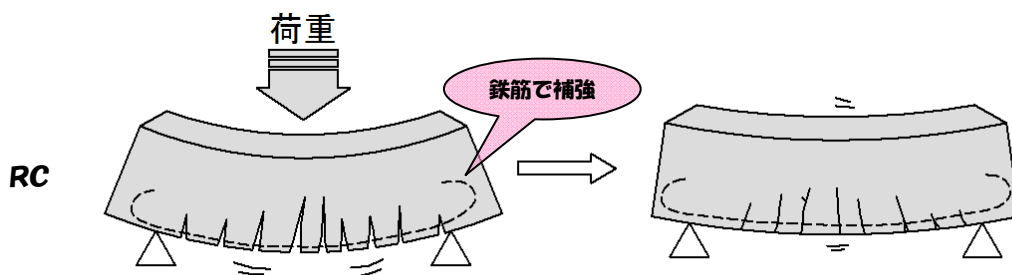


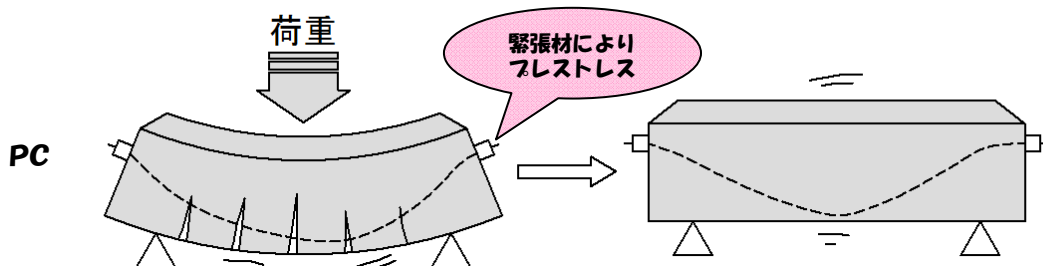
プレストレストコンクリート(PC)とは？

プレストレストコンクリートとは、“あらかじめ(Pre)緊張材によって圧力を与えられた(stressed)コンクリート(Concrete)”のことであり、略して**PC**“(ピーシー)”と呼ばれます。

コンクリートは、圧縮力に対しては強いのですが、引張力に対してはとても弱いという弱点があります。それを克服するために発明されたのが鉄筋コンクリート(RC)や**プレストレストコンクリート(PC)**です。



鉄筋コンクリート(RC)は、引張力に対し鉄筋で抵抗するように、コンクリートに鉄筋を入れることによって補強したものです。ただし、コンクリートには多少のひび割れが生じます。万一過大な荷重が働くと、荷重がなくなってもひび割れが残ります。



プレストレストコンクリート(PC)は、あらかじめ緊張材により圧縮力(プレストレス)を入れて、ひび割れを生じない構造にできます。万一過大な荷重が働いてひび割れが生じて、荷重がなくなればひび割れが閉じてしまいます。

このように**プレストレストコンクリート(PC)**では、コンクリートの弱点であるひび割れを防止したり制御することができます。また、鉄筋コンクリート(RC)に比べ、部材断面を小さくしたり、より大きな荷重に耐えられる構造とすることが可能となります。

PCが利用されている構造物の紹介

1. PC橋

PC橋は代表的なPCの利用分野です。PC橋の用途としては道路橋、鉄道橋、水路橋、歩道橋などがあります。PC橋とすることで、RC橋よりも長い橋を作ることができ、橋脚の数を減らしたいことができます。また、構造形式で区別すると、桁橋、アーチ橋、ラーメン橋、斜張橋、トラス橋、吊床版橋などがあります。



2. PCまくらぎ

鉄道のレールの下に敷設されレールを支えています。木製のまくらぎと比較して、耐久性があり維持管理が容易なPCまくらぎが使用されています。



3. 防災構造物

防災構造物は、自然環境から道路の安全を確保するための構造物です。落石対策のロックシェッド、雪の吹きだまりや雪崩対策のスノーシェッドなどがあります。



4. PCボックスカルバート

道路トンネルや地中水路などに利用されています。大きな開口部を必要としその上に大きな土圧が作用する場合には、上下床版や側壁をPC構造としたPCボックスカルバートが使用されます。



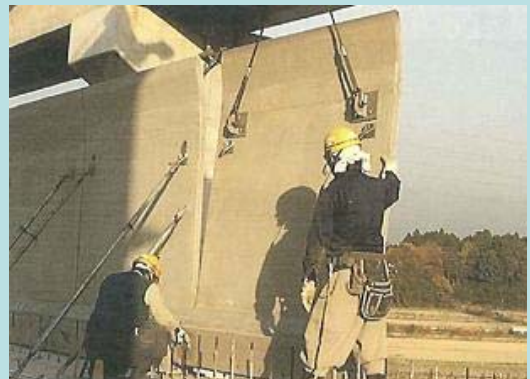
5. 風力発電施設

風力発電の基礎やタワー一部に、高品質、高精度、高耐久性のPC構造が適用されています。



6. 防音壁

道路や鉄道の騒音対策として防音壁(遮音壁)が設置されますが、これに工場で作られたPC構造の防音壁が使用されています。



7. 建築

建築構造物には色々な部分にPCが使用されています。屋根、梁、柱、床材、段床などをPC部材とすることで大きな空間を持たせることが可能です。また、いろいろな形状とすることができ意匠性に優れています。



8. PCタンク

水密性や気密性に優れるPC構造のタンクは、上水道、農業用水などを貯めるために使用されます。また、石炭や穀物を貯蔵するサイロや、LNGなどの液化ガスを貯蔵するタンクにもPC構造が適用されています。



9. PC栈橋

船が接岸する栈橋に、耐久性・水密性に優れたPC構造が適用されています。



10. 防波堤

岸壁に反射した波が、次の波と重なって大きな波になることがあります。これを防ぐためにPC構造の防波堤(消波堤)が設置されています。

