

3.3.5.2 曲げ試験

等級の構成割合は、スギの場合では特級、1級でそれぞれ約84%、9%を占めた。一方、ヒノキの場合では特級、1級でそれぞれ約74%、14%であった。

今回の試験結果において、両樹種ともに、特級、1級については、目視による等級区分が強度に反映されているといえるが、2級以下の等級では、必ずしもうまく反映されていなかった。これは、本試験では低い等級の材料の構成割合が低いためであったと考える。しかしながら、両樹種ともに特級、1級は90%以上であることから、目視等級によりこれらの高等級材を選別して使用することは、実務的な合理性を有していると考えられる。

表-1 スギの曲げ強度

	特級	1級	2級	3級	級外	全体	2級以下
試験体数 (本)	951	106	55	42	0	1154	97
平均値 (N/mm ²)	41.8	35.7	36.4	31.1	-	40.6	34.1
最大値 (N/mm ²)	94.3	64.1	56.7	51.1	-	94.3	56.7
最小値 (N/mm ²)	15.2	12.6	18.3	18.8	-	12.6	18.3
標準偏差 (N/mm ²)	10.9	10.0	8.5	7.1	-	11.0	8.3
変動係数 (%)	26.1	28.1	23.5	22.8	-	27.0	24.5
係数	1.679	1.754	1.802	1.829	-	1.676	1.760
5%下限値 (N/mm ²)	23.5	18.1	21.0	18.1	-	22.2	19.4
構成割合 (%)	82.4	9.2	4.8	3.6	0.0	100.0	8.4

表-2 ヒノキの曲げ強度

	特級	1級	2級	3級	級外	全体	2級以下
試験体数 (本)	855	158	102	38	0	1153	140
平均値 (N/mm ²)	53.5	47.4	43.2	37.5	-	51.2	41.7
最大値 (N/mm ²)	84.8	78.7	73.7	68.6	-	84.8	73.7
最小値 (N/mm ²)	9.5	15.1	6.4	12.2	-	6.4	6.4
標準偏差 (N/mm ²)	12.9	13.7	14.7	15.7	-	13.9	15.1
変動係数 (%)	24.2	29.0	33.9	41.8	-	27.2	36.3
係数	1.681	1.733	1.757	1.839	-	1.676	1.739
5%下限値 (N/mm ²)	31.8	23.6	17.5	8.7	-	27.9	15.4
構成割合 (%)	74.2	13.7	8.8	3.3	0.0	100.0	12.1



試験前曲げ試験体 (スギ)



非破壊強度試験 (スギ)



曲げ試験 (スギ)



試験後曲げ試験体 (スギ)



試験前曲げ試験体 (ヒノキ)



非破壊強度試験 (ヒノキ)



曲げ試験 (ヒノキ)



試験後曲げ試験体 (ヒノキ)