

参 考 資 料 2

マニュアルに掲載している係数等の出典について

1. 「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」について

(1) 該当頁及び係数等について

①17頁「(1)作業機械や設備等の燃料使用からの直接排出：CO₂」

作業機械や設備等の燃料使用から直接排出される排ガス（CO₂）量を算出するための排出原単位係数。

	単位	CO ₂ (g)
石炭	g/kg	2409
A重油	g/l	2710
B重油	g/l	2844
C重油	g/l	2982
軽油	g/l	2619
灯油	g/l	2489
ガソリン	g/l	2322
LNG	g/kg	2698
LPG	g/kg	3000
都市ガス	g/m ³	1959

②17頁「作業機械や設備等の電気使用からの間接排出：CO₂」

作業機械や設備等の電気使用から間接的に排出される排ガス（CO₂）量を算出するための排出原単位係数。

	単位	CO ₂ (g)
電力	g/kwh	378

③19頁「作物の生産による土壌からの排出あるいは吸収：CH₄」

作物の生産によって土壌から排出あるいは土壌へ吸収される排ガス（CH₄、N₂O）の量を算出するための排出源単位係数。

	CH ₄ 排出係数 (gCH ₄ /m ³ /yr)
水田	16

④20頁「廃棄物（残渣及びプラスチック）の焼却によって排出 ：CO₂、CH₄、N₂O」

廃棄物（残渣及びプラスチック）の焼却によって排出される排ガス（CO₂、CH₄、N₂O）の量を算出するための排出源単位係数。

廃棄物	CO2 (kgCO2/kg)	CH4 (kgCH4/kg)	N2O (kgN2O/kg)
殻	-	0.0058	0.00006
わら	-	0.0043	0.00062
プラスチック類	2.60	0	0.00017

※「-」は対象外

(2) 出典について（補足説明）

「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令（平成14年12月改正、環境省）」は、地球温暖化対策を目的に、国・地方公共団体・事業者・国民の各主体の取り組みを促進する「地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年10月9日 法律117）」に基づく施行令です。

この政令には、当該物質の排出量に当該物質の地球温暖化係数（温室効果ガスたる物質ごとに地球の温暖化をもたらす程度の二酸化炭素に係る当該程度に対する比を示す数値として国際的に認められた知見に基づき政令で定める係数をいう。）を乗じて求める「温室効果ガスの総排出量」の算定方法が定められています。

2. 「LCA推進評価会議資料（平成10,11年）」について

(1) 該当頁及び係数等について

①17頁「(1)作業機械や設備等の燃料使用からの直接排出：NO_x、SO_x」

作業機械や設備等の燃料使用から直接排出される排ガス（NO_x、SO_x）量を算出するための排出原単位係数

	単位	NO _x (g)	SO _x (g)
石炭	g/kg	4.14	14.7
A重油	g/l	1.79	11.6
B重油	g/l	3.27	33.1
C重油	g/l	3.71	35.5
軽油	g/l	18.3	6.34
灯油	g/l	1.45	0.06
ガソリン	g/l	8.20	0
LNG	g/kg	4.20	0
LPG	g/kg	2.42	0.084
都市ガス	g/m ³	1.45	0.07

②17頁「作業機械や設備等の電気使用からの間接排出：NO_x、SO_x」

作業機械や設備等の電気使用から間接的に排出される排ガス（NO_x、SO_x）量を算出するための排出原単位係数。

	単位	NO _x (g)	SO _x (g)
電力	g/kwh	0.29	0.22

③肥料及び薬剤の生産時に排出（評価対象範囲に含めた場合のみ）：CO₂

肥料及び薬剤の生産時に排出される排ガス（CO₂）量を算出するための排出源単位係数。

	CO ₂ 排出係数 (g/円)
単質肥料	9.0
複合肥料	5.9
有機肥料	2.4
薬剤(農薬)	3.8

(2) 出典について（補足説明）

①及び②は、以下の参考文献を元に算出された排出源単位係数です。

- ・「ライフサイクルアセスメントの実践」 化学工業日報社
- ・「包装廃棄物のリサイクルに関する定量的分析」
包装廃棄物のリサイクルに関する定量的分析研究会、(株)野村総合研究所
- ・窒素酸化物総量規制マニュアル」 環境庁大気保全局大気規制課

③は産業連関分析によるマクロ分析手法によって算出された排出原単位係数で、「平成10及び11年度のLCA推進評価会議」に資料として提出されました。

3. 「乾物収量及び窒素含有量」について

(1) 該当頁及び係数等について

①18頁「収穫物の乾物収量」

(kg/10a)

作物	乾物収量	作物	乾物収量
水稲	596	かんしょ	847
小麦	477	ばれいしょ	728
二条大麦	413	きゅうり	451
六条大麦	402	トマト	773
大豆	296	なす	646
小豆	279	ピーマン	195
インゲン	156	かぼちゃ	352
らっかせい	200	いちご	466
みかん	575	すいか	414
りんご	399	露地メロン	296
ぶどう	234	温室メロン	296
日本なし	333	えだまめ	531
もも	205	未成熟とうもろこし	344
かき	264	キャベツ	429
豆科草地	740	はくさい	461
イネ科草地	1006	ほうれんそう	154
まぜまき草地	1006	ねぎ	325
青刈りとうもろこし	1591	たまねぎ	736
青刈りえん麦	711	レタス	71
ソルゴー	1470	セルリー	268
なたね	259	ダイコン	304
茶	398	かぶ	60
たばこ	220	にんじん	603
こんにやくいも	657	ごぼう	300
い	1150	さといも	730
てんさい	1172	れんこん	282
さとうきび	1239	やまのいも	525
桑	532		

②29頁「収穫物の窒素含有量」

作物	収穫物 N kg/t	地上部 N kg/t
水稲	11.65	18.70
小麦	18.97	25.18
六条大麦	16.62	20.35
二条大麦	13.27	14.50
大豆	63.70	69.17
小豆	34.72	40.68
いんげん	34.23	50.13
落花生		63.00
かんしょ	2.1	4.21
ばれいしょ	1.89	2.65
きゅうり	1.07	1.78
トマト	0.92	1.52
なす	1.62	2.69
ピーマン	1.40	5.83
かぼちゃ	1.49	2.77
いちご	2.15	3.14
すいか	1.29	1.81
露地メロン	2.71	5.08
温室メロン	2.80	5.25
えだまめ	2.68	9.57
未成熟とうもろこし	4.26	10.72
キャベツ	2.52	4.83
はくさい	1.39	2.07
ほうれんそう	4.63	4.63
ねぎ	2.95	4.47
たまねぎ	1.72	1.91
レタス	1.96	3.62
セルリー	3.30	5.90
ダイコン	1.05	2.15
かぶ	1.40	5.65

作物	収穫物 N kg/t	地上部 N kg/t
にんじん	1.24	2.03
ごぼう	6.74	6.74
さといも	2.23	3.07
れんこん	3.40	8.00
やまのいも	3.65	4.67
みかん	0.8	5.62
なつみかん	1.3	
ネーブルオレンジ	1.4	
はっさく	1.3	
いよかん	1.4	
りんご	0.3	3.10
ぶどう	0.8	5.87
日本なし	0.5	4.43
西洋なし	0.3	
もも	1.0	5.38
おうとう	1.6	
うめ	1.1	
びわ	0.5	
かき	0.6	
くり	4.3	5.95
まめ科牧草		6.87
いね科牧草	2.86	6.50
混合	2.74	6.25
青刈りトウモロコシ		1.94
青刈りえん麦		2.11
ソルゴー		1.24
なたね	40.54	71.04
茶	59.55	131.66
たばこ	36.82	36.82
こんにやく	2.7	3.21
てんさい	0.52	1.71
さとうきび	0.82	1.95
桑	11.24	12.48

(2) 出典について（補足説明）

①及び②については、1996年11月に発行された「環境保全型農業研究連絡会ニュースNO.33」の「我が国の農作物養分収支（農業環境技術研究所 尾和尚人）」より引用している。

これらのデータは、国立及び公立の試験研究機関の土壤肥料関係者に依頼して、主要作物の養分吸収量の試験成績を収集したもので、29都道府県、38場所、農水省12場所から約750のデータより取りまとめたものです。

4. その他の係数等の出典について

(1) 該当頁及び係数等について

①19頁「作物の生産による土壌からの排出あるいは吸収：N₂O」

作物の生産によって土壌から排出あるいは土壌へ吸収される排ガス（N₂O）の量を算出するための排出源単位係数。

作物	N ₂ O排出係数 (kg/kgN)	作物	N ₂ O排出係数 (kg/kgN)
水稲	0.0067	かんしょ	0.0073
野菜	0.0077	麦	0.0049
果樹	0.0069	雑穀	0.0073
茶	0.0474	桑	0.0073
バレイショ	0.0201	工芸作物	0.0073
豆類	0.0073	たばこ	0.0073
飼料作物	0.0060	その他	0.0073

②29頁「窒素濃度の推定係数」

圃場の収支から浸透水の窒素濃度を推定する場合の係数（0.49）。

(2) 出典について（補足説明）

①及び②については、本マニュアルと同時に取りまとめられる「環境影響評価のためのライフサイクルアセスメント手法の開発（平成14年度農業環境技術研究所）」のデータを引用しています。