

		【修正日】平成30年 1月31日
【大分類】計画一般	【小分類】構造形式	【作成日】平成21年 4月 1日
【Q-30】		
斜張橋とエクストラードズド橋の違いはなにか。		

【キーワード】 斜張橋, エクストラードズド橋, 斜材, 主塔, 固定支保工, 片持ち架設

【A-30】

斜張橋とエクストラードズド橋の構造比較を表-1に、一般図の例を図-1と図-2に示す。

表-1 構造比較表

構造形式		斜張橋	エクストラードズド橋	箱桁橋
支間長	固定支保工	50~100m	50~100m	30~60m
	片持ち架設	100~250m	100~200m	50~150m
桁高(支間比)	固定支保工	1/40~1/100	*1/25~1/30	1/17~1/20
	片持ち架設		*1/30~1/60	*1/15~1/35
主塔高(中央径間長比)		1/3~1/5	1/8~1/15	

*中間支点桁高~支間中央桁高

- (1) エクストラードズド橋は、斜張橋と箱桁橋との中間的な位置付けとなる(表-1参照)。
- (2) エクストラードズド橋は、斜張橋と比較して主塔が低く(表-1参照)、主桁の剛性も大きいことから、耐風安定性に優れ、塔および斜材の点検が容易となる。
- (3) エクストラードズド橋の斜材は、斜張橋と比較して活荷重による応力変動が小さいことから、応力制限値を大きくとることができる。斜材の許容応力度は、斜張橋で $\sigma=0.4P_u$ 、エクストラードズド橋で $\sigma=0.6P_u$ が一般的に使用される(P_u :斜材の引張強度)。
- (4) 斜材の主塔部への定着方法は、分離固定方式(クロス定着、セパレート定着、連結定着)と貫通固定方式(サドル定着)に大別される。以前はエクストラードズド橋で貫通固定方式が比較的多く採用されたが、最近では維持管理の観点から斜張橋での採用が多かった分離固定方式が多く採用されている。
- (5) エクストラードズド橋は斜張橋と比較して主桁剛性が大きいため、通常の桁橋と同様な施工管理方法(たわみ管理)での片持ち架設工法が可能となる(斜張橋はたわみ易く、施工中の精度管理が重要)。
- (6) 2018年3月末現在の国内施工実績は、斜張橋130橋程度、エクストラードズド橋60橋程度である。

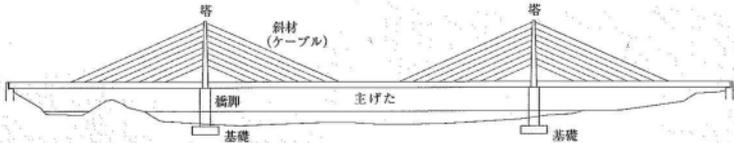


図-1 斜張橋



図-2 エクストラードズド橋

【参考文献】

PG道路橋計画マニュアル[改訂版]:(社)プレストレスト・コンクリート建設業協会(平成19年10月)

PG斜張橋・エクストラードズド橋設計施工規準:(社)プレストレストコンクリート技術協会(平成21年4月)