ISSN 1882-4943

弘前大学大学院保健学研究科

紀　要

第 7 巻

Bulletin of Health Sciences Hirosaki

Vol. 7

弘 前 大 保 健 紀
Bull. Health Sci. Hirosaki

2008

弘前大学大学院保健学研究科

紀　　要

第 7 巻

Bulletin of Health Sciences Hirosaki

Vol. 7

2008

弘前大学大学院保健学研究科紀要

第７巻　2008

目　次

北宮　千秋，扇野　綾子，一戸とも子，鈴木　光子，成田　牧子，米坂　　勧：
慢性疾患児の母親の不安に関連する背景要因の基礎的研究…… 1

野戸　結花，工藤　うみ，北島麻衣子，井瀧千恵子，冨澤登志子，川崎くみ子：
本学における成人看護学実習評価
－学生による実習評価から－…… 9

木立るり子，中田　　徳：
嫁介護者における在宅介護体験の振り返り…… 17

濱田みつ子，木立るり子，一戸とも子：
入院中における脳卒中患者・家族の病気に対する思い
－患者・家族面接の分析から－…… 27

工藤　うみ，野戸　結花，川崎くみ子，北島麻衣子，井瀧千恵子，冨澤登志子：
成人看護学実習における学生の周手術期看護の学び…… 37

齋藤久美子，小倉能理子，工藤千賀子，西沢　義子，野田美保子，木田　和幸：
青森県の看護学生の喫煙行動と喫煙に対する意識…… 45

野田美保子，齋藤久美子，對馬　栄輝，原田　智美，工藤　　恵，木田　和幸，北宮　千秋，古川　照美，
西村　美八，倉内　静香，石﨑　智子，三田　禮造，畠山　愛子，鳴海　寧子，秋庭　隆貢，
山下　晃司，小林　雅貴，松尾　香織：
地域の老人大学受講生における新体力テスト得点と健康関連QOL(SF-36)得点の相関関係…… 55

安田　成臣，阿部　慎司，西村　克之，佐藤　　斉，村石　　浩，横山　健一，富田　哲也，稲田　哲雄，
大野由美子，金井　達明，小寺　吉衛，岩﨑　　晃：
回転レンジシフタを用いた重イオン線CT系に対する非線型ウェーブレット縮退の適用…… 69

松谷　秀哉，大場　久照，柏倉　幾郎：
保健学科学生に対する医療情報学教育
－医療情報関連用語の理解度調査－…… 81

弘前大保健紀　7：1―8，2008

慢性疾患児の母親の不安に関連する背景要因の基礎的研究

北宮千秋[*1]　扇野綾子[*2]　一戸とも子[*1]
鈴木光子[*3]　成田牧子[*4]　米坂　勧[*2]

（2007年10月31日受付，2007年12月12日受理）

要旨：本研究は，慢性疾患児をもつ母親の不安に関連する背景要因を検討することを目的とした。対象者は，A大学医学部附属病院小児科外来通院児の母親76人とした。背景要因として子どもの状況や家族構成・同居外のサポート者および医療・福祉の満足度などとし，不安状況は清水らのState-Trait Anxiety Inventory（STAI）の日本語版を用いた。母親の不安は，同居祖父母や近所の人・友人からの影響がみられた。特に同居している祖母の影響が大きく，母親の不安を和らげる効果をもつことが示された。核家族化が進む現在において拡大家族のもたらすサポートの役割の重要性を示した結果となった。医療機関から受けるサービス満足度には，不安と負の相関関係が認められ，不安が低いほどサービス満足度は高くなっていた。

キーワード：慢性疾患児，母親，不安，サポート

Ⅰ．はじめに

日本における世帯構造[1)]は，夫婦（または，ひとり親）と未婚の子のみの世帯が全世帯の37.5％，三世代世帯が9.1％であり，子育てが核家族で多く行われている。子育ての中心は母親であり，慢性疾患をもつ患児（以下，慢性疾患児）の家族でも同様である[2)]。慢性疾患児は，長期にわたって医療的ケアが必要であったり，疾患により成長・発達の遅れがみられたりすることも少なくない。そのためか，慢性疾患児の家族は４割強が拡大家族である[2)]。施策としても，子どもを育てる環境改善のため，訪問看護制度の利用や学校で教職員が口腔内吸引や経管栄養などの医療的ケアを実施することなどの対応などが行われてきている。

一方，核家族化に伴う家族の予備力の低下は育児不安をもたらすことが考えられ，健やか親子21においても両親の育児不安・ストレスが子どもの心に与える影響から育児不安の軽減が目標となっている。育児不安には，夫婦関係，社会的な人間関係のあり方が関連[3)]している。それは，近隣からの育児サポートを得にくい状況で，配偶者が一層重要な役割を持つ[4)]ためであり，実際育児の手伝いは大多数が夫である[5)]。さらに育児不安には夫からの精神的サポートや意見の相違の他に子どもの健康とも関連する[6)]ことが指摘されている。

このように育児不安をもつことの問題が指摘されているが，慢性疾患児を育てていく上での不安は，家庭内の関係のみならず，近隣との関係，医療や保健，福祉，教育といった様々な関わりを含めて表出されてくるものと考えられる。丸ら[7)]は慢性疾患児の母親の育児ストレスは健康児より高く，子どもの特徴に起因していると述べている。母親は，慢性疾患児を育てることやそれに付随する医療，保健，福祉，教育などとの関わり，家族構成員との関係といった様々な状況の中で，不安を抱きながら生活していることが容易に推察できる。慢性疾患児をもつ母親の日常に起因する不安について，その背景要因を検討することが必要であると考える。

そこで，小児科外来に通院している慢性疾患児の母親の不安について，子どもの状況や母親へのサポート状況および医療・保健・福祉の満足度などの背景から検討することを目的とした。

＊1弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
健康増進科学分野
〒036-8564 青森県弘前市本町66-1
E-mail：chiaki@cc.hirosaki-u.ac.jp
＊2弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
障害保健学分野
＊3弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
老年保健学分野
＊4弘前大学医学部附属病院

Ⅱ．用語の定義

小児慢性疾患：完治することが難しく，長期間の治療や観察，特別な養護を必要とする疾患

医療的ケア：療養中の疾患に関連して継続して必要とされる治療や処置

不安：恐ろしいという判断を基礎にした，恐怖予期などの不確かな心理的要因が随伴する情緒[8]である。本研究では，生活の中での日常的に感じる不安を検討しており，育児に特化したものではない。

状態不安：個人がそのときおかれた生活条件により変化する一時的な情緒状態[9]を示す。

特性不安：不安状態の経験に対する個人の反応傾向を反映するもので，比較的安定した個人の性格傾向[9]を示す。

保健サービス：保健所や市町村保健センターといった公的な保健機関におけるサービス

福祉サービス：市町村役場の窓口や児童相談所といった福祉関連施設におけるサービス

Ⅲ．研究方法

１．対象者

A大学医学部附属病院小児科外来通院児の母親を対象に自記式質問紙調査を実施した。調査票配布は136人であり，不安尺度に記入漏れのない76人を対象とした。

２．方法

(1) データ収集期間

平成18年３月27日～４月14日

(2) 調査方法

A大学医学部附属病院小児科外来に来院した慢性疾患児の母親に対して，診察の待ち時間および診察終了後に調査票への協力を依頼し，自記式により回答を得た。調査票は，その場で調査者が回収した。

(3) 調査内容

母親の属性については，年齢，職業の有無，家族構成（子どもから見た続柄で表記），主な養育者について，子どもの属性については，年齢，性別，疾患名，通院間隔，医療的ケアの種類，などを調査した。

不安については，清水らのState-Trait Anxiety Inventory（STAI）の日本語版[10]を使用した。この尺度は，状態不安と特性不安からなる。また，社会的支援として保健，医療，福祉，教育サービス満足度について４段階で評定を求めた。分析には，満足しているを４，やや満足しているを３，あまり満足していないを２，満足していないを１とし，配点した。

さらに，施設間で行われる子ども支援のための情報交換の場がある場合，保護者が参加したいと思うか（以下，参加希望）をそう思う～そう思わないの４段階評定で把握した。

(4) 倫理的配慮

本研究は，A大学医学部倫理委員会の承認を得て実施した。対象者に研究説明書によって，研究の趣旨，匿名性の保持，撤回の自由など説明の後，書面で調査協力の同意を得た。

(5) 分析方法

STAI得点とそれ以外の調査項目はSpearmanの相関係数により関連を調べた。さらに，STAIの特性不安と状態不安について平均±標準偏差（M±SD）により，３群に分類した。M＋SD以上を「高不安群」，M±SD範囲内を「平均群」，M－SD未満を「低不安群」とした。また，群間比較には，分散分析を行い，等分散性が成り立たない場合や名義・順序尺度による場合にクラスカル・ウォリスの検定を用いた。サポート者の存在が母親の不安に与える影響の検討には，カテゴリカル回帰分析[11]を実施した。

分析には，SPSS14.0J for Windowsを用いた。

Ⅳ．結　果

１．対象者の背景

(1) 対象者の属性と不安状況

①対象者の属性

対象者である母親の平均年齢は，39.3±6.9（M±SD）歳で，有職者が32人（42.1％）であった。家族形態は，子どもと親のみの核家族が34組（44.7％），拡大家族が35組（46.1％），無回答７組（9.2％）であった。

②対象者の不安状況

個人の性格傾向をしめす特性不安の平均は43.6±8.7であり，高不安群９人，平均群56人，低不安群11人の３群に分類された。一方，一時的な情緒状態を示す状態不安の平均は41.2±8.5であり，高不安群12人，平均群54人，低不安群10人に分類された。状態不安と特性不安は中程度の相関（r＝0.68）が認められた。

(2) 慢性疾患児の状況

①子どもの背景

表１　子どもの属性

		人（%）
年齢区分別割合	乳幼児（７歳未満）	19（25.0）
	小学生（７歳以上13歳未満）	27（35.5）
	中学生以上（13歳以上）	29（38.2）
通院頻度	１週間に１回以上	6（ 7.9）
	７日以上１か月未満	18（23.7）
	３か月以上６か月未満	20（26.3）
	６か月以上12か月未満	17（22.4）
	12か月以上	12（15.8）
療養期間	３年未満	15（19.7）
	３年以上７年未満	22（28.9）
	７年以上12年未満	18（23.7）
	12年以上	16（21.1）
	無回答	5（ 6.6）

表２　子どもの疾患・医療的ケア

		（複数回答：人）
疾患名	心疾患	20
	血液疾患	13
	てんかん	9
	腎疾患	9
	発達遅延	5
	呼吸器疾患	3
	ウエスト症候群	3
	脳性まひ	3
	染色体異常	2
	糖尿病	2
	運動障害	1
	その他	5
医療的ケア	内服	39
	薬液吸入	4
	留置カテーテル	2
	経管栄養	1
	皮下注射	1
	腹膜透析	1
	その他	3

男児45人（53.9%），女児31人（46.1%）であった。子どもの年齢範囲は，生後11か月～28歳であり，年齢区分別割合は，小学生27人（35.5%）が最も多かった（表１参照）。

②子どもの医療との関わりと疾患，必要としている医療的ケア

通院間隔は１週間に１回以上が６人（7.9%）と最も少なく，３か月以上６か月未満が20人（26.3%）と多かった。

疾患別にみると心疾患20人，血液疾患13人，てんかん９人の順に多く，多岐に渡っていた（表２）。その内，単独の疾患・障害を治療している子どもは44人（57.9%），複数は11人（14.4%），無回答１人（1.3%）であった。

医療的ケアの内容は，最も多いものが内服で39人（51.3%），次いで薬液吸入が４人（5.3%）であった。医療的ケアが必要であると答えた対象者のうち，必要なケアの数が１つの子どもは36人（47.4%），２つ以上の子どもは7人（9.2%）であった。経過観察の子どもは33人（43.4%）であった。

STAI結果と子どもの年齢，通院間隔，疾患，医療的ケアの種類との関連性は認められなかった。

２．サポート状況

(1) 家族構成と子育てサポート

主な養育者は，対象者である母親が最も多く69人（90.8%），次いで祖母が４人（5.3%），同居していない祖父母１人（1.3%），無回答２人（2.6%）であった。

同居家族以外で子育てを助けてくれる人（以下，助けてくれる人）を複数回答で求めた。助けてくれる人数が１人だった者は44人（57.9%），２人以上が12人（15.7%）であった。その内訳は，祖父母が最も多く44人（57.9%），次いで親戚10人（13.2%）であった（表３）。この中で最も助けてくれる人は，祖父母38人（50.0%）であり，親戚５人（6.6%），育児サポーター２人（2.6%），友達１人（1.3%）の順となっていた。

次に，同居家族と助けてくれる人が不安に与える影響を検討した。従属変数を特性不安とし，独立変数を同居家族および助けてくれる人として分析を行った。祖母の同居（$\beta=-0.44$，$p<0.05$）と近所の助け（$\beta=-0.42$，$p<0.01$）が有意であり，不安に負の影響を与えていた。

状態不安でも同様に分析を行ったところ，特性不安と同じく祖母の同居（$\beta=-0.44$，$p<0.01$）と近所の助け（$\beta=-0.47$，$p<0.01$）が不安に負の影響を与えていた。一方，祖父の同居（$\beta=0.50$，$p<0.01$）と友達の助け（$\beta=0.44$，$p<0.01$）を受けることは，状態不安に正の影響を与えていた。

さらに，同居家族の祖母と祖父の存在が，母親の不安に影響を与えたことから，同居の祖父と祖母の関連を検討するため，核家族，祖母のみ同居，祖父母同居に分類し，特性不安と状態不安を比較した（表４）。ただし，祖父のみ同居は，３人のみであったため，分析から除いた。その結果，状態不安において群間差が認められ（$p<0.01$），Bonferroniによる多重比較で祖

表３　母親の不安に影響するサポート者

	人 なし	人 あり	特性不安 標準化係数	特性不安 有意確率	状態不安 標準化係数	状態不安 有意確率
父同居	7	63	0.08	0.50	0.04	0.73
祖父同居	42	28	0.31	0.09	0.50	0.00
祖母同居	38	32	−0.44	0.02	−0.44	0.01
同胞同居	15	55	−0.23	0.06	−0.19	0.10
他の同居	58	12	0.09	0.55	0.03	0.80
同居しない祖父母の助け	32	44	−0.05	0.68	−0.07	0.53
同居していない友達の助け	69	7	0.26	0.07	0.44	0.00
近所の人の助け	72	4	−0.42	0.00	−0.47	0.00
保育サポーターの助け	74	2	−0.03	0.83	−0.20	0.10
親戚の助け	66	10	0.07	0.57	0.06	0.61
その他の人の助け	68	8	0.21	0.09	−0.01	0.93
重相関係数			0.53		0.61	
決定係数			0.37		0.28	
F			2.039		3.046	
有意確率			0.040		0.003	

表４　同居家族による不安状況比較

		人	平均値	標準偏差	有意確率	多重比較
特性不安	核家族	35	43.9	8.1		
	祖母のみ同居	7	39.6	6.4	0.399	
	祖父母同居	25	42.3	8.6		
	合計	67	42.9	8.2		
状態不安	核家族	35	42.2	7.4		p=0.007
	祖母のみ同居	7	31.6	5.5	0.008	
	祖父母同居	25	41.9	9.7		p=0.013
	合計	67	41.0	8.7		

分散分析・Bonferroni による多重比較

表５　各サービス満足度　（人，n=76）

サービス満足度	医療	教育	保健	福祉
満足している	27	26	36	10
やや満足している	42	25	9	19
あまり満足していない	5	7	21	12
満足していない	1	1	6	1
利用なし	0	12	7	26
無回答	1	5	5	8

母のみ同居が，核家族（$p<0.01$）および祖父母同居（$p<0.05$）よりも状態不安が低いことが示された。

(2) 相談者の有無

子どものことを相談できる人がいると答えたのは47人（61.8%），いないと答えたのは17人（22.4%），無回答が12人（15.8%）であった。最も相談できる人の自由記述を42人から得られ，その内容は配偶者11人（14.5%），次いで友人８人（10.5%），実母・義母６人（7.9%），学校の先生５人（6.6%）などであった。STAI 結果と相談者の有無，人数に違いは認められなかった。

３．社会資源活用満足度と参加希望

(1) 医療・保健・福祉・教育サービスの満足度と不安状況

医療サービス満足度は，満足している27人（35.5%）であり，やや満足しているを加えると69人（90.8%）が満足していた（表５）。教育サービス満足度は，満足していると答えたのは26人（34.2%）であり，やや満足を加えると51人（67.1%）であった。保健サービス満足度については，満足しているが36人（46.1%）であり，やや満足も含めると45人（57.9%）であった。福祉サービスは，29人（43.3%）が満足またはやや満足していた。ただし，福祉サービスを利用していない人は26人（34.2%）と，他のサービスに比べ多かった。

社会資源活用満足度と不安の関連については，特性不安と医療サービス満足度は相関（$r=-0.23$, $p<0.05$）が認められた。また，状態不安と医療サービス満足度（$r=-0.29$, $p<0.05$）および福祉サービス満足度（$r=-0.33$, $p<0.05$）についても，相関が認められた（表６）。

さらに不安３群で比較したところ，特性不安３群間

表６　STAI と各サービス満足度の関係

	医療サービス満足度	福祉サービス満足度	保健サービス満足度	教育サービス満足度
特性不安	－0.23＊	－0.18	－0.17	0.03
状態不安	－0.29＊	－0.33＊	－0.31	0.05

＊．５％水準で　有意　　Spearman 相関係数

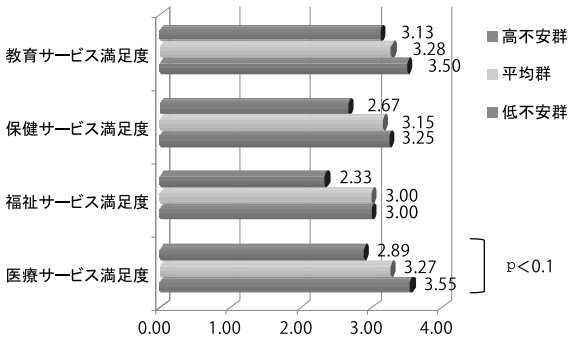


図１　特性不安３群別のサービス満足度

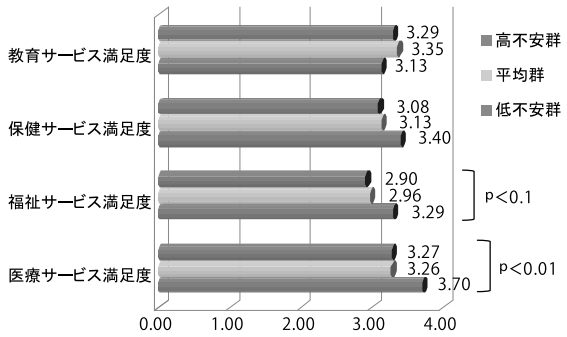


図２　状態不安３群別のサービス満足度

表７　保護者参加希望の不安３群間比較

		人	平均値	標準偏差	有意確率
特性不安	低不安群	8	3.50	0.53	0.06
	平均群	53	2.81	0.96	
	高不安群	9	2.44	1.01	
	合計	70	2.84	0.96	
状態不安	低不安群	8	2.88	0.99	0.12
	平均群	51	2.96	0.92	
	高不安群	11	2.27	1.01	
	合計	70	2.84	0.96	

クラスカル・ウォリスの検定

と各サービス満足度（図１）は，医療サービス満足度に有意傾向がみとめられた（p<0.1）。３群間では，低不安群の医療サービス満足度の平均が一番高かった。一方，福祉サービス満足度と保健サービス満足度，教育サービス満足度には，違いがなかった。

次に，状態不安３群のサービス満足度は，医療サービス満足度（p<0.01）に違いが認められ，福祉サービス満足度に有意傾向（p<0.1）が認められた（図２）。低不安群の医療サービス満足度および福祉サービス満足度平均が３群のなかで一番高かった。保健サービス満足度と教育サービス満足度では，不安状況に違いは認められなかった。

(2) 情報交換の場への参加希望

「情報交換の場に，保護者として参加したいと思うか」と聞いたところ，「思う」と答えた者が19人（25.0％），「やや思う」が29人（38.2％），「あまり思わない」が14人（18.4％），「思わない」が８人（10.5％），無回答６人（7.9％）であった。

参加希望は，特性不安に負の相関（r=－0.25, p<0.05）が認められた。特性不安が高いと参加希望が弱くなっていた。そこで特性不安３群間で比較を行ったところ，有意傾向（p<0.1）が認められた（表７）。

Ⅴ．考　　察

１．インフォーマルサポートと母親の不安

慢性疾患児をもつ母親の不安には，同居する祖母の存在と子どもの世話を助けてくれる近所の人の存在が緩衝効果をもつことが考えられた。

対象者の９割は自らが子育ての中心として家庭内において育児を行っており，同居していない人で育児を助けしてくれる人は，祖父母が６割弱を占めた。不安状況は，同居祖父母や近所の人・友人からの影響がみられた。特に同居している祖母の影響が大きく，対象者の不安を和らげる効果をもつことが示された。核家族化が進む現在において拡大家族のもたらすサポート

の役割の重要性を示した結果とも言える。本研究では実母と義母の違いは検討していないが，今後検討が必要であろう。また，日本における家族構成割合[1]は，夫婦（または，ひとり親）と未婚の子のみの核家族と三世代世帯の割合が約４対１であったのに対し，本調査では１対１と異なっていた。A大学医学部附属病院の所在県における核家族と三世代世帯の割合は，平成17年の国勢調査[12]によると核家族世帯が36.0％であり，三世代世帯が15.2％である。その割合は，７対３となっており，三世代世帯の割合が全国平均よりも大きい。そのため，地域性の影響も含まれていると考えられる。しかし，地域性を考慮しても慢性疾患児の家族に三世代世帯が多くなっており，慢性疾患児を育てていく上で祖父母世帯との同居をきめた対象者がいたことから，家族内サポートを高めるために同居している家族がいることが考えられた。

また，対象の特性不安および状態不安には，近所とのつながりが大きな意味合いをもってくることが示唆された。母親自身の人間関係の広さは育児不安の程度に影響を与え，近所づきあいが広いことは育児不安を低くしているという[13]。日頃から近所との関係を保ち近所からの助けを得られている対象者ほど，不安が低い状況にあり，本研究での近所の人の助けが対象者の不安を低める影響があるという結果と一致していた。多世代家族や多様な階層関係，近隣関係の中で行われる育児は，相互補完関係が普段の人間関係から比較的スムーズに行われやすく，親が不都合なときでもインフォーマルな関係にある誰かが育児を行ってくれ，危機的状況にうまく対処できる可能性が高い[14]といわれており，慢性疾患児の母親のサポートについては，家族とともに近所からのサポートも検討していく必要があると推察された。

一方で同居の祖父と友達の助けは，対象者の状態不安の高い状況に何らかの影響をもつことを示す結果となった。育児不安への影響について調査した渡辺は，育児仲間の存在が緩和要因として作用している[15]ことを報告している。これは，今回の結果と相反するように考えられた。ただし，状態不安は対象者の生活条件により変化する一時的な情緒[9]であり，慢性疾患児の育児上の不安のみをとらえていない。友達に助けを得ている時には，家族内では対処しきれない状態不安の高い状況が潜んでいるとの解釈も考えられた。また，育児仲間と友達が違う役割を持つ可能性もあるため，今後家族背景や家庭における育児の時間やその内容，友達や育児仲間，近所との関係をも含めた検討の必要性が示唆された。

母親の不安は，母親へのサポート状況を背景要因として持つことが示唆され，外来での看護において，子どもの状態のみにとらわれず，母親の状況を含め家族や周辺のサポート状況をアセスメントしてケアを行うことが，母親の不安の軽減へと寄与し，子どもの心の安定につながるものと考えられた。

２．医療・福祉サービス満足度と母親の不安

対象者の医療サービス満足度は，不安状況と関係していた。特性不安および状態不安ともに医療サービス満足度と相関関係が認められた。特に，状態不安の低不安群に医療サービス満足度が高かった。母親にとって子どもの病状が安定しているということは最も重要な関心事である。したがって子どもの医療が充分に行われ満足感が得られていることが，不安の低さに反映しているものと考えられた。

このような各種機関から受けたサポートをどう受け止めているかという調査は，あまり行われていない。大学生への調査ではあるが，心理的苦痛に対するサポートの効果は，依存性の低い人と高い人では異なり，高い人には認められない[16]。さらに他者依存性の高さがサポート満足度の低さをもたらし，それにより心理的苦痛へとつながっていた[17]。これを本研究に照らして考えるに，医療サービス満足度の高さが状態不安の低下をもたらす可能性が示唆された。医療サービス満足度を高める内容の検討とともに不安との関連を検討することにより，医療サービスの充実につながるものと考えられた。

３．情報交換の場への参加希望と母親の不安

子どもの支援のための情報交換の場に積極的に関わりたいという希望は，特性不安の高不安群に弱い傾向がみられた。外来での看護を行う上で，母親が治療や看護に不満な場合や医療職まかせになり，子どもの治療に積極的に関われない場合は，その要因として特性不安の高い可能性が示唆された。

４．子どもの状況と母親の不安

通院間隔は重症度により決まってくるため，母親の身体的精神的な負担を増加させる要因として重要であると予測していた。しかし，慢性疾患児の状況と母親の不安に関連性は，認められなかった。外来通院をしている子どもの母親を対象としており，子どもの病状が安定している状態にあること，STAI は母親の総体的な不安状況を検討しており，育児不安といった子育てに特化した内容の尺度を使用しなかったことによる

不安内容の特定の難しさ，調査内容が充分に質的検討を経ていなかった可能性があることなどが影響していると考えられた。そして，子どもの状況項目を病状や障害の程度，行動制限の必要性，内服状況などを加え，さらに検討していくことが必要であろう。

本研究の限界は，調査期間と調査依頼施設が限定されたこと，対象者数が少なかったことにより一般化が難しい点にある。今後，子どもの状況やサポートの内容をさらに検討することが必要であろう。

Ⅵ．結　論

1．慢性疾患児の母親の特性不安には，祖母の同居と近所の人の助けが負の影響を与えていた。
2．慢性疾患児の母親の状態不安には，特性不安と同様に祖母の同居と近所の人の助けが負の影響を与えていた。さらに，状態不安には祖父の同居と友人の助けが正の影響を与えていた。
3．家族構成が祖母のみ同居の母親は，核家族および祖父母同居よりも状態不安が低かった。
4．状態不安３群の間で医療サービス満足度に違いが認められ，低不安群の医療サービス満足度が最も高かった。

文　献

1) 国民衛生の動向，厚生の指標臨時増刊，厚生統計協会．54(9)：38-39，2007.
2) 扇野綾子，北宮千秋，一戸とも子，鈴木光子：慢性疾患児の家族をとりまく支援の実態と施設間の情報共有に関する家族の認識．弘前大学医学部保健学科紀要，6：55-64，2007.
3) 牧野カツコ：乳幼児をもつ母親の生活と〈育児不安〉．家庭教育研究所紀要，3：34-56，1982.
4) 吉田三紀：小児気管支喘息児を育てる母親のストレスとソーシャルサポート－臨床心理学的地域援助に向けて－．小児保健研究：63(2)：230-238，2004.
5) 佐藤厚子，北宮千秋，他：保健師・助産師による新生児訪問指導事業の評価．日本公衛誌：52(4)：328-337，2005.
6) 神庭純子，藤生君江，飯田澄美子：養育期の家庭における育児不安とその要因に関する研究（弟１報）－家族機能との関連性について．家族看護学研究，10(3)：66-77，2005.
7) 丸光　恵，兼松百合子，中村美保，他：慢性疾患患児をもつ母親の育児ストレスの特徴と関連要因－健康児の母親との比較から－．千葉大学看護学部紀要，19：45-51，1997.
8) Spielberger, C.D.(ed.)：Anxiety and behavior. Academic Press, New York, 1966.
9) 曽我祥子著：第25章不安のアセスメント－MAS, STAI－．上里一郎監．心理アセスメントハンドブック第２版．pp.284-295，西村書店，東京，2001.
10) 清水秀美，今栄国晴：STATE－TRAIT ANXIETY INVENTORY の日本語版（大学生用）の作成，教育心理学研究，29(4)：348-353，1981.
11) 石村貞夫：SPSS によるカテゴリカルデータ分析の手順．pp.74-93，東京図書，東京，2001.
12) 総務省：平成17年国勢調査，第一次基本集計結果（02青森県）統計表，第14表世帯の家族類型（16区分），世帯主の配偶者関係（４区分），世帯主の年齢（５歳階級），会社などの独身寮の単身者－特掲）－都道府県，15大都市．http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2005/kihon1/02/hyodai.htm（2007年11月１日引用）
13) 牧野カツコ：〈育児不安の概念〉とその影響要因についての再検討．家庭教育研究所紀要，10：23-31，1989.
14) 網野武博：家族および社会における育児機能の心理社会的分析．社会保障研究所編．現代社会と社会保障．pp.94，東京大学出版，東京，1994.
15) 渡辺弥生，石井睦子：母親の育児不安に影響を及ぼす要因について．法政大学文学部紀要，51：35-46，2005.
16) 福岡欣治：依存的な人にとってのソーシャルサポートの限界－他者依存性と知覚されたサポートの効果に関する基礎的研究－．静岡県立大学短期大学部研究紀要，12(3)：1-11，1998.
17) 福岡欣治：他者依存性と心理的苦痛の関係に及ぼすソーシャルサポートの影響．対人社会心理学研究，3：9-14，2003.

Background factors related to anxiety of mothers of children with chronic diseases

Chiaki KITAMIYA*1, Ayako OHGINO*2, Tomoko ICHINOHE*1
Mitsuko SUZUKI*3, Makiko NARITA*4 and Susumu YONESAKA*2

(Received October 31, 2007 ; Accepted December 12, 2007)

Abstract : The purpose of this study was to clarify the background factors relating to the anxiety of mothers of children with chronic diseases. Subjects were 76 mothers whose child attended the pediatric outpatient ward at 'A' university hospital. We conducted a questionnaire survey on background factors including the child's condition, family structure and the person who supported care of child, and satisfaction with medical and welfare services. Maternal anxiety was measured by the Japanese version of the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) developed by Shimizu et al. Results revealed that the anxiety of the mother was affected by living with her parents and receiving assistance from neighbors and friends. In particular, it was shown that living with her own mother reduced a mother's anxiety. Thus, we consider the supporting role of large family to be important in the present nuclear family structure. There was a negative correlation between satisfaction with medical services and maternal anxiety; that is, service satisfaction increased when anxiety decreased.

Key words : children with chronic diseases; mother; anxiety; support

*1 Department of Health Promotion, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences, 66-1, Honcho, Hirosaki-shi, Aomori-ken 036-8564, Japan
E-mail: chiaki@cc.hirosaki-u.ac.jp
*2 Department of Disability and Health, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
*3 Department of Development and Aging, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
*4 Hirosaki University Hospital

弘前大保健紀　7：9―16，2008

本学における成人看護学実習評価
－学生による実習評価から－

野　戸　結　花[*1]　工　藤　う　み[*2]　北　島　麻衣子[*2]
井　瀧　千恵子[*2]　冨　澤　登志子[*2]　川　崎　くみ子[*1]

（2007年10月31日受付，2007年12月12日受理）

要旨：本学における成人看護学実習の教授活動を振り返り，今後の授業改善の方向性を探る目的で，３年間の学生からの実習評価を分析した。評価には実習における授業過程の質を評価する目的で開発され，信頼性・妥当性が確認されているスケールを用いた。結果，本実習に対する学生の評価はおおむね高いレベルにあり，学習内容や方法，患者との関係の深化，教員や看護師の対応，実習記録の活用やカンファレンス，人的環境には満足していることが確認できた。一方，オリエンテーションや教員・看護師が学生に期待する知識や行動のレベル，教員－看護師間の連携と指導の一貫性，学習の目的・目標や課題，記録物の量に関して適正ではないと感じ，不満足感を持っていたことが明らかになった。以上の結果を受けて，教員個々が授業改善に関する意識を高め，課題と目標を共有すること，より具体的・現実的な改善策を提示して結果を評価するシステム作りが必要である。

キーワード：成人看護学実習，教授活動，実習評価

Ⅰ　はじめに

看護学実習は授業の一形態であり，学生が各看護学領域の学習目標を達成し，看護実践能力を修得するのに不可欠な授業である。それまで学内で学んだ知識・技術を選択して組み合わせ，対象のニーズや背景に合わせて提供していく機会である。この過程を通して理論と実際の統合をはかるのである。しかし，講義や演習とは異なり，初学者である学生が対峙する臨床状況は教材としてのコントロールができないため，科目の学習目標や学生の学習レベルを超えた状況に直面することもある。そのため，指導者は学生が臨床の場で遭遇する現象を教育目的・目標に応じて選択して教材化することが必要になる。また，臨床の場における直接的な指導は教員と看護師の双方から行われることが多く，学生と患者，教員，看護師の４者の相互作用の上に学習が展開されるという特徴を持つ。看護学実習における学習の質を保証し効果的な授業とするためには，以上のような授業としての看護学実習の特殊性を踏まえた上で，授業設計および授業評価を行うこと，さらに授業評価の結果を活用した授業改善の積み重ねが不可欠である。

授業評価には，学生がその科目の教育目標にどの程度到達しているかの評価に加え，教員自身が自分の教授活動を自己評価するもの，学生や他の教員による他者評価などがある。学生による授業評価が行われるようになったのは最近のことであり，臨地実習の授業過程を評価する尺度は少ない。

本研究は，３年間の成人看護学実習における学生からの授業評価を分析し，この結果から成人看護学実習における教授活動を振り返り，今後の授業改善の方向性を明らかにすることを目的とする。

＊1弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
障害保健学分野
〒036-8564 青森県弘前市本町66-1
E-mail: noto@cc.hirosaki-u.ac.jp

＊2弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
健康増進科学分野

表１　成人看護学教育目的・学習目標

教育目的

成人看護学は，社会で重要な役割を担っている成人期の人々を総合的に理解し，看護学の知識体系を基盤として，成人期の人々の最適健康にむけて看護実践ができる基礎的能力を育成する。

学習目標

⑴成人期にある人々の身体的・精神的・社会的特徴，成人をとりまく環境，保健・医療・福祉の動向を多面的にとらえ，関連づけて理解する能力を養うことができる。

⑵成人期にある人々の健康を障害する因子，健康破綻，回復過程に関する専門的知識・理論を理解することができる。

⑶成人期にある人々の健康レベルに応じた個別的・創造的な看護過程が展開できる基礎的能力を養うことができる。

⑷成人にかかわる保健・医療・福祉の現状と今後の課題に関する看護職としての問題意識を持ち，看護の役割を認識することができる。

⑸成人とその家族がかかえる健康問題解決にあたり，関連する専門職・非専門職との連携を密にし協働する態度を養うことができる。

⑹成人期にある人々の健康問題に関する倫理的課題，看護専門職として必要な職業倫理を考察し，倫理的判断力を培うための基礎的能力を養うことができる。

表２　成人看護学実習の目的・目標

実習目的

健康上の諸問題を持つ成人および家族の援助に必要な専門的知識や理論を理解し，問題解決ができる看護実践能力を養う。

目標

⑴健康障害により治療過程にある成人とその家族の看護問題を把握し，個別的・創造的な看護過程を展開できる。

⑵科学的根拠に基づいて，基本的看護技術を提供することができる。

⑶看護実践における援助関係を理解し，成人および家族と援助関係を築き発展させることができる。

⑷保健・医療・福祉の連携における実際的な活動をとおし，看護師の役割を理解することができる。

⑸医療の場における成人および家族の倫理的課題を理解し，学習者として責任ある行動をとることができる。

⑹成人および家族との関わりや看護実践をとおして，看護に対する自分なりの考えを持つことができる。

Ⅱ　研究方法

１．成人看護学教育の概要

本専攻における成人看護学教育の目的および学習目標を表１に示した。平成17年度入学生からのカリキュラム改正に伴い科目が変更になっているが，今回の分析対象はカリキュラム改正前の学生であるため，以下は旧カリキュラムにおける成人看護学教育の科目構成である。

成人看護学では，成人看護学概論Ⅰ（２年次前期），成人看護学概論Ⅱ（２年次後期），成人看護方法論Ⅰ（２年次後期），成人看護方法論Ⅱ（３年次前期），成人看護学演習（３年次後期），成人看護学実習（３年次後期～４年次前期）を履修する。

２．成人看護学実習の概要

学生は２年次前期（35時間）と３年次前期（100時間）に基礎看護学実習を履修している。

成人看護学実習は５単位225時間であり，成人看護学実習Ⅰおよび成人看護学実習Ⅱで構成される。実習期間はオリエンテーション等を含めそれぞれ約11～12日間である。成人看護学実習Ⅰでは慢性期または終末期患者，成人看護学実習Ⅱでは周手術期患者を１名受け持ち，看護過程を展開する。実習施設は本学附属病院であり，実習病棟は成人看護学実習Ⅰ，Ⅱとも4カ所である。１カ所の実習病棟で４～６名の学生が１グループとなり実習を行う。この他に血液浄化療法室や手術部，ICU，リハビリテーション部等の見学実習を行う。成人看護学実習の目的・目標を表２に示した。

実習指導体制は，１名の教員が実習病棟１～２カ所を受け持ち，実習時間中は常在する。臨床側の指導体制は，学生指導に携わるコンサルティングナース２名と学生の受持患者を当日担当する看護師が直接の指導を行う。

実習期間中は継続的に１名の患者を退院まで受け持つため，患者の退院・転院等の事情により複数の患者を受け持つ場合がある。また，本実習は成人期にある

表３　授業過程評価スケール　－看護学実習用－

項　　目
Ⅰ．オリエンテーション
1　必要性に応じてオリエンテーションを受ける機会があった
2　オリエンテーションの内容は，実習を円滑に行うために役立った
Ⅱ．学習内容・方法
3　受け持った患者の看護を中心に実習を展開できた
4　学習目標としていた援助を受持患者に行うことができた
5　受持患者に対し，計画・実施・評価の一連の流れに沿って実習を行うことができた
6　今までの学習内容を活用しながら実習を展開できた
7　患者への理解を深め，個別性を考えながら実習を展開できた
8　日々の学習を振り返りながら，それを生かして実習を展開できた
Ⅲ．学生－患者関係
9　患者とのコミュニケーションを深めながら実習を展開できた
10　患者との関係を築きながら実習を展開できた
Ⅳ．教員，看護師－学生相互行為
11　教員や看護師は学生の必要に応じてアドバイス・指導・説明などを行っていた
12　教員や看護師は，学生の意見を認めた上で，アドバイスや指導を行っていた
13　教員や看護師の説明は，具体的でわかりやすかった
14　教員や看護師は，学生が困っている時に助けてくれた
15　教員や看護師は，学生の個別性に合わせて指導していた
16　教員や看護師は，学生を一人の人間として尊重していた
17　教員や看護師は，どの学生にも平等に接していた
18　教員や看護師は，学生に真剣にかかわっていた
19　教員や看護師は，先入観を持たずに学生に接していた
20　必要に応じて，教員や看護師に質問することができた
21　教員や看護師は，学生の質問にわかりやすく答えていた
22　教員や看護師は，学生が自分の考えに基づいて行動することを尊重していた
23　看護師の患者に対する態度から学ぶ機会の多い実習であった
24　教員や看護師は，実習カンファレンスに参加していた
Ⅴ．学生への期待・要求
25　教員や看護師の学生に対する質問の量は，多すぎることも少なすぎることもなかった
26　教員や看護師が学生に期待する行動は，難しすぎることもやさしすぎることもなかった
Ⅵ．教員，看護師間の指導調整
27　教員と看護師の連携がよくとれていた
28　教員と看護師の指導の間に一貫性があった
Ⅶ．目標・課題の設定
29　目的・目標が明確に伝わる展開の実習であった
30　学習課題とその必要性が理解しやすい実習であった
31　実習中の記録物，提出物などの量は適切であった
Ⅷ．実習記録の活用
32　教員や看護師は提出した記録物を用いて指導・説明していた
33　記録物や提出物に対して，助言・指導があった
Ⅸ．カンファレンスと時間調整
34　教員が実習開始時間をむやみに早めることや，終了時間を延長・短縮することはなかった
35　状況に合わせて休憩時間をとれた
36　カンファレンスの時間は，長すぎることも短すぎることもなかった
37　カンファレンスにより，実践した内容を意味づけることができた
Ⅹ．学生－人的環境調整
38　学生同士が協力し合うことができた
39　教員と学生の間のコミュニケーションはよかった
40　実習では他の医療従事者の協力を得られた
41　教員は学生が患者とうまく関われるように配慮していた
42　教員は学生がスタッフとうまく関われるように配慮していた

表４　下位尺度の項目平均得点と総得点

n = 210

	Ⅰ．オリエンテーション	Ⅱ．学習内容・方法	Ⅲ．学生－患者関係	Ⅳ．教員，看護師－学生相互行為	Ⅴ．学生への期待・要求	Ⅵ．教員，看護師間の指導調整	Ⅶ．目標・課題の設定	Ⅷ．実習記録の活用	Ⅸ．カンファレンスと時間調整	Ⅹ．学生－人的環境調整	総得点
１期学生（n=70）	4.0 ± 0.7	4.4 ± 0.5	4.7 ± 0.6	4.5 ± 0.5	4.1 ± 0.7	4.1 ± 0.9	3.9 ± 0.7	4.6 ± 0.6	4.6 ± 0.5	4.5 ± 0.5	184.5 ± 16.8
２期学生（n=67）	4.0 ± 0.7	4.5 ± 0.4	4.7 ± 0.5	4.5 ± 0.4	4.3 ± 0.7	4.1 ± 0.7	4.1 ± 0.6	4.5 ± 0.6	4.5 ± 0.5	4.4 ± 0.5	186.5 ± 14.9
３期学生（n=73）	3.8 ± 0.7	4.5 ± 0.4	4.8 ± 0.5	4.4 ± 0.5	4.0 ± 0.7	3.8 ± 0.7	4.0 ± 0.5	4.4 ± 0.6	4.4 ± 0.5	4.4 ± 0.5	182.4 ± 15.0
全学生	3.9 ± 0.7	4.5 ± 0.4	4.7 ± 0.5	4.5 ± 0.5	4.2 ± 0.7	4.0 ± 0.8	4.0 ± 0.6	4.5 ± 0.6	4.5 ± 0.5	4.4 ± 0.5	184.4 ± 15.6
											n. s.

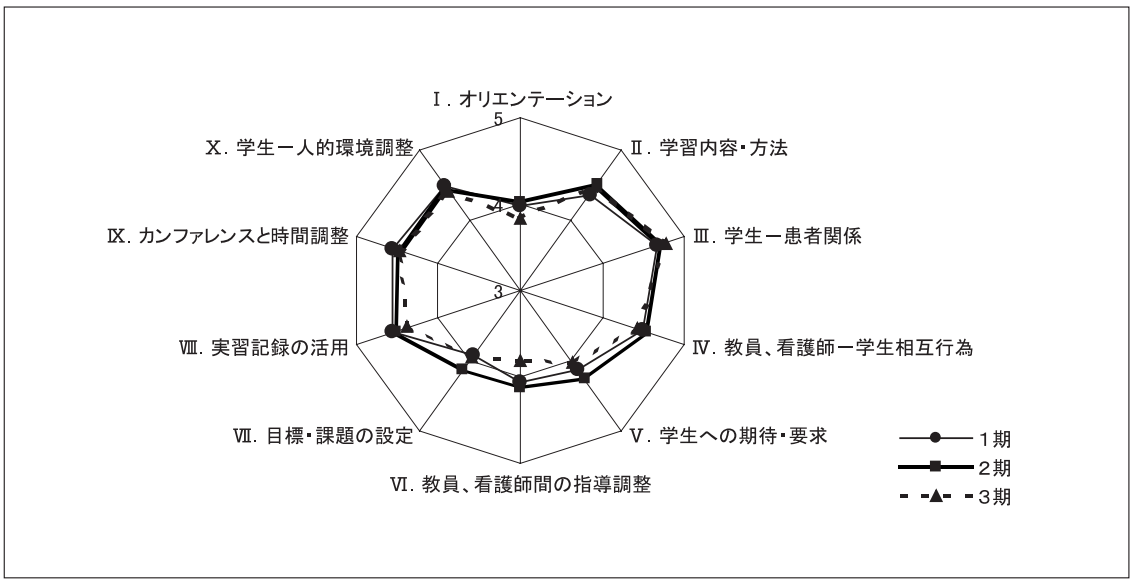


図１　成人看護学実習の授業過程評価

患者を対象としているが，疾患等の条件を優先させることから老年期の患者を受け持つこともある。

３．成人看護学実習の授業評価

（１）対象者

本学看護学専攻に在籍し，平成16年11月～平成19年６月に成人看護学実習を履修した学生238名である。平成16年11月～平成17年６月に実習を行った対象者を１期学生（77名），平成17年11月～平成18年６月に実習を行った対象者を２期学生（82名），平成18年11月～平成19年６月に実習を行った対象者を３期学生（79名）とする。

（２）データ収集期間

平成16年11月～平成19年6月

（３）データ収集方法

成人看護学実習終了後に授業評価のためのアンケートを実施した。評価には舟島ら[1)]が開発した『授業過程評価スケール－看護学実習用－』を用いた。このスケールは学生が実習における授業過程の質を評価する目的で開発され，信頼性・妥当性が確認されている。10下位尺度42項目で構成され（表３），「非常にあてはまる」～「全くあてはまらない」の５段階に回答を依頼するものである。各下位尺度の項目平均得点の範囲は１～５点，総得点の範囲は42～210点であり，得点が高いほど学生が実習の質を高いと評価していることを意味する。実習終了時に目的等を説明し，記名式で回答を依頼した。回収は1週間程度の期限で専用のボックスに回収した。

（４）分析方法

「非常にあてはまる」～「全くあてはまらない」に順に５～１点を与え得点化した。集計は下位尺度毎の項目平均得点および42項目の総得点を算出した。分析はSPSS11.5J for Windowsを使用し，対応のないｔ検定，一元配置分散分析を行った。有意水準は５％とした。

（５）倫理的配慮

対象者には研究の目的・趣旨，秘密保持，参加の有

表５　実習時期別の下位尺度の項目平均得点と総得点

n = 210

	Ⅰ．オリエンテーション	Ⅱ．学習内容・方法	Ⅲ．学生－患者関係	Ⅳ．教員，看護師－学生相互行為	Ⅴ．学生への期待・要求	Ⅵ．教員，看護師間の指導調整	Ⅶ．目標・課題の設定	Ⅷ．実習記録の活用	Ⅸ．カンファレンスと時間調整	Ⅹ．学生－人的環境調整	総得点
3年次実習学生（n=105）	4.0 ± 0.7	4.4 ± 0.4	4.7 ± 0.5	4.5 ± 0.5	4.1 ± 0.7	4.0 ± 0.8	4.0 ± 0.6	4.4 ± 0.6	4.4 ± 0.6 **	4.6 ± 0.5	183.6 ± 16.0
4年次実習学生（n=105）	3.9 ± 0.7	4.5 ± 0.4	4.7 ± 0.5	4.5 ± 0.5	4.2 ± 0.7	4.0 ± 0.8	4.0 ± 0.6	4.4 ± 0.6	4.6 ± 0.4	4.4 ± 0.4	185.2 ± 15.2

＊＊：p < .01

表６　総得点および各下位尺度の項目平均得点と各得点領域

	平均得点	低得点領域	中得点領域	高得点領域
総得点	159.6	42.0–138.5	138.6–180.6	180.7–210.0
Ⅰ．オリエンテーション	3.5	1.0–2.6	2.7–4.3	4.4–5.0
Ⅱ．学習内容・方法	3.7	1.0–3.0	3.1–4.3	4.4–5.0
Ⅲ．学生－患者関係	4.0	1.0–3.0	3.1–4.9	5.0
Ⅳ．教員，看護師－学生相互行為	4.0	1.0–3.2	3.3–4.7	4.8–5.0
Ⅴ．学生への期待・要求	3.5	1.0–2.6	2.7–4.3	4.4–5.0
Ⅵ．教員，看護師間の指導調整	3.4	1.0–2.4	2.5–4.3	4.4–5.0
Ⅶ．目標・課題の設定	3.4	1.0–2.6	2.7–4.1	4.2–5.0
Ⅷ．実習記録の活用	3.9	1.0–2.9	3.0–4.8	4.9–5.0
Ⅸ．カンファレンスと時間調整	3.9	1.0–3.0	3.1–4.7	4.8–5.0
Ⅹ．学生－人的環境調整	3.9	1.0–3.2	3.3–4.5	4.6–5.0

舟島なをみ，杉森みど里：看護学教育評価論．44 頁より

無は成績に影響がないこと，内容は個人が特定できないよう配慮して提示する旨を説明した。

Ⅲ　結　　果

１．対象者の背景

アンケートの回収は223部（回収率93.7％），有効回答210部であった。対象者の内訳は１期学生70名，２期学生67名，３期学生73名であった。実習実施時期が３年次であった学生は105名，４年次であった学生は105名であった。

２．実習の概要

成人看護学実習での受持患者は１期学生194名（男性115名，女性79名），２期学生196名（男性117名，女性79名），３期学生189名（男性114名，女性75名），学生ひとりあたりの平均受持患者人数はそれぞれ2.5名，2.4名，2.4名であった。受持患者の平均年齢は１期学生62.7±14.4歳，2期学生60.9±14.6歳，3期学生63.5±14.9歳であった。実習各期において年齢，性別，疾患等の受持患者の特徴の差はなかった。

３．授業評価

実習各期における下位尺度の項目平均得点は3.8～4.6点の範囲であり（全項目の平均得点4.3±0.6点），総得点は182.4～186.5点であった（表４，図１）。各期における下位尺度項目平均得点および総得点の比較では，全てにおいて有意差は見られなかった。

下位項目のうち，全項目の平均得点に比して得点が高いものはⅡ【学習内容・方法】，Ⅲ【学生－患者関係】，Ⅳ【教員，看護師－学生相互行為】，Ⅷ【実習記録の活用】，Ⅸ【カンファレンスと時間調整】，Ⅹ【学生－人的環境調整】であった。逆に得点の低いものはⅠ【オリエンテーション】，Ⅴ【学生への期待・要求】，Ⅵ【教員，看護師間の指導調整】，Ⅶ【目標・課題の設定】であり，各期とも同様の傾向であった。

実習実施時期による得点の比較では，下位尺度Ⅳ【カンファレンスと時間調整】で３年次実習学生に比して４年次実習学生が有意に高い得点であった（t=2.66，p<.01）。その他の下位尺度および総得点では有意な差はなかった（表５）。

Ⅳ 考　　察

舟島ら[1)]は『授業過程評価スケール－看護学実習用－』の作成過程で得られた結果から本スケールの得点領域を示している（表６）。比較すると下位項目の多くは中得点領域の上位に属し，Ⅱ【学習内容・方法】および総得点は高得点領域に含まれていた。総得点が180.6点を超える実習は学生が良いと思う実習の基準に適合しており，学生はこの実習の質が高いと評価していると解釈して良い[1)]としている。従って，本実習に対する学生の評価は高いレベルにあることが確認できた。しかし３点台の下位項目もあることや，これまでも１年ごとに結果を分析し教員間で課題を明確にして授業改善に取り組んできたにもかかわらず，評価の向上に結びついていなかったことを勘案し，より具体的で現実的な授業改善策を提示する必要があると考える。

下位項目間の得点の比較から，学生は本実習の【学習内容・方法】【学生－患者関係】【教員，看護師－学生相互行為】【実習記録の活用】【カンファレンスと時間調整】【学生－人的環境調整】に関しては適切であると感じ，満足感を得ていた。学生は受持患者について必要な学習を行い，看護過程を用いて個別性にあった看護を展開できたこと，受持患者との良好な関係が築けたことを高く評価している。また，教員や看護師から適切な指導を受け，充実したカンファレンスを実施できたことなどが学習の満足につながっていると考える。一方，【オリエンテーション】【学生への期待・要求】【教員，看護師間の指導調整】【目標・課題の設定】は十分ではないと感じていたことになる。

【オリエンテーション】には，オリエンテーションの機会と内容の適切性を問う質問項目が含まれる。本実習では実習開始時に全体オリエンテーション，分野別オリエンテーション，病棟別オリエンテーション，病棟内オリエンテーションを実施している。また，実習内容に応じて教員や看護師が適宜，学習や行動の方向性を示すよう配慮している。実習および施設や病院に関するオリエンテーションは学生の不安を軽減し，学習内容を理解するのに役立つ。学生が何に関するオリエンテーションを不足と感じたのかの詳細が不明であることから，今後聞き取り調査などで実態を把握していく必要があろう。【学生への期待・要求】は教員や看護師が学生に期待する知識や行動のレベルが適正であるかを問う内容である。学生が期待されるレベルが低すぎると感じているとは考えにくい。教員や看護師からの知識を問う質問が多く，高度な判断を求められていると痛感したものと思われる。しかし，実習の場での発問はその学生の知識や理解力を確認し，重要事項に関心を向けさせ，学習の方向付けとなる。さらに学生の批判的思考を培うのに有用である。患者の利益を守るために，適切な発問により学生が緊張感を維持できるようにすることも重要であると考える。期待する行動は実習目的・目標に沿ったものであり，このように育って欲しいという指導者側の願いの現れでもある。学生の能力に比して過大すぎる要求は論外であるが，学生が成長や達成感を実感できるように，ある程度難しいと感じ，達成に努力を要する課題内容にすることが必要であり，努力を重ねて達成した内容を確認し，適正に評価することで満足度は向上すると考える。【教員，看護師間の指導調整】は教員と看護師の間の連携と指導の一貫性を問う内容である。ここ数年，学生が受持患者に対して看護技術を行う際の直接指導の主体が，教員から看護師へシフトしている。学生は現場のスタッフという看護の実践者から多くのことを学ぶ。教員が複数の病棟の指導を受け持ち，巡回指導とならざるを得ないことも一因である。学生の目には指導の連携や一貫性が希薄であるように映っており，混乱を招いているのかもしれない。海野ら[2)]は看護学実習における学生のケア行動の研究の中で，学生は看護師や教員が実施するケア提供を観察・模倣し，目標達成の教材にしていることを明らかにした。口頭での指導に限らず，看護師や教員が行うケア（教材）が異なることは学生の混乱につながるのは自明のことである。小川ら[3)]は看護学実習における教授活動のひとつに〈実習展開円滑化に向けた環境の調整〉があるとした。これは教員が看護実践の場における授業を円滑に展開するために人的・物的環境を整えるという行動である。学生と医療スタッフ間の関係を推進するためにも，教員自身が医療スタッフとの円滑な人間関係を形成・維持することが不可欠である。双方の実習指導上の役割について共通理解し，協力体制を整え，学生の学習目標や期待に関して臨床側と共有する機会をさらに多く持つようにする必要がある。また，教員がその病棟で行われる看護活動に精通することを通し，スタッフとの信頼関係を深めることも重要である。不一致がある場合は時間をおかずその都度解決すること，そして，それぞれの指導内容を学生自身が根拠を明確にして吟味する姿勢をもてるよう促すことも重要であろう。【目標・課題の設定】には学習の目的・目標や課題，記録物の量が適切であるかが含まれる。多くの学生が一様に，記録物の量に圧倒され，書くことに多大な時間と労力を費やしていることは明白であ

る。しかしこれも【学生への期待・要求】と同様に，課題をクリアし目標に到達して欲しいという指導者側の願いである。状況や思考過程，判断，行動を文字化することは知識や思考の整理に有用であり，実習の場でそのときの患者看護を記録の中で振り返ることは，体験の再点検に役立つ。その一方で，実習場での記録に追われ，そこでしか学ぶことのできない看護の実際や患者との相互作用を後回しにすることは避けなければならない。実習中に書かなければならない記録と事後学習として体験を意味づけるための学習を伴う記録は区別されなければならない。

【カンファレンスと時間調整】は実習開始・終了や休憩時間の調整，カンファレンスの内容の適切性を含む。3年次実習学生に比べ4年次実習学生の評価得点が高く，学年が進んでからの実習学生の方がこれらの調整について満足していたことが明らかになった。4年次で成人看護学実習を履修する学生は，既に小児看護学実習や母性看護学実習を履修し終えていることから，学習や行動等の効率が良くなり時間調整が自分なりにできるようになっているものと思われる。また，看護実践をとおした経験を蓄積することでカンファレンスでの学びを抽象化・体系化できるようになり，充実感を持つことができていたものと考える。

分析の結果，実習各期における評価得点の差は見られなかった。すなわち1期学生から3期学生までの3年間の実習評価に大きな変化はなかったと言える。毎年の実習終了時には項目毎の平均得点を算出し，前年度と比較した上で強化する内容を確認し次の実習指導に反映させていたが，評価得点の向上には結びついていないことが明らかになった。教員個々が授業改善に関する意識を高め，課題と目標を共有すること，より具体的・現実的な改善策を提示して結果を評価するシステム作りが必要であろう。また，初めに述べたように，看護学実習では指導者が教育目的・目標に応じて現象を選択して教材化していくという高度な役割を担う。この場合の指導者とは教員と看護師の双方である。互いに連携を深め，学生指導に関する理念や姿勢を共有し合って一貫した指導が行えるよう目指していきたいと考える。

研究の限界

今回使用した『授業過程評価スケール－看護学実習用－』は学生による授業評価である。これは授業のプロセスに関する評価であり，学習の成果・目標の到達度に関する評価視点は含まれていない。さらに，達成できなかった場合の学習の保証，内容調整等の視点もない。学内の講義であれば含まれることのない受持患者の不利益の回避，安全の保証等について適切な対策がとられていたかどうかも評価するものではない。このスケールで評価できる内容の限界を認識した上で，教育の専門家としての立場で授業改善策を検討することが必要である。

V 結　論

3年間の成人看護学実習における学生からの授業評価を分析した結果から，今後の授業改善に関する示唆を得た。

1．実習各期における下位尺度の項目平均得点と総得点の検討から，本実習に対する学生の評価は高いレベルにあることが確認できた。
2．学生は本実習の【学習内容・方法】【学生－患者関係】【教員，看護師－学生相互行為】【実習記録の活用】【カンファレンスと時間調整】【学生－人的環境調整】に関しては適切であると感じ，満足感を得ていた。
3．一方，【オリエンテーション】【学生への期待・要求】【教員，看護師間の指導調整】【目標・課題の設定】は十分ではないと感じていた。
4．これまでも毎年の実習終了時に結果を分析し，前年度と比較した上で強化する内容を確認し次の実習指導に反映させていたが，評価得点の向上には結びついていなかった。教員個々が授業改善に関する意識を高め，課題と目標を共有すること，より具体的・現実的な改善策を提示して結果を評価するシステム作りが必要である。また，教員と看護師が互いに連携を深め，学生指導に関する理念や姿勢を共有し合って一貫した指導を行う必要がある。

謝　辞

本研究にご協力下さいました学生の皆様に感謝いたします。

文　献

1) 舟島なをみ，杉森みど里：看護学教育評価論．45-53，文光堂，東京，2003.
2) 海野浩美，舟島なをみ，杉森みど里：看護学実習における学生のケア行動に関する研究．看護教育学研究，6(1)：27-44，1997.
3) 小川妙子，舟島なをみ：看護学実習における教員の教授活動－学生と患者との相互行為場面における教員行動に焦点を当てて－．千葉看会誌，4(1)：54-60，1998.

Evaluation of Adult nursing practice by student nurses in this university: From the student evaluation

Yuka NOTO[*1], Umi KUDO[*2], Maiko KITAJIMA[*2]
Chieko ITAKI[*2], Toshiko TOMISAWA[*2] and Kumiko KAWASAKI[*1]

(Received October 31, 2007 ; Accepted December 12, 2007)

Abstract：We looked back on the teaching activity of giving adult nursing practice practical to student nurses in this university and analyzed the evaluations of practice collected from them for 3 years to get a hint on how our nursing education should be improved in future. We used a scale, developed to evaluate the quality of how students were trained, that had proved reliable and valid. Results showed that in general they highly valued our practical training and were satisfied with what they had learned and how they had been taught, closer relationships with patients, responses from the faculty and nurses, the availability of training records and conferences, and human environment. On the other hand, they felt dissatisfied with inadequate orientation, levels of knowledge and action that the faculty and nurses expected students to have or take, cooperation between the teaching staff and nurses and consistency of training, purposes and goals of learning and learning tasks, and amount of records. In response to the above results, we need to encourage individual faculties to raise awareness of improving their classes and share issues and goals as well as to develop a system that allows us to understand how classes should be improved in a more specific and realistic way and assess its results.

Key words：Adult nursing practice; Teaching activity; Evaluation of nursing practice

*1 Department of Disability and Health, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences, 66-1, Hon-cho, Hirosaki-shi, Aomori-ken 036-8564, Japan
E-mail: noto@cc.hirosaki-u.ac.jp
*2 Department of Health Promotion, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

弘前大保健紀　7：17―26，2008

嫁介護者における在宅介護体験の振り返り

木　立　るり子[*1]　中　田　　徳[*2]

（2007年10月31日受付，2007年12月12日受理）

要旨：嫁の立場で介護を継続した体験者3名を対象に，介護開始時から介護終了までを振り返ってもらい，介護経過中のエピソードとライフサイクル，および生活環境との関連を探った。嫁介護者の語った個々のエピソードから抽象化を繰り返した結果，「日常生活援助に関するエピソード」，「被介護者の意思や感情表出のエピソード」，「介護が嫌になるエピソード」，「介護継続を支えるエピソード」，「家庭の状態に関するエピソード」の 5 つのカテゴリーを抽出できた。事例のエピソードは，ライフサイクルと家庭の状況に対応していた。子育て，家族の病気への対応，老親の世話のうち，複数の役割を持つ場合には負担感が強いだけでなく，どれに重きを置くか葛藤を生じる。生業の多忙や経済状態の困窮，家族の協力体制の影響も受ける。これらの背景要因は個人の努力で簡単に変えられることではないため，当該家族の状況個々に応じた支援が基本であることを再認識した。

キーワード：在宅介護，家族介護者，家族周期，ジェンダー

Ⅰ．はじめに

在宅介護における家族介護者については，負担感[1－2]や疲労感[3]，生活満足度[4]，在宅介護を継続できる要因[5－6]などのさまざまな方面から数多くの研究がなされている。しかし，介護者が介護をどのように日常生活に組み入れ，継続することができたのかということについての報告は少ない。

日常生活においては，多少の波乱はあるにしても，円滑に平穏に，できれば楽しく，将来の憂いなく送りたいと私たちは考えているだろう。そうなるためにどう対応しているかは，普段はあまり意識せずに生活している。だが，日常における平穏さが，病気や不測の事態などの出来事によって乱されるとき，人は日常性の回復をめざしてさまざまな方策をとる。このような対応としての「日常化」を分析の中心にすえて，我々は在宅介護の現実を報告してきた[7－9]。「在宅介護の日常化プロセス」とは，家族に被介護者を抱えるとき，どのように日常生活を立て直すかということである。それは，具体的な介護の方法から，さまざまな手がかりを通して介護する相手を理解しようと試みたり，介護する自分を自己評価し意味づけし折り合いをつけていったり，介護者が被介護者にいだく感情の調整をするなど，多くの努力で成り立っている。

従来は，子どものうちの誰かが親と同居し，介護役割は，性別分業原理により，妻あるいは嫁にあった。血縁よりも「イエ」が重視され，「イエ」の問題は身内で解決するといった自己完結的原理[10]に基づいて家族内で処理されていた。戦後，家族の近代化とともに，家族規範は希薄化し，必ずしも妻あるいは嫁が介護を担う状況ではなくなった。しかし，誰がどのように高齢者介護を担うかの決定にあたってはむしろ，家族内における権限が問われる場にもなり，嫁は，介護遂行上の様々なエピソードを通して，家族内の弱者として認識することもある[11－13]。

戦前とは異なる戦後結婚世代のライフサイクルの様相は，少子高齢化や教育の高度化などとともに規範変容によるところも大きい[14－15]。本報告は，自宅で嫁の立場で介護を継続した体験者を対象に，介護開始時から介護終了までを振り返ってもらい，出来事や状態

＊1弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
老年保健学分野
〒036-8564 青森県弘前市本町66-1
kidachi@cc.hirosaki-u-ac.jp

＊2元弘前大学医学部附属病院

とそれらに対する思いを個々のエピソードとして検討した結果である。エピソードの分析を通して女性の結婚後のライフサイクルの中で介護するという体験がどのようなことなのか，介護のやり方に影響する状況とはどのようなことなのかについて示唆を得ることができた。女性が嫁ぐ「家」，もしくは「家庭」のライフサイクルとの関連から考察してみたい。

Ⅱ．対象と方法

1．対象者

嫁の立場で介護を行っていた元介護者で，調査に協力の得られた3名である。

2．調査方法

訪問看護サービスを事業としている3箇所に研究の趣旨を説明し，介護体験をした嫁介護者を紹介してもらうことの同意を得た。紹介してもらった介護体験者に対し，直接連絡を取り日程の調整を行った。介護体験者の自宅を研究者2人が訪問し，研究の趣旨を説明して同意を得た後，半構成的インタビューを行った。面接時間は1対象者あたり約1～2時間で，被介護者の年齢や要介護度などの質問から始め，話される内容に関しては確認するのみとした。面接中の会話は同意を得てMDに録音した。調査期間は2006年8月～9月である。

3．分析方法

録音した内容を全て逐語録とした。エピソードが語られた文脈を1個のデータとし，どのようなときにどのような思いを抱いたのかを解釈した。その後類似の解釈をまとめ，抽象化を繰り返し，介護経過に沿ったエピソードの分類の後，事例ごとのエピソードの現れ方から背景による違いを検討した。

エピソードの解釈と抽象化はすべて研究者二人で行った。公表にあたって論文の概要を対象者に示し，内容の確認を得た。

4．倫理的配慮

調査の目的，録音したテープの扱い，対象者の秘密の厳守と匿名性，およびいつでも辞退できることについて文書と口頭で十分な説明を行い，署名による同意を得た。

Ⅲ．介護体験のエピソード

全体のデータ数は519個で，エピソードとして分析したデータ数は108個，内訳はAさん49個，Bさん32個，Cさん27個であった。

インタビューでは介護の最初から終わりまでの経過に沿って話されることはほとんどない。介護者が紡ぎだす場面に関連して，当時もしくはインタビュー時の考えが，さまざまな状況説明を含めて，時間経過に関係なく語られる。そこで聴き手は，「それはいつごろですか」，あるいは「どういうときでしたか」と尋ねて確認した。時期でみると，【介護を担う動機のエピソード】，【介護経過中のエピソード】，【介護終了時とその後のエピソード】に大きく分けられた。

【介護を担う動機のエピソード】は，なぜ介護を担当することになったのか（したのか）に関するエピソードである。恩・感謝を思い起こす（Aさん），身内を看られなかった代償と思う（Aさん），看るのが自分の役割と思う（Bさん），いよいよ体調が悪くなった（Cさん）が含まれた。

【介護終了時とその後のエピソード】には，安心・楽になったと感じた（Aさん），学び・達成感・満足感，成長感を感じた（Aさん，Bさん，Cさん）気持ちの整理ができた（Cさん），気力が萎えた（Cさん）などが含まれた。

【介護経過中のエピソード】（表1）は，介護経過中にどのようなことが起きて，どのような思いを抱いたのかのエピソードである。本報告では，【介護経過中のエピソード】を中心に後述する。以下，カテゴリーは【　】，サブカテゴリーは[ ]，具体的なエピソードに解釈したコードは〈　〉で示す。（　）内数値は，事例別データ数である。

1．［介護を始めた頃のエピソード］（1：0：1）

介護が始まった頃を振り返ったエピソードである。不安だった（Aさん），必死だった（Cさん）が含まれた。

2．［日常生活援助に関するエピソード］（13：11：7）

排泄の世話，食事介助等の日常生活援助を行いながらどのような思いを抱いたのかに関するエピソードである。

肯定的な内容として，〈楽だと感じたエピソード〉，〈安心していられたエピソード〉，〈ありがたいと思ったエピソード〉があった。否定的内容として，〈心配したエピソード〉，〈大変だと感じたエピソード〉，〈被介護者にとって残酷だと感じたエピソード〉，〈後悔したエピソード〉があった。この他，〈申し訳ないと思ったエピソード〉，〈被介護者に気遣ったエピソード〉など，被介護者への配慮に関するものがあった。

3．［被介護者の意思や感情表出のエピソード］（4：0：4）

被介護者から意思や感情表現されたときにどのような思いを抱いたのかに関するエピソードである。〈気

表１　【介護経過中のエピソード】の一覧

サブカテゴリー	コード	Aさん	Bさん	Cさん
［介護を始めた頃のエピソード］	不安だった	1		
	必死だった			1
［日常生活援助に関するエピソード］	楽だと感じた	2	3	
	安心していられた	1		
	ありがたいと思った	1		1
	心配した		1	1
	大変だと感じた	2	6	1
	申しわけないと思った	1		
	被介護者に気遣った	2		
	被介護者を励まそうと思った			1
	被介護者にとって残酷だと感じた	1		
	複雑な思いがした	1		
	後悔した	3		3
［被介護者の意思や感情表出のエピソード］	気遣った	2		
	嬉しい・感動した			2
	相手からの気遣いを感じた	2		2
［介護が嫌になるエピソード］	不満を感じた	3		
	気持ちが落ち込んだ	1		
	いつまで続くのかと感じた	1		
	経済的負担が大きいと感じた		2	
	ストレスが溜まった		1	
［介護継続を支えるエピソード］	楽だと感じた	2	3	1
	介護しやすいと感じた	3	2	1
	周り、親族・家族への感謝を感じた	4	2	5
	心強い味方と感じた		1	1
	安心してできると感じた	1	1	
［家庭の状態に関するエピソード］	経済力がない状態		2	
	制度申請を考えた		3	
	感謝の言葉がない状態	2		
	夫の肯定的な行動	1		1
	夫の否定的な行動	2		
	家族からの言葉がけがある／ない	1		
	合計コード数	39	28	21

遣ったエピソード〉，〈嬉しい・感動したエピソード〉，〈被介護者からの気遣いを感じたエピソード〉があった。

４．［介護が嫌になるエピソード］（5：3：0）

介護実践や周囲との関わりを通しての介護が嫌になったエピソードがまとめられた。〈不満を感じたエピソード〉，〈気持ちが落ち込んだエピソード〉，〈いつまで続くのかと感じたエピソード〉，〈経済的負担が大きいと感じたエピソード〉などがあった。

５．［介護継続を支えるエピソード］（10：9：8）

介護を続けられたのはなぜかに関する内容のエピソードにあたる。〈楽だと感じたエピソード〉，〈介護しやすいと感じたエピソード〉，〈周り，親族・家族への感謝を感じたエピソード〉などが含まれた。

６．［家庭の状態に関するエピソード］（6：5：1）

介護環境要因としての家族，もしくは家庭状況と介護とを関連させたエピソードである。〈経済力がない状態のエピソード〉，〈感謝の言葉がない状態のエピソード〉，〈夫の肯定的な／否定的な行動のエピソード〉などであった。

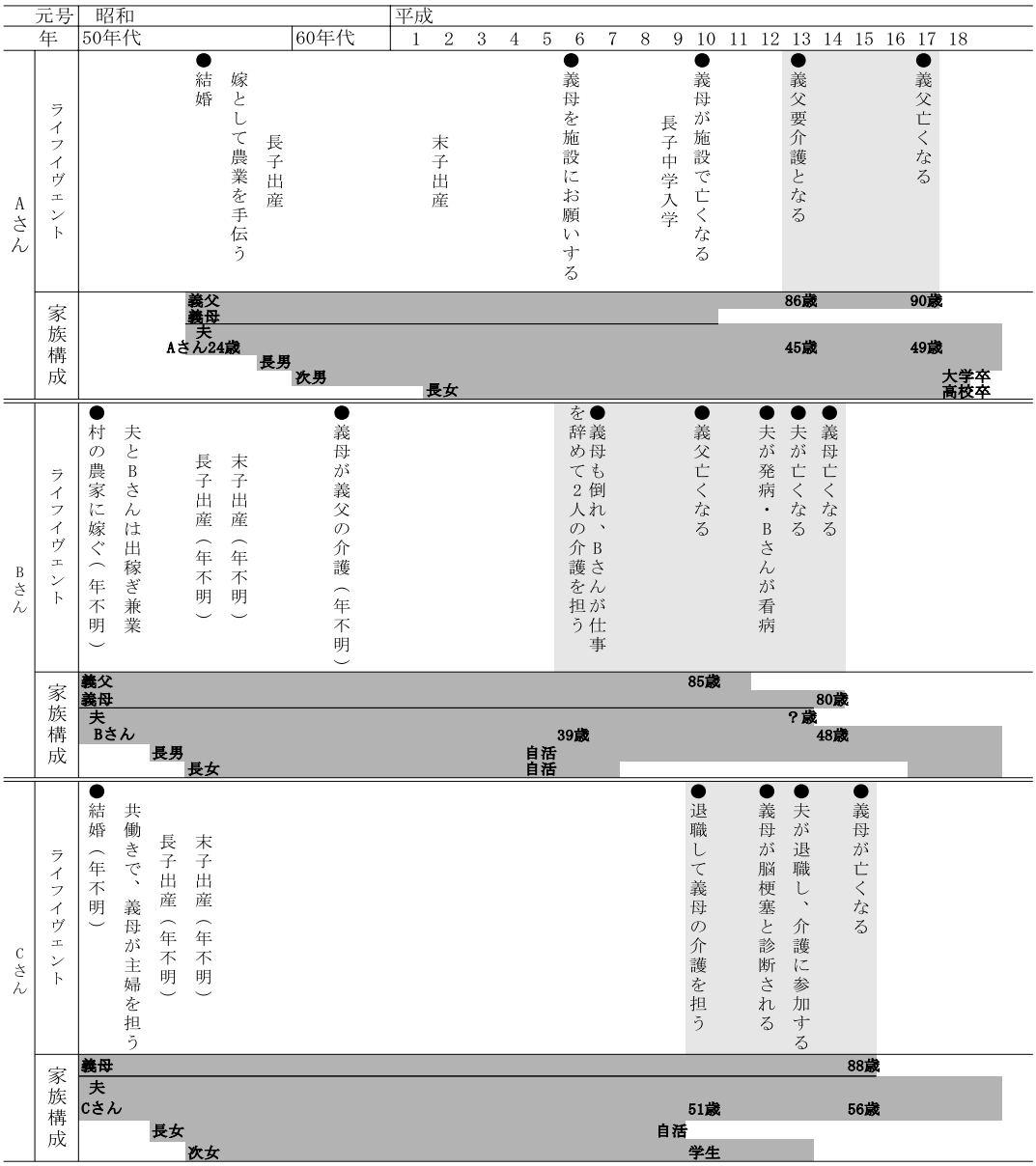
Ⅳ．事例の語り

表２に介護時の状況をまとめた。３事例とも被介護者は要介護認定基準で要介護度５であり，介護期間は

表２　介護時の状況

	Aさん	Bさん	Cさん
介護開始時～終了時年齢 （被介護者）	45～49歳 （85～90歳）	39～48歳 （70～80歳）	53～57歳 （84～88歳）
介護終了後の期間	1年	4年半	4年
職業	農業	無職（介護時から）	無職（介護時から）
介護者からみた 被介護者の続柄	義父	義父母	義母
介護者からみた家族構成	義父、夫、 長男、次男、長女	義父、義母、夫、 長男	義母、夫、 長女、次女
被介護者の主な病気	特にない	くも膜下出血（義母）	脳梗塞
利用していた 医療･福祉サービス	訪問看護、訪問入浴、 医師の往診	訪問看護、訪問介護、 デイサービス	訪問看護、訪問介護、 家政婦、医師の往診

表３　事例の結婚後の年表



註；□は介護期間、■は同居家族構成を示す

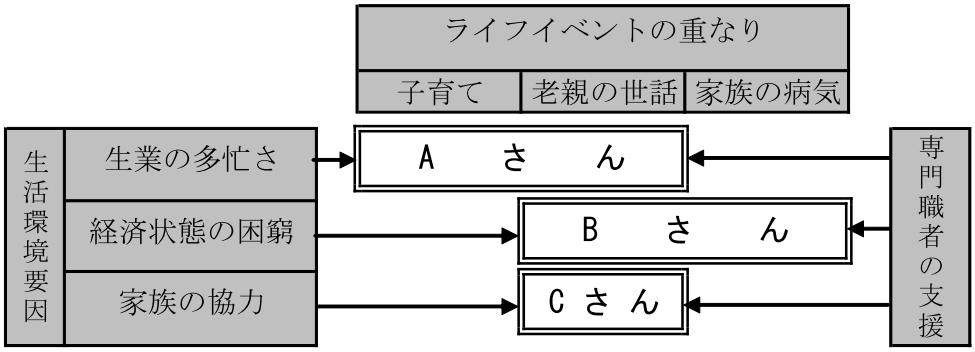


図1　介護を左右する要因の関連図

５～10年であった。３事例の結婚後のライフサイクルの概要を家族構成を含めて表３に示した。また，介護時における家庭内役割と婚家の生活環境要因を図１のように整理した。

エピソードの抽象化のあと，事例別にエピソードの出現と内容の特徴をみた。以下，各事例について紹介する。下線はエピソードの解釈にあたって重要と思われた箇所である。

１．生業と子育てをしながら介護を行った：Aさん

Aさんは45～49歳の５年間，義父を介護した。義父が亡くなって１年である。義父の介護に先立って，義母が認知症と診断された際に施設に入所させた経緯がある。Aさんには，そのときの後悔が残っており，これまで義父に世話になった恩や感謝を思い起こし，実の親を看ることができなかった代わりにという思いもあって，家で看ることにした。

介護を行っているときには，３人の子供はまだ独立しておらず，述べて言えば，長子の思春期から末子の思春期までを通してAさんは介護で明け暮れたことになる。市の郊外に居住し農業で生業を営んでいるため，生業，主婦業，母親業，介護という役割を同時にこなさなければならなかった。

［日常生活援助に関するエピソード］

Aさんにとって〈楽だと感じられたエピソード〉は，食事が自立していたこと，認知症がなく騒がないこと，寝たきりになり介護内容が固定化したときであった。〈ありがたいと思ったエピソード〉は，問題を起こさず自分に迷惑をかけることがなかったことに対してであった。逆に，〈大変だと感じたエピソード〉は，下着を汚したとき，汚れた下着が床に落ちていたときであった。

排泄・入浴の世話を嫁にされる恥ずかしさや，言葉がはっきりしない為に何度も聞き返される嫌な思い，オムツを使い始めるときの惨めさなどの被介護者の思いに配慮した内容が，〈被介護者に気を遣ったエピソード〉で，幻覚などを否定してしまったときに被介護者が口を利かなくなったことや，細やかな声がけが少ない冷やかな介護だったと思い起こされたことが〈後悔したエピソード〉として話された。

〈被介護者に申し訳ないと思ったエピソード〉

（被介護者に）ご飯を朝昼晩って食べさせると，どうしても残すんですよ。<u>申し訳なかったんですけど</u>，私も畑行かなければいけなかったっていうのもあって，朝と夜の２食にしてもらったんですよ。それでエンシュアを１日３本，飲ませるみたいな感じで。１日３本飲ませればたとえ何も食べさせなくても，だいぶいいよって先生に言われてたので。そしたら，エンシュア飲んでからの方が肌つやがよくなったっていうか。来る人みんな『おじいちゃんの肌良くなったよね』って言うんですよ。複雑ですよね。

［介護が嫌になるエピソード］

自分の体調が悪いとき，疲れているとき，忙しいときには，〈いつまで続くのかと思ったエピソード〉であった。自分の体調が悪いとき，疲れているときは，〈気持ちが落ち込むエピソード〉として話した。

〈不満を感じたエピソード〉

みんなはご飯食べて，私は食べることなくおじいちゃんにご飯食べさせに行って。自分がご飯食べる時間てばもう９時10時になっちゃうわけですよ。でも，こっちではテレビ見て，『あはは，うふふ』ってやってるわけですよね。<u>何で自分だけこうしてやってねばダメなのかと</u>。

［介護継続を支えるエピソード］

一日三食の世話が難しいときに流動食を処方してく

れたり，きちんと介護しなくても周りが文句を言わなかったことが，〈楽に感じられたエピソード〉であった。親身になって相談に乗ってくれる医療職者がいる状態であったことが，〈心強いと感じたエピソード〉であった。

〈介護しやすいと感じたエピソード〉

旦那が早く畑に来いとか言わない人だったので。手が足りない時にでも，何してるのよって怒るわけではないし，催促するわけでもないし。そういう点ではやりやすかった。ご飯仕度も遅くなっても，それでも誰も文句言わないんですよ。だからすごく楽だった。

〈感謝を感じたエピソード〉

私に言わせれば，周りになんでこんなにいい人がいっぱいいるんだろうっていうぐらい，周りはいい人だらけだよ。周りでももっと，悲惨な介護をしている人はいっぱいいます。それこそ，兄弟に扱い方が冷たいとか，そういう風に言われてる人もいたし，そういうのは私は全然なかったから。周りに恵まれたのかな。その時々で助けてくれる人がいたから，私は恵まれているほうだと思います。周りの人にはすごく感謝してる。

［家庭の状態に関するエピソード］

夫が自分の母親の見舞いに行ってくれたことは，〈夫の肯定的な行動のエピソード〉として感謝の気持ちを感じたことだったが，夫から自分への感謝の言葉がなかったことや，直接でなく周りの人から間接的に感謝していることを聞いたりすることが，〈感謝の言葉がない状態のエピソード〉であった。

Aさんの介護体験のまとめ

生業と子育ての最中にありながら介護もしなければならない場合には，周りから見れば手をかけていないと思われているかも知れないが，生業も子育ても介護も日常の仕事として組み入れ，被介護者の気遣いや思いを推察しつつ，被介護者に気を遣いながら行っていたと推察される。夫からの感謝の言葉がけがなかったことへの不満／夫から文句を言われることがなかったことへの感謝，自分がちゃんと食事の世話をしていないと周囲から見られることへの複雑な思い／求めたときには身内が支援してくれることへの感謝など，アンビバレントな思いが話された。

2．経済的な余裕がなく，自分が犠牲になるという気持ちで介護を行った：Bさん

Bさんは出稼ぎ農家に嫁いだ。義母が義父の介護をしていたが，義母も介護が必要になり，Bさんが出稼ぎを辞めて義父母の介護を担うしかなかった。介護期間は，Bさんが39～48歳の10年間にわたり，その間に，義父母を同時に介護し（4年間），義父の死亡後に夫が大病して死亡，その後は義母の介護に専念となった。子供はすでに独立していた。

［日常生活援助に関するエピソード］

被介護者の体重が軽いこと，おむつ交換の回数が少ないとき，被介護者が入院し自分の身体的負担が減った状態のときが，〈楽だと感じたエピソード〉であった。

〈大変だと感じたエピソード〉は，2人を同時に介護するとき，移乗時に体を預けられるとき，夜中もおむつ交換するとき，被介護者が排尿バッグの栓を無くしたとき，床ずれの治療に時間と労力が必要だったときなどであった。夫の入院に付き添う間，義母を施設に入れたときのことが〈心配したエピソード〉であった。

［介護継続を支えるエピソード］

病院が家から近いこと，子供が自立しており心配ないことが，介護することが〈楽だと感じたエピソード〉であった。また，被介護者の娘がオムツ等を買ってきてくれて，経済的に助かったときは，親族・家族の協力に〈感謝を感じたエピソード〉である。

〈心強いと感じたエピソード〉

自分一人でなんでもみなやろうとすれば，疲れてしまうから。看護師さんの世話にもなったしさ，先生（医師）たちの世話にもなったし，師長さんたちもちょくちょく来てくれてさ，ほんと面倒見てもらった。やっぱり，自分ひとりではできない。おじいちゃんとおばあちゃんを入院させてからは，夜中でもいつでも行けるはんで，すごく便利がいい，すごく心強かった。何あってでも医者がすぐそばにいるしな。

〈感謝を感じたエピソード〉

ソーシャルワーカーでも，こういう制度があるとか，こういうの利用できるとか，教えてもらってすごく感謝してる。ある程度勉強さねばよ。病院から領収書もらって，それを1000円でも2000円でも返ってくる方法考えるじゃな。自分でもかなり勉強したよ。

［家庭の状態に関するエピソード］

〈経済力がない状態のエピソード〉として，施設に入れるのもお金がかかるので自分が犠牲になるしかない，お金がないと介護を行うことが大変だと話された。

〈経済力がない状態のエピソード〉

お金のいっぱいある家だったらいいけども，無いとやっぱり，誰かが犠牲になって，面倒見ないとだめだしね。私，日雇いみたいな感じで働いてたんだけど，自分で仕事辞めないとだめになっちゃうじゃん。

お父さん亡くなったから，生活保護受けられるようになったんだけども，息子達のことも考えねばねっきゃ。福祉事務所のほうに聞いたら，車を持ってるなら手放しなさい，金に代えなさい，生命保険掛けてればそれを解約しなさいだべ。せば，子供たちからもみんな取り上げてしまう，そうまでしないと受けられないのかと思って，息子もかわいそうだって思ってさ，すごく悩んだの。結局，受けてない。

Bさんの介護体験のまとめ

Bさんの場合，子世代が早く独立していたとはいえ，金銭的に余裕がない状態での長期の看病・介護がどのようなものかは察することができる。日常のほとんどが世話と看病で経済的に余裕がない場合には，サービスの利用も多くできないので，自分が犠牲になるしかない。家族の一員として成すべきことを全力で遂行してきた。その中で制度を都合よく受けられなかった不満が残るが，自らも制度について学び，少しでも経済的な負担を少なくしようと周囲の支援を得たことで，介護を全うすることができていた。

3．仕事を辞め，介護に転職し，介護を生活の中心に据えて行った：Cさん

Cさんは，53～57歳の5年間，義母を介護した。市内の団地に居住し，公務員として働いていた。介護時，子供は自立していた。Cさんは「義母とはとても関係が良く，嫁に来たときから様々なことを学ばせてくれた」と言う。また，子供が生まれたときに，義母が仕事を辞めて家庭を見てくれたことからも，「自分や子供が世話になった」と恩・感謝を感じ，自分が義母を看るとずっと決めていたと話す。義母の具合が悪くなり，公務員を辞め，介護に転職したと言う。介護の組み立ては，毎日何らかのサービスを利用し，日曜日は自分のために過ごす時間と決めて家政婦のサービスを利用していた。

［日常生活援助に関するエピソード］

〈ありがたいと思ったエピソード〉は，床ずれがなく負担が少なかったこと，〈大変だと感じたエピソード〉は，下痢によって皮膚が糜爛状態になったときであった。

〈後悔したエピソード〉

ある夜に倒れて，おでこ傷つけたんですね。すぐ処置してもらったんですけども，傷の手当てだけで終ったんです。その後だんだんと弱ってきまして，改めてCTスキャンとか撮ってもらったら，軽く脳梗塞の形跡がありましたって言われて。最初に倒れたとき脳梗塞の発作だったんだなって改めて思ったんです。一緒に暮らしていても，ちゃんと看てなかったんだなあって，いつもいつも悔やむところなの。今でも悔やんでる。

〈心配したエピソード〉

初めて胃瘻の管が抜けちゃったとき，それが一番心配しましたね。おばあちゃんの命の綱だもんですから。それが無ければご飯食べれないもんですから。何回もありましたね。朝起きて今日は何起こるかなっていうのがまず，おばあちゃん大丈夫かなって。それが一番心配でしたね。

［被介護者の感情表出に関するエピソード］

〈嬉しい・感動したエピソード〉

ほぼ会話はできなかったですね。ずっと最後まで，口がこう段々とレベルダウンしてきましたけども，最後まである程度はわかったんでないかなあと思って。おばあちゃんからも言葉ではでないけども，優しくしてもらってるなって思いましたよ。意思の疎通ができるっていうのも，一つ介護者にとっては非常に大きな喜びですね。

姉夫婦がお見舞いに来てくれまして，おばあちゃんがとても好きな歌を歌ってくれたんですよ。そうしたらおばあちゃんも一節一緒に歌ったの。倒れた後は全然歌を歌うなんてしたことなかったのに。それはすごい感動でしたね。

［介護継続を支えるエピソード］

家政婦も保険対象となって負担が減ったことは，〈楽だと感じたエピソード〉であった。

介護しながらも気分転換できる状態が，〈介護しやすいと感じたエピソード〉として話された。また，困ったときに訪問看護師がすぐ来て助けてくれる，困ったとき相談できて意見がもらえたことは，〈感謝を感じたエピソード〉であった。

Cさんの介護体験のまとめ

Cさんは自分や子供が被介護者の世話になったという思いから，仕事を辞めて介護を行った。介護を中心とした役割を担うことができ，必要なサービスを取り入れ，自分のための時間も設けながら介護できていた。子供が自立していたことや経済的な余裕があった

ことがそれを可能にしたのだろう。被介護者の日々の状況や反応に一喜一憂しながら介護を全うしたことが窺えた。

V．考　察

結婚後の主なライフイベントでは，子育て（乳幼児期，学童期，思春期），家族の病気への対応，老親の世話がある。介護以外に複数の役割を持つ場合には，負担感が強いだろう。また，婚家の状況とは，生業の状態や経済状態，家族の協力体制が含まれる。生業が多忙なAさん，経済状態が困窮しているBさんのような状況で介護を行うことは，さまざまな葛藤を生じたり，負担感を強く感じたりする。しかしながら，これらの要因は個人の努力で簡単には変えられない。

どうすればより良く，在宅介護を継続できるのか，介護の基本は被介護者と家族の関係であり，自分たちに適用される社会資源をどのようにうまく利用しうるのか／できないのかが中心的な問題となる。家族は協力したり押しつけあったりしながら，周りにある可能なサービスを取捨選択して状況をうまく切り抜けていかなければならない。しかしながら介護をめぐる状況では，周りを見渡す余裕があまりないという狭い視野の中で行われているため，しばしば非効率的であり，それゆえそこには多重の社会的・心理的ストレスが生じている。そこで，サービス提供側，特に介護支援専門員は，第三者的立場から当事者と制度をつなぎ，また他の援助者ともつないでいく役割を担うとともに，介護者・被介護者の心の問題にとっても重要であり，また場合によっては家族に近い立場で動くことすら求められる。本調査では，そういった専門的支援に対し感謝を示している点では一致していた。

しかし，事例が語った介護期間中のエピソードは，各々のライフサイクルと家庭の状況に対応して内容が異なっていた。このことは，サービス提供側が，当該家族の状況個々に応じるのが基本であることを再認識させられる。以下に，事例のライフサイクルと家庭の状況と照らして，どのようにして在宅介護を継続できたのか考察する。

Aさんは，生業，子育て，主婦という役割を担いながら介護も担当している。四六時中の世話を必要としている被介護者のことが常に気にかかり，時間が来れば世話すべきことが多いので，本来の自分の役割に使う時間と労力を減らし，介護の方に重きを移す必要がある。逆に，必要とされる介護のほうを省略し生業などの他の役割へシフトをしようとすると，「申し訳ないと思ったけれども」という気持ちを伴う。

しかしながら介護者のこうした努力が，なかなか周囲に認められないと感じる場面が，日常生活では多々ある。たとえ自分の食事が遅くなり就寝時間が削られても，周りによる労いがあればうまくいくのだが，「何で自分だけ?」という不満がしばしば生じるのは，家族員が自分とは違ってそれまでどおりに生活し，しかもそれが当たり前になっていると感じて腹が立つのである。

井上[16]は「介護への報酬」もやる気の持続につながるとし，この場合の報酬とは金銭とは限らず，介護者にとって学びがあると感じられることの報酬，意義があると感じられる報酬，そして，他の人からの感謝や激励などによる報酬のこととしている。逆に，本人の感謝がない場合や，家族内関係が悪くなった場合に，介護負担感得点は高くなる[1]ともされている。他人に対しては重んじられる義理や報恩が，「イエ」の中の嫁では当たり前とされてきたために感謝を示されず，身内から嫁への気兼ねや遠慮も少いことが今でも続いているのは，嫁にとっては不当な待遇であろう。それでも，夫からの催促のない点で「やりやすかった」とか，他と比べれば周りに「すごく感謝してる」というように，日常の諸不満も感謝に変えられることがあれば，うまくいく要因となる。

Bさんの場合には，子供は独立していたが，介護に加えて家族（夫）の看病もしなければならず，さらには婚家の出稼ぎ農家を続けられず経済的に困窮していたことが，語りの中心をなすことであった。「すごく心強かった」「すごく感謝してる」と支援への感謝を話した。

介護の社会化により，介護サービスを受けるにあたっては，家庭の事情や家の中を担当者に公開する必要がある。それがないと，サービスをコーディネイトする側は，何をどう支援できるのかを決め，提示できない。世間体を気にしてサービスを受け入れないとか，受けていることを知られたくない家族も報告に散見されるが，Bさんの「やっぱり自分ひとりではできない」には，そうした「知られる」ことへの迷いがあったことが内包されているようである。うまく介護するためには，支援側を「巻き込み／巻き込まれる」のがよかったという思いが表れているケースとみることができよう。生活保護を受けないことも含めて，このように介護をめぐる社会的場は，個別的でありながらも，制度的に制約されているという二面性を持っている。

一方でCさんは，介護を中心に行うことができていたし，仕事をやめたことについて「介護に転職した」

と表現し，それまで仕事に使っていた時間と労力を介護に向けた。そういう状況ではなおさら，ちゃんと看てないようなことが起こると，そのことを「いつも悔やむ」と自分に非があるように考える場合がある。まして，周囲による「嫁が家で看てるのに」という非難は避けたい。家族規範が希薄化したとはいえ，「介護は家族で見るべきだ」「介護は嫁」ということは，まだ一般に認められる。それは介護者にすべてを押しつける制約として働くことがある。しかし，次のように実践をうまくやっていく資源としても考えられる。

３ケースは，共に暮らし，世話になった恩を思い起こすことで成り立っており，被介護者との間の直接・間接的な報恩関係が成立しているとみてよいだろう。他方でより重要と思われるのは，この恩が，情によって裏打ちされていることである。「一番心配でした」「すごい感動でした」「本人の惨めな気持ちを感じるから気を遣った」「本人にとって残酷だと思う」などで表される。ひるがえっていえば，それまでの家族の生活の歴史や介護を通じた身体的接触から起因する情，この情に裏打ちされた恩が，家族規範によって支えられていることで，自分の置かれた介護者という状況を納得し，日々の介護実践をうまくこなすことができていたと考えられる。

Ⅵ．結　　語

義理の親の介護を体験し看取った３事例の語りの内容を，介護経過中のエピソードとして分析し，事例のライフサイクルと家庭の状態と照らして考察した。

子育て，家族の病気への対応，老親の世話のうち，複数の役割を持つ場合には負担感が強いだけでなく，どれに重きを置くか葛藤を生じる。生業の多忙や経済状態の困窮，家族の協力体制の影響も受ける。これらの背景要因は個人の努力で簡単に変えられることではないが，それまでの家族の生活の歴史や介護を通じた身体的接触から起因する情，この情に裏打ちされた恩が，家族規範によって支えられていたと考えられる。当該家族の状況個々に応じた支援が基本であることを再認識できた。

なお，本報告は，平成18年度の学部学生卒業研究として調査を行い，日本家族看護学会第14回学術集会において公表した。インタビューに快く応じてくれた３名の方に深く感謝します。

文　　献

1）中谷陽明，東條光雅：家族介護者の受ける負担－負担感の測定と要因分析－．社会老年学，29:27-36, 1989.
2）吉田久美子，南　好子，黒田研二：要介護高齢者の介護者の負担感とその関連要因．社会医学研究，15:7-13，1997.
3）山田紀代美，佐藤和佳子，鈴木みずえ，野村千文：介護を終了した介護者の死別期間と疲労感の変化に関する研究．日本看護研究学会雑誌，24(4):21-31, 2001
4）森口靖子，古城幸子：要介護高齢者の在宅ケアに関わる家族介護者の意識調査．香川県立医療短期大学紀要，3:129-33，2000.
5）斉藤恵美子，國崎ちはる：家族介護者の介護に対する肯定的側面と継続意向に関する検討．公衆衛生雑誌，48(3):180-9，2001.
6）高原万友美，兵藤好美: 高齢者の在宅介護者における介護継続理由と学び．岡山大学医学部保健学科紀要，14:144-55，2004.
7）木立るり子：在宅介護における情動の語り－家族介護者へのインタビューから－．弘前大学医学部保健学科紀要，1:41-50，2002.
8）木立るり子，作道信介：在宅介護の日常化に関する研究－娘・嫁による相手理解の仕方について－．家族看護，1(2):134-43，2003.
9）木立るり子：４年半の継続インタビュー事例（とめさん）の語る介護の現実―「大変だ」から「慣れた」を経て定着まで―．芝山江美子編.「高齢化社会における介護者と被介護者の研究―地域看護学によるフィールドワークと考察―」．111-149，新風舎，東京，2006.
10）中根千枝：タテ社会の人間関係　単一社会の理論．26-51，講談社，東京，1998.
11）春日キスヨ：介護とジェンダー　男が看とる　女が看とる，24-7，家族社，東京，1997.
12）山田昌弘：近代家族のゆくえ－家族と愛情のパラドックス－．136-237，新曜社，東京，2001.
13）木立るり子：嫁介護者の語りからみた社会規範意識と介護継続の条件．日本看護研究学会雑誌，27(1):73-81，2004.
14）森岡清美，望月嵩：新しい家族社会学．92-112，培風館，東京，1993.
15）春日井典子：家族ライフスタイルと高齢者介護.長寿社会研究所・家庭問題研究所　研究年報，4:85-94, 1999.
16）井上　郁：認知障害のある高齢者とその家族介護者の現状．看護研究，29(3):189-202，1996.

The Reflection on Experience of Homecare: From Interviews to Daughters-in-law

Ruriko KIDACHI[*1], and Atsushi NAKATA[*2]

(Received October 31, 2007 ; Accepted December 12, 2007)

Abstract : Three informants who continued home care in their roles as daughters-in-law were instructed to look back on their care giving courses how episodes of their experiences are related to family life cycles or life circumstances. The individual stories told by the caregivers were divided into five categories: episodes about assistance for activities of daily living, episodes about intention or emotional expression on their elder parents-in-law, episodes of caregivers getting fed up with home care, episodes about support for home care, and episodes about family circumstances. When a daughter-in-law has more than one of the duties of raising children, caring for ill family members, and caring for old parents, it becomes excessively burdensome to her and also makes her face a dilemma of which to attach more importance to among the duties. She is also affected by how busy her work for a livelihood is, how bad off her family is, and how cooperative her family members are. We have re-realized that because those background factors cannot be easily changed by personal efforts, home care is based on the provision of support according to the relevant family's individual circumstances.

Key words : homecare; family caregiver; family life cycle; gender

---

[*1] Department of Development and Aging, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences, 66-1, Hon-cho, Hirosaki-shi, Aomori-ken 036-8564, Japan
E-mail: kidachi@cc.hirosaki-u-ac.jp
[*2] The former Hirosaki University Hospital

弘前大保健紀　7：27―35，2008

入院中における脳卒中患者・家族の病気に対する思い
－患者・家族面接の分析から－

濱　田　みつ子[*1,2]　木　立　るり子[*3]　一　戸　とも子[*4]

（2007年10月31日受付，2007年12月25日受理）

要旨：本論は脳卒中発症から２～５ヵ月の患者・家族両者の病気に対する思いを知り，脳卒中看護の示唆を得ることを目的とした。３組の患者および家族に面接調査を行い，病気に対する思いに注目して内容を分析したところ【相手の気持ちを推測したり，共有したり，確認したりする】【病気と後遺症を受け止めていく】【今後の生活を組み立てる】の３つのカテゴリーが抽出され，患者と家族の双方がこれらの作業を心理的に相互に行っていることがわかった。【相手の気持ちを推測したり，共有したり，確認したりする】は，患者と家族を同時に面接することで明らかになったカテゴリーであると考えられる。また，【病気と後遺症を受け止めていく】【今後の生活を組み立てる】上での前提になっていると考えられた。看護者は患者・家族のこのような思いを理解した上で，関わることが大切である。

キーワード：脳卒中患者，家族，病気に対する思い，看護者，面接

Ⅰ．はじめに

脳卒中患者の回復意欲には，患者に対する家族の理解の程度や，患者と家族の人間関係が重要であること[1)]，また，Activities of Daily Living（日常生活動作：以下「ADL」と略す）の自立状態の良好なほど患者・家族関係は良好であること[2)]が報告されている。家族内人間関係はそれまでの家族歴により多様であることを前提にして考えれば，脳卒中発症が家族のそれまでの日常生活や関係を脅かす大きな要因であり，ADL自立度が低い場合は特に，新たな生活と関係を構築する出来事であることを示唆する。人間は，ものごとが自分に対して持つ意味に則って行為し，このようなものごとの意味は，個人が自己内部と周囲との間の社会的相互作用から導き出される[3)]。つまり，家族成員の病気という事態に対して，患者・家族，各々が持つ意味に則って対処している。そして，個々が持つ意味と対処のし方は，家族成員や専門職者などとの相互作用で修正・形成されると考えられる。この観点からみると，今後の具体的生活の構築が目標となる脳卒中回復期には，患者・家族双方の病気への思いを知ることは大切なことと考える。

これまで，患者・家族への個別の面接によって，退院後の患者・家族の回復過程における個別の体験，個別の思いに関する研究[4, 5)]や，自宅退院後６ヵ月の患者・主介護者の関係性についての研究[6)]が報告されている。しかし，入院中の脳卒中リハビリテーション治療を受ける患者・家族が同席の場で語られた双方の思いについての報告はされていない。本研究では脳卒中発症から２～５ヵ月の回復期リハビリテーション病棟に入院中である患者・家族の病気への思いについて，両者同席の面接を通して調査した。この方法は，小集団の持つ多様性，グループの成長過程での変化，今ここでの気づきだけではなく自己の形成にかかわる過去の体験への気づきとその統合の手がかりを得る[7)]などが利点とされるグループアプローチの考え方を背

＊1弘前大学院医学系研究科保健学専攻看護学領域
基礎看護・看護教育学（修士課程在学中）
〒036-8564　青森県弘前市本町66番地１
E-mail：h05gg103@cc.hirosaki-u.ac.jp
＊2弘前脳卒中センター
〒036-8104　青森県弘前市扇町１丁目2-1
＊3弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
老年保健学分野
＊4弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
健康増進科学分野

景にしており，本研究の独自な点である。

Ⅱ．目　的

脳卒中発症から２～５ヵ月の入院中の患者・家族同席で語られた病気に対する思いを知り，患者・家族同席の面接の有用性について基礎的なデータを得る。

Ⅲ．方　法

１．研究デザイン

本研究では患者・家族同席の面接で語られた患者・家族の病気に対する思いを明らかにする因子探索型研究とする。

２．期間

平成18年10月～平成19年５月

３．研究対象者

（１）A病院回復期リハビリテーション病棟に入院中の脳卒中発症から２～５ヵ月の患者・家族で，研究に参加同意が得られた者。本研究での家族は原則として患者・家族の意思決定に最も関わりの強いと考えられるキーパーソンを対象とする。

（２）重症な失語・認知症などコミュニケーションが困難となる要因のない者。改訂長谷川式簡易知能評価スケール（HDS-R）が15点以上（15.4点以下が中等度痴呆とされる），機能的自立度評価法（Functional Independence Measure：FIM）認知項目各４点以上（75％以上自分で行う）の者。

４．研究方法

半構成的面接法によってデータを得た。

（１）面接の実際

①時間：患者・家族の会話を把握するために適当な面接時間が必要であり，30分以上を想定した。またリハビリテーションなどの治療・日課に支障が生じないように，患者・家族に制約の少ない時間帯に面接することとした。

②場所：患者・家族の個人情報保護のためと，周囲への気兼ねが少なく会話しやすいように各病室（個室）で行った。

③内容：研究者が作成した面接ガイドをもとに半構成的面接を行った。その内容は，脳卒中という病気に対する患者と家族のそれぞれの思いと，互いの思いについてどのように思うかという内容である。

④回数と時間：脳卒中発症からの時期によって病気体験は異なり，患者の学習ニーズは異なる[8]ことから，経時的に調査することとし，原則として複数回の面接を行った。I氏は発症３ヵ月とその約２週間後の２回，K氏は発症３ヵ月と５ヵ月の２回，S氏は発症から約２ヵ月後の退院時期の１回であった。なお，１回の面接時間は20～30分であった。

⑤面接内容を，面接後できるだけ速やかに，面接時のメモを基に逐語録として作成した。

（２）面接にあたっての注意事項

①面接の対象者であることを受け持ち看護師・関係リハビリテーションスタッフ（理学療法士・作業療法士・社会福祉士）に伝え，また面接の結果継続的な観察が必要な場合は看護師・各スタッフへの情報提供を行う。

②今回の面接はグループアプローチを背景としている。グループアプローチは患者・家族の相互作用を生じるものであり，人との対立や葛藤を味わい，それを乗り越えることで利点に結びつくとされる。しかし，脳損傷者は保守的傾向が強く慣れたあるいは決まりきった方法に固執するとされ[9]，面接中に意見の対立・葛藤により混乱が生じた場合は，速やかに面接を中止し，対応するものとする。

５．分析方法

面接内容の逐語録から，両者の病気への思いに関する語りを解釈し（コードとする），類似の解釈（コード）を抽象化して，サブカテゴリー・カテゴリー化する。データ分析を複数の研究者間で繰り返すことで，信頼性，妥当性を確保するものとする。

６．倫理的配慮

研究者が所属する病院の倫理委員会から研究の承認を得ている。

患者・家族に書面と口頭で研究の趣旨および面接項目の概要を提示した上で，本研究に関する参加協力は自由であり，研究のどの段階においても研究参加の途中放棄が可能であること，面接内容の外部への漏洩のないこと，個人が特定されないことを説明し，同意書で参加協力の承諾を得た。また，面接内容をメモに取ること，調査結果がまとまった時点でメモを破棄することを同意書によって説明し同意を得た。

Ⅳ．結　果

１．面接内容の分析結果

病気に対する思いに注目して，一つ一つの意味のある文脈に分けたところ，患者のデータが27個，家族のデータが68個となった。解釈・抽象化の結果，【相手の気持ちを推測したり，共有したり，確認したりする】【病気と後遺症を受け止めていく】【今後の生活を組み立てる】の３つのカテゴリーが抽出された。以下カテゴリーの概要として，サブカテゴリーとコードの例を示し，事例ごとに特徴を述べたい。カテゴリーは

表１　脳卒中発症２～５ヵ月の患者・家族の病気に対する思い（凡例）

コード	コードの数（無記入はゼロを示す）		サブカテゴリー	カテゴリー
	患 者	家 族		
情けなさ		1	相手の態度をみて気持ちを推測する	相手の気持ちを推測したり、共有したり、確認したりする
落ち込み		1		
焦り		1		
いらだち		1		
もどかしさ		1		
無理でないか		1		
思い通りにならない		2		
思うことがたくさんありそうだ		1		
他の人をうらやむ		1		
家族が苦労したと思う	1			
一緒に目標を持つこと		2	病気との付き合い方を共有する	
ゆっくり進めていくこと		3		
あきらめないこと		1		
あせらないこと		1		
病気を理解しようとすること		1		
良くなってきたことを確認する		2	気持ちが前向きになってきたことを確認する	
変化がわかる	4	5	どんな病気かわかってくる	病気と後遺症を受け止めていく
良くなってきたことがわかる		2		
病気の性質がわかる	3	5		
戸惑い		1	自分の気持ちを確認する	
大変さ（生データ：ただでない）		1		
悔しさ		1		
情けなさ				
夫の性格を考えて面会に来る	1	1		
夫の回復が自分の励み		1		
早く機能回復し安心する	1			
あきらめる		1	感情の調整をする	
いろいろ思う		1		
日記をつける		1		
他の人と比べてまだいいと思う	2	4		
何よりも体の動きを心配する	6	3	機能回復を期待する / 気にかかる	
今より一段上の機能を願う		4		
自分の能力を信じる	1			
家族の協力を意識する	1	3	家族が気にかけていることを意識する	
家族の面会を意識する		1		
妻を信頼する	3			
家庭内役割が変わる	3	4	家庭内役割の交代/変更が必要となる	今後の生活を組み立てる
家庭内役割が交代する		2		
家族への感謝を確認する	1			
子供に頼らざるを得ない		1		
仕事を辞める決定ができない		3	生計の見直しをする	
親世代とも同居なので心配		2	今後の具体的生活をあれこれ心配する	
今後の漠然とした心配		1		

【　】，サブカテゴリーは「　」，コードは〈　〉で示した。凡例と患者・家族のコードの数については表１の通りである。患者のコードの数は家族に比べて少ないが，患者は家族の語りに対して意見を否定することはなかった。

（１）【相手の気持ちを推測したり，共有したり，確認したりする】

このカテゴリーは患者・家族が相手の様子を手がかりに相手の気持ちを推測したりする内容であり，サブカテゴリーとして「相手の態度を見て気持ちを推測す

る」「病気との付き合い方を共有する」「気持ちが前向きになってきたことを確認する」が含まれた。

①「相手の態度を見て気持ちを推測する」

この語りは家族に多くみられた。患者が機能訓練を行っている場面の表情や面会時の態度などを手がかりに〈情けなさ〉〈いらだち〉〈焦り〉〈もどかしさ〉〈家族の苦労〉などを感じていることが含まれた。語り例を以下に示す。

Ｉ氏妻：左が不自由になって今までできていたことができなくなって思うようにいかなくて自分に対していらだちがある〈いらだち〉。情けないと思うけど〈情けなさ〉，いまさらどうしようもない。

K氏妻：うーん，介助する身になって本人がどのくらい落ち込んだかなーとか〈落ち込み〉。

②「病気との付き合い方を共有する」

この語りは家族のみに見られた。病気とどのように付き合っていこうとしているのか，それを患者と共有し，同じ考えで療養していこうとするもので，〈一緒に目標を持つこと〉〈ゆっくり進めていくこと〉〈あきらめないこと〉などが含まれた。語り例を以下に示す。

Ｉ氏妻：この病気にかかった人多いからっていう思いでむくむくとやってきた。長く付き合う気持ちを持たないとって思う，少しずつ長い目でやっていこうと思ってこの人とも話する〈ゆっくり進めていくこと〉。完全には治ることはないから少しずつゆっくりやっていこうってこの人とも話する〈同〉。

③「気持ちが前向きになってきたことを確認する」

この語りは家族のみに見られた。患者が積極的になるなど気持ちが前向きになっていることなどを手がかりに，そのことを確認しあう内容であり，〈良くなってきたことを確認する〉が含まれた。語り例を以下に示す。

K氏妻：うーん，前向きになったよねえ，外出とかしてるしね〈良くなってきたことを確認する〉。

K氏妻：でも前よりも積極的になったよねえ〈良くなってきたことを確認する〉。

（2）【病気と後遺症を受け止めていく】

このカテゴリーには，入院療養中にどのように病気や障害と向き合って生きたのかがあてられる。「どんな病気かわかってくる」「自分の気持ちを確認する」「感情の調整をする」「機能回復を期待する／気にかかる」「家族が気にかけていることを意識する」が含まれた。これらのサブカテゴリーは全て患者・家族共通に見られた。

①「どんな病気かわかってくる」

入院中の病状変化，回復のプロセスを体験することを通して病気のことがわかってくる内容であり，〈変化がわかる〉〈良くなってきたことがわかる〉〈病気の性質がわかる〉が含まれた。語り例を以下に示す。

Ｉ氏　：あと病気になるのが早いなーって思う〈病気の性質がわかる〉。

Ｉ氏妻：今まで病気したことがなかったから病気になるのが早いなって思ってるし〈病気の性質がわかる〉。左が不自由になって今までできていたことができなくなって思うように行かなくて自分に対していらだちがある。

②「自分の気持ちを確認する」

自分の気持ちはこうだったと思う，という内容であり，〈戸惑い〉〈夫の回復が自分の励み〉〈悔しさ〉〈早く機能回復し安心する〉などが含まれた。語り例を以下に示す。

K氏妻：頑張ろう，今日も１日って毎日面会に来ている，お父さんも日に日に良くなっているし歩くの良くなっている〈夫の回復が自分の励み〉。でも悔しいときがある，もとに戻れないんだよね〈悔しさ〉。お父さんが思うようにしたい，リハビリも積極的にやってるし，これやりたいって言えばやらせたいと思う。

③「感情の調整をする」

発症を契機に様々なことを考え，感情が落ち着かない内容であり，〈あきらめる〉〈いろいろ思う〉〈他の人と比べてまだいいと思う〉などが含まれた。語り例を以下に示す。

Ｓ氏：あと言葉，左手が比較的早めに正常っていうんでもないけど，きちんと使えるようになってほっとしている。別の患者を見れば左手がきかなかったり，言葉がはっきりしないで，あーいう風にならなくて良かったと思う〈他の人と比べてまだいいと思う〉。

K氏妻：病気についてどう思うかって，うーん，ふだん頭では考えているんだけどいざってなれば出てこないもんだね〈いろいろ思う〉。

④「機能回復を期待する／気にかかる」

体の動きのことが何より気がかりで，見通しをつけたい内容であり，〈何よりも体の動きを心配する〉〈今より一段上の機能を願う〉〈自分の能力を信じる〉などが含まれた。語り例を以下に示す。

Ｉ氏妻：最初はせめてトイレにでも行ければって思っていた，最初はオムツだったでしょ，そしたらトイレに行けるようになって〈今より一段上の機能を願う〉。で欲出して歩ければって思ってたら杖ついて歩けるようになって〈同〉。一生懸命あきらめなければって気長に話している。

Ｋ氏：歩きたい，歩ければプラスになる〈何よりも体の動きを心配する〉。

⑤「家族が気にかけていることを意識する」

家族とのつながりがあることを意識する内容で，〈家族の協力を意識する〉〈家族の面会を意識する〉〈妻を信頼する〉が含まれた。語り例を以下に示す。

Ｋ氏妻：他の人をうらやましく思っているんでないかと思う。この人をうらやましく思っている人もいると思うんだけどね。こうやって家族が面会に来てるってこと，この人にもしゃべっているんだけどね〈家族の面会を意識する〉。

Ｉ氏妻：あとは全部（妻）に任せてあるから，わは何も心配いらない〈妻を信頼する〉。

（３）【今後の生活を組み立てる】

病気により今までしてきた役割や生活に何らかの変更が必要となってくる内容を示すものである。患者・家族共通に見られたものとして「家庭内役割の交代／変更が必要となる」であり，家族のみにみられたものとして「生計の見直しをする」「今後の具体的生活をあれこれ心配する」が含まれた。

①「家庭内役割の交代／変更が必要となる」

この語りは患者・家族共通に見られた。発病前の家庭内役割を手がかりに，役割を果たせなくなったこと，役割の変更が必要になった内容で〈家庭内役割が変わる〉〈子供に頼らざるを得ない〉〈家族への感謝を確認する〉などが含まれた。語り例を以下に示す。

Ｓ氏妻：この人家のこと計画的にやる人だったんで，何でも私がすることになって困った，自分でやらないとだめになって困った〈家庭内役割が変わる〉。おんぶにだっこでやってきたので，してもらってれば良かったので〈同〉。

Ｓ氏：悪くなる前に仕事の伝達をしなきゃと思った〈家庭内役割が変わる〉。

②「生計の見直しをする」

この語りは家族のみに見られた。仕事をやめることを会社に言えず会社との間でいろいろ思い悩みながら，生計の見直しをしている内容であり〈仕事を辞める決定ができない〉が含まれた。語り例を以下に示す。

Ｋ氏妻：仕事のことも会社に言っていないし結局こっちでやめるって言えばいいんだろうけどね〈仕事を辞める決定ができない〉。向こうで解雇してくれたらいいんだけどね〈同〉。会社になんて言ったらいいのか〈同〉。

③「今後の具体的生活をあれこれ心配する」

この語りは家族のみに見られた。高齢の両親と障害を持った患者の同居を手がかりに今後の具体的生活を心配する内容であり〈親世代とも同居なので心配〉〈今後の漠然とした心配〉が含まれた。語り例を以下に示す。

Ｋ氏妻：この先どうなるんだろうとか考える〈今後の漠然とした心配〉。ただでないとは思う，うん，ただでない。やってもやっても良くならないんだよね。

Ｋ氏妻：会社のこととかとか家に帰ったらどうするか老人がいるから。障害を持った本人と老人とどうしたら暮らせるか〈親世代とも同居なので心配〉。

（４）事例別にみた病気への思いの特徴

以下，研究参加者の背景と，語られた内容の特徴について述べる。

Ｉ氏：60歳後半，男性，右脳梗塞，妻70歳代

Ｉ氏はすでに退職し，専業主婦である妻と娘夫婦と孫との５人暮らしである。右脳梗塞により左半身に中等度の麻痺がある。ADL は，杖歩行が不安定なため介助者の見守りを必要とする以外は，ほぼ自立できていた。リハビリテーションは，歩行獲得，および左半身麻痺によって生じた ADL の修正を目的とされていた。妻は早朝から夕方まで毎日面会に来ており，患者のリハビリテーション治療が円滑に進むように日課を調整したり，一緒に自主訓練をするなど協力していた。

発症から３ヵ月のときに面接した。Ｉ氏は，機能障害が中等度であるが回復に時間がかかっていること，仕事や役割変更に関して問題が少なかったこと，妻の毎日の面会・サポートがあったことが特徴的であっ

た。

Ｉ氏と妻は双方とも〈何よりも動きのことが心配〉であった。妻は脳卒中の〈病気の性質がわかり〉ながら，少しずつ回復する患者の〈変化がわかる〉ことで，さらに〈今よりも一段上の機能を願い〉気にかけていた。また，動きを気にかけるＩ氏を見ながら，【相手の気持ちを推測したり，共有したり，確認したりする】語りがみられた。Ｉ氏からは〈妻を信頼し〉，病気・後遺症を受け止めていく内容が語られた。

Ｋ氏：50歳代男性，右脳出血，妻50歳代

Ｋ氏は，妻・妻の両親と高校生の子供との５人暮らしである。一家の生計の中心的な存在であり，発症は仕事中の出来事であった。妻も有職である。右脳出血により左半身に重度の麻痺が残った。発症から３ヵ月の時点での ADL では，車椅子とベッド間の移乗が不安定なため見守りを要し，排泄と整容・更衣，および食事動作には修正・介助が必要とされた。車椅子で50m 程度の自力駆動が可能な状態であった。リハビリテーションの目的は，歩行獲得および左半身麻痺によって生じた ADL の修正であった。妻は毎朝・夕の面会を欠かさず，時々娘の面会もあり，患者の排泄介助をするなど協力的であった。

発症から３ヵ月目の面接では，Ｋ氏が重度の左半身麻痺だけでなく，めまい，肩の疼痛，集中力低下，心理的な落ち込み等々により，機能回復がなかなか進まなかったことを反映していた。Ｋ氏は〈何よりも体の動きを心配〉し，思うように回復しない中で〈自分の能力を信じ〉「機能回復を期待して」いた。一方妻は，「機能回復を期待し」ながら，思うようにならない〈焦り〉や〈もどかしさ〉といった「相手の態度をみて気持ちを推測する」内容が語られた。

この面接後まもなく研究者は，妻から「面接を通して，自分が患者のことを十分に考えていなかったことに気がついた」という主旨の手紙を受けとった。

５ヵ月目の面接でも機能は思うように回復していなかったものの，機能回復以外の語りも見られるようになった。妻の側は患者の思いを確認しあう語りが多くなり，病気になってからの患者の状態の変化を見ながら〈変化がわかる〉語りや，日記をつけることで自己の「感情の調整」をしていること，家族の毎日の面会をとおし「家族が気にかけていることを意識する」ことが，【病気と後遺症を受け止めていく】内容に含まれた。また，Ｋ氏の職業復帰の見通しができず，子供がまだ学齢であることに関連して，会社を辞める／辞めないを迷うという「生計の見直しをする」や，高齢者との同居と妻の仕事と関連して「今後の具体的生活を心配する」が【今後の生活を組み立てる】に含まれた。

Ｓ氏：70歳代男性，右脳出血，妻60歳代

妻と息子の３人暮らしである。病前は，生業である農業をほぼ一人で行ってきた。左半身に若干の不自由さは残ったが，日常生活は自立している。家族の面会はあまりなかった。

発症から２ヵ月目に面接した。Ｓ氏の機能障害が軽度であったせいか「機能回復を願う／気にかかる」の語りは見られなかったが，早めに受診したことが早く回復・退院できたことにつながったという思いや，自分より機能障害が重度の患者と比較して〈他の人と比べてまだいい〉や，〈病気の性質がわかってきた〉が，【病気と後遺症を受け止めていく】に含まれた。

またＳ氏が入院することで，中心的に行ってきた農作業を家族がすることになり，病気によって家庭内役割が大きく変更される必要がある内容が特徴であった。Ｓ氏は，家族が仕事をすることになる苦労や感謝を話し，家族は困っていることを語り，両者の思いを面接の場で共有することとなった。

Ⅴ．考　　察

看護者が患者・家族の関係づくりに支援するためには，家族という集団の特性を理解することが必要である。家族は，夫婦を中心として親子関係や父母・義父母関係など血縁や情緒的つながりの強い集団であるが，家族の人間関係のあり方は様々である。また，家族の持つ機能は，家族成員の幸福な生活のために，特定の機能にとらわれない多面的，包括的なものとされ，家族の発達段階に応じた機能を果たしていくとともに，家族成員の問題に対処していく必要がある[10]。しかしながら，この家族における対処は，必ずしも常にうまくいくとは限らず，常に同じ方法でできるとも限らない。そして種々の出来事に対処するあり方は，家族の人間関係が背景要因として大きい。

家族に起こる問題の中でも，だれかが病気になるということは，程度の差はあっても，家族成員の役割の変化，経済状況への影響，将来計画の変更等を余儀なくされることである。したがって，家族内が力動的に変化する出来事の一つである。特に，脳卒中という病気は，病気の要因が徐々に進行するとはいえ発症が急激で死の危険があること，回復しても日常生活上の障害を伴うことが少なくないこと，その後の自立した社会生活が大きく制限されることなどから，家族にとって大きなストレスをもたらすといっても過言ではない。家族ストレス回復モデルの考え方[11]によれば，何

らかのストレッサーに直面する家族は，その後の困難や役割変化等々の蓄積により一次的に脆弱な家族となったとしても，家族の持っている資源を駆使して順応していくものである。われわれの行う面接は，患者・家族の各々の思いを知ることができるとともに，家族のもともと持っている回復機能を確認したり，引き出して共有したりすることで，作業の遂行を支えることにあたると考えられる。

１．脳卒中患者・家族の面接から得られた病気・後遺症への向き合い方

３組の患者・家族は脳卒中の発症から急性期を経てリハビリテーションの過程にあった。３組とも夫が患者であり，妻がキーパーソンであった。患者・家族各３名の病気に対する思いから抽出されたカテゴリー【相手の気持ちを推測したり，共有したり，確認したりする】【病気と後遺症を受け止めていく】【今後の生活を組み立てる】は，家族の病気というストレッサーに対応するための，もしくは家族成員の病気や障害に順応する方略と考えられよう。ともに病気・後遺症に向き合うためには，同じように受け止めることである。そのためには，相手がどのような気持ちでいるのかを相互に理解し合うことが重要である。

末永ら[5]によると，長期在宅脳血管障害患者の回復過程では①前進：あるべき自己に向かって今ある自己を近づける，②参加：過去とつながった自己認識，③失って知る：過去との途絶を経て今ある自己を認識，④喪失：あるべき自己と今ある自己との比較という過程，を明らかにしている。過去から将来への連続した時間の中で病気や障害と向き合うことが現れている。また，退院後１ヵ月以上経過したリハビリテーションを受けた脳血管障害患者の配偶者の側の認識過程としては，酒井[4]によると，①リハビリテーションへの態度を転換し生活の方向性を見出した過程，②ともに暮らすことへの価値を維持し生活の方向性を見出した過程，③リハビリテーションの限界を実感し介護することの価値を強化した過程，④回復の可能性の不確かさに対処した過程，と生活との関連であげられている。本調査で得られた【病気と後遺症を受け止めていく】【今後の生活を組み立てる】は，前述の先行研究と表現は異なるが，意図することは共通していると考えられる。患者・家族は，回復過程において病気や機能回復の現実を理解することで，これからの役割や具体的生活を心配し，対処を見いだし新たな生活に向かうといえるだろう。一方，【相手の気持ちを推測したり，共有したり，確認したりする】と対応するカテゴリーは，前述の先行研究では報告されていない。

新たな方向性を見出していくプロセスには現実を客観的に理解し，受け入れることが土台となる。脳血管障害後遺症をもつ患者と主介護者とのパートナーとしての新しい関係づくりが課題である[6]とも述べられている。病気に対する思いや病気に対する付き合い方の確認・共有は，患者と家族がお互いを理解し合ううえで重要なことで，【病気・後遺症を受け止めていく】【今後の生活を組み立てる】という心理的作業を進める前提になるだろう。そうでなければ，それぞれが自分本位な対応策を採り，家族の良好な機能が維持しないと考えられる。患者の病態の重症度や経過，社会的・家庭的立場等は三者三様であったが，これらの共通するカテゴリー，サブカテゴリーは，脳卒中患者・家族が新たな方向性を見いだしていく上での具体的な示唆といえる。

２．患者・家族同席で面接を行う意義

【相手の気持ちを推測したり，共有したり，確認したりする】のカテゴリーに含まれたコードは，患者が１個で，他は全て家族が述べた内容である。われわれは，日常，相手の心情を相手の言動で推し量りそれに基づいて接していることも多いが，自分が推測した相手の心情を言葉で確認し合うことはあまり行っていない。また，相互に心情に配慮し過ぎるあまりそのことに触れないということもある。本調査において，家族による「患者の思い」が多く語られた要因のひとつには，多くを語らない夫（患者）と面接場面に共にいることで患者の思いを看護者に代弁する必要を意識したか，もしくは，質問している看護者に答えなければならないという意識が働いた可能性がある。そういう意味では，患者・家族と一緒に面接することから明らかになったカテゴリーであると考えられる。

家族面接の利点は，家族内で当たり前に行われていることが，第三者には問題の原因としてみえやすいことがあり，さらに私的なメンバーである家族の中に公的な第三者が入ることで緩衝の役割を担う。また，人は，誰か聞いてくれる人がいるから話すのであって，その人が自分の話を聞きたいという意図を持っているならばなおさら，多くを語ることができる。そして，話しながら，その場面の構成員との相互作用を通して考えや感情が変化し，語りが成長すると考えられる。ストーリーを語ることそれ自体が心理セラピーであるという考えは，人が社会生活を営みながら形成する意味やシンボルに基づいて，他者と相互作用するとともに，自分自身の内部で相互作用を行っているとするシンボリック相互作用論[3]と通じており，話しながら話の矛盾に自ずと気づき，解決策を見出すというもので

ある。

自分の気持ちを語りながら，相手の語り・反応によって表出された相手の思いに関心を寄せ，【相手の気持ちを推測したり，共有したり，確認したりする】作業が見られたことは，グループアプローチの利点の一つであり，面接を通して得られたものと考えられる。脳卒中は脳機能への影響のため今までのそれぞれの「自己」に損傷を負うことになり，その中で他者とのかかわりを持ち他者はその人についての知識を増す，といった相互作用の中で自我発達が促進されるとされる[12]。その視点から考えると患者にとって家族という重要他者との関係づくりは非常に重要である。家族面接で現状の理解や今後の課題について話し合い，お互いの理解を深め合うことは，その手段として有効と考えられる。

3．今後の課題と本研究の限界

本結果から，患者・家族同席で面接することは，双方の思いを確認・共有し合うという機会であり，その有用性への示唆を得た。

今回の患者・家族は発症から経過の異なる3組であったが，共通するカテゴリー，サブカテゴリーが抽出された。その一方，対象者の背景によって語りの内容と数に特徴があった。今後さらに対象者数を増やし，カテゴリーの妥当性と，患者・家族同席で面接することの意義を探求することが課題である。また，非言語的コミュニケーションにも配慮した面接によって，家族内のコミュニケーションをより把握することができると考える。

本研究参加者は患者・家族同席の面接に同意していることを考慮する必要がある。

Ⅵ．まとめ

1．脳卒中発症から2～5ヵ月の患者・家族3組に，「病気に対する思い」について面接した結果，患者27，家族68のコードが得られ，これらを類似の内容によって分類し，11のサブカテゴリーと3つのカテゴリーが抽出された。

2．3つのカテゴリーは，【相手の気持ちを推測したり，共有したり，確認したりする】【病気と後遺症を受け止めていく】【今後の生活を組み立てる】であり，このうち，【病気と後遺症を受け止めていく】【今後の生活を組み立てる】の2カテゴリーは先行研究と共通していたが，【相手の気持ちを推測したり，共有したり，確認したりする】は先行研究では報告されておらず，患者と家族に同時に面接することによって抽出されたカテゴリーである。

3．脳卒中患者・家族への看護の視点として，患者・家族同席で面接することの有用性について示唆が得られた。

引用文献

1) 千田みゆき，飯田澄美子：脳卒中後遺症をもつ在宅患者の機能回復意欲に関する要因．日本看護科学会誌，17(2)：43-53，1997.
2) 須藤恵理子，伊藤日出男，藤田智香子：在宅脳卒中後遺症の日常生活活動と家族関係評価との関係．理学療法研究，9：19-26，1992.
3) ハーバート・ブルーマー著，後藤将之訳：シンボリック相互作用論－パースペクティヴと方法－．pp.101-130，勁草書房，2005.
4) 酒井郁子，高杉麻由美，他：リハビリテーションを受けた脳血管障害患者の配偶者の認識過程．川崎市立看護短期大学紀要，5(1)：33-43，2000.
5) 末永由理，遠藤淑美，他：長期在宅脳血管障害患者の回復過程．川崎市立看護短期大学紀要，6(1)：37-49，2001.
6) 梶谷みゆき，大湯好子：脳血管障害後遺症を持つ男性患者と配偶者の心理と関係性の分析．家族看護，2(1)：134-139，2004.
7) 日本家族心理学会：家族心理学辞典．p104，金子書房，2002.
8) 島田広美，酒井郁子，末永由理：脳血管障害患者の学習ニーズ：第22回日本看護科学学会学術集会講演集，p.151，2002.
9) Goldstein K：Note on the development of my concepts. J Indiv Psychol, 15: 5-14, 1959.
10) 杉下知子：家族看護学入門．メヂカルフレンド社，pp.16-21，初版5刷，2005
11) 森岡清美，望月　嵩：新しい家族社会学．培風館，東京，三訂10刷，pp.140-148，1997,
12) 周宇彤，湯浅美千代，野口美和子：脳卒中患者への看護援助　自我発達を促進する視点から．Quality Nursing，8(3)：41-47，2002.

The thoughts/views of the patient and family being in the hospital suffering from stroke: The result of analyzed interview to patient and family

Mitusko HAMADA[*1, 2], Ruriko KIDACHI[*3] and Tomoko ICHINOHE[*4]

(Received October 31, 2007 ; Accepted December 25, 2007)

Abstract：In order to clarify of the patient and family thoughts/views suffering from stroke for two-five months starting from onset period, and find a suggestion about the care of stroke. The three pairs of patient and family were researched by interview, and analyzed the thoughts/views suffering from stroke. As a result, we could clarify three categories: [guess, share, and confirm the thoughts/views of their partner], [take disease and hangover from stroke], [construct hereafter life], and that both the patients and families had psychological work with these three categories. The categories [guess, share, and confirm the thoughts/views of their partner] would be clarified by the interview to both patient and family, and would be supposed the categories [take disease and hangover from stroke], [construct hereafter life]. It is needed for nurse to care of patient and family considering there purpose.

Key words：a patient suffering from stroke; family; thought/view about stroke; nurse; interview

*1 Department of Basic Nursing and Nurcing Education, Division of Nursing Sciences, Medicine (Master's course) Hirosaki University Graduate School of Health Sciences, 66-1, Hon-cho, Hirosaki-shi, Aomori-ken, 036-8564, Japan
E-mail：h05gg103@cc.hirosaki-u.ac.jp
*2 Hirosaki Stroke Center 2-1, Ogi-mati, Hirosaki-shi, Aomori-ken, 036-8104, Japan
*3 Department of Development and Aging, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
*4 Department of Health Promotion, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

弘前大保健紀　7：37―43，2008

成人看護学実習における学生の周手術期看護の学び

工　藤　う　み[*1]　野　戸　結　花[*2]　川　崎　くみ子[*2]
北　島　麻衣子[*1]　井　瀧　千恵子[*1]　冨　澤　登志子[*1]

（2007年10月31日受付，2007年12月21日受理）

要旨：本研究の目的は，周手術期の成人看護学実習をとおしての学生の学びを明らかにすることである。実習において学生が何を周手術期看護として認識し，学びとしてとらえたかを，実習終了後のレポートを分析し，抽出した。その結果，学生の学びは9つのカテゴリーに集約され，それらは先行研究とおおむね共通していた。本研究においては，周手術期患者の不安定さを理解して，先を見通しながら必要な看護をすることが学びの中心となっていた。一方で，安全・安楽の確保，家族への援助に関しては記述が少なく，教育上の工夫の必要性が示唆された。

キーワード：成人看護学実習，周手術期看護

Ⅰ　はじめに

周手術期看護とは手術患者の入院から退院までの期間に患者に提供される看護ケアである。看護師は術前・術中・術後というプロセスを通して，患者が主体的に選び取った手術療法が患者にとって最大利益となるような支援をする。本学では，成人看護学実習Ⅱ（周手術期）のねらいを「受け持ち患者の看護実践をとおして，周手術期にある成人とその家族を総合的に理解し，看護に必要な知識・技術・態度を習得する」とし，手術療法を行う外科病棟での実習を行っている。このねらいを達成するためには，既習の知識・技術を実際と統合させていくことが求められる。しかし，周手術期は患者が危機的状況で日々変化することから，学生が対象を理解し看護ケアを行うことは容易ではないといわれている[1,2]。本学においても，学生の受持患者が危機的状況にあることは同様であり，実習における学生の学びの内容を把握する必要があると考えた。そこで今回，本学における成人看護学実習Ⅱ（周手術期）において，学生が何を周手術期看護として認識し，学びとしてとらえたかを，実習終了後のレポートを分析し，抽出した。

本研究の目的は，成人看護学実習Ⅱ（周手術期）をとおしての学生の周手術期看護の学びを明らかにすることであり，今後の周手術期における実習のあり方を検討する資料としたい。

Ⅱ　研究方法

1．成人看護学実習の概要

成人看護学実習前の準備状況として，２年次前期（15時間），２年次後期（45時間），３年次前期（60時間），３年次後期（30時間）に成人看護学領域の疾病や看護に関する関連科目を履修している。また，臨地実習に関しては，２年次前期（35時間）と３年次前期（100時間）に基礎看護学実習を履修している。

本学における成人看護学実習は５単位225時間で，３年次後期～４年次前期に開講される。成人看護学実習Ⅰおよび成人看護学実習Ⅱで構成され，実習期間はオリエンテーション等を含めそれぞれ約11～12日間である。成人看護学実習Ⅰでは慢性期または終末期患者，成人看護学実習Ⅱでは周手術期患者を１名受け持ち，看護過程を展開する。実習施設は本学附属病院であり，実習病棟は成人看護学実習Ⅰ，Ⅱとも４カ所である。１カ所の実習病棟で４～６名の学生が１グループとなり実習を行う。この他に手術部やICU，リハビリテーション部等の見学実習を行う。

実習指導体制は，１名の教員が実習病棟１～２カ所を受け持ち，実習時間中は常在する。臨床側の指導体

*1 弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
健康増進科学分野
〒036-8564 青森県弘前市本町66-1
E-mail：umiku@cc.hirosaki-u.ac.jp

*2 弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
障害保健科学分野

制は，学生指導に携わるコンサルティングナース２名と学生の受持患者を当日担当する看護師が直接の指導を行う。

実習期間中は継続的に１名の患者を退院まで受け持つため，患者の退院・転院等の事情により複数の患者を受け持つ場合がある。また，本実習は成人期にある患者を対象としているが，疾患等の条件を優先させることから老年期の患者を受け持つこともある。

２．対象者

本学看護学専攻に在籍し，2006年12月～2007年５月に成人看護学実習Ⅱを履修し，研究に同意が得られた学生30名である。

３．データ収集期間

2006年12月～2007年５月

４．データ収集方法

成人看護学実習Ⅱ終了後には「周手術期看護実習における学び」というテーマでレポートを課している。学生の学びを把握する上で，自由に記述した課題レポートが質的に豊かなデータであると判断し，分析対象とした。課題レポートについての説明の際に，研究の趣旨等を説明し，本研究への参加の承諾が得られた学生のレポートをデータとした。レポートの提出期限は実習終了から１週間後，Ａ４版１枚とし，字数の制限は設けていない。

５．分析方法

レポートの記述内容をデータとし，以下の手順に従って分析を行った。

⑴周手術期看護の学びについて記述している文章あるいは段落に区切って要約する。

⑵要約した内容を共通性と相違性を比較してコード化する。

⑶共通の意味を持つコードを集めてカテゴリー化する。

⑷得られたコード・カテゴリーにもとづき，データを再分類する。同時にコード名とカテゴリー名の修正・精錬を行う。

⑸それぞれのコードとカテゴリーについて分類された数を算出する。

分析は解釈の偏りを小さくするために複数の研究者間で協議を繰り返し行った。

６．用語の定義

周手術期看護の学び：実習における看護実践を通して，周手術期看護として自ら意味付け，解釈している内容。具体的には，周手術期にある患者についての対象理解や看護の理解について述べられた部分を学びと判断した。

表１　受持患者の概要

性別	男性	23名
	女性	7名
平均年齢		64.0±12.4歳
	成人期	17名
	老年期	13名
術式	すべて開腹術	
手術部位		
	胃	7例
	直腸	6例
	結腸	4例
	食道	2例
	膵臓	2例
	胆嚢	2例
	その他	7例

７．倫理的配慮

研究の目的・趣旨，秘密保持，参加の有無は成績に影響がないこと，研究への参加は中断が可能であること，内容は個人が特定できないよう配慮して提示する旨を説明した。

Ⅲ　結　　果

１．対象者の背景

対象者は女性28名，男性２名であり，全員，消化器外科病棟で成人看護学実習Ⅱを履修した。

２．実習の概要

受持患者の概要は表１の通りである。対象となった学生が受け持った患者は男性23名，女性７名であった。平均年齢は64.0±12.4歳，成人期（20～64歳）17名，老年期（65歳以上）13名であった。術式はすべて開腹術であった。手術部位は胃７例，直腸６例，結腸４例，食道２例，膵臓２例，胆嚢２例，その他７例であった。実習期間中，継続的に１名の患者を術前・術中・術後まで受け持ち，看護過程を用いて看護を展開した。術前は手術オリエンテーション・トレーニングや術前検査，合併症リスク評価など，手術当日は手術部で術中看護を経験していた。術後は，合併症予防のための看護や早期発見のための観察・アセスメント，安静・離床に向けた援助，生活指導，退院時指導などを経験していた。

３．学生がとらえた周手術期看護の学び

学生が文章化した周手術期看護の内容の総記述数は210であり，【先を見通して必要なケアをする】【心を支える】【異常を見逃さない】【看護専門職としての責

表２　周手術期看護の学び

カテゴリー	コード	具体的記述内容（抜粋）
先を見通して必要なケアをする(68)	術後の回復を促し合併症を予防する(28)	術後の経過は早く、患者の状態は刻々と変化していくので、それに合わせた援助を行うことが術後の患者の回復を促進することだとわかった。
	社会復帰を念頭において援助する(24)	最初入院してきた時点で退院までの見通しをつけ、退院後円滑に日常生活に戻っていくためにすべきことを考え続けていくことの重要性を感じた。
	変化を予測する(16)	術前から検査データと手術部位などから、起こりうる合併症を予測することは術後合併症の予防の看護に必要だと理解できた。
		患者さんが入院した時点で、何の疾患で何の手術になるのか、術後起こりうる合併症や退院後に問題になることは何かという入院から退院までの経過を予測しイメージ化する必要がある。
心を支える(36)	心を知る(26)	慢性期、急性期ともに、患者とのコミュニケーションを通して葛藤や迷いや、焦燥感や不安、希望や期待を、言葉や表情、時には怒りなどといった感情表現から感じてきて、病気と向き合うこと、生活が変化すること、時には死を強く意識することがどういうことなのかを患者から学んだと思う。
	安心させる(5)	（看護師の）温かく、この人になら自分の言っている事が理解してもらえるかもしれないという雰囲気は、きっと患者様にとって心の支えとなり安心感につながるのではないだろうか。
	治療の継続を精神的に支える(5)	療養を続けていく上で、理解されていると感じる存在は大きな支えになると考える。医療者は治療ケアを行うだけでなく、治療を患者が続けていけるように精神的に支えていくことも大切な役割であるということも学びの一つである。
異常を見逃さない(21)	必要な情報を確実に集める(16)	モニターからのデータだけではなく重要な情報は自分の五感を働かせて患者の状態を把握しなければならない。
		異変の早期発見のためにはこまめに観察することや患者の話すことを聞き逃さないようにする必要があることを理解した。
	異常を判断する(5)	前日と違うところや、生体反応や正常範囲からはずれているところを瞬時に判断する。
看護専門職としての責任(19)	知識・技術を追求し続ける(8)	自分の知識不足とともにこの展開の速さについていくためにはしっかりとした知識とそれを支える正確な技術を学ばなければいけないのだということを強く感じた。
	医療従事者としての責任を自覚する(5)	看護師さんから、看護師として自分の判断に責任を持って全ての看護ケアをしていくことが必要であることを教えていただいた。
	エビデンスを意識する(4)	なぜこの看護が必要かという根拠を明確に理解していないと、クライエントに理解してもらうことは出来ないし、看護行為自体も適当で中途半端なものになってしまうと思いました。根拠を明確に理解した看護師になりたいと思います。
	看護師としての意思を持つ(2)	（患者の心理面には）波があるものです。その波に沿うことも大切ですが、看護師が常に強い意志を持ち続けることが重要だと学びました。
日々の変化を感じる(18)	変化が急激(12)	歩行前と歩行後では腸蠕動に大きな変化がありました。歩行前の腸蠕動は非常に弱く回数も少なかったのに対し、歩行後の腸蠕動は強く回数も増えていました。それと同時に食欲が増進し、自発的な活動量も増加していきました。全身の機能が連動して回復していく様子を見ることができました。
	不安定である(6)	開腹術を行うと、身体に与える侵襲が大きく危険も多い。受持患者さんが術後出血をおこし、危険な状態になったことで実感した。
主体的な取り組みを支援する(17)	根拠を話し納得を得る(12)	患者に何かを指導するときには目的やなぜそうなるのかなどの根拠を説明し、理解してもらうことが大切だと理解できた。術前の呼吸訓練の際に、無気肺や痰が増加する原因を説明すると、説明しないときよりも肺や呼吸に意識が向き、とても効果的な訓練ができていた。
	意欲を引き出す(5)	術後必要なケア(例えば早期離床)は、行う必要性が非常に高いものであるので、患者がやりたくないからやらなくていいものでは決してありません。その時、いかに患者に意欲を出させてあげられるか、その必要性を伝えられるかが問われると思います。
生活する“人”としてとらえる(15)	全人的にとらえる(8)	性格や人生観はそれぞれ個人で異なるので、患者のことを理解できなかったり、患者に理解してもらえなかったりということがある。そのために、患者の心理的状態、病気への適応状態、生活経験や健康観、社会的背景、身体的状況、知的能力、障害となる因子、家族からの援助などを知り、患者を理解していく必要があると思った。
	生活者としてとらえる(7)	患者さんの疾患や症状ばかりに気を取られてしまい、患者さんにも普段の生活があること、手術が終わり退院したらその生活に戻っていくことを後回しに考えていましたが、看護するにあたってそのことを一番考えなければならないと思いました。
安全・安楽を守る(9)	環境を整える(7)	手術時間を少しでも短くすることで患者さんへの侵襲を減少させるために、医療機器の点検や医師の介助を行う役割があると学んだ。
		どんな患者への看護行為でも、目的、方法を頭の中で明確にし、責任をもって行うことが大切であり、それが事故、感染予防につながることである。
	不快を取り除く(2)	ケアの際には次に何をするのかや痒いところなどの有無、拭く強さや湯の温度などの声かけを欠かさずに行い、患者に不安や不快なことがないよう確認する。
家族を気遣う(7)	家族の心を支える(5)	手術は受ける患者さんだけではなく、家族にとっても大きなストレスとなることがわかりました。手術中、家族はとても緊張した状態で病室で待っているため、通りかかった際に声をかけるなどをして少しでも不安を軽減できるような援助を行う必要があると思いました。
	情報を提供する(2)	術後、退院と今後どうなっていくのかという不安や最初にも述べたように、術後に残る障害について家族も悩むと思うし、どう関わって生活していけばよいか不安があると思う。患者と家族が一緒に前向きにがんばって行けるように援助していくことが大切だと学んだ。

任】【日々の変化をとらえる】【主体的な取り組みを支援する】【生活する“人”としてとらえる】【安全・安楽を守る】【家族を気遣う】の９つのカテゴリーと22のコードが抽出された。表２に各カテゴリー・コードに含まれる記述数および記述例を示す。以下，カテゴリー名を【　】，コードを〈　〉で表記する。

（１）【先を見通して必要なケアをする】

〈術後の回復を促し合併症を予防する〉〈社会復帰を念頭において援助する〉〈変化を予測する〉の３つのコードが含まれていた。周手術期の変化の速さの中で，患者の回復過程に合わせてその時必要なケアをタイムリーに提供するためには，先の変化を予測する必要があることを学んでいた。また，先を見通す“先”とは，術後急性期のみならず，回復期や退院後の生活までもを含んでおり，予測される合併症を予防することや術前・術後早期から社会復帰を念頭において看護することの重要性が述べられていた。これらの内容は学生が自分の看護を反省的に振り返る中で学びとして述べているものが多かった。このカテゴリーは最も記述数が多く68で，割合は32.4％を占めていた。

（２）【心を支える】

〈心を知る〉〈安心させる〉〈治療の継続を精神的に支える〉の３つのコードが含まれていた。学生は受持患者と時間を共有することで，疾患や手術療法が患者の心に及ぼす影響を実感し，さらに，心を推しはかったり理論を用いて分析することで患者を理解していた。また，温かい接し方で安心を与えることや，辛い治療を継続できるように支えることの重要性を学んでいた。このカテゴリーの記述数は36，割合は17.1％であった。

（３）【異常を見逃さない】

〈必要な情報を確実に集める〉〈異常を判断する〉の２つのコードが含まれていた。合併症を予防し早期発見するためにはそれにつながる徴候を見逃してはならないこと，必要なものをすばやく，命に直結するものから優先順位を付けて見る必要があること，得られた情報を的確に判断することの重要性を述べていた。そして見逃さないためのスキルとして，“モニターだけのデータに頼らない”“五感を活かす”“正常からの逸脱に着目する”“前日からの変化を見る”ことが記述されていた。記述数は21，割合は10％であった。

（４）【看護専門職としての責任】

〈知識・技術を追求し続ける〉〈医療従事者としての責任を自覚する〉〈エビデンスを意識する〉〈看護師としての意思を持つ〉の４つのコードが含まれていた。危機状況にある患者を看護するためには，確実な知識や技術が不可欠であること，ひとつひとつの行為に根拠を持って行うこと，専門職者としてどのような方針でケアを行いたいかという意志を有していること，自らの判断や行為に責任を持つことが大切であると記述していた。記述数は19，割合は９％であった。

（５）【日々の変化をとらえる】

〈変化が急激〉〈不安定である〉の２つのコードが含まれていた。術後急性期の患者の変化はダイナミックである。それは講義や事前学習などの机上で学んだことであっても，実際の患者を目の前に，予想以上の変化を肌で感じ，その速さや大きさを驚きと共に記述していた。記述数は18，割合は8.6％であった。

（６）【主体的な取り組みを支援する】

〈根拠を話し納得を得る〉〈意欲を引き出す〉の２つのコードが含まれていた。周手術期においては合併症予防のトレーニングや食事管理など，患者の主体的な取り組みが必要である。その必要性を説明し，取り組みを促すのは看護の役割である。そのためには，まず看護師自身がその根拠を理解していなければならないこと，その根拠をわかりやすく患者に説明し意欲を引き出していく必要があるということを学んでいた。記述数は17，割合は8.1％であった。

（７）【生活する“人”としてとらえる】

〈全人的にとらえる〉〈生活者としてとらえる〉の２つのコードが含まれていた。周手術期においては“手術”“疾患”“症状”にばかり目が向いてしまいがちだが，患者には普段の生活があり退院後はそこに帰っていく存在である，すなわち生活者として対象をとらえること，背景の多様性に着目して患者理解をする必要があることを述べていた。記述数は15，割合は7.2％であった。

（８）【安全・安楽を守る】

〈環境を整える〉〈不快を取り除く〉の２つのコードが含まれていた。治療や看護に使用する機器を含め，環境を整えることが患者の安全確保につながる。さらに，周手術期で多くの不快症状を有する患者ができるだけ安楽に過ごせるように配慮することや，ケアに伴って生じる不快を最小限にすることの重要性が述べられていた。記述数は９，割合は4.3％であった。

（９）【家族を気遣う】

〈家族の心を支える〉〈情報を提供する〉の２つのコードが含まれていた。手術が家族に与える影響も大きく，家族もケアの対象である。情報を提供して少しでも不安が軽減できるように声をかけるなどのケアを行う必要があると記述していた。記述数は７，割合は3.3％であった。

Ⅳ 考　察

上田ら[3]は周手術期看護を経験した学生の実習記録と自己評価表から，学生の周手術期看護の学びを抽出し，自立への援助，苦痛の軽減，精神的支援，予期的指導などの必要性を学んでいることを明らかにした。これらは本研究で抽出された内容とほぼ類似しており，本研究では上記研究と対象となるデータに違いはあるもののおおむね共通した内容を学んでいることが明らかになった。冒頭で述べたように周手術期は患者が危機的状態で日々変化することから，学生が対象を理解し看護ケアを行うことは容易ではない[1,2]，とされている。本研究では【先を見通して必要なケアをする】の記述数が最も多かったことから，周手術期に特有の患者の不安定さを理解して看護を行う必要があることが学生の学びの中心になっていた，と推測される。一方で【安全・安楽を守る】，【家族を気遣う】については記述数が少なく，学びとしての意識付けが希薄であったと考える。

以上のような本研究における学びの傾向をもとに，今後の周手術期における実習のあり方を検討する。

1．【先を見通して必要なケアをする】について

【先を見通して必要なケアをする】は最も記述数が多く全記述数の約1/3を占めた。記述内容としては先行研究においても「予測して看護すること」[3,4]などの内容で抽出されているものであるが，本研究のように多くの割合で占められているものはみあたらず，本研究における学びの傾向であると考えた。

“ちょっとした事態”がしばしば不吉な危機の前兆の警告となることを知っておくと，看護師は起こりつつある危機を防いだり，軽減するために早めに対処するようになる[5]。これは達人ナースの先見性であり，【先を見通して必要なケアをする】ではこの先見性につながる記述が多く見られた。鈴木ら[6]は，看護師は単一の目立った手がかりから一つあるいはそれ以上の仮説を活性化し，ある問題から派生する二次問題に対しても注意を向けることができるが，学生の情報処理能力には限界があるため，収集した情報を潜在的な問題を含めて解釈することは難しい，と報告している。本研究においても，学びについての記述が，自分の看護を反省的に振り返っているものが多かったことから，最初から学生の中に先を見通す目があったわけではないことが予想された。経験から何かを得るためには教師やそれに代わる人と経験について考え，結果を評価し，結果をもたらした原因をつきとめる機会が保障されている必要がある[7]。つまり，学生は周手術期患者の変化に学習や知識が追いついていかず，患者の回復過程に合わせたケアが実施できなかったといった経験をし，その経験を看護師や教員と共に振り返り，意味づけることで【先を見通して必要なケアをする】という卓越性に富んだ看護実践の必要性を学んだと考えられる。

知識は，事実に基づいたもの，理論的なもの，実践的なものがあり，前者の２つの知識をいかに患者に適用するかという実践的な知識に結びつけることが必要であり，実践的な知識は試行錯誤や経験によって得られるものである[8]。【先を見通して必要なケアをする】ことは卓越したナースの実践的な知識であり，その重要性を学んだからといって学生がその能力を獲得したことにはならない。しかし，先見性をもつことの必要性を学び，知識として持っているということは，これから経験を積み重ねて実践的知識を獲得していく初学者である学生にとって意義深いことである。

2．【安全・安楽を守る】，【家族を気遣う】について

【安全・安楽を守る】，【家族を気遣う】は，記述が少なかった。安全については，術後患者は転倒・転落のリスクが高く，療養環境の安全確保，転倒・転落予防は看護実践として重要である。実習病棟では全患者に対し転倒転落のアセスメントし，ベッドの高さや柵，ルート類に配慮し安全確保を行っている。学生も日々目にし，自らも実践していることだが，それらを安全管理として認識できていない，あるいは重要な実践としてとらえられていないことが予想された。佐藤[9]は，医療従事者のホヤホヤの「初心者」である看護学生のうちに，医療安全に配慮した教育を基礎教育の中でしっかり打ち込み，学生自身の中に安全なケアを提供するための芽（目）を培う必要がある，と述べている。また，山下ら[10]は，事故防止について看護学生は「事故がなぜ起こるか，どのようにしてそれを防ぐか」については理解していても，現実的な場面での実践ができるようになるには，何段階もの体験を経る必要があり，臨地実習において「経験→根拠・意味づけ→経験」を段階的・らせん状的に繰り返すことによって認知・精神運動・情意領域が一体化した安全行動の習得につながる，と述べている。したがって，場面を逃さず意味づけを行い，安全管理技術を段階的に繰り返し経験できるような配慮をしていく必要がある。

安楽については，手術による身体的苦痛を緩和し苦痛の強い時期をできるだけ安楽に過ごすことは，回復

に必要なエネルギーの保全にも有用である。周手術期の実習では採血などの身体侵襲を伴う難易度の高い技術に目が向きがちであるが，それよりも基本的な日常生活援助を個別性に合わせて行えることを実習指導に関わる看護師は重視している[11]，と言われていることからも，丁寧で確実な日常生活援助技術の重要性を改めて投げかけ，患者の安楽を追求していけるような関わりが必要である。

【家族を気遣う】については，家族を支えることは患者を支えることであり，家族もケアの対象である。川野の先行研究[12]においても，学生が収集する情報は患者に関するものが多く，家族の不安を軽減したいとは考えてるもののその優先度は高くない，と報告されており，本研究においてもそれと同じような傾向がみられた。一方で，北村ら[13]は，レポート課題名に「手術療法を受ける患者とその家族への看護」とはっきりと明示したことで，学生の意識が喚起され，家族をケアの対象者として捉え，家族への援助を考察するに至った，と報告している。このように学生への投げかけ方を工夫することによって，学生の中で意識化され，行動につなげることも可能であるため，今後検討が必要である。

研究の限界

対象が30名であることから，結果の一般化には限界がある。また，本研究で調査した周手術期看護に関する学びは，レポートで文章として表現されたものであり，対象となった学生の学びがすべて抽出されているわけではない。

V　結　　論

成人看護学実習における周手術期看護の学びを明らかにした。その結果，学びの内容は先行研究とほぼ共通していた。本研究においては，周手術期患者の不安定さを理解して，先を見通しながら必要な看護をすることが学びの中心となっていた。一方で，安全・安楽の確保，家族への援助に関しては記述が少なく，学びとしての意識付けが希薄であったと考えられ，今後検討していく必要があった。

以上，成人看護学実習Ⅱ（周手術期）における学生の学びが明らかになったことで，今後の実習のあり方について示唆を得ることができた。

謝　　辞

本研究にご協力下さいました学生の皆様に感謝いたします。

文　　献

1）佐藤まゆみ：成人看護学実習における現状と課題－周手術期患者の看護実習より．Quality Nursing，7(3)：47-50，2001.
2）坊垣友美：周手術期看護実習が学生にとって「大変」な意味の構造．第37回日本看護学会論文集　看護教育：446-448，2006.
3）上田稚代子，竹村節子：周手術期成人看護学臨地実習における学生の学び．和歌山県立医科大学看護短期大学部紀要，6：41-52，2003.
4）吉村弥須子，白田久美子：周手術期看護実習における学生の体験からの学び－ICU に入室した患者への術後看護の体験－．大阪市立大学看護学雑誌，3：49-60，2007.
5）Patricia Benner：看護ケアの臨床知．pp.88-121，医学書院，東京，2005.
6）鈴木のり子，高木文子：臨地実習での看護診断過程における学生の困難とその原因．日本看護学教育学会誌，12(1)：11-17，2002.
7）Ernestine Wiedenbach：臨床実習指導の本質．pp.48，現代社，東京，1972.
8）西田朋子：看護系大学卒業直後の新卒看護師が行う看護実践．日本看護学教育学会誌，16(2)：1-12，2006.
9）佐藤エキ子：医療安全の礎は基礎教育から，看護展望，28(2)：132-136.
10）山下香枝子，茶園美香：医療事故防止のための教育，看護展望，28(2)：137-143
11）小西美和子，小関真紀，森　一恵，他：周手術期看護実習に携わる看護師が学生に求める学習内容と看護基礎教育への期待．大阪府立大学看護学部紀要，13(1)：9-17，2007.
12）川野英子：看護学生の家族の見方　臨地実習時の情報収集の内容から，家族看護，3(1)：134-138. 2005.

Student's learning about peroperative nursing in adult nursing clinical practice

Umi KUDO[*1], Yuka NOTO[*2], Kumiko KAWASAKI[*2]
Maiko KITAJIMA[*1], Chieko ITAKI[*1] and Toshiko TOMISAWA[*1]

(Received October 31, 2007 ; Accepted December 21, 2007)

Abstract : The purpose of this study was to examine within their clinical practice in adult nursing. The study included the participation of 30 students from a nursing college of the university. We examined their reports focusing on what they had learned from peroperative nursing within their clinical practice.

As a result, we found that we could divide their education into nine categories, and the content of the material was found to have much in common with the previous study. Moreover, students were able to provide patients with the care they needed by noticing changes in their conditions. In the meantime, there were a few descriptions of actions taken to ensure patients' safety and comfort, as well as assistance offered to their families. It was therefore suggested that we needed to device our education.

Key words : clinical practice of adult nursing; peroperative nursing

[*1] Department of Health Promotion, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences, 66-1, Hon-cho, Hirosaki-shi, Aomori-ken 036-8564, Japan
E-mail: umiku@cc.hirosaki-u.ac.jp
[*2] Depatment of Disability and Health,Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

弘前大保健紀　7：45―53，2008

青森県の看護学生の喫煙行動と喫煙に対する意識

齋　藤　久美子[*1]　小　倉　能理子[*2]　工　藤　千賀子[*3]
西　沢　義　子[*2]　野　田　美保子[*1]　木　田　和　幸[*2]

（2007年10月31日受付，2007年12月25日受理）

要旨：本研究の目的は，青森県の看護学生の喫煙行動と喫煙に対する意識との関連を明らかにすることである。対象は青森県内の短期大学，看護師学校，准看護師学校に在籍する学生1395名である。調査は無記名自記式質問紙法で行った。結果１．看護学生の喫煙率は，女子学生36.2％，男子学生68.8％であった。男女とも，看護師学校２年課程，准看護師学校で高く，短期大学では低かった。２．喫煙者の喫煙開始時期は，中学校，高等学校が62.4％であった。准看護師・看護師学校，短期大学時代に開始した者は26.5％であった。3．喫煙者と非喫煙者では，看護者・医師・その他の医療従事者の喫煙，患者の喫煙に対する意識について異なっており，喫煙者は他の人の喫煙に対して容認する傾向があった。また，喫煙に対して看護者として行うべき役割でも，喫煙者は禁煙に積極的に関わるという姿勢は低かった。看護基礎教育における喫煙防止教育の必要性が示唆された。

キーワード：看護学生，喫煙，喫煙率，喫煙に対する意識

Ⅰ．はじめに

喫煙の健康への影響は明らかにされているが，健康日本21に未成年の喫煙率の数値目標が示され，また健康増進法による受動喫煙防止への対応により，喫煙・受動喫煙の害や禁煙の重要性は広く一般にも知られるようになってきている。2006年の喫煙率は，男性では39.3％，女性では11.3％（厚生労働省「国民健康・栄養調査」）であり，年々低下している。しかし，その中でも女性の20歳代，30歳代の女性の喫煙率が近年増加している[1)]。この状況の中で，看護師等の医療従事者は禁煙に向けて指導的役割が求められているが，看護師の喫煙率は医師や教師，他の職種のグループ，一般成人と比較して相対的に高いと指摘されている[2,3)]。日本においても，看護師の喫煙率は日本人の平均値より高く[4－6)]，2001年日本看護協会が行った看護職の調査[7)]でも女性24.5％，男性54.5％と報告されている。また，看護学生の喫煙率も，同年代の学生より高い傾向にあると報告されている[8)]。これら看護師の喫煙は学生時代に開始され，その習慣が以降継続されることが予想されている[9)]。

健康の維持増進に関わる看護師は，喫煙の害を啓蒙し，喫煙者には禁煙指導をすることが求められる。しかし，喫煙をする看護師は非喫煙者より，患者・対象者に対する「たばこ教育」を避ける傾向が認められている[7)]。卒業後看護職として従事する場合，喫煙に対する意識・態度は，禁煙指導や禁煙にかかわる態度に影響すると考えられることから，看護学生の状況を把握し，看護基礎教育の時期から喫煙に関する教育の実施が必要である。

喫煙状況は地域によって異なる[10,11)]ことから，青森県の看護学生の喫煙行動や喫煙に対する意識を把握することが必要であり，また，健康増進法以前の状況を知ることでそれ以降の状況と比較することが可能となり，今後，看護学生・看護職者への教育・指導，看護職者の役割についての検討が可能であると考える。そこで，本研究の目的は，青森県の看護学生の喫煙行動と喫煙に対する意識との関連を明らかにすることであ

＊1弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
老年保健学分野
〒036-8564 青森県弘前市本町66-1
E-mail：ksaito@cc.hirosaki-u.ac.jp
＊2弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域
健康増進科学分野
＊3弘前学院大学看護学部

る。

Ⅱ．研究方法

１．対象

青森県内の看護師養成施設（短期大学，看護学校，看護専門学校），准看護師養成施設に在籍する学生1448名を対象とした。調査時，４年制大学は２校あったが，１校は完成年次に達していなかったため，もう１校は１学年の定員が20名と少ないことから除いた。なお，調査時，看護職の名称は看護婦・看護士，准看護婦・准看護士であったが，改正後の現在の名称で述べる。

２．調査時期

平成12年９月～10月

３．方法

学校に調査を依頼し，承諾が得られた学校に質問紙と封筒を送付した。質問紙は各学校の実施担当者が配布し，記入後質問紙を封筒に入れ封をしてもらい，回収を行った。回収した封筒は実施担当者からまとめて返送してもらった。

質問紙の内容は以下のとおりである。

（１）基本属性：年齢，性別，学年

（２）喫煙状況：①喫煙の有無，②喫煙の開始時期，③喫煙の動機，④喫煙を続ける理由，⑤周囲の人々の喫煙状況，⑥喫煙環境，⑦禁煙教育受講の有無。①喫煙の有無の設問項目は，「今まで喫煙したことがない」「今は喫煙していないが，過去に喫煙したことがある」「現在喫煙している」である。

喫煙の状況は，「現在喫煙している」ものを喫煙者，「今まで喫煙したことがない」ものを非喫煙者，「今は喫煙していないが，過去に喫煙したことがある」を過去喫煙者として以下に述べる。

（３）学業や日常生活の悩み・不安：①現在の学業に対して，②日常生活において，悩んでいること，不安なことが「ある」「ない」「どちらでもない」から選択するようにした。

（４）喫煙に対する意識：①男性・女性・医療従事者・患者の喫煙について，②喫煙の害について，③喫煙に対する看護者の役割についてである。①男性，女性の喫煙についての設問項目は，「本人の自由である」「迷惑にならない程度なら喫煙しても良い」「社会常識上喫煙すべきでない」「健康に悪いため喫煙すべきでない」「他人に迷惑になるので喫煙すべきでない」「胎児や乳児の健康のために喫煙すべきでない」である。医療従事者についての質問項目は，「特に他の職業と比較して考える必要はなく，本人の自由である」「医療従事者として喫煙すべきではない」「医療従事者として喫煙しない方がよい」「医療従事者でも勤務時間以外は喫煙しても良い」である。患者の喫煙については，「本人の自由である」「喫煙すべきでない」「健康に悪いが疾患によっては喫煙しても良い」「疾患によっては喫煙してはいけない」である。②喫煙の害は，健康への害，受動喫煙の害について「大いに健康と関係する」「関係すると思うが実感がない」「特に健康と関係がない」から選択するようにした。③喫煙に対する看護者の役割については，５項目の看護者の役割から，役割と思われる項目を選択（複数可）するようにした。

４．倫理的配慮

質問紙は無記名であり，結果は統計処理を行い個人が特定されることはないこと，自由意思の参加であることを明記し，協力の同意を得られた場合に回答してもらうようにした。

５．統計学的分析方法

喫煙に対する意識は，喫煙者，非喫煙者，過去喫煙者で比較した。男性，女性の喫煙については，「本人の自由である」と「迷惑にならない程度なら喫煙しても良い」を『喫煙しても良い』，「社会常識上喫煙すべきでない」「健康に悪いため喫煙すべきでない」「他人に迷惑になるので喫煙すべきでない」「胎児や乳児の健康のために喫煙すべきでない」を『喫煙すべきでない』とし，比較した。医療従事者については，「特に他の職業と比較して考える必要はなく，本人の自由である」と「医療従事者でも勤務時間以外は喫煙しても良い」を『喫煙しても良い』，「医療従事者として喫煙すべきではない」「医療従事者として喫煙しない方がよい」を『喫煙すべきでない』として比較した。

解析にはSPSS　12J for windowsを用いた。周囲の人々の喫煙状況と喫煙に対する意識の喫煙者，非喫煙者，過去喫煙者の比較は，χ^2検定＋残差分析で行い有意水準は５％とした。喫煙に対する看護者の役割は，有意水準５％としたχ^2検定をbonferroniの方法で調整し，P=0.05/3とした多重比較法で行った。

Ⅲ．結　　果

協力が得られた学校は15校，回答者数は1445人（回収率98.2％），そのうち「喫煙状況」と「喫煙に対する意識」の項目で1箇所でも未記入の者を除いた有効回答数は1395人であった。

１．対象について（表１）

年齢は17～48歳で平均21.3±3.7歳であった。性別では男性141人（10.1％），女性1254人（89.9％）で，学

表１　対象者の内訳

n＝1395

		男性		女性		計	
		人	%	人	%	人	%
学年	１年	65	4.7	501	35.9	566	40.6
	２年	53	3.8	498	35.7	551	39.5
	３年	23	1.6	255	18.3	278	19.9
	計	141	10.1	1254	89.9	1395	100
教育課程	短期大学	11	0.8	211	15.1	222	15.9
	看護師学校						
	３年課程	21	1.5	305	21.9	326	23.4
	２年課程						
	全日制	9	0.6	86	6.2	95	6.8
	定時制	38	2.8	309	22.1	347	24.9
	准看護師学校	62	4.4	343	24.6	405	29
	計	141	10.1	1254	89.9	1395	100

表２　性別喫煙状況

n＝1395

	男性		女性	
	人	%	人	%
喫煙者	97	68.8	454	36.2
非喫煙者	21	14.9	554	44.2
過去喫煙者	23	16.3	246	19.6
計	141	100	1254	100

表３　教育課程別喫煙率

	男性 n＝141		女性 n＝1254	
	人	%	人	%
短期大学	4	36.4	23	10.9
看護師学校				
３年課程	12	57.1	91	29.8
２年課程				
全日制	7	77.8	25	29.1
定時制	29	76.3	171	55.3
准看護師学校	45	72.6	144	42.1

年別では１年566人，２年551人，３年278人であった。また教育課程別では，短期大学222人，看護師学校３年課程326人，２年課程442人，准看護師学校405人である。

２．喫煙状況

（１）喫煙の状況は，男性は喫煙者97人（68.8％），非喫煙者21人（14.9％），過去喫煙者23人（16.3％）であり，女性は喫煙者454人（36.2％），非喫煙者554（44.2％），過去喫煙者246（19.6％）であった（表２）。

教育課程別の喫煙率は，男性は高い順に２年課程全日制が77.8％，２年課程定時制が76.3％，准看護師学校72.6％であり，短期大学は36.4％と最も低かった。女性は２年課程定時制が55.3％と最も高く，次は准看護師学校42.1％で，短期大学は10.9％と最も低かった（表３）。

（２）喫煙している学生の喫煙開始時期は14～20歳が約90％であり，高等学校が43.2％，中学校が19.2％であり，准看護師学校，看護師学校，短期大学で開始した者は喫煙者の26.5％，その他・未記入が9.3％であった（表４）。その他には働いてからというものが5.8％いた。女子の喫煙率の高い２年課程定時制女子の喫煙開始時期は，高等学校41.5％，中学校15.9％，准看護師学校24.6％であった。学年別に喫煙率をみると，学年が進むにつれてわずかずつではあるが増加してい

表４　喫煙開始の時期

n=551

	人	%
小学校	10	1.8
中学校	106	19.2
高校	238	43.2
准看護師学校	70	12.7
看護師学校	61	11.1
短期大学	15	2.7
小計	146	26.5
その他・未記入	51	9.3

表５　周囲の人々の喫煙状況

		喫煙者 n＝551		非喫煙者 n＝575		過去喫煙者 n＝269		有意差検定
		人	%	人	%	人	%	
		調整済み残差		調整済み残差		調整済み残差		
父の喫煙	喫煙している	325	59	311	54.1	146	54.3	＊
		1.8		−1.2		−0.7		
	喫煙していない	121	22	168	29.2	70	26	
		−2.6		***2.5***		0.1		
	禁煙した	38	6.9	46	8	28	10.4	
		−1.3		0		1.6		
	分からない、その他	67	12.1	50	8.7	25	9.3	
		2		−1.5		−0.5		
母の喫煙	喫煙している	142	25.8	102	17.8	58	21.6	＊＊＊
		3		***−3***		0		
	喫煙していない	386	70	452	78.6	199	74	
		−3		***3.1***		−0.2		
	禁煙した	7	1.3	10	1.7	9	3.3	
		−1.3		−0.3		2		
	分からない、その他	16	2.9	11	1.9	3	1.1	
		1.6		−0.5		−1.3		
兄弟の喫煙	喫煙する人がいる	344	62.4	235	40.9	135	50.2	＊＊＊
		6.9		***−6.5***		−0.4		
	喫煙していない	156	28.3	280	48.7	109	40.5	
		−6.6		***6.1***		0.5		
	いない、その他	47	8.5	58	10.1	24	8.9	
		−0.7		0.9		−0.2		
親しい友人	喫煙する人がいる	536	97.3	425	73.9	237	88.1	＊＊＊
		9.8		***−10.7***		1.2		
	喫煙していない	14	2.5	146	25.4	31	11.5	
		−9.8		***10.7***		−1.2		

χ二乗検定　＊p＜0.05　＊＊＊p＜0.001
太字斜体：調整済み残差2.0以上，−2.0以下

た。喫煙の動機は好奇心，なんとなく，気分転換，人に勧められて，人が吸っているのを見てなどで，喫煙を続ける理由は，習慣，ストレス解消，落ち着く，やめられないなどであった。

周囲の人々の喫煙状況は，喫煙者，非喫煙者，過去喫煙者で有意差があり（父 p＜0.05，母，兄弟，友人 p＜0.001），父の喫煙では非喫煙者が喫煙者より「喫煙していない」が多く，母，兄弟，友人では非喫煙者が喫煙者より「喫煙していない」が多く，「喫煙している・喫煙する人がいる」が少なかった（表５）。

３．環境，禁煙教育，看護を学ぶことへの満足感等

学校の喫煙環境に対して，禁止的ととらえている者は49.7%，自由・どちらとも言えないがそれぞれ24.3%，26.0%であった。学校での禁煙・分煙の希望は，禁煙が25.5%，分煙68.2%であった。喫煙者，非喫煙者，過去喫煙者で比較すると有意差（p＜0.001）があり，喫煙者は分煙が多く，非喫煙者は完全禁煙が多かった。禁煙教育の受講の有無はある56.6%，ない17.2%，覚えていない26.2%で，受けたところは中学校，高等学校が多かった。禁煙教育受講の有無と喫煙状況とは有意な関連は認められなかった。看護を学ぶことに対する満足感や学業その他の不安や悩みの有無では特に差は認められなかった。

４．喫煙に対する意識

他の人の喫煙に対する意識では，喫煙者は，男性の喫煙に対して95%以上が肯定していたが，女性の喫煙

表６　他の人の喫煙に対する意識と喫煙に対する意識

		喫煙者 n＝551		非喫煙者 n＝575		過去喫煙者 n＝269		有意差検定
		人	%	人	%	人	%	
		調整済み残差		調整済み残差		調整済み残差		
男性の喫煙	喫煙しても良い	525	95.3	414	72	220	81.8	＊＊＊
		9.8		***−9.2***		−0.6		
	喫煙すべきでない	26	4.7	161	28	49	18.2	
		−9.8		***9.2***		0.6		
女性の喫煙	喫煙しても良い	435	78.9	284	49.4	169	62.8	＊＊＊
		9.6		***−9.3***		−0.3		
	喫煙すべきでない	116	21.1	291	50.6	100	37.2	
		−9.6		***9.3***		0.3		
看護師の喫煙	喫煙しても良い	479	86.9	358	62.3	203	75.5	＊＊＊
		8.6		***−8.8***		0.4		
	喫煙すべきでない	72	13.1	217	37.7	66	24.5	
		−8.6		***8.8***		−0.4		
医師の喫煙	喫煙しても良い	480	87.1	366	63.7	201	74.7	＊＊＊
		8.4		***−8.2***		−0.1		
	喫煙すべきでない	71	12.9	209	36.3	68	25.3	
		−8.4		***8.2***		0.1		
その他の医療従事者	喫煙しても良い	489	88.7	387	67.3	213	79.2	＊＊＊
		7.8		***−8.1***		0.5		
	喫煙すべきでない	62	11.3	188	32.7	56	20.8	
		−7.8		***8.1***		−0.5		
患者の喫煙	喫煙しても良い	111	20.1	59	10.3	44	16.3	＊＊＊
		4		***−4.4***		0.5		
	喫煙すべきでない	44	8	148	25.7	54	20.1	
		−7.6		***6.7***		1.2		
	疾患によっては喫煙してはいけない	281	51	278	48.3	131	48.7	
		0.9		−0.7		−0.3		
	疾患によっては喫煙してもよい	115	20.9	90	15.7	40	14.9	
		2.6		−1.6		−1.3		
喫煙で迷惑を受けた経験	ある	248	45	510	88.7	204	75.8	＊＊＊
		−15.6		***13.3***		***2.7***		
	ほとんどない	303	55	65	11.3	65	24.2	
		15.6		***−13.3***		***−2.7***		
健康の害	大いに健康と関係する	316	57.4	438	76.2	191	71	＊＊＊
		−6.7		***5.6***		1.3		
	関係すると思うが実感はない	233	42.3	137	23.8	78	29	
		6.6		***−5.6***		−1.2		
	特に健康と関係ない	2	0.4	0	0	0	0	
		1.8		−1.2		−0.7		
受動喫煙の害	大いに健康と関係する	317	57.5	441	76.7	181	67.3	＊＊＊
		−6.3		***6.3***		0		
	関係すると思うが実感はない	229	41.6	133	23.1	86	32	
		6.1		***−6***		−0.1		
	特に健康と関係ない	5	0.9	1	0.2	2	0.7	
		1.3		−1.7		0.4		
学校で喫煙することについて	自由	134	24.3	134	23.3	71	26.4	
		0		−0.7		0.9		
	禁止的	282	51.2	280	48.7	132	49.1	
		0.9		−0.7		−0.2		
	どちらともいえない	135	24.5	161	28	66	24.5	
		−1		1.5		−0.6		
希望する学校の喫煙環境	完全禁煙	99	18.1	183	31.8	73	27.2	＊＊＊
		−5.1		***4.5***		0.7		
	分煙	409	74.8	361	62.8	179	66.5	
		4.2		***−3.7***		−0.7		
	特に考慮必要なし	39	7.1	31	5.4	17	6.3	
		1.1		−1.1		0		

χ二乗検定　＊＊＊$p<0.001$
太字斜体：調整済み残差2.0以上, −2.0以下

表７　喫煙に対する看護者の役割

	喫煙者 n=551		非喫煙者 n=575		過去喫煙者 n=269	
	人	%	人	%	人	%
吸わないようにして模範を示す	92	16.7	162	28.2	63	23.4
	**					
喫煙の害を話す	287	52.1	421	73.2	173	64.3
	**			*		
	**					
禁煙対策に対して意見を言う	94	17.1	157	27.3	76	28.3
	**					
	**					
喫煙者に禁煙をすすめる	64	11.6	141	24.5	61	22.7
	**					
	**					
調査研究を行う	75	13.6	94	16.3	52	19.3

有意水準５％としたχ二乗検定を bonferroni の方法で調整
＊p＜0.05，＊＊p＜0.01

に対しては肯定していたのは約80％であった。医療従事者の喫煙に対しても85％以上の人が肯定していた。一方非喫煙者は，男性の喫煙は72％が肯定しており，女性は約50％で，喫煙すべきでないというものも約50％であった。医療従事者に対しては33～38％のものが喫煙すべきでないと述べていた。患者に対しては，喫煙者，非喫煙者，過去喫煙者とも「疾患によっては喫煙してはいけない」と約半数が述べていた。喫煙者，非喫煙者，過去喫煙者で比較すると，男性，女性，看護師・医師・その他の医療従事者の喫煙，患者の喫煙で有意差があり（p＜0.001），非喫煙者の方が喫煙者より，「喫煙すべきでない」が多く，「喫煙しても良い」が少なかった（表６）。喫煙で迷惑を受けた経験は，喫煙者は非喫煙者，過去喫煙者に比べ，「経験がある」が少なく，「ほとんどない」が多かった（p＜0.001）。喫煙の健康への害や受動喫煙の害については，喫煙者は非喫煙者に比べ，「大いに健康と関連する」と考える人が少なく，「害の実感がない」と考える人が多かった（p＜0.001）。

喫煙に対する看護者の役割では，「喫煙の害を話す」は喫煙者，非喫煙者，過去喫煙者とも半数を超えていたが，「吸わないようにして模範を示す」，「禁煙対策に対して意見を言う」，「喫煙者に禁煙をすすめる」は喫煙者が10％代，非喫煙者，過去喫煙者は20％代であった。また「調査研究を行う」は喫煙者，非喫煙者，過去喫煙者とも10％代と少なかった。喫煙者，非喫煙者，過去喫煙者を比較すると，「吸わないようにして模範を示す」は非喫煙者は喫煙者より有意に多く（p＜0.01），「禁煙対策に対して意見を言う」「喫煙者に禁煙をすすめる」は，非喫煙者，過去喫煙者が喫煙者より有意に多かった（p＜0.01）。また，「喫煙の害を話す」は非喫煙者が喫煙者，過去喫煙者より，過去喫煙者が喫煙者より有意に多かった（p＜0.05，p＜0.01）（表７）。

Ⅳ．考　　察

１．喫煙の状況

喫煙率は，調査年や性別で異なると考えられることから，性別に，本調査年と近い時期に行われた調査をみると，看護学生の女子では3.6％～26％[9, 12－15]とばらつきがある。今回の結果をみると教育課程によって異なっており，３年課程，２年課程全日制，２年課程定時制，准看護師学校はそれぞれ29.8％，29.1％，55.3％，42.1％とこれまでの報告より高かった。教育課程別で比較すると，短期大学は今回10.9％であったが，看護大学・短期大学の学生は6.2～13.0％と報告[9, 15]されており，同様な結果であった。看護師学校は３年課程で29.8％であったが，これまでの報告では20～26％[9, 12, 16]で，今回の方が高い喫煙率を示した。男子は，看護師学校の52.6％[16]と比較すると今回の２年課程や准看護師学校は72.6％～77.8％と高かった。

本対象者の喫煙率が高い理由として，喫煙を開始した時期は中学生・高校生が約60％と，中学生・高校生の時に喫煙を開始している者が多く，青森県の男性の喫煙率は全国的にも高い[17, 18]ことから，喫煙に対して禁止的ではない雰囲気で暮らしていることが影響していることが考えられた。また，学習環境を見ると，禁止的ととらえている者は約半数で，自由とどちらとも言えないが半数であり，半数近くの学生が学校では喫煙が認められているあるいは禁止されていない環境と捉えている。さらに，学校で希望する喫煙環境は禁煙が25％で，分煙が70％であることを考えると，特に

看護師学校時代の学習環境において，禁煙が強調されていないことが伺われ，喫煙しても良い雰囲気につながっていると思われた。

また，教育課程別でみると，看護系大学より看護専門学校の喫煙率が高い[9,19]と報告されており，今回も短期大学と看護師学校の傾向は同様であった。看護師学校の中でも，女子は２年課程定時制が高く，男子は２年課程が高かった。また准看護師学校も高い喫煙率であった。これら看護師学校の喫煙率が高いのは，准看護師学校で喫煙していた学生が看護師学校でも喫煙を継続していることによると思われる。看護師の喫煙状況でも特に准看護師の喫煙率が高い[4,7,8]と言われており，それは学校時代の喫煙率によるものと思われた。なぜ准看護師学校時代に高くなるのかは，ストレスや学業に対する満足感の因子との関連は認められなかったことから，これら以外の要因の１つとして，身近な回りの友人らが喫煙しているという環境が影響するように思われる。

周囲の人々の喫煙状況は，喫煙者の方が非喫煙者より，母，兄弟，親しい友人の喫煙が有意に高い値を示した。中学生，高校生では，喫煙者は周囲の人々，特に友人，母親，同姓の兄弟姉妹の喫煙との影響が高い[20]ことから，今回も中高生で開始しているものが多いため同じような結果であると思われる。

２．喫煙に対する意識

喫煙に対する意識では，喫煙者は看護師・医師・その他の医療従事者の喫煙，患者の喫煙に対して容認する傾向があった。喫煙者は，自身が喫煙していることで，他人の喫煙を迷惑に思うことや喫煙の害について，強く思っていないことから禁煙に積極的に関わらなければならないと言う姿勢は低いと思われる。また，看護学生全体でも，喫煙に対する看護者の役割では，喫煙の害を話すは半数以上のものが役割と述べているが，喫煙しないように模範を示すや，禁煙対策にかかわる，喫煙者に禁煙をすすめるなどは全体として少なく，看護者として看護の対象者に対する指導という役割意識は強いが，広く健康にかかわる喫煙に対して禁煙や防煙に積極的に関わるという役割に関しては意識が高くないと思われた。成人の喫煙については，喫煙のリスク等を考えた上で本人が選択することであるという考えが一般的に容認されていると思われる。しかし，健康への害が明らかになっている現在，医療従事者は積極的に禁煙や喫煙予防，防煙指導に関わっていく必要がある。医師や看護師の患者の喫煙に対する関心や指導への熱意は医師自身の喫煙習慣に関連することが示されており[7,21]，看護学生においても同様であった。健康の維持増進が使命の看護者は，健康教育に積極的に関わらなければならない立場であり，その看護者が喫煙することは，健康教育にも影響することが示唆され，看護基礎教育期間に喫煙者を減らし・増やさず，積極的に禁煙・防煙指導に関わる姿勢を持つようにすることが必要である。そのためには，教育課程によって喫煙行動が異なることを考慮し，教育施設に合った対策・方法を考えていく必要がある。また，看護の場面では，喫煙者は喫煙を容認するという傾向があることを自覚して対象者の健康を考えていく必要がある。

３．研究の限界

今回の結果は，2003年の健康増進法施行以前の結果であり，現状とは異なっていると思われる。健康増進法施行以降，受動喫煙や喫煙予防の意識が高まり，医療従事者の役割の意識も変化してきていることが考えられる。今後は，今回の結果をもとに，看護学生，医療従事者の喫煙予防や禁煙について意識や関わりについてどのように変化しているかを調査した上で，看護学生への関わり方を検討するとともに，看護者として喫煙防止のために積極的に指導や役割を担っていけるように関わっていく必要がある。

Ⅴ．結　論

1．青森県内の准看護師，看護師養成施設の看護学生の喫煙の状況は，男性は喫煙者68.8％，非喫煙者14.9％，過去喫煙者16.3％であり，女性は喫煙者36.2％，非喫煙者44.2％，過去喫煙者19.6％であった。

2．喫煙している学生の喫煙開始時期は14～20歳が90％であり，中学・高等学校の時が多かった。准看護師・看護師学校，短期大学時代に開始した者は喫煙者の26.5％であった。

3．教育課程別の喫煙率は，男性は２年課程全日制が77.8％，２年課程定時制が76.3％，准看護師学校72.6％の順に高く，短期大学は36.4％と最も低かった。女性は２年課程定時制が55.3％と最も高く，次は准看護師学校42.1％で，短期大学は10.9％と最も低かった。

4．喫煙者と非喫煙者では，看護師・医師・その他の医療従事者の喫煙，患者の喫煙，喫煙に対する看護者の役割など喫煙に対する意識について異なっており，喫煙者は他の人の喫煙に対して容認する傾向があることが示唆された。

文　献

1) 厚生統計協会：国民衛生の動向．厚生の指標，54(9)：84-87，2007.
2) Hans Adriaanse, Jan van reek, Linda zandbelt, et al: Nurses' smoking worldwide. A review of 73 surveys on nurses' tabato consumption in 21 countries in the period 1959-1988. Int. J. Nurs. Stud. 28(4)：361-375, 1991.
3) J.O.Andrews, J.Heath（山本千紗子訳）：女性と世界的なたばこの流行：今，看護師の活動が求められる．インターナショナルナーシングレビュー．27(4)：11-21，2004.
4) 大井田隆，尾崎米厚，望月友美子，他：看護婦の喫煙行動に関する調査．日本公衛誌，44(9)：694-701，1997.
5) 大井田隆，尾崎米厚，小椋正之，他：わが国における看護婦の喫煙行動．厚生の指標，46(6)：18-22，1996.
6) 大井田隆：疫学と公衆衛生政策－わが国の医療関係者の喫煙対策から－．日大医誌，62(1)：81-87，2003.
7) 日本看護協会：2001年「看護職とたばこ・実態調査」報告書　2002：26-29.
8) 岡田加奈子：一般学生と看護学生の喫煙行動と禁煙教育，帝京平成短期大学部紀要，3：55-62，1993.
9) 大井田隆，尾崎米厚，岡田加奈子，他：看護専門学校と看護大学の学生における喫煙行動の比較．日本衛生学雑誌，54(3)：539-543，1999.
10) 中村好一，坂田清美，平岡純，他：喫煙習慣の地域差．厚生の指標，43(4)：15-19，1996.
11) 川南勝彦，箕輪眞澄：国民栄養調査から見た性別，職業別，都道府県別喫煙率．厚生の指標，43(5)：9-14，1996.
12) 大井田隆，尾崎米厚，岡田加奈子，他：看護学生，新人看護婦の喫煙行動関連要因．学校保健研究，40：332-340，1998.
13) 馬場みちえ，嘉悦明彦，長弘千恵，他：女子看護学生を対象とした喫煙と自覚症状に関する横断調査．九州大学医学部保健学科紀要，1：51-58, 2003
14) Kayoko Sekijima, Nao Seki and Hiroshi Suzuki: Smoking Prevalence and Attitudes toward Tobacco among Student and Staff Nurses in Niigata, Japan, Tohoku J. Exp. Med, 206：187-194，2005.
15) 関島香代子：新潟県における看護学生・看護師の喫煙行動と喫煙に対する禁煙支援活動の状況－卒前卒後看護師における喫煙関連教育カリキュラム導入を目指して－．新潟医学会雑誌，119(9)：536-545，2005.
16) 桜井愛子，大和田隆，武村真治，他：わが国における看護学生，保健婦学生，助産婦学生の喫煙実態調査．厚生の指標，50(6)：9-10，2003.
17) 旭　伸一，大木いずみ，谷原真一，他：都道府県別観察による喫煙率と疾患死亡率の関連．厚生の指標，48(10)：11-15, 2001.
18) 小池康浩：飲酒・喫煙に関する調査結果－平成13年国民生活基礎調査(健康票)より－厚生の指標，50(4)：1-5，2003.
19) 木勢育子，丸銭笑子，井岡道子，他：石川県下の全看護学生の受動喫煙に関する実態調査（第1報）－喫煙状態の実態－．北陸公衛誌，31(1)：24-29，2004.
20) 尾崎米厚，木村博和，箕輪眞澄：わが国の中・高校生の喫煙実態に 関する実態調査（第2報）生徒の喫煙に関連する要因．日本公衛誌，40(10)：959-968，1993.
21) 森　　享：患者の喫煙に関する医師の指導－昭和60年度健康づくり等研究から．日本医師会雑誌，98：1120-1124，1987.

Behavior and Attitude toward Smoking among Nursing Students in Aomori Prefecture

Kumiko SAITO[*1], Noriko OGURA[*2], Chikako KUDOU[*3]
Yoshiko NISHIZAWA[*2], Mihoko NODA[*1] and Kazuyuki KIDA[*2]

(Received October 31, 2007 ; Accepted December 25, 2007)

Abstract：The purpose of this research is to investigate consciousness and behavior of smoking in nursing students in Aomori prefecture. The questionnaire survey was carried out for 1395 persons who were enrolled in the nursing training facilities and practical nurse training facilities in Aomori. The participants of the survey are anonymous. The survey showed the three following results： 1. On smoking rate, the female student was 36.2 % and the male student was 68.8%. For both sexes, each facility had different rates of smoking; the second year of nursing schools and technical nursing school students had the highest rate and the community college students had the lowest rate. 2. The students who started smoking at the junior high school or high school were 62.4%, and at practical nursing school, nursing school or junior college were 26. 5%. 3. The smokers and the non-smokers had a different attitude toward the smoking of the nurses, doctors, people engaged in the medical field and patients. Also they have different levels of attitude for the role of nurses in regard to smoking. In this role consulting about smoking with people and recommending to stop smoking are included. However, smokers tended not to be involved in those acts. From those results, the importance of an anti-smoking education at nursing schools was suggested.

Key words：nursing students; smoking: smoking prevalence; attitude toward smoking

---

*1 Department of Development and Aging, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences, 66-1, Hon-cho, Hirosaki-shi, Aomori-ken 036-8564, Japan
E-mail：ksaito@cc.hirosaki-u.ac.jp
*2 Department of Health Promotion, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
*3 Faculty of Nursing, Hirosaki Gakuin University

弘前大保健紀　7：55―67，2008

地域の老人大学受講生における新体力テスト得点と健康関連QOL（SF-36）得点の相関関係

野田美保子[*1]，齋藤久美子[*1]，對馬栄輝[*1]
原田智美[*1]，工藤　恵[*1]，木田和幸[*2]
北宮千秋[*2]，古川照美[*2]，西村美八[*2]
倉内静香[*2]，石﨑智子[*3]，三田禮造[*4]
畠山愛子[*4]，鳴海寧子[*5]，秋庭隆貢[*6]
山下晃司[*6]，小林雅貴[*7]，松尾香織[*8]

（2007年10月31日受付，2007年12月12日受理）

要旨：本研究の目的は新体力テストで調べる体力とSF-36で調べる健康関連QOLとの相関関係を検討することである。対象はT町老人大学受講生であり，2006年度は98人（平均74.4歳），2007年度は63人（平均74.9歳）に対して両テストの測定・調査を実施した。統計処理にはPearsonの相関係数を用い，危険率1％未満を有意とした。その結果，SF-36の身体機能（PF）と新体力テストの6分間歩行の間，およびPFとADL総合得点間で有意な相関関係が認められた。SF-36の精神的健康度に関連する各下位尺度と体力評価項目間の相関はほとんど認められなかった。すなわち今回の結果からは体力評価と身体的健康に関するQOLの相関関係が示唆されたが，体力評価と精神的健康に関するQOLについては相関関係が示されなかった。また握力や片足立ち等の要素的な体力よりも日常生活の活動に関する能力が身体的健康に関するQOLにおいて重要であることが示唆された。

キーワード：新体力テスト，健康関連QOL（SF-36），相関関係，老人大学，健常高齢者

Ⅰ．はじめに

高齢者人口が21％を越え，超高齢社会に突入した日本においては，高齢者の健康や体力の維持・増進，QOL（Quality of Life）の維持・向上がますます重要な課題となってきている。我々は青森県T町が主催する地域高齢者のための老人大学（ことぶき大学）活動の一環として，3年前から年に1回，ことぶき大学受講生を対象に健康調査と新体力テストの測定を行い，昨年度からは医療保健分野で近年多く使用されるようになった健康関連QOL；MOS 36-Item Short-Form Health Survey（以下，SF-36）の調査も併せて実施している。本研究では「体力評価の高い人は，活動を楽に行うことができる可能性があることから，QOLも高いのではないか」との仮説の下に，新体力テストで調べる体力得点とSF-36で調べる健康関連QOLの得点との相関関係について，2006年度及び2007年度のデータにもとづいて検討した。

*1 弘前大学大学院 保健学研究科 健康支援科学領域 老年保健学分野
〒036-8564 青森県弘前市本町66-1
E-mail: noda5682@cc.hirosaki-u.ac.jp1
*2 弘前大学大学院 保健学研究科 健康支援科学領域 健康増進科学分野
*3 弘前大学大学院 保健学研究科 健康支援科学領域 障害保健学分野
*4 秋田看護福祉大学看護学科
*5 鶴田町保健福祉課
*6 鶴田町公民館
*7 健生病院作業療法室
*8 時計台病院作業療法室

図１．2007年度Ｔ町健康調査・体力測定実施風景
（Ｔ町保健体育センター）

Ⅱ．方　　法

１．健康調査・体力測定の実施について

Ｔ町ことぶき大学受講生を対象とした健康調査・体力測定は，2006年度，2007年度共に，８月下旬のことぶき大学受講日を利用して，T町保健体育センターにて実施された。実施内容は，①生活習慣等に関する質問紙調査，②SF-36の調査，③身長，体重，BMI，体脂肪率，除脂肪体重等の身体計測，④新体力テストの測定，である。ただし本研究ではSF-36と新体力テストに焦点を当てて検討した。実施担当者は本学健康支援科学領域の教員10人の他，Ｔ町保健福祉課職員，Ｔ町公民館職員，Ａ看護福祉大学の教員及び学生ボランティア等30余名であった。医療関係の職種としては医師，看護師，保健師，作業療法士等が含まれている。健康調査・体力測定の実施に際して，質問紙調査，SF-36，身体計測，新体力テストの各パートにそれぞれリーダーを配置して複数体制の役割分担を計画したが，対象者の待機状況に応じて人員配置を流動的に変更させた。2007年度の健康調査・体力測定実施風景を図１に示す。

２．新体力テストについて

文部科学省が平成11年から体力・運動能力調査のために導入している新体力テストは，年齢別に小学生（６～11歳）・中学生～大学生（12～19歳）・成年（20～64歳）・高齢者（65～79歳）用の４種類があり，今回は高齢者用を用いた。高齢者用新体力テストは，ADL（日常生活活動テスト）質問紙（以下，ADL質問紙）と６項目の運動テストから構成されており，健康状態のチェック表も用意されている[1,2]。

健康状態のチェック表とADL質問紙（表１）の記入は，運動テスト自体の実施の可否，あるいは各運動テスト項目実施の可否の判断材料として，運動テスト実施前に自己記入方式で行った。健康状態のチェック表には，現在の体調，これまでに経験した疾患の種類，薬物治療の有無と使用中の薬剤名，現在の脈拍数と血圧についての設問があり，脈拍数と血圧は会場で測定した値を記入した。ADL質問紙の設問は12問からなり，ADLという名称がついているが，溝を跳び越えられるか，布団の上げ下ろしができるか，重い荷物を持って10m運べるかというような日常生活関連活動の能力も問われている。したがって純粋に起居移動，更衣，排泄，整容，入浴という基本的なADL能力を問う内容に限定されない。各問にそれぞれ１点，２点，３点の３つの選択肢が用意され，12問の得点を合計したADL総合得点（以下，ADL総合）は得点が高いほど能力が高いことを示す。

運動テストは，握力，上体起こし，長座体前屈，開眼片足立ち（以下，片足立ち），10m障害物歩行（以下，障害物歩行），６分間歩行の６項目である。これらはそれぞれ実施要領に従って行われた。各々の運動テストの内容を簡単に表２にまとめて示した。各運動テストの結果は，測定値に基づいて項目別得点表によ

表１．ADL（日常生活活動テスト）

＊各問について，該当するものを一つ選び，その番号を□の中に，該当するものが無い場合は×を記入する。

問１	休まないでどれくらい歩けますか。 １．５～10分程度　２．20～40分程度　３．１時間以上	□
問２	休まないでどれくらい走れますか。 １．走れない　２．３～５分程度　３．10分程度	□
問３	どれくらいの溝の幅だったら，とび越えられますか。 １．できない　２．30cm程度　３．50cm程度	□
問４	階段をどのように昇りますか。 １．手すりや壁につかまらないと昇れない　２．ゆっくりなら手すりや壁につかまらずに昇れる ３．サッサと楽に手すりや壁につかまらずに昇れる	□
問５	正座の姿勢からどのようにして，立ち上がれますか。 １．できない　２．手を床についてなら立ち上がれる　３．手を使わずに立ち上がれる	□
問６	目を開けて片足で，何秒くらい立っていられますか。 １．できない　２．10～20秒程度　３．30秒以上	□
問７	バスや電車に乗ったとき，立っていられますか。 １．立っていられない　２．つり革や手すりをつかまれば立っていられる ３．発車や停車のとき以外は何もつかまらずに立っていられる	□
問８	立ったままで，ズボンやスカートがはけますか。 １．座らないとできない　２．何かにつかまれば立ったままできる ３．何にもつかまらないで立ったままできる	□
問９	シャツの前ボタンを，掛けたり外したりできますか。 １．両手でゆっくりとならできる　２．両手で素早くできる　３．片手でもできる	□
問10	布団の上げ下ろしができますか。 １．できない　２．毛布や軽い布団ならできる　３．重い布団でも楽にできる	□
問11	どれくらいの重さの荷物なら，10m運べますか。 １．できない　２．５kg程度　３．10kg程度	□
問12	仰向けに寝た姿勢から，手を使わないで，上体だけを起こせますか。 １．できない　２．１～２回程度　３．３～４回以上	□
	総合得点 □　　判定 □	

表２．高齢者用新体力テストの運動テスト項目の測定内容

	運動テスト項目	測定内容
1	握力	スメドレー式握力計で測った握力
2	上体起こし	30秒以内にマット上仰臥位姿勢から上体を起こす回数
3	長座体前屈	長座姿勢から体幹を前屈し腕を伸ばして箱を押し出す距離
4	開眼片足立ち	開眼で行う片足立ちの持続時間
5	10m障害物歩行	２m間隔に置かれた高さ20cmの障害物をまたいで10m歩く時間
6	６分間歩行	６分間の歩行距離

り得点１から得点10までの10段階に採点し，その後６項目の運動テスト得点を合計して得点合計を算出した。なお、何らかの身体的理由により一部実施できなかった運動テストの得点は得点１とした。

３．SF-36 について

SF-36 は，1980年代に行われた大規模なアウトカム研究の先駆けである Medical Outcomes Study（MOS）を通じて完成された。健康関連 QOL は住民や患者の視点に立脚した主観的なアウトカム指標の代表的なものであり，SF-36 もその一つとして分類される。SF-36 は現在，世界数十カ国において標準化されており，健康状態を測る自己記入式質問紙として世界中で最も普及している[3－5]。日本では1992年から日本語版の開発が行われ，日本人高齢者への信頼性，妥当性も確認されている。2000年に SF-36v1 日本語版マニュアルが刊行され，さらに2004年に SF-36v2 にバージョンアップされた[3]。我々が使用した SF-36 は

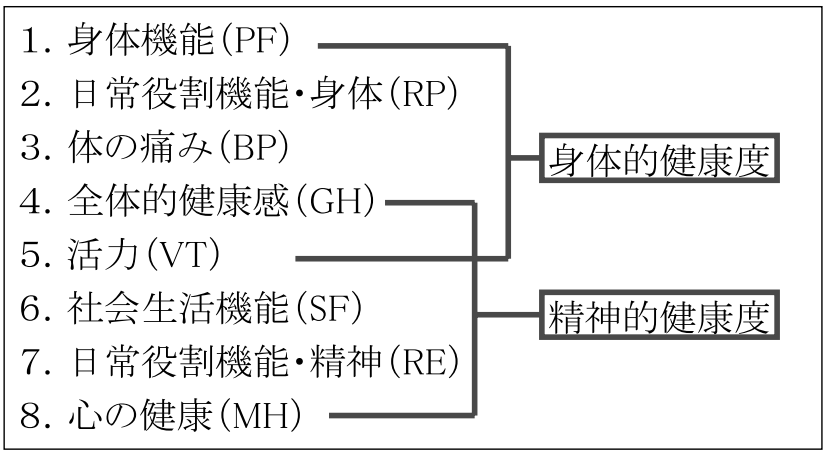


図２．SF-36 の下位尺度の構成

SF-36v2 である。

SF-36 は36項目の質問から成り，それらが身体機能（Physical functioning：PF），日常役割機能・身体（Role physical：RP），身体の痛み（Bodily pain：BP），全体的健康感（General health perceptions：GH），活力（Vitality：VT），社会生活機能（Social functioning：SF），日常役割機能・精神（Role emotional：RE），心の健康（Mental health：MH）の下位尺度で８つの健康特性を測定するように構成されている。これらの８つの下位尺度は身体的健康度と精神的健康度に２大別され，GH と VT は両者に含まれる（図２）。表３に36項目の設問内容を，表４に各下位尺度の得点が表す意味を示した[3)]。

SF-36 の得点は①０点から100点までの０-100得点と②国民標準値にもとづいたスコアリング法（Norm-based Scoring：NBS）の得点との２つの方法により算出される。SF-36v2 では NBS 得点が国際的な標準得点とされている。

４．対象

Ｔ町ことぶき大学は60歳以上の者が申し込み可能であり，2006年度，2007年度の受講申し込み者数はそれぞれ170人と164人，平均年齢は約74歳，その内約７割が女性である。受講者の内，調査・測定に参加した対象者の人数と年齢を表５に示した。2006年度の対象者は98人（男性20人，女性78人，平均74.4歳）であり，2007年度の対象者は63人（男性15人，女性48人，平均74.9歳）であった。その内2006年度と2007年度の両方の調査・測定に参加した者は47人（男性12人，女性35人，平均75.7歳）であった。2007年度の対象者が2006年度のそれより少ない理由は不明であるが，当日他の行事が重なって開催されていたためではないかと考えられる。

５．データ解析

新体力テストと SF-36 の得点の相関を調べるに当たり，男女の能力差が影響しないように，新体力テストでは10段階の運動項目別得点，得点合計および ADL 総合得点を用い，SF-36 では国民標準値に基づいた NBS 得点を用いた。新体力テストと SF-36 の得点の相関は Pearson の相関係数を用いて分析した。平均値の差の検定にはt検定を用いた。データ解析は SPSS for Windows 12.0J を用いて行った。有意水準は，分析結果をより確かなものとするために，通常用いられる p=0.05（両側検定）ではなく p=0.01（両側検定）とした。

６．倫理的配慮

本研究課題は弘前大学医学部倫理委員会の承認を得た上で実施した。調査・測定にあたり本研究の趣旨および個人情報保護等に関する説明を口頭および文書にて行い，研究協力に同意の得られた受講者のみを対象とした。また文書および口頭で，参加の撤回や調査・測定の中断を希望することが可能である旨の説明を行い，参加は本人の自由意志とした。

Ⅳ．結　　果

１．各テストの実施状況

表６に ADL 質問紙，運動テスト，SF-36 の実施人数を示した。ADL 質問紙には対象者全員が記入した。運動テストを１項目も実施しなかった者は2006年度，2007年度でそれぞれ１人であった。SF-36 を実施しなかった者は2006年度で３人いたが2007年度では全員実施した。両年度共通の対象者47人は全てのテストを実

表３．SF-36 の質問内容

あなたの健康について

このアンケートはあなたがご自分の健康をどのように考えているかおうかがいするものです。
あなたが毎日をどのように感じ，日常の活動をどのくらい自由にできるかを知る上で参考になります。

1	問１	あなたの健康状態は？	GH
2	問２	１年前と比べて，現在の健康状態はいかがですか。	GH
	問３	以下の質問は，日常よく行われている活動です。あなたは健康上の理由で，こうした活動をすることがむずかしいと感じますか。むずかしいとすればどのくらいですか。	
3	ア）	激しい活動，例えば，一生けんめい走る，重い物を持ち上げる，激しいスポーツをするなど	PF
4	イ）	適度の活動，例えば，家や庭のそうじをする，１～２時間散歩するなど	PF
5	ウ）	少し重い物を持ち上げたり，運んだりする（例えば買い物袋など）	PF
6	エ）	階段を数階上までのぼる	PF
7	オ）	階段を１階上までのぼる	PF
8	カ）	体を前に曲げる，ひざまずく，かがむ	PF
9	キ）	１キロメートル以上歩く	PF
10	ク）	数百メートルくらい歩く	PF
11	ケ）	百メートルくらい歩く	PF
12	コ）	自分でお風呂に入ったり，着替えたりする	PF
	問４	過去１ヶ月間に，仕事やふだんの活動（家事など）をするにあたって，身体的な理由で次のような問題がありましたか。	
13	ア）	仕事やふだんの活動をする時間をへらした	RP
14	イ）	仕事やふだんの活動が思ったほど，できなかった	RP
15	ウ）	仕事やふだんの活動の内容によっては，できないものがあった	RP
16	エ）	仕事やふだんの活動をすることがむずかしかった	RP
	問５	過去１ヶ月間に，仕事やふだんの活動（家事など）をするにあたって，心理的な理由で（例えば，気分がおちこんだり不安を感じたりしたために），次のような問題がありましたか。	
17	ア）	仕事やふだんの活動をする時間をへらした	RE
18	イ）	仕事やふだんの活動が思ったほど，できなかった	RE
19	ウ）	仕事やふだんの活動がいつもほど，集中してできなかった	RE
20	問６	過去１ヶ月間に，家族，友人，近所の人，その他の仲間とのふだんのつきあいが，身体的あるいは心理的な理由で，どのくらい妨げられましたか。	SF
21	問７	過去１ヶ月間に，体の痛みをどのくらい感じましたか。	BP
22	問８	過去１ヶ月間に，いつもの仕事（家事も含みます）が痛みのために，どのくらい妨げられましたか。	BP
	問９	次にあげるのは，過去１ヶ月間に，あなたがどのように感じたかについての質問です。	
23	ア）	元気いっぱいでしたか	VT
24	イ）	かなり神経質でしたか	MH
25	ウ）	どうにもならないくらい，気分がおちこんでいましたか	MH
26	エ）	おちついていて，おだやかな気分でしたか	MH
27	オ）	活力（エネルギー）にあふれていましたか	VT
28	カ）	おちこんで，ゆううつな気分でしたか	MH
29	キ）	疲れはてていましたか	VT
30	ク）	楽しい気分でしたか	MH
31	ケ）	疲れを感じましたか	VT
32	問10	過去１ヶ月間に，友人や親せきを訪ねるなど，人とのつきあいが，身体的あるいは心理的な理由で，時間的にどのくらい妨げられましたか。	SF
	問11	次にあげた各項目はどのくらいあなたにあてはまりますか。	
33	ア）	私は他の人に比べて病気になりやすいと思う	GH
34	イ）	私は人並みに健康である	GH
35	ウ）	私の健康は，悪くなるような気がする	GH
36	エ）	私の健康状態は非常に良い	GH

表４．SF-36 下位尺度の得点の解釈[3)]

下位尺度	得点の解釈	
	低い	高い
身体機能 (Physical functioning)PF	健康上の理由で,入浴または着替えなどの活動を自力で行うことが,とてもむずかしい	激しい活動を含むあらゆるタイプの活動を行うことが可能である
日常役割機能・身体 (Role physical)RP	過去１ヶ月間に仕事やふだんの活動をした時に身体的な理由で問題があった	過去１ヶ月間に仕事やふだんの活動をした時に，身体的な理由で問題がなかった
身体の痛み (Bodily pain)BP	過去１ヶ月間に非常に激しい体の痛みのためにいつもの仕事が非常にさまたげられた	過去１ヶ月間に体の痛みはぜんぜんなく，体の痛みのためにいつもの仕事がさまたげられることはぜんぜんなかった
社会生活機能 (Social functioning)SF	過去１ヶ月間に家族，友人，近所の人，その他の仲間とのふだんのつきあいが，身体的あるいは心理的な理由で非常にさまたげられた	過去１ヶ月間に家族，友人，近所の人，その他の仲間とのふだんのつきあいが，身体的あるいは心理的な理由でさまたげられることはぜんぜんなかった
全体的健康観 (General health perceptions)GH	健康状態が良くなく，徐々に悪くなっていく	健康状態は非常に良い
活力 (Vitality)VT	過去１ヶ月間，いつでも疲れを感じ，疲れはてていた	過去１ヶ月間，いつでも活力にあふれていた
日常役割機能・精神 (Role emotional)RE	過去１ヶ月間，仕事やふだんの活動をした時に，心理的な理由で問題があった	過去１ヶ月間，仕事やふだんの活動をした時に，心理的な理由で問題がなかった
心の健康 (Mental health)MH	過去１ヶ月間，いつも神経質でゆううつな気分であった	過去１ヶ月間，おちついていて，楽しく，おだやかな気分であった

表５．対象者の人数と年齢

項目	全体	男性	女性
2006年度対象者	98人	20人	78人
平均年齢±SD	74.4±5.2歳	77.3±6.7歳	73.6±4.5歳
年齢範囲	63～91歳	66～91歳	63～85歳
70歳未満	15人	3人	12人
70～74歳	33人	4人	29人
75歳以上	50人	13人	37人
2007年度対象者	63人	15人	48人
平均年齢±SD	74.9±5.2歳	77.2±6.9歳	74.2±4.4歳
年齢範囲	63～88歳	63～88歳	64～85歳
70歳未満	9人	3人	6人
70～74歳	23人	2人	21人
75歳以上	31人	10人	21人
両年度共通対象者	47人	12人	35人
平均年齢±SD	75.7±5.2歳	78.4±6.2歳	74.7±4.5歳
年齢範囲	64～88歳	67～88歳	64～85歳
70歳未満	6人	2人	4人
70～74歳	16人	1人	15人
75歳以上	25人	9人	16人

施している。

２．健康状態チェックの概要

表７に2007年度対象者63人の健康状態チェックの概要を示した。現在（調査・測定当日）体の具合の悪いことがあると記入した者は63人中11人（17%）であったが，その内容は，膝関節痛，腰痛，肩の痛み，汗をかく，息切れ，頭痛，胸がしめつけられる，耳鳴りであり，問診の結果，調査・測定に支障のない程度のものであった。現在までに病気をしたことがあると回答した者は44人(70%)であり，高血圧症が32人(51%)で最も多かった。薬物治療を受けている者は46人(73%）であり，その内33人が高血圧症の薬を服薬していた。当日会場で測定した全対象者の脈拍数，収縮期血圧，拡張期血圧はそれぞれ平均値が75拍/分，137mmHg，78mmHg であった。2006年度の健康状態チェックの概要も2007年度のそれとほぼ同じであった。

３．運動テストと ADL 質問紙の結果

表６．ADL 質問紙，運動テスト，SF-36 の実施人数

	ADL 質問紙	運動テスト	SF-36
2006年度対象者	98人（100%）	97人（ 99%）	95人（ 97%）
2007年度対象者	63人（100%）	62人（ 98%）	63人（100%）
両年度共通対象者	47人（100%）	47人（100%）	47人（100%）

※実施とはそれぞれの測定や調査について一部でも行ったことを意味する。

表７．2007年度対象者（63人）の健康状態チェックの概要

Ⅰ．現在，体の具合の悪いことがありますか？	
1．はい	11人（17%）
2．いいえ	52人（83%）
Ⅱ．生まれてから現在までに何か病気をしましたか？	
1．はい	44人（70%）
2．いいえ	19人（30%）
Ⅱ-1.（はいと答えた人）どのような病気ですか？	
1．狭心症/心筋梗塞	0人（ 0％）
2．不整脈	5人（ 8％）
3．その他の心臓病	1人（ 2％）
4．高血圧症	32人（51%）
5．脳血管障害	2人（ 3％）
6．糖尿病	5人（ 8％）
7．高脂血症	3人（ 5％）
8．貧血	0人（ 0％）
9．気管支喘息	3人（ 5％）
10. その他	15人（24%）
Ⅱ-2. 薬物治療を受けている病気がありますか？	
1．はい	46人（73%）
2．いいえ	16人（25%）
Ⅲ．現在の脈拍と血圧	
脈拍	75± 8 拍/分（54～94拍/分）
収縮期血圧	137 ± 13 mmHg（102～170 mmHg）
拡張期血圧	78 ± 10 mmHg（ 58～110 mmHg）

新体力テストの６つの運動テスト項目別得点について，年度ごとの結果を図３に示した。2007年度の握力が2006年度より0.7点低下していることが大きな違いとして認められるが，両年度共に握力，長座体前屈，片足立ちでは中央値の５点を上回り，上体起こし，障害物歩行，６分間歩行では５点を下回るという類似した結果を示した。また，片足立ち，長座体前屈，握力，障害物歩行，上体起こし・６分間歩行の順に得点が下がる傾向も両年度で同じであった。2006年度と2007年度の運動テストの得点合計の結果はそれぞれ60点満点中28.7 ± 8.2点，28.4 ± 7.7点であり，ADL 総合得点は36点満点中26.3 ± 4.5点，26.8 ± 4.5点とほぼ同じ結果を示した。

４．SF-36 の結果

SF-36 の８つの下位尺度の NBS 得点について，年度ごとの結果を図４に示した。2007年度の BP と GH が2006年度よりそれぞれ４点，5.6点増加して国民標準値の平均50点を超えている点が異なるが，両年度共に VT と SF，MH で50点を上回り，PF，RP，RE では５点を下回るという類似の結果を示した。また，MH が最も高く，PF が最も低いことも両年度に共通の結果である。因みに2007年度の結果を70-80歳の年齢層別標準値と比較すると，全ての下位尺度においてことぶき大学受講生の NBS 得点の方が３～４点高く，最も差のある GH では5.9点高いという結果であった（図５）。

５．新体力テストの得点と SF-36 得点の相関分析の結果

表８に2006年度と2007年度の新体力テストの得点と SF-36 の得点の相関分析の結果を示した。それに加えて，両年度共通の対象者について，2006年と2007年の新体力テストの得点と SF-36 得点の相関分析の結果を並べて示した。

新体力テストと SF-36 を共に実施した2006年度対

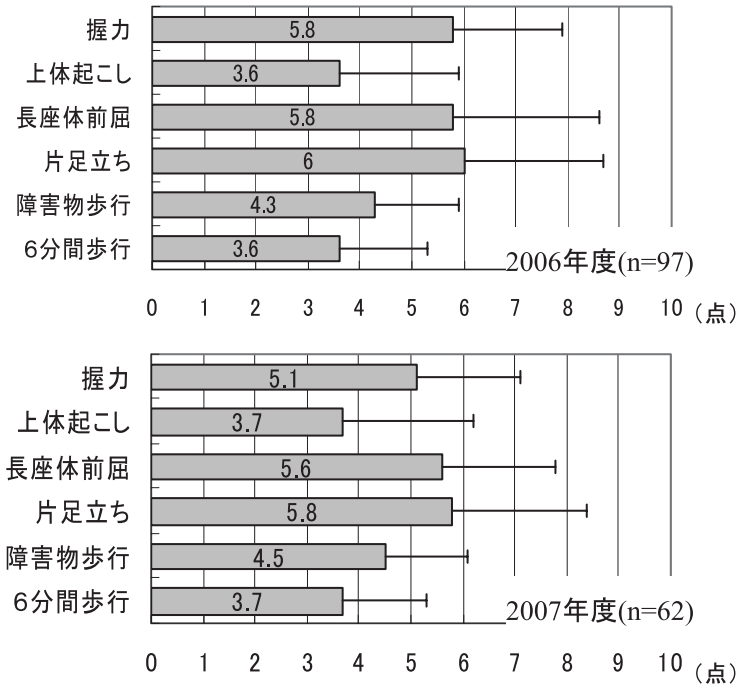


図３．運動テスト項目別得点の結果

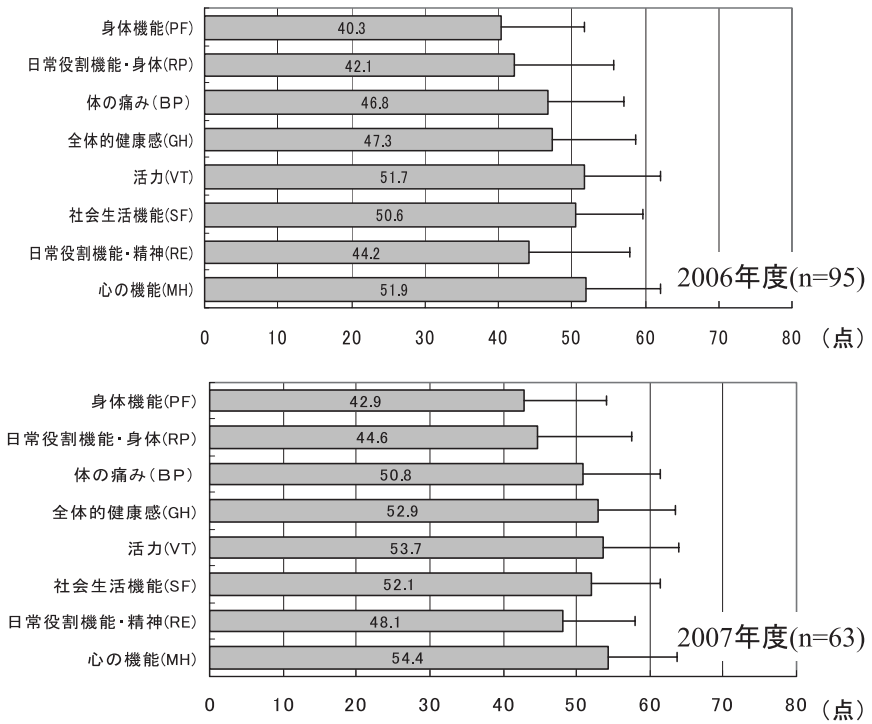


図４．SF-36 の下位尺度N得点の結果

象者95人の結果に着目して，SF-36 の各下位尺度と各運動テストおよび得点合計について $p<0.01$ の有意な相関関係を調べると，PF では片足立ち，障害物歩行，６分間歩行，得点合計で認められ，BP では障害物歩行と，VT では長座体前屈とで認められた。その内 PF と６分間歩行で最も相関係数が大きかった（$r=0.494$）。

SF-36 の下位尺度と ADL 総合間の有意な相関関係は，PF, RP, BP, GH, RE の５つで認められた。中でも SF-36 の身体的健康度に関連する下位尺度の NBS

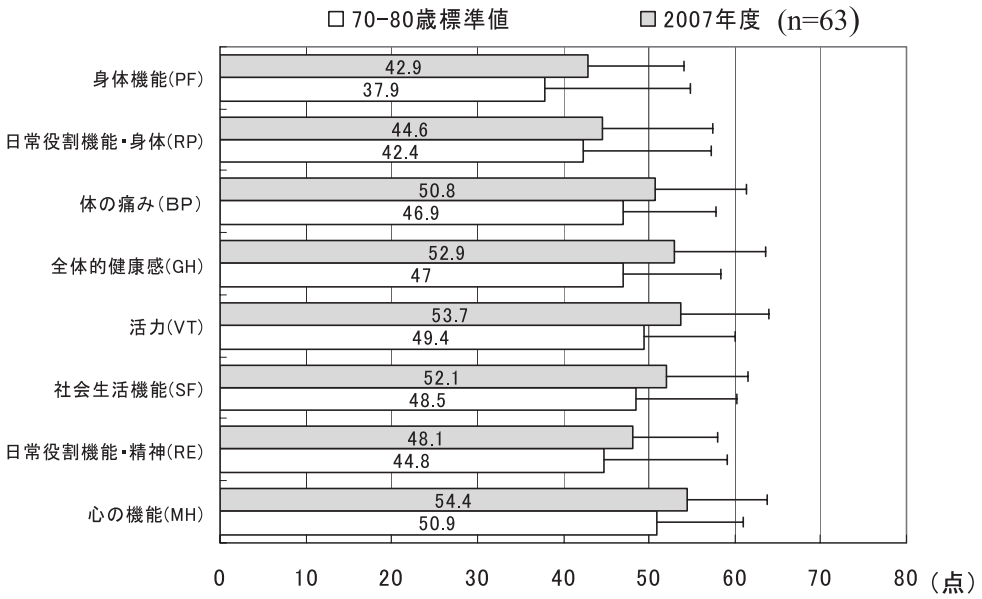


図５．SF-36 の70-80歳標準値と2007年度の結果の比較

表８．新体力テストの得点と SF-36 の得点の相関係数

*:p<0.05　**:p<0.01

2006年度対象者（n=95）	握力	上体起こし	長座体前屈	片足立ち	障害物歩行	６分間歩行	得点合計	ADL総合
身体機能（PF）	0.194*	0.271*	0.079	0.290**	0.414**	0.494**	0.416**	0.618**
日常役割機能・身体（RP）	0.139	0.195	0.043	-0.049	0.103	0.140	0.144	0.357**
体の痛み（BP）	0.097	0.252*	0.171	0.167	0.274**	0.104	0.249*	0.434**
全体的健康観（GH）	0.107	0.134	0.176	0.141	0.246*	0.106	0.180	0.305**
活力（VT）	0.123	0.114	0.302**	0.124	0.130	0.144	0.233*	0.264*
社会生活機能（SF）	-0.036	0.194	0.063	0.048	0.064	0.034	0.108	0.089
日常役割機能・精神（RE）	0.158	0.175	0.048	-0.037	0.088	0.064	0.134	0.289**
心の健康（MH）	-0.041	0.032	0.150	0.021	-0.118	-0.121	-0.002	0.048

2007年度対象者（n=63）	握力	上体起こし	長座体前屈	片足立ち	障害物歩行	６分間歩行	得点合計	ADL総合
身体機能（PF）	0.152	0.309*	0.293*	0.254*	0.311*	0.386**	0.456**	0.620**
日常役割機能・身体（RP）	-0.038	0.130	0.256*	0.102	0.131	0.004	0.168	0.360**
体の痛み（BP）	0.099	0.124	0.121	0.026	0.091	0.074	0.143	0.316*
全体的健康観（GH）	-0.035	0.296*	0.271*	-0.019	0.054	0.176	0.207	0.339**
活力（VT）	0.139	0.215	0.149	0.079	0.168	0.153	0.243	0.217
社会生活機能（SF）	0.067	0.122	-0.142	-0.126	0.060	-0.030	-0.020	0.054
日常役割機能・精神（RE）	0.047	0.092	0.151	-0.078	0.037	-0.064	0.052	0.228
心の健康（MH）	-0.128	0.114	0.082	-0.232	-0.044	-0.050	-0.072	0.002

2006年度共通対象者（n=47）	握力	上体起こし	長座体前屈	片足立ち	障害物歩行	６分間歩行	得点合計	ADL総合
身体機能（PF）	0.079	0.137*	0.068	0.023	0.294*	0.461**	0.257	0.616**
日常役割機能・身体（RP）	0.014	0.172	0.015	-0.288	-0.013	0.086	0.001	0.442**
体の痛み（BP）	-0.006	0.091*	0.061	0.172	0.087	-0.070	0.050*	0.304*
全体的健康観（GH）	0.149	0.232	-0.006	0.089	0.107	-0.079	0.093	0.263
活力（VT）	0.003	0.116	0.307*	0.056	-0.038	0.063	0.163	0.169*
社会生活機能（SF）	-0.216	0.196	-0.141	-0.170	-0.224	-0.153	-0.164	0.026
日常役割機能・精神（RE）	-0.121	0.255	0.107	-0.322*	-0.172	-0.154	-0.078	0.217
心の健康（MH）	-0.214	0.193	0.163	-0.137	-0.314*	-0.300*	-0.151	0.013

2007年度共通対象者（n=47）	握力	上体起こし	長座体前屈	片足立ち	障害物歩行	６分間歩行	得点合計	ADL総合
身体機能（PF）	0.096	0.233	0.197	0.245	0.272*	0.410**	0.399**	0.539**
日常役割機能・身体（RP）	-0.155	0.047	0.244	-0.071	0.046	-0.049	0.066	0.247
体の痛み（BP）	0.110	0.062	0.151	0.063	0.150	0.118	0.174	0.315*
全体的健康観（GH）	-0.133	0.325*	0.347*	-0.051	-0.033	0.173	0.178	0.275
活力（VT）	0.112	0.197	0.225	0.050	-0.194	0.205	0.266	0.142
社会生活機能（SF）	0.028	0.152	-0.059	-0.077	0.070	-0.039	0.017	0.077
日常役割機能・精神（RE）	-0.082	0.018	0.173	-0.179	-0.039	-0.106	-0.065	0.162
心の健康（MH）	-0.332*	-0.038	0.195	-0.367*	-0.117	-0.109	-0.230	-0.094

：p<0.01レベルの相関

：p<0.01レベルの相関の内，2006年度・2007年度全対象者及び2006年度・2007年度共通対象者の全ての結果で共通に認められるもの

表９．運動テスト項目別得点，得点合計，ADL 総合得点の相関分析

*:p<0.05　**:p<0.01

2006年度（n=97）	握力	上体起こし	長座体前屈	片足立ち	障害物歩行	６分間歩行	得点合計	ADL総合
握力	1	0.096	0.224 *	0.408 **	0.484 **	0.330 **	0.615 **	0.285 **
上体起こし		1	0.206 *	0.317 **	0.324 **	0.383 **	0.593 **	0.409 **
長座体前屈			1	0.16	0.280 **	0.214 *	0.526 **	0.073
片足立ち				1	0.476 **	0.481 **	0.735 **	0.393 **
障害物歩行					1	0.662 **	0.769 **	0.452 **
６分間歩行						1	0.731 **	0.533 **
得点合計							1	0.508 **
ADL 総合								1

2007年度（n=62）	握力	上体起こし	長座体前屈	片足立ち	障害物歩行	６分間歩行	得点合計	ADL総合
握力	1	0.089	-0.114	0.294 *	0.640 **	0.356 **	0.565 **	0.200
上体起こし		1	0.313 *	0.151	0.116	0.237	0.562 **	0.387 **
長座体前屈			1	0.124	0.043	0.180	0.447 **	0.302 *
片足立ち				1	0.437 **	0.434 **	0.686 **	0.251 *
障害物歩行					1	0.723 **	0.730 **	0.329 **
６分間歩行						1	0.733 **	0.565 **
得点合計							1	0.538 **
ADL 総合								

：p<0.01レベルの相関
：p<0.01レベルの相関の内，2006年度と2007年度の結果で共通に認められるもの

表10．SF-36 下位尺度得点間の相関分析

*:p<0.05　**:p<0.01

2006年度（n=95）	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
身体機能（PF）	1	0.493 **	0.418 **	0.436 **	0.323 **	0.244 *	0.421 **	0.199
日常役割機能・身体（RP）		1	0.395 **	0.434 **	0.448 **	0.418 **	0.819 **	0.454 **
体の痛み（BP）			1	0.577 **	0.523 **	0.331 **	0.380 **	0.341 **
全体的健康観（GH）				1	0.481 **	0.268 *	0.388 **	0.376 **
活力（VT）					1	0.392 **	0.418 **	0.540 **
社会生活機能（SF）						1	0.432 **	0.575 **
日常役割機能・精神（RE）							1	0.475 **
心の健康（MH）								1

2007年度（n=63）	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
身体機能（PF）	1	0.489 **	0.095	0.172	0.244	0.160	0.211	0.021
日常役割機能・身体（RP）		1	0.133	0.239	0.252 *	0.267 *	0.679 **	0.308 *
体の痛み（BP）			1	0.185	0.478 **	0.268 *	0.106	0.145
全体的健康観（GH）				1	0.305 *	0.143	0.062	0.340 **
活力（VT）					1	0.268 *	0.193	0.375 **
社会生活機能（SF）						1	0.331 **	0.329 **
日常役割機能・精神（RE）							1	0.346 **
心の健康（MH）								1

：p<0.01レベルの相関
：p<0.01レベルの相関の内，2006年度と2007年度の結果で共通に認められるもの

得点は ADL 総合と有意な相関関係を示す傾向があり，特に PF と ADL 総合の相関係数が大きかった（r=0.618）。

次に新体力テストと SF-36 を共に実施した2007年度対象者62人の結果に着目すると，2006年度では全体で11個認められた有意な相関関係が５個に減少した。さらに両年度共通の対象者47人の結果ではそれが３個に減少した。結果的に2006年度対象者，2007年度対象者，2006年度共通対象者および2007年度共通対象者の4つの結果に共通する有意な相関関係は，PF と６分間歩行の相関および PF と ADL 総合の相関の２つに限定される。因みに今回の結果では p<0.05 の相関関係も多く認められているが，それらは４つの結果で一定の傾向を示さず不安定なものであった。

６．各運動テストの項目別得点，得点合計，ADL 総合の相関分析の結果

表９に2006年度と2007年度の運動テスト項目別得点，得点合計，ADL 総合の相関分析の結果を示した。2006年度の結果を見ると，特に立位バランスや歩行に関連する運動テスト間に有意な相関関係が認められた。得点合計は全ての運動テストと有意な相関関係が認められた。ADL 総合では長座体前屈を除く全ての運動テストと有意な相関関係が認められた。

2006年度では p<0.01 の有意な相関関係は22個認められたが，2007年度では15個に減少し，両年度に共通に認められる有意な相関関係は15個であった。

7．SF-36 下位尺度得点間の相関分析の結果

表10に2006年度と2007年度の SF-36 下位尺度得点間の相関分析の結果を示した。2006年度では有意な相関関係が25個認められたが，2007年度には 8 個に減少した。両年度に共通の有意な相関関係は 8 個であり，特に MH と精神的健康度関連の下位尺度との有意な相関関係が多かった。両年度に渡り r=0.6 以上の高い相関係数を示したのは RP と RE であった。

V．考　　察

今回我々は「体力評価の高い人の方が，活動を楽に行える可能性があることから，QOL も高いのではないか」との仮説の下に，新体力テストで調べる体力と SF-36 で調べる健康関連 QOL の相関関係について，2006年度及び2007年度のデータにもとづいて検討した。我々が検索した結果では新体力テストと SF-36 の相関関係に関する論文は見当たらなかった。以下に SF-36 と新体力テストの運動テスト，得点合計，ADL 総合の相関分析の結果について考察する。

1．SF-36 の下位尺度得点と運動テスト項目別得点，得点合計の相関関係について

2006年度対象者の結果における相関分析で SF-36 下位尺度得点と運動テスト項目別得点との間に有意な相関関係が認められたのは，PF と片足立ち，障害物歩行，6 分間歩行の間，および BP と障害物歩行の間，そして VT と長座体前屈の間の 5 つであった。PF では得点合計とも有意な相関関係が認められた。

PF という健康特性を調査する SF-36 の質問は，表 3 に示したように，激しい活動をする能力，適度の活動をする能力，少し重い物を持ち上げたり運んだりする能力，階段を数段上までのぼる能力，階段を 1 階上までのぼる能力，身体を前に曲げる・ひざまづく・かがむ能力，1 km 以上歩く能力，数百m歩く能力，百 m くらい歩く能力，自分でお風呂に入ったり着替えたりする能力についての10個である。これらの質問に対象者は主観的判断にもとづいて，ぜんぜんむずかしくない，少しむずかしい，とてもむずかしいの 3 段階で回答する。10個の質問内容の内，身体を前に曲げる・ひざまづく・かがむ能力と自分でお風呂に入ったり着替えたりする能力の 2 つの質問以外は明らかに立位バランスと歩行能力が必要不可欠であると判断される。したがって PF が運動テストで客観的に測定される片足立ち，障害物歩行，6 分間歩行と有意な相関関係にあると認められたことは妥当な結果と考えられる。PF という健康特性は表4で示されているように，激しい活動を含むあらゆるタイプの活動を行える場合に QOL が最も高く，一方健康上の理由で，入浴または着替えなどの活動を自力で行うことがむずかしい場合には QOL が最も低いと解釈される。これらの能力については主観と客観で大きな違いが生じることは少ないのではないかと思われることから，片足立ちや障害物歩行，6 分間歩行の結果から SF-36 の健康特性の一つである PF の QOL に関してある程度の推察が可能と考えられる。2006年度と2007年度の対象者と共通対象者の 4 つの結果で共通して PF と有意な相関関係を示したのは，片足立ち，障害物歩行，6 分間歩行の中で 6 分間歩行のみであったことから，PF を考える際に 6 分間歩行の重要性が示唆される。ただし今回の結果では PF と 6 分間歩行の相関は有意ではあるが r=0.5 に満たない中等度のものであったことから直接的には結びつけられないことも留意すべきである。

BP と障害物歩行の関係に関しては，膝の痛みや腰の痛みが無いことが障害物をまたいで歩く速さに関係しているのではないかと推察される。VT と長座体前屈に相関があるという結果は意外であったが，元気いっぱいで活力が高い人は長座体前屈のテストにおいても最大限の努力をしていたのではないかと推察される。しかしこれらについての相関は弱いものであり，対象者数が少なくなると認められなくなるため慎重に確認する必要がある。2006年度の結果では PF と得点合計でも相関関係が認められるが，表 9 の結果で確認できるように得点合計は各運動テスト，特に片足立ち，障害物歩行，6 分間歩行の得点を強く反映しているため，間接的に PF との相関関係が認められることは妥当な結果といえる。

2．SF-36 の下位尺度得点と ADL 総合の相関関係について

今回の結果では，SF-36 の下位尺度と ADL 総合間の有意な相関関係が PF，RP，BP，GH，RE の 5 つで認められた。中でも身体的健康度に関連する下位尺度で ADL 総合と有意な相関を示す傾向があり，特に PF と ADL 総合の相関関係が強く，2006年度と2007年度の対象者と共通対象者の 4 つの結果で共通して有意な相関関係を示した。ADL 質問紙の設問は，表 1 に示されるように，歩く，走る，とび越える，階段をのぼる，立位バランス，立位で着替えをする，重い荷物を運ぶ等の能力に関する主観的な認識を反映するものであることから，ADL 総合と PF とに有意な相関関係が認められることは妥当な結果といえる。PF と ADL 総合の相関係数が PF と 6 分間歩行の相関係数

よりも大きいことも理解できることである。

3．精神的健康度関連の下位尺度と各運動テスト項目別得点および得点合計との相関関係について

今回の結果では，精神的健康度に関連する下位尺度は新体力テストの各運動テスト項目別得点や得点合計との相関がほとんど認められなかった。精神的健康度に関連するGH，VT，SF，RE，MHはADLやより包括的な活動を反映するものであって，新体力テストで測定している握力や片足立ちのような要素的体力は精神的健康度には反映されがたいものであることが示唆される。

4．相関関係の変動について

図3と図4で示したように，SF-36と体力テストの結果がそれほど大きく変動していないにもかかわらず，2006年度より2007年度で有意な相関関係の個数が著しく減少した理由としては，対象者数が95から62人に減少したことによるのではないかと考えられる。両年度共通の被験者では47人とさらに対象者数が減少しているため有意な相関関係がさらに減少したと考えられる。

5．仮説について

以上の結果から「体力評価の高い人の方が，活動を楽に行える可能性があることから，QOLも高いのではないか」との仮説については，SF-36のPFという健康特性について，体力評価が高いほど，特に歩行能力が高いほどQOLが高いという関係があると考えられる。しかしその他の健康特性，特に精神的健康度に関係する下位尺度で測定する健康特性のQOLは体力評価の結果と相関があるとはいえないことが示唆された。したがって精神的健康に関するQOLに関してはSF-36等，体力評価とは別の評価手段を用いて調べる必要があると考えられる。

また6分間歩行よりもADL総合でPFとの高い相関が認められていることから，要素的な体力より日常生活の活動に関する能力がQOLとより多く関係していると考えられる。宮原らは，「歩数が5000歩以上/日，適度な活動が10分以上/日であれば，当該時点での健康関連QOLの身体的側面は良好で，2年後の予後も良いことが示唆された。一方健康関連QOLの精神的側面に関しては，横断的データでのみ身体活動の量・質との間に有意な関係が認められた」と述べている[6]。また川手らは，「高齢者の健康関連QOLの維持・増進のためには，運動・スポーツ活動だけでなく，家事や移動における歩行，仕事などの比較的低い強度の活動を含めた日常生活全体の活性化が重要であることを示唆する」と述べている[7]。これらは体力の向上が活動能力向上につながり日常生活の活性化につながることがQOLの向上に必要であり，特に精神的健康度に関連する下位尺度に間接的に関係するかもしれない。今回の結果では精神的健康と体力との関係は示されなかったが対象者数が少なく，かつことぶき大学受講生という活動性の高い比較的均一な集団であったことによることも考えられることから，今後，対象者数や対象者選択にも留意して慎重に検討する必要があるといえる。

Ⅵ．結　論

SF-36のPFと新体力テストの6分間歩行，およびPFとADL総合に有意な相関が認められた。SF-36の精神的健康度の各尺度と体力評価項目間の相関関係はほとんど認められなかった。したがって今回の結果からは体力評価と身体的健康に関するQOLの相関関係が示唆されたが，精神的健康に関するQOLについては相関関係が認められなかった。また要素的な体力よりも日常生活の活動に関する能力が身体的健康に関するQOLにおいても重要であることが示唆された。

文　献

1）文部科学省：新体力テスト―有意義な活用のために．ぎょうせい，2000.

2）高橋亮輔，上岡洋晴，岡田真平：新体力テスト．理学療法，22(1)：114-128，2005.

3）福原俊一，鈴鴨よしみ：健康関連QOL尺度SF-36v2日本語版マニュアル．NPO健康医療評価研究機構iHope International，京都，2004.

4）JE Ware and CD Sherbourne：The MOS 36-item short-form health survey(SF-36). Conceptual framework and item selection. Med Care 30：473-483, 1992.

5）F Clark, SP Azen, R Zemke, J Jackson, M Carlson, D Nandel, et al.：Occupational Therapy for Independent-Living Older Adults A Randomized Controlled Trial. JAMA 278：1321-1326, 1997.

6）宮原洋八，黒後裕彦：地域高齢者の健康関連QOLに影響を及ぼす要因について．理学療法学 32 Suppl.2：115，2005.

7）川手美和，柴　喜崇，稲葉康子，村上泰子，大渕修一：地域在宅高齢者における身体活動量に影響を与える因子について．理学療法学 32 Suppl.2：593，2005.

The relationship between the score of New Physical Fitness test and the score of Health Related test of QOL (SF-36) among the elderly college students in a local community

Mihoko NODA[*1], Kumiko SAITO[*1], Eiki THUSHIMA[*1]
Tomomi HARATA[*1], Megumi KUDO[*1], Kazuyuki KIDA[*2]
Chiaki KITAMIYA[*2], Terumi KOGAWA[*2], Miya NISHIMURA[*2]
Shizuka KURAUCHI[*2], Tomoko ISHIZAKI[*3], Reizo MITA[*4]
Aiko HATAKEYAMA[*4], Teiko NARUMI[*5], Ryuko AKIBA[*6]
Koji YAMASHITA[*6], Masaki KOBAYASHI[*7] and Kaori MATUO[*8]

（Received October 31, 2007 ; Accepted December 12, 2007）

Abstract：The purpose of this study was to investigate the relationship between the physical fitness measured by New Physical Fitness test and QOL measured by Health Related test of QOL (SF-36). Subjects were the students of the elderly college in T-town. 98 participants (mean age 74.4 years old) in 2006, and 63 participants (mean age 74.9 years old) in 2007 were studied. For the statistical analysis, we used Pearson's correlation coefficient, and $p<0.01$ were considered significant. As results, we found a significant relationship between the score of physical functioning (PF) of SF-36 and the score of 6 minutes walking of New Physical Fitness test, and between the score of PF and ADL total score. There was no relationship between the items related to mental function of SF-36 and physical fitness. From these results it was suggested that there is a relationship between physical fitness and the QOL related to physical function, but not the QOL related to mental function. Moreover it was suggested that the ability of daily life activity is more important than the elemental physical fitness to the QOL related to physical function.

Key words：New Physical Fitness test; Health Related test of Quality of Life (SF-36); relationship; the elderly college; the healthy elderly

*1 Department of Development and Aging, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences 66-1, Hon-cho, Hirosaki-shi, Aomori-ken 036-8564, Japan
E-mail: noda5682@cc.hirosaki-u.ac.jp
*2 Department of Health Promotion, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
*3 Department of Disability and Health, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
*4 Department of Nursing, Akita Nursing and Welfare University
*5 Public Health and Welfare Section, Tsuruta Town
*6 Community Center, Tsuruta Town
*7 Department of Occupational Therapy Kensei Hospital
*8 Department of Occupational Therapy Tokeidai Hospital

Bull. Health Sci. Hirosaki 7 : 69—79, 2008

The application of nonlinear wavelet shrinkage denoising to heavy ion CT using rotation range shifter

Naruomi YASUDA[*1], Shinji ABE[*2], Katsuyuki NISHIMURA[*2]
Hitoshi SATO[*2], Hiroshi MURAISHI[*3], Kenichi YOKOYAMA[*4]
Tetsuya TOMIDA[*5], Tetsuo INADA[*2], Yumiko OHNO[*6]
Tatsuaki KANAI[*6], Yoshie KODERA[*7], Akira IWASAKI[*1]

(Received October 31, 2007 ; Accepted December 12, 2007)

Abstract : Heavy ion therapy has attracted much attention because of the advantages of physical dose distribution and the high relative biological effectiveness (RBE) of heavy ion beams compared to X-ray and electron beams. In effective heavy ion therapy, it is necessary to obtain an accurate distribution of heavy ion stopping power. In fact, heavy ion therapy planning is performed using images obtained from X-ray computed tomography (CT). However, the substances used do not uniquely decided the CT value acquired for the beam hardening effect. On the other hand, heavy ion CT allows the distribution of the electron density to be easily determined. Therefore, heavy ion CT could be useful in improving the precision of heavy ion therapy planning. In this study, noise reduction, using the nonlinear wavelet shrinkage method, was performed on a reconstructed image of a spatial resolution phantom, which was obtained by heavy ion CT using a rotation range shifter (RRS) for a low-intensity beam. The reduction of the radiation dose will also be discussed. In the wavelet shrinkage method, noise reduction was carried out without changing the high-frequency components of the signals. Therefore, the same quality of reconstructed images of the spatial resolution phantom were obtained for a beam intensity of 3.6×10^8 and for 6.0×10^7 pps with the nonlinear wavelet shrinkage noise reduction.

Key words : heavy ion computed tomography (CT); wavelet shrinkage; image restoration; noise reduction; patient dose

1 INTRODUCTION

Heavy ion therapy has lately attracted much attention because of the advantages of its physical dose distribution and the high relative biological effectiveness (RBE) of heavy ion beams compared to X-ray and electron beams. For heavy ion therapy to be successful, a precise determination of the electron

* 1 Department of Radiological Life Sciences, Division of Medical Life Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences, 66-1, Hon-cho, Hirosaki-shi, Aomori 036-8564, Japan
E-mail: n_yasuda@cc.hirosaki-u.ac.jp or yasuda@nagoya-u.jp
* 2 Department of Radiological Sciences, Ibaraki Prefectural University of Health Sciences
* 3 School of Health Sciences, Kitasato University
* 4 Varian Medical Systems
* 5 Department of Radiation Therapy, Shizuoka Cancer Center
* 6 National Institute of Radiological Sciences
* 7 School of Health Sciences, Nagoya University

density distribution of patients is required, because the stopping power for heavy ion particles is almost entirely decided by the electron density of the substance. Presently, heavy ion therapy planning is performed using images obtained by X-ray computed tomography (CT), and electron density distribution is calculated from X-ray CT numbers. However, it is difficult to obtain the precise electron density distribution from X-ray CT, because of the beam hardening effect, and the indefiniteness when converting CT numbers into stopping powers [1-3]. To overcome these problems, a mixed dual-energy X-ray CT is under development [4-6]. However, this has not yet been put to practical use. On the other hand, heavy ion CT allows the distribution of the electron density to be directly obtained according to the Bethe-Bloch equation [7,8]. Therefore, it is possibly advantageous to use heavy ion CT as a tool to improve the accuracy of heavy ion therapy planning. The possibility of using CT with a heavy ion beam was first proposed by Cormack [9,10], and since then, many fundamental studies in this regard have been carried out [11-14]. The present work has been carried out for improving the accuracy of heavy ion therapy planning [15-19]. In our heavy ion CT system, which uses a rotation range shifter (RRS), more than 10 beam spills are used to obtain one-projection data set, and it is considered that the radiation dose is high compared to the conventional X-ray CT system. Therefore, in this study, noise reduction was applied to a heavy ion CT image to reduce the radiation dose.

To date, many techniques for reducing the signal or image noise have been proposed, e.g. frequency processing and time (space)-frequency processing. The wavelet shrinkage method is an example of time (space)-frequency processing that has been applied to signal and image processing in many fields [20-27]. One application of the wavelet method in biomedical sciences is the reduction of noise from signals or images [24,25,27]. In noise reduction by conventional frequency processing, in the form of low-pass filtering (LPF), even the high-frequency components of the signal are affected simultaneously, and clarity of the signal edges decreases. However, noise reduction by time (space)-frequency processing is performed with virtually no effect on the high-frequency components of the signal. In our heavy ion CT system based on the measurement of residual range distributions, there are several noise factors such as quantum noise, fluctuation of the beam intensity, range straggling of the beam in interaction with objects or range shifters, granularity of the detectors, and the thermal noise of an intensified charged coupled device (ICCD) camera system. The spatial/density resolution properties of the system are restricted by these noise factors. This study examined the utility of wavelet shrinkage denoising on the "overall noise" on a spatial resolution phantom image. It also discusses the maintainability of high-frequency signals and the reduction of radiation doses.

2 METHODS

2.1 Heavy Ion CT System using Rotation Range Shifter

The heavy ion beam ^{12}C used in this study was accelerated to 400 MeV/u by the Heavy Ion Medical Accelerator in Chiba (HIMAC), operated by the National Institute of Radiological Sciences (NIRS). The experimental geometry of the heavy ion CT system, based on measurements of the residual range distribution is shown in Fig. 1. This system consisted of a fluorescent intensifying screen (FujiFilm Medical Co., Ltd. : GRENEX HR-4) viewed using an ICCD camera (Andor Technology Ltd. : DH5H-18F-13). A broad beam was produced using a scatterer, which was arranged 9 meters upstream from an object and consisted of thin Pb and Ta plates. The range of the heavy ions was controlled by two types of range shifters (binary range shifter: BRS and RRS) made with polymethyl methacrylate (PMMA). The BRS adjusted the range of heavy ions to match the phantom position, and the RRS was used to obtain the residual range distribution of the object. The RRS was a $300 \times 300 \times 40$ mm^3 board. A schematic diagram of the RRS is shown in Fig. 2.

To protect the ICCD camera from radiation damage, it was placed outside the beam field, and fluorescent images on the intensifying screen were viewed using a high-reflectance mirror. In addition, to prevent damage by neutrons, the ICCD camera was shielded by borated polyethylene blocks. In this

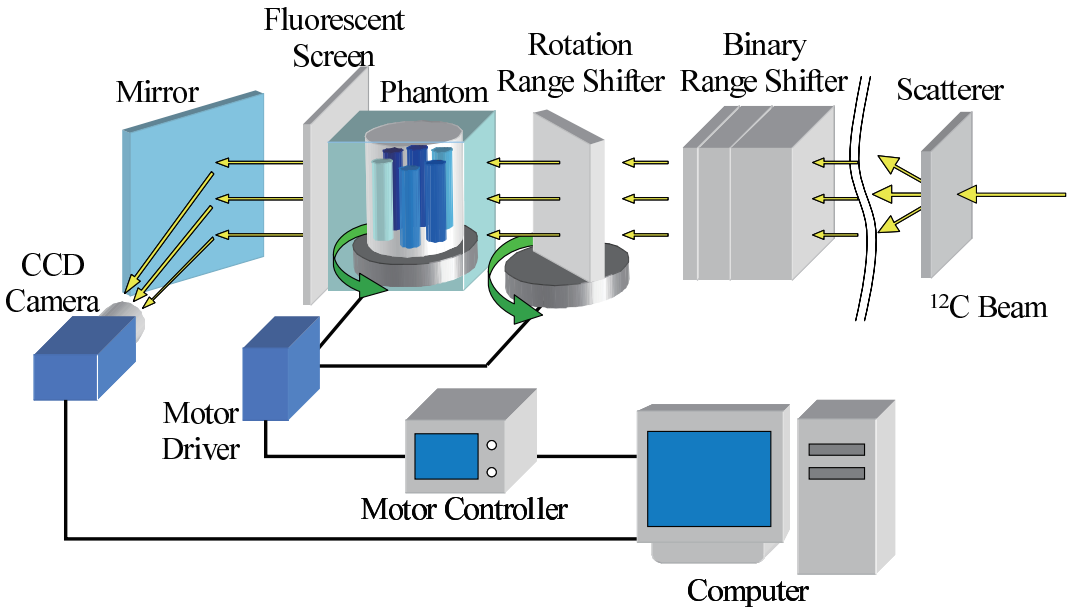


Fig. 1. Schematic diagram of the heavy ion CT system. The heavy ion beam ^{12}C was accelerated to 400 MeV/u by NIRS-HIMAC. This system has a fluorescent screen and two types of range shifters. The reflection image of the fluorescent screen was viewed via a mirror using the ICCD camera. The RRS and ICCD camera were controlled by a computer placed in an operation room.

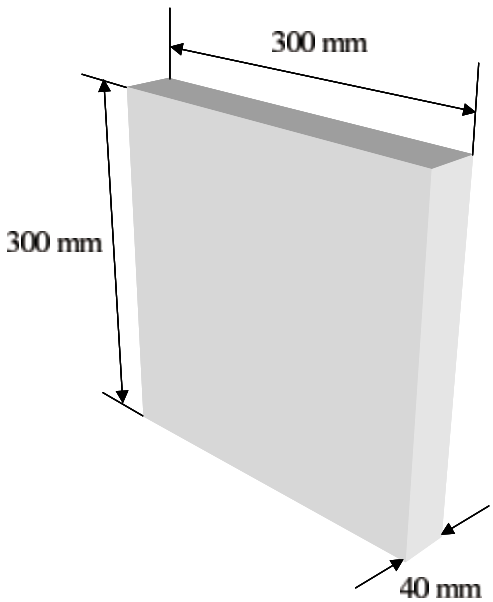


Fig. 2. Schematic diagram of an RRS. This range shifter is made by PMMA and used to obtain the residual range distribution of the object.

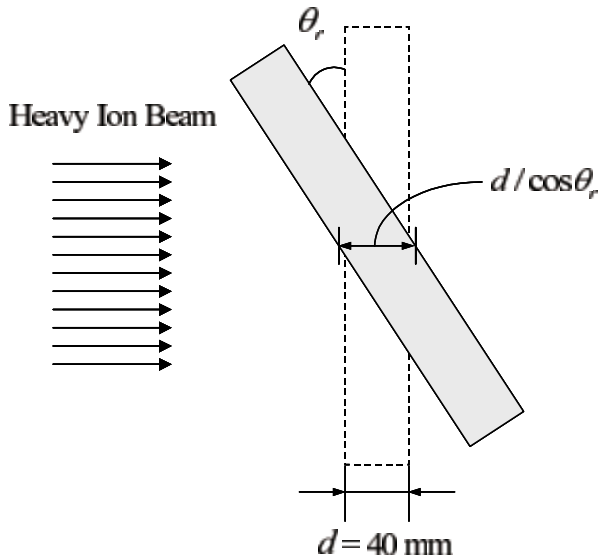


Fig. 3. Rotation of an RRS. The rotation angle θ_r was automatically controlled by a computer.

experiment, projection images were taken for thirteen different values of RRS thickness at each angle to obtain the residual range distribution. The value of the RRS thickness was changed by rotating the PMMA plate as shown in Fig. 3.

2.2 Noise Reduction using Nonlinear Wavelet Shrinkage

There are several methods of reducing the effect of noise on images, e.g., real space filtering (rank filter, median filter, etc.) and processing in the frequency

space (LPF, etc.). Real space filtering is effective on spike noise, and noise reduction by LPF processing smoothens the important high-frequency signals. However, quantum noise filtering, with which it is possible to reduce noise without degradation of the signals' quality, has also been developed and put to practical use. In recent years, the wavelet transform, with which it is possible to perform time (space)-frequency processing, has attracted much attention, and been applied in several signal and image processing fields, such as signal enhancement [21, 26, 28], data compression [23, 29], and noise reduction [22, 24, 25]. The noise reduction method known as wavelet shrinkage has been applied to heavy ion CT using RRS.

2.2.1 Two-Dimensional Discrete Wavelet Shrinkage

For noise reduction using the wavelet shrinkage method, an image matrix is transformed into a space-frequency domain (wavelet domain) by the wavelet transform, and noise reduction is achieved by shrinking wavelet coefficients that are considered used to express noise. Here, the wavelet decomposition of level J of the two-dimensional signal $f_0(x, y)$ can be expressed as follows;

$$\begin{aligned} f_0(x,y) = \sum_{j=1}^{J} \Bigg[& \sum_k \sum_l d^{(j)}_{LH,k,l}\, \phi(2^j x - k)\, \psi(2^j y - l) \\ & + \sum_k \sum_l d^{(j)}_{HL,k,l}\, \psi(2^j x - k)\, \phi(2^j y - l) \\ & + \sum_k \sum_l d^{(j)}_{HH,k,l}\, \psi(2^j x - k)\, \psi(2^j y - l) \Bigg] \\ & + \sum_k \sum_l d^{(J)}_{LL,k,l}\, \phi(2^J x - k)\, \phi(2^J y - l), \end{aligned} \tag{1}$$

where $d^{(j)}_{LH,k,l}$, $d^{(j)}_{HL,k,l}$, $d^{(j)}_{HH,k,l}$, are the wavelet coefficients representing the horizontal, vertical, and diagonal directions of level j, respectively, and $d^{(J)}_{LL,k,l}$ represents the approximation coefficients of level J. $\phi(x)$ and $\psi(x)$ represent scaling and wavelet functions, respectively. In addition, k and l are translation parameters of the x and y directions, respectively. In the wavelet transform, it is possible to obtain information on the position and frequency band using these translation and level parameters.

Next, in the wavelet domain the wavelet coefficients $d^{(j)}_{\cdot\cdot,k,l}$ which are used to express noise components, are shrunk using a certain threshold or a shrinkage function, and a noise reduced image $\widetilde{f(x, y)}$ is obtained by the inverse wavelet transform of the shrunk coefficients $\widetilde{d^{(j)}_{\cdot\cdot,k,l}}$. This noise reduction processing is called wavelet shrinkage denoising.

2.3 Application of Wavelet Shrinkage Denoising to a Spatial Resolution Phantom Image

The reconstructed images of a spatial resolution phantom were obtained for two beam intensities, 3.6×10^8 and 6.0×10^7 particles per spill (pps). The reconstruction algorithm used the filtered back projection (FBP) method with the Shepp-Logan filter. A schematic diagram of the spatial resolution phantom is shown in Fig. 4. This phantom consists of four kinds of cylinders made of nylon, polycarbonate, polyethylene, and PMMA, each with diameters of 1, 2, and 3 mm, and immersed in a container filled with water made of PMMA.

Noise reduction using the wavelet shrinkage method [20] was applied to the reconstructed phantom image for the low-intensity beam (6.0×10^7 pps). In nonlinear wavelet operations, it is possible to perform advanced denoising processing, which is usually not possible using conventional linear processing. Therefore, in this study, nonlinear shrinkage was used for shrinkage processing. First, noise reduction using the wavelet shrinkage method is used to represent noisy data in terms of a wavelet, and then

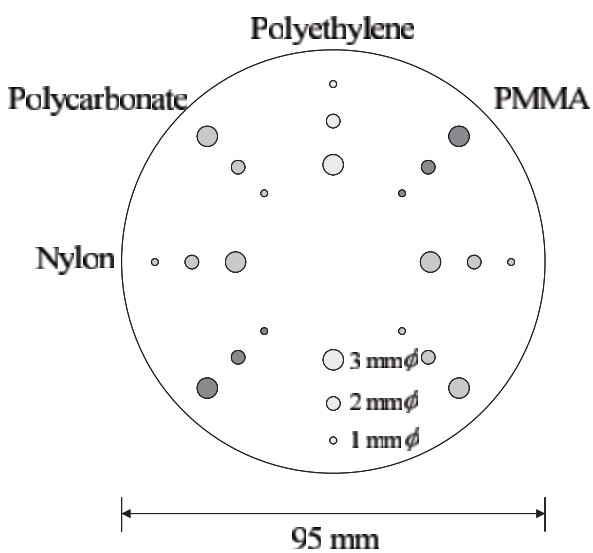


Fig. 4. Schematic diagram of a spatial resolution phantom.

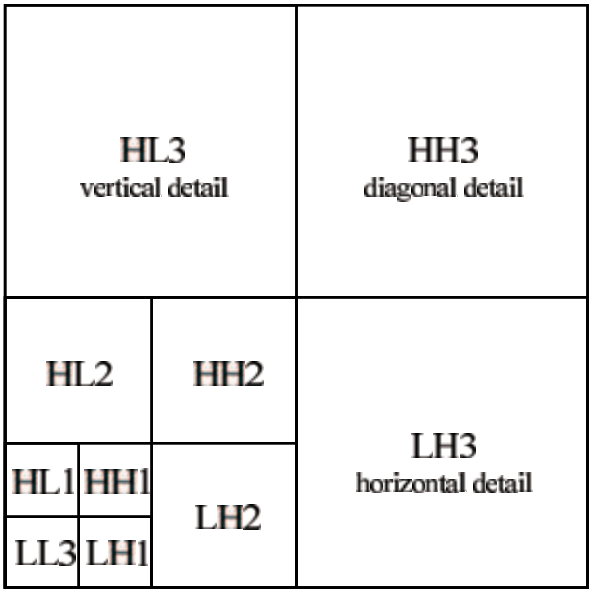


Fig. 5. Decomposition of a two-dimensional signal into subbands. LH, HL, and HH are the horizontal, vertical, and diagonal components, respectively, and LL represents the approximation components.

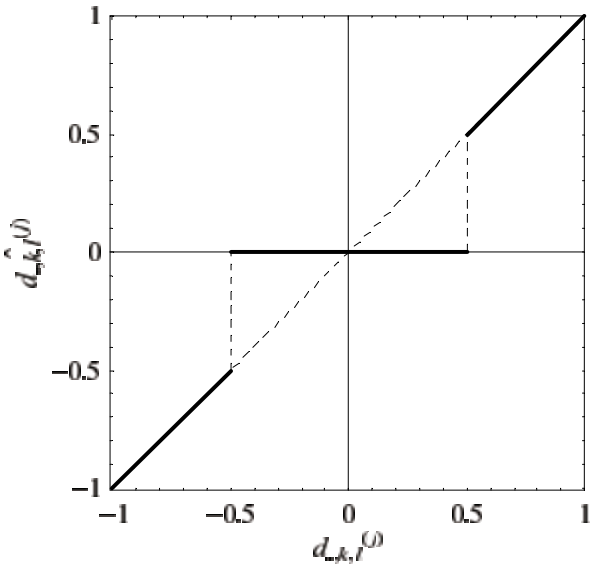


Fig. 6. Relation between $\widetilde{d^{(j)}_{..,k,l}}$ and $d^{(j)}_{..,k,l}$ in hard thresholding method.

the wavelet coefficients that are to be used to express noise are shrunk by a certain shrinkage function or a threshold τ. In the wavelet transform, when the value of the decomposition level is too small, it becomes impossible to adequately separate the signal and noise, and when the level is too large, the processing becomes redundant. Therefore, the wavelet decomposition level was set to three by preliminary investigations. Here, the level three wavelet transform was performed as follows;

$$\begin{aligned} f_0(x,y) = \sum_{j=1}^{3} \Bigg[& \sum_k \sum_l d^{(j)}_{LH,k,l}\, \phi(2^j x - k)\, \psi(2^j y - l) \\ & + \sum_k \sum_l d^{(j)}_{HL,k,l}\, \psi(2^j x - k)\, \phi(2^j y - l) \\ & + \sum_k \sum_l d^{(j)}_{HH,k,l}\, \psi(2^j x - k)\, \psi(2^j y - l) \Bigg] \\ & + \sum_k \sum_l d^{(3)}_{LL,k,l}\, \phi(2^3 x - k)\, \phi(2^3 y - l), \end{aligned} \tag{2}$$

The wavelet decomposition pyramid of a two-dimensional signal $f(x, y)$ is shown in Fig. 5. LH, HL, and HH are horizontal, vertical and diagonal components, respectively, and LL represents approximation components. When considering the compactly supported orthogonal wavelet families (Daubechies, Symlets, and Coiflets), Coiflet wavelets exhibit slightly better noise reduction performance in preliminary one-dimensional noise reduction tests. Therefore, the Coiflet wavelet of order four was used in the wavelet transform.

After the wavelet transform of a reconstructed image for the low-intensity beam, wavelet shrinkage processing was performed on the wavelet coefficients. Here, the wavelet coefficients $\widetilde{d^{(j)}_{..,k,l}}$ shrunk by $\tau^{(j)}$ are expressed as follows;

$$\widetilde{d^{(j)}_{..,k,l}} = \begin{cases} d^{(j)}_{..,k,l}, & \text{if} \quad |d^{(j)}_{..,k,l}| > \tau^{(j)} \\ 0, & \text{if} \quad |d^{(j)}_{..,k,l}| \le \tau^{(j)} \end{cases}, \tag{3}$$

where $\tau^{(j)}$ is a threshold value for a level j and $d^{(j)}_{..,k,l}$ involves $d^{(j)}_{LH,k,l}$, $d^{(j)}_{HL,k,l}$, $d^{(j)}_{HH,k,l}$. Absolute coefficients lower than $\tau^{(j)}$ are replaced by zero, and then the remaining coefficients are not changed. The thresholding procedure expressed in Eq. 3 is the simplest procedure and is called nonlinear hard thresholding. In this thresholding method, the threshold $\tau^{(j)}$ is different at each level. The relation between $\widetilde{d^{(j)}_{..,k,l}}$ and $d^{(j)}_{..,k,l}$ in hard thresholding is shown in Fig. 6. After the shrinkage processing, a shrunk (denoised) image $\widetilde{f(x,y)}$ is reconstructed using the shrunk wavelet coefficients $\widetilde{d^{(j)}_{..,k,l}}$ as follows;

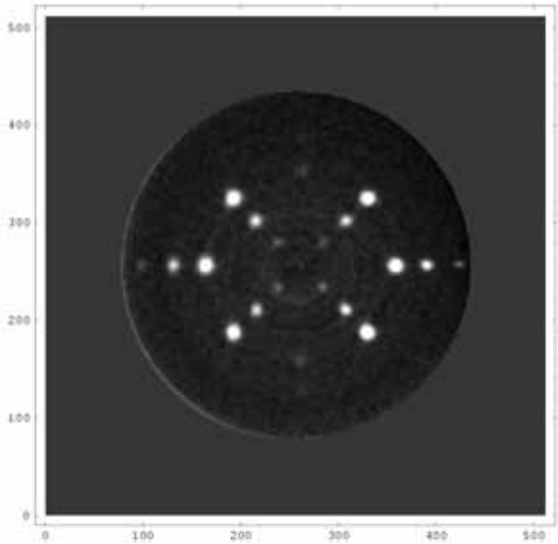


Fig. 7. A reconstructed image of a spatial resolution phantom for beam intensity 3.6×10^8 pps.

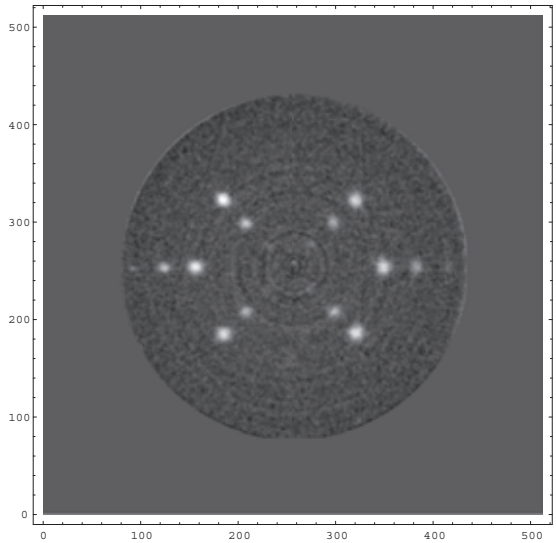


Fig. 9. A reconstructed image of the spatial resolution phantom for beam intensity of 6.0×10^7 pps.

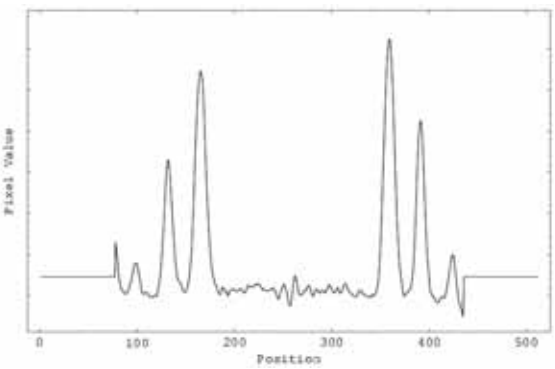


Fig. 8. Horizontal profile of the center of the image for beam intensity of 3.6×10^8 pps.

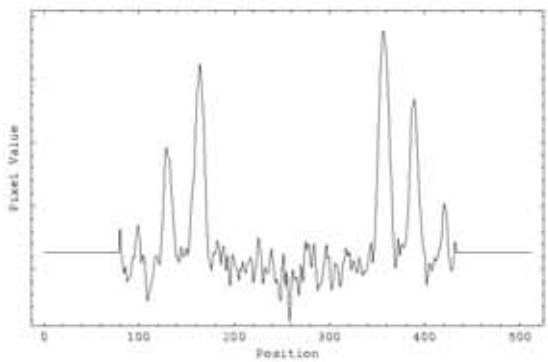


Fig. 10. Horizontal profile of the center of the image for beam intensity of 6.0×10^7 pps.

$$\widetilde{f(x,y)} = \sum_{j=1}^{3} \Bigg[\sum_k \sum_l \widetilde{d^{(j)}_{LH,k,l}}\, \phi(2^j x - k)\, \psi(2^j y - l) + \sum_k \sum_l \widetilde{d^{(j)}_{HL,k,l}}\, \psi(2^j x - k)\, \phi(2^j y - l) + \sum_k \sum_l \widetilde{d^{(j)}_{HH,k,l}}\, \psi(2^j x - k)\, \psi(2^j y - l) \Bigg] + \sum_k \sum_l d^{(3)}_{LL,k,l}\, \phi(2^3 x - k)\, \phi(2^3 y - l), \quad (4)$$

Thus, wavelet noise reduction by nonlinear hard thresholding was performed from Eqs. 2-4. Signal-to-noise ratio (SNR), noise variances, and profiles of the center of the wavelet denoised image were then obtained and were compared with those of the image for the high-intensity beam.

3 RESULTS

The reconstructed image of a spatial resolution phantom for a high-intensity beam (3.6×10^8 pps) and the horizontal profile of the center of the image are shown in Figs. 7 and 8, respectively, while those for the low-intensity beam (6.0×10^7 pps) and its profiles are shown in Figs. 9 and 10, respectively. The reconstructed image for the low-intensity beam and its profile (Figs. 9 and 10) have a large amount of noise, which is considered to be quantum noise compared with those for the high-intensity beam (Figs. 7 and 8).

In order to perform nonlinear wavelet shrinkage denoising on the low-intensity image, the reconstructed image is converted into a wavelet

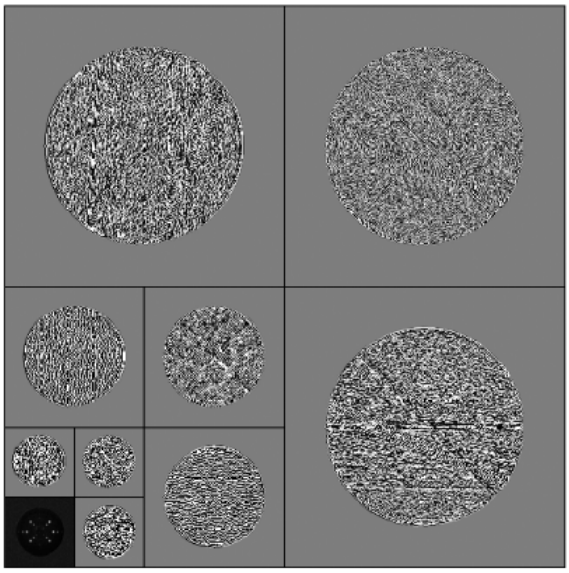


Fig. 11. Wavelet domain of the reconstructed image for the low-intensity (6.0×10^7 pps) beam.

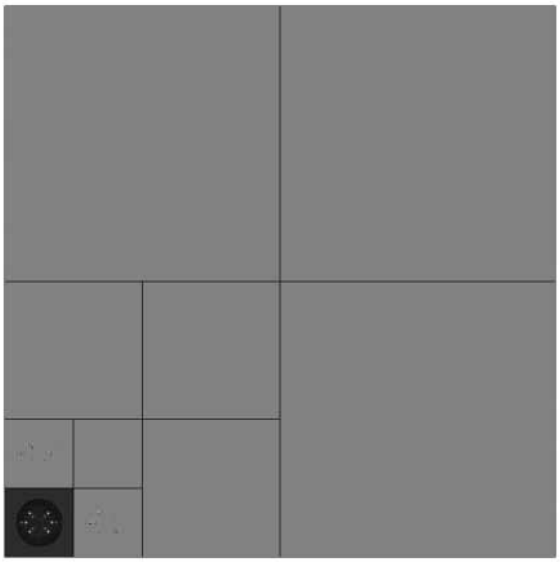


Fig. 12. Wavelet coefficients after shrinkage processing. Many coefficients are shrunk by threshold processing.

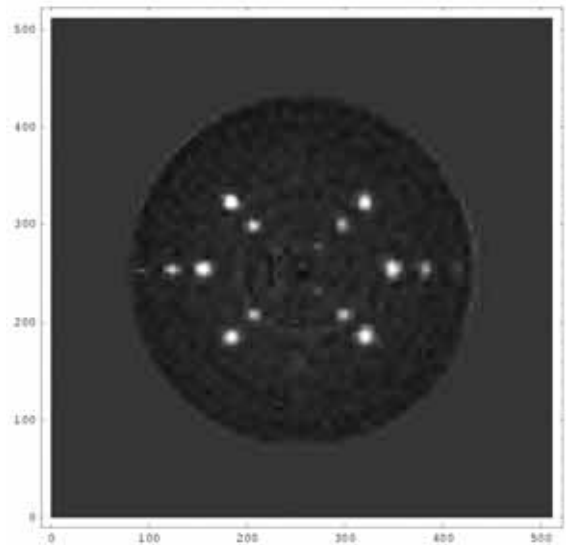


Fig. 13. A wavelet denoised image of the spatial resolution phantom for beam intensity of 6.0×10^7 pps.

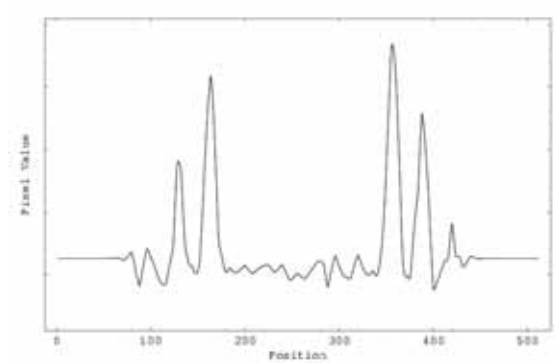


Fig. 14. Horizontal profile of the center of the wavelet-denoised image for beam intensity of 6.0×10^7 pps.

Table 1. SNR and Variance of reconstructed images.

Beam Intensity [pps]	SNR [dB]	Variance
3.6×10^8	22.3	124.5
6.0×10^7 (with denoising)	14.8	117.0

domain. The wavelet domain of the image is shown in Fig. 11, where it is thought that many wavelet coefficients represent noise, and these coefficients are shrunk according to nonlinear hard thresholding (Eq. 3). The threshold value $\tau^{(j)}$ was determined so that the SNR of the denoised image reached the maximum value. The shrunk wavelet domain is shown in Fig. 12, where many wavelet coefficients are shrunk via the shrinkage operation, and several coefficients that describe the cylinders exit. After the shrinkage of the wavelet coefficients, a denoised image was reconstructed by inverse wavelet transform from the shrunk coefficients $d^{(j)}_{\cdots,k,l}$. Figures 13 and 14 show the wavelet denoised image for the low-intensity beam and the horizontal profile of its center, respectively. Compared with the image and profile before denoising (Figs. 9 and 10), the noise components are clearly reduced in Figs. 13 and 14. In addition, in the wavelet denoised image, the high-frequency components of the signal were not affected like the

noise reduction obtained by frequency processing. In order to evaluate the performance of this denoising method quantitatively, SNR and noise variance were obtained for the wavelet denoised low- and high-intensity images, and were compared. These results are shown in Table 1. The differences in the SNR and variances of the two images are small, and identical noise levels for the images were obtained.

4 DISCUSSION

If conventional frequency processing is applied to noise reduction, parts of the signal's components are affected similarly to those gained via noise reduction processing [19]. Therefore, if the noise at a certain frequency is reduced, even a signal of the same frequency as the noise will be affected. When the frequency distribution of the noise and signal differ, frequency processing does not cause problems. However, its use is inappropriate when the noise has a similar frequency to that of the signal, because smoothing of the signal will then have to be carried out by noise reduction. However, with the wavelet shrinkage method, noise reduction processing will have to be performed only if there is minimum influence on important signal components, since it is possible to achieve time (space)-frequency processing.

The same level of variance and SNRs of the reconstructed images were obtained for beam intensities of 3.6×10^8 and 6.0×10^7 pps with the nonlinear wavelet shrinkage noise reduction method. That is, the radiation dose to the spatial resolution phantom was successfully reduced by $1/6^{th}$ of the current dose using this noise reduction method. The results indicate that noise reduction by nonlinear wavelet shrinkage makes dose reduction possible. However, in this noise processing method many parameters exist, such as the wavelet kernel function, thresholding method, shrinkage function, and decomposition level. Therefore, the denoising performance is affected by a selection of these parameters. If these parameters are selected optimally for each image, it would be possible to further reduce the radiation dose. For instance, Nakamori et al. [30] reported a reduced patient dose using wavelet shrinkage denoising via X-ray CT. They performed noise reduction on an X-ray CT image using the wavelet transform modulus maxima (WTMM) method, and reported the possibility of reducing patient dose by $1/10^{th}$ of the current dose without degrading important signal components.

Although the simplest shrinkage function is used as Eq. 3 in this study, this function has the discontinuity, and the shrunk coefficients between $-\tau^{(j)}$ and $-\tau^{(j)}$ do not exist. In order to remove the discontinuity of the function, new shrinkage function should be designed, and we are designing a continuous shrinkage function. This function is designed using the continuity of a Gaussian function assuming the noise distribution, and by using a designed function, "shrinkage artifacts" caused by the discontinuity will be reduced.

In this study, although the denoising processing was performed on a spatial resolution phantom image obtained by a RRS heavy ion CT system based on measurements of residual range distribution, it is also applicable to other medical imaging modalities. By applying this to an imaging modality that uses ionizing radiation (e.g., radiography, X-ray CT or radionuclide imaging etc.), it becomes possible to reduce the radiation dose for obtaining the same noise or SNR levels of images. In particular, it may be useful to apply this noise reduction method to X-ray CT, for which radiation dose has become a problem in recent years. In addition, by applying this method to an imaging modality that does not use such radiation (e.g., ultrasound imaging or nuclear magnetic resonance imaging etc.), images with higher SNRs could be obtained under the same imaging conditions. However, to apply this method to such modalities, it will be necessary to optimize many parameters according to each modality.

5 CONCLUSION

In this study, noise reduction using a nonlinear wavelet shrinkage method was applied to a reconstructed image of a spatial resolution phantom obtained by a heavy ion CT system, and reduction of the radiation dose was discussed. Noise reduction was performed with almost no effect on the high-frequency components of the phantom image. Therefore, it is considered that the dose reduction of a heavy ion CT system is possible using the nonlinear

wavelet shrinkage method. In addition, to minimize the influence on the signal components, it is necessary to select several shrinkage parameters, such as the wavelet kernel function and its support, decomposition level, threshold or shrinkage function appropriately.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work was supported by a Grant-in-Aid for Scientific Research on Basic Area (No.13470188) from the Ministry of Education, Science, Sports and Culture of Japan, and grants from the Heavy Ion Research Project of the National Institute of Radiological Sciences-Heavy Ion Medical Accelerator in Chiba (NIRS-HIMAC).

REFERENCES

1) Mustafa AA and Jackson DF: The relation between x-ray CT numbers and charged particle stopping powers and its significance for radiotherapy treatment planning. Phys. Med. Biol., 28(2):169–176, 1983.
2) Jäkel O, Jacob C, Schardt D, Karger CP and Hartmann GH: Relation between carbon ion ranges and x-ray CT numbers. Med. Phys., 28(4):701–703, 2001.
3) Matsufuji N, Tomura H, Futami Y, Yamashita H, Higashi A, Minohara S, Endo M and Kanai T: Relationship between CT number and electron density, scatter angle and nuclear reaction for hadron-therapy treatment planning. Phys. Med. Biol., 43:3261–3275, 1998.
4) Sasaki M, Torikoshi M, Tsunoo T, Endo M and Hyodo K: Development of mixed dual-energy x-ray CT system. Jpn. J. Med. Phys. Suppl., 23(2):158–161, 2003.
5) Sasaki M, Torikoshi M, Tsunoo T, Endo M, Noda Y, Yagi N and Uesugi K: Study on monochromatic x-ray CT for large phantom. Jpn. J. Med. Phys. Suppl., 22(2) : 99–101, 2002.
6) Tsunoo T, Torikoshi M, Sasaki M, Endo M, Yagi N and Uesugi K: Evaluation of range difference of carbon ion using electron density by dual energy x-ray CT. Jpn. J. Med. Phys. Suppl., 22(2):102–103, 2002.
7) International Commission on Radiation Units and Measurements: *ICRU Report 37: Stopping Powers for Electrons and Positrons*, ICRU, Bethesda, MD, 1984.
8) Medical physics data book. Jpn. J. Med. Phys. Suppl., 40 : 1–83 to 84, 1994.
9) Cormack AM: Representation of a function by its line integrals, with some radiological applications. J. Appl. Phys., 34:2722–2727, 1963.
10) Cormack AM: Representation of a function by its line integrals, with some radiological applications. 2. J. Appl. Phys., 35:2908–2913, 1964.
11) Hanson KM, Bradbury JN, Cannon TM, Hutson RL, Laubacher DB, Macek RJ, Paciotti MA and Taylor CA: Computed tomography using proton energy loss. Phys. Med. Biol., 26(6):965–983, 1981.
12) Benton EV, Henke RP, Tobias CA, Holley WR, Fabrikant JI and Henshaw DL: Charged-particle radiography and computerized tomography. 11-th Int. Conf. on Solid State Nuclear Track Detectors, 5: 661–666, 1981.
13) Takada Y, Kondo K, Marume T, Nagayoshi K, Okada I and Takikawa K: Proton computed tomography with a 250 MeV pulsed beam. Nucl. Instr. Meth., A273:410–422, 1988.
14) Nishimura K, Satoh H, Abe S, Inada T, Takano Y, Futami Y, Kanai T, Matsufuji N, Kawachi K, Higashi A, Tazawa S and Kakeno M: Heavy ion CT reconstructed from residual range distribution measured by range shifter and fluoroscopy system. Japan Korea Joint Meeting on Med. Phys., B2-6: 151–154, 1999.
15) Kohno T, Fujiwara T, Ohno Y, Matsufuji N and Kanai T: Fundamental study on heavy ion CT using pencil beam scanning method. Jpn. J. Med. Phys., 20(2):71–81, 2000.
16) Abe S, Nishimura K, Sato H, Muraishi H, Inada T, Tomida T, Fujisaki T, Futami Y, Kanai T, Kawachi K and Tazawa S: Heavy ion CT system based on measurement of residual range distribution. Jpn. J. Med. Phys., 22(1):39–47, 2002.
17) Yasuda N, Abe S, Nishimura K, Tomida T, Sato H, Muraishi H, Kanzaki T, Inada T, Yusa K, Kanai T, Tazawa S and Kawachi K: Wiener spectrum and relative electron density resolution in heavy ion CT based on measurement of residual range distribution. Jpn. J. Med. Phys. Suppl., 23(2): 166–169, 2003.
18) Nishimura K, Abe S, Sato H, Tomida T, Yasuda N, Muraishi H, Yusa K, Kanai T, Endo M and Inada T: Evaluation of spatial resolution in heavy ion CT system. Jpn. J. Med. Phys. Suppl., 23(2):162–165, 2003.
19) Yasuda N, Abe S, Nishimura K, Sato H, Tomida T, Muraishi H, Kanai T, Tazawa S and Kawachi K:

Comparison of wavelet shrinkage and Fourier noise reductions in heavy ion computed tomography. Proceedings of the World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, [CD-ROM] ISBN 1877040142, 2003.

20) Donoho DL: Nonlinear wavelet methods for recovery of signals, densities, and spectra from indirect and noisy data. Proceeding of Symposia in Applied Mathematics, 47:173–205, 1993.

21) Laine A, Fan J and Schuler S: A framework for contrast enhancement by dyadic wavelet analysis. Proceedings of the 2nd International Workshop on Digital Mammography: 91–100, 1994.

22) Donoho DL: De-noising by soft-thresholding. IEEE Transaction on Information Theory, 41(3):613–627, 1995.

23) Reiter E: Wavelet compression of medical imagery. Telemedicine Journal, 2(2):131–7, 1996.

24) Tikkanen PE: Nonlinear wavelet and wavelet packet denoising of electrocardiogram signal. Biological Cybernetics, 80(4): 259–267, 1999.

25) Harpen MD: A computer simulation of wavelet noise reduction in computed tomography. Med. Phys., 26(8):1600–1606, 1999.

26) Petrascu O, Bel A, Linthout N, Verellen D, Soete G and Storme G: Automatic on-line electronic portal image analysis with a wavelet-based edge detector. Med. Phys., 27(2):321–329, 2000.

27) Cherkassky V and Kilts S: Myopotential denoising of ECG signals using wavelet thresholding methods. Neural Networks, 14(8):1129–37, 2001.

28) Uchiyama Y and Yamamoto K: Enhancement of fine structure in medical image using wavelet analysis. Journal of Computer Aided Diagnosis of Medical Images, 2(1):1–6, 1998.

29) Chang SG, Yu B and Vetterli M: Adaptive wavelet thresholding for image denoising and compression. IEEE Transaction on Image Processing, 9(9): 1532–1546, 2000.

30) Nakamori N, Yang YQ and Tsunoo T: Effectiveness of wavelet analysis to reduce the patient's dose for CT images. Jpn. J. Med. Phys. Suppl., 23(3):248–251, 2003.

回転レンジシフタを用いた重イオン線CT系に対する非線型ウェーブレット縮退の適用

安田成臣[*1] 阿部慎司[*2] 西村克之[*2]
佐藤　斉[*2] 村石　浩[*3] 横山健一[*4]
富田哲也[*5] 稲田哲雄[*2] 大野由美子[*6]
金井達明[*6] 小寺吉衛[*7] 岩﨑　晃[*1]

（2007年10月31日受付，2007年12月12日受理）

要旨：放射線治療において，従来のX線や電子線に比して線量分布が優れており生物学的効果比の大きな重イオン線による放射線治療が開始され，治療成績の向上や従来の放射線治療では適用できなかった疾患の治療が期待され注目されている．重イオン線治療の治療計画では，被写体の電子密度分布が直接的に得られる重イオン線コンピュータ断層撮像（computed tomography: CT）系を用いることが有用であるとされ，我々はポリメチルメタクリレート（polymethyl methacrylate: PMMA）の板を回転させることでビームの通過する距離を変化させて飛程を制御する，回転レンジシフタ方式の撮像系を開発してきた．しかし本系では1方向の投影データを得るために十数ビームの照射を要し，線量が大きいことが危惧される．そこで本研究では，位置-空間周波数帯処理が可能で信号の劣化を最小限にしてノイズ低減が可能とされる非線型ウェーブレット縮退を重イオン線CT画像に適用した．本法では重要な信号成分に影響を与えることなくノイズ成分を効率よく低減することができた．実際にビーム強度を低減して得られた画像に対して非線型ウェーブレット縮退によるノイズ低減を適用することにより，信号強度やエッジ強度等を維持したままビーム強度を1/6まで低減させることができた．

キーワード：重イオン線コンピュータ断層撮像（重イオン線CT），ウェーブレット縮退，画像復元，ノイズ低減，患者放射線量

*1 弘前大学大学院保健学研究科医療生命科学領域放射線生命科学分野
〒036-8564　青森県弘前市本町66-1
E-mail: n_yasuda@cc.hirosaki-u.ac.jp or yasuda@nagoya-u.jp
*2 茨城県立医療大学保健医療学部放射線技術科学科
*3 北里大学医療衛生学部医療工学科診療放射線技術科学専攻
*4 バリアンメディカルシステムズ
*5 静岡県立静岡がんセンター 放射線治療科
*6 放射線医学総合研究所
*7 名古屋大学医学部保健学科放射線技術科学専攻

弘前大保健紀　7：81―87，2008

保健学科学生に対する医療情報学教育
－医療情報関連用語の理解度調査－

松　谷　秀　哉[*1]　大　場　久　照[*2]　柏　倉　幾　郎[*2]

（2007年10月31日受付，2007年12月12日受理）

要旨：最近の情報社会への変遷に伴い，保健や医療の従事者においても情報に対する知識や技術が不可欠となった。弘前大学医学部保健学科におけるこの変化への対応はこれまで専攻ごとにまちまちであったが，カリキュラム改訂にともない今年から全専攻が履修可能となる「医療情報学」を開講した。本授業は，情報リテラシーといった一般的な内容ではなく保健や医療の専門領域における情報を対象としている。本授業では，授業の初日と最終日に同じ内容のアンケートを実施し，授業における効果や問題点についての解析をおこなった。受講者は多少のバラツキはあるものの各専攻とも約半数以上の3年次学生が受講し，最終日における受講者数は122人で3年次学生全体の約6割であった。アンケートの結果は，専攻間および男女間で大きな違いが見られた。そしてこの違いは，本授業以前における情報リテラシーなどの差に起因していることが示唆された。また本方法は授業効果を評価するにおいて有効であることが分かった。

キーワード：医療情報学，情報リテラシー，質問調査

はじめに

弘前大学医学部保健学科では保健医療分野におけるIT化に対応するために，専門領域における情報に関連する専門科目として「医療情報学」が今年から開講された。この講義は3年次学生の全専攻が履修可能であり，放射線技術科学専攻は必修科目，それ以外の専攻は選択科目となっている。これまで我々は，過去4年間放射線技術科学専攻の3年次学生を対象として授業開始前に情報リテラシーに関する学生の理解度調査を実施することで，情報教育の改善に有用であることを報告してきた[1,2]。そこで本調査研究では，全専攻を対象に，講義開始前の学生の情報関連能力や講義の効果・問題点を把握するために，講義の初回と最終回に医療情報関連用語に関する試験を実施し，その調査結果をまとめたので報告する。

方　法

対象は，平成19年度前期の「医療情報学」の講義を受講した保健学科5専攻の3年次学生151名（看護学専攻33名，放射線技術科学専攻45名，検査技術科学専攻33名，理学療法学専攻19名，作業療法学専攻21名）とした。調査は，医療情報に関連する用語（一般的用語5項目，情報用語13項目，医学医療用語12項目）について，講義の初回（4月9日）と最終回（5月28日）に試験を実施し，受講前と受講後の理解度の調査を行った。図1に試験問題を，表1に本調査に用いた医療情報に関連する用語とその分類を示す。集計・検討は，男女別，専攻別，用語別に行った。

結果・考察

「医療情報学」の受講者数は，講義初日が150人，最終日が122人であった。この講義は，放射線技術科学専攻のみが必修でその他の専攻は選択科目であり，弘前大学医学部保健学科3年次の学生数が200人であることを考えると，この受講者数は医療情報学という分野への期待や要望の表れと考える。そして最終日の受講者数も122人（他の日についても同程度）であるこ

＊1弘前大学大学院医学研究科医学医療情報学講座
〒036-8562　青森県弘前市在府町5
E-mail：shu@cc.hirosaki-u.ac.jp

＊2弘前大学大学院保健学研究科医療生命科学領域
放射線生命科学分野

専攻	看護、放射線、検査、理学、作業	番号・氏名	

初めての用語の番号を丸で囲んで下さい。また関連のあるものを選択肢欄より選んで下さい。

1. OS ( )
2. LAN ( )
3. URL ( )
4. テクノストレス ( )
5. TCP/IP ( )
6. PTSD ( )
7. 電子カルテ ( )
8. EBM ( )
9. ADSL ( )
10. QOL ( )
11. PACS ( )
12. POS ( )
13. クリティカルパス ( )
14. ターミナルケア ( )
15. Medline ( )
16. PDF ( )
17. シソーラス ( )
18. * アスタリスク ( )
19. MRSA ( )
20. WWW ( )
21. HTML ( )
22. FDA ( )
23. *in vivo* ( )
24. CPU ( )
25. SD ( )
26. OECD ( )
27. i.v. ( )
28. OCR ( )
29. ISO ( )
30. FDD ( )

選択肢欄

1 電子文書フォーマット
2 インターネットでの情報検索システム
3 限定された場所でのコンピュータネットワーク
4 光学的文字読取装置
5 インターネットのサービスの所在地
6 長時間のコンピュータ従事者における症状
7 ネットワーク・通信
8 類義語／反意語
9 フロッピー
10 経済協力開発機構
11 中央処理装置
12 日常生活動作スケール
13 根拠に基づいた医療
14 黄色ブドウ球菌
15 生活の質
16 国際標準化機構
17 販売情報管理システム
18 終末医療
19 医学系データベース
20 診療記録の電子情報
21 医用画像保管・転送システム
22 Web ページを記述するための言語
23 基本ソフトウェア
24 米国食品医薬品庁
25 標準偏差
26 生体内で
27 静脈内注射
28 非対称デジタル加入者線
29 ワイルドカード
30 外傷後ストレス障害

図１ 医療情報関連用語の調査票

表１　各設問の用語と分類一覧

問題番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
用語	OS	LAN	URL	テクノストレス	TCP/IP	PTSD	電子カルテ	EBM	ADSL	QOL
分類	情報	情報	情報	一般	情報	医療	医療	医療	情報	医療
講義実施の有無	有	有	有	無	有	無	有	有	無	無

問題番号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
用語	PACS	POS	クリティカルパス	ターミナルケア	Medline	PDF	シソーラス	＊アスタリスク	MRSA	WWW
分類	医療	一般	医療	医療	医療	情報	情報	情報	医療	情報
講義実施の有無	有	無	無	無	有	無	有	有	無	無

問題番号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
用語	HTML	FDA	in vivo	CPU	SD	OECD	i.v.	OCR	ISO	FDD
分類	情報	医療	医療	情報	一般	一般	医療	情報	一般	情報
講義実施の有無	無	無	無	有	有	無	無	有	無	無

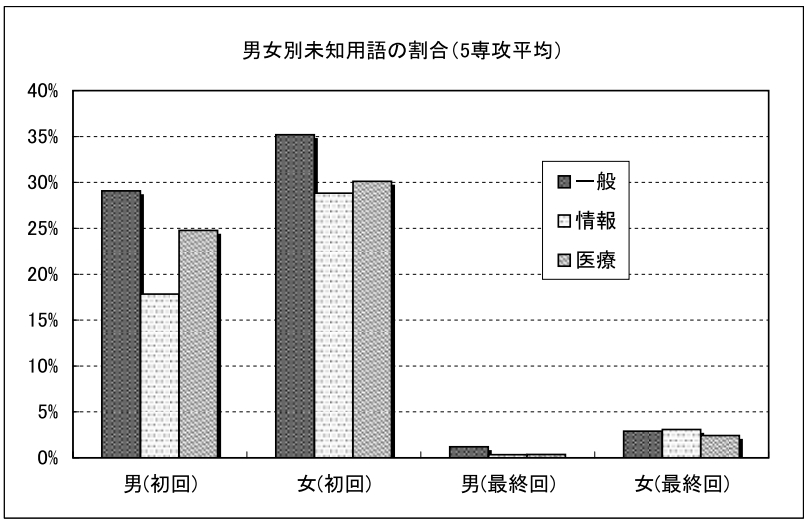


図２　男女別未知用語の割合（5専攻平均）

とから全体的には期待には応えられたものと考える。また，今回実施したアンケートは，受講者数の割合は専攻間で違いがあるものの，初日が３年次学生全体の3/4，最終日でも３年次学生全体の2/3弱であり，情報に関する保健学科全体の傾向を把握するための充分な統計量の興味深いデータが得られた。

「未知の用語」についての５専攻平均の割合は，初日は26%，最終日は２％と大きく減少した。これは同じ設問であるため当然の結果である。設問の用語を一般，情報，医療として三つに分類して男女間および専攻間で比較した（図２，図３）。初日における男女間では「未知の用語」の割合は男性の方がやや小さく，特に「情報」ではその差が大きい。一般的には女性の方が「勤勉」，「まじめ」といった理由から「未知の用語」の割合は，「情報」以外については女性の方がやや小さくなると予想したが，すべてにおいて男性の方が小さくなった。また専攻間で比較すると，専攻間でのバラツキは大きいものの看護学専攻だけが「未知の用語」の３分類の中で「情報」の割合がトップとなった。この学年の看護学専攻は男性が２人のみであり，男女別で見た結果を直接的に反映した結果となっている。

用語の説明の正解率についての５専攻平均の割合は，初日は45%，最終日は63％と当然のことながら上

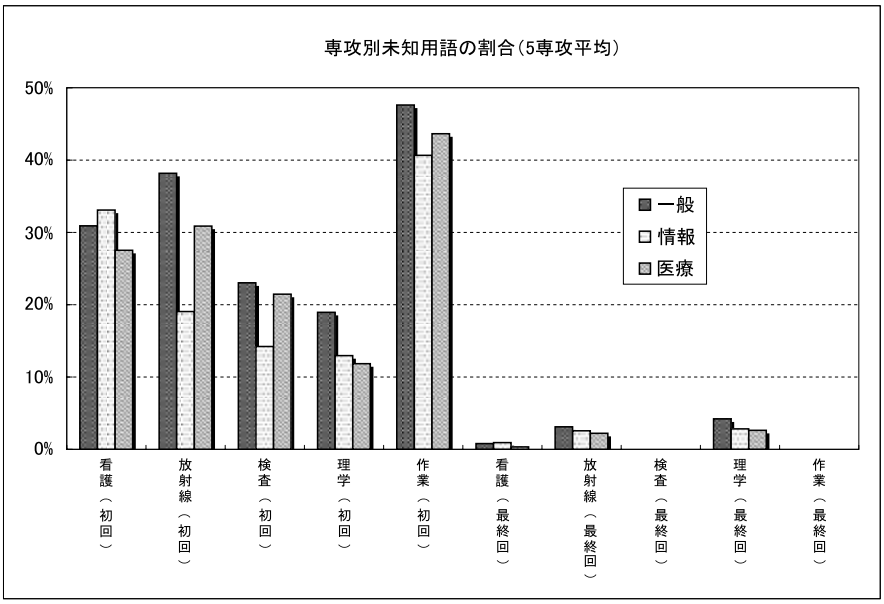


図３　専攻別未知用語の割合（５専攻平均）

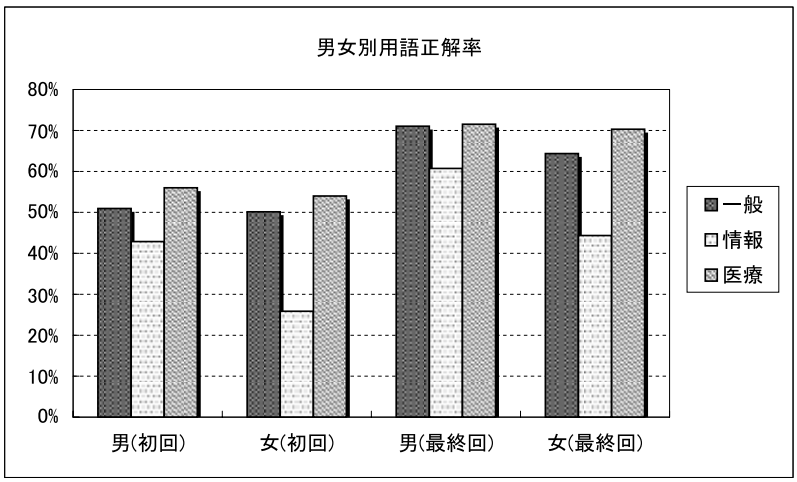


図４　男女別用語正解率

昇した。初日における正解率について先の３分類した場合，男女間での比較では，女性における「情報」の正解率だけが著しく低くなっていた（図４）。また専攻間で比較では，専攻間でのバラツキは大きいものの同一の専攻内において相対的に「情報」の正解率は同様に低くなっていた（図５）。なかでも看護学専攻，理学療法学専攻，作業療法学専攻は顕著である。ところで設問における「情報」の用語自体は一般的なものが多く，情報に対する一般的な知識の習得がまだ不充分であることが分かる。高校における情報科目の必修化は平成17年度入学の学生からであり[3)]，このようなバラツキはどうしても避けられない。「情報」以外についてはあまり顕著な差はないが，作業の正解率が全体的に低い点が気になるところである。ところで，「未知の用語」の割合と正解率は逆相関の関係になっており，受講生は問題に対して真面目に解答していることが分かる。

一般的に選択科目では途中で履修を中止する受講生がある程度の割合で存在する。本授業においては，初日に対する最終日の受講者数の比率は81%であり，放射線技術科学専攻が必修であることを考慮しても妥当な値と考える。履修を中止する要因について検討してみると，先と同様に「情報」の影響が示唆された。男女間において初日に対する最終日の受講者数の比率が大きく異なっている。専攻男女間において初日に対する最終日の受講者数の比率は，看護学専攻と検査技術

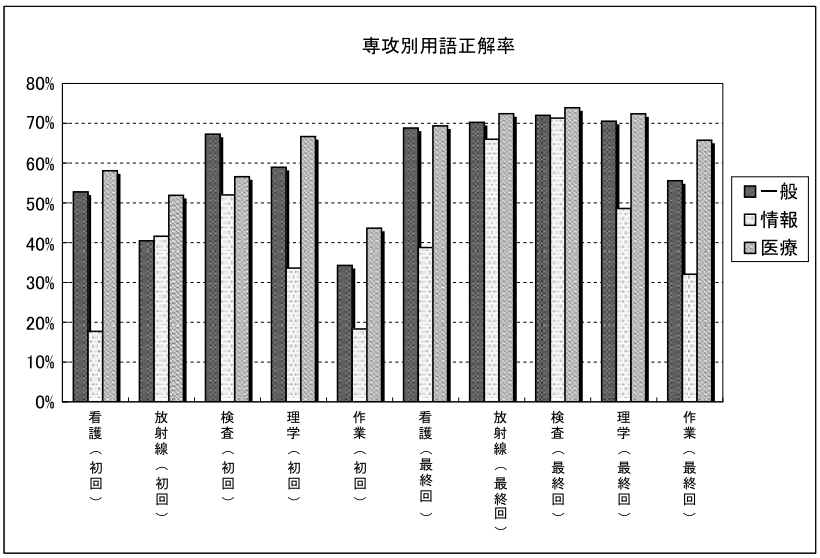


図５　専攻別用語正解率

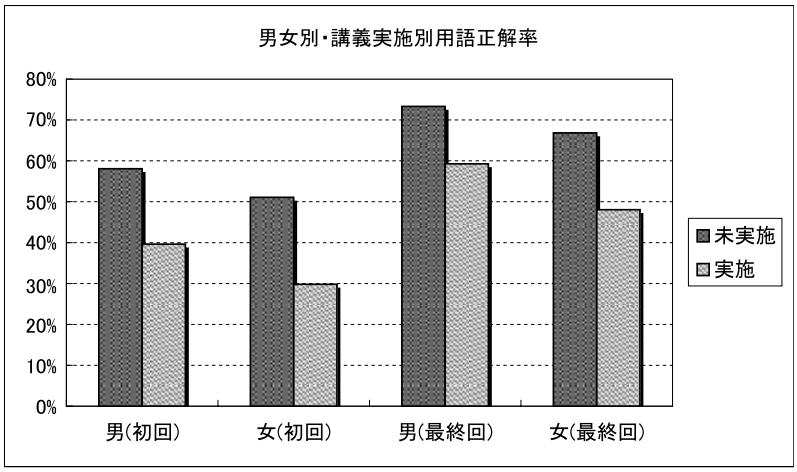


図６　男女別・講義実施別用語正解率

科学専攻が低くなった。看護学専攻については先と同様の理由と考えられる。しかし検査は45%と顕著に低いこと，初日における「情報」の正解率が各専攻の中で群を抜いて高いこと，から異なる要因と考える。これは２年次において「医用情報工学」という本講義と同様の科目が必修として設置されているため，内容の重複がその要因と考える。

授業実施による効果を評価するために，講義で説明した用語の群と説明しなかった用語の群に分けて平均の正解率を専攻別に比較した。初日と最終日の正解率を比較した場合，同じ設問であるために正解率は授業で説明しなくてもある程度は上がることが期待される。この自然増は，授業で説明しなかった群の値で求まり約15%であった。それに対して，説明した群の増加は約20%であり，実施効果は約5%の正解率の上昇として表れている。未実施の用語群は一般的な内容の用語であり，実施の用語群は専門的な内容の用語である。そのため，未実施の用語群の方が当然の事ながら正解率は高い。さらに，男女間および専攻間で実施と未実施における正解率の増加を比較してみると，わずかではあるがすべての関係において，実施と未実施間の正解率の差は小さくなっている（図６，図７）。以上から，実施効果は約５%の正解率の上昇，という数値以上に授業の効果があると考える。

調査結果は，専攻間および男女間での大きな差を明らかにし，この点は本講義以前における情報リテラシーなどの差に起因していることが示唆された。これは学校教育において情報科目に力を入れてきたが現時

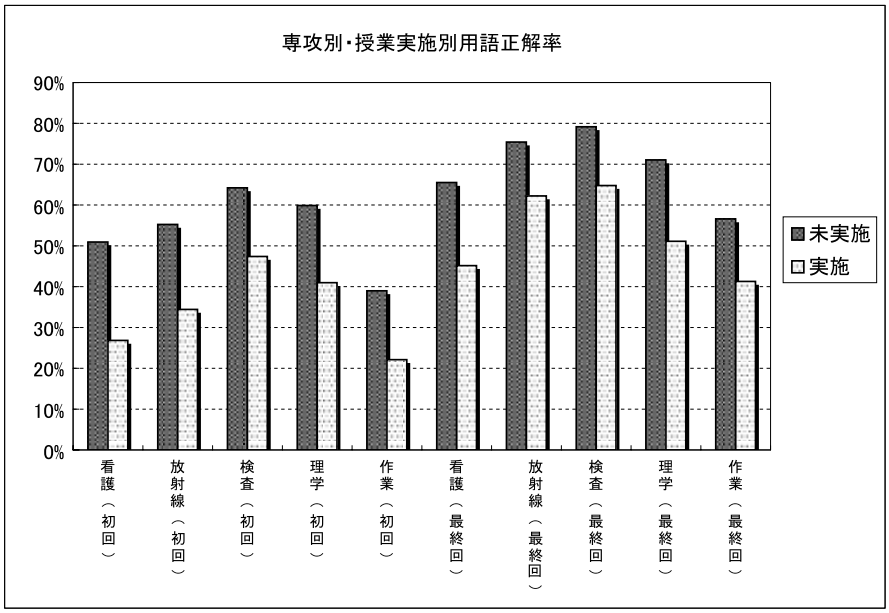


図7　専攻別・授業実施別用語正解率

点ではまだ個人差が大きい事を意味している。来年度以降の学生は高校において「情報」を必修科目として履修しており，情報リテラシーなどの差の縮小が期待される[4)]。また本方法は授業効果の評価に有効であることが示された。次年度以降も設問内容と講義内容との整合性も含め更に詳細な検討を進めて行きたい。

文　献

1）浅利　覚，松谷秀哉，柏倉幾郎：放射線技術科学専攻における医用情報関連教育（第１報）－専門科目「コンピュータ概論」授業開始前におけるコンピュータリテラシーの実態調査－，弘前大学医学部保健学科紀要，4:75-81，2005.

2）浅利　覚，松谷秀哉，柏倉幾郎：放射線技術科学専攻における医用情報関連教育（第２報）－専門科目「コンピュータ概論」授業終了後のアンケートによる授業評価－，弘前大学医学部保健学科紀要，5:173-177，2006.

3）文部科学省：高等学校学習指導要領 http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/990301d.htm

4）松谷秀哉，水田智史，鈴木裕史：履修状況と授業評価アンケートによる21世紀教育における情報科目の分析，21世紀教育フォーラム，2:61-67，2007.

A new course on medical informatics for the students of Hirosaki University School of Health Sciences: A questionnaire survey to evaluate the understanding of medical-informatics-related terms

Hideya MATSUTANI[*1], Hisateru OHBA[*2], Ikuo KASHIWAKURA[*2]

(Received October 31, 2007 ; Accepted December 12, 2007)

Abstract：Due to the recent changes in modern information society, sufficient knowledge and technical skills regarding information technology are necessary for workers in the health and medical fields. Although the solutions to such changes at Hirosaki University School of Health Sciences tend to differ depending on each major, a new class on medical informatics has recently been established in 2007 as part of a change in the curriculum. All students in various majors are now scheduled to start this course by the 2007 academic year. The purpose of this course is to have the students learn about various types of information that are available in the special fields of health and medicine, but not regarding general information literacy. In order to elucidate some of the problems and challenges associated with such a course, a questionnaire survey was conducted at both the beginning and end of this course. The results demonstrated a wide variation between male and female students, while there was also a substantial difference between majors, thus suggesting that such variations among students may be due to the differences in information literacy possessed by the students before entering the university. The findings of this study suggested that such a survey is valuable for evaluating the effectiveness of such a study.

Key words：Medical informatics; Information literacy; Questionnaire survey

*1 Department of Medical Informatics, Hirosaki University Graduate School of Medicine 5 Zaifu-cho, Hirosaki-shi, Aomori-ken 036-8562, Japan
E-mail: shu@cc.hirosaki-u.ac.jp
*2 Department of Radiological Life Sciences, Division of Medical Life Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

Bulletin of Health Sciences Hirosaki

Vol. 7 **2008**

CONTENTS

Background factors related to anxiety of mothers of children with chronic diseases
Chiaki KITAMIYA, Ayako OHGINO, Tomoko ICHINOHE, Mitsuko SUZUKI,
Makiko NARITA and Susumu YONESAKA 1

Evaluation of Adult nursing practice by student nurses in this university: From the student evaluation
Yuka NOTO, Umi KUDO, Maiko KITAJIMA, Chieko ITAKI,
Toshiko TOMISAWA and Kumiko KAWASAKI 9

The Reflection on Experience of Homecare: From Interviews to Daughters-in-law
Ruriko KIDACHI and Atsushi NAKATA 17

The thoughts/views of the patient and family being in the hospital suffering from stroke:
The result of analyzed interview to patient and family
Mitusko HAMADA, Ruriko KIDACHI and Tomoko ICHINOHE 27

Student's learning about peroperative nursing in adult nursing clinical practice
Umi KUDO, Yuka NOTO, Kumiko KAWASAKI, Maiko KITAJIMA, Chieko ITAKI
and Toshiko TOMISAWA 37

Behavior and Attitude toward Smoking among Nursing Students in Aomori Prefecture
Kumiko SAITO, Noriko OGURA, Chikako KUDOU, Yoshiko NISHIZAWA,
Mihoko NODA and Kazuyuki KIDA 45

The relationship between the score of New Physical Fitness test and the score of Health Related
test of QOL (SF-36) among the elderly college students in a local community
Mihoko NODA, Kumiko SAITO, Eiki THUSHIMA, Tomomi HARATA, Megumi KUDO,
Kazuyuki KIDA, Chiaki KITAMIYA, Terumi KOGAWA, Miya NISHIMURA,
Shizuka KURAUCHI, Tomoko ISHIZAKI, Reizo MITA, Aiko HATAKEYAMA,
Teiko NARUMI, Ryuko AKIBA, Koji YAMASHITA, Masaki KOBAYASHI
and Kaori MATUO 55

The application of nonlinear wavelet shrinkage denoising to heavy ion CT using rotation range shifter
Naruomi YASUDA, Shinji ABE, Katsuyuki NISHIMURA, Hitoshi SATO, Hiroshi MURAISHI,
Kenichi YOKOYAMA, Tetsuya TOMIDA, Tetsuo INADA, Yumiko OHNO,
Tatsuaki KANAI, Yoshie KODERA and Akira IWASAKI 69

A new course on medical informatics for the students of Hirosaki University School of Health Sciences:
A questionnaire survey to evaluate the understanding of medical-informatics-related terms
Hideya MATSUTANI, Hisateru OHBA and Ikuo KASHIWAKURA 81

弘前大学大学院保健学研究科紀要投稿規程

1. 名　称
　弘前大学大学院保健学研究科紀要（以下「本紀要」という。）とする。

2. 発　行
　発行は原則として年１回とする。

3. 内　容
　内容は「原著」,「総説」,「報告」等の「論文」を原則とし，未発表のものに限る。

4. 論文の作成
　論文の作成に際しては，所定の執筆要領に従うものとする。

5. 論文の掲載
　本紀要には，次の論文を掲載する。
1）弘前大学大学院保健学研究科職員（以下「職員」という）およびその指導協力を得た共同研究者（共著者）による投稿論文
2）職員以外の者が投稿する場合は，職員との共同研究で連名とし，紀要編集委員会が適当と認めた論文

6. 論文数及び論文の長さ
　筆頭執筆者が各号に掲載できる論文数及び論文の長さについての制限はないものとする。

7. 論文の投稿
　投稿原稿は２部提出するものとする。

8. 投稿受付
1）投稿は随時受け付けるものとする。
2）受付は各分野の紀要編集委員会委員が行い，原稿預り証を発行する。
3）紀要編集委員会（以下「委員会」という。）は論文掲載予定通知書を発行する。

9. 投稿原稿の採否
1）投稿された論文はすべて査読される。
2）査読の後，委員会は投稿論文の体裁及び内容について修正を求めることがある。
3）論文の採否は委員会において決定する。

10. 編　集
1）著者校正は初校のみとし，校正の際の加筆は原則として認めない。
2）その他，編集に関することは委員会に一任する。

11. 刊　行
1）発行前年度の11月１日から発行年度の10月31日までに投稿受付された論文を一号として刊行する。
2）刊行期日は原則として発行年度の2月28日とする。
3）掲載された論文の著作権（著作財産権）は弘前大学大学院保健学研究科に属し，その全部または一部を無断で他誌へ掲載してはならない。

12. 経費負担
1）筆頭執筆者一人あたり図・表及び写真（カラー写真を除く）を含めて15頁以内を共通経費負担とする。（印刷１頁は，和文では400字詰め原稿用紙約４枚，欧文では65字×26行にタイプ印書した原稿用紙約２枚に相当する。）
2）超過分については著者の研究費負担とする。

13. 別　刷
1）別刷を希望する場合は，初校の際に必要部数を委員会に申し出るものとする。
2）別刷の費用は著者の研究費負担とする。

附　則
　この規程は，平成19年10月17日から施行する。

執　筆　要　領

1. 原稿の表紙には論文題名，著者名，所属及び所在地（e-mail アドレスの掲載を希望する場合は，e-mail アドレスも）を和文と欧文の両方でそれぞれ明記し，さらに本文枚数（引用文献，要旨を含む。），図，表，写真，図表の説明文などの枚数を記載する。

2. 原稿は，ワープロ等を用いて，和文の場合にはA4判，10ポイントで1枚につき40字×40行で横書きとする。欧文の場合には A4 判，ダブルスペースで1枚につき 26 行でタイプする。英文（要旨も含む）は，必ず予めnative speakerにより校閲を受けておくこと。

3. 原稿の提出は，上記の要領で印刷したもの2部と，フロッピーディスクを添付する。フロッピーディスクには，論文題目，著者名，使用したハードウエア名，ソフトウエア名を明記する。なお，提出するファイル形式等の詳細については，紀要編集委員会に問い合わせる。

4. 要旨
(1) 論文には要旨をつける。
(2) 要旨は論文が欧文の場合には和文要旨（400字以内）を，和文の場合は欧文要旨（200語以内）をつける。

5. キーワード
(1) 論文の題名，著者名の次に「Keywords」と見出しをつけて記載する。
(2) キーワードの選定数は，原則として5個以内とする。
(3) キーワードは，論文が和文欧文のいずれであっても和文と欧文の両方で記載する。
(4) 欧文は，固有名詞，略語などの特殊な場合を除き，小文字で記載する。
(5) 各キーワード間はセミコロンで区切る。

6. 論文中で繰り返し使用される名称は，略称を用いることが出来るが，初出の箇所に正式名を書き、続けて（　）に入れて略称を示す。[例：Activities of Daily Living（ADL）]

7. 形式等
(1) 英文のタイトルは，最初の文字のみ capital にする。
(2) タイトルに含まれる著者名の右肩に付ける所属のアスタリスク（*）は，1名（あるいは所属が同じで複数名）の場合，「*」とし，所属が異なっており2名以上の場合，「*1，*2・・・」とする。
(3) 著者名には所属も付ける。
(4) 文章中に用いられる数字の種類とそのランク付けについては，以下のようにし，それよりも深いレベルでは著者に一任する。
Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ・・・
1，2，3・・・
(1)，(2)，(3)・・・
①，②，③・・・
i)，ii)，iii)・・・
英文の論文の場合，大項目をローマ数字とし，そのタイトルはイタリック体とする。
(5) 英文の論文の各セクション（Introduction 等）は，すべての文字をcapitalにする。
(6) 印刷に当たって指定したい事項（字体・打点部分・下線・傍線など）は原稿内に朱書きし，説明を加える。
(7) 保健学研究科の所在地の英文は，「66-1, Hon-cho, Hirosaki-shi, Aomori-ken 036-8564, Japan」とする。

8. 図，表及び写真
(1) 図及び写真は完成されたものとし，トレース不要で製版できるものとする。ただし，図及び表中の文字の写植を希望する場合は，その部分を鉛筆書きにしておく。
(2) 掲載（印刷）時の図，表及び写真の大きさを明記する。（例：原寸，70％，50％など）
(3) 図，表及び写真にはそれぞれ番号をつけ，おのおのの欄外あるいは裏に論文題名及び著者名を明記し，一括して原稿の末尾に添え，原稿中には挿入場所を欄外余白に朱書きする。
(4) 図，表及び写真の説明文は別に添付する。

9. 引用文献
(1) 引用文献は本文末尾に一括して引用順に記載する。本文中においては引用箇所の右肩に[1)], [1,3)], [1－4)] のように表示する。
(2) 引用文献の記載の形式は下記のとおりとする。

［雑誌］
著者名：論文題名．雑誌名，巻（号）：頁，年．
例
1) 片山美香，松橋有子：思春期のボディイメージ形成における発達的研究―慢性疾患群と対照群との比較調査から―．小児保健研究，60:401-410, 2001.
2) Ding WG, Gromada J：Protein kinase A-dependent stimulation of exocytosis in mouse pancreatic β-cells by glucose-dependent insulinotropic polypeptide. Diabetes, 46:615-621, 1997.

［単行本］
著者名：（論文題名）．（編者名）．書名．（版）．頁，発行所，発行地，年．
例

1） 高橋雅春，高橋依子：樹木画テスト．pp.30-44，文教書院，東京，1986.
2） Gorelick FS, Jamieson JD：The pancreatic acinar cells: structure-function relationships. In: Jonson LR. (ed) Physiology of the gastrointestinal tract, 3rd ed, pp.1353-1376, Raven Press, New York, 1994.

註 1. 記載形式の（　）内は必要に応じて記入する。訳者，編者等に関しては氏名のあとに訳，編などをつける。
註 2. 著者が 2 名の場合は全員記入し，3 名以上の場合は省略形式を用いてもよい。
（例：○○○，○○○，他［和文の場合］，○○○，○○○，et al.［欧文の場合］）
註 3. 雑誌名は慣用の略称（Index Medicus など）を用いる。

10. その他

（1）人及び人体材料を用いた研究の場合は，容認され得る倫理基準に適合していることを要し，完全なインフォームド・コンセントを得，その旨を論文中に記述する。動物実験を含む研究の実施は世界医学会によるヘルシンキ宣言による規定に従う。例えば，動物実験が適切に行われたことを示すため，「本実験は弘前大学動物実験に関する指針に沿って行われた」，英文論文の場合は “The experiment was performed in accordance with the Guidelines for Animal Experimentation, Hirosaki University.” と文中，又は文末に明記する。

編集委員（○は委員長）

○尾田　敦　　石戸　俊雄
原田　智美　　七島　直樹
西野　加代子　　阿部　由紀子

弘前大学大学院保健学研究科紀要 第 7 巻

Bulletin of Health Sciences Hirosaki Vol. 7

2008年2月22日印刷
2008年2月28日発行

（非売品）
発行者　弘前大学大学院保健学研究科
発行所　弘前大学大学院保健学研究科
〒036-8564 青森県弘前市本町66番地1
電話（0172）33-5111（代表）
FAX（0172）39-5912

Published by Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
66-1, Hon-cho, Hirosaki-shi,
Aomori-ken 036-8564, Japan

印刷所　やまと印刷株式会社
〒036-8061 弘前市神田4丁目4-5
電話（0172）34-4111