

スライド 3

異形鉄筋の表面にある凹凸には、一般的に「フシ」と「リブ」の二種類がある。フシが鉄筋軸に対して直角方向に付いている突起であるのに対して、リブは軸方向の突起である。コンクリートとの一体性を確保するためには、特にフシの存在が重要である（リブがない異形鉄筋もある）。植物の「竹」もフシを持っており、軸方向に対して直角方向の突起を、そう呼んでいる。



異形鉄筋は戦後に研究開発された鉄筋で、それまではフシやリブがない普通丸鋼が使われていた。当時は普通丸鋼が一般的であったが、現在ではコンクリート構造物に使う鉄筋のほぼすべてが異形鉄筋である。「異形」という言葉が一般的ではないように思えるが、単に当時の名残りである。

動画で示されているように、鉄筋の応力は破断する前に一度ピークを迎え、破断直前に低下する。まだ破断していないのに応力が低下するというのは、違和感がないだろうか。実は、この図の応力とひずみは「見かけの」応力とひずみで、厳密な意味での応力とひずみではない。この「見かけの応力」と「見かけのひずみ」を公称応力、公称ひずみと言う。

[板書内容⑨捕を確認すること](#)

真応力－真ひずみ関係にすれば、鉄筋の応力は低下することなく、破断時が最大値となることが知られている。

スライド 5

ポストピーク：「ピーク後」という意味。ポストピークが急勾配＝強度が高いものほど、応力が最大値（ピーク）を迎えた後に、応力が急激に低下する傾向にある、ということ。

スライド 8

設計に用いる材料の応力－ひずみ関係には、しばしば単純化したものが用いられる。計算の手間を省いたり、安全側の評価をしたりするためである。鉄筋の応力－ひずみ関係には、バイリニア（二直線）型のモデルを用いるのが一般的である。一方、コンクリートの応力－ひ

ずみモデルには様々なものがあるが、ここでは一例として土木学会コンクリート標準示方書に示されているものを紹介する。圧縮に対しては、二次曲線と直線の組み合わせのモデルが用いられている。引張に対しては応力が生じないものとなっており、コンクリートの引張強度を無視している。関数の形状は多少異なるが、建築基準や海外の設計コードなどでも、基本的なコンセプト（コンクリートの引張強度を無視するなど）は同じである。