

[異常時通報連絡の公表文（様式 1 - 1）]

伊方 3 号機非常用ディーゼル発電機 3 B の起動試験中における
手動停止について（第 2 報）

29. 11. 6
原子力安全対策推進監
(内線 2352)

[異常の区分]

国への法律に基づく報告対象事象		有 ・ 無 [評価レベル -]
県の公表区分		A ・ B ・ C
外部への放射能の放出・漏えい		有 ・ 無 [漏えい量 -]
異常の概要	発生日時	29 年 1 1 月 6 日 1 4 時 2 9 分
	発生場所	1 号 ・ 2 号 ・ 3 号 ・ 共用設備 管理区域内 ・ 管理区域外
	種 類	・ 設備の故障、異常 ・ 地震、人身事故、その他

[異常の内容]

11 月 6 日(月)15 時 15 分、四国電力(株)から、伊方発電所の異常に係る通報連絡がありました。その概要は、次のとおりです。

- 1 定期検査中の伊方発電所 3 号機において、非常用ディーゼル発電機 3 B を起動したところ、11 月 6 日(月)14 時 29 分に燃料弁冷却水ポンプが自動停止したため、同日 14 時 31 分に非常用ディーゼル発電機 3 B を手動停止した。
- 2 今後詳細を調査する。
- 3 本事象によるプラントへの影響及び周辺環境への放射能の影響はない。

[その後の状況等]

四国電力(株)から、その後の状況について、次のとおり連絡がありました。

- 1 11 月 6 日(月)、非常用ディーゼル発電機 3 A を分解点検中に、非常用ディーゼル発電機 3 B の起動試験を行っていた。
- 2 非常用ディーゼル発電機 3 B の停止により、保安規定に定める運転上の制限から逸脱した。
- 3 不具合箇所については調査中。
- 4 伊方発電所で必要な電気は、外部の送電線より受電しており、プラントへの影響はない。

[以上第 1 報でお知らせ済]

[復旧状況等]

11 月 6 日(月)21 時 31 分、四国電力(株)から、復旧状況等について、次のとおり連絡がありました。

- 1 現地を確認したところ、燃料弁冷却水ポンプの電源ケーブルに不具合箇所があったことから地絡が発生し、モーター過負荷となり自動停止に至ったものと推測した。
- 2 当該ケーブルについては、不具合箇所を切除し、絶縁抵抗測定を行い健全性を確認した。
- 3 その後、非常用ディーゼル発電機 3 B の起動試験を行い、燃料弁冷却水ポンプの運転状態に問題ないことを確認し、11 月 6 日(月)20 時 40 分に通常状態に復旧した。
- 4 また、同日 14 時 29 分より原子炉施設の保安規定に定める運転上の制限から逸脱していたが、同日 20 時 40 分に運転上の制限の逸脱から復帰した。

5 今後、引き続き原因を詳細調査する。

県では、原子力センターの職員を伊方発電所に派遣し、現場の状況等を確認しております。

また、本事象について、原子力規制庁に確認したところ、法律に基づく報告対象には該当しないとの判断でした。

(伊方発電所及び周辺の状況)

[事象発生時の状況]

原子炉の運転状況	1号機	廃止措置中	
	2号機	運転中（出力 %）	・ 停止中
	3号機	運転中（出力 %）	・ 停止中
発電所の排気筒・放水口モニタ値の状況		通常値	・ 異常値
周辺環境放射線の状況		通常値	・ 異常値

(参考)

1 国への法律に基づく報告対象事象

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づき、国（原子力規制委員会原子力規制庁等）に対し、一定レベル以上の事故・故障等を報告することが義務付けられている。

国への法律に基づく報告対象事象に該当すれば、国際原子力機関が定めた評価尺度に基づき、7から評価対象外までの9段階の評価レベルが示されるので、異常の程度を判断する目安となる。評価対象外以下のものについては、安全に関係しない事象とされている。

2 県の公表区分

区分	内 容
A	○安全協定書第11条第2項第1号から第10号までに掲げる事態 （放射能の放出、原子炉の停止、出力抑制を伴う事故・故障、国への報告対象事象 等） ○社会的影響が大きくなるおそれがあると認められる事態 （大きな地震の発生、救急車の出動要請、異常な音の発生 等） ○その他特に重要と認められる事態
B	○管理区域内の設備の異常 ○発電所の運転・管理に関する重要な計器の機能低下、指示値の有意な変化 ○原子炉施設保安規定の運転上の制限が一時的に満足されないとき ○その他重要と認められる事態
C	○区分A，B以外の事項

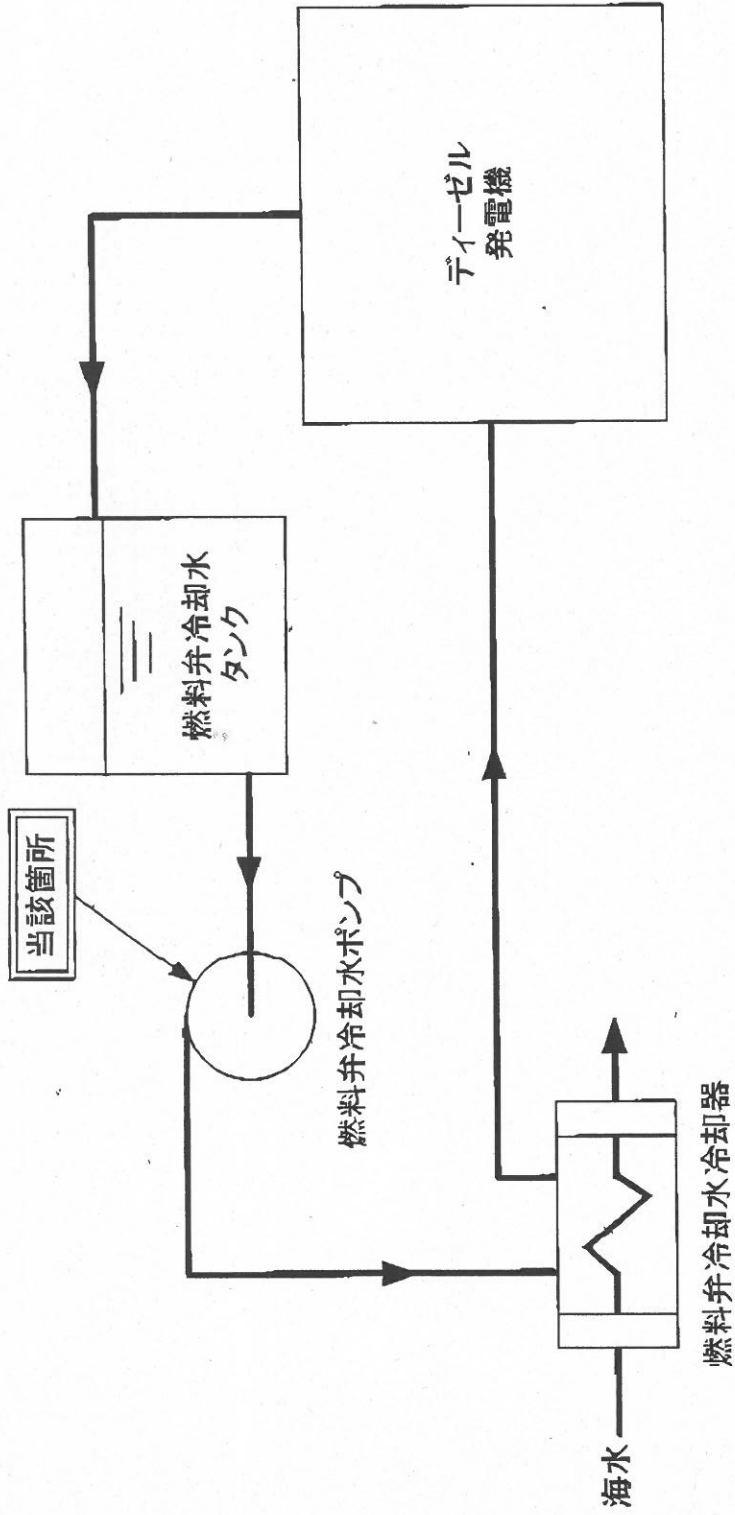
3 管理区域内・管理区域外

その場所に立ち入る人の被ばく管理等を適切に実施するため、一定レベル（3月間に1.3ミリシーベルト）を超える被ばくの可能性がある区域を法律で管理区域として定めている。原子炉格納容器内や核燃料、使用済燃料の貯蔵場所、放射能を含む一次冷却水の流れている系統の範囲、液体、気体、固体状の放射性廃棄物を貯蔵、処理廃棄する場所等が管理区域に該当する。

異常発生場所が管理区域の内か外かによって、異常の程度を判断する目安となる。

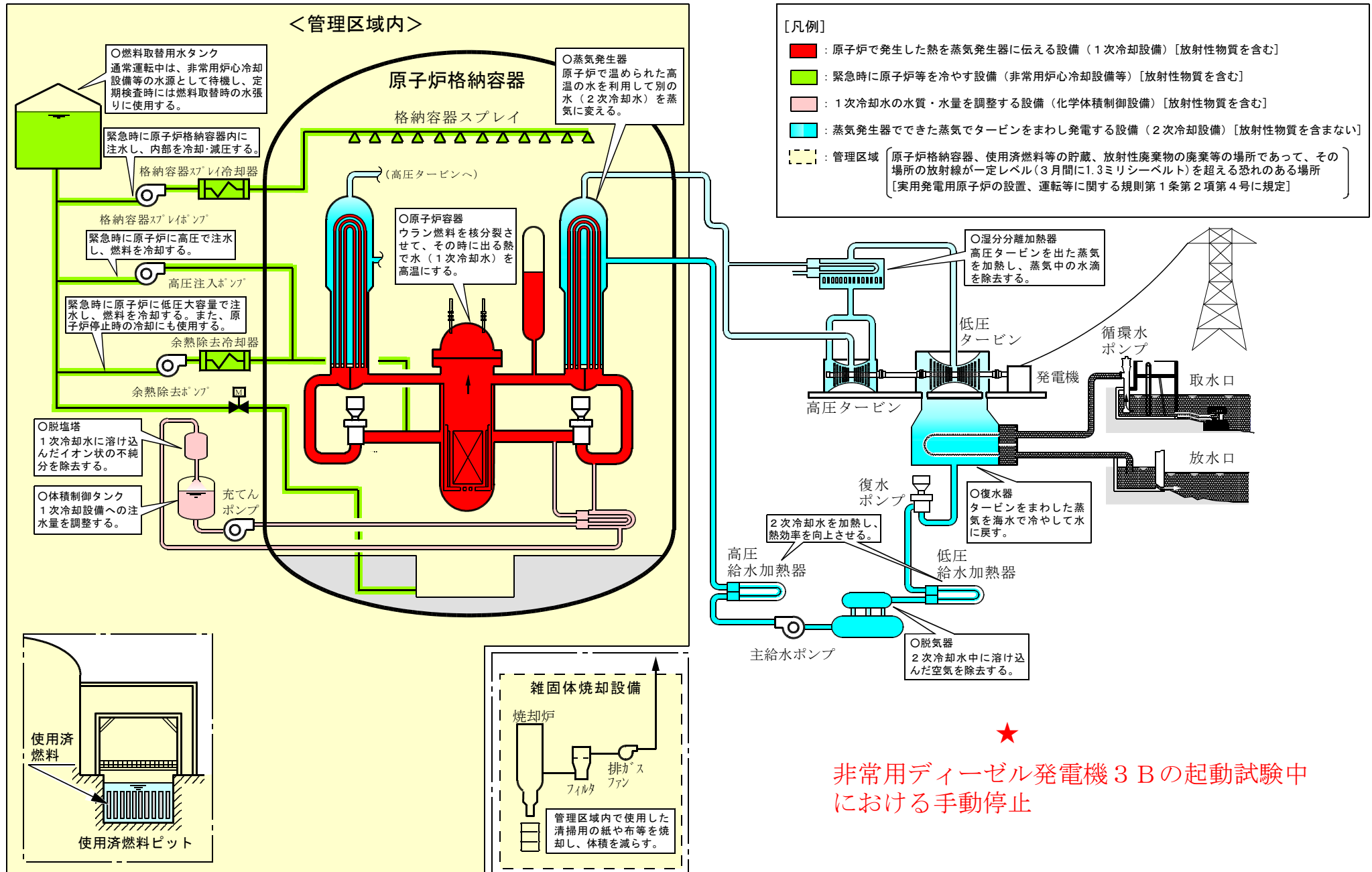
伊方発電所情報 (お知らせ第2報)

発信年月日		平成29年11月 6日 (月) 2 / 時 3 / 分	
発信者		伊方発電所 山本	
当該機	号機 (定格出力)	1号機	2号機 (566MW) ・ 3号機 (890MW)
	発生時 状況	廃止措置中	1. 出力 <u> </u> MWにて (通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 3号機 第14回定期検査中
発生状況 概要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他	
		1. 発生日時： 11月 6日 14時 29分 2. 場 所： 3号機 原子炉補助建屋内 (非管理区域内) 3. 状 況： <p style="margin-left: 40px;">定期検査中の伊方発電所3号機において、非常用ディーゼル発電機3Bを起動したところ、14時29分に燃料弁冷却水ポンプが自動停止したため、同31分に非常用ディーゼル発電機3Bを手動停止しました。</p> <p style="margin-left: 40px;">今後詳細を調査します。</p> <p style="margin-left: 40px;">なお、本事象によるプラントへの影響および周辺環境への放射能の影響はありません。</p> <p style="text-align: right; margin-right: 40px;">【第1報にてお知らせ済み】</p> <p style="margin-left: 40px;">現地を確認したところ、燃料弁冷却水ポンプの電源ケーブルに不具合箇所があったことから地絡が発生し、モーター過負荷となり自動停止に至ったものと推測しました。</p> <p style="margin-left: 40px;">当該ケーブルについては、不具合箇所を切除し、絶縁抵抗測定を行い健全性を確認しました。その後、非常用ディーゼル発電機3Bの起動試験を行い、燃料弁冷却水ポンプの運転状態に問題ないことを確認し、20時40分に通常状態に復旧しました。</p> <p style="margin-left: 40px;">また、14時29分より原子炉施設の保安規定に定める運転上の制限から逸脱しておりましたが、20時40分に運転上の制限の逸脱から復帰しました。</p> <p style="margin-left: 40px;">今後、引き続き原因を詳細調査します。</p>	
運転状況		1号機：廃止措置中 2号機： 通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中 ・定検中 3号機： 通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中 ・定検中	
備 考			



伊方発電所3号機ディーゼル発電機3B 燃料弁冷却水系統概略図

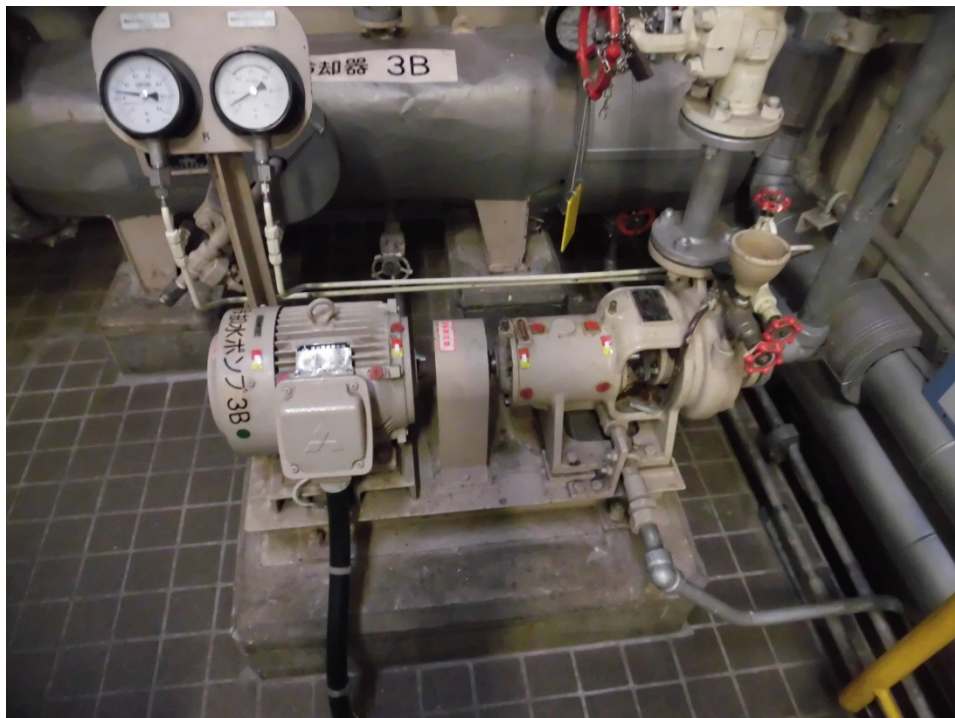
伊方発電所 基本系統図



★
非常用ディーゼル発電機3Bの起動試験中における手動停止



ケーブル不具合状況



燃料弁冷却水ポンプ 3 B 復旧状況

用語の解説

○非常用ディーゼル発電機

発電所の運転中に外部電源が喪失し、所内に電気が供給できなくなった場合に、安全にプラントを停止するのに必要な機器に電気を供給するための設備で、3Aと3Bの2台設置している。(1台で安全にプラントを停止するのに必要な機器の100%容量)

○燃料弁冷却水ポンプ

ディーゼル発電機が起動すると燃料(重油)を供給するための燃料噴射弁が過熱するため、燃料噴射弁を冷却するための冷却水を送水するポンプ。燃料噴射弁は、各シリンダーに1台ずつ設置している。

○空冷式非常用発電装置

新規基準に対応するための設備として、重大事故時(全交流電源喪失)にプラント停止に必要な設備に電気を供給するための常設設備。

○運転上の制限

保安規定では、安全機能を確保するために必要な機器の台数等を「運転上の制限」として定めており、非常用ディーゼル発電機は、プラント定検中に非常用発電機(空冷式非常用発電装置)を含めた2台が運転できることを求めている。これが満足できない場合、同規定では速やかに非常用ディーゼル発電機2台および非常用発電機(空冷式非常用発電装置)1台のうち、少なくとも2台を動作可能な状態に復旧する措置が求められている。

周辺環境放射線調査結果 (県環境放射線テレメータ装置により確認)

平成29年11月06日 (月)

(単位：ナノグレイ/時)

測定局	時刻	測定値 (シンチレーション検出器)					平常の変動幅の最大値	
		14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	降雨時	降雨時以外
愛媛県	モニタリングステーション (九町越)	17	17	17	17	17	44	19
	モニタリングポスト伊方越	16	16	17	16	16	40	19
	モニタリングポスト湊浦	15	16	15	16	15	37	18
	モニタリングポスト川永田	21	20	21	20	21	45	23
	モニタリングポスト九町	21	23	21	22	22	45	24
	モニタリングポスト大成	15	15	15	15	15	42	17
	モニタリングポスト豊之浦	23	23	23	24	23	52	26
	モニタリングポスト加周	24	24	24	25	24	60	29
四国電力(株)	モニタリングステーション	点 検 中					40	18
	モニタリングポストNo. 1	15	15	15	15	15	42	17
	モニタリングポストNo. 2	15	15	15	15	15	42	16
	モニタリングポストNo. 3	13	13	13	13	13	40	15
	モニタリングポストNo. 4	15	15	15	15	15	42	16

(注) 伊方発電所付近に設置しているモニタリングポスト等について記載

○ 降雨の状況：有・~~無~~

○ 伊方発電所の排気筒モニタ等にも異常なかった。

(参考)

- 環境放射線の測定値は、降雨等の気象要因や自然条件の変化等により変動するので、原子力安全委員会の環境放射線モニタリング指針に基づき、測定値を「平常の変動幅」と比較して評価しています。

「平常の変動幅」は、過去2年間(平成27、28年度)の測定値を統計処理した幅(平均値±標準偏差の3倍)としており、一般に、測定値が「平常の変動幅」の最大値以下であれば、問題のない測定値と判断されます。

- 環境放射線は線量(グレイ)で表されますが、一般的に、これに0.8を乗じて、人の被ばくの程度を表す線量(シーベルト)に換算しています。

例えば、線量率約20ナノグレイ/時の地点では、1年間に約0.14ミリシーベルト(ミリはナノの100万倍を表す)の自然放射線を受けることとなりますが、これは、胃のX線検診を1回受けた場合の4分の1程度の量です。

(放射線量の例)

