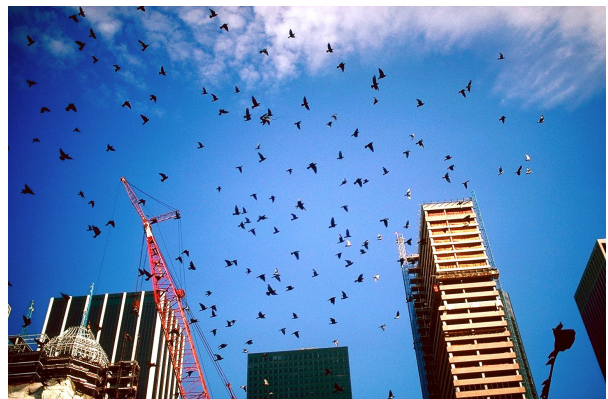


## ■正誤問題 (要点確認 22 問)

コンクリートに関する問題です。○×で回答して下さい。

1. コンクリートの強度の大小関係は、圧縮強度>曲げ強度>引張強度である。
2. 普通コンクリートの気乾単位容積質量の標準的な範囲は、2.2~2.4t/m<sup>3</sup>である。
3. コンクリートの中性化は、コンクリート中の水和生成物が空気中の二酸化炭素と徐々に反応することにより生じる。
4. コンクリートの乾燥収縮に伴い発生するひび割れは、単位水量が多いほど発生しやすい。
5. コンクリートの乾燥収縮は、単位水量が多いものほど小さい。
6. コンクリートの引張強度は、圧縮強度の 1/10 程度である。
7. コンクリートの単位水量を増大させると、耐久性は低下する。
8. コンクリートの中性化の進行は、水セメント比が大きいものほど遅くなる。
9. コンクリートの線膨張係数は、常温時においては、鉄筋の線膨張係数とほぼ等しい。
10. コンクリートの短期許容圧縮応力度は、設計基準強度に 2/3 を乗じた値である。
11. コンクリートの水和発熱に伴い発生するひび割れは、単位セメント量が少ないものほど発生しやすい。
12. 異形鉄筋を用いた場合のほうが、丸鋼の場合よりも付着強度が大きい。
13. アルカリ骨材反応によるコンクリートのひび割れは、骨材が膨張することにより生じる。
14. コンクリートは、スランプの小さいものほど、分離しやすくなる。
15. コンクリートの設計基準強度は、その品質基準強度よりも大きい値とする。
16. コンクリートの圧縮強度は、水セメント比が大きいものほど小さい。
17. 圧縮強度が大きくなるほど、圧縮強度に対する引張強度の割合は小さくなる。

18. コンクリートのヤング係数は、圧縮強度に関係しない。
19. コンクリートの品質基準強度は、設計基準強度や耐久設計基準強度に比べて、大きい。
20. コンクリートの中性化の進行は、一般に、水セメント比が小さいものほど遅い。
21. コンクリートの中性化は、水和生成物が空気中の二酸化炭素と徐々に反応することにより生じる。
22. コンクリートのヤング係数は、圧縮強度が大きいものほど大きい。



## ■正誤問題 解答編

1. コンクリートの強度の大小関係は、圧縮強度>曲げ強度>引張強度である。  
1. ○
2. 普通コンクリートの気乾単位容積質量の標準的な範囲は、2.2~2.4t/m<sup>3</sup>である。  
2. ○
3. コンクリートの中性化は、コンクリート中の水和生成物が空気中の二酸化炭素と徐々に反応することにより生じる。  
3. ○
4. コンクリートの乾燥収縮に伴い発生するひび割れは、単位水量が多いほど発生しやすい。  
4. ○
5. コンクリートの乾燥収縮は、単位水量が多いものほど小さい。  
5. × **コンクリートは、乾燥によりセメントペースト中の水分が失われ、それに伴い収縮します。一般に単位水量が多いコンクリートほど収縮は大きくなります。**
6. コンクリートの引張強度は、圧縮強度の 1/10 程度である。  
6. ○
7. コンクリートの単位水量を増大させると、耐久性は低下する。  
7. ○
8. コンクリートの中性化の進行は、水セメント比が大きいものほど遅くなる。  
8. × **コンクリートは、内部に空隙などが少ない緻密なコンクリートほど中性化しにくく、単位水量が多く水セメント比が大きいものや単位セメント量の少ないものは、コンクリート内部に空隙が多くなり中性化しやすい。**
9. コンクリートの線膨張係数は、常温時においては、鉄筋の線膨張係数とほぼ等しい。  
9. ○
10. コンクリートの短期許容圧縮応力度は、設計基準強度に 2/3 を乗じた値である。  
10. ○
11. コンクリートの水和発熱に伴い発生するひび割れは、単位セメント量が少ないものほど発生しやすい。  
11. × **コンクリートの水和熱は、セメントと水との水和凝結反応により発生する。したがって、単位セメント量が多いほど水和発熱量が大きくなり、それに伴うひび割れも発生しやすくなる。**

12. 異形鉄筋を用いた場合のほうが、丸鋼の場合よりも付着強度が大きい。  
12. ○
13. アルカリ骨材反応によるコンクリートのひび割れは、骨材が膨張することにより生じる。  
13. ○
14. コンクリートは、スランプの小さいものほど、分離しやすくなる。  
14. × スランプとは、コンクリートの流動性の程度を表すものであり、一般に、スランプが大きくなるほど流動性がよくなるが、材料分離やブリージングしやすくなる。したがって、スランプが小さいコンクリートのほうが、材料分離しにくい。
15. コンクリートの設計基準強度は、その品質基準強度よりも大きい値とする。  
15. × コンクリートの品質基準強度は、構造物および部材の要求性能を得るために必要な強度であり、設計基準強度および耐久設計基準強度を確保するためにコンクリートの品質として定める強度である。したがって、品質基準強度は、設計基準強度および耐久設計基準強度よりも大きな値となる。
16. コンクリートの圧縮強度は、水セメント比が大きいものほど小さい。  
16. ○
17. 圧縮強度が大きくなるほど、圧縮強度に対する引張強度の割合は小さくなる。  
17. ○
18. コンクリートのヤング係数は、圧縮強度に関係しない。  
18. × 一般的に圧縮強度の大きいコンクリートは、ヤング係数も大きい。
19. コンクリートの品質基準強度は、設計基準強度や耐久設計基準強度に比べて、大きい。  
19. ○ コンクリートの品質基準強度は、構造物及び部材の要求性能を得るために必要な強度であり、設計基準強度と耐久設計基準強度を確保するためにコンクリートの品質として定める強度である。
20. コンクリートの中性化の進行は、一般に、水セメント比が小さいものほど遅い。  
20. ○
21. コンクリートの中性化は、水和生成物が空気中の二酸化炭素と徐々に反応することにより生じる。  
21. ○ コンクリートの中性化は、セメントと水との水和生成物である水酸化カルシウムと空気中の二酸化炭素とが反応して、炭酸カルシウムに変化してアルカリ性が失われていく現象である。
22. コンクリートのヤング係数は、圧縮強度が大きいものほど大きい。  
22. ○