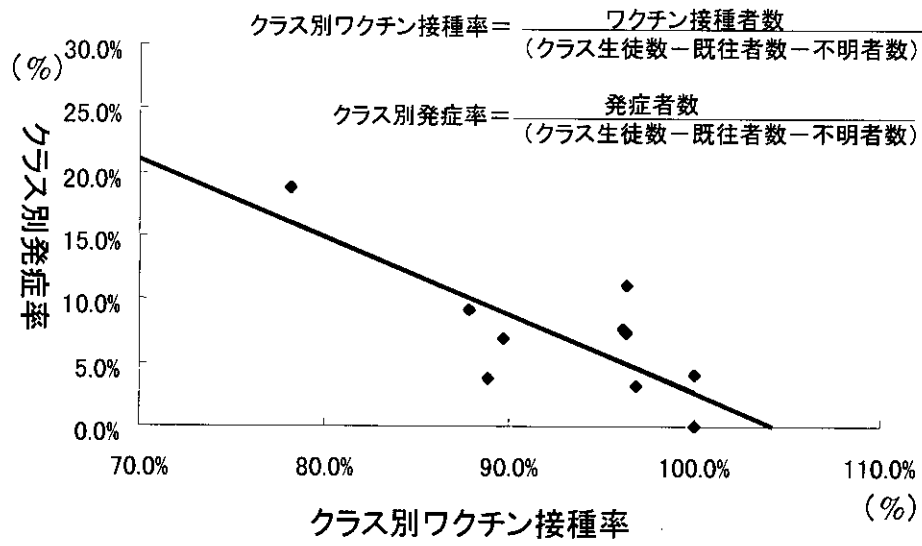


図5:麻しんワクチンと 麻疹発症率の関係



研究要旨 茨城県 A 中学校（生徒数 375 人）において、平成 14 年 4 月 11 日から 5 月 31 日に 21 人の麻疹患者が発生した事例をきっかけに、B 市全体の公立小中学校の生徒に対し麻しんワクチンの接種歴と麻疹の既往歴を調査した。B 市内にある公立小中学校に通う生徒（A 中学校を除く）の麻しんワクチン接種率は 85.8% であった。対策に必要な感受性者とワクチン歴／既往歴不明者が 7.5% 存在した。同時期に、他の 3 校から 5 人の麻疹発症があった。この内の 3 人が A 中学校生徒の兄弟例であった。各校において、発症から 1 週間以内に麻疹感受性者に対し麻しんワクチンの緊急接種が行われた。麻疹患者の発生がなかった小中学校の生徒に対しても、対策が必要と考えられた推定感受性者 119 人に麻しんワクチンの緊急的接種が行われた。

分担研究者：岡部信彦 国立感染症研究所 感染症情報センター長

研究協力者：森伸生¹⁾、加來浩器¹⁾、大山卓昭²⁾、多屋馨子²⁾、谷口清州²⁾、石田久美子³⁾、荒木均⁴⁾、土井幹雄⁵⁾

国立感染症研究所 FEIP¹⁾、国立感染症研究所 感染症情報センター²⁾、竜ヶ崎保健所³⁾、茨城県保健福祉部保健予防課⁴⁾、茨城県衛生研究所⁵⁾

「茨城県 B 市内の麻疹調査」

A. 研究目的

A 中学校での集団発生から市内全体に麻疹が拡大する可能性があったために、市内全体の小中学生の感受性者対策を行う必要があった。そのため麻しんワクチン接種状況調査と感受性者の推定を行った。この調査は B 市内の小中学校に通う児童・生徒の麻しんワクチン接種率を調査し、感受性者の推定を実施し、行政へ助言するとともに感受性者対策を行い、今後の再発を防ぐ提言を作成する事を目的とした。

B. 研究方法

調査方法は、B 市内の公立小中学校に通う児童・生徒（A 中学校以外）を対象としてアンケート調査

を行った。質問は、麻しんワクチンの接種歴、麻疹の既往歴、4 月中（4 月 1 日から 25 日：アンケート調査実施日 4 月 25 日）の臨床症状についての内容で、保護者が回答した。また、麻しんワクチンの接種歴は母子手帳での確認を依頼した。既往歴は保護者の記憶から得られた。

（倫理面への配慮）

本研究では、取り扱う情報の中に個人が特定されるような情報が含まれたとしても、それを研究の結果として含むようなことはしない。従って研究成果の公表にあたって個人的情報が含まれることはない。万一個人的情報が本研究の中に含まれる場合には、それに関する機密保護に万全を期するものである。

C. 研究結果

回答率は 96.3%（5,497 人／5,708 人）であった。全体の麻しんワクチン接種率は 85.8% で、麻疹の既往がなくかつ麻しんワクチン接種歴もない感受性者と推定される児童・生徒は 338 人（6.1%）であった。

ア 学校別接種率

麻しんワクチン接種率は全体で 85.8%、学校別では 76.6－87.0% であった。麻疹既往者は全体で 8.7%、学校別では 4.9－12.9% 存在した。接種

者の割合と既往者の割合との間には逆の相関があった。麻しんワクチン接種者と麻疹既往者の合計は、全体で 92.5%、学校別では 89.4-95.1%であった。対策が必要な者を受感性者群と不明者群を合わせたものとする、全体で 7.5%、学校別では 4.9-11.0%の児童・生徒に対して対策が必要であることが判明した。

イ 学年別接種率 (図1)

各学年別に接種率を見ると、中学校1年生の78.9%から小学校1年生の89.1%まで幅があった。麻疹既往者は中学校1年生の12.4%から小学校1年生の3.3%であった。学校別に見ても、接種者の割合と既往者の割合との間には逆の相関があった。

ウ 接種ワクチンの種類

ワクチン接種者の中で、接種したワクチンの種類をみると、MMR ワクチンの占める割合が中学校3年生の47.8%から低学年に向かって減少していた。また、131人の生徒がロット番号を記載しており、102人(77.9%)がC社製ワクチンであった。

エ 既往者の麻疹罹患年齢

麻疹既往者477人中、432人(90.6%)の生徒が麻疹罹患年齢を記載していた。0歳42人(9.7%)、1歳127人(29.4%)、2歳72人(16.7%)、3歳57人(13.2%)、4-7歳96人(22.2%)、8-15歳38人(8.8%)であった。1-7歳で罹患した人は全体の81.5%を占めており、特に1-3歳での罹患は全体の59.3%であった。

オ 麻しんワクチン接種時期

ワクチン接種歴があった4,718人中麻しん単味ワクチンを接種していた3,519人の中で2,405人がワクチン接種日を記載していた。各学年とも1-3歳に相当する3年間に8割の生徒が麻しんワクチンを接種していた。

カ 未接種者の理由

未接種者779人のうち、683人(87.7%)から回答があった。その内容は、「すでに罹患した。」285人(41.7%)、「副反応が怖いから」119人(17.4%)、

「忘れた。機会を逃がした。」89人(13.0%)、「ワクチンよりも自然感染ほうがよく免疫が付くから。」76人(11.1%)、「病気で受けられなかった。」41人(6.0%)、「その他(コメントなし含む)」51人(7.5%)であった。

D. 考察

ア ワクチン接種率について

各校及び各学年ともに麻しんワクチン接種者と麻疹罹患者を合わせると90-95%になり、5-10%の麻しんワクチン未接種者と接種歴及び既往歴が不明な者が存在した。接種率が高いために既往者が少ないのか、既往者が多いために接種率が低いのかは今回の調査では断定できない。これまでの麻疹流行状況、ワクチン接種率が同程度の学校で麻疹患者が発生した場合は、対策が必要な生徒(麻しんワクチン未接種者と接種歴及び既往歴が不明な者)は5-10%存在すると予想される。また、麻疹流行の舞台となったA中学校はワクチン接種率(84.8%)、既往者(7.5%)、推定感受性者(6.1%)であり、他と比べてワクチン接種率は低くなく、感受性者も多くなかった。これは、どの学校でも麻疹が発生すると感受性者群を中心に集団発生を起こす可能性があることを意味する。特に患者発生があった時に学校全体での行事がある場合は要注意である。今後学校環境下で麻疹集団発生を起こさないためには要対策者に対しワクチン接種を行い、感受性者を減少させる努力が必要である。

イ 接種ワクチンの種類

1989年に予防接種法に基づく定期接種としてMMRワクチン、麻疹単味ワクチンのいずれを接種しても良いことになった。その後、MMRワクチンに含まれるおたふくかぜワクチンによる無菌性髄膜炎の多発から1993年にMMRワクチンの使用が中止になった。この年齢群はこの時期に生まれた世代である。MMRワクチンの占める割合が中学校3年生から低学年に向かって変化しているのは、MMRワクチンによる無菌性髄膜炎が問題になり、MMRワクチンの接種率が低下したことを示す。

ウ 未接種の理由

ワクチン接種率を向上させるために未接種者にワクチン接種を促す必要がある。「忘れた。機会を逃した。」という理由が13.0%存在し、この群に対してはワクチン接種を思い出す機会を提供する事でワクチン接種を勧奨することが出来る。「副反応が怖い。」「自然感染の方がよく免疫がつく」という理由は28.5%存在し、この群に対してはワクチン接種の安全性と有効性、麻疹罹患時の合併症や死亡率などについての教育活動が必要である。病気を理由に接種を見合わせた人が6.0%いるので、この群に対しては、接種が禁忌なのか、接種要注意者であるかの正確な判断と、もし要注意者である場合は、十分な注意のもとでワクチン接種が行える環境整備が重要である。慢性疾患を持つ生徒はかかりつけ医と相談し安全にワクチンを接種できるように、急性疾患の場合には体調が回復後に忘れずに接種を受ける機会を持てるような指導すること等、ワクチン接種を受けやすい環境づくりが大切である。

1) 行政対応への助言と対応

ア 緊急的ワクチン接種 (図2)

平成14年4月から6月中旬の間にB市内では27人の麻疹患者が確認された(図2)。27人中小学生の麻疹患者は5人であり、これらの患者は3つの小学校で発生していた。3校のうち2校で発生した麻疹患者はA中学校の兄弟例であった。3つの小学校で未発症の感受性者に対しての緊急的ワクチン接種が初発患者発生から1週間以内に行われた(図2)。

イ ワクチン接種勧奨

緊急的ワクチン接種を行わなかったB市内の公立小中学校14校に在籍する推定感受性者群と既往歴あるいは接種歴が不明であった群に対し、麻しんワクチン接種が平成14年5月20日から6月1日の間に行われた。定期接種対象外の年齢であるが、市の公費負担で個別に予防接種委託医療機関で接種を行った。市内の推定感受性者・既往歴あるいはワクチン歴が不明な者と市内在住の私立学校に通う530人に対して麻しんワクチン接種勧奨案内が市から通知され、希望した129人に保健センターから問診表が配布された。119人の接種が確認された。しかし、推定感受性者がまだ残っていることは注意する

べき点である。保健所によって6月中旬まで麻疹患者発生監視を強化し、医療機関から保健所への麻疹患者診断時の全数報告を継続した。平成14年10月時点では、B市内で麻疹の流行はなかった。

麻疹流行阻止のために、市全体(行政、教育関係、医療機関)の協力のもと、迅速にワクチンを用いた感受性者対策が行われ、ワクチン接種率の向上及び感受性者の減少が効果的に行われた。

2) 制約

- ①麻疹の既往が保護者の記憶に基づく情報であった。
- ②抗体保有状況などの血清学的検査が実施されていないため感受性者は推定である。

E.結論

今後、小中学校での麻疹の集団発生を防ぐためにはワクチン接種による感受性者対策が有効であり、ワクチン接種率の向上と感受性者群の減少が必要である。

第1に入学式前に予防接種歴を確認し、麻しんワクチン未接種かつ麻疹未罹患患者へのワクチン接種を勧奨する必要がある。特に小学校入学前は定期接種対象年齢の範囲内であるので、就学前健診や入学時健診で予防接種歴を確認しワクチン接種を勧奨するには適切な時期である。

第2に定期接種対象年齢を超えた年齢群の感受性者群に対しては、任意接種ではあるが、ワクチン接種をすすめることが重要である。

学校での麻疹流行を抑制するためには、麻疹患者発生時の早期の対策に加えて、非流行時から市全体での麻疹対策を行うことが重要である。

麻疹患者発生時の学校での緊急対策：麻疹は感染力が強く、また一旦発症すると重篤な合併症を併発しやすい。集団生活を送る学校環境では集団発生を起こしやすいので、早期の麻疹対策が必要である。麻疹対策には麻しんワクチンが有効であり、通常95%以上のワクチン効果が期待される。一般的には、もし麻疹に対する感受性者だけの集団に1人の患者が発生すれば8-12日間の潜伏期間後には17-20人の患者が発生すると予測されている。緊急的対応としてのワクチン対策は集団に対しては初発例発症から7-10日までに、個人としては3日以内に行わ

れるべきとされている。(WHO guidelines for epidemic preparedness and response to measles outbreaks, May 1999, から引用) <http://www.who.int/emc-documents/measles/whocdscsni991c.html> 学校環境での麻疹発生時にはその後の集団発生を予測して早期に対策をとることが重要であり、その対策には教育委員会、保健当局、医療関係者の協力が不可欠である。

F. 研究発表

2. 学会発表

1) 茨城県取手市内小中学校の麻疹ワクチン接種状況：森伸生、加來浩器、大山卓昭、多屋馨子、岡部信彦. 第6回日本ワクチン学会学術集会(千葉)
2002. 11. 30-12. 1

G. 知的財産権の取得状況

現時点でなし

図1：学年別麻疹しんワクチン接種状況

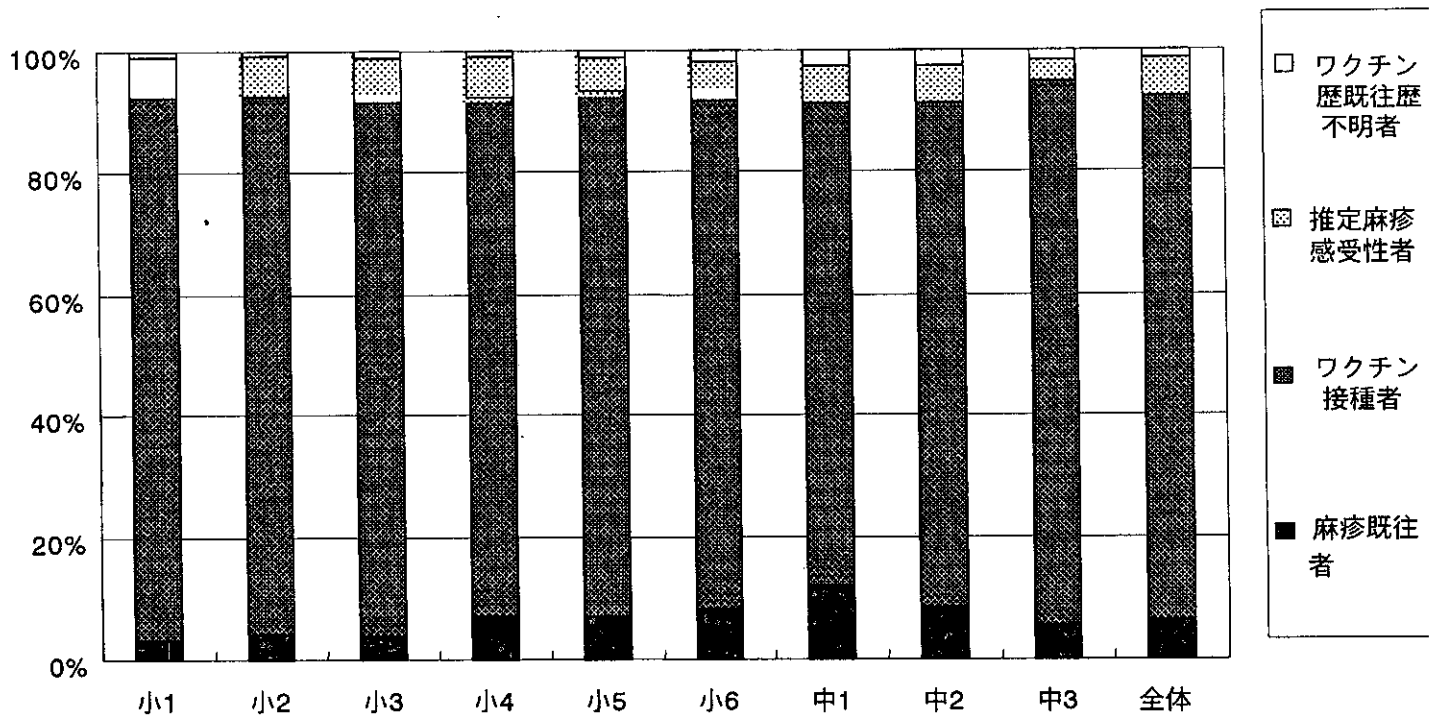
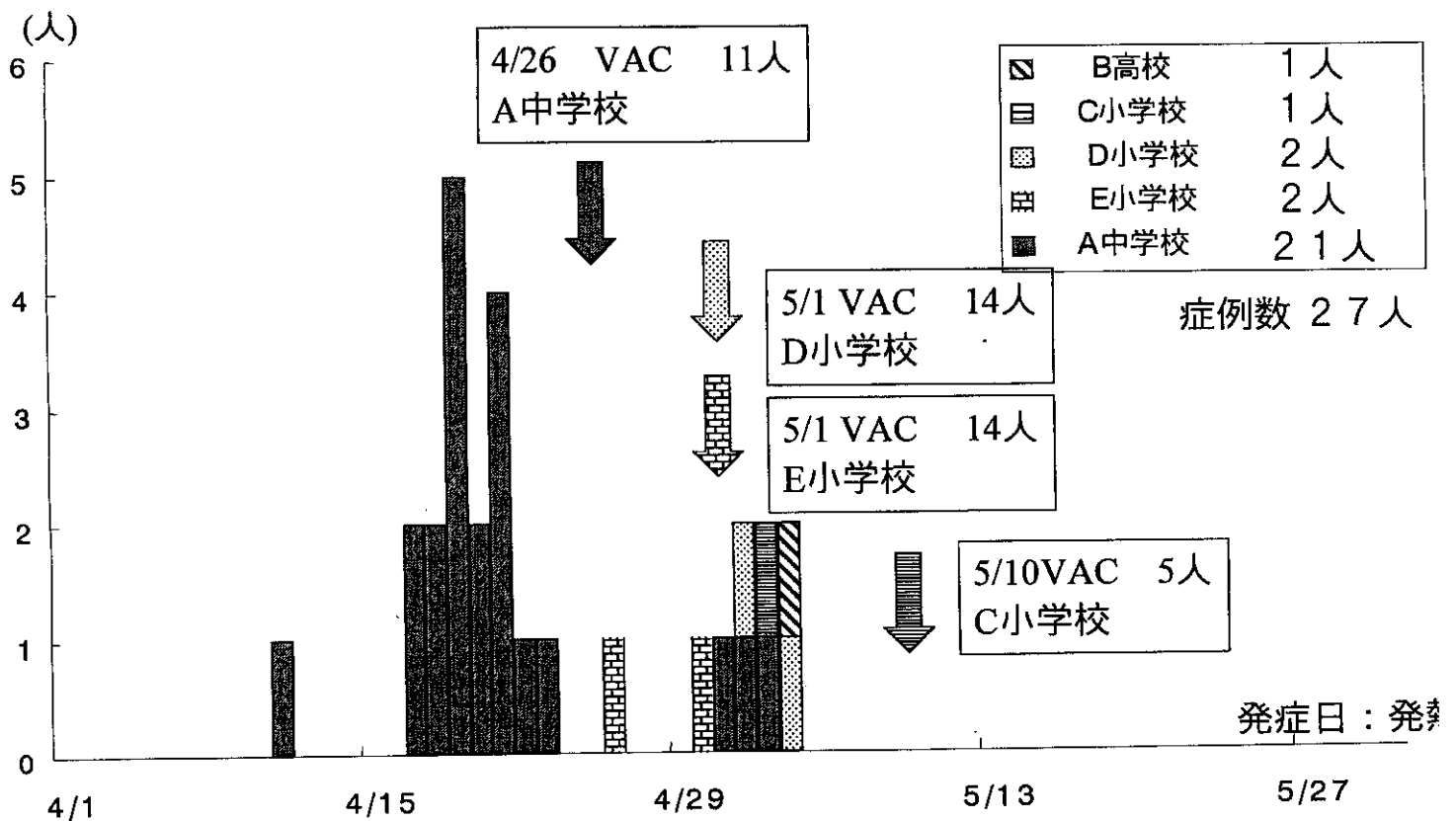


図2：B市内の麻疹発生と対応



研究要旨 平成14年2月下旬から3月下旬にかけて、茨城県K市内のN中学校(全校生徒601名)において麻疹が集団発生した。県と市の合同対策会議は、市内全体へ麻疹の感染拡大が懸念されたことからFEIPへ派遣要請を行った。N中学校では、平成14年2月25日から3月28日までに、61人の麻疹が発症した。54人は典型例で、7人は非典型例であった。典型例54人の中でIgM抗体が陽性であったものは18人、陰性者は3人、未検査は29人、不明4人であった。IgM陽性者の内1例からmeasles virus H1 typeが分離された。非典型例は7人ともIgM抗体が陽性で、ウイルス分離されたものはいなかった。症例におけるワクチン既接種者数は42人、未接種者は17人、不明者は2人であった。麻疹既往者はいなかった。ワクチン既接種者が多くを占めていることからワクチン不全が強く疑われたが、既接種者は未接種者に比して臨床像が有意に軽度であった。発症曲線からは初発群の2名から、「卒業生を送る会」や「卒業式」を曝露の機会としてヒト-ヒト感染が拡大していったものと推察された。再発防止のためには、麻疹流行時期における有症者の早期発見と学校保健法に基づく出席停止の厳正化、感受性者の把握と接種勧奨、保護者への教育・啓発等が必要であると考えられた。

分担研究者: 岡部信彦 国立感染症研究所 感染症情報センター長

研究協力者: 森伸生¹⁾、加來浩器¹⁾、大山卓昭²⁾、多屋馨子²⁾、谷口清州²⁾、大和慎一³⁾、荒木均⁴⁾、土井幹雄⁵⁾

国立感染症研究所 FEIP¹⁾、国立感染症研究所 感染症情報センター²⁾、日立保健所³⁾、茨城県保健福祉部保健予防課⁴⁾、茨城県衛生研究所⁵⁾

「茨城県K市麻疹集団発生事例調査-N中学校
2002年4月 疫学調査」

A. 研究目的 2002年2-4月に茨城県K市にあるN中学校で、麻疹集団感染事例が発生した。本事例の対応のために疫学調査を実施した。その結果、多くのワクチン接種者が麻疹に罹患したことが判明した。それに続き、ワクチンの効果を検証するために、疫学調査とウイルス学的検査を併せて疫学調査を再検討した。ワクチン効果の検証と症例の記述を目的とした。

B. 研究方法

(ア) 症例定義: 2002年2-4月の間にN中学校の生徒の中で、典型麻疹例(典型例)と非典型麻疹例(非典型例)に分けて定義した。症例の情報源は4月に行われた質問表から得た。

- ① 典型例: 発熱かつ、発疹かつ、咳嗽または鼻汁または結膜炎症状の少なくとも一つを有するもの。ただし、医療機関で医師に麻疹と診断される事。
- ② 非典型例: 典型例の症例定義に合わないが、血清学的検査IgM抗体が陽性であったもの。

(イ) 検証方法: ワクチン接種率、ワクチン効果、入院率と肺炎合併率、症状の比較(最高体温、有熱期間、発疹持続期間、咳嗽持続期間)について検討した。

C. 研究結果

1. 症例: 症例定義に合ったものは61人であった。54人は典型例で、7人は非典型例であった。典型例54人の中でIgM抗体が陽性であったも

のは18人、陰性者は3人、未検査は29人、不明4人であった。IgM陽性者の内1例からmeasles virus H1 typeが分離された。非典型例は7人ともIgM抗体が陽性で、ウイルス分離されたものはいなかった。

2. 学年別と性別：学年別に示すと、1年生29人(男20人、女9人)、2年生17人(男9人、女8人)、3年生15人(男12人、女3人)であった。

3. ワクチン接種状況：症例中のワクチン接種状況を示すと、ワクチン接種者は42人、未接種者は17人、不明者は2人であった。麻疹既往者はいなかった。

4. ワクチンの検証

① ワクチン接種率：N中学校の全校生徒601人中534人(88.9%)からアンケートが回収された。ワクチン接種者は441人で、ワクチン接種率は82.6%であった。42人のワクチン接種者(9.5%)が麻疹に罹患した。

② ワクチン効果(VE)：ワクチン接種者の中での発症率(ARV)と未接種者での発症率(ARU)を用いて計算($VE = (ARU - ARV) / ARU$)した。ワクチン接種歴及び既往歴の不明なもの、麻疹既往歴があるもの、母子手帳での確認をしていないものについては、計算のデータから除外した。

条件に合ったワクチン接種者は382人、未接種者は33人であった。接種者中の典型例は30人、非典型例は6人であった。接種者中の発症率は典型例では7.9%、非典型例と典型例を合わせると9.4%であった。未接種者中の典型例は14人で非典型例はおらず、発症率は42.4%であった。

典型例のみに対するワクチン効果と典型例と非典型例に対するワクチン効果を求めた。典型例のみのVEは81.5%で、典型例と非典型例を併せたVEは77.8%であった。

③ 入院率/肺炎合併率比較：典型例と

非典型例を合わせた症例中の接種者群と未接種者群で入院率と肺炎の合併率を比較した。質問表で情報が不明な生徒は除外した。

1. 入院率：質問表から情報の得られた生徒のうち、接種歴のある症例34人中の1人(2.9%)が入院し、接種歴がない症例14人中の4人(28.6%)が入院した。両群の入院比率の差を検定すると、統計学的な有意差($p < 0.01$)があった。

2. 肺炎合併率：質問表から情報の得られた生徒のうち、接種歴のある症例31人の1人(3.2%)が肺炎を合併し、接種歴がない症例14人中の1人(7.4%)が肺炎を合併した。両群の比率の差を検定すると、統計学的な有意差($p = 0.555$)は無かった。

④ 症状比較：最高体温、有熱期間、発疹持続期間、咳嗽持続期間を接種者群と未接種者群とに分けて、それぞれの平均の差を検定した。検定はt検定を用い、両側検定で有意水準を0.05とした。アンケートで情報のない症例は除外した。

1. 最高体温：接種者群は平均体温39.0℃、分散0.7、サンプル数34で、未接種者群は平均体温40.0℃、分散0.75、サンプル数13であった。両群間には統計学的な有意差($p < 0.01$)があった。

2. 有熱期間：接種者群は平均4.6日間、分散6.6、サンプル数33で、未接種者群は平均8.5日間、分散7.9、サンプル数13であった。両群間には統計学的な有意差($p < 0.01$)があった。

3. 発疹持続期間：接種者群は平均7.1日間、分散14.4、サンプル数30で、未接種者群は平均8.9

日間、分散 3.4、サンプル数 13 であった。両群間には統計学的な有意差 ($p=0.114$) がなかった。

4. 咳嗽持続期間：接種者群は平均 8.6 日間、分散 15.9、サンプル数 20、未接種者群は平均 9.3 日間、分散 13.8、サンプル数 10 であった。両群間には統計学的な有意差 ($p=0.62$) がなかった。

D. 考察

1. 本事例ではワクチン接種者 441 人のうち 42 人 (約 10%) が麻疹に感染した。一般的に 1 回接種では 5% の failure が発生し、2 回接種では 1% の failure が発生すると言われているので、本事例ではそれよりも failure の率が高くワクチンの検証が必要である。前回実施した疫学調査では集団発生の規模を調査するための症例定義が用いられたが、今回はワクチンの効果を検証するために症例定義の条件を厳しくした。そのため、症例数が減少したが、非典型例ではウイルス学的診断を必須としたため麻疹の診断がより明確な症例で検証が行われた。

典型例に対するワクチン効果は麻疹発症に対し、非典型例と典型例を合わせた例に対するワクチン効果は麻疹ウイルス感染に対する効果を意味する。典型例に対するワクチン効果の意味は、「もしワクチン未接種者がワクチンを接種していたなら、81.5% の確率で麻疹発症から守られた。」という解釈で、典型例と非典型例を合わせた例に対するワクチン効果は「もしワクチン未接種者がワクチンを接種していたなら、77.8% の確立で麻疹感染から守られた。」という解釈になる。比較するデータとして、同年 4 月に茨城県 C 市の中学校で発生した麻疹集団感染事例でのワクチン効果は 98.5% であった。本事例でのワクチン効果は低い、発症及び感染に対する効果は認められた。重症度の指標として入院率と肺炎合併率を検証したが、入院率ではワクチン接種群の方が低かった。症状比較でも接種群の方が最高体温は低く、有熱期間も短かった。以上から、本事例ではワクチン failure が多く出たがワクチン接種は麻疹発症及び麻疹ウイルス感染に対して効果があり、

入院率と症状の程度はワクチン接種者のほうが軽かった。

制限としては、第 1 に質問表に答えた症例だけでの検証であり、集団発生の終息前に行われたものである。全症例及び全校生徒から無作為に抽出したデータでは無い。第 2 に情報源がアンケートに対する両親からの回答であり、それを裏付ける客観的な所見は乏しい。第 3 に全例にウイルス学的検査がなされていない。そのために、典型例の中には麻疹以外の疾患が紛れ込む可能性がある。典型例の中で IgM 抗体が陰性であった例が 3 人あるが、検査時期の問題か麻疹以外の疾患であったかは不明である。

E. 結論

本事例でのワクチン効果は低い、発症及び感染に対する効果は認められた。重症度の指標として入院率と肺炎合併率を検証したが、入院率ではワクチン接種群の方が低かった。症状比較でも接種群の方が最高体温は低く、有熱期間も短かった。以上から、本事例ではワクチン failure が多く出たがワクチン接種は麻疹発症及び麻疹ウイルス感染に対して効果があり、入院率と症状の程度はワクチン接種者のほうが軽かった。

F. 研究発表

2. 学会発表

- 1) 麻疹患者集団発生について：大和慎一他. 第 61 回日本公衆衛生学会 (埼玉). 2002. 10. 23-25.

G. 知的財産権の取得状況

現時点でなし

厚生科学研究費補助金（新興再興感染症研究事業）

若年成人（大学生）における麻疹の大学キャンパス内流行の調査について

分担研究者 田代真人 国立感染症研究所ウイルス第3部部長

協力研究者 坂東昌子 愛知大学法学部教授

岡田晴恵 国立感染症研究所ウイルス第3部

[研究要旨] 愛知大学では平成13年6月より8月にかけて、キャンパス内での麻疹流行が起きた。我々は、学生5000名に対して、この時期の健康状態と麻疹罹患歴、ワクチン接種歴に関するアンケート調査を行い、その罹患者の実態を明らかにした。麻疹と診断された学生は10名で、ほとんどが入院加療を要し、重症化していた。その他、同時期に約6%の学生が麻疹の前診断にしばしば指摘される風邪、上気道炎、薬疹、風疹などの症状を示したり、臨床診断を受けていた。このことから、大学での麻疹対策の必要性が浮彫となった。一方、アンケートより、一般学生には麻疹の罹患歴やワクチン接種歴の記憶も薄く、ワクチンへの知識、興味も極めて希薄であることが明らかになった。

A. 研究目的

近年、若年成人における麻疹罹患患者数の増加が見られる。平成13年6月頃より愛知大学では、麻疹罹患の診断書を持って、学生が大学を長期欠席し、入院加療を要する学生も少なからず見られた。この期を同じくして、体調不調を訴えての欠席者が続出した。大学に麻疹ウイルスが侵入したことは明らかであるが、この学内流行の規模や実態を明らかにし、その健康被害、学業への影響を大学レベルで把握することは、今後の大学の健康管理運営に重要且つ必須であると判断された。大学において起った麻疹流行の実態を把握するために、この大学の在籍学生全員にアンケート調査を行い、ワクチン接種歴や麻疹罹患歴、また麻疹流

行時期の健康状態等を調査した。

B. 対象と方法

麻疹の流行のあった愛知県の愛知大学の法学部、経済学部、現代中国学部（総学生数5430名）の学生全員を対象にアンケート調査（添付アンケート用紙参照）を実施した。麻疹患者が初発した6月初めより終息した9月の間に、医師により麻疹と診断された者および体調不調を訴えた者について臨床症状を調査し、また、麻疹罹患歴や麻疹ワクチン接種歴を調査した。麻疹罹患患者・体調不調者においては臨床症状や臨床診断を解析した。

C. 研究結果

アンケートには 1750 名（回収率 32.3%）の解答があった。そのうち麻疹罹患者が 10 名(0.6%)、体調不調者が 112 名(6.4%)、健常者が 1628 名(93%)であった(図 2-1)。麻疹と診断された 10 名のうち、6 名はワクチン接種歴無し、3 名は接種歴不明、1 名は接種歴有りで、全員典型的な麻疹症状を示し、うち 5 名は 5-8 日間の入院治療を受けた(表 2, 図 3)。また、体調不調を訴えた者(112 名)のうち、医療機関を受診して風邪、薬疹、気管支炎、ウイルス性感染症、急性扁桃炎、上気道炎肺炎、風疹と診断された学生は 47%であり、38℃以上の発熱を伴った者は 63%であった(図 4-3)。体調不調者の麻疹罹患歴・ワクチン接種状況は、麻疹罹患歴有りは 15%、ワクチン接種歴有りは 12%であるのに対し、ワクチン接種歴不明、接種歴無しは 73%に上った。一方、麻疹罹患歴もワクチン接種歴も無しという者は 18%であった。健常者でも、過去の麻疹罹患歴有りが 16%、ワクチン接種歴有りが 6%であり、注意すべきはワクチン接種歴なし又は不明と答えた人は 71%であった。さらに麻疹罹患歴も麻疹ワクチン接種歴も無しと答えた人が 16%であり、これは麻疹感受性者と考えられる(図 2-2)。

D. 考察

従来成人における麻疹は、非常に稀であったので、内科領域では麻疹は発疹症の鑑別診断の対象として想定され

ていない場合が多く、正確な診断がなされていない可能性が指摘されている。平成 13 年度「成人麻疹実態把握と今後の麻疹対策の方向性に関する研究」の報告より、分担研究者である宮崎千明らによる成人麻疹症例一覧における麻疹前診断の表を引用する。今回の流行時において、体調不調を訴えた者の中で風邪、薬疹、気管支炎、急性扁桃炎、上気道炎、肺炎、風疹と診断されたものは約半分に上る。これらの診断名は麻疹の前診断に上る疾患名である。また、二次性ワクチン効果不全などの場合は一般的に臨床的に軽症化することが知られていることから、これらの一部が麻疹であった可能性もある。麻疹罹患歴有りまたはワクチン接種歴有りは 22%に留まり、77%がワクチン接種歴無しまたは不明と解答しており、ワクチンに対する意識の低さが示された。さらに罹患歴もワクチン接種歴も無しが 17%にも上り、これらの学生に対するワクチン接種の必要性に対する啓蒙が必要と考えられる。これらのことから、愛知大学では今後入学時の健康診断にワクチン接種歴をチェックするとともに、麻疹、風疹ワクチン啓蒙ポスターを掲示し、一方説明文書を学生に配付することによって、ワクチンに対する意識向上に努めることとした。また、ワクチンディを設け、学内での希望者に対するワクチン集団接種キャンペーンを行う予定である。これは、今世代の麻疹ワクチン政策に重要な知見を与えることと考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

1) 岡田晴恵：「麻疹の病態とワクチン接種」 臨床とウイルス 印刷中

2) 岡田晴恵：「成人麻疹」, 総合臨床 2003 増刊号「感染症診療・投薬ガイド」
永井書店。 印刷中

3) 岡田晴恵：「麻疹があぶないーはしかの流行と愛知大学ー」, バイオテクノロジーと現代。 印刷中

2. 学会発表

1) 栗田伸一、黒木麗喜、大石和徳、岡田晴恵、田代真人、野口英太郎、永武毅： 高校生における麻疹集団感染の背景とその感染予防対策 日本感染症学会、2002 年 6 月。

2) 岡田晴恵：麻疹の病態とワクチン接種 第 43 回臨床ウイルス学会、2002 年 6 月、秋田。

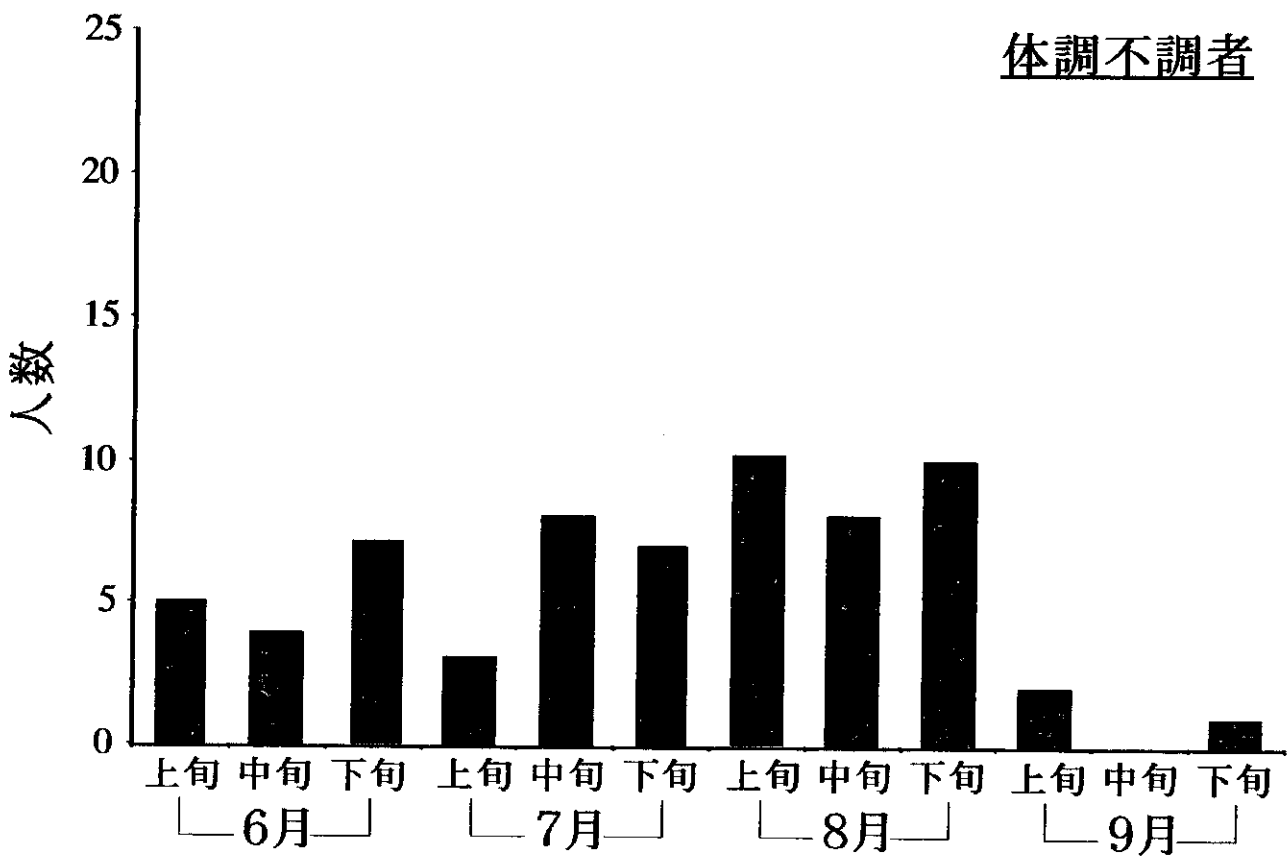
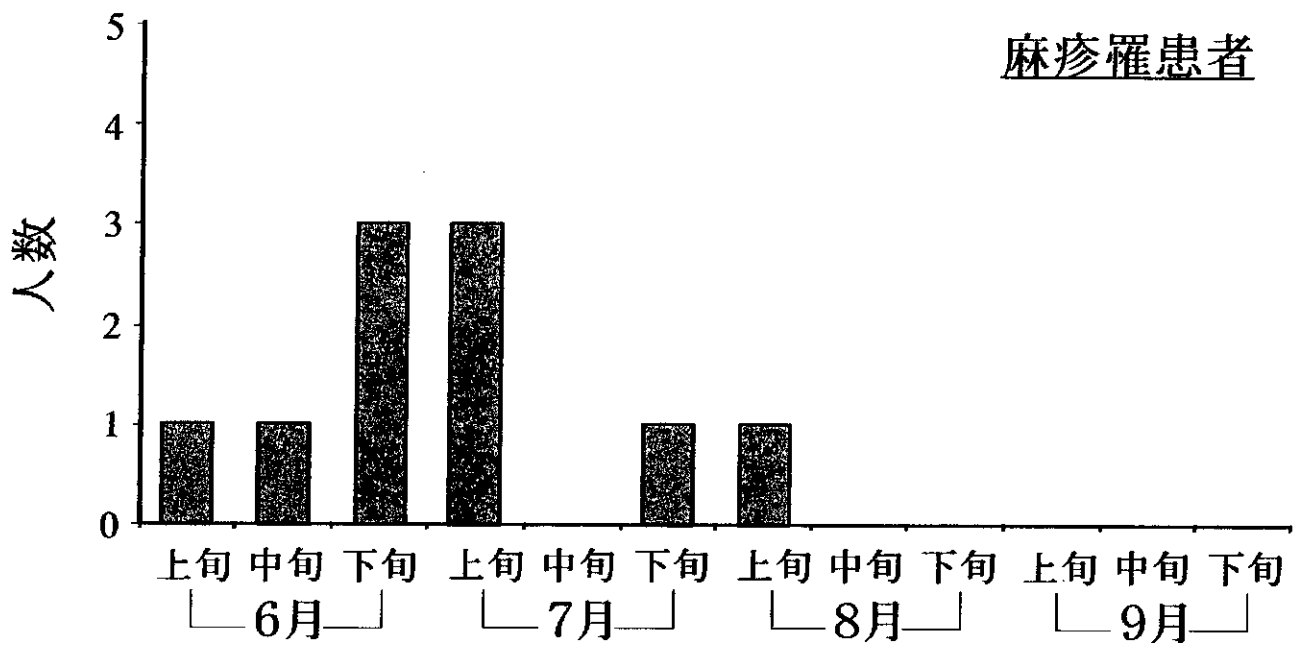
3) 岡田晴恵、佐藤威、田代真人：小児麻疹患者の免疫・生体応答における男女差の検討 第 43 回臨床ウイルス学会、2002 年 6 月、秋田。

4) 岡田晴恵、佐藤威、田代真人、高山直秀、岡田賢司、新里敬：成人における麻疹生ワクチン接種の有効性 第 43 回臨床ウイルス学会、2002 年 6 月、秋田。

5) 岡田晴恵、秋元未来、佐藤威、田代真人、柏木玲一、直井高歩、浜野健三：中学生の麻疹集団発生例における二次性ワクチン不全(SVF)の病態解析 第 50 回日本ウイルス学会、2002 年 10 月、札幌。

6) 中野貴司、庵原俊昭、神谷齊、渡辺正博、秋元未来、岡田晴恵、田代真人：共同生活施設での麻疹の伝播に関する検討 日本ワクチン学会、2002 年 12 月、千葉。

7) 岡田晴恵、秋元未来、佐藤威、田代真人、知念正雄、浜端宏英、高良聡子、安次嶺馨：乳児に対する麻疹生ワクチン接種の有効性と安全性の検討 日本ワクチン学会、2002 年 12 月、千葉。



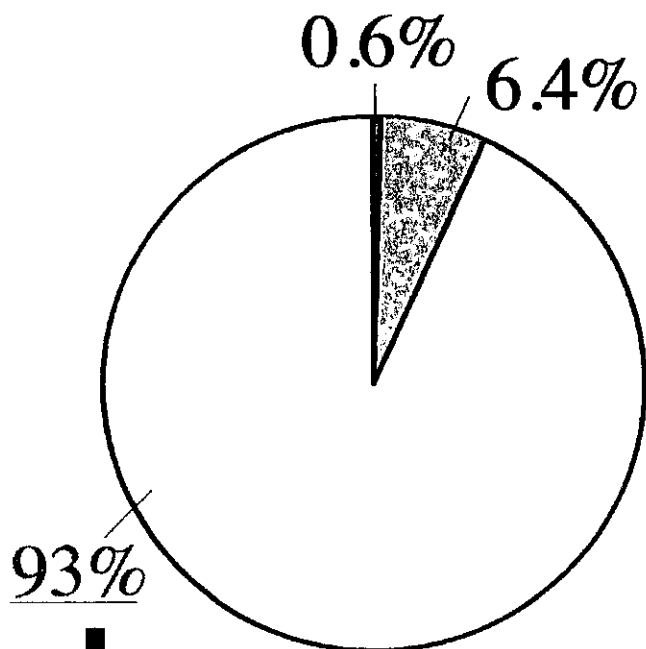
[図1] 麻疹患者、体調不調者月別発生状況

アンケート調査結果

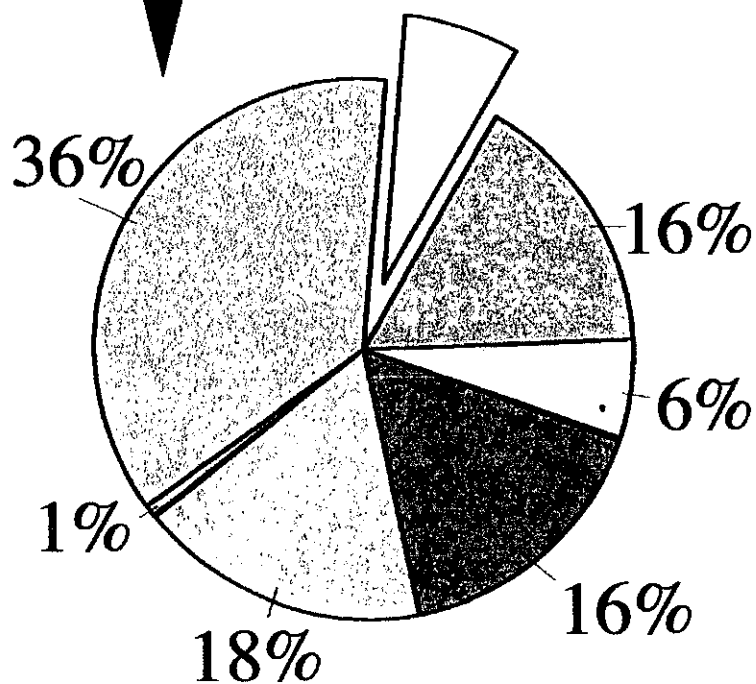
平成13年9月 実施

[表1]

配付数	解答数	回収率 (%)
5430	1750	32.2



[図2-1]



[図2-2]

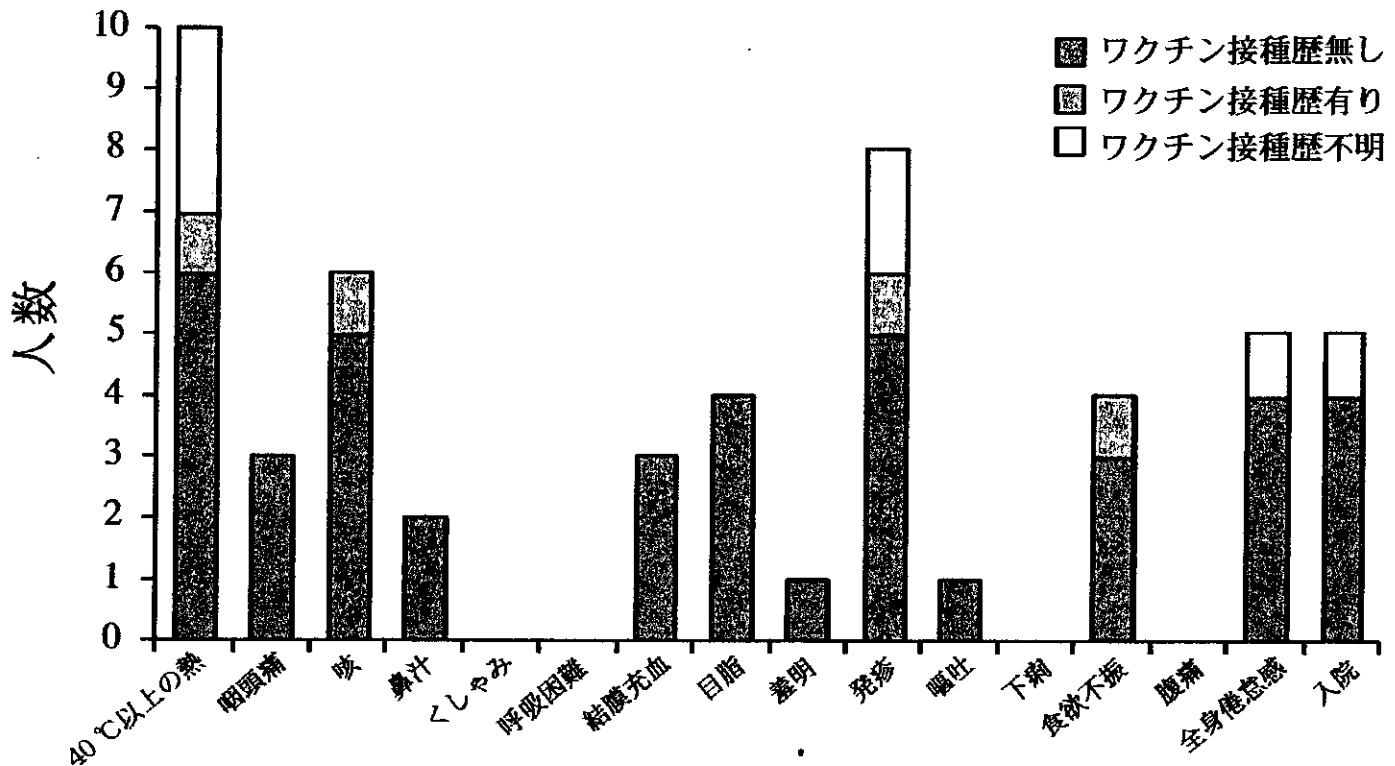
- 麻疹患者
- ▨ 体調不良者
- 健常者

- ▨ 麻疹罹患歴有り
- ワクチン接種歴有り
- 麻疹罹患歴無し & ワクチン接種歴無し
- 麻疹罹患歴無し & ワクチン接種歴不明
- 麻疹罹患歴不明 & ワクチン接種歴無し
- 麻疹罹患歴不明 & ワクチン接種歴不明

麻疹罹患者

[表2]

年齢	ワクチン接種歴	時期	発熱		発疹日	受診科	医師の診断	入院
			体温	期間				
20	なし	7月頃	40℃	18	7/20	内科	夏風邪→麻疹	8日間
18	なし	6/25	38℃	8	6/26	内科	麻疹	7日間
23	なし	6/25	40℃	7	6/27	内科	風邪→麻疹	7日間
19	なし	7月	40℃	7	7月	内科	麻疹	5日間
-	なし	8/3	38℃	15	8/3	内科	麻疹	-
19	なし	7月	40℃	7	-	-	-	-
20	不明	6月	40℃	14	6月	皮膚科	麻疹	7日間
20	不明	6月中旬	37.8℃	4	6月中旬	皮膚科 & 内科	夏風邪→麻疹	-
18	不明	7月	-	-	-	-	-	-
21	あり	6月後半	39℃	4	6月後半	内科	麻疹	-



[図3] 麻疹罹患者の臨床症状

表 3. 2000-01年成人麻疹症例一覽

症例	年齢	性	AST	ALT	合併症	ワクチン歴	前医	前診断	診断日	診断医
1	21	F	117	90		なし	内科		7	小児科
2	19	M	29	19		不明	近医	かぜ	5	内科
3	20	F	60	69	気管支炎	不明	近医	ウイルス性発疹	治癒後	抗体価
4	20	M	41	23		不明	近医	薬疹	7	皮膚科
5	18	F	35	14		不明			8	皮膚科
6	16	M	31			不明	近医外科	腎盂炎	5	皮膚科
7	36	M	181	298	脳炎	あり?	近医	かぜ	7	内科
8	25	F	78	46	妊婦	あり?	近医産科	猩紅熱	2	小児科
9	26	M	54	64		不明	近医	かぜ	2	皮膚科
10	27	M	305	257	気管支炎	不明	近医	麻疹	2	皮膚科
11	20	M	24	14		不明			5	内科
12	20	F	74	111		不明	近医		4	内科
13	16	F	18	14		不明	皮膚科	麻疹	治癒後	抗体価
14	16	F	164	259		あり	近医	中毒疹	5	小児科
15	18	F	63	133		なし	近医	麻疹		内科
16	18	F	342	506		不明	近医	かぜ-IM	治癒後	抗体価
17	20	F	127	83		不明	近医		6	皮膚科
18	16	M	41	19		不明	近医	かぜ	6	内科
19	17	M	47	26		不明	近医	かぜ	4	皮膚科
20	20	M	37	49		不明	近医	かぜ	3	皮膚科
21	24	F	47	42		不明	近医	かぜ	3	皮膚科
22	19	M	43	54	気管支炎	不明	近医	かぜ	3	内科

成人麻疹の実態把握と今後の麻疹対策の方向性に関する研究

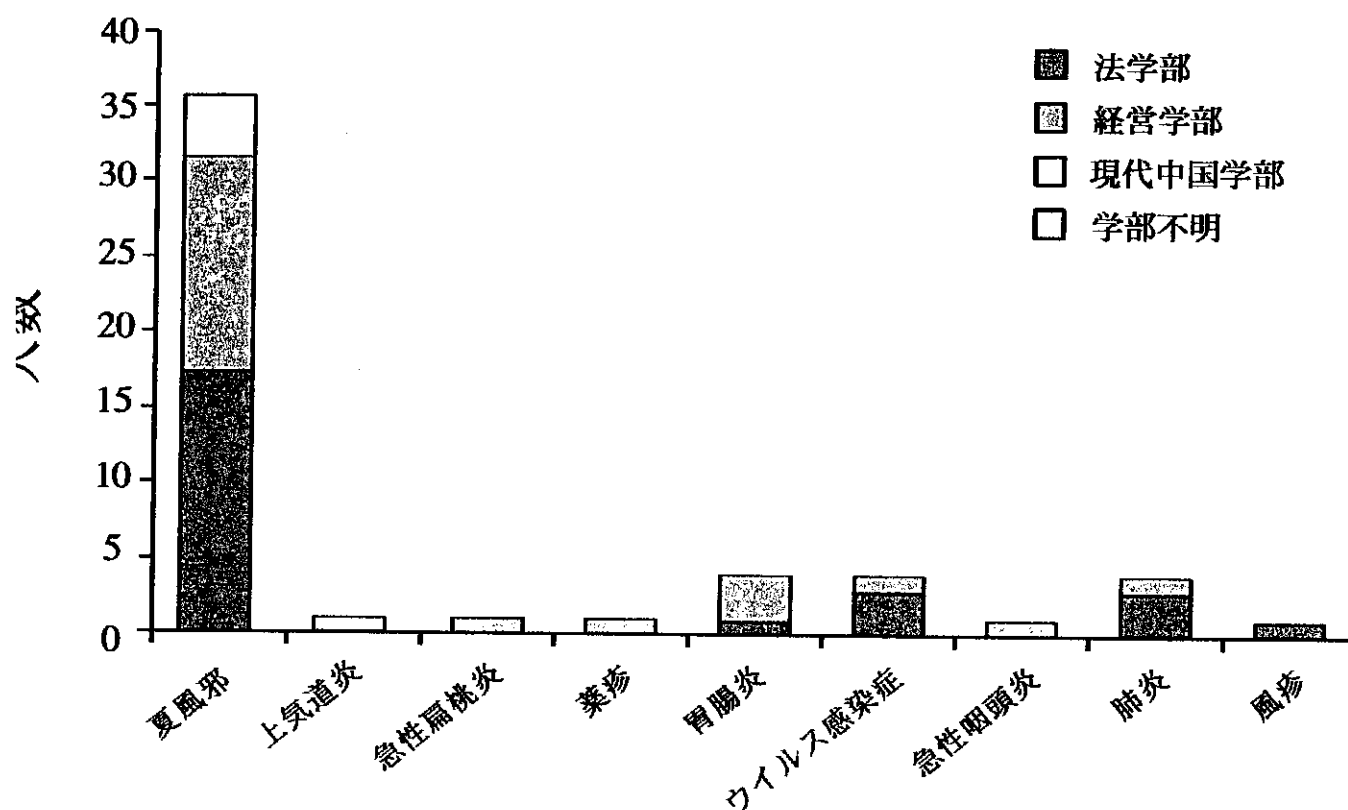
宮崎千明 西部療育センター

肘井孝之 国立別府病院小児科

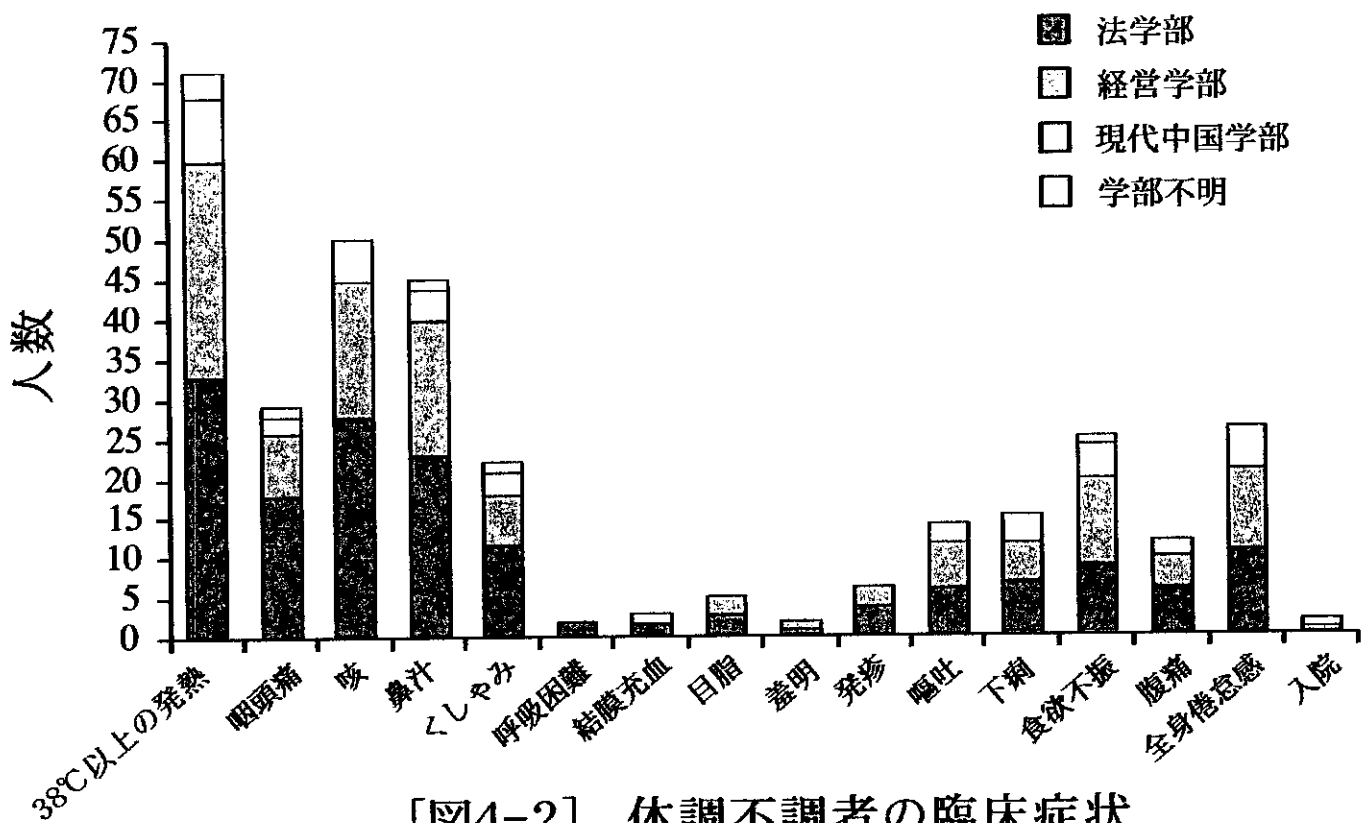
体調不調者(6月～8月)

[表4]

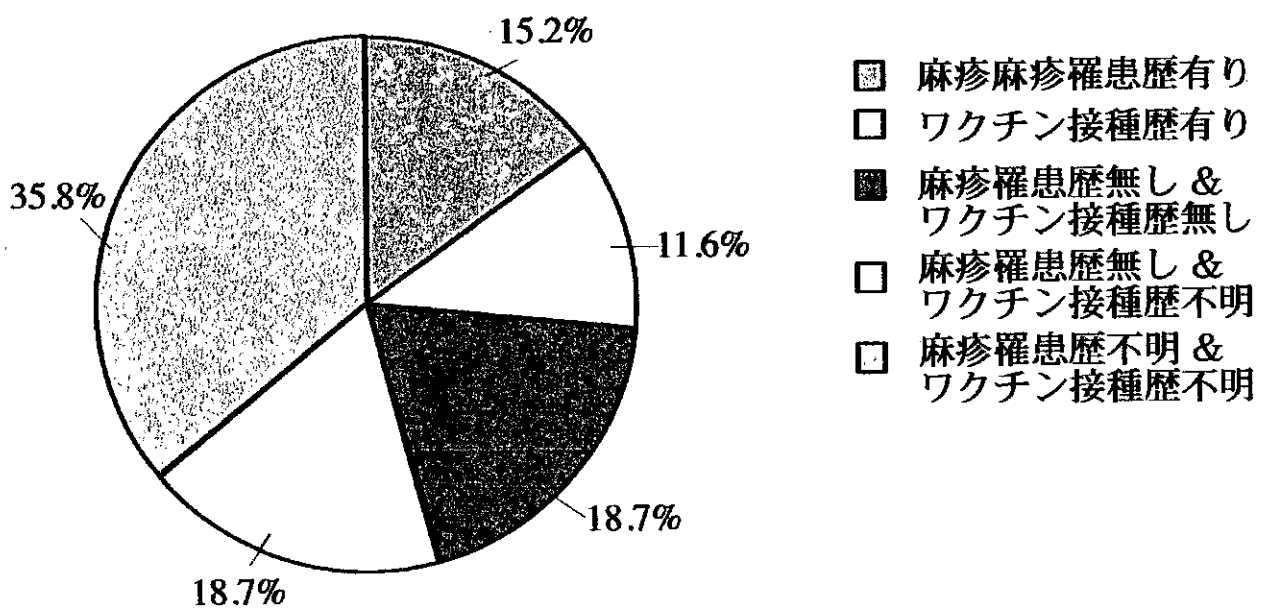
	アンケート回収数	体調不調者数	%
法学部	814	51	6.3
経営学部	792	45	5.7
現代中国学部	127	13	10.2
学部不明	17	3	17.6
合計	1750	112	6.4



[図4-1] 体調不調者の臨床診断



[図4-2] 体調不調者の臨床症状



[図4-3] 体調不調者の麻疹罹患・麻疹ワクチン接種状況

厚生科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）

分担研究報告書

成人（15歳以上）の麻疹に関する臨床的研究

分担研究者 大西健児・東京都立墨東病院感染症科部長

加藤康幸・東京都立墨東病院感染症科医員

研究要旨：都立墨東病院感染症科へ2002年に入院した39人の15歳以上の麻疹患者について、臨床的事項を中心に分析した。10代後半、20代前半の患者がそれぞれ全体の39%を占めており、また、感染経路が判明した患者は18%にすぎなかった。発熱と発疹以外に90%以上の患者で咽頭痛と咳嗽がみられ、これらは15歳以上の麻疹の主要症状と考えられた。合併症としての脳炎、肺炎の入院患者に占める発生率は7.7%であった。15%の患者で麻疹予防接種歴があった。予防接種歴のある患者の有熱期間は5.3日、予防接種歴のない患者の有熱期間は7.9日であったことから、予防接種歴があれば、麻疹を発症しても有熱期間が短縮されると考えられる。

A. 研究目的

麻疹は小児のみならず、成人にも発症するウイルス感染症である。しかし、15歳以上の麻疹の実態解明が不十分にしかなされておらず、有効な麻疹対策を行うには成人麻疹の実情を知る必要がある。今回は入院を要した15歳以上の麻疹患者の実態について検討した。

B. 研究方法

2002年1月1日から2002年12月31日までの1年間に、東京都立墨東病院感染症科へ入院した15歳以上の麻疹患者について、患者背景と症状を中心に検討した。

C. 研究結果

(1) 患者数：2002年1月1日から2002年

12月31日までに入院した15歳以上の麻疹患者数は39人であった。麻疹の診断は、発熱、発疹、コプリック斑、血清麻疹ウイルスIgM抗体陽性を確認して診断した患者が27人、発熱、発疹、血清麻疹ウイルスIgM抗体陽性を確認して診断した患者が6人、発熱、発疹、コプリック斑を確認して診断した患者が2人、発熱と発疹を確認して診断した患者が4人であった。

(2) 男女別・月別患者発生数：表1に男女別・月別患者発生数を示した。

(3) 年齢別患者数：表2に年齢別患者数を示した。10代後半と20代前半の患者が最も多かった。

(4) 麻疹予防接種歴：母子手帳で接種を確認し得た麻疹予防接種歴が確実である

患者は 6 人、麻疹の予防接種歴なしが 17 人、不明が 16 人であった。

- (5) 麻疹感染経路：7 人で麻疹の感染経路が判明し、32 人で感染経路が不明であった。判明した感染経路の内訳は、自分の子、兄、妹、病院で他の麻疹患者から感染した例が各 1 例、学校での感染を含めて友人から感染した例が 3 例であった。
- (6) 有熱期間：予防接種歴の有無別に有熱期間を表 3 に示した。予防接種歴のある患者が予防接種歴のない患者よりも短い傾向にあった。
- (7) 咽頭痛：経過中に咽頭痛を訴えた患者は 38 人、なしが 1 人であった。
- (8) 咳嗽：経過中に咳嗽を訴えた患者は 37 人、なしが 1 人、不明が 1 人であった。
- (9) 下痢：経過中に下痢があった患者は 19 人、なしが 15 人、不明が 5 人であった。
- (10) 合併症：重症の脳炎が 27 歳の男性に、軽症の脳炎が 20 歳の男性に、軽症の肺炎が 24 歳の女性にみられた。この 3 人に麻疹予防接種歴はなかった。なお、肺炎を合併した 24 歳の女性は病院で看護業務中に他の麻疹患者から感染した当院の看護師であった。
- (11) 予後：脳炎を合併した 27 歳の男性以外の症例は短期間で全治した。脳炎を合併した 27 歳の男性は、脳炎発症約 8 か月後に右下肢の知覚異常を残すのみとなり社会復帰した。

D. 考察

15 歳以上の麻疹は春季に多発するが季節を問わずに発生し、10 代後半から 20 代前半の患者が多いことが明らかとなった。

また、小児の麻疹患者と異なり、感染経路の特定は困難な症例がほとんどであった。麻疹の症状として発熱と発疹がよく知られているが、今回は 90%以上の患者に咽頭痛と咳嗽がみられたことから、これらの症状は 15 歳以上の麻疹患者の注目すべき主要症状であると考えられた。下痢は咽頭痛や咳嗽よりもその出現頻度は少ないが、やはり注目すべき症状の 1 つと思われた。麻疹の合併症として肺炎と脳炎の存在がよく知られているが、15 歳以上ではこれらの合併症を併発してもその予後は比較的よいものと推測された。明らかに麻疹予防接種歴のある患者の有熱期間は予防接種歴のない患者の有熱期間よりも短かった。このことは以前に予防接種歴があれば、麻疹を発症してもその症状が軽減されることを示しているものと考えられた。今回の症例に患者から感染した看護師が含まれていたが、医療従事者の採用時には麻疹の抗体検査を行い、陰性であれば予防接種を行う必要があることが痛感された。

E. 結論

麻疹予防接種歴があれば、15 歳以上で麻疹を発症しても有熱期間が短くなる傾向があり、発病予防以外に発病した場合に有熱期間短縮が期待できることも麻疹予防接種を行う利点である。また、15 歳以上の麻疹は年間を通じて発症する疾患であることを認識する必要がある。

F. 研究発表

1. Kenji Ohnishi, Yasuyuki Kato. Circulating d-dimer and thrombomodulin levels in acute