

バルク貯槽20年問題への推察

一般社団法人全国高圧ガス容器検査協会

専務理事 佐藤 四郎

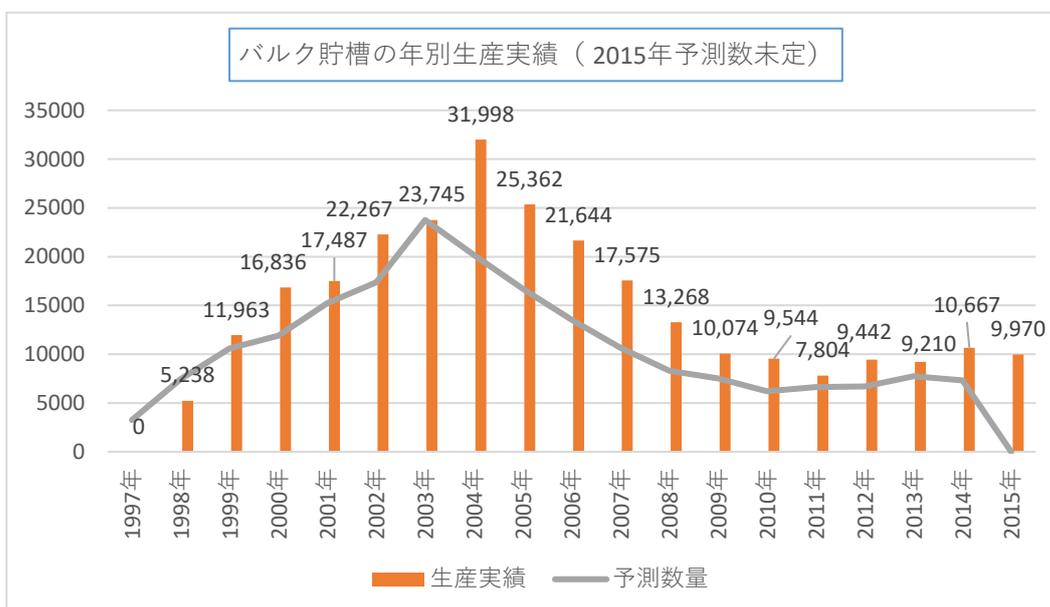
バルク貯槽による供給は、平成9年の液化石油ガス法の改正により開始され平成11年以降急速に普及が進み平成16年にピークを迎えた。

平成17年以降徐々に減少し現在は年間1万基程度の数字である。

バルク貯槽は製造後20年以内に告示検査を受けなければならない、その後5年毎の再検査をしなければならない。そうすると小型のバルク貯槽はほとんどが廃棄されくず処理する事になる。この廃棄される数量は生産された貯槽の数量に比例して発生することになる。バルク貯槽の年別生産数を別表に示す。

バルク貯槽の年別生産数 (別表1 参考資料：日溶工)

年別	生産実績	500k以下	前倒し80%	処理年	予測数量
平成09年(1997)			3,249	H29年	3,249
平成10年(1998)	5,238	4,061	6,638	H30年	7,451
平成11年(1999)	11,963	8,298	8,940	H31年	10,600
平成12年(2000)	16,836	11,175	9,666	H32年	11,901
平成13年(2001)	17,487	12,082	12,815	H33年	15,232
平成14年(2002)	22,267	16,019	14,170	H34年	17,374
平成15年(2003)	23,745	17,713	20,214	H35年	23,757
平成16年(2004)	31,998	25,268	15,132	H36年	20,186
平成17年(2005)	25,362	18,915	12,931	H37年	16,714
平成18年(2006)	21,644	16,164	10,301	H38年	13,534
平成19年(2007)	17,575	12,876	8,077	H39年	10,652
平成20年(2008)	13,268	10,096	6,283	H40年	8,302
平成21年(2009)	10,074	7,854	5,938	H41年	7,508
平成22年(2010)	9,544	7,422	4,732	H42年	6,216
平成23年(2011)	7,804	5,915	5,432	H43年	6,615
平成24年(2012)	9,442	6,790	5,350	H44年	6,708
平成25年(2013)	9,210	6,688	6,409	H45年	7,746
平成26年(2014)	10,667	8,011	5,710	H46年	7,313
平成27年(2015)	9,970	7,138		H47年	
合計	274,094	202,485	161,988		201,058



あくまでも勝手な推定になるが、500 k以下の貯槽が全て廃棄となると全体の75%となる。それを年別に示してあるが更に1年前倒しする数量を平均して毎年80%と仮定すると年別の廃棄数量が推測できる。前倒しの期間が実際はばらつくと考えるが平均して推定した。表よりH29年は4,000基程だがH30年は8,000基位に増えH31年からは10,000基を超えH35年頃ピークとなる。(24,000基)

全検協では平成28年1月にバルク貯槽のくず化に関するアンケート調査を行った。回答数は72社で全国の容器検査所の半数以下であるがこの調査資料から次のような考察ができる。①くず化を行うか否かでは70%の事業者が行うと回答した。

②くず化処理にあたって問題点は、(a) 保管場所がない、(b) 回収貯槽が小さい (c) 人員不足などが挙げられた。貯槽は調査では平均して2 t × 2基位であった。

③くず化処理可能数を別表に示す。

全国容器検査所バルク貯槽くず化処理可能数 (別表2)

処理可能数量(月)	回答数	構成比%	平均数	処理数
1～10基	20	40%	5基	100
11～20基	10	20%	15基	150
21～30基	11	22%	25基	275
31～50基	3	6%	40基	120
50基以上	6	12%	60基	360
合計	50	100%	20基	1005

この資料から月間1,005基のバルク貯槽のくず化が可能という推定ができる。年間では繁忙期の冬季を省き、8か月分が稼働出来るとすると約8,000基である。しかし回答した事業会社は72社であり、未回答の事業会社を含むと倍以上の処理数量が見込め、現段階で16,000基位は処理できそうである。容器検査所の体制が十分に整ってくれば、処理数量は更に見込めるものと考えられる。当面は数字的には大丈夫とみれるがピーク数量には及ばない。また技術的に問題が発生する事も考えられ更なる体制作りが必要となる。

< A > 残ガスの回収問題

バルク貯槽の廃棄を行う際極力残ガスを回収する必要がある。(検査所の能力)

< B > 移送の問題

設置場所からの移送は検査所サイドはほとんど出来ない。

< c > 特定設備検査合格証の返納(法56条の6)

くず化処理する場合特定設備検査合格証の返納はメーカー又は所有者が行う。

< D > 回収した残ガスの利用

残ガスの再利用については調査中である。

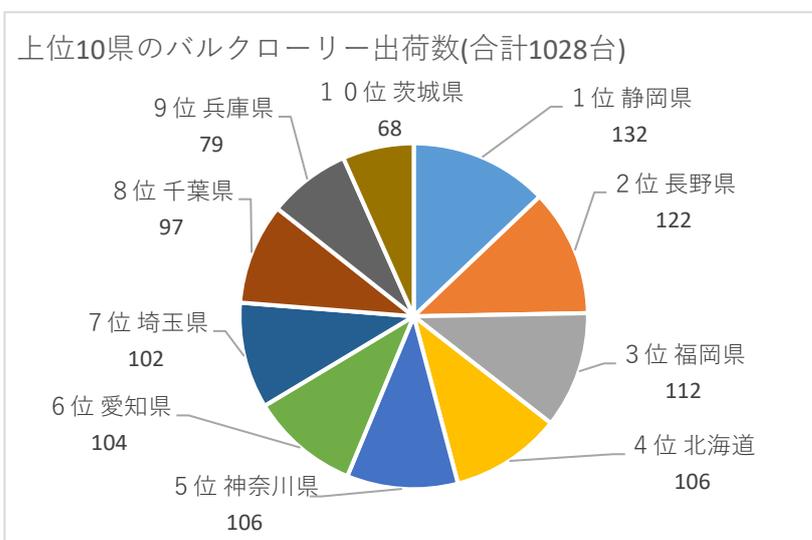
上記の問題点が考えられる。業界挙げて取り組む課題であるが未だ具体的に見えていないのが現状である。

次に各都道府県ごとのバルク貯槽の数量について考察する。

47都道府県の県別のバルク貯槽の設置数が解る資料が無く、県毎のバルク貯槽の数量が把握できないが、県別のバルクローリーの出荷台数の統計があるので別表に示す。バルクローリーの台数が多い県は比例してバルク貯槽も多いと考察する。

都道府県別バルクローリー出荷実績（平成9年～平成28年3月まで）（別表3 参考資料：JLPA）

順位	都道府県	3 t未満	3 t以上	合計	%	貯槽数量
1位	静岡県	115	17	132	5.4%	14,853
2位	長野県	107	15	122	5.0%	13,728
3位	福岡県	104	8	112	4.6%	12,603
4位	北海道	42	64	106	4.4%	11,928
5位	神奈川県	101	5	106	4.4%	11,928
6位	愛知県	90	14	104	4.3%	11,703
7位	埼玉県	98	4	102	4.2%	11,478
8位	千葉県	75	22	97	4.0%	10,915
9位	兵庫県	75	4	79	3.2%	8,890
10位	茨城県	62	6	68	2.8%	7,652
11～47位	小計	1203	204	1407	57.8%	158,324
合計		2072	363	2435	100.0%	274,000



全国合計で2,435台のバルクローリーが出荷されており、その県別出荷実績からバルク貯槽274,000基を比率で推測してみた。

上位10県で半数を占めており、やや乱暴だが構成率から仮定してみた。

バルクローリーの多い県では、特にバルク供給を推進した事業者が所有しておりまたその事業者は容器検査所とも契約関係があり、その点では廃棄の懸念はない。以上のようにバルク貯槽20年問題は、バルク貯槽所有者・LPガス供給事業者・検査及び設備工事事業者・容器検査所が協力し実情を理解してスムーズな体制を構築しなければならない。

以上