

島根原子力発電所2号炉 審査資料	
資料番号	EP-080 改 03
提出年月日	令和2年11月11日

島根原子力発電所2号炉

気象資料の変更に伴う 島根原子力発電所原子炉設置許可申請書 の変更について

令和2年11月
中国電力株式会社

気象資料の変更に伴う島根原子力発電所原子炉設置許可申請書の変更について

気象資料の変更に伴い、原子炉設置許可申請書の被ばく評価等に係る以下の記載箇所が変更となる。具体的な変更内容及び変更理由は添付資料1～4のとおりである。

- ・本文九号（気象資料変更に伴う平常運転時の公衆の被ばく評価結果の記載変更等）・・・【添付資料1】
- ・本文十号（気象資料変更に伴う設計基準事故時の公衆の被ばく評価の気象期間の記載変更等）・・・【添付資料1】
- ・添付書類六（気象資料の変更に伴う記載変更等）・・・【添付資料2】
- ・添付書類九（気象資料の変更に伴う平常運転時の公衆の被ばく評価結果の記載変更等）・・・【添付資料3】
- ・添付書類十（気象資料等の変更に伴う設計基準事故時の公衆の被ばく評価結果の記載変更等）・・・【添付資料4】

また、以下については、参考資料1に示す。

- ・気象資料の変更に伴う被ばく線量の評価結果について（参考資料1）

島根原子力発電所 2号炉（既許可）	島根原子力発電所 2号炉 変更後（気象変更に関するもの）	備考
<p>九 発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項</p> <p>イ 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法</p> <p>(1) 放射線防護に関する基本方針・具体的方法</p> <p>放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に当たっては、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「労働安全衛生法」を遵守し、本発電所に起因する放射線被ばくから周辺監視区域外の公衆並びに放射線業務従事者及び一時立入者（以下「放射線業務従事者等」という。）を防護するため十分な放射線防護対策を講じる。</p> <p>さらに、発電所周辺の一般公衆に対する線量については、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」（以下「線量目標値に関する指針」という。）に基づき、合理的に達成できる限り低くすることとする。</p> <p>具体的方法については、以下のとおりとする。</p> <p>(i) 本発電所に係る放射線被ばくを合理的に達成できる限り低減する方針で、遮蔽設備、換気系、放射線管理施設及び放射性廃棄物廃棄施設を設計し、運用する。</p> <p>(ii) 放射線被ばくを合理的に達成できる限り低くするために、管理区域を設定して、立入りの制限を行い、外部放射線に係る線量当量、空气中若しくは水中の放射性物質の濃度及び床等の表面の放射性物質の密度を監視する。</p> <p>(iii) 放射線業務従事者に対しては、線量を測定評価し線量の低減に努める。</p> <p>(iv) 管理区域の外側には、周辺監視区域を設定して、立入りを制限する。</p> <p>(v) 気体及び液体廃棄物の放出については、放出管理の目標値を定め、これを超えないように努める。</p> <p>なお、発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）は通常運転時において原子炉施設からの直接ガンマ線（以下「直接線」という。）及びスカイシャインガンマ線（以下「スカイシャイン線」という。）による敷地境界外の空間線量率を十分に低減できるものとする。</p> <p>(2) 管理区域及び周辺監視区域の設定</p> <p>(i) 管理区域</p> <p>炉室、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の場所であって、その場所における外部放射線に係る線量、空气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「<u>実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示</u>」（以下「線量限度等を定める告示」という。）に定められた値を超えるか、又はそのおそれのある区域はすべて管理区域とする。</p> <p>実際には、部屋、建物その他の施設の配置及び管理上の便宜をも考慮して、原子炉建物、タービン建物、制御室建物の一部、廃棄物処理建物、サイトバンカ建物の一部、固体廃棄物貯蔵所等に管理区域を設定する。</p> <p>なお、新燃料搬入時、使用済燃料輸送時等、管理区域外において一時的に上記管理区域に係る値を超えるか、又はそのおそれのある区域が生じた場合は、一時管理区域とする。</p>	<p>九 発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項</p> <p>イ 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法</p> <p>(1) 放射線防護に関する基本方針・具体的方法</p> <p>放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に当たっては、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「労働安全衛生法」を遵守し、本発電所に起因する放射線被ばくから周辺監視区域外の公衆並びに放射線業務従事者及び一時立入者（以下「放射線業務従事者等」という。）を防護するため十分な放射線防護対策を講じる。</p> <p>さらに、発電所周辺の一般公衆に対する線量については、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」（以下「線量目標値に関する指針」という。）に基づき、合理的に達成できる限り低くすることとする。</p> <p>具体的方法については、以下のとおりとする。</p> <p>(i) 本発電所に係る放射線被ばくを合理的に達成できる限り低減する方針で、遮蔽設備、換気系、放射線管理施設及び放射性廃棄物廃棄施設を設計し、運用する。</p> <p>(ii) 放射線被ばくを合理的に達成できる限り低くするために、管理区域を設定して、立入りの制限を行い、外部放射線に係る線量当量、空气中若しくは水中の放射性物質の濃度及び床等の表面の放射性物質の密度を監視する。</p> <p>(iii) 放射線業務従事者に対しては、線量を測定評価し線量の低減に努める。</p> <p>(iv) 管理区域の外側には、周辺監視区域を設定して、立入りを制限する。</p> <p>(v) 気体及び液体廃棄物の放出については、放出管理の目標値を定め、これを超えないように努める。</p> <p>なお、発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）は通常運転時において原子炉施設からの直接ガンマ線（以下「直接線」という。）及びスカイシャインガンマ線（以下「スカイシャイン線」という。）による敷地境界外の空間線量率を十分に低減できるものとする。</p> <p>(2) 管理区域及び周辺監視区域の設定</p> <p>(i) 管理区域</p> <p>炉室、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の場所であって、その場所における外部放射線に係る線量、空气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「<u>核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示</u>」（以下「線量限度等を定める告示」という。）に定められた値を超えるか、又はそのおそれのある区域はすべて管理区域とする。</p> <p>実際には、部屋、建物その他の施設の配置及び管理上の便宜をも考慮して、原子炉建物、タービン建物、制御室建物の一部、廃棄物処理建物、サイトバンカ建物の一部、固体廃棄物貯蔵所等に管理区域を設定する。</p> <p>なお、新燃料搬入時、使用済燃料輸送時等、管理区域外において一時的に上記管理区域に係る値を超えるか、又はそのおそれのある区域が生じた場合は、一時管理区域とする。</p>	<p>備考</p> <p>・法令の改正に伴う記載の適正化</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>(ii) 周辺監視区域</p> <p>外部放射線に係る線量, 空气中若しくは水中の放射性物質の濃度が, 「線量限度等を定める告示」に定められた値を超えるおそれのある区域を周辺監視区域とする。</p> <p>周辺監視区域の境界は実際には管理上の便宜も考慮して設定する。</p> <p>(3) 管理区域内の管理</p> <p>(i) 管理区域については, 「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。)に従って, 次の措置を講じる。</p> <p>a. 壁, 柵等の区画物によって区画するほか, 標識を設けることによって明らかに他の場所と区別し, かつ, 放射線等の危険性の程度に応じて人の立入制限, かぎの管理等の措置を講じる。</p> <p>b. 放射性物質を経口摂取するおそれのある場所での飲食及び喫煙を禁止する。</p> <p>c. 床, 壁, その他人の触れるおそれのある物であって, 放射性物質によって汚染されたものの表面の放射性物質の密度が, 「線量限度等を定める告示」に定める表面密度限度を超えないようにする。</p> <p>d. 管理区域から人が退去し, 又は物品を持ち出そうとする場合には, その者の身体及び衣服, 履物等身体に着用している物並びにその持ち出そうとする物品(その物品を容器に入れ又は包装した場合には, その容器又は包装)の表面の放射性物質の密度がc.の表面密度限度の十分の一を超えないようにする。</p> <p>(ii) 管理区域内は, 場所により外部放射線に係る線量当量率, 放射線業務従事者等の立入頻度等に差異があるので, これらのことを考慮して以下に述べるように適切な管理を行う。</p> <p>a. 放射線業務従事者等を外部被ばくから防護するため, 遮蔽設計に基づき管理区域を区分する。</p> <p>b. 放射線業務従事者等を放射性物質での汚染による被ばくから防護するため, 換気系により, 空气中の放射性物質の濃度が十分低くなるようにするとともに, 濃度に応じて適切な区域区分管理を行う。</p> <p>c. 放射線業務従事者等の線量の管理が, 容易かつ確実に行えるようにするため, プロセス放射線モニタ, エリア放射線モニタ, 放射線サーベイ機器等により, 管理区域の放射線レベル等の状況を把握する。</p> <p>(4) 周辺監視区域内の管理</p> <p>周辺監視区域については, 「実用炉規則」の規定に基づき, 人の居住を禁止し, 境界に柵又は標識を設ける等の方法によって周辺監視区域に業務上立ち入る者以外の者の立入りを制限する。</p> <p>周辺監視区域の外部放射線に係る線量, 空气中の放射性物質の濃度及び表面の放射性物質の密度は, 「線量限度等を定める告示」に定める値以下に保つ。具体的には, 以下に述べるように管理を行う。</p> <p>(i) 外部放射線に係る線量については, 管理区域の外側において3か月について1.3mSvを超えないよう管理する。</p> <p>(ii) 空气中の放射性物質の濃度については, 管理区域との境界を壁等によって区画するとともに, 管理区域内の放射性物質の濃度の高い空気が容易に流出することのないよう換気システムを管理する。</p>	<p>(ii) 周辺監視区域</p> <p>外部放射線に係る線量, 空气中若しくは水中の放射性物質の濃度が, 「線量限度等を定める告示」に定められた値を超えるおそれのある区域を周辺監視区域とする。</p> <p>周辺監視区域の境界は実際には管理上の便宜も考慮して設定する。</p> <p>(3) 管理区域内の管理</p> <p>(i) 管理区域については, 「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。)に従って, 次の措置を講じる。</p> <p>a. 壁, 柵等の区画物によって区画するほか, 標識を設けることによって明らかに他の場所と区別し, かつ, 放射線等の危険性の程度に応じて人の立入制限, かぎの管理等の措置を講じる。</p> <p>b. 放射性物質を経口摂取するおそれのある場所での飲食及び喫煙を禁止する。</p> <p>c. 床, 壁, その他人の触れるおそれのある物であって, 放射性物質によって汚染されたものの表面の放射性物質の密度が, 「線量限度等を定める告示」に定める表面密度限度を超えないようにする。</p> <p>d. 管理区域から人が退去し, 又は物品を持ち出そうとする場合には, その者の身体及び衣服, 履物等身体に着用している物並びにその持ち出そうとする物品(その物品を容器に入れ又は包装した場合には, その容器又は包装)の表面の放射性物質の密度がc.の表面密度限度の十分の一を超えないようにする。</p> <p>(ii) 管理区域内は, 場所により外部放射線に係る線量当量率, 放射線業務従事者等の立入頻度等に差異があるので, これらのことを考慮して以下に述べるように適切な管理を行う。</p> <p>a. 放射線業務従事者等を外部被ばくから防護するため, 遮蔽設計に基づき管理区域を区分する。</p> <p>b. 放射線業務従事者等を放射性物質での汚染による被ばくから防護するため, 換気系により, 空气中の放射性物質の濃度が十分低くなるようにするとともに, 濃度に応じて適切な区域区分管理を行う。</p> <p>c. 放射線業務従事者等の線量の管理が, 容易かつ確実に行えるようにするため, プロセス放射線モニタ, エリア放射線モニタ, 放射線サーベイ機器等により, 管理区域の放射線レベル等の状況を把握する。</p> <p>(4) 周辺監視区域内の管理</p> <p>周辺監視区域については, 「実用炉規則」の規定に基づき, 人の居住を禁止し, 境界に柵又は標識を設ける等の方法によって周辺監視区域に業務上立ち入る者以外の者の立入りを制限する。</p> <p>周辺監視区域の外部放射線に係る線量, 空气中の放射性物質の濃度及び表面の放射性物質の密度は, 「線量限度等を定める告示」に定める値以下に保つ。具体的には, 以下に述べるように管理を行う。</p> <p>(i) 外部放射線に係る線量については, 管理区域の外側において3か月について1.3mSvを超えないよう管理する。</p> <p>(ii) 空气中の放射性物質の濃度については, 管理区域との境界を壁等によって区画するとともに, 管理区域内の放射性物質の濃度の高い空気が容易に流出することのないよう換気システムを管理する。</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>(iii) 表面の放射性物質の密度については、「(3) 管理区域内の管理」に述べたように人及び物品の出入管理を十分に行う。</p> <p>(5) 個人被ばく管理 放射線業務従事者の個人被ばく管理は、線量を測定評価するとともに定期的及び必要に応じて健康診断を実施し、身体的状態を把握することによって行う。 なお、放射線業務従事者以外の者で管理区域に一時的に立ち入る者については、外部被ばくによる線量当量の測定等により管理を行う。</p> <p>(6) 放射性廃棄物の放出管理 気体及び液体廃棄物の放出に当たっては、周辺監視区域外の空気中及び水中の放射性物質の濃度が「線量限度等を定める告示」に定める値を超えないように厳重な管理を行う。 さらに、「線量目標値に関する指針」に基づき、発電所から放出される放射性物質について放出管理の目標値を定め、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に基づく測定を行い、これを超えないように努める。</p> <p>(i) 気体廃棄物 平常運転時に気体廃棄物を大気中に放出する場合は、排気中の放射性物質の濃度を排気筒モニタ等によって連続監視する。</p> <p>(ii) 液体廃棄物 平常運転時に液体廃棄物を放出する場合にはあらかじめ、タンクにおいてサンプリングし、放射性物質の濃度を測定し、放出量を確認する。 また、放出される液体中の放射性物質の濃度は、液体廃棄物処理系排水モニタによって常に監視する。</p> <p>(7) 周辺監視区域境界及び周辺地域の放射線監視 「(6) 放射性廃棄物の放出管理」で述べたように、放射性廃棄物の放出に当たっては、厳重な管理を行うが、異常がないことの確認に資するため、周辺監視区域境界付近及び周辺地域の放射線監視を行う。</p> <p>(i) 空間線量等の監視 空間線量、空間線量率及び空気中の粒子状放射性物質濃度について、測定頻度及び測定点を定めて監視を行う。 なお、モニタリングポストにより測定した空間線量率は、中央制御室で監視する。</p> <p>(ii) 環境試料の放射能監視 周辺環境試料について、種類、頻度及び測定核種を定めて放射能監視を行う。</p> <p>(iii) 異常時における測定 放射性廃棄物の放出は、排気筒モニタ、液体廃棄物処理系排水モニタ等により常時監視されており、その指示に万一異常があれば適切な措置をとるものとする。 万一異常放出があった場合及び必要に応じ、機動性のある放射能観測車により敷地周辺の空間線量率及び放射性物質の濃度を測定し、その範囲、程度等の推定を敏速かつ確実に行う。</p>	<p>(iii) 表面の放射性物質の密度については、「(3) 管理区域内の管理」に述べたように人及び物品の出入管理を十分に行う。</p> <p>(5) 個人被ばく管理 放射線業務従事者の個人被ばく管理は、線量を測定評価するとともに定期的及び必要に応じて健康診断を実施し、身体的状態を把握することによって行う。 なお、放射線業務従事者以外の者で管理区域に一時的に立ち入る者については、外部被ばくによる線量当量の測定等により管理を行う。</p> <p>(6) 放射性廃棄物の放出管理 気体及び液体廃棄物の放出に当たっては、周辺監視区域外の空気中及び水中の放射性物質の濃度が「線量限度等を定める告示」に定める値を超えないように厳重な管理を行う。 さらに、「線量目標値に関する指針」に基づき、発電所から放出される放射性物質について放出管理の目標値を定め、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に基づく測定を行い、これを超えないように努める。</p> <p>(i) 気体廃棄物 平常運転時に気体廃棄物を大気中に放出する場合は、排気中の放射性物質の濃度を排気筒モニタ等によって連続監視する。</p> <p>(ii) 液体廃棄物 平常運転時に液体廃棄物を放出する場合にはあらかじめ、タンクにおいてサンプリングし、放射性物質の濃度を測定し、放出量を確認する。 また、放出される液体中の放射性物質の濃度は、液体廃棄物処理系排水モニタによって常に監視する。</p> <p>(7) 周辺監視区域境界及び周辺地域の放射線監視 「(6) 放射性廃棄物の放出管理」で述べたように、放射性廃棄物の放出に当たっては、厳重な管理を行うが、異常がないことの確認に資するため、周辺監視区域境界付近及び周辺地域の放射線監視を行う。</p> <p>(i) 空間線量等の監視 空間線量、空間線量率及び空気中の粒子状放射性物質濃度について、測定頻度及び測定点を定めて監視を行う。 なお、モニタリングポストにより測定した空間線量率は、中央制御室で監視する。</p> <p>(ii) 環境試料の放射能監視 周辺環境試料について、種類、頻度及び測定核種を定めて放射能監視を行う。</p> <p>(iii) 異常時における測定 放射性廃棄物の放出は、排気筒モニタ、液体廃棄物処理系排水モニタ等により常時監視されており、その指示に万一異常があれば適切な措置をとるものとする。 万一異常放出があった場合及び必要に応じ、機動性のある放射能観測車により敷地周辺の空間線量率及び放射性物質の濃度を測定し、その範囲、程度等の推定を敏速かつ確実に行う。</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>ロ 放射性廃棄物の廃棄に関する事項</p> <p>(1) 放射性廃棄物処理の基本的考え方</p> <p>放射性廃棄物処理施設的设计及び管理に際しては「実用炉規則」を遵守するとともに、「線量目標値に関する指針」の考え方に基づくものとする。</p> <p>(2) 気体廃棄物の発生源及び放出管理目標値</p> <p>気体廃棄物の主なものは、蒸気式空気抽出器及び起動停止用蒸気式空気抽出器（以下「空気抽出器」という。）の排ガス、換気系排気及び真空ポンプ排ガス等である。</p> <p>気体廃棄物の放出に当たっては、「イ 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法、(6) 放射性廃棄物の放出管理」に述べたように「線量目標値に関する指針」に基づき、放射性希ガス（以下「希ガス」という。）及び放射性よう素（以下「よう素」という。）の放出管理目標値を以下のように設定する。</p> <p>気体廃棄物として放出される希ガス及びよう素の年間放出量は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（以下「線量目標値に対する評価指針」という。）に基づき、以下により推定する。</p> <p>(i) 空気抽出器排ガス中の放射性希ガス及び放射性よう素</p> <p>希ガスの放出量は、炉心燃料から冷却材への全希ガス漏えい率（以下「全希ガス漏えい率」という。）、放出されるまでの減衰時間等から希ガス各核種の漏えい率を算出し、原子炉施設の稼働率を考慮して求める。</p> <p>よう素は、活性炭式希ガス・ホールドアップ塔により十分に減衰するので無視する。</p> <p>(ii) グランド蒸気復水器排ガス中の放射性希ガス及び放射性よう素</p> <p>a. 蒸気タービンのグランドシールに復水貯蔵タンク又は補助復水貯蔵タンクの水を加熱して得られる蒸気を使用する場合（2号及び3号炉）、グランド蒸気復水器の排ガス中に含まれる希ガス及びよう素は無視する。</p> <p>b. 低圧タービンのみで復水貯蔵タンクの水を加熱して得られる蒸気を使用する場合（1号炉）、グランド蒸気復水器排ガス中の希ガスの放出量は、全希ガス漏えい率、放出されるまでの減衰時間等から希ガス各核種の漏えい率を算出し、高圧タービンのグランドシールの蒸気に使用される主蒸気の流量比を乗じ、原子炉施設の稼働率を考慮して求める。</p> <p>よう素の放出量は、全希ガス漏えい率、冷却材保有量、原子炉冷却材浄化系のよう素除去率、よう素の主蒸気への移行率等から算出した冷却材中の濃度に、高圧タービンのグランドシールの蒸気に使用される主蒸気の流量比等乗じ、原子炉施設の稼働率を考慮して求める。</p> <p>(iii) 復水器真空ポンプの運転による排ガス中の放射性希ガス及び放射性よう素</p> <p>希ガス及びよう素の放出量は、全希ガス漏えい率に係数を乗じて求める。</p> <p>(iv) 換気系から放出される放射性希ガス及び放射性よう素</p> <p>希ガスの放出量は、希ガス各核種の漏えい率に、漏えい係数を乗じ、原子炉施設の稼働率を考慮して求める。</p> <p>通常運転時に放出されるよう素は、全希ガス漏えい率、冷却材保有量、原子炉冷却材浄化系のよう素除去率、よう素の主蒸気への移行率等から算出した冷却材中の濃度に、漏えい係数を乗じ、原子炉施設の稼働率を考慮して求める。また、定期検査時に放出されるよう素は、全希ガス漏え</p>	<p>ロ 放射性廃棄物の廃棄に関する事項</p> <p>(1) 放射性廃棄物処理の基本的考え方</p> <p>放射性廃棄物処理施設的设计及び管理に際しては「実用炉規則」を遵守するとともに、「線量目標値に関する指針」の考え方に基づくものとする。</p> <p>(2) 気体廃棄物の発生源及び放出管理目標値</p> <p>気体廃棄物の主なものは、蒸気式空気抽出器及び起動停止用蒸気式空気抽出器（以下「空気抽出器」という。）の排ガス、換気系排気及び真空ポンプ排ガス等である。</p> <p>気体廃棄物の放出に当たっては、「イ 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法、(6) 放射性廃棄物の放出管理」に述べたように「線量目標値に関する指針」に基づき、放射性希ガス（以下「希ガス」という。）及び放射性よう素（以下「よう素」という。）の放出管理目標値を以下のように設定する。</p> <p>気体廃棄物として放出される希ガス及びよう素の年間放出量は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（以下「線量目標値に対する評価指針」という。）に基づき、以下により推定する。</p> <p>(i) 空気抽出器排ガス中の放射性希ガス及び放射性よう素</p> <p>希ガスの放出量は、炉心燃料から冷却材への全希ガス漏えい率（以下「全希ガス漏えい率」という。）、放出されるまでの減衰時間等から希ガス各核種の漏えい率を算出し、原子炉施設の稼働率を考慮して求める。</p> <p>よう素は、活性炭式希ガス・ホールドアップ塔により十分に減衰するので無視する。</p> <p>(ii) グランド蒸気復水器排ガス中の放射性希ガス及び放射性よう素</p> <p>a. 蒸気タービンのグランドシールに復水貯蔵タンク又は補助復水貯蔵タンクの水を加熱して得られる蒸気を使用する場合（2号及び3号炉）、グランド蒸気復水器の排ガス中に含まれる希ガス及びよう素は無視する。</p> <p>b. 低圧タービンのみで復水貯蔵タンクの水を加熱して得られる蒸気を使用する場合（1号炉）、グランド蒸気復水器排ガス中の希ガスの放出量は、全希ガス漏えい率、放出されるまでの減衰時間等から希ガス各核種の漏えい率を算出し、高圧タービンのグランドシールの蒸気に使用される主蒸気の流量比を乗じ、原子炉施設の稼働率を考慮して求める。</p> <p>よう素の放出量は、全希ガス漏えい率、冷却材保有量、原子炉冷却材浄化系のよう素除去率、よう素の主蒸気への移行率等から算出した冷却材中の濃度に、高圧タービンのグランドシールの蒸気に使用される主蒸気の流量比等乗じ、原子炉施設の稼働率を考慮して求める。</p> <p>(iii) 復水器真空ポンプの運転による排ガス中の放射性希ガス及び放射性よう素</p> <p>希ガス及びよう素の放出量は、全希ガス漏えい率に係数を乗じて求める。</p> <p>(iv) 換気系から放出される放射性希ガス及び放射性よう素</p> <p>希ガスの放出量は、希ガス各核種の漏えい率に、漏えい係数を乗じ、原子炉施設の稼働率を考慮して求める。</p> <p>通常運転時に放出されるよう素は、全希ガス漏えい率、冷却材保有量、原子炉冷却材浄化系のよう素除去率、よう素の主蒸気への移行率等から算出した冷却材中の濃度に、漏えい係数を乗じ、原子炉施設の稼働率を考慮して求める。また、定期検査時に放出されるよう素は、全希ガス漏え</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>い率に係数を乗じて求める。</p> <p>この年間放出量の結果から、気体廃棄物中の希ガス及びよう素の放出管理目標値を以下のように設定し、これを超えないように努める。</p> <p>放出管理目標値 (1号, 2号及び3号炉合計)</p> <p>1.2×10¹⁵Bq/y (希ガス)</p> <p>6.1×10¹⁰Bq/y (I-131)</p> <p>(3) 液体廃棄物の発生源及び放出管理目標値</p> <p>液体廃棄物の主なものは、各建物の機器からのドレン、各建物の床ドレン、復水系等脱塩器樹脂の再生廃液、保護衣類等を除染する際に生じる洗濯廃液、手洗い時に生じる廃液等である。</p> <p>放射性液体廃棄物は、放射性物質の濃度のごく低いものを除き、原則として環境には放出せず、できる限り固化するか処理後再使用する。</p> <p>液体廃棄物の放出に当たっては、「イ 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法、(6) 放射性廃棄物の放出管理」に述べたように「線量目標値に関する指針」に基づき、放射性液体廃棄物の放出管理目標値を以下のように設定する。</p> <p>平常運転時に発生する液体廃棄物中の放射性物質量は、先行炉の運転実績を踏まえた発生廃液量及び放射性物質濃度から求める。</p> <p>年間の環境放出量については、上記の値を基礎に、除染係数等の液体廃棄物処理系の性能、処理水の運用方法等を考慮して計算する。</p> <p>液体廃棄物中の放射性物質による線量の評価においては、液体廃棄物処理系統の運用の変動を考慮して設定した年間放出量に基づき線量の計算を行う。</p> <p>この年間放出量の結果から、放射性液体廃棄物の放出管理目標値を以下のように設定し、これを超えないように努める。</p> <p>放出管理目標値 (1号, 2号及び3号炉合計)</p> <p>1.1×10¹¹Bq/y (トリチウムを除く)</p>	<p>い率に係数を乗じて求める。</p> <p>この年間放出量の結果から、気体廃棄物中の希ガス及びよう素の放出管理目標値を以下のように設定し、これを超えないように努める。</p> <p>放出管理目標値 (1号, 2号及び3号炉合計)</p> <p>1.2×10¹⁵Bq/y (希ガス)</p> <p>6.1×10¹⁰Bq/y (I-131)</p> <p>(3) 液体廃棄物の発生源及び放出管理目標値</p> <p>液体廃棄物の主なものは、各建物の機器からのドレン、各建物の床ドレン、復水系等脱塩器樹脂の再生廃液、保護衣類等を除染する際に生じる洗濯廃液、手洗い時に生じる廃液等である。</p> <p>放射性液体廃棄物は、放射性物質の濃度のごく低いものを除き、原則として環境には放出せず、できる限り固化するか処理後再使用する。</p> <p>液体廃棄物の放出に当たっては、「イ 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法、(6) 放射性廃棄物の放出管理」に述べたように「線量目標値に関する指針」に基づき、放射性液体廃棄物の放出管理目標値を以下のように設定する。</p> <p>平常運転時に発生する液体廃棄物中の放射性物質量は、先行炉の運転実績を踏まえた発生廃液量及び放射性物質濃度から求める。</p> <p>年間の環境放出量については、上記の値を基礎に、除染係数等の液体廃棄物処理系の性能、処理水の運用方法等を考慮して計算する。</p> <p>液体廃棄物中の放射性物質による線量の評価においては、液体廃棄物処理系統の運用の変動を考慮して設定した年間放出量に基づき線量の計算を行う。</p> <p>この年間放出量の結果から、放射性液体廃棄物の放出管理目標値を以下のように設定し、これを超えないように努める。</p> <p>放出管理目標値 (1号, 2号及び3号炉合計)</p> <p>1.1×10¹¹Bq/y (トリチウムを除く)</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>ハ 敷地境界外における実効線量の算定の条件及び結果</p> <p>「線量目標値に関する指針」に基づき、気体廃棄物中の希ガスからのγ線、液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く。）並びに気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素に起因する実効線量を、「線量目標値に対する評価指針」に従って評価する。</p> <p>(1) 線量の評価条件</p> <p>(i) 気体廃棄物中の放射性希ガスのγ線に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量及びγ線実効エネルギー</p> <p>(a) 連続放出の場合</p> <p>空気抽出器、グラウンド蒸気復水器（1号炉のみ）及び換気系からの希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ約4.0×10^{14}Bq/y（1号炉）、約3.5×10^{14}Bq/y（2号及び3号炉）及び約3.7×10^{-1}MeV（1号炉）、約2.9×10^{-1}MeV（2号及び3号炉）とする。</p> <p>(b) 間欠放出の場合</p> <p>復水器真空ポンプからの希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ約4.6×10^{13}Bq/y（1号、2号及び3号炉）及び約2.5×10^{-1}MeV（1号、2号及び3号炉）とする。</p> <p>b. 気象条件</p> <p>気象条件は、現地における1996年1月から1996年12月までの観測による実測値を使用する。</p> <p>c. 計算地点</p> <p>線量の計算は、2号炉排気筒を中心として16方位に分割した陸側12方位の敷地境界外について行い、希ガスのγ線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。</p> <p>(iii) 気体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量</p> <p>(a) 連続放出の場合</p> <p>換気系及びグラウンド蒸気復水器（1号炉のみ）からのよう素の年間放出量は、I-131について、約2.0×10^{10}Bq/y（1号炉）、約2.1×10^{10}Bq/y（2号炉）、約1.6×10^{10}Bq/y（3号炉）、I-133について、約3.7×10^{10}Bq/y（1号炉）、約3.6×10^{10}Bq/y（2号炉）、約2.5×10^{10}Bq/y（3号炉）とする。</p> <p>(b) 間欠放出の場合</p> <p>復水器真空ポンプからのよう素の年間放出量は、I-131について、約1.5×10^9Bq/y（1号、2号及び3号炉）、I-133について、約1.5×10^9Bq/y（1号、2号及び3号炉）とする。</p> <p>b. 気象条件</p> <p>「(i) 気体廃棄物中の放射性希ガスのγ線に起因する実効線量、b. 気象条件」と同じとする。</p>	<p>ハ 敷地境界外における実効線量の算定の条件及び結果</p> <p>「線量目標値に関する指針」に基づき、気体廃棄物中の希ガスからのγ線、液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く。）並びに気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素に起因する実効線量を、「線量目標値に対する評価指針」に従って評価する。</p> <p>(1) 線量の評価条件</p> <p>(i) 気体廃棄物中の放射性希ガスのγ線に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量及びγ線実効エネルギー</p> <p>(a) 連続放出の場合</p> <p>空気抽出器、グラウンド蒸気復水器（1号炉のみ）及び換気系からの希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ約4.0×10^{14}Bq/y（1号炉）、約3.5×10^{14}Bq/y（2号及び3号炉）及び約3.7×10^{-1}MeV（1号炉）、約2.9×10^{-1}MeV（2号及び3号炉）とする。</p> <p>(b) 間欠放出の場合</p> <p>復水器真空ポンプからの希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ約4.6×10^{13}Bq/y（1号、2号及び3号炉）及び約2.5×10^{-1}MeV（1号、2号及び3号炉）とする。</p> <p>b. 気象条件</p> <p><u>2号及び3号炉に関する</u>気象条件は、現地における2009年1月から2009年12月までの観測による実測値を使用する。</p> <p><u>なお、1号炉に関する気象条件は、「島根原子力発電所2号炉 原子力規制委員会設置法附則第23条第1項に基づく届出書」（平成25年12月25日付け、電安炉技第11号をもって届出）の「ハ、(1)、(i)、b. 気象条件」の記載内容と同じ。</u></p> <p>c. 計算地点</p> <p>線量の計算は、2号炉排気筒を中心として16方位に分割した陸側12方位の敷地境界外について行い、希ガスのγ線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。</p> <p>(iii) 気体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量</p> <p>(a) 連続放出の場合</p> <p>換気系及びグラウンド蒸気復水器（1号炉のみ）からのよう素の年間放出量は、I-131について、約2.0×10^{10}Bq/y（1号炉）、約2.1×10^{10}Bq/y（2号炉）、約1.6×10^{10}Bq/y（3号炉）、I-133について、約3.7×10^{10}Bq/y（1号炉）、約3.6×10^{10}Bq/y（2号炉）、約2.5×10^{10}Bq/y（3号炉）とする。</p> <p>(b) 間欠放出の場合</p> <p>復水器真空ポンプからのよう素の年間放出量は、I-131について、約1.5×10^9Bq/y（1号、2号及び3号炉）、I-133について、約1.5×10^9Bq/y（1号、2号及び3号炉）とする。</p> <p>b. 気象条件</p> <p>「(i) 気体廃棄物中の放射性希ガスのγ線に起因する実効線量、b. 気象条件」と同じとする。</p>	<p>備考</p> <p>・気象期間の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>c. 計算地点 敷地境界外であって、年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。</p> <p>(2) 線量の評価結果 敷地境界外における1号、2号及び3号炉からの気体廃棄物中の希ガスのγ線による実効線量、液体廃棄物中の放射性物質（よう素を除く。）による実効線量並びに気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素を同時に摂取する場合の実効線量は、それぞれ約8.6μSv/y、約12μSv/y及び約1.8μSv/yとなり、合計約23μSv/yである。</p> <p>この値は、「線量目標値に関する指針」に示される線量目標値50μSv/yを下回る。</p> <p>なお、原子炉施設の設計及び管理によって、通常運転時において原子炉施設からの直接線及びスカイシャイン線による空気カーマが、人の居住の可能性のある敷地境界外において年間50μGyを下回るようにする。</p>	<p>c. 計算地点 敷地境界外であって、年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。</p> <p>(2) 線量の評価結果 敷地境界外における1号、2号及び3号炉からの気体廃棄物中の希ガスのγ線による実効線量、液体廃棄物中の放射性物質（よう素を除く。）による実効線量並びに気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素を同時に摂取する場合の実効線量は、それぞれ約7.8μSv/y、約12μSv/y及び約1.5μSv/yとなり、合計約21μSv/yである。</p> <p>この値は、「線量目標値に関する指針」に示される線量目標値50μSv/yを下回る。</p> <p>なお、原子炉施設の設計及び管理によって、通常運転時において原子炉施設からの直接線及びスカイシャイン線による空気カーマが、人の居住の可能性のある敷地境界外において年間50μGyを下回るようにする。</p>	<p>・気象資料の変更に伴う評価結果の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉（既許可）	島根原子力発電所 2号炉 変更後（気象変更に関するもの）	備考
<p>十 発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>ロ 設計基準事故 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>[9×9燃料が装荷され、MOX燃料が装荷されるまでのサイクル]</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>(iii) 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>a. 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>(f) 大気中に放出される希ガスは、タービン建物換気系の作動を考慮するので排気筒から放出されるものとする。放出された希ガスによる敷地境界外のγ線空気カーマは、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 主蒸気管破断</p> <p>(v) 主蒸気隔離弁閉止後、主蒸気隔離弁を通して大気中へ放出される核分裂生成物による敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>また、敷地境界外の希ガス及びハロゲン等によるγ線空気カーマは、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガス及びハロゲン等の全放出量を乗じて求める。</p> <p>なお、よう素以外のハロゲン等の内部被ばくによる実効線量は、よう素の内部被ばくによる実効線量に比べて十分小さいためその評価は省略する。</p> <p>c. 燃料集合体の落下</p> <p>(l) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(m) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>d. 原子炉冷却材喪失</p> <p>(o) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(p) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>e. 制御棒落下</p> <p>(1) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求め</p>	<p>十 発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>ロ 設計基準事故 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>[9×9燃料が装荷され、MOX燃料が装荷されるまでのサイクル]</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>(iii) 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>a. 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>(f) 大気中に放出される希ガスは、タービン建物換気系の作動を考慮するので排気筒から放出されるものとする。放出された希ガスによる敷地境界外のγ線空気カーマは、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 主蒸気管破断</p> <p>(v) 主蒸気隔離弁閉止後、主蒸気隔離弁を通して大気中へ放出される核分裂生成物による敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>また、敷地境界外の希ガス及びハロゲン等によるγ線空気カーマは、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガス及びハロゲン等の全放出量を乗じて求める。</p> <p>なお、よう素以外のハロゲン等の内部被ばくによる実効線量は、よう素の内部被ばくによる実効線量に比べて十分小さいためその評価は省略する。</p> <p>c. 燃料集合体の落下</p> <p>(l) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(m) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>d. 原子炉冷却材喪失</p> <p>(o) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(p) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>e. 制御棒落下</p> <p>(1) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求め</p>	<p>備考</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>る。</p> <p>(m) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>(v) 敷地境界外の実効線量については、「主蒸気管破断」の場合が最も大きく、約7.2×10^{-2}mSvであり、周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えることはない。</p>	<p>る。</p> <p>(m) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>(v) 敷地境界外の実効線量については、「燃料集合体の落下」の場合が最も大きく、約8.0×10^{-2}mSvであり、周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えることはない。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象期間の変更 ・気象期間の変更（線量評価結果による設計基準事故（最大事象）および評価結果の変更）

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>[MOX燃料が装荷されたサイクル以降]</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>(iii) 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>a. 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>(f) 大気中に放出される希ガスは、タービン建物換気系の作動を考慮するので排気筒から放出されるものとする。放出された希ガスによる敷地境界外のγ線空気カーマは、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 主蒸気管破断</p> <p>(v) 主蒸気隔離弁閉止後、主蒸気隔離弁を通して大気中へ放出される核分裂生成物による敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>また、敷地境界外の希ガス及びハロゲン等によるγ線空気カーマは、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガス及びハロゲン等の全放出量を乗じて求める。</p> <p>なお、よう素以外のハロゲン等の内部被ばくによる実効線量は、よう素の内部被ばくによる実効線量に比べて十分小さいためその評価は省略する。</p> <p>c. 燃料集合体の落下</p> <p>(l) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(m) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>d. 原子炉冷却材喪失</p> <p>(o) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(p) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>e. 制御棒落下</p> <p>(l) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(m) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における1996年1月から1996年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p>	<p>[MOX燃料が装荷されたサイクル以降]</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>(iii) 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>a. 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>(f) 大気中に放出される希ガスは、タービン建物換気系の作動を考慮するので排気筒から放出されるものとする。放出された希ガスによる敷地境界外のγ線空気カーマは、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 主蒸気管破断</p> <p>(v) 主蒸気隔離弁閉止後、主蒸気隔離弁を通して大気中へ放出される核分裂生成物による敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>また、敷地境界外の希ガス及びハロゲン等によるγ線空気カーマは、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガス及びハロゲン等の全放出量を乗じて求める。</p> <p>なお、よう素以外のハロゲン等の内部被ばくによる実効線量は、よう素の内部被ばくによる実効線量に比べて十分小さいためその評価は省略する。</p> <p>c. 燃料集合体の落下</p> <p>(l) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(m) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>d. 原子炉冷却材喪失</p> <p>(o) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(p) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>e. 制御棒落下</p> <p>(l) 敷地境界外の地表空气中濃度は、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(m) 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、現地における2009年1月から2009年12月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p>	<p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>(3) 評価結果</p> <p>(v) 敷地境界外の実効線量については、「主蒸気管破断」の場合が最も大きく、$約7.2 \times 10^{-2} \text{mSv}$であり、周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えることはない。</p>	<p>(3) 評価結果</p> <p>(v) 敷地境界外の実効線量については、「燃料集合体の落下」の場合が最も大きく、$約8.0 \times 10^{-2} \text{mSv}$であり、周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えることはない。</p>	<p>・気象期間の変更 (線量評価結果による設計基準事故 (最大事象) および評価結果の変更)</p>

島根原子力発電所 2号炉（既許可）	島根原子力発電所 2号炉 変更後（気象変更に関するもの）	備考
<p>2. 気象 〔その2-9×9燃料が装荷されたサイクル以降〕</p> <p>2.2 最寄りの気象官署における気象資料 2.2.3 最寄りの気象官署の一般気象統計⁽²⁾ <u>(3)</u></p> <p>(1) 一般気象 松江地方気象台、<u>米子測候所</u>及び鳥取地方気象台における一般気象に関する統計を第2.2-2表から第2.2-4表に示す。 この地方に影響を与えた主な台風を第2.2-23表から第2.2-25表に示す。</p> <p>(2) 極値 第2.2-5表から第2.2-22表に示す最寄りの気象官署の観測記録からみれば、この地域は冬季に厳しい気象条件となる。 松江地方気象台の観測記録によれば、最低気温-8.7℃（1977年2月19日）、日最大降水量263.8mm（1964年7月18日）、積雪の深さの月最大値100cm（1971年2月4日）及び最大瞬間風速56.5m/s（1991年9月27日）である。 <u>米子測候所</u>の観測記録によれば、最低気温-9.4℃（1942年2月14日）、日最大降水量206.8mm（1964年7月18日）、積雪の深さの月最大値<u>80cm（1963年2月4日）</u>及び最大瞬間風速45.2m/s（1991年9月27日）である。 鳥取地方気象台の観測記録によれば、最低気温-7.4℃（1981年2月26日）、日最大降水量187.5mm（1976年9月10日）、積雪の深さの月最大値129cm（1947年2月22日）及び最大瞬間風速48.6m/s（1991年9月27日）である。</p>	<p>2. 気象 〔その2-9×9燃料が装荷されたサイクル以降 <u>（〔その3〕に係るものを除く）</u>〕</p> <p><u>〔その3-9×9燃料が装荷されたサイクル以降（発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年12月25日申請））〕</u></p> <p>2.2 最寄りの気象官署における気象資料 2.2.3 最寄りの気象官署の一般気象統計⁽²⁾ <u>(3) (4)</u></p> <p>(1) 一般気象 松江地方気象台、<u>米子特別地域気象観測所</u>及び鳥取地方気象台における一般気象に関する統計を第2.2-2表から第2.2-4表に示す。 この地方に影響を与えた主な台風を第2.2-23表から第2.2-25表に示す。</p> <p>(2) 極値 第2.2-5表から第2.2-22表に示す最寄りの気象官署の観測記録からみれば、この地域は冬季に厳しい気象条件となる。 松江地方気象台の観測記録によれば、最低気温-8.7℃（1977年2月19日）、日最大降水量263.8mm（1964年7月18日）、積雪の深さの月最大値100cm（1971年2月4日）及び最大瞬間風速56.5m/s（1991年9月27日）である。 <u>米子特別地域気象観測所</u>の観測記録によれば、最低気温-9.4℃（1942年2月14日）、日最大降水量206.8mm（1964年7月18日）、積雪の深さの月最大値 <u>89cm（2011年1月1日）</u>及び最大瞬間風速45.2m/s（1991年9月27日）である。 鳥取地方気象台の観測記録によれば、最低気温-7.4℃（1981年2月26日）、日最大降水量187.5mm（1976年9月10日）、積雪の深さの月最大値129cm（1947年2月22日）及び最大瞬間風速48.6m/s（1991年9月27日）である。</p>	<p>・〔その3〕の追加に伴う記載の適正化</p> <p>・気象資料の変更に伴う記載（〔その3〕）の追加（以降、既許可欄には旧気象（〔その2〕）の内容を記載）</p> <p>・参考文献の追加</p> <p>・2018年3月より米子測候所は無観測所化されたことによる記載変更（以下①の変更）</p> <p>・①の変更</p> <p>・一般気象値の更新</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.3 敷地内における気象観測</p> <p>発電所の安全解析に使用する気象条件を決める際の資料を得るため、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(以下「気象指針」という。)に基づき、発電所敷地内で、風向、風速、日射量、放射収支量等の観測を行っている。</p> <p>本申請書では、1996年1月から1996年12月までの観測データを使用した。</p> <p>なお、排気筒高さより上空の風向風速等については、敷地内で1997年夏から1998年春の四季にわたり観測を行った。</p> <p>以上の観測に使用した気象測器の種類、観測位置及び観測期間を第2.3-1表に、観測点位置を第2.3-1図及び第2.3-2図に示す。</p> <p>2.3.1 気象観測点の状況</p> <p>(1) 排気筒高さ付近の風向風速を代表する観測点 (B点)</p> <p>排気筒高さ付近を代表する風向風速の資料を得るため、敷地内の管理事務所屋上(標高37m)にドップラーソーダを設置し、標高65m(地上高50m)及び標高130m(地上高115m)の風向風速の観測を行った。この観測点は周囲の障害物の影響を受けないため、排気筒高さ付近の風向風速を代表している。</p> <p>なお、風洞実験を行い、B点における風向風速の観測値が排気筒高さ付近の風向風速を表していることを確認した。</p> <p>(2) 地上風を代表する観測点 (A点)</p> <p>敷地を代表する地上風の資料を得るため、敷地内に露場(標高8.5m)を作り、ここに地上高20m(標高28.5m)の観測柱を設置し、観測を行った。</p> <p>この観測点は周囲の障害物の影響を受けることが少ないため、敷地の地上風を代表するものとした。</p> <p>(3) 大気安定度を求めるための風速、日射量及び放射収支量の観測点 (A点及びC点)</p> <p>大気安定度を求めるには、平地での風速、日射量及び放射収支量が必要である。風速については、敷地内に設けた露場(標高8.5m)の観測点(A点)で測定した値を使用した。また、日射量及び放射収支量についても、敷地内に設けた露場(標高74m)の観測点(C点)で測定した値を使用した。</p>	<p>2.3 敷地内における気象観測</p> <p>発電所の安全解析に使用する気象条件を決める際の資料を得るため、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(以下「気象指針」という。)に基づき、発電所敷地内で、風向、風速、日射量、放射収支量等の観測を行っている。</p> <p>本申請書では、2009年1月から2009年12月までの観測データを使用した。</p> <p>なお、排気筒高さより上空の風向風速等については、敷地内で1997年夏から1998年春の四季にわたり観測を行った。</p> <p>以上の観測に使用した気象測器の種類、観測位置及び観測期間を第2.3-1表に、観測点位置を第2.3-1図及び第2.3-2図に示す。</p> <p>2.3.1 気象観測点の状況</p> <p>(1) 排気筒高さ付近の風向風速を代表する観測点 (B点)</p> <p>排気筒高さ付近を代表する風向風速の資料を得るため、敷地内の管理事務所屋上(標高37m)にドップラーソーダを設置し、標高65m(地上高50m)及び標高130m(地上高115m)の風向風速の観測を行った。この観測点は周囲の障害物の影響を受けないため、排気筒高さ付近の風向風速を代表している。</p> <p>なお、風洞実験を行い、B点における風向風速の観測値が排気筒高さ付近の風向風速を表していることを確認した。</p> <p>(2) 地上風を代表する観測点 (A点)</p> <p>敷地を代表する地上風の資料を得るため、敷地内に露場(標高8.5m)を作り、ここに地上高20m(標高28.5m)の観測柱を設置し、観測を行った。</p> <p>この観測点は周囲の障害物の影響を受けることが少ないため、敷地の地上風を代表するものとした。</p> <p>(3) 大気安定度を求めるための風速、日射量及び放射収支量の観測点 (A点及びC点)</p> <p>大気安定度を求めるには、平地での風速、日射量及び放射収支量が必要である。風速については、敷地内に設けた露場(標高8.5m)の観測点(A点)で測定した値を使用した。また、日射量及び放射収支量についても、敷地内に設けた露場(標高74m)の観測点(C点)で測定した値を使用した。</p>	<p>・気象期間の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.3.2 気象観測項目</p> <p>風向, 風速: A点, B点, D点</p> <p>日 射 量: C点</p> <p>放射収支量: C点</p> <p>降 水 量: A点</p> <p>気 温: A点</p> <p>湿 度: A点</p> <p>(各観測点の位置については第2.3-1図及び第2.3-2図参照)</p> <p>2.3.3 気象測器</p> <p>気象測器は, 第2.3-1表に示しているが, 「気象業務法」に基づく気象庁検定を受けたものである。</p> <p>なお, 放射収支計及びドップラーソーダは, 気象庁の検定項目にないため, 放射収支計については年1回黒体炉による校正, ドップラーソーダについては年1回校正器による校正を行った。</p>	<p>2.3.2 気象観測項目</p> <p>風向, 風速: A点, B点, D点</p> <p>日 射 量: C点</p> <p>放射収支量: C点</p> <p>降 水 量: A点</p> <p>気 温: A点</p> <p>湿 度: A点</p> <p>(各観測点の位置については第2.3-1図及び第2.3-2図参照)</p> <p>2.3.3 気象測器</p> <p>気象測器は, 第2.3-1表に示しているが, 「気象業務法」に基づく気象庁検定を受けたものである。</p> <p>なお, 放射収支計及びドップラーソーダは, 気象庁の検定項目にないため, 放射収支計については年1回黒体炉による校正, ドップラーソーダについては年1回校正器による校正を行っている。</p>	<p>・記載の適正化</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.4 敷地における気象観測結果</p> <p>2.4.1 敷地を代表する風</p> <p>敷地の地上風を代表する敷地内の露場(第2.3-1図, A点)の標高28.5m(地上高20m)における1年間の観測結果並びに排気筒高さ付近の風を代表する観測点(第2.3-1図, B点)の標高65m(地上高50m)及び標高130m(地上高115m)における1年間の観測結果を以下に示す。</p> <p>(1) 風向</p> <p>第2.4-1図から第2.4-5図に, 標高28.5m, 標高65m及び標高130mにおける年間及び月別の風配図を示す。</p> <p>標高28.5mにおける風向分布は, 年間を通じ南南東及び北西の風が多くなっている。</p> <p>標高65mにおける風向分布は, 年間を通じ南南東及び西から北西にかけての風が多くなっている。</p> <p>標高130mにおける風向分布は, 年間を通じ大きな風向の片寄りはないが, 1月には西, 7月から9月には北東の風が多くなっている。</p> <p>第2.4-6図に, 標高28.5m, 標高65m及び標高130mにおける年間の低風速(0.5~2.0m/s)時の風配図を示す。</p> <p>標高28.5mにおける風向分布は, 年間を通じ南南東の風が多くなっている。</p> <p>標高65m及び標高130mにおける風向分布は, 年間を通じ大きな風向の片寄りはない。</p> <p>(2) 風速</p> <p>標高28.5m, 標高65m及び標高130mにおける年間及び月別の風速別出現頻度並びに年間の風速別出現頻度累積を第2.4-7図から第2.4-13図に示す。</p> <p>これによれば, 標高28.5mでは年平均風速が2.8m/sで, 0.5~3.4m/sの範囲の風速が多くなっている。標高65mでは年平均風速が3.3m/sであり, 0.5~4.4m/sの範囲の風速が多くなっている。標高130mでは年平均風速が4.4m/sであり, 1.5~6.4m/sの範囲に幅広く風速が分布している。</p> <p>また, 標高28.5m, 標高65m及び標高130mにおける静穏状態(風速0.5m/s未満)の年間出現頻度は, それぞれ3.0%, 2.0%及び1.9%である。</p> <p>(3) 同一風向継続時間</p> <p>標高28.5m, 標高65m及び標高130mにおける年間風向継続時間を第2.4-1表から第2.4-3表に示す。</p> <p>標高28.5mにおいて長期継続する傾向の強い風向は, 南東, 南南東, 北西及び北北西であり, 最長の継続時間は風向が北北西の場合である。各風向とも継続時間は8時間以内がほとんどであり, 全体の98.3%を占めている。</p> <p>標高65mにおいて長期継続する傾向の強い風向は, 北西及び北北西であり, 最長の継続時間も風向が北西及び北北西の場合である。各風向とも継続時間は8時間以内がほとんどであり, 全体の99.9%を占めている。</p>	<p>2.4 敷地における気象観測結果</p> <p>2.4.1 敷地を代表する風</p> <p>敷地の地上風を代表する敷地内の露場(第2.3-1図, A点)の標高28.5m(地上高20m)における1年間の観測結果並びに排気筒高さ付近の風を代表する観測点(第2.3-1図, B点)の標高65m(地上高50m)及び標高130m(地上高115m)における1年間の観測結果を以下に示す。</p> <p>(1) 風向</p> <p>第2.4-1図から第2.4-5図に, 標高28.5m, 標高65m及び標高130mにおける年間及び月別の風配図を示す。</p> <p>標高28.5mにおける風向分布は, 年間を通じ南南東から南及び西北西から北北西の風が多くなっている。</p> <p>標高65mにおける風向分布は, 年間を通じ南南東から南にかけての風が多くなっているが, 12月では西北西の風が多くなっている。</p> <p>標高130mにおける風向分布は, 年間を通じ大きな風向の片寄りはないが, 8月から9月には北東から東北東の風, 12月には西北西の風が多くなっている。</p> <p>第2.4-6図に, 標高28.5m, 標高65m及び標高130mにおける年間の低風速(0.5~2.0m/s)時の風配図を示す。</p> <p>標高28.5mにおける風向分布は, 年間を通じ南南東の風が多くなっている。</p> <p>標高65mにおける風向分布は, 年間を通じ南南東から南の風が多くなっている。</p> <p>標高130mにおける風向分布は, 年間を通じ北東の風が多くなっている。</p> <p>(2) 風速</p> <p>標高28.5m, 標高65m及び標高130mにおける年間及び月別の風速別出現頻度並びに年間の風速別出現頻度累積を第2.4-7図から第2.4-13図に示す。</p> <p>これによれば, 標高28.5mでは年平均風速が2.6m/sで, 0.5~4.4m/sの範囲の風速が多くなっている。標高65mでは年平均風速が2.4m/sであり, 0.5~4.4m/sの範囲の風速が多くなっている。標高130mでは年平均風速が4.0m/sであり, 0.5~6.4m/sの範囲に幅広く風速が分布している。</p> <p>また, 標高28.5m, 標高65m及び標高130mにおける静穏状態(風速0.5m/s未満)の年間出現頻度は, それぞれ5.1%, 3.9%及び2.0%である。</p> <p>(3) 同一風向継続時間</p> <p>標高28.5m, 標高65m及び標高130mにおける年間風向継続時間を第2.4-1表から第2.4-3表に示す。</p> <p>標高28.5mにおいて長期継続する傾向の強い風向は, 南南東, 南, 西北西, 北西及び北北西であり, 最長の継続時間は風向が北北西の場合である。各風向とも継続時間は8時間以内がほとんどであり, 全体の97.8%を占めている。</p> <p>標高65mにおいて長期継続する傾向の強い風向は, 南南東, 南及び北北西であり, 最長の継続時間は風向が南及び北北西の場合である。各風向とも継続時間は8時間以内がほとんどであり, 全体の99.9%を占めている。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象期間の変更 ・気象期間の変更 ・気象期間の変更 ・気象期間の変更 ・気象期間の変更 ・気象期間の変更 ・気象期間の変更 ・気象期間の変更

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>標高130mにおいて長期継続する傾向の強い風向は北東、南東、西、西北西及び北西であり、最長の継続時間は風向が西及び西北西の場合である。各風向とも継続時間は8時間以内がほとんどであり、全体の99.5%を占めている。</p> <p>また、各標高における静穏状態の継続時間は3時間以内がほとんどであり、各々99.2%以上を占めている。</p> <p>2.4.2 大気安定度</p> <p>(1) 大気安定度の分類と出現頻度</p> <p>日射量、放射収支量及び標高28.5m (地上高20m) の風速の観測資料を基に「気象指針」に従って大気安定度の分類を行った。</p> <p>年間及び月別の大気安定度出現頻度を第2.4-14図に、並びに大気安定度別の標高28.5m、標高65m及び標高130mの風配図を第2.4-15図から第2.4-17図に示す。</p> <p>年間の出現頻度は、A型からC型は23.8%、D型 (C-D型も含む) は48.8%、E型からG型は27.4%になっている。</p> <p>D型は年間を通じて出現頻度が多く、A型からC型は5月から9月にかけて比較的多くなっており、E型からG型は8月から10月にかけて多くなっている。</p> <p>風向別では、標高28.5m及び標高65mでは、A・B・C型は西北西及び北西、D型は北西及び南南東、E・F・G型は南南東の風の時に多く現れている。</p> <p>また標高130mでは、A・B・C型は北東及び西、D型は西から北西、E・F・G型は東南東及び南東の風の時に多く現れている。</p> <p>大気安定度の継続時間別出現回数を第2.4-4表に示す。</p> <p>A・B・C型、D型、E・F・G型が10時間以上継続する頻度は各々0.5%、12.7%、1.7%となっている。</p> <p>2.4.3 観測結果からみた敷地の気象特性</p> <p>敷地における気象観測資料を解析した結果によると、敷地の気象特性として次のような点が挙げられる。</p> <p>(1) 風速が比較的大きい風向は北西寄り、海から陸の方へ吹いている。</p> <p>(2) 静穏が発生しても、それが継続することは少ない。</p> <p>(3) 大気安定度は、D型の出現頻度が多く、拡散の小さいE・F・G型が発生しているときは、南東及び南南東の風が多く、ほとんど海の方へ吹いており、拡散の大きいA・B・C型が発生しているときは北東及び西から北西にかけての陸へ向かう風が多い。</p>	<p>標高130mにおいて長期継続する傾向の強い風向は北東、西北西及び北北西であり、最長の継続時間は風向が北北西の場合である。各風向とも継続時間は8時間以内がほとんどであり、全体の99.3%を占めている。</p> <p>また、各標高における静穏状態の継続時間は3時間以内がほとんどであり、各々98.8%以上を占めている。</p> <p>2.4.2 大気安定度</p> <p>(1) 大気安定度の分類と出現頻度</p> <p>日射量、放射収支量及び標高28.5m (地上高20m) の風速の観測資料を基に「気象指針」に従って大気安定度の分類を行った。</p> <p>年間及び月別の大気安定度出現頻度を第2.4-14図に、並びに大気安定度別の標高28.5m、標高65m及び標高130mの風配図を第2.4-15図から第2.4-17図に示す。</p> <p>年間の出現頻度は、A型からC型は22.7%、D型 (C-D型も含む) は51.2%、E型からG型は26.1%になっている。</p> <p>D型は年間を通じて出現頻度が多く、A型からC型は4月から9月にかけて比較的多くなっており、E型からG型は3月から5月、9月から11月にかけて多くなっている。</p> <p>風向別では、標高28.5mでは、A・B・C型は北西、D型は北西及び南南東、E・F・G型は南南東の風の時に多く現れている。</p> <p>標高65mでは、A・B・C型は北北西及び北、D型は南南東、南及び西北西から北北西、E・F・G型は南南東から南の風の時に多く現れている。</p> <p>標高130mでは、A・B・C型は北東、D型は北東及び西北西、E・F・G型は南東及び南から南西の風の時に多く現れている。</p> <p>大気安定度の継続時間別出現回数を第2.4-4表に示す。</p> <p>A・B・C型、D型、E・F・G型が10時間以上継続する頻度は各々12.0%、13.1%、19.8%となっている。</p> <p>2.4.3 観測結果からみた敷地の気象特性</p> <p>敷地における気象観測資料を解析した結果によると、敷地の気象特性として次のような点が挙げられる。</p> <p>(1) 風速が比較的大きい風向は北西寄り、海から陸の方へ吹いている。</p> <p>(2) 静穏が発生しても、それが継続することは少ない。</p> <p>(3) 大気安定度は、D型の出現頻度が多く、拡散の小さいE・F・G型が発生しているときは、地上付近は南南東から南、排気筒付近は南から南西の風が多く、いずれもほとんど海の方へ吹いており、拡散の大きいA・B・C型が発生しているときは、地上付近は北西、排気筒付近は北東の風が多く、いずれも陸へ向かう風が多い。</p>	<p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.5 安全解析に使用する気象条件</p> <p>安全解析に使用する気象条件は、「2.3 敷地における気象観測」及び「2.4 敷地における気象観測結果」に述べた気象資料を使用し、「気象指針」に従って統計整理し求めた。</p> <p>2.5.1 観測期間の気象条件の代表性の検討</p> <p>敷地において観測した1996年1月から1996年12月までの1年間の気象資料により安全解析を行うに当たり、観測を行った1年間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないかどうかの検討を行った。</p> <p>風向出現頻度及び風速出現頻度について、敷地内D点の標高90mにおける8年間(1988年1月～1995年12月)の資料により検定を行った。検定法は、不良標本の棄却検定に関するF分布検定の手順に従った。</p> <p>その結果を第2.5-1表及び第2.5-2表に示すが、有意水準5%で棄却されたものは27項目中1項目であった。</p> <p>これは安全解析に使用した観測期間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないことを示しており、この期間の気象資料を用いて平常運転時並びに事故、重大事故及び仮想事故時の線量の計算を行うことは妥当であることを示している。</p> <p>2.5.2 大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さ^{(4) (5)}</p> <p>排気筒から放出される放射性物質が敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たって、大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さは、建物及び敷地周辺の地形の影響を考慮するため、以下のような風洞実験により求める。</p> <p>風洞実験においては、縮尺1/2,000の建物及び敷地周辺の地形模型を用い、排気筒高さに吹上げ高さを加えた高さからガスを排出し、風下地点における地表濃度を測定する。</p> <p>その地形模型実験で得られた地表濃度の値が、平地実験による地表濃度の値に相当する排気筒高さを放出源の有効高さとする。</p> <p>排気筒高さは、1号及び2号炉排気筒は地上高約120m(標高約130m)、1号炉タービン建物排気筒は地上高約55m(標高約64m)、3号炉排気筒は地上高約57m(標高約65m)であるが、以上の風洞実験により平常運転時の線量評価に用いる放出源の有効高さは第2.5-3表のとおりとする。事故時並びに重大事故及び仮想事故時において、原子炉冷却材喪失、放射性気体廃棄物処理施設の破損、燃料集合体の落下、制御棒落下では、排気筒又は非常用ガス処理系の排気管からの吹上げを考慮せずに上記と同様の風洞実験を行い、放出源の有効高さを第2.5-3表のとおりとし、また主蒸気管破断では、地上放散とし放出源の有効高さを0mとする。</p>	<p>2.5 安全解析に使用する気象条件</p> <p>安全解析に使用する気象条件は、「2.3 敷地における気象観測」及び「2.4 敷地における気象観測結果」に述べた気象資料を使用し、「気象指針」に従って統計整理し求めた。</p> <p>2.5.1 観測期間の気象条件の代表性の検討</p> <p>敷地において観測した2009年1月から2009年12月までの1年間の気象資料により安全解析を行うに当たり、観測を行った1年間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないかどうかの検討を行った。</p> <p>風向出現頻度及び風速出現頻度について、敷地内B点の標高65m(地上高50m)及び標高130m(地上高115m)における10年間(2008年1月～12月、2010年1月～2018年12月)の資料により検定を行った。検定法は、不良標本の棄却検定に関するF分布検定の手順に従った。</p> <p>その結果を第2.5-1表から第2.5-4表に示すが、有意水準5%で棄却されたものは標高65m(地上高50m)及び標高130m(地上高115m)いずれにおいても27項目中0項目であった。</p> <p>これは安全解析に使用した観測期間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないことを示しており、この期間の気象資料を用いて平常運転時及び設計基準事故時の線量の計算を行うことは妥当であることを示している。</p> <p>2.5.2 大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さ^{(5) (6)}</p> <p>排気筒から放出される放射性物質が敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たって、大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さは、建物及び敷地周辺の地形の影響を考慮するため、以下のような風洞実験により求める。</p> <p>風洞実験においては、縮尺1/2,000の建物及び敷地周辺の地形模型を用い、排気筒高さに吹上げ高さを加えた高さからガスを排出し、風下地点における地表濃度を測定する。</p> <p>その地形模型実験で得られた地表濃度の値が、平地実験による地表濃度の値に相当する排気筒高さを放出源の有効高さとする。</p> <p>排気筒高さは、1号及び2号炉排気筒は地上高約120m(標高約130m)、1号炉タービン建物排気筒は地上高約55m(標高約64m)、3号炉排気筒は地上高約57m(標高約65m)であるが、以上の風洞実験により平常運転時の線量評価に用いる放出源の有効高さは第2.5-5表のとおりとする。設計基準事故時において、原子炉冷却材喪失、放射性気体廃棄物処理施設の破損、燃料集合体の落下、制御棒落下では、排気筒又は非常用ガス処理系の排気管からの吹上げを考慮せずに上記と同様の風洞実験を行い、放出源の有効高さを第2.5-5表のとおりとし、また主蒸気管破断では、地上放散とし放出源の有効高さを0mとする。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象期間の変更 ・気象期間の変更 ・気象期間の変更 ・気象期間の変更 ・記載の適正化 ・記載の適正化 ・記載の適正化 ・記載の適正化 ・記載の適正化 ・記載の適正化

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.5.3 大気拡散の計算に使用する気象条件</p> <p>(1) 平常運転時</p> <p>発電所の平常運転時に放出される放射性気体廃棄物の敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たっては、敷地内における1996年1月から1996年12月までの1年間の風向、風速及び大気安定度の観測資料から以下に示すパラメータを求め、これを用いる。</p> <p>なお、風向、風速については排気筒高さ付近の風を代表する標高65m (地上高50m) 及び標高130m (地上高115m) の風向、風速とする。</p> <p>a. 風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均</p> <p>風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均は、(2.5-1) 式、(2.5-2) 式によりそれぞれ計算する。</p> $S_{d,s} = \sum_{i=1}^N \frac{d_{,s} \delta_i}{U_i} \quad (2.5-1)$ $\bar{S}_{d,s} = \frac{1}{N_{d,s}} \cdot S_{d,s} \quad (2.5-2)$ <p>$S_{d,s}$: 風向別大気安定度別風速逆数の総和 (s/m)</p> <p>$\bar{S}_{d,s}$: 風向別大気安定度別風速逆数の平均 (s/m)</p> <p>N : 実観測回数 (回)</p> <p>U_i : 時刻 i における風速 (m/s)</p> <p>$d_{,s} \delta_i$: 時刻 i において風向 d, 大気安定度 s の場合</p> $d_{,s} \delta_i = 1$ <p>その他の場合</p> $d_{,s} \delta_i = 0$ <p>$N_{d,s}$: 風向 d, 大気安定度 s の総出現回数 (回)</p> <p>b. 風向出現頻度</p> <p>風向出現頻度は (2.5-3) 式、(2.5-4) 式によりそれぞれ計算する。</p> $f_d = \sum_{i=1}^N \frac{d \delta_i}{N} \times 100 \quad (2.5-3)$ $f_{d\pi} = f_d + f_{d'} + f_{d''} \quad (2.5-4)$ <p>f_d : 風向 d の出現頻度 (%)</p> <p>N : 実観測回数 (回)</p> <p>$d \delta_i$: 時刻 i において風向が d の場合 $d \delta_i = 1$</p> <p>その他の場合 $d \delta_i = 0$</p> <p>$f_{d'}, f_{d''}$: 風向 d に隣接する風向 d', d'' の出現頻度 (%)</p> <p>$f_{d\pi}$: 風向 d, d', d'' の出現頻度の和 (%)</p>	<p>2.5.3 大気拡散の計算に使用する気象条件</p> <p>(1) 平常運転時</p> <p>発電所の平常運転時に放出される放射性気体廃棄物の敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たっては、敷地内における2009年1月から2009年12月までの1年間の風向、風速及び大気安定度の観測資料から以下に示すパラメータを求め、これを用いる。</p> <p>なお、風向、風速については排気筒高さ付近の風を代表する標高65m (地上高50m) 及び標高130m (地上高115m) の風向、風速とする。</p> <p>a. 風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均</p> <p>風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均は、(2.5-1) 式、(2.5-2) 式によりそれぞれ計算する。</p> $S_{d,s} = \sum_{i=1}^N \frac{d_{,s} \delta_i}{U_i} \quad (2.5-1)$ $\bar{S}_{d,s} = \frac{1}{N_{d,s}} \cdot S_{d,s} \quad (2.5-2)$ <p>$S_{d,s}$: 風向別大気安定度別風速逆数の総和 (s/m)</p> <p>$\bar{S}_{d,s}$: 風向別大気安定度別風速逆数の平均 (s/m)</p> <p>N : 実観測回数 (回)</p> <p>U_i : 時刻 i における風速 (m/s)</p> <p>$d_{,s} \delta_i$: 時刻 i において風向 d, 大気安定度 s の場合</p> $d_{,s} \delta_i = 1$ <p>その他の場合</p> $d_{,s} \delta_i = 0$ <p>$N_{d,s}$: 風向 d, 大気安定度 s の総出現回数 (回)</p> <p>b. 風向出現頻度</p> <p>風向出現頻度は (2.5-3) 式、(2.5-4) 式によりそれぞれ計算する。</p> $f_d = \sum_{i=1}^N \frac{d \delta_i}{N} \times 100 \quad (2.5-3)$ $f_{d\pi} = f_d + f_{d'} + f_{d''} \quad (2.5-4)$ <p>f_d : 風向 d の出現頻度 (%)</p> <p>N : 実観測回数 (回)</p> <p>$d \delta_i$: 時刻 i において風向が d の場合 $d \delta_i = 1$</p> <p>その他の場合 $d \delta_i = 0$</p> <p>$f_{d'}, f_{d''}$: 風向 d に隣接する風向 d', d'' の出現頻度 (%)</p> <p>$f_{d\pi}$: 風向 d, d', d'' の出現頻度の和 (%)</p>	<p>備考</p> <p>・気象期間の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>静穏時については、風速は0.5m/sとし、風向別大気安定度別出現回数は、静穏時の大気安定度別出現回数を風速0.5～2.0m/sの風向出現頻度に応じて比例配分して求める。</p> <p>また、欠測については、欠測を除いた期間について得られた統計が、欠測期間についても成り立つものとする。</p> <p>以上の計算から求めた風向別大気安定度別風速逆数の総和を第2.5-4表及び第2.5-5表に、風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均を第2.5-6表及び第2.5-7表に、風向出現頻度及び風速0.5～2.0m/sの風向出現頻度を第2.5-8表及び第2.5-9表に示す。</p> <p>(2) 事故時並びに重大事故及び仮想事故時</p> <p>事故時並びに重大事故及び仮想事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。</p> <p>そこで、線量の評価に用いる放射性物質の相対濃度（以下「χ/Q」という。）を、標高28.5m及び標高130mにおける1996年1月から1996年12月までの1年間の観測データを使用して求めた。すなわち、(2.5-5)式に示すように、風向、風速、大気安定度及び実効放出継続時間を考慮したχ/Qを陸側方位について求め、方位別にその値の小さい方からの累積度数を年間のデータ数に対する出現頻度（%）として表すことにする。横軸にχ/Qを、縦軸に累積出現頻度を取り、着目方位ごとにχ/Qの累積出現頻度分布を描き、この分布から、累積出現頻度が97%に当たるχ/Qを方位別に求め、そのうち最大のを安全解析に使用する相対濃度とする。</p> <p>ただし、χ/Qの計算の着目地点は、各方位とも敷地境界までの距離とし、着目地点以遠でχ/Qが最大になる場合は、そのχ/Qを着目地点における当該時刻のχ/Qとする。</p> $\chi/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\chi/Q)_i \cdot \delta_i \quad (2.5-5)$ <p>ここで、</p> <p>χ/Q : 実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m³)</p> <p>T : 実効放出継続時間 (h)</p> <p>(χ/Q)_i : 時刻 i における相対濃度 (s/m³)</p> <p>δ_i : 時刻 i において風向が当該方位にあるとき</p> <p style="padding-left: 2em;">$\delta_i = 1$</p> <p style="padding-left: 2em;">時刻 i において風向が他の方位にあるとき</p> <p style="padding-left: 2em;">$\delta_i = 0$</p>	<p>静穏時については、風速は0.5m/sとし、風向別大気安定度別出現回数は、静穏時の大気安定度別出現回数を風速0.5～2.0m/sの風向出現頻度に応じて比例配分して求める。</p> <p>また、欠測については、欠測を除いた期間について得られた統計が、欠測期間についても成り立つものとする。</p> <p>以上の計算から求めた風向別大気安定度別風速逆数の総和を第2.5-6表及び第2.5-7表に、風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均を第2.5-8表及び第2.5-9表に、風向出現頻度及び風速0.5～2.0m/sの風向出現頻度を第2.5-10表及び第2.5-11表に示す。</p> <p>(2) 設計基準事故時</p> <p>設計基準事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。</p> <p>そこで、線量の評価に用いる放射性物質の相対濃度（以下「χ/Q」という。）を、標高28.5m及び標高130mにおける2009年1月から2009年12月までの1年間の観測データを使用して求めた。すなわち、(2.5-5)式に示すように、風向、風速、大気安定度及び実効放出継続時間を考慮したχ/Qを陸側方位について求め、方位別にその値の小さい方からの累積度数を年間のデータ数に対する出現頻度（%）として表すことにする。横軸にχ/Qを、縦軸に累積出現頻度を取り、着目方位ごとにχ/Qの累積出現頻度分布を描き、この分布から、累積出現頻度が97%に当たるχ/Qを方位別に求め、そのうち最大のを安全解析に使用する相対濃度とする。</p> <p>ただし、χ/Qの計算の着目地点は、各方位とも敷地境界までの距離とし、着目地点以遠でχ/Qが最大になる場合は、そのχ/Qを着目地点における当該時刻のχ/Qとする。</p> $\chi/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\chi/Q)_i \cdot \delta_i \quad (2.5-5)$ <p>ここで、</p> <p>χ/Q : 実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m³)</p> <p>T : 実効放出継続時間 (h)</p> <p>(χ/Q)_i : 時刻 i における相対濃度 (s/m³)</p> <p>δ_i : 時刻 i において風向が当該方位にあるとき</p> <p style="padding-left: 2em;">$\delta_i = 1$</p> <p style="padding-left: 2em;">時刻 i において風向が他の方位にあるとき</p> <p style="padding-left: 2em;">$\delta_i = 0$</p>	<p>・記載の適正化</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・気象期間の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>(χ/Q)_iの計算に当たっては、短時間放出の場合、方位内で風向軸が一定と仮定して (2.5-6) 式で計算し、長時間放出の場合、当該方位における放射性物質の全量が一方位内の一様分布すると仮定して、(2.5-7) 式で計算する。</p> <p>短時間放出の場合、</p> $(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_{yi} \cdot \sigma_{zi} \cdot U_i} \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \quad (2.5-6)$ <p>長時間放出の場合、</p> $(\chi/Q)_i = \frac{2.032}{\sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \quad (2.5-7)$ <p>ここで、</p> <p>σ_{yi} : 時刻 i における濃度分布の水平方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>σ_{zi} : 時刻 i における濃度分布の高さ方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>U_i : 時刻 i における風速 (m/s)</p> <p>H : 放出源の有効高さ (m)</p> <p>x : 放出地点から着目地点までの距離 (m)</p>	<p>(χ/Q)_iの計算に当たっては、短時間放出の場合、方位内で風向軸が一定と仮定して (2.5-6) 式で計算し、長時間放出の場合、当該方位における放射性物質の全量が一方位内の一様分布すると仮定して、(2.5-7) 式で計算する。</p> <p>短時間放出の場合、</p> $(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_{yi} \cdot \sigma_{zi} \cdot U_i} \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \quad (2.5-6)$ <p>長時間放出の場合、</p> $(\chi/Q)_i = \frac{2.032}{\sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \quad (2.5-7)$ <p>ここで、</p> <p>σ_{yi} : 時刻 i における濃度分布の水平方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>σ_{zi} : 時刻 i における濃度分布の高さ方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>U_i : 時刻 i における風速 (m/s)</p> <p>H : 放出源の有効高さ (m)</p> <p>x : 放出地点から着目地点までの距離 (m)</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>方位別 χ/Q の累積出現頻度を求めるとき、静穏の場合には風速を0.5m/sとして計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。</p> <p>なお、放射性雲からの γ 線による空気カーマについては、χ/Q の代わりに空間濃度分布と γ 線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量 (以下「D/Q」という。) を χ/Q と同様な方法で求めて使用する。</p> <p>ただし、長時間放出の場合でも方位内で風向が一定と仮定して計算する。γ 線による空気カーマ計算には、添付書類九の (5.1-1) 式を使用する。</p> <p>事故、重大事故及び仮想事故のうち、原子炉冷却材喪失は、大気中への放射性物質の放出が長時間継続するので、実効放出継続時間を1日とし、長時間放出の (χ/Q)_i を使用して χ/Q を求める。また、原子炉冷却材喪失以外の 事故、重大事故及び仮想事故については、放射性物質が短時間に大気中に放出されるので、実効放出継続時間を1時間とし、短時間放出の (χ/Q)_i を使用して χ/Q を求める。計算に使用する風向、風速は、排気筒又は非常用ガス処理系の排気管からの放出の場合は排気筒高さ付近の風を代表する標高130m (地上高115m) の風向、風速とする。放出源の有効高さは、吹上げ高さを考慮せずに陸側各方位ごとに風洞実験により求めた 第2.5-3表 の値を使用する。また、タービン建物から直接放出される場合は、地表付近の風を代表する標高28.5m (地上高20m) の風向、風速とする。</p> <p>なお、D/Qについても χ/Q と同じ方法で求める。</p> <p>以上により、陸側方向について求めた方位別 χ/Q 及びD/Qの累積出現頻度を第2.5-1図から第2.5-6図に示す。</p> <p>これらの図から、安全評価に使用する χ/Q 及びD/Qを第2.5-10表に示す。</p> <p>2.6 参考文献</p> <p>(1) 「日本の気候」 (昭和33年9月, 和達清夫監修)</p> <p>(2) 「日本気候表」 (平成13年3月, 気象庁編集)</p> <p>(3) 「島根原子力発電所特別気象観測調査報告書」 (平成10年8月, 財団法人 日本気象協会関西本部)</p> <p>(4) 「島根原子力発電所3号炉増設に関する風洞実験」 (平成12年7月, 財団法人 電力中央研究所)</p> <p>(5) 「島根原子力発電所3号炉増設に関する風洞実験 (その2)」 (平成15年12月, 財団法人 電力中央研究所)</p>	<p>方位別 χ/Q の累積出現頻度を求めるとき、静穏の場合には風速を0.5m/sとして計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。</p> <p>なお、放射性雲からの γ 線による空気カーマについては、χ/Q の代わりに空間濃度分布と γ 線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量 (以下「D/Q」という。) を χ/Q と同様な方法で求めて使用する。</p> <p>ただし、長時間放出の場合でも方位内で風向が一定と仮定して計算する。γ 線による空気カーマ計算には、添付書類九の (5.1-1) 式を使用する。</p> <p>設計基準事故のうち、原子炉冷却材喪失は、大気中への放射性物質の放出が長時間継続するので、実効放出継続時間を1日とし、長時間放出の (χ/Q)_i を使用して χ/Q を求める。また、原子炉冷却材喪失以外の 設計基準事故については、放射性物質が短時間に大気中に放出されるので、実効放出継続時間を1時間とし、短時間放出の (χ/Q)_i を使用して χ/Q を求める。計算に使用する風向、風速は、排気筒又は非常用ガス処理系の排気管からの放出の場合は排気筒高さ付近の風を代表する標高130m (地上高115m) の風向、風速とする。放出源の有効高さは、吹上げ高さを考慮せずに陸側各方位ごとに風洞実験により求めた 第2.5-5表 の値を使用する。また、タービン建物から直接放出される場合は、地表付近の風を代表する標高28.5m (地上高20m) の風向、風速とする。</p> <p>なお、D/Qについても χ/Q と同じ方法で求める。</p> <p>以上により、陸側方向について求めた方位別 χ/Q 及びD/Qの累積出現頻度を第2.5-1図から第2.5-6図に示す。</p> <p>このうち、設計基準事故時の線量の評価に用いる χ/Q 及びD/Qは、線量が最大となる方位の値を使用する。安全評価に使用する χ/Q 及びD/Qを第2.5-12表に示す。</p> <p>2.6 参考文献</p> <p>(1) 「日本の気候」 (昭和33年9月, 和達清夫監修)</p> <p>(2) 「日本気候表」 (平成13年3月, 気象庁編集)</p> <p>(3) 「気象統計情報」 (気象庁ホームページ)</p> <p>(4) 「島根原子力発電所特別気象観測調査報告書」 (平成10年8月, 財団法人 日本気象協会関西本部)</p> <p>(5) 「(社)日本原子力学会標準 発電用原子炉施設の安全解析における放出源の有効高さを求めるための風洞実験実施基準:2009」 (2010年5月, 社団法人 日本原子力学会)</p> <p>(6) 「島根原子力発電所敷地改変及び気象年変更に関する風洞実験」(2020年4月, 一般財団法人 電力中央研究所)</p>	<p>・記載の適正化</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・記載の適正化</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

第2.2-1表 気象官署の所在地及び観測項目

気象官署名	所在地 ^{注1)}	創立年月日	露場の標高 (m)	観測項目	風速計の高さ (地上高) (m)
松江地方気象台	松江市西津田 7丁目1-11 (南南東約11km)	昭和14年11月1日 (1939年)	17	気象全般	26.7 ^{注2)}
米子測候所	米子市博労町 4丁目325 (東南東約33km)	昭和14年6月1日 (1939年)	6	気象全般	18.1 ^{注3)}
鳥取地方気象台	鳥取市吉方109 (東約112km)	昭和18年1月1日 (1943年)	7 ^{注5)}	気象全般	33.0 ^{注6)}

注1) ()内は敷地からの方位と距離
 注2) 風速計の高さは、1960年12月までは15.6m、1979年10月までは15.7mである。
 注3) 風速計の高さは、1995年4月までは19.7m、1998年12月までは18.2mである。
 注4) 所在地は、1977年10月までは鳥取市湖山町南1丁目823である。
 注5) 露場の標高は、1977年10月までは17mである。
 注6) 風速計の高さは、1977年10月までは13.8m、1998年3月までは32.0mである。

第2.2-2表 気候表〔概要〕(松江地方気象台)

日本気候表及び松江地方気象台の資料による

要素	月												統計期間	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		年
平均気温(℃)	4.2	4.3	7.3	12.7	17.3	21.1	25.2	26.3	22.1	16.4	11.3	6.7	14.6	1971~2000年
最高気温の平均(℃)	7.9	8.4	12.2	18.2	22.5	25.5	29.3	30.8	26.4	21.3	15.9	11.0	19.1	1971~2000年
最低気温の平均(℃)	1.0	0.8	2.9	7.8	12.6	17.5	22.1	22.9	18.6	12.3	7.2	3.0	10.7	1971~2000年
相対湿度(%)	75	74	73	72	73	80	82	79	80	78	77	76	77	1971~2000年
日照時間(h)	69.4	82.6	136.4	183.2	211.8	160.1	180.1	203.5	147.4	157.8	110.8	87.5	1729.6	1971~2000年
全日射量(MJ/m ²)														1979年11月~2000年
風速(平均)	3.8	3.7	3.4	3.4	3.4	3.1	3.4	3.0	2.8	2.7	2.9	3.4	3.3	1979年11月~2000年
風速(最大)	18.3	18.4	18.7	18.4	17.4	20.4	18.1	16.3	28.5	22.0	18.1	19.6	28.5	1979年11月~2000年
最多風向	W	W	E	W	W	E	W	E	E	E	W	W	W	1979年11月~2000年
降水(mm)	141.2	135.0	128.0	114.5	122.4	198.3	240.5	144.4	202.2	118.0	133.0	128.4	1799.4	1971~2000年
降雪の深さの合計(cm)	32	39	7	0	0	0	0	0	0	0	0	14	93	1971~2000年
日照	4.6	4.0	4.7	4.4	3.7	4.9	3.7	2.6	4.2	3.5	3.9	3.7	47.8	1971~2000年
霧	14.6	12.8	4.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	6.9	40.5	1971~2000年
大気現象(日)	1.4	1.0	1.7	1.9	1.2	0.8	0.4	0.4	1.4	2.7	2.4	1.9	17.0	1971~2000年
雷	1.6	1.5	1.0	0.8	1.7	1.3	3.4	3.1	2.4	1.2	2.5	2.4	23.0	1971~2000年

注) 露場標高 17 m
 風速計の高さ 26.7 m
 (地上高)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

第2.2-1表 気象官署の所在地及び観測項目

気象官署名	所在地 ^{注1)}	創立年月日	露場の標高 (m)	観測項目	風速計の高さ (地上高) (m)
松江地方気象台	松江市西津田 7丁目1-11 (南南東約11km)	昭和14年11月1日 (1939年)	17	気象全般	26.7 ^{注2)}
米子特別地域 ^{注3)} 気象観測所	米子市博労町 4丁目325 (東南東約33km)	昭和14年6月1日 (1939年)	6	気象全般	18.1 ^{注4)}
鳥取地方気象台	鳥取市吉方109 ^{注5)} (東約112km)	昭和18年1月1日 (1943年)	7 ^{注6)}	気象全般	33.0 ^{注7)}

注1) ()内は敷地からの方位と距離
 注2) 風速計の高さは、1960年12月までは15.6m、1979年10月までは15.7mである。
 注3) 米子測候所は2008年(平成20年)10月1日に無人化され、米子特別地域気象観測所となった。
 注4) 風速計の高さは、1995年4月までは19.7m、1998年12月までは18.2mである。
 注5) 所在地は、1977年10月までは鳥取市湖山町南1丁目823である。
 注6) 露場の標高は、1977年10月までは17.0mである。
 注7) 風速計の高さは、1977年10月までは13.8m、1998年3月までは32.0mである。

第2.2-2表 気候表〔概要〕(松江地方気象台)

松江地方気象台 (「気象庁ホームページ」による)

要素	月	年												統計期間	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		年
平均気温	℃	4.3	4.7	7.6	12.9	17.5	21.3	25.3	26.8	22.6	16.8	11.6	6.9	14.9	1981-2010
最高気温の平均	℃	8.0	8.9	12.6	18.5	22.7	25.9	29.3	31.3	26.8	21.7	16.2	11.0	19.4	1981-2010
最低気温の平均	℃	1.1	1.0	3.2	8.0	13.0	17.8	22.3	23.4	19.2	12.7	7.6	3.4	11.1	1981-2010
相対湿度	%	75	74	72	70	72	78	81	77	79	76	76	75	75	1981-2010
雲量		8.6	8.2	7.4	6.6	6.8	7.9	7.7	6.7	7.4	6.5	7.0	7.8	7.4	1981-2010
日照時間	h	68.2	84.7	132.8	180.6	202.2	161.3	166.7	202.1	142.9	158.0	112.7	84.0	1696.2	1981-2010
全天日射量	MJ/m ²	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2008-2010
風速(平均)	m/s	3.8	3.6	3.5	3.5	3.4	3.2	3.3	3.1	2.9	2.7	2.9	3.6	3.3	1981-2010
風速(最大)	m/s	20.1	18.4	19.1	18.4	17.4	20.4	18.1	19.3	28.5	18.5	18.1	19.6	28.5	1981-2010
最多風向		W	W	W	W	W	E	W	E	E	W	W	W	W	1990-2010
降水量	mm	147.2	121.9	132.6	109.4	134.6	189.8	252.4	113.7	197.9	119.5	130.6	137.6	1787.2	1981-2010
降雪の深さの合計	cm	14	11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	9	20	1981-2010
大気現象		4.9	4.1	5.2	4.5	4.4	5.1	4.8	2.2	4.6	3.4	4.3	3.7	51.2	1981-2010
霧		14.9	12.0	4.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	6.8	39.6	1981-2010
霧		1.1	0.9	1.7	1.3	0.8	0.6	0.2	0.3	1.0	1.9	2.0	1.6	13.3	1981-2010
雷		2.4	1.7	1.4	0.9	1.6	1.3	3.5	3.2	2.1	1.3	3.0	3.0	25.4	1981-2010

注) 露場標高 16.9m
 風速計の高さ 26.7m
 (地上高)

・米子測候所無人観測所化に伴う記載の適正化

・一般気象値の更新

第2.2-3表 気候表〔概要〕 (米子測候所)

日本気象協会及び米子測候所の資料による

要素	月												統計期間	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		年
平均気温 (°C)	4.3	4.3	7.3	12.6	17.3	21.2	25.5	26.4	22.1	16.5	11.5	6.9	14.7	1971～2000年
最高気温の平均 (°C)	7.9	8.2	11.7	17.7	22.3	25.2	29.5	30.8	26.3	21.3	16.1	11.1	19.0	1971～2000年
最低気温の平均 (°C)	1.1	0.8	2.7	7.4	12.3	17.5	22.1	22.8	18.3	12.0	7.1	3.1	10.6	1971～2000年
相対湿度 (%)	74	73	70	69	70	77	78	76	78	74	73	72	74	1971～2000年
雲量	8.4	8.3	7.4	6.6	6.8	8.0	7.5	6.7	7.4	6.5	7.0	7.7	7.4	1971～2000年
日照時間 (h)	74.3	83.0	137.9	182.8	214.5	164.0	187.3	207.3	150.8	158.5	112.7	92.1	1,762.4	1971～2000年
全天日射量 (MJ/m ²)	6.2	8.4	12.1	16.1	18.6	17.0	17.6	17.6	13.5	11.3	7.6	6.1	12.8	1972～2000年
風速	3.0	2.9	2.9	2.9	2.8	2.5	2.5	2.6	2.5	2.5	2.6	2.8	2.7	1975～2000年
最大風速 (m/s)	19.0	18.8	18.0	21.1	18.2	19.0	16.2	23.5	25.0	22.6	17.7	19.7	25.0	1939年6月～2002年
最多風向	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	NE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	1975～2000年
降雪量 (mm)	139.7	136.8	122.9	112.1	114.3	180.8	225.9	151.3	221.1	133.6	130.0	120.6	1,789.0	1971～2000年
降雪の深さの合計 (cm)	46	52	9	0	0	—	—	—	—	0	0	20	127	1971～2000年
日照	4.5	4.2	4.6	4.3	3.6	4.4	3.3	2.3	4.2	3.8	3.9	3.8	46.4	1971～2000年
大雪現象	14.1	12.3	4.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	6.3	38.3	1971～2000年
霧	0.2	0.0	0.2	0.8	0.7	0.6	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	3.2	1971～2000年
雷	1.1	1.4	0.9	0.7	1.6	1.7	4.0	3.4	2.5	1.3	1.6	2.1	22.3	1971～2000年

注) 露場標高 6 m
風速計の高さ 18.1m (1995年4月までは19.7m, 1998年12月までは18.2m)
(地上高)

第2.2-3表 気候表〔概要〕 (米子特別地域気象観測所)

米子特別地域気象観測所 (「気象庁ホームページ」による)

要素	月												統計期間	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		年
平均気温 (°C)	4.4	4.8	7.7	13.0	17.7	21.5	25.6	26.9	22.6	17.0	11.8	7.1	15.0	1981-2010
最高気温の平均 (°C)	8.0	8.7	12.2	18.1	22.6	25.6	29.7	31.3	26.7	21.7	16.4	11.2	19.4	1981-2010
最低気温の平均 (°C)	1.1	1.1	3.2	7.8	12.9	17.8	22.4	23.3	18.9	12.5	7.5	3.4	11.0	1981-2010
相対湿度 (%)	73	72	69	68	70	76	78	75	77	74	72	72	73	1981-2010
雲量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2008-2010
日照時間	74.2	84.9	134.8	180.6	206.2	164.4	171.9	208.9	146.5	159.7	114.5	89.2	1,732.3	1981-2010
全天日射量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
風速	3.0	2.9	3.0	2.9	2.8	2.6	2.6	2.7	2.6	2.6	2.6	2.9	2.8	1981-2010
最大風速 (m/s)	13.0	13.1	13.6	13.6	13.6	15.6	12.4	14.2	19.7	14.0	13.7	12.2	19.7	1981-2010
最多風向	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	NE	SSE	SSE	NE	SSE	SSE	SSE	SSE	1990-2010
降雪量	145.3	126.3	130.0	104.9	122.9	181.2	240.1	125.2	209.2	129.8	128.6	128.5	1,772.0	1981-2010
降雪の深さの合計	18	16	6	0	—	—	—	—	—	—	—	10	25	1981-2010
日照	4.8	4.3	5.1	4.5	4.0	4.4	4.1	2.3	4.6	3.7	4.2	3.9	49.7	1981-2010
大雪現象	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2008-2010
霧	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2008-2010
雷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注) 露場標高 6.4m
風速計の高さ 18.1m
(地上高)
(1995年4月までは19.7m、1999年12月までは18.2m)
米子測候所は2008年(平成20年)10月1日に無人化され、米子特別地域気象観測所となった。

・一般気象値の更新

第2.2-4表 気候表〔概要〕(鳥取地方気象台)

日本気候表及び鳥取地方気象台の資料による

要素	月												統計期間	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		年
平均気温 (°C)	3.9	4.0	7.1	12.9	17.4	21.5	25.6	26.6	22.1	16.3	11.3	6.6	14.6	1971~2000年
最高気温の平均 (°C)	7.7	8.0	12.0	18.4	23.1	26.3	30.4	31.8	27.0	21.7	16.2	10.9	19.5	1971~2000年
最低気温の平均 (°C)	0.7	0.4	2.5	7.2	12.0	17.3	21.9	22.5	18.0	11.8	7.0	2.8	10.4	1971~2000年
相対湿度 (%)	75	71	68	69	75	77	76	75	74	76	75	74	74	1971~2000年
日照時間 (h)	70.0	75.3	127.2	176.8	205.9	156.9	178.7	203.5	140.8	145.9	106.8	89.9	167.7	1971~2000年
全天日射量 (MJ/m²)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
風速 (m/s)	3.3	3.4	3.3	3.5	3.2	2.9	2.7	2.8	2.5	2.8	3.0	3.2	3.1	1977年11月~2000年
日最大風向	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	1943~2002年
最多風向	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	1977年11月~2000年
降雪量 (mm)	186.8	164.4	127.4	109.9	126.4	153.6	197.9	126.6	235.4	142.6	157.8	175.2	1,897.7	1971~2000年
降雪の深さの合計 (cm)	78	75	13	0	0	0	0	0	0	0	0	29	197	1971~2000年
日照	5.6	4.6	5.1	4.4	3.9	5.3	3.6	2.3	4.7	4.0	4.2	4.8	32.5	1971~2000年
大気現象 (日)	15.5	14.1	5.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	7.5	43.9	1971~2000年
霧	0.2	0.0	0.3	0.6	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2.5	1971~2000年
雷	2.1	2.0	0.8	0.9	1.4	1.3	3.7	3.3	2.6	1.0	2.1	3.6	24.9	1971~2000年

注) 霧場標高 7 m (1977年10月までは17m)
 風速計の高さ 33.0m (1977年10月までは13.8m, 1998年3月までは32.0m)
 (地上高)

第2.2-4表 気候表〔概要〕(鳥取地方気象台)

鳥取地方気象台 (「気象庁ホームページ」による)

要素	月												統計期間	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		年
平均気温 (°C)	4.0	4.4	7.5	13.0	17.7	21.7	25.7	27.0	22.6	16.7	11.6	6.8	14.9	1981-2010
最高気温の平均 (°C)	7.7	8.5	12.4	18.7	23.3	26.6	30.4	32.2	27.4	22.0	16.4	11.0	19.7	1981-2010
最低気温の平均 (°C)	0.8	0.7	2.8	7.5	12.5	17.6	22.1	22.9	18.7	12.3	7.3	3.1	10.7	1981-2010
相対湿度 (%)	76	74	70	67	69	74	77	74	78	76	75	74	74	1981-2010
日照時間	8.5	8.3	7.6	6.7	6.9	8.0	7.7	6.6	7.5	6.7	7.2	7.8	7.5	1981-2010
全天日射量 (MJ/m²)	70.2	79.5	124.3	177.3	197.4	158.2	163.0	206.8	139.9	148.5	108.8	89.5	1663.2	1981-2010
風速 (m/s)	3.3	3.3	3.3	3.4	3.2	2.8	2.7	2.8	2.6	2.8	3.0	3.2	3.1	1981-2010
日最大風向	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	1981-2010
最多風向	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	1981-2010
降雪量 (mm)	202.0	159.8	141.9	108.6	130.6	152.1	200.9	116.6	204.0	144.1	159.4	194.0	1914.0	1981-2010
降雪の深さの合計 (cm)	34	31	12	0	-	-	-	-	-	-	0	18	46	1981-2010
大気現象	5.9	5.0	5.8	4.3	4.5	5.2	4.1	2.1	4.7	4.3	4.5	5.1	55.5	1981-2010
霧	16.3	13.4	5.9	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	8.0	44.7	1981-2010
雷	0.2	0.1	0.3	0.4	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	2.1	1981-2010
日数	2.6	2.3	1.3	1.0	1.3	1.3	3.4	3.4	2.2	1.2	2.2	4.2	26.4	1981-2010

注) 霧場標高 7.1m
 風速計の高さ 33.0m (1998年3月までは32.0m)
 (地上高)

・一般気象値の更新

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

第2.2-5表 日最高・最低気温の順位 (松江地方気象台)

(松江地方気象台の資料による)
統計期間：1940年7月～2002年

順位	月	年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
最高気温	極値	20.6	24.7	25.5	30.7	31.9	34.3	37.0	38.5	35.3	31.3	26.8	22.5	38.5
	起年	2002	1954	1979	1978	1962	1958	1994	1994	1991	1994	1940	1954	1994
	日	15	27	30	15	22	27	31	1	1	5	6	8	8月1日
最低気温	極値	18.6	22.0	25.1	30.2	31.5	34.1	36.8	37.6	35.1	31.2	26.2	22.1	37.6
	起年	2000	1993	1964	1969	1960	2002	1942	1994	1991	1946	1989	1954	1994
	日	6	6	31	24	18	10	26	16	6	2	5	1	8月16日
最高気温	極値	18.5	21.9	24.8	29.7	31.4	34.0	36.4	37.6	35.0	31.2	25.4	20.5	37.6
	起年	1997	1987	1954	1983	1998	2000	1973	1994	1985	1945	1950	1988	1994
	日	1	11	27	28	23	30	30	15	3	2	4	8	8月15日
最低気温	極値	-6.9	-8.7	-4.7	-2.1	2.4	7.8	12.9	15.3	7.9	1.6	-2.4	-7.5	-8.7
	起年	1970	1977	1977	1945	1965	1942	1966	1968	1987	1942	1947	1967	1977
	日	20	19	5	7	1	2	4	31	28	26	31	2月19日	-8.5
最低気温	極値	-6.8	-8.5	-4.4	-1.9	3.2	9.6	13.3	15.9	8.7	3.5	-1.2	-5.8	-8.5
	起年	1977	1942	1986	1987	1980	1981	1982	1956	1965	1968	1947	1967	1942
	日	30	14	4	1	2	2	1	20	29	31	27	30	2月14日
最低気温	極値	-6.2	-7.8	-4.4	-1.8	3.4	9.6	14.5	16.1	9.5	3.5	-0.6	-4.5	-7.8
	起年	1941	1981	1948	1941	1945	1948	1982	1956	1987	1942	1983	1976	1981
	日	31	26	3	8	7	6	2	26	27	25	28	27	2月26日

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

第2.2-5表 日最高・最低気温の順位 (松江地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1940年7月～2018年12月

順位	月	年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
最高気温	極値	20.6	24.7	26.4	30.7	31.9	34.4	37.1	38.5	36.1	32.1	26.8	23.2	38.5
	起年	2002	1954	2010	1978	1962	2013	2018	1994	2010	2005	1940	2018	1994
	日	15	27	20	15	22	12	20	1	1	5	6	4	8月1日
最低気温	極値	18.6	24.2	25.5	30.2	31.5	34.3	37.0	37.9	36.1	31.9	26.2	22.6	37.9
	起年	2000	2004	1979	1969	1960	1958	1994	2018	2010	2018	2004	2016	2018
	日	6	22	30	24	18	27	31	22	2	6	11	22	8月22日
最高気温	極値	18.5	23.5	25.3	29.7	31.4	34.1	36.8	37.8	36.1	31.3	26.2	22.5	37.8
	起年	1997	2010	2009	1983	1998	2002	1942	2018	2010	1994	1989	1954	2018
	日	1	25	19	28	23	10	26	1	1	12	5	8	8月1日
最低気温	極値	-6.9	-8.7	-4.7	-2.1	2.4	7.8	12.9	15.3	7.9	1.6	-2.4	-7.5	-8.7
	起年	1970	1977	1977	1945	1965	1942	1966	1968	1987	1942	1947	1967	1977
	日	20	19	5	7	1	2	4	31	28	26	28	31	2月19日
最高気温	極値	-6.8	-8.5	-4.4	-1.9	3.2	9.6	13.3	15.9	8.7	3.5	-1.2	-5.8	-8.5
	起年	1977	1942	1986	1987	1980	1981	1982	1956	1965	1968	1947	1967	1942
	日	30	14	4	1	2	2	1	20	29	31	27	30	2月14日
最低気温	極値	-6.2	-7.8	-4.4	-1.8	3.4	9.6	14.5	16.1	9.5	3.5	-0.6	-4.5	-7.8
	起年	1941	1981	1948	1941	1945	1948	1982	1956	1987	1942	1983	1976	1981
	日	31	26	3	8	7	6	2	26	27	25	28	27	2月26日

・一般気象値の更新

第2.2-6表 日最高・最低気温の順位 (米子測候所)

(米子測候所の資料による)
統計期間：1939年6月～2002年

順位	月	年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
最高気温	極値	20.0	25.4	27.5	33.7	33.8	35.8	38.3	38.9	36.5	32.5	26.4	21.6	38.9
	起年	2002	1954	1979	1978	1960	2000	1942	1994	1990	1998	1979	1953	1994
	日	15	27	30	15	18	30	26	1	1	1	2	2	8月1日
最低気温	極値	19.0	22.3	25.7	31.1	32.7	35.1	37.3	38.3	36.4	32.1	26.4	21.5	38.3
	起年	2000	1993	1954	1972	1991	1984	1961	1994	1942	1994	1940	1987	1994
	日	6	6	27	19	26	19	27	15	11	12	6	29	8月15日
最高気温	極値	19.0	21.4	25.3	31.0	32.0	34.9	37.2	37.8	35.9	31.6	25.9	21.2	38.3
	起年	1964	1996	1996	1983	1974	1955	2001	1994	1990	1999	1989	1953	1942
	日	13	14	30	28	29	25	30	16	2	2	5	1	7月26日
最低気温	極値	-7.2	-9.4	-5.6	-3.1	1.5	5.9	12.2	13.7	7.2	1.1	-1.4	-6.7	-9.4
	起年	1970	1942	1977	1945	1974	1942	1982	1956	1987	1942	1947	1967	1942
	日	20	14	5	7	2	2	1	20	28	26	28	31	2月14日
最高気温	極値	-7.1	-8.1	4.5	-2.6	1.6	7.7	12.2	14.9	8.6	2.9	-1.0	-5.0	-8.1
	起年	1977	1981	1977	1960	1965	1948	1966	1956	1965	1993	1970	1967	1981
	日	30	26	4	3	1	6	4	26	29	28	30	30	2月26日
最低気温	極値	-6.7	-7.7	-4.4	-2.5	1.6	8.3	13.1	15.0	9.0	2.9	-0.6	-4.4	-7.7
	起年	1941	1943	1948	1963	1953	1965	1966	1965	1964	1946	1969	1976	1943
	日	31	16	3	3	3	9	5	27	30	29	29	27	2月16日

第2.2-6表 日最高・最低気温の順位 (米子特別地域気象観測所)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1989年6月～2018年12月

順位	月	年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
最高気温	極値	20.0	25.4	27.5	33.7	33.8	35.8	38.3	38.9	37.1	33.5	27.3	23.5	38.9
	起年	2002	1954	1979	2005	1960	2000	1942	1994	2010	2018	2003	2018	1994
	日	15	27	30	28	18	30	26	1	2	6	2	4	8月1日
最低気温	極値	19.0	24.4	27.4	31.6	32.7	35.6	38.0	38.6	36.6	32.5	26.4	21.6	38.6
	起年	2000	2004	2010	1978	1991	2005	2014	2007	2010	1998	1979	2016	2007
	日	6	22	20	15	26	25	26	14	1	1	2	22	8月14日
最高気温	極値	19.0	24.1	26.0	31.2	32.5	35.1	37.5	38.3	36.5	32.3	26.4	21.6	38.3
	起年	1964	2010	2009	2004	2006	1984	2018	2018	1990	2005	1940	1953	2018
	日	13	25	19	22	22	19	20	22	1	1	6	2	8月22日
最低気温	極値	-7.2	-9.4	-5.6	-3.1	1.5	5.9	12.2	13.7	7.2	1.1	-1.4	-6.7	-9.4
	起年	1970	1942	1977	1945	1974	1942	1982	1956	1987	1942	1947	1967	1942
	日	20	14	5	7	2	2	1	20	28	26	28	31	2月14日
最高気温	極値	-7.1	-8.1	-4.5	-2.6	1.6	7.7	12.2	14.9	8.6	2.9	-1.0	-5.0	-8.1
	起年	1977	1981	1977	1960	1965	1948	1966	1956	1965	1993	1970	1967	1981
	日	30	26	4	3	1	6	4	26	29	28	30	30	2月26日
最低気温	極値	-6.7	-7.7	-4.4	-2.5	1.6	8.3	13.1	15.0	9.0	2.9	-0.6	-4.4	-7.7
	起年	1941	1943	1948	1963	1953	1965	1966	1965	1964	1946	1969	1976	1943
	日	31	16	3	3	3	9	5	27	30	29	29	27	2月16日

注) 米子測候所は2008年(平成20年)10月1日に無人化され、米子特別地域気象観測所となった。

・一般気象値の更新

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

第2.2-7表 日最高・最低気温の順位 (鳥取地方気象台)

(鳥取地方気象台の資料による)
統計期間：1943年～2002年
(℃)

順位	月	年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
最高気温	極値	20.4	23.2	25.4	30.2	32.4	35.0	39.1	38.7	36.9	32.1	26.3	21.9	39.1
	起年	1964	1996	1979	1972	1998	1991	1994	1995	1990	1998	1979	1953	1994
	日	13	14	30	19	23	26	23	20	1	1	2	1	7月23日
最低気温	極値	19.7	21.8	24.4	29.2	32.3	34.7	38.4	38.6	36.0	31.3	26.3	21.5	38.7
	起年	1980	1954	1960	1983	1991	1987	2000	1994	1990	1946	1959	1987	1995
	日	3	27	30	27	26	7	22	10	11	2	2	28	8月20日
最高気温	極値	18.9	21.7	24.1	29.0	32.0	34.5	37.6	38.3	35.9	31.0	25.4	21.0	38.6
	起年	1990	1998	1956	1989	1974	1994	1978	1994	1992	1999	1984	1968	1994
	日	10	12	18	21	29	26	28	12	1	2	7	2	8月10日
最低気温	極値	-6.5	-7.4	-4.7	-2.2	2.2	7.5	12.6	12.9	8.4	2.9	-2.4	-5.6	-7.4
	起年	1967	1981	1977	1963	1965	1981	1966	1956	1987	1986	1970	1976	1981
	日	16	26	5	3	1	3	4	20	28	31	30	30	2月26日
最高気温	極値	-6.3	-7.0	-4.2	-2.1	2.4	8.3	13.0	14.9	9.5	3.0	-1.8	-4.6	-7.0
	起年	1963	1981	1977	1960	1953	1965	1982	1956	1964	1983	1970	1967	1981
	日	16	28	6	3	3	9	1	26	30	31	29	31	2月28日
最低気温	極値	-6.1	-7.0	-4.1	-1.6	2.5	8.8	13.5	15.4	9.6	3.2	-0.2	-4.1	-7.0
	起年	1966	1953	1977	1987	1974	1948	1966	1972	1987	1993	1947	1967	1953
	日	21	9	4	1	2	6	5	23	27	28	28	29	2月9日

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

第2.2-7表 日最高・最低気温の順位 (鳥取地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1943年1月～2018年12月
(℃)

順位	月	年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
最高気温	極値	20.4	23.2	25.4	31.7	32.4	35.7	39.1	38.7	37.7	32.6	26.3	22.9	39.1
	起年	1964	1996	1979	2004	1998	2005	1994	1995	2010	2018	1979	2018	1994
	日	13	14	30	22	23	25	23	20	4	6	2	4	7月23日
最低気温	極値	19.7	23.0	25.1	31.2	32.3	35.2	38.5	38.6	37.2	32.4	26.3	22.0	38.7
	起年	1980	2004	2010	2004	2013	2005	2018	1994	2010	2013	1959	2016	1995
	日	3	22	20	18	25	26	31	10	1	7	2	22	8月20日
最高気温	極値	18.9	22.4	24.4	30.7	32.3	35.2	38.4	38.4	36.9	32.1	25.8	21.9	38.6
	起年	1990	2010	2009	2005	1991	2005	2000	2010	1990	1998	2011	1953	1994
	日	10	25	18	28	26	21	22	6	1	1	4	1	8月10日
最低気温	極値	-6.5	-7.4	-4.7	-2.2	2.2	7.5	12.6	12.9	8.4	2.9	-2.4	-5.6	-7.4
	起年	1967	1981	1977	1963	1965	1981	1966	1956	1987	1986	1970	1976	1981
	日	16	26	5	3	1	3	4	20	28	31	30	30	2月26日
最高気温	極値	-6.3	-7.0	-4.2	-2.1	2.4	8.3	13.0	14.9	9.5	3.0	-1.8	-4.6	-7.0
	起年	1963	1981	1977	1960	1953	1965	1982	1956	1964	1983	1970	1967	1981
	日	16	28	6	3	3	9	1	26	30	31	29	31	2月28日
最低気温	極値	-6.1	-7.0	-4.1	-1.6	2.5	8.8	13.5	15.4	9.6	3.2	-0.2	-4.1	-7.0
	起年	2011	1953	1977	1987	1974	1948	1966	1972	1987	1993	1947	1967	1953
	日	31	9	4	1	2	6	5	23	27	28	28	29	2月9日

・一般気象値の更新

第2.2-8表 日最小相対湿度の順位 (松江地方気象台)

(松江地方気象台の資料による)
統計期間：1950年～2002年
(%)

順位	月	年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	極値	30	18	11	10	14	19	24	25	28	23	32	10
	起年	1997	2001	2000	2000	1988	2002	1997	2000	1996	1989	2000	2000
	日	13	27	3	1	2	7	19	24	24	25	6	15
2	極値	31	20	14	13	16	20	33	25	28	24	32	11
	起年	1980	2002	1970	2001	1978	2002	1997	1978	1987	1981	2002	2000
	日	12	25	29	27	13	9	1	26	20	17	17	9
3	極値	31	20	15	14	16	21	36	31	32	28	32	13
	起年	1975	1977	2001	1987	1950	1989	1997	1990	1978	1994	1995	2001
	日	31	28	23	5	12	12	18	25	25	6	1	1

第2.2-8表 日最小相対湿度の順位 (松江地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1950年1月～2018年12月
(%)

順位	月	年												
		1	2	3	4	5	6	15	8	9	10	11	12	
1	極値	21	18	11	10	14	19	24	15	27	19	23	25	10
	起年	2010	2001	2000	2000	2009	2014	1997	2016	2015	2014	1995	2010	2000
	日	27	27	3	1	14	1	19	11	28	18	6	1	4月1日
2	極値	28	20	12	13	14	19	33	25	28	23	24	32	11
	起年	2010	2002	2003	2001	1988	2002	1997	2000	1996	1989	2002	2000	2000
	日	4	25	23	27	2	7	1	24	24	25	17	15	3月3日
3	極値	30	20	14	14	15	20	34	25	28	24	27	32	12
	起年	1997	1977	1970	2009	2005	2002	2018	1978	1987	2003	2003	1984	2003
	日	13	28	29	30	3	9	15	26	20	28	18	9	3月23日

・一般気象値の更新

第2.2-9表 日最小相対湿度の順位 (米子測候所)

(米子測候所の資料による)
統計期間：1950年7月～2002年

順位	月		年												
	極値	起年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極値	22	16	12	10	14	19	26	23	26	20	17	26	27	10
	起年	1989	2002	2001	2000	1997	2002	2001	2000	2000	2001	1989	2001	1997	2000
2	極値	31	8	20	1	18	7	4	24	18	25	24	5	4月1日	
	起年	1980	1976	2001	2001	1969	1974	2000	1986	1990	1994	1979	1962	2001	
3	極値	12	27	22	27	9	2	12	29	9	6	2	25	3月20日	
	起年	1999	1977	2002	1992	1988	1989	1992	1969	1987	1994	1976	2000	2001	
	極値	27	12	19	21	2	1	27	24	21	7	3	15	4月27日	
	起年	2001	2002	2002	1992	1988	1989	1992	1969	1987	1994	1976	2000	2001	

第2.2-9表 日最小相対湿度の順位 (米子特別地域気象観測所)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1950年1月～2018年12月

順位	月		年														
	極値	起年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年		
1	極値	22	15	12	10	9	18	26	23	22	17	25	27	9			
	起年	1989	2004	2001	2000	2016	2009	2001	2000	2016	1989	2017	1997	2016			
2	極値	31	19	20	1	4	2	4	24	1	25	10	5	5月4日			
	起年	1980	2002	2001	2011	2014	2002	2000	1986	2001	2003	2013	1962	2000			
3	極値	12	8	22	10	4	7	12	29	18	28	8	25	4月1日			
	起年	1999	2004	2002	2014	2009	1974	1992	1969	1990	1994	2008	2000	2014			
	極値	24	19	14	12	12	19	35	27	28	21	26	28	11			
	起年	2004	2004	2002	2014	2009	1974	1992	1969	1990	1994	2008	2000	2014			
	極値	27	28	19	15	10	2	27	24	9	6	6	15	5月4日			
	起年	2001	2002	2014	2015	2010	2	27	24	9	6	6	15	5月4日			

注) 米子測候所は2008年(平成20年)10月1日に無人化され、米子特別地域気象観測所となった。

・一般気象値の更新

第2.2-10表 日最小相対湿度の順位 (鳥取地方気象台)

(鳥取地方気象台の資料による)
統計期間：1977年11月～2002年

順位	月	年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	極値	21	14	13	8	13	19	25	21	19	20	23	23	8
	起年 日	1989	2002	1993	2001	1993	1985	1981	2000	2001	2001	1998	1987	2001
2	極値	25	21	14	10	14	19	28	29	21	21	23	24	10
	起年 日	1991	2001	1988	2000	1995	1981	1978	1996	1990	1982	1984	1987	2000
3	極値	25	22	15	12	14	19	30	30	24	22	23	26	12
	起年 日	1989	1987	2001	2001	1995	1980	2001	2000	1987	1997	1978	2001	2001

第2.2-10表 日最小相対湿度の順位 (鳥取地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1950年1月～2018年12月

順位	月	年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	極値	20	13	11	8	8	15	25	21	19	17	20	23	8
	起年 日	2007	2013	2003	2001	2009	2016	1981	2000	2001	2014	2003	1987	2009
2	極値	21	28	23	27	9	3	26	24	18	19	18	28	5月9日
	起年 日	1989	2004	2016	2014	2016	2014	2007	2007	1990	2009	2005	2003	2001
3	極値	22	14	13	10	10	19	28	29	24	20	23	24	9
	起年 日	2010	2002	1993	2004	2009	1985	1978	2006	1987	2001	1998	1987	2016

・一般気象値の更新

第2.2-11表 日降水量の最大値 (松江地方気象台)

(松江地方気象台の資料による)
統計期間：1940年7月～2002年

順位	月												年	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	極値	46.0	72.0	61.0	94.8	78.0	156.0	263.8	188.2	209.7	156.5	68.0	64.2	263.8
	起年 日	1998 15	1971 4	1991 22	1946 24	1983 16	1993 29	1964 18	1944 25	1943 20	1945 10	1948 19	1959 17	1964 7月18日
2	極値	45.0	65.5	59.0	90.3	76.4	152.0	220.0	156.0	197.0	132.7	66.5	47.5	220.0
	起年 日	1997 7	1985 19	1966 3	1953 29	1941 25	1996 25	1988 13	1961 8	1945 17	1951 14	1980 21	1960 5	1988 7月13日
3	極値	44.2	62.5	50.5	78.5	65.0	143.5	201.3	123.2	170.5	127.7	62.5	41.5	209.7
	起年 日	1964 28	1968 15	1996 17	1976 30	1980 21	2001 19	1964 16	1959 8	2000 22	1941 1	2000 1	2001 22	1943 9月20日

第2.2-11表 日降水量の最大値 (松江地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1940年7月～2018年12月

順位	月												年	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	極値	47.5	72.0	62.0	94.8	159.5	156.0	263.8	188.2	209.7	156.5	68.0	64.2	263.8
	起年 日	2009 10	1971 4	2018 21	1946 24	2011 11	1993 29	1964 18	1944 25	1943 20	1945 10	1948 19	1959 17	1964 7月18日
2	極値	46.0	65.5	61.0	90.3	98.5	152.0	220.0	156.0	197.0	132.7	66.5	63.5	220.0
	起年 日	1998 15	1985 19	1991 22	1953 29	2003 31	1996 25	1988 13	1961 8	1945 17	1951 14	1980 21	2016 27	1988 7月13日
3	極値	45.0	62.5	59.0	78.5	143.5	201.3	201.3	123.2	170.5	127.7	62.5	59.5	209.7
	起年 日	2017 23	1968 15	1966 3	1976 30	1983 16	2001 19	1964 16	1959 8	2000 22	1941 1	2000 1	2004 4	1943 9月20日

・一般気象値の更新

第2.2-12表 日降水量の最大値 (米子測候所)

(米子測候所の資料による)
統計期間：1939年6月～2002年
(mm)

順位	月		年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
1	極値	52.0	59.5	68.6	84.0	94.0	165.5	206.8	109.0	168.2	147.0	110.1	65.1	206.8
	起年	1953	1979	1966	1946	1980	1993	1964	1976	1943	1979	1948	1959	1964
	日	12	28	3	24	21	29	18	11	19	19	19	17	7月18日
2	極値	48.5	56.7	56.0	79.7	90.5	154.9	204.0	106.5	162.2	145.8	79.5	58.8	204.0
	起年	1954	1950	1991	1953	1983	1963	1968	1959	1943	1945	1980	1959	1968
	日	25	9	22	29	16	3	15	8	20	10	21	20	7月15日
3	極値	45.6	55.6	51.6	70.5	64.7	130.0	164.8	105.0	150.1	122.6	72.5	49.0	168.2
	起年	1954	1952	1965	1998	1965	1997	1965	1975	1942	1951	1970	1978	1943
	日	24	17	16	1	3	28	21	6	21	14	15	19	9月19日

第2.2-12表 日降水量の最大値 (米子特別地域気象観測所)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1939年6月～2018年12月
(mm)

順位	月		年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
1	極値	59.0	59.5	68.6	84.0	167.5	206.8	109.0	178.8	147.0	110.1	68.0	206.8	
	起年	2011	1979	1966	1946	2011	1964	1976	1942	1979	1948	2010	1964	
	日	1	28	3	24	11	18	11	21	19	19	31	7月18日	
2	極値	53.5	56.7	56.0	79.7	94.0	204.0	106.5	177.5	145.8	79.5	65.1	204.0	
	起年	2017	1950	1991	1953	1980	1968	1959	2018	1945	1980	1959	1968	
	日	23	9	22	29	21	15	8	30	10	21	17	7月15日	
3	極値	52.0	55.6	52.0	70.5	90.5	180.0	105.0	161.8	128.5	72.5	64.0	180.0	
	起年	1953	1952	2014	1998	1983	2006	1975	1943	2017	1970	2004	2006	
	日	12	17	13	1	16	18	6	20	22	15	4	7月18日	

注) 米子測候所は2008年(平成20年)10月1日に無人化され、米子特別地域気象観測所となった。

・一般気象値の更新

第2.2-13表 日降水量の最大値 (鳥取地方気象台)

(鳥取地方気象台の資料による)
統計期間：1943年～2002年
(mm)

順位	月		年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
1	極値	79.5	65.4	48.0	73.8	150.5	145.5	178.0	97.5	187.5	160.5	85.0	116.6	187.5
	起年 日	1953 12	1945 5	1983 13	1961 26	1980 21	1945 12	1981 3	1982 1	1976 10	1979 19	1990 4	1945 18	1976 9月10日
2	極値	74.2	58.5	47.0	64.8	74.5	107.5	155.7	87.5	178.7	124.8	77.5	78.5	178.7
	起年 日	1954 25	1988 3	1991 22	1952 20	1983 16	1993 29	1964 15	1989 27	1959 26	1945 10	1976 14	1983 25	1959 9月26日
3	極値	64.5	56.0	46.0	64.5	71.0	96.5	142.0	81.0	157.5	119.1	77.1	67.0	178.0
	起年 日	1995 13	1945 4	1987 1	1986 22	1975 31	1972 8	1997 17	1971 31	1990 19	1951 14	1948 19	1992 8	1981 7月3日

第2.2-13表 日降水量の最大値 (鳥取地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1943年1月～2018年12月
(mm)

順位	月		年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
1	極値	94.5	69.0	51.0	73.8	150.5	145.5	178.0	114.0	187.5	160.5	85.0	116.6	187.5
	起年 日	2009 10	2017 10	2008 19	1961 26	1980 21	1945 12	1981 3	2013 1	1976 10	1979 19	1990 4	1945 18	1976 9月10日
2	極値	79.5	65.4	50.0	64.8	121.0	107.5	155.7	97.5	178.7	143.0	77.5	78.5	178.7
	起年 日	1953 12	2014 5	2010 13	1952 20	2011 11	1993 29	1964 15	1982 1	1959 26	2017 22	1976 14	1983 25	1959 9月26日
3	極値	74.2	58.5	50.0	64.5	96.5	142.0	87.5	87.5	157.5	135.5	77.1	67.0	178.0
	起年 日	1954 25	1988 3	2010 9	1986 22	2011 29	1972 8	1997 17	1989 27	1990 19	2004 20	1948 19	1992 8	1981 7月3日

・一般気象値の更新

第2.2-14表 1時間降水量の最大値 (松江地方気象台)

(松江地方気象台の資料による)
統計期間：1940年7月～2002年

順位	月		年												
	極値	起年日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極値		10.8	11.0	16.5	18.0	26.0	45.4	60.5	77.9	67.8	34.0	27.7	19.0	77.9
	起年日		1957	1993	1997	1974	1980	1958	1952	1944	1942	1998	1950	1964	1944
2	極値		10.6	10.4	15.4	17.2	24.0	40.0	58.0	65.0	57.7	28.0	16.5	15.8	67.8
	起年日		1950	1950	1949	1946	1997	1953	1995	1961	1961	1989	1951	1961	1942
3	極値		10.0	10.0	15.0	16.1	22.5	36.0	56.5	52.3	48.4	28.0	16.0	13.0	65.0
	起年日		1987	1990	1979	1958	1972	1979	1985	1946	1964	1955	1958	1977	1961
			2	19	30	22	9	26	21	6	2	4	14	17	8月8日

第2.2-14表 1時間降水量の最大値 (松江地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1940年7月～2018年12月

順位	月		年												
	極値	起年日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極値		10.8	19.0	27.0	18.0	26.0	45.4	69.0	77.9	75.0	34.0	27.7	19.0	77.9
	起年日		1957	2004	2007	1974	1980	1958	2013	1944	2012	1998	1950	1964	1944
2	極値		10.5	13.0	16.5	17.2	24.0	40.0	60.5	65.0	67.8	28.0	19.0	15.8	75.0
	起年日		2008	2017	1997	1946	1997	1953	1952	1961	1942	1989	2015	1961	2012
			2	20	1	24	15	23	29	8	12	2	17	2	9月15日
3	極値		10.5	11.0	15.4	16.1	22.5	36.0	58.0	58.0	65.5	28.0	16.5	15.5	69.0
	起年日		1950	1993	1949	1958	1972	1979	2006	2013	2003	1955	1951	2018	2013
			7	10	22	9	26	17	23	6	4	1	4	7月15日	

・一般気象値の更新

第2.2-15表 1時間降水量の最大値 (米子測候所)

(米子測候所の資料による)
統計期間：1939年6月～2002年
(mm)

順位	月		年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
1	極値	10.6	10.2	15.5	17.5	22.6	36.5	62.1	54.5	57.9	42.0	23.7	62.1	
	起年 日	1963	1950	1966	1980	1954	1985	1961	1975	1961	1987	1948	1961	
2	極値	9.5	9.5	13.0	17.0	22.0	35.9	52.5	54.5	53.7	32.5	18.5	57.9	
	起年 日	1997	1979	1941	1989	1997	1961	1988	1973	1949	1998	1953	1961	
3	極値	9.5	9.2	12.6	13.8	21.6	33.0	52.5	50.2	53.0	32.0	13.5	54.5	
	起年 日	1976	1955	1949	1946	1960	1991	1964	1967	1943	1977	1978	1975	
		6	20	10	24	30	30	19	29	19	10	19	8月7日	

第2.2-15表 1時間降水量の最大値 (米子特別地域気象観測所)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1939年6月～2018年12月
(mm)

順位	月		年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
1	極値	14.5	12.0	23.0	17.5	22.6	36.5	66.5	54.5	57.9	42.0	23.7	66.5	
	起年 日	2011	2004	2007	1980	1954	2017	2013	1975	1961	1987	1948	2013	
2	極値	10.6	10.2	16.5	17.0	22.0	36.5	62.1	54.5	53.7	33.5	18.5	62.1	
	起年 日	1963	1950	2007	1989	1997	1985	1961	1973	1949	2004	1973	1961	
3	極値	9.5	9.5	15.5	15.5	21.6	35.9	52.5	50.2	53.0	32.5	13.5	57.9	
	起年 日	1997	2017	1966	2012	1960	1961	1988	1967	1943	1998	1978	1961	
		10	20	3	3	30	30	13	29	19	17	19	9月9日	

注) 米子測候所は2008年(平成20年)10月1日に無人化され、米子特別地域気象観測所となった。

・一般気象値の更新

第2.2-16表 1時間降水量の最大値 (鳥取地方気象台)

(鳥取地方気象台の資料による)
統計期間：1943年～2002年
(mm)

順位	月												年	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	極値	16.5	10.2	13.5	15.0	33.4	51.5	68.0	53.5	60.0	41.5	22.5	15.5	68.0
	起年	1970	1963	1980	1985	1953	1972	1981	1968	1975	1996	1990	1992	1981
	日	4	3	31	20	29	8	3	10	26	25	4	8	7月3日
2	極値	13.0	10.0	11.0	13.4	26.5	34.0	56.5	50.0	58.0	40.5	20.0	15.0	60.0
	起年	1993	1993	2000	1962	1987	1999	1987	1976	1969	1998	1976	1945	1975
	日	7	8	28	21	23	29	14	28	7	18	14	18	9月26日
3	極値	11.0	10.0	10.5	13.0	24.0	32.0	52.5	45.5	43.2	40.5	19.0	14.5	58.0
	起年	1982	1945	1989	1981	1975	1969	1965	1975	1948	1998	1973	1975	1969
	日	28	5	4	19	31	22	21	6	6	17	2	5	9月7日

第2.2-16表 1時間降水量の最大値 (鳥取地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1943年1月～2018年12月
(mm)

順位	月												年
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	極値	16.5	10.2	15.5	16.5	33.4	68.0	53.5	60.0	41.5	22.5	17.0	68.0
	起年	1970	1963	2007	2017	1953	1981	1968	1975	1996	1990	2004	1981
	日	4	3	31	18	29	3	10	26	25	4	4	7月3日
2	極値	15.0	10.0	13.5	16.5	26.5	56.5	52.0	58.0	40.5	20.0	15.5	60.0
	起年	2009	2017	1980	2017	1987	1987	2016	1969	1998	1976	2003	1975
	日	10	12	31	17	23	14	16	7	18	14	12	9月26日
3	極値	13.0	10.0	11.0	15.0	24.5	52.5	50.0	56.5	40.5	19.0	15.5	58.0
	起年	1993	2004	2000	1985	2018	1965	1976	2017	1998	1973	1992	1969
	日	7	22	28	20	18	21	28	17	17	2	8	9月7日

・一般気象値の更新

第2.2-17表 積雪の深さの月最大値の順位 (松江地方気象台)

(松江地方気象台の資料による)
統計期間：1940年10月～2002年

順位	月												年
	1	2	3	4	11	12						年	
1	極値	100	29	0	4	53						100	
	起年	1963	1971	2001	1996	1983						1971	
	日	26	4	9	3	27						2月4日	
2	極値	83	83	29	0	29						83	
	起年	1942	1963	1947	1990	1980						1963	
	日	20	3	10	5	30						2月3日	
3	極値	62	58	24	0	25						62	
	起年	1970	1947	1972	1972	1984						1963	
	日	16	18	2	1	25						1月26日	

第2.2-17表 積雪の深さの月最大値の順位 (松江地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1940年10月～2018年12月

順位	月												年
	1	2	3	4	11	12						年	
1	極値	100	32	0	0	53						100	
	起年	1963	1971	2005	1996	1983						1971	
	日	26	4	14	3	27						2月4日	
2	極値	83	83	29	0	51						83	
	起年	2011	1963	2001	1990	2010						1963	
	日	1	3	9	5	31						2月3日	
3	極値	62	58	29	0	29						62	
	起年	1942	1947	1947	1972	1980						1963	
	日	20	18	10	1	30						1月26日	

・一般気象値の更新

第2.2-18表 積雪の深さの月最大値の順位 (米子測候所)

(米子測候所の資料による)
統計期間：1940年～2002年
(cm)

順位	月		年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
1	極値	74	80	36	1	0	6	41	80					
	起年	1942	1963	2001	1990	1991	1970	1999	1963					
	日	18	4	9	5	14	30	22	2月4日					
2	極値	72	63	29	0	1	1	40	74					
	起年	1963	1971	1977	1972	—	1978	1980	1942					
	日	16	5	5	1	—	28	31	1月18日					
3	極値	58	53	25	0	1	1	38	72					
	起年	1954	1968	1947	1962	—	1976	1983	1963					
	日	26	22	10	4	—	29	26	1月16日					

第2.2-18表 積雪の深さの月最大値の順位 (米子特別地域気象観測所)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1940年1月～2018年12月
(cm)

順位	月		年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
1	極値	89	80	36	1	6	76	89						
	起年	2011	1963	2001	1990	1970	2010	2011						
	日	1	4	9	5	30	31	1月1日						
2	極値	74	63	29	0	1	41	80						
	起年	1942	1971	1977	1972	1978	1999	1963						
	日	18	5	5	1	28	22	2月4日						
3	極値	72	53	25	0	1	40	76						
	起年	1963	1968	2005	1962	1976	1980	2010						
	日	16	22	13	4	29	31	12月31日						

注) 米子測候所は2008年(平成20年)10月1日に無人化され、米子特別地域気象観測所となった。

・一般気象値の更新

第2.2-19表 積雪の深さの月最大値の順位 (鳥取地方気象台)

(鳥取地方気象台の資料による)
統計期間：1943年～2002年
(cm)

順位	月											
	1	2	3	4	10	11	12	年				
1	極値	129	61	8	0	18	95	129				
	起年	1947	1987	1958	1943	1970	1983	1947				
	日	22	1	1	29	30	26	2月22日				
2	極値	105	61	0	-	5	65	105				
	起年	1977	1984	1996	-	1976	1984	1977				
	日	18	1	12	-	30	30	2月18日				
3	極値	94	48	0	-	4	60	95				
	起年	1945	1974	1990	-	1971	1945	1983				
	日	25	13	5	-	30	19	12月26日				

第2.2-19表 積雪の深さの月最大値の順位 (鳥取地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1943年1月～2018年12月
(cm)

順位	月											
	1	2	3	4	10	11	12	年				
1	極値	129	61	8	0	18	95	129				
	起年	1947	1987	1958	1943	1970	1983	1947				
	日	22	1	1	29	30	26	2月22日				
2	極値	105	61	0	-	5	65	105				
	起年	1977	1984	1996	-	1976	1984	1977				
	日	18	1	12	-	30	30	2月18日				
3	極値	94	51	0	-	4	60	95				
	起年	1945	2005	1990	-	1971	1945	1983				
	日	25	13	5	-	30	19	12月26日				

・一般気象値の更新

第2.2-20表 最大瞬間風速の順位 (松江地方気象台)

(松江地方気象台の資料による)
統計期間：1979年11月～2002年

順位	月		年																																					
	極値	風向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年																									
1	32.3	WSW	1997-1	31.8	W	1998-8	31.7	S	2002-21	32.1	WSW	2000-22	31.7	WSW	1989-14	1997-28	37.1	NNE	1991-7	30.7	W	1991-7	32.7	SW	1987-31	56.5	WNW	1991-27	41.2	W	1980-26	31.5	W	1988-25	36.3	WSW	1990-11	56.5	WNW	1991-9月27日
	31.4	W	2002-8	31.7	W	1981-26	31.7	W	1981-26	30.5	WSW	1999-6	27.6	W	1980-26	32.3	WSW	1991-8	29.8	W	1991-8	27.6	NW	1992-8	37.5	SSW	1999-24	31.9	WSW	1980-25	30.1	W	1995-8	35.0	W	1980-4	41.2	W	1980-10月26日	
	31.2	W	1984-3	31.2	W	2000-8	31.7	W	1981-25	30.1	SSE	1987-21	26.7	WSW	1983-7	31.0	W	1997-26	27.4	ENE	1997-26	27.5	WSW	1993-10	36.9	ENE	1982-25	30.4	W	1981-23	30.0	WSW	1979-6	31.8	W	1980-13	37.5	SSW	1999-9月24日	

第2.2-20表 最大瞬間風速の順位 (松江地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1940年7月～2018年12月

順位	月		年																																				
	極値	風向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年																								
1	34.0	NNW	1971	31.8	W	1998	35.3	WSW	2007	35.7	WSW	2012	34.6	W	2016	37.1	NNE	1997	30.7	W	1991	37.7	W	1956	56.5	WNW	1991	41.2	W	1980	31.8	WSW	2004	36.3	WSW	1990	56.5	WNW	1991-9月27日
	33.2	W	1971	31.7	W	1998	32.9	W	2000	32.1	WSW	2000	31.7	WSW	1989	32.3	WSW	1986	29.8	W	1991	34.6	S	1942	37.5	S S W	1999	38.9	NE	1951	31.5	W	1988	35.0	W	1980	41.2	W	1980-10月26日
	32.3	WSW	1997	31.2	W	2000	31.7	S	1974	31.4	WSW	1974	28.6	WSW	1965	32.2	SW	2003	27.4	ENE	1997	33.6	WSW	2004	37.4	NW	1944	35.8	NE	2004	30.3	W	2006	33.9	WSW	2017	38.9	NE	1951-10月15日

・一般気象値の更新

第2.2-21表 最大瞬間風速の順位 (米子測候所)

(米子測候所の資料による)
統計期間：1939年6月～2002年
(m/s)

順位	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極値	30.2	26.6	32.6	31.3	30.5	33.1	29.9	33.4	45.2	32.8	28.4	29.4	45.2
	風向	NNW	NNW	W	S	S	S	S	NE	W	NW	ENE	SSE	W
	起年日	1971-5	1949-28	1941-27	1952-12	1973-8	1990-9	1940-14	1941-15	1941-15	1991-27	1951-15	1953-11	1948-31
2	極値	29.6	26.3	28.5	30.6	28.6	27.9	25.4	33.1	37.9	27.8	27.9	26.6	37.9
	風向	NW	NW	WSW	S	SSE	ENE	NE	W	WNW	NE	ENE	WSW	WNW
	起年日	1953-23	1946-16	1979-30	1942-20	1973-2	1949-21	1997-26	1956-17	1956-17	1954-26	1945-10	1950-5	1952-4
3	極値	29.6	25.6	28.4	29.8	28.2	27.8	23.9	30.2	37.8	27.8	26.8	26.2	37.8
	風向	NNW	NNW	S	W	S	NNE	WSW	ENE	SW	NNE	NNE	W	SW
	起年日	1950-10	1952-4	1998-19	1943-13	1956-5	1997-28	1964-18	1971-30	1971-30	1945-18	1944-7	1952-28	1946-9

第2.2-21表 最大瞬間風速の順位 (米子特別地域気象観測所)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1989年6月～2018年12月
(m/s)

順位	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極値	30.2	26.9	32.6	31.3	30.5	33.1	29.9	33.4	45.2	32.8	28.4	29.4	45.2
	風向	NNW	S	W	S	S	S	S	NE	W	NW	ENE	SSE	W
	起年日	1971	2007	1941	1952	1973	1990	1940	1941	1941	1991	1951	1953	1948
2	極値	29.6	26.6	28.5	30.6	28.6	27.9	25.4	33.1	37.9	29.4	27.9	26.6	37.9
	風向	NW	NNW	WSW	S	SSE	ENE	NE	W	WNW	NNE	ENE	WSW	WNW
	起年日	1953	1949	1979	1942	1973	1949	1997	1956	1956	1954	1950	1952	1954 9月26日
3	極値	29.6	26.3	28.4	29.8	28.2	27.8	23.9	30.2	37.8	27.8	26.8	26.2	37.8
	風向	NNW	NW	S	W	S	NNE	WSW	ENE	SW	NE	NNE	W	SW
	起年日	1950	1946	1998	1943	1956	1997	1964	1971	1971	1945	1952	2005	1945 9月18日

注) 米子測候所は2008年(平成20年)10月1日に無人化され、米子特別地域気象観測所となった。

・一般気象値の更新

第2.2-22表 最大瞬間風速の順位 (鳥取地方気象台)

(鳥取地方気象台の資料による)
統計期間：1943年～2002年
(m/s)

順位	月	年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極値	32.6	29.5	33.1	34.6	31.3	33.5	27.4	31.6	48.6	30.5	32.3	30.6	48.6
	風向	NW	S	S	S	S	NE	S	S	S	NW	SSE	NNW	S
	起年日	1971-5	1990-19	1995-16	1983-14	1973-8	1997-28	1999-27	1990-22	1991-27	1991-15	1997-25	1990-11	1991-9月27日
2	極値	32.0	29.4	31.6	33.7	31.2	33.5	25.9	31.0	44.0	27.7	31.7	30.5	44.0
	風向	WNW	NNE	S	S	S	S	S	S	NW	S	NNW	NW	NW
	起年日	1961-11	1987-3	1981-25	1994-12	1999-19	1990-9	2000-31	1987-31	1961-16	2001-28	1988-18	1986-28	1961-9月16日
3	極値	31.0	28.5	30.7	33.7	29.4	32.2	25.0	29.0	36.8	27.1	30.8	27.3	36.8
	風向	NNW	NNW	S	S	S	S	S	NNW	W	N	S	NNW	W
	起年日	1994-29	1968-24	1980-9	1959-4	1986-14	1993-2	1959-8	1975-23	1944-17	1979-19	1997-26	1980-24	1944-9月17日

第2.2-22表 最大瞬間風速の順位 (鳥取地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間：1943年1月～2018年12月
(m/s)

順位	月	年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極値	32.6	29.5	33.1	34.6	31.3	33.5	27.4	31.6	48.6	38.0	32.3	30.6	48.6
	風向	NW	S	S	S	S	NE	S	S	S	NE	SSE	NNW	S
	起年	1971	1990	1995	1983	1973	1997	1999	1990	1991	2004	1997	1990	1991
2	日	5	19	16	14	8	28	27	22	27	20	25	11	9月27日
	極値	32.0	29.4	31.6	33.9	31.2	33.5	25.9	31.0	44.0	30.5	31.7	30.5	44.0
	風向	WNW	NNE	S	S	S	S	S	S	NW	NW	NNW	NW	NW
3	起年	1961	1987	1981	2005	1999	1990	2000	1987	1961	1951	1988	1986	1961
	日	11	3	25	20	19	9	31	31	16	15	18	28	9月16日
	極値	31.0	28.5	31.3	33.7	29.8	32.2	25.0	29.0	40.1	29.9	30.8	27.3	40.1
3	風向	NNW	NNW	S	S	S	S	S	NNW	SSE	NNE	S	NNW	SSE
	起年	1994	1968	2009	1994	2007	1993	1959	1975	2004	2017	1997	1980	2004
	日	29	24	13	12	17	2	8	23	7	23	26	24	9月7日

・一般気象値の更新

第2.2-23表 台風歴 (松江地方気象台)

(松江地方気象台の資料による)
統計期間: 1940年7月~2002年

順位	最低気圧 (海面) (hPa)	起年月日	最大瞬間風速 (m/s) (記録された月・日・時刻)	日降水量 (mm) (記録された月・日)	備考
1	966.1	1991. 9.27	56.5 (9月27日23時)	8.0 (9月27日)	台風番号9119 (19号台風)
2	968.3	1951.10.15	38.9 (10月15日1時)	67.3 (10月15日)	台風番号5115 (ルース台風)
3	968.8	1945. 9.18	28.7 (9月18日4時)	51.3 (9月18日)	台風番号4516 (枕崎台風)
4	970.8	1954. 9.26	35.5 (9月26日9時)	61.1 (9月26日)	台風番号5415 (洞爺丸台風)
5	972.7	1954. 9.14	21.5 (9月13日21時)	2.9 (9月13日)	台風番号5412 (ジュン台風)

第2.2-23表 台風歴 (松江地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間: 1940年7月~2018年12月

順位	最低気圧 海面 (hPa)	起年月日	最大瞬間風速 (m/s) (記録された月・日・時刻)	日降水量 (mm) (記録された月・日)	備考
1	966.1	1991. 9.27	56.5 (9月27日 23時04分)	8.0 (9月27日)	台風番号9119 (19号台風)
2	968.3	1951.10.15	38.9 (10月15日 1時08分)	132.7 (10月14日)	台風番号5115 (ルース台風)
3	968.8	1945. 9.18	28.7 (9月18日 3時41分)	197.0 (9月17日)	台風番号4516 (枕崎台風)
4	969.0	2004. 9. 7	35.8 (9月7日 17時32分)	34.5 (9月7日)	台風番号0418 (18号台風)
5	970.8	1954. 9.26	35.5 (9月26日 8時39分)	90.7 (9月25日)	台風番号5415 (洞爺丸台風)

・一般気象値の更新

第2.2-24表 台風歴 (米子測候所)

(米子測候所の資料による)
統計期間: 1939年6月~2002年

順位	最低気圧 (海面) (hPa)	起年月日	最大瞬間風速 (m/s) (記録された月・日・時刻)	日降水量 (mm) (記録された月・日)	備考
1	967.1	1951.10.15	32.8 (10月15日8時)	101.3 (10月14日)	台風番号5115 (ルース台風)
2	968.0	1991. 9.27	45.2 (9月27日23時)	6.5 (9月27日)	台風番号9119 (19号台風)
3	968.1	1954. 9.26	37.9 (9月26日8時)	45.6 (9月25日)	台風番号5415 (洞爺丸台風)
4	968.8	1945. 9.18	37.8 (9月18日2時)	127.9 (9月17日)	台風番号4516 (枕崎台風)
5	973.2	1954. 9.14	31.2 (9月13日22時)	11.6 (9月13日)	台風番号5412 (ジュン台風)

第2.2-24表 台風歴 (米子特別地域気象観測所)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間: 1939年6月~2018年12月

順位	最低気圧 海面 (hPa)	起年月日	最大瞬間風速 (m/s) (記録された月・日・時刻)	日降水量 (mm) (記録された月・日)	備考
1	967.1	1951.10.15	32.8 (10月15日 8時43分)	122.6 (10月14日)	台風番号5115 (ルース台風)
2	968.0	1991. 9.27	45.2 (9月27日 23時06分)	6.5 (9月27日)	台風番号9119 (19号台風)
3	968.1	1954. 9.26	37.9 (9月26日 8時56分)	45.6 (9月25日)	台風番号5415 (洞爺丸台風)
4	968.8	1945. 9.18	37.8 (9月18日 2時47分)	145.8 (9月17日)	台風番号4516 (枕崎台風)
5	970.2	2004. 9. 7	36.0 (9月7日 15時23分)	32.0 (9月 7日)	台風番号0418 (18号台風)

注) 米子測候所は2008年(平成20年)10月1日に無人化され、米子特別地域気象観測所となった。

・一般気象値の更新

第2.2-25表 台風歴 (鳥取地方気象台)

(鳥取地方気象台の資料による)
統計期間: 1943年~2002年

順位	最低気圧 (海面) (hPa)	起年月日	最大瞬間風速 (m/s) (記録された月・日・時刻)	日降水量 (mm) (記録された月・日)	備考
1	966.1	1954. 9.26	32.1 (9月26日8時)	29.2 (9月25日)	台風番号5415 (洞爺丸台風)
2	970.0	1951.10.15	30.5 (10月15日9時)	97.9 (10月14日)	台風番号5115 (ルース台風)
3	970.0	1945. 9.18	34.6 (9月18日4時)	127.1 (9月17日)	台風番号4516 (枕崎台風)
4	972.6	1991. 9.27	48.6 (9月27日22時)	6.5 (9月27日)	台風番号9119 (19号台風)
5	972.7	1961. 9.16	44.0 (9月16日14時)	60.2 (9月15日)	台風番号6118 (第2室戸台風)

第2.2-25表 台風歴 (鳥取地方気象台)

(「気象庁ホームページ」による)
統計期間: 1943年~2018年12月

順位	最低気圧 海面 (hPa)	起年月日	最大瞬間風速 (m/s) (記録された月・日・時刻)	日降水量 (mm) (記録された月・日)	備考
1	966.1	1954. 9.26	32.1 (9月26日 8時26分)	29.2 (9月25日)	台風番号5415 (洞爺丸台風)
2	970.0	1951.10.15	30.5 (10月15日 9時38分)	119.1 (10月14日)	台風番号5115 (ルース台風)
3	970.0	1945. 9.18	34.6 (9月18日 4時49分)	115.6 (9月17日)	台風番号4516 (枕崎台風)
4	972.6	1991. 9.27	48.6 (9月27日 22時49分)	6.5 (9月27日)	台風番号9119 (19号台風)
5	972.7	1961. 9.16	44.0 (9月16日14時42分)	60.2 (9月15日)	台風番号6118 (第2室戸台風)

・一般気象値の更新

第2.3-1表 観測項目一覧表

1. 通常観測

観測項目	観測位置			気象測器 又は観測方法	観測期間
	場所 ^(注1)	地上高 (m)	標高 (m)		
風向・風速 ^(注2)	敷地内A点	20	28.5	超音波風向風速計	1977年5月～継続 (1993年9月標高35mから移転) ^(注3)
風向・風速	敷地内B点	50	65	ドップラーソーダ	1993年12月～継続
		115	130		
日射量	敷地内C点	1.5	75.5	電気式日射計	1976年4月～継続
放射収支量	敷地内C点	1.5	75.5	風防型放射収支計	1976年4月～継続
降水量	敷地内A点	0.5	9	転倒ます型雨量計	1967年9月～継続 (1993年9月標高15.5mから移転) ^(注3)
気温	敷地内A点	1.5	10	白金抵抗温度計	1967年9月～継続 (1993年9月標高16.5mから移転) ^(注3)
湿度	敷地内A点	1.5	10	毛髪湿度計	1976年2月～継続 (1993年9月標高16.5mから移転) ^(注3)
風向・風速 ^{(注2)(注4)}	敷地内D点	20	90	風車型風向風速計	1967年9月～継続

2. 特別観測

観測項目	観測位置			気象測器 又は観測方法	観測期間
	場所 ^(注1)	地上高 (m)	標高 (m)		
上層風	敷地内E点 ^(注5)	地上～1,000	6～1,006	低層レーウィン ゾンデ	1997年 7月31日～ 8月 6日 10月15日～10月21日 1998年 1月23日～ 1月29日 4月21日～ 4月27日
上層気温	敷地内E点 ^(注5)	地上～1,000	6～1,006	低層レーウィン ゾンデ	1997年 7月31日～ 8月 6日 10月15日～10月21日 1998年 1月23日～ 1月29日 4月21日～ 4月27日

注1) 観測場所のA～E点については第2.3-1図参照。
 注2) 正時の風向は正時前10分間の最多風向としている。
 注3) 1993年8月までは1号220kV開閉所の東側に設置していた。
 注4) 棄却検定に使用している。
 注5) 低層レーウィンゾンデの放球点。

第2.3-1表 観測項目一覧表

1. 通常観測

観測項目	観測位置			気象測器 又は観測方法	観測期間
	場所 ^(注1)	地上高 (m)	標高 (m)		
風向・風速 ^(注2)	敷地内A点	20	28.5	超音波風向風速計	1977年5月～継続 (1993年9月標高35mから移転) ^(注3)
風向・風速 ^{(注2)(注4)}	敷地内B点	50	65	ドップラーソーダ	1993年12月～継続
		115	130		
日射量	敷地内C点	1.5	75.5	電気式日射計	1976年4月～継続
放射収支量	敷地内C点	1.5	75.5	風防型放射収支計	1976年4月～継続
降水量	敷地内A点	0.5	9	転倒ます型雨量計	1967年9月～継続 (1993年9月標高15.5mから移転) ^(注3)
気温	敷地内A点	1.5	10	白金抵抗温度計	1967年9月～継続 (1993年9月標高16.5mから移転) ^(注3)
湿度	敷地内A点	1.5	10	毛髪湿度計	1976年2月～継続 (1993年9月標高16.5mから移転) ^(注3)
風向・風速 ^(注2)	敷地内D点	20	90	風車型風向風速計	1967年9月～2006年9月 (2007年1月除却)

2. 特別観測

観測項目	観測位置			気象測器 又は観測方法	観測期間
	場所 ^(注1)	地上高 (m)	標高 (m)		
上層風	敷地内E点 ^(注5)	地上～1,000	6～1,006	低層レーウィン ゾンデ	1997年 7月31日～ 8月 6日 10月15日～10月21日 1998年 1月23日～ 1月29日 4月21日～ 4月27日
上層気温	敷地内E点 ^(注5)	地上～1,000	6～1,006	低層レーウィン ゾンデ	1997年 7月31日～ 8月 6日 10月15日～10月21日 1998年 1月23日～ 1月29日 4月21日～ 4月27日

注1) 観測場所のA～E点については第2.3-1図参照。
 注2) 正時の風向は正時前10分間の最多風向としている。
 注3) 1993年8月までは1号220kV開閉所の東側に設置していた。
 注4) 棄却検定に使用している。
 注5) 低層レーウィンゾンデの放球点。

・「風車型風向風速計」の除却に伴う記載の適正化

第2.4-1表 同一風向の継続時間別出現回数 (標高28.5m, 地上高20m)

風向	観測場所：敷地内A点 (標高28.5m, 地上高20m) (回)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h以上	備考
N	52	4	0	0	0	0	0	0	0	0	10h以上の継続時間 (h)
NNE	22	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
NE	25	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
ENE	57	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
E	91	7	2	1	0	0	0	0	0	0	
ESE	140	26	5	1	0	0	0	0	0	0	
SE	366	108	41	27	12	3	5	2	0	2	11 17 (3.2)
SSE	411	155	84	50	39	16	16	10	10	14	10×3 11×5 12 13 15 16×3 (2.6)
S	335	79	27	20	10	7	2	3	0	0	
SSW	197	26	13	3	8	1	1	0	1	0	
SW	120	20	2	0	0	0	0	0	0	0	
WSW	92	7	1	0	0	0	0	0	0	0	
W	192	30	14	0	1	1	0	1	0	0	
WNW	270	95	36	29	11	4	2	0	1	0	
NW	328	110	61	28	21	19	15	7	11	21	10×2 11×5 12×4 14 15×3 19×2 20 21×2 26 (5.0)
NNW	157	63	30	25	15	8	6	4	5	16	10×3 11×3 13 15 17×4 18 19 20 29 (5.6)
静穏	213	18	3	1	1	0	0	0	0	0	

注) () は10h以上継続したときの平均風速 (m/s)

欠測率：0.2%

第2.4-1表 同一風向の継続時間別出現回数 (標高28.5m, 地上高20m)

風向	観測場所：敷地内A点 (標高28.5m, 地上高20m) (回)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h以上	備考
N	38	4	0	0	0	0	0	0	0	0	10h以上の継続時間 (h)
NNE	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
NE	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ENE	18	1	2	0	0	0	0	0	0	0	
E	42	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
ESE	115	10	3	0	1	0	0	0	0	0	
SE	345	83	30	5	3	4	2	1	0	0	
SSE	416	155	82	45	30	23	9	10	7	25	10×2 11×6 12×5 13×4 14×3 15 17×2 19 20 (2.4)
S	364	110	35	20	10	6	6	3	2	3	11 13×2 (2.3)
SSW	195	46	9	4	1	1	1	1	1	0	
SW	127	15	3	0	0	0	0	0	0	0	
WSW	91	4	1	0	0	0	0	0	0	0	
W	195	37	7	2	4	0	0	0	0	0	
WNW	266	77	41	20	13	14	10	6	6	9	10×2 11×2 12 13 14×2 24 (6.5)
NW	278	101	57	26	17	9	12	7	10	14	10×4 11×4 12 13×3 15 17 (4.4)
NNW	170	68	24	20	17	10	9	6	6	15	10×5 11 12 13×2 14 15 17 20 23 29 (6.2)
静穏	250	64	15	1	1	2	0	0	0	0	

注) () は10h以上継続したときの平均風速 (m/s)

欠測率：1.1%

・気象期間の変更

第2.4-2表 同一風向の継続時間別出現回数 (標高65m, 地上高50m)

風向	継続時間										10h以上	備考
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
N	244	42	15	2	0	1	0	0	0	0	0	
NNE	192	20	4	0	1	0	0	0	0	0	0	
NE	150	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
ENE	179	19	3	2	0	1	0	0	0	0	0	
E	177	22	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
ESE	252	25	13	0	1	0	0	0	0	0	0	
SE	432	95	22	6	1	1	0	0	0	0	0	
SSE	475	130	42	11	8	3	0	2	0	0	0	
S	460	74	21	3	3	0	0	0	0	0	0	
SSW	319	38	4	2	1	0	0	0	0	0	0	
SW	304	48	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
WSW	336	61	22	3	3	2	2	0	0	0	0	
W	392	80	31	11	7	3	2	0	0	0	0	
WNW	400	79	42	9	13	7	2	0	1	0	0	
NW	346	71	34	20	7	6	4	1	0	3	10 11 14	(8.2)
NNW	251	53	25	3	3	1	0	0	0	1	14	(4.7)
静穏	158	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	

注) () は10h以上継続したときの平均風速 (m/s)

欠測率: 2.8%

第2.4-2表 同一風向の継続時間別出現回数 (標高65m, 地上高50m)

風向	継続時間										10h以上	備考
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
N	318	70	30	11	2	1	0	1	0	0	0	
NNE	223	39	3	1	0	0	0	0	0	0	0	
NE	138	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
ENE	155	30	10	0	1	0	0	0	0	0	0	
E	155	32	6	3	0	0	0	0	0	0	0	
ESE	201	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
SE	351	53	23	4	1	0	0	0	0	0	0	
SSE	557	142	64	21	12	2	1	0	1	2	10×2	(4.5)
S	492	129	75	30	10	7	4	4	0	2	11×2	(3.7)
SSW	298	32	7	2	0	0	0	0	0	0	0	
SW	184	26	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
WSW	217	40	10	2	0	0	0	0	0	0	0	
W	238	52	10	2	1	0	0	0	0	0	0	
WNW	251	81	23	16	8	3	2	0	0	0	0	
NW	357	86	23	10	2	0	1	0	0	0	0	
NNW	388	96	32	10	3	3	1	2	1	1	11	(8.0)
静穏	277	22	5	0	1	0	0	0	0	0	0	

注) () は10h以上継続したときの平均風速 (m/s)

欠測率: 1.4%

・気象期間の変更

第2.4-3表 同一風向の継続時間別出現回数 (標高130m, 地上高115m)

風向	継続時間										備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h以上	10h以上の継続時間 (h)	
N	128	38	7	3	0	1	1	0	0	1	10	(8.7)
NNE	151	37	15	9	4	2	2	2	0	0		
NE	178	59	28	18	6	2	4	3	0	3	10 11 12	(6.1)
ENE	208	53	22	12	5	4	1	0	0	0		
E	186	38	13	7	3	2	1	0	1	0		
ESE	224	69	39	15	3	3	0	1	1	0		
SE	268	88	29	14	7	2	1	0	3	2	10 11	(5.5)
SSE	267	82	17	15	4	0	0	0	1	0		
S	302	76	23	10	3	2	1	1	0	0		
SSW	270	67	11	5	1	1	1	0	0	0		
SW	262	77	23	13	2	0	2	0	1	0		
WSW	279	63	16	9	6	0	0	0	0	0		
W	243	71	40	16	13	11	4	2	1	3	11×2 16	(7.7)
WNW	245	57	32	11	4	7	4	3	1	2	10 16	(2.7)
NW	198	60	18	13	8	5	0	1	2	3	10×3	(0.9)
NNW	161	35	7	8	3	0	1	0	0	0		
静穏	117	17	3	0	0	0	0	0	0	0		

注) () は10h以上継続したときの平均風速 (m/s)

欠測率: 2.8%

第2.4-3表 同一風向の継続時間別出現回数 (標高130m, 地上高115m)

風向	継続時間										備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h以上	10h以上の継続時間 (h)	
N	109	33	10	6	3	1	2	0	0	0		
NNE	169	49	9	5	4	2	1	1	1	1	12	(6.4)
NE	219	90	48	22	13	8	1	2	2	8	10×3 11×3 13 14	(5.4)
ENE	219	63	41	19	10	3	3	0	0	2	10 12	(4.7)
E	148	35	13	3	5	1	2	0	1	1	10	(4.2)
ESE	166	34	12	6	1	1	0	0	1	0		
SE	147	81	33	4	4	4	4	1	0	1	10	(6.4)
SSE	217	61	20	9	2	2	1	0	0	0		
S	250	98	34	10	9	4	3	0	0	0		
SSW	283	91	38	22	5	3	2	2	1	1	12	(5.5)
SW	277	81	35	15	7	4	4	0	1	1	12	(3.8)
WSW	250	75	20	7	4	1	0	0	0	0		
W	208	73	19	15	5	4	1	1	1	1	0	
WNW	170	55	22	20	8	4	4	2	0	4	10×2 11 12	(7.7)
NW	188	35	20	12	5	4	2	1	4	1	12	(8.3)
NNW	144	38	18	8	5	3	1	0	0	2	11 19	(9.2)
静穏	113	23	3	0	1	0	0	0	0	0		

注) () は10h以上継続したときの平均風速 (m/s)

欠測率: 1.5%

・気象期間の変更

第2.4-4表 大気安定度の継続時間別出現回数

第2.4-4表 大気安定度の継続時間別出現回数

・気象期間の変更

(回)

継続時間 大気安定度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h 以上
A	69 (71.9)	16 (16.7)	5 (5.2)	1 (1.0)	4 (4.2)	1 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
B	191 (38.9)	104 (21.2)	67 (13.6)	43 (8.8)	39 (7.9)	17 (3.5)	12 (2.4)	8 (1.6)	5 (1.0)	5 (1.0)
C	266 (65.8)	89 (22.0)	28 (6.9)	13 (3.2)	6 (1.5)	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
D	344 (37.6)	221 (24.2)	91 (10.0)	42 (4.6)	33 (3.6)	27 (3.0)	15 (1.6)	14 (1.5)	11 (1.2)	116 (12.7)
E	253 (73.8)	62 (18.1)	22 (6.4)	1 (0.3)	3 (0.9)	1 (0.3)	1 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
F	204 (61.8)	84 (25.5)	27 (8.2)	12 (3.6)	2 (0.6)	1 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
G	197 (41.6)	96 (20.3)	53 (11.2)	29 (6.1)	22 (4.6)	24 (5.1)	9 (1.9)	14 (3.0)	10 (2.1)	20 (4.2)

(回)

継続時間 大気安定度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h 以上
A	65 (63.7)	24 (23.5)	8 (7.8)	1 (1.0)	1 (1.0)	2 (2.0)	1 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
B	191 (38.9)	123 (25.1)	69 (14.1)	35 (7.1)	27 (5.5)	21 (4.3)	10 (2.0)	8 (1.6)	4 (0.8)	3 (0.6)
C	237 (68.5)	58 (16.8)	22 (6.4)	16 (4.6)	9 (2.6)	3 (0.9)	1 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
D	331 (37.4)	198 (22.4)	77 (8.7)	55 (6.2)	35 (4.0)	25 (2.8)	20 (2.3)	16 (1.8)	12 (1.4)	116 (13.1)
E	207 (70.6)	53 (18.1)	24 (8.2)	3 (1.0)	4 (1.4)	1 (0.3)	1 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
F	203 (63.8)	66 (20.8)	29 (9.1)	10 (3.1)	4 (1.3)	3 (0.9)	1 (0.3)	1 (0.3)	1 (0.3)	0 (0.0)
G	196 (41.9)	96 (20.5)	58 (12.4)	31 (6.6)	21 (4.5)	16 (3.4)	19 (4.1)	13 (2.8)	8 (1.7)	10 (2.1)

A・B・C	526 (53.1)	209 (21.1)	100 (10.1)	57 (5.8)	49 (4.9)	19 (1.9)	12 (1.2)	9 (0.9)	5 (0.5)	5 (0.5)
E・F・G	654 (57.0)	242 (21.1)	102 (8.9)	42 (3.7)	27 (2.4)	26 (2.3)	10 (0.9)	14 (1.2)	10 (0.9)	20 (1.7)

A・B・C	111 (26.7)	49 (11.8)	35 (8.4)	23 (5.5)	31 (7.5)	25 (6.0)	37 (8.9)	29 (7.0)	25 (6.0)	50 (12.0)
E・F・G	129 (27.4)	66 (14.0)	57 (12.1)	27 (5.7)	25 (5.3)	15 (3.2)	21 (4.5)	13 (2.8)	24 (5.1)	93 (19.8)

注) () 内の数値は% 欠測率: 0.5%

注) () 内の数値は% 欠測率: 1.1%

第2.5-1表 棄却検定表 (風向) (標高65m, 地上高50m)

風向	統計年	観測場所：敷地内D点 (標高90m, 地上高20m) (%)																
		1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	平均値	検定年 1996	棄却限界 (5%)		判定 ○選択 ×棄却			
												上限	下限					
N		3.63	4.18	4.28	5.36	3.37	4.89	4.88	4.41	4.38	5.05	6.05	2.70	○				
NNE		4.23	5.33	4.58	5.52	4.53	4.39	5.80	4.45	4.85	5.53	6.36	3.35	○				
NE		8.02	9.84	6.62	8.95	8.12	7.18	7.70	5.47	7.74	7.90	11.13	4.34	○				
ENE		10.38	9.59	7.83	10.69	8.44	6.83	5.99	5.74	8.19	4.59	13.01	3.36	○				
E		5.54	5.76	5.50	4.11	5.23	4.38	4.66	3.66	4.86	3.26	6.77	2.94	○				
ESE		2.63	3.60	3.65	2.64	2.91	3.27	3.50	2.90	3.14	2.97	4.20	2.08	○				
SE		4.64	5.93	6.72	4.58	5.14	5.15	5.88	4.89	5.37	5.16	7.24	3.50	○				
SSE		5.54	6.60	6.55	5.30	6.47	5.85	6.34	4.24	5.86	7.87	7.91	3.82	○				
S		7.98	9.91	9.40	8.62	9.16	10.29	9.89	10.04	9.41	10.19	11.39	7.43	○				
SSW		6.52	7.90	8.66	6.83	7.78	7.36	7.36	8.90	7.67	8.07	9.74	5.59	○				
SW		7.72	6.86	7.86	6.86	8.70	7.31	7.79	9.56	7.83	6.99	10.13	5.53	○				
WSW		6.66	5.56	7.35	6.59	7.25	6.52	6.73	8.73	6.92	5.61	9.21	4.64	○				
W		8.18	5.01	6.01	5.70	5.18	6.25	5.20	6.19	5.97	6.71	8.51	3.42	○				
WNW		7.45	4.74	5.68	6.08	7.49	7.39	6.24	9.84	6.86	7.70	10.75	2.98	○				
NW		6.02	4.82	5.29	6.12	5.06	6.90	7.03	6.55	5.97	4.95	8.09	3.86	○				
NNW		2.22	1.86	2.09	2.66	2.54	3.11	2.50	2.42	2.42	2.55	3.39	1.46	○				

第2.5-1表 棄却検定表 (風向) (標高65m, 地上高50m)

風向	統計年	観測場所：敷地内B点 (標高65m, 地上高50m) (%)																
		2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	平均値	検定年 2009	棄却限界 (5%)		判定 ○選択 ×棄却	
														上限	下限			
N		8.10	7.60	7.27	8.72	7.66	7.26	7.30	8.27	5.09	5.15	7.24	7.15	10.12	4.36	○		
NNE		3.05	2.66	3.17	3.65	2.82	3.28	4.00	5.44	3.10	2.30	3.35	3.62	5.43	1.26	○		
NE		1.65	1.74	2.14	1.96	1.42	1.60	2.41	3.98	1.08	1.26	1.92	1.97	3.88	0.00	○		
ENE		2.43	2.01	2.27	2.68	1.75	2.54	2.90	4.83	1.64	1.58	2.46	2.88	4.71	0.22	○		
E		3.19	3.04	3.42	4.11	3.00	3.57	4.09	5.41	3.07	2.95	3.58	2.88	5.41	1.76	○		
ESE		2.95	2.70	3.56	4.68	5.27	5.02	6.48	5.49	4.57	4.57	4.53	2.68	7.30	1.76	○		
SE		6.30	6.79	6.07	7.59	7.70	7.97	8.19	7.20	6.52	6.97	7.13	6.35	8.85	5.42	○		
SSE		15.62	15.10	13.28	12.21	12.53	13.32	12.59	12.15	14.25	14.51	13.56	14.33	16.50	10.61	○		
S		14.89	13.14	13.51	11.26	11.46	10.79	9.76	9.21	10.20	11.71	11.59	14.69	15.83	7.36	○		
SSW		4.15	3.99	4.22	3.17	3.36	3.78	2.87	2.59	4.41	4.33	3.69	4.54	5.22	2.15	○		
SW		2.87	3.71	2.90	2.04	2.82	2.92	2.00	1.70	3.58	3.56	2.81	2.83	4.48	1.14	○		
WSW		3.58	4.45	3.64	2.81	3.74	3.69	2.90	2.31	4.49	3.92	3.55	3.86	5.21	1.89	○		
W		3.87	4.51	4.00	3.62	5.41	4.32	4.17	3.12	6.78	6.64	4.64	4.46	7.59	1.70	○		
WNNW		6.63	7.81	7.48	6.84	9.06	7.75	7.68	6.45	11.34	10.34	8.14	7.12	11.99	4.29	○		
NW		7.64	8.34	8.77	9.77	8.40	8.14	7.72	7.46	8.04	8.33	8.26	7.55	9.83	6.69	○		
NNW		9.59	8.42	9.70	10.71	9.28	9.96	9.97	10.21	8.08	7.69	9.36	9.14	11.70	7.02	○		
静穏		3.49	3.98	4.60	4.18	4.32	4.08	4.98	4.18	3.75	4.23	4.18	3.95	5.16	3.20	○		

備考
・棄却検定に使用する気象データの気象期間, 観測場所, 観測標高及び測器の変更

第2.5-2表 棄却検定表 (風向) (標高130m, 地上高115m)

風向	統計年	観測場所：敷地内B点 (標高130m, 地上高115m)											棄却限界(5%)		判定 ○選択 ×棄却	
		2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	平均値	検定年 2009	上限		下限
N		3.71	3.67	4.24	4.31	4.23	3.81	3.88	3.69	2.55	2.79	3.69	3.06	5.09	2.29	○
NNE		5.22	5.26	4.33	5.93	5.56	6.40	4.85	6.30	3.87	3.84	5.15	4.42	7.36	2.95	○
NE		8.33	7.79	6.55	7.39	6.30	9.66	7.73	9.56	7.60	7.07	7.80	10.14	10.47	5.13	○
ENE		7.06	5.85	6.15	5.63	4.31	7.02	6.24	7.25	5.95	5.85	6.13	7.58	8.17	4.09	○
E		3.70	2.90	4.22	4.21	3.39	3.69	5.61	4.69	4.98	4.64	4.20	3.86	6.12	2.28	○
ESE		3.66	3.56	3.53	4.00	3.49	4.97	5.39	4.21	4.54	4.90	4.23	3.68	5.86	2.59	○
SE		6.79	7.68	6.00	6.90	6.48	7.47	7.66	6.95	6.28	8.27	7.05	6.06	8.74	5.36	○
SSE		5.94	6.16	6.22	6.46	6.16	6.38	5.78	7.07	5.75	6.59	6.25	5.42	7.20	5.31	○
S		7.70	8.58	7.56	7.18	7.29	6.45	6.15	7.29	7.03	7.32	7.26	7.84	8.84	5.67	○
SSW		8.80	8.14	8.95	7.86	9.18	7.35	6.74	7.82	6.98	7.08	7.89	8.79	9.95	5.83	○
SW		8.52	8.40	8.20	7.55	9.71	7.31	6.95	6.64	8.72	7.67	7.97	8.21	10.16	5.78	○
WSW		5.16	5.87	5.86	4.58	6.71	4.98	5.19	4.84	5.43	4.95	5.36	5.95	6.85	3.86	○
W		5.67	6.59	6.68	6.17	7.58	6.85	6.38	6.26	7.22	7.14	6.65	6.27	8.00	5.31	○
WNW		7.42	8.39	7.06	7.95	7.69	5.60	6.46	6.17	9.37	8.56	7.47	6.67	10.24	4.69	○
NW		5.64	5.25	6.91	6.57	4.80	5.50	5.70	4.36	6.39	6.20	5.73	5.61	7.63	3.83	○
NNW		4.40	3.51	4.72	4.51	4.89	4.71	6.02	3.94	5.42	4.65	4.68	4.45	6.34	3.02	○
静穏		2.29	2.42	2.84	2.81	2.24	1.85	3.25	2.94	1.91	2.51	2.51	1.98	3.59	1.43	○

・棄却検定に使用する気象データの気象期間, 観測場所, 観測標高及び測器の変更

第2.5-2表 棄却検定表 (風速分布)

風速分布 (m/s)	統計年	観測場所：敷地内D点 (標高90m, 地上高20m) (%)												判定 ○選択 ×棄却
		1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	平均値	棄却限界(5%)		
												上限	下限	
0.0~0.4		2.65	2.52	1.91	3.36	2.64	2.93	2.49	2.01	2.56	4.91	3.74	1.39	×
0.5~1.4		6.85	6.96	7.03	7.27	6.41	7.60	6.87	5.94	6.87	6.37	8.14	5.59	○
1.5~2.4		10.18	10.99	11.60	11.31	10.90	11.76	10.90	9.49	10.89	9.90	12.77	9.02	○
2.5~3.4		13.48	15.23	16.81	13.82	15.16	15.05	13.52	13.44	14.56	12.99	17.59	11.54	○
3.5~4.4		15.55	16.63	18.36	15.37	15.82	15.43	16.42	17.05	16.33	14.90	18.90	13.76	○
4.5~5.4		14.73	14.68	14.16	13.73	15.02	14.36	14.59	15.54	14.60	14.71	15.97	13.23	○
5.5~6.4		11.52	12.03	10.73	11.63	11.46	11.59	11.59	12.03	11.57	12.15	12.59	10.56	○
6.5~7.4		8.54	7.45	7.11	7.90	7.39	7.53	8.21	7.78	7.74	8.35	8.92	6.56	○
7.5~8.4		5.68	4.89	4.10	5.34	4.89	4.32	5.32	5.49	5.00	5.26	6.41	3.60	○
8.5~9.4		3.88	3.05	2.76	3.28	3.51	3.40	3.78	3.85	3.44	3.35	4.45	2.43	○
9.5~		6.93	5.57	5.42	6.99	6.80	6.03	6.31	7.40	6.43	7.10	8.23	4.63	○

第2.5-3表 棄却検定表 (風速分布) (標高65m, 地上高50m)

風速分布 (m/s)	統計年	観測場所：敷地内B点 (標高65m, 地上高50m) (%)												判定 ○選択 ×棄却		
		2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	平均値	棄却限界(5%)			
												上限	下限			
0.0~0.4		3.49	3.98	4.60	4.18	4.32	4.08	4.98	4.18	3.75	4.23	4.18	3.95	5.16	3.20	○
0.5~1.4		25.17	26.96	26.72	26.08	23.44	25.09	26.68	26.73	22.73	24.04	25.36	26.21	28.99	21.74	○
1.5~2.4		27.71	28.59	27.27	27.09	26.19	27.72	27.20	28.88	26.39	26.77	27.38	28.52	29.45	25.31	○
2.5~3.4		20.22	19.34	18.31	19.06	19.14	18.13	18.29	19.77	18.62	18.86	18.97	19.12	20.58	17.37	○
3.5~4.4		11.91	11.23	10.85	11.72	12.32	11.90	11.18	10.24	12.00	12.31	11.57	11.84	13.17	9.97	○
4.5~5.4		6.21	5.69	6.51	6.98	7.11	6.79	6.12	5.97	7.64	6.94	6.60	5.94	8.02	5.17	○
5.5~6.4		2.75	2.56	3.14	3.44	3.94	3.33	3.10	2.71	4.70	4.12	3.38	2.43	5.01	1.75	○
6.5~7.4		1.35	1.07	1.56	0.98	2.26	1.74	1.42	1.15	2.40	1.75	1.57	1.13	2.71	0.43	○
7.5~8.4		0.60	0.39	0.68	0.34	1.00	0.75	0.82	0.25	1.24	0.74	0.68	0.58	1.40	0.00	○
8.5~9.4		0.39	0.15	0.28	0.10	0.23	0.38	0.20	0.12	0.49	0.19	0.25	0.17	0.56	0.00	○
9.5~		0.21	0.03	0.08	0.02	0.05	0.08	0.02	0.01	0.05	0.03	0.06	0.10	0.19	0.00	○

・棄却検定に使用する気象データの気象期間, 観測場所, 観測標高及び測器の変更

第 2.5-4 表 棄却検定表 (風速分布) (標高 130m, 地上高 115m)

風速 分布(m/s)	統計年	観測場所：敷地内B点 (標高130m, 地上高115m) (%)											棄却検定年 2009	棄却限界(5%)		判定 ○選択 ×棄却	
		2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		平均値	上限		下限
0.0~0.4		2.29	2.42	2.84	2.81	2.24	1.85	3.25	2.94	1.91	2.51	2.51	2.51	1.98	3.59	1.43	○
0.5~1.4		10.14	10.25	12.21	11.14	8.71	9.51	12.61	11.83	8.51	10.88	10.58	11.05	11.05	13.93	7.23	○
1.5~2.4		15.09	15.55	16.29	15.56	14.07	15.83	17.98	16.05	13.25	14.77	15.44	15.38	15.38	18.51	12.38	○
2.5~3.4		18.98	16.78	17.20	18.15	17.48	17.13	18.01	17.00	15.83	15.84	17.24	17.85	17.85	19.58	14.90	○
3.5~4.4		17.35	16.72	15.81	16.83	18.09	16.26	15.79	16.54	17.38	16.26	16.70	17.08	17.08	18.45	14.96	○
4.5~5.4		13.28	12.72	12.33	12.94	13.58	13.06	11.16	13.37	14.51	14.68	13.16	13.62	13.62	15.58	10.75	○
5.5~6.4		9.22	9.43	8.46	8.71	9.18	9.14	7.67	8.48	9.17	9.16	8.86	9.01	9.01	10.13	7.60	○
6.5~7.4		5.51	5.74	5.43	5.40	5.74	6.25	5.00	5.37	6.35	5.38	5.62	5.24	5.24	6.60	4.63	○
7.5~8.4		3.23	4.21	3.65	3.22	3.97	3.62	2.94	3.19	4.12	3.77	3.59	3.03	3.03	4.62	2.56	○
8.5~9.4		1.49	2.95	2.06	2.17	2.49	2.52	2.27	2.25	2.93	2.72	2.39	2.18	2.18	3.43	1.34	○
9.5~		3.41	3.21	3.71	3.07	4.45	4.83	3.30	2.97	6.04	4.04	3.90	3.59	3.59	6.20	1.60	○

・棄却検定に使用する気象データの気象期間, 観測場所, 観測標高及び測器の変更

第2.5-3表 放出源の有効高さ

方位 (陸側方位)	平常運転時										事故、重大事故 及び仮想事故時 敷地境界
	周辺監視区域境界					敷地境界					
	1号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	
E N E	-	-	-	-	135 ^(注)	145 ^(注)	155 ^(注)	145 ^(注)	155 ^(注)	145 ^(注)	140 ^(注)
E	75	60	95	-	85 ^(注)	70	105 ^(注)	100 ^(注)	105 ^(注)	100 ^(注)	80 ^(注)
E S E	75	55	85	90	80	65	90	95	90	95	75
S E	75	55	115	80	75	55	115	80	115	80	65
S S E	100	50	175	95	100	50	175	95	175	95	65
S	100	45	165	115	100	50	165	115	165	115	75
S S W	100	50	150	140	105	65	150	140	150	140	65
S W	95	45	120	155	100	55	120	155	120	155	70
W S W	90	80	95	125	90	85	95	125	95	125	60
W	85	65	130	140	85	70	130	140	130	140	55
W N W	85	65	125	130	85	65	125	130	125	130	60
N W	85	60	135	105	85 ^(注)	60 ^(注)	135 ^(注)	105 ^(注)	135 ^(注)	105 ^(注)	60 ^(注)

(注) 海を隔てて比較的近距离に陸地が存在し、この陸地の海岸線を敷地境界として排気筒有効高さを評価した。

第2.5-5表 放出源の有効高さ

方位 (陸側方位)	平常運転時										設計基準事 故時 敷地境界
	周辺監視区域境界					敷地境界					
	1号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	
E N E	-	-	-	-	135 ^(注)	145 ^(注)	160 ^(注)	170 ^(注)	160 ^(注)	170 ^(注)	135 ^(注)
E	75	60	115	-	85 ^(注)	70	115 ^(注)	150 ^(注)	115 ^(注)	150 ^(注)	90 ^(注)
E S E	75	55	95	105	80	65	95	105	95	105	75
S E	75	55	140	110	75	55	140	110	140	110	65
S S E	100	50	155	115	100	50	155	115	155	115	70
S	100	45	180	130	100	50	180	130	180	130	75
S S W	100	50	165	170	105	65	165	170	180	175	75
S W	95	45	170	215	100	55	170	215	170	215	70
W S W	90	80	135	190	90	85	135	190	135	190	60
W	85	65	165	220	85	70	165	220	165	220	60
W N W	85	65	170	195	85	65	170	195	170	195	65
N W	85	60	130	155	85 ^(注)	60 ^(注)	130 ^(注)	155 ^(注)	130 ^(注)	155 ^(注)	60 ^(注)

(注) 海を隔てて比較的近距离に陸地が存在し、この陸地の海岸線を敷地境界として排気筒有効高さを評価した。

・気象期間の変更に伴う風洞実験実施結果の反映

第2.5-4表 風向別大気安定度別風速逆数の総和 (標高65m, 地上高50m)

観測場所：敷地内B点 (標高65m, 地上高50m) (s/m)

風向	大気安定度		A	B	C	D	E	F
N			9.25	65.98	16.02	79.62	5.27	27.79
NNE			6.59	61.38	7.65	62.46	1.26	28.86
NE			6.68	38.74	2.14	54.95	0.17	43.71
E NE			3.23	33.79	0.09	53.22	0.18	75.26
E			3.62	21.62	0.65	60.46	2.51	73.37
E SE			2.18	20.77	6.64	90.02	8.04	107.06
SE			4.92	38.01	12.62	147.74	28.08	141.52
S SE			2.43	41.22	18.38	181.52	43.76	177.23
S			2.75	50.43	10.92	152.23	30.12	175.45
S SW			5.48	31.83	4.18	120.57	9.10	126.58
SW			6.87	42.61	7.93	148.48	2.88	105.59
WSW			7.93	51.51	21.63	124.21	1.83	74.31
W			5.74	56.97	33.47	151.82	7.74	79.69
WNW			6.80	68.45	35.98	150.37	5.04	36.11
NW			14.68	78.60	18.34	136.62	4.25	22.57
NNW			12.97	57.19	15.01	90.69	6.61	13.60

第2.5-6表 風向別大気安定度別風速逆数の総和 (標高65m, 地上高50m)

観測場所：敷地内B点 (標高65m, 地上高50m) (s/m)

風向	大気安定度		A	B	C	D	E	F
N			21.08	82.83	25.65	163.61	5.00	30.30
NNE			14.02	70.82	18.48	108.88	1.56	21.95
NE			2.50	46.66	2.12	102.66	1.77	28.85
E NE			1.93	41.85	0.32	133.26	0.11	70.84
E			2.44	25.29	1.33	118.31	0.11	98.16
E SE			0.42	31.88	1.61	119.97	4.30	93.43
SE			7.69	52.00	6.45	223.81	13.12	158.39
S SE			10.57	86.76	19.73	301.56	44.04	273.20
S			5.71	65.55	12.04	322.35	44.06	266.10
S SW			7.18	44.08	8.64	155.84	8.45	137.84
SW			2.15	34.56	3.45	117.30	4.02	69.34
WSW			11.03	37.84	14.92	124.95	7.18	59.44
W			2.99	38.44	28.58	152.35	5.85	42.91
WNW			3.66	34.99	43.92	202.80	7.71	24.15
NW			4.38	58.33	39.79	218.15	6.45	23.33
NNW			11.02	99.59	31.40	200.88	7.73	30.12

・気象期間の変更

第2.5-5表 風向別大気安定度別風速逆数の総和 (標高130m, 地上高115m)

観測場所：敷地内B点 (標高130m, 地上高115m) (s/m)

風向	大気安定度		A	B	C	D	E	F
N			6.94	29.78	6.37	58.83	4.39	30.39
NNE			13.64	59.22	6.57	50.35	2.17	32.94
NE			6.61	58.21	11.13	81.96	0.70	51.75
ENE			8.39	40.30	1.24	94.30	0.17	94.68
E			1.24	25.63	1.18	77.03	0.12	91.07
ESE			6.23	36.26	4.83	84.13	10.40	103.31
SE			1.39	33.55	8.81	114.61	19.41	110.53
SSE			2.98	33.54	9.10	107.77	23.51	73.27
S			1.98	31.57	7.21	108.27	16.80	80.53
SSW			4.11	25.21	7.44	82.41	14.64	66.61
SW			5.02	43.87	8.21	92.70	8.02	85.35
WSW			6.10	39.79	16.26	87.29	3.17	63.78
W			0.43	37.96	29.24	113.58	5.82	55.07
WNW			3.06	28.13	23.81	90.54	3.49	28.87
NW			9.33	49.53	13.05	98.16	2.29	17.93
NNW			14.17	35.23	10.93	57.83	3.23	27.12

第2.5-7表 風向別大気安定度別風速逆数の総和 (標高130m, 地上高115m)

観測場所：敷地内B点 (標高130m, 地上高115m) (s/m)

風向	大気安定度		A	B	C	D	E	F
N			13.23	38.44	10.33	60.56	0.48	22.81
NNE			14.51	47.06	5.04	76.81	5.35	31.02
NE			11.37	84.08	15.66	180.29	2.74	79.48
ENE			6.22	47.96	4.75	153.05	4.24	88.15
E			5.18	28.55	0.78	84.35	1.80	86.18
ESE			3.54	23.07	0.46	67.63	6.76	84.08
SE			4.09	22.30	4.11	85.81	18.05	85.71
SSE			3.36	28.39	5.29	84.36	16.48	63.81
S			5.07	37.76	6.77	112.54	18.99	86.56
SSW			8.95	38.97	5.97	124.05	28.17	81.43
SW			4.97	42.99	7.26	115.43	17.90	92.64
WSW			5.86	41.19	11.41	100.15	2.59	55.60
W			0.64	23.90	27.46	108.89	4.03	32.48
WNW			0.17	12.75	27.00	95.53	3.91	29.03
NW			6.02	39.75	8.49	94.98	3.29	35.80
NNW			6.48	39.35	9.56	74.73	2.17	25.47

・気象期間の変更

第2.5-6表 風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均 (標高65m, 地上高50m)

観測場所：敷地内B点 (標高65m, 地上高50m) (s/m)

風向	大気安定度	A	B	C	D	E	F	全安定度
N		0.68	0.61	0.39	0.41	0.27	0.93	0.50
NNE		0.70	0.61	0.39	0.63	0.30	0.95	0.64
NE		0.58	0.70	0.29	0.70	2.00	0.80	0.71
E NE		0.61	0.65	2.00	0.62	2.00	0.66	0.65
E		0.85	0.75	0.31	0.64	0.48	0.69	0.67
E SE		0.66	0.66	0.49	0.59	0.37	0.75	0.64
SE		0.76	0.62	0.39	0.46	0.29	0.58	0.49
S SE		0.55	0.64	0.33	0.42	0.30	0.55	0.45
S		0.80	0.68	0.40	0.54	0.41	0.63	0.57
S SW		1.01	0.68	0.44	0.65	0.46	0.70	0.67
SW		0.72	0.58	0.42	0.71	0.45	0.77	0.69
WSW		0.47	0.40	0.31	0.48	0.29	0.62	0.47
W		0.68	0.45	0.31	0.37	0.28	0.73	0.42
WNW		0.65	0.53	0.28	0.27	0.26	0.97	0.34
NW		0.70	0.51	0.31	0.24	0.34	1.00	0.33
NNW		0.78	0.53	0.35	0.31	0.35	0.78	0.39

第2.5-8表 風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均 (標高65m, 地上高50m)

観測場所：敷地内B点 (標高65m, 地上高50m) (s/m)

風向	大気安定度	A	B	C	D	E	F	全安定度
N		0.63	0.55	0.43	0.47	0.27	0.90	0.51
NNE		0.53	0.67	0.58	0.75	0.31	1.11	0.71
NE		0.59	0.89	0.67	1.04	1.68	1.15	1.00
E NE		0.86	0.85	2.00	0.94	2.00	0.90	0.91
E		0.75	0.98	1.14	0.92	2.00	0.88	0.91
E SE		2.00	0.92	0.74	1.05	0.70	0.97	0.99
SE		0.81	0.77	0.52	0.81	0.42	0.82	0.79
S SE		0.77	0.66	0.43	0.57	0.31	0.64	0.57
S		0.67	0.66	0.37	0.55	0.31	0.58	0.54
S SW		0.85	1.00	0.83	0.83	0.52	0.89	0.86
SW		0.51	0.81	0.48	0.91	0.66	0.91	0.87
WSW		0.67	0.56	0.52	0.77	0.59	0.84	0.72
W		0.57	0.61	0.52	0.65	0.64	1.01	0.66
WNW		0.70	0.64	0.41	0.46	0.58	1.11	0.49
NW		0.53	0.62	0.45	0.48	0.53	1.08	0.51
NNW		0.63	0.56	0.42	0.40	0.45	0.97	0.46

・気象期間の変更

第2.5-7表 風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均 (標高130m, 地上高115m)

第2.5-9表 風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均 (標高130m, 地上高115m)

・気象期間の変更

観測場所：敷地内B点 (標高130m, 地上高115m) (s/m)

風向	大気安定度	A	B	C	D	E	F	全安定度
N		0.73	0.63	0.34	0.39	0.27	1.00	0.50
NNE		0.59	0.43	0.24	0.33	0.18	0.94	0.42
NE		0.39	0.32	0.18	0.31	0.17	0.66	0.35
ENE		0.50	0.39	0.24	0.48	0.17	0.51	0.47
E		0.37	0.45	0.29	0.56	0.12	0.47	0.50
ESE		0.73	0.46	0.22	0.40	0.21	0.42	0.40
SE		0.57	0.51	0.26	0.38	0.24	0.46	0.40
SSE		0.67	0.59	0.33	0.37	0.28	0.54	0.42
S		0.45	0.51	0.29	0.36	0.25	0.48	0.39
SSW		0.48	0.53	0.29	0.42	0.26	0.41	0.40
SW		0.47	0.44	0.27	0.39	0.28	0.46	0.41
WSW		0.45	0.38	0.24	0.38	0.34	0.55	0.40
W		2.00	0.38	0.23	0.24	0.19	0.61	0.29
WNW		0.71	0.50	0.26	0.19	0.21	0.78	0.26
NW		1.10	0.57	0.35	0.24	0.22	1.07	0.33
NNW		0.96	0.69	0.41	0.29	0.39	1.05	0.46

観測場所：敷地内B点 (標高130m, 地上高115m) (s/m)

風向	大気安定度	A	B	C	D	E	F	全安定度
N		0.86	0.72	0.44	0.37	0.43	1.06	0.53
NNE		0.57	0.55	0.21	0.38	0.24	0.83	0.45
NE		0.40	0.37	0.21	0.39	0.29	0.75	0.41
ENE		0.60	0.35	0.19	0.44	0.68	0.58	0.45
E		0.71	0.65	0.77	0.64	0.56	0.53	0.59
ESE		0.83	0.60	0.45	0.53	0.41	0.60	0.56
SE		0.65	0.51	0.27	0.39	0.33	0.45	0.41
SSE		0.54	0.49	0.26	0.39	0.31	0.50	0.42
S		0.61	0.52	0.23	0.33	0.31	0.46	0.38
SSW		0.51	0.45	0.20	0.35	0.30	0.41	0.37
SW		0.48	0.43	0.27	0.38	0.31	0.39	0.38
WSW		0.44	0.41	0.30	0.42	0.23	0.43	0.41
W		0.56	0.48	0.27	0.32	0.33	0.62	0.35
WNW		2.00	0.45	0.29	0.23	0.30	0.76	0.29
NW		1.15	0.55	0.30	0.28	0.29	0.82	0.38
NNW		0.89	0.66	0.35	0.28	0.30	0.81	0.39

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考

第2.5-8表 風向出現頻度及び風速0.5~2.0m/sの風向出現頻度
(標高65m, 地上高50m)

第2.5-10表 風向出現頻度及び風速0.5~2.0m/sの風向出現頻度
(標高65m, 地上高50m)

・気象期間の変更

観測場所：敷地内B点 (標高65m, 地上高50m) (%)

風 向	風向出現頻度	風速0.5~2.0m/s の風向出現頻度
N	4.6	5.1
NNE	3.0	4.2
NE	2.4	4.0
ENE	2.9	4.5
E	2.8	4.5
ESE	4.2	6.1
SE	8.7	8.7
SSE	11.6	9.1
S	8.4	10.3
SSW	5.1	8.7
SW	5.2	8.5
WSW	6.8	6.2
W	9.0	6.5
WNW	10.1	5.1
NW	9.6	4.8
NNW	5.7	3.7

観測場所：敷地内B点 (標高65m, 地上高50m) (%)

風 向	風向出現頻度	風速0.5~2.0m/s の風向出現頻度
N	7.3	5.2
NNE	3.8	4.5
NE	2.1	3.8
ENE	3.1	5.3
E	3.1	5.2
ESE	2.9	5.1
SE	6.7	9.5
SSE	14.7	12.4
S	15.1	11.3
SSW	4.8	7.3
SW	3.0	5.0
WSW	4.1	5.0
W	4.7	5.0
WNW	7.3	4.4
NW	7.8	5.2
NNW	9.4	5.7

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

第2.5-9表 風向出現頻度及び風速0.5~2.0m/sの風向出現頻度
(標高130m, 地上高115m)

観測場所: 敷地内B点 (標高130m, 地上高115m) (%)

風 向	風向出現頻度	風速0.5~2.0m/s の風向出現頻度
N	3.1	4.9
NNE	4.4	5.2
NE	6.9	5.8
ENE	5.8	8.5
E	4.5	6.5
ESE	7.0	7.1
SE	8.3	8.7
SSE	6.8	7.3
S	7.2	6.9
SSW	5.7	5.3
SW	6.8	7.0
WSW	6.2	6.2
W	9.3	5.2
WNW	7.7	4.1
NW	6.6	5.8
NNW	3.7	5.6

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

第2.5-11表 風向出現頻度及び風速0.5~2.0m/sの風向出現頻度
(標高130m, 地上高115m)

観測場所: 敷地内B点 (標高130m, 地上高115m) (%)

風 向	風向出現頻度	風速 0.5~2.0m/s の風向出現頻度
N	3.2	5.2
NNE	4.5	6.1
NE	10.4	11.5
ENE	7.8	9.3
E	4.0	7.3
ESE	3.8	6.2
SE	6.1	6.5
SSE	5.5	6.0
S	8.0	6.7
SSW	8.9	6.3
SW	8.4	6.7
WSW	6.1	5.2
W	6.4	4.4
WNW	6.7	2.7
NW	5.7	5.1
NNW	4.6	4.9

備考

・気象期間の変更

第2.5-10表 安全評価に使用する相対濃度 (χ/Q) 及び相対線量 (D/Q)

実効放出継続時間	放出条件		相対濃度 (χ/Q) (s/m^3)	相対線量 (D/Q) (Gy/Bq)	事故, 重大事故及び 仮想事故の種類
	放出位置	排気筒			
1日	非常用ガス処理系 排気筒	排気筒	1.8×10^{-6}	1.2×10^{-19}	原子炉冷却材喪失
1時間	タービン建物	排気筒	4.6×10^{-4}	2.2×10^{-18}	主蒸気管破断 (主蒸気隔離弁閉止後)
1時間	非常用ガス処理系 排気筒	排気筒	7.4×10^{-6}	2.2×10^{-19}	燃料集合体の落下
1時間	排気筒	排気筒	7.4×10^{-6}	2.2×10^{-19}	放射性気体廃棄物処理施設の破損 制御棒落下

注) 1. 排気筒又は非常用ガス処理系排気筒の有効高さは, 吹上げ高さを考慮しない高さにおける風洞実験結果の値を使用する。
 2. タービン建物からの放出の場合は放出源の有効高さを0mとする。
 3. 評価に用いる χ/Q , D/Q は, 陸側方向の方位ごとに求めた累積出現頻度が97%に当たる値のうち最も大きな値とする。

第2.5-12表 安全評価に使用する相対濃度 (χ/Q) 及び相対線量 (D/Q)

実効放出継続時間	放出条件		相対濃度 (χ/Q) (s/m^3)	相対線量 (D/Q) (Gy/Bq)	設計基準事故の種類
	放出位置	排気筒			
1日	非常用ガス処理系 排気筒	排気筒	2.7×10^{-6}	1.5×10^{-19}	原子炉冷却材喪失
1時間	タービン建物	排気筒	3.3×10^{-4}	2.0×10^{-18}	主蒸気管破断 (主蒸気隔離弁閉止後)
1時間	非常用ガス処理系 排気筒	排気筒	8.8×10^{-6}	2.5×10^{-19}	燃料集合体の落下
1時間	排気筒	排気筒	8.8×10^{-6}	2.5×10^{-19}	放射性気体廃棄物処理施設の破損 制御棒落下

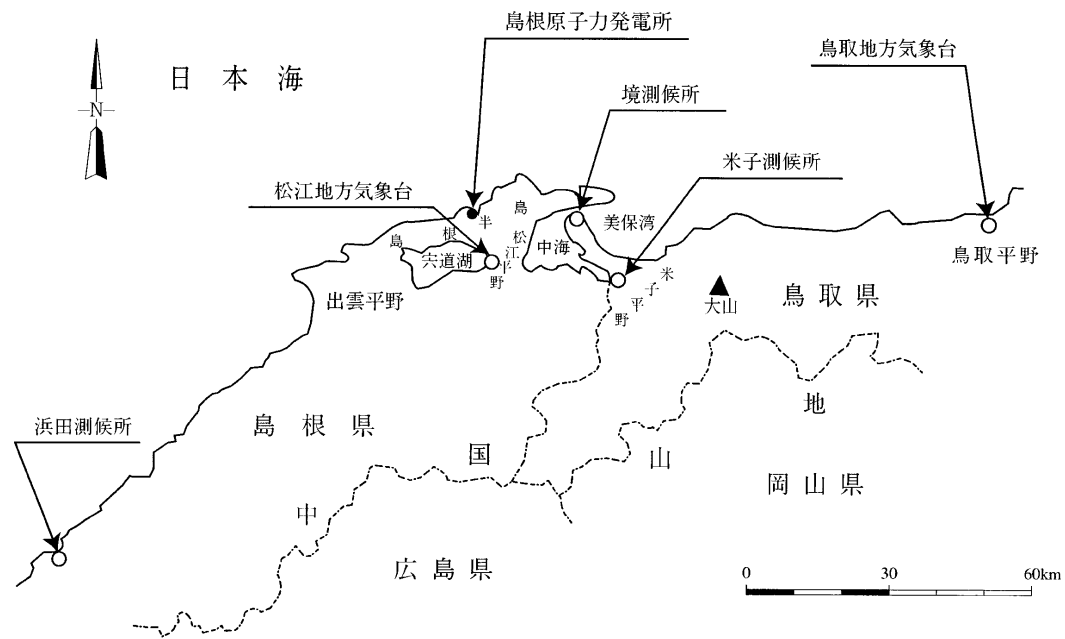
注) 1. 排気筒又は非常用ガス処理系排気筒の有効高さは, 吹上げ高さを考慮しない高さにおける風洞実験結果の値を使用する。
 2. **タービン**建物から放出の場合は放出源の有効高さを0mとする。
 3. 評価に用いる χ/Q , D/Q は, 陸側方向の方位ごとに求めた累積出現頻度が97%に当たる値のうち最も大きな値とする。

・気象期間の変更

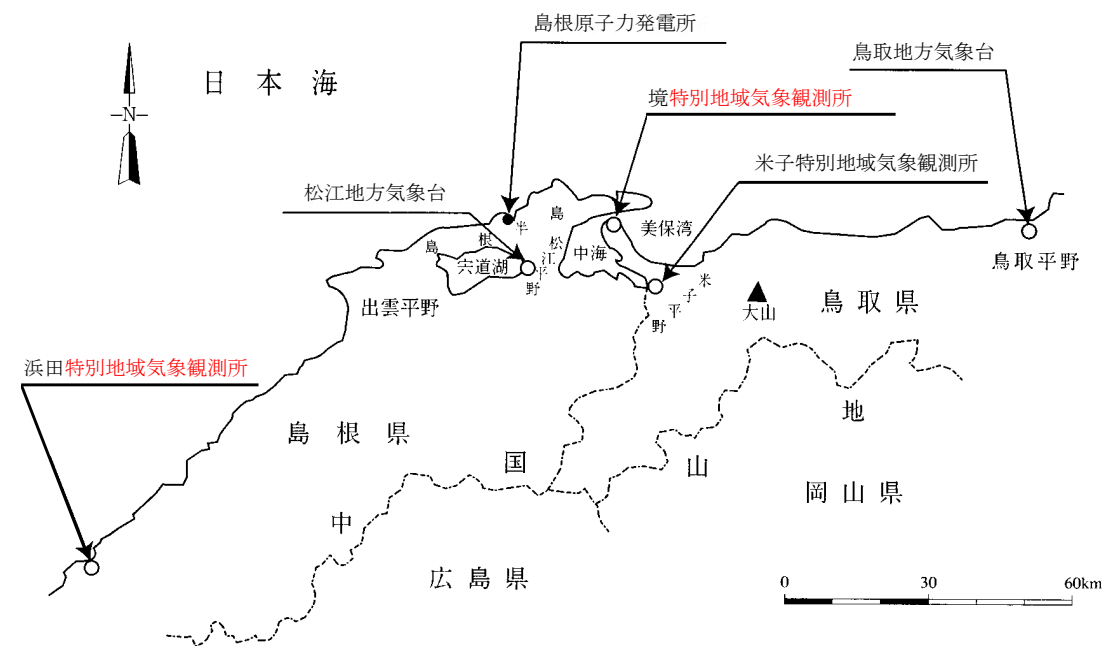
島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考



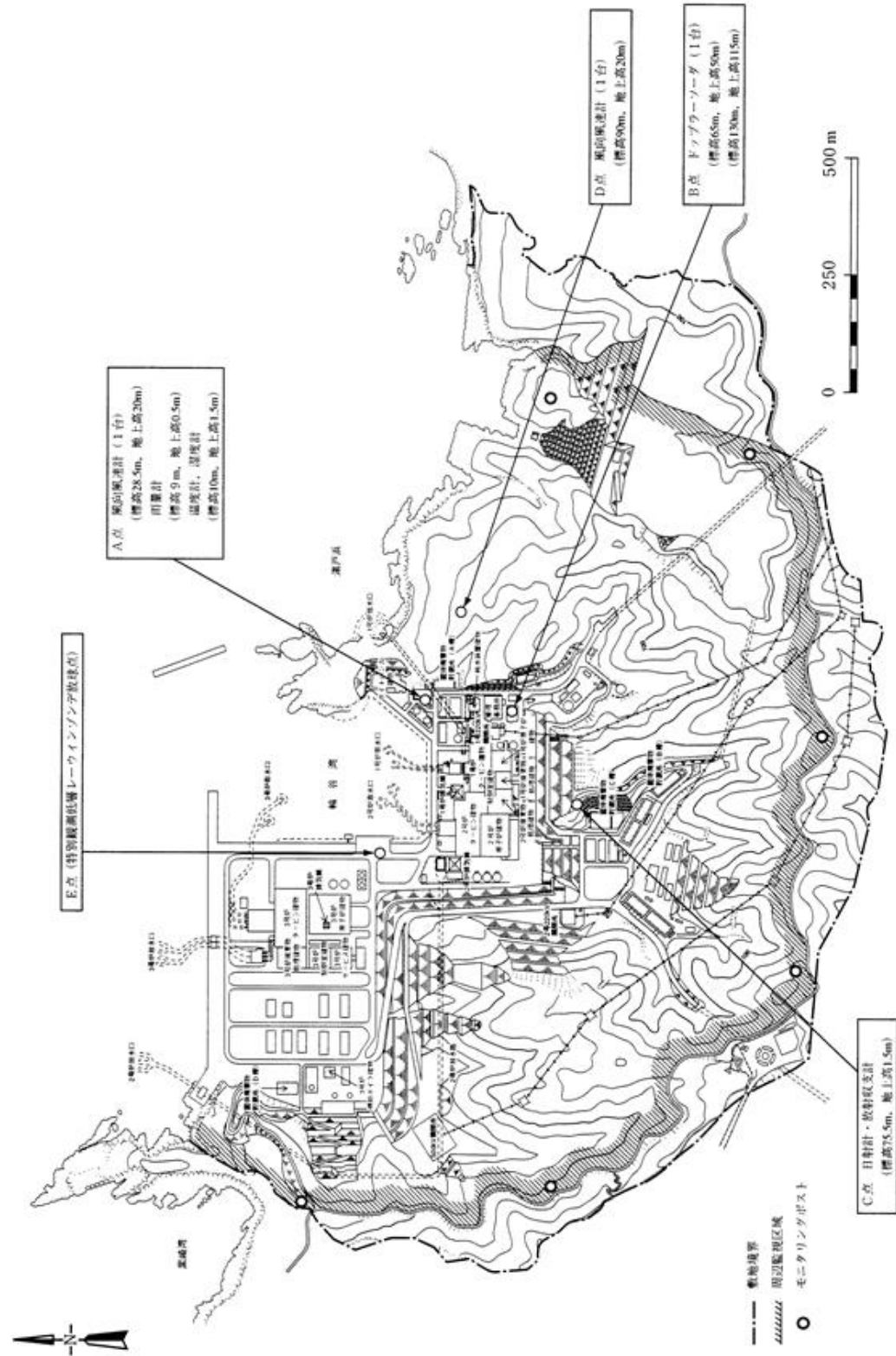
第2.2-1図 気象官署の所在地



第2.2-1図 気象官署の所在地

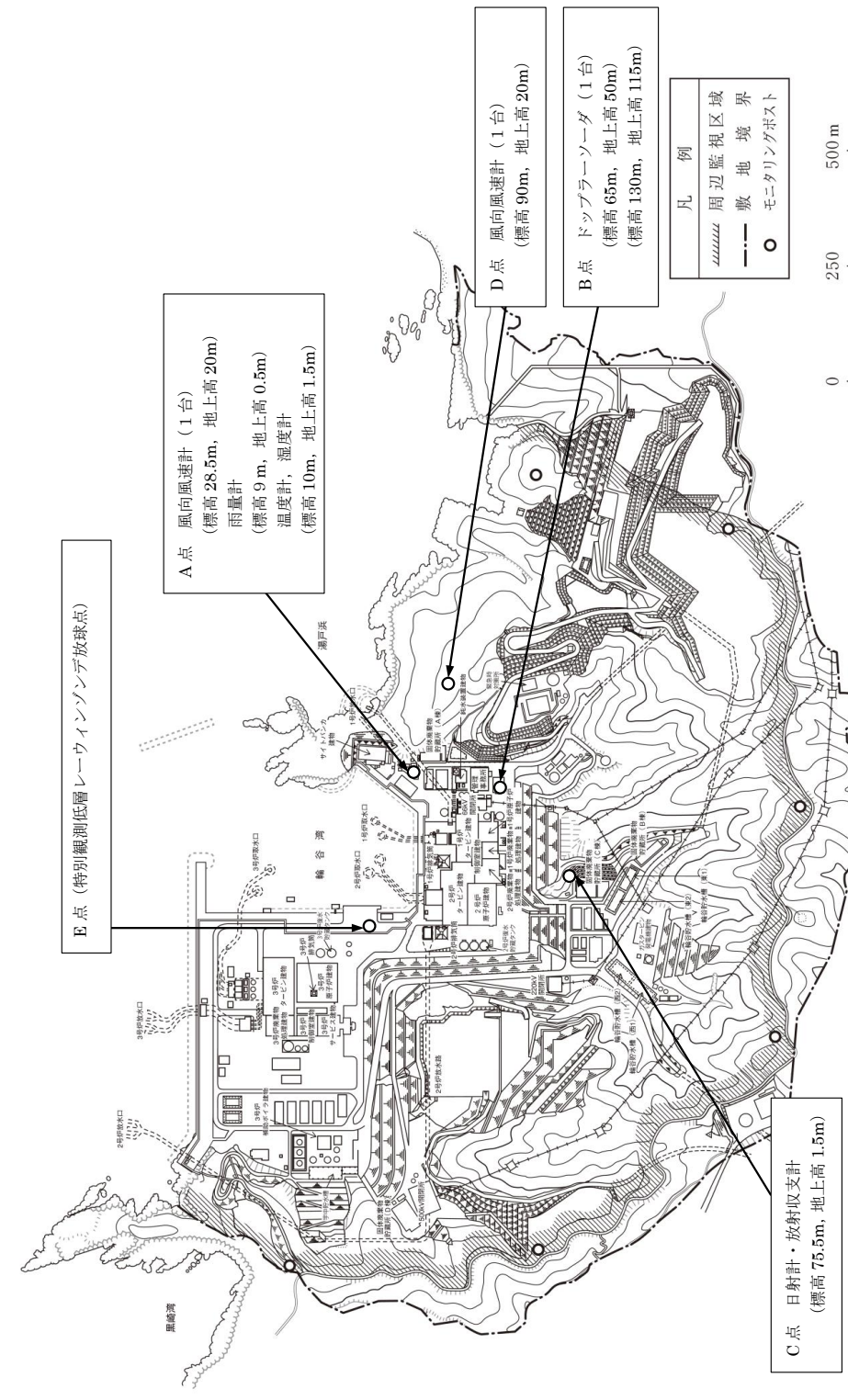
・米子測候所, 浜田測候所
及び境測候所の無人観測
所化に伴う記載の適正化

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)



第 2.3-1 図 気象観測設備配置図 (その 1)

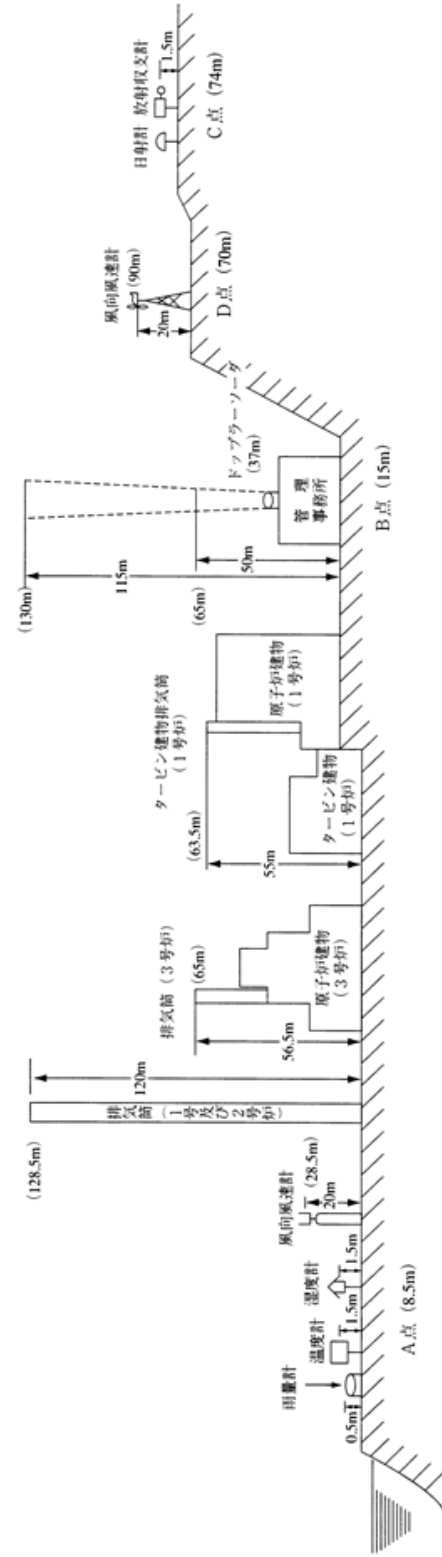
島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)



第 2.3-1 図 気象観測設備配置図 (その 1)

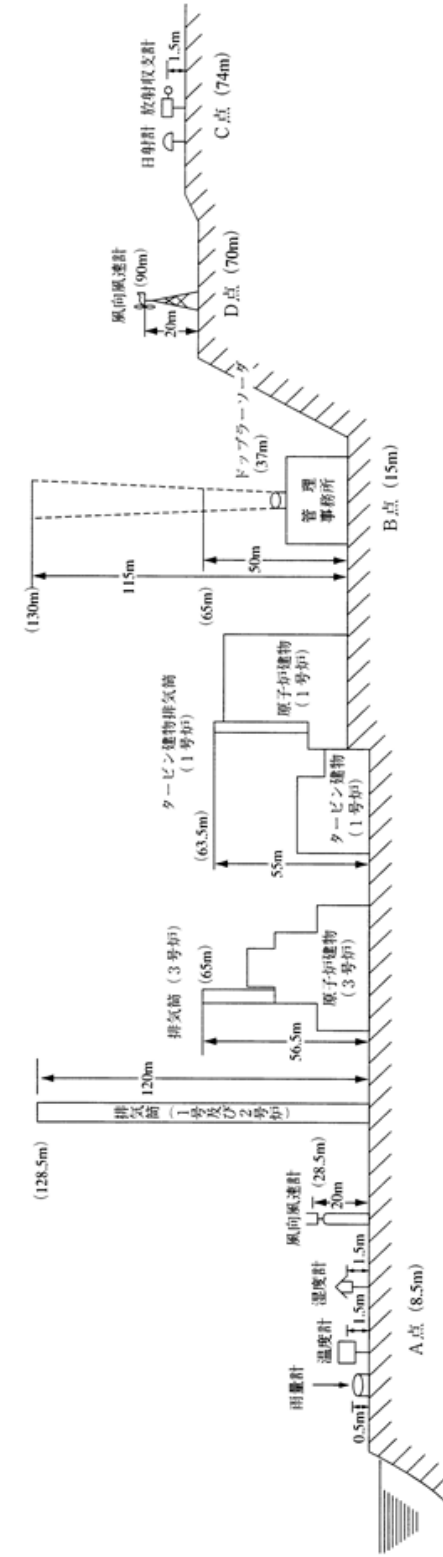
備考

・構内配置図下図の最新化



注) () 内は標高

第2.3-2図 気象観測設備配置図 (その2)



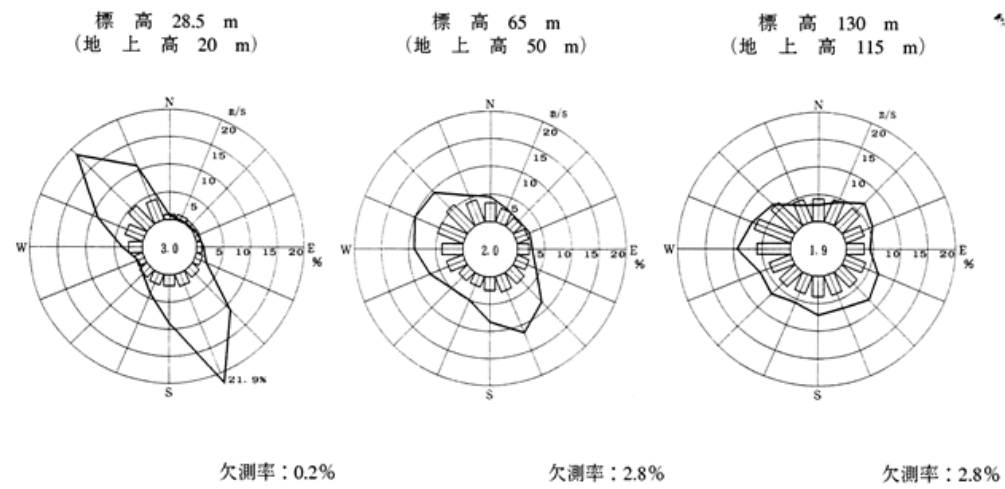
注) () 内は標高

第2.3-2図 気象観測設備配置図 (その2)

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

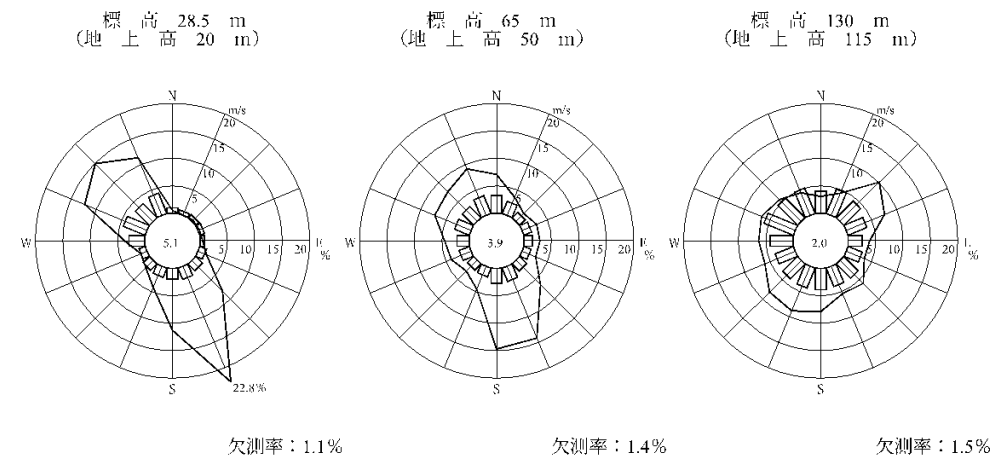
備考



注) 1. — 風向出現頻度 (%)
 □ 平均風速 (m/s)
 2. 小円内の数字は静穏の頻度 (%)



第2.4-1図 敷地の風配図 (1996年1月～12月)



注) 1. — 風向出現頻度 (%)
 □ 平均風速 (m/s)
 2. 小円内の数字は静穏の頻度 (%)



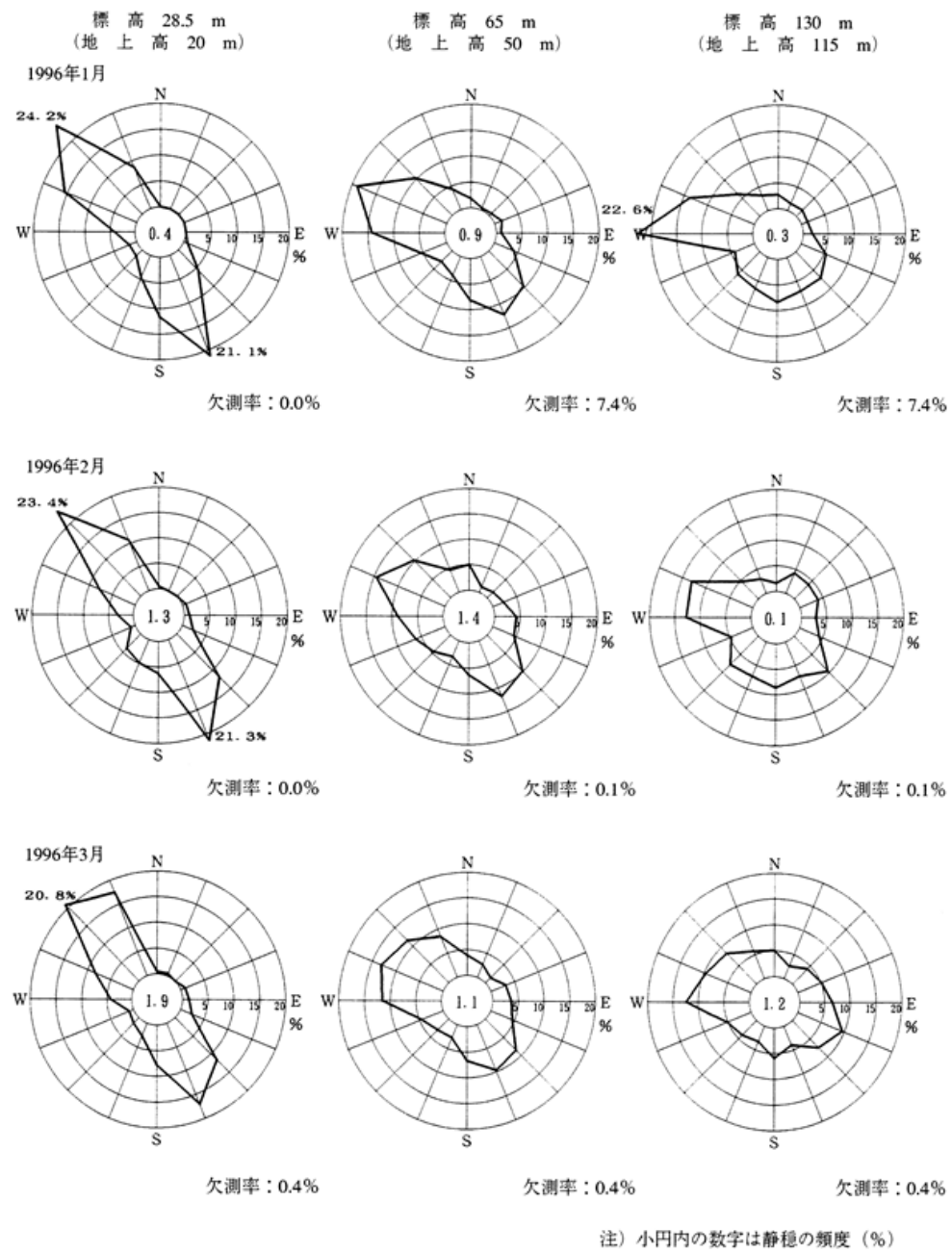
第2.4-1図 敷地の風配図 (2009年1月～12月)

・気象期間の変更
 風向について、1996年と2009年とで、風向出現頻度は地上風、高所風ともに大きな変動はない。
 地上風はNW、SE方向の頻度が非常に多いことや、標高130mでは全体に分布し大きな偏りはないところなど、変更前後で同様の傾向となっている。
 風速についても大きな変動はないが、標高65mにおいて平均風速が少々小さくなっている。
 また、静穏(風速0.5m/s未満)の出現頻度が少々増加している。

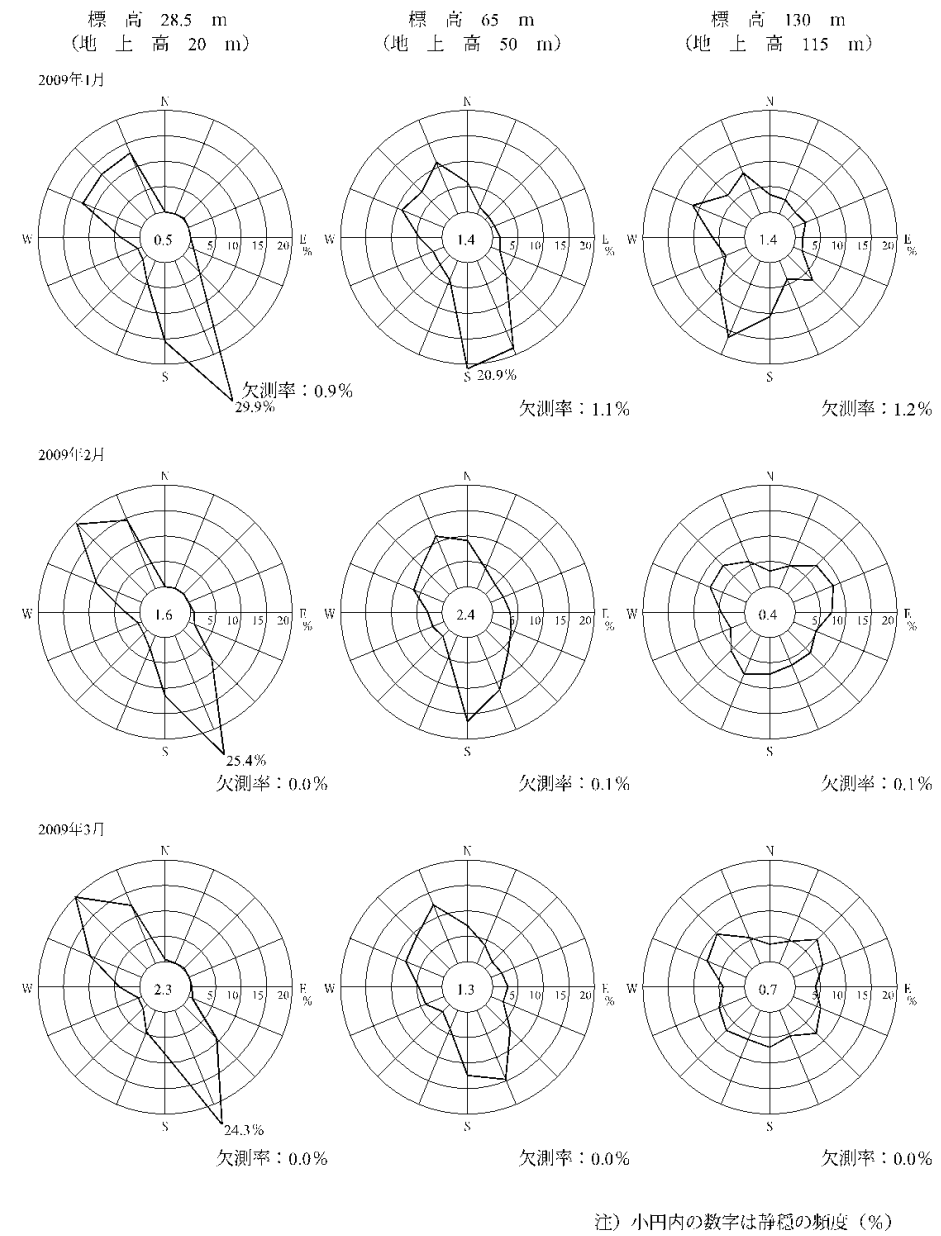
島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考



第2.4-2図 敷地の風配図 (その1) (1996年1月~3月)



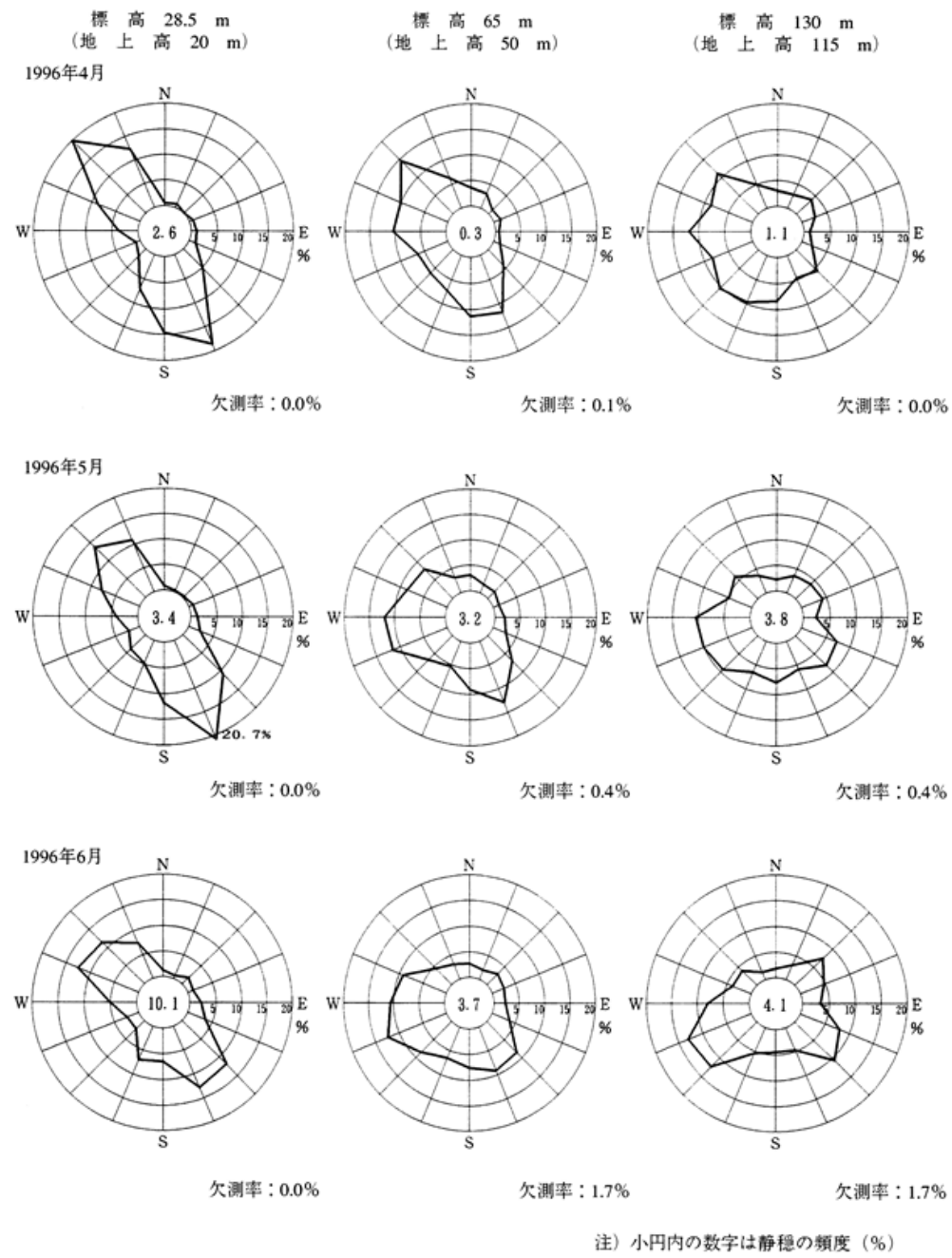
第2.4-2図 敷地の風配図 (その1) (2009年1月~3月)

・気象期間の変更

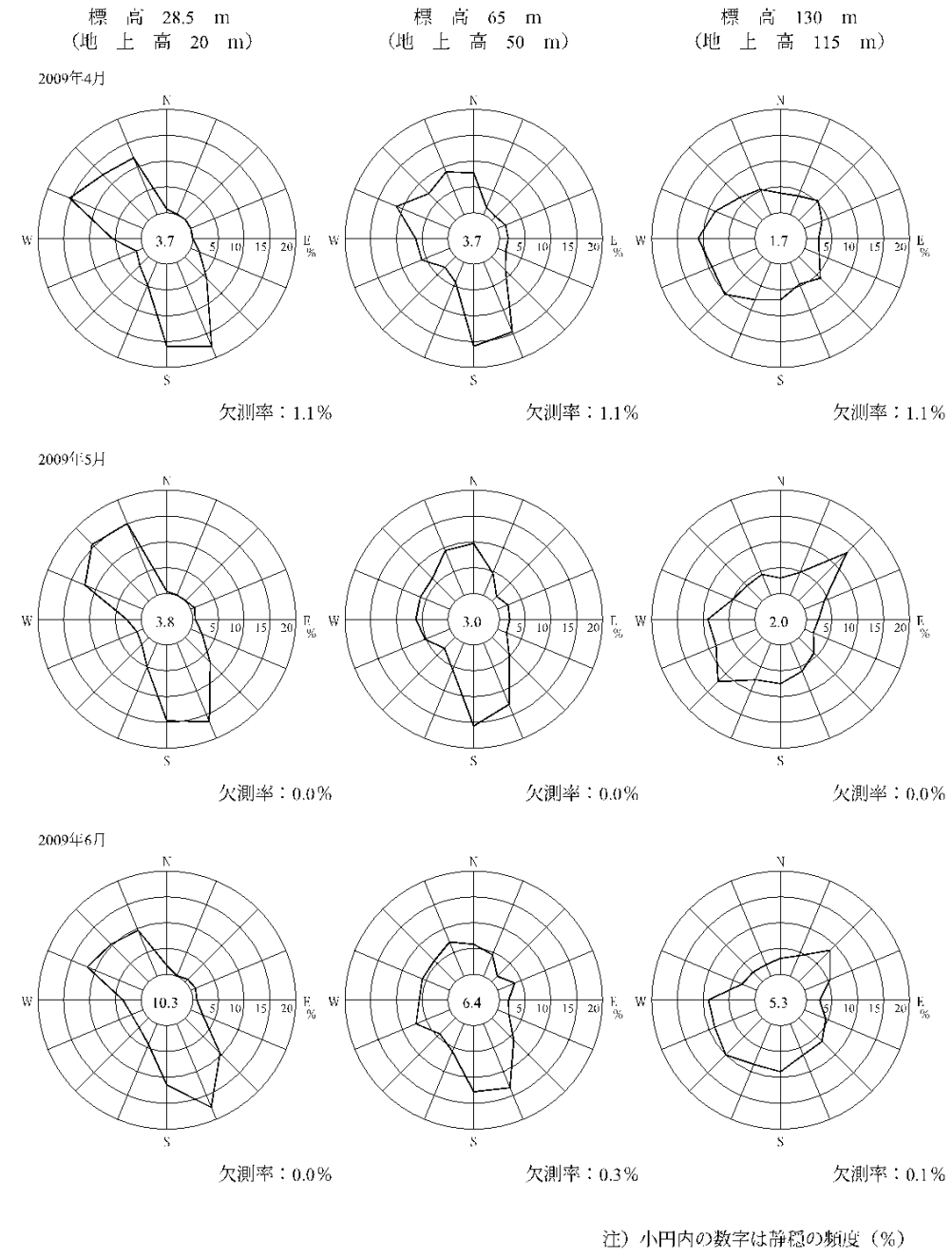
島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考



第2.4-3図 敷地の風配図 (その2) (1996年4月~6月)



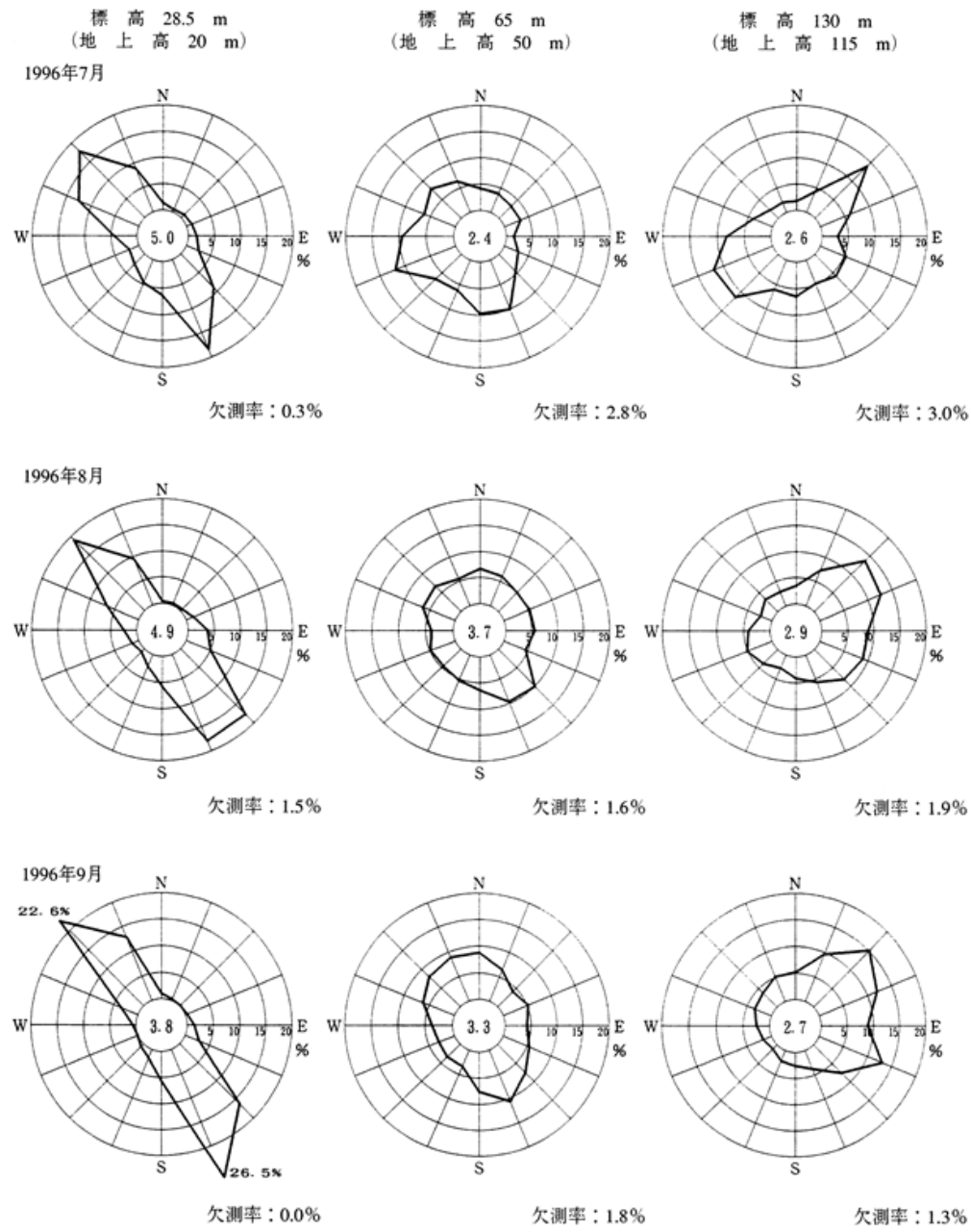
第2.4-3図 敷地の風配図 (その2) (2009年4月~6月)

・気象期間の変更

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

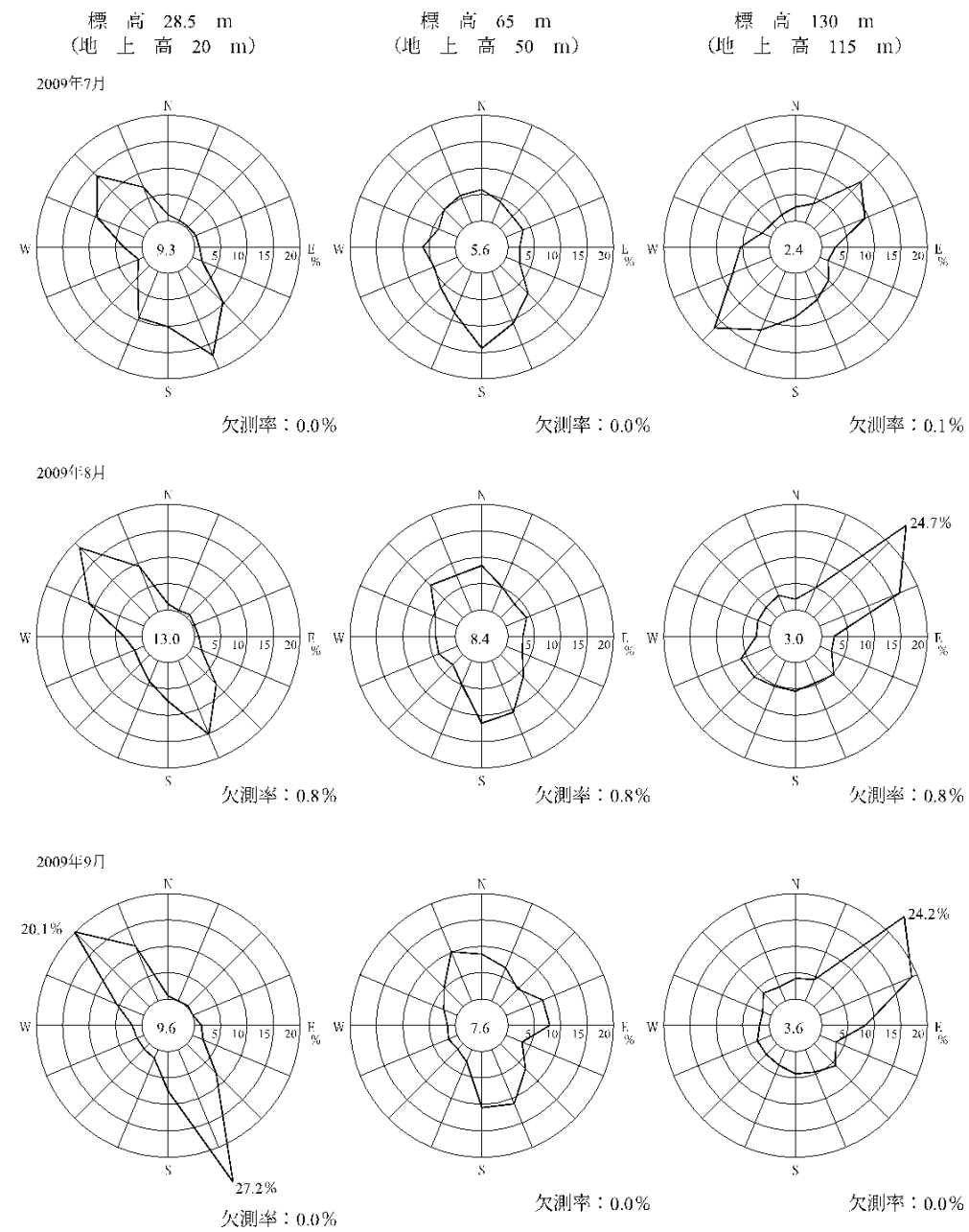
島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考



注) 小円内の数字は静穏の頻度 (%)

第2.4-4図 敷地の風配図 (その3) (1996年7月~9月)



注) 小円内の数字は静穏の頻度 (%)

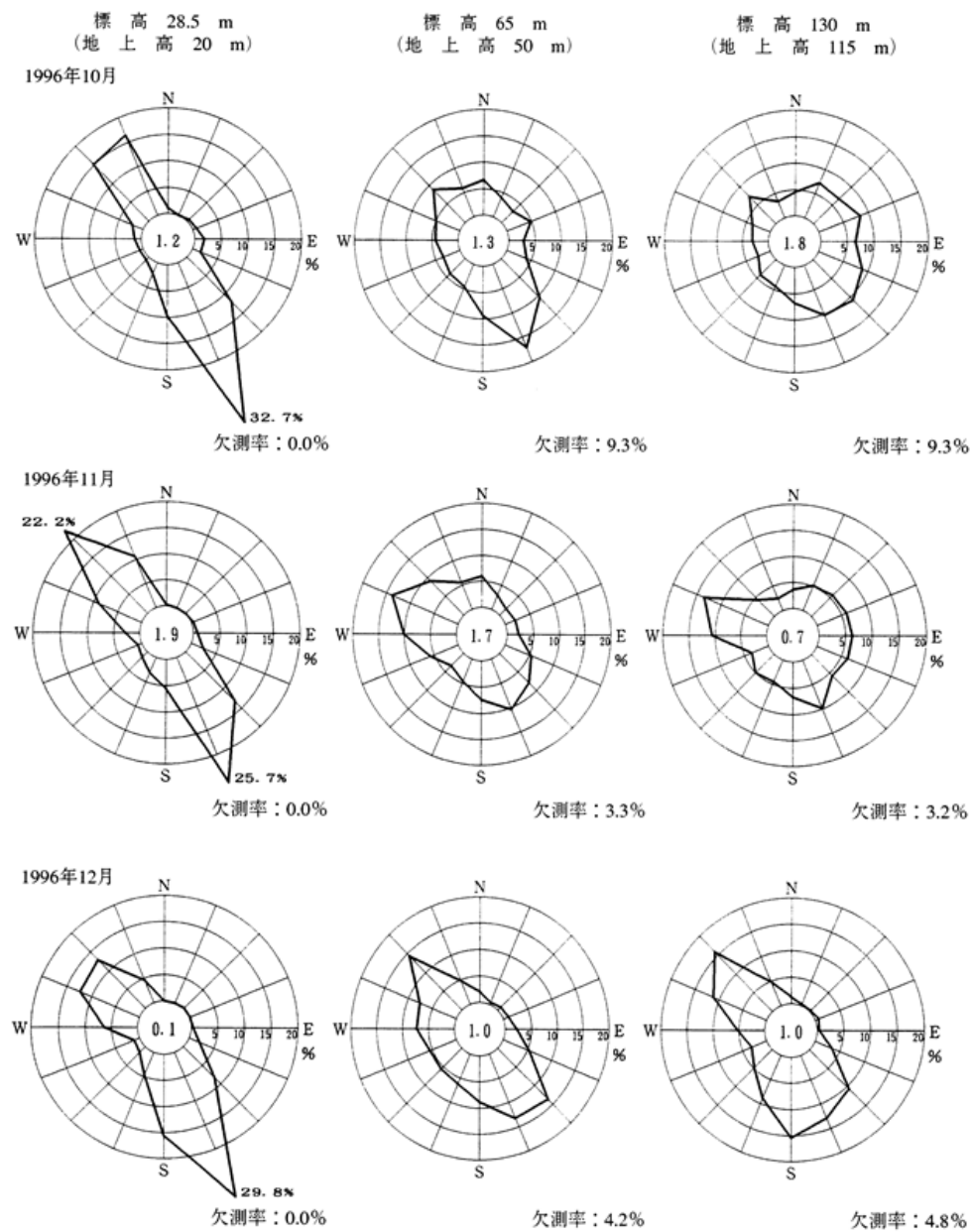
第2.4-4図 敷地の風配図 (その3) (2009年7月~9月)

・気象期間の変更

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

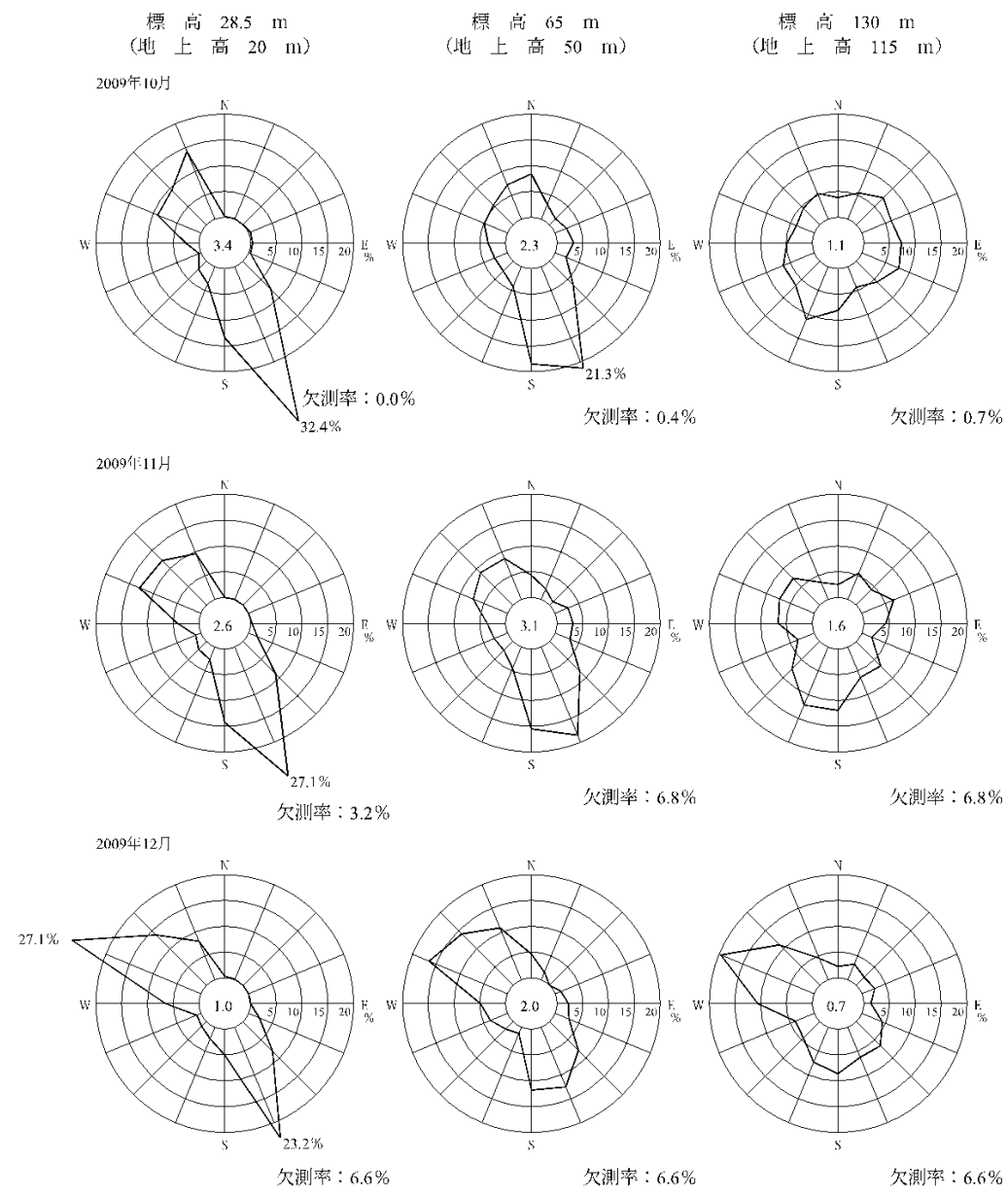
島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考



注) 小円内の数字は静穏の頻度 (%)

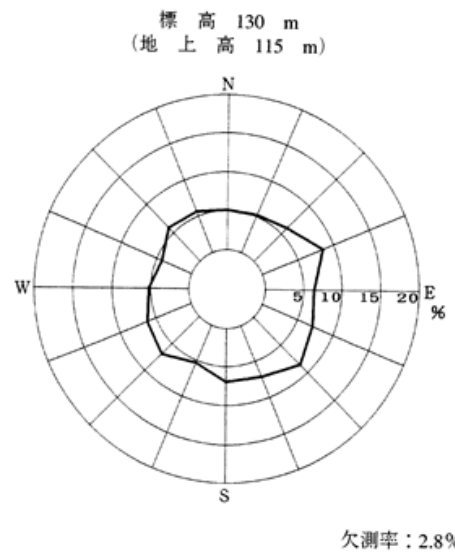
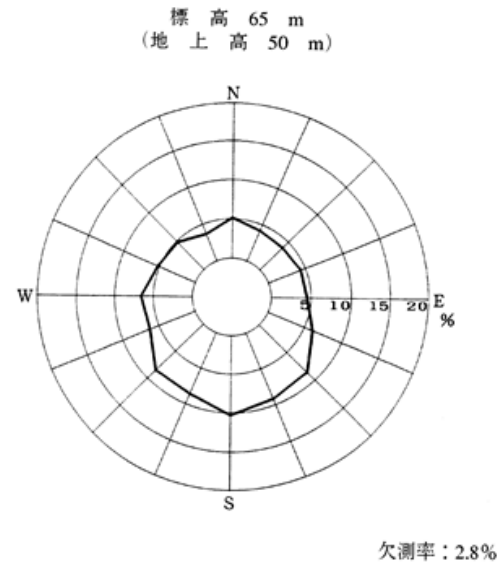
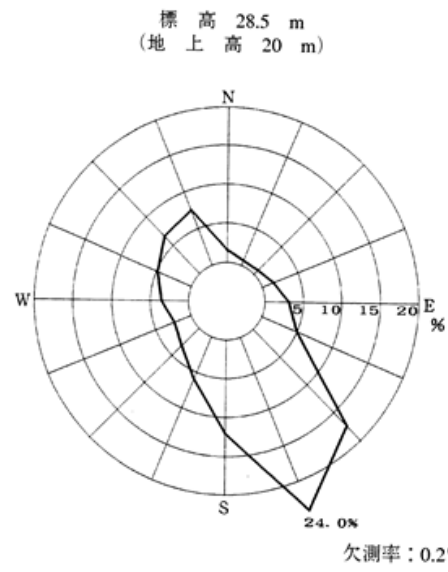
第2.4-5図 敷地の風配図 (その4) (1996年10月~12月)



注) 小円内の数字は静穏の頻度 (%)

第2.4-5図 敷地の風配図 (その4) (2009年10月~12月)

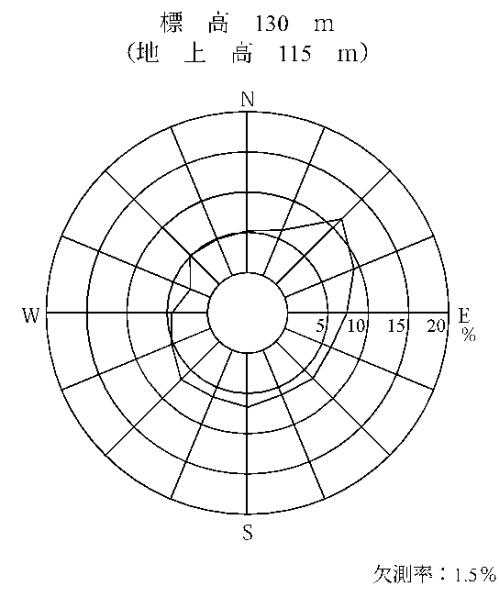
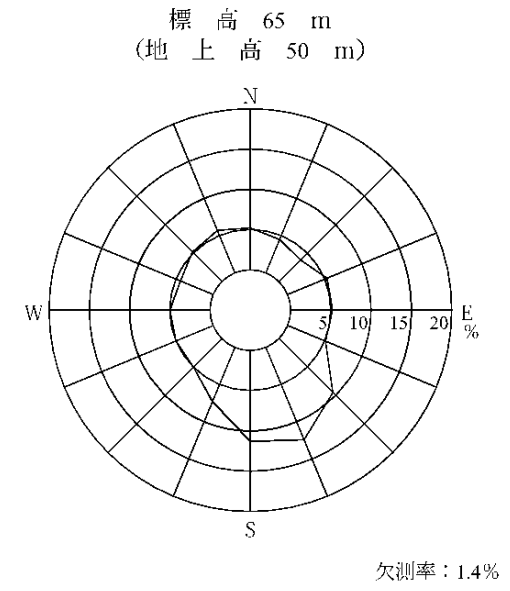
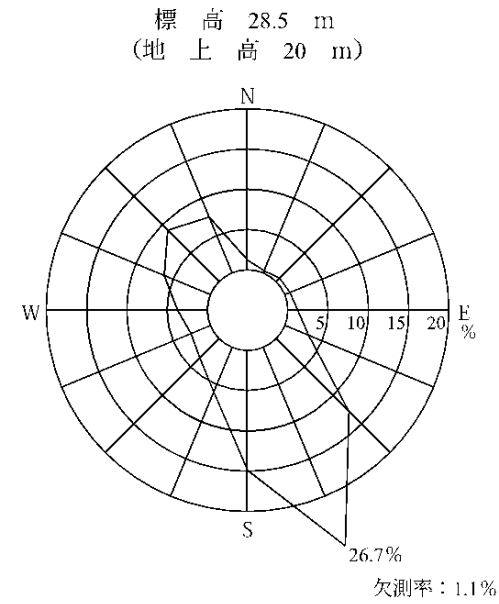
・気象期間の変更



低風速 (0.5~2.0m/s) 時の出現頻度

観測点	出現頻度 (%)
標高 28.5m	42.1
標高 65m	32.5
標高 130m	18.5

第2.4-6図 低風速 (0.5~2.0m/s) 時の風配図



低風速 (0.5~2.0m/s) 時の出現頻度

観測点	出現頻度 (%)
標高 28.5m	43.0
標高 65m	44.3
標高 130m	19.9

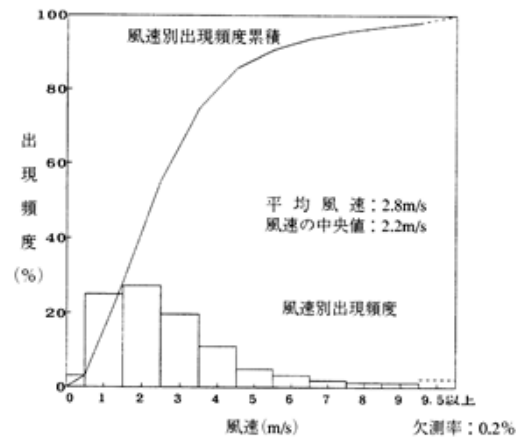
第2.4-6図 低風速 (0.5~2.0m/s) 時の風配図

・気象期間の変更

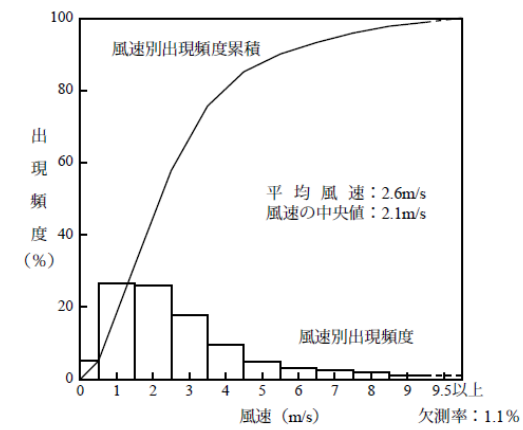
島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

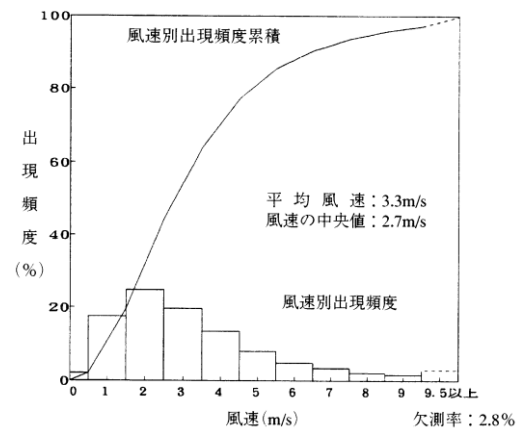
備考



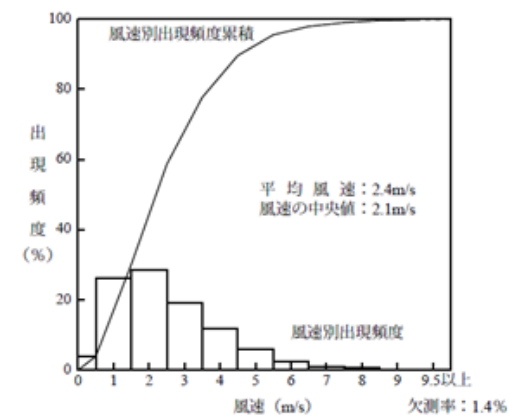
第2.4-7図 年間風速別出現頻度及び風速別出現頻度累積
(標高28.5m, 地上高20m)



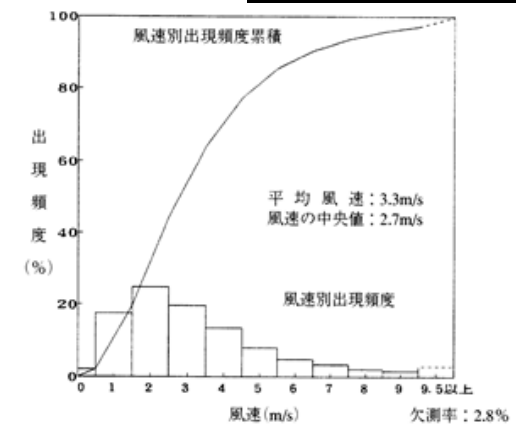
第2.4-7図 年間風速別出現頻度及び風速別出現頻度累積
(標高28.5m, 地上高20m)



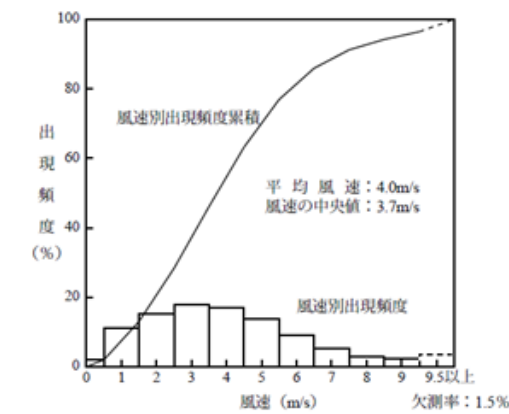
第2.4-8図 年間風速別出現頻度及び風速別出現頻度累積
(標高65m, 地上高50m)



第2.4-8図 年間風速別出現頻度及び風速別出現頻度累積
(標高65m, 地上高50m)



第2.4-9図 年間風速別出現頻度及び風速別出現頻度累積
(標高130m, 地上高115m)



第2.4-9図 年間風速別出現頻度及び風速別出現頻度累積
(標高130m, 地上高115m)

・気象期間の変更

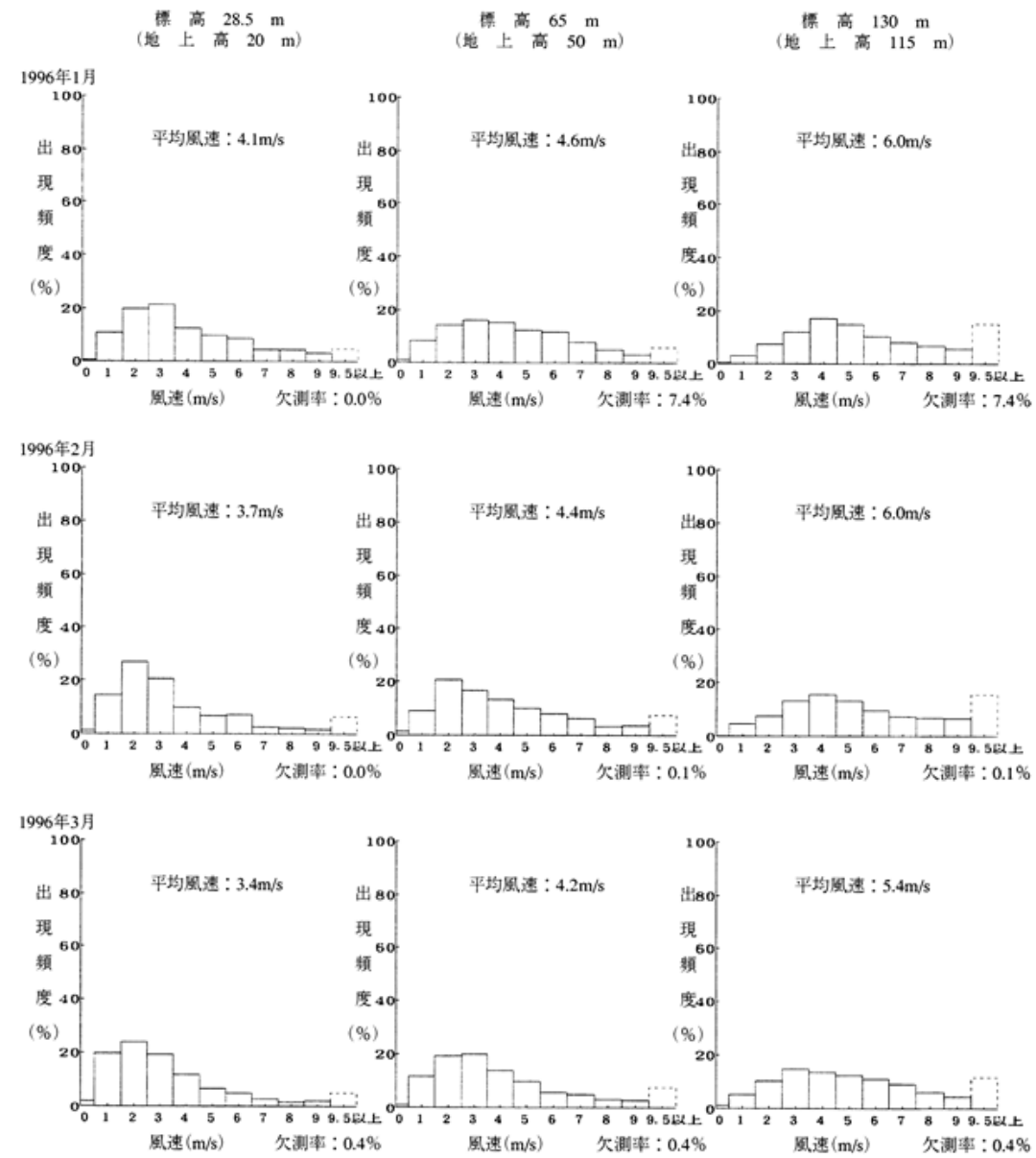
・気象期間の変更

・気象期間の変更

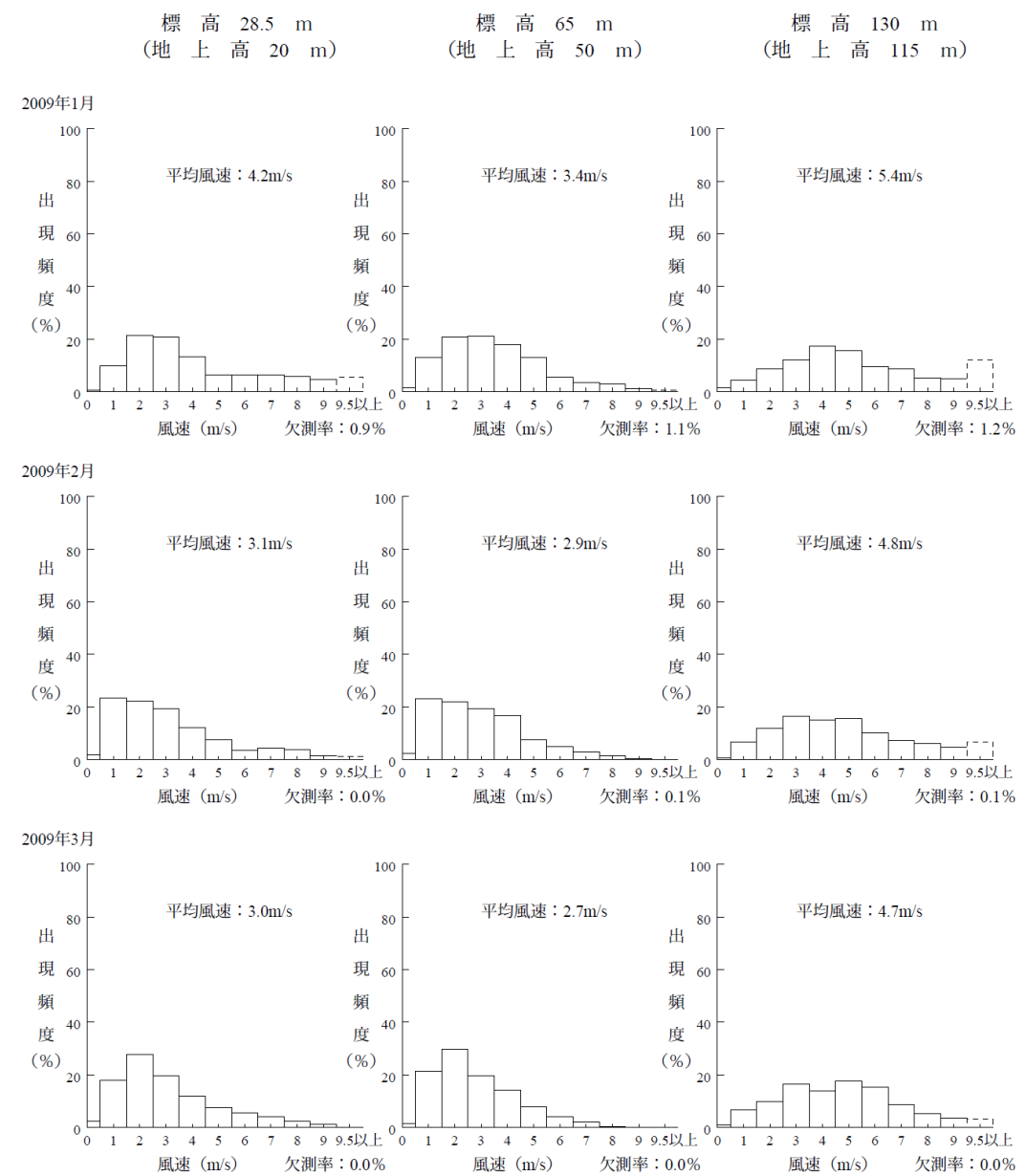
島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考



第2.4-10図 月別風速別出現頻度 (その1) (1996年1月~3月)



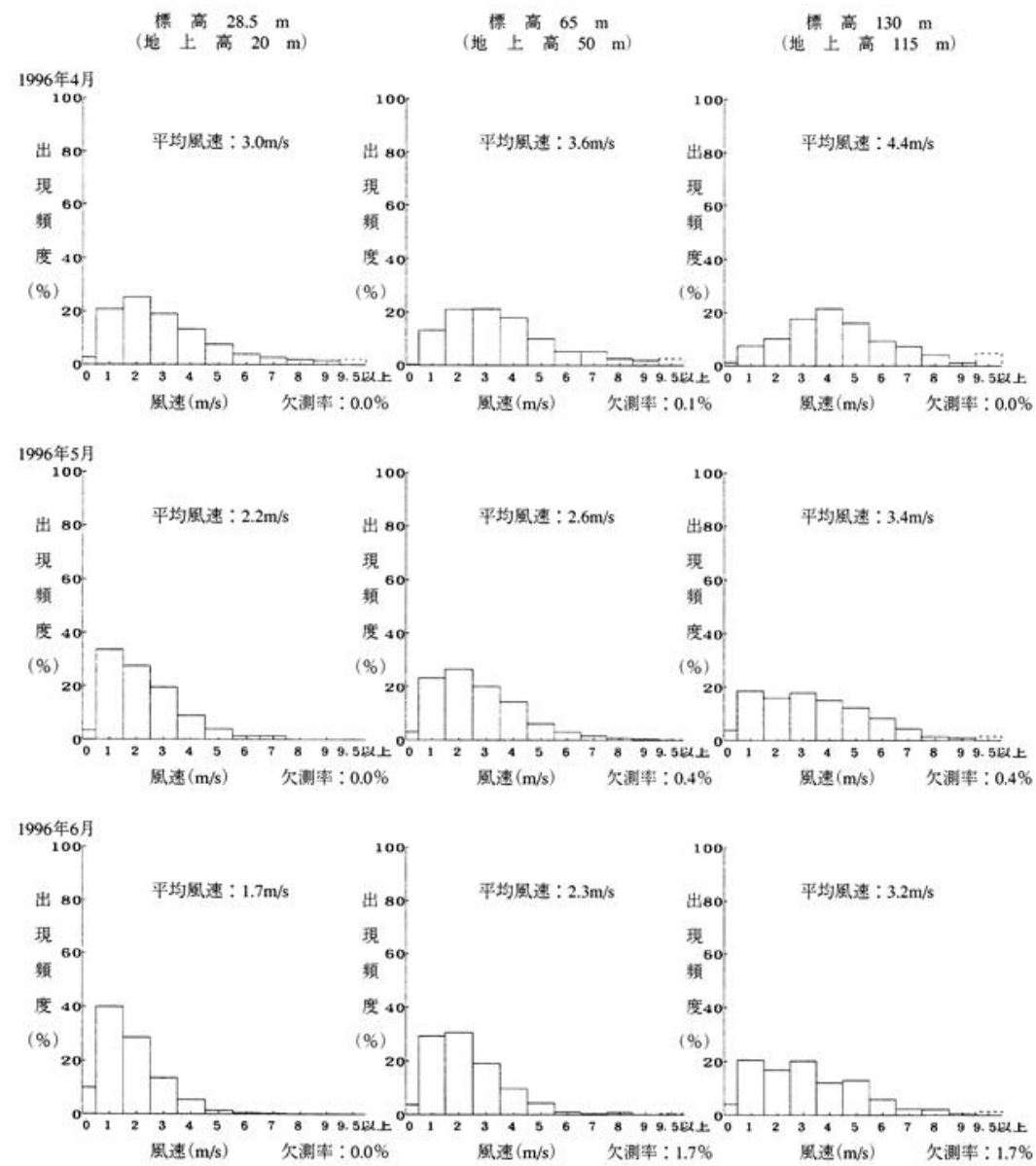
第2.4-10図 月別風速別出現頻度 (その1) (2009年1月~3月)

・気象期間の変更

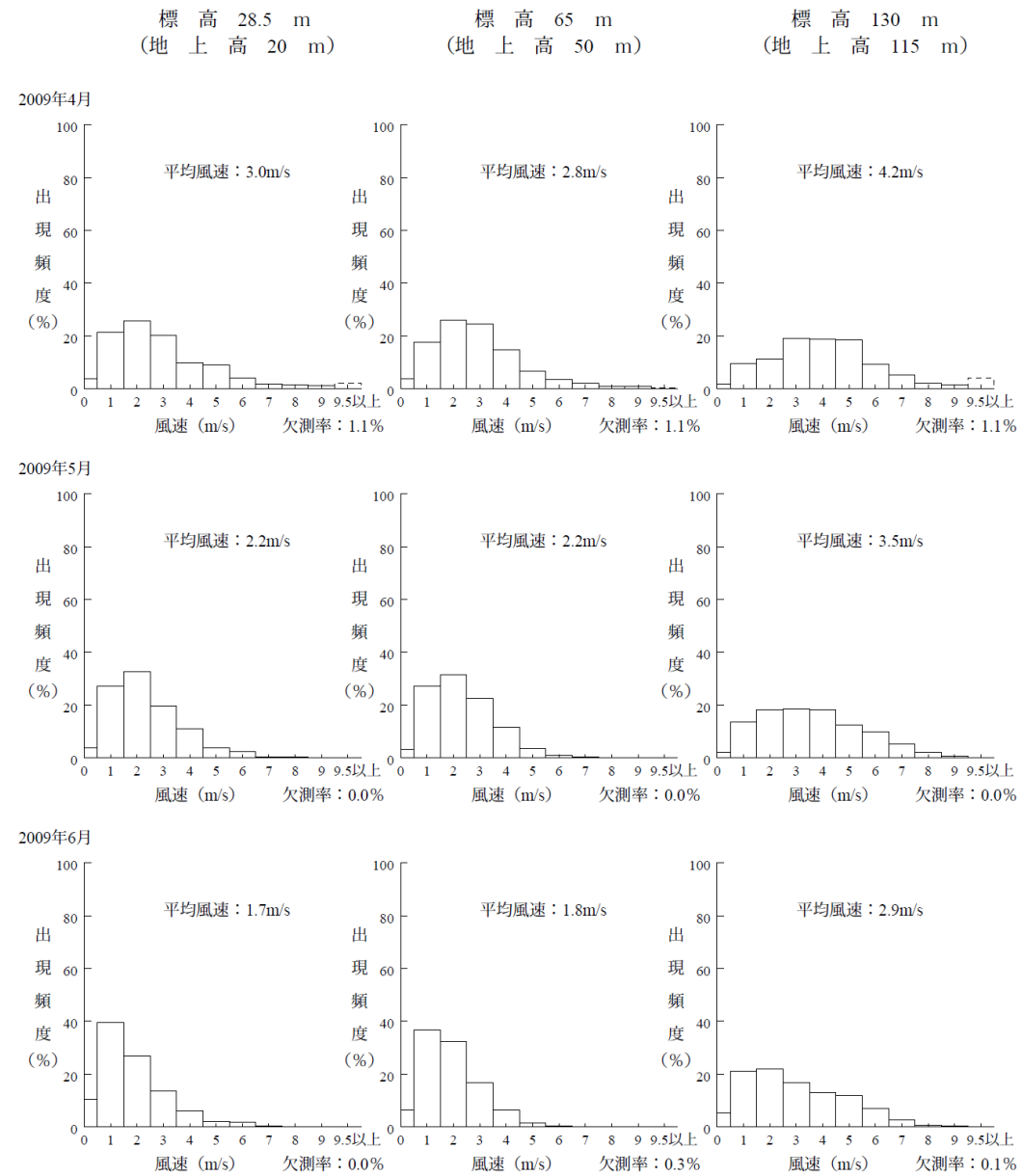
島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考



第2.4-11図 月別風速別出現頻度 (その2) (1996年4月~6月)



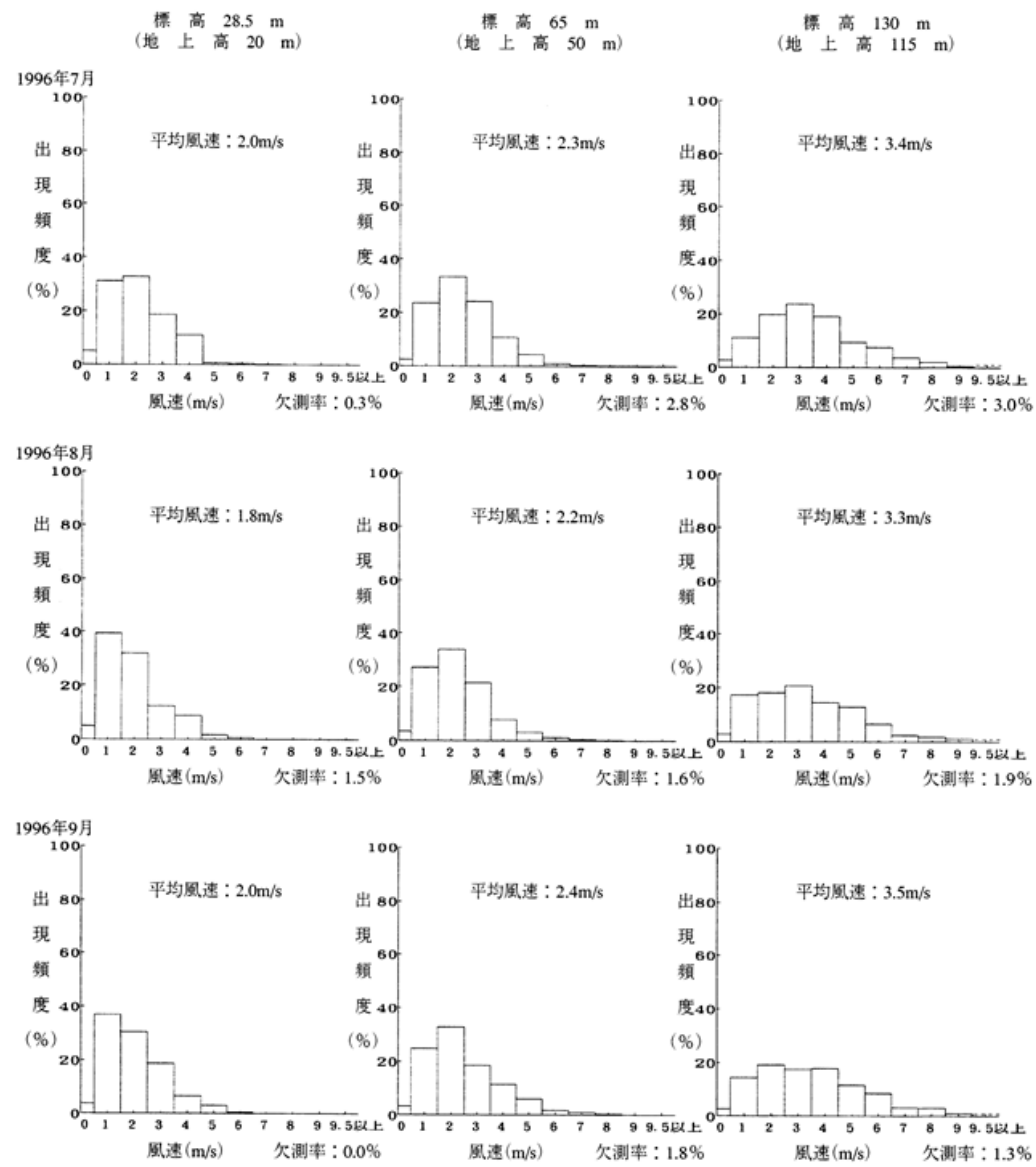
第2.4-11図 月別風速別出現頻度 (その2) (2009年4月~6月)

・気象期間の変更

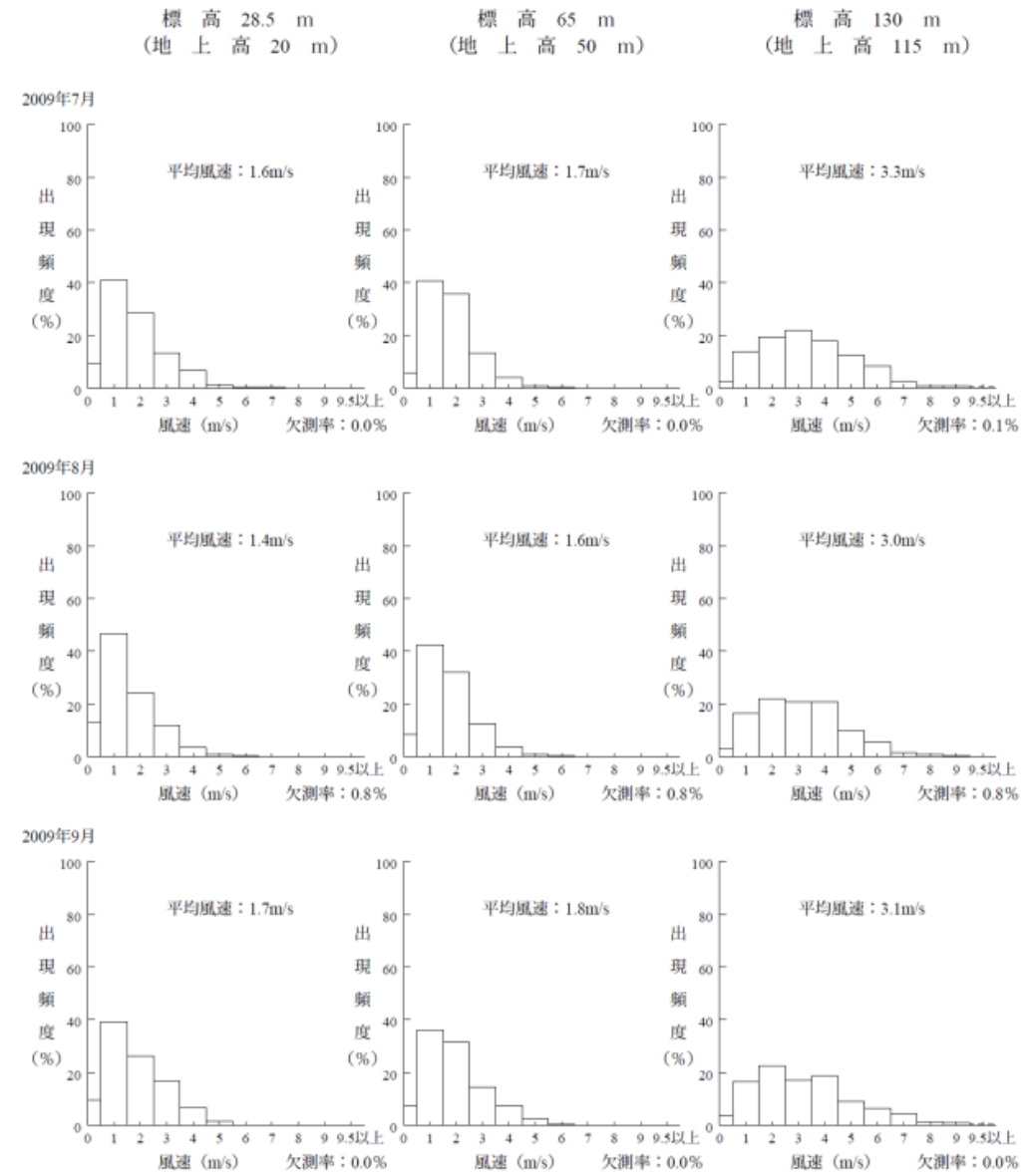
島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考



第2.4-12図 月別風速別出現頻度 (その3) (1996年7月~9月)



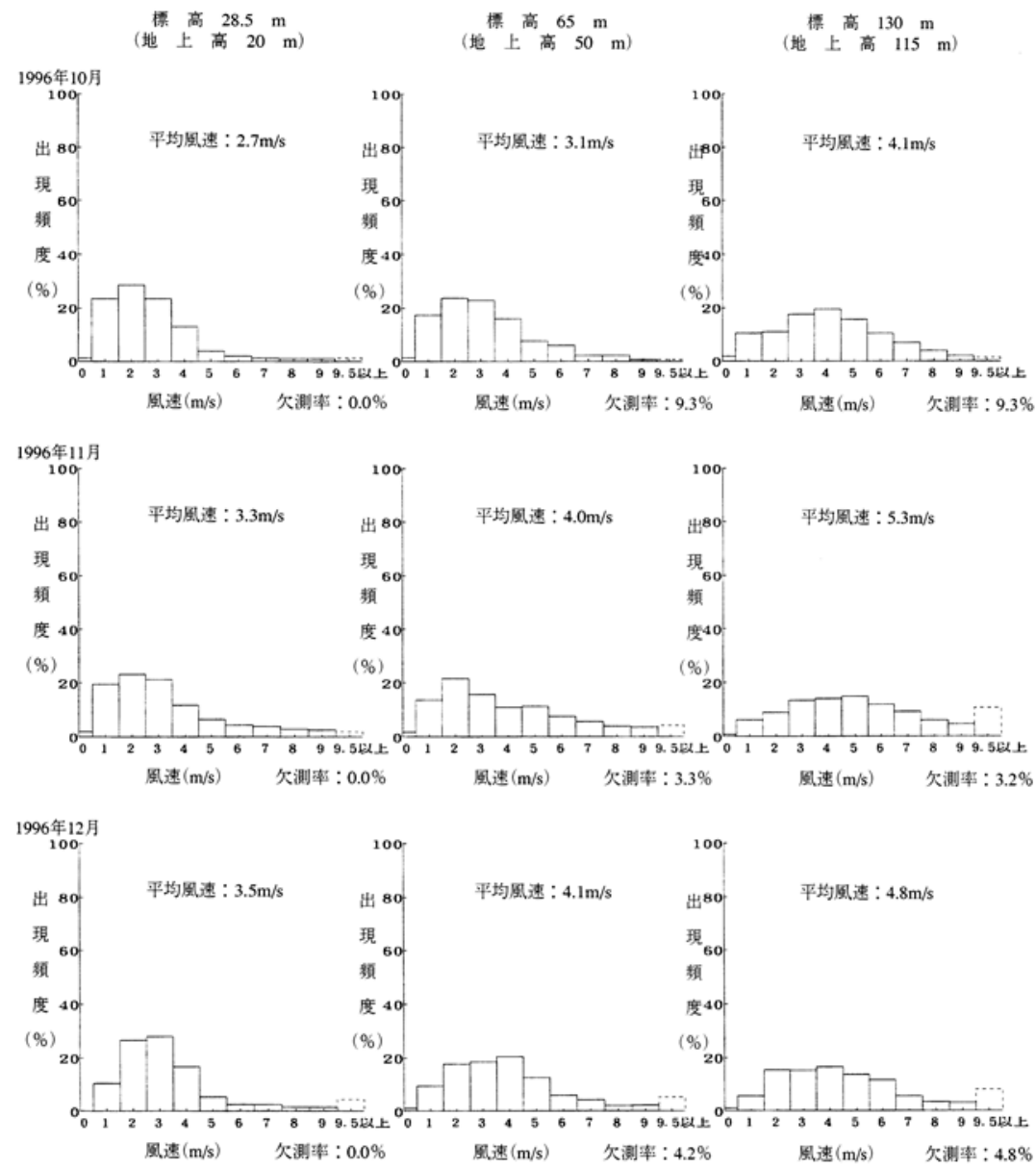
第2.4-12図 月別風速別出現頻度 (その3) (2009年7月~9月)

・気象期間の変更

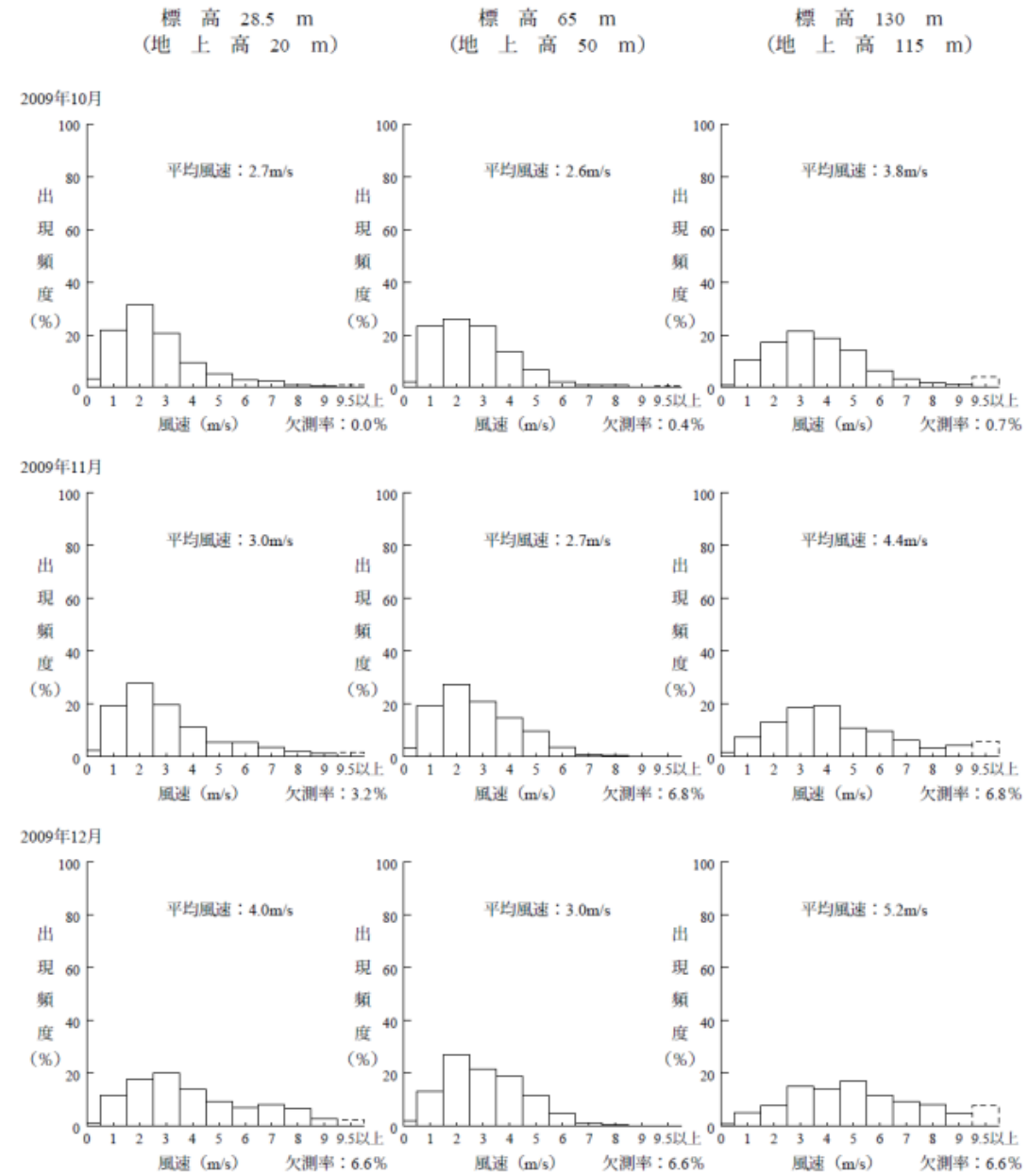
島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考



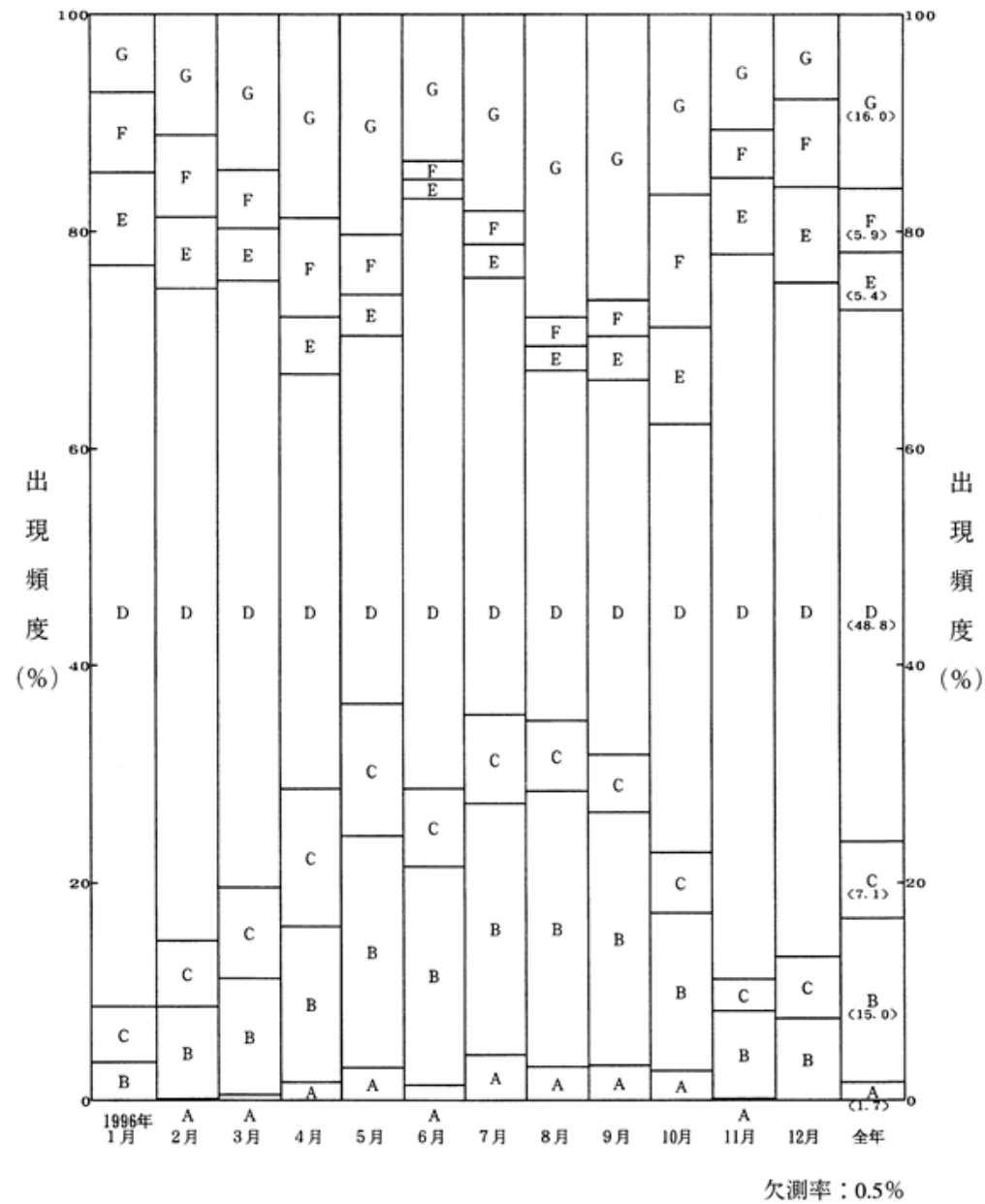
第2.4-13図 月別風速別出現頻度 (その4) (1996年10月~12月)



第2.4-13図 月別風速別出現頻度 (その4) (2009年10月~12月)

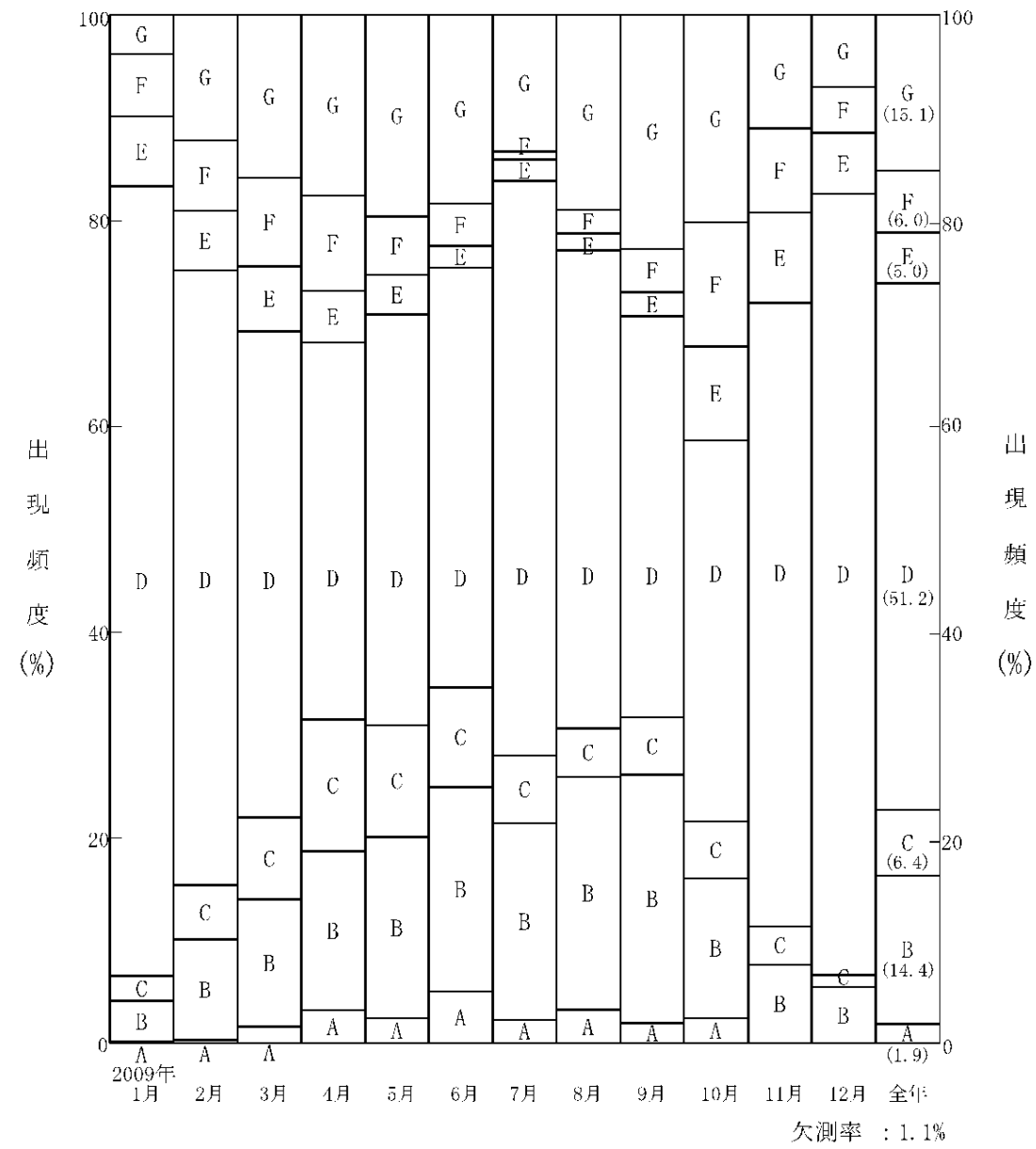
・気象期間の変更

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)



第2.4-14図 年間及び月別大気安定度出現頻度

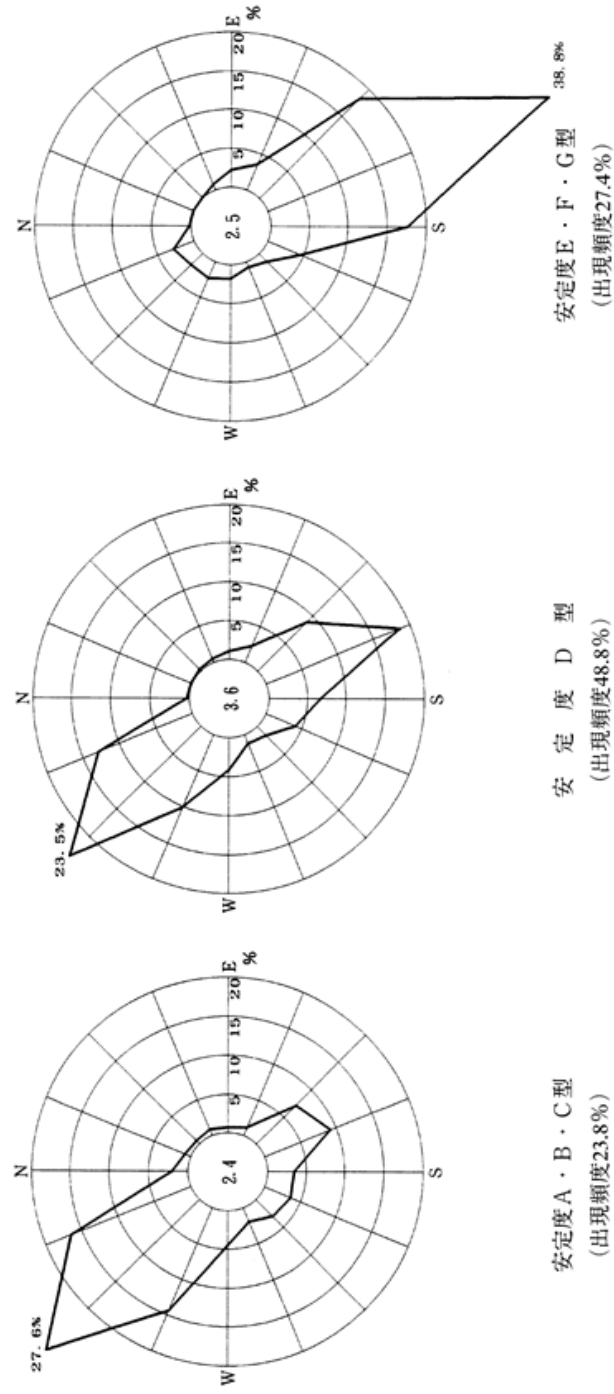
島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)



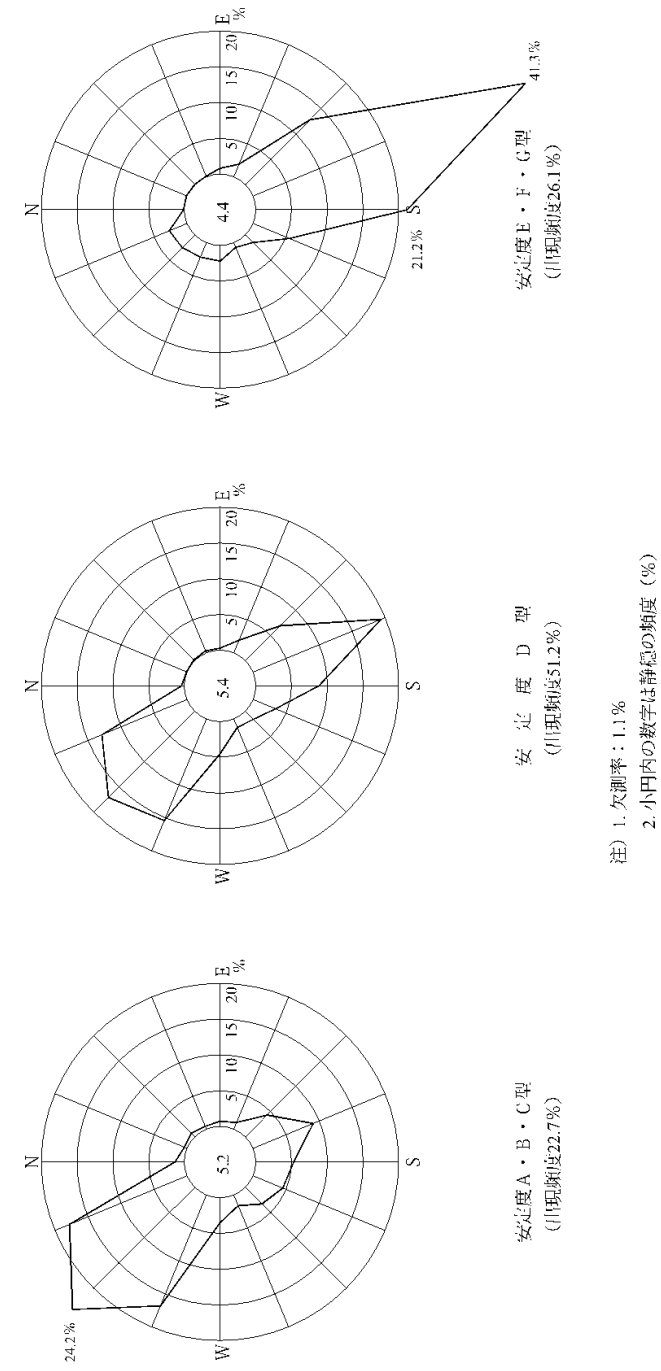
第2.4-14図 年間及び月別大気安定度出現頻度

備考

・気象期間の変更
 1996年と2009年とで大きな変動はなく、年間を通じてD型の大気安定度の出現頻度が多い。

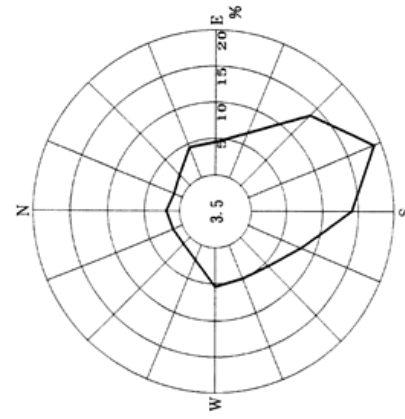


第2.4-15図 年間大気安定度別風配図 (標高28.5m, 地上高20m)

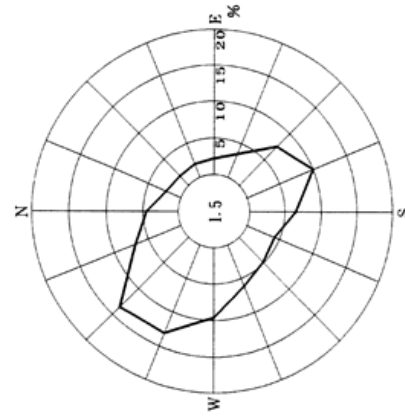


第2.4-15図 年間大気安定度別風配図 (標高28.5m, 地上高20m)

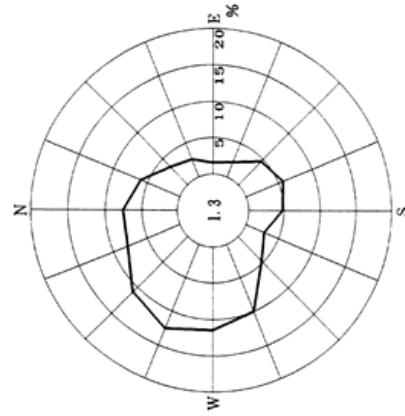
・気象期間の変更
大気安定度の出現時における風配図については、1996年と2009年とで大きな違いはなく、拡散の小さいE・F・G型の大気安定度が出現しているときには陸側から海側へ風が吹いている頻度が高く、拡散の大きいA・B・C型の大気安定度が出現しているときには、海から陸側へ向かう頻度が高くなっている。この傾向は地上風にて顕著となっているが、高所風においても同様である。



安定度E・F・G型
(出現頻度27.6%)



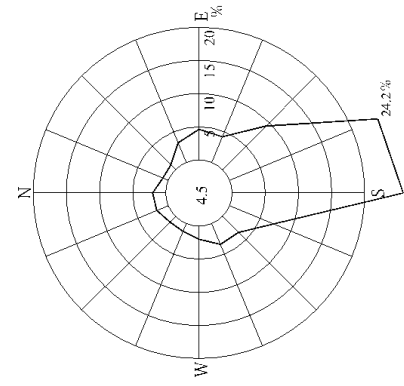
安定度D型
(出現頻度48.2%)



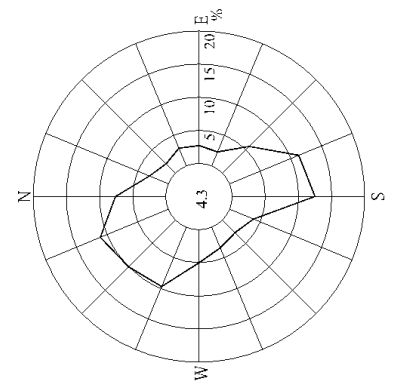
安定度A・B・C型
(出現頻度24.2%)

注) 1. 欠測率: 3.3%
2. 小円内の数字は静穏の頻度 (%)

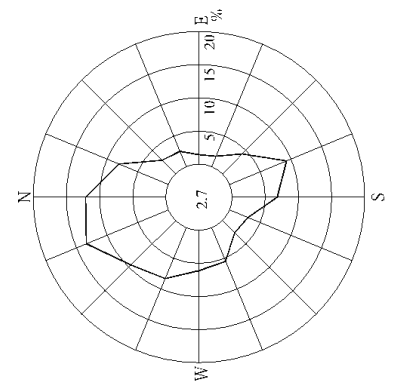
第2.4-16図 年間大気安定度別風配図 (標高65m, 地上高50m)



安定度E・F・G型
(出現頻度26.2%)



安定度D型
(出現頻度51.1%)

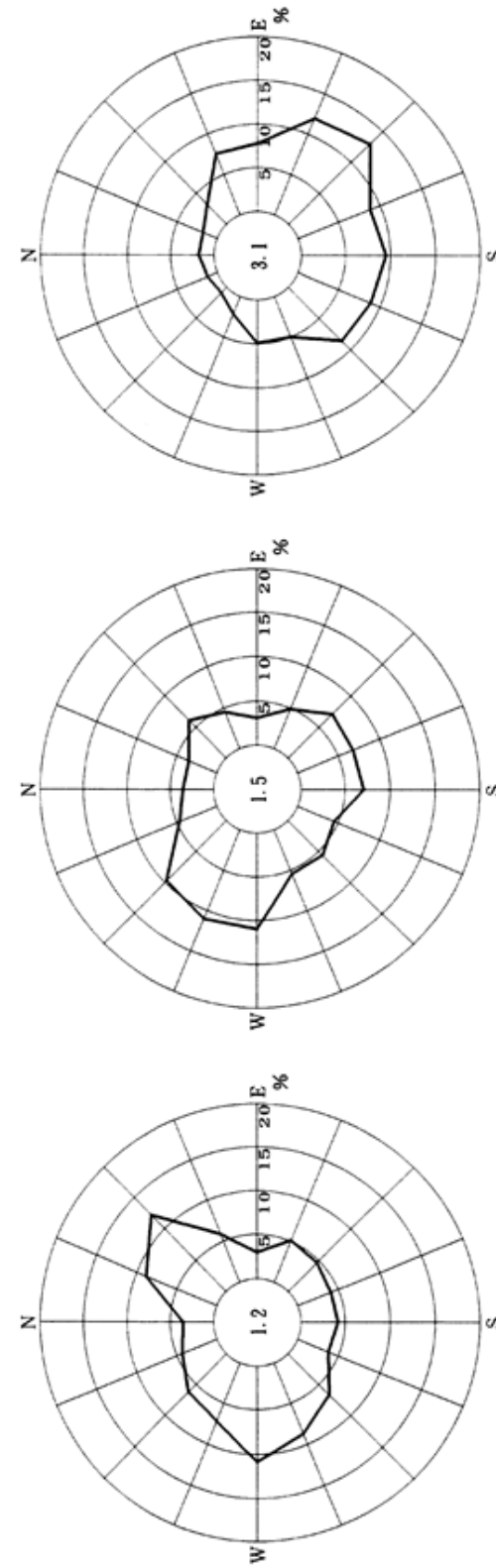


安定度A・B・C型
(出現頻度22.7%)

注) 1. 欠測率: 1.4%
2. 小円内の数字は静穏の頻度 (%)

第2.4-16図 年間大気安定度別風配図 (標高65m, 地上高50m)

・気象期間の変更
大気安定度の出現時における風配図については、1996年と2009年とで大きな違いはなく、拡散の小さいE・F・G型の大気安定度が出現しているときには陸側から海側へ風が吹いている頻度が高く、拡散の大きいA・B・C型の大気安定度が出現しているときには、海から陸側へ向かう頻度が高くなっている。この傾向は地上風にて顕著となっているが、高所風においても同様である。



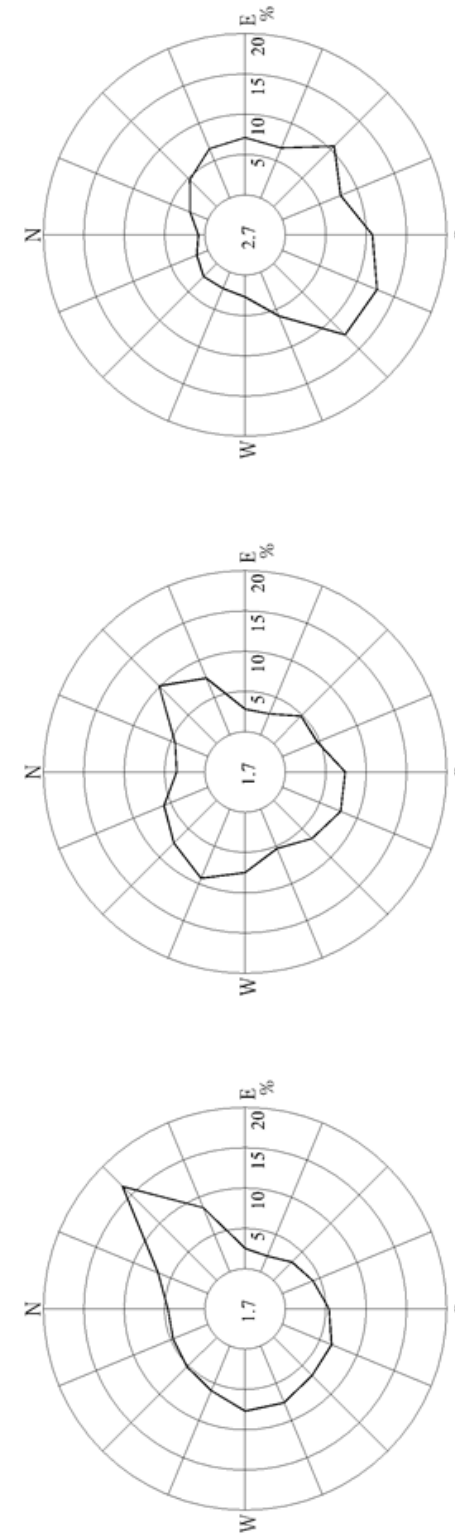
安定度E・F・G型
(出現頻度27.6%)

安定度D型
(出現頻度48.2%)

安定度A・B・C型
(出現頻度24.2%)

注) 1. 欠測率: 3.3%
2. 小円内の数字は静穏の頻度 (%)

第2.4-17図 年間大気安定度別風配図 (標高130m, 地上高115m)



安定度E・F・G型
(出現頻度26.2%)

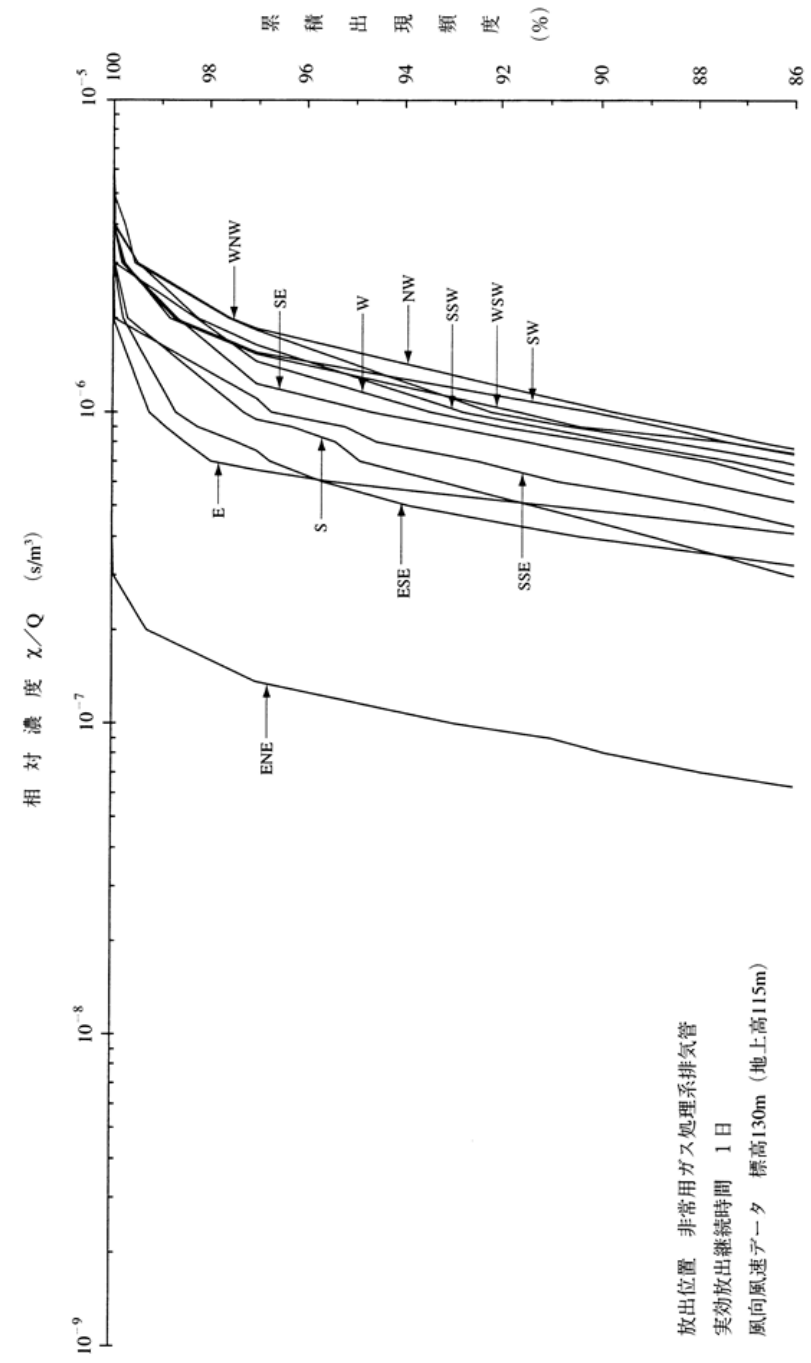
安定度D型
(出現頻度51.1%)

安定度A・B・C型
(出現頻度22.7%)

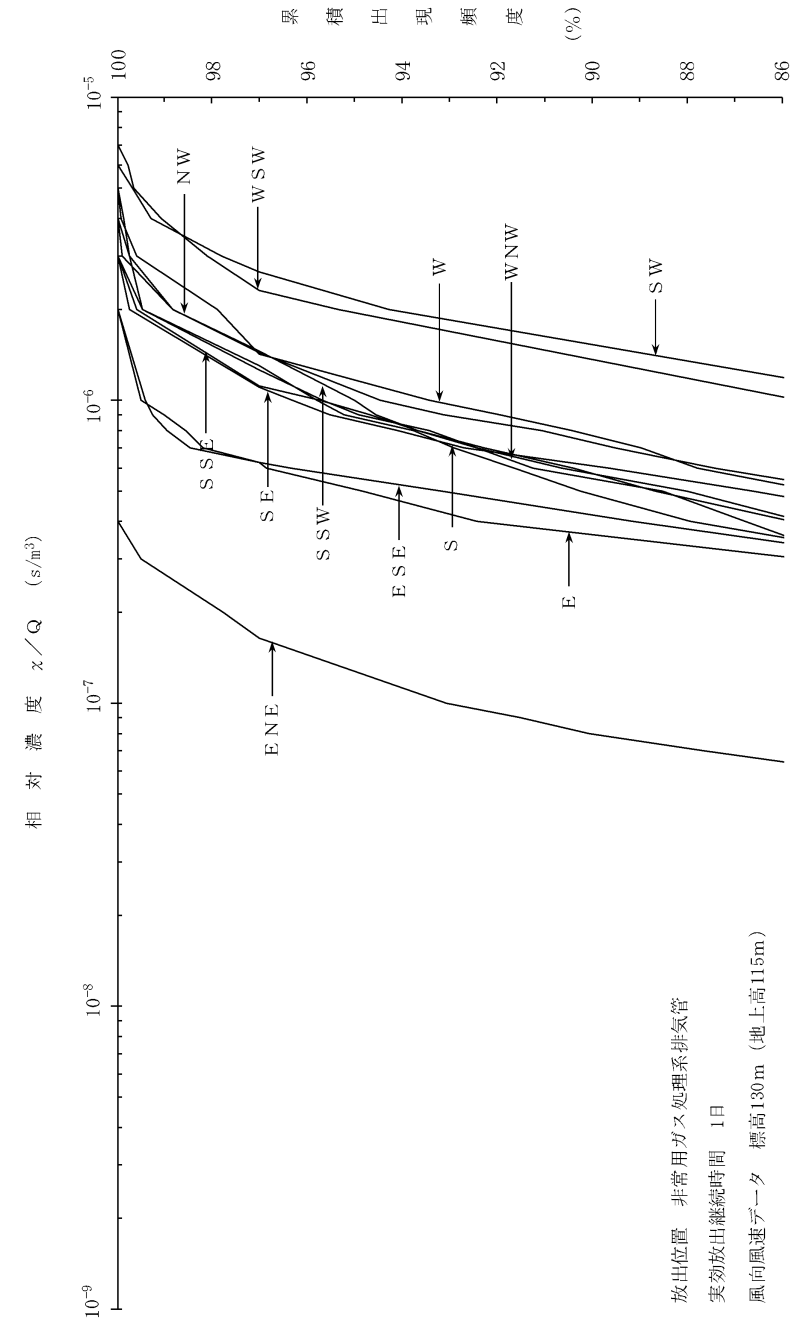
注) 1. 欠測率: 1.5%
2. 小円内の数字は静穏の頻度 (%)

第2.4-17図 年間大気安定度別風配図 (標高130m, 地上高115m)

・気象期間の変更
大気安定度の出現時における風配図については、1996年と2009年とで大きな違いはなく、拡散の小さいE・F・G型の大気安定度が出現しているときには陸側から海側へ風が吹いている頻度が高く、拡散の大きいA・B・C型の大気安定度が出現しているときには、海から陸側へ向かう頻度が高くなっている。この傾向は地上風にて顕著となっているが、高所風においても同様である。

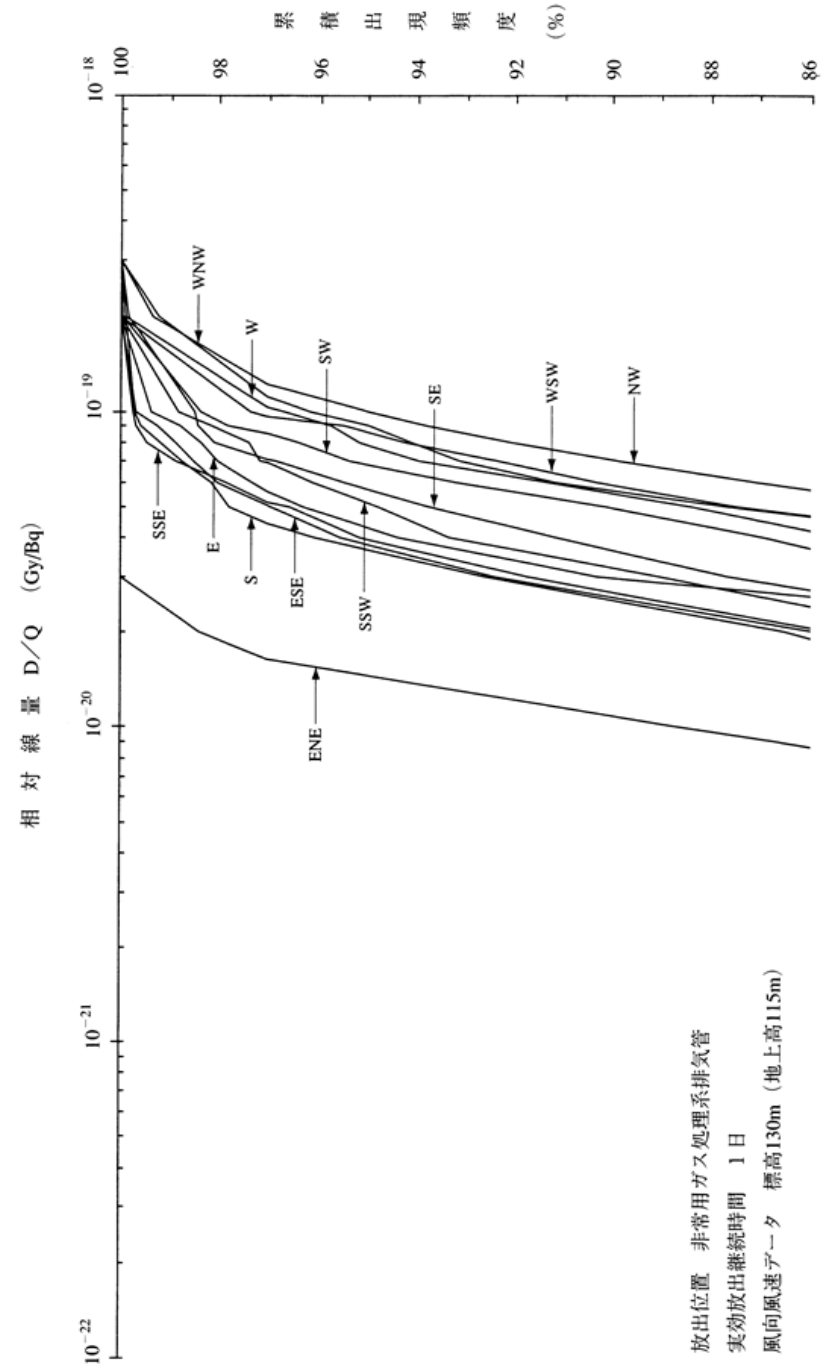


第2.5-1図 方位別相対濃度 (χ/Q) の累積出現頻度 (原子炉冷却材喪失)

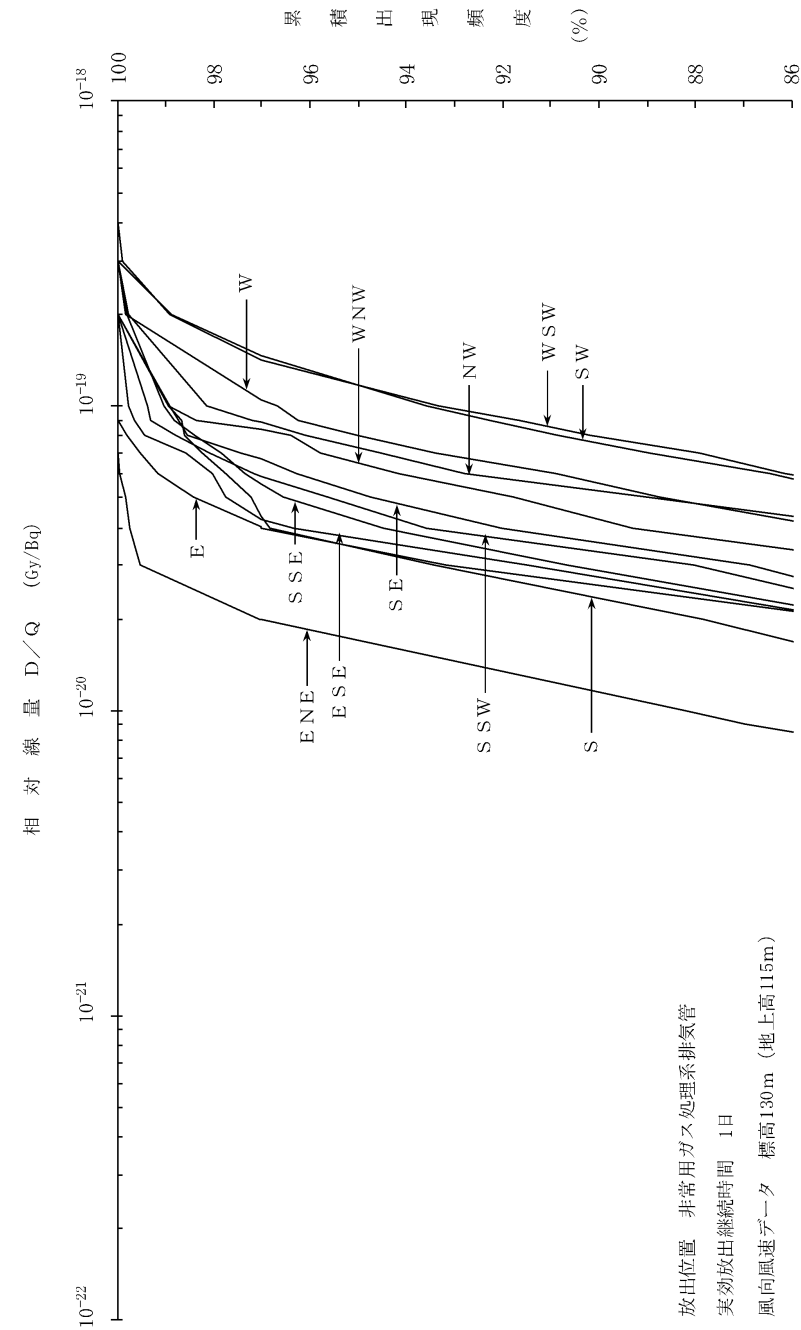


第2.5-1図 方位別相対濃度 (χ/Q) の累積出現頻度 (原子炉冷却材喪失)

・気象期間の変更

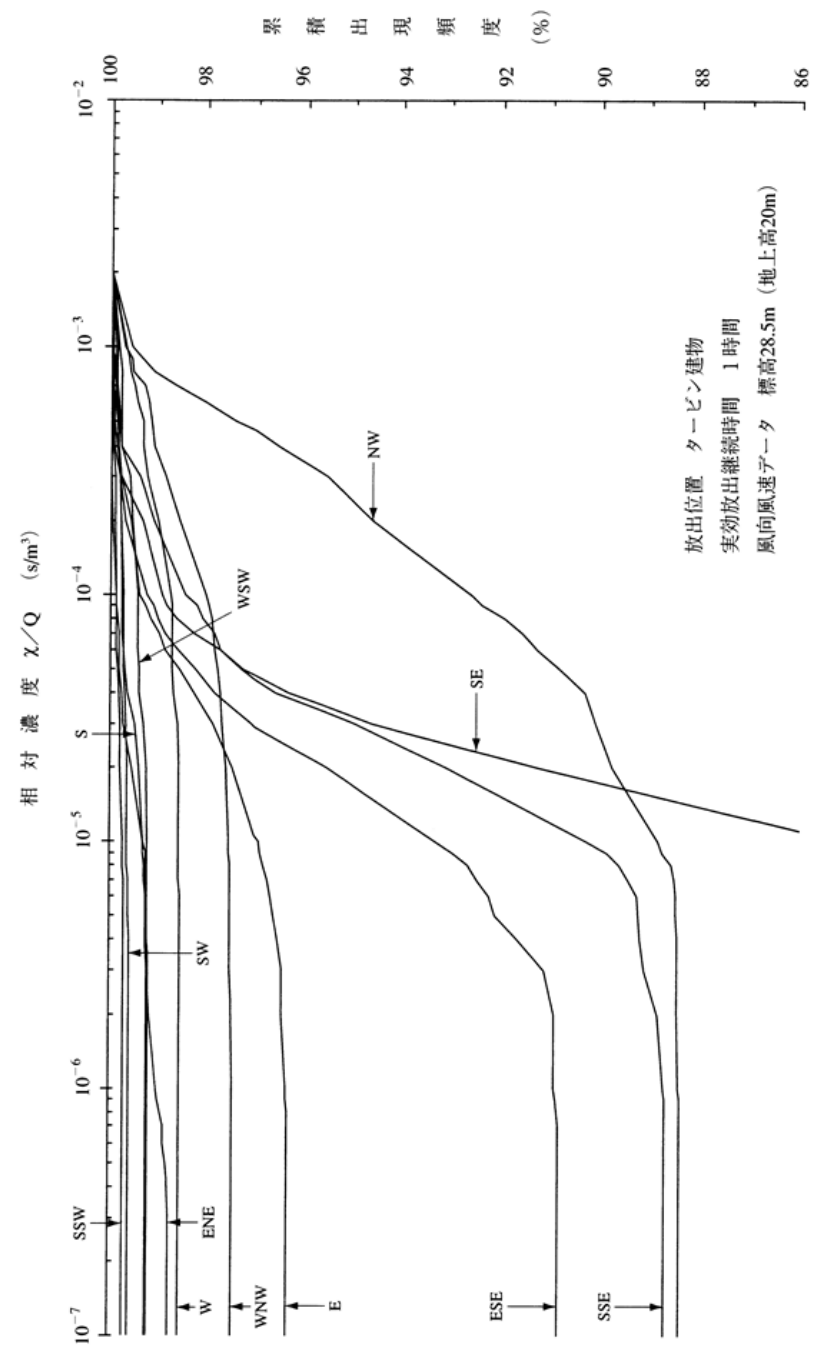


第2.5-2図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 (原子炉冷却材喪失)

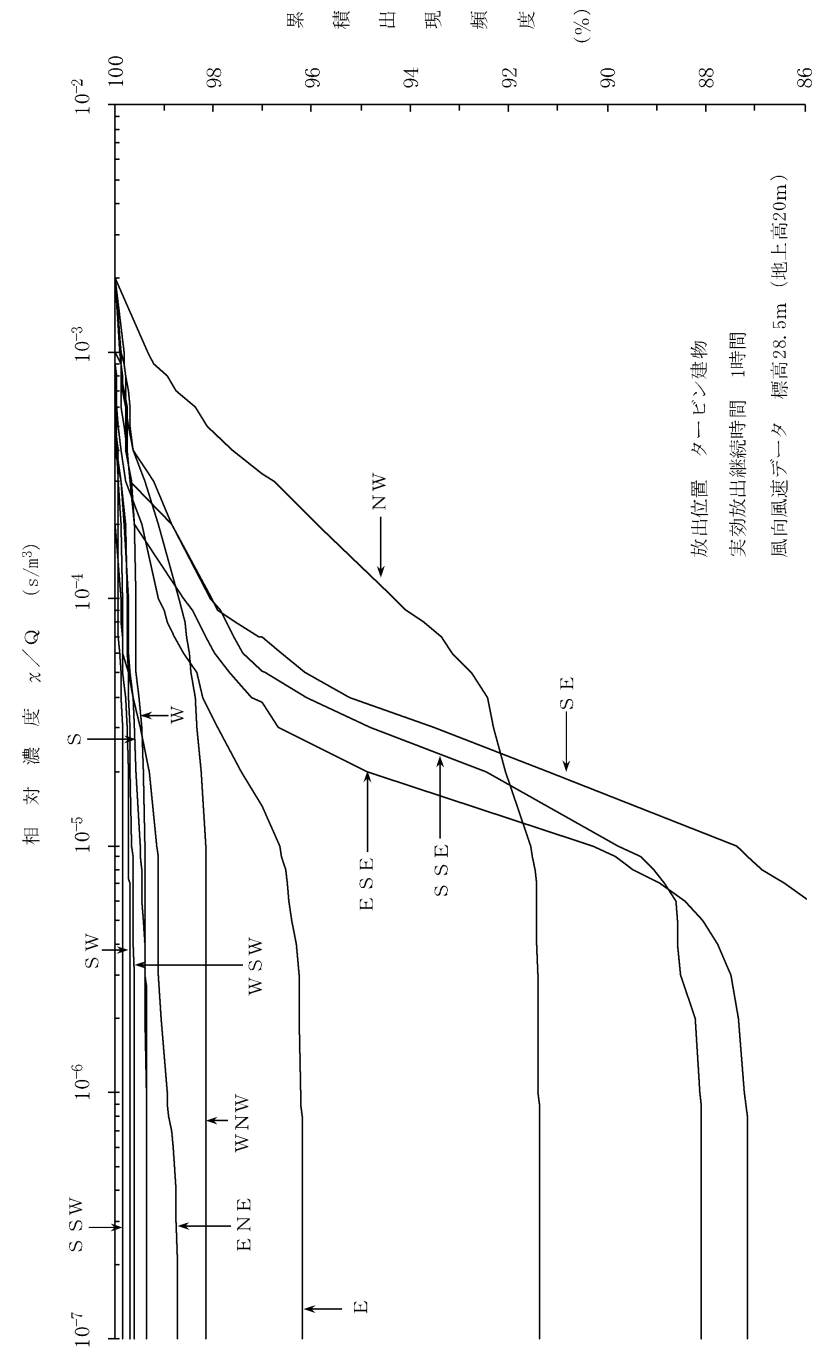


第2.5-2図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 (原子炉冷却材喪失)

・気象期間の変更

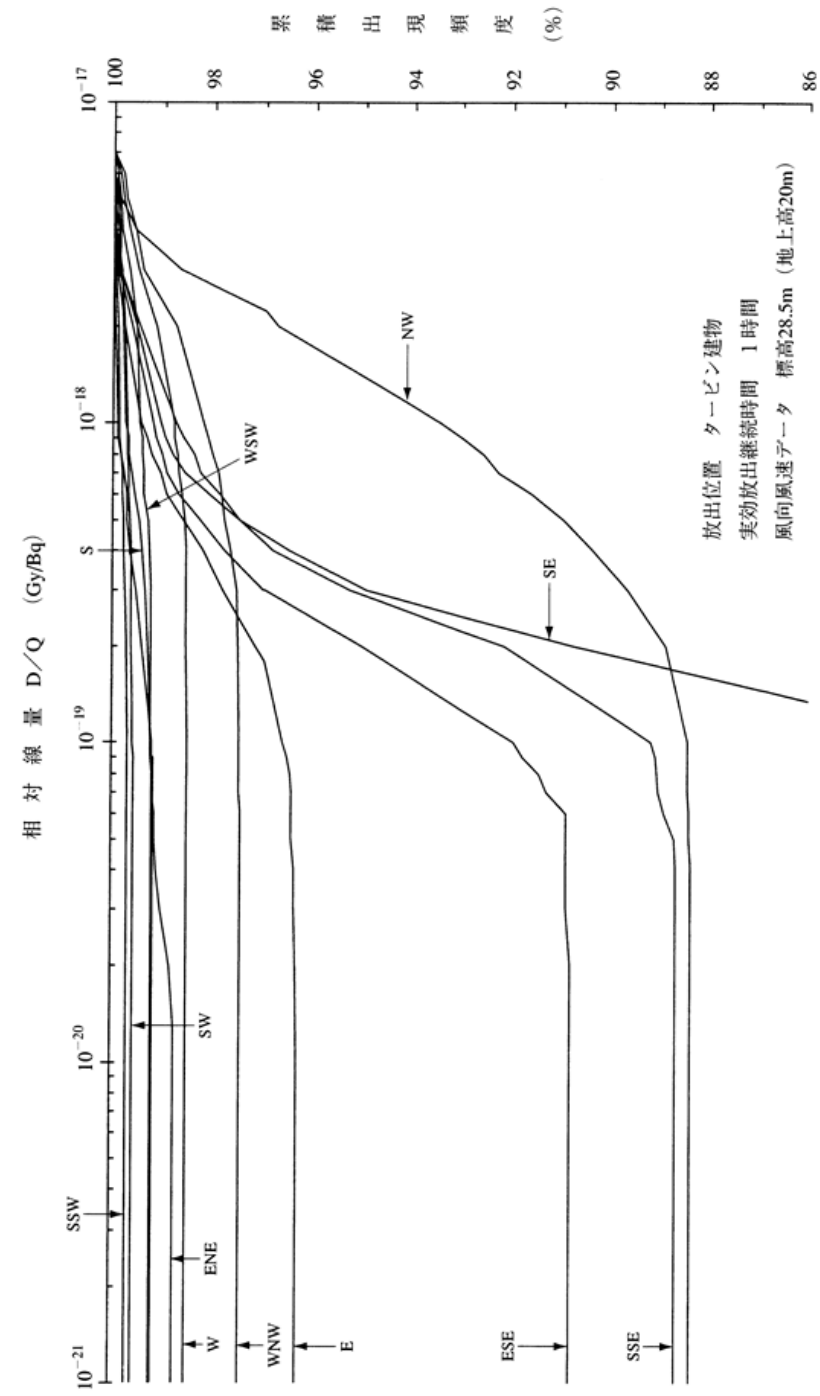


第2.5-3図 方位別相対濃度 (χ/Q) の累積出現頻度 (主蒸気管破断)

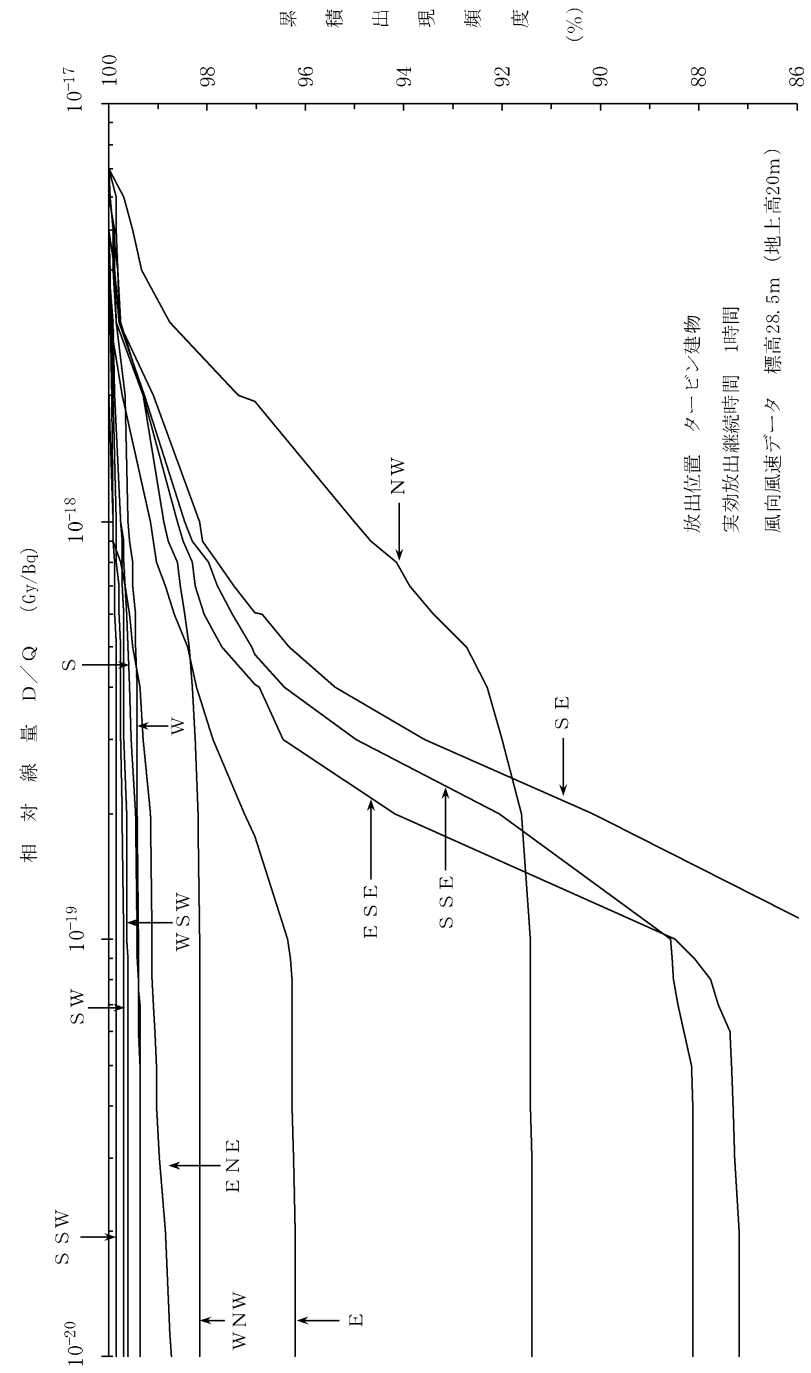


第2.5-3図 方位別相対濃度 (χ/Q) の累積出現頻度 (主蒸気管破断)

・気象期間の変更

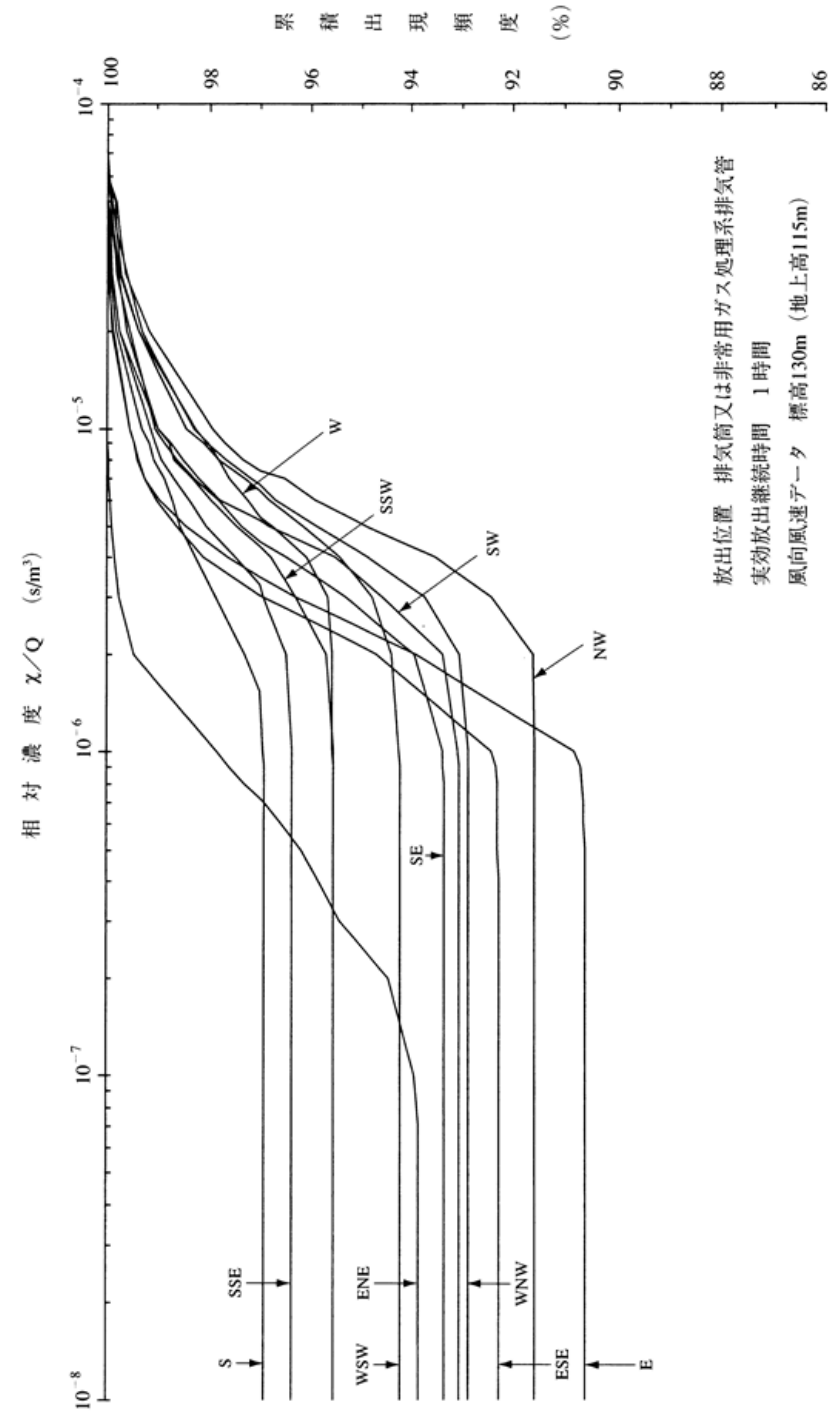


第2.5-4図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 (主蒸気管破断)

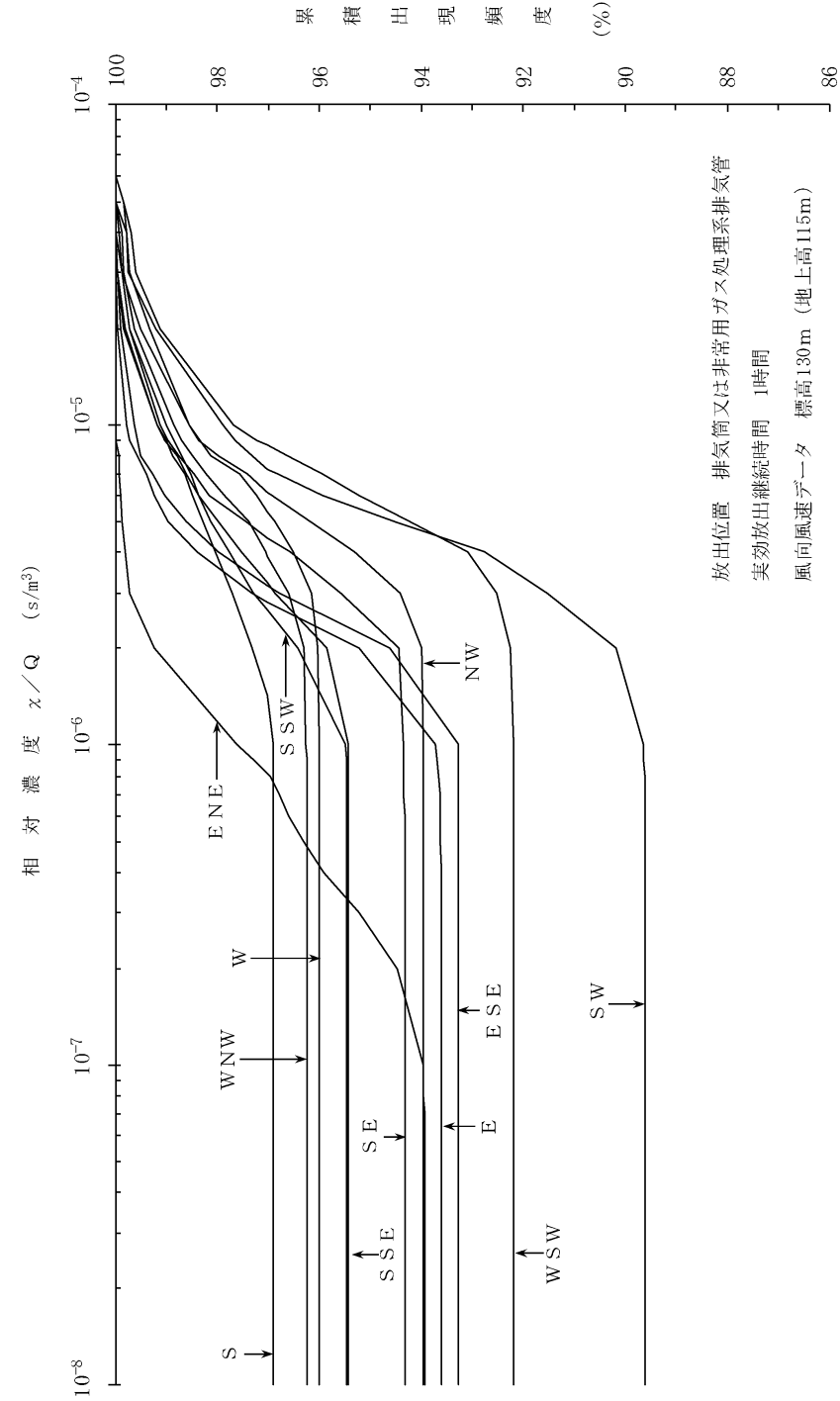


第2.5-4図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 (主蒸気管破断)

・気象期間の変更

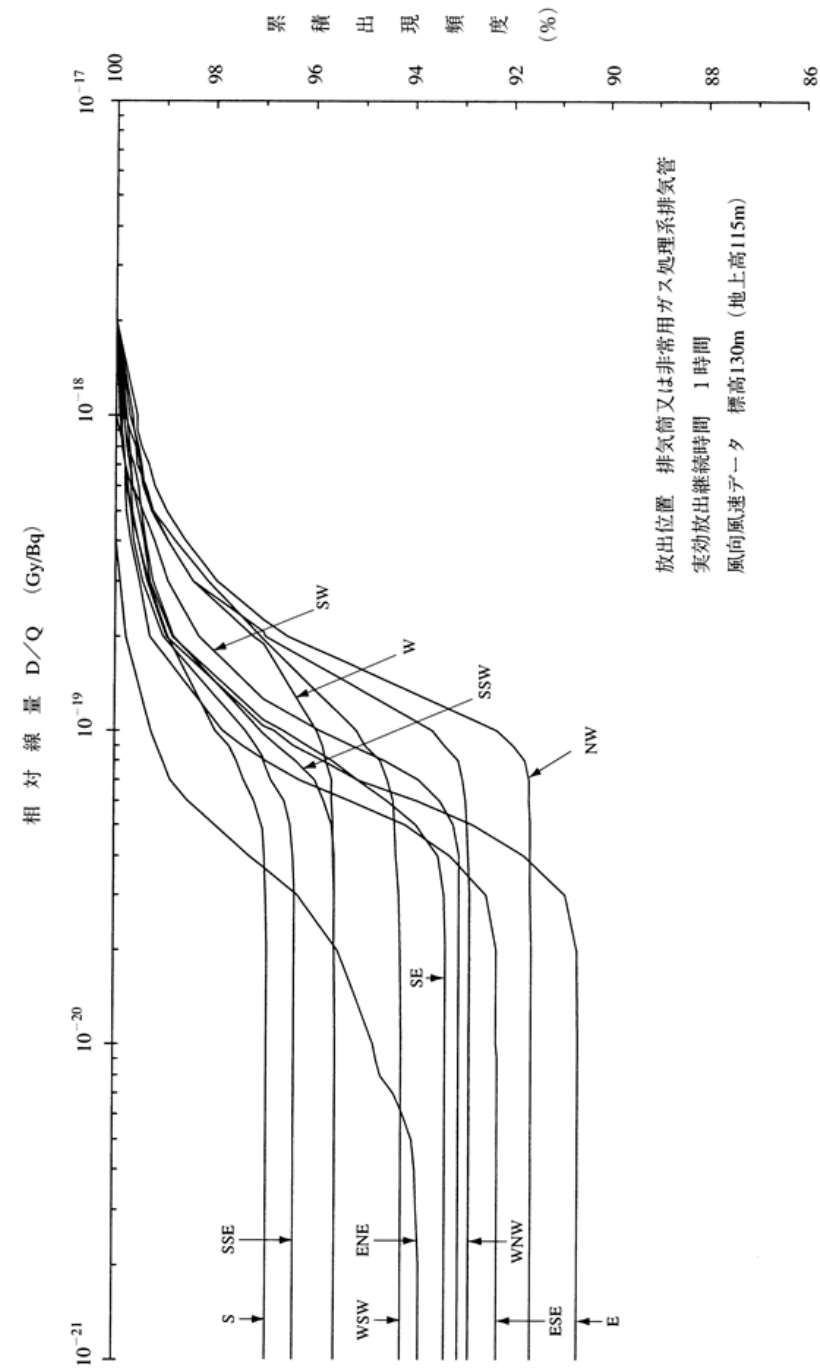


第2.5-5図 方位別相対濃度 (χ/Q) の累積出現頻度 (燃料集合体の落下及び制御棒落下)

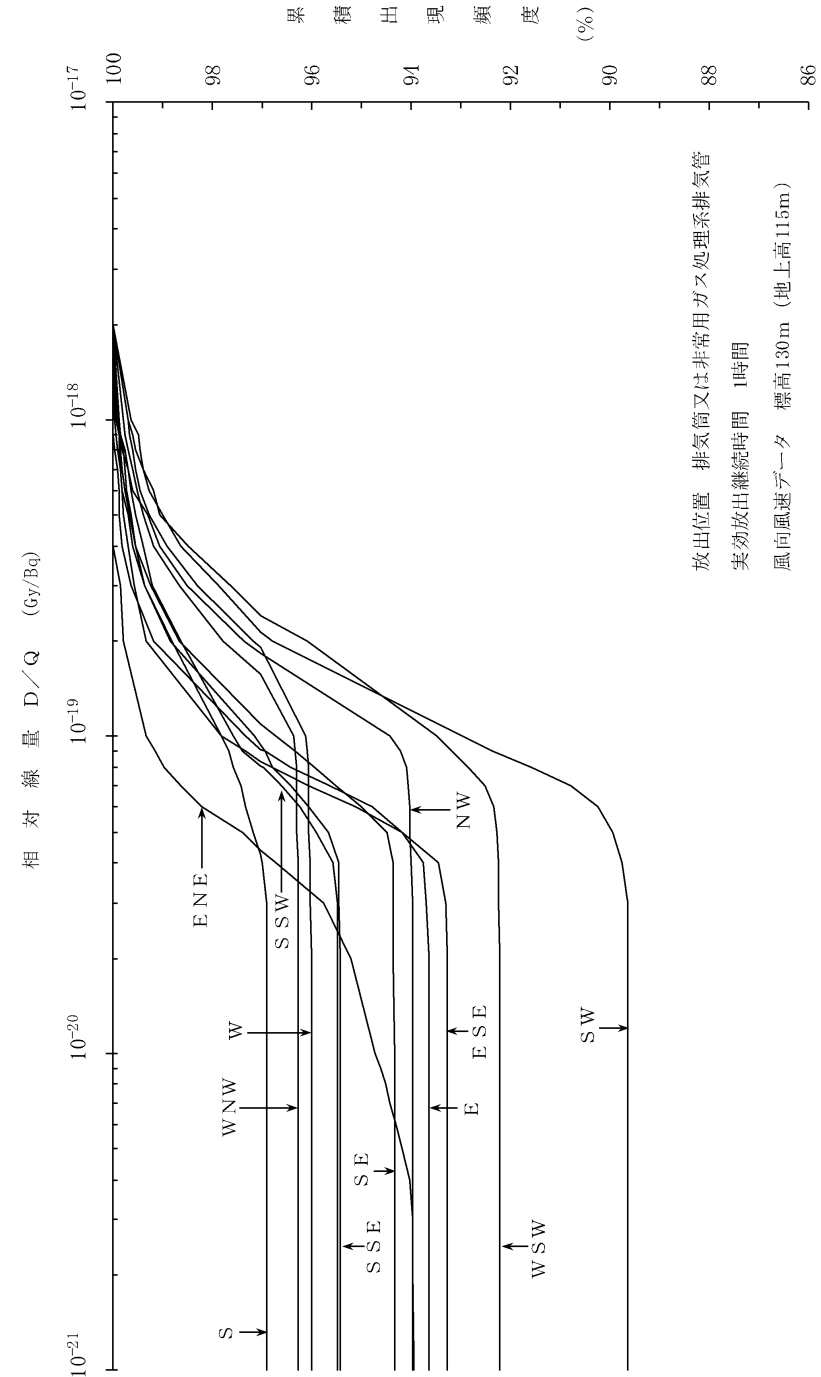


第2.5-5図 方位別相対濃度 (χ/Q) の累積出現頻度 (燃料集合体の落下及び制御棒落下)

・気象期間の変更



第2.5-6図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度
(燃料集合体の落下, 放射性気体廃棄物処理施設の破損及び制御棒落下)



第2.5-6図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度
(燃料集合体の落下, 放射性気体廃棄物処理施設の破損及び制御棒落下)

・気象期間の変更

島根原子力発電所 2号炉（既許可）	島根原子力発電所 2号炉 変更後（気象変更に関するもの）	備考
<p>1. 放射線防護に関する基本方針</p> <p>1.1 基本的考え方</p> <p>放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に当たっては、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）及び「労働安全衛生法」を遵守し、本発電所に起因する放射線被ばくから周辺監視区域外の公衆並びに放射線業務従事者及び一時立入者（以下「放射線業務従事者等」という。）を防護するため十分な放射線防護対策を講じる。</p> <p>さらに、発電所周辺の一般公衆に対する線量については、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき、合理的に達成できる限り低くすることとする。</p> <p>なお、放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物管理の運用については、今後、原子炉施設の最終的な詳細設計に合わせて更に十分検討の上、「原子炉等規制法」に基づく保安規定に定める。</p>	<p>1. 放射線防護に関する基本方針</p> <p>1.1 基本的考え方</p> <p>放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に当たっては、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）及び「労働安全衛生法」を遵守し、本発電所に起因する放射線被ばくから周辺監視区域外の公衆並びに放射線業務従事者及び一時立入者（以下「放射線業務従事者等」という。）を防護するため十分な放射線防護対策を講じる。</p> <p>さらに、発電所周辺の一般公衆に対する線量については、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき、合理的に達成できる限り低くすることとする。</p> <p>なお、放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物管理の運用については、今後、原子炉施設の最終的な詳細設計に合わせて更に十分検討の上、「原子炉等規制法」に基づく保安規定に定める。</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>1.2 具体的方法</p> <p>(1) 本発電所に係る放射線被ばくを合理的に達成できる限り低減する方針で、遮へい設備、換気系、放射線管理施設及び放射性廃棄物廃棄施設を設計し、運用する。</p> <p>(2) 放射線被ばくを合理的に達成できる限り低くするために、管理区域を設定して、立入りの制限を行い、外部放射線に係る線量当量、空气中若しくは水中の放射性物質の濃度及び床等の表面の放射性物質の密度を監視してその結果を管理区域内の諸管理に反映するとともに必要な情報を管理区域の入口付近等に表示し、作業環境の整備に努める。</p> <p>(3) 放射線業務従事者に対しては、被ばく歴を把握し、常に線量を測定評価し線量の低減に努める。</p> <p>さらに、各個人については定期的に健康診断を行って常に身体的状態を把握する。</p> <p>(4) 管理区域の外側には、周辺監視区域を設定して、この区域内では人の居住を禁止し、境界にさく又は標識を設ける等の方法によって人の立入りを制限する。</p> <p>(5) 原子炉施設の保全のために、管理区域以外の場所であって特に管理を必要とする区域を保全区域に設定し、立入りの制限、物品の持ち出しの制限等を行う。</p> <p>(6) 気体及び液体廃棄物の放出については、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき線量目標値の達成を可能とする範囲内で放出管理の目標値を定め、これを超えないように努める。</p>	<p>1.2 具体的方法</p> <p>(1) 本発電所に係る放射線被ばくを合理的に達成できる限り低減する方針で、遮蔽設備、換気系、放射線管理施設及び放射性廃棄物廃棄施設を設計し、運用する。</p> <p>(2) 放射線被ばくを合理的に達成できる限り低くするために、管理区域を設定して、立入りの制限を行い、外部放射線に係る線量当量、空气中若しくは水中の放射性物質の濃度及び床等の表面の放射性物質の密度を監視してその結果を管理区域内の諸管理に反映するとともに必要な情報を管理区域の入口付近等に表示し、作業環境の整備に努める。</p> <p>(3) 放射線業務従事者に対しては、被ばく歴を把握し、常に線量を測定評価し線量の低減に努める。</p> <p>さらに、各個人については定期的に健康診断を行って常に身体的状態を把握する。</p> <p>(4) 管理区域の外側には、周辺監視区域を設定して、この区域内では人の居住を禁止し、境界にさく又は標識を設ける等の方法によって人の立入りを制限する。</p> <p>(5) 原子炉施設の保全のために、管理区域以外の場所であって特に管理を必要とする区域を保全区域に設定し、立入りの制限、物品の持ち出しの制限等を行う。</p> <p>(6) 気体及び液体廃棄物の放出については、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき線量目標値の達成を可能とする範囲内で放出管理の目標値を定め、これを超えないように努める。</p>	<p>・記載の適正化</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2. 発電所の放射線管理</p> <p>2.1 管理区域, 保全区域及び周辺監視区域の設定</p> <p>2.1.1 管理区域</p> <p>炉室, 使用済燃料の貯蔵施設, 放射性廃棄物の廃棄施設等の場所であって, その場所における外部放射線に係る線量, 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<u>経済産業省告示「実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第2条)</u>に定められた値を超えるか, 又はそのおそれのある区域はすべて管理区域とする。</p> <p>実際には, 部屋, 建物その他の施設の配置及び管理上の便宜をも考慮して, 第2.1-1図~第2.1-13図に示すように原子炉建物, タービン建物, 制御室建物の一部, 廃棄物処理建物, サイトバンカ建物, 固体廃棄物貯蔵所等を管理区域とする。</p> <p>また, 新燃料搬入時, 使用済燃料輸送時等, 上記管理区域外において一時的に上記管理区域に係る値を超えるか, 又はそのおそれのある区域が生じた場合は, 一時管理区域とする。</p> <p>2.1.2 保全区域</p> <p><u>「実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則」(第1条)</u>に基づき, 原子炉施設の保全のために特に管理を必要とする区域であって管理区域以外の区域を保全区域とする。</p> <p>2.1.3 周辺監視区域</p> <p>外部放射線に係る線量, 空気中若しくは水中の放射性物質の濃度が, <u>経済産業省告示「実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第3条及び第9条)</u>に定められた値を超えるおそれのある区域を周辺監視区域とする。周辺監視区域の境界は実際には管理上の便宜も考慮して第2.1-1図に示すように設定する。</p>	<p>2. 発電所の放射線管理</p> <p>2.1 管理区域, 保全区域及び周辺監視区域の設定</p> <p>2.1.1 管理区域</p> <p>炉室, 使用済燃料の貯蔵施設, 放射性廃棄物の廃棄施設等の場所であって, その場所における外部放射線に係る線量, 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<u>「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第1条)</u>に定められた値を超えるか, 又はそのおそれのある区域はすべて管理区域とする。</p> <p>実際には, 部屋, 建物その他の施設の配置及び管理上の便宜をも考慮して, 第2.1-1図~第2.1-13図に示すように原子炉建物, タービン建物, 制御室建物の一部, 廃棄物処理建物, サイトバンカ建物, 固体廃棄物貯蔵所等を管理区域とする。</p> <p>また, 新燃料搬入時, 使用済燃料輸送時等, 上記管理区域外において一時的に上記管理区域に係る値を超えるか, 又はそのおそれのある区域が生じた場合は, 一時管理区域とする。</p> <p>2.1.2 保全区域</p> <p><u>「実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則」(第2条)</u>に基づき, 原子炉施設の保全のために特に管理を必要とする区域であって管理区域以外の区域を保全区域とする。</p> <p>2.1.3 周辺監視区域</p> <p>外部放射線に係る線量, 空気中若しくは水中の放射性物質の濃度が, <u>「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第2条及び第8条)</u>に定められた値を超えるおそれのある区域を周辺監視区域とする。周辺監視区域の境界は実際には管理上の便宜も考慮して第2.1-1図に示すように設定する。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令の改正に伴う記載の適正化 ・法令の改正に伴う記載の適正化 ・法令の改正に伴う記載の適正化

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.2 管理区域内の管理</p> <p>管理区域については、「<u>「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」(第8条)</u>」に従って、次の措置を講じる。</p> <p>(1) 壁、さく等の区画物によって区画するほか、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別し、かつ、放射線等の危険性の程度に応じて人の立入制限、かぎの管理等の措置を講じる。</p> <p>(2) 放射性物質を経口摂取するおそれのある場所での飲食及び喫煙を禁止する。</p> <p>(3) 床、壁、その他人の触れるおそれのある物であって、放射性物質によって汚染されたものの表面の放射性物質の密度が、<u>「経済産業省告示「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第5条)</u>」に定める表面密度限度を超えないようにする。</p> <p>(4) 管理区域から人が退去し、又は物品を持ち出そうとする場合には、その者の身体及び衣服、履物等身体に着用している物並びにその持ち出そうとする物品（その物品を容器に入れ又は包装した場合には、その容器又は包装）の表面の放射性物質の密度が(3)の表面密度限度の十分の一を超えないようにする。</p> <p>また、管理区域内は、場所により外部放射線に係る線量当量率、放射線業務従事者等の立入頻度等に差異があるので、これらのことを考慮して適切な管理を行う。</p>	<p>2.2 管理区域内の管理</p> <p>管理区域については、「<u>「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」(第78条)</u>」に従って、次の措置を講じる。</p> <p>(1) 壁、柵等の区画物によって区画するほか、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別し、かつ、放射線等の危険性の程度に応じて人の立入制限、かぎの管理等の措置を講じる。</p> <p>(2) 放射性物質を経口摂取するおそれのある場所での飲食及び喫煙を禁止する。</p> <p>(3) 床、壁、その他人の触れるおそれのある物であって、放射性物質によって汚染されたものの表面の放射性物質の密度が、<u>「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第4条)</u>」に定める表面密度限度を超えないようにする。</p> <p>(4) 管理区域から人が退去し、又は物品を持ち出そうとする場合には、その者の身体及び衣服、履物等身体に着用している物並びにその持ち出そうとする物品（その物品を容器に入れ又は包装した場合には、その容器又は包装）の表面の放射性物質の密度が(3)の表面密度限度の十分の一を超えないようにする。</p> <p>また、管理区域内は、場所により外部放射線に係る線量当量率、放射線業務従事者等の立入頻度等に差異があるので、これらのことを考慮して適切な管理を行う。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令の改正に伴う記載の適正化 ・記載の適正化 ・法令の改正に伴う記載の適正化

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.2.1 遮へい及び換気</p> <p>放射線業務従事者等の放射線被ばくを防護するため、以下に述べるように遮へい及び換気を行う。</p> <p>(1) 遮へい</p> <p>放射線業務従事者を外部被ばくから防護するため、添付書類八の「11.1.3.1 シャへい設備」に示す遮へい設計に基づき管理区域を区分する。また、機器、設備の補修作業においては、必要に応じ、コンクリートブロック、鉛、鋼板等でできた一時的遮へいを使用し、被ばく低減を図る。</p> <p>(2) 換気</p> <p>放射線業務従事者等を放射性物質での汚染による被ばくから防護するため、添付書類八の「12.4 換気系」に示す換気系により、空気中の放射性物質の濃度が十分低くなるようにするとともに、濃度に応じて適切な区域区分管理を行う。また、機器、設備の補修作業においては、必要に応じ、区画しフィルタ付局所排風機による換気を行い、被ばく低減を図る。</p>	<p>2.2.1 遮蔽及び換気</p> <p>放射線業務従事者等の放射線被ばくを防護するため、以下に述べるように遮蔽及び換気を行う。</p> <p>(1) 遮蔽</p> <p>放射線業務従事者を外部被ばくから防護するため、添付書類八の「8.3 遮蔽設備」に示す遮蔽設計に基づき管理区域を区分する。また、機器、設備の補修作業においては、必要に応じ、コンクリートブロック、鉛、鋼板等でできた一時的遮蔽を使用し、被ばく低減を図る。</p> <p>(2) 換気</p> <p>放射線業務従事者等を放射性物質での汚染による被ばくから防護するため、添付書類八の「8.2 換気空調設備」に示す換気系により、空気中の放射性物質の濃度が十分低くなるようにするとともに、濃度に応じて適切な区域区分管理を行う。また、機器、設備の補修作業においては、必要に応じ、区画しフィルタ付局所排風機による換気を行い、被ばく低減を図る。</p>	<p>・記載の適正化</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・構成の変更</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・構成の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.2.2 線量当量等の測定</p> <p>放射線業務従事者等の線量の管理が、容易かつ確実に出来るようにするため放射線測定器により、管理区域の放射線レベル等の状況を把握する。</p> <p>(1) 外部放射線に係る線量当量の測定</p> <p>a. エリア放射線モニタによる測定</p> <p>管理区域内の外部放射線に係る線量当量を把握するため、管理区域内の主要部分について外部放射線に係る線量当量率を測定し、放射線レベルがあらかじめ設定された値を超えた場合、中央制御室、廃棄物処理制御室又はサイトバンカ建物制御室及び必要な箇所については現場において警報を出す。</p> <p>なお、警報は異常の発見を主目的とするところから、その警報設定点は、通常のバックグラウンド値を基にして定める。</p> <p>エリア放射線モニタの主な設置場所は、添付書類八の「11.2 放射線管理施設」に示す。</p> <p>b. サーベイメータによる測定</p> <p>放射線業務従事者等が特に頻繁に立ち入る箇所については、定期的及び必要の都度サーベイメータによる外部放射線に係る線量当量率の測定を行う。</p> <p>サーベイメータとしては、次のものを使用する。</p> <p>β・γ線用サーベイメータ 中性子線用サーベイメータ</p> <p>(2) 空気中の放射性物質の濃度及び表面の放射性物質の密度の測定</p> <p>管理区域内の空気中の放射性物質の濃度及び表面の放射性物質の密度を把握するため、空気中の放射性物質の濃度及び床等の表面の放射性物質の密度を測定する。</p> <p>a. 排気モニタによる測定</p> <p>以下の排気モニタにより建物内の空気中の放射性物質の濃度を常に監視し、放射能レベルがあらかじめ設定された値を超えた場合は、中央制御室において警報を出し、適切な処置がなされるよう運転員の注意を喚起する。ただし、サイトバンカ建物排気モニタについては、サイトバンカ建物制御室において警報を出す。</p> <p>なお、これらの排気モニタは、後に述べる気体廃棄物放出管理の目的も持っている。</p> <p>換気系排気モニタ 原子炉棟排気モニタ サイトバンカ建物排気モニタ</p> <p>b. サンプリングによる測定</p> <p>放射線業務従事者等が特に頻繁に立ち入る箇所については、サンプリングにより空気中の放射性物質の濃度及び床等の表面の放射性物質の密度の測定を定期的及び必要の都度行う。</p>	<p>2.2.2 線量当量等の測定</p> <p>放射線業務従事者等の線量の管理が、容易かつ確実に出来るようにするため放射線測定器により、管理区域の放射線レベル等の状況を把握する。</p> <p>(1) 外部放射線に係る線量当量の測定</p> <p>a. エリア放射線モニタによる測定</p> <p>管理区域内の外部放射線に係る線量当量を把握するため、管理区域内の主要部分について外部放射線に係る線量当量率を測定し、放射線レベルがあらかじめ設定された値を超えた場合、中央制御室、廃棄物処理制御室又はサイトバンカ建物制御室及び必要な箇所については現場において警報を出す。</p> <p>なお、警報は異常の発見を主目的とするところから、その警報設定点は、通常のバックグラウンド値を基にして定める。</p> <p>エリア放射線モニタの主な設置場所は、添付書類八の「11.2 放射線管理施設」に示す。</p> <p>b. サーベイメータによる測定</p> <p>放射線業務従事者等が特に頻繁に立ち入る箇所については、定期的及び必要の都度サーベイメータによる外部放射線に係る線量当量率の測定を行う。</p> <p>サーベイメータとしては、次のものを使用する。</p> <p>β・γ線用サーベイメータ 中性子線用サーベイメータ</p> <p>(2) 空気中の放射性物質の濃度及び表面の放射性物質の密度の測定</p> <p>管理区域内の空気中の放射性物質の濃度及び表面の放射性物質の密度を把握するため、空気中の放射性物質の濃度及び床等の表面の放射性物質の密度を測定する。</p> <p>a. 排気モニタによる測定</p> <p>以下の排気モニタにより建物内の空気中の放射性物質の濃度を常に監視し、放射能レベルがあらかじめ設定された値を超えた場合は、中央制御室において警報を出し、適切な処置がなされるよう運転員の注意を喚起する。ただし、サイトバンカ建物排気モニタについては、サイトバンカ建物制御室において警報を出す。</p> <p>なお、これらの排気モニタは、後に述べる気体廃棄物放出管理の目的も持っている。</p> <p>換気系排気モニタ 原子炉棟排気モニタ サイトバンカ建物排気モニタ</p> <p>b. サンプリングによる測定</p> <p>放射線業務従事者等が特に頻繁に立ち入る箇所については、サンプリングにより空気中の放射性物質の濃度及び床等の表面の放射性物質の密度の測定を定期的及び必要の都度行う。</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>(3) 系統内の放射能測定 原子炉施設が正常に運転されていることを確認するため、系統内の気体及び液体中の放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>a. プロセス放射線モニタによる測定 プロセス放射線モニタは、空气中又は水中の放射性物質の濃度を常に監視し、放射能レベルが、あらかじめ設定された値を超えた場合は、中央制御室において警報を出し、適切な処置がなされるよう運転員の注意を喚起する。また、液体廃棄物処理系排水モニタについては、廃棄物処理制御室においても警報を出す。 なお、警報は異常の発見を目的とするところから、その警報設定点は通常のバックグラウンド値を基にして定める。 主なモニタは、添付書類八の「11.2 放射線管理施設」に示す。</p> <p>b. サンプリングによる測定 主な系統については、定期的及び必要の都度サンプリングにより放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>2.2.3 人の出入管理</p> <p>(1) 管理区域への立入制限 管理区域への立入りは、あらかじめ指定された者で、かつ必要な場合に限るものとする。 なお、管理区域への立入制限は、出入管理室において行う。</p> <p>(2) 出入管理の原則</p> <p>a. 管理区域の出入りは出入管理室を経由して行う。 b. 管理区域に立ち入る者には、所定の保護衣類、線量当量測定器等を着用させる。 c. 管理区域のうち汚染又は汚染のおそれのある区域から退出する者には、体表面モニタ等によって表面汚染検査を行わせる。 d. 出入管理室において、管理区域の人の出入りを確認し、記録する。</p> <p>(3) 管理区域内での遵守事項</p> <p>a. 指定された場所以外では、飲食及び喫煙を禁止する。 b. 異常事態の発生又はそのおそれがある事象を発見した場合は、直ちに必要箇所へ連絡させ、その指示に従わせる。</p> <p>2.2.4 物品の出入管理 管理区域への物品の持ち込み及び持ち出しは、出入管理室を経由して行う。ただし、燃料及び大型機器等の搬出入に際しては、原子炉建物、タービン建物、廃棄物処理建物等の機器搬入口に臨時の出入管理設備を設けて出入管理を行う。</p>	<p>(3) 系統内の放射能測定 原子炉施設が正常に運転されていることを確認するため、系統内の気体及び液体中の放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>a. プロセス放射線モニタによる測定 プロセス放射線モニタは、空气中又は水中の放射性物質の濃度を常に監視し、放射能レベルが、あらかじめ設定された値を超えた場合は、中央制御室において警報を出し、適切な処置がなされるよう運転員の注意を喚起する。また、液体廃棄物処理系排水モニタについては、廃棄物処理制御室においても警報を出す。 なお、警報は異常の発見を目的とするところから、その警報設定点は通常のバックグラウンド値を基にして定める。 主なモニタは、添付書類八の「11.2 放射線管理施設」に示す。</p> <p>b. サンプリングによる測定 主な系統については、定期的及び必要の都度サンプリングにより放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>2.2.3 人の出入管理</p> <p>(1) 管理区域への立入制限 管理区域への立入りは、あらかじめ指定された者で、かつ必要な場合に限るものとする。 なお、管理区域への立入制限は、出入管理室において行う。</p> <p>(2) 出入管理の原則</p> <p>a. 管理区域の出入りは出入管理室を経由して行う。 b. 管理区域に立ち入る者には、所定の保護衣類、線量当量測定器等を着用させる。 c. 管理区域のうち汚染又は汚染のおそれのある区域から退出する者には、体表面モニタ等によって表面汚染検査を行わせる。 d. 出入管理室において、管理区域の人の出入りを確認し、記録する。</p> <p>(3) 管理区域内での遵守事項</p> <p>a. 指定された場所以外では、飲食及び喫煙を禁止する。 b. 異常事態の発生又はそのおそれがある事象を発見した場合は、直ちに必要箇所へ連絡させ、その指示に従わせる。</p> <p>2.2.4 物品の出入管理 管理区域への物品の持ち込み及び持ち出しは、出入管理室を経由して行う。ただし、燃料及び大型機器等の搬出入に際しては、原子炉建物、タービン建物、廃棄物処理建物等の機器搬入口に臨時の出入管理設備を設けて出入管理を行う。</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.2.5 管理区域内の区分</p> <p>管理区域は、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及び空気中の放射性物質の濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるおそれのない区域である放射線管理区域と、表面の放射性物質の密度又は空気中の放射性物質の濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるか又は超えるおそれのある区域とに区分する。</p> <p>さらに放射線管理区域は、その外部放射線に係る線量当量率の高低により、また、表面汚染密度又は空気中の放射性物質の濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるか又は超えるおそれのある区域は、外部放射線に係る線量当量率に加え空気中の放射性物質の濃度又は床等の表面の放射性物質の密度の高低によりそれぞれ細区分し、段階的な出入管理を行うことにより管理区域へ立ち入る者の被ばく管理等が、容易かつ確実に出来るようにする。</p> <p>2.2.6 作業管理</p> <p>管理区域での作業は、放射線業務従事者の線量を合理的に達成できる限り低減することを旨として原則として次のように行う。</p> <p>(1) 事前に作業環境に応じて放射線防護具類の着用、時間制限等必要な条件を定め、放射線業務従事者の個人被ばく歴を考慮して合理的な作業計画を立てる。</p> <p>また、必要に応じて事前に作業訓練を行うことも考慮する。</p> <p>(2) 作業中には、必要に応じ、外部放射線に係る線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度を測定し、必要な場合には、一時的遮へいの使用、除染等を行い、作業環境の保全に努める。</p> <p>(3) 請負業者の作業管理については、当社放射線業務従事者に準じて行うほか、立会等により指導監督を行う。</p> <p>2.3 保全区域内の管理</p> <p>保全区域は、「<u>実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則</u>」(第8条)の規定に基づき、標識を設ける等の方法によって明らかに他の場所と区別し、かつ、管理の必要性に応じて人の立入制限、かぎの管理、物品の持出制限等の措置を講じる。</p>	<p>2.2.5 管理区域内の区分</p> <p>管理区域は、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及び空気中の放射性物質の濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるおそれのない区域である放射線管理区域と、表面の放射性物質の密度又は空気中の放射性物質の濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるか又は超えるおそれのある区域とに区分する。</p> <p>さらに放射線管理区域は、その外部放射線に係る線量当量率の高低により、また、表面汚染密度又は空気中の放射性物質の濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるか又は超えるおそれのある区域は、外部放射線に係る線量当量率に加え空気中の放射性物質の濃度又は床等の表面の放射性物質の密度の高低によりそれぞれ細区分し、段階的な出入管理を行うことにより管理区域へ立ち入る者の被ばく管理等が、容易かつ確実に出来るようにする。</p> <p>2.2.6 作業管理</p> <p>管理区域での作業は、放射線業務従事者の線量を合理的に達成できる限り低減することを旨として原則として次のように行う。</p> <p>(1) 事前に作業環境に応じて放射線防護具類の着用、時間制限等必要な条件を定め、放射線業務従事者の個人被ばく歴を考慮して合理的な作業計画を立てる。</p> <p>また、必要に応じて事前に作業訓練を行うことも考慮する。</p> <p>(2) 作業中には、必要に応じ、外部放射線に係る線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度を測定し、必要な場合には、一時的遮蔽の使用、除染等を行い、作業環境の保全に努める。</p> <p>(3) 請負業者の作業管理については、当社放射線業務従事者に準じて行うほか、立会等により指導監督を行う。</p> <p>2.3 保全区域内の管理</p> <p>保全区域は、「<u>実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則</u>」(第78条)の規定に基づき、標識を設ける等の方法によって明らかに他の場所と区別し、かつ、管理の必要性に応じて人の立入制限、かぎの管理、物品の持出制限等の措置を講じる。</p>	<p>備考</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・法令の改正に伴う記載の適正化</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.4 周辺監視区域内の管理</p> <p>「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」(第8条)の規定に基づき、周辺監視区域は人の居住を禁止し、境界にさく又は標識を設ける等の方法によって周辺監視区域に業務上立ち入る者以外の者の立入りを制限する。</p> <p>周辺監視区域の外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度及び表面の放射性物質の密度は、経済産業省告示「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第2条)に定める値以下に保つ。</p> <p>具体的には、外部放射線に係る線量については、管理区域の外側において3か月について1.3mSvを超えないよう管理する。空気中の放射性物質の濃度については、管理区域との境界を壁等によって区画するとともに、管理区域内の放射性物質の濃度の高い空気や水が容易に流出することのないよう換気系統及び排水系統を管理する。</p> <p>また、表面の放射性物質の密度については、「2.2 管理区域内の管理」に述べたように人及び物品の出入管理を十分に行う。</p> <p>これらの基準を満足していることを確認するために、管理区域外において、定期的に外部放射線に係る線量当量率及び外部放射線に係る線量当量の測定を行うとともに、必要に応じて、随時放射線サーベイを行う。</p> <p>なお、周辺監視区域境界外においては、経済産業省告示「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第3条及び第9条)に定める線量限度及び濃度限度以下に管理するが、その方法については、「2.6 放射性廃棄物の放出管理」で述べる。</p> <p>また、その監視については、「3. 周辺監視区域境界及び周辺地域の放射線監視」で述べる。</p> <p>2.5 個人被ばく管理</p> <p>管理区域に立ち入る者の個人被ばく管理は、線量を常に測定評価するとともに定期的及び必要に応じて健康診断を実施し、身体的状態を把握することによって行う。</p> <p>なお、請負業者の放射線業務従事者の個人被ばく管理については、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」に定められるものについて、当社の放射線業務従事者に準じて扱う。</p> <p>(1) 管理区域立入前の措置</p> <p>「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」(第1条)に従って、原子炉の運転、原子炉施設の保全、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の運搬、貯蔵、廃棄又は汚染の除去等の業務に従事する者であって、管理区域に立ち入る者を放射線業務従事者とする。</p> <p>また、放射線業務従事者に対しては、あらかじめ次のような措置を講じる。</p> <p>a. 放射線防護に関する教育、訓練を行う。</p> <p>b. 被ばく歴及び健康診断結果を調査する。</p>	<p>2.4 周辺監視区域内の管理</p> <p>「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」(第78条)の規定に基づき、周辺監視区域は人の居住を禁止し、境界に柵又は標識を設ける等の方法によって周辺監視区域に業務上立ち入る者以外の者の立入りを制限する。</p> <p>周辺監視区域の外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度及び表面の放射性物質の密度は、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第1条)に定める値以下に保つ。</p> <p>具体的には、外部放射線に係る線量については、管理区域の外側において3か月について1.3mSvを超えないよう管理する。空気中の放射性物質の濃度については、管理区域との境界を壁等によって区画するとともに、管理区域内の放射性物質の濃度の高い空気や水が容易に流出することのないよう換気系統及び排水系統を管理する。</p> <p>また、表面の放射性物質の密度については、「2.2 管理区域内の管理」に述べたように人及び物品の出入管理を十分に行う。</p> <p>これらの基準を満足していることを確認するために、管理区域外において、定期的に外部放射線に係る線量当量率及び外部放射線に係る線量当量の測定を行うとともに、必要に応じて、随時放射線サーベイを行う。</p> <p>なお、周辺監視区域境界外においては、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第2条及び第8条)に定める線量限度及び濃度限度以下に管理するが、その方法については、「2.6 放射性廃棄物の放出管理」で述べる。</p> <p>また、その監視については、「3. 周辺監視区域境界及び周辺地域の放射線監視」で述べる。</p> <p>2.5 個人被ばく管理</p> <p>管理区域に立ち入る者の個人被ばく管理は、線量を常に測定評価するとともに定期的及び必要に応じて健康診断を実施し、身体的状態を把握することによって行う。</p> <p>なお、請負業者の放射線業務従事者の個人被ばく管理については、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」に定められるものについて、当社の放射線業務従事者に準じて扱う。</p> <p>(1) 管理区域立入前の措置</p> <p>「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」(第2条)に従って、原子炉の運転、原子炉施設の保全、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の運搬、貯蔵、廃棄又は汚染の除去等の業務に従事する者であって、管理区域に立ち入る者を放射線業務従事者とする。</p> <p>また、放射線業務従事者に対しては、あらかじめ次のような措置を講じる。</p> <p>a. 放射線防護に関する教育、訓練を行う。</p> <p>b. 被ばく歴及び健康診断結果を調査する。</p>	<p>・法令の改正に伴う記載の適正化</p> <p>・法令の改正に伴う記載の適正化</p> <p>・法令の改正に伴う記載の適正化</p> <p>・法令の改正に伴う記載の適正化</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>(2) 放射線業務従事者の線量限度 放射線業務従事者の線量は、<u>経済産業省告示「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第6条)</u>に定める線量限度を超えないようにする。</p> <p>(3) 線量の管理 放射線業務従事者の線量が線量限度を超えないよう被ばく管理上必要な措置を講じる。</p> <p>a. 外部被ばくによる線量の評価</p> <p>(a) 放射線業務従事者の外部被ばくによる線量の評価は、管理区域内において、蛍光ガラス線量計等の線量当量測定器を着用させ、外部被ばくによる線量当量の積算値の定期的な測定等により行う。</p> <p>(b) 管理区域に立ち入る場合には、上記線量当量測定器の着用を確認するとともに、警報付ポケット線量計等を着用させ、外部被ばくによる線量当量をその日ごとに測定する。</p> <p>(c) 特殊な作業に従事する者に対しては、その作業に応じて適切な測定器、例えば中性子線源取扱い作業などに関しては中性子用ポケット線量計等を着用させ、その都度線量当量の測定を行う。</p> <p>b. 内部被ばくによる線量の評価</p> <p>(a) 放射線業務従事者の内部被ばくによる線量の評価は、ホールボディカウンタによる体外計測法又は作業環境の空気中の放射性物質の濃度を測定することにより行う。</p> <p>(b) ホールボディカウンタによる測定は発電所入所時(放射線業務従事者として勤務を開始する時)、退所時並びに定期的及び必要に応じて行う。</p> <p>(c) 放射性物質の体内摂取が考えられる場合には、必要に応じてバイオアッセイを行う。</p> <p>c. 放射線業務従事者の線量評価結果は、本人に通知する。</p> <p>d. 個人の線量評価結果は、定期的に記録するとともに以後の放射線管理及び健康管理に反映させる。 なお、見学者等管理区域に一時的に立ち入る者については、その都度警報付ポケット線量計等を着用させ、外部被ばくによる線量当量の測定により評価を行うほか、必要に応じて内部被ばくによる線量の評価を行う。</p> <p>(4) 健康管理</p> <p>a. 「労働安全衛生規則」(第44条及び第45条)による健康診断のほか「電離放射線障害防止規則」(第56条)の規定に基づき放射線業務従事者について健康診断を実施し、常にその健康状態を把握する。</p> <p>b. 健康診断結果及び線量の評価結果による医師の勧告等を考慮し、必要ある場合は、保健指導及び就業上の措置を講じる。</p> <p>c. 発電所内において放射線障害が発生した場合又はそのおそれがある場合は必要な応急措置をとる。</p>	<p>(2) 放射線業務従事者の線量限度 放射線業務従事者の線量は、<u>「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第5条)</u>に定める線量限度を超えないようにする。</p> <p>(3) 線量の管理 放射線業務従事者の線量が線量限度を超えないよう被ばく管理上必要な措置を講じる。</p> <p>a. 外部被ばくによる線量の評価</p> <p>(a) 放射線業務従事者の外部被ばくによる線量の評価は、管理区域内において、蛍光ガラス線量計等の線量当量測定器を着用させ、外部被ばくによる線量当量の積算値の定期的な測定等により行う。</p> <p>(b) 管理区域に立ち入る場合には、上記線量当量測定器の着用を確認するとともに、警報付ポケット線量計等を着用させ、外部被ばくによる線量当量をその日ごとに測定する。</p> <p>(c) 特殊な作業に従事する者に対しては、その作業に応じて適切な測定器、例えば中性子線源取扱い作業などに関しては中性子用ポケット線量計等を着用させ、その都度線量当量の測定を行う。</p> <p>b. 内部被ばくによる線量の評価</p> <p>(a) 放射線業務従事者の内部被ばくによる線量の評価は、ホールボディカウンタによる体外計測法又は作業環境の空気中の放射性物質の濃度を測定することにより行う。</p> <p>(b) ホールボディカウンタによる測定は発電所入所時(放射線業務従事者として勤務を開始する時)、退所時並びに定期的及び必要に応じて行う。</p> <p>(c) 放射性物質の体内摂取が考えられる場合には、必要に応じてバイオアッセイを行う。</p> <p>c. 放射線業務従事者の線量評価結果は、本人に通知する。</p> <p>d. 個人の線量評価結果は、定期的に記録するとともに以後の放射線管理及び健康管理に反映させる。 なお、見学者等管理区域に一時的に立ち入る者については、その都度警報付ポケット線量計等を着用させ、外部被ばくによる線量当量の測定により評価を行うほか、必要に応じて内部被ばくによる線量の評価を行う。</p> <p>(4) 健康管理</p> <p>a. 「労働安全衛生規則」(第44条及び第45条)による健康診断のほか「電離放射線障害防止規則」(第56条)の規定に基づき放射線業務従事者について健康診断を実施し、常にその健康状態を把握する。</p> <p>b. 健康診断結果及び線量の評価結果による医師の勧告等を考慮し、必要ある場合は、保健指導及び就業上の措置を講じる。</p> <p>c. 発電所内において放射線障害が発生した場合又はそのおそれがある場合は必要な応急措置をとる。</p>	<p>・法令の改正に伴う記載の適正化</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.6 放射性廃棄物の放出管理</p> <p>発電所外に放出される気体及び液体廃棄物は、次に述べるように厳重に管理を行い、周辺監視区域外の空气中及び水中の放射性物質の濃度が<u>経済産業省告示「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第9条)</u>に定める値を超えないようにする。</p> <p>さらに、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき、発電所から放出される放射性物質について放出管理の目標値を定め、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に基づく測定を行い、これを超えないように努める。</p> <p>2.6.1 気体廃棄物</p> <p>平常運転時に気体廃棄物を大気中に放出する場合は、すべて排気筒又はサイトバンカ建物排気口から放出することとし、次のような放出管理を行う。</p> <p>(1) 気体廃棄物の主要なものである空気抽出器の排ガスについては、活性炭式希ガス・ホールドアップ塔によって放射能を減衰させた後、活性炭式希ガス・ホールドアップ塔排ガス・モニタによりその放射性物質の濃度を連続的に監視しながら排気筒へ導く。</p> <p>(2) 各建物の排気については、換気系ごとにフィルタによる処理を行った後、排気筒又はサイトバンカ建物排気口へ導く。</p> <p>(3) 真空ポンプ運転時の排ガスについては、フィルタによる処理を行った後、ランド蒸気排ガス・モニタによりその放射性物質の濃度を連続的に監視しながら排気筒に導く。</p> <p>(4) 雑固体廃棄物焼却設備及び雑固体廃棄物処理設備の排ガスについては、フィルタによる処理を行った後、サイトバンカ建物排気モニタによりその放射性物質の濃度を連続的に監視しながらサイトバンカ建物排気口に導く。</p> <p>これらの排気による放射性物質の環境放出量は、排気筒モニタ等によって連続監視する。この測定結果は、各システムのモニタの測定結果とともに中央制御室又はサイトバンカ建物制御室に指示、記録し、放射能レベルがあらかじめ設定された値を超えた場合は警報を出し、適切な処置がなされるよう運転員の注意を喚起する。</p> <p>なお、排気筒モニタ等の警報設定点は、そのモニタのバックグラウンド値及び放出に関する管理の目標値を基にして定める。</p> <p>また、放射性よう素、粒子状放射性物質及びトリチウムの環境放出量は、排気筒モニタのよう素用フィルタ、粒子用フィルタ及び試料水を定期的に回収し、その放射性物質の量を測定することにより監視する。</p> <p>放出管理の具体的内容については、「4.2.3 放出管理」に述べる。</p>	<p>2.6 放射性廃棄物の放出管理</p> <p>発電所外に放出される気体及び液体廃棄物は、次に述べるように厳重に管理を行い、周辺監視区域外の空气中及び水中の放射性物質の濃度が<u>「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等」の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第8条)</u>に定める値を超えないようにする。</p> <p>さらに、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき、発電所から放出される放射性物質について放出管理の目標値を定め、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に基づく測定を行い、これを超えないように努める。</p> <p>2.6.1 気体廃棄物</p> <p>平常運転時に気体廃棄物を大気中に放出する場合は、すべて排気筒又はサイトバンカ建物排気口から放出することとし、次のような放出管理を行う。</p> <p>(1) 気体廃棄物の主要なものである空気抽出器の排ガスについては、活性炭式希ガス・ホールドアップ塔によって放射能を減衰させた後、活性炭式希ガス・ホールドアップ塔排ガス・モニタによりその放射性物質の濃度を連続的に監視しながら排気筒へ導く。</p> <p>(2) 各建物の排気については、換気系ごとにフィルタによる処理を行った後、排気筒又はサイトバンカ建物排気口へ導く。</p> <p>(3) 真空ポンプ運転時の排ガスについては、フィルタによる処理を行った後、ランド蒸気排ガス・モニタによりその放射性物質の濃度を連続的に監視しながら排気筒に導く。</p> <p>(4) 雑固体廃棄物焼却設備及び雑固体廃棄物処理設備の排ガスについては、フィルタによる処理を行った後、サイトバンカ建物排気モニタによりその放射性物質の濃度を連続的に監視しながらサイトバンカ建物排気口に導く。</p> <p>これらの排気による放射性物質の環境放出量は、排気筒モニタ等によって連続監視する。この測定結果は、各システムのモニタの測定結果とともに中央制御室又はサイトバンカ建物制御室に指示、記録し、放射能レベルがあらかじめ設定された値を超えた場合は警報を出し、適切な処置がなされるよう運転員の注意を喚起する。</p> <p>なお、排気筒モニタ等の警報設定点は、そのモニタのバックグラウンド値及び放出に関する管理の目標値を基にして定める。</p> <p>また、放射性よう素、粒子状放射性物質及びトリチウムの環境放出量は、排気筒モニタのよう素用フィルタ、粒子用フィルタ及び試料水を定期的に回収し、その放射性物質の量を測定することにより監視する。</p> <p>放出管理の具体的内容については、「4.2.3 放出管理」に述べる。</p>	<p>・法令の改正に伴う記載の適正化</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>2.6.2 液体廃棄物</p> <p>液体廃棄物は、添付書類八の「10.3 液体廃棄物処理系」で述べた処理を行った後、復水器冷却水と混合、希釈して放出する。</p> <p>これらの液体廃棄物を放出する場合にはあらかじめ、タンクにおいてサンプリングし、放射性物質の濃度を測定し、放出量を確認する。</p> <p>また、放出される液体中の放射性物質の濃度は、液体廃棄物処理系排水モニタによって常に監視する。この液体廃棄物処理系排水モニタの測定結果は、中央制御室又は廃棄物処理制御室に指示、記録するとともに、放射能レベルがあらかじめ設定された値を超えた場合は警報を出し、適切な処置がなされるよう運転員の注意を喚起する。</p> <p>液体廃棄物処理系排水モニタの警報設定点は、そのモニタのバックグラウンド値及び放出に関する管理の目標値を基にして定める。</p> <p>放出管理の具体的内容については、「4.3.3 放出管理」に述べる。</p> <p style="text-align: center;">(略)</p> <p>第 2.1-1 図 管理区域及び周辺監視区域図</p> <p>第 2.1-2 図 管理区域図(1)</p> <p>第2.1-3図 管理区域図(2)</p> <p>第 2.1-4 図 管理区域図(3)</p> <p>第 2.1-5 図 管理区域図(4)</p> <p>第 2.1-6 図 管理区域図(5)</p> <p>第 2.1-7 図 管理区域図(6)</p> <p>第 2.1-8 図 管理区域図(7)</p> <p>第 2.1-9 図 管理区域図(8)</p> <p>第 2.1-10 図 管理区域図(9)</p> <p>第2.1-11図 管理区域図(10)</p> <p>第2.1-12図 管理区域図(11)</p> <p>第2.1-13図 管理区域図(12)</p>	<p>2.6.2 液体廃棄物</p> <p>液体廃棄物は、添付書類八の「10.3 液体廃棄物処理系」で述べた処理を行った後、復水器冷却水と混合、希釈して放出する。</p> <p>これらの液体廃棄物を放出する場合にはあらかじめ、タンクにおいてサンプリングし、放射性物質の濃度を測定し、放出量を確認する。</p> <p>また、放出される液体中の放射性物質の濃度は、液体廃棄物処理系排水モニタによって常に監視する。この液体廃棄物処理系排水モニタの測定結果は、中央制御室又は廃棄物処理制御室に指示、記録するとともに、放射能レベルがあらかじめ設定された値を超えた場合は警報を出し、適切な処置がなされるよう運転員の注意を喚起する。</p> <p>液体廃棄物処理系排水モニタの警報設定点は、そのモニタのバックグラウンド値及び放出に関する管理の目標値を基にして定める。</p> <p>放出管理の具体的内容については、「4.3.3 放出管理」に述べる。</p> <p style="text-align: center;">(略)</p> <p>第 2.1-1 図 管理区域及び周辺監視区域図</p> <p>第 2.1-2 図 管理区域図(1)</p> <p>第2.1-3図 管理区域図(2)</p> <p>第 2.1-4 図 管理区域図(3)</p> <p>第 2.1-5 図 管理区域図(4)</p> <p>第 2.1-6 図 管理区域図(5)</p> <p>第 2.1-7 図 管理区域図(6)</p> <p>第 2.1-8 図 管理区域図(7)</p> <p>第 2.1-9 図 管理区域図(8)</p> <p>第 2.1-10 図 管理区域図(9)</p> <p>第2.1-11図 管理区域図(10)</p> <p>第2.1-12図 管理区域図(11)</p> <p>第2.1-13図 管理区域図(12)</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考																								
<p>3. 周辺監視区域境界及び周辺地域の放射線監視</p> <p>「2.6 放射性廃棄物の放出管理」に述べたように、気体及び液体廃棄物の放出に当たっては、厳重な管理を行うが、さらに、異常がないことの確認に資するため周辺監視区域境界付近及び周辺地域の放射線監視を行う。</p> <p>3.1 空間放射線量等の監視</p> <p>空間放射線量，空間放射線量率及び空気中の粒子状放射性物質濃度の測定は，下表に示すように行う。</p> <table border="1" data-bbox="373 606 1104 1648"> <thead> <tr> <th>測定対象</th> <th>測定頻度</th> <th>測定点及び監視</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空間放射線量</td> <td>1回/ 3か月</td> <td>・周辺監視区域境界付近及び周辺地域にモニタリングポイントを設定</td> </tr> <tr> <td>空間放射線量率</td> <td>常時</td> <td>・周辺監視区域境界付近にモニタリングポストを設置 ・中央制御室で常時監視</td> </tr> <tr> <td>粒子状放射性物質濃度</td> <td>常時</td> <td>・周辺監視区域境界付近にダストモニタを設置 ・全α，β線測定値を記録する ・フィルタを定期的に回収し核種分析測定する</td> </tr> </tbody> </table>	測定対象	測定頻度	測定点及び監視	空間放射線量	1回/ 3か月	・周辺監視区域境界付近及び周辺地域にモニタリングポイントを設定	空間放射線量率	常時	・周辺監視区域境界付近にモニタリングポストを設置 ・中央制御室で常時監視	粒子状放射性物質濃度	常時	・周辺監視区域境界付近にダストモニタを設置 ・全 α ， β 線測定値を記録する ・フィルタを定期的に回収し核種分析測定する	<p>3. 周辺監視区域境界及び周辺地域の放射線監視</p> <p>「2.6 放射性廃棄物の放出管理」に述べたように、気体及び液体廃棄物の放出に当たっては、厳重な管理を行うが、さらに、異常がないことの確認に資するため周辺監視区域境界付近及び周辺地域の放射線監視を行う。</p> <p>3.1 空間放射線量等の監視</p> <p>空間放射線量，空間放射線量率及び空気中の粒子状放射性物質濃度の測定は，下表に示すように行う。</p> <table border="1" data-bbox="1537 606 2267 1648"> <thead> <tr> <th>測定対象</th> <th>測定頻度</th> <th>測定点及び監視</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空間放射線量</td> <td>1回/ 3か月</td> <td>・周辺監視区域境界付近及び周辺地域にモニタリングポイントを設定</td> </tr> <tr> <td>空間放射線量率</td> <td>常時</td> <td>・周辺監視区域境界付近にモニタリングポストを設置 ・中央制御室で常時監視</td> </tr> <tr> <td>粒子状放射性物質濃度</td> <td>常時</td> <td>・周辺監視区域境界付近にダストモニタを設置 ・全α，β線測定値を記録する ・フィルタを定期的に回収し核種分析測定する</td> </tr> </tbody> </table>	測定対象	測定頻度	測定点及び監視	空間放射線量	1回/ 3か月	・周辺監視区域境界付近及び周辺地域にモニタリングポイントを設定	空間放射線量率	常時	・周辺監視区域境界付近にモニタリングポストを設置 ・中央制御室で常時監視	粒子状放射性物質濃度	常時	・周辺監視区域境界付近にダストモニタを設置 ・全 α ， β 線測定値を記録する ・フィルタを定期的に回収し核種分析測定する	
測定対象	測定頻度	測定点及び監視																								
空間放射線量	1回/ 3か月	・周辺監視区域境界付近及び周辺地域にモニタリングポイントを設定																								
空間放射線量率	常時	・周辺監視区域境界付近にモニタリングポストを設置 ・中央制御室で常時監視																								
粒子状放射性物質濃度	常時	・周辺監視区域境界付近にダストモニタを設置 ・全 α ， β 線測定値を記録する ・フィルタを定期的に回収し核種分析測定する																								
測定対象	測定頻度	測定点及び監視																								
空間放射線量	1回/ 3か月	・周辺監視区域境界付近及び周辺地域にモニタリングポイントを設定																								
空間放射線量率	常時	・周辺監視区域境界付近にモニタリングポストを設置 ・中央制御室で常時監視																								
粒子状放射性物質濃度	常時	・周辺監視区域境界付近にダストモニタを設置 ・全 α ， β 線測定値を記録する ・フィルタを定期的に回収し核種分析測定する																								

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>3.2 環境試料の放射能監視</p> <p>周辺環境試料の放射能監視は、次のように行う。</p> <p>環境試料の種類：海水、海底土、土壌、陸上植物、海洋生物</p> <p>頻度：原則として年2～4回とする。</p> <p>測定核種：核分裂生成物であるイオウ（I-131）及びセシウム（Cs-137）並びに腐食生成物であるコバルト（Co-60）に重点をおく。</p> <p>なお、試料の分析は当社施設で行う。</p> <p>3.3 異常時における測定</p> <p>放射性廃棄物の放出は、排気筒モニタ、液体廃棄物処理系排水モニタ等により常時監視されており、その指示に万一異常があれば適切な措置をとるものとする。</p> <p>万一異常放出があった場合及び必要に応じ、機動性のある放射能観測車により敷地周辺の空間放射線量率及び放射性物質の濃度を測定し、その範囲、程度等の推定を敏速かつ確実に行う。</p> <p>放射能観測車には、空間放射線量率測定器、空気中の粒子状放射性物質濃度及び放射性イオン濃度測定用のサンプリング装置と測定器、無線機等を備える。</p> <p>さらに、周辺監視区域境界付近に設けるモニタリングポストにより空間放射線量率を測定し、中央制御室で監視する。</p>	<p>3.2 環境試料の放射能監視</p> <p>周辺環境試料の放射能監視は、次のように行う。</p> <p>環境試料の種類：海水、海底土、土壌、陸上植物、海洋生物</p> <p>頻度：原則として年2～4回とする。</p> <p>測定核種：核分裂生成物であるイオウ（I-131）及びセシウム（Cs-137）並びに腐食生成物であるコバルト（Co-60）に重点をおく。</p> <p>なお、試料の分析は当社施設で行う。</p> <p>3.3 異常時における測定</p> <p>放射性廃棄物の放出は、排気筒モニタ、液体廃棄物処理系排水モニタ等により常時監視されており、その指示に万一異常があれば適切な措置をとるものとする。</p> <p>万一異常放出があった場合及び必要に応じ、機動性のある放射能観測車により敷地周辺の空間放射線量率及び放射性物質の濃度を測定し、その範囲、程度等の推定を敏速かつ確実に行う。</p> <p>放射能観測車には、空間放射線量率測定器、空気中の粒子状放射性物質濃度及び放射性イオン濃度測定用のサンプリング装置と測定器、無線機等を備える。</p> <p>さらに、周辺監視区域境界付近に設けるモニタリングポストにより空間放射線量率を測定し、中央制御室で監視する。</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>4. 放射性廃棄物処理</p> <p>4.1 放射性廃棄物処理の基本的考え方</p> <p>放射性廃棄物処理施設の設計及び管理に際しては「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」を遵守するとともに、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」の考え方に基づくものとする。</p> <p>(1) 気体廃棄物については、その主なものである空気抽出器排ガスを活性炭式希ガス・ホールドアップ塔に通し、排ガス中の放射能を十分減衰させ、監視しながら排気筒から放出する。</p> <p>また、他の排気については下記の対策を講じることにより、排気中の放射性物質の低減を図った後、監視しながら排気筒から放出する。</p> <p>a. タービン・グランドには、復水貯蔵タンク水をグランド蒸気発生器により加熱して得られた蒸気を使用することにより、グランド蒸気復水器排ガス中の放射性物質を無視できる程度とする。</p> <p>b. 原子炉の通常停止時には、所内ボイラによる蒸気を駆動源として空気抽出器を運転し、復水器内に残留する放射性物質を活性炭式希ガス・ホールドアップ塔で処理することにより、原子炉起動時に運転する真空ポンプ排ガス中に含まれる放射性物質を無視できる程度とする。</p> <p>c. 換気系の排気については、定期検査時等排気に汚染の可能性があるときは、粒子用フィルタを通すことにより、排気中に含まれる粒子状放射性物質を無視できる程度とする。</p> <p>d. 固体廃棄物の焼却及び溶融に伴う排ガスについては、フィルタを通すことにより、排ガス中に含まれる粒子状放射性物質を無視できる程度とする。</p> <p>(2) 液体廃棄物については、液体廃棄物処理系において蒸留等の処理を行い、原則として放射性物質の濃度がごく低い廃液を除いては環境放出を行わず、補給水として再使用する。</p> <p>(3) 固体廃棄物は、その種類に応じてタンクに貯蔵するか、又は焼却、溶融、固化等の処理を行いドラム缶等に詰めて固体廃棄物貯蔵所に貯蔵保管する。</p> <p>可燃性雑固体廃棄物は、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか、又は雑固体廃棄物焼却設備で焼却する。焼却灰はドラム缶に詰めて貯蔵保管するか、又は雑固体廃棄物処理設備で溶融した後、ドラム缶内にモルタル固化して貯蔵保管する。不燃性雑固体廃棄物は、圧縮可能なものは減容機により圧縮減容を行い、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか、又は雑固体廃棄物処理設備で、溶融してドラム缶内にモルタル固化するか、若しくは溶融しないでドラム缶内にモルタル固化して、貯蔵保管する。</p> <p>また、放射性物質が飛散しないような措置を講じて固体廃棄物貯蔵所に貯蔵保管することがある。</p> <p>なお、貯蔵保管している可燃性雑固体廃棄物、焼却灰、不燃性雑固体廃棄物についても必要に応じて焼却、溶融、モルタル固化し、ドラム缶に詰めて貯蔵保管する。</p> <p>これらの処理過程で生じる粒子等は粒子用フィルタで除去する。</p> <p>また、固体廃棄物処理系の機器は、必要に応じて独立した区画内に設けるか、あるいは周辺にせきを設ける構造とする。</p>	<p>4. 放射性廃棄物処理</p> <p>4.1 放射性廃棄物処理の基本的考え方</p> <p>放射性廃棄物処理施設の設計及び管理に際しては「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」を遵守するとともに、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」の考え方に基づくものとする。</p> <p>(1) 気体廃棄物については、その主なものである空気抽出器排ガスを活性炭式希ガス・ホールドアップ塔に通し、排ガス中の放射能を十分減衰させ、監視しながら排気筒から放出する。</p> <p>また、他の排気については下記の対策を講じることにより、排気中の放射性物質の低減を図った後、監視しながら排気筒から放出する。</p> <p>a. タービン・グランドには、復水貯蔵タンク水をグランド蒸気発生器により加熱して得られた蒸気を使用することにより、グランド蒸気復水器排ガス中の放射性物質を無視できる程度とする。</p> <p>b. 原子炉の通常停止時には、所内ボイラによる蒸気を駆動源として空気抽出器を運転し、復水器内に残留する放射性物質を活性炭式希ガス・ホールドアップ塔で処理することにより、原子炉起動時に運転する真空ポンプ排ガス中に含まれる放射性物質を無視できる程度とする。</p> <p>c. 換気系の排気については、定期事業者検査時等排気に汚染の可能性があるときは、粒子用フィルタを通すことにより、排気中に含まれる粒子状放射性物質を無視できる程度とする。</p> <p>d. 固体廃棄物の焼却及び溶融に伴う排ガスについては、フィルタを通すことにより、排ガス中に含まれる粒子状放射性物質を無視できる程度とする。</p> <p>(2) 液体廃棄物については、液体廃棄物処理系において蒸留等の処理を行い、原則として放射性物質の濃度がごく低い廃液を除いては環境放出を行わず、補給水として再使用する。</p> <p>(3) 固体廃棄物は、その種類に応じてタンクに貯蔵するか、又は焼却、溶融、固化等の処理を行いドラム缶等に詰めて固体廃棄物貯蔵所に貯蔵保管する。</p> <p>可燃性雑固体廃棄物は、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか、又は雑固体廃棄物焼却設備で焼却する。焼却灰はドラム缶に詰めて貯蔵保管するか、又は雑固体廃棄物処理設備で溶融した後、ドラム缶内にモルタル固化して貯蔵保管する。不燃性雑固体廃棄物は、圧縮可能なものは減容機により圧縮減容を行い、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか、又は雑固体廃棄物処理設備で、溶融してドラム缶内にモルタル固化するか、若しくは溶融しないでドラム缶内にモルタル固化して、貯蔵保管する。</p> <p>また、放射性物質が飛散しないような措置を講じて固体廃棄物貯蔵所に貯蔵保管することがある。</p> <p>なお、貯蔵保管している可燃性雑固体廃棄物、焼却灰、不燃性雑固体廃棄物についても必要に応じて焼却、溶融、モルタル固化し、ドラム缶に詰めて貯蔵保管する。</p> <p>これらの処理過程で生じる粒子等は粒子用フィルタで除去する。</p> <p>また、固体廃棄物処理系の機器は、必要に応じて独立した区画内に設けるか、あるいは周辺にせきを設ける構造とする。</p>	<p>・記載の適正化</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>ドラム缶等に詰めた固体廃棄物は、発電所敷地内に所要の遮へい設計を行った固体廃棄物貯蔵所に貯蔵保管する。</p> <p>使用済制御棒等は、燃料プールに貯蔵後、サイトバンカに貯蔵保管する。</p> <p>4.2 気体廃棄物処理</p> <p>4.2.1 気体廃棄物の発生源</p> <p>通常運転時に発生する気体廃棄物中の放射性物質として、炉心燃料中で核分裂の際に生成される放射性希ガス及びよう素（以下「希ガス及びよう素」という。）並びに冷却材中の酸素、アルゴン等の放射化によって生成される放射化生成ガスを考える。</p> <p>希ガス及びよう素は、燃料被覆管に損傷があれば冷却材中に漏えいし、放射化生成ガスとともに主蒸気に移行してタービンに運ばれ、空気抽出器から気体廃棄物処理系へ移る。</p> <p>一方、ポンプ、弁等の機器からの漏えいによって換気系の排気に一部の希ガス及びよう素が含まれる。</p> <p>通常運転時における気体廃棄物の主な放出経路は次のとおりである。</p> <p>(第4.2-1図参照)</p> <p>(1) 空気抽出器排ガス</p> <p>空気抽出器排ガスに含まれる気体状の放射性物質は、酸素及びアルゴンの放射化により生成される放射化生成ガスと、炉心燃料からの漏えいがある場合の希ガス及びよう素とからなる。</p> <p>この排ガスは、活性炭式希ガス・ホールドアップ塔に通して放射能を十分減衰させ、排気筒から放出する。</p> <p>(2) 換気系排気</p> <p>ポンプ、弁等の機器からの漏えいによって原子炉建物、タービン建物等の換気空気に若干の希ガス及びよう素が混在する場合があります、その排気は排気筒から放出する。</p> <p>(3) 真空ポンプ排ガス</p> <p>短時間停止後起動する場合で、復水器真空度上昇のため真空ポンプを運転する場合には、復水器に残留する希ガス及びよう素が含まれる。</p> <p>この排ガスは、排気筒から放出する。</p>	<p>ドラム缶等に詰めた固体廃棄物は、発電所敷地内に所要の遮蔽設計を行った固体廃棄物貯蔵所に貯蔵保管する。</p> <p>使用済制御棒等は、燃料プールに貯蔵後、サイトバンカに貯蔵保管する。</p> <p>4.2 気体廃棄物処理</p> <p>4.2.1 気体廃棄物の発生源</p> <p>通常運転時に発生する気体廃棄物中の放射性物質として、炉心燃料中で核分裂の際に生成される放射性希ガス及びよう素（以下「希ガス及びよう素」という。）並びに冷却材中の酸素、アルゴン等の放射化によって生成される放射化生成ガスを考える。</p> <p>希ガス及びよう素は、燃料被覆管に損傷があれば冷却材中に漏えいし、放射化生成ガスとともに主蒸気に移行してタービンに運ばれ、空気抽出器から気体廃棄物処理系へ移る。</p> <p>一方、ポンプ、弁等の機器からの漏えいによって換気系の排気に一部の希ガス及びよう素が含まれる。</p> <p>通常運転時における気体廃棄物の主な放出経路は次のとおりである。</p> <p>(第4.2-1図参照)</p> <p>(1) 空気抽出器排ガス</p> <p>空気抽出器排ガスに含まれる気体状の放射性物質は、酸素及びアルゴンの放射化により生成される放射化生成ガスと、炉心燃料からの漏えいがある場合の希ガス及びよう素とからなる。</p> <p>この排ガスは、活性炭式希ガス・ホールドアップ塔に通して放射能を十分減衰させ、排気筒から放出する。</p> <p>(2) 換気系排気</p> <p>ポンプ、弁等の機器からの漏えいによって原子炉建物、タービン建物等の換気空気に若干の希ガス及びよう素が混在する場合があります、その排気は排気筒から放出する。</p> <p>(3) 真空ポンプ排ガス</p> <p>短時間停止後起動する場合で、復水器真空度上昇のため真空ポンプを運転する場合には、復水器に残留する希ガス及びよう素が含まれる。</p> <p>この排ガスは、排気筒から放出する。</p>	<p>・記載の適正化</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>4.2.2 気体廃棄物の推定放出量</p> <p>気体廃棄物として放出される放射性希ガス (以下「希ガス」という。) 及び放射性よう素 (以下「よう素」という。) の放出量の推定は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」により行う。</p> <p>4.2.2.1 気体廃棄物放出量推定のための前提</p> <p>(1) 原子炉施設の稼働率 原子炉施設の稼働率は、年間80%とする。</p> <p>(2) 炉心燃料からの希ガス漏えい率及び冷却材中のよう素濃度 炉心燃料から冷却材への全希ガス漏えい率 (以下「全希ガス漏えい率」という。) f は、年間平均を想定した30分減衰換算値で、1号、2号及び3号炉各々$3.7 \times 10^9 \text{Bq/s}$とする。(以下「$f$」を無次元の値として用いる。) 希ガス各核種の漏えい率R_i (Bq/s) は、(4.2-1) 式で計算する。 これらの結果を第4.2-1表に示す。</p> $R_i = 2.62 \cdot f \cdot Y_i \cdot \lambda_i^{0.4} \cdot e^{-\lambda_i t} \quad (4.2-1)$ <p>ここで、</p> <p>R_i : 希ガスの核種 i の漏えい率 (Bq/s) f : 全希ガス漏えい率 (3.7×10^9) Y_i : 核種 i の核分裂収率 (%) λ_i : 核種 i の崩壊定数 (s^{-1}) t : 炉心燃料から漏えい後の減衰時間 (s)</p> <p>グラント蒸気復水器排ガス</p> <p>1号炉 $t = 3 \times 10^2 \text{s}$ 換気系排気 $t = 1.8 \times 10^3 \text{s}$ 復水器真空ポンプ排ガス $t = 4.32 \times 10^4 \text{s}$</p> <p>空気抽出器排ガス</p> <p>1号炉 $t = 1.46 \times 10^5 \text{s}$ (Kr) $t = 2.59 \times 10^6 \text{s}$ (Xe) 2号及び3号炉 $t = 1.44 \times 10^5 \text{s}$ (Kr) $t = 2.59 \times 10^6 \text{s}$ (Xe)</p>	<p>4.2.2 気体廃棄物の推定放出量</p> <p>気体廃棄物として放出される放射性希ガス (以下「希ガス」という。) 及び放射性よう素 (以下「よう素」という。) の放出量の推定は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」により行う。</p> <p>4.2.2.1 気体廃棄物放出量推定のための前提</p> <p>(1) 原子炉施設の稼働率 原子炉施設の稼働率は、年間80%とする。</p> <p>(2) 炉心燃料からの希ガス漏えい率及び冷却材中のよう素濃度 炉心燃料から冷却材への全希ガス漏えい率 (以下「全希ガス漏えい率」という。) f は、年間平均を想定した30分減衰換算値で、1号、2号及び3号炉各々$3.7 \times 10^9 \text{Bq/s}$とする。(以下「$f$」を無次元の値として用いる。) 希ガス各核種の漏えい率R_i (Bq/s) は、(4.2-1) 式で計算する。 これらの結果を第4.2-1表に示す。</p> $R_i = 2.62 \cdot f \cdot Y_i \cdot \lambda_i^{0.4} \cdot e^{-\lambda_i t} \quad (4.2-1)$ <p>ここで、</p> <p>R_i : 希ガスの核種 i の漏えい率 (Bq/s) f : 全希ガス漏えい率 (3.7×10^9) Y_i : 核種 i の核分裂収率 (%) λ_i : 核種 i の崩壊定数 (s^{-1}) t : 炉心燃料から漏えい後の減衰時間 (s)</p> <p>グラント蒸気復水器排ガス</p> <p>1号炉 $t = 3 \times 10^2 \text{s}$ 換気系排気 $t = 1.8 \times 10^3 \text{s}$ 復水器真空ポンプ排ガス $t = 4.32 \times 10^4 \text{s}$</p> <p>空気抽出器排ガス</p> <p>1号炉 $t = 1.46 \times 10^5 \text{s}$ (Kr) $t = 2.59 \times 10^6 \text{s}$ (Xe) 2号及び3号炉 $t = 1.44 \times 10^5 \text{s}$ (Kr) $t = 2.59 \times 10^6 \text{s}$ (Xe)</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>また、炉心燃料からのよう素の漏えい率I_i (Bq/s) は、 (4.2-2) 式で計算し、冷却材中のよう素濃度A_i (Bq/g) は、 (4.2-3) 式で計算する。</p> $I_i = 2.47 \cdot f \cdot Y_i \cdot \lambda_i^{0.5} \quad (4.2-2)$ $A_i = \frac{I_i}{M (\lambda_i + \beta + \gamma)} \quad (4.2-3)$ <p>ここで、</p> <p>I_i : 核種 i の炉心燃料からの漏えい率 (Bq/s) f : 全希ガス漏えい率 (3.7×10^9) Y_i : 核種 i の核分裂収率 (%) λ_i : 核種 i の崩壊定数 (s^{-1}) A_i : 核種 i の冷却材中濃度 (Bq/g) M : 冷却材保有量 (g) β : 原子炉冷却材浄化系のよう素除去率 (s^{-1})</p> $\beta = \left[1 - \frac{1}{DF} \right] \cdot \frac{FC}{M}$ <p>DF : 原子炉冷却材浄化系の除染係数 FC : 原子炉冷却材浄化系流量 (g/s)</p> <p>γ : よう素の主蒸気への移行率 (s^{-1})</p> $\gamma = CF \cdot \frac{FS}{M}$ <p>CF : よう素の主蒸気中への移行割合 FS : 主蒸気流量 (g/s)</p> <p>パラメータ及び計算結果を第4.2-2表に示す。</p>	<p>また、炉心燃料からのよう素の漏えい率I_i (Bq/s) は、 (4.2-2) 式で計算し、冷却材中のよう素濃度A_i (Bq/g) は、 (4.2-3) 式で計算する。</p> $I_i = 2.47 \cdot f \cdot Y_i \cdot \lambda_i^{0.5} \quad (4.2-2)$ $A_i = \frac{I_i}{M (\lambda_i + \beta + \gamma)} \quad (4.2-3)$ <p>ここで、</p> <p>I_i : 核種 i の炉心燃料からの漏えい率 (Bq/s) f : 全希ガス漏えい率 (3.7×10^9) Y_i : 核種 i の核分裂収率 (%) λ_i : 核種 i の崩壊定数 (s^{-1}) A_i : 核種 i の冷却材中濃度 (Bq/g) M : 冷却材保有量 (g) β : 原子炉冷却材浄化系のよう素除去率 (s^{-1})</p> $\beta = \left[1 - \frac{1}{DF} \right] \cdot \frac{FC}{M}$ <p>DF : 原子炉冷却材浄化系の除染係数 FC : 原子炉冷却材浄化系流量 (g/s)</p> <p>γ : よう素の主蒸気への移行率 (s^{-1})</p> $\gamma = CF \cdot \frac{FS}{M}$ <p>CF : よう素の主蒸気中への移行割合 FS : 主蒸気流量 (g/s)</p> <p>パラメータ及び計算結果を第4.2-2表に示す。</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>4.2.2.2 気体状放射化生成物の放出量</p> <p>原子炉内で酸素及びアルゴンの放射化により生成された気体状放射化生成物は、空気抽出器排ガスとして抽出される。比較的半減期の長いアルゴン-41が、ホールドアップ塔通過後環境へ放出されることになるが、その推定放出率は、核分裂生成希ガスに比べて無視し得る程度である。また1号炉のグランド蒸気復水器からは酸素の放射化により生成される窒素-13が主として放出されるが、その推定放出率は、核分裂生成希ガスに比べて無視できる程度である。</p> <p>4.2.2.3 放射性希ガス及び放射性よう素の放出量</p> <p>(1) 放出量の計算方法</p> <p>a. 空気抽出器排ガス中の希ガス及びよう素</p> <p>空気抽出器排ガス中の希ガス及びよう素は、次により計算する。</p> <p>(a) 復水器から空気抽出器に移行する希ガス及びよう素の割合は、それぞれ100%及び1%とする。</p> <p>(b) 空気抽出器排ガスの減衰に用いられるガス減衰タンク中の希ガスの滞留時間は、30分間とする(1号炉のみ)。</p> <p>(c) 空気抽出器排ガスの減衰に用いられるホールドアップ塔の希ガスの保持時間は、1号、2号及び3号炉各々キセノン30日間、クリプトン40時間とする。</p> <p>(d) 空気抽出器排ガス中に含まれるよう素は、ホールドアップ塔により十分に減衰するので無視する。</p> <p>b. グランド蒸気復水器排ガス中の希ガス及びよう素</p> <p>グランド蒸気復水器排ガス中の希ガス及びよう素は、次により計算する。</p> <p>(a) 蒸気タービンのグランドシールに復水貯蔵タンク又は補助復水貯蔵タンクの水を加熱して得られる蒸気を使用する場合(2号及び3号炉)、グランド蒸気復水器の排ガス中に含まれる希ガス及びよう素は無視する。</p> <p>(b) 低圧タービンのみ復水貯蔵タンクの水を加熱して得られる蒸気を使用する場合(1号炉)、グランド蒸気復水器排ガス中の希ガス及びよう素の放出量は、主蒸気流量の0.02%が高圧タービンのグランドシールの蒸気に使用され、この主蒸気に含まれる希ガス及びよう素がそれぞれ100%及び1%の割合で排ガス中へ移行するものとする。なお、この排ガスからの希ガスの放出量は減衰管による5分間の減衰を考慮して計算する。</p> <p>c. 復水器真空ポンプの運転による排ガス中の希ガス及びよう素</p> <p>復水器真空ポンプの運転による排ガス中の希ガス及びよう素は、次により計算する。</p> <p>(a) 復水器真空ポンプの運転による排ガス中の希ガスの年間放出量は、$1.25 \times 10^4 \text{Bq}$に全希ガス漏えい率(各号炉$3.7 \times 10^9$)を乗じた値とし、放出回数は各号炉とも年間5回とする。この場合、放出希ガスの実効エネルギーは、(4.2-1)式を用い、減衰時間を12時間として計算した希ガスの核種組成から求める。</p> <p>(b) 復水器真空ポンプの運転による排ガス中のよう素-131及びよう素-133の年間放出量は、ともに0.4Bqに全希ガス漏えい率(各号炉3.7×10^9)を乗じた値とし、放出回数は各号炉とも年間5回とする。</p>	<p>4.2.2.2 気体状放射化生成物の放出量</p> <p>原子炉内で酸素及びアルゴンの放射化により生成された気体状放射化生成物は、空気抽出器排ガスとして抽出される。比較的半減期の長いアルゴン-41が、ホールドアップ塔通過後環境へ放出されることになるが、その推定放出率は、核分裂生成希ガスに比べて無視し得る程度である。また1号炉のグランド蒸気復水器からは酸素の放射化により生成される窒素-13が主として放出されるが、その推定放出率は、核分裂生成希ガスに比べて無視できる程度である。</p> <p>4.2.2.3 放射性希ガス及び放射性よう素の放出量</p> <p>(1) 放出量の計算方法</p> <p>a. 空気抽出器排ガス中の希ガス及びよう素</p> <p>空気抽出器排ガス中の希ガス及びよう素は、次により計算する。</p> <p>(a) 復水器から空気抽出器に移行する希ガス及びよう素の割合は、それぞれ100%及び1%とする。</p> <p>(b) 空気抽出器排ガスの減衰に用いられるガス減衰タンク中の希ガスの滞留時間は、30分間とする(1号炉のみ)。</p> <p>(c) 空気抽出器排ガスの減衰に用いられるホールドアップ塔の希ガスの保持時間は、1号、2号及び3号炉各々キセノン30日間、クリプトン40時間とする。</p> <p>(d) 空気抽出器排ガス中に含まれるよう素は、ホールドアップ塔により十分に減衰するので無視する。</p> <p>b. グランド蒸気復水器排ガス中の希ガス及びよう素</p> <p>グランド蒸気復水器排ガス中の希ガス及びよう素は、次により計算する。</p> <p>(a) 蒸気タービンのグランドシールに復水貯蔵タンク又は補助復水貯蔵タンクの水を加熱して得られる蒸気を使用する場合(2号及び3号炉)、グランド蒸気復水器の排ガス中に含まれる希ガス及びよう素は無視する。</p> <p>(b) 低圧タービンのみ復水貯蔵タンクの水を加熱して得られる蒸気を使用する場合(1号炉)、グランド蒸気復水器排ガス中の希ガス及びよう素の放出量は、主蒸気流量の0.02%が高圧タービンのグランドシールの蒸気に使用され、この主蒸気に含まれる希ガス及びよう素がそれぞれ100%及び1%の割合で排ガス中へ移行するものとする。なお、この排ガスからの希ガスの放出量は減衰管による5分間の減衰を考慮して計算する。</p> <p>c. 復水器真空ポンプの運転による排ガス中の希ガス及びよう素</p> <p>復水器真空ポンプの運転による排ガス中の希ガス及びよう素は、次により計算する。</p> <p>(a) 復水器真空ポンプの運転による排ガス中の希ガスの年間放出量は、$1.25 \times 10^4 \text{Bq}$に全希ガス漏えい率(各号炉$3.7 \times 10^9$)を乗じた値とし、放出回数は各号炉とも年間5回とする。この場合、放出希ガスの実効エネルギーは、(4.2-1)式を用い、減衰時間を12時間として計算した希ガスの核種組成から求める。</p> <p>(b) 復水器真空ポンプの運転による排ガス中のよう素-131及びよう素-133の年間放出量は、ともに0.4Bqに全希ガス漏えい率(各号炉3.7×10^9)を乗じた値とし、放出回数は各号炉とも年間5回とする。</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考																
<p>d. 換気系から放出される希ガス及びよう素 タービン建物等の換気系から放出される希ガス及びよう素は、次により計算する。</p> <p>(a) 希ガスの放出量は、第4.2-3表の係数に炉心燃料からの希ガス各核種の漏えい率 (Bq/s) を乗じて計算する。 この場合、放出希ガスの実効エネルギーは、(4.2-1) 式を用い減衰時間を30分として計算した希ガスの核種組成から求める。</p> <p>(b) よう素の放出量は、第4.2-3表の数値に4.2.2.1(2)で求めた冷却材中のよう素-131及びよう素-133の濃度 (Bq/g) を乗じた値とする。</p> <p>e. 定期検査時に放出されるよう素-131 定期検査時のよう素-131の放出量は、2Bq (1号炉については、この2Bqのうちタービン建物からの寄与は約2/3の1.3Bqと仮定する。) に全希ガス漏えい率 (各号炉3.7×10^9) を乗じた値とする。</p> <p>(2) 希ガス及びよう素の放出量</p> <p>a. 希ガスの放出量 希ガスの放出量及び実効エネルギーの計算結果は、第4.2-4表に示すとおりとなる。</p> <p>b. よう素の放出量 よう素の放出量の計算結果は、第4.2-5表に示すとおりとなる。</p> <p>4.2.3 放出管理 気体廃棄物の放出に当たっては、排気筒において放出放射性物質を測定し、周辺監視区域外における線量及び放射性物質の濃度が、<u>経済産業省告示「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」</u>に定める周辺監視区域外における線量限度及び空気中の濃度限度を超えないようにするとともに「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき、希ガス及びよう素の放出管理目標値を下表のように設定し、これを超えないように努める。</p> <table border="1" data-bbox="418 1415 1062 1713"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">放出管理目標値 (Bq/y)</th> </tr> <tr> <th>希ガス</th> <th>よう素-131</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号, 2号及び3号炉 (合計)</td> <td>1.2×10^{15}</td> <td>6.1×10^{10}</td> </tr> </tbody> </table>		放出管理目標値 (Bq/y)		希ガス	よう素-131	1号, 2号及び3号炉 (合計)	1.2×10^{15}	6.1×10^{10}	<p>d. 換気系から放出される希ガス及びよう素 タービン建物等の換気系から放出される希ガス及びよう素は、次により計算する。</p> <p>(a) 希ガスの放出量は、第4.2-3表の係数に炉心燃料からの希ガス各核種の漏えい率 (Bq/s) を乗じて計算する。 この場合、放出希ガスの実効エネルギーは、(4.2-1) 式を用い減衰時間を30分として計算した希ガスの核種組成から求める。</p> <p>(b) よう素の放出量は、第4.2-3表の数値に4.2.2.1(2)で求めた冷却材中のよう素-131及びよう素-133の濃度 (Bq/g) を乗じた値とする。</p> <p>e. 定期<u>事業者</u>検査時に放出されるよう素-131 定期<u>事業者</u>検査時のよう素-131の放出量は、2Bq (1号炉については、この2Bqのうちタービン建物からの寄与は約2/3の1.3Bqと仮定する。) に全希ガス漏えい率 (各号炉3.7×10^9) を乗じた値とする。</p> <p>(2) 希ガス及びよう素の放出量</p> <p>a. 希ガスの放出量 希ガスの放出量及び実効エネルギーの計算結果は、第4.2-4表に示すとおりとなる。</p> <p>b. よう素の放出量 よう素の放出量の計算結果は、第4.2-5表に示すとおりとなる。</p> <p>4.2.3 放出管理 気体廃棄物の放出に当たっては、排気筒において放出放射性物質を測定し、周辺監視区域外における線量及び放射性物質の濃度が、<u>「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」</u>に定める周辺監視区域外における線量限度及び空気中の濃度限度を超えないようにするとともに「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき、希ガス及びよう素の放出管理目標値を下表のように設定し、これを超えないように努める。</p> <table border="1" data-bbox="1581 1415 2226 1713"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">放出管理目標値 (Bq/y)</th> </tr> <tr> <th>希ガス</th> <th>よう素-131</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号, 2号及び3号炉 (合計)</td> <td>1.2×10^{15}</td> <td>6.1×10^{10}</td> </tr> </tbody> </table>		放出管理目標値 (Bq/y)		希ガス	よう素-131	1号, 2号及び3号炉 (合計)	1.2×10^{15}	6.1×10^{10}	<p>備考</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・法令の改正に伴う記載の適正化</p>
		放出管理目標値 (Bq/y)																
	希ガス	よう素-131																
1号, 2号及び3号炉 (合計)	1.2×10^{15}	6.1×10^{10}																
	放出管理目標値 (Bq/y)																	
	希ガス	よう素-131																
1号, 2号及び3号炉 (合計)	1.2×10^{15}	6.1×10^{10}																

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>4.3 液体廃棄物処理</p> <p>4.3.1 液体廃棄物の発生源</p> <p>液体廃棄物の主なものは、各建物の機器からのドレン、各建物の床ドレン、復水系等脱塩器樹脂の再生廃液、保護衣類等を除染する際に生じる洗濯廃液、手洗い時に生じる廃液等である。液体廃棄物処理系の放射性物質濃度等説明図を第4.3-1図に示す。</p> <p>(1) 機器ドレン廃液</p> <p>機器ドレン廃液は、ポンプ、弁等各機器からの漏えい水、サンプルラインの排出液等からなり、化学的純度は高く、脱塩水に近いが放射能レベルは通常高い(約$3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$)。これらは、液体廃棄物処理系の機器ドレン系(除染係数約10^2)で処理する。ろ過、脱塩した処理済液(約$3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$)は、復水貯蔵タンクに回収し、再使用する。</p> <p>(2) 床ドレン廃液</p> <p>床ドレン廃液は、原子炉建物、ドライウエル、タービン建物、廃棄物処理建物等で発生する。化学的純度は低く、放射能レベルは一定ではないが、比較的低い(約$3.7 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$)。これらは、液体廃棄物処理系の床ドレン・再生廃液系(除染係数約10^3)又は床ドレン・化学廃液系(除染係数約10^3)で処理する。蒸留、ろ過、脱塩した処理済液(約$3.7 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$)は、原則として再使用するが、一部環境に放出する場合もある。</p> <p>(3) 化学廃液</p> <p>化学廃液は、復水系及び液体廃棄物処理系脱塩器樹脂の再生廃液等からなる。化学的純度は低く、酸性あるいはアルカリ性であることが多く、放射能レベルは一般に高い(約$3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$)。これらは、液体廃棄物処理系の床ドレン・再生廃液系又は床ドレン・化学廃液系で処理する。蒸留、ろ過、脱塩した処理済液(約3.7Bq/cm^3)は、再使用するが一部環境に放出する場合もある。</p> <p>(4) ランドリ・ドレン廃液</p> <p>ランドリ・ドレン廃液は保護衣類等を除染する際に生じる洗濯廃液等であり、化学的純度は低く、放射能レベルも低い(約4Bq/cm^3)。これらは、液体廃棄物処理系のランドリ・ドレン系(除染係数約10^3)で処理する。蒸留、脱塩した処理済液(約$4 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$)は、放射性物質の濃度が十分低いことを確認して環境に放出する。なお、放射性物質による汚染がほとんどない下着類を除染したランドリ・ドレン廃液は、放射能レベルが低く(約$4 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$)、ろ過器で処理した後、放射性物質の濃度が十分低いことを確認して環境に放出する場合がある。</p> <p>(5) シャワ・ドレン廃液</p> <p>シャワ・ドレン廃液は、手洗い時に生じる廃液等であり、放射能レベルが極めて低く、液体廃棄物処理系のシャワ・ドレン系で処理する。放射性物質の濃度が十分低いことを確認した後、ろ過器を通して環境に放出する。</p>	<p>4.3 液体廃棄物処理</p> <p>4.3.1 液体廃棄物の発生源</p> <p>液体廃棄物の主なものは、各建物の機器からのドレン、各建物の床ドレン、復水系等脱塩器樹脂の再生廃液、保護衣類等を除染する際に生じる洗濯廃液、手洗い時に生じる廃液等である。液体廃棄物処理系の放射性物質濃度等説明図を第4.3-1図に示す。</p> <p>(1) 機器ドレン廃液</p> <p>機器ドレン廃液は、ポンプ、弁等各機器からの漏えい水、サンプルラインの排出液等からなり、化学的純度は高く、脱塩水に近いが放射能レベルは通常高い(約$3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$)。これらは、液体廃棄物処理系の機器ドレン系(除染係数約10^2)で処理する。ろ過、脱塩した処理済液(約$3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$)は、復水貯蔵タンクに回収し、再使用する。</p> <p>(2) 床ドレン廃液</p> <p>床ドレン廃液は、原子炉建物、ドライウエル、タービン建物、廃棄物処理建物等で発生する。化学的純度は低く、放射能レベルは一定ではないが、比較的低い(約$3.7 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$)。これらは、液体廃棄物処理系の床ドレン・再生廃液系(除染係数約10^3)又は床ドレン・化学廃液系(除染係数約10^3)で処理する。蒸留、ろ過、脱塩した処理済液(約$3.7 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$)は、原則として再使用するが、一部環境に放出する場合もある。</p> <p>(3) 化学廃液</p> <p>化学廃液は、復水系及び液体廃棄物処理系脱塩器樹脂の再生廃液等からなる。化学的純度は低く、酸性あるいはアルカリ性であることが多く、放射能レベルは一般に高い(約$3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$)。これらは、液体廃棄物処理系の床ドレン・再生廃液系又は床ドレン・化学廃液系で処理する。蒸留、ろ過、脱塩した処理済液(約3.7Bq/cm^3)は、再使用するが一部環境に放出する場合もある。</p> <p>(4) ランドリ・ドレン廃液</p> <p>ランドリ・ドレン廃液は保護衣類等を除染する際に生じる洗濯廃液等であり、化学的純度は低く、放射能レベルも低い(約4Bq/cm^3)。これらは、液体廃棄物処理系のランドリ・ドレン系(除染係数約10^3)で処理する。蒸留、脱塩した処理済液(約$4 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$)は、放射性物質の濃度が十分低いことを確認して環境に放出する。なお、放射性物質による汚染がほとんどない下着類を除染したランドリ・ドレン廃液は、放射能レベルが低く(約$4 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$)、ろ過器で処理した後、放射性物質の濃度が十分低いことを確認して環境に放出する場合がある。</p> <p>(5) シャワ・ドレン廃液</p> <p>シャワ・ドレン廃液は、手洗い時に生じる廃液等であり、放射能レベルが極めて低く、液体廃棄物処理系のシャワ・ドレン系で処理する。放射性物質の濃度が十分低いことを確認した後、ろ過器を通して環境に放出する。</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考								
<p>4.3.2 液体廃棄物の推定発生量</p> <p>平常運転時に発生する液体廃棄物について、先行炉の運転実績及び設計運転条件を基に推定した発生量及び環境放出量を第4.3-1表に示す。</p> <p>なお、トリチウムの環境放出量については、先行炉の実績等を考慮すると年間3.7×10^{12}Bq以下と推定される。</p> <p>液体廃棄物中の放射性物質による線量の評価を行う際には、液体廃棄物処理系統の運用の変動を考慮して液体廃棄物の年間放出量は、トリチウムを除き3.7×10^{10}Bq、トリチウムは3.7×10^{12}Bqとする。</p> <p>4.3.3 放出管理</p> <p>放射性液体廃棄物は、放射性物質の濃度のごく低いものを除き、原則として環境には放出せず、できる限り固化するか処理後再使用する。</p> <p>液体廃棄物処理系から廃液を環境に放出する際には、あらゆる場合、一時サンプル・タンク等に貯留した後、廃液中の放射性物質の濃度を測定し、復水器冷却水放水口における放射性物質の濃度が「<u>経済産業省告示「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示</u>」に定める周辺監視区域外における水中の濃度限度を超えないようにするとともに「<u>発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針</u>」に基づき、放射性液体廃棄物の放出管理目標値を下表のように設定し、これを超えないように努める。</p> <table border="1" data-bbox="412 1056 1065 1306"> <tr> <td></td> <td>放出管理目標値 (^3Hを除く) (Bq/y)</td> </tr> <tr> <td>1号、2号及び 3号炉 (合計)</td> <td>1.1×10^{11}</td> </tr> </table>		放出管理目標値 (^3H を除く) (Bq/y)	1号、2号及び 3号炉 (合計)	1.1×10^{11}	<p>4.3.2 液体廃棄物の推定発生量</p> <p>平常運転時に発生する液体廃棄物について、先行炉の運転実績及び設計運転条件を基に推定した発生量及び環境放出量を第4.3-1表に示す。</p> <p>なお、トリチウムの環境放出量については、先行炉の実績等を考慮すると年間3.7×10^{12}Bq以下と推定される。</p> <p>液体廃棄物中の放射性物質による線量の評価を行う際には、液体廃棄物処理系統の運用の変動を考慮して液体廃棄物の年間放出量は、トリチウムを除き3.7×10^{10}Bq、トリチウムは3.7×10^{12}Bqとする。</p> <p>4.3.3 放出管理</p> <p>放射性液体廃棄物は、放射性物質の濃度のごく低いものを除き、原則として環境には放出せず、できる限り固化するか処理後再使用する。</p> <p>液体廃棄物処理系から廃液を環境に放出する際には、あらゆる場合、一時サンプル・タンク等に貯留した後、廃液中の放射性物質の濃度を測定し、復水器冷却水放水口における放射性物質の濃度が「<u>核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示</u>」に定める周辺監視区域外における水中の濃度限度を超えないようにするとともに「<u>発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針</u>」に基づき、放射性液体廃棄物の放出管理目標値を下表のように設定し、これを超えないように努める。</p> <table border="1" data-bbox="1576 1056 2228 1306"> <tr> <td></td> <td>放出管理目標値 (^3Hを除く) (Bq/y)</td> </tr> <tr> <td>1号、2号及び 3号炉 (合計)</td> <td>1.1×10^{11}</td> </tr> </table>		放出管理目標値 (^3H を除く) (Bq/y)	1号、2号及び 3号炉 (合計)	1.1×10^{11}	<p>備考</p> <p>・法令の改正に伴う記載の適正化</p>
	放出管理目標値 (^3H を除く) (Bq/y)									
1号、2号及び 3号炉 (合計)	1.1×10^{11}									
	放出管理目標値 (^3H を除く) (Bq/y)									
1号、2号及び 3号炉 (合計)	1.1×10^{11}									

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>4.4 固体廃棄物処理</p> <p>4.4.1 固体廃棄物の種類とその発生量</p> <p>固体廃棄物には、濃縮廃液、使用済樹脂、フィルタ・スラッジ等をドラム缶詰め処理したもの、使用済フィルタ、布、紙等の雑固体廃棄物及び使用済制御棒等がある。</p> <p>液体廃棄物発生量及び設計運転条件から推定した固体廃棄物の種類別推定発生量を第4.4-1表に示す。</p> <p>固体廃棄物の取扱いは、添付書類八の「10.3.3 主要機能」による。</p> <p>4.4.2 保管管理</p> <p>固体廃棄物を詰めたドラム缶等は、発電所敷地内の固体廃棄物貯蔵所に貯蔵保管し、その後必要な措置をとる。</p> <p>また、一部の不燃性雑固体廃棄物は放射性物質が飛散しないような措置を講じて固体廃棄物貯蔵所に貯蔵保管し、その後必要な措置をとる。</p> <p>使用済制御棒等の放射化された機器等は、燃料プールに貯蔵するか、又は固体廃棄物移送容器を用いてサイトバンカに移送して貯蔵保管し、その後必要な措置をとる。</p> <p>固体廃棄物貯蔵所及びサイトバンカは、管理区域とし、周辺の放射線サーベイ等を行い厳重に管理する。</p>	<p>4.4 固体廃棄物処理</p> <p>4.4.1 固体廃棄物の種類とその発生量</p> <p>固体廃棄物には、濃縮廃液、使用済樹脂、フィルタ・スラッジ等をドラム缶詰め処理したもの、使用済フィルタ、布、紙等の雑固体廃棄物及び使用済制御棒等がある。</p> <p>液体廃棄物発生量及び設計運転条件から推定した固体廃棄物の種類別推定発生量を第4.4-1表に示す。</p> <p>固体廃棄物の取扱いは、添付書類八の「7.3.3 主要機能」による。</p> <p>4.4.2 保管管理</p> <p>固体廃棄物を詰めたドラム缶等は、発電所敷地内の固体廃棄物貯蔵所に貯蔵保管し、その後必要な措置をとる。</p> <p>また、一部の不燃性雑固体廃棄物は放射性物質が飛散しないような措置を講じて固体廃棄物貯蔵所に貯蔵保管し、その後必要な措置をとる。</p> <p>使用済制御棒等の放射化された機器等は、燃料プールに貯蔵するか、又は固体廃棄物移送容器を用いてサイトバンカに移送して貯蔵保管し、その後必要な措置をとる。</p> <p>固体廃棄物貯蔵所及びサイトバンカは、管理区域とし、周辺の放射線サーベイ等を行い厳重に管理する。</p>	<p>備考</p> <p>・構成の変更</p>

第4.2-1表 放射性希ガス漏えい率と実効エネルギー

第4.2-1表 放射性希ガス漏えい率と実効エネルギー

(原子炉1基当たり)

核種	核分裂収率 (%)	崩壊定数 (s ⁻¹)	γ線実効エネルギー (MeV)	希ガス漏えい率 (Bq/s)					
				1号、2号及び3号炉					
				0分減衰値	*1 5分減衰値	30分減衰値	12時間減衰値	*2 Kr40時間Xe30日減衰値	*1 Kr40時間+30分Xe30日+30分減衰値
⁹⁰ Kr	4.69	2.14×10 ⁻²	1.325	約9.78×10 ⁹	約1.57×10 ⁷	~0	~0	~0	~0
¹³⁹ Xe	5.16	1.75×10 ⁻²	0.850	約9.83×10 ⁹	約5.13×10 ⁷	~0	~0	~0	~0
⁸⁹ Kr	4.68	3.63×10 ⁻³	2.067	約4.80×10 ⁹	約1.61×10 ⁹	約6.93×10 ⁸	~0	~0	~0
¹³⁷ Xe	6.13	3.02×10 ⁻³	0.181	約5.83×10 ⁹	約2.36×10 ⁹	約2.56×10 ⁷	~0	~0	~0
¹³⁵ Xe	1.06	7.38×10 ⁻⁴	0.432	約5.74×10 ⁸	約4.60×10 ⁸	約1.52×10 ⁸	~0	~0	~0
¹³⁸ Xe	6.28	8.15×10 ⁻⁴	1.183	約3.54×10 ⁹	約2.77×10 ⁹	約8.16×10 ⁸	~0	~0	~0
⁸⁷ Kr	2.54	1.51×10 ⁻⁴	0.793	約7.30×10 ⁸	約6.98×10 ⁸	約5.56×10 ⁸	約1.05×10 ⁸	~0	~0
^{89a} Kr	0.53	1.05×10 ⁻⁴	0.0025	約1.32×10 ⁸	約1.28×10 ⁸	約1.09×10 ⁸	約1.40×10 ⁸	~0	~0
⁸⁸ Kr	3.58	6.88×10 ⁻⁵	1.950	約7.50×10 ⁸	約7.35×10 ⁸	約6.63×10 ⁸	約3.85×10 ⁷	約3.76×10 ⁴	約3.32×10 ⁴
^{85a} Kr	1.31	4.30×10 ⁻⁵	0.159	約2.28×10 ⁸	約2.25×10 ⁸	約2.11×10 ⁸	約3.55×10 ⁷	約4.67×10 ⁵	約4.32×10 ⁵
¹³⁵ Xe	6.63	2.12×10 ⁻⁵	0.250	約8.68×10 ⁸	約8.63×10 ⁸	約8.36×10 ⁸	約3.47×10 ⁸	~0	~0
¹³³ Xe	0.19	3.57×10 ⁻⁶	0.042	約1.22×10 ⁷	約1.22×10 ⁷	約1.21×10 ⁷	約1.05×10 ⁷	約1.18×10 ³	約1.17×10 ³
¹³³ Xe	6.77	1.52×10 ⁻⁶	0.045	約3.09×10 ⁸	約3.09×10 ⁸	約3.08×10 ⁸	約2.89×10 ⁸	約6.05×10 ⁶	約6.03×10 ⁶
^{131a} Xe	0.04	6.74×10 ⁻⁷	0.020	約1.32×10 ⁸	約1.32×10 ⁸	約9.41×10 ⁷	約1.28×10 ⁸	約2.30×10 ⁵	約2.29×10 ⁵
⁸⁵ Kr	0.29	2.05×10 ⁻⁹	0.0022	約9.41×10 ⁵	約9.41×10 ⁵	約9.41×10 ⁵	約9.41×10 ⁵	約7.73×10 ⁶	約7.67×10 ⁶
合計				約3.75×10 ¹⁰	約1.02×10 ¹⁰	約3.70×10 ⁹	約7.26×10 ⁸	約7.73×10 ⁶	約7.67×10 ⁶
γ線実効エネルギー (MeV)				約1.04×10 ⁹	約9.33×10 ⁻¹	約8.23×10 ⁻¹	約2.51×10 ⁻¹	約5.52×10 ⁻²	約5.37×10 ⁻²

*1...1号炉の場合 *2...2号及び3号炉の場合

(原子炉1基当たり)

核種	核分裂収率 (%)	崩壊定数 (s ⁻¹)	γ線実効エネルギー (MeV)	希ガス漏えい率 (Bq/s)					
				1号、2号及び3号炉					
				0分減衰値	*1 5分減衰値	30分減衰値	12時間減衰値	*2 Kr40時間Xe30日減衰値	*1 Kr40時間+30分Xe30日+30分減衰値
⁹⁰ Kr	4.69	2.14×10 ⁻²	1.325	約9.78×10 ⁹	約1.57×10 ⁷	~0	~0	~0	~0
¹³⁹ Xe	5.16	1.75×10 ⁻²	0.850	約9.83×10 ⁹	約5.13×10 ⁷	~0	~0	~0	~0
⁸⁹ Kr	4.68	3.63×10 ⁻³	2.067	約4.80×10 ⁹	約1.61×10 ⁹	約6.93×10 ⁸	~0	~0	~0
¹³⁷ Xe	6.13	3.02×10 ⁻³	0.181	約5.83×10 ⁹	約2.36×10 ⁹	約2.56×10 ⁷	~0	~0	~0
¹³⁵ Xe	1.06	7.38×10 ⁻⁴	0.432	約5.74×10 ⁸	約4.60×10 ⁸	約1.52×10 ⁸	~0	~0	~0
¹³⁸ Xe	6.28	8.15×10 ⁻⁴	1.183	約3.54×10 ⁹	約2.77×10 ⁹	約8.16×10 ⁸	~0	~0	~0
⁸⁷ Kr	2.54	1.51×10 ⁻⁴	0.793	約7.30×10 ⁸	約6.98×10 ⁸	約5.56×10 ⁸	約1.05×10 ⁸	~0	~0
^{89a} Kr	0.53	1.05×10 ⁻⁴	0.0025	約1.32×10 ⁸	約1.28×10 ⁸	約1.09×10 ⁸	約1.40×10 ⁸	~0	~0
⁸⁸ Kr	3.58	6.88×10 ⁻⁵	1.950	約7.50×10 ⁸	約7.35×10 ⁸	約6.63×10 ⁸	約3.85×10 ⁷	約3.76×10 ⁴	約3.32×10 ⁴
^{85a} Kr	1.31	4.30×10 ⁻⁵	0.159	約2.28×10 ⁸	約2.25×10 ⁸	約2.11×10 ⁸	約3.55×10 ⁷	約4.67×10 ⁵	約4.32×10 ⁵
¹³⁵ Xe	6.63	2.12×10 ⁻⁵	0.250	約8.68×10 ⁸	約8.63×10 ⁸	約8.36×10 ⁸	約3.47×10 ⁸	~0	~0
¹³³ Xe	0.19	3.57×10 ⁻⁶	0.042	約1.22×10 ⁷	約1.22×10 ⁷	約1.21×10 ⁷	約1.05×10 ⁷	約1.18×10 ³	約1.17×10 ³
¹³³ Xe	6.77	1.52×10 ⁻⁶	0.045	約3.09×10 ⁸	約3.09×10 ⁸	約3.08×10 ⁸	約2.89×10 ⁸	約6.05×10 ⁶	約6.03×10 ⁶
^{131a} Xe	0.04	6.74×10 ⁻⁷	0.020	約1.32×10 ⁸	約1.32×10 ⁸	約9.41×10 ⁷	約1.28×10 ⁸	約2.30×10 ⁵	約2.29×10 ⁵
⁸⁵ Kr	0.29	2.05×10 ⁻⁹	0.0022	約9.41×10 ⁵	約9.41×10 ⁵	約9.41×10 ⁵	約9.41×10 ⁵	約7.73×10 ⁶	約7.67×10 ⁶
合計				約3.75×10 ¹⁰	約1.02×10 ¹⁰	約3.70×10 ⁹	約7.26×10 ⁸	約7.73×10 ⁶	約7.67×10 ⁶
γ線実効エネルギー (MeV)				約1.04×10 ⁹	約9.33×10 ⁻¹	約8.23×10 ⁻¹	約2.51×10 ⁻¹	約5.52×10 ⁻²	約5.37×10 ⁻²

*1...1号炉の場合 *2...2号及び3号炉の場合

第4.2-2表 原子炉冷却材中の放射性よう素濃度

	1号炉		2号炉		3号炉	
	¹³¹ I	¹³³ I	¹³¹ I	¹³³ I	¹³¹ I	¹³³ I
冷却材中よう素濃度 (Bq/g)	約 4.5×10^2	約 3.2×10^3	約 4.7×10^2	約 3.3×10^3	約 3.2×10^2	約 2.3×10^3
パラメータ						
核分裂収率 (%)	2.84	6.77	2.84	6.77	2.84	6.77
崩壊定数 (s ⁻¹)	9.95×10^{-7}	9.26×10^{-6}	9.95×10^{-7}	9.26×10^{-6}	9.95×10^{-7}	9.26×10^{-6}
冷却材保有量 (g)	1.50×10^8		2.00×10^8		2.96×10^8	
原子炉冷却材浄化系流量 (g/s)	4.81×10^4		3.13×10^4		4.24×10^4	
主蒸気流量 (g/s)	6.86×10^5		1.32×10^6		2.12×10^6	
原子炉冷却材浄化系の除染係数	10					
よう素の主蒸気中への移行割合	0.02					

第4.2-2表 原子炉冷却材中の放射性よう素濃度

	1号炉		2号炉		3号炉	
	¹³¹ I	¹³³ I	¹³¹ I	¹³³ I	¹³¹ I	¹³³ I
冷却材中よう素濃度 (Bq/g)	約 4.5×10^2	約 3.2×10^3	約 4.7×10^2	約 3.3×10^3	約 3.2×10^2	約 2.3×10^3
パラメータ						
核分裂収率 (%)	2.84	6.77	2.84	6.77	2.84	6.77
崩壊定数 (s ⁻¹)	9.95×10^{-7}	9.26×10^{-6}	9.95×10^{-7}	9.26×10^{-6}	9.95×10^{-7}	9.26×10^{-6}
冷却材保有量 (g)	1.50×10^8		2.00×10^8		2.96×10^8	
原子炉冷却材浄化系流量 (g/s)	4.81×10^4		3.13×10^4		4.24×10^4	
主蒸気流量 (g/s)	6.86×10^5		1.32×10^6		2.12×10^6	
原子炉冷却材浄化系の除染係数	10					
よう素の主蒸気中への移行割合	0.02					

第4.2-3表 換気系における放射性希ガス及び放射性よう素の漏えい係数

核種		換気系		
		タービン建物	原子炉建物	廃棄物処理建物
希ガス		1×10 ⁻³	1×10 ⁻³ ※	1×10 ⁻³ ※
よう素	¹³¹ I	0.3 (g/s)	0.6 (g/s)	0.2 (g/s)
	¹³³ I	0.2 (g/s)	0.2 (g/s)	0.03 (g/s)

※ ¹³³Xe, ¹³⁵Xe, ^{135m}Xe以外の核種は無視する。

第4.2-3表 換気系における放射性希ガス及び放射性よう素の漏えい係数

核種		換気系		
		タービン建物	原子炉建物	廃棄物処理建物
希ガス		1×10 ⁻³	1×10 ⁻³ ※	1×10 ⁻³ ※
よう素	¹³¹ I	0.3 (g/s)	0.6 (g/s)	0.2 (g/s)
	¹³³ I	0.2 (g/s)	0.2 (g/s)	0.03 (g/s)

※ ¹³³Xe, ¹³⁵Xe, ^{135m}Xe以外の核種は無視する。

第4.2-4表 放射性希ガス放出量及び実効エネルギー

(原子炉1基当たり)

放出経路	1号炉			2号及び3号炉			
	γ線実効エネルギー (MeV)	希ガス放出率 (Bq/s)	希ガス放出量 (Bq/y)	γ線実効エネルギー (MeV)	希ガス放出率 (Bq/s)	希ガス放出量 (Bq/y)	
蒸気式空気抽出器及び起動停止用蒸気式空気抽出器	約5.4×10 ⁻²	約7.7×10 ⁶	約1.9×10 ¹⁴	約5.5×10 ⁻²	約7.7×10 ⁶	約2.0×10 ¹⁴	
グラウンド蒸気復水器	約9.3×10 ⁻¹	約2.0×10 ⁶	約5.2×10 ¹³	—	—	—	
復水器真空ポンプ	約2.5×10 ⁻¹	—	約4.6×10 ¹³	約2.5×10 ⁻¹	—	約4.6×10 ¹³	
換気系	タービン建物	約8.2×10 ⁻¹	約3.7×10 ⁶	約9.3×10 ¹³	約8.2×10 ⁻¹	約3.7×10 ⁶	約9.3×10 ¹³
	原子炉建物	約2.2×10 ⁻¹	約1.3×10 ⁶	約3.3×10 ¹³	約2.2×10 ⁻¹	約1.3×10 ⁶	約3.3×10 ¹³
	廃棄物処理建物	約2.2×10 ⁻¹	約1.3×10 ⁶	約3.3×10 ¹³	約2.2×10 ⁻¹	約1.3×10 ⁶	約3.3×10 ¹³
合計	約3.7×10 ⁻¹ ※	—	約4.5×10 ¹⁴	約2.9×10 ⁻¹ ※	—	約4.0×10 ¹⁴	

※ 連続放出の平均エネルギー

第4.2-4表 放射性希ガス放出量及び実効エネルギー

(原子炉1基当たり)

放出経路	1号炉			2号及び3号炉			
	γ線実効エネルギー (MeV)	希ガス放出率 (Bq/s)	希ガス放出量 (Bq/y)	γ線実効エネルギー (MeV)	希ガス放出率 (Bq/s)	希ガス放出量 (Bq/y)	
蒸気式空気抽出器及び起動停止用蒸気式空気抽出器	約5.4×10 ⁻²	約7.7×10 ⁶	約1.9×10 ¹⁴	約5.5×10 ⁻²	約7.7×10 ⁶	約2.0×10 ¹⁴	
グラウンド蒸気復水器	約9.3×10 ⁻¹	約2.0×10 ⁶	約5.2×10 ¹³	—	—	—	
復水器真空ポンプ	約2.5×10 ⁻¹	—	約4.6×10 ¹³	約2.5×10 ⁻¹	—	約4.6×10 ¹³	
換気系	タービン建物	約8.2×10 ⁻¹	約3.7×10 ⁶	約9.3×10 ¹³	約8.2×10 ⁻¹	約3.7×10 ⁶	約9.3×10 ¹³
	原子炉建物	約2.2×10 ⁻¹	約1.3×10 ⁶	約3.3×10 ¹³	約2.2×10 ⁻¹	約1.3×10 ⁶	約3.3×10 ¹³
	廃棄物処理建物	約2.2×10 ⁻¹	約1.3×10 ⁶	約3.3×10 ¹³	約2.2×10 ⁻¹	約1.3×10 ⁶	約3.3×10 ¹³
合計	約3.7×10 ⁻¹ ※	—	約4.5×10 ¹⁴	約2.9×10 ⁻¹ ※	—	約4.0×10 ¹⁴	

※ 連続放出の平均エネルギー

第4.2-5表 放射性よう素の放出量

放出経路	1号炉				2号炉				3号炉				
	¹³¹ I		¹³³ I		¹³¹ I		¹³³ I		¹³¹ I		¹³³ I		
	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	
グラウンド蒸気復水器	約1.2×10 ²	約3.1×10 ⁹	約8.9×10 ¹	約2.2×10 ²	—	—	—	—	—	—	—	—	
復水器真空ポンプ	—	約1.5×10 ⁹	—	約1.5×10 ⁹	—	約1.5×10 ⁹	—	約1.5×10 ⁹	—	約1.5×10 ⁹	—	約1.5×10 ⁹	
換気系	運転時	約5.0×10 ²	約1.3×10 ¹⁰	約1.4×10 ³	約3.5×10 ¹⁰	約5.2×10 ²	約1.3×10 ¹⁰	約1.4×10 ³	約3.6×10 ¹⁰	約3.5×10 ²	約8.9×10 ⁹	約9.7×10 ²	約2.5×10 ¹⁰
	定検時	—	約7.4×10 ⁹	—	—	—	約7.4×10 ⁹	—	—	—	約7.4×10 ⁹	—	—
合計	—	約2.2×10 ¹⁰	—	約3.9×10 ¹⁰	—	約2.2×10 ¹⁰	—	約3.8×10 ¹⁰	—	約1.8×10 ¹⁰	—	約2.6×10 ¹⁰	

第4.2-5表 放射性よう素の放出量

放出経路	1号炉				2号炉				3号炉				
	¹³¹ I		¹³³ I		¹³¹ I		¹³³ I		¹³¹ I		¹³³ I		
	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	放出率 (Bq/s)	放出量 (Bq/y)	
グラウンド蒸気復水器	約1.2×10 ²	約3.1×10 ⁹	約8.9×10 ¹	約2.2×10 ²	—	—	—	—	—	—	—	—	
復水器真空ポンプ	—	約1.5×10 ⁹	—	約1.5×10 ⁹	—	約1.5×10 ⁹	—	約1.5×10 ⁹	—	約1.5×10 ⁹	—	約1.5×10 ⁹	
換気系	運転時	約5.0×10 ²	約1.3×10 ¹⁰	約1.4×10 ³	約3.5×10 ¹⁰	約5.2×10 ²	約1.3×10 ¹⁰	約1.4×10 ³	約3.6×10 ¹⁰	約3.5×10 ²	約8.9×10 ⁹	約9.7×10 ²	約2.5×10 ¹⁰
	定検時	—	約7.4×10 ⁹	—	—	—	約7.4×10 ⁹	—	—	—	約7.4×10 ⁹	—	—
合計	—	約2.2×10 ¹⁰	—	約3.9×10 ¹⁰	—	約2.2×10 ¹⁰	—	約3.8×10 ¹⁰	—	約1.8×10 ¹⁰	—	約2.6×10 ¹⁰	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

第4.3-1表 液体廃棄物の推定発生量と推定環境放出量 (2号炉)

種 類	推 定 発 生 量	推 定 環 境 放 出 量
機 器 ド レ ン 廃 液	約65m ³ /d	0
床ドレン・化学廃液	約30m ³ /d	約4,000m ³ /y ※ (約1.5×10 ⁹ Bq/y)
ランドリ・ドレン廃液	約 7m ³ /d	約2,300m ³ /y (約 2×10 ⁷ Bq/y)
シャワ・ドレン廃液	約 1m ³ /d	約 400m ³ /y (~ 0 Bq/y)

※ 床ドレン・再生廃液系及び床ドレン・化学廃液系の処理済液は、通常再使用する。しかし、定期検査等で発生する廃液により、復水貯蔵タンクの保有水量が増加するような場合、放射性物質濃度が低いこの処理済液を環境に放出することがある。この環境放出量としては、年間4,000m³程度と推定される。

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

第4.3-1表 液体廃棄物の推定発生量と推定環境放出量 (2号炉)

種 類	推 定 発 生 量	推 定 環 境 放 出 量
機 器 ド レ ン 廃 液	約65m ³ /d	0
床ドレン・化学廃液	約30m ³ /d	約4,000m ³ /y ※ (約1.5×10 ⁹ Bq/y)
ランドリ・ドレン廃液	約 7m ³ /d	約2,300m ³ /y (約 2×10 ⁷ Bq/y)
シャワ・ドレン廃液	約 1m ³ /d	約 400m ³ /y (~ 0 Bq/y)

※ 床ドレン・再生廃液系及び床ドレン・化学廃液系の処理済液は、通常再使用する。しかし、定期検査等で発生する廃液により、復水貯蔵タンクの保有水量が増加するような場合、放射性物質濃度が低いこの処理済液を環境に放出することがある。この環境放出量としては、年間4,000m³程度と推定される。

備考

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

第4.4-1表 固体廃棄物推定発生量

種類	年間発生量				
	体積 (m ³)	ドラム缶 本数 (本)	ドラム缶(本)		
			プラス チック 固化し た場合	焼却し た場合	溶融し モルタル 固化し た場合
使用済樹脂					
原子炉浄化系脱塩器	約8	—	—	—	—
液体廃棄物処理系脱塩器	約2 ^(注2)	—	約60	(注3)	(注4)
復水系脱塩器	約10 ^(注2)	—			
フィルタ・スランジ					
原子炉浄化系ろ過脱塩器	約2	—	—	—	—
燃料プール冷却系ろ過脱塩器	約1	—	—	—	—
液体廃棄物処理系ろ過脱塩器	約8	—	約150	(注3)	(注4)
復水系ろ過脱塩器	約75	—			
濃縮廃液					
床ドレン・化学廃液系濃縮器	約55	—	約80	—	—
ランドリ・ドレン系濃縮器	約25	—	—	(注3)	(注4)
雑固体					
可燃性雑固体	約450	約1100	—	約140 ^(注3)	(注4)
不燃性雑固体	約140	約700 ^(注5)	—	—	約240 ^(注4)
制御棒	約0.9 [約3本]	—	—	—	—
チャンネル・ボックス	約28 [約140本]	—	—	—	—
その他	(注1) 発生量不定	—	—	—	—

- (注1) 放射化された消耗部品等であり、定常的に発生するものではない。
 (注2) 5年に1回発生するものを年間発生量に換算した値である。
 (注3) 可燃性雑固体を焼却した場合の本数は、使用済樹脂等を焼却した場合の本数を含む。
 (注4) 不燃性雑固体を溶融した場合の本数は、焼却灰を溶融した場合の本数を含む。
 (注5) 不燃性雑固体を溶融しないで、モルタル固化した場合は約700本となる。

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

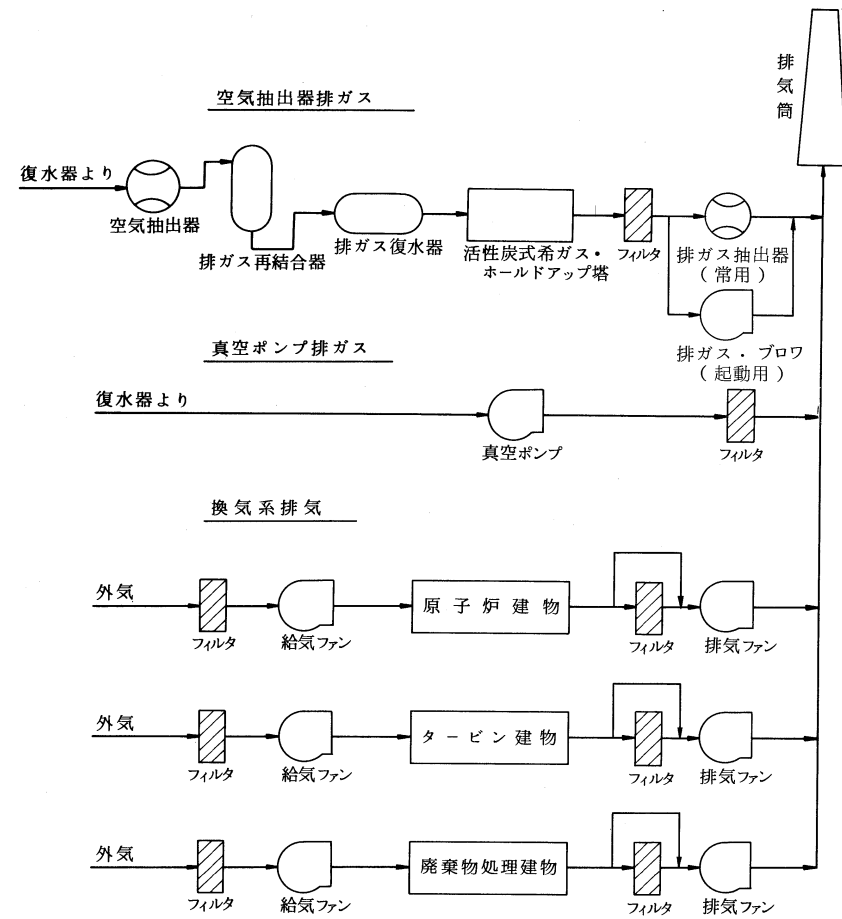
第4.4-1表 固体廃棄物推定発生量

種類	年間発生量				
	体積 (m ³)	ドラム缶 本数 (本)	ドラム缶(本)		
			プラス チック 固化し た場合	焼却し た場合	溶融し モルタル 固化し た場合
使用済樹脂					
原子炉浄化系脱塩器	約8	—	—	—	—
液体廃棄物処理系脱塩器	約2 ^(注2)	—	約60	(注3)	(注4)
復水系脱塩器	約10 ^(注2)	—			
フィルタ・スランジ					
原子炉浄化系ろ過脱塩器	約2	—	—	—	—
燃料プール冷却系ろ過脱塩器	約1	—	—	—	—
液体廃棄物処理系ろ過脱塩器	約8	—	約150	(注3)	(注4)
復水系ろ過脱塩器	約75	—			
濃縮廃液					
床ドレン・化学廃液系濃縮器	約55	—	約80	—	—
ランドリ・ドレン系濃縮器	約25	—	—	(注3)	(注4)
雑固体					
可燃性雑固体	約450	約1100	—	約140 ^(注3)	(注4)
不燃性雑固体	約140	約700 ^(注5)	—	—	約240 ^(注4)
制御棒	約0.9 [約3本]	—	—	—	—
チャンネル・ボックス	約28 [約140本]	—	—	—	—
その他	(注1) 発生量不定	—	—	—	—

- (注1) 放射化された消耗部品等であり、定常的に発生するものではない。
 (注2) 5年に1回発生するものを年間発生量に換算した値である。
 (注3) 可燃性雑固体を焼却した場合の本数は、使用済樹脂等を焼却した場合の本数を含む。
 (注4) 不燃性雑固体を溶融した場合の本数は、焼却灰を溶融した場合の本数を含む。
 (注5) 不燃性雑固体を溶融しないで、モルタル固化した場合は約700本となる。

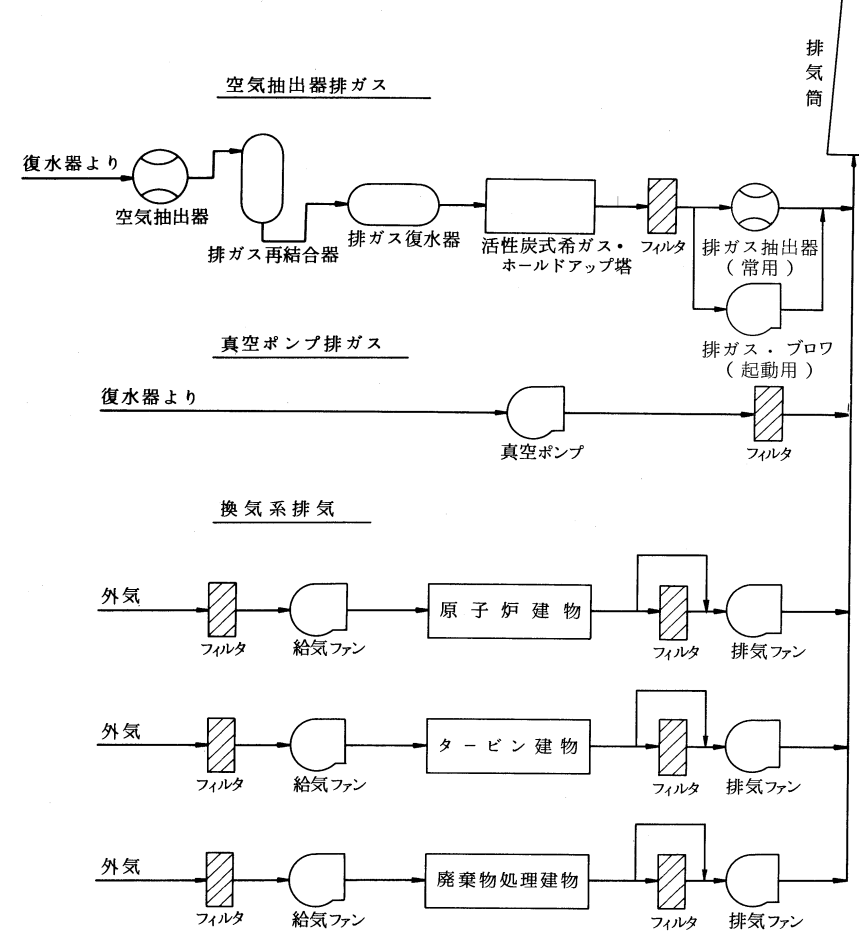
備考

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)



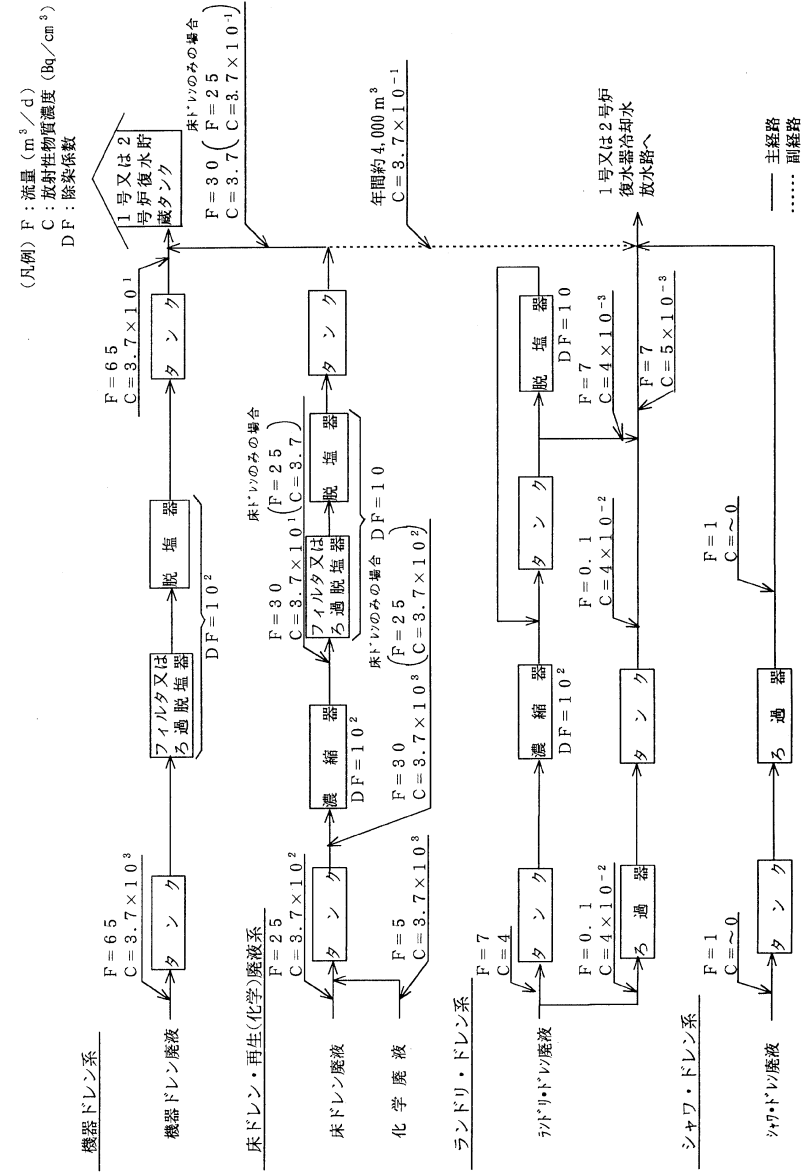
第4.2-1図 通常運転時における気体廃棄物の主な放出経路図

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

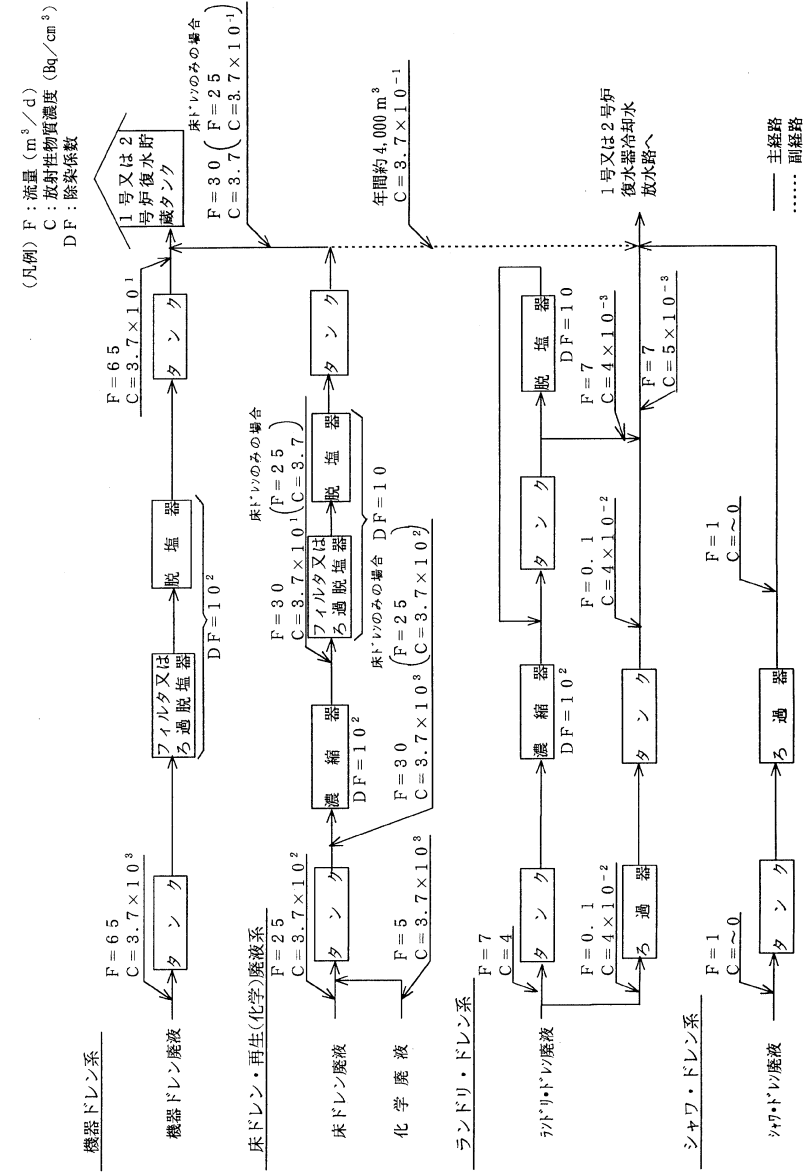


第4.2-1図 通常運転時における気体廃棄物の主な放出経路図

備考



第4.3-1図 液体廃棄物処理系の放射性物質濃度等説明図



第4.3-1図 液体廃棄物処理系の放射性物質濃度等説明図

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考																														
<p>5. 平常運転時における一般公衆の受ける線量評価</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき、気体廃棄物中の希ガスからのγ線、液体廃棄物に含まれる放射性物質（よう素を除く。）並びに気体廃棄物中及び液体廃棄物に含まれるよう素に起因する実効線量を、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」に従って評価する。</p> <p>5.1 線量の計算</p> <p>5.1.1 気体廃棄物中の放射性希ガスのγ線に起因する実効線量</p> <p>5.1.1.1 連続放出の場合</p> <p>(1) 計算のための前提条件</p> <p>a. 年間平均放出率</p> <p>第4.2-4表に示した空気抽出器、グラウンド蒸気復水器（1号炉のみ）及び換気系からの希ガス放出率並びに原子炉施設の稼働率（80％）を基に算出した年間平均の希ガス放出率と実効エネルギーを下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="246 877 1231 1203"> <thead> <tr> <th></th> <th>1号炉 排気筒</th> <th>1号炉 タービン 建物排気筒</th> <th>2号炉 排気筒</th> <th>3号炉 排気筒</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス放出率 (Bq/s)</td> <td>約 9.8×10^6</td> <td>約 3.0×10^6</td> <td>約 1.1×10^7</td> <td>約 1.1×10^7</td> </tr> <tr> <td>γ線実効 エネルギー (MeV)</td> <td>約 2.4×10^{-1}</td> <td>約 8.2×10^{-1}</td> <td>約 2.9×10^{-1}</td> <td>約 2.9×10^{-1}</td> </tr> </tbody> </table>		1号炉 排気筒	1号炉 タービン 建物排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	希ガス放出率 (Bq/s)	約 9.8×10^6	約 3.0×10^6	約 1.1×10^7	約 1.1×10^7	γ線実効 エネルギー (MeV)	約 2.4×10^{-1}	約 8.2×10^{-1}	約 2.9×10^{-1}	約 2.9×10^{-1}	<p>5. 平常運転時における一般公衆の受ける線量評価</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき、気体廃棄物中の希ガスからのγ線、液体廃棄物に含まれる放射性物質（よう素を除く。）並びに気体廃棄物中及び液体廃棄物に含まれるよう素に起因する実効線量を、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」に従って評価する。</p> <p>5.1 線量の計算</p> <p>5.1.1 気体廃棄物中の放射性希ガスのγ線に起因する実効線量</p> <p>5.1.1.1 連続放出の場合</p> <p>(1) 計算のための前提条件</p> <p>a. 年間平均放出率</p> <p>第4.2-4表に示した空気抽出器及び、グラウンド蒸気復水器（1号炉のみ）及び換気系からの希ガス放出率並びに原子炉施設の稼働率（80％）を基に算出した年間平均の希ガス放出率と実効エネルギーを下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1409 877 2395 1203"> <thead> <tr> <th></th> <th>1号炉 排気筒</th> <th>1号炉 タービン 建物排気筒</th> <th>2号炉 排気筒</th> <th>3号炉 排気筒</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス放出率 (Bq/s)</td> <td>約 9.8×10^6</td> <td>約 3.0×10^6</td> <td>約 1.1×10^7</td> <td>約 1.1×10^7</td> </tr> <tr> <td>γ線実効 エネルギー (MeV)</td> <td>約 2.4×10^{-1}</td> <td>約 8.2×10^{-1}</td> <td>約 2.9×10^{-1}</td> <td>約 2.9×10^{-1}</td> </tr> </tbody> </table>		1号炉 排気筒	1号炉 タービン 建物排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	希ガス放出率 (Bq/s)	約 9.8×10^6	約 3.0×10^6	約 1.1×10^7	約 1.1×10^7	γ線実効 エネルギー (MeV)	約 2.4×10^{-1}	約 8.2×10^{-1}	約 2.9×10^{-1}	約 2.9×10^{-1}	
	1号炉 排気筒	1号炉 タービン 建物排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒																												
希ガス放出率 (Bq/s)	約 9.8×10^6	約 3.0×10^6	約 1.1×10^7	約 1.1×10^7																												
γ線実効 エネルギー (MeV)	約 2.4×10^{-1}	約 8.2×10^{-1}	約 2.9×10^{-1}	約 2.9×10^{-1}																												
	1号炉 排気筒	1号炉 タービン 建物排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒																												
希ガス放出率 (Bq/s)	約 9.8×10^6	約 3.0×10^6	約 1.1×10^7	約 1.1×10^7																												
γ線実効 エネルギー (MeV)	約 2.4×10^{-1}	約 8.2×10^{-1}	約 2.9×10^{-1}	約 2.9×10^{-1}																												

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

b. 放出源の有効高さ

下表に、排気筒の地上高さ、出口直径及び吹出し速度を示す。

	地上高さ (m)	出口直径 (m)	吹出し速度 (m/s)
1号炉 排気筒	約120	約1.85	約17
1号炉タービン 建物排気筒	約55	約1.8×約1.8*	約15
2号炉 排気筒	約120	約3.3	約26
3号炉 排気筒	約57	約2.8	約28

※等価直径 約2.0m

放出源の有効高さは、排気筒の地上高さに吹上げ高さを加算したものを風洞実験により補正した値(第5.1-1表に示す。)とする。

なお、吹上げ高さは、下記の式により計算する。

$$\Delta H = 3 \frac{W}{U} \cdot D$$

ここで、

ΔH : 吹上げ高さ (m)

W : 吹出し速度 (m/s)

D : 排気筒出口直径 (m)

$\frac{1}{U}$: 風向別年間風速逆数の平均 (s/m)

c. 気象条件

気象条件は、現地における1996年1月から1996年12月までの観測による実測値を使用する。

ただし、静穏(通常風速計で観測した風速が0.5m/s未満)の場合は、風速を0.5m/sとし、風速0.5~2.0m/sのときの風向出現頻度(第5.1-2表に示す。)に応じて各風向に比例配分する。

年間平均濃度の計算には、第5.1-3表に示す風向別大気安定度別風速逆数の総和を、排気筒有効高さの計算には、第5.1-4表に示す風向別風速逆数の平均を使用する。

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

b. 放出源の有効高さ

下表に、排気筒の地上高さ、出口直径及び吹出し速度を示す。

	地上高さ (m)	出口直径 (m)	吹出し速度 (m/s)
1号炉 排気筒	約120	約1.85	約17
1号炉タービン 建物排気筒	約55	約1.8×約1.8*	約15
2号炉 排気筒	約120	約3.3	約26
3号炉 排気筒	約57	約2.8	約28

※等価直径 約2.0m

放出源の有効高さは、排気筒の地上高さに吹上げ高さを加算したものを風洞実験により補正した値(第5.1-1表に示す。)とする。

なお、吹上げ高さは、下記の式により計算する。

$$\Delta H = 3 \frac{W}{U} \cdot D$$

ここで、

ΔH : 吹上げ高さ (m)

W : 吹出し速度 (m/s)

D : 排気筒出口直径 (m)

$\frac{1}{U}$: 風向別年間風速逆数の平均 (s/m)

c. 気象条件

2号及び3号炉に関する気象条件は、現地における2009年1月から2009年12月までの観測による実測値を使用する。

ただし、静穏(通常風速計で観測した風速が0.5m/s未満)の場合は、風速を0.5m/sとし、風速0.5~2.0m/sのときの風向出現頻度(第5.1-2表に示す。)に応じて各風向に比例配分する。

なお、1号炉に関する気象条件は、島根原子力発電所原子炉設置変更許可申請書(1号、2号及び3号原子炉施設の変更)(平成17年4月26日付け、平成15・12・18原第3号をもって設置変更許可)の添付書類九「5.1.1 気体廃棄物中の放射性希ガスのγ線に起因する実効線量」の記載内容と同じ。

年間平均濃度の計算には、第5.1-3表に示す風向別大気安定度別風速逆数の総和を、排気筒有効高さの計算には、第5.1-4表に示す風向別風速逆数の平均を使用する。

備考

・2号炉及び3号炉に関する気象期間の変更

・廃止措置中の1号炉に関する気象条件は既許可のままとする。

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>d. 線量計算地点</p> <p>線量の計算は、2号炉排気筒を中心として16方位に分割した陸側12方位の敷地境界外について行い、希ガスのγ線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。</p> <p>また、陸側11方位の周辺監視区域境界外についても、希ガスのγ線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。</p> <p>これらの地点は、第5.1-1図に示す。</p> <p>(2) 線量の計算方法</p> <p>排気筒から放出された希ガスの放射性雲による計算地点における空気カーマ率は、(5.1-1)式により計算する。</p> $D=K1 \cdot E \cdot \mu_{en} \int_0^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} \int_0^{\infty} \frac{e^{-\mu r}}{4\pi r^2} B(\mu r) \cdot \chi(x', y', z') dx' dy' dz' \quad (5.1-1)$ <p>ここで、</p> <p>D : 計算地点(x, y, 0)における空気カーマ率 (μ Gy/h)</p> <p>K1 : 空気カーマ率への換算係数 ($\frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu \text{ Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}}$)</p> <p>E : γ線の実効エネルギー (MeV/dis)</p> <p>μ_{en} : 空気に対するγ線の線エネルギー吸収係数 (m^{-1})</p> <p>μ : 空気に対するγ線の線減衰係数 (m^{-1})</p> <p>r : 放射性雲中の点(x', y', z')から計算地点(x, y, 0)までの距離 (m)</p> <p>B(μr) : 空気に対するγ線の再生係数</p> $B(\mu r) = 1 + \alpha(\mu r) + \beta(\mu r)^2 + \gamma(\mu r)^3$ <p>ただし、μ_{en}, μ, α, β, γについては、0.5MeVのγ線に対する値を用い、以下のとおりとする。</p> $\mu_{en} = 3.84 \times 10^{-3} \text{ (m}^{-1}\text{)} \quad \mu = 1.05 \times 10^{-2} \text{ (m}^{-1}\text{)}$ $\alpha = 1.000 \quad \beta = 0.4492 \quad \gamma = 0.0038$ <p>$\chi(x', y', z')$: 放射性雲中の点(x', y', z')における濃度 (Bq/m³)</p> <p>なお、$\chi(x', y', z')$は、(5.1-2)式により計算する。</p> $\chi(x', y', z') = \frac{Q}{2\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot U} \exp\left(-\frac{y'^2}{2\sigma_y^2}\right) \times \left[\exp\left\{-\frac{(z'-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z'+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \quad (5.1-2)$	<p>d. 線量計算地点</p> <p>線量の計算は、2号炉排気筒を中心として16方位に分割した陸側12方位の敷地境界外について行い、希ガスのγ線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。</p> <p>また、陸側11方位の周辺監視区域境界外についても、希ガスのγ線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。</p> <p>これらの地点は、第5.1-1図に示す。</p> <p>(2) 線量の計算方法</p> <p>排気筒から放出された希ガスの放射性雲による計算地点における空気カーマ率は、(5.1-1)式により計算する。</p> $D=K1 \cdot E \cdot \mu_{en} \int_0^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} \int_0^{\infty} \frac{e^{-\mu r}}{4\pi r^2} B(\mu r) \cdot \chi(x', y', z') dx' dy' dz' \quad (5.1-1)$ <p>ここで、</p> <p>D : 計算地点(x, y, 0)における空気カーマ率 (μ Gy/h)</p> <p>K1 : 空気カーマ率への換算係数 ($\frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu \text{ Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}}$)</p> <p>E : γ線の実効エネルギー (MeV/dis)</p> <p>μ_{en} : 空気に対するγ線の線エネルギー吸収係数 (m^{-1})</p> <p>μ : 空気に対するγ線の線減衰係数 (m^{-1})</p> <p>r : 放射性雲中の点(x', y', z')から計算地点(x, y, 0)までの距離 (m)</p> <p>B(μr) : 空気に対するγ線の再生係数</p> $B(\mu r) = 1 + \alpha(\mu r) + \beta(\mu r)^2 + \gamma(\mu r)^3$ <p>ただし、μ_{en}, μ, α, β, γについては、0.5MeVのγ線に対する値を用い、以下のとおりとする。</p> $\mu_{en} = 3.84 \times 10^{-3} \text{ (m}^{-1}\text{)} \quad \mu = 1.05 \times 10^{-2} \text{ (m}^{-1}\text{)}$ $\alpha = 1.000 \quad \beta = 0.4492 \quad \gamma = 0.0038$ <p>$\chi(x', y', z')$: 放射性雲中の点(x', y', z')における濃度 (Bq/m³)</p> <p>なお、$\chi(x', y', z')$は、(5.1-2)式により計算する。</p> $\chi(x', y', z') = \frac{Q}{2\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot U} \exp\left(-\frac{y'^2}{2\sigma_y^2}\right) \times \left[\exp\left\{-\frac{(z'-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z'+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \quad (5.1-2)$	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>ここで、</p> <p>Q : 放出率 (Bq/s)</p> <p>U : 放出源高さを代表する風速 (m/s)</p> <p>H : 放出源の有効高さ (m)</p> <p>σ_y : 濃度分布のy'方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>σ_z : 濃度分布のz'方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>計算地点における年間の実効線量は、計算地点を含む方位及びその隣接方位に向かう放射性雲のγ線からの空気カーマを合計して、次の(5.1-3)式により計算する。</p> $H_\gamma = K_2 \cdot f_h \cdot f_0 (\overline{D_L} + \overline{D_{L-1}} + \overline{D_{L+1}}) \quad (5.1-3)$ <p>ここで、</p> <p>H_γ : 計算地点における実効線量 (μ Sv/y)</p> <p>K_2 : 空気カーマから実効線量への換算係数 (μ Sv/μ Gy)</p> <p>f_h : 家屋の遮へい係数</p> <p>f_0 : 居住係数</p> <p>$\overline{D_L}, \overline{D_{L-1}}, \overline{D_{L+1}}$: 計算地点を含む方位(L)及びその隣接方位に向かう放射性雲による年間平均のγ線による空気カーマ (μ Gy/y)。これらは(5.1-1)式から得られる空気カーマ率Dを放出モード、大気安定度別風向分布及び風速分布を考慮して年間について積算して求める。</p>	<p>ここで、</p> <p>Q : 放出率 (Bq/s)</p> <p>U : 放出源高さを代表する風速 (m/s)</p> <p>H : 放出源の有効高さ (m)</p> <p>σ_y : 濃度分布のy'方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>σ_z : 濃度分布のz'方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>計算地点における年間の実効線量は、計算地点を含む方位及びその隣接方位に向かう放射性雲のγ線からの空気カーマを合計して、次の(5.1-3)式により計算する。</p> $H_\gamma = K_2 \cdot f_h \cdot f_0 (\overline{D_L} + \overline{D_{L-1}} + \overline{D_{L+1}}) \quad (5.1-3)$ <p>ここで、</p> <p>H_γ : 計算地点における実効線量 (μ Sv/y)</p> <p>K_2 : 空気カーマから実効線量への換算係数 (μ Sv/μ Gy)</p> <p>f_h : 家屋の遮蔽係数</p> <p>f_0 : 居住係数</p> <p>$\overline{D_L}, \overline{D_{L-1}}, \overline{D_{L+1}}$: 計算地点を含む方位(L)及びその隣接方位に向かう放射性雲による年間平均のγ線による空気カーマ (μ Gy/y)。これらは(5.1-1)式から得られる空気カーマ率Dを放出モード、大気安定度別風向分布及び風速分布を考慮して年間について積算して求める。</p>	<p>備考</p> <p>・記載の適正化</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>5.1.1.2 間欠放出の場合</p> <p>(1) 計算のための前提条件</p> <p>a. 年間放出量及び放出回数 復水器真空ポンプからの希ガスの年間放出量及び実効エネルギーは、第4.2-4表に示すとおりとする。 放出回数は、各号炉とも年間5回とする。</p> <p>b. 放出源の有効高さ 5.1.1.1(1) b. と同じとする。</p> <p>c. 気象条件 5.1.1.1(1) c. と同じ気象データを用い、年間平均濃度の計算には、第5.1-4表に示す風向別大気安定度別風速逆数の平均を、排気筒有効高さの計算には第5.1-4表に示す風向別風速逆数の平均を使用する。</p> <p>d. 線量計算地点 5.1.1.1(1) d. と同じとする。</p> <p>(2) 線量の計算方法 計算地点を含む方位及びその隣接方位に対する風向出現頻度（3方位の風向出現頻度の合計）並びに年間放出回数を基に、その3方位に向かう合計回数を二項確率分布の信頼度を67%として求め、更にこれを3方位の風向出現頻度で比例配分する。 以上の方法で求めた3方位に向かう合計回数を第5.1-5表に示す。あわせて、隣接方位への風向も含めた風向出現頻度を第5.1-5表に示す。 計算地点における空気カーマ率、実効線量は、(5.1-1) 及び (5.1-3) 式により計算する。</p>	<p>5.1.1.2 間欠放出の場合</p> <p>(1) 計算のための前提条件</p> <p>a. 年間放出量及び放出回数 復水器真空ポンプからの希ガスの年間放出量及び実効エネルギーは、第4.2-4表に示すとおりとする。 放出回数は、各号炉とも年間5回とする。</p> <p>b. 放出源の有効高さ 5.1.1.1(1) b. と同じとする。</p> <p>c. 気象条件 5.1.1.1(1) c. と同じ気象データを用い、年間平均濃度の計算には、第5.1-4表に示す風向別大気安定度別風速逆数の平均を、排気筒有効高さの計算には第5.1-4表に示す風向別風速逆数の平均を使用する。</p> <p>d. 線量計算地点 5.1.1.1(1) d. と同じとする。</p> <p>(2) 線量の計算方法 計算地点を含む方位及びその隣接方位に対する風向出現頻度（3方位の風向出現頻度の合計）並びに年間放出回数を基に、その3方位に向かう合計回数を二項確率分布の信頼度を67%として求め、更にこれを3方位の風向出現頻度で比例配分する。 以上の方法で求めた3方位に向かう合計回数を第5.1-5表に示す。あわせて、隣接方位への風向も含めた風向出現頻度を第5.1-5表に示す。 計算地点における空気カーマ率、実効線量は、(5.1-1) 及び (5.1-3) 式により計算する。</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考																																																
<p>5.1.1.3 計算結果</p> <p>敷地境界外陸側12方位について希ガスのγ線による実効線量の計算を行った結果は、第5.1-6表に示すとおりである。これによれば、陸側12方位の敷地境界外のうち、1号、2号及び3号炉からの希ガスのγ線による実効線量が最大となるのは2号炉排気筒の北西約850mの敷地境界であり、その実効線量は年間約8.6μSvである。</p> <p>また、周辺監視区域境界外陸側11方位について希ガスのγ線による実効線量の計算を行った結果は、第5.1-7表に示すとおりである。これによれば、陸側11方位の周辺監視区域境界外のうち、1号、2号及び3号炉からの希ガスのγ線による実効線量が最大となるのは2号炉排気筒の北西約830mの周辺監視区域境界であり、その実効線量は年間約8.8μSvである。</p> <p>5.1.2 液体廃棄物中に含まれる放射性物質に起因する実効線量</p> <p>5.1.2.1 計算のための前提条件</p> <p>(1) 放射性物質の年間放出量</p> <p>各号炉ともトリチウムを除き年間3.7×10^{10}Bq, トリチウムは年間 3.7×10^{12}Bqとする。</p> <p>なお、トリチウムを除く放射性物質の核種組成は、次のとおりとする。</p> <table border="1" data-bbox="403 1056 1077 1440"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>組成 (%)</th> <th>核種</th> <th>組成 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⁵¹Cr</td> <td>2</td> <td>⁸⁹Sr</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>⁵⁴Mn</td> <td>40</td> <td>⁹⁰Sr</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>⁵⁹Fe</td> <td>7</td> <td>¹³¹I</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>⁵⁸Co</td> <td>3</td> <td>¹³⁴Cs</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>⁶⁰Co</td> <td>30</td> <td>¹³⁷Cs</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	核種	組成 (%)	核種	組成 (%)	⁵¹ Cr	2	⁸⁹ Sr	2	⁵⁴ Mn	40	⁹⁰ Sr	1	⁵⁹ Fe	7	¹³¹ I	2	⁵⁸ Co	3	¹³⁴ Cs	5	⁶⁰ Co	30	¹³⁷ Cs	8	<p>5.1.1.3 計算結果</p> <p>敷地境界外陸側12方位について希ガスのγ線による実効線量の計算を行った結果は、第5.1-6表に示すとおりである。これによれば、陸側12方位の敷地境界外のうち、1号、2号及び3号炉からの希ガスのγ線による実効線量が最大となるのは2号炉排気筒の北西約850mの敷地境界であり、その実効線量は年間約7.8μSvである。</p> <p>また、周辺監視区域境界外陸側11方位について希ガスのγ線による実効線量の計算を行った結果は、第5.1-7表に示すとおりである。これによれば、陸側11方位の周辺監視区域境界外のうち、1号、2号及び3号炉からの希ガスのγ線による実効線量が最大となるのは2号炉排気筒の北西約830mの周辺監視区域境界であり、その実効線量は年間約8.0μSvである。</p> <p>5.1.2 液体廃棄物中に含まれる放射性物質に起因する実効線量</p> <p>5.1.2.1 計算のための前提条件</p> <p>(1) 放射性物質の年間放出量</p> <p>各号炉ともトリチウムを除き年間3.7×10^{10}Bq, トリチウムは年間 3.7×10^{12}Bqとする。</p> <p>なお、トリチウムを除く放射性物質の核種組成は、次のとおりとする。</p> <table border="1" data-bbox="1567 1056 2240 1440"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>組成 (%)</th> <th>核種</th> <th>組成 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⁵¹Cr</td> <td>2</td> <td>⁸⁹Sr</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>⁵⁴Mn</td> <td>40</td> <td>⁹⁰Sr</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>⁵⁹Fe</td> <td>7</td> <td>¹³¹I</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>⁵⁸Co</td> <td>3</td> <td>¹³⁴Cs</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>⁶⁰Co</td> <td>30</td> <td>¹³⁷Cs</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	核種	組成 (%)	核種	組成 (%)	⁵¹ Cr	2	⁸⁹ Sr	2	⁵⁴ Mn	40	⁹⁰ Sr	1	⁵⁹ Fe	7	¹³¹ I	2	⁵⁸ Co	3	¹³⁴ Cs	5	⁶⁰ Co	30	¹³⁷ Cs	8	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 2号及び3号炉に関する気象資料変更 2号及び3号炉に関する気象資料変更
核種	組成 (%)	核種	組成 (%)																																															
⁵¹ Cr	2	⁸⁹ Sr	2																																															
⁵⁴ Mn	40	⁹⁰ Sr	1																																															
⁵⁹ Fe	7	¹³¹ I	2																																															
⁵⁸ Co	3	¹³⁴ Cs	5																																															
⁶⁰ Co	30	¹³⁷ Cs	8																																															
核種	組成 (%)	核種	組成 (%)																																															
⁵¹ Cr	2	⁸⁹ Sr	2																																															
⁵⁴ Mn	40	⁹⁰ Sr	1																																															
⁵⁹ Fe	7	¹³¹ I	2																																															
⁵⁸ Co	3	¹³⁴ Cs	5																																															
⁶⁰ Co	30	¹³⁷ Cs	8																																															

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

(2) 海水中における放射性物質の濃度

海水中における放射性物質の濃度は、復水器冷却水放水口の濃度とし、放射性物質の年間放出量を年間の復水器冷却水量で除した値とする。

年間放出量は、各号炉とも同じであるので、復水器冷却水量の少ない1号炉について計算する。

1号炉の年間の復水器冷却水量は、循環水ポンプの稼働率を80%として、約 $6.7 \times 10^8 \text{m}^3/\text{y}$ である。

この場合、上記の年間放出量、核種組成及び年間の復水器冷却水放出量から算出した復水器冷却水放水口における放射性物質の年間平均濃度は次のとおりである。

核種	年間平均濃度(Bq/cm ³)
⁵¹ Cr	約 1.1×10^{-6}
⁵⁴ Mn	約 2.2×10^{-5}
⁵⁹ Fe	約 3.8×10^{-6}
⁵⁸ Co	約 1.6×10^{-6}
⁶⁰ Co	約 1.6×10^{-5}
⁸⁹ Sr	約 1.1×10^{-6}
⁹⁰ Sr	約 5.5×10^{-7}
¹³¹ I	約 1.1×10^{-6}
¹³⁴ Cs	約 2.7×10^{-6}
¹³⁷ Cs	約 4.4×10^{-6}
³ H	約 5.5×10^{-3}

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

(2) 海水中における放射性物質の濃度

海水中における放射性物質の濃度は、復水器冷却水放水口の濃度とし、放射性物質の年間放出量を年間の復水器冷却水量で除した値とする。

年間放出量は、各号炉とも同じであるので、復水器冷却水量の少ない1号炉について計算する。

1号炉の年間の復水器冷却水量は、循環水ポンプの稼働率を80%として、約 $6.7 \times 10^8 \text{m}^3/\text{y}$ である。

この場合、上記の年間放出量、核種組成及び年間の復水器冷却水放出量から算出した復水器冷却水放水口における放射性物質の年間平均濃度は次のとおりである。

核種	年間平均濃度(Bq/cm ³)
⁵¹ Cr	約 1.1×10^{-6}
⁵⁴ Mn	約 2.2×10^{-5}
⁵⁹ Fe	約 3.8×10^{-6}
⁵⁸ Co	約 1.6×10^{-6}
⁶⁰ Co	約 1.6×10^{-5}
⁸⁹ Sr	約 1.1×10^{-6}
⁹⁰ Sr	約 5.5×10^{-7}
¹³¹ I	約 1.1×10^{-6}
¹³⁴ Cs	約 2.7×10^{-6}
¹³⁷ Cs	約 4.4×10^{-6}
³ H	約 5.5×10^{-3}

備考

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>5.1.2.2 線量の計算方法</p> <p>実効線量の計算は次により行い、計算に用いるパラメータ等は、第5.1-8表～第5.1-10表に示す値とする。</p> <p>ただし、液体廃棄物中に含まれるよう素に起因する実効線量については、「5.1.3 放射性よう素に起因する実効線量」において計算する。</p> $H_w = 365 \cdot \sum_i K_{wi} \cdot A_{wi} \quad (5.1-4)$ $A_{wi} = C_{wi} \cdot \sum_k (CF)_{ik} \cdot W_k \cdot f_{mk} \cdot f_{ki} \quad (5.1-5)$ <p>ここで、</p> <p>H_w : 海産物を摂取した場合の年間の実効線量 (μ Sv/y)</p> <p>365 : 年間日数への換算係数 (d/y)</p> <p>K_{wi} : 核種 i の実効線量係数 (μ Sv/Bq)</p> <p>A_{wi} : 核種 i の摂取率 (Bq/d)</p> <p>C_{wi} : 海水中の核種 i の濃度 (Bq/cm³)</p> <p>$(CF)_{ik}$: 核種 i の海産物 k に対する濃縮係数 ($\frac{\text{Bq/g}}{\text{Bq/cm}^3}$)</p> <p>$W_k$: 海産物 k の摂取量 (g/d)</p> <p>f_{mk} : 海産物 k の市場希釈係数</p> <p>f_{ki} : 海産物 k の採取から摂取までの核種 i の減衰比</p> $f_{ki} = e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} t_k} \quad (\text{海藻類以外の海産物に対して})$ $f_{ki} = \frac{3}{12} + \frac{T_{ri}}{0.693 \times 365} (1 - e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} \times 365 \times \frac{9}{12}}) \quad (\text{海藻類に対して})$ <p>T_{ri} : 核種 i の物理的半減期 (d)</p> <p>t_k : 海産物 k (海藻類を除く。) の採取から摂取までの期間 (d)</p>	<p>5.1.2.2 線量の計算方法</p> <p>実効線量の計算は次により行い、計算に用いるパラメータ等は、第5.1-8表～第5.1-10表に示す値とする。</p> <p>ただし、液体廃棄物中に含まれるよう素に起因する実効線量については、「5.1.3 放射性よう素に起因する実効線量」において計算する。</p> $H_w = 365 \cdot \sum_i K_{wi} \cdot A_{wi} \quad (5.1-4)$ $A_{wi} = C_{wi} \cdot \sum_k (CF)_{ik} \cdot W_k \cdot f_{mk} \cdot f_{ki} \quad (5.1-5)$ <p>ここで、</p> <p>H_w : 海産物を摂取した場合の年間の実効線量 (μ Sv/y)</p> <p>365 : 年間日数への換算係数 (d/y)</p> <p>K_{wi} : 核種 i の実効線量係数 (μ Sv/Bq)</p> <p>A_{wi} : 核種 i の摂取率 (Bq/d)</p> <p>C_{wi} : 海水中の核種 i の濃度 (Bq/cm³)</p> <p>$(CF)_{ik}$: 核種 i の海産物 k に対する濃縮係数 ($\frac{\text{Bq/g}}{\text{Bq/cm}^3}$)</p> <p>$W_k$: 海産物 k の摂取量 (g/d)</p> <p>f_{mk} : 海産物 k の市場希釈係数</p> <p>f_{ki} : 海産物 k の採取から摂取までの核種 i の減衰比</p> $f_{ki} = e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} t_k} \quad (\text{海藻類以外の海産物に対して})$ $f_{ki} = \frac{3}{12} + \frac{T_{ri}}{0.693 \times 365} (1 - e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} \times 365 \times \frac{9}{12}}) \quad (\text{海藻類に対して})$ <p>T_{ri} : 核種 i の物理的半減期 (d)</p> <p>t_k : 海産物 k (海藻類を除く。) の採取から摂取までの期間 (d)</p>	
<p>5.1.2.3 計算結果</p> <p>液体廃棄物中に含まれる放射性物質 (よう素を除く。) による実効線量は、約12 μ Sv/yとなる。</p>	<p>5.1.2.3 計算結果</p> <p>液体廃棄物中に含まれる放射性物質 (よう素を除く。) による実効線量は、約12 μ Sv/yとなる。</p>	

5.1.3 放射性よう素に起因する実効線量

実効線量の計算は、次により行い、計算に用いるパラメータ等は、第5.1-8表～第5.1-10表に示す値とする。

5.1.3.1 気体廃棄物に含まれる放射性よう素に起因する実効線量

5.1.3.1.1 年平均地上空気中濃度の計算

(1) 計算のための前提条件

a. よう素放出量

(a) 連続放出分

第4.2-5表に示した換気系及びグランド蒸気復水器（1号炉のみ）からのよう素放出量並びに原子炉施設の稼働率（80%）を基に算出した年間平均のよう素放出率を下表に示す。

核種	放 出 率 (Bq/s)			
	1号炉 排気筒	1号炉タービン建 物 排 気 筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒
¹³¹ I	約 3.8×10 ²	約 2.6×10 ²	約 6.5×10 ²	約 5.2×10 ²
¹³³ I	約 6.6×10 ²	約 5.2×10 ²	約 1.1×10 ³	約 7.8×10 ²

(b) 間欠放出分

復水器真空ポンプからのよう素の年間放出量は、第4.2-5表の値とする。これを下表に示す。

(原子炉1基当たり)

核 種	年 間 放 出 量 (Bq/y)
	1号, 2号及び3号炉
¹³¹ I	約 1.5×10 ⁹
¹³³ I	約 1.5×10 ⁹

5.1.3 放射性よう素に起因する実効線量

実効線量の計算は、次により行い、計算に用いるパラメータ等は、第5.1-8表～第5.1-10表に示す値とする。

5.1.3.1 気体廃棄物に含まれる放射性よう素に起因する実効線量

5.1.3.1.1 年平均地上空気中濃度の計算

(1) 計算のための前提条件

a. よう素放出量

(a) 連続放出分

第4.2-5表に示した換気系及びグランド蒸気復水器（1号炉のみ）からのよう素放出量並びに原子炉施設の稼働率（80%）を基に算出した年間平均のよう素放出率を下表に示す。

核種	放 出 率 (Bq/s)			
	1号炉 排気筒	1号炉タービン建 物 排 気 筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒
¹³¹ I	約 3.8×10 ²	約 2.6×10 ²	約 6.5×10 ²	約 5.2×10 ²
¹³³ I	約 6.6×10 ²	約 5.2×10 ²	約 1.1×10 ³	約 7.8×10 ²

(b) 間欠放出分

復水器真空ポンプからのよう素の年間放出量は、第4.2-5表の値とする。これを下表に示す。

(原子炉1基当たり)

核 種	年 間 放 出 量 (Bq/y)
	1号, 2号及び3号炉
¹³¹ I	約 1.5×10 ⁹
¹³³ I	約 1.5×10 ⁹

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>また、放出回数は、各号炉とも年間5回とする。</p> <p>b. 放出源の有効高さ 5.1.1.1(1) b. と同じとする。</p> <p>c. 気象条件 連続放出の場合は、5.1.1.1(1) c. と同じとする。また、間欠放出の場合は、5.1.1.2(1) c. と同じとする。</p> <p>d. 計算地点 敷地境界外であって、年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。</p> <p>(2) 計算方法</p> <p>a. 連続放出の場合</p> <p>計算地点における年平均地上空気中濃度\bar{x}は、(5.1-2)式を用い、隣接方位からの寄与も考慮して、次の(5.1-6)式により計算する。</p> $\bar{x} = \sum_j \bar{x}_{jL} + \sum_j \bar{x}_{jL-1} + \sum_j \bar{x}_{jL+1} \quad (5.1-6)$ <p>ここで、 j : 大気安定度 (A~F) L : 計算地点を含む方位</p> <p>b. 間欠放出の場合</p> <p>計算地点における年平均地上空気中濃度の算出に当たっては、連続放出の場合と同様、隣接方位からの寄与も含める。</p> <p>また、計算地点を含む方位へ向かう放出回数の計算は、5.1.1.2(2)の希ガスの間欠放出の場合と同じ方法による。</p> <p>(3) 計算結果</p> <p>敷地境界外陸側12方位で気体廃棄物中に含まれるよう素の年平均地上空気中濃度が最大となる地点は、2号炉排気筒の南東約1,100mであり、この地点におけるよう素-131及びよう素-133の年平均地上空気中濃度の計算結果を、第5.1-11表に示す。1号、2号及び3号炉合計でそれぞれ約$3.1 \times 10^{-10} \text{Bq/cm}^3$及び約$5.4 \times 10^{-10} \text{Bq/cm}^3$である。</p>	<p>また、放出回数は、各号炉とも年間5回とする。</p> <p>b. 放出源の有効高さ 5.1.1.1(1) b. と同じとする。</p> <p>c. 気象条件 連続放出の場合は、5.1.1.1(1) c. と同じとする。また、間欠放出の場合は、5.1.1.2(1) c. と同じとする。</p> <p>d. 計算地点 敷地境界外であって、年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。</p> <p>(2) 計算方法</p> <p>a. 連続放出の場合</p> <p>計算地点における年平均地上空気中濃度\bar{x}は、(5.1-2)式を用い、隣接方位からの寄与も考慮して、次の(5.1-6)式により計算する。</p> $\bar{x} = \sum_j \bar{x}_{jL} + \sum_j \bar{x}_{jL-1} + \sum_j \bar{x}_{jL+1} \quad (5.1-6)$ <p>ここで、 j : 大気安定度 (A~F) L : 計算地点を含む方位</p> <p>b. 間欠放出の場合</p> <p>計算地点における年平均地上空気中濃度の算出に当たっては、連続放出の場合と同様、隣接方位からの寄与も含める。</p> <p>また、計算地点を含む方位へ向かう放出回数の計算は、5.1.1.2(2)の希ガスの間欠放出の場合と同じ方法による。</p> <p>(3) 計算結果</p> <p>敷地境界外陸側12方位で気体廃棄物中に含まれるよう素の年平均地上空気中濃度が最大となる地点は、2号炉排気筒の南東約1,100mであり、この地点におけるよう素-131及びよう素-133の年平均地上空気中濃度の計算結果を、第5.1-11表に示す。1号、2号及び3号炉合計でそれぞれ約$2.6 \times 10^{-10} \text{Bq/cm}^3$及び約$4.6 \times 10^{-10} \text{Bq/cm}^3$である。</p>	<p>備考</p> <p>・ 2号及び3号炉に関する気象資料変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>5.1.3.1.2 線量の計算</p> <p>(1) 被ばく経路と計算式</p> <p>空気中のよう素による被ばく経路は、吸入摂取、葉菜摂取及び牛乳摂取があり、線量評価の対象年齢グループは、成人、幼児及び乳児として、次の計算式を用いる。</p> <p>吸入摂取 $H_i = 365 \cdot \sum_i K_{Ti} \cdot A_{Li} \quad (5.1-7)$ $A_{Li} = M_a \cdot \bar{\alpha}_i \quad (5.1-8)$</p> <p>葉菜摂取 $H_v = 365 \cdot \sum_i K_{Ti} \cdot A_{Vi} \quad (5.1-9)$ $A_{Vi} = M_v \cdot f_m \cdot f_t \cdot f_d \cdot F_{Vi} \cdot e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} t_v} \cdot \bar{\alpha}_i \quad (5.1-10)$</p> <p>牛乳摂取 $H_m = 365 \cdot \sum_i K_{Ti} \cdot A_{Mi} \quad (5.1-11)$ $A_{Mi} = M_m \cdot f_m \cdot f_t \cdot f_f \cdot F_{Mi} \cdot e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} t_m} \cdot \bar{\alpha}_i \quad (5.1-12)$</p> <p>ここで、</p> <p> H_i : 吸入摂取による年間の実効線量 (μ Sv/y) H_v : 葉菜摂取による年間の実効線量 (μ Sv/y) H_m : 牛乳摂取による年間の実効線量 (μ Sv/y) 365 : 年間日数への換算係数 (d/y) K_{Li} : 核種 i の吸入摂取による実効線量係数 (μ Sv/Bq) K_{Ti} : 核種 i の経口摂取による実効線量係数 (μ Sv/Bq) T_{ri} : 核種 i の物理的半減期 (d) A_{Li} : 核種 i の吸入による摂取率 (Bq/d) A_{Vi} : 核種 i の葉菜による摂取率 (Bq/d) A_{Mi} : 核種 i の牛乳による摂取率 (Bq/d) M_a : 呼吸率 (cm^3/d) M_v : 葉菜の摂取量 (g/d) M_m : 牛乳の摂取量 (ml/d) f_m : 市場希釈係数 f_t : 葉菜及び牧草の栽培期間の年間比 f_d : 葉菜の除染係数 f_f : 飼料の混合比 F_{Vi} : 核種 i の空気中から葉菜に移行する割合 $\left(\frac{\text{Bq/g}}{\text{Bq/cm}^3} \right)$ </p>	<p>5.1.3.1.2 線量の計算</p> <p>(1) 被ばく経路と計算式</p> <p>空気中のよう素による被ばく経路は、吸入摂取、葉菜摂取及び牛乳摂取があり、線量評価の対象年齢グループは、成人、幼児及び乳児として、次の計算式を用いる。</p> <p>吸入摂取 $H_i = 365 \cdot \sum_i K_{Li} \cdot A_{Li} \quad (5.1-7)$ $A_{Li} = M_a \cdot \bar{\alpha}_i \quad (5.1-8)$</p> <p>葉菜摂取 $H_v = 365 \cdot \sum_i K_{Ti} \cdot A_{Vi} \quad (5.1-9)$ $A_{Vi} = M_v \cdot f_m \cdot f_t \cdot f_d \cdot F_{Vi} \cdot e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} t_v} \cdot \bar{\alpha}_i \quad (5.1-10)$</p> <p>牛乳摂取 $H_m = 365 \cdot \sum_i K_{Ti} \cdot A_{Mi} \quad (5.1-11)$ $A_{Mi} = M_m \cdot f_m \cdot f_t \cdot f_f \cdot F_{Mi} \cdot e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} t_m} \cdot \bar{\alpha}_i \quad (5.1-12)$</p> <p>ここで、</p> <p> H_i : 吸入摂取による年間の実効線量 (μ Sv/y) H_v : 葉菜摂取による年間の実効線量 (μ Sv/y) H_m : 牛乳摂取による年間の実効線量 (μ Sv/y) 365 : 年間日数への換算係数 (d/y) K_{Li} : 核種 i の吸入摂取による実効線量係数 (μ Sv/Bq) K_{Ti} : 核種 i の経口摂取による実効線量係数 (μ Sv/Bq) T_{ri} : 核種 i の物理的半減期 (d) A_{Li} : 核種 i の吸入による摂取率 (Bq/d) A_{Vi} : 核種 i の葉菜による摂取率 (Bq/d) A_{Mi} : 核種 i の牛乳による摂取率 (Bq/d) M_a : 呼吸率 (cm^3/d) M_v : 葉菜の摂取量 (g/d) M_m : 牛乳の摂取量 (ml/d) f_m : 市場希釈係数 f_t : 葉菜及び牧草の栽培期間の年間比 f_d : 葉菜の除染係数 f_f : 飼料の混合比 F_{Vi} : 核種 i の空気中から葉菜に移行する割合 $\left(\frac{\text{Bq/g}}{\text{Bq/cm}^3} \right)$ </p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>F_{Mi} : 核種 i の空気中から牛乳に移行する割合 $\left(\frac{\text{Bq/ml}}{\text{Bq/cm}^3}\right)$</p> <p>$\bar{\chi}_i$: 核種 i の年平均地上空気中濃度 (Bq/cm³)</p> <p>t_V : 葉菜の採取から摂取までの期間 (d)</p> <p>t_M : 牛乳の採取から摂取までの期間 (d)</p>	<p>F_{Mi} : 核種 i の空気中から牛乳に移行する割合 $\left(\frac{\text{Bq/ml}}{\text{Bq/cm}^3}\right)$</p> <p>$\bar{\chi}_i$: 核種 i の年平均地上空気中濃度 (Bq/cm³)</p> <p>t_V : 葉菜の採取から摂取までの期間 (d)</p> <p>t_M : 牛乳の採取から摂取までの期間 (d)</p>	
<p>5.1.3.1.3 計算結果</p> <p>吸入摂取, 葉菜摂取及び牛乳摂取による実効線量の計算結果を第5.1-12表に示す。</p> <p>これによれば, 1号, 2号及び3号炉による気体廃棄物中のよう素の吸入摂取, 葉菜摂取及び牛乳摂取による年間の実効線量は, 成人で約0.3 μSv/y, 幼児で約1.8 μSv/y, 乳児で約1.4 μSv/yである。</p>	<p>5.1.3.1.3 計算結果</p> <p>吸入摂取, 葉菜摂取及び牛乳摂取による実効線量の計算結果を第5.1-12表に示す。</p> <p>これによれば, 1号, 2号及び3号炉による気体廃棄物中のよう素の吸入摂取, 葉菜摂取及び牛乳摂取による年間の実効線量は, 成人で約0.2 μSv/y, 幼児で約1.5 μSv/y, 乳児で約1.2 μSv/yである。</p>	<p>・2号及び3号炉に関する気象資料変更</p>
<p>5.1.3.2 液体廃棄物に含まれる放射性よう素に起因する実効線量</p> <p>5.1.3.2.1 線量の計算</p>	<p>5.1.3.2 液体廃棄物に含まれる放射性よう素に起因する実効線量</p> <p>5.1.3.2.1 線量の計算</p>	
<p>次の計算式を用いて計算する。</p> <p>(1) 海藻類を摂取する場合</p> $\text{HWT} = K_3 \cdot \sum_i \frac{A_{wi}}{A_s} \cdot q_s \cdot (\text{SEE})_i \cdot f_{si} \quad (5.1-13)$ $A_{wi} = C_{wi} \cdot \sum_k (\text{CF})_k \cdot W_k \cdot f_{mk} \cdot f_{ki} \quad (5.1-14)$ $A_s = C_{ws} \cdot \sum_k (\text{CF})_k \cdot W_k \quad (5.1-15)$ <p>ここで,</p> <p>HWT : 海産物を摂取した場合の年間の実効線量 (μSv/y)</p> <p>K₃ : 実効線量への換算係数 $\left(\frac{\text{dis} \cdot \text{g} \cdot \mu\text{Sv}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{y}}\right)$</p> <p>q_s : 甲状腺中の安定よう素量 (g)</p> <p>A_{wi} : 核種 i の摂取率 (Bq/d)</p> <p>A_s : 安定よう素の摂取率 (g/d)</p> <p>(SEE)_i : 核種 i の甲状腺に対する比実効エネルギー $\left(\frac{\text{MeV}}{\text{g} \cdot \text{dis}}\right)$</p> <p>f_{si} : 核種 i の甲状腺中比放射能の減衰係数</p> <p>C_{wi} : 海水中の核種 i の濃度 (Bq/cm³)</p> <p>(CF)_k : よう素の海産物 k に対する濃縮係数 $\left(\frac{\text{Bq/g}}{\text{Bq/cm}^3}\right)$</p> <p>W_k : 海産物 k の摂取量 (g/d)</p> <p>f_{mk} : 海産物 k の市場希釈係数</p> <p>f_{ki} : 海産物 k の採取から摂取までの核種 i の減衰比</p> $f_{ki} = e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} t_k} \quad (\text{海藻類以外の海産物に対して})$ $f_{ki} = \frac{3}{12} + \frac{T_{ri}}{0.693 \times 365} \left(1 - e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} \times 365 \times \frac{9}{12}}\right) \quad (\text{海藻類に対して})$	<p>次の計算式を用いて計算する。</p> <p>(1) 海藻類を摂取する場合</p> $\text{HWT} = K_3 \cdot \sum_i \frac{A_{wi}}{A_s} \cdot q_s \cdot (\text{SEE})_i \cdot f_{si} \quad (5.1-13)$ $A_{wi} = C_{wi} \cdot \sum_k (\text{CF})_k \cdot W_k \cdot f_{mk} \cdot f_{ki} \quad (5.1-14)$ $A_s = C_{ws} \cdot \sum_k (\text{CF})_k \cdot W_k \quad (5.1-15)$ <p>ここで,</p> <p>HWT : 海産物を摂取した場合の年間の実効線量 (μSv/y)</p> <p>K₃ : 実効線量への換算係数 $\left(\frac{\text{dis} \cdot \text{g} \cdot \mu\text{Sv}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{y}}\right)$</p> <p>q_s : 甲状腺中の安定よう素量 (g)</p> <p>A_{wi} : 核種 i の摂取率 (Bq/d)</p> <p>A_s : 安定よう素の摂取率 (g/d)</p> <p>(SEE)_i : 核種 i の甲状腺に対する比実効エネルギー $\left(\frac{\text{MeV}}{\text{g} \cdot \text{dis}}\right)$</p> <p>f_{si} : 核種 i の甲状腺中比放射能の減衰係数</p> <p>C_{wi} : 海水中の核種 i の濃度 (Bq/cm³)</p> <p>(CF)_k : よう素の海産物 k に対する濃縮係数 $\left(\frac{\text{Bq/g}}{\text{Bq/cm}^3}\right)$</p> <p>W_k : 海産物 k の摂取量 (g/d)</p> <p>f_{mk} : 海産物 k の市場希釈係数</p> <p>f_{ki} : 海産物 k の採取から摂取までの核種 i の減衰比</p> $f_{ki} = e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} t_k} \quad (\text{海藻類以外の海産物に対して})$ $f_{ki} = \frac{3}{12} + \frac{T_{ri}}{0.693 \times 365} \left(1 - e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} \times 365 \times \frac{9}{12}}\right) \quad (\text{海藻類に対して})$	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p> T_{ri} : 核種 i の物理的半減期 (d) t_k : 海産物 k (海藻類を除く。) の採取から摂取までの期間 (d) C_{ws} : 海水中の安定よう素の濃度 (g/cm³) </p>	<p> T_{ri} : 核種 i の物理的半減期 (d) t_k : 海産物 k (海藻類を除く。) の採取から摂取までの期間 (d) C_{ws} : 海水中の安定よう素の濃度 (g/cm³) </p>	
<p>(2) 海藻類を摂取しない場合</p> $HF = 365 \cdot \sum_i K_{Ti} \cdot A_{Fi} \quad (5.1-16)$ $A_{Fi} = C_{wi} \sum_k (CF)_k \cdot W_k \cdot f_{mk} \cdot f_{ki} \quad (5.1-17)$ <p>ここで、</p> <p> HF : 海産物 (海藻類を除く。) を摂取した場合の年間の実効線量 (μ Sv/y) 365 : 年間日数への換算係数 (d/y) K_{Ti} : 核種 i の経口摂取による実効線量係数 (μ Sv/Bq) A_{Fi} : 核種 i の摂取率 (Bq/d) C_{wi} : 海水中の核種 i の濃度 (Bq/cm³) $(CF)_k$: よう素の海産物 k に対する濃縮係数 $(\frac{Bq/g}{Bq/cm^3})$ W_k : 海産物 k (海藻類を除く。) の摂取量 (g/d) f_{mk} : 海産物 k の市場希釈係数 f_{ki} : 海産物 k の採取から摂取までの核種 i の減衰比 $f_{ki} = e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} t_k}$ T_{ri} : 核種 i の物理的半減期 (d) t_k : 海産物 k (海藻類を除く。) の採取から摂取までの期間 (d) </p>	<p>(2) 海藻類を摂取しない場合</p> $HF = 365 \cdot \sum_i K_{Ti} \cdot A_{Fi} \quad (5.1-16)$ $A_{Fi} = C_{wi} \sum_k (CF)_k \cdot W_k \cdot f_{mk} \cdot f_{ki} \quad (5.1-17)$ <p>ここで、</p> <p> HF : 海産物 (海藻類を除く。) を摂取した場合の年間の実効線量 (μ Sv/y) 365 : 年間日数への換算係数 (d/y) K_{Ti} : 核種 i の経口摂取による実効線量係数 (μ Sv/Bq) A_{Fi} : 核種 i の摂取率 (Bq/d) C_{wi} : 海水中の核種 i の濃度 (Bq/cm³) $(CF)_k$: よう素の海産物 k に対する濃縮係数 $(\frac{Bq/g}{Bq/cm^3})$ W_k : 海産物 k (海藻類を除く。) の摂取量 (g/d) f_{mk} : 海産物 k の市場希釈係数 f_{ki} : 海産物 k の採取から摂取までの核種 i の減衰比 $f_{ki} = e^{-\frac{0.693}{T_{ri}} t_k}$ T_{ri} : 核種 i の物理的半減期 (d) t_k : 海産物 k (海藻類を除く。) の採取から摂取までの期間 (d) </p>	
<p>5.1.3.2.2 計算結果</p> <p>計算結果を第5.1-13表に示す。これによれば、1号、2号及び3号炉による液体廃棄物中に含まれるよう素による実効線量は、海藻類を摂取する場合、成人で約0.02 μ Sv/y、幼児で約0.06 μ Sv/y、乳児で約0.07 μ Sv/yとなる。</p> <p>また、海藻類を摂取しない場合は、成人で約0.02 μ Sv/y、幼児で約0.05 μ Sv/y、乳児で約0.03 μ Sv/yとなる。</p>	<p>5.1.3.2.2 計算結果</p> <p>計算結果を第5.1-13表に示す。これによれば、1号、2号及び3号炉による液体廃棄物中に含まれるよう素による実効線量は、海藻類を摂取する場合、成人で約0.02 μ Sv/y、幼児で約0.06 μ Sv/y、乳児で約0.07 μ Sv/yとなる。</p> <p>また、海藻類を摂取しない場合は、成人で約0.02 μ Sv/y、幼児で約0.05 μ Sv/y、乳児で約0.03 μ Sv/yとなる。</p>	
<p>5.1.3.3 気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれる放射性よう素を同時に摂取する場合の実効線量</p> <p>5.1.3.3.1 線量の計算</p> <p>次の計算式を用いて計算する。</p>	<p>5.1.3.3 気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれる放射性よう素を同時に摂取する場合の実効線量</p> <p>5.1.3.3.1 線量の計算</p> <p>次の計算式を用いて計算する。</p>	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>(1) 海藻類を摂取する場合</p> $H_T = K_3 \cdot \sum_i \frac{A_i}{A_s} \cdot q_s \cdot (SEE)_i \cdot f_{si} \quad (5.1-18)$ <p>ここで、</p> <p>H_T : 年間の実効線量 ($\mu\text{Sv/y}$) K_3 : 実効線量への換算係数 ($\frac{\text{dis} \cdot \text{g} \cdot \mu\text{Sv}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{y}}$) A_i : 核種 i の摂取率 (Bq/d) $(A_i = 0.90 \cdot A_{Ti} + A_{Vi} + A_{Mi} + A_{Wi})$ A_s : 安定よう素の摂取率 (g/d) (5.1-15) 式から得られる値を用いる。 q_s : 甲状腺中の安定よう素量 (g) $(SEE)_i$: 核種 i の甲状腺に対する比実効エネルギー ($\frac{\text{MeV}}{\text{g} \cdot \text{dis}}$) f_{si} : 核種 i の甲状腺中比放射能の減衰係数</p> <p>(2) 海藻類を摂取しない場合</p> $H_{TF} = 365 \cdot \sum_i \{K_{Ti} \cdot A_{Ti} + K_{Fi} \cdot (A_{Vi} + A_{Mi} + A_{Fi})\} \quad (5.1-19)$ <p>ここで、</p> <p>H_{TF} : 年間の実効線量 ($\mu\text{Sv/y}$) 365 : 年間日数への換算係数 (d/y) K_{Ti} : 核種 i の吸入摂取による実効線量係数 ($\mu\text{Sv/Bq}$) K_{Fi} : 核種 i の経口摂取による実効線量係数 ($\mu\text{Sv/Bq}$)</p>	<p>(1) 海藻類を摂取する場合</p> $H_T = K_3 \cdot \sum_i \frac{A_i}{A_s} \cdot q_s \cdot (SEE)_i \cdot f_{si} \quad (5.1-18)$ <p>ここで、</p> <p>H_T : 年間の実効線量 ($\mu\text{Sv/y}$) K_3 : 実効線量への換算係数 ($\frac{\text{dis} \cdot \text{g} \cdot \mu\text{Sv}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{y}}$) A_i : 核種 i の摂取率 (Bq/d) $(A_i = 0.90 \cdot A_{Ti} + A_{Vi} + A_{Mi} + A_{Wi})$ A_s : 安定よう素の摂取率 (g/d) (5.1-15) 式から得られる値を用いる。 q_s : 甲状腺中の安定よう素量 (g) $(SEE)_i$: 核種 i の甲状腺に対する比実効エネルギー ($\frac{\text{MeV}}{\text{g} \cdot \text{dis}}$) f_{si} : 核種 i の甲状腺中比放射能の減衰係数</p> <p>(2) 海藻類を摂取しない場合</p> $H_{TF} = 365 \cdot \sum_i \{K_{Ti} \cdot A_{Ti} + K_{Fi} \cdot (A_{Vi} + A_{Mi} + A_{Fi})\} \quad (5.1-19)$ <p>ここで、</p> <p>H_{TF} : 年間の実効線量 ($\mu\text{Sv/y}$) 365 : 年間日数への換算係数 (d/y) K_{Ti} : 核種 i の吸入摂取による実効線量係数 ($\mu\text{Sv/Bq}$) K_{Fi} : 核種 i の経口摂取による実効線量係数 ($\mu\text{Sv/Bq}$)</p>	
<p>5.1.3.3.2 計算結果</p> <p>計算結果を第5.1-13表に示す。これによれば、1号、2号及び3号炉による気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素を同時に摂取する場合の実効線量は、海藻類を摂取する場合、成人で約0.04 $\mu\text{Sv/y}$、幼児で約0.2 $\mu\text{Sv/y}$、乳児で約0.3 $\mu\text{Sv/y}$となる。</p> <p>また、海藻類を摂取しない場合は、成人で約0.3 $\mu\text{Sv/y}$、幼児で約1.8 $\mu\text{Sv/y}$、乳児で約1.5 $\mu\text{Sv/y}$となる。</p> <p>5.2 線量の評価結果</p> <p>敷地境界外における1号、2号及び3号炉からの気体廃棄物中の希ガスのγ線による実効線量、液体廃棄物中の放射性物質(よう素を除く。)による実効線量並びに気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素を同時に摂取する場合の実効線量は、それぞれ約8.6 $\mu\text{Sv/y}$、約12 $\mu\text{Sv/y}$及び約1.8 $\mu\text{Sv/y}$となり、合計約23 $\mu\text{Sv/y}$である。</p> <p>この値は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に示される線量目標値50 $\mu\text{Sv/y}$を下回る。</p>	<p>5.1.3.3.2 計算結果</p> <p>計算結果を第5.1-13表に示す。これによれば、1号、2号及び3号炉による気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素を同時に摂取する場合の実効線量は、海藻類を摂取する場合、成人で約0.04 $\mu\text{Sv/y}$、幼児で約0.2 $\mu\text{Sv/y}$、乳児で約0.2 $\mu\text{Sv/y}$となる。</p> <p>また、海藻類を摂取しない場合は、成人で約0.3 $\mu\text{Sv/y}$、幼児で約1.5 $\mu\text{Sv/y}$、乳児で約1.2 $\mu\text{Sv/y}$となる。</p> <p>5.2 線量の評価結果</p> <p>敷地境界外における1号、2号及び3号炉からの気体廃棄物中の希ガスのγ線による実効線量、液体廃棄物中の放射性物質(よう素を除く。)による実効線量並びに気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素を同時に摂取する場合の実効線量は、それぞれ約7.8 $\mu\text{Sv/y}$、約12 $\mu\text{Sv/y}$及び約1.5 $\mu\text{Sv/y}$となり、合計約21 $\mu\text{Sv/y}$である。</p> <p>この値は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に示される線量目標値50 $\mu\text{Sv/y}$を下回る。</p>	<p>・2号及び3号炉に関する気象資料変更</p> <p>・2号及び3号炉に関する気象資料変更</p>

第5.1-1表 放出源の有効高さ

第5.1-1表 放出源の有効高さ

(陸側方位) (m)

(陸側方位) (m)

方位	周辺監視区域境界				敷地境界			
	1号炉 排気筒	1号炉 タービン建物 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	1号炉 タービン建物 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒
ENE	—	—	—	—	135 ^{注)}	145 ^{注)}	155 ^{注)}	145 ^{注)}
E	75	60	95	—	85 ^{注)}	70	105 ^{注)}	100 ^{注)}
ESE	75	55	85	90	80	65	90	95
SE	75	55	115	80	75	55	115	80
SSE	100	50	175	95	100	50	175	95
S	100	45	165	115	100	50	165	115
SSW	100	50	150	140	105	65	150	140
SW	95	45	120	155	100	55	120	155
WSW	90	80	95	125	90	85	95	125
W	85	65	130	140	85	70	130	140
WNW	85	65	125	130	85	65	125	130
NW	85	60	135	105	85 ^{注)}	60 ^{注)}	135 ^{注)}	105 ^{注)}

方位	周辺監視区域境界				敷地境界			
	1号炉 排気筒	1号炉 タービン建物 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	1号炉 タービン建物 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒
ENE	—	—	—	—	135 ^{注)}	145 ^{注)}	160 ^{注)}	170 ^{注)}
E	75	60	115	—	85 ^{注)}	70	115 ^{注)}	150 ^{注)}
ESE	75	55	95	105	80	65	95	105
SE	75	55	140	110	75	55	140	110
SSE	100	50	155	115	100	50	155	115
S	100	45	180	130	100	50	180	130
SSW	100	50	165	170	105	65	180	175
SW	95	45	170	215	100	55	170	215
WSW	90	80	135	190	90	85	135	190
W	85	65	165	220	85	70	165	220
WNW	85	65	170	195	85	65	170	195
NW	85	60	130	155	85 ^{注)}	60 ^{注)}	130 ^{注)}	155 ^{注)}

注) 海を隔てて比較的近距离に陸地が存在し、この陸地の海岸線を敷地境界として排気筒有効高さを評価した。

注) 海を隔てて比較的近距离に陸地が存在し、この陸地の海岸線を敷地境界として排気筒有効高さを評価した。

・ 2号及び3号炉に関する
気象資料変更

第5.1-2表 風向出現頻度及び風速0.5~2.0m/sの風向出現頻度

(%)

風向	風下方位	1号及び2号炉排気筒		1号炉タービン建物排気筒 及び3号炉排気筒	
		風向出現頻度	風速0.5~2.0m/s の風向出現頻度	風向出現頻度	風速0.5~2.0m/s の風向出現頻度
N	S	3.1	4.9	4.6	5.1
NNE	SSW	4.4	5.2	3.0	4.2
NE	SW	6.9	5.8	2.4	4.0
ENE	WSW	5.8	8.5	2.9	4.5
E	W	4.5	6.5	2.8	4.5
ESE	WNW	7.0	7.1	4.2	6.1
SE	NW	8.3	8.7	8.7	8.7
SSE	NNW	6.8	7.3	11.6	9.1
S	N	7.2	6.9	8.4	10.3
SSW	NNE	5.7	5.3	5.1	8.7
SW	NE	6.8	7.0	5.2	8.5
WSW	ENE	6.2	6.2	6.8	6.2
W	E	9.3	5.2	9.0	6.5
WNW	ESE	7.7	4.1	10.1	5.1
NW	SE	6.6	5.8	9.6	4.8
NNW	SSE	3.7	5.6	5.7	3.7

第5.1-2表 風向出現頻度及び風速0.5~2.0m/sの風向出現頻度 (1/2)

(%)

風向	風下方位	1号炉排気筒		1号炉タービン建物排気筒	
		風向出現頻度	風速0.5~2.0m/s の風向出現頻度	風向出現頻度	風速0.5~2.0m/s の風向出現頻度
N	S	3.1	4.9	4.6	5.1
NNE	SSW	4.4	5.2	3.0	4.2
NE	SW	6.9	5.8	2.4	4.0
ENE	WSW	5.8	8.5	2.9	4.5
E	W	4.5	6.5	2.8	4.5
ESE	WNW	7.0	7.1	4.2	6.1
SE	NW	8.3	8.7	8.7	8.7
SSE	NNW	6.8	7.3	11.6	9.1
S	N	7.2	6.9	8.4	10.3
SSW	NNE	5.7	5.3	5.1	8.7
SW	NE	6.8	7.0	5.2	8.5
WSW	ENE	6.2	6.2	6.8	6.2
W	E	9.3	5.2	9.0	6.5
WNW	ESE	7.7	4.1	10.1	5.1
NW	SE	6.6	5.8	9.6	4.8
NNW	SSE	3.7	5.6	5.7	3.7

・1号炉の気象資料は既許可から変更なし

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考

第5.1-2表 風向出現頻度及び風速0.5~2.0m/sの風向出現頻度 (2/2)

(%)

風向	風下方位	2号炉排気筒		3号炉排気筒	
		風向出現頻度	風速0.5~2.0m/sの風向出現頻度	風向出現頻度	風速0.5~2.0m/sの風向出現頻度
N	S	3.2	5.2	7.3	5.2
NNE	SSW	4.6	6.1	3.8	4.5
NE	SW	10.4	11.5	2.1	3.8
ENE	WSW	7.8	9.3	3.1	5.3
E	W	4.0	7.3	3.1	5.2
ESE	WNW	3.8	6.2	2.9	5.2
SE	NW	6.1	6.5	6.7	9.5
SSE	NNW	5.5	6.0	14.7	12.4
S	N	8.0	6.7	15.2	11.3
SSW	NNE	8.9	6.3	4.8	7.3
SW	NE	8.4	6.7	3.0	5.0
WSW	ENE	6.1	5.2	4.1	5.0
W	E	6.4	4.4	4.7	5.0
WNW	ESE	6.7	2.7	7.3	4.4
NW	SE	5.7	5.1	7.8	5.2
NNW	SSE	4.6	4.9	9.4	5.8

・ 2号及び3号炉に関する気象資料変更

第5.1-3表 風向別大気安定度別風速逆数の総和

大気安定度 風向 風下 方位	A			B			C			D			E			F		
	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒
	N	6.94	9.25	65.98	29.78	6.37	16.02	58.83	79.62	4.39	5.27	30.39	27.79	30.39	5.27	30.39	27.79	30.39
NNE	13.64	6.59	61.38	59.22	6.57	7.65	50.35	62.46	2.17	1.26	32.94	28.86	32.94	1.26	32.94	28.86	32.94	28.86
NE	6.61	6.68	58.21	58.21	11.13	2.14	81.96	54.95	0.07	0.17	51.75	43.71	51.75	0.17	51.75	43.71	51.75	43.71
ENE	8.39	3.23	40.30	40.30	1.24	0.09	94.30	53.22	0.17	0.18	94.68	75.26	94.68	0.18	94.68	75.26	94.68	75.26
E	1.24	3.62	25.63	25.63	1.18	0.65	77.03	60.46	0.12	2.51	91.07	73.37	91.07	2.51	91.07	73.37	91.07	73.37
ESE	6.23	2.18	36.26	36.26	4.83	6.64	84.13	90.02	10.40	8.04	103.31	107.06	103.31	8.04	103.31	107.06	103.31	107.06
SE	1.39	4.92	33.55	33.55	8.81	12.62	114.61	147.74	19.41	28.08	110.53	141.52	110.53	28.08	110.53	141.52	110.53	141.52
SSE	2.98	2.43	33.54	33.54	9.10	18.38	107.77	181.52	23.51	43.76	73.27	177.23	73.27	43.76	73.27	177.23	73.27	177.23
S	1.98	2.75	50.43	50.43	7.21	10.92	108.27	152.23	16.80	30.12	80.53	175.45	80.53	30.12	80.53	175.45	80.53	175.45
SSW	4.11	5.48	31.83	31.83	7.44	4.18	82.41	120.57	14.64	9.10	66.61	126.58	66.61	9.10	66.61	126.58	66.61	126.58
SW	5.02	6.87	43.87	43.87	8.21	7.93	92.70	148.48	8.02	2.88	85.35	105.59	85.35	2.88	85.35	105.59	85.35	105.59
WSW	6.10	7.93	39.79	39.79	16.26	21.63	87.29	124.21	3.17	1.83	63.78	74.31	63.78	1.83	63.78	74.31	63.78	74.31
W	0.43	5.74	37.96	37.96	29.24	33.47	113.58	151.82	5.82	7.74	55.07	79.69	55.07	7.74	55.07	79.69	55.07	79.69
WNW	3.06	6.80	28.13	28.13	23.81	35.98	90.54	150.37	3.49	5.04	28.87	36.11	28.87	5.04	28.87	36.11	28.87	36.11
NW	9.33	14.68	49.53	49.53	13.05	18.34	98.16	136.62	2.29	4.25	17.93	22.57	17.93	4.25	17.93	22.57	17.93	22.57
NNW	14.17	12.97	35.23	35.23	10.93	15.01	57.83	90.69	3.23	6.61	27.12	13.60	27.12	6.61	27.12	13.60	27.12	13.60

第5.1-3表 風向別大気安定度別風速逆数の総和 (1/2)

大気安定度 風向 風下 方位	A			B			C			D			E			F		
	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒	1号炉 排気筒	2号炉 排気筒	1号炉タービン 建物排気筒 及び3号炉 排気筒
	N	6.94	9.25	65.98	29.78	6.37	16.02	58.83	79.62	4.39	5.27	30.39	27.79	30.39	5.27	30.39	27.79	30.39
NNE	13.64	6.59	61.38	59.22	6.57	7.65	50.35	62.46	2.17	1.26	32.94	28.86	32.94	1.26	32.94	28.86	32.94	28.86
NE	6.61	6.68	58.21	58.21	11.13	2.14	81.96	54.95	0.07	0.17	51.75	43.71	51.75	0.17	51.75	43.71	51.75	43.71
ENE	8.39	3.23	40.30	40.30	1.24	0.09	94.30	53.22	0.17	0.18	94.68	75.26	94.68	0.18	94.68	75.26	94.68	75.26
E	1.24	3.62	25.63	25.63	1.18	0.65	77.03	60.46	0.12	2.51	91.07	73.37	91.07	2.51	91.07	73.37	91.07	73.37
ESE	6.23	2.18	36.26	36.26	4.83	6.64	84.13	90.02	10.40	8.04	103.31	107.06	103.31	8.04	103.31	107.06	103.31	107.06
SE	1.39	4.92	33.55	33.55	8.81	12.62	114.61	147.74	19.41	28.08	110.53	141.52	110.53	28.08	110.53	141.52	110.53	141.52
SSE	2.98	2.43	33.54	33.54	9.10	18.38	107.77	181.52	23.51	43.76	73.27	177.23	73.27	43.76	73.27	177.23	73.27	177.23
S	1.98	2.75	50.43	50.43	7.21	10.92	108.27	152.23	16.80	30.12	80.53	175.45	80.53	30.12	80.53	175.45	80.53	175.45
SSW	4.11	5.48	31.83	31.83	7.44	4.18	82.41	120.57	14.64	9.10	66.61	126.58	66.61	9.10	66.61	126.58	66.61	126.58
SW	5.02	6.87	43.87	43.87	8.21	7.93	92.70	148.48	8.02	2.88	85.35	105.59	85.35	2.88	85.35	105.59	85.35	105.59
WSW	6.10	7.93	39.79	39.79	16.26	21.63	87.29	124.21	3.17	1.83	63.78	74.31	63.78	1.83	63.78	74.31	63.78	74.31
W	0.43	5.74	37.96	37.96	29.24	33.47	113.58	151.82	5.82	7.74	55.07	79.69	55.07	7.74	55.07	79.69	55.07	79.69
WNW	3.06	6.80	28.13	28.13	23.81	35.98	90.54	150.37	3.49	5.04	28.87	36.11	28.87	5.04	28.87	36.11	28.87	36.11
NW	9.33	14.68	49.53	49.53	13.05	18.34	98.16	136.62	2.29	4.25	17.93	22.57	17.93	4.25	17.93	22.57	17.93	22.57
NNW	14.17	12.97	35.23	35.23	10.93	15.01	57.83	90.69	3.23	6.61	27.12	13.60	27.12	6.61	27.12	13.60	27.12	13.60

・ 1号炉の気象資料は既許可から変更なし

第5.1-3表 風向別大気安定度別風速逆数の総和 (2/2)

大気安定度 風向	A		B		C		D		E		F	
	風下方位		風下方位		風下方位		風下方位		風下方位		風下方位	
	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒
N	13.23	21.08	38.44	82.83	10.33	25.65	60.56	163.61	0.48	5.00	22.81	30.30
NNE	14.51	14.02	47.06	70.82	5.04	18.48	76.81	108.88	5.35	1.56	31.02	21.95
NE	11.37	2.50	84.08	46.66	15.66	2.12	180.29	102.66	2.74	1.77	79.48	28.85
ENE	6.22	1.93	47.96	41.85	4.75	0.32	153.05	133.26	4.24	0.11	88.15	70.84
E	5.18	2.44	28.55	25.29	0.78	1.33	84.35	118.31	1.80	0.11	86.18	98.16
ESE	3.54	0.42	23.07	31.88	0.46	1.61	67.63	119.97	6.76	4.30	84.08	93.43
SE	4.09	7.69	22.30	52.00	4.11	6.45	85.81	223.81	18.05	13.12	85.71	158.39
SSE	3.36	10.57	28.39	86.76	5.29	19.73	84.36	301.56	16.48	44.04	63.81	273.20
S	5.07	5.71	37.76	65.55	6.77	12.04	112.54	322.35	18.99	44.06	86.56	266.10
SSW	8.95	7.18	38.97	44.08	5.97	8.64	124.05	155.84	28.17	8.45	81.43	137.84
SW	4.97	2.15	42.99	34.56	7.26	3.45	115.43	117.30	17.90	4.02	92.64	69.34
WSW	5.86	11.03	41.19	37.84	11.41	14.92	100.15	124.95	2.59	7.18	55.60	59.44
W	0.64	2.99	23.90	38.44	27.46	28.58	108.89	152.35	4.03	5.85	32.48	42.91
WNW	0.17	3.66	12.75	34.99	27.00	43.92	95.53	202.80	3.91	7.71	29.03	24.15
NW	6.02	4.38	39.75	58.33	8.49	39.79	94.98	218.15	3.29	6.45	35.80	23.33
NNW	6.48	11.02	39.35	99.59	9.56	31.40	74.73	200.88	2.17	7.73	25.47	30.12

・ 2号及び3号炉に関する気象資料変更

第5.1-4表 風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均 (2/2)

大気安定度 風向 風下方位	A		B		C		D		E		F		全安定度	
	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒
N	0.86	0.63	0.72	0.55	0.44	0.43	0.37	0.47	0.43	0.27	1.06	0.90	0.53	0.51
NNE	0.57	0.53	0.55	0.67	0.21	0.58	0.38	0.75	0.24	0.31	0.83	1.11	0.45	0.71
NE	0.40	0.59	0.37	0.89	0.21	0.67	0.39	1.04	0.29	1.68	0.75	1.15	0.41	1.00
ENE	0.60	0.86	0.35	0.85	0.19	2.00	0.44	0.94	0.68	2.00	0.58	0.90	0.45	0.91
E	0.71	0.75	0.65	0.98	0.77	1.14	0.64	0.92	0.56	2.00	0.53	0.88	0.59	0.91
ESE	0.83	2.00	0.60	0.92	0.45	0.74	0.53	1.05	0.41	0.70	0.60	0.97	0.56	0.99
SE	0.65	0.81	0.51	0.77	0.27	0.52	0.39	0.81	0.33	0.42	0.45	0.82	0.41	0.79
SSE	0.54	0.77	0.49	0.66	0.26	0.43	0.39	0.57	0.31	0.31	0.50	0.64	0.42	0.57
S	0.61	0.67	0.52	0.66	0.23	0.37	0.33	0.55	0.31	0.31	0.46	0.58	0.38	0.54
SSW	0.51	0.85	0.45	1.00	0.20	0.83	0.35	0.83	0.30	0.52	0.41	0.89	0.37	0.86
SW	0.48	0.51	0.43	0.81	0.27	0.48	0.38	0.91	0.31	0.66	0.39	0.91	0.38	0.87
WSW	0.44	0.67	0.41	0.56	0.30	0.52	0.42	0.77	0.23	0.59	0.43	0.84	0.41	0.72
W	0.56	0.57	0.48	0.61	0.27	0.52	0.32	0.65	0.33	0.64	0.62	1.01	0.35	0.66
WNW	2.00	0.70	0.45	0.64	0.29	0.41	0.23	0.46	0.30	0.58	0.76	1.11	0.29	0.49
NW	1.15	0.53	0.55	0.62	0.30	0.45	0.28	0.48	0.29	0.53	0.82	1.08	0.38	0.51
NNW	0.89	0.63	0.66	0.56	0.35	0.42	0.28	0.40	0.30	0.45	0.81	0.97	0.39	0.46

・ 2号及び3号炉に関する
気象資料変更

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

第5.1-5表 風向出現頻度 (隣接方位も含む) 及び
間欠放出時の3方位に向かう合計回数

風 向	1号及び2号炉排気筒		3号炉排気筒	
	風向出現頻度 (%) (隣接方位も含む)	3方位に向かう 合計回数	風向出現頻度 (%) (隣接方位も含む)	3方位に向かう 合計回数
N	11.2	1	13.3	1
NNE	14.4	1	10.0	1
NE	17.1	1	8.3	1
ENE	17.2	1	8.0	1
E	17.4	1	9.8	1
ESE	19.8	1	15.6	1
SE	22.2	1	24.5	2
SSE	22.3	1	28.7	2
S	19.7	1	25.1	2
SSW	19.6	1	18.7	1
SW	18.6	1	17.1	1
WSW	22.3	1	21.0	1
W	23.2	1	25.9	2
WNW	23.6	2	28.7	2
NW	17.9	1	25.4	2
NNW	13.4	1	20.0	1

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

第5.1-5表 風向出現頻度 (隣接方位も含む) 及び
間欠放出時の3方位に向かう合計回数 (1/2)

風 向	1号炉排気筒		1号炉タービン建物排気筒	
	風向出現頻度 (%) (隣接方位も含む)	3方位に向かう 合計回数	風向出現頻度 (%) (隣接方位も含む)	3方位に向かう 合計回数
N	11.2	1	13.3	1
NNE	14.4	1	10.0	1
NE	17.1	1	8.3	1
ENE	17.2	1	8.0	1
E	17.4	1	9.8	1
ESE	19.8	1	15.6	1
SE	22.2	1	24.5	2
SSE	22.3	1	28.7	2
S	19.7	1	25.1	2
SSW	19.6	1	18.7	1
SW	18.6	1	17.1	1
WSW	22.3	1	21.0	1
W	23.2	1	25.9	2
WNW	23.6	2	28.7	2
NW	17.9	1	25.4	2
NNW	13.4	1	20.0	1

備考

・ 1号炉の気象資料は既許可から変更なし

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考

第5.1-5表 風向出現頻度 (隣接方位も含む) 及び
間欠放出時の3方位に向かう合計回数 (2/2)

風 向	2号炉排気筒		3号炉排気筒	
	風向出現頻度 (%) (隣接方位も含む)	3方位に向かう 合計回数	風向出現頻度 (%) (隣接方位も含む)	3方位に向かう 合計回数
N	12.3	1	20.6	1
NNE	18.1	1	13.3	1
NE	22.7	1	9.0	1
ENE	22.1	1	8.3	1
E	15.5	1	9.1	1
ESE	13.8	1	12.7	1
SE	15.3	1	24.3	2
SSE	19.6	1	36.5	2
S	22.4	1	34.7	2
SSW	25.3	2	23.0	1
SW	23.4	2	11.9	1
WSW	20.8	1	11.8	1
W	19.2	1	16.1	1
WNW	18.9	1	19.8	1
NW	17.0	1	24.5	2
NNW	13.5	1	24.5	2

・ 2号及び3号炉に関する
気象資料変更

第5.1-6表 敷地境界外における放射性希ガスのγ線に
起因する実効線量

計算地点の 方位	2号炉 排気筒から の距離 (m)	希ガスのγ線に起因する 実効線量(μSv/y)
		1号, 2号及び3号炉 (合計)
ENE	約3,100 ^{注)}	約1.0×10 ⁰
E	約1,350 ^{注)}	約4.9×10 ⁰
ESE	約1,370	約4.5×10 ⁰
SE	約1,100	約5.2×10 ⁰
SSE	約960	約3.9×10 ⁰
S	約850	約3.6×10 ⁰
SSW	約820	約3.8×10 ⁰
SW	約770	約4.2×10 ⁰
WSW	約800	約4.5×10 ⁰
W	約850	約4.1×10 ⁰
WNW	約810	約5.2×10 ⁰
NW	約850 ^{注)}	約8.6×10 ⁰

第5.1-6表 敷地境界外における放射性希ガスのγ線に
起因する実効線量

計算地点の 方位	2号炉 排気筒から の距離 (m)	希ガスのγ線に起因する 実効線量(μSv/y)
		1号, 2号及び3号炉 (合計)
ENE	約3,100 ^{注)}	約9.7×10 ⁻¹
E	約1,350 ^{注)}	約4.1×10 ⁰
ESE	約1,370	約4.4×10 ⁰
SE	約1,100	約5.1×10 ⁰
SSE	約960	約4.6×10 ⁰
S	約850	約3.9×10 ⁰
SSW	約820	約4.1×10 ⁰
SW	約770	約4.2×10 ⁰
WSW	約800	約4.1×10 ⁰
W	約850	約3.6×10 ⁰
WNW	約810	約4.3×10 ⁰
NW	約850 ^{注)}	約7.8×10 ⁰

・ 2号及び3号炉に関する
気象資料変更

注) 海を隔てて比較的近距离に陸地が存在するため、この陸地の海岸線を敷地境界として評価を行う。

注) 海を隔てて比較的近距离に陸地が存在するため、この陸地の海岸線を敷地境界として評価を行う。

第5.1-7表 周辺監視区域境界外における放射性希ガスの
γ線に起因する実効線量

第5.1-7表 周辺監視区域境界外における放射性希ガスの
γ線に起因する実効線量

・ 2号及び3号炉に関する
気象資料変更

	計算地点の 方位	2号炉 排気筒から の距離 (m)	希ガスのγ線に起因する 実効線量(μSv/y)
			1号, 2号及び3号炉 (合計)
周 辺 監 視 区 域 境 界	E	約1,120	約6.5×10 ⁰
	ESE	約1,070	約6.4×10 ⁰
	SE	約1,060	約5.3×10 ⁰
	SSE	約830	約4.7×10 ⁰
	S	約720	約4.5×10 ⁰
	SSW	約750	約4.3×10 ⁰
	SW	約630	約5.1×10 ⁰
	WSW	約720	約5.0×10 ⁰
	W	約750	約4.6×10 ⁰
	WNW	約790	約5.4×10 ⁰
	NW	約830	約8.8×10 ⁰

	計算地点の 方位	2号炉 排気筒から の距離 (m)	希ガスのγ線に起因する 実効線量(μSv/y)
			1号, 2号及び3号炉 (合計)
周 辺 監 視 区 域 境 界	E	約1,120	約6.0×10 ⁰
	ESE	約1,070	約6.0×10 ⁰
	SE	約1,060	約5.3×10 ⁰
	SSE	約830	約5.5×10 ⁰
	S	約720	約4.8×10 ⁰
	SSW	約750	約4.7×10 ⁰
	SW	約630	約5.1×10 ⁰
	WSW	約720	約4.5×10 ⁰
	W	約750	約4.0×10 ⁰
	WNW	約790	約4.4×10 ⁰
	NW	約830	約8.0×10 ⁰

第5.1-8表 線量計算に使用するパラメータ及び換算係数

パラメータ	記号	単位	数値
空気カーマ率への換算係数	K_1	$\frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu\text{Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}}$	4.46×10^{-4}
空気カーマから実効線量への換算係数	K_2	$\mu\text{Sv} / \mu\text{Gy}$	0.8
実効線量への換算係数	K_3	$\frac{\text{dis} \cdot \text{g} \cdot \mu\text{Sv}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{y}}$	2.52×10^2
家屋の遮へい係数	f_h	—	1
居住係数	f_o	—	1
甲状腺に対する比実効エネルギー	$(\text{SEE})_i$	$\frac{\text{MeV}}{\text{g} \cdot \text{dis}}$	成人 I-131 0.010 I-133 0.022 幼児 I-131 0.058 I-133 0.12 乳児 I-131 0.15 I-133 0.33
呼吸率	M_a	cm^3/d	成人 2.22×10^7 幼児 8.72×10^6 乳児 2.86×10^6
葉菜の摂取量	M_v	g/d	成人100, 幼児50, 乳児20
葉菜、牛乳及び海産物の市場希釈係数	f_m	—	葉菜・海産物 } 牛乳 成人 } 1 " 幼児 } " 乳児 } 0.5

第5.1-8表 線量計算に使用するパラメータ及び換算係数

パラメータ	記号	単位	数値
空気カーマ率への換算係数	K_1	$\frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu\text{Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}}$	4.46×10^{-4}
空気カーマから実効線量への換算係数	K_2	$\mu\text{Sv} / \mu\text{Gy}$	0.8
実効線量への換算係数	K_3	$\frac{\text{dis} \cdot \text{g} \cdot \mu\text{Sv}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{y}}$	2.52×10^2
家屋の遮へい係数	f_h	—	1
居住係数	f_o	—	1
甲状腺に対する比実効エネルギー	$(\text{SEE})_i$	$\frac{\text{MeV}}{\text{g} \cdot \text{dis}}$	成人 I-131 0.010 I-133 0.022 幼児 I-131 0.058 I-133 0.12 乳児 I-131 0.15 I-133 0.33
呼吸率	M_a	cm^3/d	成人 2.22×10^7 幼児 8.72×10^6 乳児 2.86×10^6
葉菜の摂取量	M_v	g/d	成人100, 幼児50, 乳児20
葉菜、牛乳及び海産物の市場希釈係数	f_m	—	葉菜・海産物 } 牛乳 成人 } 1 " 幼児 } " 乳児 } 0.5

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考

(つづき)

パラメータ	記号	単位	数値
葉菜及び牧草の栽培期間の年間比	f_r	—	0.5
飼料の混合比	f_f	—	1
葉菜の除染係数	f_d	—	0.5
放射性よう素が空気中から葉菜に移行する割合	F_{vi}	$\frac{\text{Bq/g}}{\text{Bq/cm}^3}$	I-131 2.6×10^6 I-133 4.3×10^5
放射性よう素が空気中から牛乳に移行する割合	F_{mi}	$\frac{\text{Bq/ml}}{\text{Bq/cm}^3}$	I-131 6.2×10^5 I-133 4.6×10^4
核種 i の物理的半減期	T_{ri}	d	I-131 8.06 I-133 0.87 放射性よう素以外は、第5.1-9表に示す。
牛乳の摂取量	M_u	ml/d	成人200, 幼児500, 乳児600
海産物 k に対する濃縮係数	$(CF)_{ik}$	$\frac{\text{Bq/g}}{\text{Bq/cm}^3}$	第5.1-9表に示す。
葉菜、牛乳及び海産物の採取から摂取までの期間	t_v t_u t_k	d	乳児の牛乳摂取のみ3 その他は無視
海産物 k の摂取量	W_k	g/d	成人 魚類 200 無脊椎動物 20 海藻類 40 幼児 魚類 100 無脊椎動物 10 海藻類 20 乳児 魚類 40 無脊椎動物 4 海藻類 8

(つづき)

パラメータ	記号	単位	数値
葉菜及び牧草の栽培期間の年間比	f_r	—	0.5
飼料の混合比	f_f	—	1
葉菜の除染係数	f_d	—	0.5
放射性よう素が空気中から葉菜に移行する割合	F_{vi}	$\frac{\text{Bq/g}}{\text{Bq/cm}^3}$	I-131 2.6×10^6 I-133 4.3×10^5
放射性よう素が空気中から牛乳に移行する割合	F_{mi}	$\frac{\text{Bq/ml}}{\text{Bq/cm}^3}$	I-131 6.2×10^5 I-133 4.6×10^4
核種 i の物理的半減期	T_{ri}	d	I-131 8.06 I-133 0.87 放射性よう素以外は、第5.1-9表に示す。
牛乳の摂取量	M_u	ml/d	成人200, 幼児500, 乳児600
海産物 k に対する濃縮係数	$(CF)_{ik}$	$\frac{\text{Bq/g}}{\text{Bq/cm}^3}$	第5.1-9表に示す。
葉菜、牛乳及び海産物の採取から摂取までの期間	t_v t_u t_k	d	乳児の牛乳摂取のみ3 その他は無視
海産物 k の摂取量	W_k	g/d	成人 魚類 200 無脊椎動物 20 海藻類 40 幼児 魚類 100 無脊椎動物 10 海藻類 20 乳児 魚類 40 無脊椎動物 4 海藻類 8

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

備考

(つづき)

パラメータ	記号	単位	数値
海水中の安定ヨウ素の濃度	C _{as}	g/cm ³	5×10 ⁻⁸
甲状腺中の安定ヨウ素量	q _s	g	成人 1.2×10 ⁻² 幼児 2.1×10 ⁻³ 乳児 7.5×10 ⁻⁴
甲状腺中比放射能の減衰係数	f _{si}	—	成人 I-131 0.1 I-133 0.01 幼児 I-131 0.3 I-133 0.04 乳児 I-131 0.4 I-133 0.07
液体廃棄物に含まれる核種 i の実効線量係数	K _{wi}	μSv/Bq	第5.1-10表に示す。
放射性ヨウ素における核種 i の吸入摂取による実効線量係数	K _{ii}	μSv/Bq	成人 I-131 1.5×10 ⁻² I-133 2.9×10 ⁻³ 幼児 I-131 6.9×10 ⁻² I-133 1.6×10 ⁻² 乳児 I-131 1.3×10 ⁻¹ I-133 3.5×10 ⁻²

(つづき)

パラメータ	記号	単位	数値
放射性ヨウ素における核種 i の経口摂取による実効線量係数	K _{ti}	μSv/Bq	成人 I-131 1.6×10 ⁻² I-133 3.1×10 ⁻³ 幼児 I-131 7.5×10 ⁻² I-133 1.7×10 ⁻² 乳児 I-131 1.4×10 ⁻¹ I-133 3.8×10 ⁻²

(つづき)

パラメータ	記号	単位	数値
海水中の安定ヨウ素の濃度	C _{as}	g/cm ³	5×10 ⁻⁸
甲状腺中の安定ヨウ素量	q _s	g	成人 1.2×10 ⁻² 幼児 2.1×10 ⁻³ 乳児 7.5×10 ⁻⁴
甲状腺中比放射能の減衰係数	f _{si}	—	成人 I-131 0.1 I-133 0.01 幼児 I-131 0.3 I-133 0.04 乳児 I-131 0.4 I-133 0.07
液体廃棄物に含まれる核種 i の実効線量係数	K _{wi}	μSv/Bq	第5.1-10表に示す。
放射性ヨウ素における核種 i の吸入摂取による実効線量係数	K _{ii}	μSv/Bq	成人 I-131 1.5×10 ⁻² I-133 2.9×10 ⁻³ 幼児 I-131 6.9×10 ⁻² I-133 1.6×10 ⁻² 乳児 I-131 1.3×10 ⁻¹ I-133 3.5×10 ⁻²

(つづき)

パラメータ	記号	単位	数値
放射性ヨウ素における核種 i の経口摂取による実効線量係数	K _{ti}	μSv/Bq	成人 I-131 1.6×10 ⁻² I-133 3.1×10 ⁻³ 幼児 I-131 7.5×10 ⁻² I-133 1.7×10 ⁻² 乳児 I-131 1.4×10 ⁻¹ I-133 3.8×10 ⁻²

第5.1-9表 核種組成及び濃縮係数

核種	半減期	組成比 (%)	濃縮係数		
			魚類	無脊椎動物	海藻類
⁵¹ Cr	27.7 d	2	4×10 ²	2×10 ³	2×10 ³
⁵⁴ Mn	312.5 d	40	6×10 ²	10 ⁴	2×10 ⁴
⁵⁹ Fe	44.6 d	7	3×10 ³	2×10 ⁴	5×10 ⁴
⁵⁸ Co	70.8 d	3	10 ²	10 ³	10 ³
⁶⁰ Co	5.27y	30	10 ²	10 ³	10 ³
⁸⁹ Sr	50.5 d	2	1	6	10
⁹⁰ Sr	28.5 y	1	1	6	10
¹³¹ I	8.06d	2	10	50	4×10 ³
¹³⁴ Cs	2.06y	5	30	20	20
¹³⁷ Cs	30.0 y	8	30	20	20
³ H	12.26y	—	1	1	1

第5.1-9表 核種組成及び濃縮係数

核種	半減期	組成比 (%)	濃縮係数		
			魚類	無脊椎動物	海藻類
⁵¹ Cr	27.7 d	2	4×10 ²	2×10 ³	2×10 ³
⁵⁴ Mn	312.5 d	40	6×10 ²	10 ⁴	2×10 ⁴
⁵⁹ Fe	44.6 d	7	3×10 ³	2×10 ⁴	5×10 ⁴
⁵⁸ Co	70.8 d	3	10 ²	10 ³	10 ³
⁶⁰ Co	5.27y	30	10 ²	10 ³	10 ³
⁸⁹ Sr	50.5 d	2	1	6	10
⁹⁰ Sr	28.5 y	1	1	6	10
¹³¹ I	8.06d	2	10	50	4×10 ³
¹³⁴ Cs	2.06y	5	30	20	20
¹³⁷ Cs	30.0 y	8	30	20	20
³ H	12.26y	—	1	1	1

第5.1-10表 液体廃棄物中放射性物質の実効線量係数

核種	実効線量係数 (μ Sv/Bq)
Cr-51	3.8×10 ⁻⁵
Mn-54	7.1×10 ⁻⁴
Fe-59	1.8×10 ⁻³
Co-58	7.4×10 ⁻⁴
Co-60	3.4×10 ⁻³
Sr-89	2.6×10 ⁻³
Sr-90	2.8×10 ⁻²
Cs-134	1.9×10 ⁻²
Cs-137	1.3×10 ⁻²
H-3	1.8×10 ⁻⁵

第5.1-10表 液体廃棄物中放射性物質の実効線量係数

核種	実効線量係数 (μ Sv/Bq)
Cr-51	3.8×10 ⁻⁵
Mn-54	7.1×10 ⁻⁴
Fe-59	1.8×10 ⁻³
Co-58	7.4×10 ⁻⁴
Co-60	3.4×10 ⁻³
Sr-89	2.6×10 ⁻³
Sr-90	2.8×10 ⁻²
Cs-134	1.9×10 ⁻²
Cs-137	1.3×10 ⁻²
H-3	1.8×10 ⁻⁵

第5.1-11表 放射性よう素の年平均地上空気中濃度

第5.1-11表 放射性よう素の年平均地上空気中濃度

	核種	年平均地上空気中濃度 (Bq/cm ³)		
		連続放出分	間欠放出分	合計
1号, 2号及び 3号炉 (合計)	¹³¹ I	約2.9×10 ⁻¹⁰	約2.3×10 ⁻¹¹	約3.1×10 ⁻¹⁰
	¹³³ I	約5.1×10 ⁻¹⁰	約2.3×10 ⁻¹¹	約5.4×10 ⁻¹⁰

	核種	年平均地上空気中濃度 (Bq/cm ³)		
		連続放出分	間欠放出分	合計
1号, 2号及び 3号炉 (合計)	¹³¹ I	約2.4×10 ⁻¹⁰	約1.7×10 ⁻¹¹	約2.6×10 ⁻¹⁰
	¹³³ I	約4.4×10 ⁻¹⁰	約1.7×10 ⁻¹¹	約4.6×10 ⁻¹⁰

・ 2号及び3号炉に関する
気象資料変更

第5.1-12表 気体廃棄物に含まれる放射性よう素に
起因する実効線量

第5.1-12表 気体廃棄物に含まれる放射性よう素に
起因する実効線量

年令 グループ	摂取経路	実効線量 (μSv/y)		
		1号, 2号及び3号炉 (合計)		
		¹³¹ I	¹³³ I	合計
成人	吸入	約3.8×10 ⁻²	約1.3×10 ⁻²	約5.1×10 ⁻²
	葉菜	約1.2×10 ⁻¹	約6.5×10 ⁻³	約1.3×10 ⁻¹
	牛乳	約1.1×10 ⁻¹	約2.8×10 ⁻³	約1.2×10 ⁻¹
	合計	約2.7×10 ⁻¹	約2.2×10 ⁻²	約2.9×10 ⁻¹
幼児	吸入	約6.9×10 ⁻²	約2.7×10 ⁻²	約9.6×10 ⁻²
	葉菜	約2.8×10 ⁻¹	約1.8×10 ⁻²	約3.0×10 ⁻¹
	牛乳	約1.3×10 ⁰	約3.8×10 ⁻²	約1.4×10 ⁰
	合計	約1.7×10 ⁰	約8.4×10 ⁻²	約1.8×10 ⁰
乳児	吸入	約4.3×10 ⁻²	約2.0×10 ⁻²	約6.2×10 ⁻²
	葉菜	約2.1×10 ⁻¹	約1.6×10 ⁻²	約2.2×10 ⁻¹
	牛乳	約1.2×10 ⁰	約4.7×10 ⁻³	約1.2×10 ⁰
	合計	約1.4×10 ⁰	約4.0×10 ⁻²	約1.4×10 ⁰

年令 グループ	摂取経路	実効線量 (μSv/y)		
		1号, 2号及び3号炉 (合計)		
		¹³¹ I	¹³³ I	合計
成人	吸入	約3.2×10 ⁻²	約1.1×10 ⁻²	約4.2×10 ⁻²
	葉菜	約9.9×10 ⁻²	約5.5×10 ⁻³	約1.0×10 ⁻¹
	牛乳	約9.4×10 ⁻²	約2.4×10 ⁻³	約9.7×10 ⁻²
	合計	約2.2×10 ⁻¹	約1.9×10 ⁻²	約2.4×10 ⁻¹
幼児	吸入	約5.7×10 ⁻²	約2.3×10 ⁻²	約8.0×10 ⁻²
	葉菜	約2.3×10 ⁻¹	約1.5×10 ⁻²	約2.5×10 ⁻¹
	牛乳	約1.1×10 ⁰	約3.2×10 ⁻²	約1.1×10 ⁰
	合計	約1.4×10 ⁰	約7.1×10 ⁻²	約1.5×10 ⁰
乳児	吸入	約3.5×10 ⁻²	約1.7×10 ⁻²	約5.2×10 ⁻²
	葉菜	約1.7×10 ⁻¹	約1.4×10 ⁻²	約1.9×10 ⁻¹
	牛乳	約9.6×10 ⁻¹	約4.0×10 ⁻³	約9.6×10 ⁻¹
	合計	約1.2×10 ⁰	約3.4×10 ⁻²	約1.2×10 ⁰

・ 2号及び3号炉に関する
気象資料変更

第5.1-13表 気体廃棄物中及び液体廃棄物に含まれる
放射性よう素に起因する実効線量

	年令グループ	液体廃棄物に含まれるよう素に起因する実効線量 ($\mu\text{Sv/y}$)		気体廃棄物中及び液体廃棄物中 に含まれるよう素を同時に摂取 する場合の実効線量 ($\mu\text{Sv/y}$)	
		海藻類を摂取 する場合	海藻類を摂取 しない場合	海藻類を摂取 する場合	海藻類を摂取 しない場合
1号, 2号 及び3号炉 (合計)	成人	約 2.0×10^{-2}	約 1.9×10^{-2}	約 3.8×10^{-2}	約 3.1×10^{-1}
	幼児	約 6.0×10^{-2}	約 4.5×10^{-2}	約 2.1×10^{-1}	約 1.8×10^0
	乳児	約 7.4×10^{-2}	約 3.4×10^{-2}	約 2.7×10^{-1}	約 1.5×10^0

(略)

第5.1-1図 線量計算地点図

第5.1-13表 気体廃棄物中及び液体廃棄物に含まれる
放射性よう素に起因する実効線量

	年令グループ	液体廃棄物に含まれるよう素に起因する実効線量 ($\mu\text{Sv/y}$)		気体廃棄物中及び液体廃棄物中 に含まれるよう素を同時に摂取 する場合の実効線量 ($\mu\text{Sv/y}$)	
		海藻類を摂取 する場合	海藻類を摂取 しない場合	海藻類を摂取 する場合	海藻類を摂取 しない場合
1号, 2号及 び 3号炉 (合計)	成人	約 2.0×10^{-2}	約 1.9×10^{-2}	約 3.5×10^{-2}	約 2.6×10^{-1}
	幼児	約 5.9×10^{-2}	約 4.5×10^{-2}	約 1.8×10^{-1}	約 1.5×10^0
	乳児	約 7.4×10^{-2}	約 3.4×10^{-2}	約 2.4×10^{-1}	約 1.2×10^0

(略)

第5.1-1図 線量計算地点図

・ 2号及び3号炉に関する
気象資料変更

島根原子力発電所 2号炉（既許可）	島根原子力発電所 2号炉 変更後（気象変更に関するもの）	備考
<p>[その3-9×9燃料が装荷され、MOX燃料が装荷されるまでのサイクル]</p> <p>3. 事故解析</p> <p>3.4 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>3.4.1 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>3.4.1.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾⁽²⁶⁾</p> <p>3.4.1.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中に放出される希ガスは、タービン建物換気系の作動を考慮するので排気筒から放出されるものとする。放出された希ガスによる敷地境界外のγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.1-2表のとおり約$3.5 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>3.4.2 主蒸気管破断</p> <p>3.4.2.4 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾⁽²⁶⁾</p> <p>3.4.2.4.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は、タービン建物から地上放散するものとし、これによる実効線量の計算は次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 主蒸気隔離弁閉止前に放出された核分裂生成物を含む冷却材は、高温低湿状態の外気中で完全蒸発し、半球状の蒸気雲を形成するものとする。この場合、蒸気雲が小さいほど実効線量が高くなり、外気条件として温度が高く、相対湿度が低いほど蒸気雲は小さくなる。本評価では、蒸気雲の大きさを求めるに当たり、温度として35℃、相対湿度として35%を用いる。</p> <p>b. この半球状の蒸気雲は、短時間放出を考慮して風下方向に1m/sの速度で移動するものとする。</p> <p>c. 主蒸気隔離弁閉止後、主蒸気隔離弁を通して大気中へ放出される核分裂生成物による敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>d. また、敷地境界外の希ガス及びハロゲン等によるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガス及びハロゲン等の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.2-4表のとおり約$7.2 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p>	<p>[その3-9×9燃料が装荷され、MOX燃料が装荷されるまでのサイクル]</p> <p>3. 設計基準事故解析</p> <p>3.4 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>3.4.1 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>3.4.1.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾⁽²⁶⁾</p> <p>3.4.1.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中に放出される希ガスは、タービン建物換気系の作動を考慮するので排気筒から放出されるものとする。放出された希ガスによる敷地境界外のγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.1-2表のとおり約$4.0 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>3.4.2 主蒸気管破断</p> <p>3.4.2.4 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾⁽²⁶⁾</p> <p>3.4.2.4.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は、タービン建物から地上放散するものとし、これによる実効線量の計算は次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 主蒸気隔離弁閉止前に放出された核分裂生成物を含む冷却材は、高温低湿状態の外気中で完全蒸発し、半球状の蒸気雲を形成するものとする。この場合、蒸気雲が小さいほど実効線量が高くなり、外気条件として温度が高く、相対湿度が低いほど蒸気雲は小さくなる。本評価では、蒸気雲の大きさを求めるに当たり、温度として35℃、相対湿度として35%を用いる。</p> <p>b. この半球状の蒸気雲は、短時間放出を考慮して風下方向に1m/sの速度で移動するものとする。</p> <p>c. 主蒸気隔離弁閉止後、主蒸気隔離弁を通して大気中へ放出される核分裂生成物による敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>d. また、敷地境界外の希ガス及びハロゲン等によるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガス及びハロゲン等の全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.2-4表のとおり約$6.8 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p>	<p>・記載の適正化</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>3.4.3 燃料集合体の落下</p> <p>3.4.3.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾⁽²⁶⁾</p> <p>3.4.3.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は排気管から放出されるものとし、これによる実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.3-2表のとおり約7.0×10^{-2}mSvである。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p>	<p>3.4.3 燃料集合体の落下</p> <p>3.4.3.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾⁽²⁶⁾</p> <p>3.4.3.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は排気管から放出されるものとし、これによる実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.3-2表のとおり約8.0×10^{-2}mSvである。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p>	<p>・気象期間の変更</p>
<p>3.4.4 原子炉冷却材喪失</p> <p>3.4.4.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾⁽²⁶⁾</p> <p>3.4.4.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は、排気管から放出されるものとし、これによる実効線量並びに原子炉棟内の核分裂生成物からの直接線及びスカイシャイン線による実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>c. 直接線及びスカイシャイン線による実効線量は、原子炉棟内の核分裂生成物によるγ線積算線源強度を用い、原子炉建物の遮へい効果を考慮して求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.4-3表のとおり約8.1×10^{-5}mSvである。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p>	<p>3.4.4 原子炉冷却材喪失</p> <p>3.4.4.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾⁽²⁶⁾</p> <p>3.4.4.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は、排気管から放出されるものとし、これによる実効線量並びに原子炉棟内の核分裂生成物からの直接線及びスカイシャイン線による実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>c. 直接線及びスカイシャイン線による実効線量は、原子炉棟内の核分裂生成物によるγ線積算線源強度を用い、原子炉建物の遮蔽効果を考慮して求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.4-3表のとおり約1.0×10^{-4}mSvである。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p>	<p>・記載の適正化</p> <p>・気象期間の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考																																
<p>3.4.5 制御棒落下</p> <p>3.4.5.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾⁽²⁶⁾</p> <p>3.4.5.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は排気筒から放出されるものとし、これによる実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 敷地境界外の地表空气中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.5-2表のとおり約8.4×10^{-3}mSvである。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>第3.4.1-2表 放射性気体廃棄物処理施設の破損時の実効線量</p> <table border="1" data-bbox="368 1010 1115 1220"> <thead> <tr> <th colspan="2">実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量</td> <td>約3.5×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>よう素の内部被ばくによる実効線量</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約3.5×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>第3.4.2-4表 主蒸気管破断 (事故) 時の実効線量</p> <table border="1" data-bbox="368 1404 1115 1646"> <thead> <tr> <th colspan="2">実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量</td> <td>約3.9×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>よう素の内部被ばくによる実効線量</td> <td>約6.8×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約7.2×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	実効線量 (mSv)		希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.5×10^{-2}	よう素の内部被ばくによる実効線量	—	合計	約 3.5×10^{-2}	実効線量 (mSv)		希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.9×10^{-3}	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.8×10^{-2}	合計	約 7.2×10^{-2}	<p>3.4.5 制御棒落下</p> <p>3.4.5.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾⁽²⁶⁾</p> <p>3.4.5.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は排気筒から放出されるものとし、これによる実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 敷地境界外の地表空气中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.5-2表のとおり約9.9×10^{-3}mSvである。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>第3.4.1-2表 放射性気体廃棄物処理施設の破損時の実効線量</p> <table border="1" data-bbox="1531 1010 2279 1220"> <thead> <tr> <th colspan="2">実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量</td> <td>約4.0×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>よう素の内部被ばくによる実効線量</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約4.0×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>第3.4.2-4表 主蒸気管破断 (設計基準事故) 時の実効線量</p> <table border="1" data-bbox="1531 1404 2279 1646"> <thead> <tr> <th colspan="2">実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量</td> <td>約3.8×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>よう素の内部被ばくによる実効線量</td> <td>約6.5×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約6.8×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	実効線量 (mSv)		希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 4.0×10^{-2}	よう素の内部被ばくによる実効線量	—	合計	約 4.0×10^{-2}	実効線量 (mSv)		希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.8×10^{-3}	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.5×10^{-2}	合計	約 6.8×10^{-2}	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象期間の変更 ・気象期間の変更 ・気象期間の変更
実効線量 (mSv)																																		
希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.5×10^{-2}																																	
よう素の内部被ばくによる実効線量	—																																	
合計	約 3.5×10^{-2}																																	
実効線量 (mSv)																																		
希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.9×10^{-3}																																	
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.8×10^{-2}																																	
合計	約 7.2×10^{-2}																																	
実効線量 (mSv)																																		
希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 4.0×10^{-2}																																	
よう素の内部被ばくによる実効線量	—																																	
合計	約 4.0×10^{-2}																																	
実効線量 (mSv)																																		
希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.8×10^{-3}																																	
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.5×10^{-2}																																	
合計	約 6.8×10^{-2}																																	

第3.4.3-2表 燃料集合体の落下時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量	約 7.0×10^{-2}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 2.4×10^{-4}
合計	約 7.0×10^{-2}

第3.4.4-3表 原子炉冷却材喪失 (事故) 時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量	約 8.0×10^{-5}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.3×10^{-7}
原子炉棟内の核分裂生成物からの直接線及びスカイシャイン線による実効線量	約 3.1×10^{-7}
合計	約 8.1×10^{-5}

第3.4.5-2表 制御棒落下時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量	約 1.7×10^{-3}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.7×10^{-3}
合計	約 8.4×10^{-3}

第3.4.3-2表 燃料集合体の落下時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量	約 7.9×10^{-2}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 2.9×10^{-4}
合計	約 8.0×10^{-2}

第3.4.4-3表 原子炉冷却材喪失 (設計基準事故) 時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量	約 1.0×10^{-4}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 9.4×10^{-7}
原子炉棟内の核分裂生成物からの直接線及びスカイシャイン線による実効線量	約 3.1×10^{-7}
合計	約 1.0×10^{-4}

第3.4.5-2表 制御棒落下時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量	約 2.0×10^{-3}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 7.9×10^{-3}
合計	約 9.9×10^{-3}

・気象期間の変更

・気象期間の変更

・気象期間の変更

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>[その4-MOX燃料が装荷されたサイクル以降]</p> <p>3. 事故解析</p> <p>3.4 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>3.4.1 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>3.4.1.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾</p> <p>3.4.1.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中に放出される希ガスは、タービン建物換気系の作動を考慮するので排気筒から放出されるものとする。放出された希ガスによる敷地境界外のγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.1-2表のとおり約$3.5 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>3.4.2 主蒸気管破断</p> <p>3.4.2.4 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾</p> <p>3.4.2.4.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は、タービン建物から地上放散するものとし、これによる実効線量の計算は次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 主蒸気隔離弁閉止前に放出された核分裂生成物を含む冷却材は、高温低湿状態の外気中で完全蒸発し、半球状の蒸気雲を形成するものとする。この場合、蒸気雲が小さいほど実効線量が高くなり、外気条件として温度が高く、相対湿度が低いほど蒸気雲は小さくなる。本評価では、蒸気雲の大きさを求めるに当たり、温度として35℃、相対湿度として35%を用いる。</p> <p>b. この半球状の蒸気雲は、短時間放出を考慮して風下方向に1m/sの速度で移動するものとする。</p> <p>c. 主蒸気隔離弁閉止後、主蒸気隔離弁を通して大気中へ放出される核分裂生成物による敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>d. また、敷地境界外の希ガス及びハロゲン等によるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガス及びハロゲン等の全放出量を乗じて求める。</p> <p>e. なお、よう素以外のハロゲン等の内部被ばくによる実効線量は、よう素の内部被ばくによる実効線量に比べて十分小さいためその評価は省略する。</p>	<p>[その4-MOX燃料が装荷されたサイクル以降]</p> <p>3. 設計基準事故解析</p> <p>3.4 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>3.4.1 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>3.4.1.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾</p> <p>3.4.1.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中に放出される希ガスは、タービン建物換気系の作動を考慮するので排気筒から放出されるものとする。放出された希ガスによる敷地境界外のγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.1-2表のとおり約$4.0 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>3.4.2 主蒸気管破断</p> <p>3.4.2.4 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾</p> <p>3.4.2.4.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は、タービン建物から地上放散するものとし、これによる実効線量の計算は次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 主蒸気隔離弁閉止前に放出された核分裂生成物を含む冷却材は、高温低湿状態の外気中で完全蒸発し、半球状の蒸気雲を形成するものとする。この場合、蒸気雲が小さいほど実効線量が高くなり、外気条件として温度が高く、相対湿度が低いほど蒸気雲は小さくなる。本評価では、蒸気雲の大きさを求めるに当たり、温度として35℃、相対湿度として35%を用いる。</p> <p>b. この半球状の蒸気雲は、短時間放出を考慮して風下方向に1m/sの速度で移動するものとする。</p> <p>c. 主蒸気隔離弁閉止後、主蒸気隔離弁を通して大気中へ放出される核分裂生成物による敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>d. また、敷地境界外の希ガス及びハロゲン等によるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガス及びハロゲン等の全放出量を乗じて求める。</p> <p>e. なお、よう素以外のハロゲン等の内部被ばくによる実効線量は、よう素の内部被ばくによる実効線量に比べて十分小さいためその評価は省略する。</p>	<p>・記載の適正化</p> <p>・気象期間の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考
<p>(3) 評価結果 上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.2-4表のとおり約$7.2 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。 上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>3.4.3 燃料集合体の落下 3.4.3.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾ 3.4.3.3.2 線量の評価 (1) 評価前提 大気中へ放出される核分裂生成物は排気管から放出されるものとし、これによる実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。 a. 敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。 b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果 上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.3-2表のとおり約$7.0 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。 上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>3.4.4 原子炉冷却材喪失 3.4.4.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾ 3.4.4.3.2 線量の評価 (1) 評価前提 大気中へ放出される核分裂生成物は、排気管から放出されるものとし、これによる実効線量並びに原子炉棟内の核分裂生成物からの直接線及びスカイシャイン線による実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。 a. 敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。 b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。 c. 直接線及びスカイシャイン線による実効線量は、原子炉棟内の核分裂生成物によるγ線積算線源強度を用い、原子炉建物の遮へい効果を考慮して求める。</p> <p>(3) 評価結果 上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.4-3表のとおり約$8.1 \times 10^{-5} \text{mSv}$である。</p>	<p>(3) 評価結果 上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.2-4表のとおり約$6.8 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。 上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>3.4.3 燃料集合体の落下 3.4.3.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾ 3.4.3.3.2 線量の評価 (1) 評価前提 大気中へ放出される核分裂生成物は排気管から放出されるものとし、これによる実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。 a. 敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。 b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果 上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.3-2表のとおり約$8.0 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。 上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>3.4.4 原子炉冷却材喪失 3.4.4.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾ 3.4.4.3.2 線量の評価 (1) 評価前提 大気中へ放出される核分裂生成物は、排気管から放出されるものとし、これによる実効線量並びに原子炉棟内の核分裂生成物からの直接線及びスカイシャイン線による実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。 a. 敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。 b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。 c. 直接線及びスカイシャイン線による実効線量は、原子炉棟内の核分裂生成物によるγ線積算線源強度を用い、原子炉建物の遮蔽効果を考慮して求める。</p> <p>(3) 評価結果 上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.4-3表のとおり約$1.0 \times 10^{-4} \text{mSv}$である。</p>	<p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・記載の適正化</p> <p>・気象期間の変更</p>

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)	島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)	備考																																
<p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>3.4.5 制御棒落下</p> <p>3.4.5.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾</p> <p>3.4.5.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は排気筒から放出されるものとし、これによる実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.5-2表のとおり約$1.1 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>第3.4.1-2表 放射性気体廃棄物処理施設の破損時の実効線量</p> <table border="1" data-bbox="368 1192 1115 1402"> <thead> <tr> <th colspan="2">実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量</td> <td>約3.5×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>よう素の内部被ばくによる実効線量</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約3.5×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>第3.4.2-4表 主蒸気管破断 (事故) 時の実効線量</p> <table border="1" data-bbox="368 1587 1115 1822"> <thead> <tr> <th colspan="2">実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量</td> <td>約3.9×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>よう素の内部被ばくによる実効線量</td> <td>約6.8×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約7.2×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	実効線量 (mSv)		希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.5×10^{-2}	よう素の内部被ばくによる実効線量	—	合計	約 3.5×10^{-2}	実効線量 (mSv)		希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.9×10^{-3}	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.8×10^{-2}	合計	約 7.2×10^{-2}	<p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>3.4.5 制御棒落下</p> <p>3.4.5.3 核分裂生成物の放出量及び線量の評価⁽¹³⁾</p> <p>3.4.5.3.2 線量の評価</p> <p>(1) 評価前提</p> <p>大気中へ放出される核分裂生成物は排気筒から放出されるものとし、これによる実効線量の計算は、次の仮定に基づいて行う。</p> <p>a. 敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。</p> <p>b. 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第3.4.5-2表のとおり約$1.3 \times 10^{-2} \text{mSv}$である。</p> <p>上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。</p> <p>第3.4.1-2表 放射性気体廃棄物処理施設の破損時の実効線量</p> <table border="1" data-bbox="1531 1192 2279 1402"> <thead> <tr> <th colspan="2">実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量</td> <td>約4.0×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>よう素の内部被ばくによる実効線量</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約4.0×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>第3.4.2-4表 主蒸気管破断 (設計基準事故) 時の実効線量</p> <table border="1" data-bbox="1531 1587 2279 1822"> <thead> <tr> <th colspan="2">実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量</td> <td>約3.8×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>よう素の内部被ばくによる実効線量</td> <td>約6.5×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約6.8×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	実効線量 (mSv)		希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 4.0×10^{-2}	よう素の内部被ばくによる実効線量	—	合計	約 4.0×10^{-2}	実効線量 (mSv)		希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.8×10^{-3}	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.5×10^{-2}	合計	約 6.8×10^{-2}	<p>備考</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p> <p>・気象期間の変更</p>
実効線量 (mSv)																																		
希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.5×10^{-2}																																	
よう素の内部被ばくによる実効線量	—																																	
合計	約 3.5×10^{-2}																																	
実効線量 (mSv)																																		
希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.9×10^{-3}																																	
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.8×10^{-2}																																	
合計	約 7.2×10^{-2}																																	
実効線量 (mSv)																																		
希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 4.0×10^{-2}																																	
よう素の内部被ばくによる実効線量	—																																	
合計	約 4.0×10^{-2}																																	
実効線量 (mSv)																																		
希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.8×10^{-3}																																	
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.5×10^{-2}																																	
合計	約 6.8×10^{-2}																																	

島根原子力発電所 2号炉 (既許可)

第3.4.3-2表 燃料集合体の落下時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 7.0×10^{-2}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 2.4×10^{-4}
合計	約 7.0×10^{-2}

第3.4.4-3表 原子炉冷却材喪失 (事故) 時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 8.0×10^{-5}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.3×10^{-7}
原子炉棟内の核分裂生成物からの直接線及びスカイシャイン線による実効線量	約 3.1×10^{-7}
合計	約 8.1×10^{-5}

第3.4.5-2表 制御棒落下時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 2.3×10^{-3}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 8.9×10^{-3}
合計	約 1.1×10^{-2}

島根原子力発電所 2号炉 変更後 (気象変更に関するもの)

第3.4.3-2表 燃料集合体の落下時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 7.9×10^{-2}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 2.9×10^{-4}
合計	約 8.0×10^{-2}

第3.4.4-3表 原子炉冷却材喪失 (設計基準事故) 時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 1.0×10^{-4}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 9.4×10^{-7}
原子炉棟内の核分裂生成物からの直接線及びスカイシャイン線による実効線量	約 3.1×10^{-7}
合計	約 1.0×10^{-4}

第3.4.5-2表 制御棒落下時の実効線量

実効線量 (mSv)	
希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 2.7×10^{-3}
よう素の内部被ばくによる実効線量	約 1.1×10^{-2}
合計	約 1.3×10^{-2}

備考

・気象期間の変更

・気象期間の変更

・気象期間の変更

気象資料の変更に伴う被ばく線量の評価結果について

気象資料の変更に伴い、平常運転時における一般公衆の受ける線量評価と設計基準事故時の線量評価の記載が変更となる。評価に当たっては、2009年1月から2009年12月までの気象資料を用いて、各種指針に基づき線量評価を実施した。具体的な評価結果について以下に示す。

1. 平常運転時における一般公衆の受ける線量評価

「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき、気体廃棄物中の希ガスからの γ 線、液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く）及び気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素に起因する実効線量を、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」に従って評価する。

なお、1号炉の線量評価については、1号炉が廃止措置段階（島根原子力発電所1号炉廃止措置計画認可申請書（平成29年4月19日付け、原規規発第17041912号をもって廃止措置計画認可））であることから、島根原子力発電所原子炉設置変更許可申請書（1号及び2号原子炉施設の変更並びに3号炉の増設）（平成17年4月26日付け、平成15・12・18日原第3号をもって設置変更許可）の添付書類九「5. 平常運転時における一般公衆の受ける線量評価」における1号炉の線量評価結果を用いる。

1.1 実効線量の計算方法

島根2号炉の気象資料の変更に伴い、平常運転時における一般公衆の受ける実効線量について、線量評価指針及び気象指針に基づき計算している。

(1) 気体廃棄物中の放射性希ガスの γ 線に起因する実効線量

気体廃棄物中の希ガスによる実効線量の計算は、放射性雲からの γ 線による外部被ばくを対象に行っている。計算に当たっては、蒸気式空気抽出器及び換気系からの放出を連続放出、復水器真空ポンプからの放出を間欠放出とし、それぞれの放出モードにおける第1-1表の希ガスの年間放出量及びガンマ線実効エネルギーを用いて計算している。

気体廃棄物中の希ガスの濃度 $\chi(x', y', z')$ (Bq/m³)は、気象指針に規定される次の(1.1)式を用いて計算している。

$$\chi(x', y', z') = \frac{Q}{2\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot U} \exp\left(-\frac{y'^2}{2\sigma_y^2}\right) \times \left[\exp\left\{-\frac{(z'-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z'+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \dots (1.1)$$

Q : 放出率 (Bq/s)

U : 放出源高さを代表する風速 (m/s)

H : 放出源の有効高さ (m)

σ_y : 濃度分布の y' 方向の拡がりのパラメータ (m)

σ_z : 濃度分布の z' 方向の拡がりのパラメータ (m)

評価地点における希ガスによる空気カーマ率の計算は、線量評価指針に規定される次の(1.2)式を用いている。

$$D = K_1 \cdot E \cdot \mu_{\text{en}} \int_0^\infty \int_{-\infty}^\infty \int_0^\infty \frac{e^{-\mu r}}{4\pi r^2} \cdot B(\mu r) \cdot \chi(\chi', y', z') d\chi' dy' dz' \dots (1.2)$$

D : 計算地点(x, y, 0)における空気カーマ率 (μ Gy/h)

K_1 : 空気カーマ率への換算係数 ($\frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu \text{Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}}$)

E : γ 線の実効エネルギー (MeV/dis)

μ_{en} : 空気に対する γ 線の線エネルギー吸収係数 (m^{-1})

μ : 空気に対する γ 線の線減衰係数 (m^{-1})

r : 放射性雲中の点(x', y', z')から計算地点(x, y, 0)までの距離 (m)

B(μr) : 空気に対する γ 線の再生係数

$$B(\mu r) = 1 + \alpha(\mu r) + \beta(\mu r)^2 + \gamma(\mu r)^3$$

ただし、 μ_{en} , μ , α , β , γ については、0.5MeVの γ 線に対する値を用い、以下のとおりとする。

$$\begin{aligned} \mu_{\text{en}} &= 3.84 \times 10^{-3} \text{ (m}^{-1}\text{)} & \mu &= 1.05 \times 10^{-2} \text{ (m}^{-1}\text{)} \\ \alpha &= 1.000 & \beta &= 0.4492 & \gamma &= 0.0038 \end{aligned}$$

計算地点における年間の実効線量は、計算地点を含む方位及びその隣接方位に向かう放射性雲の γ 線からの空気カーマを合計して、次式により計算する。

$$H_\gamma = K_2 \cdot f_h \cdot f_0 (\bar{D}_L + \bar{D}_{L-1} + \bar{D}_{L+1})$$

ここで、

H_γ : 計算地点における実効線量 (μ Sv/y)

K_2 : 空気カーマから実効線量への換算係数 (μ Sv/ μ Gy)

f_h : 家屋の遮へい係数

f_0 : 居住係数

$\bar{D}_L, \bar{D}_{L-1}, \bar{D}_{L+1}$: 計算地点を含む方位(L)及びその隣接方位に向かう放射性雲による年間平均の γ 線による空気カーマ(μ Gy/y)。これらは(1.2)式から得られる空気カーマ率Dを放出モード、大気安定度別風向分布及び風速分布を考慮して年間について積算して求める。

線量の計算は、2号炉排気筒を中心として16方位に分割した陸側12方位の敷地境界外について行い、希ガスの γ 線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。

また、陸側11方位の周辺監視区域境界外についても、希ガスの γ 線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。

これらの地点は、第1図に示す。

(2) 液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く）に起因する実効線量

液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く）に起因する実効線量は、気象資料の変更に依存しないことから実効線量の評価結果に変更はない。

(3) 放射性よう素に起因する実効線量

よう素による実効線量の計算は、気体廃棄物及び液体廃棄物中のよう素に着目し、成人、幼児及び乳児がそれぞれ呼吸、葉菜、牛乳及び海産物を介してよう素を摂取する場合の内部被ばくを対象に行っている。

a. 気体廃棄物中のよう素による実効線量

気体廃棄物中のよう素の地上空気中濃度は、蒸気式空気抽出器及び換気系からの放出を連続放出、復水器真空ポンプからの放出を間欠放出とし、それぞれの放出モードにおける第1-1表のよう素の年間放出量を用いて計算している。

気体廃棄物中のよう素の濃度 \bar{x} は、(1.1)式を用い、隣接方位からの寄与も考慮して、次の(1.3)式により計算する。

$$\bar{x} = \sum_j \bar{x}_{jL} + \sum_j \bar{x}_{jL-1} + \sum_j \bar{x}_{jL+1} \quad \dots (1.3)$$

ここで、

j : 大気安定度 (A~F)

L : 計算地点を含む方位

気体廃棄物中のよう素による実効線量は、濃度が最大となる地点の年平均地上空気中濃度を用いて、線量評価指針に従い、計算している。

b. 液体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量

液体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量は、気象資料の変更に依存しないことから実効線量の評価結果に変更はない。

c. 気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれる放射性よう素を同時に摂取する場合の実効線量

1号、2号及び3号炉からの気体廃棄物中及び液体廃棄物中のよう素を同時に摂取する場合の実効線量は線量評価指針に従い評価を行っている。このうち、気体廃棄物中のよう素の起因する実効線量は a. と同様に評価した空气中濃度を用いて評価を実施している。

1.2 計算結果

1号、2号及び3号炉からの気体廃棄物中の放射性希ガスの γ 線に起因する実効線量、液体廃棄物中に含まれる放射性物質に起因する実効線量及び放射性よう素に起因する実効線量を以下に示す。

(1) 気体廃棄物中の放射性希ガスの γ 線に起因する実効線量

敷地境界外陸側12方位について希ガスの γ 線による実効線量の計算を行った結果は、第1-2表に示すとおりである。これによれば、陸側12方位の敷地境界外のうち、1号、2号及び3号炉からの希ガスの γ 線による実効線量が最大となるのは2号炉排気筒の北西約850mの敷地境界であり、その実効線量は年間約7.8 μ Svである。

また、周辺監視区域境界外陸側11方位並びに参考として海側5方位について希ガスの γ 線による実効線量の計算を行った結果は、第1-3表に示すとおりである。陸側11方位の周辺監視区域境界外のうち、1号、2号及び3号炉からの希ガスの γ 線による実効線量が最大となるのは2号炉排気筒の北西約830mの周辺監視区

域境界であり，その実効線量は年間約 $8.0\mu\text{Sv}$ である。

(2) 液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く）に起因する実効線量

液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く）に起因する実効線量は，気象資料の変更に依存しないことから変更はなく，年間約 $12\mu\text{Sv/y}$ である。

(3) 放射性よう素に起因する実効線量

a. 気体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量

敷地境界外陸側 12 方位で気体廃棄物中に含まれるよう素の年平均地上空気中濃度が最大となる地点は，2号炉排気筒の南東約 1,100m であり，この地点におけるよう素-131 及びよう素-133 の年平均地上空気中濃度の計算結果を，第 1-4 表に示す。これによれば，1号，2号及び3号炉合計でそれぞれ約 $2.6\times 10^{-10}\text{Bq/cm}^3$ 及び約 $4.6\times 10^{-10}\text{Bq/cm}^3$ である。

気体廃棄物中のよう素による実効線量は幼児が最大となり年間約 $1.5\mu\text{Sv/y}$ である。（第 1-5 表）

b. 液体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量

液体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量は，気象資料の変更に依存しないことから変更はなく，海藻類を摂取する場合の乳児が最大となり約 $0.07\mu\text{Sv/y}$ である。

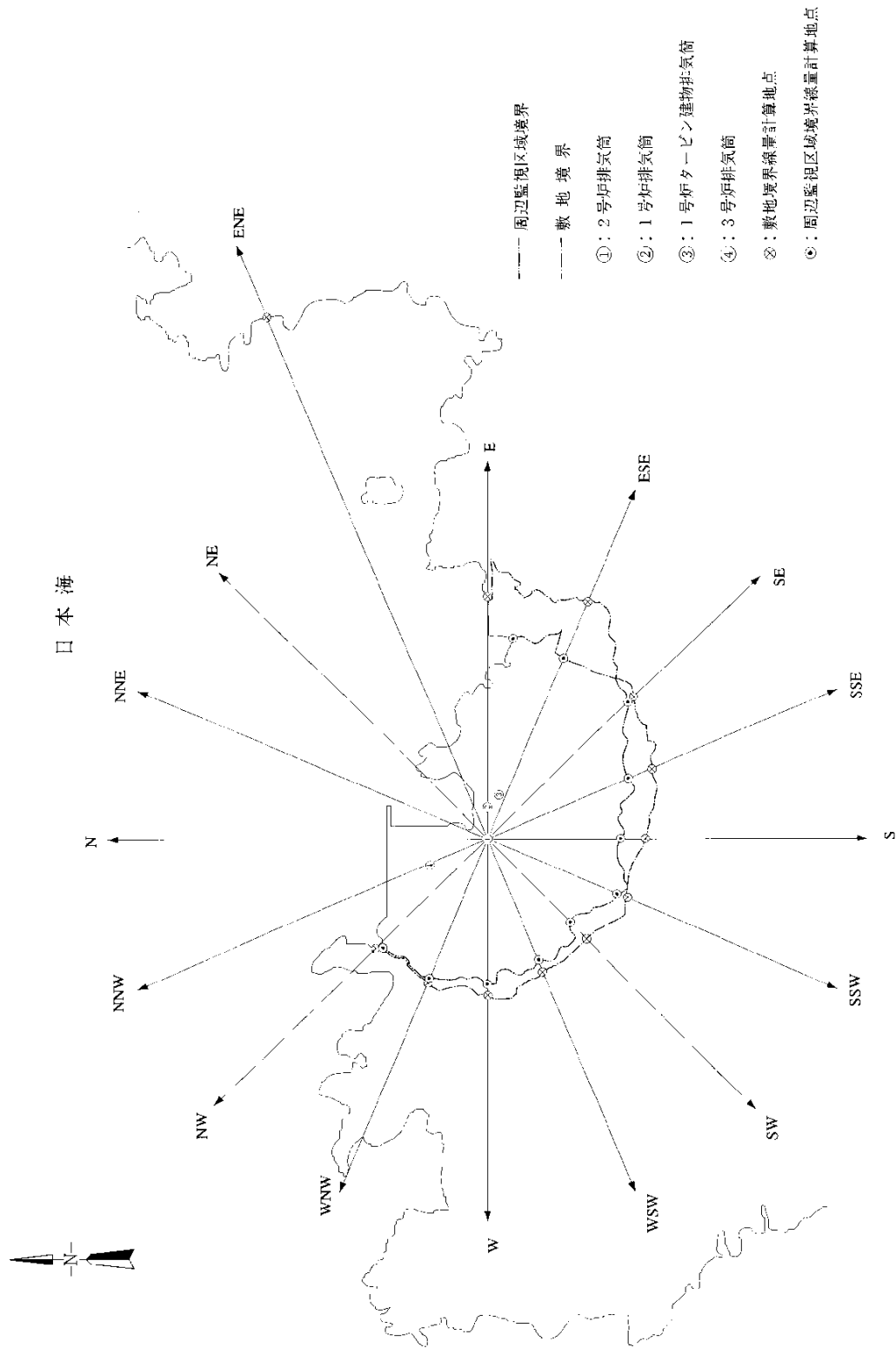
c. 気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれる放射性よう素を同時に摂取する場合の実効線量

気体廃棄物及び液体廃棄物中のよう素を同時に摂取する場合の実効線量は，海藻類を摂取しない場合の幼児が最大となり年間が約 $1.5\mu\text{Sv/y}$ である。（第 1-6 表）

したがって，敷地境界外における 1号，2号及び3号炉からの気体廃棄物中の希ガスの γ 線による実効線量，液体廃棄物中の放射性物質（よう素を除く）による実効線量並びに気体廃棄

物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素を同時に摂取する場合の実効線量は、それぞれ約 $7.8 \mu\text{ Sv/y}$ 、約 $12 \mu\text{ Sv/y}$ 及び約 $1.5 \mu\text{ Sv/y}$ となり、合計約 $21 \mu\text{ Sv/y}$ である。

これらの値は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に示される線量目標値の $50 \mu\text{ Sv/y}$ を下回る。



第1図 線量評価地点

第1-1表 放射性希ガス放出量及び実効エネルギー

		1号炉 排気筒	1号炉 タービン 建物排気筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒
連続放出	希ガス放出率 (Bq/s)	約 9.8×10^6	約 3.0×10^6	約 1.1×10^7	約 1.1×10^7
	γ 線実効 エネルギー (MeV)	約 2.4×10^{-1}	約 8.2×10^{-1}	約 2.9×10^{-1}	約 2.9×10^{-1}
間欠放出	年間放出量 (Bq/y)	約 4.6×10^{13}		約 4.6×10^{13}	約 4.6×10^{13}
	γ 線実効 エネルギー (MeV)	約 2.9×10^{-1}		約 2.9×10^{-1}	約 2.9×10^{-1}

核種		放 出 率 (Bq/s)			
		1号炉 排気筒	1号炉ター ビン建 物 排 気 筒	2号炉 排気筒	3号炉 排気筒
連続放出	^{131}I	約 3.8×10^2	約 2.6×10^2	約 6.5×10^2	約 5.2×10^2
	^{133}I	約 6.6×10^2	約 5.2×10^2	約 1.1×10^3	約 7.8×10^2

(原子炉1基当たり)

核種		年 間 放 出 量 (Bq/y)
		1号, 2号及び3号炉
間欠放出	^{131}I	約 1.5×10^9
	^{133}I	約 1.5×10^9

第1-2表 敷地境界外における放射性希ガスの γ 線に起因する実効線量

	計算地点の 方 位	2 号 炉 排気筒から の 距 離 (m)	希ガスの γ 線に起因する 実 効 線 量(μ Sv/y)	
			1～3号合計	
			(変更前) 1996年1月から 1996年12月まで の気象資料	(変更後) 2009年1月から 2009年12月までの 気象資料
敷 地 境 界	ENE	約 3,100 ^{注)}	約 1.0×10^0	約 9.7×10^{-1}
	E	約 1,350 ^{注)}	約 4.9×10^0	約 4.1×10^0
	ESE	約 1,370	約 4.5×10^0	約 4.4×10^0
	SE	約 1,100	約 5.2×10^0	約 5.1×10^0
	SSE	約 960	約 3.9×10^0	約 4.6×10^0
	S	約 850	約 3.6×10^0	約 3.9×10^0
	SSW	約 820	約 3.8×10^0	約 4.1×10^0
	SW	約 770	約 4.2×10^0	約 4.2×10^0
	WSW	約 800	約 4.5×10^0	約 4.1×10^0
	W	約 850	約 4.1×10^0	約 3.6×10^0
	WNW	約 810	約 5.2×10^0	約 4.3×10^0
	<u>NW</u>	<u>約 850</u>	<u>約 8.6×10^0</u>	<u>約 7.8×10^0</u>

第1-3表 放射性希ガスの γ 線に起因する実効線量

	計算地点の 方 位	2 号 炉 排気筒から の 距 離 (m)	希ガスの γ 線に起因する 実 効 線 量(μ Sv/y)	
			1～3号合計	
			(変更前) 1996年1月から 1996年12月まで の気象資料	(変更後) 2009年1月から 2009年12月まで の気象資料
周 辺 監 視 区 域 境 界	E	約 1,120	約 6.5×10^0	約 6.0×10^0
	ESE	約 1,070	約 6.4×10^0	約 6.0×10^0
	SE	約 1,060	約 5.3×10^0	約 5.3×10^0
	SSE	約 830	約 4.7×10^0	約 5.5×10^0
	S	約 720	約 4.5×10^0	約 4.8×10^0
	SSW	約 750	約 4.3×10^0	約 4.7×10^0
	SW	約 630	約 5.1×10^0	約 5.1×10^0
	WSW	約 720	約 5.0×10^0	約 4.5×10^0
	W	約 750	約 4.6×10^0	約 4.0×10^0
	WNW	約 790	約 5.4×10^0	約 4.4×10^0
	<u>NW</u>	<u>約 830</u>	<u>約 8.8×10^0</u>	<u>約 8.0×10^0</u>
海 側 参 考 地 点	N	約 530	約 1.7×10^1	約 1.6×10^1
	NNE	約 110	約 2.4×10^1	約 2.4×10^1
	NE	約 80	約 2.4×10^1	約 2.4×10^1
	ENE	約 140	約 2.5×10^1	約 2.4×10^1
	NNW	約 570	約 1.4×10^1	約 1.4×10^0

第1-4表 放射性よう素の年平均地上空気中濃度

		核 種	年平均地上空気中濃度 (Bq/cm ³)		
			連続放出分	間欠放出分	合 計
1号, 2号及び3号炉 (合計)	(変更前) 1996年1月から 1996年12月まで の気象資料	¹³¹ I	約 2.9×10^{-10}	約 2.3×10^{-11}	約 3.1×10^{-10}
		¹³³ I	約 5.1×10^{-10}	約 2.3×10^{-11}	約 5.4×10^{-10}
	(変更後) 2009年1月から 2009年12月ま での気象資料	¹³¹ I	約 2.4×10^{-10}	約 1.7×10^{-11}	約 2.6×10^{-10}
		¹³³ I	約 4.4×10^{-10}	約 1.7×10^{-11}	約 4.6×10^{-10}

第1-5表 気体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量

年令 グループ	摂取経路	実効線量 ($\mu\text{Sv/y}$)					
		1号, 2号及び3号炉 (合計)					
		(変更前) 1996年1月から 1996年12月までの気象資料			(変更後) 2009年1月から 2009年12月までの気象資料		
		^{131}I	^{133}I	合計	^{131}I	^{133}I	合計
成人	吸入	約 3.8×10^{-2}	約 1.3×10^{-2}	約 5.1×10^{-2}	約 3.2×10^{-2}	約 1.1×10^{-2}	約 4.3×10^{-2}
	葉菜	約 1.2×10^{-1}	約 6.5×10^{-3}	約 1.3×10^{-1}	約 9.9×10^{-2}	約 5.5×10^{-3}	約 1.0×10^{-1}
	牛乳	約 1.1×10^{-1}	約 2.8×10^{-3}	約 1.2×10^{-1}	約 9.4×10^{-2}	約 2.4×10^{-3}	約 9.7×10^{-2}
	合計	約 2.7×10^{-1}	約 2.2×10^{-2}	約 2.9×10^{-1}	約 2.2×10^{-1}	約 1.9×10^{-2}	約 2.4×10^{-1}
幼児	吸入	約 6.9×10^{-2}	約 2.7×10^{-2}	約 9.6×10^{-2}	約 5.7×10^{-2}	約 2.3×10^{-2}	約 8.0×10^{-2}
	葉菜	約 2.8×10^{-1}	約 1.8×10^{-2}	約 3.0×10^{-1}	約 2.3×10^{-1}	約 1.5×10^{-2}	約 2.5×10^{-1}
	牛乳	約 1.3×10^0	約 3.8×10^{-2}	約 1.4×10^0	約 1.1×10^0	約 3.2×10^{-2}	約 1.1×10^0
	合計	約 1.7×10^0	約 8.4×10^{-2}	約 <u>1.8×10^0</u>	約 1.4×10^0	約 7.1×10^{-2}	約 <u>1.5×10^0</u>
乳児	吸入	約 4.3×10^{-2}	約 2.0×10^{-2}	約 6.2×10^{-2}	約 3.5×10^{-2}	約 1.7×10^{-2}	約 5.2×10^{-2}
	葉菜	約 2.1×10^{-1}	約 1.6×10^{-2}	約 2.2×10^{-1}	約 1.7×10^{-1}	約 1.4×10^{-2}	約 1.9×10^{-1}
	牛乳	約 1.2×10^0	約 4.7×10^{-3}	約 1.2×10^0	約 9.6×10^0	約 4.0×10^{-3}	約 9.6×10^{-1}
	合計	約 1.4×10^0	約 4.0×10^{-2}	約 1.4×10^0	約 1.2×10^0	約 3.4×10^{-2}	約 1.2×10^0

第1-6表 気体廃棄物中及び液体廃棄物に含まれる
放射性よう素に起因する実効線量

		年令 グループ	液体廃棄物に含まれる よう素に起因する 実効線量 ($\mu\text{Sv/y}$)		気体廃棄物中及び液体廃棄物 に含まれるよう素を同時に 摂取する場合の実効線量 ($\mu\text{Sv/y}$)	
			海藻類を摂取 する場合	海藻類を摂取 しない場合	海藻類を摂取 する場合	海藻類を摂取 しない場合
1号, 2号 及び3号 炉 (合計)	(変更前) 1996年1月から 1996年12月ま での気象資料	成人	約 2.0×10^{-2}	約 1.9×10^{-2}	約 3.8×10^{-2}	約 3.1×10^{-1}
		幼児	約 6.0×10^{-2}	約 4.5×10^{-2}	約 2.1×10^{-1}	<u>約 1.8×10^0</u>
		乳児	約 7.4×10^{-2}	約 3.4×10^{-2}	約 2.7×10^{-1}	約 1.5×10^0
	(変更後) 2009 年1月から 2009年12月ま での気象資料	成人	約 2.0×10^{-2}	約 1.9×10^{-2}	約 3.5×10^{-2}	約 2.6×10^{-1}
		幼児	約 5.9×10^{-2}	約 4.5×10^{-2}	約 1.8×10^{-1}	<u>約 1.5×10^0</u>
		乳児	約 7.4×10^{-2}	約 3.4×10^{-2}	約 2.4×10^{-1}	約 1.2×10^0

2. 設計基準事故時の線量評価

設計基準事故（以下、「事故」という。）時の線量評価は、各種事故時において大気中へ放出される核分裂生成物の放出量を評価し、大気拡散係数を乗じて実効線量を計算している。具体的には以下の仮定に基づいて行う。

①敷地境界外の地表空気中濃度は、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。

②敷地境界外の希ガスによる γ 線空気カーマは、添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。

島根2号炉の気象資料の変更に伴い、相対濃度と相対線量を再評価しており、これに伴って、事故時の線量も再評価している。以下に評価方法及び評価結果について示す。

2.1 大気拡散係数（相対濃度，相対線量）の評価

事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。

そこで、線量等の評価に用いる放射性物質の相対濃度（以下「 x/Q 」という。）を、標高65m及び標高130mにおける2009年1月から2009年12月までの1年間の観測データを使用して求めた。すなわち、(2.1)式に示すように、風向、風速、大気安定度及び実効放出継続時間を考慮した x/Q を陸側方位について求め、方位別にその値の小さい方からの累積度数を年間のデータ数に対する出現頻度（%）として表すことにする。横軸に x/Q を、縦軸に累積出現頻度を取り、着目方

位ごとにx/Qの累積出現頻度分布を描き，この分布から，累積出現頻度が97%に当たるx/Qを方位別に求め，そのうち最大のものを安全解析に使用する相対濃度とする。

ただし，x/Qの計算の着目地点は，各方位とも敷地境界までの距離とし，着目地点以遠でx/Qが最大になる場合は，そのx/Qを着目地点における当該時刻のx/Qとする。

$$x/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (x/Q)_i \cdot \delta_i \quad \dots (2.1)$$

ここで，

x/Q : 実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m³)

T : 実効放出継続時間 (h)

$(x/Q)_i$: 時刻 i における相対濃度 (s/m³)

δ_i : 時刻 i において風向が当該方位にあるとき

$$\delta_i = 1$$

時刻 i において風向が他の方位にあるとき

$$\delta_i = 0$$

$(x/Q)_i$ の計算に当たっては，短時間放出の場合，方位内で風向軸が一定と仮定して (2.2) 式で計算し，長時間放出の場合，当該方位における放射性物質の全量が一方位内のみに一様分布すると仮定して，(2.3) 式で計算する。

短時間放出の場合、

$$(x/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_{yi} \cdot \sigma_{zi} \cdot U_i} \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \dots (2.2)$$

長時間放出の場合、

$$(x/Q)_i = \frac{2.032}{\sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \dots (2.3)$$

ここで、

- σ_{yi} : 時刻 i における濃度分布の水平方向の拡がりのパラメータ (m)
- σ_{zi} : 時刻 i における濃度分布の高さ方向の拡がりのパラメータ (m)
- U_i : 時刻 i における風速 (m/s)
- H : 放出源の有効高さ (m)
- x : 放出地点から着目地点までの距離 (m)

方位別 x/Q の累積出現頻度を求めるとき、静穏の場合には風速を 0.5m/s として計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。

なお、放射性雲からの γ 線による空気カーマについては、 x/Q の代わりに空間濃度分布と γ 線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量（以下「 D/Q 」という。）を x/Q と同様な方法で求めて使用する。

ただし、長時間放出の場合でも方位内で風向が一定と仮定して計算する。 γ 線による空気カーマ計算には (1.2) 式を使用する。

本原子炉の事故のうち、原子炉冷却材喪失は、大気中への放射性物質の放出が長時間継続するので、実効放出継続時間を1日とし、長時間放出の $(x/Q)_i$ を使用して x/Q を求める。

また、原子炉冷却材喪失以外の事故については、放射性物質が短時間に大気中に放出されるので、実効放出継続時間を1時間とし、短時間放出の $(x/Q)_i$ を使用して x/Q を求める。計算に使用する風向、風速は、排気筒放出の場合は排気筒高さ付近の風を代表する標高約 130m（地上高約 120m）の風向、風速とする。また、タービン建物か

ら直接放出される場合は，地表付近の風を代表する標高28.5m（地上高約20m）の風向，風速とする。

なお，D/Qについてもx/Qと同じ方法で求める。

以上により，計算した安全評価に使用するx/Q及びD/Qを第2-1表に示す。

2.2 事故時の線量評価

(1) 放射性気体廃棄物処理施設の破損

a. 評価方法

敷地境界外における希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量 H_γ (Sv) は，(2.4)式で計算する。

$$H_\gamma = K \cdot D/Q \cdot Q_\gamma \quad \dots (2.4)$$

ここで，

K : 空気カーマから実効線量への換算係数
($K=1$ Sv/Gy)

Q_γ : 事故期間中の希ガスの大気放出量(Bq)
(γ 線実効エネルギー0.5MeV換算値)

b. 評価結果

上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は，第2-2表のとおり 9×9 燃料が装荷され，MOX燃料が装荷されるまでのサイクルが約 4.0×10^{-2} mSv，MOX燃料が装荷されたサイクル以降が約 4.0×10^{-2} mSvとなる。

(2) 主蒸気管破断

a. 評価方法

敷地境界外における実効線量は，次に述べる内部被ばくによる実効線量及び外部被ばくによる実効線量の和として計算する。

(a) よう素の吸入による内部被ばく

i 主蒸気隔離弁閉止前

流出した冷却材が外気中で完全蒸発し、半球状の蒸気雲になるものとする。この半球状の蒸気雲が風により地上を移動する際のように素の内部被ばくによる実効線量 H_{I1} (Sv) は、(2.5) 式で計算する。

$$H_{I1} = \frac{Q_I}{V} \cdot R \cdot H_{\infty} \cdot \frac{\alpha}{u} \dots\dots\dots (2.5)$$

ここで、

Q_I : よう素の放出量 (Bq)

(I - 131 等価量 - 小児実効線量係数換算)

V : 半球状の蒸気雲の体積 ($2.11 \times 10^6 \text{m}^3$)

R : 呼吸率 (m^3/s)

呼吸率 R は、事故期間が比較的短いことを考慮し、活動時の呼吸率 $0.31 \text{m}^3/\text{h}$ を秒当たりに換算して用いる。

H_{∞} : よう素 (I - 131) を 1 Bq 吸入した場合の小児の実効線量 ($1.6 \times 10^{-7} \text{Sv/Bq}$)

α : 半球状の蒸気雲の直径 (200m)

u : 蒸気雲の移動の評価のための風速 (1 m/s)

なお、蒸気雲が敷地境界外に達するまでの間に核分裂生成物が崩壊することは考慮しない。

ii 主蒸気隔離弁閉止後

よう素の内部被ばくによる実効線量 H_{I2} (Sv) は、(2.6) 式で計算する。

$$H_{I2} = R \cdot H_{\infty} \cdot \chi / Q \cdot Q_I \dots\dots\dots (2.6)$$

ここで、

R : 呼吸率 (m³/s)

呼吸率Rは、事故期間が比較的短いことを考慮し、活動時の呼吸率0.31m³/hを秒当たりに換算して用いる。

H_∞ : よう素 (I-131) を 1 Bq 吸入した場合の小児の実効線量 (1.6×10⁻⁷Sv/Bq)

χ/Q : 相対濃度 (s/m³)

Q_I : 事故期間中のよう素の大気放出量 (Bq)
(I-131 等価量-小児実効線量係数換算)

(b) 希ガス及びハロゲン等のγ線による外部被ばく

i 主蒸気隔離弁閉止前

半径 r の半球状の蒸気雲に核分裂生成物が一様に分布している場合、半球底部の中心点における希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量 H_{γ1} (Sv) は、(2.7) 式で計算する。

$$H_{\gamma 1} = 6.2 \times 10^{-14} \cdot \frac{Q_{\gamma}}{V} \cdot E_{\gamma} \cdot \frac{\alpha}{u} \cdot (1 - e^{-\mu r}) \quad (2.7)$$

ここで、

Q_γ : 蒸気雲中の核分裂生成物量 (Bq)

(γ線実効エネルギー 0.5MeV 換算値)

V : 半球状の蒸気雲の体積 (2.11×10⁶m³)

E_γ : γ線のエネルギー (0.5MeV)

μ : 空気に対するγ線のエネルギー吸収係数
(3.9×10⁻³/m)

α : 半球状の蒸気雲の直径 (200m)

u : 蒸気雲の移動の評価のための風速 (1 m/s)

ii 主蒸気隔離弁閉止後

主蒸気隔離弁閉止後，主蒸気隔離弁を通して漏えいしてくる希ガス及びハロゲン等の γ 線外部被ばくによる実効線量 H_{γ_2} (Sv)は，「2.2(1) 放射性気体廃棄物処理施設の破損」において希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量を求める際に用いた(2.4)式で計算する。

b. 評価結果

上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は，第2-3表のとおり 9×9 燃料が装荷され，MOX燃料が装荷されるまでのサイクルが約 6.8×10^{-2} mSv，MOX燃料が装荷されたサイクル以降が約 6.8×10^{-2} mSvである。

上記の値から判断して，本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。

(3) 燃料集合体の落下

a. 評価方法

敷地境界外における実効線量は，次に述べる内部被ばくによる実効線量及び外部被ばくによる実効線量の和として計算する。

よう素の内部被ばくによる実効線量 H_1 (Sv)は，「2.2(2) 主蒸気管破断」において主蒸気隔離弁閉止後のよう素の内部被ばくによる実効線量を求める際に用いた(2.6)式で計算する。

また，希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量 H_{γ} (Sv)は，「2.2(1) 放射性気体廃棄物処理施設の破損」において，希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量を求める際に用いた(2.4)式で計算する。

b. 評価結果

上記の評価前提に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は，第2-4表のとおり 9×9 燃料が装荷され，MOX燃料が装荷されるまでのサイクルが約 8.0×10^{-2} mSv，MOX燃料

が装荷されたサイクル以降が約 8.0×10^{-2} mSv である。

上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。

(4) 原子炉冷却材喪失

a. 評価方法

敷地境界外における実効線量は、次に述べる内部被ばくによる実効線量及び外部被ばくによる実効線量の和として計算する。

よう素の内部被ばくによる実効線量 H_1 (Sv) は、「2.2(2) 主蒸気管破断」において主蒸気隔離弁閉止後のよう素の内部被ばくによる実効線量を求める際に用いた(2.6)式で計算する。ただし、呼吸率 R は事故期間が長いことを考慮し、1日平均の呼吸率 5.16 (m^3/d) を用いる。

また、希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量 H_γ (Sv) は、「2.2(1) 放射性気体廃棄物処理施設の破損」において、希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量を求める際に用いた(2.4)式で計算する。

また、直接線及びスカイシャイン線の外部被ばくによる実効線量は、直接線については QAD コード、スカイシャイン線については ANISN, G-33 コードにより求めた γ 線空気カーマに換算係数 (1Sv/Gy) を乗じて評価する。

b. 評価結果

上記の評価前提に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第2-5表のとおり 9×9 燃料が装荷され、MOX燃料が装荷されるまでのサイクルが約 1.0×10^{-4} mSv、MOX燃料が装荷されたサイクル以降が約 1.0×10^{-4} mSv である。

上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。

(5) 制御棒落下

a. 評価方法

敷地境界外における実効線量は次に述べる内部被ばくによる実効線量及び外部被ばくによる実効線量の和として計算する。

よう素の内部被ばくによる実効線量 H_1 (Sv) は、「2.2(2) 主蒸気管破断」において主蒸気隔離弁閉止後のよう素の内部被ばくによる実効線量を求める際に用いた(2.6)式で計算する。

また、希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量 H_γ (Sv) は、「2.2(1) 放射性気体廃棄物処理施設の破損」において、希ガスの γ 線外部被ばくによる実効線量を求める際に用いた(2.4)式で計算する。

b. 評価結果

上記の評価前提に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は、第2-6表のとおり 9×9 燃料が装荷され、MOX燃料が装荷されるまでのサイクルが約 9.9×10^{-3} mSv、MOX燃料が装荷されたサイクル以降が約 1.3×10^{-2} mSvである。

上記の値から判断して、本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。

第 2-1 表 安全評価に使用する相対濃度 (x/Q) 及び相対線量 (D/Q)

放出条件	実効放出継続時間：1 日 放出位置：排気筒		実効放出継続時間：1 時間 放出位置：タービン建物		実効放出継続時間：1 時間 放出位置：排気筒	
	χ/Q (s/m ³)	D/Q (Gy/Bq)	χ/Q (s/m ³)	D/Q (Gy/Bq)	χ/Q (s/m ³)	D/Q (Gy/Bq)
(変更前) 1996 年 1 月から 1996 年 12 月ま での気象資料	1.8×10^{-6}	1.2×10^{-19}	4.6×10^{-4}	2.2×10^{-18}	7.4×10^{-6}	2.2×10^{-19}
(変更後) 2009 年 1 月から 2009 年 12 月ま での気象資料	2.7×10^{-6}	1.5×10^{-19}	3.3×10^{-4}	2.0×10^{-18}	8.8×10^{-6}	2.5×10^{-19}
事故の種類	○原子炉冷却材喪失		○主蒸気管破断 (主蒸気隔離弁閉止後)		○放射性気体廃棄物処理 施設の破損 ○制御棒落下 ○燃料集合体の落下	

第 2-2 表 放射性気体廃棄物処理施設の破損時の実効線量

		実効線量 (mSv)	
		(変更前) 1996年1月から 1996年12月までの 気象資料	(変更後) 2009年1月から 2009年12月までの 気象資料
9×9燃料が 装荷され, MO X燃料が装荷 されるまでの サイクル	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.5×10^{-2}	約 4.0×10^{-2}
	よう素の内部被ばくによる実効線量	—	—
	合 計	約 3.5×10^{-2}	約 4.0×10^{-2}
MOX燃料が 装荷されたサ イクル以降	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.5×10^{-2}	約 4.0×10^{-2}
	よう素の内部被ばくによる実効線量	—	—
	合 計	約 3.5×10^{-2}	約 4.0×10^{-2}

第 2-3 表 主蒸気管破断 (設計基準事故) 時の実効線量

		実効線量 (mSv)	
		(変更前) 1996年1月から 1996年12月までの 気象資料	(変更後) 2009年1月から 2009年12月までの 気象資料
9×9燃料が 装荷され, MO X燃料が装荷 されるまでの サイクル	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.9×10^{-3}	約 3.8×10^{-3}
	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.8×10^{-2}	約 6.5×10^{-2}
	合 計	約 7.2×10^{-2}	約 6.8×10^{-2}
MOX燃料が 装荷されたサ イクル以降	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 3.9×10^{-3}	約 3.8×10^{-3}
	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.8×10^{-2}	約 6.5×10^{-2}
	合 計	約 7.2×10^{-2}	約 6.8×10^{-2}

第2-4表 燃料集合体の落下時の実効線量

		実効線量 (mSv)	
		(変更前) 1996年1月から 1996年12月までの 気象資料	(変更後) 2009年1月から 2009年12月までの 気象資料
9×9燃料が 装荷され、MO X燃料が装荷 されるまでの サイクル	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 7.0×10^{-2}	約 7.9×10^{-2}
	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 2.4×10^{-4}	約 2.9×10^{-4}
	合 計	約 7.0×10^{-2}	約 8.0×10^{-2}
MOX燃料が 装荷されたサ イクル以降	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 7.0×10^{-2}	約 7.9×10^{-2}
	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 2.4×10^{-4}	約 2.9×10^{-4}
	合 計	約 7.0×10^{-2}	約 8.0×10^{-2}

第2-5表 原子炉冷却材喪失（設計基準事故）時の実効線量

		実効線量 (mSv)	
		(変更前) 1996年1月から 1996年12月までの 気象資料	(変更後) 2009年1月から 2009年12月までの 気象資料
9×9燃料が 装荷され、MO X燃料が装荷 されるまでの サイクル	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 8.0×10^{-5}	約 1.0×10^{-4}
	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.3×10^{-7}	約 9.4×10^{-7}
	原子炉棟内の核分裂生成物からの直接線及 びスカイシャイン線による実効線量	約 3.1×10^{-7}	約 3.1×10^{-7}
	合 計	約 8.1×10^{-5}	約 1.0×10^{-4}
MOX燃料が 装荷されたサ イクル以降	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 8.0×10^{-5}	約 1.0×10^{-4}
	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.3×10^{-7}	約 9.4×10^{-7}
	原子炉棟内の核分裂生成物からの直接線及 びスカイシャイン線による実効線量	約 3.1×10^{-7}	約 3.1×10^{-7}
	合 計	約 8.1×10^{-5}	約 1.0×10^{-4}

第 2-6 表 制御棒落下時の実効線量

		実効線量 (mSv)	
		(変更前) 1996年1月から 1996年12月までの 気象資料	(変更後) 2009年1月から 2009年12月までの 気象資料
9×9燃料が 装荷され、MO X燃料が装荷 されるまでの サイクル	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 1.7×10^{-3}	約 2.0×10^{-3}
	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 6.7×10^{-3}	約 7.9×10^{-3}
	合 計	約 8.4×10^{-3}	約 9.9×10^{-3}
MOX燃料が 装荷されたサ イクル以降	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量	約 2.3×10^{-3}	約 2.7×10^{-3}
	よう素の内部被ばくによる実効線量	約 8.9×10^{-3}	約 1.1×10^{-2}
	合 計	約 1.1×10^{-2}	約 1.3×10^{-2}

平常運転時における一般公衆の受ける実効線量に変化した理由
について

平常運転時における一般公衆の受ける実効線量に変化（減少）した主な要因として、以下 2 点について考察する。

【希ガスの γ 線による実効線量】

希ガスの γ 線による実効線量が最大となる方位は北西であり、この傾向は気象資料の変更前後で変化していないが、第 1 表に変更前後における当該方位における大気安定度別風速逆数の総和の変化率を示すとおり、2 号炉排気筒高さにおいて、風速逆数の総和の小さい大気安定度 A を除くすべての大気安定度（B～F）において、風速逆数の総和が減少していることから、実効線量は減少傾向となる。

一方、3 号炉排気筒高さにおいては最も風速逆数の総和が大きい大気安定度 D は増加しているが、第 2 表に示す通り、北西方位に関する放出源の有効高さが大きく増加しており全体として実効線量の減少に寄与している。

【よう素による年平均地上空気中濃度】

よう素による年平均地上空気中濃度が最大となる方位は南東であり、これについても気象資料の変更前後で変化していない。南東方位では、2 号炉、3 号炉ともに排気筒有効高さが増加しているため、よう素による年平均地上空気中濃度は変更前と比べて減少している。

第 1 表 NW 方位における大気安定度別風速逆数の総和の変化率

	2 号炉排気筒高さ			3 号炉排気筒風高さ		
	風速逆数の総和		変化率	風速逆数の総和		変化率
大気安定度	(a) 1996 年	(b) 2009 年	$((b)-(a))/(a)$	(a) 1996 年	(b) 2009 年	$((b)-(a))/(a)$
A	1.39	4.09	1.94	4.92	7.69	0.56
B	33.55	22.3	-0.34	38.01	52.0	0.37
C	8.81	4.11	-0.53	12.62	6.45	-0.49
D	114.61	85.81	-0.25	147.74	223.81	0.52
E	19.41	18.05	-0.07	28.08	13.12	-0.53
F	110.53	85.71	-0.23	141.52	158.39	0.12

第 2 表 放出源の有効高さ

	敷地境界			
	(変更前) 島根 3 号炉増設に関する風洞実験 (H15 年 12 月)		(変更後) 新規制基準に係る敷地改変に関する 風洞実験 (令和 2 年)	
方位	2 号炉 排気筒	3 号炉 排気筒	2 号炉 排気筒	3 号炉 排気筒
NW	135	105	130	155
SE	115	80	140	110

設計基準事故時における被ばくの代表事象が変更となった理由 について

気象資料の変更に伴う，設計基準事故時における敷地境界外線量評価結果には大きな変化はなかったものの，「主蒸気管破断（設計基準事故）」の評価結果がわずかに減少し，一方で「燃料集合体落下」の評価結果がわずかに増加した結果，線量評価結果が最も大きくなる事象が，「主蒸気管破断（設計基準事故）」から「燃料集合体落下」に変更となった。

この変更に関する詳細は以下のとおりである。

1. 主蒸気管破断（設計基準事故）時の被ばく評価結果変更の主な理由

(1) 主蒸気管破断（設計基準事故）時の相対濃度の特徴

主蒸気管破断（設計基準事故）時の相対濃度について，変更前後の値を第 1 表に示す。なお，主蒸気管破断（設計基準事故）時の拡散評価は，地上放出を仮定することから，地上風を代表する地上 20 m（標高 28.5 m）における気象データを用いている。

主蒸気管破断（設計基準事故）時の拡散評価の特徴として，相対濃度の評価結果が，NW 方位において突出して大きい。これは，第 1 図に示すとおり，地上風において，拡散の小さい E・F・G 型の大気安定度が発生しているときの風向出現頻度が特に高い風下方位 N（風向 S）から風下方位 NW（風向 SE）までの範囲と，陸側方位である ENE 方位から NW 方位までの範囲が重なっているところが NW 方位のみであることによる。なお，この傾向は気象資料の変更前後において変化がない。

(2) NW方位の相対濃度が低下した理由

第1図より、大気安定度E・F・G型出現時の風下方位NW（風向SE）の出現頻度が減少していることが分かる。

拡散の小さいE・F・G型の頻度が減少することで、拡散評価の累積出現頻度97%における評価値が小さくなり、NW方位における相対濃度が低下したと考えられる。

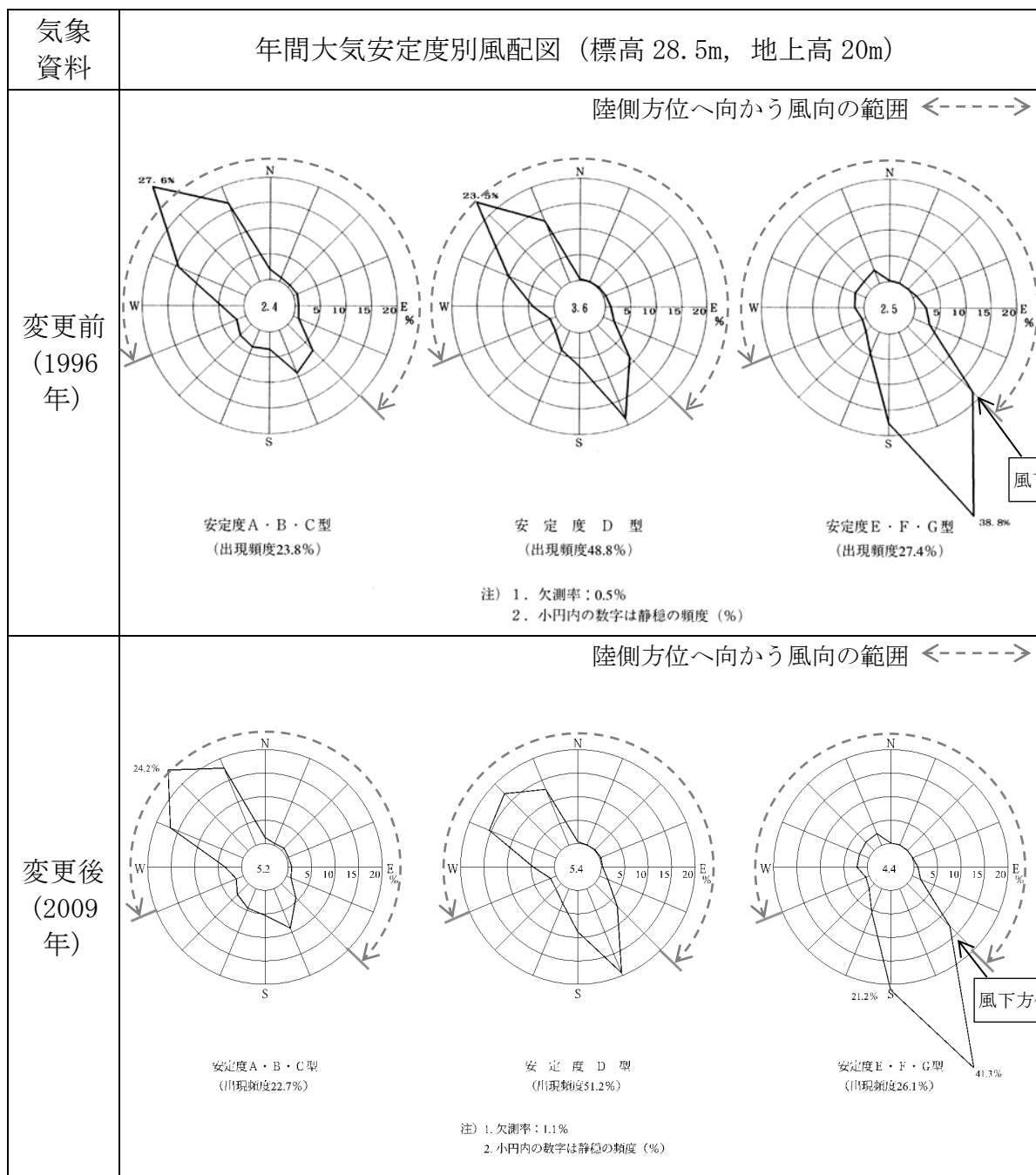
(3) 主蒸気管破断（設計基準事故）時の被ばく評価が減少した理由

(1)、(2)のとおり、主蒸気管破断（設計基準事故）時の評価値は、NW方位の大気拡散評価結果に依存しており、気象資料の変更に伴ってNW方位の相対濃度が低下した結果、主蒸気管破断（設計基準事故）の被ばく評価結果が減少したと考えられる。

第1表 主蒸気管破断（設計基準事故）時の相対濃度（ χ/Q ）

風向風速データ		1996年1月～12月 標高28.5m (地上高20m)			風向風速データ		2009年1月～12月 標高28.5m (地上高20m)		
放出位置		タービン建物			放出位置		タービン建物		
実効放出継続時間		1時間			実効放出継続時間		1時間		
方位	距離 (m)	放出源有 効高さ (m)	累積出現 頻度 (%)	χ/Q (s/m ³)	方位	距離 (m)	放出源有 効高さ (m)	累積出現 頻度 (%)	χ/Q (s/m ³)
ENE (再上陸点)	2,900	0	98.76 ^{※1}	約 4.2×10^{-7}	ENE (再上陸点)	2,900	0	98.74 ^{※1}	約 3.8×10^{-7}
E	1,210	0	97.01	約 1.1×10^{-5}	E	1,210	0	97.01	約 1.4×10^{-5}
ESE	1,270	0	97.01	約 2.9×10^{-5}	ESE	1,270	0	97.01	約 3.8×10^{-5}
SE	1,070	0	97.01	約 4.7×10^{-5}	SE	1,070	0	97.01	約 7.0×10^{-5}
SSE	930	0	97.01	約 4.5×10^{-5}	SSE	930	0	97.01	約 5.1×10^{-5}
S	860	0	99.23 ^{※1}	約 3.8×10^{-6}	S	860	0	99.38 ^{※1}	約 2.6×10^{-6}
SSW	810	0	99.71 ^{※1}	約 7.9×10^{-6}	SSW	810	0	99.84 ^{※1}	約 3.1×10^{-5}
SW	800	0	99.61 ^{※1}	約 5.1×10^{-6}	SW	800	0	99.70 ^{※1}	約 7.4×10^{-6}
WSW	860	0	99.20 ^{※1}	約 3.5×10^{-6}	WSW	860	0	99.62 ^{※1}	約 4.4×10^{-6}
W	940	0	98.52 ^{※1}	約 1.7×10^{-6}	W	940	0	99.37 ^{※1}	約 2.7×10^{-6}
WNW	910	0	97.46 ^{※1}	約 2.2×10^{-6}	WNW	910	0	98.15 ^{※1}	約 7.6×10^{-6}
NW	950	0	97.01	約 4.6×10^{-4}	NW	950	0	97.01	約 3.2×10^{-4}
最大値	NW方位		約 4.6×10^{-4}		最大値	NW方位		約 3.2×10^{-4}	

※1 風向出現頻度が年間データの3%に満たない方位では、累積出現頻度97%値は0となるが、この場合は、累積出現頻度97%以降で最初に現れる0以外の値をその方位の相対濃度とする。



第 1 図 年間大気安定度別風配図 (標高 28.5m, 地上高 20m)

2. 燃料集合体落下時の被ばく評価結果変更の主な理由

(1) 燃料集合体落下時の相対線量の特徴

燃料集合体落下時の被ばくの大部分は希ガス及びハロゲン等の γ 線による外部被ばくである。

燃料集合体落下時の相対線量について、変更前後の値を第2表に、標高130mにおける年間大気安定度別風配図を第2図に示す。なお、燃料集合体落下時の拡散評価は、非常用ガス処理系を用いた高所放出とすることから、2号炉排気筒における高所風を代表する地上115m（標高130m）の気象データを用いている。

第2表に示すとおり、燃料集合体落下時の相対線量は、変更前後ともに各方位で大きな違いは見られないものの最大となる方位がNWからWSWに変化している。

(2) 最大方位がNWからWSWに変化した理由

第2図のとおり、変更前後において、拡散の小さい大気安定度E・F・G型における風下方位NW（風向SE）の出現頻度が減少したことにより、NW方位における相対線量の累積出現頻度97%の値が減少したと考えられる。

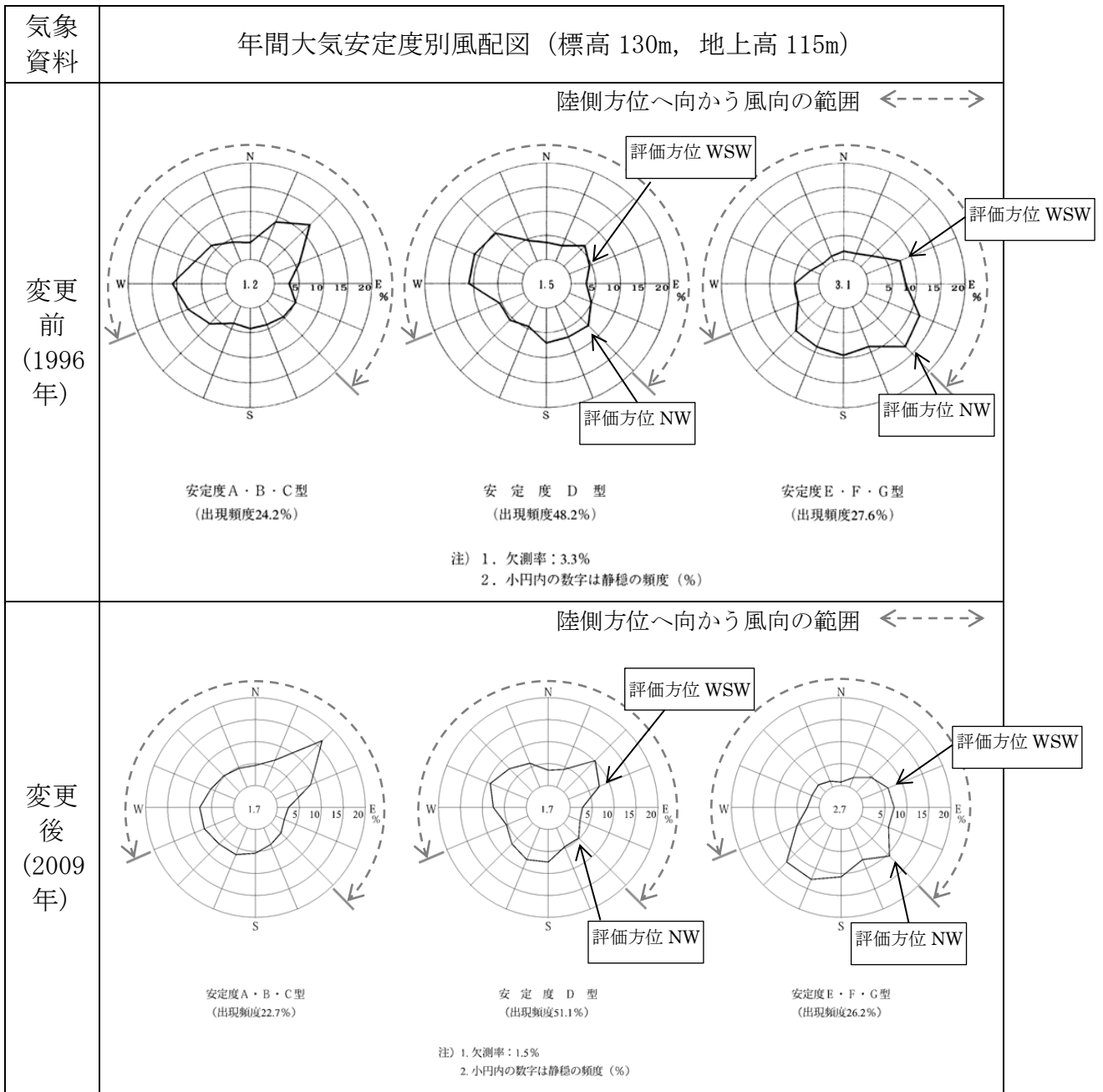
一方、新たに最大方位となったWSW方位は、拡散の小さい大気安定度E・F・G型については、変更前後においてほとんど変化が見られないものの、次に拡散の小さい大気安定度D型では、風下方位WSW（風向ENE）の出現頻度が増加しており、これによりWSW方位における相対線量の累積出現頻度97%の値が増加し、相対線量の評価結果の最大値が変化したと考えられる。

(3) 燃料集合体落下時の被ばく評価が増加した理由

燃料集合体落下時の被ばく評価について、従前、相対線量の最大方位だったNW方位は気象資料の変更に伴って減少したが、WSW方位の相対線量が増加し、従前のNW方位の値を超えて新たに最大方位となったために、燃料集合体落下時の被ばく評価が増加したと考えられる。

第2表 燃料集合体落下時の相対線量 (D/Q)

風向風速データ		1996年1月～12月 標高130m (地上高115m)			風向風速データ		2009年1月～12月 標高130m (地上高115m)		
放出位置		非常用ガス処理系排気管			放出位置		非常用ガス処理系排気管		
実効放出継続時間		1時間			実効放出継続時間		1時間		
方位	距離 (m)	放出源有効高さ (m)	累積出現 頻度 (%)	D/Q (Gy/Bq)	方位	距離 (m)	放出源有効高さ (m)	累積出現 頻度 (%)	D/Q (Gy/Bq)
ENE (再上陸点)	3,100	140	97.01	約 3.7×10^{-20}	ENE (再上陸点)	3,100	135	97.01	約 4.4×10^{-20}
E	1,350	80	97.01	約 1.0×10^{-19}	E	1,350	90	97.01	約 9.1×10^{-20}
ESE	1,370	75	97.01	約 8.1×10^{-20}	ESE	1,370	75	97.01	約 8.4×10^{-20}
SE	1,100	65	97.01	約 1.1×10^{-19}	SE	1,100	65	97.01	約 1.1×10^{-19}
SSE	960	65	97.01	約 8.2×10^{-20}	SSE	960	70	97.01	約 9.4×10^{-20}
S	850	75	97.01	約 4.8×10^{-20}	S	850	75	97.01	約 4.2×10^{-20}
SSW	820	65	97.01	約 9.8×10^{-20}	SSW	820	75	97.01	約 8.1×10^{-20}
SW	770	70	97.01	約 1.3×10^{-19}	SW	770	70	97.01	約 2.2×10^{-19}
WSW	800	60	97.01	約 1.9×10^{-19}	WSW	800	60	97.01	約 2.4×10^{-19}
W	850	55	97.01	約 1.9×10^{-19}	W	850	60	97.01	約 1.9×10^{-19}
WNW	810	60	97.01	約 2.0×10^{-19}	WNW	810	65	97.01	約 1.6×10^{-19}
NW	850	60	97.01	約 2.2×10^{-19}	NW	850	60	97.01	約 1.8×10^{-19}
最大値	NW 方位		約 2.2×10^{-19}		最大値	WSW 方位		約 2.4×10^{-19}	



第 2 図 年間大気安定度別風配図（標高 130m，地上高 115m）

3. 代表事象が変更となった理由

主蒸気管破断(設計基準事故)及び燃料集合体落下の評価結果は、元々従来の評価結果に近い数値であったが、1.及び2.のとおり、気象資料変更に伴い、主蒸気管破断(設計基準事故)については評価結果が減少した一方、燃料集合体落下については評価結果が増加した結果、最も大きな数値となる事象が主蒸気管破断(設計基準事故)から燃料集合体落下に変更となった。

第3表 実効線量評価結果

(mSv)

気象資料	主蒸気管破断(設計基準事故)	燃料集合体落下
変更前(1996年)	約 7.2×10^{-2}	約 6.8×10^{-2}
変更後(2009年)	約 7.0×10^{-2}	約 8.0×10^{-2}

被ばく評価に用いた気象資料の代表性について

1. はじめに

新規制基準に係る被ばく評価に当たっては、島根 2 号炉の設置変更許可申請（2013 年 12 月 25 日）当初に用いていた 1996 年の気象資料から、2009 年の気象資料を用いて線量評価を行う事として、気象資料の変更を行っている。

本資料では、気象資料の変更の経緯と 2009 年の気象資料を用いて線量評価することの妥当性について説明する。

2. 観測期間の気象条件の代表性

2.1 設置変更許可申請当初における気象資料の代表性

島根 2 号炉の設置変更許可申請（2013 年 12 月 25 日）当初、島根原子力発電所原子炉設置変更許可申請書（1 号及び 2 号原子炉施設の変更並びに 3 号炉の増設）（平成 17 年 4 月 26 日設置変更許可）で使用した、現地における 1996 年 1 月から 1996 年 12 月までの 1 年間の気象データについて、長期間の気象状態と比較して特に異常がないかどうかの検討を行い、代表性があることを確認していた。（第 1 表参照）

その後、2014 年以降のデータを加えた代表性の検討において、異常年検定による棄却数が長期間の気象データの代表性の目安である 3 個を超え、当該年の代表性が確保されなくなった（第 1 表参照）ため、代表性が確保された 2009 年 1 月から 2009 年 12 月までの 1 年間の気象データを新たに気象年として、重大事故等に係る被ばく評価を行うとともに、島根原子力発電所 2 号炉原子炉設置変更許可申請書の気象（添付書類六）、平常運転時における一般公衆の

受ける線量評価（本文九，添付書類九）及び設計基準事故の被ばく評価（本文十，添付書類十）を行った。

第1表 異常年検定結果

			検定結果（棄却個数）		
検定年 （年）	統計期間 （年）	観測地 点	風向 （16項目）	風速分布 （11項目）	合計 （27項目）
1996	2003～ 2012	標高 28.5m	1	0	1
		標高 65m	1	1	2
		標高 130m	2	0	2
	2005～ 2014	標高 28.5m	1	0	1
		標高 65m	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>6</u>
		標高 130m	2	0	2
2009	2008, 2010～ 2018	標高 28.5m	0	0	0
		標高 65m	0	0	0
		標高 130m	0	0	0

2.2 2009年の気象資料の代表性

島根原子力発電所敷地内において観測した2009年1月から2009年12月までの1年間の気象データを用いて評価を行うに当たり、当該1年間の気象データが長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討をF分布検定により実施した。

以下に検定方法及び検討結果を示す。

(1) 検定方法

a. 検定に用いた観測データ

気象資料の代表性を確認するに当たって、被ばく評価で使用する気象データとして、地上風を代表する標高28.5mの観測データ、3号炉排気筒高さ付近を代表する標高65mの観測データ及び2号炉排気筒高さ付近を代表する標高130mの観測データを用いて検定を行った。

b. データ統計期間

統計年：2008年1月～2008年12月、

2010年1月～2018年12月

検定年：2009年1月～2009年12月

c. 検定方法

不良標本の棄却検定に関するF分布検定の手順に従って検定を行った。

(2) 検定結果

検定の結果、全ての高度における観測データについて、有意水準5%で棄却された項目は無かった(0項目)ことから、評価に使用している気象データは、長期間の気象状態を代表していると判断した。

検定結果を第2表から第7表に示す。

第2表 棄却檢定表（風向）

觀測場所：露場（標高 28.5m，地上高 20m）（%）

統計年 風向	2008年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	平均値	檢定年 2009年	棄却限界		判定 ○採択 ×棄却
													上限	下限	
N	0.59	0.64	0.85	3.05	0.66	1.23	0.86	0.70	0.93	2.06	1.16	0.53	3.04	-0.73	○
NNE	0.20	0.19	0.24	0.92	0.23	0.28	0.30	0.23	0.31	0.33	0.32	0.15	0.83	-0.19	○
NE	0.12	0.28	0.16	0.32	0.22	0.29	0.39	0.31	0.36	0.49	0.29	0.26	0.56	0.03	○
ENE	0.32	0.26	0.33	0.25	0.32	0.42	0.59	0.47	0.55	0.47	0.40	0.30	0.68	0.12	○
E	0.55	0.39	0.55	0.40	0.67	0.72	0.92	0.87	1.54	1.22	0.78	0.51	1.66	-0.09	○
ESE	1.78	1.34	1.39	1.14	2.71	3.31	2.77	3.17	4.00	2.95	2.46	1.71	4.78	0.14	○
SE	8.75	7.34	5.67	5.56	12.61	13.94	13.57	13.87	13.43	9.42	10.42	7.84	18.62	2.22	○
SSE	24.91	22.10	22.03	18.59	24.24	22.31	22.85	23.57	19.19	22.04	22.18	22.90	26.93	17.44	○
S	10.98	10.94	11.09	15.61	7.75	6.74	6.18	5.69	6.00	10.37	9.14	11.28	16.72	1.55	○
SSW	3.33	4.61	4.05	3.68	3.93	3.05	3.15	3.14	3.57	3.23	3.58	4.21	4.76	2.39	○
SW	1.90	2.43	2.31	1.81	1.45	1.42	1.18	1.55	1.65	1.97	1.77	1.91	2.71	0.82	○
WSW	1.18	1.67	1.60	1.22	1.45	1.19	1.35	1.47	1.60	1.46	1.42	1.19	1.85	0.99	○
W	3.99	3.98	3.53	2.81	4.72	3.29	3.79	3.69	3.85	2.55	3.62	3.65	5.09	2.15	○
WNW	10.85	14.17	13.11	10.55	13.77	12.01	12.04	11.77	15.33	13.70	12.73	12.20	16.37	9.09	○
NW	14.87	12.10	13.53	12.10	9.72	10.65	11.74	10.43	11.54	9.42	11.61	14.86	15.61	7.61	○
NNW	11.77	11.93	12.38	15.91	12.02	14.78	12.92	13.25	12.43	14.55	13.19	11.41	16.56	9.83	○
静穏	3.92	5.63	7.16	6.09	3.52	4.37	5.40	5.83	3.72	3.77	4.94	5.10	7.89	1.98	○

第3表 棄却檢定表（風速）

觀測場所：露場（標高28.5m，地上高20m）（%）

統計年 風速 階級 (m/s)	2008年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	平均値	檢定年 2009年	棄却限界		判定 ○採択 ×棄却
													上限	下限	
0.0~0.4	3.92	5.63	7.16	6.09	3.52	4.37	5.40	5.83	3.72	3.77	4.94	5.10	7.89	1.98	○
0.5~1.4	25.50	26.78	27.29	23.47	26.26	28.99	30.71	30.19	26.30	25.68	27.12	26.56	32.45	21.79	○
1.5~2.4	27.32	24.62	24.06	21.03	25.88	25.91	23.93	23.99	23.11	24.74	24.46	26.18	28.54	20.38	○
2.5~3.4	18.01	16.86	14.90	15.77	18.32	16.75	15.77	16.55	17.46	18.71	16.91	17.90	19.82	14.00	○
3.5~4.4	9.83	10.35	8.41	11.92	10.92	10.23	10.21	9.97	10.79	10.64	10.33	9.45	12.46	8.19	○
4.5~5.4	5.19	6.03	6.21	7.63	6.21	5.97	6.04	6.31	5.88	5.96	6.14	4.87	7.58	4.70	○
5.5~6.4	3.35	3.65	4.79	5.65	3.16	3.02	3.26	3.16	4.33	3.87	3.82	3.26	5.86	1.79	○
6.5~7.4	2.31	2.85	2.90	4.06	2.43	2.02	1.92	1.87	3.39	3.12	2.69	2.61	4.37	1.00	○
7.5~8.4	1.64	1.45	1.92	2.04	1.55	1.06	1.12	0.97	2.23	1.79	1.58	1.86	2.60	0.56	○
8.5~9.4	1.08	0.98	1.30	1.23	0.92	0.74	0.76	0.44	1.30	0.97	0.97	1.08	1.63	0.32	○
9.5~	1.87	0.80	1.07	1.12	0.83	0.95	0.89	0.72	1.50	0.75	1.05	1.15	1.92	0.18	○

第4表 棄却檢定表（風向）
觀測場所：管理事務所屋上（標高65m，地上高50m）（%）

統計年 風向	2008年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	平均値	檢定年 2009年	棄却限界		判定 ○採択 ×棄却
													上限	下限	
N	8.10	7.60	7.27	8.72	7.66	7.26	7.30	8.27	5.09	5.15	7.24	7.15	10.12	4.36	○
NNE	3.05	2.66	3.17	3.65	2.82	3.28	4.00	5.44	3.10	2.30	3.35	3.62	5.43	1.26	○
NE	1.65	1.74	2.14	1.96	1.42	1.60	2.41	3.98	1.08	1.26	1.92	1.97	3.88	0.00	○
ENE	2.43	2.01	2.27	2.68	1.75	2.54	2.90	4.83	1.64	1.58	2.46	2.88	4.71	0.22	○
E	3.19	3.04	3.42	4.11	3.00	3.57	4.09	5.41	3.07	2.95	3.58	2.88	5.41	1.76	○
ESE	2.95	2.70	3.56	4.68	5.27	5.02	6.48	5.49	4.57	4.57	4.53	2.68	7.30	1.76	○
SE	6.30	6.79	6.07	7.59	7.70	7.97	8.19	7.20	6.52	6.97	7.13	6.35	8.85	5.42	○
SSE	15.62	15.10	13.28	12.21	12.53	13.32	12.59	12.15	14.25	14.51	13.56	14.33	16.50	10.61	○
S	14.89	13.14	13.51	11.26	11.46	10.79	9.76	9.21	10.20	11.71	11.59	14.69	15.83	7.36	○
SSW	4.15	3.99	4.22	3.17	3.36	3.78	2.87	2.59	4.41	4.33	3.69	4.54	5.22	2.15	○
SW	2.87	3.71	2.90	2.04	2.82	2.92	2.00	1.70	3.58	3.56	2.81	2.83	4.48	1.14	○
WSW	3.58	4.45	3.64	2.81	3.74	3.69	2.90	2.31	4.49	3.92	3.55	3.86	5.21	1.89	○
W	3.87	4.51	4.00	3.62	5.41	4.32	4.17	3.12	6.78	6.64	4.64	4.46	7.59	1.70	○
WNW	6.63	7.81	7.48	6.84	9.06	7.75	7.68	6.45	11.34	10.34	8.14	7.12	11.99	4.29	○
NW	7.64	8.34	8.77	9.77	8.40	8.14	7.72	7.46	8.04	8.33	8.26	7.55	9.83	6.69	○
NNW	9.59	8.42	9.70	10.71	9.28	9.96	9.97	10.21	8.08	7.69	9.36	9.14	11.70	7.02	○
靜穩	3.49	3.98	4.60	4.18	4.32	4.08	4.98	4.18	3.75	4.23	4.18	3.95	5.16	3.20	○

第5表 棄却檢定表（風速）

場所：管理事務所屋上（標高65m，地上高50m）（%）

統計年 風速 階級 (m/s)	2008年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	平均値	檢定年 2009年	棄却限界		判定 ○採択 ×棄却
													上限	下限	
0.0~0.4	3.49	3.98	4.60	4.18	4.32	4.08	4.98	4.18	3.75	4.23	4.18	3.95	5.16	3.20	○
0.5~1.4	25.17	26.96	26.72	26.08	23.44	25.09	26.68	26.73	22.73	24.04	25.36	26.21	28.99	21.74	○
1.5~2.4	27.71	28.59	27.27	27.09	26.19	27.72	27.20	28.88	26.39	26.77	27.38	28.52	29.45	25.31	○
2.5~3.4	20.22	19.34	18.31	19.06	19.14	18.13	18.29	19.77	18.62	18.86	18.97	19.12	20.58	17.37	○
3.5~4.4	11.91	11.23	10.85	11.72	12.32	11.90	11.18	10.24	12.00	12.31	11.57	11.84	13.17	9.97	○
4.5~5.4	6.21	5.69	6.51	6.98	7.11	6.79	6.12	5.97	7.64	6.94	6.60	5.94	8.02	5.17	○
5.5~6.4	2.75	2.56	3.14	3.44	3.94	3.33	3.10	2.71	4.70	4.12	3.38	2.43	5.01	1.75	○
6.5~7.4	1.35	1.07	1.56	0.98	2.26	1.74	1.42	1.15	2.40	1.75	1.57	1.13	2.71	0.43	○
7.5~8.4	0.60	0.39	0.68	0.34	1.00	0.75	0.82	0.25	1.24	0.74	0.68	0.58	1.40	0.00	○
8.5~9.4	0.39	0.15	0.28	0.10	0.23	0.38	0.20	0.12	0.49	0.19	0.25	0.17	0.56	0.00	○
9.5~	0.21	0.03	0.08	0.02	0.05	0.08	0.02	0.01	0.05	0.03	0.06	0.10	0.19	0.00	○

第6表 棄却檢定表 (風向)

觀測場所：管理事務所屋上 (標高130m, 地上高115m) (%)

統計年 風向	2008年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	平均値	檢定年 2009年	棄却限界		判定 ○採択 ×棄却
													上限	下限	
N	3.71	3.67	4.24	4.31	4.23	3.81	3.88	3.69	2.55	2.79	3.69	3.06	5.09	2.29	○
NNE	5.23	5.26	4.33	5.93	5.56	6.40	4.85	6.30	3.87	3.84	5.16	4.43	7.36	2.95	○
NE	8.33	7.79	6.55	7.39	6.30	9.66	7.73	9.56	7.61	7.07	7.80	10.14	10.47	5.13	○
ENE	7.06	5.85	6.15	5.63	4.31	7.02	6.24	7.25	5.95	5.85	6.13	7.58	8.18	4.08	○
E	3.70	2.90	4.22	4.21	3.39	3.69	5.61	4.69	4.98	4.64	4.20	3.86	6.13	2.28	○
ESE	3.66	3.56	3.53	4.00	3.49	4.97	5.39	4.21	4.54	4.90	4.23	3.68	5.86	2.59	○
SE	6.79	7.68	6.00	6.90	6.48	7.47	7.66	6.95	6.28	8.27	7.05	6.06	8.74	5.36	○
SSE	5.94	6.16	6.22	6.46	6.16	6.38	5.79	7.07	5.75	6.59	6.25	5.42	7.20	5.31	○
S	7.70	8.58	7.56	7.18	7.29	6.45	6.15	7.29	7.03	7.32	7.26	7.84	8.84	5.67	○
SSW	8.80	8.14	8.95	7.86	9.18	7.35	6.74	7.82	6.98	7.08	7.89	8.79	9.95	5.83	○
SW	8.52	8.40	8.20	7.55	9.71	7.31	6.95	6.64	8.72	7.67	7.97	8.21	10.16	5.78	○
WSW	5.16	5.87	5.86	4.58	6.71	4.99	5.19	4.84	5.43	4.96	5.36	5.95	6.86	3.86	○
W	5.67	6.59	6.68	6.17	7.58	6.85	6.38	6.26	7.22	7.14	6.65	6.27	8.00	5.31	○
WNW	7.42	8.39	7.06	7.95	7.69	5.60	6.46	6.17	9.38	8.56	7.47	6.67	10.24	4.69	○
NW	5.64	5.25	6.91	6.57	4.80	5.50	5.70	4.36	6.39	6.20	5.73	5.61	7.63	3.83	○
NNW	4.40	3.51	4.72	4.51	4.89	4.71	6.02	3.94	5.42	4.65	4.68	4.45	6.34	3.02	○
靜穩	2.29	2.42	2.84	2.81	2.24	1.85	3.25	2.94	1.91	2.51	2.51	1.98	3.59	1.43	○

第7表 棄却檢定表（風速）

場所：管理事務所屋上（標高130m，地上高115m）（%）

統計年 風速階級 (m/s)	2008年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	平均値	檢定年 2009年	棄却限界		判定 ○採択 ×棄却
													上限	下限	
0.0~0.4	2.29	2.42	2.84	2.81	2.24	1.85	3.25	2.94	1.91	2.51	2.51	1.98	3.59	1.43	○
0.5~1.4	10.14	10.25	12.21	11.14	8.71	9.51	12.61	11.83	8.51	10.88	10.58	11.05	13.93	7.23	○
1.5~2.4	15.09	15.55	16.29	15.56	14.07	15.83	17.98	16.05	13.25	14.77	15.44	15.38	18.50	12.38	○
2.5~3.4	18.98	16.78	17.20	18.15	17.48	17.13	18.01	17.00	15.83	15.84	17.24	17.85	19.58	14.90	○
3.5~4.4	17.35	16.72	15.81	16.83	18.09	16.26	15.79	16.54	17.38	16.26	16.70	17.08	18.45	14.96	○
4.5~5.4	13.28	12.72	12.33	12.94	13.58	13.06	11.16	13.37	14.51	14.68	13.16	13.62	15.58	10.75	○
5.5~6.4	9.22	9.44	8.46	8.71	9.18	9.14	7.67	8.48	9.17	9.16	8.86	9.01	10.13	7.60	○
6.5~7.4	5.51	5.74	5.44	5.40	5.74	6.25	5.00	5.37	6.35	5.38	5.62	5.24	6.60	4.63	○
7.5~8.4	3.23	4.21	3.65	3.22	3.97	3.62	2.94	3.19	4.12	3.77	3.59	3.03	4.62	2.56	○
8.5~9.4	1.49	2.95	2.06	2.17	2.49	2.52	2.27	2.25	2.94	2.72	2.39	2.18	3.43	1.34	○
9.5~	3.41	3.21	3.71	3.07	4.45	4.83	3.30	2.97	6.04	4.04	3.90	3.59	6.20	1.60	○

島根原子力発電所風洞実験結果の概要について

気象資料の更新に合せ，島根 3 号炉増設申請以降の敷地の造成や新規規制基準適合に係る建物の増設による影響を確認するため，「日本原子力学会標準 発電用原子炉施設の安全解析における放出源の有効高さを求めるための風洞実験実施基準：2009」に基づき，風洞実験を実施した。

島根原子力発電所の風洞実験の結果を以下に示す。

1. 実施設備

(1) 乱流輸送モデリング風洞

一般財団法人電力中央研究所が所有する乱流輸送モデリング風洞の第 1 試験セクションを使用した。風洞の概要及び主な仕様を第 1 図に示す。

(2) 気流調整装置

風洞内の気流状態を実大気の流れに近づけるため，乱流格子を風洞測定部入口に，アングル及びスパイアを測定部上流に設置した。

(3) トレーサガス

濃度測定では，Γ型模型排気筒よりトレーサガスを放出する。トレーサガスはエチレン（ C_2H_4 ）を用い，放出速度を周囲の風速に合わせるため空気を混合した。

2. 実施内容

2.1 平地実験

平地実験では，風路内に模型のない平地の状態での風洞気流を所定の条件に調整した後地表濃度測定を実施した。

(1) 気流調整

風洞内の気流状態が大気安定度で中立（C～D）に相当する条件になるように風洞実験装置（第1図参照）内の気流調整装置を配置し気流（風速分布，乱流強度分布）を調整した。気流測定の概要を第2図，気流条件の調整結果を第3図に示す。

(2) 地表濃度測定

気流調整後，各放出源高さからトレーサガスを放出し，地表濃度測定を行った。Γ型模型排気筒から風下水平方向に風速と同等の速度でトレーサガスを放出し，風下6.0kmまでの範囲の地表面十数点について，地表濃度を測定した。濃度測定の概要を第4図に示す。

〔実験条件〕

- ・放出源高さ：15高度（実規模換算で0m，20m，30m，40m，50m，60m，70m，80m，100m，120m，140m，160m，200m，240m，280m）
- ・測定範囲：排気筒風下6kmまでの範囲
- ・測定機器：全炭化水素分析計

2.2 模型実験

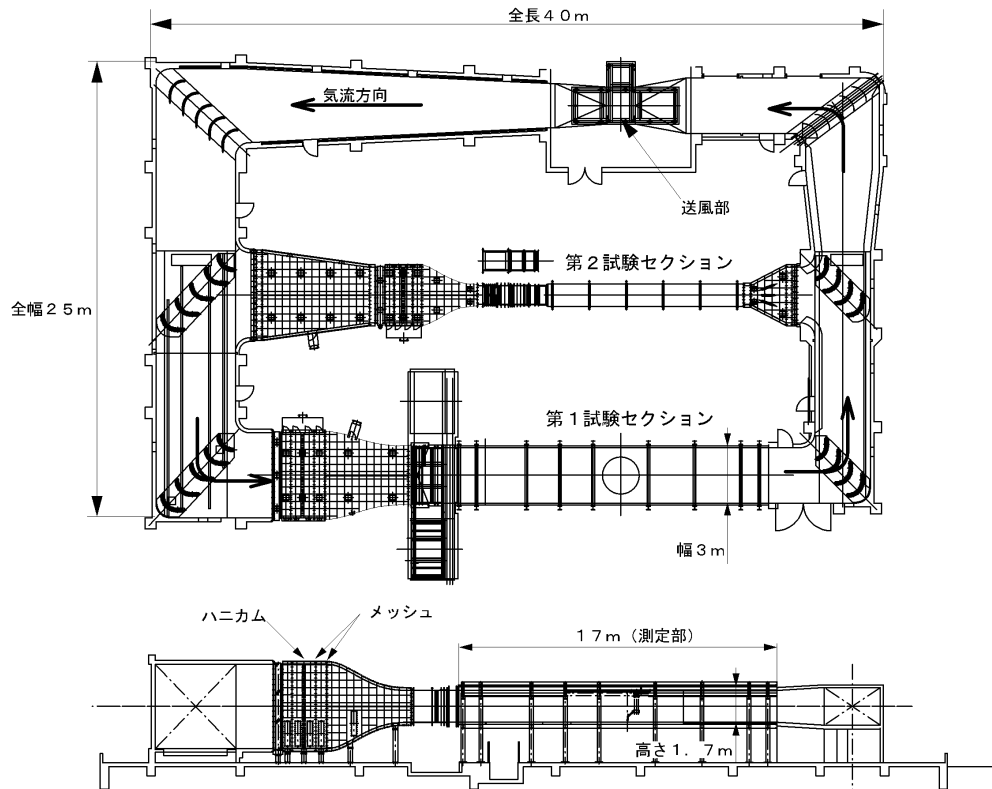
平地実験後，島根原子力発電所の模型を配置し，拡散実験を行った。

(1) 拡散実験

模型排気筒よりトレーサガスを放出し，地表濃度を測定した。

〔実験条件〕

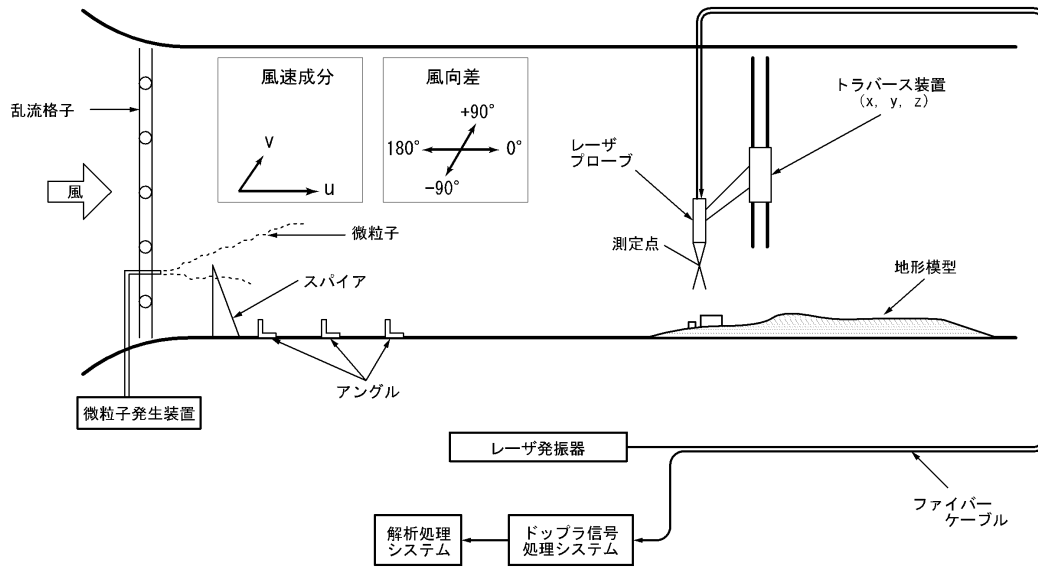
- ・気流条件：平地実験にて調整した気流を使用
- ・トレーサガス放出位置：2，3号炉排気筒及びFV排気管
- ・放出源高さ：第1表参照
- ・実験方位：陸側12方位
(ENE, E, ESE, SE, SSE, S, SSW, SW, WSW, W, WNW, NW)
- ・測定範囲：排気筒風下5kmまで



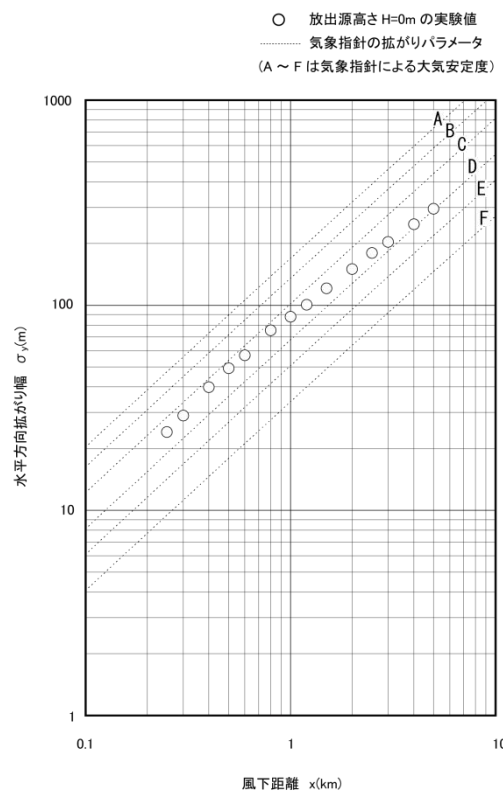
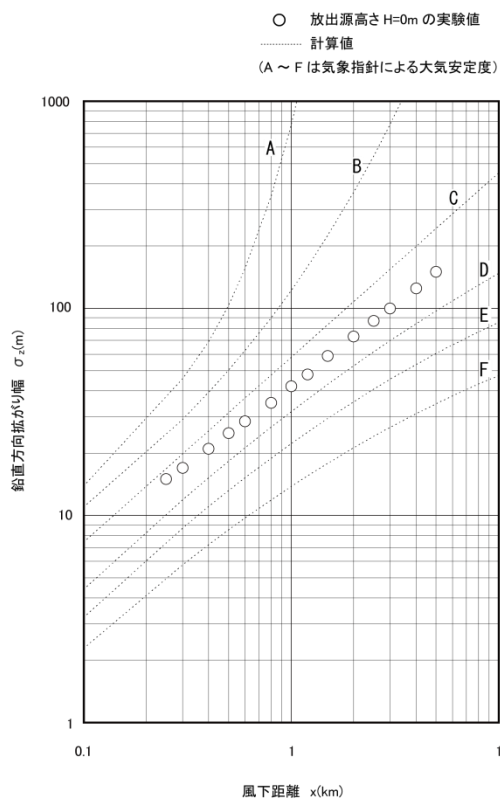
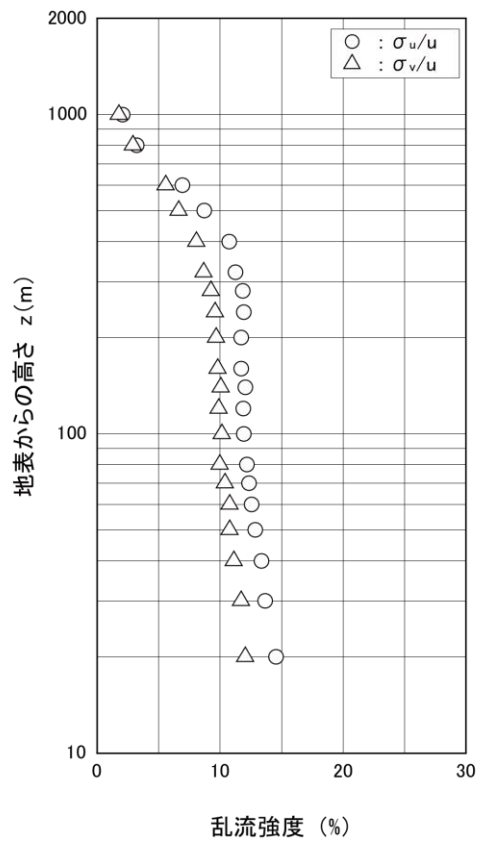
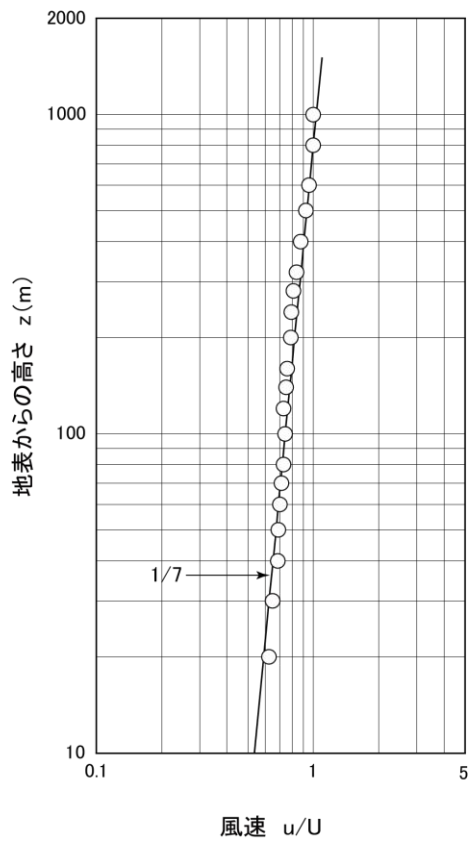
大型拡散風洞要目

風洞		送風機		電動機	
形式	水平二風路回流式	形式	軸流式	形式	直流電動機
測定部長さ	17m	最大風量	5,500m ³ /分	出力	132kW
測定部断面	高さ1.7m, 幅3m	回転数	970rpm	回転数	定格1,150rpm
測定部風速	0.1~15m/秒	風量調節	回転数および羽根角度制御		

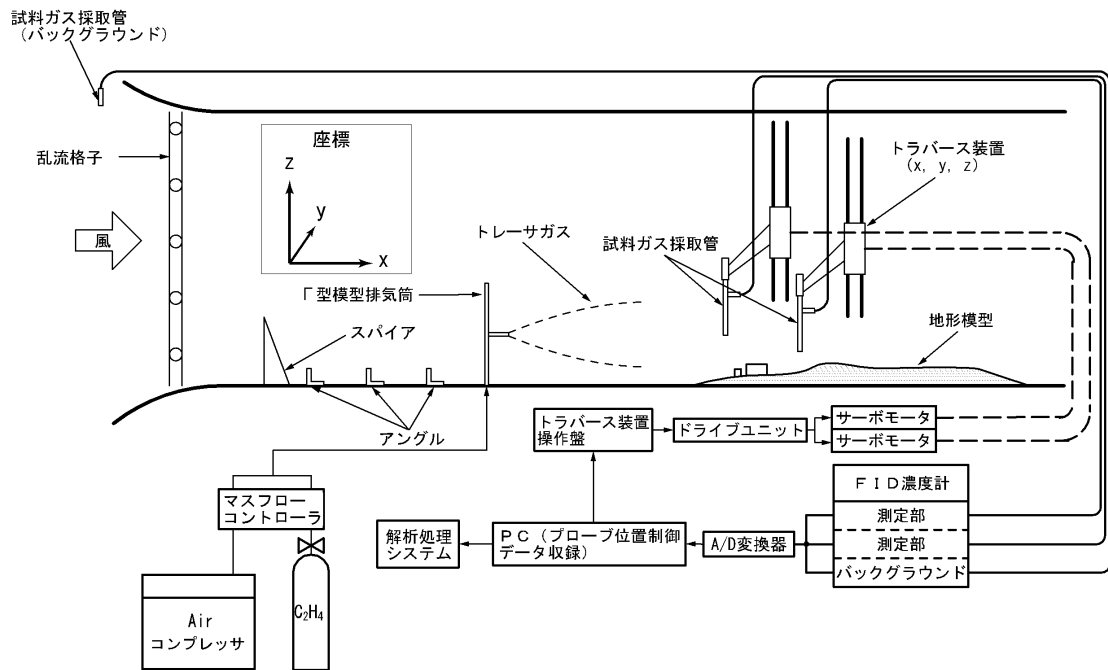
第1図 風洞の概要及び主な仕様



第2図 気流測定の概要



第 3 図 気流条件調整結果



第4図 濃度測定の概要

3. 放出源高さ

放出源高さは、平常運転時においては、換気系の運転による吹上げ効果を考慮し、次式にて計算される吹上高さを排気筒の実高さに加えたものを放出源高さとする。ここで、 $1/U$ には2009年1月～2009年12月の気象データを用いた。

事故時は、換気系の運転による吹上げの効果に期待せず、排気筒実高さを放出源高さとする。第1表に放出源高さを示す。

$$H = H_s + \Delta H$$

$$\Delta H = 3 \frac{W}{U} \cdot D$$

ここで、

H : 放出源高さ (m)

H_s : 排気筒高さ (m) (2号炉 : 120 (m) , 3号炉 : 56.5 (m))

ΔH : 吹上高さ (m)

W : 吹き出し速度 (m/s) (2号炉 : 26 (m/s) , 3号炉 : 28 (m/s))

D : 排気筒出口直径 (m) (2号炉 : 3.3 (m) , 3号炉 : 2.8 (m))

$1/U$: 風向別風速逆数の平均 (s/m)

第1表 放出源高さ (地上高)

実験方位 (風下)	2号排気筒 (標高 130m 地点の風向, 風速データ)				3号排気筒 (標高 65m 地点の風向, 風速データ)				F V 排気管
	風速逆数の平均 (s/m)	吹上高さ (m)	放出源高さ (地上) (m)		風速逆数の平均 (s/m)	吹上高さ (m)	放出源高さ (地上) (m)		放出源高さ (地上) (m)
			事故時	平常時			事故時	平常時	
E N E	0.41	105.5	120	226	0.57	169.3	56.5	226	50
E	0.35	90.1	120	210	0.54	155.2	56.5	212	50
E S E	0.29	74.6	120	195	0.86	115.2	56.5	172	50
S E	0.38	97.8	120	218	0.87	120.0	56.5	176	50
S S E	0.39	100.4	120	220	0.72	180.2	56.5	165	50
S	0.53	136.4	120	256	0.51	120.0	56.5	176	50
S S W	0.45	115.8	120	236	0.71	167.0	56.5	223	50
S W	0.41	105.5	120	226	1.00	235.2	56.5	292	50
W S W	0.45	115.8	120	236	0.91	214.0	56.5	271	50
W	0.59	151.9	120	272	0.91	214.0	56.5	271	50
W N W	0.56	144.1	120	264	0.99	232.8	56.5	289	50
N W	0.41	105.5	120	226	0.79	185.8	56.5	242	50

4. 放出源有効高さ

平地実験及び模型実験の結果から、第5図のように求めた排気筒有効高さを第2表に示す。

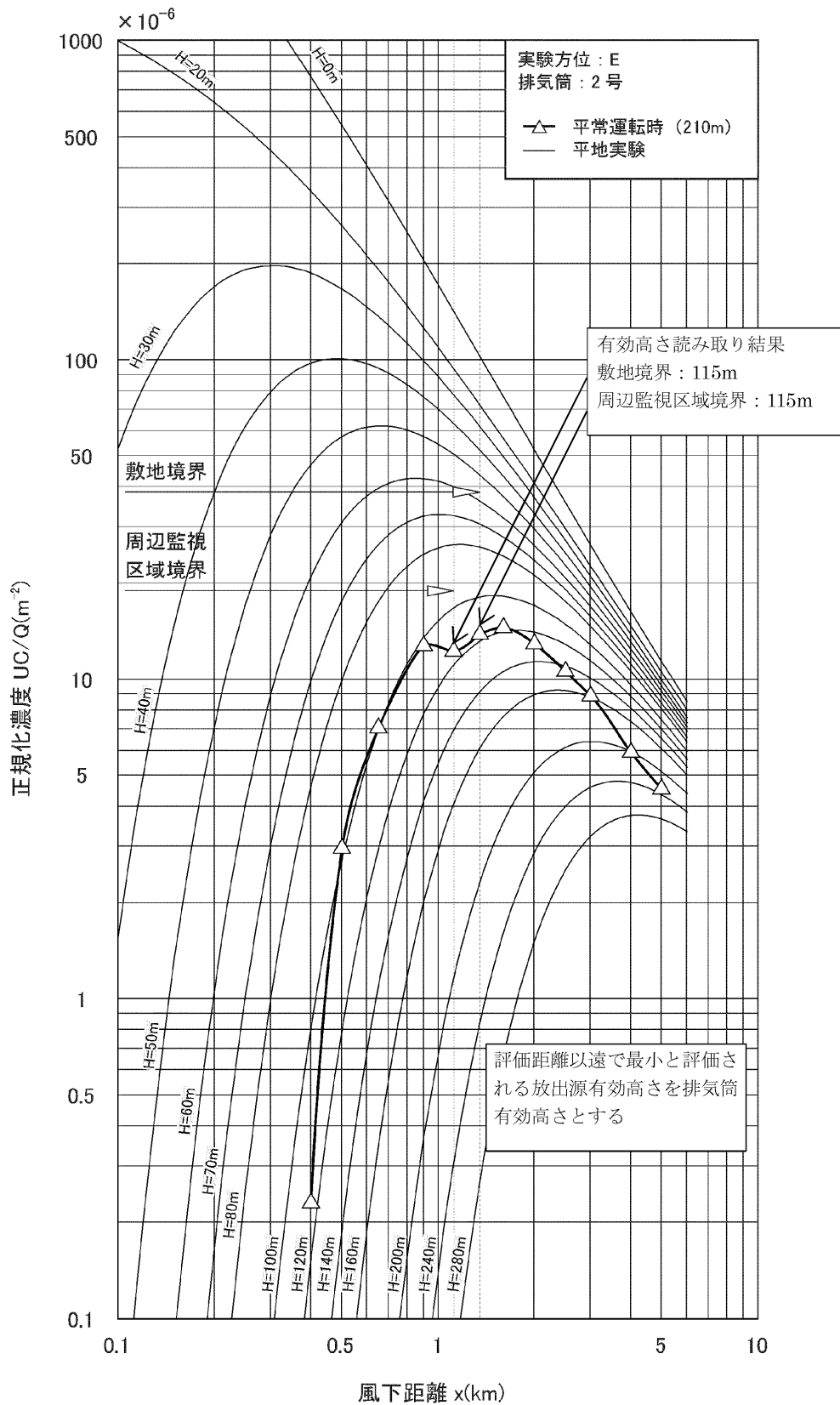
第2表では、今回の気象資料変更前の2号炉排気筒及び3号炉排気筒における排気筒有効高さについても示している。

平常時の変更前後の傾向として、全体的に有効高さが高くなっている。これは年間にわたる平均風速の低下に伴い、平常時の放出源高さが大きくなったことによるものと考えられる。

事故時には吹上高さの影響は考慮しないこともあり、有効高さに大きな変化は見られない。

第 2 表 排気筒有効高さ

実験方位	変更前 (1996 年)						変更後 (2009 年)					
	2 号炉排気筒			3 号炉排気筒			2 号炉排気筒			3 号炉排気筒		
	平常時 周辺監視 区域境界	平常時 敷地境界	事故時 敷地境界	平常時 周辺監視 区域境界	平常時 敷地境界	事故時 敷地境界	平常時 周辺監視 区域境界	平常時 敷地境界	事故時 敷地境界	平常時 周辺監視 区域境界	平常時 敷地境界	事故時 敷地境界
E N E	—	155	140	—	145	135	—	160	135	—	170	140
E	95	105	80	—	100	90	115	115	90	—	150	70
E S E	85	90	75	90	95	75	95	95	75	105	105	60
S E	115	115	65	80	80	65	140	140	65	110	110	50
S S E	175	175	65	95	95	65	155	155	70	115	115	30
S	165	165	75	115	115	75	180	180	75	130	130	40
S S W	150	150	65	140	140	65	165	180	75	170	175	45
S W	120	120	70	155	155	70	170	170	70	215	215	40
W S W	95	95	60	125	125	60	135	135	60	190	190	70
W	130	130	55	140	140	55	165	165	60	220	220	60
W N W	125	125	60	130	130	60	170	170	65	195	195	50
N W	135	135	60	105	105	60	130	130	60	155	155	55



第 5 図 排気筒有効高さの求め方 (実験方位: E, 2号排気筒, 平常時の例)

異常年検定法の概要について

F 分布検定の手順により異常年検定を行った。

この検定方法は、正規分布をなす母集団から取り出した標本のうち、不良標本とみられるものを X_0 、その他のものを $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n$ とした場合、 X_0 を除く他の n 個の標本の平均を $\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i/n$ とし、標本の分散から見て、 X_0 と \bar{X} との差が有意ならば X_0 を棄却とする方法である。

- (1) 仮説：不良標本 X_0 と他の標本（その平均値） \bar{X} との間に有意な差はないとする。

$$H_0 : X_0 = \bar{X} \left(\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i/n \right)$$

- (2) 分散比 F_0 を計算する。

$$F_0 = \frac{(n-1)(X_0 - \bar{X})^2}{(n+1)S^2}$$

ただし、

$$S^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2/n$$

- (3) 検定年は 1 年，比較年は 10 年とし（自由度 $\nu_1 = 1$ ， $\nu_2 = 10 - 1 = 9$ ），有意水準（危険率） α を 5% とし、F 分布表から F 境界値（ $F_9^1(0.05) = 5.12$ ）を求める。

(4) F_0 と F 境界値 ($F_9^1(0.05) = 5.12$) とを比較して,

$F_0 \geq F$ 境界値 ($F_9^1(0.05) = 5.12$) ならば仮説棄却:

$H_0: X_0 = \bar{X}$ は棄却する

$F_0 < F$ 境界値 ($F_9^1(0.05) = 5.12$) ならば仮説採択:

$H_0: X_0 = \bar{X}$ は採択する

危険率 α における棄却限界は $F_0 = F_9^1(0.05)$ とおいて X_0 を計算することで以下のように求めることができる。

$$X_0 = \bar{X} \pm S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} F_9^1(0.05)}$$

上記により求めた棄却限界の上限値と下限値の範囲に検定年 X_0 が収まっているかを確認して検定している。

$$\bar{X} - S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} F_9^1(0.05)} < X_0 < \bar{X} + S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} F_9^1(0.05)}$$