

## 4. 畜産分野に関する事項

---

- (1) 簡易算定シートについて
- (2) 算定実証について

## (1) 簡易算定シートについて

# 畜産に関する専門家AGの開催状況

- 昨年度から引き続き、畜産（肉用牛・乳用牛（酪農））、飼料栽培等の知見を有する学識経験者等で構成。
- LCAや飼養管理の観点から、畜産物の簡易算定シート作成に係る技術的な妥当性や生産現場におけるデータ取得等を含めた実現可能性について検討し、検討会に助言する。
- 第1回：9/25に開催。第2回：2月開催で調整予定。

## メンバーリスト（敬称略、五十音順）

分野	氏名	所属・役職
肉用牛	大石 風人	・ 京都大学大学院農学研究科 応用生物学専攻 畜産資源学分野 准教授
飼料栽培	大下 友子	・ 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 研究リーダー
畜産LCA	荻野 暁史	・ 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 畜産研究部門 高度飼養技術研究領域 スマート畜産施設グループ グループ長
団体(畜産全般)	迫田 潔	・ 公益社団法人中央畜産会 常務理事
酪農	寺田 文典	・ 元 東北大学大学院農学研究科 教授
酪農	日向 貴久	・ 酪農学園大学 農食環境学群 教授
肉用牛	廣岡 博之	・ 京都大学大学院 農学研究科 名誉教授

# 畜産物の簡易算定シートのイメージ（乳用牛）

- 農産物と同様に農業者の努力が見える化するため、GHG排出量削減に向けた取組を反映するとともに、データが不明な部分については標準値を使用することで簡易に算定できるようにする。
- 今年度は、GHG排出量への寄与が大きい乳用牛、肉用牛（繁殖育成、肥育）の3種類を作成する。

試行版 第1版

畜産物の温室効果ガス簡易算定シート（データ入力シート） 黄色セルに、リストから選択又は数値をご記入ください。

基本情報	
生乳出荷量 (kg・生乳/年)	221,811 --①
未経産牛 (育成用雌子牛含む) (頭)	4 --①
経産牛数 (頭)	25 --②
うち初産 (頭)	8 --③
うち二産 (頭)	7 --④
うち三産以上 (頭)	5 --⑤
搾乳牛数 (頭)	20 --⑥
乾乳牛数 (頭)	5 --②、⑥
乳脂肪率 (%)	3.78 --⑦
所在地 (都道府県)	宮崎県

未経産牛 (育成用雌子牛含む)	標準値を使う
初産分産月齢 (か月)	標準値を使う

畜種	データ単位	乳用種	
		搾乳牛	乾乳牛・未経産牛 (育成用雌子牛含む)
乾物摂取量	kg/頭/年	推計値を使う	推計値を使う
CP値	kg/頭/日	推計値を使う	推計値を使う
アミノ酸バランス改善飼料	-	使用していない	使用していない

飼料について、アミノ酸バランス改善飼料などの削減オプションの取組の有無の記入欄を設置した  
 ※取組の有無自体は、算定式には影響しないが、取組により直上の「乾物摂取量」や「CP値」の数値に効果が出ている場合は、GHG算定に反映される。

アミノ酸バランス改善飼料	-	使用していない	使用していない
--------------	---	---------	---------

項目	データ	標準値 (自動入力)	データ単位	データ入力	産地					
					① 所在地と同一/隣接都道府県	② ①以外の国内	③ 北米	④ 南米	⑤ 豪州	⑥ アジア
粗飼料	生牧草	標準値を使う	7,838 kg/年		① 所在地と同一/隣接都道府県	産				
	乾牧草	標準値を使う	79,713 kg/年		② ①以外の国内	産	2.43			
	サイレージ (稲WCS)	標準値を使う	9,408 kg/年		③ 北米	産	1.45E+03 kg-CO2e/年	0.00E+00 kg-CO2e/年	9.41E+03 kg/年	1.45E+03 kg-CO2e/年
	サイレージ (その他)	標準値を使う	116,767 kg/年		④ 南米	産	2.93E+03 kg-CO2e/年	0.00E+00 kg-CO2e/年	1.17E+05 kg/年	2.93E+03 kg-CO2e/年
	稲わら	標準値を使う	4,583 kg/年		⑤ 豪州	産	0.00E+00 kg-CO2e/年	0.00E+00 kg-CO2e/年	4.58E+03 kg/年	0.00E+00 kg-CO2e/年
	配合飼料	標準値を使う	108,651 kg/年		-					
濃厚飼料	トウモロコシ	標準値を使う	3,881 kg/年		⑥ アジア	産				
	飼料用米	標準値を使う	0 kg/年		① 所在地と同一/隣接都道府県	産				
	エコフィード	標準値を使う	0 kg/年		① 所在地と同一/隣接都道府県	産				
	その他濃厚飼料	標準値を使う	33,326 kg/年		① 所在地と同一/隣接都道府県	産				

飼料産地の選択欄を設け輸送距離によるGHG排出量を考慮することで、外国産と比較して輸送距離の短い国産飼料や自給飼料を評価できるようにした

産地	
① 所在地と同一/隣接都道府県	産
② ①以外の国内	産

農家入力値の「産地」の選択肢は6種類に集約  
 ・国内（自県or隣接県）  
 ・国内（その他の県）  
 ・輸入：北米・南米・豪州・アジア（4種類）

排せつ物処理	処理方法			
	処理方法 1	処理方法 2	処理方法 3	処理方法 4
排せつ物管理方法	混合	分糞	混合	-
ふん		堆積発酵		
尿		天日乾燥		
ふん尿	堆積発酵		開放型強制発酵	
処理方法別割合	2	1	1	

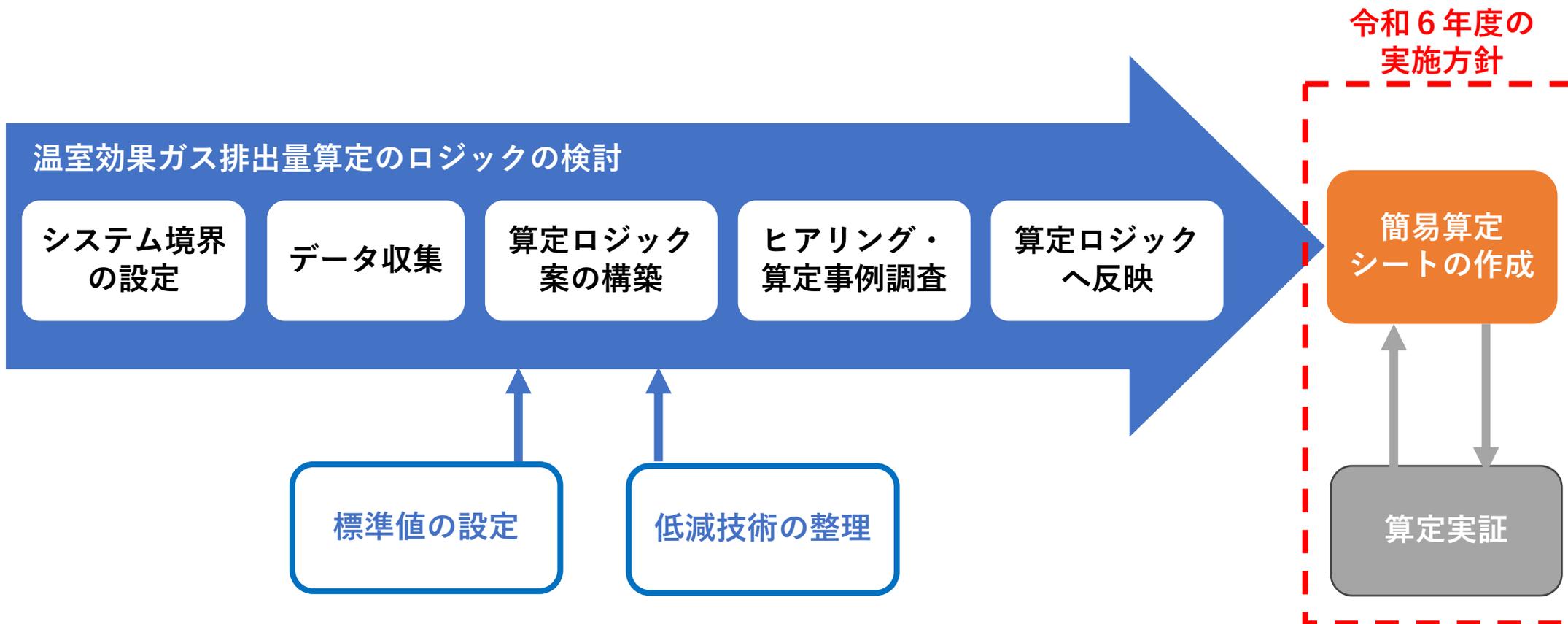
処理方法によりGHG排出量が増減するようバックデータを設定し、取組努力を反映できるようにした

燃料・電力使用量	データ	標準値 (自動入力)	データ単位	データ入力	温室効果ガス排出量						
					① 所在地と同一/隣接都道府県	② ①以外の国内	③ 北米	④ 南米	⑤ 豪州	⑥ アジア	
A重油	標準値を使う	0.00	L/年		0.00E+00 kg-CO2e/年						
軽油	標準値を使う	840.90	L/年		2.52E+03 kg-CO2e/年						
灯油	標準値を使う	813.48	L/年		2.30E+03 kg-CO2e/年						
ガソリン	標準値を使う	442.46	L/年		1.26E+03 kg-CO2e/年						
系統電力	標準値を使う	25,761.83	kWh/年		1.53E+04 kg-CO2e/年						
LPG	標準値を使う	35.50	m3/年		2.61E+02 kg-CO2e/年						
都市ガス	標準値を使う	0.00	m3/年		0.00E+00 kg-CO2e/年						

# 温室効果ガス排出量算定のロジックの検討

方針：

- 令和4年度・5年度検討会、令和5年度ヒアリング・調査、及び、令和6年度の第1回畜産専門家AGの検討結果を算定ロジックへ反映し、今般、簡易算定シート案の作成を行ったところ。
- 算定式や利用する係数は、日本国温室効果ガスインベントリ報告書など、信頼性の高いガイドライン・文献等を参照し、算定ロジックを構築している。
- 令和6年度は、この簡易算定シート案を用いて、畜産業界団体等のご協力の下、畜産農家等の算定実証を実施し、正確性と算定の簡易さのバランス等の観点から算定ロジックを調整する。



# 簡易算定シートの基本的な算定方針（1）

- 簡易算定シートでは、農家は自身の活動量を入力し、GHG排出量を算定。
- 農家は自身のGHG排出量を標準的なGHG排出量と比較し、削減貢献量を把握。
- システム境界、機能単位、算定ロジック（活動量×原単位）に基づき、GHG排出量を算定。
- 農家は排出量削減のオプションを実施していれば、その分のGHG排出量を削減することができる。

項目	概要
システム境界の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>肉用牛、乳用牛それぞれシステム境界を設定。</li> </ul>
機能単位	<ul style="list-style-type: none"> <li>肉用牛、乳用牛それぞれ機能単位を設定。</li> </ul>
算定ロジック	<p>算定式は2種類となる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>農家の活動量</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農家がデータ入力シートに入力する活動量データ</li> </ul> </div> <div style="width: 5%; text-align: center;">×</div> <div style="width: 20%;"> <p><b>原単位</b></p> <p>IDEA原単位等</p> </div> <div style="width: 5%; text-align: center;">=</div> <div style="width: 25%;"> <p><b>生産者のGHG排出量</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農家のGHG排出量として、算定結果表示シートに表示される。</li> <li>✓ 排出量削減のオプションを実施していれば、その分の排出量は削減される。</li> </ul> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p><b>標準活動量（標準値）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 統計等をもとに作成する活動量データ</li> </ul> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>×</p> <p><b>原単位</b></p> <p>IDEA原単位等</p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>=</p> <p><b>標準的なGHG排出量</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 標準活動量を活動量として、算出されるGHG排出量</li> <li>✓ 算定結果表示シートにて確認することができ、農家は自身の排出量と比較できる</li> </ul> </div>
排出量削減のオプション	<ul style="list-style-type: none"> <li>畜産農家特有の排出量削減のオプションは以下の通り。</li> <li>なお、1,2はGHG排出量算定には考慮せず、給与の有無での定性的評価としている。             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アミノ酸バランス改善飼料の給与</li> <li>2. バイパスアミノ酸添加飼料の給与</li> <li>3. 家畜排せつ物処理方法</li> </ol> </li> </ul>

差分が削減貢献量

# 簡易算定シートの基本的な算定方針（2）

- データ入力の簡易性を重視し、また1頭ずつの活動量データを記録している農業者はごく少数と考えられるため、対象農場全体の年間活動量を年間出荷量で除することで、出荷1単位あたり（肉用牛・繁殖経営：1頭あたり、肉用牛・肥育経営：枝肉1kgあたり、乳用牛：4%脂肪補正乳量1kgあたり）のGHG排出量を算定。
- 肉用牛・繁殖では、出荷対象にならない繁殖雌牛の活動量も算定対象に含む。乳用牛では、子牛や育成牛の活動量も算定対象に含む。
- 肥育経営は出荷体重1kgあたりのGHG排出量を算定した後に、標準的な枝肉歩留を用いて枝肉1kgあたりに換算する。

$$\text{対象農場の年間活動量} \times \text{排出係数} \div \text{年間出荷量} = \text{出荷1単位あたりのGHG排出量}$$

（肉用牛：1頭あたり or 枝肉1kgあたり）  
（乳用牛：4%脂肪補正乳量1kgあたり）

最終的に出荷される牛・生乳だけでなく、出荷を維持するために必要な繁殖雌牛等の活動量も含める<sup>注1</sup>。  
対象農場全体の活動量であれば、これらは含まれている。

注1 肉用牛の育成では子牛に加えて繁殖雌牛を、乳用牛では経産牛に加えて未経産牛を、それぞれ活動量に加味する。  
肉用牛の肥育については肥育牛のみとなる。

# 簡易算定シートの基本的な算定方針（3）

- 入力項目及び算定結果の精緻さと、農業者の入力負担とのバランスを考慮し、以下の方針にて作成した。

## 乳用牛・肉用牛

- ✓ 全般
  - 1頭当たりの搾乳量向上や短期肥育の実施が、GHG排出量の算定に反映されるようにした。
- ✓ 飼料
  - 農家で一般的に使われる飼料に妥当な原単位を充てて算定結果の精度を確保。
  - アミノ酸バランス改善飼料やバイパスアミノ酸の使用の取組の有無の記載項目を設けるとともに、当該取組により乾物摂取量の値やCP値に効果が表れれば、消化管由来GHGの算定に反映されるようにした。
  - 飼料は、「産地」の記入欄（国内（自県or隣接県）、国内（その他の県）、輸入：北米・南米・豪州・アジア）を設けて、農場所在地と購入元との輸送距離を踏まえることで、自給飼料や国産飼料が輸入飼料と比較して輸送による環境負荷軽減に資する点を反映されるようにした。
- ✓ 消化管由来GHG
  - 乾物摂取量が不明でも増体日量から推計できる方法に更新した。
- ✓ 排せつ物管理GHG
  - 排せつ物処理方法を選択すれば、推計できる方法とした。併せて、異なる複数選択を可能とした。
  - 排せつ物由来の堆肥のほ場散布効果の算定は、統計情報の制約等から、当面、見送ることとした。

## 乳用牛

- ✓ 生産者の入力負担の軽減を図るため、「牛群検定成績表」から転記可能な入力項目とした。

年間累計	Kg	千円	生乳100kgに要した濃厚飼料費	検定日成績	検定乳量
乳量	221811 99%	26404 101%	2031円	今月	546
濃厚飼料	80440 100%	4505 99%	乳飼比 17%	前月	571
( )内は前年対比	乳代濃厚飼料費	21899 101%	飼料効果 2.8	3カ月	606
				過去1カ年	598

移動13ヵ月成績	牛群構成				検定乳量	標準乳量
	経産牛	搾乳牛	搾乳牛率	頭数		
20.08.21	25	19	86	206	2	1102
20.09.22	23	21	90	220	2	1100
21.06.21	24	23	96	243		101
21.07.23	26	23	95	257	2	1
21.08.22	25	20	91	229		96
平均・計	23.5	22.0	93	238	20	6
前年成績	24.8	22.1	89	241	23	7

## 肉用牛

- ✓ 肥育農家において、子牛生産に係るGHG排出量が不明な場合でも、標準値を選択することでGHG排出量を推計できるようにした。

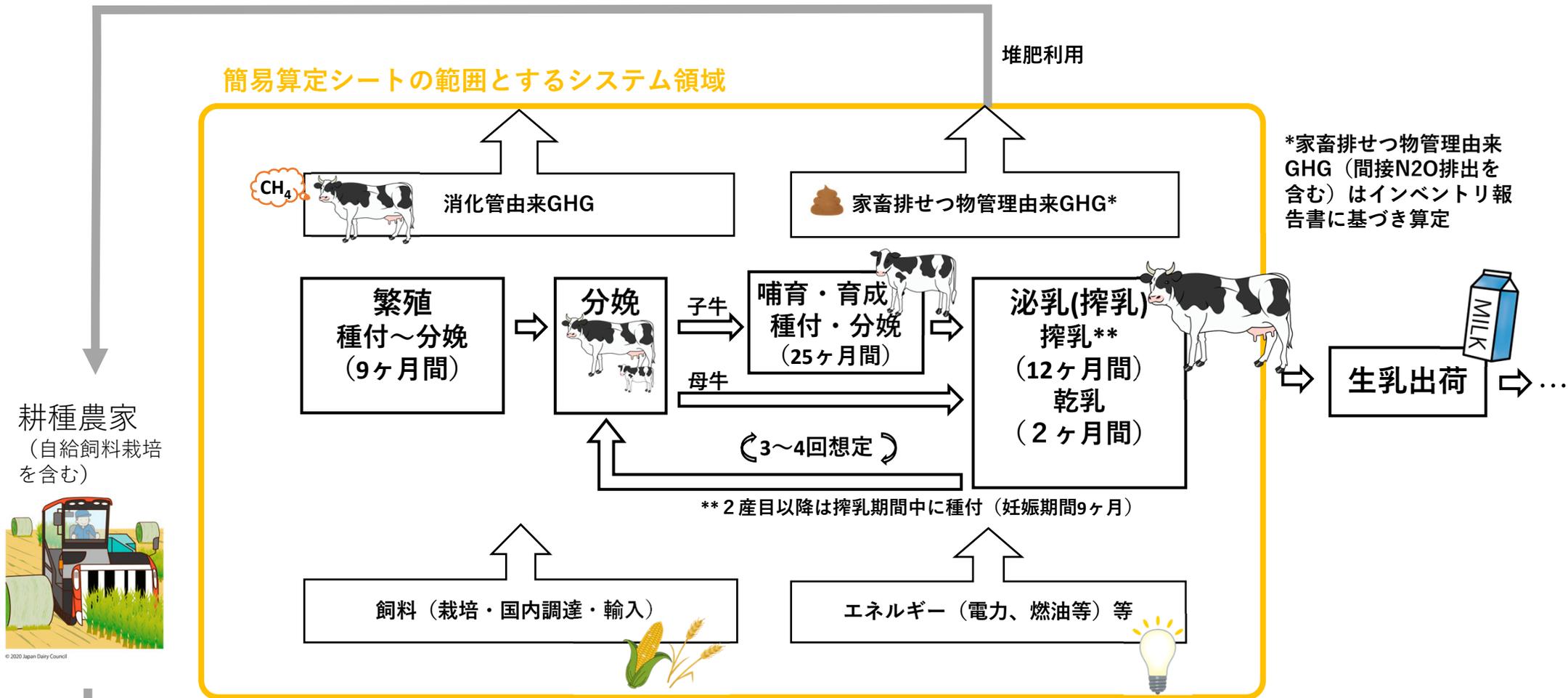
子牛生産に係るGHG排出量

畜種	肉用種	
	雄子牛	雌子牛
1頭あたりのGHG排出量(kg-CO2e/頭)	標準値を使う	データを入力する
	5,000	

# 簡易算定シートの算定範囲（システムバウンダリ）：乳用牛

## システム領域に含めない項目

- ・ 堆肥の散布による炭素貯留効果
- ・ 堆肥散布後の圃場からのN<sub>2</sub>O排出



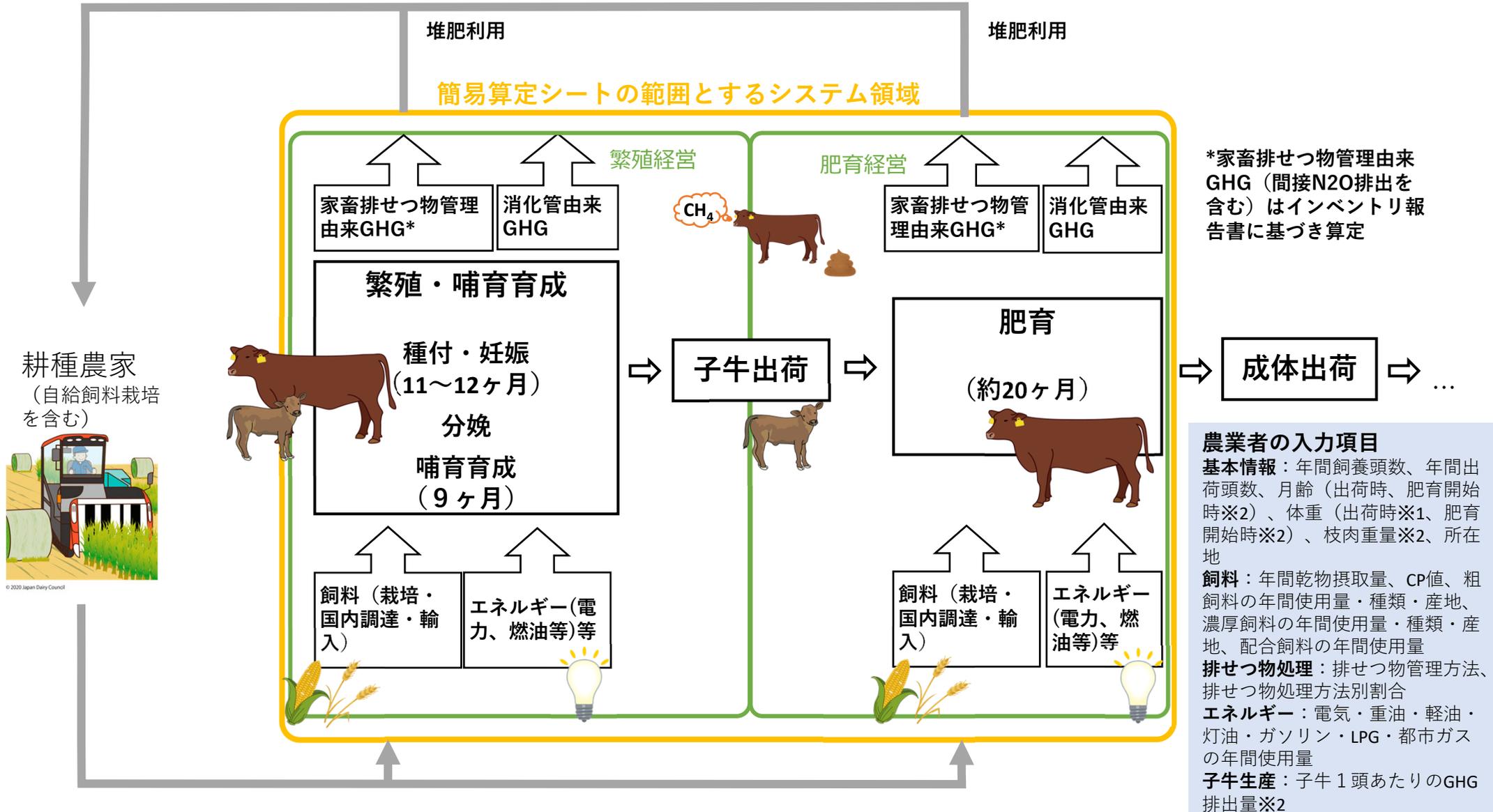
## 農業者の入力項目

**基本情報：**年間飼養頭数、年間生乳出荷量、月齢（初産分娩時）、所在地  
**飼料：**年間乾物摂取量、CP値、粗飼料の年間使用量・種類・産地、濃厚飼料の年間使用量・種類・産地、配合飼料の年間使用量  
**排せつ物処理：**排せつ物管理方法、排せつ物処理方法別割合  
**エネルギー：**電気・重油・軽油・灯油・ガソリン・LPG・都市ガスの年間使用量

# 簡易算定シートの算定範囲（システムバウンダリ）：肉用牛

## システム領域に含めない項目

- ・ 堆肥の散布による炭素貯留効果
- ・ 堆肥散布後の圃場からのN<sub>2</sub>O排出



※1 繁殖経営のみ、※2 肥育経営のみ

# 農業者の入力項目

各算定項目においてGHG排出量の算定に必要な入力項目を設定した。最終的な取得データの粒度は、算定実証における農業者へのヒアリング等を踏まえて調整する。

算定項目	農業者の入力項目
基本情報	<ul style="list-style-type: none"><li>年間出荷頭数、年間飼養頭数、年間生乳出荷量、乳脂肪率</li><li>月齢（初産分娩時、肥育開始時、出荷時）</li><li>体重（出荷時（繁殖経営）、肥育開始時）</li><li>枝肉重量（肥育経営）</li><li>所在地</li></ul>
飼料由来GHG排出量	<ul style="list-style-type: none"><li>粗飼料の年間使用量・種類・産地</li><li>濃厚飼料の年間使用量・種類・産地</li><li>配合飼料の年間使用量</li></ul>
エネルギー由来GHG排出量	<ul style="list-style-type: none"><li>電気、重油、軽油、灯油、ガソリン、LPG、都市ガスの年間使用量</li></ul>
消化管由来GHG排出量	<ul style="list-style-type: none"><li>年間乾物摂取量</li></ul>
家畜排せつ物管理由来のGHG排出量	<ul style="list-style-type: none"><li>年間乾物摂取量、CP値</li><li>排せつ物管理方法</li><li>処理方法別割合</li></ul>
子牛生産に係るGHG排出量 ※肉用牛肥育のみ	<ul style="list-style-type: none"><li>子牛1頭当たりのGHG排出量</li></ul>

# 標準値の設定の検討

日本国温室効果ガスインベントリ報告書や畜産物生産費統計（2012年～2016年）等、各種統計を参照して標準値を設定し、算定結果と比較する。（算定式等は最新のものを用いる。）

## 飼料由来GHG排出量

→使用量は畜産物生産費統計から引用し、粗飼料と濃厚飼料（各5種）に分類した。排出係数はIDEAver2.3や文献値から引用し、配合飼料は飼料月報をもとに品目別の比率を反映した。ただし、IDEAの地理的有効範囲は日本国内であり、輸入飼料も日本国内で生産された条件での算定となる。また、飼料作物の輸送に係る負荷は、国産飼料については、国内を8つの地方に分け、各飼料の「標準的な産地」（飼料自給率（農林水産省公開値）等の統計上の比率をもとに想定）を設定したうえで、農場の所在地が「標準的な産地」と異なる場合は、「標準的な産地」と農場所在県の属する地方局間の距離を輸送したものであるとしてGHG排出量に反映した。輸入飼料については飼料自給率（農林水産省公開値）や貿易統計をもとに主要輸入先とその比率を設定し、主要港間の輸送距離をもとにGHG排出量に反映した。

## エネルギー由来GHG排出量

→電気や燃料の使用量は畜産物生産費統計から、排出係数はIDEAver2.3からそれぞれ引用した。使用料金（金額）で整理されている場合は、単価を用いて使用量に換算した。

## 消化管由来GHG排出量

→ $\text{CH}_4$ の算定式は日本国温室効果ガスインベントリ報告書から引用した。算定に用いる乾物摂取量については、日本飼養標準等から引用した体重をもとに各月齢の増体日量を設定し、インベントリ報告書の式から求めた。

## 家畜排せつ物管理由来GHG排出量

→ $\text{CH}_4$ 及び $\text{N}_2\text{O}$ の算定式は日本国温室効果ガスインベントリ報告書から引用した。ふん尿混合処理とふん尿分離処理の割合、ふん尿処理方法の割合は、家畜排せつ物処理状況等調査結果をもとに北海道と都府県でそれぞれ設定した。

# 標準値の引用元

算定項目	標準値の引用元
基本情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>飼養期間、出荷時体重・・・畜産物生産費統計※1、日本飼養標準※2</li> <li>繁殖雌牛の初回分娩月齢、平均出産回数・・・業界団体HP※3</li> <li>乳用牛の初回分娩月齢、搾乳日数、乾乳日数、平均除籍産次、除籍月齢・・・乳用牛群能力検定成績※4</li> <li>搾乳牛1頭あたりの年間生乳出荷量・・・畜産物生産費統計</li> </ul>
飼料由来GHG排出量	<ul style="list-style-type: none"> <li>粗飼料使用量・・・畜産物生産費統計</li> <li>濃厚飼料使用量・・・畜産物生産費統計</li> <li>配合飼料の品目比率・・・飼料月報※5</li> <li>主要輸出先、輸入比率・・・農林水産省公開値※6、財務省貿易統計</li> <li>排出係数・・・IDEAv2.3※7、文献値</li> </ul>
エネルギー由来GHG排出量	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気、燃料使用量（料金）・・・畜産物生産費統計</li> <li>電気単価・・・電力料金目安※8</li> <li>LPG単価・・・小売物価統計調査年報（動向編）※9</li> <li>排出係数・・・IDEAv2.3</li> </ul>
消化管由来GHG排出量	<ul style="list-style-type: none"> <li>体重、増体日量・・・日本飼養標準、畜産物生産費統計</li> <li>乾物摂取量及びCH<sub>4</sub>の算定式・・・日本国温室効果ガスインベントリ報告書※10</li> </ul>
家畜排せつ物管理由来のGHG排出量	<ul style="list-style-type: none"> <li>排せつ物量、排せつ物中窒素量、CH<sub>4</sub>及びN<sub>2</sub>Oの算定式・・・日本国温室効果ガスインベントリ報告書</li> <li>ふん尿分類処理とふん尿混合処理の割合、ふん尿処理方法の割合・・・家畜排せつ物処理状況等調査結果※11</li> </ul>

※1 農林水産省(平成24～28年度) ※2 農研機構(肉用牛2022年版, 乳牛2017年版, 豚2013年版) ※3 (独)農畜産業振興機構HP ※4 乳用牛群検定全国協議会(平成24～28年度)  
 ※5 (公社)配合飼料供給安定機構(平成24～28年度) ※6 農林水産省「飼料をめぐる情勢」 ※7 (国研)産業技術総合研究所 ※8 全国家庭電気製品公正取引協議会(平成24～28年度)  
 ※9 総務省統計局(平成24～28年度) ※10 (国研)国立環境研究所 ※11 農林水産省(平成31年4月1日現在)

# 簡易算定シートにおける排出量削減のためのオプションの取扱い

- 簡易算定シートにて排出量削減の取組として評価する項目は下記のとおり。
- 今後導入が期待される技術についても、科学的根拠の確からしさや普及状況等を確認の上、オプションとして追加することを検討する。

## 簡易算定シート結果シート

温室効果ガス排出量削減の取組み	効率的な飼料の給餌
	国産飼料の活用
	アミノ酸バランス改善飼料の使用
	バイパスアミノ酸添加飼料の使用
	省エネルギー
排せつ物処理	

### アミノ酸バランス改善飼料、バイパスアミノ酸添加飼料

#### → 定性的評価

(取組の有無だけでは、GHG算定式に影響しないが、取組により「乾物摂取量」や「CP値」の数値に効果が出ている場合は、GHG算定に反映される。)

#### 排せつ物処理

#### → 定量的評価

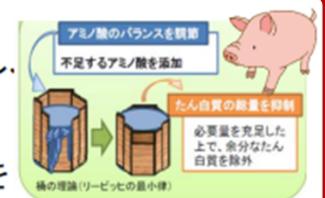
(選択された処理方法に応じて排出量に変化)

### 家畜排せつ物管理対策(CH<sub>4</sub>とN<sub>2</sub>Oを削減)

飼料の見直しや排せつ物の管理方法の変更等の現状の技術により対応。

#### ■ アミノ酸バランス改善飼料

・飼料中の余分なタンパク質を除去し、ふん尿中に排せつされる窒素を削減。  
例：豚の窒素排せつ量を3割、N<sub>2</sub>Oを4割削減



#### ■ 家畜排せつ物の強制発酵

・家畜排せつ物を堆積すると内部が嫌気状態となり、温室効果ガスが発生するため、強制的に攪拌・通気して好氣的発酵を促すことで温室効果ガスの発生を抑制。



出典：農林水産省畜産局「畜産・酪農をめぐる情勢（令和6年10月）」  
[https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/l\\_hosin/](https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/l_hosin/)  
 「肉用牛へのバイパスアミノ酸の給餌」説明資料【第32回運営委員会資料（抜粋）】  
[https://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/b\\_kankyo/attach/pdf/231122-4.pdf](https://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/b_kankyo/attach/pdf/231122-4.pdf)

# 簡易算定シートにおける土地利用変化（LUC）についての対応方針

土地利用についてはGHGプロトコル Land Sector and Removal Guidanceの最終版の公表時期が2025年1～3月に延期されており、この公表に合わせて可能な限り本事業の成果に反映させる方針である。また、現在の簡易算定シートはScope3カテゴリ1に耐えうるものとなっているが、企業が実務で活用する場面を具体的に想定し、簡易算定シートの参照先などを明記することとしたい。反映に当たっての具体的な方針は以下のとおり。

- ①GHGプロトコル Land Sector and Removal Guidance最終版公開に伴う国際基準との整合性確認
- ②土地利用変化を算定ロジックに追加することを検討
- ③第三者検証機関に対する妥当性説明の手法の整理及び簡易算定シート上への追加を検討

## 現状

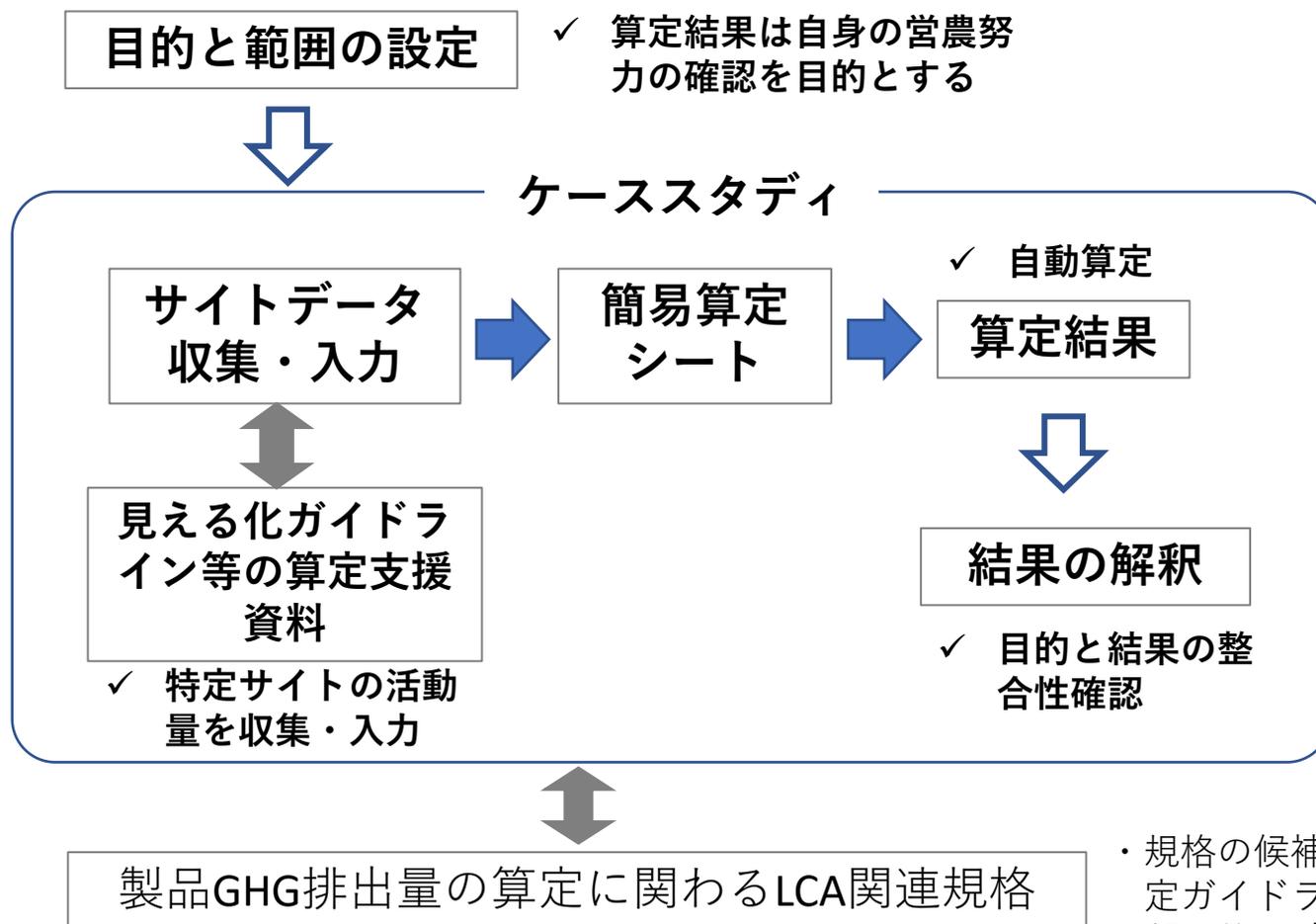


## 整理・アップデート要素

- ①国際基準との整合性確認
- ②土地利用変化を算定ロジックに追加することを検討
- ③妥当性説明に関する項目を簡易算定シートに追加することを検討

# 簡易算定シートの検証・妥当性確認

次年度以降、畜産物および現行の農産物簡易算定シートについて、LCA手法に通じた専門家に依頼し、検証・妥当性確認を実施する。



## ○ 検証・妥当性確認の進め方

第一段階：算定の枠組みが参照規格に整合していることを確認。

第二段階：本検証にご協力いただける農家の算定（サイトデータの入力・結果確認）を実施し、算定フローにミスがないこと、算定ロジックが合理的であり、参照規格との齟齬がないことを確認。見える化ガイドライン等の算定支援資料も確認の対象とする。

・規格の候補として「温室効果ガス排出削減貢献量算定ガイドライン（日本LCA学会）<sup>注1</sup>」を想定。部分的に「機能単位当たりの算定方法」を参照。

注1) 温室効果ガス排出削減貢献量算定ガイドライン（日本LCA学会）は、下記の国際規格等を基に策定。

ISO14040 : Environmental management ~ Life Cycle Assessment ~ Principles and framework (2006) Amendment 1 (2020)

ISO14044 : Environmental management ~ Life Cycle Assessment ~ Requirements and guidelines (2006) Amendment 1 (2017) Amendment 2 (2020)

## (2) 算定実証について

# 昨年度のヒアリング実施先

- 昨年度はデータ収集に係る負担感等をヒアリングするため、以下の農家を対象にヒアリングを実施した。
- 今年度は、今後の「見える化」への取組可能性を勘案しながら、算定シートの妥当性を検証する方針。

## ヒアリング実施先（昨年度実績） ヒアリング先一覧

No	畜種（括弧は飼養頭数）	経営方法	地域	規模
①	酪農 ・ ホルスタイン（搾乳牛240頭）	-	北海道	家族経営
②	酪農 ・ ホルスタイン（搾乳牛60頭）	-	埼玉県	家族経営
③	酪農 ・ ホルスタイン（搾乳牛180頭）	-	熊本県	家族経営
④	肉用牛 ・ ホルスタイン（去勢牛2300頭、未經産雌牛140頭） ・ 交雑（去勢牛220頭） ・ 乳用種子牛（雄950頭、雌110頭） ・ 交雑種子牛（雄170頭）	一貫	北海道	法人経営
⑤	肉用牛 ・ ホルスタイン（去勢牛2000頭） ・ 交雑（30頭）	肥育	北海道	家族経営
⑥	肉用牛 ・ ホルスタイン（1000頭）	一貫	北海道	家族経営
⑦	肉用牛 ・ ホルスタイン（去勢牛900頭） ・ 交雑種（3500頭）	肥育	北海道	家族経営
⑧	肉用牛 ・ 黒毛和種（去勢5頭、未經産100頭） ・ 褐毛和種（去勢10頭、未經産120頭）	肥育	熊本県	家族経営
⑨	肉用牛 ・ 黒毛和種 ・ 繁殖雌牛（200頭） ・ 子牛（雄70頭、雌50頭） ・ 肥育牛（去勢900頭、未經産50頭、経産20頭）	一貫	宮崎県	法人経営
⑩	肉用牛 ・ 黒毛和種（180頭） ・ 子牛（雌子牛60頭、雄子牛30頭）	一貫	鹿児島県	家族経営

- ⑧ 肉用種（肥育）
- ⑨ 肉用種（一貫）
- ⑩ 肉用種（一貫）



# 今年度の算定実証先候補について

- 簡易算定シート案および評価手法の生産者による理解のしやすさや実行可能性を検証するため、生産者の協力を得て、肉用牛・乳用牛それぞれで算定実証を実施する。
- 実証先は、畜産物の「見える化」に取り組む意向のある経営体や経営組織を想定し、より実践的な観点での意見交換を行う方針。（直接販売や直営店、ふるさと納税、直売所など独自の販路や商品を持つ者を想定）
- 実施内容
  - 以下の①②を予定。
  - ①生産者と意見交換（算定シートの入力項目の実用性と算定結果の妥当感）
  - ②現地J A等との意見交換（ラベル表示の販売・流通・普及上の課題）

## 算定実証先候補イメージ（現時点）

No	経営方法	畜種	地域	販売先	その他
①	酪農	乳用牛	北海道	自社HP、道の駅、ふるさと納税、直売所等の販売経路を有する者	以下のいずれかの特徴があればなおよい。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・自給飼料の生産</li> <li>・強制発酵などの排せつ物処理方法を実施</li> <li>・短期肥育を実施</li> </ul>
②	酪農	乳用牛	北海道		
③	酪農	乳用牛	関東		
④	酪農	乳用牛	中国		
⑤	肥育経営	肉用牛	北海道		
⑥	肥育経営	肉用牛	東海		
⑦	肥育経営	肉用牛	近畿		
⑧	一貫経営	肉用牛	北海道		
⑨	一貫経営	肉用牛	九州		
⑩	繁殖、育成経営	肉用牛	関東	—	—

# 算定実証での確認事項（案）

簡易算定シートについて、生産者や生産者団体の協力をいただきながら、実際の経営や取組に即した入力・算定作業を実施し、記載項目や算定結果の妥当性確認を実施する。

	確認事項
全体	<ul style="list-style-type: none"><li>記入方法でわかりにくい点、悩ましい点、その他記入しにくい点はあるか。</li><li>記入にどのくらいの時間を要したか。</li><li>記入項目の中で、経営上、外部に示したくない情報はあるか。</li><li>PCを用いたExcel入力の負担感。営農管理アプリを用いた方法があれば利用するか。</li></ul>
飼料由来GHG	<ul style="list-style-type: none"><li>記入できない飼料はあるか。</li><li>産地（自県隣県／その他国内県／輸入）で選択可能か。飼料の購入先は把握可能か。</li><li>エコフィードを使用しているか。種類や量は把握可能か。</li><li>DMIやCP値を測定もしくは飼料設計で設定しているか。</li><li>今後、飼料添加物（アミバラ、バイパスアミノ酸、3NOP）の使用予定はあるか。</li></ul>
エネルギー由来GHG	<ul style="list-style-type: none"><li>電力や各種燃料の使用量または購入金額を把握しているか。</li><li>燃料使用量を圃場と畜舎で分別可能か。</li><li>年間変動はどのくらいか。地域差はあるか。</li></ul>
消化管由来GHG	<ul style="list-style-type: none"><li>繁殖雌牛と子牛の頭数比率は年間でどの程度変動するか。</li><li>給餌量（乾物換算）を把握しているか。</li></ul>
家畜排せつ物管理由来GHG	<ul style="list-style-type: none"><li>排せつ物処理方法を把握しているか。複数採用している場合、その割合は把握しているか。</li></ul>

## 5. 今年度のスケジュール

---

# 今年度のスケジュール

9月25日：第1回 畜産の見える化専門家 A G（実施済）

12月上旬～1月下旬：畜産の見える化算定実証

1月22日：第1回 見える化検討会（公開）

2月：改定ガイドライン施行

2月中旬：第2回 畜産の見える化専門家 A G

3月：第2回 見える化検討会（公開）