

その他給油取扱所における業務等の あり方に関連する事項

総務省消防庁危険物保安室

1. 固定給油設備による軽油のタンクへの注入等について

- 1-1. 固定給油設備から軽油を車両に固定したタンクへ注入することを認める場合の安全対策
- 1-2. 自家用給油取扱所に固定注油設備を設置できることの明確化
- 1-3. 給油取扱所での「自動車等（※水上オートバイや発電機等）」の給油についての明確化
- 1-4. 燃料タンクに危険物を収納した「自動車等」の輸送について、消防法上の運搬とは見なさないことの明確化

2. 荷卸し中の固定給油設備等の使用について

3. 尿素水溶液供給機の設置について

4. 急速充電設備の設置について

1-1. 固定給油設備から軽油を車両に固定したタンクへ注入することを認める場合の安全対策

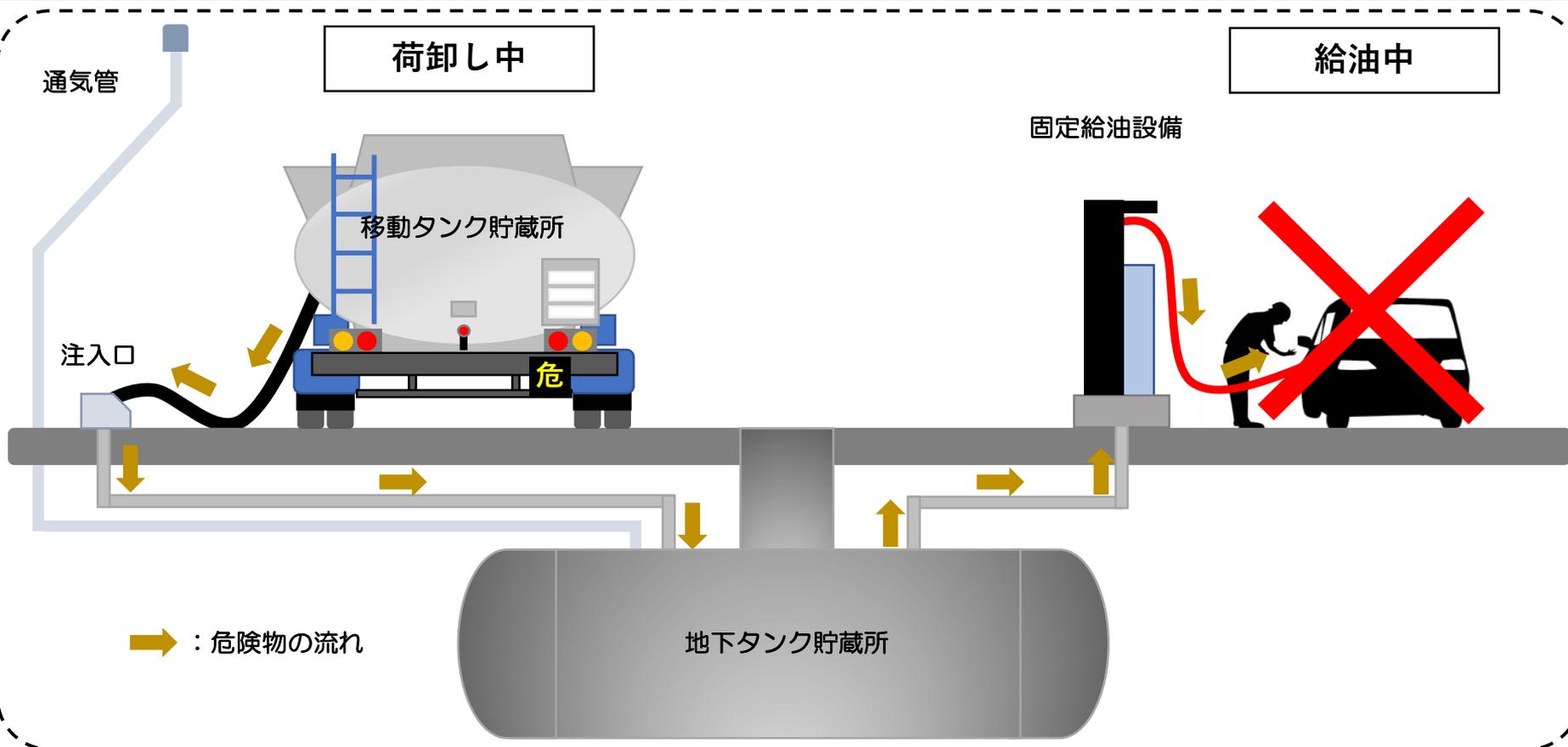
委員御意見と事務局回答

	委員御意見	事務局回答
①	<p>検討項目1の中の「固定給油設備から軽油を車両に固定したタンクへ注入することを認める場合の安全対策」については「危険物規制事務に関する執務資料の送付について」（平成21年3月9日付け消防危第35号）との整合若しくは、当該通知の改正が必要ではないか。</p>	<p>当該通知についても整合を図る。</p> <p><参考> 危険物規制事務に関する執務資料の送付について（平成21年3月9日付け消防危第35号） 問 給油取扱所において、車両に固定した指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱うタンク（以下、「移動タンク」という。）に最大吐出量が毎分60リットル以下の固定給油設備から一日あたり指定数量未満の軽油を注入する行為は、次の対策を講じた場合に認めて差し支えないか。 1 移動タンクに注入するときは、注入管を用いるとともに、当該注入管をタンクの底部に設けること。 2 車両の一部又は全部が給油空地からはみ出たままで移動タンクに注入しないこと 3 顧客自ら移動タンクに注入しないこと 答 差し支えない</p>
②	<p>「固定給油設備から軽油を車両に固定したタンクへ注入することを認める場合の安全対策」について、火災事故は発生しておらず、流出事故は「その場を離れる」ことが原因であるため、注油管とともに、満了停止装置等をノズルに設けることが必要であるとしてはいかがか。</p>	<p>セルフ式の給油取扱所にあっては満量停止装置が義務づけられている。一方、フルサービスの給油取扱所にあっては専門的知識を有した従業員が注入行為を行うことで安全性は保たれていると考える。</p>

2. 荷卸し中の固定給油設備等の使用 ①

〈第2回資料再掲〉

- 移動タンク貯蔵所から専用タンク等へ危険物を注入している間（荷卸し中）においては、当該専用タンク等に接続する固定給油設備及び固定注油設備の使用を中止することとされているが、給油取扱所の営業機会確保のため、荷卸し中に固定給油設備等を使用した場合の具体的リスク及び当該リスクに応じた安全対策を検討し、安全対策を講じたものについては使用可能としてはどうか。



2. 荷卸し中の固定給油設備等の使用 ②

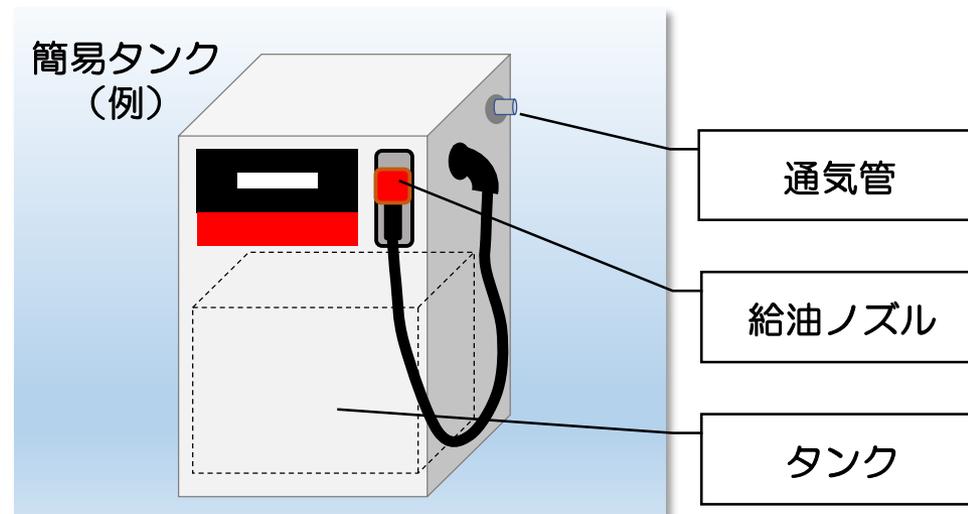
見直しの方向性

○危険物注入中における固定給油設備等の使用を可能とする要件等

- ・ 固定給油設備に満量停止装置やタンクローリーのコンタミ防止装置が設けられていること。
- ・ 簡易タンク（下図参照）については、注入口、通気管及び固定給油設備等がひとつの設備として一体となっている（それぞれが近接している）構造であり、危険物の注入と固定給油設備等の使用を同時に行った場合の危険性が大きいいため、対象外とする。

○リスク対策

- ・ 危険物取扱者は、危険物取扱者以外の従業員が行う給油作業等の危険物取扱作業の立会い、セルフスタンドで顧客が行う給油作業の監視、タンクローリーの荷卸し作業への立会い等の対応が必要であり、いずれの立会いや監視の業務もおろそかにならないよう対応の方法を予防規程に定める。



3. 尿素水溶液供給機の設置 ①

〈第2回資料再掲〉

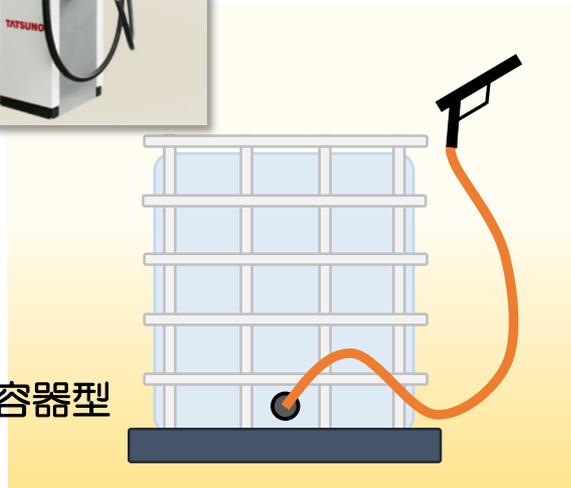
- 主に大型トラック（ディーゼル自動車）の排気ガス処理に用いられる尿素水溶液を供給（補充）する設備（尿素水溶液供給機）の設置については、尿素水溶液供給機を「**自動車等の点検・整備を行う設備**」に位置付けた上で、基準の特例（危政令第23条）により固定給油設備が設けられたアイランド上に設置して差し支えないとの見解を平成17年及び平成23年に示しているところであるが、その設置が一般的になってきていることから、法令に位置付けてはどうか。

尿素水溶液供給機



ディスペンサー型

プラスチック容器型



尿素水溶液の補充状況

【出典（写真）：株式会社タツノHP】

給油取扱所の業務を行うについて必要な設備に係る法的基準

○危険物の規制に関する政令第17条第1項第22号

二十二 自動車等の洗浄を行う設備その他給油取扱所の業務を行うについて必要な設備は、総務省令で定めるところにより設けること。

○危険物の規制に関する規則第25条の5

第二十五条の五 令第十七条第一項第二十二号（同条第二項においてその例による場合を含む。）の規定により給油取扱所の業務を行うについて必要な設備は、**自動車等の洗浄を行う設備、自動車等の点検・整備を行う設備及び混合燃料油調合器**とする。

2 前項の設備の位置、構造又は設備の基準は、それぞれ次の各号のとおりとする。

一 自動車等の洗浄を行う設備

イ、ロ（省略）

二 自動車等の点検・整備を行う設備

イ、ロ（省略）

三 混合燃料油調合器

イ、ロ（省略）

3 給油取扱所に設ける附随設備に収納する危険物の数量の総和は、指定数量未満としなければならない。

現状では、給油取扱所の業務を行うについて必要な設備として、自動車等の洗浄を行う設備、自動車等の点検・整備を行う設備及び混合燃料油調合器を掲げ、各設備について固定給油設備からの離隔距離等の基準を定めている。

尿素水溶液供給機に係るこれまでの運用（通知）

【平成17年3月31日付け消防危第67号（抜粋）】

問5 大型トラックにおいて、排出ガス処理に尿素水溶液（尿素32.5%、非危険物）を用いる車両が製造されることとなった。この車両は、軽油の燃料タンクとは別に尿素水溶液専用のタンクを設けており、この水溶液が無くなった場合は走行不能となるため補充する必要がある。

このため、トラックターミナル等大型トラックに給油することができる給油取扱所において、固定給油設備を設けたアイランド上に尿素水溶液の供給機（600ℓ以下のタンク内蔵）を設置し、給油時以外に尿素的供給を行いたい旨の相談があった。

当該供給機は、自動車等の点検・整備を行う設備に該当すると考えられるが、固定給油設備からの離隔距離の規定について適合しない場合、政令第23条を適用して、設置を認めてさしつかえないか。

答 さしつかえない。

【平成23年12月1日付け消防危第273号（抜粋）】

問4 大型トラックの排出ガス処理に用いられる尿素水溶液の供給機（600リットル以下のタンク内蔵）については、政令第23条を適用し固定給油設備を設けたアイランド上に設置することを認めて差し支えないこととされているが、600リットル以上のタンクを内蔵する尿素水溶液の供給機であっても、**政令第23条を適用して、当該供給機を固定給油設備からの離隔距離内の場所に設置することを認めて差し支えないか。**なお、当該供給機を設置した場合においても、政令第17条第1項第21号の規定を満たしているものである。

答 お見込みのとおり。

特例により、省令で定める固定給油設備からの離隔距離内への設置を認めている。

3. 尿素水溶液供給機の設置 ④

委員御意見と事務局回答

	委員御意見	事務局回答
①	<p>現在の尿素水溶液供給機は、主にタンク内蔵型とタンク別置型がある。</p> <p>タンク別置型の補給機は、タンク内部に圧送ポンプを設ける構造になっているが、圧送ポンプはタンク内部の底面から60cm以内に配置され、防爆構造ではない。</p> <p>ただし、地盤面からの高さ60cmに開口部のないタンク内部に設置されており、滞留する可燃性蒸気がタンク内部に流入することはあり得ないため、留意事項の整理の際に配慮いただきたい。</p>	<p>機器の仕様も踏まえて整理する。</p>
②	<p>一部POSメーカーの機器で、可燃性蒸気流入防止構造等（ベーパーバリア）を有する固定給油設備等の管理区域内に非防爆構造の電気設備を設置する機器があるが、尿素水溶液供給機でも同様の機器が存在する（可燃性蒸気滞留範囲には電気設備がなく、管理区域に電気設備を配置）。</p> <p>管理区域は給油作業に係る機器のみ設置可能と規定されているが、尿素水溶液供給機も同様に取り扱われるのが望ましい。</p>	<p>機器の仕様を踏まえて整理する。</p>

3. 尿素水溶液供給機の設置 ⑤

法令への位置付けの方向性

○対象とする給油取扱所の範囲

- ・自動車への給油を目的とする給油取扱所を対象とし、航空機給油取扱所、船舶給油取扱所、鉄道給油取扱所については、対象としない。

○これまでの運用を規定化

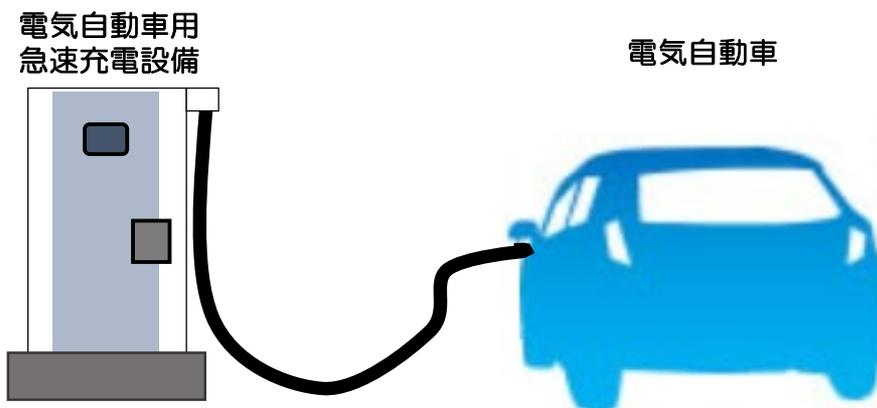
- ・尿素水溶液供給機を「給油取扱所の業務を行うについて必要な設備」（危政令第17条第1項第22号）に位置付ける。
- ・固定給油設備からの離隔距離を不要とする。

○リスク対策

- ・ディスペンサー型のタイプ（電動ポンプにより払い出すタイプ）については、電動ポンプ等の電気設備が内蔵されているので、当該部分が可燃性蒸気の滞留範囲に入らないよう措置を求める。
- ・プラスチック容器型のタイプ（重力により払い出すタイプ）については、隣接する固定給油設備に対して衝突等しないよう固定する措置を求める。

※電気設備は、電気工作物に係る法令の規定によることとされているため（危政令第17条第1項第21号）。

- ガソリン等の可燃性蒸気が滞留する恐れのある給油取扱所における電気自動車用急速充電設備を設置する場合の留意事項については、平成24年に見解を示しているところであるが、電気自動車の普及等に伴い給油取扱所に急速充電設備を設置する事例が増えていることから、屋内給油取扱所に設置する場合も含めて安全対策について検討した上で、法令に位置づけてはどうか。



【関係法令】

- ・ 危険物の規制に関する政令第9条第1項第17号

「電気設備は、電気工作物に係る法令の規定によること。」

- ・ 危険物の規制に関する政令第17条第1項第21号

「電気設備は、第九条第一項第十七号に掲げる製造所の電気設備の例によるものであること。」

【平成24年3月16日付け消防危第77号（抜粋）】

第3 急速充電設備を給油取扱所に設置する場合の安全対策について

1 急速充電設備の電源を緊急に遮断できる装置を設ける場合

(1) 急速充電設備の電源を緊急に遮断できる装置（以下「緊急遮断装置」という。）は、ガソリン等の流出事故が発生した場合に容易に操作することが可能な場所（例えば、事務所等）に設けること。

(2) 次に掲げる範囲は可燃性蒸気が滞留するおそれのある範囲であることから、急速充電設備はこの範囲以外の場所に設置すること（別紙1参照）。

なお、この場合において、急速充電設備を設置する場所は給油又は注油に支障のない場所である必要があること。

※ア、イ（省略） → **次ページの図参照。**

(3) 急速充電設備を設置した給油取扱所では、ガソリン等の給油・注油等の作業状況に加え、急速充電設備の使用状況も、常時適切に監視する必要があること。したがって、従業員等が目視により急速充電設備の使用状況を監視することができない場合には、監視カメラの設置等により適切な監視体制を構築することが必要であること。

(4) 流出事故発生時には急速充電設備の電源を速やかに遮断する必要があることから、(3)に記載の監視体制、従業員への教育及び緊急遮断装置の操作方法等について予防規程に明記すること。

2 緊急遮断装置を設けない場合

(1) 次に掲げる範囲は可燃性蒸気が滞留するおそれのある範囲であることから、急速充電設備はこの範囲以外の場所に設置すること（別紙2参照）。

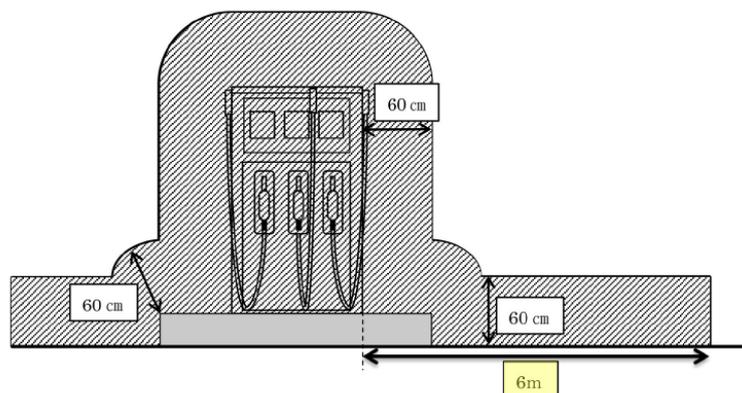
なお、この場合において、急速充電設備を設置する場所は給油又は注油に支障のない場所である必要があること。

※アからエ（省略） → **次ページの図参照。**

【平成24年 3 月16日付け消防危第77号（抜粋）】

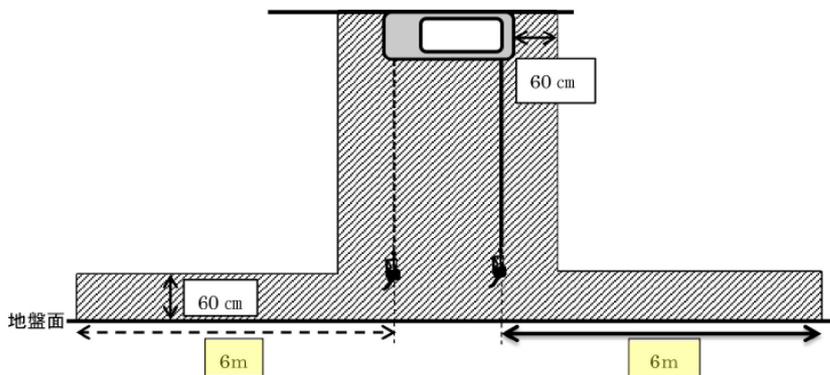
緊急遮断装置を設ける場合

急速充電設備の電源を緊急に遮断できる装置を設ける場合における可燃性蒸気が滞留するおそれのある範囲（イメージ図）



※斜線部分は可燃性蒸気滞留範囲

図1 固定給油設備（エアギャップがない場合）の周囲の可燃性蒸気滞留範囲

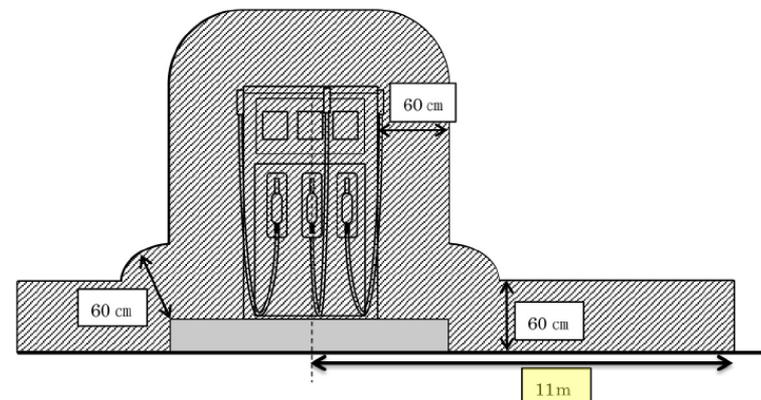


※斜線部分は可燃性蒸気滞留範囲

図2 懸垂式の固定給油設備の周囲の可燃性蒸気滞留範囲

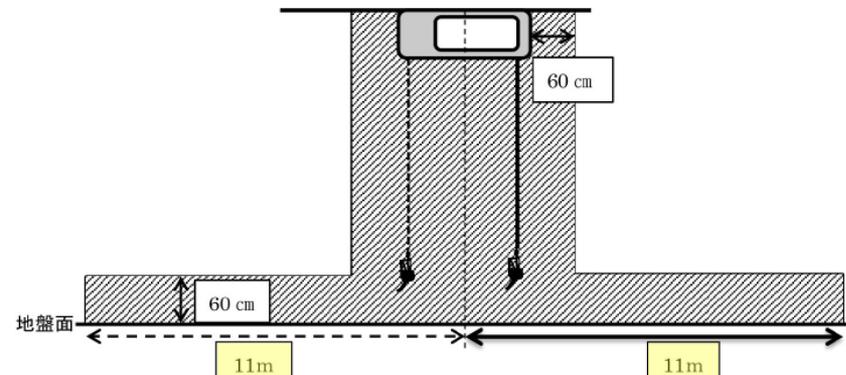
緊急遮断装置を設けない場合

急速充電設備の電源を緊急に遮断できる装置を設けない場合における可燃性蒸気が滞留するおそれのある範囲（イメージ図）



※斜線部分は可燃性蒸気滞留範囲

図1 固定給油設備（エアギャップがない場合）の周囲の可燃性蒸気滞留範囲

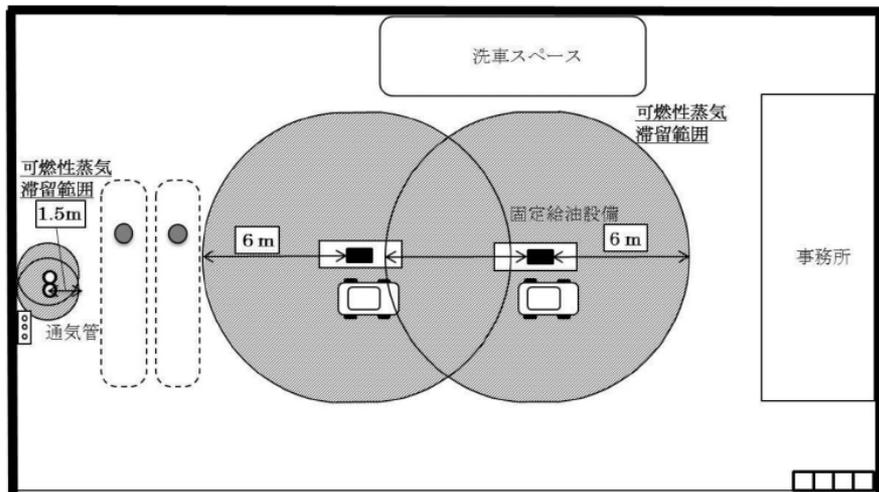


※斜線部分は可燃性蒸気滞留範囲

図2 懸垂式の固定給油設備の周囲の可燃性蒸気滞留範囲

【平成24年 3 月16日付け消防危第77号（抜粋）】

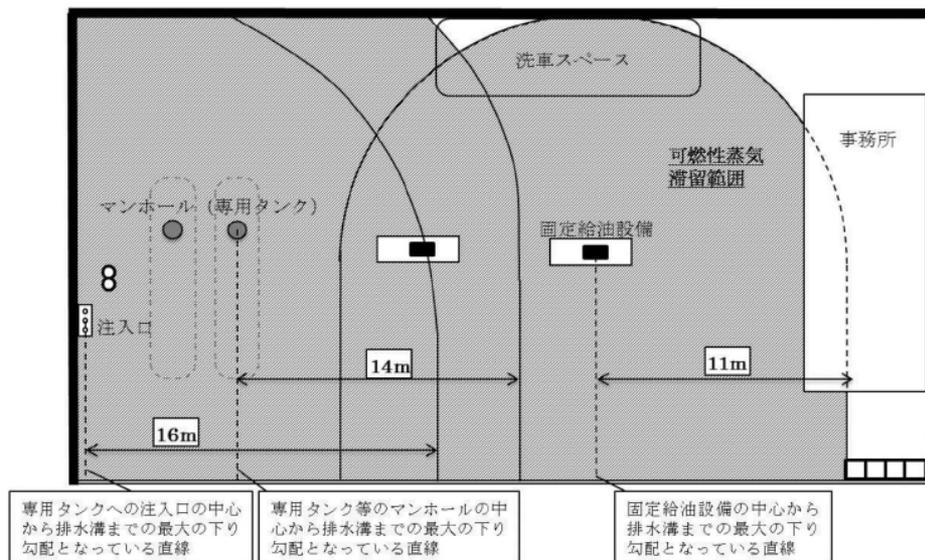
緊急遮断装置を設ける場合



※ 斜線部分は可燃性蒸気滞留範囲

図 4 給油取扱所の可燃性蒸気滞留範囲（平面図）

緊急遮断装置を設けない場合



※斜線部分が可燃性蒸気滞留範囲

図 4 給油取扱所の可燃性蒸気滞留範囲（平面図）

一方又は二方のみが開放されている屋内給油取扱所に係る検討①

・平成24年の通知時には対象としていなかった「一方又は二方のみが開放されている屋内給油取扱所」について安全対策等を整理する必要があることから、シミュレーション実験により可燃性蒸気滞留範囲の検証を行う。

シミュレーションモデル

<形態>

一方のみが開放されている屋内給油取扱所

<敷地面積>

$$27.2\text{m} \times 29.3\text{m} = 796.96\text{m}^2$$

<事務所等建築物1階床面積>

$$4.5\text{m} \times 22.2\text{m} = 99.9\text{m}^2$$

<敷地面積－事務所面積>

$$796.96\text{m}^2 - 99.9\text{m}^2 = 697.06\text{m}^2$$

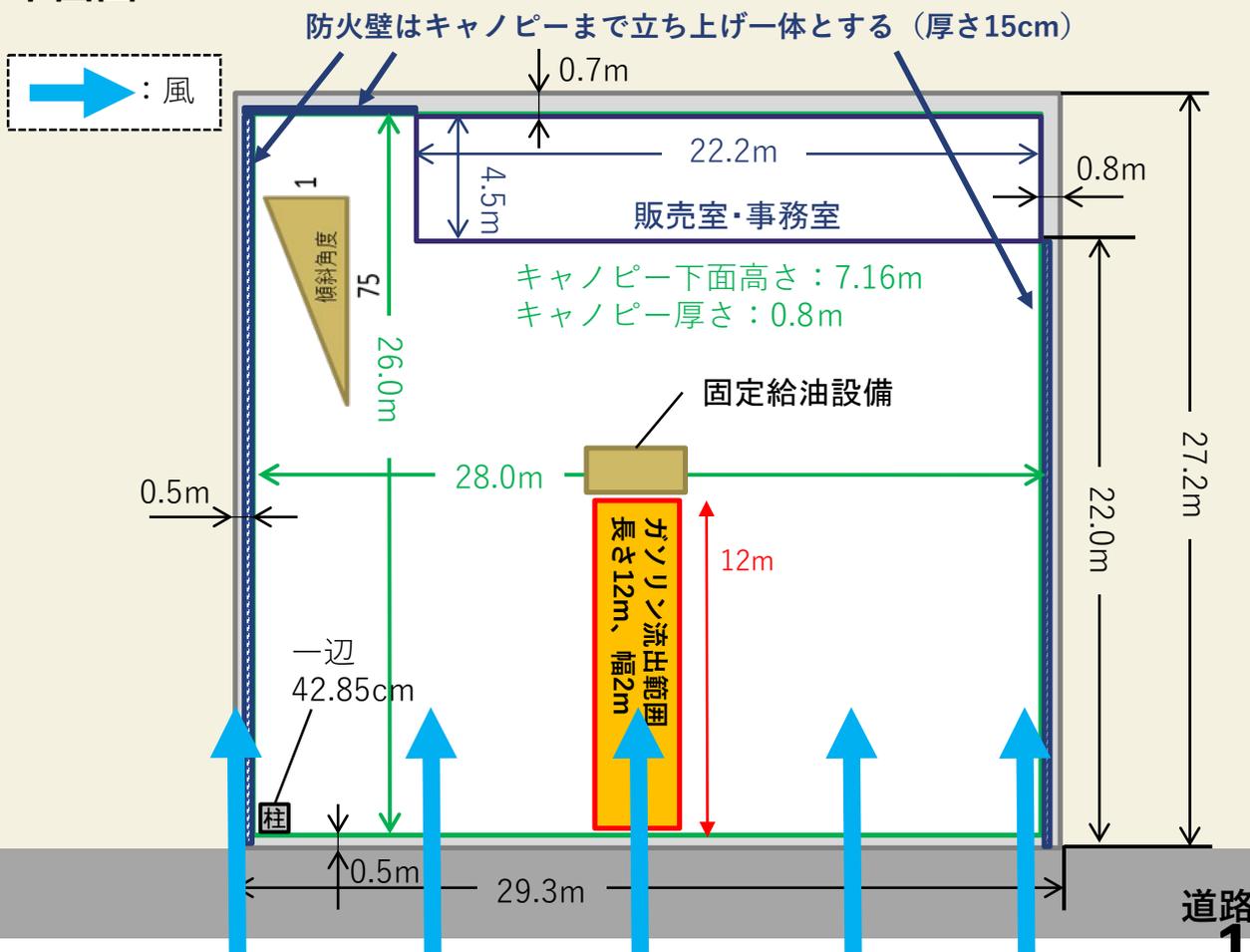
<その他>

- ・床面の傾斜角度、ガソリンの流出範囲は、平成23年に実施した実験と同じ条件とする。
- ・雰囲気温度：25℃
- ・ガソリンの蒸発速度：0.001m/s

以下の風速条件時の可燃性蒸気滞留状況を検証する。

- ① 0m/s ② 0.5m/s
- ③ 1m/s ④ 1.5m/s

平面図

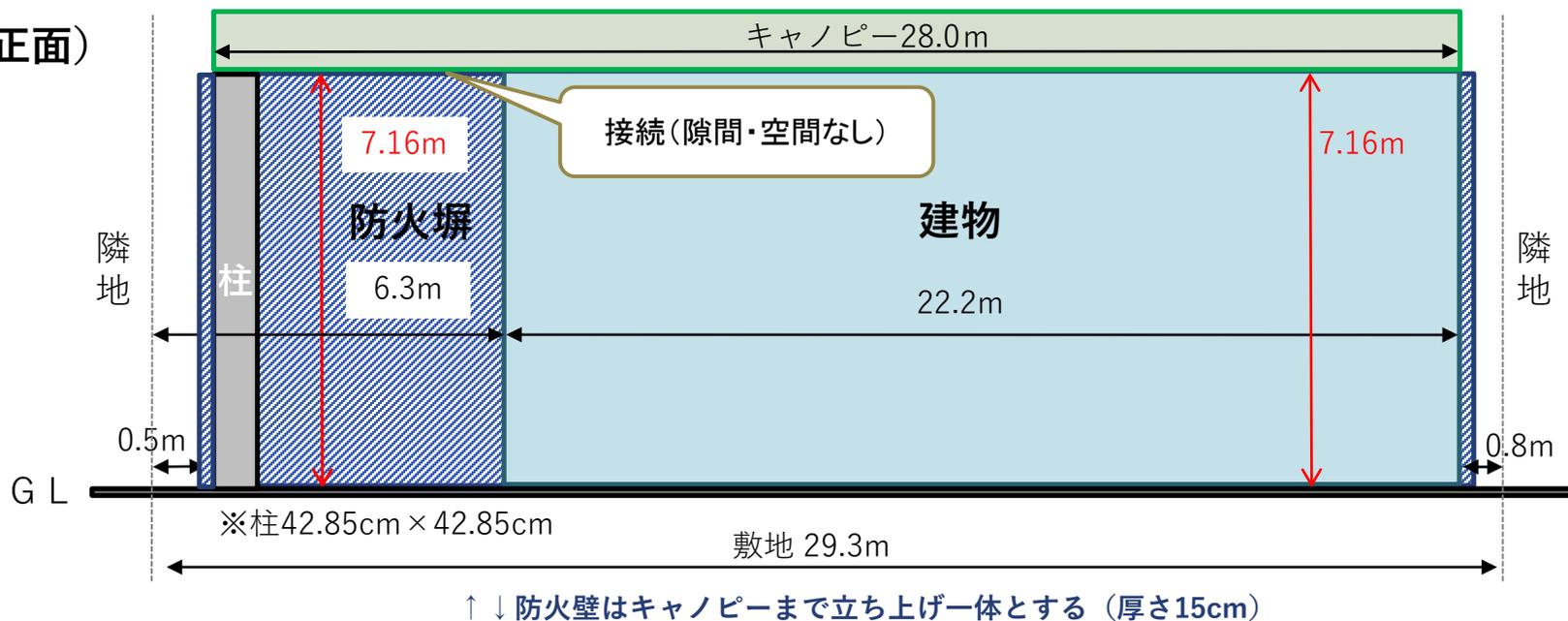


4. 急速充電設備の設置 ⑥

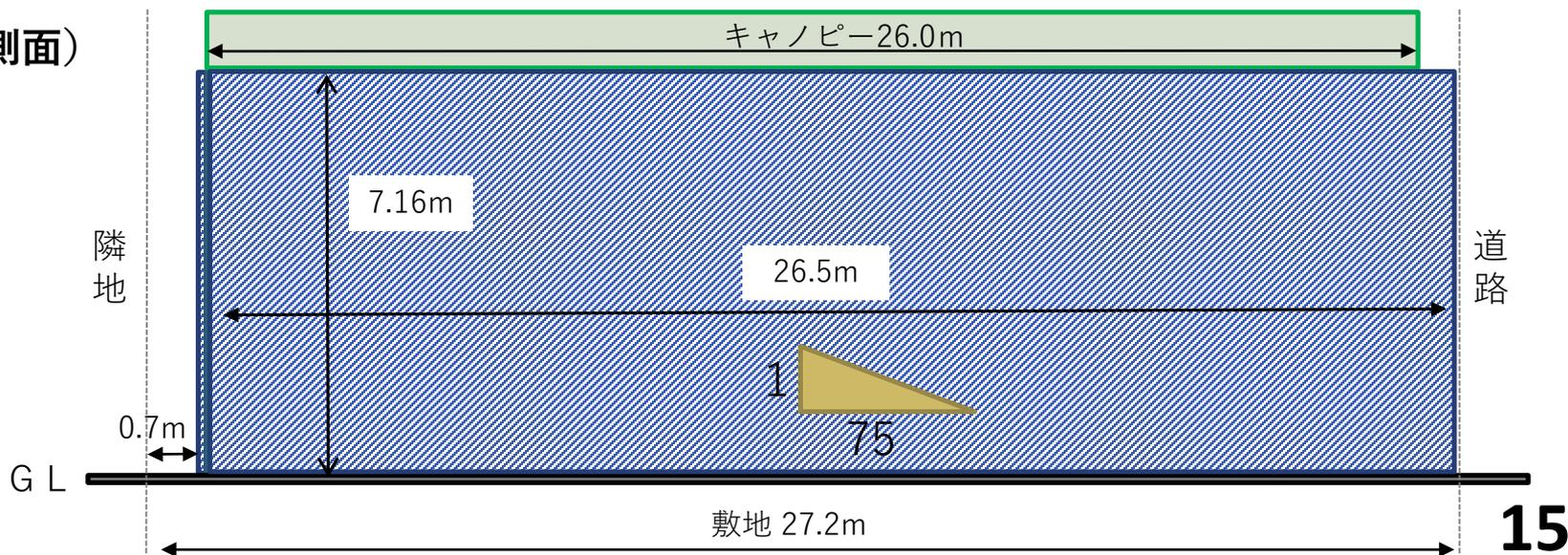
〈 第 2 回資料再掲 〉

一方又は二方のみが開放されている屋内給油取扱所に係る検討②

立面図 (正面)

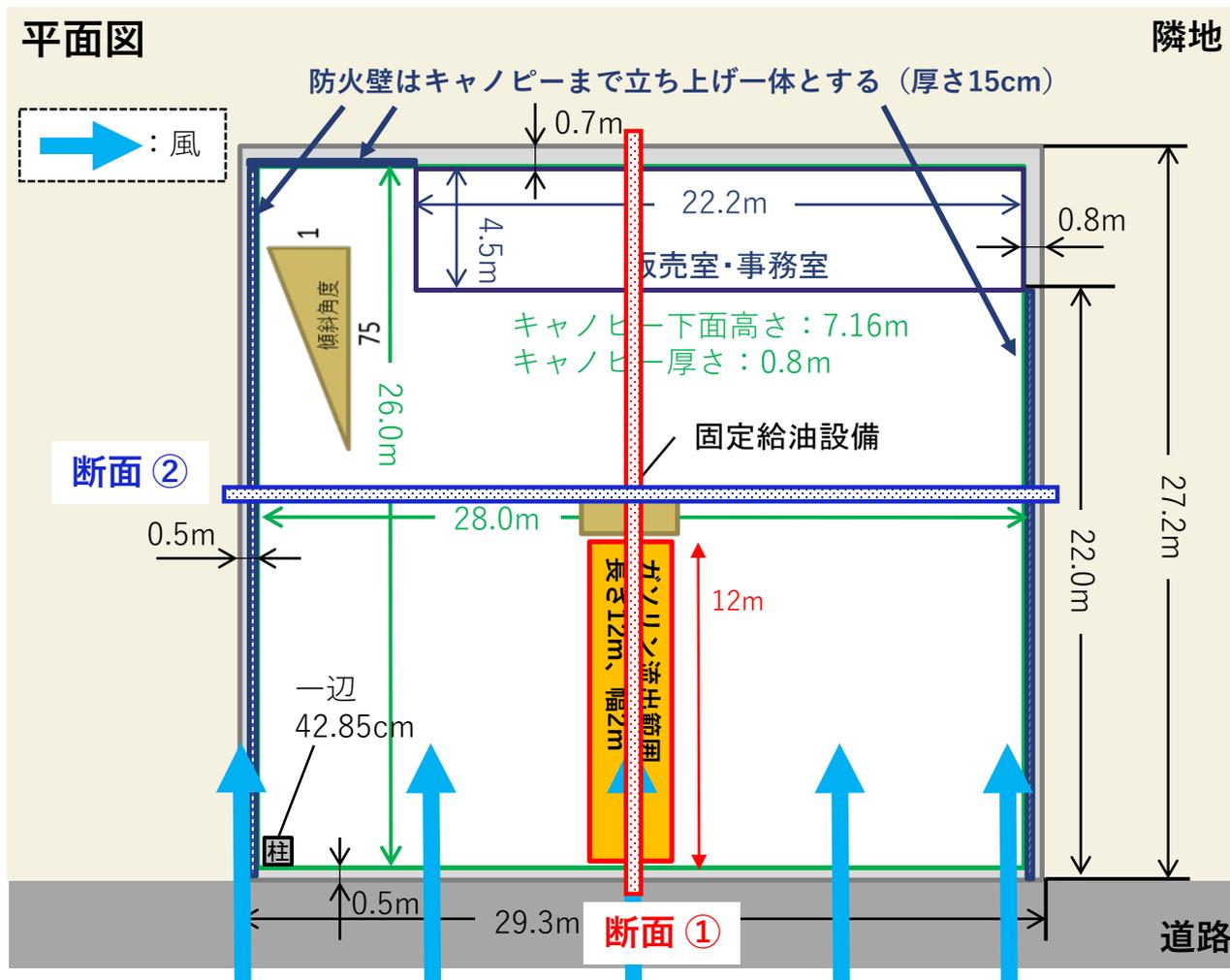


立面図 (側面)



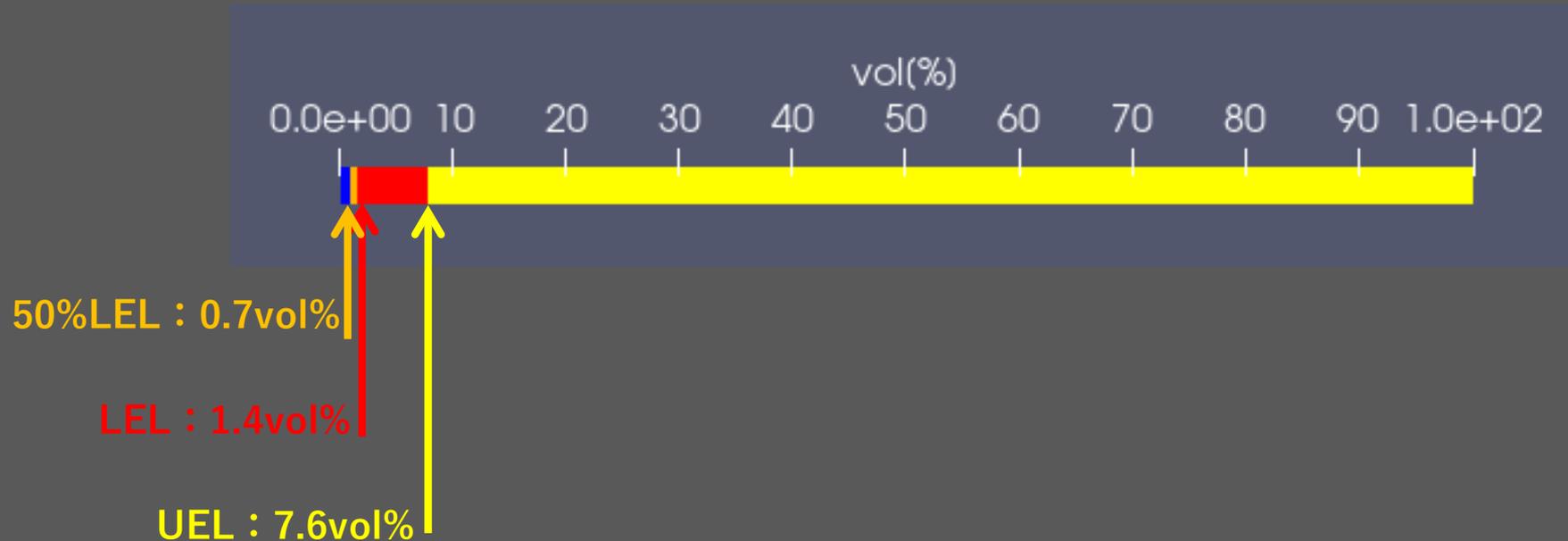
シミュレーション結果 (中間報告)

下図の断面①及び断面②における可燃性蒸気の状態を示す。



シミュレーション結果 (中間報告)

可燃性蒸気濃度カラーバーについて

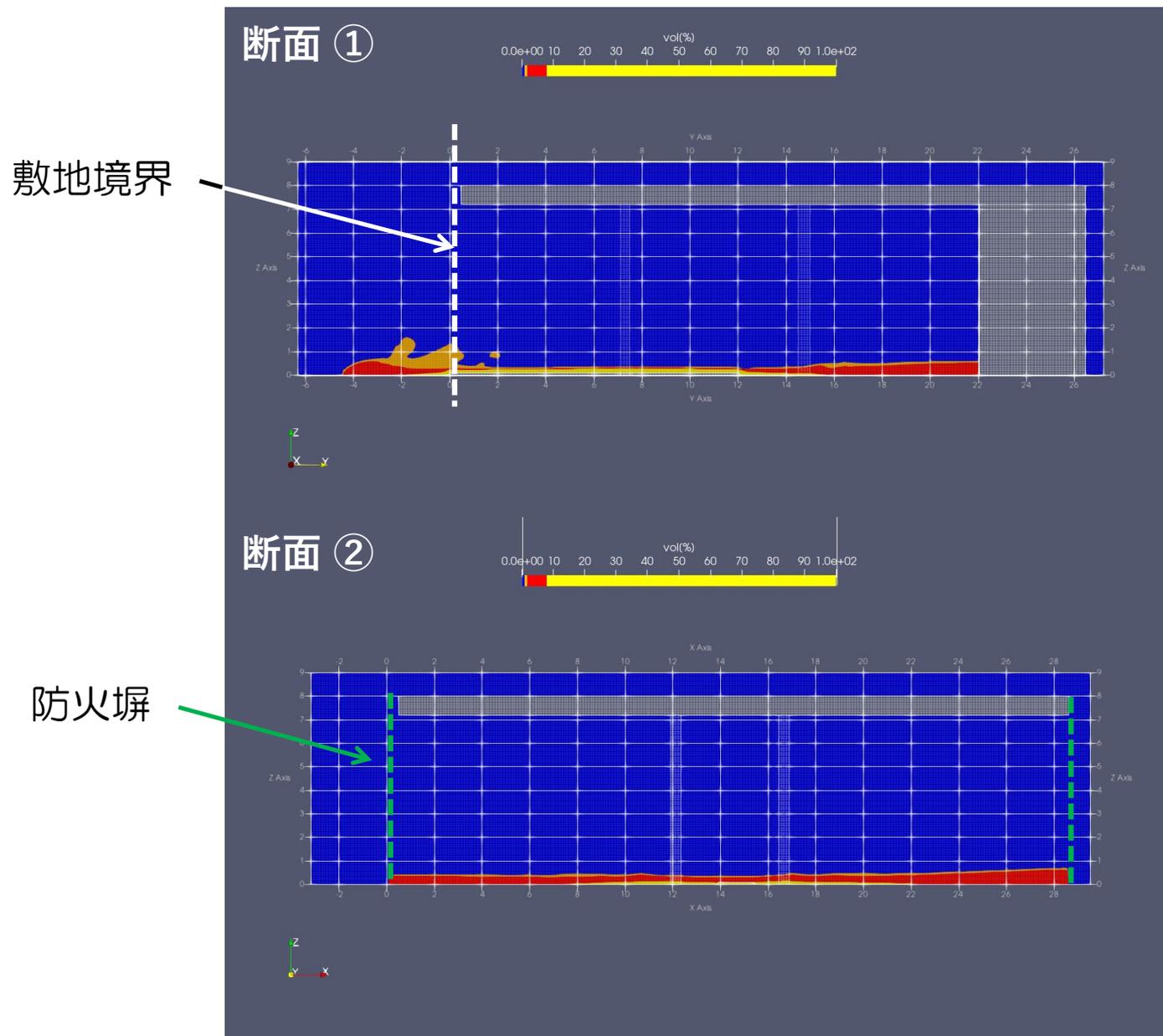


LEL (爆発下限界) : 1.4vol%、UEL (爆発上限界) : 7.6vol%

4. 急速充電設備の設置 ⑨

シミュレーション結果 (中間報告)

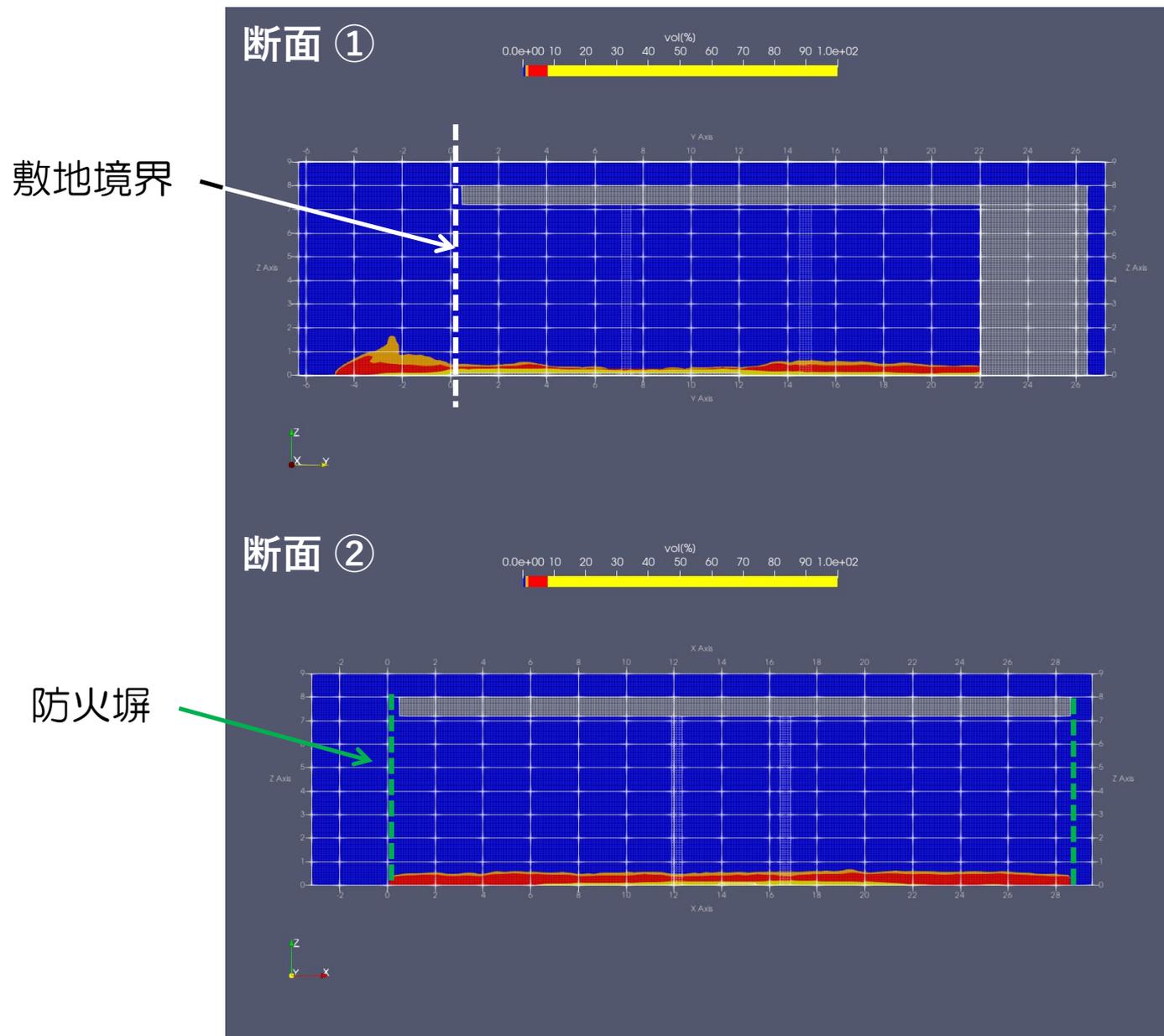
風速1.0m/s 60秒後



4. 急速充電設備の設置 ⑩

シミュレーション結果 (中間報告)

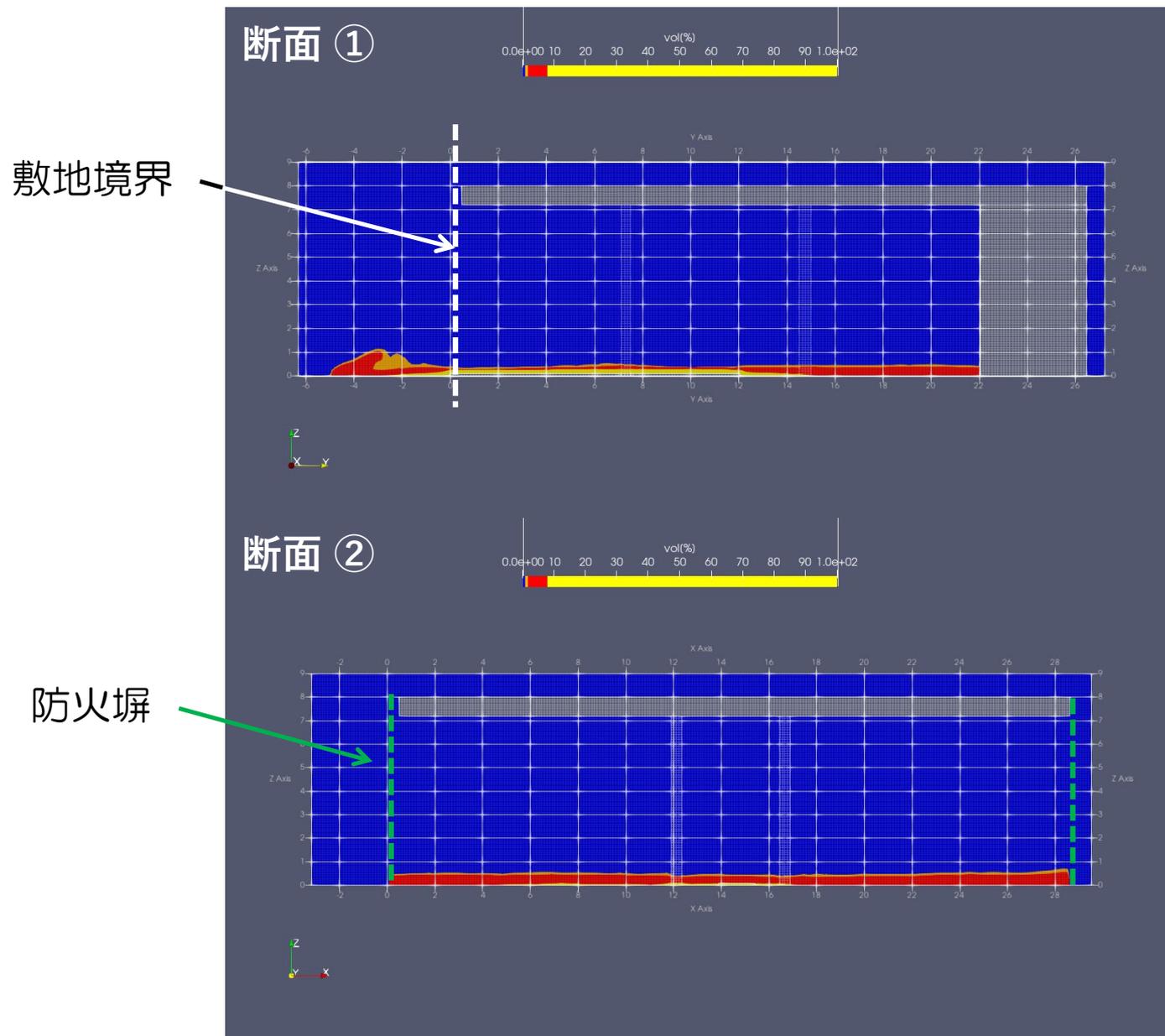
風速1.0m/s 120秒後



4. 急速充電設備の設置 ⑪

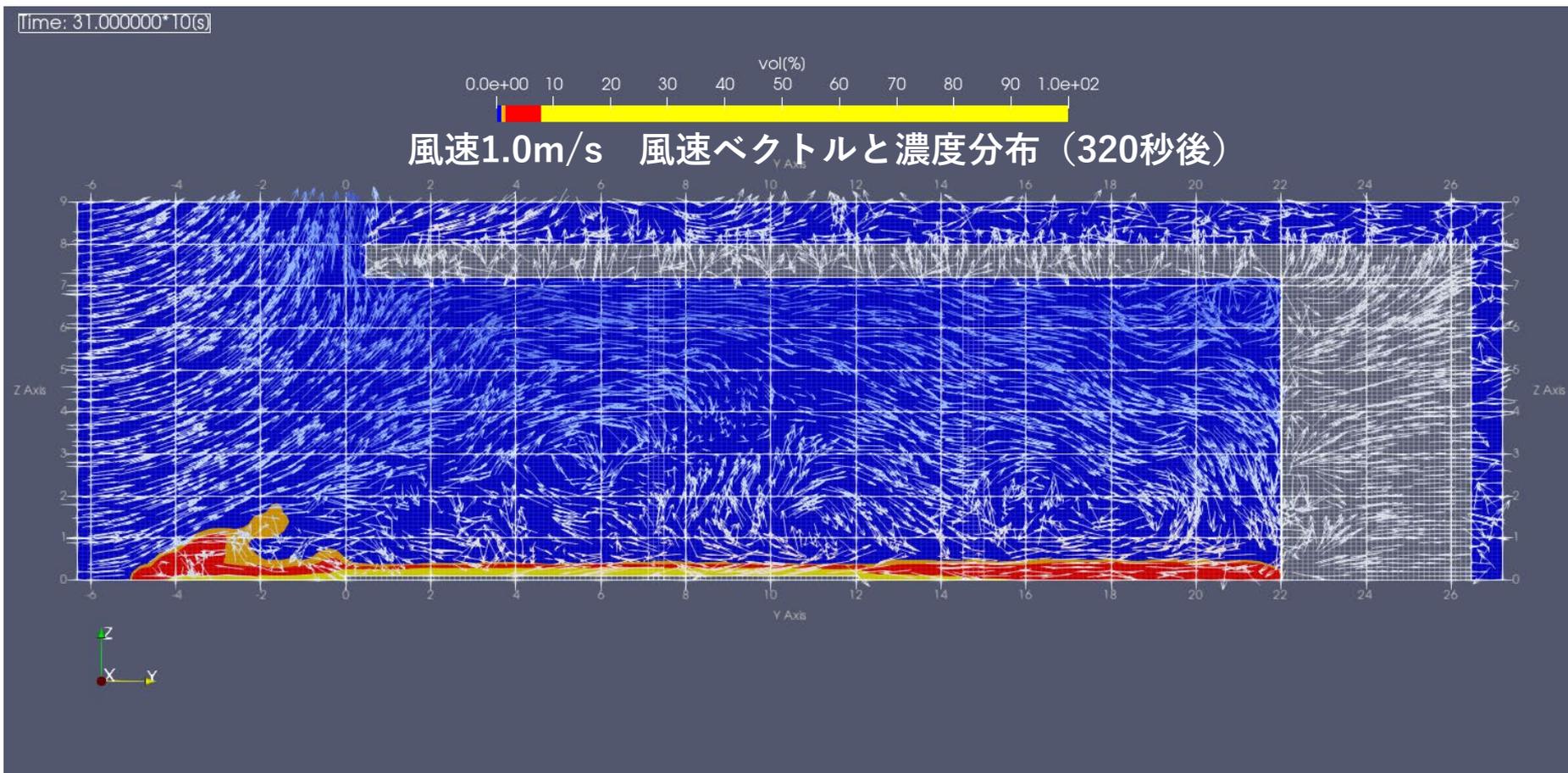
シミュレーション結果 (中間報告)

風速1.0m/s 300秒後



4. 急速充電設備の設置 ⑫

シミュレーション結果 (中間報告)

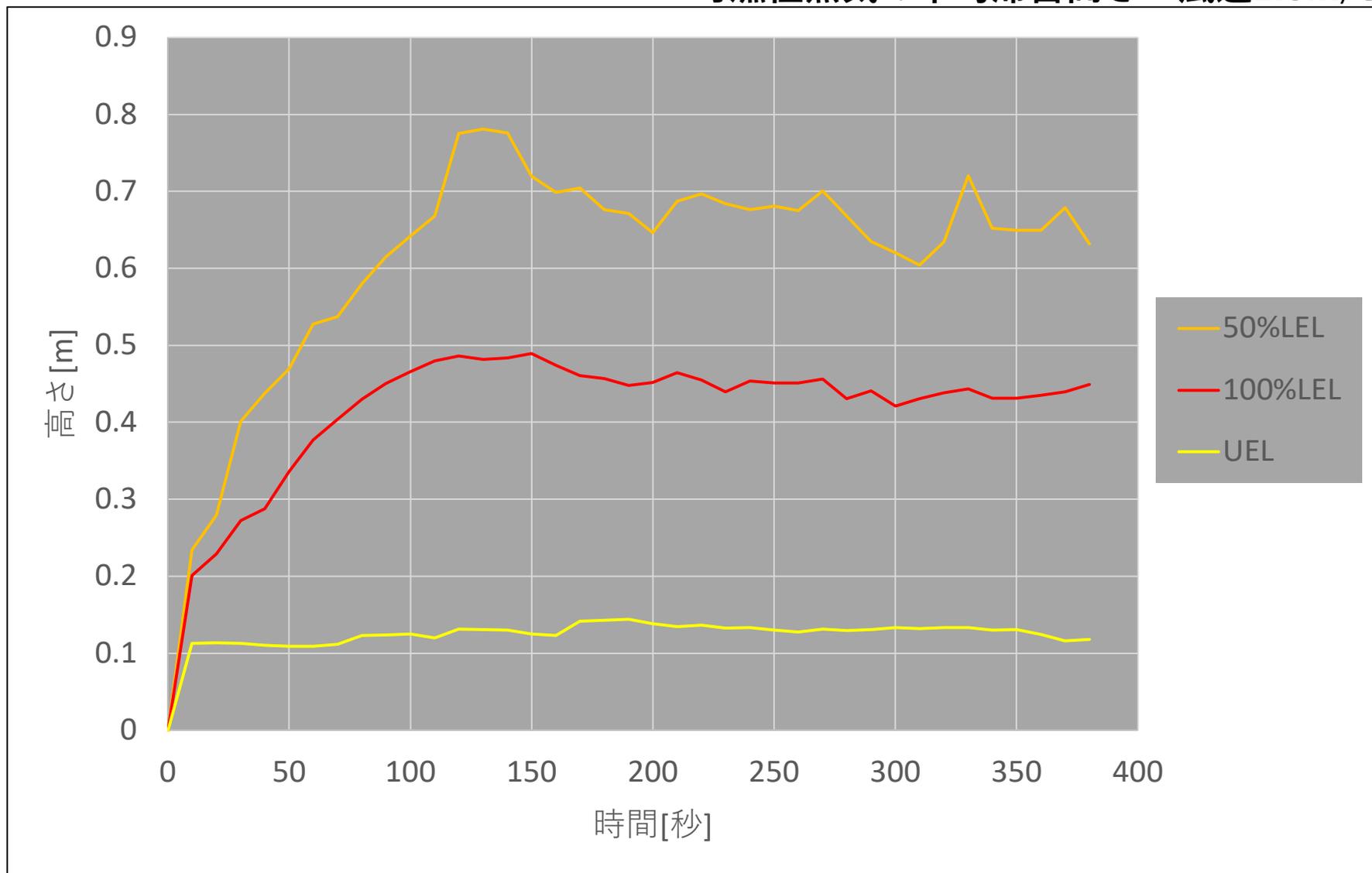


- ・ 給油取扱所内部に発生した乱流の影響により、風の流れが内部までいかず、入口付近で舞い上がっている。
- ・ 可燃性蒸気は、給油取扱所内全体に拡散している。

4. 急速充電設備の設置 ⑬

シミュレーション結果 (中間報告)

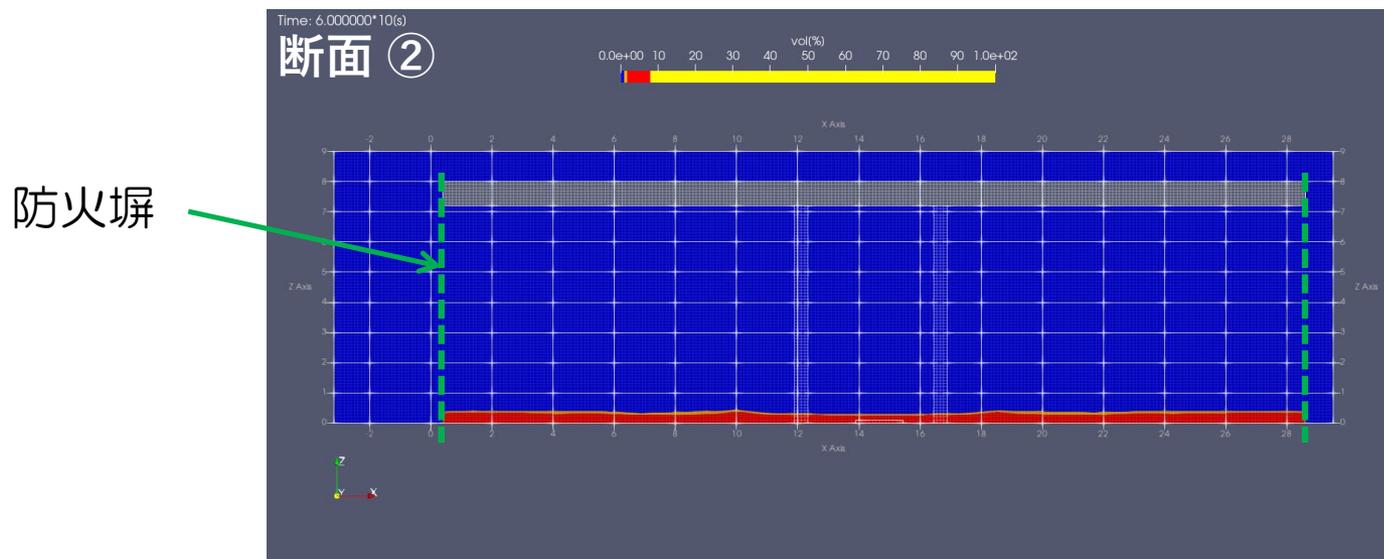
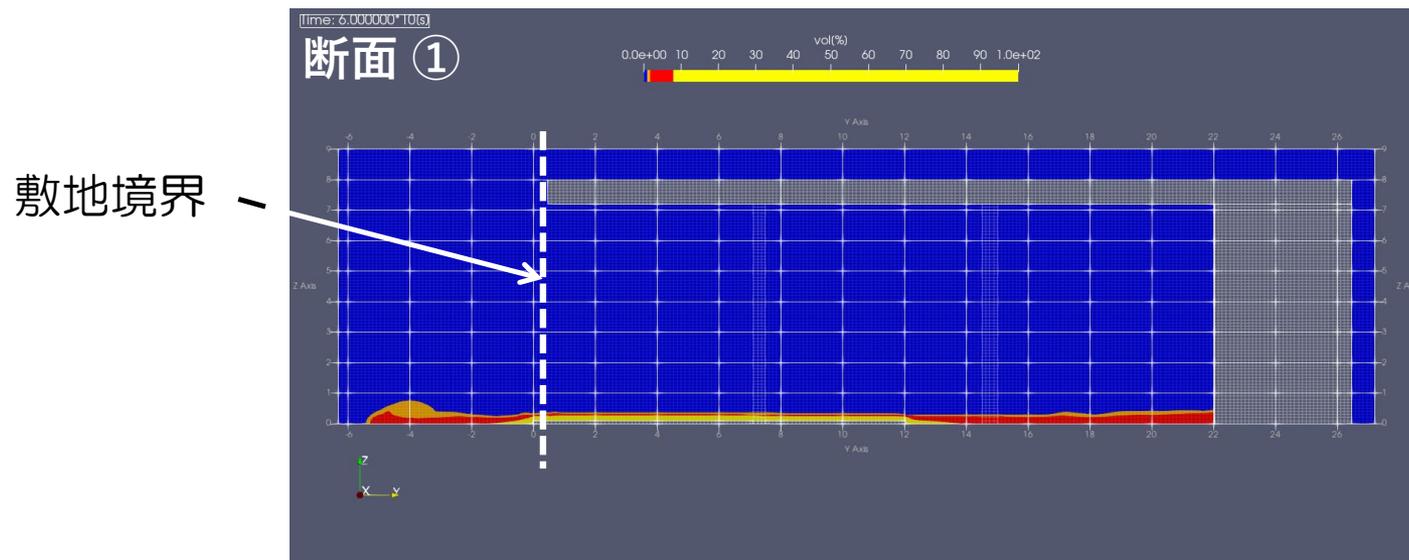
可燃性蒸気の平均滞留高さ 風速1.0m/s



4. 急速充電設備の設置 ⑭

シミュレーション結果 (中間報告)

風速0.5m/s 60秒後

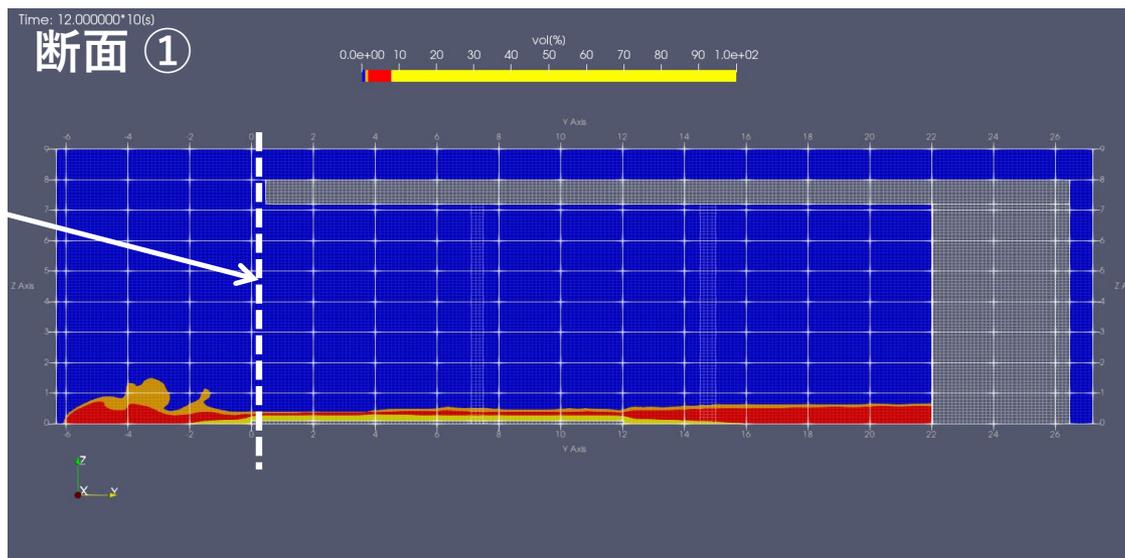


4. 急速充電設備の設置 ⑮

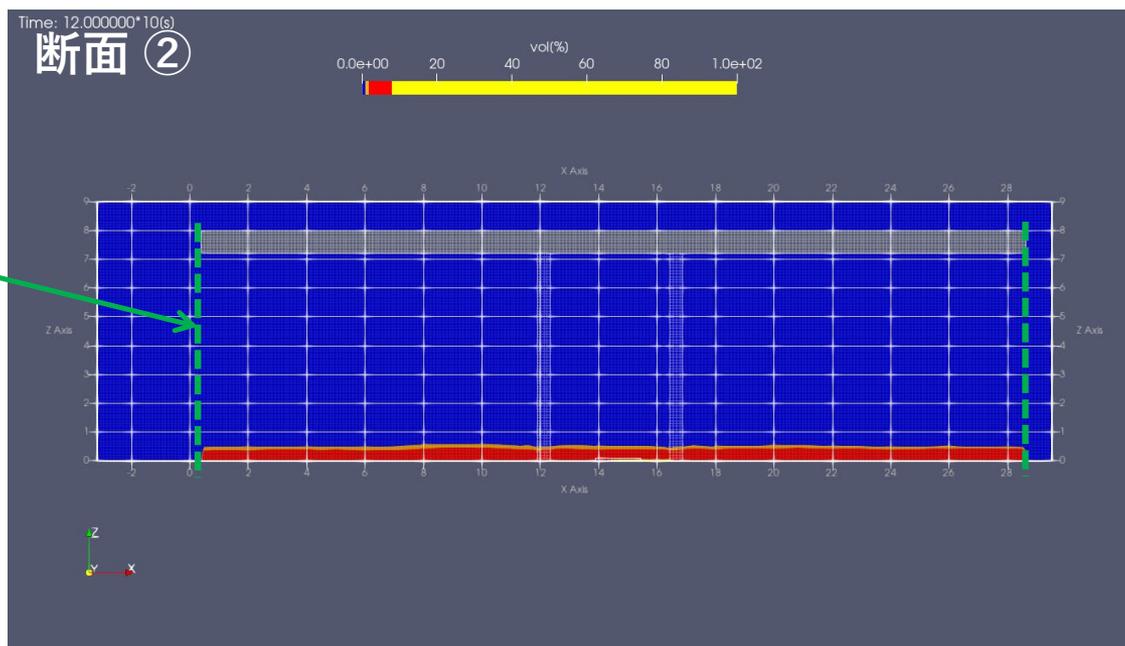
シミュレーション結果 (中間報告)

風速0.5m/s 120秒後

敷地境界



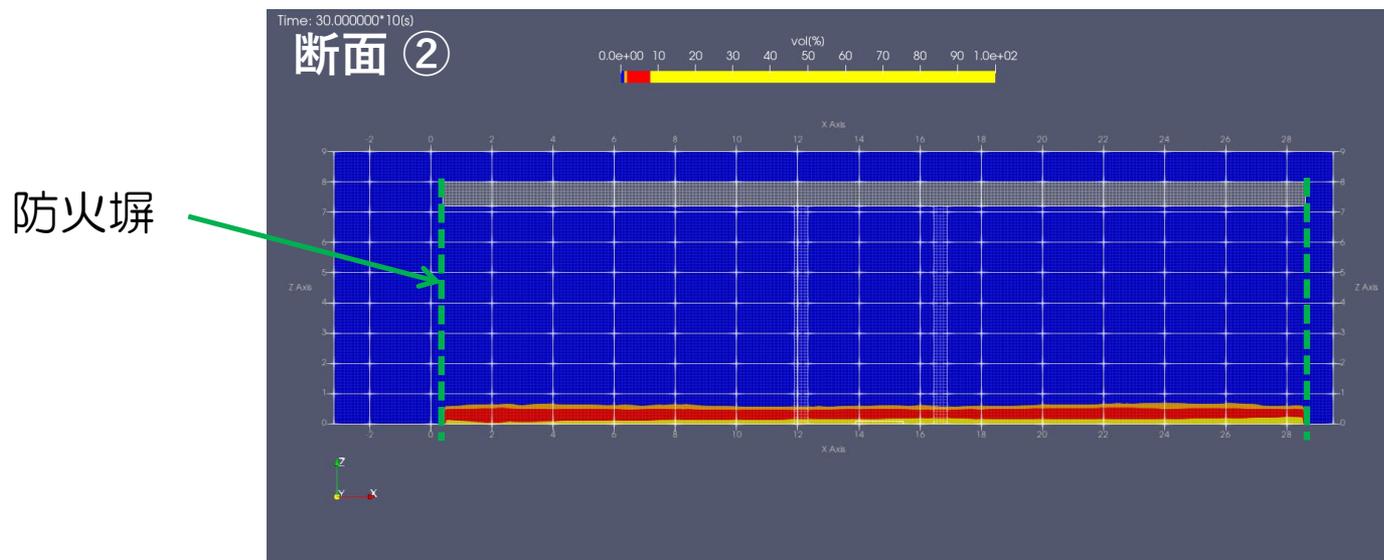
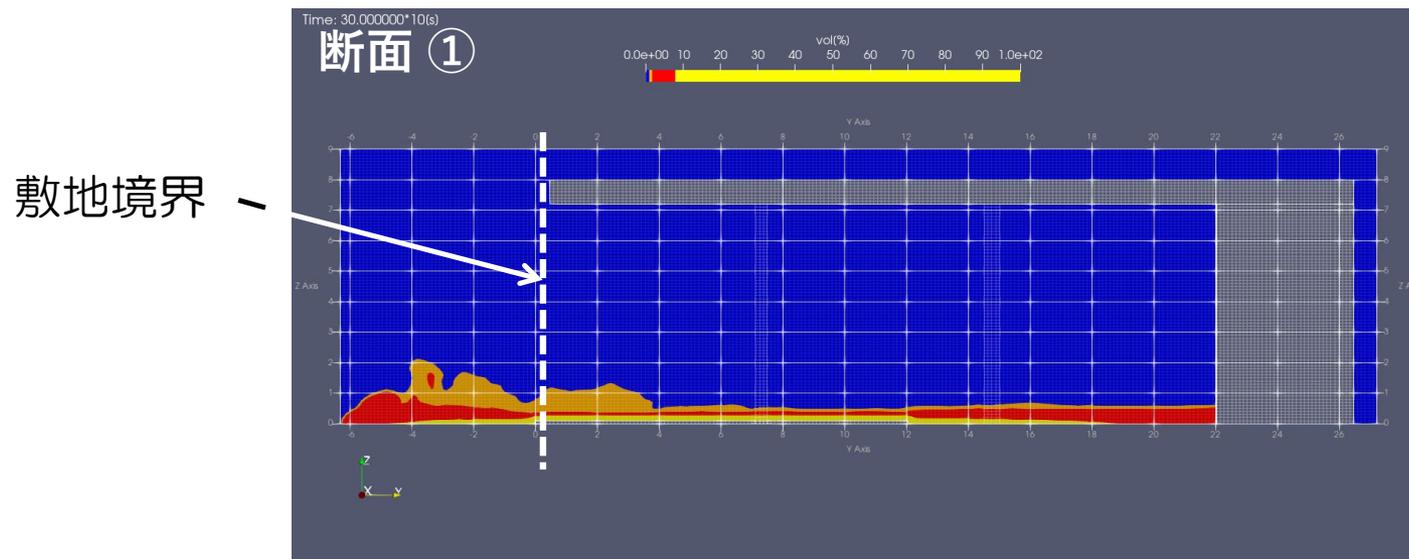
防火塀



4. 急速充電設備の設置 ⑬

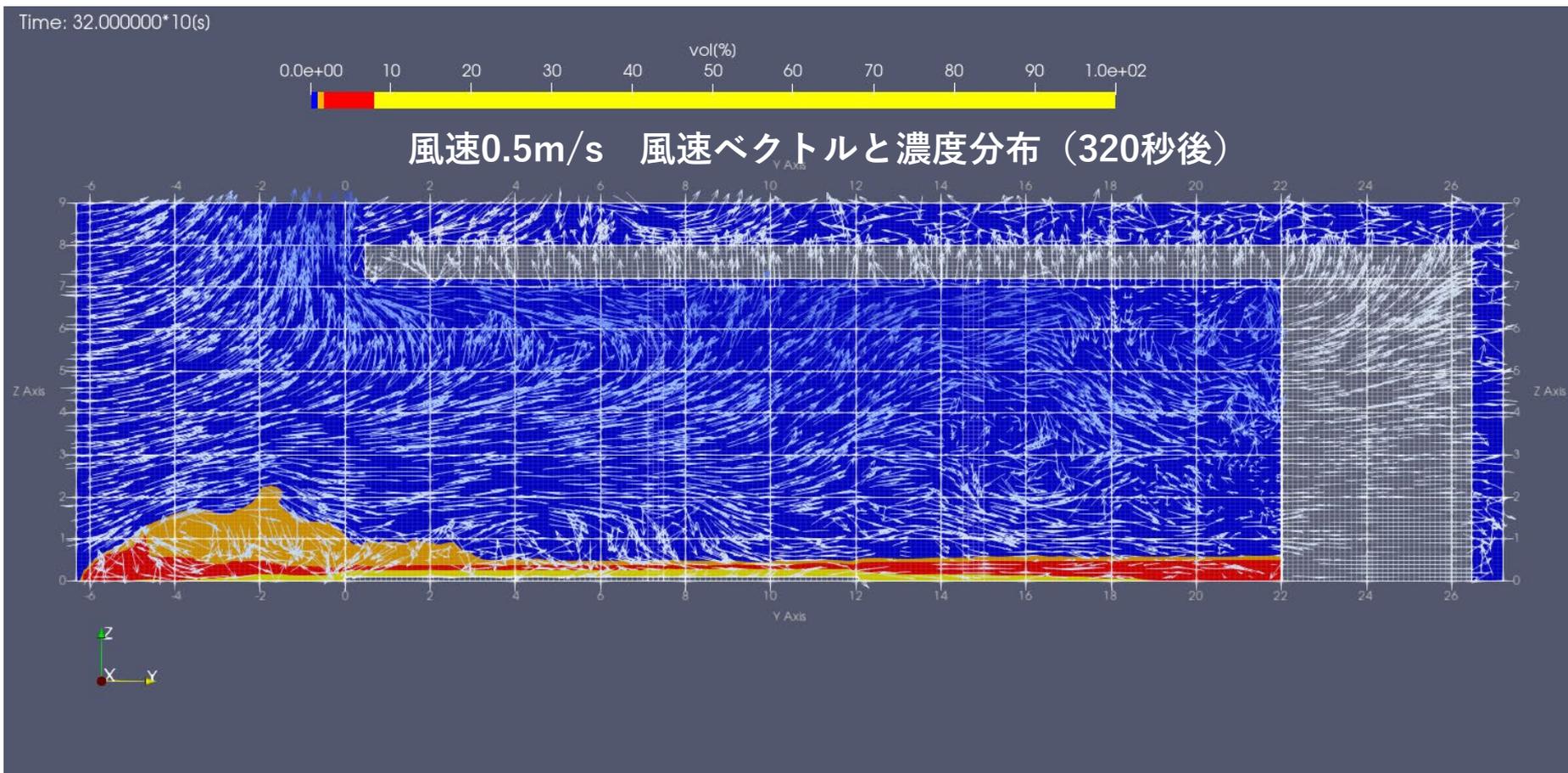
シミュレーション結果 (中間報告)

風速0.5m/s 300秒後



4. 急速充電設備の設置 ⑱

シミュレーション結果 (中間報告)

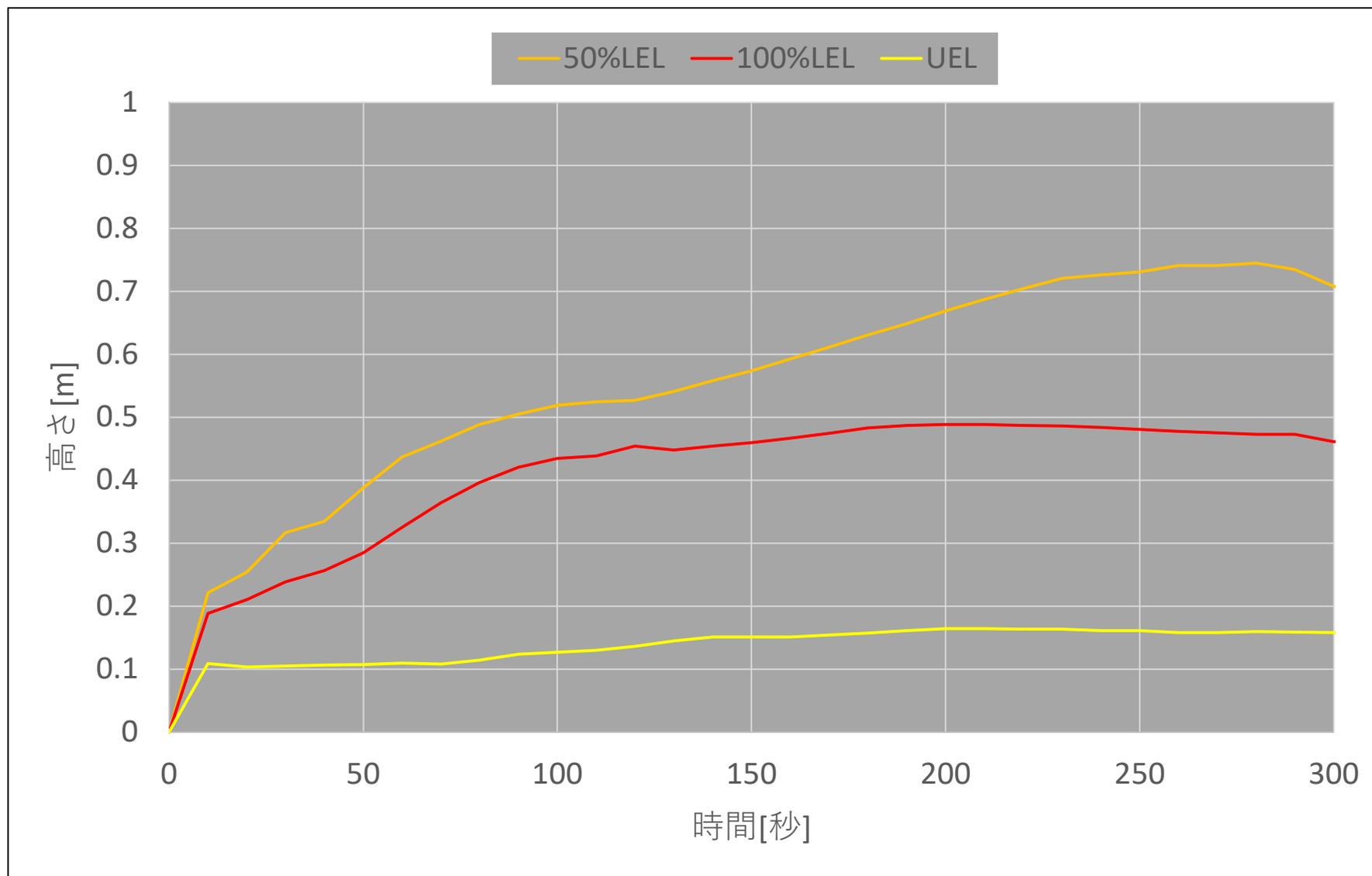


- ・ 給油取扱所内部に発生した乱流の影響により、風の流れが内部までいかず、入口付近で舞い上がっているが、1.0m/sに比べ、風が内部に入り込んでいる。
- ・ 可燃性蒸気は、給油取扱所内全体に拡散している。

4. 急速充電設備の設置 ⑱

シミュレーション結果 (中間報告)

可燃性蒸気の平均滞留高さ 風速0.5m/s

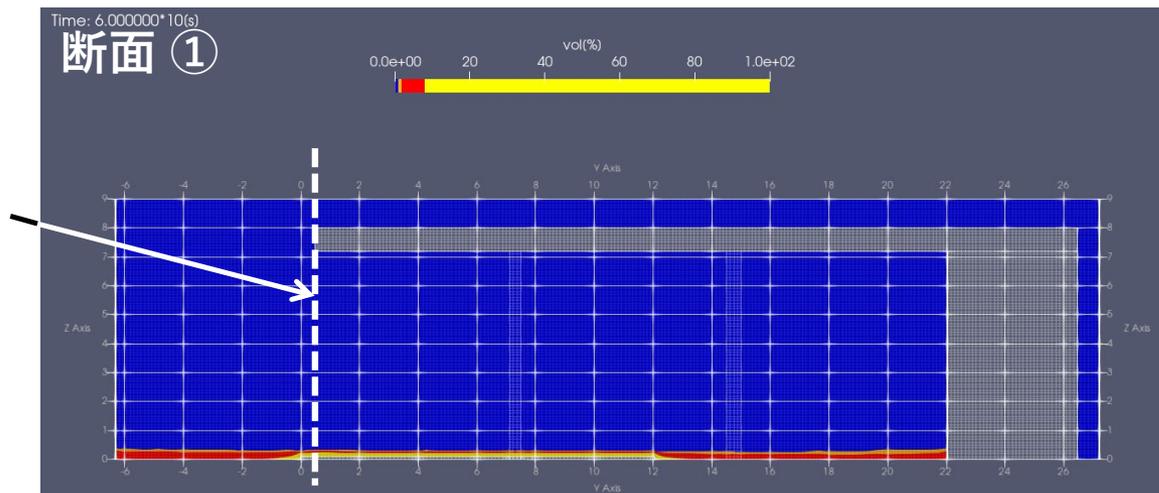


4. 急速充電設備の設置 ⑱

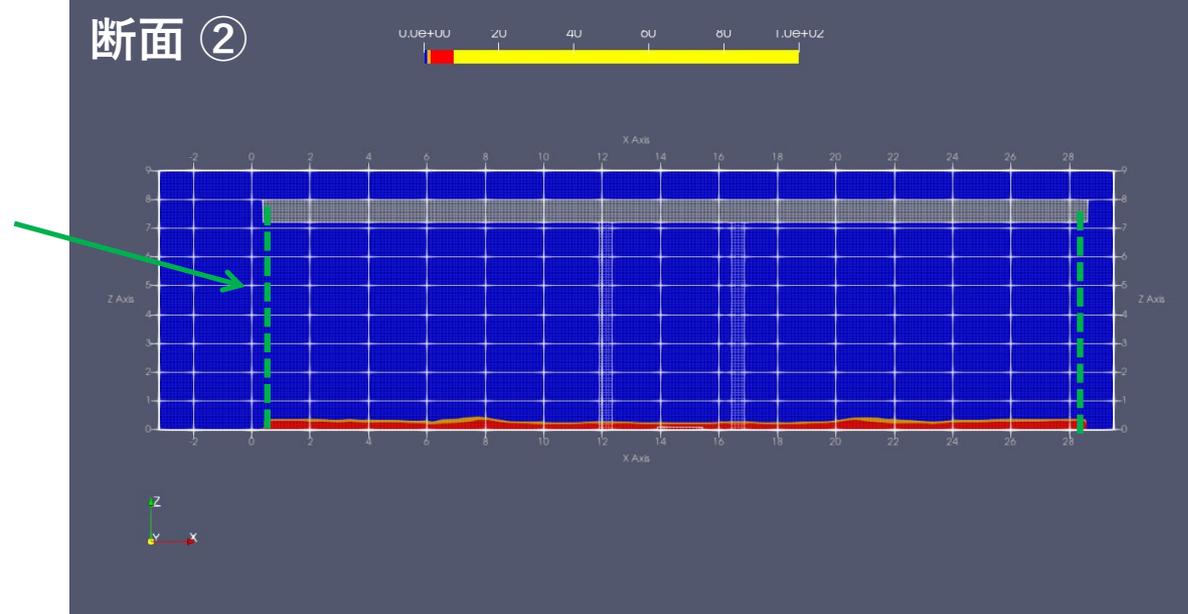
シミュレーション結果 (中間報告)

風速0m/s 60秒後

敷地境界



防火塀

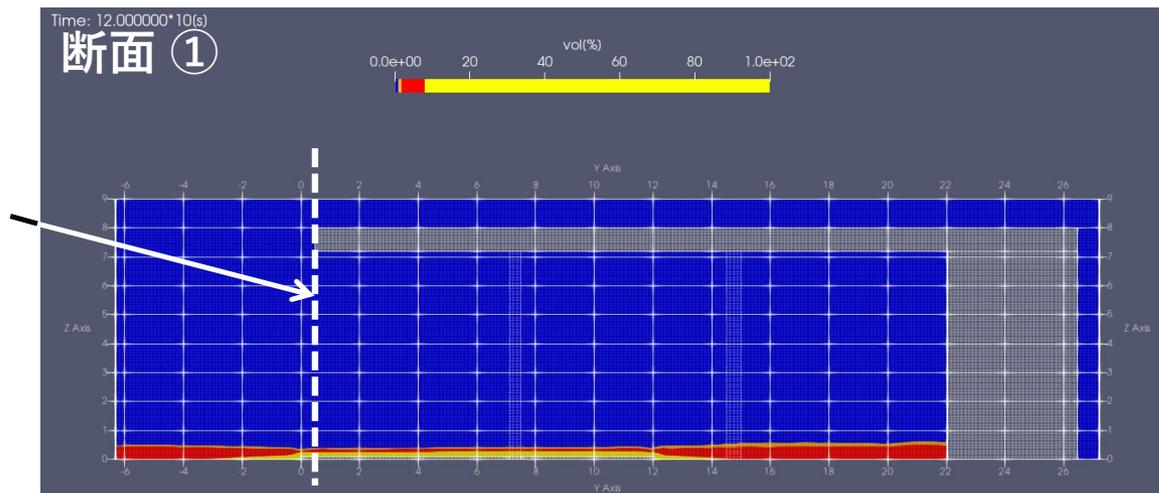


4. 急速充電設備の設置 ⑳

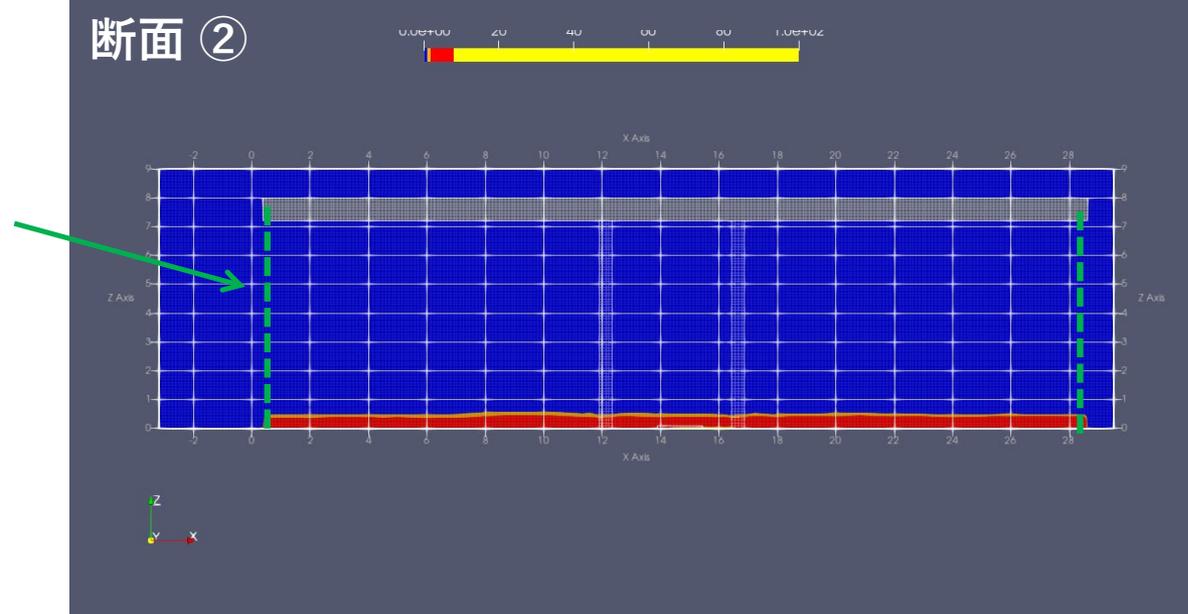
シミュレーション結果 (中間報告)

風速0m/s 120秒後

敷地境界



防火塀

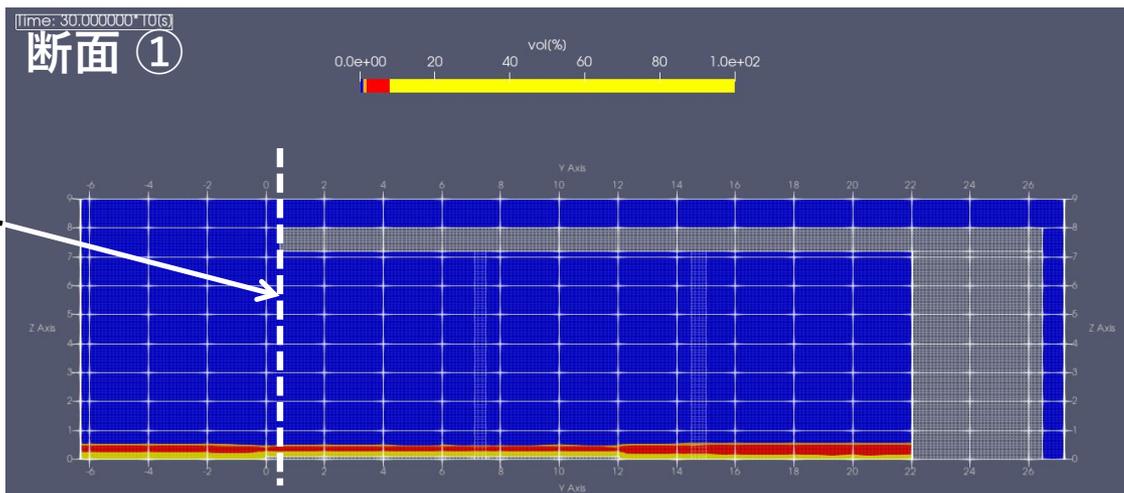


4. 急速充電設備の設置 ⑳

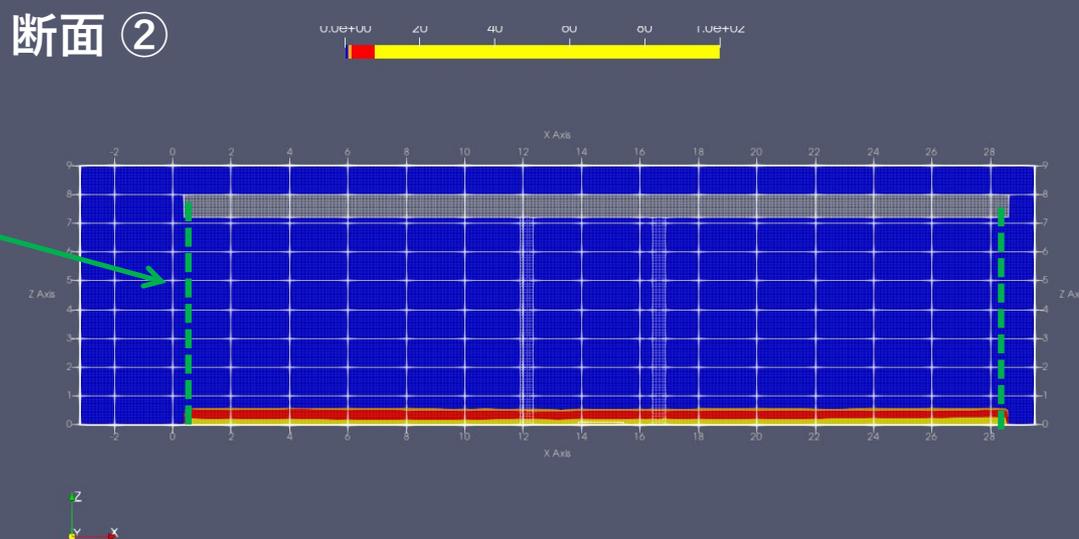
シミュレーション結果 (中間報告)

風速0m/s 300秒後

敷地境界



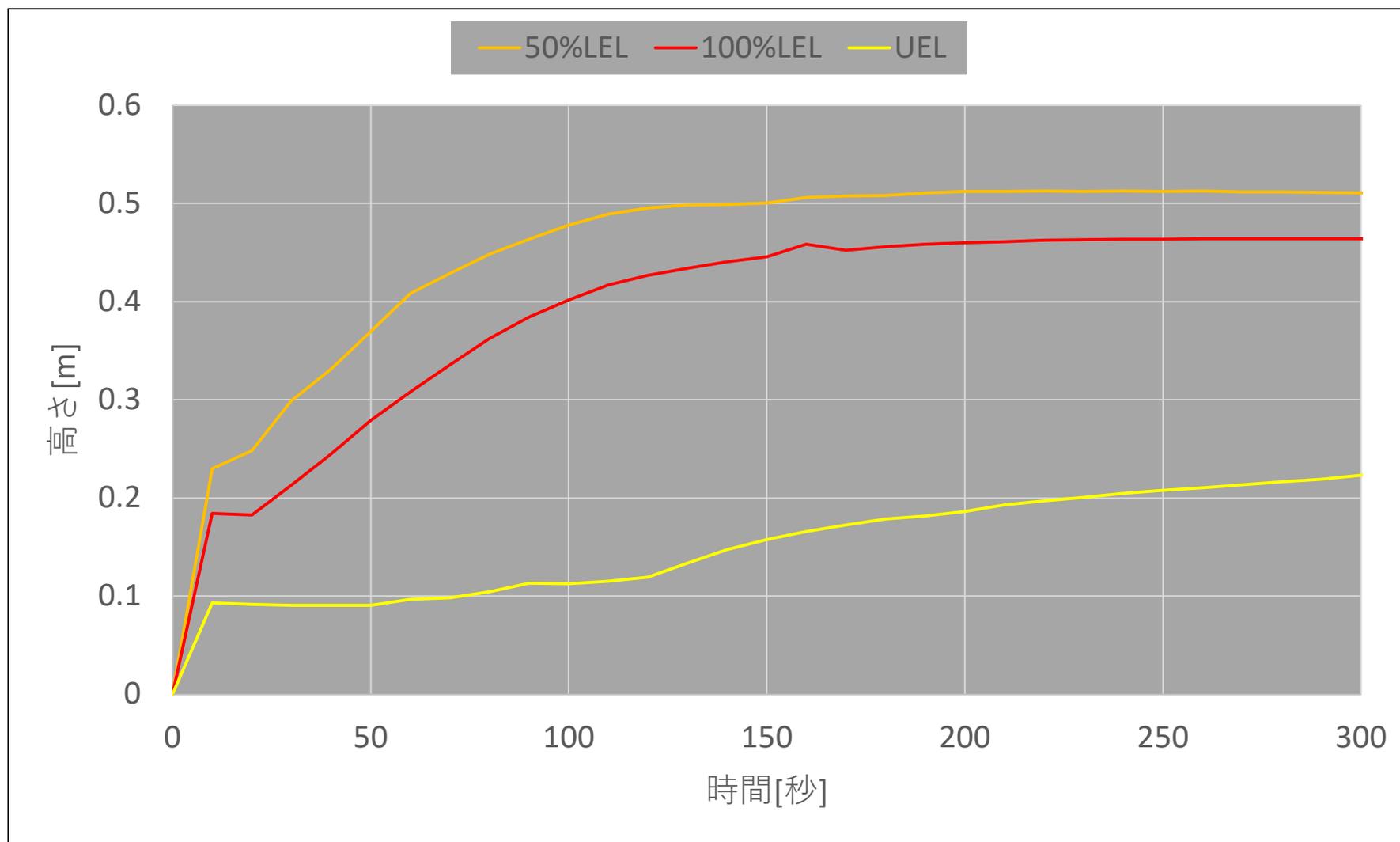
防火塀



4. 急速充電設備の設置 ②②

シミュレーション結果 (中間報告)

可燃性蒸気の平均滞留高さ 風速0m/s



4. 急速充電設備の設置 ⑳

委員御意見と事務局回答

	委員御意見	事務局回答
①	初期条件で温度を25℃としているが、ガソリンがもっと揮発しやすい温度条件とする必要があるのではないか。35℃程度としてもよいと考える。	承知した。
②	一様な1 m/sの風が吹く想定だと入口で壁ができて風が中に入らない状況となるため、半分に1 m/sの風を吹かせ、風が中へ入り回って外に出ていくというような条件でシミュレーションしてみてもどうか。	承知した。 事務局だけでは条件を決めかねるため、専門家からの助言もいただきながら検証したい。
③	急速充電設備を設置する高さだけでなく、入口からの距離などについてもそれぞれの境界条件をある程度安全側に決めながらいくつか検討してみるなど、万一のことを考え慎重に検討をお願いしたい。	シミュレーションの結果を踏まえ、必要に応じて高さ以外の条件についても検討する。
④	風速が5 m/sとか10m/sであれば、今度は気流が乱れるので、入口で壁ができて風が上に上がっていくという感じにはならないと考えるがいかがか。	以前に屋外給油取扱所の検討をした際、3 m/s、5 m/sの風が吹くと可燃性蒸気が全部逃げてしまい、風は全く関係ない状況となった。風が関係しそうなものが、0から1 m/sの間くらいであったため、今回もその値を参考にシミュレーションを実施した。
⑤	急速充電設備は、何百アンペアという電流を一気に入れるため、かなり慎重に検討しておかないと危ないと考える。 三方が閉鎖されているような施設への設置はやめてほしい、せめて二方は開放してほしい、三方が閉鎖されていれば入口の1、2 mくらいの場所に設置してほしいなど言っても一般的な考え方の範囲であると考えるのでそれほど反発はされないのではないか。	最近ではカーボンニュートラルの実現に向けて急速充電設備の設置が求められており、危険物規制があまり足かせになってもよろしくないため、しっかりと技術基準を決めて安全対策を講じていきたい。

