

# Q&A 先月の技術相談から

## トドマツ材の人工乾燥

Q: 建築用材料に用いている南洋材の代替として、トドマツ材を使用することを検討しています。人工乾燥を行う際に注意することにはどんな点があげられますか？

A: 最近では、南洋材の入手が困難または以前よりコスト高になり、建築現場で活用しにくい状況となっています。輸入形態として、丸太での輸入量が減り、9割近くが製品での輸入となっています。南洋材は製材のほか、型枠用合板などにも使用されていますが、違法伐採対策等による伐採量の制限などによって、大きく減少しています<sup>1)</sup>。

これに対して国産材は、素材（丸太）価格でいうと、平成21（2009）年以降はほぼ横ばいで推移し、輸入丸太のように為替や生産国の政策等の影響を受けないことから、国内の製材・加工工場にとって比較的活用しやすい状況にあります<sup>1)</sup>。加えて、国の政策として国産材利用を推進しており、「木材利用ポイント事業」、「木育」を含めた「木づかい運動」、公共建築物等に木材を使うことを推奨するなど、さまざまな取り組みが行われています。北海道でも「北海道地域材利用推進方針」に基づき、公共建築物や公共土木工事、畜舎やエゾシカ侵入防止柵や木製ガードレールの設置時における地域材利用推進等を行っています。トドマツにおいては、特に留萌管内で販路拡大のための実行計画が検討されており、間伐材の有効利用、土木用材としての利用拡大、移輸出の推進による安定供給体制づくりが行われています<sup>2)</sup>。

トドマツ材を乾燥する上で考慮しなければならない点としては、以下の点があげられます。

1) トドマツ材は材色の白さが好まれるため、内装材として使用する場合には、元の材色を保つような条

件で乾燥を行う必要がある。

2) エゾマツやカラマツなどに比べて、接線方向と半径方向による収縮率の差が大きい（表1）。

3) 「水食い」と呼ばれる局部的に含水率が高い部位を持つ丸太が存在する。

1) への対策としては、①人工乾燥を行う際の温度を高く設定しすぎないこと、②（出荷までに時間的余裕がある場合には、）表面割れが大きく進行しない程度に天然乾燥を行ってから人工乾燥を行うことがあげられます。

2) への対策としては、未成熟材を含まない場合、他の樹種に比べて乾燥後の変形度合いが大きくなる傾向があるので、①あらかじめ乾燥前の木取り寸法を大きく設定する、②人工乾燥時におもりを載せることによる圧縮乾燥を実施する等があげられます。

3) への対策としては、①製材する前に丸太を選別（例えば、丸太の重量による選別など）することにより、用途に適した振り分けを行うこと（例えば、水食いの多い丸太からは乾燥の容易な板材・ラミナ等を製材することで含水率むらの影響を少なくする）、②乾燥むらを抑制するために、あらかじめ天然乾燥で水分差を少なくするとともに、人工乾燥時の含水率むら抑制工程（イコーライジング）にかける時間を長くとることがあげられます。

### ■参考文献

- 1) 平成26年版森林・林業白書
- 2) 留萌流域森林・林業活性化協議会：留萌材の販路拡大のための実行計画
- 3) 寺澤眞：木材乾燥のすべて（改訂増補版）

（技術部 生産技術グループ 伊藤洋一）

表1 主な樹種の収縮率<sup>3)</sup>

樹種	収縮率(%)					
	含水率1%あたり			含水率15%まで		
	接線方向	半径方向	接線方向/半径方向	接線方向	半径方向	接線方向/半径方向
トドマツ	0.375	0.120	3.1	4.14	0.96	4.3
カラマツ	0.310	0.143	2.2	4.13	1.73	2.4
エゾマツ	0.372	0.171	2.2	4.17	1.59	2.6
スギ(熊本産)	0.239	0.092	2.6	3.03	1.11	2.7

出典：木材乾燥のすべて(改訂増補版)