

# 一般住民の生活習慣改善プログラムへの 支払意思額に関する調査

森山 美知子<sup>1,\*</sup>、古井 祐司<sup>2)</sup>、田久 浩志<sup>3)</sup>、中野 真寿美<sup>4)</sup>

キーワード (Key words) : 1. 疾病管理 (disease management) 2. 生活習慣改善 (life-style change)  
3. 自発的支払意思額 (willingness-to-pay)

疾病管理プログラム提供会社が evidence に基づく生活習慣改善教育プログラムを一般住民に提供することを前提に仮想市場を想定し、プログラムの消費者の利用意向、自発的支払意思額 (Willingness to Pay : WTP) 及び関連する要因を明らかにすることを目的に、広島県等に在住する 20 歳以上の地域住民 198 人を対象に質問紙調査を行った。結果、68.7% がプログラムの利用意思を示し、WTP の最頻値は 5,000 円、最高 15,000 円、中央値 3,500 円で、WTP と購入割合との関係が示された。また、利用意思には年齢、居住形態、職業が、WTP には個人の年収が高いこと及び家計のゆとりが影響し、慢性疾患の有無は影響していなかった。回答者は、プログラムについては医療機関やインターネット等で得ることのできない付帯価値をもつサービスと実生活にマッチしたもので、講義形式やメール・インターネットよりも医療機関の指導との一貫性をもつ個別指導と実習を希望しており、比較的安価な教材に購入意思を示した。

## はじめに

本調査は、慢性疾患の疾病管理 (Disease Management) に用いる患者教育プログラムの実現性について検討することを目的としている。疾病管理とは、特定の慢性疾患患者及びそのハイリスク群に対して費用対効果の高い患者教育を提供し、医療サービス提供者には診療ガイドラインの提供及びこれらの順守を促すもので、長期にわたって治療等にかかる費用をコントロールしながら質の高いヘルスケアを提供する 1 つの仕組みである<sup>1)</sup>。

増大する慢性疾患の医療費問題を解決するために疾病管理の考え方が導入された米国では、初期にはそれぞれの Managed Care Organization (医療サービスとコストを管理するヘルスケア提供機関) が独自に疾患ごとの疾病管理プログラムを構築し自らが実践していたが、プログラムの有効性が示されるようになると疾病管理部会社と呼ばれる、疾病管理の局面ごとのツール、例えば、患者教育プログラムを開発・実施する会社が現れ保険者に対してツールを販売するようになり、現在では、統合疾病管理プログラムと呼ばれる企画、オペレーション、マネジメント、結果評価、コスト管理等すべてを開発し、請け負う会社が現れるようになった<sup>2)</sup>。

このように、疾病管理は医療の質を維持・向上させな

がら費用コントロールにつながる手法であるため、米国では民間保険会社に加え、高齢者を中心とする公的保険 Medicare にも導入され、オーストラリア、ニュージーランド、欧州においても積極的に取り入れられ、その効果も報告されている<sup>1)</sup>。生活習慣病を基礎とする慢性疾患患者の増加と医療費の増大の問題を抱えるわが国においても、平成 18 年 6 月に成立した医療制度改革関連法の中に疾病管理の考え方が導入されるとともに<sup>3)</sup>、疾病管理の手法を採用・実施する企業や保険者、自治体が現れ、効果も報告されるようになってきている<sup>4-6)</sup>。

わが国では従来、健康教育は老人保健法の枠組みの中で自治体が、労働安全衛生法に基づいて事業主が各々の責任で住民や従業員に対し無償又は安価でそのサービスを提供してきた。また、慢性疾患を診断された者に対しては医療機関で診療報酬上対応される。しかし、自治体や企業、医療機関においても予算や保健師/看護師の人員削減等の影響から、増大するハイリスク者や患者に対して十分な指導や治療を提供することは困難になってきている。加えて、平成 18 年 6 月の法改正で、医療保険者 (国保・被用者保険) に対し、40 歳以上の被保険者・被扶養者を対象とする健診及び保健指導の事業実施が義務づけられるとともに、事業の実施に当たっては民間事業者に委託可能になること<sup>3)</sup> から、わが国においても

・ A study of ordinary people's willingness-to-pay for a disease management life-style change program

・ 1) 広島大学大学院保健学研究科 2) 東京大学医学部付属病院 22 世紀医療センター 健診情報学講座, (株)HCC ヘルスケアコミッティ

3) 中部学院大学人間福祉学部 4) 広島市立安佐市民病院

・ \*連絡先: 〒734-8551 広島市南区霞 1-2-3 広島大学大学院保健学研究科 森山美知子

・ 広島大学保健学ジャーナル Vol. 6 (2) : 126~134, 2007

この疾病管理プログラムを包括的に提供する企業の活躍の場が拡大しつつある。

疾病管理は包括的な仕組みである一方で、患者の行動変容を促し、維持させる教育システムでもあることから、費用対効果の高い教育プログラムの提供が成功の鍵となる。そこで本研究では、疾病管理プログラムを提供する会社が行動変容において evidence に基づく有効な教育プログラムを事業主や一般住民に提供していくことを前提に、仮想市場を想定し、われわれが開発した疾病管理プログラムの消費者の利用意思、自発的支払意思額 (Willingness to Pay: 以下 WTP) 及びそれに関連する要因を明らかにすることを目的とする。

これまでわが国においては、特定の疾患に対する看護職が行う自己管理教育とそのプログラムに対する意向を住民 (消費者) に問いかけ、WTP を調査した研究はなく、制度改正に伴う今後の疾病管理の発展の基礎資料になると考える。

## 調査枠組みと調査方法の検討

保健医療プログラムの費用便益を測定する方法として仮想評価法がある。これは、ある仮想の状況を設定し、そこから得られる便益を、「消費者がその状況につける価格」という形式で測定する方法であり、仮想の市場という前提のため、一般的な市場財だけではなく、非市場財に関してもその便益を問うことができる<sup>7)</sup>。この方法によって測定する WTP は、消費者があるプログラムを享受することに対して支払う意思のある最大金額のことであり、消費者がそのプログラムをどれだけ評価し、価格設定を行ったかという指標である。WTP で測定可能な便益について八巻らは、①プログラムを受ける消費者が「健康になる」という目に見えない便益と、②「健康になる」ことによって消費者が将来支払う可能性のある医療費を事前に回避する便益であると述べている<sup>8)</sup>。

また、八巻らは、WTP を決定する要因、つまり、消費者の意思決定には主に文化・社会・個人・心理的要因が関与していると述べ、文化・社会的要因では「家族構成」と「準拠集団」を、個人的要因では「年齢」「学歴」「職業」及び「個人・世帯の収入」を、心理的要因では「特定の疾患の治療に関する意向」「医療・医師に対する信頼度」「治療手段の選好性」「病気の経験」「慢性疾患の有無」「健康に対する態度」及び「消費に対する態度」「不確実性への態度」「リスク指向」及び「自尊感情」等を抽出し、結果として WTP と有意な関係が見られた項目は「年収」「勤務形態」「学歴」「治療手段の選好度」「慢性疾患の有無」「検査データの異常の有無」「日常的な健康増進行動」「検診受診行動」「健康に関する消費経験」で、特に健康度が低い群で WTP の平均値が高くなることを報告して

いる<sup>8)</sup>。

WTP の質問方法については、金額そのものを直接問う「直接質問法」、いくつかの価格を低い額から高い額まで順にならべて1つを選択する「多項選択方式」、いくつかの額を設定し、異なった額を異なった対象者に提示し、払う／払わないの確率との関係を統計的に求める「二項選択式」、さらには WTP の金額を最初に提示し、それを競売にかけの形で購買意欲のある場合にはより高い金額を示し、購買意欲がない場合にはより低い金額を示す「競りゲーム法」とがあると述べられている<sup>7, 8)</sup>。信頼性の高い方法は「二項選択式」と「競りゲーム法」とされ、特に前者の信頼性が高いとされるが、この方法は面接調査、少なくとも電話調査で行う必要があり、データ収集に相当の費用と時間を要する<sup>7)</sup>。

以上より調査票の構成は、疾病管理プログラムの WTP 及び WTP に最も影響すると推測された「家族構成」「職業」「勤務形態」「年齢」「性別」「個人と世帯の収入」「家計の状態」「慢性疾患の有無」を選択した。通院の利便性や治療の順守困難な理由が購入意思やプログラム内容に関係すると考えられることから「職業」には勤務時間帯と通院の自由度の選択項目を設け、「慢性疾患の有無」は疾患の一覧を示し、現在又は過去に診断された疾患をすべて選択してもらい、「治療手段の選好度」と「日常的な健康増進行動」を合わせる形で継続通院、薬物療法、食事療法、運動療法、その他の自己管理行動のそれぞれの順守度と順守できていない理由について選択肢を設けて尋ねた。さらに、疾病管理プログラムの実施に参考となる情報である「健康教育の形態の嗜好」「定期的・継続的に行われる個人指導の手段の嗜好」「プログラムを補完する教材の WTP」を調査項目として加えた。なお、設問にあたっては、信頼性と費用面の検討から「競りゲーム法」を採用し、回答者に「慢性疾患 (糖尿病、心筋梗塞、狭心症、肝臓疾患、腎疾患) と診断または予備軍と診断された」と仮定してもらい、①健康になる便益と②疾病を回避することによる医療費の便益を検討するよう、a. 提供するプログラムの具体的内容 (慢性疾患ケアに関する看護学修士をもつ看護師及び管理栄養士による継続的サービス提供、主治医との連携、サービス提供期間、個別面接の回数、1回の面接時間、手紙やメールでのフォローアップ、科学的根拠に基づいた具体的な指導内容、教育資料の提供、24時間メールや携帯電話での質問等への対応)、b. サービスにかかる費用、c. このプログラム内容を遵守することによって上記の病気の発症を防ぐこと、又は悪化・合併症予防が可能なこと、そして、d. 内服治療が必要な2型糖尿病に罹患したとき及びインスリン注射が必要な場合にかかる月額医療費 (それぞれ保険診療による3割自己負担分) を参照価格として提示し、プログラムを実施することによっ

て罹患した際に発生し得る費用を回避できることを文書で示した。

プログラム価格の初期値 5,000 円については、プログラムの内容が看護師及び管理栄養士による月 1 回 30 分程度の面接指導と電話や電子メールや手紙による定期的なフォローアップ、携帯電話等による随時対応とパンフレットの提供であることから、現在、患者が生活習慣病で月 1 回診療所に通院し、診察と検査、指導、内服薬の処方を受けた場合にかかる自己負担分費用約 5,300 円を参考に設定した。5,000 円から質問を開始し、上は 7,500 円まで、下は 1,500 円まで、初回を 5,000 円 ± 1,500 円とし、2 回目からはさらに ± 1,000 円刻みとし、それぞれの金額を Yes (利用したい)、No (利用したくない) の判断だけで選べるように構成した。なお、7,500 円以上、1,500 円以下については自由回答とした。補完教材の WTP についてはプログラムの付属品であることから「多項選択方式」とし、「1,000 円未満」「1,000 円～2,000 円未満」「2,000 円～3,000 円未満」「3,000 円～5,000 円未満」「5,000 円～7,000 円未満」「7,000 円以上」を設定した。

## 研究方法

### 1) 調査対象と方法

質問票に回答可能な、支払いに関して自己決定ができる 20 歳以上の成人で、調査者が直接、調査票を配布できる、東京都、千葉県、埼玉県、三重県、広島県及び岡山県在住の企業 4 社 (製造、電気、コンピュータシステム等) の社員、小学校の PTA 会員、町内会会員、自営業者、郵便局員や医療機関の事務職員及びその家族等を対象とした。年齢層にばらつきがあり、さまざまな背景をもつ対象者となるように留意した。無記名自記式質問紙法を用い、質問票への回答は自由意志とし、調査者が対象者に調査票を直接手渡し、郵送回収した。調査時期は、2005 年 1 月 20 日から 2 月 10 日である。

### 2) 調査内容・分析

調査内容は、提示した疾病管理プログラムを購入するか否か、このプログラムの WTP 及び補完教材の購入の意向、教育の提供形態の希望等である。WTP の影響要因として社会・文化的・個人的・心理的要因を加えた。

分析は、WTP については辻ら<sup>9)</sup>の報告を参考に平均値及び中央値を求めた後、非線形回帰で WTP の需要曲線を求めた。疾病管理プログラムの利用意思と個人の要因については、Mann-Whitney の U 検定及びカイ 2 乗検定を行った。また、WTP と影響要因との関連は、WTP の値と個人の要因について ANOVA と Mann-Whitney の U 検定で検討をした。その他の項目については、記述統計

を行った。なお、有意確率は 5% 未満とし、統計的解析には JMP 5.11J と SPSS11.5J for Windows を使用した。

### 3) 倫理的配慮

広島大学大学院保健学研究科看護開発科学講座倫理審査委員会の承認を得て必要な手続きを行った。

## 結 果

### 1) 対象者の基本属性

研究協力への同意を得た 266 人に質問票を配布した。回収数 198 人 (74.4%) を分析に使用した。対象者の性別は男性 98 人、女性 99 人、無回答 1 人であり、年齢は 20～80 代の各年代順に 11, 53, 62, 37, 24, 9, 1, 無回答 1 人であった。一人暮らしは 21 人 (10.6%)、最多世帯人数は 4 人 (26.3%) で、153 人 (77.3%) が配偶者と、115 人 (58.1%) がこどもと同居していた。家計は、「あまりゆとりがない」者及び「ゆとりがない」者が 42.9% と半数近くを占め、「ゆとりがある」者及び「ややゆとりがある」者が 13.6%、「普通」が 38.9% を占めた。

### 2) WTP の分布

#### (1) 疾病管理プログラムの WTP

仮想プログラムとして提示した疾病管理プログラムについて、金額を提示する前に利用意思について問うたところ、「利用してみたい」136 人 (68.7%)、「利用してみたいとは思わない」62 人 (31.3%) であった。「利用してみたい」者 136 人中、「お金を払うなら利用しない」1 人は購入意思がないとみなして除外した。合計 135 人の WTP を表 1 に示す。

最頻値は 5,000 円 (40 人, 29.6%)、次いで 2,500 円 (33 人, 24.4%) で、平均値 4011 円、中央値 3,500 円であった。また、15,000 円を支払ってもこのプログラムを利用したい人が 1 人、10,000 円支払っても利用したい人が 9 人いた (図 1)。なお、年齢による分布の差がないかどうか、分析できる n 数となるように、また生活習慣病の罹患リスクが増加する 40 歳代及び罹病割合が増加する 50 歳代を目安として 4 つの群に分類してそれぞれに「20 歳～49 歳」「50 歳以上」「20 歳～39 歳」「40 歳以上」の WTP 需要曲線を求めたところ、全体の WTP の曲線とほぼ一致し、年代群によつての WTP の分布差は認めなかった。

本報告での WTP がロジスティック分布に従うと仮定すると、以下のように表現される。

回答者の利用希望率 =  $1 - 1 / (1 + \exp(+b_1 - b_2 \times \log(\text{支払い金額})))$

非線形回帰のシミュレーションでこの式の  $b_1, b_2$  を求め、小数点以下第 3 位を四捨五入すると、 $b_1 = 20.80$ ,



表 1. 疾病管理プログラムへの WTP 回答度数分布と購入割合

WTP (円)	人数 (人)	(%)	累積人数	累積割合	購入割合	理論値
500	1	0.7	1	0.01	0.99	0.99
1000	3	2.2	4	0.03	0.97	0.94
1500	23	17.0	27	0.20	0.80	0.84
2500	33	24.4	60	0.44	0.56	0.58
3500	16	11.9	76	0.56	0.44	0.36
5000	40	29.6	116	0.86	0.14	0.18
6500	8	5.9	124	0.92	0.08	0.10
8000	1	0.7	125	0.93	0.07	0.06
10000	9	6.7	134	0.99	0.01	0.04
15000	1	0.7	135	1.00	0.00	0.01
合計	135	100.0				

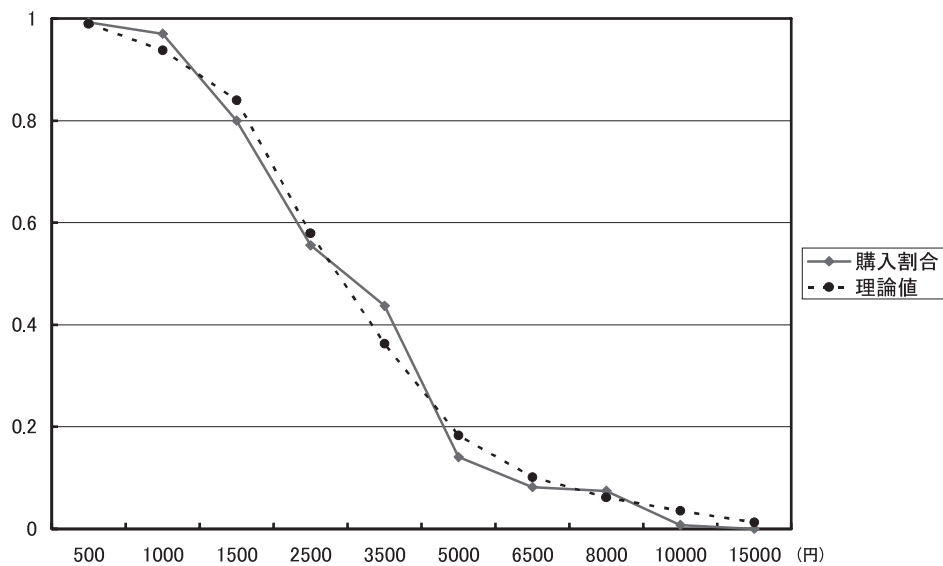


図 1. 推計された需要曲線 (n=135)

b2=2.62 となる。中央値は  $\exp(b1/b2)$  で計算でき 2,821 円となる。支払い意思を示した者のうち、購入価格を 2,500 円で設定すれば 55.6% が、3,500 円に設定すれば 43.7% が購入意思を示したことになる。なお、利用してみたいと思わない理由は、「面倒だから」21 人 (33.9%) と「病院で指導してもらえらるから」19 人 (30.6%) が最も多い一方で、医師から勧められれば利用する可能性を示した者が 22 人 (35.5%) いた。また、利用する場合にも「病院の指導と一貫性が必要」「病院で受ける指導とは異なる特徴が必要」との自由回答があった。

(2) 補完教材の WTP

具体的に内容を提示したプログラムの補完教材については、プログラムの購入意思を示した 135 人中 124 人 (91.9%) が「購入する」意思を示した。購入すると回答した者の WTP を表 2 に示す。最頻値は「1,000 円～2,000 円未満」(47 人, 37.9%) で、「2,000 円～3,000 円未満」(45 人, 36.3%) と併せて全体の 7 割を占めた。

また、「かかりつけの医師から勧められたら購入する」と回答した者は 131 人 (全回答者の 66.2%) であった。さらに自由回答の中に、「複雑ではなく、短時間で簡単に使用できる教材」「実生活に取り入れられて簡単なもの」「インターネットによる入手や代用品がない場合」等の意見が上げられた。

表 2. 補完教材の WTP と回答度数分布

	度数	%	累積%
1000円未満	14	11.3	11.3
1000円～2000円未満	47	37.9	49.2
2000円～3000円未満	45	36.3	85.5
3000円～5000円未満	14	11.3	96.8
5000円～7000円未満	3	2.4	99.2
7000円以上	1	0.8	100.0
総数	124	100.0	

### 3) 疾病管理プログラムの利用意思と関連要因

プログラムの利用意思と「性別」「慢性疾患の有無」「個人の年収」及び「家計のゆとり」との間には有意な関係はみられなかった。一方で、「年齢（年代層）」と「居住形態（独居／同居）」との間には有意な関係があり、30代～50代及び独居の利用意向が高かった。さらに、職業を有する者に利用したい傾向がみられた（表3～5）。

### 4) WTP と関連要因

疾病管理プログラムのWTPに影響を与えると考えられる文化・社会的・個人的・心理的要因について、ANOVAもしくはMann-WhitneyのU検定及びPearsonの相関係数で検討をしたところ表6の結果を得た。有意差がみられたのは個人の年収と年齢で、年収が1,000万円を超え、年齢が高くなるほどWTPが高くなった。しかし、年代層で見ると50代以上のWTPの平均値は高

表3. 個人属性及び慢性疾患の有無と疾病管理プログラムの利用意思

		人 (%)			
		利用したい	利用したくない	計	
男性		64 (65.3)	34 (34.7)	98 (100.0)	} $\chi^2=3.466$ p=0.177
女性		72 (72.7)	27 (27.3)	99 (100.0)	
年齢	20代	6 (54.5)	5 (45.5)	11 (100.0)	} $\chi^2=16.892$ p=0.005**
	30代	40 (75.5)	13 (24.5)	53 (100.0)	
	40代	49 (79.0)	13 (21.0)	62 (100.0)	
	50代	26 (70.3)	11 (29.7)	37 (100.0)	
	60代	11 (45.8)	13 (54.2)	24 (100.0)	
	70代以上	4 (40.0)	6 (60.0)	10 (100.0)	
独居		20 (95.2)	1 ( 4.8)	21 (100.0)	} $\chi^2=7.777$ p=0.005**
家族と同居		113 (65.3)	60 (34.7)	173 (100.0)	
慢性疾患	あり	41 (65.1)	22 (34.9)	63 (100.0)	} $\chi^2=0.675$ p=0.491
	なし	77 (72.0)	30 (28.0)	107 (100.0)	
職業	あり	82 (75.2)	27 (24.8)	109 (100.0)	} $\chi^2=3.572$ p=0.079
	なし	27 (60.0)	18 (40.0)	45 (100.0)	

\*\*p<0.01

表4. 個人の年収と疾病管理プログラムの利用希望

		人 (%)		
個人の年収	利用したい	利用したくない	合計	
なし	13 ( 61.9)	8 (38.1)	21 (100.0)	
250万円未満	33 ( 75.0)	11 (25.0)	44 (100.0)	
250万円～499万円	27 ( 77.1)	8 (22.9)	35 (100.0)	
500万円～749万円	15 ( 51.7)	14 (48.3)	29 (100.0)	
750万円～999万円	25 ( 75.8)	8 (24.2)	33 (100.0)	
1000万円～1499万円	13 ( 72.2)	5 (27.8)	18 (100.0)	
1500万円～1999万円	2 (100.0)	0 ( 0.0)	2 (100.0)	
合計	128 ( 70.3)	54 (29.7)	182 (100.0)	

Mann-Whitney のU検定, p=0.439

表5. 家計のゆとりと疾病管理プログラムの利用希望

		人 (%)		
家計のゆとり	利用したい	利用したくない	合計	
ゆとりがある	4 (57.1)	3 (42.9)	7 (100.0)	
ややゆとりがある	15 (75.0)	5 (25.0)	20 (100.0)	
ふつう	48 (62.3)	29 (37.7)	77 (100.0)	
あまりゆとりがない	46 (76.7)	14 (23.3)	60 (100.0)	
ゆとりがない	19 (76.0)	6 (24.0)	25 (100.0)	
合計	132 (69.8)	57 (30.2)	189 (100.0)	

Mann-Whitney のU検定, p=0.093

表6. WTP と対象者の文化・社会的・個人的・心理的要因との関係

(プログラム利用希望者 (136 人) を対象)

		人数	WTP 平均値	WTP 標準偏差	WTP 最小値	WTP 最大値	p 値
慢性疾患の有無 (n=115)	あり	41	4171	2,609.1	1000	15000	0.740
	なし	74	4027	2,401.3	0	10000	
性別	男性	64	4266	2,822.8	1000	15000	0.496
	女性	72	3729	2,111.2	0	10000	
居住形態 (n=133)	一人暮らし	20	3225	1,658.1	1000	6500	0.189
	家族と同居	113	4124	2,602.8	0	15000	
家族形態 (n=133)	子供あり	83	4096	2,760.2	0	15000	0.994
	子供なし	50	3810	2,007.4	1000	10000	
個人の年収 (n=128)	なし	13	2538	1,406.3	500	5000	0.027*
	250万円未満	33	4227	2,506.5	0	10000	
	250万円～499万円	27	4519	2,573.8	1000	10000	
	500万円～749万円	15	3367	1,469.5	1500	5000	
	750万円～999万円	25	3420	1,699.8	1000	10000	
	1000万円～1499万円	13	4962	3,810.4	1500	15000	
	1500万円～1999万円	2	10000	0.0	10000	10000	
世帯の年収 (n=116)	なし	21	3881	2,640.6	1500	10000	0.406
	250万円未満	10	3800	1,735.3	1500	6500	
	250万円～499万円	24	4354	2,486.8	1000	10000	
	500万円～749万円	23	3043	1,744.6	0	6500	
	750万円～999万円	23	3935	2,332.1	1000	10000	
	1000万円～1499万円	12	4167	2,299.5	1500	10000	
	1500万円～1999万円	3	7500	4,330.1	2500	10000	
家計のゆとり (n=132)	ゆとりがある	4	4125	1,973.8	2500	6500	0.090
	ややゆとりがある	15	4700	2,491.4	1500	10000	
	ふつう	48	4177	2,612.3	1000	1500	
	あまりゆとりがない	46	4076	2,658.3	0	10000	
	ゆとりがない	19	2526	1,438.3	500	5000	
職業の有無 (n=109) <sup>a</sup>	なし	27	3519	2,150.5	500	10000	0.261
	あり	82	4177	2,586.0	1000	15000	
年代別 (n=136)	20代	6	4166	1,722.4	1500	6500	0.280
	30代	40	3587	2,114.9	500	10000	
	40代	49	3571	2,518.7	0	10000	
	50代	26	4942	2,902.9	1500	15000	
	60代	11	4727	1,633.5	1500	6500	
	70代以上	3	4583	5,057.9	1000	10000	
年齢 <sup>b</sup>		136					0.031*

注：性別・居住形態・家族形態・職業の有無：F 検定，個人の年収・世帯の年収・ゆとり感：Mann-Whitney の U 検定 \*：p<0.05

a：学生，その他は除いた。

b：Pearson の相関係数

いが，年代層の上昇との正の関係はみられなかった。世帯の年収とは一定の関係はみられなかった。家計のゆとりとはゆとりがある方が WTP が高くなる傾向がみられ，慢性疾患の有無，性別，居住形態，家族形態，職業の有無では WTP との関係がみられなかった。

### 5) 疾病管理プログラムの教育の提供形態

食事・運動療法，ストレスマネジメントのような継続的な健康教育の希望提供形態については，講義形式は 32 人 (16.2%)，メールやインターネットは 5 人 (2.5%) であったのに対して，個別指導や個別カウンセリングは 120 人 (60.6%)，実習 (調理や運動など) は 94 人 (47.5%)

と比較的高い割合を示した。また，パンフレット等資料提供は 48 人 (24.2%) であった (重複回答)。さらに，定期的に個人指導を受ける場合には，面接が 95 人 (48.0%)，電子メール 43 人 (21.7%)，手紙 14 人 (7.5%)，ファックス 14 人 (7.5)，電話 13 人 (7.0%) であった。

## 考 察

### 1) 疾病管理プログラムの利用及び WTP について

疾病管理プログラムの利用希望は 68.7% を示し，生活習慣病対策の関心の高さが伺えた。一方で，回答された WTP と実際に支払う価格の乖離も報告されている<sup>9)</sup>。

WTPの信頼性・妥当性についてはさまざまな議論がなされているが<sup>7,8)</sup>、本調査の結果では、最初の金額として調査者が提示した5,000円が最頻値となっていること、また、2型糖尿病治療の参照価格を示したこと、他の研究でも報告されているように初期設定額バイアスがかかったと推測される<sup>9)</sup>。実際に、30分の指導にかかる専門職の件数や24時間随時対応する指導などを考慮すると、事業者側からは一定以上の価格を設定せざるを得ないが、利用希望者に対して価格を3,500円に設定すると44%が購入意思を示すが、5,000円に設定すると14%しか購入意思を示さないことになり、運用の厳しさも予測された。今後は、費用対効果の点から個別指導と電話やwebの組み合わせなどを検討する必要があると考える。

プログラムの利用希望に影響する要因は、30代から50代の壮年期にある働き盛りの世代にあることや職業を有することであり、社会的な責任とも関連していることが推測された。WTPは年収が多いことと関係し、年収は年齢が60歳の定年年齢までは年齢の上昇と相関がみられることから、過去に示された結果と同様<sup>8,10)</sup>、年齢はWTPの目安となるともいえる。しかし、需要曲線のカーブが年代により違いを示さなかったこと、年代層別のWTPに正の関係が見られずばらついたことから、本調査結果からはWTPに影響を与える要因は個人の年収の方が大きいと考える。それでもWTPの結果のばらつきは大きく、また、家計のゆとりとの関係がある程度みられたことから、WTPには実質収入だけではなく、こころのゆとりも関係するのではないかと推測された。WTPにばらつきが大きいこと及び世帯の年収と関係がみられなかったことは、年収に貯蓄等の財産を含めていないことや世帯収入に回答者の年収を含めていない者がいたことが理由として考えられる。また、慢性疾患の有無はWTPに影響するという報告<sup>8)</sup>と影響しないという報告<sup>10)</sup>とがあるが、本研究結果も影響していなかった。

多くの要因と利用意向やWTPとに有意差がなかったことについては、調査票の設計段階で20歳以上の成人を広く対象としたにも関わらず解析対象者が198名と少なかったこと、また、退職後も貯蓄等により生活に余裕はあるが年収は少ない高齢者<sup>11)</sup>、年収がない又は少ない学生を含めることになってしまい、年収とWTP、その他の要因との関係を判断する上で分析の信頼性を低下させる要因となったと考える。さらに、疾患を有するだけでは行動変容にはつながらず、疾患について脅威認知を行い、行動を起こすことの有益性の方が障害よりも大きいと認識し、保健信念が変化したときに行動変容につながると考えられることから<sup>12)</sup>、心理的要因には健康に対する信念や職業の種類以外に社会的責任の度合い等も含めるべきであったと考える。

プログラムの利用には「主治医からの勧め」が影響しており、また、病院との指導の一貫性と同時に、病院で受ける指導と異なる特徴がなければ購入しないと述べている者もいることから、実施していく際には個人特性やニーズに応じた相談・助言を行う等、医療機関では実施できない特徴を加えるとともに、主治医との連携を図り、一貫性をもって推進していく必要があると考える。

## 2) 疾病管理プログラムの教育の提供形態

対象者が希望する教育の提供形態は対面式の個人指導が最も多く、実習も希望割合が比較的高いことが分かった。さらに、定期的な指導についても集団やインターネット等で画一的に収集できる情報等ではなく、個人及び個人の生活にあった指導を希望していることが伺えた。WTPの結果からも希望割合の高い教育提供方法と費用が低く抑えられる方法との効果的な組み合わせの検討が必要であると考えられる。

## 研究の限界

サンプリングについて対象者数が少なく、また、住民の人口構成割合等を反映できなかった。今後は、年齢や職業等の人口割合を考慮し、層化抽出などで対象者の選定を行う必要があると考える。その際には、就業はしていないが貯蓄等において生活に余力のある高齢者の属性及び医療扶助等公的補助を受けている者の属性や主婦やパート勤務者の属性が反映されるように調査設計をする必要があると考える。

## おわりに

成人地域住民の疾病管理プログラムの購入意思、WTP及びそれに影響を与える要因との関係を調査した。結果、購入を希望する者の割合は高く、WTPと需要との関係が明らかになった。また、WTPには個人の年収や家計のゆとりが影響し、慢性疾患の有無は影響していなかった。疾病管理プログラムの利用については、主治医からの勧めが影響しており、医療機関やインターネット等で得ることのできない付帯価値をもつサービスと個人の実生活にマッチした、医療機関の指導と一貫性をもつ個別指導と実習を希望しており、比較的安価な教材に購入意思を示した。

本調査は、平成16年度経済産業省健康サービス産業創出支援事業の助成を受け、事業の一部として行った。

文 献

1. 森山美知子：第1章 デিজーズ・マネジメントの定義・構造・プロセス. 森山美知子（編）：糖尿病の疾病管理におけるアセスメントアルゴリズムと介入プログラムの開発：日米比較研究（財団法人ファイザーヘルスケアリサーチ振興財団第11回（平成14年度）国際共同研究報告書. 3-12, 2004
2. Gregg L. Mayer：Disease Management in the US: Description, Business Models, and Results. 森山美知子（編）：糖尿病の疾病管理におけるアセスメントアルゴリズムと介入プログラムの開発：日米比較研究（財団法人ファイザーヘルスケアリサーチ振興財団第11回（平成14年度）国際共同研究報告書. p.13-32, 2004
3. 厚生労働省：平成18年度医療制度改革関連資料. 厚生労働省HP (<http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshoh/iryouseido01/index.html>).
4. 株式会社損保ジャパン総合研究所：デিজーズ・マネジメント・レポーター, No. 2, 1-6, 株式会社損保ジャパン総合研究所, 東京, 2004
5. 株式会社損保ジャパン総合研究所：デিজーズ・マネジメント・レポーター, No. 3, 1-6, 株式会社損保ジャパン総合研究所, 東京, 2004
6. 株式会社損保ジャパン総合研究所：デিজーズ・マネジメント・レポーター, No. 4, 1-6, 株式会社損保ジャパン総合研究所, 東京, 2005
7. 田村 誠：費用便益分析と仮想評価法. 池上直己, 西村周三（編）：講座 医療経済・政策学第4巻 医療技術・医薬品. p.55-70, 勁草書房, 東京, 2005
8. 八巻心太郎, 田村 誠, 福田 敬 他：CVM (Contingent Valuation Method：仮想市場法) の妥当性に関する実証的研究. 財団法人医療経済研究機構：WTP (Willingness-To-Pay) に関する研究報告書, p.33-62, 財団法人医療経済研究機構, 東京, 1998
9. 辻 正次, 鈴木 亘, 田岡文夫 他：医療技術評価に対するCVM (Contingent Valuation Method) の適用可能性：サーベイ・データによるWTPとWTAの乖離要因の分析. 医療と社会, 12：107-118, 2002
10. O'Breien, B. and Viramontes, J.L.: Willingness to Pay: A valid and reliable measure of health state preference?. Medical Decision Making, 14: 289-297, 1994
11. 厚生労働省：平成16年国民生活基礎調査の概況. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa04/index.html>
12. 松本千明：医療・保健スタッフのための健康行動理論の基礎. p.1-7, 医歯薬出版株式会社, 東京, 2003



# A study of ordinary people's willingness-to-pay for a disease management life-style change program

Michiko Moriyama<sup>1)</sup>, Yuji Furui<sup>2)</sup>, Hiroshi Takyu<sup>3)</sup> and Masumi Nakano<sup>4)</sup>

- 1) Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University
- 2) Healthcare Related Informatics, The Twenty-second Century Medical Center, The University of Tokyo Hospital. HCC Health Care Committee Co.
- 3) Chubu Gakuin University
- 4) Hiroshima City Asa Citizens Hospital

Key words : 1. disease management 2. life-style change 3. willingness-to-pay

The purpose of this study was to elicit consumers' willingness to purchase an evidence-based educational program, their willingness to pay (=WTP), and other related factors using the contingent value method in which a Disease Management company provides the program to consumers in the community. A questionnaire was issued to 198 individuals, over 20 years of age, who lived in Hiroshima and other prefectures. The results indicated that 68.7% showed a willingness to purchase the program: the mode for WTP was 5,000 yen, the maximum was 15,000 yen and the median was 3,500 yen. The findings indicated a significant relationship between WTP and demand. The willingness to purchase the program also related to age, living arrangements, and occupation. However, WTP was related to the annual income and leeway of the household economy but not to the presence of a chronic disease. Respondents wanted the program to be matched with their daily life. They also thought services with additional values not accessible through medical institutions and the internet. They wanted individual guidance and training with consistent supervision from medical institutions. They were also interested in purchasing convenient educational materials at a reasonable price.