

平成27年度JAS規格化委託事業

事業結果報告書

2016年3月18日

デロイト トーマツ コンサルティング 合同会社

## はじめに

- 弊社は、貴省と弊社との間で締結された2015年7月29日付けの業務委託契約書に基づき、貴省と事前に合意した手続きを実施しました。本報告書は、上記手続きに従って、貴省の参考資料として作成されたもので、弊社が製作を請け負ったものではありません。内容の採否や使用方法については、貴省自らの責任で判断を行うものとしします
- 本報告書における分析手法は、多様なものがありうる中でのひとつを採用したに過ぎず、その達成可能性に関して、弊社がいかなる保証を与えるものではありません
- 本報告書が本来の目的以外に利用されたり、第三者がこれに依拠したとしても弊社はその責任を負いません

# 目次

本事業の背景と目的	3
本事業の位置づけ	4
本事業における調査・検討結果	5
本事業における調査・検討結果の詳細	19
JAS規格化が検討された項目に対する事業者のご意見及び JAS規格認定の取得・使用意向	44
参考資料1:委員会参加者名簿	49
参考資料2:国際的な規格、諸外国における国家規格及び 国内における民間規格の動向	51
参考資料3:ドライエイジングビーフ及び食肉の生産・消費量の現況・将来の見通し	54

# 本事業の背景と目的

## 背景

これまでの最終製品の品位や成分に着目したJAS規格では、社会の情勢の変化や消費者のニーズに十分に対応することは難しい状況

- JAS規格は、国が農林物資の品質について望ましい基準を定めたもので、事業者が当該基準の達成に主体的に取り組むことによって、農林物資の品質の改善等を図る政策手法として重要
- JAS規格の制定に当たっては、消費者等のニーズを的確に把握し、社会的な要請に応えることが重要であるが、これまでの規格では十分な対応が困難

## 目的

生鮮食品のJAS規格を制定するために必要な調査・論点整理を実施

- 生鮮食品のうち、ドライエイジングビーフについて規格調査及び規格化に向けた論点整理を実施

本事業においては、生鮮食品のうち、ドライエイジングビーフについて  
JAS規格を制定するために必要な調査・論点整理を行う

# 本事業の位置づけ

農林水産省

他機関  
(調査法人や関連業界団体、調査機関等)

規格化ニーズ調査・  
テーマ選定

幅広い規格化ニーズの把握

ニーズの高いテーマの選定

本事業対象

調査依頼

調査実施

案の作成

調査報告書作成

JAS規格の  
制定

パブリックコメントによる意見募集

農林物資規格調査会(JAS調査会)

官報への公示

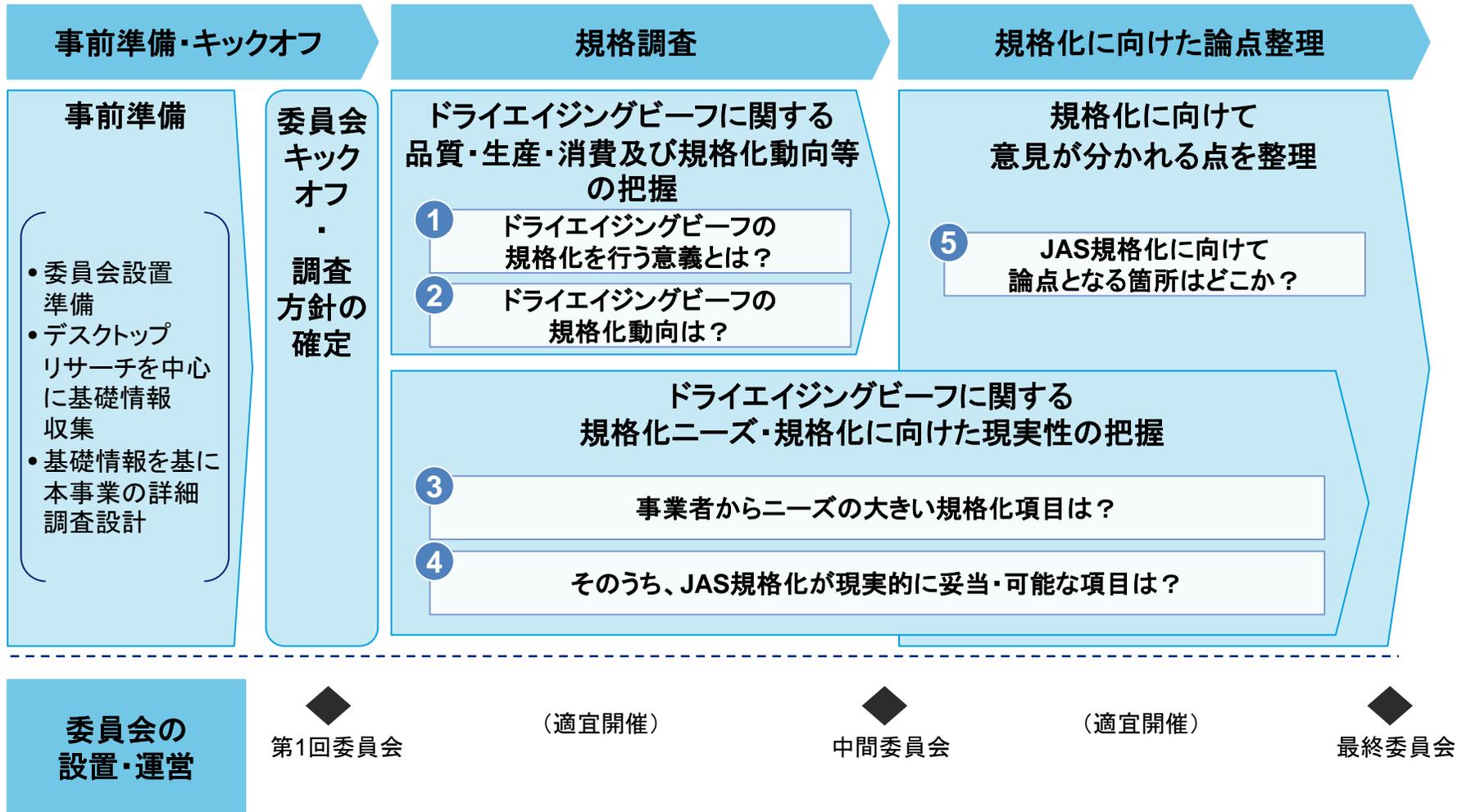
本年度はドライエイジングビーフのJAS規格化に向けて調査及び論点整理を実施する

# 本事業における調査・検討結果

# 本事業で解くべき論点の全体像

	主要論点	本事業における調査・分析項目
前提となる環境動向を把握し、	1 ドライエイジングビーフの規格化を行う意義とは？	<ul style="list-style-type: none"><li>• 日本国内におけるドライエイジングビーフの生産・消費動向は？</li><li>• ドライエイジングビーフの生産・流通事業者/消費者のお困り事は？</li></ul>
	2 ドライエイジングビーフの規格化動向は？	<ul style="list-style-type: none"><li>• 国際規格/ 海外の国家規格/ 国内民間規格の動向は？</li><li>• 上記規格間の差異の理由や、各規格項目の設定根拠は？ ✓ どの部分はJAS規格に反映し、どの部分は改めて検討が必要か？</li></ul>
必要性・実現可能性の両面から規格化項目を検討した上で、	3 事業者からニーズの大きい規格化項目は？	<ul style="list-style-type: none"><li>• 生産・流通事業者からニーズの大きい規格化項目は？ ✓ 上記の前提となる、事業者の牛肉の熟成方法等の現状は？</li></ul>
	4 そのうち、JAS規格化が現実的に妥当・可能な項目は？	<ul style="list-style-type: none"><li>• JAS規格との親和性が高い項目は？ ✓ 事業者の自発的な工夫の余地を残した上で、国として統一化・望ましい標準の定義をすることが妥当な項目は？</li><li>• そのうち、指標が明確に定義・測定可能な項目は？ ✓ (品質・品位)経時変化が少なく非破壊測定が可能など、適正值・測定方法が定義可能な項目は？ ✓ (生産・流通方法)客観的指標により生産・流通方法を評価可能な項目は？</li></ul>
JAS規格化に向けた論点の整理	5 JAS規格化に向けて論点となる箇所はどこか？	<ul style="list-style-type: none"><li>• 規格化が検討されている項目に対し、意見が分かれる点はどこか？</li></ul>

# 本事業の進め方



# 本事業で解くべき論点の全体像

## 主要論点

## 本事業における調査・分析項目

前提となる  
環境動向を  
把握し、

1 ドライエイジング  
ビーフの規格化を  
行う意義とは？

- 日本国内におけるドライエイジングビーフの生産・消費動向は？
- ドライエイジングビーフの生産・流通事業者/消費者のお困り事は？

2 ドライエイジング  
ビーフの規格化  
動向は？

- 国際規格/ 海外の国家規格/ 国内民間規格の動向は？
- 上記規格間の差異の理由や、各規格項目の設定根拠は？  
✓ どの部分はJAS規格に反映し、どの部分は改めて検討が必要か？

3 事業者から  
ニーズの大きい  
規格化項目は？

- 生産・流通事業者からニーズの大きい規格化項目は？  
✓ 上記の前提となる、事業者の牛肉の熟成方法等の現状は？

4 そのうち、JAS規格  
化が現実的に妥当・  
可能な項目は？

- JAS規格との親和性が高い項目は？  
✓ 事業者の自発的な工夫の余地を残した上で、国として統一化・望ましい  
標準の定義をすることが妥当な項目は？
- そのうち、指標が明確に定義・測定可能な項目は？  
✓ (品質・品位)経時変化が少なく非破壊測定が可能など、適正值・測定方法が定義可能な項目は？  
✓ (生産・流通方法)客観的指標により生産・流通方法を評価可能な項目は？

JAS規格化  
に向けた  
論点の整理

5 JAS規格化に  
向けて論点となる  
箇所はどこか？

- 規格化が検討されている項目に対し、意見が分かれる点はどこか？

# ドライエイジングビーフ及び食肉の生産・消費量の現況・将来の見通し

## 現況

- 食肉事業者20社へアンケートを実施したところ、合計約1,240トンのドライエイジングビーフを生産している

## 将来見通し

- 国内における「熟成肉」や「ドライエイジングビーフ」への関心が今後も高まるのであれば、ドライエイジングビーフの生産・消費は共に伸びると想定される
  - 「ぐるなび」が2015年4月に実施した調査によると、**「最も気になるグルメ」について男性全年代で熟成肉が1位**
  - 「ぐるなび」で熟成肉を**取り扱う店舗数が1年で2倍** (参考)2016年3月1日現在、「ぐるなび」で「熟成肉」を条件にレストランを検索すると、1,029店舗がヒット(「ドライエイジングビーフ」を条件にすると115店舗がヒット)
  - 「食べログ」ユーザーへ2015年に実施した調査によると、2015年に最も気になった外食トレンドとして「熟成肉ブーム」(20.4%)が1位。また、今後体験したいトレンドとしても「熟成肉ブーム」(37.8%)が1位

- 牛肉の国内生産量は平成26年度現在、50.2万トンで、1人・1年あたり5.9kg消費している



- 平成32(2020)年度までに国内生産量52万トン、1人1年あたり5.8kgの消費を目指している

「熟成肉」や「ドライエイジングビーフ」への関心が今後も高まる場合、  
ドライエイジングビーフの生産・消費は共に伸びると想定される

# 日本国内でもブームとなりつつある「熟成肉」に対する混乱・懸念の声(例示)

各ステークホルダーのドライエイジングビーフに関するお困り事(例示)

青字:ヒアリングを受け追加した事柄

	生産者	流通業者	消費者
多様な「熟成肉」の氾濫	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者によって「熟成肉」の品質に差が大きく、消費者に誤解を与えかねない               <ul style="list-style-type: none"> <li>真空包装を用いた「ウェットエイジング」を「熟成」と呼ぶことに疑問があるとの意見が多くある</li> <li>そもそも「熟成」とは何かを定義すべきではないかとの意見がある</li> <li>初期段階の乾燥が不十分のため、自由水が肉の内部に残り、微生物の温床となることで腐敗に近い仕上がりの「熟成肉」がある</li> <li>設備(専用庫内の容積)や生産管理体制(頻繁な冷蔵庫の開閉、庫内温度等の記録、微生物検査の実施、トリミング加減、等)が整っていない事業者が存在するとの意見がある</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドライエイジングの効用を科学的に整理していくことが必要               <ul style="list-style-type: none"> <li>どの程度熟成すると柔らかくておいしく、コストも高くなりすぎないか、など</li> <li>日本ドライエイジングビーフ普及協会などが取組んでいるが、あくまで民間ベースの取組みであるため、国として整理すべきとの意見がある</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多様な品質の「熟成肉」が氾濫している状況に一部消費者は混乱               <ul style="list-style-type: none"> <li>加工品で「熟成」と書かれていても、熟成された肉か、何日間熟成したら「熟成」か分からないとの意見がある</li> <li>消費者にとって信頼のトレードマークであるJASマークが付されていれば、より安心して購入することが出来るかもしれないとの意見もある</li> </ul> </li> </ul>
衛生問題の発生可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>不適切な消費期限が設定されることによる衛生問題の発生可能性が存在               <ul style="list-style-type: none"> <li>現在はドライエイジングビーフに特化した国の衛生基準がないため、国としての衛生基準策定を定めるべきとの意見がある</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不適切な生産・管理方法による事故が引き起こされかねない状況               <ul style="list-style-type: none"> <li>例えば150日熟成などの超長期間熟成が一部でもはやされている状況</li> <li>「一度でも食中毒を出す飲食店が出たら、熟成肉を提供するすべての店が打撃を受ける」と懸念する業者の意見がある</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者側の知識が乏しく、衛生問題のリスクに晒されている可能性               <ul style="list-style-type: none"> <li>“腐敗”一歩手前の肉を提供する店があっても、「これが熟成肉の特徴なんだ」と勘違いしている場合もある</li> </ul> </li> </ul>

「熟成肉」の生産方法は事業者によって異なり、多様な「熟成肉」の氾濫や衛生問題を懸念する意見が多く、ドライエイジングビーフの規格化に対する要望は大きい

# 本事業で解くべき論点の全体像

前提となる環境動向を把握し、	主要論点	本事業における調査・分析項目
必要性・実現可能性の両面から規格化項目を検討した上で、	1 ドライエイジングビーフの規格化を行う意義とは？	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本国内におけるドライエイジングビーフの生産・消費動向は？</li> <li>ドライエイジングビーフの生産・流通事業者/消費者のお困り事は？</li> </ul>
	2 ドライエイジングビーフの規格化動向は？	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際規格/ 海外の国家規格/ 国内民間規格の動向は？</li> <li>上記規格間の差異の理由や、各規格項目の設定根拠は？ ✓ どの部分はJAS規格に反映し、どの部分は改めて検討が必要か？</li> </ul>
JAS規格化に向けた論点の整理	3 事業者からニーズの大きい規格化項目は？	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産・流通事業者からニーズの大きい規格化項目は？ ✓ 上記の前提となる、事業者の牛肉の熟成方法等の現状は？</li> </ul>
	4 そのうち、JAS規格化が現実的に妥当・可能な項目は？	<ul style="list-style-type: none"> <li>JAS規格との親和性が高い項目は？ ✓ 事業者の自発的な工夫の余地を残した上で、国として統一化・望ましい標準の定義をすることが妥当な項目は？</li> <li>そのうち、指標が明確に定義・測定可能な項目は？ ✓ (品質・品位)経時変化が少なく非破壊測定が可能など、適正值・測定方法が定義可能な項目は？ ✓ (生産・流通方法)客観的指標により生産・流通方法を評価可能な項目は？</li> </ul>
	5 JAS規格化に向けて論点となる箇所はどこか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>規格化が検討されている項目に対し、意見が分かれる点はどこか？</li> </ul>

# ドライエイジングビーフに関する規格化動向 - 日米規格の比較(1/2)

青字: 規格間の主な差異

		国際規格	海外規格	国内規格
		CODEX	米国食肉輸出連合会 (USMEF) ※国外消費者向け	日本ドライエイジングビーフ普及協会
品質・品位			N/A	肉の柔軟化、旨味の濃さ、ジューシーさ、芳醇な香りが成果として認められるものとする
生産方法	前提 与件	ドライエイジングビーフに関する規定なし	(ドライエイジングとは) 軟らかさと風味を高めるために、無包装の卸売リカットを、温度、相対湿度および気流速度を管理しながら冷蔵庫に一定期間入れておくプロセス。ドライエイジングは他の熟成方法では達成できない独特の風味をもたらす一方、収縮と余分なトリミングによる歩留まりロスの増加も生じる	<ol style="list-style-type: none"> <li>チルド状態での肉の取扱いとする <ul style="list-style-type: none"> <li>真空包装後でのドライエイジングへの取組みはこれを認めない</li> </ul> </li> <li>品質の劣る肉での取扱いはしない</li> <li>管理台帳による管理の徹底 <ul style="list-style-type: none"> <li>個体番号、入庫・出庫、庫内管理記録、出店先など</li> </ul> </li> </ol>
	貯蔵 温度		0 - 4℃ (数値が高すぎると「製品を腐敗させる過剰な微生物増殖」、低すぎると「肉が凍ってしまうことによる熟成プロセスの停止」が問題となりうる)	1℃前後
	相対 湿度		80 - 85% (数値が高すぎると「製品を腐敗させる過剰な微生物増殖」、低すぎると「過剰な重量減少とトリミングロス」が問題となりうる)	70 - 80%程度
	気流		0.5 - 2m/s (数値が高すぎると「過剰な重量減少とトリミングロス」、低すぎると「製品を腐敗させる過剰な微生物増殖」が問題となりうる)	庫内の広さに、狙いとする庫内温度、湿度を睨みながら適合するファンによる調整 <ul style="list-style-type: none"> <li>「風」の作用による乾燥熟成により肉の水分(自由水と結合水)の活性を促し「微生物」による酵素の働きを導くことを技術の核心とする</li> <li>(具体的な風速の規定はなし)</li> </ul>

国際的な統一規格が存在しない中、「日本ドライエイジングビーフ普及協会」が独自の基準を策定； 但し、本場米国の規格とは細部で差異も見られ、本事業においては改めて規格化項目及び各項目の許容値の検討が必要

## ドライエイジングビーフに関する規格化動向 - 日米規格の比較(2/2)

青字: 規格間の主な差異

		国際規格	海外規格	国内規格
		CODEX	米国食肉輸出連合会 (USMEF) ※国外消費者向け	日本ドライエイジングビーフ普及協会
生産方法	熟成 日数	ドライエイジングビーフに関する規定なし	14 - 35日 (出来映えの観点から真の「ドライエイジング」ビーフと呼ぶための約14日間を上回る十分な時間が必要であると する閾値のようなものは存在しないため、ドライエイジングの日数は個人の好みにより決まる)	N/A
	衛生 管理		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 細菌汚染を最小限に抑えるため、ゴム手袋、清潔な作業着、および毛髪とヒゲのネットを着用する</li> <li>■ サブプライマルの温度は、新鮮製品で5℃、冷凍製品で-18℃を超えてはならない               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 食肉製品の安全性と品質を保持するためには、コールドチェーンの管理が不可欠</li> </ul> </li> </ul>	「安全」性の確保が十分に認められること <ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期外部検査の実施</li> <li>• (具体的な安全性基準の規定はなし)</li> </ul>
	必要 設備		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 温度、湿度および気流を管理できるクーラー               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 大きなウォークイン・クーラーでは気流管理にファンを使う場合がある</li> </ul> </li> <li>2. 温度、湿度および気流の安定性を確保するためのデータロガー(記録計)</li> <li>3. 肉を保持し空気に確実に曝すための特殊なワイヤーラックまたはスレート棚               <ul style="list-style-type: none"> <li>• サブプライマル(典型的なリブアイロールで14×8×4インチ[約35×20×10cm])を十分に保持できるだけの大きさでなければならない</li> </ul> </li> </ol>	N/A

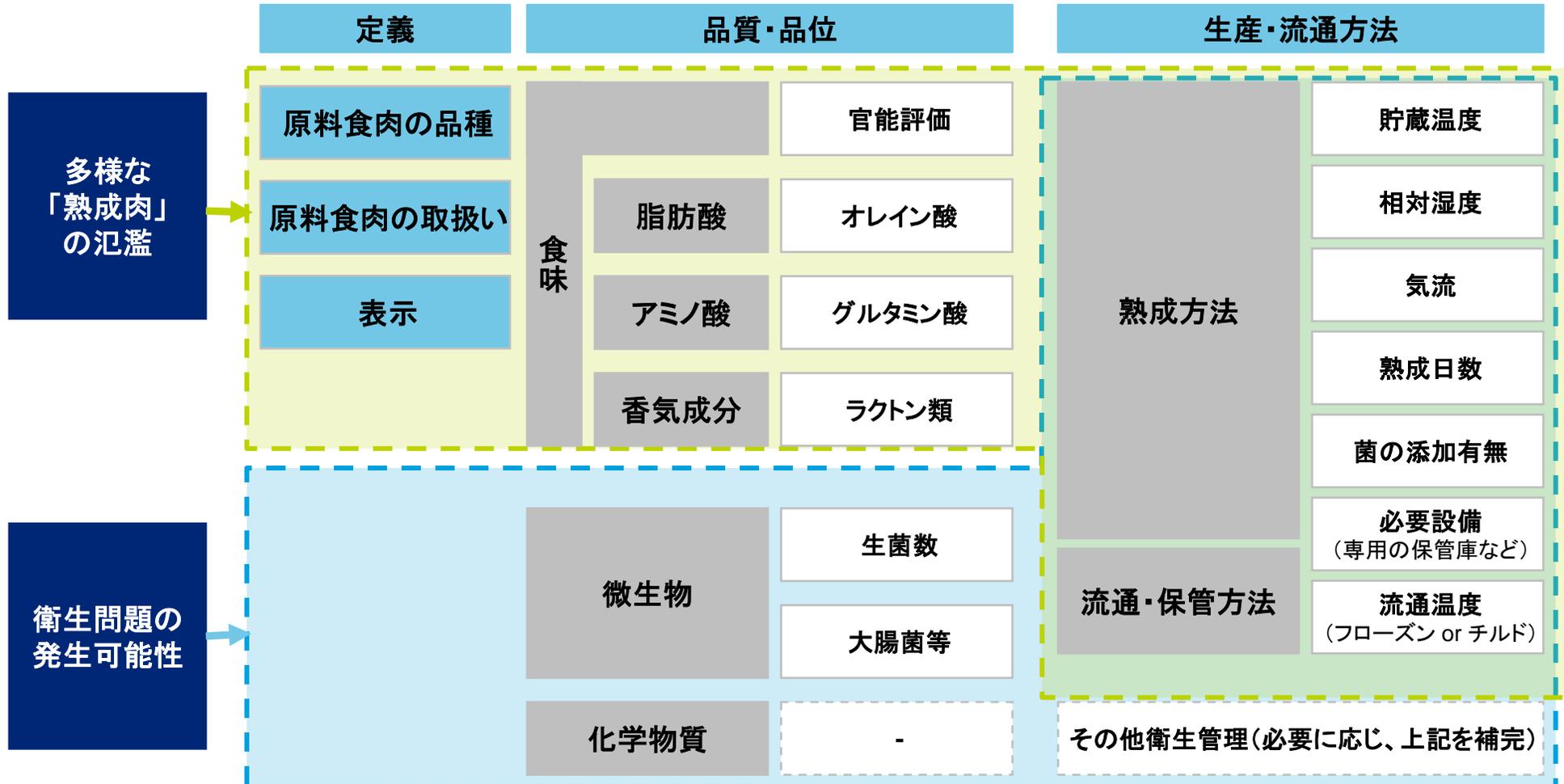
国際的な統一規格が存在しない中、「日本ドライエイジングビーフ普及協会」が独自の基準を策定； 但し、本場米国の規格とは細部で差異も見られ、本事業においては改めて規格化項目及び各項目の許容値の検討が必要

# 本事業で解くべき論点の全体像

前提となる環境動向を把握し、	主要論点	本事業における調査・分析項目
必要性・実現可能性の両面から規格化項目を検討した上で、	<b>1</b> ドライエイジングビーフの規格化を行う意義とは？	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本国内におけるドライエイジングビーフの生産・消費動向は？</li> <li>ドライエイジングビーフの生産・流通事業者/消費者のお困り事は？</li> </ul>
JAS規格化に向けた論点の整理	<b>2</b> ドライエイジングビーフの規格化動向は？	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際規格/ 海外の国家規格/ 国内民間規格の動向は？</li> <li>上記規格間の差異の理由や、各規格項目の設定根拠は？ ✓ どの部分はJAS規格に反映し、どの部分は改めて検討が必要か？</li> </ul>
必要性・実現可能性の両面から規格化項目を検討した上で、	<b>3</b> 事業者からニーズの大きい規格化項目は？	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産・流通事業者からニーズの大きい規格化項目は？ ✓ 上記の前提となる、事業者の牛肉の熟成方法等の現状は？</li> </ul>
必要性・実現可能性の両面から規格化項目を検討した上で、	<b>4</b> そのうち、JAS規格化が現実的に妥当・可能な項目は？	<ul style="list-style-type: none"> <li>JAS規格との親和性が高い項目は？ ✓ 事業者の自発的な工夫の余地を残した上で、国として統一化・望ましい標準の定義をすることが妥当な項目は？</li> <li>そのうち、指標が明確に定義・測定可能な項目は？ ✓ (品質・品位)経時変化が少なく非破壊測定が可能など、適正值・測定方法が定義可能な項目は？ ✓ (生産・流通方法)客観的指標により生産・流通方法を評価可能な項目は？</li> </ul>
JAS規格化に向けた論点の整理	<b>5</b> JAS規格化に向けて論点となる箇所はどこか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>規格化が検討されている項目に対し、意見が分かれる点はどこか？</li> </ul>

# ドライエイジングビーフに関するJAS規格化項目の例示

お困り事(再掲) JAS規格化項目の例(初期的)



上記のJAS規格化項目を初期的な候補として、必要性・実現可能性の両面から委員会において精査

## 規格項目の現時点案(1/3) - 定義／品質・品位

JAS規格化項目の候補		JAS規格化項目の評価			検討した項目	規格化にあたり頂いているご意見 (青字:意見が分かれている点・意見を頂いている点 黒字:概ね合意している点)
		必要性	実現可能性			
		規格化ニーズはあるか?	JAS規格で規定する項目等になるか?	指標は明確に定義・測定可能か?		
定義		○	○	—	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ドライエイジングビーフを「乾式」と表現して良いか／新しい用語は避けるべきか</li> <li>• 「熟成」の定義に「死後硬直を解く」という表現を明記すべき</li> <li>• (ドライエイジングビーフの特徴的な手法として真空包装を使用しないことを定義に含む場合)「包装せず」という状態を具体的に明記すべき</li> <li>• 十分な調査や学術的な表現を踏まえた内容とすべきか</li> </ul>
原料食肉の品種		△	○	—	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 品種に制限を設けると規格の汎用性がなくなるため、品種を制限する必要はない</li> </ul>
原料肉の取扱い		○	○	—	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 屠畜から入庫までの日数を規格化すべきか</li> <li>• 屠畜日や屠畜後カット等の加工を施した日をラベル等で開示するよう規定すると良い</li> <li>• ウェットエイジングした原料肉を使用することに問題はあるか、問題が無いとして良いか</li> <li>• 真空包装期間を規格化すべきか</li> <li>• 真空包装された原料肉を使用する場合、真空包装期間の長さによって熟成日数の長さが増える</li> </ul>
食味	官能評価	△	○	△	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 規格化すべきか</li> <li>• ドライエイジングビーフ特有の食味(風味・香り)をどのように表現・検査すべきか</li> </ul>
	脂肪酸	×	○	△		—
	アミノ酸	△	○	×		—

# 規格項目の現時点案(2/3) - 品質・品位／生産・流通方法

温度・湿度・日数の許容値の設定に関して、独立して決めるのが難しいとの意見も

JAS規格化項目の候補			JAS規格化項目の評価			検討した項目	規格化にあたり頂いているご意見 (青字:意見が分かれている点・意見を頂いている点 黒字:概ね合意している点)
			必要性	実現可能性			
			規格化ニーズはあるか?	JAS規格で規定する項目等になるか?	指標は明確に定義・測定可能か?		
食味	香気成分	ラクトン類	△	○	×	-	
		微生物	△	×	×		-
熟成方法	貯蔵温度		○	○	△	✓	上限値 <ul style="list-style-type: none"> <li>微生物増殖のリスクに関連するため規格化すべき</li> <li>許容値はどのように設定するのか(3℃、4℃、4℃は高すぎる等の意見)</li> </ul>
						✓	下限値 <ul style="list-style-type: none"> <li>凍結による熟成停止を考慮すると規格化すべき</li> <li>許容値はどのように設定するのか(-1℃、0℃の意見)</li> </ul>
	相対湿度		○	○	△	✓	上限値 <ul style="list-style-type: none"> <li>腐敗防止などのため規格化すべき</li> <li>許容値はどのように設定するのか(80%、85%、90%、95%等の意見)</li> </ul>
						✓	下限値 <ul style="list-style-type: none"> <li>湿度が低すぎると熟成が進行しないため規格化すべき</li> <li>許容値はどのように設定するのか(60%、70%、75%等の意見)</li> </ul>
気流		○	○	△	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>規格化すべき</li> <li>規格化する場合、数値化すべきか(数値化が難しいのではとの意見もある)</li> </ul>	
熟成日数		○	○	△	✓	上限値 <ul style="list-style-type: none"> <li>規格化すべきか(安全性を考慮すると規格化すべきとの意見と、各事業者が熟成度合に合わせて決定するため設定は不要との意見がある)</li> <li>許容値はどのように設定するのか(数値は言及なし)</li> </ul>	
					✓	下限値 <ul style="list-style-type: none"> <li>特徴的な香り等は一定の日数をかけなければ出ないため規格化すべき</li> <li>許容値はどのように設定するのか(14日以上、21日以上、14日程度では短すぎる等の意見)</li> </ul>	

## 規格項目の現時点案(3/3) - 生産・流通方法

JAS規格化項目の候補	JAS規格化項目の評価			検討した項目	規格化にあたり頂いているご意見 (黒字＝概ね合意している点)
	必要性	実現可能性			
	規格化ニーズはあるか？	JAS規格で規定する項目等になるか？	指標は明確に定義・測定可能か？		
熟成方法	菌の添加有無	×	×	×	—
	施設・器具等	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>熟成庫を他の食肉と区分し、熟成肉専用とする必要がある</li> <li>器具等の取扱いについて規定を設ける必要がある</li> </ul>
流通・保管方法	流通温度 (フローゾン or チルド)	×	—	—	—
表示	—	—	—	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>表示方法を規格内に含める場合、選択肢が多い方が良い</li> <li>ドライエイジングビーフの生産方法等(屠畜日や屠畜後カット等の加工を施した日、貯蔵温度、相対湿度、熟成日数等)をラベル等へ開示することを規定した規格にすると良い</li> </ul>

## 本事業における調査・検討結果の詳細

# JAS規格化項目の評価詳細 - 定義

【】内:ご意見をいただいたヒアリング先の数

必要性		実現可能性	
生産者 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ そもそも「<u>熟成</u>」や「<u>熟成肉</u>」とは何かを定義すべき【5/10社】 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 輸入する際に真空包装した状態で冷蔵庫に寝かせたものを「<u>熟成肉</u>」と表現するのには疑問がある【1/10社】</li> </ul> </li> <li>■ 「<u>熟成</u>」の中にもつるし熟成、超熟成、氷温熟成、など様々な種類があるため、「<u>熟成</u>」を整理した<u>ほうが良い</u>【1/10社】</li> <li>■ 「<u>ドライエイジング</u>」の<u>定義が必要</u>【1/10社】 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 真空包装した状態で肉を熟成するいわゆる「<u>ウェットエイジング</u>」を「<u>ドライエイジング</u>」と呼ぶべきではない【7/10社】</li> </ul> </li> <li>■ 一般に、<u>ドライエイジングとはウェットエイジングのように真空包装を用いない熟成方法を指すとされ、手法を明確に分けて定義することが必要</u>【7/10社】</li> <li>■ 但し、<u>ユーザーとしては真空包装してある時点でウェットエイジングとすぐ分かるため、敢えてウェットエイジングとの区別を意識したJAS規格とする必要はない</u>との意見もある</li> </ul>	JASでの 項目化	■ JAS規格の趣旨に反することはない
		指標の 明確性	—

「熟成」や「ドライエイジングビーフ」に関して明確な定義が必要との意見が多く、  
 明確な定義を記載する必要;真空包装を使用した熟成を認めないことがウェットエイジングとの  
 違いとされており、ドライエイジングの特徴的な手法として「真空包装を使用しないこと」のような定義が必要

## 規格化にあたり委員会及び意見照会シート\*で頂いているご意見 - 定義

用語について	定義の書きぶりについて
<p>「乾式」を使用すべき</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「Dry」は「乾燥」ではなく「乾式」が適切ではないか           <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 事業者からは「乾燥」という日本語に直すと感覚が違うとの意見があったため、「乾式」という日本語を使うことには同意する</li> </ul> </li> </ul>	<p>「死後硬直を解く」という表現を明記すべき</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 熟成の定義は「死後硬直を解いて柔らかくする」とすべき</li> <li>■ 食肉熟成の最大の目的は、死後硬直によって固くなった筋肉を柔らかくすることであるため、その目的を定義で明確にすべきではないか           <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 上記目的を達成する方法として「ドライ」や「ウェット」を定義づけしてはどうか</li> </ul> </li> </ul>
<p>新しい用語は使用すべきでない</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通常使用されていない「乾式熟成」・「乾式」などの用語を使う必要はないのではないか           <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 新たな用語を生み出すことは、事業者や消費者を混乱させる可能性があるのではないか</li> </ul> </li> </ul>	<p>「包装せず」という状態を具体的に明記すべき</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ (ドライエイジングビーフの特徴的な手法として真空包装を使用しないことを定義に含む場合)「包装せず」という状態を具体的に明記すべき           <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 食品衛生法ではミートラッパーも包装容器に含まれる一方で、計量法では密封していないと包装とされずミートラッパーは包装容器に含まれない</li> <li>➢ 酸素透過性等で判断すれば良いのではないか</li> </ul> </li> </ul>
<p>十分に議論すべき</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 事業者が流通業者や消費者に明確に説明ができるような規格(定義)にしなければ、規格が普及しないのではないか           <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 新しい用語は、事業者や消費者を混乱させる可能性がある。一方で「ドライ」や「乾燥」という日本語を用いると感覚が違うという事業者もあるため、時間かけて議論すべきではないか</li> </ul> </li> <li>■ 十分な調査や学術的な表現を踏まえた内容とすべきではないか</li> </ul>	

用語は「乾式」を使用すべきとの意見と、新しい用語は混乱を招くため使用すべきではないとの意見がある；  
「死後硬直を解く」という表現を明記すべきという意見や、「包装せず」という状態を具体的に明記すべきとの意見がある

## JAS規格化項目の評価詳細 – 原料食肉の品種

必要性		実現可能性	
生産者 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <u>ドライエイジングビーフは和牛に限らず他の国産牛や輸入牛など多様な品種を原料にして生産されているため、品種を制限しない規格が良い</u></li><li>■ <u>価値を高めるために和牛に重きを置いた規格が良い、という意見もある</u></li></ul>	JASでの 項目化	■ JAS規格の趣旨に反することはない
			指標の 明確性

ドライエイジングビーフは多様な品種を原料にして生産されているため、  
品種等を制限しないほうが良い、との意見が多い

## 規格化にあたり委員会及び意見照会シート\*で頂いているご意見 – 原料食肉の品種

### 原料食肉の品種

汎用性を重視し、品種等を制限しないほうが良い

#### ■ 汎用性のある規格にするために、和牛以外を排除しないほうが良い

- 国産牛には様々なバリエーションがあり、規格化に際して品種を分けてしまうと汎用性が狭まる
- 和牛はすでに世界的に有名であるので、特別に分ける必要はない
- 熟成をかけることで「おいしさ」に伸びがあるのは和牛よりもホルスタイン等であると考え
- 緩い真空包装を施して空輸した輸入牛であれば、(日本で屠畜したものと比べても)そんな色ない出来である
- 今までドライエイジングを取り扱ってきた事業者は和牛に係らず、肉を美味しくしようという考えのもと取り扱ってきているので、そのような事業者たちに目を向けなければ、規格化する意味がなくなる

品種に制限を設けると規格の汎用性がなくなるため、品種を制限する必要はないとの意見が多くある

## JAS規格化項目の評価詳細 – 原料食肉の取扱い

必要性		実現可能性	
生産者ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>屠畜から入庫までの日数を規定すべきではないか</u></li> <li>■ ウェットエイジングで熟成された状態のものを原料とし、<u>熟成にかけた場合、(入庫前後で)あまり変化がないのではないか</u></li> </ul>	JASでの項目化	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ JAS規格の趣旨に反することはない</li> </ul>
		指標の明確性	—

原料食肉について屠畜から入庫までの日数を規定すべきとの意見がある；  
ウェットエイジングの食肉を原料とし、追熟することに関して疑問が呈されている

# 規格化にあたり委員会及び意見照会シート\*で頂いているご意見- 原料肉の取扱い(1/2)

## 屠畜から入庫までの日数

規格化は不要	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>流通・保管の実態に合わないため、困難</b>ではないか             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 事業者によって異なる実態が想定されるため、屠畜から入庫までの日数をJAS規格の中に取り入れることは困難ではないか</li> <li>➢ 日本の食肉流通、ドライエイジングビーフの市場性や多様性を担保するうえでも無理があるため、設定することは不要ではないか</li> <li>➢ 使用する施設が事業者によって異なり、幅広い流通の妨げになる可能性もあるため、慎重に検討すべきではないか</li> </ul> </li> </ul>		屠畜から部分肉に加工する期間は熟成の進行に殆ど影響しない	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 一般に屠畜から部分肉に加工する間は死後硬直の期間であるため、この期間は熟成の進行に殆ど影響を及ぼさず、空気に触れる表面積も熟成の進行とは直接関係ない             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 熟成の基準が仮にアミノ酸含有量であるとする、アミノ酸含有量の増加は肉中の酵素の動きであるため、部分肉が空気に触れる面積は重要ではない</li> <li>➢ 屠畜から部分肉に加工する期間は、熟成が「殆ど進行しない」のではなく、「ゆっくり進行する」のではないか</li> </ul> </li> </ul>
安全性の観点から規格化は必要	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>安全性を考慮する観点であれば、屠畜からの日数や保管方法、温度条件など一定の条件が必要であるが、輸入牛の扱いについては議論が必要ではないか</b></li> <li>■ 一般的な枝肉保管冷蔵庫は湿度が95~98%であり、熟成に適した環境ではないことを考慮すると制約を設けることは良いのではないか</li> <li>■ 屠畜後、10日以内に熟成庫に搬入するとしたらどうか</li> </ul>		屠畜から入庫までの日数は熟成日数に影響する	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 家畜の筋肉は屠畜と同時に死後硬直とその後の解硬(硬直が解かれ熟成が開始)が進行するため、<b>熟成庫に入庫されるまでの期間は熟成日数に影響する</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 死後硬直と解硬は温度に依存するため、保存温度が熟成の効果へ影響を及ぼす</li> <li>➢ 湿度は直接熟成日数に影響を与えないが、表面の乾燥状態や内部の水分活性に影響するため、間接的に熟成の効果へ影響を及ぼす</li> </ul> </li> <li>■ 屠畜から入庫までの期間に熟成が少し進行するため、<b>屠畜から入庫までの日数は熟成庫入庫期間と併せて「熟成日数」で規定すれば良い</b></li> <li>■ <b>屠畜から入庫までの期間が長ければ、その間に熟成が進むため熟成日数は短くなると想定される</b></li> </ul>
ラベル等で情報を開示すれば良い	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>使用する原料肉(国産/輸入)によっては屠畜から入庫までの取扱いが大きく異なり、場合分けが必要となると考えられるため、屠畜日や屠畜後カット等の加工を施した日をラベル等に開示することを規定すれば良い</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 国産牛であれば屠畜日が分かるため屠畜日を、輸入牛であれば屠畜後カット等の加工を施した日が分かるため加工を施した日を、それぞれ開示するということが良い</li> </ul> </li> </ul>			

屠畜から入庫までの日数の規格化については賛否両方の意見がある；  
屠畜から部分肉に加工する期間は熟成の進行に殆ど影響しないとの意見がある

# 規格化にあたり委員会及び意見照会シート\*で頂いているご意見- 原料肉の取扱い(2/2)

## ウェットエイジングした原料肉の使用

ウェットエイジングの食肉を原料とし、追熟することに特に問題はない

- ウェットエイジングの食肉を原料とし、追熟することに特に問題はないのではない
  - 真空にすると熟成に関する菌も腐敗に関する菌も1度死滅するが、真空包装の封を開けて再び熟成を始めれば問題はないのではない
  - 食肉事業者によって様々な実態がある(ウェットエイジングを原料とするところもある)ため、ウェットエイジングした食肉を原料とすることができる規格にすべきではないか
  - 製品の多様性を制限するような規格は良くないと考える
  - ウェットエイジングの食肉を原料としドライエイジングをかけても何らそんな色なくドライエイジングビーフを生産することができた
- 厳しい規制を敷くことにより、消費減退につながるようであれば、(ウェットエイジングの追熟を認めない)無理矢理の規制を作ることは良くないのではない

ウェットエイジングした原料肉の使用は問題がある

- ウェットエイジングの食肉を原料にすることには問題があるのではない
  - ウェットエイジング期間の長い食肉を原料としてドライエイジングをかけたものは、ウェットエイジングをしていない原料を使う場合よりも(ドライエイジングによる)変化の伸びしろが少ない

真空包装の期間等を規定しても良い

- 輸入牛肉を規格の範囲に入れるのであれば、JAS規格として真空包装の期間を規定するなどし、縛りかけるのも一つの方法ではないか
  - USMEFのガイドライン上でもウェットエイジング後のドライエイジングに関する記載があり、追熟の基準も必要ではないか

真空包装の期間により熟成日数が変化する

- 真空包装の状態で熟成が進んでいるのであれば、ドライエイジングビーフの熟成期間は短期間になる
- 真空包装の期間が短ければ、乾式熟成にほとんど影響はないが、真空包装の期間が長ければ、熟成期間は短期間になる
- 熟成期間は熟成庫入庫前の期間と入庫後の期間を合わせた期間によって決まるため、真空包装の期間が長ければ、短いドライエイジング期間で熟成に適した期間となる

ウェットエイジングの食肉を原料とすることに対して問題なしとする意見が多い、一方、問題ありとする意見もある;真空包装された原料肉を使用する場合、真空包装の期間によって熟成日数の長さが増える

# JAS規格化項目の評価詳細 - 官能評価

【】内:ご意見をいただいたヒアリング先の数

## 必要性

## 実現可能性

生産者  
ニーズ

- ドライエイジングビーフはその香りや柔らかさが大きな特徴である【2/10社】
- 官能評価のわかりやすい基準があると良い【1/10社】
- 官能評価は個人差(個人の好みの差)が大きい  
ため基準を作ることが難しいのではないか【2/10社】
- 同じ作り方をしても個体差があるため、官能評価の基準を作るとは難しいのではないか【1/10社】
- 一方で、仮にドライエイジングビーフの生産方法のみを規定しても必ずしも品質担保に繋がらないため、官能評価により品質を担保すべきとの意見もある
  - 個別の成分測定による品質・品位の指標化は、現時点で客観的エビデンスが十分でない可能性
- 但し、官能評価は主観的なものとなってしまうため、センサーのようなものを活用した客観的な評価が必要との意見もある

JASでの  
項目化

- 熟成ベーコン等のJAS規格においても既に官能評価は盛り込まれており、JAS規格の趣旨に反することはない

指標の  
明確性

- 事業者が多様な取組みをしている中で、「どのような品質をJASで認めるのか」の定義が難しい可能性

香りや柔らかさはドライエイジングビーフの大きな特徴であるため、規格化へのニーズは一部であるものの、客観的な審査方法が定義できるかが課題

# 規格化にあたり委員会及び意見照会シート\*で頂いているご意見- 官能評価

## 規格化について

食味は各社でばらつきが大きいので、まず安全・安心を担保するために生産方法等の基準を設けることが重要

- **香り(食味)については各社ばらつきがあり、どの会社が良いとは言えないため、規格化は難しいのではないか**
  - お客さんの好みも異なるのではないかと
  - 香りに多様性があることが肉の需要の活性化につながるため、1つに絞る必要はないのではないかと
- **(「安全・安心」を担保するためにも)官能評価(食味)の規格化に時間をかけるよりもまずは生産方法(作り方)の基準を早期に設けることが先ではないかと**
  - ドライエイジングビーフが氾濫している中、衛生的な事故の未然防止及び市場の安定的な成長を図るためにも早く基準を設ける必要があるのではないかと
  - 現在ドライエイジングビーフはとても多く普及しているが、安全性が疑われる作り方をしているところもあるのではないかと
  - まずは「安全・安心」に近寄った形でスタートすべきであり、事故が起きてからでは遅いのではないかと

熟成特有の香り等を担保するために香りの成分や検査方法を、事業者と検査機関が協力して特定した上で、官能評価を含む規格とすべき

- **ドライエイジングビーフの特徴は香りにあるため、規格の初期策定時から、官能評価の導入は必要ではないかと**
- **「熟成特有の風味」について具体的に示すべきではないかと**
  - 香りの原因となる物質を、香料メーカーや検査機関等を利用して明らかにしてはどうか
  - 加熱した際の香り进行评估するのであれば、加熱の条件も必要ではないかと
- **官能評価については、事業者と検査機関が協力してパネラー育成の研修等の取組みを行ってもよいのではないかと**
  - トレーニングを重ねたパネラーによる客観的な官能評価が必要ではないかと
- **風味等にばらつきがあるため、熟成肉の仕上がりや品質について客観的な評価手法を明記すべきではないかと**

官能評価の規格化に時間をかけるよりも安全・安心を担保するために生産方法等の基準を早期に設けるべきという意見がある一方、熟成特有の香り等を担保するために成分や検査方法を特定した上で官能評価を含む規格にすべきという意見もある

# JAS規格化項目の評価詳細 - オレイン酸・アミノ酸(グルタミン酸)・ラクトン類

【】内:ご意見をいただいたヒアリング先の数

## 必要性

## 実現可能性

オレイン酸

生産者  
二  
一  
ズ

- 牛肉の食味との相関が指摘されているものの、必ずしもオレイン酸はドライエイジングビーフに特徴的な成分ではない【2/10社】
  - オレイン酸含有量は霜降り牛肉の脂の量に比例するため、従来の日本食肉格付協会の序列と変わらない
  - 原料肉が和牛の場合にのみ増加すると想定され、輸入牛の場合には必ずしも増加せず、(仮に増加するとしても)ドライエイジングビーフのみに特徴的な成分ではない

共通

JASの  
項目化

- 「A) ある事柄を統一していく場合の目安ないし標準を定めるもの」、「C) 商品の自由流通を前提とする限り、これを強制するという制度になじまないもの」に該当

アミノ酸

生産者  
二  
一  
ズ

- 必ずしもアミノ酸(グルタミン酸)はドライエイジングビーフに特徴的な成分ではないという意見がある
  - 腐敗に近い肉でもアミノ酸は増えるのではない【1/10社】
- 但し、ドライエイジングによりアミノ酸(特に「旨味」と関連する成分)が増加するとの独自データを得ている事業者もあり、食味の指標として有効である可能性
  - 但し、個体差がある【2/10社】
  - また、検査には1回に約3万円程度の費用がかかるため、価格に上乗せされ売れにくくなる【2/10社】

オレイン酸

指標の  
明確性

- 長野県「信州プレミアム牛」など、非破壊測定によりオレイン酸含有率を測定し、おいしさの認定に活用する取組みも既に見られる(屠畜場において枝肉の切開面で測定)
- 但し、具体的な許容値については不明

アミノ酸

指標の  
明確性

- 検査に数日のリードタイムを要するため、生鮮牛肉に適した測定手法の確立が難しい可能性
- 現時点では、個体差があり明確な許容値を設定するための客観的なエビデンスが十分でない可能性

ラクトン類

生産者  
二  
一  
ズ

- ラクトン類の増加は原料肉に依存するため、必ずしもラクトン類はドライエイジングビーフに特徴的な成分ではないとする意見もある
  - 原料肉が和牛の場合にのみ増加すると想定され、脂肪の少ない肉の場合には必ずしも増加しない
- 但し、ドライエイジングビーフの品質を特徴づける独特の香りはラクトン類によるものとする意見もある

ラクトン類

指標の  
明確性

- 検査に数日のリードタイムを要するため、生鮮牛肉に適した測定手法の確立が難しい可能性
- 現時点では、個体差があり明確な許容値を設定するための客観的なエビデンスが十分でない可能性
  - (ラクトン類が特徴づけるとされる)香りについては、現時点では官能評価が一般的

オレイン酸・アミノ酸・ラクトン類については、必ずしもドライエイジングビーフに特徴的な成分ではないと指摘する意見が多い、測定方法の確立が困難等の理由により、規格化は困難と想定

# JAS規格化項目の評価詳細 - 微生物

【】内:ご意見をいただいたヒアリング先の数

必要性		実現可能性	
生産者 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 賞味期限を定義するために、一般生菌数などの指標を用いて<u>安全性を考慮してほしい</u>【3/10社】</li> <li>■ ドライエイジングビーフと「腐敗肉」を区別する国としての衛生基準が求められているものの、トリミング後の場合微生物は<u>ドライエイジングにより減少するため指標として適さない</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ドライエイジングの過程で生菌数は通常減少するため、生菌数だけで規格化をしてしまうと品質の伴わないものもJAS認定されてしまう恐れがある</li> <li>➢ 温度管理を適切に行うことにより衛生面の問題は生じにくいと想定されるため、むしろ温度管理方法で規格化を行う方が適切</li> </ul> </li> </ul>	<p>JASでの 項目化</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>食肉については厚生労働省「食品、添加物等の規格基準」に衛生基準が定められているため、JAS規格の範疇で扱うことはできない</u></li> </ul>
		<p>指標の 明確性</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 測定は可能であるが、<u>明確な評価基準を設けることが困難</u></li> </ul>

一部からドライエイジングビーフに特化した衛生基準が求められているものの、トリミング後の場合生菌数などの微生物は熟成によりむしろ減少するという意見もあり、かつ、JAS規格の中で衛生基準を定めることは難しい

## JAS規格化項目の評価詳細 – 貯蔵温度

【 】内:ご意見をいただいたヒアリング先の数

必要性		実現可能性	
生産者 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 事業者によって「熟成」の定義が異なる中、<u>ドライエイジングビーフの生産方法を特徴づけるとされる貯蔵温度を規格化項目とすることは有効である【7/10社】</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 事業者がそれぞれノウハウを持っているため、各事業者の取組みを「最大公約数」的に規定できれば規格化項目となりうる、との意見もある</li> <li>➢ 適切な温度管理により衛生問題は生じにくくなる</li> </ul> </li> </ul>	JASでの 項目化	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「A) ある事柄を統一していく場合の目安ないし標準を定めるもの」、「C) 商品の自由流通を前提とする限り、これを強制するという制度になじまないもの」に該当</li> </ul>
		指標の 明確性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>客観的な指標</u>で生産方法が評価可能</li> <li>■ 但し、<u>許容値の設定は日米規格*1で差異も見られ、必ずしも科学的根拠がないため、許容値をどう設定するかが論点となると想定</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 温度: 米国「0 - 4℃」に対し日本「1℃前後」（その他、「4℃以下」が適切という意見も）</li> </ul> </li> </ul>

ドライエイジングビーフの生産方法を特徴づけるとされる貯蔵温度は有効な指標と想定されるが、各事業者が多様な取組みを行う中、許容値については要検討

## 規格化にあたり委員会及び意見照会シート\*で頂いているご意見- 貯蔵温度

上限値		下限値	
上限を設定すべき	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>温度の上限は微生物増殖のリスクに関連することから、限定的な基準とし、上限値を設定すべき</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 上限値は食品衛生法の範囲内で科学的データを基に定めるべき</li> </ul> </li> </ul>	下限を設定すべき	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>凍結による熟成停止の可能性を考慮すると、<u>下限温度を定めるべき</u></b></li> </ul>
設定値については意見が分かれています	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>4°Cの熟成庫で食肉を置くと腐敗も同時進行してしまうのではないかと</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 4°Cの庫内で30日貯蔵した場合、腐敗しないかどうかは検証の余地があるのではないかと</li> </ul> </li> <li>■ <b>低温細菌が増殖可能とされる<u>3.3°C</u>は下回るべきであり、「3°C以下で凍結しない温度」が適当ではないかと</b></li> <li>■ <b>「おおむね<u>1°C~3°C</u>」が妥当ではないかと</b></li> <li>■ <b>3°C以下の冷蔵状態であれば、熟成速度はほとんど差が無い</b></li> <li>■ <b>経験上、<u>3°C以下の制約</u>を設けたほうが良いのではないかと</b></li> <li>■ <b>4°Cは高いのではないかと</b></li> <li>■ <b>専用熟成庫を用いることを条件とし、通常保管と差が必要と思われるので、<u>3°C以下</u>であれば問題はないのではないかと</b></li> <li>■ <b>5°C以上から菌の増殖が著しく盛んになるので、<u>4°C以下</u>の設定で良いのではないかと</b></li> <li>■ <b>多くの食肉業者は食肉の貯蔵温度を0°Cで管理しているのではないかと</b></li> </ul>	意見が分かれています 設定値については	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>(氷温熟成も含め)<u>-1°C</u>としてはどうか</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 肉の氷点は-1.7°Cである</li> <li>➢ (氷温熟成でいい結果を生む事業者もあるため)1°C未満の温度帯でも安全性と品質が考慮される場合は認める、とする必要があるのではないかと</li> </ul> </li> <li>■ <b>下限値は多くの事業者が回答している<u>0°C</u>が適切ではないかと</b></li> </ul>
		(参考)記録方法を明記すべき	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>温度・湿度・気流のなどは記録計の設置による管理や記録の保存方法を明記すべき</b></li> </ul>

上限値は微生物増殖のリスクを回避するために、下限値は冷凍による熟成停止を防ぐために設定が必要との意見があるが、設定値についてはどちらも意見が分かれています

# JAS規格化項目の評価詳細 – 相対湿度

【】内:ご意見をいただいたヒアリング先の数

必要性		実現可能性	
生産者 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 事業者によって「熟成」の定義が異なる中、<u>ドライエイジングビーフの生産方法を特徴づけるとされる相対湿度を規格化項目とすることは有効である【7/10社】</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 事業者がそれぞれノウハウを持っているため、各事業者の取組みを「最大公約数」的に規定できれば規格化項目となりうる、との意見もある</li> </ul> </li> </ul>	JASでの 項目化	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「A) ある事柄を統一していく場合の目安ないし標準を定めるもの」、「C) 商品の自由流通を前提とする限り、これを強制するという制度になじまないもの」に該当</li> </ul>
		指標の 明確性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>客観的な指標</u>で生産方法が評価可能</li> <li>■ 但し、<u>許容値の設定は日米規格*1で差異も見られ、必ずしも科学的根拠がない</u>ため、許容値をどう設定するかが論点となると想定                     <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 湿度: 米国「80 - 85%」に対し日本「70 - 80%」</li> </ul> </li> </ul>

ドライエイジングビーフの生産方法を特徴づけるとされる相対湿度は有効な指標と想定されるが、各事業者が多様な取組みを行う中、許容値については要検討

## 規格化にあたり委員会及び意見照会シート\*で頂いているご意見- 相対湿度

### 上限値

設定すべき  
上限を

- 食肉の腐敗防止を考慮し、**上限値を設定すべき**
- 科学的根拠をもとに上限値を設定する必要がある
- 湿度が低すぎても高すぎても熟成が進行しないため、**範囲を設定すべき**

設定値は意見が  
分かれている

- **湿度が95%であれば「ドライ」な環境と言えないのではないか**
- **95%が良いのではないか**
- **90%が良いのではないか**
- **85%が良いのではないか**
- **80%程度が良いのではないか**

### 下限値

設定すべき  
下限を

- 湿度が低すぎても高すぎても熟成が進行しないため、**範囲を設定すべき**

設定値は意見が  
分かれている

- **60%が良いのではないか**
- **70%が良いのではないか**
- **75%が良いのではないか**
- 湿度が低すぎるとトリミングロスにつながるため、あまりにも不自然な湿度でない限り、下限値はヒアリングを基に設定して良いのではないかと

### 相対湿度の項目化について

項目化は不要

- 各事業者で条件が異なるため一概には言えないが、**通常の熟成庫(枝肉)での管理は60~70%で管理されているため、湿度を特に既定しないほうが良いのではないかと**
- 湿度は任意とし、**事業者の責任**で決めさせれば良いのではないかと

科学的な根拠を基に設定すべき

- **湿度の上限は安全性、下限は経済性に関連するため、科学的な根拠を基に限定的な基準にすべきではないかと**

上限値は腐敗を防ぐために、下限値は低温による熟成停止を防ぐために設定が必要との意見があるが、設定値についてはどちらも意見が分かれている

# JAS規格化項目の評価詳細 – 気流

【 】内:ご意見をいただいたヒアリング先の数

必要性		実現可能性	
生産者 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 事業者によって「熟成」の定義が異なる中、<u>ドライエイジングビーフの生産方法を特徴づけるとされる気流を規格化項目とすることは有効である【7/10社】</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 事業者がそれぞれノウハウを持っているため、各事業者の取組みを「最大公約数」的に規定できれば規格化項目となりうる、との意見もある</li> </ul> </li> <li>■ <u>他の「熟成」と異なる点は風をあてる点にあるため、「気流」を規格化することは重要である【3/10社】</u></li> </ul>	JASでの 項目化	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「A) ある事柄を統一していく場合の目安ないし標準を定めるもの」、「C) 商品の自由流通を前提とする限り、これを強制するという制度になじまないもの」に該当</li> </ul>
		指標の 明確性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>客観的な指標</u>で生産方法が評価可能</li> <li>■ 但し、<u>許容値の設定は日米規格*1で差異も見られ、必ずしも科学的根拠がないため、許容値をどう設定するかが論点となると想定</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 気流: 米国「0.5 - 2m/s」に対し日本は具体的な風速の規定はなし</li> </ul> </li> </ul>

ドライエイジングビーフの生産方法を特徴づけるとされる気流は有効な指標と想定されるが、各事業者が多様な取組みを行う中、許容値については要検討

## 規格化にあたり委員会及び意見照会シート\*で頂いているご意見- 気流

### 規格化の是非

<p>規格化すべき</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>規格には反映すべき</u></li> <li>■ 肉の温度を安定させ、表面の乾燥を促進し、腐敗菌の増殖を抑制させることから、適度な気流は必要             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 但し、温度や湿度の条件で(乾燥の促進や腐敗菌増殖の抑制が)制御できるようであれば、規格化は必須ではないとしてはどうか</li> </ul> </li> </ul>	<p>規格化・数値化すべき</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「適度な気流」では良くわからないため、<u>数値化が可能なものは数値で示したほうが良い</u>のではないかと</li> </ul>
<p>規格化すべきだが数値化は困難</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>気流は肉の状態によって当て方・風量が変わるため、数値化は難しい</u>のではないかと</li> <li>➢ 特殊なケース(枯らしなど)を除き、一定の風速の上下限值を設定、もしくは「人工的に適度な気流が生じていること」、などとすべきではないかと</li> <li>➢ 「適度な気流」では分かりづらいため、「目的とする品質のために温度、湿度及び庫内の広さとの関係を踏まえ、調節した一定の気流」が必要であることがわかる書きぶりにすべきではないかと</li> <li>➢ 「適度な気流が生じていること」で問題はないのではないかと</li> </ul>	<p>目的を明確にする場合規格化する場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 気流は菌を熟成庫内にいきわたらせることを目的としており、決して乾燥させることが目的ではないのではないかと、との意見もある</li> </ul>

規格化すべきとの意見が多い一方で、「適度な気流」を数値化すべきか否かについては意見が分かれている

## JAS規格化項目の評価詳細 – 熟成日数

【】内:ご意見をいただいたヒアリング先の数

必要性		実現可能性	
生産者 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>熟成日数の下限(〇〇日以上)を設けることは品質担保に繋がり有用</u>である【2/10社】</li> <li>■ 一方で、<u>熟成日数の上限を設けることは不要</u>との意見もある           <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 歩留まりが落ちる・加工しづらくなる等のデメリットがあるため、衛生面を考慮して敢えて上限日数を設けなくても、事業者があまりに長期の熟成を行うことは経済性の観点から想定しづらい</li> </ul> </li> </ul>	JASでの 項目化	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「A) ある事柄を統一していく場合の目安ないし標準を定めるもの」、「C) 商品の自由流通を前提とする限り、これを強制するという制度になじまないもの」に該当</li> </ul>
		指標の 明確性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>客観的な指標</u>で生産方法が評価可能</li> <li>■ 但し、事業者にとって熟成日数は様々であり、<u>日数の目安が規定された米国規格*1においても必ずしも科学的根拠がない</u>とされているため、許容値をどう設定するかが論点となると想定           <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 「14-35日」と規定があるものの、「<u>科学的知見ではなく、個人的な好みにより決まる</u>」「およそ14日間という以外にこれだけ時間を取れば十分という魔法のような分岐点は存在しない」との記載も</li> <li>➢ 品種や部位によって熟成日数は異なる</li> </ul> </li> </ul>

熟成日数の下限を定めることによりドライエイジングビーフの品質担保に繋がるとの意見がある

## 規格化にあたり委員会及び意見照会シート\*で頂いているご意見- 熟成日数

上限値		熟成日数の規格化について		
不要 上限は	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 上限は各事業者が熟成度合に合わせて決定するため、<b>上限値の設定は不要</b>ではないか</li> </ul>	起点日を明確にすべき	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 熟成開始の<b>起点日を明確に規定</b>(屠畜日・入庫日など)<b>しなければいけないのではないかと</b>の意見もある</li> </ul>	
定す べき 上限を設	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 下限は14日で問題はないが、<b>上限を決める必要があるのではないか</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 具体的な数値については言及なし</li> </ul> </li> </ul>		真空包装の期間により熟成日数が変化する	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 真空包装の期間が短ければ熟成期間に大きな影響はないが、<b>真空包装期間が長ければ、熟成(ドライエイジング)期間は短期間</b>になると想定される</li> </ul>
下限値		科学的な根拠を基に設定すべき		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ヒアリング結果でなく、<b>科学的かつ合理的な根拠を基に決めるべきと</b>の意見もある                     <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 屠畜から熟成庫に入庫されるまでの期間と熟成日数の相関関係については検証が必要ではないか</li> </ul> </li> </ul>
定す べき 下限を設	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ドライエイジングビーフは<b>一定の日数をかけなければ特徴的な香り等は現れない</b>ため、下限値の設定が必要</li> </ul>			
意見が 分かれて いる 設定値 については	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>14日以上という規格は妥当</b>ではないか                     <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 欧米でも2週間以上が一般的であるため2週間以上は妥当ではないか</li> <li>➢ 原料によって水分含有量に差があるため、一元的なルール策定にあたっては14日以上という制約で仕方ないのではないか</li> </ul> </li> <li>■ 国産の牛肉では<b>21日以上(35~45日程度)熟成をかけるのが一般的</b>ではないか</li> <li>■ 屠畜から14日程度では熟成日数として短すぎるのではないか</li> </ul>			

熟成日数「14日以上」という規格は妥当であるという意見が多い一方で、  
真空包装の期間によって左右されるとの意見がある

# JAS規格化項目の評価詳細 – 菌の添加有無

【 】内:ご意見をいただいたヒアリング先の数

必要性		実現可能性	
生産者 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 菌の添加有無は事業者の取り組み状況によって異なるため、規格化する必要はない【4/10社】               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 取組開始から日が浅い事業者は吹き付けを行うものの、ある程度取組期間が長い事業者は庫内に存在する菌が自然に付着するため吹き付けを行わない</li> </ul> </li> <li>■ 「微生物添加による『発酵』は認めない」とし、菌の添加「無」をドライエイジングビーフの前提条件とすべきとの意見もある</li> <li>■ 一方で、日本の環境下では菌の人為的な付加は有効とする意見もある               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 3-4ヶ月で自然と熟成香ができる米国に対し、日本は麹菌の国であるため、ニューヨークスタイルのナッティな香りをつけるには菌の付加が必要、との意見もある</li> <li>➢ 菌を意図的に付着させることで、他のカビによる衛生問題や一部消費者が好まない酪酸臭が防げる、との意見もある</li> </ul> </li> </ul>	JASでの 項目化	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 菌の添加の是非につき事業者の間で意見が分かれており、JAS規格により統一化を図ることは馴染まない可能性</li> </ul>
		指標の 明確性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 事業者の間で意見が分かれており、菌の添加の「有」「無」のどちらを正とするかの定義づけが困難と想定</li> </ul>

菌の添加の是非につき事業者の間で意見が分かれ、規格化の必要はないのではとの意見もあり、添加の「有」「無」のどちらを正とするかの定義づけが困難であり、規格化は困難であると想定

# JAS規格化項目の評価詳細 – 施設・器具

【】内:ご意見をいただいたヒアリング先の数

必要性		実現可能性	
生産者 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 熟成庫は<u>安全性を考慮すると一般の肉を取り扱う熟成庫とは区別する必要がある</u>【8/10社】 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ドライエイジングビーフのカビが一般の肉に付着するのを防ぐために別途熟成庫を設けている【9/10社】</li> <li>➢ 外の菌をドライエイジングビーフの熟成庫内に持ち込まないようにするために、入庫できる従業員を限定するなどの衛生管理も必要【7/10社】</li> </ul> </li> <li>■ 熟成庫のみならず、トリミングやポーションカットに用いる包丁やまな板も<u>安全性の観点から通常のものとは区別する必要がある</u>【8/10社】</li> </ul>	JAS規格との 親和性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 認定の技術的基準に記載は可能</li> </ul>
		指標の 明確性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>客観的な指標</u>で生産方法が評価可能</li> </ul>

安全性を考慮すると熟成庫や包丁、まな板は通常使用するものと区別する必要がある、事業者の条件として必要と考えられる

## 規格化にあたり委員会及び意見照会シート\*で頂いているご意見- 施設・器具等

施設		器具等	
熟成庫は専用とすべき	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ドライエイジングをかける食肉とドライエイジングをかけない食肉は完全に区分し、熟成庫は<b>熟成肉専用とする必要がある</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 「乾式熟成の食肉以外の食肉と、隔離された区域であること」のような表現が良いのではないかと、との意見もある</li> <li>➢ 豚肉の持っている菌と牛肉の持っている菌は異なるので、これらを同じ熟成庫で管理することは間違っている</li> </ul> </li> </ul>	器具の取扱い等は簡潔に記載すべき	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 器具の「洗浄」については、明記する必要はなく「<b>器具の取り扱い</b>」としてまとめて良いのではないかと</li> <li>■ この項目を認定基準に定める目的がわかるような表現にすべきではないかと</li> <li>■ 食品衛生管理者等を置くように規定できないかと</li> </ul>
保管に係る施設の区分は不要	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ トリミング後包装された牛肉を保管するのであれば、<b>他の食肉との区分けは不要</b></li> <li>■ ドライエイジングビーフの場合、生産と保管の施設は同じ</li> </ul>		

熟成庫は専用化すべきとの意見が多くある；  
器具の取扱い等は簡潔に記載すべきとの意見がある

# JAS規格化項目の評価詳細 – 流通温度

【 】内:ご意見をいただいたヒアリング先の数

必要性	
生産者 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 流通温度の規格項目化は必要だとの意見は無い</li> <li>■ (参考)出荷先(ホテルやレストラン、スーパー)などの冷蔵庫の温度はおおよそ4°Cで設定されていると聞く【1/10社】</li> </ul>

実現可能性	
JASでの 項目化	—
指標の 明確性	—

流通温度の規格化に対する生産者のニーズはない

## 規格化にあたり委員会及び意見照会シート\*で頂いているご意見- 表示

### 表示方法の選択肢について

選択肢が多いほうが良い

- 既に各事業者で表示方法が異なるため、表示方法を規格の中に入れるのであれば、選択肢が多いほうが良い

### 生産方法等の開示について

ドライエイジングビーフの生産方法等をラベル等を開示すると良い

- ドライエイジングビーフの生産方法等(屠畜日や屠畜後カット等の加工を施した日、貯蔵温度、相対湿度、熟成日数等)をラベル等へ開示することを規定した規格にすると良い

表示方法は選択肢が多いほうが良いとする意見がある；  
生産方法等をラベル等を開示することを規定すると良いとの意見がある

# **JAS規格化が検討された項目に対する 事業者のご意見及びJAS規格認定の取得・使用意向**

# JAS規格認定の取得・使用意向に関するアンケート結果概要と示唆

食肉事業者15社・レストラン12社に対して、  
JAS規格化された場合のJAS規格認定の取得・使用意向に関するアンケート調査を実施

## アンケート結果の概要

### 食肉事業者

- アンケート回答企業15社のうち、14社がJAS認定取得に前向き

### レストラン

- アンケート回答企業12社のうち、10社がJAS認定を取得したドライエイジングビーフの使用を検討

## アンケート結果からの示唆

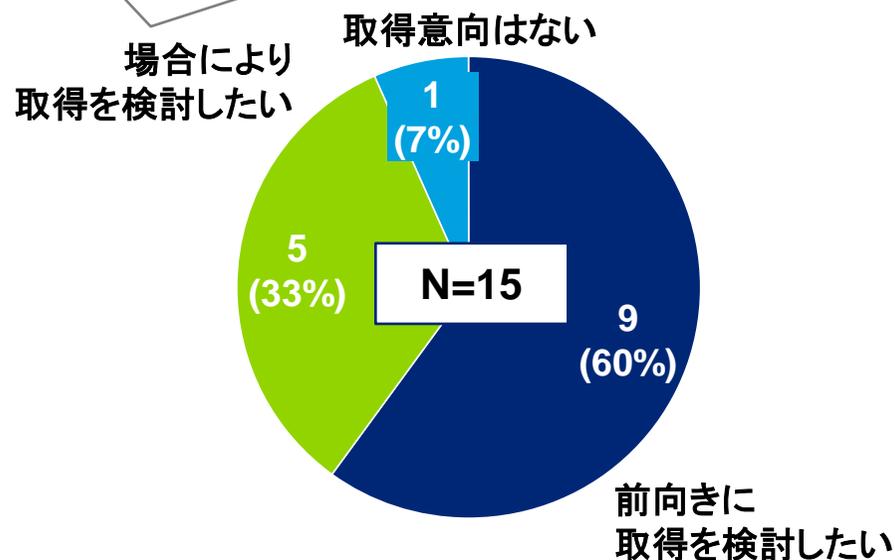
- 場合により取得を検討したい、と回答した事業者からは、現在生産している商品が出荷できる規格や「安全・安心」を考慮した規格等であれば、前向きに取得を検討したい、との回答を得ている
- 安全性が問われるドライエイジングビーフを提供している飲食店もあるため、生産方法を規格化したほうが良いとの意見もある
- 卓越した技術や品質管理を行っている生産者が守られるのであれば意義があるが、取得するために負担が大きくなるのであれば必要ではないとの意見もある
- 国内生産の牛のみを対象としてほしいとの意見もある

食肉事業者の多くが認定取得に前向きである

# JAS規格認定の取得・使用意向に関するアンケート結果

## 食肉事業者

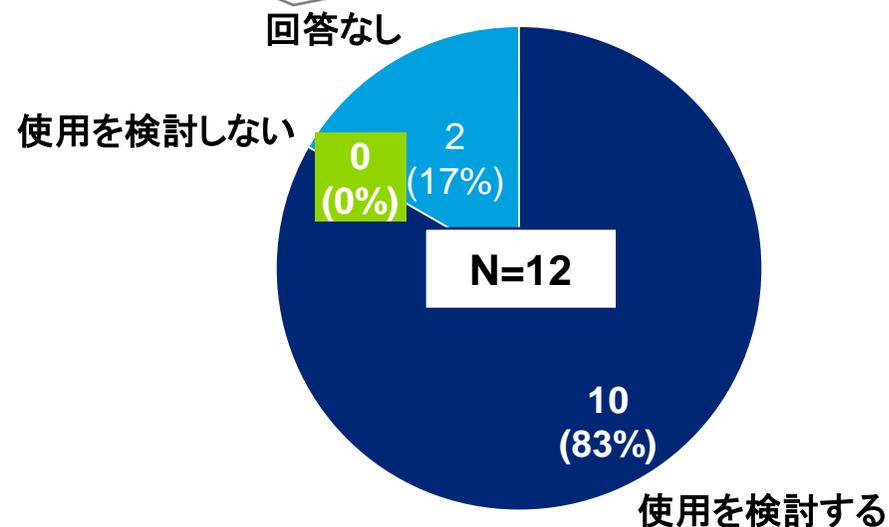
- ✓ 現在生産している商品が出荷できる規格や「安全・安心」を考慮した規格であれば前向きに検討



15社中14社が前向きな回答

## レストラン

- ✓ JAS規格に係らずドライエイジングビーフには正しいルールが必要
- ✓ 生産者に負担がかかるようであれば規格化は不要だが、「本物」を生産する生産者を守り、生産者の負担が長い目で見ると減るのであれば規格化は意義がある



12社中10社が前向きな回答

多くの事業者が認定取得や認定を取得したドライエイジングビーフを使用することへ前向きだが、「安全・安心」や現在の生産状況を考慮した規格にしてほしいとの意見がある

# ヒアリング・アンケート先各事業者のドライエイジングビーフ生産方法(1/2)

ヒアリング・アンケート先	取扱いのある肉の品種			部位等	屠畜から熟成庫入庫までの日数	真空パックから入庫までの期間	熟成庫	温度	湿度	日数	風		
	和牛	国産牛	輸入牛								当て方	強さ	
1	A	○			枝肉、ロース、モモ等	4~7日	対象外	一部区分	0~3℃	70~80%	21~45日	対流させる	弱
2	B	○	○		ロース、モモ	7日以内を目安	対象外	専用	0~2℃	60~70%	28日~	無風に近い状態	—
3	C	○			ロース、ヒレ等	14~20日	1~7日	専用	0~3℃	75~90%	14日~45日	対流させる	弱
			○			14~20日	1~7日	専用	0~3℃	75~90%	14日~45日	対流させる	弱
				○		30~40日	30~40日	専用	0~3℃	75~90%	14日~45日	対流させる	弱
4	D			○	ロース、ヒレ等	30~40日	25~30日	専用	0~3℃	70~95%	21日~45日	対流させる	弱
5	E	○			ロース、モモ	3~4日	対象外	専用	3~4℃	80~85%	30~40日	直接当てる	強
6	F	○	○	△	ロース、モモ	3~10日	1~5日	専用	-2~0℃	70~85%	28~45日	対流させる	弱
7	G	△			ロース、モモ等	7日以内を目安	対象外	専用	2~3℃	85~90%	30~50日	気流なし	—
			○			7日以内を目安	対象外	専用	1~2℃	65~70%	40~70日	直接当てる	強
8	H	○			枝肉、ロース、モモ	4~7日	対象外	専用	0~2℃	60~70%	14~35日 (量販店向け:14日~)	対流させる	中
			○			4~7日	対象外	専用	0~2℃	60~70%	14~20日	対流させる	中

○:主に取り扱っている品種、△:○に比べると量が限定的な品種

ドライエイジングビーフの生産方法は各事業者それぞれであるが、温度・湿度を一定に管理した熟成庫内で、空気の流れを活用して、表面を乾燥させ、一定期間以上管理することで肉を熟成させている

## ヒアリング・アンケート先各事業者のドライエイジングビーフ生産方法(2/2)

ヒアリング・アンケート先	取扱いのある肉の品種			部位等	屠畜から熟成庫入庫までの日数	真空パックから入庫までの期間	熟成庫	温度	湿度	日数	風	
	和牛	国産牛	輸入牛								当て方	強さ
9	I	○		ロース、ラムイチ	3~5日	対象外	専用	0.5~1.5℃	70~75%	30~45日	直接当てる	強
					△	3~5日	1~2日	専用	0.5~1.5℃	70~75%	45~60日	対流させる
10	J	△	○	ロース、モモ等	2~7日	2~20日 ※ウェットエイジングを希望されるお客様のみ	専用	1~3℃	70~85%	20~90日	直接当てる	強
					△	35~45日	25~35日	専用	1~3℃	70~85%	15~30日	直接当てる
11	K	○		—	4~7日	対象外	専用	1~3℃	70~80%	21~30日	対流させる	弱
			○	—	4~7日	対象外	専用	1~3℃	70~80%	21~30日	直接当てる	弱
12	L	○		—	4~7日	対象外	専用	1~3℃	70~80%	30~90日(黒毛和種) 40~90日	直接当てる場合も対流させる場合もある(対流させる場合、風を壁に向け空気を循環させる)	強
				△	10~14日	対象外	専用	1~3℃	70~80%	25~45日		中
13	M	○		—	4~7日	1~2日	専用	1~3℃	70~80%	45~60日	対流させる	強
				△	—	10日	10日	専用	1~3℃	70~80%	10~12日	対流させる
14	N		○	—	4~7日	対象外	専用	1~3℃	70~80%	30~45日	対流させる	強
15	O	アンケートは送付済みだが、情報は開示出来ないとの回答。										

○:主に取り扱っている品種、△:○に比べると量が限定的な品種

ドライエイジングビーフの生産方法は各事業者それぞれであるが、温度・湿度を一定に管理した熟成庫内で、空気の流れを活用して、表面を乾燥させ、一定期間以上管理することで肉を熟成させている

# 参考資料1: 委員会参加者名簿

# 委員会/オブザーバー/事務局メンバー

※敬称略、「食肉加工流通業者」については氏名五十音順。所属・肩書は2015年8月時点。農林水産省関係者の所属は2015年10月時点。

## 委員会メンバー

学識経験者	沖谷 明紘（名誉教授）	日本獣医生命科学大学
	猪口 由美（業務統括部部長）	一般社団法人食肉科学技術研究所
食肉加工流通業者	植村 光一郎（常務取締役）	株式会社ミートコンパニオン
	大金 弘武（代表取締役社長）	丸大大金畜産株式会社
	菊池 孝治 （法務・コンプライアンス本部 品質保証室室長）	JA全農ミートフーズ株式会社
	澤 真人（取締役 東京営業所長）	エスフーズ株式会社
	鳥山 真（代表取締役社長）	鳥山畜産食品株式会社
	野市 哲也（品質管理室室長）	スターゼンミートプロセッサー株式会社
	山本 謙治（代表取締役社長）	株式会社グッドテーブルズ

## オブザーバーメンバー

食肉加工流通業者	木村 元治（専務理事）	全国食肉事業協同組合連合会
関連機関有識者	出島 博文（規格検査部商品調査課 課長）	独立行政法人農林水産消費安全技術センター
省庁関係者	新納 正之（課長補佐）	農林水産省 生産局畜産部 食肉鶏卵課
	葛井 陽介（食肉流通係長）	

## 事務局メンバー

事務局	松本 修一（食品規格室長）	農林水産省 食料産業局 食品製造課
	牟田 大祐（食品規格班 課長補佐）	
	木村 真（食品規格班 企画調整係長）	
	藤井 剛（執行役員 パートナー）	デロイトトーマツ コンサルティング合同会社
	原 真一郎（マネジャー）	
	染谷 将人（シニアコンサルタント）	
	濱田 東香（ビジネスアナリスト）	

**参考資料2:  
国際的な規格、諸外国における国家規格及び  
国内における民間規格の動向**

# ドライエイジングビーフに関する規格化動向 - 日米規格の比較(1/2)

青字: 規格間の主な差異

		国際規格	海外規格	国内規格
		CODEX	米国食肉輸出連合会 (USMEF) ※国外消費者向け	日本ドライエイジングビーフ普及協会
品質・品位			N/A	肉の柔軟化、旨味の濃さ、ジューシーさ、芳醇な香りが成果として認められるものとする
生産方法	前提条件	ドライエイジングビーフに関する規定なし	(ドライエイジングとは) 軟らかさと風味を高めるために、無包装の卸売リカットを、温度、相対湿度および気流速度を管理しながら冷蔵庫に一定期間入れておくプロセス。ドライエイジングは他の熟成方法では達成できない独特の風味をもたらす一方、収縮と余分なトリミングによる歩留まりロスが増加も生じる	1. チルド状態での肉の取扱いとする <ul style="list-style-type: none"> <li>真空包装後でのドライエイジングへの取組みはこれを認めない</li> </ul> 2. 品質の劣る肉での取扱いはしない                     3. 管理台帳による管理の徹底 <ul style="list-style-type: none"> <li>個体番号、入庫・出庫、庫内管理記録、出店先など</li> </ul>
	貯蔵温度		0 - 4℃ (数値が高すぎると「製品を腐敗させる過剰な微生物増殖」、低すぎると「肉が凍ってしまうことによる熟成プロセスの停止」が問題となりうる)	1℃前後
	相対湿度		80 - 85% (数値が高すぎると「製品を腐敗させる過剰な微生物増殖」、低すぎると「過剰な重量減少とトリミングロス」が問題となりうる)	70 - 80%程度
	気流		0.5 - 2m/s (数値が高すぎると「過剰な重量減少とトリミングロス」、低すぎると「製品を腐敗させる過剰な微生物増殖」が問題となりうる)	庫内の広さに、狙いとする庫内温度、湿度を睨みながら適合するファンによる調整 <ul style="list-style-type: none"> <li>「風」の作用による乾燥熟成により肉の水分(自由水と結合水)の活性を促し「微生物」による酵素の働きを導くことを技術の核心とする</li> <li>(具体的な風速の規定はなし)</li> </ul>

国際的な統一規格が存在しない中、「日本ドライエイジングビーフ普及協会」が独自の基準を策定； 但し、本場米国の規格とは細部で差異も見られ、本事業においては改めて規格化項目及び各項目の許容値の検討が必要

# ドライエイジングビーフに関する規格化動向 - 日米規格の比較(2/2)

青字: 規格間の主な差異

		国際規格	海外規格	国内規格
		CODEX	米国食肉輸出連合会 (USMEF) ※国外消費者向け	日本ドライエイジングビーフ普及協会
生産方法	熟成日数	ドライエイジングビーフに関する規定なし	14 - 35日 (出来映えの観点から真の「ドライエイジング」ビーフと呼ぶための約14日間を上回る十分な時間が必要であるとするとする閾値のようなものは存在しないため、ドライエイジングの日数は個人の好みにより決まる)	N/A
	衛生管理		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 細菌汚染を最小限に抑えるため、ゴム手袋、清潔な作業着、および毛髪とヒゲのネットを着用する</li> <li>■ サブプライマルの温度は、新鮮製品で5℃、冷凍製品で-18℃を超えてはならない</li> <li>• 食肉製品の安全性と品質を保持するためには、コールドチェーンの管理が不可欠</li> </ul>	「安全」性の確保が十分に認められること <ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期外部検査の実施</li> <li>• (具体的な安全性基準の規定はなし)</li> </ul>
	必要設備		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 温度、湿度および気流を管理できるクーラー                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 大きなウォークイン・クーラーでは気流管理にファンを使う場合がある</li> </ul> </li> <li>2. 温度、湿度および気流の安定性を確保するためのデータロガー(記録計)</li> <li>3. 肉を保持し空気に確実に曝すための特殊なワイヤーラックまたはスレート棚                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• サブプライマル(典型的なリブアイロールで14×8×4インチ[約35×20×10cm])を十分に保持できるだけの大きさでなければならない</li> </ul> </li> </ol>	N/A

国際的な統一規格が存在しない中、「日本ドライエイジングビーフ普及協会」が独自の基準を策定； 但し、本場米国の規格とは細部で差異も見られ、本事業においては改めて規格化項目及び各項目の許容値の検討が必要

**参考資料3:  
ドライエイジングビーフ及び食肉の生産・消費量の  
現況・将来の見通し**

# ドライエイジングビーフ及び食肉の生産・消費量の現況・将来の見通し

ドライエイジングビーフ

(参考)食肉

## 現況

- 食肉事業者20社へアンケートを実施したところ、合計約1,240トンのドライエイジングビーフを生産している

## 将来見通し

- 国内における「熟成肉」や「ドライエイジングビーフ」への関心が今後も高まるのであれば、ドライエイジングビーフの生産・消費は共に伸びると想定される
  - 「ぐるなび」が2015年4月に実施した調査によると、**「最も気になるグルメ」について男性全年代で熟成肉が1位**
  - 「ぐるなび」で熟成肉を**取り扱う店舗数が1年で2倍** (参考)2016年3月1日現在、「ぐるなび」で「熟成肉」を条件にレストランを検索すると、1,029店舗がヒット(「ドライエイジングビーフ」を条件にすると115店舗がヒット)
  - 「食べログ」ユーザーへ2015年に実施した調査によると、2015年に最も気になった外食トレンドとして「熟成肉ブーム」(20.4%)が1位。また、今後体験したいトレンドとしても「熟成肉ブーム」(37.8%)が1位

- 牛肉の国内生産量は平成26年度現在、50.2万トンで、1人・1年あたり5.9kg消費している



- 平成32(2020)年度までに国内生産量52万トン、1人1年あたり5.8kgの消費を目指している

「熟成肉」や「ドライエイジングビーフ」への関心が今後も高まる場合、  
ドライエイジングビーフの生産・消費は共に伸びると想定される



デロイト トーマツ コンサルティング (DTC) は国際的なビジネスプロフェッショナルのネットワークである Deloitte (デロイト) のメンバーで、日本ではデロイト トーマツ グループに属しています。DTC はデロイトの一員として日本のコンサルティングサービスを担い、デロイトおよびデロイト トーマツ グループで有する監査・税務・法務・コンサルティング・ファイナンシャルアドバイザーの総合力と国際力を活かし、あらゆる組織・機能に対応したサービスとあらゆるセクターに対応したサービスで、提言と戦略立案から実行まで一貫して支援するファームです。2,000名規模のコンサルタントが、デロイトの各国現地事務所と連携して、世界中のリージョン、エリアに最適なサービスを提供できる体制を有しています。

Deloitte (デロイト) は、監査、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザーサービス、リスクマネジメント、税務およびこれらに関連するサービスを、さまざまな業種にわたる上場・非上場のクライアントに提供しています。全世界150を超える国・地域のメンバーファームのネットワークを通じ、デロイトは、高度に複合化されたビジネスに取り組むクライアントに向けて、深い洞察に基づき、世界最高水準の陣容をもって高品質なサービスを提供しています。デロイトの約225,000名を超える人材は、“making an impact that matters”を自らの使命としています。

Deloitte (デロイト) とは、英国の法令に基づく保証有限責任会社であるデロイト トウシュ トーマツ リミテッド (“DTTL”) ならびにそのネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびその関係会社のひとつまたは複数指します。DTTL および各メンバーファームはそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。DTTL (または “Deloitte Global”) はクライアントへのサービス提供を行いません。DTTL およびそのメンバーファームについての詳細は [www.deloitte.com/jp/about](http://www.deloitte.com/jp/about) をご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、その性質上、特定の個人や事業体に具体的に適用される個別の事情に対応するものではありません。また、本資料の作成または発行後に、関連する制度その他の適用の前提となる状況について、変動を生じる可能性もあります。個別の事案に適用するためには、当該時点で有効とされる内容により結論等を異にする可能性があることをご留意いただき、本資料の記載のみに依拠して意思決定・行動をされることなく、適用に関する具体的事案をもとに適切な専門家にご相談ください。