

1. 配布数と回収数

質問紙の配布数および回収数を表1に示す。回収部数から記載のないものを除き有効回答部数とした。また記載された報告から、違反の内容に関する記述が不明確なものと回答に欠損のあるものを除き、有効回答件数とした。1部に最大7件記入ができたため、有効回答部数より有効回答件数が大きくなる。

本調査では、他人の違反でも報告可能とした。それは、収集事例数の拡大および記入に対する抵抗感の低減のためであった。そのため、違反内容の分類、分析については、違反を「規則から逸脱する行動」と定義し、有効回答件数169件全てを対象とした。その後、行為者が自分の場合(118件)、行為者が他人の場合(51件)に区別して分析を行った。また、「規則から故意に逸脱する行動²⁾」と定義した違反の特徴を捉えるため、行為者が自分のうち、内容と理由から故意であると判別できたもの(92件)を抽出して分析した。違反理由については、違反を「規則から故意に逸脱する行動²⁾」と定義し、有効回答件数169件のうち理由の記述があり、理由ではないことを記入していたもの、違反の意図のなかったもの、文面からは意図の有無が確認できないもの計21件を除いた97件(回答に欠損のあった5件を含む)を分析対象とした。

2. 分類方法

違反内容169件および違反理由97件は、KJ法³⁵⁾により分類した。分類は、看護に関する専門教育は受けていないが、本調査に先立ち観察調査を行い、当該病院での看護業務の実態に詳しい2名が行った。「違反理由」が複数報告されている場合は、「違反内容」を参照しながら主要な方を「理由」として分類した。尚、現場の業務に関わる不明点については、適宜調査病院の看護部長、看護師長に問い合わせた。

3. 心理的要因に関する質問の得点化

質問には4件法を用いたので、大きくあるいは多く評価した順に4点～1点までを与えて分析した。リスクは「損害の大きさ×発生確率³⁶⁾」により算出することが多い。そのため、リスク評価に関する質問では「危険の大きさ」と「危険の生じる確率」をそれぞれ独立して尋ねたが、分析した

Table 1 Questionnaires distributed versus those collected.

表1 質問紙の配布数および回収数

	A 病院	B 病院	合計
配布部数	105	50	155
回収部数	82	44	126
有効回答部数	55	41	96
有効回答件数	99	70	169

ところ「危険の大きさ」を問う質問と「危険の生じる確率」を問う質問の間に高い相関(質問3・4間のPearsonの相関係数 $r = .85, p < .01$, 質問5・6間のPearsonの相関係数 $r = .94, p < .01$)が見られた。これは、回答者は確率も考慮して危険の大きさを回答していた可能性が高いことを意味する。先行研究²⁴⁾で、危険の確率は不安全行動を普段どの程度しているかという主観評価と相関が見られず、危険の大きさとは相関が見られたことも考慮し、本研究では「危険の大きさ」を分析に使用することとした。行為者に及ぶ危険の大きさ(質問3)と周囲の人が被る危険の大きさ(質問5)との平均をリスク評価とした。リスク評価得点、ベネフィット得点、抵抗感得点、主観頻度が全て4点満点になるようにした。具体的には、質問1を主観頻度、質問2を抵抗感、質問3と質問5の平均をリスク評価、質問7をベネフィット要因の得点とした。

加えて、収集された169件の違反事例において調査対象者のリスク評価が行為の危険の大きさを適切に表しているかを検討するために、看護管理者によるリスク評価得点を得て比較した。全体に看護管理者の方が調査対象者よりもリスク評価が高くなると考えられるが、その差の特に大きな違反事例があれば、両者の評価を分ける要因を分析することに意義があると考えられる。リスク評価は、A病院看護部長とA病院兼任リスクマネージャー、T病院グループC病院副看護部長の3名の看護管理者(肩書きはいずれも2005年当時)に依頼した。169件の各事例について、質問紙と同様の4件法により危険の大きさを回答するよう依頼した。評価は3名の話し合いにより行われた。得られた評価は、危険が大きい順に4点～1点と

Table 2 Classification of rule violations and each score (in descending order of the number of reported violations) —Total—

表 2 違反の分類と各得点 (報告件数降順) —全体—

回答者	看護師										看護管理者		差	
	項目	件数		主観頻度		リスク評価		ベネフィット		抵抗感		看護管理者 リスク評価		
		件数	割合(%)	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均		SD
	手袋等を着用せずに患者・汚染物品に触る	57	35.4	2.8	0.8	2.9	0.7	1.5	0.7	2.5	0.7	3.6	0.5	0.7
	書類記入時に文字間違いを上から修正する	12	7.5	2.3	0.7	1.9	0.8	1.5	0.6	2.2	0.7	2.9	0.7	1.0
	ゴミを規定の分類・場所に捨てない	10	6.2	2.2	0.7	2.4	0.7	1.6	1.0	2.6	0.7	3.7	0.6	1.3
	手洗いをしないで次の動作に移る	8	5.0	2.9	0.6	2.4	0.5	1.3	0.4	2.9	0.6	3.4	0.7	1.0
	書類の代筆・誤った記載を修正しない	7	4.3	2.0	0.9	3.0	0.5	1.1	0.3	3.4	0.7	3.8	0.3	0.8
	手順漏れにより不完全な処置をする	6	3.7	1.7	0.7	2.8	0.6	2.0	1.4	3.3	0.7	3.8	0.4	1.0
	不潔になった器具を二度以上使用する	6	3.7	2.2	0.9	2.3	0.4	1.5	0.8	2.8	0.9	3.3	0.7	1.0
	物品を規定外の場所に放置・保管する	6	3.7	2.5	1.3	2.8	0.8	1.0	0.0	2.3	0.9	3.4	0.5	0.6
	与薬時刻/量/頻度のつじつまあわせをする	6	3.7	2.0	0.9	2.5	0.6	1.5	0.8	2.7	0.7	3.3	0.5	0.8
	2人ですべき作業を1で行う	6	3.7	3.0	0.6	2.8	0.5	1.7	0.5	2.0	0.0	3.4	0.5	0.6
	間違った薬の処方・間違った量の採血を行う	5	3.1	1.8	0.7	3.3	0.7	1.0	0.0	3.6	0.8	3.8	0.4	0.5
	不潔なものを清潔な所に置く	5	3.1	2.6	0.8	2.5	0.3	1.4	0.5	2.2	1.0	3.6	0.8	1.1
	リキャップ	4	2.5	2.8	0.9	2.5	0.6	2.3	0.9	2.3	1.2	3.3	0.9	0.8
	患者への対応がないがしろである	4	2.5	1.5	0.4	3.0	0.8	1.3	0.8	2.5	0.8	3.0	0.4	0.0
	物品や書類に必要な記入がない	4	2.5	3.5	0.9	2.3	1.0	1.5	0.4	2.0	1.1	2.5	0.5	0.3
	必要作業・手続きそのものをしていない	3	1.9	2.0	0.8	3.0	0.8	1.0	0.0	3.3	0.9	4.0	0.0	1.0
	作業手順を先取り・省略する	3	1.9	3.7	0.5	2.5	0.4	2.3	0.9	2.3	0.5	4.0	0.0	1.5
	針を刺す前に消毒をしない	3	1.9	2.3	0.9	2.5	0.4	1.7	0.9	2.7	0.9	3.0	0.0	0.5
	勤務時間内に喫煙する	2	1.2	3.0	0.0	3.0	1.0	1.0	0.0	2.0	0.0	4.0	0.0	1.0
	正しい手洗いをしない	2	1.2	3.5	0.5	3.0	0.0	1.5	0.5	2.5	0.5	3.0	0.0	0.0
	点滴の速度を変える	2	1.2	2.5	0.5	2.8	1.3	2.0	1.0	3.5	0.5	3.5	0.5	0.8
	全件数および全項目の平均	161	100.0	2.5	0.7	2.7	0.6	1.5	0.6	2.6	0.7	3.4	0.4	0.8

注) 表中の「差」は、看護管理者リスク評価から調査対象者のリスク評価の平均を引いた値である。

得点化した。

Ⅲ. 結果と考察

A. 違反項目と心理的要因

1. 違反内容の分類結果

違反内容 169 件を分類したところ、29 項目が得られた。そのうち 2 件以上が含まれた 21 項目と、違反項目毎に算出した主観頻度、リスク評価、ベネフィット、抵抗感の各得点の平均および標準偏差、さらに看護管理者リスク評価の得点を表 2 に示す。

違反項目の特徴として、「手袋等を着用せずに

患者・汚染物品に触る」、「書類記入時に文字間違いを上から修正する(注 2)」という項目の報告件数が多かった。看護業務では、原則として採血や吸引等様々な処置時に手袋をはめることになっている。また、書類はカルテ内だけでも約 20 種類の書類があり、業務中に複数の書類を取扱う。どちらの違反項目も一日の看護業務中に違反が起こりうる機会が何十回とある行為に関するものであった。以下に続く「ゴミを規定の分類・場所に捨てない」も、違反が起こりうる機会が多い行為に関する項目であった。多くの物品は清潔を保つ為に個別包装されているので、準備段階でまずゴ

注 2: 書類記入時の文字間違いは、二重線で消し押印をして修正することになっているため、上からの修正は違反となる。

ミ捨ての機会があり、処置で生じたガーゼの廃棄や回収した点滴類を分解して捨てる等、片付け段階にもゴミ捨てがある。一方、報告件数の少なかった違反項目として、「針を刺す前に消毒をしない」、「リキャップ」があるが、これらの違反を行う機会があるのは、注射・点滴等の処置時であり、手袋の着用等の上位項目に比べ行う機会が少ない。以上から、報告件数は、作業の実施頻度の多さを反映していると言える。

2. 心理的要因の全体的傾向

表2に示すように、各心理的要因の全項目の平均は、リスク評価、ベネフィット、抵抗感で各々2.7、1.5、2.6となった。ここから違反全体の傾向として、ハイリスク・ローリターンであると判断し、高い抵抗感を感じながら違反が行われていることが分かった。しかし、リスクは高いがその見返りは少ないというハイリスク・ローリターンの行動を取るとは一般的に考えにくい³⁰⁾。そのため、今回の結果はリスクを高く見積もり過ぎている、あるいはリターンを低く評価し過ぎている可能性がある。この結果を導いた理由の一つとして、本調査の質問紙では、リスク評価、ベネフィット、抵抗感を直接的に尋ねたので社会的に望まれている回答をする傾向³⁷⁾が顕著に表れ、ハイリスク・ローリターン・高い抵抗感が示されたことが考えられる。

また、質問紙を所有していた10日間で自分がしたあるいは見た違反を記入する手続きであったため、違反実行時と記入時に時間間隔があり、評価に歪みが生じた可能性もある。つまり、リスク評価の場合、違反実行時にはリスクを低めに評価したとしても、記入時には違反が人命に直結してしまう場合まで考える等客観的に評価して、違反実行時より評価が高くなった可能性が考えられる。同様にベネフィットの場合、違反実行時には、看護業務は多忙⁶⁾であるため短縮できる時間や省ける手間等のベネフィットを高く評価したが、質問紙へ回答するだけの余裕ができた記入時には、ベネフィットを客観的に見積もり、低く評価した可能性も考えられる。

3. 行為者別違反内容の分類結果と故意による違反内容の分類結果

「規則から逸脱する行動」として収集した違反

内容を、行為者が自分の場合と他人の場合で区別して分類した。各々、2件以上が含まれた項目と、違反項目毎に算出した主観頻度、リスク評価、ベネフィット、抵抗感の各得点の平均および標準偏差、さらに看護管理者リスク評価の得点を表3、表4に示す。また、行為者が自分のうち、内容と理由から故意であると判別できた「故意に規則から逸脱する行動」の違反92件についても、表5に示した。

表3と表4の違反項目を比較すると、「不潔になった器具を二度以上使用する」等、人に見られる可能性が少ない項目に関しては、行為者が自分である場合しか報告されていないが、行為者が自分か他人かによって報告される違反内容に大きな違いは見られなかった。表5についても、「手順漏れにより不完全な処置をする」、「間違った薬の処方・間違った量の採血を行う」という意図のない行為が違反項目から除かれたが、その他に違反項目に特徴は見られなかった。前項2. 心理的要因の全体的傾向で示したのと同様に、行為者が自分の場合、他人の場合、故意の違反とともに、ハイリスク・ローリターンであると判断し、高い抵抗感を感じながら違反が行われていた。

主観頻度、リスク評価、ベネフィット、抵抗感の値を行為者が自分の場合、他人の場合でt検定により比較したところ、主観頻度、ベネフィット、抵抗感の値に有意差が見られた(順に、 $t(103.86) = 2.09, p < .05$, $t(114.67) = 2.38, p < .05$, $t(167) = 3.94, p < .01$.)。違反を見かけるとい主観頻度については行為者が他人の場合の方が、ベネフィット評価と抵抗感には行為者が自分の場合の方が高くなった。これは、自分の行動の結果は状況のせいであると外的帰属しやすく、他人の行動の結果はその人本人のせいであると内的帰属しやすいという行為者と観察者の帰属の差異^{38, 39)}と考えられる。

4. 仮説の検証

行為者が自分の場合と他人の場合を含めた全有効回答件数169件の主観頻度、リスク評価、ベネフィット、抵抗感得点を用い、各変数間のPearsonの相関係数を求めた(表6)。リスク評価と主観頻度の間には有意な相関は見られず($r = .069, n.s.$)、「リスク評価が高いほど主観頻度は低いだ

Table 3 Classification of rule violations and each score (in descending order of the number of reported violations) —Violations by oneself—

表 3 違反の分類と各得点 (報告件数降順) —行為者が自分の場合—

回答者	看護師										看護管理者		差	
	項目	件数		主観頻度		リスク評価		ベネフィット		抵抗感		看護管理者 リスク評価		
		件数	割合(%)	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均		SD
	手袋等を着用せずに患者・汚染物品に触る	45	41.3	2.8	0.8	2.9	0.7	1.6	0.8	2.7	0.7	3.6	0.5	0.7
	書類記入時に文字間違いを上から修正する	9	8.3	2.6	0.7	2.1	0.7	1.7	0.7	2.2	0.6	2.8	0.6	0.7
	ゴミを規定の分類・場所に捨てない	6	5.5	2.3	0.7	2.2	0.4	1.3	0.7	2.5	0.5	3.5	0.8	1.3
	書類の代筆・誤った記載を修正しない	6	5.5	1.8	0.9	2.9	0.5	1.2	0.4	3.3	0.7	3.8	0.4	0.9
	不潔になった器具を二度以上使用する	6	5.5	2.2	0.9	2.3	0.4	1.5	0.8	2.8	0.9	3.3	0.7	1.0
	手洗いをしないで次の動作に移る	5	4.6	2.6	0.5	2.5	0.4	1.4	0.5	2.8	0.4	3.2	0.7	0.7
	手順漏れにより不完全な処置をする	5	4.6	1.6	0.8	2.8	0.6	2.2	1.5	3.6	0.5	3.8	0.4	1.0
	2人ですべき作業を1で行う	4	3.7	2.8	0.4	2.6	0.4	1.8	0.4	2.0	0.0	3.3	0.4	0.7
	患者への対応がないがしろである	4	3.7	2.8	0.4	2.5	0.8	2.3	0.8	2.3	0.8	3.3	0.4	0.8
	与薬時刻/量/頻度のつじつまあわせをする	3	2.8	1.3	0.5	2.7	0.5	1.0	0.0	3.0	0.8	3.7	0.5	1.0
	間違った薬の処方・間違った量の採血を行う	3	2.8	1.3	0.5	3.5	0.4	1.0	0.0	4.0	0.0	3.7	0.5	0.2
	リキャップ	3	2.8	3.3	0.9	2.2	0.6	1.7	0.9	2.3	1.2	2.3	0.9	0.1
	物品を規定外の場所に放置・保管する	2	1.8	1.5	0.5	2.3	0.3	1.0	0.0	3.5	0.5	3.0	0.0	0.7
	物品や書類に必要な記入がない	2	1.8	1.0	0.0	3.0	1.0	1.5	0.5	3.5	0.5	3.5	0.5	0.5
	針を刺す前に消毒をしない	2	1.8	2.0	1.0	2.3	0.3	1.0	0.0	3.0	1.0	3.0	0.0	0.7
	正しい手洗いをしない	2	1.8	3.5	0.5	3.0	0.0	1.5	0.5	2.5	0.5	3.0	0.0	0.0
	点滴の速度を変える	2	1.8	2.5	0.5	2.8	1.3	2.0	1.0	3.5	0.5	3.5	0.5	0.7
	全件数および全項目の平均	109	100.0	2.2	0.6	2.6	0.5	1.5	0.6	2.9	0.6	3.3	0.5	0.7

注) 表中の「差」は、看護管理者リスク評価から調査対象者のリスク評価の平均を引いた値である。

ろう」という仮説1は支持されなかった。

この結果はそのまま、「リスク評価と違反は関連がない」と解釈することもできる。しかし McKenna⁴⁰⁾は、「リスク評価よりもベネフィット要因の方がリスクテイキング行動を有意に説明するとしているが、リスク評価も間接的に影響を及ぼしている可能性があり、関連が全くないとは言えない」と述べている。本研究はリスク評価と他の心理的要因(ベネフィット, 抵抗感)の間に相関が見られたことから、リスク評価は他の要因を媒介して違反行動に影響を及ぼしている可能性が考えられる。

また、仮説1は、日常場面、交通場面、自動車運転場面、事務作業場面における研究^{30,31)}から導いた仮説であったが、一方で鉄道運転場面においてリスク評価と不安全行動との間に相関を見出していない研究²⁴⁾も報告されている。そこで、相関

が見られた日常、交通、自動車運転、事務作業場面と、相関が見られなかった看護、鉄道運転場面のそれぞれの特徴を考えた。日常場面や事務作業場面での違反は、たとえ不本意な結果になっても他者から責任を追及されることは少なく、そもそもプライベートな状態に近いので責任は通常感じにくい。それに比べて、看護場面や鉄道運転場面で研究対象となっている行動は、仕事であり責任が重い。また交通場面や自動車運転場面は不特定多数との接触が主であるのに対して、同僚や患者等人目にさらされる看護場面は匿名性が低い場面である。看護場面と鉄道運転場面は、責任の重さや匿名性の低さという点で類似している。このような作業場面では、リスク評価はさほど違反の生起に関与しないのかもしれない。

ベネフィットと主観頻度の間に有意な正の相関($r = .162, p < .05$)が見られ、「ベネフィットが

Table 4 Classification of rule violations and each score (in descending order of the number of reported violations) —Violations by another person—

表 4 違反の分類と各得点 (報告件数降順) —行為者が他人の場合—

回答者	看護師										看護管理者		差
	件数		主観頻度		リスク評価		ベネフィット		抵抗感		看護管理者 リスク評価		
	件数	割合(%)	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	
手袋等を着用せずに患者・汚染物品に触る	12	27.9	2.8	0.7	3.2	0.7	1.1	0.3	2.1	0.6	3.6	0.5	0.4
ゴミを規定の分類・場所に捨てない	4	9.3	2.0	0.7	2.8	0.8	2.0	1.2	2.8	0.8	4.0	0.0	1.2
物品を規定外の場所に放置・保管する	4	9.3	3.0	1.2	3.1	0.9	1.0	0.0	1.8	0.4	3.5	0.5	0.4
不潔なものを清潔な所に置く	4	9.3	2.5	0.9	2.6	0.2	1.3	0.4	2.3	1.1	3.5	0.9	0.9
書類記入時に文字間違いを上から修正する	3	7.0	1.7	0.5	1.5	0.7	1.0	0.0	2.0	0.8	3.3	0.5	1.8
手洗いをしないで次の動作に移る	3	7.0	3.3	0.5	2.3	0.5	1.0	0.0	3.0	0.8	4.0	0.0	1.7
与薬時刻/量/頻度のつじつまあわせをする	3	7.0	3.0	0.0	2.3	0.6	2.0	0.8	2.3	0.5	3.0	0.0	0.7
2人ですべき作業を1人で行う	2	4.7	3.5	0.5	3.3	0.3	1.5	0.5	2.0	0.0	3.5	0.5	0.2
間違った薬の処方・間違った量の採血を行う	2	4.7	2.5	0.5	3.0	1.0	1.0	0.0	3.0	1.0	4.0	0.0	1.0
物品や書類に必要な記入がない	2	4.7	2.0	1.0	3.0	1.0	1.0	0.0	1.5	0.5	3.0	0.0	0.0
必要作業・手続きそのものをしない	2	4.7	2.5	0.5	3.0	1.0	1.0	0.0	3.0	1.0	4.0	0.0	1.0
作業手順を先取り・省略する	2	4.7	3.5	0.5	2.3	0.3	2.0	1.0	2.0	0.0	4.0	0.0	1.7
全件数および全項目の平均	43	100.0	2.7	0.6	2.7	0.7	1.3	0.4	2.3	0.6	3.6	0.2	0.9

注) 表中の「差」は、看護管理者リスク評価から調査対象者のリスク評価の平均を引いた値である。

Table 5 Classification of rule violations and each score (in descending order of the number of reported violations) —Intentional violations—

表 5 違反の分類と各得点 (報告件数降順) —故意の違反—

回答者	看護師										看護管理者		差
	件数		主観頻度		リスク評価		ベネフィット		抵抗感		看護管理者 リスク評価		
	件数	割合(%)	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	
手袋等を着用せずに患者・汚染物品に触る	38	45.2	2.9	0.8	2.9	0.7	1.6	0.8	2.6	0.7	3.5	0.5	0.6
書類記入時に文字間違いを上から修正する	8	9.5	2.8	0.4	2.2	0.7	1.8	0.7	2.1	0.6	2.8	0.7	0.6
ゴミを規定の分類・場所に捨てない	6	7.1	2.3	0.7	2.2	0.4	1.3	0.7	2.5	0.5	3.5	0.8	1.3
不潔になった器具を二度以上使用する	6	7.1	2.2	0.9	2.3	0.4	1.5	0.8	2.8	0.9	3.3	0.7	1.0
書類の代筆・誤った記載を修正しない	5	6.0	2.0	0.9	3.1	0.4	1.2	0.4	3.2	0.7	4.0	0.0	0.9
2人ですべき作業を1人で行う	4	4.8	2.8	0.4	2.6	0.4	1.8	0.4	2.0	0.0	3.3	0.4	0.6
患者への対応がないがしろである	4	4.8	2.8	0.4	2.5	0.8	2.3	0.8	2.3	0.8	3.3	0.4	0.8
リキャップ	3	3.6	3.3	0.9	2.2	0.6	1.7	0.9	2.3	1.2	2.3	0.9	0.2
手洗いをしないで次の動作に移る	2	2.4	2.5	0.5	2.3	0.3	1.5	0.5	2.5	0.5	3.5	0.5	1.3
与薬時刻/量/頻度のつじつまあわせをする	2	2.4	1.0	0.0	3.0	0.0	1.0	0.0	3.5	0.5	4.0	0.0	1.0
針を刺す前に消毒をしない	2	2.4	2.0	1.0	2.3	0.3	1.0	0.0	3.0	1.0	3.0	0.0	0.8
正しい手洗いをしない	2	2.4	3.5	0.5	3.0	0.0	1.5	0.5	2.5	0.5	3.0	0.0	0.0
点滴の速度を変える	2	2.4	2.5	0.5	2.8	1.3	2.0	1.0	3.5	0.5	3.5	0.5	0.8
全件数および全項目の平均	84	100.0	2.5	0.6	2.6	0.5	1.6	0.6	2.7	0.6	3.3	0.4	0.8

注) 表中の「差」は、看護管理者リスク評価から調査対象者のリスク評価の平均を引いた値である。

Table 6 Correlations between scores ($N = 169$) —Total—
表 6 得点間の相関 ($N = 169$) —全体—

変数	1	2	3	4
1. 主観頻度	—			
2. リスク評価	.069	—		
3. ベネフィット	.162*	-.129 [†]	—	
4. 抵抗感	-.411**	.272**	-.076	—
5. 看護管理者リスク評価	-.132 [†]	.270*	-.162*	.126

[†] $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$

注) 1～4は看護師が評価し、5は看護管理者が評価した。

高いほど主観頻度は高いだろう」という仮説2は支持された。ベネフィットが高く主観頻度が高い項目としては、「手順漏れにより不完全な処置をする」「患者への対応がないがしろである」等が挙げられた(表2参照)。

抵抗感と主観頻度に有意な負の相関($r = -.411$, $p < .01$)が見られ、「抵抗感が高いほど主観頻度は低いだろう」という仮説3は支持された。抵抗感が低く、主観頻度が高い違反には、「リキャップ」、「作業手順を先取り・省略する」等が挙げられる。仮説3は、有職者を対象にした職場場面における質問紙調査³²⁾から導いた。看護場面は職場場面の一つであり、自分の行為に対する責任の重さや匿名性の低さという点で共通している。責任が重く、匿名性が低いといった特徴のある、仕事や組織における行動では、抵抗感の影響が大きいのもかもしれない。

5. 行為者別仮説の検証

行為者が自分の場合118件、行為者が他人の場合51件、故意の違反92件について、主観頻度、リスク評価、ベネフィット、抵抗感得点を用いて各変数間のPearsonの相関係数を求めた(表7、表8、表9)。

リスク評価と主観頻度の間にはいずれも有意な相関は見られなかった(自分 $r = .04$, $n.s.$, 他人 $r = .091$, $n.s.$, 故意 $r = .069$, $n.s.$)。ベネフィットと主観頻度の間には、自分の場合と故意の違反には有意な正の相関(自分 $r = .271$, $p < .01$, 故意 $r = .237$, $p < .05$)が見られた。他人の場合では有意な相関が見られなかった他人($r = -.051$, $n.s.$)ことから、実際に違反を行う際には、

ベネフィットの影響は他人が思っている以上に大きい可能性が示された。抵抗感と主観頻度の間に有意な負の相関(自分 $r = -.434$, $p < .01$ 他人 $r = -.273$, $p < .10$ 故意 $r = -.341$, $p < .01$)が見られた点は、前項4. 仮説の検証における結果と同様であった。

6. 看護管理者リスク評価との比較

169件の調査対象者によるリスク評価と看護管理者リスク評価得点を用い、Pearsonの相関係数を求めたところ、有意な正の相関が見られた($r = .270$, $p < .01$)。このことは、調査対象者が危険だとした項目は看護管理者も危険とした項目であったことを示す。ただし看護管理者リスク評価から調査対象者が評価したリスク評価を引いた差が大きい項目があった。「作業手順を先取り・省略する(1.5)」、「ゴミを規定の分類・場所に捨てない(1.3)」(カッコ内は差)の2項目は、特に看護管理者の目から見ると調査対象者の看護師が思っている以上に危険であることが分かった。全ての項目で調査対象者によるリスク評価より看護管理者リスク評価が高い値となった。この理由は、評価者が看護管理者であったためと考えられる。また、行為者別に調査対象者によるリスク評価と看護管理者リスク評価得点の平均を用い、Pearsonの相関係数を求めたところ、自分の場合、他人の場合ともに有意な正の相関が見られた(自分 $r = .211$, $p < .05$ 他人 $r = .392$, $p < .01$)。「作業手順を先取り・省略する」、「ゴミを規定の分類・場所に捨てない」については、行為者が自分の場合も、他人の場合も差が大きかった。この項目以外にも、「書類記入時に文字間違いを上か

Table 7 Correlations between scores ($N = 118$) —Violations by oneself—
表 7 得点間の相関 ($N = 118$) —行為者が自分の場合—

変数	1	2	3	4
1. 主観頻度	-			
2. リスク評価	.035	-		
3. ベネフィット	.271**	-.158 [†]	-	
4. 抵抗感	-.434**	.419**	-.230*	-
5. 看護管理者リスク評価	-.177 [†]	.211*	-.155 [†]	.141

[†] $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$
注) 1～4 は看護師が評価し, 5 は看護管理者が評価した。

Table 8 Correlations between scores ($N = 51$) —Violations by another person—
表 8 得点間の相関 ($N = 51$) —行為者が他人の場合—

変数	1	2	3	4
1. 主観頻度	-			
2. リスク評価	.091	-		
3. ベネフィット	.051	-.003	-	
4. 抵抗感	-.273 [†]	.143	.129	-
5. 看護管理者リスク評価	-.088	.392**	-.096	.168 [†]

[†] $p < .10$, ** $p < .01$
注) 1～4 は看護師が評価し, 5 は看護管理者が評価した。

Table 9 Correlations between scores ($N = 92$) —Intentional violations—
表 9 得点間の相関 ($N = 92$) —故意の違反—

変数	1	2	3	4
1. 主観頻度	-			
2. リスク評価	.069	-		
3. ベネフィット	.237*	-.241*	-	
4. 抵抗感	-.341**	.393**	.232*	-
5. 看護管理者リスク評価	-.145	.116	-.148	.077

[†] $p < .10$, ** $p < .01$
注) 1～4 は看護師が評価し, 5 は看護管理者が評価した。

ら修正する」が行為者が他人の場合で、「手洗いをしないで次の動作に移る」が行為者が他人の場合、故意の違反の場合で差が大きかった。そのため、「書類記入時に文字間違いを上から修正する」について、1件ずつ差が小さいものと大きいものを比較したところ、「二重線を引いて印を押さない」の場合は概して差は小さく、「4～5行にわ

たる修正」、「修正液を用いた修正」、「上から紙を貼った修正」に関しては差が大きく、看護師と看護管理者の間に危ないと思うリスク評価の程度に差異が見られた。「手洗いをしないで次の動作に移る」についても、「オムツ交換の時、手袋をはめて実施し、その後手袋を外して手指消毒をして、新しい手袋をつけ、他の患者のオム

ツ交換をするが、手指消毒を忘れて手袋をつけてしまう。」「受け持ち患者のバイタルサイン測定後、他患者の体位交換を手洗いせずに行った。」「12時前配膳車が上がってきたが手を洗わずに配膳の作業に入った。」が報告されたように、手洗いはしていないが手袋をつけていたり、前に触れていたものが患者の体液でない場合は差が小さいが、吸引、オムツ交換等の後の手洗いの不実施は差が大きかった。

B. 違反理由

1. 違反理由の分類結果

「故意に規則から逸脱する行動」について違反理由を分類したところ、13項目が得られた。その結果とそれぞれ内容の一例を表10に示した。上位3項目のみ二例示した。違反理由には、違反時の心理的要因に関する質問で想定していた心理的要因について書かれた報告が多く見られた。リスク評価に関する記述は、「程度がわずかであると過小に評価したから」という理由項目で多く見られた。ベネフィット（またはコスト）要因に関する記述は、「業務に追われていたから」、「手間がかかり面倒だったから」、「手袋を着けていると感覚が分からない・やりにくいから」「時間が短縮できることが魅力だったから」等で主に見られた。理由項目の「業務に追われていたから」は、表10に示した例の様に、現在おかれている状況が立て込んでいる時や次の業務が詰まっていた時に急ぎやあせりを感じたことが理由とされている項目であった。そこには違反の実施により短縮できる時間や手間等のベネフィット、あるいは遵守した場合にかかる時間や手間等のコストを大きく評価していた心理的要因が存在していると考えられる。また、抵抗感については直接的な記述は見られなかったが、「規定に得心がいかないから」、「行動が習慣化しているから」といったことが抵抗感を減少させ違反を促進していると考えられる。

2. 看護場面に特有な違反理由

表10から、件数は少ないが「医師に指示されたから」、「他のスタッフへの気遣いから」、「先輩から教えられていたから」と第三者との関係が理由として挙げられた点が特徴的であった。ヒューマンファクターの構造として、個人を中心に据

え、その周囲には個人間レベル、集団組織レベル、生活環境レベル、社会文化レベルといった社会的要因が個人要因を包含するという指摘⁴¹⁾がある。先に挙げた項目は、第三者との関係を指摘した個人間レベルでの関与を示唆するものであったと言える。本研究で検討した心理的要因は、報告件数が多かったこと、また行動へ直接影響を及ぼす要因であると考えられるのでその重要性は高いが、違反を減らすためには、個人レベルだけでなく、個人間レベル、集団組織レベルの要因等社会的要因からも違反行動への関与を明らかにし、対策を講じる必要もあるだろう。

「しないことで起きるリスクを考えたから」、「目の緊急対応を優先したから」、「患者の快適を優先したから」等、状況により違反をせざるを得なかった事例が多かったことも特徴の一つとして挙げられる。Reason⁹⁾は日常的な違反（経路のショートカット等）、楽観的な違反（スピード感を楽しむスピード違反等）、必要な違反（納期厳守等、業務を遂行するためには避けられない違反）の3種類に違反は区分されるとしたが、看護業務の場合は日常的な違反と必要な違反が多数を占め、運転場面で多く見られる楽観的な違反は見られなかった。

C. 看護業務中の違反防止対策

医療の安全向上を促す施策の一つとして、厚生労働省による2006年からの診療報酬改定が挙げられる。これにより、診療報酬を受ける病院・有床診療所が、専従の医療安全管理者（リスクマネージャー）を配置し、年間40時間、5日間以上の教育研修を受けた場合、「医療安全対策」として診療報酬申請に加算することが可能となった。従って、今後安全教育は益々活発となり、またそれに伴い、違反の防止策も重要視されることが考えられる。そこで、本研究の結果から以下のような教育内容を提案する。

まず、看護業務では様々な違反が引き起こされ、またその背景には様々な理由があることを教育の内容に具体的に提示すべきであろう。またその理由には、リスク評価と違反をすることによるベネフィットが関与していることを理解させるべきである。対策として、違反の危険性を教育することによりリスク評価を高めることも必要である

Table 10 Classification and examples of reasons for violating rules.
表 10 理由の分類と理由例

違反理由の分類項目	件数	違反内容例 () 内は違反内容の分類項目	違反理由例
業務に追われていたから	20	オベ**中、血液が付着したガーゼを素手で拾い破棄した。 (手袋等を着用せずに患者・汚染物品に触る) 点滴終了のナースコールがあった。行こうと思った時、朝にヘパロック**をしていない事に気づきその薬を用意して入室した。動室した時にアルコール桶を忘れたことに気づいたが、そのままヘパロックを行った。 (針を刺す前に消毒をしない)	オベの為。多忙であった為。 星食があがってきており、配膳をしないといけない状況にナースコールが何個もあり、ちよど他のスタッフが別の患者様の所で対応していたため、2つのナースコールを受けた。忘れたことに気づいたのに、次にも早く行かなければならないという焦る気持ちからそのようなことをしてしまいました。
手間がかかり面倒だったから	14	時計をしました。手洗いをしている。(正しい手洗いをしない) 点滴のライン***を自己抜去****した患者の血液汚染物を素手で処理した。 (手袋等を着用せずに患者・汚染物品に触る)	時計をはずすのが面倒。 面倒だった。よくしてしまおう。
程度がわずかでであると過小に評価したから	13	12 時前配膳車が上がってきたが手を洗わずに配膳の作業に入った。 (手洗いをしないで次の動作に移る) 救急搬入患者の状態や処方内容を日誌に記入する時に間違えたが、上から文字を書いた。(書籍記入時に文字間違いを上から修正する)	15 分前手洗いをした後汚いものは触っていないのかと思った。 上から書き変えても他人が認めた時に読めるぐらいの間違えだったから。
手袋を着けていると感覚が分からず、やりにくいから	10	IVH****刺入部のガーゼ交換時、手袋をせず、交換を行ってしまっった。 (手袋等を着用せずに患者・汚染物品に触る)	テープを外す時に手袋にくっついてしまい、外しにくい為に、素手で行ってしまっった。
しないことで起きるリスクを考えたから	7	ADL*****全介助、発語もない患者が搬入。現在、個人情報保護にて、ベッドネームの記入の許可を家族に取らないといけないが、そのまま記入し貼った。 (患者への対応がないがしるである)	本日7人の転入入院があり、ベッドネームがなければ、トラブル、アクシデントの発生などを考えた。
時間が短縮できることが魅力だったから	6	患者様に薬を配る時、処方せんを入れたかごと配ることにしているが、1 回分の薬を入れた物にまともめ、薬だけもって配っている。 (作業手順を先取り・省略する)	時間がかかりすぎる。
医師に指示されたから	5	医師記録の所を自分で書いた(点滴・内服の指示)。 (書籍の代筆、誤った記録を修正しない)	医師が看護師に書いてと頼んだ。
目今の緊急対応を優先したから	4	休日出勤で勤務者2名。患者が何回も木い声で死にたい、助けてと点滴中の腕を挙上、抜針してしまっり。点滴部位から出血、輸液もれあり、ゴム手袋せず、部位の圧迫、出血の処理。(手袋等を着用せずに患者・汚染物品に触る)	止血をと思い、つい素手にて処理。
規定に得心がいかないから	3	手洗いの手順をとばした。 (正しい手洗いをしない)	清潔にするという行為自体が見えにくく、これでいいと思った。
他のスタッフへの気遣いから	3	患者のストレッチャー搬送時、2 人で行うべきところ1 人で行った。 (2 人ですべき作業を1 人で行う)	業務上、多忙にて、なるべく1 人で出来ることは行うようにしようと考えてしまっった。
先輩から教えられていたから	3	水枕に水をパンパンに詰め、発熱している患者さんの元に持って行って行った。 (患者への対応がないがしるである)	マニュアルでは1/2 程度となっている水の量を、先輩看護師から「すぐ溶けてすぐ変えなあかんし、いっぱい氷を入れてとかなあかんぞ。」と言われてしまっった。
行動が習慣化しているから	3	体位変換の時、必ず2 人1 組で行うところ、1 人で行った。 (2 人ですべき作業を1 人で行う)	2 時間おきに体位変換を行っているが、その時間にスタッフが全員集まれば、手の空いたものから行っている。
患者の体適を優先したから	2	手袋をせずに素手で採血、血管確保をする。 (手袋等を着用せずに患者・汚染物品に触る)	手袋をすると、感覚が鈍感になり、血管を探せなくなる。何回も刺すと患者さんに悪いので。
その他	4		
合計	97		

* 手術。 ** 点滴をしていない時に、ラインが詰まってしまうような抗血液凝固剤入りの生理食塩水でラインを満たしておくこと。 *** 点滴等で使用する管。 **** ライン類を患者自身が抜いてしまうこと。
***** 十分な栄養を経口摂取できない場合に、生命維持に必要な栄養素(ブドウ糖、アミノ酸、ビタミン、ミネラルなど)を経脈から投与する方法。 刺入部をガーゼで固定する。
***** 日常生活動作 (Activities of Daily Living) のこと。 食事・更衣・移動・排泄・整容・入浴等生活を営む上で不可欠な基本動作を指す。 複数項目から成る調査票を用いて、自立・半介助・全介助等に段階評価が行われる。

が、例えば「違反しても、所要時間はあまり変わらない」といったベネフィットの観点からの教育も有用と考えられる。

もちろん、これら教育や対策は、個人にのみ帰着させるべきではない。違反によりベネフィットが生じるのであれば、それが生じないような対策を組織として講じるべきであろう。また、本研究から抵抗感が主観頻度と強い負の相関を持つことが示されたが、「抵抗感を抱かせる」ような教育や業務体制の見直し、組織風土作り等も重要であろう。

D. 今後の課題と展開

本研究では全体に、違反はハイリスク、ローリターンであると評価し、高い抵抗感を感じていながら、行われているという結果が示された。これは、社会的望ましさによる回答のズレや、違反実行時と記入時に時間間隔があり、実行時とは異なった状況で回答を記入したために生じたズレの結果と考えられた。そのため、今後は、場面想定法を用いる等、違反実行時と記入との状況を統制し、検証を行う必要があるだろう。

また、今回は違反の生起と心理的要因との関連を主に検討したが、行動は、リスク知覚をし、リスク評価を行い、行動の意思決定を行うというプロセスを経て生起する⁴²⁾と考えられている。本研究では、このプロセスにおけるリスク評価以降の段階について検討したが、リスク評価はリスク知覚に基づいて行われるため、リスク知覚パフォーマンスがリスク評価に影響を及ぼすことになる。したがって、経験等によるリスク知覚の違いが、その後のプロセスや違反行動にどのように影響するかという観点からの検討も今後の課題である。

IV. ま と め

本研究では人間の不安全行動のうち違反に焦点を絞り、看護業務中における違反内容とその理由を収集した。それらをKJ法により分類したところ、違反内容は21項目に、理由は13項目に分類された。報告件数は作業の実施頻度の高さを反映していることが明らかとなり、機会があった時にその違反をしがちであることとは必ずしも一致しないことが示された。また、心理的要因では、概

してハイリスク、ローリターン、高い抵抗感を感じながらも違反が行われている傾向が見られた。ただしこの結果は従来の知見と異なっており、さらに検討が必要である。また、主観頻度とベネフィットに正の相関が、主観頻度と抵抗感に強い負の相関が見られた。主観頻度とベネフィットの相関は行為者が他人である場合には見られなかったことから、実際に違反を行う際には、ベネフィットの影響は他人が思っている以上に大きい可能性が示された。看護師と看護管理者のリスク評価を比較したところ、二つの違反項目のリスク評価に関して、看護師と看護管理者に認識のずれがあることが示され、また違反の程度に関して、看護師と看護管理者の間に差があることが示唆された。違反理由については、違反時の心理的要因に関する質問で想定していた心理的要因について書かれた報告が多く見られた。また、件数は少ないが「医師に指示されたから」、「他のスタッフへの気遣いから」、「先輩から教えられていたから」と第三者との関係が理由として挙げられた点が特徴的であった。最後に、結果を踏まえてベネフィットの観点からの教育も有用性等、違反の防止対策について提案し、今後の課題と展開についても言及した。

謝辞

質問紙は臼井・篠原・山田・神田・中村・和田・太刀掛（未発表）の開発したルール・マナー違反に関する質問紙を、看護師用に内容を一部変更し使用しました。快く使用を許可して下さいましたことに、厚く御礼申し上げます。

ご多忙な中、質問紙調査に協力して下さいましたA病院ならびにB病院の看護師の皆様にご心より感謝致します。自由記述である違反内容・理由に大変丁寧に回答して下さい、非常に貴重なデータを収集することができました。

本研究は平成17年度厚生労働科学研究費労働安全衛生総合研究事業「リスクマネジメント教育の有効性評価に関する総合的研究（研究代表者：臼井伸之介）」の一環として実施しました。ここに記して謝意を表します。

本論文の一部は、平成18年度日本人間工学会関西支部大会において発表した。

付 録

【自分】

- 問 1. その行為を
いつもしている 時々している あまりしない ほとんどしない
- 問 2. その行為をすることの心理的な抵抗感は、
非常に大きい やや大きい あまり大きくない ほとんどない
- 問 3. その行為によって、自分の身に及ぶ危険（デメリット）の大きさは、
非常に大きい やや大きい あまりない ほとんどない
- 問 4. その行為によって、自分の身に危険（デメリット）が生じる確率は、
非常に大きい やや大きい あまり大きくない ほとんどない
- 問 5. その行為によって、周囲の人がこうむる危険（デメリット）の大きさは、
非常に大きい やや大きい あまりない ほとんどない
- 問 6. その行為によって、周囲の人が危険（デメリット）をこうむる可能性は、
非常に大きい やや大きい あまり大きくない ほとんどない
- 問 7. その行為をすることによって得られる利益（メリット）は、
非常に大きい やや大きい あまりない ほとんどない

【他人】

- 問 1. その行為は
よく見かける 時々みかける あまりみかけない ほとんどみかけない
- 問 2. その行為をすることの心理的な抵抗感は、
非常に大きいと思う やや大きいと思う あまり大きくないと思う ほとんどないと思う
- 問 3. その行為をすることによって、その行為をした人の身に及ぶ危険（デメリット）の大きさは、
非常に大きいと思う やや大きいと思う あまり大きくないと思う ほとんどないと思う
- 問 4. その行為をすることによって、その行為をした人に危険（デメリット）が生じる確率は、
非常に大きいと思う やや大きいと思う あまり大きくないと思う ほとんどないと思う
- 問 5. その行為によって、周囲の人がこうむる危険（デメリット）の大きさは、
非常に大きい やや大きい あまりない ほとんどない
- 問 6. その行為によって、周囲の人が危険（デメリット）をこうむる可能性は、
非常に大きい やや大きい あまり大きくない ほとんどない
- 問 7. その行為をすることによって、その行為をした人が得られる利益（メリット）は、
非常に大きいと思う やや大きいと思う あまり大きくないと思う ほとんどないと思う
- 問 8. あなた自身は見かけた行為を、
いつもしている 時々している あまりしない ほとんどしない
絶対しない

参考文献

- 1) Reason J. Human error. New York: Cambridge University Press, 1990. 林 喜男 (監訳). ヒューマンエラー—認知科学的アプローチ—. 東京: 海文堂出版, 1994.
- 2) Lawton R. Not working to rule: Understanding procedural violations at work. Safety Science 1998; 28(2): 77-95.
- 3) Reason J, Manstead A, Stradling S, Baxter J, Campbell K. Errors and violations on the roads: a real distinction? Ergonomics 1990; 33: 1315-32.
- 4) Özkana T, Lajunen T, Summala H. Driver Behavior Questionnaire: A follow-up study. Accident Analysis & Prevention 2006; 38: 386-95.
- 5) Hobbs A, Williamson A. Unsafe acts and unsafe outcomes in aircraft maintenance. Ergonomics 2002; 45(12): 866-82.
- 6) 山内桂子, 山内隆久. 医療事故—なぜ起こるのか, どうすれば防げるのか—. 東京: 朝日新聞社, 2000.
- 7) 岡本浩一, 今野裕之. リスク・マネジメントの心理学—事故・事件から学ぶ—. 東京: 新曜社, 2003.
- 8) Perrow C. Normal accidents. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1984.
- 9) Reason J. Managing the risks of organizational accidents. Aldershot: Ashgate Publishing Limited, 1997. 塩見 弘 (監訳). 組織事故—起こるべくして起こる事故からの脱出—. 東京: 日科技連, 1999.
- 10) 芳賀 繁. 失敗のメカニズム—忘れ物から巨大事故まで. 東京: 日本出版サービス, 2000.
- 11) 小松原明哲, 城所扶美子, 村山純一郎, 土屋文人, 青木敬隆, 上西伸一, 他. 医療用輸液バッグ製剤の表示デザイン—医療事故防止のためのデザインリニューアルとその効果検証—. 人間生活工学 2005; 6(2): 28-35.
- 12) 木田健一. 医療事故ゼロをめざした医療器の人間工学的開発の事例—現場検証に基づく輸液バッグデザイン, プレフィルドシリンジおよびカテーテル手術のためのキット商品—. 日本人間工学会第47回大会論文集, 2005: 314-5.
- 13) 山中節子, 橋本英子. 誤薬の事例分析—「背景要因洗い出しシート」を活用して—. 看護展望 2003; 28(1): 64-70.
- 14) 柏木とき江. SHEL モデルによる事故分析導入の実際—内服・注射に関する事例分析を例として—. 看護展望 2003; 28(4): 62-70.
- 15) 古瀬 彰, 長瀬真幸, 築根佳代子, 川村ヨシ子. インシデント・アクシデント報告の現状. 交通医学 2004; 58(5-6): 151-6.
- 16) 川村治子. ヒヤリ・ハット 11,000 事例によるエラーマップ完全本. 東京: 医学書院, 2003.
- 17) 平林由広, 堀田訓久, 瀬尾憲正. 麻酔関連インシデント 100 事例の検討. 麻酔 2004; 53(11): 1300-5.
- 18) 山内桂子, 嶋森好子. コミュニケーションエラーの発生要因—5 病院のインシデント・アクシデント事例から—. 看護 2004; 56(2): 47-9.
- 19) 藤田 茂. 心身分析による看護職員の「忙しさ」とヒューマンエラーの関係 人員増で防げるもの, 防げないもの. 看護管理 2003; 13(2): 120-3.
- 20) 川合榮子, 鎌田晶子, 釜 英介. ルール違反にみる組織風土と医療安全対策への取組み. 看護管理 2004; 14(9): 723-32.
- 21) Lawrence R. Murphy, David DuBois, Joseph J Hurrell. Accident reduction through stress management. Journal of Business and Psychology 1986; 1(1): 5-18.
- 22) 芳賀 繁, 赤塚 繁, 楠神 健, 金野祥子. 質問紙調査によるリスクテイキング行動の個人差と要因の分析. 鉄道総研報告書 1994; 8(12): 19-24.
- 23) Reason J, Hobbs A. Managing maintenance error: A practical guide. Aldershot: Ashgate Publishing Limited, 2003. 高野研一監訳. 保守事故—ヒューマンエラーの未然防止のマネジメント—. 東京: 日科技連, 2005.
- 24) 三沢 良, 稲富 健, 山口裕幸. 鉄道運転士の不安全行動を誘発する心理学的要因. 心理学研究 2006; 77(2): 132-40.
- 25) 常田 稔, 伊部崇生. 医療事故における問題状況の構造化. 工業経営研究 2003; 17: 153-8.
- 26) 宮本聡介, 上瀬由美子, 鎌田晶子, 岡本浩一. 組織制度・職場コミュニケーションが違反意識・違反経験に及ぼす影響. 社会技術研究論文集 2003; 1: 228-38.
- 27) 芳賀 繁. 不安全行動のメカニズム. 信学技報 1999; 29-34.
- 28) Atkinson J. Motivational determinants of risk-taking behavior. Psychological Review 1957; 64: 466-87.
- 29) Atkinson J, Litwin G. Achievement motive and test anxiety conceived as motive to approach success and motive to avoid failure. Journal of Abnormal and Social Psychology 1960; 60(1): 52-63.
- 30) 赤坂 肇, 芳賀 繁, 楠神 健, 井上貴文. 質問紙法による不安全行動の個人差の分析. 産業・組織心理学研究 1998; 11(1): 71-82.
- 31) 和田一成, 臼井伸之介. 違反行動の生起におけるコスト要因とリスク要因の影響についての実験心理学的研究. 不安全行動の誘発・体験システムの構築とその回避手法に関する研究. 平成 16 年度総括・分担研究報告書. 2005: 49-69.
- 32) 土田昭司, 伊藤誠宏. 若者の感性とリスク—ベネフィットからリスクを考える—. 京都: 北大路書房, 2003.
- 33) 堀 洋元, 上瀬由美子, 下村英雄, 今野裕之, 岡本浩一. 職場における違反と個人特性の関連. 社会技術研究論文集 2003; 1: 248-57.
- 34) 上瀬由美子, 下村英雄, 今野裕之, 堀 洋元, 岡本浩一. 組織における違反と職業威信—有職者を対象としたサンプリング調査から—. 社会技術研究論文集 2005; 3: 111-7.
- 35) 川喜田二郎. 発想法—創造性開発のために—. 東京: 中央公論新社, 1967.
- 36) 日本リスク研究学会 (編). リスク学事典. 東京:

- ティビーエス・ブリタニカ, 2000 : 13-5.
- 37) 盛山和夫. 社会調査法入門. 東京 : 有斐閣, 2004 : 88.
- 38) Antaki C. Brewin C. Attributions and psychological change. London: Academic Press, 1982. 細田和雅, 古市裕一訳. 原因帰属と行動変容. 京都 : 兼文堂, 1993.
- 39) 海保博之, 次良丸睦子. 患者を知るための心理学. 東京 : 福村出版, 1987 : 116-9.
- 40) McKenna F. Horswill M. Risk taking from the participant's perspective: The case of driving and accident risk. *Health Psychology* 2006 ; 25 : 163-70.
- 41) 臼井伸之介. ヒューマンエラーと労働災害. 産業安全技術総覧編集委員会 (編). 産業安全技術総覧. 東京 : 丸善, 1999. 503-5.
- 42) 蓮花一己. 運転時のリスクテイキング行動の心理的過程とリスク回避行動へのアプローチ. *国際交通安全学会誌* 2000 ; 26(1) : 12-22.

(受付 : 2007 年 1 月 24 日)

日常生活における注意経験と主観的メンタルワークロードの個人差*

篠原一光**, 山田尚子***, 神田幸治****, 臼井伸之介**

The purpose of this study was to develop a questionnaire to measure daily experiences reflecting attentional and cognitive functioning, and to examine the relation between daily attentional experiences and subjective mental workload induced by performing an attention-demanding task. The newly developed Everyday Attentional Experiences Questionnaire (EAEQ) was based on 32 items including four sub-scales: (1) the ability to concentrate; (2) the ability to control cognitive processes; (3) proneness to distraction; and (4) the tendency to perform tasks concurrently. In the subsequent experiment, 114 undergraduates took the Compound Digit Cancellation Test (CDCT), which required them to control the size of visual focused attention. Subjective mental workload was assessed before and after the experimental session, with the results indicating that participants who rated their ability to concentrate as "high" displayed a relatively high level of positivity, while those who tended to perform several tasks concurrently rated their time-related workload, general workload, and negative mood as relatively low after performing the CDCT. These results suggest that individual differences in subjective mental workload can be partly explained by the characteristics of everyday attentional experiences.

本研究の目的は、注意・認知機能の利用を要する日常的経験（日常的注意経験）について調べる質問紙を開発し、注意を必要とする課題を遂行することで生じる主観的メンタルワークロードと日常的注意経験の関係について検討することであった。新しく開発された日常的注意経験質問紙は32の質問で構成され、(1)注意集中能力、(2)認知制御能力、(3)注意転導傾向、(4)ながら作業志向性という4つの下位尺度を含むものとなった。実験では、114名の大学生が複合数字抹消検査を行い、実験前後での主観的メンタルワークロードを測定した。結果は、注意集中能力を高く評価する人は実験前後とも課題達成に伴う快が喚起され、また、ながら作業志向性の強い人は実験後に時間関連負担、一般的負担、ネガティブ気分をより低く評価することを示した。これらの結果は、主観的メンタルワークロードの個人差が日常的注意経験の特徴によって部分的に説明される可能性があることを示している。

(キーワード：日常的注意経験, 失敗傾向, 注意・認知機能, メンタルワークロード, 個人差)

1. はじめに

情報機器の高機能化・小型化により作業をしながら得られる情報は質・量ともに増えつつある。言い換えれば作業場面における情報処理負荷は増大し、このために事故やエラーが誘発されやすい場面が生じている。例えば自動車運転時の携帯電話やカーナビの使用によってドライバの注意資源が消費されて運転に用いる注意資源が不

足したり、あるいは会話やカーナビの情報に注意が向けられて注意転導 (distraction) が起こることで事故を誘発することが社会的問題となっている¹⁾ ことはその一例といえる。ある状況下で作業を行う場合、どの程度の注意資源要求の程度があるか、またそれに対して作業者はどの程度の利用可能な注意資源を持ちうるかを検討すること、すなわち、メンタルワークロードの測定を行うことは事故やエラーの防止にとって非常に重要である。なぜなら、メンタルワークロードの測定に基づいて、注意資源要求と利用可能な注意資源のバランスをとるための対策を講じることができるようになるからである。

*受付：2006年10月5日 受理：2007年5月8日

**大阪大学

Osaka University

***甲南女子大学

Konan Women's University

****名古屋工業大学

Nagoya Institute of Technology

1-1. 注意・認知機能とメンタルワークロードの個人差

ある作業を行う場合に要求される注意資源量は、課題の困難度や重要性によって比較的容易に定義することができる。一方、作業者の特性により利用可能な注意資源量や注意・認知機能には個人差がある。人間工学、心理学など人間を対象とした実験・調査研究を行う場合、実験条件や環境などを出来る限り統制した場合であっても、得られるデータには大きな個人差が見られることがしばしばある。その研究が研究参加者の特性による影響を重視しない場合にはこの個人差は誤差として処理される。しかし、例えばある製品の「使いやすさ」を検証する研究で、使いやすさの評価が個人の特性と密接に関連があるという結果が得られるような場合、この個人差を単なる誤差として処理してしまうことは問題がある。簡便に実験参加者の特性を記録・記述しておくことができれば、事前に個人差の効果を予想していない場合であっても、事後の分析により個人差の問題を発見することができるだろう。

注意・認知機能の個人差につながる要因としては、加齢^{2,4)}、不安などのパーソナリティ特性^{5,6)}、失敗傾向などの行動特性^{7,8)}など様々なものがある。一方、メンタルワークロードは注意・認知機能の働きと密接に関係していることから、メンタルワークロードに対する感受性にも注意・認知機能の個人差を引き起こす要因により個人差が生じることが予想される。いくつかの先行研究^{9,10)}では、若年者と高齢者の実験参加者がビジランス課題¹⁰⁾またはより短い時間の監視課題⁹⁾を行い、遂行前後での主観的メンタルワークロードの高まりやすさを比較しているが、課題成績には差が認められないのに高齢者のメンタルワークロードの評定値は有意に増大したことを報告している。加齢に伴う注意資源の変化だけでなく、それ以外の個人的特性によって差異が生じることも報告されている。例えば、パーソナリティと主観的メンタルワークロードの関連について検討した研究¹¹⁾では、神経症傾向と知覚されたワークロードの間に関連性があることが報告されている。また、運転中に経験されるストレスとパーソナリティの関係を調べた研究¹²⁾では、神経症傾向、攻撃性、日常生活の中で経験するいらだちの頻度、集中力の欠如と運転中の一般的なストレスの間に関係があることが示されている。行動特性に関しては、競争的、せっかち、精力的といった特徴を示すタイプ A 行動特性を持つ人はメンタルワークロードの生理的指標として用いられる作業中の HRV において、タイプ B 行動特性を持つ

人とは異なる結果を示すことが報告されている¹³⁾。

これらの知見から、メンタルワークロードを測定する場合には、注意資源や注意・認知機能の個人差を考慮することが必要であると考えられる。特に、適用が容易であるためしばしば用いられてきたメンタルワークロードの主観的指標では、課題の注意資源要求と利用可能な注意資源量の関係は作業者自身により認知的に評価される。このため、利用可能な注意資源量や注意機能の個人差に加え、自らの注意・認知機能の評価やメンタルワークロードの水準に関する状況認識の個人差も関係してくるものと考えられる。NASA-TLX¹⁴⁾やSWAT¹⁵⁾といった代表的な主観的指標では、メンタルワークロードを構成する下位尺度の相対的重要性を評価し、総合的なワークロード得点を算出する過程の中で重要性による重みづけを行っている。ただし、これらの下位尺度の評価は、作業者がいる課題を遂行しようとする場合に、メンタルワークロードのどの次元を相対的に重要であるとみなすかを評価するだけであって、各作業者の持っている一般的な認知機能の特徴を反映させられるとは言い難い。

本研究における精神的負荷、精神的負担と主観的メンタルワークロードの関係と個人差の寄与について、図 1 に図示する¹⁶⁾。本研究では作業を行った結果作業者が感じる主観的負担感に焦点を当てている。メンタルワークロードの測定は作業または課題が作業者に対して与える精神的影響を評価することを目的とするが、主観的メンタルワークロードの評価の場合、作業者が感じる負担感とその評価の前提となる。作業者が精神的負荷に対する評価を行い、負担感を心理的に構成する過程で作業者の持つ心理的特性や能力・機能的特性など様々な心理的要因が影響し、それらが作用することにより同一の精神的負荷が与えられる場合であっても精神的負担は当然異なると考えられる。本論文は、その負担感を規定する心理的要因の一つとして、特にメンタルワークロードにとって重要な注意資源の特性・状態とその認知の個人差に注目するものである。

1-2. メンタルワークロードの個人差に影響する要因の評価方法

メンタルワークロードの個人差に関係する注意・認知機能を評価する方法としては、数多く提案され用いられている神経心理学的検査法¹⁷⁾を用いることが考えられる。この手法の中には簡単な課題を用いた机上検査により注意機能を評価する方法、訓練場面や日常生活場面におけ

(注1) 芳賀¹⁶⁾による ISO10075 におけるメンタルワークロードモデル図に基づいて作図した。

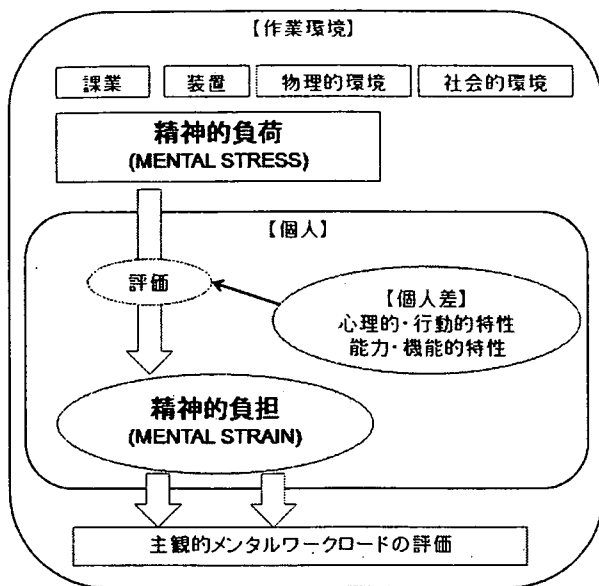


図 1 主観的メンタルワークロードと個人差の関係

Fig. 1 Subjective mental workload and individual differences.

る注意の評価を行う方法などがあるが、本来これらは注意障害の評価として用いられるものであり、健常者の中の注意・認知機能の違いを調べるには必ずしも適切ではない。また、注意研究で用いられてきた課題（例えばスト룹課題）や、パーソナリティの作業性検査（例えば内田クレペリン精神作業検査）、近年提案されつつある健常者を対象とした課題バッテリーによる検査法¹⁸⁾も利用可能である。これらは実際に課題を遂行させその成績で注意・認知機能を評価すると言う点で、実際の注意認知機能を直接的かつ比較的正確に測定できると考えられるが、その一方で実施に時間・手間がかかるという問題がある。

一方、日常生活の中での認知機能の働きを質問紙により評価する方法も用いられている。例えば、日常生活の中での失敗行動の頻度を評価させる認知的失敗質問紙 (Cognitive Failures Questionnaire; CFQ)¹⁹⁾ や、記憶に関する失敗の頻度を尋ねる日常的記憶質問紙 (Everyday Memory Questionnaire; EMQ)²⁰⁾ などがある。これらの質問紙によっても安定した個人の失敗の特性を捉えることができ、またその背後にある注意・認知機能の働きとの関連性を考えることができる。また実施のための時間・手間の点でも作業性検査より実施しやすいという利点がある。さらに、自分自身の注意・認知機能をどのように認知しているかは、質問紙による評価でなければ調べることは難しい。よって、メンタルワークロードの個人差と

関係する注意・認知機能の自己評価を含む質問紙を開発することは、簡便にメンタルワークロードの個人差の問題を評価するのに有益であろう。そこで本研究では、日常生活の中で経験する注意・認知の働きが関係する出来事（日常的注意経験）と、作業を行ったときの主観的メンタルワークロードの関係を検討することを目的とした。

1-3. 本研究の目的

本研究の目的は以下の通りである。

研究 1 日常生活の中での注意に関する経験の特徴を評価する日常的注意経験質問紙を構成し、その信頼性・妥当性を検討すること。

研究 2 日常的注意経験と主観的メンタルワークロードの関係から、主観的メンタルワークロードの個人差に寄与しうる要因について検討すること。

2. 日常的注意経験質問紙の作成

研究 1 では日常生活の中で経験する注意に関係のある出来事に基づいて、それらが自分にどの程度あてはまるかを評価することを求める質問群を作成した。これらの質問に対する回答から日常的注意経験の因子構造を検討し、項目を選択して日常的注意経験質問紙 (Everyday Attentional Experiences Questionnaire; EA EQ) を構成した。日常的注意経験質問紙の信頼性を検討するとともに、日常的な注意や認知の働きと関連があると考えられる失敗の起こりやすさとの関係もあわせて検討した。

2-1. 質問項目の作成

認知心理学の注意研究で検討されてきた要素的な注意機能として、集中（一つの課題に注意を焦点化する）、分割（複数の課題に注意を同時に向ける）、抑制（不必要な情報が処理されるのを抑える）、切り替え（ある課題から別の課題へ注意対象を変更する）、持続（一定の注意の状態を保つ）、割り込み（ある課題を遂行しているときに、一時的に別の課題の処理を行う）といった機能を抽出して整理した。続いて日常生活の中でこれらの機能が影響すると思われるような出来事をまとめ、54 項目の質問項目で構成され、5 つの下位尺度を含む初期版の質問紙を作成した²¹⁾。これ以降の研究^{22, 23)}において、さらに質問項目の取捨選択や文章表現の調整や因子分析による因子構造の検討を行ってきた経緯を踏まえ、最終的に 47 項目の質問項目で構成される質問紙を作成した。

2-2. 方法

関西・中京地区の大学生 608 名（男性 226 名，女性 382 名，平均年齢 19.37 歳）を調査対象者として実施した。

日常的注意経験質問紙は以下の順序で回答を行うこととした。

1. 日常的に行っている勉強または仕事のいずれかを想定。
2. 勉強と仕事のどちらを想定したか回答し，想定した勉強または仕事の場面について，その特徴を 19 項目で評価。これらの項目は NASA-TLX の各下位尺度（知的・知覚的要求，身体的要求，フラストレーション，作業成績，タイムプレッシャー，努力）^{16,24)} の説明にある作業の特徴の表現に基づいて作成したものであった。この手続きは，回答者が何らかの作業に従事している状況を明確に思い出し，その中で使われるであろう回答者の注意・認知機能の働きを評価しやすくすることを目的とするものであった。
3. 47 項目の注意経験に関する質問に回答。回答は「非常にあてはまる」から「まったく当てはまらない」の 5 件法であった。

日常的注意経験質問紙への回答に続き，日常生活の中で失敗の起こりやすさを評価する失敗傾向質問紙（Error Proneness Questionnaire; EPQ）²⁵⁾ を実施した。この質問紙は 25 項目の質問により失敗傾向をアクションスリップ，衝動的失敗，認知の狭窄の 3 側面から評価するものである。

2-3. 結果

欠損値を含むデータを除去したため，分析に用いたデータは 585 名分であった。各質問の回答に対し，「非常にあてはまる」を 5 点，「ややあてはまる」を 4 点，「どちらともいえない」を 3 点，「あまりあてはまらない」を 2 点，「全くあてはまらない」を 1 点として分析を行った。最尤法・プロマックス回転を用いた因子分析を行い，スクリープロットおよび結果の解釈可能性から 4 因子解を採用して項目選択を行った。共通性の低い項目（.20 未満），複数の項目に同程度の因子負荷を示す項目，いずれの項目についても .40 以下の低い因子負荷量しか示さない項目を削除し，最終的に因子負荷量が .40 以上の 32 項目を日常的注意経験質問紙を構成する項目として採用した（表 1）。

第 1 因子は「自分自身の集中力は思い通りにコントロールできる」など 12 の項目を含み，必要に応じて課題遂行に対して注意を集中させることができることや，他の課題や刺激があってもそれらに注意を取られにくいという能力に関係すると考えられるため，「注意集中能力」因子

と解釈した。第 2 因子は「2 つのことを効率よく組み合わせる方法にすぐに気づく」など 8 項目が含まれ，二重課題を効率的に遂行できることや新しい課題状況に対して適応する能力に関係するものと考えられるため，「認知制御能力」因子と解釈した。第 3 因子は「音楽を聴きながらするほうが勉強・仕事ははかどる」など 6 つの項目を含み，いわゆる「ながら作業」をする傾向を反映すると考えられるので，「ながら作業志向性」因子と解釈した。第 4 因子は「会話中に周りの出来事に気をとられて，相手の言葉から注意がそれることがよくある」など 6 項目を含み，自分の意図に反して注意が他の課題や刺激に向かってしまうことの起こりやすさを反映するものである。これは「注意転導傾向」因子と解釈した。各因子に負荷する項目の合計点を各尺度に含まれる項目数で割り，尺度得点とした（各尺度の平均と標準偏差を表 2 に示す）。続いて，尺度得点間の相関係数を求めたところ，表 3 に示す結果となった。注意集中能力と認知制御能力の間の正の相関は，この 2 つの能力が一般的な注意・認知機能の高さに関連するものであることを示唆する。一方，認知制御能力はながら作業志向性と有意な正の相関を示すのに対し，注意集中能力との相関は有意ではないことから，特に自分の認知過程を制御する能力を高く評価する人がながら作業をしがちであることが示唆される。注意集中能力や認知制御能力と注意転導傾向の間に有意な負の相関がみられているが，これは注意を集中しにくい人は注意が課題や作業対象からそれやすいということを確認する結果である。

尺度の内的信頼性を検討するため，尺度ごとに Cronbach の α 係数を求めたところ，注意集中能力尺度で .851，認知制御能力尺度で .811，ながら作業志向性尺度で .702，注意転導尺度で .722 となり，一定の内的整合性が見られることが確認された。なお，後述する研究 2 では，研究 2 の実験に参加した 114 名のうち 78 名が約 1 ヶ月の間隔において再度日常的注意経験質問紙の回答を行ったが，2 回の調査における尺度得点の相関は注意集中能力尺度で .837，認知制御能力尺度で .818，ながら作業志向性尺度で .749，注意転導尺度で .771 となり，安定した回答が得られることが確認された。

失敗傾向質問紙の下位尺度との相関を検討したところ，認知の狭窄と注意集中能力 ($r = -.338$)，および認知制御能力 ($r = -.413$) との間に有意な負の相関が見られ，また注意転導傾向は全ての失敗傾向との間に正の相関を示した ($r = .354 \sim .437$)。これらの結果から，認知の狭窄は負荷が高まることに伴い処理できる情報の範囲が狭くなることによって起こる失敗の原因として考えられて

表 2 各尺度得点の平均値・標準偏差

Tab.2 Means and standard deviations of each sub-scale

尺度	平均	標準偏差
注意集中能力	2.95	.64
認知制御能力	2.89	.63
ながら作業志向性	2.69	.64
注意転導傾向	3.52	.63

表 3 下位尺度間の相互相関

Tab.3 Correlations between sub-scales

因子	F1	F2	F3	F4
F1 注意集中能力	-	.338**	.200	-.461**
F2 認知制御能力		-	.304**	-.237**
F3 ながら作業志向性			-	.075
F4 作業転導傾向				-

(** : $p < .01$ * : $p < .05$)

いるものであり、注意集中能力や認知制御能力の低さとの関連は当然予測できるものといえる。また、注意が対象となる行動から外れることがあらゆる失敗の原因の一つとなっていることが推測される。

3. 実験

研究2の目的は、日常的注意経験と失敗経験が主観的メンタルワークロードの個人差とどのような関係を示すかを調べることであった。ここで行った実験では、視覚的注意のコントロールを要する課題を用い、課題遂行の前後で評定した主観的メンタルワークロードの大きさ、課題の遂行成績と、日常的注意経験質問紙および失敗傾向質問紙への回答の関連を検討した。

3-1. 方法

3-1-1. 実験参加者

大学生114名が参加し、うちデータの欠損のない88名を分析対象とした(男性71名、女性17名、平均18.6歳)。実験参加者は授業の一環として実験に参加した。実験は集団で行った。実験に先立って、日常的注意経験質問紙と失敗傾向質問紙に対する回答を求めた^(注2)。

3-1-2. 課題

本研究での日常的注意経験は、その経験の背後に何らかの注意の要素的機能の働きがあることを前提としている。このため実験で用いる課題は、課題遂行において要求される注意機能が明確であって、また作業成績を定量的に把

(注2) 本実験で使用した日常的注意経験質問紙は、<http://sanko4.hus.osaka-u.ac.jp/~sinohara/eaeg/>より取得できる(PDF形式)。

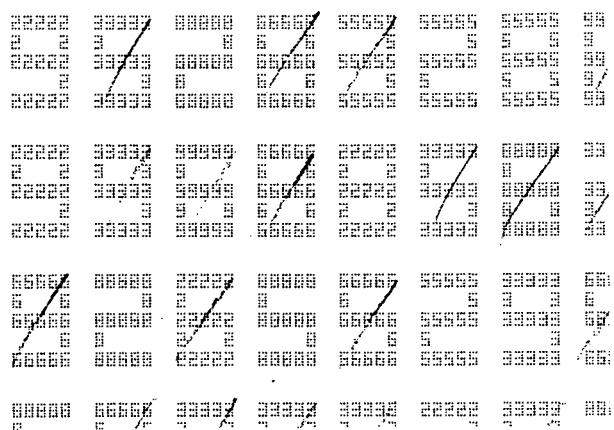


図 2 複合数字抹消検査のテスト用紙

Fig.2 Response sheet of the CDCT.

握しやすいものである必要がある。そこで、メンタルワークロードの変化を生じさせる課題として、複合数字抹消検査(Compound Digit Cancellation Test; CDCT)^{26,27)}を用いた。この検査では、図2のようなパターンの列が印刷された検査用紙を用い、実験参加者には、パターン全体か、またはパターンを構成する小さい数字が3または6であれば、その数字に斜線を引いて抹消するという作業の遂行を求め、この数字の抹消を一定の制限時間のうちにできるだけたくさん、間違えないように行うよう教示する。実際の課題では、最初に20秒間の練習を1回行い、続いて80秒の作業を5回繰り返して行う。この課題を遂行するには、パターン全体を認識するため視覚的注意の焦点化範囲を広げることと、小さい数字を読むためパターンの局所に注意を焦点化することを切り換えるという一種の注意コントロールを必要とする。1枚の作業用紙について80秒の作業時間のうち出来るだけたくさんの数字を抹消することが求められ、その時間内に抹消できた数字の数、および見逃しの発生数が作業成績となる。

同時に、CDCTの遂行に伴って生じる主観的メンタルワークロードの評価を行った。本実験は集団で課題を実施しているため、評定尺度の内容が容易に理解できる必要がある。しかし、例えば代表的な主観的メンタルワークロード評価手法であるNASA-TLXの場合、6つの下位尺度はそれぞれに対して詳細な説明を行う必要があり、集団実験では各実験参加者がその説明を確実に理解できたことを確認できない。そこで本実験では、日本語版NASA-TLX^{16,24)}の下位尺度の説明文を参考にし、なおかつ独自項目を付加した21項目からなるチェックリストを作成・使用した。NASA-TLXでは一つの下位尺度に複数の負担の表現が含まれているのに対して、ここで作成したチェックリストでは一つの負担の表現に対して一つの

表 1 因子分析の結果

Tab. 1 Rotated factor analysis of the EAEQ scale

因子	質問項目	因子負荷量	共通性
F1	自分自身の集中力は思い通りにコントロールできる。	.781	.542
	勉強・仕事で一つのことに集中しなければならない時、思い通りに集中力を高められる。	.731	.492
	どんな場所で勉強・仕事するにしても、集中しようと思えば思うように集中できる。	.606	.396
	必要に応じて、集中力を意識して高めることで、自分の勉強・仕事の能率はかなり上がる。	.543	.261
	勉強・仕事中にだれかと話をしても、会話が終わればすぐに仕事・勉強に気持ちを切り替えて集中できる。	.535	.305
	何かを集中してやっている時にまわりでじゃまになりそうなことが起こっても、集中力を保ってられる。	.533	.425
	気が散って、勉強・仕事がかどらないことがよくある。[*]	-.532	.487
	勉強・仕事に集中しようとする時に身の回りに関係のないものがあったとしても、集中力は保ってられる。	.520	.407
	勉強・仕事の途中で急に予定外のことをしなければならなくなっても、終わった後は影響なくスムーズに元の仕事・勉強に戻れる。	.511	.345
	いくつかの勉強・仕事のうち一つを先にやろうと決めた場合、やると決めた仕事だけに集中できる。	.474	.215
	余計な音が聞こえてくるような場合でも、それにじゃまされることなく、仕事や勉強に集中できる。	.444	.436
	勉強・仕事中に集中できなくなった時、努力しても集中力を取り戻せないことが多い。[*]	-.410	.298
	F2	二つのことを効率よく組み合わせる方法にすぐに気づく。	.749
今までやってきたことに新たな勉強・仕事を加わったら、それを含めた全体の新しいやり方をすぐに思いつくことが多い。		.647	.408
しなくてはならない勉強・仕事がいくつかある時、それらを並行して行ってもうまくいくことが多い。		.615	.478
しなくてはならない勉強・仕事がいくつかある時、それらをうまくやりくりして進めていくのが得意だ。		.565	.483
初めてすることでも、たいていすぐに要領をつかむことが多い。		.528	.299
短時間なら二つのことを平行してできる。		.473	.311
一つ一つは簡単なことでも、それらを2つ以上同時にやろうとすると急に難しくなるように感じるが多い。[*]		-.427	.357
いくつかのことを同時にしようとするとき、失敗せずうまくいくことが多い。		.420	.213
F3	音楽を聴きながらするほうが、勉強・仕事はかどる。	.677	.433
	音楽を聴きながら仕事や勉強することがよくある。	.618	.348
	電話で世間話をしながら、勉強・仕事をするのがよくある。	.496	.313
	テレビやラジオの音を聞きながら本や雑誌を読むのがよくある。	.475	.212
	友人と話をしながら携帯でメールを打つことがよくある。	.428	.226
電話で世間話をしながら新聞や雑誌を読むのがよくある。	.428	.236	
F4	会話中に、まわりの出来事に気をとられて、相手の言葉から注意がそれることがよくある。	.652	.379
	会話中に、自分の思っていることや考えにとられて相手の話から注意がそれることがよくある。	.585	.342
	勉強・仕事に集中しないといけないのに、気になることがあるとふと気づくとそのことを考えていることがよくある。	.538	.391
	勉強・仕事をしている時に人の会話が聞こえてくると、その会話の内容が気になって注意がそれることがよくある。	.510	.345
	気になることがあると、そのこと以外には注意が向かなくなることが多い。	.431	.200
	余計なものが見えていると、どうしてもそれに注意が向かってしまっ無視できないことが多い。	.410	.317

[*]: 逆転項目

評価を行うようにした。このため、各項目の表現は簡潔で容易に理解できるものとなった。実験参加者は各項目に対して10cmの線分上のあてはまる位置に印をつけるように指示された。測定は、最初の練習が終わった直後

(実験前評価)、および、全5回のセッションが全て終了した時点(実験後評価)の2回実施した。

3-2. 結果と考察

3-2-1. 主観的メンタルワークロードの評定

実験終了時の主観的メンタルワークロード評定結果を用いて最尤法・プロマックス回転による因子分析を行った。共通性の低い項目(.20未満), 平均値から標準偏差を引いた値が負となり床効果を示す項目, 複数の因子に同程度の負荷を示す項目を削除し^(注3), スクリーンプロットおよび因子の解釈可能性により5因子構造を定めたところ, 表4に示す結果となった。第1因子は時間に関する項目と努力に関する項目が含まれるため, 「時間関連負担」因子と解釈した。第2因子は目標達成とそれに伴う喜び・満足感に関する項目が含まれるので「課題達成に伴う快」因子と解釈した。第3因子は不快感といらいらに関する項目に高い因子負荷が見られるので, 「ネガティブ気分」因子と解釈した。第4因子は課題遂行の精神的・身体的負担感の両方が含まれていることから, 「一般的負担」因子と解釈した。第5因子は課題が得意であるかどうかと好きかどうかという評価的な項目で構成されるため, 「課題評価」因子と解釈した。これら5因子により分散の79.4%が説明された。また各尺度の α 係数は.624~.943となり, ある程度の内部一貫性があると考えられる。

各因子に負荷する項目の個数が異なり取りうる得点の範囲が異なるため, 各因子に負荷する項目の評定点を合計し各下位尺度得点の最大値で割って下位尺度得点とした。実験前評価と実験後評価での, 各下位尺度得点の平均を図3に示す。実験前評価, 実験後評価の両方で時間関連負担と一般的負担の評定が高くなった。下位尺度(時間関連負担, 課題達成に伴う快, ネガティブ気分, 一般的負担, 課題評価)×測定時点(実験前評価, 実験後評価)の2要因分散分析を行ったところ交互作用が有意となった($F(4, 344) = 3.473, p < .01$)。単純主効果を検討したところ, 課題評価以外の4つの尺度では実験後評価での得点が有意に高くなっていた($p < .01$)。

3-2-2. 日常的注意経験・失敗経験と主観的メンタルワークロード

実験前後の主観的メンタルワークロード得点と, 日常的注意経験の各下位尺度との相関を表5に示す。実験前評価では, 課題達成に伴う快と注意集中能力の間に正の

(注3) 削除された評定項目は以下のとおりである。「2. とても単純だったーとても複雑だった」「3. まったく頭を使わなかったーとても頭を使った」「4. まったく体を使わなかったーとても体を使った」「12. まったくがっかりしなかったーとてもがっかりした」「18. 多少間違っても早くしようと思ったー多少遅くても正確にしようと思った」「19. 自分の結果はまったくの失敗だー自分の結果はとてもうまくいった」

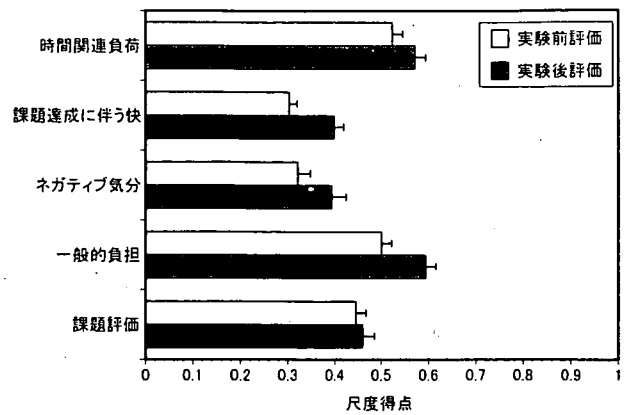


図3 CDCTセッション前後における主観的メンタルワークロード

Fig. 3 Subjective mental workload ratings before and after CDCT sessions.

相関, および注意転導傾向との間に負の相関が見られたことから, 自分の注意集中が高いと評価する人は, これから課題を行おうとする時点で既によりポジティブな気分を感じるが, 自らの注意がそれやすいと感じている人はそのようなポジティブな気分の高まりはないことが示される。ただし, ネガティブ気分との間に有意な相関が見られず, 課題を遂行する前の段階で先にネガティブな気分が高まるわけではないと考えられる。

一方, 実験後評価では実験前評価と同様に課題達成に伴う快と注意集中能力の相関が見られた。また, ながら作業志向性と時間関連負担, ネガティブ気分, 一般的負担の間に有意な負の相関が見られた。このことは, 実際に課題遂行を行うと, 日常的にながら作業を行う傾向にある人ほど負担を感じにくく, またネガティブな気分を感じにくいことを示す。一方, 課題遂行前に有意な負の相関を示した注意転導傾向と課題達成に伴う快の間の負の相関は有意ではなくなる。このことは, 自分の注意がそれやすいと評価する人ほど作業遂行に伴う達成感・満足感が生じることを予想しない傾向にあるが, 実際に課題を遂行してみると作業遂行に伴う快気分の程度は自分の注意がそれやすいと思っている程度とは関係ないといえる。

主観的メンタルワークロード得点と失敗傾向については, 実験前の評価で衝動的失敗と一般的負担の間に有意な正の相関が見られ, 衝動的失敗をしやすいと認識している人は課題遂行する前の段階でメンタルワークロードのより大きな上昇を懸念していることを示している。ただし実験後の評価では衝動的失敗と一般的負担の間の有意な相関は見られなくなり, 実際に課題を遂行してみると, 一般的負担の評定はメンタルワークロード上昇の懸