

## 規制の事後評価書

法律又は政令の名称：高圧ガス保安法施行令

規制の名称：高圧ガス保安法における二酸化炭素冷媒を用いる冷凍設備の普及に円滑に対応する制度

規制の区分：新設、改正（拡充、**緩和**）、廃止

担当部局：経済産業省産業保安グループ高圧ガス保安室

評価実施時期：令和5年3月

### 1 事前評価時の想定との比較

- ① 課題を取り巻く社会経済情勢や科学技術の変化による影響及び想定外の影響の発現の有無

規制の事前評価後、課題を取り巻く社会経済情勢や科学技術の変化による影響が生じている場合、その影響について記載する。また、規制の事前評価時には想定していなかった影響が発現していないかを確認し、発現の有無及びその内容を記載する。

当該改正に関する内容について、平成 29 年 5 月の事前評価時点と現時点における社会経済情勢や科学技術に大きな変化は生じていない。

他方で、超低温（摂氏マイナス 50 度よりも低い温度）環境を制御できる冷凍設備において、ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドン、窒素及び空気（以下「ヘリウム等」という。）が新たに用いられ始めていることに対し、それらのガスは冷媒ガスとしての使用が想定されていなかったため、燃焼性や毒性が極めて弱く高圧ガスとしてのリスクが小さいにも関わらず、高圧ガス保安法においては、燃焼性が強く取扱いに注意が必要なガス（可燃性ガス）と同様の規制対象となっていた。この点について、令和 3 年 10 月には政令を改正し、規制緩和の措置を実施しており、引き続き新技術等の出現・普及に円滑に対応しているところである。

- ② 事前評価時におけるベースラインの検証

規制の事前評価後、大幅な社会経済情勢等の変化による影響があった場合は、これを差し引いた上で、事後評価のためのベースライン（もし当該規制が導入されなかったら、あるいは緩和されなかったらという仮想状況）を設定する。

平成 29 年 5 月の事前評価時には、規制の対象となっている設備及びガスについて、フルオロカーボン冷媒の規制と比較し、二酸化炭素冷媒に係る規制が厳しく、手続き等が煩雑であるため、普及を阻害する要因となっており、その見直しの必要性が高まっている状況が続くことをベースラインとしていた。仮に当該規制緩和措置を行わなかった場合、企業等に過剰な規制を行うこととなり、我が国経済の健全な発展の妨げとなっていた可能性がある。しかし、過剰規制が続いて

いた場合の届出・許可件数について、定量的な推計は困難である。

### ③ 必要性の検証

規制の事前評価後に生じた、課題を取り巻く社会経済情勢や科学技術の変化による影響又は想定していなかった影響の発現を踏まえた上で、当該規制の必要性について改めて検証し、記載する。

当該改正に関する内容について、事前評価時点と現時点における社会経済情勢や科学技術に大きな変化は生じていないため、引き続き、同様の制度を維持することが妥当である。

他方で、超低温環境を制御できる冷凍設備において、ヘリウム等が新たに用いられ始めていることに対し、それらのガスは冷媒ガスとしての使用が想定されていなかったため、燃焼性や毒性が極めて弱く高圧ガスとしてのリスクが小さいにも関わらず、高圧ガス保安法においては、燃焼性が強く取扱いに注意が必要なガス（可燃性ガス）と同様の規制対象となっていたところ、令和3年10月に規制緩和の措置を実施したところである。

## 2 費用、効果（便益）及び間接的な影響の把握

### ④ 「遵守費用」の把握

「遵守費用」、「行政費用」について、それぞれ定量化又は金銭価値化した上、把握することが求められるが、特に「遵守費用」については、金銭価値化した上で把握することが求められる。その上で、事前評価時の費用推計と把握した費用を比較し、かい離がある場合、その理由を記載する。

事前評価時の費用推計と把握した費用（法適用除外になった場合又は届出となった場合は0円/件）とのかい離はなかった。

なお、規制緩和により法適用除外になった場合は行政への手続きが生じないため、遵守費用は発生しない。また、令和3年10月には、冷凍設備に用いられるヘリウム等のガスについても規制緩和措置を実施しているところであるが、本件評価対象の制度改正に係る遵守費用には影響はない。

### ⑤ 「行政費用」の把握

行政費用については、定量化又は金銭価値化した上、把握することが求められる。特に規制緩和については、緩和したことで悪影響が発生していないか等の観点から、行政としてモニタリングを行う必要が生じる場合があることから、当該規制緩和に基づく費用を検証し「行政費用」として記載することが求められる。また、事前評価時の費用推計と把握した費用を比較し、かい離がある場合、その理由を記載する。

事前評価時に把握したとおり、規制緩和することによる、新たな手続きは生じていないため、行政費用は発生していない。

なお、令和3年10月には、冷凍設備に用いられるヘリウム等のガスについても規制緩和措置を実施しているところであるが、本件評価対象の制度改正に係る行政費用には影響はない。

## ⑥ 効果（定量化）の把握

規制の事前評価時に見込んだ効果が発現しているかの観点から事前評価時に設定した指標に基づき効果を可能な限り定量的に把握する。また、事前評価時の効果推計と把握した効果を比較し、かい離がある場合、その理由を記載する。

リスクの小さい設備が適用除外とされ、事業者の技術革新及び市場導入が効率的に実施されるようになったと考えられるが、法適用除外とされているため定量的把握は困難である。

また、二酸化炭素冷媒を不活性ガス扱いとすることにより、地球温暖化係数の小さい当該ガスの導入が進んでいるところであるが、手続き緩和及び不要化となった件数の適切な把握が難しく、制度改正による影響の定量的把握は困難である。

## ⑦ 便益（金銭価値化）の把握

把握された効果について、可能な限り金銭価値化して「便益」を把握することが望ましい。なお、緩和により削減された遵守費用額は便益として把握する必要がある。また、事前評価時の便益推計と把握した便益を比較し、かい離がある場合、その理由を記載する。

リスクの小さい設備の適用除外とすることにより事業者の技術革新及び市場導入が効率的に実施され、また、二酸化炭素冷媒を不活性ガス扱いとすることにより地球温暖化係数の小さい当該ガスの導入が進み、事業者の申請手続きに係る費用が削減されたと考えられるが、手続き緩和及び不要化となった件数の適切な把握が難しく、具体的な便益については把握が困難である。

## ⑧ 「副次的な影響及び波及的な影響」の把握

副次的な影響及び波及的な影響を把握し、記載する。また、規制の事前評価時に意図していなかった負の影響について把握し、記載する。さらに、事前評価時に想定した影響と把握した影響を比較し、かい離がある場合、その理由を記載する。

※ 波及的な影響のうち競争状況への影響の把握・分析の方法については、公正取引委員会が作成するマニュアルを参照のこと。

※ 規制の事前評価時に意図していなかった負の影響の把握については、ステークホルダーからの情報収集又はパブリックコメントなどの手法を用いることにより幅広く把握することが望まれる。

規制緩和した冷凍設備の届出の対象である、冷凍能力が20トン/日以上50トン/日未満の冷凍設備内の二酸化炭素冷媒において、令和元年11月2日、冷凍保安責任者自らの誤操作により安全弁が外れ、冷媒を吸い込んだことにより1名死亡する事故が1件発生しているものの、改正施行以降は重大な事故の発生はその1件程度に留まっており、規制の事前評価時に意図していなかった負の影響に関する意見等は寄せられていない。

### 3 考察

#### ⑨ 把握した費用、効果（便益）及び間接的な影響に基づく妥当性の検証

把握した費用、効果（便益）及び間接的な影響に基づき、規制の新設又は改廃の妥当性について考察を行う。また、考察に基づき、今後の対応について検討し、その結果を記載する。

規制緩和した冷凍設備内の二酸化炭素冷媒に係る重大な事故は1件程度発生しているものの、二酸化炭素冷媒は燃焼性や毒性がなく、かつ、当該冷媒を扱う冷凍設備はフルオロカーボンを扱う冷凍設備と基本的な構造が同様であり、その制御は容易であるため、フルオロカーボンと同様の安全性を有していること、及び、規制緩和による遵守費用及び行政費用は発生していないこと、並びに、規制の事前評価時に意図していなかった負の影響に関する意見等は寄せられていないことから、措置は妥当なものであった。

政令にて措置された規定の枠組みのもと、今後も新技術等の出現・普及に円滑に対応していくこととしている。なお、令和3年10月には、冷凍設備に用いられるヘリウム等のガスについても規制緩和措置を実施しているところである。

# 高圧ガス保安法における二酸化炭素冷媒を用いる冷凍設備の普及に円滑に対応する制度に係る事前評価書

## 1. 政策の名称

二酸化炭素を活用した冷凍設備の普及に円滑に対応する規制の見直しに係る政策

## 2. 担当部局

経済産業省商務流通保安グループ高圧ガス保安室長 高橋 正和

電話番号：03-3501-1706 e-mail：koatsu-gas@meti.go.jp

## 3. 評価実施時期

平成29年5月

## 4. 規制の目的、内容及び必要性等

### (1) 規制の目的

高圧ガス保安法は、高圧ガス（圧力1メガパスカル以上の圧縮ガス等）の製造、貯蔵、販売、移動等に関して規制し、高圧ガスによる燃焼、爆発等による災害事故を未然に防止することを目的としている。

平成27年3月に産業構造審議会保安分科会が開催され、時代の変遷に伴い、新技術の進歩等、産業保安を取り巻く状況は常に変化しているため、保安水準の維持・向上、重大事故の撲滅といった目標の達成に向けて、これらの変化に迅速・柔軟かつ効果的・効率的に対応できるような更なる「賢い」制度（高圧ガス保安のスマート化）へと進化させていくこととした。

今般の規制の見直しは、地球温暖化対策に係る社会の要望や二酸化炭素を活用した冷凍設備に係る技術の進歩等に適切に対応するため、合理的な規制とするために、実施するものである。

### (2) 規制の内容

現行、冷媒として最も多く使用されている不活性のフルオロカーボン冷媒については、燃焼性や毒性がないこと、当該冷媒を扱う冷凍設備の制御が容易であることから、通常の冷凍設備は冷凍能力が3トン/日未満のものについて高圧法の適用を除外しているところ、フルオロカーボンを活用した冷凍設備については冷凍能力が5トン/日未満のものについて適用を除外している。また、通常の冷凍設備の許可の対象は20トン/日以上、届出の対象は3トン以上であるところ、不活性のフルオロカーボンについては許可の対象を50トン/日以上に、届出の対象は20トン/日以上に合理化している。

二酸化炭素冷媒は燃焼性や毒性がなく、また、当該冷媒を扱う冷凍設備はフルオロカーボンを扱う冷凍設備と基本的な構造が同様であり、その制御は容易であるため、フルオロカーボンと同様の安全性を有しているといえる。

このため、二酸化炭素冷媒についても、フルオロカーボン冷媒と同様に高圧法の適用の対象外を5

トン/日未満に、許可の対象を50トン/日以上に、届出の対象は20トン/日以上に合理化することとする。

なお、平成25年から平成26年にかけて二酸化炭素冷媒を活用した冷凍機器において、腐食による事故が発生した。当該事故を有識者検討会において調査した結果、あくまでも冷凍設備固有の設計上の問題であることと結論づけられた。このため、事故再発防止対策に係る業界基準をつくることとし、二酸化炭素冷媒についても、フルオロカーボンと同様に規制を合理化することとした。

### (3) 規制の必要性

パリ協定の締結及びモントリオール議定書の改正を受け、現在冷媒として最も多く使用されているフルオロカーボンに対して、その生産・輸入を段階的に削減するなど、より厳しい規制がかけられることとなった。二酸化炭素冷媒は、フルオロカーボンに比べて極めて地球温暖化係数が低いため、地球温暖化対策の観点から、その活用が期待されている。加えて、二酸化炭素を活用した冷凍設備に係る技術が向上し、冷却効率がフルオロカーボンと同等以上となっており、益々その活用の幅が広がっている。

しかしながら、フルオロカーボン冷媒の規制と比較し、二酸化炭素冷媒に係る規制が厳しく、手続き等が煩雑であるため、普及を阻害する要因となっており、その見直しの必要性が高まっている。

### (4) 法令の名称・関連条項とその内容

[名称] 高圧ガス保安法施行令

[関係条項] 第2条、第4条

## 5. 想定される代替案

規制の対象となっている設備及びガスについて、そのリスクに応じて規制を緩和するものであるため、当該改正を行わない理由はないが、現状維持を代替案として、制度改正を行った場合としない場合について費用等の比較を行う。

## 6. 規制の費用

制度改正を行う場合と、制度改正を行わない場合の費用について比較する。

	改正案（制度改正あり）	制度改正なし
遵守費用	一定の冷凍能力以下の二酸化炭素を活用する冷凍設備について、許可等が不要となることにより、行政手続きに係る費用が削減できる。 制度改正により、例えば、冷凍能力が20トン/日以上50トン/日未満の冷凍設備については、許可が不要となるため、申請手数料はこれまで3万6000円であったが、0円となる。	これまでと同様に対象設備について、許可、届出の手続きに係る費用が必要となる。 例えば、冷凍能力が20トン/日以上100トン/日未満の冷凍設備については、申請手数料が3万6000円かかる。

行政費用	一定の冷凍能力以下の二酸化炭素を活用する冷凍設備について、規制緩和することにより、許可、届出の手続きが減少するため、行政費用は削減される。	これまでと同様に対象設備について、許可、届出の手続きを行う必要があるため、行政費用がかかる。
その他の社会的費用	特段なし。	特段なし。

## 7. 規制の便益

	改正案	代替案（現状維持）
便益	一定の冷凍能力以下の二酸化炭素を活用する冷凍設備について、事務手続きが省略される。 また、地球温暖化係数の小さい当該ガスの導入が進みやすくなるため、地球温暖化の観点からも、便益がある。	特段便益は発生しない。

## 8. 政策評価の結果

### 【費用】

改正案では、二酸化炭素を活用する冷凍設備について規制を合理化することにより、事業者及び行政の許可、届出に係る費用が削減されるが、現状維持では、これまでと同様、許可、届出に係る費用が発生する。

### 【便益】

現状維持では、リスクに応じた規制となっておらず、必要以上に規制をしている可能性がある。  
一定の冷凍能力以下の二酸化炭素を活用する冷凍設備について規制を合理化することは、事務手続きの緩和、地球温暖化対策への貢献が期待される。

以上のことから、現状維持とすると、リスクに応じた規制とならず、過剰な規制をかけ続ける可能性があるとともに、その導入を阻害する恐れがあることから、一定の冷凍能力以下の二酸化炭素を冷媒とする冷凍設備について規制を合理化することは適当である。

## 9. 有識者の見解その他の関連事項

有識者を含む二酸化炭素冷媒の規制のあり方委員会において、その安全性等を検討し、当該規制の見直しを行っても問題ないと評価を受けている。また産業構造審議会保安分科会高圧ガス小委員会（平成29年3月23日）において、その方向性が了承された。

#### 10. レビューを行う時期又は条件

今後、二酸化炭素を活用した冷凍設備の普及を踏まえながら、5年を目処に、必要に応じてレビューを行う。

#### 11. 備考