発生状況を捉えることを目指した。ただ今後の麻疹の動向によっては、変更を加える可能性があるため、あくまで現在における届け出のための定義とする。また、麻疹様症状患者のうち、後日麻疹のウイルス学的検査診断により確定された、あるいは否定された例については、後日その旨登録することによって麻疹患者数を変更できる。

検査結果は、その手法

分離・培養(咽頭ぬぐい液)

分離・培養(血液)

RT-PCR法(咽頭ぬぐい液)

RT-PCR法(血液)

麻疹IgM抗体

麻疹IgG抗体の陽転

麻疹IgG抗体の有意上昇

## その他

別に、未実施、陽性、陰性を登録できる。

登録項目と内容を表に示す。このシステムには初診時情報(患者の年齢、性別等)に加えて、後日情報の追加、修正が行える。例えば、検査結果、母子手帳に戻ってのロット番号等の情報、転帰がそれにあたる。また、情報の誤修正や不正改ざんを防ぐために、本システムではメールアドレスをキーとして個別にパスワードを発行し、初診情報を登録したもののみが後日修正できるようにされている。これらの機能はMyDataという項目に納められており、入力者のみがアクセスできる。これらの手順は簡便であり、入力者の負担は少ない。

「麻疹発生DB」で蓄積された情報のうち、都道府県別市町村別患者数は一般公開される(図1, 2)。図1はトップ画面で、直近4週間での都道府県単位で全国の発生状況を把握できる。この都道府県をクリックすると都道府県毎の市区町村別の発生状況を表示する。図2は、ある時点で沖縄県をクリックして県内での市町村での発生状況を示している。一般に公開されている情報はここまでであるが、この市区町村名をクリックすることでID、パスワードを持つ医療関係者、衛生部局関係者には、個人特定に繋がらない詳細な疫学情報について閲覧でき、情報共有をはかることができる。

特に本稿では、このシステムの迅速性を確認するために、診断から登録までの期間、また発症から登録までの期間について分析する。

### ◆倫理的配慮

本システムは国立感染症研究所医学研究倫理審査を受け、倫理的な問題を含まないと認定されている(判定日平成18年6月21日受付番号95「麻疹発生DBの開発、運用」)。

## C.結果

2006年12月20日の時点では、入力件数78件、後日麻疹が否定されたのが8例であった。この否定は、検査室診断がつく前に臨床的診断で麻疹を疑われた段階で登録されており、より迅速に広く情報共有をはかられ、後日検査室診断で麻疹が否定されたもので、検査室診断が出た時点でMyDataから否定例として登録された。否定例として登録されれば、一般公開されている患者数の統計からは削除されるが、患者の情報は医師であれば閲覧できる。迅速性という観点から最も望ましい本システムの活用形態であると思われる。

その年齢分布が図3に示されている。0歳1歳、6歳に多く、15歳以上でも多く登録されている。都道府県別(図4)では千葉県が25名ともっとも多いが、実際の患者発生は100名以上と遙かに多く、報告の漏れは大きい。他方沖縄での12例はほぼ全数登録されたと思われる。これはひとえに周知の不徹底が原因であると思われるので、このシステムの宣伝と意義の理解をはかることが今後の最重要の課題であると考えられる。図5にワクチン接種歴がまとめられている。残念ながら2回接種を受けた者はいなかったが、丁度半数が未接種、MRワクチンも3%いた。接種歴の明らかな者の内、ワクチンメーカー記載がある者が6件、ロット番号まで記載が4件であった。

さて、診断から報告までの期間の分布が図6に示されている。その平均6.85日であった。その日の内の登録は約25%であった。1週間以内での報告は73.07%であった。したがって2/3の症例では発生動向調査よりも早く登録され、情報共有を資することができた。2週間以上かかった登録が16%あり、これらは発生動向よりも迅速性という意味では遅れたということにな

る。この部分が短縮できれば、このシステムの価値が更に増すかと考えられる。

発症日から報告日までの期間が図7にまとめられている。その平均は12.3日で、8日までが約40%あった。麻疹では発熱から8日間が感染性を有しているとされているのでそれまでに登録されれば二次感染の抑制にこのシステムが寄与しうると期待できる。潜伏期間を最大12日ぐらいとすると20日以降は既に二次感染者がいる場合には発症する期間になるが残念ながら16.8%の報告はそれよりも遅れた計算になる。ただ、報告が遅れた場合でも、本システムのもう一つの特徴である豊富な情報量を共有できるメリットはなお大きいと思われる。

#### D 考察

本システムは、現時点においてはサーベイランスとしての機能に加えて、麻疹に関する情報交換を広範囲で効率的に行い、対策に結びつけるための関係者間での情報共有ツールとしての機能も重要であると考えられる。従来から、麻疹を診断した医師が、医師会等を通じて、あるいは限られたメーリングリスト等で麻疹の発生状況等の情報交換をそれぞれの間で行っていたが、その情報伝達範囲には自ずと限界がある。また、情報を集約し、解析を行うことはできない。したがって、そこからすぐに対策へと結びつけることは難しいことが多い。翻って本システムでは、少なくとも同一自治体の関係者とは情報を共有し、対策に必要と思われる情報の概略は既にこのシステムが収集登録しており、必要があれば改めて調査することなく対策を行うことができる。また、そのような運用がなされることを望んでやまない。

しかしながら、現時点はシステムがスタートしたばかりでもあり、登録患者数はまだ限定的である。これは、現段階でこのシステムを知る

医師が限られているためである。今後本システムにおける迅速な情報共有の意義や、有用性、簡便性についての理解を得ることに努める必要がある。横須賀市や山口県では、医師会や自治体の活動としてこのシステムを位置づけ、登録に参加し、地域での情報共有の手段として活用されており、このシステムの利用が進むことが期待される。

#### E. 結論

本システムがその目的を果たすためには何よりもまず、医師による認知が不可欠である。これまでも学会報告や論文<sup>1,2)</sup>等で広報に努めてきたが、今後ともあらゆる機会を通じて周知をはかりたい。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 論文発表

- [1] 大日康史・菅原民枝・多屋馨子・上野久美・安井良則・西藤なるお・砂川富正・岡部信彦「インターネットを利用し誰でも参加できる麻疹様疾患患者報告システムの構築-全数報告による麻疹把握のための一歩として-」医事新報, N0.4292, pp.68-72, 2006.
- [2] 大日康史・菅原民枝・多屋馨子・上野久美・安井良則・西藤なるお・砂川富正・岡部信彦「麻疹患者登録の新たな試み」小児科, 近刊.
- [3] 上野久美・大日康史・菅原民枝・多屋馨子・安井良則・西藤なるお・砂川富正・岡部信彦「麻疹発生DB」による全国麻疹発生状況把握」ワクチン学会報告.
- [4] 大日康史・菅原民枝・多屋馨子・上野久美・安井良則・西藤なるお・砂川富正・岡部信彦「麻疹発生DB」による全国麻疹発生状況把握」小児感染症学会報告.

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

特になし

参考文献

- [1] 大日康史・菅原民枝・多屋馨子・上野久美・安井良則・西藤なるお・砂川富正・岡部信彦「インターネットを利用し誰でも参加できる麻疹様疾患患者報告システムの構築-全数報告による麻疹把握のための一歩として-」医事新報, N0.4292, pp.68-72, 2006.
- [2] 大日康史・菅原民枝・多屋馨子・上野久美・安井良則・西藤なるお・砂川富正・岡部信彦「麻疹患者登録の新たな試み」小児科, 近刊.