

[異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1)]

伊方3号機一次冷却材流量検出回路伝送器の不具合について

19.10.31
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	19年10月30日14時53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]

10月30日(火)15時30分、四国電力(株)から、別紙のとおり、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。

- 10月30日(火)14時53分頃、調整運転中の伊方3号機で、一次冷却材流量低を示す信号が発信した。
(各ループに流量を測定する計器が4個ずつあり、Cループの4個のうち1個が発信。)
- 今後、詳細について調査する。
- 本事象によるプラント運転への影響及び環境への放射能の影響はない。
流量を測定する計器は4個あり、そのうち1個が異常を発信したが、他の3個で一次冷却材流量は正常に計測されている。

[復旧状況等]

10月31日(水)9時15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。

- 調査の結果、原子炉格納容器内にある一次冷却材流量検出回路の伝送器の不具合により、流量低を示す信号が発信したことが判明した。
- 当該伝送器を予備品に取り替え、一次冷却材流量の指示が正常であることを31日8時30分に確認し、通常状態に復旧した。
- 原因については、引き続き調査する。
- 本事象によるプラント運転への影響及び環境への放射能の影響はない。

県としては、八幡浜保健所の職員を伊方発電所に派遣し、復旧状況等を確認しております。

(伊方発電所及び周辺の状況)

原子炉の運転状況	1号機	運転中(出力 99%)	・ 停止中
	2号機	運転中(出力 99%)	・ 停止中
	3号機	調整運転中(出力103%)	・ 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（経済産業省原子力安全・保安院等）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 の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。

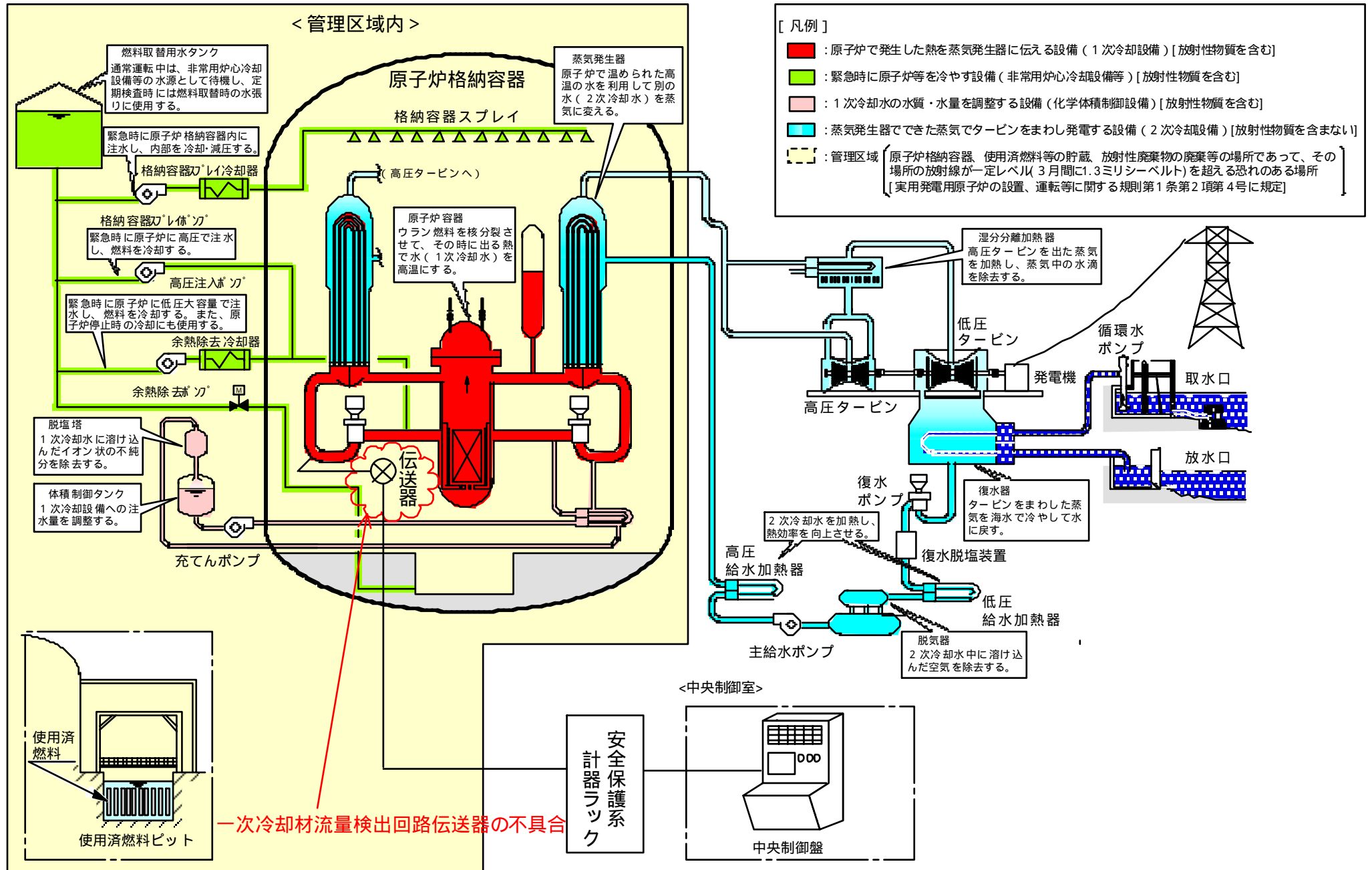
伊方発電所情報 (お知らせ)

発信年月日		平成19年 10月 30日 (火) 15時 30分
発信者		伊方発電所 増田
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・2号機(566MW)・ 3号機(890MW)
	発生時 状況	1. 出力917MW (通常運転中・ 調整運転中 ・出力上昇中・出力降下中) 2. 第一回定期検査中
発生状況 概要		設備トラブル ・人身事故・地震・その他
		<p>1. 発生日時：10月30日 14時53分</p> <p>2. 場所：<u>3号機 中央制御室(管理区域外)</u></p> <p>3. 状況：</p> <p>伊方3号機は調整運転中のところ、本日14時53分、一次冷却材流量低を示す信号が発信しました。 (各ループに流量を測定する計器が4個ずつあり、Cループの4個のうち1個が発信。)</p> <p>今後、詳細について調査することといたします。</p> <p>なお、本事象によるプラント運転への影響および環境への放射能の影響はありません。</p>
運転状況		<p>1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</p> <p>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</p> <p>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</p>
備考		

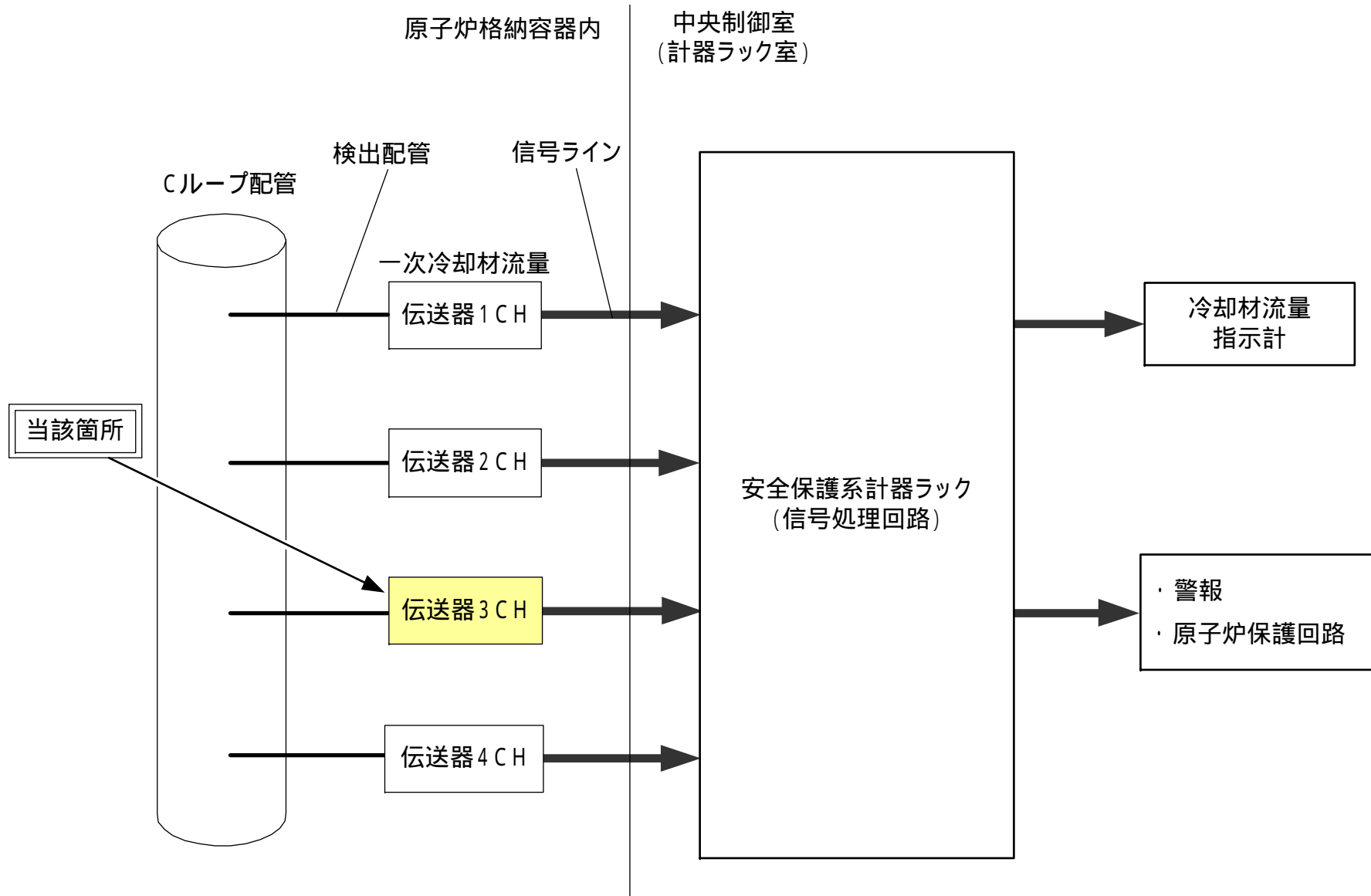
伊方発電所情報
(お知らせ、第2報)

発信年月日		平成19年 10月 31日 (水) 9時 15分
発信者		伊方発電所 増田
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・2号機(566MW)・ 3号機(890MW)
	発生時 状況	1. 出力917MW (通常運転中・ 調整運転中 ・出力上昇中・出力降下中) 2. 第一回 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
		<p>1. 発生日時：10月 30日 14時 53分</p> <p>2. 場 所：...3号機 原子炉格納容器1階 (管理区域内)</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方3号機は調整運転中のところ、10月30日14時53分、一次冷却材流量低を示す信号が発信しました。 (各ループに流量を測定する計器が4個ずつあり、Cループの4個のうち1個が発信。)</p> <p style="text-align: right;">[第1報にてお知らせ済み]</p> <p>調査の結果、原子炉格納容器内にある一次冷却材流量検出回路の伝送器の不具合により、流量低を示す信号が発信したことが判明しました。</p> <p>このため、当該伝送器を予備品に取り替え、一次冷却材流量の指示が正常であることを本日8時30分に確認し、通常状態に復旧しました。</p> <p>なお、原因については、引き続き調査いたします。</p> <p>本事象によるプラント運転への影響および環境への放射能の影響はありません。</p>
運転状況		1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 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 基本系統図



伊方3号機 一次冷却材流量検出回路概要図





警報発信



一次冷却材流量検出回路伝送器

用語の解説

ループ

原子炉から蒸気発生器、一次冷却材ポンプ経由で原子炉に戻る一次冷却材が流れる系統をループと呼ぶ。伊方3号機には蒸気発生器が3基あり、3ループプラントと呼ばれている。

一次冷却材流量検出回路

一次系冷却材の流量を測定し、中央制御室の指示計や原子炉保護回路（原子炉を停止させるための回路）へ伝送する回路。

流量（差圧）を電気信号に変換する伝送器、および安全保護系計器ラック内で電気信号を流量指示信号および原子炉停止信号に変換処理をする信号処理部等から構成されている。

原子炉トリップパーシャル警報

異常時に原子炉を停止させるための信号（一次冷却材流量低、加圧器圧力高等）は、3もしくは4回路の検出回路のうちの2回路以上が動作したときに原子炉停止（トリップ）信号を出す。

これらの検出回路が1回路だけ動作した場合には、原子炉は停止しないが、トリップパーシャル（停止信号部分動作）の信号が発信する。

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19年10月30日(火)

(単位:ナガイ/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	
		14:30	14:40	14:50	15:00	15:10	降雨時	降雨時外
愛媛県	モニタリングステーション(九町越)	1.7	1.8	1.8	1.7	1.7	4.1	1.8
	九町モニタリングポスト	2.4	2.4	2.3	2.4	2.4	4.6	2.4
	湊浦モニタリングポスト	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	3.5	1.6
	伊方越モニタリングポスト	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	4.1	2.1
	川永田モニタリングポスト	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	4.6	2.6
	豊之浦モニタリングポスト	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	3.9	1.3
	加周モニタリングポスト	2.6	2.7	2.6	2.6	2.7	4.3	2.3
	大成モニタリングポスト	2.0	2.1	2.1	2.1	2.0	3.6	2.3
四国電力(株)	モニタリングポスト	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.9	1.6
	モニタリングポストNo.1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.2	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	4.1	1.5
	モニタリングポストNo.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	4.2	1.4
	モニタリングポストNo.4	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	4.1	1.6

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)

1 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15、16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。

2 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ナガイ/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)

