

鹿角市の森林吸収量の推計について

1 各年の森林の材積量及び増加量（第2回協議会資料の再掲）

	民有林 材積量 (m3)	国有林 材積量 (m3)	合 計 材 積 量 (m3)	増加材積量 (m3)
2017 年 3 月 31 日	5,069,586	5,247,560	10,317,146	
2018 年 3 月 31 日	5,118,533	5,247,560	10,366,093	48,947
2019 年 3 月 31 日	5,200,807	5,247,560	10,448,367	82,274
2020 年 3 月 31 日	5,162,238	5,247,560	10,409,798	-38,569
2021 年 3 月 31 日	5,356,623	5,247,560	10,604,183	194,385
2022 年 3 月 31 日	5,356,623	5,880,993	11,237,616	633,433

（2018 年、2019 年データは区域施策編より引用。他の年は鹿角市統計より引用）

上表をもとに求めると、2018 年から 2022 年の平均増加材積量は 184,094m3 となる。

2 森林面積及び無立木地面積の推移・推計

	森林面積 (ha)	無立木地面積			増加面積 (ha)
		総数 (ha)	(内) 伐採跡地 (ha)	(内) 無立木地 (ha)	
2019 年	57,481	349	284	65	-
2020 年	57,496	360	284	76	11
2021 年	57,625	477	402	76	117

（秋田県林業統計より引用）

今後の無立木地面積は、今後の木材主伐量、再造林率などで決まる。現状、中国木材工場での引き合い増や再造林率の大幅は見込めない状況を鑑み、無立木地面積は年間 200ha 増加すると想定する。その場合、2030 年の無立木地面積は以下のとおり。

$$2021 \text{ 年総数 (ha)} \times \text{年間増加量 (ha)} \times 9 \text{ 年} = 477 + 200 \times 9 = 2,277 \text{ ha}$$

鹿角市の森林面積は、2030 年も 2021 年と同等とみると、2030 年の森林面積は 57,625ha と推計する。

3 2030 年の増加材積量の推計

「2」を踏まえると、2021 年と 2030 年の「森林面積 - 無立木地面積」(ha) は、それぞれ以下のとおりとなる。

$$2021 \text{ 年} : 57,625 - 477 = 57,148 \text{ ha}$$

$$2030 \text{ 年} : 57,625 - 2,277 = 55,348 \text{ ha}$$

(2030 年値の 2021 年に対する割合 : 0.969)

「森林面積 - 無立木地面積」と森林の増加材積量は、正の比例相関があるといえる。よって 2030 年の森林の増加材積量は以下の通りと推計する。

$$\begin{aligned} 2030 \text{ 年の森林の増加材積量} &= (2018 \text{ 年から } 2022 \text{ 年の平均増加材積量}) \times (2030 \\ &\text{年「森林面積 - 無立木地面積」} \div 2021 \text{ 年「森林面積 - 無立木地面積」}) \\ &= 184,094 \times 55,348 \div 57,148 = 178,296 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

4 2030 年の森林吸収量の推計

(1) 2018 年から 2022 年の平均 CO2 吸収量 (第 2 回協議会資料の再掲)

2018 年から 2022 年の平均 CO2 吸収量を、「地方公共団体実行計画 (区域施策編) 策定・実施マニュアル (算定手法編)」の手法を用いて以下のとおり算出する。その際、各係数は最も占有率の大きい林齢 20 年超のスギの係数を用いる。

2018 年から 2022 年の平均 CO2 吸収量

$$\begin{aligned} &= \text{平均増加材積量} \times \text{バイオマス拡大係数} \times (1 + \text{地下部比率}) \times \text{容積密度場} \times \text{炭素含有率} \times 44/12 \\ &= 184094 \times 1.23 \times 1.25 \times 0.314 \times 0.51 \times 44/12 = \underline{166,198 \text{ t-CO}_2} \end{aligned}$$

(2) 2030 年の CO2 吸収量

2030 年の平均 CO2 吸収量

$$\begin{aligned} &= \text{平均増加材積量} \times \text{バイオマス拡大係数} \times (1 + \text{地下部比率}) \times \text{容積密度場} \times \text{炭素含有率} \times 44/12 \\ &= 178296 \times 1.23 \times 1.25 \times 0.314 \times 0.51 \times 44/12 = \underline{160,964 \text{ t-CO}_2} \end{aligned}$$

現状の 16.5 万 t に対して 96.9% の値となる。(160,964/166,198=0.969)

以 上