

研究開発部門

フィールド方式の肉用牛 改良システム開発グループ (代表：佐々木義之)



フィールド方式による産肉性の 育種価評価とその利用体系の開発

フィールド方式の肉用牛改良システム
開発グループのみなさん

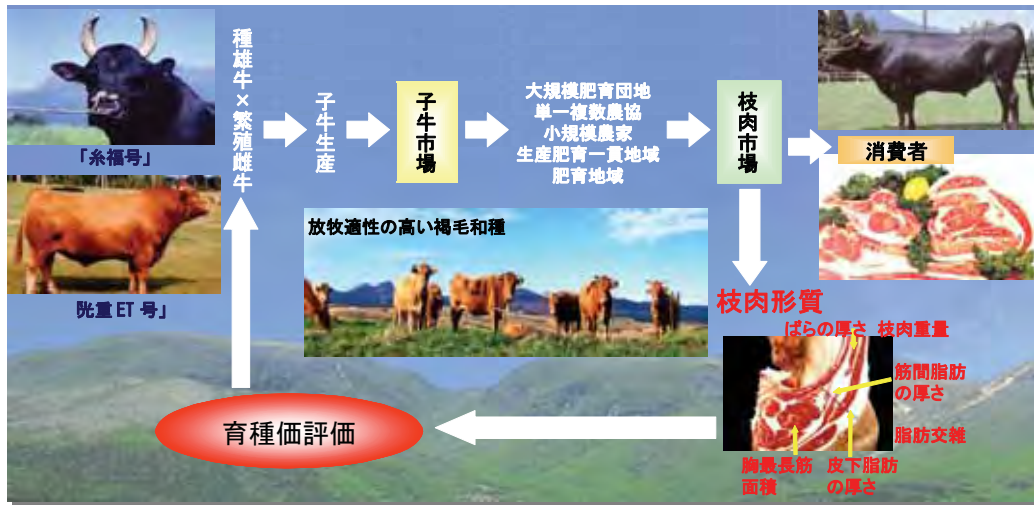
和牛は、わが国の風土に合った在来遺伝資源であり、「食料・農業・農村基本計画」に沿って食料自給率を高めていく上での要の一つである。昭和 50 年代、牛肉輸入の自由化圧力が高まる中、輸入牛肉に打ち勝つためには、和牛の産肉性に関する遺伝的能力の向上と斉一化が喫緊の課題となっていた。しかし、肉牛の産肉性とくに肉質は生体のままでは測定することができないために、産肉性に関する雌牛の遺伝的評価が難しく、改良の最大のネックであった。また、和牛の改良においては肉質が重視されながら、肉質に関して優秀な種雄牛が作出されても、それは偶然の産物と考えられ、その種雄牛を凌駕する後継種雄牛を作出することは容易でなかった。そこで、本グループでは、産肉性の改良を科学的・組織的に行うために、肥育農家から枝肉市場に出荷された肥育牛の記録すなわちフィールドデータを活用した、種雄牛および繁殖雌牛の遺伝的能力評価技術並びに計画的に優秀な種雄牛を作出する肉用牛改良システムの開発に取り組んだ。

- ①フィールドデータ収集システム確立チームは、肥育農家から出荷された肥育牛の枝肉記録、血統記録などのフィールドデータ収集システムを確立した。これによって、フィールドデータが定期的に収集され、データベースとして利用されるようになった。
- ②育種価評価技術開発チームは、フィールドデータを用いた、正確度の高い育種価評価技術を開発するとともに、そのためのコンピュータプログラムを開発した。これによって、生産現場で供用されているすべての種雄牛および繁殖雌牛の産肉性に関する遺伝的能力評価すなわち育種価評価ができるようになった。
- ③育種価情報普及システム構築チームは、育種価情報のほか、交配シミュレーションによる後代の期待育種価ならびに近交係数などの情報を繁殖雌牛農家へ配布する育種価情報普及システムを構築した。このシステムを構築した大分県および熊本県では、農家自らが育種価を判断基準として低能力牛の淘汰、交配計画の策定や後継雌牛の保留を行うようになり、産肉性に関する集団の遺伝的能力が急速に向上している。
- ④種雄牛作出体系構築チームは、育種価情報に基づいた計画交配と受精卵移植による複数の産子生産をベースとした優良種雄牛作出体系を構築した。この体系により、熊本県でも、大分県でも、最優秀の種雄牛をさらに凌駕する優秀な後継種雄牛を計画的に作出するという画期的な成果をあげている。
- ⑤これら一連の研究と実践を、県の試験研究機関と大学が緊密な連携のもとに 20 数年の長きにわたって取り組んできたことで、世代間隔が長く、育種改良の成果を得るのに長い年月を要する大家畜において、大きな改良実績をあげてきた。

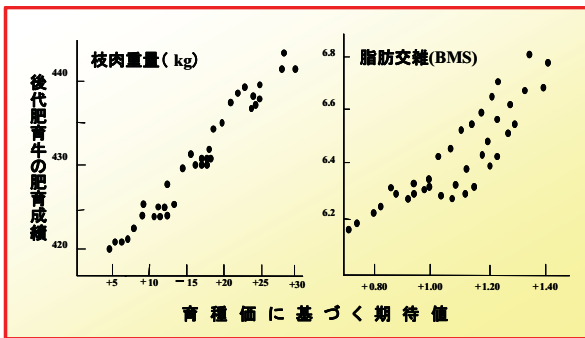
以上のように、フィールド方式の育種価評価技術が小規模な農家の条件下にも有効であることが実証されたことから、現在では和牛生産県のほぼすべての 40 道府県が本評価技術を採用するに至っている。また、海外の畜産学会における講演の依頼もきており、本技術を基本とした新しい肉用牛改良システムが、より一層和牛改良に貢献するものと期待されている。

▼フィールド方式の肉用牛改良システムのあらまし

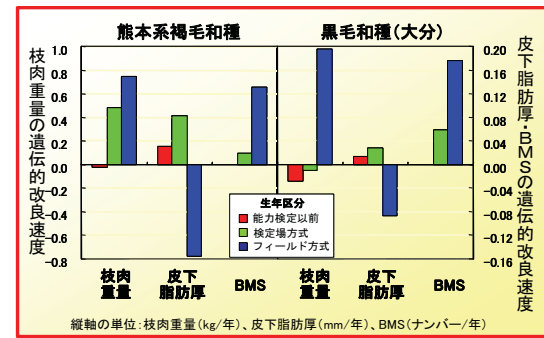
枝肉市場で得られる枝肉形質の情報（フィールドデータ）を利用することによって、肥育牛の父である種雄牛や母である繁殖雌牛のすべての遺伝的能力評価、すなわち育種価評価ができることになった。



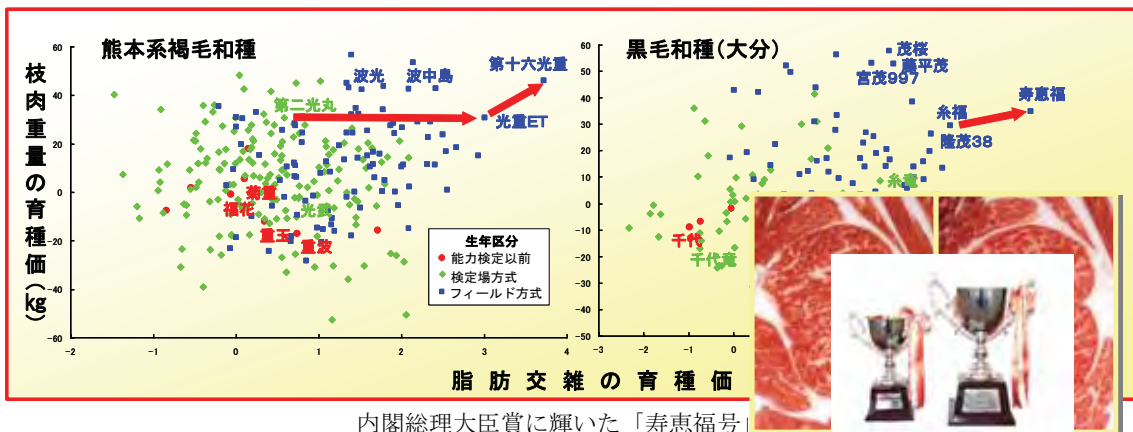
▼フィールド方式の育種価評価技術が小規模農家の条件下にも有効であることを実証している。



▼フィールド方式の育種価評価技術の採用後、両集団の遺伝的能力が急速に向上していることが分かる。



▼種雄牛「第二光丸」を計画交配して受精卵移植により「光重ET」を作成、さらに「光重ET」を凌駕する「第十六光重」、「波中島」、「波光」などの優秀な種雄牛が次々に作出されている（熊本）。▼第8回全国和牛能力共進会では、種雄牛作出の正確さを競う第9区で種雄牛「寿恵福」が農林水産大臣賞および内閣総理大臣賞を受賞した。さらに、「茂桜」、「宮茂997」、「藤平茂」、「隆茂38」などの優秀な種雄牛が次々と作出されている（大分）。



内閣総理大臣賞に輝いた「寿恵福号」