



# 土地利用、土地利用変化及び林業（LULUCF） 分野における排出・吸収量の算定方法について （案）

令和 7 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会

令和 8 年 1 月 15 日（木）



### 農耕地施用バイオ炭炭素含有率の改訂（4.B. 農地、4.C. 草地）

- 木質系バイオ炭（黒炭、粉炭、竹炭）の農地・草地施用（鉱質土壌施用分）に伴う炭素貯留効果の算定に用いている、有機炭素含有率と100年後炭素含有率について、「農林水産省委託プロジェクト研究「農林水産分野における炭素吸収源対策技術の開発（農地土壌の炭素貯留能力を向上させるバイオ炭資材等の開発）」の成果として、国独自のパラメータが明らかにされたため、市販バイオ炭の焼成温度帯に応じた値をGHGインベントリにおける国独自の係数として適用した。

### 輸入材を利用したバイオ炭のGHGインベントリ算入（4.B. 農地、4.C. 草地、4.H. その他）

- 木炭由来バイオ炭の農耕地施用による炭素貯留とバイオ炭混入コンクリートは、伐採木材製品（HWP）の算定境界と整合させ、国産材由来のバイオ炭のみを算定対象と整理してきた。一方で、バイオ炭生産に用いる木材はHWPとしての寿命を全し、同算定境界を出た後の木材を対象としていることから、輸入材由来のバイオ炭を対象としても、HWPとの間で算定上の二重計上等の齟齬は生じない。今後廃材等を原料としたバイオ炭製造も考えるが、方法論的な観点から原料を国産材由来に限定する必要はないことから、輸入材由来のバイオ炭も算定対象に含める整理に変更する。

### 杭丸太による炭素蓄積変化量の新規算定（4.G. 伐採木材製品）

- 建築用・土木用の杭丸太に貯留されている炭素分について、杭丸太の埋設量と引き抜き量の推計方法、貯留量の減衰が生ずる場合の半減期等のデータを整備し、炭素蓄積変化量を推計する方法論を新規に作成した。この方法論に基づき、新規算定を実施する。

### 建築用合板等の炭素投入量算定の改訂（4.G. 伐採木材製品）

- 建築物への合板投入量は、統計値で得られる「着工床面積」と「着工床面積当たり合板使用量（面積原単位）」を乗じて推計してきたが、建築向けの構造用合板統計値より推計した合板使用量の方が精度高く実情を反映できると考えられることから、同調査が始まった1998年以降について、建築物への合板投入量と国産材率を生産量ベースで推計する方法に変更する。この際、加工歩留まりを踏まえて生産量から使用量に換算する。
- 単板積層板（LVL）は合板の面積原単位に含まれておらず、これまでHWPの算定対象に含まれていなかった。LVL生産量の統計調査が始まった2017年以降について、建築用途、非建築用途のLVL投入量を「合板等」区分の下で新規に推計する。

### 木質ボードの炭素投入量算定の改訂（4.G. 伐採木材製品）

- 建築物への木質ボード投入量は、販売・消費量ベースで算定してきたが、合板の推計と同様に加工歩留まりを踏まえて販売・消費量から使用量に換算する方法に改訂する。
- パーティクルボードの建築用・非建築用の仕向けについて、日本繊維板工業会の「木質ボード用途別出荷量」の分類が、2018年までと2019年以降で変更されたことで、両者の区分に不連続が生じていたことから、1983～2018年の両者の仕向け割合の推計方法を改訂する。

## 排出・吸収量算定方法改訂結果

### （2023年度排出・吸収量を例とした試算値）

（単位：千tCO<sub>2</sub> eq.）

- 新たな算定方法を適用した2026年提出インベントリにおける土地利用、土地利用変化及び林業（LULUCF）分野からの排出・吸収量（2023年度を例とした試算値）は右表のとおり。
- 内訳を見ると、森林からの純吸収が約5,977万tCO<sub>2</sub> eq.と最も多く、全体の純吸収量の約115%を占めている。
- なお、右表の排出・吸収量は、2025年提出インベントリ作成時に使用された活動量等を据え置いた現時点での試算値であり、今後変わり得ることに留意する必要がある。

排出・吸収区分	合計	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
4.LULUCF	-50,201 → -50,448	-50,708 → -50,955	87	420
A.森林	-57,768	-57,768		
1.転用の無い森林	-57,189	-57,189		
2.転用された森林	-579	-579		
B.農地	4,528 → 4,527	4,528 → 4,527		
1.転用の無い農地	4,385 → 4,384	4,385 → 4,384		
2.転用された農地	143	143		
C.草地	653	653		
1.転用の無い草地	575	575		
2.転用された草地	78	78		
D.湿地	-325	-325		
1.転用の無い湿地	-338	-338		
2.転用された湿地	13	13		
E.開発地	2,954	2,954		
1.転用の無い開発地	-1,320	-1,320		
2.転用された開発地	4,274	4,274		
F.その他の土地	801	801		
1.転用の無いその他の土地				
2.転用されたその他の土地	801	801		
G.HWP	-1,551 → -1,798	-1,551 → -1,798		
H.Other	-0.01	-0.01		
(I) 施肥に伴うN <sub>2</sub> O排出	0.6			0.6
(II) 土壌排水等に伴う非CO <sub>2</sub> 排出	47		45	1
(III) 土壌有機物の無機化に伴うN <sub>2</sub> O排出	401			401
(IV) バイオマス燃焼	59		42	17

凡例

- ： 排出・吸収量の変更があった区分【変更前：2025年提出温室効果ガスインベントリ→変更後：試算値】
- ： CRT(共通報告表)上でデータの記入が必要でない欄

#### 【注釈記号】

- NA: Not Applicable（関連する活動は存在するが、特定の温室効果ガスの排出・吸収が原理的に起こらない）
- NO: Not Occuring（温室効果ガスの排出・吸収に結びつく活動が存在しない）
- NE: Not Estimated（未推計）
- IE: Included Elsewhere（他の排出源の排出量に含まれて報告されている）
- C: Confidential（秘匿）

四捨五入の関係で、表中の内訳と合計の数値が一致しない場合がある。  
プラスは排出、マイナスは吸収を示す。

- 2025提出インベントリと新たな算定方法を適用した2026年提出インベントリにおける温室効果ガス排出量試算値の比較結果（1990年度、2013年度及び2023年度）は以下のとおり。
- 算定方法の見直しにより、排出・吸収量は、1990年度で約1万tCO<sub>2</sub> eq.の吸収増、2013年度で約14万tCO<sub>2</sub> eq.の吸収増、2023年度で約25万tCO<sub>2</sub> eq.の吸収増となっている。

現行の温室効果ガスインベントリとの比較（試算値）（単位：千tCO<sub>2</sub> eq.）

排出・吸収源	1990年度		2013年度		2023年度	
	改訂前	改訂後	改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
A 森林	-97,441	-97,441	-83,489	-83,489	-57,635	-57,635
B 農地	7,382	7,381	4,604	4,603	4,587	4,587
C 草地	1,025	1,025	134	134	682	682
D 湿地	-450	-450	-358	-358	-325	-325
E 開発地	10,893	10,893	3,497	3,497	3,211	3,211
F その他の土地	2,349	2,349	763	763	830	830
G 伐採木材製品	-404	-410	-235	-375	-1,551	-1,798
H その他*	NO	NO	NO	NO	-0.1	-0.1
合計	-76,646	-76,654	-75,084	-75,224	-50,201	-50,448

プラスは排出、マイナスは吸収を示す。

1990年度比(吸収量)		2013年比(吸収量)	
改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
-34.5%	-34.2%	-33.1%	-32.9%

NO: Not Occurring（温室効果ガスの排出・吸収に結びつく活動が存在しない）

\*その他ではバイオ炭コンクリートを報告

## 現行の温室効果ガスインベントリとの比較（試算値）

（単位：千tCO<sub>2</sub> eq.）

排出・吸収源	1990年度		2013年度		2023年度	
	改訂前	改訂後	改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
A 森林	-97,441	-97,441	-83,489	-83,489	-57,635	-57,635
CO <sub>2</sub>	-97,557	-97,557	-83,600	-83,600	-57,768	-57,768
CH <sub>4</sub>	11	11	4	4	12	12
N <sub>2</sub> O	105	105	107	107	121	121
B 農地	7,382	7,381	4,604	4,603	4,587	4,587
CO <sub>2</sub>	7,287	7,286	4,546	4,545	4,528	4,527
CH <sub>4</sub>	54	54	46	46	42	42
N <sub>2</sub> O	41	41	12	12	17	17
C 草地	1,025	1,025	134	134	682	682
CO <sub>2</sub>	994	994	104	104	653	653
CH <sub>4</sub>	17	17	17	17	17	17
N <sub>2</sub> O	14	14	13	13	12	12
D 湿地	-450	-450	-358	-358	-325	-325
CO <sub>2</sub>	-450	-450	-358	-358	-325	-325
CH <sub>4</sub>	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N <sub>2</sub> O	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E 開発地	10,893	10,893	3,497	3,497	3,211	3,211
CO <sub>2</sub>	10,249	10,249	3,202	3,202	2,954	2,954
CH <sub>4</sub>	35	35	16	16	17	17
N <sub>2</sub> O	609	609	279	279	241	241
F その他の土地	2,349	2,349	763	763	830	830
CO <sub>2</sub>	2,247	2,247	720	720	801	801
CH <sub>4</sub>	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO
N <sub>2</sub> O	102	102	43	43	29	29
G 伐採木材製品	-404	-410	-235	-375	-1,551	-1,798
H その他*	NO	NO	NO	NO	-0.1	-0.1
合計	-76,646	-76,654	-75,084	-75,224	-50,201	-50,448

プラスは排出、マイナスは吸収を示す。

1990年度比(吸収量)		2013年比(吸収量)	
改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
-34.5%	-34.2%	-33.1%	-32.9%

NO: Not Occuring（温室効果ガスの排出・吸収に結びつく活動が存在しない）  
NE: Not Estimated（未推計）



- 2025提出インベントリと新たな算定方法を適用した2026年提出インベントリにおける温室効果ガス排出量試算値の排出量変化の内訳（1990年度、2013年度及び2023年度）は以下のとおり。

現行の温室効果ガスインベントリとの比較（試算値）

（単位：千tCO<sub>2</sub> eq.）

排出・吸収区分		1990年度	2013年度	2023年度
4.LULUCF		-7.7	-140.5	-246.9
新規算定	4.G HWP－杭丸太の算定追加	-4.3	-7.8	-136.9
	4.G HWP－LVLの算定への追加	NE	NE	-120.0
算定方法変更		-3.3	-132.7	-110.0
	4.B バイオ炭の算定変更	-1.0	-0.8	-0.3
	4.G HWP－合板投入量の算定変更	-13.2	-120.8	-115.7
	4.G HWP－木質ボードの算定変更	10.9	-11.1	6.0

プラスは排出増又は吸収減、マイナスは排出減又は吸収増を示す。



## 主な継続検討課題（1/2）

### 森林バイオマスの吸収量算定方法の改良（4.A. 森林）

- 森林吸収量の算定に利用する森林蓄積量について、従来の成長モデルを利用して推計する方法から、標本調査（NFI）データを活用した直接推計方法に見直す方針とした。数年以内に森林吸収量の実算定から適用可能となるよう詳細を検討。

### 土地面積把握方法、土地利用区分（分野横断）

- 現在、統計情報、行政データ、衛星判読等の様々なデータを組み合わせて土地面積や土地利用変化を把握しているが、土地利用変化等の情報把握精度に限界があり、近年の統計調査の廃止・簡素化の影響も受けて、改善の取組が必要と考えられる。

## 主な継続検討課題（2/2）

### 沿岸湿地の算定（4.D 湿地-沿岸湿地）

- ブルーカーボン生態系からの炭素の排出・吸収量の算定に向けた検討に着手しており、マングローブ、海草・海藻藻場の算定をGHGインベントリに反映した。対象の活動量データ（統計データ）の確保や算定方法の学術的裏付けがされる等の作業が済んだ生態系（湿地・干潟、人工藻場等）より、温室効果ガスインベントリに順次反映できるように関係者での議論・作業を進めている。

### 2006年IPCCガイドラインの2019年改良版の反映（4.D. 湿地-湛水池）

- 2006年IPCCガイドラインの2019年改良版において、湛水池（ダムやため池）から発生している温室効果ガス排出の算定方法が新規に提示されたため、その反映に向けて検討する必要がある。

### 都市緑化の算定（4.E 開発地）

- 都市緑化について、2023年提出インベントリで、一部都市公園（都市基幹公園・大規模公園）を対象に、従来の造成後30年までから、造成後50年まで炭素ストックが増加する方法論を導入したが、その他の都市公園についても同様の延長に関する検討を進めている。