

# 生産情報公表牛肉JSA規格制度とHACCPシステム

佐々木 悟

## 目 次

### はじめに

1. 牛トレーサビリティ・システムの構築と制度化
2. 牛トレーサビリティ制度における生産・履歴情報の公表と管理
  - (1) 生産段階の履歴情報管理と公表
  - (2) と畜段階の履歴情報管理と公表
  - (3) 流通段階の履歴情報管理と公表
3. 生産情報公表牛肉 JAS 規格制度
4. HACCP システムによる危害管理
  - (1) HACCP の概要
  - (2) 食肉加工品製造工程の HACCP システム
  - (3) と畜場，食肉処理施設の HACCP システム
  - (4) 小売段階における HACCP システム
  - (5) 牧場への HACCP システム導入
5. 宗谷岬牧場の生産履歴情報公表と危害管理
  - (1) 沿革と現状
  - (2) 生産履歴情報開示
  - (3) 環境負荷に対する対応
  - (4) 牛の健康と牛肉の安全性への対応
  - (5) 輸送基準
  - (6) HACCP システムによる危害管理
    - ①牧場の HACCP システムー12 手順 7 原則
    - ②危害分析
    - ③重要管理点 (CCP)，管理基準，モニタリング，改善措置，記録

### おわりに

はじめに

国内出荷牛から BCE 感染牛の発見や中国産冷凍野菜の残留農薬発覚等を契機に、国民の食の安全に対する危惧が深まるなか、消費者の信頼を取り戻すために、産地の生産履歴情報の公開を通してトレーサビリティ・システムの構築が農産物全般に亘ってすすめられている。

2003年6月「食品衛生法の改正」、「食品安全基本法」等、食品安全関連の七法案が制定、施行され、とくに畜産に関しては、肥料取締法、薬事法、家畜伝染病予防法、飼料安全法の一部改正とともに、牛トレーサビリティ制度（「牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法」）が施行された。

牛のトレーサビリティ・システムは、牛の出生と同時に付与される個体識別番号（耳標として装着）によって、履歴の生産段階から流通段階への追跡と流通段階から生産段階への遡及を可能とするものである。03年末までに生産・と畜段階で実施され、04年末から流通段階においても実施されている。

ところで、トレーサビリティは、飽くまでも人の健康に危害を与える可能性のある製品を迅速かつ最小限のロットで、市場から隔離（回収）する目的で構築される。すなわち、食品の「安全・安心の確保、確立」の活動のうち、回収（リコール）の実施にかかわる役割を果たす活動といえよう<sup>1)</sup>。したがって、トレーサビリティ・システムは生産、流通過程に起因する危害の発生を制御するものではない。そのような危害の発生防止の方法として、90年代中期から、食品の生産、流通過程、と畜段階、食品製造工程、小売段階に HACCP システムが導入されつつある。後に述べるように、現段階の生産履歴情報では、いかに病原微生物等の危害の制御、衛生管理が行われたか公開されていないのである。つまり、食の安全・安心を実現するのは、生産流通段階におけるトレーサビリティ構築とともに、危害を制御するための HACCP システムによる衛生管理が不可欠であるといえよう<sup>2)</sup>。

食の安全性管理は「農場から食卓まで」<sup>3)</sup>といわれている。だが、危害要因となる微生物等から遮断された製造工程とは異なり、とくに農場や家畜生産段階は開放的であり、HACCP システムの導入は多くの困難を伴う<sup>4)</sup>。

本稿では、まず BSE 牛発見後、国内において「生産履歴情報」の公開を楨程として構築されつつある牛トレーサビリティ・システムと生産情報公表牛肉 JAS 制度を牛肉の安全性と品質追求の機能の側面から分析して問題点を指摘し、第二に、牛肉のと畜、加工処理、流通段階の HACCP システム導入の現状を踏まえて、肉牛生産過程における HACCP システムの機能を分析し、特質を明らかにすることを課題としたい。尚、肉牛生産過程の危害分析、重要管理点の設定等は「全農安心・安全システム」認証第一号である「宗谷岬牧場」<sup>5)</sup>に導入されつつあるシステムを事例とした。

## 1. 牛トレーサビリティ・システムの構築と制度化

まず、牛トレーサビリティ・システムが制度化されるまでの経緯を簡単にみてみよう。

国際標準化機構 ISO8402<sup>6)</sup> によれば、トレーサビリティとは、「記録された証明を通して、ある物品や活動について、その履歴と用途または位置を検索 (The retrieval)する能力」として規定されている。トレーサビリティ導入を最初にすすめたのは、EU であり、1996 年 BSE が猛威をふるったのを契機に、97 年には食品としてははじめて牛肉にトレーサビリティを導入し、2000 年には牛肉トレーサビリティ確保を義務付けている。そして、BSE 対応として牛肉を導入した後、食品全般に亘るリスク管理に取り入れ、現在、遺伝子組み換え食品への導入を準備し、さらに、食品安全管理の一般原則として他の食品に拡大しようとしている。

EU の食品法 (案) によれば、「食品、飼料、動物や動物関連物質を加工した食品の、(食品や飼料に組み込まれない動物関連物質を除いて) 生産、加工、流通のあらゆる段階を通して、それらを追跡(follow)し、遡って調べる (trace) 能力」とされており、国際的には、コーデックス委員会も食品危害の制御の有効な手段として導入を奨励している<sup>7)</sup>。

国内における最初の BSE 感染牛は昨年 9 月 10 日に発見され、国産牛に対する BSE 全頭検査は、10 月 18 日より開始された。さらに、消費者の不安を払拭するため、政府は全頭検査開始以前に解体処理した国産牛肉を市場から隔離して焼却処分するために、全農や日本ハム・ソーセージ工業協同組合の生産者団体を通して買い取りを行った。しかし、周知のように、本年 1 月 23 日に、雪印乳業小会社の「雪印食品」が豪州産牛肉を国産牛と偽装し業界団体に買い取らせていた事件が発覚した<sup>8)</sup>。その後、業者、団体による産地偽装は次々と発覚し、それは牛肉のみならず、農畜産物全般、そして海産物へと拡大した<sup>9)</sup>。

このようななか消費者の産地表示に対する不信感をぬぐい去るために、農水省は全農を事業実施主体として、小売店頭において生産履歴情報を開示する牛肉のトレーサビリティ構築に取り組んだ。

民間でも小売店や生産者団体などを中心に自発的に牛肉の表示システム導入し、とくに大手スーパーは 01 年 11 月頃から店舗で扱う国産牛の産地や農場の名称、年齢、性別等の情報を表示しはじめた。農水省と全農の実証実験として 02 年 2 月 21 日からイオングループのジャスコ大和鶴間店 (神奈川県大和市) では鹿児島産牛肉の牛一頭ごとの生産履歴情報を店頭端末で検索できるシステムを設置し、福岡県福岡市のエフコープでは 2002 年 3 月下旬より、福岡産牛肉について生協会員が自宅でインターネットで検索できるシステムを採用した。また、東京都の百貨店、高島屋日本橋店では 2002 年 2 月 8 日から、そして大阪市のいずみ市民生協では同年 3 月上旬から、それぞれ北海道の宗谷岬牧場で生産された宗谷黒牛の生産履歴情報を顧客の要請に対して店頭で照会できるシステムを導入した<sup>10)</sup>。

さらに実証実験は牛肉にとどまらず、野菜、緑茶に関する生産履歴開示に拡大し、先に例示した

ジャスコ大和鶴間店は、2001年12月から茨城県産、神奈川県産トマトを店頭端末で、全農小会社である全農直販株式会社では、福岡JA福男八女産緑茶を原材料とした緑茶飲料を中京以西のコンビニで、2001年7月末よりインターネットのホームページでそれぞれ生産履歴情報を開示した。

以上のような経緯のもと、先にのべたように、03年食品安全関連7法案の制定によって、農畜産物の中では最初に牛のトレーサビリティ・システムの構築が義務付けられ、03年末までに生産・と畜段階まで行われ、先に述べたように、04年末から流通段階においても実施されている<sup>11)</sup>。

## 2. 牛トレーサビリティ制度における生産・流通履歴情報の公表と管理

### (1) 生産段階の履歴情報管理と公表

牛は出生と同時に10桁の個体識別番号(耳標番号)が付与され、この番号は小売段階まで、個体、牛肉を識別番号として公表・保管される。国産牛の場合、①この個体識別番号とともに、②生年月日、③雌雄の別、④母牛の個体識別番号、⑤出生からと畜までの間の飼養地、飼養者、⑥転出、転入月日、⑦と畜年月日、または死亡年月日、⑧牛の種別等の8つの生産履歴情報が独立法人「家畜改良センター」によって保管・管理され、消費者、あるいは業者がインターネット上の同法人ホームページにアクセスし、個体識別番号を検索すれば、知ることができるようになっている。また、生体で輸入された牛についても、①輸入年月日、②雌雄の別、③牛の種別、④輸入先(輸入国)の4つの履歴が国産牛と同様に開示されている<sup>12)</sup>。

### (2) と畜段階の履歴情報管理と公表

と畜に関する履歴情報は、家畜改良センターが公表・管理するものと畜者が行うものがある。まず、①個体識別番号、②と殺年月日、③譲り受け等の相手先(と畜の委託先等)は3は家畜改良センターが保管・公表し、と畜者は①個体識別番号、②引き渡しの年月日、③引き渡しの相手先、④引き渡し時の重量の4つを記帳・保管し、いつでも公表できるようにしていなければならない<sup>13)</sup>。

### (3) 流通段階の履歴情報管理と公表

消費者が販売相手先である小売業者と特定料理業者は、①扱った牛肉の履歴情報についての帳簿を備え付けて、②個体識別番号、③仕入れ年月日、④仕入れ相手先、⑤仕入れ時の重量の4つを記帳・保管し、いつでも公表できるようにしていなければならない。業者間取引のみの卸売業者、加工処理業者は、前者の5つのほかに、⑥販売年月日、⑦販売相手先、⑧販売重量の8つの記帳・保管を義務つけられている<sup>14)</sup>。

### 3. 生産情報公表牛肉JAS規格制度

2004年4月から、さらに生産履歴情報が、牛の生産方法を消費者に正確に伝えていることを第三者機関が認証する生産情報公表牛肉 JAS 規格制度が確立した<sup>15)</sup>。

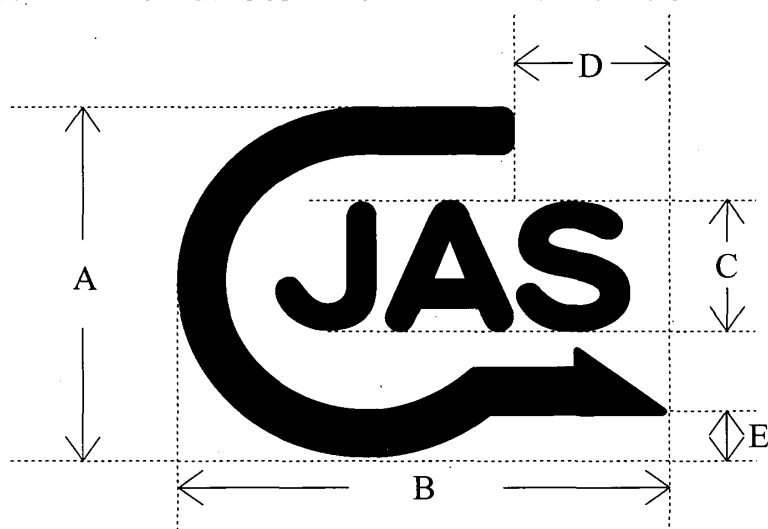
この制度は、子牛の生産から哺育・育成、肥育、と畜、出荷までの生産段階に生産行程管理者を認定し、牛肉の生産情報を正確に記録、保管、公表することを義務付け、そして食肉加工・卸、小売までの流通段階においては、牛肉の分割を行う業者を小分け業者として認定し、小分けされた牛肉の個体毎、あるいは、荷口（20頭以内）毎の生産情報と小分けの方法を記録、保管、公表することを義務付けるものである。これらのことが励行されれば、それぞれの認定管理者、業者は、出荷牛肉に JAS マークを貼付することができ（図1）、牛肉は、生産情報公表 JAS 規格の牛肉として流通するのである。認定は農林水産大臣に登録申請を行い、登録された登録認定機関が行っている（図2）。ちなみに、政府は今後、生産情報公開 JAS 規格制度の対象を、牛肉から他の農林水産物へ拡大する予定である<sup>16)</sup>。

牛トレーサビリティ制度と生産情報公表牛肉 JAS 制度の内容を比較すると、その導入については、牛トレーサビリティ制度では、すべての牛肉に義務付けられているが、生産情報公表牛肉 JAS 制度では任意である。また、制度の対象となる牛肉は、牛トレーサビリティ制度では、生体輸入されたものも含めて国内で飼養されている牛であるが、生産情報公表牛肉 JAS 制度では、輸入牛肉も含めて国内で流通するすべての牛肉である。また、牛トレーサビリティ制度のもとでは、生産・流通履歴情報の公開は焼肉屋やステーキ店等特定料理店も義務付けられているが、生産情報公開牛肉 JAS 制度では、外食や料理店は対象外である。また、生産履歴情報については、牛肉トレーサビリティ制度のもとでは、独立法人日本家畜改良センターがその保管と公表を行っているが、生産情報公表牛肉 JAS 制度のもとでは、認定を受けた生産行程管理者または小分け業者がそれを行っている。

記録、保管、公表する情報の内容については、周知のように、牛トレーサビリティ制度のもとでは、牛の①個体識別番号、②生年月日、③雌雄の別、④母牛の個体識別番号、⑤出生からと畜までの間の飼養地及び飼養者、⑥転出、転入月日、⑦と畜年月日（又は死亡年月日）、⑧種別等の8項目であるが、生産情報公表牛肉 JAS 制度では、新たに⑨給餌した飼料の名称と⑩使用した動物用医薬品の薬効別分類及び名称の2項目が加わっている（表1）。

以上のように、生産情報公表牛肉 JAS 規格制度は、新たに加わった「給餌した飼料」と「投与された動物医薬品」の履歴情報の表示と、履歴を記録、保管、公表する管理者の認定によって、消費者の安全、安心な牛肉の選択基軸がより明確になり、公表される生産履歴情報に対する消費者の信頼度を高めるであろう。しかし、以下の問題点が挙げられる。第一に、生産段階における農家・法人の経営形態は、繁殖・育成・肥育の一貫経営や繁殖・育成経営、肥育経営、そして乳用種肉牛生産に多い育成経営（素牛生産）等と多様である。特に、繁殖を行わない肥育経営や育成経営におい

ては、初生牛や素牛は家畜市場から導入しなければならない。つまり、家畜市場を通して不特定多数の飼養者から購入した牛については、給餌した飼料の履歴は不明であり、JAS規格には該当しないことになり、今後、繁殖、子牛生産者にも飼料履歴の記帳・保管等の奨励・義務化が必要であろう。今のところ、同制度の導入は任意であり、同JAS規格牛肉は、一部大手量販店でしか扱われていない。第二に、飼料、動物医薬品の規制についてであるが、牛トレーサビリティ制度のもとと同様に現行の飼料安全法と薬事法によっている。したがって、生産情報公開牛肉JAS制度のもとでも、許容されている輸入飼料に遺伝子組み換えが含まれており、消費者の安全性に対する不安を完全に払拭するものではないといえよう。第三にトレーサビリティは、飽くまでも人の健康に危害を与える可能性のある製品を迅速かつ最小限のロットで、市場から隔離（回収）する目的で構築されたものであるということである。すなわち、食品の「安全・安心の確保、確立」の活動のうち、回収（リコール）の実施にかかわる役割を果たす活動といえよう。したがって、牛トレーサビリティ・システムも生産情報公表牛肉JAS規格制度も生産、流過程に起因する危害を制御するものではない。それゆえ、牛肉の安全・安心を実現するのは、生産流通段階におけるトレーサビリティ構築とともに、危害を制御するためのHACCPシステムによる衛生管理が不可欠であるといえよう。次節において、「農場から食卓」まで拡がりつつあるHACCPシステムについてみてみよう。



## 認定機関名

- (1) Aは、15以上とする。
- (2) Bは、Aの $5/4$ とし、C及びDは、Aの $3/8$ 。
- (3) 認定機関名の文字の高さは、Cと同じとする。
- (4) 認定機関名は、略称を記載することができる。

図1 JASマーク

財団法人食品産業センター「生産情報公表牛肉のJAS規格ガイドブック」より引用作成

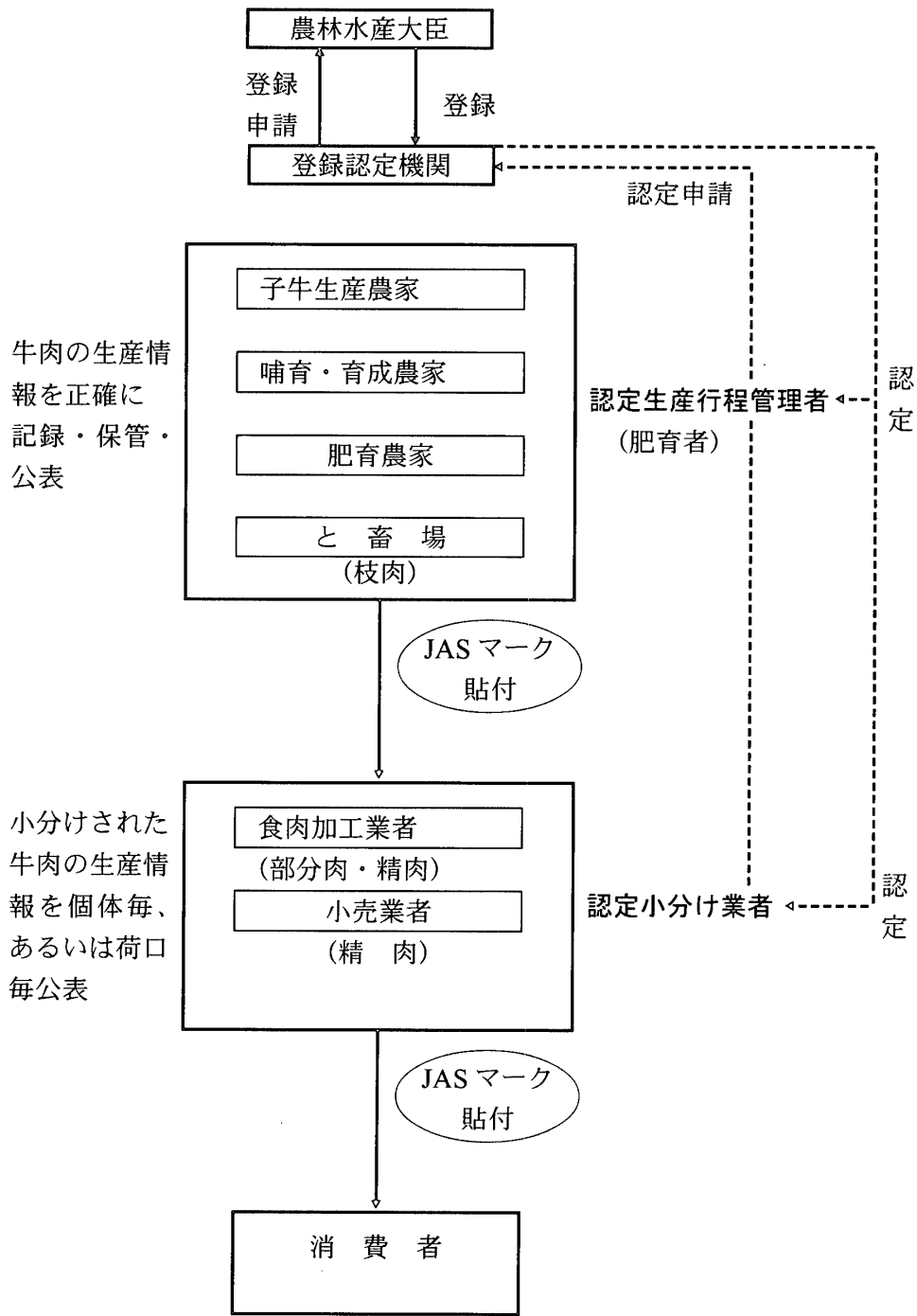


図2 生産情報公表牛肉の JAS 制度の仕組み  
 (社) 日本農林規格協会資料より作成

表1 牛トレーサビリティ制度と生産情報公表牛肉 JAS 制度の比較

制度の比較		
強制力	牛トレーサビリティ 義 務	生産情報公表牛肉 JAS 任 意
対 象	国内で飼養されている牛（生体で輸入された牛を含む。こま切れ肉、ミンチ肉などは除く）	日本で流通するすべての牛肉（輸入牛肉含む）
料理店	焼肉屋・ステーキ店など特定料理店も表示必要	外食は対象外
情報のデータ保管と公表	（独）家畜改良センター	認定を受けた生産行程管理者または小分け業者
記録・保管・公表する情報		
個体識別番号	○	○
出生年月日	○	○
輸入年月日（輸入牛肉のみ）	—	○
雌雄の別	○	○
母牛の個体識別番号	○	○
出生からと畜までの間の飼養地及び飼養者	○	○
転出、転入月日	○	○
と畜又は死亡月日 その他（牛の種別など）	○	○
牛の種別等	○	○
給餌した飼料の名称	—	○
使用した動物用医薬品の薬効別分類及び名称	—	○

資料：有限会社リーファース『生産情報公表牛肉 JAS』2004年3月，  
財団法人食品産業センター『生産情報公表牛肉の JAS 規格ガイドブック』2004年3月。



#### 4. HACCPシステムによる危害管理

##### (1) HACCP の概要 —12 手順 7 原則

食に起因する危害管理の方法として、1990年代中期から、国際的に食品の生産・流通過程、つまり「農場から食卓」までの過程に「危害分析需要管理点方式」（以下 HACCP システム）の導入が図られている。HACCP システムによる危害管理方式は、アメリカにおいて 80 年代後半、O-157 発生を契機に食品産業に導入された<sup>17)</sup>。93 年以降、コーデックス委員会（国際食品規格委員会）による HACCP システム導入の提唱を背景に、EU、カナダ、オーストラリア、ニュージーランド 等先進国においてもその導入が制度化されつつある<sup>18)</sup>。

とくに従来の食品製造工程における危害管理方法は、製品が完成した段階で、各製品ロットから一定量のサンプルを抽出して検査を行うサンプリング検査であった。しかし、とりわけ生物的危害については、危害発生の原因となる病原性微生物等は、ロットの中に均等に分布しているとは限らず、抽出したサンプリングのなかに、たまたま入っていないと、危害要因を見逃す場合もある。

HACCP システムは、原材料投入から製品完成の製造工程において、健康に害を及ぼす可能性のある危害を分析・予測（Hazard Analysis:HA）し、予測した危害を、食品の種類ごと、施設ごとに特定し、この防止に対応できる危害重要管理点（Critical Control Point：以下 CCP と略）を設定し、その管理点を監視することによって、事前に食中毒等の危害を防止する方法である。コーデックス委員会の提唱している 12 手順 7 原則によって、HACCP システムの内容は更に詳細にみることができる。

12 手順 7 原則に示される HACCP システムを実践するには、同システムを効果的に機能させるための前提条件として、「一般的衛生プログラム」（Prerequisite Program：PP）を確立し、実践しなければならない。同プログラムは、第一に施設・設備の定期的清掃、点検による清潔維持と照明設備の照度測定、第二に従業員の衛生教育、第三に機械器具を定期的に点検して保守管理、第四に鼠、昆虫の有無を調べ、防除器具を定期的点検して保守管理、第五に使用水の衛生管理、第六に排水および廃棄物の衛生管理、第七に従業員の健康チェックや手洗いの励行、専用作業着の着用等について、従業員 の衛生管理、第八に原材料、製造工程の中間製品、最終製品の衛生的な取り扱い、不良な製品を出荷した場合の迅速に回収するプログラムの作成、第十二に製品等の試験検査に用いる設備等の定期的点検と保守管理、をそれぞれ行うことの 10 項目から構成されている。

次に本体の 12 手順 7 原則については、まず、12 手順の第 1 から第 5 までは、手順 6（原則 1）を実践のための事前準備と情報収集のための活動であり、手順 6 から手順 12（原則 7）までが、製造工程における HACCP7 原則といわれる安全管理システムである。

原則1(手順6)では危害分析(Hazard Analysis:HA)を行う。つまり、食品の原料および行程について、発生する可能性のある危害の原因を特定し、リストアップし、それらの危害の発生を防止するための措置を明記する。原則2(手順7)は重要管理点(Critical Control Point:CCP)の設定であり、危害分析によって特定された危害について、発生する可能性のあるCCPを特定する。原則3(手順8)は管理基準(Critical Limit:CL)の設定であり、各々のCCPにおいて危害を予防し、排除、または許容範囲内におさめるための管理基準を設定する。原則4(手順9)はモニタリングの設定であり、CCPが、設定された管理基準の範囲内でコントロールされていることを確認するため、CCPの集中的、かつ連続的な観察、測定、検査の方法を設定し、実施する。原則5(手順10)は、改善措置の設定、すなわち管理基準を逸脱した場合、作業工程に対する改善措置をあらかじめ設定しておき、もし、モニタリングによって管理基準逸脱が判明したら直ぐ改善措置を講じて、原因を究明し、正常な管理状態に戻すようにすることである。原則6(手順11)は、検証方法の設定であり、導入したHACCPシステムが計画通り正しく効果的に機能しているか、あるいは修正が必要かどうかを定期的に評価し、確認するための方法を設定することである。最後の原則7(手順12)は、HACCPシステムに関する社内体制、製品ごとの製造工程一覧図、危害分析一覧表、CCP整理表、各種モニタリング記録簿または点検結果記録簿等の記録の維持・管理方法の設定を規定している<sup>19)</sup>。

食に由来する危害の管理方法として、以上のようなHACCP12手順7原則の手段が、食肉の生産流通過程に導入されつつある。

## (2) 食肉加工品製造工程のHACCPシステム

1996年、O157集団食中毒事件の発生も相まって、政府は食品衛生法に「総合衛生管理製造過程」承認基準を新設してHACCPシステム導入工場の承認制度を設けた。対象食品として、同年、牛乳・乳製品および食肉製品を指定し、その後、指定対象品目は、98年容器包装詰加圧加熱殺菌食品と魚肉ねり製品、99年には清涼飲料水へと拡大している。

2004年現在、食肉加工品製造業界における「総合衛生管理製造過程」として承認された工場数は93ヶ所あり、製品別では178ラインにのぼっている。しかし、『工業統計表』(経済産業省、02年)による全国の肉製品事業所数は666施設であるから、承認されている工場の比率は全体の14%にとどまっている。ちなみに他の製品の承認された工場をみると、牛乳・乳製品製造業界の承認された工場数は307ヶ所と総事業所数の20%、容器包装詰加圧加熱殺菌食品業界は41カ所とわずか1%であり、食肉加工業界と同様、他の業界も「総合衛生管理製造過程」としての承認はその途上にあるといえよう。

このような承認工場は厚生労働省の管轄下にあり、「食品衛生法」のもと、定期的に同省の査察・

検証を受けているが、これらの対象品目以外の製造工程に関しては、民間の認定機関によって、HACCP システムの導入・サポートや認定、そして検証が行われている。また、自治体を主体とした認定組織も現れている<sup>20)</sup>。

ところで、このような HACCP システムの導入は中小メーカーにとっては、工場を建て直すほどの費用がかかるといわれ、とくに「総合衛生管理創造過程」は大手メーカーの工場を中心に導入されている。導入した工場では、そのシステムの機能維持に多くの労働力を要し、さらに作業効率の低下や製品コストの上昇をきたすこともあり、現在の価格競争下において、そのコスト上昇分を製品価格に上乗せできない状況にある<sup>21)</sup>。したがって、HACCP システムの導入は、製造企業にとって経営圧迫の要因であり、今後、食肉加工業界における安全性管理を完全に遂行するには、工場の大部分を占める中小メーカー製造工場へいかに HACCP システムを導入するか、そのサポートが課題となっている。

### (3) と畜場、食肉処理施設の HACCP システム

政府は、O-157 集団食中毒事件を契機として 97 年に、と畜場法省令「衛生措置基準の新設」を交付して、家畜のと畜・食肉処理工程に、布の軍手の使用禁止や消化器官の内容物、排泄物の露出、付着を防止するために食道、直腸結紮等を行って監視する重要管理点を盛り込んだ HACCP システムの導入を義務付けた。同システムの導入にともない、検査、記録等の作業量が急増し、また、交差汚染防ぐため各ラインの動きを緩やかにしているために、作業効率が低下しつつある。そして同システム導入のための初期投資が大きく、中小零細規模のと畜場の統合、閉鎖がすすめられ、閉鎖されたと畜場の近隣に位置する畜産農家のと畜・輸送コストの増大が問題になった。

さらに、枝肉のカット整形を行う食肉処理過程にも HACCP システムの導入がすすめられている。政府は 2000 年に「対米輸出食肉を扱うと畜場」として群馬県食肉卸売市場併設と畜場、みやちく高崎工場、南畜産工業株式会社の 3 と畜場に併設されている食肉処理施設を HACCP システム処理場として認定し、厚生労働省が USDA（米国農商務省：United States Department of Agriculture）とともに定期的に検証・査察を行っている。これらの政府認定工場以外の食肉処理施設にも民間の認定機関や自主管理によって、HACCP システムの導入がすすめられている。しかし、とりわけ自主管理が行われている施設に対しては、HACCP システムが精確に機能しているを検証するための査察が行われているか否かが問題となっている<sup>22)</sup>。

### (4) 小売段階における HACCP システム

PL 法（製造物責任法）のもと、HACCP システムの導入は流通の川下から求められている。とくに、大手スーパーをはじめとする量販店は、各店舗の仕入れ、保管、バックヤードの加工処理、

陳列、販売に HACCP システムによる衛生管理を導入し、仕入れ先にもその導入を要求している。さらに食品の種類は、食肉のみならず、鮮魚、総菜、青果、米飯等へと拡大している。

小売段階の HACCP システムによる衛生管理は、店舗バックヤードの冷凍、冷蔵、解凍やリパットの作業が主体となることから、「一般的衛生プログラム (PP)」や温度管理、原材料の安全性確認が中心となる。しかし、小売段階の HACCP システムの政府による承認・認定制度は確立しておらず、やはり、ここでもシステムが精確に機能しているを検証する査察の実施されているか否かが問題となっている<sup>23)</sup>。

#### (5) 牧場への HACCP システム導入

政府は「農水省畜産物衛生指導體制整備事業」(1996～2001年)に基づき、全国33都道府県の肉牛、養豚、養鶏の牧場や生産場に対して HACCP システムを導入したモデル事業を行い、02年には「家畜生産段階における衛生ガイドライン」を作成して、一般農場への HACCP システムの導入を推進しており、一部の農場では、都道府県、生産者団体等が推進主体となって、導入の取り組みが行われている。

だが、食品製造工程とは異なり、畜産、とくに肉牛生産過程への HACCP システムの導入は難しい。つまり、食品製造の場合には、原材料入荷から製品出荷までの期間が短い上、外部から遮断された閉鎖的環境のもとで生産が行われている。しかし、肉牛生産は数ヶ月から数年間と長期に亘り、常に外部との接触がある開放的な環境で行われるために、肉牛生産の現場では、食品製造工程と同等の衛生環境を保つのは不可能に近い。経営形態も一貫経営の他に、肥育専門経営、繁殖・育成経営と多様であり、多くの牛は繁殖から肥育出荷に至るまで、家畜市場等を介して移動するため、或る農場に常住している微生物が牛の移動とともに他の農場に運ばれる危険性も高く、一貫した衛生管理が非常に難しいのである。

それ故、肉牛生産過程における重要管理点 (CCP) が非常に多く、危害を防止するには注意深い監視と詳細な記録が必要であり、多くの労働力と従業員の指導・教育が不可欠である。さらに、牛舎の修繕、増築、衛生維持のための各種器具、機械の導入投資も必要であり、とりわけ、零細経営への導入は困難を伴うといえよう。

このような HACCP システムによる安全性管理とともに、2000年より JA 全農によって、「全農安全システム」がすすめられてきている。この認証は、従来推進してきた「農薬防除安全運動」、「土づくり運動」、「適正な動物医薬品等の使用」等、農畜産物の安全性や環境に対する配慮を基盤にしている。毎年、専門検査員が土壌分析、生産履歴や生産過程の記帳の確認とともに、流通過程における残留農薬等の品質分析によって、生産された農畜産物をチェックして産地、生産者を認証し、その結果を開示するシステムである。

現在、安心システムは、(1)安心米、(2)安心野菜、(3)ナチュラルビーフ、(4)地域循環型農業（複合）について認証している。先に述べた宗谷黒牛の生産牧場である社団法人宗谷畜産開発公社宗谷岬肉牛牧場が同システムのナチュラルビーフ産地として、全国で最初に認証されている。

次章において、同牧場がすすめる安全性管理方式(HACCP システム) をみてみよう。

## 5. 宗谷岬牧場の生産情報公表と危害管理

### (1) 沿革と現状

宗谷岬牧場は、日本の最北端、宗谷岬の丘陵地に位置し、宗谷岬村は日本海とオホーツク海の二つの海流の合流点にあり、牧場を取り巻く海峡は、昆布、ウニ、タコ、ホタテ等の産地であり、限りある水産資源を守りそだてるべく、栽培漁業が定着している。5～10月の放牧期間の平均気温は15度であり、真夏でも25度を超える日は少なく、肉牛にとっては最適な飼養環境といえよう。

同牧場は丘陵地1,600haの敷地に、牛舎23棟、採草地、牧草地1,170haを擁し、牧場長他総務スタッフ3人、生産スタッフ7名によって、02年現在2,874頭を飼養し、出荷頭数1,455頭、年間販売額6億3500万円に達している。

1980年代初めまでの宗谷管内の畜産はほぼ酪農に限られており、酪農以外の新たな畜産創設を目的に、1983年に国の補助事業を導入するとともに、宗谷管内7市町村、7農協、1農協連が出資母体となり、社団法人宗谷畜産開発公社を創設し、89億円の予算をもって宗谷岬牧場建設に着手した。同牧場の建設には約8年を要し、91年に竣工している。翌92年からアンガス、ヘレフォードの外国種肉牛を200頭導入し、肉牛生産をスタートさせた。90年代前半までの開設初期における同牧場の経営は、外国種繁殖から肥育までの一貫経営であり、飼養頭数600頭程度であった。年間出荷頭数は250～300頭あり、上川畜産公社においてと畜後、出荷頭数の約1割にあたる格付等級3以上の牛肉は稚内食肉協同組合を介して稚内市内10加盟店にブランド牛肉「稚内牛」として卸され、他の部分はホクレンへ販売されていた。

新たな販売戦略に着手し、同牧場の経営構造が大きく転換したのは現場長が就任した1994年以降である。まず第1に、着任と同時に出荷牛の肉質を向上させるために、それまでの繁殖牛に黒毛和種をかける交雑種（以下「外国種×黒毛」と略）生産に切り替えるとともに、96年から管内酪農家と契約してホルスタインと黒毛和種の交雑種（以下「ホル×黒毛」と略）の買い取り・導入を開始した。第2にそれまでの稚内牛の販売先であった管内食肉小売店を組織していた稚内食肉協同組合が組合員の減少から解散した事も相まって、本州大消費地へ向けた販売を開始したことである。96年には大阪市のいずみ市民生協との産直契約が成立し、翌97年には首都圏の量販店と東北の地方スーパーへの出荷を始めるとともに、ブランド名を宗谷黒牛と変えている。出荷牛の格付等級3以上の比率は、95年の25%から90年代末には50%、そして01年末現在67%に上昇して

いる。このような品質向上と有利販売を目指した戦略は、同牧場の経営構造を大きく変えている。すなわち、96年以降でみると、出荷頭数は720頭から01年末現在1455頭と約2倍に、総販売額は2億7000万円から6億4000万へと2.4倍に増大している。これらの牛肉販売先は、約7割を占める格付等級3以上のものは宗谷黒牛として首都圏ならびに東北の量販店といずみ市民生協へブランド牛、宗谷黒牛として出荷し、他の残りの部分は系統へ販売している。

さらに出荷頭数の増大とともに、生産構造も変わりつつある。同牧場で繁殖されるのは「外国種×黒毛」であるが、地域の酪農家より導入される「ホル×黒毛」の部分が急増している。管内酪農家から導入した子牛による肥育牛の出荷が開始した98年以降でみると、100頭から650頭へと6.5倍に増え、総出荷頭数に占める「ホル×黒毛」の比率は9%～50%へと上昇している。つまり、同牧場は子牛導入を通して地域酪農との連携を深めており、契約農家はこの間1農協管内28戸から3農協管内60戸へと拡大している<sup>24)</sup>。

## (2) 生産履歴情報開示

先に述べたように、2000年7月に同牧場の「宗谷黒牛」は全農安心システムの全国最初の認証を受け、03年7月に3度目の認証更新が行われている。安心システム認証の条件として、牛トレーサビリティ制度によって開示が義務付けられている個体識別番号をはじめとする8項目の他に、給餌している飼料情報と同牧場が厳守している全農基準を基礎とした動物医薬品使用基準や敷料施用基準等を含む生産基準をインターネット（ホームページ <http://omosirosouyanet.ne.jp/soyabeef/>）によって公表してきている。したがって、宗谷黒牛についての8項目と給餌した飼料と使用した動物用医薬品の薬効別分類及び名称の情報開示は行われており、宗谷黒牛は生産情報公表牛肉JAS規格を十分満たす牛肉であるといえよう。

## (3) 環境負荷に対する対応

環境問題への対応は、牛トレーサビリティ制度や生産情報公表牛肉JAS制度、そしてHACCPシステムも有していない機能である。糞尿：牛舎で発生する糞尿はおが屑に吸着させ、場内堆肥場で十分発熱完熟させて有機堆肥化し、全量を牧草地に牧草肥料として散布する。そして、定期的な土壌分析を行い、その結果を参考に散布量を調整している。ちなみに、化学肥料、除草剤、農薬類は一切使用しておらず、また、岬の漁港で水揚げされる水産物の加工残滓は、有機肥料の品質を高めるために牛糞尿に混合して堆肥化しており、ホタテ貝殻は牧場道路へ敷いて、漁業による廃棄物問題の緩和につとめている。

#### (4) 牛の健康と牛肉の安全性への対応

牛は生き物であり、牛の健康はその生産物である牛肉の安全性と密接な関わりを有している。しかし、とくに放牧を中心とする開放的な飼養環境のもとでの牛の健康に対する危害管理は、製造工程をはじめとする流通段階に導入されている HACCP システムでは不可能である。

牛の健康保持への対応として、同牧場が実施している生産基準を挙げれば、第1に衛生検査又は疾病治療のために一時繋留している子牛以外のすべての牛は繋留せずに飼育しており、第2に仕上肥育期の牛以外は、パドック付き牛舎で飼養し、生後6ヶ月齢までの哺育期は4平方メートル以上、7～12ヶ月齢の育成期は6平方メートル以上、13ヶ月齢以上の肥育期は6平方メートル以上のパドックも含めた一頭あたり畜舎面積を確保している。さらに畜舎は採光窓と換気口を備え、すべての畜舎の床には天然産敷料を敷き、牛体を保護している。

第3に、常時、すべての飼育場所で牛に上水道水が給与され、飲水槽は毎日点検し、牛の居住環境には生石灰以外に殺菌消毒のための薬剤、除草剤は使用していない。第4に、子牛導入は防疫の観点から家畜市場からの購入は行わず、選定した契約農家から、出生証明、給与飼料証明の整備された素牛のみを導入し、生産農家をはじめとする、導入素牛に関する情報はすべて公開している。第5に、反芻動物である牛に不可欠な基礎飼料である乾草などの牧草類は、すべて無農薬、無化学肥料で栽培した自家生産牧草であり、輸入牧草、稲藁、麦幹は使用しない。第6に、肥育段階の仕上げ用穀物飼料は、主原料に非遺伝子組み換え種子により栽培され、収穫後農薬不散布のものを海外産地から分別輸入し、国内飼料工場でも専用ラインで特別配合した宗谷岬肉牛牧場専用配合飼料<sup>25)</sup>を給与しており、給与したすべての飼料の名称、成分、購入先、製造者、原産国名を公開している<sup>26)</sup>。第7に、地域家畜保健衛生所および嘱託獣医師と協議して、動物医薬品の使用基準を定め、家畜伝染予防法に定める伝染病への対策として、ワクチン、寄生虫の駆除プログラムに基づく薬物投与以外は行わず、また生後11ヶ月齢以降の肥育段階の牛に対する抗生物質の投薬治療も行わない等、動物医薬品使用量の最小化をはかっており、勿論、抗菌剤、ホルモンは一切投与していない。さらに、肥育牛出荷時には、各個体の検便と洗浄を行い、生物的危害の防止に配慮している。

#### (5) 輸送基準

牧場からと畜場までの輸送基準も厳格に定められている。その輸送距離はほぼ200キロメートルであるが、出荷前に洗浄とともに、体重測定と個体検査を行い、収容能力の十分にある家畜運搬専用車両によって運搬している。床には敷き藁を敷き、輸送中において、牛の行動制限のための繋留や、鎮静剤、強壯剤投与を禁止し、と畜場到着後は牛の輸送疲労を回復させるため十分な面積の待機場に一時繋留している。

と畜後、これらの枝肉のうち約7割を占める格付け等級3以上のものは、と畜場併設のカット処理工場で生協、ならびに百貨店(関東)の指定した小割部分肉に加工処理される。真空パック包装の荷姿で、関東向け牛肉は全農・中央畜産センターへ、関西向けは全農・近畿畜産センターへ冷蔵車で運ばれ、一時保管後、小売店に輸送される。

#### (6) HACCP システムによる危害管理

##### ①牧場の HACCP —12 手順 7 原則—

周知のように HACCP システムとは、食品製造過程では食品の原材料投入から製品完成までの工程で、食品が健康に及ぼす可能性のある危害を分析・予測(Hazard Analysis: HA)し、予測した危害を防止するために対応できる危害重要管理点(CCP)を設定し、その CCP を監視することによって事前に危害発生を防止する方法である。このような HACCP システムを導入・機能させる手立てとしてすすめられているのが HACCP12 手順、7 原則であるが、牧場 HACCP システムはとくに手順 6～11(原則 1～6)が食品製造工程のそれとは大きく異なっている。

まず原則 1(手順 6)危害分析についてみると、表 2 に示すように、食品製造工程では「製造工程について、起きる可能性のある危害または危害原因物質の発生要因および発生を防止するための措置を明らかにすること」であり、他方、肉牛生産過程では、「肉牛飼養全般について想定される危害、及びその危害が発生する状況をすべて分析し、各々の危害に対して、排除もしくは発生可能性の最小化の対策を定めること」である。さらに、原則 2(手順 7)の CCP の設定においては、食品製造工程では、原則 1(危害分析)において特定された食品の安全確保上重要な危害について、どの工程が CCP に該当するかを特定し、危害許容限界(CL)を設定し(原則 3)、監視し(原則 4)、危害許容限界を逸脱した場合改善措置を設定する(原則 5)。他方、肉牛生産過程では、原則 1 の危害分析において特定された危害の排除、もしくは危害発生可能性の最小化の対策は、食材としての肉牛の安全性を守るために、飼養過程における肉牛の健康を維持することであり、そのための管理対象となる場所(施設、設備)、飼育過程、措置(飼養管理作業、技術)等を設定することである。つまり、肉牛生産過程は食品製造工程に比し、生産期間が長く、生き物であるが故に、繁殖、哺育、育成、肥育と各成長段階において飼養技術は異なり、外部と接触のある開放的な広い施設、あるいは自然の中で行われるため、想定される危害、危害の発生する可能性は、時間的にも、空間的にもはるかに大きい。

##### ②危害分析

危害分析は HACCP12 手順 7 原則の中の手順 6、原則 1 に当たるのもである。同牧場で出荷される肉牛について、人間の健康に及ぼす可能性のある危害は食中毒と BSE のほかに、地域に及ぼす危害として環境汚染を想定している。これら 3 つの危害の要因は、食中毒については病原性大腸菌



表2 HACCP12手順7原則（食品製造過程と肉牛生産過程）

手順・原則	食品製造過程	肉牛生産過程
手順1	HACCP チームの編成	〃
手順2	製品（原材料含む）についての記述	出荷形態についての記述
手順3	使用についての記述 製品の意図された用途	出荷後のと畜、流通加工、小売、消費形態についての記述
手順4	製造工程一覧図 施設の図面および標準作業手順書の作成	繁殖・育成から肥育段階に至る肉牛の生産過程の一覧図
手順5	手順4の現場確認 製造工程一覧図と施設の図面および標準作業手順書を製造現場において実際の作業内容と一致しをていること確認	〃
手順6 原則1	危害分析 製造工程について起きる可能性のある危害または危害原因物質の発生要因および発生を防止するための措置を明らかにする。	肉牛飼養全般について想定される危害、及びその危害が発生する状況をすべて分析し、各々の危害に対して、排除もしくは発生可能性の最小化の対策（制御方法）を定める。
手順7 原則2	需要管理点（CCP）の設定 危害分析において特定された食品の安全確保上重要な危害について、どの工程のが CCP に該当するかを特定する。	食材としての肉牛の安全性、及び肉牛の健康のために、危害の排除を一定水準で維持すべき管理対象となる場所（施設、設備）、工程（飼育過程）、措置（飼養管理作業、技術）などを設定する。
手順8 原則3	危険許容限界（Critical Limit：CL）の設定 各重要管理点（CCP）について、危害を予防、排除または許容範囲内に納めるための危険許容限界を定める。	各重要管理点について危険性、危害可能性を許容範囲に納めるための判断基準を設定する。
手順9 原則4	監視（Monitoring） CCP が CL の範囲内でコントロールされていることを確認するために観察、測定、検査する。	〃
手順10 原則5	改善措置の設定 手順9における CCP の監視の結果、許容範囲からの逸脱が明らかになった場合の改善措置の設定	〃
手順11 原則6	検証方法の設定 HACCP プランが危害の発生防止のために正しくかつ効果的に機能していることを定期的に検証する方法を設定する。	〃 （肉牛生産HACCPの機能性の検証を行い、実効性を高めるために「宗谷岬肉牛牧場HACCP推進検討会」設置 検討会構成員 1、宗谷家畜保健所、2、全農、3、ホクレン、4、ホクレンくみあい飼料、5、宗谷岬肉牛牧場（牧場長一嘱託獣医師）
手順12 原則7	記録の維持管理	〃 HACCP に関する記録や資料は、5年間保管する。 保管資料 1、管理基準モニタリング結果表 2、検証結果及び根拠となる関係資料 3、作業日報、飼養管理野帳などの牧場帳票類

厚生省生活衛生局乳肉衛生課監修，動物性食品の HACCP 研究班編集『HACCP：衛生管理計画の作成と実践（総論編）』中央法規出版，2001年，pp.6～12，ならびに社団法人「宗谷畜産開発公社資料」により作成

O157 やサルモネラ菌等の食中毒菌による牛体の汚染であり、BSE については、牛への肉骨粉の給餌であり、環境汚染については、家畜の排泄物である。それらの危害対策は、食中毒については牛の健康を保持することであり、BSE については給餌する飼料に、肉骨粉が入っていないことを点検することであり、環境汚染については家畜排泄物の適切な処理を行うことである (表3)。

### ③重要管理点 (CCP), 管理基準, モニタリング, 改善措置, 記録

重要管理点の設定は、HACCP12 手順7原則の手順7, 原則2に、管理基準は手順8, 原則3に、モニタリングは手順9, 原則4に、改善措置は手順10, 原則9に、そして記録は手順12, 原則7にそれぞれ該当する。危害分析によって明らかにされた食中毒の危害対策である牛の健康を保持するために設定されている重要管理点は、①毎日の牛の健康チェック (CCP1)と②出荷時に行われる牛の体重チェック (CCP2) と③同牧場から旭川市の上川畜産公社までの輸送車の管理 (CCP3) である。BSE 対策として設定されている重要管理点は、④飼料入荷時に、肉骨粉の混入していない飼料であることを購入元に飼料の確認を行う (CCP1) とともに、⑤給与飼料の内容を確認し (CCP5), さらに⑥運搬時に積んである他の飼料との混在がなかったことの確認を行うこと (CCP6) である。環境汚染対策のための家畜排泄物の適切な処理を行うために、⑦糞尿処理施設を定期的に整備・点検し (CCP7), ⑧糞尿の適切に利用すること (CCP8) が設定されている。

各重要管理点の管理基準, モニタリング, 改善措置をみると、まず、CCP1 (健康チェック) については、牛が健康であることが管理基準であり、モニタリングでは、毎日の牛の臨床チェックと毎月のO157 やサルモネラ検査が行われている。さらに、健康を害した牛が発見された場合、改善措置として、その牛を隔離し、治療等の適切な処置を行い。出荷時の肥育牛の場合は出荷を延期している。CCP2 (出荷時の体重チェック) については、出荷牛がと畜場に運ばれた時点で洗浄される。牛体の汚染の程度によって洗浄料金がA~Dにランク付けされて課せられる。つまり、汚染度をもっと低いAランク以上の牛を健康とみなし (管理基準)、出荷時には常にと畜場 (北海道畜産公社旭川工場) の洗浄料金表のランクと照合し (モニタリング)、もし、Aランク以下であれば、洗浄して汚れを除去する (改善措置)。CCP3 (輸送車管理) については、輸送車は、牛の輸送時には新しい敷料を入れ、車体に汚れがないことが必要であり (管理基準)、常に輸送車の荷台、ボディ、タイヤ等を汚れがないか目視チェックし (モニタリング)、もし、敷料や輸送車の車体が汚れていれば、敷料を新しいものと交換し、車の再洗浄を行う (改善措置)。CCP4 (飼料の導入もとの確認) と CCP5 (給与飼料の内容確認) については、ともに飼料安全法に基づくものであることを確認し (管理基準)、それを導入前に導入もとのカタログ等の書面で、受入後は、添付されている飼料成分表で給与飼料の内容をそれぞれ確認し (モニタリング)、もし異常があれば、すぐ返却の措置をとる (改善措置)。CCP6 (運搬時の他の飼料の混在・混入の確認) については、運搬時に牛用以外の飼料 (トリ用や豚用等) と混在していなかったことが必要であり (管理基準)、

飼料受入時に必ず1車ごと、飼料バツクの異常のないことを確認し（モニタリング）、もし、異常があればすぐ返却する（改善措置）。CCP7（糞尿処理施設の整備）については、整備は「家畜排泄物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づいて行い（管理基準）、常に目視によって、施設の破損、糞尿のはい汁の漏出がないかを確認するとともに、定期的に水質検査を行う（モニタリング）。もし異常があれば、施設の改修工事や堆肥の切り返し・攪拌回数、水分調整飲み直しを行う（改善措置）。CCP8（糞尿の適切な利用）については、CCP7と同様に「家畜排泄物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づき堆肥化、あるいは草地へ散布しており（管理基準）、つねに散布計画を確認している（モニタリング）。もし異常があれば散布計画の見直しを行っている（改善措置）。そして、これらの管理記録は最低5年間保管されている（記録）（表4）。

以上のように、宗谷黒牛の生産履歴情報は、牛トレーサビリティ法によって義務付けられた①牛の個体識別番号、②生年月日、③雌雄の別、④母牛の個体識別番号、⑤出生からと畜までの間の飼養地及び飼養者、⑥転出、転入月日、⑦と畜年月日、⑧牛の種別の8項目の他に、給餌した飼料の名称と使用した動物用医薬品の薬効分類及び名称についても開示しており、宗谷黒牛は生産情報公開 JAS 規格牛肉に匹敵するものである。また、宗谷岬牧場の HACCP システムは危害管理のみならず、環境汚染への対応機能も有しているのである<sup>27)</sup>。

## おわりに

生産情報公表牛肉 JAS 規格制度は、第3者機関が、生産履歴情報、すなわち牛の生産方法を消費者に正確に伝えていることを認証するものであり、公表される生産履歴情報に対する消費者の信頼度を高めるであろう。だが、家畜市場を通して不特定多数の飼養者から購入した牛については、給餌した飼料の履歴は不明であり、JAS規格には該当しない。また、飼料、動物医薬品の規制についても、牛トレーサビリティ制度と同様に現行の飼料安全法と薬事法によっている。したがって、生産情報公開牛肉 JAS 制度のもとでも、許容されている輸入飼料に遺伝子組み換えが含まれており、消費者の安全性に対する不安を完全に払拭するものではない。さらに、牛トレーサビリティ制度と同様に、生産情報公表牛肉 JAS 制度も人の健康に危害を与える可能性のある製品を迅速に、かつ最小限のロットで、市場から隔離（回収、リコール）する役割を果たすものであり、生産、流通過程に起因する危害を制御するものではない。したがって牛肉の安全・安心を確保、確立するには、トレーサビリティの構築とともに HACCP システムの導入が必要である。

畜産、とくに肉牛生産過程の HACCP システムは、食品製造工程とはかなり異なっている。つまり、食品製造工程では、原材料入荷から製品出荷までの期間が短い上、外部から遮断された閉鎖的環境のもとで生産が行われるのに対し、肉牛生産は数ヶ月から数年間と長期に亘り、常に外部との接触がある開放的な環境で行われるために、肉牛生産過程では、食品製造工程と同等の衛生環境を

表3 宗谷岬牧場の危害分析

危害	危害要因	危害対策
食中毒	病原性大腸菌 O157 サルモネラ等食中毒 菌による牛体汚染	牛の健康保持
BSE	肉骨粉の給餌	飼料の点検
環境汚染	家畜排せつ物	家畜排せつ物の適切な処理

宗谷岬牧場資料により作成

表4 宗谷岬牧場の重要管理点, 管理基準, モニタリング, 改善措置, 記録

危害	重要管理点	管理基準	モニタリング	改善措置	記録
食中毒 (病原性 大腸菌 O157, サ ルモネラ 菌等)	①健康チェック CCP1	健康であること	毎日の臨床チェック	隔離・治療等 の適正処置, 出荷の延期	既存の 様式に 記帳
	②出荷時の体表 チェック CCP2	北海道畜産公社洗 浄料金表 A ランク であること	北海道畜産公社洗 浄料金表との照合	汚れ除去, 洗 浄	
	③輸送車管理 CCP3	新しい敷料である こと 車体に汚れがない こと	荷台, ボディ, タイ ヤ等目視チェック	敷料交換, 再 洗浄	
BSE	④導入元の飼料 の確認 CCP4	「飼料安全法」に 基づく飼料給与	書面で導入前に確認	返却	既存の 様式に 記帳
	⑤給与飼料の内 容確認 CCP5	「飼料安全法」に 基づく飼料給与	受入時, 飼料成分表 確認	返却	
	⑥運搬時に他の 飼料と混在, 混 入 CCP6	牛用以外の飼料 (トリや豚) の混 在, 混入	受入時, 一車毎の確 認	返却	
環境汚染	⑦糞尿処理施設 の整備 CCP7	「家畜排せつ物の 管理の適正化及び 利用の促進に關す る法律」に基づく 整備	目視 (施設の破損, 糞尿・はい汁の漏出 有無の確認) 定期的な水質調査	施設の改修 工事 堆肥の切り 返し, 攪拌回 数, 水分調整 の見	既存の 様式に 記帳
	⑧糞尿の適切な 利用 CCP8	「家畜排せつ物の 管理の適正化及び 利用の促進に關す る法律」に基づく 利用	散布計画確認	計画の見直 し	

宗谷岬牧場資料により作成

保つのは不可能に近い。さらに、経営形態も一貫経営の他に、肥育専門経営、繁殖・育成経営と多様であり、多くの牛は繁殖から肥育出荷に至るまで、家畜市場等を介して移動するため、或る農場に常住している微生物が牛の移動とともに他の農場に運ばれる危険性も高く、一貫した衛生管理が非常に難しい等の特質が挙げられる。

全農の安心システムの認証産地である宗谷岬牧場では、食材としての牛の健康と環境汚染への対応を管理対象とする独自のマニュアルを作成し、HACCP システム導入に取り組んでいる。食品製造工程と比較して、危害分析、危害重要管理点、管理基準が大きく異なり、今後、HACCP システムを十全に機能させるには、検証・査察のあり方が課題となろう。

牛トレーサビリティや生産情報公表 JAS 規格制度のもとでの、同牧場のこのような HACCP システム導入の革新的取り組みは、消費者に安全・安心な牛肉を供給する礎になろう。

註)

- 1) 月刊 HACCP 編集部「トレーサビリティのあり方を問う ―安全安心保証のためのシステム構築―」『月刊 HACCP』2003 Vol.9, 株式会社鶏卵情報センター, 2003 年 7 月, pp.18～19。
- 2) 佐々木悟「トレーサビリティと HACCP による牛肉リスク管理の現状と課題」日本農業市場学会編『農業市場研究』第 11 巻第 2 号, 筑波書房, 2002 年 12 月, pp.145～149. 参照のこと。
- 3) 伊藤武「「農場から食卓まで」の概念が浸透, 今後の変革に期待したい」『月刊 HACCP』2004 Vol.10, 株式会社鶏卵情報センター, 2004 年 1 月, pp.28～30。
- 4) 斎田好之「畜産物の安全性確保のために」肉牛新報社『肉牛ジャーナル』2002 年 1 月号, 2002 年 1 月, pp.22～28。
- 5) 宗谷岬牧場の概要については, 佐々木悟「牛肉トレーサビリティと肉牛牧場の HACCP」『旭川大学紀要』第 53 号, 2002 年 6 月, pp.27～52 を参照のこと。
- 6) ISO は International Organization for Standardization, 国際標準化機構の略であり, ジュネーブに本部を置き, 工業規格に関する国際機関である。ISO8402 は国際標準化機構の品質規格であり, 「ISO9000 シリーズ」とは, 工場や事業所の品質管理システムを第三者(審査認証機関)が検査し, 品質保証システムが適切に機能していることを制度的に保証するものである。また, 環境に関する基準として「ISO14000」がある。  
食品関連企業では, 食品の安全を目的とするマネジメントシステムの導入が求められている。2001 年 3 月, 国際標準化機構の総会で, デンマークの「食品安全マネジメントシステム」規格策定の提案が承認され, 農業を含めた食品の供給行程全般の安全を確保するための HACCP と ISO9000 をベースにしたシステムの規格である ISO22000 が 05 年下半期に国際規格として発行される予定である(「日本食糧新聞」2004 年 11 月 15 日号参照のこと)。
- 7) EU の BSE 対策は, ① BSE 検査, ②食肉からの危険部位の除去・廃棄, ③肉骨粉飼料の使用禁止, からなる疫学的対策と, BSE をはじめとする危害が発生したときの予防対策, すなわち人間と動物の健康保護と BSE によって混乱した市場を早期に回復・安定させる経済的目的のトレーサビリティ確保から成っている。トレーサビリティの具体的内容は, ①各生産・流通段階の事業者は, その製品が誰から供給されたか, 誰に供給したかを確認できること, ②その情報を権限のある機関が利用できること, そしてそれらのための適切な対応手段を持つこと, ③文書化した情報を通して適切な表示が行われること, の 3 点から成っている(新山陽子「食品安全性の向上と牛肉フードシステムの課題」『肉牛ジャーナル』2002 年 2 月号, 肉牛新報社, pp.52～55 参照のこと)。
- 8) 日本経済新聞朝刊, 2002 年 1 月 23 日号参照のこと
- 9) 偽装表示事件については, 前掲「牛肉トレーサビリティと肉牛牧場の HACCP」(表 1 BSE 発生と偽装表示事件) p29 を参照のこと。
- 10) 日本農業新聞, 2002 年 2 月 22 日号参照のこと。
- 11) 日本経済新聞朝刊, 2004 年 12 月 1 日号参照のこと

- 12) 株式会社リファース「生産情報公表牛肉 JAS 認定申請の手引き」2004年, pp.17～18。
- 13)14) 農林水産省「牛肉のトレーサビリティと牛の個体識別」(<http://www.maff.go.jp/trace/top.htm>)
- 15) 食品産業センター「生産情報公表牛肉の JAS 規格ガイドブック」2004年3月, 並びに有限会社リファース「生産情報公表牛肉 JAS」2004年3月等を参照のこと。
- 16) 大手スーパーイオンは, 2004年12月9日から, 首都圏一都三県にある総合スーパー「ジャスコ」三十九店舗で, 生産情報公表 JAS 規格の認定を受けて JAS マークを付けた豚肉の販売を開始した。同スーパーへ豚肉を供給する生産者の一つである十和田湖高原ファームが「生産工程管理者」として, 豚肉の物流加工を手掛けるイオンのグループ会社, フードサプライジャスコ南関東センターが「小分け業者」として認定を受け, 関東に流通する豚肉に JAS マークを貼付(てんぷ)している。また, 販売開始とともに JAS マーク付豚肉は, イオンのホームページ「国内産豚肉安心確認システム」で詳細な情報開示を行っている(日本経済新聞朝刊, 地方経済面(千葉県), 2004年12月9日号参照のこと)。
- 17) HACCP システムは, 1950年代末, アメリカにおいて NASA と宇宙食を納入していた業者の共同研究によって開発された食品の安全・衛生管理の方法である。これが有効な食品の安全管理システムとして注目されたのはアメリカで O157 による集団食中毒があらわれた 80年代前半である。93年に西海岸ハンバーガー店で発生した患者 700人, 死者 4人を出した O157 食中毒事件を契機に, アメリカ農商務省と食品医薬品庁は食品生産過程に HACCP を導入する規則を公布した。97年からすべての水産品に, 98年から食品検査制度を改めて, すべてのと畜場, ならびに食肉加工施設に HACCP 導入を義務づけている。

こうしたアメリカ国内における HACCP 導入を受けて, WHO と国際食品微生物規格委員会は, コーデックス委員会に国際食品規格として HACCP を奨励することを勧告し, それから, HACCP は食品生産過程の規格として国際的に制度化されつつある。

なお, 1980年代中期から 90年代前半にアメリカで起きた O157 による食中毒事件については, ニコルズ・フォックス著・高橋健治訳『食品汚染がヒトを襲う』思想社, 1998年を参照のこと。
- 18) 厚生省生活衛生局乳肉衛生課監修・魚肉ねり製品の HACCP 研究班編著『HACCP: 衛生管理計画の作成と実践—魚肉ねり製品実践編—』中央法規出版, 1999年, p6。
- 19) 厚生省生活衛生局乳肉衛生課監修・動物性食品 HACCP 研究班『HACCP: 衛生管理計画の作成と実践—総論編—』中央法規出版, 1997年, pp.10～13。
- 20) 北海道の道東地区に位置する標津町と根室市において, 自治体が水産物を対象品目として認定委員会を結成し, 漁獲から水揚げ, セリ場, 加工工程, 卸売業者への輸送までの HACCP システムによる管理マニュアルを作成し, 船, 工場, 機関を認証・査察を行っている(佐々木悟「安全性訴求による製品差別化戦略と水産物の産地ブランド化—水産物の流通・加工過程への HACCP 導入と地域認証制度を巡って—」『旭川大学紀要』第55号, 2003年3月, pp1～22, 参照のこと)。
- 21) 佐々木悟「HACCP システムの食品の安全性管理機能と産地の対応」日本農業市場学会編『食品の安全性と品質表示』筑波書房, 2001年, pp.87～110。
- 22) 『同上書』pp.97～102。
- 23) 前掲「トレーサビリティと HACCP による牛肉リスク管理の現状と課題」pp.147～148。
- 24) 宗谷岬牧場の歴史的展開については, 前掲「牛肉トレーサビリティと肉牛牧場の HACCP」pp.36～37を参照のこと。
- 25) トウモロコシをはじめとする飼料穀物は, 全農を通してアメリカのイリノイ州から, 非遺伝子組み換え, ポストハーベスト不使用の証明書付きの飼料を購入している。これらの飼料は, イリノイ州で船積みされ, ミシシッピー川を下り, メキシコ湾沿いのニューオーリンズ港まで運ばれて, そこで日本向け大型輸送船に積み込まれる。その後, パナマ運河, 太平洋を経て, 日本に到着する。その間, 生産者からニューオーリンズ港まではサイロの専用便に分別保管され, ニューオーリンズ港における積み替え時には, サンプル検査による残留農薬分析を行い, その後のニューオーリンズ—日本間も一般の飼料と混合しないように分別保管されて運ばれる。日本到着後の保管場所である全農サイロにおいても, 同様に保管され, サンプルによる残留農薬検査を行っている(宗谷岬牧場聞き取りによる)。
- 26) 宗谷畜産開発公社公開資料「配合飼料類成分」(<http://omosiro.souyanet.jp/soyabeef>)を参照のこと。

- 27) 宗谷岬牧場に導入をすすめている HACCP システムの概要については、佐々木悟「トレーサビリティと HACCP システムによる牛肉の「安全・安心」の訴求」北海道地域農業研究所『地域と農業』第 55 号, 2004 年 10 月, pp.19～39, を参照のこと。