

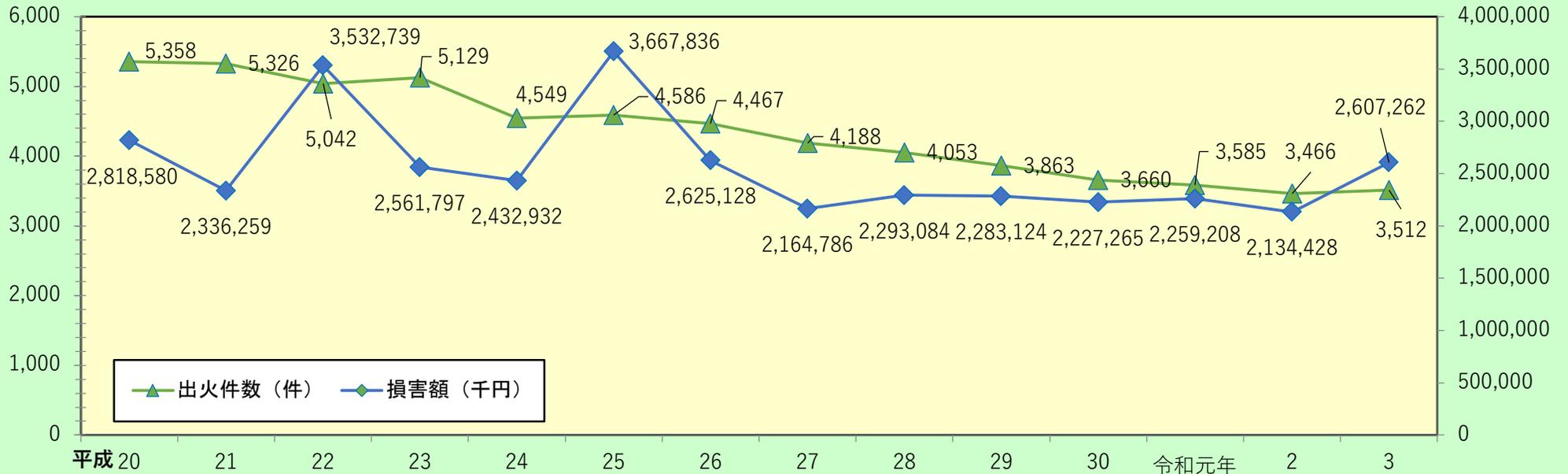
車両火災の現況等について

令和5年11月20日
消防庁予防課

令和5年度第3回消防用設備等の設置・維持のあり方に関する検討部会

全国の車両火災の現況

年間の車両火災件数(火災報告から)



年間の車両火災の死傷者数(火災報告から)

区分	令和 2年	令和 3年	増減数
出火件数 (件)	3,466	3,512	46
死者数 (人)	90	71	△ 19
(うち放火自殺者等)	(51)	(39)	△ 12
負傷者数 (人)	194	221	27
損害額 (万円)	175,200	215,290	40,090

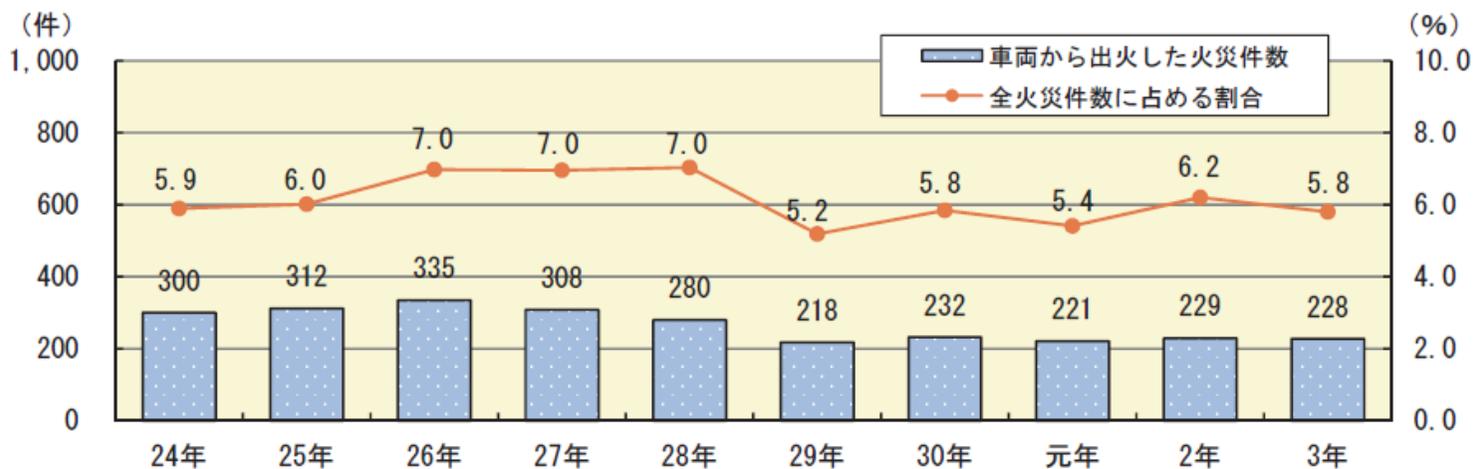
年間の車両火災の主な原因と経過(火災報告から)

(令和 3年中)

主な出火原因	排気管		交通機関内配線		電気機器		放火 (放火の疑いを含む)		たばこ		その他 (不明・調査中を含む)		車両火災件数
	531件 (15.1%)	144	316件 (9.0%)	107	254件 (7.2%)	67	235件 (6.7%)	89	152件 (4.3%)	69	2,024件 (57.6%)		
主な経過 又は発火源	着火物の漏えい	144	電線が短絡する	107	電線が短絡する	67	ライター	89	投げ捨て	69	-	3,512件	
	高温物の接触	108	スパーク	53	スパーク	53	その他の たばことマッチ	17	火源の接触・落下	55			
	可燃物の接触	103	スパークによる 引火	34	高温物の接触	19	火のついた紙	7	残り火の処置が 不十分	9			
	その他	176	その他	122	その他	115	その他	122	その他	19			

(参考) 東京消防庁管内において車両から出火した火災の現況 (令和3年分)

- 東京消防庁管内において令和3年中に車両から出火した火災の件数は228件
- 全火災件数に占める車両火災の割合は5.8%



<全火災件数に占める車両から出火した火災件数の推移 (最近10年間)>

- 主な出火原因は、「交通機関内配線」が30件(13.2%)で最も多い。
このうち乗用車に係る火災は14件(46.7%)で、5割近くを占める。

(参考) 東京消防庁管内において車両から出火した火災の現況 (令和3年分)

○令和3年中に車両から出火した火災の件数は228件、そのうち駐停車中のものが93件、そのうち出火原因は多い順で電気関係、金属と金属の衝撃火花、たばこ、排気管となっている。

車両本体の構造部分から出火して
出火部位が特定できた125件の部位別出火理由

主な出火原因別と車種・出火時の状況

主な出火原因	合計	車種											出火時の状況									
		貨物車	軽乗用車	乗用車	軽乗用車	普通乗用車	軽乗用車	普通乗用車	軽乗用車	普通乗用車	軽乗用車	普通乗用車	その他	走行中	駐停車中	点検・整備・修理中	一時停止中	その他				
合計	228	26	19	10	43	16	9	57	-	1	2	10	7	6	3	19	96	93	11	7	3	18
電気関係	91	7	6	3	18	9	4	19	-	-	1	4	4	2	2	12	32	34	5	5	-	15
交通機関内配線*	30	3	-	-	8	5	1	-	-	-	1	3	3	2	-	4	14	4	3	3	-	6
充電式電池	24	-	4	-	-	-	1	16	-	-	-	-	-	-	-	1	2	6	15	-	-	3
セルモーター*	7	4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	-	-	-	2
オルタネーター*	7	-	1	2	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	1	
蓄電池	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	1	-	-
ディストリビュータ*	4	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1	-	-	-	-
燃料ポンプ	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1
ハロゲンランプ	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
その他の電気関係	11	-	-	1	3	2	-	2	-	-	-	1	-	1	1	4	5	-	-	-	-	2
排気管	22	3	3	1	11	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	12	9	1	-	-	-
金属と金属の衝撃火花	18	-	-	-	-	1	-	16	-	-	-	-	-	-	-	1	4	12	-	-	-	2
たばこ	14	1	3	3	-	-	1	3	-	-	-	-	-	2	-	1	3	11	-	-	-	-
ライター	10	-	-	-	1	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	1	-
内燃機関*	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	1	5	-	-	-	1	-	2
放火	7	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	5	-	-	-	1	-
触媒装置*	7	-	3	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	1	-	-	-
ブレーキ関係	5	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
金属と非金属の衝撃火花	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
熱せられた金属製品	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
その他・不明	40	9	4	3	5	4	2	9	-	1	-	-	2	-	1	23	16	1	-	-	-	-

注 車種におけるその他の19件は、建物内の車両から出火したものと被けん引車です。

出火部位	合計	出火理由													
		外的因子により劣化・破損・巻込	接続部の緩み・取り付け不良	高温物と可燃物との距離が不適切	整備不備	配線配管接続部の処理・取付不適	経年使用によりゴムの強度劣化	考え違いにより使用方法を誤る	経年使用により絶縁劣下	改造・後付・構造不良	通常使用による劣下	オーバーフローする	固定金具等の取付忘れ・取付不良	消耗品(オイル等)の交換未実施	その他・不明
合計	125	12	11	9	7	6	5	4	4	3	3	3	2	2	54
電気関係	52	7	5	1	1	6	1	3	4	1	1	-	2	-	20
バッテリー系統	16	2	2	-	1	4	-	2	1	-	-	-	1	-	3
モーター系統	15	4	1	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	7
点火系統	5	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	
制御系統	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	
灯火装置系統	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AV機器系統	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
その他の電気機器系統	8	-	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	4	
燃料・オイル関係	34	3	5	-	2	-	4	-	-	1	1	3	-	14	
キャブレタ*	4	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	
燃料配管	3	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
インジェクタ	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
燃料フィルタ	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他の燃料装置	10	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	7	
エンジン本体	8	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4	
配管	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
その他の箇所	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
逆火・キャブレタ*式	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	
排気関係	39	2	1	8	4	-	-	1	-	1	1	-	-	20	
触媒装置*	8	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	3	
エキゾーストパイプ	5	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ブレーキ系統	4	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	
ベアリング系統	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
エキゾーストマニホールド	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
メインマフラー	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
各種ベルト	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
車輪系統	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
その他排気系統	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
その他摩擦発熱・過熱等	7	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	3	

車両不具合による火災事例(製品火災統計から)

- H30~R4に自動車の不具合により発生したと消防機関が判断した製品火災として消防庁に報告された火災の件数は**123件**※¹
 - うち、エンジンオイルの漏れ等に起因して発生した火災は**13件**※²
 - エキゾーストマニホールド等に起因して発生した火災は**5件**※²※³
 - なお、出火車両以外に延焼が拡大したとの報告を含む火災は確認されていない。
- ※¹ R4の件数には一部調査中の火災を含む。
※² 出火に至った経過が確定していない火災の件数を含む。
※³ エキゾーストマニホールドにエンジンオイルが付着した痕跡がある等の記述を含むもの

<エンジンオイルの漏れ等に起因して発生した火災事例>

事例1：オルタネータ内部に、何らかの理由でエンジンオイルが付着し、エンジンオイルと金属粉がブラシとスリップリングの間に堆積したため通電状態となりジュール熱が発生、エンジンオイルに着火し、出火。

事例2：リコール対象となっていたオイルミストセパレータの不具合により、通常の経路外である吸気系統にオイルが侵入し、エンジンが過回転状態となった。この結果、コンロッドが焼き付きエンジンブロックを破壊し、漏洩したエンジンオイルが酸素と触れて出火。

<エキゾーストマニホールド等に起因して発生した火災事例>

事例：エンジンに取り付けられているターボチャージャーに接続されているパイプに亀裂が発生し、漏出したエンジンオイルが高温の排気マニホールドもしくはターボチャージャーに付着したことにより発火したものと推定。

駐車場において自動車が焼損した火災事例

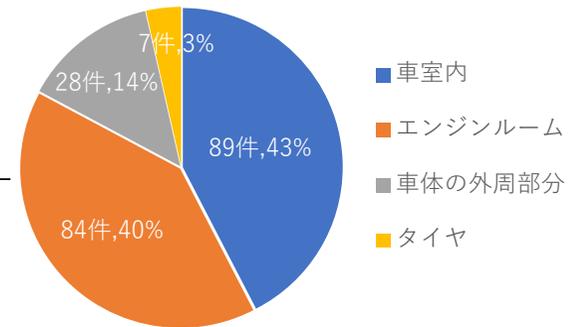
(令和元年特殊消火設備の設置基準等に係る検討部会第3回資料より)

平成21年から平成30年の10年間、駐車場等の自動車が1台以上焼損した208件の火災事例の調査結果

- 焼損台数が多い事例でも14台、6台、5台、4台であり、数十台が焼損する事例はない。
- 車室内から出火したものは**89件**
 - 出火車両の焼損程度が大きい火災※は17件、このうち複数台に延焼した火災は13件
- エンジンルームから出火したものは**84件**
 - 出火車両の焼損程度が大きい火災※事例は5件、このうち複数台が焼損した火災は1件
 - 発火源としては電気系統からである事例が多く、着火物としては電気配線のほかエンジンルーム内に漏洩したガソリンに引火した事例がある。
 - エキゾーストマニホールドに起因する火災は9件

※焼損程度が大きい火災とは、自動車の車室内全体とその他の部分（エンジンルーム、外周部等）にも焼損が見られた火災とする。
- バンパーやマフラー等の車体の外周部分から出火したものは**28件**
 - 出火車両の焼損程度が大きい火災事例は2件、このうち複数台が焼損した火災はない。
- タイヤ付近から出火したものは**7件**
 - 出火車両の焼損程度が大きい火災が4件、いずれも複数台の車両に延焼したものの。
 - 出火原因としては、溶接作業中の溶接片がタイヤに接触し出火したものが1件、その他の3件は放火によるもの。
- 燃料の漏洩があった火災事例 **11件**
 - 燃料タンクが破損して出火した火災事例が1件。燃料の漏洩量は不明であるが、走行中にグレーチングを跳ね上げ燃料タンクに下から強い衝撃が加わり破損し、火災となった事例である。
 - その他の10件の火災事例については、燃料の漏洩量は明確ではないが、燃料ホース等からの漏洩であるため、漏洩量は少量と推測。

自動車の出火箇所の内訳（208件）



リバプール（イギリス）の駐車場火災

- 2017年12月発生
- 1,600台収容可能な8階建ての開放性のあるコンクリート造の駐車場で発生したもの。
- 2002年製のランドローバー（改造車）から出火したと見られており、1,400台以上の車両が焼損した。
- 駐車場内の監視カメラの映像から、出火車両からの煙が確認されてから少なくとも13分が経過するまでは消防署に通報されず、また、消防隊が到着したのは煙が確認されてから21分後だったことが判明した。
- 建物構造に影響を与えるほどの火災であり、長時間高温にさらされることによってコンクリートの剥離が生じ、貫通部が生じて縦方向への火災の延焼につながった。
- 駐車場内にスプリンクラーの設置はなかった。
- 地元の消防署長によると、油火災に有効な泡消火薬剤が利用できなかったとのこと。
- 活動にあたった消防隊員によると、火災の最盛期には30秒ごとに次々と車両が炎に飲まれていったとのこと。

引用元：NFPA報告書（Modern vehicle hazards(NFPA2020)）



NFPA報告書より

スタヴァンゲル空港（ノルウェー）の駐車場火災

- 2020年1月8日発生
- 建物内の200～300台が焼損し、その他1,300台の車両が熱と煙にさらされ、5階建ての建物の一部が倒壊。
- 2006年製のディーゼル車（オペル・ザフィーラ）から出火したと見られている。
- 空港の営業中であったため、空港の消防士は航空機以外の火災には対応できず、初動対応に13分要した。
- リバプールの火災と同様、建物構造に影響を与えるほどの火災であり、長時間高温にさらされることによってコンクリートの剥離が生じ、貫通部が生じて縦方向への火災の延焼につながった。
- 火災から約2時間後に建物が倒壊し始めたと一部のメディアが報じた。
- 駐車場の柱と梁はむき出しの鉄骨で、床は（プレキャスト）コンクリート製であった。
- 地元の条例では15分の耐火性能が要求されていたところ、10分の耐火性能に緩和されていた。

引用元：NFPA報告書（Modern vehicle hazards(NFPA2020)）



NFPA報告書より