

## 安全対策を講じるにあたっての検討の進め方（案）

資料 3 - 2 では、CNG スタンドと給油取扱所の停車スペースを共用化した場合に想定される事故及び安全対策（案）を挙げた。同時に挙げた安全対策を講じるにあたっての検討事項（案）について、次の表のとおり検討を進めてはどうか。

### 【フェーズ 1：ガソリン漏えいのきっかけ】

安全対策の方向性	安全対策（案）	検討事項（案）	検討の進め方（案）
給油設備の故障の 早期発見	a. 定期点検の強化（日常点 検項目の追加等） b. 定期的な機器の交換	○目視による点検が可能なものは何か。(a) ○点検の難易度はどの程度か。(a) ○定期的に機器を交換する根拠となるよう なデータはあるか。(b)	資料 3 - 4 - 1 参照
給油行為者の故意 又は過失の監視	a. 危険行為の遠隔監視及 び注意喚起	○既設の給油設備に新たに追加することは 可能か。(a)	給油設備メーカー等に対し、意見照会
給油操作の多重化	a. 給油時におけるアンド 機能の強化（給油設備に ボタンをつけ、ボタンを 押さないと給油不可等）	○既設の給油設備に新たに追加することは 可能か。(a)	給油設備メーカー等に対し、意見照会
		○操作性（使いやすさ）等はどうか。(a)	具体的に導入見込みが出てきた際に、実際の 操作手順を確認しつつ操作性について 検討会で検証
給油中の自動車の 誤発進防止	a. 給油レーンの前に停止 バーの設置 （給油終了と連動し、バ ーが上がる仕組み）	○防爆仕様等、機器として構築可能か。(a)	駐車場等、既設の施設に設置されている停 止バーの設置状況や規格等について、関 係機関へのヒアリングや文献調査を実施
		○給油取扱所のレイアウトに支障はないか。 (a)	具体的に導入見込みが出てきた際に、既設 の給油取扱所のレイアウトを参考に検討 会で検討

安全対策の方向性	安全対策（案）	検討事項（案）	検討の進め方（案）
自動車の給油設備への衝突防止	a. 給油設備周辺へのガードポールの設置	○ガードポールに必要な強度はどれくらいか。(a)	<b>資料3-4-2参照</b>
	b. 給油レーン前に減速帯の設置	○ガードポールを設置する場合は給油操作の障害とならないか。(a)	
		○漏えいした危険物の滞留を防止するように減速帯を設置することは可能か。(b)	<b>駐車場等、既設の施設に設置されている減速帯の設置状況や規格等について、関係機関へのヒアリングや文献調査を実施</b>
荷卸し中の監視強化	a. 定期点検の強化（日常点検項目の追加等） b. 定期的な機器の交換 c. 単独荷卸しの禁止	○目視による点検が可能なものは何か。(a) ○点検の難易度はどの程度か。(a) ○定期的に機器を交換する根拠となるようなデータはあるか。(b)	<b>移動タンク貯蔵所の製造メーカーや給油取扱所の建設事業者に意見照会</b>

【フェーズ2：ガソリンの漏えい】

安全対策の方向性	安全対策（案）	検討事項（案）	検討の進め方（案）
給油設備が故障した場合の漏えい防止	a. 故障を検知すると給油不可となる機能の設置	<p>○作動信頼性の確保は可能か。(a, f, g, h)</p> <p>○既設の給油設備に新たに追加することは可能か。(a, b, c, d, e, f, g, h)</p> <p>○有効に作動する機器を構築することができるか。(a, h)</p> <p>○操作性（誤作動）等はどうか。(b, d, e)</p>	資料3-4-1参照
異常操作を給油設備が感知した場合の給油停止	b. 給油ノズルの高さを検知し、異常操作された場合に給油を停止する装置の設置		
給油行為者の故意又は過失を監視で覚知した場合に遠隔操作で給油停止	c. 遠隔操作で給油停止できる装置の設置		
給油ホースが破断した場合の漏えい防止	d. 緊急離脱カプラが機能したことを感知して自動的に作動する緊急遮断弁及びポンプ停止装置（緊急離脱カプラの作動感知）の設置 e. 緊急離脱カプラの信頼性向上のため、緊急離脱カプラの複数設置 c. 遠隔操作で緊急停止できる装置の設置（再掲）		
給油設備が移動・転倒した場合の漏えい防止	f. 油中ポンプに緊急停止装置（衝突感知、傾斜感知）の設置 g. 給油設備内からの漏えい防止のための緊急遮断弁（衝突感知、傾斜感知）の設置 h. 給油設備内にフレキシブル配管の設置		
給油中の自動車の燃料タンクからの漏えいの早期発見	i. 車体下の遠隔監視及び注意喚起		

【フェーズ3：CNG自動車車体下へのガソリンの流入】

安全対策の方向性	安全対策（案）	検討事項（案）	検討の進め方（案）
給油設備から漏えいしたガソリンがCNG自動車の下へと流れることの防止・CNG自動車へのガソリン火災の延焼阻止	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. CNG自動車よりも低い位置に給油設備がくるようするための勾配の設置</li> <li>b. CNG自動車の下にガソリンが流入しないよう溝を設置</li> <li>c. CNG自動車の停車時に近接した場所でのガソリン給油の禁止</li> <li>d. ガソリンに引火しても発熱量が少なくなるよう床面に格子状の溝を設置</li> <li>e. ガソリンとCNGガスの両方に対応した消火設備の設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○既設の給油取扱所への設置は可能か。(a, b, c, d, e, f, g)</li> <li>○どのようなレイアウトが考えられるか。(a, b, c, d, e, f, g)</li> <li>○充てん待ちのCNG自動車の停車位置はどうか。(a)</li> <li>○火災を抑制させる溝の設置方法はあるのか (d)</li> <li>○有効な消火方法は何か。(e)</li> </ul>	資料3-4-3参照
荷卸しにより漏えいしたガソリンがCNG自動車の下へと流れることの防止・CNG自動車へのガソリン火災の延焼阻止	<ul style="list-style-type: none"> <li>f. CNG自動車よりも低い位置に注入口がくるようするための勾配の設置</li> <li>b. CNG自動車の下にガソリンが流入しないよう溝を設置（再掲）</li> <li>g. 荷卸し中のCNG自動車の給油空地内進入禁止</li> <li>d. ガソリンに引火しても発熱量が少なくなるよう床面に格子状の溝を設置（再掲）</li> <li>e. ガソリンとCNGガスの両方に対応した消火設備の設置（再掲）</li> </ul>		