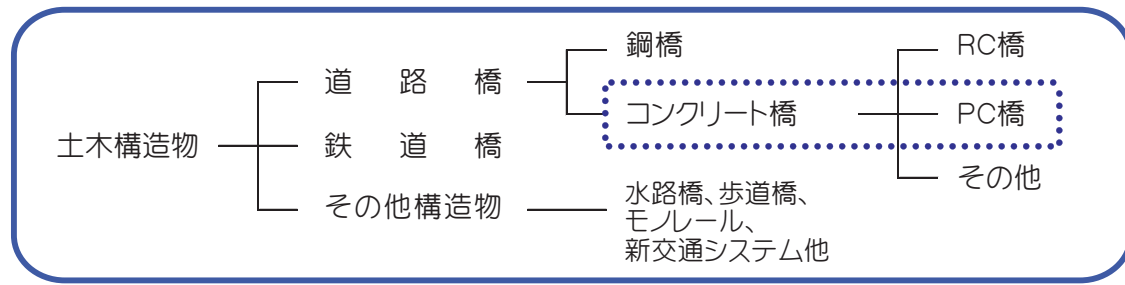


PCってなんだろう？



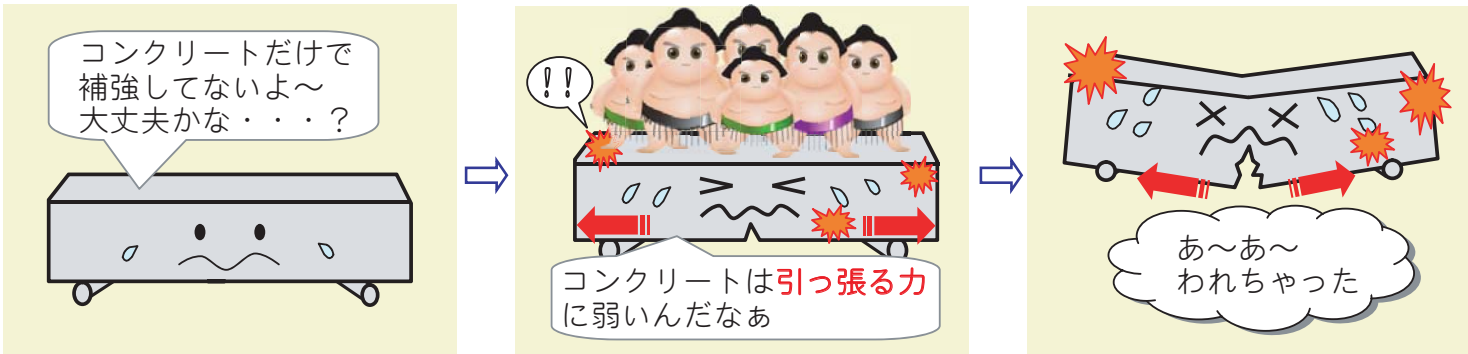
PC橋の位置付け

PCとは Prestressed Concrete(プレストレスト コンクリート)の略称で、直訳すれば「あらかじめ応力を与えられたコンクリート」といったところでしょうか。PCの技術を用いることによって、コンクリートの最大の弱点(圧縮には強いが引っ張りには弱い。)を克服することができます。

コンクリートの分類

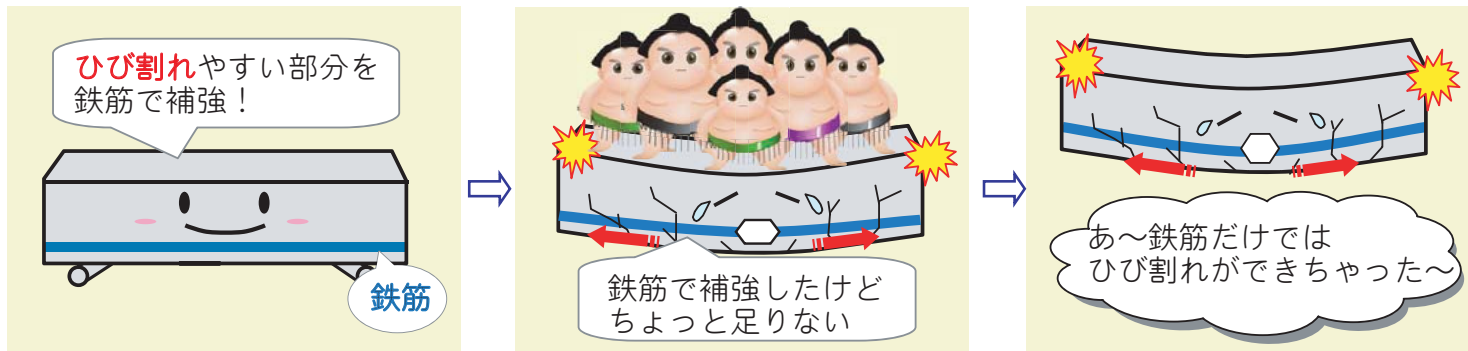
・無筋コンクリート

---- 何も補強の無いコンクリート



・鉄筋コンクリート

---- Reinforced-Concrete 鉄筋で補強されたコンクリート。RCと略される。



・プレストレストコンクリート

---- Prestressed-Concrete あらかじめ応力を加えたコンクリート。PCと略される。



PCってどうやってつくるの？

コンクリートにプレストレスを導入するにはPC鋼材と呼ばれる高強度の鋼材を使います。PC鋼材は鉄筋の5～6倍の強度を持っています。プレストレストコンクリートを作るためには、PC鋼材を引っ張って(この作業を緊張といいます)張力を与えた後にコンクリートと固定します。すると引っ張られていたPC鋼材は元に戻ろうとして、コンクリートに圧縮力を与えることができます。プレストレスの導入方法は、プレテンション方式とポストテンション方式に大別することができます。これは、コンクリートを打設する前(プレ)に緊張するか、打設した後(ポスト)に緊張するかによるものです。

| プレテンション方式 | ポストテンション方式 |
|--|---|
| <p>プレテンション方式とは、設備のあるPC工場でのみ製作が可能なので、PC鋼材をあらかじめ所定の力・位置に緊張しておき、これにコンクリートを打込み、硬化した後に緊張力を解放してプレストレスを与える方式です。したがって緊張力は鋼材とコンクリートの付着力で保持され、PC定着具(右欄記載のポストテンション方式をご参照ください)と呼ばれるものは使いません。</p> | <p>ポストテンション方式とは、コンクリート部材が硬化した後に、その内部にシースを使って設けたダクト(空洞)に配置されたPC鋼材を緊張するので、緊張力の保持はPC定着具を使って行われます。したがってポストテンション方式はプレキャスト部材のみならず、工事現場で打設する構造物にも容易に適用でき、その上緊張力の大きさも幅広く選定できる特徴を持っています。</p> |
| <p>PC鋼材の緊張</p> | <p>製作ベース上にて、鉄筋、PC鋼材、型枠の組立</p> |
| <p>コンクリートの打設・養生</p> <p>PC鋼材を緊張したままで、鉄筋の組立、型枠組立、コンクリート打設、養生を行う</p> | <p>コンクリートの打設・養生・脱型</p> <p>コンクリート打設完了</p> |
| <p>プレストレスの導入</p> <p>引っ張ったPC鋼材が、元に戻ろうとすることで、内向きの力が発生する → プレストレス力</p> | <p>PC鋼材の緊張、グラウトの充填</p> <p>定着具で定着 緊張後、グラウトを注入しPC鋼材を保護</p> |
| <p>コンクリートと鋼材の付着力によってしっかり定着！</p> | <p>定着具がないと、PC鋼材がぬけてしまう・・・</p> <p>定着具でガッチリ固定!!</p> <p>ポストテンション方式の断面図</p> |