

## 解説6. 地下埋設式と地上設置式バルク貯槽の発生能力比較

地下埋設式と地上設置式バルク貯槽の発生能力を同一条件で比較した計算結果を解6・表1～解6・表3に示す。但し、比較条件は次の通りとする。

- ①バルク貯槽 …………… 300kg型    ②充填時液相プロパン分 …………… 95mol%  
 ③残液量 …………… 30wt%    ④充填時液温(地下の場合) …………… 0°C  
 ⑤地中温度(地下の場合)又は外気温(地上の場合) 0°C

尚、解6・表1では、地上設置式を日団協技術基準E-001「地上設置式バルク貯槽等の発生能力」のデータとし、地下埋設式を本基準のデータとして比較する。解6・表2では、地上設置式をKHKデータ(平成6年3月「石油ガスバルク供給システム実証試験に関する報告書」)とし、地下埋設式を本基準のデータとして比較する。解6・表3ではいずれもKHKデータで比較するものとする。解6・表1及び解6・表2での比較の結果、地上設置式バルク貯槽の方が地下埋設式バルク貯槽の発生能力よりも大きいといえる。

解6・表1 地下埋設式と地上設置式バルク貯槽の発生能力比較～その1

バルク貯槽	充填時液相プロパン分 (mol%)	残液量 (wt%)	地中温度 (°C)	充填液温 (°C)	連続消費時間 (h)	発生能力(kg/h)		
						地上 (E-001)	地下 (本基準)	差
300kg横型	95	30	0	0	1.0	17.2	14.5	2.7
					1.5	11.9	9.9	2.0
					2.0	9.3	7.6	1.7
					3.0	6.6	5.3	1.3
					4.0	5.3	4.2	1.1
					5.0	4.5	3.6	0.9
					6.0	4.0	3.1	0.9
					7.0	3.6	2.8	0.8
				8.0	3.4	2.5	0.9	

解6・表2 地下埋設式と地上設置式バルク貯槽の発生能力比較～その2

バルク貯槽	充填時液相プロパン分 (mol%)	残液量 (wt%)	地中温度 (°C)	充填液温 (°C)	連続消費時間 (h)	発生能力(kg/h)		
						地上 (KHK)	地下 (本基準)	差
300kg横型	95	30	0	0	1.0	15.3	14.5	0.8
					1.5	10.8	9.9	0.9
					2.0	8.6	7.6	1.0
					3.0	6.4	5.3	1.1
					4.0	5.3	4.2	1.1
					5.0		3.6	
					6.0		3.1	
					7.0		2.8	
				8.0	3.8	2.5	1.3	

解6・表3 地下埋設式と地上設置式バルク貯槽の発生能力比較～その3

バルク貯槽	充填時液相プロパン分 (mol%)	残液量 (wt%)	地中温度 (°C)	充填液温 (°C)	連続消費時間 (h)	発生能力(kg/h)		
						地上 (KHK)	地下 (KHK)	差
300kg 地上:横型 地下:縦型	95	30	0	0	1.0	15.3	18.0	-2.7
					1.5	10.8	13.2	-2.4
					2.0	8.6		
					3.0	6.4		
					4.0	5.3		
					5.0			
					6.0			
					7.0			
				8.0	3.8	3.6	0.2	