



～岡山桃太郎空港における動物検疫広報キャンペーン(R6. 7. 17)～
海外からの家畜伝染病侵入防止活動に参加しました！

～ 衛 生 情 報 ～

- 高病原性鳥インフルエンザに備えましょう！
- 搾乳手順をおさらいして乳房炎を防ぎましょう！
- 冬の子牛の下痢を減らしましょう！
- 人獣共通感染症であるリステリア症に注意！！

～ そ の 他 ～

- 寒さに負けない！冬季の堆肥化について
- 第13回全国和牛能力共進会北海道大会に向けて「岡山県スローガン」決定！！



岡山県マスコット
「ももち」

<連絡先電話番号>

農林水産部畜産課 : 086-226-7431 岡山家畜保健衛生所 : 086-724-3880
井笠家畜保健衛生所 : 0866-84-8221 高梁家畜保健衛生所 : 0866-22-2077
津山家畜保健衛生所 : 0868-29-0040
農林水産総合センター 畜産研究所 : 0867-27-3321

《発行》岡山県農林水産部畜産課

<https://www.pref.okayama.jp/page/detail-26074.html>

原稿を
掲載しています



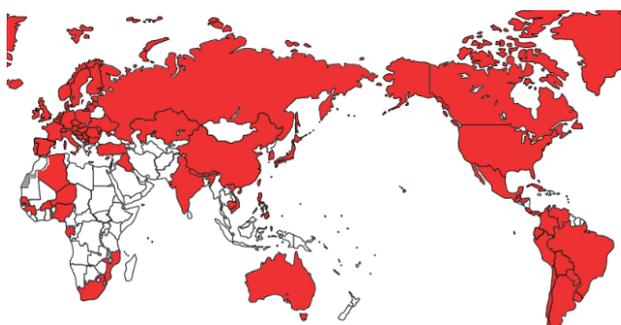
高病原性鳥インフルエンザに備えましょう！

はじめに

高病原性鳥インフルエンザ（以下、HPAI）は、近年アジア、欧米にとどまらず、中東、アフリカ、南米、さらには南極大陸に拡大し、世界規模での発生が報告されています（図1）。国内では、昨シーズン（令和5年度）、家きん農場における HPAI 発生が 11 月 25 日の佐賀県を初発として、10 県で 11 事例確認され、初の 4 シーズン連続発生となりました（図2）。

国の HPAI 疫学調査チームは、世界的な流行により国内に侵入する HPAI ウイルス（以下、ウイルス）の遺伝子型が多様化し、ウイルス性状等を予測することができないため、今後国内の広い地域において発生が継続する恐れがあると警鐘を鳴らしています。

今シーズンも既に北海道等で発生しています。今一度、農場のウイルス侵入防止対策を確認・点検し、発生予防に努めましょう！



赤色：令和4年9月以降通報があった国・地域

図1 海外 HPAI 発生報告状況
(農林水産省 HP より)

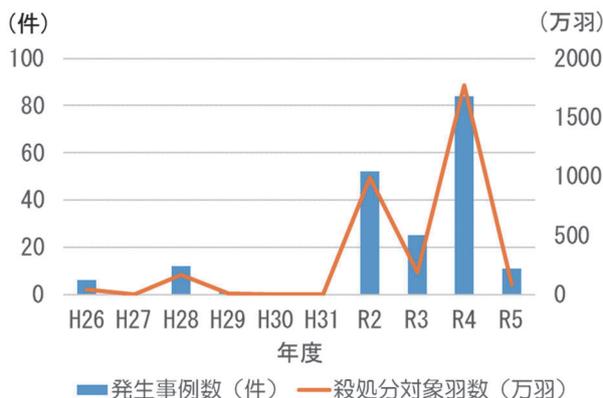


図2 国内 HPAI 発生状況（家きん）
(農林水産省 HP より)

高病原性鳥インフルエンザの発生予防対策

1 飼養衛生管理区域における交差汚染防止

(1) 飼養衛生管理区域（以下、衛生管理区域）の内外の境界が明確にわかるように線引きしましょう。衛生管理区域内に入る際、単に衛生管理区域内専用衣服及び靴に着替えるだけでは不十分です。**衛生管理区域内外の衣服及び靴は置き場所を明確に区別し、動線が重ならないようにしてください。**衛生管理区域内外の衣服及び靴の直接・間接的な接触を無くすことで、農場内へのウイルスの持ち込みを防ぎましょう（図3）。

- (2) 家きん舎の内外の境界も明確に線引きしましょう。また、家きん舎につながる出入口を必要最小限にとどめ、全ての出入口で必ず長靴を交換し、家きん舎内へのウイルス持ち込みを防ぎましょう（図4）。



図3 衛生管理区域内外の線引き
（農林水産省 HP より）

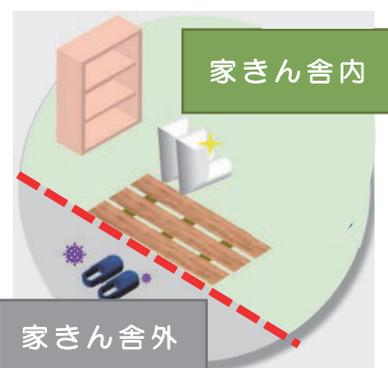


図4 家きん舎内外の線引き
（農林水産省 HP より）

2 消毒方法の再確認

- (1) 衛生管理区域内への入出時及び家きん舎への入出時には人・物・車両等の消毒を欠かさず実施しましょう。
- (2) 消毒前には衣服や靴等に付着した汚れを十分に落としてから、消毒をするようにしましょう。
- (3) 消毒槽の消毒液は最低1日1回交換し、消毒効果を維持することが大切です。

3 野生動物の侵入防止対策

- (1) 防鳥ネットの破れ、屋根や壁の破損箇所から、野鳥やねずみが家きん舎・堆肥舎内に侵入する恐れがあります。また、集卵口にシャッターがない等の隙間を発見したらすぐに塞ぐようにしてください。
- (2) 複数人でいろいろな角度から再度隙間がないか念入りに確認し、野生動物の侵入箇所をゼロにしましょう。

おわりに

飼養衛生管理基準は農場関係者にとどまらず、**農場に出入りする全ての人**が守らなければいけないものです。農場関係者以外の人・事業者が飼養衛生管理基準を守れるよう、**農場からも周知することが求められています**。誰がみても**目で見て**わかる工夫（掲示物、コーン、看板）をとりいれ、HPAI発生防止に取り組んでいきましょう。（井笠家畜保健衛生所）

搾乳手順をおさらいして 乳房炎を防ぎましょう！

乳房炎は酪農において重大な問題であり、乳牛の健康と生産性に大きな影響を与えます。乳房炎の発生を最小限に抑えるためには、搾乳手順を守り適切な搾乳手技で実施することが重要です。

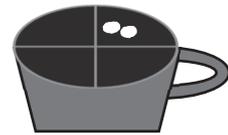
今回は、搾乳手順とそのポイントについて再確認していきましょう。

乳房炎を防ぐ搾乳手順

1. 前搾り

- 前搾りをするにより、乳管内の細菌や異物を排出させます。**5回以上、しっかりと**行いましょう。
- 前搾りの乳汁を牛床に捨てると他の乳頭への感染源になる恐れがあるため、**ストリップカップ**を使いましょう。
- 前搾りをする事で、乳中のブツを確認できて乳房炎の早期発見につながります。
- 乳頭刺激によってオキシトシンと呼ばれるホルモンの分泌が起こり射乳が促され、より効率的で乳頭への負荷が少ない搾乳につながります。

ストリップカップで
前搾りをしましょう



2. プレディッピング

- プレディッピングの目的は乳頭の殺菌です。乳頭にしっかりとディッピング剤をつけ、接触時間を30秒以上確保しましょう。

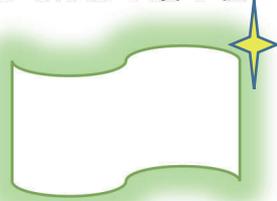


浸漬して
乳頭を殺菌

3. 乳頭清拭

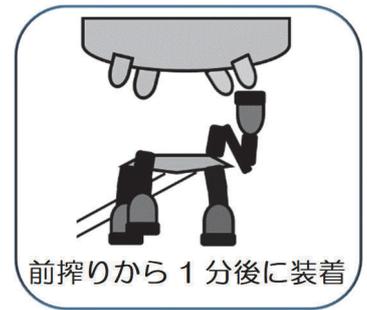
- 乳頭を消毒済みのタオル等で拭き取ります。特に乳頭口を念入りに拭きましょう。
- タオルの使い回しは他の牛へ細菌を広げる恐れがあるため、**1頭につき1枚**使用しましょう。また同じ牛の乳頭を拭く際も、タオルを四つ折りにするなどして、それぞれの乳頭に対して常にきれいな面で拭きましょう。

タオルは1頭1枚



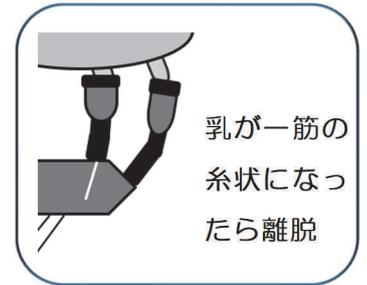
4. ミルカー装着

- 前搾りから1分～1分30秒後にオキシトシンの分泌が最大となるため、このタイミングでミルカーを装着することが理想です。
- ミルカーの装着時は、空気を出来るだけ入れないようにしましょう。



5. 離脱

- クローに入る生乳が一筋の糸になるくらいになったらミルカーを離脱しましょう。
- 生乳がほとんど出ていないのにミルカーを離脱しないと過搾乳になり、乳頭口に負荷がかかって損傷して乳房炎の原因になります。



6. ポストディッピング

- 搾乳後は乳頭口が開いていて細菌が侵入しやすいため、ポストディッピングを行い乳頭表面の細菌を殺菌します。
- ポストディッピング後30分ほどは、給餌する等して牛を立たせておくと更に効果的です。



「乳頭口を傷つけない搾乳」を目指して

過搾乳や無理なミルカー離脱によって乳頭口が損傷してしまうと、細菌が侵入しやすくなり、乳房炎になりやすくなってしまいます。右図の乳頭口スコア評価基準のスコア3や4が牛群で多く見られた場合、日々の搾乳手技を再確認してみましょう。

また、乳頭口が損傷して痛みが発生すると、そのストレスにより乳量も低下します。

適切な搾乳手技による「乳頭口を傷つけない搾乳」を実践して、乳房炎を予防し乳量低下を防ぎましょう。

スコア1 乳頭口はなめらか		
スコア2 乳頭口に白いリングが見られる		
スコア3 乳頭口にひび割れたリングが見られる		
スコア4 多数のひび割れ花が咲いたような外観		

Mein et al, 2001, A Scoring System for Teat-End Condition

図 乳頭口スコア評価基準（3以上は要注意）

冬の子牛の下痢を減らしましょう！

長く暑かった夏も終わり、寒い冬が近づいてきました。子牛の下痢は、細菌やウイルス等による感染性のものと、寒冷ストレス等による非感染性のものがあります。特に、寒い時期の非感染性下痢の対策は子牛にとって重要です。今回は、非感染性下痢の対策方法について紹介します。

子牛が寒さに弱い理由

子牛は皮下脂肪が薄く、体の容積に比較して表面積が大きいことから、寒さへの順応が苦手です。

また、牛は主に第一胃内での発酵によって熱産生を行っていることから、第一胃が未発達な子牛は、成牛に比べて寒冷による影響を大きく受けます。

右の表は、子牛が体温を維持するために必要なエネルギーを示しています。環境温度が5℃まで下がると、3週齢までの子牛では約30%、また3週齢以上の子牛では約10%増加します。

そのため、冬期は防寒対策に加えて、増給を行わなければ、エネルギーが不足し免疫力の低下につながります。

表 ホルスタイン種子牛のエネルギー要求量に対する環境温度の影響 (NASEM Dairy 2021 より)

環境温度 (°C)	体温維持のための エネルギー要求量(kcal/日)	
	0～3週齢	3週齢～
20	1,859 (+0%)	1,977 (+0%)
15	2,034 (+9%)	1,977 (+0%)
10	2,208 (+19%)	1,977 (+0%)
5	2,388 (+28%)	2,152 (+9%)
0	2,557 (+38%)	2,326 (+18%)
-5	2,732 (+47%)	2,501 (+26%)
-10	2,907 (+56%)	2,675 (+35%)

※カッコ内は20℃の環境下と比較した場合のエネルギー増加割合を示す

予防対策

1 防寒管理

(1) すきま風の対策

すきま風は体温を低下させるため、子牛にとって大敵です。牛舎を点検し、ビニールシートやベニヤ板、カーテン等を用いてすきまを塞ぎ、冷たい風が子牛に直接当たらないようにしましょう。

寒くなると、冷たい風が入らないように牛舎を閉め切った状態にしがちですが、換気も必要です。ふん尿から発生するアンモニアやほこりは、呼吸器病を誘発させることから、定期的に換気を行きましょう。

(2) 牛床の乾燥

牛床がふん尿で湿っていると、腹部から体温が奪われます。このような状況下では、せつかく給与した多くのエネルギーが熱産生に消費されてしまいます。こまめな敷料交換を行い、牛床が乾いた状態を保つことが大切です。

(3) 防寒具の活用

子牛にカーフジャケットを着用させることで、表皮体温を維持させることができます。また、首には太い血管が通っているため、ネックウォーマーを併用することでより高い保温効果が期待できます。この他に、牛床にマットを敷いたり、吊り下げ式電気ヒーターを設置する防寒方法もあります。



写真1 カーフジャケット



写真2 牛床マット



写真3 吊り下げヒーター

2 増給と哺乳管理

前述のとおり環境温度が低下すると、体温維持のため、エネルギーを想像以上に消費します。そのため、冬期の給与量は、通常時よりも1～2割ほど増給が必要です。しかし、急激に増給を行うと消化不良による下痢を引き起こすため、少量ずつ増やしましょう。

また、哺乳の温度管理も大切なポイントです。最適な温度は季節を問わず母牛の体温（39～40℃）くらいです。代用乳を給与する場合、厳寒期は冷めないように、通常よりやや高めのお湯で溶かすようにしましょう。ただし、お湯の温度が60℃を超えると、代用乳のタンパク質が変性し消化不良を引き起こすため、注意しましょう。

一度の下痢が数週間から数カ月の発育の遅れにつながります。改めて、予防対策について見直し、子牛の下痢の低減に努めましょう。

(津山家畜保健衛生所)

人獣共通感染症であるリステリア症に注意！！

リステリア症は *Listeria monocytogenes* (以下 *L.m*) という細菌による感染症で、家畜だけではなく人でも敗血症や髄膜脳炎、死流産を引き起こすため注意が必要です。近年、牛の *L.m* による流産が県内の酪農場で複数例確認されているので、病気の概要と予防対策について紹介します。

表 近年の岡山県における牛リステリア症発生状況

症例	発生年月	品種	月齢	症状
1	R4.3月	ホルスタイン	23	神経症状（旋回、斜頸）
2	R5.5月	ホルスタイン	20	流産（胎齢4ヶ月）
3	R5.12月	ホルスタイン	22	流産（胎齢4ヶ月）
4	R6.6月	ホルスタイン	74	流産（胎齢7ヶ月）

L.mについて

L.m は運動性のある小さな桿菌で、広く自然界に存在し、4℃の低温、高塩分濃度でも発育可能という特徴があります。

宿主域は広く、人、牛、めん羊、山羊、馬、豚、犬、野鳥、魚、甲殻類、昆虫からも分離されます。

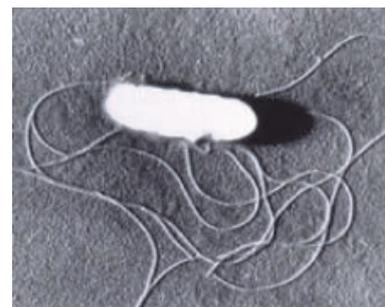


写真 *L.m* の顕微鏡写真

(東京都健康安全研究センター)

牛のリステリア症

L.m を経口的に摂取することで感染し、特に変敗したサイレージが原因となり、春先（3～6月）に散発的に発生します。症状には次の3つのタイプがあります。

- ・敗血症型：子牛に発熱、元気消失、下痢等を引き起こし、短時間で死亡する。
- ・流死産：死産と妊娠直後の流産が多いです。
- ・脳炎型：傷ついた口腔粘膜等から *L.m* が侵入すると神経症状（旋回、流涎、斜頸、起立不能）を認めることがあります。

人のリステリア症

- ・国内で最初に報告されたのは1958年で、年間数例の散発例がみられています。
- ・欧米では牛乳、チーズ、野菜、食肉などの食品を原因とした集団発生が報告されています。
- ・健康な成人では無症状のまま経過することが多いです。
- ・妊婦、高齢者、免疫機能が低下している人は、少量の *L.m* 摂取でも発症し、敗

血症や髄膜炎など重篤な状態になることがあります。

- ・妊婦から子宮内の胎児に垂直感染が起こり、流産や早産の原因となります。

農場での対策

牛では変敗したサイレージの給与が原因となることが多いとされています。したがって、**サイレージの調整を適切に行い、変敗したサイレージは与えず廃棄することが重要です**。変敗している部分を取り除いても、菌やカビが全体に広がっている恐れがあるので、おかしいと思ったら全て廃棄してください。

*L. m*が増殖可能な pH 域は pH6～9 の範囲で、至適発育 pH は中性またはわずかにアルカリ性です。サイレージの調整が適切であれば、乳酸菌の活動が活発になり乳酸が作られ pH は低下するため *L. m* の増殖は抑えられます。乳酸発酵を促進するため、原料草の水分含量を適切（60%前後、予乾牧草を軽く一束つかみ、両手で強く絞ってかすかに湿り気を感じる状態）に調整しましょう。乳酸菌は空気のない条件で活発に活動するため、十分に密度を高め、素早く密封することも非常に重要です。

また、*L. m* は土壌に含まれているため、サイレージへの土の混入にも注意が必要です。



人への感染予防

国内で *L. m* による集団食中毒の発生はほとんどありませんが、妊婦、高齢者、免疫機能が低下している人は感染に気をつける必要があります。農場での作業後は手を洗い、アルコール等で消毒を行いましょう。

また、家庭内の食中毒予防として、*L. m* は冷蔵庫内でも増えるので冷蔵庫を過信せず、食品は期限内に（開封後は速やかに）食べましょう。長期保存する場合は冷凍庫で保存してください。*L. m* は加熱により死滅するので、加熱して食べることも有効です。

最後に

牛のリステリア症は散発的に発生しており、人にも感染して疾病を引き起こすため注意が必要です。大切な牛を守るため、人の健康被害防止のためにも、変敗サイレージの給与は絶対に行わないでください。良質なサイレージは栄養価、嗜好性が高く、リステリア症等の病気の発生を防ぐだけでなく、生産性の向上にもつながります。安全で高品質なサイレージ作りを目指しましょう。

（岡山家畜保健衛生所 家畜病性鑑定課）

寒さに負けない！冬季の堆肥化について

今回のテーマは「冬季の堆肥化」です。「冬季は堆肥の温度が上がらないな…」「冬季は堆肥の水分率が高くなってしまおう…」このようなお悩みをお持ちではありませんか？本格的な寒さがやってくる前に、堆肥化の基礎的なことから確認し、冬季の堆肥化に備えましょう！

堆肥化過程の発酵熱により水分率が低下する

完成した堆肥が、家畜ふん尿よりも低水分でサラサラしているのは、堆肥化の過程で好気性微生物（酸素を利用する微生物）が家畜ふん尿中の有機物を分解することで発生する発酵熱により、堆肥化物中の水分が蒸発するからです。

また、気温の高い夏季では堆肥の表面からも水分が蒸発するため、堆肥の水分含量が低下しやすくなります。

冬季は堆肥化が遅くなる

気温の低い冬季は、堆肥の表面から蒸発する水分量が夏季と比べて少なくなることに加え、堆肥化の主役である好気性微生物の増殖スピードが遅くなるので、発酵温度が上がりにくくなります。さらに、堆肥の原料となる家畜ふん尿自体も低温になっているので、堆肥化時に温度が十分に上がるまで時間がかかります。このため、冬季の堆肥化は夏季に比べて発酵期間が長くなります。



【夏季の堆肥化】気温 **高**

- 好気性微生物の増殖が速い
- 発酵温度が上がりやすい
- 水分が蒸発しやすい

【冬季の堆肥化】気温 **低**

- 好気性微生物の増殖が遅い
- 発酵温度の上昇に時間がかかる
- 水分が蒸発しにくい

図 夏季と冬季の堆肥化の違い

冬季の堆肥化のポイント

冬季における堆肥化のポイントは、「水分」と「空気」の管理を夏季よりも丁寧に行うことです。1つ目の「水分」の管理とは堆肥化開始時の水分調整のことで、畜種や副資材の種類によりますが、55%～70%（手で強く握った時に、汁はしたたらないが手のひらにかなりつく程度）になるように調整しましょう。夏季よりも少し多めに副資材を混合するようにしてください。2つ目の「空気」の管理とは通気装置による通気促進や、攪拌機・ローダーによる切り返しのことで、堆肥全体に十分な酸素を供給するようにしましょう。ただし、冬季は気温が低いので、通気量が多すぎたり、切り返しの頻度が多すぎたりすると堆肥が冷やされてしまうため逆効果となります。

このため、冬季の通気量や切り返し頻度は、堆肥の温度を定期的に確認しながら行うようにしてください。特に、切り返し後は必ず温度が下がるため、堆積方式の堆肥化施設では、堆肥の温度が前回の切り返し後からピークを迎えたタイミングで切り返しをするようにしましょう。

副資材の紹介

冬季の堆肥化に向けて副資材を確保することは重要ですが、現在、オガクズの価格が上昇するとともに、確保が難しくなっています。そこで、以下の表にオガクズ以外の副資材とその特徴についていくつかまとめてみましたので、参考にしてください。

表 副資材の特徴

	利点	欠点	備考
稲わら・ 麦稈	①通気性改善効果が大きい ②分解が比較的容易	①収穫時期が限定される ②収集作業に労力がかかる ③処理施設によっては細断が必要	①収集作業の共同化(機械化)が必要 ②粗飼料として利用される場合が多い
もみ殻	①通気性改善効果あり(未粉碎) ②粉碎すると吸水性が高まる	①分解が比較的困難 ②粉碎に多くのエネルギーが必要	①共乾施設で発生するもみ殻の有効利用が必要
戻し堆肥	①通気性改善効果・吸水性あり (ただし低水分の場合) ②確保が比較的容易	①高水分の場合は通気性改善効果が小さい ②分解による発生熱エネルギーが小さい	①十分に発酵し、水分の低下した堆肥を使用する必要がある ②戻し堆肥の水分を低下させる乾燥施設を設ける場合がある ③共同堆肥化処理施設などでは、この例が多い

一般財団法人 畜産環境整備機構「堆肥化施設設計マニュアル」より一部改変

おわりに

冬季の堆肥化を上手に行うためには、夏季よりも丁寧な「水分」と「空気」の管理を心掛けることが大切です。通気装置のメンテナンスや堆肥の温度管理など出来ることから始めて、寒さに負けない堆肥化を目指しましょう！（畜産研究所）

第13回全国和牛能力共進会北海道大会に向けて 「岡山県スローガン」決定！！

全国和牛能力共進会（以下、和牛全共）は、5年に一度開催され、全国の優秀な和牛を一堂に集め、改良の成果やその優秀性を競う全国大会です。

第13回和牛全共は、令和9年8月26日～30日に北海道十勝地方で開催予定です。岡山県も上位入賞を目指し、出品対策に取り組んでいます。

岡山県出品対策協議会（JA全農おかやま、県等の18団体で構成）では、和牛全共北海道大会に向けて、県スローガンの公募を6月に実施しました。県内農業高校生らを中心に、189名の応募があり、県立新見高等学校の吉尾琴美さんの作品が最優秀賞に選ばれました。そのほかにも優秀作品2点が選出され、10月4日に岡山市内で表彰式を行いました。



写真：受賞した高校生のみなさん
(前列左から)青木さん、吉尾さん、小路さん

最優秀賞 (県スローガン)	「晴れの和 笑顔の和 岡山和牛」 (岡山県立新見高等学校 吉尾 琴美 さん)
優秀賞	「未来へつなぐ 古くからの伝統 誇りの岡山和牛」 (岡山県立瀬戸南高等学校 小路 裕美さん)
優秀賞	「晴れの国岡山和牛 繋ごう未来」 (岡山県立高松農業高等学校 青木 龍斗 アランさん)



写真：第12回和牛全共(鹿児島県)の様子

出品に向けて

第13回和牛全共の出品候補牛作出に向けて、指定交配や受精卵移植が始まります（肉牛の部：令和6年11月、種牛の部：令和7年春）。上位入賞を目指し取り組んでまいりますので、御協力、応援よろしく申し上げます。（畜産課）