

9. 「“しくみ”を用いた安全確認型システム」構築の考え方

現場の事例に対して具体的に「“しくみ”を用いた安全確認型システム」を構築する場合、“こうすれば安全が確保できる”という具体的な条件及び手段が明確であれば、その手段を「安全確認型」にすればよいので構築は比較的やりやすい。しかし、危険源とそのリスクが分かっているだけで具体的な条件・手段が明確でない場合、どのような手順で「隔離安全」、「停止安全」、「許容安全」の条件および具体的な方式・手段を考えたらよいのか迷う場合が多い。このような場合、次の手順で進めると構築しやすいので参考にしていきたい。

危険源を人が接触しない距離まで離す手段、あるいはカバーまたは柵のような危険源と人とを分離する手段を考える。

物の出し入れあるいは設備の点検・保全作業のため、人が危険源に近づくあるいはカバーまたは柵を外す必要性のある場合は、“ここまでは近づいても大丈夫”という「安全保証場所」の設定、あるいは“ここからしか危険源に近づくことができない”という「窓(または扉を)」の設置を考える。

以下の状態にならないと「安全保証場所」を離れる、あるいは、「窓」を開くことができないような手段を考える。

- ・危険源のエネルギーが遮断・消失するとともに、危険源の運転開始・継続ができなくなる。(停止安全状態を作る)。
- ・危険源の持つエネルギーが人と危険源が接触しても人に与える危害が許容されるレベル内まで下がり、その状態が維持される(許容安全状態を作る)。
- ・危険源に接触しても人に危害が及ばない特殊な小道具を使用すれば間接作業ができる。

窓を閉じて人が危険源と接触しない距離まで離れた後に運転再開操作をしなければ(隔離安全状態ができなければ)、危険源にエネルギーを再供給することができない手段を考える。

上記の各段階に使用される手段は、「6. “しくみ”の方式、手段」で述べた内容及び別添の「事例集」を参考に、意識とは無関係に決められた行動を取らざるを得ない“フルブルーフな仕掛け(小道具の使用を含む)”にする。