

環境放射線モニタリング計画の改訂について

1 はじめに

令和 3 年 12 月 21 日に原子力災害対策指針補足参考資料「平常時モニタリングについて」(以下「平常時補足参考資料」という。)が改訂されたこと等を踏まえ、「原子燃料サイクル施設に係る環境放射線モニタリング計画」、「東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング計画」及び「リサイクル燃料備蓄センターに係る環境放射線モニタリング計画」について必要な改訂を行うものである。

改訂内容の検討に当たっては、平常時補足参考資料に基本的に沿いつつ、さらに人の居住状況、卓越風向等の本県モニタリング対象地域の社会的、自然的条件を考慮したものである。

2 改訂内容

(1) 空間放射線量率測定

① 周辺住民等の被ばく線量の推定評価を目的とした測定(図 1、2)

当該目的のための測定の実施範囲は原子力施設から概ね 10km 圏内とされていることを踏まえ、実施範囲外の低線量率測定地点を廃止する。

原子燃料サイクル施設の 10km 圏内に行政区域を有する市町(三沢市、野辺地町、東北町)については、住民等の被ばく線量の推定・評価をするため、社会的、自然的条件を考慮し施設に近い集落に低線量率測定地点を追加する。

<原子燃料サイクル施設>

－低線量率測定－

○廃止地点:横浜町役場、野辺地、砂子又^{※1}、東北町役場、東北分庁舎、三沢市役所

○追加地点:有戸(野辺地町)、淋代(東北町)、谷地頭(三沢市)

<東通原子力発電所>

－低線量率測定－

○廃止地点:古野牛川、尻労、桜木町、関根^{※2}、吹越^{※3}、尾駮^{※3}

※1 東通原子力発電所に係るモニタリング計画において継続

※2 リサイクル燃料備蓄センターに係るモニタリング計画において継続

※3 原子燃料サイクル施設に係るモニタリング計画において継続

② 緊急事態が発生した場合への平常時からの備えを目的とした測定(図3)

当該目的のための測定の実施範囲は、UPZ^{※1}内とされていること、原子燃料サイクル施設では中性子線の測定が必要とされていることを踏まえ、

- ・原子燃料サイクル施設のUPZ内2地点において中性子線量率の測定を行う。また、UPZ外において実施している高線量率測定を廃止する。
- ・リサイクル燃料備蓄センターはUPZ設定の必要がない施設であることから、高線量率測定は廃止する。

<原子燃料サイクル施設>

－中性子線量率測定－

- 追加地点:尾駸、二又

－高線量率測定－

- 廃止地点:千歳平、平沼、泊^{※2}、吹越^{※2}

<東通原子力発電所>

- 令和元年度に計画改訂済

<リサイクル燃料備蓄センター>

－高線量率測定－

- 廃止地点:関根^{※2}、美付^{※2}

※1 UPZ:緊急防護措置を準備する区域(再処理施設:5km)

※2 東通原子力発電所に係るモニタリング計画において継続

(2) 大気浮遊じん及び大気中の放射能測定

① 周辺住民等の被ばく線量の推定評価を目的とした測定(図4)

当該目的のための測定については、ガス状ヨウ素に加え、粒子状ヨウ素も測定対象とされたことを踏まえ、

- ・原子燃料サイクル施設については、これまで概ね10km圏内においてガス状ヨウ素を連続採取し、1週間に1回測定を行ってきたが、新たに粒子状ヨウ素も同時に採取・測定する。また、大気浮遊じんについてはこれまで同様、3か月分をまとめて核種分析を行う。
- ・東通原子力発電所については、これまで概ね10km圏内においてガス状ヨウ素を連続採取し、1週間に1回測定を行ってきたが、新たに粒子状ヨウ素も同時に採取する。なお、測定については、ガス状ヨウ素、粒子状ヨウ素ともに施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出が認められた場合に(空間放射線測定器による測定値が上昇した場合など)行う。また、大気浮遊じんについてはこれまでと同様、1か月分をまとめて核種分析を行う。

<原子燃料サイクル施設>

－粒子状ヨウ素測定－

- 追加地点:尾駸、千歳平、平沼、泊、吹越、老部川、二又、室ノ久保

＜東通原子力発電所＞

－粒子状ヨウ素測定－

○追加地点：小田野沢、老部、近川

② 原子力施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価を目的とした測定(図 5)

当該目的のための測定の実施範囲は施設から概ね 5km 圏内、実施項目は大気浮遊じんの放射能とされていることを踏まえ、

- ・原子燃料サイクル施設については、実施範囲外の大気浮遊じんの全 α ・全 β 放射能測定地点を廃止する。
- ・東通原子力発電所については、大気浮遊じんの全 β 放射能測定以外の項目であるヨウ素の自動測定を廃止する。

＜原子燃料サイクル施設＞

－大気浮遊じん－

○廃止地点：千歳平、平沼、泊、吹越

＜東通原子力発電所＞

－放射性ヨウ素(自動測定)－

○廃止地点：小田野沢、老部、近川

(3) 積算線量測定(図 6)

積算線量の測定については、「環境放射線モニタリング指針(平成 20 年 3 月原子力安全委員会)」を踏まえ、測定結果に施設寄与が認められた場合、外部被ばく実効線量の算出に用いることとしていた。

一方、平常時補足参考資料においては、「モニタリングポスト等による空間放射線量率測定結果に基づき、被ばく線量の推定及び評価を行う際には、モニタリングポスト等を設置していない地点における積算線量の測定結果も参考となる。」とされたところである。

本県におけるモニタリングステーション・ポストは、社会的、自然的条件を総合的に勘案して配置しており、さらに近年は SCA 弁別法で施設影響を詳細に把握できるようになっている。このため、積算線量の測定結果を参考としなくてもモニタリングステーション・ポストによる空間放射線測定により周辺住民の被ばく線量を十分に推定・評価できることから、積算線量の測定は廃止する。なお、空間放射線の測定については、簡易型電子線量計の整備により、モニタリング対象地域において広く測定ができる体制が整っている。

(4) 比較対照地点での測定

比較対照地点として原子燃料サイクル施設に関しては青森市において空間放射線量率、大気浮遊じん、大気中気体状 β 放射能、大気中のヨウ素、積算線量及び環境試料(表土・松葉・精米・大気)中の放射能及びフッ素の調査を実施し、リサイクル燃料備蓄センターに関してはむつ市川内町において積算線量及び環境試料(表土・松葉)中の放射能の調査を実施してきた。両地点とも調査開始から年数が経過し、モニタリング

対象地域における施設影響の認められない測定値が十分蓄積されたこと、調査結果の評価には比較対照を用いていないことを踏まえ、当該地点での測定を終了する。

(5) モニタリングカーの測定

原子燃料サイクル施設におけるモニタリングカーの測定は、緊急時のための基礎情報の取得を目的としていることから、「緊急事態が発生した場合への平常時からの備え」のための調査として実施する。

(6) 「緊急事態が発生した場合への平常時からの備え」を目的とした調査(環境試料)

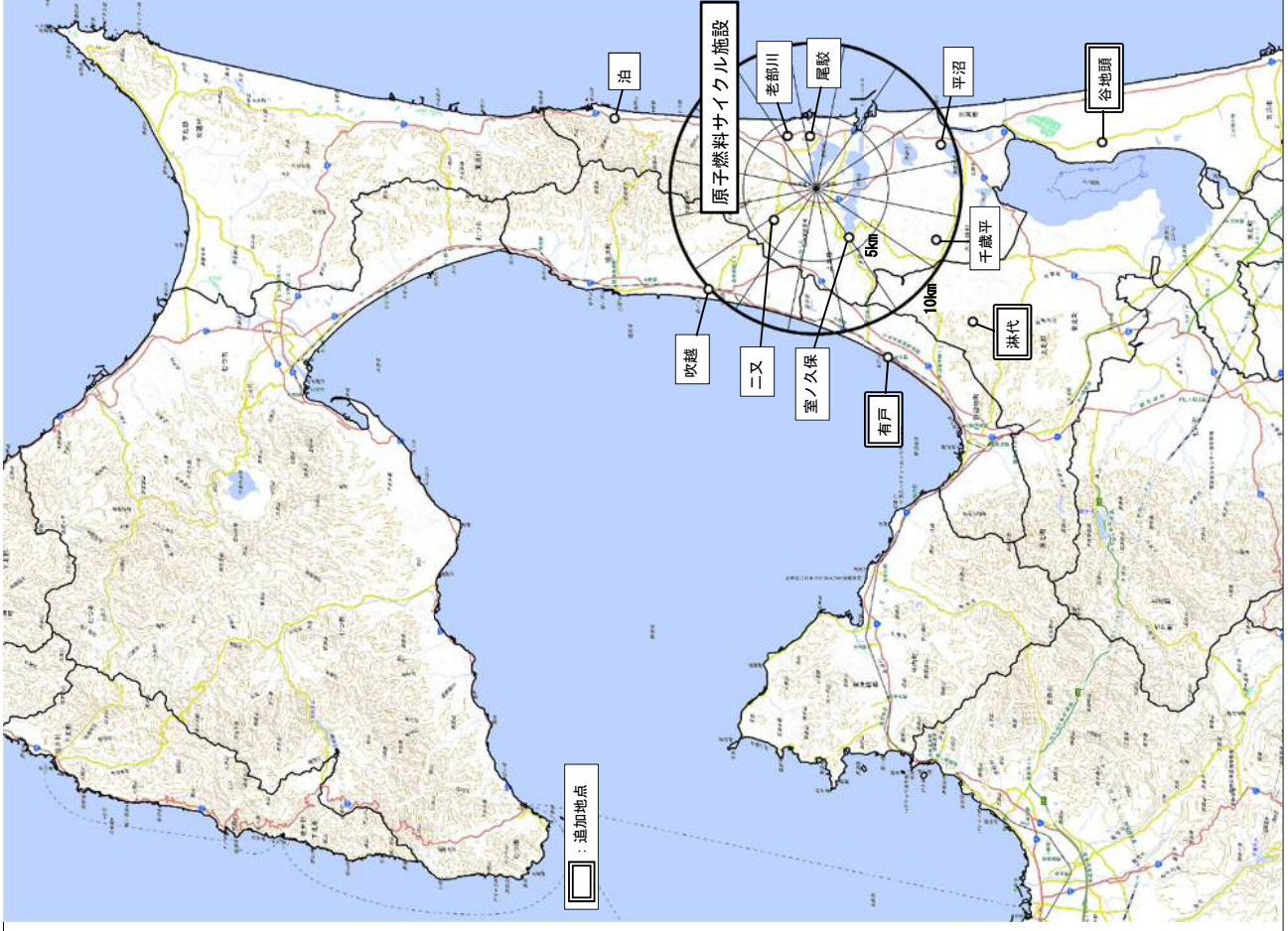
原子燃料サイクル施設における「緊急事態が発生した場合への平常時からの備え」を目的とした環境試料の調査についてはUPZ内の空間放射線量率測定地点の土壌を対象とし実施する。

なお、リサイクル燃料備蓄センターについては、「その他の原子力施設」(発電用原子炉施設(UPZの設定を要しない)を除く。)であり、「緊急事態が発生した場合への平常時からの備え」を目的とした調査は必要ないとされているため設定しない。

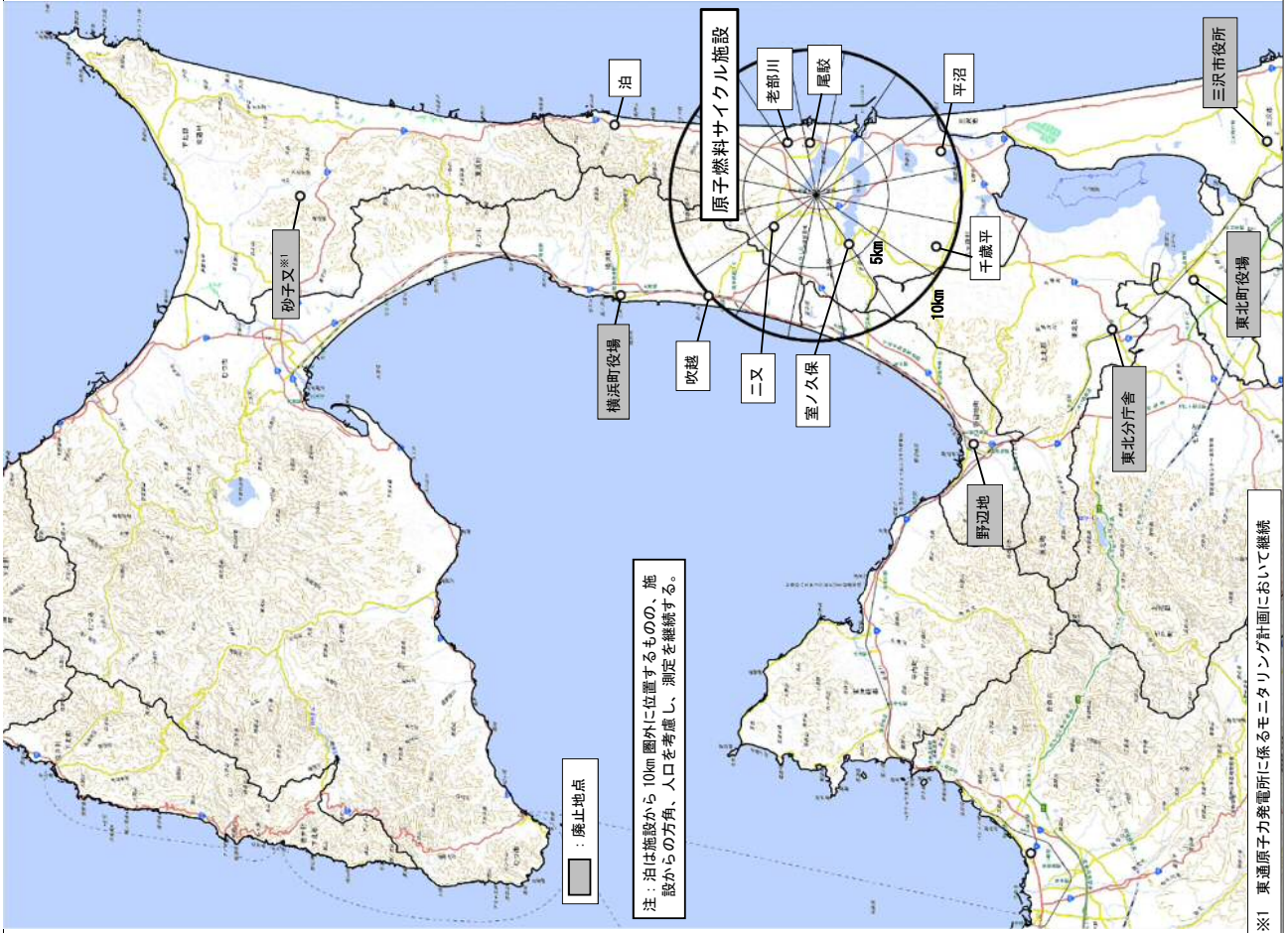
3 今後の対応

上記内容については、基本的に令和4年度内に原子燃料サイクル施設、東通原子力発電所及びリサイクル燃料備蓄センターに係る環境放射線モニタリング計画を改訂し、令和5年度から適用する。なお、一部項目については機器更新等の時期に合わせて計画を改訂し、順次適用していく。

改訂後

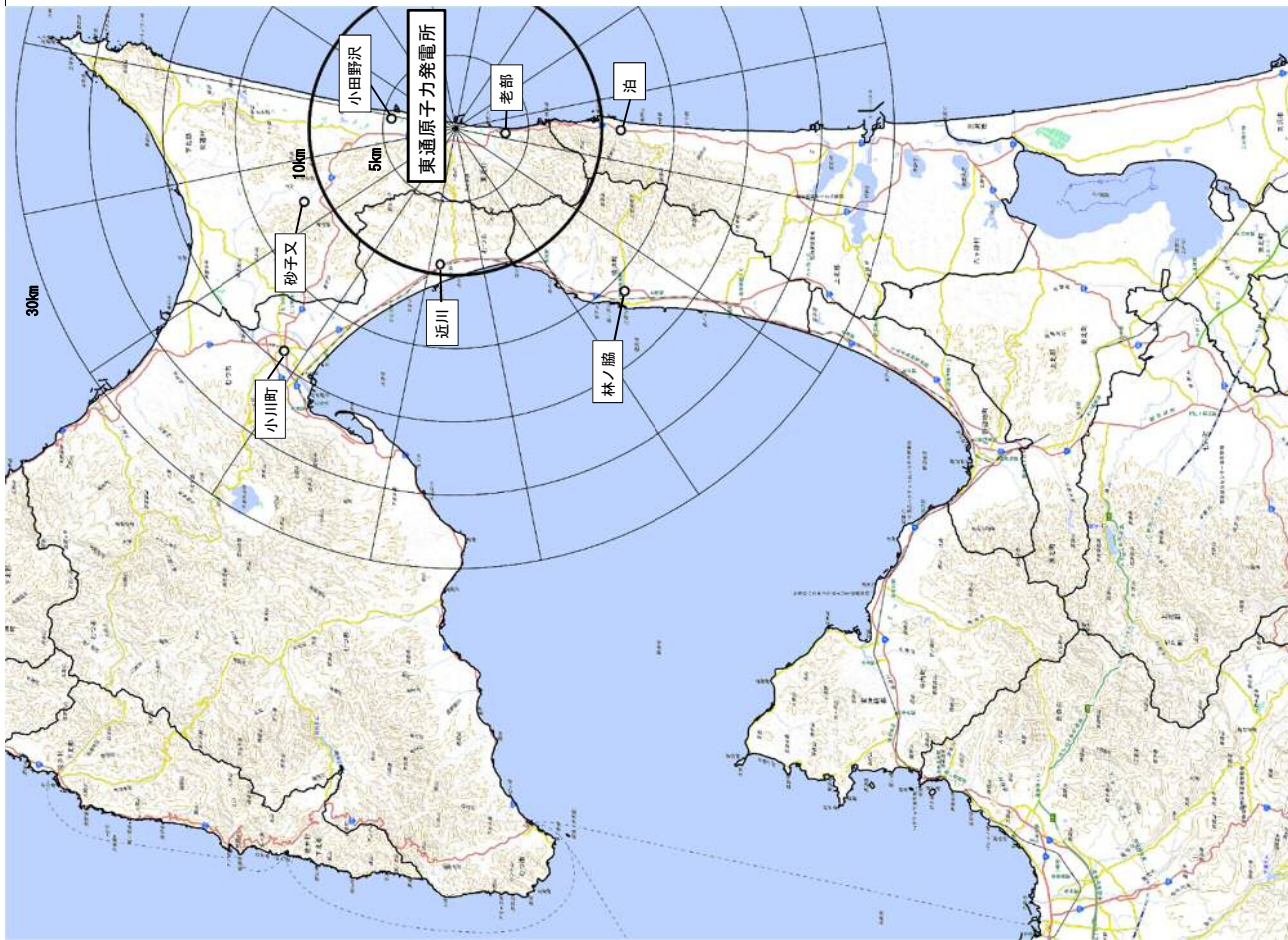


改訂前

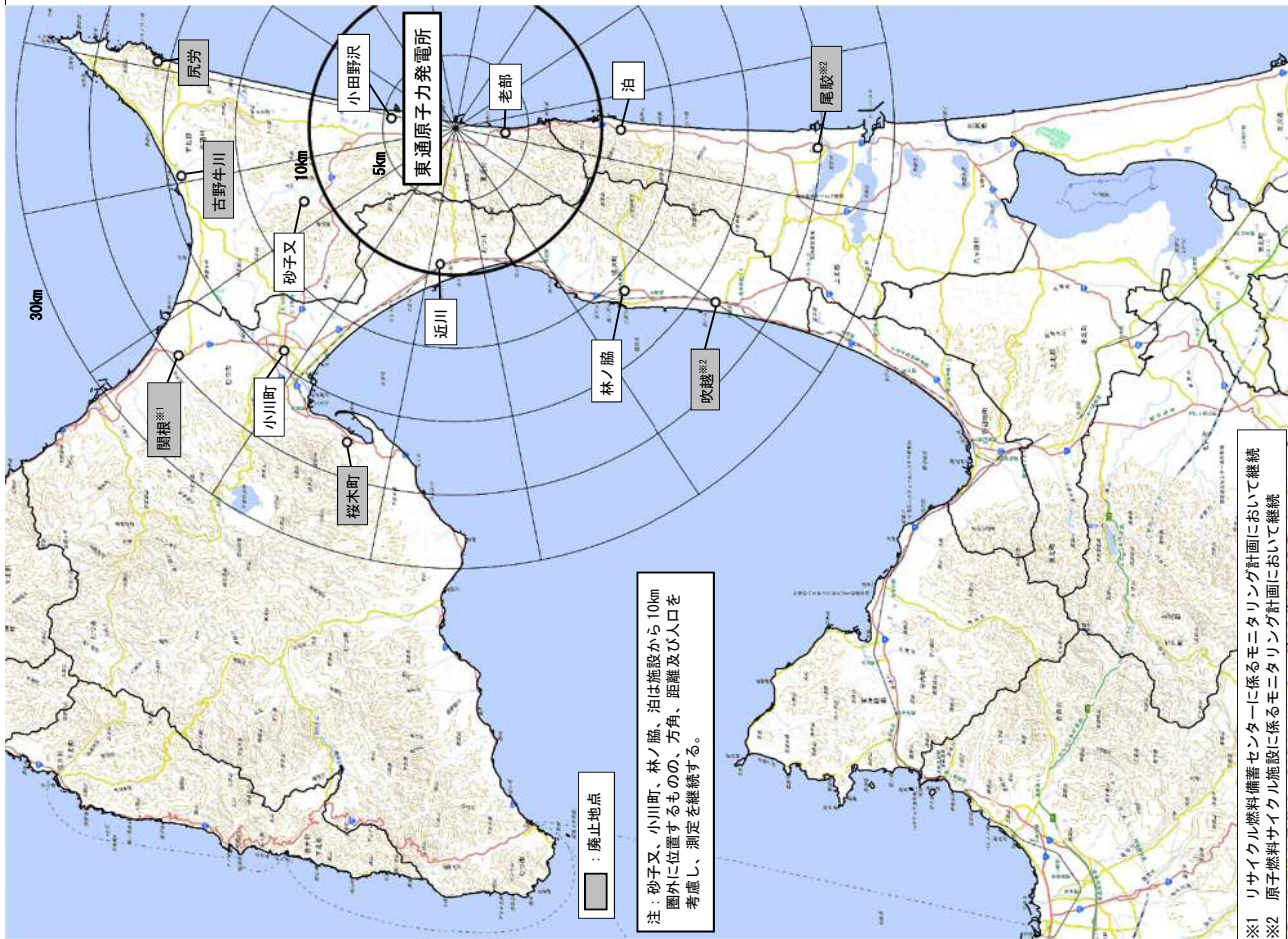


2 (1) 空間放射線量率
 ① 周辺住民等の被ばく線量の推定評価を目的とした測定（原子燃料サイクル施設）

改訂後



改訂前



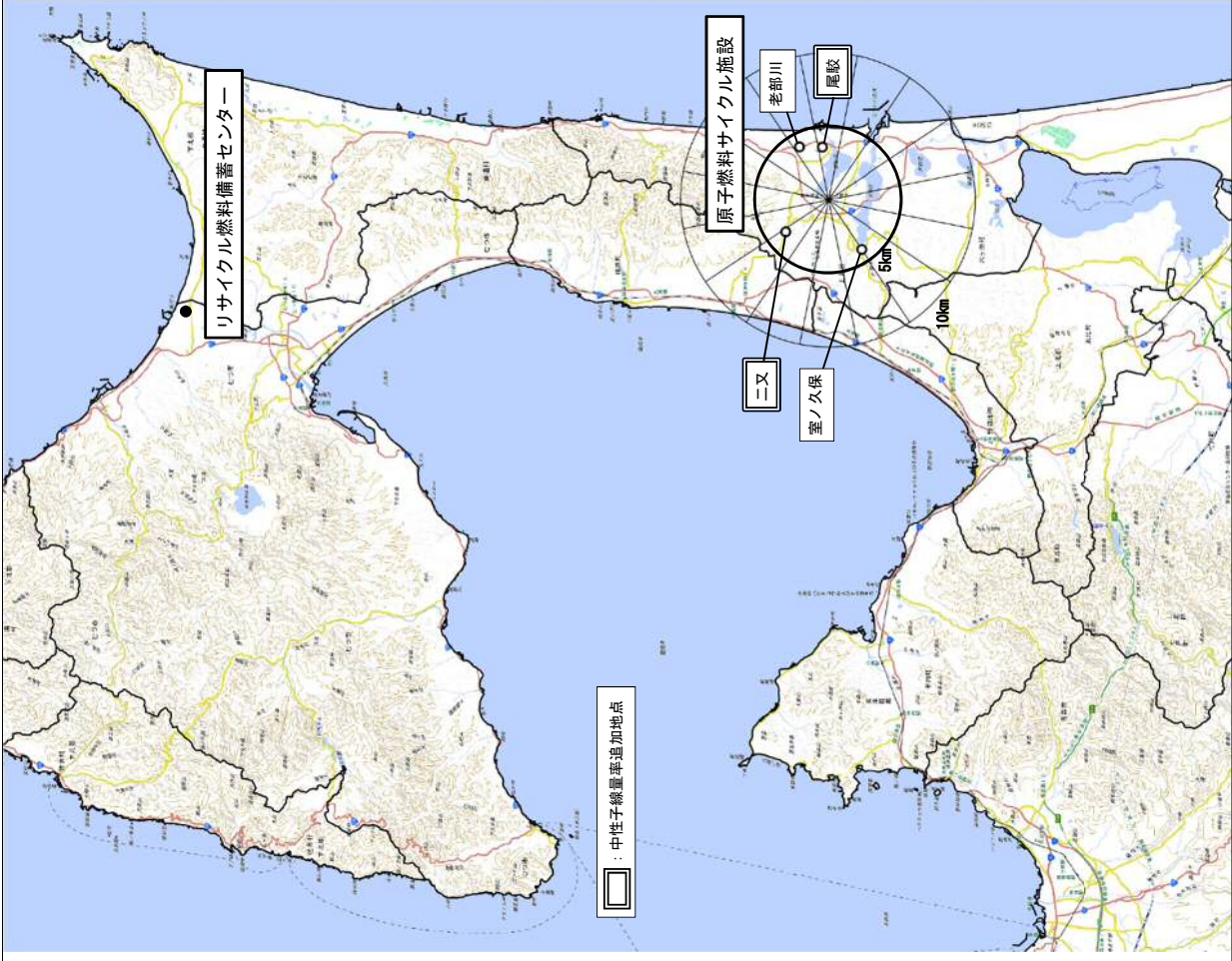
注：砂子又、小川町、林ノ脇、泊は施設から10km圏外に位置するものの、方角、距離及び人口を考慮し、測定を継続する。

※1 リサイクル燃料備蓄センターに係るモニタリング計画において継続
 ※2 原子燃料サイクル施設に係るモニタリング計画において継続

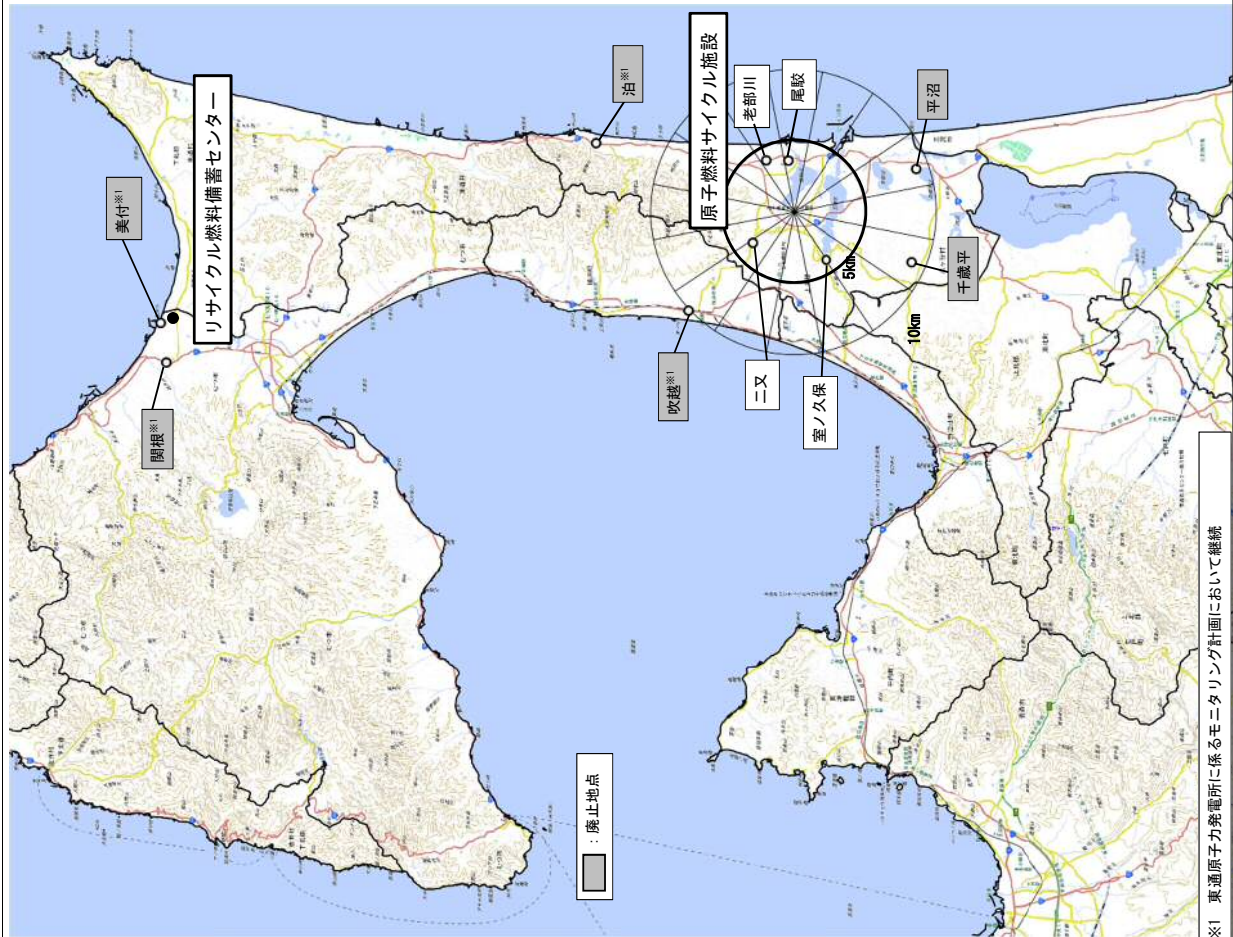
2 (1) 空間放射線量率

① 周辺住民等の被ばく線量の推定評価を目的とした測定（東通原子力発電所）

改訂後



改訂前

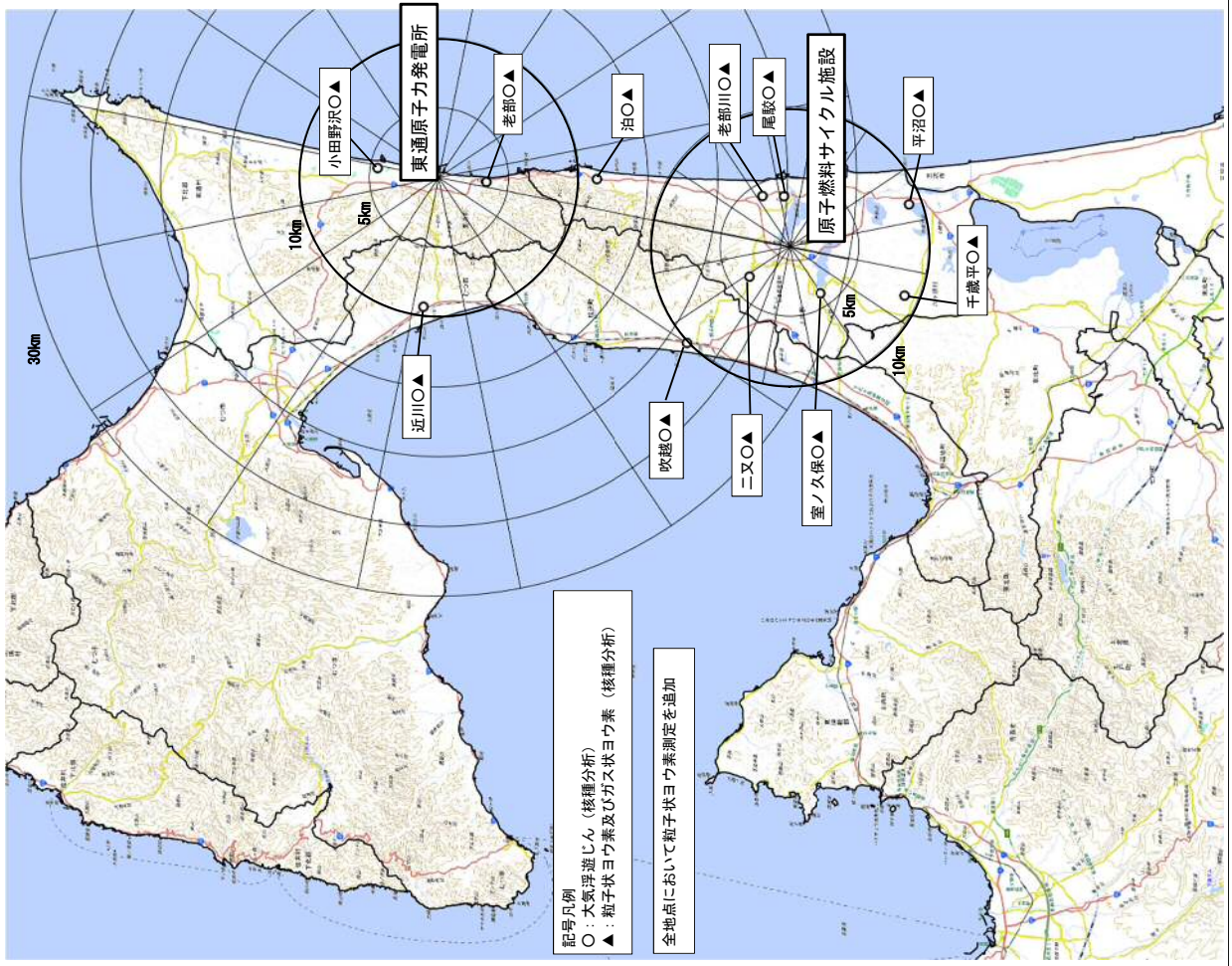


※1 東通原子力発電所に係るモニタリング計画において継続

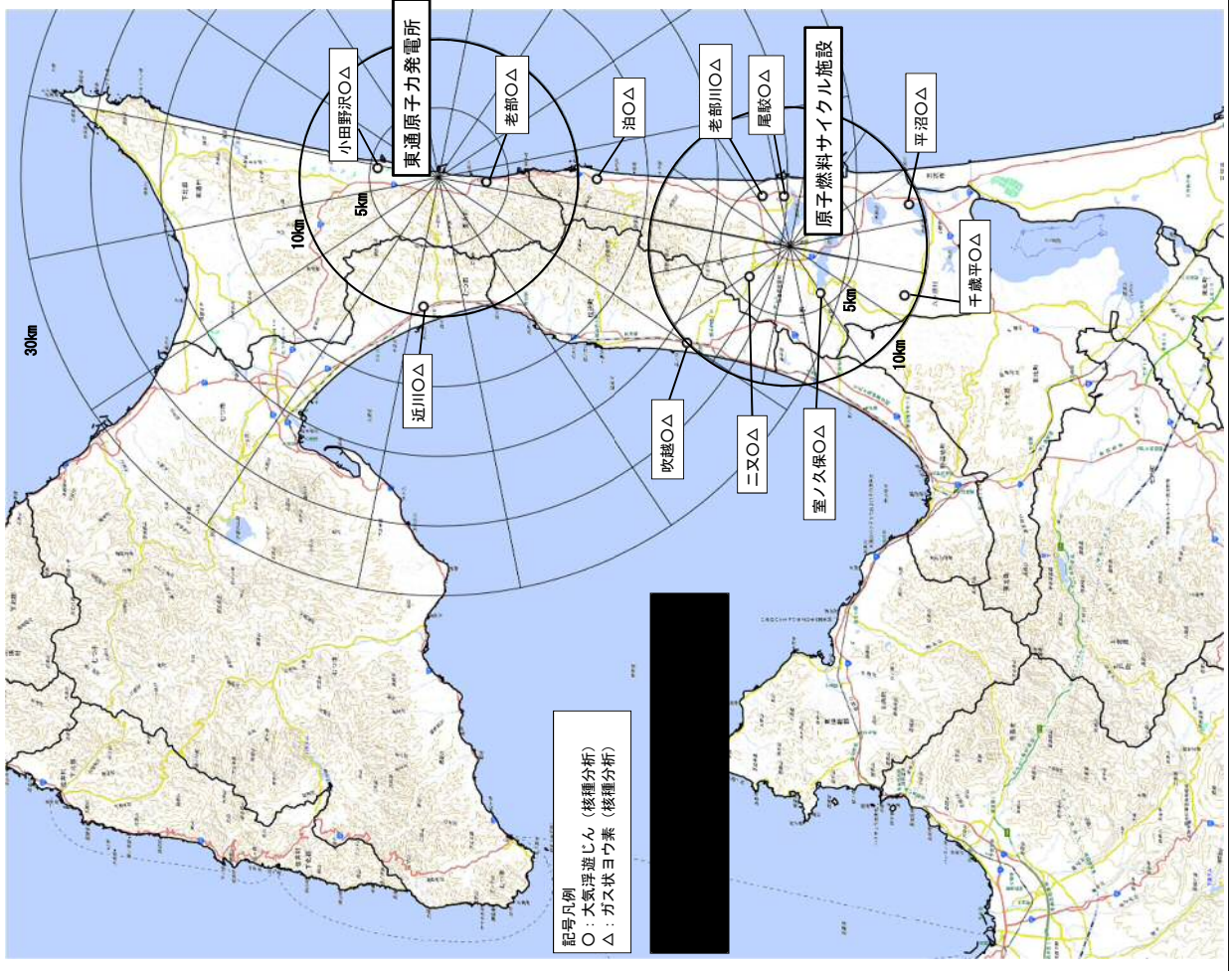
2 (1) 空間放射線量率

② 緊急事態が発生した場合への平常時からの備えを目的とした測定 (原子燃料サイクル施設、リサイクル燃料備蓄センター)

改訂後

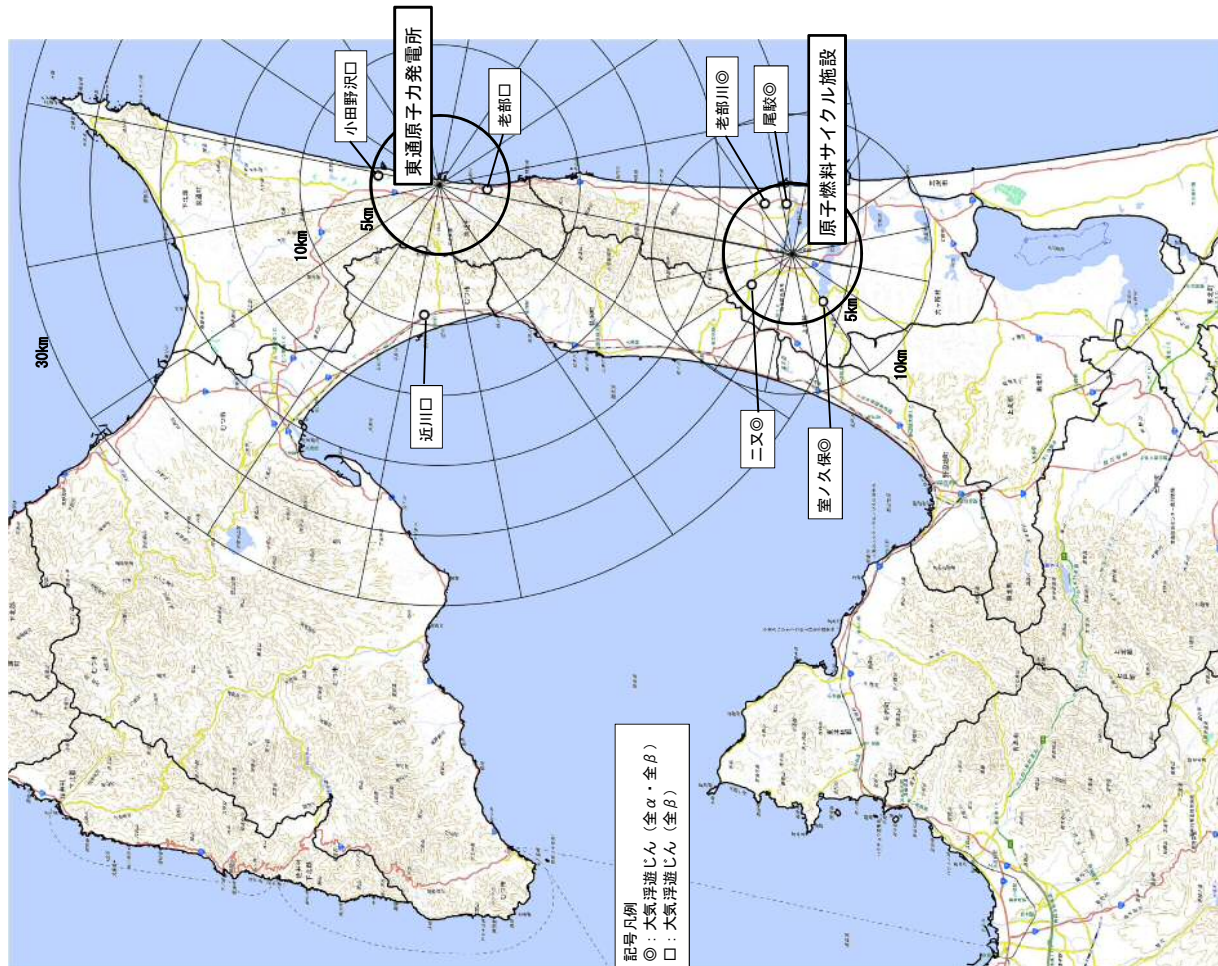


改訂前

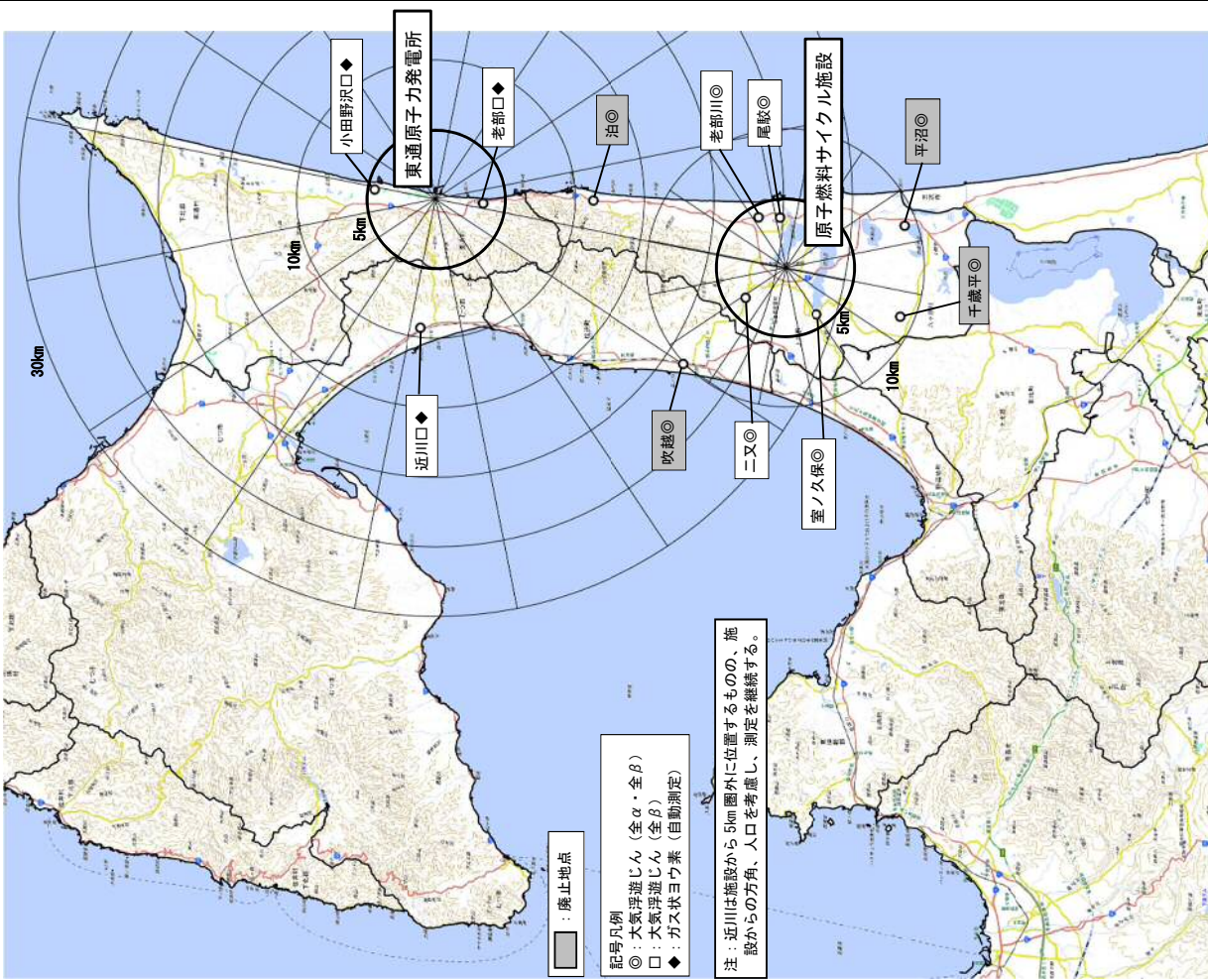


2 (2) 大気浮遊じん及び大気中の放射能測定
 ① 周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価を目的とした測定（原子燃料サイクル施設、東通原子力発電所）

改訂後

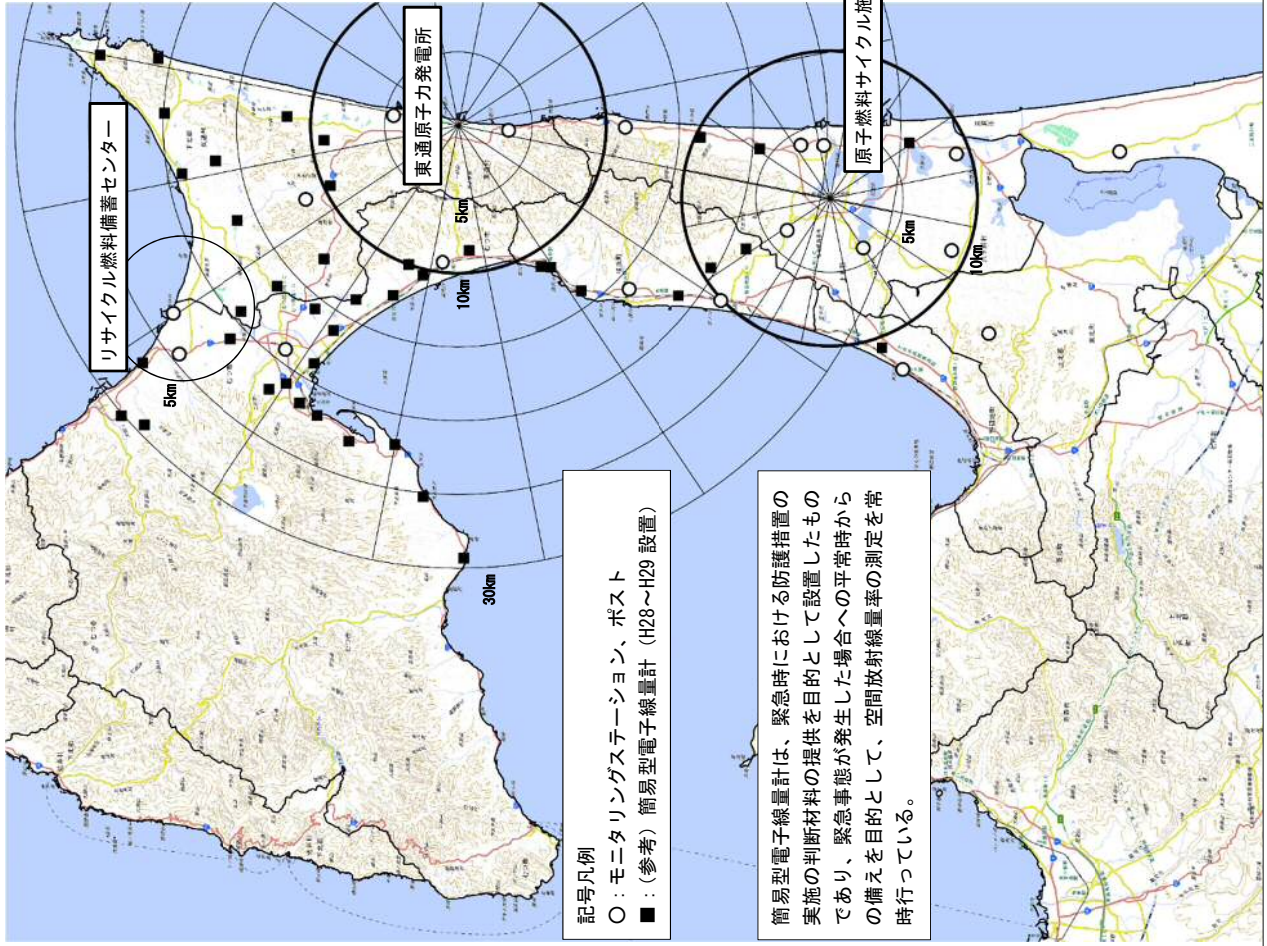


改訂前

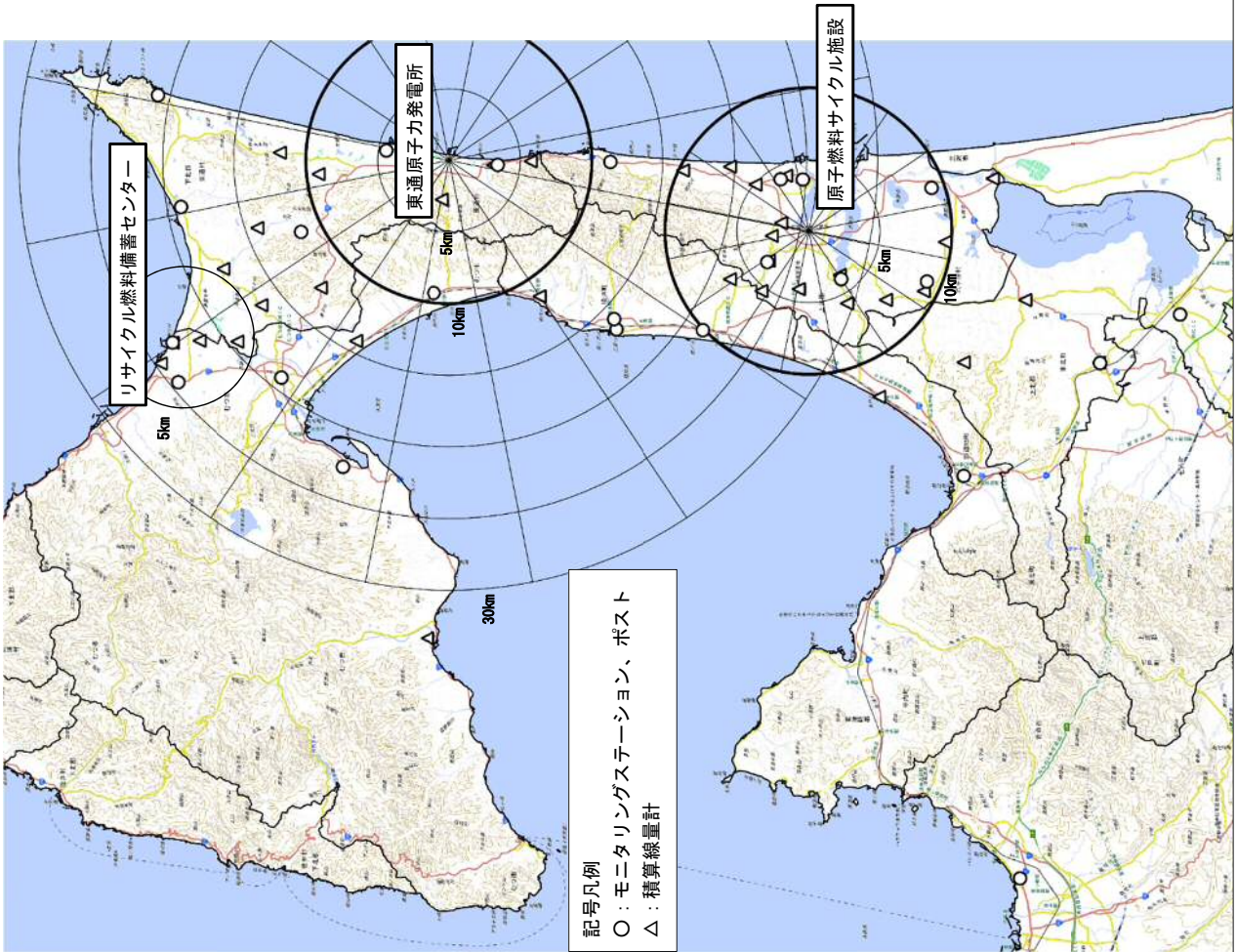


2 (2) 大気浮遊じん及び大気中の放射能測定
 ② 原子力施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価を目的とした測定 (原子燃料サイクル施設、東通原子力発電所)

改訂後



改訂前



2 (3) 積算線量測定