

1. 方法論番号

034

2. 方法論名称

家畜排せつ物の管理方法の変更

3. 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- 条件 1: 事業実施前後において、排せつ物の管理方法を変更することにより、温室効果ガスの排出量を削減できること。
- 条件 2: 家畜は、牛（乳用牛、肉用牛）、豚、鶏（採卵鶏、ブロイラー）のいずれかであること。
1
- 条件 3: 事業実施前後の排せつ物の管理方法が、日本国温室効果ガスインベントリ報告書で規定されている次の管理区分のいずれかに該当すること。もしくは、実測等によって、事業実施前後の排出原単位及び温室効果ガスの排出量を定量的に把握できること。
 - 貯留
 - 天日乾燥
 - 火力乾燥
 - 強制発酵
 - 堆積発酵
 - 焼却
 - 浄化
- 条件 4: 事業実施前後で、排せつ物の管理方法以外の項目について、温室効果ガスの排出量に影響を与えるような変更がないこと（例：家畜種の変更、飼料の変更等）。²

4. バウンダリー

家畜の排せつ物管理施設³。

¹ それぞれの家畜種の中の区分は、日本国温室効果ガスインベントリ報告書のそれに基づく。なお、本方法論で参照する日本国温室効果ガスインベントリ報告書は、事業計画審査時点で公表されている最新のものとする。

² ただし、飼料に関しては、低タンパク配合飼料への変更を認める。この場合、飼料の変更による削減効果と、管理方法の変更による削減効果とを区別して評価を行うものとする。具体的には、別途、方法論 033「豚への低タンパク配合飼料の給餌」を複合的に適用し、飼料変更起因する削減量と、管理方法変更起因する削減量とを区別して定量的に評価を行う。

³ 排せつ物処理のために必要となるふん尿の運搬にかかる活動については、本方法論のバウンダリー外とする。

5. ベースライン排出量

(1) ベースライン排出量の考え方

ベースライン排出量は、家畜排せつ物を事業実施前の管理方法で管理した場合のメタン排出量、一酸化二窒素排出量及びその管理方法で消費されるエネルギーに伴って排出される二酸化炭素排出量である。

(2) ベースライン排出量

$$EM_{BL} = EM_{CH_4, BL} + EM_{N_2O, BL} + EM_{Fuel, BL} + EM_{Elec, BL} \quad (式 1)$$

$$EM_{CH_4, BL} = \sum_{n,k} [EF_{CH_4, n, k, BL} \times (N_{n, k, BL} \times MN_{CH_4, n, k, BL} \times 10^{-3} \times D_{n, k, BL} \times CN_{CH_4, n, k, BL})] \times GWP_{CH_4} \quad (式 2)$$

$$EM_{N_2O, BL} = \sum_{n,k} [EF_{N_2O, n, k, BL} \times (N_{n, k, BL} \times MN_{N_2O, n, k, BL} \times 10^{-6} \times D_{n, k, BL})] \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O} \quad (式 3)$$

$$EM_{Fuel, BL} = \sum_n [FI_{CO_2, n, BL} \times N_{n, k, BL} \times CV_{CO_2, n, BL} \times CF_{fuel, n, BL} \times \frac{44}{12}] \quad (式 4)$$

$$\text{ここで、} FI_{CO_2, n, BL} = \frac{FC_{CO_2, n, BL}}{N_{n, k, his}} \quad (式 5)$$

$$EM_{Elec, BL} = \sum_n [EI_{CO_2, n, BL} \times CF_{electricity, t} \times \frac{44}{12}] \quad (式 6)$$

$$\text{ここで、} EI_{CO_2, n, BL} = \frac{EC_{CO_2, n, BL}}{N_{n, k, his}} \quad (式 7)$$

記号	定義	単位
EM_{BL}	ベースライン排出量	tCO ₂ e/年
$EM_{CH_4, BL}$	ベースラインメタン排出量	tCO ₂ e/年
$EM_{N_2O, BL}$	ベースライン一酸化二窒素排出量	tCO ₂ e/年
$EM_{Fuel, BL}$	ベースライン化石燃料使用起源二酸化炭素排出量	tCO ₂ /年
$EM_{Elec, BL}$	ベースライン電力使用起源二酸化炭素排出量	tCO ₂ /年
$EF_{CH_4, n, k, BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (大分類) のメタン排出係数 (ふん尿中に含まれる有機物量のうち、メタンとして発生する量)	tCH ₄ /t 有機物
$N_{n, k, BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の平均飼養頭数 (プロジェクト実施後の飼養頭数 ($N_{n, k, Pj}$) からの推計値)	頭数
$N_{n, k, his}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の平均飼養頭数 (過去の実績値)	頭数
$MN_{CH_4, n, k, BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の 1 頭の 1 日あたりの排せつ物量	kg/頭/日
$D_{n, k, BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n における家畜種 k (小分類) の飼養期間	日数
$CN_{CH_4, n, k, BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (大分類) の排せつ物中に含まれる有機物含有率	%
$EF_{N_2O, n, k, BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (大分類) の一酸化二窒素排出係数 (ふん尿中に含まれる窒素量のうち、一酸化二窒素として発生する窒素量)	tN ₂ O-N/tN

$MN_{N2O,n,k,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の 1 頭の 1 日あたりの排せつ物中の窒素量	gN/頭/日
$FI_{CO2,n,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n における 1 頭あたりの化石燃料消費量(化石燃料消費原単位)	L/頭/年
$FC_{CO2,n,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n における化石燃料消費量	L/年
$CV_{CO2,n,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において消費された化石燃料の単位発熱量	GJ/L
$CF_{fuel,n,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において消費された化石燃料の炭素排出係数	tC/GJ
$EI_{CO2,n,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n における 1 頭あたりの電力消費量(電力消費原単位)	kWh/頭/年
$EC_{CO2,n,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n における電力消費量	kWh
$CF_{electricity,t}$	電力の炭素排出係数	tC/kWh
k (大分類)	乳用牛、肉用牛、豚、採卵鶏、ブロイラーの 5 区分で把握すること	—
k (小分類)	乳用牛(搾乳牛、乾・未経産、育成牛)、肉用牛(2歳未満、2歳以上、乳用種)、豚(肥育豚、繁殖豚)、採卵鶏(雛、成鶏)、ブロイラーの 11 区分で把握すること	—
GWP_{CH4}	メタンの地球温暖化係数	tCO ₂ /tCH ₄
GWP_{N2O}	一酸化二窒素の地球温暖化係数	tCO ₂ /tN ₂ O

6. 事業実施後排出量

(1) 事業実施後排出量の考え方

事業実施後排出量は、家畜排せつ物を新しい管理方法で管理した場合のメタン排出量、一酸化二窒素排出量及びそのシステムで消費されるエネルギーに伴って排出される二酸化炭素排出量(電力消費による間接排出を含む)である。

(2) 事業実施後排出量

$$EM_{PJ} = EM_{CH4,PJ} + EM_{N2O,PJ} + EM_{Fuel,PJ} + EM_{Elec,PJ} \quad (式 8)$$

$$EM_{CH4,PJ} = \sum_{n,k} [EF_{CH4,n,k,PJ} \times (N_{n,k,PJ} \times MN_{CH4,n,k,PJ} \times 10^{-3} \times D_{n,k,PJ} \times CN_{CH4,n,k,PJ})] \times GWP_{CH4} \quad (式 9)$$

$$EM_{N2O,PJ} = \sum_{n,k} [EF_{N2O,n,k,PJ} \times (N_{n,k,PJ} \times MN_{N2O,n,k,PJ} \times 10^{-6} \times D_{n,k,PJ})] \times \frac{44}{28} \times GWP_{N2O} \quad (式 10)$$

$$EM_{Fuel,PJ} = \sum_n [FI_{CO2,n,PJ} \times N_{n,k,PJ} \times CV_{CO2,n,PJ} \times CF_{fuel,n,PJ} \times \frac{44}{12}] \quad (式 11)$$

$$\text{ここで、} FI_{CO2,n,PJ} = \frac{FC_{CO2,n,PJ}}{N_{n,k,PJ}} \quad (式 12)$$

$$EM_{Elec,PJ} = \sum_n [EI_{CO2,n,PJ} \times N_{n,k,PJ} \times CF_{electricity,t} \times \frac{44}{12}] \quad (式 13)$$

$$\text{ここで、} EI_{CO2,n,PJ} = \frac{EC_{CO2,n,PJ}}{N_{n,k,PJ}} \quad (式 14)$$

記号	定義	単位
EM_{PJ}	事業実施後排出量	tCO ₂ e/年
$EM_{CH_4,PJ}$	事業実施後メタン排出量	tCO ₂ e/年
$EM_{N_2O,PJ}$	事業実施後一酸化二窒素排出量	tCO ₂ e/年
$EM_{Fuel,PJ}$	事業実施後化石燃料使用起源二酸化炭素排出量	tCO ₂ /年
$EM_{Elec,PJ}$	事業実施後電力使用起源二酸化炭素排出量	tCO ₂ /年
$EF_{CH_4,n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (大分類) のメタン排出係数 (ふん尿中に含まれる有機物量のうち、メタンとして発生する量)	tCH ₄ /t 有機物
$N_{n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の平均飼養頭数	頭数
$MN_{CH_4,n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の 1 頭の 1 日あたりの排せつ物量	kgCH ₄ /頭/日
$D_{n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n における家畜種 k (小分類) の飼養期間	日数
$CN_{CH_4,n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (大分類) の排せつ物中に含まれる有機物含有率	—
$EF_{N_2O,n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (大分類) の一酸化二窒素排出係数 (ふん尿中に含まれる窒素量のうち、一酸化二窒素として発生する窒素量)	tN _{2O} -N/tN
$MN_{N_2O,n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の 1 頭の 1 日あたりの排せつ物中の窒素量	gN/頭/日
$FI_{CO_2,n,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n における 1 頭あたりの化石燃料消費量 (化石燃料消費原単位)	L/頭/年
$FC_{CO_2,n,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n における化石燃料消費量	L/年
$CV_{CO_2,n,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において消費された化石燃料の単位発熱量	GJ/L
$CF_{fuel,n,BL}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において消費された化石燃料の炭素排出係数	tC/GJ
$EI_{CO_2,n,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n における 1 頭あたりの電力消費量 (電力消費原単位)	kWh/頭/年
$EC_{CO_2,n,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n における電力消費量	kWh
$CF_{electricity,t}$	電力の炭素排出係数	tC/kWh
k(大分類)	乳用牛、肉用牛、豚、採卵鶏、ブロイラーの 5 区分で把握すること	—
k(小分類)	乳用牛 (搾乳牛、乾・未経産、育成牛)、肉用牛 (2 歳未満、2 歳以上、乳用種)、豚 (肥育豚、繁殖豚)、採卵鶏 (雛、成鶏)、ブロイラーの 11 区分で把握すること	—
GWP_{CH_4}	メタンの地球温暖化係数	tCO ₂ /tCH ₄
GWP_{N_2O}	一酸化二窒素の地球温暖化係数	tCO ₂ /tN _{2O}

7. リークージ排出量

LE

(式 15)

記号	定義	単位
LE	リークージ排出量	tCO ₂ /年

- 排出削減事業の実施により生じるバウンダリー外での温室効果ガス排出量の変化であって、技術的に計測可能かつ当該事業に起因するものを、リークージ排出量として考慮する。
- 設備の生産、運搬、設置、廃棄に伴う温室効果ガス排出量は、リークージとしてカウントしない。

8. 排出削減量

$$ER = EM_{BL} - (EM_{PJ} + LE)$$

(式 16)

記号	定義	単位
ER	排出削減量	tCO _{2e} /年
EM_{BL}	ベースライン排出量	tCO _{2e} /年
EM_{PJ}	事業実施後排出量	tCO _{2e} /年
LE	リークージ排出量	tCO ₂ /年

9. モニタリング方法

ベースライン排出量と事業実施後排出量を算定するために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法例を下表に示す。

<家畜の飼養及び排せつ物の管理>

モニタリング項目		モニタリング方法例
$N_{n,k,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の平均飼養頭数	・対象期間の平均的な頭数 ($N_{n,k,PJ}$) を算定した後、過去の管理区分ごとのふん尿処理の実績値等で按分して推計
$N_{n,k,his}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の平均飼養頭数 (過去の実績値)	・過去の日報、生産記録をもとに算定
$N_{n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の平均飼養頭数	・日報、生産記録をもとに算定
$D_{n,k,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n における家畜種 k (小分類) の飼養期間	・日報、生産記録をもとに算定
$D_{n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n における家畜種 k (小分類) の飼養期間	・日報、生産記録をもとに算定

$CN_{CH4,n,k,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜 k (大分類) の排せつ物中に含まれる有機物含有率	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書の値を利用 ・生産記録をもとに算定
$CN_{CH4,n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜 k (大分類) の排せつ物中に含まれる有機物含有率	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書の値を利用 ・生産記録をもとに算定
$MN_{CH4,n,k,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の 1 頭—の 1 日あたりの排せつ物量	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書の値を利用 ・生産記録をもとに算定
$MN_{CH4,n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の 1 頭の 1 日あたりの排せつ物量	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書の値を利用 ・生産記録をもとに算定
$MN_{N2O,n,k,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の 1 頭の 1 日あたりの排せつ物中の窒素量	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書の値を利用 ・生産記録をもとに算定
$MN_{N2O,n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (小分類) の 1 頭の 1 日あたりの排せつ物中の窒素量	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書の値を利用 ・生産記録をもとに算定
$EF_{CH4,n,k,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (大分類) のメタン排出係数	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書の値を利用 ・生産記録をもとに算定
$EF_{CH4,n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (大分類) のメタン排出係数	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書の値を利用 ・生産記録をもとに算定
$EF_{N2O,n,k,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (大分類) の一酸化二窒素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書の値を利用 ・生産記録をもとに算定
$EF_{N2O,n,k,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において、飼養した家畜種 k (大分類) の一酸化二窒素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書の値を利用 ・生産記録をもとに算定

<化石燃料及び電力の消費>

モニタリング項目		モニタリング方法例
$FC_{CO2,n,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n における化石燃料消費量	・納品書や計量器（重量計等）をもとに算定
$FC_{CO2,n,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n における化石燃料消費量	・納品書や計量器（重量計等）をもとに算定
$CV_{CO2,n,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において消費された化石燃料の単位発熱量	・燃料供給会社のスペックシートをもとに算定 ・デフォルト値を利用
$CV_{CO2,n,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において消費された化石燃料の単位発熱量	・燃料供給会社のスペックシートをもとに算定 ・デフォルト値を利用
$EC_{CO2,n,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n における電力消費量	・購入伝票をもとに算定 ・計量器（電力量計等）を用いて計測
$EC_{CO2,n,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n における電力消費量	・購入伝票をもとに算定 ・計量器（電力量計等）を用いて計測
GWP_{CH4}	メタンの地球温暖化係数	・デフォルト値を利用
GWP_{N2O}	一酸化二窒素の地球温暖化係数	・デフォルト値を利用
$CF_{fuel,n,BL}$	事業実施前の排せつ物管理区分 n において消費された化石燃料の炭素排出係数	・燃料供給会社のスペックシートをもとに算定 ・デフォルト値を利用
$CF_{fuel,n,PJ}$	事業実施後の排せつ物管理区分 n において消費された化石燃料の炭素排出係数	・燃料供給会社のスペックシートをもとに算定 ・デフォルト値を利用
$CF_{electricity,t}$	電力の炭素排出係数	<p>・デフォルト値を利用</p> $CF_{electricity,t} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ <p>ここで、</p> <p>t : 電力需要変化以降の時間（事業開始日以降の経過年）</p> <p>C_{mo} : 限界電源炭素排出係数</p> <p>$C_a(t)$: t 年に対応する全電源炭素排出係数</p> <p>$f(t)$: 移行関数</p> $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{ 年}] \\ 0.5 & [1 \text{ 年} \leq t < 2.5 \text{ 年}] \\ 1 & [2.5 \text{ 年} \leq t] \end{cases}$ <p>・排出削減事者等からの申請に基づき、$CF_{electricity,t}$ として全電源炭素排出係数を利用することができる</p>

10. 付記

- 限界電源炭素排出係数を適用する排出削減事業については、当該事業の承認申請に当たって、全電源炭素排出係数を適用した場合の排出削減量の試算を付すこととする。
- 家畜の排せつ物管理施設において、本方法論とは直接関係のないエネルギー消費を伴う場合は、本方法論に起因する部分を直接計測するか按分して推計する等により、個別に評価することとする。

別紙1：排せつ物管理区分 n の排出係数 (EFn) のデフォルト値 (CH4 及び N2O)

表 6-9 牛、豚、採卵鶏、ブロイラーの排せつ物管理に伴う CH4 排出係数 [gCH4/g 有機物]

処理区分	乳用牛		肉用牛		豚		採卵鶏 ブロイラー		
12. 貯留	3.90 %	D ¹	3.00 %	D ¹	8.7 %	D ¹	-		
13. 天日乾燥	0.20 %	J ⁵	0.20 %	J ⁵	0.20 %	J ⁵	0.20 %	J ⁵	
14. Other	14a. 火力乾燥	0 %						Z ⁴	
	14b. 強制発酵・ふん	0.044 %	D ¹	0.034 %	D ¹	0.080 %	J ⁹	J ⁹	
	14c. 堆積発酵	3.80 %	J ⁵	0.13 %	J ⁵	0.16 %	J ⁵	J ⁵	
	14d. 焼却	0.4 %						O ⁴⁶	
	14e. 強制発酵・尿	0.044 %	D ¹	0.034 %	D ¹	0.097 %	D ¹	-	
	14e. 強制発酵・ふん尿混合					0.080 %	J ⁹		
	14f. 浄化	0.0087%	D ¹	0.0067%	D ¹	0.019%	D ¹		

表 6-10 牛、豚、採卵鶏、ブロイラーの排せつ物管理に伴う N2O 排出係数 [gN2O-N/gN]

処理区分	乳用牛		肉用牛		豚		採卵鶏 ブロイラー		
12. 貯留・尿	0.10 %					D ¹	-		
13. 天日乾燥	2.0 %						D ¹		
14. Other	14a. 火力乾燥	2.0 %						D ¹	
	14b. 強制発酵・ふん	0.25 %		J ⁷	0.16 %			J ⁹	
	14c. 堆積発酵	2.40 %	J ⁵	1.60 %	J ⁵	2.50 %	J ⁵	2.0 %	D ¹
	14d. 焼却	0.1 %						O ⁴	
	14e. 強制発酵・尿	2.0 %	D ¹	0.25%	J ⁷	2.0 %	D ¹	-	
	14e. 強制発酵・ふん尿混合					0.16%	J ⁹		
	14f. 浄化	5.0 %					J ⁸		

D: IPCC ガイドラインのデフォルト値を利用

J: 我が国の観測データより設定

O: 他国のデータより設定

Z: 原理的に排出は起こらないとの仮定により設定

*採卵鶏・ブロイラーについては、ふんに近いふん尿混合状態であるため、ふんとして扱う。

表 6-9、表 6-10 の出典

- 1: GPG (2000)
- 2: 1996 年改訂 IPCC ガイドライン
- 3: 石橋ら、「畜産業における温室効果ガス排出削減技術の開発 (第 2 報)」(2003)
- 4: 畜産技術協会「畜産における温室効果ガスの発生制御 総集編」(2002)
- 5: Osada et.al, Greenhouse gas generation from livestock waste composting (2005)
- 6: IPCC(1995): IPCC 1995 Report
- 7: Osada et. al, Determination of nitrous oxide, methane, and ammonia emissions from a swine waste composting process (2000)
- 8: Osada, Nitrous Oxide Emission from Purification of Liquid Portion of Swine Wastewater (2003)
- 9: 平成 20 年度環境バイオマス総合対策推進事業のうち農林水産分野における地球温暖化対策調査事業報告書 (全国調査事業)

出典：日本国温室効果ガスインベントリ報告書 (2010 年 4 月版) , p.6-9~6-10

別紙2: 家畜種ごとの1頭1日あたりの排泄量のデフォルト値、家畜種ごとの排せつ物中の有機物含有率と窒素含有率（湿ベース）

表 6-11 家畜種ごとの排せつ物排せつ量

家畜種		排せつ物量 [kg/頭/日]		窒素量 [gN/頭/日]	
		ふん	尿	ふん	尿
乳用牛	搾乳牛	45.5	13.4	152.8	152.7
	乾・未経産	29.7	6.1	38.5	57.8
	育成牛	17.9	6.7	85.3	73.3
肉用牛	2歳未満	17.8	6.5	67.8	62.0
	2歳以上	20.0	6.7	62.7	83.3
	乳用種	18.0	7.2	64.7	76.4
豚	肥育豚	2.1	3.8	8.3	25.9
	繁殖豚	3.3	7.0	11.0	40.0
採卵鶏	雛	0.059	-	1.54	-
	成鶏	0.136	-	3.28	-
ブロイラー		0.130	-	2.62	-

(出典)「家畜の排泄物量推定プログラム」(築城ら)(参考文献44)

表 6-12 家畜種ごとの排せつ物中の有機物含有率と窒素含有率（湿ベース）

家畜種	有機物含有率		窒素含有率	
	ふん	尿	ふん	尿
乳用牛	16%	0.5%	0.4%	0.8%
肉用牛	18%	0.5%	0.4%	0.8%
豚	20%	0.5%	1.0%	0.5%
採卵鶏	15%	—	2.0%	—
ブロイラー	15%	—	2.0%	—

(出典) 畜産技術協会「畜産における温室効果ガスの発生制御 総集編」(2002)(参考文献22)

出典：日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2010年4月），p.6-11

別紙3: 排せつ物管理区分の概要等

表 6-17 我が国と CRF の排せつ物管理区分の対応関係及び排せつ物管理区分の概要

我が国の区分		CRF で用いている区分	排せつ物管理区分の概要	
排せつ物分離状況	排せつ物管理区分			
ふん尿分離処理	ふん	天日乾燥	13. 固形貯留及び乾燥	天日により乾燥し、ふんの取扱性（貯蔵施用、臭気等）を改善する。
		火力乾燥	14. その他 (a. 火力乾燥)	火力により乾燥し、ふんの取扱性を改善する。
		強制発酵	14. その他 (b. 強制発酵)	堆肥化方法の一つ。開閉式または密閉式の強制通気攪拌発酵槽で数日～数週間発酵させる。
		堆積発酵	14. その他 (c. 堆積発酵)	堆肥化方法の一つ。堆肥盤、堆肥舎等に高さ 1.5-2m 程度で堆積し、時々切り返ししながら数ヶ月かけて発酵させる。
	焼却	14. その他 (d. 焼却)	ふんの容積減少や廃棄、及びエネルギー利用（鶏ふんボイラー）のため行う。	
	尿	強制発酵	14. その他 (e. 強制発酵（液状）)	貯留槽において曝気処理する。
		浄化	14. その他 (f. 浄化)	活性汚泥など、好気性微生物によって、汚濁成分を分離する。
貯留		11. 汚水処理	貯留槽に貯留する。	
ふん尿混合処理	天日乾燥	13. 固形貯留及び乾燥	天日により乾燥し、ふんの取扱性を改善する。	
	火力乾燥	14. その他 (a. 火力乾燥)	ふん尿分離処理の記述に同じ。	
	強制発酵	14. その他 (e. 強制発酵（液状）)	固形状の場合、開閉式または密閉式の強制通気攪拌発酵槽で数日～数週間発酵させる。液状の場合、貯留槽において曝気処理する。	
	堆積発酵	14. その他 (c. 堆積発酵)	ふん尿分離処理の記述に同じ。	
	浄化	14. その他 (f. 浄化)	ふん尿分離処理の記述に同じ。	
	貯留	12. 汚水処理	貯留槽（スラリーストア等）に貯留する。	

出典：日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2010年4月），p.6-14