

HPV ワクチン(子宮頸がんワクチン)のキャッチアップ接種率向上のための
ナッジメッセージに関する研究*

山口夏七葉^a 石川絢菜^b 菊地友利奈^c 森実輝^d 小野寺杏^e

要約

HPV ワクチンは、接種により HPV ウイルスへの感染を防ぎ、子宮頸がんの罹患を予防することができる。本研究は、2022 年 4 月から 2025 年 3 月までの期間に行われている、HPV ワクチンキャッチアップ接種の接種率向上を目的としている。本研究では「HPV ワクチン未接種で、接種意思のない女性が、接種をしたいと思うまで」に着目し、HPV ワクチンの接種意思が向上するナッジメッセージを提案する。具体的には、ワクチン費用に関する情報と、ワクチンの効果に関する情報の 2 種類の情報を用いて、それぞれの情報で損失を強調したメッセージと、利得を強調したメッセージを作成し、オンラインアンケートを用いたランダム化比較試験 (RCT) によってメッセージの有効性を検証した。その結果、ワクチンの効果に関する情報を用いて損失を強調したメッセージと、ワクチンの効果に関する情報を用いて利得を強調したメッセージが、ワクチンの接種意思を約 30%ポイント向上させた。

JEL 分類番号： I12, I18

キーワード： HPV ワクチン, キャッチアップ接種, ナッジ, ランダム化比較試験

* なお、本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。本研究は、大阪大学大学院経済学研究科倫理委員会の承認を得て行われている (承認番号：R51127-2)。

a 大阪大学経済学部経済・経営学科 u147006a@ecs.osaka-u.ac.jp

b 大阪大学経済学部経済・経営学科 u377344g@ecs.osaka-u.ac.jp

c 大阪大学経済学部経済・経営学科 u767789i@ecs.osaka-u.ac.jp

d 大阪大学経済学部経済・経営学科 u845230k@ecs.osaka-u.ac.jp

e 大阪大学経済学部経済・経営学科 u434592a@ecs.osaka-u.ac.jp

1. はじめに

日本では、HPV ワクチンは 2009 年に承認され、2013 年 4 月に小学校 6 年生から高校 1 年生相当の女子を対象に定期接種が開始された。しかし、ワクチンとの因果関係を完全に否定できない重篤な副反応が相次いで報告されたため、同年 6 月に積極的な接種推奨が中止された。

2022 年 3 月、ワクチンと重篤な副反応に因果関係はないと安全性が確認され、積極的な接種推奨が再開された。それを機に始まったのがキャッチアップ接種である。これは、接種推奨中止時期に定期接種の対象年代であった女性を対象に、2023 年 4 月から 2025 年 3 月の 3 年間、無料で接種機会を提供するものである。しかし、キャッチアップ接種の接種率は令和 4 年度時点で約 30%と低いままである。この接種率の低さは、日本における子宮頸がんの罹患患者数、死者数の高さにつながっている。とりわけキャッチアップ接種は、期間が限定的であるため、キャッチアップ接種の利用推奨は喫緊の課題である。

先行研究の調査で、HPV ワクチンの接種に関する情報提供が接種に与える影響を分析した郷司・松尾 (2022) は、正しい情報提供により、ワクチン接種を促すことが出来ることを示していることがわかった。これより、キャッチアップ接種についての案内や広告を読んだ際に、十分にワクチン接種の必要性を知ることができていないことが課題であるとした。そのため、本研究では、キャッチアップ対象世代のワクチン接種の必要性理解につながるようなナッジメッセージを作成し、HPV ワクチンの接種意思や必要性認識度の介入効果をランダム化比較試験 (RCT) によって検証する。

2. キャッチアップ対象世代の HPV ワクチンについての事前調査

2.1. 調査の概要

本事前調査では、HPV ワクチンの必要性を理解するために、重要であるにもかかわらず、十分に伝わっていない可能性の高い情報を明らかにすることを目的に、キャッチアップ対象世代女性を対象に、子宮頸がん・HPV ワクチンに関する情報の認知度を調査した。

Google Form を用い、2023 年 10 月 5 日から 10 月 11 日まで、ゼミ生の知人を対象に行った。回収数は 132 で、有効回答数は 120 であった。アンケート内容は、性別、キャッチアップ世代であるかどうか、ワクチン接種の状況、の基本属性に関する 3 つの質問と、子宮頸がん・HPV ワクチンに関する情報の認知度を測るための 10 個の質問である。

2.2. 調査結果

アンケート内にて、ワクチン接種の状況について、「1 回も接種したことがなく、現時点では接種したいとは思わない」と回答した人の認知度が低い場合、その情報を知らないこと

が HPV ワクチンの必要性を理解することを阻害しているとみなせる。本研究では、ワクチン未接種で接種意思のない人の正答率が 0.25 未満の項目が、キャッチアップ対象世代にとって不足している情報であるとした。調査結果から、ワクチンの費用に関する情報、ワクチンの効果に関する情報、HPV ウイルスの感染率に関する情報の認知が不足しており、ナッジメッセージに組み込むべき情報として絞ることができた。

3. 行動経済学的仮説と介入メッセージ

事前調査の結果と行動経済学のプロスペクト理論に基づいて、以下 4 つの仮説を立てた。

【仮説 1】金銭的な損失面を強調した情報提供は、HPV ワクチンの接種を促進する。

【仮説 2】金銭的な利得面を強調した情報提供は、HPV ワクチンの接種を促進する。

【仮説 3】子宮頸がんの原因となるウイルスへの感染が身近な問題であるという情報を提供したうえで、HPV ワクチンを接種しないことの損失面を強調した情報提供は、HPV ワクチンの接種を促進する。

【仮説 4】子宮頸がんの原因となるウイルスへの感染が身近な問題であるという情報を提供したうえで、HPV ワクチンを接種することの利得面を強調した情報提供は、HPV ワクチンの接種を促進する。

これらの仮説をもとに、以下 A から D までの 4 つのナッジメッセージを作成した。

【A. 金銭的な損失（費用・損失）】

子宮頸がんのワクチン接種を 2025 年 3 月 31 日までに完了しないと、5~6 万円の自己負担が発生します。

【B. 金銭的な利得（費用・利得）】

2025 年 3 月 31 日までなら、5~6 万円かかる子宮頸がんワクチンを無料で接種できます。

【C. ワクチンを接種しないことの損失（効果・損失）】

5 割から 8 割の女性が、子宮頸がんの原因となるウイルスに感染します。ワクチン接種しないと、子宮頸がん発症率が約 10 倍になります。

【D. ワクチンを接種することの利得（効果・利得）】

5 割から 8 割の女性が、子宮頸がんの原因となるウイルスに感染します。ワクチン接種で、子宮頸がん発症率を約 90%減少させることができます。

4. オンラインアンケートによる RCT

4.1. 調査の概要

本調査では、前節のナッジメッセージ A から D の効果検証を目的として、オンライン RCT

を実施した。全国のキャッチアップ世代（1997年4月2日から2007年4月1日生まれ）の女性を対象とし、2023年12月8日（金）から11日（月）までの期間で得られた回答数は1500であった。本調査では、統制グループと、4種類のナッジメッセージをそれぞれ表示する4つのグループの、計5グループに分けた。ナッジメッセージを表示し、「HPVワクチンを接種したいと思いますか？」また、「HPVワクチンが必要だと思いますか？」という質問をし、介入効果を検証した。

4.2. 記述統計

本研究は、HPVワクチンの接種意思のない人に着目しているため、以下の分析では、ワクチン接種状況に関する質問で、「未接種で、接種したいと思わない」と回答した438人の回答に注目して分析した。

図1は、メッセージ表示後、「HPVワクチンを接種したいと思いますか？」という質問に対して、「接種したいと思う」と回答した人の割合を示したものである。介入メッセージを表示しない統制群では9.8%であったのに対して、【費用・損失】は35.3%、【費用・利得】は32.4%でともに約20%ポイントの引き上げ効果があり、【効果・損失】は47.6%、【効果・利得】は43.0%でともに約30%ポイントの引き上げ効果があった。

図2は、メッセージ表示後、「HPVワクチンが必要だと思いますか？」という質問に対して、「必要だと思う」及び「どちらかというが必要だと思う」と回答した人の割合を示したものである。介入メッセージを表示しない統制群では31.5%であったのに対して、【費用・損失】は40.0%、【費用・利得】は42.2%、【効果・損失】は50.8%で、接種意思を引き上げる効果はあるものの、統計的に有意とはいえなかった。一方、【効果・利得】は53.5%で約20%ポイントの引き上げ効果があった。

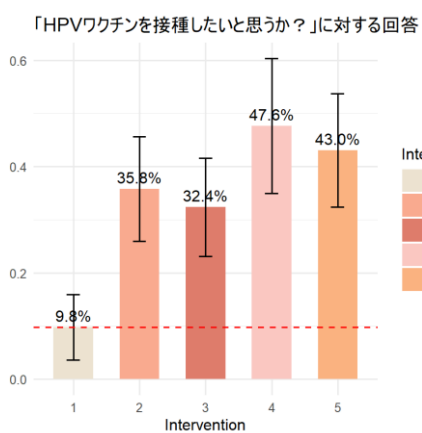


図1 接種意思について

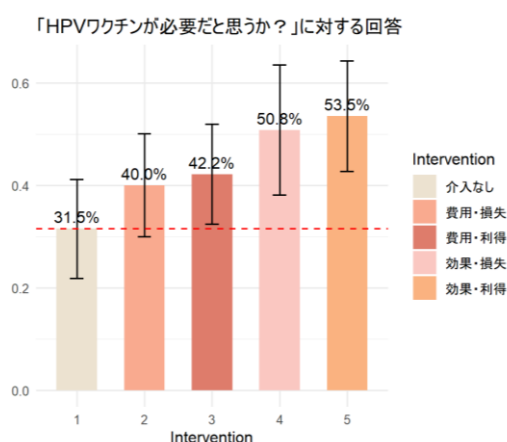


図2 接種必要性について

4.3. 回帰分析

つづいて、ナッジメッセージによる介入効果を、以下の推定式 (1) を用いて回帰分析を行った。

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 A_i + \beta_2 B_i + \beta_3 C_i + \beta_4 D_i + \varepsilon_i, \quad (1)$$

被説明変数には、ワクチンを「接種したい」を選択した場合 1 をとる接種意向ダミー、あるいはワクチン接種を「必要だと思う」「どちらかという必要だと思う」を選択した場合 1 をとる接種必要性認識ダミーをそれぞれ設定した。説明変数 A から D は、4つのナッジメッセージのうちで、各メッセージが送られている場合を 1 とするダミー変数である。

表 1 が、「HPV ワクチンを接種したいと思いますか？」という質問についての結果、表 2 が、「HPV ワクチンが必要だと思いますか？」という質問についての結果を示したものである。表 1 より、統制グループと比較して、4つのナッジメッセージによる介入は、すべて 99% 信頼区間で有意で、接種意思を向上させる効果があったと分かる。特に、【効果・損失】と【効果・利得】では係数が大きくなっており、介入効果が大きいといえる。

また、表 2 より、統制群と比較して【効果・損失】は 95% 信頼区間で、【効果・利得】は 99% 信頼区間で有意で、接種必要性を認知させる効果があったとわかる。一方で、【費用・損失】と【費用・利得】では、係数が正ではあるものの、統計的に有意な引き上げ効果は見られなかった。

表 1 接種意思について

	Dependent variable: q7_TF HPVワクチンを接種したいと思うか
費用・損失	0.260*** (0.066)
費用・利得	0.226*** (0.065)
効果・損失	0.378*** (0.074)
効果・利得	0.332*** (0.068)
Constant	0.098** (0.047)
Observations	438
R ²	0.075
Adjusted R ²	0.067
Residual Std. Error	0.454 (df = 433)
F Statistic	8.802*** (df = 4; 433)
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

表 2 接種必要性について

	Dependent variable: q8_TF HPVワクチンが必要だと思うか
費用・損失	0.085 (0.072)
費用・利得	0.106 (0.071)
効果・損失	0.193** (0.080)
効果・利得	0.220*** (0.074)
Constant	0.315*** (0.051)
Observations	438
R ²	0.025
Adjusted R ²	0.016
Residual Std. Error	0.492 (df = 433)
F Statistic	2.723** (df = 4; 433)
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

5. 結論と考察

本研究では、キャッチアップ世代の HPV ワクチンの接種率を向上させるために効果的なナッジメッセージについて分析を行った。その結果、ワクチン費用に関する情報を提供する【費用・損失】と【費用・利得】よりも、HPV ウイルスの感染率と具体的なワクチン接種の効果を示す【効果・損失】と【効果・利得】が大きな介入効果があることが明らかになった。また、提供する情報の違いによる介入効果の差が大きく、有意な差があったのに対し、損失表現か利得表現か、という表現の違いによる介入効果の差は比較的小さく、有意な差がなかった。

まず、ワクチン費用に関する情報を提供するメッセージの効果が大きくなかったことに関しては、ワクチン費用を強調するだけでは、ワクチン本来の重要性理解を促すことができず、接種意思の引き上げに繋がらなかったということが考えられる。また、キャッチアップ接種という制度があるということは、その期間中は無料で、期間が終われば私費となることは想像可能であるために、影響力が小さくなったとも考えられる。

その一方で、HPV ウイルスの感染率と具体的なワクチン接種の効果を示すメッセージでは大きな介入効果がみられたことに関しては、「5割から8割という大多数の女性が HPV ワクチンに罹患する」という情報を知ること、HPV ウイルスへの感染や、HPV ワクチンを接種するかどうかの問題が、他人事ではないという認識になり、その後に「子宮頸がんの発症率を約90%も抑えることができる」という情報を知ること、ワクチンの必要性認識につながったと考えられる。さらに、ワクチンの必要性認識が、実際にワクチンを接種したいという考えにつながったため、ワクチン接種意思についても、ワクチン費用に関する情報を提供した場合よりも大きな効果がみられたと考えられる。

よって、本研究を通して、ワクチン接種の必要性理解に直接関係するような情報を介入メッセージに組み込むことが HPV ワクチンの接種率向上に有効であるとわかった。

引用文献

郷司 律子, 松尾 博哉, 2022. 子宮頸がん予防ワクチン接種教育における 高大連携教育プログラムの有用性. 大阪信愛学院短期大学紀要 第 57 号, 1-7