# 4.D.1.a 転用のない湿地（泥炭採掘）
# （Wetlands remaining Wetlands－Peat Extraction）（$CO_2$）

## 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、そのうち泥炭については、エネルギー用途、園芸用途等で活用されるが、分解されずに蓄積された有機物が、泥炭の採掘過程や利用といった人為的な活動を通して分解され大気中に GHG として排出される。2013 年に作成された湿地ガイドライン[1]では、条約インベントリへの適用は任意扱いである[2]ものの、沿岸域や鉱質土壌湿地に関する追加的な方法論も提供されたため、上記以外の排出源の算定も可能となっている。GPG-LULUCF においては、転用のない湿地全体が任意算定区分となっていたが、2006 年 IPCC ガイドラインにおいては、泥炭採掘は義務算定区分となった。

表 1　泥炭採掘の工程及び排出・吸収源（2006 年 IPCC ガイドライン）

| 工程 | 概要 | 排出・吸収源 |
|---|---|---|
| 採掘準備（排水） | 新規に採掘を始める場合に排水し地表面の植生を除去。<br>数年間を要する活動（ガイドラインでのデフォルト値は、5 年。）。 | バイオマス |
| | | 枯死有機物 |
| | | 土壌（有機質） |
| 採掘 | 乾燥させる気候条件により生産性が異なる、20～50 年間実施。<br>方法①：泥炭の表面を粉砕し夏季に乾燥・保管<br>方法②：小さいブロックに泥炭を切り出し、乾燥・保管 | 土壌（有機質）<br>※on-site 及び off-site の排出を算定<br>※$CO_2$ 及び $N_2O$（Tier 1） |
| 採掘後の処理 | 泥炭採掘を終了した土地について、放置する、回復させる、他の土地利用に転換するといった措置が取られる。 | 土壌（有機質） |

### 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」の泥炭採掘は、$CO_2$ 排出・吸収量の推計を行っておらず、「NE」報告となっている。

[1] 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands
[2] 決定 24/CP.19 パラ 4

## 2．排出・吸収量算定方法

### 2.1 排出・吸収量算定式

転用のない泥炭地における泥炭採掘に伴う主要 $CO_2$ 排出源は、泥炭採掘活動中に泥炭堆積地から排出される現場から（on-site）の排出と、園芸用途として利用される際に排出される現場外から（off-site）の排出である。加えて、泥炭採掘時に地表面の植生を除去する場合があることから、バイオマス由来の排出も生じる。

なお､エネルギー用途に利用される off-site 排出はエネルギー分野で報告する整理がされており、本カテゴリーの対象外である。

（転用のない泥炭地における排出・吸収量）
＝　（泥炭堆積層からの現場排出）
　＋（泥炭園芸利用時の現場外排出）
　＋（バイオマス除去（clearing）に伴う炭素ストック変化）

ここで、
（泥炭堆積層からの現場排出）＝（泥炭採掘面積）×（排出係数）

（泥炭園芸利用時の現場外排出）＝（採掘泥炭の乾燥重量）×（重量当たり炭素量）又は
（採掘泥炭の体積）×（体積当たり炭素量）

我が国では､園芸用途の泥炭生産が行われていることから､泥炭採掘活動の実施実績があるが、泥炭採掘面積、採掘重量、採掘体積等の全体を信頼ある精度で把握できるデータが存在していない。部分的に入手できる情報を基に実施した Tier 1 に基づく試算結果等を踏まえると「インベントリにおける微小排出区分の閾値」を越える排出が生じることはないと考えられることから、微小排出量基準に基づく「NE」として報告を行っている。

### 2.2 排出・吸収係数

前述のとおり、本カテゴリーは「排出量は微小である（NE)」として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

本カテゴリーは「排出量は微小である（NE)」として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。ただし、これは基本的に湛水地に関係するデータであり、泥炭採掘の対象地自体は明示的に湿地の土地利用面積には含まれていない状況である。（土地利用区分面積把握方法は、「4.D.1. 転用のない湿地」のもう一つの下位区分である湛水地に関する説明ファイルにて詳述。）

## ３．算定方法の時系列変更・改善経緯

表 2　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

| | 2015 年提出 |
|---|---|
| 排出・吸収量算定式 | 国内の泥炭採掘実態を調査し、入手可能なデータの精度及び試算される排出量の規模を踏まえて、微小排出源としての「NE」報告対象となると整理した。 |
| 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 p.3.282 Table 3.A.3.3 に掲載されている Tier 1 算定用の泥炭採掘に我が国のデフォルト値が与えられていないことから、我が国では泥炭の採掘は行われていないと整理し「NO」として報告した。GPG-LULUCF の下では任意算定の区分であるため、以降、京都議定書第一約束期間の報告中には、特に算定方法の改善は実施されていない。

#### 2）排出・吸収係数

「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

「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

湿地全体の土地利用面積は、「土地利用現況把握調査（国土交通省）」による「水面・河川・水路」とした。そこから、転用された湿地面積を差し引いた値を転用のない湿地とした。

### （２）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 ガイドラインでは泥炭採掘に伴う $CO_2$ 排出が義務算定となることを踏まえて、実態を再調査し、その内容を GHG インベントリに反映することとした。

園芸用途で北海道産のピートモスが販売されているように、我が国では泥炭の採掘実績があり、元々土壌改良材生産を主目的として採掘されるもの、護岸工事等を主目的とし採掘される泥炭を土壌改良材等として活用しているものがある。「土壌改良資材の生産量及び輸入量調査（農林水産省）」によれば、2013 年度には約 2 万トンの土壌改良材向けの泥炭が生産されている。また、現在自然再生事業が行われているサロベツ原野においては、2002 年度までの 30 年間ほどで深さ 3 m×150 ha の泥炭採掘が行われたとの記録がある。

しかしながら、「土壌改良資材の生産量及び輸入量調査」は、農林水産省が把握している取扱業者への調査に基づいておりカバー率が不明であること、泥炭以外の原料も混合した重量で示されている可能性があること、地力増進法に基づく表示義務がある資材（泥炭の場合は、有機物を乾物重量で 20%以上含むもの）のみを対象としているため、20%未満のものは調査の対象外となっ

ていることなど、泥炭生産量を直接的に把握するためのデータとしては適当ではなく、民間事業体に対するヒアリング調査においても、生産面積・採掘量及び埋め戻し後の状況については、情報の包括性に乏しい状況であった。

以上より、国別排出量の一部として GHG インベントリに含められるような精度での算定は困難な状況である一方、「土壌改良資材の生産量及び輸入量調査」による 2013 年度の泥炭生産量 2 万トンを基に Tier 1 法で試算を行った泥炭採掘による排出量は 3 万トン $CO_2$ 程度となり、LULUCF 分野における検討課題選定基準の 9 万トン $CO_2$ を下回る状況となったことから、改訂 UNFCCC インベントリ報告ガイドライン（Decision 24/CP.19）の微少排出基準を適用した「NE」としての報告を行うこととした。

### 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

現行インベントリと同様。