

「動植物品種を含む遺伝資源の保護の在り方についての調査及び研究」について

令和元年度バイオ・ライフサイエンス委員会 第5部会

越智 豊, 金丸 清隆, 宮崎 悟, 田中 信治, 山本 睦也

要 約

今年度は、動植物品種を含む遺伝資源の保護の在り方について検討した。植物品種については、種苗法にて保護されているが、現在、動物品種には保護する法律がない。今回、和牛の精子、受精卵が中国に持ち出されようとして、和牛遺伝子保護の声が上がり、農林水産省でも、和牛遺伝子保護の検討会が発足し、検討を行っていた。結論的には、現存する和牛を特許法で保護することは困難で、不正競争防止法を基に、動物遺伝子保護の新たな法律を作成する方向で進み、法案化される予定である。

となれば、動物遺伝子のみならず、植物遺伝子についても、特許法、種苗法で保護できない「物」についても、今後、保護の可能性が広がることになる。

新しい法律は現在の通常国会提出を目指しているとのことであり、今後の動向に注目しつつ、掛かる分野にも、弁理士が活躍出来る状況を考えていかなければならない。

目次

- (1) はじめに
- (2) 和牛遺伝子資源保護について
- (3) 和牛遺伝子資源の知的財産的価値の保護強化のための制度の検討について
- (4) 不正競争防止法を基にした他の動物遺伝子或いは植物遺伝子資源保護への可能性
- (5) 動物品種登録の可能性について
- (6) 最後に

(2) 和牛遺伝子資源保護について

1. 和牛遺伝子資源保護議論の経過

1) 今までの経過

平成18年に、過去に輸出された和牛の遺伝資源を利用し、外国種との交配により生産された交雑種等が、牛肉又は子牛として輸入されている状況に鑑み、和牛遺伝子の保護方法が農水省の下で、検討委員会が開かれた経緯がある。当時、①精液の流通管理の徹底（流通管理の徹底のための関係者間の意識の醸成、家畜改良増殖法に基づく証明書における「譲渡及び譲受」の記載チェック体制の構築）②和牛表示の厳格化（「和牛等特色ある食肉表示に関するガイドライン」を制定し、和牛統一マーク、地域団体商標等の活用推進）③和牛の改良生産体制の強化等（海外の追従を許さない優れた和牛の生産、改良速度の向上）が中間とりまとめとしてまとめられた。その後、日本では③に沿い、和牛の改良生産体制が強化され、和牛改善計画の元で、選ばれた種雄牛の精子と選ばれた雌牛との人工授精によって改善された和牛が生まれ、その牛肉の肉質、脂肪交雑の結果を基に、更なる改善が続けられてきた。

2) 今回の議論の端緒

一昨年、和牛精子のストローが日本から中国に持ち出され、輸入時、許可がないことに中国当局が気付

(1) はじめに

植物品種の遺伝資源保護については、種苗法、UPOV条約（UPOV: Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales）があり、一般的には保護されているが、動物品種の遺伝資源保護については、東欧の一部の国でしか保護はなく、国際的な条約もないのが現状である。

今回、和牛の精子ストローを中国へ持ち込む直前で見つかり、日本へ戻された案件が報じられた。その後、和牛遺伝子の国外持ち出しについて再度、議論が持ち上がり、和牛遺伝子資源の保護に関する検討委員会が開かれた。今年度は、その議論と今後の動向を主に取り上げたい。

き、輸入拒否、日本へ戻り申請したことにより、事件が発覚した。経緯は、平成30年6月、中国人の牧場関係者から依頼を受けた男性日本人の求めに応じ、徳島の牧場主（人工授精師）が473万円と引き換えに、保管用ストローに注入した受精卵と精液計365本を指示役の男に譲り渡し、これを持ち出そうとしていた。検察によると、今回の事件以外でも過去に複数回の密輸があり、実際に中国に和牛の遺伝情報が流出したと指摘している。昨年12月25日の大阪地裁での判決は、懲役1年、執行猶予3年、追徴金473万円となっている。徳島県吉野の牧場を閉鎖したこともあり、執行猶予がついた。

この問題を受けて、日本の財産である「和牛遺伝子」資源保護の必要性が再び、議論となり、農林水産省の下で、再度、和牛遺伝子資源保護の検討委員会が開かれた。

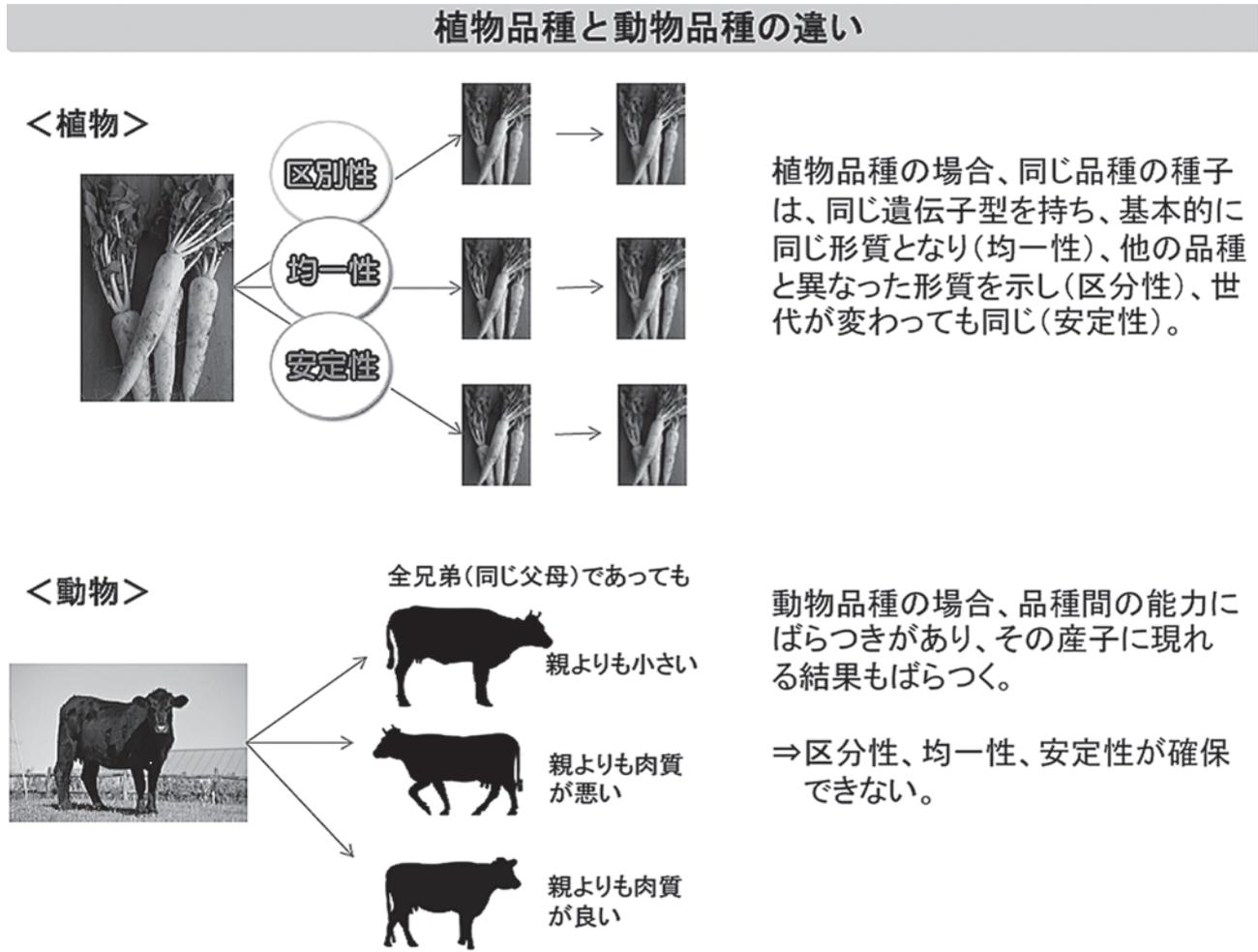
3) 植物「種苗法」と動物の違い

植物品種の場合、同じ品種の種子は、同じ遺伝子型を持ち、基本的に同じ形質となり（均一性）、他の品

種と異なった形質を示し（区分性）、世代が変わっても同じ（安定性）と言う特長がある。一方、動物品種の場合、同じ父母からの兄弟であっても、親よりも小さい、或いは親よりも肉質が悪い、親よりも肉質が良いと、品種間の能力産子に現れる結果にばらつきがあり、区分性、均一性、安定性が確保できないという問題点があり、種苗法のように保護出来ないという現状が一応、ある。（参照 図1）

4) 遺伝子改変動物の保護の実態

一方、遺伝子改変動物の出願、特許化が行われているかを、J-PlatPatのキーワード検索にて「遺伝子改変家畜」について調査を行ったところ、7件の改変家畜に関連する出願があり、表1にあるように、改変家畜その物自体に関する出願が5件（No.1, 3, 4, 6, 7）、改変家畜の作成方法に関する出願が2件（No.2, 5）であった（参照表1）。遺伝子改変家畜に関する出願はファミリー出願も含めて何れも登録にまで至っていない。当該出願の拒絶理由では、既知の遺伝子を改変（編集）して新しい家畜を作成しても、進歩性が無



（農水省 HP から転載）

図1 植物品種と動物品種の違い

表1 「遺伝子改変家畜」での出願調査結果

No.	特許番号	出願番号	出願人	タイトル	請求項1	審査状況	ファミリー
1	特表2016-507228	PCT/US2014/011418	リコンビネティクス・インコーポレイテッド	無角家畜	有角対立遺伝子から無角対立遺伝子へのゲノム改変を含む、遺伝子改変家畜動物。	拒絶査定	EP,US,KR,CN,AR,AU,CA,MX,NZ,PH
2	特表2017-510299	PCT/US2015/022660	ユニバーシティ オブメリーランド	大型家畜の接合体における標的化ゲノム編集	動物ゲノムの標的化遺伝子編集の方法であって、 a)動物卵母細胞と動物精子とを受精させることによって前記動物の前記ゲノムを含む接合体を作製すること、 b)前記接合体に、 i.ヌクレアーゼ、 ii.前記ヌクレアーゼを前記ゲノムの標的遺伝子に、標的座位において標的化する少なくとも1つのガイド核酸分子、 iii.異種の目的の核酸分子(NOI)を含む1本鎖オリゴヌクレオチド又は2本鎖核酸分子、 iv.前記標的座位の上流の第1の隣接配列に相同な配列及び前記標的座位の下流の第2の隣接配列を含む第2の配列を含む1つ以上のベクターの組成物を注入すること、 c)前記組成物が、前記接合体細胞が単一の核を形成する前に前記細胞に注入されること、 d)前記ヌクレアーゼが、前記動物ゲノムの前記標的遺伝子の前記標的座位に2本鎖切断を導入すること、並びに e)前記NOIが、前記動物ゲノムの前記標的遺伝子の前記標的座位内へと組み換えられることを含む方法。	不服審判 拒絶2019-003191	分割JP2019-040959,EP,US1,0349639,B2,CN,AU2015235033,B2,AU分割,CA,MX
3	特表2017-513510	PCT/US2015/027995	リコンビネティクス・インコーポレイテッド	ブタにおける多重遺伝子編集	多重遺伝子編集を含む大型脊椎動物。	拒絶理由通知	EP,US,KR,CN,AR,AU,BR,CA,MX,PH
4	特表2018-529384	PCT/GB2016/053025	ザ ユニバーシティ コート オブ エジンバラ	遺伝子編集イノシシ科動物	RELA遺伝子内に遺伝子移入された異種核酸配列を含む、遺伝子編集イノシシ科動物。	みなし取り下げ	EP,US,KR,CN,AU,BR,CA,CL,GB
5	特願2016-529678	PCT/JP2015/068523	産総研・農業・食品産業技術総合研究機構	家畜始原生殖細胞の遺伝子改変方法、遺伝子改変された家畜始原生殖細胞、遺伝子改変家畜の生産方法及び家畜卵	家畜始原生殖細胞の遺伝子をゲノム編集により改変することを特徴とする、家畜始原生殖細胞の遺伝子改変方法。	特許 6423437	EP,3042419.B1,US,9601844B2,CN,DE
6	特表2016-525890	PCT/US2014/035847	リコンビネティクス・インコーポレイテッド	遺伝的不妊性動物	配偶子形成に選択的に関与する標的遺伝子を破壊するための遺伝子改変を含む遺伝子改変家畜動物であって、前記標的遺伝子の前記破壊が、前記動物の機能的配偶子の形成を妨害する遺伝子改変家畜動物。	拒絶査定	EP,US,KR,CN,AR,AU,BR,CA,MX,PH,RU
7	特表2018-531003	PCT/US2016/052693	リコンビネティクス・インコーポレイテッド	向上した耐量制を有する遺伝子改変動物	切断型プロラクチン受容体(PRLR)を生じる遺伝子改変されたPRLRアルルを含む、家畜動物。	審査請求	

いと判断が下されている。つまり、既知の遺伝子の機能を改変又は編集するだけの家畜の発明では特許として登録される可能性は低いと推察され、遺伝子改変(編集)家畜を特許で保護するのは、非常にハードルが高いと考えられる。これに対して、改変方法等の特許(No.5)は認められており、改変方法等での保護は考えられる。

5) そもそも、和牛とは

日本では、仏教の影響もあり、昔は「4つ足」を食べる習慣がなく、牛も使役牛であった。明治になり、欧米の食肉の習慣が入り、当初、海外からの牛との交配が盛んな時期もあったが、結局、結果的には成功せず、下火となった。その時、交配せずに残った一部の牛が見直され、素晴らしい種雄牛が生まれることになる。色々な県で、種雄牛の伝説があり、主だったものは、「安福」「平茂勝」「第7糸桜」「茂重波」等のスーパー種雄牛であり、その子孫が間違いなく、今の和牛

ブランドにつながっている。

現在、和牛としては、4品種、黒毛和種、褐毛和種、日本短角種、無角和種が我が国固有の肉専用種とされている。そして、これらの和牛は生まれると、すべての子牛について、父牛、母牛、鼻紋と共に登録され、牛の鼻紋は一生変わらず、これにより個体が識別されるとされている。(参照 図2)

黒毛和種、褐毛和種、無角和種は1948年から全国和牛登録協会で、日本短角種は1957年から日本短角種登録協会で登録が実施されている。

(3) 和牛遺伝子資源の知的財産価値保護強化のための制度の検討について

1) 遺伝子保護の委員会の経過

i. 前半の委員会は、公益社団法人全国和牛登録協会専務理事兼事務局長、神戸大学大学院教授、一般社団法人家畜改良事業団理事、弁護士、一般社団法人日

和牛について

○ 和牛を構成する4つの品種（黒毛和種、褐毛和種、日本短角種、無角和種）は、改良機関や生産者などの努力の積み重ねによって改良された我が国固有の肉専用種。

【黒毛和種】



- 在来牛にブラウンスイス種等を交配して改良が進められた品種。
- 1918～20年に各県で登録が開始される。1948年に全国和牛登録協会が発足し、登録を一元的に実施。
- 被毛色は黒褐単色。和牛全体の95%以上を占め、肉質は特に脂肪交雑の面で優れる。

	体高	体重	繁殖牛飼養戸数	飼養頭数	主産県
雄	143cm	684kg	42千戸	1,653千頭	全国 (鹿児島・宮崎・北海道等)
雌	130cm	474kg			

【褐毛和種】



- 熊本県と高知県で飼われていた朝鮮牛を基礎とした在来牛にシンメンタル種等を交配して改良が進められた品種。
- 1948年から全国和牛登録協会に登録を実施。1952年に日本あか牛登録協会が発足し、熊本系褐毛和種の実施。
- 被毛色は黄褐色から赤褐色。耐暑性に優れ、粗飼料利用性も高い。

	体高	体重	繁殖牛飼養戸数	飼養頭数	主産県
(熊本系) 雄	141cm	822kg	1,800戸	22千頭	熊本・北海道・高知
雌	131cm	500kg			

【日本短角種】



- 東北地方北部で飼われていた南部牛にショートホーン種を交配して改良が進められた品種。
 - 1957年から日本短角種登録協会に登録を実施。
 - 被毛色は濃褐色。耐寒性に優れ、粗飼料利用性も高い。「夏山冬里方式(※)」で飼養されることがある。
- (※) 夏期は親子で林地や牧野に放牧し、冬期は牛舎で飼養される方式

	体高	体重	繁殖牛飼養戸数	飼養頭数	主産県
雄	140cm	822kg	500戸	8千頭	岩手・北海道・青森
雌	132cm	571kg			

【無角和種】



- 在来牛にアバディーンアンガス種を交配して改良が進められた品種。
- 1948年から全国和牛登録協会に登録を実施。
- 被毛色は黒色で黒毛和種より黒味が強い。粗飼料利用性が高い。

	体高	体重	繁殖牛飼養戸数	飼養頭数	主産県
雄	145cm	750kg	6戸	179頭	山口
雌	126cm	500kg			

出典：【各品種の特徴】「世界家畜品種事典」等

【繁殖牛飼養戸数】「畜産統計」（黒毛和種（但しその他品種の飼養戸数も含む）：30年2月現在）、「都道府県開き取り」（褐毛和種・日本短角種・無角和種：22年2月現在）

【飼養頭数】「畜産統計」（黒毛和種・褐毛和種：30年2月現在）、「牛個体識別全国データベース」（日本短角種・無角和種：30年1月末現在）

【体測値】登録協会の標準発育曲線等（黒毛和種・褐毛和種・日本短角種・無角和種（雌））、山口県畜産試験場開き取り（無角和種（雄）：48ヶ月齢平均値）

1

（農水省 HP から転載）

図2 和牛の4品種

本家畜人工授精師らによって構成され、平成18年の中間とりまとめの振り返りから始まり、その後の10年間の経過、この間の和牛の進展、宮崎県、鹿児島県での現在の取り組み等が紹介され、今回の和牛精子、受精卵の流出は非常に稀有な事情でもあり、流出元として徳島の牧場が特定されたことは、トレーサビリティの証明であることなどが話し合われている。

そもそも、昭和25年に制定され、昭和28年4月1日から施行されている「改良家畜増殖法」は、「家畜の改良増殖を計画的に行うための措置並びにこれに関連して必要な種畜の確保及び家畜の登録に関する制度、家畜人工授精及び家畜受精卵移植に関する規制等について定めて、家畜の改良増殖を促進し、もって畜産の振興を図り、あわせて農業経営の改善に資することを目的」とする。基本的には、家畜の改良には、「人工授精師」或いは「獣医師」が、「人工授精所」にて改良増殖を目的に行うことが決められており、例外的に農家が自己の家畜に授精させる以外は、すべて人工授精師或いは獣医師しか携われず、それらがすべて

書類に残されるように規定されている。また、公益社団法人全国和牛登録協会は、戦後間もない貧しい食料事情と厳しい経済情勢のなかで、戦前発展してきた各産地の登録・改良制度を全国一律の登録制度として統合し、和牛の育種改良を効率よく進める事を目的に、昭和23年に設立された。家畜改良増殖法に基づく家畜登録機関として、約60年以上にわたって和牛の登録事業、和牛の育種改良を進めている。一方、一般社団法人家畜改良事業団は、優良種畜の効率的な作出利用による家畜の改良の促進、家畜の個体識別の推進を目的に、昭和40年に設立され、①計画交配による候補種雄畜の作出及び後代検定による優良種雄畜の選抜を行う②人工授精用精液及び受精卵を生産または購入し、これを配布する③家畜の改良および繁殖に必要な動物用医薬品を購入し、これを配布する④家畜の能力検定および検定成績をとりまとめる⑤家畜その他の動植物及び畜産物その他の農林水産物の遺伝子型検査を行う⑥家畜の改良に関する調査研究および普及を行う⑦家畜個体識別の推進を行うことを事業目的とし、現

実に種雄牛の改良計画，精子の販売等を行っている団体である。

前述の通り，生まれた子牛はすべて親牛の登録番号，鼻紋と共に登録されており，海外へ流出させる余程の不正意志がなければ上記（2）の遺伝子持ち出しの事件は起こらない筈であった。しかし，現実にはそのような事件が起こった経過から，各県での人工授精師，人工授精所の管理，書類の管理を再度，徹底すること，及び，「改良家畜増殖法」制定時の昭和25年には，液体窒素がなく，精子，受精卵を冷凍保存する概念がない状態での法律であり，現状に即した法律の改正の必要性が議論された。

一つ，難点は，WTO，GATT条約の制限（内国民待遇）により，和牛精子，受精卵の海外持ち出し禁止を法律上，謳えない点がある。現在は，家畜伝染病予防法違反にて取締りを水際にて行っている。

ii. 前半の取りまとめ

これらの議論を基に「中間とりまとめ」として，以下が決められた。

1. 精液や受精卵の流通管理の徹底について

i) 家畜改良増殖法の周知徹底

家畜改良増殖法は，例外的に自己の家畜に利用する場合以外は，家畜人工授精等を行う主体を家畜人工授精師又は獣医師に限定し，家畜人工授精所等以外の場所における精液や受精卵の採取，処理を禁止している。改めて関係者にこれを周知し，精液や受精卵の流通管理の徹底を図る。

ii) 流通管理に関する帳簿等への記録・保管

現行制度においては，精液の生産については，「種付台帳」への記録・保管，受精卵の生産及び精液や受精卵の利用については，それぞれ家畜人工授精師による「家畜人工授精簿」への記録・保管が義務付けられている。また，流通履歴の記録については，「家畜人工授精用精液証明書」や「体内（体外）受精卵証明書」の「譲渡・経由の確認」の欄に，譲受者及び譲渡者名，譲受及び譲渡年月日を記載することとされており，一定のトレーサビリティが確保されている。

しかしながら，現行規制については，譲受・譲渡等（流通履歴）に関する帳簿等への記録・保管が義務付けられておらず，精液や受精卵の流通履歴に関する帳簿等への記録・保管等についても義務化することを検討する。

iii) 受精卵の生産情報等の定期的な把握

精液の生産本数，譲渡本数，譲渡先等の情報については，国や家畜改良センターが毎年定期的実施する「種畜検査」において，種畜検査員が「種付台帳」を確認する仕組みがあるが，受精卵の生産本数等の情報についても，国や都道府県が定期的に確認する。

iv) ストロー等への基本情報の表示

和牛遺伝資源の流通管理を徹底するためには，精液や受精卵の容器となるストロー1本1本毎にバーコード等を付ける案も考えられたが，常時液体窒素で凍結保管されているストローを1本ずつ取り出してバーコード等を読み込むなどの作業を行うことは，現実的に困難である。しかしながら，ストロー自体に種雄牛名や生産年月日などの基本的な情報が表示されていれば，万が一，不正流通が発覚した際，当該ストローの情報から生産者を特定することが可能となり，また，その流通履歴を遡って追跡調査することが可能となる。逐一情報管理することは困難であっても，1の（2）の取組と併せて考えれば，トレーサビリティ確保の観点から，ストロー等に精液や受精卵に関する基本的な情報の表示を義務化することを検討する。

v) 地域による管理体制の構築

国が主導で，精液，受精卵の生産から流通・利用までの情報を一元的に管理し，在庫，利用状況等を把握する体制の整備を全国的に目指す。

vi) その他

不正行為に対する抑止力を高めるため，法律違反には厳格に対応することとし，違反に対する罰則を強化することも有効である。

また，和牛遺伝資源の管理に重要な役割を担う家畜人工授精師は，自らのステータスの確保・向上が図れるよう，不断に技術や知識を磨くことが重要であり，国や都道府県においても，そのような機会の確保に努める必要がある。

さらに，凍結処理に利用される液体窒素の供給業者など，畜産関係以外の者にも，周知や協力の依頼も重要である。

2. 利用許諾契約について

周知のとおり，技術開発等による付加価値や差別化により競争力強化を図るためには，開発された成果物を活用して開発に要した投資を回収し，次の開発につなげていくという「イノベーションサイクル」を回していく必要があるが，仮に開発した成果物が不正利用されれば，次の開発のための投資を回収できず，「イ

ノバージョンサイクル」が回らなくなる。このような事態を防ぐためには、知的財産権等により不正流用に對する救済措置が必要となる。

長い和牛改良史上でイノベーションといえる例としては、蓄積された血統情報や産肉データ等を用いたアニマルモデル BLUP 法※等の育種価評価の導入があげられる。これによって産肉能力（特に脂肪交雑）の遺伝的改良が劇的に進んだことは特筆できる。この改良の成果物である精液や受精卵等を遺伝資源情報財として位置づけられるべきであり、知的財産的価値の保護を図るという視点も極めて重要である。（※ BLUP 法：最良線形不偏予測式（Best Linear Unbiased Prediction）により育種価を予測する手法）

このため、和牛の遺伝資源を取引する際には、適切な品質管理を前提に利用許諾条件を設定した契約（利用許諾契約）を締結することにより、情報財としての価値を保護する慣行を現場に普及・定着させることが一つの方法として効果的であると考えられる。

しかしながら、契約はあくまでも当事者間のものであり、契約当事者ではない第三者への抑止力には限界があることに留意する必要がある。

3. 利用許諾契約の限界

和牛遺伝資源の知的財産的価値の保護強化のためには、利用許諾契約のような契約の普及・定着に加え、

契約当事者ではない第三者にも効力が及ぶような制度的な仕組みの創設が必要と考えられ、検討会の後半は、遺伝子資源保護の流れに移った。不正競争防止法（以下、不競法と略す）では、営業秘密の保護があり、①秘密管理性②有用性③非公知性すべてを満たすことが必要とされるが、和牛遺伝子そのものは、その要件を満たさず、営業秘密にするには無理がある。そうすると、不競法を基にした新たな法律制定に向けて議論が進んだ。

iii. 後半の取りまとめ

検討会の後半は、立法化を見据えて、知財専門の法学部教授も加え、下記の方向で立法化する流れが取りまとめられた。

- 1) 不競法を基に、改良の結果、高まった価値が化体した和牛遺伝子の精子、受精卵を保護客体とする法律の新たな制定
- 2) 差し止め請求、損害賠償法を認め、損害賠償額の立証容易可も図る
- 3) 違法性の高い事案には、刑事罰を適用する

iv. 法案の立法化

令和2年3月3日、閣議で策定され、令和2年4月17日、「家畜遺伝資源に係る不正競争の防止に関する法律案」として、「家畜改良増殖法の一部を改正する法律案」と共に国会で可決された（参照資料1, 2）。

営業秘密・限定提供データとの比較での家畜遺伝資源についての考え方

	営業秘密	限定提供データ	家畜遺伝資源
対象	秘匿を前提として管理されている技術上又は営業上の情報（顧客情報、製造方法、ノウハウ等）	他者への提供を前提として一定の技術的管理がなされている電子データ（地図データ、機械の稼働データ、市場調査データ等）	家畜改良の成果として創造された、優秀な形質を有する個体（家畜）の増殖・再生産が可能となる情報財（和牛の精液・受精卵等）
特性	秘密管理性	— （秘密管理性のあるデータは対象外）	・近交係数の上昇を防ぐため、一定程度の遺伝子交換が必須（秘密管理性は成立し難い）
	非公知性	限定提供性 （特定の外部の者への提供が前提）	・契約等によって家畜遺伝資源の利用者の範囲、利用目的等を限定（限定提供） ・産肉能力、肉質等の点で差別化が図られる（有用）
	有用性	相当蓄積性 「相当量」は個別判断。電磁的方法によって蓄積されることにより価値を有するものが該当	・改良は、優秀な能力（形質）を発現する遺伝情報を集積させる行為（付加価値の高度な蓄積） ・改良が継続して行われることで有用性が維持される
	—	電磁的管理性	・形質が子孫に一定程度遺伝して保持される
不正使用による損害の程度	競合他社に不正使用されて同様の製品が作出されれば、市場競争力が著しく低下し、甚大な損害が生ずる可能性	データは複製が容易。一度不正に流通すれば輻転流通しやすいため、潜在的顧客が奪われ、データの価値を毀損し、甚大な損害が生ずる可能性	家畜遺伝資源は、家畜人工授精等により、家畜の拡大再生産が容易。一度不正に流通すれば輻転流通し、品質等において価値の高い家畜が市場に流通する等により、潜在的顧客や消費者が奪われ、改良努力への投資回収が困難となる等の甚大な損害が生ずる可能性

和牛遺伝資源の知的財産的価値の保護の在り方について（中間とりまとめ）の概要

1. 基本認識と検討の方向性	
(1) 家畜遺伝資源の知的財産的価値の保護の必要性	和牛の例に代表されるように、有用な遺伝情報を集積させた個体を生産していく家畜の改良プロセスは畜産関係者等による創造的な活動であり、生み出された優良な家畜の遺伝資源は知的財産としての価値を有していることから、特別の保護が必要。
(2) 保護の手法	契約等による管理などの措置を講じた上で、第三者効がない点で限界がある契約を越えた更なる保護が必要。
	品種ごとに個体間の形質に均一性・安定性・区分性が明らかな種苗と異なり、品種に属する個体間の能力及びその産子に現れる結果に差があるとともに、背景となる国際条約も存在しない家畜の遺伝資源については、一定の期間保護される「権利」設定型の手法はそぐわないものとの認識。
	不正競争防止法において「限定提供データ」を成果冒用行為から保護するに至った経緯を踏まえ、家畜遺伝資源もその不正取得等の成果冒用行為を規制する行為規制手法を活用し、新たな仕組みを創設することが適切。
2. 保護客体	
家畜遺伝資源は、改良の結果高まった価値と人工授精用精液や受精卵という媒体とが切り離せない、価値の化体した有体物といった性質を有しているものであり、不正利用による拡大再生産により被害が甚大なものとなるという認識の下、取引や管理の実態なども踏まえて、外形的にも把握できるよう、保護客体の範囲を定めることが適切。	
3. 違法行為類型	
家畜遺伝資源の所有者の管理や提供時に付された契約等による制限を突破する行為を類型化し、違法行為として規制することが適切。	
(1) 不正取得類型（窃盗、詐欺等悪質性の高い行為による取得及びその取得した家畜遺伝資源の使用・譲渡等）	窃盗、詐欺等の刑罰法規に該当する家畜遺伝資源の不正取得行為は、取得行為自体が高い悪質性、違法性を帯びていることから、規制の対象とすることが適切。 また、不正取得した家畜遺伝資源を使用、譲渡等する行為も本来の所有者の利益を棄損する行為であり、規制することが適切。

<p>(2) 信義則違反類型 (家畜遺伝資源につき正当な権原のある者による権原の範囲を超えた領得・使用・譲渡等)</p>	<p>家畜遺伝資源について、事務委託などの契約等により正当な権原のある者がその権原の範囲を超えて家畜遺伝資源を使用・譲渡等する行為については、信義則に違反し、本来の所有者の利益を棄損する悪質性の強い行為であり、改良事業者の意図しない流通・利用を防止する観点からも、規制の対象とすることが適切。</p>
<p>(3) 転得類型 (転得者による取得・使用・提供行為)</p>	<p>家畜遺伝資源について不正取得等が介在したことを知りながら、又は重過失により知らないで、当該家畜遺伝資源の契約関係のない第三者が家畜遺伝資源を取得し、その取得した家畜遺伝資源を使用、譲渡等をする行為は、悪質性の高い行為であり、規制の対象とすることが適切。</p> <p>家畜遺伝資源の譲渡経緯における不正行為の介在について不正の経緯の確認の注意義務を果たしていないとする重過失の判断に当たっては、現状では、既存の家畜登録制度や証明書制度等を活用して譲渡経緯等を確認したかが重要になるが、今後のトレーサビリティの基盤の整備状況等により異なってくるもの。</p>
<p>(4) 派生品譲渡類型 (不正使用により産出された新たな家畜又は家畜遺伝資源の使用、譲渡等)</p>	<p>家畜遺伝資源の不正使用により産出された家畜又は家畜遺伝資源の使用、譲渡等についても規制の対象とすることが適切。</p> <p>家畜遺伝資源は限定された関係者の範囲において流通するのが一般的であることを踏まえ、不正使用により産出された家畜又は家畜遺伝資源であることについて、取引の時点で悪意の場合に加えて重過失の場合も、規制対象とすることが適切。</p>
<p>4. 不正行為による不正な流通に対する適切な救済措置の在り方</p>	
<p>(1) 民事上の措置</p>	<p>家畜遺伝資源について、特定の成果冒用行為によって被害を受けた者又はそのおそれがある者に対して差止請求権を認めることが適切。</p> <p>救済措置の対象範囲については、家畜遺伝資源の性質や取引実態、実効性、訴訟の際の証明の可能性などを総合的に勘案した上で政策的な観点から判断すべき。</p> <p>また、損害賠償請求の際の立証の容易化を図ることが重要。</p>
<p>(2) 刑事上の措置</p>	<p>海外流出防止策の観点からも、民事上の措置では対応に限界があることから、特別法で要件を明確化し、特に違法性の高い行為類型に絞りこみつつ、刑事罰を取り入れることが適切。</p>

iv. 近親交配の問題

一方で、各都道府県で、畜産振興、ブランド牛の育成に努力しているが、近親交配を続けると、遺伝的奇形の発生率が高まり、問題となる(参照表2)。そのため、近親交配係数を確認しながら、新たな遺伝子導入を考えるが、どの県も、県外への流出を嫌って出さ

ない問題があり、そうなると、日本国内での不正流出も問題となる。しかし、今回の議論は、日本の成果である和牛遺伝子資源を海外に出さないのが主目的であり、国内問題と国外問題とを混同すべきでないとの意見も聞かれた。

家畜遺伝資源に係る不正競争の防止に関する法律案の概要

背景

- ・ 長年の改良により付加価値の高まった家畜遺伝資源は、知的財産としての価値を有する。
- ・ 家畜遺伝資源は容易に拡大再生産が可能であり、不正取得等の成果冒用行為により、我が国畜産の振興に重大な影響を与えるおそれ。
- ・ 家畜遺伝資源に係る事業者間の利益の保護や公正な競争を確保する観点から、不正競争に対する差止請求等の救済措置や刑事罰をもって対応する必要。

※本法案と「家畜改良増殖法の一部を改正する法律案」（改正法）は、家畜遺伝資源（家畜人工授精用精液等）の不適切な流通等を防止するという趣旨が一致。

※改正法において、特定家畜人工授精用精液等に関する規制を強化し、適正な流通を確保することにより、本法案による特定家畜人工授精用精液等に係る不正競争への差止請求等が実効的となる。また、本法案により精液等の知的財産的価値がさらに高まることを前提に、改正法で和牛など経済的価値が高く適正な流通の確保が特に必要なものを特定家畜人工授精用精液等として指定。

法案の概要

1. 不正競争行為の定義

家畜遺伝資源に対する以下の成果冒用行為を不正競争として類型化。（第2条第3項）

〔（※）改正法第32条の2で指定される特定家畜人工授精用精液等で
契約その他により使用者・使用目的に関する制限を明示したもの〕

- ① 詐欺等による家畜遺伝資源の取得又は管理の委託を受けた家畜遺伝資源の領得（第1号）
 - ② ①により取得した家畜遺伝資源の使用、譲渡等（第2号）
 - ③ ①につき取得時に悪意・重過失の転得者による使用、譲渡等（第3号）
 - ④ 図利加害目的で行う契約上の制限を超えた使用、譲渡等（第4号）
 - ⑤ ④の譲渡につき取得時に悪意・重過失の転得者による使用、譲渡等（第5号）
 - ⑥ ②から⑤までの使用行為により生じた派生物（家畜又は受精卵）の使用、譲渡等（第6号、第7号、第10号、第11号）
 - ⑦ ⑥の使用行為により生じた二次的な派生物（家畜、精液又は受精卵）の譲渡等（第8号、第9号、第12号、第13号）
- 等

2. 民事上の救済措置の整備

家畜遺伝資源に対する不正競争への民事的な救済措置として、以下の措置を整備。

- ・ 差止請求
 - － 不正競争により営業上の利益を侵害され、又は侵害のおそれがある生産事業者による、侵害の停止又は予防の請求を可能とする差止請求を規定（第3条）
 - ・ 損害賠償請求、信用回復措置
 - － 不正競争を行った侵害者に対する損害賠償請求（第4条）や信用回復措置（第15条）を規定
 - ・ 民事訴訟手続の特例規定
 - － 損害賠償請求訴訟に関する損害額の推定（第5条）や裁判所による書類提出命令（第8条）等の規定を整備
- 等

3. 刑事罰による抑止

家畜遺伝資源に対する不正競争への抑止力強化のため、罰則を導入。（第18条、第19条）

- ・ 図利加害目的を持った以下の違法行為
 - ① 詐欺等の違法な手段による取得、領得、使用、譲渡等（第18条第1項第1号～第3号）
 - ② 悪意の転得者による使用・譲渡等（第18条第1項第4号、第5号）
 - ③ ①又は②の使用行為により生じた派生物（家畜又は受精卵）の使用・譲渡等（第18条第1項第6号、第8号）
 - ④ ③の違法使用により生じた二次的な派生物（家畜、精液又は受精卵）の譲渡等（第18条第1項第7号、第9号）
- ※ 上記のほか、違法行為に対する法人両罰（第19条）

施行期日

公布日から起算して6月を超えない範囲内で政令で定める日

家畜改良増殖法の一部を改正する法律案の概要

背景

- ・ 長年の改良により付加価値の高まった家畜人工授精用精液・受精卵について、不適正な流通が横行しかねず、我が国畜産の振興に重大な影響を与えるおそれ。
- ・ 家畜の改良増殖を継続的・効果的に促進する観点から、家畜人工授精用精液・受精卵の適正な生産・流通・利用を確保する必要。

改正の概要

1. 安全性及び品質の適切な管理のための措置の強化等

家畜人工授精用精液・受精卵の取扱いに関する規制が今日の生産・流通・利用の実態に対応したものとなるよう現行の規制を見直し、以下の措置を講ずる。

- ・ 家畜人工授精所における家畜人工授精用精液・受精卵に係る業務状況の定期報告(第34条第3項)
- ・ 家畜人工授精所以外の場所での家畜人工授精用精液・受精卵の保存禁止(第12条第2項)
- ・ 家畜人工授精所で保存していない家畜人工授精用精液・受精卵の譲渡禁止(第14条第3項)
- ・ 家畜人工授精師の免許に係る欠格事由の厳格化(第17条) 等

2. 特に適正な流通の確保を必要とする家畜人工授精用精液・受精卵に係る措置

家畜人工授精用精液・受精卵のうち経済的価値が高いなどその適正な流通の確保が特に必要なものを「**特定家畜人工授精用精液等**」(※)として農林水産大臣が指定(第32条の2)した上で、以下の措置を講ずる。(※)和牛の家畜人工授精用精液等を想定。

【印字により表示を付したストロー】

- ・ 特定家畜人工授精用精液等について
 - － 封入する容器(ストロー)への種畜の名称等の表示義務(第32条の4)
 - － 譲渡等(在庫管理)を記録する帳簿の作成・保存の義務(第32条の5)
- ・ 家畜人工授精所・生産者に対する農林水産大臣による報告徴収(第34条第1項) 等



3. 家畜人工授精等に関する規制違反に対する抑止力の強化

- 行政命令の新設
 - ・ 特定家畜人工授精用精液等に係る規制違反に対する農林水産大臣の是正命令(第32条の6)
 - ・ 不適正流通の場合の農林水産大臣又は都道府県知事による回収・廃棄命令(第35条の4)
 - 新たな規制措置に対する違反への罰則を措置し、罰金を引き上げ
 - ・ 家畜人工授精用精液等の譲渡制限違反(第38条第1号)
 - ・ 農林水産大臣又は都道府県知事による回収・廃棄命令違反(第38条第5号)
- ※ 更に、上記の法人両罰(第40条)を措置

施行期日

公布日から起算して6月を超えない範囲内で政令で定める日

表2 近親交配による遺伝的奇形

遺伝的不良形質名(略称)	外見的特徴/臨床症状	分類
バンド3欠損症(B3)	赤血球膜の脆弱化により、重度の溶血性貧血、黄疸、脾腫、虚弱を起し、ほとんどが死亡	指定
第13因子欠損症(F13)	新生子期に臍帯出血・腹腔内出血を起し、生後、数日から数ヶ月の内に多くが死亡	指定
クローディン16欠損症(CL16)タイプ1・タイプ2	腎機能が損なわれ尿毒症を呈し死に至るが、致死的な状態に至るまで数ヶ月程度を要し、個体により発症時期が異なる。蹄の異常伸長が見られる場合がある	指定
モリブデン補酵素欠損症(MCSU)	出生時は正常であるが、2ヶ月齢前後から尿路結石を原因とする腎障害による発育遅延及び蹄の異常伸長を呈し、発症個体は7～8ヶ月齢までにほとんどが死亡	指定解除
チェデアック-ヒガシ症候群(CHS)	止血不全(打撲や去勢時に出血が止まりにくい)や血腫を主徴とするが、その他に体毛の淡色化、赤目が発生。また、白血球、特に好酸球に巨大顆粒が存在。発症した場合の致死性は低い	公表 (情報提供)
眼球形成異常症(MOD)	出生時から水晶体や虹彩が認められず、小眼球を呈し、完全に盲目	公表 (情報提供)
IARS異常症(IARS)	虚虚弱子牛と呼ばれる症状で、出生時から低体重で発育不良を示す。肺炎や下痢など感染症にかかりやすくなる。	指定
前肢帯筋異常症(FMA)	肩甲部が著明に突出し、多くは出生直後から起立困難や振戦を示す。発育不良、耳介下垂等がみられる場合がある	情報提供

v. 今後の流れ

先般、中国との交渉で、和牛肉の輸出がほぼ決定となった。インバウンドの中国旅行者から、中国本国でも本物の和牛肉を味わいたいとの声が多く、その方向になったとの事であるが、そうなれば、ますます、中国でも本物の和牛を飼育し、中国国内での和牛肉の生産を目指す流れは必然で、精子、受精卵の不正輸入を企図する可能性が高い。人工授精所の管理、現在稼働していない人口授精所の閉鎖届等、畜産動物改良法の改正と、精子、受精卵の厳密な管理、罰則を伴った、和牛遺伝子資源保護の法律の制定が早急に望まれる。

vi. 残された問題

1. 流通管理を実効性について

この法律の保護の客体を明確化する為には、精子、受精卵の遺伝子情報、形質マーカー等にて、迅速容易に特定する技術や検査制度を併せて確立する必要性もある。今回の中国への精子、受精卵の持ち出し事件は、幸い、流通ルートが解明され、徳島の牧場主(人工授精師)が持ち出しを認めた為、同定は問題にはならなかったが、今後、故意悪質な違反者であれば、認めない可能性も高い。ストローの表示を変更する、採取時に別の容器に入れる等、逃れようとする可能性が十分にある。

尚、最近の和牛登録項目には遺伝子の項目もあり、和牛の品種を識別するマーカーは存在する。しかし、更なる遺伝子解析を行ない、これらの情報も和牛登録の必須項目とし、これらを一元的に管理し、侵害物を迅速正確に同定する必要があると思われる

また、トレーサビリティについても、現在、紙ベースであるが、この時代に見合ったIT化が必要との意

見もあり、農林水産省では、これに向けて22億円の予算を獲得し、準備を進めるとしている。是非とも、現場で負担のかからない、ITを利用した方法で、識別、登録が容易に出来るようにし、その情報も、一元的に管理されることが望ましいと思われる。

(4) 不競法を基にした他の動物遺伝子或いは植物遺伝子資源保護への可能性

この法体系を基にすれば、特許化が困難な、牛以外の動物遺伝子或いは植物遺伝子資源保護への可能性の道が開ける。現時点で存在する動植物の遺伝子保護については、特許化が困難であり、保護の方法がなかったが、対象を更に拡大した不競法を利用した法体系が制定されれば、改良されつつあるブタ、ニワトリ、養殖魚、昆虫等可能となるかも知れない。

もちろん、新しい遺伝子改変動物は特許での保護への道はある。現在は存在しない新品種の動物であり、マーカーで区別可能であれば、当然、特許化の可能性はある。しかし、食肉とするとなれば、当然、遺伝子改変、安全性の問題も生じてくるであろう。

(5) 動物品種登録の可能性について

前述のように、国際的に動物品種を保護する条約はなく、その理由として、均一性、区分性、安定性がないとされて来た。しかし、その理由だけで、保護する法律が無いのが本当に正しいのであろうか?現在は、遺伝子情報、形質マーカーも調べる方法があり、少々、均一性、安定性がなくても保護することは可能でないか、今一度、再考の余地があるのではないかとの、意見がある。

動植物の改良努力に対する知的財産法制度による保護（現状）

	権利構成 (知的財産権としての保護)	行為規制 (不正競争行為の排除)
植 物	<p>種苗法 (国際条約あり (UPOV)) UPOV: 植物の新品種の保護に関する国際条約</p> <p>特許法 (発明 (≠改良) に相当する新品種)</p>	<p>不正競争防止法 「営業秘密」 (①秘密管理性②有用性③非公知性)</p> <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ・営業秘密の侵害行為を違法行為として類型化 ・差止請求権、損害賠償、刑事罰等を規定 <p>改良増殖のための遺伝資源の利用は、他者への提供を前提としており、基本的に種雄牛等の基礎的な情報を公開するため（秘密管理性や非公知性を満たさない）、<u>「営業秘密」としての保護は困難。</u></p> <p>↓</p> <p>改良増殖に有用となるまでに改良がされた家畜遺伝資源について、<u>不正取得等から保護する仕組みが存在しない。</u></p>
動 物	<p>なし (国際条約もなし)</p>	

今すぐに国際的に保護することは困難と思われるが、今後、ロシアの法律体系の運用も含めて検討の価値はあると思われる。

また、和牛飼育方法に関して、特許化の話もあるが、現実には、牧畜現場においては、飼育方法はある程度、その牧場でのノウハウであり、出願、公開してまで保護を受けたい要望はあまりないと考える。

(6) 最後に

和牛のみならず、動植物の遺伝子資源は保護に値すると思われる。弁理士会としても、今後、特許法では保護し得ない遺伝子資源の保護に向けて、法律の制定、その保護について弁理士としての取り組みを検討し、また、これらの分野でも活躍出来る制度への検討も必要と思われる。

以上
(原稿受領 2020.4.6)