



## 縦置円筒型地下貯蔵タンク及び タンク室構造に係る申請1号から認可まで

株式会社 技研  
東京出張所 高野 和夫

平成7年(1995年)の阪神・淡路大震災、また、平成23年(2011年)の東日本大震災、どちらも我国の産業構造そのものを揺るがす自然災害であり、私たちが普段何気なく使っている電気の有用性を改めて考えさせられる災害でありました。このことにより企業、法人の事業継続計画(BCP)を立案する際に、最も問題になることが非常用の電力容量を考慮することです。BCP立案の一環として非常用発電機はその必要電力を最低72時間(3日間)稼働の燃料を蓄えることが必要だといわれております。

一方建設業界では、昭和53年以前に建築されたビルの耐震補強は大いに進んでおりますが、その中での非常用発電機の設置、更新については地下貯蔵タンクの設置場所(埋設場所)を確保することが難しく、特に既設の建築物では必要な敷地が確保できない事が多々あり、大きな難点となっております。

また新築される建物についても、その限られた敷地を有効活用し、より狭い敷地で地下貯蔵タンクを埋設できないかという相談が多数ありました。

過去に消防用設備・建築設備・医療用等に自家発電機を導入している事例は多数ありますが、現在ではコンピュータ関係・照明・空調の非常用電源として重要性が年々増すと同時に発電容量がますます大型化する傾向があります。もちろん発電機の設置は屋内もしくは屋上などに消防法に基づき危険物一般取扱所として、市町村長の許可を受ければ設置可能です。

しかし、その燃料となる軽油、灯油、A重油等の危険物は屋内タンク貯蔵所の場合消防法による指定数量の40倍または20KLの容量制限を受けます。既設建物では構造上の制約もあり設置することが難しい状況です。それゆえ容量制限のない地下貯蔵タンクの計画が必然的に多くなる状況です。

以前から地下貯蔵タンクは、横置円筒型タンクが主体で、一般的に現在容量30KL~100KL程度のタンクが多数埋設されております。

しかし、最近都市部で狭い敷地内のスペースにおいて非常用発電設備用としての燃料油を比較的容量の大きな地下貯蔵タンクに縦置円筒型タンクを設置したいとの多くの要望を受け、危険物保安技術協会(以下略KHK)では平成23年度に「縦置円筒型地下貯蔵タンクの安全性評価に関する調査委員会」が設置され検討が行われ、平成24年8月から、「縦置円筒型地下貯蔵タンク及びタンク室の構造評価」の審査が開始されました。

弊社では、KHK申請第一号として「霞が関ビルディング」に縦置円筒型地下貯蔵タンク設置に向けてKHK殿にご指導を仰ぎつつ、三井不動産株式会社ビルディング本部運営企画部及び鹿島建設株式会社東京建築支店様のご指導のもとKHK認可第一号を頂き消防申請許可を受け縦置円筒型地下貯蔵タンク(9KL×9基)の製作に着手し平成25年10月に搬入することができました。

この既設ビルに非常用電源を72時間(3日間)



稼働できる油量（81,000L A 重油）を貯蔵できる地下タンク（ピット式）の設置を計画。既設ビルの為、活用できる敷地は約69㎡（23.1m × 3m）と限定され、尚且つ横置円筒型地下タンクでは、64,000L（34,000L × 2基）と目標の油量が確保できないことも判明。そこで、平成24年8月からKHK 殿が縦置円筒型地下タンクの申請・審査が行われていることを知り縦置円筒型地下タンクで試算しましたところ横置円筒型地下タンクより26%増の81,000Lの油量を確保できることが判明、平成24年10月にKHK 殿へ相談の上申請する運びになりました。関係会社で計画を実行することに際し縦置円筒型地下タンク以外にポンプ・設備・オイル配管及び注油口・液面計等の設置場所、仕様の選定に苦慮され、工事の安全性を第一に鋭意工事を進めました。平成26年6月には所轄消防署によります地下タンク貯蔵所の完成検査を受けました。縦置き円筒型地下貯蔵タンクの設置に関しては、慎重に考慮しなければならない事項として、①タンク室構造、②ポンプの選定、③タンクの大きさ（直径×全高）、④漏洩検査方法、⑤付属機器の選定



（液面計等）これらの問題の解決に協力し縦置円筒型地下貯蔵タンク拡販に努力してまいりたいと思います。

参考までに縦置円筒型地下貯蔵タンクの写真を掲載しましたので、ご覧頂きたいと思います。

複数の商業ビルから縦置円筒型地下貯蔵タンクの設置についての問い合わせも多数頂き、設置面積（横置円筒型地下タンクと比較すると約50%から60%程度削減が可能。）の限られた都心部での新しい形の危険物施設として認知されるよう努力してまいります。

今後弊社では、この「縦置円筒型地下貯蔵タンク」による燃料貯蔵に関して最適なお提案をしていきたいと考えております。社是として、納期、価格、品質を三位一体でユーザーに応えることをモットーにしており、現在では大手発電機メーカーの協力企業として産業界にとっての血液というべき電力供給を中断することなく送電できるシステムの一翼を任されている自負のもと、より良いシステムを提供していきたいと考えております。