

総点検実施結果と対応について

今回、軽微変更事例が2件見出されたことを踏まえ、管理総括者の下、全社体制で、再度総点検を実施した。

今回は、既に工事がおおむね完了している状態となっているが、建物、設備も含め、設工認上の記載と実際の施工状態を比較し、上記の2例のように、施工・検査を完遂するにあたり、設工認の記載が不明確な点がないかという観点に基づいて確認した。

その結果、安全機能上の問題点は見出されなかったが、設工認の記載の適正化の観点から、設工認の記載を変更するか、設備の状態を設工認に適合させることが望ましいものが2件見いだされた。

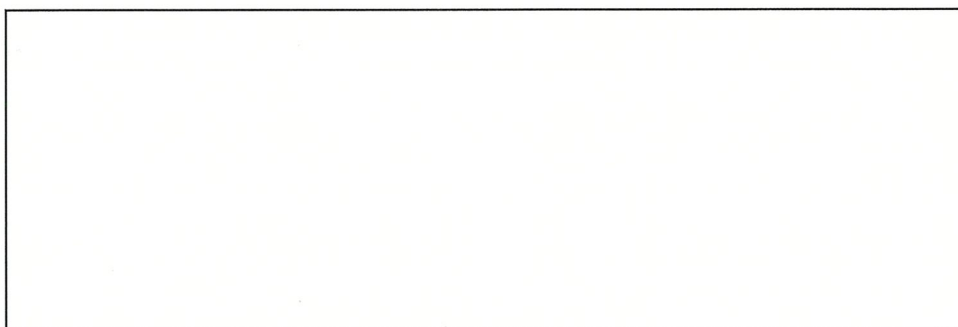
1. 分光分析室 機器配置図 (5次申請 p470 : 図り配-2 工場棟転換工場)

(1) 設工認図と現状の比較

本設工認申請の範囲は、設備の撤去及び局排ダクトの閉止処置工事であり、撤去及び閉止処置については申請のとおり実施されている。

設工認の図では、天井がダクトの上にあるように記載されているが、実際にはダクトの下側に天井を設置している。これは、工場再開後の設備の保守点検等、各種作業時で局排ダクトと接触の可能性を低減するため、天井裏にダクトを配置し、天井を復旧したものである。

天井は化粧天井であり、安全機能は有しておらず、申請対象ではないため、設工認での配置図から変更しても問題はないと判断した。



申請書記載図

現状

図1 図り配-2 分光分析室 機器配置図

- (2) 設工認における天井とダクトの位置関係の要求事項
設工認における天井とダクトの上下の位置関係の要求は、特段ない。
- (3) 本件の対応について
上述のとおり、天井には安全機能は有していないため工場再開後の設備の保守点検等のため、ダクトの下に天井を設置したものである。
このため、設工認図とは相違するものの、設工認の変更を申し出る案件と考えるおらず、現状を維持する方針とする。
- (4) 設工認を現状に合わせた場合の影響について
現状を踏まえ、申請書を変更した場合の適合性への影響について表1に示す。今回の天井位置の変更については特段の要求はないため、表1のとおり、適合性への影響はない。

表 1 (1/3) 天井とダクトの位置関係の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。	－ (天井位置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。	－ (天井位置とは直接関連しない)
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。	－ (天井に対する竜巻による影響はない)
(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)	－ (天井に対する凍結による影響はない)
(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	－ (天井に対する降水による直接の影響はない)
(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。	－ (天井に対する積雪による影響はない)
(落雷)	－ (該当なし)	－ (天井に対する落雷の影響はない)
(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)

表 1 (2/3) 天井とダクトの位置関係の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
外部からの衝撃による損傷の防止 (火山の影響)	[5.4.1-建 7](火山の影響) 表イ建-2 に示す工場棟転換工場の折板屋根は、降下火砕物(湿潤密度 1.2g/cm ³)で約 10cm(約 60cm の積雪に相当)の短期荷重に対し屋根の耐荷重が上回る構造としている。	- (天井に対する降下火砕物による影響はない)
(生物学的事象)	- (該当なし)	- (天井に対する生物学的事象による影響はない)
(森林火災)	[5.4.1-建 9](森林火災) 事業許可に記載のとおり、加工施設から最も近い雑木林まで約 400m 以上の離隔距離があり森林火災の影響のおそれのない場所に立地している。	- (立地上問題ない)
(航空機落下に伴う火災)	[5.4.2-建 1](航空機落下に伴う火災) また、航空機落下に伴う火災が発生したとしても、建物内部の設備に影響しないように外壁の損傷を防止する	- (天井に対する航空機落下に伴う火災による影響はない)
(外部火災・爆発、有毒ガス)	[5.4.2-建 2](外部火災・爆発、有毒ガス) 原子力発電所の外部火災影響評価ガイドに基づいて、敷地内外の火災・爆発に対し、建物外壁から火災・爆発源までの離隔距離を危険距離及び危険限界距離を上回るようにするか、火災・爆発源と外壁の間に影響を遮る障壁を置くようにする。	- (天井に対する外部火災・爆発、有毒ガスによる影響はない)
(ダムの崩壊)	[5.4.2-建3](ダムの崩壊) 事業許可に記載のとおり、加工施設の北方約2.5km離れた低地を流れる久慈川上流の竜神ダムの崩壊による浸水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)
(船舶の衝突)	[5.4.2-建4](船舶の衝突) 事業許可に記載のとおり、船舶衝突のおそれのない海岸から約6km離れた場所に立地している。	- (立地上問題ない)
人の不法な侵入等の防止	[5.5.1-建 1] 以下の方策により、人の不法な侵入を防止する。 ・立入制限区域を設け、所定の出入口以外からの人の立ち入りを禁止する。 ・加工施設の建物は、表イ建-2 に示す主要な構造材、鉄扉(図イ建-9~12、14~17 参照)等の堅牢な障壁を有する。	- (天井に対する人の不法な侵入等への影響はない)
閉じ込めの機能	- (該当なし)	- (天井に対する閉じ込め機能への影響はない)

表 1 (3/3) 天井とダクトの位置関係の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
火災等による損傷の防止	[4.3-建 1] 建築基準法第二条第九号の三で定める準耐火建築物の工場棟転換工場は、耐火構造又は不燃性材料を使用する。 [4.3-建 4] 工場棟転換工場各部は、原子力発電所の内部火災影響評価ガイドに基づいて、等価時間より長い耐火時間を確保する [4.3-建 5] 火災区域外への延焼防止のため、原子力発電所の内部火災影響評価ガイドを参考に防火壁、防火扉、防火シャッタを設置する。	天井は不燃材であり、ダクトより高いか低いかによって火災による影響は変わらない。また、天井下のダクトは閉止措置を施しており、天井の位置によらず火災による影響はない。
溢水による損傷の防止	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
安全避難通路等	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
安全機能を有する施設	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
材料及び構造	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
搬送設備	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
核燃料物質の貯蔵施設	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
警報設備等	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
放射線管理施設	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
廃棄施設	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
核燃料物質等による汚染の防止	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
遮蔽	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
換気	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
非常用電源設備	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
通信連絡設備	－ (該当なし)	－ (評価対象ではない)
その他事業許可で求める仕様	[99-建 1] 更なる安全裕度の向上策として、耐震重要度分類第 1 類の工場棟転換工場は、静的地震力 3Ci に対して概ね弾性範囲とする。 [99-建 3] 更なる安全裕度の向上策として、F3 竜巻(最大風速 92m/s)に対し、工場棟転換工場本体に竜巻防護ラインを設定する。	－ (天井位置とは直接関連しない) － (天井位置とは直接関連しない)

2. 粉末再生設備 循環槽 A・B (6次申請 p3275: 図ハ設-88 工場棟成形工場)

(1) 設工認図と現状の比較

液受槽(1)からのラインと液受槽(2)からのラインの繋ぎこみの順序が逆になっている。

これは、現場での施工状況から、繋ぎ込み順序を変えた方が配管の引き回しが簡素化され、装置の設備管理上有利であるためである。

繋ぎ込み順序は安全機能と関係が無いので、設工認での説明図から変更しても問題はないと判断した。

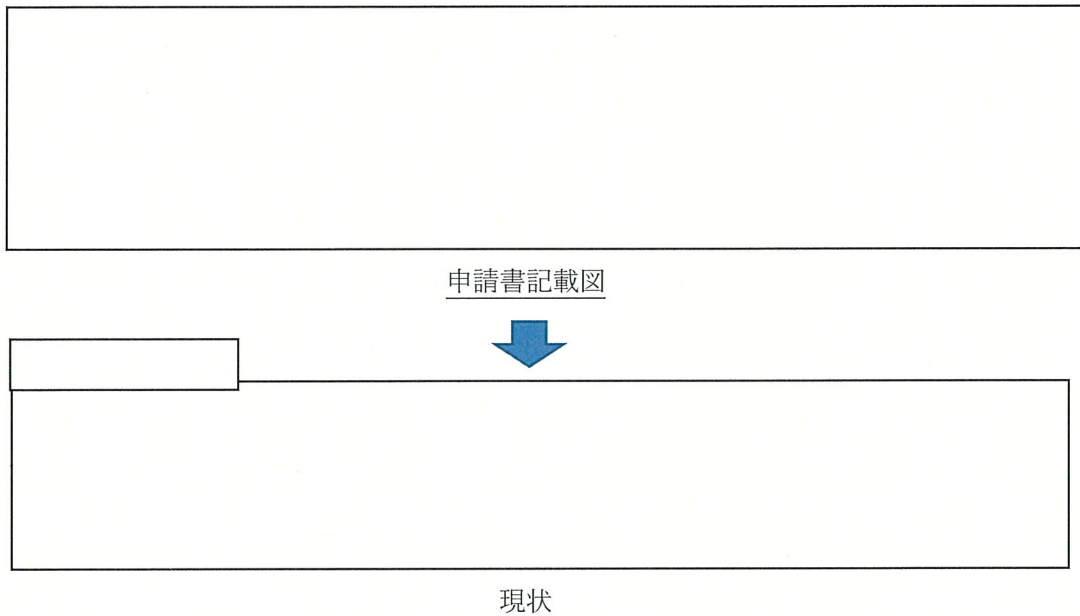


図1 図ハ設-88 粉末再生設備 循環槽 A・B

(2) 設工認における循環槽とラインの接続位置の要求事項

液受槽(1),(2)は同種の設備であり、また、粉末再生設備の構造上も接続位置による違いはないため、同槽からのラインの繋ぎこみ順序に関する機能上の要求はない。

(3) 本件の対応について

(2) 項のとおり、液受槽からの繋ぎこみ順序に関する機能上の要求はなく、設工認の機器図では、液受槽(1),(2)からのラインがあること示しているものであるため、繋ぎこみ順序を変更しても問題ないものと考えていた。

しかし、今回、設工認の機器図に合わせる事が望ましいとの判断から、実機の方を設工認に整合させるように追加工事を実施する方針とする。