

第3章

安全確保・環境保全対策



原子力センターテレメータ室

1 原子燃料サイクル施設、東通原子力発電所及び使用済燃料中間貯蔵施設

(1)安全協定（原子燃料サイクル施設及び東通原子力発電所）

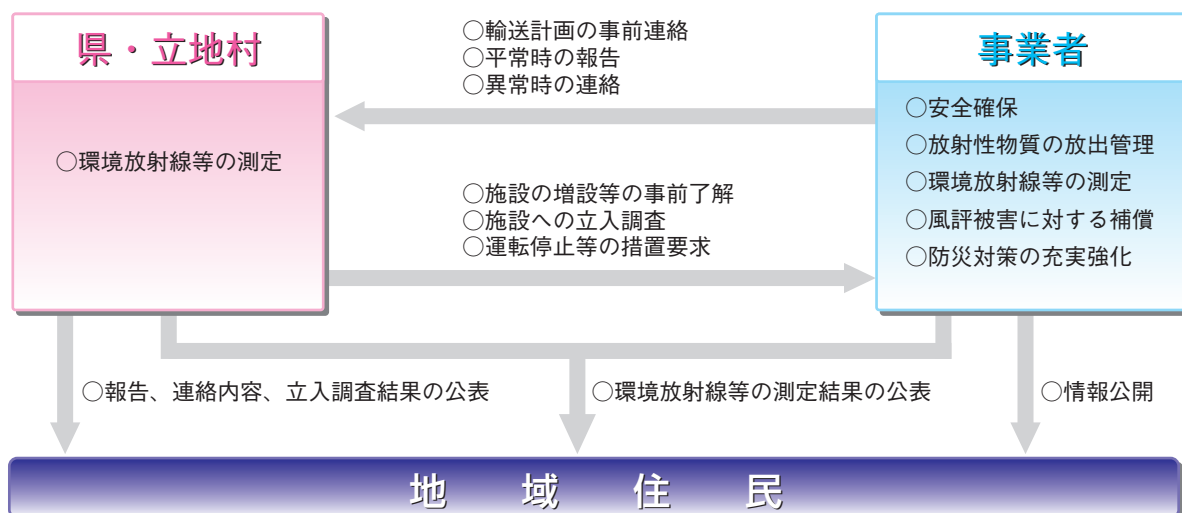
原子力施設の安全確保については、事業者が責任をもって安全対策に取り組むとともに、法令に基づいて安全規制を行っている国がその役割を果たしていくことが基本です。

一方、県としても、県民の安全を守るという立場から、原子燃料サイクル施設及び東通原子力発電所について、地元の六ヶ所村、東通村とともに事業者の日本原燃(株)、東北電力(株)と安全協定（事業者が遵守すべきことなどを取り決めたもの）を締結して、施設への立入調査や環境の監視を行っています。

安全協定の主な内容

- **安全確保・環境保全**
事業者は、放射性物質等により周辺地域に被害を及ぼすことのないよう万全の措置を講ずる。
- **情報公開**
事業者は積極的に情報公開を行い、透明性の確保に努める。
- **施設の増設等の事前了解**
事業者は、施設の増設等をしようとするときは、事前に県、村の了解を得なければならない。
- **放射性物質の放出管理**
事業者は、管理目標値により放射性物質の放出管理を行う。
- **輸送計画等の事前連絡**
事業者は、使用済燃料等の輸送計画等を事前に県、村に連絡する。
- **環境放射線等の測定**
県と事業者は計画に基づいて環境放射線と温排水等の測定を行う。
- **平常時の報告**
事業者は、施設の運転状況などを県・村に定期的に報告する。
- **異常時の連絡**
事業者は、施設に異常事態が発生したときは直ちに県・村に連絡する。
- **立入調査**
県、村は施設への立入調査を行うことができる。
- **措置の要求**
県、村は安全確保上必要と認めるとき、施設の運転停止等を事業者に求め、事業者はこれに従う。
- **風評被害の措置**
事業者は、風評被害が発生した場合、補償等万全の措置を講ずる。
- **防災対策**
事業者は、防災体制の充実・強化に努める。

<安全協定のしくみ>



- (資料10 六ヶ所ウラン濃縮工場周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定書 112頁参照)
- (資料11 六ヶ所ウラン濃縮工場周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定の運用に関する細則 117頁参照)
- (資料12 六ヶ所ウラン濃縮工場隣接市町村住民の安全確保等に関する協定書 120頁参照)
- (資料13 六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センター周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定書 123頁参照)
- (資料14 六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センター周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定の運用に関する細則 128頁参照)
- (資料15 六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センター隣接市町村住民の安全確保等に関する協定書 131頁参照)
- (資料16 六ヶ所高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定書 134頁参照)
- (資料17 六ヶ所高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定の運用に関する細則 139頁参照)
- (資料18 六ヶ所高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター隣接市町村住民の安全確保等に関する協定書 142頁参照)
- (資料19 六ヶ所再処理工場における使用済燃料の受入れ及び貯蔵並びにアクティブ試験に伴う使用済燃料等の取扱いに当たっての周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定書 145頁参照)
- (資料20 六ヶ所再処理工場における使用済燃料の受入れ及び貯蔵並びにアクティブ試験に伴う使用済燃料等の取扱いに当たっての周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定の運用に関する細則 151頁参照)
- (資料21 六ヶ所再処理工場における使用済燃料の受入れ及び貯蔵並びにアクティブ試験に伴う使用済燃料等の取扱いに当たっての隣接市町村住民の安全確保等に関する協定書 155頁参照)
- (資料23 覚書 160頁参照)
- (資料30 風評による被害対策に関する確認書 167頁参照)
- (資料31 風評による被害対策に関する確認書の一部を変更する覚書 169頁参照)
- (資料32 東通原子力発電所周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定書 172頁参照)
- (資料33 東通原子力発電所周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定の運用に関する細則 177頁参照)
- (資料34 東通原子力発電所隣接市町村住民の安全確保等に関する協定書 181頁参照)
- (資料35 東北電力株式会社東通原子力発電所に係る野辺地町民の安全確保等に関する協定書 184頁参照)

(2)環境モニタリング

県は、「原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等モニタリング構想、基本計画及び実施要領」に基づき、平成元年4月から原子燃料サイクル施設周辺の環境放射線等の監視測定（モニタリング）を行っています。

また、「東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング基本計画、実施計画及び実施要領」に基づき、平成15年4月から東通原子力発電所周辺の環境放射線の監視測定を行っています。

なお、むつ市の使用済燃料中間貯蔵施設（リサイクル燃料備蓄センター）については、「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」に基づき、平成20年4月からリサイクル燃料備蓄センター周辺の環境放射線の事前調査を行っています。

モニタリングステーション（測定局）等を施設の周辺に設置して、周辺の放射線レベルを連続的に監視し、また、水・表土のほか農畜産物や海産物等の環境試料を定期的に採取して、その放射能等を分析・測定しています。

これらの測定は、県のモニタリング計画に基づき事業者も実施しています。県と事業者が測定した空間放射線と放射能等のデータは、県が設置した「原子力施設環境放射線等監視評価会議」（監視評価会議）において、評価・確認されます。

監視評価会議で評価されたデータは、広報誌「原子力環境だよりモニタリングつうしんあおもり」等により公表しています。

（資料36 青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議設置要綱 187頁参照）

環境放射線等監視

環境放射線等監視の目的は、空間放射線及び環境試料中の放射能等の測定を行い、環境における原子力施設起因の放射線による公衆の線量が年線量限度（1ミリシーベルト）を十分下回っていることを確認することにより、監視の対象地域は、六ヶ所村、東通村、むつ市及びその周辺の三沢市、野辺地町、横浜町、東北町となっています。また、比較対照のために青森市及びむつ市川内町においても実施しています。

環境放射線監視の概要

◇原子燃料サイクル施設に係るモニタリング

空間放射線			環境試料中の放射能等	
空間放射線量率		15局	大気浮遊じん、大気、降水物、雨水、陸水、 陸土、農畜産物、指標生物、淡水産食品、 海水、海底土、海産食品	876検体
積算線量		37か所		
モニタリングカー	定点	24か所		
	走行測定	9ルート		

※令和2年度実績

◇東通原子力発電所に係るモニタリング

空間放射線		環境試料中の放射能	
空間放射線量率	13 局	大気浮遊じん、降下物、陸水、 表土、農畜産物、指標生物、海 水、海底土、海産食品	348検体
積算線量	24か所		

※令和2年度実績

◇リサイクル燃料備蓄センターに係るモニタリング

空間放射線		環境試料中の放射能	
空間放射線量率	2 局	表土、松葉	12検体
積算線量	8か所		

※令和2年度実績

① 空間放射線

原子力施設から環境への影響があった場合、すみやかに検知することを目的として、モニタリングステーション等を設置し、空間放射線量率などの測定を行っています。

空間放射線量率などの測定結果は、環境放射線テレメータシステムにより、原子力センターに伝送され、そのデータは六ヶ所村、東通村、隣接市町村及び県庁等の表示装置やインターネットにより公開され、放射線レベル等が一目でわかるようになっています。

施設からの長期間における影響の推定、評価を目的として積算線量計を設置し、3か月の積算線量の測定を行うほか、モニタリングカーを配備して空間放射線などの移動測定等を行っています。

(図1 空間放射線等の測定地点図 28～30頁参照)

② 環境試料中の放射能等

原子力施設から放出される放射性物質等の環境への影響の推定、評価や環境における蓄積状況の把握を目的として、牛乳や長いもなどの農畜産物、ヒラメ、ウニなどの海産物をはじめ、海水、海底土、陸水、陸土、大気浮遊じんなど年間約40種類、1,242検体の試料について放射能等の分析を行っています。

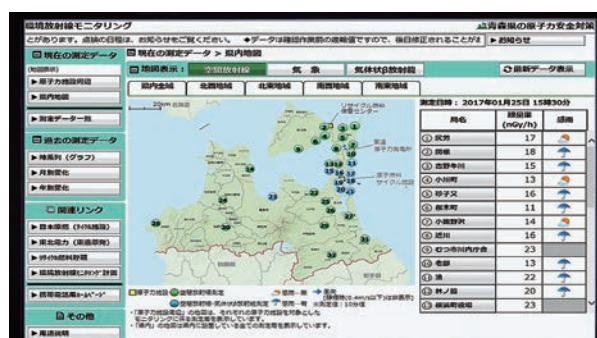
これらの環境試料は、定期的に採取し、乾燥、灰化などの前処理を行った後、ゲルマニウム (Ge) 半導体検出器などの測定装置を用いて放射能等を測定しています。

(表1 環境試料の採取時期 31頁参照)

(図2 環境試料の採取地点図 32～34頁参照)



モニタリングステーション



表示装置 (県庁)

図1-1 原子燃料サイクル施設に係る空間放射線等の測定地点図

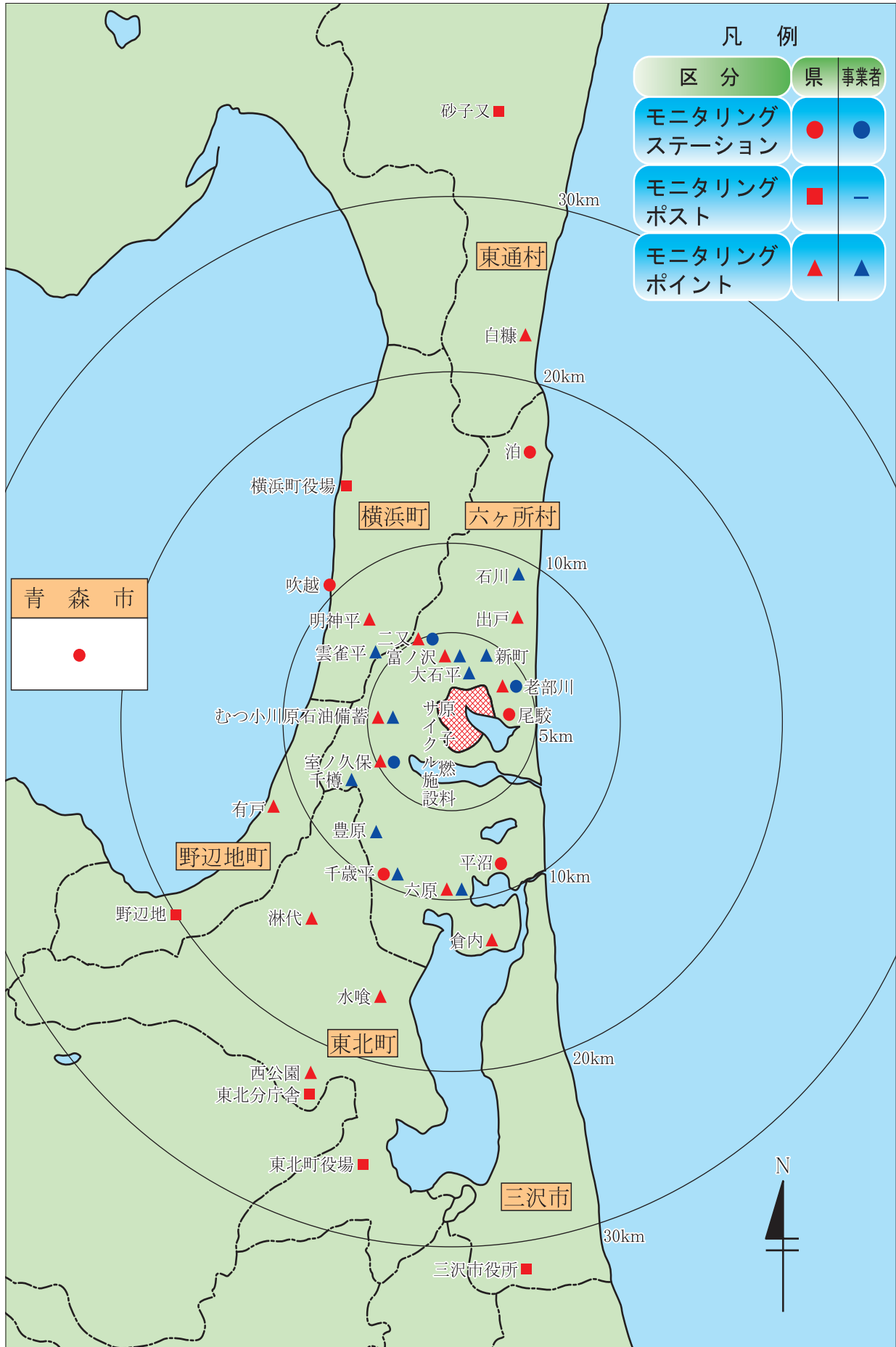


図1-2 東通原子力発電所に係る空間放射線等の測定地点図

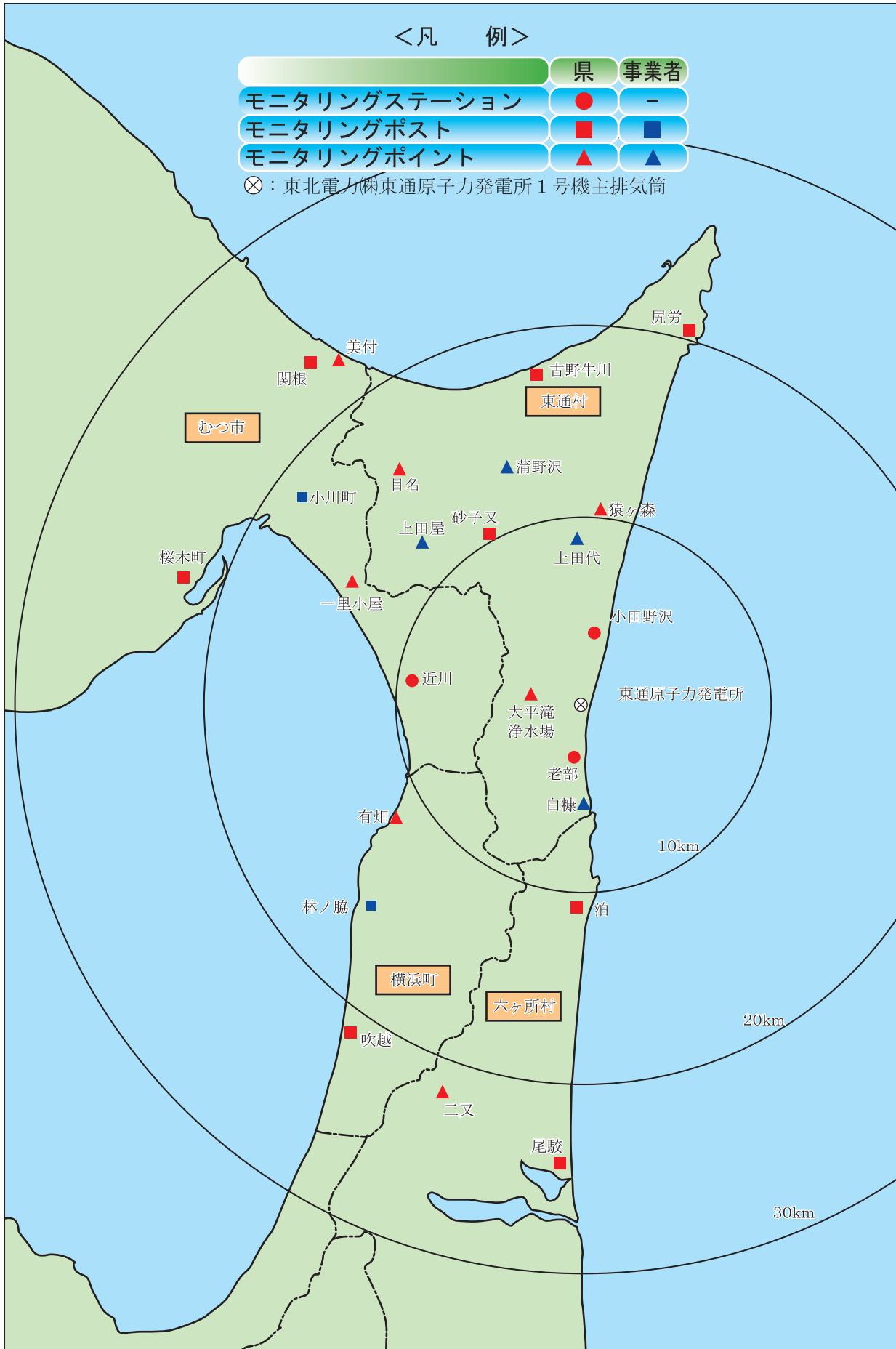


図1-3 リサイクル燃料備蓄センターに係る空間放射線等のモニタリング地点図

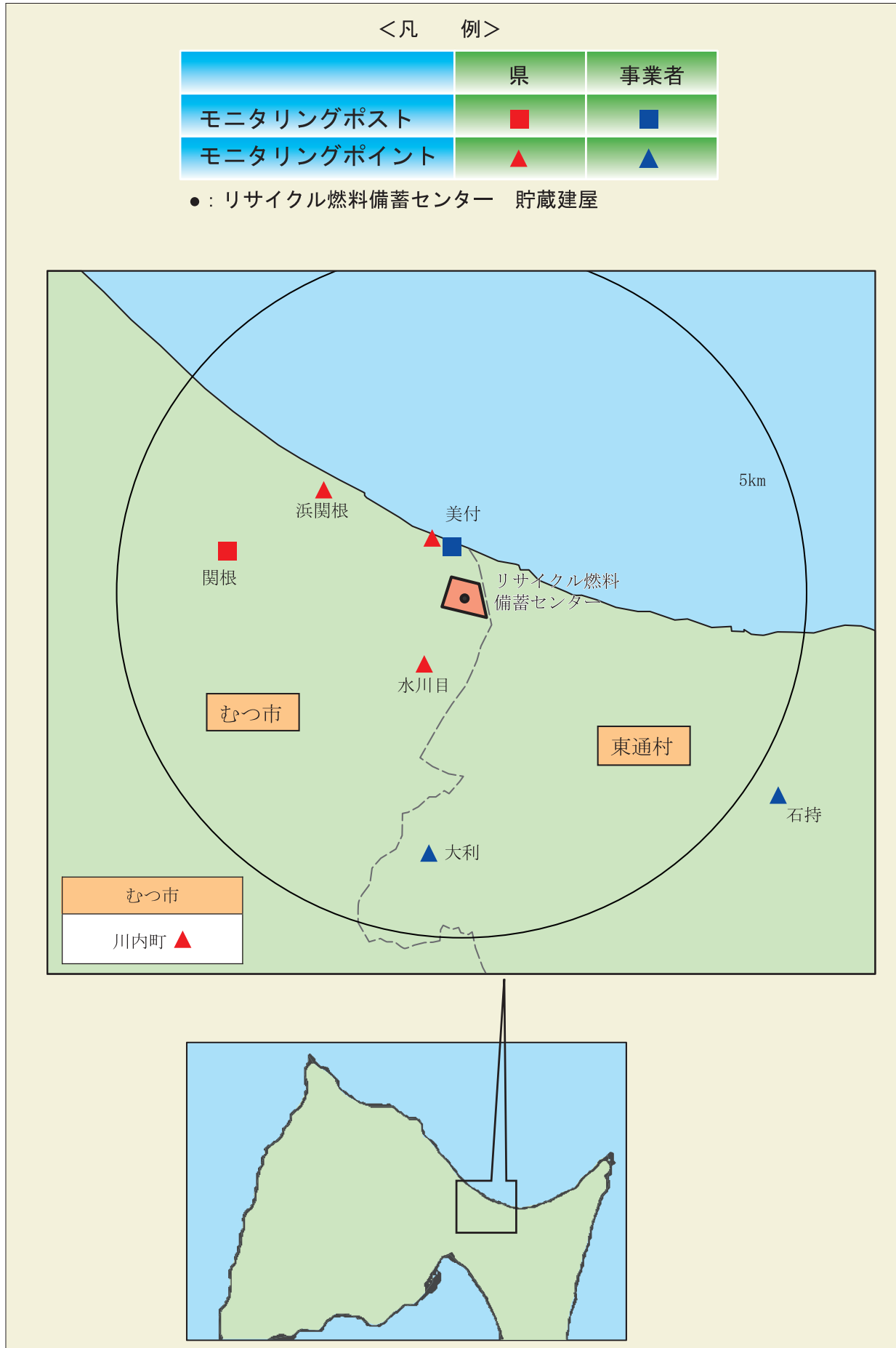


表1 環境試料の採取時期

◇原子燃料サイクル施設に係るモニタリング

試料の種類		頻度	試料の種類		頻度	
陸上試料	大気浮遊じん	年4回	陸上試料	牧草	年2回	
	大気	水蒸気		毎月	デントコーン	年1回
		フッ素		年4回	指標生物(松葉)	年2回
	降下物・雨水	毎月		ワカサギ	年1回	
	河川水	年1回		シジミ		
	湖沼水	年2~4回	海洋試料	海水	年2~4回	
	水道水	年4回		海底土	年1回	
	井戸水			ヒラメ、コンブ、イカ、ヒラツメガニ、ウニ、ホタテ、アワビ	年1~2回	
	河底土	年1回				
	湖底土	年1回				
表土	年1回					
牛乳	年2~4回					
ハクサイ、ダイコン、ナガイモ、キャベツ、バレイショ、精米	年1回	指標生物 (ムラサキイガイ) (チガイソ)		年2回		

◇東通原子力発電所に係るモニタリング

試料の種類		頻度	試料の種類		頻度
陸上試料	大気浮遊じん	毎月	陸上試料	牛肉	年1回
	降下物	毎月		指標生物(松葉)	年2回
	河川水	年2回	海洋試料	海水	年2~4回
	水道水	年4回		海底土	年1回
	井戸水	年2回		ヒラメ、カレイ、アイナメ、ウスメバル、コウナゴ、コンブ、タコ、ウニ、ホタテ、アワビ	年1回
	表土	年1回			
	バレイショ、ダイコン、ハクサイ、アブラナ、キャベツ、精米	年1回			
	牛乳	年4回			
	牧草	年2回			
				指標生物 (ムラサキイガイ) (チガイソ)	年2回

◇リサイクル燃料備蓄センターに係るモニタリング

試料の種類		頻度
陸上試料	表土	年1回
	指標生物(松葉)	年2回

図2-1 原子燃料サイクル施設に係る環境試料の採取地点図

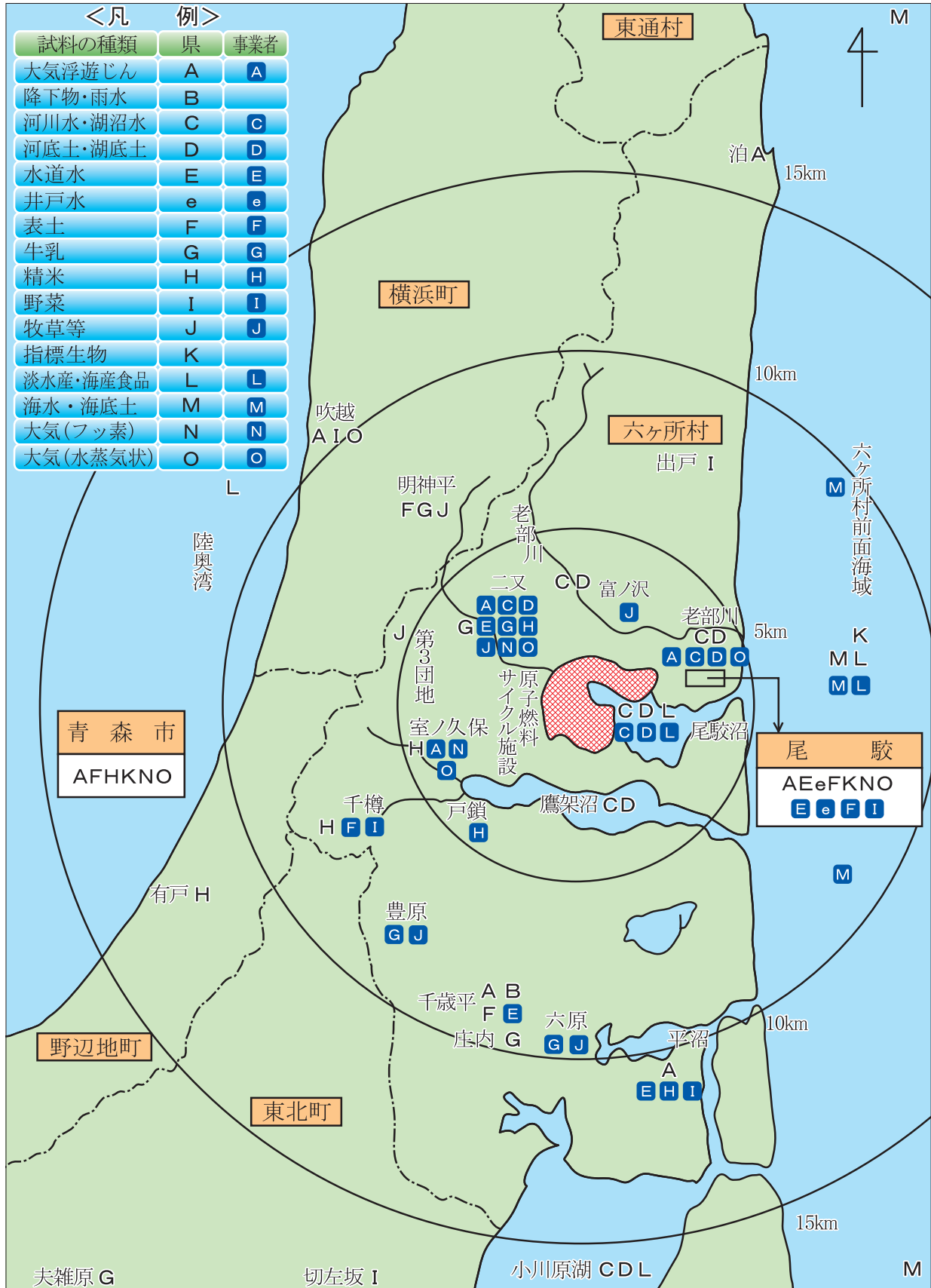


図2-2 東通原子力発電所に係る環境試料の採取地点図

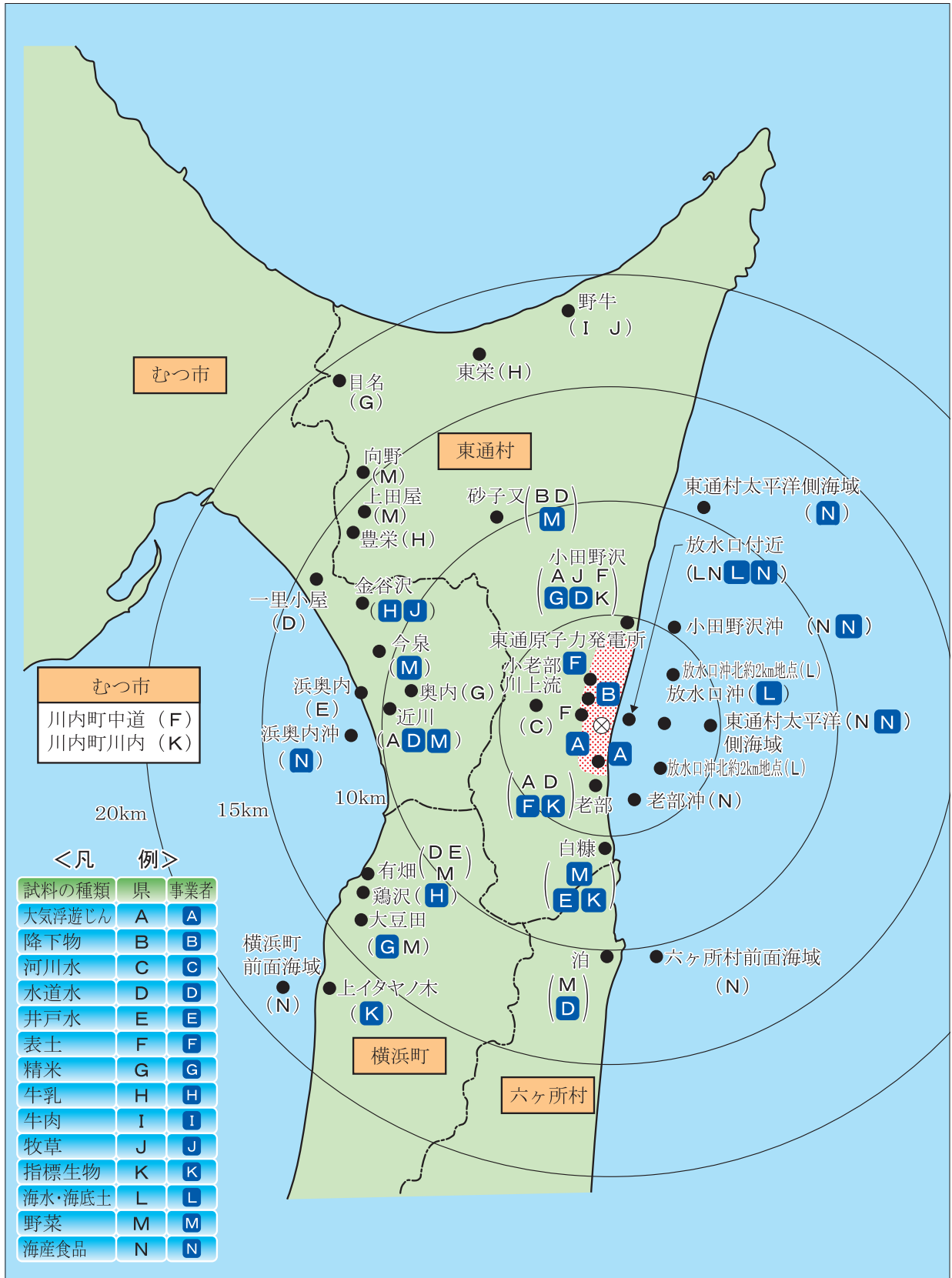
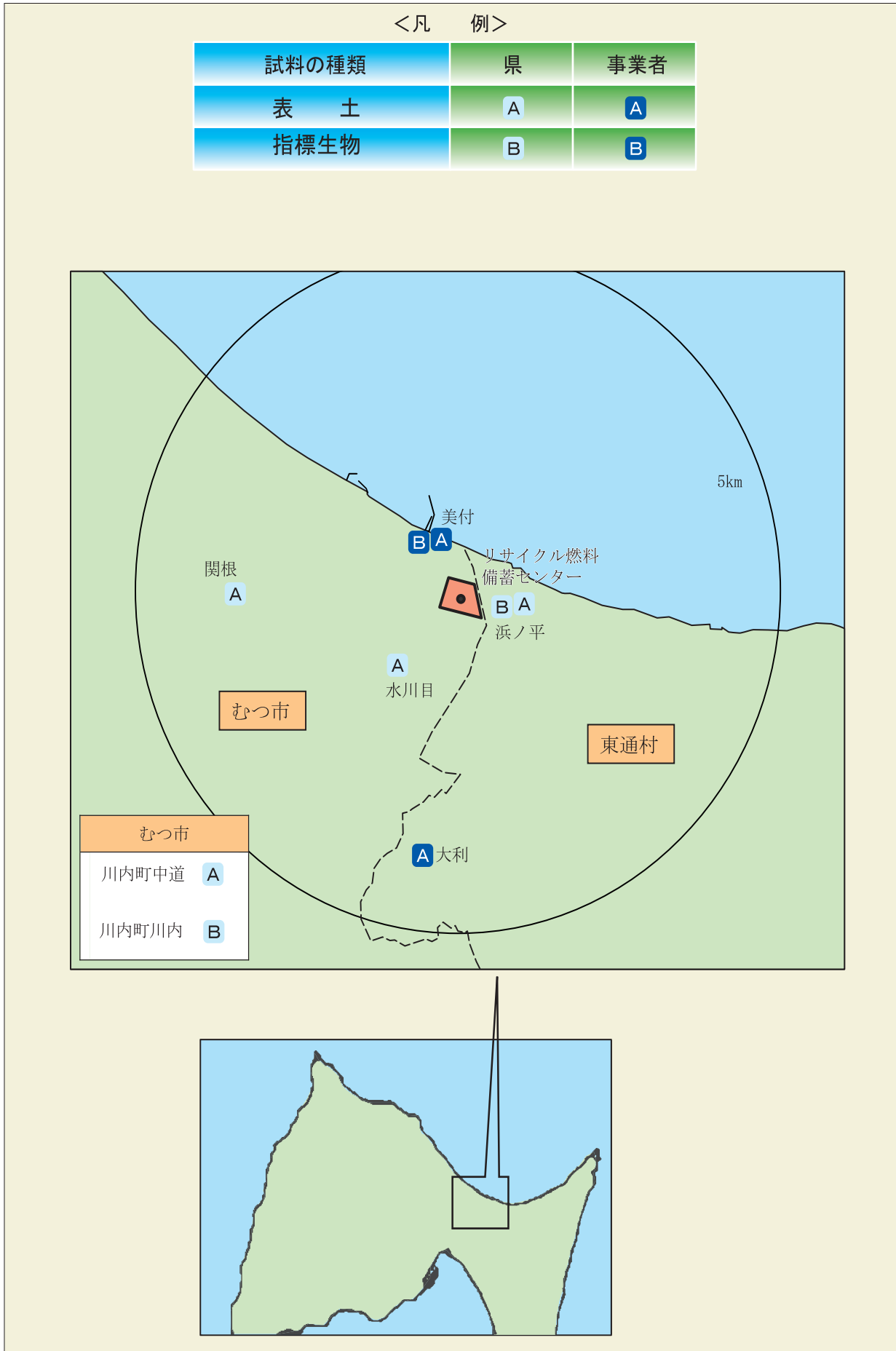


図2-3 リサイクル燃料備蓄センターに係る環境試料のモニタリング地点図



2 旧原子力船「むつ」関連施設

(1)安全協定

県、むつ市及び県漁業協同組合連合会の地元三者は、原子力船「むつ」の解役に当たり、周辺地域の環境保全及び住民の安全確保等を図る目的で、日本原子力研究所（現 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）と平成4年5月22日、「日本原子力研究所むつ事業所の周辺地域の環境保全及び住民の安全確保等に関する協定書」（安全協定）を締結しています。

（資料37 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターの周辺地域の環境保全及び住民の安全確保等に関する協定書 189頁参照）

（資料38 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターの周辺地域の環境保全及び住民の安全確保等に関する協定書の運用に関する細則 193頁参照）

(2)監視協定

県、むつ市及び県漁業協同組合連合会の地元三者は、住民の健康を保護し、環境を保全する目的で、日本原子力研究所（現 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）と平成4年5月22日、「日本原子力研究所むつ事業所に係る放射能の監視に関する協定書」（監視協定）を締結しています。

（資料39 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターに係る放射能の監視に関する協定書 195頁参照）

（資料40 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターに係る放射能の監視に関する協定書の運用に関する細則 197頁参照）

(3)環境モニタリング

県、むつ市、県漁業協同組合連合会の地元三者は、原子力船「むつ」安全監視委員会の承認を受けた監視計画に基づき、旧原子力船「むつ」関連施設に係る放射能監視を実施しています。

定期的に旧原子力船「むつ」関連施設等に立入調査を実施し安全の確認を行うほか、空間放射線の測定、環境試料中の放射能分析を行い、その結果は原子力船「むつ」安全監視委員会に諮られ、検討・評価され公表されています。

(資料41 原子力船「むつ」安全監視委員会の設置及び運営に関する要綱 199頁参照)

監視項目		地点	頻度	時期	図番号
固体廃棄物	定期	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 青森研究開発センター	年2回	8月、2月	
	その他		作業に応じて随時		
空間放射線	積算線量 (RPLD)	浜関根 美付 関根 水川目	年4回	四半期ごと	① ② ③ ④
環境試料の核種分析 (^{60}Co ^{137}Cs)	放出水	放出口	放出の都度		⑤
		取水口			⑥

(図1 関根浜地区環境放射線等測定地点図 37頁参照)

※平成19年4月1日付けで組織改正され、独立行政法人日本原子力研究開発機構むつ事業所は独立行政法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターむつ事務所に名称変更された。

※平成27年4月1日付けで組織改正され、独立行政法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターむつ事務所は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターむつ事務所に名称変更された。

※平成28年4月1日付けで組織改正され、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターむつ事務所は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターに名称変更された。

図1 関根浜地区環境放射線等測定地点図



3 環境放射能水準調査

県内における環境放射能の水準を把握するため、昭和36年から国の委託により環境放射能水準調査として、空間放射線の測定や環境試料中の放射能分析を行っており、調査結果は、国がホームページ等で公表しています。

① 空間放射線

モニタリングポストにより県内9地点において空間放射線量率を連続して測定しています。測定結果については、国がオンラインで全国の測定結果を一元的に収集し、公表しています。

② 環境試料中の放射能

定時降水中の全ベータ放射能測定や、降下物（雨水・ちり）、大気浮遊じん、上水（蛇口水）、牛乳、野菜、精米、土壌、海水、海底土、魚類、貝類、海藻類の年間34検体の試料について放射能分析を行っています。

環境放射能水準調査の内容

測定項目		地点数又は検体数	頻度
空間放射線	空間放射線量率	モニタリングポスト 9地点	連続
環境試料中の放射能	全ベータ放射能	定時降水 137検体 (令和2年度実績)	降雨ごと (午前9時頃採取)
	核種分析 (¹³⁷ Cs, ¹³¹ I等) 放射化学分析* (⁹⁰ Sr)	降下物（雨水・ちり）	12検体 毎月
		大気浮遊じん	4検体 3か月ごと
	上水（蛇口水）、牛乳、野菜、精米、土壌、海水、海底土、魚類、貝類、海藻類	18検体	年1回

※ 放射化学分析は、県が送付した試料について、公益財団法人日本分析センターが実施しています。

環境放射能水準調査 地点図



(空間放射線)

測定項目	測定地点	番号
空間放射線量率 (モニタリング ポスト)	青森市	①
	弘前市	②
	八戸市	③
	五所川原市	④
	十和田市	⑤
	むつ市川内町	⑥
	深浦町	⑦
	外ヶ浜町	⑧
	三戸町	⑨

(環境試料中の放射能)

測定項目		採取地点	番号	
核種分析 (¹³⁷ Cs, ¹³¹ I等)	全ベータ放射能	定時降水	青森市 A	
		降下物	青森市 A	
		大気浮遊じん	青森市 A	
		上水(蛇口水)	青森市 B	
		牛乳(原乳)	青森市 C	
		野菜	キャベツ 平川市 D	
			ジャガイモ 五所川原市 E	
		精米	弘前市 F	
	放射化学分析 (⁹⁰ Sr)	土壌(0-5cm, 5-20cm)	青森市、五所川原市	G H
		海水	平内町、深浦町	I J
		海底土	平内町、深浦町	I J
		魚類	カレイ 平内町	I
		貝類	ホタテ 平内町	I
ムラサキガイ 深浦町			K	
海藻類		ワカメ 深浦町、今別町	J L	

4 青森県原子力センター

青森県は、平成2年に青森県環境保健センター（放射能部）及び六ヶ所放射線監視局を設置し、県内の原子力施設に係る環境放射線等の調査並びに監視等を行ってきました。

その後、新たな原子力施設の立地が進められたことから、これに対応して監視体制等の拡充を図るため、平成15年4月、上記両施設の機能を再編成し、六ヶ所村に青森県原子力センターを設置しました。

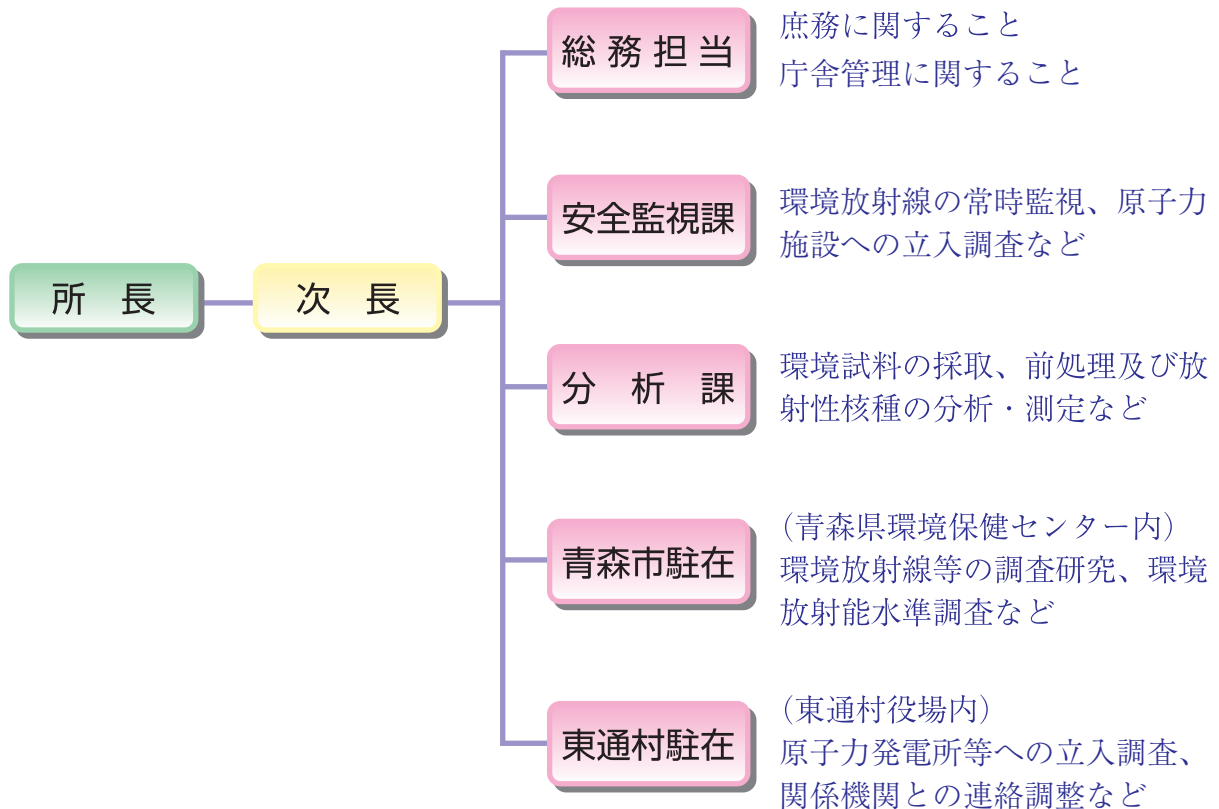
原子力センターでは、原子力施設周辺地域における環境放射線の監視や安全協定に基づく施設への立入調査などを行うほか、原子力災害発生時には、緊急時環境放射線モニタリングの拠点となります。



組織と業務

《主な事務》

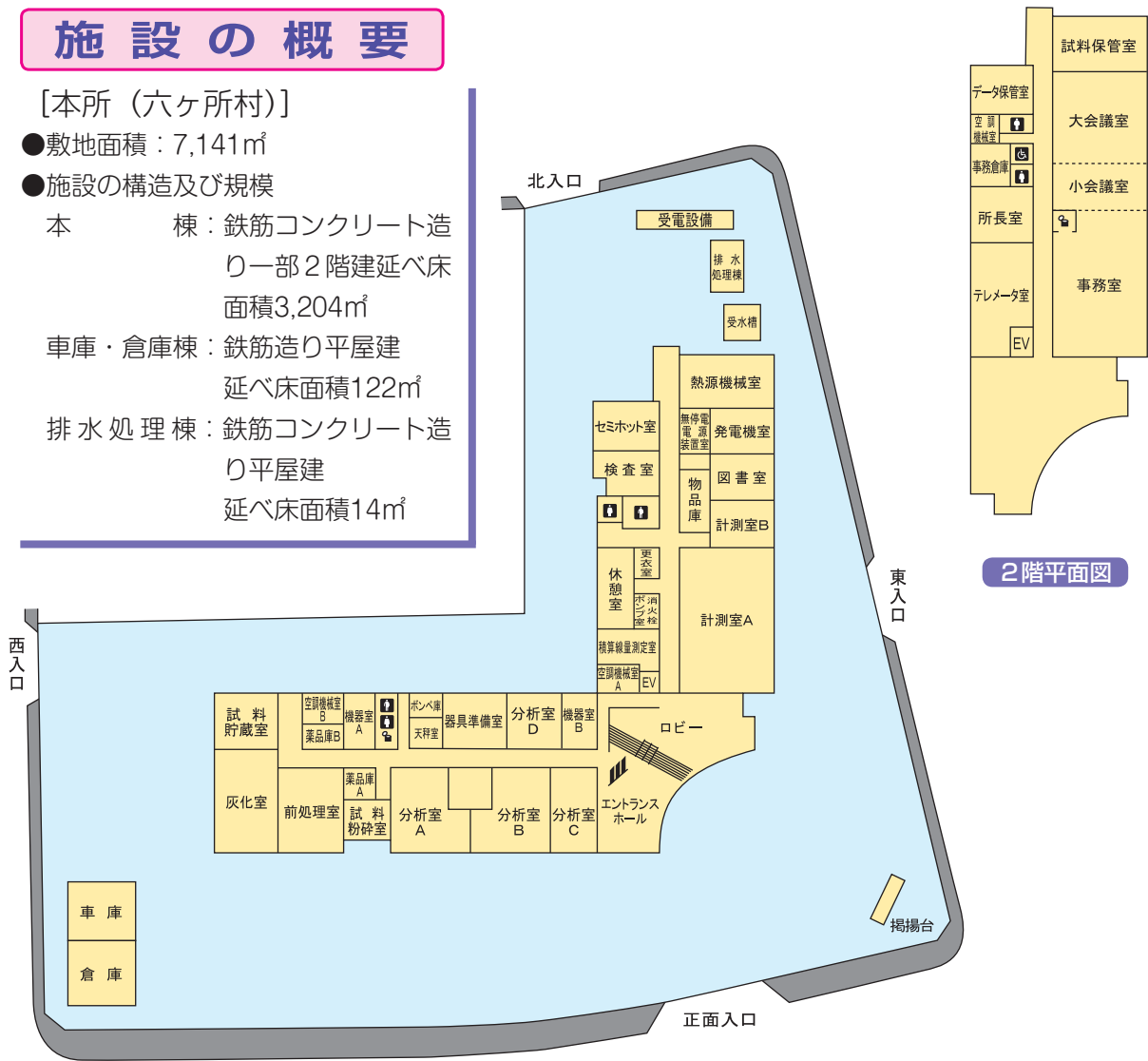
- 1 環境放射線等の監視に関すること
- 2 立地した原子力施設の安全性に関すること



施設の概要

[本所 (六ヶ所村)]

- 敷地面積：7,141㎡
- 施設の構造及び規模
 - 本棟：鉄筋コンクリート造り一部2階建延べ床面積3,204㎡
 - 車庫・倉庫棟：鉄筋造り平屋建延べ床面積122㎡
 - 排水処理棟：鉄筋コンクリート造り平屋建延べ床面積14㎡

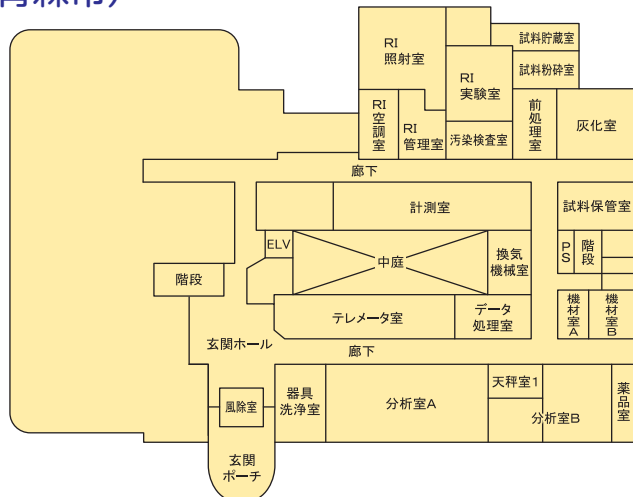


敷地内配置図及び1階平面図

2階平面図

原子力センター青森市駐在 (青森市)

平成2年度に環境保健センター放射能部として整備した施設を活用しています。



青森県環境保健センター1階平面図