

高圧ガス事故等調査報告書（災害）記載要領

1. 事故の種類

「1. 高圧ガスに係る事故等」、「2. 参考事故」のいずれか該当するものを○で囲む。高圧ガスの存する部分以外の事故であって、事故発生直後は、高圧法の技術上の基準に違反があったかどうかを判断できない場合には、「2. 参考事故」として報告を行う。

2. 事故の分類

消防局規制課保安担当に照会し、該当するものを○で囲む。

3. 報告年月日及び報告作成者

該当欄に記載する。報告書作成者の欄には、事業所名、所属部署名、氏名及び連絡先を記載する。

4. 整理番号

記載不要

5. 報告段階

事故報告は省令で定められている期限内に行い、事故の原因、被害状況等に不確定部分がある場合は中間報告（第 次）としその時点で分かる範囲で報告する。確定次第確報として報告する。

6. 別添

該当するものを○で囲むこと。なお、別添には事故に関連する都道府県等官公庁が出した通知文書、新聞等の写し、図面、写真（カラー写真であればより望ましい。）等を添付する。

7. 届出の根拠規定

「1. 法第63条第1項」、「2. 法第36条第2項」のいずれか該当するものを○で囲む。「2. 法第36条第2項」に該当する事故とは、「高圧ガスの製造のための施設、貯蔵所、販売のための施設、特定高圧ガスの消費のための施設又は高圧ガスを充填した容器が危険な状態となったとき」をいう。高圧ガスが存する部分以外の事故であっても、この要件に該当する場合（もらい火等によって高圧ガスの製造のための施設が二次的被害を受けた場合等）は、「2. 法第36条第2項」に該当する事故として報告を要することに留意が必要。

8. 事故の呼称

下記の例を参照に会社名、事業所名、プラント名、ガス名及び災害現象のすべてを記載する。

コンビナート事業所：「〇〇株式会社〇〇事業所〇〇プラント〇〇ガス爆発事故」
一般高压ガス、液化石油ガス又は冷凍事業所：
「〇〇株式会社〇〇工場〇〇ガス火災事故」
消費先等：「〇〇ガス漏えい事故」

9. 発生日時

事故が発生した日時を記載する。時刻は24時間表示とする。

10. 気象

事故発生時の気象状況を記載する。なお、C級事故においては、天気、風向き等が事故に影響を及ぼさない場合は、記載を省略しても差し支えない。

11. 法令区分

高压法上の適用規則（以下の略称）のうち該当するもの、認定事業所の有無及び発災施設が認定施設又は非認定施設かの区分、適用規則が一般則、液石則又は冷凍則の場合は第一種製造者又は第二種製造者（第二種製造者の場合は処理能力の区分（冷凍則を除く。））の区分を○で囲む。

一般則：一般高压ガス保安規則

LP則：液化石油ガス保安規則

冷凍則：冷凍保安規則

コンビ則：コンビナート等保安規則

12. コンビナート地区名

コンビナート等保安規則第2条第1項第21号に規定されるコンビナート地域をいう。なお、名古屋市内に指定されている場所はなく、特定製造事業所の事故については愛知県が所管するため記載しない。

13. 事故発生場所

(1) 「区分」の欄は、事故発生場所が事業所の内部又は外部であるかについて該当するものを○で囲む。なお、事業所とは、事業を行う場所の意味であり、およそ事業の主たる活動が行われる一定の場所をいう。この場合、事業とは必ずしも高压ガスを中心とする事業でなくてもよい。

(2) 「事故発生場所」の欄には、事業所内部の事故の場合、住所及び電話番号を参考に記載する。

事業所外部の事故の場合は、「〇〇県〇〇市〇〇番地、国道〇号線、〇〇交差点、〇〇商店前」のように記載する。

(3) 「連絡者氏名」欄には、当該事故に関する責任者の所属、氏名及び電話番号を記載する。

1 4. 業種

該当項目を○で囲む。

1 5. 規制対象別

該当項目を○で囲む。

「事業所規模」欄については、製造事業所、冷凍事業所、充填所又はスタンドにあっては、当該事業所の高圧ガスの処理能力を、貯蔵所又は特定高圧ガス消費者にあっては、当該事業所の高圧ガスの貯蔵量を記載する。

1 6. 事故発生事象

「事象」欄には、当該事故の災害状況、規模等により判断し、該当項目を○で囲む。なお、事象が1つの場合は、該当する番号を記載する。事象が2つの場合には、1次事象及び2次事象に該当する番号を記載する。

(注)外部衝撃により設備、容器等が破裂・破損した場合、漏えいが生じた場合は3. 噴出漏えいに、漏えいが生じていない場合は4. その他に分類する。また、反応暴走により爆発に至った場合は、1次事象に5. 反応暴走を、2次事象に1. 爆発を選択する。

(1) 噴出・漏えいの程度

該当項目を○で囲む。微量以外の場合は、可能な範囲で噴出・漏えい量を m^3 （温度零度及び圧力零パスカルの状態に換算した容積）単位又は kg 単位で記載する。

(2) 噴出・漏えいの部位

事象が発生した部位を○で囲む。また、1. から3. までの項目に該当する場合は、材質を記載する。

(3) 噴出・漏えい部位の寸法:

事象が発生した部位の寸法を可能な範囲で記載する。バルブ及び配管については、事象が発生した部位の規格寸法を表す呼称（呼び径、呼び厚さ及び呼び圧力）を記載する。

(4) 噴出・漏えいの分類

該当する項目を○で囲む。（ ）に該当する場合は○で囲み、その他は具体的に記述する。

噴出・漏えい①とは、機器、配管等の本体（溶接部を含む。）からの噴出・漏えいをいう。

エロージョン/コロージョンとは、配管の内部を流体が流れる際に、機械的な作用による浸食（エロージョン）又は電気化学的作用による腐食（コロージョン）により内面が減肉して、局部的に配管肉厚を貫通したり、配管が破裂したりする現象をいう。

応力腐食割れとは、腐食環境にある特定の材料に引張応力が負荷された状態でき裂が発生し、き裂が進展する現象をいう。

クリープとは、高温条件（絶対温度で融点の約 $1/2$ 以上）で、一定応力の

もとでひずみが時間的に増大し続ける現象をいう。

噴出・漏えい②とは、締結部、開閉部又は可動シール部からの噴出・漏えいをいう。

フランジ式継手とは、フランジを使用した継手をいう。

ねじ込み式継手とは、端部にねじ山をもつ形式の継手をいう。

フレア式継手とは、管の末端を円すい形に広げた構造を持つ継手をいう。

ホース継手とは、ホースを接続するための継手をいう。

メカニカルシールとは、ポンプ、圧縮機等の回転軸部分からのガスの噴出・漏えいを防止するシール機構をいう。

スイベルジョイントとは、揺動可能な管継手をいう。

噴出・漏えい③とは、噴出・漏えい①又は噴出・漏えい②以外の噴出・漏えいをいう。

注) 高圧ガス設備の一部の液封による破裂・破損、外部衝撃による破裂・破損、変形は、漏えい③に分類する。

- (5) 「取扱状態」欄は、該当項目を○で囲む。

当該事故発生事業所が事故発生場所の事業所に対し請負等の受託関係（建設現場等における請負業者、コンビナート施設の補修等を受託している協力会社等を含む。）にある場合について記載し、備考欄に請負等その旨を明記する。なお、当該事故発生事業者と事故発生場所の事業者とが同一の場合は、自社を○で囲む。

移動中の事故にあつては、関係事業所欄に当該事業者の所属する事業所について記載し、備考欄に「移動」と記載する。また、ガス設備の修理・清掃時に発生した事故（高圧ガス製造時以外の事故）及び高圧ガス設備以外のガス設備で発生した事故は、備考欄にその旨を明記する。

1 7. 事故の概要

事故発生前の設備の状況から事故発生に至るまでの経緯及び事故の発生から事故処置の完了までを概括的に記載する。事故処置には防消火設備、保安機器等の作動状況、消防組織等の活動状況、交通機関等への社会的影響、その他事故に関連すると考えられる事象についても記述する。なお、必要に応じ、別添において事故の詳細を補足する。

（記載例）

- (1) 事業所における運転中事故

事故当時〇〇プラント〇〇装置（高圧ガス設備）は、通常運転中であつた（運転温度〇〇℃、圧力〇〇MPa、通油量〇〇kL／時）。

〇時〇分頃、保安係員が巡回点検中、〇〇装置下流配管の流量調整弁付近から火炎が上がっているのを発見し、直ちに計器室に通報するとともに、計器室長が名古屋市消防局に通報した。

当該事業所の保安係員〇名が現場に急行し、火災箇所を確認するとともに散水及び消火活動を行った。また、計器室は緊急遮断装置を作動させるとともに

〇〇装置の緊急運転停止、同装置の加熱炉の消火、原料ポンプの停止を行った。
〇〇装置系内圧力が〇〇MPaに降圧した時点（〇時〇分）で鎮火したが、引き続き窒素ガスを同装置へ導入し置換を行った。

なお、〇〇ガスの漏えい量は〇kgである。

(2) 事業所における定期修理中の事故

当該事業所は、〇月〇日から〇月〇日まで〇〇プラントは定期修理中であった。

〇月〇日〇時〇分頃から、当該事業所の協力会社である〇〇株式会社従業員〇名が〇〇プラントから〇〇ガスの脱圧を行い、その後に窒素に置換する作業を行う手順でいたところ、脱圧が十分行われていない内に窒素置換を行おうと作業に係りバルブを緩めたため、〇〇ガスが噴出、出火した。

直ちに名古屋市消防局に通報するとともに、元バルブを締めガスの漏えいを止めた。

ガスの漏えい量は推定〇〇m³で、火災の影響で〇〇プラントの〇〇部が破損、周囲への影響はなかった。

(3) 冷凍事業所における事故

〇時〇分、アンモニア冷凍機のある冷凍室のガス漏れ警報機が作動したため、冷凍保安責任者が調査したところ、アンモニアガス受液器のドレンバルブからアンモニアガスが漏えいしているのを発見した。

直ちにバルブを増締めし、散水により除害措置を講ずるとともに名古屋市消防局に通報した。

なお、ガスの漏えい量は推定〇kgである。

(4) 移動中の事故

〇〇ガス販売店の販売主任者が車両に〇〇ガス容器（〇kg〇本）を積載し〇〇営業所から〇〇工場へ向け輸送中、〇〇市国道〇号線〇〇交差点を右折した際、〇〇ガス容器〇本が路上に落下し、うち〇本の容器バルブが損傷してガスが漏えいした。直ちに車の進入を停止するとともに、名古屋市消防局、〇〇地域防災協議会に通報した。

〇名古屋市消防局及び〇〇地域防災協議会により破損した〇〇ガス容器に〇〇を講じてガス漏えいを止めるとともに、同容器を〇〇市〇〇会社に回収した。

なお、この事故により〇時〇分から〇時〇分まで、同道路は〇〇警察署により通行止めになった。

(5) 消費先における事故

〇〇製造工場で〇〇機械の稼働準備のため〇〇ガスバーナーで予熱していたところ〇基のバーナーの内のうち1基が立ち消えとなっていたので、再度点火しようと点火器を作動したところ、突然爆発した。直ちに名古屋市消防局に通報するとともに、工場内の消火器で消火作業を行い、〇時〇分鎮火した。

18. ガスの種類及び名称

当該事故に係る高圧ガスについて該当項目を○で囲み、又は「6. その他」にあつては（ ）内にガス名を記載する。なお、その他には（ ）内に下記の分類例を参考にしてガス名を記載する。

（高圧ガスの名称及び分類例）

(1) 可燃性ガス：

1. アセトアルデヒド 2. エタン 3. エチルアミン 4. エチルベンゼン
5. 塩化エチル 6. 酸化プロピレン 7. シクロプロパン 8. ジメチルアミン
9. トリメチルアミン 10. ブタジエン 11. メチルエーテル

(2) 毒性ガス：

1. フッ素 2. ホスゲン 3. クロロプレン 4. 五フッ化ヒ素 5. 五フッ化リン
6. 三フッ化窒素 7. 三フッ化ホウ素 8. 三フッ化リン 9. ジエチルアミン
10. 四フッ化硫黄 11. 四フッ化ケイ素 12. トリメチルアミン

(3) 可燃性毒性ガス：

1. アクリロニトリル 2. アクロレイン 3. トリメチルアミン 4. 二硫化炭素
5. ブロムメチル 6. ベンゼン 7. モノメチルアミン

(4) 不活性ガス、特定不活性ガス：

1. ネオン 2. クリプトン 3. キセノン 4. ラドン
5. フルオロカーボン（ガス名を記載） 6. フルオロオレフィン 1234yf
7. フルオロオレフィン 1234ze 8. フルオロカーボン 32

(5) 特殊高圧ガス

1. アルシン 2. ジシラン 3. ジボラン 4. セレン化水素 5. ホスフィン
6. モノゲルマン 7. モノシラン

19. ガスの状態

該当項目を○で囲む。

20. 製造設備等の概要

消費設備以外の設備に係る事故について記載する。

「名称」欄は、当該事故に係る施設装置又は機器に応じ、例えば「**接触改質装置に係る熱交換器**」等と記載する。

「能力」欄は、当該施設装置又は機器に応じ、例えば「 $\bigcirc\bigcirc\text{m}^3/\text{日}$ 」「 $\bigcirc\bigcirc\text{トン}/\text{日}$ 」等を記載する。

「容量」欄は、当該施設装置又は機器に応じ、例えば「 $\bigcirc\bigcirc\text{m}^3\times\bigcirc\text{基}$ 」等と記載する。

「稼働率」欄は、当該施設の能力に対する事故発生前1ヶ月間の平均運転稼働率を記載する。

「ガスの状態」欄は、当該機器において取り扱っていた高圧ガスの常用圧力及び常用温度を記載する。

2 1. 消費設備等の概要

消費設備等に係る事故について記載する。

「容器の容量及び容器本数」欄は、ガス別に記載し該当単位を○で囲む。

「容器と火気との距離」欄は、容器と火気との水平距離を記載する。

「逆火防止器の有無」欄は、当該項目を○で囲む。

2 2. プラント操業開始後経過年数等

該当項目を○で囲む。プラント操業開始後経過年数又は設備設置後経過年数が20年以上に該当する場合にあっては、（ 年）の欄には、具体的な年数を記載する。また、設備の最近のシャットダウン検査後の経過年数又は設備の最近の運転中検査後経過年数が2年以上に該当する場合にあっては、（ 年）の欄には、具体的な年数を記載する。

2 3. 設備区分

該当項目を○で囲む。

Ⅶ容器「5. バルク」には、バルク貯槽を含む。

2 4. 事故発生原因

次の①から⑯までを参考にしながら、主な原因に該当する項目を◎で、これに付随する原因に該当する項目を○で囲む。次の①から⑯までは、各項目の例である。

①設計の不良

- 1) 構造不良、形状不良又は機能不良
- 2) 損傷等に対する材料選定不良
- 3) 応力変動（応力、振動又は温度）による疲労の検討不足

②製作不良（主に工場で発生）

- 1) 設備、機器又は部品の製作不良
- 2) 溶接不良
- 3) 品質管理の不良

③施工管理不良（主に現地で発生）

- 1) 設備、機器若しくは部品の据付け、部品の取付け、補修、取替え、解体又は修理の工事不良
- 2) 溶接不良（補修を含む）

④腐食管理不良

- 1) 腐食管理の計画不良
- 2) 腐食管理の実行不良

⑤検査管理不良

- 1) 検査管理の計画不良
- 2) 検査管理の実行不良

⑥点検不良

- 1) 消費に係る点検不良

- 2) 移動等に係る点検不良
- ⑦締結管理不良
 - 1) 締結管理の計画不良
 - 2) 締結管理の実行不良
- ⑧シール管理不良
 - 1) 点検、分解整備又は取替えの計画不良
 - 2) 点検、分解整備又は取替えの実行不良
- ⑨容器管理不良
 - 1) 容器の腐食
 - 2) 容器の転倒
- ⑩組織運営不良
 - 1) 組織体制の不良
 - 2) 責任体制の不良
 - 3) 運営の不良
 - 4) 構成員の不良
- ⑪操作基準等の不備
 - 1) 操作基準の不備
 - 2) 操作マニュアルの不備
- ⑫情報提供の不備
 - 1) 内容の不明瞭さ
 - 2) 伝達方法の不適當
- ⑬誤操作、誤判断、認知確認ミス
 - 1) 誤操作
 - 2) 誤判断
 - 3) 認知確認ミス
- ⑭不良行為
 - 1) 倫理又は道德違反
 - 2) 不法改造又はいたずら
- ⑮自然災害
 - 1) 地震
 - 2) 落雷
 - 3) 洪水、台風又は津波
 - 4) その他
- ⑯交通事故
 - 1) 他損
 - 2) 自損
- ⑰システム障害・サイバー攻撃
- ⑱その他
 - 各項目に該当しない場合は、その他に記載する。

25. 着火源

当該事故の災害現象が爆発又は火災となった場合は、該当項目を○で囲む。

26. 事故発生原因の詳細

事故発生、拡大状況等に応じて原因を記載すること。なお、必要に応じ、別添において事故の詳細を補足する。

(記載例)

(1) 事業所における運転中事故

事故調査の結果、事故発災設備の流量調整弁取り付けボルト○○本のうち○本が緩んでいるのが発見されたことから○○装置の高温時でのボルトの増締めが不均一であり、フランジ接合部から噴霧状の○○油が大気中に漏えいし、自然発火したものと推定される。

(2) 事業所における定期修理中事故

脱圧が完全に終了していたことを確認せずに、次の作業を行おうとバルブを緩めたためガスが噴出し、ガスが高温状態(○○℃)であったため自然発火に至ったものと推定される。

(3) 冷凍事業所における事故

当該機器は○月○日にドレン抜きを行ったが、その時ドレンバルブを完全に締めていなかったと考えられ、その後ポンプの振動等でバルブが自然に緩んだものと推定される。

(4) 移動中の事故

ロープにより容器を固定した際、ロープが緩んでおり十分に容器が固定されていなかったため、右折した際の遠心力で容器が落下したものと推定される。

(5) 消費先における事故

立ち消えしたバーナーからの漏えいガスが滞留しており、点火器の火花が滞留していたガスに着火、爆発したものと推定される。

なお、立ち消えの原因は、ゴムホースの一部がねじれており燃焼のためのガスが十分に供給されなかったものと推定される。

27. 人身被害その1：原因別

表中の該当欄に当事者の死傷者の人数を、表中の該当欄()内に第三者の死傷者の人数を記載する。

原因がその他になる場合は()内に原因名を記載する。

28. 人身被害その2：対象別

表中の該当欄に当事者及び第三者ごとに記載する。なお、被害者が協力会社等の関係事業所に所属するときは、その旨を備考欄に記載する。

「距離」は、事故発生場所から被害者までの距離を記載する。

29. 物的被害

表中の該当欄に当事者及び第三者ごとに記載する。

「距離」は、事故発生場所から被害物件までの距離を記載する。

「被害額」は、当該事故により受けた直接損害の額とし、消火作業等防災活動に要した経費、罹災のための休業等による損失等間接的な被害の額は除く。

30. 人的被害、物的被害以外の事業所外への影響

事故により住民避難があった場合には、人数及び避難した時間を記載する。事業所外へガスが流出又は飛散物が飛散した場合には、具体的な内容を記載する。なお、上記以外で報告すべき事項は、その他に記載する。

31. 許認可関係

当該発災施設について、高圧法に基づく届出、許可、完成検査、変更許可又は変更許可に係る完成検査のそれぞれの年月日を記載する。

32. 保安検査

高圧法に基づく定期自主検査及び保安検査の実施年月日を記載する。

33. 行政措置

使用停止命令等の行政措置があった場合には、発令、命令解除、操業再開又は改善命令を行った年月日及び関係条項を記載する。（高圧法以外の他法令の場合も含む。）

なお、高圧法に基づく行政措置文書の写しを別添に付ける。また、他法令の行政措置文書の写しは必要に応じて別添に付ける。

34. 官公庁で講じた措置及び対策

記載不要

35. 事業所側で講じた措置及び対策

措置及び対策を箇条書で記載する。なお、措置及び対策を行った文書を必要に応じて別添に付ける。

36. 地域防災協議会及びコンビナート防災協議会の活動状況

当該協議会の活動状況を記載する。

37. 法令違反の有無

記載不要

38. 官公庁で出した通知文書、新聞等の写し、図面、写真、所見等

記載不要