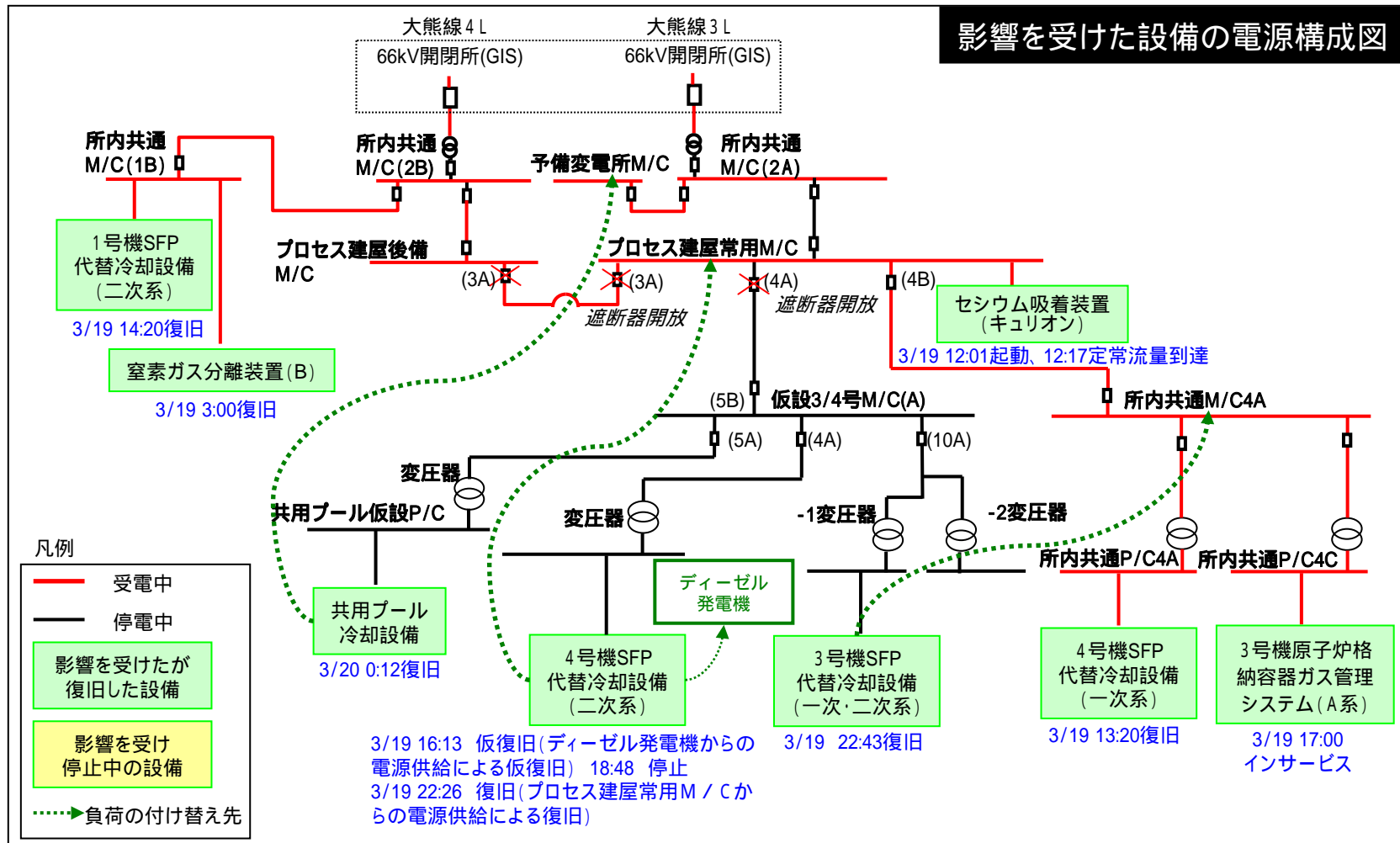


福島第一原子力発電所における電源設備の停止に関する調査状況

発生状況

平成25年3月18日午後6時57分頃、福島第一原子力発電所免震重要棟において、電源が瞬時停止する事象が発生。それを受け、設備の状況を確認したところ、プロセス建屋常用M/C（メタクラ）と所内共通M/C 4Aと仮設3/4号M/C（A）が停止していることを確認。



電源設備停止の事故分析について

< 電源構成 >

事象当時の電源構成は、津波対策工事でプロセス建屋常用M/Cの受電ケーブル改修作業を行っていたため、プロセス建屋後備M/Cから常用M/Cを受電する臨時的な受電形態としていた。

< 事故分析 >

B系統にて地絡継電器動作

B系かつ高圧電源系統で事故と推定

プロセス建屋常用M/C(3A)、(4A)及びプロセス建屋後備M/C(3A)が過電流にてしゃ断器トリップ

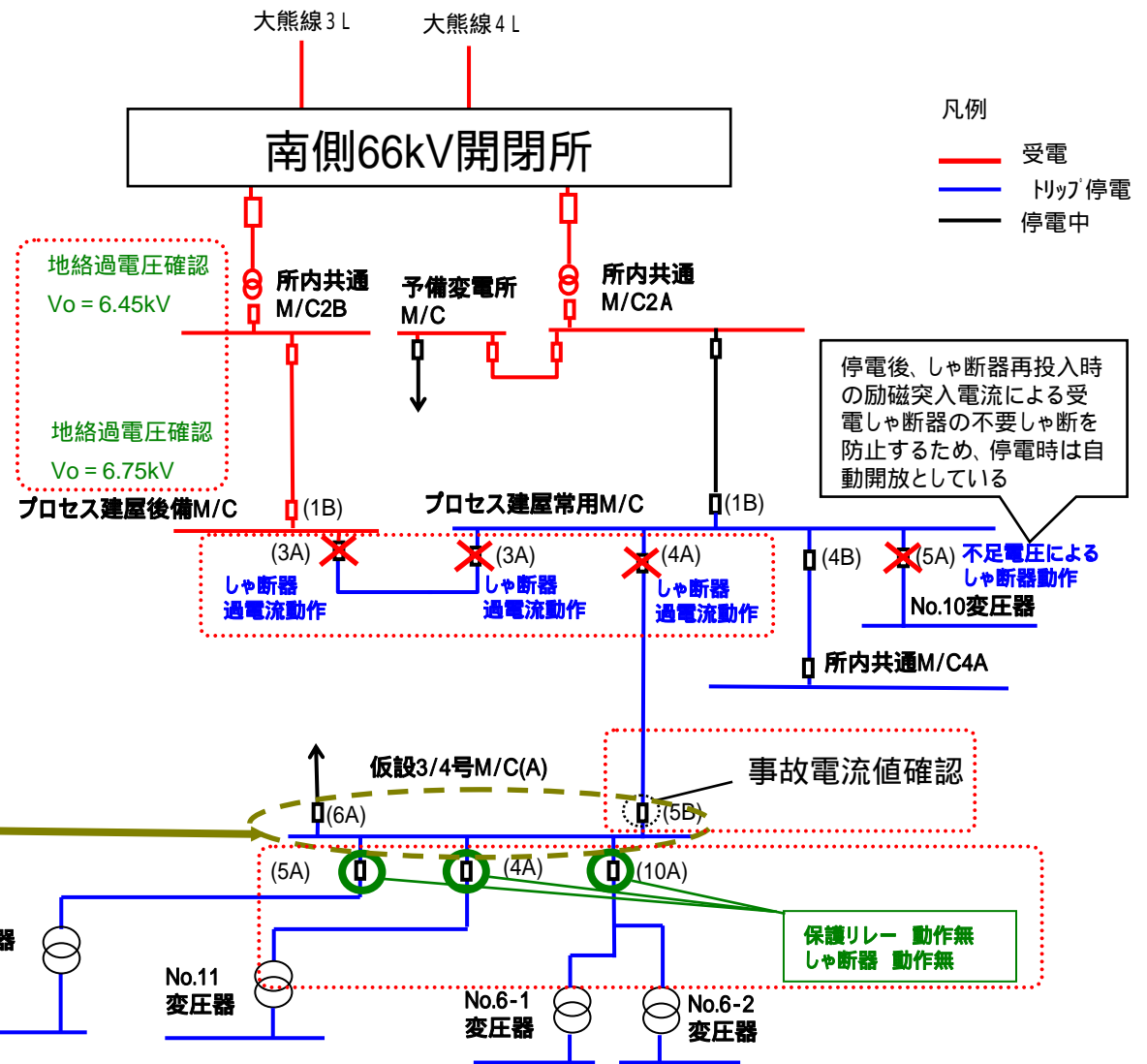
プロセス建屋常用M/C(4A)下流で事故と推定

仮設3/4号M/C(A)(4A)、(5A)、(10A)の地絡方向継電器不動作およびしゃ断器不動作

仮設3/4号M/C各負荷より上流側の事故と推定

仮設3/4号M/C(A)(5B)にて事故電流確認

仮設3/4号M/C(A)(5B)下流側で事故と推定



仮設3/4号M/C(A)内部での事故と推定

仮設3 / 4号M / C (A) の外観 (1)



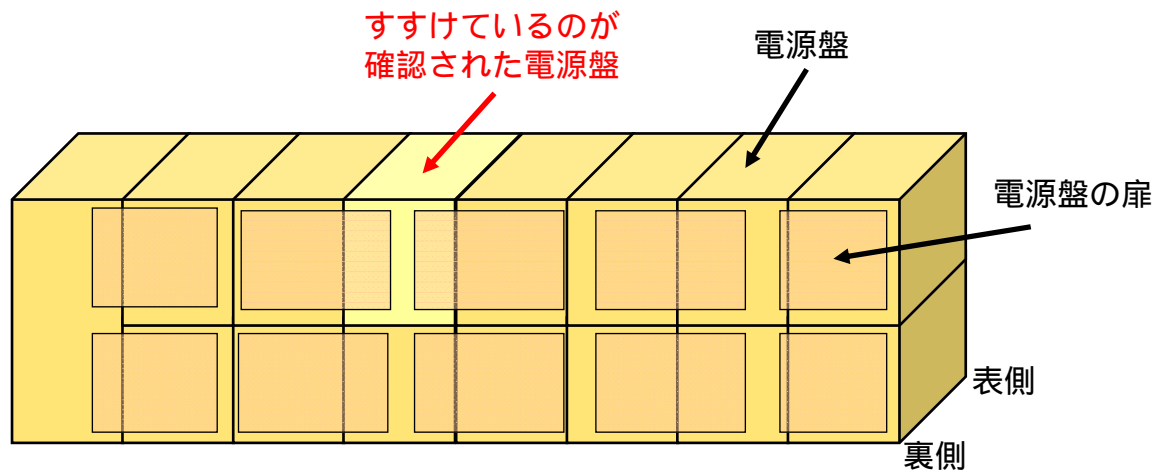
仮設3 / 4号M / C (A) 全景
(3 / 4号機開閉所)



仮設3 / 4号M / Cの外観



仮設3 / 4号M / C点検の状況



仮設3 / 4号M / C (A) 電源盤と扉のイメージ



仮設3 / 4号M / C電源盤の扉を開けた状態 (すすけの確認された電源盤の下)

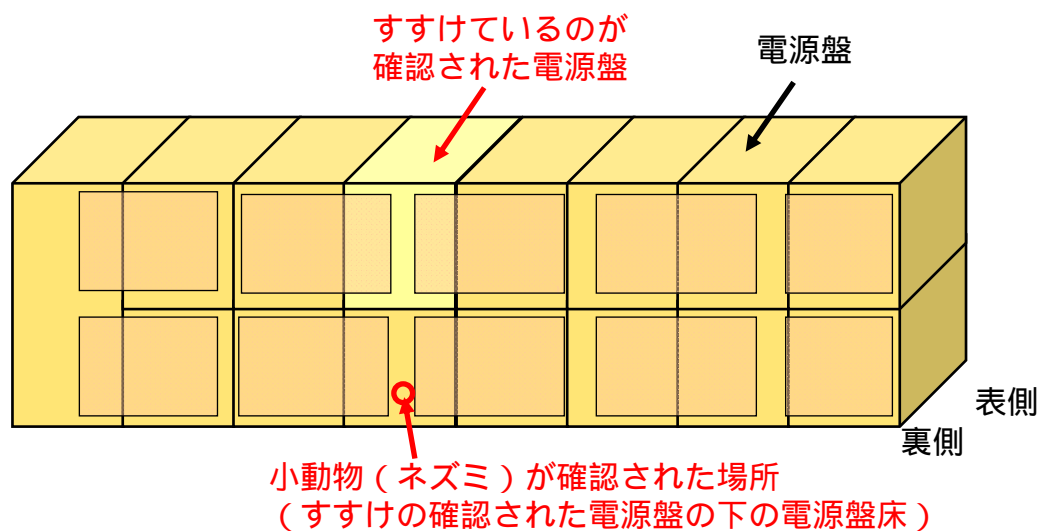
仮設3 / 4号M / C (A) の外観 (2)



仮設3 / 4号M / Cの
計器用変流器 (端子) がすすけている状況



仮設3 / 4号M / Cの
壁面がすすけている状況



小動物 (ネズミ) の状況 (上から見たイメージ)



仮設3 / 4号M / C (A) の点検状況と健全な状態の外観について

巡視点検状況

- ・巡視パトロールで目視点検を毎週1回実施。
 - 点検項目：電源盤外部からの目視による異常の有無、異音・異臭の有無
- ・平成25年3月18日午前中にも目視点検を実施し、問題がないことを確認。

停電後の電源盤内の点検状況

- ・短絡した5 Aユニット以外のユニットに、異常は確認されなかった。

短絡後の電源盤内 (5 A)



写真 短絡後の盤内

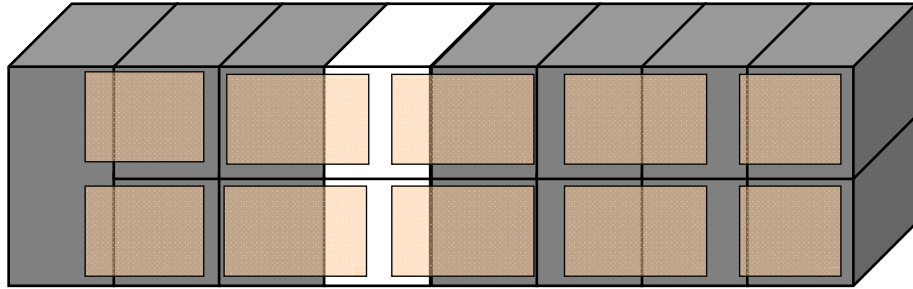
健全な電源盤内 (6 A)



写真 健全な盤内

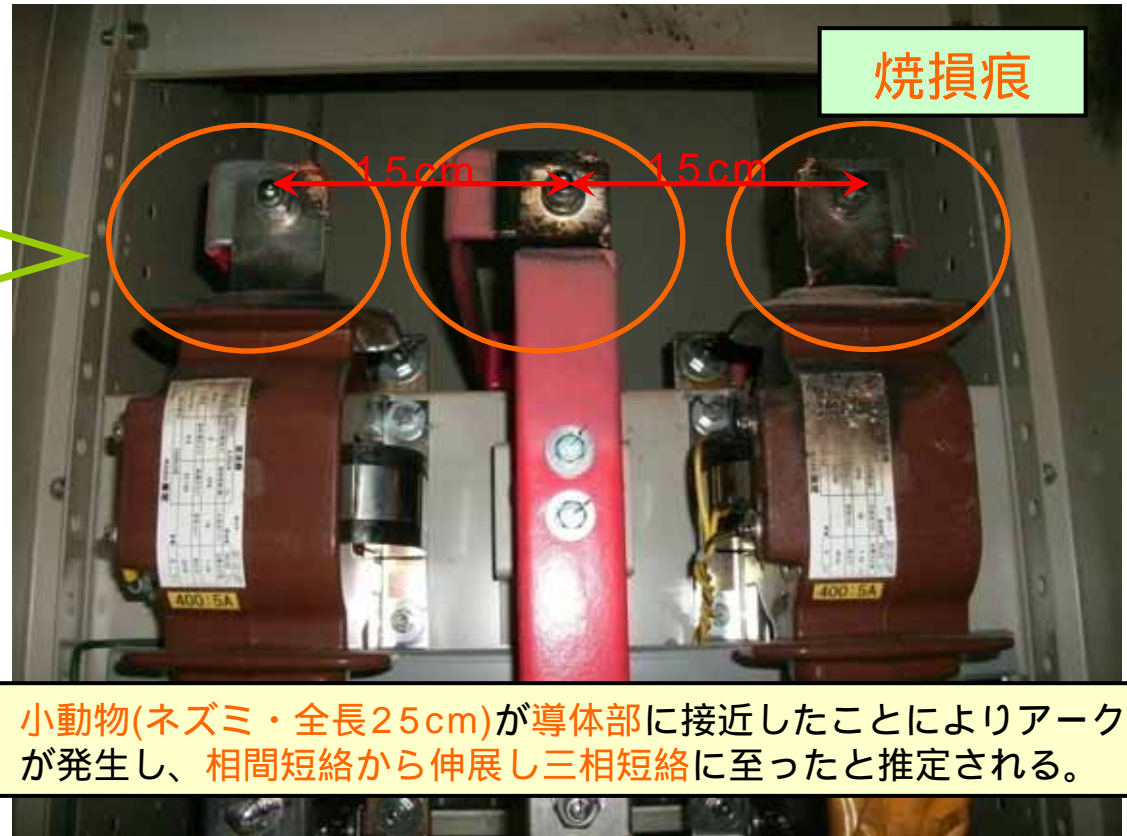
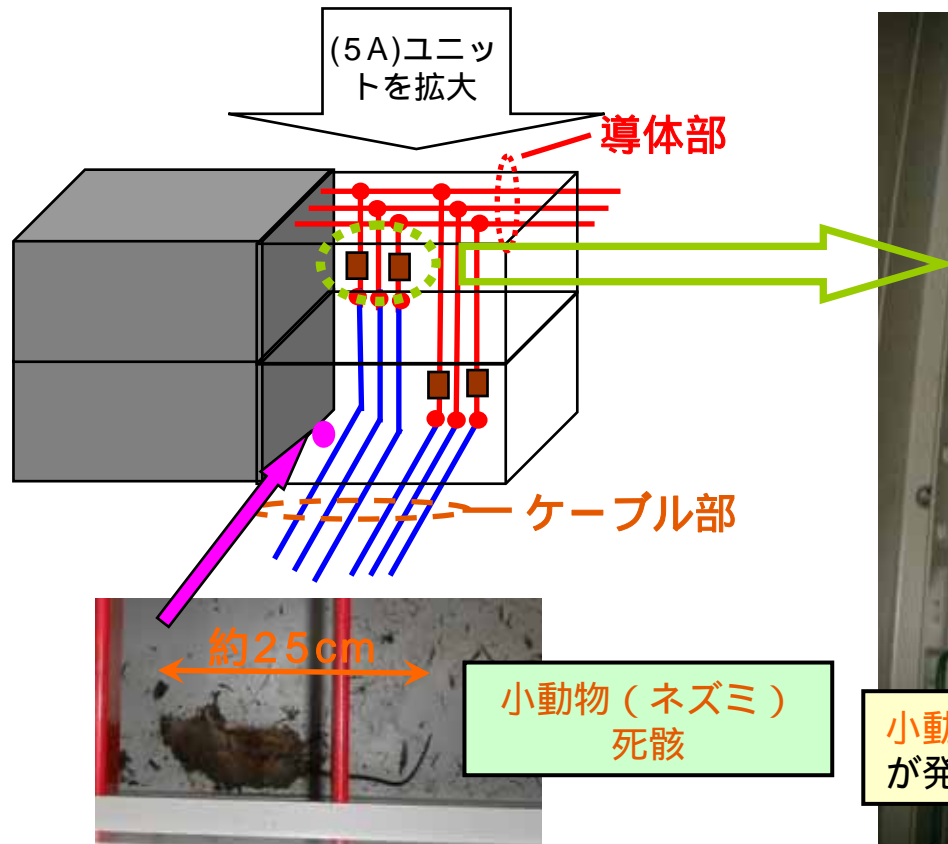
仮設3 / 4号M / C (A) の相间短絡の発生原因について

仮設M3 / 4号M / C (A) 裏面と扉のイメージ図

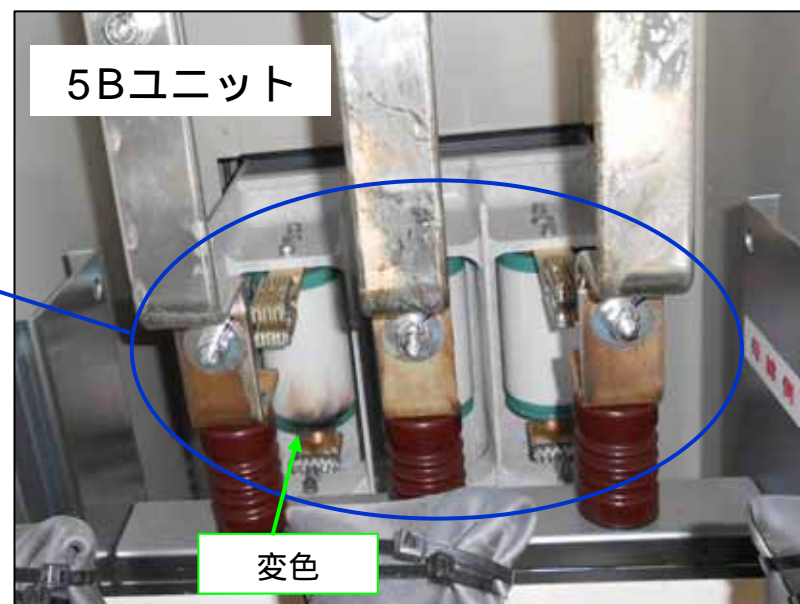
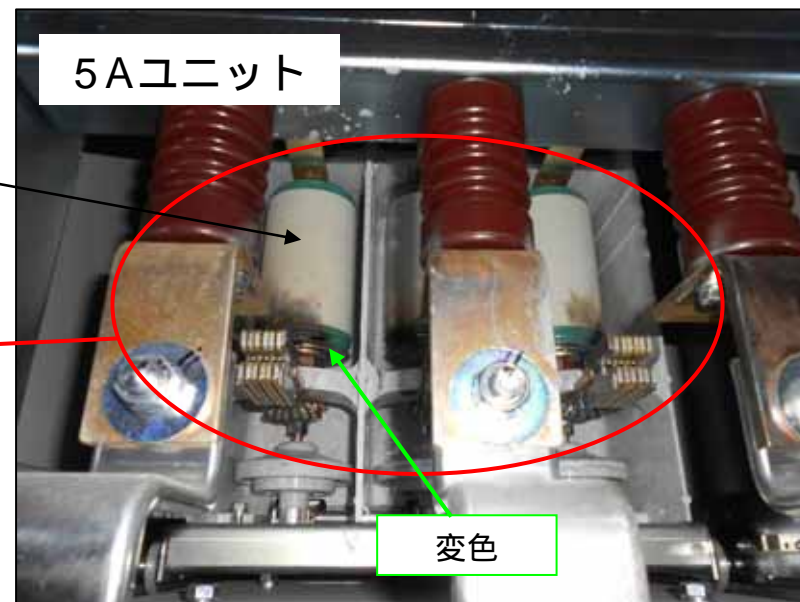
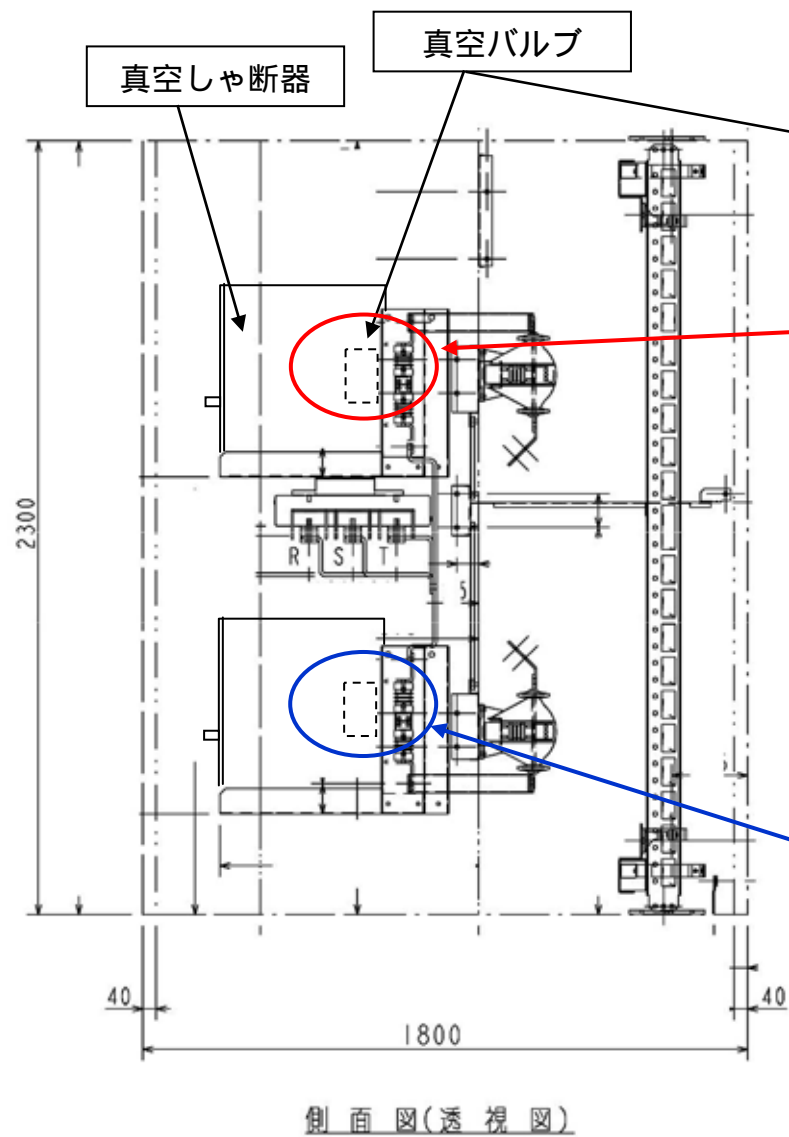


< 現場調査結果 >

- ・ 仮設M / C 3 / 4号 (A) (5 A) ユニット裏面側の**導体部**に**短絡痕**を確認。また、同ユニット床面に**小動物 (ネズミ) の死骸 (電撃痕有り)**を確認。
- ・ 仮設3 / 4号M / C (A) の他ユニットおよび母線は短絡痕および異物なし。



仮設3 / 4号M / C (A) しや断器変色状況



仮設3 / 4号M / C (A) 内の短絡痕の状況

5 Aユニットの短絡痕があった端子部近傍の短絡痕の状況



5 Aユニット上面の短絡痕の状況



5 Aユニット側面の短絡痕の状況

(凡例)



小動物の電撃痕について

- ・ 仮設3 / 4号M / C(A) 5Aユニット内の床面に、小動物（ネズミ（写真 ））の死骸があり、その死骸には感電による電撃痕（写真 ）を確認した。



写真 5Aユニット内の小動物（ネズミ）

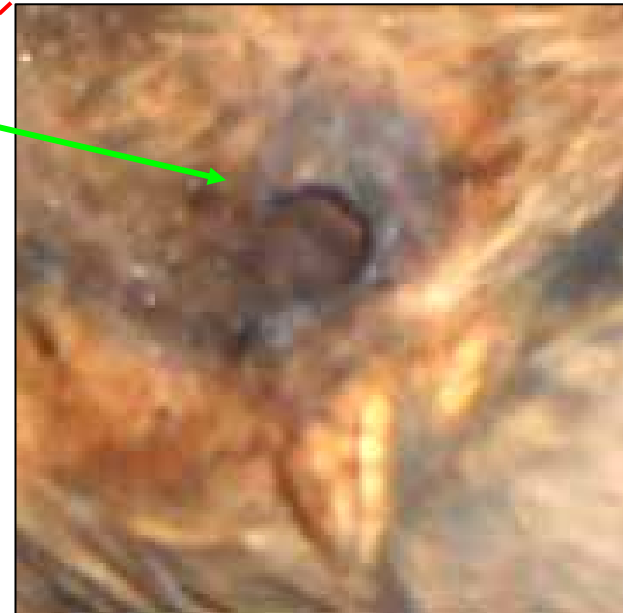
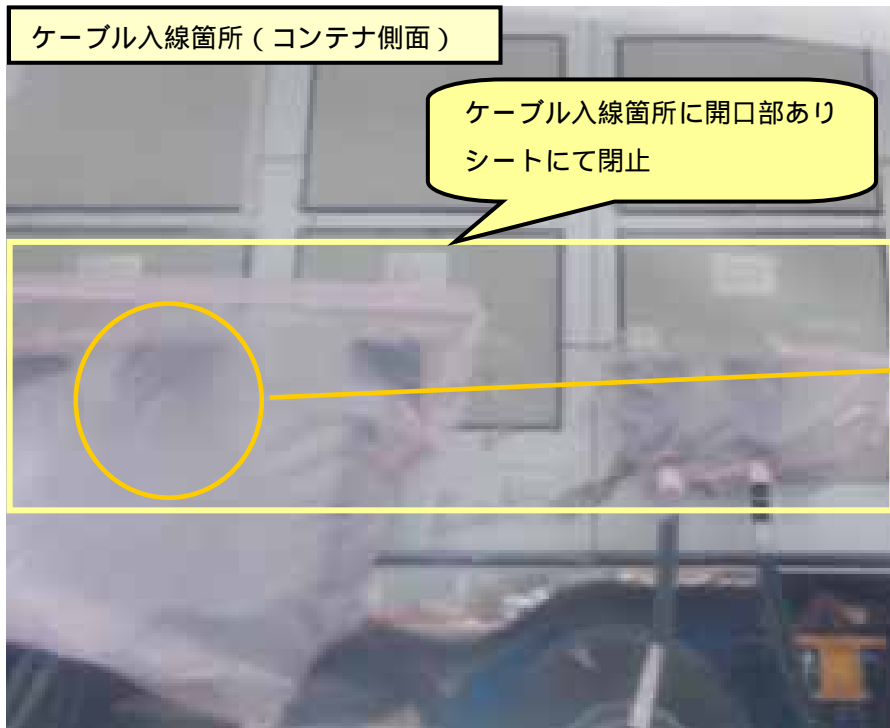
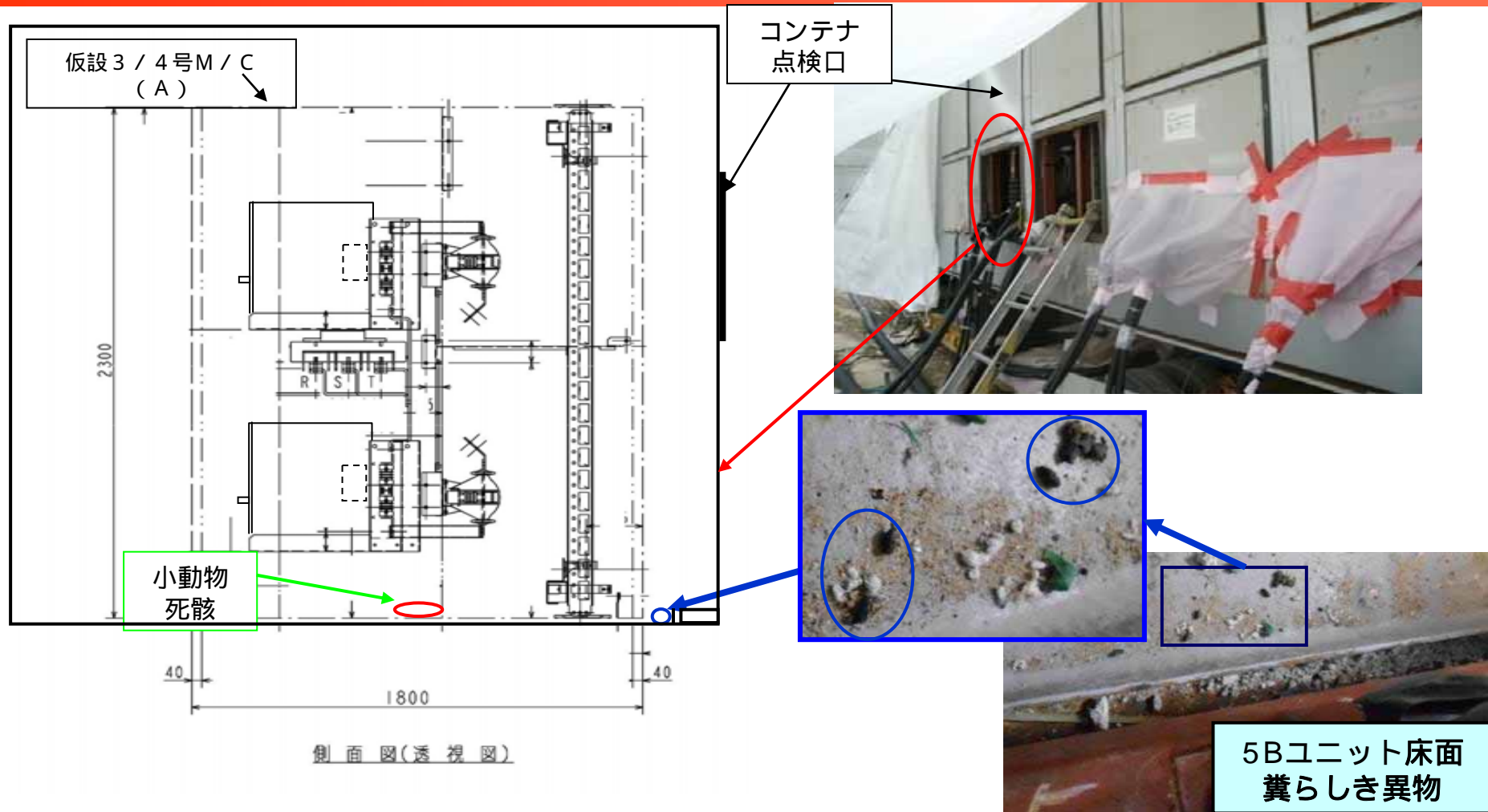


写真 電撃痕拡大図

仮設3 / 4号M / C コンテナ開口部状況



仮設3 / 4号M / C (A) 小動物の糞状況



- ・一部シートが剥がれて、小動物（ネズミ）が侵入した可能性あり。
- ・調査段階でシートを剥がして点検を行ったため、小動物（ネズミ）などの侵入痕は確認できていない。
- ・仮設3 / 4号M / C (A) 5 Bユニット床で、発見した小動物（ネズミ）の糞と見られる異物を発見。
- ・また、3月18日午前中の巡視点検時は、シート等の外観の異常はなかった。

仮設3 / 4号M / C (A) 他の電源停止事象の原因

