

電気火災防止策について

平成26年1月22日
商務流通保安グループ
電力安全課

地震に強い電気設備のために
資源エネルギー庁編1996年3月より抜粋

電気設備防災対策検討会報告(オペレーション関係)

Ⅲ災害時における対策

4. 地震後における電気による火災の防止対策

(2) 報告された火災事象の検討

～略～

火災のリスクをできる限り軽減するとの観点から、出火防止対策の検討に事実関係の情報が十分に得られていないものの、今後の対策の検討に資するような教訓を列挙すると以下のとおりである。

- ① 非使用時にできる限り電源プラグを抜いておくこと、設置場所等に注意すること等、需要家による安全対策の重要性及び防災意識の高揚対策の検討の必要性
- ② 電気ストーブ及び観賞魚用ヒーター特有の条件が内包する危険性、これらの機器へのフェールセーフ機能の付加価値の検討の必要性
- ③ 電力会社が送電再開に当たって安全面について配慮することの重要性
- ④ 安全保護設備が作動せずコードの損傷部から出火する場合のメカニズム研究及び地震を検知して電源を切る装置(感震ブレーカー)の設置の検討の必要性

(注)ただし感震ブレーカーについては、設定震度を超える地震時には、電気設備が健全であっても必ず停電状態となり、夜間の場合であれば照明が消え、ガス器具の停止、石油ストーブの消化等の安全確保措置に支障をきたすことなどから、メーカーにおいては需要家のニーズに応えられるよう信頼性が高く低廉な感震ブレーカーの開発に努めることが、電力会社においては需要家に対してブレーカーやその適用性について適切な情報を提供することが期待されるとされた。

阪神・淡路大震災における火災の概要

1. 火災種類別の発生状況

区 分		17日6時	17日中	10日間
総 数		60	109	175
火災種類別	建物火災	57	104	158
	車両火災	0	0	5
	その他火災	3	5	12

(出典) 神戸市消防局発表資料

2. 建物火災の規模別発生状況

区 分		17日6時	17日中	10日間
総 数		57	104	158
火災規模別	小火	4	12	31
	1,000㎡未満	24	47	76
	1万㎡未満	19	33	39
	1万㎡以上	10	12	12

(出典) 神戸市消防局発表資料

3. 発生日別火災発生状況

合計	17日					18日	19日
	6時までの累計	7時までの累計	8時までの累計	9時までの累計	日累計		
175	60	70	77	85	109	14	15
	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日
	8	5	3	6	3	9	3

(出典) 神戸市消防局発表資料

阪神・淡路大震災における火災の発生日別・原因別状況

(平成7年1月17日5:46~27日5:46)

区 分	合計	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日
合 計	175	109	14	15	8	5	3	6	3	9	3	0
電気設備・器具	電気ストーブ	9	6			1	1	1				
	熱帯魚用ヒーター	5	3			1				1		
	オーブントースター	2	2									
	電気コンロ	2	1								1	
	電子レンジ	1				1						
	白熱スタンド	3	2	1								
	蛍光灯のスイッチ	1	1									
	テレビ	1	1									
	ビデオデッキ	1	1									
	冷蔵庫	1	1									
電源コード	熱帯魚用器具類	3		1			1	1				
	印刷機	1					1					
	コピー機	1	1									
	歯科技工用機器	1	1									
その他の電気コード	2					1				1		
配線等	屋内配線類	5	3	1						1		
	配電盤等	4	3		1							
業務用電動マシン	1			1								
燃焼器具類	ガスストーブ	2	2									
	ガスコンロ	3	3									
	石油ストーブ	5	4							1		
その他	漏洩ガスに引火	3	3									
	薬品の化学反応	3	3									
	放 火	9		3	2						4	
	不 明	94	62	8	9	3	2	1	4	1	1	3
そ の 他	12	6		2	2		1				1	

(出典) 神戸市消防局発表資料

第4章 被害の復旧状況と今後の対応

3. 東北地方太平洋沖地震及び津波被害の復旧活動

(8) 復旧活動の評価と課題

(ア) 停電復旧について

大規模停電が発生したが、復旧作業に入れない地域を除き、8日程度と発電・送変電・配電部門が一体となって復旧した結果、早期の復旧が達成できた。東北電力管内では、その後、復旧作業が可能となった地域から順次停電の復旧を行ってきたため、最終的な停電の解消は、6月18日（着手不可能な地域を除く。）となっている。

停電復旧の過程において、阪神・淡路大震災の際の提言である、自己完結型の応援、50/60Hz共用の発電機車の活用、復旧に必要な車両の緊急車両指定、電力保安通信網の強化、社外の協力会社における保安電話の設置などの提言は有効に機能していると確認できる。

また、送電再開時の安全確保策が徹底され、いわゆる通電時の火災発生は、事業者から報告されていない。

内閣府 首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）
（平成25年12月）より抜粋

第4章 対策の方向性と各人の取組

第1節 対策の方向性

1. 事前防災（中枢機能の確保、被害の絶対量の軽減）

(3) 火災対策

これまで、建物の耐震化・不燃化、木造住宅密集市街地の解消にむけた取り等を実施してきているが、火災の被害を抑えるためには、出火を阻止することも非常に重要である。～中略～ 地震火災を引き起こす主な要因として、古い火気器具の使用、電気を要因とする火災等が考えられる。このため、これまでの対策に併せ、以下の対策を推進すべきである

① 出火防止対策

火災発生の原因となる電気火災等の発生を阻止するため、従来から進めてきた感震自動消火装置等を備えた火気器具や電熱器具の普及等を推進するとともに、市街地延焼火災の発生の危険性の高い地域を中心として、大規模な地震発生時に速やかに電力供給を停止する方策や取り組みを検討し、感震ブレーカー等の100%配備の方策の検討を進め、早急に実施すべきである。

② 延焼被害の抑制対策

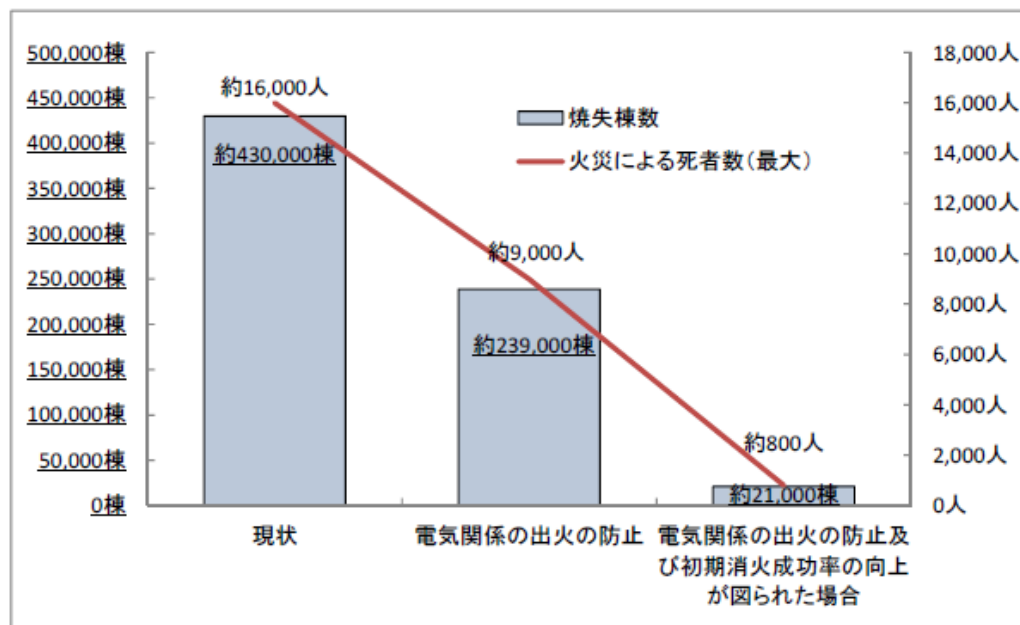
～中略～

(4) 2020年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けた対応

～中略～地震火災における出火原因の過半数を占めると予想される電気に起因する出火を防止するため、まずは木造住宅密集市街地を対象として、短期間での感震ブレーカー等の設置を目指すべきである

内閣府 首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告） （平成25年12月）より抜粋

都心南部直下地震



II 建物等の被害、人的被害

3. 防災対策の効果

(3) 出火防止対策の強化

火災による被害の軽減に当たっては特に出火自体を減少させることが肝要。

① 感震ブレーカー等の設置による「電気関係の出火の防止」

～中略～

により、現状よりも出火防止対策が強化された場合の効果の評価した（冬夕、風速8m/sの場合）

		出火防止対策の強化		
		現状	電気関係の出火の防止が図られた場合	電気関係の出火の防止及び初期消火成功率の向上が図られた場合※2
冬夕	焼失棟数※1	約 430,000 棟	約 239,000 棟	約 21,000 棟
	火災による死者数	約 8,900 人 ～約 16,000 人	約 4,800 人 ～約 9,000 人	約 400 人～約 800 人

※1：揺れによる建物被害等との重複除去前の数値

※2：石油ストーブ等の火気器具からの出火が残り、また強震動により防災行動が取りにくい等の理由により炎上出火が一定程度残存する。

IV 具体的に実施すべき対策

1. 事前防災

(3) 火災対策

1) 出火防止対策

○国、地方公共団体は、地震時における火災の発生を抑えるため、建築物の不燃化、耐震化を促進する必要がある。国、地方公共団体、関係事業者は、感震ブレーカー等による地震時の通電の自動遮断機能や自動的にガスを遮断する機能を有効に活用した火災対策及び緊急地震速報等を利用した出火防止技術の開発等、火気器具等の安全対策を促進する必要がある。

○国、地方公共団体、関係事業者は安全な火気器具、電熱器具等に関する開発、購入促進を図るとともに、安全対策が不十分な古い電気器具等の危険性に関する情報提供と安全な器具等へ買替の促進を図る必要がある。

日本火災学会誌

平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震後の出火状況アンケート調査
 （その4津波浸水範囲以外の地域で発生した火災の概要）岩見達也より抜粋

表3 「地震動」による火災発生状況

発生 の 経過 火源	使用中 器具の 破損・ 転倒等	地震で スイッチ が入る	ガス 漏洩に 引火	停電に よる動 作不良	放置	不明	計
電気器具	11	15				1	27
電気配線・ コンセント	18					1	19
電気設備	10						10
ガス器具		1	1				2
石油暖房 器具	1						1
まき・炭	5						5
ロウソク	1						1
工場設備	6		1	2			9
焼却設備	1						1
簡易コンロ	1						1
焚き火					1		1
非常用 電源設備				1			1
その他	2		2			3	7
不明			1			24	25
計	56	16	5	3	1	29	110