資料１

高圧ガス事故の状況について

平成２９年３月２３日
商務流通保安グループ
高圧ガス保安室

平成２８年の高圧ガス事故の発生状況

１．平成２８年の事故件数は、８６３件（対前年＋１１１件）であり、そのうち「災害」は、４９５件（対前年＋４３件）、「容器の喪失・盗難」が３６８件（対前年＋６８件）。

	件数	前年比
事故件数	８６３件	＋　１１１件
うち、災害	４９５件	＋　４３件
うち、容器の喪失・盗難	３６８件	＋　６８件

２．　平成２８年の人身事故件数は３６件（対前年▲１４件）であり、死者は４名（対前年＋２名）及び負傷者（重傷者と軽傷者の計）は４７名（対前年▲２１名）。

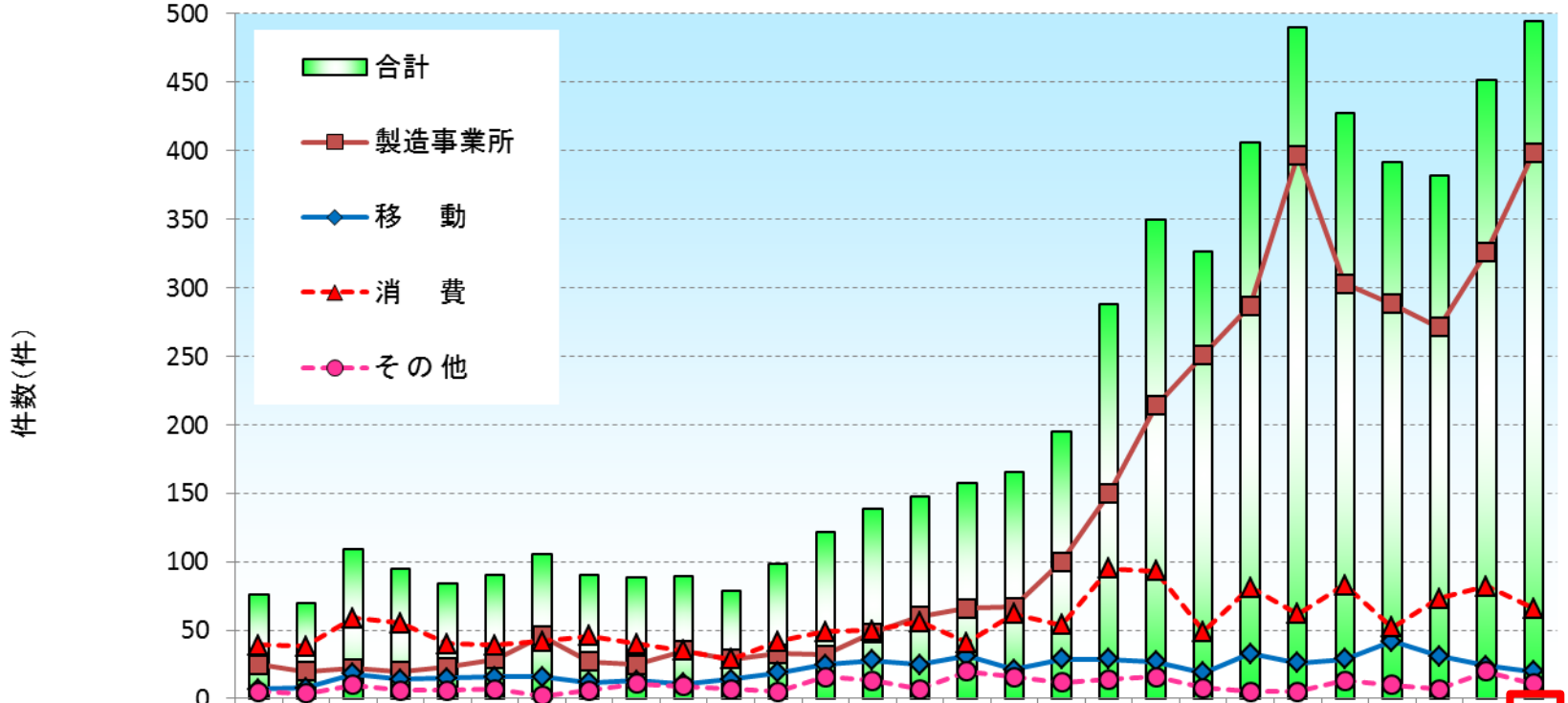
３．平成２８年の重大事故件数は、A級０件（対前年０件）、B1級６件（対前年＋１件）、B2級３件（平成27年▲３３件）。

（事故の分類）

	死者数	重傷者数	負傷者数	物的被害額	その他
A級	死者5名以上	重傷者10名以上	負傷者30名以上	甚大な物的災害 （5億円以上）	
B１級	死者1名以上4名以下	重傷者2名以上9名以下	負傷者6名以上29名以下	多大な物的被害 （1億円以上5億円未満）	
B２級	－	－	－	－	同一事業所内の１年以内の再発（Ｃ１級）事故

※事故件数については平成２９年１月末までに報告があったものであり、A級事故の件数も含め今後変更があり得る。
※高圧ガス保安法第６３条第１項では、「災害」、「高圧ガス又は容器の喪失・盗難」の場合に事故届を提出することを規定。
※災害の定義
　爆発：高圧ガス設備等が爆発したもの
　火災：高圧ガス設備等において燃焼現象が生じたもの
　噴出・漏えい：高圧ガス設備等において高圧ガスの噴出又は漏えいが生じたもの
　破裂・破損等：高圧ガス設備等の破裂・破損又は破壊が生じたもの

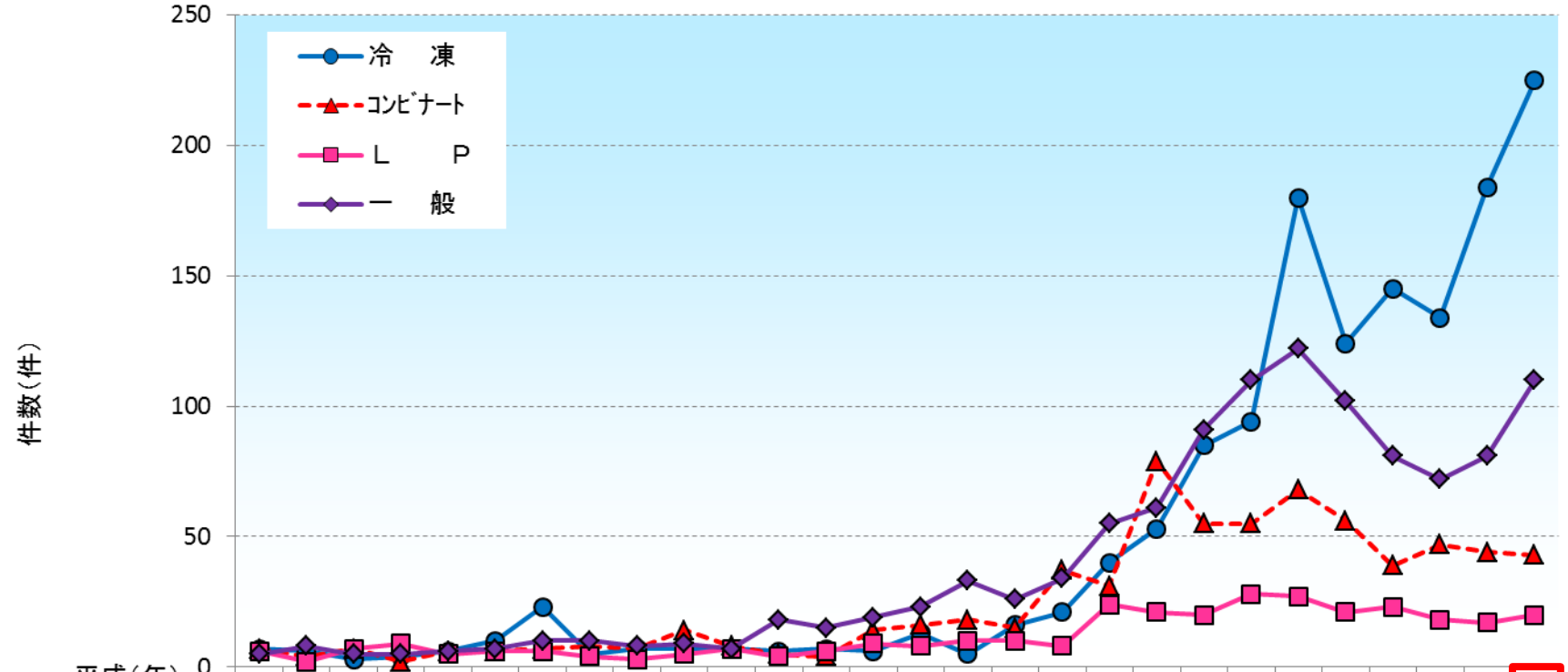
事故件数の推移【災害】



平成（年）	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
合計	76	70	109	95	84	91	106	91	89	90	79	99	122	139	148	158	166	195	288	350	327	406	490	428	392	382	452	495
製造事業所	25	20	22	20	23	29	46	27	25	35	29	33	32	48	60	66	67	100	150	214	251	287	397	303	288	271	326	398
移　動	7	8	18	14	15	16	16	12	13	11	14	19	25	28	25	31	21	29	29	27	19	33	26	29	42	31	24	20
消　費	39	38	59	55	40	39	42	46	40	35	29	42	49	50	56	41	62	54	95	93	49	81	62	83	52	73	82	66
その他	5	4	10	6	6	7	2	6	11	9	7	5	16	13	7	20	16	12	14	16	8	5	5	13	10	7	20	11

○高圧ガス全体の事故件数は、平成１２年以降増加傾向、平成２８年は過去最高の数値。
○平成２７年と比較すると、移動、消費段階での事故は減少しているものの、製造事業所の事故件数が増加しており、依然、製造事業所においては高い水準で事故が発生。

製造事業所における事業所の種類別の事故件数の推移【災害】

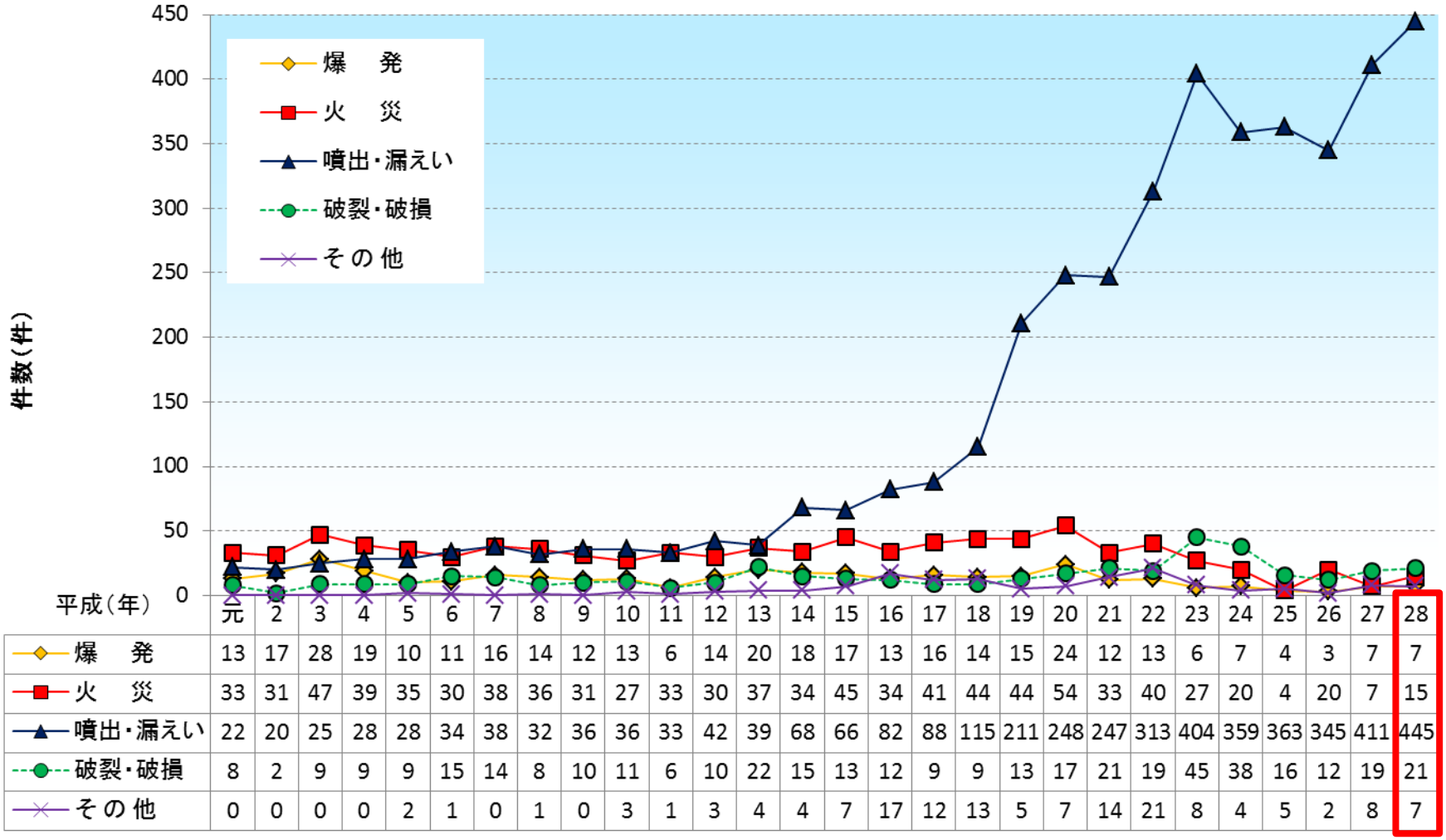


平成（年）	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
製造事業所合計	25	20	22	20	23	29	46	27	25	35	29	33	32	48	60	66	67	100	150	214	251	287	397	303	288	271	326	398
冷　凍	7	6	3	4	6	10	23	5	7	7	7	6	7	6	13	5	16	21	40	53	85	94	180	124	145	134	184	225
ｺﾝﾋﾞﾅｰﾄ	7	4	7	2	6	6	7	8	7	14	8	5	4	14	16	18	15	37	31	79	55	55	68	56	39	47	44	43
Ｌ　Ｐ	6	2	7	9	5	6	6	4	3	5	7	4	6	9	8	10	10	8	24	21	20	28	27	21	23	18	17	20
一　般	5	8	5	5	6	7	10	10	8	9	7	18	15	19	23	33	26	34	55	61	91	110	122	102	81	72	81	110

○近年の製造事業所における事故は、増加傾向にある。

○平成２８年は、前年との比較で主に冷凍事業所及び一般高圧ガス事業所における事故件数が増加。

現象別の事故件数の推移【災害】

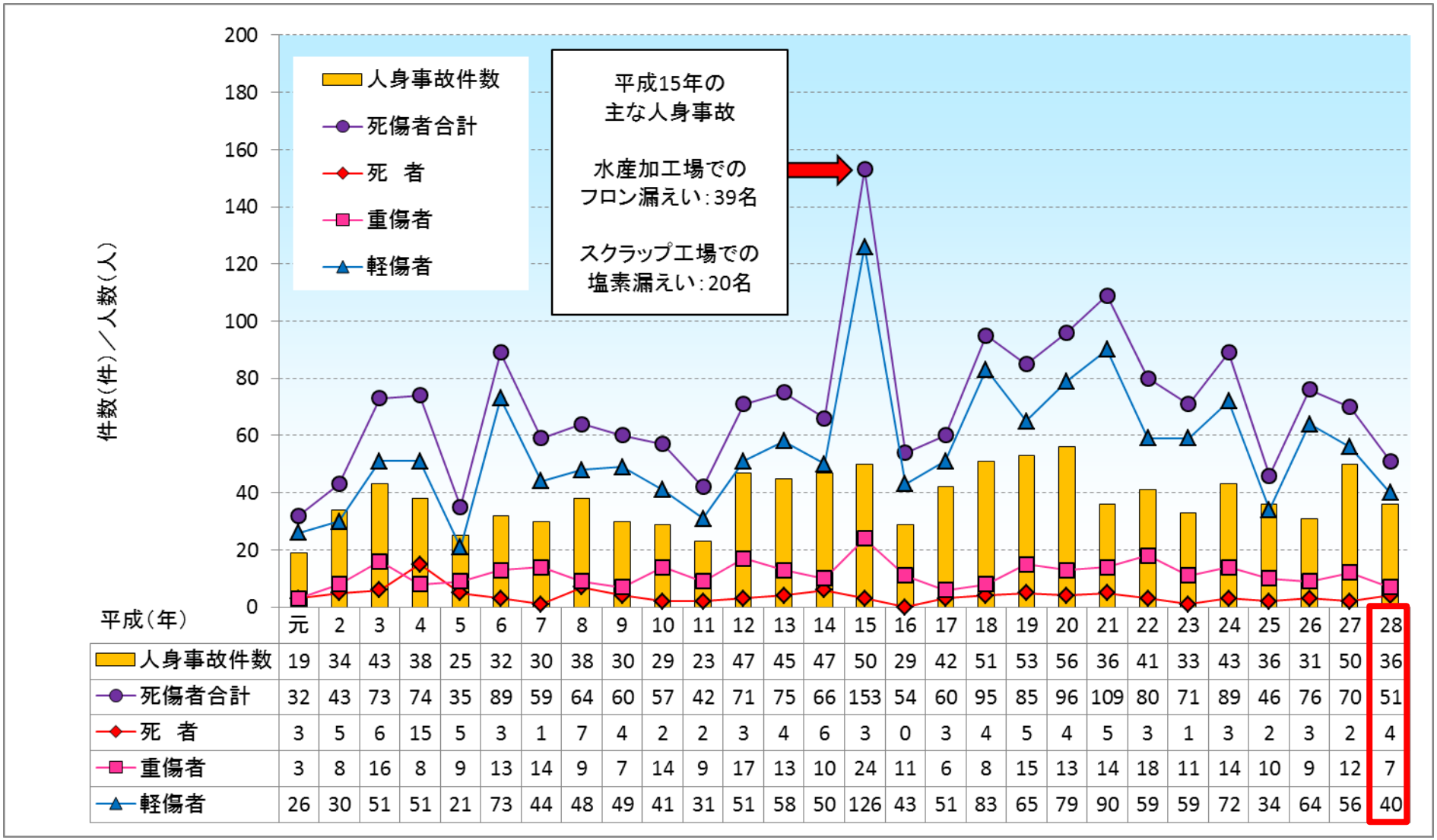


平成（年）	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
爆　発	13	17	28	19	10	11	16	14	12	13	6	14	20	18	17	13	16	14	15	24	12	13	6	7	4	3	7	7
火　災	33	31	47	39	35	30	38	36	31	27	33	30	37	34	45	34	41	44	44	54	33	40	27	20	4	20	7	15
噴出・漏えい	22	20	25	28	28	34	38	32	36	36	33	42	39	68	66	82	88	115	211	248	247	313	404	359	363	345	411	445
破裂・破損	8	2	9	9	9	15	14	8	10	11	6	10	22	15	13	12	9	9	13	17	21	19	45	38	16	12	19	21
その他	0	0	0	0	2	1	0	1	0	3	1	3	4	4	7	17	12	13	5	7	14	21	8	4	5	2	8	7

○近年の事故件数の約９割が噴出・漏えいの事故

○噴出・漏えいの事故は平成１３年以降増加傾向で推移し、平成２２年からは横ばいとなっていたが、近年、増加傾向にある。

人身事故件数及び死傷者数の推移【災害】

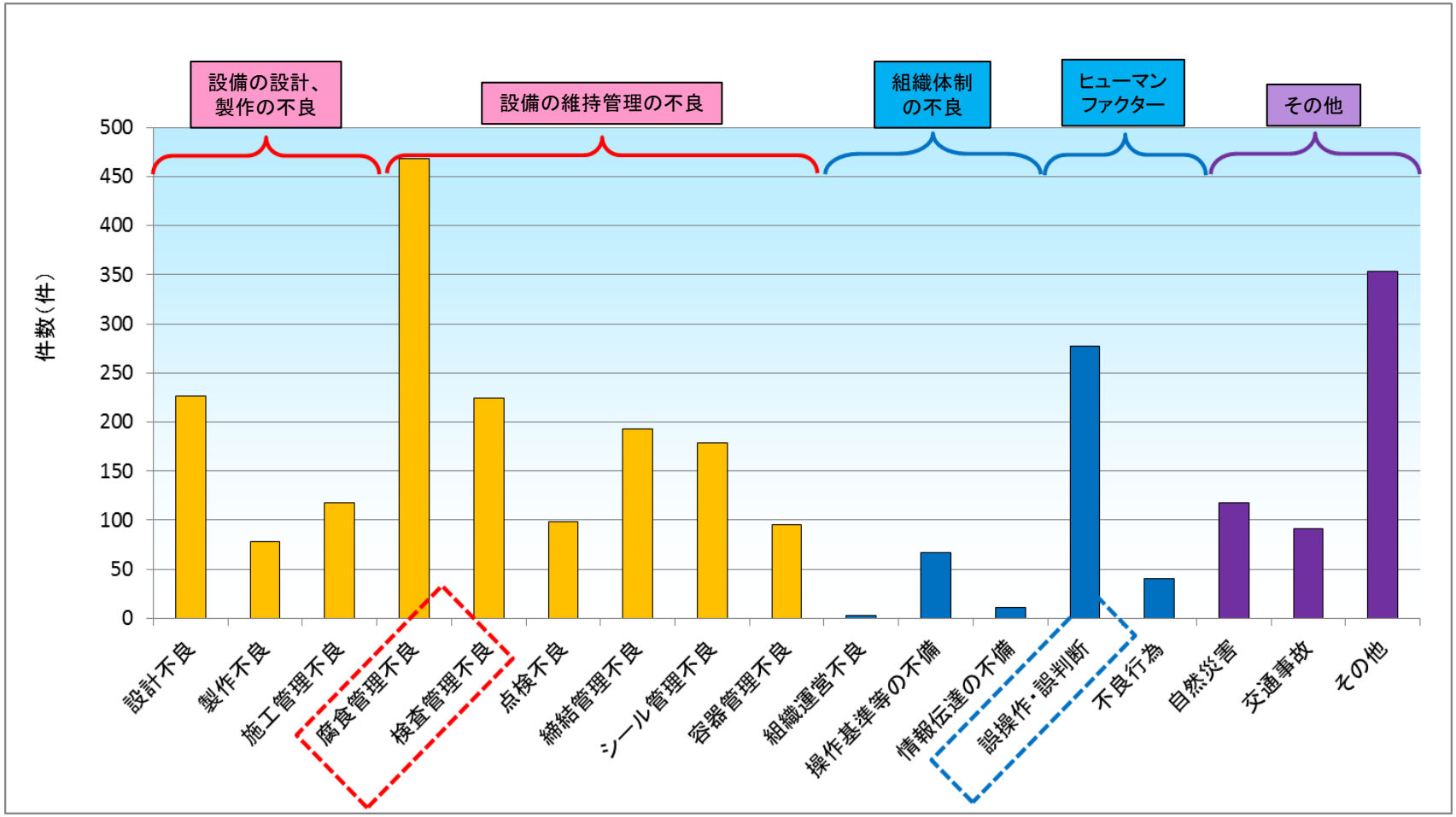


平成（年）	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
人身事故件数	19	34	43	38	25	32	30	38	30	29	23	47	45	47	50	29	42	51	53	56	36	41	33	43	36	31	50	36
死傷者合計	32	43	73	74	35	89	59	64	60	57	42	71	75	66	153	54	60	95	85	96	109	80	71	89	46	76	70	51
死　者	3	5	6	15	5	3	1	7	4	2	2	3	4	6	3	0	3	4	5	4	5	3	1	3	2	3	2	4
重傷者	3	8	16	8	9	13	14	9	7	14	9	17	13	10	24	11	6	8	15	13	14	18	11	14	10	9	12	7
軽傷者	26	30	51	51	21	73	44	48	49	41	31	51	58	50	126	43	51	83	65	79	90	59	59	72	34	64	56	40

○人身事故件数は、年により増減はあるものの、概ね横ばいで推移
○平成２７年と比較して、人身事故件数及び死傷者数は減少している。

事故の原因【災害】

平成23年～平成28年の累計



○ハード面の問題は腐食管理不良及び検査管理不良、ソフト面では誤操作・誤判断が多い

平成２８年の重大事故Ｂ１級以上の事故

事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	事故区分	事象	事故原因（主因）	事故概要
LGCからの窒素放出	2/11	山梨県	1	0	0	1	窒素	B1	消費	その他（減圧作業における大気放出）	＜その他＞	可搬式超低温容器(LGC)の内圧が上昇したため、放出弁を開放して圧力を降下させる作業を行っていた作業員が、放出中の窒素ガスを吸引し、酸欠状態となった後に倒れ、翌日死亡した。
養鶏場の火災によるLPガス容器の被災	3/31	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	B1	消費	火災	＜点検不良＞	LPガスを燃料とする養鶏用の暖房器具(ブルーダー)の裸火が、鶏舎内のおがくずに引火して火災となったものと推定。鶏舎3棟が全焼。この火災により加熱されたLPガス容器から放出されたガスは全量燃焼した。（被害額１億円以上）
窒素貯槽の開放検査中の酸欠	7/5	愛知県	1	0	0	1	窒素	B1	製造事業所（コンビ）一種	その他（タンク内酸素欠乏）	＜その他＞（作業方法が適切でなかった）	窒素タンクの内部点検作業中、4段あるフロアのうち2段目から3段目フロアに上った際、突然作業者が倒れた。原因は、タンク内の酸素濃度測定が不足していたこと（酸素濃度が確認されていない場所への立ち入り）及び作業開始時、タンク内の空気置換が不十分な状態にあったためと推定。
液化酸素容器の破裂	9/10	神奈川県	1	0	0	1	酸素	B1	製造事業所（一般）一種	破裂破損等	＜容器管理不良＞	不具合のある液化酸素容器から健全な液化酸素容器に移充てんしていたところ、容器が破裂し、作業員1名が死亡した。
LPガス容器からの漏えい火災	11/17	奈良県	1	0	1	2	液化石油ガス	B1	製造事業所（LP）一種	漏えい	＜誤操作、誤判断＞	自動車用LPガス容器の安全弁附属品を同等品に取り替える作業を行っていた際に、作業者が当該付属品の内部に逆止弁があるものと思い込んで取り外し作業を行ったため、容器内部のガスが噴出し、作業者らに降りかかった。作業者の1人が火災の発生を防ごうと休憩所のガスヒーターの元栓を閉止しようとした際に着火し作業員1名が死亡、1名が軽症を負った。
滅菌機器内の電磁弁からの混合ガスの漏えい	12/8	大阪府	0	0	7	7	二酸化炭素、酸化エチレン	B1	消費	漏えい	＜シール管理不良＞	滅菌器のOリングが何らかの理由により脱落したため、滅菌用として使用していた混合ガス（二酸化炭素80%、酸化エチレン20%）が漏えいし、それを吸引した従業員7名の気分が悪くなり、救急車により病院に搬送された

事故分類の見直し

- 過去２０年間の高圧ガス事故（災害）４,５２５件に占めるＣ級事故は９０%程度（４,０４４件）。
- また、現行のＢ級事故のうち約９０%（平成23～26年）がＣ級事故の繰り返しによるもの。
- このため、Ｂ級、Ｃ級事故の分類を細分化し、より注意を要する事故にフォーカスを当てることができるようにした。

１．事故分類の見直し内容（実施した内容）

平成２８年１月から、Ｂ級、Ｃ級を下記のとおり細分化した。

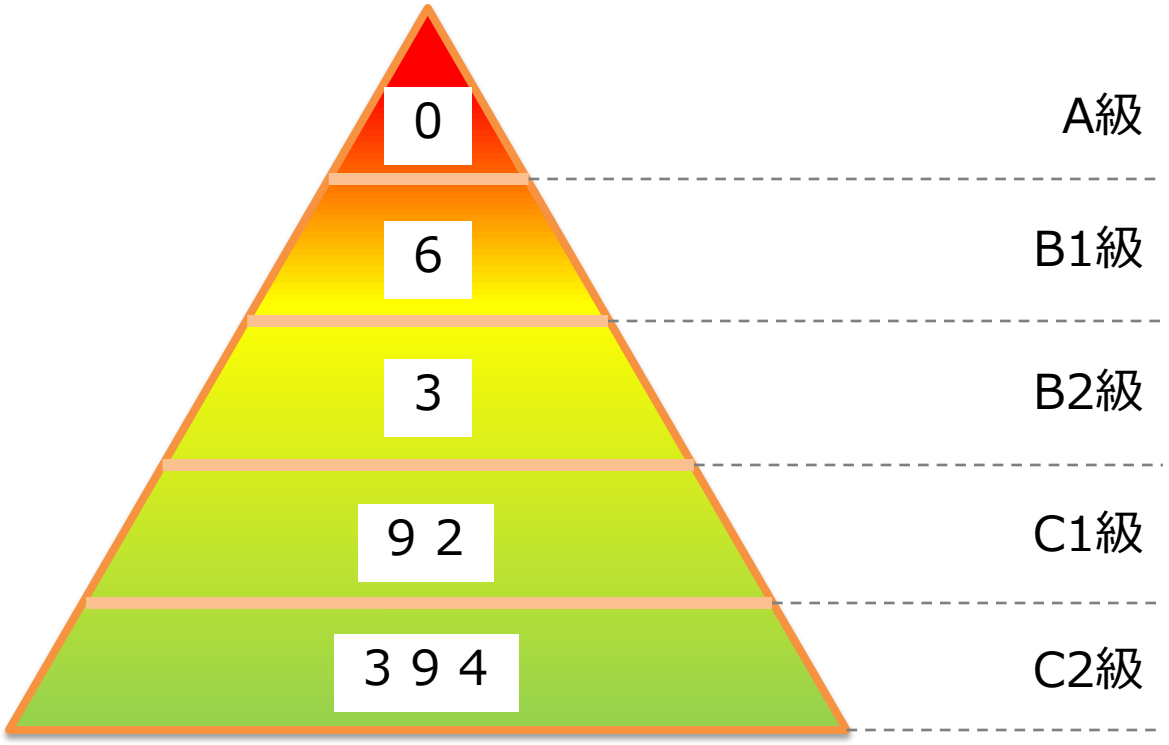
平成27年までの分類	平成28年からの分類
Ａ級　①死者5名以上の事故 ②重傷者10名以上の事故 ③負傷者30名以上の事故 ④甚大な物的被害（総額5億円以上）	Ａ級　（同左）
Ｂ級 ①死者1名以上4名以下の事故 ②重傷者2名以上9名以下の事故 ③負傷者6名以上29名以下の事故 ④多大な物的被害（総額1億円以上5億円未満） ⑤同一事業所において喪失・盗難以外の事故が発生した日から１年を経過しない間に発生した**Ｃ級**事故	Ｂ級　Ｂ１級事故及びＢ２級事故に分類 **Ｂ１級**：①死者1名以上4名以下の事故 ②重傷者2名以上9名以下の事故 ③負傷者6名以上29名以下の事故 ④多大な物的被害（総額1億円以上5億円未満） **Ｂ２級**：同一事業所においてＣ１級事故以上の事故が発生した日から１年を経過しない間に発生した**Ｃ１級**事故
Ｃ級　Ａ級事故及びＢ級事故以外の事故	Ｃ級　Ｃ１級事故及びＣ２級事故に分類 **Ｃ１級**：①人的被害事故（負傷者５名以下かつ重傷者１名以下） ②爆発、火災又は破裂・破損が発生した事故 ③毒性ガスが漏えいした事故 ④①～③の他、反応暴走、多量漏えいが発生した事故 **Ｃ２級**：Ｃ級事故のうちＣ１級事故以外の事故

事故分類の見直し

2．事故分類の具体的な効果（実施した内容）

・B級事故 ：平成２７年　B級　４１件　→　平成２８年　B級　９件（B1級　6件、B2級　3件）

・C級事故 ：平成２７年　C級　４１１件　→　平成２８年　C級　４８６件（C1級　９２件、C2級　394件）



平成２８年の事故分類

3．事故定義・報告内容の見直し（今後の取組）

・今後、①事故の内容を分析し、リスク評価を行った上で、②国際整合性にも配慮して、③ＩＯＴ技術が進捗する中で、事故報告の有効活用も念頭に置きつつ、事故の定義、事故報告の内容について検討を行う。