

玄海原子力発電所周辺の地震観測結果 (2023年度)

2024年9月

九州電力株式会社

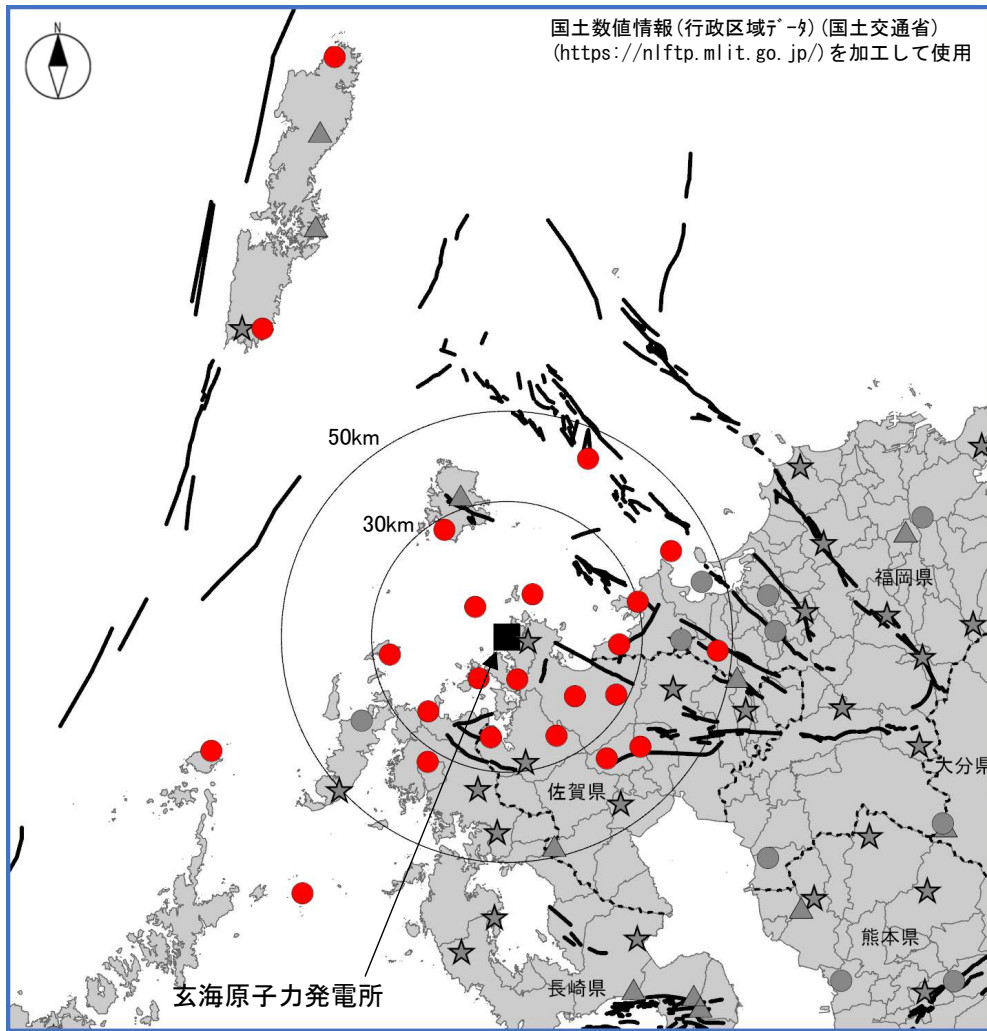
余 白

当社は、更なる安全性・信頼性向上に向けた取組みとして、玄海原子力発電所周辺の地震活動状況をより詳細に把握するため、2018年度に玄海原子力発電所周辺における地震観測体制を強化し、2019年度から地震観測を開始しております。

観測結果につきましては、2020年度から、年1回の頻度で、観測した地震の数、規模、位置、過去からの変化などを公表することとしていました。



この度、2023年度(2023年4月～2024年3月の1年間)の観測結果について取りまとめましたので公表いたします。



地震観測点配置図

観測点設置の考え方

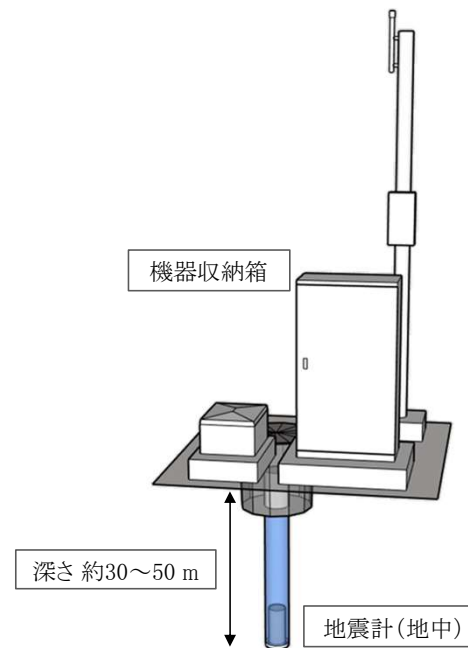
- 発電所敷地への影響が大きい、発電所から半径30km圏内を対象
- 10km間隔程度で30km圏内をまんべんなくカバーする配置
- 30km圏外についても主要な活断層の周囲及びこれまで観測点のなかった離島に配置

凡例

- 玄海原子力発電所
- 九電観測点
- 活断層
- △ 気象庁
- ☆ 防災科学技術研究所
- 大学

当社観測点の観測期間(2023年度)

	観測期間
九電観測点 (23箇所)	2023.4~2024.3



観測点のイメージ図・写真

玄海原子力発電所周辺の地震観測結果

2023年度の地震観測の結果、玄海原子力発電所周辺では、大きな地震が発生しておらず、玄海原子力発電所の安全性に影響を及ぼすような地震活動は認められない。

(1) 2023年度(1年間)の地震活動

- ①発電所近傍(半径10km圏内)では、地震が少なく地震活動は比較的低い。
- ②発電所周辺(半径50km圏内)では大きな地震は発生していない。

(2) 過去(23年間)の地震活動

- ③発電所周辺の地震活動に大きな変化はない。

今後も継続的に観測を行い、玄海原子力発電所周辺の地震活動を注視していく。

余 白

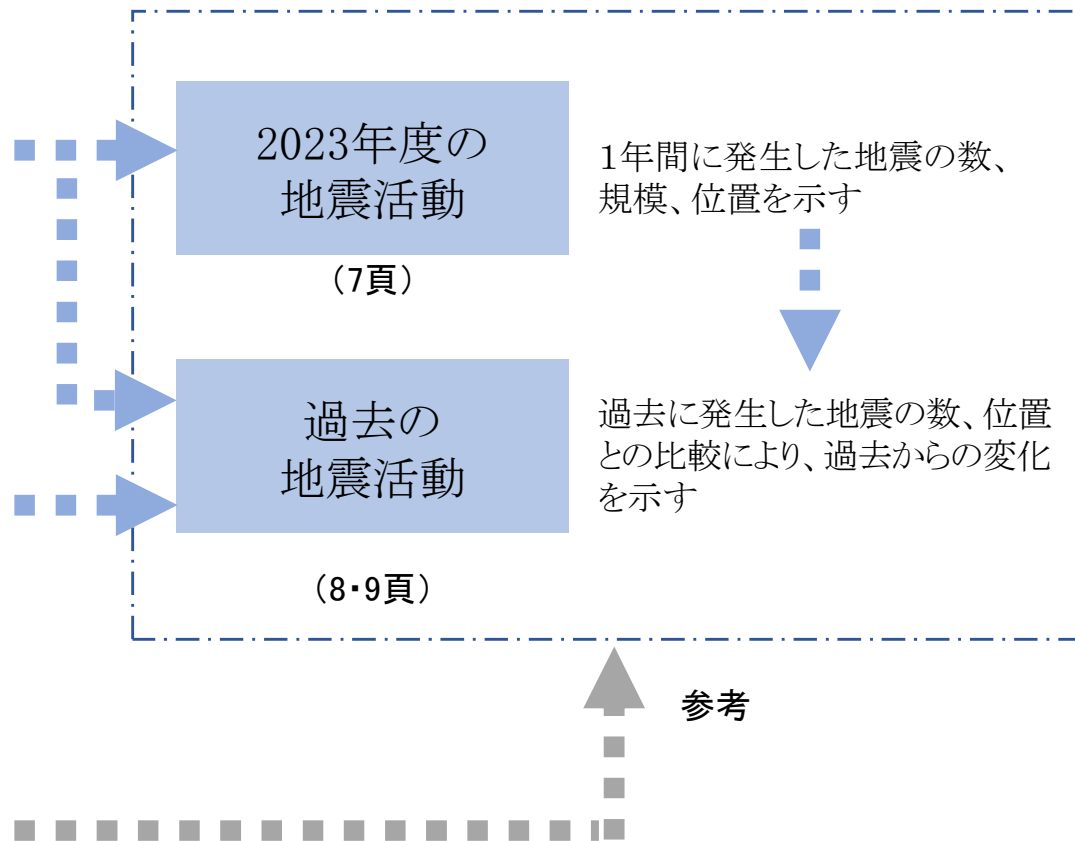
下記の観測データを用い、玄海原子力発電所周辺の地震観測結果を取りまとめました。
 (なお、他機関による評価も参考にしています。)

玄海原子力発電所周辺の 地震観測結果

データ	期間
玄海周辺観測網による 震源データ	2019.4～2024.3 (5年間)

データ	期間
気象庁 一元化震源データ	2001.4～2024.3 (23年間)

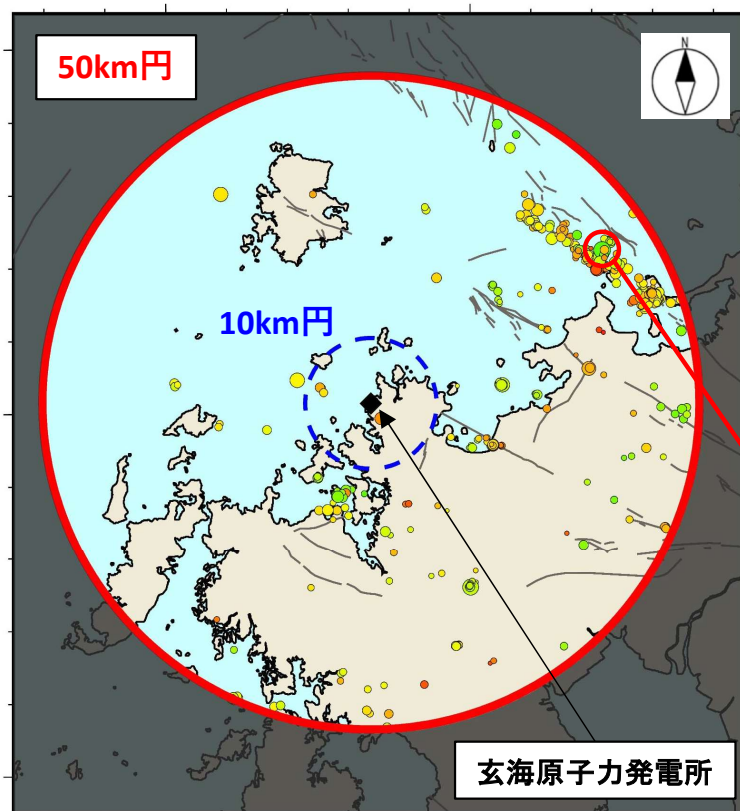
発行機関	資料名
気象庁	地震・火山月報
地震調査研究推進本部	地震活動の評価(月報)



- ① 発電所近傍では、地震が少なく地震活動は比較的低い
- ② 発電所周辺では、大きな地震は発生していない

〔使用データ: 玄海周辺観測網による震源データ〕

- ・玄海原子力発電所近傍(半径10km圏内)の地震活動は比較的低い。
- ・2023年度に、玄海原子力発電所周辺(半径50km圏内)で発生した地震のうち最大のものは、マグニチュードM3.0の福岡県西方沖の地震(2023年9月5日)*であり、マグニチュードM6.0~7.0クラスの規模の大きな地震は発生していない。
- ・マグニチュードM1.0未満の地震が多く発生。



2023年度の震央分布図
(2023年4月~2024年3月)

規模別発生数(2023年4月~2024年3月)

M1.0未満	M1.0以上 M2.0未満	M2.0以上 M3.0未満	M3.0以上 M4.0未満	M4.0以上	合計
267 (65.9%)	128 (31.6%)	9 (2.2%)	1 (0.2%)	0 (0.0%)	405

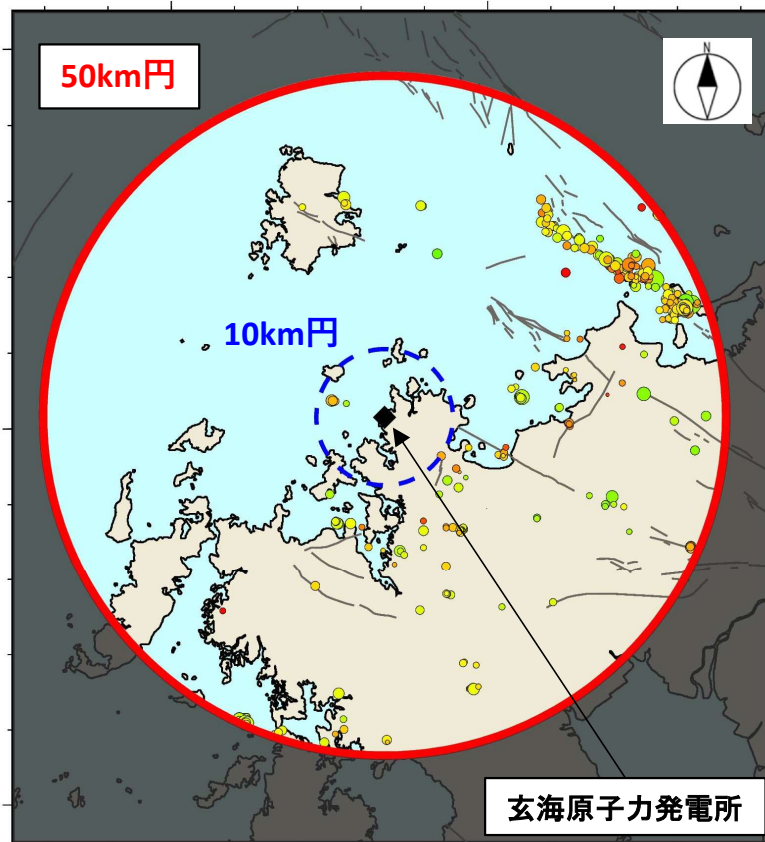
M: マグニチュード

最大の地震:
M3.0 (9/5)

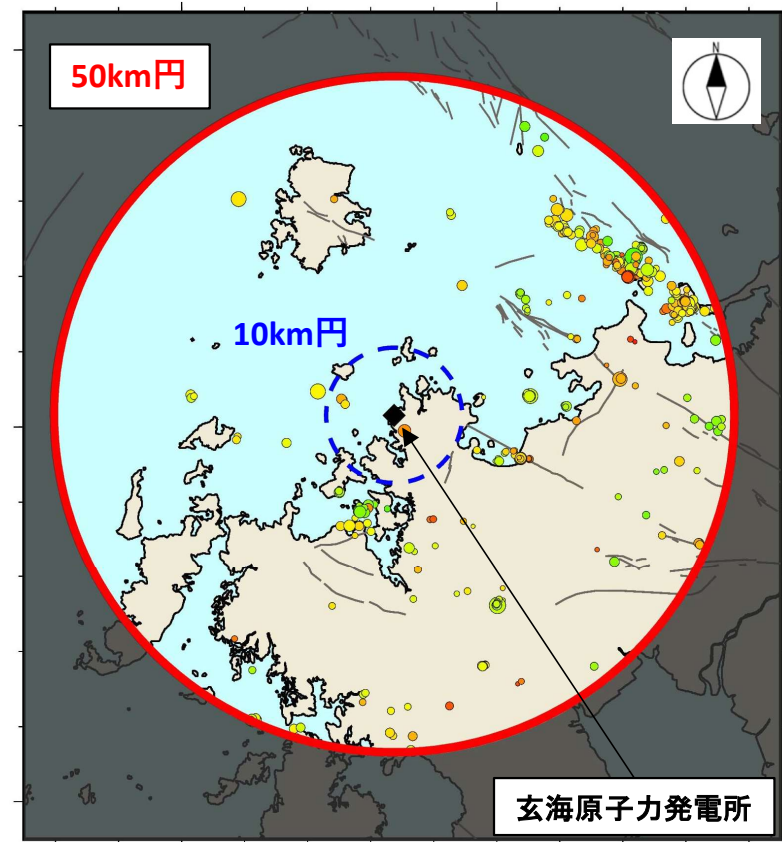
※ 気象庁一元化震源データでは、「福岡県北西沖の地震、マグニチュードMj 2.7」とされている。
なお、地震の規模は、当社地震観測データから決定されたものを「マグニチュードM」、気象庁によって決定されたものを「マグニチュードMj」として表記。

[使用データ: 玄海周辺観測網による震源データ]

- 2022年度と比べて発電所近傍(半径10km圏内)、周辺(半径50km圏内)共に、地震発生位置、地震発生数に大きな変化は見られない。



2022年度の震央分布図
(2022年4月～2023年3月)

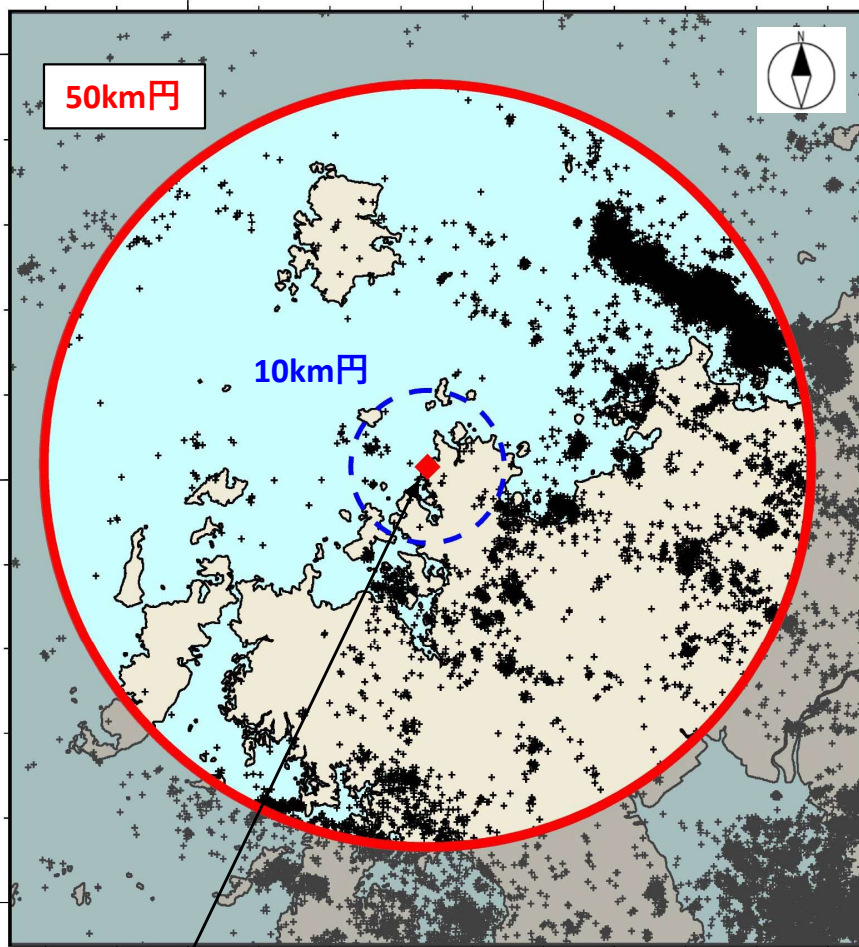


2023年度の震央分布図
(2023年4月～2024年3月)

③ 発電所周辺の地震活動は、大きな変化はない

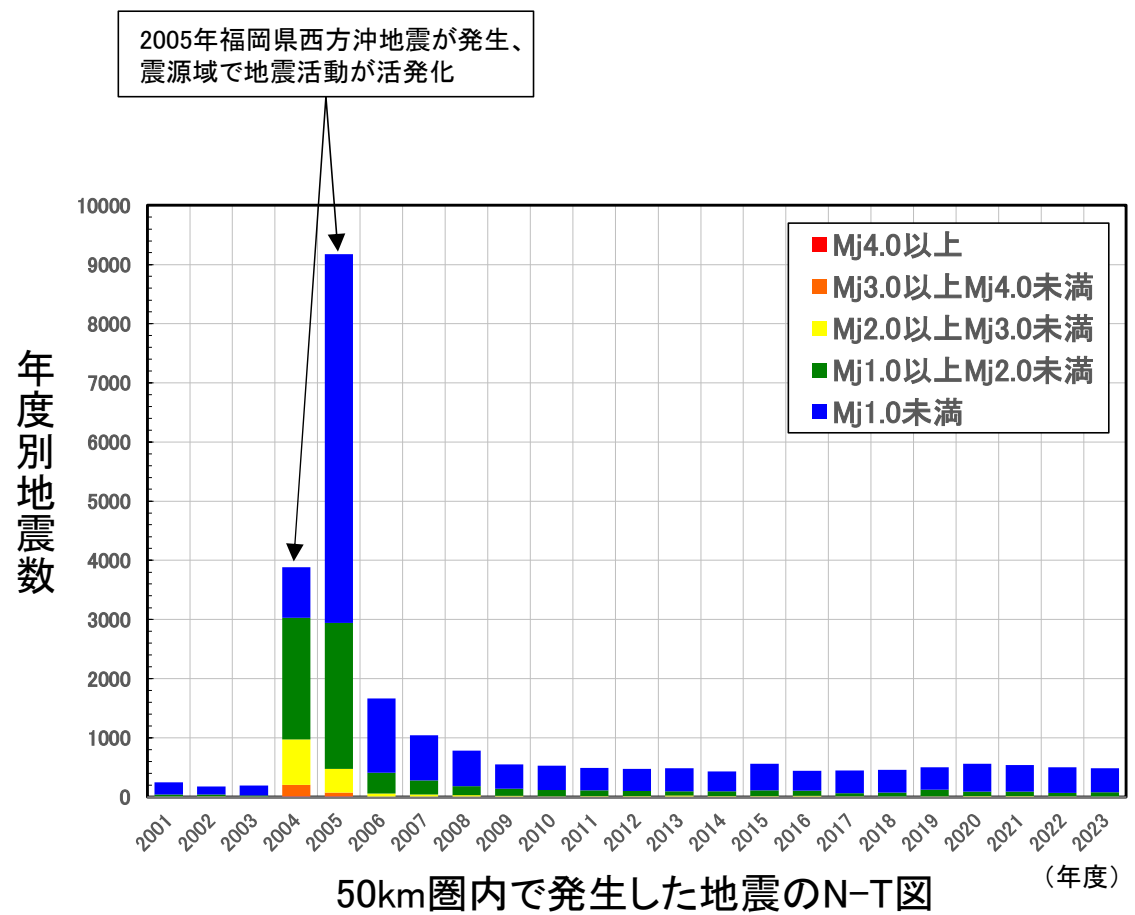
〔使用データ: 気象庁一元化震源データ〕

・過去(23年間)の地震活動を見ると、2005年福岡西方沖地震の余震活動は続いているが、近年の地震発生数、地震規模に大きな変化はない。



玄海原子力発電所

過去23年間の震央分布図
(2001年4月～2024年3月)



50km圏内で発生した地震のN-T図

(年度)

- ・気象庁及び地震調査研究推進本部による九州地方の地震活動の評価は以下の通り。
(2023.4～2024.3)

	気象庁・地震調査研究推進本部
2023. 4	10日に与那国島近海の深さ約50kmでMj5. 0の地震が発生。27日から沖縄本島近海でまとまった地震活動が見られる。
2023. 5	1日に沖縄本島近海の深さ約10kmでMj6. 4の地震が発生。11日に宮古島近海の深さ約30kmでMj5. 9の地震が発生。13日にトカラ列島近海でMj5. 1の地震が発生。
2023. 6	トカラ列島近海（口之島・中之島付近）では、4月1日頃からまとまった地震活動があり、1日にMj4. 3の地震が発生。22日に沖縄本島近海の深さ約40kmでMj5. 2の地震が発生。
2023. 7	22日に日向灘の深さ約35kmでMj5. 0の地震が発生。
2023. 8	7日に大隅半島東方沖の深さ約15kmでMj5. 4の地震が発生。26日に周防灘の深さ約75kmでMj4. 6の地震が発生。
2023. 9	トカラ列島近海（小宝島付近）では、8日頃からまとまった地震活動があり、11日にMj5. 3の地震が発生。13日頃から、地震の規模が小さくなり、地震の発生数も減少している。18日に宮古島北西沖の深さ約180kmでMj6. 5の地震が発生。
2023. 10	16日に宮古島近海の深さ約20kmでMj6. 0の地震が発生。24日に与那国島近海の深さ約35kmでMj5. 9の地震が発生。
2023. 11	トカラ列島近海（口之島・中之島付近）で7日頃から地震活動がやや活発となり、11日にMj4. 3の地震が発生。11日に鹿児島湾の深さ約100kmでMj5. 0の地震が発生。
2023. 12	27日にトカラ列島近海（宝島付近）でMj3. 6の地震が発生。
2024. 1	目立った活動はなかった。
2024. 2	目立った活動はなかった。
2024. 3	2日に宮崎県北部平野部の深さ約15kmでMj4. 3の地震が発生。15日に奄美大島近海の深さ約20kmでMj5. 6の地震が発生。

1 日向灘の地震概要

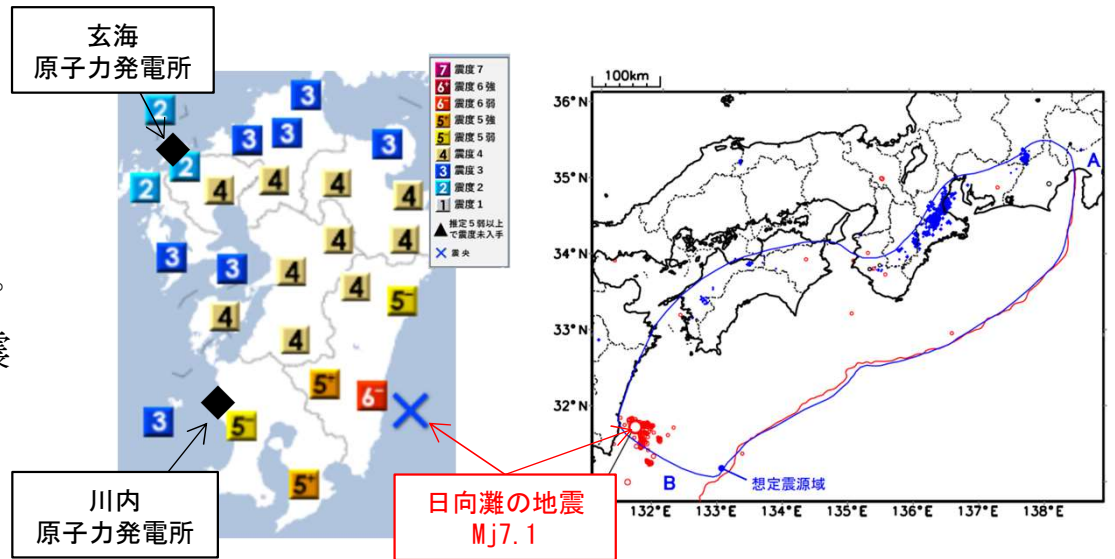
日向灘の地震は、南海トラフ巨大地震の想定震源域で発生し、気象庁から初めて南海トラフの巨大地震に関する「南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)」が公表され、政府から注意の呼びかけがなされた。

地震の発生後、南海トラフ地震の想定震源域ではプレート境界の固着状況に特段の変化を示すような地震活動や地殻変動は観測されず、1週間経過したことから政府からの呼びかけは終了された。

(気象庁 南海トラフ地震関連解説情報 8月15日)

- ・ 発生日時: 2024年8月8日(木)
- ・ 地震規模: マグニチュードMj7.1(Mw7.0)^{※1}
- ・ 地震メカニズム: プレート間地震

※1 Mw:岩盤のずれの規模をもとに計算したマグニチュード



震度分布

震央分布

左図:気象庁「令和6年8月8日16時43分頃の日向灘の地震について」の図に当社加筆
 右図:気象庁「令和6年8月8日16時43分頃の日向灘の地震について(第8報)及び南海トラフ地震関連解説情報(第7号)」の図に当社加筆

2 当社原子力発電所への影響

- ・ 日向灘の地震による当社原子力発電所での揺れは十分に小さく、津波は観測されておらず、原子力発電所で異常も確認されていない。
- ・ 日向灘を含む南海トラフの巨大地震としてマグニチュードMw9クラスの大規模な地震を想定した場合においても、基準地震動を十分に下回ることを確認しており、原子力発電所の安全性に影響はない。

	川内 原子力発電所	玄海 原子力発電所
日向灘の地震 (2024年8月8日) ^{※2}	6.9ガル	1.9ガル
南海トラフ巨大地震 (Mw9クラス) ^{※3}	約40ガル	約30ガル
基準地震動 ^{※4}	540ガル	540ガル

※2: 広報用地震計(岩盤上)の観測値

※3: 内閣府(2012)「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の震源モデルによる想定値

※4: 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動による基準地震動の最大値