

原 著

2020年上半期における広島県内23市町の乳幼児健診 および予防接種の実施について—COVID-19の影響

江 原 朗

要旨：【背景】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行に伴い、医療機関への受診が減少している。特に小児科ではその傾向が強い。しかし、乳幼児健診や予防接種の受診・接種者数へのCOVID-19の影響については十分な知見がない。【方法】広島県内23市町にアンケート調査票を送付し、2020年上半期の乳幼児健診・予防接種の実施状況について解析した。【結果】アンケートの回収率は100%であった。乳幼児健診は、全市町で集団健診が行われており、緊急事態宣言の発出期を挟む2020年3月から5月にかけて過半数の市町が少なくとも一部の健診を中止していた。一方、予防接種は全市町で個別接種が行われており、2019年12月～2020年7月の4種混合1期、麻しん風しん、BCGの人口比調整後の合計接種者数は前年とほぼ同等であった。【結論】2020年上半期に多くの市町で乳幼児健診が中止されたが、定期予防接種（4種混合1期、麻しん風しん、BCG）は個別接種であるためか接種者数に大きな変化を認めなかった。

キーワード：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）、乳幼児健診、定期予防接種、広島県

はじめに

2019年12月、中国武漢市で発生した新型コロナウイルス感染症（COVID-19）¹⁾は全世界に広がり、日本においても2020年1月に初発例が報告されて以来²⁾、感染者数を増している。院内感染の事例も報告され、一般の患者が医療機関への受診を控えるようになった。

外来受診の減少は、特に小児科や耳鼻科で著しい。2020年4月の10歳未満の外来受診数は前年同月比で4割強の減少と報じられている³⁾。また、2020年5月の広島県内の休日夜間急患センターにおける小児の受診者数は前年同月比で約80%減少していたと筆者は報告した⁴⁾。

一方、疾患にかかっていなくても、乳幼児健診や予防接種を受けるために小児は医療機関を

受診する。しかし、乳幼児健診や予防接種の受診・接種者数へのCOVID-19の影響については十分な知見がない。海外に目を転じれば、アメリカ・ミシガン州ではCOVID-19の感染拡大期に接種率が低下したことが報じられている⁵⁾。したがって、日本においてもこうした現象が生じている可能性はある。

確かに、政令指定都市19市における2020年上半期の定期予防接種の接種者数に関する報告⁶⁾では、接種者数の大幅な減少はなさそうではある。しかし、全国の市町村における乳幼児健診受診者数や予防接種接種者数に関する資料は翌年6月に収集され、翌々年にその結果が「地域保健・健康増進事業報告」として報告されており⁷⁾、2020年における詳細な資料は2022年まで入手できない。そこで、広島県内23市町を対象とし、COVID-19の感染拡大による乳幼児健診・予防接種への影響を解析することにした。

えはら・あきら：広島国際大学健康科学部医療経営学科教授

新型コロナウイルス感染症流行時の乳幼児健診実施
に関するアンケート

部局 () 担当 ()

○をつけてください。

1. コロナ流行前は、1歳6か月児健診は原則（集団健診 ・ 個別健診 ・ その他）
その際には（ ）
2. コロナ流行前は、3歳児健診は原則（集団健診 ・ 個別健診 ・ その他）
その際には（ ）
3. 新型コロナウイルス感染症流行時に1歳6か月児健診を中止しましたか。
（はい ・ いいえ）
中止期間 2020年（ ）月（ ）日から（ ）月（ ）日
4. 新型コロナウイルス感染症流行時に3歳児健診を中止しましたか。
（はい ・ いいえ）
中止期間 2020年（ ）月（ ）日から（ ）月（ ）日
5. 集団健診の場合、新型コロナウイルス感染症流行期に個別健診への移行をしましたか。
1歳6か月児（はい ・ いいえ）
3歳児（はい ・ いいえ）
移行期間 1歳6か月児 2020年（ ）月（ ）日から（ ）月（ ）日
3歳児 2020年（ ）月（ ）日から（ ）月（ ）日
6. 乳幼児健診を中止した場合、その理由は？
（受診者が来ない ・ 感染を広げたくない ・ 国や県からの依頼 ・ その他）
その他の場合（ ）
7. 中止後再開の場合の対策
（来場者のマスク着用義務 ・ 来場時の検温 ・ 来場者数の上限設定 ・ 予約制 ・ その他）
その他の場合（ ）

次のページに1歳6か月児健診と3歳児健診の対象者数、受診者数、受診結果（それぞれの判定結果の人数）をお書きください。

図1 広島県内の23市町に発送した乳幼児健診実施に関する調査票

I. 資料および方法

広島県内23市町を対象とした。各市町のホームページから担当部局を同定し、乳幼児健診(図1)および予防接種(図2)に関する調査票を発送した。調査内容は、2018年1月～2020年9月の乳幼児健診(1歳6か月・3歳)・予防接種の実施体制および受診・接種者数である。なお、予防接種は、標準的な接種期間(年齢)⁸⁾の異なる4種混合1期(生後3か月以上1歳未満に開始)、麻しん風しん(1期:1歳以上2歳未満, 2期:小学校入学前の1年間)、BCG(5か月以

上8か月未満)の3つを選び、それぞれの接種者数について質問を行った。

2020年9月26日に第1回目の発送を行い、未回答の市町に対しては1か月後の10月26日に再度調査票を発送した。さらに、回答が得られなかった市町に対しては、2020年11月24日に情報公開条例に基づく開示請求を行った。

2019年と2020年の受診・接種者数を比較する際には乳幼児の人口比による調整を行った。出生・死亡や転入・転出により人口が変化するためである。しかし、各市町の住民基本台帳に基づく乳幼児人口は1歳刻みではなく、5歳刻

新型コロナウイルス感染症流行時の予防接種実施
に関するアンケート

部局 () 担当 ()

○をつけてください。

8. コロナ流行前は、定期予防接種は原則（集団接種 ・ 個別接種 ・ その他）
その際には（ ）
9. 新型コロナウイルス感染症流行時に何らかの定期予防接種を中止しましたか。
（はい ・ いいえ）
接種の種類（ ）
中止期間 2020年（ ）月（ ）日から（ ）月（ ）日
10. 集団接種の場合、新型コロナウイルス感染症流行期に個別接種への移行をしましたか。
（はい ・ いいえ）
予防接種の種類（ ）
移行期間 2020年（ ）月（ ）日から（ ）月（ ）日
11. 予防接種を中止した場合、その理由は？
（接種者が来ない ・ 感染を広げたくない ・ 国や県からの依頼 ・ その他）
その他の場合（ ）
12. 中止後再開の場合の対策
（来場者のマスク着用義務 ・ 来場時の検温 ・ 来場者数の上限設定 ・ 予約
制 ・ その他）
その他の場合（ ）

次のページに予防接種の接種者数（ワクチン接種が数回の場合は各期の合計で結構です）を
お書きください。

図2 広島県内の23市町に発送した予防接種実施に関する調査票

みで公表されている⁹⁾。このため健診受診者数については、1歳6か月および3歳児人口を含む0~4歳人口の比率を2019年12月~2020年7月値（調査票発送が2020年9月であったため、7月値までしか記載のない市町が多かった）に乗じて前年値と比較することにした。

また、予防接種の接種者数は標準的な接種期間（年齢⁸⁾に応じて以下のような計算を行った。4種混合1期、BCGは0~4歳人口比（2019年人口/2020年人口）を2019年12月~2020年7月の接種者数に乗じて前年同期値と比較した。また、麻しん風しんは0~9歳人口比（0~4歳および5~9歳の人口の2019年値/2020年値）を2019年12月~2020年7月の接種者数に乗じて前年同期値と比較した。なお、用いた小児人口は表1（2019年および2020年の1月

表1 2019年と2020年の広島県内の小児人口

年	年齢(歳)	人口(人)
2019	0~4	114,557
	5~9	126,776
	10~14	127,453
2020	0~4	110,710
	5~9	124,914
	10~14	127,463
2019/2020	0~4	1.03
	0~9	1.02

・2019年1月1日および2020年1月1日値である。
・対応する接種時期
2019年値：2018年12月~2019年7月
2020年値：2019年12月~2020年7月

1日値)のとおりである。

統計学的処理においては、 χ^2 検定および残差分析を行い、 $p < 0.05$ ないしは調整済み残差の

絶対値が1.96超を有意とした。

なお、本研究は「広島国際大学人を対象とする医学系研究倫理委員会」への審査申請を行い、医学系研究倫理審査不要との判断を得ている(倫20-015, 2020年9月24日)。

II. 結果

2020年12月16日までに、23市町すべてから回答を得た(回収率100%)。

乳幼児健診の実施体制を図3に示す。全23市町において乳幼児健診は集団で行われており、COVID-19の感染拡大に伴い、2020年3~5月においては過半数の市町が1回以上の健診を中止していた。数値未記載の2市を除いた21市町における2020年1~6月の健診受診者数は、前年比で1歳6か月児健診55% [(2020年値4,551人×1.03)÷2019年値8,498人]、3歳児健診52% [(2020年値4,347人×1.03)÷2019年値8,607人]であった。

予防接種は、すべての市町で個別接種が行われており、COVID-19の感染拡大期に接種の中止はなかった。4種混合1期(1期1~3回・1期追加)、麻しん風しん(1期・2期)に関しては、2市において合計の接種者数のみの記載であった。また、1市においては各月の接種者数の記載がなく、2か月ごとの接種者数のみが提示されていた。このため、4種混合1期(1期1~3回・1期追加)、麻しん風しん(1期・2期)については、それぞれの合計値を2か月ごとに集計し、人口比の調整を行って前年同期値と比較した。

人口比を調整した2019年12月~2020年1月、2020年2~3月、2020年4~5月、2020年6~7月の4種混合1期、麻しん風しん、BCGの接種者数の前年比を表2に示す。

χ^2 検定では、麻しん風しんで2019年12月~2020年7月値と前年同期値の分布に有意差を認めしたが、4種混合1期やBCGでは有意差を認めなかった。一方、2か月ごとの接種者数につ

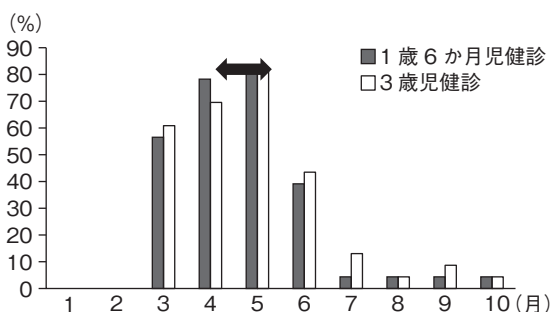


図3 2020年において集団健診を中止した広島県内23市町の割合

その月に1回でも集団健診を中止した市町の割合を示す。緊急事態宣言は、2020年4月16日から5月14日まで広島県に適用された(矢印)。

いて残差分析により前年同期と比較すると、4種混合1期では2~3月(前年比99.9%)で低く、6~7月(104.5%)で高かった(共に $p<0.05$)。また、麻しん風しんでは、前年同期と比較して2019年12月~2020年1月(前年比104.6%)で高く、2~3月(95.1%)で低く、6~7月(103.1%)で高い傾向が見られた(共に $p<0.05$)。

しかし、緊急事態宣言が発出された2020年4~5月の3種の予防接種の接種者数は前年同期と比較して有意差を認めなかった。また、2019年12月~2020年7月の人口比調整後の合計接種者数は、前年比で大きな差異を認めず、前年同期値を下回ることにはなかった(4種混合1期102.0%, 麻しん風しん100.7%, BCG100.1%)。

III. 考察

2020年4月7日に7都道府県を対象に発出されたCOVID-19の緊急事態宣言は、同月16日に広島県を含む全国に拡大された。確かに、緊急事態宣言によって人々の外出は減少し、広島市の繁華街(紙屋町)における2020年4月21日(火)の人は、4月7日(火)(広島県への緊急事態宣言適用前)と比較して3割程度減少している¹⁰⁾。また、COVID-19の院内感染を恐れてか、あるいは手洗いやマスクといった

表2 2019年12月～2020年7月における広島県内の小児(0～4歳)の3種類のワクチン接種回数

	12～1月	2～3月	4～5月	6～7月	合計
4種混合1期(1期1～3回・1期追加合計)					
A) 2018年12月～2019年7月	13,731	14,085	13,891	13,857	55,564
B) 2019年12月～2020年7月	13,467	13,597	13,715	13,990	54,769
C) 0～4歳人口比	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
D) B×C	13,935	14,069	14,192	14,476	56,672
D/A	101.5%	<u>99.9%</u>	102.2%	<u>104.5%</u>	102.0%
麻しん風しん(1期・2期合計)					
E) 2018年12月～2019年7月	5,084	6,798	8,743	9,245	29,870
F) 2019年12月～2020年7月	5,194	6,314	8,556	9,309	29,373
G) (0～4歳人口比+5～9歳人口比)÷2	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
H) F×G	5,320	6,467	8,763	9,535	30,085
H/E	<u>104.6%</u>	<u>95.1%</u>	100.2%	<u>103.1%</u>	100.7%
BCG					
I) 2018年12月～2019年7月	3,645	3,571	3,456	3,481	14,153
J) 2019年12月～2020年7月	3,448	3,349	3,454	3,435	13,686
K) 0～4歳人口比	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
L) J×K	3,568	3,465	3,574	3,554	14,162
L/I	97.9%	97.0%	103.4%	102.1%	100.1%

- ・人口比(表1. 2018年12月～2019年7月/2019年12月～2020年7月)
麻しん風しん: 1.02. 4種混合1期, BCG: 1.03
- ・ χ^2 検定と残差分析を行った. 下線・斜体字は $p<0.05$ である.
- ・2020年4月16日から5月14日まで緊急事態宣言が広島県に適用.
- ・端数を丸めているため数値に若干の誤差がある.

感染対策が充実したためか、小児の医療機関への受診はCOVID-19の感染拡大期に減少している^{3,4)}。

乳幼児健診も、集団健診が中止されたために2020年上半期の受診者数は前年の約半数にとどまった。2020年6月ごろから感染予防を徹底して集団健診を再開した市町や、一部個別健診に移行して健診を実施する市町も出てきたが、2020年3月以降に受診の機会を逸した乳幼児の健診をいかに早期に再開するか、各市町は苦労したものと思われる。

一方、予防接種は個別で実施され、中止されなかった。確かに、広島県でも4種混合1期や麻しん風しんの接種者数が2～3月期には前年同期よりも有意に低かったが、6～7月期には接種者数が増加しており、2019年12月～2020年7月の合計接種者数は、人口比を調整すると前年同期とほとんど差異を認めなかった。国の

啓発⁶⁾と共に、COVID-19の流行下でも予防接種の重要性を認め、保護者が子どもを医療機関に連れて行ったことが功を奏したのと思われる。さらに、小児科医療機関においては予防接種外来を設置している所も多く、院内感染の機会を減じることで保護者の院内感染に関する不安を払拭したことも接種率の低下を防いだ一因であったと思われる。

COVID-19の感染拡大は国民の生活に大きな影響を与える健康危機である。しかし、それ以外の感染症の予防や小児の発達遅延等についても適切に対処することが求められる。特に、今回の解析では乳幼児健診の受診者数が少なく、虐待を発見する機会も減少しており、子どもたちや保護者をいかに社会から孤立させないかを考慮する必要がある。小児保健に関する保護者の悩み・相談事に対して、オンライン等により対応するシステムを早急に国・都道府県・市町

村は設置すべきである。感染予防を十分に行ったうえで、小児の保健活動がスムーズに実施されることが求められる。

本研究は文部科学省「特色ある共同研究拠点の整備の推進事業」(JPMXP0619217850)の助成を受けたものです。

[COI開示] 本論文に関して筆者に開示すべきCOI状態はない

文 献

- 1) Wan Y, Shang J, Graham R, *et al*: Receptor recognition by the novel coronavirus from Wuhan: an analysis based on decade-long structural studies of SARS coronavirus. *J Virol* 2020; 94: e00127-20.
- 2) World Health Organization: WHO Coronavirus(COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/region/wpro/country/jp> (2020年12月21日閲覧)
- 3) 医療情報総合研究所: 新型コロナウイルス感染拡大の影響で続く、「患者数の減少」「処方日数の増加」。10歳未満の受診は45%減、シニア層は微減にとどまる～JMIRI処方情報データベースにおける調査より～. 2020年5月21日. https://www.jmiri.jp/files/topics/20200521_PressRelease.pdf (2020年12月21日閲覧)
- 4) 江原 朗: 新型コロナウイルス感染症流行時に広島県内の休日夜間急患センターを受診した小児の重症度. *日医雑誌* 2021; 149: 1823-1826.
- 5) Brammer CA, Kimmins LM, Swanson R, *et al*: Decline in child vaccination coverage during the COVID-19 pandemic—Michigan Care Improvement Registry, May 2016–May 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69: 630-631.
- 6) 厚生労働省: 遅らせないで! 子どもの予防接種と乳幼児健診. 2020年前半の予防接種の接種数の前年との比較(政令市を対象とした調査の結果). <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000664368.pdf> (2020年12月21日閲覧)
- 7) 厚生労働省: 地域保健・健康増進事業報告. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450025&tstat=000001030884> (2020年12月21日閲覧)
- 8) 国立感染症研究所: 日本の予防接種スケジュール. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/schedule.html> (2020年12月21日閲覧)
- 9) 総務省統計局: 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査(2019年, 2020年). https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200241&tstat=000001039591&cycle=7&tclass1=000001039601&result_page=1&tclass2val=0 (2020年12月21日閲覧)
- 10) NTTドコモ: 緊急事態宣言前後における全国主要都市の人口変動分析, 都道府県別の詳細(2020年4月21日時点). https://www.nttdocomo.co.jp/utility/demographic_analytics/20200421.html (2020年12月21日閲覧)

受付日 2021年1月5日

連絡先 〒739-2695 広島市黒瀬学園台555-36
広島国際大学健康科学部医療経営学科
江原 朗