

志賀原子力発電所における県・地元町への連絡基準に係る 覚書の改定について

平成17年7月15日
北陸電力株式会社

当社は、石川県、志賀町及び富来町との間で「志賀原子力発電所における県・地元町への連絡基準に係る覚書」（平成15年7月17日締結）を以下のとおり改定しました。

変更内容

(1) 所内単独運転^{*1}に移行した場合の連絡区分を A から B に変更した。

[理由] 4月の能登幹線停電による志賀原子力発電所1号機の所内単独運移行時に、直ちに自治体へ連絡したことから運用の実態に合わせるものである。

*1 所内単独運転とは、発電所が送電線事故により送電できなくなった場合に、発電所内のポンプなどを動かすために必要な電力だけを発電する運転のこと。

(2) 放射性液体廃棄物の有意な放出があった場合に、連絡区分 A とする範囲の値を変更した。

・放射性液体廃棄物（トリチウム以外）の放出量
1号機のみ「 3.7×10^{10} ベクレル/年 以下」から、
1、2号機として「 7.4×10^{10} ベクレル/年 以下」に変更した。

・トリチウムの放出量
1号機のみ「 3.7×10^{12} ベクレル/年 以下」から、
1、2号機として「 7.4×10^{12} ベクレル/年 以下」に変更した。

[理由] 志賀原子力発電所2号機の試運転開始に伴う原子炉施設保安規定の改定による。

(3) 覚書に該当する事象が発生した場合の石川県からの連絡先を「田鶴浜町、鳥屋町、中島町及び鹿西町」から「七尾市及び中能登町」に変更した。

[理由] 隣接市町の合併による。

運用開始日

この覚書の改定については、本日（7月15日）より運用を開始する。

以上

添付資料 「志賀原子力発電所における県・地元町への連絡基準に係る覚書」
（下線部は今回の変更箇所を示す）

志賀原子力発電所における県・地元町への連絡基準に係る覚書

石川県（以下「甲」という。）並びに志賀町（以下「乙」という。）及び富来町（以下「丙」という。）と北陸電力株式会社（以下「丁」という。）は、「志賀原子力発電所周辺の安全確保及び環境保全に関する協定書」（以下「安全協定」という。）第 9 条に定める連絡すべき事象並びに同条に定めのないものであって連絡を要する事象及び要しない事象について、丁から甲、乙及び丙への連絡基準を次のとおり取り決める。

- 1 丁は、志賀原子力発電所に関して、別紙「志賀原子力発電所における県・地元町への連絡基準」に示す連絡区分 から までのいずれかに該当する事象が発生したときは、その連絡時期に従って、甲、乙及び丙に対し、その状況等を連絡するものとする。
- 2 丁は、志賀原子力発電所に関して、別紙に示す連絡区分 に該当する事象が発生したときは、甲、乙及び丙に対し、特に連絡を要しないものとする。
- 3 別紙の連絡基準の運用にあたっては、別添「志賀原子力発電所における県・地元町への連絡基準の運用細則」の定めるところによるものとする。
- 4 連絡の体制は、以下のとおりとする。
 - (1) 丁の行う連絡は文書をもって行うが、緊急を要する場合は事前に電話等で通報するものとする。
 - (2) 甲、乙、丙及び丁は、連絡を円滑かつ確実に処理できるよう、あらかじめそれぞれの連絡責任者を定めるほか、その代行者を定めておく。
 - (3) 甲は、丁から連絡を受けたときは、その内容を直ちに羽咋市、七尾市及び中能登町に連絡するものとする。
- 5 この覚書に定めのない事項について定めをする必要が生じたとき又はこの覚書に定める事項について疑義が生じたときは、そのつど、甲、乙、丙及び丁が協議して定めるものとする。

この覚書を証するため、本書4通を作成し、甲、乙、丙及び丁が記名押印のうえ、各1通を保有する。

平成15年7月17日

平成16年3月11日一部改定

平成17年7月15日一部改定

甲 石川県

乙 志賀町

丙 富来町

丁 北陸電力株式会社

志賀原子力発電所における県・地元町への連絡基準

連絡区分		内 容	連絡時期
A	安全協定第9条（異常時における連絡）に該当するもの	<ul style="list-style-type: none"> (1) 原子炉施設の事故、故障等により原子炉が停止したとき又は停止することが必要となったとき。 (2) 関係諸法令に定める値を超えて放射性物質が放出されたとき。 (3) 従事者その他発電所に立ち入る者の被ばく線量が法令に定める許容被ばく線量を超えたとき又は許容被ばく線量以下の被ばくであっても、被ばく者に対し特別の措置を行ったとき。 (4) 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物質が管理区域外に漏洩したとき。 (5) 発電所敷地以外において、新燃料、使用済燃料及び放射性廃棄物の輸送中に事故が発生したとき。 (6) 新燃料、使用済燃料及び放射性廃棄物の盗取又は所在不明が生じたとき。 (7) 発電所敷地内において火災が発生したとき。 (8) その他必要と認める事項が生じたとき。 	直ちに
	安全協定第9条に該当しないもので、早急な連絡が必要なもの	<ul style="list-style-type: none"> (1) 原子炉施設以外で発生した要因により、原子炉が停止したとき又は停止することが必要となったとき、若しくは同じ要因により、所内で必要な電力だけ発電する状態に移行したとき。 (2) 社会的影響が生ずる又はそのおそれがある事象が発生したとき。 	
区分よりも緊急性の程度は低いが、速やかな連絡が必要なもの		<ul style="list-style-type: none"> (1) 安全協定第9条には該当しないが、発電機出力若しくは原子炉出力が変動したとき又は出力変化が必要となったとき。 (2) 安全協定第9条には該当しないが、原子炉施設保安規定に定める範囲内で、主要な機器等の復旧措置を行う必要が生じたとき。 (3) 原子炉の運転中に、安全協定第9条には該当しないが、主要な機器等に軽度な故障が発生したとき。 (4) 原子炉の停止中に、国の指示に基づく若しくは他の発電所で発生した故障等に関連する点検により、主要な機器等に故障等が発見されたとき、又は安全上重要な機器等の点検において、機能維持されていることの確認が速やかにできない故障等が発見されたとき。 ただし、同一系統内で同種の点検が10カ所程度以上実施される場合、当該点検により発見された同種の事象については、最初に発見されたとき及び点検が終了したとき。 (5) 安全協定第9条により連絡すべき値以下の放射性物質が放出されたとき。 (6) 管理区域内で、安全協定第9条には該当しないが、一定量以上の放射性物質が漏れたとき。 (7) 運転操作・保守作業等の中で起きた過失による事象で、速やかな連絡の必要があるもの 	速やかに ^{*1}
保守情報として連絡することが適当なもの		<ul style="list-style-type: none"> (1) 原子炉施設保安規定に定める範囲内で、主要な機器等の復旧措置を行う必要があるもののうち事象が軽微なもの (2) 原子炉の停止中に発見された、主要な機器等における軽度な故障及び維持的な工事により復旧する故障 (3) 主要な機器等以外の機器の故障 (4) 運転操作・保守作業等の中で起きた過失による事象で、区分（7）以外のもの (5) 原子炉の停止中に、原子炉内及び格納容器内において、予定外に広範囲にわたる作業を行ったとき。 	原則として定期的に ^{*2}
特に連絡を要しないもの		機器部品等の予防的取替、通常管理修繕行為及び建屋等の管理・修繕	

注) *1 事業者の営業日に該当する日の0時から営業時間の終了時まで発生したもので、当該営業時間終了時まで連絡可能なものは、当該営業時間終了時まで連絡するものとし、上記の時間帯に発生したもので当該日の営業時間終了時まで連絡できなかったもの及び上記の時間帯以外の時間帯に発生したものは、翌営業日とする。

ただし、事象の状況に応じ、営業時間外であっても連絡するものとする。

*2 翌月の10日までに連絡するものとするが、事象の状況に応じ、その都度連絡する。

志賀原子力発電所における県・地元町への連絡基準の運用細則

A．安全協定第9条（異常時における連絡）に該当するもの

内容	解説
<p>(1) 原子炉施設の事故、故障等により原子炉が停止したとき又は停止することが必要となったとき。</p> <p>(2) 関係諸法令に定める値を超えて放射性物質が放出されたとき。</p> <p>(3) 従事者その他発電所に立ち入る者の被ばく線量が法令に定める許容被ばく線量を超えたとき又は許容被ばく線量以下の被ばくであっても、被ばく者に対し特別の措置を行ったとき。</p> <p>(4) 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物質が管理区域外に漏洩したとき。</p> <p>(5) 発電所敷地以外において、新燃料、使用済燃料及び放射性廃棄物の輸送中に事故が発生したとき。</p> <p>(6) 新燃料、使用済燃料及び放射性廃棄物の盗取又は所在不明が生じたとき。</p> <p>(7) 発電所敷地内において火災が発生したとき。</p> <p>(8) その他必要と認める事項が生じたとき。</p>	<p>「(8) その他必要と認める事項が生じたとき」とは、(1) から (7) には該当しない以下の場合をいう。</p> <p>原子炉施設の事故、故障等により発電機出力若しくは原子炉出力のいずれかが定格の5%を超えて、出力変動したとき又は出力変化が必要となったとき。</p> <p>原子炉の運転に関連する主要な機器^{*1}又は原子炉建屋(以下「主要な機器等」という。)の故障であって、発電所の運転に支障を及ぼすおそれのあるとき。</p> <p>核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物質が管理区域^{*2}内で漏えいしたとき。ただし、以下の場合を除く。</p> <p>ア．気体状の放射性物質の漏えいであって、管理区域内で換気空調系が機能している場所での漏えいの場合</p> <p>イ．液体状の放射性物質の漏えいであって、漏えいの拡大防止を目的とした堰若しくは堰と同等の機能を有する設備内に止まる場合又は堰若しくは堰と同等の機能を有する設備の外において漏洩した全放射エネルギーが $3.7 \times 10^6 \text{ Bq}$ を超えない場合</p> <p>原子炉施設の運転又はその故障等が直接の原因となって、死亡又は入院治療を必要とする人の障害^{*3}が発生したとき。</p> <p>^{*1} 「主要な機器」とは、原子炉格納容器、原子炉本体、ホウ酸水注入系、安全保護系^{*4}、原子炉冷却材再循環系、非常用炉心冷却系、原子炉隔離時冷却系、原子炉停止時冷却系、可燃性ガス濃度制御系、非常用ガス処理系、原子炉補機冷却水系、高圧炉心スプレイディーゼル補機冷却水系、使用済燃料貯蔵プール、開閉所設備、直流電源、所内電源系統、タービン、発電機、給復水系等を構成する機器、配管、弁、ポンプ、モーター、電源等であって、発電所の運転に直接影響を及ぼすものをいう。</p> <p>^{*2} 「管理区域」とは「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」(以下「実用炉規則」という。)第1条第2項第4号に規定される区域(外部放射線に係る線量当量、空気中の放射性物質の濃度、又は放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度が経済産業大臣の定める値を超えるおそれのある場所)をいう。</p> <p>^{*3} 「障害」とは、落下障害、物的障害、酸欠障害等をいう。</p> <p>^{*4} 「安全保護系」とは、原子炉の異常を検知し、制御棒の挿入や非常用炉心冷却系を作動させるための電気回路をいう。</p>

B . 安全協定第 9 条に該当しないもので、早急な連絡が必要なもの

内 容	解 説	
<p>(1) 原子炉施設以外で発生した要因により、原子炉が停止したとき又は停止することが必要となったとき、若しくは同じ要因により、所内で必要な電力だけ発電する状態に移行したとき。</p>	定義	<p>「原子炉施設以外で発生した要因」とは、台風、雷、地震、海生生物付着等の自然現象に起因するもの、発電所外の電力系統に起因するもの及び他の発電所で発生した故障等に関連する点検に起因するものをいう。</p>
<p>(2) 社会的影響が生ずる又はそのおそれがある事象が発生したとき。</p>	事例	<p>落雷により送電用の志賀原子力線が使用不能となった結果、原子炉を停止 送電線事故により送電できなくなったため、所内で必要な電力だけ発電する状態に移行</p>
	定義及び事例	<p>「社会的影響が生ずる又はそのおそれがある事象」とは以下のものをいう。</p> <p>発電所の周辺地域*1で震度 5 弱以上又は志賀若しくは富来で震度 3 以上の地震を観測したとき。 *1 「発電所の周辺地域」とは、発電所から半径 100km 以内(石川県全域、富山県全域、岐阜県飛騨地方の一部、新潟県上越地方の一部、福井県嶺北地方の一部)の範囲をいう。</p> <p>台風、津波、地震等の自然災害により、発電所敷地内の主要な施設*2に被害を確認したとき。 *2 「発電所敷地内の主要な施設」とは、原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋、海水熱交換器建屋、サービス建屋、排気筒、固体廃棄物貯蔵庫、開閉所、給水処理建屋、取水設備、放水設備、事務建屋等をいう。 なお、「発電所敷地内」とは、原子炉設置変更許可申請書(平成 9 年 5 月)に示す敷地境界の内側をいう。(別添第 1 図参照)</p> <p>発電所敷地内で死亡災害又は重大災害(一時に 3 人以上が負傷又は罹病した災害)が発生したとき。</p> <p>発電所敷地外へ油、薬品等*3が漏えいしたとき。 *3 「油、薬品等」とは、油(重油、軽油等)、薬品(塩酸、硫酸等)、有機溶剤(塗料等)等をいう。</p> <p>発電所敷地周辺で火災が発生したとき。</p> <p>発電所敷地内から異常音が発生したとき。 ただし、事前に連絡されているものは含まない。</p>

・区分 よりも緊急性の程度は低いが、速やかな連絡が必要なもの

内 容	解 説	
<p>(1)安全協定第9条には該当しないが、発電機出力若しくは原子炉出力が変動したとき又は出力変化が必要となったとき。</p>	定 義	<p>「発電機出力若しくは原子炉出力が変動したとき又は出力変化が必要となったとき。」とは、以下の場合をいう。 区分 B(1)で定義する原子炉施設以外で発生した要因によるとき。 原子炉施設又は原子炉施設以外の機器の故障により発電機出力若しくは原子炉出力のいずれかが定格の5%以下の範囲で、出力変動したとき又は出力変化が必要となったとき。 運転中における機器の点検の際、点検の安全を確保するため、近接している機器を停止することによるとき。</p> <p>ただし、出力の変動が瞬時の場合は対象外とする。</p>
	事 例	<p>(削除)タービン制御系の故障により、発電機出力が5%以下の範囲で低下 (事例 削除)</p>
<p>(2)安全協定第9条には該当しないが、原子炉施設保安規定に定める範囲内で、主要な機器等の復旧措置を行う必要が生じたとき。</p>	定 義	<p>「原子炉施設保安規定*に定める範囲内で、主要な機器等の復旧措置を行う」とは、原子炉施設保安規定において、故障時からの復旧制限時間が定められている機器に故障が発生している場合、この制限内で復旧措置を行うことをいう。ただし、事象が軽微なものについては、区分(1)によるものとする。</p> <p>なお、制限時間内に復旧されない場合、原子炉の停止等の措置がとられる。</p> <p>*「原子炉施設保安規定」とは、志賀原子力発電所の運用を行うための保安について定めた北陸電力(株)の規定であって、国の認可を受けたもの</p>
	事 例	<p>赤住線点検中に志賀原子力線1回線が故障、復旧のための制限時間10日間の間に調査・修理を行うとき。</p>
<p>(3)原子炉の運転中に、安全協定第9条には該当しないが、主要な機器等に軽度な故障が発生したとき。</p>	定 義	<p>「軽度な故障」とは以下の故障をいう。 ア．消耗品(電気回路のプリント基板、ヒューズ、パッキン、メカニカルシール)の取替や端子のゆるみの手直し、予備品の取替等、簡易な修理により復旧できる故障 イ．故障した機器の予備機が起動することにより、正常に運転が継続されたときの当該故障</p> <p>警報には至らないが、通常値からの上昇が認められる程度で、監視強化を行っている状態(区分(5)により連絡すべき場合を除く)は対象外とする。</p>
	事 例	<p>2台ある高圧復水ポンプのうち1台のメカニカルシールから漏えいが発生したため、もう1台の予備機に切り替えた上で、メカニカルシールを交換</p>

内 容	解 説	
<p>(4)原子炉の停止中に、国の指示に基づく若しくは他の発電所で発生した故障等に関連する点検により、主要な機器等に故障等が発見されたとき、又は安全上重要な機器等の点検において、機能維持されていることの確認が速やかにできない故障等が発見されたとき。</p> <p>ただし、同一系統内で同種の点検が10カ所程度以上実施される場合、当該点検により発見された同種の事象については、最初に発見されたとき及び点検が終了したとき。</p>	定 義	<p>「国の指示に基づく若しくは他の発電所で発生した故障等に関連する点検により、主要な機器等に故障等が発見されたとき」とは、他の発電所の事故、故障の水平展開に関する国の指示文書等に従い実施した点検で、ひび割れ等が確認されたときをいう。</p> <p>「安全上重要な機器等」とは、実用炉規則第24条第2項第3号で規定される原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器及び構造物をいう。</p> <p>「機能維持されていることの確認が速やかにできない故障等」とは、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」に規定される基準等への適合性が速やかに確認できないひび割れ等をいう。なお、基準等への適合性が速やかに確認され、発電所の運転に支障を及ぼすおそれのないものについては区分(2)によるものとする。</p>
	事 例	<p>原子炉再循環系配管の点検において確認された微小なひび割れ 国の指示文書に基づくシュラウドの周溶接線近傍の点検で確認された微小なひび割れ 非常用炉心冷却系配管に速やかに健全性が判断できないひび割れを確認</p>
<p>(5)安全協定第9条により連絡すべき値以下の放射性物質が放出されたとき。</p>	定 義	<p>「安全協定第9条により連絡すべき値以下」とは、国への報告基準</p> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>（気体状の場合は、$5 \times 10^{11} \text{ Bq}$ 液体状の場合は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>放射性液体廃棄物</u>・・・$7.4 \times 10^{10} \text{ Bq/年}$（トリチウムを除く） ・ <u>トリチウム</u>・・・$7.4 \times 10^{12} \text{ Bq/年}$ </div> <p>以下をいう。</p> <p>ただし、トリチウムについて、定常的に発生するレベルのものは、連絡を要しないものとするが、石川県原子力環境安全管理協議会において報告するものとする。</p> <p>排気筒モニタ指示値に、通常値からの上昇が認められたとき。</p> <p>ただし、通常排気筒のモニタは2台以上の計器で行っており、1台のみの誤作動による変動は対象外とする。</p>
	事 例	<p>燃料のピンホールにより、排気筒モニタの指示値が有意に上昇</p>

内 容	解 説	
<p>(6)管理区域内で、安全協定第9条には該当しないが、一定量以上の放射性物質が漏れたとき。</p>	定 義	<p>「一定量」とは、国への報告基準($3.7 \times 10^6 \text{ Bq}$)の千分の一の $3,700 \text{ Bq}$ をいう。 あらかじめ、養生シート等を計画的に用意して行われる作業の中で当該養生シート等への放射性物質の滴下等は、ここでいう漏れたときにはあたらない。</p>
	事 例	<p>試料採取系のサンプリング配管のフランジから $4,000 \text{ Bq}$ の炉水が床面に漏えい</p>
<p>(7)運転操作・保守作業等の中で起きた過失による事象で、速やかな連絡の必要があるもの</p>	定 義	<p>運転操作・保守作業等の中で起きた「過失による事象」とは、以下の事象をいう。</p> <p>操作ミス、管理不良等人が介在することによって引き起こされたもので、次のような事象に相当するもの</p> <p>ア．作業員が水を浴びたが、その被ばく線量が 5 mSv 以内であったとき。</p> <p>イ．主要な機器等に対する誤操作が発生したとき。(安全協定第9条に該当する結果が生じたときは、直ちに連絡するものであること)</p> <p>ウ．原子炉の停止中に、炉内又は使用済燃料プールへ異物を落下させたとき。</p> <p>警報付きポケット線量計の整備不良や放射線管理員の時間管理ミス等により、予定被ばく線量を超えて作業を行ったときであって、その被ばく線量が 5 mSv 以内の場合</p> <p>なお、被ばく線量が 5 mSv を超えたり、被ばく者に対して特別の措置を行った場合は、安全協定第9条の対象となる。</p>
	事 例	<p>原子炉の停止中に炉内へ工具を落下 誤って高線量区域に近接したことによる 5 mSv 以内の被ばく</p>

・保守情報として連絡することが適当なもの

内 容	解 説	
(1)原子炉施設保安規定に定める範囲内で、主要な機器等の復旧措置を行う必要があるもののうち事象が軽微なもの	定義	「事象が軽微なもの」とは、消耗品、予備品等との交換又はごく簡易な補修により復旧するものであって、原子炉施設保安規定に定める制限時間内に復旧することが確実なものをいう。
	事例	高圧炉心スプレイ系の注水弁のグランド部に若干のにじみがあったことから、グランド部の増し締めにより原子炉施設保安規定の制限時間内に復旧
(2)原子炉の停止中に発見された、主要な機器等における軽度な故障及び維持的な工事により復旧する故障	定義	「維持的な工事により復旧する故障」とは、原子炉の停止中に実施される、溶接や物品の交換等の補修を要する故障をいう。
	事例	タービン系の開放点検を実施したところ、配管や弁に微小なひびが認められたため、切除・溶接して補修 蒸気配管に減肉が認められたため、配管を交換して補修 原子炉給水ポンプのモーターの性能劣化が認められたため、モーターを交換して補修 変圧器の巻線に絶縁劣化が認められたため、巻線を交換し補修
(3)主要な機器等以外の機器の故障	定義	「主要な機器等以外の機器」とは、発電所の運転に直接支障を及ぼさない機器をいい、その「故障」とは原子炉の運転中・停止中にかかわらず発生若しくは発見された、区分(7)の「通常の管理修繕行為」の対象となるものを除く、全ての故障をいう。
	事例	復水器内部の点検を実施したところ、内部の配管にひびが認められたため、当該配管の取替を実施 復水補給水系のポンプが停止し、調査した結果、モーター巻線の絶縁不良が原因と判明したため、当該モーターを交換
(4)運転操作・保守作業等の中で起きた過失による事象で、区分(7)以外のもの	定義	「運転操作・保守作業等の中で起きた過失による事象で、区分(7)以外のもの」とは、単純な作業ミスによる以下のような場合をいう。 点検作業等による、放射性物質を含まない水や油等の漏えい 管理区域内で放射性物質を含まない水を浴びたとき。 衣服等に微量の放射性物質が付着したが、身体への被ばくがなかったとき。 ただし、結露水等自然現象によるもの、原子炉補機冷却海水ポンプグランド部のように通常水の漏えいを許容している箇所からの漏えい、発電所敷地内の主要な施設以外での水等の漏えいは対象外とする。
	事例	ねじの締め付け不足により、管理区域内で作業員が水を浴びた海水熱交換器建屋で熱交換器の水張り中に、誤って床面に海水が漏えい

内 容	解 説	
(5)原子炉の停止中に、原子炉内及び格納容器内において、予定外に広範囲にわたる作業を行ったとき。	定 義	「広範囲にわたる作業」とは、機器の故障によるものではないが、予定外に大掛かりな清掃作業等を行う場合をいう。
	事 例	原子炉内に鉄さびが点在していることを確認したため、広範囲にわたる清掃作業を実施

・特に連絡を要しないもの

内 容	解 説	
機器部品等の予防的取替、通常の管理修繕行為及び建屋等の管理・修繕	定 義	<p>「機器部品等の予防的取替」とは、原子炉施設において、故障の発生を予防するために計画的に実施される機器部品等の取替をいう。</p> <p>「通常の管理修繕行為」とは、表示ランプの交換等、日常点検の中で実施される単なる交換等をいう。</p> <p>「建屋等の管理・修繕」とは、原子炉施設の保安管理とは直接関連のない施設・設備において行われる、一般のオフィスビルにおける同様の管理・修繕行為をいう。</p>
	事 例	<p>グランドパッキンの取替、シート面の擦り合わせ</p> <p>計器の指示不良の点検、校正、取替</p> <p>ポンプストレナの清掃</p> <p>記録計の印字不良による点検</p> <p>装置カバーの扉の損傷による修理</p> <p>火災報知機の誤発報による点検</p> <p>洗濯装置のポンプ異音に伴うポンプ交換</p> <p>スイッチ接点部分の劣化による取替</p> <p>操作盤のランプの取替</p>