

4. 放射性物質の拡散シミュレーション

原子力防災を考えるための基本として、緊急時に「どれだけの放射性物質が放出され、それがいつ、どこに、どのように広がってくるか」「住民がどのくらい被ばくするか」を推定することが出発点となる。これは実験的検証はできないのでコンピュータによる予測計算（シミュレーション）になり、各種の試算が発表されている。福島第一原発事故で注目された SPEEDI もその一つである。広い意味では毎日発表される天気予報とも関連する技術である。また広島「黒い雨裁判」で争点となった降雨範囲の検討などにも関連する技術である。柏崎刈羽に関しては新潟県の「三つの検証」のうち技術委員会で報告された例がある³。地震発生時にも「志賀原発が運転中だったら」「珠洲（高屋）原発ができていたら」というシミュレーションを行った。

³新潟県「原子力発電所の安全管理に関する技術委員会・放射性物質拡散シミュレーション結果」2015年12月, および詳細結果一覧

<https://www.pref.niigata.lg.jp/uploaded/attachment/37788.pdf>

<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/genshiryoku/1356828270087.html>

※志賀原発については、原子力規制庁が新規制基準に適合した設備であっても「事前対策において備えておくことが合理的であると考えられる事故」とされる緊急時の防護措置のめやすとする放出源情報⁴による。炉停止から 12 時間後に放出開始・5 時間放出継続のシナリオなので 1 月 2 日午前 4 時からの気象条件による。

※珠洲（高屋）原発については、地盤変位により格納容器破損で全防護措置無効と想定する。相当する放出条件として同型の柏崎刈羽原発に対して新潟県技術委員会で実施した CASE4 を適用する⁵。炉停止から 8 時間後に放出開始・1 時間で全量放出のシナリオなので 1 月 2 日午前 0 時からの気象条件による。

⁴ 原子力規制庁「原子力災害時の事前対策における参考レベルについて(第 4 回)」平成 30 年 9 月 12 日

<https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/12358250/www.nra.go.jp/data/000245214.pdf>

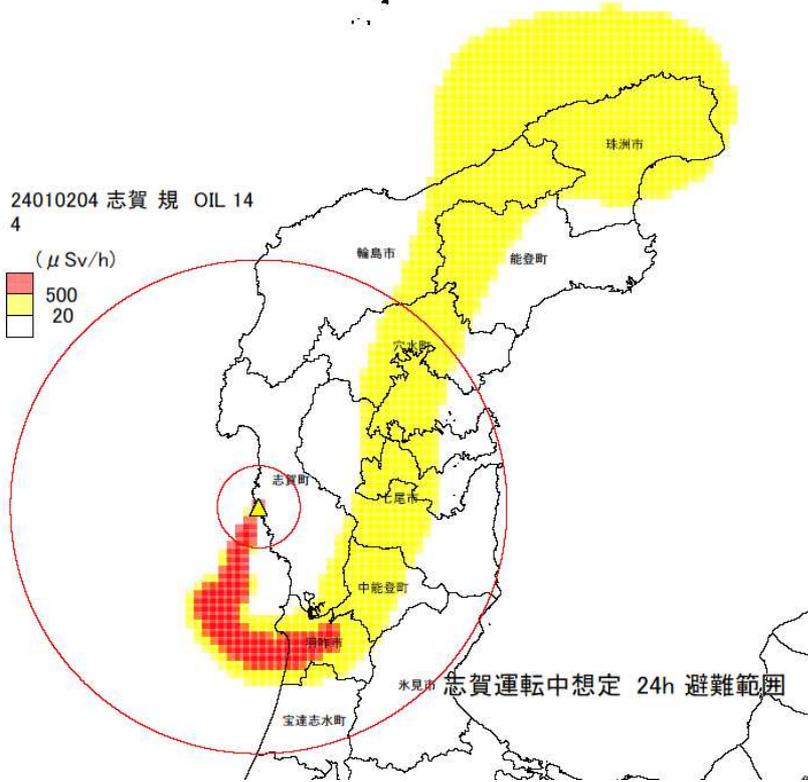
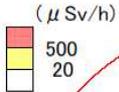
⁵新潟県「放射性物質拡散シミュレーション結果」

平成 27 年度第 3 回新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会(平成 27 年 12 月 16 日開催)

<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/genshiryoku/1356829346997.html>



24010204 志賀 規 OIL 14
4

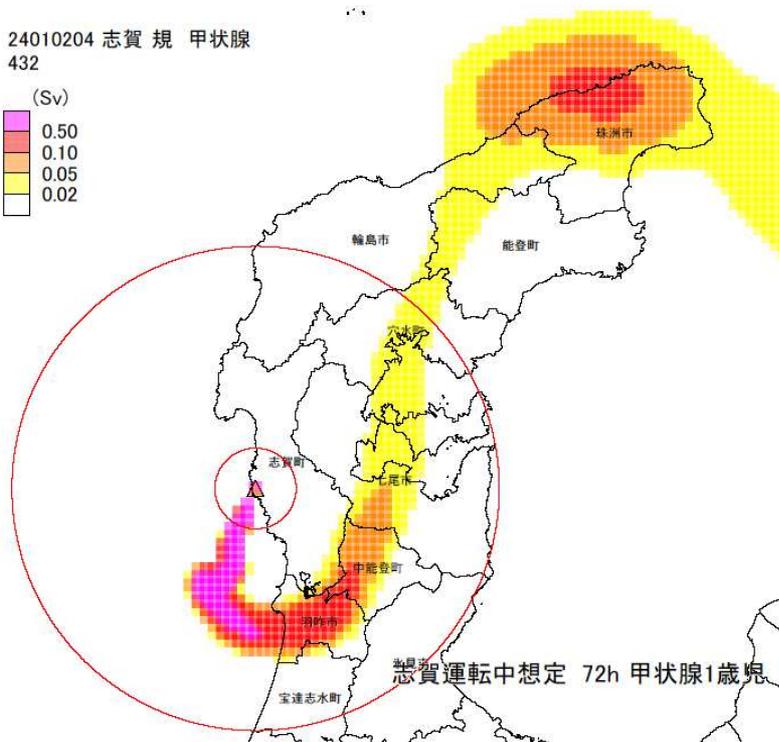
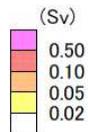


志賀原発運転中 避難範囲

2024年1月1日発
災、1月2日未明より
放出開始。通常の冬
期は北寄りの風向が
多いが、同日午後か
ら風向が逆転し半島
方向に流れる。仮に
避難計画どおりに
避難したとしても
避難先がまた避難
条件に該当し行き
場がない。

0 30km

24010204 志賀 規 甲状腺
432



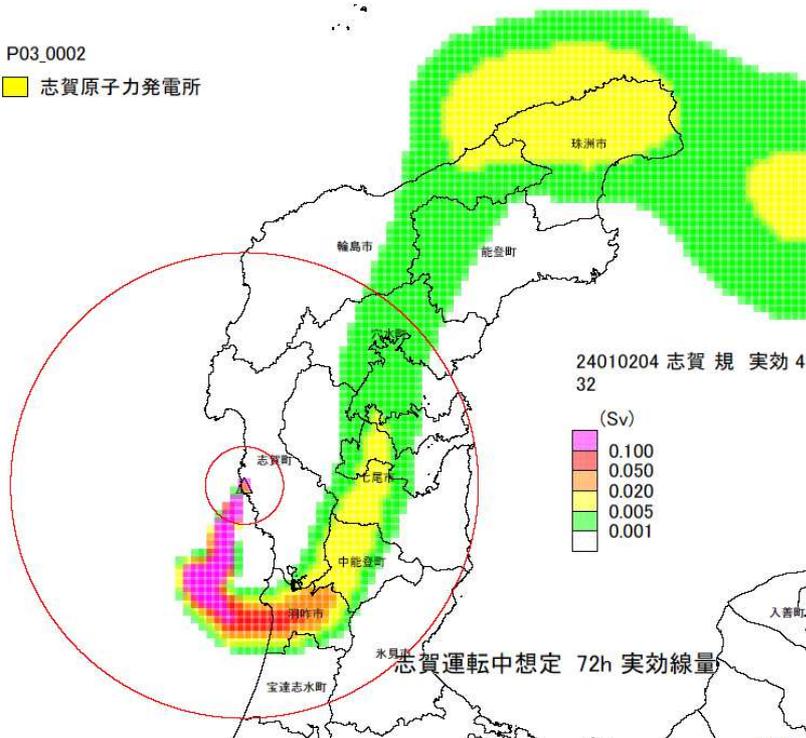
72 時間滞在の甲状腺被ばく等価線量(1 歳児)

2024年 1 月 3 日~降水あり、珠洲市でホットスポット発生。

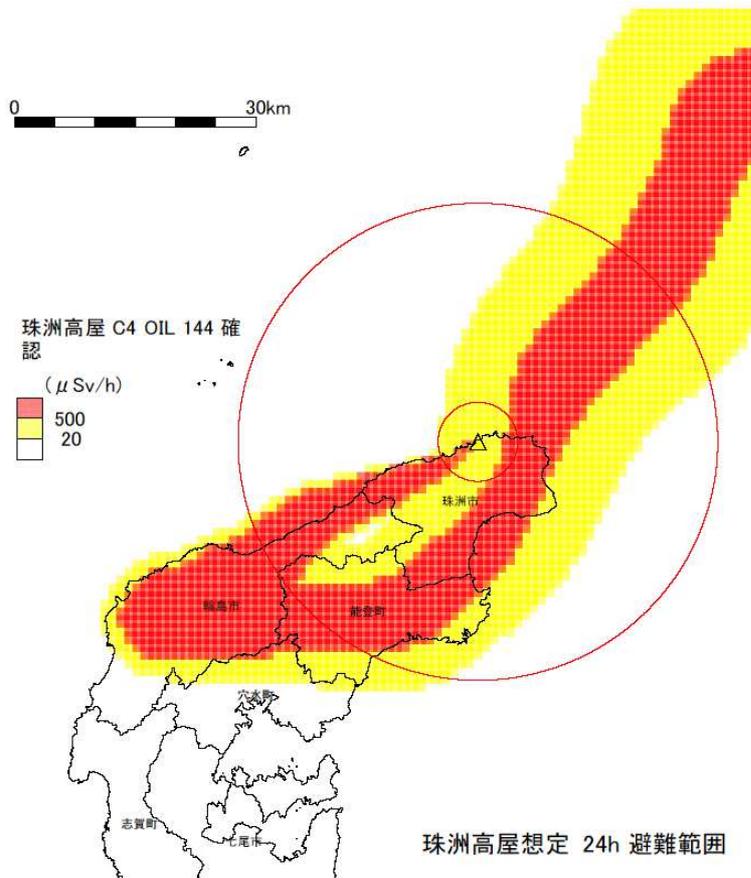
0 30km

P03_0002

志賀原子力発電所

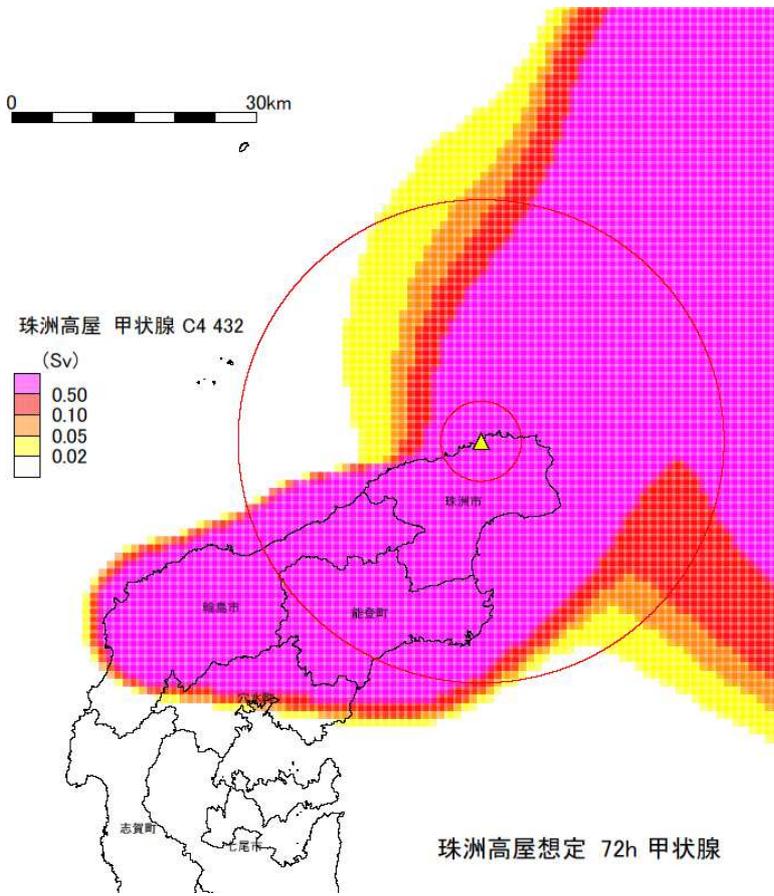


72時間滞在の実効線量



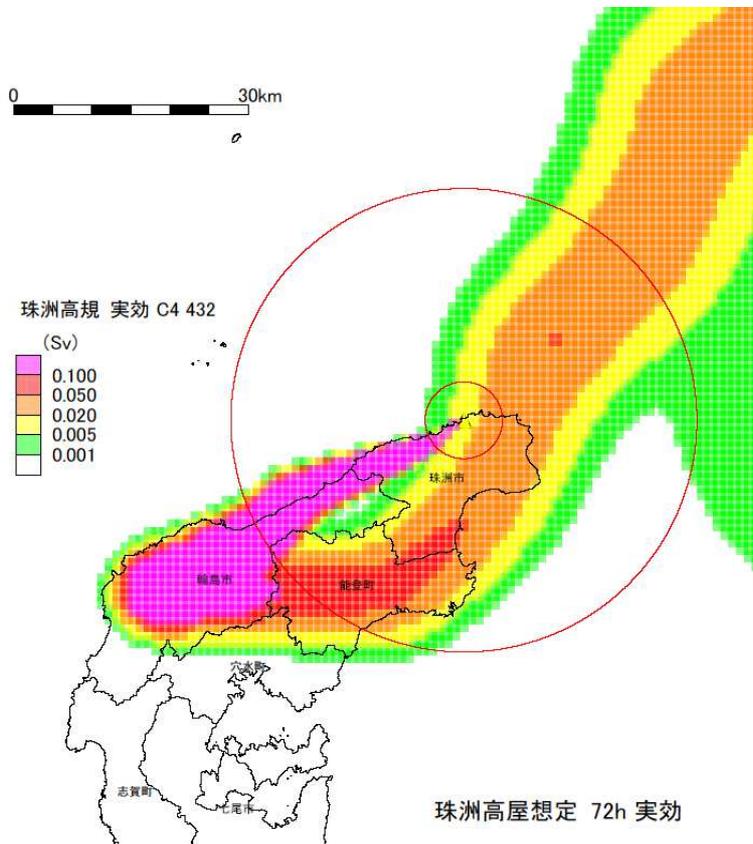
珠洲（高屋）ができていた場合
避難範囲

2024年1月1日発災、1月2日未明より放出開始。同日午後から風向が逆転し半島方向にプルーム到来



72時間滞在の甲状腺被ばく等価線量(1歳児)

風向が逆転しプルームが半島先端部に集中し海洋汚染も発生する



72 時間滞在の実効線量

一般公衆の年間被ばく
限度(1mSv/年)を遙
かに超える被ばく