

最近の気になる動き 96-4

「事実確認」から“芋づる式”に掘り起こされた問題点！

前号『気になる動き96-3』で3.3第1032回審査会合資料1-2（実際には2.28面談資料2）「別紙11」を検討して『硫化水素問題の最終稿』と記載しましたが、その後3.3議事録が公表され、また、3.23面談資料1「別紙11（改訂版）」も提出されるなどの動きがありましたので（4.8申請補正は単なる修正）、検討を続行したいと思います。

<3.3議事録、pp.10-12：下線筆者>

○角谷主任安全審査官：本日の説明には含まれていないんですけれども、昨年7月に女川発電所で硫化水素が流出するという事象がありました。このときに発生源となったタンクというもの自体は、硫化水素をためておくようなものではないんですけれども、不適切な作業計画によって硫化水素が意図せず流出をしたということで、今回は有毒ガス防護の関係で要求している基準でいくと、予期せず発生する有毒ガスであったというふうな理解をしているんですけれども、事業者として、このときの経験を踏まえて、今回申請の中で予期せず発生する有毒ガスへの対応というのを示しているわけなんですけれども、その手順が有効なのかどうか、事業者としてどのように考えているか説明をしてください。

○東北電力（大友）：今、御質問の件につきましては、資料1-2、まとめ資料のほうで御説明をさせていただきます。資料1-2の別紙11、後ろのほうですね、別紙11のほうを御覧ください。ページで言いますと、別紙11-12ページですね。別紙11-12ページを御覧ください。

…昨年、発生しました硫化水素の流出事象、これに対しまして再発防止対策、それから水平展開を行っております。それらを踏まえて、同様な事象は発生しないというふうには考えてはございますが、それでもなお何らかの原因で有毒ガスが発生するような場合につきましては、今ほどお話のありました予期せず発生する有毒ガスの防護対応で実施するというので考えてございます。

具体的手順につきましては…<中略>。

それから、次の別紙11-14ページを御覧いただきたいんですが、一番上になお書きで記載してございますが、昨年起きた硫化水素流出事象の場合におきましても、今の御説明した手順と同様な対応を行っております、対策に対しては有効であるというふうに考えてございます。…

○角谷主任安全審査官：今、説明があったとおり、今回定めた手順、それと同等なものが硫化水素流出事象のときにも実際に行われたということで、その実効性については確認しているということを理解しました。

○宮本主任安全審査官：先ほど各審査官の確認内容を踏まえ、現時点では大きな論点があるとは現状考えておりませんが、今後さらに事実確認を進める中で論点が見出された場合には、再度審査会合を開催して確認していきたいと思っております…。

まず、<3.4河北>が取り上げた「大きな論点はない」旨は規制庁・宮本氏の見解ですが、角谷氏の質問から分かるとおり、同審査会合で東北電力は、昨年7.12事故につ

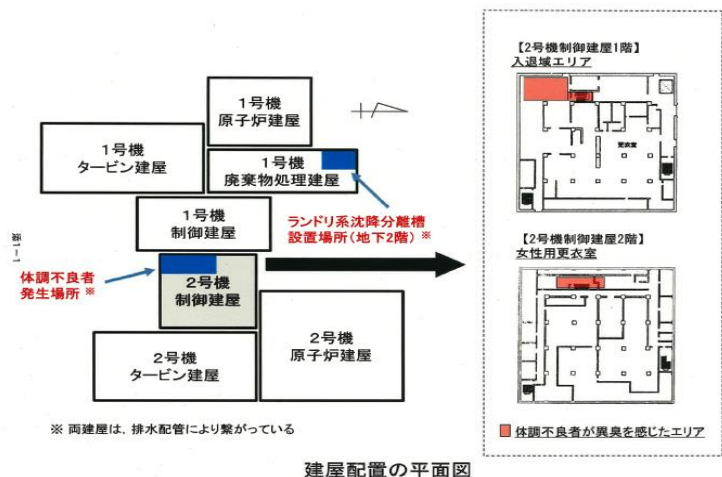
いては資料添付するだけで説明はしておらず、規制庁側も資料を“予習・事前検討”などもせず、その場で東北電力の簡単な説明（一方的弁明）を聞くだけで「理解」し、「大きな論点があるとは…考えておりません」と結論付けたことが分かります。

これでは、規制庁が主体的に「今後さらに**事実確認**を進める」ことなど期待できず、東北電力が徹底して隠している、1号機で発生した硫化水素が2号機制御建屋にまで流出したことの重大性、そこから浮かび上がった「共用・接続配管問題」を真に「理解」し、「共用解消・2号機ランドリドレン処理系の新設」などの根本的安全確保対策を求めることなどできるはずはありません。何度も繰り返しますが、沈降分離槽内で（スラッジ一部排出・定期的曝気作業を行なっても、硫酸塩還元細菌のマイクロポリスを根絶しない限り）硫化水素は発生し続け、「共用解消・接続配管撤去」という根本的対策を講じない限り、作業時外に空気注入ポンプが作動したり、作業時に隔離弁が開となるなどの『単一故障』で「同様な事象は発生」するのであり（“予期せず”ではなく“対策を講じなかった故に”再発）、「予期せず発生する有毒ガスの防護対応」があるから問題ないという姿勢は‘考えられる限り事前に危険性の芽を摘む’という安全対策の基本を放棄したものです。

次に、「**事実確認**」として改めて事故の時系列【11.5協定文書】を見てみると、2号機制御建屋で発生したはずの異臭等の報告なのに、不思議なことに、すべて「1号中央制御室」へなされ、被災作業員【次頁表のとおり、7名とも2号機作業に従事】も「1号中央制御室」に「いる」とされ、立入禁止・退避も1号機廃棄物処理建屋に向けて放送されています。そして、1号機側での諸対応・濃度測定（や被災者の病院搬送）が一段落した後、異臭連絡から4時間以上の19:44以降に、ようやく異臭発生現場の「女性用更衣室（2号機制御建屋）」の換気や硫化水素濃度測定がなされています。

普通に考えれば、異臭連絡は現場の真上にある「2号中央制御室」になされ、被災者・体調不良者も

主な時系列	
【7月12日（月）】	
14:03	1号機廃棄物処理建屋において洗濯廃液を貯蔵しているタンクの空気攪拌作業開始
14:30頃	協力企業作業員より1号中央制御室に1,2号更衣室付近で硫化水素と思われる異臭がするとの連絡あり
14:33	洗濯廃液を貯蔵しているタンクの空気攪拌作業終了
14:40頃	協力企業作業員より1号中央制御室に体調不良を訴える協力企業作業員がいるとの連絡あり 1号中央制御室から1号機廃棄物処理建屋の立入禁止および退避の所内一斉放送を実施
15:30	当社社員が携行式呼吸保護具を装着しパトロール開始
15:31	1号機廃棄物処理建屋主送風機追加起動による換気開始
15:47	1号機制御建屋送排風機追加起動による換気開始
18:42	1号機廃棄物処理建屋、原子炉建屋、タービン建屋の硫化水素濃度測定の結果、検出限界値未満であることを確認
19:44	女性用更衣室の換気作業 開始
22:09	女性用更衣室の換気作業 終了（硫化水素濃度：検出限界値未満）
22:55頃	1号機制御建屋送排風機1台停止
23:13	1号機廃棄物処理建屋主送風機1台停止



一番近い同室で手当てし、立入禁止・退避指示も異臭が発生した2号機制御建屋内作業員らに向けてまずは注意喚起するのが“筋”ではないのでしょうか。もしかすると、被災者自身がさらなる危険を回避するため1号機制御建屋へ避難し、その後1号中央制御室へ緊急通報し同室で介抱され（まさか、核物質防護上、2号中央制御室では受け入れ拒否？）、一方、同室の運転員は廃棄物処理建屋での曝気作業・硫化水素発生可能性を認識していたため、あわてて廃棄物処理建屋に対し注意喚起放送や濃度測定等の緊急対応を行なったという可能性はありますが…。

また、3.23「別紙11」（黄色マーカーは東北電力）を見ると、事故時には「発電課長(当直長)」が通報を受けたり立入規制等の対応をしたようですが、前出の時系列を考え合わせると、当該発電課長（おそらく1号機担当。その後2号機担当発電課長への連絡・意志疎通が不十分だったのでは？）は、2号機制御建屋で異臭・体調不良者が発生したにもかかわらず、上記のように1号機中心の対応を行ない、2号機側への指示対応が遅れた「事実」に鑑みれば、東北電力が「予期せず有毒ガスが発生した場合」にも「運転・初動要員を防護」できる根拠として列挙している、「発電課長」を起点とする①～③の対応・指示が、適時・適切になされとは限らないことは明らかです。

No.	体調不良者	作業内容	状況
1	作業員A	2号内部溢水対策工事	現場作業後、2号機制御建屋1階入退域エリア（管理区域）付近で異臭により体調不良となった
2	作業員B	計測器管理	女性用更衣室近傍の小物搬出モニタのメンテナンス作業中に異臭により体調不良となった
3	作業員C		
4	作業員D		
5	作業員E		
6	作業員F	ランドリ業務	2号機制御建屋1階入退域エリア（管理区域）近傍で保護具の配備作業中に異臭により体調不良となった
7	作業員G		

なお、今回の硫化水素の流出事象においても、異臭及び体調不良者発生時の連絡を受けた発電課長は、退避及び立入規制のページングを行うとともに、連絡責任者に連絡した。また、発電課長から連絡を受けた連絡責任者は、所内関係者を招集し、以降、対策本部にて本事象への対応にあたり、予期せず発生する有毒ガス防護の実施体制及び手順のうち、周辺監視区域内の場合の手順①、③～⑤の対応を行った。周辺監視区域内の場合の手順②、⑥～⑨については、自給式呼吸器を今後整備し、保安規定及び実際に行う教育・訓練の中で実効性を確認していく。

万一、予期せず有毒ガスが発生した場合には、以下に示す予期せず発生する有毒ガス防護の実施体制及び手順を実施することにより、運転・初動要員を防護する。

・周辺監視区域内の場合
【中央制御室の運転員に関する実施手順】
 ① 発電課長が発電所入構者より、異臭の連絡又は同一エリアでの複数の体調不良者の発生連絡を受けた際、有毒ガスによる影響が考えられる場合は、運転員に対して、自給式呼吸器着用を指示するとともに、ページング等により全入域者に対して退避及び当該建屋への立入規制を指示し、連絡責任者に連絡する。
 ② 運転員は定められた着用手順に従い、自給式呼吸器を着用する。
 ③ 全入域者は立入規制に従い、退避を行う。

このように、今回の事故の「事実確認」は未だ不十分ですが（東北電力も「別紙11」に「11.5協定文書」の記載内容を盛り込むなどの詳しい事実報告をする気はなく、規制委も真相究明する気はないため）、上記の1号機・2号機間（発電課長）の連絡・対応の錯綜が生じた原因として考えられるのは、2号機増設時に、情報共有などの利点から（実際には当直長兼任・人員削減などによる経済性から）2015.4.21資料1-1・5枚目>）1・2号機

ただし、中央制御室は、共用することにより、プラントの状況に応じた運転員の相互融通を図ることができ、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有しながら、事故処置を含む総合的な運転管理を図ることができるなど、安全性が向上するため、居住性に配慮した設計とし、1号炉と共用する。

間で中央制御室スペースを「共用」（なんと隣接する制御建屋の壁をぶち抜いて！）していたことです【図：同資料・25枚目。吹出し筆者】。

そのため、以前は、一方の中央制御室へ連絡すれば号機間で情報共有されたものが、2018. 10. 25の1号機廃炉決定（2020. 3. 18廃止措置計画認可）に伴い中央制御室の物理的分離・共用解消が必要となり（2号機再稼動申請時の“目論見・前提条件”の大きな変更！）、そのため一度ぶち抜いた壁を（扉を有する分離壁で）復元<2019. 6. 7第17回安全性検討会資料2・18頁>せざるを得なくなり、その際、1・2号機間での緊急連絡用送受話器・保安電話などの連絡網・配線の分離・新設が不十分だったため（発電課長の職務分離も不十分？）、今回の

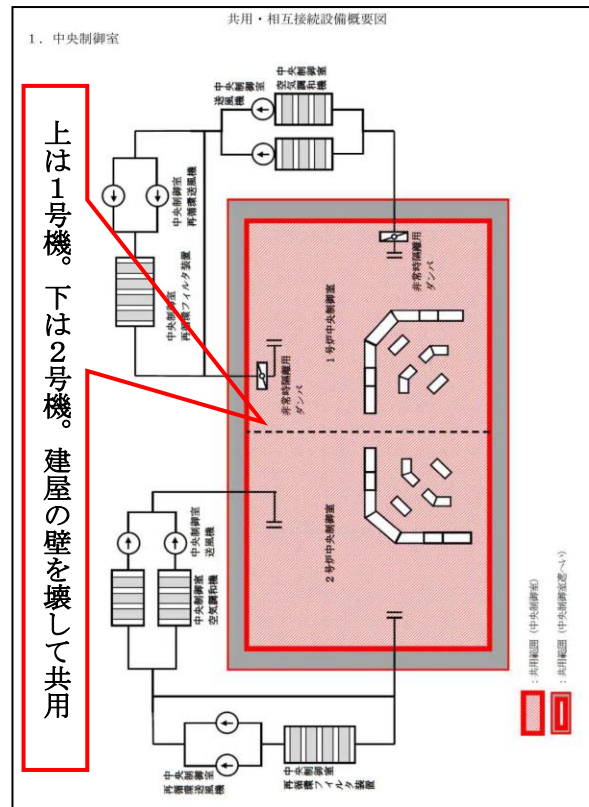
様々な錯綜が生じた可能性があるのではないのでしょうか。

これらは、東北電力・規制委にきちんと「事実確認」してほしいと思います。

このように「共用」問題がここでも姿を現わしたことに、筆者は驚きました。

そこで、「共用」問題について改めて検討すれば、2号機再稼動申請に当たって、東北電力は、設置許可基準規則第12条第6項・第7項に関して「共用・相互接続している設備」を抽出したとして<2015. 4. 21資料1-1・8-9枚目の第2. 1-1表>、前述の「中央制御室」のほか、「セメント固化装置」等も挙げています。ですから、廃棄物処理関係の調査も行なったはずですが、「ランドリドレン処理系」は記載されていません。

ところが、廃炉申請<2019. 7. 29：8頁第4-2表(2/3)【次頁】>を見ると、「共用施設」として「ランドリドレン処理系」も「セメント固化装置」等とともにリストアップされています。ですから、おそらく東北電力の単なる“抽出し忘れ・見落とし”だと思いますが（まさか今回の事故を予見して意図的に隠ぺい？）、規制委は、そのような抜け落ちのある説明を鵜呑みにするだけで、自ら2号機増設時の『設置変更許可申請書』を見直す等の基本的な「事実（共用設備）確認」もせず、『鳴り砂No.293・気になる動き93の3』3項記載のとおり、2020. 2. 26『審査書』146-149枚目「Ⅲ-10 安全施設」において、設備共用によって「安全性は損なわれない」と太鼓判を押した（合



- > 1, 2号炉の中央制御室間に、扉を有する分離壁を設置することで、中央制御室を物理的に分離。
- > 1号炉, 2号炉合わせて1名配置されている発電課長を各々の号炉に配置し、複数号炉同時被災時における対応性を向上。

セメント固化装置	PS-3	共用
プラスチック固化装置 ^{※5}	PS-3	共用
固体廃棄物貯蔵所	PS-3	共用
固体廃棄物焼却設備	PS-3	共用
サイトバンカ設備	PS-3	共用
雑固体廃棄物保管室	PS-3	共用

格させた) “負い目”があるため、今回の事故後になされた「有毒ガス申請」においても、「ランドリドレン処理系」の共用解消・配管撤去・設備新設について一切触れようとしない(無視し続ける)ものと思われる(本来は“汚名返上・名誉挽回”の大きなチャンスだと思いますが)。

最後にまた付言すれば、時系列の異臭連絡で「1, 2号更衣室付近」と記載されていることも気になりました。上記の情報錯綜が原因でしょうか。もしかすると、2号機増設に伴い2号機制御建屋内の更衣室が「共用(1, 2号更衣室)」となり、一方で1号機制御建屋内の洗濯室<2022. 3. 23 審査資料1「別紙11」243枚目>が「共用(1, 2号洗濯室)」となっているのでしょうか。

いずれにしても、1号機制御建屋(洗濯室:洗濯廃液の発生源)にランドリドレン配管が通じていることは明らかですので、繰り返しになりますが、今回の事故時に1号機側への硫化水素逆流の有無と、無かったのならその理由・仕組み(再発防止策を講じる上で重要なはず)について、東北電力はきちんと説明すべきです。

このように、筆者の拙い「事実確認」からも次々に問題点が出てきましたが、規制委・規制庁も、東北電力の再稼動スケジュール【2024年2月に延期:2022. 3. 31河北】に配慮した拙速な審査を行なうのではなく、今回の事故の「事実確認」を(例えば「11.5 協定文書」を提出させるなどして)真摯に行ない、「論点」を自ら見出す努力をして(東北電力からの報告を鵜呑みにせず)、ランドリドレン処理系の共用解消・配管撤去による有毒ガス防護にかかる根本的な再発防止策を命じたり、1号機廃炉に伴う中央制御室を含む共用設備(2015. 4. 21資料1-1第2. 1-1表)の共用解消・機能分離に必要な号機ごとの設備・体制の整備確認などを行なうなどして、真の安全確保を図る責務があるのではないのでしょうか。

<2022. 4. 16 了 仙台原子力問題研究グループ I >

液体廃棄物の廃棄設備	機器ドレン処理系
	床ドレン処理系
	再生廃液処理系
	ランドリドレン処理系*
固体廃棄物の廃棄設備	復水器冷却水排水路
	濃縮廃液貯蔵タンク(床ドレン・再生廃液)
	濃縮廃液貯蔵タンク(ランドリドレン)*
	使用済樹脂貯蔵タンク
	原子炉浄化系沈降分離槽
	復水浄化系沈降分離槽
	ランドリ系沈降分離槽*
	セメント固化式固化装置*
	プラスチック固化式固化装置*
	固体廃棄物焼却設備*
	減容装置*
	サイトバンカ*
雑固体廃棄物保管室*	
固体廃棄物貯蔵所*	

※: 2号又は3号炉との共用施設(一部共用を含む。)

・ランドリドレン処理系
管理区域内で用いる被服等の洗濯廃液(1号炉制御建屋)、管理区域内で作業した作業員の手洗水(2号炉制御建屋)等の排水を処理する設備(1号炉廃棄物処理建屋に設置)