

10 遮断器 遮断容量、遮断電流、定格電流

- 1 配電線路の事故点で短絡した場合、直近上位の開閉装置（遮断装置）により事故回路を素早く確実に切り離す（開路＝遮断）する必要がある。

その短絡電流の大きさは、その事故点から電源側を見た場合、配線電路及び配電所の変圧器の持つインピーダンスのみに制限されるだけである。

そのインピーダンスは比較的小さい為、配電線路の事故電流は大電流となる

その為、一般の開閉器の構造の様な空气中で短絡電流のアークは切り離せない。（消弧⇒開路できない）

- 2-1 高圧の開閉装置には、遮断装置（CB）、開閉器（S）、断路器（DS）等がある。

定格電流あるいは過負荷電流を切るのは、開閉器（S）で開路できるが、短絡電流の様な定格電流の数倍から数10倍の大電流を開路するのは、開閉器（S）では困難である。（開閉器が破壊する）

短絡電流の開路時に発生するアークを消し（消弧）、開閉器を破壊することなく短絡電流を完全に（安全）に開路する必要がある。

- 2-2 その方法は

- イ 開閉器の接点部を陶器製の真空筒内で消弧し開閉装置のスプリングの速度により素早く開路する方式 ⇒ 真空遮断器＝VCB

- ロ 開路時に発生するアーク熱を陶器製の筒内に封入された珪砂の膨張ガスとその内部に挿入されているテンションヒューズの張力を利用して開路する方式。 ⇒ 電力用ヒューズまたは限流ヒューズ（P F）
- ハ 事故時の大電流の電磁力を利用し、開路時に発生したアークを偏向させて開閉器のスプリングの速度で素早く開路する方式。

⇒ 電磁遮断器＝M C B

- ニ 開路時に発生するアークに高圧の圧縮空気を吹き付けて、アークを偏向させ開閉器のスプリングの速度で素早く開路する方式。

⇒ 空気遮断器（A C B）

3 遮断装置（＝遮断器）の定義

開閉器を破壊することなく短絡電流を完全（安全）に開路する能力があるものを遮断器という。 他は開閉器という。

4 遮断容量とは。

配電線路の事故点で短絡した場合、三相短絡電流とその定格電圧の積で、下記に示す関係式で表される。

三相短絡容量 $P_s = \sqrt{3} V \cdot I_s$ [VA] 通常、[M・VA] で表す

V：定格電圧 [V]、 I_s ：三相短絡電流 [A] 通常、[KA] で表す

◎ 近年の遮断装置（VCB、PF）の三相短絡容量の表記は、

VCBは [KA]、 例：8 [KA]、12.5 KA]

PFは [KA] 例：40 [KA] が多い