子宮頸がん検診受診の行動変容ステージを説明する認知変数¹⁾ ——行動実行モデルを用いた検討——

上智大学大学院総合人間科学研究科
春田 悠佳

上智大学総合人間科学部
樋口 匡貴

Cognitive appraisals explaining stages of change for cervical cancer screening behavior using motivational and behavioural enaction models

Yuka Haruta^{a)} and Masataka Higuchi^{b)}

^{a)} Graduate School of Human Sciences, Sophia University,

^{b)} Faculty of Human Sciences, Sophia University)

This study aimed to identify cognitive appraisals from motivational models and behavioural enaction models that explain variations in the differences between two consecutive stages of change for cervical cancer screening. In the study, 123 female students completed a questionnaire assessing their stage of change and related variables from the theory of planned behavior, prototype willingness model, and health action process approach. Path analysis predicting the difference between the pre-contemplation and contemplation stages showed that the difference was mainly explained by intention to undergo cervical cancer screening, which was explained by injunctive norm, self-efficacy, and prototype similarity. On the other hand, path analysis predicting the difference between the contemplation and action/maintenance stages showed that the difference was mainly explained by action planning, which was explained by intention, and the intention was explained by injunctive norm and prototype similarity. These findings suggest that motivational and behavioural enaction models can explain the differences between two consecutive stages. Additionally, the results suggest the need to consider differences across stages when developing interventions to move people to a higher stage.

Key words: cervical cancer screening, stages of change, theory of planned behavior, prototype willingness model, health action process approach

問題と目的

子宮頸がん検診受診の必要性

近年日本では、20–40代の女性において子宮頸がんの罹患率および死亡率が増加している。1993年から2013年の20年間で、20–40代の年間の罹患率²⁾は1.6–2.1倍に、死亡率は1.4–2.6倍に増加した（国立がん研究センターがん対策情報センター、2018a, 2018b）。

20–40代における子宮頸がんは、死亡、早産のリスク（日本婦人科腫瘍学会、2017）、仕事の能率低下（特定非営利活動法人 日本医療政策機構、2016）をもたらす。この世代は妊産期かつ働く世代にあたるため、罹患率が増えるとりプロダクティブヘルスへの脅威、労働力の縮小が生じうる。これらの抑止には子宮頸がんの減少が必須である。

子宮頸がんの減少に有効な手段の一つが子宮頸がん検診の受診である。子宮頸がん検診は罹患率、死亡率の減少効果が実証されている（平成20年度 厚生労働省 がん研究助成金「がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究」班・平成21年度 厚生労働省 がん研究助成金「がん検診の評価とあり方に関する研究」班、2009）。厚生労働省は20歳以上のすべての女性に2年に1度の受診を推奨し、さらに受診勧奨を行ってきた（厚生労働省、2018）。

しかし受診率はとくに20–24歳において低迷している。20–24歳の受診率³⁾は、2007年の5.6%に対して9年後の2016年には2.7倍に増え、15.1%となった（政府統計の総合窓口（e-Stat）、2011; 2017）。しかし受診率はどの年においても他の年齢層に比べて常に低い。このことは、現状の対策では20–24歳の受診率向上に不十分であることを意味する。20–24歳の受診率向上には、実際の受診行動に結びつく効果的な受

診勧奨が必要である。

受診行動の検討に関わる心理学的な先行研究

受診行動を増加させるには、受診行動に関わる変数を明らかにする必要がある。その検討に関わる先行研究を以下に説明する。

動機づけモデル 初めに、動機づけモデル (motivational models; Armitage & Cooner, 2000) による検討がある。動機づけモデルでは受診行動を説明する変数として認知変数を提案している。本研究で認知変数とは、子宮頸がんおよび子宮頸がん検診受診に対する個人の認知を測定したものと定義する。これらの認知変数は、受診行動を規定する要因の中でも相対的に修正が可能であるという利点を持つ (Conner, 2010)。したがって認知変数に焦点を当てることは行動変容を考える上で有用であるだろう。

これまでに動機づけモデルに基づいて子宮頸がん検診受診行動の検討が行われてきた。たとえば Roncancio et al. (2015) は、動機づけモデルの1つである計画的行動理論 (Ajzen, 1991) を用いて検討を行った。計画的行動理論とは、当該行動に対する態度、主観的規範すなわち行動をするか否かに対する社会的圧力の認知、行動統制感すなわち行動遂行における難易度の認知が行動意図を説明し、そして行動意図および行動統制感が行動を説明することを想定したモデルである (Ajzen, 1991)。彼らの検討の結果、認知変数によって検診受診意図 ($R^2=.28$)、そして6か月後の受診行動 ($R^2=.13$) を説明した。このように動機づけモデルに基づく、受診意図ならびに時間経過後の受診行動まで説明が可能である。

しかし動機づけモデルでは検討が不十分な可能性がある。Sheeran (2002) は行動意図と行動の関連のメタ分析を行い、行動意図は行動の28%しか説明できないことを明らかにした。このような行動意図と行動の乖離が子宮頸がん検診受診行動においても当てはまるのであれば、受診意図が受診行動を十分に説明しない可能性がある。すると何らかの介入を行って受診意図が向上しても実際の受診行動が行われない可能性がある。

行動実行モデル このような動機づけモデルの限界点に対しては、乖離を解消した行動実行モデル (behavioural enaction models; Armitage & Cooner, 2000) の使用が有効である。以降に行動実行モデルの2つのモデルについて説明する。

1つ目はプロトタイプモデル (Gibbons, Gerrard, Blanton, & Russell, 1998) である。このモデルでは、行動に対して行動意図と状況依存意図 (willingness)⁴⁾ の2つの規定因を設けることで乖離を解消している。状況依存意図とは当該行動を行いやすい状況下で行動を行うかどうかという指標を指し、行動意図とは独立

に、時には行動意図を媒介して行動を説明する (Gibbons et al., 1998)。そしてプロトタイプモデルでは、態度および、多くの他者の賛否の認知である命令的規範が行動意図を説明し、態度および、多くの他者の行動の認知である記述的規範、さらに当該行動を実行している人物の典型的なイメージであるプロトタイプイメージが状況依存意図を説明する。

プロトタイプモデルに基づく、行動意図のみでは説明不可能な行動も説明が可能である。たとえば Hammer & Vogel (2013) は大学生における心理援助の要請行動を検討し、援助要請行動は行動意図ではなく状況依存意図によって説明されることを示した。

2つ目は HAPA (Health Action Process Approach; Schwarzer, 2008) である。このモデルでは、行動実行までのプロセスを2つの段階——行動意図が形成される動機づけ段階と、形成された行動意図を行動の実行に結びつける意志段階——に分けることで乖離を解消している。動機づけ段階では、脅威事象に対するリスク認知、結果予期すなわち行動の結果に対する期待、そして自己効力感すなわち当該行動を遂行する能力の認知が行動意図を説明し、意志段階では自己効力感および行動計画すなわち行動実行に向けた具体的な計画が行動を説明する。

HAPA では行動意図、行動に対して独自の規定因を設けることで、どちらもよく説明できる。たとえば Luszczynska & Schwarzer (2003) は女子大学生における乳がんの自己触診行動を検討し、認知変数によって行動意図 ($R^2=.30$)、ならびに13週間後の自己触診行動 ($R^2=.31$) が説明できることを示した。

これらの行動実行モデルを用いると子宮頸がん検診受診行動の説明力を高めることが期待される。はじめに、プロトタイプモデルでは行動意図を媒介しない行動規定因を検討するため、行動意図のみを行動の規定因と想定している動機づけモデルよりも行動の説明力を高めることが期待できる。実際にメタ分析から、行動意図単体に比べ、状況依存意図を追加したときの方が行動の説明率が高いことが示されている (Todd, Kothe, Mullan, & Monds, 2016)。次に HAPA に基づく、行動意図から行動を結びつけた検討が可能になるため、行動意図を行動の直接の規定因として想定している動機づけモデルよりも行動の説明力を高めることが期待できる。実際に HAPA に含まれる行動計画の変数は、乳がん検診の受診を説明すること (Hirai et al., 2013)、また行動計画を立てさせる介入によって子宮頸がん検診の受診行動が増えること (Sheeran & Orbell, 2000) が示されている。ここから、行動計画の変数は行動の実行に対して重要であり、変数の追加によって行動の説明力を高めることが期待できる。

行動変容ステージごとの違い 以上のように行動を目的変数として検討すると、行動を説明する変数、す

なわち行動の実行／非実行の別を説明する変数を特定できる。しかし行動の非実行の中には、行動を起こそうと全く思わない段階から行動を起こそうと思ひ準備を進めている段階まで複数の段階が想定でき、また実行の中にも、一度行動を起こしたことがある段階から行動を継続している段階まで複数の段階が想定できる。

行動の非実行と実行の中に想定されるこれらの段階は、「行動変容ステージ」(stage of change; Prochaska & DiClemente, 1983) の概念を用いて検討できる。行動変容ステージ (以下、ステージと呼ぶ) とは行動が行われるまでの過程を複数の段階 (ステージ) に分ける考え方である。それらは、無関心期 (行動を実施しておらず今後も実施する意志がない段階)、関心期 (現在は行動を実施していないが今後始める意志がある段階)、準備期 (現在行動を実施していないが準備ができていない段階)、実行期 (行動を実施したことがある段階)、維持期 (定期的に行動を実施している段階) である。

このように行動の実行と非実行の中に複数のステージが存在することを踏まえると、行動の実行と非実行の別のみを検討するのでは不十分であると考えられる。

Harada et al. (2013) は、乳がん検診の受診行動を題材とし、受診行動実行の段階に応じて対象者を5つのセグメントに分類した。そしていくつかの変数を用いて隣り合うセグメントの別の予測を試みた。その結果、ステージの別を有意に説明する変数は検討対象とするステージごとに異なっていた。

この結果を踏まえて Ishikawa et al. (2012) は乳がん検診の受診促進を目指した介入研究を行った。彼らは Harada et al. (2013) のセグメント分けに沿って対象者を分類した後、各セグメントの特徴に応じた受診促進メッセージをセグメントごとに送り分けるティラード介入群、あるいは、対象者のセグメントによらず一律の受診促進メッセージを送る非ティラード介入群のいずれかに参加者を振り分けた。介入の結果、ティラード介入群の方が5か月後の乳がん検診受診率が有意に高く、また介入にかかる費用も低かった。

これら一連の研究は、隣り合うステージの別を説明する変数は検討対象とするステージによって異なること、そしてステージごとに異なる介入をすると全体で効果的な受診促進が可能になることを示している。ここから、ステージの別を説明する変数が検討対象とするステージごとに異なる可能性を検討することは有益であると考えられる。

子宮頸がん検診受診において、ステージと認知変数の関係は Tung, Nguyen, & Tran (2008) が検討している。彼らは自己効力感、検診の利益認知、検診の障壁認知の変数の値がステージ間でどう異なるかを検討した。その結果、それら3つの変数の値は無関心期と維

持期間でのみ有意に異なっており、そのほかのステージ間では有意に異ならないことが示された。しかしこの研究では利益認知、障壁認知、自己効力感といった動機づけモデルの変数しか検討できていない。

本研究の目的

そこで本研究では、動機づけモデルと行動実行モデルの変数を用いて隣り合うステージの別を説明する変数をステージごとに特定することとする。行動実行モデルの変数を用いて子宮頸がん検診受診のステージを検討した研究はこれまでにない。この検討によりステージの別を説明する新たな変数を見つけることができ、それによってステージ進行を目指した新たな介入法について考案することが可能になるだろう。

方 法

調査対象者および調査実施方法

2016年12月から2017年11月にかけて集合形式の質問紙調査を行った。調査対象者は調査実施年度に20歳以上になる女子学生134名 (19–27歳, $M_{\text{age}} = 21.46$, $SD = 1.37$, 年齢無回答者7名) であった。研究参加の依頼は、大学における心理学関連講義の終了後および、調査実施機関に設置してある心理学研究への参加登録システム上にて不特定多数の女性に対して行った。参加に同意した対象者には後日調査実施場所である大学の一般大教室に集まってもらい調査を実施した。

本研究実施に先立ち、研究倫理審査委員会の承認を得た。調査開始前には、調査への参加および各測定項目への回答は任意であり、不参加や無回答による不利益がないことを説明した。さらにすべての測定項目において「回答しない」の選択肢を設けた。

調査用紙は、1ページ目に子宮頸がんおよび子宮頸がん検診についての説明を載せ、2ページ目以降には測定項目を載せた。なお各項目の記載順序は調査用紙上ではランダム化した。以下では変数ごとに記載する。

認知変数の測定項目⁵⁾

態度 男性のがん検診受診行動について検討した Sieverding, Mattern, & Ciccarello (2010) を参考に項目を作成した。「子宮頸がん検診を受診することは」に続いて、5つの形容詞対についてSD法を用い7件法で尋ねた。得点が高いほど肯定的な態度を意味する。5項目 ($\alpha = .58$) のうち、平均値が極端に高い2項目 (「1: 役に立たない」–「7: 役に立つ」, 「1: 価値のない」–「7: 価値のある」) を除外し、3項目 ($\alpha = .76$; 「1: 不安な」–「7: 安心な」, 「1: 不快」–「7: 快」, 「1: 恥ずかしい」–「7: 恥ずかしくない」) の平均値を分析で用いた。

命令的規範 Sieverding et al. (2010) を参考に項目を作成した。「私の家族／私の恋人・パートナーは、私が子宮頸がん検診を受けるべきだと考えている」の2項目についてそれぞれ7件法（1: 全くそう思わないー7: 非常にそう思う）で尋ねた。恋人・パートナーの項目⁶⁾は無回答が79名（64%）と多かったため、分析では家族の1項目を使用した。

記述的規範 Sieverding et al. (2010) を参考に項目を作成した。「現在、あなたの友人や知人のうち／あなたと同年代の東京都在学・在住の女性のうち／あなたと同年代の日本人女性のうち／あなたと同年代の世界中の女性のうち、子宮頸がん検診を受けている人はどれくらいいると思いますか」の4項目（ $\alpha=.82$ ）を尋ね、その割合を回答させた。

自己効力感 「子宮頸がん検診を受けることは難しい」（逆転項目）の1項目を作成し、7件法（1: 全くそう思わないー7: 非常にそう思う）で尋ねた。なお計画的行動理論における行動統制感⁷⁾はHAPAにおける自己効力感と同義だと考えられるため、同一項目で測定した。

プロトタイプイメージ 初めに、「あなたと同年代の女性で、子宮頸がん検診を受診している人はどんな人か、想像してください。」と教示した。その後、「その人のイメージは」に続き評価を7件法（1: ネガティブー7: ポジティブ）で尋ね（プロトタイプ評価）、「あなたはその人と」に続き自身との類似性を7件法（1: 全く似ていないー7: よく似ている）で尋ねた（プロトタイプ類似性）。

リスク認知 「私は、HPVに感染している可能性がある」、「私は、子宮頸がん罹患する可能性がある」の2項目を作成し、それぞれ7件法（1: 全くそう思わないー7: 非常にそう思う）で尋ねた。2項目の α 係数は、.53と低かった。そこで子宮頸がんの予防行動をより直接的に動因すると考えられる、罹患リスクの1項目を使用することとした。

結果予期 「子宮頸がん検診を受けることで早期発見につながる」「子宮頸がん検診を受けることで、罹患のリスクを下げられる」の2項目（ $\alpha=.67$ ）を作成し、それぞれ7件法（1: 全くそう思わないー7: 非常にそう思う）で尋ねた。

受診意図 「子宮頸がん検診を受けるつもりだ」「子宮頸がん検診を受けようと思う」の2項目（ $\alpha=.94$ ）を作成し、それぞれ7件法（1: 全くそう思わないー7: 非常にそう思う）で尋ねた。

状況依存意図 子宮頸がん検診の無料クーポンがあるときに検診に行くかを7件法（1: 全くそう思わないー7: 非常にそう思う）で尋ねた。

行動計画 Schwarzer (2008) を参考に、「いつ検診を受けに行くか、詳細な計画がある」「どの病院に検診を受けに行くか、詳細な計画がある」の2項目（ α

$=.91$ ）を作成し、それぞれ7件法（1: 全くそう思わないー7: 非常にそう思う）で尋ねた。

行動変容ステージ⁷⁾ 無関心期は、「子宮頸がん検診に行こうと考えたことはない」、関心期は、「行こうかどうか考えたことはあるが、具体的にはまだ準備していない」、準備期は、「行こうかどうか考えたことがあり、具体的に準備している」、実行期は、「行ったことがある」、維持期は、「定期的に行っている」と尋ねた。

結果

分析対象者

25歳以上の者と年齢が無回答の者は除外した。また認知変数に欠損があった者も除外したが、その変数が2項目以上で測定されている場合にはどちらかの項目の値を採用した。最終的に123名（19–24歳、 $M_{age}=21.42, SD=1.29$ ）を分析対象とした。

行動変容ステージの分布は、無関心期が50名（40.7%）、関心期が54名（43.9%）、実行期が18名（14.6%）、維持期が1名（0.8%）であった。人数の少ない実行期と維持期は統合し「実行／維持期」（15.4%）とした。

認知変数の記述統計量

初めに、各認知変数の記述統計量および変数間の単相関を算出した。Table 1に無関心期と関心期における値を、Table 2に関心期と実行／維持期における値を示す。

ステージの予測

続いて、無関心期と関心期の別、関心期と実行／維持期の別をそれぞれ目的変数としたパス解析を行った（Figure 1）。その結果、いずれの分析においてもモデルの適合度は必ずしも十分なものではなかった（順に、 $\chi^2(23)=51.16, p<.001, AGFI=.755, RMSEA=.109, AIC=161.158; \chi^2(23)=49.75, p<.001, AGFI=.686, RMSEA=.127, AIC=159.753$ ）。しかし本研究の目的は、目的変数が異なるときに同じ説明変数による影響力が異なるかを検討することであるため、モデル（以降、初期モデルと呼ぶ）の修正を行わずに結果の解釈を行うこととした。

各変数からステージへの直接効果

パス解析の結果、無関心期と関心期の別を受診意図と自己効力感が有意に説明した。また受診意図を主に命令的規範、状況依存意図が、状況依存意図をプロトタイプ類似性が説明した。

続いて関心期と実行／維持期の別を行動計画と自己効力感が有意に説明した。また行動計画を受診意図が有意に説明し、受診意図を命令的規範、状況依存意図

Table 1 無関心期 ($n=50$) と関心期 ($n=54$) それぞれにおける認知変数の記述統計量および、無関心期と関心期 ($n=104$) における認知変数間の単相関

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	無関心期		関心期	
												M	SD	M	SD
1 態度												3.20	1.05	2.59	1.10
2 命令的規範	.12											3.56	1.55	4.72	1.51
3 記述的規範	-.04	.10										14.46	9.45	17.15	10.97
4 自己効力感	.48**	.04	-.12									3.94	1.22	3.65	1.48
5 リスク認知	-.02	.34**	.07	-.11								3.38	1.76	4.04	1.52
6 結果予期	-.07	.22*	.03	.04	.09							5.93	0.86	6.09	0.98
7 プロトタイプ評価	-.00	.07	.06	-.08	.05	.06						4.98	1.24	5.02	1.32
8 プロトタイプ類似性	.05	.30**	-.01	.12	.14	.02	-.02					3.40	1.14	4.06	0.86
9 受診意図	.01	.55**	.10	.20*	.27**	.29**	.21*	.31**				3.41	1.37	4.54	1.13
10 状況依存意図	.18†	.33**	.09	.22*	.11	.28**	.06	.31**	.68**			4.74	1.66	5.56	1.04
11 行動計画	.10	.35**	.09	-.00	.06	.09	.04	.27**	.39**	.31**		1.35	0.59	1.63	0.84
12 ステージ	-.27**	.36**	.13	-.11	.20*	.09	.02	.31**	.41**	.29**	.19†	—	—	—	—

(無関心期と関心期)

注) 値はピアソンの積率相関係数, ステージとの関連はスピアマンの順位相関係数。** $p<.01$, * $p<.05$, † $p<.10$ **Table 2** 関心期 ($n=54$) と実行／維持期 ($n=19$) それぞれにおける認知変数の記述統計量および、関心期と実行／維持期 ($n=73$) における認知変数間の単相関

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	関心期		実行／維持期	
												M	SD	M	SD
1 態度												2.59	1.10	3.65	1.72
2 命令的規範	.25*											4.72	1.51	5.68	1.57
3 記述的規範	.04	.12										17.15	10.97	29.45	14.12
4 自己効力感	.55**	.05	.04									3.65	1.48	4.89	1.41
5 リスク認知	.21†	.22†	-.05	-.05								4.04	1.52	3.68	1.45
6 結果予期	.12	.37**	-.01	.06	-.02							6.09	0.98	6.18	0.84
7 プロトタイプ評価	.13	.11	.16	.11	-.01	-.06						5.02	1.32	5.68	1.20
8 プロトタイプ類似性	.31**	.14	.21†	.36**	.01	.13	.12					4.06	0.86	4.89	1.05
9 受診意図	.22†	.56**	.05	.24*	.11	.33**	.17	.30**				4.54	1.13	5.55	1.32
10 状況依存意図	.30**	.38**	.17	.39**	-.02	.35**	.17	.40**	.67**			5.56	1.04	6.42	0.77
11 行動計画	.30**	.37**	.18	.15	.01	.16	.13	.33**	.55**	.45**		1.63	0.84	3.97	1.93
12 ステージ	.34*	.27*	.42**	.35**	-.10	.04	.22†	.38**	.36**	.37**	.65**	—	—	—	—

(関心期と実行／維持期)

注) 値はピアソンの積率相関係数。** $p<.01$, * $p<.05$, † $p<.10$

が、状況依存意図をプロトタイプ類似性が説明した。

各変数からステージへの間接効果および総合効果

ステージに対して媒介変数を介した影響が想定されている変数については、すべての間接効果の和に対して間接効果の検定を行った。その結果を本研究では「間接効果」として示す。さらにステージに対して直接効果と間接効果の両方が想定されている変数については、その総和である総合効果についても検定を行った。間接効果および総合効果の検定にはブートストラップ法（ブートストラップ標本=2000）を用い、95%信頼区間の推定にはバイアス矯正済百分位数法

を用いた。

まず無関心期と関心期の別に対しては、命令的規範、自己効力感、プロトタイプ類似性、状況依存意図からの有意な間接効果が確認された。また受診意図、状況依存意図からの有意な総合効果が確認された。

続いて関心期と実行／維持期の別に対しては、命令的規範、プロトタイプ類似性、受診意図、状況依存意図からの有意な間接効果が確認された。また自己効力感、受診意図からの有意な総合効果が確認された。

すべての効果をまとめて Table 3 に示す。

Figure 1. ステージを説明する初期モデル

注) 値はすべて標準化係数で、左が無関心期と関心期を目的変数としたときの値、右が関心期と実行／維持期を目的変数としたときの値を示す。ステージは上位ステージを 1、下位ステージを 0 とした間隔尺度である。説明変数間の相関の記述は省略した。** $p < .01$, * $p < .05$, 無印は非有意。

Table 3 初期モデルにおける各変数からステージへの効果

	直接効果		間接効果			総合効果		
	β	p 値	β	SE	95%CI [下限, 上限]	β	SE	95%CI [下限, 上限]
目的変数：無関心期と関心期の別								
態度	—		-.05	.05	-.14, .04	-.05	—	—
命令的規範	—		.15	.05	.08, .25	.15	—	—
記述的規範	—		.03	.03	-.01, .08	.03	—	—
自己効力感	-.20	*	.08	.05	.02, .18	-.12	.09	-.27, .04
リスク認知	—		.05	.03	.00, .11	.05	—	—
結果予期	—		.01	.03	-.04, .05	.01	—	—
プロトタイプ評価	—		.02	.03	-.02, .07	.02	—	—
プロトタイプ類似性	—		.08	.04	.03, .17	.08	—	—
受診意図	.40	**	.00	.04	-.05, .06	.41	.12	.21, .59
状況依存意図	.04		.23	.08	.11, .40	.28	.08	.13, .40
行動計画	.01		—	—	—	.01	—	—
目的変数：関心期と実行／維持期の別								
態度	—		.01	.04	-.05, .11	.01	—	—
命令的規範	—		.10	.06	.02, .25	.10	—	—
記述的規範	—		.02	.03	-.02, .09	.02	—	—
自己効力感	.27	**	.02	.03	-.04, .10	.28	.10	.08, .47
リスク認知	—		.02	.03	-.03, .09	.02	—	—
結果予期	—		.00	.02	-.04, .06	.00	—	—
プロトタイプ評価	—		.02	.02	-.01, .09	.02	—	—
プロトタイプ類似性	—		.06	.04	.00, .15	.06	—	—
受診意図	-.08		.34	.08	.21, .49	.26	.13	.01, .52
状況依存意図	.03		.15	.08	.01, .33	.18	.10	-.02, .38
行動計画	.64	**	—	—	—	.64	—	—

注) 値はすべて標準化。** $p < .01$, * $p < .05$, 無印は非有意。

Figure 2. 無関心期と関心期の別を説明する修正モデル

注) 値はすべて標準化係数。** $p < .01$, * $p < .05$

Figure 3. 関心期と実行／維持期の別を説明する修正モデル

注) 値はすべて標準化係数。** $p < .01$, * $p < .05$, 無印は非有意。

修正モデルの検討

以上の検討では、初期モデルを用いた上で目的変数の異なる2つの分析結果を比較する必要があった。しかし分析の結果、いずれの分析においても適合度は十分に良いとは言えず、初期モデルが本研究のデータを十分に反映できていない可能性があった。そこで、初期モデルと矛盾しないことを前提に、ワルド検定およびLM検定を用いて初期モデルの修正を行い、新たに修正モデルを作成した。なお本研究のサンプルサイズはそれほど大きくないことから、理論的背景のない新たな複雑なモデルを構築しようとする誤った結論を生む可能性がある。そのため修正モデルを作成するものの、そこでは新たな理論やモデルの構築ではなく、変数やパスの削除による初期モデルの単純化を目指した。この検討によってステージの別を説明する最小限の変数を明らかにすることができる。

修正モデルを検討したところ、無関心期と関心期の別を目的変数としたパス解析 (Figure 2)、関心期と実行／維持期の別を目的変数としたパス解析 (Figure 3) のいずれにおいても適合度は改善した (順に、 $\chi^2(11)=24.46$, $p=.011$, AGFI=.850, RMSEA=.109, AIC=58.462; $\chi^2(11)=8.23$, $p=.693$, AGFI=.921, RMSEA=.000, AIC=42.226)。

パス解析の結果、無関心期と関心期の別を説明した主な変数は、受診意図、状況依存意図、命令的規範であった。一方、関心期と実行／維持期の別を説明した主な変数は、行動計画、自己効力感、受診意図であった。修正モデルにおける各変数からステージへのすべての効果をまとめて Table 4 に示す。

Table 4 修正モデルにおける各変数からステージへの効果

	直接効果		間接効果			総合効果		
	β	p 値	β	SE	95%CI [下限, 上限]	β	SE	95%CI [下限, 上限]
目的変数：無関心期と関心期の別								
態度	—		-.10	.04	-.17, -.04	-.10	—	—
命令的規範	—		.24	.05	.16, .32	.24	—	—
自己効力感	-.20	*	.08	.05	.02, .17	-.12	.09	-.26, .03
プロトタイプ類似性	—		.06	.03	.02, .11	.06	—	—
受診意図	.45	**	—	—	—	.45	—	—
状況依存意図	—		.25	.06	.15, .35	.25	—	—
目的変数：関心期と実行／維持期の別								
命令的規範	—		.16	.07	.04, .30	.16	—	—
自己効力感	.27	**	.04	.03	.01, .13	.32	.09	.13, .48
プロトタイプ類似性	—		.04	.02	.01, .10	.04	—	—
受診意図	-.06		.36	.07	.22, .50	.29	.11	.07, .51
状況依存意図	—		.15	.07	.03, .31	.15	—	—
行動計画	.65	**	—	—	—	.65	—	—

注) 値はすべて標準化。** $p < .01$, * $p < .05$, 無印は非有意。

考 察

本研究の目的は、動機づけモデルと行動実行モデルの変数を用いて隣り合うステージの別を説明する変数をステージごとに特定することであった。この検討によってステージの別を説明する新たな変数を見つけることを目指した。

ステージを説明する変数はステージごとに異なるか

本研究の予想通り、隣り合うステージの別を説明する変数は検討対象とするステージごとに異なっていた。

初期モデルの検討 まず、無関心期と関心期の別を主に受診意図が説明した。その受診意図に対しては、命令的規範、自己効力感、そしてプロトタイプイメージとの類似性の変数が関わっていた。なお態度から受診意図に対しては負の直接効果という、先行研究の前提と異なる方向性の効果があった。ところが態度は、自己効力感との正の相関によって受診意図に対して正の効果を持つ可能性もあり、さらに態度と受診意図の単相関は非有意であった。ゆえに態度は受診意図に関わらないと考えてよいだろう。ここから、無関心期から関心期への前進には受診意図の向上が重要であり、受診意図の向上には命令的規範、自己効力感、そしてプロトタイプイメージとの類似性の変数が重要であることが示唆された。一方、関心期と実行／維持期の別を主に行動計画が説明した。その行動計画を受診意図

が説明したが、受診意図には命令的規範とプロトタイプイメージとの類似性の変数が関わっていた。ここから、関心期から実行／維持期へ進むには、命令的規範とプロトタイプイメージとの類似性の変数による受診意図の向上が重要であるが、それだけでは不足しており、受診意図が向上した後に、行動実行に向けた具体的な計画があることがステージの前進に重要であることが示唆された。以上をまとめると、いずれのステージにおいても受診意図はステージの前進に寄与する重要な変数であるが、その受診意図に関わる変数はステージごとに異なっていた。さらに、受診意図の向上は無関心期から関心期への前進に直接寄与するが、関心期から実行／維持期への前進に対しては、行動計画の作成を介して間接的に寄与していた。

次に、ステージの別に対する自己効力感の関わり方はステージごとに異なっていた。まず無関心期と関心期の別に対して、自己効力感の負の直接効果と正の間接効果を持っていた。すなわち自己効力感の上昇は、他の変数の値が一定だった場合に関心期を無関心期に後退させる効果を持つが、自己効力感の上昇は同時に受診意図の向上にも働き、その結果、無関心期を関心期に前進させることになる。しかし自己効力感からの総合効果は非有意であったことから、それらの効果は打ち消し合うと考えられる。したがって無関心期と関心期の別に対して自己効力感は大きく関わらないと考えてよいだろう。ただし前段落で述べたように、自己効力感の上昇は受診意図の向上に働く。これらを合わせて考えると、無関心期と関心期において、自己効力

感の上昇は受診意図に対しては効果を持つが、ステージの別に対して効果を持たないと考えられる。一方、関心期と実行／維持期の別に対して自己効力感の正の直接効果および正の総合効果を持っていた。すなわち自己効力感の上昇は関心期から実行／維持期への前進に関わると考えられた。

修正モデルの検討 これらに加えて、修正モデルにおいても隣り合うステージの別を説明する変数はステージごとに異なっていた。まず、無関心期と関心期の別を主に受診意図、状況依存意図、命令的規範が説明した。一方、関心期と実行／維持期の別を主に行動計画、自己効力感、受診意図が説明した。次に、修正モデルにおいても受診意図はステージの前進に寄与する重要な変数であった。しかしステージに対する影響過程はステージごとに異なっており、初期モデルと同様に、受診意図の向上は無関心期から関心期への前進に直接寄与するが、関心期から実行／維持期への前進に対しては、行動計画の作成を介して間接的に寄与していた。修正モデルで得られた結論は初期モデルで得られた主な結論と大きく異なることから、初期モデルで得られた主な結論はある程度は妥当なものだと考えることができるだろう。

行動実行モデルの有用性

続いて行動実行モデルの有用性について考察する。

まず、本研究では意図と行動の乖離を解消するために行動実行モデルの変数を追加した。すると初期モデルおよび修正モデルのいずれのモデルにおいても、関心期と実行／維持期における分析の結果、受診意図から実行／維持期の別に対する直接効果は非有意だったが、行動計画を介した間接効果が認められた。すなわち受診意図は行動計画によって完全媒介されたと言える。ここから行動実行モデルの導入によって意図と行動の乖離が解消できたと言えるだろう。もちろんステージは行動そのものではないため意図と「行動」の乖離そのものについては検討できないが、それに近い検討ができただろう。

次に、目的変数の異なるいずれの分析においても、また初期モデルおよび修正モデルのいずれのモデルにおいても、プロトタイプイメージとの類似性の変数からステージに対する間接効果が認められた。子宮頸がん検診受診のステージと認知変数の関連を検討した先行研究では、動機づけモデルの変数しか検討できていなかった。それに対して本研究では、行動実行モデルの変数もステージの別に大きく関わることを示すことができた。

本研究の限界点と今後の展望

上記のような示唆が得られた一方で、本研究には3つの限界点が存在する。

1つ目は初期モデルの妥当性である。パス解析の結果、目的変数の異なるいずれの分析においても初期モデルの適合度が悪かった ($RMSEA > .10$)。ゆえに初期モデルの結果に基づいて今後の研究を行う際には、初期モデルが本研究のデータを十分に反映できていない可能性に注意する必要がある。

2つ目は、測定した変数の信頼性および妥当性の問題である。本研究ではいくつかの変数を単一項目で測定した。そのことにより参加者の回答の負担を減らすことができた。しかし測定した変数の信頼性および妥当性はその1項目に依存することになるため、それらがどの程度の高さであるかは不明である。そのため本研究の結論は、本研究で測定した項目に依存して得られた可能性があることに注意が必要である。

3つ目は知見の一般化における制約である。本研究は学生における検討であった。一般に、教育水準が高いと健康行動を実行する傾向がある (大日, 2003)。そのため、教育水準の異なる層への一般化は難しいと考えられる。したがって、本研究の結論は20-24歳の学生以外に一般化するには難しいだろう。

以上のような限界点はあるものの、本研究で明らかになったことは、隣り合うステージの別を説明する変数がステージごとに異なること、そして行動実行モデルの変数がステージの説明に有用なことであった。本研究で得られた結果を踏まえてステージ前進を目指した介入法を考案できる。初めに、無関心期の人々に関心期に前進させるには受診意図の向上が重要であり、受診意図の向上には命令的規範、自己効力感、そしてプロトタイプイメージとの類似性の変数へのアプローチが有効であろう。とくに、命令的規範とプロトタイプイメージとの類似性の変数の総合効果が相対的に大きかったことから、これらに対するアプローチが有効だと考えられる。たとえば、重要他者による検診受診に対する賛否を認知させる介入や、自身と似た検診受診者のロールモデルの提示が介入法としてあげられる。一方、関心期の人々を実行／維持期に前進させるには行動計画があることが重要であり、そのためには検診受診に向けた具体的な行動計画を作成させる介入が有効であろう。また行動計画に対して受診意図も重要な促進要因であったことから、受診意図に重要な変数、すなわち命令的規範とプロトタイプイメージの変数へのアプローチが有効であろう。今後、本研究で得られた結果に基づいた介入を行い、それがステージ前進につながるかを検討する必要がある。

注

- 1) 本研究の一部は、29th International Congress of Applied Psychology, および第77回日本公衆衛生学会総会にて発表した。また、本論文は第1著者

が平成 29 年度に上智大学大学院総合人間科学研究科へ提出した修士論文の一部を加筆・修正したものである。

- 2) 上皮内がんを除く。
- 3) 2007 年は「子宮がん検診」の、2016 年は「子宮がん（子宮頸がん）検診」の調査結果であり、2007 年は過去 1 年間の、2016 年は過去 2 年間の受診率である。なお 2016 年は熊本県が含まれていない。
- 4) プロトタイプモデルにおける“willingness”には適切な訳がないが、然るべき状況が整ったらししてしまうという状況依存的な意味をもつことから (Gibbons et al., 1998)、本研究では「状況依存的意図」と訳すこととする。
- 5) なお調査では個人特性の変数も 7 つ尋ねた。これらの変数からステージへの直接パスを仮定して本研究のモデルに追加し、パス解析を行った。すると無関心期と関心期の別を子宮頸がん検診の無料クーポン券所持状況の変数 (1: あり, 0: なし/不明) が有意に説明し ($\beta=.32$)、関心期と実行/維持期の別を年齢 ($\beta=.17$)、子宮頸がんワクチン接種経験の変数 (1: あり, 0: なし; $\beta=-.30$) が有意に説明した。いずれの分析においても個人特性の変数の追加によりステージの説明率は 20% 程度上昇したが、モデルの適合度は大きく改善せず、また認知変数とステージの関連に大きな変化はなかった。本研究では認知変数の検討が目的であり個人特性の変数は主に扱わなかったが、上記の変数は個人の認知とは別にステージの別に関わる重要な変数であることが示された。
- 6) 恋人・パートナーがいない場合には「回答しない」の選択肢を選択させた。個人特性の変数である、現在の性交渉パートナーが 0 人である人が 73 名 (59%) であることを踏まえると、パートナーがいないために無回答が半数以上存在した可能性が考えられる。なおその他の認知変数については、4 つの変数において 1 人ずつの無回答が存在した。
- 7) なお本研究では、受診行動の代替指標として子宮頸がん検診のリーフレットの持ち帰り行動も測定した。リーフレットを全員に予め配布しておき、持ち帰るか返却するかを自由に選択させた。すると参加者の 91% が持ち帰った。この理由は、事前に配布したせいで持ち帰る行動がデフォルトとして機能し、持ち帰らない行動の実施が難しくなったためだと考えられる。実施のしやすさに偏りがあるという点でこの変数は受診行動の代替として妥当性が低いと判断し、本研究においてこの変数は使用しないこととした。

利益相反自己申告：申告すべきものなし

引用文献

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2000). Social cognition models and health behaviour: A structured review. *Psychology and Health*, 15, 173–189. doi: 10.1080/08870440008400299
- Conner, M. (2010). Cognitive determinants of health behavior. In A. Steptoe (Ed.), *Handbook of behavioral medicine* (pp. 19–30). New York: Springer. doi: 10.1007/978-0-387-09488-5_2
- Gibbons, F. X., Gerrard, M., Blanton, H., & Russell, D. W. (1998). Reasoned action and social reaction: Willingness and intention as independent predictors of health risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1164–1180. doi: 10.1037/0022-3514.74.5.1164
- Hammer, J. H., & Vogel, D. L. (2013). Assessing the utility of the willingness/prototype model in predicting help-seeking decisions. *Journal of Counseling Psychology*, 60, 83–97. doi: 10.1037/a0030449
- Harada, K., Hirai, K., Arai, H., Ishikawa, Y., Fukuyoshi, J., Hamashima, C., ... Shibuya, D. (2013). Worry and intention among Japanese women: Implications for an audience segmentation strategy to promote mammography adoption. *Health Communication*, 28, 709–717. doi: 10.1080/10410236.2012.711511
- 平成 20 年度 厚生労働省 がん研究助成金「がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究」班・平成 21 年度 厚生労働省 がん研究助成金「がん検診の評価とあり方に関する研究」班 (2009). 有効性評価に基づく子宮頸がん検診ガイドライン Retrieved from <http://canscreen.ncc.go.jp/pdf/guideline/shikyukei-full0912.pdf> (2018 年 6 月 1 日)
- Hirai, K., Harada, K., Seki, A., Nagatsuka, M., Arai, H., Hazama, A., ... Shibuya, D. (2013). Structural equation modeling for implementation intentions, cancer worry, and stages of mammography adoption. *Psycho-Oncology*, 22, 2339–2346. doi: 10.1002/pon.3293
- Ishikawa, Y., Hirai, K., Saito, H., Fukuyoshi, J., Yonekura, A., Harada, K., ... Nakamura, Y. (2012). Cost-effectiveness of a tailored intervention de-

- signed to increase breast cancer screening among a non-adherent population: A randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 12, 760. doi: 10.1186/1471-2458-12-760
- 国立がん研究センターがん対策情報センター (2018a). 国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」 地域がん登録全国推計によるがん罹患データ (1975 年—2013 年) Retrieved from http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html (2018 年 6 月 1 日)
- 国立がん研究センターがん対策情報センター (2018b). 国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」 人口動態統計によるがん死亡データ (1958 年—2016 年) Retrieved from http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html (2018 年 6 月 1 日)
- 厚生労働省 (2018). がん対策推進基本計画 Retrieved from <http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000196969.pdf> (2018 年 6 月 1 日)
- Luszczynska, A., & Schwarzer, R. (2003). Planning and self-efficacy in the adoption and maintenance of breast self-examination: A longitudinal study on self-regulatory cognitions. *Psychology and Health*, 18, 93–108. doi: 10.1080/0887044021000019358
- 日本婦人科腫瘍学会 (編) (2017). 子宮頸癌治療ガイドライン 2017 年版 第 7 章 妊娠合併子宮頸癌の治療 金原出版 Retrieved from https://jsgo.or.jp/guideline/keigan2017/keigan2017_07.pdf (2018 年 10 月 5 日)
- 大日 康史 (2003). 健康経済学 東洋経済新報社
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 390–395. doi: 10.1037/0022-006X.51.3.390
- Roncancio, A. M., Ward, K. K., Sanchez, I. A., Cano, M. A., Byrd, T. L., Vernon, S. W., ... Fernandez, M. E. (2015). Using the theory of planned behavior to understand cervical cancer screening among Latinas. *Health Education & Behavior*, 42, 621–626. doi: 10.1177/1090198115571364
- Schwarzer, R. (2008). Modeling health behavior change: How to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. *Applied Psychology*, 57, 1–29. doi: 10.1111/j.1464-0597.2007.00325.x
- 政府統計の総合窓口 (e-Stat) (<http://www.e-stat.go.jp/>) (2011). 国民生活基礎調査 平成 19 年国民生活基礎調査 健康 (第 2 巻・第 1 章) 報告書掲載 世帯人員数, 54, 世帯人員数 (20 歳以上), がん検診受診状況 (複数回答)・性・年齢 (5 歳階級) 別 Retrieved from <https://www.e-stat.go.jp/dbview?sid=0003025988> (2018 年 6 月 7 日)
- 政府統計の総合窓口 (e-Stat) (<http://www.e-stat.go.jp/>) (2017). 国民生活基礎調査 平成 28 年国民生活基礎調査 健康 (第 2 巻・第 1 章) 報告書掲載 世帯人員 (第 5 表～第 58 表), 世帯人員 (20 歳以上), がん検診受診状況 (複数回答)・性・年齢 (5 歳階級)・教育別 Retrieved from https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&query=%E3%81%8C%E3%82%93%E6%A4%9C%E8%A8%BA%E3%80%80%E6%AD%B3%E9%9A%8E%E7%B4%9A&layout=dataset&stat_infid=000031595484 (2018 年 6 月 7 日)
- Sheeran, P. (2002). Intention—behavior relations: A conceptual and empirical review. *European Review of Social Psychology*, 12, 1–36. doi: 10.1080/14792772143000003
- Sheeran, P., & Orbell, S. (2000). Using implementation intentions to increase attendance for cervical cancer screening. *Health Psychology*, 19, 283–289. doi: 10.1037/0278-6133.19.3.283
- Sieverding, M., Mattern, U., & Ciccarello, L. (2010). What role do social norms play in the context of men's cancer screening intention and behavior? Application of an extended theory of planned behavior. *Health Psychology*, 29, 72–81. doi: 10.1037/a0016941
- Todd, J., Kothe, E., Mullan, B., & Monds, L. (2016). Reasoned versus reactive prediction of behaviour: A meta-analysis of the prototype willingness model. *Health Psychology Review*, 10, 1–24. doi: 10.1080/17437199.2014.922895
- 特定非常利活動法人 日本医療政策機構 (2016). 働く女性の健康増進調査 Retrieved from https://hgpi.org/wp-content/uploads/%E8%AA%BF%E6%9F%BB%E5%A0%B1%E5%91%8A%E6%9B%B8_%E5%83%8D%E3%81%8F%E5%A5%B3%E6%80%A7%E3%81%AE%E5%81%A5%E5%BA%B7%E5%A2%97%E9%80%B2%E8%AA%BF%E6%9F%BB_1.5.pdf (2018 年 6 月 1 日)
- Tung, W. C., Nguyen, D. H. T., & Tran, D. N. (2008). Applying the transtheoretical model to cervical cancer screening in Vietnamese–American women. *International Nursing Review*, 55, 73–80. doi: 10.1111/j.1466-7657.2007.00602.x (2018.11.8 受稿, 2019.8.26 受理)