

大学生におけるインフルエンザワクチン接種行動意図の関連要因^{1, 2, 3}

——拡張版計画的行動理論に基づく検討——

山本 隆一郎* 今泉 結**

アブストラクト

本研究の目的は、拡張版計画的行動理論(TPB-E)に基づき大学生におけるインフルエンザワクチン接種行動意図の関連要因を探索することであった。大学生を対象にTPB-Eにおける各コンストラクトの操作的定義及び測定法(Schmid et al., 2017)を用いた質問紙調査が実施された。127名の有効回答が分析対象であった。ステップワイズ法による重回帰分析の結果、“ワクチン接種をしない場合に予期される後悔($\beta = .374, p < .001$)”、“態度($\beta = .248, p = .011$)”、“知覚されたインフルエンザ罹患可能性($\beta = .193, p = .026$)”がモデルに投入された($R^2 = .436$)。性別ごとに解析したところ、男性では、“ワクチン接種をしない場合に予期される後悔($\beta = .492, p < .001$)”、“知覚されたインフルエンザ罹患可能性($\beta = .267, p = .015$)”がモデルに投入され($R^2 = .343$)、女性では、“ワクチン接種をしない場合に予期される後悔($\beta = .571, p < .001$)”、“ワクチンを接種した場合に予期される後悔($\beta = -.375, p < .001$)”、“態度($\beta = .301, p = .011$)”がモデルに投入された($R^2 = .654$)。このことから、ワクチン接種行動意図を高めるためには、ワクチン接種を行わなかった際の損益を強調すること、特に、男性では予防接種の効果に対する評価を高める介入、女性では副反応に関する正しい知識の教育が有効であると考えられた。

キーワード：大学生、性差、インフルエンザワクチン、ワクチン接種、拡張版計画的行動理論

問題と目的

インフルエンザとは？

インフルエンザとは、インフルエンザウイルスにより引き起こされる急性呼吸器疾患である(Roxas & Jurenka, 2007)。インフルエンザは、アデノウイルスなどのウイルスや肺炎球菌などの細菌により引き起こされる一般的な“かぜ症候群”と異なり、感染力が強く、進行が急激で、日本では主に冬季(12月～3月)に流行し、気管支炎や肺炎などの合併症リスクがある(上仲・野崎, 2019)。インフルエンザが流行した年には、インフルエンザを死因とする死亡だけでなく、循環器疾患や肺炎といったさまざまな死因による死亡(超過死亡)が増加する。日本では、パンデミック(世界的流行)期以外においてもインフルエンザによる超過死亡が継続的に認められてきたことが報告されており、非パンデミック時においてもインフルエンザ予防の対策の継続が必要であるとされている(逢見・丸井, 2011)。

インフルエンザの予防：ワクチン接種の重要性

インフルエンザ予防の基本として、流行期に人込みを避けること、マスク着用、外出後のうがいや手洗いをを行うことが挙げられる。これらの基本的な衛生行動に加え、ワクチン接種がインフルエンザ予防として推奨される。

インフルエンザワクチンは、他の多くのワクチンと異なる特徴を有していることが知られている。インフルエンザウイルスには、さまざまな血清型があるため、当該シーズンのウイルスの流行予測に基づきワクチンが製造される。そのため、ワクチンの効果は、シーズンによって異なり(Osterholm, Kelley, Sommer, & Belongia, 2012)、毎年接種することが予防に重要である。また、“成人”のインフルエンザワクチン接種の有効性は、必ずしも大きくないことが報告されている。例えば、Demicheli, Jefferson, Ferroni, Rivetti, & Pietrantoni(2018)は、システムティックレビューの結果、成人の1名のインフルエンザ発症を予防するために71名のワクチン接種が必要であり、1名のインフルエンザ様疾患を予防するために29名の接種が必要であると報告している。また、健康な成人労働者のインフルエンザワクチン接種は、直接費用(インフルエンザ治療に対して本人もしくは家族が支払う医療費)の節約に

*江戸川大学社会学部人間心理学科・江戸川大学睡眠研究所・江戸川大学心理相談センター

**江戸川大学社会学部人間心理学科2018年度卒業生

ならないことが指摘されている(Nichol, 2001)。

しかしながら、インフルエンザやインフルエンザ感染による他の基礎疾患が重篤化しやすい小児や高齢者、妊婦などにとってはインフルエンザワクチン接種の有効性が高いことが知られている。例えば、Jefferson, Rivetti, Pietrantonj, & Demicheli(2018)は、小児1名のインフルエンザ発症を予防するためには、小児7名のインフルエンザワクチン接種が必要であると報告している。同様に、高齢者においては、1名の発症予防に30名のインフルエンザワクチン接種が必要であると報告されている(Demicheli, Jefferson, Pietrantonj, Ferroni, Thorning, Thomas, & Rivetti, 2018)。また、集団免疫の観点からも、インフルエンザワクチン接種は有効であると考えられている。集団免疫とは、予防接種により多くの者が免疫を獲得することで、ウイルスや細菌による感染症の蔓延が防止できるという間接的な予防効果のことである。Taksler, Rothberg, & Cutler(2015)は、若年成人のインフルエンザワクチン接種率が高い地域ほど高齢者のインフルエンザが少ないことを報告している。さらに、成人のインフルエンザワクチン接種においても、流行期に集団のインフルエンザ様疾患の発症抑制につながり、接種者自身の失う就労日数や医療受診回数といった間接経費の削減効果(Bridges et al., 2000)が確認されている。このことから、米国では、6か月齢以上の者全てにインフルエンザワクチン接種が推奨されており(Advisory Committee on Immunization Practices, 2012)、接種率を高い水準で維持することが公衆衛生上重要であると考えられている。

インフルエンザワクチン接種率の低さ

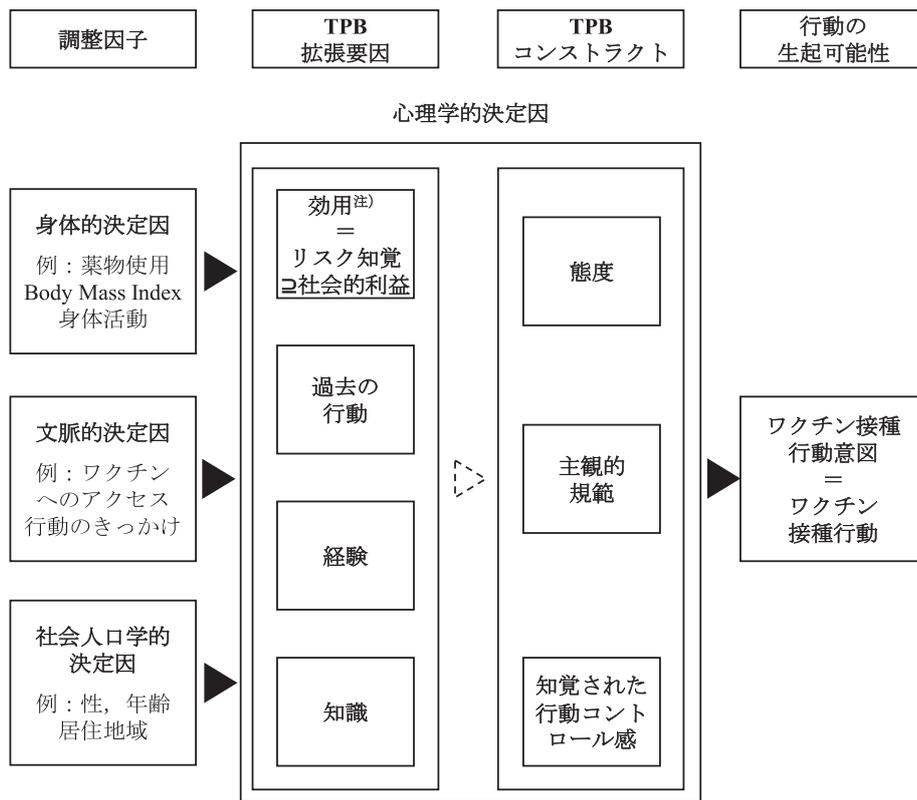
インフルエンザワクチン接種の重要性が明らかになっている一方で、現在の日本でのインフルエンザワクチンの接種率は決して高くはないことが報告されている⁴。経済協力開発機構のデータによると2010年から2016年までの高齢者(65歳以上)のインフルエンザワクチン接種率は50%程度である(OECD, 2019)。延原・渡辺・三浦(2014)によると、2010-2011年シーズンにおける日本のワクチン接種率は、小児(13歳未満)で59.2%、一般成人(13-65歳)で28.6%、高齢者(65歳以上)で58.5%、全体で38.6%と推定されており、一般成人の接種率が少ないと考えられる。また、Iwasa & Wada(2013)による20～69歳を対象とした同シーズンにおける調査では、接種率は男性24.2%、女性27.6%と報告されている。また、工藤・河野・木戸・兒玉・藤田(2014)による大分大学の教育福祉科学部、経済学部、工学部の大学生ならびに大学院生を対象に行った調査

では、接種率は21.0%と、上述の報告よりもさらに低いことが報告されている。このことから、若年者特に大学生のインフルエンザワクチン接種率を上げる取り組みが重要であると考えられる。

インフルエンザワクチン接種行動を説明する理論

インフルエンザワクチンは、他のワクチンと異なり、シーズンごとの接種の必要性や効果期待が一定でない(シーズンの特徴や予測された型との適合、人口統計的特徴などによって効果が異なる)こと、さらに、「ワクチン接種によってインフルエンザに罹患する」といったインフルエンザやワクチン接種に特有な誤った信念が広く存在すること(例えば、Rikin, Scott, Shea, LaRussa & Stockwell, 2018)が知られている。そのため、インフルエンザワクチン接種行動に特有な説明変数の探索や理論の構築、そして、それらに基づくワクチン接種を動機づける戦略の構築が重要であるとされ、これまで様々な対象ごとに検討が行われている。

Schmid, Rauber, Betsch, Lidolt, & Denker(2017)は、インフルエンザワクチン接種行動に特有な説明因子に関する研究を踏まえ、計画的行動理論(Theory of Planned Behavior: 以下、TPBとする)を援用・応用した統合的な理論を構築している。TPBとは、合理的行為理論(Theory of Reasoned Action: 以下、TRAとする)を拡張した理論である(Ajzen, 1991)。TRAでは、ある特定の健康行動(例えば、インフルエンザワクチン接種行動)を直接的に説明する要因として“行動意図”を仮定している。そして、その行動意図を決定する要因として“態度(例えば、ワクチン接種の必要性に対する認識の程度)”と“主観的規範(例えば、社会からワクチンを接種することを期待されているかという認識の程度)”の2つの要因を仮定し、健康行動の生起を説明しようとする理論である(Fishbein, 1967)。TPBは、このTRAを拡張した理論であり、“知覚された行動コントロール感(例えば、ワクチンを接種することが可能な状況で接種したいと考えている場合に行動を遂行する可能性の見積もりの程度)”を行動意図の決定要因として措置している(Ajzen, 1991)。いずれの理論においても、ある特定の行動を決定する要因として、個人内の変数(コンストラクト)に焦点を当てており、人口統計学的要因や環境などの要因は、コンストラクトを通じて作用(コンストラクトの変動に影響を与えたり、各コンストラクトが行動意図に及ぼす影響を調整)していると考えられる。そのため、個々の人口統計学的要因や環境変数は行動意図を直接的に説明するものではないと仮定されている。Schmid et al.(2017)は、“リスク知覚(ワクチン接種に伴うリスクをどの程度知覚し



注) 効用は、リスク知覚と社会的利益という2つのコンストラクトから構成されており、リスク知覚は社会的利益を内包している

Figure 1 インフルエンザワクチン接種行動意図に関する拡張版計画的行動理論 (Schmid et al., 2017)

ているか)”, “社会的利益(リスク知覚に内包される概念: ワクチン接種により自分や自分の周囲にどの程度の利益がもたらされると認識しているか)”, “過去の行動(過去にワクチン接種を行ったことがあるか)”, “経験(過去にインフルエンザに罹患したり, ワクチン接種後に有害事象を経験したか?)”, “知識(インフルエンザの感染経路や症状, 予防法についてどの程度知識があるか)”をTPBのコンストラクトに加えた拡張版計画的行動理論(extended version of the Theory of Planned Behavior: 以下, TPB-Eとする)を提唱している(Figure 1)。

さらに, Schmid et al.(2017)は, TPB-Eに基づきシステマティックレビューを行ったところ, パンデミック期とそれ以外の時期, また, 各年齢集団によりインフルエンザワクチン接種行動意図と各コンストラクトとの関連性は異なることを報告している。しかし, 選定された研究間で同時に調査をしている変数の数やそれらの測定方法に一貫性がないことが課題であるとされている。このような課題を踏まえ, Schmid et al.(2017)は, TPB-Eにおける各コンストラクトの操作的定義と測定法(以下, TPB-E尺度とする)を提案しており, 今後の研究では, TPB-E尺度を使用した検討が期

待されている。

本研究の目的

本研究では, インフルエンザワクチン接種率が低いとされる日本人の大学生を対象に, ワクチン接種行動意図とSchmid et al.(2017)の提唱するTPB-Eに基づく各コンストラクトとの関連を探索的に検討することを目的とする。本研究を通じ, 大学生のインフルエンザワクチン接種と強く関連するコンストラクトが同定されることが期待され, 大学における学生の保健管理, 地域における集団免疫構築のための公衆衛生活動の基礎資料となることが期待される。

方法

調査対象者

江戸川大学の学生を対象に質問紙調査が実施された。調査に回答した148名のうち, 欠損のあった22名を除く127名(男性: 77名, 女性: 50名, 平均年齢: 19.49歳, SD = 0.84歳, 有効回答率: 85.14%)の回答が解析対象であった。

調査手続き

2018年5月、授業終了後の教場において集団法による質問紙調査が実施された。調査紙が配布された後、調査対象者は、質問紙表紙の説明文章および口頭で研究趣旨ならびに倫理事項に関して説明を受け、同意した者のみが調査に回答した。

調査材料

質問紙は、人口統計変数(性別、年齢、学年)に関する項目群、TPB-E尺度日本語版から構成された。

TPB-E尺度日本語版は、Schmid et al.(2017)が提唱したTPB-E尺度を第2著者が翻訳し、第1著者によりワーディングの修正が行われたものが使用された。TPB-E尺度は、(1)リスク知覚(認知的)に関する8つのサブコンストラクト、(2)リスク知覚(感情的)に関する4つのサブコンストラクト、(3)主観的規範に関する4項目(4項目の平均値をコンストラクト得点とする)、(4)知覚された行動コントロール感に関する5項目(5項目の平均値をコンストラクト得点とする)、(5)態度に関する3項目(3項目の平均値をコンストラクト得点とする)、(6)知識に関するクイズ形式の13項目(正解率をコンストラクト得点とする)、(7)経験に関する2つのサブコンストラクト(過去のインフルエンザ罹患経験とワクチン接種後の有害事象経験)、(8)過去の行動に関する1項目(昨シーズンのワクチン接種行動の有無)、(9)今シーズンのインフルエンザワクチン接種行動意図に関する1項目(本研究の目標変数)から構成されている(付録参照)。なお、TPB-E尺度原典では、知識の項目において、経鼻インフルエンザ生ワクチンに関する質問項目が設定されている。ただし、調査時点において日本未承認であり公的な補償制度が適応されないことから調査項目から除外された。また、TPB-E尺度内では、予防接種後有害事象(vaccine adverse event)に関する経験やそのリスクに関する項目がある。本来、有害事象とは、「予防接種後に生じる生体にとって不利益な反応の総称」を指す(大谷他, 2013)。有害事象と類似する概念として“副反応(side effect)”がある。副反応とは「ワクチンの本来の目的以外の作用」と定義される(大谷他, 2013)。副反応は、ワクチン接種と生体に生じる反応の因果関係を仮定するが、有害事象は因果関係を必ずしも仮定しない広義な概念である。そのため、副反応は有害事象の部分集合であると言える。また、有害事象の範囲は広く、必ずしもインフルエンザワクチンに特有なものとして捉えられない可能性があることから、本研究においては、adverse eventを「副反応」と訳出した。なお、本文においても、以降、

当該用語を「副反応」と統一する。また、副反応についての回答者の反応を統制するため、厚生労働省(2018)により作成された『インフルエンザQ&A』を参考に質問紙表紙において、「本調査で尋ねる「予防接種後副反応」とは、「免疫をつけるためにワクチンを接種したときにみられることがある、免疫がつく以外の反応」をいいます。インフルエンザワクチンの予防接種後に比較的多く現れる副反応には、接種した局所の赤み、はれ、痛み等、全身性の反応としては、発熱、頭痛、寒気、だるさなどが挙げられます。また、まれに、ショック、アナフィラキシー様症状(発疹、じんましん、赤み、かゆみ、呼吸困難など)がみられます。」と記載し、調査開始時に口頭でも併せて説明が行われた。

統計的検討

対象者の特徴を記述するため、TPB-E尺度の各項目の記述統計量および各選択肢への回答割合を算出した。次に、尺度において想定されている各TPB要因がどの程度インフルエンザ接種行動意図を説明するかを探索的に検討するため、ステップワイズ法による重回帰分析が行われた。なお、説明変数の内、質的変数はダミー化された後に投入された。最後に、同様の重回帰分析が男女別に行われた。統計的解析には、IBM SPSS statistics 23.0(日本IBM社)が使用された。なお、母比率の95%信頼区間の推定には、統計パッケージR version 3.6.1(R Core Team)におけるbinom.test()関数が使用された。

倫理的配慮

調査の開始前に、調査実施者が調査対象者に対し、(1)調査は無記名式であり、個人が特定されないこと、(2)調査協力の任意性や回答途中であっても任意の時点において回答を中断することが可能であること、(3)中断に際して一切の不利益が生じないこと、(4)回収されたデータは研究責任者(第一著者)の研究室において厳重に保管され、一定期間経過後に適切に処分されること、(5)得られたデータは統計的に処理され、各種学会での発表、学術雑誌への投稿の可能性があることを文章と口頭により説明した。なお、本調査は、江戸川大学倫理審査委員会の承認後に実施された(承認日:2018年5月2日)。

結果

TPB-E尺度の記述統計量

各項目の記述統計量をTable 1に示した。なお、(1)

Table 1 TPB-E尺度の各変数の記述統計量

コンストラクト	記述統計量		
リスク知覚 (認知的)	<i>Mean</i>		<i>SD</i>
PRI	62.29		21.64
PPI	4.06		1.42
PSEI	4.80		1.39
PSUI	2.37		1.10
PRVAE	31.66		21.61
PPVAE	2.83		1.36
PSEVAE	3.84		1.56
PSUVAE	1.97		1.02
リスク知覚 (感情的)	<i>Mean</i>		<i>SD</i>
WD	2.73		1.30
ARNV	2.47		1.35
WVAE	1.98		0.99
ARV	2.23		1.18
TPBコンストラクト	<i>Mean</i>		<i>SD</i>
主観的規範	3.65		1.50
知覚された行動コントロール感	5.25		1.17
態度	4.77		1.12
	<i>Mean</i>		<i>SD</i>
知識 (正答率: 百分率)	69.03		15.78
経験 (回答割合: 百分率)	はい	いいえ	わからない
インフルエンザ罹患経験	92.9	5.5	1.6
副反応経験	12.6	70.1	17.3
	はい	いいえ	
過去の行動 (回答割合: 百分率)	22.0		78.0
	<i>Mean</i>		<i>SD</i>
インフルエンザワクチン接種行動意図	3.60		1.91

注) PRI: 知覚されたインフルエンザの危険性, PPI: 知覚されたインフルエンザ罹患可能性, PSEI: 知覚されたインフルエンザの深刻さ, PSUI: 知覚された自身のインフルエンザ感染可能性, PRVAE: 知覚された副反応の危険性, PPVAE: 知覚された副反応生起可能性, PSEVAE: 知覚された副反応の深刻さ, PSUVAE: 知覚された自身の副反応生起可能性, WD: インフルエンザに罹患することへの心配, ARNV: ワクチン接種をしない場合に予期される後悔, WVAE: 副反応への心配, ARV: ワクチン接種した場合に予期される後悔

インフルエンザに罹患経験のある者の割合は(“わからない”と回答した2名を除く125名の内), 全体の94.40% (95%CI: 88.80% - 97.72%), (2)副反応の経験がある者の割合は, 全体(“わからない”と回答した22名を除く105名の内)の15.24%(95%CI: 8.97% - 23.56%), (3)昨シーズンにワクチン接種経験のある者の割合は, 全体の22.04%(95%CI: 15.18% - 30.26%)であった。

TPB-Eに基づくインフルエンザワクチン接種行動意図を説明する変数の探索

インフルエンザワクチン接種行動意図を被説明変数, TPB-E尺度内の各コンストラクト, サブコンストラクトを説明変数とするステップワイズ法による重回帰分析を行った。なお, 経験に関する2つのサブコンストラクトのいずれかにわからないと回答した23名を除く104名(男性: 61名, 女性43名, 平均年齢19.46歳, 標準偏差0.86歳)が本解析の対象であった。

重回帰分析の結果, “ワクチン接種をしない場合に予期される後悔($\beta = .374, 95\%CI: .193 - .555, p < .001,$

$VIF = 1.469)$ ”, “態度($\beta = .248, 95\%CI: .058 - .438, p = .011, VIF = 1.624)$ ”, “知覚されたインフルエンザ罹患可能性($\beta = .193, 95\%CI: .024 - .362, p = .026, VIF = 1.290)$ ”がモデルに投入された。なお, 決定係数(R^2)は.436であり, 回帰式全体は0.1%水準で有意であった($F = 25.81, p < .001$)。

その後, 同様の分析を性別ごとに行った。男性では, “ワクチン接種をしない場合に予期される後悔($\beta = .492, 95\%CI: .278 - .707, p < .001, VIF = 1.012)$ ”と“知覚されたインフルエンザ罹患可能性($\beta = .267, 95\%CI: .053 - .482, p = .015, VIF = 1.012)$ ”がモデルに投入された。なお, 決定係数(R^2)は.343であり, 回帰式全体は0.1%水準で有意であった($F = 15.12, p < .001$)。また, 女性では, “ワクチン接種をしない場合に予期される後悔($\beta = .571, 95\%CI: .337 - .805, p < .001, VIF = 1.511)$ ”, “ワクチンを接種した場合に予期される後悔($\beta = -.375, 95\%CI: -.570 - -.180, p < .001, VIF = 1.051)$ ”, “態度($\beta = .301, 95\%CI: .072 - .531, p = .011, VIF = 1.452)$ ”がモデルに投入され

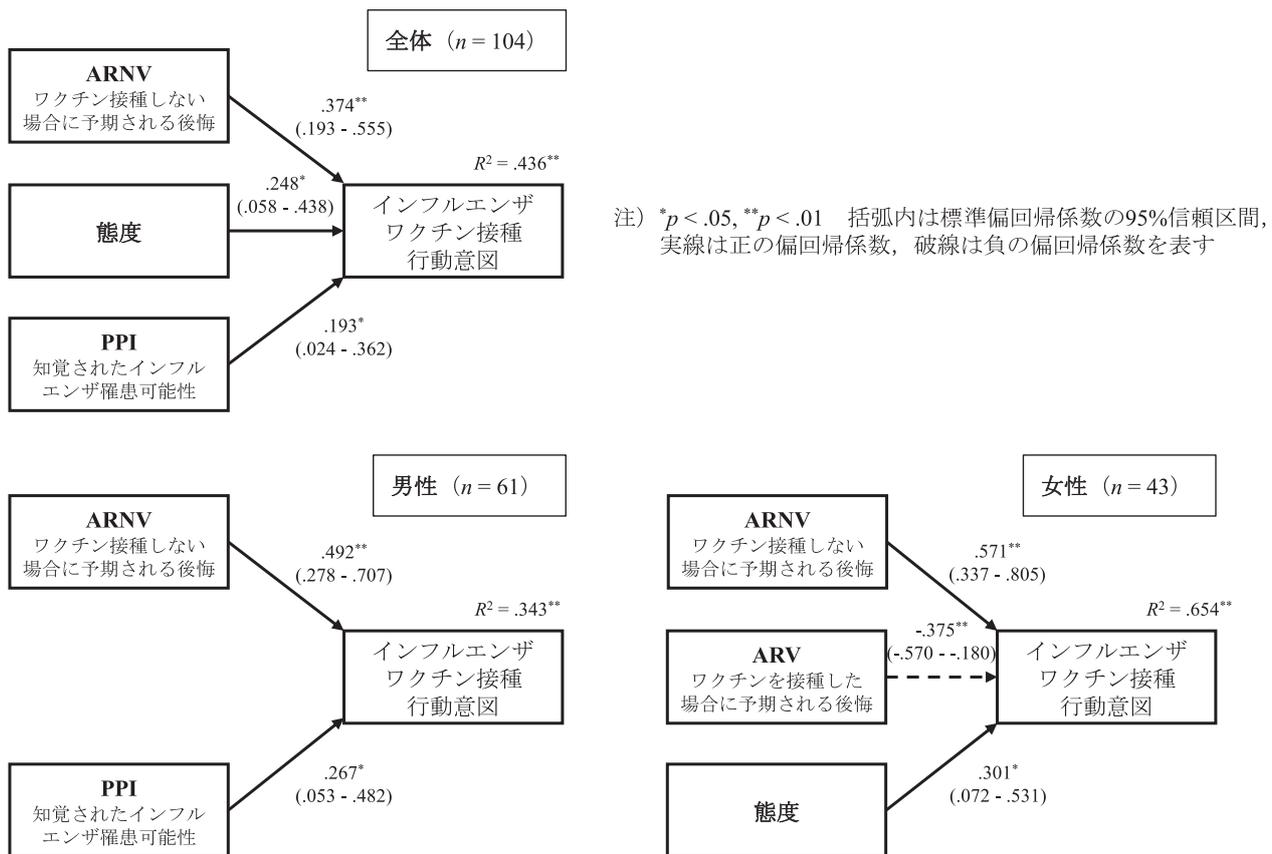


Figure 2 重回帰分析(ステップワイズ法)によるインフルエンザ接種行動意図を説明する要因の探索

た。なお、決定係数(R^2)は.654であり、回帰式全体は0.1%水準で有意であった($F = 24.62$, $p < .001$)。

なお、重回帰分析の結果をFigure 2に示す。

考察

本研究の成果

本研究の目的は、大学生を対象に、TPB-Eに基づき、インフルエンザワクチン接種行動意図を説明するコンストラクトを探索することであった。日本において、インフルエンザワクチン接種行動意図の関連要因をTPB-Eに基づいて検討した研究はこれまで著者の知る限りなく、今後の公衆衛生活動や健康教育内容を検討する上での基礎資料が得られたと考えられる。

昨シーズンにインフルエンザワクチンを接種した者は、全体の22.04%であり、大分大学の大学生・大学院生を対象とした調査結果(工藤他, 2014)と同様であった。また、副反応の経験があると回答した者の割合は、15.24%であった。医療従事者のインフルエンザワクチン接種後有害事象を調査した研究(Yamazaki et al., 2019)では、2016年-2017年シーズンの不活化四価インフルエンザワクチン(in activated quadrivalent

influenza vaccine : 以下、IIV4とする)において、注射部位反応の報告が83.7%に認められ、2009-2010年シーズンのパンデミックインフルエンザA(H1N1)2009の一価ワクチン(以下、A/H1N1 pdm 2009とする)では、43.2%に認められたことが報告されている(Yamazaki et al., 2019)。なお、日常生活の妨げになる程度の重篤な注射部位反応の報告は、IIV4で0.1%、A/H1N1 pdm 2009で0.2%であったことが報告されている(Yamazaki et al., 2019)。また、全身性の有害事象報告に関しては、IIV4で25.5%、A/H1N1 pdm 2009で23.1%であり、日常生活の妨げになる程度の重篤な全身性の有害事象の報告は、IIV4で0.9%、A/H1N1 pdm 2009で1.1%であったと報告されている(Yamazaki et al., 2019)。本研究では、副反応と有害事象を区別していないこと、注射部位反応と全身性の反応を区別していないこと、本研究で定義された副反応には、症状の程度についての評価がないことから、他の報告と比較することは困難であるが、本対象者において自覚的な副反応経験は比較的少なかったと考えられる。

重回帰分析の結果、サンプル全体では、“ワクチン接種をしない場合に予期される後悔”、“態度”、“知覚されたインフルエンザ罹患可能性”、男性では、“ワクチ

ン接種をしない場合に予期される後悔”, “知覚されたインフルエンザ罹患可能性”, 女性では“ワクチン接種をしない場合に予期される後悔”, “ワクチンを接種した場合に予期される後悔”, “態度”が, インフルエンザワクチン接種行動意図の説明変数として投入された。このことから, 学校の精神保健の場においては, インフルエンザに感染した場合の, 罹患それ自体の損失や罹患に伴い生じる健康回復までの時間や治療のための金銭的成本など, 本人に生じる損益を強調することが, 行動意図を高めると考えられる。

特に男性においては, 予防接種の効果に対する評価を高める介入が重要であると考えられる。確かに, 予防接種による成人のインフルエンザ発症予防効果は高くないものの(Demicheli, et al., 2018), 重症化予防効果や間接経費の削減効果(Bridges et al., 2000)が報告されており, ワクチン接種は接種者自身にとっても恩恵があると考えられる。また, インフルエンザウイルスにはさまざまな血清型があり, シーズンごとに流行するウイルスが異なるため, インフルエンザの罹患経験や以前にワクチン接種経験があったとしても罹患する可能性があることから継続した予防接種が自身にもたらす恩恵の可能性を説明することが男性にとっては重要であると考えられる。

一方, 女性においては, 予防接種を行うことによる利益と想定される損益のバランスが予防接種行動に影響していると考えられる。インフルエンザワクチンの罹患可能性と罹患した際の損失ならびにインフルエンザワクチンを接種することにより罹患可能性や重症化可能性がどの程度低下し損失回避ができるか, また, インフルエンザワクチンの副反応や確認されている有害事象の可能性と損失のバランスについて説明することが有効であると考えられる。Yamazaki et al. (2019)の報告の通り, インフルエンザワクチンでの有害事象/副反応の報告は少なくないが, 生活支障が生じる程度の深刻な有害事象の報告は極めて少ない。こうした, 副反応や有害事象に関して, その生起可能性や生起した場合の重症度といった具体的な内容を説明することが女性のワクチン接種率を高めるためには重要であると考えられる。

本研究の限界と展望

本研究の限界点として, 以下の3点が挙げられる。

第一に, サンプルングの問題が挙げられる。本研究は, 文系学部が中心の大学1校のみを対象とした検討でありサンプルサイズも小さかった。学外での実習がある学部・学科(例えば, 医学部や教育学部, 福祉系学部)では, インフルエンザワクチン接種率も高いと考え

られる。また, 大学の存在する都市の規模や人口構造によっても結果は異なると思われる。今後は, 対象校を増やし, 対象校の特徴ごとに検討することが望まれる。また, 今回の研究では, 男女別に解析を行ったが, 今後はサンプルサイズを増やし, 多母集団同時解析を行うことが望まれる。

第二に, TPB-E尺度の問題点が挙げられる。今回使用した質問紙は, Schmid et al.(2017)の提唱した尺度を著者が訳したものである。そのため, 訳の妥当性については検討されていない。また, 今回は質問紙内容や回答肢についての変更等は行わなかったが, 項目間の内容の独立性についても疑問が残る。また, 重回帰分析の結果を見る通り, コンストラクト間の相関が比較的強い項目も認められる。このことから, 質問項目の再構成も必要であると考えられる。

第三に, 本研究が横断的研究である点が挙げられる。TPBは, 健康行動を直接的に説明する要因として“行動意図”を仮定する理論である。しかしながら, インフルエンザワクチン接種行動に関して, 行動意図が直接的に行動生起をどの程度説明するかについては明らかになっていない。このことを明らかにするためには, 縦断的な検討が必要であると考えられる。また, 本研究の調査時期は, 流行シーズン外の6月であり, 6月時点における行動意図がどの程度次のシーズン前の行動生起を説明するかが不明である。今後は調査時期や調査デザインによる結果の違いなども併せて検討する必要があると考えられる。

今後の検討では, これらの点を踏まえ, 様々な年齢集団間での比較や地域特性, 調査時期の比較などを行うことが期待される。

引用文献

- Ajzen I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Advisory Committee on Immunization Practices. (2012). Recommended adult immunization schedule: United States, 2012. *Annals of Internal Medicine*, 156(3), 211-217. <http://doi.org/10.7326/0003-4819-156-3-201202070-00388>
- Bridges, C.B., Thompson, W.W., Meltzer, M.I., Reeve, G.R., Talamonti, W.J., Cox, N.J., ... Fukuda, K. (2000). Effectiveness and cost-benefit of influenza vaccination of healthy working adults: A randomized controlled trial. *The Journal of the American Medical*

- Association*, 284(13), 1655-1663.
- Demicheli, V., Jefferson, T., Di Pietrantonj, C., Ferroni, E., Thorning, S., Thomas, RE., & Rivetti, A. (2018). Vaccines for preventing influenza in the elderly. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, 2, CD004876. <http://doi:10.1002/14651858.CD004876.pub4>.
- Demicheli, V., Jefferson, T., Ferroni, E., Rivetti, A., & Di Pietrantonj, C. (2018). Vaccines for preventing influenza in healthy adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, 2, CD001269. <http://doi:10.1002/14651858.CD001269.pub6>.
- Fishbein, M. (1967). A behavior theory approach to the relations between beliefs about an object and the attitude toward the object. In M. Fishbein (Ed.), *Readings in attitude theory and measurement* (pp. 389-400). New York: John Wiley & Sons.
- Iwasa, T., & Wada, K. (2013). Reasons for and against receiving influenza vaccination in a working age population in Japan: a national cross-sectional study. *BMC Public Health*, 13, 647. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-647>
- 上仲 一義・野崎 周英(2019). インフルエンザ—予防と治療— 熊本保健科学大学研究誌, (16), 1-9.
- 厚生労働省(2018). 平成30年度インフルエンザQ&A Retrieved from <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou01/qa.html> (2019年11月31日)
- 工藤 欣邦・河野 香奈江・木戸 芳香・兒玉 雅明・藤田 長太郎(2014). 大学生のインフルエンザ感染予防対策の励行状況と啓発活動の必要性。日本プライマリ・ケア連合学会誌, 37(3), 281-284.
- Jefferson, T., Rivetti, A., Di Pietrantonj, C., & Demicheli, V. (2018). Vaccines for preventing influenza in healthy children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, 2, CD004879. <http://doi:10.1002/14651858.CD004879.pub5>.
- Nichol, K.L. (2001). Cost-benefit analysis of a strategy to vaccinate healthy working adults against influenza. *Archives of Internal Medicine*, 161(5), 749-759.
- 延原 弘章・渡辺 由美・三浦 宜彦(2014). わが国におけるインフルエンザワクチン接種率の推計 日本公衆衛生雑誌, 61(7), 354-359.
- 逢見 憲一・丸井 英二(2011). わが国における第二次世界大戦後のインフルエンザによる超過死亡の推定 パンデミックおよび予防接種制度との関連 日本公衆衛生雑誌, 58(10), 867-878.
- OECD (2019). Influenza vaccination rates (indicator). <https://doi.org/10.1787/e452582e-en>
- 大谷 清孝・森田 順・阿部 淳・松本 昇・小林 修・板倉 隆太・林 賢・田中 敏博・齋藤 昭彦(2013). 予防接種後の有害事象と副反応 小児感染免疫, 25(4), 481-488.
- Osterholm, M.T., Kelley, N.S., Sommer, A., & Belongia, E.A. (2012). Efficacy and effectiveness of influenza vaccines: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 12(1), 5-6.
- Roxes, M. & Jurenka, J. (2007). Colds and influenza: a review of diagnosis and conventional, botanical, and nutritional considerations. *Alternative Medicine Review*, 12(1), 25-48.
- Rikin, S., Scott, V., Shea S., LaRussa P., & Stockwell M.S. (2018). Influenza vaccination beliefs and practices in elderly primary care patients. *Journal of Community Health*, 43(1), 201-206.
- Schmid, P., Rauber, D., Betsch, C., Lidolt, G., & Denker, M.L. (2017). Barriers of influenza vaccination intention and behavior - a systematic review of influenza vaccine hesitancy, 2005 - 2016. *PLoS One*, 12(1), e0170550. <http://doi:10.1371/journal.pone.0170550>
- Taksler, G.B., Rothberg, M.B., & Cutler, D.M. (2015). Association of influenza vaccination coverage in younger adults with influenza-related illness in the elderly. *Clinical Infectious Diseases*, 61(10), 1495-1503.
- Yamazaki S., Fujiwara M., Inoue C., Watanabe M., Takayanagi S., Taniguchi T., ... Igari H. (2019). Adverse events after the introduction of quadrivalent influenza vaccine in comparison with A/H1pdm vaccine (2009) in Japan. *Yakugaku Zasshi*, 139(3), 469-474.

脚注

¹ 本論文は、第1著者の指導の下、第2著者が平成30年度に江戸川大学社会学部人間心理学科へ提出した卒業論文の一部を加筆・修正したものである。

- ² 本研究結果の一部は、日本健康心理学会第32回大会（2019）で発表された。
- ³ 第1著者の所属する江戸川大学睡眠研究所はパラマウントベッド株式会社との共同研究を実施しており、研究費を受領している。なお、当該共同研究は本稿と関連がない。
- ⁴ 日本では、インフルエンザワクチンは予防接種法に基づく定期予防接種二類として分類されている。65歳以上の高齢者、60

歳以上65歳未満であって、心臓、腎臓もしくは呼吸器の機能に、またはヒト免疫不全ウイルスにより免疫の機能に一定の障害を有する者に対しては、本人の希望によりインフルエンザワクチン接種が行われる。また、インフルエンザワクチンにより、副反応が生じた際には、予防接種法に基づいて救済が行われる。その他の年齢においては、インフルエンザワクチン接種は任意となっている。

付 録

本研究で使用したTPB-Eにおける各コンストラクトの操作的定義と測定法 (Schmid, et al., 2017) の日本語訳

コンストラクト	回答方法
リスク知覚 (認知的)	
知覚されたインフルエンザの危険性 (PRI) インフルエンザに感染することはどの程度危険なことであると思いますか	100mm ヴィジュアル・アナログ・スケール (0 = 危険性は全くない, 100 = 非常に危険である)
知覚されたインフルエンザ罹患可能性 (PPI) あなたがもし予防接種しなかった場合、今年どの程度インフルエンザに感染する可能性があると思いますか	7件法 (1 = 可能性はほとんどない, 2 = 可能性はとても小さい, 3 = 可能性は小さい, 4 = どちらでもない, 5 = 可能性は高い, 6 = 可能性はとても高い, 7 = ほぼ確実に感染する)
知覚されたインフルエンザの深刻さ (PSEI) インフルエンザに感染することはどの程度深刻なものであると思いますか	7件法 (1 = 全く深刻ではない, 7 = 非常に深刻である)
知覚された自身のインフルエンザ感染可能性 (PSUI) 私は、同じ年代の人々と比較してよりインフルエンザに感染しやすいと思う	5件法 (1 = 全くそう思わない, 5 = 非常にそう思う)
知覚された副反応の危険性 (PRVAE) インフルエンザの予防接種を行うことはどの程度危険なことであると思いますか	100mm ヴィジュアル・アナログ・スケール (0 = 危険性は全くない, 100 = 非常に危険である)
知覚された副反応生起可能性 (PPVAE) あなたがもし予防接種をした場合、どの程度予防接種後副反応が生じる可能性があると思いますか	7件法 (1 = 可能性はほとんどない, 2 = 可能性はとても小さい, 3 = 可能性は小さい, 4 = どちらでもない, 5 = 可能性は高い, 6 = 可能性はとても高い, 7 = ほぼ確実に感染する)
知覚された副反応の深刻さ (PSEVAE) インフルエンザの予防接種後副反応が生じた場合、その症状はどの程度深刻なものであると思いますか	7件法 (1 = 全く深刻ではない, 7 = 非常に深刻である)
知覚された自身の副反応生起可能性 (PSUVAE) 私は、同じ年代の人々と比較してよりインフルエンザ予防接種後副反応を生じやすいと思う	5件法 (1 = 全くそう思わない, 5 = 非常にそう思う)
リスク知覚 (感情的)	
インフルエンザに罹患することへの心配 (WD) どの程度次の流行シーズンにインフルエンザに感染することを心配していますか	5件法 (1 = 全く心配していない, 5 = 非常に心配している)
ワクチン接種をしない場合に予期される後悔 (ARNV) もし、予防接種を受けず、結果的にインフルエンザに感染したとすると、予防接種を受けなかった自分に腹が立つだろう	5件法 (1 = 全くそう思わない, 5 = 非常にそう思う)
副反応への心配 (WVAE) どの程度この季節にインフルエンザの予防接種を受けることについて心配していますか	5件法 (1 = 全く心配していない, 5 = 非常に心配している)
ワクチン接種した場合に予期される後悔 (ARV) もし、インフルエンザの予防接種を受け、結果的に予防接種後副反応を経験したとすると、予防接種を受けた自分に腹が立つだろう	5件法 (1 = 全くそう思わない, 5 = 非常にそう思う)
主観的規範	
私にとって大切な人々の多くは、私がインフルエンザの予防接種を受けるべきだと思っている インフルエンザの予防接種を受けることが私に期待されている これまで出会ってきた価値のある意見をくれる人々は、私にインフルエンザの予防接種を受けてほしいと思っているだろう	7件法 (1 = 全くそう思わない, 7 = 非常にそう思う) 3項目の平均値をコンストラクト得点とする

<p>知覚された行動コントロール感</p> <p>私はインフルエンザの予防接種をうけることができる 私にとって今後6か月以内にインフルエンザの予防接種を受けることは容易である 私はインフルエンザの予防接種を受けるという決断することを自分でコントロールすることができる インフルエンザの予防接種を受けるか受けないかを決めることは、ほぼ私自身の判断で決めることができる インフルエンザの予防接種を受けるためのコストは、予防接種を受けることの障害である (注1)</p>	<p>7件法 (1 = 全くそう思わない, 7 = 非常にそう思う) 5項目の平均値をコンストラクト得点とする</p>
<p>態度</p> <p>インフルエンザの予防接種は必要である インフルエンザの予防接種をすることはよい案である インフルエンザの予防接種をすることは有益である</p>	<p>7件法 (1 = 全くそう思わない, 7 = 非常にそう思う) 3項目の平均値をコンストラクト得点とする</p>
<p>知識 (注2)</p> <p>医療従事者は、そうでない者と比較してインフルエンザに感染しにくい(×) インフルエンザは、主に咳やくしゃみにより伝染する(○) インフルエンザは“たちの悪い風”よりも深刻である(○) インフルエンザのサインや症状として、発熱、頭痛、喉の痛み、咳、鼻づまり、うずきと痛みがある(○) 医療従事者は、自身の体調がいい時であっても、インフルエンザを拡大している可能性がある(○) インフルエンザに感染した場合、症状が出た後にのみ他者に感染する(×) インフルエンザは、主に血液や体液との接触によって感染する(×) インフルエンザのワクチンの型が流行している型と異なった場合、予防接種の効果がない可能性がある(○) インフルエンザの予防接種には、一部の人にインフルエンザを引き起こす可能性のある生きたウイルスが含まれている(×) インフルエンザの予防接種の型が流行している型と合っていたとしても、予防接種の効果がない者もいる(○) 大人のインフルエンザの場合、吐き気・嘔吐もしくは下痢の症状が広く認められる(×) インフルエンザでは、感染から8～10日後に症状が出現する(×)</p>	<p>○, ×, ?の3択 正答率をコンストラクト得点とする</p>
<p>経験</p> <p>インフルエンザ罹患経験 これまでに、インフルエンザに感染したことがありますか</p> <p>副反応経験 これまでに、インフルエンザの予防接種後副反応を経験したことがありますか"</p>	<p>はい、いいえ、わからないの3択</p> <p>はい、いいえ、わからないの3択</p>
<p>過去の行動 昨シーズン、インフルエンザの予防接種を受けた</p> <p>インフルエンザワクチン接種行動意図 もし、来週インフルエンザの予防接種を受けることができるとしたら、どうしますか</p>	<p>はい、いいえの2択</p> <p>7件法 (1 = 絶対に受けないだろう, 7 = 絶対に受けるだろう)</p>

(注1) 項目内容から逆転項目の可能性が考えられたが、原典の通り、逆転せずに使用した。

(注2) 原典では、経鼻インフルエンザワクチンに関する質問項目が設定されているが、調査時点において日本未承認であり公的な補償制度が適用されないことから、当該項目は本研究の調査項目から除外された。