

# 令和3年度施設改善実績報告のまとめ

技術安全委員会

## 1. 施設改善の実施

施設改善実績報告書は、アンケート形式で任意に報告してもらった会員の施設改善実績を集約整理し、全体の概況をまとめたもので、令和3年度施設改善実績調査結果を「受電設備の環境整備と低圧関係の改善」と「高圧設備関係の改善」に分類し令和3年を含めた過去5年間分を報告する。電気管理技術者は、保守・点検に際し、常に問題意識を持ち、設備に真摯に向き合い、改善意欲を持って問題点を摘出、対処することが大切である。

統計的にあらわれた改善・改修項目の多寡から、他の会員の視点が把握できる。これを参考にして会員各自の予防保全業務の質的向上に役立てていただきたい。

また、令和元年度は、大型台風による発電設備（太陽光発電所）の被害が多かったことから、発電所の項目を追加している。

## 2. 施設改善件数の年度比較

「過去5年間の施設改善実績」は、表1に示すとおり

表1 過去5年間の施設改善実績

| 項目 | 施設改善・改修・取替え、設備内容                         | H29年度  | H30年度  | R1年度   | R2年度   | R3年度   |
|----|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1  | 高圧ケーブルを取替えた                              | 1,147  | 1,234  | 1,250  | 1,317  | 1,322  |
| 2  | PAS・PGSを新規に設置した（直接引込みから設置へ）              | 309    | 251    | 224    | 183    | 204    |
| 3  | PAS・PGSを取替えた                             | 845    | 868    | 934    | 990    | 936    |
| 4  | UGS・UASを新規に設置した（PDS、MDSからの変更）            | 598    | 603    | 620    | 555    | 586    |
| 5  | UGS・UASを取替えた                             | 95     | 104    | 108    | 131    | 124    |
| 6  | 地絡・短絡防止対策を施した（DS・LBS相間絶縁バリヤを設置ほか）        | 202    | 170    | 153    | 174    | 203    |
| 7  | プライマリーカットアウトスイッチ（PCS）を取替えた               | 134    | 139    | 126    | 129    | 141    |
| 8  | パワーヒューズ（PF）を改修（不良交換、更新、容量の適正化）した         | 197    | 212    | 276    | 257    | 232    |
| 9  | LBSを取替えた                                 | 867    | 933    | 921    | 912    | 896    |
| 10 | VCS・VMC等の負荷開閉器を取替えた                      | 108    | 77     | 93     | 94     | 91     |
| 11 | 遮断器を取替えた（OCB、VCB他）                       | 486    | 421    | 474    | 467    | 476    |
| 12 | 計器用変圧器（VT）・変流器（CT）を取替えた、または撤去をした         | 288    | 283    | 298    | 255    | 307    |
| 13 | 過電流継電器（OCR）を取替えた                         | 377    | 361    | 392    | 386    | 384    |
| 14 | 地絡継電器（GR、DGR他）の取替え、またはZCTの設置位置を変更した      | 240    | 235    | 217    | 209    | 210    |
| 15 | 雷害防止のためアレスターを設置または取替えた                   | 51     | 29     | 29     | 36     | 50     |
| 16 | クリートまたは母線支持碍子、絶縁電線の改善をした（絶縁回復剤での改善は含まない） | 239    | 263    | 244    | 323    | 333    |
| 17 | 絶縁回復剤で高圧機器絶縁の維持・回復の対策を施した                | 2,402  | 2,357  | 2,488  | 2,418  | 2,331  |
| 18 | トランスの改修（増設、減設、取替え）をした                    | 568    | 589    | 734    | 630    | 740    |
| 19 | 絶縁油の交換または劣化防止剤を入れた                       | 396    | 325    | 316    | 320    | 282    |
| 20 | 高圧コンデンサ・リアクトルを取替えた、PFの設置、高調波対策をした        | 405    | 468    | 540    | 564    | 638    |
| 21 | 小動物侵入防止対策を実施した                           | 1,288  | 1,231  | 1,117  | 1,033  | 1,042  |
| 22 | 電気室・キュービクルへの植物・つる草類の浸入防止または伐採をした         | 5,771  | 5,372  | 5,166  | 5,424  | 5,191  |
| 23 | 構内工事施工時の管理技術者への連絡義務化を徹底した、保安教育を改めて行った    | 1,176  | 1,104  | 1,166  | 1,086  | 1,190  |
| 24 | 暴風雨・雪による電気設備への悪影響防止対策を実施した               | 476    | 473    | 602    | 420    | 453    |
| 25 | 漏電遮断器・漏電火災警報器を取替えた                       | 463    | 399    | 455    | 371    | 388    |
| 26 | 漏電遮断器を新設した                               | 218    | 203    | 216    | 198    | 227    |
| 27 | ナイフスイッチ・ブレーカ等、及び電磁開閉器等を改修した              | 532    | 556    | 529    | 550    | 641    |
| 28 | 低圧幹線・コンセント・低圧コンデンサ等の改修（過熱・緩み・絶縁不良等）をした   | 834    | 726    | 825    | 791    | 724    |
| 29 | 低圧CV電線の紫外線劣化対策、紫外線劣化による張替を実施した           | 43     | 55     | 33     | 31     | 40     |
| 30 | 接地抵抗値の改善、接地線等の改修を実施した                    | 269    | 262    | 258    | 296    | 344    |
| 31 | キュービクル・電気室のリニューアルを行った                    | 357    | 375    | 455    | 382    | 422    |
| 32 | キュービクル他環境整備（塗装、錆穴補修、排水改善、昇降階段等安全改善）をした   | 605    | 521    | 445    | 613    | 571    |
| 33 | 自家発電装置を改修（整備、取替え、新設を含む）した                | 396    | 365    | 328    | 412    | 348    |
| 34 | 発電所の改修をした                                | —      | —      | 26     | 27     | 42     |
| 35 | その他                                      | 205    | 146    | 156    | 120    | 179    |
|    | 合計                                       | 22,587 | 21,710 | 22,214 | 22,104 | 22,288 |

前年度比 0.83%

である。改善総件数は、毎年22,000件を超え、令和3年度は、昨年度比で約0.8%の増となった。

### 3. 改善件数の推移

自家用電気工作物の維持管理には、予防保全の見地から施設の改善・改修が極めて重要となる。自家用構内で通常行われる各種の環境整備や改善・改修は、高度な技術や多額な経費を伴う場合だけでなく、草取りや清掃など地道なものまで幅広くある。電気管理技術者は施設の実態に応じ、それぞれの工夫を加えて維持・改善・改修を実施していくことが必要である。

過去5年間における受電設備の環境整備と、低圧関係の改善件数を図1に示す。内訳を見ると「植物・つる草類対策」が圧倒的に多く、5,191件となっている。

平成27年度から追加した「絶縁回復剤で高圧機器絶縁の維持・回復の対策を施した」は2番目に多く、2,331件となっている。

絶縁回復剤は一般的に、絶縁抵抗値が著しく低下した場合の絶縁回復を目的としているが、個別回答の分析から設備維持を目的に活用するなど、積極的に使用している状況も見られた。

高圧関係の過去5年間の推移を図2に示す。PASやUGS等の新設、高圧ケーブル、LBSの交換など波及事故対策に会員がよく取り組んでいることが分かる。

PASはUGSより普及が早かったこともあって、更新時期を迎えているものが多いことが分かる。PASやUGSは波及事故防止に重要な役割を果たしているが、劣化によって波及事故の原因となったり、不必要動作も発生しているため、新設だけではなく設備更新にも一層の努力をお願いしたい。

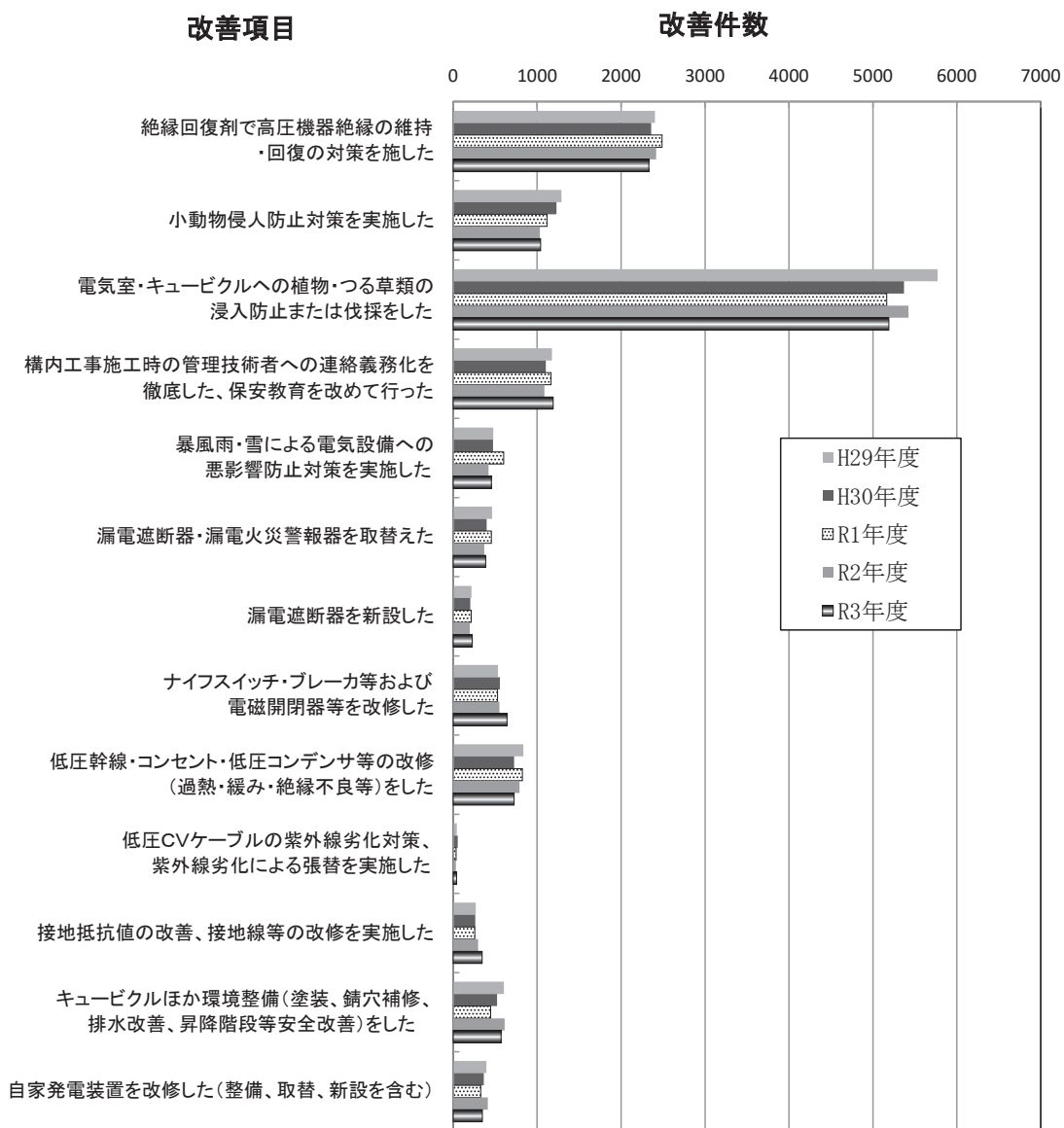


図1 過去5年間における受電設備の環境整備と低圧関係の改善件数

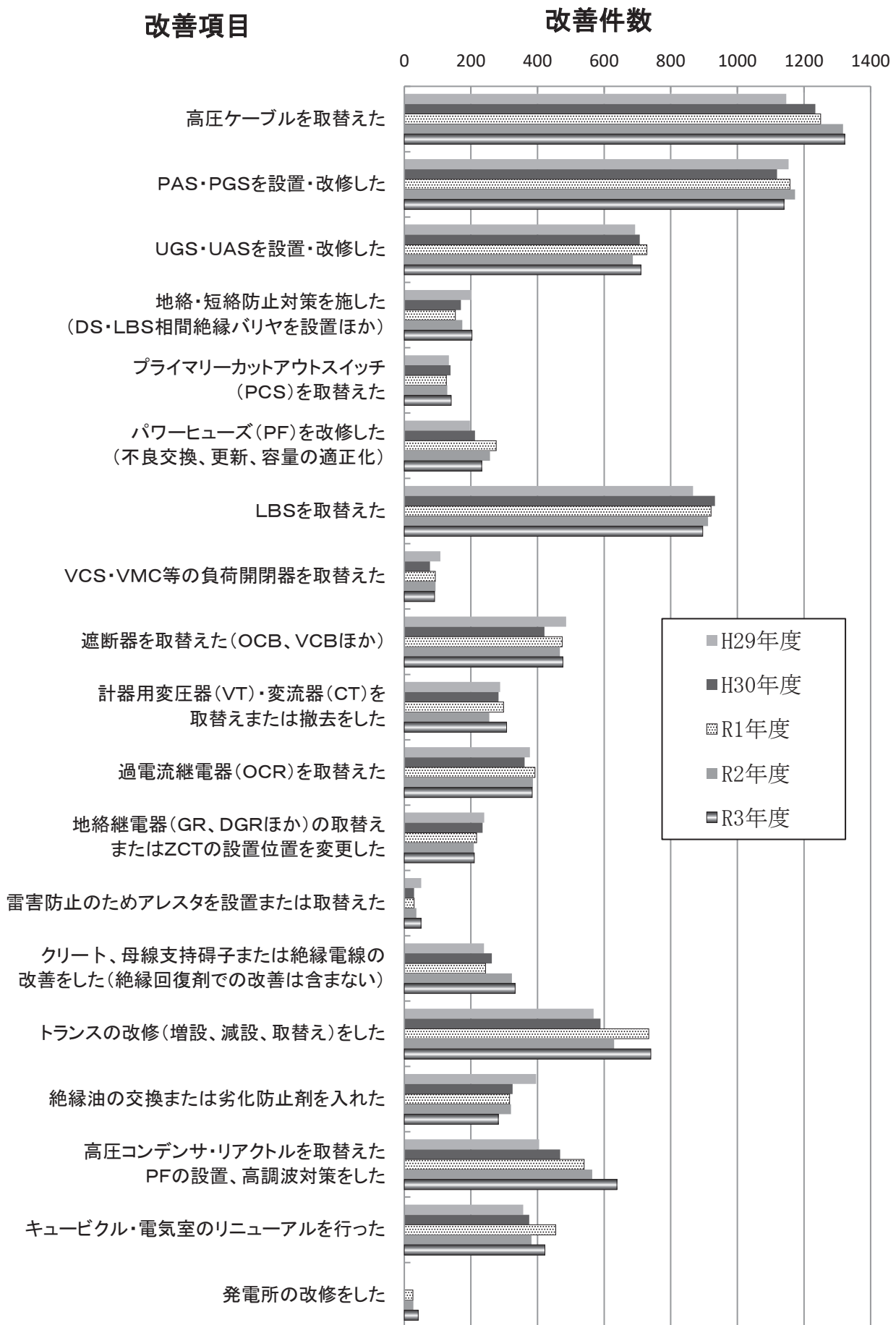


図2 高圧関係の過去5年間の改善件数

また、トランスの改修が年々増加しており、積極的にPCB含有検査を実施していることも影響していると思われる。PCB廃棄物の処分期間は決まっているため、早めの対策をお願いしたい。

#### 4. 支部ごとの取り組み状況

会員一人当たりの施設改善件数を図3に示す。

各支部での会員一人当たりの改善件数は約9件以上であり、施設改善に対する関心度や取り組み状況が汲み取れる。その評価や今後の対策については、それぞれの事情を踏まえ各支部ごとに行っていただきたい。

支部ごとの回答者率を図4に示す。

令和3年度の回答率は87.8%、前年比で0.1%増加した。会員各位のご協力に感謝する。

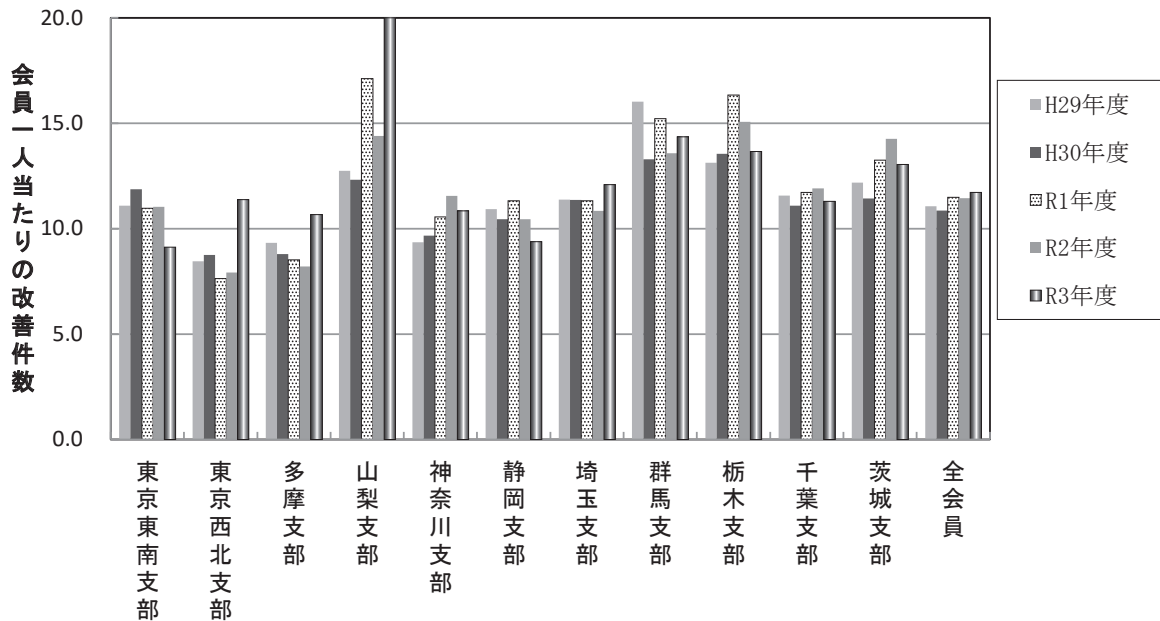


図3 会員一人当たりの施設改善件数

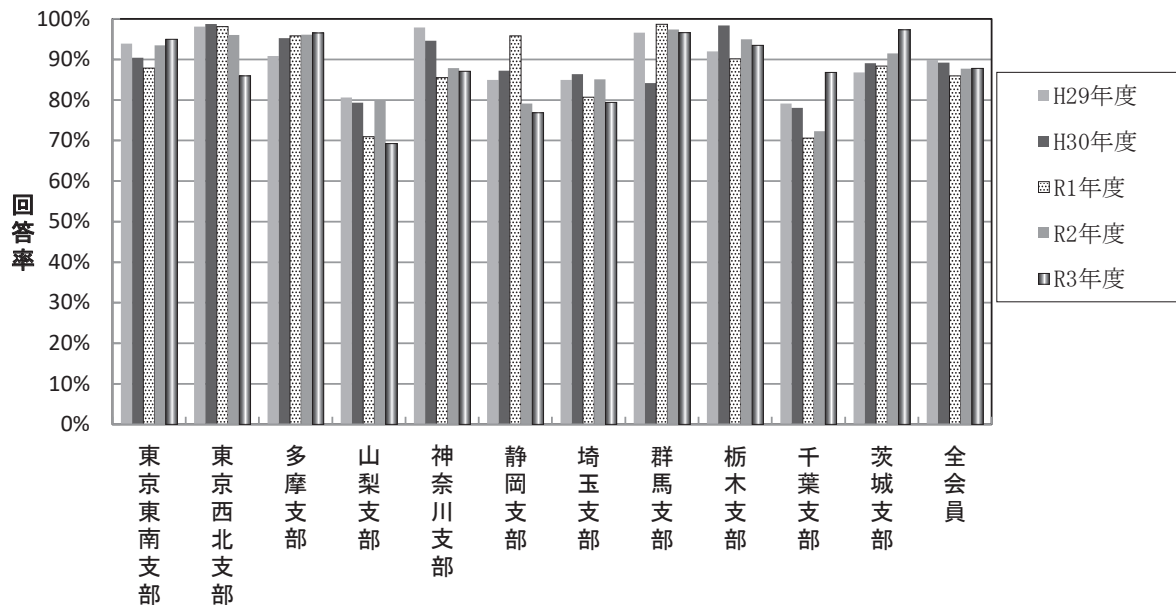


図4 支部ごとの回答率