

全国消防本部への意見照会の実施結果

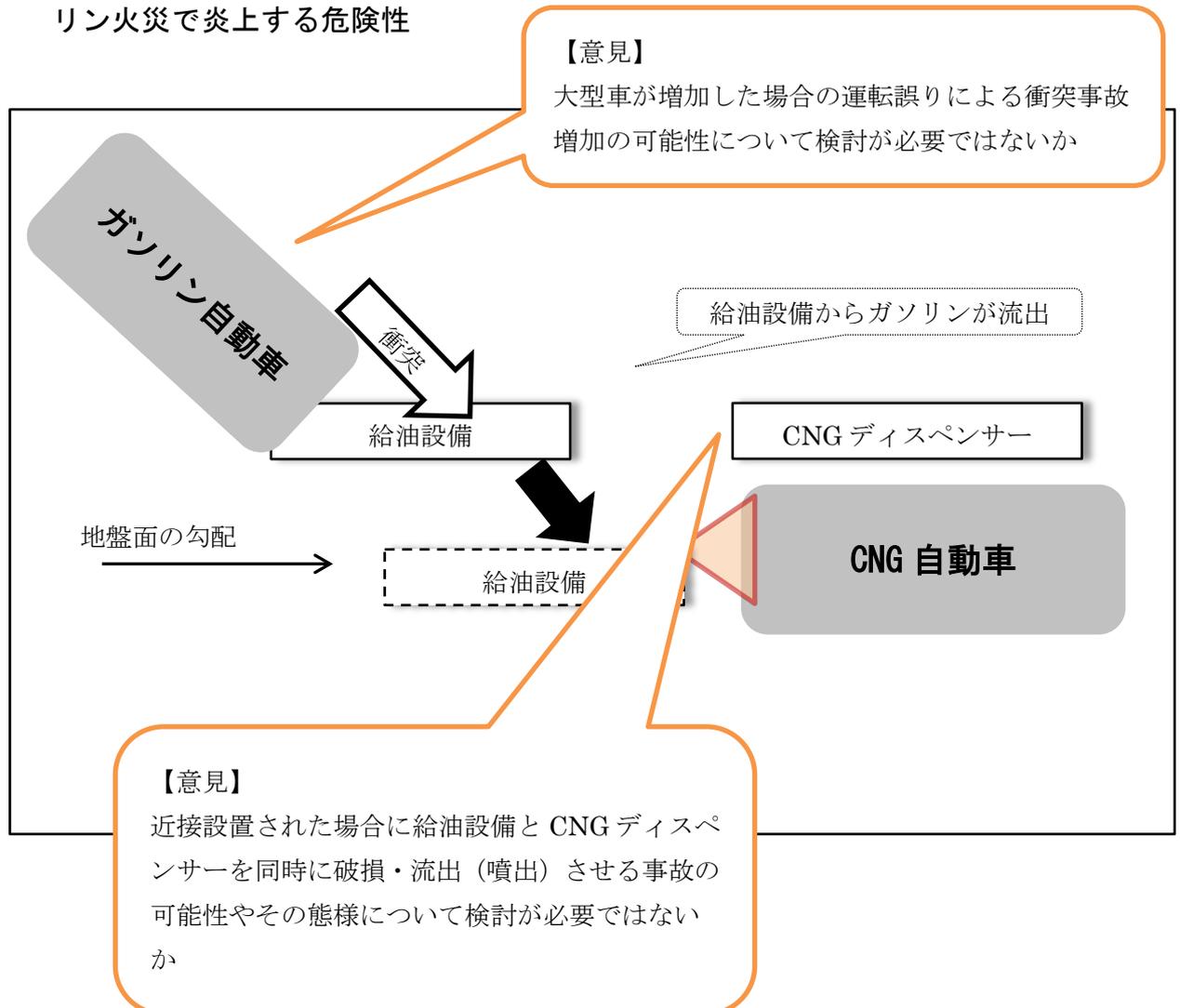
全国の消防本部 767 本部に意見照会を実施した。(照会文は参考 1 参照)
消防本部から得られた回答はつぎのとおり。

質問 (1) 想定事故パターン

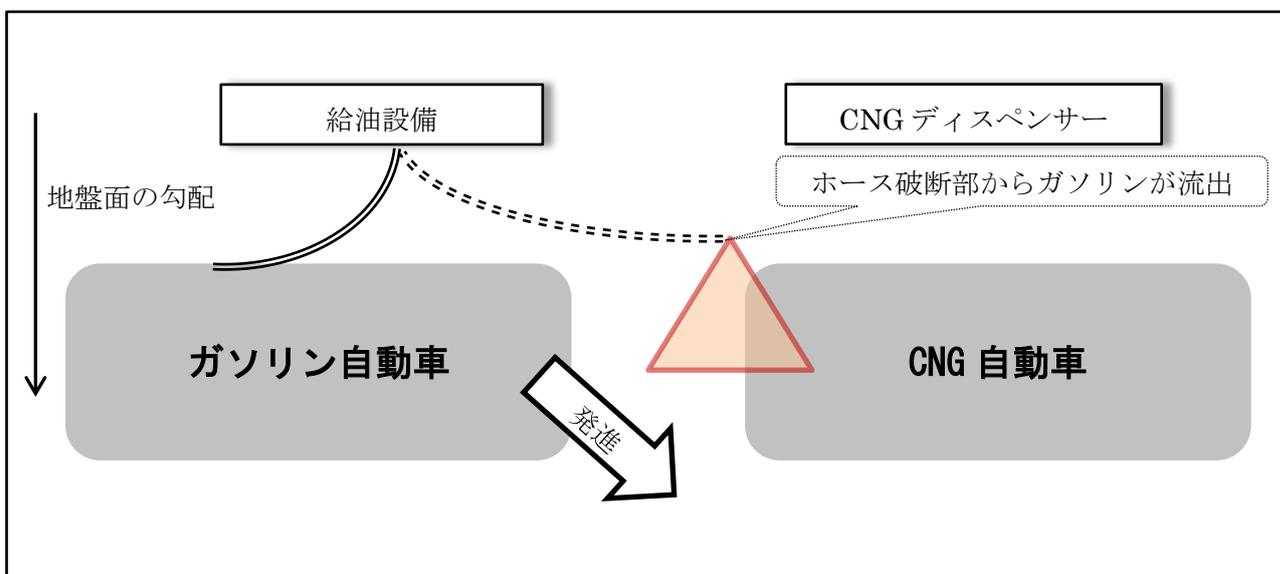
基本的には第 1 回資料 1 - 8 (災害パターンの想定・分析について) が想定されるが、追加的な意見があった。

想定される事故パターン (例)

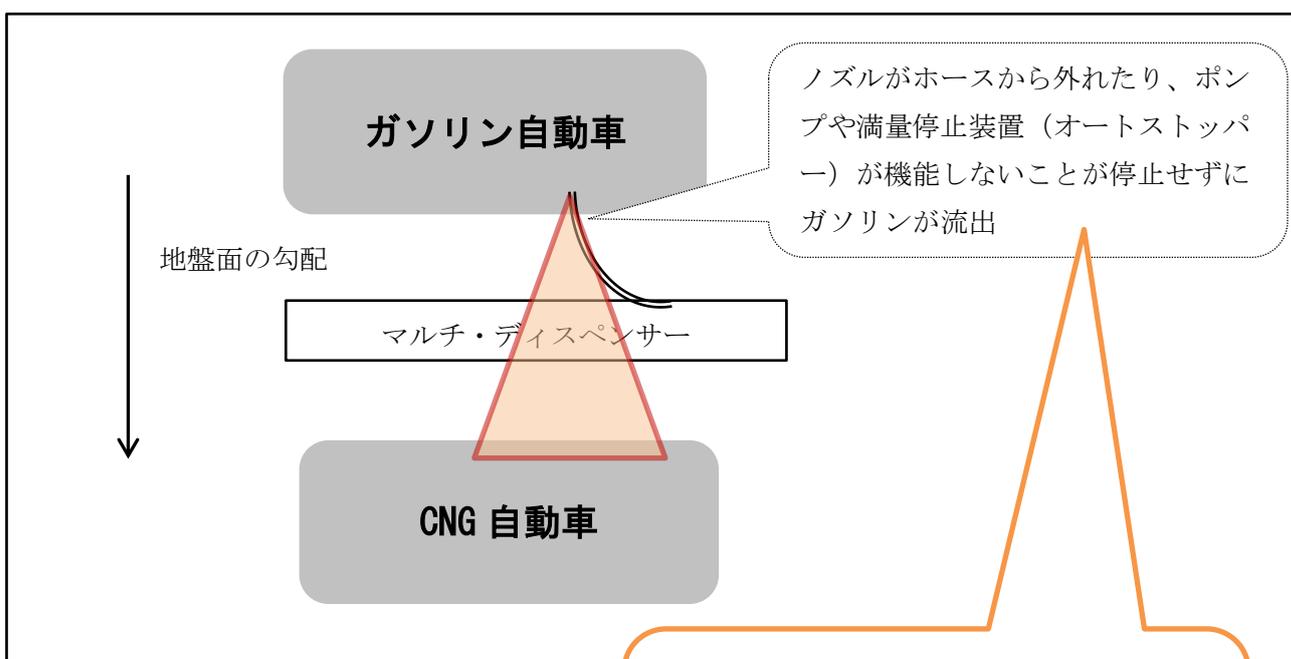
- ① 運転を誤って一体型給油設備に車両が衝突し、反対側に停車中の車両がガソリン火災で炎上する危険性



- ② 給油中に車両誤発進によるホースの破断、給油設備の転倒などによりガソリンが流出し、別の車両が炎上する危険性



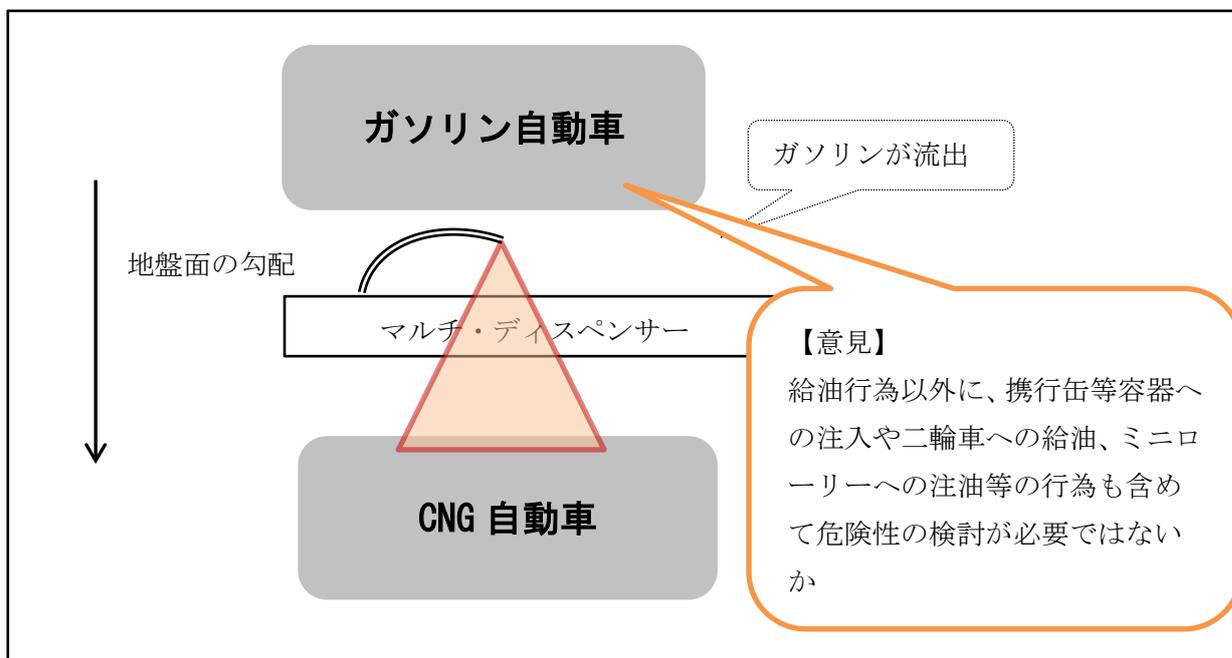
- ③ ノズル、ポンプ等の給油設備の不具合などによりガソリンが流出し、別の車両が炎上する危険性



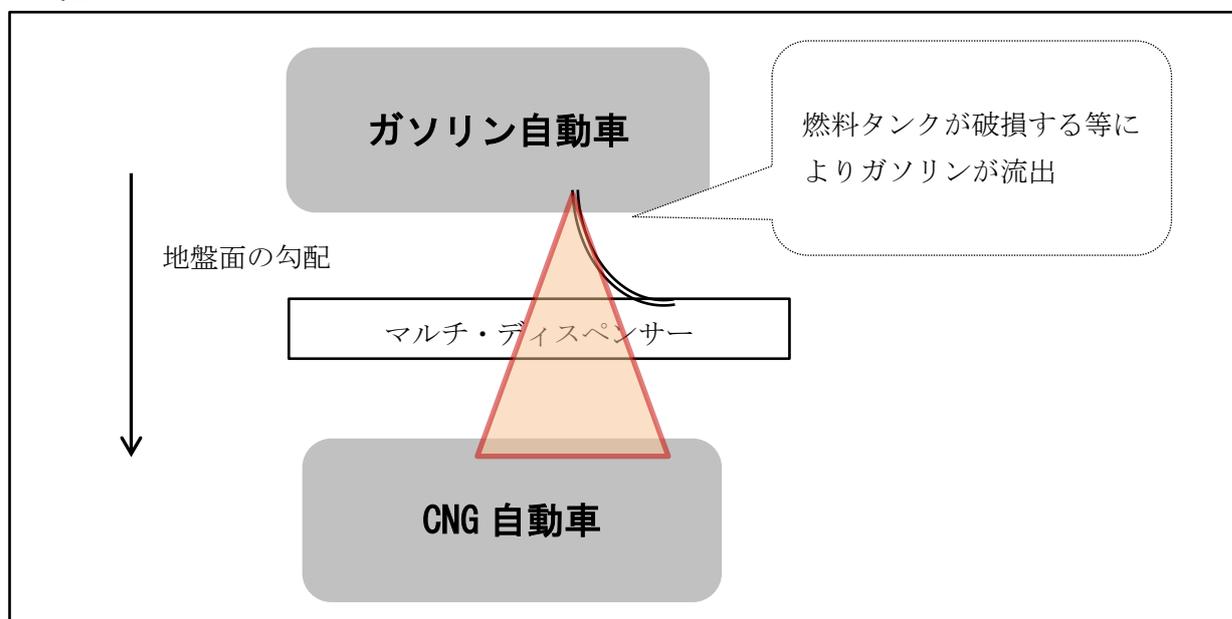
【意見】

地震による破損や経年劣化等による漏えい等の原因による流出事故の可能性やその態様についても検討が必要ではないか

④ 過剰給油等の給油行為者の故意又は過失等によりガソリンが流出し、別の車両がガソリン火災で炎上する危険性



⑤ 車両燃料システムの破損などによりガソリンが流出し、別の車両が炎上する危険性



【その他の意見】

- ・ CNG ディスペンサー・CNG 自動車の火災による給油設備・ガソリン自動車への延焼危険性についても検討が必要ではないか。
- ・ 可燃性ガスの重さの違いによる防爆範囲の変化の影響等についても検討が必要ではないか

質問（２） 消防活動への影響（回答：９８本部）

以下の意見があった。

<消火方法について>

- CNG ディスペンサーと給油設備が接近して設置されることになるため、消火設備の作用範囲が重なり、水系消火設備を危険物火災時に使用する等の延焼拡大要因が生まれてしまう。
- セルフスタンドであれば、CNG ディスペンサーに設置してある水系の消火設備が作動することで、火面拡大だけでなく、給油設備等に設置された固定式泡消火設備の消火能力を低下させる恐れがある。
- 従業員が初期消火を行う際に、備え付けている消火設備の使用方法を間違えることにより延焼拡大させる可能性がある。
- ガソリンとガスが同時に炎上した場合、双方に有効な消火薬剤を検討する必要がある。

<消防隊員の安全確保について>

- 危険物の流出、延焼に伴い CNG に引火した場合、急激に火災は発展し、消防活動が阻害され、消防隊員が受傷する危険性がある。
- 安全弁作動時の強烈な火炎放射の程度が明確でないことから、最悪の場合は消防隊員が致死する危険性も考えられる。
- 高圧ガス容器が破裂した場合、容器や車両の一部の飛散により消防隊員が受傷する危険性がある。

<消防活動時の状況判断について>

- CNG 漏洩等に起因する火災とガソリン漏洩等に起因する火災では、消防戦術は大きく異なるが、併設した所での火災の場合、どちらからの出火か見分けが困難なため、消火が遅れる可能性がある。
- 事故時の消防活動については、ガス爆発を想定してしまうので、消防活動が抑制的になる可能性がある。
- 火災にならなくても、ガソリンと高圧ガスが同時に漏洩した場合、消防隊はガスに対する装備でガソリンの処理をすることになる。
- マルチ・ディスペンサーの場合、車両燃料（石油系燃料と CNG 燃料）の判別に時間を要することから、消火活動の方針決定等、初動態勢に遅れが生じる。
- 併設のスタンドであることが消防隊にわかるような表示制度（サインポールなどでの義務付け）が必要ではないか。

<危険物とガスの複合災害への対応について>

- 初動体制時において、給油所の関係者から施設及び発災状況に関する正確な情報提供

があるか又は、情報提供をすることができるか懸念される。

- ガソリンが流出し CNG 自動車下で延焼した場合、安全弁作動が間に合わず CNG タンクの爆発を考慮すると危険区域の設定が広範囲となり、消火活動、避難誘導及び交通整理等支障をきたす恐れがある。
- 下方にはガソリン等の引火性蒸気、上方には圧縮 CNG が存することにより、接近不可能。また、鎮圧、鎮火後の可燃性ガスの検知についても、範囲が広く立体的で困難である。
- ガス測定器等により測定を実施しながらの消防活動及び、消火活動を行うとともに、ガス爆発や、ガソリンなどの危険物施設への延焼拡大が考えられるため、近隣住民の避難誘導も必要不可欠となり、先着隊の人員では対応できない場合が想定される。
- CNG 及びガソリンの同時漏えいに対する活動方法の確立

<火災性状について>

- 通常の車両火災では初期段階で消火可能であるが、CNG 自動車付近でガソリン火災が発生した場合、短時間で突然大きな火炎が噴出するため、二次災害（複合火災）が想定され消防活動が困難となり延焼拡大する。
- 停車スペースの共用化をし、ガソリンの漏えいにより CNG 自動車火災になった場合、火炎が 10～15m 噴出するため、消火活動が遅れる可能性がある。
- CNG 自動車の下でガソリン火災が発生すると高压容器の安全装置が作動し、噴出火災が発生する。さらに容器の安全装置が間に合わず、高压ガス容器が破裂するおそれもある。
- 火を消した場合に、ガスがどの範囲まで拡散するか把握できない部分もある。
- ガスの引火爆発に伴い、アイランドに設置されている泡消火設備も有効に作動しなくなるおそれがある。
- 事故等により、火災が発生した場合、CNG ディスペンサーが破損し、CNG が噴出することで延焼拡大する危険性がある。
- 危険物計量機及びガスディスペンサー両方が車両衝突等により破損された場合、基本的には従業員による緊急停止等措置が行なわれるが、何らかの事情で消防隊により緊急停止等措置が行なわなければならない場合に 2 系統のシステム停止を要することから、危険物及びガスの停止までに時間を要し、周囲への延焼等のおそれが高くなることが想定される。
- 給油所での泡消火設備で火炎は消火されたとしても、CNG 自動車の安全弁が作動したままでガスが充満し、爆発する危険性がある。

質問（3） 追加的な安全対策として検討が考えられる事項

以下の意見があった。

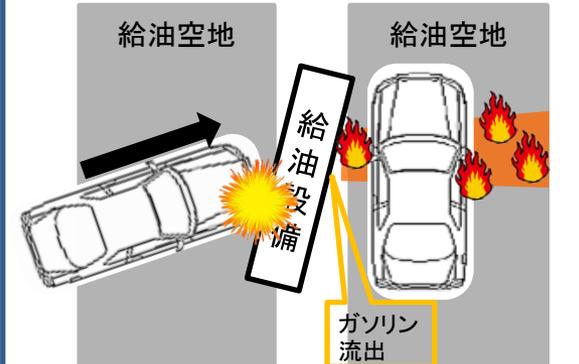
- 給油設備への衝突によるガソリン流出を避けるため、給油設備の周囲に強固な安全バーを設置する。
- 液化 CNG が気化した場合、空気より軽い気体であることから、防爆範囲の再検討や、キャノピー・事務所等構造規制の再検討（上方へ拡散するためキャノピー下に滞留しないよう措置すること等）。
- 緊急時に連動して給油・CNG 充てん両方の供給が停止できる安全装置（手動及び自動）。
- 地盤面傾斜等を利用して CNG ディスペンサー側にガソリン等の流出範囲の拡大を防止する措置（例：地盤面は道路側に傾斜しているため給油設備を道路に近い側に設置する等）。
- 利用者の混乱を避けるため、標識・誘導員の配置、誘導路・設備の色など統一した色彩表示等を行う。
- 自動消火設備を設置する
- 事故発生を顧客も含めた施設内の者に警告する設備（警告ランプ・サイレン等）

質問（４） その他

- 従業員には危険物と高圧ガス両方の取扱いに係る教育が必要ではないか。
- 緊急時の対応等について予防規程には危険物と高圧ガス両方の事故に係る記載が必要ではないか。
- 防爆の範囲等高圧ガス保安法上と消防法上の双方で考慮が必要な内容があるため、安全審査等において調整する枠組みが必要ではないか。
- 防火塀の高さについて再検討の必要があるか検討が必要ではないか。

インターネットで公開されている海外のガソリンスタンドで発生した火災・流出事故ニュース映像等によれば、次のような事故によるガソリン火災の発生は予見され得るリスクと考えることが必要。

運転を誤って一体型給油設備に車両が衝突し、反対側に停車中の車両がガソリン火災で炎上する危険性

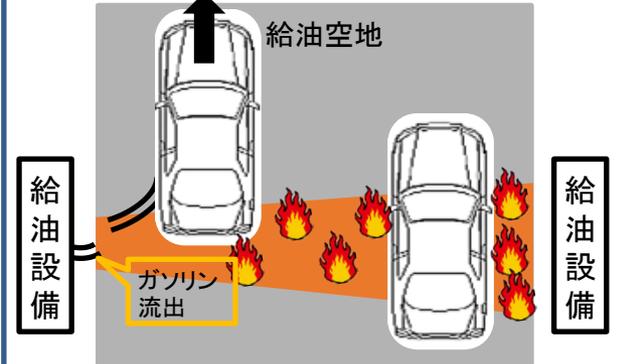


給油設備に車両が衝突し、他の車両が延焼した火災事例(アメリカのニュース映像)



動画サイトより抜粋
<http://www.youtube.com/watch?v=18z2w8xMGA8>

給油中に車両誤発進によるホースの破断、給油設備の転倒などによりガソリンが流出し、別の車両が炎上する危険性

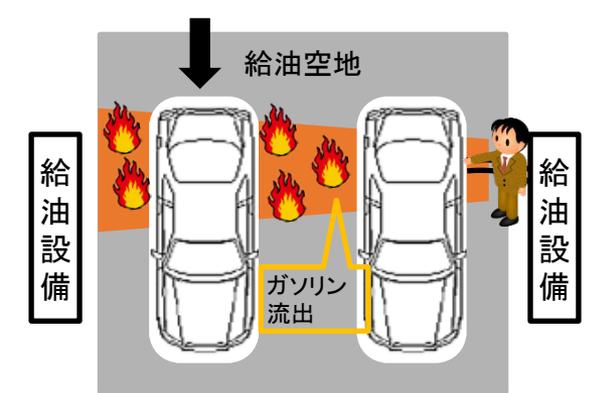


給油中の誤発進により、大量のガソリンが流出した事故事例(オーストラリアのニュース映像)

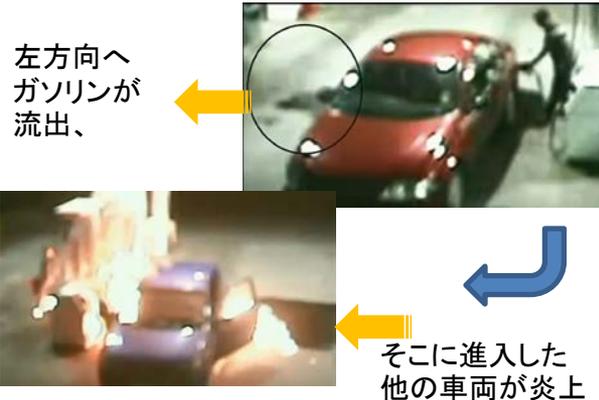


「THE AUSTRALIAN」より抜粋
<http://www.theaustralian.com.au/news/couple-in-car-with-stolen-number-plates-bungle-a-getaway-from-mt-warren-park-petrol-station/story-e6frg6n6-1226631449412>

過剰給油等によりガソリンが流出し、別の車両がガソリン火災で炎上する危険性



過剰給油によりガソリンが流出し、他の車両が火災となった事例(オーストラリアのニュース映像)



「A CURRENT AFFAIR」より抜粋
<http://aca.ninemsn.com.au/article/8373961/petrol-station-fire-warning>

給油設備等の構造は高速で移動する車両の構造に比べて弱く、またガソリン等を直接露出した状態で取り扱うため、上記の事故が発生するとガソリン等が流出して火災に至る危険性がある。