

## ウマにおけるヒトへの警戒心とドーパミン受容体 *DRD4* 遺伝子多型の関連

山口晃央

指導教員 瀧本彩加

ヒト以外の動物にも性格の個体差は存在する。近年では、性格と遺伝子の関連が報告されることも増えてきている (e.g., Bailey, 2007)。動物の性格の中でも、生まれた直後から捕食される危険に晒される動物にとって、警戒心が持つ重要性は大きい。警戒心と遺伝子の関連を調べ、遺伝子から警戒心を予測することができれば、害獣の被害削減や動物の保全にも活用できる。特に、家畜動物では、個体ごとの警戒心の理解から作業効率や生産性の向上が見込め、家畜の飼育・管理に臨床応用できることが期待される。しかし、警戒心と遺伝子の関連については、ウマ (*Equus caballus*) における質問紙調査による主観的な警戒心とドーパミン受容体 *DRD4* 遺伝子 (*DRD4*) の SNP (G292A) との関連が報告されているだけである (Momozawa et al., 2005)。そこで本研究では、警戒心との関連が示唆された *DRD4* の SNP が報告されており (堀, 2013)、観察環境も整っている北海道和種馬を対象として、警戒心と *DRD4* との関連を検討した。ただし、堀 (2013) ではサンプルサイズが少なく、発見された G292A の A 対立遺伝子の頻度も低かったため、本研究では、まず北海道和種馬における *DRD4* の SNP の有無を確認した。次に、SNP が確認された場合、ウマの警戒心が反映されるとされる Flight initiation distance (FID) と *DRD4* の SNP の関連、加えて年齢が FID に与える影響を検討した。その結果、北海道和種馬の *DRD4* において SNP (G445A) が確認された。性別ごとに警戒心と *DRD4* の G445A の関連を調べた。オスでは、従属変数を FID の中央値、独立変数を遺伝子型とする対応のない t 検定をおこなったところ、有意差は見られなかった。つまり、オスにおいて、G445A の A 対立遺伝子を持つか否かは FID の中央値に影響を与えないことが分かった。一方、メスでは、応答変数を FID の中央値、説明変数を遺伝子型と年齢・その交互作用として線形モデルを用いて分析したところ、メスの FID の中央値について、年齢の主効果のみ有意であった。つまり、メスの年齢は FID の中央値に影響を与え、年齢が上がるほど個体の警戒心が低下することが示唆された。以上の結果から、北海道和種馬における警戒心と *DRD4* の SNP の G445A には関連が見られないことが示唆される。ただし、結論を出す前に、サンプルサイズを増やして再検討するべきである。