別添（Annex）2　不確実性評価

A2.1. 不確実性評価手法

「不確実性」とは、インベントリにおいて推計された排出・吸収量と潜在する真の値とのぶれを表す概念であり、推計に使用するデータの欠損や代表性の欠如、標本誤差、測定誤差等に起因するものである。UNFCCC インベントリ報告ガイドライン（決定 24/CP.19　附属書 I）のパラグラフ 15 及び 42 では、2006 年 IPCC ガイドラインに沿ってインベントリの不確実性を定量的に評価し、報告することとされている。不確実性評価の目的は、当該国インベントリの正確性の継続的改善に貢献すること及び方法論の選択を支援することであって、不確実性の高低によってインベントリの正当性の評価や正確性の各国間比較を行うものではない。

不確実性評価の基本的な方法論は IPCC ガイドラインにおいて提供されているものの、各排出・吸収源における具体的な不確実性の評価方法は各国の実情に応じた判断に委ねられている部分が多い。我が国では、国独自のガイドラインに基づいて不確実性評価を実施した（環境省、2013）。

A2.2. 不確実性評価の結果

A2.2.1. 我が国の排出量の不確実性

我が国の 2021 年度の純排出量は約 11 億 1,800 万トン（二酸化炭素換算）であり、アプローチ 1（誤差伝播方式）で実施した 2021 年度の純排出量の不確実性は-3%～+2%、純排出量のトレンドに伴う不確実性は-3%～+2%と評価された。不確実性が小さい要因としては、不確実性の小さい燃料の燃焼（1.A.）からの CO_2 排出量が、純排出量の約 90%を占めることによるものである。

表 A 2-1　我が国の純排出量の不確実性評価結果

A	B	C	D	G-1990		G-2021		I	J	
カテゴリー	GHGs	1990年度 排出・吸収量	2021年度 排出・吸収量	1990年度 排出・吸収量 の不確実性		2021年度 排出・吸収量 の不確実性		2021年度排出・吸収量の1990年度比増加率	総排出量のトレンドにおいて考慮された不確実性	
		kt-CO_2 換算	kt-CO_2 換算	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %	%	(-) %	(+) %
1A. 燃料の燃焼（CO_2）	CO_2	1,078,663	1,007,257	-2%	+1%	-3%	+2%	-6.6%	-3.2%	+2.2%
1A. 燃料の燃焼（固定発生源：CH_4、N_2O）	CH_4, N_2O	3,896	5,147	-23%	+29%	-24%	+28%	32.1%	0.0%	+0.0%
1A. 燃料の燃焼（運輸：CH_4、N_2O）	CH_4, N_2O	4,031	1,501	-32%	+92%	-30%	+87%	-62.8%	0.0%	+0.0%
1B. 燃料からの漏出	CO_2, CH_4, N_2O	5,302	1,044	-38%	+78%	-22%	+40%	-80.3%	0.0%	+0.0%
2. 工業プロセス及び製品の使用（CO_2、CH_4、N_2O）	CO_2, CH_4, N_2O	74,558	44,114	-6%	+6%	-5%	+5%	-40.8%	-0.1%	+0.1%
2. 工業プロセス及び製品の使用（HFCs等4ガス）	HFCs, PFCs, SF_6, NF_3	35,378	59,144	-7%	+36%	-6%	+7%	67.2%	-0.6%	+0.6%
3. 農業	CO_2, CH_4, N_2O	37,516	32,174	-11%	+28%	-10%	+25%	-14.2%	0.0%	+0.0%
4. 土地利用、土地利用変化及び林業	CO_2, CH_4, N_2O	-63,272	-51,695	-15%	15%	-11%	+11%	-18.3%	-0.4%	+0.4%
5. 廃棄物	CO_2, CH_4, N_2O	29,990	17,712	-10%	+10%	-12%	+12%	-40.9%	-0.2%	+0.2%
間接CO_2	Ind CO_2	5,482	1,872	-26%	+48%	-25%	+46%	-65.9%	0.0%	+0.0%
純排出量		1,211,543	1,118,272	-2.0%	+2.1%	-2.5%	+2.0%	-7.7%	-3.2%	+2.3%

各分野の算定に用いたデータは以下のとおりである。

表 A 2-2　　不確実性評価に用いたデータ（エネルギー分野）

A		B	C	D	E		F		G		H-1990		H-2021		T	I	J	K		L		M	
カテゴリー		GHG	1990年度排出・吸収量	2021年度排出・吸収量	活動量の不確実性		排出係数・算定パラメータの不確実性		排出・吸収量の不確実性		1990年各区分の不確実性が総排出量に占める割合		2021年各区分の不確実性が総排出量に占める割合		排出・吸収量の増加率	タイプA感度	タイプB感度	排出係数または算定パラメータの不確実性による排出量のトレンドにおける不確実性		活動量の不確実性による排出量のトレンドにおける不確実性		総排出量のトレンドにおいて考慮された不確実性	
			Input Data	Input Data	Input Data		Input Data		$(E^2+F^2)^{\wedge}1/2$		G*C/ΣC		G*D/ΣD		D/C	Note*	D/ΣC	I*F		J*E*√2		$(K^2+L^2)^{\wedge}1/2$	
			kt-CO_2換算	kt-CO_2換算	(-)%	(+) %	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %	(-)%	(+)%	(-)%	(+)%	%	%	%	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %
合計			1,211,543	1,118,272							-2.0%	+2.1%	-2.5%	+2.0%	-7.7%							-3.2%	+2.3%
1.A. 燃料の燃焼	液体燃料	CO_2	644,302	357,817	-1%	+1%	-	-	-1%	+1%	-0.6%	0.4%	-0.4%	0.3%	-44.5%	0.2%	29.5%	0.0%	0.0%	-0.5%	0.3%	0.5%	0.3%
1.A. 燃料の燃焼	固体燃料	CO_2	309,482	421,340	-6%	+4%	-	-	-6%	+4%	-1.6%	1.1%	-2.4%	1.6%	36.1%	0.1%	34.8%	0.0%	0.0%	-3.1%	2.1%	3.1%	2.1%
1.A. 燃料の燃焼	気体燃料	CO_2	114,167	209,252	-1%	+1%	-	-	-1%	+2%	-0.1%	0.2%	-0.3%	0.3%	83.3%	0.1%	17.3%	0.0%	0.0%	-0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
1.A. 燃料の燃焼	その他化石燃料	CO_2	10,712	18,848	-	-	-	-	-19%	+19%	-0.2%	0.2%	-0.3%	0.3%	75.9%	0.0%	1.6%	0.0%	0.0%	-0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
1.A. 固定発生源		CH_4	1,058	1,140	-	-	-	-	-29%	+69%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	7.7%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.A. 固定発生源		N_2O	2,839	4,008	-	-	-	-	-30%	+30%	-0.1%	0.1%	-0.1%	0.1%	41.2%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.A.3. 運輸	a. 国内航空	CH_4	6	1	-5%	+5%	-57%	+100%	-57%	+100%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-77.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.A.3. 運輸	a. 国内航空	N_2O	64	60	-5%	+5%	-70%	+150%	-70%	+150%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-5.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.A.3. 運輸	b. 道路輸送	CH_4	253	79	-	-	-	-	-36%	+104%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-68.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.A.3. 運輸	b. 道路輸送	N_2O	3,457	1,204	-	-	-	-	-37%	+107%	-0.1%	0.3%	0.0%	0.1%	-65.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.A.3. 運輸	c. 鉄道	CH_4	1	1	-5%	+5%	-60%	+151%	-60%	+151%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-50.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.A.3. 運輸	c. 鉄道	N_2O	110	54	-5%	+5%	-50%	+200%	-50%	+200%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-50.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.A.3. 運輸	d. 国内船舶	CH_4	32	23	-13%	+13%	-50%	+50%	-52%	+52%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-27.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.A.3. 運輸	d. 国内船舶	N_2O	108	78	-13%	+13%	-40%	+140%	-42%	+141%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-27.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	1. 固体燃料	CO_2	6	3	-	-	-	-	-9%	+19%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-41.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	1. 固体燃料	CH_4	4,895	456	-	-	-	-	-41%	+84%	-0.2%	0.3%	0.0%	0.0%	-90.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	1. 固体燃料	N_2O	2	0	-2%	+2%	-75%	+163%	-75%	+163%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-79.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	2.a. 石油	CO_2	0	0	-	-	-	-	-89%	+89%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-43.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	2.a. 石油	CH_4	25	16	-	-	-	-	-68%	+68%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-35.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	2.b. 天然ガス	CO_2	1	1	-	-	-	-	-80%	+80%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	2.b. 天然ガス	CH_4	174	199	-	-	-	-	-70%	+75%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	2.c. 通気弁及びフレアリング	CO_2	81	163	-	-	-	-	-14%	+14%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	2.c. 通気弁及びフレアリング	CH_4	8	4	-	-	-	-	-49%	+49%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-46.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	2.c. 通気弁及びフレアリング	N_2O	0	0	-	-	-	-	-31%	+31%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-32.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	2.d. その他（地熱）	CO_2	104	192	-15%	+15%	-7%	+7%	-17%	+17%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	83.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.B. 燃料からの漏出	2.d. その他（地熱）	CH_4	5	10	-15%	+15%	-7%	+7%	-17%	+17%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	83.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

表 A 2-3　　不確実性評価に用いたデータ（工業プロセス及び製品の使用分野）

A		B	C	D	E		F		G		H-1990		H-2021		T	I	J	K		L		M	
カテゴリー		GHG	1990年度排出・吸収量	2021年度排出・吸収量	活動量の不確実性		排出係数・算定パラメータの不確実性		排出・吸収量の不確実性		1990年各区分の不確実性が総排出量に占める割合		2021年各区分の不確実性が総排出量に占める割合		排出・吸収量の増加率	タイプA感度	タイプB感度	排出係数または算定パラメータの不確実性による排出量のトレンドにおける不確実性		活動量の不確実性による排出量のトレンドにおける不確実性		総排出量のトレンドにおいて考慮された不確実性	
			Input Data	Input Data	Input Data		Input Data		$(E^2+F^2)^{1/2}$		G*C/ΣC		G*D/ΣD		D/C	Note*	D/ΣC	I*F		J*E*√2		$(K^2+L^2)^{1/2}$	
			kt-CO_2換算	kt-CO_2換算	(-)%	(+) %	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %	(-)%	(+)%	(-)%	(+)%	%	%	%	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %
2.A. 鉱物産業	1. セメント製造	CO_2	38,701	24,396	-2%	+2%	-4%	+4%	-4%	+4%	-0.1%	0.1%	-0.1%	0.1%	-37.0%	0.0%	2.0%	0.0%	0.0%	-0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
2.A. 鉱物産業	2. 石灰製造	CO_2	6,674	4,971	-3%	+3%	-2%	+2%	-4%	+4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-25.5%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.A. 鉱物産業	3. ガラス製造	CO_2	313	174	-3%	+3%	-5%	+5%	-6%	+6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-44.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.A. 鉱物産業	4. その他プロセスでの炭酸塩の使用	CO_2	3,025	1,596	-3%	+3%	-5%	+5%	-6%	+6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-47.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.B. 化学産業	1. アンモニア製造	CO_2	2,879	1,458	-	-	-	-	-2%	+1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-49.4%	0.0%	0.1%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.B. 化学産業	アンモニア以外の化学産業	CO_2	3,623	2,614	-	-	-	-	-55%	+55%	-0.2%	0.2%	-0.1%	0.1%	-27.8%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.B. 化学産業	2. 硝酸製造	N_2O	736	256	-2%	+2%	-85%	+85%	-85%	+85%	-0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	-65.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.B. 化学産業	3. アジピン酸製造	N_2O	7,211	48	-2%	+2%	-9%	+9%	-9%	+9%	-0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	-99.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.B. 化学産業	4. カプロラクタム等製造	N_2O	1,673	141	-2%	+2%	-223%	+223%	-223%	+223%	-0.3%	0.3%	0.0%	0.0%	-91.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.B. 化学産業	化学産業全体	CH_4	37	27	-	-	-	-	-58%	+51%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-27.9%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.C. 金属産業	1. 鉄鋼製造	CO_2	7,208	5,459	-	-	-	-	-4%	+4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-24.3%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.C. 金属産業	1. 鉄鋼製造	CH_4	18	14	-5%	+5%	-163%	+163%	-163%	+163%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-23.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.C. 金属産業	2. フェロアロイ	CH_4	5	3	-5%	+5%	-163%	+163%	-163%	+163%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-44.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.C. 金属産業	3. アルミニウム製造	CO_2	58	0	-2%	+2%	-10%	+10%	-10%	+10%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.D. 燃料の非エネルギー製品利用と溶剤利用		CO_2	2,040	2,293	-	-	-	-	-53%	+53%	-0.1%	0.1%	-0.1%	0.1%	12.4%	0.0%	0.2%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.G. その他製品の製造及び使用		N_2O	291	583	-	-	-	-	-4%	+4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.4%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.H. その他	ドライアイスの利用	CO_2	65	81	-	-	-	-	-5%	+5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.3%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.B. 化学産業	9. フッ化物製造（副生ガスの排出）	HFCs	15,929	132	-	-	-	-	-2%	+2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-99.2%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.B. 化学産業	9. フッ化物製造（製造時の漏出）	HFCs	2	120	-	-	-	-	-2%	+2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7813.1%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.B. 化学産業	9. フッ化物製造（製造時の漏出）	PFCs	331	79	-	-	-	-	-2%	+2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-76.1%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.B. 化学産業	9. フッ化物製造（製造時の漏出）	SF_6	3,471	46	-	-	-	-	-2%	+2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-98.7%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.B. 化学産業	9. フッ化物製造（製造時の漏出）	NF_3	3	24	-	-	-	-	-2%	+2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	756.3%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.C. 金属産業	3. アルミニウム製造	PFCs	204	0	-2%	+2%	-47%	+28%	-47%	+28%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.C. 金属産業	4. マグネシウム製造	HFCs	0	2	-	-	-	-	-5%	+5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	NA	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.C. 金属産業	4. マグネシウム製造	SF_6	147	319	-	-	-	-	-5%	+5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	117.8%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.E. 電子産業		HFCs	1	107	-10%	+10%	-100%	+100%	-100%	+100%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14538%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.E. 電子産業		PFCs	1,455	1,612	-10%	+10%	-80%	+80%	-81%	+81%	-0.1%	0.1%	-0.1%	0.1%	10.8%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.E. 電子産業		SF_6	419	299	-10%	+10%	-300%	+300%	-300%	+300%	-0.1%	0.1%	-0.1%	0.1%	-28.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.E. 電子産業		NF_3	30	356	-10%	+10%	-70%	+70%	-71%	+71%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1094.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.F. オゾン層破壊物質の代替物質の使用	1. 冷蔵庫及び空調機器	HFCs	0	49,517	-	-	-	-	-6%	+6%	0.0%	0.0%	-0.3%	0.3%	NA	0.0%	4.1%	0.0%	0.0%	-0.6%	0.6%	0.6%	0.6%
2.F. オゾン層破壊物質の代替物質の使用	2. 発泡剤	HFCs	1	2,941	-	-	-	-	-50%	+50%	0.0%	0.0%	-0.1%	0.1%	219078%	0.0%	0.2%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.F. オゾン層破壊物質の代替物質の使用	3. 消火剤	HFCs	NO	10	-	-	-	-	-16%	+16%	NA	NA	0.0%	0.0%	NA	NA	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.F. オゾン層破壊物質の代替物質の使用	4. エアゾール	HFCs	0	599	-	-	-	-	-10%	+10%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	NA	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.F. オゾン層破壊物質の代替物質の使用	5. 溶剤	HFCs	0	128	-10%	+10%	-5%	+5%	-11%	+11%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	NA	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.F. オゾン層破壊物質の代替物質の使用	5. 溶剤	PFCs	4,550	1,382	-10%	+10%	-	-	-10%	+10%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-69.6%	0.0%	0.1%	NA	NA	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.G. その他の製品製造及び使用		HFCs	8	7	-5%	+5%	-200%	+200%	-200%	+200%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-14.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.G. その他の製品製造及び使用		PFCs	16	82	-	-	-	-	-35%	+35%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	409.8%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
2.G. その他の製品製造及び使用		SF_6	8,814	1,383	-	-	-	-	-22%	+143%	-0.2%	1.0%	0.0%	0.2%	-84.3%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

表 A 2-4　　不確実性評価に用いたデータ（農業分野）

A		B	C	D	E		F		G		H-1990		H-2021		T	I	J	K		L		M	
カテゴリー		GHG	1990年度排出・吸収量	2021年度排出・吸収量	活動量の不確実性		排出係数・算定パラメータの不確実性		排出・吸収量の不確実性		1990年各区分の不確実性が総排出量に占める割合		2021年各区分の不確実性が総排出量に占める割合		排出・吸収量の増加率	タイプA感度	タイプB感度	排出係数または算定パラメータの不確実性による排出量のトレンドにおける不確実性		活動量の不確実性による排出量のトレンドにおける不確実性		総排出量のトレンドにおいて考慮された不確実性	
			Input Data	Input Data	Input Data		Input Data		(E^2+F^2)^1/2		G*C/ΣC		G*D/ΣD		D/C	Note*	D/ΣC	I*F		J*E*√2		(K^2+L^2)^1/2	
			kt-CO_2 換算	kt-CO_2 換算	(-)%	(+) %	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %	(-)%	(+)%	(-)%	(+)%	%	%	%	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %
3.A. 消化管内発酵	1. 乳用牛	CH_4	4,803	3,440	-1%	+1%	-26%	+32%	-26%	+32%	-0.1%	0.1%	-0.1%	0.1%	-28.4%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.A. 消化管内発酵	1. 肉用牛	CH_4	4,164	3,925	-1%	+1%	-40%	+49%	-40%	+49%	-0.1%	0.2%	-0.1%	0.2%	-5.7%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.A. 消化管内発酵	2. めん羊	CH_4	4	4	-9%	+9%	-50%	+50%	-51%	+51%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-4.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.A. 消化管内発酵	3. 豚	CH_4	397	313	-1%	+1%	-69%	+69%	-72%	+157%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	-21.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.A. 消化管内発酵	4. その他の家畜	CH_4	56	36	-9%	+9%	-50%	+50%	-51%	+51%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-35.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	1. 乳用牛	CH_4	2,674	2,065	-1%	+1%	-20%	+20%	-20%	+20%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-22.8%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	1. 乳用牛	N_2O	632	636	-1%	+1%	-71%	+112%	-71%	+112%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.6%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	1. 肉用牛	CH_4	92	160	-1%	+1%	-20%	+20%	-20%	+20%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	74.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	1. 肉用牛	N_2O	719	695	-1%	+1%	-71%	+112%	-71%	+112%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	-3.3%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	2. めん羊	CH_4	0	0	-9%	+9%	-30%	+30%	-31%	+31%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-4.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	2. めん羊	N_2O	NO	NO	-9%	+9%	-71%	+112%	-72%	+112%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	3. 豚	CH_4	555	163	-1%	+1%	-20%	+20%	-20%	+20%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-70.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	3. 豚	N_2O	1,100	1,216	-1%	+1%	-71%	+112%	-71%	+112%	-0.1%	0.1%	-0.1%	0.1%	10.6%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	4. 鶏	CH_4	52	65	-9%	+9%	-20%	+20%	-22%	+22%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	24.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	4. 鶏	N_2O	341	274	-9%	+9%	-71%	+112%	-72%	+112%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-19.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	4. その他の家畜	CH_4	10	4	-9%	+9%	-30%	+30%	-31%	+31%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-53.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	4. その他の家畜	N_2O	8	1	-9%	+9%	-71%	+112%	-72%	+112%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-82.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.B. 家畜排せつ物の管理	5. 間接排出	N_2O	1,548	1,088	-9%	+9%	-106%	+447%	-106%	+447%	-0.1%	0.6%	-0.1%	0.4%	-29.7%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.C. 稲作		CH_4	12,129	11,942	-1%	+1%	-6%	+6%	-6%	+6%	-0.1%	0.1%	-0.1%	0.1%	-1.5%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.D. 農用地の土壌	a.1. 化学肥料	N_2O	1,843	1,140	-1%	+1%	-31%	+31%	-31%	+31%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-38.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.D. 農用地の土壌	a.2. 有機質肥料	N_2O	1,475	1,291	-	-	-	-	-23%	+23%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-12.5%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.D. 農用地の土壌	a.3. 放牧家畜の排せつ物	N_2O	27	18	-1%	+1%	-65%	+200%	-65%	+200%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-33.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.D. 農用地の土壌	a.4. 作物残渣	N_2O	424	329	-1%	+1%	-70%	+200%	-70%	+200%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	-22.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.D. 農用地の土壌	a.5. 土壌有機物の変化による無機化・固定	N_2O	455	390	-	-	-	-	-2%	+2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-14.2%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
3.D. 農用地の土壌	a.6. 有機質土壌の耕起	N_2O	124	119	-1%	+1%	-75%	+200%	-75%	+200%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.D. 農用地の土壌	b.1. 間接排出 -大気沈降	N_2O	1,075	883	-9%	+9%	-106%	+447%	-106%	+447%	-0.1%	0.4%	-0.1%	0.4%	-17.9%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.D. 農用地の土壌	b.2. 間接排出 -窒素溶脱・流出	N_2O	1,913	1,458	-9%	+9%	-115%	+287%	-115%	+287%	-0.2%	0.5%	-0.2%	0.4%	-23.8%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.F. 野外で農作物の残留物を焼くこと		CH_4	127	64	-1%	+1%	-296%	+296%	-296%	+296%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-49.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.F. 野外で農作物の残留物を焼くこと		N_2O	39	20	-1%	+1%	-300%	+300%	-300%	+300%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-49.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.G. 石灰施用		CO_2	550	225	-1%	+1%	-50%	+50%	-50%	+50%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-59.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3.H. 尿素施用		CO_2	182	208	-1%	+1%	-50%	+50%	-50%	+50%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

表 A 2-5　　不確実性評価に用いたデータ（LULUCF 分野）

A		B	C	D	E		F		G		H-1990		H-2021		T	I	J	K		L		M	
カテゴリー		GHG	1990年度排出・吸収量	2021年度排出・吸収量	活動量の不確実性		排出係数・算定パラメータの不確実性		排出・吸収量の不確実性		1990年各区分の不確実性が総排出量に占める割合		2021年各区分の不確実性が総排出量に占める割合		排出・吸収量の増加率	タイプA感度	タイプB感度	排出係数または算定パラメータの不確実性による排出量のトレンドにおける不確実性		活動量の不確実性による排出量のトレンドにおける不確実性		総排出量のトレンドにおいて考慮された不確実性	
			Input Data	Input Data	Input Data		Input Data		$(E^2+F^2)^{1/2}$		G*C/ΣC		G*D/ΣD		D/C	Note*	D/ΣC	I*F		J*E*√2		$(K^2+L^2)^{1/2}$	
			kt-CO_2 換算	kt-CO_2 換算	(-)%	(+) %	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %	(-)%	(+)%	(-)%	(+)%	%	%	%	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %
4.A. 森林	1. 転用のない森林	CO_2	-76,686	-57,604	-	-	-	-	-9%	+9%	-0.6%	0.6%	-0.5%	0.5%	-24.9%	0.0%	4.8%	0.0%	0.0%	-0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
4.A. 森林	2. 他の土地利用から転用された森林	CO_2	-9,579	-739	-	-	-	-	-9%	+9%	-0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	-92.3%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
4.B. 農地	1. 転用のない農地	CO_2	7,407	4,212	-	-	-	-	-25%	+25%	-0.2%	0.2%	-0.1%	0.1%	-43.1%	0.0%	0.3%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.B. 農地	2. 他の土地利用から転用された農地	CO_2	924	454	-	-	-	-	-20%	+20%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-50.8%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.C. 草地	1. 転用のない草地	CO_2	485	241	-	-	-	-	-9%	+9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-50.4%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.C. 草地	2. 他の土地利用から転用された草地	CO_2	370	247	-	-	-	-	-22%	+22%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-33.1%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.D. 湿地	1. 転用のない湿地	CO_2	-2	-2	-	-	-	-	-64%	+38%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	26.0%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.D. 湿地	2. 他の土地利用から転用された湿地	CO_2	70	38	-	-	-	-	-23%	+23%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-46.4%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.E. 開発地	1. 転用のない開発地	CO_2	-1,015	-1,551	-	-	-	-	-34%	+34%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	52.8%	0.0%	0.1%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.E. 開発地	2. 他の土地利用から転用された開発地	CO_2	11,661	3,747	-	-	-	-	-49%	+49%	-0.5%	0.5%	-0.2%	0.2%	-67.9%	0.0%	0.3%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.F. その他の土地	2. 他の土地利用から転用されたその他の土地	CO_2	2,287	374	-	-	-	-	-82%	+82%	-0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	-83.6%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.G. 伐採木材製品の利用		CO_2	-264	-1,596	-	-	-	-	-30%	30%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	504.0%	0.0%	0.1%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.H. その他　（開発地への転用時の有機質土壌）		CH_4	31	14	-1%	+1%	-71%	71%	-71%	+71%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-53.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
4.H. その他　（開発地への転用時の有機質土壌）		N_2O	3	1	-1%	+1%	-75%	200%	-75%	+200%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-53.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
4.(I) 施肥に伴う直接N_2O排出		N_2O	1	1	-	-	-	-	-31%	31%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-38.7%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.(II) 有機質土壌排水等に伴うCH_4排出		CH_4	26	25	-	-	-	-	-65%	+65%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-4.0%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.(II) 有機質土壌排水等に伴うN_2O排出		N_2O	NO,NA	NO,NA	-	-	-	-	-	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.(III) 土壌有機物の無機化	森林・農地・草地・その他の土地	N_2O	649	267	-	-	-	-	-54%	+145%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	-59.0%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.(IV) 間接N_2O排出	森林施肥由来	N_2O	290	119	-	-	-	-	-92%	+276%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	-58.9%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.(V) バイオマスの燃焼		CH_4	47	37	-	-	-	-	-71%	+71%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-21.9%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
4.(V) バイオマスの燃焼		N_2O	22	19	-	-	-	-	-46%	+46%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-13.8%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%

表 A 2-6 不確実性評価に用いたデータ（廃棄物分野、間接 CO_2）

A		B	C	D	E		F		G		H-1990		H-2021		T	I	J	K		L		M	
カテゴリー		GHG	1990年度排出・吸収量	2021年度排出・吸収量	活動量の不確実性		排出係数・算定パラメータの不確実性		排出・吸収量の不確実性		1990年各区分の不確実性が総排出量に占める割合		2021年各区分の不確実性が総排出量に占める割合		排出・吸収量の増加率	タイプA感度	タイプB感度	排出係数または算定パラメータの不確実性による排出量のトレンドにおける不確実性		活動量の不確実性による排出量のトレンドにおける不確実性		総排出量のトレンドにおいて考慮された不確実性	
			Input Data	Input Data	Input Data		Input Data		(E^2+F^2)^1/2		G*C/ΣC		G*D/ΣD		D/C	Note*	D/ΣC	I*F		J*E*√2		(K^2+L^2)^1/2	
			kt-CO_2 換算	kt-CO_2 換算	(-)%	(+) %	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %	(-)%	(+)%	(-)%	(+)%	%		%	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %	(-) %	(+) %
5.A. 固形廃棄物の処分	1. 管理処分場（一般廃棄物）	CH_4	5,965	994	-	-	-	-	-33%	+33%	-0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	-83.3%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.A. 固形廃棄物の処分	1. 管理処分場（産業廃棄物）	CH_4	3,973	568	-	-	-	-	-29%	+29%	-0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	-85.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.A. 固形廃棄物の処分	3. その他（不適正処分）	CH_4	2	7	-60%	+60%	-42%	+41%	-74%	+73%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	326.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.B. 固形廃棄物の生物処理	1. コンポスト化	CH_4	54	74	-30%	+30%	-79%	+79%	-84%	+84%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	36.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.B. 固形廃棄物の生物処理	1. コンポスト化	N_2O	181	245	-30%	+30%	-167%	+167%	-170%	+170%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	35.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（一般廃棄物）	CO_2	5,554	2,673	-	-	-	-	-7%	+7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-51.9%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（産業廃棄物・廃油）	CO_2	3,670	3,272	-30%	+30%	-2%	+2%	-30%	+30%	-0.1%	0.1%	-0.1%	0.1%	-10.9%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	-0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（産業廃棄物・固形）	CO_2	2,172	2,962	-	-	-	-	-30%	+30%	-0.1%	0.1%	-0.1%	0.1%	36.4%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	-0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（特別管理産業廃棄物）	CO_2	916	1,451	-60%	+60%	-2%	+2%	-60%	+60%	0.0%	0.0%	-0.1%	0.1%	58.4%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	-0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	2. 野焼き（産業廃棄物）	CO_2	6	0	-30%	+30%	-2%	+2%	-30%	+30%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-98.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（一般廃棄物）	CH_4	12	1	-	-	-	-	-29%	+52%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-91.4%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（産業廃棄物・廃油）	CH_4	0	0	-30%	+30%	-100%	+181%	-104%	+184%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-22%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（産業廃棄物・汚泥）	CH_4	2	0	-30%	+30%	-100%	+201%	-104%	+203%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-86.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（産業廃棄物・固形）	CH_4	2	6	-	-	-	-	-84%	+334%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	173.7%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（特別管理産業廃棄物）	CH_4	0	1	-60%	+60%	-100%	+216%	-117%	+224%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	427.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	2. 野焼き（産業廃棄物）	CH_4	12	0	-30%	+30%	-100%	+100%	-104%	+104%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-99.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（一般廃棄物）	N_2O	306	100	-	-	-	-	-27%	+27%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-67.3%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（産業廃棄物・廃油）	N_2O	5	22	-30%	+30%	-76%	+76%	-81%	+81%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	392.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（産業廃棄物・汚泥）	N_2O	1,056	1,075	-30%	+30%	-84%	+84%	-89%	+89%	-0.1%	0.1%	-0.1%	0.1%	1.9%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（産業廃棄物・固形）	N_2O	64	30	-	-	-	-	-50%	50%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-52.5%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	1. 焼却（特別管理産業廃棄物）	N_2O	6	11	-60%	+60%	-44%	+44%	-74%	+74%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	89.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.C. 廃棄物の焼却と野焼き	2. 野焼き（産業廃棄物）	N_2O	3	0	-30%	+30%	-100%	+100%	-104%	+104%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-98.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	1. 生活排水（終末処理場）	CH_4	216	322	-5%	+5%	-31%	+31%	-31%	+31%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	48.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	1. 生活排水（生活排水処理施設）	CH_4	759	795	-	-	-	-	-31%	+31%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.6%	0.0%	0.1%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	1. 生活排水（し尿処理施設）	CH_4	131	5	-10%	+10%	-84%	+84%	-84%	+84%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-96.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	1. 生活排水（自然界における分解）	CH_4	1,543	295	-10%	+10%	-58%	+58%	-59%	+59%	-0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	-80.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	2. 産業排水（産業排水処理）	CH_4	56	42	-30%	+30%	-60%	+60%	-67%	+67%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-24.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	2. 産業排水（自然界における分解）	CH_4	206	93	-30%	+30%	-58%	+58%	-66%	+66%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-54.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	2. 産業排水（最終処分場浸出液の処理）	CH_4	31	4	-100%	+100%	-39%	+39%	-107%	+107%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-86.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	1. 生活排水（終末処理場）	N_2O	416	439	-5%	+5%	-100%	+146%	-100%	+146%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	5.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	1. 生活排水（生活排水処理施設）	N_2O	453	474	-	-	-	-	-42%	42%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.6%	0.0%	0.0%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	1. 生活排水（し尿処理施設）	N_2O	67	3	-10%	+10%	-87%	+87%	-88%	+88%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-95.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	1. 生活排水（自然界における分解）	N_2O	830	564	-10%	+10%	-58%	+58%	-59%	+59%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-32.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	2. 産業排水（産業排水処理）	N_2O	298	336	-30%	+30%	-95%	+95%	-100%	+100%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	2. 産業排水（自然界における分解）	N_2O	316	165	-30%	+30%	-58%	+58%	-66%	+66%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-47.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.D. 排水の処理と放出	2. 産業排水（最終処分場浸出液の処理）	N_2O	8	1	-100%	+100%	-39%	+39%	-107%	+107%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-86.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.E. その他	化石燃料起源の界面活性剤の分解	CO_2	703	679	-10%	+10%	-1%	+1%	-10%	+10%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-3.4%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

A		B	C	D	E		F		G		H-1990		H-2021		T	I	J	K		L		M	
間接CO_2	エネルギー分野由来	Ind CO_2	1,033	449	-	-	-	-	-23%	+40%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-56.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
間接CO_2	工業プロセス及び製品の使用分野由来	Ind CO_2	4,449	1,423	-	-	-	-	-32%	+59%	-0.1%	0.2%	0.0%	0.1%	-68.0%	0.0%	0.1%	NA	NA	NA	NA	0.0%	0.0%

（注）タイプ A 感度（Note*）　$= \frac{0.01\times D_x+\sum D_i-(0.01\times C_x+\sum C_i)}{(0.01\times C_x+\sum C_i)}\times 100-\frac{\sum D_i-\sum C_i}{\sum C_i}\times 100$

C_x, D_x　：　C 列、D 列の x 行目の値

$\sum C_i$, $\sum D_i$　：　C 列、D 列の合計値

参考文献

1. IPCC「国家温室効果ガスインベントリに関する 2006 年 IPCC ガイドライン」（2006）
2. UNFCCC「UNFCCC 温室効果ガスインベントリ報告ガイドライン」（決定 24/CP.19　附属書 I）（2013）
3. 環境省「わが国の温室効果ガスインベントリにおける不確実性評価ガイドライン」（2013）