

## 2) ロジスティック回帰分析結果

表 3 に「ムシ歯」を目的変数としたロジスティック回帰分析結果を示す。表の下段に示されている説明変数は、いずれも健康票の質問項目であるが、回答年齢の範囲に応じて順次、追加投入した。説明力は一貫して 10%弱であった。

説明変数のうち、注目変数の等価家計支出では、オッズ比が 10 万円未満で 0.9 弱 ( $p < 0.001$ )、20 万円台で 1.1 弱 ( $p < 0.01$ ) と一貫していた。

他の説明変数をみると、最も関連が強かったのは自覚症状「歯が痛い」で、オッズ比が 13 ~ 15 と極めて高い値を示した ( $p < 0.001$ )。また、「歯ぐきのはれ・出血」「かみにくい」もオッズ比が 2 前後と比較的高い値を示した。

このほかの説明変数で危険率 0.1%水準で有意性を示したものは、自覚症状「かゆみ(湿疹・水虫など)」(オッズ比 1.2 前後)・「手足の関節が痛む」(オッズ比 0.9 前後)、健康状態が「よい」(オッズ比 0.8 前後)、ストレス・悩み「あり」(オッズ比 1.3 弱)、健診「受診」(オッズ比 1.15)、がん検診「受診」(オッズ比 1.13)、などであった。

表 4 に「歯周炎・歯周疾患」を目的変数としたロジスティック回帰分析結果を示す。

等価家計支出のオッズ比は、10 万円未満で 0.7 強 ( $p < 0.001$ )、20 万円台および 30 万円以上では 1.3 弱 ( $p < 0.001$ ) と一貫していた。

他の説明変数で最も関連が強かったのは自覚症状「歯ぐきのはれ・出血」で、オッズ比が 13 前後と極めて高い値を示した ( $p < 0.001$ )。また、「歯が痛い」でオッズ比 3.7 前後、「かみにくい」でオッズ比が 3.2 前後と比較的高い値を示した。

このほかの説明変数で危険率 0.1%水準で有意性を示したものは、自覚症状「目のかすみ」(オッズ比 0.9 弱)・「手足の関節が痛む」(オッズ比 0.9 弱)、健康状態が「よい」(オッズ比 0.8 前後)、ストレス・悩み「あり」(オッズ比 1.4 弱)、仕事の有無(「家事(専業)」オッズ比 1.3 弱など)、健診「受診」(オッズ比 1.22)、がん検診「受診」(オッズ比 1.10)、などであった。

表3. 「ムシ歯」による通院の関連要因: ロジスティック回帰分析結果

年齢範囲		全年齢	6歳以上	12歳以上	15歳以上	20歳以上
N		434,908	411,703	386,117	372,604	348,355
Pseudo R <sup>2</sup>		0.0922	0.0945	0.0970	0.0969	0.0961
性	女性	1.19 ***	1.20 ***	1.20 ***	1.16 ***	1.14 ***
	年齢階級(基準:40歳代)	0-9 10-19 20-29 30-39 50-59 60-69 70-79 80-89 90-	1.38 *** 0.78 *** 0.89 ** 1.00 1.03 1.04 0.88 ** 0.53 *** 0.25 ***	2.10 *** 0.81 *** 0.90 ** 1.01 1.02 1.04 0.87 ** 0.54 *** 0.27 ***	0.74 *** 0.91 * 1.01 1.02 1.06 0.90 * 0.56 *** 0.28 ***	0.85 * 0.93 1.01 1.02 1.06 0.90 ** 0.56 *** 0.28 ***
持ち家	あり	1.04	1.00	1.00	1.00	0.98
家計支出-等価(基準:10万円台)	10万円未満 20万円台 30万円以上	0.87 *** 1.08 ** 1.06	0.86 *** 1.07 ** 1.06	0.86 *** 1.07 ** 1.07	0.86 *** 1.08 ** 1.07	0.86 *** 1.08 ** 1.07
医療保険(基準:市町村国保)	国保(組合) 被用者(本人) 被用者(家族) その他 不詳	1.00 1.01 0.96 0.87 * 1.10	1.02 1.02 0.96 0.86 * 1.11	1.02 1.01 0.94 * 0.85 * 1.12	1.03 1.03 0.94 * 0.86 * 1.13	1.03 0.98 0.94 * 0.86 * 1.12
世帯員数(基準:1人)	2人 3人 4人 5人~	1.06 * 0.98 0.95 0.96	1.08 ** 1.04 0.98 0.96	1.10 ** 1.05 1.00 0.97	1.09 ** 1.05 1.00 0.97	1.08 ** 1.05 0.99 0.95
配偶者有無	あり	1.05 *	1.05	1.04	1.03	1.01
オ ツ ズ 比 自覚症状	1 熱がある	0.88	0.93	0.93	0.94	0.95
	2 体がだるい	0.94	0.91 *	0.90 **	0.90 **	0.91 *
	3 眠れない	0.94	0.94	0.93	0.93	0.94
	4 いらいらしやすい	0.90 *	0.90 *	0.89 **	0.88 **	0.89 *
	5 ものを忘れる	1.11 **	1.12 **	1.11 **	1.11 **	1.11 **
	6 頭痛	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98
	7 めまい	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96
	8 目のかすみ	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
	9 物を見づらい	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99
	10 耳なりがする	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	11 きこえにくい	0.91 *	0.90 *	0.90 *	0.90 *	0.90 *
	12 動悸	0.92	0.92	0.92	0.91	0.91
	13 息切れ	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99
	14 前胸部に痛みがある	0.88 *	0.88	0.89	0.89	0.89
	15 せきやたんが出る	0.94	0.93 *	0.93	0.93	0.93
	16 鼻がつまる・鼻汁が出る	1.09 *	1.10 *	1.07	1.07	1.08
	17 ゼイゼイする	1.05	1.08	1.08	1.08	1.08
	18 胃のもたれ・むねやけ	0.94	0.94	0.94	0.94	0.93
	19 下痢	0.87 *	0.90	0.89	0.90	0.90
	20 便秘	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
	21 食欲不振	1.01	1.02	1.05	1.04	1.03
	22 腹痛・胃痛	0.92	0.89 *	0.89 *	0.89 *	0.88 *
	23 痔による痛み・出血など	0.80 **	0.81 **	0.81 **	0.82 **	0.82 **
	24 歯が痛い	15.21 ***	14.28 ***	13.72 ***	13.49 ***	13.11 ***
	25 歯ぐきのはれ・出血	1.73 ***	1.70 ***	1.67 ***	1.66 ***	1.64 ***
	26 かみにくい	2.03 ***	2.05 ***	2.03 ***	2.02 ***	2.04 ***
	27 発疹(じんま疹・できものなど)	1.02	1.01	0.97	0.97	0.98
	28 かゆみ(湿疹・水虫など)	1.21 ***	1.19 ***	1.18 ***	1.18 ***	1.19 ***
	29 肩こり	1.10 ***	1.08 **	1.06 *	1.07 *	1.07 *
	30 腰痛	0.99	0.97	0.97	0.97	0.96
	31 手足の関節が痛む	0.90 **	0.89 **	0.88 ***	0.89 ***	0.89 ***
	32 手足の動きが悪い	0.91	0.93	0.94	0.94	0.94
	33 手足のしびれ	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
	34 手足が冷える	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	35 足のむくみやだるさ	1.06	1.06	1.06	1.06	1.07
	36 尿が出にくい・排尿時痛い	1.07	1.08	1.09	1.09	1.08
	37 頻尿(尿の出る回数が多い)	1.06	1.06	1.05	1.05	1.04
	38 尿失禁(尿がもれる)	1.08	1.10	1.10	1.10	1.10
	39 月経不順・月経痛	1.05	1.02	1.02	1.02	1.03
	40 骨折・ねんざ・脱きゅう	1.20 **	1.19 *	1.19 *	1.19 *	1.14
	41 切り傷・やけどなどのけが	0.97	0.94	0.85	0.87	0.87
	42 その他	1.08	1.04	1.00	1.00	1.01
手助け	必要とする		0.83 **	0.81 **	0.81 **	0.83 **
健康状態(基準:ふつう)	よい		0.79 ***	0.81 ***	0.81 ***	0.82 ***
	まあよい		0.99	0.99	0.99	0.99
	あまりよくない		1.04	0.99	1.00	1.01
	よくない		1.03	0.98	0.99	1.01
ストレス・悩み	あり			1.28 ***	1.28 ***	1.27 ***
喫煙	毎日吸う			0.96	0.96	0.98
仕事の有無(基準:主に仕事をしている)	主に家事で仕事あり				1.07	1.08 *
	主に通学で仕事あり				0.82	0.78
	家事・通学以外のことが主で仕事あり				1.12	1.16
	通学のみ				0.82 **	0.62 ***
	家事(専業)				1.09 *	1.10 **
その他				1.02	1.04	
不詳				1.01	1.02	
健診	受診					1.15 ***
がん検診	受診(胃・乳・肺・大腸・子宮)					1.13 ***

\*\*\* p<0.001, \*\*p<0.01, \*p<0.05

表4. 「歯周炎・歯周疾患」による通院の関連要因：ロジスティック回帰分析結果

年齢範囲		全年齢	6歳以上	12歳以上	15歳以上	20歳以上
N		434,908	411,703	386,117	372,604	348,355
Pseudo R <sup>2</sup>		0.186	0.1796	0.1766	0.1744	0.1687
性	女性	1.13 ***	1.12 ***	1.08 **	1.04	1.03
	男性					
年齢階級(基準:40歳代)	0-9	0.13 ***	0.24 ***			
	10-19	0.27 ***	0.28 ***	0.25 ***	0.27 ***	
	20-29	0.32 ***	0.33 ***	0.33 ***	0.34 ***	0.35 ***
	30-39	0.57 ***	0.58 ***	0.58 ***	0.58 ***	0.59 ***
	50-59	1.69 ***	1.69 ***	1.70 ***	1.70 ***	1.68 ***
	60-69	2.28 ***	2.26 ***	2.32 ***	2.20 ***	2.14 ***
	70-79	1.96 ***	1.92 ***	2.00 ***	1.85 ***	1.78 ***
	80-89	1.21 **	1.20 **	1.25 **	1.15 *	1.13
	90-	0.74	0.76	0.81	0.74	0.75
持ち家	あり	1.10 **	1.10 **	1.09 **	1.09 **	1.07 *
家計支出-等価(基準:10万円台)	10万円未満	0.72 ***	0.71 ***	0.71 ***	0.72 ***	0.72 ***
	20万円台	1.27 ***	1.27 ***	1.27 ***	1.27 ***	1.27 ***
	30万円以上	1.25 ***	1.25 ***	1.24 ***	1.25 ***	1.25 ***
医療保険(基準:市町村国保)	国保(組合)	1.00	1.00	0.99	1.02	1.01
	被用者(本人)	1.06 *	1.06 *	1.06 *	1.16 ***	1.09 **
	被用者(家族)	1.02	1.02	1.01	0.98	0.97
	その他	0.83 *	0.84	0.85	0.85	0.85
	不詳	1.22	1.22	1.21	1.19	1.18
世帯員数(基準:1人)	2人	1.19 ***	1.19 ***	1.20 ***	1.18 ***	1.18 ***
	3人	1.10 **	1.10 **	1.10 **	1.09	1.10 **
	4人	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97
	5人	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98
	5人~	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98
配偶者有無	あり	1.05	1.05	1.04	1.04	1.03
オ ツ ズ 比 自覚症状	1 熱がある	1.04	1.05	1.02	1.02	1.00
	2 体がだるい	0.96	0.94	0.93	0.94	0.95
	3 眠れない	0.99	0.99	0.98	0.97	0.97
	4 いらいらしやすい	0.91	0.91	0.90 *	0.89 *	0.90 *
	5 ものを忘れする	0.89 **	0.89 **	0.89 **	0.89 **	0.89 **
	6 頭痛	0.93	0.92	0.91 *	0.91 *	0.91 *
	7 めまい	0.85 **	0.85 **	0.86 **	0.86 **	0.86 **
	8 目のかすみ	0.87 ***	0.87 ***	0.86 ***	0.86 ***	0.86 ***
	9 物を見づらい	0.95	0.95	0.94	0.94	0.95
	10 耳なりがする	1.03	1.03	1.01	1.01	1.01
	11 きこえにくい	0.85 **	0.85 **	0.85 **	0.85 **	0.86 **
	12 動悸	0.90	0.90	0.90	0.90	0.89 *
	13 息切れ	0.99	1.00	1.00	1.01	1.01
	14 前胸部に痛みがある	0.99	0.99	1.00	1.00	0.99
	15 せきやたんが出る	0.88 **	0.87 **	0.87 **	0.86 **	0.86 **
	16 鼻がつまる・鼻汁が出る	1.10 *	1.09	1.07	1.07	1.07
	17 ゼイゼイする	0.80 **	0.80 *	0.80 **	0.80 **	0.79 **
	18 胃のもたれ・むねやけ	0.99	0.98	0.98	0.99	0.98
	19 下痢	0.84 *	0.84 *	0.84 *	0.84 *	0.85 *
	20 便秘	1.14 **	1.14 **	1.13 **	1.12 **	1.12 **
	21 食欲不振	0.92	0.95	0.96	0.97	0.97
	22 腹痛・胃痛	0.94	0.94	0.94	0.93	0.93
	23 痔による痛み・出血など	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93
	24 歯が痛い	3.71 ***	3.67 ***	3.61 ***	3.62 ***	3.62 ***
	25 歯ぐきのはれ・出血	13.27 ***	13.00 ***	12.70 ***	12.66 ***	12.55 ***
	26 かみにくい	3.20 ***	3.20 ***	3.16 ***	3.16 ***	3.15 ***
	27 発疹(じんま疹・できものなど)	1.06	1.05	1.04	1.03	1.01
	28 かゆみ(湿疹・水虫など)	1.11 **	1.11 *	1.08	1.08	1.08
	29 肩こり	1.09 **	1.06	1.05	1.05	1.05
	30 腰痛	0.95	0.93 *	0.92 *	0.92 *	0.92 **
	31 手足の関節が痛む	0.89 **	0.88 ***	0.87 ***	0.87 ***	0.87 ***
	32 手足の動きが悪い	0.96	0.98	0.99	0.98	0.99
	33 手足のしびれ	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
	34 手足が冷える	1.02	1.03	1.03	1.03	1.02
	35 足のむくみやだるさ	0.93	0.93	0.94	0.94	0.96
	36 尿が出にくい・排尿時痛い	1.04	1.04	1.04	1.03	1.04
	37 頻尿(尿の出る回数が多い)	1.07	1.07	1.05	1.05	1.04
	38 尿失禁(尿がもれる)	0.94	0.96	0.96	0.96	0.96
	39 月経不順・月経痛	1.12	1.09	1.09	1.10	1.10
	40 骨折・ねんざ・脱きゅう	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
	41 切り傷・やけどなどのけが	0.84	0.83	0.82	0.84	0.84
	42 その他	1.12	1.10	1.08	1.06	1.06
手助け	必要とする		0.91	0.89	0.87 *	0.89
健康状態(基準:ふつう)	よい		0.75 ***	0.81 ***	0.81 ***	0.83 ***
	まあよい		1.09 **	1.10 **	1.11 **	1.10 **
	あまりよくない		1.10 **	1.02	1.01	1.02
	よくない		0.85 *	0.79 **	0.78 **	0.79 **
ストレス・悩み	あり			1.36 ***	1.36 ***	1.36 ***
喫煙	毎日吸う			0.92 **	0.92 **	0.94 *
仕事の有無(基準:主に仕事をしている)	主に家事で仕事あり				1.08	1.08
	主に通学で仕事あり				0.61	0.57
	家事・通学以外のことが主で仕事あり				1.73 ***	1.75 ***
	通学のみ				0.96	0.80
	家事(専業)				1.25 ***	1.26 ***
その他				1.24 ***	1.26 ***	
不詳				1.41 *	1.44 *	
健診	受診					1.22 ***
がん検診	受診(胃・乳・肺・大腸・子宮)					1.10 ***

\*\*\* p<0.001, \*\*p<0.01, \*p<0.05

## D. 考察

### 1. 今回行った分析の特徴

本分析で用いた通院に関する情報は、2004年6月10日（平成16年国民生活基礎調査の実施日）における通院状況に関する質問紙調査で得られたものであり、通院の時期的なことについては尋ねていない（図1）。そのため、通院時期に関する個人差は比較的大きいと考えられるが、例数が非常に多いサンプルであることから、得られた結果は比較的安定していると考えられる。

今回の分析では経済要因として等価家計支出を用いた。本来は家計支出額より所得額を用いたところではあるが、平成16年国民生活基礎調査の所得票は、今回用いた世帯票および健康票と調査対象者が異なっているため、分析に用いることができなかつたので、世帯票において調査されている家計支出を用い、これを世帯員数の平方根で除した等価家計支出額を算出し、経済要因を示す指標として用いた。ひとつの世帯が生計を立てていくのに要する費用は世帯員数の平方根に比例して増えていくことが経済学的に認められており、実際、国民生活基礎調査の世帯人数別にみた家計支出額でも、このような傾向が確認されている<sup>7)</sup>。

また、平成16年国民生活基礎調査の所得票の公表データに示されている所得額と家計支出額の関連<sup>8)</sup>をみると、家計支出額の各層における所得額の中央値は、10万円未満で100～150万円、10万円台で300～350万円、20万円台で500～550万円、30万円以上で700～750万人であり、家計支出が多いほど所得が高い傾向は間違いなく考えられる。しかしながら、通院が家計支出増加の要因になっていることは間違いなく、とくに通院に多額の費用がかかり家計を圧迫するような場合は注意を要する。このような場合、本調査で用いた国民生活基礎調査の健康票には「病気やけがなどで支払った費用」が調査されており、家計支出額との比率を勘案する分析が必要かもしれない。

### 2. 分析結果について

#### 1) 分析A(頻度の高い傷病による外来通院に関する分析)の結果について

全般的には、比較的軽度と思われる疾患において通院有無と等価家計支出額との関連が強く、方向性としては家計支出が低い層における受診抑制効果を示唆する結果から得られた。

歯科関連傷病では、「ムシ歯」「歯周炎・歯周疾患」ともに等価家計支出と有意な関連を示し、とくに「歯周炎・歯周疾患」における関連が強かった。こうした傾向は歯科に限ったものではなく、高血圧症、腰痛症、肩こり症、高脂血症、アレルギー鼻炎、アトピー性皮膚炎などでも同様な傾向が認められた（図3）。

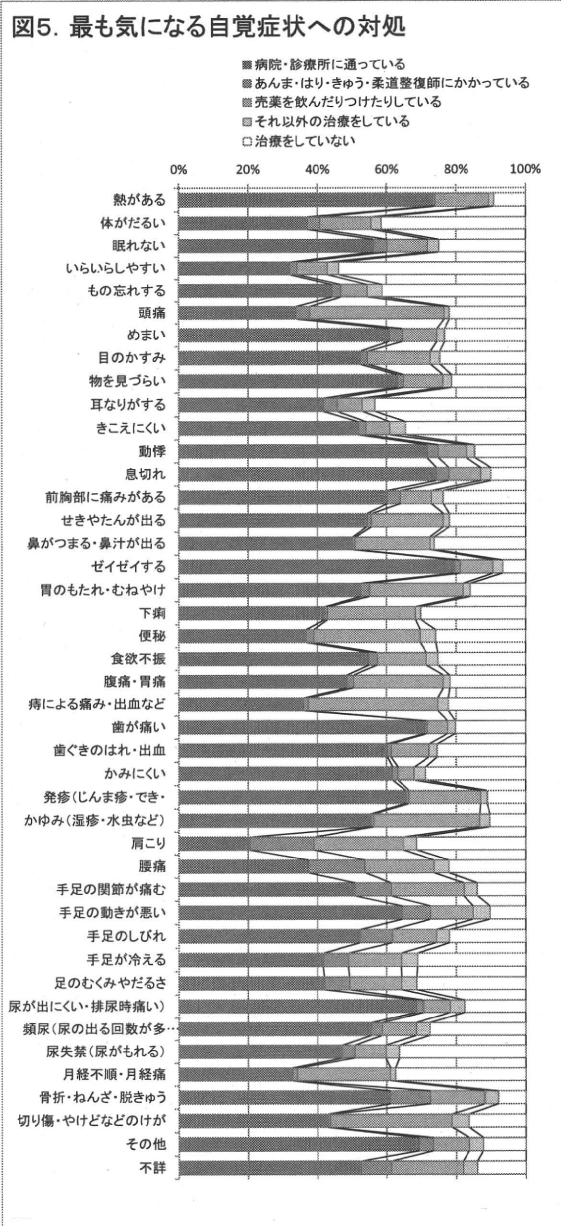
家計調査の公表値データを用いて、「歯科診療代」と「医科診療代」について所得階層との関連をみた分析<sup>9)</sup>では、歯科診療代は所得階層との関連が強いのに対して医科診療代は関連が弱いという結果が得られている。東京都の家計調査結果を用いた分析<sup>10)</sup>においても、ほぼ同様の結果が得られている。そのため、外来診療のなかでは歯科のみが経済要因



と強い関連を持つような印象を持ちがちになるが、今回の分析結果は、医科の外来通院でも経済要因との関連は多様であることを示した。また、家計調査のような医科／歯科という単純な分類でみると誤った解釈につながりやすいことも示唆された。

今回行った分析では、通院につながる傷病の有病状況に関するデータがないので、家計支出が低い層と高い層とで疾患の有病率が異なる場合などでは、その影響が介在している可能性が考えられる。各種自覚症状の有無が説明変数として投入されているので、比較的自覚症状が出やすい疾患については、ある程度のコントロールがなされていると思われる。しかしながら、この問題を解消するためには、国民生活基礎調査のデータのみでは不十分であり、たとえば国民健康・栄養調査の身体状況調査票における各種検査データを用いる必要があり、今後の課題と思われる。

なお、各傷病による通院有無を目的変数としたロジスティック回帰分析結果において最も高い関連を示した説明変数は自覚症状であり、オッズ比の高さは他の説明変数に比べて際立っていた。そこで、最も気になる自覚症状に対する治療の対処行動を図5に示して



みた。歯科関連傷病(「ムシ歯」、「歯周炎・歯周疾患」)をみると、売薬等で対処するケースは少なく、また施術所での対処はほとんどなく、対処のほとんどが医療機関への受診であった。これらの点は改めて語るまでもない歯科医療の特徴であるが、他の自覚症状の対処と比べると、大きな特徴であることがわかる。

## 2) 分析B(ムシ歯、歯周炎・歯周疾患による通院に関する分析)の結果について

歯科の傷病である「ムシ歯」と「歯周炎・歯周疾患」については、探索的に分析を行い、幅広い結果が得られるように努めた。

まず、年齢階級で層別して行った等価家計支出とのクロス集計結果(図4)では、「ムシ歯」「歯周炎・歯周疾患」ともに高齢者層で等価家計支出による差が顕著であった。一般的に経済格差は高齢者層ほど顕著と言われているが<sup>11)</sup>、そうした基盤も影響した結果で

はないかと思われる。

ロジスティック回帰分析（表 3、表 4）では、等価家計支出との関連は「歯周炎・歯周疾患」のほうが「ムシ歯」よりも大きく、クロス集計結果（図 4）と同様であった。それ以外の説明変数では、それぞれの傷病に対応する自覚症状のオッズ比が 2 桁台と極めて高い値を示したが、これは通院の最中であることを踏まえると当然の結果と考えられる。また、自覚症状「手足の関節が痛む」、健康状態「よい」、ストレス・悩み、健診、がん検診は「ムシ歯」「歯周炎・歯周疾患」に共通して有意であった。「手足の関節が痛む」という自覚症状を有することは外出を抑制し歯科受診抑制につながるのかもしれない。健康状態が「よい」ことは歯科関連の受診を抑制する方向に作用しているのは、健康日本 21 と自覚するが故に歯科受診の価値観が低まっている可能性が考えられる。ストレス・悩みがあることが受診を促進していたのは、受診する主訴そのものがストレス・悩みにつながっているものと考えられた。健診・がん検診を受診していることが歯科関連の受診を促進する方向に作用していたのは健康意識の高さが反映したものと考えられる。

## E. 結論

平成 16 年国民生活基礎調査（健康票、世帯票）の個票データを用いて、各傷病による外来通院の状況、および経済要因（等価家計支出）との関連について検討した。その結果、歯科関連傷病では「ムシ歯」の通院率は高血圧症、腰痛に次ぎ 3 番目に多く、「歯周炎・歯周疾患」は 9 番目に多かった。通院率の高い上位 20 傷病について通院有無を目的変数としたロジスティック回帰分析を行い、等価家計支出との関連をみたところ、歯科関連傷病では「ムシ歯」「歯周炎・歯周疾患」ともに通院率は低支出層で低く高支出層で高い傾向が認められたが、医科の傷病でも同様の傾向を示すものが少なくなく、高血圧症、腰痛症、肩こり症、高脂血症、アレルギー鼻炎、アトピー性皮膚炎などの比較的軽度な傷病では歯科関連傷病と類似した傾向が認められた。

歯科関連傷病について年齢階級で層別して等価家計支出との関連をみたところ、50 歳代以上の高齢者層で等価家計支出による通院率の差が顕著であることが認められた。等価家計支出以外では傷病と関連する自覚症状が通院率と極めて高い関連を示し、このほか健康状態、ストレス・悩みの有無、健診受診などが有意な関連を示した。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

安藤雄一、相田 潤、柳澤智仁、大山 篤、恒石美登里、深井穂博. 傷病別にみた外来通院と経済要因の関連 ～平成 16 年国民生活基礎調査による分析～. 第 21 回日本疫学会学術総会；2011 年 1 月；札幌. Supplement to Journal of Epidemiology, 21(1) p.90.

## G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## H. 引用文献

- 1) 社団法人 日本歯科医師会. 歯科医療白書 2008年版. 2009.
- 2) 大日康史. 在宅介護者の選択に関する意思決定－ホームヘルプサービスの対する需要分析－, 医療経済研究 1997 ; 4 : 71-88.
- 3) 河村真. 医療サービス受療率関数の推定および受療率の機会費用・所得弾性値の計測. 医療経済研究機構(南部鶴彦ほか), 医療費の自己負担増に伴う医療需要の価格弾力性に関する基礎的研究 第2章. 49-105頁. 1998.
- 4) 井伊雅子, 大日康史. 軽医療における需要の価格弾力性の測定－疾病及び症状を考慮した測定－. 医療経済研究 1999 ; 6 : 5-17.
- 5) 塚原康博. 外来患者による大病院選択の規定要因 「国民生活基礎調査」の個票データを用いた実証分析. 医療経済研究 2004 ; 14 : 5-16.
- 6) 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> (厚生労働省ウェブサイト、2011年5月3日検索)
- 7) e-Stat (<http://www.e-stat.go.jp/>) : 平成16年国民生活基礎調査－世帯票－第1巻－表番号39. 世帯主の年齢階級別にみた世帯人員別1世帯当たり平均家計支出額.
- 8) e-Stat (<http://www.e-stat.go.jp/>) 平成16年国民生活基礎調査－所得票－第2巻－表番号75. 世帯数, 家計支出額階級・世帯主の年齢(10歳階級)・所得金額階級別.
- 9) 尾崎哲則, 野村真弓, 市川裕美子, 吉田茂. 家計の消費支出からみた歯科医療費の長期的な動向の分析. 医療経済研究 2000 ; 8 : 5-23.
- 10) 安藤雄一, 深井穂博, 柳澤智仁. 東京都家計調査における歯科医療費の推移分析. 厚生労働科学研究費補助金地域医療基盤開発推進研究事業「歯科疾患等の需要予測および患者等の需要に基づく適正な歯科医師数に関する研究」(研究代表者: 安藤雄一) 平成21年度研究報告書 ; 2010. 99-106.
- 11) 大竹文雄. 所得格差の拡大はあったのか. 『日本の所得格差と社会階層』所収. 樋口美雄+財務省財務総合政策研究所編著, 2003年12月, pp.3-19,

平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業研究事業）  
分担研究報告書

歯科の通院患者の特性

～平成 17 年の国民生活基礎調査（世帯票）・国民健康・栄養調査（生活習慣票）・歯科疾患実態調査リンケージデータを用いた分析結果～

研究代表者：安藤 雄一（国立保健医療科学院・口腔保健部 口腔保健情報室長）

研究分担者：深井 穂博（深井保健科学研究所、所長）

研究協力者：相田 潤（東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野）

大山 篤（東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野）

恒石美登里（日本歯科総合研究機構）

**研究要旨**

歯科の受診状況と経済要因との関連を把握することなどを目的として、平成 17 年国民生活基礎調査（世帯票）を同年の国民健康・栄養調査（生活習慣調査票）および歯科疾患実態調査とリンケージした個票データを用いて検討した。

歯科の通院に関する指標は、国民生活基礎調査（世帯票）にて調査されている調査実施時点における歯科への通院の有無とした。経済要因として、同じ世帯票で調査されている世帯の家計支出額を世帯員数で除した等価家計支出を用いた。

まず分析 A として、国民生活基礎調査のデータのみを用いて、歯科の通院状況のほか入院、病院・診療所への通院、往診・訪問診療を受けているか否か、施術所（あんま・はり・きゅう・柔道整復師）にかかっているか否か、を目的変数としたロジスティック回帰分析を行い、それぞれと等価家計支出との関連をみた。次いで分析 B として、歯科の通院状況を目的変数として、分析 A で用いた説明変数に国民健康・栄養調査と歯科疾患実態調査の変数を追加投入したロジスティック回帰分析を行った。

分析 A において等価家計支出と有意な関連が認められたのは、歯科および施術所で、これらへの通院率は、等価家計支出の高低と正の関連を有し、低支出層で低く高支出層で高かった。この傾向は若年層では不明瞭であったが、高齢者層では顕著であった。

分析 B では、国民健康・栄養調査および歯科疾患実態調査の説明変数を追加投入したところ、説明力が向上し、現在歯数、歯間部清掃具の使用、未処置う蝕の有無が有意で、現在歯数 10～19・20～27 歯は 28 歯以上に比べて、また歯間部清掃具の使用者は非使用者に比べて通院率が高かった。また、国民生活基礎調査（世帯票）のみで分析した際には有意であった等価家計支出は有意ではなくなった。この理由として現在歯数と歯間部清掃具の使用は等価家計支出と直接関連していることが考えられた。

## A. 目的

国民生活基礎調査の小規模調査（3年に2回の割合で実施）では、「世帯票」において、歯科医院への通院状況に関する調査項目があり、同じく「世帯票」にある「家計支出」や「医療保険の加入状況」など社会経済変数との関連をみることができる。また、「世帯票」では、歯科医院への通院状況だけでなく、病院や診療所への入院状況・通院状況や施術所（はり、きゅう、あんま）にかかっている割合なども調査されており、歯科の通院状況と比較することができる。さらには、平成17（2005年）の場合、国民健康・栄養調査（生活習慣票）にある歯科情報と歯科疾患実態調査の調査項目との関連をみることができるといふ利点もある。

平成16（2004）年の国民生活基礎調査の健康票・世帯票による分析<sup>1)</sup>では、40を超える傷病ごとに通院状況を質問したが、今回はこれとは異なり、医療との業務統計に近い区分によるものといえる。

本報告では、平成17（2005）年国民生活基礎調査「世帯票」における歯科医院への通院状況（通院の有無）と同調査「世帯票」にある社会経済要因との関連を検討し、病院・診療所への入院・通院状況や「施術所」にかかっている割合と比較した。さらに、同年の国民健康・栄養調査および歯科疾患実態調査の主要データとの関連についても検討を行った。

## B. 方法

### 1. データセット

厚生省大臣官房統計情報部に目的外使用を申請し、利用許可を得た以下の3調査の個票データを用いた。

平成17年国民生活基礎調査<sup>1)</sup>の世帯票

（世帯数 = 44,999、人数 = 120,636）

平成17年国民健康・栄養調査<sup>3,4)</sup>の生活習慣票

（人数 = 9,561）

平成17年歯科疾患実態調査<sup>5,6)</sup>

（人数 = 4,606）

### 2. 分析項目

平成17年国民生活基礎調査・世帯票の「(10)傷病の状況」(図1)から算出される以下の5指標を分析指標とした。

- ① 病院・診療所に入院中（以下、「入院」）
- ② 病院・診療所に通院中（以下、「病診通院」）
- ③ 病院・診療所等から往診、訪問診療等を受けている（以下「往診訪診」）
- ④ 歯科に入院中または通院中「以下、「歯科」）

図1. 平成17年国民生活基礎調査・世帯票の「(10)傷病の状況」

00
傷病の状況
傷病ありの場合、その治療の状況についてあてはまる番号すべてに○をつけてください。
傷病あり
病院・診療所に
1 入院中
2 通院中
3 病院・診療所等から往診、訪問診療等を受けている
4 歯科に入院中又は通院中(訪問診療を含む)
5 あんま・はり・きゅう・柔道整復師(施術所)にかかっている
6 その他
7 傷病なし

⑤ あんま・はり・きゅう・柔道整復師（施術所）にかかっている（以下、「施術所」）  
なお、上記5指標は、「傷病(+)率」と総称することとした。

経済要因として用いたのは等価家計支出である。等価家計支出は、世帯票に記録されている調査対象世帯の1ヶ月間の家計支出を世帯員数の平方根で割った数値である。

### 3. 分析方法

まず、「傷病(+)率」の5指標の基礎集計として、それぞれを性・年齢階級別にみた値を算出した。その後、これらについて等価家計支出別にクロス集計（性・年齢階級層別）を行った後、以下に示す2種類のロジスティック回帰分析を行った。

#### 1) 分析A: 「傷病(+)率」の各指標を目的変数としたロジスティック回帰分析

「傷病(+)率」の5指標（「入院」、「病診通院」、「往診訪診」、「歯科」、「施術所」）に対して等価家計支出が独立して関連するか否かを検討するために、この5指標を目的変数としたロジスティック回帰分析を行った。

説明変数は、等価家計支出を注目変数とし、性、年齢階級、配偶者の有無、医療保険を調整変数として用いた。

#### 2) 分析B: 「歯科」を目的変数として、国民健康・栄養調査と歯科疾患実態調査の変数を用いたロジスティック回帰分析

歯科の受診行動の要因をさらに追求するため、分析Aで「歯科」を目的変数変数として行ったロジスティック回帰分析をもとにして、国民健康・栄養調査と歯科疾患実態調査の主な調査項目として以下の説明変数として追加投入した。

- ・国民健康・栄養調査（生活習慣票）：現在歯数、歯間部清掃器具使用の有無、喫煙状況
- ・歯科疾患実態調査：未処置う蝕の有無、歯周ポケット（CPIコード3 or 4）

これらの説明変数のほとんどは15歳以上の対象者のみに調査されているため、対象年齢も15歳以上として、以下の手順で分析した。

段階1：年齢を15歳以上に限定して、分析Aと同じ説明変数（国民生活基礎調査の世帯票のみ）を投入

段階2：分析対象を国民健康・栄養調査（生活習慣票）のデータありに限定し、段階1と同じ要領で実施（説明変数の追加投入は行わない）。

段階3：国民健康・栄養調査の説明変数を追加投入

段階4：歯科疾患実態調査の説明変数を追加投入

## C. 結果

### 1. 基礎統計量

表1に「傷病(+)割合」の各指標の値を性・年齢階級別に示す。「入院」は65歳以上において高齢者ほど高い割合を示した。「病診通院」は40～80歳では高齢者ほど高い割合を示し、70歳以上では6～7割と高率であった。「往診訪診」は60歳以上において高齢者ほど高い割合を示し「入院」と類似していた。「歯科」では年齢階級による差は他の指標



に比べて小さかったが、5～14歳と65～74歳においてピークを示した。「施術所」は概ね高齢者ほど高率であったが、性差が比較的顕著で女性が高値を示した。

表2にロジスティック回帰分析で用いた説明変数の一覧と分布を示す。ロジスティック回帰分析の注目変数である等価家計支出は10万円台が最も多く(38.0%)、次いで不詳(10万円未満(18.6%)、20万円台(9.0%)、30万円以上(3.8%)の順であった

表1. 「傷病(+率)の基礎統計量(性・年齢階級層別)

年齢階級	人数		「入院」		「病診通院」		「往診訪診」		「歯科」		「施術所」	
			病院・診療所に入院中		病院・診療所に通院中		病院・診療所等から往診・訪問診療等を受けている		歯科に入院または通院中		あんま・はり・きゅう・柔道整復師(施術所)にかかっている	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
0-4	2,198	2,169	0.1%	0.2%	9.8%	7.7%	0.3%	0.2%	1.5%	1.7%	0.0%	0.0%
5-9	2,884	2,876	0.0%	0.2%	9.0%	7.4%	0.2%	0.3%	5.0%	4.3%	0.0%	0.1%
10-14	2,934	2,901	0.0%	0.3%	6.4%	6.0%	0.2%	0.2%	4.1%	4.2%	0.5%	0.3%
15-19	3,239	3,078	0.2%	0.2%	5.1%	6.4%	0.3%	0.3%	1.6%	3.0%	0.9%	0.5%
20-24	3,109	3,218	0.1%	0.1%	4.3%	7.0%	0.2%	0.3%	2.2%	3.7%	0.3%	0.6%
25-29	3,414	3,348	0.1%	0.2%	6.2%	8.8%	0.1%	0.4%	2.8%	4.5%	0.6%	1.0%
30-34	4,112	4,233	0.1%	0.2%	7.6%	9.9%	0.4%	0.3%	3.8%	4.4%	0.9%	1.2%
35-39	3,812	3,911	0.2%	0.2%	9.5%	10.9%	0.3%	0.3%	4.1%	4.8%	1.2%	1.8%
40-44	3,779	3,887	0.2%	0.2%	12.6%	12.6%	0.4%	0.2%	4.4%	5.4%	1.7%	2.3%
45-49	3,801	3,815	0.3%	0.2%	17.6%	17.0%	0.4%	0.6%	4.3%	5.8%	1.8%	2.3%
50-54	4,157	4,315	0.4%	0.3%	22.4%	21.0%	0.6%	0.5%	5.3%	6.3%	2.2%	2.8%
55-59	5,134	5,341	0.6%	0.4%	29.9%	31.1%	0.7%	0.7%	6.7%	7.5%	2.4%	3.8%
60-64	4,135	4,415	0.9%	0.6%	40.5%	40.2%	1.2%	1.4%	8.2%	8.2%	2.9%	4.7%
65-69	3,706	4,122	1.2%	0.8%	50.7%	53.2%	1.9%	1.7%	9.6%	8.8%	3.3%	5.2%
70-74	3,205	3,642	1.7%	1.3%	63.2%	62.3%	2.2%	2.5%	9.0%	7.7%	3.6%	5.7%
75-79	2,328	3,025	3.2%	2.0%	67.9%	70.2%	3.4%	3.4%	8.2%	6.5%	4.0%	7.1%
80-84	1,259	2,150	4.8%	3.3%	69.4%	69.3%	4.8%	4.2%	5.8%	5.3%	4.0%	5.7%
85-	834	1,824	6.1%	7.5%	67.0%	61.0%	7.0%	11.2%	4.4%	2.3%	2.9%	3.7%

表2. ロジスティック回帰分析で用いた説明変数の一覧と分布

調査	項目	カテゴリ	N(分母)	%	調査	項目	カテゴリ	N(分母)	%	
国民生活基礎調査(世帯票)	年齢階級	0-4	120,310	3.62%	国民生活基礎調査(世帯票)	配偶者	あり	120,636	53.56%	
		5-9	120,310	4.77%			医療保険	国保・市町村	120,636	37.64%
		10-14	120,310	4.84%		国保・組合		120,636	3.29%	
		15-19	120,310	5.24%		被用者・本人		120,636	28.99%	
		20-24	120,310	5.24%		被用者・家族		120,636	27.78%	
		25-29	120,310	5.61%		その他		120,636	1.83%	
		30-34	120,310	6.92%		不詳		120,636	0.47%	
		35-39	120,310	6.40%		等価家計支出	10万円未満	120,636	18.63%	
		40-44	120,310	6.35%			10万円台	120,636	38.02%	
		45-49	120,310	6.31%			20万円台	120,636	9.04%	
		50-54	120,310	7.02%			30万円以上	120,636	3.78%	
		55-59	120,310	8.68%			不詳	120,636	30.53%	
		60-64	120,310	7.09%			国民健康・栄養調査(生活習慣票)	現在歯数	0歯	7,779
		65-69	120,310	6.49%		1-9歯			7,779	8.38%
		70-74	120,310	5.68%		10-19歯			7,779	12.95%
		75-79	120,310	4.44%		20-27歯			7,779	33.67%
		80-84	120,310	2.83%		28歯-			7,779	38.17%
		85-	120,310	2.20%		歯間部清掃具使用		あり	7,987	37.12%
不詳	120,310	0.27%	毎日喫煙	あり	7,498	23.82%				
性	女	120,636	51.76%	歯科疾患実態調査	未処置う蝕	あり	4,441	35.80%		
				歯周ポケット	あり	4,345	35.44%			

## 2. クロス集計結果

「傷病(+率)」の5指標について、年齢階級ごとに等価家計支出とクロス集計を行い作図したところ、「病院」(図2、図3)、「歯科」(図4)、「施術所」(図5)において関連性を視覚的に確認できた。



図2に「入院」のクロス集計結果を示す。「入院」の割合は75歳以上の高齢者層において等価家計支出が多い層ほど高率を示した。「不明」はとくに明瞭な傾向を示さなかった。等価家計支出との関連には性差があり(図3)、男性ではとくに関連が認められなかったが、女性では80歳以上で強い関連が認められ、等価家計支出の高い層では「入院」の割合も高値を示した。

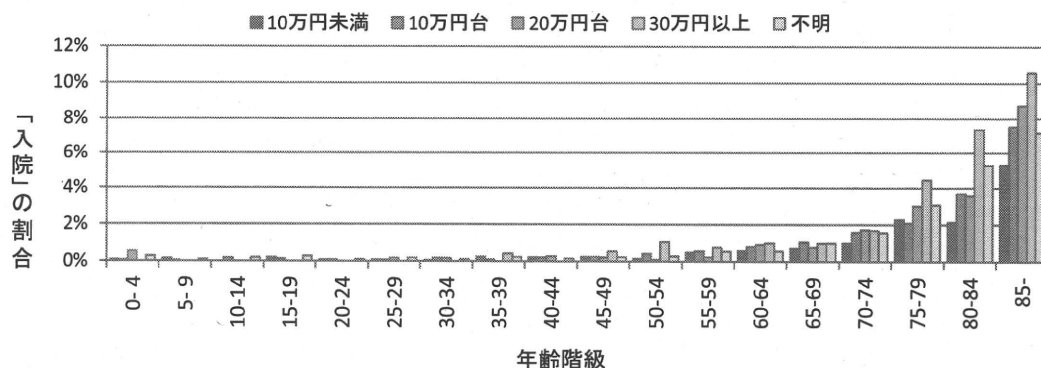


図2.「病院」の割合＝病院・診療所に入院中(男女計、年齢階級別)

図4に「歯科」に関するクロス集計結果を示す。比較的若い年齢層では等価家計支出による割合の差は少なかったが、55歳以上では顕著で、等価家計支出が高いほど、「歯科」の割合は高率を示した。この傾向を男女で層別して比較したところ、男女による差は、ほとんどなかった。

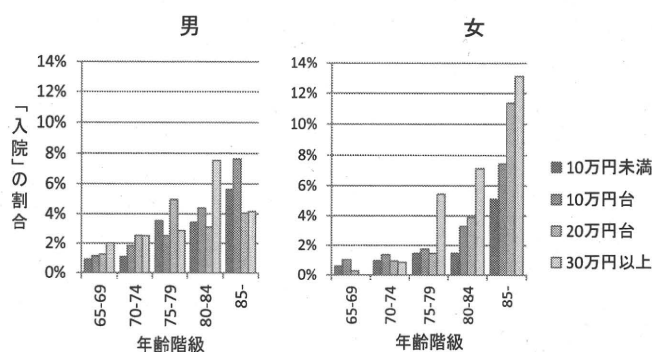


図3.「病院」(病院・診療所に入院中)の割合の性別比較(65歳以上、年齢階級別)

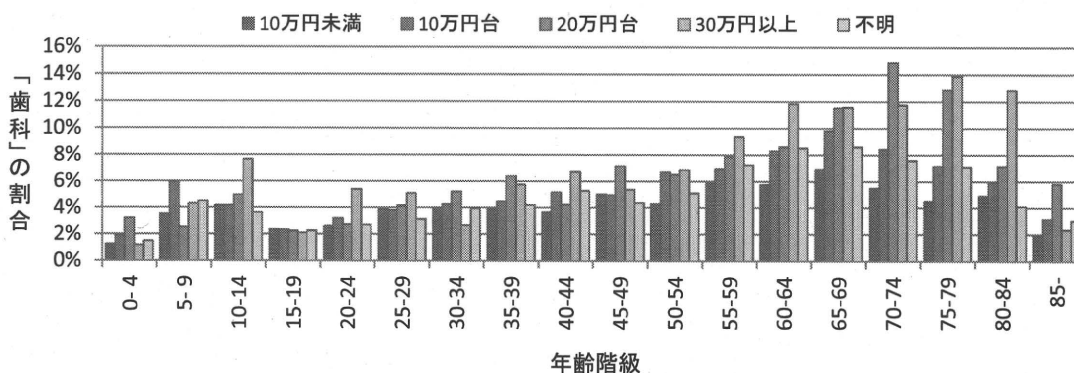


図4.「歯科」の割合＝歯科に入院中または通院中(男女計、年齢階級別)

図5に「施術所」に関するクロス集計結果を示す。40歳代以下の年齢層では等価家計支出による割合の差は少なかったが、50歳以上では等価家計支出が高いほど「施術所」の割合は高率を示した。男女で層別して比較したところ、男女差は、ほとんどなかった。

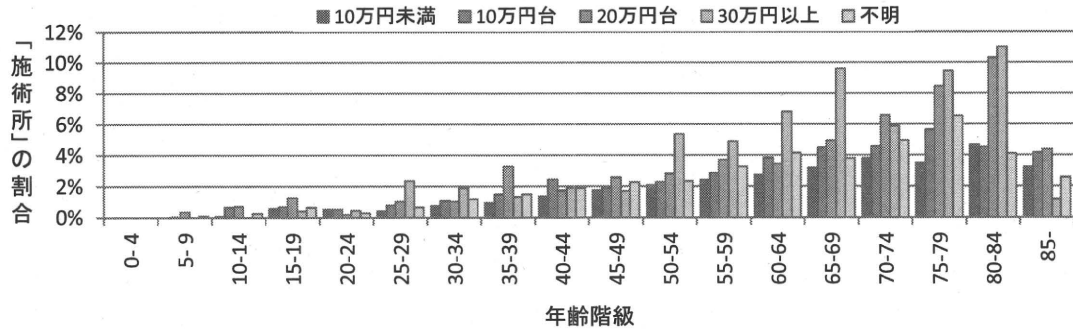


図5.「施術所」の割合＝あんま・はり・きゅう・柔道整復師(施術所)にかかっている(男女計、年齢階級別)

### 3. 分析A: 「傷病(+率)」の各指標を目的変数としたロジスティック回帰分析

表3に「傷病(+率)」の各指標を目的変数としたロジスティック回帰分析結果を示す。まず注目変数である等価家計支出では、「歯科」と「施術所」で等価家計支出のオッズ比が10万円未満では1より低値(0.74～0.75:  $p < 0.001$ )、また20万円台・30万円以上では1より高値(1.22～1.65:  $p < 0.001$ )を示し、正の関連が示された。「入院」も類似した結果を示し、等価家計支出のオッズ比は10万円未満では0.73 ( $p = 0.002$ )、30万円以上では1.55 ( $p = 0.005$ )であった。「病院通院」と「往診訪診」は一部で有意性が認められたが傾向不定であった。

これらのロジスティック回帰分析を男女別に行ったところ、「歯科」と「施術所」では男女ともに等価家計支出と正の関連が認められたが、「入院」では女においてのみ正の関連が認められた。

表3. 「傷病(+率)」の各指標を目的変数としたロジスティック回帰分析

[注]p値が「0.000」と表記されている部分は、「<0.001」を意味する

目的変数	「入院」			「病診通院」			「往診訪診」			「歯科」			「施術所」				
	病院・診療所に入院中			病院・診療所に通院中			病院・診療所等から往診、訪問診療等を受けている			歯科に入院中または通院中			あんま・はり・きゅう・柔道整復師(施術所)にかかっている				
例数(N)	120,310			120,310			120,310			120,310			110,183				
説明力(pseudo R <sup>2</sup> )	0.1447			0.2131			0.126			0.0238			0.0563				
説明変数	オッズ比		95%信頼区間	オッズ比		95%信頼区間	オッズ比		95%信頼区間	オッズ比		95%CI	オッズ比		95%信頼区間		
	年齢階級(基準: 50-54歳)	0-4	0.30	0.005	0.13	0.69	0.29	0.000	0.26	0.33	0.32	0.001	0.16	0.63	0.31	0.000	0.24
5-9		0.16	0.000	0.06	0.42	0.27	0.000	0.24	0.31	0.35	0.001	0.20	0.64	0.42	0.000	0.34	0.51
10-14		0.25	0.001	0.11	0.55	0.20	0.000	0.18	0.23	0.26	0.000	0.14	0.50	0.80	0.013	0.67	0.95
15-19		0.32	0.002	0.15	0.65	0.19	0.000	0.16	0.21	0.34	0.000	0.19	0.61	0.42	0.000	0.56	0.77
20-24		0.17	0.000	0.07	0.46	0.19	0.000	0.17	0.22	0.35	0.000	0.20	0.63	0.54	0.000	0.45	0.65
25-29		0.32	0.004	0.14	0.70	0.28	0.000	0.25	0.31	0.37	0.001	0.21	0.66	0.66	0.000	0.56	0.77
30-34		0.38	0.007	0.19	0.77	0.34	0.000	0.31	0.37	0.58	0.023	0.37	0.93	0.73	0.000	0.64	0.85
35-39		0.54	0.057	0.28	1.02	0.41	0.000	0.37	0.45	0.52	0.010	0.31	0.85	0.79	0.001	0.68	0.91
40-44		0.58	0.091	0.31	1.09	0.52	0.000	0.48	0.57	0.60	0.038	0.37	0.97	0.86	0.031	0.75	0.99
45-49		0.79	0.425	0.45	1.40	0.76	0.000	0.70	0.82	0.86	0.482	0.55	1.32	0.86	0.038	0.75	0.99
55-59		1.50	0.078	0.96	2.35	1.56	0.000	1.46	1.67	1.27	0.195	0.88	1.84	1.23	0.001	1.09	1.38
60-64		1.80	0.009	1.16	2.82	2.29	0.000	2.14	2.45	2.16	0.000	1.53	3.06	1.41	0.000	1.25	1.59
65-69		2.14	0.001	1.38	3.32	3.54	0.000	3.30	3.80	3.02	0.000	2.15	4.25	1.61	0.000	1.42	1.82
70-74	3.21	0.000	2.10	4.92	5.39	0.000	5.01	5.81	3.80	0.000	2.71	5.33	1.45	0.000	1.27	1.65	
75-79	5.48	0.000	3.62	8.30	7.11	0.000	6.56	7.71	5.37	0.000	3.84	7.50	1.27	0.001	1.10	1.46	
80-84	8.19	0.000	5.39	12.46	7.02	0.000	6.40	7.70	6.77	0.000	4.80	9.54	0.96	0.875	0.81	1.15	
85-	15.26	0.000	10.10	23.07	5.16	0.000	4.68	5.70	15.18	0.000	10.88	21.16	0.51	0.000	0.40	0.66	
性(基準: 男)	女	0.72	0.000	0.62	0.83	0.99	0.485	0.96	1.02	1.00	0.978	0.88	1.13	1.09	0.002	1.03	1.15
	配偶者(基準: なし)	あり	0.78	0.002	0.67	0.92	0.88	0.000	0.85	0.92	0.76	0.000	0.67	0.87	1.08	0.022	1.01
医療保険(基準: 国保市町村)	国保組合	0.55	0.023	0.33	0.92	0.79	0.000	0.72	0.86	1.14	0.405	0.83	1.57	0.84	0.026	0.72	0.98
	被用者本人	0.44	0.000	0.33	0.58	0.79	0.000	0.76	0.83	0.76	0.007	0.62	0.93	0.94	0.113	0.88	1.01
	被用者家族	0.92	0.389	0.75	1.12	0.94	0.004	0.89	0.98	0.99	0.923	0.84	1.17	0.90	0.007	0.83	0.97
	その他	1.34	0.176	0.88	2.03	1.22	0.000	1.10	1.36	1.38	0.070	0.97	1.94	0.83	0.074	0.67	1.02
	不詳	0.94	0.886	0.41	2.14	0.53	0.000	0.42	0.68	1.80	0.026	1.07	3.03	1.17	0.401	0.81	1.68
等価家計支出(基準: 10万円台)	10万円未満	0.73	0.002	0.60	0.89	0.93	0.001	0.89	0.97	0.89	0.154	0.77	1.04	0.75	0.000	0.70	0.81
	20万円台	1.01	0.911	0.79	1.30	0.97	0.248	0.92	1.02	0.77	0.022	0.61	0.96	1.22	0.000	1.12	1.33
	30万円以上	1.55	0.005	1.14	2.11	1.05	0.230	0.97	1.13	0.99	0.948	0.73	1.34	1.32	0.000	1.18	1.49
	不詳	1.10	0.240	0.94	1.30	0.86	0.000	0.83	0.89	1.18	0.016	1.03	1.34	0.90	0.002	0.85	0.96

4. 分析B: 「歯科」を目的変数として、国民健康・栄養調査と歯科疾患実態調査の変数を追加投入したロジスティック回帰分析

表4に「歯科」を目的変数として、国民健康・栄養調査と歯科疾患実態調査の変数を追加投入したロジスティック回帰分析の結果を示す。表中の段階0は、表3における「歯科」の再掲である。分析対象を20歳以上のみに絞った段階1では、段階0とほぼ同様の結果が得られたが、分析対象者を国民健康・栄養調査の参加者のみに絞った段階2では等価家計支出のオッズ比が20万円台のみ有意（オッズ比=1.40、p=0.020）であった。さらに国民健康・栄養調査の説明変数（現在歯数、歯間部清掃、喫煙）を追加投入した段階3では、等価家計支出の有意性は認められなかったが、現在歯数と歯間部清掃具が有意性を示し、現在歯数10～19および20～27歯は基準（28歯以上）に対するオッズ比が1.73、1.50、歯間部清掃具使用者の非使用者に対するオッズ比は2.03であった。また説明力は5.37%と段階2に比べて少し増加した。歯科疾患実態調査の説明変数（未処置う蝕、歯周ポケット）を追加投入した段階4では、未処置う蝕が有意性を示し、保有者の非保有者に対するオッズ比は0.76であった。他の変数の有意性は段階3とほぼ同様であり、説明力は6.99%と少し増加した。

表4. 「歯科」を目的変数として、国民健康・栄養調査と歯科疾患実態調査の変数を追加投入したロジスティック回帰分析

【注】p値が「0.000」と表記されている部分は、「<0.001」を意味する

		段階0			段階1			段階2			段階3			段階4								
		国民生活基礎調査(世帯票)のみを用い、全年齢を分析(表3における「歯科」の再掲)			国民生活基礎調査(世帯票)のみを用い、20歳以上に限定して分析			分析対象を国民健康・栄養調査(生活習慣票)のデータありに限定し、段階1と同じ要領で実施(説明変数の追加投入は行わない)			分析対象を国民健康・栄養調査(生活習慣票)のデータありとして、説明変数を追加投入			分析対象を歯科疾患実態調査のデータありとして、説明変数を追加投入								
例数(N)		120,310			98,031			6,995			6,995			3,583								
説明力(pseudo R <sup>2</sup> )		0.0238			0.0185			0.0275			0.0537			0.0699								
		オッズ比	p値	95%信頼区間	オッズ比	p値	95%信頼区間	オッズ比	p値	95%信頼区間	オッズ比	p値	95%信頼区間	オッズ比	p値	95%信頼区間						
国民生活基礎調査(世帯票)	年齢階級(基準: 50-54歳)	0-4	0.31	0.000	0.24	0.41	(国民健康・栄養調査の説明変数を追加した場合に合わせて、20歳未満を分析から除外)															
	5-9	0.92	0.359	0.78	1.10																	
	10-14	0.80	0.013	0.67	0.95																	
	15-19	0.42	0.000	0.34	0.51																	
	20-24	0.54	0.000	0.45	0.65	0.54	0.000	0.45	0.65	0.41	0.014	0.20	0.83	0.56	0.113	0.28	1.15	0.89	0.984	0.39	2.53	
	25-29	0.66	0.000	0.56	0.77	0.66	0.000	0.56	0.77	0.44	0.010	0.24	0.82	0.53	0.045	0.28	0.98	0.55	1.187	0.23	1.34	
	30-34	0.73	0.000	0.64	0.85	0.73	0.000	0.64	0.85	0.43	0.003	0.25	0.74	0.48	0.009	0.27	0.83	0.48	0.072	0.22	1.07	
	35-39	0.79	0.001	0.68	0.91	0.79	0.001	0.68	0.91	0.47	0.006	0.28	0.81	0.51	0.015	0.30	0.88	0.33	0.019	0.13	0.83	
	40-44	0.86	0.031	0.75	0.99	0.86	0.032	0.75	0.99	0.53	0.013	0.32	0.88	0.55	0.021	0.32	0.87	0.40	0.025	0.18	0.89	
	45-49	0.86	0.038	0.75	0.99	0.86	0.038	0.75	0.99	0.53	0.012	0.32	0.87	0.52	0.012	0.32	0.87	0.37	0.014	0.17	0.82	
	55-59	1.23	0.001	1.09	1.38	1.23	0.001	1.09	1.38	0.78	0.236	0.52	1.18	0.74	0.151	0.49	1.12	0.61	0.091	0.34	1.08	
	60-64	1.41	0.000	1.25	1.59	1.41	0.000	1.25	1.59	0.77	0.221	0.50	1.17	0.71	0.115	0.46	1.09	0.60	0.076	0.34	1.06	
	65-69	1.61	0.000	1.42	1.82	1.61	0.000	1.42	1.82	1.18	0.412	0.79	1.75	1.12	0.599	0.74	1.67	1.03	0.921	0.61	1.73	
	70-74	1.45	0.000	1.27	1.65	1.45	0.000	1.28	1.66	1.03	0.891	0.68	1.57	1.06	0.792	0.69	1.64	0.97	0.921	0.56	1.70	
	75-79	1.27	0.001	1.10	1.46	1.27	0.001	1.10	1.47	0.97	0.900	0.61	1.54	1.09	0.722	0.67	1.77	0.94	0.842	0.51	1.74	
	80-84	0.96	0.675	0.81	1.15	0.97	0.704	0.81	1.15	0.74	0.322	0.41	1.34	0.97	0.913	0.52	1.80	0.64	0.286	0.28	1.45	
	85-	0.51	0.000	0.40	0.66	0.51	0.000	0.40	0.66	0.39	0.037	0.16	0.95	0.58	0.237	0.23	1.43	0.57	0.395	0.16	2.07	
	性(基準: 男)	女	1.09	0.002	1.03	1.15	1.09	0.003	1.03	1.16	0.97	0.759	0.79	1.19	0.80	0.342	0.72	1.12	0.93	0.609	0.70	1.24
		配偶者(基準: なし)	あり	1.08	0.022	1.01	1.16	1.08	0.026	1.01	1.15	1.10	0.477	0.85	1.41	1.11	0.404	0.86	1.43	0.89	0.472	0.65
	医療保険(基準: 国保市町村)	国保組合	0.84	0.026	0.72	0.98	0.89	0.148	0.76	1.04	1.15	0.570	0.71	1.87	1.15	0.585	0.70	1.87	1.58	0.143	0.86	2.93
被用者本人		0.94	0.113	0.88	1.01	0.95	0.131	0.88	1.02	0.76	0.050	0.58	1.00	0.79	0.091	0.60	1.04	0.67	0.047	0.45	1.00	
被用者家族		0.90	0.007	0.83	0.97	0.90	0.012	0.82	0.98	0.76	0.085	0.55	1.04	0.78	0.127	0.56	1.07	0.73	0.149	0.48	1.12	
その他		0.83	0.074	0.67	1.02	0.78	0.035	0.63	0.98	0.89	0.782	0.41	1.96	0.88	0.744	0.40	1.93	0.87	0.779	0.33	2.28	
等価家計支出(基準: 10万円台)	不詳	1.17	0.401	0.81	1.68	1.22	0.298	0.84	1.76	(該当データがなかったため、カテゴリとして用いなかった)												
	10万円未満	0.75	0.000	0.70	0.81	0.75	0.000	0.69	0.81	0.77	0.086	0.56	1.04	0.80	0.154	0.59	1.09	0.94	0.748	0.65	1.37	
	20万円台	1.22	0.000	1.12	1.33	1.25	0.000	1.15	1.37	1.42	0.020	1.06	1.91	1.31	0.081	0.97	1.76	1.31	0.179	0.88	1.94	
	30万円以上	1.32	0.000	1.18	1.49	1.34	0.000	1.19	1.52	1.10	0.711	0.67	1.78	1.01	0.959	0.62	1.65	1.20	0.552	0.65	2.21	
国民健康・栄養調査(生活習慣調査票)	現在歯数(基準: 28歯以上)	0歯	0.90	0.002	0.85	0.96	0.92	0.010	0.86	0.98	1.16	0.214	0.92	1.46	1.15	0.248	0.91	1.45	1.11	0.515	0.81	1.53
	1-9歯													0.58	0.063	0.32	1.03	0.58	0.154	0.28	1.22	
	10-19歯													1.10	0.844	0.73	1.66	1.22	0.448	0.73	2.06	
	20-27歯													1.73	0.001	1.26	2.37	1.95	0.002	1.27	2.98	
歯間部清掃具(基準: 使用)	使用													1.50	0.002	1.16	1.94	1.47	0.039	1.02	2.13	
	使わない													2.03	0.000	1.67	2.47	2.22	0.000	1.71	2.89	
歯科疾患実態調査	毎日喫煙(基準: なし)	あり												0.98	0.895	0.76	1.27	1.23	0.259	0.86	1.76	
	未処置う蝕(基準: なし)	あり																	0.76	0.046	0.57	1.00
	歯周ポケット(基準: なし)	あり																	1.01	0.961	0.77	1.32

## D. 考察

### 1. 分析に用いたデータの特徴

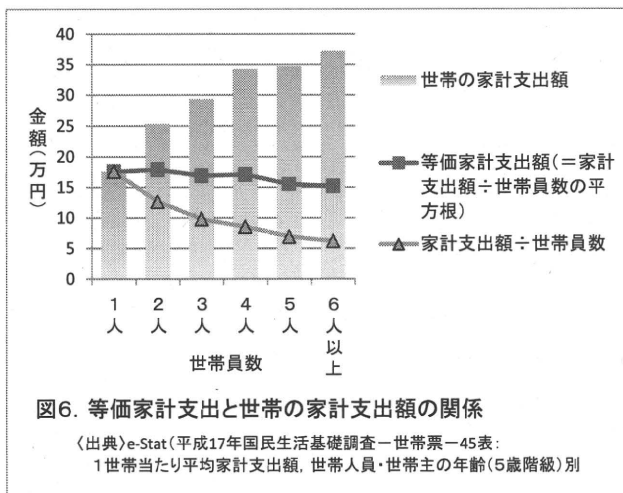
今回の分析で用いた平成17年国民生活基礎調査は、国民生活基礎調査の小規模に相当し、調査対象者数は大規模調査の約5分の1調であるが、それでも例数は12万強と規模が大きくな点が本調査の大きな特徴である。

本調査では、調査時点（平成17年6月2日）における医療機関等への通院等の状況として、「入院」、「病診通院」、「往診訪診」、「歯科」、「施術所」の5つを質問調査している。これは、国民生活基礎調査の大規模調査における健康票の詳細な調査項目に比べると大まかであるが、業務に対応した分類であるため、歯科の受診行動を他の分野と比較するには好都合である。

また、平成17（2005）年は歯科疾患実態調査の実施年であり、歯科疾患の状況と通院の関連をみることもできる。加えて国民健康・栄養調査のデータもリンケージが可能であるというメリットを有している。なお、国民健康・栄養調査と歯科疾患実態調査の実施時期は平成17（2005）年の11月であり、国民生活基礎調査の実施時期（同年6月）と約5ヶ月のタイムラグがあるので注意が必要である。

### 2. 等価家計支出について

経済要因として用いたのは等価家計支出は、世帯票に記録されている調査対象世帯の1ヶ月間の家計支出を世帯員数の平方根で割った数値である。各世帯で要するコストは、世帯規模が大きくなるにつれ一人あたりのコストが低下するため、世帯員数に比例するのではなく、世帯員数の平方根に比例することから知られており、経済学では世帯の所得額を世帯員数の平方根で除した「等価所得」がよく用いられる。今回用いた平成17年国民生活基礎調査では所得票として所得に関する調査も実施されているが、これを用いると国民健康・栄養調査および歯科疾患実態調査のデータと十分なリンケージを行うことができない。そのため、本分析では世帯票を用いることにして、前述した等価所得に倣って等価家計支出を算出して経済要因を示す指標として用いた。世帯員数と家計支出額の関連については、平成17年国民生活基礎調査の公表値から知ることができる。図6は、e-Stat（政府統計の総合窓口）により得た「平成17年国民生活基礎調査—世帯票—45表：1世帯当たり平均家計支出額、世帯人員・世帯主の年齢（5歳階級）別」より作図したものであるが、等価家計支出額は世帯員数別にみて、ほぼ一定の値を示しており、等価家計支出の考え方が正しいことがわかる。



### 3. 分析結果について

#### 1) 分析A: 「傷病(+率)」の各指標を目的変数としたロジスティック回帰分析

「傷病(+率)」の各指標と等価家計支出との関連をみたところ(表3)、「入院」(女性のみ)、「歯科」、「施術所」では、等価家計支出の多寡との間に正の関連が認められたが、「病診通院」、「往診訪診」では有意性は認められなかった。このうち、「歯科」と「施術所」は、経済的に余裕がある層ほど需要が高いためと考えられる。一方、「病診通院」と「訪診往診」では需要が経済状態に左右されにくい面があると考えられる。

また「歯科」と「施術所」では等価家計支出の関連が高齢者層で顕著であることが示された(図4、図5)。わが国の年齢内所得格差は若年層より高齢者層で大きい<sup>7)</sup>ことが知られており、こうした背景が等価家計支出による差を生んでいるものと考えられた。

なお「入院」では、男性では等価家計支出との間に有意な関連は認められず、女性においてのみ有意性が確認され、ことに80歳以上で等価家計支出による差が顕著であった

(図3)。家計支出は所得が高い人ほど大きいことが明らかなので、本報告における等価家計支出は経済的な豊かさを示す指標とみなしているが、もし経済的な豊かさが高齢女性の入院率を高めているのだとすると、何故男性でそのような傾向が認められないかという説明が難しいと考えられる。そのため、逆の方向として、入院期間が長引いたりしたことが家計支出の増加を招いたという影響である可能性が考えられる。この点は、本研究班では研究課題の範囲外の内容になると思われるが、興味深い知見であり、今後、検討が必要と思われた。

#### 2) 分析B: 「歯科」を目的変数として、国民健康・栄養調査と歯科疾患実態調査の変数を用いたロジスティック回帰分析

本分析の最終段階(段階4)では、平成17年の国民生活基礎調査、国民健康・栄養調査、歯科疾患実態調査のリンケージデータにより、歯科の通院と等価家計支出との間に有意に関連は認められなかった。一方、有意であった説明変数は、年齢階級(50～54歳に比べて35～49歳は低値)、医療保険(国保市町村に比べて被用者本人は低値)、現在歯数(28歯以上に比べて10～27歯は高値)、歯間部清掃具使用(非使用に比べて高値)、未処置う蝕(非保有に比べて保有は低値)であった。このうち、現在歯数は等価家計支出との間に直接的な正の関連、すなわち現在歯数は等価家計支出の低い層で少なく、高い層で多いという関連が認められており<sup>9)</sup>、国民生活基礎調査データ単独の分析では有意な関連が認められた等価家計支出は、現在歯数が説明変数として投入されたことにより有意ではなくなったものと考えられる。

段階4における現在歯数に関するオッズ比の結果が意味するものは、もともと28歯以上あった現在歯の喪失が進んで20～27歯になると、歯科に通院する割合は28歯以上だったときの約1.5倍になり、さらに喪失が進んで10～19歯になると、歯科通院の割合が約2倍になるが、それ以上喪失が進むと割合が低くなり、0歯だと28歯以上だった時の約6割になる、ということである。ある程度歯の喪失が進むと通院割合が高まるのは、諸々のトラブルが口腔内に生じて多様な処置が必要になるためと考えられる。

このほか有意だった説明変数のうち、歯間部清掃具の使用は等価家計支出と有意な関連が認められ、等価家計支出の低い層では使用率が低いことがわかっている<sup>9)</sup>。国民健康・



栄養調査の説明変数投入により等価家計支出が有意でなくなったのは現在歯数が投入されたことだけでなく、等価家計支出と有意な関連を持つ歯間部清掃具が投入されたことも影響したと考えられる。

## E. 結論

平成 17 年国民生活基礎調査（世帯票）を同年の国民健康・栄養調査（生活習慣調査票）および歯科疾患実態調査とリンケージした個票データを用いて、歯科の通院状況と等価家計支出の関連を検討した。

まず歯科の通院状況と等価関連支出との関連を、入院、病院・診療所への通院、往診・訪問診療の状況、施術所への通院状況あんま・はり・きゅう・柔道整復師）について、これらを目的変数としたロジスティック回帰分析結果から比較したところ、歯科の通院状況は等価家計支出と有意で正の関連を持つことが示され、施術所への通院で得られた結果と類似していた。

次いで、歯科に関して得られたロジスティック回帰分析結果について、国民健康・栄養調査と歯科疾患実態調査の説明変数を追加投入したところ、説明力が向上し、現在歯数 10～19・20～27 歯は 28 歯以上に比べて、また歯間部清掃具の使用者は非使用者に比べて通院率が高いことが示された。

## F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## H. 引用文献

- 1) 安藤雄一、深井稔博、相田潤、大山篤、恒石美登里. 傷病別にみた外来通院と経済要因の関連 ～平成 16 年国民生活基礎調査による分析～. 厚生労働科学研究費補助金地域医療基盤開発推進研究事業「歯科疾患等の需要予測および患者等の需要に基づく適正な歯科医師数に関する研究」（研究代表者：安藤雄一）平成 22 年度研究報告書；2011. 71-83.
- 2) 平成 17 年国民生活基礎調査の概況：  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa05/index.html>（厚生労働省ウェブサイト、2011 年 5 月 4 日検索）
- 3) 平成 17 年国民健康・栄養調査報告：

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyoubu07/01.html> (厚生労働省ウェブサイト、2011年5月4日検索)

- 4) 健康栄養情報研究会 編. 国民健康・栄養の現状—平成17年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より. 第一出版. 東京. 2008.
- 5) 平成17年歯科疾患実態調査 : <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-17.html> (厚生労働省ウェブサイト、2011年5月4日検索)
- 6) 安藤雄一、南郷里奈、柳澤智仁、植野正之. 解説 平成17年歯科疾患実態調査. 口腔保健協会. 東京. 2007.
- 7) 大竹文雄. 所得格差の拡大はあったのか. 『日本の所得格差と社会階層』所収. 樋口美雄+財務省財務総合政策研究所編著、2003年12月、pp.3-19、
- 8) 現在歯数と等価家計支出、本報告書
- 9) 安藤雄一、恒石美登里、相田潤、大山篤、深井穂博. 日本人の口腔状態・口腔保健行動と経済要因の関連 ～平成17年歯科疾患実態調査、平成16年国民健康・栄養調査の個票リンケージデータを用いた検討～. 厚生労働科学研究費補助金地域医療基盤開発推進研究事業「歯科疾患等の需要予測および患者等の需要に基づく適正な歯科医師数に関する研究」(研究代表者: 安藤雄一) 平成22年度研究報告書 ; 2011. 19-31.



平成22年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業研究事業）  
「歯科疾患等の需要予測および患者等の需要に基づく適正な歯科医師数に関する研究」  
(H21 ー医療ー一般ー015)

### 分担研究報告書

## 厚生労働統計のレコードリンケージによる患者数と医療施設要因の関連の検討

研究協力者：大山 篤（東京医科歯科大学歯学部附属病院・歯科総合診療部）  
研究代表者：安藤雄一（国立保健医療科学院・口腔保健部口腔保健情報室長）

### 研究要旨

歯科疾患の治療ニーズは、患者調査や医療施設静態調査などの厚生労働統計データを分析することにより検討できる可能性がある。本研究では、患者調査・歯科診療所票と医療施設静態調査・歯科診療所票の個票データのレコードリンケージを行い、全患者数および頻度の高い傷病別の患者数に関連している医療施設の要因について検討した。重回帰分析の結果、全患者数は「歯科医師」「歯科衛生士」「歯科業務補助者」「事務職員」の従業者数、通常の一週間の診療時間、「電子カルテシステム」「レセプト処理用コンピューター」の医療情報システムの導入状況、歯科診療所の密度と関連がみられた。傷病別の患者数では、「歯科衛生士」と「歯科業務補助者」の従業者数がいずれの患者数とも関連があり、「事務職員」の従業者数は「歯髄炎（Pul）」以外、「レセプト処理用コンピューター」は「歯の補てつ」以外の患者数と関連がみられ、全般的に従業者数との関連が深かった。

## A. 研究目的

本邦の患者の受療行動に影響を与えている要因については、近年、少しずつ情報が蓄積されてきているものの、いまだ十分な情報が集積されているとはいえない。患者の受療行動の分析法には Bradshow らの方法<sup>1)</sup>があり、患者が治療の必要性を感じて実際に受療行動を起こす際の治療ニーズは expressed needs に分類される (図 1)。

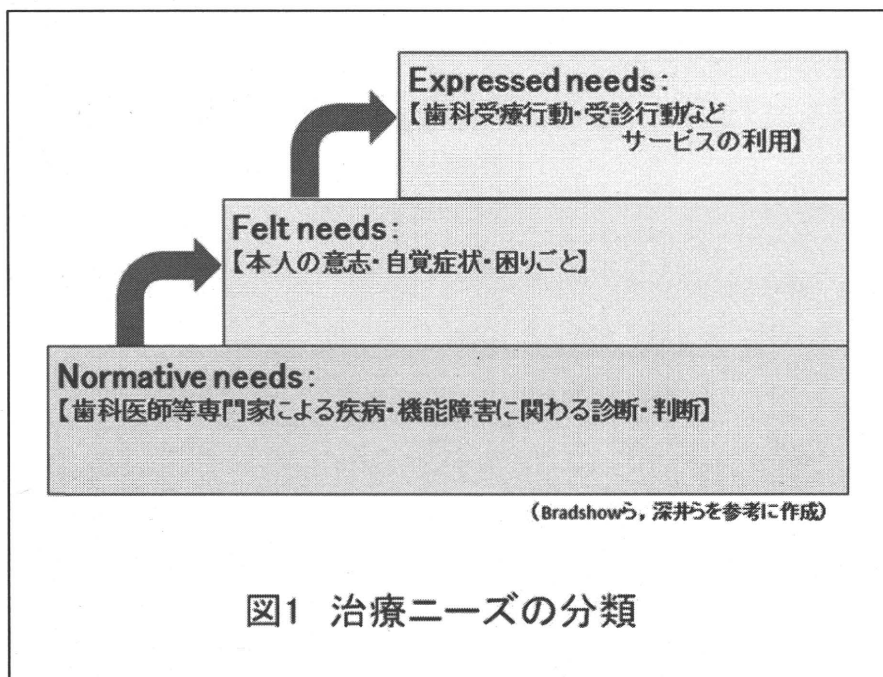


図1 治療ニーズの分類

歯科疾患に関する expressed needs について考えたとき、患者の受療行動に影響する医療施設側の要因を検討するひとつの方法として、患者調査や医療施設静態調査などの厚生労働統計データのレコードリンケージがあげられる。レコードリンケージとは、同じ対象者に対して実施された統計調査のデータ同士を、キーとなる共通項目を手がかりに組み合わせて利用するものである。この統計調査間のレコードリンケージの手続きによって、分析に利用するデータの情報量を増やすことができ、単独の統計調査を分析しただけでは得られない新たな知見が得られることが期待される。

本研究では、厚生労働統計の患者調査・歯科診療所票と医療施設静態調査・歯科診療所票の個票データをレコードリンケージしたデータを用いて、医療施設ごとの全患者数および比較的頻度の高い傷病の患者数と、各医療施設の特徴を示す要因との関連を調べることを目的とした。

## B. 研究方法

平成 21 年 4 月から全面施行されている新統計法では、従来の統計法よりも公的統計の公