

### 3.F.1 農作物残渣の野焼き(穀物) (Field burning of agricultural residues (Cereals)) (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O)

#### 1. 排出・吸収源の概要

##### 1.1 排出・吸収源の対象、及び温室効果ガス排出メカニズム

本排出源では、穀物（小麦、大麦（二条大麦、六条大麦、裸麦）、とうもろこし、稲、その他（ライ麦、オート麦、そば））が収穫された後に畑に残存する作物残渣（茎、葉など）を焼却（野焼き）した際に発生する CH<sub>4</sub> 及び N<sub>2</sub>O の排出を扱う。

農作物残渣の野焼きは、土壌管理や病害虫の駆除のために実施される。作物残渣を焼却する際の不完全燃焼により、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O が大気中に放出される。

##### 1.2 排出・吸収トレンド及びその要因

###### 【CH<sub>4</sub>】

穀物の残渣の野焼きからの CH<sub>4</sub> 排出量は、稲からの排出が最も大きい。これは、他の作物と比べ稲（米）の生産量が多く、野焼きされる残渣の量もそれに伴って多いことが理由である。ただし、稲（米）の生産量が減少傾向であることなどから野焼きされる残渣量も減少傾向にあるため、排出量は減少傾向にある（ただし、2015 年度、2016 年度は残渣量の統計がまだ更新されていないため 2014 年度値で据え置き）。また、その他の穀物類以外の作物も、生産量の減少により、稲と同様に排出量は減少傾向である。

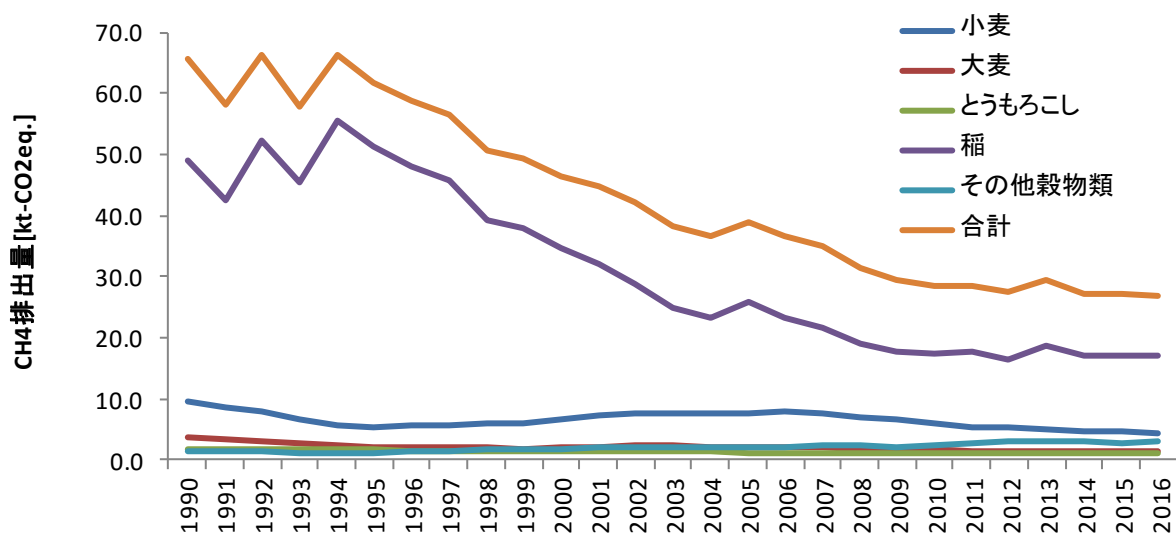


図 1 穀物の残渣の野焼きからの CH<sub>4</sub> 排出量の推移

###### 【N<sub>2</sub>O】

穀物の残渣の野焼きからの N<sub>2</sub>O 排出量は、CH<sub>4</sub> と同様に稲からの排出が最も大きい（ただし、2015 年度、2016 年度は残渣量の統計がまだ更新されていないため 2014 年度値で据え置き）。排出

量の傾向についても、CH<sub>4</sub>と同様の理由で減少傾向にある。

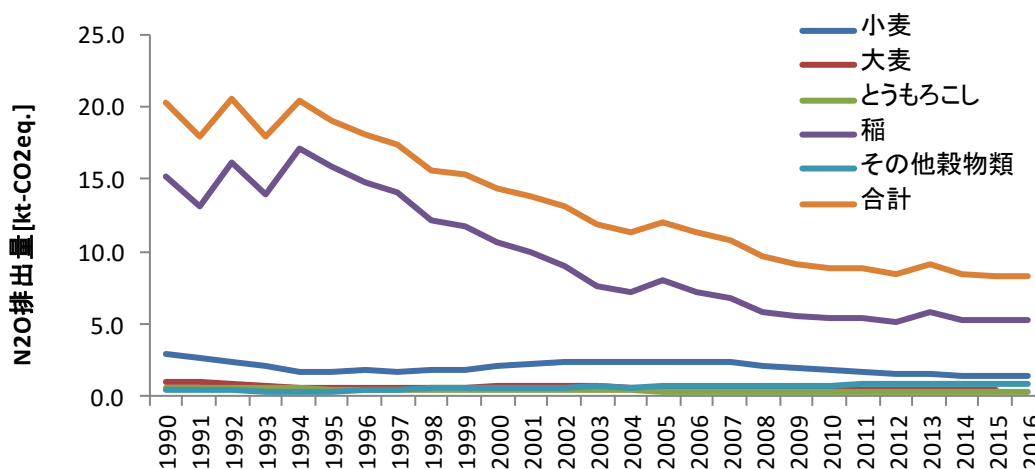


図 2 穀物の残渣の野焼きからの N<sub>2</sub>O 排出量の推移

## 2. 排出・吸収量算定方法

### 2.1 排出・吸収量算定式

穀物の残渣の野焼きからの CH<sub>4</sub> 及び N<sub>2</sub>O 排出については、作物種別の残渣の焼却量に、2006 年 IPCC ガイドラインに示されたデフォルト値の排出係数を乗じて算出している。

$$E = \sum_i (B_i \times G_{ef} \times 10^{-3})$$

E: 農作物残渣の野焼きによる温室効果ガス排出量 [tCH<sub>4</sub> or tN<sub>2</sub>O]

i: 作物種

B<sub>i</sub>: 作物種 i の残渣の焼却量 [乾物 t]

G<sub>ef</sub>: 排出係数 [gCH<sub>4</sub>/乾物 kg or gN<sub>2</sub>O/乾物 kg]

### 2.2 排出係数

CH<sub>4</sub> 及び N<sub>2</sub>O 排出係数 (G<sub>ef</sub>) は、2006 年 IPCC ガイドラインに示されたデフォルト値を、全ての作物種に共通して使用している。

表 1 残渣の野焼きの CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出係数 (G<sub>ef</sub>)

ガス種	排出係数	単位
CH <sub>4</sub>	2.7	gCH <sub>4</sub> /乾物 kg
N <sub>2</sub> O	0.07	gN <sub>2</sub> O/乾物 kg

(出典) 2006 年 IPCC ガイドライン vol.4 Table2.5

### 2.3 活動量

活動量は、下記の方法にて推計した作物種別の残渣の焼却量を使用している。

【小麦、大麦、とうもろこし、その他（ライ麦、オート麦、そば）】

作物種別の作付面積 (A) に、焼却割合 (Rate<sub>Bi</sub>)、単位面積当たり燃焼重量 (M<sub>Bi</sub>)、燃焼係数 (C<sub>fi</sub>) を乗じ、作物残渣の焼却量を算出する。

$$B_i = A_i \times Rate_{Bi} \times M_{Bi} \times C_{fi}$$

B<sub>i</sub>: 作物種 i の作物残渣の焼却量 [乾物 t]

i: 作物種

A<sub>i</sub>: 作物種 i の作付面積 [ha]

Rate<sub>Bi</sub>: 作物種 i の焼却割合 [%]

M<sub>Bi</sub>: 作物種 i の単位面積当たり燃焼重量[乾物 t/ha]

C<sub>fi</sub>: 作物種 i の燃焼係数

作付面積 (A) は、農林水産省「耕地及び作付面積統計」に示された数値を用いる (表 2)。

表 2 作付面積 (A) [ha]

作物種	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
小麦	260,400	238,700	214,500	183,600	151,900	151,300	158,500	157,500	162,200	168,800
二条大麦	73,900	68,200	63,000	60,600	55,100	51,300	46,100	43,800	39,200	36,600
六条大麦	24,600	20,800	17,000	13,300	4,000	3,770	6,930	8,650	10,100	10,300
裸麦	7,590	6,080	4,280	3,280	3,230	3,800	4,040	5,000	5,420	5,100
とうもろこし(スイートコーン)	39,200	39,100	37,700	37,300	36,000	33,300	30,900	31,600	31,200	30,400
ライ麦	50	90	106	97	110	119	115	120	113	137
オート麦	4,000	3,500	3,231	3,315	2,500	2,517	2,817	2,600	2,300	2,426
そば	27,800	28,100	24,200	22,600	20,200	22,600	26,500	27,700	34,400	37,100
作物種	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
小麦	183,000	196,900	206,900	212,200	212,600	213,500	218,300	209,700	208,800	208,300
二条大麦	36,700	39,500	40,700	39,500	37,200	34,800	34,100	34,500	35,400	36,000
六条大麦	11,400	15,100	17,600	18,200	17,600	15,500	15,300	15,700	16,900	17,600
裸麦	5,400	5,940	6,190	5,900	5,060	4,540	4,420	4,020	4,350	4,350
とうもろこし(スイートコーン)	29,200	28,600	28,300	27,700	26,900	25,900	25,400	25,600	25,800	25,500
ライ麦	110	122	118	120	110	120	140	130	150	170
オート麦	1,600	1,657	1,707	1,700	1,000	800	700	700	600	500
そば	37,400	41,800	41,400	43,500	43,500	44,700	44,800	46,100	47,300	45,400
作物種	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
小麦	206,900	211,500	209,200	210,200	212,600	213,100	214,400			
二条大麦	36,600	37,600	38,300	37,500	37,600	37,900	38,200			
六条大麦	17,400	17,400	17,100	16,900	17,300	18,200	18,200			
裸麦	4,720	5,130	4,970	5,010	5,250	5,200	4,990			
とうもろこし(スイートコーン)	25,300	25,000	25,000	24,400	24,400	24,100	24,000			
ライ麦	170	100	100	130	120	120	120			
オート麦	500	500	800	800	800	700	700			
そば	47,700	56,400	61,000	61,400	59,900	58,200	60,600			

(出典) 農林水産省「耕地及び作付面積統計」

麦類の焼却割合 (Rate<sub>Bi</sub>) は、都道府県の調査結果から算出した数値を使用する (表 3)。なお、焼却割合は全ての麦で同じ数値を使用している。

表 3 麦類の焼却割合 (Rate<sub>Bi</sub>)

焼却割合	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
焼却割合	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%
焼却割合	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
焼却割合	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%	13.47%	12.53%	11.59%
焼却割合	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
焼却割合	10.65%	9.54%	9.21%	8.77%	8.30%	7.96%	7.73%			

とうもろこしとそばの焼却割合 (Rate<sub>Bi</sub>) は、温暖化対策土壌機能調査協議会「土壌由来温室効果ガス・土壌炭素調査事業」における野菜の数値である 7% を使用する (とうもろこし、そばの数値がないため、野菜の結果で代用)。

単位面積当たり燃焼重量 (M<sub>Bi</sub>) 及び燃焼係数 (C<sub>fi</sub>) は、2006 年 IPCC ガイドラインに示された、燃焼重量 (M<sub>Bi</sub>) × 燃焼係数 (C<sub>fi</sub>) のデフォルト値を使用する (表 4)。

表 4 燃焼重量 (M<sub>Bi</sub>) × 燃焼係数 (C<sub>fi</sub>) [乾物 t/ha]

作物種	数値
麦類	4
とうもろこし、そば	10

(出典) 2006 年 IPCC ガイドライン vol.4 Table2.4

### 【稲】

焼却処理される稲わら及びもみがらの量 (R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>) に、乾物率 (Dry)、燃焼係数 (C<sub>f</sub>) を乗じて作物残渣の焼却量を算出する。

$$B = (R_1 + R_2) \times Dry \times C_f$$

B: 稲の作物残渣の焼却量 [乾物 t]

R<sub>1</sub>: 稲わらの焼却量 [t]

R<sub>2</sub>: もみがらの焼却量 [現物 t]

Dry: 乾物率[%]

C<sub>f</sub>: 燃焼係数

焼却処理される稲わら及びもみがらの量 (R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>) は、都道府県の調査結果から算出した数値を使用する (表 5)。ただし、2015 年度、2016 年度は統計がまだ更新されていないため 2014 年度値で据え置きとなっている。

表 5 稲わら及びもみがらの焼却量 (R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>) [現物 t]

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
稲わら	438,197	415,683	568,733	488,459	563,050	536,908	500,817	484,216	483,230	464,531
もみがら	581,302	472,022	519,267	454,395	592,154	528,290	497,183	465,048	336,382	326,546
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
稲わら	429,091	369,939	335,591	257,473	257,508	276,619	240,832	203,588	183,904	163,472
もみがら	291,260	296,323	267,168	258,229	225,985	260,289	246,353	249,870	209,927	205,959
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
稲わら	149,287	187,023	149,370	183,376	161,672	161,672	161,672			
もみがら	212,898	179,182	195,585	206,609	193,922	193,922	193,922			

(出典) 都道府県において把握されているデータより算出

乾物率 (Dry) は、2006 年 IPCC ガイドラインに示されたデフォルト値である 0.85 を使用する。また、燃焼係数 (C<sub>fi</sub>) は、2006 年 IPCC ガイドライン<sup>1</sup>に示されたデフォルト値である 0.80 を使用する。

<sup>1</sup> 2006 年 IPCC ガイドライン vol.4 Table2.6

### 3. 算定方法の時系列変更・改善経緯

#### (1) 初期割当量報告書における算定方法

##### 1) 排出・吸収量算定式

穀物の残渣の野焼きからの CH<sub>4</sub> 排出については、作物別の全炭素放出量に CH<sub>4</sub> 排出率を乗じて算出していた。N<sub>2</sub>O 排出については、作物別の全窒素放出量に N<sub>2</sub>O 排出率を乗じて算出していた。

##### 【CH<sub>4</sub>】

$$E_{CH_4} = \sum_i (C_i \times EF_{CH_4}) \times 16/12$$

E: 農作物残渣（穀物）の野焼きによる温室効果ガス排出量 [tCH<sub>4</sub>]

i: 作物種

C<sub>i</sub>: 作物種 i の全炭素放出量 [tC]

EF<sub>CH<sub>4</sub></sub>: CH<sub>4</sub> 排出係数 [gCH<sub>4</sub>-C/gC]

##### 【N<sub>2</sub>O】

$$E_{N_2O} = \sum_i (N_i \times EF_{N_2O}) \times 44/28$$

E: 農作物残渣（穀物）の野焼きによる温室効果ガス排出量 [tN<sub>2</sub>O]

i: 作物種

N<sub>i</sub>: 作物種 i の全窒素放出量 [tN]

EF<sub>N<sub>2</sub>O</sub>: N<sub>2</sub>O 排出係数 [gN<sub>2</sub>O-N/gN]

##### 2) 排出係数

穀物の残渣の野焼きによる CH<sub>4</sub> 排出係数及び N<sub>2</sub>O 排出係数については、1996 年改訂 IPCC ガイドライン及び GPG(2000)に示されたデフォルト値を用いていた。

表 6 穀物の残渣の野焼きによる CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出係数

	値	単位
CH <sub>4</sub>	0.005	[kg CH <sub>4</sub> -C/kg C]
N <sub>2</sub> O	0.007	[kg N <sub>2</sub> O-N/kg N]

(出典) 1996 年改訂 IPCC ガイドライン Vol.2 Table4-16

##### 3) 活動量

各作物の全炭素放出量は、収穫量 (P) に、作物種 i の作物収穫量に対する残渣の比率 (R<sub>i</sub>)、乾物率 (Dry<sub>i</sub>)、野焼きされる割合 (Burnt)、O (酸化率)、炭素含有率 (Cont<sub>Ci</sub>) を乗じて算出していた。また、各作物の全窒素放出量は、炭素含有率の代わりに窒素含有率 (Cont<sub>Ni</sub>) を乗じて算出していた。

$$C_i = P_i \times R_i \times Dry_i \times Burnt \times O \times Cont_{Ci}$$

C<sub>i</sub>: 作物種 i の全炭素放出量 [tC]

i: 作物種  
 P<sub>i</sub>: 作物種 i の収穫量 [t]  
 R<sub>i</sub>: 作物種 i の作物収穫量に対する残渣の比率  
 Dry<sub>i</sub>: 作物種 i の乾物率  
 Burnt: 野焼きされる割合  
 O: 酸化率  
 Cont<sub>Ci</sub>: 作物種 i の炭素含有率

$$N_i = P_i \times R_i \times Dry_i \times Burnt \times O \times Cont_{Ni}$$

N<sub>i</sub>: 作物種 i の全窒素放出量 [tN]  
 i: 作物種  
 P<sub>i</sub>: 作物種 i の収穫量 [t]  
 R<sub>i</sub>: 作物種 i の作物収穫量に対する残渣の比率  
 Dry<sub>i</sub>: 作物種 i の乾物率  
 Burnt: 野焼きされる割合  
 O: 酸化率  
 Cont<sub>Ni</sub>: 作物種 i の窒素含有率

収穫量 (P) は、農林水産省「作物統計」に示された数値を用いていた (表 7)。

表 7 収穫量 (P) [t]

作物種	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
稲	10,463,000	9,565,000	10,546,000	7,811,000	11,961,000	10,724,000	10,328,000	10,004,000	8,939,000	9,159,000
小麦	951,500	759,000	758,700	637,800	564,800	443,600	478,100	573,100	569,500	583,100
二条大麦	253,900	206,800	224,900	227,500	199,500	192,400	189,600	147,600	107,200	150,500
六条大麦	69,400	62,500	49,400	43,600	13,800	12,200	25,900	28,900	25,600	34,800
裸麦	22,600	13,700	11,500	12,300	11,500	13,600	17,700	16,600	10,800	20,000
とうもろこし	6,845,000	6,078,000	6,446,000	4,903,000	5,984,000	5,701,000	5,368,000	5,487,000	5,184,000	4,795,000
作物種	2000	2001	2002	2003	2004	2005				
稲	9,472,000	9,048,000	8,876,000	7,779,000	8,721,000	9,062,000				
小麦	688,200	699,900	829,000	855,900	860,300	874,700				
二条大麦	153,900	138,600	136,100	123,300	131,900	124,300				
六条大麦	38,300	48,300	61,300	56,800	51,200	47,000				
裸麦	22,100	19,500	20,100	18,400	15,500	12,100				
とうもろこし	5,287,000	5,114,000	4,867,000	4,563,000	4,659,000	4,640,000				

(出典) 農林水産省「作物統計」

ただし、青刈り用 (飼料用除く) の小麦・大麦の収穫量は直接把握できないため、農林水産省「耕地及び作付面積統計」に示された、青刈り用の小麦・大麦が対象として含まれる「青刈りその他麦」の作付面積 (表 8) に、ライ麦・オート麦の青刈り用 (飼料用除く) の単位面積あたりの収穫量 (表 9) を乗じることにより (「青刈りその他麦」の単位面積あたりの収穫量のデータがないため代用) 「青刈りその他麦」全体の収穫量を算出し、それを分割して小麦・大麦の青刈り用の収穫量とした。「青刈りその他麦」収穫量に占める小麦・大麦の割合は、小麦・大麦の子実用の収穫量の割合と同じと仮定し、小麦・大麦の子実用の収穫量で「青刈りその他麦」収穫量を按分して推計していた。また、ライ麦、オート麦の収穫量も直接把握できないため、農林水産省「耕地及び作付面積統計」のライ麦、オート麦の作付面積 (表 8) に、単位面積あたり収穫量 (表 9) を乗じて計算していた (ただし、青刈りの飼料用は焼却されず全量飼料に使用されるため、対象から控除していた)。

表 8 青刈りその他麦、ライ麦、オート麦の作付面積[ha]

作物種	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
青刈りその他麦	2,340	2,170	9,550	5,060	3,090	1,790	1,830	1,670	1,543	1,417
青刈りその他麦(飼料用)	1,320	1,260	4,064	2,154	836	605	618	677	636	584
ライ麦	4,580	4,390	4,210	3,840	3,670	3,340	3,230	2,920	3,340	4,040
ライ麦(青刈り用)	4,530	4,300	4,104	3,743	3,560	3,221	3,115	2,800	3,227	3,903
ライ麦(青刈り用・飼料用)	2,680	2,400	2,155	1,965	1,750	1,580	1,528	1,370	1,286	1,556
オート麦	31,300	35,200	38,700	39,700	37,000	40,200	45,000	45,100	52,700	55,600
オート麦(青刈り用)	27,300	31,700	35,469	36,385	34,500	37,683	42,183	42,500	50,400	53,174
オート麦(青刈り用・飼料用)	13,200	12,800	12,841	13,173	11,100	10,139	11,350	9,220	9,320	9,833

作物種	2000	2001	2002	2003	2004	2005
青刈りその他麦	1,290	1,447	1,603	1,760	2,640	2,470
青刈りその他麦(飼料用)	540	531	588	555	594	631
ライ麦	4,120	4,210	4,080	3,850	3,820	3,500
ライ麦(青刈り用)	4,010	4,088	3,962	3,730	3,710	3,380
ライ麦(青刈り用・飼料用)	1,240	1,230	1,192	1,090	1,070	1,010
オート麦	54,000	56,800	58,500	59,200	58,200	58,900
オート麦(青刈り用)	52,400	55,143	56,793	57,500	57,200	58,100
オート麦(青刈り用・飼料用)	8,060	8,173	8,417	8,200	7,700	7,400

(出典) 農林水産省「耕地及び作付面積統計」

表 9 ライ麦・オート麦の単位面積あたり収穫量[kg/10a]

作物種	単位面積あたり収穫量	出典
ライ麦	424	専門家判断 (我が国のライ麦の試験結果を基に設定)
オート麦	223	農林水産省「耕地及び作付面積統計」
ライ麦・オート麦(青刈り用)	1,100	専門家判断 (文献等を基に設定)

残渣の比率 ( $R_i$ )、乾物率 (Dry)、炭素含有率 ( $Cont_{Ci}$ )、窒素含有率 ( $Cont_{Ni}$ ) については、表 10 に示す値を使用していた。

野焼きされる割合 (Burnt) と O (酸化率) は全作物で共通で、それぞれ 1996 年改訂 IPCC ガイドライン及び GPG (2000) のデフォルト値<sup>2</sup>である 0.10 と 0.90 を使用していた。

なお、そばについては排出量の算定対象としていなかった。

表 10 残渣の比率 ( $R_i$ )、乾物率 ( $Dry_i$ )、炭素含有率 ( $Cont_{Ci}$ )、窒素含有率 ( $Cont_{Ni}$ )

作物	残渣の比率	乾物率	炭素含有率	窒素含有率
稲	1.4 <sup>a)</sup>	0.85 <sup>a)</sup>	0.4144 <sup>a)</sup>	0.0068 <sup>b)</sup>
小麦(子実用)	1.3 <sup>a)</sup>	0.85 <sup>a)</sup>	0.4853 <sup>a)</sup>	0.0045 <sup>b)</sup>
大麦(子実用)	1.2 <sup>a)</sup>	0.85 <sup>a)</sup>	0.4567 <sup>a)</sup>	0.016 <sup>b)</sup>
小麦・大麦(青刈り用)	-	0.17 <sup>c)</sup>	0.48d)	0.016 <sup>e)</sup>
ライ麦	2.84 <sup>f)</sup>	0.90 <sup>c)</sup>	0.4710 <sup>g)</sup>	0.0048 <sup>a)</sup>
オート麦	2.23 <sup>d)</sup>	0.92 <sup>c)</sup>	0.4710 <sup>g)</sup>	0.007 <sup>a)</sup>
ライ麦(青刈り用)	-	0.17 <sup>c)</sup>	0.4710 <sup>g)</sup>	0.0116 <sup>h)</sup>
オート麦(青刈り用)	-	0.17 <sup>c)</sup>	0.4710 <sup>g)</sup>	0.0169 <sup>b)</sup>
とうもろこし	1.0 <sup>a)</sup>	0.86 <sup>a)</sup>	0.4709 <sup>a)</sup>	0.0164 <sup>b)</sup>

<sup>2</sup> 1996 年改訂 IPCC ガイドライン Vol.3 p4.83

(出典)

a) GPG(2000) p4.58 Table4.16

b) 平成 8 年度 関東東海農業 環境調和型農業生産における土壌管理技術に関する第 6 回研究会 養分の効率的利用技術の新たな動向「我が国の農作物の栄養収支」(尾和、1996)

c) 日本標準飼料成分表(農業技術研究機構)に掲載の青刈り麦類の乾物率を基に設定

d) GPG(2000)の小麦(子実用)、大麦(子実用)の値を収穫量で按分して設定

e) 小麦・大麦の青刈り用の窒素含有率は小麦、大麦の窒素含有率を収穫量で加重平均して求めた。

f) 我が国のライ麦・オート麦の試験結果を基に設定。

g) GPG(2000), 「Wheat」, 「Barley」の平均を利用

h) ライ麦(青刈り用)の窒素含有率は、「オート麦(青刈り用)の窒素含有率」に、「ライ麦(子実用)の窒素含有率」/「オート麦(子実用)の窒素含有率」を乗じて求めた。

※大麦(子実用)、小麦・大麦(青刈り用)は経年的に数値が変化する。ここでは 2005 年度値を示す。

## (2) 2010 年提出インベントリにおける算定方法

### 1) 排出・吸収量算定式

初期割当量報告書における算定式と同様。

### 2) 排出係数

初期割当量報告書における排出係数と同様。

### 3) 活動量

稲、麦類については、都道府県が調査している稲わら・もみ殻の焼却量及び麦の残渣の処理方法に関するデータを使用する方法に変更した(現行の活動量の算定方法で使用しているデータと同様)。稲は、表 5 の残渣量を使用し、それに乾物率、酸化率、炭素・窒素含有率を乗じて推計する方法に変更した。また、麦類は、焼却率として表 3 の数値を使用するよう変更した。

## (3) 2011 年提出インベントリにおける算定方法

### 1) 排出・吸収量算定式

初期割当量報告書における算定式と同様。

### 2) 排出係数

初期割当量報告書における排出係数と同様。

### 3) 活動量

稲、小麦、大麦、とうもろこしについて、1996 年改訂 IPCC ガイドライン及び GPG (2000) のデフォルト値を使用している作物収穫量に対する残渣の比率 ( $R_i$ ) 及び窒素含有率 ( $Cont_{Ni}$ ) を、表 11 に示す我が国独自の数値に変更した。なお、稲以外は、窒素含有率が対現物の数値であるため、全窒素放出量の算定には乾物率 (Dry) は使用しない。



表 11 残渣の比率 (Ri)、窒素含有率 (Cont<sub>Ni</sub>)

作物	残渣の比率	窒素含有率
稲	-	0.0069
小麦(子実用)	1.39	0.0037
大麦(子実用)	1.39	0.0037
とうもろこし	1.20	0.0035

(出典)「地域における窒素フローの推定方法の確立とこれによる環境負荷の評価」(松本成夫、農環研報 18、81-152、2000)

※窒素含有率は稲は対乾物、稲以外は対現物。

#### (4) 2013 年提出インベントリにおける算定方法

##### 1) 排出・吸収量算定式

初期割当量報告書における算定式と同様。

##### 2) 排出係数

初期割当量報告書における排出係数と同様。

##### 3) 活動量

稲の作物残渣である稲わらともみ殻について、共通で使用していた窒素含有率を「便覧 有機質肥料と微生物資材」(伊達昇編、1988 年)に掲載されている稲わらともみ殻の数値に変更した(表 12)。

表 12 稲の残渣の窒素含有率 (Cont<sub>Ni</sub>)

稲わら	もみ殻
0.54%	0.42%

(出典) 便覧 有機質肥料と微生物資材 (伊達昇編、1988 年)

※対乾物残渣のデータのため、稲わらは含水率 14.2%を、もみ殻は 11.8%を使用して対原物残渣に補正。対乾物残渣では稲わらは 0.63%、もみ殻は 0.48%。

#### (5) 2015 年提出インベントリにおける算定方法

##### 1) 排出・吸収量算定式

2006 年 IPCC ガイドラインへの対応のため、2006 年 IPCC ガイドラインに示された算定式に変更した(現行の方法と同様)。

##### 2) 排出係数

2006 年 IPCC ガイドラインへの対応のため、2006 年 IPCC ガイドラインに示された排出係数に変更した(現行の排出係数と同様)。

##### 3) 活動量

2006 年 IPCC ガイドラインへの対応のため、変更された算定式に対応した活動量に変更した(現行の活動量と同様)。