

【 4 】

氏 名	平 野 俊 二
	ひら の とし つぐ
学位の種類	文 学 博 士
学位記番号	論 文 博 第 23 号
学位授与の日付	昭 和 42 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	記憶の固定にたいする海馬刺激の影響について

論文調査委員 (主 査) 教授 園原太郎 教授 野田又夫 教授 池田義祐

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、記憶の固定に関する機構を、大脳辺縁系の刺激とくに海馬領野の限局性発作発射と関連づけて、実験的に検討したものである。

記憶痕跡の二重機構を示唆する実験的所見は、短期記憶期に電氣的・化学的の種々の刺激を脳に与える手続によって、数多く報告されているが、その機構については未だ確認されていない。

著者は、この固定されない以前の一過性短期記憶には、辺縁系とくに海馬領の関与が重要であると考えらる。固定障害に関する従来の実験では、その阻害効果を検査するために与えられる衝撃が脳の広範囲に及ぶために、明確な結果が得られなかったとし、海馬に限局性発作を誘発することによって、その効果を明らかにしようとした。

ネコを被験体として、その脳の諸部位に電極を植えこみ、脳波記録を照合しつつ限局性発作を誘発する手続をとり、学習訓練直後に与えられる電気刺激による発作発射の学習に及ぼす効果を検討した。

回避学習においては毎試行後1分、弁別学習においては訓練の最終試行後1分に、海馬に発作を誘発せしめたが、これらの場合には、対照群との間に差がなく、学習を阻害しなかった。試行後1分では既に痕跡は固定され、学習の低下を示す全脳発作も固定を妨げるのでなく遂行を一時的に抑止するのであると解釈された。

然るに20秒の遅延反応の訓練において、条件刺激直後に加えられた微小な海馬発作は、遅延反応を消失せしめ、かつ他の部位(網様体・皮質視覚野)の刺激では、対照群との間に有意な差を見出さなかった。

このことより、海馬が一過性記憶に重要な関与をなすことが確かめられたが、然しその時程は従来諸実験から考えられていたよりは遙かに短いものである。従って痕跡形成の神経活動は比較的速やかに脳の広範囲な部位に広がり、ある種の変換過程を介して長期の記憶に移行するのであろうと結論される。

論文審査の結果の要旨

記憶の固定にはある時間を必要とし、この時間内に電氣的・化学的な障害が脳に与えられると習得が阻害されることは、記憶の二重構造を示唆するものとして多くの探索的実験が重ねられているが、この短期記憶相に関与する領野ならびにそのメカニズムについては、未だ結論をうるに至っていない。

著者が周到な手続きによって、遅延開始直後における海馬限局性発作が遅延反応の形成を妨げることを確認したことは、記憶固定への辺縁系参与のメカニズムの解明に極めて重要な新知見をもたらしたものである。

よって本論文は文学博士の学位論文として価値あるものと認める。