

4.D.1.b 転用のない湿地（湛水地） （Wetlands remaining Wetlands—Flooded land）（CO₂, CH₄, N₂O）

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・吸収メカニズム

GPG-LULUCF 及び 2006 年 IPCC ガイドラインの土地利用の定義では、湿地は「年間を通じてもしくは一時期、水で覆われている又は満たされている土地で、森林、農地、草地、開発地のカテゴリーには分類されない土地。貯水池は管理された湿地に、自然河川、湖沼は管理されない湿地に含まれる。」とされている。

湿地の温室効果ガス（GHG）排出源は「泥炭採掘」及び「湛水地」に大別され、そのうち湛水地では、流入等で供給される有機物が、拡散や気泡を通じて大気中に GHG として排出される。GPG-LULUCF においては、転用のない湿地全体が任意算定の区分となっており、2006 年 IPCC ガイドラインにおいても、転用のない湛水地の GHG 排出については、CH₄ 排出と、貯水池造成時の CO₂ 排出が別添（Appendix）に掲載されているのみであり、改訂 UNFCCC インベントリ報告ガイドライン（Decision 24/CP.19）に基づくインベントリ作成においては任意算定の区分となっている。なお、2019 年に作成された 2006 年 IPCC ガイドラインの 2019 年改良版（2019 年改良版 IPCC ガイドライン）では、新たに湛水地に関する GHG 排出の方法論が提示されている。同ガイドラインは、パリ協定の報告制度の下においては、使用が可能との位置づけになっている。

表 1 2006 年 IPCC ガイドラインにおける湛水地に関する方法論の提供状況

土地利用区分	GHG	方法論の提供状況
転用のない湛水地	CO ₂	ガイダンス無し。各土地利用、土地利用変化中の土壌炭素ストック変化中で、湛水地への流入炭素が網羅されているとみなすため。
	CH ₄	拡散や気泡を通じた排出算定方法を Appendix に提示。
	N ₂ O	ガイダンス無し。農業やその他の流出に伴う N ₂ O 間接排出や、廃棄物分野の排水に含まれているため。
転用された湛水地	CO ₂	転用前の土地に存在していた土壌以外の炭素プールの転用時点の排出算定方法を提示。転用後の湛水地からの排出算定は Appendix に提示。
	CH ₄	拡散や気泡を通じた排出算定方法を Appendix に提示。
	N ₂ O	ガイダンス無し（転用のない湛水地と同様。）。

1.2 排出・吸収トレンド及びその要因

「4.D.1. 転用のない湿地」の湛水地は排出・吸収量の推計を行っておらず、排出・吸収量としては「NA」として報告している。

2. 排出・吸収量算定方法

2.1 排出・吸収量算定式

転用のない湛水地については、任意算定の区分であり、CO₂は未推計「NE」、CH₄、N₂Oは適当な方法論がないため「NA」として報告を行っている。

2.2 排出・吸収係数

「NE」、「NA」で報告をしていることから、適用している排出・吸収係数はない。

2.3 活動量

「NE」、「NA」で報告をしていることから、適用している活動量はない。

2.4 土地利用区分

我が国では、国土交通省の土地利用区分における「水面・河川・水路」の面積を湿地面積として報告している。これは基本的に湛水地に関するデータであり、泥炭採掘の対象となりそうな土地や湿原として認識されている場所は、含まれていない状況となっている。なお、河川は河川区域に該当する土地で、堤防や河川敷が含まれている。

転用のない湿地面積は、総湿地面積から、転用された湿地を差し引いて計算しているほか、開発地の下位区分として設定している河川・砂防緑地は、河川区域との重複があることから、「水面・河川・水路」面積から、該当分の面積を差し引いて、転用のない湿地面積を計算している。

表 2 湿地区分の面積推移

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
湿地全体（統計値）	kha	1,310	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,330	1,330	1,330	1,330
転用のない湿地	kha	1,282	1,293	1,294	1,295	1,295	1,295	1,304	1,305	1,305	1,304
転用された湿地（20年）	kha	28	27	26	25	25	25	26	25	25	26
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
湿地全体（統計値）	kha	1,350	1,350	1,350	1,340	1,340	1,340	1,350	1,330	1,330	1,330
転用のない湿地	kha	1,323	1,323	1,324	1,315	1,315	1,318	1,329	1,309	1,310	1,310
転用された湿地（20年）	kha	27	27	26	25	25	22	21	21	20	20
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
湿地全体（統計値）	kha	1,330	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,330	1,350	1,350	1,350
転用のない湿地	kha	1,310	1,320	1,321	1,321	1,322	1,323	1,316	1,336	1,338	1,340
転用された湿地（20年）	kha	20	20	19	19	18	17	14	14	12	10
		2020	2021	2022	2023						
湿地全体（統計値）	kha	1,350	1,350	1,350	1,350						
転用のない湿地	kha	1,342	1,344	1,344	1,345						
転用された湿地（20年）	kha	8	6	6	5						

3. 算定方法の時系列変更・改善経緯

表 3 初期割当量報告書（2006 年提出）以降の算定方法等の改訂経緯概要

	2010 年提出	2011 年提出	2013 年提出
排出・吸収量 算定式	報告における注釈記号を整理し、CO ₂ は「NE」、湛水地での泥炭採掘由来の CH ₄ 、N ₂ O 報告欄は「NO」とした。	—	—
排出係数	—	—	—
活動量	—	転用のない湿地面積推計方法の改定を面積報告値に反映した（排出量への影響はなし。）。	転用のない湿地面積推計方法の改定を面積報告値に反映した（排出量への影響はなし。）。

	2015 年提出
排出・吸収量 算定式	新たに 2006 年 IPCC ガイドラインに準拠した方法論を適用するに当たり、CH ₄ 、N ₂ O の排出は「NA」と整理した。
排出係数	—
活動量	—

（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

GPG-LULUCF では湛水地の算定が Appendix 扱いであったため、未推計（NE）としていた。

2) 排出・吸収係数

「NE」で報告を行っていたため、適用した排出・吸収係数はない。

3) 活動量

「NE」で報告を行っていたため、適用した活動量はない。

4) 土地利用区分

国土交通省の土地利用区分における「水面・河川・水路」の面積を湿地面積とし、別途把握した転用された湿地面積を踏まえ、転用されなかった湿地の面積割合を算出し、それを 20 年分乗じることで、転用のない湿地面積を推計していた。

（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

共通報告様式（CRF）の関連する報告欄を全て記載するために情報を再整理し、CO₂ は「NE」で報告、CH₄、N₂O は 5(II)の Drainage に伴う非 CO₂ 排出報告シートで報告となっていたため、湛水地での泥炭採掘は存在しないことから「NO」で報告していた。

2) 排出・吸収係数

「NE」、「NO」で報告を行っていたため、適用した排出・吸収係数はない。

3) 活動量

「NE」、「NO」で報告を行っていたため、適用した活動量はない。

4) 土地利用区分

初期割当量報告書と同様。

(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

2010 年提出インベントリと同様。

2) 排出・吸収係数

2010 年提出インベントリと同様（現行インベントリと同様。）。

3) 活動量

2010 年提出インベントリと同様（現行インベントリと同様。）。

4) 土地利用区分

植生回復活動の対象となる河川敷の都市公園、及び河川・砂防緑地については開発地の下での報告対象であるが、河川区域として湿地面積も含まれているため、二重計上解消のために河川緑地に対応する面積（表 2 のとおり、1～2 kha 程度）は、湿地面積から差し引くこととした。また、転用のない湿地面積の把握方法を修正したため（詳細は、「4.D.2 転用された湿地」を参照。）、転用のない湿地面積が再計算された。

(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

2010 年提出インベントリと同様。

2) 排出・吸収係数

2010 年提出インベントリと同様（現行インベントリと同様。）。

3) 活動量

2010 年提出インベントリと同様（現行インベントリと同様。）。

4) 土地利用区分

転用のない湿地面積を、毎年転用されなかった面積割合を 20 年分乗じて計算していた方法について、他の区分と同様、転用された湿地面積を、湿地への単年転用面積の 20 年累積値で計算し、転用のない湿地面積は、湿地総面積から転用された湿地面積を除いた値とした。

(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

CO₂は「NE」で報告。CH₄、N₂Oは新たに2006年IPCCガイドラインを適用するに当たり、当該方法を適用していないことから「NA」で報告した。CRFにおいて、鉱質土壌と有機質土壌の報告欄が分かれたため、鉱質土壌と有機質土壌の算定・報告方法を分離した。詳細は現行の算定方法を参照。

2) 排出・吸収係数

2010年提出インベントリと同様（現行インベントリと同様。）。

3) 活動量

2010年提出インベントリと同様（現行インベントリと同様。）。

4) 土地利用区分

2013年提出インベントリと同様（現行インベントリと同様。）。