

令和7年度秋田大学大学院医学系研究科
医学専攻（博士課程）入学試験
（1回目）

小論文

令和6年9月3日（火）（12:40～14:10）

試験終了後、解答用紙のみ提出してください。

監督者の指示があるまで、問題を開かないでください。

問題数	3問
問題用紙	4枚
解答用紙	2枚

以下の文章を読んで問いに答えなさい。

(本文省略)

(本文省略)

(本文省略)

(本文省略)

＜出典：小池伸介著，「ある日、森の中でクマさんのウンコに出会ったら ツキノワグマ研究者のウンコ採集フン闘記」，辰巳出版，2023 より抜粋，一部改変＞

問1 なぜ、「クマハギ」が特定の母系にのみ起こるのか。300字以内で述べなさい。

問2 本文中の A に入る用語を答えなさい。

問3 クマの毛の分析からわかってきたことを2つに分けて500字以内で述べなさい。

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

医学専攻（博士課程）「小論文」解答用紙

 $1/2$

問1 なぜ、「クマハギ」が特定の母系にのみ起こるのか。300 字以内で述べなさい。

(横書き)

 20×15 [illegible]

(300 字)

問2 本文中の A に入る用語を答えなさい。

解答例（配点 100 点）

問 1 （40 点）

「クマハギ」が特定の母系にのみ起こる理由は、食物を求める過程での学習と母子間の伝達にある。冬眠明けのクマは、食物不足により樹皮を剥いで甘い形成層を舐めることを発見する。これを行ったクマがメスであれば、その行動は子グマに教えられ、次世代に引き継がれる。遺伝子解析の結果、クマハギは特定の家系に集中し、特定の母グマに由来することが示唆されている。このように、クマの食行動は母から子へと受け継がれる「おふくろの味」であり、単独生活を送る動物特有の現象として特定の母系にのみ継承される。(239 字)

問 2 （10 点）

同位体

問 3 （50 点）

クマの食生活が解析された。クマの毛は根元から順に伸びるため、その成分を調べることで、過去の食生活が分かる。質量分析計を用い、クマの毛に含まれる窒素と炭素の同位体比を調査し、クマがどの程度植物や肉を食べていたかを推定した。窒素の値が低ければ植物中心、窒素の割合が高ければ肉食中心の食生活であることが分かる。また、炭素の同位体比から、クマが自然の植物を食べていたか、人間の食べ物を摂取していたかも特定できた。これにより、クマが何月ごろにどこでどのような食事をしていたかが明らかになった。

さらに、クマの毛の分析から性別と年齢による食生活の違いも判明した。オスはメスよりも肉食傾向が強く、特に年を取ったオスは若いオスよりも多くの肉を食べていることが分かった。これは、森の中で肉がごちそうであり、競争に勝つ体格の良いオスが肉を多く食べられるためである。逆に、メスは競争に負けることが多く、植物中心の質素な食生活を送っている。また、シカの頭数が増えるとオスのクマは肉を食べる機会が増えるが、メスはあまり影響を受けない。クマの毛の分析から、クマの性別や年齢による食生活の違いや、環境の変化に対する反応が分かった。(499 字)