

バス火災事故の状況について

～ 事業用バスの火災事故61件の分析 ～

- ◆ 対象とした火災事故は、自動車事故報告規則(省令)による報告により把握したものである(平成19年1月～22年12月に発生したもの)。

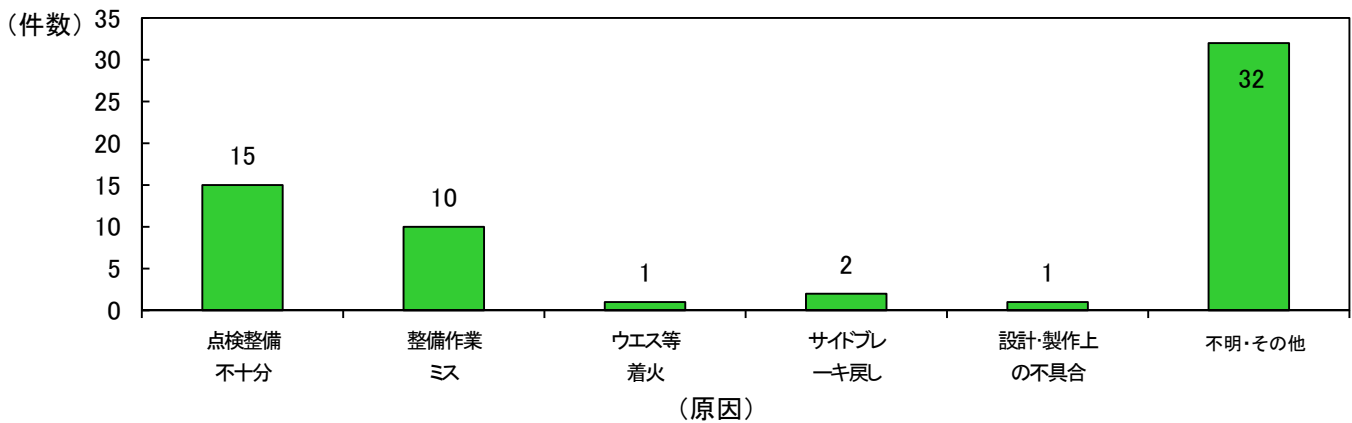
(内訳)	平成19年中発生:	18件
	平成20年中発生:	10件
	平成21年中発生:	16件
	平成22年中発生:	17件
	<hr/>	
	合計:	61件

事業用バス火災事故データ（平成19年1月～22年12月） ～ 出火原因等別 ～

- 原因としては、**点検整備不十分や整備作業ミス**等の割合が多く、**適切な点検整備**をしていれば、免れたと考えられる事故があった。
- 出火に至る状況では、**ショート等電気関係、ブレーキ・タイヤの加熱**が目立つ。
- 出火箇所では、**エンジン付近の出火**が多い。

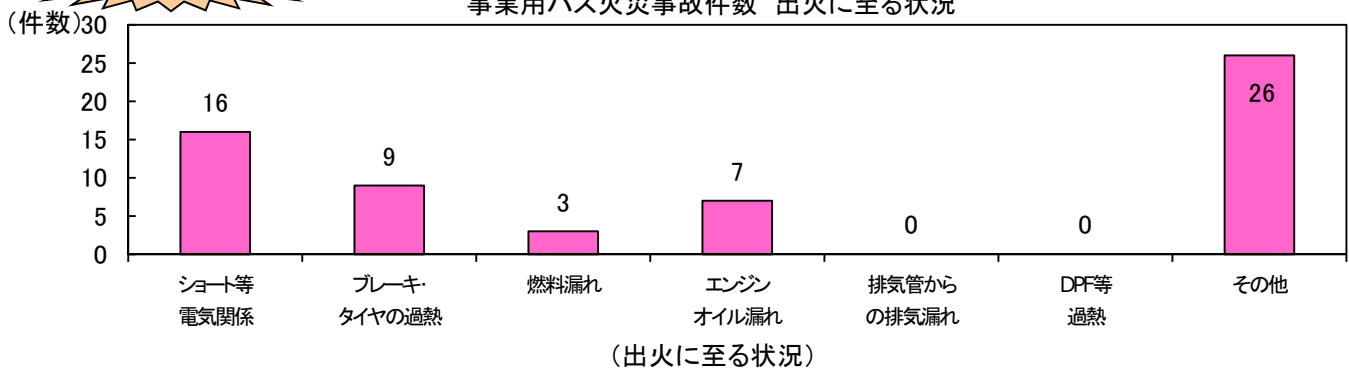
原因（一次的なもの）

事業用バス火災事故件数 原因(推定も含む)



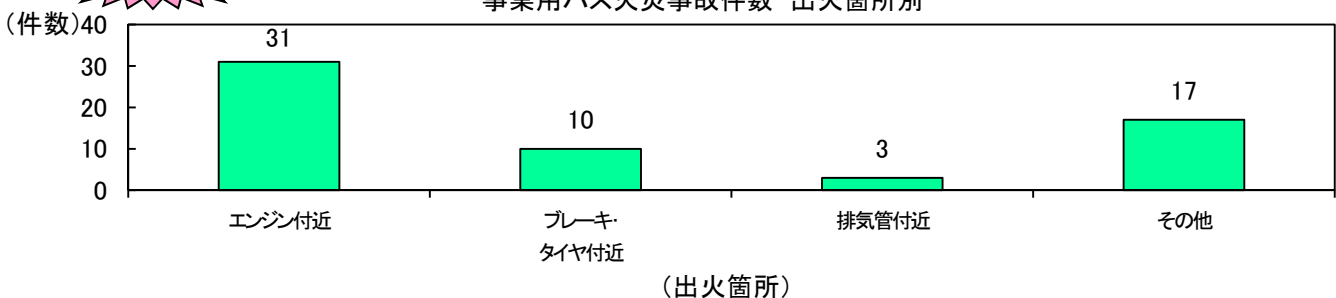
出火に至る状況

事業用バス火災事故件数 出火に至る状況



出火箇所

事業用バス火災事故件数 出火箇所別



(参考)「点検整備不十分」及び「整備作業ミス」の具体的事例

(1) 点検整備不十分

「点検整備不十分」として分類したものには、長期間の整備の未実施、定期交換部品の交換未実施などが多い。具体的には、以下のようなものである。

- ・スプリングシリンダー内のピストンOリングの変形により、シリンダーのエアークリーパーが漏れたことによるブレーキ引きずり。またシリンダー内部はグリス不足であり、長期間整備がされていなかったと推定。
- ・メインハーネスのクランプ部が腐食切断したため、ボディーと接触してショートし、その火花が燃料ホースに引火したと思われる。

(2) 整備作業ミス

「整備作業ミス」として分類したものには、部品の取付が不十分であったもの、取り付ける方法を間違えたものに大別できる。具体的には、以下のようなものである。なお、作業実施者の特定には至っていない案件も含まれるが、いずれも初歩的なミスと思われる。

- ・交換したバッテリーの固定不良により、端子がボディーと接触したため発熱により発火。
- ・原動機オルタネータ用電気配線の固定不適切に係るリコールのために入庫し、作業を行ったが、その際の締め付け不良が原因でケーブル端子が密着していなかったため発熱し発火。

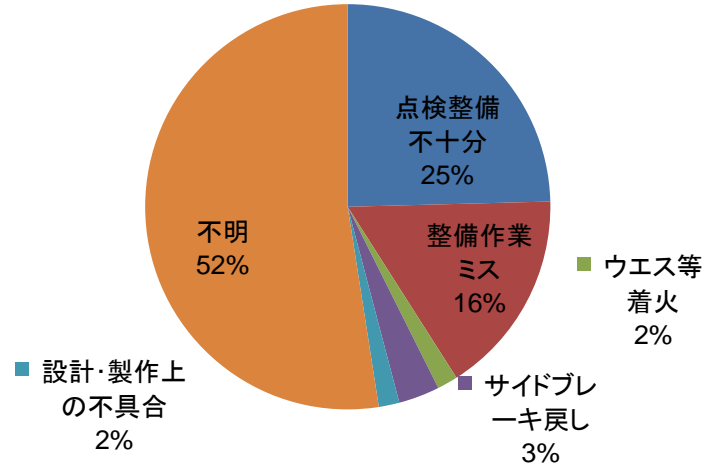
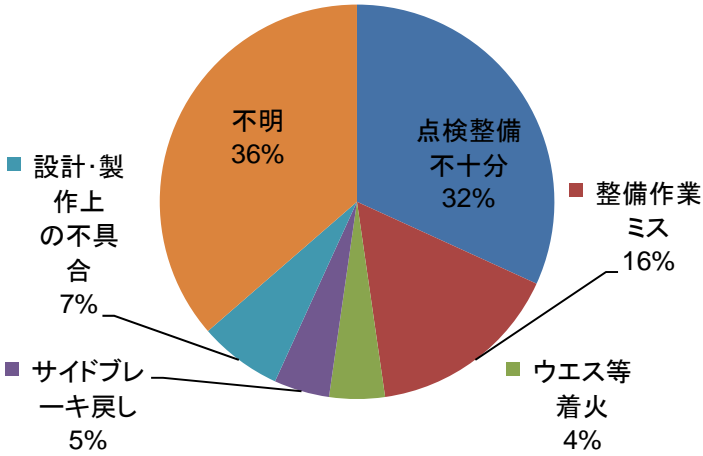
事業用バス火災事故データ ～ 出火原因等別（比較）～

平成15～18年と平成19～22年の比較を行った。

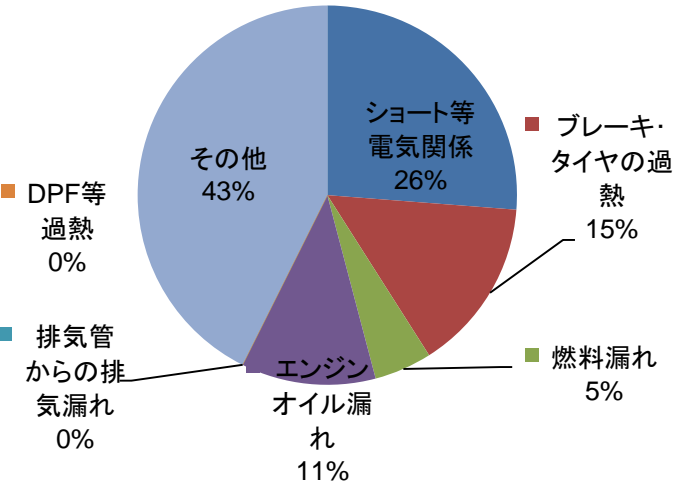
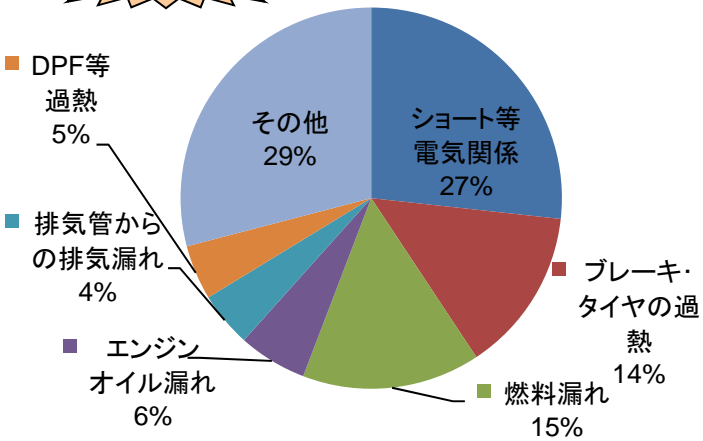
平成15～18年

平成19～22年

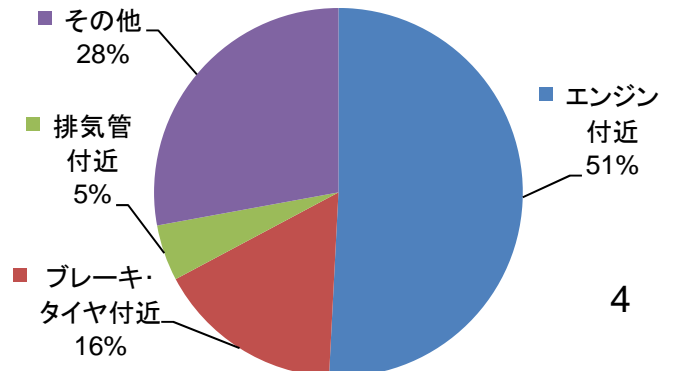
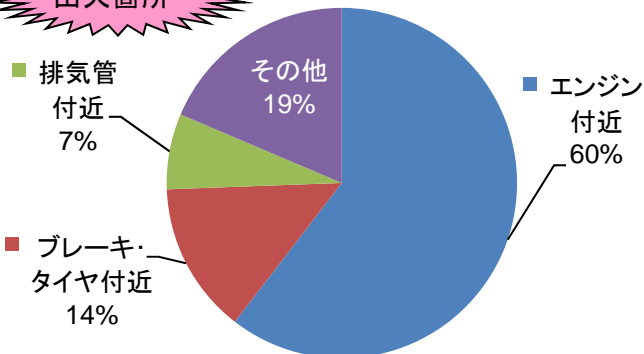
原因(一次的なもの)



出火に至る状況



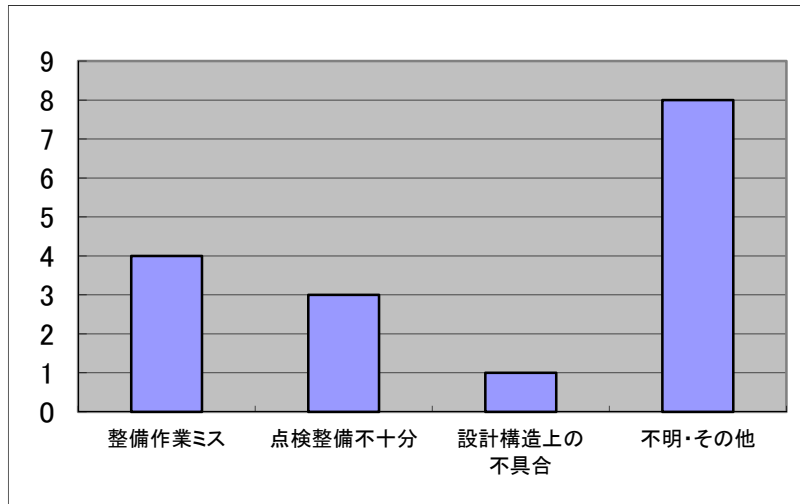
出火箇所



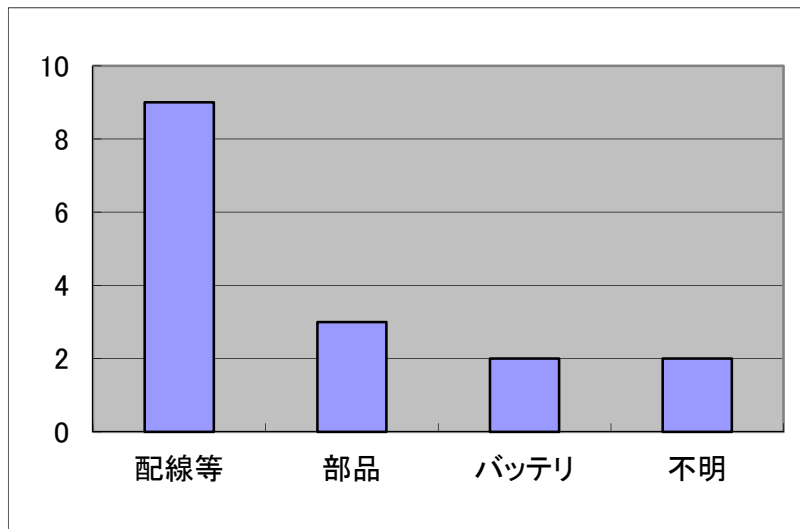
事業用バス火災事故データ（平成19年1月～22年12月） ～ ショート等電気関係の分析 ～

➡ 火災に至る状況で最多のショート等電気関係を原因別及び部位別に分析。

<原因別>



<部位別>



・配線等
配線、コネクタ、ジャンクションブロック

・部品
マグネットコイル、リレー、スタータ

➡ 「整備作業ミス」及び「点検整備不十分」の主な内容はそれぞれ以下の通り。

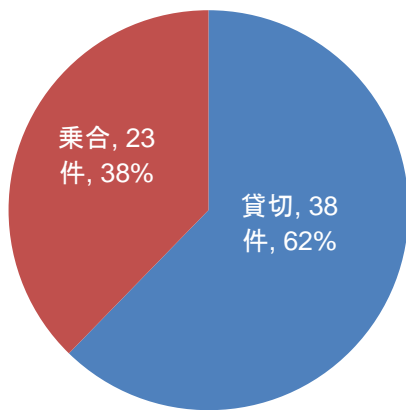
整備作業ミス : バッテリ等を交換した際のバッテリーやコネクタの固定不良
絶縁端子ゴムカバー取り付け不良（点検後に正しい状態にもどさ
なかったことによる）等

点検整備不十分: 経年劣化による配線の腐食

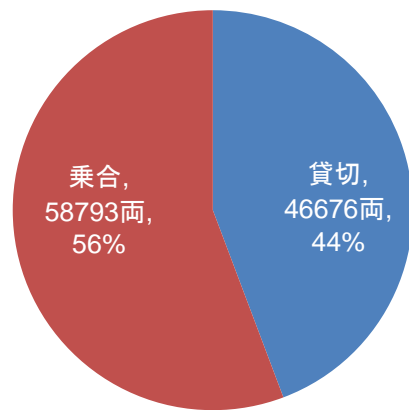
事業用バス火災事故データ（平成19年1月～22年12月） ～ 用途別・道路種別 ～

➡ 用途別に保有車両あたりの発生件数を見ると、貸切の方が乗合の約2.1倍となっている。

事業用バス火災発生件数 用途別



事業用バス保有車両数 用途別



※保有車両数は、平成21年度末時点の数値

・乗合

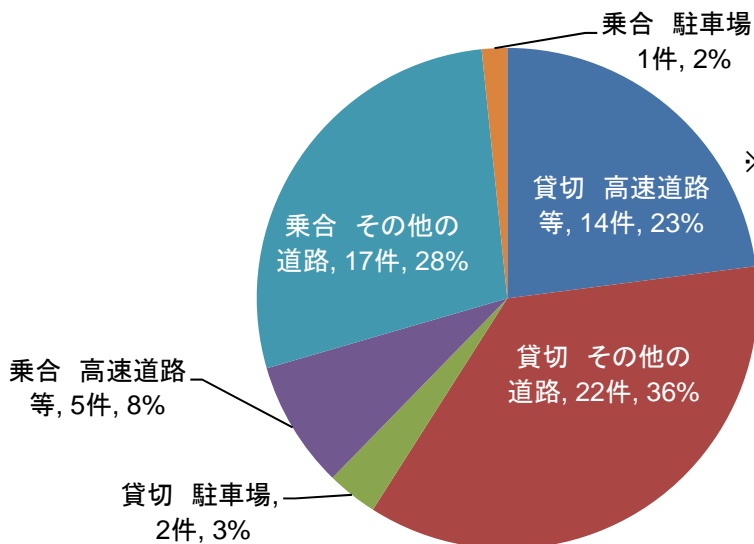
都市内を運行する路線バス、高速道路等を経由し、都市間を結ぶ都市間バスなどのように、運行する時間と経路をあらかじめ定め、不特定多数の旅客を乗り合わせて行う旅客自動車運送事業

・貸切

旅行会社等が集めた旅行者の団体を運送するバスのように、一個の団体等と運送の契約を結び、車両を貸し切って運送する旅客自動車運送事業

➡ 道路種別で発生件数を見ると、乗合・貸切ともに高速道路等よりもその他の道路における件数が多い。

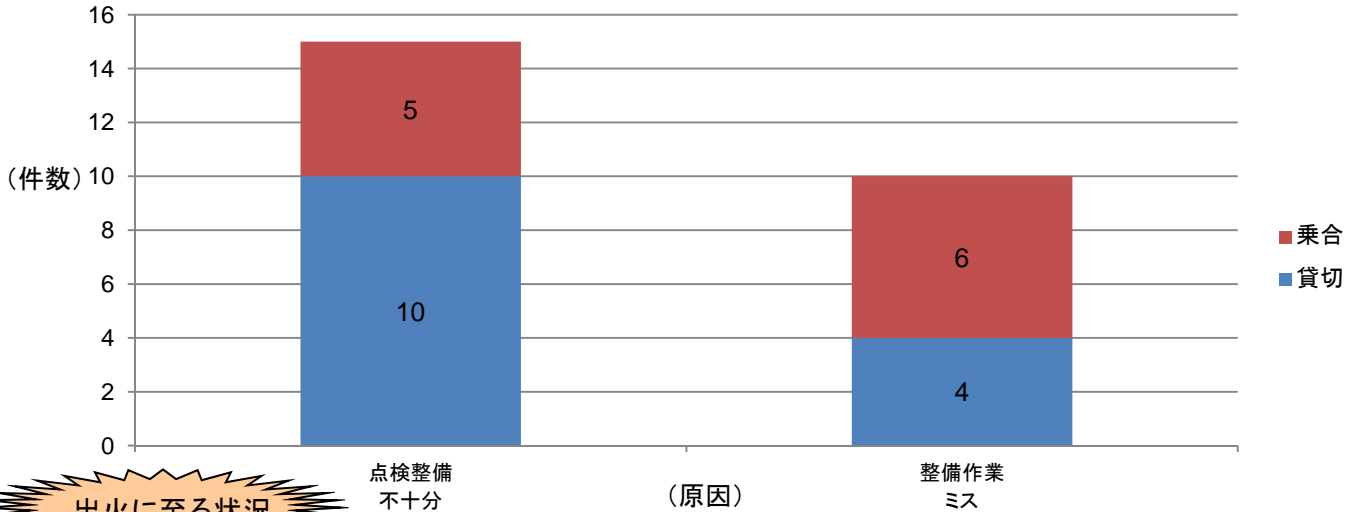
事業用バス火災事故件数 用途・道路種別



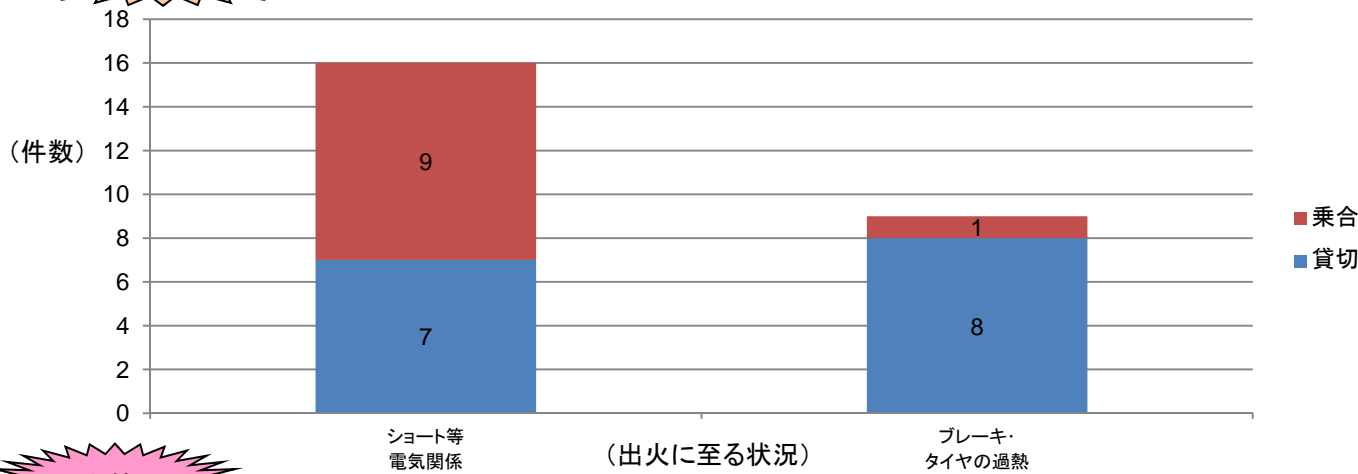
※ 高速道路等: 高速自動車国道、自動車専用道路
その他の道路: 高速道路等以外の道路

(参考)主な原因、出火に至る状況、出火箇所について、用途別の発生件数は以下の通り。

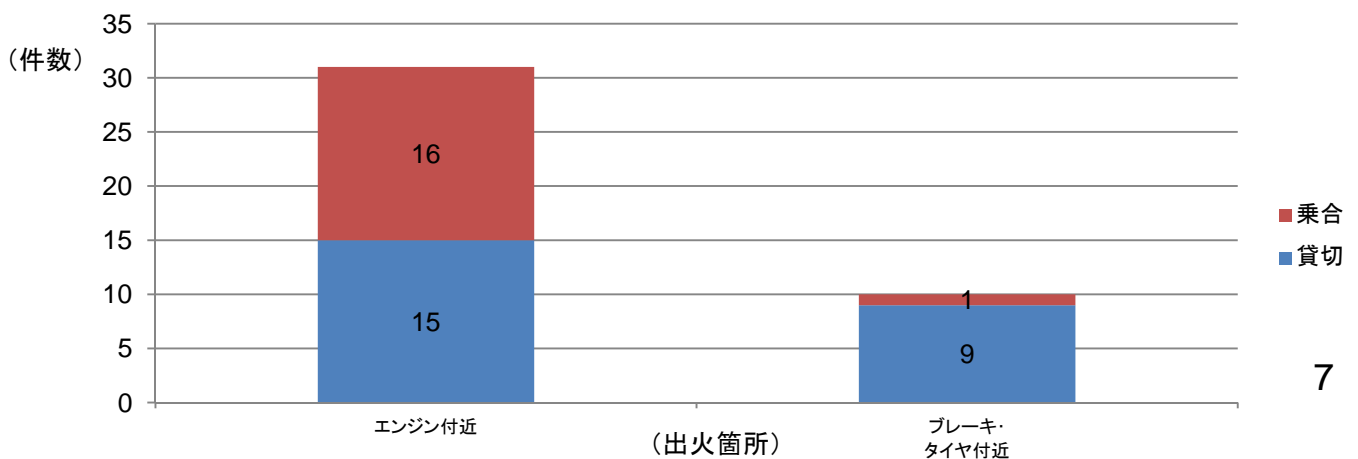
原因(一次的なもの)



出火に至る状況



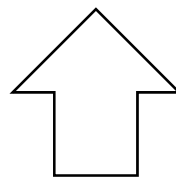
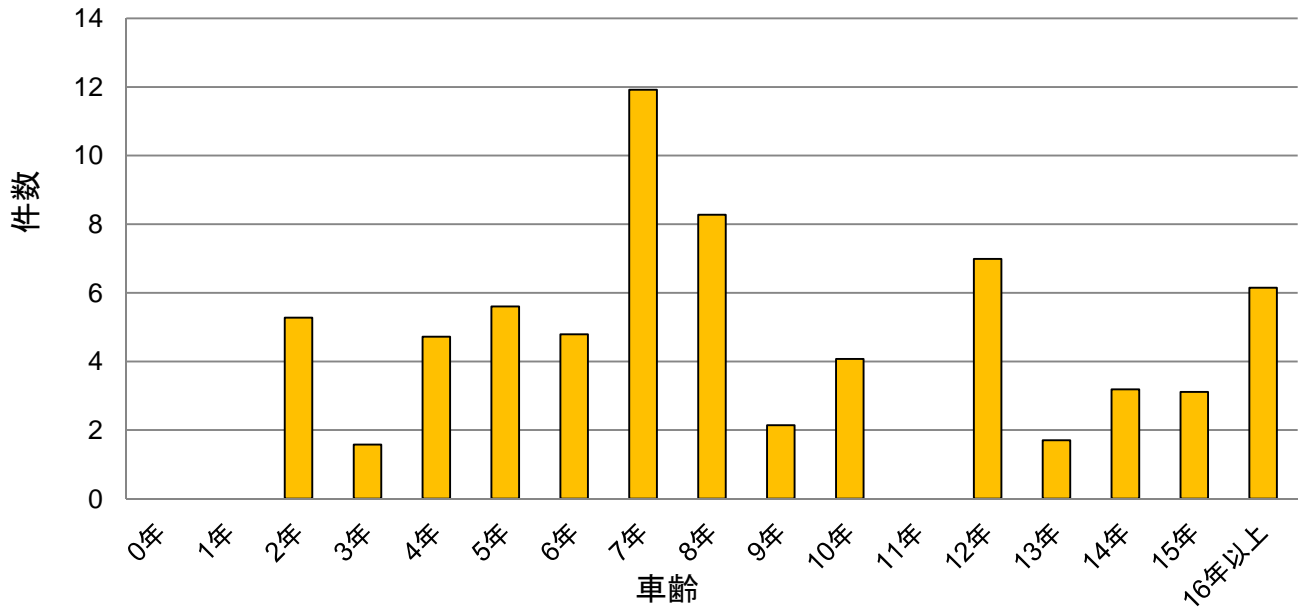
出火箇所



事業用バス火災事故データ（平成19年1月～22年12月） ～ 車齢別 ～

➡ 車齢別に1万台当たりの発生件数を見ると、車齢が高くなるにつれて増加するといった傾向は見られない。

事業用バス火災事故件数 車齢別1万台当たり件数

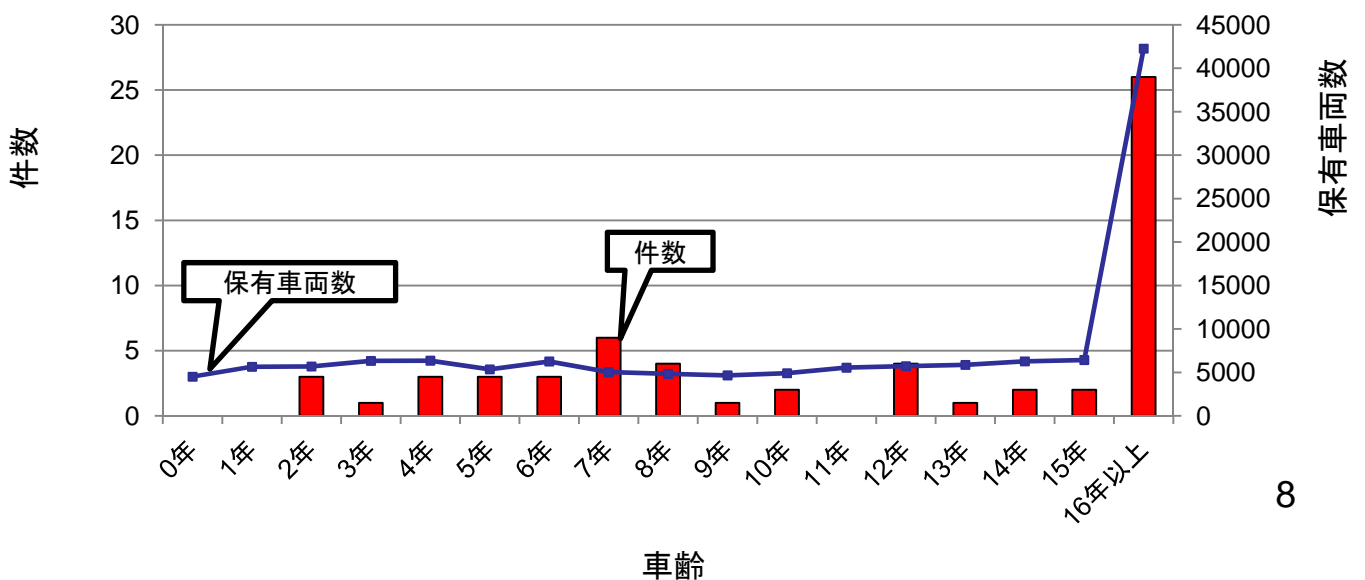


バス火災件数／車齢別保有車両数

【参考】

算出に用いた車齢別の保有車両数は、平成21年12月末の保有車両数。

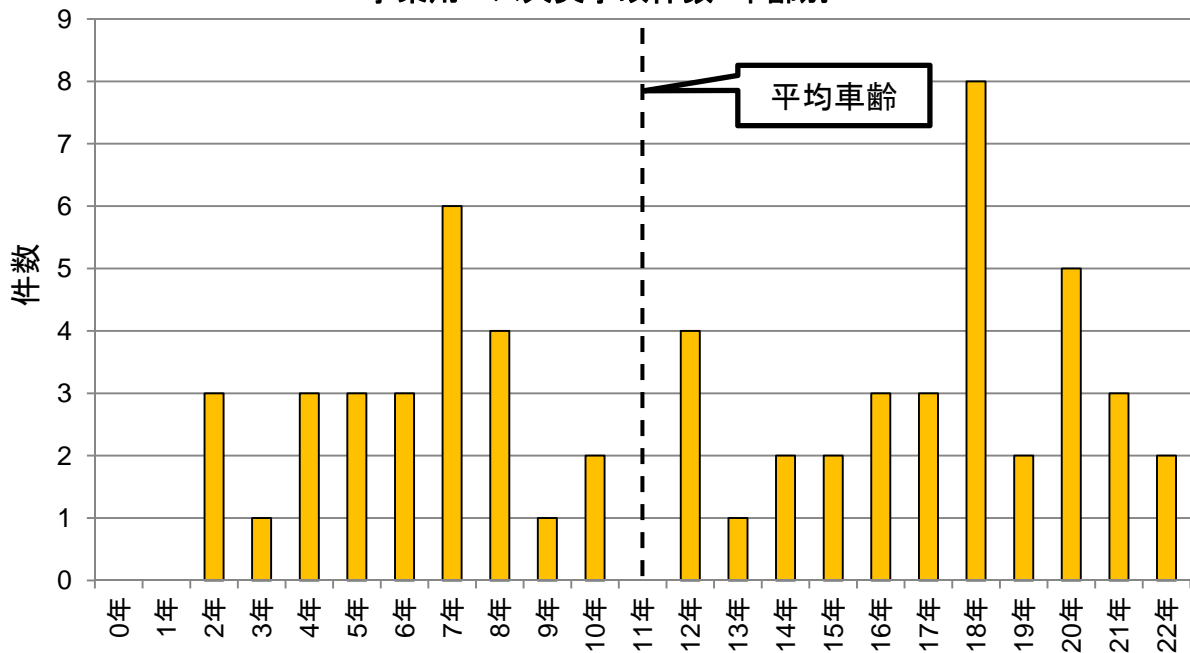
事業用バス火災事故件数と車齢別保有車両数



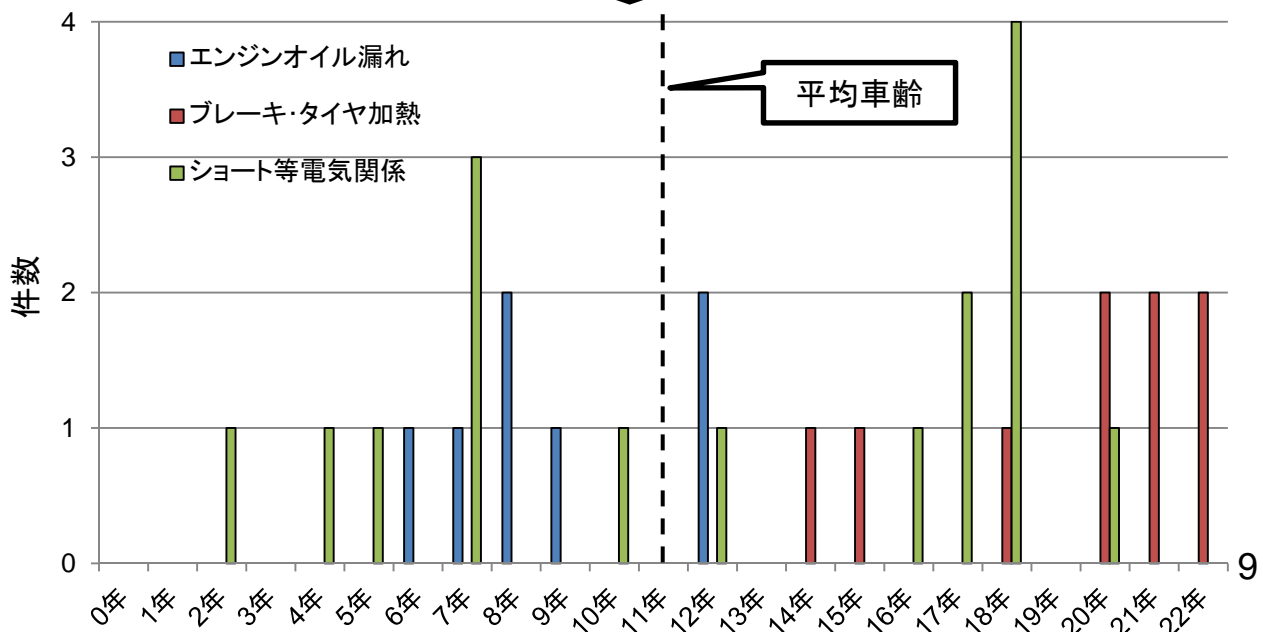
事業用バス火災事故データ平成（19年1月～22年12月） ～ 車齢別 ～

➡ 車齢と出火に至る状況別に発生件数を見ると、ショート等電気関係による火災は車齢にかかわらず見られたが、エンジンオイル漏れによる火災は車齢の低い車両で見られ、ブレーキ・タイヤ加熱による火災は車齢の高い車両で見られた。（バスの平均車齢は10.8年）

事業用バス火災事故件数 車齢別

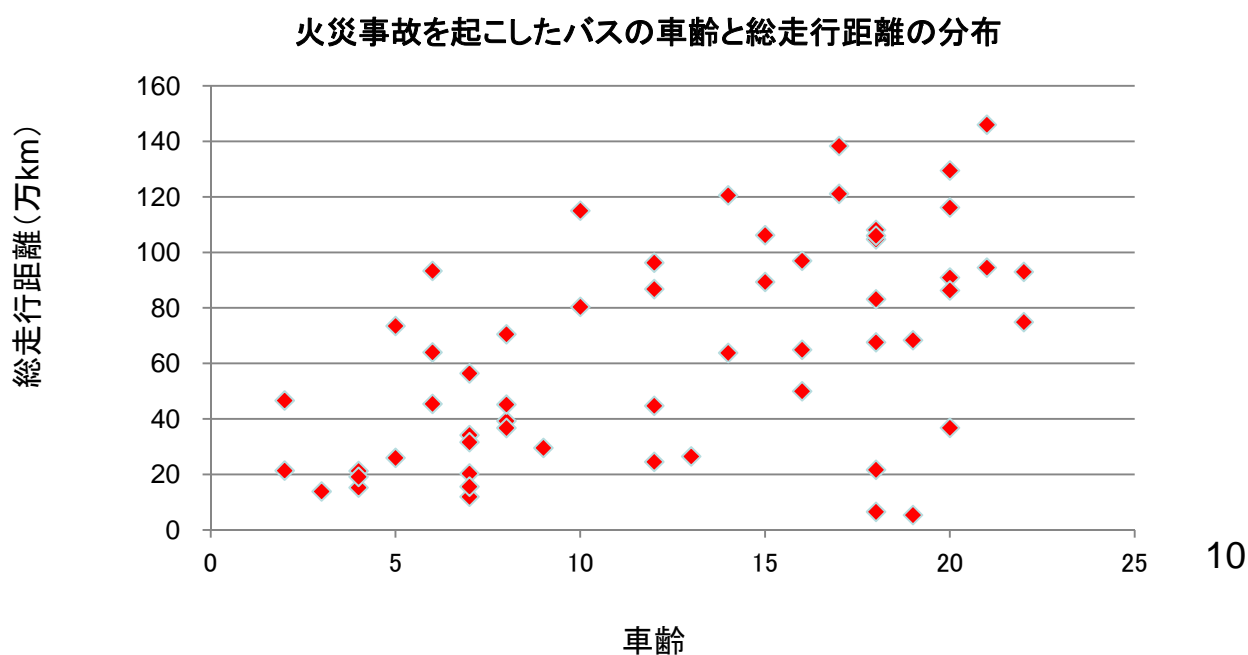
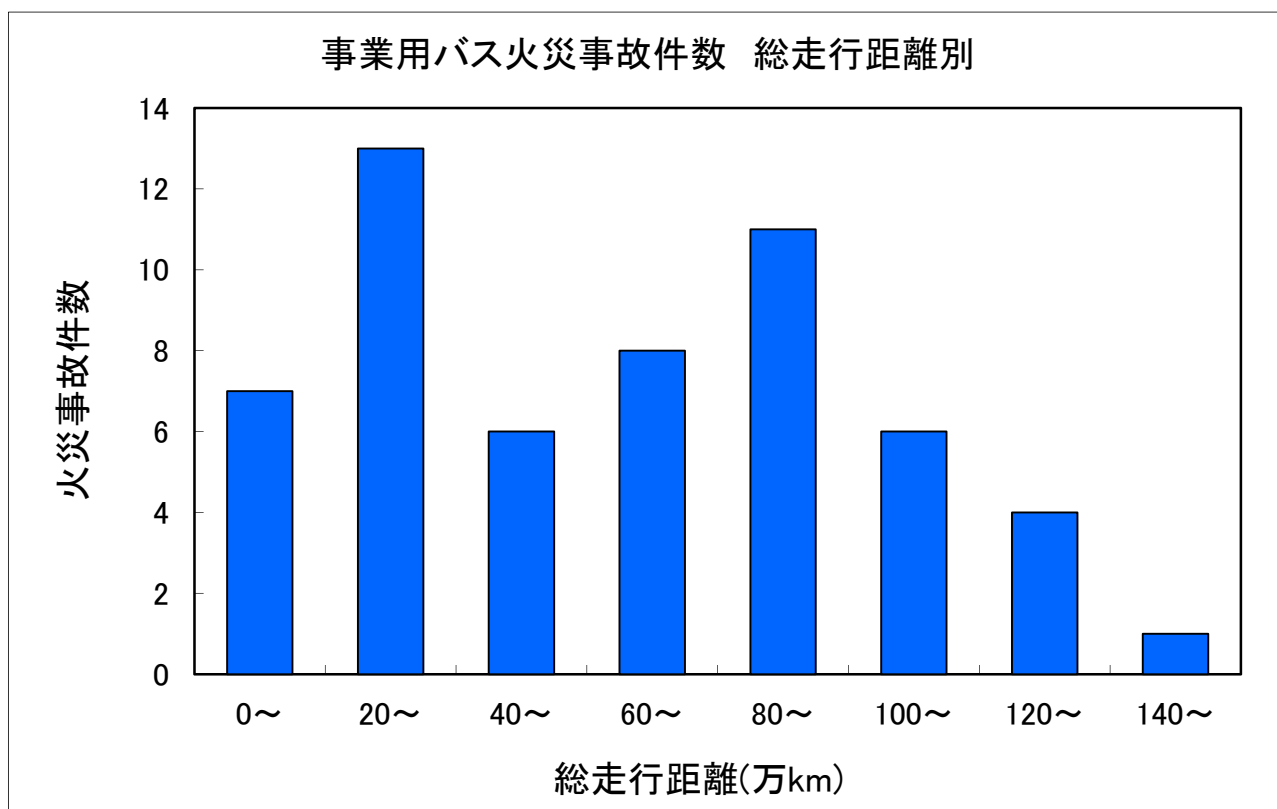


主な出火に至る状況別に分解



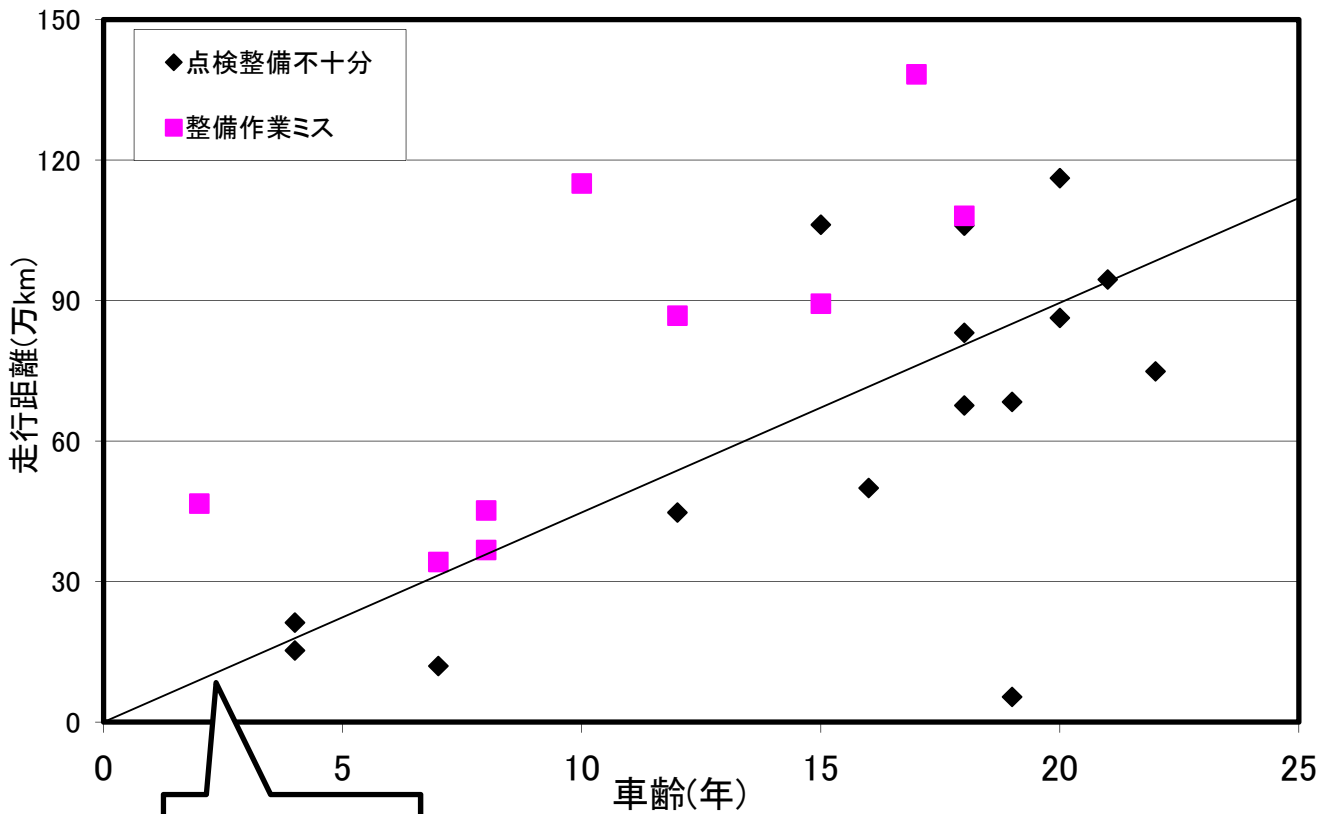
事業用バス火災事故データ（平成19年1月～22年12月） ～ 総走行距離別 ～

➡ 総走行距離別に火災の発生件数を見ると、比較的短い走行距離でも火災が発生している。



事業用バス火災事故データ（平成19年1月～22年12月） ～ 総走行距離別 ～

➡ 車齢と総走行距離の分布を原因別（点検整備不十分、整備作業ミス）に分析。



平均走行距離

※H21末の平均走行距離を傾きとした原点を通る直線

$$\left(\frac{\text{乗合バスの車種別走行キロ} + \text{貸切バスの車種別走行キロ}}{\text{乗合バスの車両数} + \text{貸切バスの車両数}} \right)$$

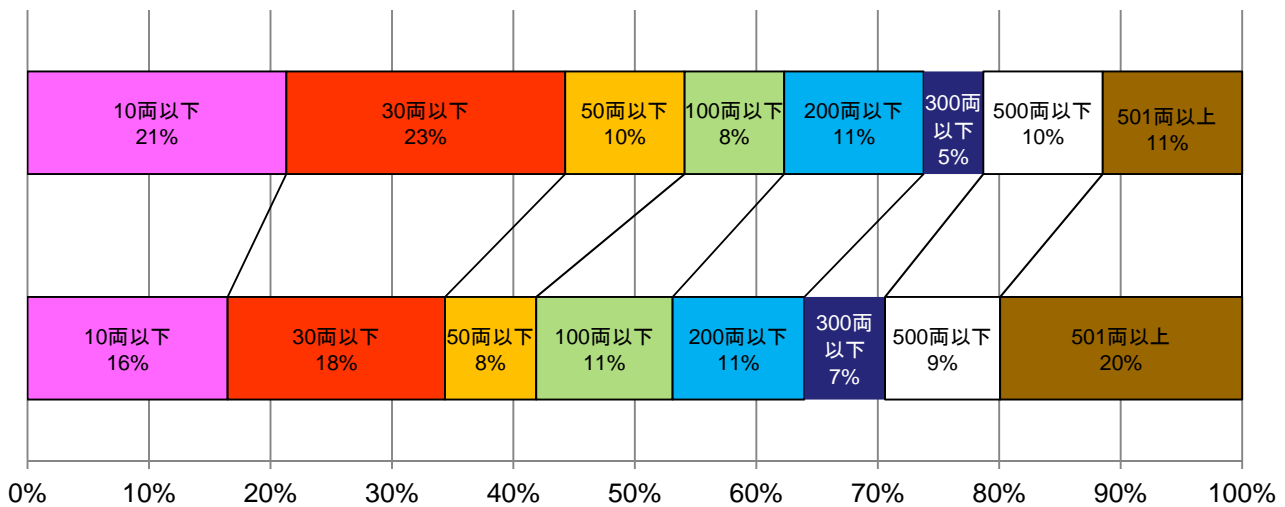
※車種別走行キロは、21年度分自動車輸送統計年報による。
車両数は、数字で見る自動車2011による。

➡ 車齢にかかわらず点検整備不十分による火災は、走行距離が比較的短い車両において発生している。

事業者バス火災事故データ（平成19年1月～22年12月） ～ 事業者保有車両数別（規模別） ～

➡ 事業者保有車両数別に発生件数を見ると、小規模の事業者で、保有車両数当たりの発生件数は多くなり、大規模の事業者では逆の傾向となった。

事業者バス火災事故件数 事業者保有車両数別（合計:61件）



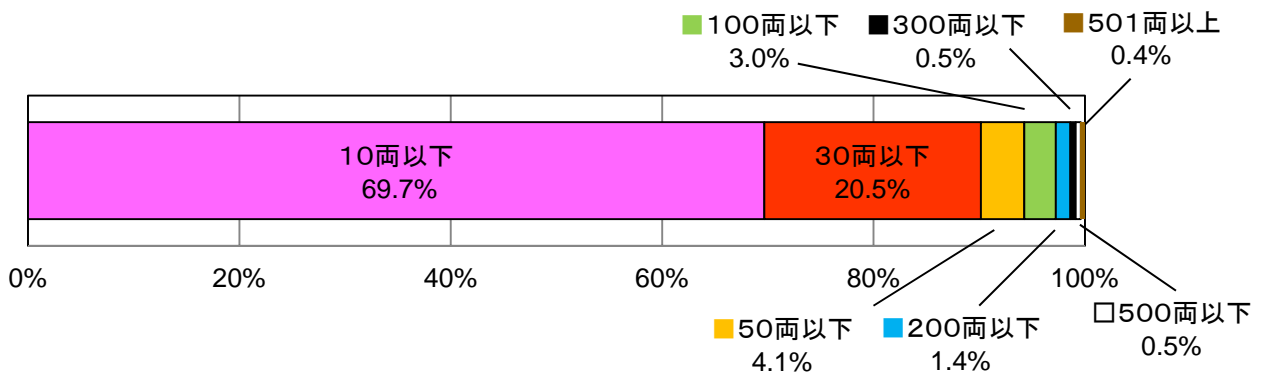
保有車両数 事業者保有車両数別（合計:105,587両）

(注)保有車両数は乗合と貸切を合わせたもの(平成22年3月末)

参考:

事業者数を、事業者保有車両数別に見てみると、50両以下の規模の小さな事業者が約95%を占める

事業者数 事業者保有車両数別

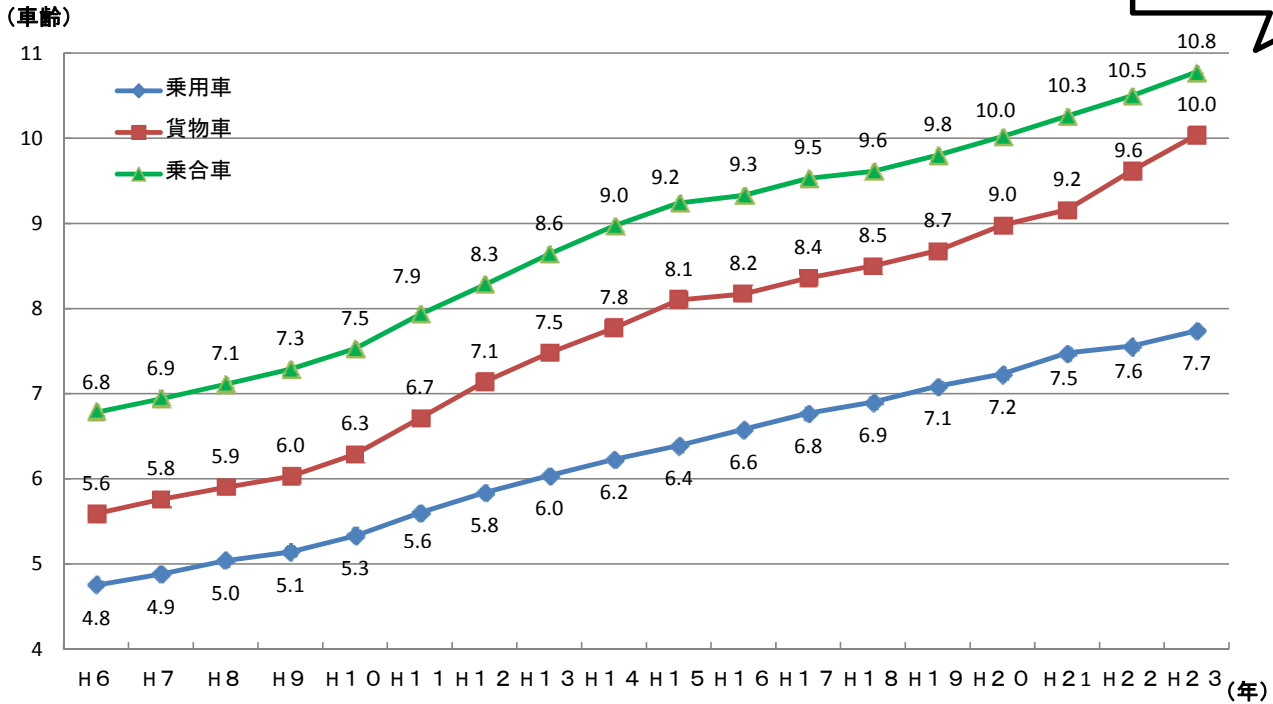


主な車種の平均車齢推移/平均使用年数推移 （「我が国の自動車保有動向より」）

<参考1>

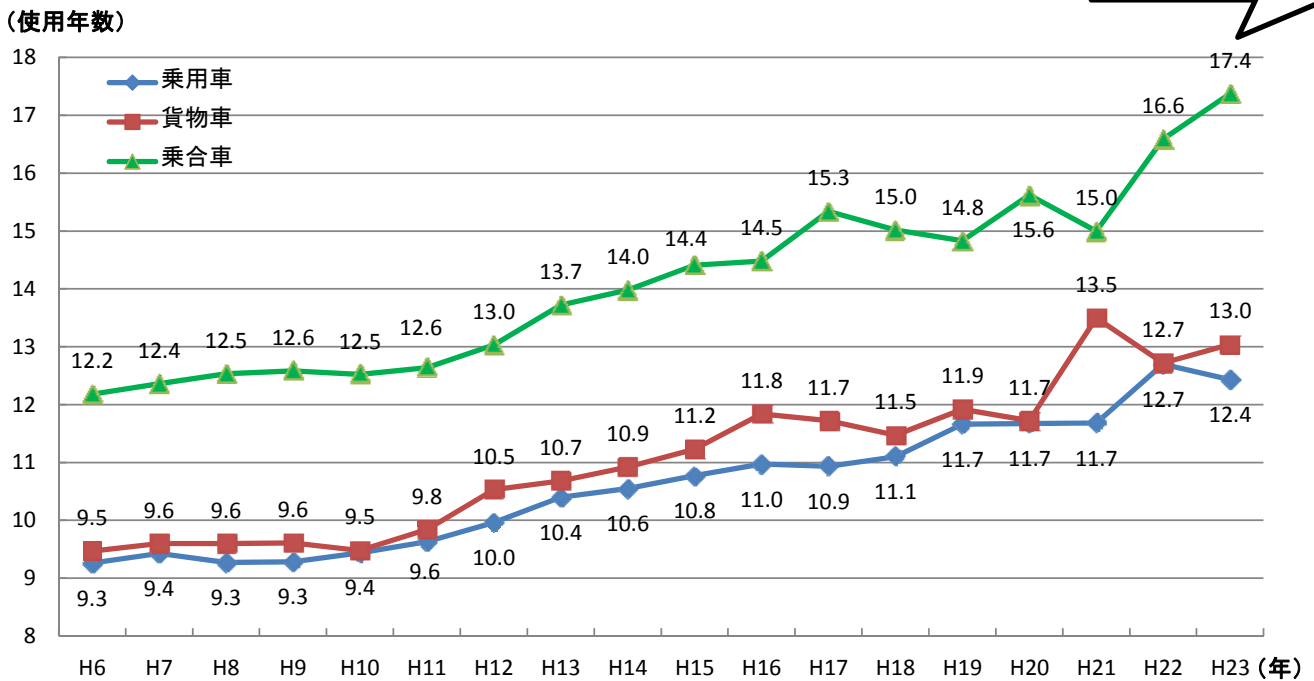
主な車種の平均車齢推移

バスの平均車齢は10.8年



主な車種の平均使用年数推移

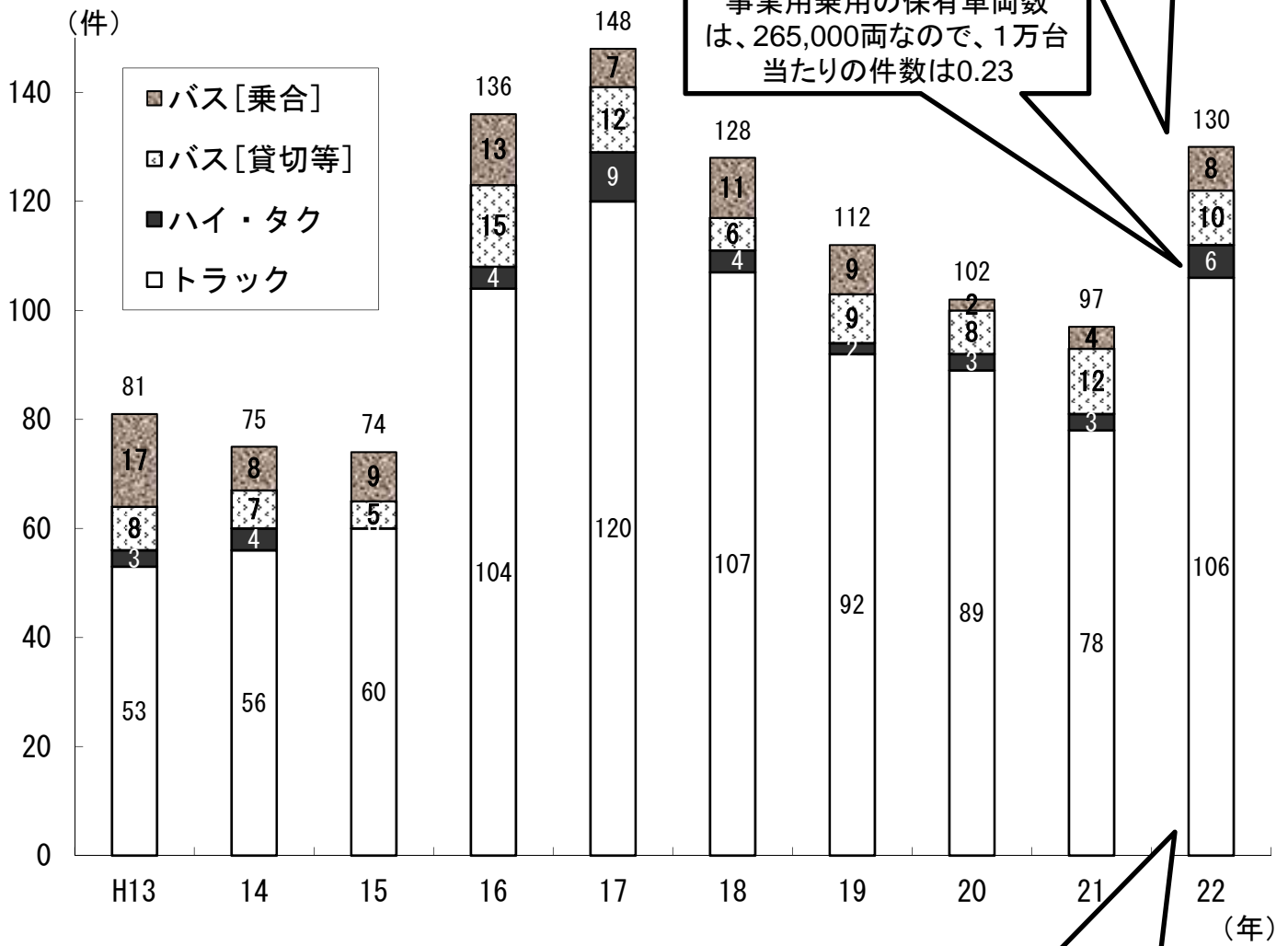
バスの平均使用年数は17.4年



事業の種類別の火災事故発生状況の推移 (「自動車交通の輸送の安全にかかわる情報」より)

<参考2>

業態別火災事故発生件数の推移



事業用バスの保有車両数は、108,000両なので、**1万台当たりの件数は1.67**

事業用乗用の保有車両数は、265,000両なので、1万台当たりの件数は0.23

事業用トラックの保有車両数は、1,083,000両なので、1万台当たりの件数は0.98

(注1) 保有車両数は、平成21年度末時点の数値

(注2) ここでの火災事故発生件数は、自動車事故報告規則による報告があったもの。他方、61件(平成19年1月～22年12月)は、放火を除いているため、件数は合わない。