

## 2013－2017年における侵襲性肺炎球菌感染症の 感染症発生動向調査の解析

研究分担者：砂川 富正（国立感染症研究所感染症疫学センター）

研究協力者：上月 愛瑠（国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース）

福住 宗久（国立感染症研究所感染症疫学センター）

高橋 琢理（国立感染症研究所感染症疫学センター）

**研究要旨** 侵襲性肺炎球菌感染症（以下、Invasive Pneumococcal Disease, IPD）の疫学的特徴を考察することを目的に2013年14週から2017年52週までに報告された症例について、報告数の推移や季節性、年齢群病型分類別の人口10万人当たり年間報告数と地理的分布の推移を記述した。

報告数は、IPDが感染症発生動向調査の5類全数届出疾患となった2013年以降、経年的に増加しており、届出対象疾患となった当初の報告は過小評価であった可能性が示唆された。人口10万人当たりの報告数は5歳未満の小児と65歳以上の高齢者で多い双極性のピークを認めた。病型別にみると、5歳未満の小児では菌血症の割合が高く、65歳以上の高齢者では菌血症を伴う肺炎の割合が高かった。人口10万当たり年間報告数は1歳以上5歳未満の年齢群を除き、全年齢群で2016年よりも増加していた。

2013年4月にIPDが全数届出の対象疾患となって約5年間が経過したが、サーベイランスデータとしての解釈には注意が必要である。定期接種導入後のIPDの経時的な疫学変化を捉えるために、今後も継続的にデータの収集と監視を続けることが重要である。

### A. 研究目的

2013年4月からIPDが感染症法に基づく5類全数届出の対象疾患となった。本研究はこれまでに蓄積された感染症発生動向調査（NESID）データの解析から、経年的な報告数の推移と、年齢群および病型分類別の、地理的分布の特徴を記述することを目的としている。

### B. 研究方法

感染症法に基づく感染症発生動向調査によって2013年14週から2017年52週にNESIDに届け出られた症例を対象に解析を行った。

毎月報告数推移については、2013年14週から2017年52週までに報告された症例を対象に解析を行った（2018年1月5日現在のデータを利用）。また人口10万人当たりの報告数・致命率を診断年ごとに算出した。

人口10万人当たりの年齢群別病型分類別の報

告数推移及び都道府県別の報告数については、2013年14週から2016年52週までに報告された症例を対象に解析を行った（2017年11月22日現在のデータを利用）。

人口10万人当たりの報告数の算出には、総務省統計局から発表されている年央人口（<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/2.htm#annua> より各年10月1日人口）の人口データを用いた。

各病型は、以下のように定義した。ここで、菌の検出とは、病原体もしくは病原体遺伝子が検出された場合とする。

- ・髄膜炎：髄液から菌が検出された場合、または、血液から菌が検出され、かつ症状欄に「髄膜炎」と記載があるもの
- ・菌血症を伴う肺炎：血液から菌が検出され、かつ症状欄に「肺炎」と記載があるもので、髄液からの菌検出がなく、症状欄に「髄膜炎」の記載がないもの

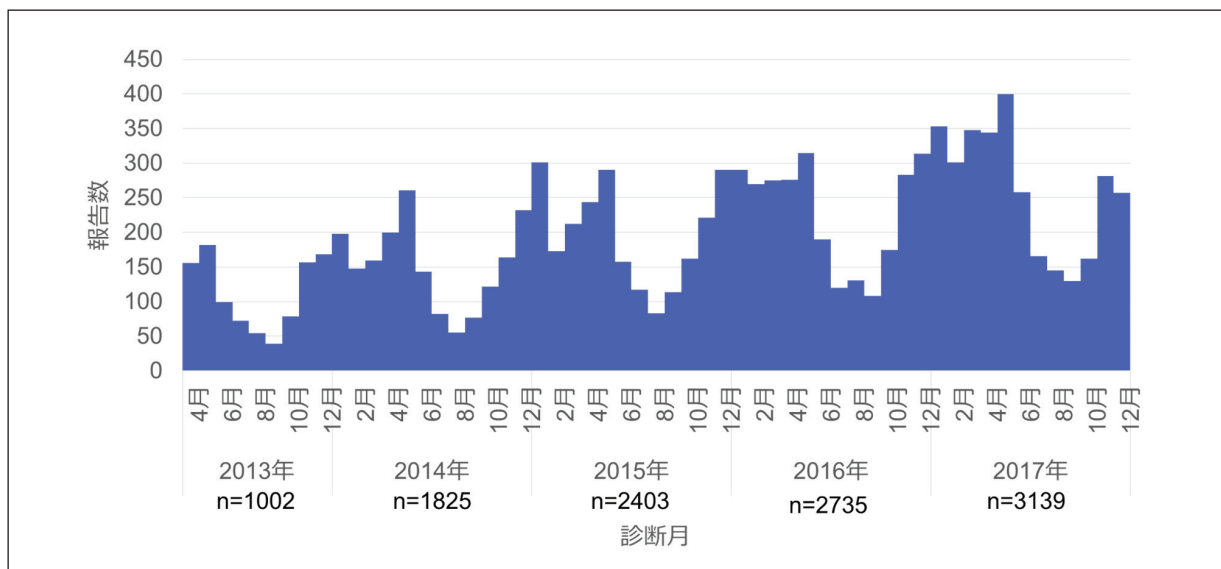


図 1. 診断年別月別IPD症例報告数の推移 (2013年4月1日～2017年12月31日)

表 1. 感染症発生動向調査におけるIPDの届出数・年間報告数 (2013年第14週～2017年第52週)

診断年度	全報告数	死亡数 (致命率：%)	人口10万人あたりの報告数		
			総人口	5歳未満	65歳以上
2013年	1002	67 (6.69)	0.787	4.963	1.489
2014年	1825	113 (6.19)	1.436	6.924	2.943
2015年	2403	148 (6.16)	1.891	7.911	3.930
2016年	2735	187 (6.84)	2.155	8.098	4.565
2017年	3139	191 (6.08)	2.476	9.369	5.341

- ・ 菌血症：血液から菌が検出されたもので、髄液からの菌検出がなく、かつ症状欄に「髄膜炎」「肺炎」「中耳炎」「その他の症状」の記載がないもの
- ・ その他：上記に該当しないもの

#### (倫理面への配慮)

本研究では感染症法において元より個人情報に伴わない第5類感染症として収集されているIPDの情報を集団として記述的にまとめているほか、情報の取り扱いについては細心の注意を払っており、倫理的な問題は生じない。

### C. 研究結果

診断月ごとの報告数を図1に示す。年別の報告数は2013年(第14週以降)1,002例、2014年1,825例、2015年2,403例、2016年2,735例、2017年3,139例であり、経年的に増加傾向を認めた。報告数には季節

性があり、春と冬にピークがみられ、夏に報告数が少ない傾向がみられた。2017年の届出症例における致命率は6.1% (死亡数192) であり、2013年から2016年までの致命率(6.2～6.8%)と同様であった。

2013年第14週から2016年第52週の期間には7,965例のIPD症例の報告があった。

全体の報告数のうち4,356例(55%)が65歳以上の高齢者であった。

人口10万人当たりの年齢群病型分類別の年間報告数を図2に示す。2016年の人口10万人当たり報告数は1歳未満が最も多く(8.28/10万人口)、次いで1歳以上5歳未満(6.37/10万人口)、65歳以上(4.56/10万人口)と続いた。1歳以上5歳未満の年齢群を除く全年齢群で経年的に報告数が多くなる傾向にあった。

報告された病型の内訳は、髄膜炎1,103例(14%)、菌血症を伴う肺炎3,247例(41%)、菌血症2,635例

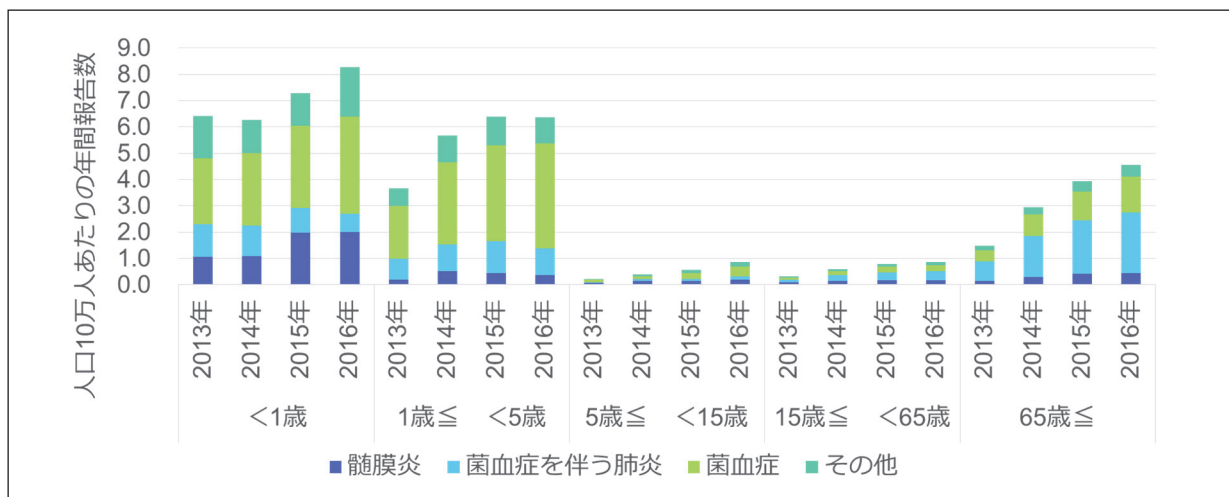


図 2. 人口10万人あたり年齢群・病型別のIPD症例報告数（2013年第14週～2016年第52週）

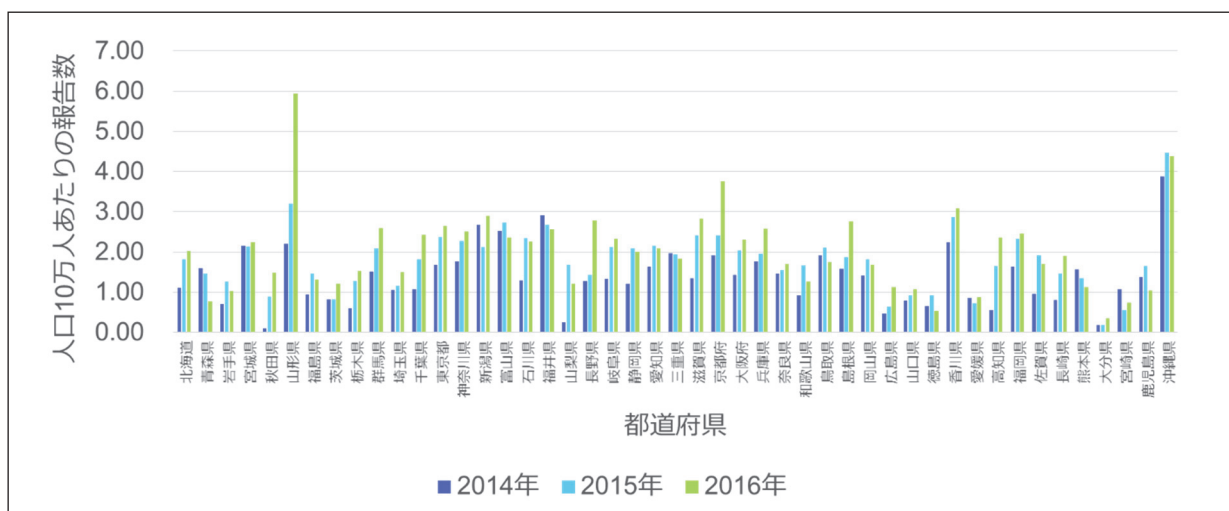


図 3. 都道府県別人口10万人あたりのIPD症例報告数（2014年第1週～2016年第52週）

(33%)、その他980例（12%）であった。

年齢群別病型分類では、5歳未満の小児では菌血症が54%（798例/1,480例）を占め、最多であるのに対し、65歳以上の高齢者では菌血症を伴う肺炎が51%（2,233例/4,356例）と最も多かった。人口10万人当たりの報告数で補正すると髄膜炎は小児、特に1歳未満の年齢で多くみられ、全髄膜炎症例の60%が1歳未満であった（1歳未満髄膜炎:6.11/10万人口、全髄膜炎:10.14/10万人口）。

髄液・血液以外の無菌検体からの菌検出により届出に至った症例は13例（全IPDの0.2%、病型「その他」の13%）おり、検出検体として、関節液（6例）、非開放膿、胸水（各2例）、心嚢液、頭蓋内膿瘍、感染性心内膜炎の疣贅（各1例）が記載されていた。

人口10万人当たりの各都道府県別の年間報告数を図3に示す。年ごとの人口10万人当たりの年

間報告数は地域的な偏りがみられたが、全国的に経年的に増加傾向であった。

#### D. 考察

2013～2017年にNESIDに報告されたIPD症例について、症例数の推移、人口10万人当たりの年齢群病型分類別と各都道府県別の年間報告数について記述した。

報告数は経年的に増加傾向であり、医師の届出率が上昇していることが予想されるとともに、届出対象疾患となった当初の報告数は過小評価であった可能性が示唆された。報告には季節性がみられ、春と冬に2峰性のピークを示したが、冬から春を通じて報告数が多く2峰性が目立たない年もあった。

また、2016年11月より届出基準における診断に用いる検体の種類が追加され、血液・髄液からの

検出に加え、その他の無菌部位からの検出も含まれるようになったが、血液・髄液以外の無菌検体からの菌検出により届出に至った症例は13例(0.2%)のみであった。2017年までにみられた経年的な報告数の増加において、この届出基準の追加による影響は現時点では大きくないと考えるが、今後周知が進むにつれて経年的な報告数の評価にはより注意が必要となる。

2016年の人口10万当たり報告数の年齢分布は5歳未満と65歳以上に双極性のピークがあり、これまでの報告と同様であった。

また、年齢群別の病型は、5歳未満の小児では菌血症が最多であるのに対し、65歳以上の高齢者では菌血症を伴う肺炎が最も多かった。髄膜炎は小児、特に1歳未満の年齢で多くみられ、このような傾向も過去の報告と同様の結果であった。

都道府県ごとの人口10万人当たり報告数は、全国的に概ね増加傾向であり、いくつかの都道府県では2015年から2016年にかけて大きく増加を認めた。増加の原因は明らかではないが、過去にアウトブレイクを経験した都道府県も含まれ、届出への意識の向上が関与していることも推定される。

今回の解析の制約として一つ目に病型分類方法が挙げられる。NESID上の検体情報は十分ではなく、医師の症状記載における診断を参考に病型分類を行ったため、分離検体に基づく客観的な病型分類ではない。このためそれぞれの病型にお

いて過小評価、過大評価のいずれも有りうると考えられる。また二つ目に、死亡数は感染症発生動向調査の届出時点での情報であり、正確な死亡数及び算出される致命率は異なる可能性がある。

## E. 結論

2013年4月にIPDが全数届出の対象疾患となつて約5年間が経過した。報告数は依然として増加傾向にあり、また2016年11月以降新たな届出基準も追加されたことから、サーベイランスデータとしての解釈には注意が必要である。定期接種導入後のIPDの経時的な疫学変化を捉えるために、今後も継続的にデータの収集と監視を続けることが重要である。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得：なし

2. 実用新案登録：なし

3. その他：なし