

平成23年度 調査研究事業報告書

平成22年

報告を要しない電気事故並びに
施設の改善、改修実績に関する調査

(対象期間:平成22年1月1日～平成22年12月31日)

社団法人 中国電気管理技術者協会
技 術 委 員 会

目 次

1. はじめに	
2. 経 過	
3. アンケートの集計結果	
4. 考 察	……P-2
5. 施設の改善、設備改修・改善・更新などの実績表	……P-3
5. 施設の改善、設備改修・改善・更新などの実績グラフ (Fig. 2)	……P-4
6. 報告を要しない事故について	……P-5
7. 報告を要しない事故実績一覧 (Fig. 3)	……P-6
8. 実績グラフ (Fig. 4 ~ Fig. 8)	……P-7
9. 実績グラフ (Fig. 9 ~ Fig. 10)	……P-8

1. はじめに

受託事業場の自主保安体制を確立し、課せられた責務を忠実に履行することは自家用電気工作物を設置する者の責務であります。実質的には事業場の保安管理業務を委託されている私たち電気管理技術者の責務でも有ります。この度会員から回答いただいたアンケートをもとに、平成22年に実施した業務実態とその成果をまとめましたので報告します。今後の電気保安管理業務の更なる質的向上の参考となれば幸いです。

2. 経過

(1) 調査対象期間 平成22年1月1日～平成22年12月31日

(2) アンケート回収結果

支部名	鳥取	島根	岡山	倉敷	福山	広島東	広島西	山口	全体
会員数 (人)	41	37	47	47	72	57	57	78	436
提出者 (人)	31	24	39	24	54	29	32	60	293
電気事故事例 (件)	5	1	1	2	0	3	1	7	20
アンケート回収率	76%	65%	83%	51%	75%	51%	56%	77%	67%

参考 昨年の提出者は284名 一昨年の提出者は299名

3. アンケートの集計結果

電気設備の改善・改修実績について

- (1) 改修・改善・更新・取替等の実績一覧表・・・F i g . 1
- (2) 改修・改善・更新・取替等の実績グラフ・・・F i g . 2

4. 考察

設備改修等の実施回数の上位 6 項目

1. 電気室・キュービクルへの植物、蔓草類の侵入防止対策または伐採の実施(770件)。
2. 低圧幹線の過熱、緩み、絶縁不良等の改修(248件)
3. コンセント回路の絶縁不良・破損の改修(239件)。
4. 小動物侵入防止対策の実施(199件)。
5. その他(キュービクルの更新、設備周りの塗装、排水等環境整備など(194件)。
6. ナイフスイッチ、MCB、ELB、電磁開閉器等の改善(187件)。

設備改修等の実施件数は、昨年に引き続き低圧関係が圧倒的多い結果となっています。

昨年のトップの「植物・蔓草類等の侵入防止対策・伐採」が引き続き1位で、以下「低圧幹線不良等の改修」、「コンセント回路等の改修」、「小動物侵入防止対策」、「キュービクル周りの整備等」、「低圧開閉器類の改修」の順となっています。

以上の集計結果により、電気室やキュービクル等の周辺環境整備は、事故の予防上、又点検作業等の障害を防止する上で大変重要な事です。又昨年上位だった構内工事施工時、電気管理技術者への連絡義務化の徹底も大切です。

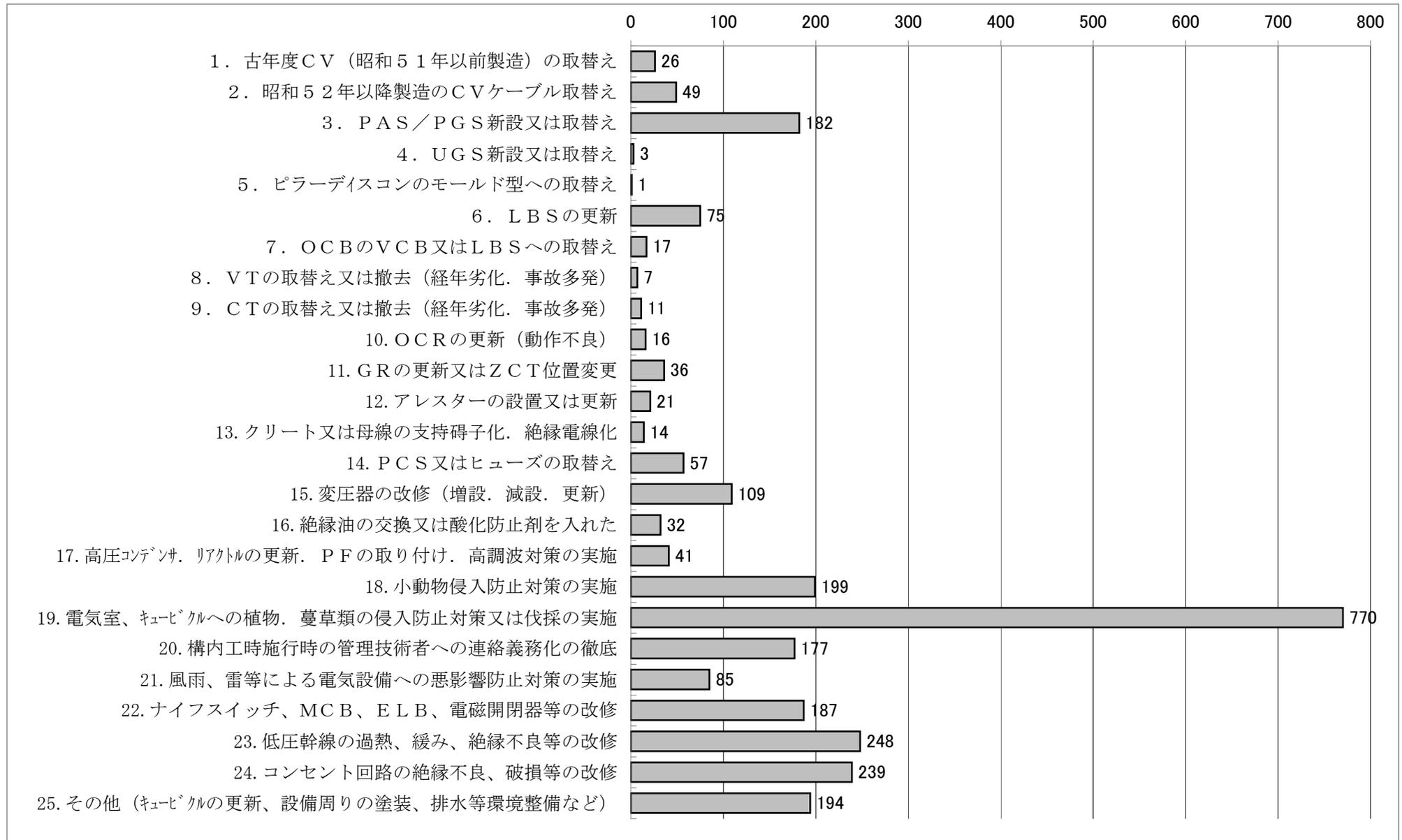
電気使用場所での低圧設備の改修が多いのは、作業員等の危険を防止する上で重要な日常の業務であるという認識の現れだと思えます。

会員皆様の日頃の点検業務において、地道で的確な業務実績の成果と考えられます。

Fig 1 平成22年設備改修・改善・更新など実績一覧

改修改善更新・取替え等の内容	鳥取	島根	岡山	倉敷	福山	広島東	広島西	山口	計
1. 古年度CV(昭和51年以前製造)の取替え	0	4	5	1	11	2	1	2	26
2. 昭和52年以降製造のCVケーブル取替え	7	6	6	5	3	3	6	13	49
3. PAS/PGS新設又は取替え	24	38	19	13	25	7	16	40	182
4. UGS新設又は取替え	0	0	1	0	0	0	2	0	3
5. ピラーディスクコンのモールド型への取替え	0	1	0	0	0	0	0	0	1
6. LBSの更新	8	7	8	11	5	5	12	19	75
7. OCBのVCB又はLBSへの取替え	2	4	4	0	2	1	1	3	17
8. VTの取替え又は撤去(経年劣化, 事故多発)	1	2	1	1	1	0	0	1	7
9. CTの取替え又は撤去(経年劣化, 事故多発)	2	4	1	2	0	0	1	1	11
10. OCRの更新(動作不良)	0	7	2	0	2	2	1	2	16
11. GRの更新又はZCT位置変更	3	1	3	2	2	3	4	18	36
12. アレスターの設置又は更新	4	8	1	4	2	2	0	0	21
13. クリート又は母線の支持碍子化, 絶縁電線化	0	3	2	0	2	1	1	5	14
14. PCS又はヒューズの取替え	16	6	3	7	6	7	1	11	57
15. 変圧器の改修(増設, 減設, 更新)	9	10	20	19	16	15	11	9	109
16. 絶縁油の交換又は酸化防止剤を入れた	4	7	8	0	5	2	5	1	32
17. 高圧コンデンサ, リアクトルの更新, PFの取り付け, 高調波対策の実施	5	5	3	8	6	2	4	8	41
18. 小動物侵入防止対策の実施	35	57	12	22	12	6	13	42	199
19. 電気室, キュービクルへの植物, 蔓草類の侵入防止対策又は伐採の実施	143	108	62	95	61	38	54	209	770
20. 構内工事施行時の管理技術者への連絡義務化の徹底	4	8	39	11	16	9	5	85	177
21. 風雨, 雷等による電気設備への悪影響防止対策の実施	15	16	6	5	8	4	12	19	85
22. ナイフスイッチ, MCB, ELB, 電磁開閉器等の改修	40	22	19	14	32	21	14	25	187
23. 低圧幹線の過熱, 緩み, 絶縁不良等の改修	35	26	25	43	36	32	28	23	248
24. コンセント回路の絶縁不良, 破損等の改修	26	48	33	11	36	25	26	34	239
25. その他(キュービクルの更新, 設備周りの塗装, 排水等環境整備など)	25	39	14	21	19	14	19	43	194
	408	437	297	295	308	201	237	613	2796

Fig 2 施設の改善、設備改修・改善・更新などの実績グラフ



5. 報告を要しない電気事故について

今回の報告件数は前年度比約30%減の20件でした。今回、低圧の事故報告はありません。
事故発生原因は保守不備、自然現象(特に雷)、他物接触の3項目で占められています。
受電設備への小動物接触による事故が毎年多発しており注意が必要と考えます。

(1) 電気事故一覧表 ……Fig. 3

(2) 事故の区分……Fig. 4

「構内遮断器等の作動」17件、「再送電成功」1件 「焼損事故」1件、
「その他」2件である。

(3) 事故分類 ……Fig. 5

「地絡」13件、「短絡」4件、「焼損」1件、「その他」4件 合計22件。
昨年同様地絡、短絡事故が最多(20件の内13件発生)である。

(4) 事故原因内訳 ……Fig. 6

「自然現象」「保守不備」「他物接触」がほぼ同数発生。雷、小動物の接触による事故が目立ちます。

「自然現象」	7件 (35%)	うち雷撃による被害6件
「保守不備」	7件 (35%)	うちPAS(SOG含む)故障3件
「他物接触」	6件 (30%)	毎年高い比率で発生。ネズミ4件、カラス2件。
「設備不完全」	0件 (0%)	
「故意・過失」	0件 (0%)	
「原因不明」	0件 (0%)	

(5) 事故時の動作継電器 ……Fig. 7

「区分開閉器のGR動作」10件、「GR動作」1件、「OCR・SO動作」2件、「不動作」1件、
「不必要動作」2件となっています。

(7) 事故発生機器別分類……Fig. 8

高圧機器などに損傷があった電気事故件数は25件でした、内訳として
「PAS」5件、「LBS」5件、「中電VCT」2件、「ケーブル」2件、「高圧コンデンサ」2件。
そのほか「避雷器」、「高圧引込支持物」、「ケーブル端末」、「断路器」、「VT・CT」、「変圧器」、
「高圧機器全般」が各1件となっています。

(8) 地絡事故発生機器内訳……Fig. 9

高圧機器などで地絡による電気事故件数は15件でした、内訳として

「PAS」	3件 (20%)
「LBS」	3件 (20%)
「ケーブル」	2件 (13%)
「電力VCT」	2件 (13%)
「断路器」	1件 (6.7%)
「VT・CT」	1件 (6.7%)
「避雷器」	1件 (6.7%)
「高圧PC」	1件 (6.7%)
「高圧支持金物」	1件 (6.7%)

(9) 地絡事故原因別内訳……Fig. 10

「他物接触」	6件 (46%)
「自然現象」	4件 (31%)
「保守不備」	3件 (23%)

(10) 電圧による事故分類……Fig. 11

「高圧事故」 ……20件 「低圧事故」 …… 0件

Fig. 4 事故区分

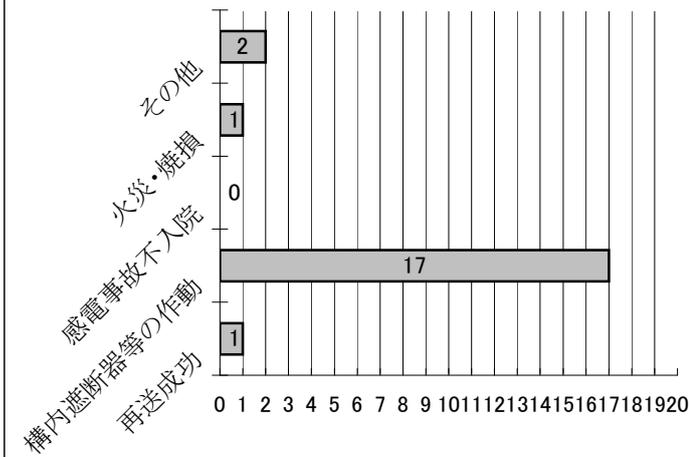


Fig. 6 事故発生原因内訳

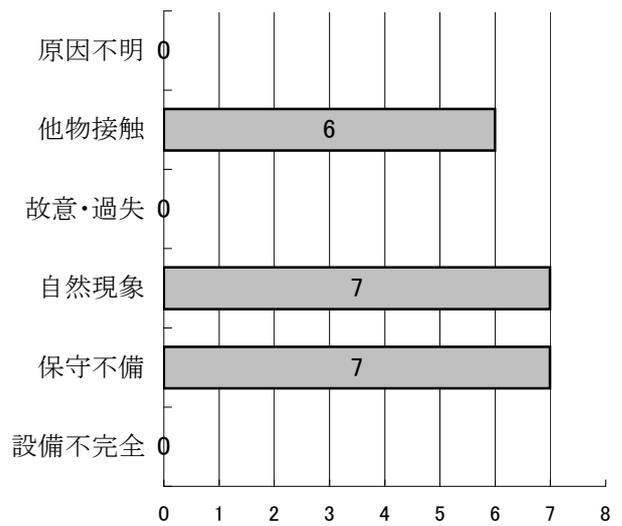


Fig. 5 事故分類

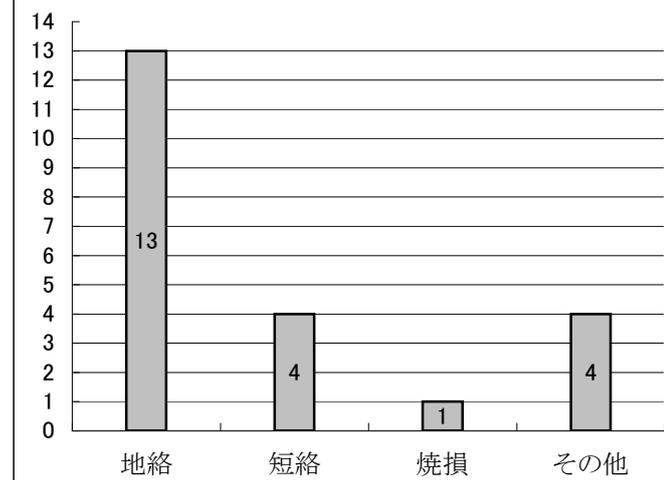


Fig. 7 動作継電器

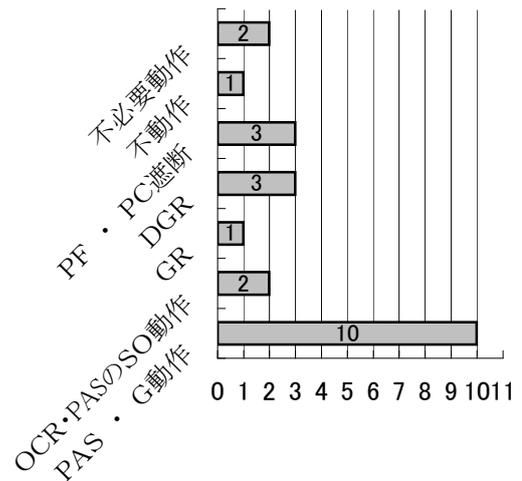


Fig. 8 事故発生機器

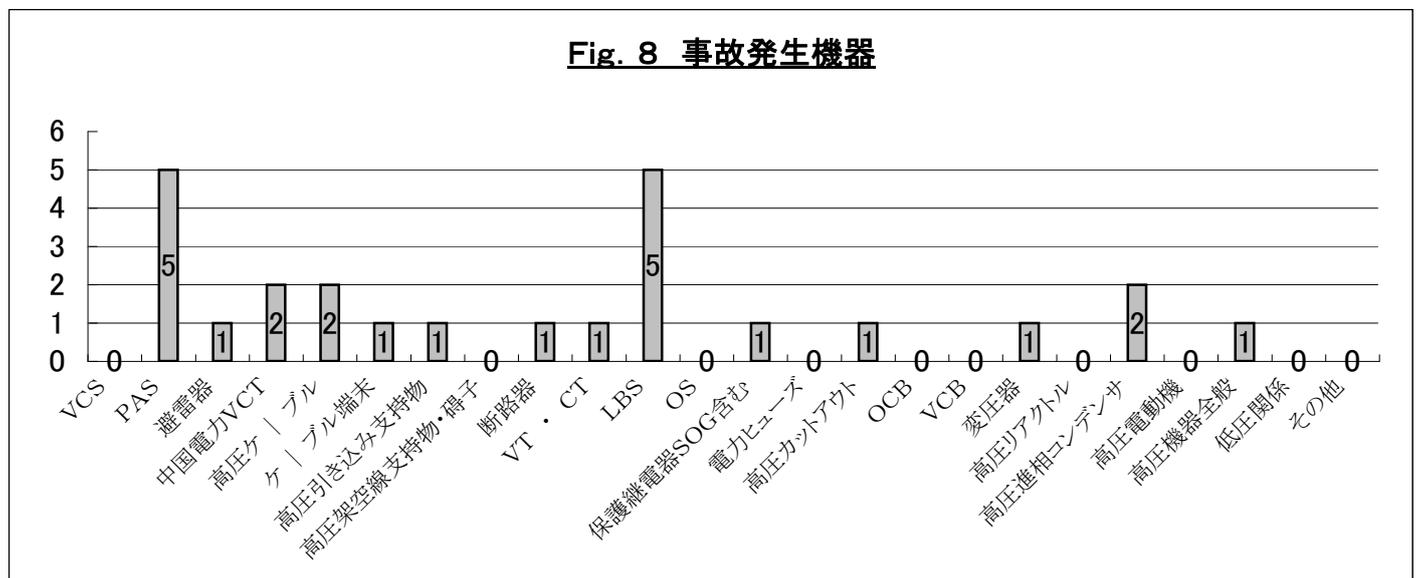


Fig. 9 地絡事故発生機器内訳

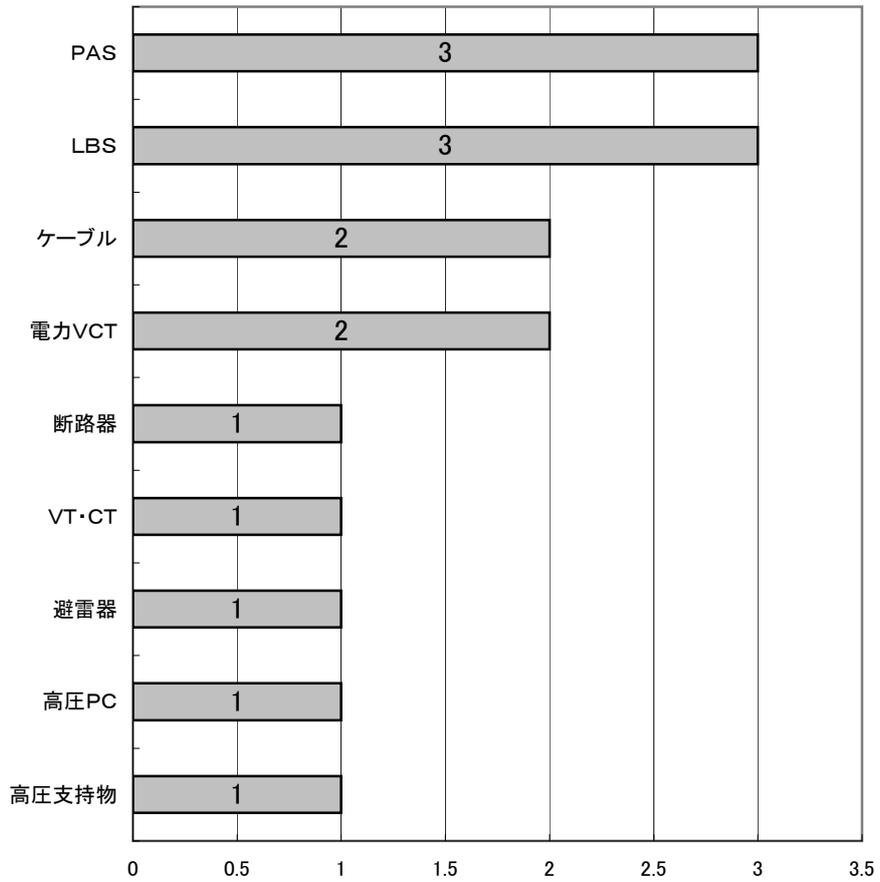


Fig. 10 地絡事故原因別内訳

