

世界24カ国に約40,000基の販売実績を誇る



国内初の防油堤一体型の屋外貯蔵タンク
環境にやさしい 次世代型燃料タンク



自然環境を考えます 明るい未来のために

コンボルト型屋外貯蔵タンクシステム

評価番号: 危評第0054号(平成21年10月14日)



コンボルト・ジャパン株式会社

本社・工場
〒904-2311 沖縄県うるま市勝連南風原5192番地21
TEL.098-929-0821 FAX.098-929-0823
e-mail : convault@convault.jp
URL : <http://www.convault.jp/>



国土交通省の厳しい審査をクリアした新技術

NETIS登録番号: QS-100037-VE(平成28年3月18日)

開発の背景

燃料を保存する地下埋設式タンクは、近年その腐食等による漏出事故が多発し、土壌や地下水の汚染といった環境問題を起こしています。

米国では1980年代半ばより環境関連法整備を進め、地下埋設式タンクの管理責任者には、厳格な保守管理を求め、万一環境汚染を起こした場合にはその浄化責任のみならず損害賠償責任を負わせる等、環境汚染防止に真剣に取り組んでいます。この為、地下埋設式タンク所有者の環境対策コストは莫大となり、所有者の経営を圧迫する要因となり、地上設置式タンクへの移行が加速しています。

わが国においても、近年、環境問題がクローズアップされており、平成15年2月より「土壌汚染対策法」が施行されました。同法では現状、ガソリンは対象危険物には指定されてはいませんが、環境汚染問題の拡がりから都道府県の条例で何らかの対応を求めるケースが増えつつあります。

いずれ米国同様、地下タンクの環境対策コストが増大していくことは間違いなく、液体燃料タンクに関してはその主流は地下埋設式から地上設置式に変化していくものと考えられます。その場合、油の漏出対策のみならず火災・地震・台風・洪水・錆び対策等も含まれますが、近年は人的災害、特にテロに対する安全性も考慮されねばならない時代となっています。これらのニーズに適合した製品の開発を米国消防当局及び環境保護庁より依頼された米国コンボルト社は各種テストを繰り返し、10年余の歳月を経て「コンボルト型地上設置式燃料タンク」を完成させました。

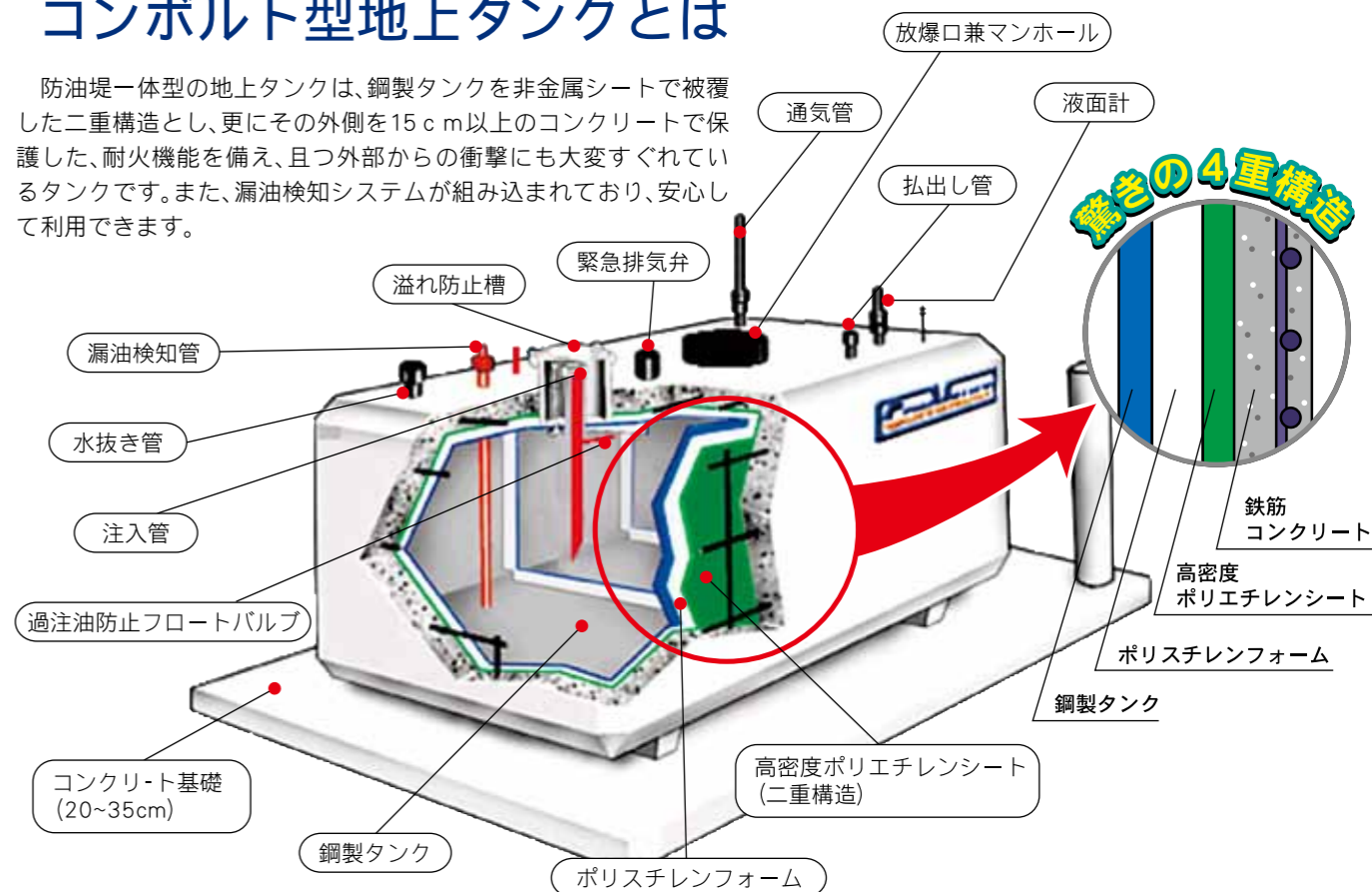
コンボルト型燃料タンクは米国安全規格(Underwriters Laboratories Inc=UL)第2085番として、「保護された可燃性・引火性液体用地上設置式タンク」の認定第一号であり、米国の消防法でも各種規制の特例を受けています。

又、平成21年10月14日には、危険物保安技術協会の性能評価で国内初の防油堤の機能を兼ね備えた屋外貯蔵タンクとして評価を受け、今後、その構造の特殊性を活かして全国の空港、港湾、鉄道、通信施設等に加えて病院、工場、高層ビル、学校等の緊急発電並びにボイラーや冷暖房用の燃料保存タンクとしての普及に力を入れていく計画であります。



防油堤一体型のコンボルト型地上タンクとは

防油堤一体型の地上タンクは、鋼製タンクを非金属シートで被覆した二重構造とし、更にその外側を15cm以上のコンクリートで保護した、耐火機能を備え、且つ外部からの衝撃にも大変すぐれているタンクです。また、漏油検知システムが組み込まれており、安心して利用できます。



特徴

1. 二重の漏れ防止構造となっているので、油が漏洩した場合の流出防止の防油堤設置を省く事が可能になった。
2. 工場で完成品となり届けられるので、据付が簡単。(設置コストの削減、工期の短縮)
3. 全面コンクリート仕上げのため錆が生ぜず、保守が簡単。(保守費用の削減) (コンクリート全外面をエポキシ樹脂系塗料でコーティング後、更に耐候性の優れたポリウレタン樹脂系塗料による仕上げ)
4. 火災・台風・地震・洪水のほか車両衝突、弾丸抵抗等、外部衝撃にも強い。
5. 徹底的に油流出の可能性を排除した、環境問題に対応した構造。(油漏れモニター内蔵)
6. 用途、敷地に応じた、各種サイズ取り揃え。
7. 米国では1980年代から約30,000基の販売実績。クレームは皆無。
8. 米国安全規格(Underwriters Laboratories Inc=UL)第2085番(「二重殻構造により保護された地上設置式燃料タンク」)の認定を受けた、最も信頼できるタンク。

米国安全規格
(UL 2085)の
各種テストを
パスした
初の認定タンク

2時間耐火テスト

16時間寒冷テスト
-40℃
鉄球衝撃

衝撃テスト
車両衝撃
鉄球・弾丸

高湿度テスト
97~100%
180日

その他
経年劣化テスト等
11項目

製造工程

安全で環境にやさしく、納期の短縮・保水性・利便性を追求しています。

■ 受注 ■ 基本設計

- ・ノズル位置等を客先の注文で設計(立地条件に適合)
- ・消防申請



工場全景 製造はここで
行われる。30トン基礎の天
井クレーン、その他タンク
組み立てに必要な設備が配
置できるように十分な作業
スペースとなっている。

■ 内部鋼製 タンクの加工組立

- ・鋼板の裁断、加工、溶接
- ・溶接検査



内部鋼製タンクの組立て状況

■ 水張検査

〈消防立会〉

- ・外観目視検査
- ・漏洩検査



■ 防食塗装

- ・鋼板外面の全面防食塗装



外面の全面防食塗装状況

■ 保温材の貼付け

- ・保温・断熱の機能を持つ保温材の貼付け



鋼製タンクの全面にポリスチレンフォームを貼り付けている状況

■ 出荷



完成後の出荷状況

■ コンクリート被覆の 外面塗装

- ・外面全面塗装



外面塗装状況

■ 真空試験

- ・コンクリートを打設後、二重間隙の漏れ試験



真空試験の状況

■ 外面コンクリート被覆

- ・厚さ15cm以上の鉄筋コンクリート打設(耐衝撃&耐火機能)



コンクリート打設状況

■ 油流出防止シートの貼付け

- ・タンク外部への油流出防止の為継目無し
のポリエチレンシートでタンクを覆う



油漏洩防止シートのセット状況
(二重構造)

事例 天災・事故に強い!

コンボルト型地上タンクは外部衝撃テスト、耐火テスト、寒冷テスト等の17項目の厳しいテストをパスし、非常に堅固に造られています。

写真は米国で実際に起こった事例で、その事を裏付けています。(二次災害防止に極めて有効である事が実証されています。)



■ 森林火災
7時間におよぶ森林火災でも延焼に至らない。



■ 200トンサイロ倒壊
タンクは直撃を受けたが油漏れがなく、直後の小火にも引火しない。



■ 水害
大雨による被災地で、洪水以外にコンボルトタンク以外は大きな被害がでた。



■ 飛行機墜落
C-130輸送機がタンク直近に墜落炎上したが、送油を継続し機能を維持できた。



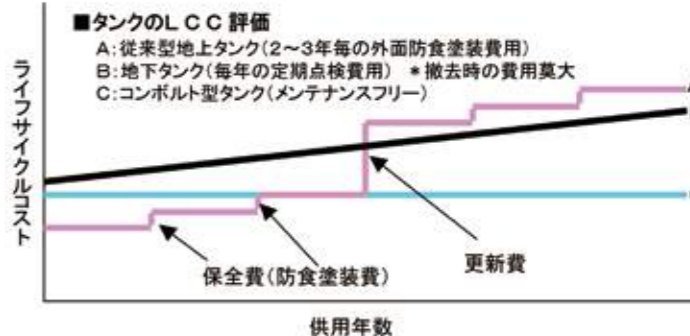
■ 自動車事故
自家用車による衝突事故にも、タンクの破損は殆どなく機能を維持できた。

設置例 従来型タンクに比べて

安全性と環境にやさしい堅固な構造基盤の上に納期・保水性・利便性に利点がある

従来型の地上タンクに比べ、その構造面より、外部衝撃、耐火性及び外部環境に対する保護機能は格段に優れている。

- | | |
|--------|--|
| 納期 | ● 防油堤一体型の為、現場の工期が短縮できる(現場工事が少なく自然現象の影響も少ない) |
| 利便性 | ● 運用開始後の設置位置変更時のタンク移動が容易である |
| 保水性 | ● 外部腐食環境から遮断されているのでメンテナンスコストが低減できる |
| 安全性・環境 | 内部鋼製タンクをポリエチレンシートで被覆し、更に厚さ15cm以上のコンクリートで保護した二重構造 |
| | ● 耐火性に優れている ● 対衝撃性に優れている ● 近隣火災の影響による二次災害に強い |
| | ● 環境にやさしい(二重構造による徹底した油流出防止) |



米国内・欧州及び在日米軍基地使用例

米国を中心に英国、西欧、オーストラリア等、世界24カ国に約40,000基の販売実績を誇る

コンボルト型地上タンクは、環境保全や耐久性の面により次世代型タンクとして、期待されています。



電話局発電機 (沖縄米軍基地)



軍用車両給油取扱所 (沖縄米軍基地)



米国内
消防署 (米国内消防署では800基以上の実績)



自家発電機用 (米軍岩国基地)



レストランのボイラー用 (沖縄米軍基地)



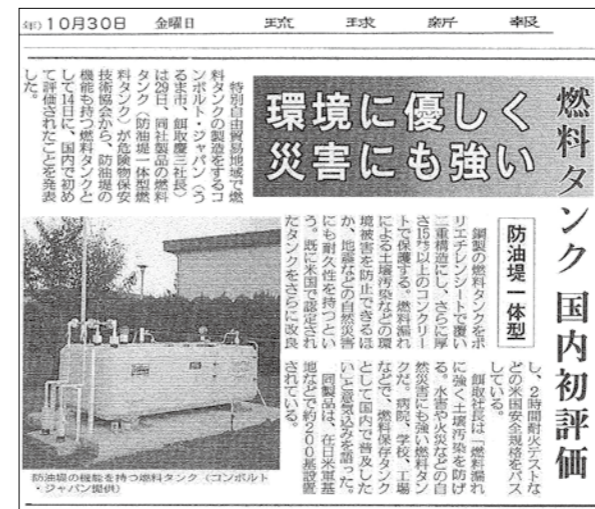
発電機用 (手前) 及び
レストランのボイラー用 (沖縄米軍基地)

2009 10/14 危険物保安技術協会の評価

防油堤一体型タンクシステム

国内初の防油堤の機能を有した屋外貯蔵タンクと評価を受ける。

危評第0054号 (平成21年10月14日付)



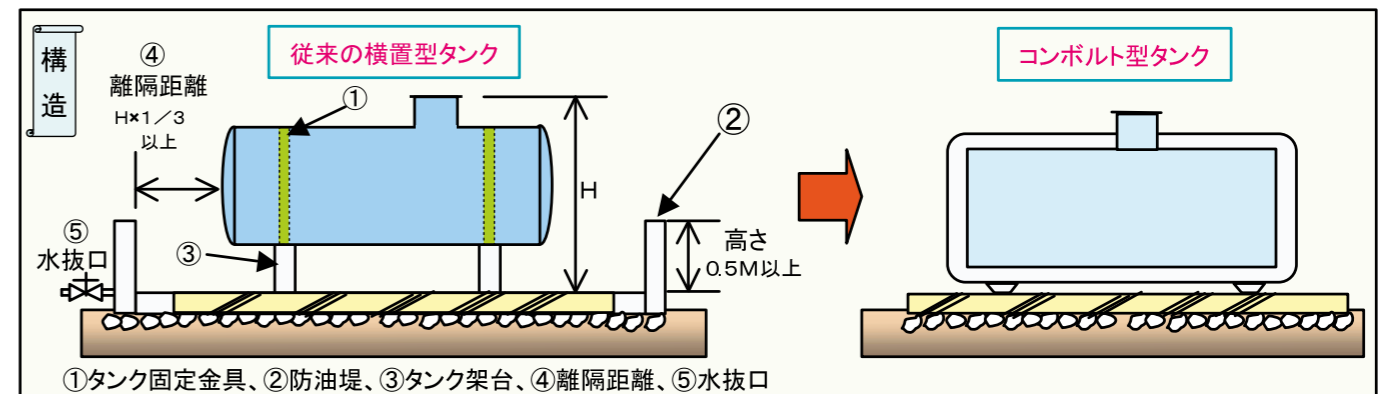
琉球新報 2009年10月30日金曜日



タンク型式の種類

型式(公称)	内容積 (リットル)	容量 (リットル)	躯体寸法 (mm) (長さ×幅×高さ)	躯体重量 (kg)
1kl-R型 (250ガロン)	1,010	950	2,380×1,180× 910	3,900
2kl-R型 (500ガロン)	1,920	1,820	3,360×1,400× 925	6,100
4kl-R型 (1,000ガロン)	3,810	3,610	3,350×1,750×1,220	8,300
8kl-R型 (2,000ガロン)	7,860	7,460	3,430×2,445×1,530	12,600
12kl-R型 (3,000ガロン)	11,600	11,000	3,430×2,445×2,100	15,000
15kl-R型 (4,000ガロン)	15,660	14,870	5,365×2,445×1,820	20,600
20kl-R型 (6,000ガロン)	22,860	21,600	5,365×2,445×2,500	24,800
30kl-R型 (8,000ガロン)	30,400	28,800	7,040×2,445×2,500	32,100
35kl-R型 (10,000ガロン)	38,000	36,000	8,715×2,445×2,500	38,600

*寸法はコンクリート外面の寸法。高さは脚高は含まず。(脚の高さは100mm~153mm) *タンク容量=内容積-空間容積



国内実績



国内第1号の防油堤一体型タンクの設置実績

**第十一管区名護海上保安署
給油施設にコンボルト型タンクを設置
平成22年3月**

第十一管区海上保安本部は、海上巡視艇への燃料補給用の屋外タンク貯蔵所にコンボルト型タンクを設置した。海上保安本部の担当者は、従来型の横置型タンクと比較して、コスト、安全性、メンテナンス性等が従来型より優れている事、特に設置場所が沿岸地域の為、沖縄の台風時の強風による塩害に強いので最適であるとしている。