投稿

HPVワクチンキャッチアップ接種意向の関連要因

－若年成人女性を対象としたインターネット調査－

今井　美和（イマイ　ミワ）＊1　荒勢　りら（アラセ）＊2　加藤　玲音（カトウ　レネ）＊2
羽生　心愛（ハブ　ココア）＊2　亀田　幸枝（カメダ　ユキエ）＊3

目的　日本では2022年４月から2025年３月までの３年間限定で，ヒトパピローマウイルス（*human papillomavirus*；HPV）ワクチンの定期接種の機会を逃した1997～2005年度生まれの女性を対象に，無料で接種できる‘キャッチアップ接種事業’が開始された。本研究では，この接種事業対象者のうち1997～2004年度生まれで接種したことがない若年成人女性（19～26歳）において，接種意向のタイプ別の関連要因を特定することを目的とした。

方法　研究デザインは横断的研究である。無記名のインターネット調査を2023年６～８月に行った。調査項目（年齢，パートナーの有無，職業，出身学校，接種行動と意向，子宮頸がん・HPVワクチン・子宮頸がん検診に関する知識と態度，検診受診行動と意向，未接種理由）は健康信念モデルに基づき作成された。対象者494人の接種行動については，１回以上接種した者201人（40.7%），接種の有無が不明な者30人（6.1%），未接種者263人（53.2%）で，本研究では未接種者のみを分析対象とした。１年以内の接種意向のタイプについては，「接種しようと思う」と回答した接種意向が高い受容群と接種意向が低い躊躇群とし，躊躇群を「接種を迷っている」と回答した未定群と「接種しようと思わない」と回答した拒否群に層別した。二項ロジスティック回帰分析を用いて，受容群と未定群，受容群と拒否群における接種意向の関連要因をそれぞれ分析した。

結果　受容群66人（25.1%），躊躇群197人（74.9%）で，未定群，拒否群はそれぞれ130人（49.4%），67人（25.5%）であった。受容群と未定群における接種意向の関連要因として，知識量は促進要因，［副反応が心配］の障害性の認識，未接種理由が‘副反応が心配’は抑制要因であった。受容群と拒否群の場合は，知識量は促進要因，会社員，未接種理由が‘副反応が心配’，未接種理由が‘身近な人の反対’は抑制要因であった。なお，接種意向のタイプにかかわらず未接種者の６割以上はキャッチアップ接種無料期間に期限があることを知らなかった。また，接種意向が低い者でも８割以上が接種の有益性を認識していると同時に，［副反応が心配］と認識し，‘副反応が心配’が未接種理由で最も多かった。接種意向のタイプにかかわらず８割が［接種が面倒］の障害性を認識し，‘面倒’が未接種理由の２番目に多かった。

結論　キャッチアップ接種事業を効果的に展開するには，接種意向のタイプに基づいて推進方法を考える必要がある。

キーワード　子宮頸がん，HPVワクチン，キャッチアップ接種，横断的研究，健康信念モデル，接種意向

＊1 石川県立看護大学看護学部看護学科健康科学講座教授　＊2 同４年学生　＊3 同母性・小児看護学講座教授

Ⅰ 緒　　言

日本では毎年約10,000人が子宮頸がんに罹患し，約3,000人が死亡している[1]。罹患率，死亡率ともに増加傾向[1]で，特に20～30代での発症の増加は，初産年齢のピークと重なり，妊孕性が失われることが問題となっている。子宮頸がんの大部分はヒトパピローマウイルス（*human papillomavirus*；HPV）の持続感染が原因である[2]。子宮頸がんは10代前半でのHPVワクチン接種（３回接種で完遂）に加え，20歳以降の定期的な子宮頸がん検診受診（２年に１回）の２つの方法で予防できる[3]。HPVワクチン接種は2010年の緊急促進事業により小学校６年生～高校１年生（12～16歳）相当の女性に対して公費助成が開始され，2013年４月に定期接種となった[3]。接種率は欧米諸国[4]と同程度で70％と高い水準であったが[5][6]，接種後の多様な症状をマスメディアが過剰に報道したため，同年６月に積極的勧奨が差し控えられた[3]。そのため，接種率は１年足らずで１％未満に低下し[5]，その状態が続いた[6]。2021年11月にワクチンの有効性と安全性に関する専門家の評価により「積極的勧奨差し控え状態を終了させることが妥当」とされ[3]，約９年ぶりに差し控え状態が終了し，2022年４月に定期接種の個別勧奨が再開された[3]。このような背景から1994～1999年度生まれは，国が接種勧奨した時期に公費助成対象年齢を通過し接種率が70％の接種世代，2000~2005年度生まれは，積極的勧奨が差し控えられた時期に定期接種対象年齢を通過し接種率が１％未満の停止世代といわれている[3][6]。定期接種の個別勧奨再開と同時に，定期接種の機会を逃した1997～2005年度生まれの女性を対象に無料で接種できる‘キャッチアップ接種事業’が2025年３月までの３年間限定で開始された[3]。キャッチアップ接種とは，定期接種の対象年齢を超えて行う接種である。2023年４月には，これまで公費で接種できた２価，４価ワクチンより感染予防効果がある９価ワクチンも公費で接種できるようになった[7]。しかし，2022年４月から2023年３月までのキャッチアップ接種者数は極めて少なく[8]，定期接種の機会を逃した若年女性における接種の促進が喫緊の課題となっている。

定期接種の機会を逃した接種したことがない若年女性において，年齢，職業などの人口統計学的要因，知識や態度，きっかけといった健康信念の要因などが接種意向を変容させると指摘されている[9)-12)]。キャッチアップ接種事業開始後に行われたMachidaらの研究では[13]，k-means法によるクラスター分析を用いて未接種の若年成人女性における接種意向のタイプを意向が高い受容，中立的な意向の中立，意向が低い拒否の３つのグループに分類し，それぞれのグループの特性が報告されている。また，厚生労働省が行った３回接種を完遂していない思春期を含む若年女性の接種意向の調査では[14]，接種したい理由や接種したくない理由が報告されている。しかし，この接種事業対象の未接種の若年女性において，接種意向の関連要因をタイプ別に多変量解析を用いて特定した研究はまだ報告されていない。

キャッチアップ接種事業を効果的に展開する方法を考えるには，この接種事業対象者の接種意向のタイプ別の関連要因を特定する必要がある。以上より，本研究では，キャッチアップ接種事業対象の未接種の若年成人女性において，接種意向のタイプ別の関連要因を特定することを目的とした。

Ⅱ 方　　法

（１） 研究対象者

研究デザインは横断的研究である。Googleフォームを用いた無記名アンケート調査を2023年６月28日～８月４日に行った。対象者はキャッチアップ接種事業対象者のうち1997～2004年度生まれの若年成人女性（19～26歳）で，A県の会社３社，学校４校への研究協力依頼に加えて，機縁法を用いて募集した。各施設から対象者に，研究協力依頼書とアンケートが個人宛ての電子掲示板またはメールにて案内された。研究目的

に同意した者が，アンケート内の同意確認欄の同意欄に回答後，調査項目に回答した。回答者は550人で，いずれかの調査項目に無回答があった者56人を除いた。対象者494人のHPVワクチン接種行動の接種歴については，１回以上接種した者201人（40.7%），接種の有無が不明な者30人（6.1%），未接種者263人（53.2%）で，本研究では未接種者のみを分析対象とした。本研究は石川県立看護大学倫理委員会で承認された（承認番号2023-134，承認日2023年６月15日）。インターネット調査は研究代表者のみがアクセスできるアカウントで管理された。パスワード設定された回答データ入力ファイルを保存した記録メディアは，倫理委員会で承認された鍵のかかる場所で厳重に管理された。

（２） 調査項目

健康信念モデル（Health Belief Model；HBM）に基づき独自に作成された。HBMでは，健康行動をとるかどうかの因子として，疾患に罹患する可能性の認識，疾患に罹患する重大性の認識，脅威の認識，その疾患の予防行動への有益性の認識と障害性の認識，予防行動のきっかけ，自己効力感から構成され，疾患や予防行動に関する知識はこれらの因子に影響をおよぼすとされている[15]。なお，以下の［ ］は項目名を示す。

1） 対象者の属性

生まれ年度（1997～2004），パートナーの有無，職業（会社員，学生），出身学校（医療系，非医療系）であった。生まれ年度の回答から2023年度に達する年齢を換算した。

2） HPVワクチン接種意向

本研究のアウトカム指標である。１年以内にHPVワクチンを接種しようと思うかを調査し，回答選択肢は接種しようと思う，接種を迷っている，接種しようと思わないとした。１年以内の接種意向のタイプについては，「接種しようと思う」と回答した接種意向が高い受容群と接種意向が低い躊躇群とし，躊躇群を「接種を迷っている」と回答した未定群と「接種しようと思わない」と回答した拒否群に層別した。

3） 子宮頸がんと予防に関する知識

知識項目は９問で，１．子宮頸がんになる人が20代から増え始める［子宮頸がんは20代から増加］，２．子宮頸がんの原因はHPV（ヒトパピローマウイルス）の感染である［原因はHPV感染］，３．子宮頸がんの原因となるHPVは性交によって感染する［HPVは性交で感染］，４．HPVワクチンの接種は，子宮頸がんの原因となるHPVの感染を防ぐ［接種はHPV感染を予防］，５．HPVワクチンを接種しても，子宮頸がん検診を定期的に受ける必要がある［接種後の検診受診の必要性］，６．以前，HPVワクチンの接種による副反応が問題になっていた［副反応問題］，７．HPVワクチンの接種の機会を逃した1997～2005年度生まれの女性で，過去に合計３回接種していない場合，2022年４月から無料で接種できる［キャッチアップ接種開始］，８．無料で接種できる期間は，2022年４月～2025年３月の３年間である［キャッチアップ接種無料期間］，９．20歳になったら，２年に１度子宮頸がん検診を受けるよう勧められている［20歳から定期的な検診受診の必要性］から構成された。回答選択肢は知っている，知らなかったで，９問中知っていると回答した知識項目の合計数である知識合計得点を算出した。

4） 子宮頸がん罹患とHPVワクチン接種に対する態度

将来子宮頸がんになる［罹患の可能性］，子宮頸がんは命にかかわる深刻な病気だ［重大性］，接種していれば，子宮頸がんになるリスクが減る［有益性］，接種による副反応が心配だ［副反応が心配］，６カ月間で３回接種するのは面倒だ［接種が面倒］の５項目を設定した。回答選択肢はそう思う，どちらかといえばそう思う，どちらかといえばそう思わない，そう思わないで，前２者を思う，後２者を思わないとした。

5） 子宮頸がん検診の受診行動と受診意向

子宮頸がん検診を受けたことがあるか［検診受診歴］を調査し，回答選択肢をある，ないとした。さらに，１年以内に子宮頸がん検診を受診しようと思うか［検診受診意向］を調査し，

回答選択肢を受けようと思う，受診を迷っている，受けようと思わないで，前者を検診受診意向が高い，後２者を検診受診意向が低いとした。

6） HPVワクチン未接種理由

12項目を設定し，それぞれの項目に該当するか否かを回答した。

（３） 分析方法

カテゴリー変数は絶対数および%，連続変数は中央値（四分位範囲）で示した。受容群と未定群，受容群と拒否群における接種意向の関連要因を以下の方法で分析した。３群の単変量解析として，カテゴリー変数はχ^2検定またはFisherの正確確率検定により，連続変数はMann-Whitney U検定を行い，Bonferroniの補正として有意水準を0.025とした。それぞれの関連要因を明らかにするために受容群と未定群，受容群と拒否群の組み合わせに分けて多変量解析を行った。まず，これらの単変量解析で有意差がみられた項目間の関係性についてSpearmanの順位相関係数を算出し多重共線性を確認して，分析モデルを作成した。HPVワクチン接種意向の重要な促進要因として子宮頸がんやHPVワクチンに関する知識を有することが報告されていることから[9)-12)]，分析モデルに知識合計得点の変数を含めた。なお，データに100％，０％といった偏りがみられた項目を除いた。二項ロジスティック回帰分析を行い，オッズ比（以下，OR），95％信頼区間，有意確率を算出した。統計解析にはIBM SPSS Statistics version 24を使用し，有意水準を0.05とした。

表１　対象者の背景（n＝263）

	受容群（n＝66）	未定群（n＝130）	p 値[2)]	拒否群（n＝67）	p 値[3)]
年齢（歳）	21(19-21)	21(19-21)	0.755	21(19-21)	0.742
パートナー　いる	18(27.3)	40(30.8)	0.612	14(20.9)	0.390
職業　会社員	4(6.1)	14(10.8)	0.281	13(19.4)	0.021
出身学校　医療系	38(57.6)	60(46.2)	0.131	24(35.8)	0.012

注　1）中央値（四分位範囲）または人（%）；年齢はMann-WhitneyのU検定，その他はχ^2検定
　　2）受容群と未定群間
　　3）受容群と拒否群間

表２　子宮頸がんとその予防に関する知識（n＝263）

	受容群（n＝66）	未定群（n＝130）	p 値[2)]	拒否群（n＝67）	p 値[3)]
知識合計得点（点）	7(5-8)	6(4-7)	0.001	6(3-7)	0.003
子宮頸がん　知っている者					
子宮頸がんは20代から増加	51(77.3)	89(68.5)	0.197	46(68.7)	0.263
原因はHPV感染	45(68.2)	76(58.5)	0.186	34(50.7)	0.041
HPVは性交で感染	48(72.7)	82(63.1)	0.177	43(64.2)	0.289
HPVワクチン　知っている者					
接種はHPV感染を予防	55(83.3)	91(70.0)	0.043	48(71.6)	0.107
接種後の検診受診の必要性	47(71.2)	58(44.6)	＜0.001	28(41.8)	0.001
副反応問題	53(80.3)	104(80.0)	0.960	50(74.6)	0.434
キャッチアップ接種開始	56(84.8)	86(66.2)	0.006	38(56.7)	＜0.001
キャッチアップ接種無料期間	26(39.4)	31(23.8)	0.024	18(26.9)	0.125
子宮頸がん検診　知っている者					
20歳から定期的な検診受診の必要性	43(65.2)	68(52.3)	0.086	40(59.7)	0.516

注　1）中央値（四分位範囲）または人（%）；知識合計得点はMann-WhitneyのU検定，その他はχ^2検定
　　2）受容群と未定群間
　　3）受容群と拒否群間

Ⅲ 結　　果

（１） HPVワクチン接種意向

受容群は66人（25.1％），躊躇群は197人（74.9％）で，未定群，拒否群はそれぞれ130人（49.4％），67人（25.5％）であった。事後ポストホック検出力分析は，G*Power統計ソフトウエア（Ver. 3.1.9.6）を用いて行った。受容群と未定群の場合は，効果量 0.5，有意水準 0.05，サンプルサイズ 196（グループ１，66；グループ２，130），検出力は90％であった。受容群と拒否群の場合は，効果量 0.5，有意水準 0.05，サンプルサイズ 133（グループ１，66；グループ２，67），検出力は80％であった。

（２） 対象者の背景（表１）

受容群と比較して未定群に有意差がみられた項目はなかった。拒否群の場合有意に多かったのは，会社員（p ＝0.021）で，有意に少なかったのは，医療系学校出身者（p ＝

0.012）であった。その他の項目に有意差はなかった。

（３） 子宮頸がんと予防に関する知識（表２）

受容群と比較して未定群，拒否群では，知識合計得点がそれぞれ有意に低かった（p ＝0.001，p ＝0.003）。知識項目については，受容群と比較して未定群に知っている者が有意に少なかったのは，［接種後の検診受診の必要性］（p ＜0.001），［キャッチアップ接種開始］（p ＝0.006），［キャッチアップ接種無料期間］（p ＝0.024）であった。その他の項目に有意差はなかった。拒否群に知っている者が有意に少なかったのは，［接種後の検診受診の必要性］（p ＝0.001），［キャッチアップ接種開始］（p ＜0.001）であった。その他の項目に有意差はなかった。すべての群で，［キャッチアップ接種無料期間］を知っている者は40％未満であった。

（４） 子宮頸がん罹患とHPVワクチン接種に対する態度（表３）

受容群と比較して未定群に有意に多かったのは，［副反応が心配］について思うと回答した者（p ＜0.001）であった。その他の項目に有意差はなかった。拒否群の場合有意に多かったのは［副反応が心配］について思うと回答した者（p ＝0.024）で，有意に少なかったのは［有益性］について思うと回答した者（p ＝0.003）であった。その他の項目に有意差はなかった。［有益性］について思うと回答した者は，受容群では100.0％であり，未定群，拒否群ではそれぞれ97.7％，86.6％であった。［副反応が心配］について思うと回答した者は，受容群では66.7％であったのに対して，未定群，拒否群ではそれぞれ87.7％，83.6％であった。すべての群で，［罹患の可能性］について思うと回答した者は20～30％前後，［接種が面倒］について思うと回答した者は80％前後であった。

表３　子宮頸がん罹患とHPVワクチン接種に対する態度（n＝263）

	受容群（n＝66）	未定群（n＝130）	p 値[2]	拒否群（n＝67）	p 値[3]
子宮頸がん罹患　思う者					
罹患の可能性	21（ 31.8）	29（22.3）	0.149	13（19.4）	0.101
重大性	60（ 90.9）	119（91.5）	0.882	57（85.1）	0.301
HPVワクチン接種　思う者					
有益性	66（100.0）	127（97.7）	0.552[F]	58（86.6）	0.003[F]
障害性					
副反応が心配	44（ 66.7）	114（87.7）	＜0.001	56（83.6）	0.024
接種が面倒	49（ 74.2）	111（85.4）	0.057	57（85.1）	0.120

注　1）　人（％）；χ^2検定（F, Fisherの正確確率検定）
　　2）　受容群と未定群間
　　3）　受容群と拒否群間

表４　子宮頸がん検診の受診行動と受診意向（n＝263）

	受容群（n＝66）	未定群（n＝130）	p 値[2]	拒否群（n＝67）	p 値[3]
検診受診歴　ある	8（12.1）	7（ 5.4）	0.094	8（11.9）	0.974
検診受診意向　高い	21（31.8）	14（10.8）	＜0.001	7（10.4）	0.003

注　1）　人（％）；χ^2検定
　　2）　受容群と未定群間
　　3）　受容群と拒否群間

（５） 子宮頸がん検診の受診行動と受診意向（表４）

受容群と比較して未定群，拒否群では，検診受診歴に有意差はなかった。受容群と比較して未定群，拒否群では，検診受診意向が高い者がそれぞれ有意に少なかった（p ＜0.001，p ＝0.003）。

（６） HPVワクチン未接種理由（表５）

受容群と比較して未定群に有意に多かったのは，‘副反応が心配’の該当者（p ＝0.001）であった。その他の項目に有意差はなかった。拒否群の場合有意に多かったのは，‘副反応が心配’の該当者（p ＜0.001）に加えて，‘身近な人の反対’の該当者（p ＝0.022）で，有意に少なかったのは，‘予定が合わなかった’の該当者（p ＜0.001）であった。その他の項目に有意差はなかった。該当者が多かった項目の上位３つは順に，受容群では，‘副反応が心配’33.3％，‘面倒’30.3％，‘予定が合わなかった’28.8％，未定群では，‘副反応が心配’59.2％，

‘面倒’33.1％，‘接種場所が不明’20.0％，拒否群では，‘副反応が心配’70.1％，‘面倒’28.4％，‘身近な人の反対’23.9％であった。なお，拒否群において‘予定が合わなかった’の該当者は０％であった。

（７） HPVワクチン接種意向の関連要因（表６）

受容群と未定群における接種意向の関連要因については，年齢，知識合計得点，［副反応が心配］の態度１項目，検診受診意向，‘副反応が心配’の未接種理由１項目の多重共線性を考慮して，モデル１，モデル２を作成した。接種意向の関連要因は，知識合計得点（モデル１ OR 1.242；モデル２ OR 1.297），［副反応が心配］（モデル１ OR 0.266），未接種理由が‘副反応が心配’（モデル２ OR 0.270）であった。

受容群と拒否群における接種意向の関連要因については，年齢，職業，出身学校，知識合計得点，［副反応が心配］の態度１項目，検診受診意向，‘副反応が心配’と‘身近な人の反対’の未接種理由２項目の多重共線性を考慮して，モデル３，モデル４を作成した。なお，［有益性］の態度１項目，‘予定が合わなかった’の未接種理由１項目はデータに偏りがあったため分析から除いた。接種意向の関連要因は，会社員（モデル３ OR 0.220；モデル４ OR 0.219），知識合計得点（モデル３ OR 1.259；モデル４ OR 1.432），未接種理由が‘副反応が心配’（モデル４ OR 0.108），未接種理由が‘身近な人の反対’（モデル３ OR 0.236）であった。

Ⅳ 考　　察

キャッチアップ接種事業開始から１年半が経過した。本研究では，この接種事業対象の若年成人女性において，未接種者は半数を超え，そのうち１年以内の接種意向が高い者は25％にとどまっていた。受容群と未定群における接種意向を促進する要因は知識量で，抑制する要因は［副反応が心配］の障害性の認識，未接種理由が‘副反応が心配’であった。受容群と拒否群における接種意向を促進する要因は知識量で，抑制する要因は会社員，未接種理由が‘副

表５　HPVワクチン未接種理由（n＝263）

	受容群（n＝66）	未定群（n＝130）	p 値[2]	拒否群（n＝67）	p 値[3]
副反応が心配	22(33.3)	77(59.2)	0.001	47(70.1)	＜0.001
面倒	20(30.3)	43(33.1)	0.694	19(28.4)	0.805
予定が合わなかった	19(28.8)	20(15.4)	0.026	－(－)	＜0.001
HPVワクチンのことを知らなかった	8(12.1)	22(16.9)	0.378	9(13.4)	0.821
注射方法が不明	8(12.1)	9(6.9)	0.222	5(7.5)	0.366
接種場所が不明	7(10.6)	26(20.0)	0.097	6(9.0)	0.749
友人が未接種	7(10.6)	21(16.2)	0.294	9(13.4)	0.616
市町村からの通知がなかった	7(10.6)	6(4.6)	0.133[F]	2(3.0)	0.096
身近な人の反対	6(9.1)	19(14.6)	0.273	16(23.9)	0.022
接種できることを知らなかった	6(9.1)	19(14.6)	0.273	4(6.0)	0.531[F]
公的な費用の補助がなかった	2(3.0)	2(1.5)	0.604[F]	2(3.0)	1.000
予防に有効だと思わなかった	1(1.5)	4(3.1)	0.665[F]	5(7.5)	0.208[F]

注　1）人（％）；χ^2検定（F, Fisherの正確確率検定）
　　2）受容群と未定群間
　　3）受容群と拒否群間

表６　HPVワクチン接種意向の関連要因（n＝263）

	因子	オッズ比	95％信頼区間	p 値
モデル１ 受容群 と 未定群	知識合計得点（unit：１点） ［副反応が心配］思う（Ref：思わない）	1.242 0.266	1.082-1.426 0.124-0.571	0.002 0.001
モデル２ 受容群 と 未定群	知識合計得点（unit：１点） 未接種理由が‘副反応が心配’該当（Ref：非該当）	1.297 0.270	1.126-1.493 0.140-0.552	＜0.001 ＜0.001
モデル３ 受容群 と 拒否群	職業会社員（Ref：学生） 知識合計得点（unit：１点） ［副反応が心配］思う（Ref：思わない） 未接種理由が‘身近な人の反対’該当（Ref：非該当）	0.220 1.259 0.421 0.236	0.063-0.772 1.074-1.476 0.172-1.030 0.080-0.689	0.018 0.004 0.058 0.008
モデル４ 受容群 と 拒否群	職業会社員（Ref：学生） 知識合計得点（unit：１点） 未接種理由が‘副反応が心配’該当（Ref：非該当）	0.219 1.432 0.108	0.053-0.911 1.186-1.729 0.043-0.272	0.037 ＜0.001 ＜0.001

反応が心配’，未接種理由が‘身近な人の反対’であった。

本研究において１回以上接種した者の割合は40.7％で，厚生労働省が2023年１月に1997～2010年度生まれの思春期を含む若年女性を対象に行った調査結果46％と同程度であった[14]。キャッチアップ接種事業の効果は少しは得られていると考えられるが，本研究の対象者には停止世代だけでなく接種世代も含まれていることを考慮すると，この接種事業が順調に進んでいるとは言い難い。日本の子宮頸がんの発症を減少させるためには，少なくとも50％のキャッチアップ接種率が必要であるというシミュレーション結果が報告されている[16]。また，停止世代の子宮頸がん罹患リスクを接種世代と同程度にするには，キャッチアップ接種率を2022年度内に90％にする必要があるとの試算もある[17]。さらに，本研究の未接種者の接種意向の割合についてもこれまでの報告[9)13)]と同じく，接種意向が高い者は25％と低いレベルであった。以上より，強力な対策を講じてこの接種事業を強化していくべきである。

本研究では，接種意向が高い者は子宮頸がんと予防に関する知識合計得点が高く，各々の知識項目も知っている者が多かった。先行研究[9)-12)]と同様に，子宮頸がんと予防に関する知識量は接種意向の促進に関連していた。なお，本研究では未接種者の６割以上はキャッチアップ接種無料期間に期限があること，すなわち「期間」といった行動に移す際に必要な知識項目を知らなかった。接種意向の高い者は子宮頸がんの罹患の可能性を認識している者が多いと報告されているが[11]，本研究では接種意向のタイプにかかわらず認識している者は２～３割と少なく，身近な問題として捉えていなかった。接種意向が低い者に対して子宮頸がんと予防に関する情報を提供して啓発する必要がある。キャッチアップ接種事業は2025年３月までの期間限定であるため，未接種者に早急にキャッチアップ接種無料期間の情報を伝えなければならない。なお，先行研究[13]で報告されているように，本研究の受容群では学生，拒否群では会社員が多かった。接種事業開始前に行われた調査[18)19)]では，接種した理由の１つに自治体の接種案内が挙げられ，接種事業開始後に行われた調査[14]では，９割以上の自治体で個別の接種案内が完了しているが，リーフレットなどによる情報提供は５割程度であった。そのため，自治体からの情報提供の充実に加えて，学校や職場からの情報提供体制を強化して，予防行動の動機づけを行う必要がある。

接種の有益性の認識は接種意向の促進と関連し[9)12)]，副反応への懸念は接種意向の抑制と関連している[9)-12)]。本研究では，接種意向が低い者の８割以上が接種の有益性を認識していると同時に，［副反応が心配］と認識し，‘副反応が心配’が未接種理由で最も多かった。すなわち，接種意向が低い者は接種の有益性を認識していても，副反応への懸念が強く，それが接種しない理由につながり，接種意向を抑制していると考えられる。HPVワクチンの有効性と安全性は確固たる証拠により裏付けられている[20)21)]。接種意向が低い者に対してワクチンの有効性や安全性の情報を周知し，医療機関の相談体制を強化し，副反応への懸念を払拭することが必要不可欠である。

本研究の拒否群では，未接種理由が‘身近な人の反対’が接種意向を抑制していた。定期接種対象年齢の女性のHPVワクチン接種意思決定には，母親の考えが影響している。具体的には，母親の接種の有益性の認識が肯定的に関連し[22]，将来子宮頸がんになるリスクより，今起こるかもしれない副反応のリスクを重視する母親の現在志向バイアスが否定的に関連している[17]。定期接種の対象年齢を超えた年齢の高い女性の場合は，母親への依存度が低く自立度が高いと考えられる。しかし，定期接種の機会を逃した未接種の若年女性においても，母親や家族の勧めは接種意向を促進し[9)11)]，親などの身近な人の反対が接種意向を抑制する[10)12)]と報告されている。したがって，接種行動に至るには本人の意思だけでなく親などの身近な人の意見も判断材料となり影響が大きく，拒否群の接種意向を変容させることは難しいと考えられる。

そこで，本人だけでなくその親などの身近な人にもHPVワクチンの有効性や安全性を含む子宮頸がんと予防の情報提供が必要である。

本研究では，接種意向のタイプにかかわらず８割が［接種が面倒］の障害性を認識し，‘面倒’が未接種理由の２番目に多かった。また，接種意向が高い者では‘予定が合わなかった’，接種を迷っている者では‘接種場所が不明’が未接種理由の３番目に多かった。先行研究[11)12)]においても指摘されているように，接種に行く時間を捻出することは難しく，面倒と感じていた。半年の間に３回医療機関に接種しに行くことは，時間的，労力的に負担である。そこで，接種の予約を簡易化し，接種できる医療機関にアクセスしやすい環境整備を行い周知していくことは，効果的に接種意向が低い者の接種意向を高め，接種意向が高い者の接種行動を後押しすると考えられる。

本研究は，HPVワクチンキャッチアップ接種事業開始後１年半経過時点の未接種者の接種意向のタイプ別の関連要因を特定した初めての報告である。半数以上が接種したことがなく，そのうち１年以内の接種意向が高い者は25％に過ぎなかった。この接種事業には2025年３月までの終了期限があり，３回接種を完遂するには１回目の接種を2024年９月までに接種しなければならない。本研究で明らかになった接種意向のタイプ別の関連要因は，この接種事業を効果的に展開する方法を考える上で有用な情報である。具体的には，接種意向のタイプにかかわらず未接種者に対しては，キャッチアップ接種無料期間の情報の早急な提供，接種予約の簡易化，接種できる医療機関にアクセスしやすい環境整備と周知が接種意向を高め，接種行動を後押しすると考えられる。未定群と拒否群に対しては，HPVワクチンの有効性や安全性を含む子宮頸がんと予防に関する情報提供，医療機関の相談体制の強化，特に拒否群の場合は，職場からの情報提供体制の強化，親などの身近な人への情報提供が接種意向を高めるのに役立つ可能性がある。受容群の場合は，学校からの情報提供体制の強化が接種行動につながる可能性がある。

本研究にはいくつかの限界がある。１つ目は，HPVワクチン接種歴が自己申告で過去の記憶に依拠した回答であるため，正確な結果が得られていない可能性がある。２つ目は，接種意向の関連要因を調査しており，実際の接種行動の関連要因ではないことに留意する必要がある。３つ目は，アンケートに回答した者は回答しなかった者と比較してこの研究分野に関心が高い集団に偏っていた可能性があり，本研究の結果の一般化には注意が必要である。

Ⅴ ま と め

本研究では，キャッチアップ接種事業対象の未接種の若年成人女性において，接種意向のタイプ別の関連要因を特定することを目的とした。１年以内の接種意向のタイプを「接種しようと思う」と回答した接種意向が高い受容群と接種意向が低い躊躇群とし，躊躇群を「接種を迷っている」と回答した未定群と「接種しようと思わない」と回答した拒否群に層別し，受容群と比較して二項ロジスティック回帰分析を行った。未定群の場合は，知識量は接種意向を促進し，［副反応が心配］の障害性の認識，未接種理由が‘副反応が心配’は接種意向を抑制し，拒否群の場合は，知識量は接種意向を促進し，会社員，未接種理由が‘副反応が心配’，未接種理由が‘身近な人の反対’は接種意向を抑制していたことが明らかになった。本研究は，若年成人女性のHPVワクチン接種意向のタイプ別の関連要因を特定しており，キャッチアップ接種事業を効果的に推進する方法の考案に示唆を与える。

謝辞

本研究の調査にあたりご協力いただいた対象者とその関係者の皆様に心より感謝申し上げます。また，調査データの分析にあたりご助言をいただいた石川県立看護大学看護学部看護学科成人・老年看護学講座の峰松健夫教授に厚くお礼申し上げます。

本研究に関して，筆頭者および共著者に開示すべき利益相反はない。

文　　献

1）国立がん研究センター．がん情報サービス「がん統計」．（https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/index.html）2024.4.12.

2）zur Hausen H. Papillomaviruses and cancer：from basic studies to clinical application. Nature Reviews Cancer 2002；2（5）：342-50.

3）国立がん研究センターがん対策研究所．子宮頸がんとその他のヒトパピローマウイルス（HPV）関連がんの予防ファクトシート2023．（https://www.ncc.go.jp/html/icc/hpvcancer/index.html）2024.1.22.

4）Bruni L, Saura-Lázaro A, Montoliu A, et al. HPV vaccination introduction worldwide and WHO and UNICEF estimates of national HPV immunization coverage 2010-2019. Prev Med 2021；144：106399.

5）Hanley SJ, Yoshioka E, Ito Y, et al. HPV vaccination crisis in Japan. Lancet 2015；385（9987）：2571.

6）Nakagawa S, Ueda Y, Yagi A, et al. Corrected human papillomavirus vaccination rates for each birth fiscal year in Japan. Cancer Sci 2020；111（6）：2156-62.

7）厚生労働省．ヒトパピローマウイルス（HPV）ワクチンの接種を逃した方へ～キャッチアップ接種のご案内～．（https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou/hpv_catch-up-vaccination.html）2024.4.12.

8）厚生労働省．HPVワクチンの実施状況について．（https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/001126459.pdf）2024.1.22.

9）Shuto M, Kim Y, Okuyama K, et al. Understanding confidence in the human papillomavirus vaccine in Japan：a web-based survey of mothers, female adolescents, and healthcare professionals. Hum Vaccin Immunother 2021；17（9）：3102-12.

10）Suzuki T, Ota Y, Sakata N, et al. HPV vaccine intention among university students during suspension of active recommendation in Japan. Hum Vaccin Immunother 2022；18（6）：2116900.

11）Nakagawa S, Yagi A, Ueda Y, et al. Intentions for catch-up HPV vaccination in Japan：an internet survey. Int J Clin Oncol 2023；28（12）：1667-79.

12）Ishimoto T, Yagi A, Nakajima K, et al. A questionnaire survey on the prevention of HPV infection among females and males who came of age in Japan under various scenarios of HPV vaccine recommendation. Hum Vaccin Immunother 2023；19（2）：2229222.

13）Machida M, Inoue S. Patterns of HPV vaccine hesitancy among catch-up generations in Japan：A descriptive study. Vaccine. 2023；41(18)：2956-60.

14）厚生労働省．HPVワクチンに関する調査について．（https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/001125941.pdf）2024.1.22.

15）Glanz K, Rimer BK, Lewis FM，訳 曽根智史，湯浅資之，渡部基，他．健康行動と健康教育　理論，研究，実践．東京：医学書院．2006；49-76.

16）Simms KT, Hanley SJB, Smith MA, et al. Impact of HPV vaccine hesitancy on cervical cancer in Japan：a modelling study. Lancet Public Health 2020；5（4）：e223-e234.

17）Yagi A, Ueda Y, Nakagawa S, et al. Can Catch-Up Vaccinations Fill the Void Left by Suspension of the Governmental Recommendation of HPV Vaccine in Japan? Vaccines 2022；10（9）：1455.

18）丸山未菜実，太田佳菜子，伊藤玲佳，他．看護系大学生および社会人における子宮頸がん予防に関する知識と認識．厚生の指標　2022；69（5）：32-41.

19）佐藤那海，高橋愛弥香，小島結衣，他．看護系女子大学生および母親におけるHPVワクチン接種とヘルスリテラシーの関連．厚生の指標　2023；70（2）：17-25.

20）Lei J, Ploner A, Elfström KM, et al. HPV Vaccination and the risk of invasive cervical cancer. New Engl J Med 2020；383（14）：1340-8.

21）Arbyn M, Xu L. Efficacy and safety of prophylactic HPV vaccines. A Cochrane review of randomized trials. Expert Rev Vaccines 2018；17（12）：1085-91.

22）Egawa-Takata T, Ueda Y, Morimoto A, et al. Survey of Japanese mothers of daughters eligible for human papillomavirus vaccination on attitudes about media reports of adverse events and the suspension of governmental recommendation for vaccination. J Obstet Gynaecol Res 2015；41（12）：1965-71.