

四章二節 意識に相関する神経活動（NCC）

今日の代表的な意識研究者であるフランシス・クリック（1916～2004）とクリストフ・コッホ（1956～）は、ビルディング・ブロック・アプローチの立場での研究を推進している。彼らは色のクオリアや音のクオリアのような特定の意識経験^{いろ}をもたらすのに十分かつ最小限のニューロン集団の活動を、NCC（neuronal correlates of consciousness）と定義して、それを探究している。

しかしながら、最近のクリストフ・コッホは統合野アプローチのような考え方に影響を受けてか、意識経験を「意識それ自体（consciousness as such）」と「意識の内容（content of consciousness）」に区別して考えるようになっている。そして、前者の「意識それ自体」の発現維持に必要な神経活動を、新たに「NCCe」と定義している⁽¹⁾。

何かについて意識を持つためには、多くのニューロンレベルでの「可能要因（注：enabling factor）」が必要となる。私はこれらをNCCeと呼ぶ。NCCeの活動は、局所的で特異的な知覚に必要とされるNCCの迅速な出現と消失に比べて、全体的で持続的なものである。NCCeが満たされていない状態においても、動物が何らかの簡単な行動を起こすことは確かにあるが、そのときの行動には意識が伴っていない。定義上、NCCeなしではNCCは生じることができない⁽²⁾。

クリストフ・コッホ「意識の探求」より

色、音、味、香り、感触^{いろ}などのような固有のクオリアに相関するNCCの活動は、脳内の特定の局所領域に存在しており、各種の感覚刺激入力に应答して迅速なオン／オフの活動パターンを示すだろう。それに対して、コッホが新たに定義するNCCeの活動は、全体的で持続的なものであり、それは意識経験の基盤となるものである。NCCeは特定の意識内容をコードすることはないが、意識それ自体の持続的発現に必須である。

意識の一般的性質に相関する神経活動

コッホは意識に相関する神経活動として「NCC」と「NCCe」の二つをあげている。これに対して本書は次に記すように、「意識の場」「意識の波動性」「意識の統合性」といった心の「一般的性質」に着目して、それらに相関する三つの神経活動を定義してみたい。

- ① 意識の場 (field) に相関する神経活動 (N C C f)
- ② 意識の波動的性質に相関する神経活動 (N C C 1)
- ③ 意識の統合的性質に相関する神経活動 (N C C 2)

一番目の N C C f (意識の場に相関する神経活動) は、意識内容ではなく意識そのものに相関する神経活動である。ダライ・ラマ法王の「水と色」の喩えで言えば、「水」のはたらきに相当する神経活動である。これに関しては、コッホが定義する N C C e とおそらく同じものであることが予測される。それは、特定のクオリアに相関する神経活動ではなく、「意識そのもの」に相関する神経活動である。

N C C f は意識活動に関与するすべての脳活動の基盤となっている。それが活性化されていることが、特定の意識内容が現れるための必須の条件となる。それは特定の意識内容をコードしているわけではないが、その活動が無いことには、そこにクオリアは生まれない。N C C f が活発にはたらいていれば、意識は持続的に発現する。覚醒時だけでなく、夢を見ているレム睡眠時などでも意識そのものはあるので、N C C f は夢を見ているあいだも活性化しているだろう。東洋心理学の立場から言えば、人間はある条件が整えば、意識内容を伴わない空っぽの意識そのもの (つまり、場) を経験することが可能である。

そして、二番目の N C C 1 は意識内容に関するもので、意識の波動的性質に相関する神経活動である。ダライ・ラマ法王の「水と色」の喩えで言えば、「色」のはたらき (波動性) に相当する神経活動である。意識の一次現象特性、つまり、非常に短い時間スケール (おそらく、数十ミリ秒以内) では、私たちの意識内容は波動のようなリズム的な振動パターンとして現れ、その波動的性質が顕著となる。N C C 1 はこの意識内容の波動性に相関する神経活動である。

最後の三番目の N C C 2 も意識内容に関するものであるが、こちらは意識の統合的性質に相関する神経活動である。ダライ・ラマ法王の「水と色」の喩えで言えば、「色」のはたらき (統合性) に相当する神経活動である。意識の二次現象特性、つまり、私たちが日常的に「今現在」と感じている時間スケール (おそらく、数百ミリ秒以上) では、意識はバラバラではなく、一貫して統合的なものとして現れ、その統合的性質が顕著なものとなる。見たこと、聞いたこと、感じたこと、考えたこと、欲したこと、行動したことなどは見事に調和しており、そこには一つの美しい統合的世界が生まれている。N

CCC2はこの意識内容の統合性に相関する脳活動であり、それは一つに統合し調和したダイナミックに変動する意識シーンを、今ここにおいて作り出している。

NCC1（意識の波動的性質に相関する神経活動）とNCC2（意識の統合的性質に相関する神経活動）はコッホらが定義するNCCとは異なり、赤や青、川のせせらぎや虫の音などのような個別のクオリアに相関するものではない。NCC1とNCC2は、波動性や統合性といった意識内容の一般的性質に相関するものである。それらは赤や青のようなクオリアの個別な特徴ではなく、一般的な特徴に相関するものである。ビルディング・ブロック・アプローチのように、個別のクオリアに相関する神経活動（NCC）を発見することはもちろん重要なことである。しかしながら、私たちの意識経験の成り立ちを神経生物学の立場で根本から理解するためには、意識経験の一般的性質である波動性と統合性に相関する神経活動を見出さねばならないであろう。

本書はNCCf、NCC1、NCC2といった意識活動に相関する三つの神経活動を定義するが、それらのうち意識経験の最も根本となっているのは、意識の場に相関する神経活動、NCCfである。NCC1とNCC2は、NCCfのはたらきの上に機能している。NCCfは特定の意識内容をコードしているわけではないが、それは意識経験の基盤となる。このNCCfのはたらきの上にNCC1が加わった神経活動が意識経験の波動性（無常性）に相関し、その上にさらにNCC2が加わった高次の神経活動が意識経験の統合性に相関する。NCCf、NCC1、NCC2の三種の神経活動が、空間的／時間的に緊密に連携することによって、瞬時にダイナミックに変化する統合的な意識経験が成立することになる。

1 クリストフ・コッホ「意識の探求（上）」土谷尚嗣、金井良太（訳）、岩波書店(2006) 一六七～二〇〇頁

2 同上 一六九頁