

# 斜張橋について

- どういったもの？

塔から斜めにケーブルを張り、けたと繋いで弾性的に支持する形式の橋

- どういうところに採用されるか

- ・ 支間長が300mから500mの橋梁
- ・ 美観を考慮した際の中小規模の橋梁



# 斜張橋について

## ● 斜張橋の良いところ

- 完成時のけた曲げモーメントを小さく設計できる。
- けたがケーブルで弾性的に支持されるため、桁橋に比べより長支間の橋に適用できる。
- 桁高を小さくできるため、桁下空間を大きく取れる。

# 斜張橋について

- 斜張橋の良いところ

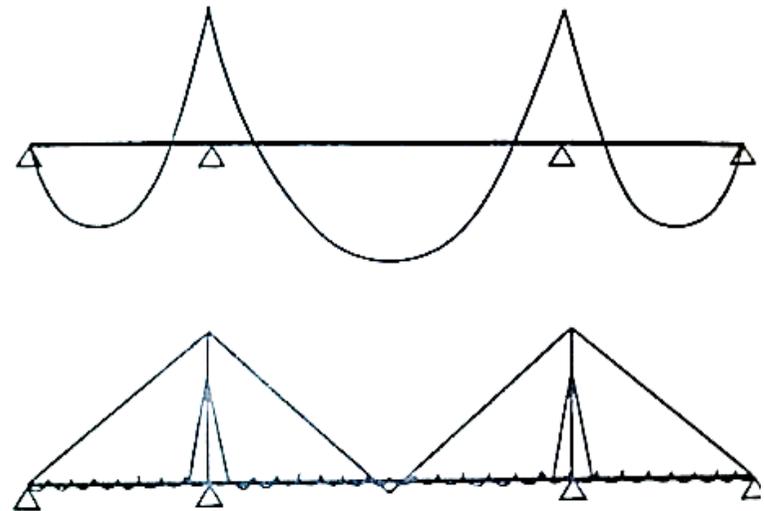
- ケーブルの張り形式、塔の形状に種々の選択が可能で、**設計自由度の高い橋**の形式である。支間長が500～600mを超えるかなり大規模な橋を除けば、設計変数は比較的自由に選べる。
- PC斜張橋は、鋼斜張橋に比べ**維持管理が容易**であり、**管理費も安価**である。また橋全体の重量、剛性、減衰率等が大きいため、風に対する安定性が優れている。

# 斜張橋について

## ● ケーブル完成時張力の決定

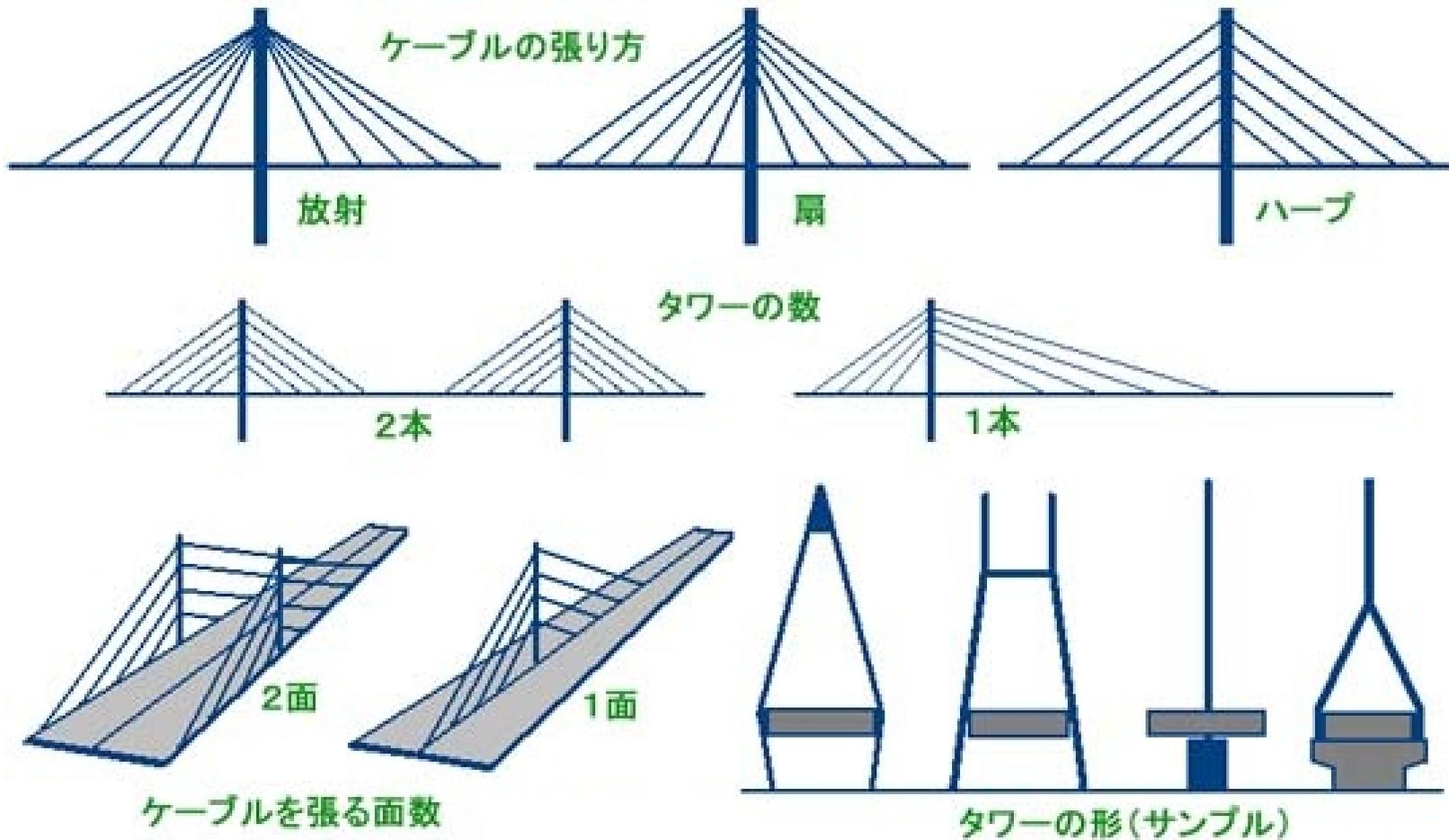
- ・ 斜張橋の設計の一つの特色は完成時（死荷重が載荷された状態）の塔、桁の断面力を設計者の判断で選べる点である。つまり、完成時のケーブル張力を設計者の判断で決定できる。

右図は 3 径間連続桁と  
3 径間連続斜張橋の  
完成状態での  
曲げモーメント図である。



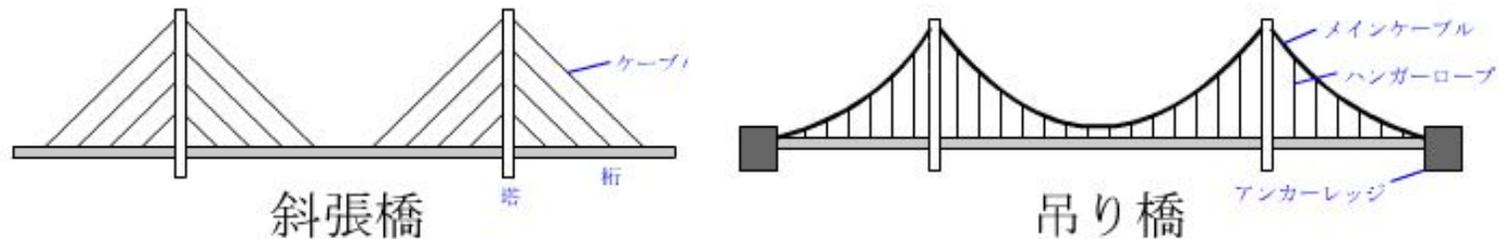
# 斜張橋について

- 形状の種類



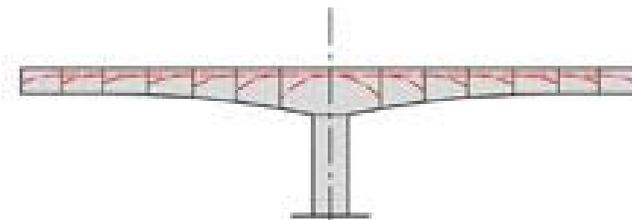
# 吊橋と斜張橋の違い

- ケーブル
  - 斜張橋…塔と桁をケーブルで直結
  - 吊橋…塔の間にあるメインケーブルからハンガーロープを垂らして桁を吊っている。
- 桁にかかる力
  - 斜張橋…垂直方向の張力と橋軸方向の圧縮力
  - 吊橋…垂直方向の張力だけ

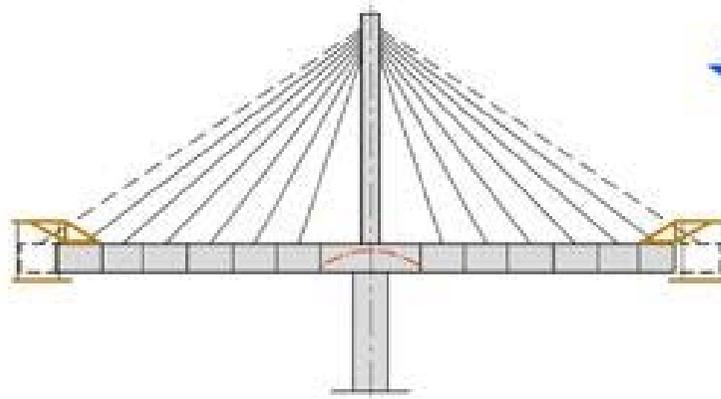


# エクストラドーゾド橋と PC斜張橋の違い

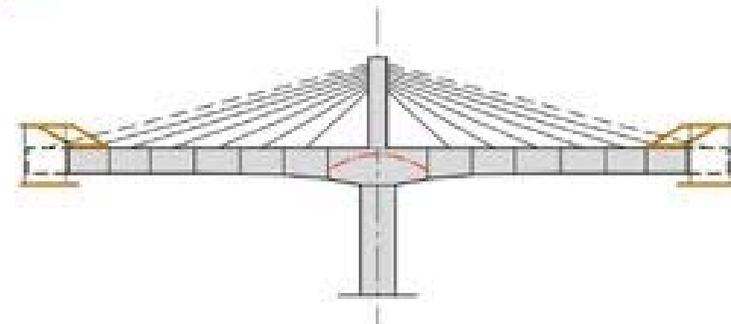
- エクストラドーゾド橋とは、エクストラの「範囲外に(主桁外に)」と、ドーゾドの「補強された」に由来した橋梁のこと。



カンチレバー橋



斜張橋



エクストラドーゾド橋

# エクストラドーゾド橋と PC斜張橋の違い

- 挙動は吊り構造よりも一般の桁橋に近く、斜張橋に比べ主桁の剛性が大きくなっている。
- 外見の違いとしては、主塔が低く、斜材の角度が水平に近いことが特徴。
- 斜材の角度を小さくすることにより、変動荷重（主に交通荷重）による斜材の応力振幅を抑えることができる。
- 斜張橋に比べ斜材の疲労強度が大きく、斜材の張力を大きく設定できることから、材料を軽減し、コストダウンを図ることができる。（一般には、支間200m以下の場合）