

## 学位論文（要約）

論文題目：新規実験動物トリトンハムスターの共生栄養に関する比較栄養学的研究

氏名：七條 宏樹

ハムスター類は多くの小型齧歯類にみられる発達した盲腸だけでなく、明確に区分された大きな前胃も発酵槽として有する前胃後腸発酵動物である。ハムスターの前胃に関し、微生物の存在や組織構造について報告されてはいるが、前胃の栄養学的役割について明らかになっていない。また、ハムスターの栄養生理についての報告自体も少ない。

そこで、本研究では開発途上の実験動物であるトリトンハムスターを用い、ハムスター類における前胃と食糞の役割を中心に、ハムスター類における栄養生化学的特徴の一端を解明することを目的とした。

前胃または盲腸の一方、あるいは双方を外科的に除去し、食糞を許可した区と阻止した区に分け、各消化器官と食糞が食物の消化に及ぼす影響とそれぞれの交互作用について検討した。その結果、前胃後腸発酵動物においても小型後腸発酵動物同様、盲腸が主な発酵槽として働いており、その栄養的役割は食糞と大きな関係があることが明らかとなった。さらに、前胃においては器官除去による乾物消化率への影響などがみられなかったことから、前胃の消化への関与は非常に小さいと考えられた。

前胃後腸発酵動物においても盲腸と食糞には深い関係があり、盲腸なしに食糞はその効果を発揮できないことを明らかになった。しかし、食糞行動そのものが盲腸除去によりどのような影響を受けているかについては明確になっていない。そこで、盲腸を除去した個体とSham（偽手術）を施した個体について48時間行動観察を行い、食糞を行う時間帯や回数に差異があるか調べた。その結果、食糞は盲腸の有無にかかわらず主に明期に行われたが、食糞行動が盲腸除去個体では殆ど起こらなくなった。従って、盲腸除去個体での食糞による栄養面での利点の消失は食糞行動の激減も大きく影響しているものと思われた。

マウスの胃には明確に区分されていないが無腺部位がある。この部分の存在により、マウスの血糖値は時間をかけ、緩やかに上昇することが知られている。マウスに比べより明確で巨大な前胃をもつトリトンハムスターにおいても、採餌後の血糖値に影響を及ぼす可能性があると考え前胃を除去した個体と前胃のある個体について、採餌後の血糖値変動に違いがあるかを調べた。結果、両区において明確な違いは見られなかった。しかし、実験動物化の歴史が浅いトリトンハムスターには、実験動物として完成されたマウスに比べ、保定、採血によるストレスが大きく、このことで実験結果が攪乱された可能性が排除できなかった。

本実験の結果から本種と食糞の関係性について多くのことが明らかとなったが、前胃の役割を解明するには至らなかった。しかし、新たな課題や解明への糸口を示す結果は得られ

たのではかと考える。今後、本研究を基に更なる実験を行うことでハムスター類の栄養生理の全貌に近づきたいと考える。