資料１

島根原子力発電所　サイトバンカ建物の巡視業務の未実施
及び固体廃棄物貯蔵所の巡視業務の不備について

2020年６月２９日
中国電力株式会社

１． 島根原子力発電所　サイトバンカ建物の巡視業務の未実施に関する調査結果について

1．主な経緯

年月日	概　要
2020年２月16日	•協力会社巡視員は，サイトバンカ建物※１の巡視業務※２に関して，放射線管理区域（以下，「管理区域」という。）に入域していないにも係らず，入域したとして，巡視記録を作成し，報告を行った。
２月18日	•協力会社の放射線管理部門が２月16日のサイトバンカ建物管理区域への入域実績を確認し，巡視員の入域が確認できなかったため，改めて事実を確認したところ，本事案※３が判明した。当社は，協力会社から本事案の報告を受けた。 •当社は，島根原子力規制事務所へ本事案を報告した。
２月19日	•本事案について，報道発表を行った。
２月25日	•当社および協力会社において対応本部を設置し，事実関係（類似事案※４の調査を含む）調査・確認および原因分析および再発防止対策の策定を開始した。
４月20日	•協力会社から，調査報告書を受領した。
～	•本事案および類似事案に係る事実関係の整理，直接的な原因分析，それらを踏まえた再発防止対策の方針を取りまとめた。
５月13日	•原子力規制委員会において，保安規定違反「監視」※５と判定された。 •本事案および類似事案の調査結果について報道発表を行った。

※１：放射性固体廃棄物を一時的に貯蔵・保管および処理するための設備
※２：実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第80条ならびに，島根原子力発電所原子炉施設保安規定第13条，第134条において，『毎日１回以上，原子炉施設を巡視すること』が定められている。
※３：2020年2月16日に発生した事案を「本事案」という。また，本事案に係る協力会社社員を「当該者」という。
※４：本事案以外の，入域していないにも係らず，入域したとして，巡視記録が作成されていた類似の事案をいう。
※５：保安規定違反の判定は，重い順に，「違反1」，「違反2」，「違反3」，「監視」の４段階で設定されている。

《参考》実用炉規則における記載事項

■実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（実用炉規則）

内容
（発電用原子炉施設の巡視及び点検） 第80条※1　法第43条の3の22第1項の規定により、発電用原子炉設置者（法第43条の3の34第2項の認可を受けた者を除く。）は、毎日1回以上、発電用原子炉施設の保全に従事する者に発電用原子炉施設※2について巡視させ、次の各号に掲げる施設及び設備について点検を行わせなければならない。 1　原子炉冷却系統施設 2　制御材駆動設備 3　電源、給排水及び排気施設

※１：2020年4月の法令改正後は，実用炉規則第87条6号ロに基づき保安規定第13条の巡視点検を行っている。
※２：発電用原子炉設置変更許可申請書の本文に固体廃棄物の廃棄設備としてサイトバンカ，固体廃棄物貯蔵所等を記載している。

《参考》保安規定における記載事項

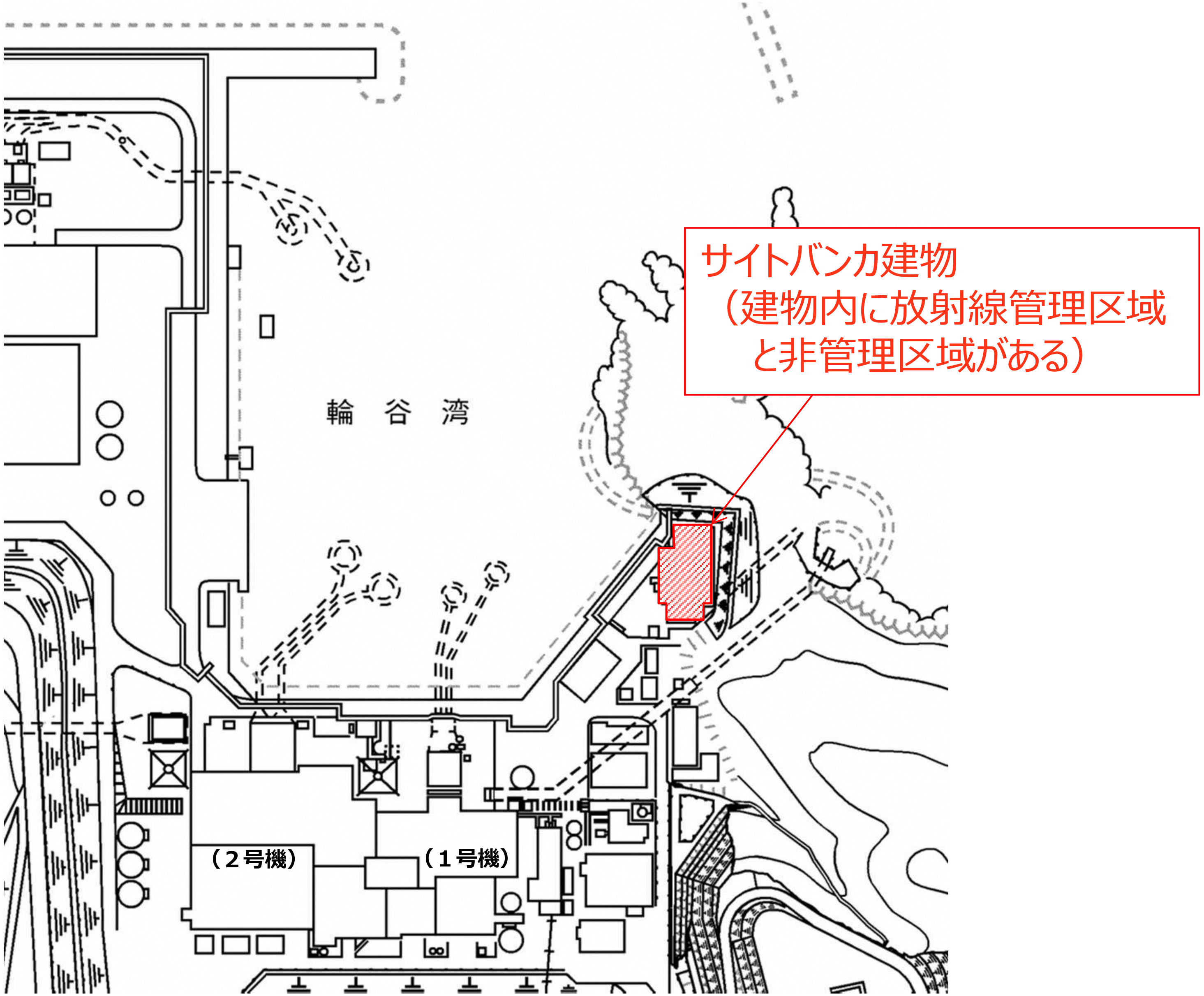
■島根原子力発電所　原子炉施設保安規定
第１編　運転段階の発電用原子炉施設編（２号炉および３号炉に係る保安措置）

内容
（巡視点検） 第13条　当直長は，毎日１回以上，原子炉施設（原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内部および第93条（管理区域内における特別措置）第１項に定める区域を除く。）を巡視し，次の施設および設備について点検を行う。 （１）原子炉冷却系統施設 （２）制御材駆動設備 （３）電源，給排水および排気施設

第２編　廃止措置段階の原子炉施設編（１号炉係る保安措置）

内容
（巡視） 第134条　当直長は，毎日１回以上，原子炉施設（第160条（管理区域内における特別措置）第１項に定める区域を除く。）を巡視する。

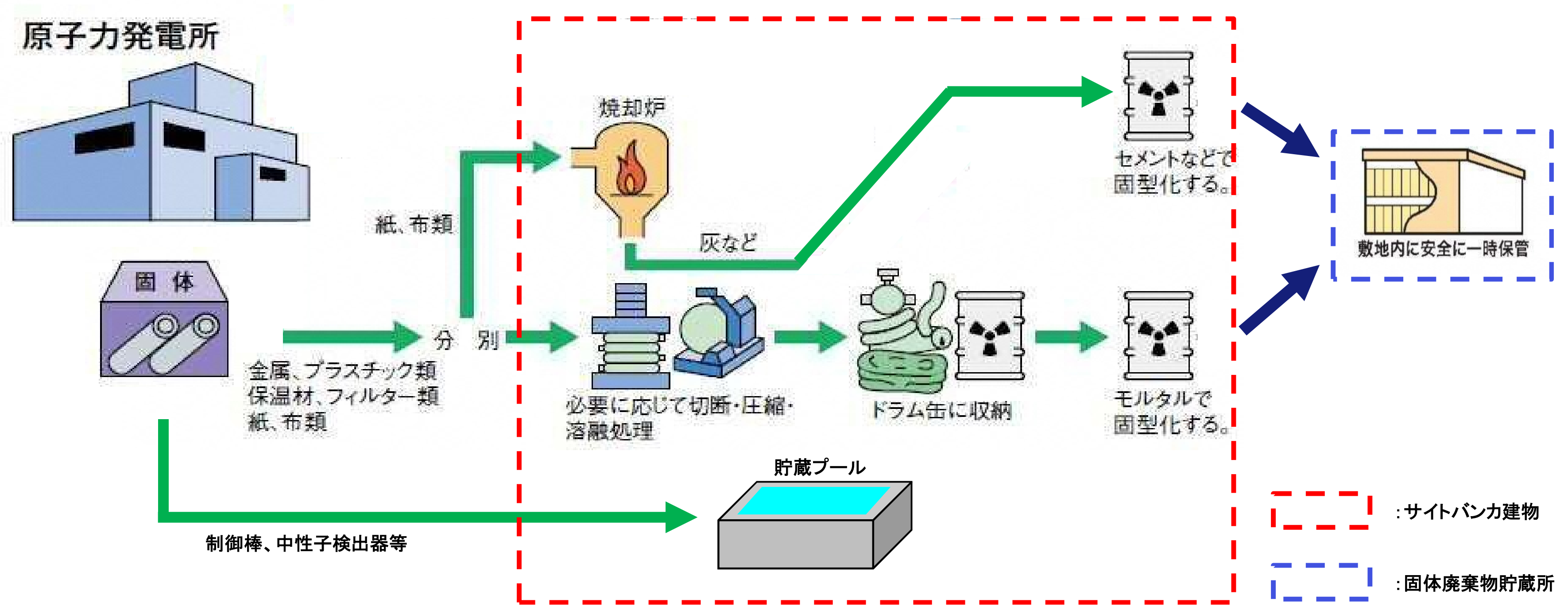
2．島根原子力発電所　サイトバンカ建物配置図



3．サイトバンカ建物の役割

1．原子力発電所では，運転や点検作業等に伴い放射能レベルの低い「低レベル放射性廃棄物」が発生します。気体，液体，固体などの性状等で区分の上，管理・処理します。

2．サイトバンカ建物は，放射性固体廃棄物を一時的に貯蔵・保管および処理する場所であり，焼却炉および溶融炉関係の設備，制御棒や中性子検出器等を一時的に保管する貯蔵プールがあります。

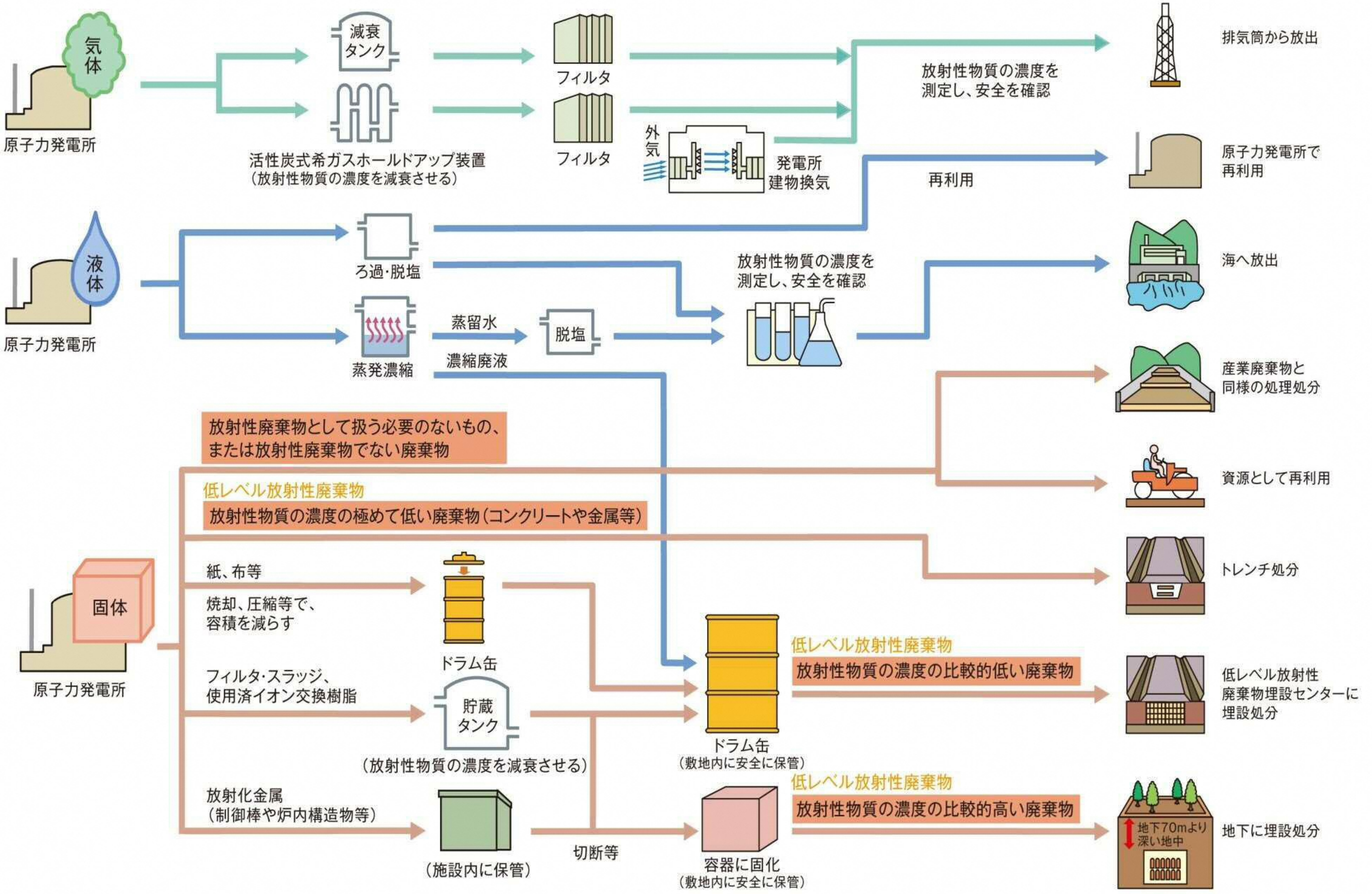


＜サイトバンカ建物での処理イメージ図＞

出典：電気事業連合会HPをもとに作成

《参考》原子力発電所で発生する廃棄物

■原子力発電所で発生する廃棄物は、気体、液体、固体に大別され、それぞれ適切な方法で処理・処分されます。



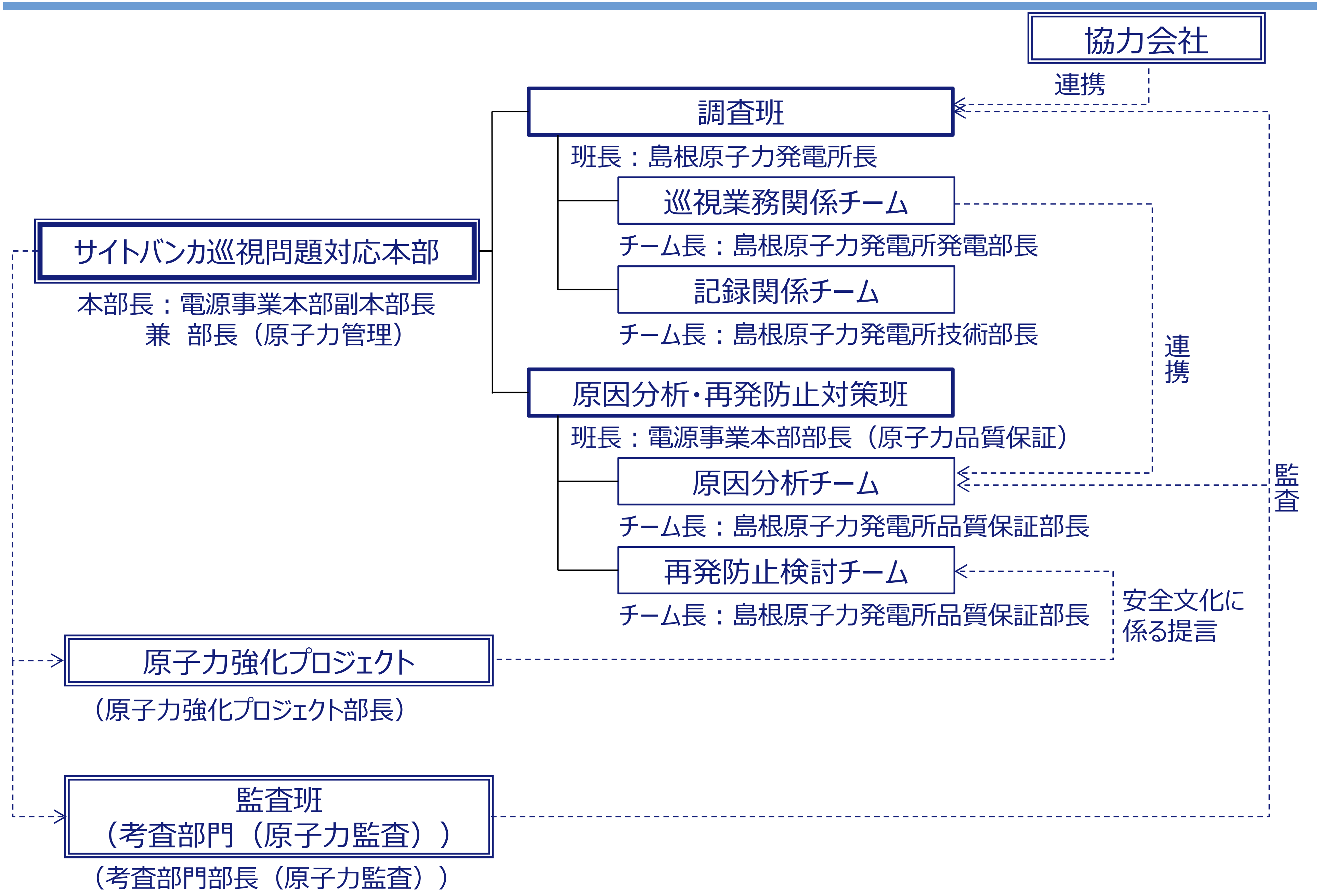
出典：日本原子力文化財団「原子力・エネルギー図面集」をもとに作成

４．調査対応体制（１／２）

1. 当社は，協力会社において，実用炉規則および保安規定で要求される島根原子力発電所サイトバンカ建物の巡視業務が実施されていなかったこと，および管理区域に入域しないまま巡視をしたとする記録が作成され，報告が行われたことに鑑みて，電源事業本部副本部長兼部長（原子力管理）を責任者とした「サイトバンカ巡視問題対応本部」を２月25日に設置しました。

2. 協力会社においては，２月18日から調査を開始し，原子力担当常務を本部長とした緊急時対応本部を２月25日に設置しました。

4．調査対応体制（２／２）


協力会社
連携
調査班
班長：島根原子力発電所長
巡視業務関係チーム
チーム長：島根原子力発電所発電部長
記録関係チーム
チーム長：島根原子力発電所技術部長
サイトバンカ巡視問題対応本部
本部長：電源事業本部副本部長
兼　部長（原子力管理）
原因分析･再発防止対策班
班長：電源事業本部部長（原子力品質保証）
連携
原因分析チーム
チーム長：島根原子力発電所品質保証部長
監査
再発防止検討チーム
チーム長：島根原子力発電所品質保証部長
安全文化に
係る提言
原子力強化プロジェクト
（原子力強化プロジェクト部長）
監査班
（考査部門（原子力監査））
（考査部門部長（原子力監査））

5．調査対応体制の主な役割

組織名称	主な役割
サイトバンカ巡視問題対応本部	・総括
調査班	・本事案に関する事実確認 ・本事案の協力会社巡視員が実施した巡視業務等の確認 ・類似事案の確認（法令等に定められる巡視業務の実施状況の確認）　等
原因分析・再発防止対策班	・原因の調査・分析 （直接原因分析，根本原因分析） ・原因分析を踏まえた再発防止対策の策定 （業務プロセス，安全文化の視点）
原子力強化プロジェクト	・原因分析を踏まえた再発防止対策に対する安全文化に係る提言
監査班	・調査班，原因分析チームの監査

６．調査概要（本事案に関する経緯）

1．当社は，実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（実用炉規則）および島根原子力発電所原子炉施設保安規定で要求されるサイトバンカ建物の巡視業務について，サイトバンカ設備の運用を開始した1984年６月から，協力会社に委託※し実施しています。その中で，本事案が判明しました。

※：実用炉規則および保安規定において，「毎日1回以上，原子炉施設を巡視すること」が定められており，本要求事項を踏まえて，サイトバンカ建物および島根1，2号機廃棄物処理建物等の巡視業務を委託しているもの。

２．本事案に関する経緯

（１）2020年２月16日，当該者は，サイトバンカ建物の巡視業務において，管理区域に入域していないにも係らず，入域したとして巡視記録を作成し，報告した。

（２） ２月18日，当該協力会社の放射線管理部門が２月16日の管理区域への入域実績確認において，巡視員の入域が確認できないことから，当該者に事実確認を行った結果，本事案が判明した。

7． 調査概要（類似事案）

1．類似事案調査

（１）当社および協力会社の巡視員に対する管理区域の入退域データの確認およびアンケート調査等を行い，以下のとおり確認しました。

①サイトバンカ建物

巡視記録が現存する2002年度以降（6,531日間）について調査した結果，当該者以外の協力会社巡視員についても，過去，土日・休日のサイトバンカ建物の巡視業務において，類似の事案が確認された。

<巡視業務の調査結果（本事案を含む）>

項　目	内　容
入域が確認できなかった日数	32日 （全て土日・休日）
入域が確認できなかった巡視員の人数	8人（当該者含む）

②サイトバンカ建物以外の施設

発電設備総点検（2007年度）以降について調査した結果，当社および協力会社が実施している原子炉建物，タービン建物および廃棄物処理建物の巡視業務においては，類似の事案はなかった。

（２）巡視業務が実施されていなかった日については，各種放射線モニタのデータ等の確認を行い，設備に異常がなかったことを確認しています。

８．事実関係（問題点）

1．本事案および類似事案に係る事実関係，問題点を以下のとおり整理しました。

【本事案・類似事案共通の事実関係（問題点）】

（１）巡視員は，サイトバンカ建物の管理区域の巡視を実施しなかった。

（２）巡視員は，サイトバンカ建物の管理区域の巡視について，巡視していないにも係らず，巡視したとする記録を作成した。

（３）当社（当直長）と協力会社（運転副責任者）は，巡視員が管理区域の巡視が未実施であることに気付けなかった。

【本事案に係る事実関係（問題点）】

（１）当該者は，巡視を実施しないことが法令違反となることを認識していなかった。

（２）当該者は，土日・休日のサイトバンカ建物の巡視頻度が半日で２回となっていたため，時間的な余裕がなかった。

（３）当該者は，巡視実施前に（巡視を実施していないにも係らず），制御室で，パトロール支援システム※1の巡視シートにチェックを入力しデータを登録した。

（４）当該者は，運転副責任者から管理区域の巡視結果を問われた際に，巡視を実施していないにも係らず「異常なし」と報告した。

（５）運転副責任者は，当日のスケジュールおよび役割分担に関する情報共有のための巡視前ミーティングを実施しなかった。

※1：パトロール業務の効率化・高度化を支援することを目的に，2012年５月から導入。

【その他調査の中で確認された事実関係（問題点）】

（１）一部の巡視員は，サイトバンカ建物の管理区域の巡視を１日２回※2実施するところ，1回しか実施していないことがあった。また，サイトバンカ建物の土日・休日の巡視において，管理区域の入域時間が短いものがあった。

※2：サイトバンカ建物における土日・休日の巡視頻度について，当社より１日２回を要求。

9．直接的な原因，再発防止対策の方針

1．本事案および類似事案に係る事実関係，問題点の整理を行い，直接的な原因を分析した結果，「業務管理の仕組みの問題」，「業務運営の問題」，「意識面の問題」に区分し，直接的な原因に対する再発防止対策の方針を以下のとおり整理しました。

区分	直接的な原因	直接的な原因に対する再発防止対策の方針
業務管理の仕組み	巡視が巡視員任せであり，巡視業務の体制・役割分担や実施方法が不明確だった。	巡視業務の内容等の明確化
	巡視結果の確認が，巡視員の自己申告のみであり，巡視結果を確認する仕組みが不十分だった。	巡視結果の確認方法の改善
	委託仕様書で具体的な法令等の要求事項の明示が不十分だった。	巡視業務に関する法令等の要求事項の明確化
業務運営	協力会社への関係法令および巡視業務の重要性に関する教育が不足していた。	保安教育の充実，関与の強化
	土日・休日における巡視結果の確認が不足しており，牽制機能が不十分だった。	巡視業務における牽制機能の強化
意識面	協力会社の運転部門において「事実を率直に報告する責任」があるとの認識が低く，コンプライアンスおよび原子力安全文化の意識が欠如していた。	コンプライアンスの実践・原子力安全文化醸成活動の充実
	協力会社管理者がコミュニケーションの重要性を認識していなかった。	コミュニケーションの充実・向上

10．根本的な原因分析に対する再発防止対策

1．問題発生に至った背景や社員の意識，組織・風土等，根本的な原因の分析に，発注者，受注者の視点で取り組んでいるところであり，その検討結果について外部の第三者機関による評価を受けたうえで，再発防止対策を策定します。

【根本的な原因分析に係る視点】

（１）当社は，長年に亘る信頼関係から，協力会社に任せておけば大丈夫という意識が働き，協力会社の業務管理への関与が不足していたのではないか。

（２）当社から協力会社への問いかけ，協力会社から当社への相談という相互のコミュニケーションが不足していたのではないか。

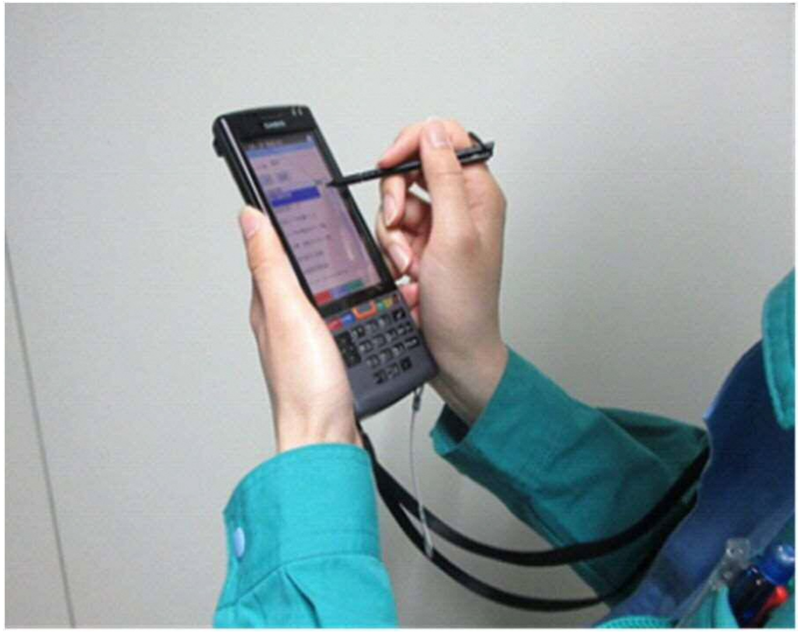
（３）当社は，協力会社における，コンプライアンス最優先の意識および原子力安全文化の意識の浸透に対する関与が不十分だったのではないか。

（４）協力会社において，管理者による業務管理が不足していたのではないか。

2．過去の不適切事案の再発防止対策について，取り組み状況等を検証し，再発防止対策に反映します。

11. 直接的な原因に対する再発防止対策（例）

1. 写真撮影機能（撮影日時自動保存）を有したパトロール支援システムの携帯端末を用いて，当社の指定したポイントの写真撮影を義務付け，当社および協力会社管理者は撮影結果により巡視状況を確認します。



携帯端末

現場写真の撮影

２．島根原子力発電所　固体廃棄物貯蔵所の巡視業務の不備について

1． 事象概要

1． 実用炉規則第80条（発電用原子炉施設の巡視及び点検）ならびに保安規定第13条（巡視点検）において，「毎日１回以上，原子炉施設を巡視すること」が定められています。

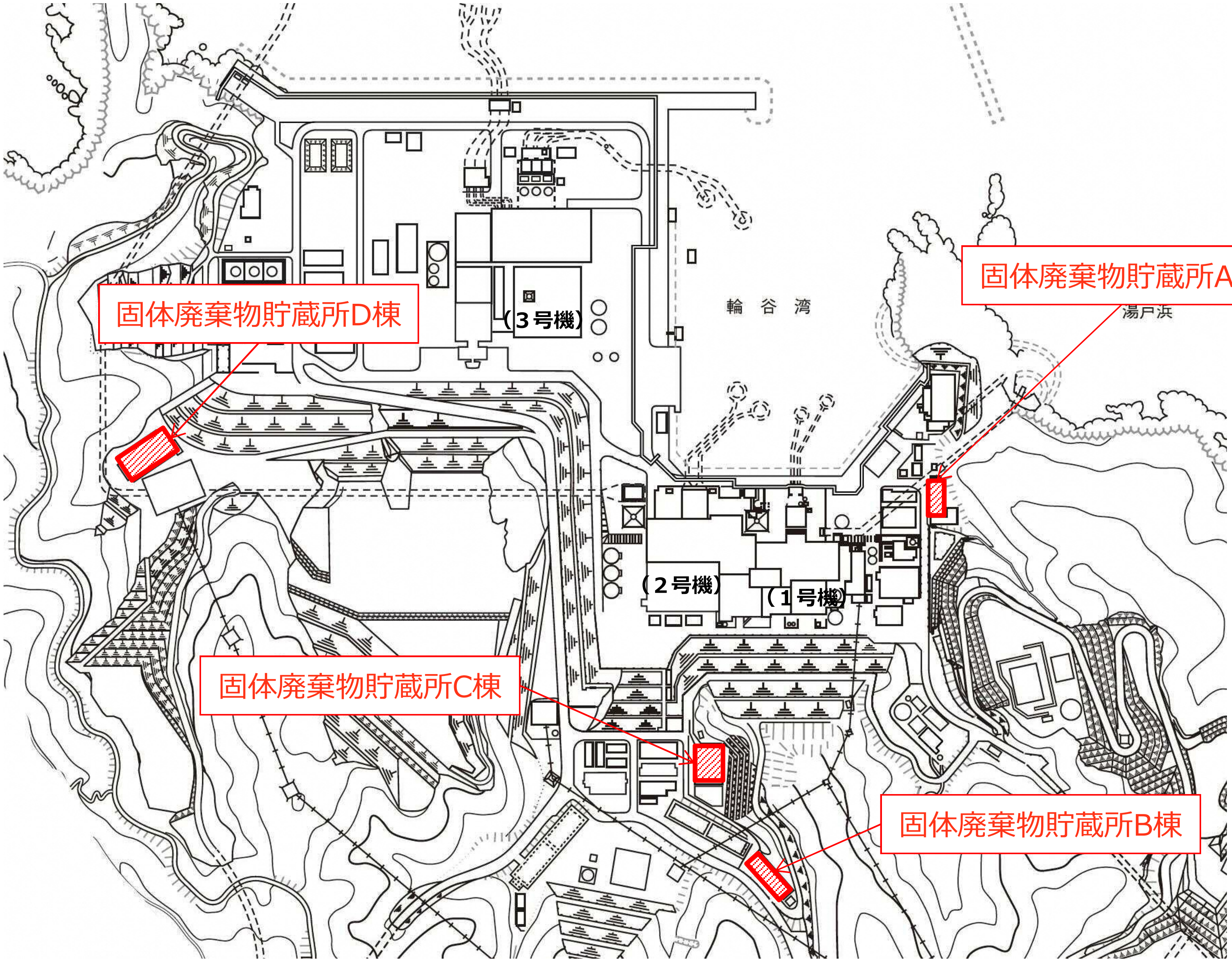
2． 固体廃棄物貯蔵所※１においては，保安規定第13条の要求事項を受け，当社が定める「巡視点検要領書」において，毎日1回，「建物の外観」および「搬入口・出入り口の施錠」について巡視することとしていましたが，固体廃棄物貯蔵所内部の「放射性廃棄物の保管状態」は，中央制御室からの遠隔監視用カメラによる確認のみとしていました。

※１：原子炉建物などで実施した保修工事の廃材などの低レベル放射性固体廃棄物を一時保管する建物

3． 本件について，2020年3月19日，2019年度第４四半期保安検査の中で島根原子力規制事務所より指摘を受け，2020年５月13日，原子力規制委員会において，保安規定違反「監視」※２と判定されました。

※2：保安規定違反の判定は，「違反1」，「違反2」，「違反3」，「監視」の４段階で設定

2．島根原子力発電所　固体廃棄物貯蔵所配置図

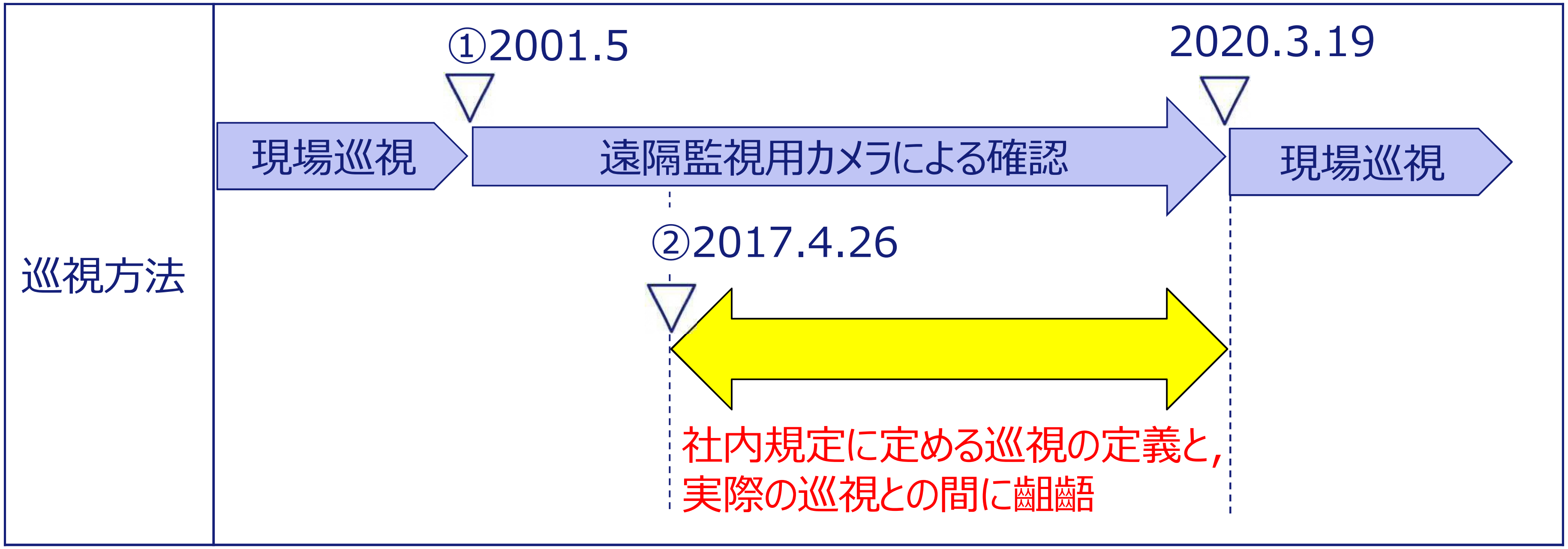


３．固体廃棄物貯蔵所の巡視

１．保安規定第13条に基づき，当社がこれまで実施してきた固体廃棄物貯蔵所の外部および内部の巡視頻度および巡視方法は，以下のとおりです。

巡視箇所	固体廃棄物貯蔵所内部	固体廃棄物貯蔵所外部
巡視頻度	１回／日	
巡視方法	遠隔監視用カメラによる確認	現場における巡視
	 固体廃棄物貯蔵所内部	 固体廃棄物貯蔵所（例：B棟）
巡視項目	・ドラム缶の保管状況	・建物の外観 ・搬入口，出入り口の施錠

4．巡視点検要領書の改定



① 2001年５月から，中央制御室からの遠隔監視用カメラによる確認を巡視と位置付け，実施することとしました。

② 2017年４月26日，巡視点検要領書を改定※しました。
この際，巡視の定義を「<u>中央制御室からの遠隔監視では検知できないような漏えいの有無，異音，異臭等の異常兆候を発見する</u>」としたことで，遠隔監視用カメラによる確認が，この巡視の定義と齟齬が生じることとなりました。

※：島根１号機の廃止措置に伴い，廃止措置段階の保安規定変更認可・施行を受けて，「巡視の定義の明確化」を図った。

５．安全性への影響

1. 保安規定第86条および第151条（放射性固体廃棄物の管理）では，１週間に１回，固体廃棄物貯蔵所内部の巡視を行い，放射性固体廃棄物（ドラム缶）の保管状況を確認するとともに，３箇月に１回，保管量の確認を実施することとしています。

2. 固体廃棄物貯蔵所内部には放射性固体廃棄物（ドラム缶）のみを保管し，安全上重要な設備がないため，貯蔵所外部の毎日１回の巡視と中央制御室からの遠隔監視用カメラによる確認，ならびに１週間に１回の貯蔵所内部の巡視により，放射線安全への影響はないものと考えています。

3. 固体廃棄物貯蔵所内部の巡視については，現在，当社社員による毎日１回の現場巡視を実施しているところですが，今後，保安規定で要求される巡視範囲，巡視方法を再検討したうえで，最適な巡視を実施してまいります。

《参考》保安規定における記載事項

■島根原子力発電所　原子炉施設保安規定
第１編　運転段階の発電用原子炉施設編（２号炉および３号炉に係る保安措置）

内容
（放射性固体廃棄物の管理） 第86条 ３．各課長は，次の事項を確認するとともに，その結果異常が認められた場合は，必要な措置を講じる。 （１）課長（放射線管理）は，貯蔵所における放射性固体廃棄物の保管状況を確認するために，１週間に１回貯蔵所を巡視するとともに，３箇月に１回保管量を確認する。 （２）課長（発電）は，廃樹脂タンク等における使用済樹脂およびフィルタスラッジの貯蔵状況を監視し，３箇月に１回貯蔵量を確認する。

■島根原子力発電所　原子炉施設保安規定
第2編　廃止措置段階の発電用原子炉施設編（1号炉に係る保安措置）

内容
（放射性固体廃棄物の管理） 第151条 ３．各課長は，次の事項を確認するとともに，その結果異常が認められた場合は，必要な措置を講じる。 （１）課長（放射線管理）は，貯蔵所における放射性固体廃棄物の保管状況を確認するために，１週間に１回貯蔵所を巡視するとともに，３箇月に１回保管量を確認する。 （２）課長（第一発電）は，廃樹脂タンク等における使用済樹脂およびフィルタスラッジの貯蔵状況を監視し，３箇月に１回貯蔵量を確認する。

おわりに

○　本件に関しましては，地元の皆さまをはじめ，多くの関係者の方々にご心配をおかけすることとなり，深くお詫び申し上げます。

○　今後，同様の事案が発生しないようにしっかりと取り組むとともに，引き続き，原子力安全文化の醸成に努め，地域の皆さまにご安心いただける発電所を目指してまいります。