

第 9 回脳科学作業部会における議論概要について

第 9 回脳科学作業部会（令和 7 年 6 月 30 日開催）においては、「【議題 2】脳科学研究の現状及び今後の論点等について」として、文部科学省より以下の論点案を提示。その後、個別議題「【議題 3】ブレインバンクの現状について」及び「【議題 4】ニューロテクノロジーの倫理に関する動向について」について意見交換を実施。

脳科学作業部会における当面の論点（案）

✓ 脳科学研究における研究基盤のあり方

例）解析・計測機器の整備、高度化、共有
オルガノイド、実験動物、生体試料 等

✓ 脳科学研究におけるデータやデータ基盤のあり方

例）研究データの質・量の確保、標準化
研究データの適切なオープン・クローズ戦略
ブレインバンク（死後脳バンク）
他のバイオバンクとの連携 等

✓ 異分野との連携（特に A I の活用などドライとウェットの融合）

✓ ブレインテクノロジー、ニューロテクノロジーの動向を踏まえた対応について

例）スコープの拡がりに対応した基盤研究、人材育成、産業応用
責任ある研究・イノベーション（RRI） 等

○【議題 2】脳科学研究の現状及び今後の論点等に対する主な意見

- ・ 精神疾患とストレスや周辺環境との相互作用等に関する研究についても論点に含めてはどうか。人間関係として解消しうるものも多くある一方で過度の医療化が進んでいる状況と承知しており、哲学・人文系と先端脳科学との融合を必要とする領域ではないか。
- ・ 脳とこころの問題は、異分野が連携して取り組むべき複合領域。精神制御のメカニズムの基礎を理解し、その精神破綻としての疾患につなげることは 1 つの重要な方向性であり、議論が必要。

○【議題 3】「ブレインバンクの現状」に対する主な意見

（データの質について）

- ・ 日本の医療情報における課題として、関連の情報が構造化されておらず、分析が困難であり、研究等に用いることが難しいことが挙げられる。データの使い勝手という観点で、国における議論が必要。
- ・ 脳の疾患は、脳だけではなく全身で考える必要があり、血液や末梢神経等を含めて解析することが必要。

- ・ 特に精神疾患患者においては、剖検できる症例が減ってきており、死後脳の取得自体が困難である状況。脳データの基盤が重要であり、被験者の方々の臨床データのデータベース化が重要。
- ・ 欧米では、臨床情報が幼少期から一貫して取得され、参照可能なシステムが運営されていると認識。時間軸でとらえる観点から、幼少期からの臨床情報とバンクとの連携についても重要。
- ・ 個人情報保護法においてゲノムデータの扱いが難しくなっており、基礎研究を妨げているという問題があると認識。ブレインバンクにゲノムデータを結びつけることにより、使いにくくなることを懸念。

(バンク・データベースの継続について)

- ・ バンクやデータベースが競争的資金により維持されている事例が多いが、プロジェクト終了後の継続が重要。プロジェクト終了後もバンクやデータベースを有効かつ有機的につなげ残すこと、また、息の長い支援システムを検討することが必要。

(人材育成について)

- ・ AI を用いた研究の実施にあたり、情報系研究者との連携は必須だが、日本における AI 人材はまだ少なく、解析は海外で行っているケースが多いことから、人材育成が課題。

(ブレインバンクの運営について)

- ・ 特に精神疾患患者においては、剖検可能な症例が減ってきており、死後脳の取得自体が困難である状況。脳データの基盤が重要であり、被験者の方々の臨床データのデータベース化が重要。
(再掲)
- ・ 死後脳の取得に関し、解剖医が少ないこと、また、解剖費用に関しほぼ手出しで行っていることも課題。

○【議題 4】「ニューロテクノロジーの倫理に関する動向について」に対する主な意見

- ・ ニューロテクノロジーの産業化や医療応用を踏まえて、より広範な場での情報共有や国際的ルール動向の把握の仕組みが必要。
- ・ 非医療分野における応用に関し、規制や監視の仕組みの必要性、また、国際標準戦略について議論を行うことが重要。
- ・ ニューロテクノロジー製品により収集される様々な情報は、個人情報、プライバシー、人権等の擁護の観点から重要な問題であり、議論が行われている。今後の規制の議論にあたり、包括的な枠組の他に、特定の場面においてどのような規制が必要かという具体的な議論も必要。(例えば、教育、労務、法廷等)
- ・ ニューロテクノロジーの倫理は、データが集まるとその人の中身がわかるという観点で、AI の倫理とも重なるところがある。倫理の検討にあたり両分野における意見交換も重要。