

変更前(令和3年2月25日付 原規規発第2102254号にて認可)

変更後

変更理由

表1-14 建物の各部位の有する安全機能 (付属建築物除染・分析室) (1/2)

項目	変更前	変更後	変更理由
1	...	...	...
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	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...
51	...	...	...
52	...	...	...
53	...	...	...
54	...	...	...
55	...	...	...
56	...	...	...
57	...	...	...
58	...	...	...
59	...	...	...
60	...	...	...
61	...	...	...
62	...	...	...
63	...	...	...
64	...	...	...
65	...	...	...
66	...	...	...
67	...	...	...
68	...	...	...
69	...	...	...
70	...	...	...
71	...	...	...
72	...	...	...
73	...	...	...
74	...	...	...
75	...	...	...
76	...	...	...
77	...	...	...
78	...	...	...
79	...	...	...
80	...	...	...
81	...	...	...
82	...	...	...
83	...	...	...
84	...	...	...
85	...	...	...
86	...	...	...
87	...	...	...
88	...	...	...
89	...	...	...
90	...	...	...
91	...	...	...
92	...	...	...
93	...	...	...
94	...	...	...
95	...	...	...
96	...	...	...
97	...	...	...
98	...	...	...
99	...	...	...
100	...	...	...

4758

表1-14 建物の各部位の有する安全機能 (付属建築物除染・分析室) (1/2)

項目	変更前	変更後	変更理由
1	...	...	...
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	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...
51	...	...	...
52	...	...	...
53	...	...	...
54	...	...	...
55	...	...	...
56	...	...	...
57	...	...	...
58	...	...	...
59	...	...	...
60	...	...	...
61	...	...	...
62	...	...	...
63	...	...	...
64	...	...	...
65	...	...	...
66	...	...	...
67	...	...	...
68	...	...	...
69	...	...	...
70	...	...	...
71	...	...	...
72	...	...	...
73	...	...	...
74	...	...	...
75	...	...	...
76	...	...	...
77	...	...	...
78	...	...	...
79	...	...	...
80	...	...	...
81	...	...	...
82	...	...	...
83	...	...	...
84	...	...	...
85	...	...	...
86	...	...	...
87	...	...	...
88	...	...	...
89	...	...	...
90	...	...	...
91	...	...	...
92	...	...	...
93	...	...	...
94	...	...	...
95	...	...	...
96	...	...	...
97	...	...	...
98	...	...	...
99	...	...	...
100	...	...	...

4758

材料に係る記載内容を適正化するため。なお、スラット材の明確化であり、適合性評価への影響はなく、加工施設の保全上支障のない変更である。

変更対象を黒文字下線もしくは黒線囲い、変更箇所を赤文字下線もしくは赤線囲いで示す。

変更前(令和3年2月25日付 原規規発第2102254号にて認可)	変更後	変更理由
<p>*サイディングは熱伝導に優れた鉄鋼材で構成されていることから、外側 [ ] と内側の [ ] は均一に昇温すること、壁面温度の評価式には建物壁の面積あたりの熱容量 <math>C_v</math> を使用していることから、 [ ] と [ ] の合計からの壁単位面積当たりの質量 <math>100\text{kg/m}^2</math> を加熱対象として適用した。ロックウール吹付の熱容量は考慮しない事とし、保守的に評価した。</p> <p>鉄扉、シャッタ [ ]、屋根 [ ]、ガラリー部 [ ]  [ ] : <math>450^\circ\text{C}</math> (出典: 建築火災のメカニズムと火災安全設計 (自重(長期荷重)に対して変形が認められない温度(許容鋼材温度))  Exp. J [ ] : <math>700^\circ\text{C}</math> (出典: ステンレス協会 HP)  ※ Exp. J の止水シートについては、閉じ込め性能を維持することを確認した。</p> <p>(3)-2 敷地外の火災</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>敷地外のタンクローリの火災は、敷地内の火災と同様に評価し判定する。</li> <li>当社敷地の東側に隣接するニュークリア・デベロップメント株式会社の火災源(危険物屋外タンク貯蔵所)に最も近い当社加工施設の建物は、事業許可のどおり第1廃棄物処理所であり、火災源との距離は109mである。</li> <li>本申請範囲の建物と敷地外の火災源の距離は109m以上であり、外壁温度が許容温度になる危険距離が109mより小さいことを確認する。</li> </ul> <p>(3)-3 敷地内の爆発</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>爆発源と対象建物①～⑥との間に影響を遮る障壁がある場合は、爆発の影響が及ばないものとする。</li> <li>爆発源と建物との最短距離を、離隔距離として評価する。</li> <li>危険限界距離 <math>X(\text{m})</math> と離隔距離 <math>L(\text{m})</math> を比較し、危険限界距離 &lt; 離隔距離であることを確認する。</li> <li>事業許可別添り-18で、主に廃棄物を取り扱う①-A シリンダ洗浄棟、②-A 第1廃棄物処理所、③第2廃棄物処理所の爆発に対する評価は、リスクが小さいことから、危険限界距離の代わりに保安距離*、第一種設備距離**を適用した。廃棄物の搬出入をする、①-B シリンダ洗浄棟前室、②-B 第1廃棄物処理所前室についても、リスクが小さいことから、危険限界距離の代わりに保安距離、第一種設備距離を適用する。</li> </ul> <p>*保安距離: 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律に定められている、周囲にある保安物件に対するの離隔距離  **第一種設備距離: 一般高圧ガス保安規則に定められている、第一種保安物件に対するの離隔距離</p> <p style="text-align: center;">5248</p>	<p>*サイディングは熱伝導に優れた鉄鋼材で構成されていることから、外側 [ ] と内側の [ ] は均一に昇温すること、壁面温度の評価式には建物壁の面積あたりの熱容量 <math>C_v</math> を使用していることから、 [ ] と [ ] の合計からの壁単位面積当たりの質量 <math>100\text{kg/m}^2</math> を加熱対象として適用した。ロックウール吹付の熱容量は考慮しない事とし、保守的に評価した。</p> <p>鉄扉 [ ]、シャッタ [ ]、屋根 [ ]、ガラリー部 [ ] : <math>450^\circ\text{C}</math> (出典: 建築火災のメカニズムと火災安全設計 (自重(長期荷重)に対して変形が認められない温度(許容鋼材温度))  Exp. J [ ] : <math>700^\circ\text{C}</math> (出典: ステンレス協会 HP)  ※ Exp. J の止水シートについては、閉じ込め性能を維持することを確認した。</p> <p>(3)-2 敷地外の火災</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>敷地外のタンクローリの火災は、敷地内の火災と同様に評価し判定する。</li> <li>当社敷地の東側に隣接するニュークリア・デベロップメント株式会社の火災源(危険物屋外タンク貯蔵所)に最も近い当社加工施設の建物は、事業許可のどおり第1廃棄物処理所であり、火災源との距離は109mである。</li> <li>本申請範囲の建物と敷地外の火災源の距離は109m以上であり、外壁温度が許容温度になる危険距離が109mより小さいことを確認する。</li> </ul> <p>(3)-3 敷地内の爆発</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>爆発源と対象建物①～⑥との間に影響を遮る障壁がある場合は、爆発の影響が及ばないものとする。</li> <li>爆発源と建物との最短距離を、離隔距離として評価する。</li> <li>危険限界距離 <math>X(\text{m})</math> と離隔距離 <math>L(\text{m})</math> を比較し、危険限界距離 &lt; 離隔距離であることを確認する。</li> <li>事業許可別添り-18で、主に廃棄物を取り扱う①-A シリンダ洗浄棟、②-A 第1廃棄物処理所、③第2廃棄物処理所の爆発に対する評価は、リスクが小さいことから、危険限界距離の代わりに保安距離*、第一種設備距離**を適用した。廃棄物の搬出入をする、①-B シリンダ洗浄棟前室、②-B 第1廃棄物処理所前室についても、リスクが小さいことから、危険限界距離の代わりに保安距離、第一種設備距離を適用する。</li> </ul> <p>*保安距離: 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律に定められている、周囲にある保安物件に対するの離隔距離  **第一種設備距離: 一般高圧ガス保安規則に定められている、第一種保安物件に対するの離隔距離</p> <p style="text-align: center;">5248</p>	<p>材料に係る記載内容を適正化するため。なお、スラット材の明確化であり、適合性評価への影響はなく、加工施設の保全上支障のない変更である。</p>

変更対象を黒文字下線もしくは黒線囲い、変更箇所を赤文字下線もしくは赤線囲いで示す。

## 設工認上のスラット材の記載について

## 1. 『主要な構造材の仕様表』の記載について

『主要な構造材の仕様表』シャッタの代表部材はすべてレール部の鋼材である  としていた。

スラット材は主要な構造材の中の鋼材で読めると考えていた。

(例：4次申請書：p74)

(3) 本体及び前室

1-k.鉄扉及びシャッタ交換

鋼材：板厚 mm

(鋼材は、鉄扉の場合、扉の板材、シャッタの場合、シャッタ両サイドのレールの部材、板厚は、鉄扉の場合、扉の板材、シャッタの場合、スラット部を示す)

これは以下を意図して記載した。

(1) 鋼材

コロン記号「:」の前にある鋼材とは、鉄扉およびシャッタ全体の材料を示しており、鋼板であるシャッタのスラット材も含んでいる。

レール部材については、であることを特定するため、「鋼材は、・・・シャッタ両サイドのレールの部材、・・・を示す」との記載で明確化した。

(2) 板厚

シャッタのスラット部の板厚が mmであることを特定するため、「板厚は、・・・シャッタの場合、スラット部を示す」との記載で明確化した。

上述の通り、スラット材は鋼材、mmとして読み取れるものと考えていたが、記載として、板厚はスラット材、レール材は と分けて記載することはわかりにくいと判断し、より分かりやすい記載として、スラット材の材料も合わせて記載することとした。



(変更後)

(3) 本体及び前室

1-k.鉄扉及びシャッタ交換

鉄扉板材：板厚 mm

シャッタレール部：

シャッタスラット部：板厚 mm

2. 『主要な構造材の仕様表』以外の記載

『主要な構造材の仕様表』以外の部分でも、『主要な構造材の仕様表』の記載の考え方と同様に、シャッタの代表部材として、レール部の材料を記載していた。

(1) 建物の各部位の仕様表 (例: p86 表イ建-3)

表イ建-3 工場棟転換工場 建物の各部位の仕様表 (7/7)

建物名称	床	境界位置	部位	材質	主な寸法(mm) 厚t、高さ	図番号	工事内容
工場		シャッタ、鉄扉 (13-14図)	外壁 第2種遮音区域境界 火気区域境界 付帯部防護	シャッタ(SS-70) 鉄扉(SD-9)		図イ建-9、図イ建-12 図イ建-9、図イ建-12	交換

(2) 工場棟、放射線管理棟、付属建物 建具表 (例: p625 図イ建-12)

部材	仕様	数量	単位	図番号	備考
SS-70	*4	F1		図イ建-12	-

(3) 建物の各部位の有する安全機能 (例: p902)

表1-3-1 建物の各部位の有する安全機能 (転換工場) (7/7)

シャッタ(SS-70) 鉄扉(SD-9)	
-------------------------	--

上記(1)～(3)から、いずれも板厚とセットになって記載されている。板厚はスラット材、レール材は□と分けて記載することはわかりにくいと判断し、より分かりやすい記載として、スラット材の材質を記載することとした。



(変更後)

表イ建-3 工場棟転換工場 建物の各部位の仕様表 (7/7)

建物名称	床	境界位置	部位	材質	主な寸法(mm) 厚t、高さ	図番号	工事内容
工場		シャッタ、鉄扉 (13-14図)	外壁 第2種遮音区域境界 火気区域境界 付帯部防護	シャッタ(SS-70) 鉄扉(SD-9)		図イ建-9、図イ建-12 図イ建-9、図イ建-12	交換

部材	仕様	数量	単位	図番号	備考
SS-70	*4	F1		図イ建-12	-

表1-3-1 建物の各部位の有する安全機能 (転換工場) (7/7)

シャッタ(SS-70) 鉄扉(SD-9)	
-------------------------	--

## 3. 添付説明書での記載

添付説明書においても、『主要な構造材の仕様表』の記載の考え方と同様に、シャッタの代表部材として、レール部の材料を記載していた。

## (1) 添付説明書ー建 1 火災等による損傷の防止に関する説明書

この添付説明書では、内部火災に対し、火災区域外への影響評価として、火災区域ごとに全可燃性物質の燃焼を想定し、等価火災時間が障壁耐火時間を超えないことを確認しているものである。

シャッタに対しては、火災影響を受ける面となるスラット材の材質と板厚が対象となる。

このための記載として、添説建 1-4 表に以下の記載がある (p1031)。

ここで、耐火時間の評価対象はスラット材であるので、板厚はスラット材、レール材は  と分けて記載することはわかりにくいと判断し、より分かりやすい記載として、スラット材の材質を記載することとした。

添説建1-4表 火災区域の構造毎の耐火時間 (1/6)

火災区域	耐火構造物	材質	厚さ	耐火時間	出典 <sup>1)</sup>
	シャッタ			1時間耐火	建設省告示第1369号



(変更後)

添説建1-4表 火災区域の構造毎の耐火時間 (1/6)

火災区域	耐火構造物	材質	厚さ	耐火時間	出典 <sup>1)</sup>
	シャッタ			1時間耐火	建設省告示第1369号

なお、火災評価上、板厚  mm の  により 1 時間耐火が成立することを確認済みである。今回の変更はスラット材の記載明確化であり、評価には影響しない。

## (2) 添付説明書—建 5 火災等による損傷の防止に関する説明書

ここでは、外部火災に対し、対象の評価温度  $T(^{\circ}\text{C})$  が許容温度を超えないことを確認しているものである。

シャッタに対しては、火災影響を受ける面となるスラット材の材質と板厚が対象となる。

温度の評価対象はスラット材であるので、板厚はスラット材、レール材は [ ] と分けて記載することはわかりにくいと判断し、より分かりやすい記載として、スラット材の材質を記載することとした。

なお、外部火災評価上、シャッタの温度が [ ] の許容温度  $450^{\circ}\text{C}$  を超えないことを確認済みである。今回の変更はスラット材の記載明確化であり、評価には影響しない (p2077)。

## ●鋼材の許容温度 (p2077 より)

鉄扉、シャッタ [ ]、屋根 [ ] :  
 $450^{\circ}\text{C}$

既設シャッタのスラット部は [ ] 相当材であることから、新設、交換対象のシャッタスラット材である [ ] と併記する。



(変更後)

鉄扉 [ ]、シャッタ [ ]、屋根 [ ]  
[ ] } :  $450^{\circ}\text{C}$

## (3) 添付説明書—建 9 航空機落下に伴う火災による損傷防止に関する説明書

ここでは、航空機落下による火災からの輻射強度に対する評価を基づく建物壁、鉄扉、シャッタ、エキスパンションジョイント、屋根の温度を算出し、許容温度と比較することにより、健全性を確認している。

シャッタに対しては、火災影響を受ける面となるスラット材の材質と板厚が対象となる。

温度の評価対象はスラット材であるので、板厚はスラット材、レール材は [ ] と分けて記載することはわかりにくいと判断し、より分かりやすい記載として、スラット材の材質を記載することとした。

なお、外部火災評価上、シャッタの温度が [ ] の許容温度  $450^{\circ}\text{C}$  を超えないことを確認済みである。今回の変更はスラット材の記載明確化であり、評価には影響しない (p2222)。

P2208 の許容温度の記載については、既設シャッタのスラット部は [ ] 相当

材であることから、新設、交換対象のシャッタスラット材である [ ] 材と併記する。

●鋼材の許容温度 (p2208)

⑥ 鉄扉/シャッタ

- ・ 鉄扉、シャッタについては、[ ] m厚みのステンレス鋼 (許容温度: 700°C) と比較して、許容温度が低い鋼板 ([ ] m厚み) を評価した。鉄扉、シャッタは、自重以外の外力を受けないため鋼板の自重 (長期荷重) に対して変形が認められない 450°C (出典) を許容温度とした。



(変更後)

- ・ 鉄扉、シャッタについては、[ ] m厚みのステンレス鋼 (許容温度: 700°C) と比較して、許容温度が低い鋼板 ([ ] m厚み) を評価した。鉄扉、シャッタは、自重以外の外力を受けないため鋼板の自重 (長期荷重) に対して変形が認められない 450°C (出典) を許容温度とした。

4. 耐竜巻性について

シャッタの耐竜巻評価としては、メーカー仕様により、単位面積当りの短期許容荷重 (Pa) に対し、単位面積当りの F1 竜巻荷重 (Pa) の設計比を評価している (p1624)。

●シャッタの竜巻評価 (p1624)

添説建 3-Ⅱ. 4. 2-1 表 局部評価

	単位面積当りの短期許容荷重 (Pa)	単位面積当りの F1 竜巻荷重 (Pa)	検定比	評価
屋根				○
壁 (サイディング)				○
壁 (鉄板)				○
壁 (ALC 板)				○
シャッタ				○
外気導入カバー				○
鉄扉				○

- \*1: 添付説明書一建 3-Ⅱ付録 4 参照
- \*2: 添付説明書一建 3-Ⅱ付録 5 参照 (屋根固定荷重を考慮した値)
- \*3: 添付説明書一建 3-Ⅱ付録 5 参照
- \*4: 添付説明書一建 3-Ⅱ付録 7 参照  
(添付説明書一建 3-Ⅱ付録 7 と添付説明書一建 3-Ⅱ付録 8 の比較より)
- \*5: 添付説明書一建 3-Ⅱ. 工場棟鉄扉説明書 参照
- \*6: メーカー仕様による (既存シャッタを交換することで補強)

注) 表記の検定比は、建物の外殻を構成する屋根、外壁、建具等の各部における F1 竜巻荷重に対する短期許容荷重の比の最大値を示す。ただし、構成各部の評価の過程において、検定比が F1 竜巻荷重時の発生応力度に対する許容応力度で計算されている場合は、短期許容荷重は載荷されている F1 竜巻荷重を検定比で割り戻す (短期許容荷重=F1 竜巻荷重/検定比) ことで算出した。

なお、評価では、許容応力 (F 値) として、以下を用いている。シャッタ材としてこの値を用いて評価していることを事業者として確認している。

●シャッタ材の許容応力について

シャッター・オーバーヘッドドアの  
耐風圧強度計算基準

社団法人 日本シャッター・ドア協会  
平成15年10月  
社団法人 日本シャッター・ドア協会

2. 2 数値及び公式

シャッタースラットの耐風圧強度計算基準に使用する数値及び公式

(1) スラットの材質と許容応力度 (短期)

- スチール  $F = 235 \text{ N/mm}^2$  (2. 1)
- ステンレス  $F = 235 \text{ N/mm}^2$  (2. 2)



5. まとめ

シャッタの材質について4次申請の設工認における記載について検討を実施した。  
その結果、スラット部の材質と板厚が評価対象であるにもかかわらず、材質について、代表部材であるレール部の材質を記載することはわかりにくいと考え、材質、板厚ともにスラット部の記載に統一することとした。  
なお、6次申請についても4次申請と同様の状況であることから、同様の対応とする。

以上

## 設工認における壁貫通部に関する記載について

## 1. 壁貫通部に求められる要求事項

壁には配管、ダクト、電線を通過させる必要があり、貫通部が設けられている。  
当該壁が防火区画を構成する壁である場合、貫通部からの延焼防止の措置が必要であるため、貫通部に耐火シール等の措置が必要である。

## 2. 設工認における壁貫通部の要求事項

設工認における貫通部の要求事項としては、耐火性の観点から以下のとおり定められている（4次設工認から抜粋）。

火災区域間の延焼を防止するため、電力用、計測用及び制御用ケーブルは、防火壁の貫通部に耐火シールを施工する設計とする。(5-19)

[4.3-建 7]火災区域間の延焼を防止するために、工場棟転換工場、工場棟成型工場、工場棟組立工場、第2核燃料倉庫、容器管理棟、放射線管理棟、放射線管理棟前室及び除染室・分析室において、電力用、計測用及び制御用ケーブルが貫通する壁には、建築基準法施行令第百二十九条の二の五第一項第七号に基づき、国土交通大臣の認定を受けた耐火シールを施工する

## 3. 設工認における壁貫通部の検査について

新設壁の火災区域を構成する壁に関し、新規制における貫通部の要求を満足していることを確認すべく、以下のとおり検査することとしている（表 1-3-7 付属建物放射線管理棟前室の検査の方法(p574)7-a.放射線管理棟前室 新設貫通部に関する記載抜粋）。

表 1 貫通部に関する検査について

検査の項目		検査の方法	判定基準
検査⑨	材料	電力用、計測用及び制御用ケーブルが貫通する壁の貫通部に施工した耐火シールの材質を施工業者の品質記録により確認する。	耐火シールの材質が国土交通大臣の認定を受けた耐火シールが施工されていること。
	配置	電力用、計測用及び制御用ケーブルが貫通する壁の貫通部の配置を施工業者の品質記録により確認する。	貫通部の配置が申請内容のとおりであること。

## 4. 設工認における貫通部の配置について

貫通部の検査としては、貫通部に耐火シールが施工されていることを確認するが、その貫通部の検査にあたり、火災区域を構成する壁（以降、耐火壁と称す）を明確にする必

要がある。尚、耐火壁に対する貫通部の位置については、設工認申請時点では耐火壁に対する概略位置として印（●：配線貫通部、■：配線及び配管貫通部）を記載している。この印は次の基準に従って付けることとしている。

- ・ 火災区域境界を構成する新設壁であること
- ・ 概略の位置がわかるようにすること。

#### 5. 設工認と施工の貫通部の相違について

4次申請 p606（図イ建-6工場棟、放射線管理棟、付属建物火災区域（1階））では、廃棄物一時貯蔵所と放射線管理棟前室（火災区域 E1 と E3 の境界）の貫通孔を赤い●印で示している。

しかし実際には、貫通部がある壁の位置が異なっていた。

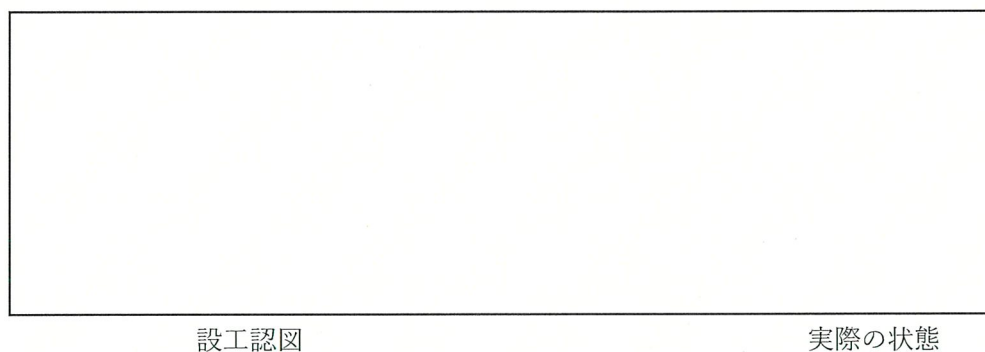
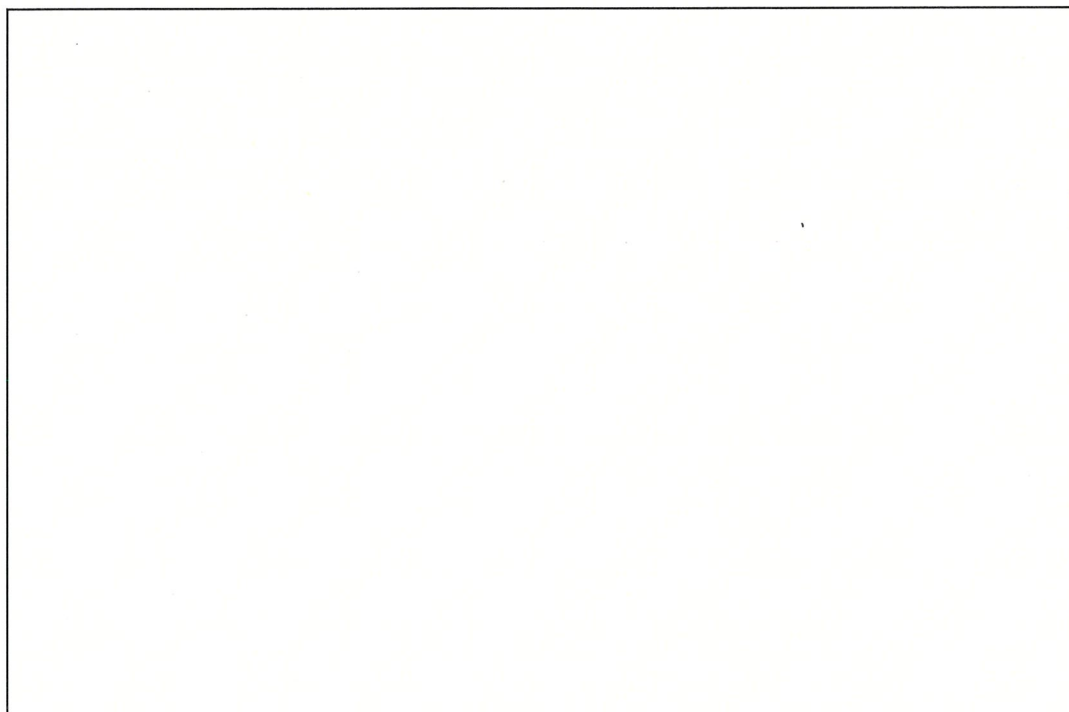


図1 廃棄物一時貯蔵所と放射線管理棟前室の貫通部の位置について

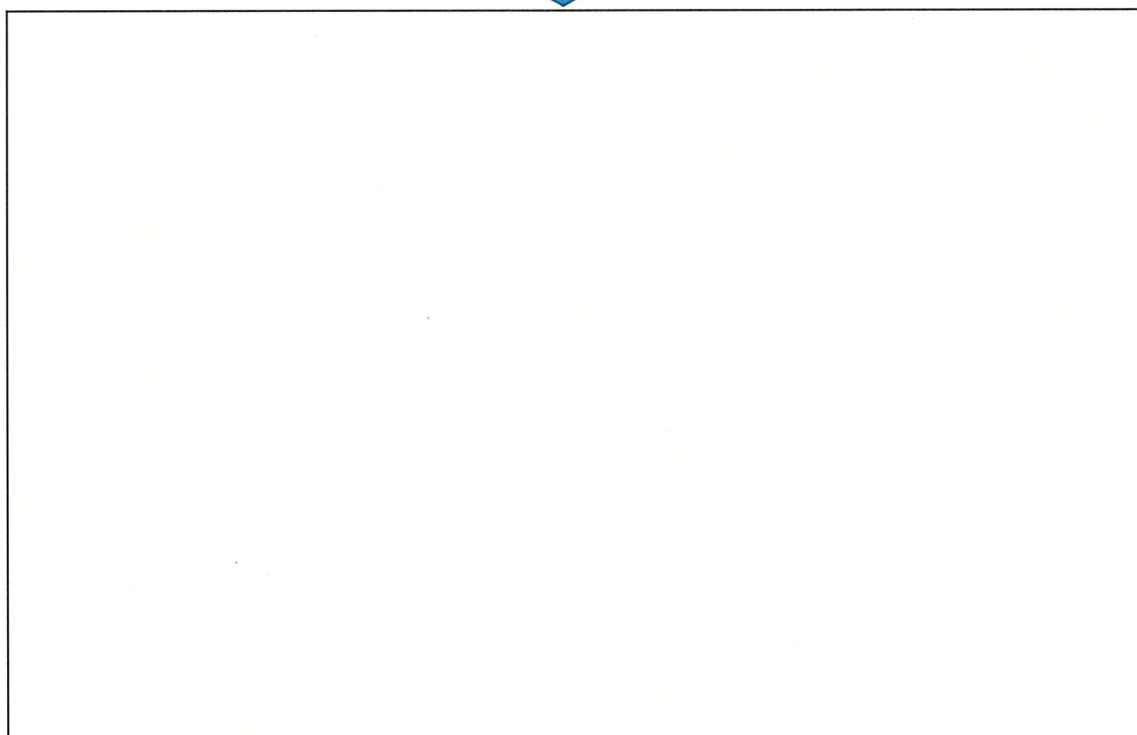
図1の事例では、設工認上、廃棄物一時貯蔵所と放射線管理棟前室にまたがる貫通孔が存在することを示すため、印を打ったものである。

しかし、廃棄物一時貯蔵所と放射線管理棟前室の境界壁は既設であるので、実際には新設の前室側に印をつけることが正しい。

また、既設壁ではあるものの、今回の工事に伴い、当該新設壁と関連して貫通孔を設ける既設壁（廃棄物一時貯蔵所）の壁についても印をつけることとする（図2）。



(従来の記載)



(変更後の記載案)

図 2 設工認図上の貫通部の記載変更案

## 6. 今回の変更に関する影響について

今回の変更について適合性への影響について表 2 に示す。今回の変更は貫通部位置の記載の適正化であり、適合性への影響はない。

## 7. 今回の事例の原因について

## (1) 施工図面作成・施工段階

設計及び施工部門である設備技術課は設計段階で、廃棄物一時貯蔵所から放射線管理棟前室に対して壁貫通部を設置する必要があった。設備技術課は、設計段階であることから設工認申請の段階では、廃棄物一時貯蔵所から放射線管理棟前室に対して壁貫通部を設置することを概略で示した。

次に、施工の段階で、設備技術課は、施工工事の容易性の観点から廃棄物一時貯蔵所から屋外に壁貫通部を設置して、放射線管理棟前室に通す施工とした。

この時、施工図面と設工認図面の照合は行っていたが、設工認申請に表記した壁貫通部は概略で示していること、貫通孔には耐火シールを施し、貫通孔に求められる安全機能が十分期待できることから、施工図面の承認プロセス\*の中で技術的な観点から問題ないと判断した。

\*当時の当社の施工図面の承認プロセスは、設工認申請書との整合の観点を含め、設備技術課の関係者のレビューを受けたうえで、設備技術課長が承認するとしていた（設工認申請書の「設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画」の「設計」段階のプロセスに準拠）。



図 3 貫通孔を示す施工図（抜粋）

## (2) 検査段階

当社の使用前事業者検査での検査要領書では、設工認と同じ図面が添付されている。



図 4 使用前事業者検査要領書より抜粋

## ●検査項目 (配置)

検査を実施する安全法務課は配置の検査では下記のとおり、壁貫通部の位置を確認することとなっていた。設工認申請書と実際の施工で相違があったが、設工認申請書上の印は概略位置で、廃棄物一時貯蔵所と放射線管理棟前室をまたぐ貫通孔という意味で解釈できること、貫通孔には耐火シールが施されており、貫通孔に求められる安全機能が十分期待できることから、検査を合格と判定した。

## 3. 検査項目及び判定基準

検査番号	検査項目	検査対象	検査方法	判定基準	備考
9B-3-3	配置	貫通部	電力用、計測用、制御用ケーブルが貫通する壁の貫通部の配置を施工業者の品質記録により確認する。	貫通部の配置が申請内容のとおりであること。	

## 8. 貫通部に関する観点における総チェックについて

今回、上述の設工認記載基準に従って、適切な壁に貫通部の概略位置が示されているかどうかについて再確認を実施した。

記載基準を再掲する。

- ・ 火災区域境界を構成する新設壁であること
- ・ 概略の位置がわかるようにすること。

(● : 配線貫通部、■ : 配線及び配管貫通部)

再確認の結果、放射線管理棟前室以外に、上記の記載基準から逸脱するような事例はなかった。

放射線管理棟前室の貫通部についての設工認上の表記については、新設壁に対しての正しい位置に印を打つこととする。

また、既設壁ではあるものの、今回の工事に伴い、当該新設壁と関連して貫通孔を設ける既設壁（廃棄物一時貯蔵所）の壁についても印をつけることとする。これらの変更を届け出ることとする。

#### 9. 不適合処置について

設工認認可後、施工図面、施工、工事検査、事業者検査の各段階において設工認との不整合となっている点を事業者として問題と考えることができなかった。この問題について真摯に受け止め、不適合処置の中で、是正措置を行い、社内で共有して再発防止を図ることとした。

添付 1 に当該箇所の新旧比較を示す。

以上

表 2 (1/3) 火災区域図の貫通部の記載に関する適合性評価に対する影響評価

技術基準	設計番号 (表イ建-1 工場棟転換工場仕様表より抜粋)	評価
核燃料物質の臨界防止	－ (該当なし)	－ (核燃料を保持しておらず、臨界防止にも用いられていないことから影響ない)
安全機能を有する施設の地盤	[5.1-建 1] 安全機能を有する施設を設置する建物・構築物は、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、十分な支持性能を有する地盤に設置する。	－ (貫通部とは直接関連しない)
地震による損傷の防止	[5.2.1-建 5] ・一次設計 ・建築基準法施行令第八十八条に規定される係数と耐震重要度分類第 1 類の割増し係数(1.5)を乗じて算出した地震力 (0.3G) を与えた場合の構造体を構成する各部の応力が基準等に定められた許容応力以下となる構造とする。 ・二次設計 ・建築基準法施行令第八十二条の三に規定される係数と耐震重要度分類第 1 類の割増し係数(1.5)を乗じて算出した地震力 (1.5G) から求められる必要保有水平耐力を、建物全体の保有水平耐力が上回る構造とする。	今回の変更は貫通部の記載の適正化であり影響はない。 なお、貫通部は壁強度に影響を及ぼすものではなく影響はない。
津波による損傷の防止	[5.3-建 1] 事業許可に記載のとおり、基準津波の最大遡上高さ 12.3m と比べて十分高い海拔約 30m～32m の高台に立地している。	－ (立地上問題ない)
外部からの衝撃による損傷の防止 (竜巻) (F1 竜巻)	[5.4.1-建 1](竜巻) ・ F1 竜巻(最大風速 49m/s)の風圧力及び気圧差により建物に作用する水平方向の竜巻荷重に対し、工場棟転換工場本体及び前室の保有水平耐力が上回る構造とする。 ・ 工場棟転換工場本体及び前室の各部に対して、短期許容荷重が、上記 F1 竜巻の風圧力及び気圧差により作用する竜巻荷重を上回る構造とする。	今回の変更は貫通部の記載の適正化であり影響はない。 なお、貫通部は壁強度に影響を及ぼすものではなく影響はない。
(洪水)	[5.4.1-建 2](洪水) 事業許可に記載のとおり、北方約 2.5km 離れた低地を流れる久慈川の氾濫の影響のおそれのない海拔約 30m～32m の高台に立地している	－ (立地上問題ない)
(凍結)	－ (該当なし)	－ (貫通部による凍結への影響はない)
(降水)	[5.4.1-建 4](降水) 降水時に建物内への雨水の流入を防止する。 ・ 鉄扉及びシャッタの外側に勾配を設け雨水の流入を防止	今回の変更は貫通部の記載の適正化であり影響はない。 なお、貫通部は耐火シールを施しており、雨水の侵入を防止できる。
(積雪)	[5.4.1-建 5](積雪) 茨城県建築基準法等施行細則第 16 条の 4 に基づき、建物全体が積雪 30cm の短期荷重に対し屋根の耐荷重が上回ること、また、屋根は約 60cm 相当の積雪に耐える実力を有することを確認した。	今回の変更は貫通部の記載の適正化であり影響はない。 なお、貫通部は壁強度に影響を及ぼすものではなく影響はない。
(落雷)	－ (該当なし)	－ (貫通部への落雷の影響はない)
(地滑り)	[5.4.1-建 6](地滑り) 事業許可に記載のとおり、東海村洪水・土砂災害ハザードマップに基づく土砂災害の発生のない場所に立地している。	－ (立地上問題ない)