

北海道・本州間電力連系設備について（メモ）

1．設備の概要

北海道と本州を直流で結ぶ唯一の送電設備。
（詳細は添付パンフレットの通り。）

2．連系容量および時期

- 1979年 運転開始 容量 15 万 kW（単極 125kV、1200A）
- 1980年 容量 30 万 kW へ増設（単極 250kV、1200A）…（第 1 極）
- 1993年 容量 60 万 kW へ増設（双極 250kV、1200A）…（第 2 極）

3．北本設備の AFC（自動周波数制御）機能

北本設備は周波数制御のために、以下の 2 つの機能を備えている。

（1）平常時 AFC 機能

- ・ 両系統の周波数を入力として最適な調整電力を演算し、これを融通電力の運転電力値に加算することで北本連系設備の潮流制御を行い、系統周波数の安定化を図っている。
- ・ 設定されたバンド幅（±15MW～±60MW）の範囲内で常時動作。
- ・ また、平常時 AFC 機能をより有効活用するために、融通電力がない場合には、第 1 極と第 2 極を逆方向の最小電力運転として、合計の平均運転電力を 0 にした状態で、平常時 AFC 運転を行っている。

（2）緊急時 AFC 機能

- ・ 直流送電は潮流の制御速度が極めて早いことから、両系統のそれぞれの突発的な事故などによる周波数の変動に対応して、瞬時に電力を融通し、事故系統の周波数を効果的に回復させる機能。
- ・ 同様の機能は新信濃周波数変換設備など国内の直流連系設備に具備されている。

以 上