

中京大学博士審査学位論文

大学院心理学研究科

論文題目：随伴性判断に影響を与える要因の研究

-試行間間隔と反応密度が与える影響の検討-

A study on factors associated with contingency judgment

Examination of the influence that intertrial interval and response
density gives for contingency judgment

2014年3月19日学位授与

中京大学大学院心理学研究科発達・臨床心理学専攻

首藤 祐介

目次

第1章 抑うつと随伴性判断の関連	4
第1節 健康と認識の歪み	4
第2節 随伴性判断	6
第3節 抑うつリアリズム	11
1. Alloy & Abramson(1979)の研究	11
2. 抑うつリアリズムに影響を与える変数	13
第2章 本研究の意義と目的	17
第1節 統制の錯覚と抑うつリアリズム発生の条件を研究する意義と目的	17
第2節 各研究の目的	20
第3章 試行間隔における妨害課題が随伴性判断に与える影響	22
第1節 序論	22
1. 抑うつリアリズムにおける ITI 仮説	22
2. ITI 妨害の可能性	25
3. 本章における意義と目的	26
第2節 試行間隔における妨害課題が随伴性判断に与える影響（実験1）	27
1. 研究目的	27
2. 研究方法	27
3. 結果	32
第3節 本章の考察	35
第4章 非随伴事態における反応密度の差異が随伴性判断に与える影響	37
第1節 序論	37
1. 反応密度が随伴性判断に与える影響	37
2. 本章における意義と目的	38
第2節 非随伴事態における反応密度の差異が随伴性判断に与える影響（実験2）	39
1. 研究目的	39

2.	研究方法	39
3.	結果	43
第3節	本章の考察	47
第5章	随伴事態における反応密度の差異が随伴性判断に与える影響	50
第1節	序論	50
1.	本章における意義と目的	50
第2節	随伴事態における反応密度の差異が随伴性判断に与える影響（実験3）	51
1.	研究目的	51
2.	研究方法	51
3.	結果	52
第3節	本章の考察	56
第6章	本研究の総合考察	58
第1節	抑うつリアリズム発生における反応密度の役割	58
第2節	反応密度が反応-結果関係の評定に及ぼす影響の説明	60
第3節	ITI 理論への反論	63
第4節	抑うつリアリズム研究への示唆	65
第5節	臨床への示唆	70
1.	行動的技法による認知の変容	70
2.	行動活性化療法による認知変容	71
第6節	本研究の課題	73
文献		75
要旨		81
謝辞		85

第1章 抑うつと随伴性判断の関連

第1節 健康と認識の歪み

自己や現実世界に関する認識の正確さ、不正確さと精神的健康には関連があると考えられてきた。古くから Allport (1961) や Erikson (1963) などの著名な心理学者も、自分自身や自分を取り巻く世界の正確で一貫した認識は、社会的適応や精神的健康の重要な指標であるとしてきた(堀毛, 2006)。さらに、Beck の認知理論(Beck, 1976) を始めとした抑うつ的処理活性仮説(Teasdale, 1985)、絶望感理論(Alloy, Abramson, Metalsky, & Hartlage, 1988)などの近年の認知理論においても、抑うつ者には認識の歪みがある一方で健康で適応的な者は自己や世界を正確に認識していることを前提としていることで共通している。そのため認知理論に基づく認知療法では、抑うつ者のネガティブに歪んだ認知を正確で合理的なものへと変容させることを目的に各種技法が用いられ、抑うつ者に対する治療効果が確認されてきた(e.g., Rush, Beck, Kovacs, & Hollon, 1977)。このように、古くから近年まで抑うつ者の思考が歪んでいることは当然のこととして扱われてきた経緯がある。

ところが、健康な者が正確な認識を行い、抑うつ的な者が歪んだ認識を行うという見方に疑問を投げかけ、健康な者にこそポジティブな方向に認識が歪んでいることを主張する研究がある。楽観主義(optimism)に関する研究である。

楽観主義は一般に「物事がうまく進み、悪いことよりも良いことが生じるだろうという信念を一般的に持つ傾向」を指すが、楽観主義者は身体的・精神的自覚症状の頻度が低く主観的健康感が高く(戸ヶ崎・坂野, 1993)、悲観主義者と比較して健康的な人生を送り長生きすること(Peterson, Seligman, & Vaillant, 1988)が明らかとなっている。また、心臓バイパス手術を受けた人を対象にした研究でも、楽観主義傾向の強い人は弱い人と比較して手術後の回復が早いことが示されている(Scheier et al., 1989)。

楽観主義が健康的適応的に生きていく上で必要という見解が提唱される一方で(Taylor & Brown, 1988, 1994)、ポジティブな歪みのない正確な認識は抑うつ者に見られるとする研究もある。Alloy & Abramson(1979)は学生を実験協力者としたボタン押しによるライト点灯課題の実験から、非抑うつ者は自己のコントロール可能性を過大評価するが抑うつ者は正確に評価することを確認し、「抑うつ的な人の認知は、ネガティブに歪んでいるのではなく、むしろ

る正確であり、抑うつ的ではない人の認知の方がポジティブに歪んでいる」とする抑うつリアリズム (depressive realism) 理論を提唱した。

楽観主義や抑うつリアリズムに関する研究では認識の正確さや歪みと心身の健康には関連があることが指摘されており、認識のポジティブな歪みは健常者において比較的普遍的な現象である一方で、抑うつ者にこそ正確な認識、すなわち抑うつリアリズムが認められることが示唆されている。従って、このような認識の歪み発生に関与する要因を特定することは精神的健康に関連する知見を得るための重要な課題であり、この解明によって心身の健康に関する重大な示唆が得られる可能性が高い。

健常者におけるポジティブな認識の歪みについては、楽観主義バイアス (optimistic bias; Weinstein, 1982)、ポジティブ幻想 (positive illusions; Taylor & Brown, 1994) などの様々な名称が用いられている。本研究では自分の反応に関するポジティブな方向への判断の歪みを統制の錯覚 (illusion of control; Alloy & Abramson, 1979) と呼び、これが生じず反応に関して現実に近い判断をすることを抑うつリアリズムと呼ぶ。

自分の反応とその結果といった事象間の関係の強さを示す概念として随伴性があるが、この関係の強さを判断や評価することを随伴性判断と呼ぶ。この統制の錯覚は随伴性判断の枠組みにおいて研究されてきた。そこで、次節では統制の錯覚と抑うつリアリズムの理解のために随伴性判断の概念について概説する。

第2節 随伴性判断

我々人間は刻々と変化する環境の変化に対してその規則性を見だし、見いだした規則性の判断に基づいて行動することで環境に適応していく。例えば、夕焼け（事象1）になれば翌日晴れる（事象2）と推測したり、寒い日に外出したので（原因）風邪を引いた（結果）と判断することなどが事象の関連や因果関係の判断にあたり、この判断を元に行動を修正し適切に対処することが可能となるのである。

このような事象の関連や因果関係の判断を行うことは生存のために必要不可欠な能力であり、判断を正確に行うことで人間は行動を変容し環境に適応することが可能となる。このような事象間の関係の強さを示す概念のひとつとして随伴性があり（渡邊・岩本，2005）、心理学における環境や行動の記述のための概念として用いられている。

随伴性はある変量の変化とそれに伴って変化する他の変量との関係を表現したものであるが、学習理論の枠組みでは通常2値（存在する／存在しない）から成る2つの事象間の関係を考える場合が多い（嶋崎・津田・今田，1988）。Fig. 1-1 に示すような2つの事象のそれぞれの値の生起数を表にした随伴テーブルを用いて要約的に表現することができる。随伴性テーブルのセルaは反応し結果が生じた事象の生起数、セルbは反応したが結果が生じなかった事象の生起数、セルcは反応しなかったが結果が生じた事象の生起数、セルdは反応せず結果も生じなかった事象の生起数をそれぞれ示す。そして、反応の生起はR、反応の欠如は $\sim R$ 。結果の生起は0、結果の欠如は ~ 0 としてそれぞれ表記する。

鶏に特別なエサを与えることと、翌日にたまごを産むこととの関係を例に説明する。エサについては与える場合（R）と与えない場合（ $\sim R$ ）があり、鶏はたまごを産むこと（0）もあれば生まないこともある（ ~ 0 ）。そのため、組み合わせはエサを与えたまごを産む（セルa）、エサを与えたがたまごを産まない（セルb）、エサを与えないがたまごを産む（セルc）、エサを与えずたまごを産まない（セルd）の4通りあることになる。そのエサを20羽の鶏に与え、20羽に与えなかったとし、その結果がエサを与えた鶏のうち15羽がたまごを産み5羽がたまごを産まず、エサを与えなかった鶏のうち10羽がたまごを産み、10羽が産まなかったとする。この場合、セルa=15、セルb=5、セルc=10、セルd=10と随伴性テーブルに要約的に示すことが出来る。

		結果 (Outcome)	
		O	~O
反応 (Response)	R	a	b
	~R	c	d

Figure 1-1. 随伴性テーブル

Note. R=反応の生起, ~R=反応の非生起,
O=結果の生起, ~O=結果の非生起を示す.

随伴性の程度, すなわち事象間の関連の強さを示す測度はいくつかあるが(Allan, 1980), 多くは ΔP という指標が用いられる(嶋崎, 1999). ΔP は反応した時に結果が生じた割合 (以下 $P(O/R)$) から, 反応しなかった時に結果が生じた割合 (以下 $P(O/\sim R)$) を減じた値であり, (1) の式で示される.

$$\Delta P = P(O/R) - P(O/\sim R) = a/(a+b) - c/(c+d) \quad \dots \quad (1)$$

$\Delta P=0$ は反応と結果に何ら関係がないことを示し, 「非随伴事態」と呼ばれる. 一方, $\Delta P \neq 0$ は「随伴事態」と呼び反応と結果の間に何らかの関係があることを示す. ΔP が正の値を取る場合は正の随伴事態と呼ばれ, 反応することで結果が生じやすくなることを示す. 負の値を取る場合は負の随伴事態と呼ばれ, 反応することで結果が生じにくくなることを示す. そしてその絶対値が大きいほどその効果は強くなる.

先ほどの例で考えると, エサを与えた場合にたまごを産んだ割合 $P(O/R)$ は.75 であり, エサを与えなかった場合にたまごを産んだ割合 $P(O/\sim R)$ は.50 であるため, $\Delta P = .75 - .50 = .25$ と「正の随伴事態」であることを指し示す. これはエサを与えることがたまごを生むという結

果を生じやすくさせることを示す。また、仮にエサを与えた場合と与えない場合のたまごが産まれる割合が同じであるなら ($P(O/R)=P(O/\sim R)$)、エサを与えることとたまごを産むことに関連はないため「非随伴事態」となる。さらにエサを与えた場合にたまごを産む割合よりもエサを与えない場合にたまごを産む割合の方が大きい場合 ($P(O/R)<P(O/\sim R)$)、エサを与えることはたまごを生むという結果を生じさせにくくするため「負の随伴事態」となる。

人間は「電池が切れた(事象1)ので明かりが消えた(事象2)」「薬を飲んだから(反応)、頭痛が消えた(結果)」など、2つの事象間の関連や反応-結果の関連について評定したり判断したりすることがあるが、このような評定や判断を随伴性判断と呼ぶ。随伴性判断の実験では、主には実験参加者に自身のボタン押し等の反応とランプの点灯等で示される結果の関係を評定するように教示し、「反応と結果の関係についての実験参加者の評定」と「実験者によって設定された ΔP 」を比較する手続きが取られる。この実験参加者の評定と、設定された ΔP の誤差が少ないほど正確な評定を行っている事になるが、一連の随伴性判断研究の結果から人は必ずしも随伴性を正確に判断しているわけではなく、歪曲して判断することもあることが明らかとなっている(園田, 2012)。

随伴性判断の実験において、実際には随伴性がない事態 ($\Delta P=0$) であっても実験参加者は随伴性があると判断する場合がある。このように実際の随伴性と実験参加者の評定に差が生じ、その差が大きい状態を「歪んだ認識」と定義することができる。そして、ポジティブに歪んだ認識とは実際の随伴性 ΔP よりも実験参加者による随伴性の評定が大きい状態であり、ネガティブに歪んだ認識は実際の随伴性 ΔP よりも実験参加者による随伴性の評定の方が小さい状態であると言える。一方、「正確な認識」とは実際の随伴性と実験参加者による随伴性の評定の差が小さい状態と定義できる。

人における随伴性の評定は実際の随伴性 ΔP にほぼ対応しているが(Dickinson, Shanks, & Evenden, 1984), どのような場合にも実験参加者の評定と実際の随伴性 ΔP が一致するわけではなく、課題の種類や評定方法などの影響を受けることが知られている(嶋崎, 2003)。このような歪んだ認識を生じさせる環境要因はいくつかあるが(e.g., Msetfi, Murphy, Simpson, & Kornbrot, 2005; Siegler & Liebert, 1974), その要因の1つとして結果密度 $P(O)$ が知られている(Allan & Jenkins, 1980)。この結果密度は、反応の有無に関係なく結果が与えられる割合であり、随伴性テーブルのセル a とセル c の和の相対頻度で表わされた「結果の生じやすさ」を示す値である。結果密度は実際の随伴性 ΔP とは独立した要因であり、例えば非随伴事態 ($\Delta P=0$) で結果密度 $P(O)=.25$ とした場合、反応すれば 25%の確率で結果が

生じ、反応しなくても 25%の確率で結果が生じることを示す。つまり、この場合には反応と関係なく 25%の確率で結果が生じていることを示すのである。そして、この結果密度が高いほど実験参加者の評定が正の方向にずれ、低いほど評定が負の方向にずれる結果密度効果があることが明らかになっている。

先ほどの例で説明すると、 $P(O)$ はエサを与える／与えないに関わらず鶏全体がたまごを産む割合であり、この $P(O)$ が高いほど餌に関係なく鶏自体がたまごをよく生むことを示す。そして、結果密度効果とは実際には餌の効果が無かったとしても、よくたまごを産む鶏であるほど餌のおかげでよくたまごを産むと判断し、あまりたまごを産まない鶏であるほど餌の効果が無いと判断しやすいことを示す。

随伴性判断の実験で頻繁に用いられるボタン押しとランプの点灯の関係で $P(O)$ を説明すると、ボタンを押し／押さないに関わらず実験全体でランプが点灯した割合を示すことになり、 $P(O)$ が高いほどランプがよく点灯したことになる。

結果密度は (2) の次の式で示される。

$$P(O) = (a+c) / (a+b+c+d) \quad \cdot \cdot \cdot \cdot \quad (2)$$

反応密度 ($P(R)$) という指標もある。反応密度は結果の生起・欠如に関わらず行動が生起する割合であり、随伴性テーブルのセル a とセル b の和の相対頻度で表わされる「反応の生じやすさ」を示す値である。反応密度は反応の出現割合を示し、高い反応密度であるほど実験参加者がキー押し等の反応をよく行っていることを示し、反対に低い反応密度であるほど反応をあまり行っていないことを示す。

鶏とたまごの例で示すと、 $P(R)$ は鶏がたまごを産む／産まないに関わらず、鶏全体に対するエサを与える割合である。 $P(R)$ が高いほどよくエサを与えたことになる。ボタン押しとランプの点灯の関係の場合であれば、ランプが点灯する／しないに関わらず実験全体でボタンを押した割合であり、反応率と同義である。そして、 $P(R)$ が高いほど実験参加者はよくボタンを押したことになる。

反応密度は (3) の式で示される。

$$P(R) = (a+b) / (a+b+c+d) \quad \cdot \cdot \cdot \quad (3)$$

これまで反応-結果関係の評定を中心に随伴性判断について概説したが、随伴性判断の研究では反応と結果の関係ではなく、手がかり刺激と結果の関係を評定する実験もある(e. g., Allan, Siegel, & Tangen, 2005). 鶏のたまごで例えるなら、その日の天気(手がかり刺激)とたまごを産むかどうか(結果)の関係を判断するような事態である。餌であれば与えるか与えないかは判断を行う人の任意であるが、天気は判断を行う人に操作不可能な変数であり、両者はこの点で異なる。このような手がかり刺激-結果関係の評定を行う課題は Passive 型(あるいはパブプロフ型)の随伴性課題と呼ばれ、ディスプレイ上に点滅する手がかりランプと結果ランプ等の関係を実験協力者が評定する課題が主に用いられる。この種の課題は実験参加者が手がかり刺激の結果に対する予測可能性(predictability)を判断する事態であると言える。一方で前述した自身のボタン押し等の反応と示すランプの点灯等の結果の関係を評定するタイプの課題は Active 型の随伴性課題と呼ばれ、実験参加者が自身の行うボタン押し等反応の結果に対する制御可能性(controllability)を判断する事態である。両者は実験参加者の反応の有無という点で手続きが異なり、Passive 型の随伴性課題では実験参加者の反応が介在しないが、Active 型の随伴性課題では実験参加者の反応が介在することになる。本研究では、Active 型の課題における判断を反応-結果関係の評定とし、Passive 型の判断を刺激-結果関係の評定とする。そして両者を包括する場合に随伴性判断と呼ぶこととする。

この随伴性判断に影響を与える要因として結果密度をはじめとしたいくつかの変数が知られているが、中でも抑うつとの関連が積極的に研究されてきた。次節ではこの抑うつと随伴性判断との関係を概観する。

第3節 抑うつリアリズム

1. Alloy & Abramson(1979)の研究

随伴性判断に影響を与える要因の1つに抑うつがある。Beckの認知理論をはじめとした大半の抑うつの認知理論では、抑うつ者の認知はネガティブに歪んでいるが、非抑うつ者の判断は現実的で正確であるとされてきた。抑うつと随伴性判断の関連についても、Seligman(1975)は「行動とそれに対する随伴性を低く判断した結果、統制不可能性の予測が形成され、それが抑うつ感をはじめとする情動、動機づけ、認知への障害をもたらす」と説明している。このように非抑うつ者の認知や判断は正常で正確である一方で、抑うつ者の認知や判断はネガティブな方向に歪んでいる意見が1970年代は主流であった。ところが、当時主流であった抑うつ者の認知や判断がネガティブに歪んでいるという理論に対して、非抑うつ者よりも抑うつ者の方が正確に認知や判断を行うとする抑うつリアリズム理論がAlloy & Abramson(1979)によって提唱された。

Alloy & Abramson(1979)の研究は、本来は絶望感理論(Alloy, Abramson, Metalsky, & Hartlage, 1988)の前身である学習性無力感理論(Seligman & Maier, 1967)に基づいて抑うつ者の判断を検証することを目的としたものであった。そして、実験では以下の手続きが取られた。

Beck Depression Inventory(Beck, 1967; 以下 BDI)を実験参加者の分類のために使用し、BDIが9点以上の者を抑うつ者、8点以下の者を非抑うつ者のグループとした。各グループの実験参加者は「緑のランプが点灯するかしないかについて、あなたがどの程度コントロール可能かを判断すること」が課題であると説明された。

実験は40試行のブロックにより構成されており、各試行の開始は黄色のランプの点灯によって知らされた。黄色のランプが点灯してから3秒以内にボタンを押すか押さないかで反応の有無が決定され、3秒以内にボタンを押した場合が反応あり、3秒間ボタンを押さなかった場合が反応なしとした。そして、その後緑のランプが点灯する場合もあれば、しない場合もあった。また、ボタンを押すか押さないかは任意であったが、押す回数押さない回数は同程度にするよう勧められた。

このブロックが40試行終了したところで、各実験参加者は100ポイントスケールを

用いて緑のランプの点灯に対するコントロールの程度を評価した。この時、0は緑のランプの点灯に対してまったくコントロールができないことを示し、100は緑のランプの点灯に対して完璧にコントロール可能であることを示した。

Alloy & Abramson (1979)の研究は複数の実験によって構成されているが、実験1では非抑うつ者と抑うつ者に対して数種類の随伴性の強度の課題に対する反応-結果関係の評定を求め、両群の評定を比較した。ここで用いられた随伴性の強度は、75-50、75-25、75-0の3種類であり、それぞれ前の数字は実験協力者がボタンを押した時に緑のランプが点灯する確率であり、後ろの数字は実験協力者がボタンを押さなかった時に緑のランプが点灯する確率である。従って、実験参加者は3種類の随伴性に対してそれぞれ25%、50%、75%のコントロール可能性を有していることになる。

学習性無力感理論から抑うつ者は反応と結果の随伴性を低く評価する、すなわちコントロール可能性が低いと判断する結果が得られると予測されていた。しかし、結果は予想を裏切り、すべての随伴性で抑うつ者と非抑うつ者の判断に違いは認められなかった。この結果は学習性無力感理論を支持しない結果であった。

実験1で行った課題はいずれも反応と結果に関連がある、すなわち随伴事態に対する反応-結果関係の評定であった。そこで、実験2では75-75と25-25の随伴性の強度の課題に対する反応-結果関係の評定を求め、両群の評定を比較した。この2つの随伴性はいずれも反応と結果に関連のない非随伴条件であったが、前者は反応の有無に関係なく75%の確率でランプが点灯する高結果密度の課題 ($P(0)=.75$) であり、後者は反応の有無に関係なく25%の確率でランプが点灯する低結果密度の課題 ($P(0)=.25$) であった。

その結果、低結果密度 $P(0)=.25$ の課題では抑うつ者、非抑うつ者ともに「反応と結果に関係はない」と評価し、両者に評定の差は認められなかった。しかし、高結果密度 $P(0)=.75$ の課題では両者の判断に差が生じ、非抑うつ者は「反応と結果に関連がある」と判断したものの、抑うつ者は「反応と結果に関連がない」と判断し結果密度の違いによる影響を受けないことが明らかにされた。この結果を受け、実際には反応と結果に関連がない場合でも非抑うつ者は自身の行った反応と生じた結果に関連があると判断する「統制の錯覚」を示し、抑うつ者はそのような錯覚を起こさない正確な判断である「抑うつリアリズム」を示すと著者らは結論づけている。

随伴性判断を扱った研究から、実験参加者は結果密度 $P(0)$ が高いほど実際の随伴性よりも

反応-結果関係を高く評定しやすい結果密度効果が知られている。このことから、抑うつリアリズムとは本来なら生じるはずである結果密度効果が抑うつ者においては生じない現象であると言い換えることができる。

2. 抑うつリアリズムに影響を与える変数

Alloy & Abramson (1979)以降、その実験の追試が積極的に行われた。その結果、非抑うつ者と抑うつ者の判断に差が認められる研究 (e. g., Presson & Benassi, 2003)がある一方で、非抑うつ者、抑うつ者の判断に違いが認められない研究 (e. g., Dobson & Pusch, 1995; Kapeli & Cramer, 1999)もあることが明らかになってきた。このような研究の過程で様々な要因が検証され、抑うつリアリズムに影響を与える多様な変数が明らかになってきている。そこで、Allan, Siegel, & Hannah (2007)の抑うつリアリズム研究に関するレビューを参考に、抑うつリアリズムおよび統制の錯覚に影響を与える変数について概説する。

a. 気分効果

うつ病をはじめとする気分障害においては症状の日内変動をはじめとした概日リズムとの関連が知られており (池田, 2007)、抑うつ気分も常に一定ではないことが分かっている。このことから、抑うつリアリズムは抑うつ者であるため生じる可能性と、抑うつ者の示す抑うつ気分によって生じる可能性の2つが考えられることになる。このような観点について Alloy, Abramson, & Viscusi (1981)は抑うつリアリズムに対する気分効果に関する実験的検証を行った。この研究ではカードに書かれた「私の人生には悪いことが起こりすぎる」といった自己関連の文章を参加者が読み上げる操作で気分誘導を行い、ネガティブな内容の文章を読むことによって抑うつ気分を、ポジティブな文章を読むことによってポジティブな気分を作り出した。その上でいずれかの気分誘導された非抑うつ者と抑うつ者を対象に Alloy & Abramson (1979)と同様の反応-結果関係を評定する実験を行った。

実験の結果、「ポジティブな気分誘導された抑うつ者」は「抑うつ気分誘導された非抑うつ者」よりも反応-結果関係を高く評定することが示された。これは非抑うつ者であっても抑うつ気分が生じていれば抑うつリアリズムを示すことを実証したものと言え

る。この結果から、抑うつリアリズムの発生には、抑うつ者であるかどうかということよりも、実験を行った状態が抑うつ的な気分であったかどうかの影響が大きいことが示唆される。

b. Active 型随伴性課題と Passive 型随伴性課題

随伴性判断の研究では、反応-結果関係の評定を行い反応の制御可能性を判断する Active 型の課題と、刺激-結果関係の評定を行い手がかり刺激の予測可能性を判断する Passive 型の課題の2つが使用されている。抑うつリアリズム研究の多くでは Active 型の随伴性課題が用いられているが(e. g., Alloy & Abramson, 1979; Msetfi et al., 2005), passive 型の随伴性課題を用いて非抑うつ者と抑うつ者の予測可能性について検討した研究もある。

Alloy et al. (1985)の実験(実験3)では、非抑うつ者と抑うつ者に対して反応-結果関係の評定(Active 型の課題)と刺激-反応関係の評定(Passive 型の課題)を求め、その判断を比較した。その結果、非抑うつ者は刺激-結果関係(Passive 型の課題)よりも反応-結果関係(Passive 型の課題)の評定で高い値を報告するが、抑うつ者では刺激-結果関係(Passive 型の課題)と反応-結果関係(Passive 型の課題)の評定の判断に差が認められないことが示された。

この結果から、著者らは Passive 型の随伴性課題において抑うつリアリズム現象が認められるとする証拠はないと報告している。そして統制の錯覚と抑うつリアリズムの発生においては、Active 型随伴性課題と Passive 型随伴性課題の差異である「反応の介在」が重要な役割を果たしている可能性が考えられる。

c. 自己と他者

自分自身が行った反応とその結果の関係を評定する場合と、他者が反応するのを観察し、その他者の反応と結果の関係を評定する場合の違いについての研究が抑うつリアリズム理論の観点から行われている。

Martin, Abramson, & Alloy(1984)の実験では非抑うつ者と抑うつ者を対象に、“自身”の反応-結果関係を評定する場合と“他者”の反応-結果関係を評定する場合を比較して

いる。この実験において、“自身”の反応-結果関係の評定では Alloy & Abramson (1979) 同様の Active 型の随伴性課題が用いられているが、“他者”の反応-結果関係の評定においては他者役の協力者が Active 型の随伴性課題を行うのを“観察する”方法が取られている。この方法では、協力者の反応や結果はランプの点灯で実験参加者に知らされた。すなわち、新しい試行が始まったことが黄色のランプの点灯、協力者がボタンを押したことが赤いランプの点灯で、結果が生じたことが緑のランプの点灯で示されたのである。そして、“自身”の反応-結果関係の評定では自分自身の反応の緑のランプ点灯に対するコントロールの程度を、“他者”の反応-結果関係の評定では赤いランプの点灯の有無で知らされた協力者の反応が緑のランプ点灯に対して持つコントロールの程度を評定した。

この実験の結果、抑うつ者は“他者”の反応-結果関係の評定を“自身”の評定よりも高いとみなし、過大評価することが明らかとなった。他の随伴性判断研究(e. g., Alloy & Abramson, 1979; Alloy et al., 1981)同様に、“自身”の反応-結果関係の評定について非抑うつ者は抑うつ者より反応-結果関係を高く評定することが示されたが、“他者”の反応については非抑うつ者と抑うつ者で違いは認められなかった。これらの結果から抑うつ者は“自身”の反応-結果関係を評定する場合においてのみ抑うつリアリズムを示し、抑うつ者であっても“他者”の反応-結果関係を評定する場合は非抑うつ者同様に統制の錯覚を示すと言える。この結果から、抑うつリアリズム現象は自己の判断についてのみ生じる現象であり、誰が課題に取り組んだかという点も統制の錯覚と抑うつリアリズム発生に関連する重要な要因であると言える。

d. 教示

Matute (1996)は統制の錯覚に対する反応密度 $P(R)$ の影響を検証するため、随伴性課題において実験参加者の半分には「できるだけ結果を獲得するように」と教示し（このような教示を用いる条件を「自然条件」とした）、残りの半分には「結果に対するコントロールの程度を査定するように」と教示した（このような教示を用いる条件を「分析条件」とした）。この実験における反応とはキー押しであり、結果とは半分の実験協力者で嫌悪的ノイズの停止、残りの半分の実験協力者でビーブ音の発生であった。従って、自然条件の実験参加者はできるだけノイズを停止させる、ないしビーブ音を発生させることが目的であると説明され、分析条件の実験参加者ではキー押しとノイズの停止、ない

しビープ音の発生の関係を調べることが目的であると説明されていたことになる。そしていずれの条件もキーを押した場合に75%の確率で、押さなかった場合も75%の確率で結果（ノイズの停止ないしビープ音の発生）が生じる非随伴高結果密度の事態であった。

実験の結果、自然条件の実験参加者は統制の錯覚と高い反応密度を示したが、分析条件の実験参加者は統制の錯覚を示さず反応密度も中程度であった。この結果から課題に対する反応密度の副次的な効果として統制の錯覚が生じると結論付けている。

この Matute (1996)の結果は、教示が統制の錯覚に影響を与えることを示すだけでなく、実験参加者が「どのような態度で課題に取り組むか」という姿勢が随伴性判断に強い影響を与えていることを示す結果ともいえる。

以上、統制の錯覚および抑うつリアリズムに影響を与える変数について概説した。統制の錯覚と抑うつリアリズムの発生に関する環境的要因や条件を探ることは、抑うつ的な思考や認知が発生する環境的要因や条件を明らかにすることに寄与する。従って、抑うつメカニズム解明のためにもこのような環境的要因や条件に関するさらなる研究が望まれる。

本章では、まず非抑うつ者の認識は楽観的な方向に歪んでおり、そのような歪みはむしろ身体的健康・精神的健康と結びついていることを示した。次いで抑うつ者こそ正確な認識を行っているとする抑うつリアリズム理論について説明し、現在明らかになっている要因についての概説を行った。次章ではこのような統制の錯覚と抑うつリアリズム発生の条件について研究する意義について述べる。

第2章 本研究全体の意義と目的

第1節 統制の錯覚と抑うつリアリズム発生の条件を研究する意義と本研究の目的

随伴性判断の研究における統制の錯覚とは、非随伴高結果密度の事態において反応と結果の関係を本来よりも高く“楽観的に”判断することであり、抑うつリアリズムとは本来であれば生じるはずの結果密度効果が生じず反応と結果の関係を“悲観的または現実的”に判断する現象を示す。

Alloy & Abramson (1979)の実験以降、抑うつリアリズムに関する研究は盛んに行われてきた。現在までのところその大部分は抑うつリアリズムと統制の錯覚が生じる条件を明らかにしようとする立場のものであり、その過程で抑うつリアリズムの発生に関係する様々な要因が明らかにされてきた。これらの研究で明らかになった知見は、絶望感理論(Alloy, Abramson, Metalsky, & Hartlage, 1988)などの他の認知理論や、楽観性研究、健康心理学等の他分野にも影響を与えその進展に貢献している。そして、これらの環境的要因や条件を探ることは、人の思考に関する理解が深まるだけでなく、悲観的な思考や認知が発生する環境的要因や条件を明らかにすることにつながり、抑うつに対する治療的介入、予防的介入の開発・洗練化、さらには人がより健康的に生活するための環境づくり等に寄与する知見獲得が期待できる。

ところで、統制の錯覚と抑うつリアリズムを扱った研究の大部分では非抑うつ者と抑うつ者の判断を様々な条件下で比較する手続きが取られている(e. g., Presson & Benassi, 2003; 渡邊・岩本, 2005)。このような手続きを用いることで、どのような条件下で非抑うつ者と抑うつ者の判断が異なるかを示すことができ、その両者の違いから抑うつリアリズムの発生のメカニズムに迫ることが可能となる。だが、そのような抑うつリアリズム研究の主流である研究方法には限界もある。

これらの方法が用いられる研究では、非抑うつ者と抑うつ者が異なる性質をもつことを前提にしており、その性質が抑うつリアリズム発生の原因として扱われている。例えば、Alloy & Abramson (1979)では物事を現実的に見る性質が抑うつ者の脆弱性であると考え、渡邊・岩本(2005)では自分が行動を起こさなかった場合の結果を過大評価する性質のため抑うつ者に抑うつリアリズムが発生すると考えている。しかし、このような研究方法では、そのような性

質が抑うつリアリズムを引き起こすのか、それとも抑うつリアリズムがあるためその性質が獲得されたのかという疑問に答えることは難しい。

加えて、Alloy, Abramson, & Viscusi (1981)の研究から、抑うつ的な気分誘導した場合、非抑うつ者であっても抑うつリアリズムが生じることが示されていることから、非抑うつ者と抑うつ者の判断の違いを抑うつ者のもつ性質に原因を求めることの限界が考えられる。つまり、もし抑うつリアリズムの原因が抑うつ者のもつ何らかの性質にあるのであれば、気分誘導を行っても非抑うつ者に抑うつリアリズムは生じないであろう。従って、抑うつ者と非抑うつ者の判断を比較し、その違いから考えられる性質を抑うつリアリズムの原因と考える方法では、抑うつリアリズムの原因を明確にできない恐れがある。

このような問題を克服するためには、どのような条件下で非抑うつ者が抑うつ者と同様の判断を行うのかを明らかにしなければならない。この目的を達成するためには従来の非抑うつ者と抑うつ者の判断を比較する研究ではなく、一般成人を対象に抑うつリアリズムが生じる環境条件を明らかにする研究を行う必要がある。このような手続きを用いることで抑うつリアリズムが生じる環境条件が明らかになれば、そのような条件を操作することによって悲観的思考の発生を予防できる可能性があり、悲観的思考の発生、さらには抑うつ発生の発生予防に寄与する知見の獲得が期待できる。よって、本研究では非抑うつ者と抑うつ者の判断を比較するという従来の手続きは使用せず、一般学生を対象に被験者内実験計画を用いた実験を行う。

随伴性判断の研究の多くではボタン押し等の反応とディスプレイ上に表示される結果の関係を判断する。このような手続きは事象を過度に簡略化するという特徴を持ち、現実味に乏しい課題による結果をそのまま応用することには注意を要することが指摘されている(渡邊・岩本, 2005)。この観点から簡略化を避けてより現実的な刺激として文章を使用した研究もある(e. g., Vázquez, 1987; 園田, 2009)。しかし、現実場面では無数にある変数を統制することは困難であり、現実場面に近い実験場面であるほど統制すべき変数が増加する。条件が十分明らかではない現象について、無数の変数を含んだ実験状況を用いることには問題があると考えられる。一方で、従来から随伴性判断で用いられる手続きは、事象を簡潔にすることで変数を限定し、要因を明確にできるというメリットがある。本研究ではこのような簡略化された状況で関連のある変数を特定し、最終的には複雑な状況をも説明可能になることが望ましいと考える。

従って、本研究では従来の随伴性判断の研究で用いられる手続きと同様に、キー押しとデ

ディスプレイ上に表示された結果の関係を判断する手続きを使用し、一般学生を対象として統制の錯覚と抑うつリアリズムが発生する条件について検証する。これは、従来のように抑うつリアリズムを生じさせる個人の性質を特定するのではなく、本来であれば統制の錯覚が生じる事態において抑うつリアリズムが生じる条件を明らかにすることを目的とした研究である。このような手続きを通して統制の錯覚と抑うつリアリズムのメカニズムを明らかにする。

第2節 各実験の目的

本研究では一般学生において統制の錯覚と抑うつリアリズムが発生する条件を検討し、その条件を明確化するために3つの実験を行う。

Alloy & Abramson (1979)の実験以降、抑うつリアリズムに関する研究は盛んに行われたが、その後の追試において結果はかならずしも一貫していない。抑うつリアリズム現象は抑うつ者と非抑うつ者の随伴性判断に違いが生じることを前提としているが、最初の研究(Alloy & Abramson, 1979)同様に抑うつ者と非抑うつ者の判断に差が生じた研究(Presson & Benassi, 2003)もあれば、非抑うつ者と抑うつ者で評価の差がなかった研究(Dobson & Pusch, 1995)もある。このような結果が一貫しない現状から、抑うつリアリズム現象は「もろい」現象であると述べられている(Allan et al., 2007)。

その一方で、このような「もろさ」が未だに明らかになっていない変数によってもたらされていると考える研究者もおり、Passive型の課題とActive型の課題(Alloy et al., 1985)や自己と他者(Martin, Abramson, & Alloy, 1984)など様々な変数が検証された。その中で、Msetfi et al. (2005)は随伴性判断課題の各試行間の時間である試行間間隔(Intertrial-Interval; 以下ITI)に注目し、先行研究で設定されたITIを整理し、ITIが抑うつリアリズムの発生において重要な要因であるとするITI仮説を提唱している。そして、著者らは実験によって非抑うつ者ではITIの存在によって統制の錯覚が生じるが、抑うつ者ではITIが存在しても統制の錯覚は生じず抑うつリアリズムが生じることを示した。

このITI仮説は抑うつリアリズムが認められる研究と認められない研究の違いを説明するとともに、結果密度による統制の錯覚出現の条件についても説明が可能な理論である。つまり、抑うつリアリズム現象が「もろい」のではなく、各研究のITIが統一されていないために見かけ上「もろい」現象に見えると考えられる。そして、統制の錯覚の発生には非随伴条件、高結果密度に加えて、ITIが関連しているとしている。

その一方で、ITI仮説は非抑うつ者に統制の錯覚が生じる現象についてはよく説明しているが、抑うつ者がITIの影響を受けない理由については明らかにしていない。明らかになっているのは、非抑うつ者はITIが存在することによって反応-結果関係の評定を過大評価するが、抑うつ者においてはITIが存在しても反応-結果関係の評定を比較的正確に行うということだけである。そこで、ITIが存在しても ΔP への影響が生じない条件を見いだすことにより、抑うつ者がITIの影響を受けない理由の一端を示すことができると考えられる。

随伴性判断の観点から、ITI が存在しても統制の錯覚が生じない条件として ITI における妨害課題の挿入が考えられる。すなわち、ITI が存在してもその間に何らかの課題を行うことで、ITI が反応-結果関係の評定に影響を与えることを妨害できると考えられる。従って、実験 1 では ITI 仮説の観点から試行間間隔における妨害課題が随伴性判断に与える影響を検証する。

実験 1 の結果、ITI は反応-結果関係の評定だけではなく、反応密度にも影響を与えることが明らかになった。先行研究(Matute, 1996)においては反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与える可能性が示されていることから、ITI は反応密度を媒介して反応-結果関係に評定を与えていることが指摘できる。

さらに Blanco, Matute, & Vadillo (2009)の研究から、非抑うつ者と抑うつ者の間で評定の差が認められると同時に、両者で反応密度の差が生じることも明らかになっている。従って、抑うつ者と非抑うつ者を対象とした研究においても、抑うつ気分が反応密度を媒介して反応-結果関係の評定に影響を与えている可能性が考えられる。よって、ITI 仮説の観点からは ITI が反応密度を媒介して反応-結果関係の評定に影響を与えている可能性が、抑うつリズム研究の観点からは気分が反応密度を媒介して反応-結果関係の評定に影響を与えている可能性が考えられる。しかし、これらの理論が正しいことを示すためには、まず反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与えていることを示さなければならない。よって、実験 2 では非随件事態において反応密度が反応-結果関係の評定に与える影響を検討する。

加えて、日常生活においては反応と結果に関連のない非随件事態 ($\Delta P=0$) だけではなく、反応と結果に関連のある随件事態 ($\Delta P \neq 0$) も存在する。随件事態における反応密度の影響を検討することは、人の行動がその人自身の行う反応-結果関係の評価にどのような影響を与えるのかという問題を考える上で重要な知見をもたらす。よって実験 3 では随件事態において反応密度が反応-結果関係の評定に与える影響を検討する。

第3章 試行間隔における妨害課題が随伴性判断に与える影響

第1節 序論

1. 抑うつリアリズムにおける ITI 仮説

Alloy & Abramson (1979)の実験以降、抑うつリアリズムに関する研究は盛んに行われた。最初の研究(Alloy & Abramson, 1979)では抑うつリアリズムの発生に非随伴事態かつ高い結果密度が必要であるとされたが、その後の追試において結果は一貫していない。Alloy & Abramson (1979)と同じく抑うつリアリズムが認められた研究(Presson & Benassi, 2003)がある一方で、非抑うつ者と抑うつ者の両方に実際の随伴性よりも反応-結果関係の評定が高くなる統制の錯覚が認められた研究(Kapcli & Cramer, 1999)もある。このような抑うつリアリズム研究の一貫しない状況から、抑うつリアリズム現象は「もろい」現象であると述べられている(Allan et al., 2007)。

その一方で、このような「もろさ」が非随伴事態と結果密度以外の未だ明らかにされていない変数によってもたらされている、すなわち判断に影響を与える未知の変数が各研究で統一されずにいるため結果の不一致が生じると考える研究者もいる。Msetfi et al. (2005)は先行研究の試行と試行の間の時間である試行間隔 (Intertrial-Interval; 以下 ITI) に注目し、ITI が長い研究(e. g., Alloy & Abramson, 1979; ITI=14s)で抑うつリアリズムが発生し、ITI が短い研究(e. g., Dobson & Pusch, 1995; ITI=2s)では発生していないことを指摘している。このような先行研究の整理から、Msetfi et al. (2005)は ITI が抑うつリアリズムの発生において重要な要因であるとする ITI 仮説を提唱した。

ITI 仮説では反応-結果関係の評定に与える影響を次のように説明する(Fig. 3-1)。随伴性判断の各試行では、キー押しは実験参加者の任意であるためキーを押すこと(R)もあれば押さないこと(~R)もある。そしてランプが点灯すること(0)もあればランプが点灯しないこと(~0)もある。従って、実験参加者は随伴性テーブルの a, b, c, d のいずれかのセルを経験することになる。しかし、ひとつの試行が終わり次の試行が始まるまでの時間である ITI ではキーを押すことはできず(~R)、ランプが点灯することもない(~0)。従ってこれはキーを押さず(~R)、ランプが点灯することもない(~0)セル d と同一の事態であり、実験参加者

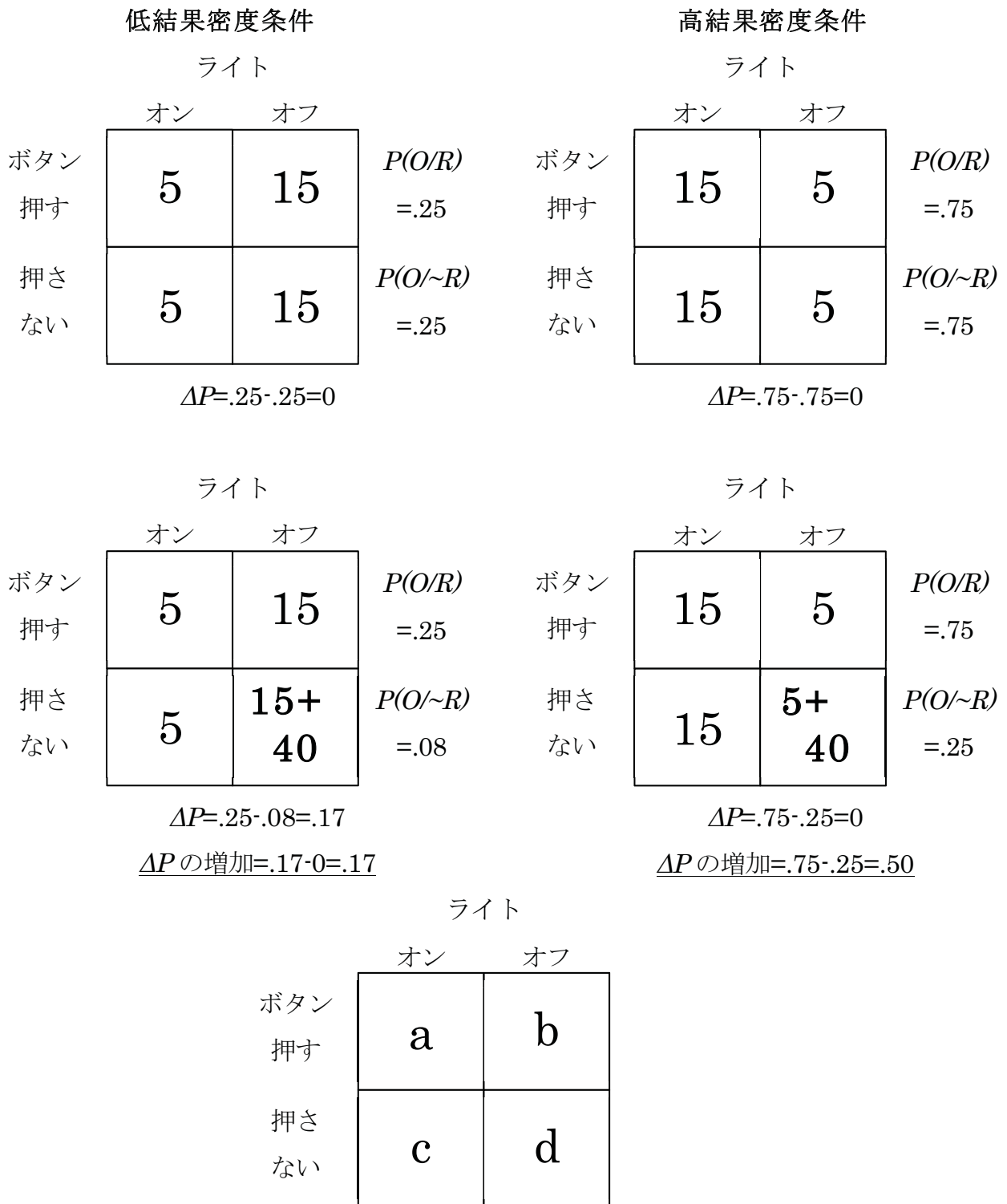


Figure 3-1. 非随伴事態における ITI の影響(Msetfi et al., 2005 を一部改変)

Note. 上段は標準的な計算方式(数式(1))による ΔP を, 下段はセル d に 40 試行の ITI を加えた場合の ΔP を示す. 計算上, ITI による ΔP の増加は低結果密度条件よりも高結果密度条件で大きい.

は ITI の分だけセル d と同一の事態を経験することになる。言い換えると、各実験参加者はセル a, b, c, d のいずれかが生じる実験試行と、セル d しか生じない ITI を交互に繰り返し経験することになる。計算上 (Fig. 3-1), セル d が増加した場合 ΔP は上昇することになる。本来随伴性に関係のない ITI がセル d として処理されるために、随伴事態であると実験参加者が「錯覚」し反応-結果関係の評定が実際より高くなると ITI 仮説では考えるのである。しかも、計算上 ΔP の増加は結果密度が低い場合 (Fig. 3-1 左) にはあまり認められず、結果密度が高い場合 (Fig. 3-1 右) に大きく認められることが予想される。従って ITI 仮説は抑うつリアリズムが認められる研究と認められない研究の違いを説明するとともに、結果密度による統制の錯覚出現についても説明が可能な理論である。

そこで Msetfi et al. (2005) は Alloy & Abramson (1979) と同様の基準で分類された非抑うつ者 (BDI8 以下) と抑うつ者 (BDI9 以上) を対象に、キー押し (反応) とスクリーン上に表示されたランプ画像の点灯 (結果) の関係を評価する随伴性課題を用いて ITI 仮説を検証した。この随伴性課題では各試行は 5 秒で構成されており、最初の 3 秒がキー押しが可能な期間で実験参加者はキーを押すことも押さないこともでき、次の 2 秒にランプ画像の点灯もしくは非点灯で結果が示される。そして、試行と試行間の ITI は各条件で設定された時間が用いられその間スクリーンには何も表示されなかった。これを 40 試行行った後に、実験参加者はキー押しとランプ画像の点灯の関係がどの程度あるかを判断した。

実験 1 では非随伴条件 ($\Delta P=0$) かつ高結果密度 ($P(0)=.75$) に設定された課題、すなわちキーを押しても押さなくても 75% の確率でランプが点灯する課題に対して、ITI が 3 秒と 15 秒の条件を設定し反応-結果関係の評定を求めた。その結果、非抑うつ者では ITI の存在によって反応-結果関係を本来の値よりも過大評価する統制の錯覚が生じたが、抑うつ者では ITI による過大評価が生じず、抑うつリアリズムが示されたのである。

実験 2 では結果密度との関連についても検討している。この実験では非随伴条件 ($\Delta P=0$) かつ高結果密度 ($P(0)=.75$) に設定された課題 (キー押しの有無にかかわらず 75% の確率でランプが点灯) と非随伴条件 ($\Delta P=0$) かつ低結果密度 ($P(0)=.25$) に設定された課題 (キー押しの有無にかかわらず 25% の確率でランプが点灯) の 2 つに対して、ITI が 3 秒と 15 秒の条件を設定し反応-結果関係の評定を求めた。その結果、非抑うつ者では ITI が存在 (15s) し結果密度が高い場合 ($P(0)=.75$) に統制の錯覚が生じていた。一方、抑うつ者の同様の条件 (ITI=15s, $P(0)=.75$) において統制の錯覚は生じず、非抑うつ者よりも評定が低かった。

さらに Msetfi, Murphy, & Simpson (2007) は正の随伴性 ($\Delta P>0$)、負の随伴性 ($\Delta P<0$)

にも ITI 仮説を拡大して検証した。その結果、正の随伴事態(Msetfi, Murphy, & Simpson, 2007; 実験 2)かつ ITI が存在しない条件(ITI=0.5s)では非抑うつ者と抑うつ者の反応-結果関係の評定に違いは生じないが、正の随伴事態かつ ITI が存在する条件(ITI=15s)では両者に評定の差が認められ、非抑うつ者の評定は抑うつ者の評定よりも高くなることが明らかになった。さらに負の随伴事態(実験 3)において、非抑うつ者は ITI の影響により評定が上昇したが、抑うつ者は ITI の影響を受けないことが示されている。そして、負の随伴事態かつ ITI が存在する条件(ITI=15s)では非抑うつ者は抑うつ者よりも反応-結果関係を高く評定していた。従って、これらの結果から、統制の錯覚と抑うつリアリズムの発生には ITI が関わっていることが強く示唆される。

2. ITI 妨害の可能性

Msetfi らの一連の研究は、非抑うつ者は ITI の存在によって反応-結果関係の評定が高くなるが、抑うつ者は ITI の存在により反応-結果関係の評定が変わることがないことを示した。そのため、Msetfi, Murphy, & Simpson (2007)は非抑うつ者と抑うつ者の ITI の処理の方略が違う可能性を指摘している。

この ITI 仮説は、非抑うつ者の ITI に対する反応、特に結果密度の影響についてはよく説明しているが、抑うつ者が ITI の影響を受けない理由については明らかにしていない。ITI の存在によって非抑うつ者は反応-結果評定を高く評価する一方で、抑うつ者は ITI の影響を受けないことを実証的に示したが、その根拠は特定の条件で非抑うつ者と抑うつ者の判断が異なることに基づいており、両者の判断メカニズムは不明である。これを明らかにするためには統制の錯覚が生じる条件下において、一般成人で抑うつリアリズムが発生する条件を明らかにしなければならない。すなわち、一般成人において統制の錯覚発生を妨害可能な条件を明らかにし、かつそのような条件が抑うつ者の示す特徴と一致するのであれば、抑うつ者が抑うつリアリズムを示す理由の一端を示すことができると考えられる。

ITI 仮説では非抑うつ者は ITI をキーは押さず (~R), ランプが点灯しない (~0) セル d として処理していると考えられるが、一方で抑うつ者はその ITI をセル d に統合することなく、ITI が存在しないかのように「無視している」ように見える。これは、非抑うつ者では ITI がセル d に統合されるような処理が行われているが、抑うつ者ではその処理が妨害されていることを示す。

セルdのITIに対する統合を妨害する可能性として、ITIにおける妨害課題の実施がある。すなわちITIにおいてなんらかの別の作業に取り組むことでITIがセルdに統合されるのを妨害できると考えられる。このような過程は随伴性判断の観点から次のように推測できる。

通常、反応-結果関係の評定を用いた実験では、キー押し反応の生起をRとし、結果の生起を0とした場合、ITIでは“Rを行わず、0が発生しなかった”という状況を実験参加者は経験する。これはセルdと同一の事態を示している。一方、ITIにRではない妨害課題R'を行っていた場合、“R'を行ったので、0が発生しなかった”という状況を経験することになる。よって、ITIに妨害課題を挿入した場合、“ボタン押し反応をしなかったため結果が生じなかった”のではなく、“妨害課題を行っていたため結果が生じなかった”となり、ITIがセルdとして加算されず ΔP が増加せず、ITIを「無視しているように見える」と考えられる。

3. 本章における意義と目的

本研究ではMsetfi et al. (2005)のITI仮説では明らかにされなかった抑うつ者がITIの影響を受けない理由を明らかにするため、ITIにおける妨害課題の挿入が随伴性判断に与える影響を検討する。前述のように非抑うつ者と抑うつ者の反応-結果関係の評定を比較する従来の研究方法では両者の判断の違いを示すことは可能でも、なぜ抑うつ者がITIの影響を受けず判断可能なのかという疑問に答えることはできない。従って本研究では一般学生を対象とし、通常であれば統制の錯覚が生じる非随伴高結果密度かつITIが15sの条件において、ITIにおける妨害課題が統制の錯覚の発生を抑制することを確認する。このような手続きを通して抑うつリアリズム発生メカニズムに関する知見を獲得するとともに、Msetfi et al. (2005)のITI仮説では未解決であった非抑うつ者と抑うつ者の反応の違いを説明するメカニズムを明らかにする。

第 2 節 試行間隔における妨害課題が随伴性判断に与える影響（実験 1）

1. 研究目的

一般学生における楽観的判断バイアスの発生を阻害、すなわち抑うつリアリズムが発生する条件を明らかにするため、試行間隔における妨害課題の効果を検討した。

2. 研究方法

a. 実験参加者

大学生・大学院生 38 名（男性 13 名，女性 25 名）を実験参加者とした。いずれの実験参加者も本実験で用いた実験課題及び類似の課題に関する先行経験はなかった。なお、いずれかの条件でキー押し反応をまったく行わなかった 2 名の実験参加者を分析から除外したため、分析に用いたデータは 36 名（男性 13 名，女性 23 名），平均年齢は 20.9 歳（19 から 32 歳）であった。

b. 装置

実験課題の制御はパーソナルコンピュータ（ThinkPad T41, IBM 社製）を用いて行った。コンピュータにはキーボードおよび 17 インチカラーディスプレイが接続されており、実験参加者は実験室内の机の上に設置されたディスプレイの前方約 50cm の位置に着席した。

c. 実験条件

Short-ITI, Long-ITI, Distracted-ITI の 3 条件を被験者内要因として設定した。従って、各実験参加者はすべての条件を経験することとなった。各条件における ITI は、Short-ITI で 0.5s, Long-ITI および Distracted-ITI で 15s とした。また、Distracted-ITI では、ITI にディスプレイ上に 20×5 行のランダムな数字が表示され、それをできるだけ

けすばやく読み上げることを課題とした。一方、Short-ITI および Long-ITI では、画面から目をそらさず画面に集中するよう教示した。

d. 手続き

実験参加者は実験室内で着席し、研究についての説明を受け同意書および質問票に記入した。記入後、印刷された教示を手渡され、実験はキーとランプの関係を調べることでであると伝えた。実験の主旨を理解したことを確認した上でコンピュータのディスプレイ上で課題を実施した。なお、教示の概要は以下のようであった。

この実験では、ボタンとランプの関係を調べてもらいます。

実験が始まってしばらくすると「ボタンを押すか押さないか選択してください」と、文字が出てきます。この文字が出ている時にボタンを押すことができます。ボタンを押すのか押さないのかを決めてください。

「ボタンを押すか押さないか選択してください」の画面が消えた後に、ランプがついたり、つかなかったりします。ランプが黄色く光った場合ランプがついたことになり、ランプがそのままだった場合ランプがつかなかったこととなります。

(Distracted-ITI 条件の教示) 先の画面の後に、ランプの上に数字が表示されます。この数字をできるだけすばやく、できるだけ多く声に出して読み上げてください。ただし、しばらくするとまた、「ボタンを押すか押さないか選択してください」と文字が出てきますので、その時は数字を読み上げるのをすぐにやめて、ボタンを押すか押さないか決めてください。

(Short-ITI 条件および Long-ITI 条件の教示) 先の画面の後は、ランプが消えた状態になります。しばらくするとまた、「ボタンを押すか押さないか選択してください」と文字が出てきますので、ボタンを押すか押さないか決めてください。

(すべての条件共通の教示) 実験が終わった後に、ボタンとランプの関係を聞きます。0~100 の間の数字を選択してください。100 は「ボタンを押すとランプが必ず光り、押さないと必ず光らない」を、0 は「ボタンを押すこととランプが光ることには関係がない」を示します。

本実験では、Msetfi et al. (2005) に従い、すべての条件で非随伴高密度条件とした ($\Delta P=0$, $P(0)=.75$)。各条件の実験開始から 10 秒後に第 1 試行を開始した。Fig. 3-2 は各試行の手続きである。各試行では非点灯のランプのイラストがディスプレイ上に表示された。最初の 3 秒は反応期とし“キーを押すことができます”という教示がディスプレイ下部に表示された。この間にスペース・キーを押すことで反応の有無が確認された。反応期にキーを押す、押さないは実験協力者の任意であり、この間にキーを押せば反応あり、押さなければ反応なしとした。

次の結果期では、2 秒間ランプが点灯するかランプが非点灯のままである画像が提示された。この結果期で実験参加者が行う操作はなく、ディスプレイ上のランプの画像が変化するかしないかを確認するのみであった。

その後各条件で設定した ITI が設けられ、次の反応期に移行した。この間、ディスプレイ上には非点灯のランプが表示されたままであった。なお、Short-ITI 条件および Long-ITI 条件では課題を要求せず、ITI に画面から目を離さないように教示するのみであったが、Distracted-ITI 条件では ITI の間に非点灯のランプ上部に表示された数列を“できるだけたくさん”読み上げることを要求した。

“キーを押すことができます”の表示から ITI の終了までを 1 試行とし、各条件では計 40 試行が実施された。40 試行後に、実験協力者に対して反応-結果関係の評定を求め

た。この間、ディスプレイ中央に 0 から 100 までの 101 ポイントのスケール、および右下に“次に”と書かれたボタンが表示された。実験参加者はマウスを使用してスケール上の任意の値を選ぶことができた。そして、反応-結果関係の評定としてキーのランプに対するコントロールの程度を 0 から 100 で評定するよう求めた。100 は”キーを押すと必ずランプが点灯する”，0 は”キーを押すこととランプの点灯に関係はない”ことを示す。評定を行い，“次に”と書かれたボタンをマウスでクリックした時点でその条件は終了となり、次の条件の実施へと移行した。なお実験条件の順序はカウンターバランスを取って実施した。また、条件の間には、各条件が独立である旨の教示を実験参加者に伝えた。

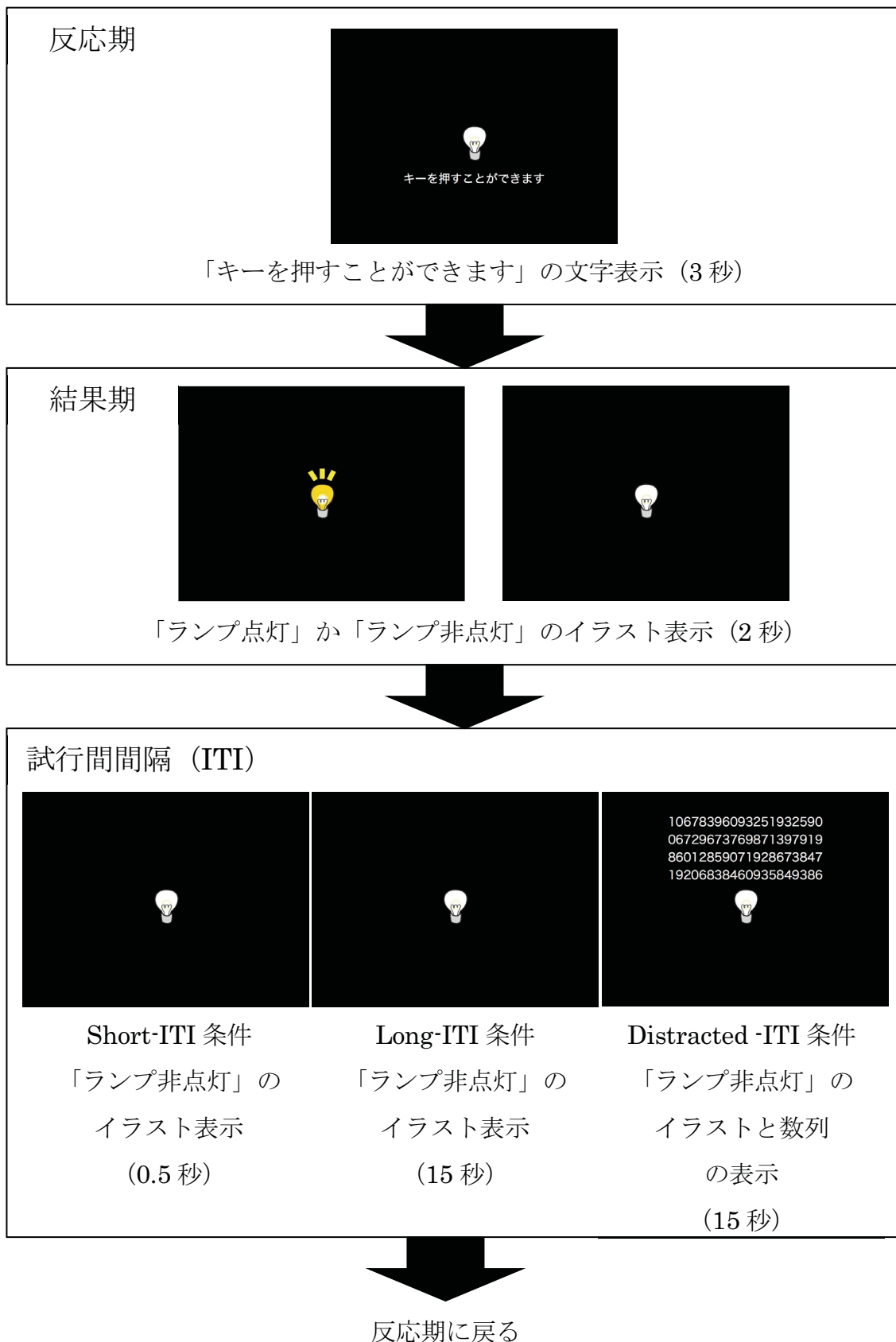


Fig 3-2. 各試行の手続き

3. 結果

a. 各条件における反応密度の比較

各条件の反応密度を Fig. 3-3 に示す. 各条件の反応密度の平均は Short-ITI で 0.48 ($SD=0.16$), Long-ITI で 0.56 ($SD=0.18$), Distracted-ITI で 0.53 ($SD=0.19$)であった. 各条件における反応密度の違いを検討するため 1 要因 (Short-ITI, Long-ITI, Distracted-ITI)分散分析を行ったところ有意差が認められた ($F(2, 70)=6.44$ $p<.01$). そこで Bonferroni 法による下位検定を行ったところ, Short-ITI 条件と Long-ITI 条件 ($p<.01$), Short-ITI 条件と Distracted-ITI ($p<.05$) で有意差が認められた. このことから, Long-ITI 条件および Distracted-ITI 条件では, Short-ITI 条件と比較して実験参加者はよりキーを押していたことが明らかになった.

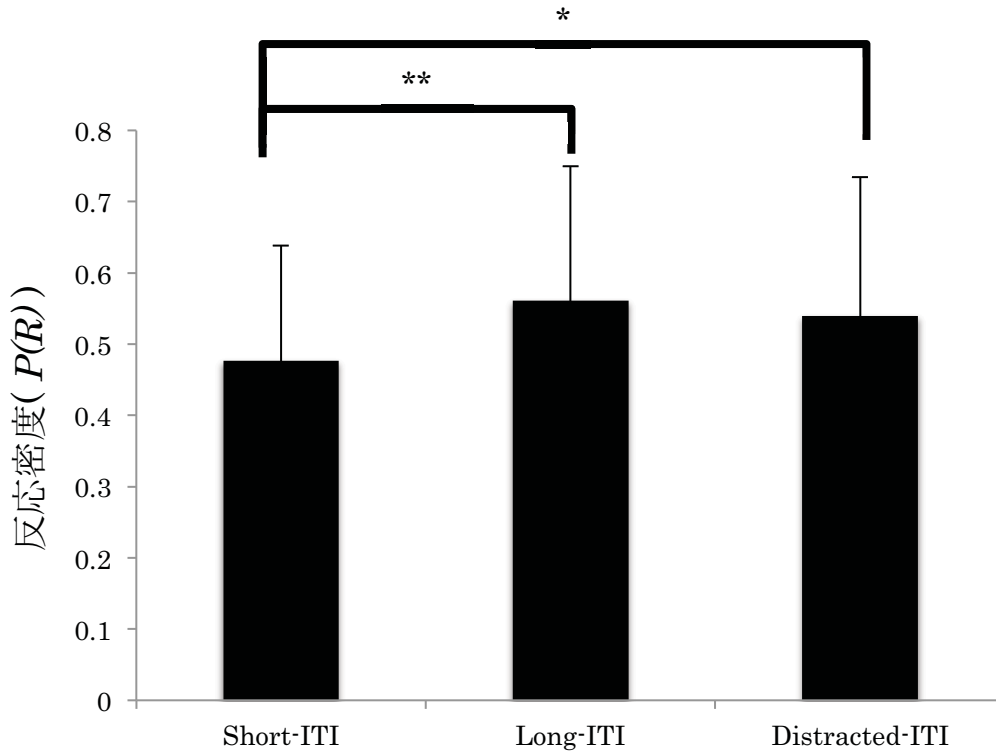


Figure 3-3. 各 ITI 条件の反応密度

** $p<.01$ * $p<.05$

b. 課題の種類が随伴性判断に与える影響

各条件における評定を Fig. 3-4 に示す。各条件の評定の平均は Short-ITI で 0.22 ($SD=0.23$), Long-ITI で 0.31 ($SD=0.25$), Distracted-ITI で 0.27 ($SD=0.21$) であった。各条件における評定の違いを検討するため 1 要因 (Short-ITI, Long-ITI, Distracted-ITI) 分散分析を行ったところ有意差が認められた ($F(2, 70)=3.29$ $p<.05$)。そこで Bonferroni 法による下位検定を行ったところ, Short-ITI 条件と Long-ITI 条件の間 ($p<.10$) で有意傾向が認められた。その一方で Short-ITI 条件と Distracted-ITI 条件, Long-ITI 条件と Distracted-ITI 条件に有意差は認められなかった。このことから, ITI を設定することによって反応-結果関係の評定が高くなる可能性がある一方, ITI を妨害することによる評定への影響は認められないことが明らかとなった。

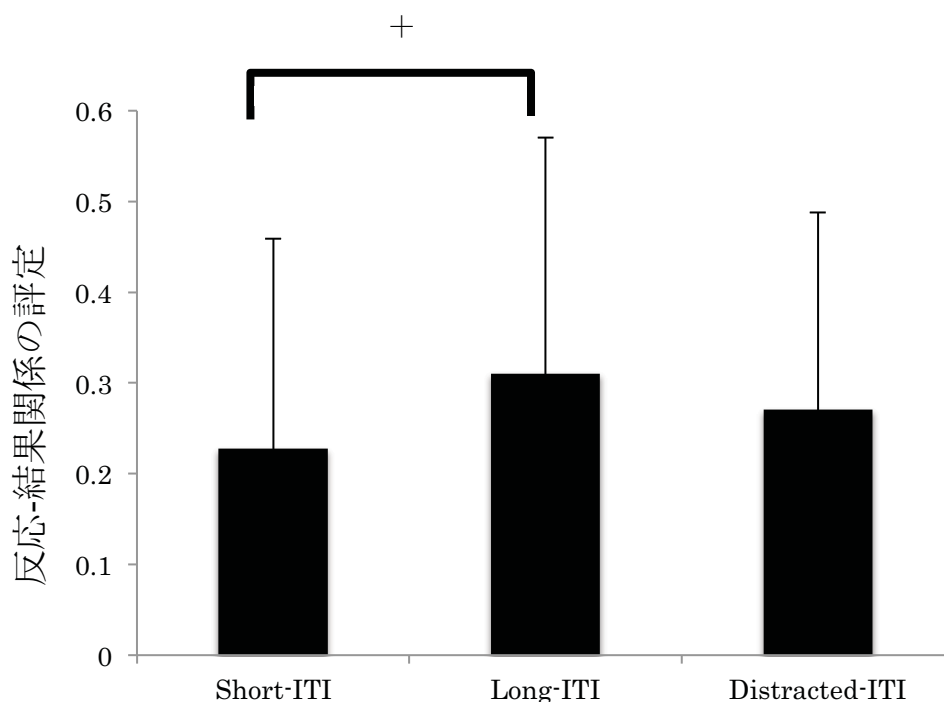


Figure 3-4. 各 ITI 条件における反応-結果関係の評定

+ $p<.10$

c. 反応-結果関係の評定と反応密度の相関

反応-結果関係の評定と反応密度の相関は, Short-ITI で .74 ($p<.01$), Long-ITI

で.64($p < .01$), Distracted-ITI で.70($p < .01$)といずれにおいても中程度から高い相関が認められた.

第3節 本章の考察

本研究では、ITIにおける妨害課題挿入が反応-結果関係の評定に与える影響を検討することを目的とした。実験より、15sの長いITIを設定することで反応-結果関係を本来より高く評定し、統制の錯覚が発生する可能性が示された。これは高結果密度かつ長いITIにより統制の錯覚が生じるとするITI仮説を支持する結果といえる。その一方で、ITIに妨害課題を挿入する条件と長いITIを設定した条件に差は認められなかったことから、ITIにおける妨害課題挿入が反応-結果関係の評定に影響を与えるという仮説は支持されなかった。

同時に本研究の結果、ITIを設定することで反応-結果関係の評定だけではなく実験参加者のボタン押し反応の頻度、すなわち反応密度も増加することが明らかとなった。Short-ITI条件とLong-ITI条件、Distracted-ITI条件の間にそれぞれ差が認められたことから、妨害反応の有無に関わらず反応密度の増加はITIによって生じることが示された。ITIがごく短時間しか存在しない場合ボタンを押すことが可能となる反応期までの待機時間は比較的短いですが、ITIが長時間存在する場合反応期までの待機時間は長くなる。この反応期までの待機時間が実験参加者のボタン押し反応を誘発すると考えられる。

さらに反応密度と反応-結果関係の評定にも関連があることが示唆された。各課題における反応密度と反応-結果関係の評定には $r=.64$ から $.74$ の相関があることが示されており、ITIの有無、妨害課題の有無に限らず、ボタンをよく押す実験協力者は自分自身の反応が結果をもたらすと判断しやすく、ボタンをあまり押さない実験協力者は反応が結果をもたらさないと判断しやすいと考えられる。このことから、ITIによる反応-結果関係の評定の上昇は、ITIによって反応密度が上昇したために生じた可能性が考えられる。

本研究のDistracted-ITI条件では、Short-ITI条件と比較して反応-結果関係の評定の上昇は認められなかった。もし、反応密度のみが反応-結果関係の評定を決定する要因であれば、ここで差が生じることが予想される。そのため、ITIにおける妨害課題の挿入は、反応密度と異なるメカニズムで反応-結果関係に負の影響を及ぼす可能性が排除できない。この点は更なる実験において確認する必要がある。また、反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与える可能性を指摘したが、本研究では反応密度と反応-結果関係の評定の相関を確認したのみである。従って、“ボタン押し反応が多いため行動が結果をもたらすと評価した”のではなく、“行動が結果をもたらすと評価したためよりボタン押し反応を行った”可能性も考えられる。従って、このボタン押し反応、すなわち反応密度を統制した上で反応-結果関係の評定を検討

する必要があるであろう。

まとめ

本研究の結果 ITI における妨害課題の挿入が随伴性判断に影響を与えるという仮説は支持されなかった。その一方で、ITI が反応密度に影響をあたえること、反応密度が反応-結果関係に影響を与える可能性の2点が示された。

これらの結果から、ITI 仮説において ITI をセル d に統合したために判断に差が生じるのではなく、ITI が反応密度に影響を与え、反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与えたために判断の差が生じた可能性が考えられる。

本研究の結果から、ITI の違いが反応密度の差を生じさせることは明らかになったが、反応密度と反応-結果関係の評定に関しては相関を確認したのみであり、高頻度に反応する人が反応と結果の関係を高く評価するのではなく、反応と結果の関係を高く評価する人が高頻度に反応する可能性も考えられる。

ITI が反応密度を媒介して反応-結果関係の評定に影響を与えるというメカニズムを考えるにあたっては、反応密度が反応-結果関係の評定に影響を及ぼしていることを示さなければならない。よって、次章では反応密度が反応-結果関係の評定に与える影響について検討する。

第4章 非随伴事態における反応密度の差異が随伴性判断に与える影響

第1節 序論

1. 反応密度が随伴性判断に与える影響

実験1の結果、反応-結果関係の評定に反応密度が影響を及ぼしている可能性が示唆された。同様の結論は他の研究者による実験においても示唆されている。Matute(1996)は実験参加者の半分に「結果を得なさい」と教示し(自然条件)、残りの半分には「試行の50%で反応し、結果に対するコントロールの程度を査定しなさい」と教示した(分析条件)。そして、各条件の実験参加者の半分において用いられた結果は嫌悪的ノイズの停止であり、残りの半分においてはビーブ音であった。その実験の結果、分析条件よりも自然条件の実験参加者の方がより反応密度が高く、反応-結果関係の評定も高いと過大評価する統制の錯覚を示していた。反対に分析条件の実験参加者は実際の随伴性に近い正確な判断を行っていた。そして、実験参加者の反応密度と反応-結果関係の評定には高い正の相関($r=.70$)が認められることを明らかにしている。

自然条件で示された高い反応-結果関係の評定は非抑うつ者の統制の錯覚に、分析条件で示された正確な評定は抑うつ者の抑うつリアリズムに類似している。この結果から、もし非抑うつ者と抑うつ者の反応密度に違いがあるのであれば、その反応密度の違いによって両者の反応-結果関係の評定の差がもたらされている可能性が考えられる。実際に、抑うつ者は反応が抑制的であり活動性も低いこと(e.g., Lewinsohn & Graf, 1973; MacPhillamy & Lewinsohn, 1974)はよく知られた現象である。抑うつリアリズムを扱った研究の一部においても、非抑うつ者と抑うつ者の反応密度の違いが報告されている(e.g., Msetfi et al., 2007; 渡邊・岩本, 2005)。

非抑うつ者と抑うつ者の反応密度と反応-結果関係の評定を直接比較した研究もある。Blanco, Matute, & Vadillo (2009)の研究では、非抑うつ者と抑うつ者に対して非随伴事態での反応-結果関係の評定を求めた。その結果、非抑うつ者と抑うつ者の間で評定の差が認められると同時に、反応密度においても差が生じることが明らかになった。この実験の結果から、非抑うつ者に見られる統制の錯覚は反応密度の高さによってもたらされるとしている。

このような知見から、非抑うつ者と抑うつ者の反応-結果関係の評定の違いは反応密度の違いによってもたらされており、抑うつ気分が反応密度に影響を与え、反応密度の違いが反応-結果関係の評定に影響を与えている可能性が示唆される。

2. 本章における意義と目的

先行研究(Blanco, Matute, & Vadillo, 2009)の知見より、抑うつ気分が反応密度に影響を与え、気分によって生じた反応密度の違いが反応-結果関係の評定に影響を与えている可能性が考えられる。しかし、抑うつ気分が反応密度と反応-結果関係の評定にそれぞれ影響を与えており、見かけ上で反応密度が評定に影響を与えているように見える可能性も考慮しなければならない。この2つの可能性を検証するためには、反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与えていることを示す必要がある。そこで本研究では、一般学生を対象に反応密度を操作した課題の反応-結果関係の評定を求め、反応密度の違いによる反応-結果関係の評定の差を検討することを目的とする。

Matute(1996)は教示によって実験参加者の反応密度に影響を与え、その反応密度の違いによって反応-結果関係の評定の差が生じたとしている。しかし、この方法では教示が反応密度と反応-結果関係の評定にそれぞれ影響を及ぼしている可能性も考えられる。従って、本研究では教示による反応密度の間接的な操作ではなく、反応密度そのものを直接的に操作する手続きを採用する。また、抑うつリアリズム現象は非随伴-高結果密度条件で生じ、低結果密度では生じないことが知られているが、Matute(1996)では非随伴-高結果密度条件でのみ検討しており、非随伴-低結果密度条件での検討は行われていない。統制の錯覚と抑うつリアリズム現象は高結果密度において生じるという特徴との関連を検討するため、本研究では非随伴-高結果密度条件と非随伴-低結果密度条件の課題を行い、反応密度と結果密度が反応-結果関係の評定に与える影響を検証する。

第2節 非随伴事態における反応密度の差異が随伴性判断に与える影響（実験2）

1. 研究目的

非随伴事態における反応密度と結果密度の違いが随伴性判断に与える影響を一般学生を対象に検討する。

2. 研究方法

a. 実験参加者

大学生・大学院生 17 名（男性 5 名，女性 12 名）を実験参加者とした。平均年齢は 23.6 歳（21～31 歳）であり，いずれの実験参加者も本実験で用いた実験課題及び類似の実験に関する実験参加者経験はなかった。

b. 装置

実験課題の制御はパーソナルコンピュータ（ThinkPad T41，IBM 社製）を用いて行った。コンピュータにはキーボードおよび 17 インチカラーディスプレイが接続されており，実験参加者は実験室内の机上に設置されたディスプレイの前方約 50cm の位置に着席した。

c. 実験条件

反応密度（2；高密度-低密度）×結果密度（2；高密度-低密度）×ブロック（4）の被験者内 3 要因を設定した。高結果密度では反応の有無に限らず 75%の確率 ($P(O)=0.75$) で，低結果密度では 25%の確率 ($P(O)=0.25$) で結果が生じるようになっていた。また，実験参加者は高反応密度で 70%，低反応密度で 30%の確率でキーを押すよう教示が与えられた。

従って，各実験参加者は高反応密度-高結果密度（以下，HH 課題），高反応密度-低結

果密度（以下，HL 課題），低反応密度-高結果密度（以下，LH 課題），低反応密度-低結果密度（以下，LL 課題）の4課題すべてを経験することとなった。なお，すべての課題においてボタンを押した際と押さなかった際の結果が生じる確率は同一であり，ボタン押しと反応には関連がない非随伴条件（ $\Delta P=0$ ）であった。

d. 手続き

実験は実験室内に設置されたディスプレイの前に実験参加者が着席した状態で行われた。研究参加の同意を得た後に印刷された教示を手渡し，実験は薬物の投与（反応）と花の開花（結果）の関係を調べることでであると伝えた。実験参加者には練習用の課題を実施し，実験の主旨を理解したことを確認した上で課題へと進んだ。教示の大要は以下のものであった。

ここでは自分のことを植物の薬の研究者だと思ってください。

この実験では，ある新しい薬が植物の花を咲かせるのにどの程度影響があるかを調べてもらいます。新しい植物の薬はA，B，C，Dの4種類あり，それぞれの効果はまだ分かっていません。それぞれの薬は，花を咲かせるのにいい影響がある可能性もあれば，何の効果もない可能性，反対に咲くはずの花を咲かせなくする可能性もあります。

1回の実験では，1本の薬に対して植物が40本与えられます。薬を使ったりつかわなかったりして，薬の効果がどの程度か見てください。植物は40本与えられますが，1セット10本ごとに薬の効果を判断してください。1セット目，2セット目，3セット目，4セット目の4回，薬の効果を報告してもらいます。

なお，実験で使える薬の回数は決まっています。1セットごとに使える薬の数は画面右上に表示されるので，その本数を可能な限り使い切るようにして

ください。次のセットに同じ本数だけ補充されます。

課題は片桐(2003)を参考に作成し、薬の投与（反応）と花の開花（結果）の関係を評定する課題を用いた。実験はHH 課題、HL 課題、LH 課題、LL 課題の4つの課題から構成され、各課題はそれぞれ4つのブロックによって構成されている。そして各ブロックは10試行により構成され、各試行は反応期と結果期によって構成した。

初期画面では、花の咲いていない植物のイラスト(幅約4cm, 高さ約8cm)がディスプレイの中央に、薬のビンのイラスト(幅約1.5cm, 高さ約3cm)が左上に表示される。ピンはHH 課題及びHL 課題で7本、LH 課題及びLL 課題で3本表示され、表示されているピンを1ブロック、すなわち10試行で使い切るように教示された。

各課題の実験開始から10秒後に第1試行が開始される。Fig. 4-1は各試行の手続きを示したものである。各試行は反応期と結果期に分けられる。最初の3秒は反応期とし「薬を使うことができます」と教示がディスプレイに表示され、この間にスペース・キーを押すことで薬の投与（反応）の有無が確認された。キーを押す・押さないについては実験参加者の任意であった。次の結果期では2秒間、課題ごとの確率で花が開花した植物の画像が提示されるか（結果あり）、花の咲いていない植物の画像が引き続き提示され続けた（結果なし）。その後0.5秒のITIが設けられ、次の反応期に移行した。この「薬を使うことができます」の表示からITIの終了までを1試行とし、10試行を1ブロックとした。なお、キーを押した際に、結果期では表示されている薬のピンが1本消えた。

1ブロック終了するごとに随伴性評定の画面に移った。随伴性評定では画面の中央に評定用スケールが表示された。評定用のスケールは約30cmの水平な線で、左端、中央、右端のそれぞれに約3cmの垂直線が表示され、それぞれ-100, 0, 100とラベルが付けられていた。また、それぞれ中央と左端、中央と右端の間に均等な間隔で9本の約1.5cmの垂直線が表示されていた。随伴性評定の画面の初期では、0のラベルの位置に三角形のポインタが表示されており、実験参加者はマウスを動かすことで、ポインタをスケール上で自由に動かすことができた。

この随伴性評定では、薬が花を咲かせる効果を-100から100までの201段階で評定するように求められた。100は「薬を使えば必ず花が咲き、使わなければ必ず咲かない」、0は「薬を使っても、使わなくても同じくらい花が咲く。つまり効果がない」、-100は「薬

を使えばけして花が咲かず，使わなければ必ず花が咲く」ことを意味し，値がプラスであればあるほど「薬は花を“咲かせる”効果が強い」，マイナスであればあるほど「薬は花を“咲かせない”効果が強い」ことを示した．

実験参加者はポインタを任意の位置に置いた後，右下に表示された「次に行く」と表示されたボタン上でマウスの左ボタンを押すことにより，評定を決定して次のブロックに移行することが可能であった．なお，次のブロックの開始時点でその課題で設定された数のビンが再び表示された．4 ブロックが終了した時点でその課題は終了となり，次の課題へと移行した．4 条件の課題実施順はランダムに行い，すべての課題が終わり次第実験は終了とした．

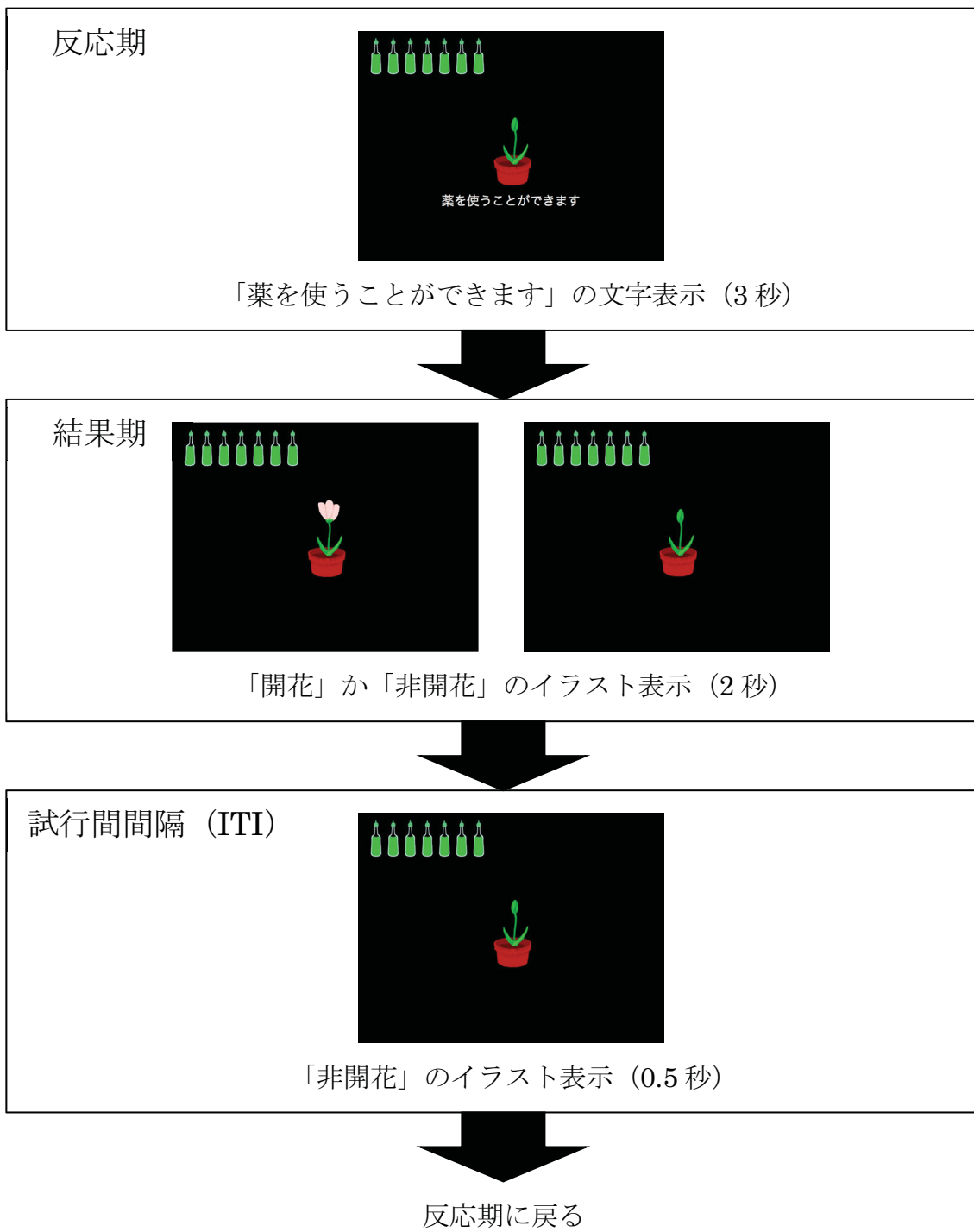


Fig 4-1. 各試行の手続き

Note. 高反応密度-高結果密度課題と高反応密度-低結果密度課題でビンが7本, 低反応密度-高結果密度課題と低反応密度-低結果密度課題でビンが3本表示された.

3. 結果

a. 各課題における反応密度

各課題で示した実験参加者の反応密度は、HH 課題で 0.67 ($SD=0.06$), HL 課題で 0.68 ($SD=0.06$), LH 課題で 0.30 ($SD=0.02$), LL 課題で 0.29 ($SD=0.02$) であり、各課題で設定した教示がほぼ守られていた。

b. 随伴性の実現値

各条件において実際に提示された随伴性の値を実現値とし、Table 4-1 にその記述統計を示す。実現値に対して反応密度×結果密度×ブロックの分散分析を行った結果、主効果、交互作用のいずれも有意ではなかった。いずれも 0 前後の値であったことから、設定した値が示されていたと言える。

Table 4-1. 随伴性の実現値（非随件事態）

課題	ブロック			
	1	2	3	4
LL 課題	-0.04 (0.24)	-0.01 (0.34)	-0.09 (0.31)	-0.09 (0.33)
LH 課題	0.08 (0.26)	-0.09 (0.29)	-0.01 (0.32)	-0.01 (0.33)
HL 課題	0.04 (0.28)	0.01 (0.29)	0.05 (0.30)	0.00 (0.25)
HH 課題	0.05 (0.25)	0.03 (0.25)	0.02 (0.36)	0.12 (0.37)

Note. SD を () 内に示す

HH 課題は高反応密度-高結果密度、HL 課題は高反応密度-低結果密度、LH 課題は低反応密度-高結果密度、LL 課題は低反応密度-低結果密度の課題を示す

c. 随伴性の評定値

Fig. 4-2 には随伴性の評定値がブロックの経過に伴って示されている。LH 課題および HL 課題は実現値 ($\Delta P=0$) に近い値を示しているが、いずれのブロックにおいても HH 課題は 0.2 から 0.3, LL 課題は -0.1 から -0.3 の間を示しており、実現値から外れた値を示している。

随伴性の評定値について、反応密度×結果密度×ブロックの分散分析を行ったところ結果密度の主効果 ($F=9.93, df=1, 16, p<.01$) および反応密度の主効果 ($F=5.84, df=1, 16, p<.05$) が有意であった。他の主効果および交互作用は有意ではなかった。従って、反応密度と結果密度のそれぞれが独立して評定に影響を与えるといえる。

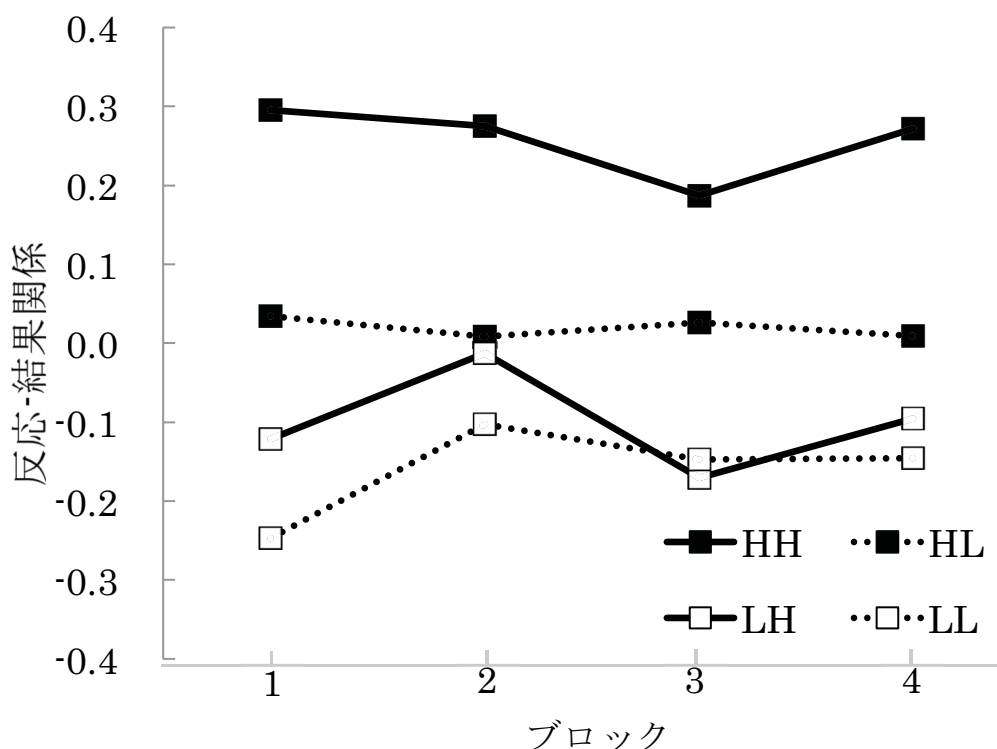


Figure 4-2. 非随件事態における各ブロックの反応-結果評定

Note. HH 課題は高反応密度-高結果密度, HL 課題は高反応密度-低結果密度, LH 課題は低反応密度-高結果密度, LL 課題は低反応密度-低結果密度の課題を示す

d. 評定の偏り

随伴性判断課題では、反応の有無が各試行で自由であること、また結果が確率によって提示されるため、実験者が想定した随伴値とは異なる実現値が示されることがある。このような影響を取り除くため評定と実現値の差、すなわち評定の偏り (Fig. 4-3) についても反応密度×結果密度×ブロックの分散分析を行った。その結果、結果密度の主効果 ($F=11.02$, $df=1, 16$, $p<.01$) および、結果密度と反応密度の交互作用 ($F=5.26$, $df=1, 16$, $p<.05$) が有意であった。他の主効果および交互作用は有意ではなかった。結果密度と反応密度の交互作用が有意であったため、下位検定として Bonferroni 検定を行ったところ、高反応密度で高-低の結果密度間に 1%水準、高結果密度で高-低の反応密度間に 5%水準の有意差がみられた。従って、反応密度と結果密度の両方が高い場合に判断の偏りが生じると言える。

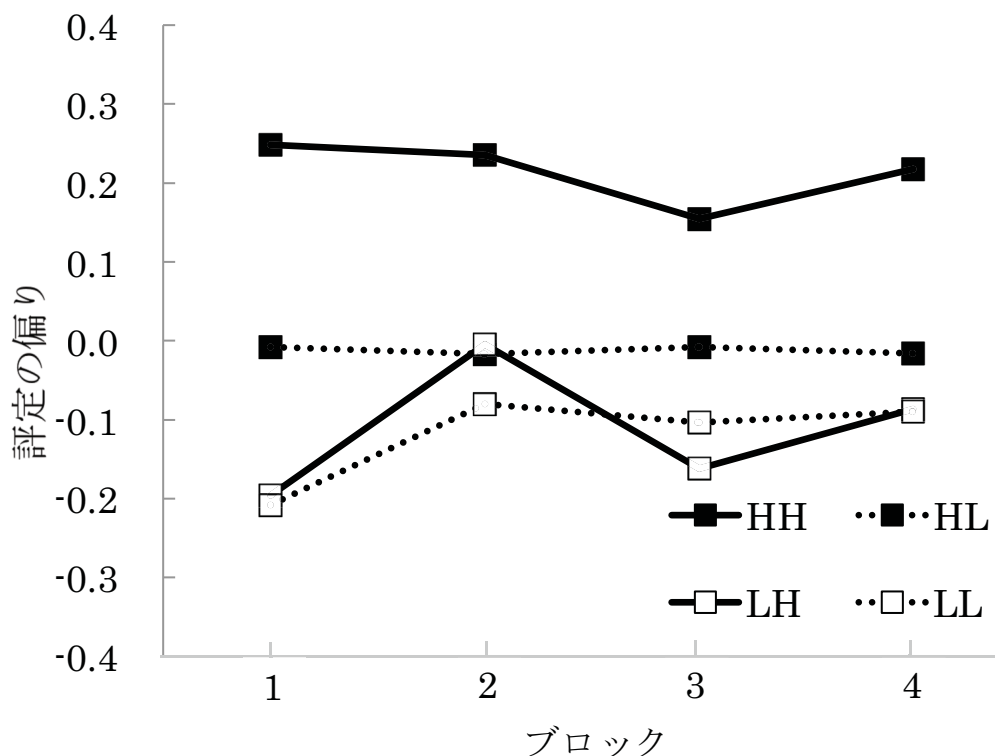


Figure 4-3. 非随件事態における評定の偏り

Note. HH 課題は高反応密度-高結果密度, HL 課題は高反応密度-低結果密度, LH 課題は低反応密度-高結果密度, LL 課題は低反応密度-低結果密度を示す

第3節 本章の考察

本章では随伴性判断における反応密度と結果密度の影響を非随伴事態 ($\Delta P=0$) において検討した。その結果、反応密度と結果密度はそれぞれ反応-結果関係の評定に影響を与えることが示された。結果密度に関しては、低結果密度で反応密度の差による評定の偏りの差は生じないが、高結果密度で反応密度の差による評定の偏りの差が認められた。反応密度に関しては、高反応密度で実際の随伴性 ($\Delta P=0$) よりも反応-結果関係を高く評価しており、低反応密度で比較的实际の随伴性に近い値で評定を行っていた。このことから、反応密度による反応-結果関係の評定の偏り発生の条件として結果密度が関与しており、高結果密度においてのみ反応密度による評定の偏りが生じるといえる。

この結果は、結果密度が高い条件において反応密度が低いと偏りの少ない“現実的”かつ“正確な”評定が行われるが、反応密度が高いと実現値から大きく正の方向に偏った“楽観的”な判断である統制の錯覚が生じることを示す。一方、結果密度が低い条件においては反応密度によらず偏りの少ない“現実的”かつ“正確な”評定が行われることを示す。

結果密度が高いと評定が正の方向に偏る結果密度効果が知られているが、本研究の結果から反応密度が低い場合には結果密度による偏りが生じず、実現値に比較的近い“現実的”で“正確な”評定が行われることが明らかになった。これは評定における高い結果密度による正の方向への評定の偏りと、低い反応密度による負の方向への偏りがお互いに打ち消し合い、結果的に実現値に近い“正確な”評定がなされたものと考えられる(首藤・木村・坂井, 2011)。

本章の結果は、抑うつリアリズム研究における非抑うつ者と抑うつ者の反応-結果関係の評定の差は、気分の違いではなく反応密度の違いによってもたらされている可能性を示すものである。先行研究(Blanco et al., 2009)から、気分の違いが反応密度と反応-結果関係の評定に影響を与えることが示されているが、本研究の結果によって反応密度が評定に影響を与えることが確認された。従って、気分が反応密度に影響を与え、反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与えるといった経路が指摘できる。

加えて、抑うつリアリズムをはじめ示した先行研究(Alloy & Abramson, 1979)では非随伴事態-高結果密度の条件では抑うつ者と非抑うつ者の評定に差が認められるが、非随伴事態-低結果密度では気分による差が認められないことが示されている。一方、本研究では非随伴事態-高結果密度の条件においては高反応密度と低反応密度における評定の偏りに差が認められたが、低結果密度では反応密度による評定の偏りに差は認められなかった。これは気分

の違いによってもたらされる評定への影響が、反応密度によってもたらされる影響に類似していることを示す。このような点からも統制の錯覚と抑うつリアリズムの発生には反応密度が関わっており、気分の違いが反応密度を介して反応-結果関係の評定に影響を与えていると推測できる。

本研究では実験参加者の反応を制限することで反応密度を操作しており、その操作が随伴性判断に与える影響を検討している。だが、本研究の結果が反応密度による直接的な変化であるかは検討を要する。すなわち、本研究においては実験参加者の反応を操作することで、提示される薬という手がかり刺激の密度に影響を与えており、この手がかり刺激の密度が随伴性判断に影響を与えている可能性が指摘できるためである。つまり、本実験のように実験参加者に自由な反応を許さず、あらかじめ決められた順序で薬を与えられる、与えられないという試行が提示され、実験参加者がそれを見て評定を行った場合、すなわち Passive 型の随伴性課題でも同様の評定がなされた可能性が考えられる。従って、反応密度と手がかり刺激の密度の影響を分離して検討する必要がある。

また、古典的条件づけのモデルとして知られている Rescorla-Wagner モデル(Rescorla & Wagner, 1972)が、ヒトの随伴性判断の過程に適合する可能性が指摘されている(Katagiri, Kao, Simon, & Wasserman, 1996; Wasserman, Kao, Van Hamme, Katagiri, & Young, 1996)が、この Rescorla-Wagner モデルから反応密度による影響が初期にだけ認められる現象である可能性が指摘できる。本実験においては、反応の結果として提示される薬が条件刺激(以下 CS)に、花の開花が無条件刺激(以下 US)に、随伴性の評定値が条件反応に対応している。Rescorla-Wagner モデルからは、CS 提示時の US 提示確率と、CS 非提示時の US 提示確率が近い値である場合には、初期の段階では条件反応が生じることが指摘されている(Rescorla & Wagner, 1972 参照)。これを随伴性判断の観点に置き換えると、反応した場合の結果生起確率と反応しなかった場合の結果生起確率が近い値、すなわち非随伴条件であっても、課題の初期においては評定値が上昇する可能性を示している。

本研究ではブロックによる評定値の変化はいずれの実験・条件でも見出されなかったが、Rescorla-Wagner モデルからは、本研究で示された反応の偏りが訓練の初期にのみ見られる現象で、訓練が進むことにより実現値に近い評定を行うようになる可能性が指摘できる。従って、より多くのブロック数で実験を行った場合の結果についても綿密に検証する必要があると言えよう。

ところで、生活場面では非随伴事態のみならず、随伴事態 ($\Delta P \neq 0$) もヒトの行動に大き

な影響を与える。そのため、随伴事態下における反応密度の違いが反応-結果関係の評定に与える影響は興味深い問題である。従って、次章では本章と同様の課題を正・負それぞれの随伴事態下で行う。

第 5 章 随伴事態における反応密度の差異が随伴性判断に与える影響

第 1 節 序論

1. 本章における意義と目的

前章では非随伴事態において反応密度が随伴性判断に与える影響を検討した。その結果、低結果密度で反応密度の差による評定の偏りの差は生じないが、高結果密度で反応密度の差による評定の偏りの差が認められることが明らかになった。しかし、日常生活においては反応と結果に関連のない非随伴事態 ($\Delta P=0$) だけではなく、反応と結果に関連のある随伴事態 ($\Delta P \neq 0$) も存在する。随伴事態における反応密度の影響を検討することは、人の行動がその人自身の行う反応-結果関係の評価にどのような影響を与えるのかという問題を考える上で重要な知見をもたらすと考えられる。

抑うつリアリズムを扱った先行研究の一部(e. g., Alloy & Abramson, 1979; Msetfi et al., 2007)においても、随伴事態における反応-結果関係の評定を扱っている。これらの先行研究との比較のためにも、随伴事態下で反応密度が反応-結果関係の評定に与える影響を検証する必要がある。

従って、本章では前章と同様の課題を正・負それぞれの随伴事態下で行う。なお、実験 2 では結果密度が高い場合にのみ反応密度の差による評定の偏りの差が認められたことから、結果密度は高密度に設定し、実験 2 と同様の高反応密度、低反応密度のキー押し反応を実験参加者に求める。このような手続きを用いて随伴事態で反応密度が随伴性判断に与える影響を検証する。

第2節 随伴事態における反応密度の差異が随伴性判断に与える影響（実験3）

1. 研究目的

随伴事態における反応密度-結果密度の違いが随伴性判断に与える影響を一般学生を対象に検討する。

2. 研究方法

a. 実験参加者

大学生・大学院生 17 名（男性 7 名，女性 10 名）を実験参加者とした。いずれの実験参加者も本実験で用いた実験課題及び類似の実験に関する実験参加者経験はなかった。記録機器の不備によりデータの欠損が生じた実験参加者 1 名のデータは分析から除外したため，大学生・大学院生 16 名（男性 7 名，女性 9 名），平均年齢 20.8 歳（18 歳～25 歳）のデータを対象とした。

b. 装置・課題

実験課題の制御はパーソナルコンピュータ（ThinkPad T41，IBM 社製）を用いて行った。コンピュータにはキーボードおよび 17 インチカラーディスプレイが接続されており，実験参加者は実験室内の机上に設置されたディスプレイの前方約 50cm の位置に着席した。

c. 実験条件

随伴性（2；正-負）×反応密度（2；高密度-低密度）×ブロック（4）の被験者内 3 要因を設定した。正の随伴性条件ではキー反応時に 100%，キー非反応時には 50%の確率でそれぞれ結果が生じる（100-50； $\Delta P=0.50$ ）。負の随伴条件ではキー反応時に 50%，キー

非反応時には 100%の確率でそれぞれ結果が生じる (50-100; $\Delta P=0.50$)。また、実験参加者は高反応密度で 70%、低反応密度で 30%の確率でキーを押すよう教示が与えられた。なお、高反応密度では初期画面でビンが 7 本、低反応密度では 3 本表示され、表示されているビンを 10 試行で使い切るように教示された。

さらに、実験 2 より反応密度は高結果密度条件下においてのみ評価に影響を与える可能性が示されたため、結果密度は反応と無反応が同数であった場合に高結果密度 ($P(0)=0.75$)となるよう設定した。従って、各実験参加者は正随伴-高反応密度 (以下、PH 課題)、正随伴-低反応密度 (以下、PL 課題)、負随伴-高反応密度 (以下、NH 課題)、負随伴-低反応密度 (以下、NL 課題) の 4 課題を経験することとなる。なお、課題実施はランダムな順番で実施し、すべての課題が終わり次第実験は終了とした。

d. 手続き

実験条件で設定された ΔP および結果密度が異なる以外は、実験 2 と同じ手続き、教示を用いた。各課題は 4 ブロック繰り返して行われ、1 つの課題が終了した後に次の課題の実施に移る。すべての課題が終わり次第実験は終了とした。

3. 結果

a. 各課題における反応密度

各課題で示した実験参加者の反応密度は、PH 課題で 0.66 ($SD=0.11$)、PL 課題で 0.33 ($SD=0.10$)、NH 課題で 0.68 ($SD=0.05$)、NL 課題で 0.30 ($SD=0.00$) であり、各課題で設定した教示が守られていた。

b. 随伴性の実現値

随伴性の実現値を Table 5-1 に示す。実現値について随伴性×反応密度×ブロックの分散分析を行った結果、随伴性の主効果 ($F=1393.33$, $df=1, 15$, $p<.001$) のみが有意であり、その他の主効果、交互作用はいずれも有意ではなかった。

Table 5-1. 随伴性の実現値（随件事態）

課題	ブロック			
	1	2	3	4
PH 課題	0.50 (0.32)	0.51 (0.26)	0.51 (0.30)	0.50 (0.24)
PL 課題	0.55 (0.15)	0.39 (0.21)	0.58 (0.24)	0.46 (0.17)
NH 課題	-0.44 (0.21)	-0.46 (0.24)	-0.50 (0.19)	-0.55 (0.17)
NL 課題	-0.63 (0.34)	-0.44 (0.26)	-0.54 (0.38)	-0.56 (0.38)

Note. SD を () 内に示す

PH 課題は正随伴・高反応密度，PL 課題は正随伴・低反応密度，NH 課題は負随伴・高反応密度，NL 課題は負随伴・低反応密度の課題を示す

c. 随伴性の評定値

Fig. 5-1 に随伴性の評定値をブロックの経過に伴って示した。評定値はそれぞれに設定した実現値 ($\Delta P=0.50$ もしくは -0.50) に近い値を示しているが、PL 課題より PH 課題の評定が高く、NL 課題より NH 課題の評定が高い値を示しており、一貫して高反応密度の課題は低反応密度の課題と比較して高い評定を示している。

随伴性の評定値についても同様に随伴性×反応密度×ブロックの分散分析を行ったところ随伴性の主効果 ($F=219.21$, $df=1, 15$, $p<.01$)、反応密度の主効果 ($F=9.61$, $df=1, 15$, $p<.01$) および随伴性と反応密度の交互作用 ($F=5.44$, $df=1, 15$, $p<.05$) が有意であった。その他の主効果、交互作用は有意ではなかった。

随伴性と反応密度の交互作用が有意であったため、下位検定として Bonferroni 検定を

行ったところ、高反応密度、低反応密度のそれぞれで正-負の随伴性間に 1%水準で有意差が、負の随伴性時に反応密度間で 1%水準の有意差がみられた。このことから、反応密度は負の随伴事態においてより評定に影響を及ぼすといえる。また、負随伴-低反応密度の示す値が実現値に近く、反対に負随伴-高反応密度の値が実現値より大きいことから、負随伴事態においてより多く反応することで、「反応することで結果が生じなくなる」から「反応と結果に関係はない」へと判断が変化するとと言える。

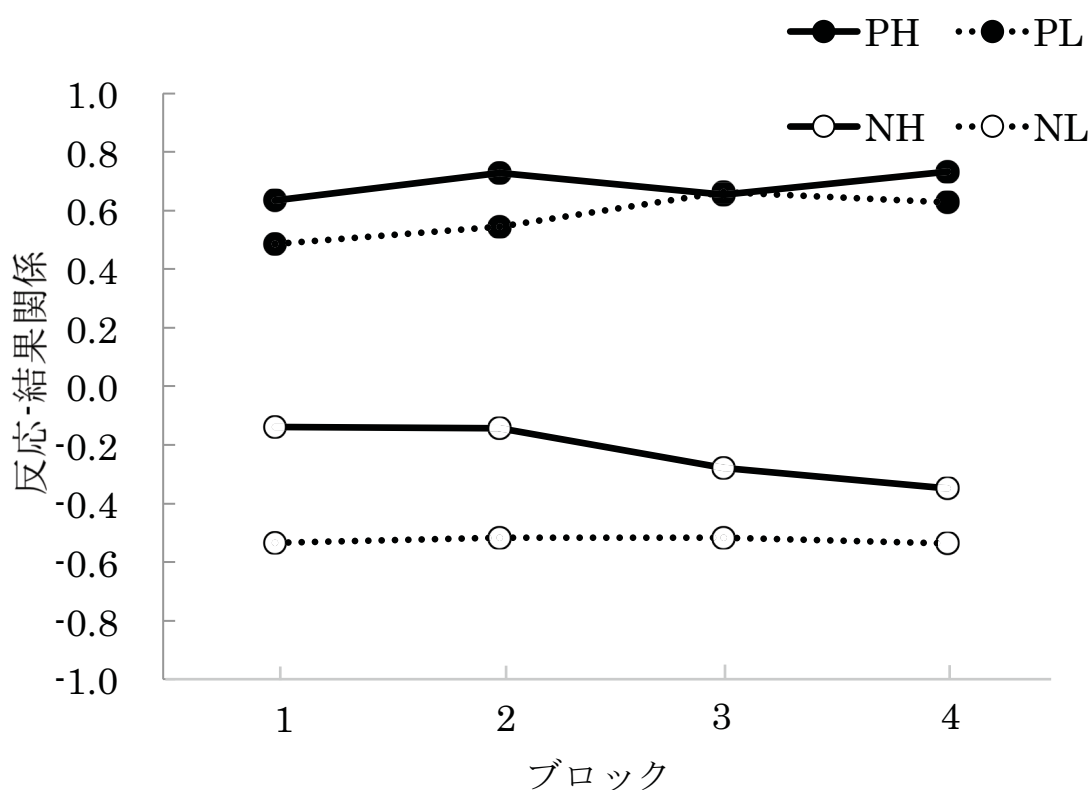


Figure 5-1. 随伴事態における各ブロックの反応-結果評定

Note. PH 課題は正随伴-高反応密度, PL 課題は正随伴-低反応密度, NH 課題は負随伴-高反応密度, NL 課題は負随伴-低反応密度の課題を示

d. 評定の偏り

Fig. 5-2 に評定の偏りをブロックの経過に伴って示した。評定の偏りについて随伴性×反応密度×ブロックの分散分析を行った結果、反応密度の主効果($F=6.22$, $df=1, 15$, $p<.05$)のみ有意であり、その他の主効果、交互作用はいずれも有意ではなかった。Fig. 5-2 は評定の偏りを示しているが、随件事態においては反応密度が高い場合に評定の偏りが大きく、反応密度が低い場合に実現値に近い評定を行っているといえる。

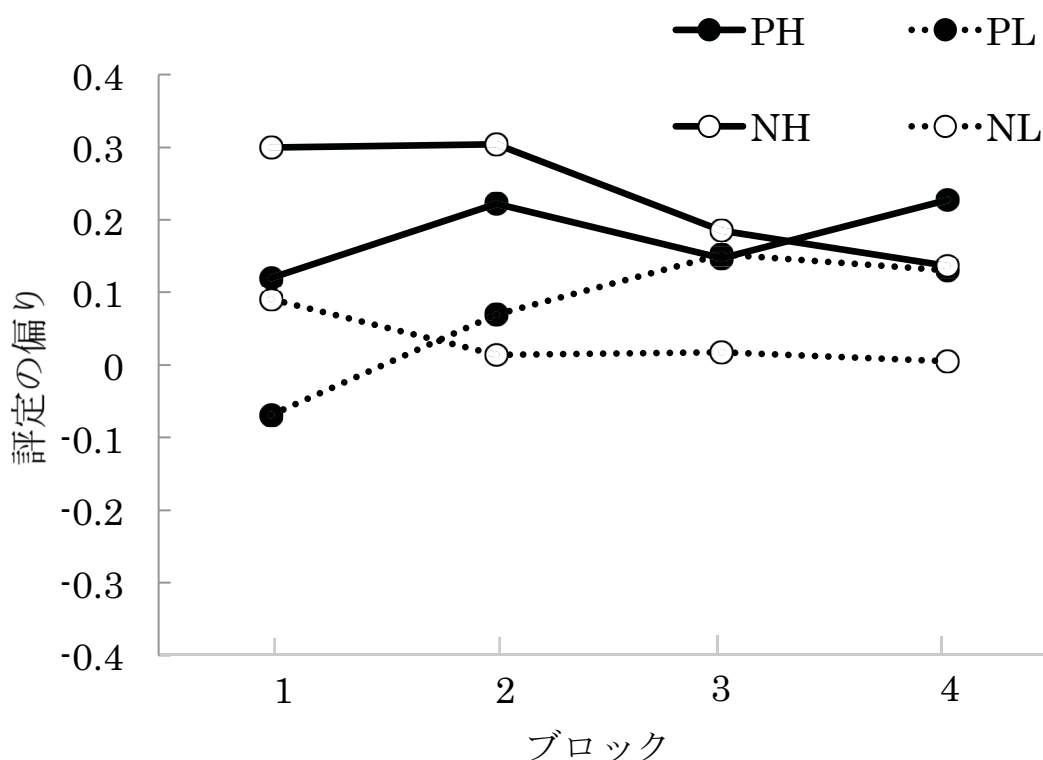


Figure 5-2. 随件事態における評定の偏り

Note. PH 課題は正随伴・高反応密度, PL 課題は正随伴・低反応密度,
NH 課題は負随伴・高反応密度, NL 課題は負随伴・低反応密度の
課題を示す

第3節 本章の考察

本章では随伴性判断における反応密度と結果密度の影響を随伴事態 ($\Delta \neq 0$) において検討した。その結果、反応密度は随伴事態においても反応-結果関係の評定に影響を与えることが明らかになった。評定の偏りの分析からは正負両方の随伴事態において反応密度の高さが評定に正の方向の偏りを生じさせること、そして正の随伴事態 ($\Delta P > 0$) より負の随伴事態 ($\Delta P < 0$) で評定に大きな差を生じさせることが示されている。これらの結果を併せると、1) 反応密度は正負両方の随伴事態で評定の偏りを引き起こすが、2) 負の随伴事態における影響の方が大きいために負の随伴事態で評定の差が生じるといえる。

先行研究 (Blanco et al., 2009) から、気分の違いが反応密度と反応-結果関係の評定に影響を与えることが示されている。非抑うつ者を高反応密度者、抑うつ者を低反応密度者とした場合、本章の結果は高結果密度条件下では正の随伴事態と負の随伴事態の両方で非抑うつ者と抑うつ者の反応-結果関係の評定に差が生じ、負の随伴事態において特にその差が大きいことを示す。

このような結果は抑うつリアリズムを扱った先行研究と一致する部分も多い。本章の実験と比較的条件に近い先行研究として Msetfi et al. (2007) の研究がある。Msetfi et al. (2007) では非随伴事態下 ($\Delta P = 0$) と正の随伴事態下 ($\Delta P > 0$) (実験2)、負の随伴事態下 ($\Delta P < 0$) (実験3) において、非抑うつ者と抑うつ者の随伴性判断に対する ITI の影響を検証している。この2つの実験で用いた ITI は 0.5s と 15s であり、ITI が 0.5s である条件は本研究の ITI と同じ条件である。この ITI が 0.5s の条件に注目すると、実験2では、正の随伴事態下で抑うつ者と非抑うつ者に評定の違いが生じないことを、実験3では負の随伴事態下で抑うつ者と非抑うつ者の評定に違いが生じることを明らかにしている。

本章では正の随伴事態、負の随伴事態の両方で反応密度による反応-結果関係の評定の偏りが生じるが、結果密度の違いが評定の差として現れるのは負の随伴事態のみであったことと比較すると、非抑うつ者と抑うつ者の随伴事態・非随伴事態に対する反応と、高反応密度と低反応密度時の随伴事態・非随伴事態に対する反応は類似しているといえる。このような両者の反応の類似性も気分が反応密度を媒介して反応-結果関係の評定に影響をあたえるというメカニズムを支持する証拠と言える。

正の随伴事態ではなく負の随伴事態において反応密度による評定の差が大きかった理由については不明だが、その可能性として天井効果 (ceiling effect) が考えられる。評定の偏

りの分析から、反応密度が低い場合には評定の偏りが生じず高い場合に正の方向への偏りを生じさせることが分かっているが、本研究の随伴事態では $\Delta P=.5$ と比較的高い随伴値を設定していたことから、それ以上高い評定の報告が行われにくいものと考えられる。一方負の随伴事態は $\Delta P=-.5$ と比較的低い随伴値を設定していたことから、正の方向に対する“余力”があり、比較的大きな偏りが生じたものと推測できる。この点については、 $\Delta P=.25$ や $-.25$ などの比較的弱い随伴条件を設定することで検証可能である。

次章では3つの研究を含めた本研究全体の総合考察を行う。

第6章 本研究の総合考察

第1節 抑うつリアリズム発生における反応密度の役割

本研究の目的は統制の錯覚と抑うつリアリズム発生に関する条件を検討することであった。これを検討するため、反応-結果関係の評定に対して試行間隔 (Intertrial-Interval; ITI) における妨害課題挿入が与える影響、および反応密度が与える影響をそれぞれ検討した。その結果、実験1で ITI における妨害課題が反応-結果関係に影響を与えるという仮説は認められなかったが ITI が反応密度に影響を与えることが示され、続く実験2で反応密度が反応-結果関係に影響を与えることが証明された。

実験2および実験3の結果、反応密度による評定の偏りは高結果密度の条件下で生じる現象であること、さらに結果密度が高い場合、非随件事態・随件事態の両方で反応密度による評定の偏りが生じ、正の随件事態よりも負の随件事態でその差が大きいことが明らかになった。このことから、高結果密度の条件下では正の随件事態、負の随件事態、非随件事態のすべてで反応密度の差異が反応-結果関係の評定の偏りを生じさせ、非随件事態と負の随件事態で評定の差を作り出すと結論づけることができる。そして、高結果密度条件下において反応密度が低い場合に抑うつリアリズムに類似した“現実的”かつ“正確な”評定が行われ、反応密度が高い場合に統制の錯覚に類似した“楽観的”な評定が行われる。

実験2および実験3の結果は、非抑うつ者と抑うつ者の反応-結果関係の評定の差は、気分の違いではなく反応密度の違いによってもたらされている可能性を示す。先行研究 (Blanco et al., 2009) より、気分の違いが反応密度に影響を与えることが示されている。そして本研究の結果によって反応密度が評定に影響を与えることが明らかとなった。これらの知見から、気分の違いが直接的に評定に影響を与えているのではなく、気分の違いが反応密度を介して評定に影響を与えると考えられる。

実際、抑うつ気分が反応-結果関係の評定に影響を及ぼす実験条件と、反応密度が反応-結果関係の評定に及ぼす実験条件も重なる部分が大きく、両者が共通するメカニズムを有していることを裏付けている。例えば、Alloy & Abramson (1979) の研究では非随件事態-高結果密度の条件では抑うつ者と非抑うつ者の評定に差が認められるが、非随件事態-低結果密度では気分による差が認められないことが示されている。一方、本研究の実験2では非随件事態-

高結果密度の条件においては高反応密度と低反応密度における評定の偏りに差が認められたが、低結果密度では反応密度による評定の偏りに差は認められなかった。これは抑うつと反応密度が、同じ実験条件で同じ結果をもたらしていることを示している。

さらに、Msetfi et al. (2007)の研究では、本研究の実験3と同じITIが0.5sの条件では負の随伴事態下で抑うつ者と非抑うつ者の評定に違いが生じることを明らかにしている。実験3では随伴事態において高反応密度で“楽観的”な評定が、低反応密度で“現実的”かつ“正確な”評定が行われており、この“楽観的”な評定の歪みは、正の随伴事態よりも負の随伴事態において強く認められた。このような評定に影響を及ぼす条件が同一であることも、気分の違いが反応密度を介して反応-結果関係の評定に影響を与えるという理論の裏付けとなる。

従って、本研究の結果および先行研究(Blanco et al., 2009)の知見から、抑うつ気分は反応密度を介して反応-結果評定に影響を与えており、抑うつ者の示す抑うつリアリズムの発生には反応密度の低さ、すなわち抑うつ者の示す活動性の低さが重要な要因であると考えられる。抑うつ者は抑うつ気分によってあまり活動をしなくなり、その結果として自分の行動が結果をもたらさないと考えるようになる。一方、非抑うつ者は抑うつ者よりよく活動するため、自分の行動が結果をもたらすと考えるのである。そして、反応-結果関係を低く評定する悲観的な認知に対して、抑制的な反応や活動の乏しさがリスクファクターになると言えよう。

次節では反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与えるメカニズムに関して考察を行う。

第2節 反応密度が反応-結果関係の評定に及ぼす影響の説明

本研究(実験2)の結果から反応密度は反応-結果関係の評定に影響を与え、結果密度が低い場合には反応密度による評定の偏りは生じないが、結果密度が高い場合に反応密度による評定の偏りが生じることが明らかになっている。しかし、本来反応密度と随伴性は独立しているため、計算上は反応密度が上昇しても ΔP に影響はないはずである。ただし、これは実験参加者が随伴性テーブルの各セルを同等に扱っていることが前提である。しかし、実際には人は各セルの重要性を同等に扱っていないことが明らかになっている。

Yates & Curley(1986)は、ヒトは計算に従って随伴性を導きだすのではなく、セル a の出現頻度に基づいて随伴性を判断する「セル a 戦略」をとることがあり、特に大規模なデータを処理・判断する時にこの戦略を取りやすいことを指摘している。さらに、片桐(2003)は Passive 型の随伴性判断課題を用いた実験から実験参加者が $a > b > c > d$ の順に各セルの重要性をとらえ、「手がかり刺激が生じた」場合の情報が重視され、「手がかり刺激が生じなかった」場合の情報が軽視されることを示している。この結果を Active 型の課題に置き換えるのであれば、実験参加者は「反応した」場合の情報を重視するが「反応しなかった」場合の情報は軽視し、各セルの中でも特にセル a を重視して判断を下していることになる。

この知見を本研究の結果に照らし合わせると、次のように考えることができる。Fig. 6-1 は 40 試行の課題を行った場合の、反応密度・結果密度ごとの各セルの出現数の期待値を示した図である。いずれもが非随伴条件であり、高反応密度と低反応密度は本研究(実験2)で使用された条件と同じ条件である。もし仮に実験参加者が各セルの重要性を同程度に評価して判断した場合、反応と結果には関連がないとするはずである。しかし、セル a を特に重視して判断する「セル a 戦略」をとった場合、低結果密度-高反応密度 (Fig. 6-1 上段右: $a=7$) で想定されるセル a 数と低結果密度-低反応密度 (Fig. 6-1 下段右: $a=3$) で想定されるセル a 数の違いよりも(セル a の差; $7-3=4$)、高結果密度-高反応密度 (Fig. 6-1 上段左: $a=21$) で想定されるセル a 数と高結果密度-低反応密度 (Fig. 6-1 下段左: $a=9$) で想定されるセル a 数の違い(セル a の差; $21-9=12$)の方が大きい。そしてセル a は「反応し結果が生じた」事象の生起数であることから、他のセルが同じならセル a の生起数が多いほど ΔP は大きく上昇する。すなわち、低結果密度においては反応密度によるセル a の差はそれほど生じないが、高結果密度においては反応密度によるセル a の差が大きく生じるために反応密度の影響が大きい。

餌とたまごの関係で反応密度の影響を説明すると次のようになる。ある餌 X を 40 羽の鶏のうち 28 羽に与えて 12 羽に与えなかった結果 ($P(R)=.70$)、餌を与えた 28 羽中 21 羽がたまごを翌日に産み、餌を与えなかった 12 羽のうち 9 羽がたまごを産んだとする (Fig. 6-1 上段左参照)。一方、別の餌 Y を 40 羽の鶏のうち 12 羽に与え 28 羽に与えなかったとする ($P(R)=.30$)。その結果、餌を与えた 12 羽中 9 羽がたまごを産み、餌を与えなかった 28 羽のうち 21 羽がたまごを産んだとする (Fig. 6-1 下段左参照)。すると、「X の餌を与えた場合 21 羽もたまごを産んだが Y の餌の場合 9 羽しか産まなかった。12 個も差がでたので X のエサの方がたまごを産ませる効果が高い」と判断するのである。

結果密度が低い、すなわち鶏があまりたまごを産まない種類である場合は次のようになる。ある餌 Z を 40 羽の鶏のうち 28 羽に与えて 12 羽に与えなかった結果 ($P(R)=.70$)、餌を与えた 28 羽中 7 羽がたまごを翌日に産み、餌を与えなかった 12 羽のうち 3 羽がたまごを産んだとする (Fig. 6-1 上段右参照)。一方、別の餌 W を 40 羽の鶏のうち 12 羽に与え 28 羽に与えなかったとする ($P(R)=.30$)。その結果、餌を与えた 12 羽中 3 羽がたまごを産み、餌を与えなかった 28 羽のうち 7 羽がたまごを産んだとする (Fig. 6-1 下段右参照)。すると、「Z の餌を与えた場合 7 羽がたまごを産み W の餌の場合 3 羽で、差はたった 4 個だった。従って Z のエサも W の餌もそれほど効果に違いがない」と判断するのである。

このような反応密度によるセル a 生起数の差が低結果密度で小さいが高結果密度で大きい場合、高結果密度においてのみ反応密度による差が反応-結果関係の評定の偏りとして現れたと考えられる。そして、この高結果密度における反応密度の違いが統制の錯覚と抑うつリズムを作り出すといえる。

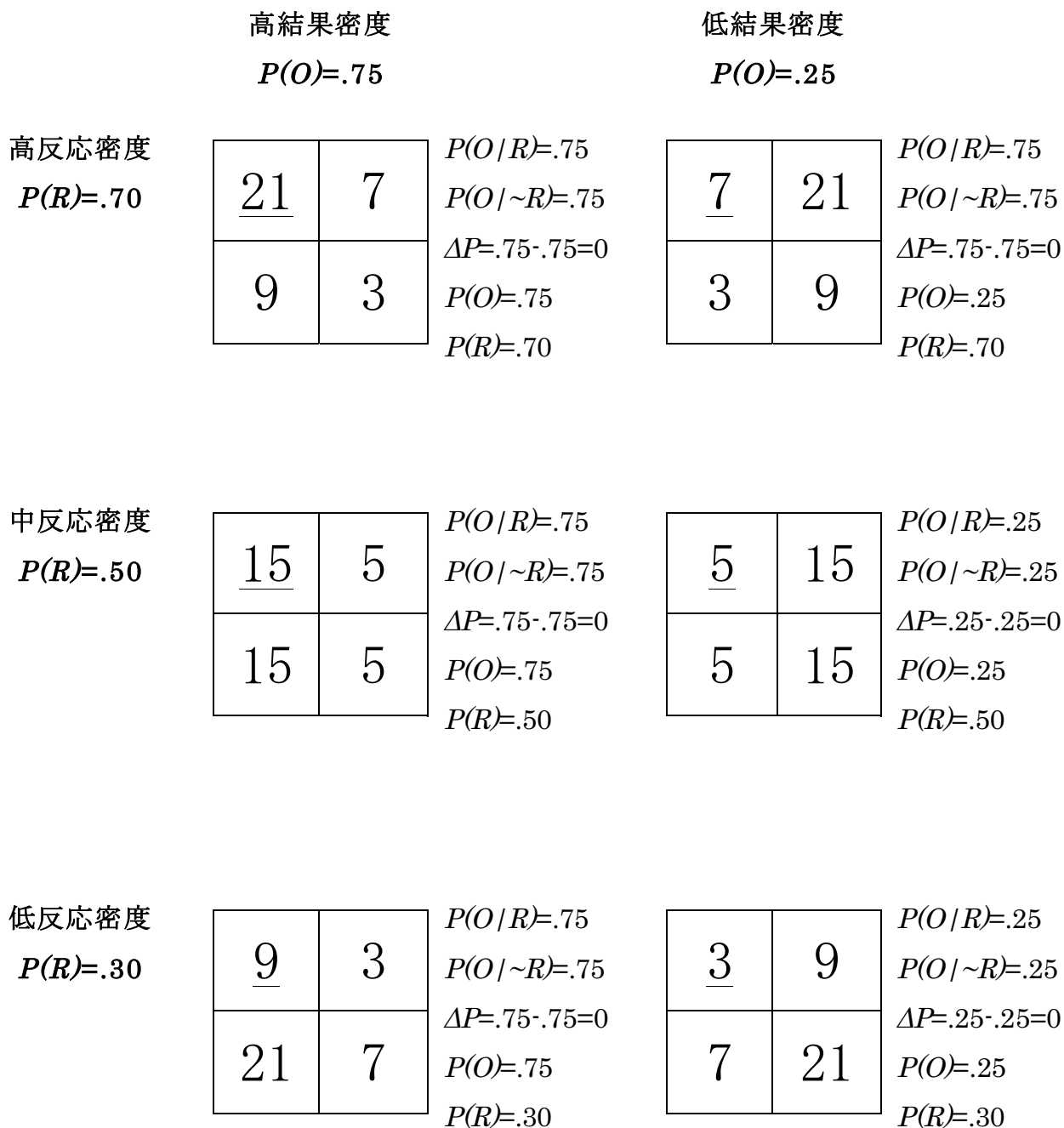


Figure 6-1. 反応密度と結果密度による随伴性テーブルの各セルの出現期待値

第3節 ITI 理論への反論

試行間間隔 (Intertrial-Interval; 以下 ITI) が抑うつリアリズムの発生において重要な要因であるとする ITI 仮説では、統制の錯覚と抑うつリアリズムの発生には非随伴条件、高結果密度に加えて、ITI が関連しているとしている。実際に ITI 仮説を検証した研究 (Msetfi et al., 2005) の結果では、ITI がある場合に非抑うつ者では反応-結果関係の評定の上昇が認められたが、抑うつ者ではそのような評定の上昇は認められなかった。この結果は ITI が何らかの形で統制の錯覚に影響を及ぼしていることを示すが、その反面抑うつ者がなぜ ITI の影響を受けないかという疑問については答えるものではない。

そこで実験1では ITI における妨害課題が ITI をセル d に統合する過程 (Fig. 3-1 参照) を妨害するという仮説を立て検証した。その結果、ITI の有無により反応-結果関係の評定に差が生じ ITI 仮説を支持する結果が得られたが、妨害課題による反応-結果関係の評定の変化は認められず、妨害課題の挿入が ITI をセル d に統合する過程を妨害するという仮説は認められなかった。

一方、ITI の有無に関わらず反応密度と反応-結果関係の評定には相関が認められること、ITI の有無により反応密度に違いが生じることが明らかになった。このことから、実験1において ITI は反応-結果関係の評定に直接影響を及ぼしていたのではなく、反応密度を媒介して評定に影響を与えていた可能性が考えられた。

さらに実験2で ITI が存在しない条件でも反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与えることが明らかになっている。これら結果を照らし合わせると、抑うつリアリズム発生において ITI は必要条件ではなく、ITI による反応密度の違いが反応-結果関係の評定に影響を及ぼすものと考えられる。つまり、ITI によって反応-結果関係の評定を高く評価するのではなく、「ITI によって反応密度が上昇した結果」(首藤・木村・坂井, 2012)、反応-結果関係を過大評価するのである。

ITI が反応密度を仲介して反応-結果関係の評定に影響を及ぼすという仮説によって、抑うつ者が ITI の影響を受けない理由を説明することができる。非抑うつ者では ITI によって反応密度が増加し反応-結果関係の評定が上昇するが、抑うつ者では ITI による反応密度増加と抑うつ者特有の低反応密度が相殺しあい十分に反応密度が増加しないのかもしれない。本研究の結果から、反応密度の違いが反応-結果関係の評定の違いを生じさせることが明らかになったが、ITI によって反応密度が増加した非抑うつ者では統制の錯覚が生じるが、ITI による

反応密度増加と抑うつ気分による反応密度減少の相殺が生じた抑うつ者では現実的な判断、すなわち抑うつリアリズムが生じると考えられる。

もちろん本研究の結果だけで結論を出すことはできない。実際、Msetfi et al. (2007)の研究で報告された Long-ITI 条件と Short-ITI 条件の反応密度に有意差は認められていない。この疑問に答えるためには、本研究（実験 2, 3）のように反応密度を統制した上で ITI の影響を確認する必要がある。何れにしても、ITI による反応密度の差が認められたことから、今後反応密度の観点からの研究を行うことが望まれる。

ところで、ITI や抑うつ以外にも反応密度に影響をあたえらると思われる要因がいくつかある。そこで次節では抑うつリアリズムに関連する変数について、反応密度の観点から考察を行う。

第4節 抑うつリアリズム研究への示唆

本研究では統制の錯覚と抑うつリアリズムに注目し、それらが発生する条件について一般学生を対象に検討を行った。これは、人がどのような状況において抑うつ者と同じように判断するのかという条件を明らかにする試みであった。これらを明らかにするために第3章ではITIにおける妨害課題の影響を、第4章では随伴性判断における反応密度の効果を検証した。その結果、一貫して反応密度の影響が認められ、反応密度が高まる条件で実際値より高い楽観的な評定が、反応密度が低くなる条件で実際値に近い現実的な評定が認められることが明らかになった。この結果は、抑うつリアリズム理論における非抑うつ者と抑うつ者の反応-結果関係の評定の違いが、両者の示す反応密度の違いによってもたらされている可能性を示すものでもあった。そして、本研究の結果は非抑うつ者に認められる統制の錯覚は反応密度の高さによると主張するBlanco, Matute, & Vadillo (2009)の結果を支持するものであった。従って、これらの知見から抑うつリアリズムと統制の錯覚発生には反応密度が強く関連しており、実験参加者の気分は直接的に反応-結果関係の評定に影響を与えるのではなく、反応密度を介して影響を与えていると結論づける。

さらに抑うつリアリズムにおける反応密度の理論からは、抑うつリアリズム研究で明らかにされた他の変数の影響も説明可能である。従って、本節では第1章であげた統制の錯覚と抑うつリアリズムの発生に影響を与える諸変数について反応密度の観点から考察する。

a. 気分効果

Alloy, Abramson, & Viscusi (1981)の研究では、非抑うつ者と抑うつ者を対象に気分誘導を行った上で随伴性課題を行わせた。その結果、反応-結果関係の評定には非抑うつ者・抑うつ者であるかどうかよりも直前の気分が重要であること、そして抑うつ気分への誘導が抑うつリアリズムを作り出すだけでなく、ポジティブな気分が統制の錯覚を作り出すことを明らかにしている。

ところで、抑うつ気分やネガティブな感情だけではなく、ポジティブな感情も思考や活動に影響を与えることが知られている(Fredrickson, 2001)。そして、気分誘導でも活動の遂行に影響がでることが知られており、例えば横山・佐藤(2005)ではポジティブな方向への気分誘導が単純な課題の遂行に影響を与えることを実験的に示している。この

ことから、まず気分誘導により反応密度の変化が生じ、反応密度の変化が反応-結果関係の評定に影響を与えていると考えられる。このように考えると、非抑うつ者・抑うつ者であることは気分に影響を与え、気分は反応密度に影響及ぼし、反応密度によって反応-結果関係の評定が決まると言える。そして、抑うつリアリズム現象が「もろい」理由の一つに非抑うつ者・抑うつ者であることが気分・反応密度という2つの変数を経て評定に影響を与えている遠因であるという理由があると考えられる。

ただし、Alloy, Abramson, & Viscusi (1981)では反応密度が報告されていないこと、加えて気分誘導は活動だけではなく思考に影響を与えることが指摘されていることから(Fredrickson, 2001)、気分が反応-結果関係の評定に直接影響を及ぼしている可能性も指摘でき、今後気分誘導と反応密度の関係についてのさらなる研究が望まれる。

b. Active 型随伴性課題と Passive 型随伴性課題

抑うつリアリズム研究の大部分では Active 型の随伴性課題が用いられているが、Alloy et al., (1985)では Passive 型の随伴性課題を用いた研究を行っている。その研究の結果、Passive 型の随伴性課題において抑うつリアリズム現象が認められるとする証拠はないと報告している。Alloy らは Active 型の反応-結果関係の評定にのみ統制の錯覚が生じることについて、非抑うつ者と抑うつ者のもつコントロールについての信念・期待の違いのため、または非抑うつ者は自尊心を保つため自身のコントロールを満足のある方向に解釈するため、という2つの可能性を論じている。これらの可能性は抑うつ者のもつ性質に原因を求める理論であると言える。

一方、反応密度の観点からは実験参加者の特性や性質ではなく実験状況の面から説明が可能である。まず、Active 型の課題では反応する・しないを実験参加者が決め、結果は生じることもあれば生じないこともある。そして、すべての試行における実験参加者が反応した割合が反応密度である。一方、Passive 型の課題では手がかり刺激の提示・非提示は実験者が予め設定し、その手がかり刺激に対して結果が生じることもあれば生じないこともある。そして、すべての試行における手がかり刺激提示の割合が刺激密度であり、Active 型の反応密度に相当する。

非抑うつ者と抑うつ者を対象に Active 型の課題を行った場合、反応の有無を決めるのは各実験参加者であるために気分の違いによる反応密度の差が生じる。一方で Passive

型の課題では刺激密度を設定するのは実験者であるために気分による刺激密度の差が生じない。そのため、Active 型では反応密度が仲介変数となり気分が反応-結果関係の評定に間接的に影響を与えることが可能であるが、Passive 型では気分と刺激密度が独立であるため、気分による刺激-結果評定に違いが生じないと考えられる。つまり、自分の反応が関係ないからこそ気分による評定の差が生じないのである。

c. 自己と他者

反応-結果関係の評定について自己と他者という観点からもその違いが指摘されている。Martin, Abramson, & Alloy (1984)は、非抑うつ者と抑うつ者に自分自身が行った課題に対する評定と、他者が行った課題に対する評定を行わせた。前者は通常の随伴性判断の課題だが、後者は他者が行う随伴性判断を観察し判断を行う実験条件であった。この実験の結果、抑うつリアリズムは自己の判断についてのみ生じることが明らかとなった。判断のみが抑うつリアリズムに関連するのではなく、誰が課題に取り組んだかという点も抑うつリアリズム発生に関連する要因であることを示す結果であると言える。

この結果についても反応密度の観点から解釈することが可能であり、前述したActive型随伴性課題とPassive型随伴性課題の違いと同様の説明ができる。Martin et al. (1984)では、自身の反応-結果関係の評定においてはActive型の随伴性課題が用いられているが、他者の反応-結果関係の評定においては実験協力者がActive型の随伴性課題を行うのを観察する方法を採用している。この方法では実験協力者の反応や結果はランプの点灯でも同時に知らされ、新しい試行が始まったことが黄色のランプの点灯、実験協力者のボタン押し反応が赤いランプの点灯、結果の有無が緑のランプの点灯で示される。この方法では、ランプだけに注目するとPassive型の随伴性課題と同じ状況である。また、仮にランプではなく実験協力者の反応に注目していたとしても、手がかり刺激と結果の評定を行う事態である点是不変である。そして、他者の反応-結果関係の評定では40試行でセルa, セルb, セルc, セルdの事態が10試行ずつ生じるように設定されており、刺激密度も予め決められていた(= .50)。一方、自分自身の反応-結果関係の評定においては自由に反応することが許されているため、各実験参加者で異なる反応密度が示されることになる。

従って、自分自身の反応-結果関係の評定においては非抑うつ者と抑うつ者で反応密度の違いが生じるため評定の違いが生じるが、他者の反応-結果関係の評定においては他者

の反応密度，すなわち実験参加者によって設定された刺激密度に違いが生じないために評定に違いが生じないものと考えられる。また抑うつ者が他者の反応-結果関係の評定を行う際に統制の錯覚が生じた現象についても，他者の反応-結果関係の評定における刺激密度が，自分自身の反応-結果関係の評定における抑うつ者の反応密度よりも高い場合，自分自身の反応-結果関係の評定においては抑うつリアリズムが，他者の反応-結果関係の評定においては統制の錯覚が生じるものと考えられる。

d. 教示

教示は反応密度に影響を与えることが明確に示されている変数の1つである。Matute (1996)は「できるだけ結果を獲得するように」という自然な教示と「結果に対するコントロールの程度を査定するように」という分析的な教示を比較し，自然な教示で反応密度の増加と統制の錯覚が，分析的な教示では正確な判断が生じることを示した。

教示の与え方は反応密度に影響を与えるため，どのような教示が用いられたかという情報は抑うつリアリズム研究，特にActive型の随伴性判断課題を用いた研究において重要である。しかし，各研究で用いられている教示は統一されておらず，分析的な教示が用いられている研究(e.g., Alloy & Abramson, 1979; 渡邊・岩本, 2005)，自然な教示が用いられている研究(e.g., Alloy & Abramson, 1979)，さらにはボタン押し反応を半分程度にするよう教示している研究(Msetfi et al., 2007)など様々である。また，抑うつリアリズム研究で用いられる気分誘導(Alloy et al., 1981)もある種の教示による操作とすることができる。

従って，今後の研究では教示が反応密度に与える影響について注意し，どのような教示を用いるかを精査する必要がある。

統制の錯覚と抑うつリアリズムに影響を与える変数について反応密度の観点から考察した。このように，一見無関係に見える変数同士ではあるが反応密度という変数を考慮に入れることでより統一的な説明が可能になると考えられる。抑うつリアリズム現象は「もろい」現象(Allan et al., 2007)であるとされたが，そのような「もろさ」は各研究における反応密度の不一致や他の変数からの影響を受け易いため生じていると考えられる。現在までのところ反応密度が報告されていない研究も多く，今後反応密度の観点からの再検証が必要である。

ところで抑うつリアリズム理論は抑うつ者の悲観的な思考に関係した理論であり、認知理論に対する貢献を通して臨床実践にも影響を与えている。従って反応密度の理論の観点からも幾つかの示唆を臨床実践に対して行うことができる。よって次節では反応密度の理論の観点から臨床への示唆を行う。

第5節 臨床への示唆

1. 行動的技法による認知の変容

抑うつの治療として早くから効果が実証されてきた心理療法の1つに認知療法がある。認知療法は1970年代に精神科医のBeckがうつ病に対する精神療法として開発したものであり、クライアントに対して心理教育的に認知モデルを教え、現実の問題への対処法の学習、スキルの向上、自己効能感の増大を目標とした心理療法であり、治療者が積極的、指示的に関わることが重視され、治療者とクライアントが協同して問題解決にあたる比較的短期の精神療法である(遊佐, 2007)。

認知療法では、抑うつ的な感情を生み出すのは外界の出来事ではなくその出来事をどう解釈するかという認知であり、認知を変えれば抑うつが軽減されるとされる。そのため、治療技法はこうした認知の背景にある歪んだ概念と非機能的な信念を特定し、その現実性を吟味して修正するために用いられる(Beck, Rush, Shaw, & Emery, 1979)。この目的のために、認知療法では認知的技法と行動的技法に大別された各種技法を用いる。

Beckら(1979)によると認知的技法は、クライアントの誤った考えと不適応的な思い込みを描写し、その妥当性を検証するために用いられる。この操作の代表的な技法が認知再構成法であり、非機能的思考記録票が主なツールとして用いられる。認知的技法は認知そのものを直接的に操作する手続きであり、認知療法の中心的なテクニックであるといえる。

一方、行動的技法は特定の行動と結びついた認知を引き出すための技法であり(Beck et al., 1979)、最終的な目標である信念や思い込みを変えることのために使用される(Martell, Addis, & Jacobson, 2001)。行動的技法として段階的エクスポージャー、活動スケジュール、行動実験、ロールプレイなど行動療法から多くの技法をとりいれているが、行動理論に基づいて行動を変容するのではなく、行動に焦点を当てて介入することで結果として認知を変容するのが目的である(東, 2012)。

本研究の結果は、なぜ認知を直接的に操作しない行動的技法が認知の変容をもたらすのか、という疑問に答える助けとなる。例えば、うつ病に対して用いられる行動的技法の1つに行動実験がある。この行動実験は「セッション中またはセッション外でクライアントによって実施される実験または観察に基づいた計画された経験的活動」(Bennett-Levy et al., 2004)と定義された技法の1つである。この技法は面接において示された新しい考え方を生活場面

で試し、その結果どのような体験を得ることができるかをモニタリングする手続きである。この手続きは、計画、実験、観察、振り返りの4つから構成されており、セッションにおいてセラピストとクライアントが協力して新しい考えを試す計画を立て、それを実生活で実際に行い、その結果を観察し、次回のセッションでその結果がクライアントの考えに及ぼした影響について話し合い、そして次回の計画を立てるという順をとる。

抑うつ者は反応が抑制的であり活動性も低いため(e.g., Lewinsohn & Graf, 1973; MacPhillamy & Lewinsohn, 1974)、行動実験の実施前では活動しない場合の情報、すなわち随伴性テーブルのセルcとセルdの情報には多く曝されているが、その反面活動した場合の情報、すなわちセルaとセルbに曝される頻度は低い。しかし、行動実験を実施することで特定の随伴性に対する活動した場合の情報により曝されることになり、反応と結果の関係を正の方向に評価する結果を導く。これは「やっても意味がない」といった自身の反応と結果に関する認知を「やれば成果が得られる」といった認知へ変容することを意味する。

結果密度の観点からは、結果を得られにくい行動（例えば“難しい”試験、すなわち勉強してもしなくても合格は困難）よりは結果を得やすい行動（“易しい”試験、すなわち勉強してもしなくても合格は容易）の方が認知の変容が得られやすい。加えて、随伴性判断の研究から、早い段階でセルaの情報が与えられるとそれによって後の判断が影響を受けることが知られているため(Yates & Curley, 1986)、行動実験実施の早い段階でセルa、すなわち「行動し結果が得られる」という事態に曝されることが望ましい。従って、行動実験による認知の変容のためには、結果が得られやすく、且つできるだけ早い段階で行動が結果をもたらすことを経験できる行動を選択するのが望ましい。

また、行動実験はその実施方法によって活動的実験と観察的実験に分類され(Rouf, Fennell, Westbrook, Cooper, & Bennett-Levy, 2004)、上記のような行動実験は活動的実験に分類される。一方で、行動を“行わず”その結果を観察するタイプの行動実験は観察的実験に分類できる。このようなタイプの行動実験は過剰な回避行動などのように反応密度が高すぎて反応しない場合の情報、すなわちセルcとセルdにほとんど曝されていない場合に特に有効であると考えられる。

2. 行動活性化療法による認知変容

近年、うつ病に対する行動理論に基づいた心理療法として行動活性化療法が注目を集めて

いる。この治療法は「構造化されたうつ病の短期療法であり、その目的はクライアントが生活の中で報酬を受ける経験を増やす活動を活性化させることである」(Martell, Dimidjian, & Herman-Dunn, 2010)と定義された治療法である。

このアプローチには認知的な介入は含まれないが(Martell et al., 2001), クライアントの認知面を無視するわけではなく(Kanter, Busch, & Rusch, 2009). 行動だけではなく認知も行動理論の枠組みでとらえ、認知や行動の内容ではなく機能の面から臨床実践を行う点が特色である。

行動活性化療法ではクライアントの顕在的な行動の変化を目標とし、認知的な介入は含まれないが、それでも認知が結果的に変わることが多い(熊野, 2012). 首藤(2012)は大うつ病性障害の男性に対し活動スケジュールを中心とした行動活性化療法を実施し、活動レポートリーの広がりとともにセッションで語られる思考内容が悲観的な内容から現実的・楽観的な内容へと変化したことを報告している。このような事例から行動活性化療法が思考内容に影響を与える可能性を指摘している。

行動活性化療法では必ずしも認知の変化を目的とはしないが、行動活性化療法による認知の変化も、認知療法における行動実験と同様に反応密度増加による反応-結果関係の評定の変化が関係していると考えられる。行動活性化療法ではクライアントが生活の中で報酬を受け経験を増やすために、活動をスケジュール化・構造化する活動スケジュール技法が用いられる。このような技法の導入は、それまで抑うつ気分によって行わなかった、または行う頻度の低かった行動の生起頻度を上昇させることになる。これは今まで曝される頻度の低かったセル a とセル b の結果へと曝される頻度を増やす操作であり、本研究の結果からは反応-結果関係の評定を上昇させる効果がある操作であると言える。そのため、行動活性化療法で目標としている結果ではないが、「やればできる」等の認知の変化が生じるものと考えられる。

第6節 本研究のまとめと今後の課題

本研究の結果、正の随伴事態、非随伴事態、負の随伴事態の全てにおいて反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与え、特に非随伴事態と負の随伴事態において反応-結果関係の評定に反応密度による差を生じさせることが明らかになった。本研究のこのような結果は、非抑うつ者と抑うつ者を比較とした先行研究(e. g., Alloy & Abramson, 1979; Msetfi, Murphy, & Simpson, 2007)の結果と一致する部分が多く、気分が反応密度に影響をあたえることを示した Blanco, Matute, & Vadillo (2009)の研究の知見を元に考えると、抑うつ気分は反応密度を媒介して反応-結果関係の評定に影響をあたえると結論付ける事ができる。

さらに本研究の結果は、統制の錯覚と抑うつリアリズムの発生は非随伴-高結果密度で生じるとした Alloy & Abramson(1979)の知見に対し、それら条件に加えて非抑うつ者と抑うつ者に反応密度の差がある場合にそれら現象が生じるという知見を加える事ができる。つまり、非抑うつ者や抑うつ者であること以上に、課題に対する反応傾向が重要なのである。

同時に、本研究の結果は Msetfi et al. (2005)の ITI 仮説をさらに進め、反応密度の観点からの説明を可能とするものでもあった。実験1の結果から ITI は妨害課題の有無に限らず長い時間を設定した場合に反応密度を高めることが明らかとなった。Msetfi et al. (2005)は ITI 仮説において統制の錯覚と抑うつリアリズム発生には非随伴条件、高結果密度に加えて ITI が必要であると主張している。しかし、本研究の結果からは ITI が必要条件ではなく、ITI によって影響された反応密度の上昇が必要な条件であると考えられる。

反応密度の理論は非抑うつ者と抑うつ者の反応-結果関係の評定の違いを説明するだけでなく、気分効果、Active 型と Passive 型の課題に対する判断の違い、自己の行う課題に対する判断と他者の行う課題に対する判断の違い、教示による判断の違いなど、抑うつリアリズムに関連する現象についても説明可能な理論であった。本研究のこのような知見は、「もろい」とされた抑うつリアリズム現象の解明のみならず、抑うつ者に見られる悲観的思考の解明やその予防につながる知見であり、その意義は大きいものと考えられる。

その一方で本研究の限界と今後の課題もある。本研究では1)反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与える、2)抑うつ者は低い反応密度を示すという二点の知見から、抑うつ者はその低い反応密度によって反応-結果関係を高く評価しないと結論づけた。しかし、一般学生の示す低反応密度下での反応-結果関係の評定と、抑うつ者の示す低反応密度下での評定はまったく異なるメカニズムによって引き起こされており、抑うつ者ではより複雑なメカニズ

ムが働いている可能性も否定できないことが上げられる。実際抑うつスキーマ(Beck, 1976)など抑うつ者にのみ認められるメカニズムを指摘する研究者もいる。しかし、さらなる変数を導入しなければ説明できない現象が認められない限り、より複雑なメカニズムによって説明することは思考節約の原理から望ましいことではない。従って、反応密度による説明がどの範囲で可能か、この理論で説明不可能な現象はないか、その限界を探ることが今後必要である。

今後、抑うつリアリズム研究が発展するためには随伴性判断そのもののメカニズムを明らかにし、その知見が実際のうつ病者と健常者にも適用可能か詳細に検証して行くことが必要である。そのような知見によって抑うつ者の認知の理解が進むとともに、新たな治療手段の発見と治療手段の洗練化、予防的介入の発展がなされることが望まれる。

文献

- Allan, L. G., & G Allan, L. (1980). A note on measurement of contingency between two binary variables in judgment tasks. *Bulletin of the Psychonomic Society*, **15**, 147-149.
- Allan, L. G., & Jenkins, H. M. (1980). The judgment of contingency and the nature of the response alternatives. *Canadian Journal of Psychology*, **34**, 1-11.
- Allan, L. G., Siegel, S., & Hannah, S. (2007). The sad truth about depressive realism. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **60**, 482-495.
- Allan, L. G., Siegel, S., & Tangen, J. M. (2005). A signal detection analysis of contingency data. *Learning & Behavior*, **33**, 250-263.
- Alloy, L. B., & Abramson, L. Y. (1979). Judgment of contingency in depressed and nondepressed students: sadder but wiser? *Journal of experimental psychology. General*, **108**, 441-85.
- Alloy, L. B., Abramson, L. Y., & Kossman, D. A. (1985). The judgment of predictability in depressed and nondepressed college students. In F. R. Brush & J. B. Overmier (Eds.), *Affect, conditioning, and cognition: Essays on the determinants of behavior*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 229-246.
- Alloy, L. B., Abramson, L. Y., Metalsky, G. I., & Hartlage, S. (1988). The hopelessness theory of depression: attributional aspects. *The British journal of clinical psychology the British Psychological Society*, **27**, 5-21.
- Alloy, L. B., Abramson, L. Y., & Viscusi, D. (1981). Induced mood and the illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, **41**, 1129 - 1140.
- Allport, G. W. (1961). *Pattern and Growth in Personality*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- 東齊彰(2012). はじめに 東齊彰(編) 統合的方法としての認知療法 実践と研究の展望 岩崎学術出版社 pp. 115-116.
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, Experimental, and Theoretical Aspects*. New York: Harper & Row.

- Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*, New York: International Universities Press.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression; A Treatment Manual*, New York: Guilford press.
(坂野雄二(監訳)(1992), うつ病の認知療法 岩崎学術出版)
- Bennett-Levy, J., Westbrook, D., Fennell, M., Cooper, M., Rouf, K., & Hackmann, A. (2004). Behavioural experiments: historical and conceptual underpinnings. In J. Bennett-Levy, G. Butler, M. Fennell, A. Hackmann, M. Mueller, & D. Westbrook (Eds.), *Oxford Guide to Behavioural Experiments in Cognitive Therapy*. Oxford: Oxford University Press. pp.1-20.
- Blanco, F., Matute, H., & Vadillo, M. A. (2009). Depressive realism: Wiser or Quieter? *The Psychological Record*, **59**, 551-562.
- Dickinson, A., Shanks, D., & Evenden, J. (1984). Judgement of act-outcome contingency: The role of selective attribution. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, **36**, 29-50.
- Dobson, K. S., & Pusch, D. (1995). A test of the depressive realism hypothesis in clinically depressed subjects. *Cognitive Therapy and Research*, **19**, 179-194.
- Erikson, E. H. (1963). *Childhood and Society*. New York: W. W. Norton & Company.
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *The American Psychologist*, **56**, 218-226.
- 掘毛一也(2006). 自己認識と関係性のポジティブティ 島井哲志(編) ポジティブ心理学-21世紀の心理学の可能性 ナカニシヤ出版 pp.135-154.
- 池田正明(2007). 気分障害の治療と概日リズムーリチウムの作用機構と時計遺伝子の関連についてー 日薬理誌, **130**, 469-476.
- Kanter, J. W., Busch, A. M., & Rusch, L. C. (2009). *Behavioral Activation: Distinctive Features (CBT Distinctive Features)*. East Sussex & New York: Routledge.

- Kapcli, E. G., & Cramer, D. (1999). Judgement of control revisited: Are the depressed realistic or pessimistic? *Counselling Psychology Quarterly*, **12**, 95-105.
- Katagiri, M., Kao, S., Simon, A., & Wasserman, E. A. (1996). Ratings of causal efficacy under constant and changing interevent contingencies. *International journal of psychology*, **31**, 1412-1412.
- 片桐雅義(2003). 随伴性判断に及ぼす情報のタイプの影響 宇都宮大学国際学部研究論集, **15**, 1-6.
- 熊野宏昭(2012). 新世代の認知行動療法. 日本評論社.
- Lewinsohn, P. M., & Graf, M. (1973). Pleasant activities and depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **41**, 261-268.
- MacPhillamy, D. J., & Lewinsohn, P. M. (1974). Depression as a function of levels of desired and obtained pleasure. *Journal of Abnormal Psychology*, **83**, 651-657.
- Martell, C. R., Addis, M. E., & Jacobson, N. S. (2001). *Depression in Context: Strategies for Guided Action*. New York: W. W. Norton & Company
(熊野宏昭・鈴木伸一(監訳)(2011). うつ病の行動活性化療法—新世代の認知行動療法によるブレイクスルー 日本評論社)
- Martell, C. R., Dimidjian, S., & Herman-Dunn, R. (2010). *Behavioral activation for depression: a clinician's guide*. New York: The Guilford Press.
(坂井誠・大野裕(監訳)(2013). セラピストのための行動活性化ガイドブック〈うつ病を治療する10の中核原則〉 創元社)
- Martin, D. J., Abramson, L. Y., & Alloy, L. B. (1984). Illusion of control for self and others in depressed and nondepressed college students. *Journal of Personality and Social Psychology*, **46**, 125-136.
- Matute, H. (1996). Illusion of control: Detecting response-outcome independence in analytic but not in naturalistic conditions. *Psychological Science*, **7**, 289-293.

- Msetfi, R. M., Murphy, R. A., & Simpson, J. (2007). Depressive realism and the effect of intertrial interval on judgements of zero, positive, and negative contingencies. *Quarterly journal of experimental psychology*, **60**, 461-81.
- Msetfi, R. M., Murphy, R. A., Simpson, J., & Kornbrot, D. E. (2005). Depressive realism and outcome density bias in contingency judgments: The effect of the context and intertrial interval. *Journal of experimental psychology General*, **134**, 10-22.
- Peterson, C., E Seligman, M., & E Vaillant, G. (1988). Pessimistic explanatory style is a risk factor for physical illness: a thirty-five-year longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology*, **55**, 23-27.
- Presson, P. K., & Benassi, V. A. (2003). Are Depressive Symptoms Positively or Negatively Associated with the Illusion of Control? *Social Behavior and Personality*, **31**, 483-495.
- Rescorla, A. R., & Wagner, R. A. (1972). A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and nonreinforcement. *Classical Conditioning II Current Research and Theory*, **20**, 64-99.
- Rouf, K., Fennell, M., Westbrook, D., Cooper, M., & Bennett-Levy, J. (2004). Devising effective behavioural experiments. In J. Bennett-Levy, G. Butler, M. Fennell, A. Hackmann, M. Mueller, & D. Westbrook (Eds.), *Oxford Guide to Behavioural Experiments in Cognitive Therapy*. Oxford: Oxford University Press. pp. 21-58.
- Rush, A. J., Beck, A. T., Kovacs, M., & Hollon, S. (1977). Comparative efficacy of cognitive therapy and pharmacotherapy in the treatment of depressed outpatients. *Cognitive Therapy and Research*, **1**, 17-37.
- Scheier, M. F., Matthews, K. A., Owens, J. F., Magovern, G. J., Lefebvre, R. C., Abbott, R. A., & Carver, C. S. (1989). Dispositional optimism and recovery from coronary artery bypass surgery: the beneficial effects on physical and psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, **57**, 1024-1040.

- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development, and death*. San Francisco: W. H. Freeman.
- Seligman, M. E. P., & Maier, S. F. (1967). Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology*, **74**, 1-9.
- 嶋崎恒雄(1999). 随伴性判断の獲得過程に対する連合学習モデルの適用の妥当性に関して 心理学研究, **70**, 409-416.
- 嶋崎恒雄(2003). ヒトの随伴性判断 今田寛(監修) 中島定彦(編) 学習心理学における古典的条件づけの理論—パヴロフから連合学習研究の最先端まで 培風館 pp.163-176.
- 嶋崎恒雄・津田泰弘・今田寛(1988). 随伴性の判断-1-随伴性の概念と実験事態の分類 人文論究, **38**, 47-66.
- 首藤祐介(2012). 抑うつ的な男性に対する行動活性化法の適用 カウンセリング研究, **45**, 40-50.
- 首藤祐介・木村論史・坂井誠(2011). 反応密度が随伴性判断に与える影響 行動科学, **49**, 81-90.
- 首藤祐介・木村論史・坂井誠(2012). 試行間隔における妨害課題が随伴性判断に与える影響 中京大学心理学研究科・心理学部紀要, **11**, 23-27.
- Siegler, R. S., & Liebert, R. M. (1974). Effects of contiguity, regularity, and age on children's causal inferences. *Developmental Psychology*, **10**, 574-579.
- 園田明人(2009). 要約情報提示による随伴性判断: バイアス要因の基礎分析 国際関係・比較文化研究, **8**, 19-29.
- 園田明人(2012). 要約情報提示による随伴性判断(2) バイアス要因と個人差要因の分析 国際関係・比較文化研究, **10**, 255-263.
- Taylor, S. E., & Brown, J. D. (1988). Illusion and well-being: a social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin*, **103**, 193-210.
- Taylor, S. E., & Brown, J. D. (1994). Positive Illusions and Well-Being Revisited: Separating Fact From Fiction. *Psychological bulletin*, **116**, 21-27.
- Teasdale, J. D. (1985). Psychological treatments for depression: How do they work? *Behaviour Research and Therapy*, **23**, 157-165.

- 戸ヶ崎泰子・坂野雄二(1993). オプティミストは健康か? 健康心理学研究, **6**, 1-11.
- Vázquez, C. (1987). Judgment of contingency- cognitive bias in depressed and nondepressed participants. *Journal of Personality and Social Psychology*, **52**, 419-431.
- Wasserman, E. A., Kao, S., Van Hamme, L. J., Katagiri, M., & Young, M. E. (1996). Causation and Association. In D. R. Shanks, K. J. Holyoak, & D. L. Medin (Eds.), *Psychology of Learning and Motivation*. 34th ed. San Diego: Academic Press. pp. 207-264.
- 渡邊亮士・岩本隆茂(2005). 抑うつ傾向の高い大学生の随伴性認知に関する研究 行動療法研究, **31**, 59-69.
- Weinstein, N. D. (1982). Unrealistic optimism about susceptibility to health problems. *Journal of Behavioral Medicine*, **5**, 441-460.
- Yates, J. F., & Curley, S. P. (1986). Contingency judgment: Primacy effects and attention decrement. *Acta Psychologica*, **62**, 293-302.
- 横山智美・佐藤浩一(2005). ポジティブな気分の誘導が問題解決に及ぼす効果 群馬大学教育学部紀要 人文・社会科学編, **54**, 233-247.
- 遊佐安一郎(2007). 認知療法, 弁証法的行動療法, EMDR 下山晴彦(編) 認知行動療法理論から実践的活用まで 金剛出版 pp. 38-48

要旨

1. 序論と目的

自己や現実世界に関する認識の正確さと精神的健康には関連があると考えられ、健常者の判断は正確であるが、抑うつ者の判断は歪んでいるとされてきた。ところが、抑うつ者こそ正確な情報処理を行い、特殊な情報処理はむしろ非抑うつ者に見られるとする抑うつリアリズム理論(Alloy & Abramson, 1979)が提唱された。この抑うつリアリズム理論では非抑うつ者の示す楽観的な判断を統制の錯覚、抑うつ者の示す正確な判断を抑うつリアリズムと呼び、その判断の違いが随伴性判断の枠組みにおいて研究されてきた。

随伴性とは事象間の関係の強さを示す概念のひとつであり、環境や行動の記述のための概念として用いられる。随伴性は ΔP という指標で示され、 $\Delta P=0$ は「非随伴事態」、 $\Delta P \neq 0$ は「随伴事態」と呼ばれそれぞれ事象間の関連がないこと、関連があることを示す。これに関係する指標として結果密度 $P(O)$ と反応密度 $P(R)$ がある。結果密度は反応の有無に関係なく結果が与えられる割合であり、結果密度が高いほど実験参加者の評定が正の方向にずれ、低いほど評定が負の方向にずれる結果密度効果があることが明らかになっている。一方、反応密度は結果の生起・欠如に関わらず行動が生起する割合であり、実験参加者の反応しやすい・しにくいという傾向を示す。

Alloy & Abramson(1979)では非随伴事態 ($\Delta P=0$) だが、高結果密度の課題と低結果密度の課題の反応-結果関係の評定を非抑うつ者と抑うつ者に求めた。その実験の結果、低結果密度では両者に評定の差は認められなかったが、高結果密度では非抑うつ者の反応-結果関係の評定は上昇し「反応と結果に関係がある」と判断したものの、抑うつ者は「反応と結果に関係がない」と判断し結果密度による影響を受けないことが明らかになった。

随伴性判断を扱った研究から、結果密度が高いほど実際の随伴性よりも反応-結果関係を高く評定することが知られている。このことから、抑うつリアリズムとは本来なら生じるはずである結果密度効果が抑うつ者においては生じない現象であると言い換えることができる。

Alloy & Abramson (1979)の実験以降、抑うつリアリズムに関する研究は盛んに行われてきた。その過程で明らかになった知見は様々な分野に影響を与えその進展に貢献している。そして、これらの環境的要因や条件を探ることは、人の思考に関する理解が深まるだけでなく、悲観的な思考や認知が発生する環境的要因や条件を明らかにすることにつながり、抑うつ

つに対する治療的介入，予防的介入の開発・洗練化，さらには人がより健康的に生活するための環境づくり等に寄与する知見獲得が期待できる。

本研究では従来の随伴性判断の研究で用いられるボタン押しとランプの点灯の関係を判断する手続きを使用し，一般学生を対象として統制の錯覚と抑うつリアリズムが発生する条件について検証する．これは，従来のように抑うつリアリズムを生じさせる個人の性質を特定するのではなく，本来であれば統制の錯覚が生じる事態において抑うつリアリズムが生じる条件を明らかにすることを目的とした研究である。

2. 随伴性判断に関する研究

Alloy & Abramson (1979)の実験以降，抑うつリアリズムに関する研究は盛んに行われたが，その後の追試において結果は一貫せず，抑うつリアリズム現象は「もろい」現象であるとされた(Allan et al., 2007)．そのような状況の中で，Msetfi et al. (2005)は随伴性判断課題の各試行間の時間である試行間間隔 (Intertrial-Interval; 以下 ITI) に注目し，先行研究を整理することによって，ITI が長い研究において抑うつリアリズムが示されていることを明らかにした．そして，ITI が抑うつリアリズムの発生において重要な要因であるとする ITI 仮説を提唱している。

この ITI 仮説は抑うつリアリズムが認められる研究と認められない研究の違いを説明するとともに，結果密度による統制の錯覚出現の条件についても説明が可能な理論である．そして，抑うつリアリズム現象が「もろい」のではなく，各研究の ITI が統一されていないために見かけ上「もろい」現象に見えることを示唆した。

その一方で，ITI 仮説は抑うつ者が ITI の影響を受けない理由について明らかにしていない．非抑うつ者は ITI が存在することによって反応-結果関係の評定を過大評価するが，抑うつ者においては ITI が存在しても反応-結果関係の評定を比較的正確に行うことがわかっているだけである．そこで，ITI が存在しても ΔP への影響が生じない条件を見いだすことにより，抑うつ者が ITI の影響を受けない理由の一端を示すことができると考えられる。

随伴性判断の観点から，ITI が存在しても統制の錯覚が生じない条件として妨害課題の挿入が考えられる．ITI が存在してもその間に何らかの課題を行うことで，ITI が反応-結果関係の評定に影響を与えることを妨害できると推測される．従って，実験 1 では ITI 仮説の観点から試行間間隔における妨害課題が随伴性判断に与える影響を検証した。

実験1の結果 ITIにおける妨害課題の挿入が随伴性判断に影響を与えるという仮説は支持されなかった。その一方で、ITIが反応密度に影響を与え、反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与えたために判断の差が生じた可能性が示され、反応密度の重要性が浮き彫りにされた。

反応密度が反応-結果関係の評定に影響を及ぼすという可能性は Matute(1996)によっても示されている。さらに、Blanco, Matute, & Vadillo (2009)の研究では、非抑うつ者と抑うつ者の間で評定の差が認められると同時に、反応密度においても差が生じることを明らかにしている。

このような知見から、非抑うつ者と抑うつ者の反応-結果関係の評定の違いは反応密度の違いによってもたらされており、抑うつ気分が反応密度に影響を与え、反応密度の違いが反応-結果関係の評定に影響を与えている可能性が示唆される。この可能性を検証するためには、反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与えていることを示す必要がある。そこで実験2では、反応密度の違いによる反応-結果関係の評定の差を検討することを目的とした。

実験2の結果、反応密度と結果密度はそれぞれ反応-結果関係の評定に影響を与えることが示され、高反応密度で実際の随伴性 ($\Delta P=0$) よりも反応-結果関係を高く評価しており、低反応密度で比較的实际の随伴性に近い値で評定を行っていた。このことから、反応-結果関係の評定の偏り発生の条件として反応密度が関与しており、高結果密度においてのみ反応密度による評定の偏りが生じるといえる。この結果は抑うつリアリズム研究で示される非抑うつ者と抑うつ者の判断の違いと共通する部分が多く、統制の錯覚と抑うつリアリズムの発生には反応密度が関わっており、気分の違いが反応密度を介して反応-結果関係の評定に影響を与えていると推測できた。

実験3では実験2と同様の手続きを用い、非随伴事態から随伴事態に拡張して反応密度の影響を検討した。その結果、反応密度は正負両方の随伴事態において正の方向の評定の偏りを生じさせるが、その偏りは負の随伴事態で明確な評定の差として現れることが示されている。この結果は実験2同様に非抑うつ者と抑うつ者の判断の違いと共通する部分が多く、気分と反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与えるメカニズムの一部が共通していることを示唆した。

3. 総合考察

本研究の結果、正の随伴事態、非随伴事態、負の随伴事態の全てにおいて反応密度が反応-結果関係の評定に影響を与え、特に非随伴事態と負の随伴事態において評定に反応密度による差を生じさせることが明らかになった。本研究のこの結果は、非抑うつ者と抑うつ者を比較した先行研究(e.g., Alloy & Abramson, 1979; Msetfi, Murphy, & Simpson, 2007)の結果と一致する部分が多く、気分が反応密度に影響を与えることを示した Blanco, Matute, & Vadillo (2009)の研究の知見を加えると、抑うつ気分は反応密度を媒介して反応-結果関係の評定に影響を及ぼすと結論付ける事ができる。

本研究の結果は、統制の錯覚と抑うつリアリズムの発生は非随伴-高結果密度で生じるとした Alloy & Abramson(1979)の知見に対し、それら条件に加えて反応密度の差がある場合にそれら現象が生じるという知見を加えるものである。同時に、Msetfi et al. (2005)の ITI 仮説をさらに進め、反応密度の観点からの説明を可能とするものでもあった。ITI 仮説において統制の錯覚と抑うつリアリズム発生には非随伴条件、高結果密度に加えて ITI が必要であると主張している。しかし、本研究の結果からは ITI が必要なのではなく、ITI による反応密度の上昇が関連のある条件であると言える。

反応密度の理論は非抑うつ者と抑うつ者の反応-結果関係の評定の違いを説明するだけではなく、抑うつリアリズムに関連する様々な現象についても説明可能な理論であった。本研究のこのような知見は、「もろい」とされた抑うつリアリズム現象の解明のみならず、抑うつ者に見られる悲観的思考の解明やその予防につながる知見であり、その意義は大きいものと考えられる。

今後、抑うつリアリズム研究が発展するためには随伴性判断そのもののメカニズムを明らかにし、その知見が実際のうつ病者と健常者にも適用可能か詳細に検証して行くことが必要である。そのような知見によって抑うつ者の認知の理解が進むとともに、新たな治療手段の発見と治療手段の洗練化、予防的介入の発展がなされることが望まれる。

謝辞

本論文を執筆する上で、たくさんの方々にご指導・ご助言・ご支援いただきました。こころより御礼申し上げます。

指導教官の坂井誠先生には、論文完成に至るまで、多大なご指導・ご支援をいただきました。こころより御礼申し上げます。

本論文を完成させるにあたり、貴重なご指導・ご意見を賜りました先生方に、心より御礼申し上げます。

中京大学大学院心理学研究科の先輩，同輩，後輩の皆様には様々な面でご協力いただきました。心より御礼申し上げます。

最後に、実験に参加していただきました学生の皆様に心より御礼申し上げます。皆様のご協力あってこそ、研究を行うことができ、本論文を完成させることができました。誠にありがとうございました。