第３章　セルフスタンドにおける給油時の燃料吹きこぼれに係る検討

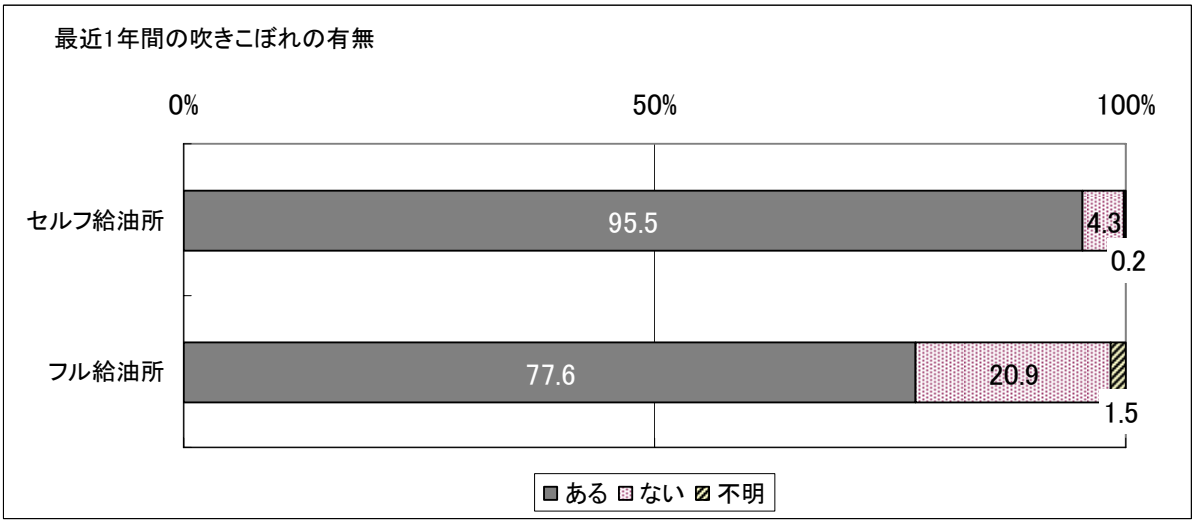
３－１　アンケート調査

（１）関係団体による調査

2005 年 7 月にセルフ給油所におけるガソリン吹きこぼれの問題が報道されたことを受け、石油連盟（以下・石連）・全国石油商業組合連合会（以下・全石連）・社団法人日本自動車工業会（以下・自工会）ならびに日本ガソリン計量機工業会（以下・計工会）の関係 4 団体が調査を行った。セルフ給油所 500 ヶ所ならびにフル給油所 5,000 ヶ所に対し平成 17 年 12 月に実態調査を行い、セルフ給油所 440 件（88%）、フル給油所 2,015 件（40.3%）から回答を得た。実態調査結果の概要は次の通りである。

ア、吹きこぼれの実態

調査の結果、最近 1 年間で、セルフ給油所の 95.5%、フル給油所の 77.6%で「吹きこぼれが発生したことがある」との回答であった。発生頻度はまちまちであるが、多くの給油所でガソリン吹きこぼれの実態があることが判明した。



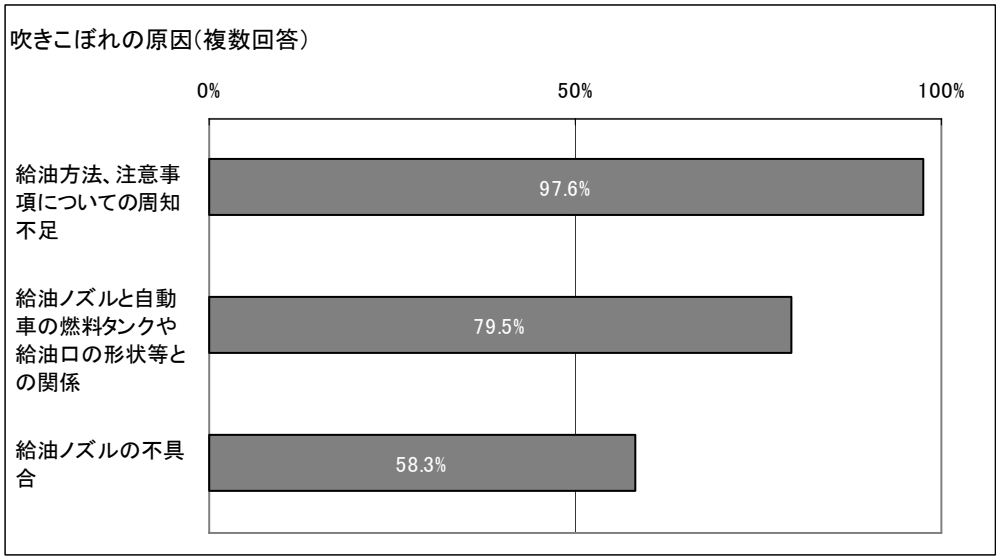
フル給油所においては、従業員が業務経験上、給油ノズルと小型車や外車の一部車種との適合性に問題となる場合があることを認識しており、給油ノズルの引き具合を全開にしない等、流量を調節し、吹きこぼれが生じないよう注意して給油を行っている実態が見られた。

セルフ給油所では、計量機操作面に、「お車の構造によっては、ガソリンが

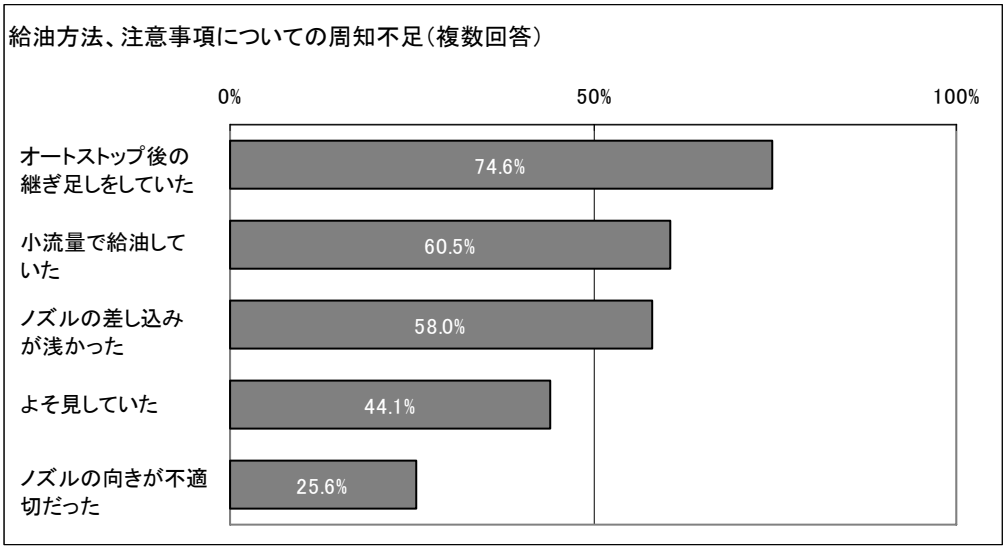
吹きこぼれやすい場合がありますので、十分注意して下さい」等、給油方法について注意喚起するステッカーを貼付しているが、ほとんどの場合少量とはいえ多くの給油所で吹きこぼれの実態があることから、吹きこぼれ現象やその対処法がドライバー等に十分に浸透しているとは言い難いといえる。

イ、セルフ給油所における吹きこぼれの原因の推定

吹きこぼれの原因については、「給油方法、注意事項についての周知不足」(97.6%)、「給油ノズルと自動車の燃料タンクや給油口の形状等との関係」(79.5%)、「給油ノズルの不具合」(58.3%)、と推定する回答が多かった。

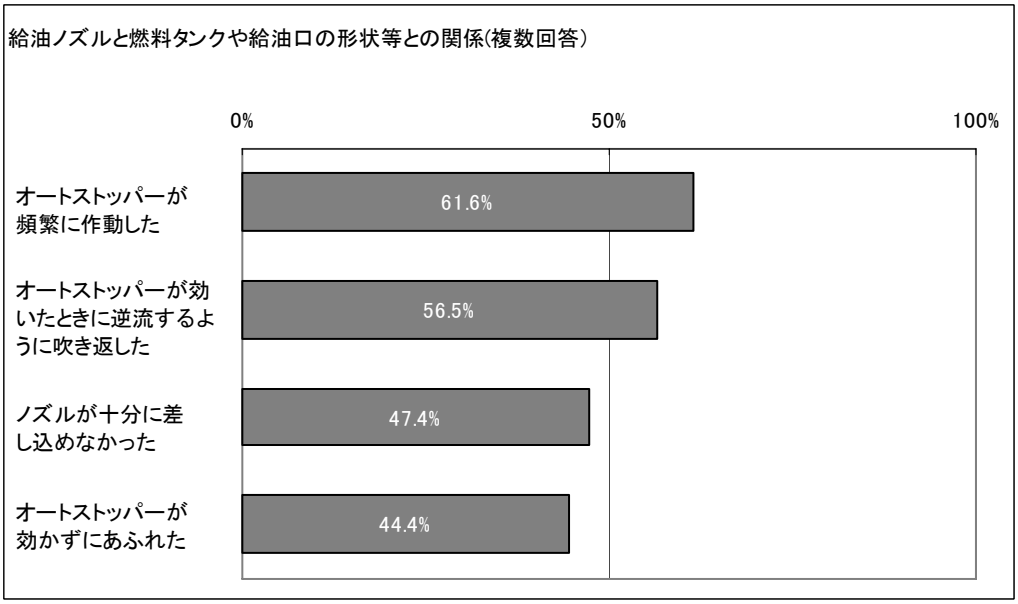


「給油方法、注意事項についての周知不足」とした回答のうち、最も多かった理由は、「オートストップ後の継ぎ足し給油をしていた」(74.6%)であった。オートストップ後の継ぎ足しについては、給油所店頭において必要以上の給油を行わないよう注意喚起を行っているが、給油時の慣行として頻繁に行われている模様である。



「給油ノズルと自動車の燃料タンクや給油口の形状等との関係」とした回答のうち最も多かった理由は、「オートストッパーが頻繁に作動した」（61.6%）であった。フル給油所においても、「オートストッパーが頻繁に作動した」との回答が多かった。

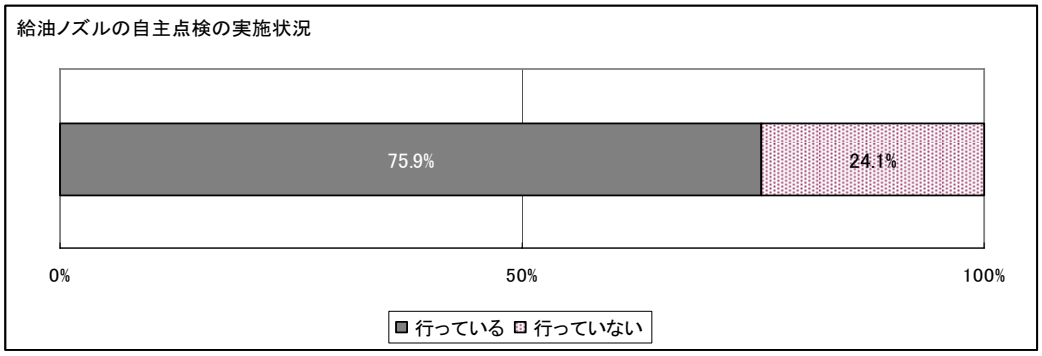
このため、必要量が入る前にオートストップが効いてしまう原因に関連して、給油ノズルと自動車の給油口の適合性について調査・研究を行う必要があると思われる。



「給油ノズルの不具合」とした回答のうち、最も多かった理由は、「オートストッパーが作動しなかった」（70.5%）であった。オートストッパーの作動に影響を与えるノズル先端部の形状については、特にセルフ給油所の場

合、ドライバー等が誤ってノズルを落とし破損していることも考えられるため、日常点検を励行する必要がある。

今回の実態調査では、多くの給油所（75.9%）が給油ノズルの日常点検を実施していたが、実施していない給油所も24.1%あることが分かった。



※「ガソリン吹きこぼれに関する実態調査報告書」、(2006.7、石油連盟、全国石油商業組合連合会、社団法人日本自動車工業会、日本ガソリン計量機工業会）抜粋

（２）消防庁による調査

関係団体による調査結果を受け、セルフ給油検証実験を実施する車両を選定するために、全国のフルスタンドに対し平成18年10月にアンケート調査を行い、フルスタンド72件から回答を得た。フルスタンドを調査対象としたのは、より多くの自動車に給油した経験があるベテラン従業員からの情報を得るためである。調査結果の概要は次のとおりである。

ア　調査内容

給油の際、ラッチ（給油レバーを開放状態で固定する装置）を使用することができない自動車の名前（メーカー、車種、年式・型番）を以下に掲げる区分ごとに調査表に記入してもらった。

（区分）

1）給油ノズルを奥まで差し込むことができない車

2）給油ノズルを奥まで差し込むことができるが、ラッチを使用して給油した場合、満量になっていないにもかかわらず、満量停止装置が作動し、給油が途中で止まる車

3）給油ノズルを奥まで差し込むことができるが、ラッチを使用して給油した場合、満量になったにもかかわらず、満量停止装置が作動せず、吹きこぼれを生じる車

イ　調査結果

数多くの自動車メーカーの多種多様な車種で1)から3)の回答があった。

３－２　検証

３－１のアンケート調査結果を踏まえ、関係団体と消防庁で吹きこぼれの発生実態を検証するため、（１）吹きこぼれの実態調査、（２）セルフ給油による検証を実施した。

（１）吹きこぼれの実態調査

ア　目的

セルフスタンドにおける実際の給油行為を観察し、吹きこぼれの発生状況を把握する。

イ　実施時期

平成 18 年 9 月～10 月

ウ　実施者

社団法人日本自動車工業会、財団法人日本自動車研究所（JARI）

エ　調査方法

埼玉、茨城、千葉の各県 4 カ所（ENEOS、JOMO、九州石油、COSMO）のセルフスタンド及び JARI 給油所において、日本ガソリン計量機工業会傘下 3 社（タツノ、トキコ、富永）の固定給油設備による給油行為の実態調査を実施した。

オ　調査結果

給油行為の調査件数計 1,303 件の内、吹きこぼれの発生は 14 件（1%）であった（図 3-1）。調査結果より、継ぎ足し給油など給油操作が不適切なところがあったが、自動車と給油ノズルの不適合が原因で吹きこぼれが発生したケースはなかった。なお、継ぎ足し給油以外の不適切な給油操作による吹きこぼれ事例の詳細は表 3-1 のとおりである。

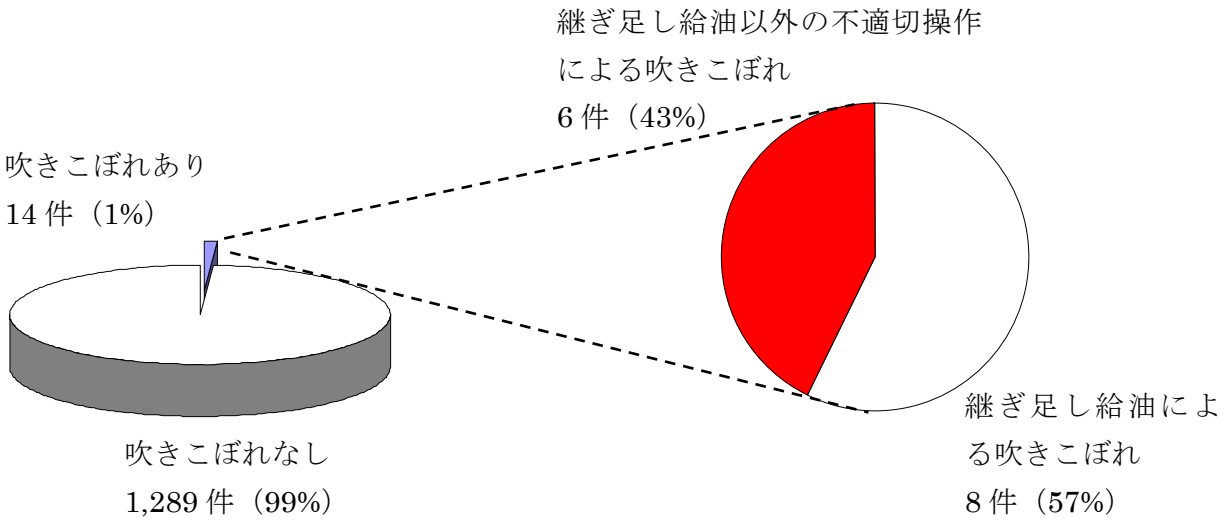


図 3-1　吹きこぼれの発生状況と原因

表 3-1　継ぎ足し給油以外の不適切操作による吹きこぼれ事例

事例番号	給油者性別	給油者年代	給油時間［min,sec］	給油量［L］	給油速度［L / min］	ノズル差込深度	吹きこぼれ推定要因等
1	女	40 代	1,06	20.37	18.52	浅い	給油リッドのストライカ金具（給油口カバーに附属した金具）に給油レバーを引っかけて給油。ノズルの挿入が浅く、ノズル先端が上方に上がり満量停止機能が正常に作動しなかった。
2	女	50 代	2,05	34	16.32	深い	レバーの握りが途中で弛んで低流量給油となりこぼれた。
3	男	70 代	0,31	15.87	30.72	やや浅い	ノズルを手で上の方に保持しており、差し込みが浅い。給油時、ときどきこぼしているとの本人のコメント。
4	男	70 代	1,03	12.38	11.73	浅い	レバーを握りながら引き抜き給油口外にこぼす。
5	女	60 代	0,54	23.82	26.5	深い	給油者が音声案内に反応してノズルを引き抜いたとのこと。
6	女	30 代	0,55	21.99	24.0	深い	ノズル挿入前にたらしているよう。レバーの握りが浅いようにも見える。ウエスでボディとタイヤを拭いた。

（2）セルフ給油による検証

ア　目的

実際にセルフ給油を実施することで、吹きこぼれの発生状況を検証する。

イ　実施時期

平成 18 年 12 月

ウ　実施者

消防庁危険物保安室、危険物保安技術協会、社団法人日本自動車工業会

エ　検証内容

都内のセルフスタンドにおいて、各種自動車にセルフ給油を実施した。給油ノズルを止まるところまで確実に給油口に差し込み、給油レバーを最後までしっかり握り給油を開始し、満タンとなり満量停止装置が作動した後は継ぎ足し給油を行わないこととした。

オ　セルフ給油実施車

消防庁によるアンケート調査において、満量停止装置が作動せず吹きこぼれが発生する、または、満量でないにもかかわらず満量停止装置が作動し給油が途中で停止するとの回答があった車種のうち 7 車種

カ　給油ノズル

セルフスタンドに一般的に設置されている、「後ろホース、バネなし」（タツノ社製）のものを使用した。またガソリン給油速度は最大 30［L / min］に設定されていた。

キ　セルフ給油実験結果

今回の実験では、セルフ給油中のガソリン吹きこぼれは発生しなかった。

① 満量停止装置が作動せず、もしくは、作動が間に合わず吹きこぼれたものは確認されなかった。

② 2 車種で満量前に給油が停止（早期オートストップ）した。しかし、給油ノズルを手前に少し引いて、給油レバーを最後までしっかり握り給油したところ、満タン時に正常に満量停止装置が作動し吹きこぼれは発生しなかった。

実験結果は表 3-2 のとおりである。

表3-2　セルフ給油実験結果

	仕様				給油管の構造・ノズル差込状況				給油速度（＊連続給油した部分）				吹きこぼれの発生		満量前における停止		
	年式	排気量（cc）	現行タイプの給油管の開始年	燃料タンク容量（L）	給油口の位置（左右、前後、上下）	給油口の形状（テーパがついているか等）	使用した給油ノズル	ノズル差し込み深さ	給油前のタンク燃料残量（L）（＊推測）	給油量（L）	給油時間（秒）	吐出量（L／min）	吹きこぼれ発生の有無	吹きこぼれた場合、吹きこぼれた程度	停止の有無	満量前に自動停止した場合、給油後何ｯﾂﾙで停止し、何回停止したか。	停止後の給油方法
三菱　ミニカ	H18	660	H10	30	左後タイヤ上	孔の空いた板	タツノ社製、後ろホース、バネなし	やや深い	5	—	—	—	なし	—	あり	0.13L,0.30L,0.49L,その他合計7回停止	3cm程度引き抜き給油
三菱　パジェロミニ	H18	660	H10	43	右後タイヤ上	絞り	タツノ社製、後ろホース、バネなし	中間	18	33.5	62	32.4	なし	—	なし	—	—
日産　マーチ	H17	1400	H14	41	右後タイヤ上	絞り	タツノ社製、後ろホース、バネなし	やや浅い	16	24.1	46	31.5	なし	—	なし	—	—
スズキ　キャリー	H18	660	H11	40	右中央下部	なし	タツノ社製、後ろホース、バネなし	やや深い	22	29.7	54	33.0	なし	—	あり	0.38L,0.83L	3cm程度引き抜き給油
スズキ　ワゴンR	H18	660	H15	30	左後タイヤ上	なし	タツノ社製、後ろホース、バネなし	深い	10	21.0	39	32.3	なし	—	なし	—	—
ホンダ　アクティー	H15	660	H11	37	右中央下部	なし	タツノ社製、後ろホース、バネなし	やや深い	29	5.5	11	30.2	なし	—	なし	—	—
マツダ　ファミリア	H15	1500	H10	55	左後タイヤ上	絞り	タツノ社製、後ろホース、バネなし	やや深い	49	7.1	14	30.4	なし	—	なし	—	—

＜参考＞　早期オートストップについて

セルフ給油による検証で確認された早期オートストップについて、社団法人日本自動車工業会の見解を表 3-3、図 3-2 に示す。

表 3-3　早期オートストップの原因

現象	原因	原因の明確化
ノズルから吐出した燃料がフィラーチューブ内壁に当り、ハネ返った燃料がノズルのオートストップセンサに掛かることにより早期オートストップが発生する。	・給油ノズル挿入位置不適切（ノズル先端が管壁[コーナーR、拡管部等]に近い） ・ノズルのオートストップセンサ作動が敏感	【ノズル側】 ・ノズルのラッチ位置を確定出来ない(ノズルにスプリング又はラッチがない)。 ・ノズル先端位置がノズルメーカー毎に異なる(ノズル形状が統一されていない)。 ・オートストップセンサ位置が統一されてない（ノズルメーカで異なる)。 ・給油ノズル先端の噴流拡散形状が異なる(ノズル先端傷付の影響もある)。 【車両側】 ・フィラーチューブの直線長が短い ・第一 R が小さい。 ・拡管位置がノズル先端に近い。

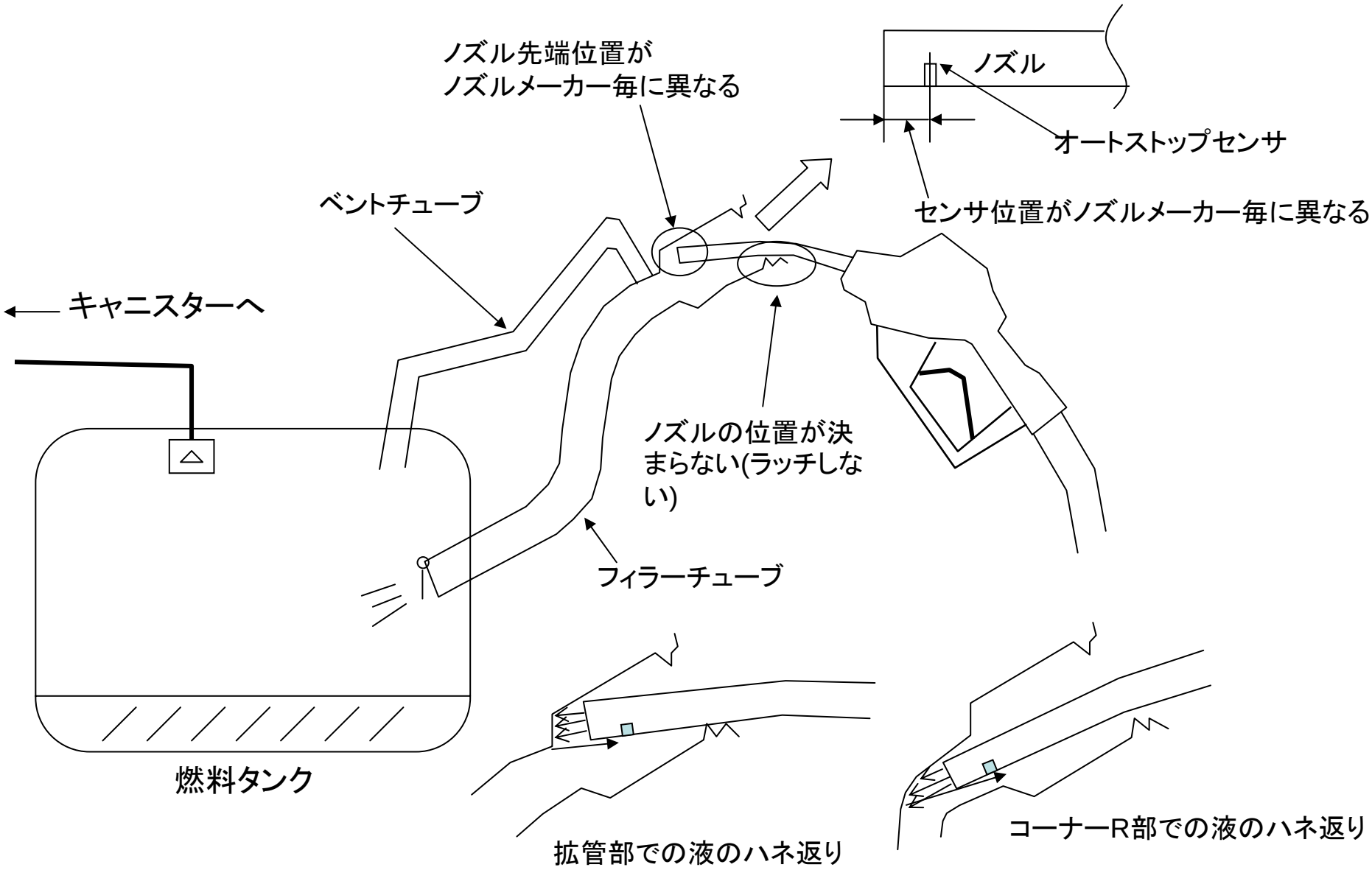


図3-2　早期オートストップ発生メカニズム

（３）　その他の確認（給油ノズル差し込み実験）

ア　目的

給油ノズルと自動車の給油管の差し込み状況を確認する。

イ　実施日時

平成 18 年 11 月

ウ　実施者

消防庁危険物保安室、危険物保安技術協会、
日本ガソリン計量機工業会、社団法人日本自動車工業会

エ　確認内容

協力の得られた日産自動車（株)、三菱自動車工業（株）の中古車販売店（2 店舗）において、各種自動車の給油管に各種給油ノズルを差し込み、差し込むことができる部分がどこまでか、また、容易に差し込むことができるか否かを確認した。

オ　確認実施車

日産、三菱の計 19 台の自動車で確認を行った。

カ　給油ノズル

日本ガソリン計量機工業会の協力のもと、アンカースプリング（バネ）の有無、ホース取出方向の違い、メーカーの違いを比較するため、以下の 7 種類の給油ノズルを確認に使用した。

①　バネなし、後ろホース、タツノ社製
②　バネなし、横ホース、タツノ社製
③　バネあり、後ろホース、タツノ社製
④　バネなし、後ろホース、トキコ社製
⑤　バネあり、後ろホース、トキコ社製
⑥　バネなし、後ろホース、富永社製
⑦　バネあり、後ろホース、富永社製

※　最初の車種に 7 本の給油ノズルを差し込み、2 台目の車種からは時間の都合上、上記①～③の給油ノズルのみを実験に使用した。

キ　実験結果について

車種と給油ノズルの組み合わせにより、多種多様な差し込み具合があることが分かった。

①　アンカースプリング（バネ）の有無による違い

日産車ではバネの有無がノズルの差し込み深さに影響することはほとんどなかった。三菱車では、バネなしノズルの方がバネありノズルよりもノズル差し込み深さが深くなった。

②　ホース取出方向の違い

ホース取出方向が横の場合、一部の車種でノズルのホース取り出し部が車体やフューエルリッド（給油口カバー）に接触するものがあった。

③　給油ノズルメーカーの違い

車種によっては、富永社製ノズルが、ノズル差し込み深さが最も深かった。

※　今回確認した日産、三菱においては、必要に応じ給油管の中にガイドを設定し、積極的に給油ノズルの位置規制を実施していた。

実験結果は表 3-3、表 3-4 のとおりである。

表3-3 給油ノズル差し込み実験結果（日産車）

車種名	年式	給油口の位置（左右）	給油口の位置（上下）	給油口の向き	給油管の構造	ノズルのメーカー	ノズル（バネ）	ノズル（ホース取出方向）	差し込み深さ	差し込み角度（給油管の軸を中心として）	ノズルとカバー等との干渉	備　考
ティーダ	H18	右	後タイヤ上部	やや後ろやや上向き	絞り（口近く）	タツノ	ー	後ろ	中間	7時	○	ノズルを軸方向に入れていくと、途中からノズルを上に傾けないとそれ以上奥に差し込めなかった。
						タツノ	ー	横	中間	7時	○	
						タツノ	あり	後ろ	中間	7時	○	
						トキコ	ー	後ろ	中間	7時	○	
						トキコ	あり	後ろ	中間	7時	○	
						トミナガ	ー	後ろ	深い	7時	○	
						トミナガ	あり	後ろ	やや深い	7時	○	
モコ	H17	左	後タイヤ上部	真横上向き	なし	タツノ	ー	後ろ	深い	6時	○	日産、三菱の全実験車種を通して最もノズルを差し込み易かった。
						タツノ	ー	横	深い	6時	○	
						タツノ	あり	後ろ	深い	6時	○	
マーチ	H17	右	後タイヤ上部	後やや上向き	絞り（口近く）	タツノ	ー	後ろ	やや浅い	7．5時	○	スプラッシュガードが当たる。
						タツノ	ー	横	やや浅い	7．5時	○	
						タツノ	あり	後ろ	やや浅い	7．5時	○	
						トミナガ	ー	後ろ	やや深い	7．5時	○	
キューブ	H18	右	後タイヤ上部	後上向き	絞り（口近く）	タツノ	ー	後ろ	中間	7時	○	
						タツノ	ー	横	中間	7時	○	
						タツノ	あり	後ろ	中間	7時	○	
エルグランド	H14	右	後タイヤ上部	真横上向き	一部にガイドあり	タツノ	ー	後ろ	やや深い	6時	○	
						タツノ	ー	横	やや深い	6時	○	
						タツノ	あり	後ろ	やや深い	6時	○	
セレナ	H18	右	後タイヤ上部	やや前やや上向き	ガイドあり	タツノ	ー	後ろ	やや深い	5．5時	○	
						タツノ	ー	横	やや深い	5．5時	○	
						タツノ	あり	後ろ	やや深い	5．5時	○	
マーチ（ボレロ）	H10	左	後タイヤ上部	後ろ上向き	なし	タツノ	ー	後ろ	やや深い	5時	○	
						タツノ	ー	横	やや深い	5時	△　差込時、金具が当たる。	
						タツノ	あり	後ろ	やや深い	5時	○	
グロリア	H9	右	後タイヤ上部	真横上向き	一部にガイドあり	タツノ	ー	後ろ	中間	6時	○	
						タツノ	ー	横	中間	6時	○	
						タツノ	あり	後ろ	中間	6時	○	
キューブ（スクエア）	H13	左	後タイヤ上部	後ろ上向き	絞り（口近く）	タツノ	ー	後ろ	やや深い	5時	○	
						タツノ	ー	横	やや深い	5時	○	
						タツノ	あり	後ろ	やや深い	5時	○	

※　区分毎の写真例を別紙に示す。　　×：干渉あり、△：少し干渉する、○：干渉しない

表3-4 給油ノズル差し込み実験結果（三菱車）

車種名	年式	給油口の位置（左右）	給油口の位置（上下）	給油口の向き	給油管の構造	ノズルのメーカー	ノズル（バネ）	ノズル（ホース取出方向）	差し込み深さ	差し込み角度（給油管の軸を中心として）	ノズルとカバー等との干渉	備　考
パジェロミニ	H17	右	後タイヤ上部	後ろやや上向き	絞り（奥）	タツノ	ー	後ろ	中間	8時	○	
						タツノ	ー	横	中間	8時	×　ボディに当たる。	
						タツノ	あり	後ろ	中間（バネ）	8時	○	
						トキコ	ー	後ろ	中間	8時	○	
						トキコ	あり	後ろ	中間（バネ）	8時	○	
						トミナガ	ー	後ろ	やや深い	8時	○	
						トミナガ	あり	後ろ	中間（バネ）	8時	○	
ミニカ	H17	左	後タイヤ上部	真横上向き	孔のある板（奥）	タツノ	ー	後ろ	やや深い	6時	○	
						タツノ	ー	横	深い	6時	×　金具に当たる。	右に傾ければ当たらない。
						タツノ	あり	後ろ	中間（バネ）	6時	○	
コルト	H18	左	後タイヤ上部	やや後やや上向き	絞り（奥）	タツノ	ー	後ろ	中間	6時	○	
						タツノ	ー	横	やや深い	6時	△　差込時、金具に当たる。	
						タツノ	あり	後ろ	中間（バネ）	6時	○	
ミニキャブ	H17	右	前のドアの下部	真横上向き	絞り（奥）	タツノ	ー	後ろ	やや浅い	6時	△　差込時、カバーに当たる。	給油カバーが真横まで開かない。
						タツノ	ー	横	やや浅い	6時	×　カバーに当たる。	
						タツノ	あり	後ろ	やや浅い	6時	○	
ekワゴン	H17	左	後タイヤ上部	真横上向き	孔のある板（奥）	タツノ	ー	後ろ	深い	6時	○	
						タツノ	ー	横	深い	6時	×　金具、カバーに当たる。	
						タツノ	あり	後ろ	中間（バネ）	6時	○	
アイ	H18	左	後タイヤ上部	後ろやや上向き	絞り（奥）（深い）	タツノ	ー	後ろ	深い	5時	○	
						タツノ	ー	横	深い	5時	○	
						タツノ	あり	後ろ	中間（バネ）	5時	○	引き出す時バネが引っかかる。
						トミナガ	ー	後ろ	深い	5時	○	
						トミナガ	あり	後ろ	やや深い	5時	○	
						トキコ	ー	後ろ	深い	5時	○	
						トキコ	あり	後ろ	やや深い	5時	○	
パジェロイオ	H15	右	後タイヤ上部（窓直下）	後ろ上向き	絞り（奥）＋ガイド	タツノ	ー	後ろ	浅い	7．5時	○	
						タツノ	ー	横	浅い	7．5時	○	
						タツノ	あり	後ろ	浅い	7．5時	○	
						トキコ	ー	後ろ	浅い	7．5時	○	
						トキコ	あり	後ろ	浅い	7．5時	○	
						トミナガ	ー	後ろ	浅い	7．5時	○	
						トミナガ	あり	後ろ	浅い	7．5時	○	
グランディス	H17	左	後部	真横上向き	絞り（奥）	タツノ	ー	後ろ	やや深い	6時	○	
						タツノ	ー	横	やや深い	6時	△　差込時、金具が当たる。	
						タツノ	あり	後ろ	中間（バネ）	6時	○	引き出す時バネが引っかかる。

※　区分毎の写真例を別紙に示す。×：干渉あり、△：少し干渉する、○：干渉しない

別紙

給油ノズル差し込み深さの区分

深い



やや深い



中間



中間（バネ）



やや浅い



浅い



３－３　原因と対策

（１）原因の考察

関係団体の協力により実施した吹きこぼれの実態調査、セルフ給油による検証（３－２参照）を踏まえ、吹きこぼれ発生原因について考察した（図 3-3)。

吹きこぼれの発生の直接的な原因としては満量停止装置が作動しない、または、その作動が間に合わないために吹きこぼれが発生すると考えられる。

ア　満量停止装置が作動しない場合

① 落下等により給油ノズルに大きな衝撃を与えたときにノズル先端にあるセンサ部が損傷し満量停止装置が作動しないことが考えられる。

② 燃料の給油速度が遅すぎてセンサが反応しないことが挙げられる。（満量停止装置の試験確認でその作動状態が確認されているのは 15［L / min］以上である。）給油速度は給油レバーの握りによって決まり、継ぎ足し給油、よそ見、給油口カバーに給油レバーを引っかける等の不適切な給油方法により、給油レバーの握りが浅くなりすぎると考えられる。

イ　満量停止装置の作動が間に合わない場合

給油口と給油ノズル満量停止センサ部が近い状態、給油管内の燃料液面と給油ノズル満量停止センサ部が近い状態、これら 2 つの状態で給油レバーを最後までしっかり握り最大給油速度で給油をした場合に、満量停止装置の作動が間に合わないことが考えられる。

① 給油口と給油ノズル満量停止センサ部が近い状態となるのは、給油ノズルを手前に引き出し過ぎているためで、これは、継ぎ足し給油、よそ見、給油口カバーに給油レバーを引っかける等の不適切な給油方法が原因と考えられる。

② 継ぎ足し給油により燃料タンクが満タンになったときに給油管内の燃料液面と給油ノズル満量停止センサ部が近い状態となる。

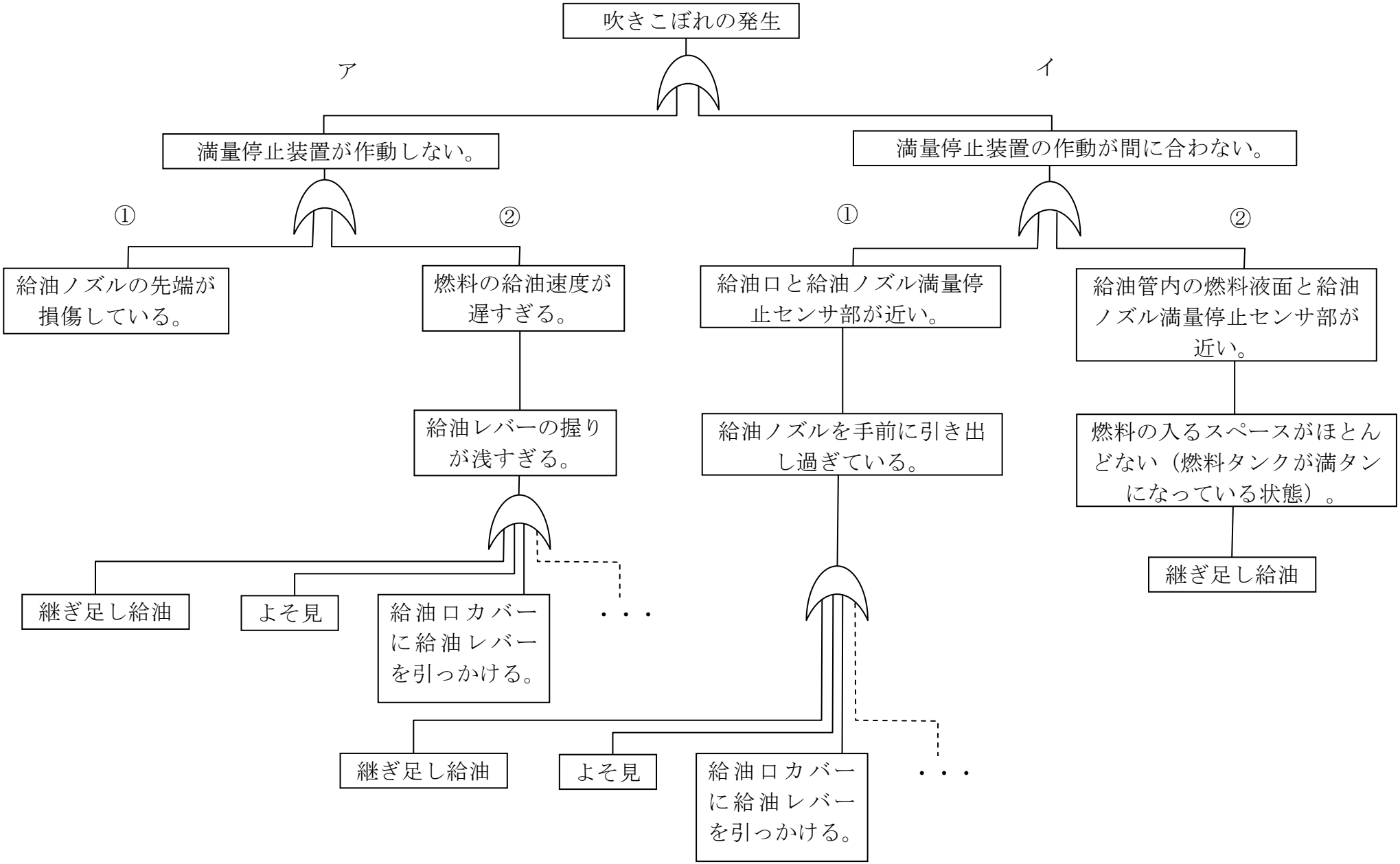


図 3-3　給油時のガソリン吹きこぼれ発生原因の考察

（２）対策

各種給油ノズルと各種自動車の組み合わせにより多様なノズル差し込み具合があること及び３－３（１）で考察された原因を踏まえ、次の対策を提案する。

対策①　セルフスタンドにおける適切な給油方法の周知

現在周知されている燃料吹きこぼれに対する注意事項を下記のように改め、消防庁、石油連盟、全国石油商業組合連合会、日本ガソリン計量機工業会、社団法人日本自動車工業会等の関係者において、この安全なセルフ給油方法の周知を徹底する。

なお、車種に固有の給油ノズルに応じた適切な給油方法がある場合には、自動車メーカーはユーザーに対し周知を図る。

【現行】

（１）　給油ノズルは奥まで差し込む。
（２）　給油ノズルのレバーはしっかり引く。
（３）　自動的に給油が止まったら、それ以上の給油はしない。
（４）　給油後は、給油ノズルを確実に元の位置に戻す。

⇩

【改正】

（１）　給油ノズルを止まるところまで確実に差し込む。
（２）　給油ノズルのレバーを止まるところまで確実に引く。
（３）　自動的に給油が止まったら、それ以上の給油はしない。
（４）　給油後は、給油ノズルを確実に元の位置に戻す。

給油開始後、早期に満量停止装置が作動し給油できない場合には、給油方法についてセルフスタンドの従業員の指示を仰ぐ。
（このような状況が繰り返し発生する場合には、自動車メーカーに相談する。）

対策②　給油ノズル等の維持管理

消防庁通知（平成 18 年 8 月 4 日付け消防危第 181 号）でも周知したが、給油ノズル等について法定点検に加えて日常点検を行い、満量停止装置のセンサ部に損傷がないか等、基準に適合したものであることを確認するよう再度周知徹底する。

対策③　給油ノズルにスプラッシュガードを設置する。

万が一燃料が吹きこぼれても、燃料が人体にかかるのを防ぐため、給油ノズルにスプラッシュガードを設置する。