

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1179回

令和5年8月24日（木）

原子力規制委員会

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1179回 議事録

1. 日時

令和5年8月24日(木) 10:15～11:13

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

担当委員

杉山 智之 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

渡邊 桂一 安全規制管理官(実用炉審査担当)

小野 祐二 原子力規制制度研究官

奥 博貴 安全規制調整官

中川 淳 上席安全審査官

西内 幹智 安全審査官

中野 裕哉 安全審査官

坂本 悠哉 安全審査官

関西電力株式会社

(対面での出席15名)

田中 剛司 原子力事業本部 副事業本部長

今村 雄治 原子力事業本部 原子力発電部門 原子力保全担当部長

山田 輝之 原子力事業本部 原子力発電部門 原子力運用管理担当部長

四田 敬吾 原子力事業本部 原子力発電部門 保全計画グループ マネジャー

渡辺 彰規 原子力事業本部 原子力発電部門 保全計画グループ リーダー

西 貴仁 原子力事業本部 原子力発電部門 保全計画グループ リーダー

紅谷 英祐 原子力事業本部 原子力発電部門 保全計画グループ 担当

西浦 英明 原子力事業本部 原子力発電部門 放射線管理グループ マネジャー

上市 陽二	原子力事業本部	原子力発電部門	放射線管理グループ	リーダー
河瀬 健太郎	原子力事業本部	原子力発電部門	放射線管理グループ	担当
江田 学司	原子力事業本部	原子力安全・技術部門	安全技術グループ	マネジャー
				ー
長江 尚史	原子力事業本部	原子力安全・技術部門	安全技術グループ	リーダー
藤原 正明	原子力事業本部	原子力発電部門	発電グループ	マネジャー
藤田 泰彦	原子力事業本部	原子力発電部門	発電グループ	担当
二宮 賀久	東京支社	技術グループ		マネジャー

(Webでの出席3名)

天野 洋一	原子力事業本部	原子力発電部門	保全計画グループ	マネジャー
角一 将也	原子力事業本部	原子力発電部門	保全計画グループ	担当
北村 正志	原子力事業本部	原子力発電部門	放射線管理グループ	リーダー

4. 議題

- (1) 関西電力(株)高浜発電所1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の設置変更許可申請(3号炉及び4号炉の蒸気発生器の取替え等)の審査について
- (2) その他

5. 配付資料

- 資料1-1 高浜発電所 原子炉設置変更許可申請 蒸気発生器取替え、蒸気発生器保管庫設置及び点検建屋設置に係る設置許可基準規則の適合性及び審査会合における指摘事項の回答について【放射性廃棄物、放射線からの防護関係】
- 資料1-2 高浜発電所3号炉及び4号炉 蒸気発生器取替えの概要について
- 資料1-3 高浜発電所3号炉及び4号炉 蒸気発生器保管庫設置の概要について
- 資料1-4 高浜発電所1号、2号、3号及び4号炉 点検建屋設置の概要について
- 資料1-5 高浜発電所1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉 蒸気発生器取替え、蒸気発生器保管庫設置及び点検建屋設置に係る設置許可基準規則の関係性について

- 資料 1－6 高浜発電所 1 号炉、2 号炉、3 号炉及び 4 号炉 設置許可基準規則への適合性について（放射性廃棄物の処理施設）
- 資料 1－7 高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置許可基準規則への適合性について（放射性廃棄物の貯蔵施設）
- 資料 1－8 高浜発電所 1 号炉、2 号炉、3 号炉及び 4 号炉 設置許可基準規則への適合性について（工場等周辺における直接線等からの防護）
- 資料 1－9 高浜発電所 1 号炉、2 号炉、3 号炉及び 4 号炉 設置許可基準規則への適合性について（放射線からの放射線業務従事者の防護）

6. 議事録

○杉山委員 ただいまから原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合、第1179回会合を開催いたします。

当方の接続の準備の関係で開始が遅れたことをお詫び申し上げます。

本日の議題は、議事次第に記載の1件です。

また、本日はプラント関係の審査のため、議事進行は私、杉山が務めます。

また、本日の会合はテレビ会議システムを併用しておりますので、音声や映像に不具合が生じた場合には、お互い、その旨を伝えるようお願いいたします。

それでは議事に入ります。

議題1、関西電力株式会社高浜発電所1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の設置変更許可申請（3号炉及び4号炉の蒸気発生器の取替え等）の審査についてです。

では、関西電力は資料の説明を開始してください。

○関西電力（田中） おはようございます。関西電力、田中でございます。

本日は、高浜3・4号機の蒸気発生器の取替え、蒸気発生器保管庫の設置及び高浜発電所 1号機 3号機 4号機 5号機 6号機 7号機 8号機 9号機 10号機 11号機 12号機 13号機 14号機 15号機 16号機 17号機 18号機 19号機 20号機 21号機 22号機 23号機 24号機 25号機 26号機 27号機 28号機 29号機 30号機 31号機 32号機 33号機 34号機 35号機 36号機 37号機 38号機 39号機 40号機 41号機 42号機 43号機 44号機 45号機 46号機 47号機 48号機 49号機 50号機 51号機 52号機 53号機 54号機 55号機 56号機 57号機 58号機 59号機 60号機 61号機 62号機 63号機 64号機 65号機 66号機 67号機 68号機 69号機 70号機 71号機 72号機 73号機 74号機 75号機 76号機 77号機 78号機 79号機 80号機 81号機 82号機 83号機 84号機 85号機 86号機 87号機 88号機 89号機 90号機 91号機 92号機 93号機 94号機 95号機 96号機 97号機 98号機 99号機 100号機 101号機 102号機 103号機 104号機 105号機 106号機 107号機 108号機 109号機 110号機 111号機 112号機 113号機 114号機 115号機 116号機 117号機 118号機 119号機 120号機 121号機 122号機 123号機 124号機 125号機 126号機 127号機 128号機 129号機 130号機 131号機 132号機 133号機 134号機 135号機 136号機 137号機 138号機 139号機 140号機 141号機 142号機 143号機 144号機 145号機 146号機 147号機 148号機 149号機 150号機 151号機 152号機 153号機 154号機 155号機 156号機 157号機 158号機 159号機 160号機 161号機 162号機 163号機 164号機 165号機 166号機 167号機 168号機 169号機 170号機 171号機 172号機 173号機 174号機 175号機 176号機 177号機 178号機 179号機 180号機 181号機 182号機 183号機 184号機 185号機 186号機 187号機 188号機 189号機 190号機 191号機 192号機 193号機 194号機 195号機 196号機 197号機 198号機 199号機 200号機 201号機 202号機 203号機 204号機 205号機 206号機 207号機 208号機 209号機 210号機 211号機 212号機 213号機 214号機 215号機 216号機 217号機 218号機 219号機 220号機 221号機 222号機 223号機 224号機 225号機 226号機 227号機 228号機 229号機 230号機 231号機 232号機 233号機 234号機 235号機 236号機 237号機 238号機 239号機 240号機 241号機 242号機 243号機 244号機 245号機 246号機 247号機 248号機 249号機 250号機 251号機 252号機 253号機 254号機 255号機 256号機 257号機 258号機 259号機 260号機 261号機 262号機 263号機 264号機 265号機 266号機 267号機 268号機 269号機 270号機 271号機 272号機 273号機 274号機 275号機 276号機 277号機 278号機 279号機 280号機 281号機 282号機 283号機 284号機 285号機 286号機 287号機 288号機 289号機 290号機 291号機 292号機 293号機 294号機 295号機 296号機 297号機 298号機 299号機 300号機 301号機 302号機 303号機 304号機 305号機 306号機 307号機 308号機 309号機 310号機 311号機 312号機 313号機 314号機 315号機 316号機 317号機 318号機 319号機 320号機 321号機 322号機 323号機 324号機 325号機 326号機 327号機 328号機 329号機 330号機 331号機 332号機 333号機 334号機 335号機 336号機 337号機 338号機 339号機 340号機 341号機 342号機 343号機 344号機 345号機 346号機 347号機 348号機 349号機 350号機 351号機 352号機 353号機 354号機 355号機 356号機 357号機 358号機 359号機 360号機 361号機 362号機 363号機 364号機 365号機 366号機 367号機 368号機 369号機 370号機 371号機 372号機 373号機 374号機 375号機 376号機 377号機 378号機 379号機 380号機 381号機 382号機 383号機 384号機 385号機 386号機 387号機 388号機 389号機 390号機 391号機 392号機 393号機 394号機 395号機 396号機 397号機 398号機 399号機 400号機 401号機 402号機 403号機 404号機 405号機 406号機 407号機 408号機 409号機 410号機 411号機 412号機 413号機 414号機 415号機 416号機 417号機 418号機 419号機 420号機 421号機 422号機 423号機 424号機 425号機 426号機 427号機 428号機 429号機 430号機 431号機 432号機 433号機 434号機 435号機 436号機 437号機 438号機 439号機 440号機 441号機 442号機 443号機 444号機 445号機 446号機 447号機 448号機 449号機 450号機 451号機 452号機 453号機 454号機 455号機 456号機 457号機 458号機 459号機 460号機 461号機 462号機 463号機 464号機 465号機 466号機 467号機 468号機 469号機 470号機 471号機 472号機 473号機 474号機 475号機 476号機 477号機 478号機 479号機 480号機 481号機 482号機 483号機 484号機 485号機 486号機 487号機 488号機 489号機 490号機 491号機 492号機 493号機 494号機 495号機 496号機 497号機 498号機 499号機 500号機 501号機 502号機 503号機 504号機 505号機 506号機 507号機 508号機 509号機 510号機 511号機 512号機 513号機 514号機 515号機 516号機 517号機 518号機 519号機 520号機 521号機 522号機 523号機 524号機 525号機 526号機 527号機 528号機 529号機 530号機 531号機 532号機 533号機 534号機 535号機 536号機 537号機 538号機 539号機 540号機 541号機 542号機 543号機 544号機 545号機 546号機 547号機 548号機 549号機 550号機 551号機 552号機 553号機 554号機 555号機 556号機 557号機 558号機 559号機 560号機 561号機 562号機 563号機 564号機 565号機 566号機 567号機 568号機 569号機 570号機 571号機 572号機 573号機 574号機 575号機 576号機 577号機 578号機 579号機 580号機 581号機 582号機 583号機 584号機 585号機 586号機 587号機 588号機 589号機 590号機 591号機 592号機 593号機 594号機 595号機 596号機 597号機 598号機 599号機 600号機 601号機 602号機 603号機 604号機 605号機 606号機 607号機 608号機 609号機 610号機 611号機 612号機 613号機 614号機 615号機 616号機 617号機 618号機 619号機 620号機 621号機 622号機 623号機 624号機 625号機 626号機 627号機 628号機 629号機 630号機 631号機 632号機 633号機 634号機 635号機 636号機 637号機 638号機 639号機 640号機 641号機 642号機 643号機 644号機 645号機 646号機 647号機 648号機 649号機 650号機 651号機 652号機 653号機 654号機 655号機 656号機 657号機 658号機 659号機 660号機 661号機 662号機 663号機 664号機 665号機 666号機 667号機 668号機 669号機 670号機 671号機 672号機 673号機 674号機 675号機 676号機 677号機 678号機 679号機 680号機 681号機 682号機 683号機 684号機 685号機 686号機 687号機 688号機 689号機 690号機 691号機 692号機 693号機 694号機 695号機 696号機 697号機 698号機 699号機 700号機 701号機 702号機 703号機 704号機 705号機 706号機 707号機 708号機 709号機 710号機 711号機 712号機 713号機 714号機 715号機 716号機 717号機 718号機 719号機 720号機 721号機 722号機 723号機 724号機 725号機 726号機 727号機 728号機 729号機 730号機 731号機 732号機 733号機 734号機 735号機 736号機 737号機 738号機 739号機 740号機 741号機 742号機 743号機 744号機 745号機 746号機 747号機 748号機 749号機 750号機 751号機 752号機 753号機 754号機 755号機 756号機 757号機 758号機 759号機 760号機 761号機 762号機 763号機 764号機 765号機 766号機 767号機 768号機 769号機 770号機 771号機 772号機 773号機 774号機 775号機 776号機 777号機 778号機 779号機 780号機 781号機 782号機 783号機 784号機 785号機 786号機 787号機 788号機 789号機 790号機 791号機 792号機 793号機 794号機 795号機 796号機 797号機 798号機 799号機 800号機 801号機 802号機 803号機 804号機 805号機 806号機 807号機 808号機 809号機 810号機 811号機 812号機 813号機 814号機 815号機 816号機 817号機 818号機 819号機 820号機 821号機 822号機 823号機 824号機 825号機 826号機 827号機 828号機 829号機 830号機 831号機 832号機 833号機 834号機 835号機 836号機 837号機 838号機 839号機 840号機 841号機 842号機 843号機 844号機 845号機 846号機 847号機 848号機 849号機 850号機 851号機 852号機 853号機 854号機 855号機 856号機 857号機 858号機 859号機 860号機 861号機 862号機 863号機 864号機 865号機 866号機 867号機 868号機 869号機 870号機 871号機 872号機 873号機 874号機 875号機 876号機 877号機 878号機 879号機 880号機 881号機 882号機 883号機 884号機 885号機 886号機 887号機 888号機 889号機 890号機 891号機 892号機 893号機 894号機 895号機 896号機 897号機 898号機 899号機 900号機 901号機 902号機 903号機 904号機 905号機 906号機 907号機 908号機 909号機 910号機 911号機 912号機 913号機 914号機 915号機 916号機 917号機 918号機 919号機 920号機 921号機 922号機 923号機 924号機 925号機 926号機 927号機 928号機 929号機 930号機 931号機 932号機 933号機 934号機 935号機 936号機 937号機 938号機 939号機 940号機 941号機 942号機 943号機 944号機 945号機 946号機 947号機 948号機 949号機 950号機 951号機 952号機 953号機 954号機 955号機 956号機 957号機 958号機 959号機 960号機 961号機 962号機 963号機 964号機 965号機 966号機 967号機 968号機 969号機 970号機 971号機 972号機 973号機 974号機 975号機 976号機 977号機 978号機 979号機 980号機 981号機 982号機 983号機 984号機 985号機 986号機 987号機 988号機 989号機 990号機 991号機 992号機 993号機 994号機 995号機 996号機 997号機 998号機 999号機 1000号機

進行の区切りでございますが、前回会合での指摘事項の回答から始めまして27条、28条の条文適合性を説明したところで一旦区切らせていただきまして、その後、残りの29条、

30条の適合性を御説明させていただければと思っております。

それでは、弊社放射線管理グループの河瀬から説明させていただきます。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬でございます。

私から、資料1-1を用いて御説明をいたします。

右肩1ページをお願いします。資料については、前回の審査会合におけるコメント内容、それらに対するコメント回答、設置許可基準規則の適合性の整理という構成としております。今回の説明の中で蒸気発生器をSGと表現させていただきます。

それでは、右肩2ページをお願いします。こちらが6月15日の審査会合でいただいたコメントリストとなっておりますが、そのうち本日はNo.4～6について回答させていただきます。

右肩3ページをお願いします。コメントNo.4、SG保管庫の保管能力について、廃棄物等の保管形態を加味しても保管可能なものなのか説明を充実することについて御説明します。

廃棄物の保管形態においては既設の保管庫と同様の保管形態とし、搬入作業の容易さ等を考慮し配置を検討します。また、保管管理の観点から、発生する廃棄物の配置設計については巡視点検通路などの作業スペースを考慮し配置します。

下に示す表の左から順に廃棄物の種類、保管形態、保管に関する諸条件を示しており、そのうち保管形態で整理しますと二つに分類されます。上段はSG本体そのもので、SG本体は保管庫の床面から立ち上がったコンクリート状の保管台にスキッドと呼ばれる固縛架台とともに床面より少し高い位置に保管いたします。

次に、下段はSG本体以外の既設取り外し品などに対する保管形態となりまして、これらの廃棄物は大きさに応じて鉄製の専用保管容器に収納することとし、床面の耐荷重や保管の高さなどを考慮し、2段～3段までの段積みにして省スペース化を図ることとしています。先ほどSG本体で御説明したとおりSG本体の下部にはスペースができますので、このスペースも活用して保管容器を配置します。

右肩4ページをお願いします。こちらの図は、先ほど御説明した保管形態で配置した平面図及び立面図となります。左の平面図、建屋右側に斜線にて示しているところが機器搬入口となっており、こちらからSGを運び入れることとなります。右側の立面図を見ていただくと、それぞれの保管容器はスペースに応じて段積みしていることが示されております。なお、各保管容器の間には約400mm以上のスペースを設けることによって巡視点検等に支障を来さないよう配慮することとした配置設計としています。

右肩5ページをお願いします。こちらは廃棄物全体の保管容量などをまとめた資料です。SG取替えに伴い発生する廃棄物の容量は下の表に示すとおり約1,300m³であり、床面積としては約810m²となります。これらの保管物に対しては定期的な巡視点検を実施していく必要がありますので、それぞれに必要なスペースを考慮した結果、建屋床面積を1,600m²とすることで適切に管理できる配置設計と考えております。

以上がNo.4に対するコメント回答となります。

右肩6ページをお願いします。コメントNo.5、「本文五号ヌ．（3）その他主要事項」の記載について、液体廃棄物の処理を記載していないことの方を説明することについて説明します。

液体廃棄物の処理に係る設備は「本文五号ト．（2）液体廃棄物の廃棄設備」に整理しており、点検建屋内に設置するサンプタンクなどもこの設備に属しますので、「本文五号ヌ．（3）その他主要事項」には記載をしておりません。

なお、「本文五号ト．（2）」に記載の設備は液体廃棄物の処理に係る主要な設備であり、中ほどの図中の赤枠で示す設備となります。今回申請する点検建屋内に設置するサンプタンクなどの主要以外の設備については、添付八のほうに記載しております。

以上がNo.5に対するコメント回答となります。

右肩7ページをお願いします。コメントNo.6、2006年から2019年の変更に伴い、風速、風向、大気安定度などにどのような傾向があるかについて御説明します。

発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針を踏まえ、下に示す表の*1のとおり代表の気象資料が至近の代表年を除く10年間の気象資料による検定を行い、至近の気象条件と比較して代表性があるか検定を行っています。2006年から2019年の気象資料変更に伴う風向、風速、大気安定度の出現頻度及び被ばく影響について、概要を表にまとめております。記載のページにて個別に後ほどデータをお示しします。

概要ですが、風向については2006年、2019年ともに年間を通じて北西の風が多く出現しており、風向の傾向については違いはありません。風向に関する被ばく評価への影響については、風向の16方位の評価地点を対象に被ばく線量が最大となる評価地点を求めており、2006年と2019年では風向の傾向に違いはないことから評価に影響を与える可能性は低いと考えております。

風速については、年平均風速は2006年2.3m/s、2019年は2.1m/sとなっております。これは、低風速の出現頻度が2006年と比較し2019年が増加したことにより年平均風速が2019年

のほうが低くなったものです。低風速の出現頻度が増加すれば拡散しにくくなり、被ばく評価には厳しい結果を与える可能性があります。

次に、大気安定度の出現頻度は、2006年と2019年を比較すると、ともに年間を通じてD型が多く出現しております。A型からF型になるにつれ広がりパラメータは低下し、評価上厳しい結果を与えますが、大気安定度の年間出現頻度の傾向に大きな違いがないことから被ばく評価への直接的な影響はないと考えます。

続いて、右肩8ページをお願いします。風向について御説明します。本図は高浜発電所敷地内の風配図となります。2006年、2019年ともに北西の風が多く出現しております。風向の傾向に違いはなく、評価に与える影響については低いというふうに考えております。

右肩9ページをお願いします。次に全風速についてですが、年平均風速は2006年が2.3m/s、2019年が2.1m/sであり、僅かに低下しております。

続いて、右肩10ページをお願いします。低風速の出現頻度について比較したところ、2006年が47%で2019年が51.7%であり、2019年のほうが低風速の出現頻度が増加しております。大気拡散評価への影響については、基本拡散式により風速が小さいほど地表空気中濃度は大きくなるため、低風速の出現頻度が増加すれば評価に厳しい結果を与える可能性があります。

右肩11ページをお願いします。続いて大気安定度についてですが、中ほどの表及び右図のグラフから大気安定度の出現頻度に大きな違いがないことを確認しています。

続いて、右肩12ページをお願いします。前ページまでで説明してきました気象資料の変更に伴う平常時被ばく（大気拡散）評価への影響について御説明します。希ガス、気体中のヨウ素濃度が最大となる方位である南南東の気象資料の特徴としては、一つ目の表に示すとおり有意な風速の変化、つまり風速逆数の平均の増加は見られず、二つ目の表に示すとおり風の出現頻度が増加しております。平常時被ばく評価に用いる大気安定度別風速逆数の総和は、2006年に比べ2019年が1.3倍～3.6倍に増加することにより評価地点の濃度は増加します。

右肩13ページをお願いします。大気拡散評価の評価式では放射性物質の濃度と風速逆数の総和は比例関係にあり、前ページで示しました大気安定度別風速逆数の総和が増加することから評価地点の濃度は増加し、被ばく評価値は増加します。希ガスの場合ですと中ほどの表のとおり、南南東において1.4倍となっております。

以上がコメントNo.6に対する回答となります。

続いて、右肩14ページをお願いします。本ページからSG取替え、SG保管庫設置及び保修点検建屋設置に伴う設置許可基準規則第27条から30条までの適合性の整理を御説明します。

下に示す表には整理結果の概要全体像を示しております。表中の記号については欄外に記載のあるとおり、黒丸については本申請の適用条文のうち今回の申請の中で適合性を説明する必要がある条文、白丸は本申請の適用条文のうち既許可の設計方針にて申請対象設備の適合性を確認できる条文としております。なお、同様の表が複数回出てきますが、こちらの記号と解説を用いております。また、各整理の考え方については、赤の囲いで示しているページにおいて個別に御説明します。

それでは、右肩15ページをお願いします。こちらは設置許可基準規則第二十七条、放射性廃棄物の処理施設の適合性について、上側に規則の規定内容、下側に27条1項1号に対する既許可の設計方針、本申請における設計方針、関係性を表に示しております。27条1項1号に関しましては、SG取替え及び保修点検建屋は黒丸に該当すると考えており、個別に御説明をします。

続いて、右肩16ページをお願いします。こちらは設置許可基準規則第27条1項2号、1項3号に対する既許可の設計方針、本申請における設計方針、関係性を表に示したものになります。1項2号についてはSG取替え及び保修点検建屋設置について黒丸に該当すると考えており、個別に御説明します。1項3号については、SG取替え、SG保管庫設置、保修点検建屋設置は固体廃棄物の処理施設でないことから関係しないと考えており、保修点検建屋で実施する切断作業は第30条の放射線防護上の措置を講じて実施すると整理しているため、バツと整理をしております。

右肩17ページをお願いします。第27条1項1号に関しては平常時被ばく評価を実施しており、本ページから20ページにかけて評価について御説明をします。本ページについては評価の概略、評価フローを示しております。フローに示すとおり、SG取替え、保修点検建屋設置に伴う各項目の影響を赤字で記載し、最終的には施設周辺の一般公衆の被ばく線量を評価しております。赤の囲いで示しているページにおいて、個別に御説明します。

右肩18ページをお願いします。まず初めに、SG取替えによる1次冷却材中の放射能濃度への影響を御説明します。SG取替えによって伝熱管の直管長が長くなることに伴い1次冷却材保有水量が僅かに増加する希釈効果によって、1次冷却材中の放射能濃度は下に示す表のとおり僅かに低下をします。

続いて、右肩19ページをお願いします。前ページで御説明したとおり1次冷却材中の放

射能濃度が低下しますが、本ページにて1次冷却材中の放射能濃度が低下したことによる気体・液体廃棄物の放出量への影響を説明します。気体廃棄物放出量については、1次冷却材中の放射能濃度の僅かな低下とホウ酸回収装置で処理される1次冷却材抽出水量の増加に伴う放出量の増加の影響が相殺され、気体廃棄物の放出量は表に示すとおりほとんど影響しません。

次に、液体廃棄物放出量については、ホウ酸回収装置で処理される1次冷却材抽出水量の増加に伴い液体廃棄物放出量が増加しますが、従来から液体廃棄物放出量は運用を考慮して保守的に設定しており、この値を超えないことから液体廃棄物放出量に変更はありません。

また、保修点検建屋に伴うドレンについては、発生量のうちの半量は従来より3・4号炉で発生したもので、実質の増量分は1・2号炉分のみとなります。これは3・4号炉の全体ドレン発生量に対して約2%に相当し、放出放射エネルギーでは液体廃棄物放出量の全体に比べ僅かであるため評価に影響しません。

続いて、右肩20ページをお願いします。前ページにて説明したSG取替えに伴う気体・液体廃棄物の放出量の変更を受け、平常時被ばく評価を実施した結果を説明します。今回評価に当たっては、大気拡散評価に用いる条件のうち、①番として気象資料の更新、②番として放出源の有効高さの更新を反映しております。これらによる被ばく評価への影響について比較した結果を下の表にて示しております。

1行目に示すとおり既許可では年間約 $11\mu\text{Sv}$ ですが、2行目に示すとおりSG取替えを反映した場合でも同じく約 $11\mu\text{Sv}$ と変更はありません。さらに、3行目では①の気象資料の更新を反映した結果として約 $15\mu\text{Sv}$ に増加します。さらに加えて、4行目については②の放出源の有効高さの更新を反映した結果として約 $15\mu\text{Sv}$ となり、②の放出源の有効高さの更新による影響は見られません。結果として、線量目標値の年間 $50\mu\text{Sv}$ を下回っていることを確認しています。

右肩21ページをお願いします。液体状の放射性廃棄物の処理施設に関して、保修点検建屋では、保修点検建屋で行う作業から発生するドレンについて、作業エリアから地階の廃液処理室に設置する保修点検建屋サンプタンク経由で保修点検建屋廃液モニタタンクに集積し、液体状の放射性廃棄物が漏えいすることを防止し、及び原子炉施設外へ液体状の放射性廃棄物が漏えいすることが防止できる設計とします。

図に示しますように、建屋で集積した液体廃棄物は事前に放射能濃度を測定した上で3

号炉及び4号炉共用の補助建屋サンプタンクに運搬し、3号及び4号炉共用の廃液処理施設にて処理します。なお、液体廃棄物の増量分は全体の発生量に比べて僅かであることから、処理能力に影響はありません。

②のSG取替えに関しましては、取替えによって1次冷却材の抽出水量が僅かに増加しますが、既許可の冷却材貯蔵タンクの液体廃棄物量に対して僅かであることから既設の処理能力に影響せず、既存の漏えい防止対策に変更はありません。

右肩22ページをお願いします。保修点検建屋に設置する液体廃棄物処理設備の設計について御説明します。上段の表では建屋内で発生する液体廃棄物の量を整理しております。各分解点検はそれぞれ独立した点検ですが、仮に分解点検の液体廃棄物が発生する作業が同時に実施された場合、最大の液体廃棄物量は表中の赤枠で囲んだ値の合計値の3.8m³となります。3.8m³の液体廃棄物が発生した場合においても、サンプタンクを經由しモニタタンクにて十分貯蔵できる設計としています。また、作業中については定期的に液体廃棄物を運搬容器にて既設の3・4号炉補助建屋サンプタンクに運搬します。

続いて、右肩23ページをお願いします。こちらは、設置許可基準規則第28条の適合性を説明します。SG保管庫設置に係る28条1項1号及び1項2号の両項については黒丸に該当すると考えており、記載のページにて個別にて説明をいたします。

続いて、右肩24ページをお願いします。こちらの資料につきましては、さきのコメント回答にて御説明しており割愛をさせていただきます。

右肩25ページをお願いします。27条1項1号への対応としまして、SG保管庫については地上式鉄筋コンクリート造りの独立した建屋によって放射性廃棄物が漏えいし難い設計としております。また、28条1項2号の対応としては、図に示しますとおり旧SGはシールプレート等にて管台部を封止し、それら以外の廃棄物は容器に封入し、放射性物質による汚染が広がらないものとした設計としております。

以上で28条までの説明について終了します。

○杉山委員 では、ここまでの範囲で質問、コメント等、お願いいたします。

坂本さんですか。お願いします。

○坂本安全審査官 原子力規制庁の坂本です。

私からは大きく3点。気象資料の更新に当たっての気象測器や設置位置についてと、27条関係で保修点検建屋で行う切断作業について、あと28条関係でレストレイントの一時保管について質問します。

まず、気象資料の更新関係なんですけど、今回、資料の1-1の7ページから傾向と変更について説明していただき、それは理解しました。一つ確認なんですけど、今回、気象資料を2006年から2019年に変更するに当たって、観測方法として気象測器やその設置位置に変更がないのかを説明してください。

○関西電力（藤田） 関西電力の藤田です。

御質問に御回答いたします。今回の申請内容としては、観測装置として微風向・微風速計と温度計を更新しております。具体的には、微風向・微風速計については、本設の風向・風速計の測定範囲が広がったことから運用の必要がなくなったため設備撤去を行っております。また、湿度計についても旧式の毛髪式から電気式に仕様を変更しております。なお、この更新については、気象業法の検定を受けて観測装置の性能が合格基準を満足しているか等を確認してデータの計測性に配慮した上で更新を行っております。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

ということは、変更はありますが、気象の記録の連続性というか、自体は担保されていると、そういうことでよろしいですか。

○関西電力（藤田） そのとおりです。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

承知しました。そうしたら具体的な設置位置とか機器の種類とか、そういうものを資料に充実していただくよう、よろしくお願いします。

○関西電力（藤田） 関西電力の藤田です。

拝承いたしました。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

続いて、27条関係で参考資料のほうになるんですけど、資料1-1の49ページの図、お願いします。そこに作業現場から固体廃棄物の処理までの概要フローというフロー図について質問なんですけど、これ、第30条1項1号に基づく作業というのと第27条1項3号に基づく廃棄物処理に分けて描いてあると思うんですけど、30条第1項1号は放射線業務従事者に対する条文で、27条1項3号の要求事項の観点とは異なっていて、どちらかがどちらかという選択するものではないと認識しているんですけども、フロー全体について考え方を説明してください。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

今回、P49にてお示ししました意図としましては、作業現場及び保守点検建屋での切断

作業についてが、ここでいう赤枠の左側に囲っています切断作業というものが30条1項1号に基づく作業であることを明示するためにこのフローを整理したものであり、当然、右側の固体廃棄物固型化处理建屋で行われる作業についても30条1項1号に基づく作業には該当するというふうに考えております。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

この図上で分けているけど全体にはかかると、そういう認識ですか。

○関西電力（河瀬） おっしゃるとおりです。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

考え方については分かりました。

次に廃棄物の切断作業の関係なんですけど、今回、保修点検建屋で切断作業を行う目的について質問させていただきます。保修点検建屋では点検作業とか今回の切断作業など様々な作業を行うと思うんですけど、固体廃棄物の切断であれば、この図にも描いてあるベイラとかが置いてある固体廃棄物の処理建屋とかで行えると思いますし、保修点検建屋に運搬する手間もかかると思うんですけど、保修点検建屋で切断作業をするという目的について説明してください。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

保修点検建屋で切断作業を実施する目的につきましては、定期検査等で系統から取り外した機器などのうちサイズが大きいもの、具体的にはサポートや配管等については、運搬用のドラム缶に収納できないものを大型の保管容器に一旦入れて運搬した後に、固型化处理を行うために運搬用ドラム缶に収納できるサイズというものに切断をする必要があります。

本作業については従来、燃料取扱建屋などで実施してきたんですけども、新規制基準対応にて新しい設備を設置したことなどにより作業可能なエリアというものが狭くなり、保修点検建屋にて必要なスペースを確保することで作業安全性の向上、加えて作業時間の短縮によるものと、あと線量当量率の低い環境でできるという観点で被ばく低減というものを図ることができるというふうに考えております。

また、固体廃棄物固型化处理建屋でなぜ行えないのかという観点の質問に関しましては、固体廃棄物固型化处理建屋については設備の設計上、ドラム缶でしか受け入れることができない設計となっております、運搬用ドラム缶に収納するための切断作業というものは別の場所で行う必要があるというふうに考えております。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

切り出してから保修点検建屋に運ぶときには大きいままで運ぶって、そういう認識ですか。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

おっしゃるとおりで、切り出したときは大型の、ボックスパレットなどの大型の容器に入れた状態で運びます。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

そこで行う目的については理解しました。保修点検建屋という名前だといろいろ分かりづらいこともあると思うんで、切断作業を行う目的について資料を充実していただければと思います。

○関西電力（河瀬） 資料の充実、承知しました。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

同じく27条関係で、保修点検建屋で行う切断作業について同じく質問なんですけど、資料1-1の50ページ、その次のページのところで「粉塵が発生する作業においては、仮設のグリーンハウスを設置し」と仮設の対応をするというふうに書いてあるんですけど、これは保修点検建屋自体の機能に期待するわけでは、粉じんの発生とかの散逸防止を期待するわけではなく、仮設のグリーンハウスとかフィルター等で運用の中で散逸防止等の必要な措置を取っていくと、そういう理解でよろしいですか。説明してください。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

おっしゃるとおりです。保修点検建屋で実施する切断作業につきましては、管理区域全域で行われる放射線防護上のリスクが低い一般的な作業というふうに51ページでもお示ししておりますように考えておりますので、建屋自体に散逸し難い設計というものを期待するものではありません。運用の中で仮設のグリーンハウスを設置して対応するという方針でございます。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

今の説明で、第27条1項3号の要求事項として関係性がバツというのは、固体廃棄物の切断ではあるんですけど、保修点検自体の、建屋自体の機能で担保しているわけじゃないので該当しないと、そういうことで理解しました。

一方で、切断作業自体というのは処理過程に該当するんじゃないかなと思っていて、この後に多分ペイラで圧縮減容するとか、そういう処理の前段階として一応実施しているも

のではあるという意味では、この切断作業というのは固体廃棄物処理に関係する運用の側面もあると考えているので、再度、要求事項との関係について整理して説明していただけますでしょうか。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

承知しました。今後、説明させていただきます。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

よろしく申し上げます。

続いて28条関係になるんですけど、ちょっとパワポの資料ではないんですけど、準備していただいた1-3の資料の11ページをお願いします。こちらに先行撤去するレストレイントを一時的に外部遮蔽壁保管庫に保管するということが書いてあると思うんですけど、このレストレイントというのは耐震とか、そういうためにつけているものではなくて、配管破断に対する対策としてつけていたもので、でも現在はLBBの概念を適用しているので必要なくなったんでということという理解でよろしいですか。

○関西電力（四田） 関西電力の四田でございます。

その理解で構いません。おっしゃるとおりです。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

ありがとうございます。その上でなんですけど、この外部遮蔽壁保管庫というのは、一応、既認可では保管容量が、保管容器の表面線量率が $1\mu\text{Sv/h}$ 以下で、それが保管容量満杯に入っても評価できるという、満杯の状態でも保管できるということの評価をしていて、今回、レストレイントの表面線量率と、あとは容量ですか、今の保管庫の容量を見ると一応保管できますということが多分この説明で書いてあるというふうに理解していますと。

ただ、本文五号の記載では保管物を限定しているように見えるので、今回、レストレイントをこの保管庫に保管するためには設置許可本文を変更する必要があるんじゃないかなというふうに認識しているんですけども、考え方を説明してください。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

おっしゃるとおりです。資料の1-3のほうには保管容量などに問題がない旨の記載をしておりますけれども、現状の本文とは整合が取れておりませんので、本文の記載の変更、また変更の可否も含めて再整理し、改めて御説明をさせていただきます。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

じゃあ、また議論は今後行っていくと、そういう理解でよろしいですか。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

おっしゃるとおりで、その理解です。問題ありません。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

ありがとうございました。

私からは以上です。

○杉山委員 ほかにございますか。

○西内安全審査官 規制庁の西内です。

資料1-1の25ページ目をお願いします。SG保管庫の具体的な、最終的には設工認の際にもまた確認をさせていただくとは思いますが、遮蔽の構造の計画の部分で少し確認をさせてください。

平面図の右側のほうにあるの、斜線が入っている部分、これは機器搬入口という理解をしているんですけど、ここの部分の具体的な構造。例えば、既設のSG保管庫だとロックアウトウォールとかを立てたりとか、そういった計画にもなっていると思うんですけど、その部分を少し説明をいただけますか。

○関西電力（渡辺） 関西電力の渡辺でございます。

おっしゃるとおりでして、既設保管庫と同様のロックアウトウォールで今、計画してございます。

以上です。

○西内安全審査官 規制庁、西内です。

分かりました。今の資料上だと、搬入口以外の部分は、もうコンクリート壁ということで十分理解はできるんですけど、搬入口部分の遮蔽設計も含めた構造がいまいち読み取れない部分もあるので、少し構造というところで資料の充実化というところをお願いできればと思います。

具体には、もう既設と同じような設計のイメージになるんですかね。既設のSG保管庫と。

○関西電力（渡辺） 関西電力の渡辺です。

既設の保管庫と、ほぼコンセプトは同じになります。

○西内安全審査官 規制庁、西内です。

分かりました。審査資料のほうの充実化のほうをお願いしてもよろしいですか。

○関西電力（渡辺） 承知しました。

○西内安全審査官 よろしく申し上げます。

あと、ちょっと、すみません、先ほど坂本とのやり取りであった、同じ資料の51ページのところで少し話もあったんですけど、ここの説明って30条と整理している理由という話になっていて、先ほど、冒頭、坂本のほうから30条と27条っていわゆる二者択一的な性質のものじゃないよねと、そういう話をさせていただきましたけれども、多分ここの51ページの説明も若干そういうような節で説明をされているような記載になっているので。

先ほど坂本から話をしたように、少し固体廃棄物の処理、保修点検建屋における切断作業というものがどういった位置づけになるのか、固体廃棄物の処理施設、保修点検建屋自体は処理施設ではないんだけど、ただ固体廃棄物の処理過程ではあるよねと。だから一連の運用として必要なことを説明するという、そういう理解を今、私はしたんですけど。そういう観点で資料を全体的に少し見直して整理をいただいて説明をいただければと思いますが、お願いしてもよろしいですか。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

拝承しました。資料を見直しまして今後、御説明させていただきます。

○西内安全審査官 規制庁、西内です。

よろしく申し上げます。私からは以上です。

○奥調整官 規制庁、事務方からの質問事項は以上になります。

○杉山委員 ありがとうございます。

それでは、関西電力は資料の残りの部分の説明をお願いします。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

それでは26ページ、29条の適合性のところから説明のほうを再開させていただきます。本ページにおきましては、設置許可基準規則第29条の適合性を御説明します。下の表に示しますように、SGの取替え及びSG保管庫の設置、保修点検建屋設置については29条1項に黒丸に該当するというふうに考えており、記載しているページにて個別に御説明をします。

右肩27ページをお願いします。今回、建屋を施設するSG保管庫、保修点検建屋の敷地境界における直接線、スカイシャイン線の評価に当たっては、まず、各々の線源を設定する必要があります。上段の表にSG保管庫、中ほどの表に保修点検建屋における線源の設定状況を示しております。線源については敷地境界への影響を考慮して代表的なものを選定し、線量率については過去の測定結果などから設定をしております。

なお、下側のほうにSG取替えの影響について御説明をしております。SG取替えについては、既許可に記載している設計方針が妥当なことについて確認をしております。SGからの

敷地周辺の空間線量率は2次遮蔽及び外部遮蔽の効果を用いて評価をしておりますが、今回の申請において、これらの遮蔽に変更はなく、SGの体積が増加したことによるN-16濃度の低下により僅かに減少しますが、影響については僅かであることから線量評価値のほうは変更しておりません。

続いて、右肩28ページをお願いします。前のページで示しましたとおり、SG保管庫、保修点検建屋では線源を設定した後に遮蔽厚のほうを設定しております。SG保管庫及び保修点検建屋の遮蔽厚については上の表に記載しているとおりであり、鉄筋は評価上コンクリートとして扱うなどの保守性を考慮した評価を行っております。線量評価については、既許可で使用実績のあるコードのほうを使用して行っております。また、下半分については、線源や遮蔽の位置関係を示す形状図の例について掲示しております。

続いて、右肩29ページをお願いします。前ページまでで説明した条件、方法で評価を実施した結果としまして、SG保管庫及び保修点検建屋からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の空間線量率評価結果については、表に示すとおり年間 $36.7 \mu\text{Gy}$ となり、目安値の年間 $50 \mu\text{Gy}$ を下回っております。

続いて、右肩30ページをお願いします。このページからは30条に関する適合性を御説明します。本ページは規定内容を示しております。

続いて、右肩31ページをお願いします。まず、SG取替えに係る30条の適合性について下の表に示しております。白丸と整理しております1項1号について、次のページで御説明します。

右肩32ページをお願いします。SGについては取替え前と同様に原子炉格納容器内の2次遮蔽内に設置され、また、その外側は遮蔽設計区分Ⅳとしており、また放射線管理上の運用についても変更はない、遮蔽及び遮蔽設計区分、あと運用の観点から変更がなく、既許可の設計方針にて申請対象設備の基準適合性を確認しております。

続いて、右肩33ページをお願いします。次に、SG保管庫設置に係る30条の適合性について、各項・号に対する関係性を表に示しております。黒丸と整理しております1項1号について、次のページ以降で御説明します。

右肩34ページをお願いします。本ページ以降、施設の遮蔽設計について御説明をします。

まず、遮蔽設計の方針としましては、放射線業務従事者等が受ける線量が年間 50mSv の線量限度以下に管理できるよう放射線業務従事者等の関係各場所への立入頻度、滞在時間等を考慮し、下に示します四つの区分を設け、また設定の考え方から区分ごとに基準設計

線量率を設定しております。

右側には遮蔽設計の概略フローを示しております。図に示すとおり線源の設定、区分の設定、遮蔽圧の算定、線量率評価、設計基準線量率を満たす確認といった流れになり、次のページから順を追って御説明します。

右肩35ページをお願いします。前ページのフローで示しましたとおり、まずは線源の設定を行います。SG保管庫の遮蔽設計における機器等の線源の設定については、上側の表にあるとおり、定期検査時に測定したSGの線量測定結果などにより旧SGと除染廃棄物を線源に設定しております。

続いて、遮蔽設計区分の設定については、下の図に示しますとおり既設のSG保管庫と同様に遮蔽設計区分Ⅳを設定しています。

続いて、右肩36ページをお願いします。上のところで必要な遮蔽厚を算定し設定するという評価を示しております。点減衰核積分法を用いた遮蔽解析コードを、過去の許認可から使用実績があるコードを用いて表のとおり遮蔽厚を設定しております。

また、右下の図に示しますように、設定した遮蔽厚から遮蔽設計区分Ⅳを含む遮蔽外表面の線量率が最大となる評価点における線量率を評価し、遮蔽設計区分Ⅰ、基準線量率としましては $2.6 \mu\text{Sv/時間}$ 以下を満足することを確認しております。

続いて、右肩37ページをお願いします。遮蔽設計区分のうち第Ⅳ区分については、以下の対策を講じることで放射線業務従事者の防護を図る設計としております。放射線業務従事者の被ばく管理については、そこに記載しております作業管理及び個人管理によって放射線業務従事者の被ばく線量の低減を図ります。

また、下に示しますとおり、前項までの対策によって放射線業務従事者が受ける線量は線量限度以下に管理しますが、既設のSG保管庫における巡視点検及び保管量確認の年間被ばく線量の実績は $0.01 \text{人} \cdot \text{mSv}$ 以下であり、新たに設置するSG保管庫も同等の年間被ばく線量になるものと推定をしております。

続いて、右肩38ページをお願いします。点検建屋設置に係る30条の適合性を以下の表に示しております。1項1号、2項、3項について黒丸に該当するというふうに考えており、次のページ以降で御説明をします。

右肩39ページをお願いします。点検建屋の遮蔽設計の方針については、SG保管庫と同様となっております。また、遮蔽設計のフローについてもSG保管庫と同様となっております。

また、下に示します表に保修点検建屋での機器などの線源を示しております。作業の機器類などを対象として、定期検査時に測定した線量測定結果などから線源を設定しております。

続いて、右肩40ページをお願いします。図に示しますように、保修点検建屋内の作業エリアの計画から各エリアの遮蔽設計区分を図に示すとおり設定をしております。なお、遮蔽厚については、過去の許認可で使用実績がある遮蔽解析コードを使用して評価を行っております。結果については右肩42ページでお示しします。

続いて、右肩41ページをお願いします。遮蔽厚の設定におきましては、作業場所ごとに線源を設定し、隣接する区域の遮蔽設計区分を満足するように必要な遮蔽厚を算定します。

例えば、右図に示しますように作業時にⅣ区分となる1階の工具室の例を示しております。作業時にⅣ区分となる場合においても、右下のように隣接する区域がⅡ区分となるように遮蔽厚を設定します。一方で、線源から隣接区画までの距離減衰が期待できる場合については遮蔽は不要であり、図では点線のほうでお示しをしております。

続いて、右肩42ページをお願いします。従来から実績のあるコードを用いて評価をした結果について、左側の表に示しております。左側に示す表については、線量評価値の代表例となっております。

例えば、前ページで御説明した1階工具室からの線源を想定した場合については、右側に隣接する区画の評価点④における線量評価値を御説明します。線源として隣接する1階工具室の工具を想定し、表に示すと通りの遮蔽厚を設定した場合に、評価点④における線量評価結果は0.01mSv/時間未満となり、区分Ⅱの基準線量率を満たしていることを確認しております。

続いて、右肩43ページをお願いします。遮蔽設計区分Ⅳについては、SG保管庫と同様の対策を講じることで放射線業務従事者の防護を図ります。なお、一例としまして、保修点検建屋で実施する1次冷却材ポンプのインターナル除染作業の実績の被ばく線量の例としては個人最大で0.42mSvであり、保修点検建屋における同作業についても同等の被ばく線量になるものと推定をしております。

続いて、右肩44ページをお願いします。30条2項への対応としまして、保修点検建屋では放射線から放射線業務従事者を防護するために換気空調設備、出入管理室に出入管理設備、汚染管理設備、試料分析関係設備、及び作業エリアにエリアモニタを設置し、放射線から放射線業務従事者を防護します。

また、下に示しますとおり、30条3項への対応としましてはエリアモニタの警報を中央制御室などに発信する設計としております。

右肩45ページをお願いします。まとめとしまして、高浜発電所3号炉及び4号炉のSG取替え、3号炉及び4号炉共用のSG保管庫設置及び1～4号炉共用の保修点検建屋設置に関しまして、設置許可基準規則の第27～30条に適合しているものと考えております。

説明は以上です。

○杉山委員 ただいまの説明に対しまして、質問、コメント等、お願いします。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

私から、30条関係で幾つか質問します。

まず一つ目なんですけど、資料1-1の34ページなんですけど、34ページに遮蔽設計の概略フローというフローが描いてありまして、そこのb.に作業場所からエリアごとの設計基準区分、遮蔽区分を設定というように記載されているんですけど、今回、蒸気発生器保管庫と保修点検建屋ともに設定の具体的な根拠というものが特に書いていないように見えまして、どういうふうに遮蔽設計区分を決めたのか。多分エリアごとに作業時間とか運用とかあると思いますので、そういうものを含めてそれぞれ説明してください。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

おっしゃるとおりで、作業時間のほうを考慮して設定をしております。遮蔽設計基準のうち左側、34ページ左側の表に示しますとおり、設定の考え方の中に立入時間が考慮されているものというのは区分Ⅱ及びⅢになるため、区分ⅡとⅢで行われる作業については遮蔽設計基準設定の考え方に作業時間に応じた時間となっております。

一例としまして、作業時に区分Ⅱとなるエリアとしましては、1階のRCP、1次冷却材ポンプのモータ点検エリア、これは40ページでお示ししている1階の右側のエリアになるんですけども、こちらについては作業時間というのが1人当たりの最大でおよそ年間2,000時間となるというふうに想定をしております。34ページで示すⅡ区分で想定している立入時間の2,400時間以内になるというふうに考えております。

また、40ページに示します2階の資機材仮置きエリアについては、こちらは区分Ⅲなんですけれども、作業時間については1人当たり年間で約200時間というふうに想定をしております。34ページで示しますとおりⅢ区分で想定している立入時間の350時間以内というふうに考えております。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

区分の設定については理解しました。区分について、多分、既設の蒸気発生器保管庫等で前例もあると思いますので、前例を踏まえて一応全エリアについての資料の充実をお願いします。

○関西電力（河瀬） 関西電力、河瀬です。

資料の充実、承知しました。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

続いて、同じく30条についてなんですけど、資料1-1の42ページ。42ページに保修点検建屋の遮蔽評価について書いてあると思うんですけど、この図と表を見ると、2階から1階への影響評価はしているように見えるんですけど、線量の高い地階の液廃室から1階への影響評価ってしているのか、ちょっとこれでは見えないので説明してください。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

地階から1階への評価については、考慮した上での遮蔽設計としております。具体的には、地階の廃液処理室から1階の評価を行いまして天井の遮蔽圧を設定しまして、上側に値します1階のエリアで第Ⅱ区分の基準である0.01mSv以下であることを確認しております。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

評価しているのであれば、資料に記載をお願いします。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

資料に追加のほう、いたします。

○坂本安全審査官 原子力規制庁、坂本です。

私からは以上です。

○杉山委員 ほかにございますか。

○西内安全審査官 規制庁、西内です。

この30条関係でもう少し確認をさせてほしいんですけど、40ページの図の中で先ほど説明の中にもあったRCPモータ点検エリア、1階の右側のほうのエリアですね、ここと、あと隣の機器搬入エリアの間、点線部分、これは説明にもありましたけど、これは特に補助遮蔽とかを設置しないつつうの状態だと思っているんですけど、その理解でまずよかったですよね。

○関西電力（河瀬） 関西電力、河瀬です。

おっしゃるとおりです。

○西内安全審査官 規制庁、西内です。

その上でなんですけど、同じ資料の42ページのところで、右側の図の線量評価点の平面図の1階平面図のところの矢印で※2と書いているところで、まさに距離減衰でここは達成できる。要は、隣のエリアって作業時はIV区分になるけど、ここのRCP点検エリアって作業時もII区分のままじゃないですか。だから距離減衰が図られているかということだと思うんですけど、そういう意味では線源の位置をどう置いているかというのが多分重要なポイントだと思っていて、そこら辺の説明がちょっと今回、補足説明資料のほうを含めてもいないんですよ。

前の41ページだと一例という形で工具の位置、こういうふうに置いていますよという話がポンチ絵的などころではあるんですけど、少なくとも、特にこういった距離減衰を図っているところについては、線源の位置というところも含めて、少し、どういうふうに評価しているのかというところを説明を充実いただければと思うんですけども、よろしいでしょうか。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

線源の位置につきまして、資料に充実した上で今後、御説明させていただきます。

○西内安全審査官 規制庁、西内です。

そうですね。これは、あくまで一例の話なので、基本的には全ての区分に対して、どういうふうに線源を想定して、で、どういうふうに評価しているのかということも含めて少し網羅的に説明をいただければと思っています。

その上で、ちょっと追加でもう一つなんですけど、先ほど坂本から確認をさせてもらった地下からの影響なんですけど、ここの部分って地下階からの、地下階の直上にある部分はIV区分になりますよねと。そういう地下階からの影響という意味では、このRCPの点検エリアというのは、これは遮蔽厚で十分、II区分でも影響はないというような理解なのか、遮蔽圧によらずですけど、そもそも多分ここは土とかを通るということで、さらに減衰されるのか、その影響をどう考えているかということについても説明をいただければと思うんですけど。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

まず、廃液処理室のほうは作業時、区分IVになるんですけども、その作業が行われているときにつきまして上の1階のエリアというのはII区分になる、II区分相当になるというふうに考えております。こちらについては先ほど御説明しましたとおり遮蔽厚を設定しまして評価を行っておりますので、今後、また御説明させていただきます。

○西内安全審査官 規制庁、西内です。

承知しました。まずは審査資料のほうで充実をいただければと思います。よろしく願いします。

○杉山委員 そのほか、ございますか。

○渡邊管理官 すみません。規制庁の渡邊です。

今のところで、ちょっと念のため。ちょっと聞き漏らしたかもしれないのですが、今、御説明いただいたのは、地下階からの影響の話は廃液処理室のところなのですが、RCPのインターナル分解点検作業エリアは、もともとⅡ区分で作業時はⅣ区分。この上は吹き抜けになっていて、インターナルエリア、容器エリアとかがある1階とはつつうになっているわけですね。これは、作業時は、これ、作業時というのは、1階のほうの作業時と地下階のRCPインターナル分解点検作業エリアの作業時というのは、これは同じタイミングになるということですか。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

基本的に遮蔽設計を行う上では、ある場所での作業が行われる際に作業時、具体的にはインターナル分解作業エリアでⅣ区分であるとすると、上のところは作業が行われない通常時の遮蔽設計を設けるという考え方で設定しております。

○渡邊管理官 そうすると、地下階のところで作業をしているときであっても、1階の部分については距離減衰なりなんなりでⅡ区分に抑えられるという、そういう理解ですか。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

その御理解で問題ありません。

○渡邊管理官 分かりました。先ほど網羅的に各エリアについて説明してくださいという話がありましたので、ここの話についても併せて記載をしておいていただければと思います。

以上です。

○関西電力（河瀬） 関西電力、河瀬です。

承知しました。

○奥調整官 規制庁の奥でございます。

規制庁、事務方からの質問事項は以上になります。

○杉山委員 ありがとうございます。

それでは、本日、全体を通して、もし何かあればお願いします。関西電力の側からでも

結構です。

○関西電力（四田） 関西電力、特にございません。

○杉山委員 ありがとうございます。

それでは、議題の1を終了いたします。

本日本定していた議題は以上となります。

今後の審査会合のお知らせですが、9月1日（金）に地震・津波関係の非公開の審査会合を予定しております。

それでは、第1179回審査会合を閉会いたします。ありがとうございました。