

志賀原子力発電所 外部電源被害状況

1. 外部電源の被害状況

志賀原子力発電所の外部電源の巡視結果、下記の被害状況を確認している。(別紙1参照)

送電線	受電状態	巡視日	被害状況
志賀原子力線 (275kV) 1L, 2L	2号 受電中	1/4~6	・ 1L, 2L ともに異常なし。
赤住線 (66kV)	1号 受電中	1/2~7	・ No.3 鉄塔においてジャンパ線の素線 30 本のうち 5 本断線を確認。(1/5) ⇒必要な送電容量が確保されているため機能に問題ない。 ・ No.5 鉄塔において碍子 6 個のうち 1 個欠損を確認。(1/5) ⇒今回の欠損個数は、絶縁機能上直ちに影響をあたえることはない。
志賀中能登線 (500kV) 1L, 2L	受電 不可	1/2~6	・ 中能登変電所の GIS ブッシングの破損を確認。(1/2) ・ 2L 引留鉄構において碍子の 53 個のうち 4 個欠損を確認。(1/5) ・ 1LNo.2 鉄塔において碍子 36 個のうち 1 個欠損を確認。(1/6)

上記の被害状況を確認しているものの、外部電源 5 回線(志賀中能登線、志賀原子力線、赤住線)のうち志賀中能登線 2 回線を除く 3 回線は使用可能である。

2. 赤住線の補修に向けた受電切替について

志賀 1 号機の所内電源は、現在赤住線 (66kV) から受電中であるが、赤住線の補修に向けて志賀 2 号機を経由して、志賀原子力線 (275kV) からの受電に切り替える。(別紙 2 参照)

電源供給にあたっては、地震・津波に対する安全強化策として設置済みである志賀 2 号機常用 M/C から 1 号機非常用 M/C へ受電するラインを用いる。

(志賀 2 号機からの電源供給への切替操作の概要)

- 志賀 1 号機の現在のプラント状態において使用している負荷について、常用母線 B 及び非常用母線 D の負荷を、常用母線 A 及び非常用母線 C に切り替えした後、常用母線 B 及び非常用母線 D を停電する。なお、非常用母線 D を停電する際は、非常用ディーゼル発電機 B が自動起動しないように、自動起動インターロックを停止する。
- 志賀 1 号機の非常用母線 D に志賀 2 号機の常用母線を経由して志賀原子力線 (275kV) から受電した後、志賀 1 号機の常用母線 A 及び非常用母線 C に切り替えていた負荷を元の常用母線 B 及び非常用母線 D に戻す。

以上の手順を残りの常用母線・非常用母線について繰り返す。

本切替作業中に赤住線及び志賀原子力線に停電が発生した場合でも、自動起動インターロックを停止していない他のディーゼル発電機が自動起動し、必要な負荷の電源は確保される。

なお、本操作による停電時間は長くても 1 系列あたり 30 分程度である。

＜志賀 1 号機の現在のプラント状態における主な負荷＞

a. 常用母線 A 系列

- ・原子炉建屋・タービン建屋送風機 A号機, C号機
- ・原子炉建屋・タービン建屋排風機 A号機, C号機
- ・換気空調系常用補機冷却水系冷凍機 A号機, C号機起動盤
- ・放射性廃棄物処理建屋送風機 A号機
- ・放射性廃棄物処理建屋排風機 A号機
- ・サービス建屋送風機 A号機
- ・サービス建屋排風機 A号機

b. 常用母線 B 系列

- ・原子炉建屋・タービン建屋送風機 B号機, D号機
- ・原子炉建屋・タービン建屋排風機 B号機, D号機
- ・換気空調系常用補機冷却水系冷凍機 B号機, D号機起動盤
- ・放射性廃棄物処理建屋送風機 B号機
- ・放射性廃棄物処理建屋排風機 B号機
- ・サービス建屋送風機 B号機
- ・サービス建屋排風機 B号機

c. 非常用母線 C 系列

- ・タービン補機冷却水系ポンプ A号機, C号機
- ・タービン補機冷却海水系ポンプ A号機, C号機
- ・原子炉補機冷却水系ポンプ A号機, C号機
- ・原子炉補機冷却海水系ポンプ A号機, C号機
- ・換気空調系非常用補機冷却水系冷凍機 A号機, C号機
- ・燃料プール冷却浄化ポンプ A号機

d. 非常用母線 D 系列

- ・タービン補機冷却水系ポンプ B号機
- ・タービン補機冷却海水系ポンプ B号機
- ・原子炉補機冷却水系ポンプ B号機, D号機
- ・原子炉補機冷却海水系ポンプ B号機, D号機
- ・換気空調系非常用補機冷却水系冷凍機 B号機, D号機
- ・燃料プール冷却浄化ポンプ B号機

また、赤住線の点検停止中に志賀原子力線が停電した場合のリスクに備え、以下の優先順位で非常用 M/C の電源を確保する計画としている。

＜志賀 1 号機＞

- ①志賀 1 号機非常用ディーゼル発電機, ②大容量電源車
- ③志賀 2 号機非常用ディーゼル発電機

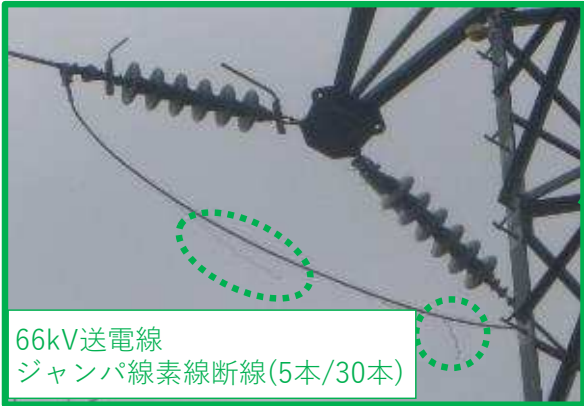
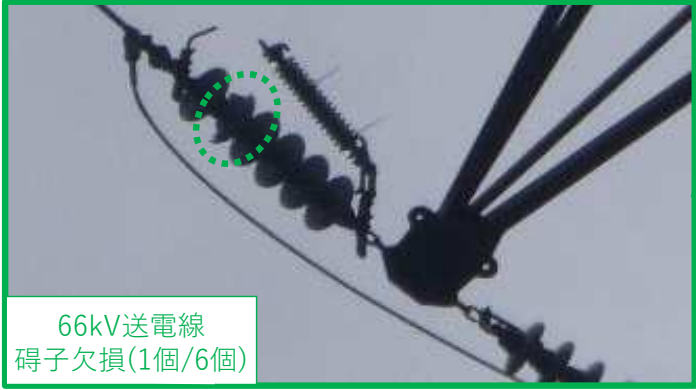
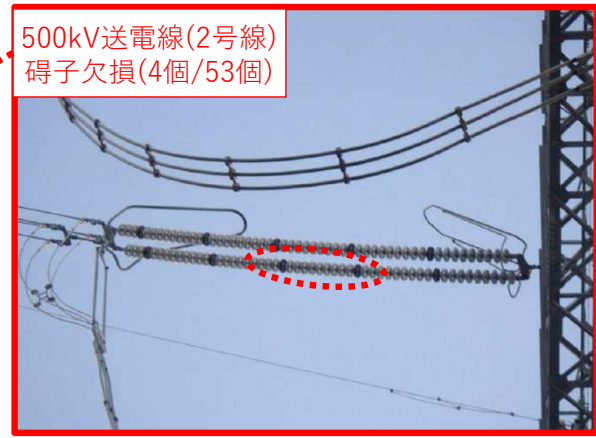
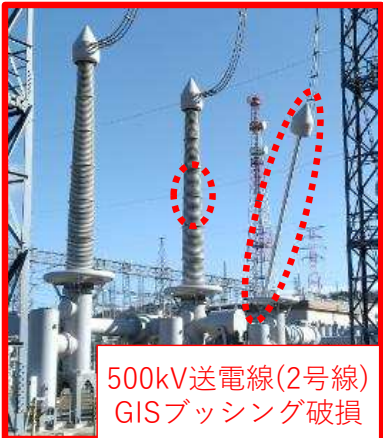
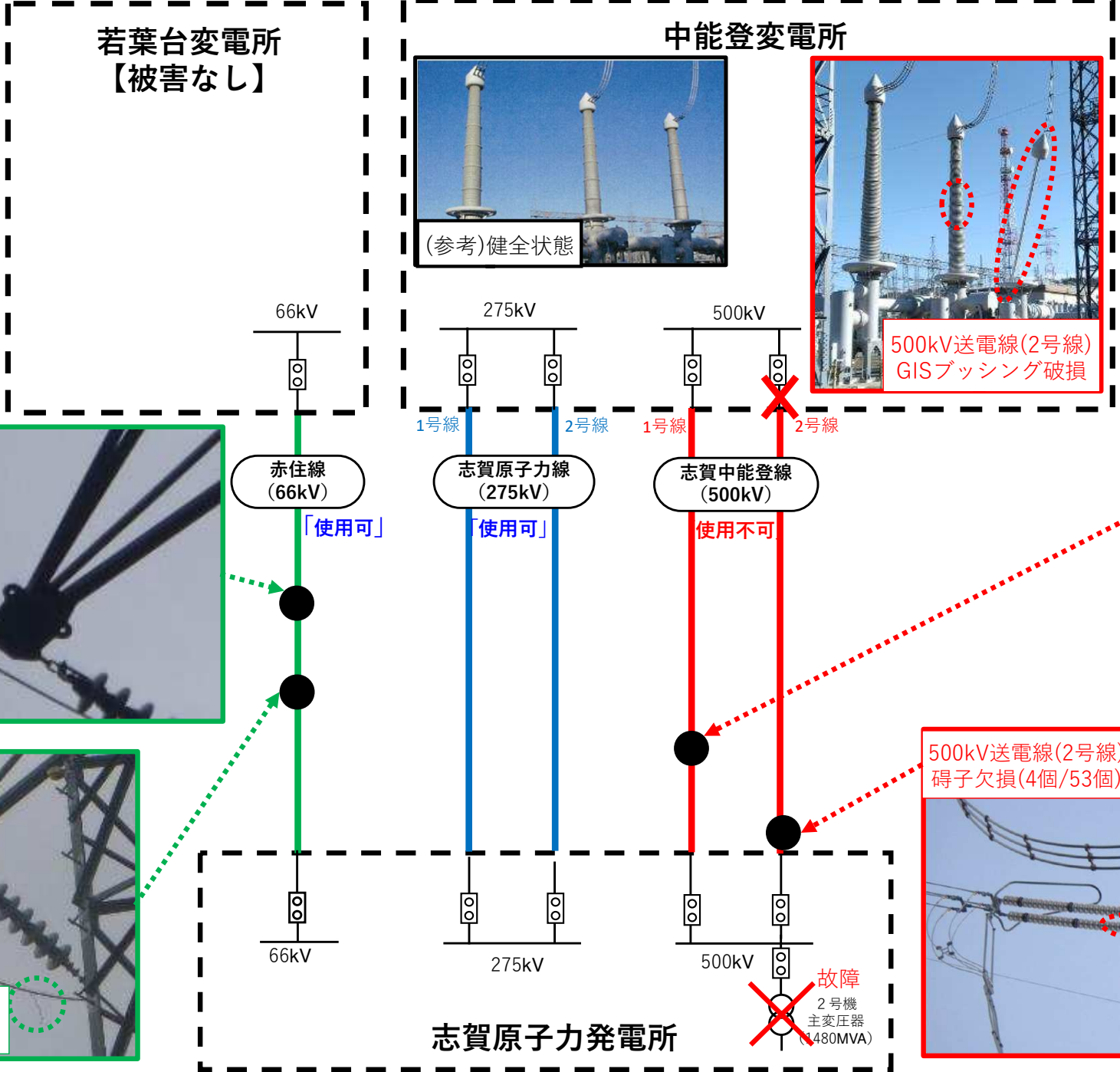
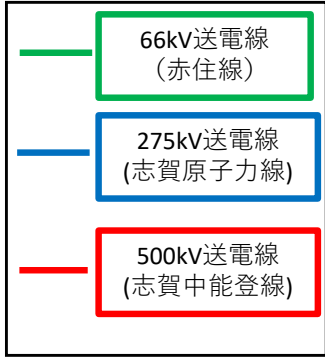
＜志賀 2 号機＞

- ①志賀 2 号機非常用ディーゼル発電機, ②大容量電源車
- ③志賀 1 号機非常用ディーゼル発電機

以上

志賀原子力発電所 外部電源被害状況 概要図

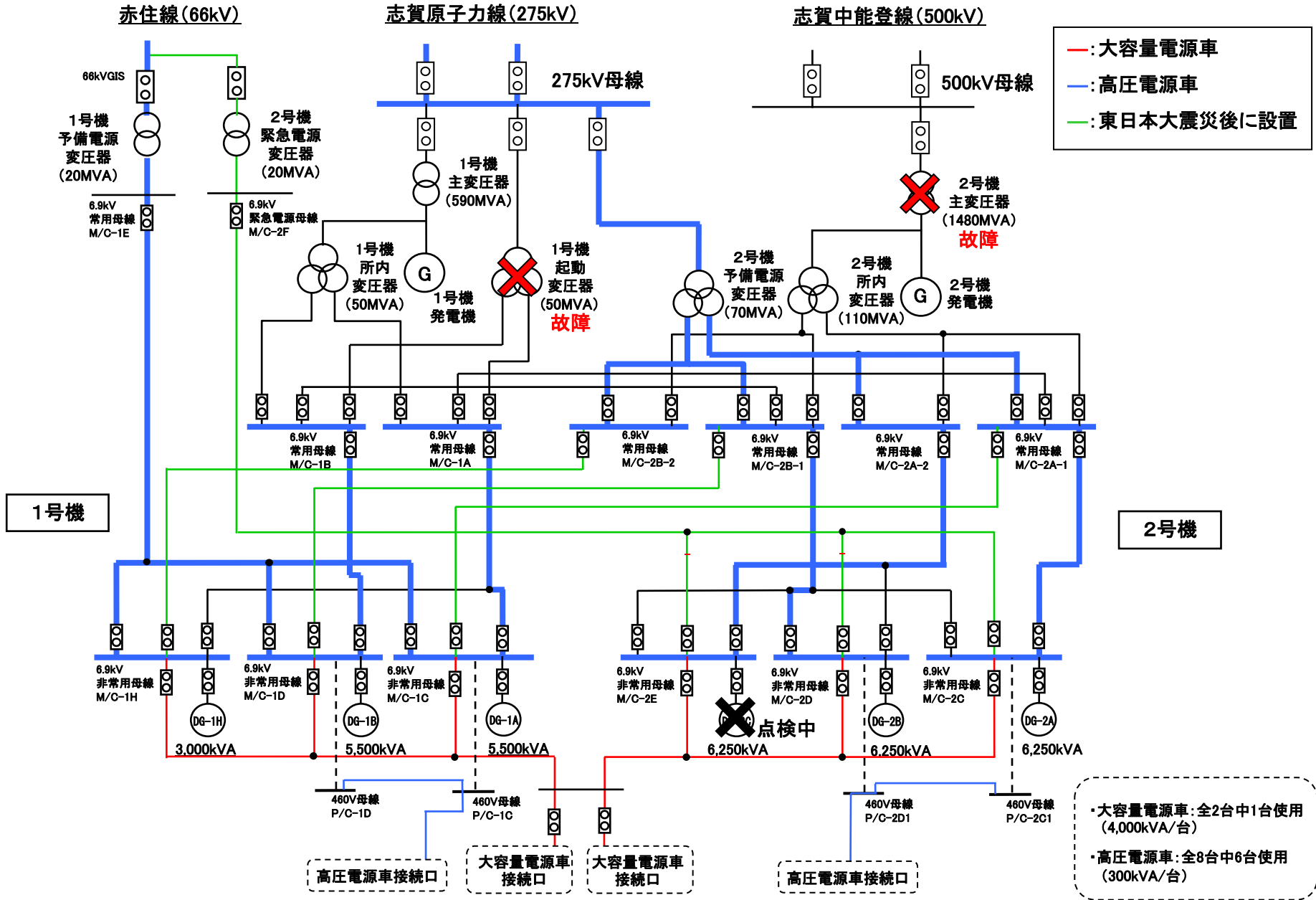
別紙 1



赤住線(66kV)補修に向けた受電切替(1/6)

1号機:66kVより受電, 2号機:275kVより受電(現在の受電状態)

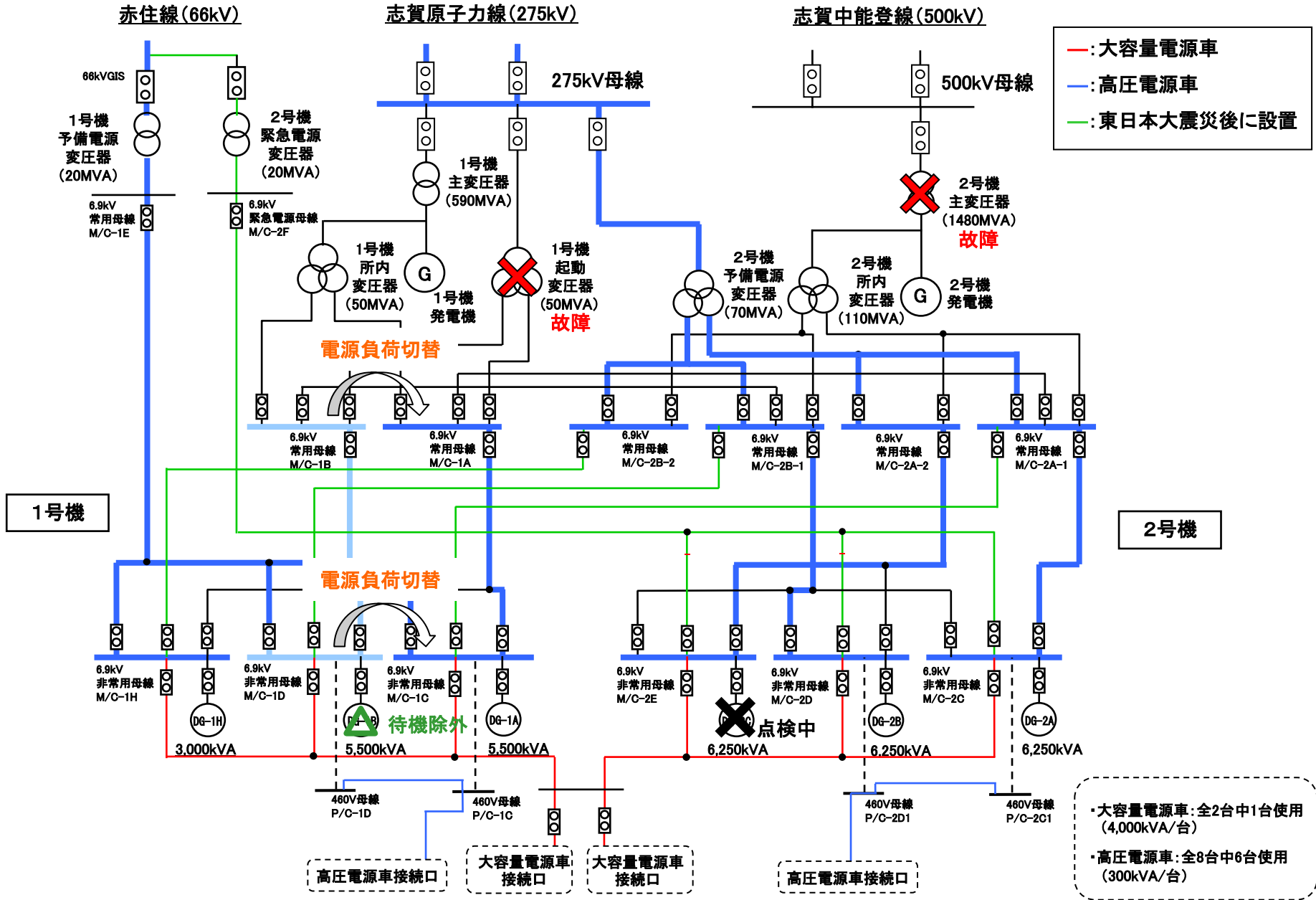
志賀原子力発電所 単線結線図(全体)



赤住線(66kV)補修に向けた受電切替(2/6)

1号機: 66kV受電から2号常用M/C受電への切替

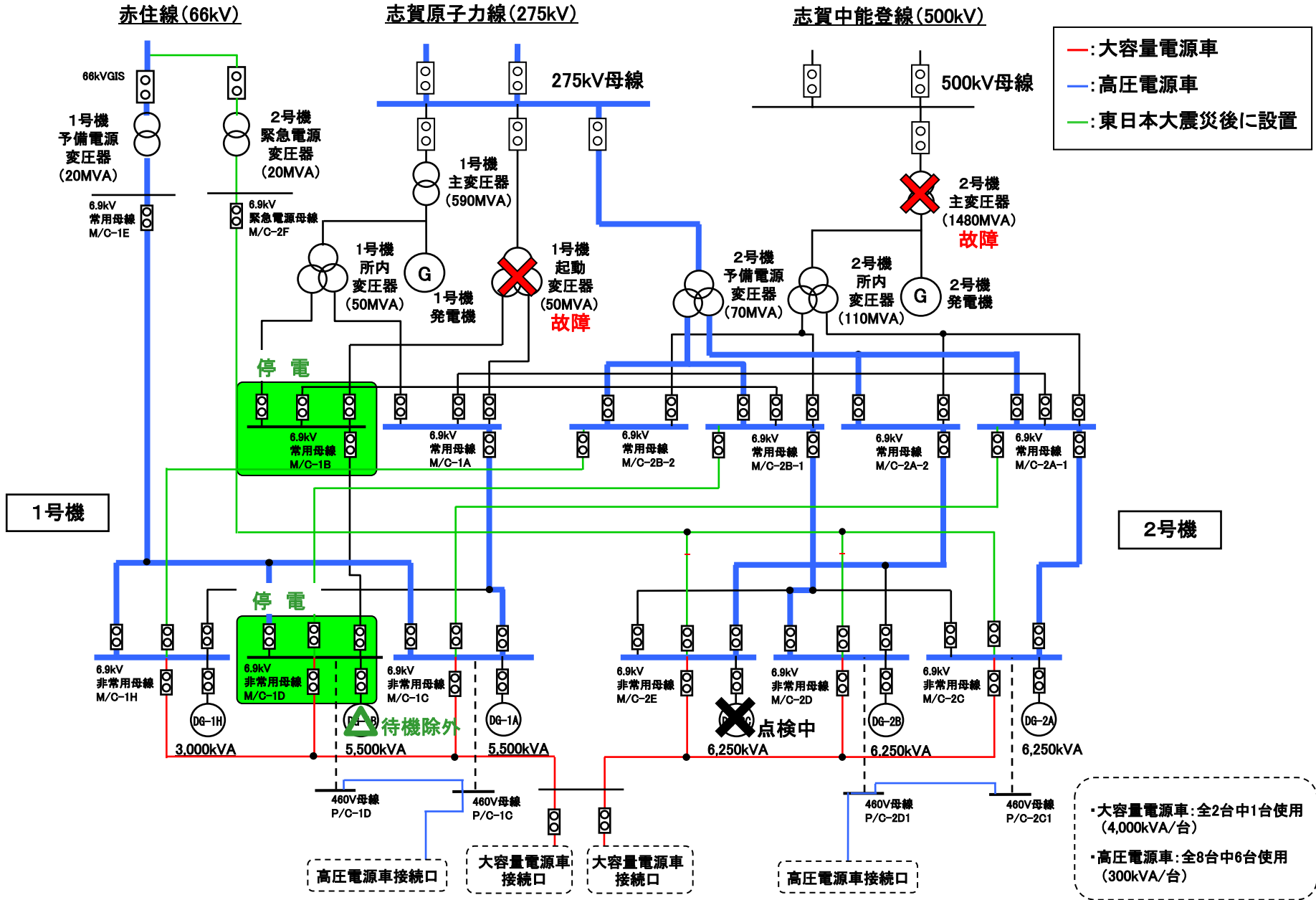
1号非常用ディーゼル発電機 (B) 待機除外および電源負荷切替



赤住線(66kV)補修に向けた受電切替(3/6)

1号機: 66kV受電から2号常用M/C受電への切替

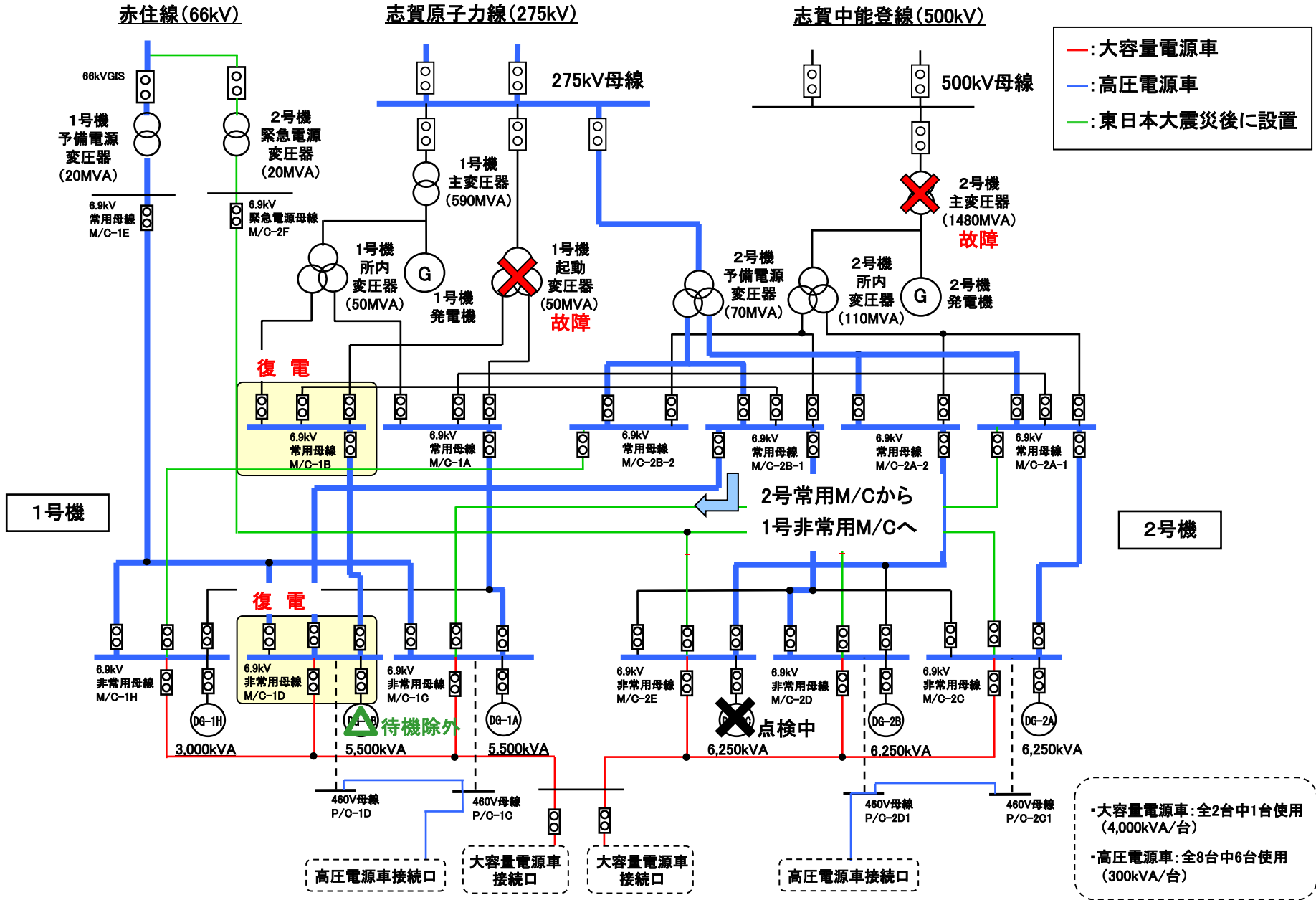
M/C停電操作



赤住線(66kV)補修に向けた受電切替(4/6)

1号機: 66kV受電から2号常用M/C受電への切替

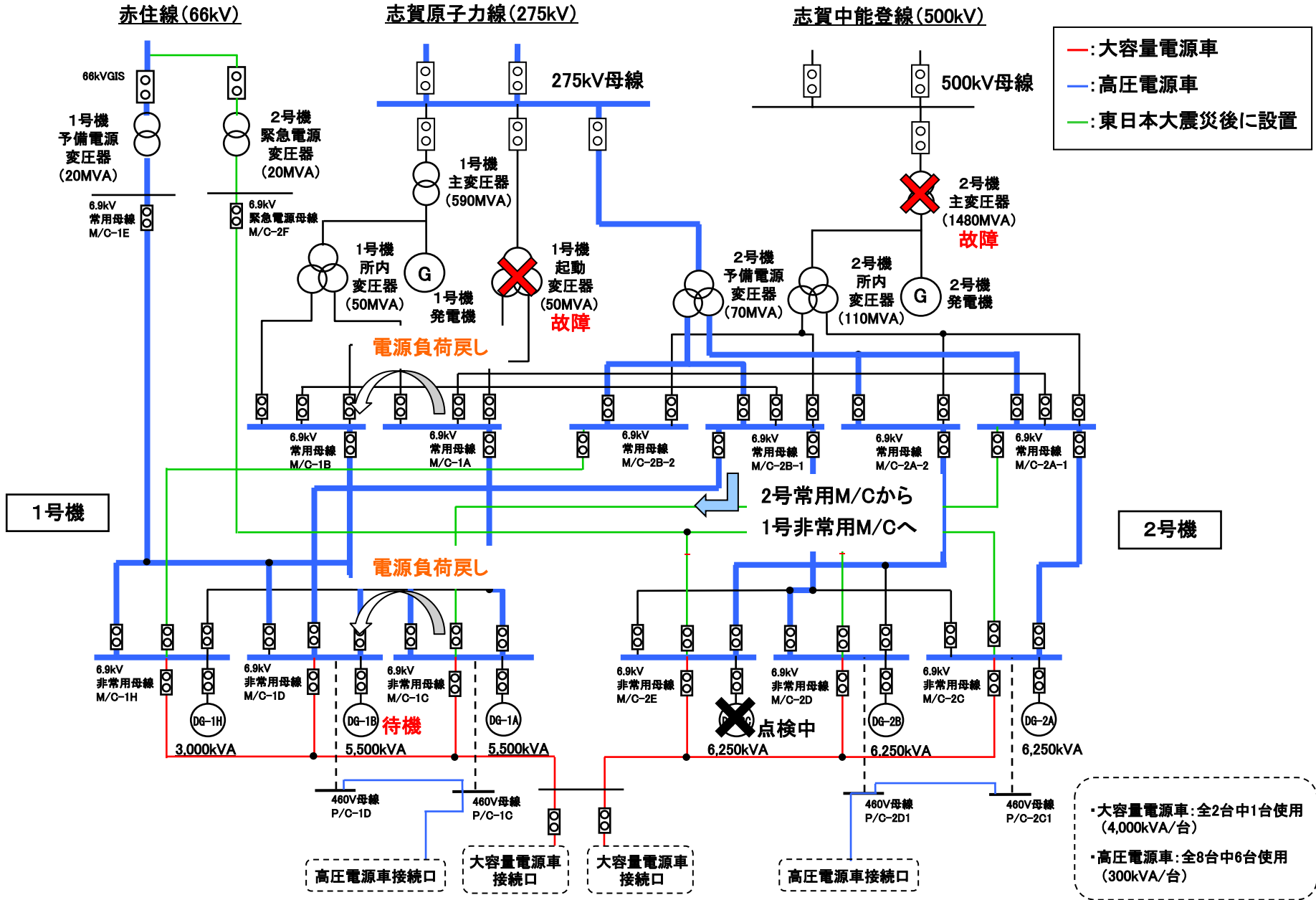
M/C復電操作



赤住線(66kV)補修に向けた受電切替(5/6)

1号機:66kV受電から2号常用M/C受電への切替

電源負荷戻しおよび1号非常用ディーゼル発電機(B)待機



赤住線(66kV)補修に向けた受電切替(6/6)

1号機: 66kV受電から2号常用M/C受電への切替

残りの常用母線・非常用母線について繰り返した後、赤住線(66kV)を停電 ⇒ 赤住線復旧作業着手

