

	つけられる。	勉強	285	2.568	1.034	0.061		
ながら5	15.テレビやラジオの音を聞きながら本や雑誌を読むことができる。	仕事	280	3.657	1.329	0.079	1.487	0.138
		勉強	285	3.491	1.323	0.078		
集中6	16.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をそらしてしまう。	仕事	280	3.450	1.056	0.063	0.483	0.629
		勉強	285	3.407	1.059	0.063		
制御6	17.似たことを並行して行っても、混乱することはない。	仕事	280	2.711	1.064	0.064	1.056	0.292
		勉強	285	2.621	0.951	0.056		
ながら6	18.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。	仕事	280	2.804	1.143	0.068	0.606	0.545
		勉強	285	2.863	1.195	0.071		
集中7	19.目立つものが視界の中にあると、どうしてもそれに注意が向かってしまって無視できない。	仕事	280	3.486	1.016	0.061	1.066	0.287
		勉強	285	3.389	1.129	0.067		
制御7	20.一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。	仕事	280	2.843	1.134	0.068	1.514	0.131
		勉強	285	2.702	1.081	0.064		
ながら7	21.会話をしながら、その会話の内容についてあとから読んでわかりやすいメモをとることができる。	仕事	280	3.007	1.097	0.066	0.154	0.878
		勉強	285	2.993	1.094	0.065		
集中8	22.周囲に人がいると気が散ってしまう。	仕事	280	3.175	1.127	0.067	1.525	0.128
		勉強	285	3.323	1.175	0.070		
制御8	23.いくつかのことを同時にしようすると失敗することが多い。	仕事	280	2.636	1.007	0.060	2.237	0.026
		勉強	285	2.449	0.976	0.058		
ながら8	24.仕事・勉強中に話しかけられた場合、やっていた仕事・勉強を中断しないと会話できない。	仕事	280	2.782	1.194	0.071	3.872	0.000
		勉強	285	2.404	1.130	0.067		

表2 仕事または勉強を想定した場合の、想定した作業の特性評価

評価項目	想定	N	平均値	標準偏差
頭を使う	仕事	280	2.414	1.191
	勉強	285	1.551	0.733
複雑である	仕事	280	2.818	1.244
	勉強	285	2.053	0.979
簡単である	仕事	280	3.039	1.183
	勉強	285	3.909	0.915
体を使う	仕事	280	2.146	1.181
	勉強	285	4.084	1.045
急いである	仕事	280	2.025	1.059
	勉強	285	2.393	1.126
満足できる	仕事	280	2.632	1.079
	勉強	285	2.856	1.016
努力が必要	仕事	280	2.493	1.185
	勉強	285	1.565	0.741
不安	仕事	280	3.075	1.255
	勉強	285	2.340	1.219
いろいろ	仕事	280	3.054	1.270

	勉強	285	2.579	1.201
不快	仕事	280	3.361	1.274
	勉強	285	2.740	1.263
ストレス	仕事	280	3.096	1.320
	勉強	285	2.484	1.244

次に、仕事または勉強の特性に関する11の評定項目を用いて、主成分分析を行った。その結果、3つの主成分が抽出された(表3)。

第1主成分は「複雑である」「努力が必要」など、作業内容の複雑さやその作業を行うのに努力が必要となることなどに関係する評定項目が含まれるので、想定した仕事・勉強の認知的負荷を反映すると思われる。第2主成分は不快、ストレス、いらいらなどであり、情動的負荷を反映すると思われる。第3主成分は急ぐ、体を使うという項目が負荷しているので身体的負荷を反映していると考えられる。これら3つの主成分による累積説明率は約67%である。

想定した作業の特性とQEA2の各質問項目の回答の関連を調べるために、各回答者に対して、これらの各主成分得点を計算した。これらの負担の次元と、QEA2の評定との関連については次節で述べる。

	1	2	3
複雑である	0.799574	0.190713	0.055098
努力が必要	0.789699	0.079567	0.034141
簡単である	-0.76678	-0.14075	0.091539
頭を使う	0.766042	0.061027	-0.15878

不安	0.537927	0.532854	0.039397
不快	0.220805	0.867197	0.081257
ストレス	0.250475	0.845654	0.081505
いらいら	0.208056	0.84034	0.110703
満足できる	0.258882	-0.62778	0.291228
急いである	0.09281	0.247001	0.78565
体を使う	-0.38873	-0.21036	0.687875
説明率	38.58102	17.62703	10.80607

3. 1. 2 因子構造に関する検討

前節で仕事想定と「1. 全くあてはまらない」「2. あまりあてはまらない」「3. どちらともいえない」「4. ややあてはまる」「5. 非常にある」の回答に対して、それぞれ1～5点を与えた。このデータ探索的因子分析を行った(最尤法・プロマックス回転)。QEA2はQEA1で得られた3つの因子に基づいて作成したものであるため、ここでは因子数を3と定めた。その結果を表5に示す。その結果、設計段階で想定したように、第1因子にはQEA1で「多重課題遂行能力」とされた因子に関連する項目が含まれていた。ただし、項目内用には「14. 二つのことを効率よく組み合わせる方法をすぐに見つけられる。」のように必ずしも多重課題遂行に直接的に関係しない項目が含まれていることから、ここでは多重課題を遂行したり新しい課題状況にすみやかに適応したりする能力を反映するものとして、「認知的制御能力」と命名しなおした。認知制御能力は新しい課題状況に対して適切に対応したり、課題を混乱なく並行的に遂行したりすることに関連する因子であり、

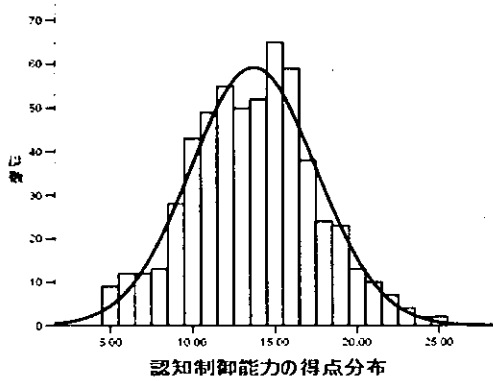


図1 認知制御能力の得点分布

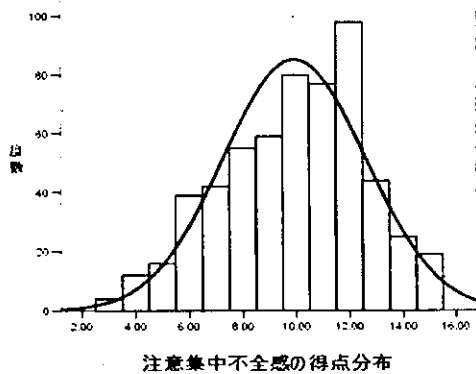


図2 注意集中不全感の得点分布

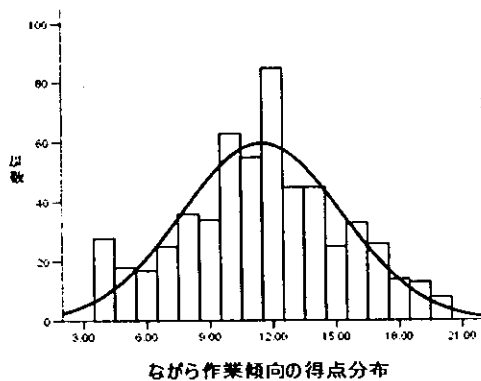


図3 ながら作業傾向の得点分布

「注意を分割して配分する (dividing and allocating)」ことに関係するものである。

第2因子には QEA1 で「注意制御不全感とされた因子に関連する項目が含まれていた。ただし、これらの項目は注意の集中の程度を高めたり、あるいは意図に反してある対象・課題に注意を集中することの失敗に関する

ものであるので、注意集中不全感と命名しなおした。「注意集中不全感」は、一つの課題や情報に対して注意を焦点化すること(がうまくいかない)ということに関連する因子であり、「注意を集中すること(focusing)」に関係するといえる。

第3因子には「ながら作業傾向」に関連する項目が集まった。これは文字通り、複数の課題を同時にすることができる、あるいは同時にすることが多いということである。

ただし、「すべきことが二つある場合、それぞれをひとつずつ済ませるよりは二つを並行して行う方だ。(ながら1)」、「会話をしながら、その会話の内容についてあとから読んでもわかりやすいメモを取ることができる(ながら7)」のように、本来は「ながら作業傾向」に関係することが想定された質問項目が、「認知制御能力」に対して高い因子負荷を示し、「ながら作業傾向」に対しては小さな因子負荷しか持たないというものも見受けられる。

各尺度の記述統計量と得点分布を表4と図1～3に示す。男女差については特に明確な違いは見られなかった。よって以下の分析では回答者の性別は考慮しないこととした。

表4 各下位尺度の平均得点(標準偏差)

	認知制御能力	注意集中不全感	ながら傾向
全体 (n=570)	13.71 (3.84)	9.95 (2.67)	11.49 (3.80)
男性 (n=374)	13.83 (3.72)	9.73 (2.65)	11.47 (3.76)
女性 (n=196)	13.46 (4.05)	10.35 (2.65)	11.52 (3.90)

内的整合性を検討するためクロンバックの α 係数を計算したところ、「認知制御能力」では.794、「注意集中不全感」では.73、「ながら作業傾向」では.72となり、一定水準の内的整合性に達していることが示された。

因子間相関は「認知的制御能力」と「注意

集中不全感」の相関係数は-.53、「認知的制御能力」と「ながら作業」は.61、「注意集中不全感」と「ながら作業」は-.31となった。この因子間相関のパターンは QEA1 と類似するものであった。

表 5 QEA2 の探索的因子分析結果

種別	質問項目	認知制御能力 (1)	注意集中不全感 (2)	ながら作業傾向 (3)	共通性
制御5	14.二つのことを効率よく組み合わせる方法をすぐに見つけられる。	0.8155	0.1593	-0.0354	0.2810
制御3	8.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できる。	0.6917	0.1010	-0.0749	0.2108
制御8	23.いくつかのことを同時にしようすると失敗することが多い。	0.6178	-0.1835	-0.0483	0.2139
制御6	17.似たことを並行して行っても、混乱することはない。	0.6147	-0.0272	-0.0229	0.2873
制御7	20.一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。	0.5681	-0.1979	-0.0708	0.2644
ながら7	21.会話をしながら、その会話の内容についてあとから読んでもわかりやすいメモをとることができる。	0.4582	-0.0587	-0.0773	0.4206
ながら1	3.すべきことが二つある場合、それぞれを一つずつ済ませるよりは、二つを並行して行うほうだ。	0.4273	0.1917	0.1464	0.3681
制御4	11.短時間なら二つのことを並行してできる。	0.4063	0.0948	0.3062	0.3619
制御1	2.仕事や勉強で一つのこと集中しなければならぬ時、思い通りに集中力を高めることができる。	0.2768	-0.2407	0.0123	0.3211
集中6	16.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をそらしてしまう。	0.1478	0.7378	0.0305	0.2300
集中3	7.会話中に、自分の思っていることや考えにとらわれて相手の話から注意をそらしてしまう。	0.1008	0.6699	0.1027	0.3621
集中5	13.本を読んでいて、いつの間にか本とは関係のないことを考えていることがある。	0.2333	0.5542	0.0705	0.4252
集中2	4.仕事・勉強中に誰かと話をすると、会話が終わった後もしばらくは仕事・勉強に集中できない。	-0.0342	0.4727	-0.1035	0.2263
集中1	1.仕事や勉強中にいったん気が散り始めると、努力しても、その仕事や勉強に対して集中力をとりもどすのは難しい。	-0.1917	0.4254	0.0498	0.5231
集中7	19.目立つものが視界の中にあると、どうしてもそれに注意が向かってしまっ無視できない。	-0.0774	0.4142	-0.0783	0.4439
集中8	22.周囲に人がいると気が散ってしまう。	-0.1859	0.4072	-0.0214	0.4438
集中4	10.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。	-0.1422	0.4016	0.0291	0.3790
制御2	5.仕事・勉強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・勉強に戻る。	0.2143	-0.3246	0.0739	0.2717
ながら5	15.テレビやラジオの音を聞きながら本や雑誌を読むことができる。	-0.0034	0.0976	0.6922	0.2452
ながら2	6.電話で世間話をしながら新聞や雑誌を読む。	-0.0764	-0.0616	0.6732	0.4270
ながら3	9.音楽を聴きながら仕事や勉強ができる。	-0.1682	0.0347	0.6606	0.2013
ながら4	12.電話で世間話をしながら、仕事したり勉強したりできる。	0.0754	0.0523	0.6195	0.2909

ながら8	24.仕事・勉強中に話しかけられた場合、やっていた仕事・勉強を中断しないと会話できない。	0.1464	-0.2885	0.3779	0.4947
ながら6	18.余計な音が聞こえてくるような場合でも、それにじやまされることなく、仕事や勉強に集中できる。	0.1421	-0.2213	0.2838	0.4282

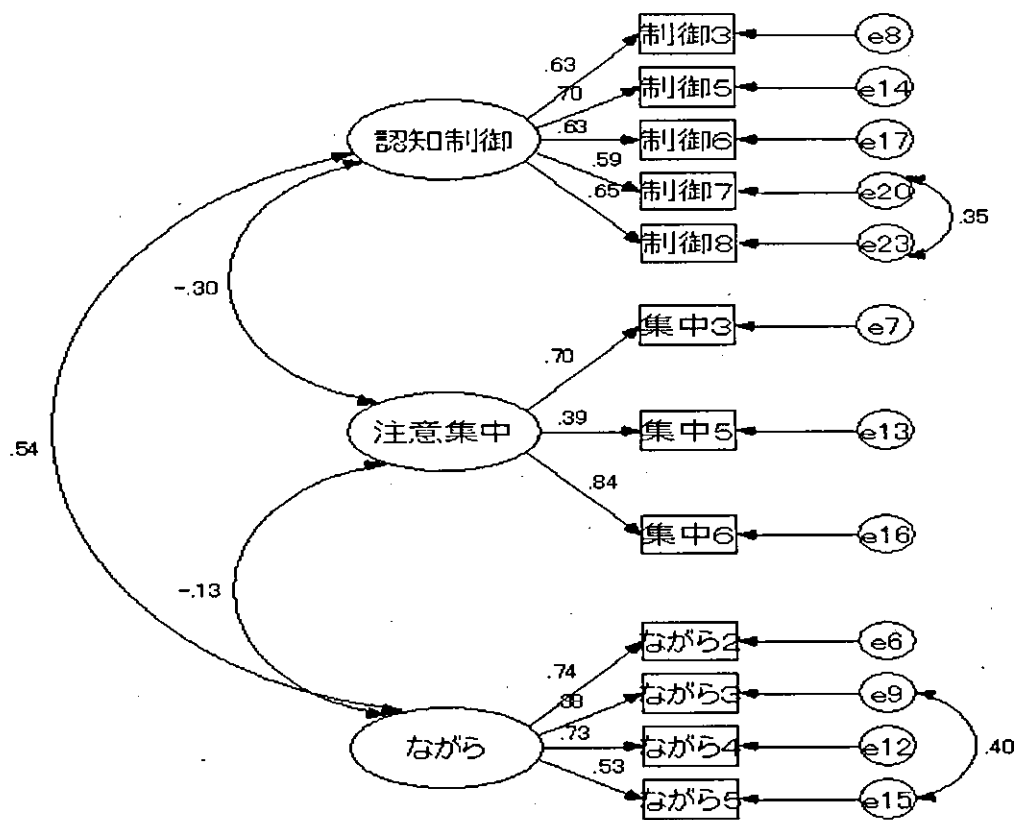
※種別が網掛けになっている質問項目は逆転項目である。

次に、検証的因子分析を行った。「認知制御能力」「注意集中不全感」「ながら作業傾向」の3つの潜在変数を仮定し、観測変数として各8項目を用いたモデルは十分な適合度を示さなかった。そこで探索的因子分析で0.5以上の因子負荷量を示した項目だけを観測変数とし、「認知制御」5項目、「注意集中不全感」3項目、「ながら傾向」4項目とした場合に適合度が十分に高いモデルとなった(図4)。

なお、前節で行った想定した仕事・勉強の

主成分分析で得られた3つの主成分得点(認知的負担・情動的負担・身体的負担)と、QEA2で得られた3つの因子による因子得点の関連を検討したが、相関はもっとも大きいものでもその絶対値は.203であった。このことから、QEA2への回答は想定した仕事・勉強の特性によってはあまり影響を受けないと考えられる。

先に説明した3因子構造を仮定した探索的因子分析を行った際に得られたスクリー図では、第4因子と第5因子で固有値の大き



3因子構造を仮定したCFA
GFI = .965 AGFI = .945 RMSEA = .050 AIC = 176.823

図4 検証的因子分析結果(3因子構造を仮定したモデル)

な低下が見られており、4因子構造がより適切であるように思われたため、再度4因子構造を仮定して探索的因子分析を行った(表6)。その結果得られた4つの因子は、3因子構造を仮定したときと同様の「認知制御能力」因子と「ながら作業傾向」因子、また注意が自分の今行っている作業から意図に反して逸れてしまうことに関連する「注意転導」因子、および、必要なときに意図的に集中力を高められることに関連する「注意集中増大」因子であった。なお、内的信頼性を検討するため α 係数を算出したところ、「認知制御能力」

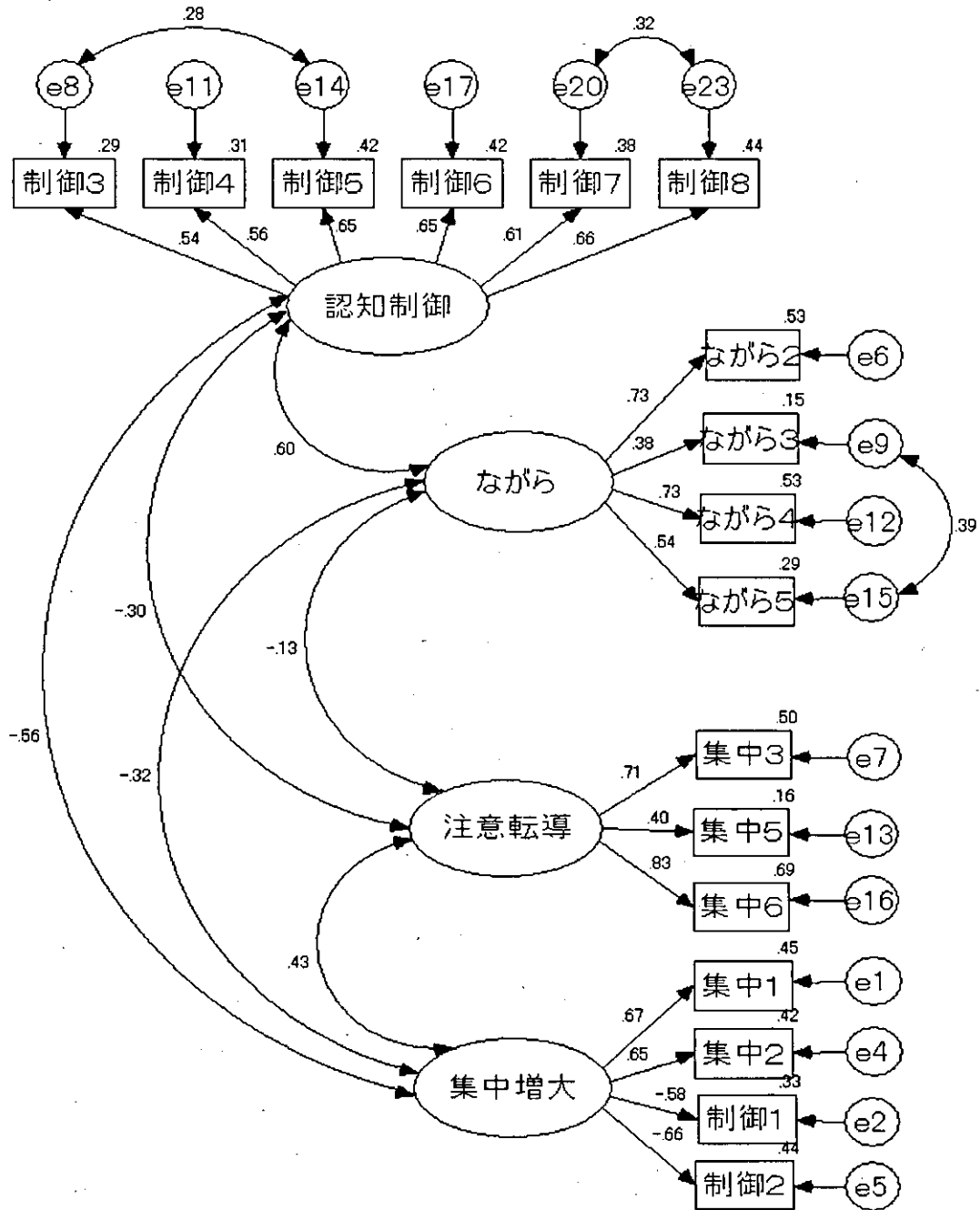
では0.796、「ながら作業傾向」では0.720、「注意転導」では0.651、「注意集中増大」では0.733であった。

次にこの4因子構造を仮定し、探索的因子分析で各因子に対して絶対値で0.5以上の因子負荷量を示した項目(17項目)を用いて検証的因子分析を行ったところ、このモデルは十分な適合度を持つことが示された(図5)。この結果から、QEA2の更なる改良の可能性が考えられる。

表6 QEA2の探索的因子分析結果(因子数=4)

種別	質問項目	認知 制御 能力 1	ながら 作業 傾向 2	注意 転導 3	注意 集中 増大 4	共通性
制御8	23.いくつかのことを同時にしようとすると失敗することが多い。	0.7548	-0.0627	-0.1465	-0.0780	0.4789
制御7	20.一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。	0.7356	-0.0917	-0.1729	-0.1186	0.3535
制御5	14.二つのことを効率よく組み合わせる方法をすぐに見つけられる。	0.6976	0.0135	0.1799	0.0633	0.2079
制御6	17.似たことを並行して行っても、混乱することはない。	0.6326	-0.0133	0.0081	-0.0003	0.4339
制御3	8.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できる。	0.5932	-0.0279	0.1178	0.0553	0.4163
制御4	11.短時間なら二つのことを並行してできる。	0.4080	0.3152	0.0881	-0.0375	0.4810
ながら1	3.すべきことが二つある場合、それぞれを一つずつ済ませるよりは、二つを並行して行うほうだ。	0.3840	0.1487	0.1955	0.0129	0.4526
ながら7	21.会話をしながら、その会話の内容についてあとから読んでもわかりやすいメモをとることができる。	0.3728	-0.0477	0.0305	0.1536	0.3238
ながら2	6.電話で世間話をしながら新聞や雑誌を読める。	-0.0512	0.7330	-0.1336	-0.1156	0.2836
ながら4	12.電話で世間話をしながら、仕事したり勉強したりできる。	0.0619	0.6593	0.0049	-0.0548	0.2259
ながら5	15.テレビやラジオの音を聞きながら本や雑誌を読むことができる。	0.0015	0.6376	0.1234	0.0523	0.3630
ながら3	9.音楽を聴きながら仕事や勉強ができる。	-0.1255	0.5898	0.0570	0.0318	0.4560
ながら8	24.仕事・勉強中に話しかけられた場合、やっていた仕事・勉強を中断しないと会話できない。	0.2030	0.3548	-0.1740	0.1106	0.2195
ながら6	18.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。	0.1227	0.2492	-0.0539	0.2382	0.4702
集中6	16.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をそらしてしまう。	0.0800	-0.0423	0.7795	0.0163	0.4181

集中3	7.会話中に、自分の思っていることや考えにとらわれて相手の話から注意をそらしてしまう。	0.0306	0.0426	0.6968	0.0159	0.5612
集中5	13.本を読んでいて、いつの間にか本とは関係のないことを考えていることがある。	0.1265	0.0628	0.4930	-0.0297	0.3861
集中7	19.目立つものが視界の中にあると、どうしてもそれに注意が向かってしまって無視できない。	-0.1468	-0.0775	0.3196	-0.0770	0.2751
集中8	22.周囲に人がいると気が散ってしまう。	-0.2833	-0.0041	0.2835	-0.0764	0.2373
集中4	10.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。	-0.2040	0.0476	0.2834	-0.1199	0.5029
集中1	1.仕事や勉強中にいったん気が散り始めると、努力しても、その仕事や勉強に対して集中力をとりもどすのは難しい。	-0.0190	0.1202	0.0428	-0.6988	0.1909
集中2	4.仕事・勉強中に誰かと話をすると、会話が終わった後もしばらくは仕事・勉強に集中できない。	0.1173	-0.0568	0.1183	-0.6357	0.2799
制御2	5.仕事・勉強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。	0.0275	0.0391	0.0103	0.6171	0.5592
制御1	2.仕事や勉強で一つのことに集中しなければならぬ時、思い通りに集中力を高めることができる。	0.0982	-0.0350	0.0801	0.5843	0.4196



4因子構造を仮定したCFA
 GFI = .953 AGFI = .934 RMSEA = .045 AIC = 322.265

図5 4因子構造を仮定したときの検証的因子分析結果

3. 2 失敗傾向質問紙との関連について
 山田(1999)に示されている方法に従い、各
 回答者について「アクションスリップ」「認

知狭窄」「衝動的失敗」の尺度得点をそれぞ
 れ算出した(表7)。さらにQEA2の3つの尺
 度得点との間の相関係数を算出した(表8)。

その結果、認知制御能力は認知狭窄との間に中程度の負の相関(-.526)が見られ、認知的制御能力があると評価する人は認知狭窄によるエラーを起こしにくいことがわかる。また、注意集中不全感はアクションスリップ(.503)と認知狭窄(.596)の間に中程度の相関が見られ、注意集中がうまくいかないと評

価する人はアクションスリップおよび認知狭窄によるエラーが多いと評価していることを示す。一方、ながら作業傾向については、いずれのエラーとも明確な相関は得られなかった。ながら作業傾向は注意の機能ではなく、注意機能の特性からは独立した一種の行動傾向を示していることが考えられる。

表7 各尺度得点の平均・標準偏差

尺度	平均	標準偏差
アクションスリップ	19.54	5.94
認知狭窄	18.86	6.22
衝動的失敗	7.80	3.78

表8 QEA2 下位尺度と失敗傾向質問紙の下位尺度の相関

	認知制御能力	注意集中不全感	ながら作業傾向
アクションスリップ	-.299	.503	-.225
認知狭窄	-.526	.596	-.361
衝動的失敗	-.242	.390	-.132

3.3 没入尺度との関連について

坂本(1997)に示されている通り、自己没入と外的没入の尺度得点を算出し(表9)、QEA2の下位尺度との相関係数を算出した(表10)。その結果、自己没入は注意集中不全感との間に中程度の負の相関を示した。このから、自分自身に対して注意を向け続けることと、(自分自身の考え以外のものに)注意を思うように集中しにくいことの間に関係がある、ということを示す。何らかの日常的課題を行う場合には、自分自身ではなくその課題を行うのに必要な事柄に対して注意を集中する(あるいは集中をある時間持続する)ことが

必要と思われるが、自己没入傾向が強い人はその注意集中が必要であることから注意の焦点が逸れ、自分自身のことには注意が向かってしまう、ということであろう。また、外的没入とQEA2のいずれの下位尺度との間にも、明確な相関係数は見られなかった。外的没入は注意の観点では持続的側面に関係するものと考えられるが、QEA2では持続的注意の機能を反映することを想定した項目は含まれていないため、合理的な結果であると考えられる。

尺度	平均	標準偏差
自己没入	34.47	8.91
外的没入	27.79	5.22

	認知制御能力	注意集中不全感	ながら作業傾向
自己没入	-.211	-.426	-.117
外的没入	-.020	.092	-.054

3. 4 STAI日本語版との関連について

清水・今柴(1981)に示されている通り、特性不安得点を算出し、QEA2の下位尺度との相関係数を算出した。その結果、認知制御能力との間に中程度の負の相関(-.426)、注意集中不全感との間に中程度の正相関(.368)、ながら作業傾向との間に低い負の相関(-.235)が見られた。これらのことから、ストレス時に不安を感じやすい人ほど注意機能をネガティブに捉える傾向があると考えられる。

4. 論議

研究2では昨年度開発した日常的注意経験質問紙QEA1を元にして作成したEAQ2を用い、因子構造の検討と既存の尺度との関連について検討した。その結果、予め想定されていた3つの因子に対応する「認知制御能力」「注意集中不全感」「ながら作業傾向」が得られた。また、エラーや自己没入傾向、特性不安と関連性が見られ、既存尺度で測られるいくつかの行動・特性の背後にある注意の機能をQEA2の質問項目によって評価しうる可能性があることを示した。

4. 1 EAQ3への改良

昨年度の研究で3因子構造に基づくEAQ2

を作成したが、本研究における調査結果では3因子構造が妥当であることを示す結果が得られたものの、「注意転導」と「注意集中制御」に分かれた4因子構造を仮定することの妥当性を示す結果が得られている。すなわち、4つの因子を含む新しい日常的注意経験質問紙(EPQ3)の作成の可能性を示唆しているといえる。

Baddeley (2002)は作動記憶モデルの中央実行系に注意に関係する機能があると提唱し、その注意制御機能として、注意分割、注意集中、および注意の持続をあげている。EAQ2では、認知制御能力が注意の分割に関連し、注意集中不全感が注意の集中に関連するものと考えられるが、注意集中は注意すべき対象以外に注意が逸れることを抑制して集中を一定時間持続しつづけること、また必要に応じて集中の程度を高めたり低めたりするという二つの側面がありうる。このことから考えると、4因子構造を仮定した質問紙の方がよりよい診断につながると思われる。

ただし、本研究で用いたEAQ2をこれらの4つの尺度を含むものとして尺度得点を計算して利用するのは、注意転導に高く負荷する項目が少ないことから問題がある。また、ながら作業傾向や集中増大に高く負荷する

項目も不足している。注意転導、注意集中増大、ながら作業傾向に関連する質問項目を作成して追加し、因子間での項目数のバランスをとる必要がある。

また、「ながら作業傾向」については、いわゆるながら作業を問題なく行う能力があると認識していることを評価しているのか、あるいは能力にかかわらず、習慣としてながら作業をする傾向があるのかが明確に分離できていない。当然、ながら作業を遂行する認知的制御が可能であることが、ながら作業を行う前提となっていると考えられるが、その能力の認識については「認知制御能力」尺度で測定することができる。よって、「ながら作業をする習慣」を限定的に評価できる尺度を作成する方がよりよいと思われる。質問項目を再検討し、習慣について評価を求めものに作り変える必要があると思われる。

4.3 教育システムへの実装

本研究で作成した QEA2 では、注意集中不全感、認知制御能力、ながら作業をする傾向性について、回答者を診断するという目的で利用可能である。本研究では主に大学生を対象とした調査を行い、570 件の欠損値のないデータを得ているが、教育システムにおいては、受講者がこの QEA2 を回答し、その結果得られる 3 つの得点が本研究で収集したデータの分布の中でどの位置にあたるのかを計算し、その受講者の注意特性が相対的にどのような特徴があるといえるかを指摘することができる。

より具体的には、パソコン等を用いて QEA2 を実施し、短時間に得点化や統計処理を加えられるようにすることで、教育システムの一部として容易に活用できると思われる。そもそも QEA2 はわずか 24 項目で構成される尺度であり、作業検査に比べて受講者にとって負担が少ないことが利点の一つである。得点化と評価を自動化することにより、より簡便に注意特性の評価を得られることは教育シ

ステムの一部として組み込みやすくなると考えられる。

ただし、実際の教育システムで運用するには、以下の問題を解決する必要がある。

- 1) 先に述べたように、4 つの評価尺度で構成される QEA3 を作成する必要がある。先行研究で示される注意機能との対応がより明確になることで心理尺度としての妥当性がよりあがること、および、測定する注意の側面を増やすことで、より包括的な診断が可能になるという利点がある。
- 2) 本研究では、EAQ2 と実際の課題パフォーマンスの関係については、今後検討すべき点の指摘に留まっている。実際の課題パフォーマンスを予測できることは非常に重要であると思われる。ただし、EAQ2 で測定される注意の諸側面は、実験室内での単純な認知的課題のパフォーマンスの差として明確に現れるものではないかもしれない。実際の行動における経験やエラーと、EAQ2 で測定される注意の諸側面の関係を検討するような日常場面での研究を行う必要がある。
- 3) 診断を行うためには、ある特性を持った集団で得られる得点の平均、分布が明らかになる必要がある。本研究の被験者は大学生がほとんどであるので、本研究で得られたデータでは若年者が回答者である場合にのみ有効であるといえる。注意機能そのものは年齢や病気によって変化すると思われ、また社会的立場や仕事の経験などによっても変化すると思われる。よって、もっと幅広い回答者の回答について分析を行っていく必要がある。

まとめ

研究 1、および研究 2 を通して、日常的注意経験質問紙の作成と改良を行ってきた。本質問紙は日常生活の中での注意の働きにつ

いて回答者がどのような認識を持っているかを調べるためのものであり、基本的な注意能と日常生活の中での行動の関係について検証しようとするものである。本質問紙に回答し、含まれる注意の諸側面に関する尺度得点を計算して回答者自身の得点と比較することで、回答者が含まれる集団の中で、自分の注意がどの程度効率的に機能しているかを相対的に判断することができる。教育システムにおいても、この質問紙に事前に回答することによって、自分自身が日常生活の中でどのように注意を使っているかを評価するという有効な対策が立てられる

ただし、本質問紙はまだ開発途上の段階にあるといえる。本研究の QEA2 では 2 因子し

かないが、先述したようにさらに新しい注意の側面を増やす（3 因子構造を 4 因子構造にする）可能性も含まれている。

また研究 1 では実際の課題パフォーマンスと QEA1 への回答との関連を調べているが十分なものではなく、QEA2 では検討そのものが行われていない。実際に教育システムに組み込む前段階として、実際の課題パフォーマンスとの関係、また、実際の生活の中で経験するエラー事例やハットヒヤリ体験との関連などを検討しておく必要があると思われる。

参考文献

- Allport, D. A., Styles, E. A., & Hsieh, S. (1994). Shifting intentional set: Exploring the dynamic control of tasks. In C. Umiltà & M. Moscovitch (Eds.), *Attention & performance XV: Conscious and non-conscious information processing* (pp. 421-452). Cambridge, MA: MIT Press.
- Baddeley, A. (2002). Is working memory still working? *European Psychologist*, 7, 85-97.
- Broadbent, D. E., Cooper, P. F., Fitzgerald, P., and Parkes, K. R. (1982). The Cognitive Failure Questionnaire (CFQ) and its correlates. *British journal of clinical psychology*, 21, 1-16.
- Kahneman, D., Ben-Ishai, R., Lotan, M. (1973). Relation of a test of attention to road accidents. *Journal of applied psychology*, 58, 113-115.
- 三宅晋司・神代雅晴 (1993). メンタルワークロードの主観的評価法—NASA-TLX と SWAT の紹介及び簡便法の提案— *人間工学* 29 399-408
- 坂本真士 (1997). 自己注目と抑うつ の社会心理学 東京大学出版会
- Navon, D. and Gopher, D. (1979), On the economy of the human processing system, *Psychological Review* 86, 214--253.
- Reason, J. 1990 *Human error*, Cambridge University Press, Cambridge,
- Stutts, J. C., Reinfurt, D. W., Staplin, L., and Rogdman, E. A. (2001). *American Automobile Association Foundation for Traffic Safety*. (<http://www.aaafoundation.org/pdf/distracti on.pdf>) The role of driver distraction in traffic crashes.
- 清水秀美・今栄国晴 (1981). STATE-TRAIT ANXIETY INVENTORY の日本語版 (大学生用) の作成 *教育心理学研究* 29

62-67.

- 臼井伸之介 (1999). ヒューマンエラーと労働災害, 「産業安全技術総覧」, 産業安全技術総覧編集委員会編, 丸善, 503-526.
- 山田尚子 (1991). CFQ(Cognitive Failures Questionnaire)に関する検討(1) 甲南女子大学大学院心理学年報, 9, 1-20.
- 山田尚子 (1999). 失敗傾向質問紙の作成及び信頼性・妥当性の検討 教育心理学研究 47 501-510.
- Wickens, C. D. and Hollands, J. (1999). Engineering psychology and human performance. Prentice Hall.

【付録1】 日常的注意経験質問紙(QEA1)

1. 新しい仕事をはじめるとき、その仕事に対してすぐに気持ちをきりかえることができる。
2. 集中して仕事をしないといけない場合でも、すぐに気が散ってしまう。
3. 電車の中のような騒々しい場所でも本を読むことに集中できる。
4. 待ち合わせをしていて、人込みの中から相手を見つけだすのが得意だ。
5. 地図の中から目的地を見つけだすのに時間がかかる。
6. 電話で会話をしながら、その会話内容をわかりやすくメモできる。
7. 一つの仕事をしながら、心の中では仕事とは関係のない別のことを考えることがある。
8. 二つの仕事がある場合、一方を先に終わらせてから、次にもう一方の仕事に取りかかるほうだ。
9. 電車の中のような騒々しい場所では、会話に集中できない。
10. 人と話をする時、ついまわりの出来事にじゃまされて、話し相手の言葉から注意をそらしてしまう。
11. 会うことを予期していなかった知人と偶然出会って話をする場合、その会話はぎこちないものになる。
12. 一つのことが気にかかると、別のことに對して注意をきりかえにくい。
13. 長時間一つのことに集中することは得意だ。
14. ひと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ることができる。
15. 偶然、知り合いとすれ違っても相手に気づかないことがある。
16. 人と話をしながら仕事をすると、仕事だけに集中しているときに比べて、能率がかなり悪くなる。
17. 短時間なら二つの仕事を平行してできる。
18. 初めてする仕事でも、たいていすぐに要領をつかむことができる。
19. 人に話しかけられると、つい自分の思っていることや考えにとらわれてその人の話から注意をそらしてしまう。
20. 後回しにした仕事のことを忘れてしまうことがある。
21. 目立つものが視界の中にあると、どうしてもそれに注意が向かってしまつて無視できない。
22. 今のやり方がうまくいかない時、すぐに別のやり方にきりかえることができる。
23. 疲れてくると、一つのことに集中しつづけることが難しくなる。
24. 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。
25. リラックスしたい時、すぐに集中力をゆるめてリラックスできる。
26. ものの数を数えている時、途中で今いくつまで数えたところなのかわからなくなる。
27. テレビやラジオの音を聞きながら本や雑誌を読むことができる。
28. いくつかのことを同時にやるのが得意だ。
29. 二つの仕事がある場合、それぞれを一つずつ済ませるよりは、二つを並行して行うほうだ。
30. 電車の中で携帯電話でしゃべる声が聞こえてくると、どうしてもその声に注意がひきつけられてしまう。
31. 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。
32. せっかくメモを取ったのに、そのメモ自体をなくしてしまうことがある。
33. 一つの考えや感情にこだわって失敗することがある。
34. 仕事や勉強中にいったん気が散り始めると、努力しても、その仕事や勉強に對して集中力をとりもどすのは難しい。
35. いくつかの仕事をしないといけない場合、その中の一つに気持ちを集中させる

- ことは難しい。
36. 本を読んでいると、いつの間にか本とは関係のないことを考えていることがある。
 37. テレビを見ながら、テレビの内容とは関係のないことについて会話をすることができる。
 38. 二つの仕事を効率よく組み合わせる方法をすぐに見つけられる。
 39. 電話で世間話をしながら新聞や雑誌を読める。
 40. 周囲に人がいると気が散ってしまう。
 41. 勉強中に友人がやってきてしばらく話をするような時、友人が去った後もしばらくは勉強に集中できない。
 42. 一日中、仕事や勉強のことが気になって頭からはなれない。
 43. 自分にとって興味のない話を聞かなければならない場合でも、努力すればその話に注意を向け続けられる。
 44. 仕事や読書に没頭して、一日があっという間に過ぎることがある。
 45. お店で、あまりにも多くのものを目の前にすると、選ぶのに迷ってしまう。
 46. 音楽を聴きながら仕事や勉強ができる。
 47. 簡単な仕事でも、2つ以上を同時にやろうとすると極端に難しくなるように感じる。
 48. 電話で世間話をしながら、仕事したり勉強したりできる。
 49. 勉強中に不要なものが机の上にあると、どうしても気になってしまう。
 50. 作事中に電話がかかると、どこまで仕事が進んでいたのかわからなくなる。
 51. いくつかのことを同時にしようとするとう失敗することが多い。
 52. 急な仕事が入った場合でも、その仕事が終わったあとは元の仕事にスムーズに戻ることができる。
 53. 似た仕事を平行して行っても、混乱することはない。
 54. 携帯電話で話をするときには、立ち止ま

って話をする。

【付録2】失敗傾向質問紙(研究1で使用したもの)

1. 本などをよく考えないで読みすごしてしまったために、もう一度読み直さなければならないことがある
2. 家の中を歩いてきて、何をするためにそこに来たのか思い出せないことがある。
3. 道路に出ている看板や標識に気がつかないことがある。
4. 方角を説明するとき、右と左を間違うことがある。
5. 人にぶつかることがある。
6. 出かける時、明かりや火を消したか、鍵をかけたかどうか思い出せないことがある。
7. 人と会った時、その人の名前を聞き逃すことがある。
8. 失礼なことを言ったかもしれないと、後になって気づくことがある。
9. 何かしているときに話しかけられると聞き逃すことがある。
10. かんしゃくを起こして後悔することがある。
11. 大事な手紙に何日も返事を書かないことがある。
12. 久しぶりにある場所に行こうとした時に、どこで曲がればいいのか思い出せない。
13. スーパーマーケットに行くと、ほしい品物が目の前にあるのに見つけれないことがある。
14. 正しい意味で言葉を使っているかどうか、急に気になることがある。
15. 決心するまであれこれ迷うことがある。
16. 約束を忘れることがある。
17. 手に持ったものを何気なくそこに置き、後になってどこに置いたか思い出せなくなる。
18. お菓子を食べているときに、うっかり包みの代わりに中身を捨ててしまうことがある。
19. 何かを聞いていなければいけない時にぼんやり空想してしまうことがある。

20. 人の名前を思い出せないことがある。
 21. 家の中で何かに取りかかっているときに、つい他のことがしたくなってしまうことがある。
 22. のどまで出掛かっているのに、どうしても思い出せないことがある。
 23. 何を買いにその店まで来たかが思い出せないことがある。
 24. 物を落とすことがある。
 25. 言おうとしていたことを思い出せないことがある。
 26. 早く決めるように急かされると、よく考えずに決めてしまい後で後悔することがある。
 27. テストなどでいろいろ考えすぎて時間が足りなくなってしまうことがある。
 28. 責任の重い仕事を任されると、緊張して普段の力がだせないことがある。
 29. 細かいことにこだわりすぎて、物事の全体的な局面を見過ごしてしまうことがある。
 30. ささいなことが気になって、肝心なことを考えるのに集中できないことがある。
 31. テストや面接のときにあがってしまい、落ち着いていたらもっとうまくできたのと思うことがある。
 32. 状況が変わっているのに、自分の考えや態度を柔軟に変えられないことがある。
 33. 単純な作業を繰り返して慣れてくると、気を抜いてしまっかえってミスすることがある。
- 早く決めるように急かされると、かえって迷って決められなくなってしまうことがある。

【付録3】 日常的注意経験質問紙 (QEA2)
質問項目

1. 仕事や勉強中にいったん気が散り始めると、努力しても、その仕事や勉強に対して集中力をとりもどすのは難しい。
2. 仕事や勉強で一つのことに集中しなければならぬ時、思い通りに集中力を高めることができる。
3. すべきことが二つある場合、それぞれを一つずつ済ませるよりは、二つを並行して行うほうだ。
4. 仕事・勉強中に誰かと話をすると、会話が終わった後もしばらくは仕事・勉強に集中できない。
5. 仕事・勉強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・勉強に戻る。
6. 電話で世間話をしながら新聞や雑誌を読む。
7. 会話中に、自分の思っていることや考えにとらわれて相手の話から注意をそらしてしまう。
8. 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できる。
9. 音楽を聴きながら仕事や勉強ができる。
10. 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。
11. 短時間なら二つのことを並行してできる。
12. 電話で世間話をしながら、仕事したり勉強したりできる。
13. 本を読んでいて、いつの間にか本とは関係のないことを考えていることがある。
14. 二つのことを効率よく組み合わせる方法をすぐに見つけられる。
15. テレビやラジオの音を聞きながら本や雑誌を読むことができる。
16. 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をそらしてしまう。
17. 似たことを並行して行っても、混乱することはない。
18. 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。
19. 目立つものが視界の中にあると、どうしてもそれに注意が向かってしまっか無視できない。
20. 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。

るように感じる。

21. 会話をしながら、その会話の内容についてあとから読んでもわかりやすいメモをとることができる。
22. 周囲に人がいると気が散ってしまう。
23. いくつかのことを同時にしようとすると失敗することが多い。
24. 仕事・勉強中に話しかけられた場合、やっていた仕事・勉強を中断しないと会話できない。

【付録4】失敗傾向質問紙（研究2で使用したもの）

以下の質問は、いろいろなまちがいや失敗が、人々の日常生活においてどのぐらいよく起こるのかを調べるためのものです。次の項目を読んで、それらの出来事が、日頃のあなたにどれぐらいよく起こることかを答えて下さい。答は5つの選択肢のうちから当てはまるものを1つ選んで、○で囲んで下さい。

※選択肢は以下の通り。

- ・非常にある
- ・かなりある
- ・時々ある
- ・あまりない
- ・全くない

1. 手に持っていたものをなにげなくそこに置き、後になってどこに置いたか思い出せなくなる
2. 早く決めるように急がされると、よく考えずに決めてしまい、後で後悔することが
3. その日の予定が空いているかどうか、確かめないうで約束してしまうことが
4. 何か用事があったその部屋に行ったのに、何をするためだったのか思い出せないことが
5. 責任の重い仕事をまかされると、緊張してふだんの力が出せないことが
6. 残りのお金のことはよく考えないで、買い物をするのが
7. 何かを思い出そうとしていて、のどまで出かかっているのに、どうしても出てこないことが
8. 細かいことにこだわりすぎて、物事の全体的な局面を見すごしてしまうことが
9. 何を買いにその店に来たか、とっさに思い出せないことが
10. ささいなことが気になって、かんじんなことを考えるのに集中できないことが
11. 人の名前を思い出せないことが
12. 早く決めるように急がされると、かえって迷って決められなくなってしまうことが
13. 駅のホームに駆け上がり、行き先を確かめずにちょうど来た電車に乗ってしまうことが
14. 物をなくしてしまうことが
15. 決心するまでに、あれこれ迷ってしまうことが
16. 買い物に行って、どれを買おうか迷ってしまい、結局いいかげんに決めてしまうことが
17. スーパーマーケットに行って、ほしい品物が目の前にあるのに、すぐに見つけれないことが
18. テストや面接の時にあがってしまい、落ちついていたらもっとうまくできたのに、と後悔することが
19. もう少し待てば増えるとわかっていても、つい目先の利益を選んで損をすることが
20. 何かを聞いていなければならぬ時に、ぼんやり他のことを空想してしまうことが
21. 状況が変わっているのに、自分の態度や考え方を柔軟に変えられないことが
22. 本や新聞を読みながらぼんやりしてしまい、内容を理解するために、もう一度読み直すようなことが
23. ある考えが頭に浮かぶと、それ以外の可能性について考えられなくなってしまうことが
24. コンピュータやワープロが突然動かなく

なり、原因を確かめる前にあわてて電源を切ってしまうことが

25.何か一つのことをしている時に、つい他のことがしたくなってしまうことが

【付録5】没入尺度

以下の項目を読んで、それが自分の性質に当てはまる程度を考えてください。そして最もよく当てはまるものを選び、回答欄に印をつけてください。あまり考えこまずに、思うとおりに回答してください。

- 1.長い間、自分についてのことで思いをめぐらせていることがよくある。
- 2.自分のことについて考え始めたら、なかなかそれを止めることができない。
- 3.他の人との比較で、自分自身についていつまでも考え続けることがよくある。
- 4.過ぎ去ったことについて、あれこれ考えることが多い。
- 5.自分はどんな人間なのか、長い間考え続けることがよくある。
- 6.自分がこういう人間であればなあと、いつまでも長い間空想することがある。
- 7.自分のことを考えるのに没頭していることが多い。
- 8.自分の能力について、長い間考えることが多い。
- 9.自分のことを考え出すと、それ以外のことに集中できなくなる。
- 10.つらかった思い出をいつまでもかみしめていることがある。
- 11.何らかの感情が湧いてきたとき（例：落ち込んだ時、うれしかった時）、なんでそんな気持ちになるのか長いこと考えてしまう。
- 12.何かやり出したら最後までやり遂げなければ気がすまないほうだ。
- 13.物事は、やりだしたら徹底的にしたい。
- 14.興味をもったら、結構、のめりこんでしまうほうである。
- 15.凝り性でものごとに熱中しやすいたちで

ある。

16.大事な課題や仕事を始めたら、それが終わるまで別のことには手を出さない方だ。

17.ひとつのことが気になり出すと、それが片付くまで何かにつけて気になってしまう。

18.ひとつのことに興味をもつと、他のことには目を向けないたちである。

19.ひとつのことをやりだすと、つい他のことを犠牲にしてしまう。

【付録6】日本語版 STAI

心の状態を表現する文章が下に記述してあります。その各文章について、ふだん、一般にどの程度の状態か、該当する箇所を○でかこんでください。あまり考える必要はありませんが、ふだんの気持ちを最もよく表現しているものに反応するよう心掛けてください。

- 1.たのしい。
- 2.疲れやすい。
- 3.泣き出したくなる。
- 4.ほかの人と同じくらい幸せであったならと思う。
- 5.すぐに決心がつかず迷いやすい。
- 6.ゆったりした気持ちである。
- 7.平静・沈着で落ち着いている。
- 8.困難なことがかきざなると圧倒されてしまう。
- 9.実際に大したこともないことが気になってしかたがない。
- 10.幸せである。
- 11.物事を難しく考える傾向がある。
- 12.自信が欠如している。
- 13.安心している。
- 14.やっかいなことは避けて通ろうとする。
- 15.憂うつである。
- 16.満足している。
- 17.ささいなことに思いわずらう。
- 18.ひどくがっかりした時には気分転換ができない。
- 19.物に動じないほうである。
- 20.身近な問題を考えるとひどく緊張し混乱

する。

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）
総合研究報告書

6. ヒューマンエラー要因の検討と教育的フィードバックのための災害事例の活用方法について

分担研究者 中村隆宏 独立行政法人産業安全研究所 主任研究官

本研究では、近年の心理学で得られているヒューマンエラーに基づく知見が、字際の事故事例における背後要因としてどの程度見出されるかに関する探索的な検討結果を踏まえ、災害発生原因としての心理的要因、とりわけヒューマンエラー要因と他の諸要因との関係について把握することを目的に、災害事例4事例を対象に、災害発生状況・発生原因を詳細に検討した。災害事例の分析に伴い原因や経過を把握する過程は、『不安全行動の誘発・体験システム』を通じた不安全行動回避手法の体得にも有効であると考えられることから、体験内容のリアリティに関する課題・実際の作業場面における不安全行動や災害との関連付けの重要性・災害防止対策を検討するための災害事例の提示方法等の観点から、体験システムの運用の課題と対応について、具体例を交えつつ検討した。

【研究1】

I - 1. はじめに

災害原因としてのヒューマンエラーの重大性は広く認識されているものの、災害防止に直結する具体的かつ効果的対策の確立は容易ではない。ヒューマンエラーの原因は多岐に渡り、災害を防止するためにはその一つ一つに適切に対応する必要がある。しかし、即効性がある対策を期待するあまり単純な注意喚起に留まる、あるいはエラー発生の原因を個人的な責任に帰結する、といったように、抜本的な対策を期待できない方法が選択されがちであったことは否定出来ない。

ヒューマンエラーとは、災害につながりやすい何らかの特殊な要因が特定の個人や環境などに具備されており、偶発的に災害として表面化するものでない。信頼性、正確性、反復性などに関する人間のパフォーマンスには少なからずバラツキがあり、誰もが当たり前のように振舞う行為であっても、その時々々の環境と状況によっては「行為の結果」としてエラーにつながる可能性があるのである。そのため、ヒューマンエラーによる災害の防止対策を講じるにあたっては、ヒュー

マンエラー要因がどの様に災害原因と関連するのか、どの様な経緯を辿り災害につながるのか、どの様な要因と結びつくことが問題なのか、といった観点から、災害の発生過程について把握する必要がある。

以上から、本研究の研究1においては、災害事例の記述内容を分析することで、背後要因としての個人の心理的事象の関連について検討した結果を踏まえ、災害事例4事例を対象に、災害発生状況・発生原因を詳細に検討した。

I - 2. 分析対象事例の選定

中村¹⁾は、平成12年中に主として建設・機械作業中に発生した死亡労働災害を対象に、人間のいかなる心理的事象が災害発生に関与したのかについて、調査記録内容191事例を分析した。その結果、80事例(41.9%)に関して何らかの心理的事象との関連が認められた、としている。本稿における分析では、この80事例の中から、ヒューマンエラー要因と災害発生の関係を詳細に把握可能な事例を4事例抽出した。事例の抽出にあたってはある程度恣意的な選択をせざるを得