

2. 木質燃料に含まれる水 (3)

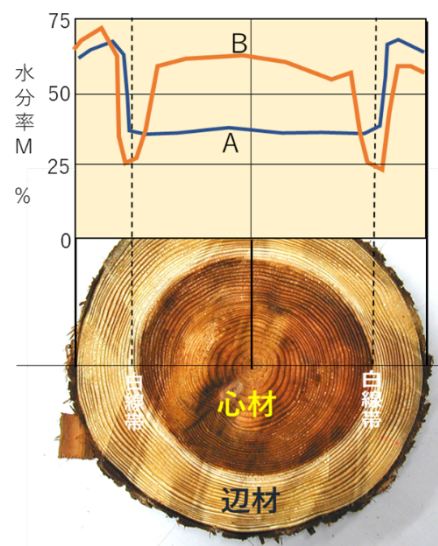
木質原料の生材水分率

木質燃料の水分率は、伐倒あるいは伐採時を起点として時間とともに減少する。伐倒時の木材を生材とよぶ。細胞壁は結合水で満たされ、細胞内腔は自由水と空気とが共存する状態にあり、その水分率は図表 2.3 に示す通りで樹種により次の特徴が認められる。

図表 2.3 国産樹種の生材水分率

樹種 (針葉樹)	生材水分率(%)			樹種 (広葉樹)	生材水分率(%)		
	木部全体	辺材部	心材部		木部全体	辺材部	心材部
スギ	50-59	57-70	35-70	ブナ	42-47	42-47	44-49
ヒノキ	50	60-73	25-30	ミズナラ	42-46	44-46	41-46
アカマツ	54	57-59	26-35	ドロノキ	58	44-46	62-67
カラマツ	34-36	44-60	29-30	ヤチダモ	37	34-35	45-50
トドマツ	57	64-69	37-45	ケヤキ	45	47	44
エゾマツ	55	63-66	29-34	アカガシ	41	37	50

- 針葉樹材の樹幹半径方向の生材水分率分布は、通常図表 2.4 における曲線 A のパターンを示し、辺材 (60-70%) > 心材 (25-45%) の関係が見られ、木部全体では 50% を超えるものが多い。とくに注目されるのは、①カラマツ材は相対的に低水分率であること、②スギは心材部で高い値を示す固体 (図表 2.4 における曲線 B) が多く出現することである。
- それに対して広葉樹材の場合は、針葉樹材のような規則性は認めがたく、辺材 > 心材、辺材 ≒ 心材および辺材 < 心材のものが存在する。木部全体ではドロノキのような例外も見受けられるが全体的に 40% 代のものが多い、針葉樹に比べて低水分率であるといえる。
- 燃料として適正な水分率は使用する燃焼機により異なる。最も高水分率のものまで許容する燃焼機でも水分率 50% 留りで、針葉樹ではカラマツを除きほとんどの樹種は乾燥を必要とする。広葉樹は 50% を切るものが多いが、薪の場合は 20% 程度まで乾燥する必要があり、いずれも燃料として適正な状態になるよう水分管理が必要となる



図表 2.4 スギ生材水分率の半径方向分