

3. 長時間恒温暴露後の物性変化

1：目的

EPS断熱材を50℃前後に調節された恒温装置内で長時間暴露後、材料特性に及ぼす影響を、実験的に検討しました。

2：物性試験

- (1) EPS密度：0.17kN/m³のブロック（JIS4号相当品）よりサンプルを切り出し供試体とした。
- (2) 試験条件：50℃前後に調整された恒温装置内に供試体を設置し、1回8時間の装置内設置を原則として、合計の設置時間は240時間、480時間、720時間の3ケースとした。
- (3) 試験方法：（JIS A 9511）
 - ①圧縮強度：一辺が5cmの立方体から載荷速度5mm/minとし、5%歪時の応力を求めた。
 - ②曲げ強度：30cm(L)×7.5cm(W)×2cm(H)の供試体で、載荷は散弾により行い、スパン中央の鉛直変位が10mm/min程度となるような載荷速度で行った。

3：物性変化

[表-1] 暴露時間別の強度試験は1ケースにつき3回の平均値である

暴露時間 [hrs]	暴露前	240H	480H	720H
圧縮強度 [Mpa]	0.062	0.061	0.061	0.062
弾性率 [Mpa]	2.17	1.67	1.79	2.21
曲げ強度 [Mpa]	0.219	0.202	0.214	0.204

4：結果

この実験において、暴露前の供試体の圧縮強度0.062Mpaに対して暴露時間240時間、480時間の場合0.061とほとんど変化が見られませんでした。弾性率については、暴露時間により低下が見られますが、720時間の場合には暴露前の供試体以上の数値を示しています。曲げ強度にも若干の低下が見られますが有意差はないといえます。これらの結果から、温度が強度に影響を及ぼしているのではなく、供試体が同一でなかったために密度バラツキが影響したものと考えられます。

5：出典

農業土木学会論文集（第163号）