

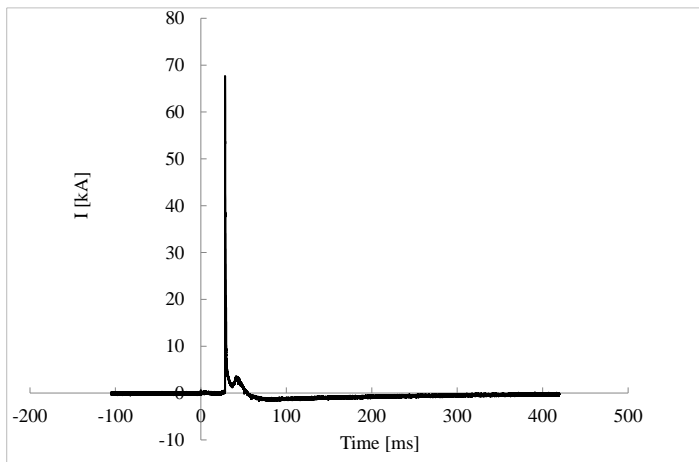
スマートグリッド社会の雷害対策(H26)

代表者電気電子工学専攻 道下 幸志

スマートグリッドの雷害対策では従来の雷害対策と比べて以下の点が異なります。

- ・再生可能エネルギー発電設備が多数存在する。
- ・スマートメータなど雷に脆弱な機器が増加する。

我々のグループは、大エネルギーの冬の正極性雷(上空の正電荷が中和される現象で一般に夏にみられる負極性雷とは極性が異なる)の電流波形の測定に成功しました。今後、これらのデータに基づいて風車の雷害対策を検討する必要があると考えています。



	図の雷撃	Bergerのデータ	
		50%	5%
Current (kA)	68	35	250
Front duration (μs)	58	22	200
Stroke duration (μs)	500	230	2000
Steepness (kA/μs)	19	2.4	32
Impulse charge (C)	100	16	150

図 2013年12月21日に測定された正極性雷電流

昨年度までに高圧配電線に発生するフラッシュオーバ(いわゆる放電)の発生率の評価を行い、現実の値に近い値が得られることが分かりました。そこで本年度は、アレスタ焼損を含めた雷被害を検討しました。開発した手法ではエネルギーに起因する事故も高精度で評価可能であることが判明しました

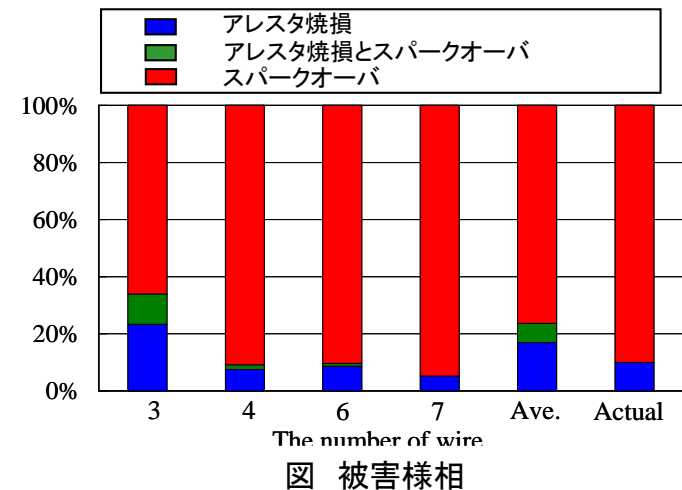
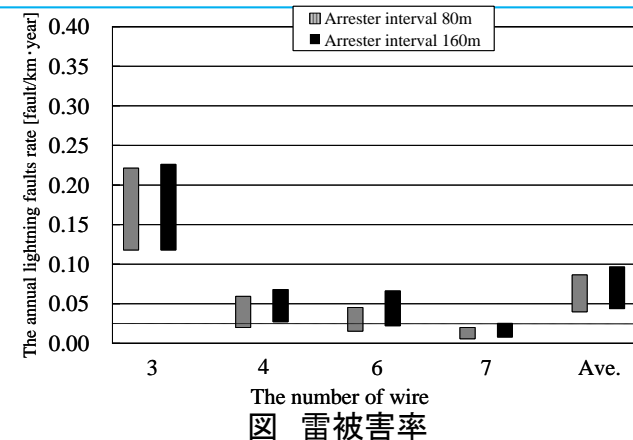


図 被害様相