

# 沖縄県 CO2 吸収量認証制度 CO2 吸収量算定基準

## 1 目的

この基準は、沖縄県 CO2 吸収量認証制度実施要綱第 5 条の規定により、樹木による二酸化炭素 (CO2) の吸収量を算定するために定めるものである。

なお、この基準は最新の科学的成果等に基づき、必要に応じて見直しを行う。

## 2 緑化活動による CO2 吸収量

### (1) 算定式

CO2 吸収量については、緑化活動を行った樹木の成長量を基に気候変動に関する政府間パネルのガイドラインに準じ、次の式により算定する。

$$\text{CO2 吸収量} = \text{幹部の成長量} \times \text{容積密度} \times \text{拡大係数} \times (1 + \text{地下部} \cdot \text{地上部比}) \\ \times \text{炭素含有率} \times \text{CO2 換算係数} \times \text{バッファ差引率}$$

### (2) 用語の定義

この基準において、各号に掲げる用語の定義は、当該各号に定めるところによるものとする。

#### 1) CO2 吸収量

緑化活動を行う樹木による算定期間中の CO2 の吸収量 (t-CO2)

#### 2) 幹の成長量

樹木の幹部の成長量 (m<sup>3</sup>)

#### 3) 容積密度

成長量をバイオマス量(乾燥重量)に換算するための係数 (t-dm/m<sup>3</sup>)

#### 4) 拡大係数

幹材積の成長量に枝や葉の成長量を加算補正するための係数 (無次元)

#### 5) 地下部・地上部比

地上部の量に対する地下部の量の割合 (無次元)

#### 6) 炭素含有率

樹木の乾燥重量に占める炭素比率 (t-C/t-dm)

#### 7) CO2 換算係数

炭素量を二酸化炭素に換算するための係数 (44 / 12)

#### 8) バッファ差引率

気象条件、台風等による自然災害等により、期待された吸収量が得られないリスクを担保するため、予め一定の吸収量を差し引くための係数

(3) 算定に用いる数値

1) 幹部の成長量

既存の樹木における現在までの CO2 吸収量を算定する場合は、現況の材積量を植栽から算定時までの成長量とする。将来の CO2 吸収量を推定する場合は、別表 1 に示す材積量の変化を成長量とする。なお、別表 1 に記載のない樹種については、個別に検討を行う。

2) 容積密度、拡大係数、地下部・地上部比、炭素含有率、CO2 換算係数

別表 2 に示す値を用いて算定する。

3) バッファ差引率

0.9 とする。

4) 算定期間

認証する CO2 吸収量の算定期間は別表 3 のとおりとする。

附則 この基準は、平成 28 年 4 月 21 日から施行する。

附則 この基準は、令和 6 年 2 月 1 日から施行する。

(別表 1 (1)) 樹木の成長量

天然性広葉樹林及びリュウキュウマツ林の収穫予想表

林 齢	イタジイを主体とした天然性広葉樹林		リュウキュウマツ林	
	本数 (本/ha)	材積量 (m <sup>3</sup> /ha)	本数 (本/ha)	材積量 (m <sup>3</sup> /ha)
5	—	—	8,000	19
10	14,100	54.0	5,000	54
15	12,350	84.5	2,640	95
20	10,950	116.0	1,800	133
25	9,650	147.0	1,340	167
30	8,450	174.5	1,090	198
35	7,400	197.5	910	226
40	6,500	214.5	790	251
45	5,750	226.0	690	274
50	5,150	231.0	610	295
55	—	—	550	314
60	—	—	500	331
65	—	—	460	347
70	—	—	430	362
75	—	—	410	376
80	—	—	400	390

※ 「沖縄県地方で適応される立木幹材積表および林分材積収穫表」(沖縄県林業試験場)における「表—7 イタジイを主体とする天然性広葉樹林収穫予想表」及び「表—9 リュウキュウマツ現実林分平均材積収穫予想表」をもとに作成

(別表 1 (2)) 樹木の成長量

試験区で調査した樹種の材積表

樹 齢	Aタイプ	Bタイプ	Cタイプ
	ソウシジュ、デイゴ、クスノキ、 ガジュマル、タイワンハンノキ、 ホルトノキ、シマナンヨウスギ	モモタマナ、テリハボク、アカ ギ、イスノキ	イヌマキ、ヤマモモ、 リュウキュウコクタン
	材積量 (m <sup>3</sup> /本)	材積量 (m <sup>3</sup> /本)	材積量 (m <sup>3</sup> /本)
1	0.00024	0.00004	0.00005
2	0.00048	0.00007	0.00010
3	0.00072	0.00011	0.00015
4	0.00505	0.00182	0.00035
5	0.00937	0.00352	0.00055
6	0.01369	0.00523	0.00075
7	0.01802	0.00694	0.00095
8	0.02234	0.00865	0.00115
9	0.03006	0.01239	0.00203
10	0.03778	0.01613	0.00290
11	0.04550	0.01988	0.00377
12	0.05322	0.02362	0.00464
13	0.06094	0.02736	0.00551
14	0.06866	0.03110	0.00638
15	0.07637	0.03485	0.00725
16	0.08785	0.04173	0.00787
17	0.09933	0.04860	0.00850
18	0.11080	0.05548	0.00913
19	0.12228	0.06236	0.00976
20	0.13375	0.06924	0.01038
21	0.14523	0.07612	0.01101
22	0.15670	0.08300	0.01164
23	0.16818	0.08988	0.01226
24	0.17965	0.09675	0.01289
25	0.19113	0.10363	0.01352
26	0.20261	0.11051	0.01415
27	0.21408	0.11739	0.01477
28	0.22556	0.12427	0.01540
29	0.23703	0.13115	0.01603

※ 「沖縄県林業試験場研究報告 42号 パイロットモデルフォレスト事業の15年目の調査結果について」(沖縄県林業試験場)の調査結果及び平成26年の現地調査結果をもとに作成

※ 各樹齢の材積量は、植栽後、3年目、8年目、15年目、29年目(平成26年)のデータをもとに推計した。

(別表2) 容積密度、拡大係数、地下部・地上部比、炭素含有率、CO2換算係数

樹種	拡大係数		地下部・地上部比	容積密度	炭素含有率	備考
	≤20年生	>20年生				
針葉樹	スギ	1.57	1.23	0.25	0.31	0.51
	ヒノキ	1.55	1.24	0.26	0.41	
	サワラ	1.55	1.24	0.26	0.29	
	アカマツ	1.63	1.23	0.26	0.45	
	クロマツ	1.39	1.36	0.34	0.46	
	ヒバ	2.38	1.41	0.20	0.41	
	カラマツ	1.50	1.15	0.29	0.40	
	モミ	1.40	1.40	0.40	0.42	
	トドマツ	1.88	1.38	0.21	0.32	
	ツガ	1.40	1.40	0.40	0.46	
	エゾマツ	2.18	1.48	0.23	0.36	
	アカエゾマツ	2.17	1.67	0.21	0.36	
	マキ	1.39	1.23	0.20	0.46	
	イチイ	1.39	1.23	0.20	0.45	
	イチヨウ	1.50	1.15	0.20	0.45	
	外来針葉樹	1.41	1.41	0.17	0.32	
その他針葉樹	2.55	1.32	0.34	0.35	北海道、東北6県、栃木、群馬、埼玉、新潟、富山、山梨、長野、岐阜、静岡	
その他針葉樹	1.39	1.36	0.34	0.46	沖縄	
その他針葉樹	1.40	1.40	0.40	0.42	上記以外の県	
広葉樹	ブナ	1.58	1.32	0.26	0.57	0.48
	カシ	1.52	1.33	0.26	0.65	
	クリ	1.33	1.18	0.26	0.42	
	クヌギ	1.36	1.32	0.26	0.67	
	ナラ	1.40	1.26	0.26	0.62	
	ドロノキ	1.33	1.18	0.26	0.29	
	ハンノキ	1.33	1.25	0.26	0.45	
	ニレ	1.33	1.18	0.26	0.49	
	ケヤキ	1.58	1.28	0.26	0.61	
	カツラ	1.33	1.18	0.26	0.45	
	ホオノキ	1.33	1.18	0.26	0.39	
	カエデ	1.33	1.18	0.26	0.52	
	キハダ	1.33	1.18	0.26	0.34	
	シナノキ	1.33	1.18	0.26	0.37	
	センノキ	1.33	1.18	0.26	0.40	
	キリ	1.33	1.18	0.26	0.23	
	外来広葉樹	1.41	1.41	0.16	0.66	
	カンバ	1.31	1.20	0.26	0.47	
	その他広葉樹	1.37	1.37	0.26	0.47	
その他広葉樹	1.52	1.33	0.26	0.65	三重、和歌山、大分、熊本、宮崎、佐賀	
その他広葉樹	1.40	1.26	0.26	0.62	上記以外の県	

引用：「日本国温室効果ガスインベントリ報告書2023年（国立研究開発法人国立環境研究所）」

(別表3)

緑化活動の種類	算定期間	備考
企業の森づくり	協定期間	土地所有者と協定等を締結している場合
上記以外の活動	5年間	