

# 高圧ガス充填工場 及び 貯蔵所の 自然災害対策の徹底

令和元年12月25日

一般社団法人  
日本産業・医療ガス協会



# 【JIMGA 基本方針】

会員各社の事業支援のため、また、社会の保安推進のため、JIMGAは2019年度から、次の6つの重点施策を掲げて運営しています。

- 1) 災害対策の充実
- 2) 保安の一層の強化による安全・安心の追求
- 3) 環境・エネルギー問題への継続的取組
- 4) 法規制への対応推進
- 5) 消費税の完全転嫁
- 6) 広報活動による業界の社会的認知度向上

上記「災害対策の充実」の一環で、現在、JIMGAが発行している『地震対策指針』を、下記項目を含めた『自然災害対策指針』に改定する作業を進めています。

- 危害予防規程の改定
- 2018年度の高圧ガス容器流出を含めた事故防止対策の再検討
- 会員各社のBCP対策と安定供給



# 報告項目

1. 容器流出概要と対応状況
2. 現在の取組みと今後の活動
3. 災害対策専門組織
4. 参考資料

# 1. 容器流出概要と対応状況

(2019/12/20現在)

	高圧ガス工業(株) 横浜営業所			アイ・テック・サービス(株) 郡山ガスセンター		中野酸工(株) 桶川工場	
所在地	神奈川県横浜市金沢区福浦			福島県郡山市田村町下行合 (郡山中央工業団地内)		埼玉県桶川市川田谷	
原因台風	15号 (高波)			19号 (河川氾濫)		19号 (河川氾濫)	
流出本数	圧縮ガス	LGC	LP容器	LGC		廃棄LGC	フロン回収用
	20本	3本	3本	84本		11本	289本
回収本数	圧縮ガス	LGC	LP容器	LGC		廃棄LGC	フロン回収用
	1本	1本	1本	84本		11本	285本
未回収本数	圧縮ガス	LGC	LP容器	-		-	フロン回収用
	19本	2本	2本	-		-	4本
事前対策	容器置場扉閉止 事業所門閉止			LGCをフックで連結 圧縮ガス容器は容器置場の シャッター閉止で流出なし 事業所門閉止		ラッピングベルト等で結束 事業所門閉止	
容器流出後の 注意喚起行動	事業所周辺に注意喚起の ビラを配布			事業所周辺に注意喚起の ビラを配布		周辺事業所および民家等へ 容器を見かけたら ご連絡いただけるよう依頼	
流出時の浸水深	1.4m (高波10m)			2m		1m	

(注) LGC: Liquid Gas Container (可搬式超低温容器)



# 1. 容器流出概要と対応状況

## 【流出の経緯】

### ● 台風15号(9/9)

#### ➤ 特に事前の注意喚起を実施せず

(後述する『JIMGA指針』や保安セミナー等での周知により、会員各社で適切な対応がとられる想定していた。)

⇒ 高波により26本流出

### ● 台風19号(10/12~13)

➤ 15号での容器流出を受け、10/10にJIMGAウェブサイトに容器流出防止対策等の注意喚起を掲示し、かつ、会員企業幹部(メールアドレス登録者1356名)に対し、注意喚起メールを一斉配信した。

➤ 15号による高波で容器を流出した高圧ガス工業(株)横浜営業所では、すべての容器を近郊事業所へ移動し、被災を免れた。

⇒ 河川氾濫により384本流出

# 1. 容器流出概要と対応状況

## 【既存 JIMGA指針】

充てん工場の地震対策指針 :

2010年11月制定

充てん工場の地震対策指針(追補) :

2012年12月制定

### (追補版内容)

➤ 容器転倒防止(省略)

➤ 津波対策

1. 東日本大震災の津波による被害状況

2. 地震発生時の情報収集

3. 最大クラスの津波への対応

➤ 容器への対応：日頃より角リング等の転倒防止対策と避難通路の確保

4. 比較的発生頻度の高い津波への対応

➤ 施設の対応

➤ 容器への対応：日頃より角リング等の転倒防止対策と避難通路の確保

➤ 容器流出防止: ①シャッターの閉止、②構内出入口扉の閉止、  
③プラットホームに柵等の設置

5. 夜間・休日並びに外出時の対応

6. 避難場所と防災訓練

7. 保安設備及びデータ保護

8. 流出容器の回収



## 2. 現在の取組みと今後の活動

【応急対策】(2019/11～2020/2)

### 1. JIMGA会員へ現在あるJIMGA指針の再周知

- 1) 会長名で会員企業代表者へ再周知(11/20)
  - a. 周知文書の送付
  - b. JIMGAホームページに掲載
  - c. JIMGA会員の関係委員へe-mail
- 2) 理事会・評議員会において再周知(11/27)

### 2. JIMGA会員事業所の対策状況調査(~12/20)

- 1) 事業所毎の現状の自然災害対策
- 2) 事業所毎の自然災害に対する課題
- 3) 事業所毎の課題に対する対応計画

### 3. 上記2の分析/検証('20/1～'20/2)

ハザードマップを考慮したリスク分類を実施



## 2. 現在の取組みと今後の活動

### 【恒久対策】

#### 1. 既存のJIMGA指針を自然災害対策指針へ改定

既存の『充てん工場の地震対策指針および追補』を 2020年3月までに『高圧ガス充填工場及び貯蔵所の自然災害対策指針』へ改定  
具体的には、以下の対策を指針に追加する

- 1) 高圧ガス設備及び事業所の自然災害リスクの把握
- 2) 高圧ガス容器の転倒防止/流出防止対策
  - ①シャッター/扉の閉止、②構内出入口扉の閉止、
  - ③プラットホームに柵等の設置、④網の設置、⑤可動扉等の設置 等
- 3) BCP対策と安定供給

#### 2. 改定後的新指針をJIMGA会員へ周知('20/4~5)

応急対策と同様に、会長名で会員企業代表者等へ再周知

#### 3. 定期的に対策の現状確認('20/5~)

- A) 浸水リスクの高い事業所に対するフォロー('20/5~6)
- B) 浸水リスクの低い事業所に対するフォロー('20/7~'21/3)
- C) 地域本部主催保安セミナーにおいて再発防止の徹底('20/9~'21/2)



### 3. 災害対策専門組織

- JIMGA理事会・評議員会(11/27開催)にて、JIMGA本部に、災害対策専門組織を設置することを宣言
- 組織体制・活動内容を事務局で整備中
- 当初はワーキンググループとして応急対策を中心に活動(~'20/5)
- 2020/5の理事会にて常設の部会等としての新組織の設置を正式決定



## 【災害対策専門組織の活動方針(案)】

### 1. 災害時における被害・事故の抑制と拡大防止

- 高圧ガス容器の転倒・流出防止
- ハザードマップを考慮した各会員事業所における災害リスクの把握
- ローリーやトラック輸送における二次災害の防止

### 2. 社会的インフラとしての事業継続

- 人命を優先した医療ガスの供給継続
- 保安用産業ガスの供給継続
- 非常用発電機および高圧ガス輸送用燃料の確保



## 4. 参考資料

### 【高圧ガス工業(株) 横浜営業所】

- 発生時の状況: 9/9(月) 3:20(最接近時刻)  
約10mの高波が護岸を破壊/乗り越え、高圧ガス容器置場を含む事業所(津波浸水区域外)を直撃
- 被害状況
  - 人的被害: なし
  - 物的被害:
    - 高圧ガス容器が海へ流出
    - 未回収容器 23本(12/20現在)
    - 車両15台使用不能
    - 事業所入口門、フェンス等損壊
    - 40ftコンテナ、古紙ブロック(約1m<sup>3</sup>/個)等が路上に流出
- 事前対策: 容器置場扉閉止、事業所門閉止
- 容器回収状況: 9/9~10 事業所周辺の確認  
横浜市消防局を通じて海上保安庁等へ協力要請
- 再発防止策: 台風19号の際には、高圧ガス容器を近郊事業所へ移動し、通常時も貯蔵容器を減量化



#### 4. 参考資料

## 【高圧ガス工業(株) 横浜営業所】



高波で流された車両が  
建屋に衝突し乗り上げた



高波によって流れてきた  
浮遊物で開けられた高圧  
ガス容器置場の穴



【復旧後】事業所入口門

## 4. 参考資料

### 【アイ・テック・サービス(株) 郡山ガスセンター】

- **発生時の状況:** 10/14夕刻(敷地内に入れるようになった時点)  
隣接河川の堤防決壊(谷田川)、近郊河川(阿武隈川)氾濫により、郡山中央工業団地全般が水没。最大水位は事業所前道路 2m、事業所屋外 0.9~1.5m程度  
※洪水による浸水想定レベル: 2~5m
- **被害状況**

人的被害:	なし
物的被害:	LGC流出(12/3 全容器回収確認)、事務所1Fが水没 データサーバ等各種電気機器が浸水により廃棄処分、車両浸水
事業所周辺:	数日間浸水が継続している地域があった
- **事前対策:** LGCはシャッターのない充填所にあり転倒防止対策としてフックで連結していたが洪水で浮かび上がり流出した  
(事業所門も閉止していたが、フェンスを超えて流出した)  
圧縮ガス容器はシャッター閉止で流出なし
- **容器回収状況:** 当該事業所社員他、グループ会社社員含め、工業団地会を通じてビラ配布し注意喚起、回収作業に当たり、流出回収容器、未流出容器、廃棄予定容器の各々を保管場所を指定して作業し、全容器を回収
- **再発防止策:** 電気機器等はなるべく高いところに移設、LGC置場(土間)の開口部、及び上部にネットが取付できる様に改造検討中



## 4. 参考資料

### 【アイ・テック・サービス(株) 郡山ガスセンター】



道路から  
2m超浸水



圧縮ガス容器はシャッター閉止



連結フック



LGC  
(可搬式超低温容器)

## 4. 参考資料

### 【中野酸工(株) 桶川工場】

#### ➤ 発生時の状況: 10/12~13

荒川に合流する水門が閉鎖された石川川の水位が急上昇し、  
屋外(800~1,200mm) および 事務所1Fが浸水  
※荒川決壊時の浸水想定レベル: 3~5m

#### ➤ 被害状況

人的被害:

なし

物的被害:

廃棄予定LGCとフロン回収容器(廃棄予定および洗浄待ち)が流出  
未回収容器 4本(12/20現在)  
車両(廃棄あるいは修理対応予定)

事業所周辺:

近郊の保育園、民家が床上浸水

#### ➤ 事前対策:

ラッピングベルト等で結束

事業所門閉止

#### ➤ 容器回収状況:

水門に網を張り容器の流出防止対策を実施、グループ会社を含めて周辺の容器回収を実施、未回収容器は回収班を編成し定期的にパトロールを実施中

#### ➤ 再発防止策:

容器置場の再整備に併せて網を張る等の対策を検討中  
廃棄容器の処分回数を増やし不要容器を減量化



## 4. 参考資料

### 【中野酸工(株) 桶川工場】



10/13(日) 11:00時点  
事業所敷地内の浸水状況



浸水の跡



荒川に合流する石川川の水門  
(ここが閉鎖され、石川川の水位が急上昇し氾濫した)