

Title	高圧ガス取締法と低温センター
Author(s)	山本, 純也; 本河, 光博
Citation	大阪大学低温センターだより. 19 p.11-p.13
Issue Date	1977-07
oaire:version	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/12696">https://hdl.handle.net/11094/12696</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

# 高圧ガス取締法と低温センター

低温センター 山本 純也 (吹田 4106)

理 学 部 本 河 光 博 (豊中 2472)

大学における低温研究の将来に暗雲をなげかけているのは研究費でも研究者の能力でもなく高圧ガス取締法であることはご存知でしょうか。阪大に限るならば、ヘリウムや水素の液化および液体ヘリウム、水素、窒素の貯蔵は高圧ガス取締法(以下法と略します)に言う製造にあたり、設備や保安態勢に厳しい条件が課されています。これを怠ったり、違反したときは都道府県知事は許可の取消しを行うことができます(法38条)。すなわち低温センターはその仕事を行うことができず、学内の低温研究はお休みとなります。

こんなことを書くと、法律対策は液化機の納入業者にしっかりやらせればよいではないかと、大阪府が国立大学に製造中止命令を出すはずがないと言われる方がおられます。そこで低温センターだよりの誌面をかり、保安教育(法27条)の一部としてこの法律と低温研究とのかかわりを説明し、低温センターの関係者がいかに対策に腐心しているかを知っていただきたいと思います。

高圧ガス取締法は昭和26年に制定されて以来10回の改正を経て、現在に至っています。この法をうけて一般高圧ガス保安規則などの通産省令や告示などで具体的な点が定められています。また大部分の権限は都道府県知事にあるため、法令の解釈に府県毎の差のあるのも特徴です。

高圧ガス設備を持つと保安係員などをおかなければなりません(法27条の2)が、この人は高圧ガス製造保安責任者免状(国家試験に合格し、一年以上の経験を心要とする)を持っていなければなりません。現在阪大には低温センター3人、理学部4人、工学部3人、基礎工学部1人、核部理センター1人の計12人の免状所持者が居り、全国の大学の中でもたぶん最も豊富な方と思われます。阪大の高圧ガス保安態勢は低温センターだより第18号の21ページに表に示されていますようにこの有資格者のうち8人の方をお願いして成立っています。

法35条によると第一種製造者(低温センターはこれに当ります)は年一回都道府県知事の行う保安検査を受けなければならないと決められています。以下この保安検査を例にとって説明します。大阪府の場合この検査は商工部計量安全課ガス火薬検査係が行います。この検査係では大阪府全域の一般高圧ガス、LPガス、コンビナート、冷凍、火薬等の検査をわずか7名で行っています。しかしその権限は絶大で、堺のコンビナート等の事故等では知事名で製造停止命令を発しています。

保安検査を受けるには法35条の2により事前に定期自主検査を行います。その内容は法律で定めている技術上の基準に適合しているかどうかですが具体的には圧力計、安全弁、温度計などの較正、作動試験や、中圧タンク等の高圧容器の肉厚試験、そして製造設備周辺の保安管理状況(火気や危険物などとの距離、保安物件までの距離の確認など)等が含まれます。

この定期自主検査記録は約15ページになりますが、これを検査員に提出します。検査員はもちろん全設備について実施試験を要求できますが、時間的な問題もあり、この自主検査記録の内容と保安技術

管理者や保安係員に対する質問の答から判断して、必要と認められる部分のみ実地試験を行います。実地試験を要求されると時には液化機や圧縮機を分解したりしなければなりません(こんなことをすると液体ヘリウムは一週間ほど休みになります)から極力これを避けるため、自主検査記録を完全にし、想定問題集を作って質問に答えられるようにしておきます。自主検査は現在センター職員の手で行っていますので液化機の運転の合間をぬって2ヶ月程かかります。

今年の3月10日に行なわれた保安検査では次のような指摘を受けました。このような指摘を受けたときは次年度の保安検査までにその措置しておかなければなりません。

#### 吹田分室関係

1. 保安電力の確保(特に照明)
2. 非常通報設備(構内放送, ハンドマイク等の設備)
3. 障壁の安全性の確認
4. 水素ガス警報器の作動テスト
5. 可燃物, 危険物までの距離の確認
6. 水素液化装置の接地抵抗の確認
7. 低温部における材料の確認(使用できる材料はステンレススチール, アルミニウム, 銅, チタン系に限られる)
8. 低温用温度計の較正

#### 豊中分室関係

1. 中圧タンクの耐圧テスト
2. 低温部分における材料の確認
3. 液化機本体の不同沈下の測定
4. 温度計測器の較正
5. 保安電力の確保
6. 障壁の安全性の確認
7. 通報設備

このように非常に広い範囲にわたって指摘されるため、これらの対策を進めるには保安係員やセンター職員に多大の負担となっています。また保安設備や検査設備の追加のため高圧ガス設備を持つことは金銭的にもかなりの負担となっています。温度計の較正などは本当に必要なかと思いたくなるものも含まれています。

定期自主検査や保安検査は低温液化ガスを製造したり、貯蔵したりする上で極めて重要な安全性に係る問題であり、法律の規定によらず必要なことは当然です。しかし法律の強化(特にコンビナートの事

故が続いたため昭和50年5月23日同法が改正され非常に厳しくなりました。)に伴い都道府県の指導も厳しくなり大学の液化機に対しても従来のような優しい態度はとられなくなりました。これに伴って責任者の責任も重くなり、法に基づく規則を守るために多くの時間をとられるようになりました。このような問題は現在低温センターの職員の努力で解決していますが、保安係員には全ったくの好意でなってもらっており、もしその人達が転勤したり退職したときには、低温センターの設備は動かさないといい事態になります。隆盛を誇っている阪大の低温研究もわずかな非常に気のいい高圧ガス製造保安責任者免状を持つ人に頼っているわけで、そのことを考えると将来もバラ色とはとても言えません。

一般の液体ヘリウム液体窒素などの一般ユーザー更にあえて人事院、文部省の関係部局の方々にもお願いしたいことは、センター職員などがこれら安全を守る仕事に多大の時間をさき、同時に責任を持っていること。保安係員等は刑事上の責任を負わなければならない状態にあるにも関わらず、研究上のことはさておいても、給与の上でもその他いかなる面でも何の優遇策もとられていないことをよく知っていただきたいことです。液体ヘリウムと言えども取扱いを誤ると非常に危険です。研究室での事故を防ぐためユーザー一人ひとりの方々も一層の努力をされることを望んでいます。