

基本的な労働衛生対策と 労働安全衛生 マネジメントシステムについて

産業医科大学 産業保健学部

櫻田 尚樹

(前所属：国立保健医療科学院 生活環境研究部)

労働衛生の基本的な対策

- 労働衛生対策を進めるには、経営トップの指揮の下、衛生管理者、産業医等を中核とした労働衛生管理体制を確立するとともに、労働衛生教育の徹底による労働衛生活動に対する正しい認識のもとで、作業環境管理、作業管理、健康管理を総合的に実施することが必要である。

労働衛生の基本的な対策 (労働衛生の5管理)

- I 労働衛生管理体制の確立
- II 作業環境管理
- III 作業管理
- IV 健康管理
- V 労働衛生教育

労働衛生 の3管理

労働安全衛生 マネジメントシステム (リスクアセスメント※を含む)

※ リスク低減措置の優先順位

優先① 危険性又は有害性の除去・低減
(例:線量の低い機器の使用等)

優先② 工学的対策
(例:防護板の使用等)

優先③ 管理的対策
(例:教育、マニュアル整備、配置転換等)

優先④ 個人用保護具の使用
(例:防護メガネの使用等)

労働安全衛生マネジメントシステムとは①

- 労働安全衛生マネジメントとは、事業場の安全衛生水準の向上を図ることを目的とした指針に基づく安全衛生管理の仕組みである。

労働安全衛生規則第24条の2

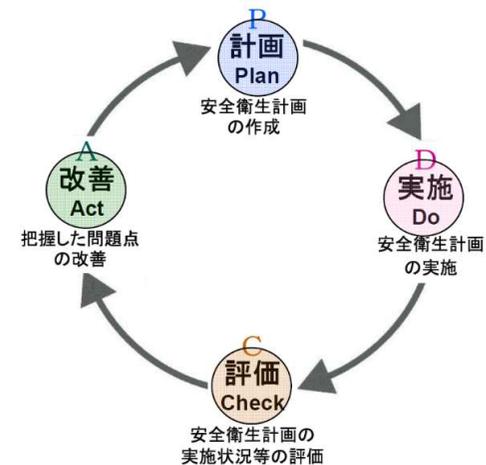
厚生労働大臣は、事業場における安全衛生の水準の向上を図ることを目的として事業者が一連の過程を定めて行う次に掲げる自主的活動を促進するため必要な指針を公表することができる。

平成11年4月30日付け労働省告示第53号
労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針

事業場において、

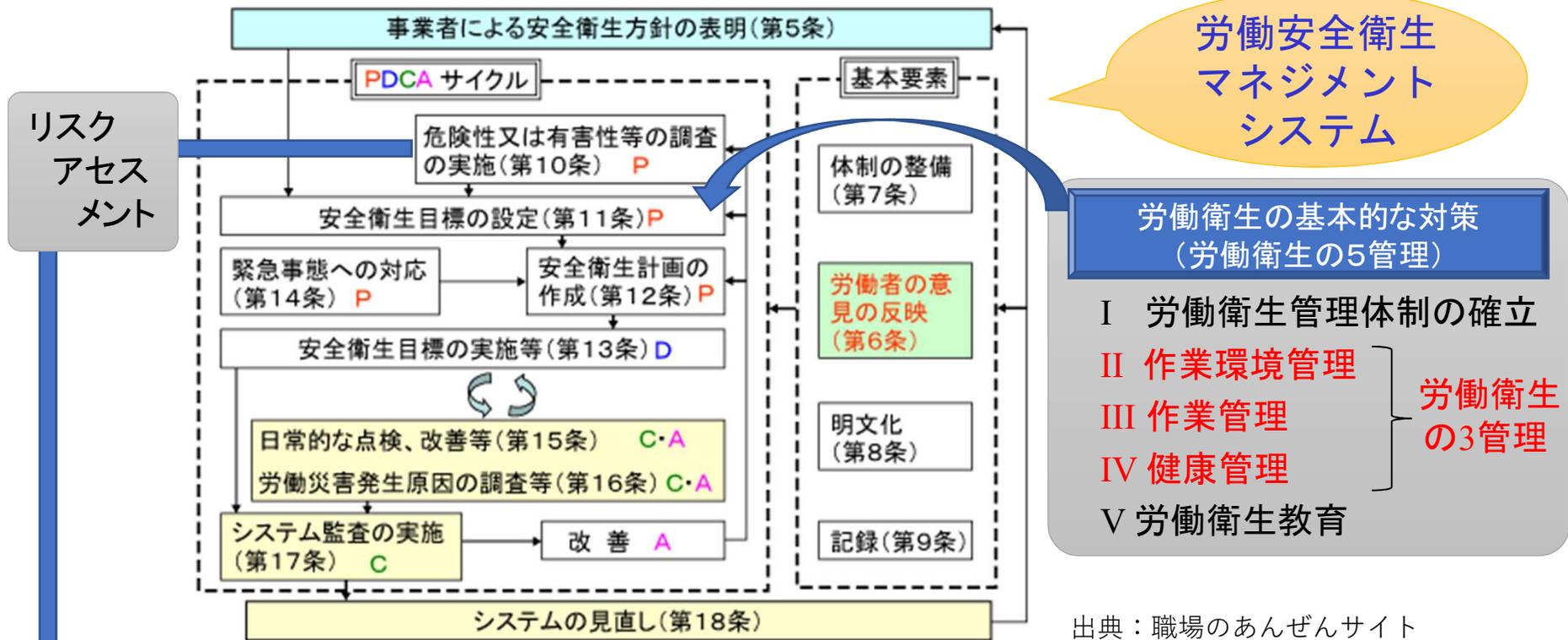
- ① 安全衛生方針の表明
- ② 危険性又は有害性等の調査〔リスクアセスメント〕
及びその結果に基づき講ずる措置（P）
- ③ 安全衛生目標の設定（P）
- ④ 安全衛生計画の作成（P）・実施（D）・評価（C）及び改善（A）

を、体系的かつ継続的に実施する安全衛生管理に係る一連の自主的活動に関する仕組みであって、生産管理等の事業実施に係る管理と一体となって運用されるもの

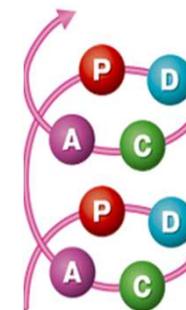


労働安全衛生マネジメントシステムとは②

- 労働安全衛生マネジメントでは、安全衛生目標を達成するため、労働衛生の基本的な対策に基づいて目標を設定することやリスクアセスメントの実施などが組み込まれている。



- [1] 事業者が安全衛生方針を表明する(第5条)
- [2] 建設物、設備、原材料、作業方法等の危険性又は有害性などを調査し、その結果を踏まえ、**労働者の危険又は健康障害を防止するために必要な措置を決定する(第10条)**
- [3] 安全衛生方針に基づき、安全衛生目標を設定する(第11条)
- [4] [2]の実施事項と[3]の安全衛生目標等に基づき、安全衛生計画を作成する(第12条)
- [5] 安全衛生計画を適切、かつ、継続的に実施する(第13条)
- [6] 安全衛生計画の実施状況等の日常的な点検及び改善を行う(第15条)
- [7] 定期的に労働安全衛生マネジメントシステムについて監査や見直しを行い、点検及び改善を行う(第17条)
- [8] [1]ー[7]を繰り返して、継続的(PDCAサイクル)に実施する(第18条)

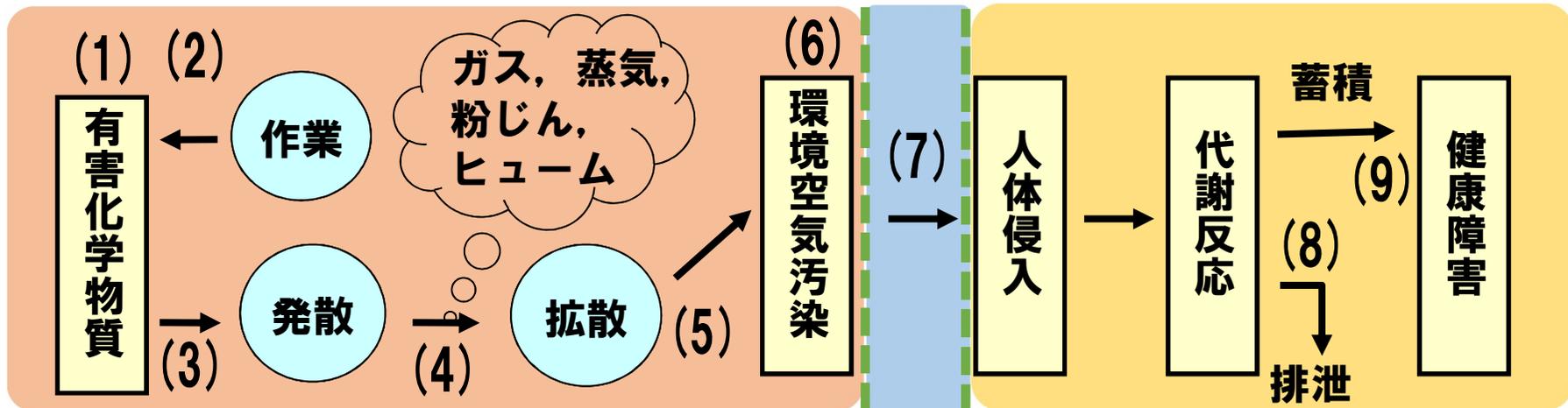


PDCAサイクルの
自律的システム

労働衛生管理の基本(労働衛生の3管理)

- 労働衛生管理の基本は、労働衛生の3管理(作業環境管理、作業管理及び健康管理)を適切に行うことが中心となる。

< 有害作業における健康障害の発生経路と防止対策 >



発生経路	健康障害の防止措置
(1)	製造, 使用の中止, 有害性の低い物質への転換
(2)	生産工程, 作業方法の改良による有害物質の発散防止
(3)	設備の密閉化, 自動化, 遠隔操作, 有害工程の隔離
(4)	局所排気, プッシュプル換気等による汚染物質の拡散防止
(5)	全体換気による汚染物質の希釈排出
(6)	作業環境測定による管理状態のチェック
(7)	作業方法の改善, 保護具の使用による人体侵入の防止
(8)	雇い入れ時の特殊健康診断による適正配置の確保
(9)	定期的特殊健康診断による異常の早期発見と事後措置

作業環境管理

有害要因を取り除いて良好な作業環境を確保するもの

作業管理

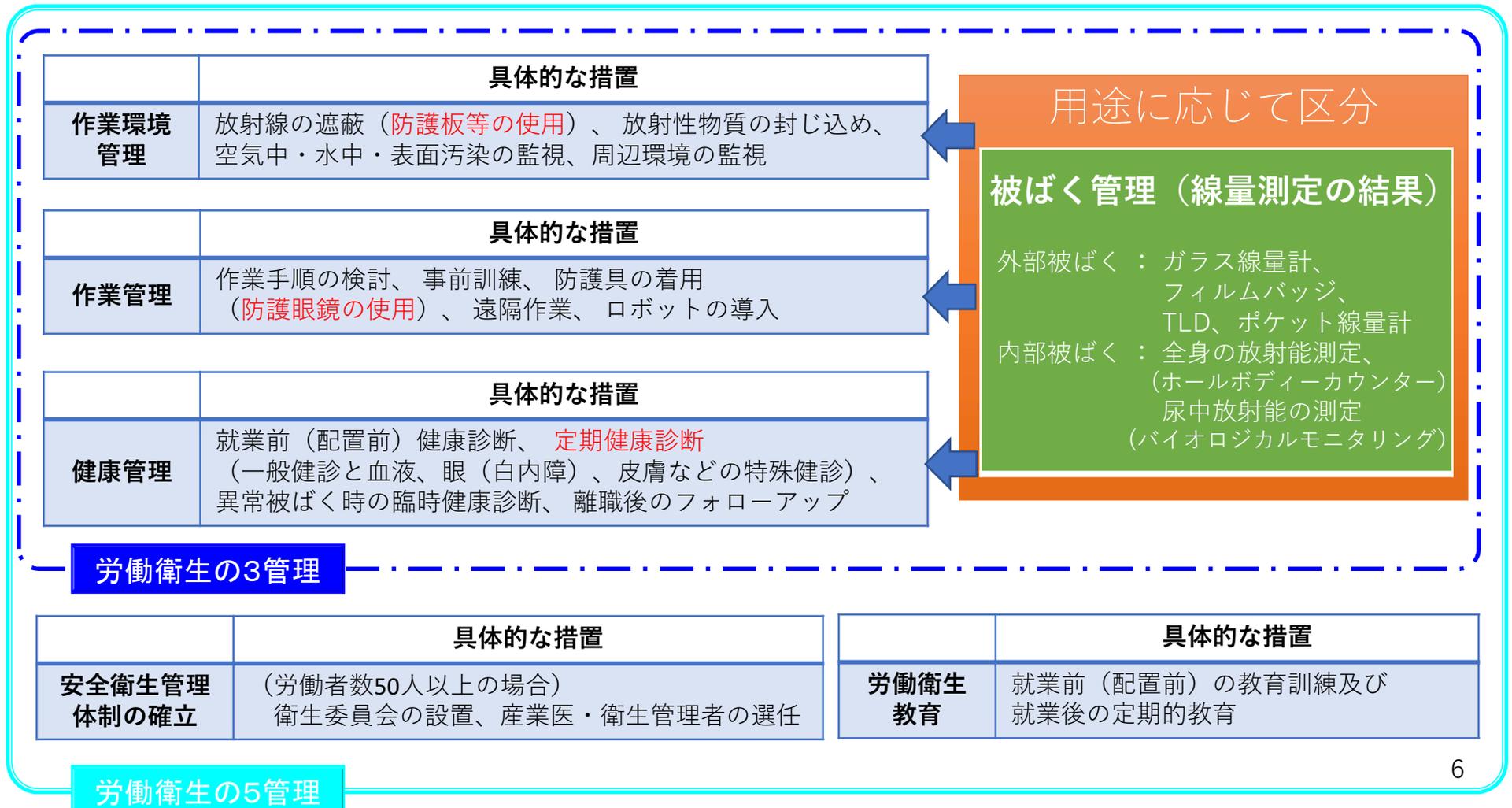
有害要因を適切に管理して労働者への影響を少なくするもの

健康管理

健康診断及びその結果に基づく事後措置など

労働衛生管理（労働衛生の3管理）に基づく放射線管理

- 労働衛生の3管理について、具体的な措置としては防護板等の使用（作業環境管理）、防護眼鏡の使用（作業管理）、定期健康診断の実施（健康管理）などが当てはまる。
- 放射線管理における被ばく管理は、用途次第で3管理のいずれにも用いることが可能である。



放射線防護の種類と課題①

第2回 眼の水晶体の被ばく 限度の見直し等に関する検討会	資料 6 (再掲)
平成31年2月6日	

○ 放射線防護には多くの手法があり、医療被ばくの最適化によっても職

放射線防護の種類	使用に当たって制限となりうる課題等	優先度
☆ 防護眼鏡の使用	初期の購入費用の発生 破損等臨床現場による日常点検が必要	↑
★ 防護板等の使用	単独の防護用具ですべての防護を行うと形状が大きくなり、アームやテーブルの移動を妨げる。いろいろな形状のものを組み合わせるとよい。	
☆ 防護エプロンの使用	防護能力が高いほどよいが、一般的に高くなると重くなり、診療行為に対する集中力が低下したり、腰痛の原因になる。	
☆ 術者および介助者の立ち位置・防護具の適正な使用	散乱線分布を理解し十分な知識と意識が必要	
撮影フレームレートをできるだけ低く設定し、時間も短くする	心拍数や病状に応じたフレームレートを選択する必要がある。	
線量と画像の関係を把握し、装置と検査手技にあった照射条件で検査する	被ばく低減の有効な対策を講じ、常に最適化と安定性の維持に努める必要がある。	
低パルスレート透視を使用する	慣れないとカテーテル等の観察を妨げる場合もある。体厚の厚い患者の場合、装置が自動的にパルス幅を広くしたり管電流を大きくしたりする場合がある。	
付加フィルタの使用	付加フィルタが装着されていない装置に追加する際、可動絞りの前面にフィルタを設置すると、フィルタから散乱線が発生し、術者の線量増加の原因となる。	
★ X線管を患者からできるだけ離す	患者の被ばく線量は低減する。術者の背が低い場合、テーブルを低くしがち。術者の受ける線量は変わらない。	
I.I.をできるだけ患者に近づける	I.I.を患者から離すと線量が増加する、術者の受ける線量はあまり変わらない。術者は手技に集中しているので診療放射線技師等スタッフが注意を払う必要。	
拡大透視、撮影の使用は必要最小限にする	PCIではガイドワイヤやステントの鮮明な画像を得るため（安全に施行するため）、拡大視野は必須の機能であるが、必要最小限にとどめる必要がある。	
体格の小さな患者やI.I.を患者に近づけない手技ではグリッドを取り外す	小児などの体格の小さい患者はグリッドを外すことで線量低減が図れる。I.I.を離すことによって散乱線を除去できる。	
常に必要な範囲に照射野を絞る	I.I.のサイズを大きくすると照射野が大きくなる。	
X線の入射角度	X線入射方向が変わると被写体厚が変化し、その厚みに応じた線量が照射される。LAOの方が入射線量が多くなる。	

凡例： ★作業環境管理、☆作業管理

労働安全衛生マネジメントシステムの運用

システム構築



システム運用

- | | |
|-----------|----------------------|
| ① 年間目標の設定 | ④ 評価 |
| ② 年間計画の策定 | ⑤ システム監査 |
| ③ 実施 | ⑥ マネジメントレビューと改善計画の策定 |

システム運用の留意事項

➤ 管理体制の確立

- 組織トップのリーダーシップ
(院長等の責任の明確化と誘因の設計)
- 関係者の連携
(ヒエラルキーの排除、役割の明確化と権限の付与)
- 従事者の順守誘因の設計 (再教育、検査回数減少)
- 安全衛生委員会、医療管理委員会等の設置と開催

➤ 確認手法の整備

- 実施・確認記録とサンプリング
(全数) 調査の実施
- 基準・手順に対する違反状態
発生時の再発防止対策
- システム監査計画と監査員研修

① 目標の設定(運用)

目標の設定 = モニタリング指標 + 目標値

- ✓ 数値化を容易とするため。
- ✓ 成否を明確とし、判断が分かれなくようにするため。

(例)

指標	目標値
被ばく限度を超えた者の人数	0人
各検査の1回当たりの水晶体等価線量	0.XXmSv
放射線防護教育参加率	YY% (参加者/対象者)

②計画の策定(運用)

- 年間計画、管理計画及び改善計画のいずれの計画についても、いつまでに、誰が、何を、どのようにするかを明確にして、安全衛生委員会等で進捗状況を定期的に確認して、円滑な進捗を促すとともに、必要に応じて資源投入を行う。

<年間計画>

項目	スケジュール(月)												内容
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
安全衛生委員会の開催	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
安全衛生目標、計画の策定		●											
職場巡視	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
リスクアセスメントの実施						●							
作業環境測定(有害物)							●			●			
作業環境測定(事務所)							●		●	●		●	
作業環境測定(放射線)					●						●		
一般健康診断	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	定期: 誕生日
健診の進捗状況確認						●						●	
特殊健康診断					●						●		有機溶剤: 8月、2月
長時間労働者に対する面接	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
安全衛生推進者教育				●									
健康教室		●	●						×	×	●	●	ダンス、エアロビクス
健康・生涯教育		●	●	●		●	●	●					日本茶講座等
防災・避難訓練						●	●						実務センター: 9月予定 女子学生寮: 10月
安全衛生目標の達成状況確認						●						◎	
法令遵守状況の確認										○		▲	
監査										○	▲		
マネジメントシステムの見直し												●	

進捗状況を定期的に確認

10

必要に応じて資源投入

改善計画

管理計画

④評価(運用)

① 目標の評価

パフォーマンスの評価（目標達成度の評価）
インシデント等の問題事象の発生・対応状況
その他のパフォーマンスの評価

② 実施状況の評価

法令、手順・基準（順守状況の評価）

必要

③実施

- モニタリング
- 記録

⑤システム監査(運用)

【目的】

妥当性
実行性
有効性 } 確認

- 良好事例の抽出
- 改善必要事項の指摘
- 改善推奨事項の提言

□ 監査メンバーの確定

- 監査員の養成
- チーム構成（リーダー、コーディネーターの指名）
- 担当監査内容の明確化
- 監査スケジュールの確定

□ 事前研修（打合せ）

- 日時、場所
- 監査当日の日時、場所
- インタビュー対象の選定

□ 文書類の準備

- システムマニュアル、手順、記録等

□ 監査当日

- 組織トップへのインタビュー
- 文書や記録の確認
- 担当者や従業員へのインタビュー
- 現場の観察

□ 事前研修（打合せ）

- 日時、場所
- 監査当日の日時、場所
- インタビュー対象の選定

□ 文書類の準備

- システムマニュアル、手順、記録等

⑥ マネジメントレビュー(運用)

ISO45001 (※) に記載された マネジメントレビューにおける考慮事項

(※) 労働安全衛生マネジメントシステムの国際規格

- ① 前回までのマネジメントレビューの結果及び対処の状況
- ② マネジメントシステムに関連する外部及び内部の課題の変化
- ③ 安全衛生方針及び安全衛生目標の達成状況
- ④ 労働安全衛生パフォーマンスに関する情報
- ⑤ マネジメントシステムの有効性を維持するための資源の妥当性
- ⑥ 利害関係者との関連するコミュニケーション
- ⑦ 継続的改善の機会・提案

まとめ

- 院長等がリーダーシップを発揮するための誘因と従事者が手順や基準を遵守する誘因を設計することが重要
- 目標と評価、システム監査とマネジメントレビューを組み合わせて、継続的改善を図ることが重要



- 放射線防護は、目的達成のための管理方法が明確であり、マネジメントシステムによる管理が有効と考えられる。