

■ 日本におけるジビエ流通の現状とその安全性

東京家政大学 森田 幸雄

1. はじめに

ジビエ（フランス語で gibier）は食材としてハンティングされた野生鳥獣やその肉を示す言葉である。英語では狩猟肉はゲームミートが一般的である。アイスマン（1991年にアルプスの氷河で見つかった、約5,300年前の男性のミイラ）の胃の中からアルプスアイベックス（アルプス山脈に生息するヤギ）の他、複数の動物種の肉が確認されている。このように、ヒトは動物性たんぱく質の確保として太古から狩猟を行ってきた。狩猟民族である欧米人は、狩猟を趣味とするヒトも多く、狩猟後のジビエを喫食する機会は特別なことではない。また、ヨーロッパの貴族は自分の領地で狩猟したジビエを使った料理による晩さん会を楽しむなど、ジビエは古くから高級食材として重宝されており、高貴で特別な料理としての側面も持っている。

一方、多くの日本人は農耕民族であり、また、飛鳥文化からの仏教の影響でイノシシやシカ等の野生動物を食する習慣は欧米と比べて無く、家畜である牛は主に「畑などを耕す力：使役」として飼育されていた。さらに、古来より自然のもの全てには神が宿っている（八百万の神）など、神道が身近である。ある地域では言い伝えとして、当時の天皇やその地域に宿る神様から、野生動物の狩猟の許可を賜った者（一般に「またぎ」と呼ばれる集団）がおり、賜った者は狩猟により毛皮や漢方としての肉や内臓を販売し、収入を得ていたという。日本はこのような歴史的、宗教的背景から、ジビエを食することはあまり一般的ではなく、狩猟者及びその近親者が特別に食するにとどまっていた。

2. 野生動物による農作物被害とジビエの利活用

本来、ヒトが住んでいる家や田畑と野生動物が住む森林部は離れていた。今日、高齢化によって農耕従事者が減少し、民家の近くに雑草が生えた耕作放棄地が広がっている。また、狩猟者の高齢化もあり、狩猟者数も減少している。これら複数の要因から、野生動物の数は数十年前に比べ増加している。

1960年代に盛んに行われた杉の植林は、野生動物の餌や住みかとなる広葉樹を主体とした里山を破壊している。一見、森であるが、植林した杉の山は野生動物には住みにくい環境なのである。その結果、野生動物にとって住みやすい環境は、広葉樹林の多い山頂または雑草が生えた耕作放棄地となっている。耕作放棄地を住みかとした野生動物は、よりヒトの住む場所に多く侵入するようになり、その結果、野生動物が果樹園や田畑の近くにやってきて、農産物を収穫前に食べてしまう、いわゆる鳥獣被害が頻発するようになった。

農林水産省農村振興局農村政策部農村環境課鳥獣対策室（以下、鳥獣対策室と略）の統計によると、調査を始めた平成11年度から農作物被害額は200億円前後で推移しており、シカ、イノシシ、サルの被害が全体の約7割を占め、被害額の大きい都道府県は、北海道、福岡県、長野県、山形県、宮崎県などである。

政府は2017（平成29）年6月に「未来投資戦略2017」を閣議決定した。本戦略の（2）新たに講ずべき具体的施策、⑥にジビエの利活用の促進等があり、「鳥獣被害防止のため有害鳥獣の捕獲を強化するとともに、捕獲鳥獣の有効活用を通じた地域の所得向上を図るため、ジビエの需要開拓を図りつつ、人材育成、流通ルールの導入など安全・安心なジビエの供給体制を整備する。これと併せて、鳥獣の捕獲から搬送・処理加工までつながるモデル地区を来年度に全国で12地区程度整備する」と記載している。この政府戦略を経て、2018（平成30）年に農林水産省は農村振興として「国産ジビエ認証制度」及び17のジビエ利用モデル地区（表1）を制定した。

Yukio MORITA

東京家政大学

〔著者紹介〕（略歴）日本大学大学院獣医学研究科博士前期課程修了、博士（獣医学）、群馬県職員としてと畜検査・食品衛生・感染症予防業務に従事、2009年より東京家政大学、（一社）日本ジビエ振興協会副代表理事、（一社）感染予防協会理事、（公社）全国食肉学校 非常勤理事、日本 HACCP レーニングセンター理事等。
〔専門分野〕獣医食品衛生学、動物由来感染症、HACCP 等。

表1 ジビエ利用モデル地区

No.	モデル地区名	マスタープラン策定主体（コンソーシアム名）
1	北海道 空知（そらち）地区	ジビエ・de・そらち
2	長野県 長野市	長野市ジビエコンソーシアム
3	石川県 南加賀（みなみかが）地区	南加賀（みなみかが）ジビエコンソーシアム
4	岐阜県 西濃（せいのう）ブランド	ぎふジビエ・コンソーシアム
5	三重県（伊賀市・いなべ市）	みえジビエ推進コンソーシアム
6	京都府・大阪府 京都丹波（たんば）・大阪北摂（ほくせつ）地区	京都丹波（たんば）・大阪北摂（ほくせつ）連携ジビエモデル構想協議会
7	京都府 中丹（ちゅうたん）地区	京都中丹（ちゅうたん）認証ジビエ推進コンソーシアム
8	兵庫県 県内広域	兵庫県シカ・イノシシ丸ごと1頭活用コンソーシアム
9	和歌山県 紀北（きほく）地区	わかやまジビエ紀北（きほく）地区コンソーシアム
10	和歌山県 古座川（こざがわ）町	古座川（こざがわ）ジビエコンソーシアム
11	岡山県 美作（みまさか）地区	みまさか有害獣利活用研究コンソーシアム
12	鳥取県 東部地区	いなばのジビエ推進協議会ジビエ倍増モデル推進委員会
13	徳島県 県内広域	阿波地美栄（あわじびえ）推進協議会
14	熊本県 県内全域	くまもとジビエコンソーシアム
15	大分県 県内全域	大分ジビエ振興協議会
16	宮崎県 延岡地区	延岡市ジビエ振興コンソーシアム
17	鹿児島県 阿久根（あくね）地区	阿久根（あくね）市鳥獣被害防止対策協議会

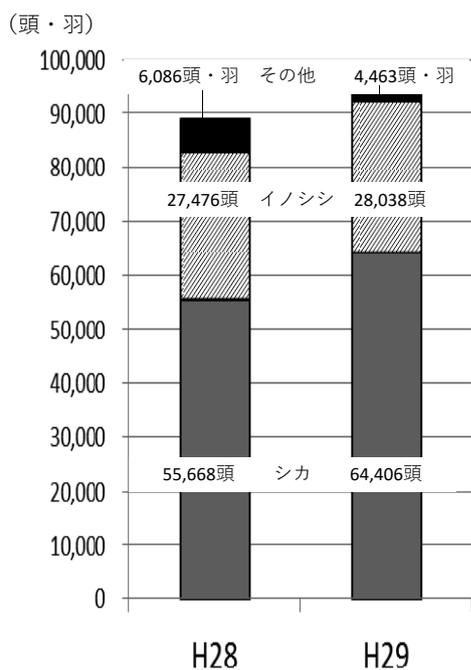


図1 ジビエ処理施設で処理された野生鳥獣の数

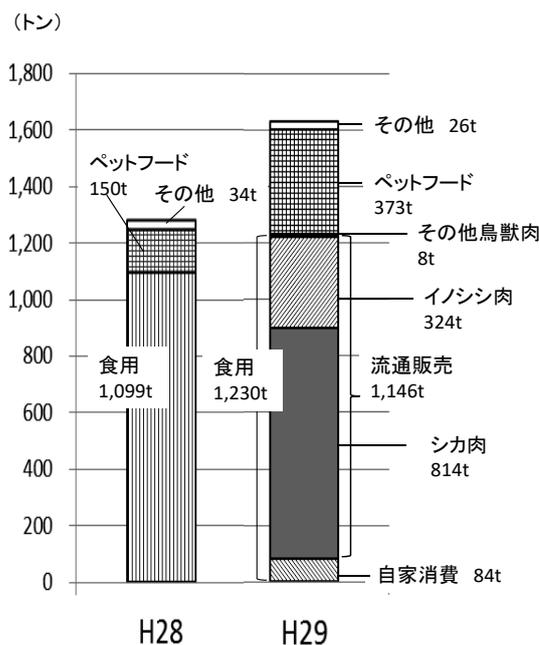


図2 ジビエの消費用途とその量

3. ジビエの流通

鳥獣対策室の統計では平成29年度のイノシシ及びエゾシカを含むシカの捕獲頭数は61万頭並びに55万頭である。そのうち、日本全国にある590のジビエ処理施設で解体された野生鳥獣は96,907頭（内訳：イノシシは28,038頭、シカは64,406頭、その他の鳥獣は4,463頭・羽）である。平成28年度の処理頭数は89,230頭・羽であることから、前年度から約9%増加している（図1）。捕獲頭数の約

8%（内訳：イノシシは約5%、シカは約12%）は食用、ペットフード等に利活用されている。食用としては1,230トンが利用され、自家消費が84トン、流通販売が1,146トン（内訳：イノシシ肉324トン、シカ肉814トン、その他の鳥獣肉8トン）である。平成28年度の食用流通量は1,099トンであることから、前年度から約12%増加している（図2）。

自家消費の場合と流通に乗せて食品衛生法の営業として運用する場合とは責任に大きな違いがある。「営業」とし

	牛・馬・豚・めん羊・山羊	鶏・あひる・七面鳥	野生鳥獣（ジビエ） （※）
生産 (狩猟)	畜産農家	養鶏農家	狩猟者
↓ 解体	と畜場法 と畜場における と畜検査	食鳥検査法 食鳥処理場 における 食鳥検査	食品衛生法 解体・加工・販売に 必要な営業許可を取得 した施設
↓ 加工 販売	食品衛生法 加工・販売に必要な 営業許可を取得した 施設	食品衛生法 加工・販売に必要な 営業許可を取得した 施設	
↓ 消費	消費者・飲食店	消費者・飲食店	消費者・飲食店

（※）農林水産省及び一部の自治体では取扱いについてマニュアルを整備

図3 食肉の販売の流れ（イメージ）

厚生労働省ホームページ <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzentu/shokuhinhanbai.pdf> より引用

て販売、流通、消費するためには関連法令を遵守し、食の安全を保つことが必須である。市販流通するジビエは「食品衛生法の食肉処理業、食肉販売業、飲食店営業の許可を取得している施設での処理・加工、販売、料理・提供」が必要となる。

図3に厚生労働省が示した食肉の販売の流れ（イメージ）を示す。家畜（牛・馬・豚・めん羊・山羊）は畜産農家で、家禽（鶏・あひる・七面鳥等）は養鶏農家で、家畜保健衛生所の獣医師等による衛生指導が実施されている。ジビエはヒトが関与した生産段階が無く、狩猟時が鳥獣等の生前の状態を知る唯一の機会である。家畜は「と畜場法」によって、と畜検査員によると畜場の監督及び1頭ごとの検査が実施されている。家禽は「食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律（以下「食鳥検査法」と略）」によって食鳥処理衛生管理者による1羽ずつの確認及び獣医師である食鳥検査員による食鳥処理場の監督並びに食鳥検査が実施されている。さらに、家畜及び家禽の食肉を加工・販売・消費するためには食品衛生法の営業許可（食肉処理業、食肉販売業、飲食店営業等）が必要である。ジビエは獣医師によると畜検査や食鳥検査のような行政が実施する検査は実施されていない。ジビエは、食品衛生法のもとで、家畜・家禽の解体・処理と同等の衛生度が求められている。厚生労働省は、狩猟から消費に至るまでの各工程における、安全性確保のための取組について、平成26年度に「野生鳥獣肉の衛生管理に関する指針（ガイドライン）」（生食発0329 第5号、平成30年3月29日より一部改正）、「自動車野生鳥獣を解体する食肉処理業の施設基準ガイドライン（自動車ガイドライン）」及び「カラーアトラス」を作成し、公表している（[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunit-](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunit)

<suite/bunya/0000032628.html>）。イノシシ、シカを衛生的に処理するためにはガイドラインに沿って処理し、カラーアトラスを参考にして異常な動物や部位を排除する必要がある。

2018（平成30）年6月13日に食品衛生法、と畜場法、食鳥検査法の一部を改正する法律が公布された。と畜場、食鳥処理場及び食品衛生法許可業種には「HACCPを用いた衛生管理」または「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」を実施することが制度化された。食品衛生法の食肉処理業等の営業許可を保有しなければならないジビエ処理施設にも適用される。

厚生労働省のホームページには食品等事業者団体が作成した業種別手引書が掲載されている。ジビエ処理に関しては、（一社）日本ジビエ振興協会が現在、作成しており、厚生労働省の審査が通過すれば一般公開となる。「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」の対象となる事業者は、その要件を政令（食品衛生法施行令）で定めることとしている。具体的には、小規模な製造・加工事業者等であり、（一社）日本ジビエ振興協会の手引書（案）では、「食品衛生法の“食肉処理業”の許可を有するジビエ処理施設で、小規模（おおむね従業員10名以下）の施設」と定義した。また、「食肉処理業の許可をうけた車（ジビエカー）で処理する場合も含むこと」とした。しかし、この要件は厚生労働省が主催する「食品衛生管理に関する技術検討会」において検討され、変更されることもある。

4. ジビエの危害要因

表2に我が国のジビエの喫食等が原因で発生した動物由来感染症事例について示す。我が国では11例が報告さ

表2 我が国におけるジビエの喫食等が原因で発生した人獣共通感染症事例

年	場所	原因食品	感染症	患者数	死者数	病原体存在場所
昭和56年	三重県	冷凍ツキノワグマの刺身	トリヒナ	172	0	筋肉中
平成12年	大分県	シカ肉の琉球	サルモネラ症	9	0	筋肉表面
平成13年	大分県	シカ肉の刺身	腸管出血性大腸菌（ベロ毒素産生）	3	0	筋肉表面
平成15年	兵庫県	冷凍生シカ肉	E型肝炎	4	0	筋肉中
平成15年	鳥取県	野生イノシシの肝臓（生）	E型肝炎	2	1	肝臓中
平成17年	福岡県	野生イノシシの肉	E型肝炎	1	0	筋肉中
平成20年	千葉県	野生ウサギ（の処理）	野兎病	1	0	筋肉中
平成21年	茨城県	シカの生肉	腸管出血性大腸菌（ベロ毒素産生）	1	0	筋肉表面
平成21年	神奈川県	野生シカ肉（推定）	不明	5	0	—
平成28年	茨城県	クマ肉のロースト	トリヒナ	15	0	筋肉中
平成30年	和歌山県	鹿刺し	サルコシステイス属寄生虫（推定）	3	0	筋肉中

食品安全委員会（2014）の資料¹⁾に、平成28年の茨城県のトリヒナ²⁾と平成30年の和歌山県のサルコシステイス属寄生虫（推定）（http://wave.pref.wakayama.lg.jp/news/file/27443_0.pdf）を追加

表3 イノシシおよびシカの各種病原体・寄生虫保有状況

動物種	病原体	検査部位	保有率 (%)	陽性検体数/検査検体数	報告年	引用文献
イノシシ	E型肝炎ウイルス	血液	1.1	1/89	2009	6)
	E型肝炎ウイルス	血液	2.1	3/140	2011	7)
	E型肝炎ウイルス	血液	1.8	18/995	2017	8)
	E型肝炎ウイルス	血清および肝臓	1.1	2/176	2017	9)
	病原性大腸菌	糞便	10.1	14/139	2017	9)
	カンピロバクター ジェジュニ/コリ	糞便	0.8	1/121	2013	10)
	カンピロバクター ジェジュニ/コリ	糞便	8.4	13/154	2017	9)
	サルモネラ	糞便	7.4	9/121	2017	10)
	サルモネラ	糞便	7.1	2/28	2017	11)
	サルモネラ	糞便	1.6	2/124	2017	9)
	エルシニア エンテロコリチカ	糞便	3.2	5/154	2017	9)
住肉胞子虫	筋肉	70.7	111/157	2017	9)	
シカ	E型肝炎ウイルス	血液	0.1	1/976	2017	8)
	E型肝炎ウイルス	血清および肝臓	0	0/82	2017	9)
	腸管出血性大腸菌	糞便	13.0	3/23	2017	11)
	腸管出血性大腸菌	糞便	3.1	4/128	2013	10)
	病原性大腸菌	糞便	3.7	3/81	2017	9)
	カンピロバクター ジェジュニ/コリ	糞便	0	0/128	2013	10)
	カンピロバクター ジェジュニ/コリ	糞便	4.5	4/88	2017	9)
	サルモネラ	糞便	0	0/73	2017	9)
	サルモネラ	肝臓	4.3	1/23	2017	11)
	エルシニア エンテロコリチカ	糞便	6.8	6/88	2017	9)
	槍型吸虫	肝臓	20.9	9/43	2017	9)
	住肉胞子虫	筋肉	88.2	75/85	2017	9)

れている。平成20年、千葉県で発生した野生ウサギの処理による野兎病を除く10例は、加熱しないか、十分に加熱していないジビエを喫食したことで発生している。その他、この表にはないが、住肉胞子虫であるサルコシステイス属の関与が疑われた有症苦情事例が生シカ肉の喫

食時に認められている³⁾⁴⁾。シカの生肉を食した後に肺吸虫症を発症した報告⁵⁾もあり、より多くの動物由来感染症が発生していると思われる。

表3にイノシシ及びシカの各種病原体・寄生虫保有状況について示す。1.1~2.1%のイノシシ、0~0.1%のシ

カの血液や肝臓から、E型肝炎ウイルス遺伝子が検出されている。また、輸血用血液製剤を輸血された患者がE型肝炎に感染し、亡くなる事例が2017（平成29）年に発生した。これは、献血者が食べた生のシカ肉にウイルスが潜み、その血液から作られた血液製剤を輸血したためにE型肝炎に感染した可能性が示唆された。献血者は、献血の2カ月ほど前に、シカの生肉を食べたことが確認されている。よって、日本赤十字社では「E型肝炎ウイルスに感染する危険性のあるブタ、イノシシ、シカの肉や内臓を生または生焼けて食べたヒトについては、食べた時点から6カ月間は献血を遠慮していただくこと」としている。このように、生でイノシシやシカの肉や内臓を食すと症状は出なくても、血液中にE型肝炎ウイルスを保有している、いわゆる不顕性感染者が存在している。食中毒死亡事例もある腸管出血性大腸菌は3.1～13.0%のシカの糞便から分離されている。病原大腸菌は10.1%のイノシシの糞便、3.7%のシカの糞便から分離されている。食中毒事例の多いカンピロバクター ジェジュニ／コリは0.8～8.4%のイノシシの糞便、0～4.5%のシカの糞便から、サルモネラは1.6～7.4%のイノシシの糞便、4.3%のシカの肝臓から、エルシニア エンテロコリチカは3.2%のイノシシの糞便、6.8%のシカの糞便から分離されている。前述のことから、イノシシやシカは、消化管の中に多くの食中毒菌を保有している。寄生虫である住肉胞子虫は70.7%のイノシシの筋肉、88.2%のシカの筋肉に生息している。槍型吸虫は20.9%のシカの肝臓に生息している。

ジビエは、筋肉、血液、糞便に多くの病原体を保有している。よって、ジビエ処理施設では、牛の処理と同様に、食道を結さつ、肛門はビニール袋で覆ってから結さつて、消化管内容物が漏れ出して肉を汚染しないように、衛生的に解体処理を実施しなければならない。また、E型肝炎や住肉胞子虫など、筋肉中に存在する病原体もあることから、消費者は必ず肉の中心部まで加熱して喫食する必要がある。

5. 「野生鳥獣肉の衛生管理に関する指針（ガイドライン）」の内容と一般的なジビエの処理工程

ガイドラインは、不特定または多数の者に野生鳥獣肉を供与する者等を主な対象とし、また、食用として問題がないと判断できない疑わしいものを廃棄することを前提に記載されている。ガイドラインの概要を以下に記述する。

1) 狩猟時（対象は狩猟者）：・狩猟者が健康であること。・野生動物の血液やダニから動物由来感染症に感染することがないように、ゴム等の手袋をつけて作業すること。・野生動物が健康であることが最も重

要なので、外観や挙動の異常の有無を確認し、記録すること。・食用として問題がないと判断できない、疑わしいものは廃棄すること。・既に死亡している野生鳥獣は食用に供してはならない。等である。

- 2) 放血から運搬、食肉処理施設への搬入まで（対象は狩猟者）：・放血に使用するナイフ等は、使用直前に消毒すること。・やむを得ず、屋外で内臓摘出する場合は、適切な衛生管理の知識及び技術を有している狩猟者が内臓の異常の有無を確認し、記録すること。なお、屋外で摘出された内臓は食用にしないこと。・狩猟個体は速やかに食肉処理施設に搬入すること。・捕獲から搬入までに記録した情報は、食肉処理を行う業者に伝達し、一定期間保存すること。等である。
- 3) 食肉処理施設（対象は食肉処理業）：・野生動物の狩猟者と契約する際には、衛生的な知識、技術をもった狩猟者であることを確認すること。・施設は保健所から「食肉処理業」の許可を得ていること。・83℃以上の温湯供給装置があることが望ましい。・野生動物をつり上げた際に、頭部が床に触れない十分な高さを有する懸ちよう設備があることが望ましい。・専用のはく皮作業等を行う場所があることが望ましい。・食肉処理施設搬入前に、飲用適な水を用いて体表を洗浄すること。・内臓については廃棄することが望ましい。・内臓はマニュアルを参考にして、観察し、内臓に異常が認められた個体は、安全性を考え、食用にしないこと。・胃や腸の内容物が漏れて肉を汚染しないように食道は二重に結さつ、肛門はビニール袋で覆った後、二重に結さつすること。・肉への汚染を防ぐため、ナイフは野生動物の外皮を最小限度の切開をした後、ナイフを消毒（83℃以上の温湯に浸漬）し、そのナイフの刃を手前に向け、皮を内部から外部に切開すること。・1頭処理するごとに器具、機材は83℃以上の温湯を用いること等によって、洗浄・消毒をすること。・消化管内容物に汚染された時は、汚染された部分を水で流さずに、切り取り（トリミング）を行うこと。・洗浄前の枝肉は、よく枝肉を観察し、獣毛の付着や、汚染が認められた場合は、その部分をトリミングすること。・汚染の無いことを確認した枝肉は飲用適の水を用いて洗浄を行うこと。・枝肉は速やかに10℃以下になるように冷却すること。等である。
- 4) 加工（対象は食肉処理業と飲食店営業）：・ジビエの仕入れ時には、狩猟及び食肉処理に関する情報入手すること。・ジビエは、食肉処理業の許可を受けた施設で解体されたものを仕入れること。・受け入れ時にジビエの色や臭い等の異常や異物の付着等が無いことを確認すること。・異常があった場合には、取り扱い

を中止し、仕入れ先の食肉処理業者に連絡すること、
等である。

- 5) 調理（対象は飲食店営業）：前述の加工の項目に加えて、次の項目を実施する。・ジビエの生食用としての提供は行わないこと。・ジビエは十分な加熱調理（中心温度が75℃で1分間以上の加熱、またはこれと同等以上の効力を有する方法）を行うこと。・ジビエの調理及び加工に使用したまな板などの器具や食器は、処理終了ごとに洗浄、83℃以上の温湯または200ppm以上の次亜塩素酸ナトリウム等による殺菌をすること。・他の家畜の食肉と区別して、10℃以下で保存すること。・凍結するのであれば-15℃以下で保存すること。等である。
- 6) 販売（対象は食肉販売業）：前述の加工、調理の項目に加えて、次の項目を実施する。・ジビエであることがわかるように、種類や加熱加工用であるなど、健康被害を防止するための情報を明示して販売するよう努めること。等である。

図4にイノシシ・シカの一般的な処理工程を示す。

1. 獣畜の受入れでは通常、放血を実施した後、1時間以内にジビエ処理施設に搬入されている。ジビエ処理場内では6. 肛門結さつから8. 剥皮までは汚染区、9. 内臓摘出から11と体洗浄・消毒までが準清潔区である。ジビエ処理は家畜のと畜処理と同様に、水は汚染を広げるので11と体洗浄・消毒工程のみ使用し、その他の工程では使用しない。12. 冷蔵は、本業界では「熟成」という言葉を使

用することが多いが、食品衛生法に従い、枝肉はすみやかに10℃以下にすることが義務付けられている。12. 冷蔵（熟成）から14. 包装・ラベルまでは清潔区、それ以降の工程は準清潔区に区分される。「国産ジビエ認証制度」では、ガイドライン及びガイドラインを基に各都道府県が策定した衛生管理項目を遵守していることが基本となっている。

5. 国産ジビエ認証制度

厚生労働省、農林水産省をオブザーバーとして2018（平成30）年1月～3月に3回、「国産ジビエ認証制度制定に関する専門委員会」が開催された。①認証機関の登録基準、②事業者の認証基準等が本委員会で検討され、案を策定した。その案についてはパブリックコメントが実施された後、5月18日、農林水産省は、捕獲した野生のシカ及びイノシシの処理施設の認証を行う「国産ジビエ認証制度」を制定した。国産ジビエ認証制度は、食肉処理施設の自主的な衛生管理等を推進するとともに、より安全なジビエの提供と消費者のジビエに対する安心の確保を図ることを目的としたもので、衛生管理基準ならびにカットチャートによる流通規格の遵守、適切なラベル表示によるトレーサビリティの確保等に適切に取り組む食肉処理施設の認証を行うものである。詳細は農林水産省HP（<http://www.maff.go.jp/j/nousin/gibier/ninsyou.html>、担当部署：鳥獣対策室）をご覧いただきたい。

ジビエ処理施設はガイドライン・ガイドラインを基に

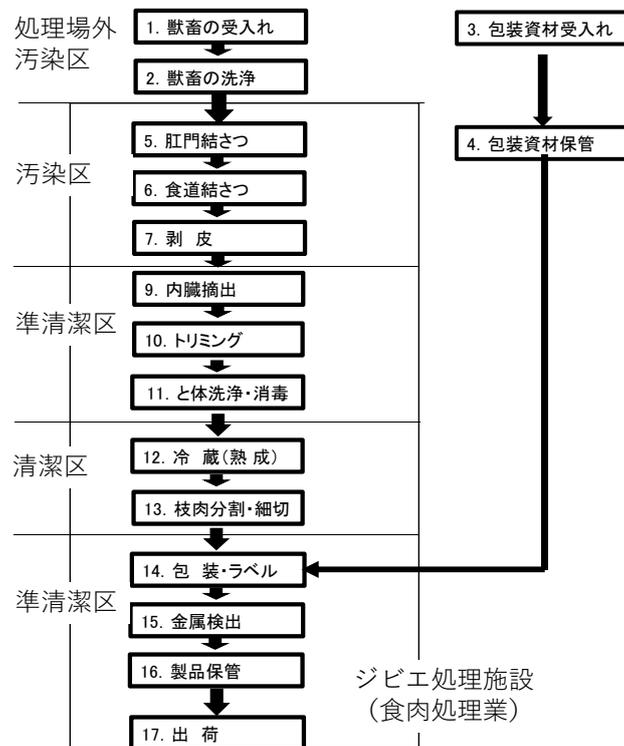


図4 イノシシ・シカの一般的な処理工程と衛生区分

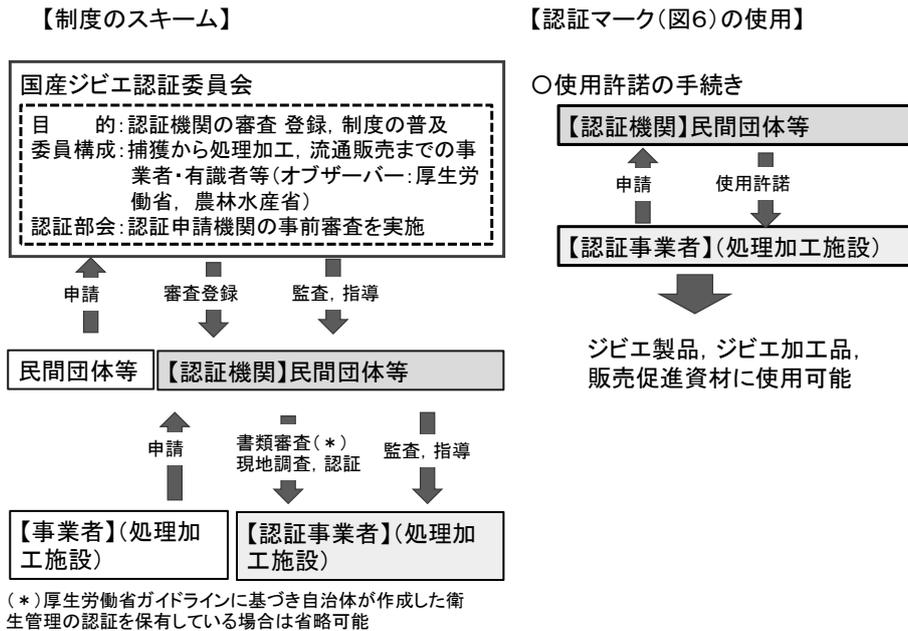


図5 国産ジビエ認証制度の概要

各都道府県が策定した衛生管理項目の遵守の他に、規定されたカットチャートに沿った獣肉のカットや表示ラベルの記載事項の遵守、さらに、出荷する製品のトレーサビリティを確保しなければならない。図5に「国産ジビエ認証制度の概要」を示す。国産ジビエ認証を実施したい民間団体等は、「国産ジビエ認証委員会」へ申請を行う。委員会は申請に基づき審査を行い、審査項目に合致した場合は認証機関として登録する。国産ジビエ認証を実施したいジビエ処理施設は、認証機関に申請する。認証機関はジビエ処理施設からの申請に基づき書類審査、現地調査を得て、認証項目に合格した場合に、認証を行う。認証を受けたジビエ処理施設は認証機関に使用許諾を得たのち認証マーク(図6)を製品等に貼付することができる。2019(令和元)年9月22日現在、(一社)日本ジビエ振興協会及びジビエラボラトリー(株)が認証機関として登録されている。また、2018(平成30)年9月7日付けで、京丹波自然工房(京都府)が第1号の認証を受け、現在まで「祖谷の地美栄(徳島県)」、「信州富士見高原ファーム(長野県)」、「西米良村ジビエ処理加工施設(宮崎県)」、「TAG-KNIGHT(大分県)」、「宇佐ジビエファクトリー(大分県)」、「わかさ29工房(鳥取県)」、「長野市ジビエ加工センター(長野県)」の計8施設が国産ジビエ認証ジビエ処理施設として登録されている。今後、この認証を取得するジビエ処理施設が増え、より衛生が保証されたジビエが流通することが予想される。

6. ジビエを安全に食するための条件

芽胞菌を除く栄養型の細菌は75℃、1分以上の加熱で



図6 国産ジビエ認証のマーク

死滅する。ウイルスも加熱で死滅する(例: ノロウイルスは85℃、1.5分以上で死滅。米国農務省ではE型肝炎ウイルス対策として生鮮ブタ肉の加熱調理に際して、中心温度を71℃以上とすることを推奨)。寄生虫はトリヒナを除き冷凍または加熱(75℃、1分以上)で死滅する。イノシシやシカには、住肉胞子虫やE型肝炎ウイルス等が筋肉中に存在している個体もある。さらに、消化管内に腸管出血性大腸菌、病原性大腸菌、カンピロバクター、サルモネラ、エルシニア等の食中毒菌が存在している個体もある。ジビエの処理工程では腸内容物が肉に付着しないように衛生的に作業を行っている施設もあるが、多くの食中毒菌が表面に付着している肉が流通していることも否定できない。ジビエの表面及び内部には病原体が存在しているので、中心部まで75℃、1分以上の温度で加熱しなければならない。厚生労働省はホームページ上で「お肉はよく焼いて食べよう」<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000049964.html>と啓発

している。また、同ホームページ上の「食肉の加熱条件に関する Q & A」で、『75℃、1分』と同等な加熱殺菌の条件として、『70℃、3分』、『69℃、4分』、『68℃、5分』、『67℃、8分』、『66℃、11分』、『65℃、15分』が妥当と考えられます。』と回答している。

冷凍は多くの寄生虫には有効である。米国 CDC（疾病管理予防センター）はトリヒナについて-15℃で30日間、-25℃で10日間の凍結で死滅するとしているが、冷凍に抵抗性のあるトリヒナも存在することから、冷凍は完全な死滅方法でないとしている。馬肉に寄生している住肉胞子虫（ザルコシスティス・フェアリー）の予防策として、厚生労働省は冷凍を推奨しているが、その条件は、-20℃で48時間以上、-30℃で36時間以上、-40℃で18時間以上等を提示している。しかし、冷凍では細菌等は死滅しないので、「加熱」によってジビエの安全性を保持してほしい。

7. まとめ

捕獲した野生鳥獣の利活用の推進は政府の基本方針である。今後、捕獲した野生鳥獣の食用としての利活用が増加し、スーパーマーケットやレストラン等でジビエをみることも多くなることが予想される。イノシシやシカといった野生鳥獣は、牛や豚などの家畜と異なり、給餌・給水や飼育等の管理はされていない。野生鳥獣は E 型肝炎ウイルス、腸管出血性大腸菌、カンピロバクター等の病原体を保有している可能性がある。また、自然の中で生存しているため内部寄生虫や外部寄生虫が感染・付着している。さらに、食用に解体するとき病気の有無等の公的検査が義務づけられていない。よって、これらの野生動物由来の肉は、食品衛生上のリスクが高い食肉といえる。

ジビエを仕入れる時は、「食肉処理業」等の食品衛生法許可業種から納品・購入してほしい。狩猟者から自家消費として入手・流通することも予想されるが、自家消費は自己責任での喫食なので、仮に、それを「営業」とすれば、食品衛生法違反となる。ジビエの流通について質問がある場合は所管する保健所の食品衛生監視員に相談をして頂きたい。

平成30年度からジビエ処理施設の自主的な衛生管理等を推進するとともに、より安全なジビエの提供と消費者のジビエに対する安心の確保を図ることを目的とした「国産ジビエ認証制度」が制定され、動き出し、認証施設も増えている。「国産ジビエ認証制度」では衛生的な処理は保証し、消化管内容物に存在する微生物の枝肉への汚染は少なくなっているが、筋肉中の存在するウイルスや寄生虫の安全を保障するものではない。家畜の肉と同様に、レストランの調理や消費者が調理する場合には、「75℃、1分以上の加熱を確実に実施する」とともに、加

熱前のジビエが付着したまな板、包丁、手指から、加熱しないで喫食する食品や加熱後常温になった食品等への「二次汚染対策」を確実に実施しなければならない。

引用文献

- 1) 食品安全委員会. “ジビエを介した人獣共通感染症”. 2014. https://www.fsc.go.jp/sonota/factsheets/140805_gibier.pdf (入手日: 2019.9.22).
- 2) 森嶋康之, 山崎 浩, 杉山 広. わが国における旋毛虫症. IASR. 2017, Vol. 38, No. 4, 77-78.
- 3) 青木佳代, 林 正宗, 河野智美, 梅原成子, 坂口初美, 鷺田 淳, 石川和彦. シカ肉のあぶりが原因と推定された有症事例. 日食微誌. 2017, Vol. 34, 166-169.
- 4) 青木佳代, 石川和彦, 林 賢一, 斉藤守弘, 小西良子, 渡辺麻衣子, 鎌田洋一. シカ肉中の *Sarcosystis* が原因として疑われた有症苦情. 日食微誌. 2013, Vol. 30, 25-32.
- 5) 松尾加代子, 森部絢嗣, 高島康弘, 粕谷志郎, 吉田彩子, 阿部仁一郎, ウイラチャイサイジュンタ, 吾妻健. シカ肉の生食による肺吸虫感染の可能性. 日獣会誌. 2018, Vol. 71, 449-453.
- 6) Sakano, C.; Morita, Y.; Shiono, M.; Yokota, Y.; Mokudai, T.; Sato-Motoi, Y.; Noda, A.; Nobusawa, T.; Sakaniwa, H.; Nagai, A.; Kabeya, H.; Maruyama, S.; Yamamoto, S.; Sato, H.; Kimura, H. Prevalence of Hepatitis E virus (HEV) infection in swine and wild boars in Gunma prefecture, Japan. *J. Vet. Med. Sci.* 2009, Vol. 71, 21-25.
- 7) 石岡大成, 坂野智恵子, 空代俊枝, 横田陽子, 坂庭浩之, 森田幸雄, 長井 章, 星野利得. 2006年3月から2008年3月に群馬県で捕獲された野生イノシシの E 型肝炎ウイルス保有状況. 日獣会誌. 2011, Vol. 64, 67-70.
- 8) 前田 健. 野生鳥獣の異常の確認方法等に関する研究, 野生鳥獣の異常の確認方法等に関する研究. H29年度厚生労働科学研究報告書. 2018. <https://mhlw-grants.niph.go.jp/niph/search/NIDD00.do?resrchNum=201723011A> (入手日: 2019.9.22).
- 9) 井上圭子, 佐藤 豪, 飛梅三喜, 赤松 茂. 徳島県産ジビエの食中毒原因病原体保有状況. 獣医畜産新報. 2017, Vol. 70, No. 4, 263-265.
- 10) Sasaki, Y.; Goshima, T.; Mori, T.; Murakami, M.; Haruna, M.; Ito, K.; Yamada, Y. Prevalence and antimicrobial susceptibility of foodborne bacteria in wild boars (*Sus scrofa*) and wild deer (*Cervus nippon*) in Japan. *Foodborne Pathog. Dis.* 2013, Vol. 10, 985-991.
- 11) 安藤匡子. 野生鳥獣の異常の確認方法等に関する研究, 野生シカ・イノシシにおける細菌汚染の実態調査. H29年度 厚生労働科学研究報告書. 2018. <https://mhlw-grants.niph.go.jp/niph/search/NIDD00.do?resrchNum=201723011A> (入手日: 2019.9.22).