



日本における、ビルと住宅の 電気設備の保守管理と検査

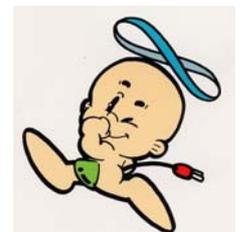


中部電気保安協会
保安部

日本全国の電気保安協会

業務内容

- ◇ 調査業務（一般家庭など）
電力会社から委託を受け住宅などの電気安全診断を実施
- ◇ 保安業務（ビル・工場など）
電気設備設置者から委託を受け保安管理業務を実施
- ◇ 広報業務
電気の安全使用に関する広報業務を実施

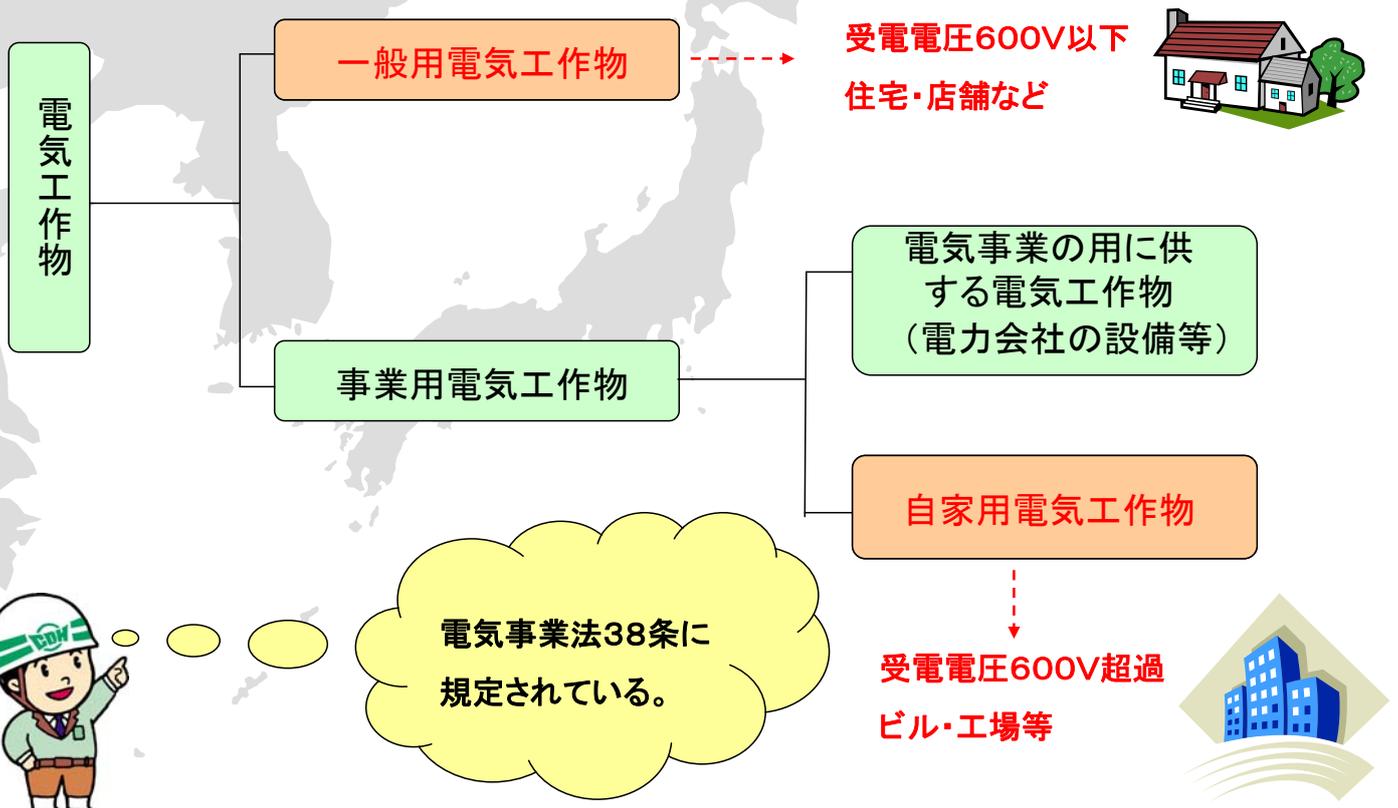


発表内容

- 1 電気工作物の構成
 - 2 電気工作物の保安体制
 - 3 電気設備の保守管理と検査
 - 4 電気事故発生状況
- 以上について、ご説明いたします



1 電気工作物の構成



住宅などの小さな電気工作物は「一般用電気工作物」で、ビルなどの中規模以上の電気工作物は「自家用電気工作物」ということは分かりました。

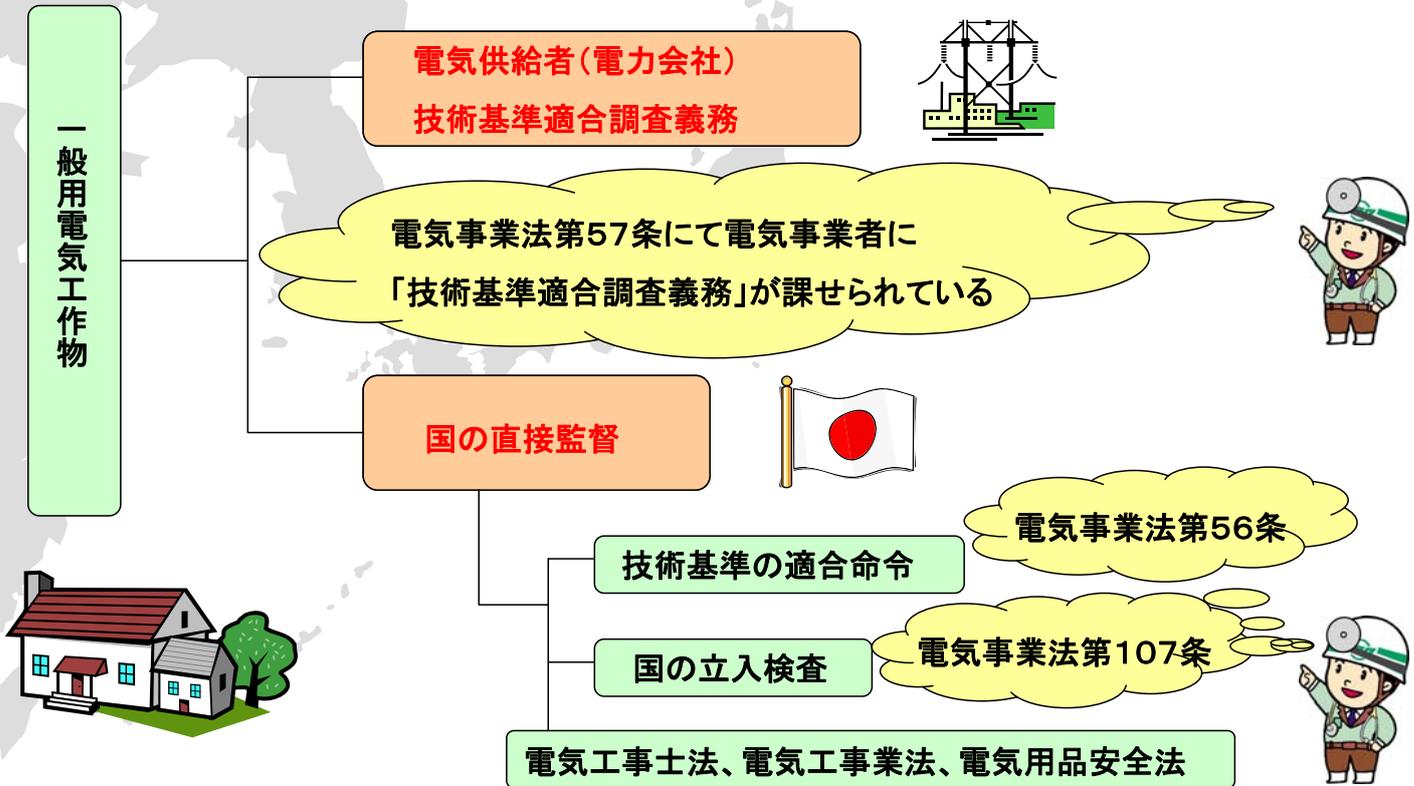
これらの、保安体制はどのようなになっていますか



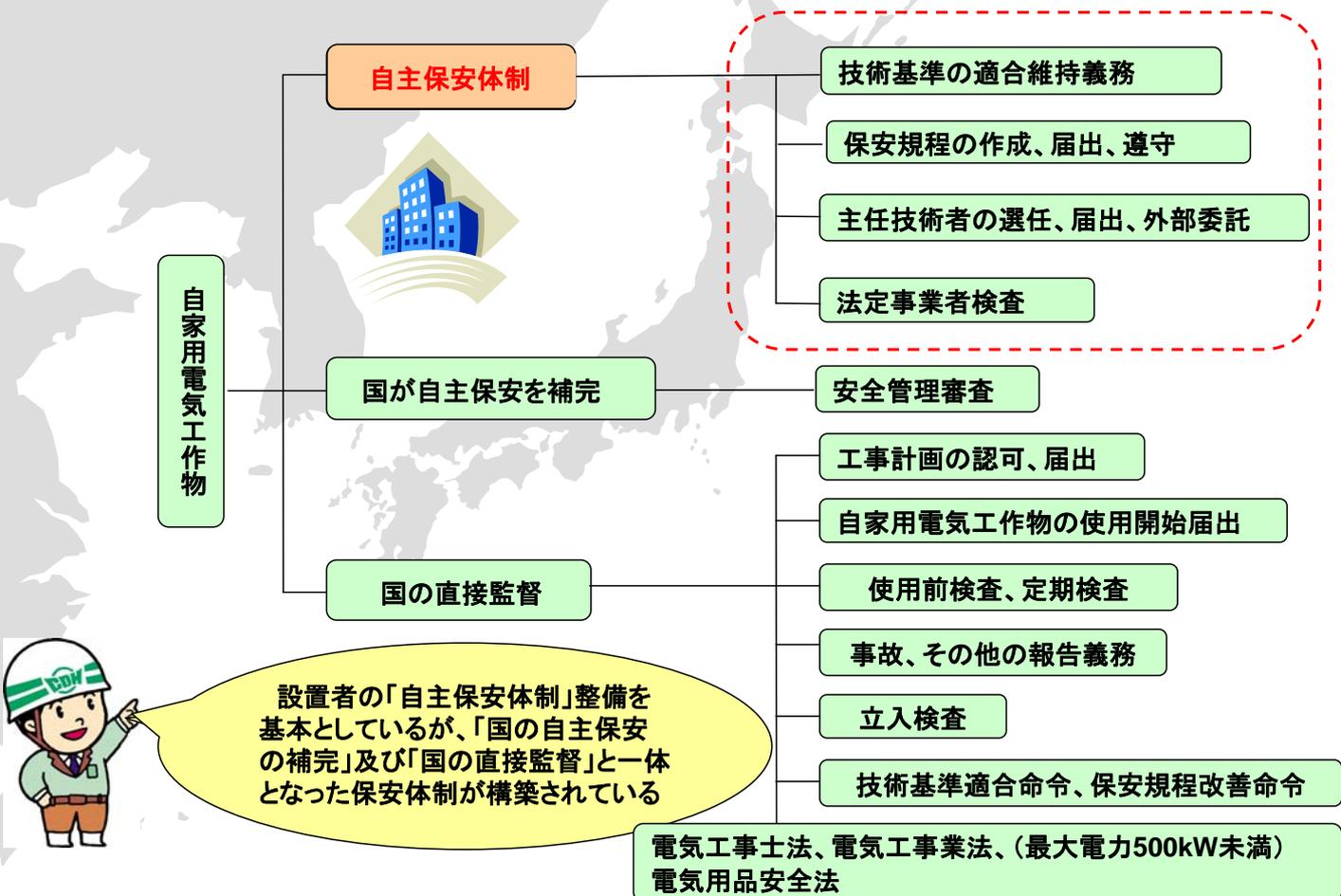
2 電気工作物の保安体制



(1) 一般用電気工作物の保安体制



(2) 自家用電気工作物の保安体制



自家用電気工作物を設置する者の義務

自家用電気工作物を設置する者には、法律により様々な義務が課せられています。



自家用電気工作物を設置する者の義務

技術基準適合維持義務

○自家用電気工作物を経済産業省で定める技術基準に適合するように維持する

保安規程の作成、届出、遵守

○自家用電気工作物の保安を確保するため、保安規程を定め、保安確保に努める

主任技術者の選任、届出、外部委託

○保安の監督を行わせるため、電気主任技術者を選任し、電気主任技術者がその保安のためにする指示、助言に従う

法に定められた届出、報告

○工事計画の届出、電気事故報告、公害防止に関する届出 等



3 電気設備の保守と管理



(1) 一般用電気工作物の保守管理と検査

一般電気工作物の保守管理は、所有者の電気知識が必ずしも十分でないため、電気供給者(電力会社)に義務化されており、次の調査を行うこととされています。



(1) 一般用電気工作物の保守管理と検査

竣工調査

- 一般用電気工作物が設置されたとき及び増設変更されたとき実施
(電気事業法施行規則96条)

定期調査

- 4年毎に実施
(電気事業法施行規則96条)
- 1年毎に実施
(浴場、学校、老人福祉施設など)



保守管理と検査の内容 ①

竣工調査

- 絶縁状態の確認
絶縁抵抗計により確認する。ただし、絶縁抵抗計による測定が不可能な場合は漏れ電流測定を行う。
- 接地状態の確認
接地抵抗計により確認する。
- 設備の点検
以下の項目について、目視にて外観点検を行う。
・引込み口配線 ・配電盤 ・配線・器具 ・負荷機器 ・接地
- 問診並びに電気安全PR



保守管理と検査の内容 ②



定期調査

○ 絶縁状態の確認

絶縁抵抗計により確認する。ただし、絶縁抵抗計による測定が不可能な場合は漏れ電流測定を行う。

○ 設備の点検

以下の項目について、目視にて外観点検を行う。

・引込み口配線 ・配電盤 ・配線・器具 ・負荷機器 ・接地

○ 問診並びに電気安全PR



絶縁状態の確認作業



絶縁抵抗測定



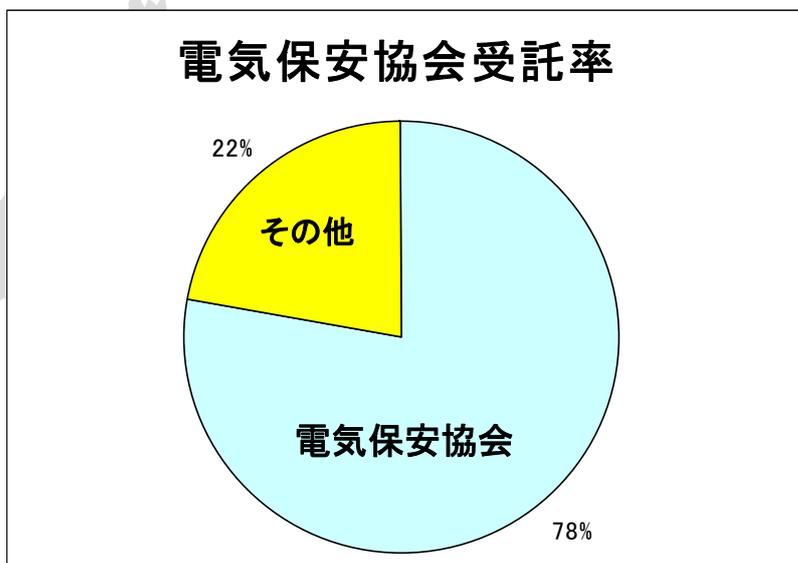
漏れ電流測定



調査業務受託状況(2009年度)



全国お客様数	8,758万口
電気保安協会受託お客様数	6,814万口
受託率	77.8%



調査業務実施状況(2009年度)

竣工調査

竣工調査実施数	94.8万口
不良通知数	1.98万口
不良通知率	2.1%

定期調査

定期調査実施数	1,745万口
調査不能数(調査拒否)	10.4万口 (519口)
調査不能率(調査拒否)	0.59% (0.003%)
不良通知数	36.7万口
不良通知率	2.1%



実施状況は、2009年度電気保安協会においての実績となっています。

調査業務の課題

調査業務は、一般住宅の屋内に入り点検を行うが、お客様の了解を得て屋内に入るのが困難な状況になりつつある。



(2) 自家用電気工作物の保守管理と検査

自家用電気工作物の保守管理は、保安規程に定めた内容に基づき行います。

保安規程は、その自家用電気工作物に最も適した内容で作成することが重要であり、その内容は次によります。



(2) 自家用電気工作物の保守管理と検査

保安規程で自主的に定めておく内容

- ① 業務を管理する者の職務及び組織に関すること
- ② 従事する者に対する保安教育に関すること
- ③ 保安のための巡視、点検、及び検査に関すること
- ④ 自家用電気工作物の運転又は操作に関すること
- ⑤ 発電所の運転を相当期間停止する場合の保全方法に関すること
- ⑥ 災害その他非常の場合に採るべき措置に関すること
- ⑦ 保安についての記録に関すること
- ⑧ 法定事業者検査に係る実施体制及び記録の保存に関すること
- ⑨ その他電気工作物の保安に関し必要な事項



点検・検査の種別と概要 ①

自家用電気工作物の点検は、保安規程に基づき技術基準や関係民間規格に適合しているかという点の確認を行うもので、その点検・検査の種別は、次のとおりとなっています。



点検・検査の種別と概要 ①

点検・検査の種別

- ① 工事期間中の点検
- ② 竣工検査
- ③ 日常巡視
- ④ 定期点検(月次点検、年次点検)
- ⑤ 精密点検
- ⑥ 臨時点検



点検・検査の種別と概要 ②

工事期間中の点検

- 工事期間中の点検とは、電気工作物の設置、改造等の工事期間中に行う外観点検をいう。

竣工検査

- 電気工作物の工事が完了したときに計画通り施工されていること及び技術基準への適合状況等を確認するため行う点検、測定及び試験をいう。



点検・検査の種別と概要 ③

日常巡視

- 設置者及びその従事者が日常随時構内を巡視して、運転中の電気工作物について目視等により異常の有無を確認することをいう。

定期点検

【月次点検】

- 毎月1回、運転中の状態において行う点検、測定及び試験で、視覚、聴覚及び嗅覚等による外観点検、測定器等による諸測定や状態確認等を実施する。

【年次点検】

- 月次点検の点検内容に加え、毎年1回、停電により、保護継電器、遮断器等の動作試験等を実施する点検、測定及び試験をいう。



点検・検査の種別と概要 ④

精密点検

- 長期間の周期(3年～5年)で、電気設備を必要に応じ分解し行う点検、測定及び試験をいう。

臨時点検

- 電気工作物に異常が発生又は発生する恐れを発見した場合に行う点検、測定及び試験をいう。



点検・検査の内容 ①

工事期間中の点検

- 以下の項目について、目視にて外観点検を行う。
・引込み設備 ・受電設備 ・配電設備 ・負荷設備 ・発電設備

竣工検査

- 外観点検
- 接地抵抗測定
- 絶縁抵抗測定
- 絶縁耐力試験
- 保護継電器試験



点検・検査の内容 ②

定期点検

【月次点検】

- 外観点検
- 電圧、電流測定
- 漏れ電流測定

【年次点検】

- 月次点検項目
- 接地抵抗測定
- 絶縁抵抗測定
- 保護継電器試験



精密点検・臨時点検

【精密点検】

- 機器内部点検
- 絶縁油試験

【臨時点検】

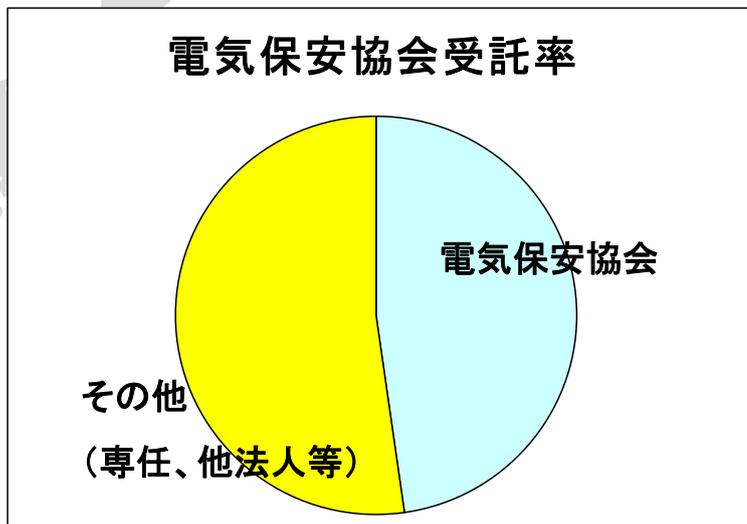
- 異常の内容により定期点検、精密点検等の内容に準じ行う



保安業務受託状況(2009年度)



全国お客様数 (自家用電気工作物)	79.8万件
電気保安協会 受託お客様数	38.1万件
受託率	47.8%



保安業務実施状況(2009年度)

定期点検数 (精密点検含む)	278.9万回
臨時点検数	1.2万回
工事期間中 の点検数	3.5万回
竣工検査数	3.7万回

不良指摘数	75.3万件
改修数	28万件
改修率	37.2%

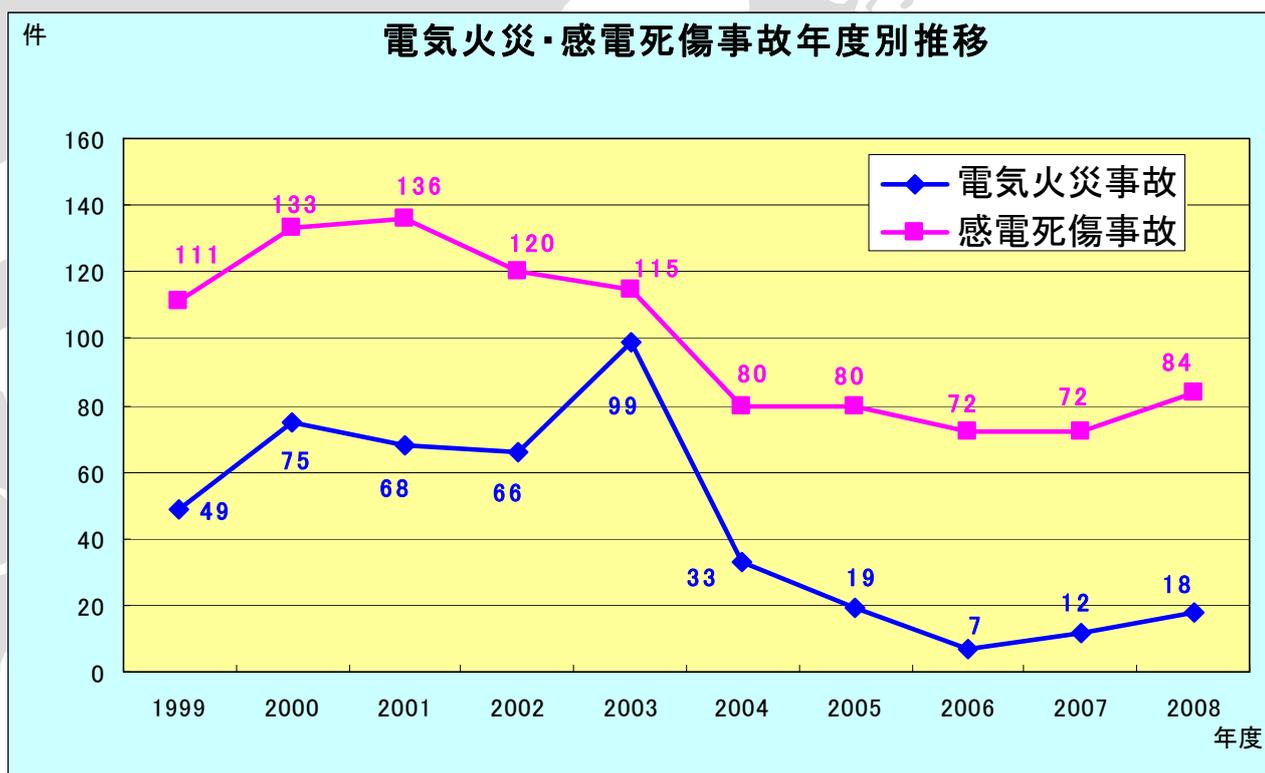
実施状況は、2009年度
電気保安協会においての
実績となっています。



4 電気事故発生状況



電気事故発生状況(全国)



おわりに

電気設備の保守管理は設置者による「自主保安体制」構築が基本であるが、法整備や国の直接関与など官民一体となった体制により、健全な保守管理が実現できると考える。



おわり