

「論文の内容の要旨」

論文題目 **Processing of Task-Irrelevant Stimuli in Social Anxiety**

(社会不安における課題無関連刺激の処理)

氏名 守谷 順

背景・目的

社会不安とは、対人場面状況で生じる不安のことを指す。過度の不安は社会不安障害を発症させる恐れがあり、発症者の多くが 10~20 代であることから (Stein & Stein, 2008), 治療・一次予防を考える上で大学生に見られる社会不安の特徴を明らかにすることが必要である。

社会不安の特徴に、課題無関連な脅威刺激への選択的注意があげられる。社会不安の強い人は、課題の達成には関係のない怒り表情や社会的脅威語に注意を向けることが知られている。Eysenck, Derakshan, Santos, & Clavo (2007) の提唱する **Attentional Control Theory** によれば、課題無関連な脅威刺激への選択的注意の原因として以下の 2 点が考えられる。1 点目は、顕著性への過敏さおよび注意制御の困難さである。社会不安の強い人ほど、目立つ刺激（脅威刺激など）に過敏に反応し、なおかつ注意を制御することができないため、結果的に脅威刺激に注意が向いてしまうと考えられる。2 点目として、注意の処理資源の問題である。一度に処理できる刺激の量には限度があり、全ての刺激を同時に処理することは困難である。そのため、課題無関連な脅威刺激が存在しても処理されない可能性がある。しかし、社会不安の強い人は多くの刺激が提示された状況において、課題無関連な刺激に処理資源を割り当て処理すると考えられる。以上 2 点について詳細に検討した研究はほとんどない。そこで博士論文では、顕著性への過敏さと注意制御の困難性（研究 1）、および注意の処理資源（研究 2~5）についてそれぞれ検討した。

顕著性への過敏さと注意制御の困難性の検討

研究 1 ドット・プローブ課題における課題無関連刺激への外因性・内因性注意の効果

視覚的注意は、非意図的に目立つ（顕著性の強い）刺激に注意を向ける外因性注意（自動的注意）と、能動的に制御して目的の場所へ向ける内因性注意（能動的注意）によって構成される（Berger, Henik, & Rafal, 2005; Jonides, 1981）。ドット・プローブ課題では、顕著性の強い刺激と弱い刺激を対提示し、刺激が提示された場所にランダムにターゲット刺激を提示することで、外因性注意がどちらに向いていたか検討することが可能である。すなわち、注意が向けられた場所にターゲットが出ると弁別力が増すことから（Fuller, Park, & Carrasco, 2009）、ターゲットの弁別力で注意の程度を測定可能である。同時に能動的にどちらかに注意を向けるように教示することで、内因性注意も同時に検討可能である。Attentional Control Theory によれば、高社会不安者は外因性注意の働きが強く、内因性注意の働きが弱いと考えられる。そこで、顕著性の強い刺激として実験 1-1 では怒り表情を、実験 1-2 ではコントラストの強い円刺激を用いて検討した。結果、両方の実験で高社会不安者に外因性注意の促進が見られ、顕著性の強い刺激に注意を向けられていることが示された。一方、内因性注意に関しては高・低社会不安者での差は見られず、高社会不安者でも十分注意を制御できることが示された。Attentional Control Theory を一部支持したといえる。

注意の処理資源の検討

処理資源には限度があることが知覚的負荷課題において示されている。この課題では、視覚探索課題と同時に課題とは無関連な刺激を提示する。視覚探索課題の刺激が十分多い条件では（高知覚的負荷）、処理資源が費やされ課題無関連刺激が処理されない。しかし、刺激の量が少ない条件（低知覚的負荷）、余った処理資源で自動的に課題無関連刺激が処理される（Lavie, 1995, 2005）。したがって、高社会不安者が課題無関連刺激に処理資源を割り当てるのであれば、高知覚的負荷条件においても課題無関連刺激の処理が見られると考えられる。

研究 2 文字刺激注意時の課題無関連な文字刺激の処理

文字刺激の探索課題中の課題無関連な文字刺激の処理について検討した。実験参加者には、注視点を見ながら中央に円状に提示される 6 つのアルファベットからターゲット刺激を素早く探索する課題を課した。同時に課題無関連刺激を周辺に提示し、処理されるか検討した。課題無関連刺激が処理されれば、ターゲットと課題無関連刺激が異なる文字である不一致条件に比べ、同じ文字である一致条件で有意に反応時間が短くなる（Eriksen & Eriksen, 1974）。結果、低知覚的負荷条件では、高・低社会不安者の両群で一致条件の反応時間が有意に短く、課題無関連刺激が処理されたと考えられる。一方で高知覚的負荷条件に

おいては、低社会不安者では課題無関連刺激の処理が見られなかったが、高社会不安者では処理が見られた (Fig. 1)。したがって、高社会不安者は処理資源を十分に課題無関連刺激に割り当てていると考えられる。また、この結果は、課題無関連刺激の提示位置 (周辺・中央) によらず見られた (実験 2-1, 2-2)。

高社会不安者で見られる課題無関連刺激の処理は、単に課題無関連刺激に意図的に注意を向けていたためである可能性も考えられる。そこで、自動的にターゲット刺激に注意が向くように操作したところ、それでも高社会不安では高知覚的負荷条件において課題無関連刺激の処理が見られた。しかし、低社会不安者では処理が見られなかった。したがって、注意制御の問題ではないと考えられる (実験 2-3)。

また、課題無関連刺激の顕著性が高社会不安者の注意を引きつけている可能性も考慮して、実験 2-4 では課題無関連刺激をマスキングすることで顕著性を低下させた (Lavie & de Fockert, 2003)。その結果、高社会不安者の課題無関連刺激の処理が弱まったため、顕著性の強い刺激への引かれやすさが影響を及ぼしている可能性が考えられる。

研究 3 文字刺激注意時の課題無関連な写真刺激の処理

対人状況では、私たちは文字より複雑な様々な刺激を処理している。研究 3 では、視覚探索課題では研究 2 と同様にアルファベットを用い、課題無関連刺激に International Affective Picture System (IAPS, Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005) より動物、モノ、風景の写真を用いた。そして、高社会不安者が課題無関連な写真刺激を処理するか検討した。結果、高社会不安者では低社会不安者に比べ、課題無関連刺激の形状および意味処理が促進されている可能性が示された。写真のような複雑な刺激であっても、高社会不安者は課題と関連なく処理を促進している。

研究 4 写真刺激注意時の課題無関連な写真刺激の処理

刺激の視覚的特徴 (色・方位など) が増えると処理資源が多く費やされることから (Bahrami, Carmel, Walsh, Rees, & Lavie, 2008; Lavie, 1995), 人物や動物などの複雑な刺激を処理している際には課題無関連刺激の処理が困難であると考えられる。研究 4 では、視覚探索課題に IAPS より人物、動物、乗り物の写真を用い、複雑な写真刺激に注意している際に高社会不安者は課題無関連な写真刺激を処理しているか検討した。課題無関連刺激が処理されれば、ターゲット

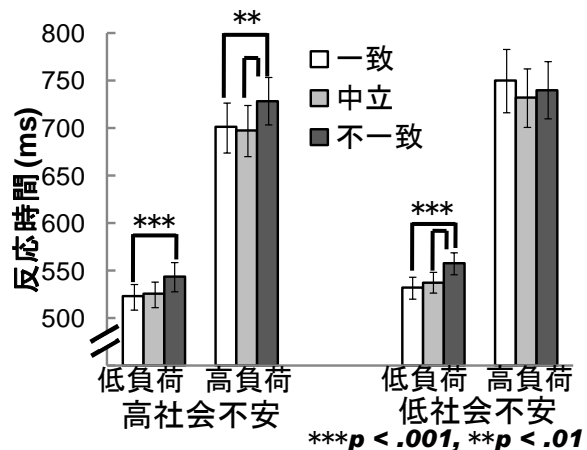


Fig.1 知覚的負荷課題による課題無関連刺激の処理

と課題無関連刺激が異なるカテゴリーの写真である不一致条件に比べ、同じカテゴリーの写真である一致条件で有意に反応時間が短くなる。結果、動物の写真に注意が向いている際は、高知覚的負荷条件で高社会不安者の一致条件の反応時間が不一致に比べ有意に短かった。しかし、低社会不安者では反応時間の差は見られなかった (Fig. 2)。すなわち、高社会不安者は高知覚的負荷条件でも課題無関連刺激を処理していたと考えられる。しかし、人物の写真に注意が向いている際は、社会不安の程度に関わらず課題無関連刺激が処理されなかった。人物の写真は注意を引き付けて離さないことが知られており (Bindemann, Burton, & Jenkins, 2005; Langton, Law, Burton, & Schweinberger, 2008), そのため社会不安の程度によらず人物に十分処理資源が費やされたと考えられる。

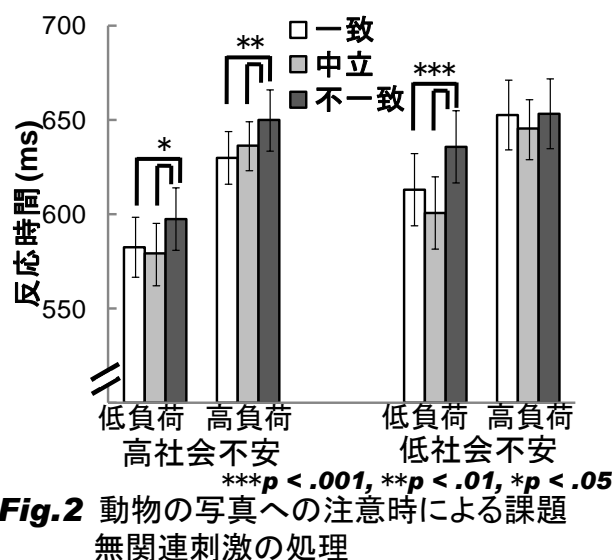


Fig.2 動物の写真への注意時による課題無関連刺激の処理

研究 5 処理資源の配分の問題

なぜ、高社会不安者は課題無関連刺激に処理資源を十分に割り当てられるか。その可能性の 1 つとして、課題が簡単であったため視覚探索課題への処理資源の割り当てが少なかったと考えられる。したがって、課題が難しくなると課題無関連刺激の処理が消える可能性がある。そこで研究 5 では、視覚探索課題の刺激を素早くマスキングすることで十分課題を難しくし、視覚探索課題に処理資源が割り当てられるように操作した。このような条件において、高社会不安者に見られた課題無関連刺激の処理が消えるか検討した。結果、十分視覚探索課題に処理資源が割り当てられている場合、高・低社会不安者共に課題無関連刺激は処理されなかった。したがって、研究 2 から研究 4 までで見られた高社会不安者の課題無関連刺激の処理は、処理資源の割り当ての広さに起因すると考えられる。

総合考察

Attentional Control Theory をもとに、顕著性への過敏さと注意制御の困難性、および注意の処理資源について検討した。結果、高社会不安者には、顕著性の強い刺激への外因性注意の促進と、注意の処理資源の割り当ての広さが見られた。すなわち、社会不安の強い人は、多くの刺激に処理資源を割り当てている。そのため、顕著性の強い脅威刺激がある場合、彼らは素早く脅威刺激を処理しかつ注意を向けると考えられる。そのため、脅威刺激への選択的注意の特徴が現れると考えられる。