

ボイラー等の自主検査制度の導入
の可否に関する検討会報告書

平成19年3月

ボイラー等の自主検査制度の導入の可否に関する検討会

ボイラー等の自主検査制度の導入の可否に関する検討会報告書

目次

1	検討の経緯	1
2	ボイラー及び圧力容器等の定期的な検査に係る現行の制度	2
3	石油業界の要望について	8
4	石油業界の設備及びその安全の現状	9
5	自主検査制度の導入の可否について	11
6	今後に向けた条件について	14
7	現行制度の運用の改善について	16
	資料	18

「ボイラー等の自主検査制度の導入の可否に関する検討会」

(敬称略)

- | | |
|------------|----------------------------|
| (座長) 平野 敏右 | 千葉科学大学学長 (燃烧学、安全科学) |
| 安藤 柱 | 横浜国立大学大学院工学研究科教授 (破壊力学) |
| 小澤 守 | 関西大学工学部教授 (熱工学、安全工学) |
| 鴨志田隼司 | 芝浦工業大学工学部機械系教授 (熱工学、エネルギー) |
| 郷原 信郎 | 桐蔭横浜大学法科大学院教授 (企業統治) |
| 田中 宏司 | 立教大学経済学部客員研究員 (企業統治) |
| 畠中 信夫 | 白鷗大学法学部教授 (労働法、労働安全衛生法) |

1 検討の経緯

ボイラー等の自主検査等に関して、平成18年3月31日閣議決定された規制改革・民間開放推進3か年計画（再改定）において、「生活・ビジネスインフラの競争促進」分野に次のように盛り込まれた。

「3 保安四法における規制の合理化

（2）自主検査の導入・拡充

② 労働安全衛生法【平成18年度中に検討・結論、引続き措置】

労働安全衛生法の認定制度では、ボイラー及び第一種圧力容器について、高圧ガス保安法のような自主検査が認められていない。

したがって一定の安全管理基準を満たす事業者において自主検査が可能となる認定制度・基準について、安全の確保を前提に検討する。

その結果、認定制度・基準が整備された場合には、認定基準に合致する事業者について、自主検査を認める。」

本検討会においては、この計画を受けて、労働安全衛生法のボイラー及び第一種圧力容器の性能検査について、一定の安全管理基準を満たす事業者において自主検査とすることが適当か、適当な場合その認定制度・基準について検討を行うこととした（資料1設置要綱参照）。

本検討会は、次のとおり開催した。

第1回 平成18年8月1日

- ・労働安全衛生法のボイラー等の検査制度の概要等について
- ・自由な意見交換

第2回 平成18年8月2日

- ・石油連盟（石油連盟事務局及び2製油所）からのヒアリング及び質疑応答

第3回 平成18年10月3日

- ・登録性能検査機関（2機関）からのヒアリング
- ・石油精製業界要望に対する質疑応答

第4回 平成18年12月19日

- ・コンプライアンスと内部統制の体制及び現状等
- ・論点整理

第5回 平成19年3月5日

- ・報告書の検討

本検討会は、原則公開としたが、石油精製業界及び登録性能検査機関からのヒアリングにおいては、非公開とした。

2 ボイラー及び圧力容器等の定期的な検査に係る現行の制度

(1) 労働安全衛生法のボイラー及び第一種圧力容器

一般に、「ボイラー」とは、水を火気などで加熱して大気圧を超える蒸気又は温水を作り他に供給する容器をいい、蒸気を作る「蒸気ボイラー」及び温水を作る「温水ボイラー」がある。「ボイラー」から供給される蒸気や温水は、工場にある反応器や加熱器、ビルの暖房等に利用される。「ボイラー」のうちゲージ圧力（大気圧との差の圧力）が 0.1MPa（0.1 メガパスカル＝約 1 気圧）を超えるもの又は伝熱面積が 1 m² を超えるもの（資料 2 の 1（2））が労働安全衛生法上のボイラーであり、性能検査の対象となるものである。これを以下単にボイラーという。ボイラーより小規模の「ボイラー」で労働安全衛生法の適用のあるものは小型ボイラー、簡易ボイラーがあり、平成 18 年時点でボイラーは約 4 万 8 千基設置されている。

第一種圧力容器とは、内部に大気圧における沸点を超える温度の液体等を保有し、内部のゲージ圧力と内容積が一定値を超える（ $P \times V > 0.02[\text{MPa} \cdot \text{m}^3]$ ）容器であって、ボイラーを除くものである。代表的なものとして、熱交換器、オートクレーブなどがある。この他圧力容器として労働安全衛生法の適用を受けるものに小型圧力容器、簡易容器、第二種圧力容器があり、平成 18 年時点で第一種圧力容器は約 12 万基設置されている。

ボイラー及び第一種圧力容器は、高温高压で、可燃物を保有しているものもあることから爆発や破裂の危険がある（資料 3 参照）。使用時間の経過とともに摩耗、腐食等よりその機能や強度が低下して爆発や破裂が発生すると、容器の一部や破片が周囲数百メートル以上飛び散るなどにより、近くで作業をしている労働者だけではなく、近隣住民も巻き込む大きな災害となるおそれがある。このため、これらの機器については、使用開始後、一定の期間ごとに摩耗、腐食等の状況を検査し、安全性を確認する必要がある。労働安全衛生法においては、ボイラー及び第一種圧力容器について、登録性能検査機関が実施する性能検査及び事業者が実施する定期自主検査を義務付けている。

小型ボイラー、小型圧力容器などこれらより圧力等が小さなものについては、第三者による定期的な検査はなく、事業者による定期自主検査としているなど、労働安全衛生法の検査制度は危険性に応じたものとなっている。

① 性能検査

ボイラー及び第一種圧力容器の設置後に交付される検査証は、原則その有効期間が 1 年と定められており、有効期間を更新するためには、登録性能検査機関が行う性能検査を受けなければならない。

ア 性能検査の項目

性能検査の主な項目は、次表のとおりであり、これらを書類審査及び実機の検査によって合否を判定する。

機器の種類	検査項目
	a 本体 割れ、漏れ、腐食、摩耗、ラミネーション、プリスター、

ボ イ ラ ー	<p>はがれ、過熱、膨出、変形の有無</p> <p>b 燃焼装置 損傷等の有無</p> <p>c 自動制御装置</p> <p>(a) 部品の損傷の有無</p> <p>(b) 火炎検出器の機能不良、劣化の有無</p> <p>(c) 燃料遮断装置の機能不良の有無</p> <p>d 附属品及び附属装置</p> <p>(a) 安全弁等の損耗、腐食等の有無</p> <p>(b) 圧力計、温度計等の機能、表示の不良の有無</p> <p>(c) 水面計等の機能不良の有無</p> <p>(d) 蒸気止め弁、吹出し装置、手動ダンパ等の損耗、破損等の有無</p> <p>(e) 過熱器、節炭器の管寄せ、管の損耗の有無</p> <p>e ボイラー室、据付基礎、配管等 適切に設置されていることの確認</p>
第一種圧力容器	<p>a 本体 割れ、漏れ、腐食、損耗、ラミネーション、ブリストア、はがれ、変形の有無</p> <p>b 附属品</p> <p>(a) 安全弁の損耗、腐食等の有無</p> <p>(b) 圧力計、温度計の機能、表示の不良の有無</p> <p>c 設置場所、配管等 適切に設置されていることの確認</p>

イ 登録性能検査機関の基準及び義務

性能検査は、ボイラー又は第一種圧力容器の区分ごとに、厚生労働大臣の登録を受けた登録性能検査機関が行うこととされている。

(7) 登録の基準等

検査機関が登録を受けるための基準等は次のとおりとなっている。

- a 過去2年間に法令違反で罰金以上の刑に処せられていないこと。
- b 法定の検査設備を使用して検査を行うこと。
- c 法定の資格を有する検査員が法定の数以上いること。
- d 検査員であって一定の知識経験を有する者が検査員を指揮するとともに性能検査の業務を管理するものであること。
- e ボイラー又は第一種圧力容器の製造者、輸入者又は整備業者に支配されていないこと。

(イ) 登録性能検査機関の義務

登録性能検査機関には、次の義務が課されている。

- a 性能検査を行うことを求められたときは、正当な理由がある場合を除き、

遅滞なく、性能検査を行うこと。

- b 性能検査を行うときは、検査員にこれを実施させること。
- c 次により、公正に性能検査を行うこと。
 - (a) 特定の者を不当に差別的（特定の取引関係のある者に対して検査料に差を設けること、受検者によって性能検査の結果に異なる判定基準を適用することなど）に取り扱わないこと。
 - (b) 親会社等利害関係者の性能検査を行わないこと。
 - (c) 登録性能検査機関が所有するボイラー及び第一種圧力容器について、自ら性能検査を行わないこと。
- d ボイラー構造規格又は圧力容器構造規格に適合する方法により性能検査を行うこと。
- e 性能検査の検査方法から生ずる危険を防止するため必要な措置を講じること。

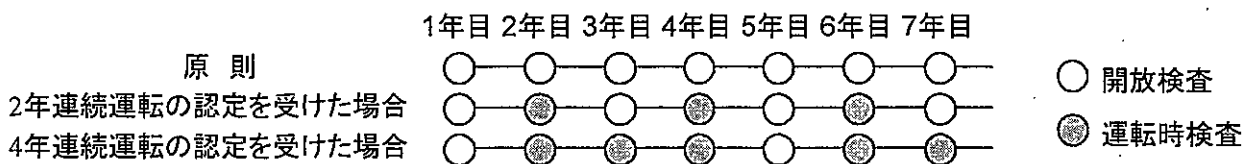
② ボイラー及び第一種圧力容器の性能検査の状況

性能検査を受ける者は、受検の前に、原則として、ボイラー及び第一種圧力容器の内部を冷却し、掃除し、その他性能検査に必要な準備をしなければならないこととされており、運転を止める必要がある。ただし、所轄労働基準監督署長が、内部の冷却及び掃除をしない状態で性能検査を受けることができると認定したボイラー又は第一種圧力容器については、性能検査によって運転を止めることなく連続運転を行うことができる。

この制度を連続運転の認定制度といい、運転を止めて行う性能検査を開放検査、運転を止めないで行う性能検査を運転時検査といている。

連続運転の認定を受けることにより、開放検査は2年乃至4年に1回行い、それ以外の年の性能検査は運転時検査とすることができる。

検査内容は、運転時検査においても①アのとおりであるが、本体の検査は外側の目視検査と外側からの肉厚測定とし、自動制御装置、附属品等は事業場が行った検査記録により確認するなど内容が簡略化される。



ア 連続運転の認定基準及び認定手続き

連続運転の認定は、認定基準を満たすかどうかについての学識者等による事前審査の結果を活用して、所轄労働基準監督署長が行う。認定の有効期間は5年で、更新の認定を受けることができる。

(7) 2年連続運転の認定基準

2年連続運転の主な認定基準は次のとおりである。

- a 申請しようとするボイラー又は第一種圧力容器について2年以上の運転

実績があり、直近の3回の性能検査に合格していること。

- b 申請しようとする事業場において、過去3年間に重大災害、法令違反等がないこと。
- c 申請しようとする事業場の組織及び安全管理並びに申請しようとするボイラー又は第一種圧力容器の運転管理及び保全管理が適切に実施されていること。
- d 申請しようとするボイラー又は第一種圧力容器に適切な自動制御装置等が設けられていること。

(イ) 4年連続運転の認定基準

4年連続運転の主な認定基準は次のとおりである。

- a 2年連続運転の認定要件をすべて満たしていること（認定の有効期間内にあること）。
- b 申請しようとするボイラー又は第一種圧力容器について4年以上の運転実績及び2年連続運転の運用実績があること。
- c 申請しようとするボイラー又は第一種圧力容器が、腐食・摩食、クリープ等に対して8年以上の余寿命を有していること。
- d 申請しようとするボイラー又は第一種圧力容器に対して適切な経年損傷防止対策を講じていること。
- e 申請しようとするボイラー又は第一種圧力容器の自動制御装置及び安全弁が適切に維持され、水管理、検査等が適切に実施されていること。
- f 運転、保全等に係る関係文書管理、要員の教育訓練・資格認定の基準が整備されていること。

イ 認定の取消し

認定を受けた後、次に該当した場合は連続運転の認定の取消しを受けることがある。

- a 認定基準を満たさなくなったとき。
- b 認定を受けたア(7)のc、d等の事項について、変更の認定を受けることなく変更（軽微なものを除く。）したとき。
- c 認定を受けたボイラー又は第一種圧力容器について、性能検査で不合格になったとき。

ボイラー等の開放検査の周期が4年に1回となっていることについて、国際的にみると、アメリカ、ドイツとは周期がほぼ同じ（ドイツは10年程度で圧力テストを要求される。）、イギリスではこれより周期が少し長い、フランスではこれより周期が短い状況である。（資料4）

認定を受けている事業場は、平成19年2月現在で、2年連続運転の認定が174事業場、4年連続運転の認定が56事業場あり、石油精製業及び石油化学工業の事業場はほとんどが認定を受けている。連続運転の認定の対象ボイラー及び第一種圧力容器は合計で約1万2千基である。

これまでに認定を受けた事業場のうち、平成19年2月までに16事業場が認定の取消しを受けている（資料5）。

③ 定期自主検査の実施状況

労働安全衛生法では、一定の危険又は有害な作業を必要とする機械等について安全を確保するため、機械等の使用過程の一定の期間ごとに、事業者による定期自主検査の実施とその結果の記録を義務付けており、ボイラー及び第一種圧力容器については、1か月以内ごとに1回、一定の項目について定期自主検査を行わなければならない。小型ボイラー、小型圧力容器、第二種圧力容器、化学設備（危険物等を製造し又は取り扱う設備）等については性能検査がなく、定期自主検査のみ義務づけられている。

全国の労働基準監督署において、平成16年に石油・石炭製品製造業の93事業場に対して実施された臨検監督の結果、定期自主検査について違反が認められた事業場は9事業場（違反率9.7%）で、違反の内容は、定期自主検査を全く実施していない機械等があるもの（6事業場）及び定められた期間ごとに定期自主検査を実施していない機械等があるもの（3事業場）であった。

また、9事業場には石油精製業界の事業場が3事業場含まれていた。

（2）高圧ガス保安法の設備

高圧ガス保安法は、高圧ガスによる災害を防止し公共の安全を確保するため、高圧ガスの製造、貯蔵、取扱等を規制しており、その対象は、ゲージ圧力1MPa以上となる高圧の圧縮ガス等の製造設備（圧力容器を含む。）について定期的な検査等の実施を定めている。

石油精製業における設備には、高圧ガス保安法の高圧ガスの製造設備としての検査を受けるもの及び労働安全衛生法の第一種圧力容器としての検査を受けるものがあるが、高圧ガス保安法の検査と労働安全衛生法の検査は重複しないようにされている（資料6）。

① 保安検査

高圧ガスの製造設備のうち高圧ガス災害が発生するおそれのある設備（特定施設）については、定期に都道府県知事、高圧ガス保安協会又は指定機関が行う保安検査を受けなければならないこととされている。また、検査の実施者に関しては、自ら特定施設に係る保安検査を行うことができる者として経済産業大臣の認定を受けた者（認定保安検査実施者）は、その認定に係る特定施設について、検査の記録を都道府県知事に届け出た場合は、都道府県知事が行う保安検査を受ける必要はないこととされており、高圧ガス保安法の特定施設の定期的な検査は、原則は第三者検査であるが、認定を受けることにより、自主検査ができるようになっている。また、この認定を受けることにより連続運転も可能となる。平成9年4月からこの自主検査の制度が導入されている。

② 認定保安検査実施者の認定

ア 認定手続き

認定保安検査実施者の認定は、保安検査の組織及び方法について、事前に高圧ガス保安協会等が行う調査を受け、認定基準に適合する旨の書面を経済産業大臣への申請の際に添付するか、又は申請後経済産業大臣の審査を受け、その結果に

基づき経済産業大臣が認定する。認定の有効期間は5年で、更新の認定を受けることができる。

イ 認定基準等

主な認定基準等は次のとおりである。

- a 高圧ガス製造開始後2年を経過していること。
- b 過去2年間に一定の規模の高圧ガス災害、罰金以上の刑に処せられた法令違反等がないこと。
- c 保安検査のための本社の体制が次の基準に適合していること。
 - (a) 役員を長とする保安対策本部、保安管理組織の設置及び各事業所の保安管理実績の検討等が適切に実施されていること。
 - (b) 本社が、1年に1回以上事業所及び検査管理（認定保安検査の実施状況の不備及び検査結果が法令の基準に適合していない場合の改善勧告をいう。）を行う組織に対し、認定の基準に適合しているかどうかについて監査を実施することが明確に定められ、文書化され、かつ、適切に実施されていること。
 - (c) 本社又は事業所における法令違反等に関する報告の受付等の業務を行う組織が独立して設置されており、かつ、適切に運営されていること。
- d 事業所の保安検査の組織及び保安検査の実施について次の基準に適合していること。
 - (a) 認定保安検査を行う検査組織・体制が適切に整備されていること（法定の知識経験を有する者による実施、検査設備等が適切であること。）。
 - (b) 運転を停止することなく保安検査を行うための適切な設備改善が行われていること。そのための手引書が整備されていること。
 - (c) 検査組織以外が検査管理を行う体制が整備されていること（組織、規程・基準類の整備、実施記録が適切であること。）。
- e 特定施設の保安検査の方法を定める規程を作成し、その方法が法定のものに適合していること。

ウ 認定の取消し

認定を受けた後、次に該当した場合は取消しを受けることがある。

- a 高圧ガスによる災害が発生したとき又はその発生のおそれのある事故が発生したとき。
- b 高圧ガス製造設備等が危険な状態になったにもかかわらず災害発生防止のための応急措置を講じず、又は危険な状態になった旨の届出を行わなかったとき。
- c 高圧ガス製造等の停止命令、禁止等の措置を受けたとき。
- d 認定要件に該当していないと認められるとき。
- e 保安検査記録について虚偽の届出を行ったとき。
- f 経済産業大臣による保安検査記録の提出の求めに応じなかったとき。
- g 法令違反により罰金以上の刑に処せられたとき。
- h 不正の手段により認定又はその更新を受けたとき。

認定保安検査実施者の認定を受けている事業場数は平成19年1月現在で93事