

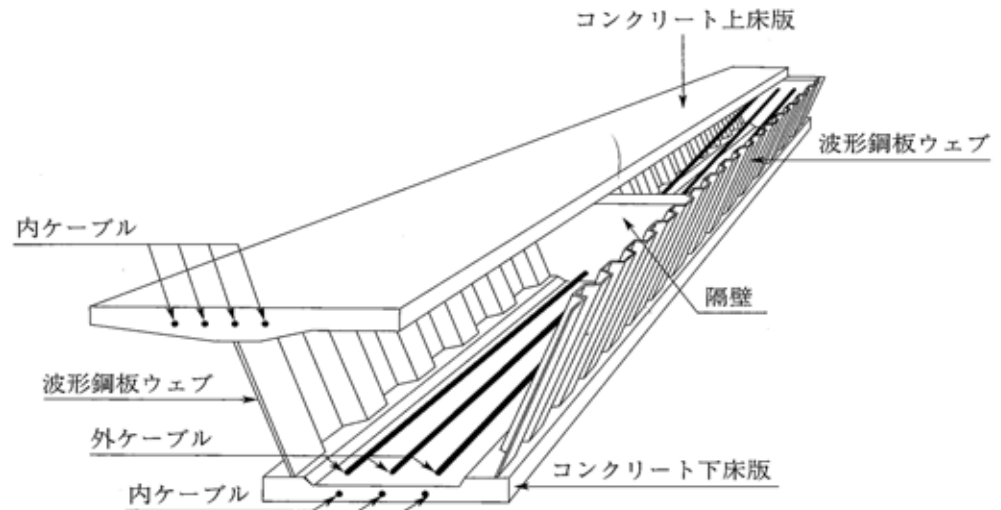
「波形鋼板ウェブPC橋について」

2007/10/26

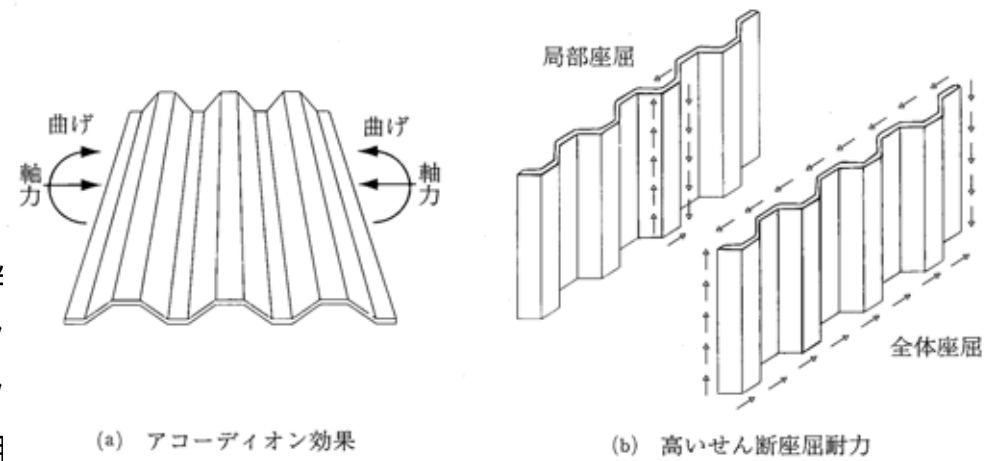
1. 波形鋼板ウェブPC橋とは

波形鋼板ウェブPC橋とは、図に示すようにプレストレストコンクリート橋のウェブを波形形状に加工した構造用鋼板に置き換えたもので、コンクリートと鋼との複合構造である。

PC橋において、主桁自重の10～30%程度を占めるウェブを軽量の波形鋼板とすることで主桁自重の軽減が図れ、上部構造だけでなく基礎・下部構造への負担の低減が可能となる。



また、図に示すように波形鋼板には軸方向剛性がほとんどなくアコーディオンのように伸縮する性質があるため、プレストレス導入効率の向上が図れ、また高いせん断座屈耐力を有するため補剛材の省略が図れ、これらに伴う工費の低減が可能となる。このほか、コンクリートウェブの鉄筋組立、ケーブル配置、コンクリート打設等が省略でき、施工の省力化と工期の短縮が可能となる。このように波形鋼板ウェブPC橋は、施工性、経済性の面で優れており、鋼とコンクリートの特性を生かしたPC橋の新たな構造形式として注目されている。



2. 波形鋼板の形状

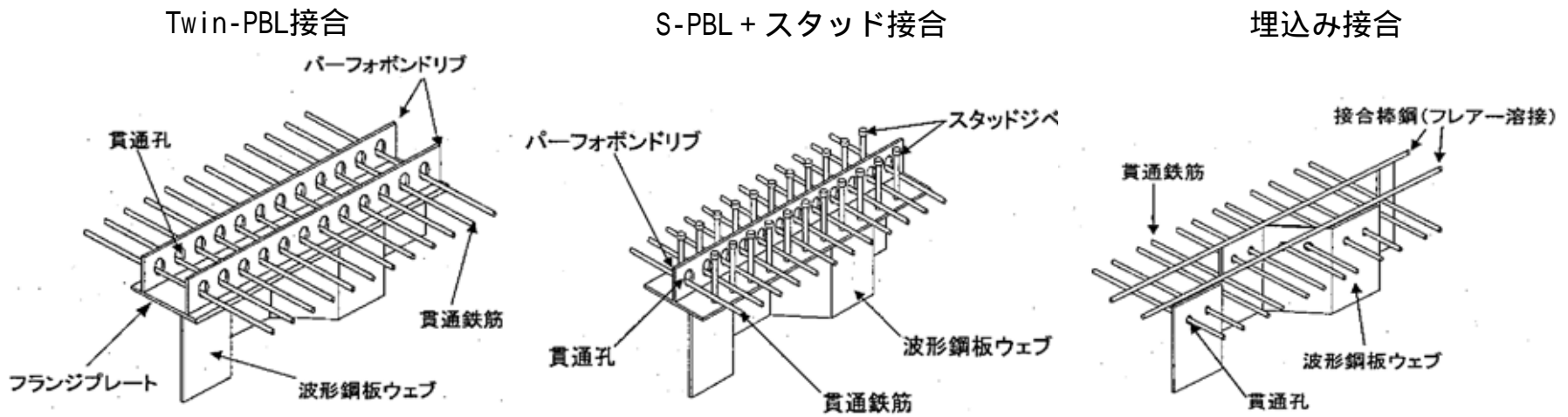
波形形状は、製品ではなく、製作物で、これまでの実績では、局部座屈に対する合理的形状として軸方向パネル幅と斜方向パネル幅が等しい形状となっている。



3. コンクリートとの接合

Nexco(旧JH)工事発注に用いる上下床版の接合構造の組合せ

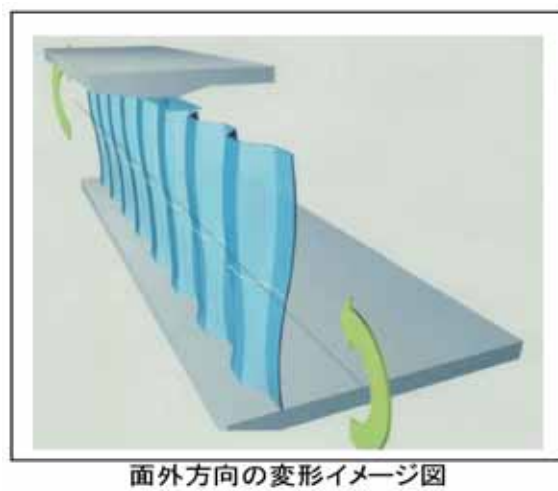
上床版	下床版	適用
ツインパーフォンドリブ接合	シングルパーフォンドリブとスタッドジベルの併用接合	斜張橋等支間長が長く、桁が変形しやすい橋梁
	埋込み接合	架橋地点の腐食環境が厳しくなく、かつ上記以外の橋梁



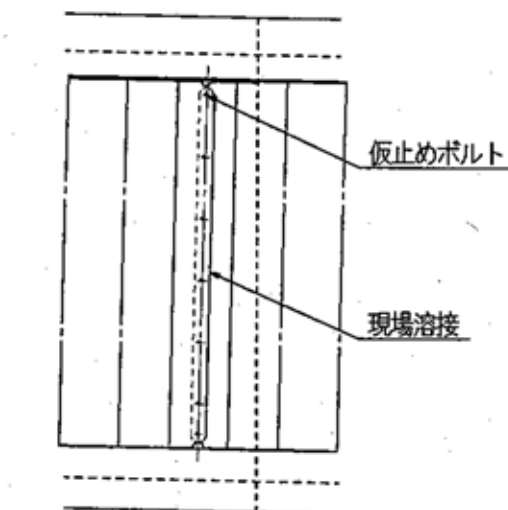
4. 波形鋼板ウェブの接合

波形鋼板ウェブ同士の連結方法には主に下図示す種類がある。一般に架設精度誤差を吸収しやすい重ね継手(連続すみ肉溶接)が採用されるが、架設上の観点から突き合わせ継手多室箱桁橋の内ウェブなどは重ね継手(1面摩擦接合)が用いられる場合もある。

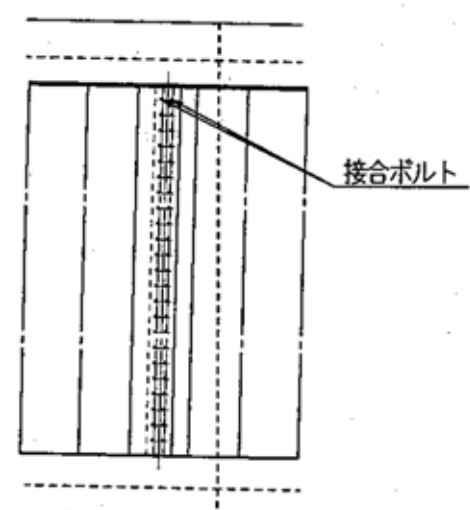
(補足：Nexcoからの事務連絡として、大型供試体試験結果より面外方向に変形(下図参照)することが確認されており、高力ボルト接合の場合、引張ボルトのような挙動を示すため高力ボルト接合は行わない旨の通達あり 下図左側)



重ね継手の連続すみ肉溶接



重ね継手の1面摩擦接合



5. 接合部の止水

コンクリート床版と波形鋼板ウェブとの接合部に埋込み接合を使用する場合、埋込まれた鋼板の腐食を防ぐため接合部の止水に注意を払わなければならない。

