

## 構造7 木材、コンクリート

- 1  繊維方向の許容応力度は、一般に、木材より構造用集成材のほうが大きい。
- 2  木材のクリープによる変形は、木材に一定の継続荷重が長期間作用する場合、初期変形に対して、気乾状態で約3倍、湿潤状態で約2倍となる。
- 3  木材の繊維方向の許容応力度の大小関係は、一般に、曲げ>圧縮>引張り>せん断である。
- 4  木材は、一般に、湿潤状態のほうが気乾状態に比べて、強度が大きい。
- 5  木材のヤング係数は、繊維に直角方向より繊維方向のほうが小さい。
- 6  木材の強度は、一般に、含水率が増加すると低下し、繊維飽和点以上では一定となる。
- 7  木材の収縮率の大小関係は、一般に、繊維方向>年輪の半径方向>年輪の円周方向である。
- 8  木材の心材の耐朽性は、一般に、「べいすぎ」に比べて、「べいつが」のほうが優れている。
- 9  断面がある程度大きい木材は、表面が燃焼しても、その部分に形成される炭化層によって、深部まで急速に燃焼が及ぶことはない。
- 10  木材の心材は、辺材より腐朽しやすい。
- 11  木材の節は、一般に、強度上の弱点となる。
- 12  木材の含水率は、温度と相対湿度によって変化する。
- 13  集成材とは、丸太及び角材などを薄く削り出した単板を、その繊維方向を交互に直交させて接着した材料である。
- 14  単位セメント量が少ないコンクリートほど、水和熱及び乾燥収縮によるひび割れが発生しにくい。
- 15  コンクリートは、空气中養生したものより、水中養生したもののほうが、強度の増進が期待できる。
- 16  コンクリートのヤング係数は、コンクリートの圧縮強度にかかわらず一定である。
- 17  コンクリートの中性化は、空気中の炭酸ガス等の作用により、硬化したコンクリートのアルカリ性が失われていくことにより生じる。
- 18  コンクリートの水セメント比を大きくすることは、一般に、耐久性の向上につながる。
- 19  軽量コンクリート1種の許容せん断応力度は、同じ設計基準強度の普通コンクリートの許容せん断応力度と等しい。
- 20  高性能AE減水剤は、高い減水性能と良好なスランプ保持性能を有するもので、特に、コンクリートの高強度化・高耐久性化を図ることができる。
- 21  防錆剤は、コンクリート中の鉄筋が使用材料中に含まれる塩化物によって腐食することを抑制する。
- 22  高炉スラグは、ワーカビリティを良好にするとともに、水和熱を低減させ、塩化物イオンの浸透などを抑制する。
- 23  セメント水比が同じであれば、コンクリートの圧縮強度は、一般に、空気量1%の増加に対し、4~6%の割合で低下する。
- 24  コンクリートの圧縮強度は、一般に、セメント水比が同じであれば、スランプが8cmの場合も18cmの場合も、ほぼ同じである。
- 25  コンクリートの引張強度は、一般に、圧縮強度の1/3程度である。

## 構造7 目材、コンクリート

- 1 ○ 繊維方向の許容応力度は、一般に、木材より構造用集成材のほうが大きい。
- 2 × 一定の継続荷重が長期間作用する場合、木材のクリープによる変形は、気乾状態で約2倍、湿潤状態で約3倍となる。
- 3 ○ 木材の繊維方向の許容応力度の大小関係は、一般に、曲げ>圧縮>引張り>せん断である。建築基準法施行令89条1項
- 4 × 木材は、一般に、気乾状態のほうが湿潤状態に比べ強度が大きい。
- 5 × 木材のヤング係数は、繊維直角方向より繊維方向のほうが大きい。
- 6 ○ 木材の強度は、一般に、含水率が増加すると低下し、繊維飽和点以上では一定となる。
- 7 × 木材の収縮率の大小関係は、一般に 円周方向>半径方向>繊維方向である。
- 8 × 心材の耐朽性は、一般にヒノキ、ヒバ、ベイスギ等では大きく、アカマツ、クロマツ、ベイツガ等では小さいとされている。
- 9 ○ 断面がある程度大きい木材は、表面が燃焼しても、その部分に形成される炭化層によって、深部まで急速に燃焼が及ぶことはない。
- 10 × 心材は樹心に近い赤みを帯びた部分、辺材は心材の外周の淡黄色部分であり、心材は辺材より耐久性に優れ腐朽しにくい。
- 11 ○ 節は、一般に、強度上の弱点となる。特に曲げ材の引張側にあると、強度低下が著しい。
- 12 ○ 含水率は、木材中の水分量を完全に乾燥した木材の重量で除して百分率で表される。温度と相対湿度によって木材の水分量に変化し、含水率も変化する。
- 13 × 集成材は、繊維方向が材の長さ方向になるように組合せ接着したものである。設問の、丸太及び角材などを薄く削り出した単板を、その繊維方向を交互に直交させて接着した材料は、合板の意である。
- 14 ○ 単位セメント量が少ないコンクリートほど、水和熱及び乾燥収縮によるひび割れが発生しにくい。
- 15 ○ コンクリートは、空气中養生したものより、水中養生したもののほうが、強度の増進が期待できる。
- 16 × コンクリートのヤング係数は圧縮強度によって変化する。
- 17 ○ コンクリートの中性化は、空気中の炭酸ガス等の作用により、硬化したコンクリートのアルカリ性が失われていくことにより生じる。
- 18 × コンクリートの水セメント比を大きくすると、乾燥収縮が大きくなり、耐久性は低下する。
- 19 × 軽量コンクリート1種の許容せん断応力度は、同じ設計の基準強度の普通コンクリートに対する許容せん断応力度の値の0.9倍である
- 20 ○ 高性能AE減水剤は、高い減水性能と良好なスランプ保持性能を有するもので、特に、コンクリートの高強度化・高耐久性化を図ることができる。
- 21 ○ 防錆剤は、コンクリート中の鉄筋が使用材料中に含まれる塩化物によって腐食することを抑制する。
- 22 ○ 高炉スラグは、ワーカビリティを良好にするとともに、水和熱を低減させ、塩化物イオンの浸透などを抑制する。
- 23 ○ セメント水比が同じであれば、空気量が6%以上になるとコンクリートの圧縮強度は低下する。その割合は、空気量1%の増加に対し、コンクリートの圧縮強度は4~6%である。
- 24 ○ コンクリートの圧縮強度はセメント水比により決まり、スランプの値はあまり影響しない。
- 25 × コンクリートの引張強度は、圧縮強度の10分の1程度である。建築基準法施行令第91条第1項