

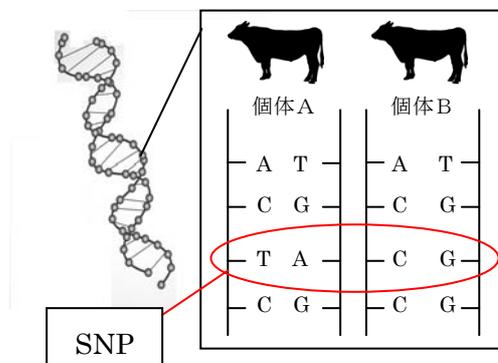
## 黒毛和種・日本短角種におけるゲノムワイド関連解析

## 【1 ゲノムワイド関連解析とは】

ある生物種集団のゲノム塩基配列中に、一塩基が変異する多様性が見られるケースがあり、それを一塩基多型 (SNP) と呼びます。

この SNP の頻度と、量的形質や疾患との関連を統計学的に調べる方法が「ゲノムワイド関連解析」と呼ばれるものです。

今回の研究では、黒毛和種・日本短角種の枝肉形質と SNP との関連を調べ、枝肉形質を向上させるような SNP を探索しました。



## 【2 成果の概要】

## (1) 枝肉重量に関連する SNP の探索

黒毛和種では、第 6 番染色体、第 14 番染色体で有意に関連すると思われる SNP を検出しました。

この近辺には、枝肉重量に影響を与える既知の遺伝子 CW-1, CW-2 が存在しており、これらの遺伝子が岩手県の黒毛和種集団でも効果を示すことが示唆されました。

一方、日本短角種では黒毛和種と異なり第 16 番染色体で有意に関連すると思われる SNP を検出しました。近くにはグルタミンの tRNA が存在しており、この部分の変異が成長に影響を及ぼしている可能性が示唆されました。

## (2) BMSNo. に関連する SNP の探索

黒毛和種においては、第 13 番染色体で有意に関連すると思われる SNP を検出しました。その置換効果は 2.5 と大きいことから、この SNP の有用性については今後さらに検証する予定です。

一方、日本短角種では BMSNo. と有意に関連すると思われる SNP は検出されませんでした。これは、日本短角種において、BMSNo. の劇的な改良を遺伝的に行っていくことが難しいことを示唆しています。

## (3) その他の枝肉形質に関連する SNP の探索

黒毛和種においてはロース芯面積、日本短角種においてはきめ、しまり等級において、有意に関連すると思われる SNP を検出しました。

その他の形質については、有意に関連すると思われる SNP が検出されなかった、もしくは検出されたがその効果がとても小さかったことから、改良に利用すること難しいと判断しています。

## 【3 活用の方向性について】

今回検出した、枝肉形質に影響があると思われる SNP について、その効果を検証し、有用な SNP を保有した優良種雄牛の作出を目指します。

優良な SNP を保有した種雄牛を利用すると、その産子にも SNP が遺伝し、優良な形質が発現することになります。

## 【4 留意事項】

(1) 今回検出した SNP の効果および精度については未検証です。

今後、研究を継続して検証を実施し、その効果および精度を精査していく予定です。

(2) 黒毛和種は県内で肥育された 367 頭の枝肉情報と遺伝子情報より、

日本短角種は県内で肥育された 278 頭の枝肉情報と遺伝子情報より解析を実施しました。