

HPV ワクチンの接種状況に関する検討

大阪大学大学院医学系研究科 産科学婦人科学

上田 豊

厚生労働省 地域保健・健康増進事業報告 におけるにおける 現在の HPV ワクチンの接種状況の把握

(1) **実施率***での提示

* HPVワクチンについても、他の定期接種ワクチンと同様に、各年度の予防接種実施者数を集計
(<https://www.mhlw.go.jp/topics/bcg/other/5.html>)

第 94 回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会、 令和5年度第5回薬事・食品衛生審議会医薬品等安全対策部会安全対策調査会	資料 3-2
2023(令和5)年7月 28 日	

○ 実施状況について

令和4年4月から令和5年3月までの HPV ワクチンの実施状況について、各都道府県を通じて全市町村に調査を行ったところ、実施状況は下表の通りであった。

令和4年度の HPV ワクチンの定期接種の実施状況

	第 1 回	第 2 回	第 3 回
従来の定期接種 接種者数 (人)	225,993	210,685	161,522
実施率 (%)	42.2	39.4	30.2
参考) 令和3年度 全国年間実施率 (%)	37.4	34.4	26.2
キャッチアップ接種 接種者数 (人)	304,737	248,199	157,068
過去の接種歴が不明である者の数(人)		107	179

第94回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会、 令和5年度第5回薬事・食品衛生審議会医薬品等安全対策部会安全対策調査会	資料 3-2
2023(令和5)年7月28日	

○ 実施状況について

令和4年度は、従来の定期接種と合わせて、追加接種の実施状況について、各都道府県を通じて全市町村に実施された。追加接種の実施状況については、別途報告された。

$$\text{実施率 (\%)} = \frac{\text{接種者数 (小6~高1の合計接種者数)}}{\text{対象人口 (中1の人口)}}$$

令和4年度

	第1回	第2回	第3回
従来の定期接種 接種者数 (人)	225,993	210,685	161,522
実施率 (%)	42.2	39.4	30.2
参考) 令和3年度 全国年間実施率 (%)	37.4	34.4	26.2
キャッチアップ接種 接種者数 (人)	304,737	248,199	157,068
過去の接種歴が不明である者の数(人)		107	179

		接種年度				
		2018	2019	2020	2021	2022
生まれ年度	2006	(小 6)	(中 1)	(中 2)	(中 3)	(高 1)
	2007		(小 6)	(中 1)	(中 2)	(中 3)
	2008			(小 6)	(中 1)	(中 2)
	2009				(小 6)	(中 1)
	2010					(小 6)

・集計しやすい
・解釈は難しい

各接種年度の実施率

$$= \frac{\text{小 6} \sim \text{高 1 の接種者数}}{\text{中 1 の女子人口}}$$

$$= 40\%$$

		接種年度				
		2018	2019	2020	2021	2022
生まれ年度	2006	(小6)	(中1)	(中2)	(中3)	(高1)
	2007		(小6)	(中1)	(中2)	(中3)
	2008			(小6)	(中1)	(中2)
	2009				(小6)	(中1)
	2010					(小6)

各生まれ年度の累積接種率
 $= \frac{\text{小6} \sim \text{高1の接種者数}}{\text{中1の女子人口}}$

- ・ 解釈は簡単
- ・ 集計が困難

接種状況の推移は把握できるが、各生まれ年度の接種率は不明

生まれ年度ごとの接種率を算出するには・・・

厚生労働省における 現在の HPV ワクチンの接種状況の把握

(2) 年齢での集計

HPV ワクチン接種数 (地域保健・健康増進事業報告)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
11歳												
12歳												
13歳												
14歳												
15歳												
16歳												

HPV ワクチン接種数 (地域保健・健康増進事業報告)

一定の仮定による補正

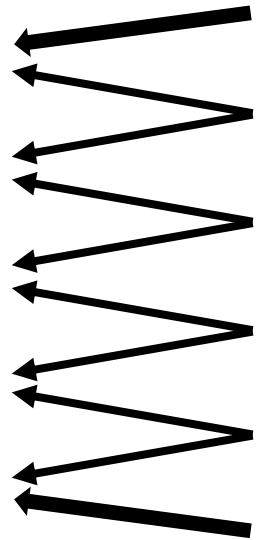
小学6年

中学1年

中学2年

中学3年

高校1年



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
11歳												
12歳												
13歳												
14歳												
15歳												
16歳												

HPV ワクチン接種数 (地域保健・健康増進事業報告)

一定の仮定による補正

小学6年

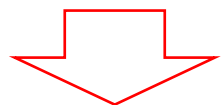
中学1年

中学2年

中学3年

高校1年

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
11歳												
12歳												
13歳												
14歳												
15歳												
16歳												



学年ごと (=生まれ年度ごと)
の接種数を推計

生まれ年度ごとの2022年度の初回接種率の算出を試みる

< 年齢ごとの接種者数の生まれ年度ごとへの再集計方法（2022年度） >

定期接種

	2010年度生まれ	2009年度生まれ	2008年度生まれ	2007年度生まれ	2006年度生まれ
4月	11歳 + 12歳 × 0/12	12歳 × 12/12 + 13歳 × 0/12	13歳 × 12/12 + 14歳 × 0/12	14歳 × 12/12 + 15歳 × 0/12	15歳 × 12/12 + 16歳
5月	11歳 + 12歳 × 1/12	12歳 × 11/12 + 13歳 × 1/12	13歳 × 11/12 + 14歳 × 1/12	14歳 × 11/12 + 15歳 × 1/12	15歳 × 11/12 + 16歳
6月	11歳 + 12歳 × 2/12	12歳 × 10/12 + 13歳 × 2/12	13歳 × 10/12 + 14歳 × 2/12	14歳 × 10/12 + 15歳 × 2/12	15歳 × 10/12 + 16歳
7月	11歳 + 12歳 × 3/12	12歳 × 9/12 + 13歳 × 3/12	13歳 × 9/12 + 14歳 × 3/12	14歳 × 9/12 + 15歳 × 3/12	15歳 × 9/12 + 16歳
8月	11歳 + 12歳 × 4/12	12歳 × 8/12 + 13歳 × 4/12	13歳 × 8/12 + 14歳 × 4/12	14歳 × 8/12 + 15歳 × 4/12	15歳 × 8/12 + 16歳
9月	11歳 + 12歳 × 5/12	12歳 × 7/12 + 13歳 × 5/12	13歳 × 7/12 + 14歳 × 5/12	14歳 × 7/12 + 15歳 × 5/12	15歳 × 7/12 + 16歳
10月	11歳 + 12歳 × 6/12	12歳 × 6/12 + 13歳 × 6/12	13歳 × 6/12 + 14歳 × 6/12	14歳 × 6/12 + 15歳 × 6/12	15歳 × 6/12 + 16歳
11月	11歳 + 12歳 × 7/12	12歳 × 5/12 + 13歳 × 7/12	13歳 × 5/12 + 14歳 × 7/12	14歳 × 5/12 + 15歳 × 7/12	15歳 × 5/12 + 16歳
12月	11歳 + 12歳 × 8/12	12歳 × 4/12 + 13歳 × 8/12	13歳 × 4/12 + 14歳 × 8/12	14歳 × 4/12 + 15歳 × 8/12	15歳 × 4/12 + 16歳
1月	11歳 + 12歳 × 9/12	12歳 × 3/12 + 13歳 × 9/12	13歳 × 3/12 + 14歳 × 9/12	14歳 × 3/12 + 15歳 × 9/12	15歳 × 3/12 + 16歳
2月	11歳 + 12歳 × 10/12	12歳 × 2/12 + 13歳 × 10/12	13歳 × 2/12 + 14歳 × 10/12	14歳 × 2/12 + 15歳 × 10/12	15歳 × 2/12 + 16歳
3月	11歳 + 12歳 × 11/12	12歳 × 1/12 + 13歳 × 11/12	13歳 × 1/12 + 14歳 × 11/12	14歳 × 1/12 + 15歳 × 11/12	15歳 × 1/12 + 16歳

<年齢ごとの接種者数の生まれ年度ごとへの再集計方法> (2022年度)

キャッチアップ接種

	2005年度生まれ	2004年度生まれ	2003年度生まれ	2002年度生まれ	2001年度生まれ	2000年度生まれ	1999年度生まれ	1998年度生まれ	1997年度生まれ
4月	16歳 + 17歳 × 0/12	17歳 × 12/12 + 18歳 × 0/12	18歳 × 12/12 + 19歳 × 0/12	19歳 × 12/12 + 20歳 × 0/12	20歳 × 12/12 + 21歳 × 0/12	21歳 × 12/12 + 22歳 × 0/12	22歳 × 12/12 + 23歳 × 0/12	23歳 × 12/12 + 24歳 × 0/12	24歳 × 12/12 + 25歳
5月	16歳 + 17歳 × 1/12	17歳 × 11/12 + 18歳 × 1/12	18歳 × 11/12 + 19歳 × 1/12	19歳 × 11/12 + 20歳 × 1/12	20歳 × 11/12 + 21歳 × 1/12	21歳 × 11/12 + 22歳 × 1/12	22歳 × 11/12 + 23歳 × 1/12	23歳 × 11/12 + 24歳 × 1/12	24歳 × 11/12 + 25歳
6月	16歳 + 17歳 × 2/12	17歳 × 10/12 + 18歳 × 2/12	18歳 × 10/12 + 19歳 × 2/12	19歳 × 10/12 + 20歳 × 2/12	20歳 × 10/12 + 21歳 × 2/12	21歳 × 10/12 + 22歳 × 2/12	22歳 × 10/12 + 23歳 × 2/12	23歳 × 10/12 + 24歳 × 2/12	24歳 × 10/12 + 25歳
7月	16歳 + 17歳 × 3/12	17歳 × 9/12 + 18歳 × 3/12	18歳 × 9/12 + 19歳 × 3/12	19歳 × 9/12 + 20歳 × 3/12	20歳 × 9/12 + 21歳 × 3/12	21歳 × 9/12 + 22歳 × 3/12	22歳 × 9/12 + 23歳 × 3/12	23歳 × 9/12 + 24歳 × 3/12	24歳 × 9/12 + 25歳
8月	16歳 + 17歳 × 4/12	17歳 × 8/12 + 18歳 × 4/12	18歳 × 8/12 + 19歳 × 4/12	19歳 × 8/12 + 20歳 × 4/12	20歳 × 8/12 + 21歳 × 4/12	21歳 × 8/12 + 22歳 × 4/12	22歳 × 8/12 + 23歳 × 4/12	23歳 × 8/12 + 24歳 × 4/12	24歳 × 8/12 + 25歳
9月	16歳 + 17歳 × 5/12	17歳 × 7/12 + 18歳 × 5/12	18歳 × 7/12 + 19歳 × 5/12	19歳 × 7/12 + 20歳 × 5/12	20歳 × 7/12 + 21歳 × 5/12	21歳 × 7/12 + 22歳 × 5/12	22歳 × 7/12 + 23歳 × 5/12	23歳 × 7/12 + 24歳 × 5/12	24歳 × 7/12 + 25歳
10月	16歳 + 17歳 × 6/12	17歳 × 6/12 + 18歳 × 6/12	18歳 × 6/12 + 19歳 × 6/12	19歳 × 6/12 + 20歳 × 6/12	20歳 × 6/12 + 21歳 × 6/12	21歳 × 6/12 + 22歳 × 6/12	22歳 × 6/12 + 23歳 × 6/12	23歳 × 6/12 + 24歳 × 6/12	24歳 × 6/12 + 25歳
11月	16歳 + 17歳 × 7/12	17歳 × 5/12 + 18歳 × 7/12	18歳 × 5/12 + 19歳 × 7/12	19歳 × 5/12 + 20歳 × 7/12	20歳 × 5/12 + 21歳 × 7/12	21歳 × 5/12 + 22歳 × 7/12	22歳 × 5/12 + 23歳 × 7/12	23歳 × 5/12 + 24歳 × 7/12	24歳 × 5/12 + 25歳
12月	16歳 + 17歳 × 8/12	17歳 × 4/12 + 18歳 × 8/12	18歳 × 4/12 + 19歳 × 8/12	19歳 × 4/12 + 20歳 × 8/12	20歳 × 4/12 + 21歳 × 8/12	21歳 × 4/12 + 22歳 × 8/12	22歳 × 4/12 + 23歳 × 8/12	23歳 × 4/12 + 24歳 × 8/12	24歳 × 4/12 + 25歳
1月	16歳 + 17歳 × 9/12	17歳 × 3/12 + 18歳 × 9/12	18歳 × 3/12 + 19歳 × 9/12	19歳 × 3/12 + 20歳 × 9/12	20歳 × 3/12 + 21歳 × 9/12	21歳 × 3/12 + 22歳 × 9/12	22歳 × 3/12 + 23歳 × 9/12	23歳 × 3/12 + 24歳 × 9/12	24歳 × 3/12 + 25歳
2月	16歳 + 17歳 × 10/12	17歳 × 2/12 + 18歳 × 10/12	18歳 × 2/12 + 19歳 × 10/12	19歳 × 2/12 + 20歳 × 10/12	20歳 × 2/12 + 21歳 × 10/12	21歳 × 2/12 + 22歳 × 10/12	22歳 × 2/12 + 23歳 × 10/12	23歳 × 2/12 + 24歳 × 10/12	24歳 × 2/12 + 25歳
3月	16歳 + 17歳 × 11/12	17歳 × 1/12 + 18歳 × 11/12	18歳 × 1/12 + 19歳 × 11/12	19歳 × 1/12 + 20歳 × 11/12	20歳 × 1/12 + 21歳 × 11/12	21歳 × 1/12 + 22歳 × 11/12	22歳 × 1/12 + 23歳 × 11/12	23歳 × 1/12 + 24歳 × 11/12	24歳 × 1/12 + 25歳

生まれ年度ごとの月別の初回接種者数（2022年度）

	2010年度生まれ	2009年度生まれ	2008年度生まれ	2007年度生まれ	2006年度生まれ
4月	353.0	2935.0	3251.0	4144.0	10109.0
5月	954.5	2882.3	2722.8	3123.2	6908.2
6月	1591.0	3951.8	4453.2	5450.5	10491.5
7月	2155.5	4657.0	6111.8	7543.0	12905.8
8月	2990.7	6369.3	8208.7	10234.0	16020.3
9月	1481.8	2778.3	3890.0	5587.1	9105.8
10月	1233.0	2342.0	3258.5	4245.0	5687.5
11月	854.7	1610.7	2102.3	2622.5	3702.8
12月	779.3	1595.7	2055.3	2317.3	3032.3
1月	720.8	1229.0	1631.6	1644.3	2190.5
2月	754.5	1139.8	1448.2	2072.8	2222.7
3月	790.9	1579.6	1936.9	3914.6	2482.0
計	14659.7	33070.6	41070.2	52898.3	84858.2

生まれ年度ごとの月別の初回接種率（2022年度）

	2010年度生まれ	2009年度生まれ	2008年度生まれ	2007年度生まれ	2006年度生まれ
4月	0.07%	0.56%	0.61%	0.79%	1.93%
5月	0.18%	0.55%	0.51%	0.59%	1.32%
6月	0.31%	0.76%	0.84%	1.03%	2.00%
7月	0.42%	0.89%	1.15%	1.43%	2.47%
8月	0.58%	1.22%	1.55%	1.94%	3.06%
9月	0.29%	0.53%	0.73%	1.06%	1.74%
10月	0.24%	0.45%	0.61%	0.80%	1.09%
11月	0.16%	0.31%	0.40%	0.50%	0.71%
12月	0.15%	0.31%	0.39%	0.44%	0.58%
1月	0.14%	0.24%	0.31%	0.31%	0.42%
2月	0.15%	0.22%	0.27%	0.39%	0.42%
3月	0.15%	0.30%	0.36%	0.74%	0.47%
計	2.83%	6.35%	7.74%	10.03%	16.21%

生まれ年度ごとの月別の初回接種者数（2022年度）

	2005年度生まれ	2004年度生まれ	2003年度生まれ	2002年度生まれ	2001年度生まれ	2000年度生まれ	1999年度生まれ	1998年度生まれ	1997年度生まれ
4月	672.0	848.0	1152.0	1015.0	796.0	611.0	250.0	195.0	213.0
5月	804.1	1481.2	2187.6	2175.1	2062.8	1730.9	1105.3	889.2	1040.7
6月	2585.0	4039.3	4870.2	4782.7	4721.5	4355.3	2881.8	2233.8	2472.3
7月	4680.8	6284.5	6302.5	5850.8	5685.5	5219.0	3376.8	2443.8	2547.5
8月	6636.7	8938.3	10545.0	10269.0	8576.0	6400.0	3487.7	2021.0	2136.3
9月	3755.4	5713.8	7958.1	8505.2	7523.0	5814.7	3404.4	2007.7	2037.6
10月	2683.5	3480.0	4029.5	4280.5	4229.0	3459.5	2152.5	1360.0	1351.5
11月	1822.2	2395.0	2750.4	2802.7	2758.5	2344.7	1385.4	835.0	785.1
12月	1823.0	2348.7	2582.3	2558.7	2499.7	1928.7	1011.7	638.3	621.0
1月	1338.0	2059.0	1980.3	2019.8	1930.0	1545.0	805.0	491.0	433.0
2月	1400.2	2923.5	2881.7	2734.5	2564.8	1745.7	733.8	440.5	443.3
3月	12996.5	3147.2	3123.8	2667.0	2281.4	1566.2	628.6	410.6	365.2
計	41197.3	43658.6	50363.2	49660.8	45628.3	36720.7	21223.0	13965.8	14446.6

生まれ年度ごとの月別の初回接種率（2022年度）

	2005年度生まれ	2004年度生まれ	2003年度生まれ	2002年度生まれ	2001年度生まれ	2000年度生まれ	1999年度生まれ	1998年度生まれ	1997年度生まれ
4月	0.13%	0.15%	0.21%	0.17%	0.13%	0.10%	0.04%	0.03%	0.03%
5月	0.15%	0.27%	0.39%	0.37%	0.34%	0.28%	0.18%	0.14%	0.17%
6月	0.49%	0.74%	0.87%	0.82%	0.78%	0.71%	0.47%	0.36%	0.39%
7月	0.89%	1.14%	1.13%	1.00%	0.94%	0.85%	0.55%	0.39%	0.41%
8月	1.27%	1.63%	1.89%	1.76%	1.42%	1.04%	0.57%	0.32%	0.34%
9月	0.72%	1.04%	1.43%	1.46%	1.24%	0.95%	0.55%	0.32%	0.33%
10月	0.51%	0.63%	0.72%	0.73%	0.70%	0.56%	0.35%	0.22%	0.22%
11月	0.35%	0.44%	0.49%	0.48%	0.46%	0.38%	0.22%	0.13%	0.13%
12月	0.35%	0.43%	0.46%	0.44%	0.41%	0.31%	0.16%	0.10%	0.10%
1月	0.26%	0.38%	0.36%	0.35%	0.32%	0.25%	0.13%	0.08%	0.07%
2月	0.27%	0.53%	0.52%	0.47%	0.42%	0.28%	0.12%	0.07%	0.07%
3月	2.48%	0.57%	0.56%	0.46%	0.38%	0.26%	0.10%	0.07%	0.06%
計	7.86%	7.95%	9.04%	8.51%	7.54%	5.98%	3.44%	2.22%	2.31%

生まれ年度ごとの累積初回接種率を算出

		接種年度				
		2018	2019	2020	2021	2022
生まれ年度	2006	(小6)	(中1)	(中2)	(中3)	(高1)
	2007		(小6)	(中1)	(中2)	(中3)
	2008			(小6)	(中1)	(中2)
	2009				(小6)	(中1)
	2010					(小6)

各生まれ年度の累積接種率

$$= \frac{\text{小6} \sim \text{高1の接種者数}}{\text{中1の女子人口}}$$

- ・ 解釈は簡単
- ・ 集計しやすい

2022年度接種実績をふまえた 生まれ年度ごとの累積初回接種者数

	緊急促進事業
	定期接種対象
	標準的接種期間
	キャッチアップ

生まれ年度	2022年度内に 達する年齢	～2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	累積接種者数
1994	28	321465	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	321465
1995	27	432354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	432354
1996	26	460854	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	460854
1997	25	458703	5722	0	0	0	0	0	0	0	0	14446	478871
1998	24	455900	3838	272	0	0	0	0	0	0	0	13965	473975
1999	23	381362	13198	614	256	0	0	0	0	0	0	21223	416653
2000	22	6746	70888	1344	1112	560	0	0	0	0	0	36720	117370
2001	21	0	5010	1413	294	534	1366	0	0	0	0	45628	54245
2002	20	0	0	236	857	154	800	2614	0	0	0	49660	54321
2003	19	0	0	0	178	490	384	1668	6774	0	0	50363	59857
2004	18	0	0	0	0	96	663	792	3944	49015	0	43658	98168
2005	17	0	0	0	0	0	134	1334	1838	14364	104516	41197	163383
2006	16	0	0	0	0	0	0	402	3833	6514	36634	84858	132241
2007	15	0	0	0	0	0	0	0	908	10644	23804	52898	88254
2008	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3198	24082	41070	68350
2009	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9438	33070	42508
2010	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14659	14659

生まれ年度ごとの累積初回接種率 = 各生まれ年度の接種対象期間の各年度における初回接種率の和

$$\text{初回接種率} = \frac{\text{初回接種者数}}{\text{各生まれ年度の女性人口}}$$

(例) 2002年度生まれの累積初回接種率

・ 定期接種の累積初回接種率

$$= \text{2014年度の初回接種率} + \text{2015年度の初回接種率} + \text{2016年度の初回接種率} + \text{2017年度の初回接種率} + \text{2018年度の初回接種率}$$

・ キャッチアップ接種も含んだ累積初回接種率

$$= \text{2014年度の初回接種率} + \text{2015年度の初回接種率} + \text{2016年度の初回接種率} + \text{2017年度の初回接種率} + \text{2018年度の初回接種率} \\ + \text{2022年度の初回接種率}$$

2022年度接種実績をふまえた 生まれ年度ごとの累積初回接種率（％）

	緊急促進事業
	定期接種対象
	標準的接種期間
	キャッチアップ

生まれ年度	2022年度内に 達する年齢	～2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	累積接種率
1994	28	53.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53.4
1995	27	74.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74.4
1996	26	78.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78.2
1997	25	78.5	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.3	81.8
1998	24	77.7	0.7	0.05	0	0	0	0	0	0	0	2.2	80.8
1999	23	65.9	2.3	0.1	0.04	0	0	0	0	0	0	3.4	71.8
2000	22	1.2	12.3	0.2	0.2	0.1	0	0	0	0	0	6	20.0
2001	21	0	0.9	0.3	0.1	0.1	0.2	0	0	0	0	7.5	9.1
2002	20	0	0	0.04	0.2	0.03	0.1	0.5	0	0	0	8.5	9.3
2003	19	0	0	0	0.03	0.1	0.1	0.3	1.2	0	0	9.0	10.8
2004	18	0	0	0	0	0.02	0.1	0.1	0.7	9.2	0	8.0	18.2
2005	17	0	0	0	0	0	0.03	0.3	0.4	2.8	20.3	7.9	31.6
2006	16	0	0	0	0	0	0	0.1	0.7	1.2	7.0	16.2	25.2
2007	15	0	0	0	0	0	0	0	0.2	2.0	4.5	10	16.7
2008	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	4.6	7.7	12.9
2009	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8	6.3	8.1
2010	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.8	2.8

まとめ

- 定期接種、キャッチアップ接種の実施者数から、生まれ年度毎の 2022 年度の初回接種率および累積初回接種率を算出した
- 接種率は積極的勧奨再開前から徐々に上昇しているものの、定期接種、キャッチアップ接種とも、緊急促進事業当時ほどには接種が広がっていない
- 2022 年度の定期接種において、標準接種年齢である 13 歳になる年度での接種率が低く、今後、この年齢でのより積極的な接種が望まれる
- キャッチアップ接種は、1997 年度～1999 年度生まれで特に接種率が低いが、これらの世代は緊急促進事業の際にすでに一定数接種が実施されている
- 引き続き、HPVワクチン接種、特に、来年度で終了するキャッチアップ接種について周知広報を行っていくことが重要である