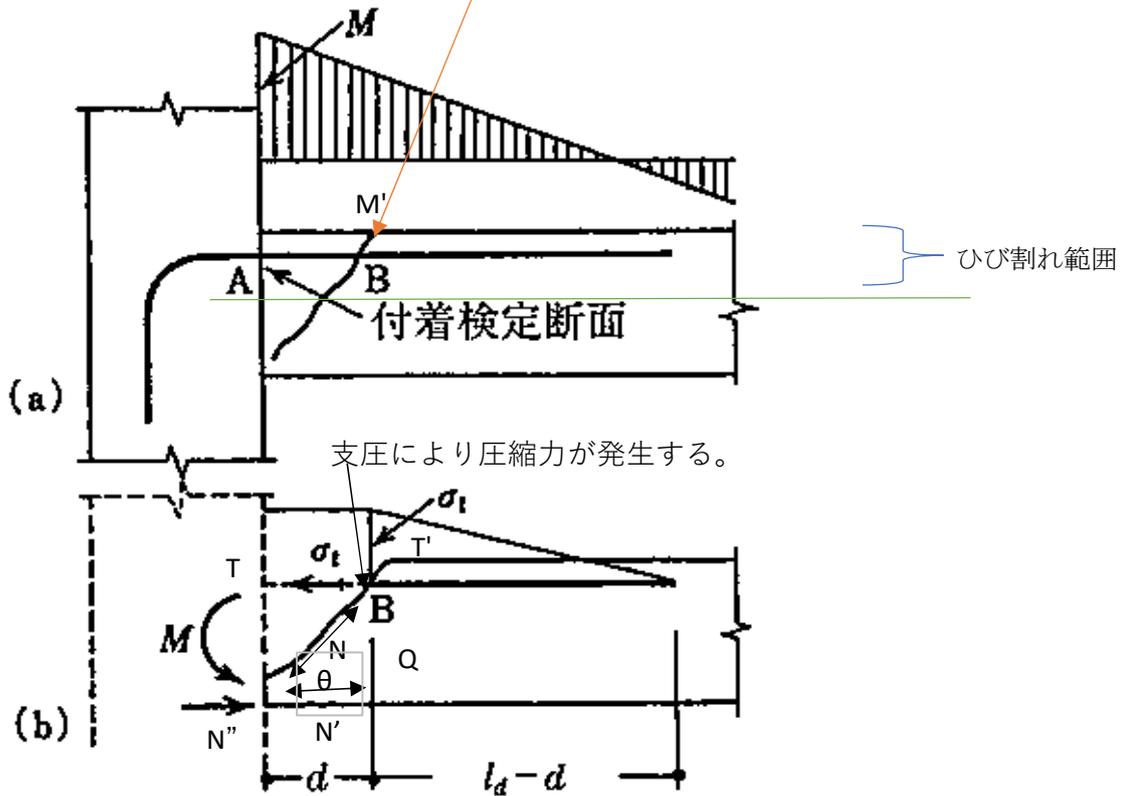


RC規準内 P210 解説図16.2の違和感について

1. 引っ張りひび割れは引っ張り側コンクリートに垂直に入る。
2. 深さはD/3程度で許容引っ張り力になるので、圧縮側までは入らない。
3. トラス効果により、付着の切れている引張り筋とコンクリート圧縮力との反力としてT'が生じている。(曲率が発生していて支圧が生じている。)
4. 付着はTでは無く、T'に対して定着応力度以下であればよい。
5. ひび割れ(引張り)は引張り力の垂直方向即ち、圧縮力の方向に入る。図のひび割れは引張りひび割れ。
6. 角度θはシャースパン比による。短スパンの場合は70~90度、曲げ応力との関係で決まる。



解説図 16.2 部材スパン内での主筋の定着

釣り合い応力式

$$M = Mu = 0.9 \times T \times d$$

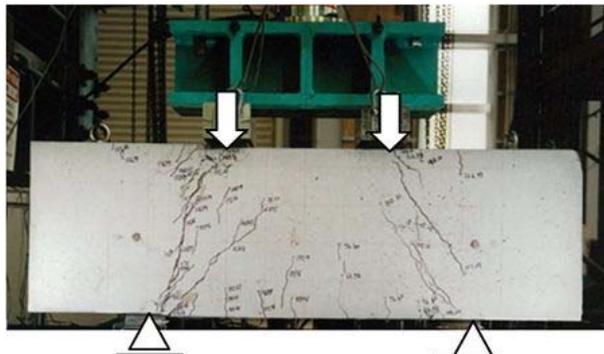
$$\Delta M = Q \times d$$

$$T' = T - N \times \cos \theta$$

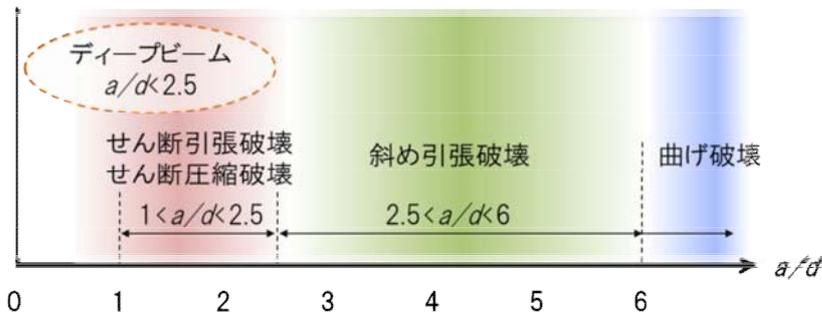
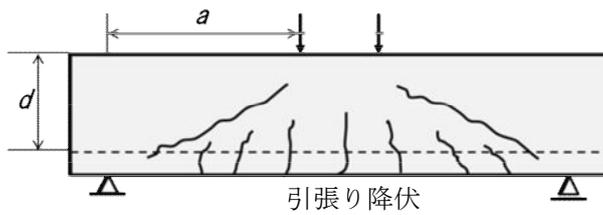
$$Q(\text{一定}) = N \sin \theta$$

$$T = -N'' = N' + N \cos \theta$$

ここで、Nは圧縮力



ひび割れと主筋引っ張り降伏との因果関係は無い。ひび割れ角度は45度とは限らない。



引っ張り降伏は最大応力 M_0 の中央1箇所と考える。
 μ 状態でもコンクリート付着が切れてはいない、ひび割れにより付着応力が解消されているので、ひび割れ-ひび割れ間ではコンクリートは引っ張られない。付着が働いて、モーメントが減少する。中央の鉄筋が降伏して伸びたとしてもテンションシフトなどが生じる機構は出来ていない。テンションシフトする条件とは、どの状態なのか説明せよ。
 また、端部のモーメントの小さい部分でひび割れていて、何も壊れない事が明確で、ひび割れとテンションシフトの因果関係は無い。

