

ウラン濃縮加工施設
安全性向上評価（第1回）届出書

2024年9月
日本原燃株式会社

目 次

1. 安全規制によって法令への適合性が確認された範囲の評価時点における施設の状態
 - 1.1. 施設概要
 - 1.1.1. 設置等の経緯
 - 1.1.1.1. ウラン濃縮加工施設設置の経緯
 - 1.1.1.2. 事業変更許可等の経緯
 - 1.1.1.3. ウラン濃縮加工施設及び六ヶ所村付近の近況
 - 1.1.1.4. 新たな規制動向に係る対応状況
 - 1.1.2. 加工施設の設備概要
 - 1.1.2.1. 濃縮施設
 - 1.1.2.2. 核燃料物質の貯蔵施設
 - 1.1.2.3. 放射性廃棄物の廃棄施設
 - 1.1.2.4. 放射線管理施設
 - 1.1.2.5. その他加工設備の付属施設
 - 1.1.3. 運転実績
 - 1.1.4. 施設に係る組織
 - 1.2. 敷地特性
 - 1.2.1. 敷地
 - 1.2.1.1. 敷地の概況
 - 1.2.2. 気象
 - 1.2.2.1. 青森県の気象
 - 1.2.2.2. 最寄りの気象官署の資料による一般気象
 - 1.2.2.3. 敷地における気象観測
 - 1.2.2.4. 敷地における気象観測結果
 - 1.2.2.5. 安全解析に使用する気象条件
 - 1.2.2.6. 参考文献
 - 1.2.3. 地盤
 - 1.2.3.1. 敷地内の地形・地質
 - 1.2.3.2. 敷地内の地質構造
 - 1.2.3.3. 加工施設の安全機能を有する施設設置位置付近の地盤
 - 1.2.3.4. 参考文献
 - 1.2.4. 水理

- 1. 2. 4. 1. 陸水
- 1. 2. 4. 2. 潮位
- 1. 2. 4. 3. 参考文献
- 1. 2. 5. 地震
 - 1. 2. 5. 1. 概要
 - 1. 2. 5. 2. 敷地周辺の地震発生状況
 - 1. 2. 5. 3. 活断層の分布状況
 - 1. 2. 5. 4. 参考文献
- 1. 2. 6. 社会環境
 - 1. 2. 6. 1. 人口分布
 - 1. 2. 6. 2. 付近の集落及び公共施設
 - 1. 2. 6. 3. 産業活動
 - 1. 2. 6. 4. 交通運輸
 - 1. 2. 6. 5. 水の利用状況
 - 1. 2. 6. 6. 参考文献
- 1. 2. 7. 津波
 - 1. 2. 7. 1. 評価概要
 - 1. 2. 7. 2. 津波評価方針
 - 1. 2. 7. 3. 既往知見を踏まえた津波の評価
 - 1. 2. 7. 4. 施設の安全性評価
 - 1. 2. 7. 5. 参考文献
- 1. 2. 8. 火山
 - 1. 2. 8. 1. 検討の基本方針
 - 1. 2. 8. 2. 施設に影響を及ぼし得る火山の抽出
 - 1. 2. 8. 3. 施設の安全性に影響を与える可能性のある火山事象の影響評価
 - 1. 2. 8. 4. 参考文献
- 1. 2. 9. 竜巻
 - 1. 2. 9. 1. 基準竜巻の最大風速の設定
 - 1. 2. 9. 2. 設計竜巻の最大風速の設定
- 1. 2. 10. 生物
 - 1. 2. 10. 1. 生物の生息状況
 - 1. 2. 10. 2. 生物学的事象で考慮する対象生物
 - 1. 2. 10. 3. 参考文献
- 1. 2. 11. 落雷
 - 1. 2. 11. 1. 日本における雷日数の地理的分布
 - 1. 2. 11. 2. 本施設周辺における落雷の観測データ

- 1. 2. 11. 3. 参考文献
- 1. 2. 12. 外部火災
 - 1. 2. 12. 1. 森林火災
 - 1. 2. 12. 2. 外部火災影響施設
 - 1. 2. 12. 3. 参考文献
- 1. 3. 構築物、系統及び機器
 - 1. 3. 1. 加工施設の位置、構造及び設備
 - 1. 3. 1. 1. 加工施設の位置
 - 1. 3. 1. 2. 加工施設の一般構造
 - 1. 3. 1. 3. 加工設備本体の構造及び設備
 - 1. 3. 1. 4. 核燃料物質の貯蔵施設の構造及び設備
 - 1. 3. 1. 5. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備
 - 1. 3. 1. 6. 放射線管理施設の構造及び設備
 - 1. 3. 1. 7. その他加工設備の付属施設の構造及び設備
 - 1. 3. 2. 加工の方法
 - 1. 3. 2. 1. 加工の方法の概要
 - 1. 3. 2. 2. 加工工程図
 - 1. 3. 2. 3. 加工工程における核燃料物質収支図
 - 1. 3. 3. 設計基準文書(DBD)
- 1. 4. 安全上重要な施設の要否の確認
 - 1. 4. 1. 加工施設における安全上重要な施設
 - 1. 4. 2. 評価時点における安全上重要な施設の有無の評価要否
 - 1. 4. 3. まとめ
 - 1. 4. 4. 参考文献
- 1. 5. 保安のための管理体制及び管理事項
 - 1. 5. 1. 加工施設の保安の考え方(第1条)
 - 1. 5. 2. 品質マネジメントシステムに係る活動
 - 1. 5. 3. 加工施設の操作
 - 1. 5. 4. 核燃料物質の管理
 - 1. 5. 5. 施設管理
 - 1. 5. 6. 放射性廃棄物管理
 - 1. 5. 7. 放射線管理
 - 1. 5. 8. 非常時の措置
 - 1. 5. 9. 安全文化活動
- 1. 6. 法令への適合性の確認のための安全性評価結果
 - 1. 6. 1. 周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果
 - 1. 6. 1. 1. 直接線及びスカイシャイン線による公衆の被ばく線量評

価

- 1.6.1.2. 放射性廃棄物の廃棄による公衆の実効線量評価
- 1.6.2. 設計基準事故
 - 1.6.2.1. 基本的考え方
 - 1.6.2.2. 設計基準事故に対処するために必要な施設及び発生すると想定される事故の程度
 - 1.6.2.3. 設計基準事故の影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果
- 1.6.3. 重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故
 - 1.6.3.1. 基本方針
 - 1.6.3.2. 重大事故に至るおそれがある事故の想定
 - 1.6.3.3. 重大事故等の発生及び拡大の防止に必要な措置及び必要な技術的能力

- 2. 安全性の向上のために自主的に講じた措置
 - 2.1. 安全性の向上に向けた継続的取組みの方針
 - 2.1.1. 基本方針
 - 2.1.2. 安全性向上評価の目的及び目標
 - 2.1.3. 安全性向上評価(個別業務)の実施体制
 - 2.2. 調査等
 - 2.2.1. 保安活動の実施状況
 - 2.2.1.1. 品質マネジメントシステムに係る活動
 - 2.2.1.2. 運転管理
 - 2.2.1.3. 施設管理
 - 2.2.1.4. 核燃料物質管理
 - 2.2.1.5. 放射線管理及び環境放射線モニタリング
 - 2.2.1.6. 放射性廃棄物管理
 - 2.2.1.7. 事故・故障等発生時の対応及び緊急時の措置
 - 2.2.1.8. 安全文化活動
 - 2.2.2. 国内外の最新の科学的知見及び技術的知見
 - 2.2.2.1. 新知見の収集方法
 - 2.2.2.2. 安全性向上に資する新知見情報
 - 2.2.3. 本施設の現状を詳細に把握するための調査(プラント・ワークダウン)
 - 2.3. 安全性向上計画
 - 2.4. 追加措置の内容
 - 2.4.1. 構築物、系統及び機器における追加措置
 - 2.4.1.1. 手順書作成プロセスの改善
 - 2.4.1.2. 運転操作へのリスクマネジメントの取入れ
 - 2.4.1.3. 操作性、保守性を向上させるための設備改造
 - 2.4.1.4. 保全活動の最適化に向けた保全データの充実化及び活用
 - 2.4.1.5. 3Sインターフェース連携に係る改善
 - 2.4.1.6. 設計基準事故の起因(火災源)となっているコールドトラップの冷凍機の設備更新
 - 2.4.2. 体制における追加措置
 - 2.5. 外部評価
 - 2.5.1. 外部組織による評価
 - 2.5.2. 外部組織による評価と対応
 - 2.5.2.1. 外部組織によるレビュー実績
 - 2.5.3. 外部組織による評価を踏まえた対応等
 - 2.5.4. 今後の取組み

- 3. 安全性の向上のために自主的に講じた措置の調査、分析及び評価
 - 3.1. 安全性向上に係る活動の実施状況の評価
 - 3.1.1. 内部事象及び外部事象に係る評価
 - 3.1.1.1. 概要
 - 3.1.1.2. 確認方法
 - 3.1.1.3. 確認結果
 - 別紙3.1.1-1. 森林火災影響評価の再評価について
 - 別紙3.1.1-2. 航空機落下確率の再評価について
 - 別紙3.1.1-3. 防護対象施設に対する航空機墜落火災の再評価について
 - 別紙3.1.1-4. 防護対象施設に対する火山影響評価について
 - 3.1.2. 決定論的安全評価
 - 3.1.2.1. 概要
 - 3.1.2.2. 確認方法
 - 3.1.2.3. 確認結果
 - 3.1.2.4. まとめ
 - 3.2. 安全性向上に係る活動の実施状況に関する中長期的な評価
 - 3.2.1. 評価の実施について
 - 3.2.2. 評価実施予定(計画)について
4. 総合的な評定
 - 4.1. 評定結果
 - 4.1.1. 安全性向上評価の結果
 - 4.1.2. 安全性向上評価の今後の取組み
 - 4.1.3. 外部評価の結果
 - 4.1.3.1. 外部有識者による評価
 - 4.2. 安全性向上計画
 - 4.2.1. 安全性向上のための具体的な措置に係る計画
 - 4.2.2. まとめ

表

第1.1.1-1表	ウラン濃縮加工施設設置の主要な経緯
第1.1.1-2表	ウラン濃縮加工施設 事業(変更)許可の経緯
第1.1.1-3表	ウラン濃縮加工施設 設計及び工事の計画の認可 (届出)の経緯
第1.1.1-4表	ウラン濃縮加工施設 保安規定(変更)許可の経緯
第1.1.1-5表	ウラン濃縮加工施設 周辺市町村における人口の 推移(単位：人)
第1.2.2-1表	日最高・最低気温の順位(八戸特別地域気象観測 所)
第1.2.2-2表	日最高・最低気温の順位(むつ特別地域気象観測 所)
第1.2.2-3表	日最小相対湿度の順位(八戸特別地域気象観測所)
第1.2.2-4表	日最小相対湿度の順位(むつ特別地域気象観測所)
第1.2.2-5表	日降水量の最大値の順位(八戸特別地域気象観測 所)
第1.2.2-6表	日降水量の最大値の順位(むつ特別地域気象観測 所)
第1.2.2-7表	日最大1時間降水量の順位(八戸特別地域気象観測 所)
第1.2.2-8表	日最大1時間降水量の順位(むつ特別地域気象観測 所)
第1.2.2-9表	積雪の深さの月最大値の順位(八戸特別地域気象観 測所)
第1.2.2-10表	積雪の深さの月最大値の順位(むつ特別地域気象観 測所)
第1.2.2-11表	日最大瞬間風速の順位(八戸特別地域気象観測所)
第1.2.2-12表	日最大瞬間風速の順位(むつ特別地域気象観測所)
第1.2.2-13表	観測項目一覧表
第1.2.2-14表	棄却検定表(風向)
第1.2.2-15表	棄却検定表(風速分布)
第1.2.3-1表	本施設敷地付近の地質層序表
第1.2.5-1表	敷地周辺の被害地震
第1.2.6-1表	青森県及び周辺地域の市町村別の世帯数、人口及 び人口密度
第1.2.6-2表	青森県及び周辺地域の市町村別の人口推移

第1.2.6-3表	本施設付近の集落の人口及び世帯数
第1.2.6-4表	本施設付近の学校、認定こども園及び医療機関並びにその生徒数、園児数、病床数
第1.2.6-5表	六ヶ所村の就業者数
第1.2.6-6表	農作物作付け生産状況
第1.2.6-7表	飼養経営体数及び飼養頭羽数
第1.2.6-8表	海産物別漁獲量
第1.2.6-9表	河川・湖沼別魚類別漁獲量
第1.2.6-10表	土地利用状況
第1.2.6-11表	三沢基地の航空機の配備状況
第1.2.10-1表	本施設が立地する地域の周辺における生物の生息状況について
第1.2.11-1表	本施設周辺で観測された雷撃の順位
第1.2.12-1表	青森県の森林火災発生状況(2003年～2012年)及び気象データ(最高気温、最小湿度、最大風速)(2003年～2012年)
第1.2.12-2表	気象データ(卓越風向)(2003年～2012年(3月～8月))
第1.3.1.3-1表	濃縮施設の主要な核的制限値
第1.3.1.3-2表	原料シリンダ、製品シリンダ、廃品シリンダ及び中間製品容器の主要な熱的制限値
第1.3.1.4-1表	核燃料物質の種類及び最大貯蔵能力
第1.3.1.4-2表	単一ユニットでの核的制限値
第1.3.1.5-1表	付着ウラン回収設備の主要な核的制限値
第1.3.1.5-2表	付着ウラン回収容器の主要な熱的制限値
第1.3.1.5-3表	固体廃棄物の廃棄設備の最大保管廃棄能力
第1.5.1-1表	保安のための管理体制及び管理事項と保安規定で定める事項との関係
第1.5.7-1表	管理区域及び周辺監視区域等における線量当量等の測定
第1.6.1-1表	排気による周辺環境への影響評価の条件
第2.1.1-1表	現在の品質方針に至る主な経緯
第2.2.1.1.1-1表	品質マネジメントシステムに係る活動の内容
第2.2.1.1.2.2-1表	保安活動改善状況一覧表(品質マネジメントシステムに係る活動)マネジメントレビュー
第2.2.1.1.2.2-1表	保安活動改善状況一覧表(品質マネジメントシステムに係る活動)未然防止処置
第2.2.1.1.2.2-1表	保安活動改善状況一覧表(品質マネジメントシステムに係る活動)未然防止処置

	係る活動)内部監査
第2.2.1.1.2.2-2表	保安活動改善状況一覧表(品質マネジメントシステムに係る活動)原子力規制検査
第2.2.1.1.2.3-1表	教育・訓練の概要
第2.2.1.1.2.4-1表	CAQの特定と必要な対処
第2.2.1.2-1表	当直員の役割と知識・技能の程度
第2.2.1.2-2表	保安活動改善状況一覧表(運転管理)
第2.2.1.2-3表	運転マニュアルの種類・使用目的
第2.2.1.2-4表	主要パラメータ
第2.2.1.2-5表	主要な巡視点検設備
第2.2.1.2-6表	運転操作に関する制限等の例
第2.2.1.2-7表	当直員の教育・訓練内容
第2.2.1.2-8表	運転訓練改善内容
第2.2.1.2-9表	国内の原子力施設へのベンチマーク実績
第2.2.1.3.1-1表	「定期事業者検査の実施結果の概要」
第2.2.1.3.1-2表	「主要な改造工事等の実施結果」
第2.2.1.3.2-1表	「保安活動改善状況一覧表(施設管理)」
第2.2.1.3.2.2-1表	「保安規定(第36条)の社内標準類への記載確認」
第2.2.1.3.2.2-2表	「保全プログラム」
第2.2.1.3.2.3-1表	「保全員の教育・研修内容」
第2.2.1.3.2.4-1表	「主要機器の改造・取替実績」
第2.2.1.4-1表	保安活動改善状況一覧表(核燃料物質管理)
第2.2.1.4-2表	保安規定と社内標準類の整合確認表
第2.2.1.4-3表	核燃料物質管理に関する要員の教育・訓練内容
第2.2.1.5-1表	保安活動改善状況一覧表(放射線管理及び環境放射線モニタリング)
第2.2.1.5-2表	保安規定と社内標準類の整合確認表
第2.2.1.5-3表	放射線管理要員の教育・訓練内容
第2.2.1.5-4表	本施設における年度ごとの線量状況
第2.2.1.6-1表	保安活動改善状況一覧表(放射性廃棄物管理)
第2.2.1.6-2表	保安規定とマニュアルの整合確認表
第2.2.1.6-3表	廃棄物管理課員の教育・訓練内容
第2.2.1.6-4表	放射性固体廃棄物データ
第2.2.1.7-1表	保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応)
第2.2.1.7-2表	社内標準類規定事項
第2.2.1.7-3表	社内標準類の変遷
第2.2.1.7-4表	事故・故障等発生時の対応に関する教育一覧表

第2.2.1.7-5表	事故・故障等発生時の対応に関する訓練一覧表
第2.2.1.7-6表	事故・故障等発生時の対応に関する総合訓練実績
第2.2.1.7-7表	重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な資機材等
第2.2.1.7-8表	事故・故障等発生状況並びに原因及び対策
第2.2.1.8-1表	保安活動改善状況一覧表(品質マネジメントシステムに係る活動)
第2.2.2-1表	安全に係る研究の収集対象
第2.2.2-2表	国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓の収集対象
第2.2.2-3表	国内外の基準等の収集対象
第2.2.2-4表	国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報以外)の収集対象
第2.2.2-5表	国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)の収集対象
第2.2.2-6表	設備の安全性向上に係るメーカ提案
第2.2.2-7表	その他の新知見情報
第2.2.2-8表	国内機関、国外機関の安全に係る研究開発のうち反映が必要な新知見情報
第2.2.2-9表	当社の核燃料サイクル施設の運転経験から得られた教訓に係る新知見
第2.2.2-10表	国内の原子力施設の運転経験から得られた教訓に係る新知見
第2.2.2-11表	国内の規格基準等に係る新知見情報
第2.2.2-12表	国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)に係る新知見関連情報
第2.2.2-13表	設備の安全性向上に係るメーカ提案に係る新知見情報
第2.2.2-14表	その他の新知見情報
第2.3-1表	保安活動及び新知見から抽出された追加措置
第2.5.2.1表	保安活動改善状況一覧表(外部評価)
第3.1.2-1表	決定論的安全評価で使用している解析コード
第3.1.2-2表	解析コードの更新・不具合情報による決定論的安全評価への影響
第3.2-1表	安全因子のレビュー項目と本届出書の関連箇所
第4.1.3-1表	外部有識者
第4.1.3-2表	安全性向上評価に関する外部評価でいただいた主なご意見

図

第1.1.2-1図	ウラン濃縮加工施設系統概要図
第1.1.2-2図	液体廃棄物の処理系統
第1.1.2-3図	固体廃棄物の処理・保管廃棄方法
第1.1.3-1図	ウラン濃縮加工施設の分離作業能力の推移
第1.1.3-2図	ウラン濃縮加工施設の累計出荷ウラン量
第1.2.1-1図	敷地付近概要図
第1.2.1-2図	敷地内配置概要図
第1.2.2-1図	気象官署及び六ヶ所地域気象観測所の位置図
第1.2.2-2図	気象観測設備配置図
第1.2.2-3図	ウラン濃縮建屋放出の方位別相対濃度の累積出現頻度
第1.2.3-1図	地質調査位置図
第1.2.3-2図	鷹架層上限面図
第1.2.3-3図	地質断面図
第1.2.3-4図	トレンチ調査結果
第1.2.5-1図	敷地周辺の被害地震の震央分布
第1.2.5-2図	敷地周辺の被害地震のマグニチュードー震央距離
第1.2.5-3図	敷地周辺の文献等による活断層
第1.2.6-1図	本施設付近の集落、学校、認定こども園及び 医療機関の位置図
第1.2.6-2図	漁業権状況
第1.2.6-3図	本施設周辺の主要な道路、鉄道及び湾港
第1.2.6-4図	本施設周辺の航空路等図
第1.2.7-1図	敷地の概略図
第1.2.8-1図	降下火砕物シミュレーションの解析結果 (風向の不確かさの考慮)
第1.2.9-1図	竜巻検討地域
第1.2.9-2図	竜巻影響エリア
第1.2.9-3図	竜巻最大風速のハザード曲線(竜巻検討地域)
第1.2.11-1図	平均年間雷日数及び等値線
第1.2.11-2図	青森県の落雷密度の調査結果
第1.2.11-3図	本施設周辺で観測された落雷の雷撃電流の分布
第1.3.1.1-1図	敷地付近概要図
第1.3.1.1-2図	敷地内配置概要図
第1.3.1.1-3図	加工施設一般配置概要図

第1.3.1.3-1図	ウラン濃縮建屋1階の部屋配置及び管理区域区分概要図
第1.3.1.3-2図	ウラン濃縮建屋2階の部屋配置及び管理区域区分概要図
第1.3.1.3-3図	ウラン貯蔵・廃棄物建屋、Aウラン濃縮廃棄物建屋、B ウラン濃縮廃棄物建屋及び使用済遠心機保管建屋の部 屋配置及び管理区域区分概要図
第1.3.1.3-4図	補助建屋の部屋配置及び管理区域区分概要図
第1.3.1.3-5図	濃縮施設の工程概要図
第1.3.1.5-1図	概略排気系統図
第1.3.1.5-2図	排気口の位置
第1.3.1.5-3図	概略管理廃水处理系統図
第1.3.1.5-4図	排水口の位置
第1.3.1.5-5図	概略付着ウラン回収工程系統図
第1.3.2.2-1図	加工工程図(1/2)
第1.3.2.2-2図	加工工程図(2/2)
第1.3.2.3-1図	加工工程における核燃料物質収支図
第1.5.2-1図	品質マネジメントシステムの文書の構成概念図
第1.5.2-2図	保安に関する組織
第1.6.2-1図	大気圧以上のUF ₆ を内包する配管の損傷による漏えいに 係る事象想定図
第1.6.2-2図	大気圧以上のUF ₆ を内包する配管の損傷による漏えいに 係る事故経過
第1.6.2-3図	火災時の内圧上昇によるUF ₆ 内包配管のフランジ部等か らの漏えいに係る事故経過
第1.6.2-4図	火災時の内圧上昇によるUF ₆ 内包配管のフランジ部等か らの漏えいに係る事象想定図
第2.1.1-1図	協力会社を含む当社の原子力安全の推進に係る体系図
第2.1.1-2図	品質方針
第2.1.3-1図	安全性向上評価(個別業務)の実施体制
第2.2.1.1.1-1図	「品質方針」
第2.2.1.1.1-2図	品質マネジメントシステムに係る活動に関する組織体 系図
第2.2.1.1.1-3図	品質マネジメントシステムに係る責任と権限
第2.2.1.1.1-4図	「品質マネジメントシステム プロセス関連図」
第2.2.1.1.1-5図	「品質マネジメントシステム文書体系図」
第2.2.1.1.2.3-1図	教育・訓練体系図
第2.2.1.1.2.4-1図	不適合事象発生件数のトレンド
第2.2.1.2-1図	運転管理に関する組織体系図

第2.2.1.2-2図	当直勤務体制
第2.2.1.2-3図	運転体制の改善に係る運用管理フロー
第2.2.1.2-4図	事故・故障等発生時の運転マニュアルの使用フロー
第2.2.1.2-5図	運転マニュアル制定・改正の運用改善フロー
第2.2.1.2-6図	運転管理に関する主要改善状況
第2.2.1.2-6図	運転管理に関する主要改善状況(別紙)
第2.2.1.2-7図	当直員の養成計画及び体系
第2.2.1.2-8図	シミュレータの変遷
第2.2.1.2-9図	当直員の教育・訓練に係る運用管理フロー
第2.2.1.2-10図	設備利用率の年度推移
第2.2.1.2-11図	計画外停止回数の年度推移
第2.2.1.2-12図	当直員の更なるパフォーマンス向上への取組みフロー
第2.2.1.3.2.1-1図	「施設管理に関する体制図」
第2.2.1.3.2.1-2図	「事業者検査体制図」
第2.2.1.3.2.2-1図	「施設管理の実施フロー図」
第2.2.1.3.2.2-2図	「保全の対象範囲」
第2.2.1.3.2.3-1図	「保全員の養成計画及び体系」
第2.2.1.3.2.5-1図	「設備の不適合件数」
第2.2.1.4-1図	核燃料物質に関する運用管理フロー
第2.2.1.4-2図	核燃料物質管理に関する組織体系図
第2.2.1.4-3図	核燃料物質管理に関する要員の養成計画及び体系
第2.2.1.4-4図	核燃料物質の貯蔵数量の推移
第2.2.1.5-1図	放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する組織 体系図
第2.2.1.5-2図	放射線管理及び環境放射線モニタリングの養成計画及 び体系
第2.2.1.5-3図	線量低減対策
第2.2.1.5-4図	線量低減に関する運用管理フロー
第2.2.1.5-5図	本施設における年度ごとの総線量及び主要な被ばく作 業別推移
第2.2.1.5-6図	本施設周辺の試料採取地点
第2.2.1.5-7図	ダスト局における環境試料(浮遊じん)中の放射能濃度
第2.2.1.5-8図	モニタリングステーション老部川局における環境試料 (浮遊じん)中の放射能濃度
第2.2.1.5-9図	環境試料(土壌)中の放射能濃度
第2.2.1.5-10図	環境試料(湖沼水)中の放射能濃度
第2.2.1.5-11図	周辺監視区域境界付近における空間放射線量率

第2.2.1.6-1図	放射性廃棄物管理に関する組織体系図
第2.2.1.6-2図	放射性気体廃棄物低減に関する運用管理フロー
第2.2.1.6-3図	放射性液体廃棄物低減に関する運用管理フロー
第2.2.1.6-4図	放射性固体廃棄物低減に関する運用管理フロー
第2.2.1.6-5図	廃棄物管理課員の養成計画及び体系
第2.2.1.6-6図	放射性気体廃棄物放出低減対策の変遷
第2.2.1.6-7図	放射性液体廃棄物放出低減対策の変遷
第2.2.1.6-8図	放射性固体廃棄物放出低減対策の変遷
第2.2.1.6-9図	放射性気体廃棄物中の放射性物質の放出実績
第2.2.1.6-10図	放射性気体廃棄物の発生、保管量の推移
第2.2.1.6-11図	放射性液体廃棄物中の放射性物質の放出実績
第2.2.1.6-12図	放射性液体廃棄物のうち有機溶剤及び機械油の発生、保管量の推移
第2.2.1.6-13図	放射性液体廃棄物のうちIF ₅ の発生、保管量の推移
第2.2.1.6-14図	放射性固体廃棄物の発生量、保管量の推移
第2.2.1.7-1図	事故・故障等発生時の対応に関する組織とその主な職務
第2.2.1.7-2図	事故故障等発生時の初動対応及び関係機関等への通報連絡
第2.2.1.8.1-1図	「品質方針」
第2.2.1.8.1-2図	「施設管理方針」
第2.2.2-1図	安全に係る研究の整理、分類方法(自社研究、電力共通研究)
第2.2.2-2図	国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓の整理、分類方法
第2.2.2-3図	国内外の基準等の整理、分類方法(国内規格基準)
第2.2.2-4図	国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報以外)の整理、分類方法
第2.2.2-5図	国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)の整理、分類方法(1/3)(地震、津波)
第2.2.2-5図	国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)の整理、分類方法(2/3)(竜巻)
第2.2.2-5図	国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)の整理、分類方法(3/3)(火山)
第2.4.1.1-1図	手順書作成プロセスの改善の説明図
第2.4.1.2-1図	運転操作へのリスクマネジメントの取入れの説明図
第2.4.1.3-1図	設備改造の説明図

第2.4.1.4-1図	保全データの充実化及び活用の説明図
第3.1.1-1図	敷地付近で観測された最大瞬間風速の時間的な推移(八戸特別地域気象観測所)
第3.1.1-2図	敷地付近で観測された最大瞬間風速の時間的な推移(むつ特別地域気象観測所)
第3.1.1-3図	敷地付近で観測された積雪深さの月最大値の時間的な推移(八戸特別地域気象観測所)
第3.1.1-4図	敷地付近で観測された積雪深さの月最大値の時間的な推移(むつ特別地域気象観測所)
第3.1.1-5図	敷地付近で観測された積雪深さの月最大値の時間的な推移(六ヶ所地域気象観測所)
第3.1.1-6図	敷地付近で観測された最低気温の時間的な推移(八戸特別地域気象観測所)
第3.1.1-7図	敷地付近で観測された最低気温の時間的な推移(むつ特別地域気象観測所)
第3.1.1-8図	敷地付近で観測された最高気温の時間的な推移(八戸特別地域気象観測所)
第3.1.1-9図	敷地付近で観測された最高気温の時間的な推移(むつ特別地域気象観測所)
第3.1.1-10図	敷地付近で観測された日最大1時間降水量の時間的な推移(八戸特別地域気象観測所)
第3.1.1-11図	敷地付近で観測された日最大1時間降水量の時間的な推移(むつ特別地域気象観測所)
第3.2-1図	中長期的な評価のプロセス

1. 安全規制によって法令への適合性が確認された範囲の評価時点における施設の状態

本章は、安全性向上評価に係る調査等の対象範囲を明確にするため、「1.1. 施設概要」、「1.2. 敷地特性」、「1.3. 構築物、系統及び機器」、「1.4. 安全上重要な施設の要否の確認」、「1.5. 保安のための管理体制及び管理事項」及び「1.6. 法令への適合性の確認のための安全性評価結果」としてまとめたものである。

実用発電用原子炉において、本章の記載内容については、「実用発電用原子炉の安全性向上評価届出に係る改善事項について」(2017 年度第 59 回原子力規制委員会(2018 年 1 月 17 日)資料 1)で「実用発電用原子炉の安全性向上評価の継続的な改善の考え方(1)No.2」として、プラントの最新状態を1つの図書で把握できるようにすることが求められている。当社としては、その趣旨を参考に、加工施設の安全機能を確保する上で重要な設計要件を明確化するための図書として整備を進めている設計基準文書(DBD: Design Basis Document)の内容を、本章の記載として取り込んでいくことを計画しており、本届出書においては、作成が完了している5種類の図書(耐震、内部火災防護、濃縮施設、核燃料物質の貯蔵施設、建物)について、「1.3. 構築物、系統及び機器」への取込みを実施した。今後、残る図書の整備を行い、順次、取り込んでいくことにより、安全性向上評価届出書を改善していく。

1.1. 施設概要

1.1.1. 設置等の経緯

1.1.1.1. ウラン濃縮加工施設設置の経緯

1976 年、電気事業連合会(以下「電事連」という。)は国内のウラン濃縮について国の助成措置を条件として民間で行うことを検討する見解を発表し、1978 年には、「ウラン資源確保対策委員会」が設立され、同年に電事連の原子力開発対策会議のもとに「ウラン濃縮専門委員会」が設置された。

その後 1984 年に、原子力委員会は、原子燃料サイクル事業の諸課題に取り組むため「核燃料サイクル推進会議」を設置し、総合エネルギー調査会原子力部会も、「自主的核燃料サイクルの確立に向けて」と題する報告書を提出し、民間による早期事業化推進の考え方が強く打ち出された。

また、同年、電事連が青森県に対して、ウラン濃縮、使用済燃料再処理、低レベル放射性廃棄物埋設の 3 施設を、青森県下北半島太平洋側に立地したい旨の包括的協力を要請し、1985 年、当社の前身となる日本原燃産業株式会社が設立された。

ウラン濃縮加工施設の建設に当たっては、1985 年 4 月に青森県及び六ヶ所村との間に立地基本協定が締結され、同年 6 月に青森県六ヶ所村の立地調査が開始された。

その後、ウラン濃縮加工施設は、第 1 期工事分(600 tSWU/年)、第 2 期工事分(450 tSWU/年)と段階的に事業(変更)許可を取得しており、1988 年 8 月に第 1 期工事分の事業(変更)許可を受けるとともに、1988 年 10 月に建設工事に着手し、1991 年 7 月には青森県及び六ヶ所村、同年 9 月には隣接 6 市町村との間に安全協定が締結された。

また、同施設は 1992 年 3 月に、初めてとなる金属胴遠心機によるウラ

ン濃縮を実施し生産運転を開始した。同年 12 月には、生産規模を増加させ、1993 年 7 月には、第 2 期工事分の事業(変更)許可(450 tSWU/年)を受けた。その後、1994 年 9 月に、第 1 期工事分として分離作業能力 600 tSWU/年を達成し、1997 年 10 月には、第 2 期工事分を生産運転を開始し、1998 年 10 月に、第 1 期工事分と第 2 期工事分を合わせて、分離作業能力 1050 tSWU/年を達成した。

2000 年 4 月に金属胴遠心機の停止台数の増加に伴い、一部において運転を停止し、同年に新型遠心機の開発が始動した。

2010 年 12 月に全ての金属胴遠心機による運転を停止し、2012 年 3 月に初めて新型遠心機が導入された。

2013 年 5 月に新型遠心機が増設され、分離作業能力 75 tSWU/年を達成した。

2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震以降、新規制基準へ適合するための安全性向上工事や新型遠心機への更新工事、濃縮事業部の品質保証活動や設備の安全確認等の対応の改善を図るため、2017 年 9 月に自主的に新型遠心機による運転を停止した。

その後、新規制基準へ適合したことから、2023 年 8 月に運転を再開した。

ウラン濃縮加工施設設置の主要な経緯は第 1.1.1-1 表のとおりである。

1.1.1.2. 事業変更許可等の経緯

ウラン濃縮加工施設に係る事業(変更)許可の経緯は第 1.1.1-2 表、ウラン濃縮加工施設の設計及び工事の計画の認可(届出含む)の経緯は第 1.1.1-3 表のとおりである。

また、ウラン濃縮加工施設の保安規定(変更)認可の経緯は、第 1.1.1-4 表のとおりである。

1.1.1.3. ウラン濃縮加工施設及び六ヶ所村付近の近況

六ヶ所村は、1889 年に施行された町村制に基づき、倉内村、平沼村、鷹架村、尾駸村、出戸村、泊村の 6 つの村が合併して誕生した。

ウラン濃縮加工施設の立地町である六ヶ所村及び隣接の東通村、横浜町、野辺地町、東北町及び三沢市の 1990 年度以降における合計の人口推移は、1990 年度には約 94,300 人であったが、1995 年度には約 93,600 人に減少、その後は増加傾向に転じ、2000 年度には約 94,500 人に回復した。

また、2005 年度に東北町と上北町との合併により、約 102,200 人に増加したが、その後は減少傾向に転じ、2010 年度には約 97,800 人、2015 年度には約 93,300 人、2020 年度には約 88,500 人まで減少し、現在も減少傾向は続いている。

一方、ウラン濃縮加工施設が立地している六ヶ所村の 1990 年度以降における人口推移は、1990 年度では約 10,000 人であった。その後は増加傾向であり、2000 年度には約 11,800 人に増加したが、減少傾向に転じ、2020 年度には約 10,300 人まで減少し、現在も減少傾向は続いている。

人口の推移を第 1.1.1-5 表に示す。

1.1.1.4. 新たな規制動向に係る対応状況

ウラン濃縮加工施設は、福島第一原子力発電所の事故後に制定された新規規制基準へ適合したことから、2023年8月に運転を再開した。

その後も原子力施設の規制においては、新たな規制基準や審査基準が策定された際に、既存の原子力施設にさかのぼって適用(以下「バックフィット」という。)することが求められている。

なお、ウラン濃縮加工施設においては、新規規制基準以降、新たな規制基準や審査基準の策定に伴うバックフィットの該当項目はなく対応実績はない。

第 1.1.1-1 表 ウラン濃縮加工施設設置の主要な経緯(1/2)

年月	主要な経緯
1985. 1	六ヶ所村議会において村立地受諾決定
1985. 4	青森県及び六ヶ所村 電気事業連合会へ立地協力要請受諾の正式回答
1985. 4	青森県及び六ヶ所村と立地基本協定を締結
1987. 5	核燃料物質加工事業許可申請
1988. 8	核燃料物質加工事業許可(第 1 期工事分600tSWU/年)
1988.10	建屋工事着手
1990. 4	遠心分離機の搬入開始
1991. 7	青森県及び六ヶ所村と安全協定を締結(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)
1991. 9	隣接6市町村と安全協定を締結(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)
1991. 9	事業開始(六フッ化ウランの搬入開始)
1992. 3	生産運転開始(RE-1A：金属胴遠心機)
1992. 7	日本原燃サービス(株)と日本原燃産業(株)が合併し日本原燃(株)が発足
1992.12	生産運転開始(RE-1B：金属胴遠心機)
1993. 5	生産運転開始(RE-1D：金属胴遠心機)
1993. 7	核燃料物質加工事業許可(第 2 期工事分450tSWU/年)
1993.11	製品ウラン初搬出
1994. 9	生産運転開始(RE-1C：金属胴遠心機)
1997.10	第 2 期工事前半分の操業開始(450tSWU/年のうち150tSWU/年)
1997.10	生産運転開始(RE-2A：金属胴遠心機)
1998. 4	生産運転開始(RE-2B：金属胴遠心機)

第 1.1.1-1 表 ウラン濃縮加工施設設置の主要な経緯 (2/2)

年月	主要な経緯
1998. 10	生産運転開始 (RE-2C : 金属胴遠心機)
2000. 4	運転停止 (RE-1A : 金属胴遠心機)
2002. 12	運転停止 (RE-1B : 金属胴遠心機)
2003. 6	運転停止 (RE-1C : 金属胴遠心機)
2005. 11	運転停止 (RE-1D : 金属胴遠心機)
2006. 11	運転停止 (RE-2A : 金属胴遠心機)
2008. 2	運転停止 (RE-2C : 金属胴遠心機)
2008. 7	青森県・六ヶ所村に新增設等計画書を提出 (新型遠心機への更新)
2008. 12	核燃料物質加工事業変更許可申請 (新型遠心機への更新等)
2010. 1	核燃料物質加工事業変更許可 (新型遠心機への更新等)
2010. 12	運転停止 (RE-2B : 金属胴遠心機)
2012. 3	生産運転開始 (RE-2A 初期導入前半分 : 新型遠心機)
2013. 5	生産運転開始 (RE-2A 初期導入後半分 : 新型遠心機)
2013. 5	核燃料物質加工事業変更許可申請 (新規制基準への適合)
2017. 5	核燃料物質加工事業変更許可 (新規制基準への適合)
2017. 9	運転停止 (RE-2A : 新型遠心機)
2023. 8	運転再開 (RE-2A 前半分 : 新型遠心機)

第 1.1.1－2 表 ウラン濃縮加工施設 事業(変更)許可の経緯

回次	許可年月日	事業(変更)許可の内容
1	1988 年 8 月 10 日	第 1 期工事分(600tSWU/年相当)
2	1993 年 7 月 12 日	第 2 期工事分(450tSWU/年相当)
3	2002 年 5 月 7 日	保管廃棄能力増強
4	2006 年 2 月 6 日	劣化ウラン払い出し等
5	2008 年 3 月 26 日	付着ウラン回収設備設置
6	2010 年 1 月 21 日	新型遠心機(75tSWU/年)への更新等
7	2017 年 5 月 17 日	新規制基準への適合、新型遠心機(375tSWU/年)への更新等

第 1.1.1－3 表 ウラン濃縮加工施設 設計及び工事の計画※の
認可(届出)の経緯(1/6)

回 次	項目	認可(届出)年月日	申請(届出)の内容
1	設計及び工事の 方法の認可申請	1988年9月30日	RE-1の分割申請(第 1 分冊) (建物)
2	設計及び工事の 方法の認可申請	1988年12月7日	RE-1の分割申請(第 2 分冊) (濃縮施設)
3	設計及び工事の 方法の認可申請	1989年8月17日	RE-1の分割申請(第 3 分冊) (貯蔵施設、廃棄施設、放射線管理施設、 その他の加工施設)
4	設計及び工事の 方法の認可申請	1989年11月1日	RE-1の分割申請(第 4 分冊) (濃縮施設、廃棄施設、放射線管理施設)
5	設計及び工事の 方法の認可申請	1990年9月4日	RE-1の分割申請(第 5 分冊) (建物、濃縮施設、廃棄施設、放射線管理 施設、その他の加工施設)
6	設計及び工事の 方法の認可申請	1991年10月23日	RE-1の分割申請(第 6 分冊) (濃縮施設、廃棄施設、放射線管理施設)
7	設計及び工事の 方法の認可申請	1992年1月16日	UF6一部機器の予備との入替
8	設計及び工事の 方法の認可申請	1992年11月2日	屋外消火栓の一部を移設
9	設計及び工事の 方法の認可申請	1993年8月26日	RE-2の分割申請(第 1 分冊) (建物)
10	設計及び工事の 方法の認可申請	1994年12月15日	RE-2の分割申請(第 2 分冊) (濃縮施設)
11	設計及び工事の 方法の認可申請	1995年11月30日	RE-2の分割申請(第 3 分冊) (貯蔵施設、廃棄施設、放射線管理施設、 その他の加工施設)
12	設計及び工事の 方法の認可申請	1996年6月12日	RE-2の分割申請(第 4 分冊) (濃縮施設、廃棄施設、放射線管理施設)

※2020 年 3 月 31 日以前は設計及び工事の方法の認可申請と読み替える。

第 1.1.1-3 表 ウラン濃縮加工施設 設計及び工事の計画※の
認可(届出)の経緯(2/6)

回次	項目	認可(届出)年月日	申請(届出)の内容
13	設計及び工事の方法の軽微変更	1996年6月26日	RE-2の分割申請(第2分冊)の一部変更 (間仕切り壁)
14	設計及び工事の方法の認可申請	1996年11月27日	放射線廃水配管の一部変更
15	設計及び工事の方法の認可申請	1997年9月29日	非常用電源設備の一部変更
16	設計及び工事の方法の認可申請	1998年10月6日	排気用モニタの増設
17	設計及び工事の方法の認可申請	1999年6月16日	RE-1A一部廃止に伴う変更
18	設計及び工事の方法の認可申請	2000年8月4日	RE-1A遠心分離機分解調査
19	設計及び工事の方法の軽微変更	2001年6月5日	RE-1A遠心分離機分解調査の一部変更
20	設計及び工事の方法の認可申請	2001年7月30日	UF ₆ シリンダ秤量計更新
21	設計及び工事の方法の認可申請	2001年12月19日	HFモニタ更新
22	設計及び工事の方法の認可申請	2002年6月26日	保管廃棄能力の増強
23	設計及び工事の方法の軽微変更	2002年9月13日	保管廃棄能力の増強の一部変更
24	設計及び工事の方法の認可申請	2006年2月2日	原料シリンダ(48Yシリンダ)6本を貯蔵施設として申請
25	設計及び工事の方法の認可申請	2006年2月9日	劣化ウラン払い出し等

※2020 年 3 月 31 日以前は設計及び工事の方法の認可申請と読み替える。

第 1.1.1-3 表 ウラン濃縮加工施設 設計及び工事の計画※の
認可(届出)の経緯(3/6)

回 次	項目	認可(届出)年月日	申請(届出)の内容
26	設計及び工事の 方法の認可申請	2006年3月1日	製品シリンダ(30Bシリンダ)142本、原料シ リンダ(48Yシリンダ)37本を貯蔵施設とし て申請
27	設計及び工事の 方法の認可申請	2006年7月11日	廃品コールドトラップ交換
28	設計及び工事の 方法の認可申請	2006年12月20日	製品シリンダ(30Bシリンダ)40本、原料シ リンダ(48Yシリンダ)21本を貯蔵施設とし て申請
29	設計及び工事の 方法の認可申請	2007年9月11日	運転状況の監視を行う設備のソフトウェア 変更
30	設計及び工事の 方法の変更認可 申請	2007年11月7日	運転状況の監視を行う設備のソフトウェア 変更(管理方法の適正化)
31	設計及び工事の 方法の認可申請	2008年1月24日	製品シリンダ(30Bシリンダ)17本を貯蔵施 設として申請
32	設計及び工事の 方法の認可申請	2008年5月28日	付着ウラン回収設備の増設工事(第1分 冊)(本体設備)
33	設計及び工事の 方法の軽微変更	2008年9月26日	付着ウラン回収設備の増設工事(第1分冊) の一部変更
34	設計及び工事の 方法の認可申請	2008年12月24日	原料シリンダ(48Yシリンダ)50本、製品シ リンダ(30Bシリンダ)22本を貯蔵施設とし て申請
35	設計及び工事の 方法の認可申請	2009年2月3日	付着ウラン回収設備の増設工事(第2分 冊)(付帯設備)
36	設計及び工事の 方法の認可申請	2009年6月5日	屋外消火栓の一部移設

※2020年3月31日以前は設計及び工事の方法の認可申請と読み替える。

第 1.1.1-3 表 ウラン濃縮加工施設 設計及び工事の計画※の
認可(届出)の経緯(4/6)

回 次	項目	認可(届出)年月日	申請(届出)の内容
37	設計及び工事の 方法の認可申請	2009年9月16日	2号カスケード棟開口部設置
38	設計及び工事の 方法の認可申請	2010年1月7日	製品シリンダ(30Bシリンダ)24本を貯蔵施設として申請
39	設計及び工事の 方法の認可申請	2010年2月26日	新型遠心機への更新等(第1回申請) (保管廃棄区画)
40	設計及び工事の 方法の認可申請	2010年4月8日	新型遠心機への更新等(第2回申請) (遠心機(単機組立))
41	設計及び工事の 方法の認可申請	2010年6月4日	新型遠心機への更新等(第3回申請) (使用済遠心機保管建屋)
42	設計及び工事の 方法の認可申請	2010年6月28日	新型遠心機への更新等(第4回申請) (遠心機(セット組立))
43	設計及び工事の 方法の認可申請	2010年8月12日	付着ウラン回収設備の増設工事(RE-2C)
44	設計及び工事の 方法の認可申請	2010年8月12日	無停電電源装置の更新(初回申請)
45	設計及び工事の 方法の軽微変更	2010年8月19日	新型遠心機への更新等(第4回申請) (遠心機(セット組立))の一部変更
46	設計及び工事の 方法の認可申請	2010年9月15日	無停電電源装置の更新(第2回申請)
47	設計及び工事の 方法の認可申請	2010年11月17日	新型遠心機への更新等(第5回申請) (遠心機(セット据付))
48	設計及び工事の 方法の変更認可 申請	2010年11月22日	廃品コールドトラップ設置場所変更
49	設計及び工事の 方法の認可申請	2011年1月7日	製品シリンダ(30Bシリンダ)18本を貯蔵施設として申請

※2020年3月31日以前は設計及び工事の方法の認可申請と読み替える。

第 1.1.1-3 表 ウラン濃縮加工施設 設計及び工事の計画※の
認可(届出)の経緯(5/6)

回 次	項目	認可(届出)年月日	申請(届出)の内容
50	設計及び工事の 方法の変更認可 申請	2011年7月28日	RE-2Aカスケード設備の弁の更新
51	設計及び工事の 方法の認可申請	2011年9月9日	付着ウラン回収設備の増設工事(RE-2B)
52	設計及び工事の 方法の認可申請	2011年10月6日	RE-2Aカスケード設備の弁の増設
53	設計及び工事の 方法の認可申請	2011年11月1日	計測制御設備の更新
54	設計及び工事の 方法の認可申請	2011年12月15日	製品シリンダ(30Bシリンダ)11本を貯蔵施設として申請
55	設計及び工事の 方法の認可申請	2012年2月16日	新型遠心機への更新等(第6回申請) (遠心機(セット据付))
56	設計及び工事の 方法の認可申請	2012年8月31日	管理廃水処理設備の一部機器の更新
57	設計及び工事の 方法の認可申請	2013年6月27日	製品シリンダ(30Bシリンダ)6本を貯蔵施設として申請
58	設計及び工事の 方法の認可申請	2013年9月20日	付着ウラン回収設備の増設工事(RE-1A)
59	設計及び工事の 方法の認可申請	2015年5月13日	原料シリンダ(48Yシリンダ)50本、製品シリンダ(30Bシリンダ)2本を貯蔵施設として申請
60	設計及び工事の 方法の認可申請	2015年12月25日	濃縮度管理インターロック流量計の交換
61	設計及び工事の 方法の認可申請	2015年12月25日	送風機、排風機の部品交換

※2020年3月31日以前は設計及び工事の方法の認可申請と読み替える。

第 1.1.1-3 表 ウラン濃縮加工施設 設計及び工事の計画※の
認可(届出)の経緯(6/6)

回次	項目	認可(届出)年月日	申請(届出)の内容
62	設計及び工事の方法の認可申請	2017年4月13日	排気ダクトの部品交換
63	設計及び工事の方法の認可申請	2019年10月11日	新規制基準適合に係る申請(第1回申請)
64	設計及び工事の方法の認可申請	2019年12月26日	新規制基準適合に係る申請(第2回申請)
65	設計及び工事の方法の認可申請	2020年3月26日	新規制基準適合に係る申請(第3回申請)
66	設計及び工事の計画の認可申請	2020年7月26日	新規制基準適合に係る申請(第4回申請)
67	設計及び工事の計画の認可申請	2020年7月26日	RE-2A後半分カスケード設備の新型遠心機への更新等
68	設計及び工事の計画の認可申請	2021年2月4日	新規制基準適合に係る申請(第5回申請)
69	設計及び工事の計画の変更認可申請	2021年2月4日	既認可貯蔵施設の申請内容の変更
70	設計及び工事の計画の認可申請	2022年6月14日	Bウラン濃縮廃棄物建屋の新設及び建屋新設に伴う機電設備の新設
71	設計及び工事の計画の軽微変更	2022年12月26日	新規制基準適合に係る申請(第4回申請)の一部変更
72	設計及び工事の計画の軽微変更	2022年12月26日	RE-2A後半分カスケード設備の新型遠心機への更新等の一部変更
73	設計及び工事の計画の軽微変更	2023年7月28日	RE-2A後半分カスケード設備の新型遠心機への更新等の一部変更

※2020年3月31日以前は設計及び工事の方法の認可申請と読み替える。

第 1.1.1-4 表 ウラン濃縮加工施設 保安規定(変更)認可の経緯
(1/7)

回次	認可年月日	変更の内容
28 号制定	1991 年 9 月 25 日	・ 制定
28 号-1	1991 年 12 月 24 日	・ 分離作業能力を 150tSWU/年から 300tSWU/年に増大させるに伴う関連箇所の変更。
30 号制定	1992 年 6 月 29 日	[新たに制定] ・ 商号を変更すること及び六ヶ所村との敷地境界の土地を一部交換することに伴う関連箇所の変更。
30 号-1	1993 年 2 月 18 日	・ 分離作業能力を 300tSWU/年から 450tSWU/年に増大させるに伴う関連箇所の変更。
30 号-2	1993 年 4 月 14 日	・ 組織改正に伴う関連箇所の変更。
30 号-3	1993 年 12 月 14 日	・ 分離作業能力を 450tSWU/年から 600tSWU/年に増大させるに伴う関連箇所の変更。
30 号-4	1994 年 4 月 27 日	・ H6.2.7 に発生した計測制御設備における異常事象を踏まえ、異常時の対応をより明確にするため一部を変更。
30 号-5	1995 年 11 月 10 日	・ ウラン貯蔵建屋の増設並びに核燃料物質の貯蔵数量を変更。 ・ 核燃料取扱主任者の代理者を代行者と改める。
30 号-6	1996 年 4 月 17 日	・ A ウラン貯蔵庫に貯蔵する核燃料物質の種類及び最大貯蔵能力の変更に伴う一部の変更。
30 号-7	1997 年 6 月 17 日	・ 分離作業能力を 600tSWU/年から 750tSWU/年に増大させるに伴う関連箇所の変更及び通報連絡体制を明確化するための変更。
30 号-8	1997 年 12 月 24 日	・ 分離作業能力を 750tSWU/年から 900tSWU/年に増大させるに伴う関連箇所の変更。
30 号-9	1998 年 4 月 27 日	・ ウラン貯蔵建屋の増設並びに核燃料物質の貯蔵数量を変更。 ・ 保安に関する基本的重要事項を全社的に審議する会議体(保安防災会議)を設置したことに伴う変更。
30 号-10	1998 年 6 月 10 日	・ 分離作業能力を 900tSWU/年から 1050tSWU/年に増大させるに伴う関連箇所の変更。
30 号-11	1999 年 4 月 12 日	・ 排気用モニタを増設することに伴う関連箇所の変更。
30 号-12	2000 年 6 月 30 日	・ 職務分担の変更に伴う関連箇所の変更。 ・ 第 2 種管理区域における作業実施時に、一時的に第 2 種管理区域を第 1 種管理区域に区分変更するための変更。
30 号-13	2000 年 12 月 1 日	・ 保安教育、記録等に係る原子炉等規制法の改正及び原子力災害対策特別措置法の施行に伴い必要な事項を保安規定に反映。 ・ また、併せて保安管理体制の明確化、核燃料取扱主任者の職務・権限の強化、事業許可申請書等に記載された保安に係る運用事項の反映、曖昧な規定表現の排除及び保安教育の充実の観点から条文の見直し。

第 1.1.1-4 表 ウラン濃縮加工施設 保安規定(変更)認可の経緯
(2/7)

回次	認可年月日	変更の内容
30 号-14	2001 年 3 月 30 日	平成 13 年 4 月 1 日から施行される国際放射線防護委員会(ICRP)が採択した 1990 年勧告(Publication60)の国内法令取り込みに伴う関連箇所の変更。
30 号-15	2001 年 7 月 31 日	組織改正に伴う記載の変更。また、運用を踏まえた所要の見直し。
30 号-16	2002 年 3 月 27 日	- 排気用 HF モニタを増設することに伴い、一部を変更。 - その他表現の見直し。
30 号-17	2002 年 12 月 24 日	- A ウラン濃縮廃棄物室及び B ウラン濃縮廃棄物室の供用開始に伴い、変更の必要性が生じたため。 - 組織改正に伴い、記載の変更の必要性が生じたため。 - 巡視・点検の担当課長について、実運用に合った見直しが生じたため。
30 号-18	2003 年 10 月 22 日	- 施設定期自主検査の検査項目の見直しに伴い、記載の変更の必要性が生じたため。 - 法令に定める放射性廃棄物の濃度限度の測定頻度の見直しに伴い、記載の変更の必要性が生じたため。 - 保安教育の対象範囲の見直しに伴い、記載の変更の必要性が生じたため。 - 保安規定条文において、不明確な記載表現を見直す必要性が生じたため。
30 号-19	2004 年 5 月 31 日	- 品質保証に関する事項の取り込みに伴い、記載の変更の必要性が生じたため。 - 加工施設の定期的な評価に関する事項の取り込みに伴い、記載の変更の必要性が生じたため。
30 号-20	2005 年 10 月 17 日	- 第 3 章(品質保証)に関する事項について、これまでの品質保証活動を踏まえた記載内容の明確化を図るため。 - 新たに施設定期自主検査として廃品シリンダから漏えいの無いことを確認する検査を追加するため。 - その他、規定の表現、記載内容の適正化又は統一化を図るため。
30 号-21	2006 年 2 月 22 日	- 平成 18 年 2 月 9 日付け平成 18・02・06 原第 1 号により、設計及び工事の方法の認可を受け、貯蔵施設の貯蔵能力を変更するとともに、劣化ウランの詰替えに用いる廃品シリンダ(48Y シリンダ)を加熱するための管理方法を追記するため。 - 平成 18 年 2 月 2 日付け平成 18・01・27 原第 1 号により、設計及び工事の方法の認可を受け、原料シリンダ(48Y シリンダ)の貯蔵設備に係る管理方法を追記するため。 - 経済産業省令第百三号の加工規則の改正に伴い、加工規則第七条に基づく記録の保存期間及び加工規則第九条の十六に基づく事故故障等の報告について、記載内容の整合を図るため。 - その他、規定の表現、記載内容の適正化、明確化又は統一化を図るため。

第 1.1.1-4 表 ウラン濃縮加工施設 保安規定(変更)認可の経緯
(3/7)

回次	認可年月日	変更の内容
30 号-22	2006 年 11 月 8 日	・貯蔵設備として使用前検査を受検し、合格した原料シリンダ (ANSI 規格 48Y) 及び製品シリンダ (ANSI 規格 30B) について、施設定期自主検査項目に追加するため。 ・加工施設外へ核燃料物質を払出す場合の確認事項を明確化するため。 ・事業所外運搬における表面密度及び線量当量率について、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則で規定する基準値を明確化するため。 ・その他、記載内容の適正化を図るため。
30 号-23	2008 年 8 月 22 日	・加工規則の省令改正 (第七条の四の三及び第八条第 1 項第十一号の二の追加) により初期消火活動のための体制の整備に関する事項を追加する。 ・平成 20 年 3 月 26 日付 平成 19・03・28 原第 6 号により許可を受けた核燃料物質加工事業変更許可事項の反映 (少量ウランの取扱い及び放射性液体廃棄物の保管廃棄等運用の明確化) ・その他、記載内容の適正化を図るため。
30 号-24	2009 年 3 月 30 日	・加工規則の省令改正により関係法令及び保安規定の遵守、安全文化醸成に関する事項等を追加する。 ・その他、記載内容の適正化を図るため。
30 号-25	2009 年 7 月 23 日	・付着ウラン回収設備の運用開始に伴う、運用管理方法、放射性廃棄物の管理方法を新たに追加する。 ・付着ウラン回収設備の施設定期自主検査項目の新たな追加及び施設定期検査内容と保安規定に定める施設定期自主検査内容との記載の適正化を行う。 ・その他、保安規定記載内容について用語、記載の適正化を図る。
30 号-26	2009 年 9 月 16 日	・ウラン濃縮建屋のうち、カスケード棟内のカスケード室の壁の一部に開口扉を設置するなど、作業に伴い汚染のおそれのない区域を一時的に解除及び設定するための管理方法を新たに追加する。 ・保安規定記載内容について用語、記載の適正化を図る。
30 号-27	2010 年 4 月 26 日	・C ウラン貯蔵室に新たに使用済遠心機保管エリアを設定し、既設の金属胴遠心機を撤去後、当該エリアへ保管廃棄するにあたり、放射性固体廃棄物としての管理方法及び保管廃棄能力を追加する。 ・B ウラン濃縮廃棄物室の保管廃棄能力の増強に伴い、保管廃棄能力を変更する。 ・管理区域の区域区分の変更を繰り返し行う作業について、あらかじめ核燃料取扱主任者の確認及び事業部長の承認を得た計画に基づき作業を実施する場合は、区域区分の変更の都度の核燃料取扱主任者の確認及び事業部長の承認を省略できる運用を追加する。

第 1.1.1-4 表 ウラン濃縮加工施設 保安規定(変更)認可の経緯
(4/7)

回次	認可年月日	変更の内容
30 号-28	2010 年 5 月 31 日	- 加工規則の省令改正により根本原因分析が追加されたことにより、関係条文を変更する。 - JEAC4111-2009 の適用により、関係条文を変更する。 - その他記載内容の適正化を図る。
30 号-29	2010 年 11 月 18 日	- A 付着ウラン回収廃棄物室の放射性液体廃棄物の保管廃棄能力を増強するとともに、B 付着ウラン回収廃棄物室に新たに放射性液体廃棄物を保管廃棄するにあたり、放射性液体廃棄物としての管理方法及び保管廃棄能力を追加する。 - 付着ウラン回収容器の最大保管数量を変更する。 - 加工施設の定期的な評価に関わる職制を変更する。 - その他、事業変更許可申請書との整合を図る等記載の適正化を図る。
30 号-30	2011 年 7 月 21 日	組織改正により保安管理体制に新たに建設課長を追加し、施設計画課長及び建設課長の職務の明確化を図る。
30 号-31	2011 年 12 月 22 日	- 既存の濃縮度管理インターロックの常用冗長化及び新たに濃縮度測定装置による濃縮度管理インターロックを設置し濃縮度管理を行うにあたって、臨界管理の運用を変更する。 - 濃縮度測定装置及び臨界警報装置を設置するにあたり、設備の管理・保守・巡視点検担当課長を追加・変更する。 - 濃縮度測定装置及び臨界警報装置を設置するにあたり、施設定期自主検査項目、検査責任者及び関係課長を追加・変更する。 - 付着ウラン回収容器の最大保管数量を変更する。 - その他記載内容の適正化を図る。
30 号-32	2012 年 3 月 21 日	- 濃縮機器製造工場の施設拡張により、濃縮・埋設事業所周辺監視区域の一部を変更する。 - ウラン濃縮建屋内の部屋名称を変更する。 - その他記載の適正化を図る。
30 号-33	2012 年 8 月 9 日	- 放射性固体廃棄物の保管廃棄場所として、新たに C ウラン濃縮廃棄物室、D ウラン濃縮廃棄物室及び使用済遠心機保管室を第 59 条(放射性固体廃棄物)、別表 15(放射性廃棄物の保管廃棄能力)及び別図 2(管理区域図)に追記する。 - 使用済遠心機保管建屋を別表 3(巡視・点検を行う設備等)及び別図 3(周辺監視区域図)に追記する。 - 大型の放射性固体廃棄物の管理方法を第 59 条(放射性固体廃棄物)に追記する。 - その他、記載の適正化を図る。
30 号-34	2013 年 11 月 13 日	- 汚染のおそれのない区域(第 2 種管理区域)から発生する「放射性廃棄物でない廃棄物」の管理方法を新たに追加する。 - 組織改正により保安管理体制について建設課を 2 課に分割し機械課及び電気課を設置するとともに、各課長の職務の明確化を図る。 - その他、記載の適正化を図る。

第 1.1.1-4 表 ウラン濃縮加工施設 保安規定(変更)認可の経緯
(5/7)

回次	認可年月日	変更の内容
30 号-35	2014 年 2 月 28 日	- 加工規則の改正により、保安に関する記録に「警報装置から発せられる警報の内容」を追加する。 - その他、記載の適正化を図る。
30 号-36	2015 年 6 月 30 日	付着ウラン回収容器の最大保管数量を変更する。
30 号-37	2015 年 8 月 19 日	現状確認を踏まえ、均質槽において液化を行う場合の措置を追加する。
30 号-38	2016 年 3 月 7 日	- 加工施設において資機材等を保管する場合の保安の措置を追加する。 - 加工施設の設備等の性能の維持のために行う部品交換等の措置を追加する。 - 加工施設で発生する仕掛品等を廃棄するまでの間の保安の措置を追加するとともに、保修課長の職務に放射性廃棄物及び仕掛品の管理を追加する。
30 号-39	2016 年 3 月 31 日	- 加工規則の省令改正により緊急時被ばく限度に関する事項が追加されたことにより、関係条文を変更する。 - 管理区域内で繰り返し使用する資機材等は、管理区域内の保管場所に保管し、管理区域から搬出しないことを追加する。 - 管理区域内で発生する仕掛品の定義を、加工施設で発生し、放射性廃棄物の保管場所に搬入する前段階であって、これから廃棄しようとするものに適正化する。
30 号-40	2016 年 6 月 24 日	- U F 6 サンプルの取扱い等、安全確保のために必要な措置を明確にするため、U F 6 サンプルの管理に関する保安の措置を追加する。 - 分析室のフード等におけるウランの最大取扱量を追加する。 また、少量のウランを取扱う設備におけるウランの最大取扱量を追加する。 - 建屋の負圧維持に関する措置を追加する。 - 滞留中の使用済 H F モニタ吸収液の処理が完了したことにより関係する条文等の記述を削除する。 - 管理区域内の部屋名称を追加する。 - 当社のガバナンス強化策の一環として「品質保証室」と「安全本部」を統合及び監査の独立性を担保するため「品質保証室」から監査部門を切り離す。 - 当事業における統一した品質保証計画書策定に伴い、「品質保証計画書(品質保証室)」及び「加工施設 品質保証計画書」を統合する。 - 不適合管理をより適切に行うため「不適合管理要領」及び「是正処置・予防処置管理要領」を統合する。
30 号-41	2017 年 6 月 7 日	- 品質マネジメントシステムが機能しなかったことの是正措置等に係る変更として、監査室の独立性確保の明確化、安全・品質本部長の職務の明確化および安全・品質改革委員会の追加を行う。 - 記録の保存期間を変更する。 - その他、記載の適正化等を図る。

第 1.1.1-4 表 ウラン濃縮加工施設 保安規定(変更)認可の経緯
(6/7)

回次	認可年月日	変更の内容
30 号-42	2017 年 10 月 16 日	・ 事業者対応方針等の履行に係る条項を追加する。
30 号-43	2017 年 12 月 26 日	・ 廃水中及び排気中の放射性物質濃度を加工施設内で測定できない場合の措置を追加する。
30 号-44	2018 年 9 月 6 日	・ 組織改正により保全活動の強化のための保全組織の集約、保全組織を含めた保安組織の責任の明確化及び濃縮事業部のガバナンス強化をするため、濃縮保全部の新設、濃縮運転部の所掌変更、放射線管理部の新設、濃縮安全・品質部の新設を行う。 ・ 安全・品質本部長及び濃縮事業部長が所管する業務に対する内部監査について、独立部門である監査室のみが実施するよう変更する。 ・ その他誤記の修正及び記載の適正化等を図る。
30 号-45	2019 年 3 月 1 日	・ 保修室を廃棄施設(廃棄物前処理室)へ変更する。 ・ スラッジの保管廃棄方法を変更する。 ・ 機械油の固化処理を追加する。 ・ 有機溶剤の保管廃棄方法を変更する。 ・ 事業変更許可申請書で明確化した運用の追加等を行う。
30 号-46	2020 年 3 月 13 日	1. 事業変更許可申請書の記載事項の反映 (1) 新規制基準に係る事項を追加 (2) 運用の明確化 (3) 記載の適正化 2. 加工規則の反映 3. 保安規定審査基準の反映 (1) 保安規定審査基準に係る事項を追加 (2) 記載の適正化として、不適合情報の公開先を明確化 4. その他運用変更に係る変更 (1) その他の運用に係る事項を変更 (2) 記載の適正化 5. その他記載の適正化として、文章の体裁等を修正する
30 号-47	2020 年 9 月 16 日	1. 原子力規制における検査制度の見直しに伴う変更 2. 運用の見直しに伴う変更 ・ 調達に係る組織の保安組織への追加 ・ 濃縮安全委員会委員の代理者要件の明確化 ・ 既に保管廃棄した機械油の固化完了に伴う記載の削除 ・ 請負事業者等の保安教育頻度の見直し 3. 記載の適正化
30 号-48	2021 年 3 月 4 日	・ 核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示の一部改正の反映
30 号-49	2021 年 9 月 22 日	・ 加工施設の経年劣化に関する技術的な評価の実施に伴う長期施設管理方針の変更

第 1.1.1-4 表 ウラン濃縮加工施設 保安規定(変更)認可の経緯
(7/7)

回次	認可年月日	変更の内容
30 号-50	2022 年 6 月 22 日	1. 事業変更許可及び設工認に係る事項の変更 (1) 事業変更許可及び設工認を踏まえた設備変更に伴う規定の変更 (2) 事業変更許可及び設工認を踏まえた運用に係る規定の変更 2. 品質・保安会議に係る事項の変更 (1) 品質・保安会議議長等の変更 (2) 加工の事業に係る役員等への安全に係る教育の実施責任者の変更 3. 当社他施設保安規定との整合を踏まえた運用に係る事項の変更 (1) 火災及び自然災害等発生時の体制の整備における措置の判断者の明確化 (2) 排気中の放射性物質濃度等の表示の追加 (3) 通信連絡手順の整備の追加 4. 記載の適正化 (1) 事業変更許可及び設工認を踏まえた記載の適正化 (2) 当社他施設保安規定との整合を踏まえた記載の適正化 (3) その他記載の適正化
30 号-51	2023 年 9 月 20 日	1. 重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な資機材等に係る規定の変更 2. 記載の適正化

第 1.1.1－5 表 ウラン濃縮加工施設 周辺市町における

人口の推移(単位：人)

	1990 年	1995 年	2000 年	2005 年	2010 年	2015 年
六ヶ所村	10,071	11,063	11,849	11,402	11,092	10,536
東通村	8,794	8,045	7,975	8,042	7,253	6,607
横浜町	6,126	5,806	5,508	5,102	4,880	4,535
野辺地町	16,750	15,969	16,012	15,219	14,304	13,524
東北町	11,246	11,192	10,662	20,017	19,105	17,955
三沢市	41,342	41,605	42,495	42,422	41,260	40,196
合 計	94,329	93,680	94,501	102,204	97,894	93,353

	2020 年
六ヶ所村	10,367
東通村	5,955
横浜町	4,229
野辺地町	12,374
東北町	16,428
三沢市	39,152
合 計	88,505

出典：国勢調査結果

1.1.2. 加工施設の設備概要

ウラン濃縮加工施設で取り扱う核燃料物質の化学形態は六フッ化ウラン (UF_6) であり、遠心分離法により原料 UF_6 を濃縮し、製品 UF_6 を製造する施設である。

本施設は、原料シリンダ(48Y シリンダ)を発生槽に充填し、原料 UF_6 を発生させ、カスケードに供給する。

カスケードに供給された原料 UF_6 は、製品 UF_6 及び廃品 UF_6 に分離し、製品回収槽及び廃品回収槽にて回収する。

回収した製品 UF_6 は、製品出荷用に均質槽により均質操作、濃縮度調整を行い、製品シリンダ(30B シリンダ)に充填後、貯蔵する。ウラン濃縮加工施設系統概要図を第 1.1.2-1 図に示す。

ウラン濃縮加工施設の主要な設備は次のとおりである。

1.1.2.1. 濃縮施設

濃縮施設は、ウラン濃縮建屋に設置されており、カスケード設備、高周波電源設備、 UF_6 処理設備及び均質・ブレンディング設備から構成されている。

(1) カスケード設備

カスケード設備は、遠心分離機と主要配管から構成され、 UF_6 処理設備の発生・供給系より供給される原料 UF_6 を遠心分離機により製品 UF_6 及び廃品 UF_6 に分離し、 UF_6 処理設備の製品系及び廃品系に移送する。

(2) 高周波電源設備

高周波電源設備は、高周波インバータ装置から構成され、遠心分離機を駆動するための電源を供給する。

(3) UF₆ 処理設備

UF₆ 処理設備は、発生・供給系、製品系、廃品系、捕集排気系、カスケード排気系及び一般パージ系から構成されている。

① 発生・供給系

発生・供給系は、原料 UF₆ の純度を高めるための原料脱気及び原料 UF₆ をカスケード設備に発生・供給する。

② 製品系

製品系は、カスケード設備から移送される製品 UF₆ を回収する。

③ 廃品系

廃品系は、カスケード設備から移送される廃品 UF₆ を回収する。

④ 捕集排気系

捕集排気系は、製品系の製品コールドトラップ及び廃品系の廃品コールドトラップで未捕集の UF₆ を捕集する。

⑤ カスケード排気系

カスケード排気系は、カスケード設備の起動・停止及び外部電源喪失等の異常時にカスケード設備の UF₆ を排気する。

なお、本系統は、CS 系と CB 系があり、CS 系はカスケード設備 1 組毎に排気する系統であり、CB 系はカスケード設備 3 組の共有設備でカスケード設備各組毎の CS 系のバックアップ系統である。

⑥ 一般パージ系

一般パージ系は、原料シリンダ（48Y シリンダ）の脱気及び原料回収操作、UF₆ 処理設備の各槽のシリンダ交換時のパージ操作等に伴う UF₆ をコールドトラップに捕集し、さらに捕集した UF₆ を原料シリンダ（48Y シリンダ）又は中間製品容器に回収する。

(4) 均質・ブレンディング設備

均質・ブレンディング設備は、均質・ブレンディング系、均質パージ系から構成されている。

① 均質・ブレンディング系

均質・ブレンディング系は、UF₆ 処理設備で回収した製品 UF₆ の均質、濃縮度調整(ブレンディング操作)及び充填(出荷用の製品シリンダ(30B シリンダ)又は廃品シリンダ(30B シリンダ)への詰替え)を行う。なお、分析用サンプルの採取及び小分けも行う。

② 均質パージ系

均質パージ系は、均質・ブレンディング系の各槽のシリンダ交換時のパージ操作等に伴う UF₆ を回収する。

1.1.2.2. 核燃料物質の貯蔵施設

核燃料物質の貯蔵施設は、ウラン濃縮建屋及びウラン濃縮貯蔵・廃棄物建屋に設置されており、貯蔵設備及び搬送設備から構成されている。

(1) 貯蔵設備

貯蔵設備は、天然ウラン、濃縮ウラン、劣化ウラン及び付着ウランを充填する容器及び当該容器を設置する置台から構成されている。

(2) 搬送設備

搬送設備は、シリンダ類を運搬するための天井走行クレーン及び台車で構成されている。

1.1.2.3. 放射性廃棄物の廃棄施設

放射性廃棄物の廃棄施設は、主にウラン濃縮建屋及びウラン貯蔵・廃棄物建屋に設置されており、取り扱う放射性廃棄物の状態によって気体廃棄物の廃棄設備、液体廃棄物の廃棄設備、固体廃棄物の廃棄設備に分類される。

(1) 気体廃棄物の廃棄設備

気体廃棄物の廃棄設備は、第1種管理区域内の気圧を第2種管理区域、非管理区域、建屋外より負圧に維持し、また、第1種管理区域からの排気中に含まれる放射性物質をフィルタで除去したのち、放射性物質の濃度をモニタによって監視しながら排気口を通じて屋外に放出する。

その他、カスケード設備の付着ウラン回収に伴い発生する再利用しない七フッ化ヨウ素(IF_7)については、専用の容器に入れて、付着ウラン回収廃棄物室に区画を設定し、保管廃棄する。

(2) 液体廃棄物の廃棄設備

液体廃棄物の廃棄設備は、廃水の処理を行う管理廃水処理設備及び液体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備(区画)で構成されている。

第1.1.2-2図に示すように、管理廃水処理設備での廃水の処理は、取り扱う廃水の種類によって、高放射性廃水処理系、低放射性廃水処理系、非放射性廃水処理系の3系統に分類される。

管理廃水処理設備により処理した処理水は、試料採取、分析(放射性物質濃度、化学分析)を行い、放射性物質濃度が法令に定める周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回ることを確認し、他の一般排水とともに排水口から事業所外へ放出する。

その他、カスケード設備の付着ウラン回収に伴い発生する五フッ化

ヨウ素(IF_5)等については、付着ウラン回収廃棄物室等に区画を設定し、保管廃棄する。

(3) 固体廃棄物の廃棄設備

固体廃棄物の廃棄設備は、固体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備(区画)及びカスケード設備内の付着ウランの回収を行う付着ウラン回収設備で構成されている。

第 1.1.2-3 図に示すように、固体廃棄物は、それぞれの形態に応じた処理を行い、保管廃棄する。

なお、金属胴遠心機は、建屋外を経由して、使用済遠心機保管室にて固体廃棄物として保管廃棄する。

付着ウラン回収設備は、存置の状態で保管廃棄した 1 号カスケード室のカスケード設備内部から付着ウランを回収する。

1.1.2.4. 放射線管理施設

ウラン濃縮加工施設には、放射線業務従事者及び管理区域に一時的に立ち入る者(以下「放射線業務従事者等」という。)の放射線管理を確実にを行うとともに、周辺環境における線量当量等を監視するため、放射線管理施設を以下のとおり設置している。

(1) 屋内管理用

屋内管理用の主要な設備は、出入管理関係設備、放射線監視・測定設備、試料分析関係設備、個人管理用設備で構成されており、これらの設備を用いて屋内の放射線管理を行う。

出入管理関係設備は、放射線業務従事者等の管理区域の出入管理及び汚染管理並びに除染のための設備を設置している。

放射線監視・測定設備は、ウラン濃縮加工施設内の第1種管理区域の作業環境を監視するための屋内モニタリング設備として、排気用 HF モニタ、換気用モニタ、エアスニッフア、可搬式 HF 検知警報装置及び HF センサを設置している。また、放射線サーベイに使用する放射線サーベイ機器を設けている。

試料分析関係設備は、ウラン濃縮加工施設内の作業環境、設備及び物品の放射線管理用試料の放射能を測定するため、放射能測定装置を設けている。

個人管理用設備は、放射線業務従事者等の個人被ばく管理のため、外部被ばくによる線量当量を測定する個人線量計と内部被ばくによる線量を評価するための機器を設けている。

(2) 屋外管理用

屋外管理用の主要な設備は、放射線監視・測定設備、試料分析関係設備、環境管理設備で構成されており、これらの設備を用い、気体廃棄物及び液体廃棄物の放射性物質の濃度等の監視並びに周辺監視区域境界付近の線量等の監視を行う。

放射線監視・測定設備は、ウラン濃縮加工施設から放出される放射性物質の濃度並びに周辺監視区域境界付近の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を監視するための屋外モニタリング設備として、排気モニタリング設備(排気用モニタ及び排気用 HF モニタ)及び環境モニタリング設備を設置している。また、排気用 HF モニタによりフッ化水素(HF)の放出状況を把握する。環境モニタリング設備は、モニタリングポスト、ダストサンプラ及び積算線量計で構成し、周辺監視区域境界付近に設けている。

試料分析関係設備は、放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放

出に係る試料の分析及び放射能測定、周辺監視区域境界付近で採取した試料の放射能測定を行うため、放射能測定装置を設けている。

環境管理設備は、敷地周辺の空間線量率及び空気中の放射性物質濃度の測定を行うため、放射能観測車を設けている。また、敷地内に気象を観測する気象観測機器を設けている。

1.1.2.5. その他加工設備の付属施設

その他加工設備の付属施設は、非常用設備、核燃料物質の検査設備、核燃料物質の計量設備、溢水防護対策設備、竜巻防護対策設備、警報関連設備、洗缶設備及び除染設備で構成されている。

(1) 非常用設備

非常用設備は、火災防護対策設備、照明設備、非常用電源設備、緊急時対策所及び通信連絡設備で構成されている。また、重大事故に至るおそれがある事故に対処するための資機材等を整備している。

火災防護対策設備は、火災区域構造物、火災感知設備、消火用設備及び火災の影響軽減設備で構成され、火災によりウラン濃縮加工施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行い、かつ、火災の影響を軽減するために必要な設備を設置している。

照明設備は、避難用照明及び非常用照明（作業用）で構成され、避難時又は事故が発生した場合の作業に必要な照明設備を設置している。

非常用電源設備は、ディーゼル発電機、直流電源設備及び無停電電源装置で構成され、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合においても、第1種管理区域の排気設備、放射線監視・測定設備、火災感知設備、通信連絡設備及び計測制御設備等の機能を維持するために必

要な設備を設置している。

緊急時対策所は、設計基準事故等が発生した場合において、当該設計基準事故等に対処するための適切な措置が講じられるように設置している。

通信連絡設備は、所内通信連絡設備及び所外通信連絡設備で構成され、設計基準事故時等において事業所内の各所の者へ連絡を行うために必要な設備及び設計基準事故が発生した場合において事業所外の必要箇所へ事故に係る通信連絡をするために必要な設備を設置している。

(2) 核燃料物質の検査設備

核燃料物質の検査設備は、カスケード設備及び UF₆ 処理設備のガスサンプル、均質・ブレンディング設備のガスサンプル及び液体サンプル、付着ウラン回収設備のガスサンプル、管理廃水処理設備で発生するスラッジ等の分析を行うために必要な設備を設置している。

(3) 核燃料物質の計量設備

核燃料物質の計量設備は、ウランの重量管理等を行うために、ウランを充填した UF₆ シリンダ類及び付着ウラン回収容器の秤量を行う秤量計を設置している。

(4) 溢水防護対策設備

溢水防護対策設備は、発生する溢水量を抑制する遮断弁及び計装盤・監視操作盤への万一の被水を防止するための被水防護板並びに溢水の施設外への漏えいを防止する溢水防護堰を設置している。

(5) 竜巻防護対策設備

竜巻防護対策設備は、竜巻防護扉及び竜巻防護板で構成され、設計飛来物の侵入により均質槽の安全機能に影響を与えるおそれのある開口部(扉、シャッタ)に設置している。

(6) 警報関連設備

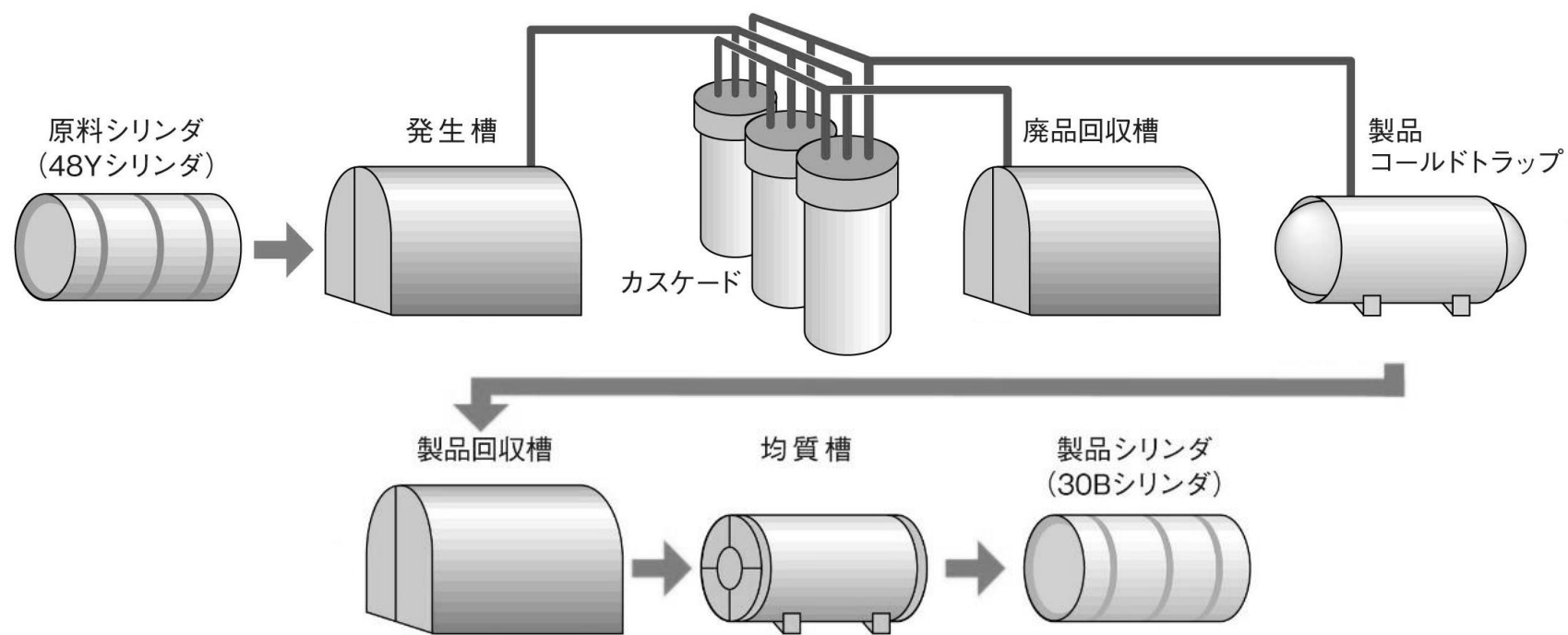
警報関連設備は、設備及び機器の運転状態、放射性物質濃度等を監視し、異常を検知した場合には警報を発する。また、異常を検知した場合に、施設の安全性を確保するために必要な設備の作動を自動的に開始させる。

(7) 洗缶設備

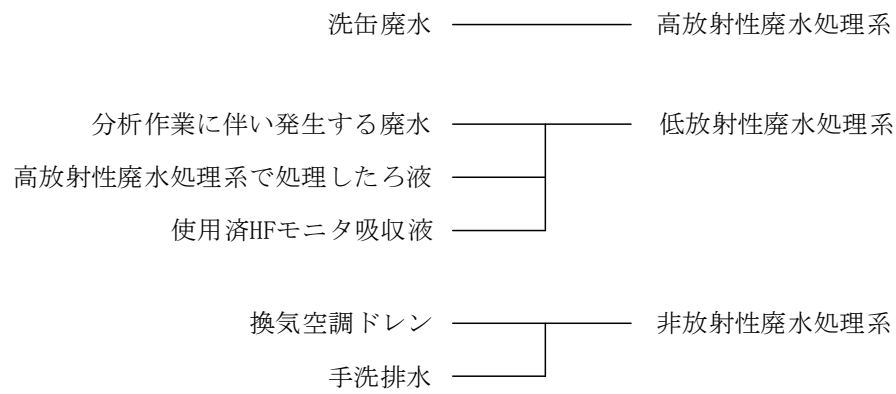
洗缶設備は、中間製品容器又は製品シリンダ(30B シリンダ)を積載する洗缶架台と水洗浄及び検査を行うための付帯機器により構成され、空の中間製品容器内の水洗浄及び高圧ガス保安法に基づく検査並びに空の製品シリンダ(30B シリンダ)内の水洗浄及び ANSI 規格又は ISO 規格に基づく検査を行うための設備である。

(8) 除染設備

除染設備は、除染ハウス、除染廃棄処理装置、除染排風機及び主要除染ダクトにより構成され、濃縮施設の UF₆ 処理設備、均質・ブレンディング設備の系統内の排気に伴う UF₆ を除去するために設置するケミカルトラップのフッ化ナトリウム(NaF)ペレットの交換作業、その他の機器の除染作業を行うための設備である。



第 1.1.2-1 図 ウラン濃縮加工施設系統概要図



第 1.1.2－2 図 液体廃棄物の処理系統

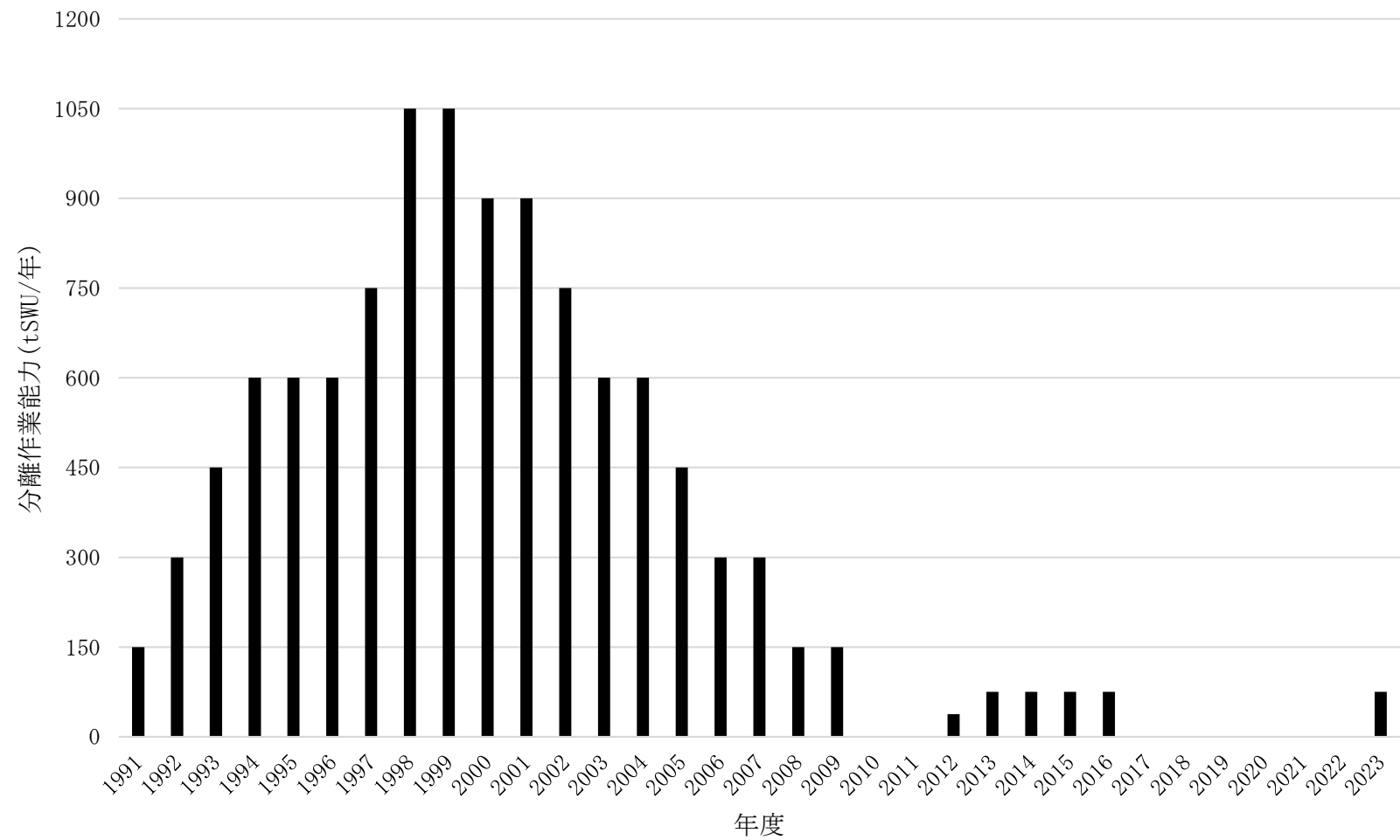
ウエス、フィルタ、機器類等のドラム缶等の容器に収納可能な仕掛品	————— 難燃性の袋に梱包 —————	ドラム缶等の容器に封入
液体と接触した使用済みの活性炭及び樹脂の仕掛品	————— 水切りした後、 難燃性の袋に梱包 —————	ドラム缶に封入
機械油を固形化処理した固体廃棄物	—————	ドラム缶等の容器に封入
ドラム缶等の容器に収納不可能な大型の仕掛品	—————	開口部の溶接あるいは難燃性シートの二重包装等
管理廃水処理設備の廃水処理により発生するスラッジ	————— 難燃性の袋に梱包 —————	ドラム缶に封入
使用済NaFの仕掛品及び分析沈殿物の仕掛品	————— 難燃性の袋に梱包 —————	ドラム缶に封入

第 1.1.2-3 図 固体廃棄物の処理・保管廃棄方法

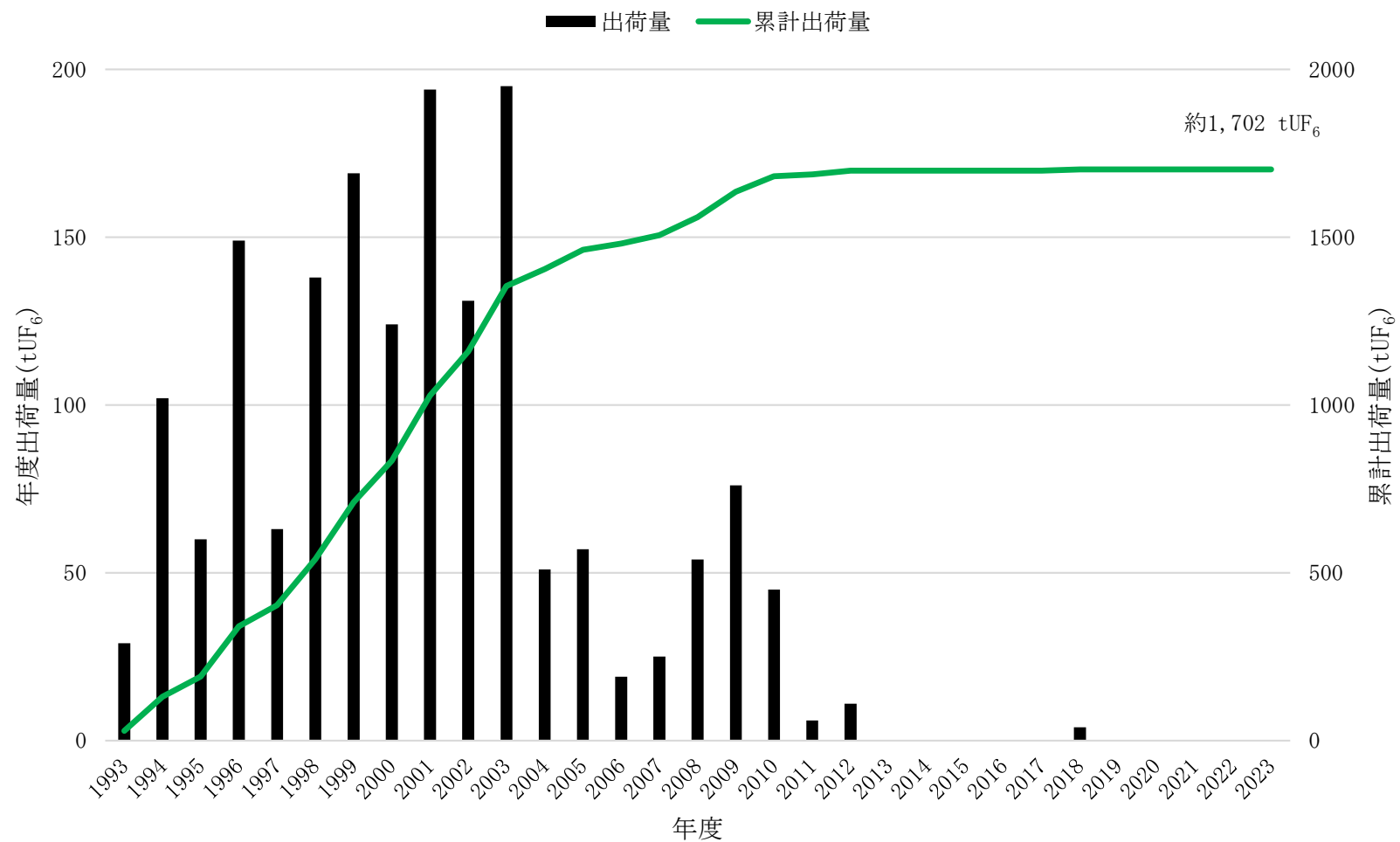
1.1.3. 運転実績

ウラン濃縮加工施設は、1992 年 3 月に分離作業能力 150 tSWU/年で運転を開始し、1998 年 10 月に最大分離作業能力 1,050 tSWU/年となり、2024 年 3 月時点では、分離作業能力 75tSWU/年である。また、運転開始からの累計運転期間は約 24 年 2 ヶ月であり、累計出荷ウラン量は約 1,702 tUF₆ である。ウラン濃縮加工施設の分離作業能力の推移を第 1.1.3-1 図、累計出荷ウラン量を第 1.1.3-2 図に示す。

なお、ウラン濃縮加工施設の濃縮ウランの生産量の推移については、商業機密の観点から公開できないため、参考資料-1 に記載する。



第 1.1.3-1 図 ウラン濃縮加工施設の分離作業能力の推移



第 1.1.3-2 図 ウラン濃縮加工施設の累計出荷ウラン量

1.1.4. 施設に係る組織

ウラン濃縮加工施設に係る組織は、「1.5.2. 品質マネジメントシステムに係る活動」の第 1.5.2-2 図に記載する。

1.2. 敷地特性

ここでは、気象、地盤、水理、地震、津波、火山、外部火災、社会環境等、原子炉等規制法第 13 条第 2 項第 3 号及び加工規則第 2 条第 2 項第 3 号に係る本施設の所在地に係る特性について記載する。

具体的には、核燃料物質加工事業変更許可申請書(以下「事業変更許可申請書」という。)添付書類三「イ 気象」から「ヌ 生物」の記載を基本とし、それらを第 1.2.1. 項から第 1.2.12. 項に示す。

なお、評価時点において、工事が完了しておらず運用を開始していない構築物、系統及び機器類(それらに係る体制や手順の整備等に関する事項を含む。)については、その旨の注釈をつけることとする。

これまでの事業(変更)許可の経緯については、第 1.1.1-2 表に示す。

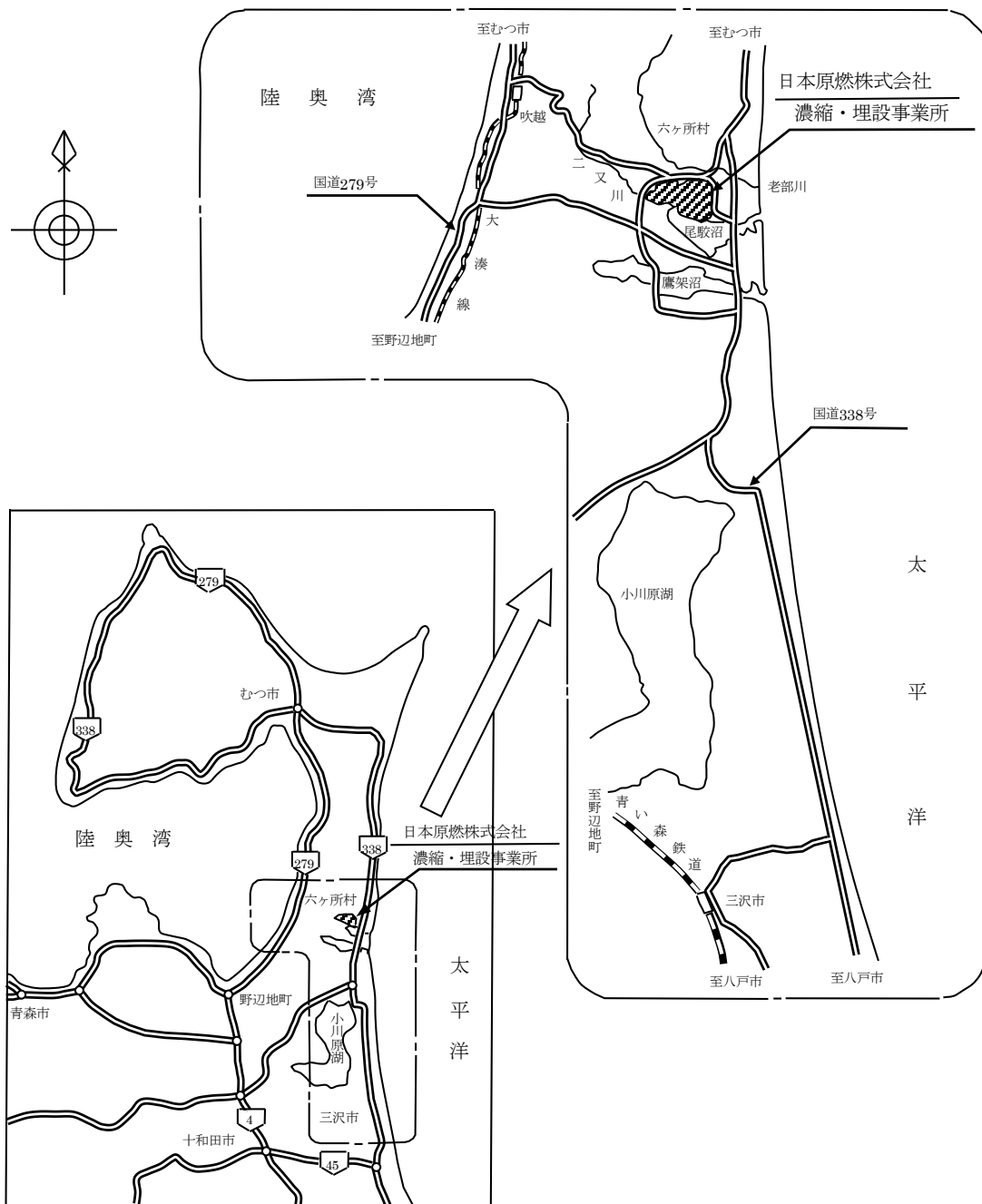
1.2.1. 敷地

1.2.1.1. 敷地の概況

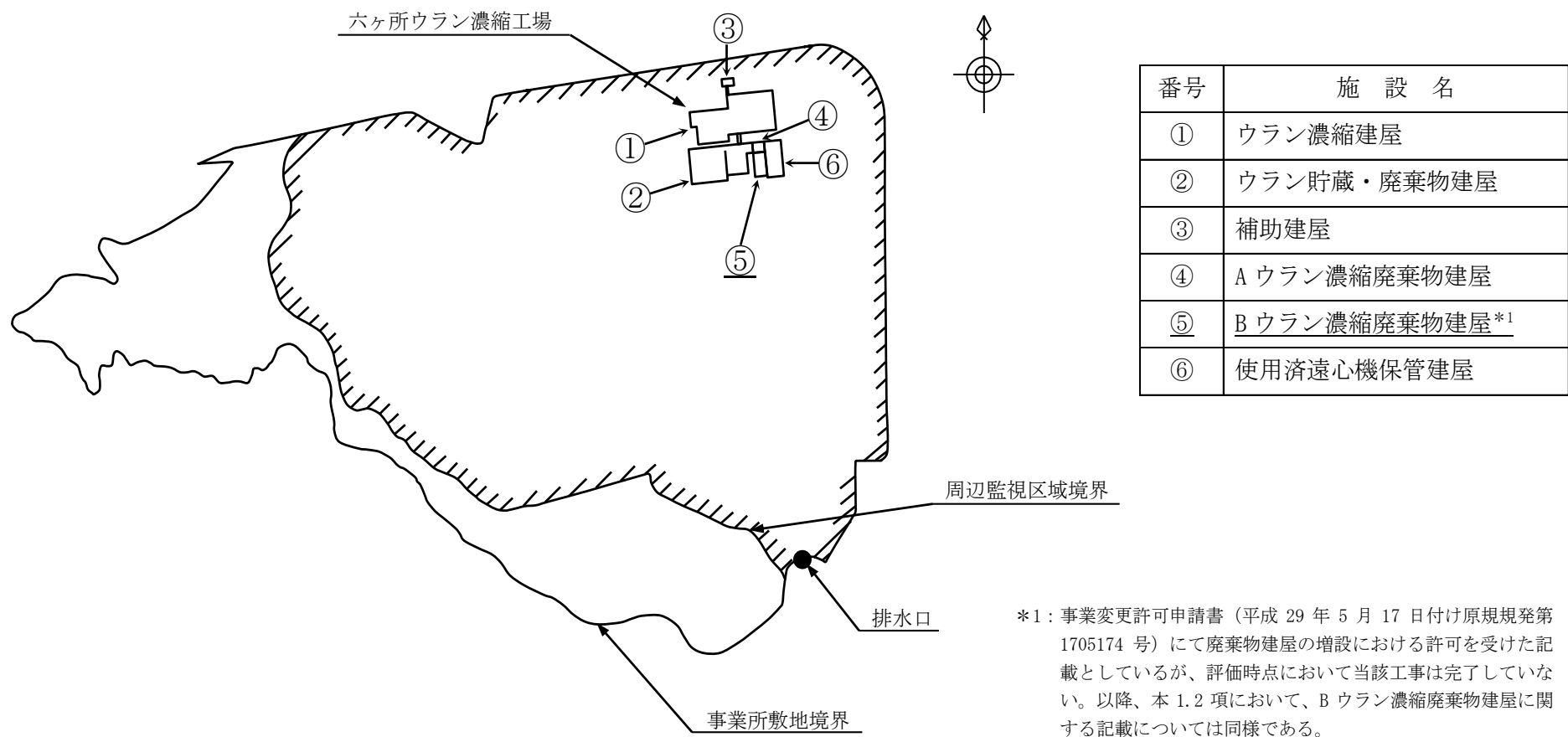
六ヶ所ウラン濃縮工場加工施設(以下「本施設」という。)がある日本原燃株式会社濃縮・埋設事業所(以下「事業所」という。)は、青森県の北東部に位置する下北半島南部の上北郡六ヶ所村大石平にある標高 30～60m の丘陵地帯にあり、事業所南側は尾駁沼に面している。

事業所の敷地は、面積約 340 万 m^2 で、東西に長い形状である。本施設は、事業所内の北東部に位置する。

敷地付近概要図を第 1.2.1-1 図に、敷地内配置概要図を第 1.2.1-2 図に示す。



第 1.2.1－1 図 敷地付近概要図



第 1.2.1-2 図 敷地内配置概要図

1.2.2. 気象

1.2.2.1. 青森県の気象⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾

本施設を設置する青森県上北郡六ヶ所村大石平地区は、下北半島つけ根付近の太平洋側の丘陵・台地地帯に位置しており、北側約 7km に吹越烏帽子山(標高 508m)があり、南側はほぼ平坦である。また、東側は約 3km で太平洋、西側は約 11km で陸奥湾があり、それぞれの海岸線の向きはほぼ南北である。青森県の気候区分は、日本海側東北・北海道型の気候区に属している。

青森県東部の降水量の平年値は、年間約 1,000mm～1,400mm、気温の平年値は、約 10℃であり、風向は、夏は東寄りの風が多く、その他の季節では西寄りの風が多い。

1.2.2.2. 最寄りの気象官署の資料による一般気象

この地方の一般気象を知るため、長期間通年観測が行われている気象官署の資料が必要である。

青森県には、気象官署として青森地方気象台、深浦特別地域気象観測所(旧深浦測候所)、八戸特別地域気象観測所及びむつ特別地域気象観測所があり、これらの位置を第 1.2.2-1 図に示す。これらの気象官署は、よく管理された長期間の観測資料を得ているが、気候的に敷地に比較的類似している最寄りの気象官署としては、八戸特別地域気象観測所及びむつ特別地域気象観測所である。

したがって、敷地の局地的気象を推定し、本施設の一般的設計条件として必要なデータを得るために、八戸特別地域気象観測所及びむつ特別地域気象観測所の資料を用いることとした。

なお、敷地から近く気象条件が似ていることから、気象庁の六ヶ所地域気象観測所の資料も考慮することとした。

最寄りの気象官署である八戸特別地域気象観測所及びむつ特別地域気象観測所の観測記録を第 1.2.2-1 表から第 1.2.2-12 表に示す。両気象官署では冬の積雪に特徴が現れるが、この最深積雪を除けば両気象官署ともほぼ同程度の極値を示している。

八戸特別地域気象観測所の観測記録によれば、日最高気温 37.0℃(1978 年 8 月 3 日)、日最低気温-15.7℃(1953 年 1 月 3 日)、日最大降水量 160.0mm(1982 年 5 月 21 日)、日最大 1 時間降水量 67.0mm(1969 年 8 月 5 日)、日最大瞬間風速 41.3m/s(南西 1955 年 2 月 20 日)、積雪の深さの月最大値 92cm(1977 年 2 月 16 日)である。

むつ特別地域気象観測所の観測記録によれば、日最高気温 34.7℃(2012 年 7 月 31 日)、日最低気温-22.4℃(1984 年 2 月 18 日)、日最大降水量

162.5mm(1981 年 8 月 22 日及び 2016 年 8 月 17 日)、日最大 1 時間降水量 51.5mm(1973 年 9 月 24 日)、日最大瞬間風速 38.9m/s(西南西 1961 年 5 月 29 日)、積雪の深さの月最大値 170cm(1977 年 2 月 15 日)である。

なお、本施設から近く気象条件が似ている六ヶ所地域気象観測所の観測記録(統計期間:1975 年～2002 年)によれば、積雪の深さの月最大値 190cm(1977 年 2 月 17 日)である。

1.2.2.3. 敷地における気象観測

本施設の安全解析に使用する気象条件を決める際の資料を得るため、敷地内で、昭和 60 年 12 月から「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(以下「気象指針」という。)に準拠し、風向、風速、日射量、放射収支量等の観測を行っている。

以上の観測に使用した気象測器の種類、観測位置及び観測期間を第 1.2.2-13 表に、観測設備配置を第 1.2.2-2 図に示す。

(1) 気象観測点の状況

① 地上風を代表する観測点

敷地を代表する地上風の資料を得るため、敷地内の露場(標高 34m)に観測柱を設置し、地上高 10m(標高 44m)で風向風速の観測を行った。この観測点は、周囲の障害物の影響を受けることがなく平坦地で開けており、敷地の地上風を十分に代表している。

② 大気安定度を求めるための風速、日射量及び放射収支量の観測点

大気安定度を求めるため、風速については、地上風を代表する観測点で測定した値を使用する。日射量及び放射収支量については、露場の観測点で測定した値を使用する。

(2) 気象観測項目

敷地における気象観測項目は、下記のとおりである。

- ・ 風向風速
- ・ 日射量
- ・ 放射収支量
- ・ 降水量
- ・ 気温
- ・ 湿度

(観測点の位置については第 1.2.2-2 図参照)

1.2.2.4. 敷地における気象観測結果

(1) 2013 年 4 月から 2014 年 3 月の気象観測資料

2013 年 4 月から 2014 年 3 月までの 1 年間における敷地を代表する風の観測結果(敷地の地上風を代表する露場(第 1.2.2-2 図)の地上高 10m(標高 44m)における 1 年間の観測結果)及び大気安定度の分類結果(日射量、放射収支量及び地上高 10m(標高 44m)の風速の観測資料から気象指針に基づき実施した大気安定度の分類結果)を解析した結果によると、敷地の気象特性として次の点が挙げられる。

① 風向出現頻度は、西寄り及び東寄りの風が多い。

② 年平均風速は、3.4m/s である。

また、静穏の年間出現頻度は、1.8%であり、かつ、継続時間は 1 時間以内がほとんどである。

③ 大気安定度は、D 型の出現が多い。

A+B+C 型、D 型時は、西寄り及び東寄りの風がほぼ同程度出現している。E+F+G 型時は、西南西～北西の風がやや多く出現している。

1.2.2.5. 安全解析に使用する気象条件

安全解析に使用する気象条件は、「1.2.2.3. 敷地における気象観測」及び「1.2.2.4. 敷地における気象観測結果」に述べた気象資料を使用し、「気象指針」により求めた。

(1) 観測期間の気象条件の代表性の検討

① 2013 年 4 月から 2014 年 3 月の気象資料

敷地において観測した 2013 年 4 月から 2014 年 3 月までの 1 年間の気象資料により安全解析を行うに当たり、観測を行った 1 年間の気象が長期間の気象と比較して特に異常ではないかどうかの検討を行った。

風向出現頻度及び風速階級別出現頻度について、敷地内の地上高 10m(標高 44m)における 10 年間(2003 年 4 月～2013 年 3 月)の資料により検定を行った。検定法は、不良標本の棄却検定に関する F 分布検定の手順に従った。

その結果を第 1.2.2-14 表及び第 1.2.2-15 表に示す。

これによると、有意水準 5%で風向 N の出現頻度が棄却されたが、27 項目中の 1 項目であり、かつ、その出現頻度は小さい。これは安全解析に使用する 2013 年 4 月から 2014 年 3 月までの 1 年間が異常年ではないことを示している。

(2) 大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さ

放出される放射性物質の敷地境界外の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さは、排気口の地上高さ及び排気口からの吹上げを考慮せずに保守的に地上放出とし、0m とする。

(3) 大気拡散の計算に使用する気象条件

① 平常時

本施設の平常運転時に放出される放射性物質の敷地境界外の公衆に及ぼす影響については、本施設から排気に含まれて放出されるウランの年間放出量は十分少なく、十分な安全裕度のある拡散条件を考慮しても公衆の線量は極めて小さいことが明らかであるため、公衆の線量評価は要しないが、保守的な気象条件(大気安定度 F 及び風速 1m/s)で気象指針の算出式により算出した相対濃度(以下「 χ/Q 」*1 という。)の値 $6.2 \times 10^{-4} \text{s/m}^3$ を使用して影響の程度を評価する。

*1: χ/Q とは、風向、風速及び大気安定度を用いて計算した単位放出率当たりの風下濃度であり、大気中における拡散希釈の程度を表すものをいう。

② 事故時

事故時に放出される放射性物質の敷地境界外の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の大気拡散状態を推定するために必要な気象状態については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。

そこで、 χ/Q を、地上高 10m(標高 44m)における 2013 年 4 月から 2014 年 3 月までの 1 年間の観測資料を使用して求めた。

求めた方位別 χ/Q の累積出現頻度を第 1.2.2-3 図に示す。

これらの図から、事故時における影響評価に使用する χ/Q の値は、 $1.8 \times 10^{-4} \text{s/m}^3$ とする。

1. 2. 2. 6. 参考文献

- (1) 和達清夫. 日本の気候. 東京堂, 1958.
- (2) 日本気象協会青森支部. 青森の気象百年. 1986.
- (3) 気象庁編. 日本気候表 その2 : 地域別月別平年値 (1951-1980). 1982.
- (4) 気象庁編. 日本気候表 その3 : おもな気象要素についての極値と順位 (観測開始から1980 年まで). 1982.
- (5) 気象庁編. 平年値 統計期間1981~2010年 第3版. 2012, 気象業務支援センター, (CD-ROM).
- (6) 気象庁. “過去の気象データ検索”. 気象庁ホームページ.
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/>, (参照 2016-10-03).

第 1.2.2-1 表 日最高・最低気温の順位(八戸特別地域気象観測所)

(八戸特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1937年～2016年9月

(℃)

月 順 位			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
最 高 気 温	1	極 起 日	値 年 15.0 1988 22	19.0 2010 25	21.2 1969 26	29.7 1942 27	32.3 1988 20	34.5 1987 7	36.5 1942 26	37.0 1978 3	35.4 2010 1	30.4 1946 3	24.9 2003 3	19.7 1990 1	37.0 1978 8月 3日
	2	極 起 日	値 年 13.9 1964 13	18.6 2004 22	21.2 1968 30	29.4 1998 21	31.9 1969 10	33.1 2009 26	36.3 1943 29	36.7 2010 6	34.8 2012 17	29.6 1945 3	24.1 1940 7	17.6 1963 8	36.7 2010 8月 6日
	3	極 起 日	値 年 13.0 2014 30	17.0 2016 14	20.8 2004 17	29.1 1972 30	31.6 2014 30	32.8 1987 6	35.9 2004 31	36.1 2015 5	34.7 1985 1	28.2 1998 18	23.1 2014 2	17.5 1989 4	36.5 1942 7月26日
最 低 気 温	1	極 起 日	値 年 -15.7 1953 3	-15.5 1945 20	-12.3 1986 4	-5.5 1984 2	-2.6 1955 2	0.4 1954 9	5.0 1976 1	9.4 1953 31	4.8 2001 22	-2.6 1950 26	-6.3 1998 23	-13.4 1952 24	-15.7 1953 1月 3日
	2	極 起 日	値 年 -14.1 1954 28	-15.0 1978 17	-12.0 1946 13	-5.5 1984 1	-0.7 1955 3	1.9 1941 19	6.8 1945 24	9.6 2001 19	5.5 1976 26	-1.4 1970 28	-6.1 1971 29	-12.0 1984 25	-15.5 1945 2月20日
	3	極 起 日	値 年 -14.1 1945 24	-14.1 1978 15	-11.0 1977 7	-4.9 1947 1	-0.6 1946 4	2.3 1985 15	7.1 1951 3	9.7 1993 3	5.5 1957 24	-1.3 1938 18	-5.9 1971 30	-12.0 1952 23	-15.0 1978 2月17日

第 1.2.2-2 表 日最高・最低気温の順位(むつ特別地域気象観測所)

(むつ特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1935年～2016年9月

(°C)

月 順 位			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
最 高 気 温	1	極 起 日	値 年 10.9 1988 22	13.8 2010 25	18.3 1998 29	26.8 1998 21	28.4 2014 30	30.3 1987 7	34.7 2012 31	34.5 2010 6	33.3 2012 18	25.5 2012 1	21.3 2003 3	17.2 2004 4	34.7 2012 7月31日
	2	極 起 日	値 年 10.6 1979 8	12.2 2016 14	17.6 1997 29	25.3 2015 27	27.7 1988 20	30.1 1991 26	33.5 2000 30	34.2 1994 12	32.7 2010 1	25.2 1998 18	21.2 2003 2	16.6 1990 1	34.5 2010 8月6日
	3	極 起 日	値 年 10.1 1937 5	11.9 1990 22	17.4 2004 30	24.9 1987 30	27.6 1974 19	29.4 2010 26	33.4 1997 27	34.1 1985 9	32.3 2011 3	25.0 2002 3	21.1 1962 4	15.7 1953 1	34.2 1994 8月12日
最 低 気 温	1	極 起 日	値 年 -22.1 1938 4	-22.4 1984 18	-18.8 1957 7	-9.6 1941 8	-2.8 1955 2	1.8 1954 9	6.1 1976 1	9.0 1993 3	1.9 1969 30	-2.9 1950 26	-9.6 1998 22	-17.9 1946 19	-22.4 1984 2月18日
	2	極 起 日	値 年 -20.2 1940 22	-19.2 1986 7	-17.8 1936 5	-9.5 1984 1	-1.8 1947 3	2.2 1985 15	6.8 1993 1	9.4 1953 31	2.6 2001 22	-2.4 1975 31	-7.7 1969 29	-17.2 1938 28	-22.1 1938 1月4日
	3	極 起 日	値 年 -19.9 1954 28	-18.7 1977 18	-17.3 1957 2	-9.3 1936 1	-1.4 1991 4	2.8 1937 12	7.1 1968 2	9.5 1979 25	3.5 2001 29	-2.0 1950 25	-7.5 1949 21	-17.1 1935 28	-20.2 1940 1月22日

第 1.2.2－3 表 日最小相対湿度の順位(八戸特別地域気象観測所)

(八戸特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1950年～2016年9月

(%)

順位		月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極起日	値年	23 2014 30	21 2007 22	14 1971 31	11 1998 21	9 1966 7	13 2015 1	27 1971 1	29 2015 5	19 2009 26	24 1987 29	21 1988 9	28 2004 11	9 1966 5月7日
2	極起日	値年	26 1983 28	22 2001 22	15 2001 22	12 2010 11	11 2005 2	17 2004 18	30 2004 1	30 2009 30	27 2004 9	27 2005 26	23 1987 18	30 1971 5	11 2005 5月2日
3	極起日	値年	27 1989 7	23 2010 25	16 2015 17	12 2004 16	11 1969 12	19 1961 4	30 1973 25	31 2009 23	28 2001 29	27 1987 27	24 1994 7	31 1999 20	11 1998 4月21日

第 1.2.2-4 表 日最小相対湿度の順位(むつ特別地域気象観測所)

(むつ特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1950年～2016年9月

(%)

順位 \ 月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極値年 起日	23 1979 9	23 2001 22	15 1991 25	11 2002 20	11 2016 9	19 2004 4	26 1976 7	28 1979 24	25 2014 26	23 2011 14	26 1994 9	29 1978 20	11 2016 5月9日
2	極値年 起日	30 2003 2	25 2001 23	17 2004 28	12 1987 30	14 2015 7	21 2015 2	27 1993 2	28 1976 3	25 2001 29	23 2007 28	27 1989 17	30 1996 12	11 2002 4月20日
3	極値年 起日	31 2004 10	26 2007 24	17 1998 30	13 2008 23	15 2009 19	22 2004 5	31 2015 10	29 1996 25	27 1994 4	23 2004 16	28 1994 10	33 1955 13	12 1987 4月30日

第 1.2.2-5 表 日降水量の最大値の順位(八戸特別地域気象観測所)

(八戸特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1937年～2016年9月

(mm)

順位 \ 月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極値年 起日	84.5 1972 16	66.0 1991 16	105.8 1952 23	109.5 2009 26	160.0 1982 21	120.5 2008 24	114.5 2002 11	127.0 1986 5	148.0 2001 11	151.4 1943 3	103.5 1990 4	125.5 2006 27	160.0 1982 5月21日
2	極値年 起日	69.5 2009 10	56.5 1972 27	87.1 1952 24	85.5 1984 20	114.0 1968 14	113.8 1953 8	112.5 2000 8	121.5 1969 5	139.0 2004 30	111.6 1945 11	90.0 2002 25	89.0 2004 5	151.4 1943 10月 3日
3	極値年 起日	62.0 1963 6	54.0 1937 2	50.9 1966 29	76.4 1954 12	69.7 1955 18	81.5 2012 20	102.0 1993 28	92.5 1991 31	132.1 1958 26	111.0 1999 28	82.0 2007 11	73.7 1958 26	148.0 2001 9月11日

第 1.2.2-6 表 日降水量の最大値の順位(むつ特別地域気象観測所)

(むつ特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1935年～2016年9月

(mm)

順位 \ 月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極値	79.0	89.5	86.7	100.0	68.0	160.5	110.5	162.5	158.0	113.1	109.0	91.5	162.5
	起年	1981	1972	1935	2009	1997	1988	1985	2016	2001	1955	2007	2006	2016
	日	2	27	25	26	8	9	1	17	11	7	12	27	8月17日
2	極値	75.5	63.5	76.5	75.1	65.0	88.5	90.8	162.5	148.0	97.5	93.9	87.3	162.5
	起年	2010	1991	1975	1948	1998	1966	1941	1981	1973	2006	1951	1946	1981
	日	5	16	21	24	2	29	23	22	24	7	3	3	8月 22日
3	極値	71.3	57.0	73.5	69.7	62.5	87.5	90.5	118.4	143.0	94.5	71.5	67.5	160.5
	起年	1949	1977	1947	1951	1982	1983	2002	1937	1998	1979	2007	1993	1988
	日	1	15	21	12	13	21	11	30	16	1	11	11	6月9日

第 1.2.2-7 表 日最大 1 時間降水量の順位(八戸特別地域気象観測所)

(八戸特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1937年～2016年9月

(mm)

月 順位		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極 起 日	値 年 13.5 2007 6	17.0 1972 27	18.1 1952 23	14.5 1981 20	32.0 1982 21	25.8 1939 9	46.2 1947 22	67.0 1969 5	46.0 1961 6	45.2 1960 8	38.5 1990 4	38.0 2006 27	67.0 1969 8月 5日
2	極 起 日	値 年 12.4 1948 14	16.9 1949 6	14.4 1941 27	13.0 2016 29	24.5 1968 14	24.5 1984 28	33.5 1961 23	44.5 1991 31	44.5 2001 11	25.5 1999 28	38.0 1990 5	20.7 1953 10	46.2 1947 7月22日
3	極 起 日	値 年 11.9 1967 2	11.5 1972 14	13.0 1979 30	13.0 1982 16	16.5 2002 31	23.0 2010 20	29.5 1967 28	41.6 1950 2	33.5 2014 12	24.5 1971 31	19.3 1937 10	10.4 1954 12	46.0 1961 9月 6日

第 1.2.2-8 表 日最大 1 時間降水量の順位 (むつ特別地域気象観測所)

(むつ特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1937年～2016年9月

(mm)

順位 \ 月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極値 起年 日	12.0 1970 31	16.0 1972 27	16.0 1975 21	13.0 1983 29	14.5 1997 8	25.4 1967 26	41.5 1977 2	43.3 1960 2	51.5 1973 24	35.9 1955 7	37.0 2012 7	12.0 2006 27	51.5 1973 9月24日
2	極値 起年 日	11.5 2014 19	8.5 1979 1	10.0 1979 30	12.5 1998 13	14.0 2011 13	25.0 1988 9	40.5 1977 3	38.5 2016 17	41.0 1998 16	32.0 1990 18	24.5 1990 5	9.7 1953 10	43.3 1960 8月2日
3	極値 起年 日	11.5 2007 7	8.5 1977 15	8.9 1966 29	11.5 2009 26	13.0 1947 18	24.7 1964 27	38.5 2000 17	38.5 1975 4	30.0 1974 24	28.0 1979 1	17.5 2007 11	9.5 1990 1	41.5 1977 7月2日

第 1.2.2-9 表 積雪の深さの月最大値の順位(八戸特別地域気象観測所)

(八戸特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1937年～2016年9月

(cm)

月 順位		1	2	3	4	10	11	12	年
1	極 起 日 値 年	56 1963 27	92 1977 16	61 2010 10	21 1979 3	0 1964 25	16 1985 27	32 1945 15	92 1977 2月16日
2	極 起 日 値 年	55 1994 29	78 1963 4	55 1984 1	19 1941 6	—	12 1962 21	31 1938 10	78 1963 2月 4日
3	極 起 日 値 年	52 1945 13	74 1978 13	54 1983 3	15 1968 20	—	10 1947 27	30 1976 23	74 1978 2月13日

第 1.2.2-10 表 積雪の深さの月最大値の順位(むつ特別地域気象観測所)

(むつ特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1935年～2016年9月

(cm)

月 順位		1	2	3	4	10	11	12	年
1	極 起 日 値 年	97 1936 30	170 1977 15	148 1936 4	92 1984 1	—	23 1939 28	89 1947 24	170 1977 2月15日
2	極 起 日 値 年	91 1968 31	145 1968 2	122 1984 1	58 1957 1	—	20 1970 30	82 1946 20	148 1936 3月4日
3	極 起 日 値 年	86 1963 28	113 1985 14	113 1947 22	57 1947 1	—	20 1953 27	66 2011 25	145 1968 2月2日

第 1. 2. 2－11 表 日最大瞬間風速の順位(八戸特別地域気象観測所)

(八戸特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1951年～2016年9月

(m/s)

月 順位		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極 値 風 向 起 年 日	34. 2 NNW 2007 7	41. 3 SW 1955 20	35. 7 WNW 2006 20	37. 5 SW 2012 4	37. 4 WSW 1961 29	28. 6 WSW 1971 5	36. 1 SW 2009 13	39. 2 SW 2004 20	38. 8 SSW 1991 28	40. 1 WSW 2002 2	38. 7 W 2004 27	35. 6 WSW 2010 4	41. 3 SW 1955 2月20日
2	極 値 風 向 起 年 日	33. 4 SE 1970 31	36. 4 SW 2016 14	34. 9 WSW 2015 11	35. 9 WSW 1987 22	35. 2 SW 2005 19	27. 7 WSW 1998 20	29. 8 WSW 2014 27	35. 5 SW 1981 23	38. 7 W 1961 17	35. 0 N 1999 28	35. 9 WSW 1995 8	34. 9 NNE 1957 13	40. 1 WSW 2002 10月 2日
3	極 値 風 向 起 年 日	33. 3 NNE 2002 27	35. 3 W 2004 23	34. 4 WNW 2013 2	34. 2 SW 2016 17	32. 6 WSW 2011 2	27. 3 W 2009 23	29. 4 NNE 2000 8	35. 0 E 2016 30	34. 9 SW 2004 8	35. 0 WSW 1955 1	34. 7 NE 2007 12	34. 3 NNW 2006 27	39. 2 SW 2004 8月20日

第 1.2.2-12 表 日最大瞬間風速の順位(むつ特別地域気象観測所)

(むつ特別地域気象観測所の資料による)

統計期間：1936年～2016年9月

(m/s)

順位 \ 月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
1	極	31.8	35.9	36.9	34.8	38.9	27.4	23.1	32.1	34.7	32.7	31.8	33.5	38.9
	風	NE	WSW	W	W	WSW	SE	WSW	SE	SW	WSW	WSW	W	WSW
	起	1962	1962	1973	1974	1961	1964	1964	2016	1991	1982	2004	1987	1961
	日	2	11	25	29	29	4	23	30	28	25	27	17	5月29日
2	極	31.5	35.0	34.2	34.0	31.5	27.2	22.3	32.0	33.8	32.3	31.6	33.4	36.9
	風	SW	SW	WSW	SW	WSW	WSW	NW	WSW	E	WSW	WSW	WNW	W
	起	1948	1955	1979	1975	1965	1965	1961	1981	1959	1976	1972	1958	1973
	日	6	20	31	6	22	9	22	23	27	21	17	10	3月25日
3	極	30.7	30.8	33.3	32.0	30.3	26.6	21.6	27.4	33.4	31.6	31.2	31.9	35.9
	風	WSW	WSW	WNW	WSW	W	WSW	SE	N	ENE	SW	SW	W	WSW
	起	1966	1973	1970	1987	1956	2001	1958	1975	1958	2002	1966	2001	1962
	日	29	7	17	22	6	1	2	24	27	2	21	15	2月11日

第 1.2.2－13 表 観測項目一覧表

観測項目	観 測 位 置			気象測器 又は観測方法	観 測 期 間 年 月
	場 所	地上高 (m)	標 高 (m)		
風向風速	敷地内露場	10	44	超音波式風向風速計	昭和 60 年 12 月～継続
日射量	敷地内露場	3	37	熱電対式日射計	昭和 60 年 12 月～継続
放射収支量	敷地内露場	1.5 (3.0)	35.5 (37.0)	熱電対式放射収支計	昭和 60 年 12 月～継続
降水量	敷地内露場	0.5 (2.0)	34.5 (36.0)	転倒マス型雨雪量計	昭和 60 年 12 月～継続
気温	敷地内露場	1.5 (3.0)	35.5 (37.0)	白金測温抵抗体気温計	昭和 60 年 12 月～継続
湿度	敷地内露場	2.0	36.0	差動トランス式 毛髪型温湿度計	昭和 60 年 12 月 ～平成 17 年 3 月
		1.5 (3.0)	35.5 (37.0)	電気式湿度計	平成 17 年 3 月～継続

注) 地上高、標高欄の () 内は積雪期の高さ

第 1.2.2-14 表 棄却検定表(風向)

観測場所：敷地内露場（地上高 10m、標高 44m）（%）

統計年 (平成) 風向	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	平均値	検定年 25	棄却限界		判 定 ○採択 ×棄却
													上 限	下 限	
N	2.12	2.29	1.88	2.32	1.90	2.01	2.60	2.62	2.50	2.63	2.29	3.40	2.99	1.58	×
N N E	3.18	3.44	2.77	3.33	2.82	3.42	4.00	4.65	5.68	5.65	3.89	4.88	6.47	1.32	○
N E	5.57	4.52	4.97	5.51	4.16	6.15	5.41	7.37	7.13	9.31	6.01	8.83	9.68	2.34	○
E N E	8.82	5.97	8.14	8.91	6.72	8.24	8.34	9.15	8.88	9.02	8.22	8.69	10.73	5.70	○
E	9.14	4.32	7.70	7.49	6.86	6.48	5.90	3.97	5.85	6.31	6.40	5.50	10.06	2.74	○
E S E	6.25	6.56	6.77	7.17	9.01	7.06	6.19	5.22	5.10	4.88	6.42	4.26	9.32	3.52	○
S E	3.47	3.52	3.91	4.44	3.79	4.32	4.21	2.13	1.99	2.37	3.42	1.47	5.60	1.23	○
S S E	1.34	1.21	1.42	1.2	1.22	1.73	2.47	3.2	2.58	2.80	1.92	2.34	3.74	0.10	○
S	2.80	2.85	2.78	2.42	3.01	3.76	3.40	2.62	2.28	2.53	2.85	2.11	3.92	1.78	○
S S W	3.09	3.84	3.03	2.38	3.57	3.09	2.76	2.37	2.02	1.82	2.80	2.03	4.35	1.24	○
S W	3.46	4.34	2.92	2.60	3.16	3.73	4.30	3.94	3.54	3.04	3.50	3.00	4.89	2.12	○
W S W	9.00	9.78	7.59	6.01	6.65	6.60	11.31	12.84	11.36	10.88	9.20	11.27	14.88	3.52	○
W	16.95	18.90	18.39	14.33	15.60	15.08	14.22	15.23	14.75	14.66	15.81	16.60	19.81	11.81	○
W N W	16.52	18.66	19.26	20.13	20.46	19.14	15.76	14.52	16.31	15.26	17.60	16.16	22.73	12.47	○
N W	5.11	6.12	5.88	7.82	7.57	5.80	5.13	5.36	5.43	4.87	5.91	4.78	8.32	3.50	○
N N W	2.17	2.50	1.49	2.82	2.10	1.96	2.50	2.66	2.68	2.40	2.33	2.90	3.28	1.37	○
C A L M	0.99	1.17	1.11	1.14	1.39	1.42	1.50	2.14	1.91	1.57	1.44	1.78	2.31	0.57	○

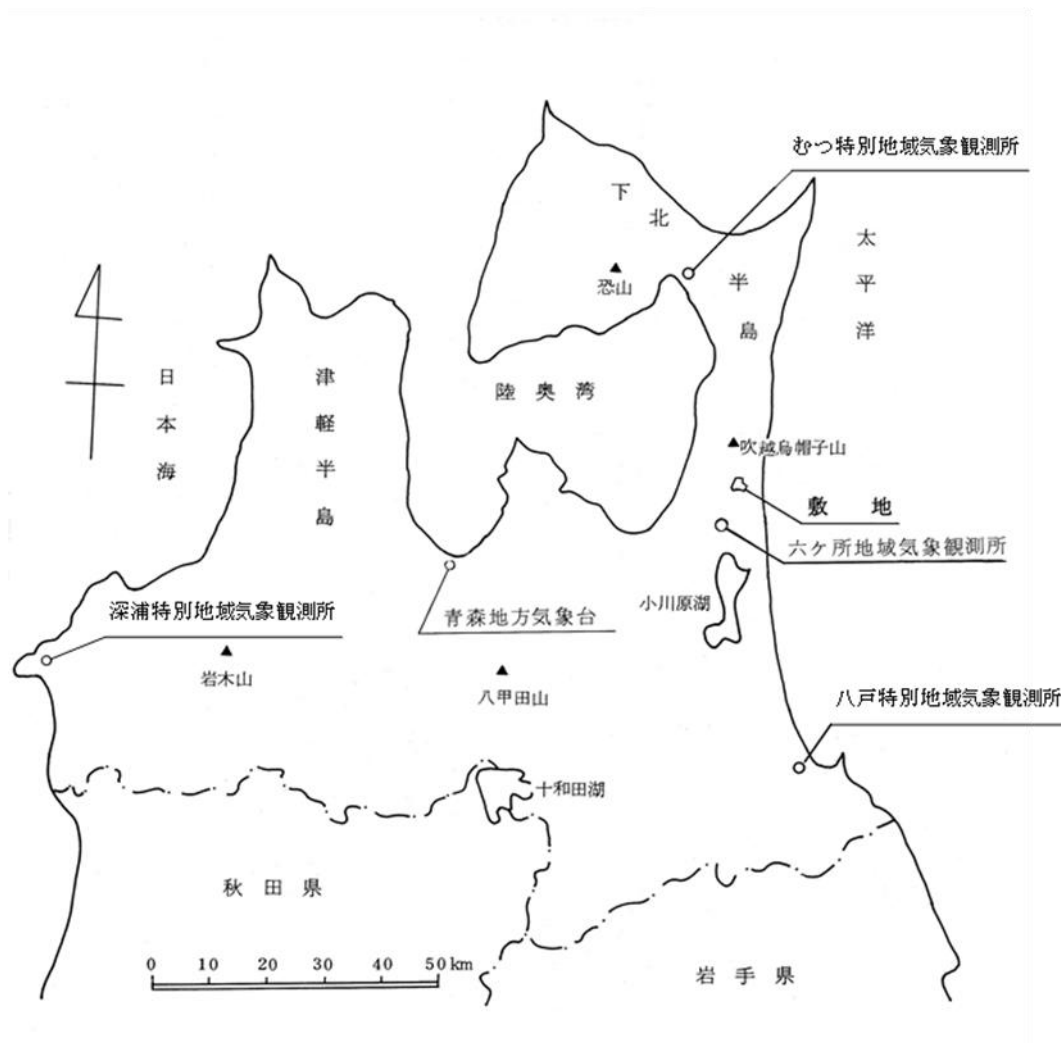
注) 統計年15は、平成15年4月～平成16年3月を示す。(以下同じ)

第 1.2.2－15 表 棄却検定表(風速分布)

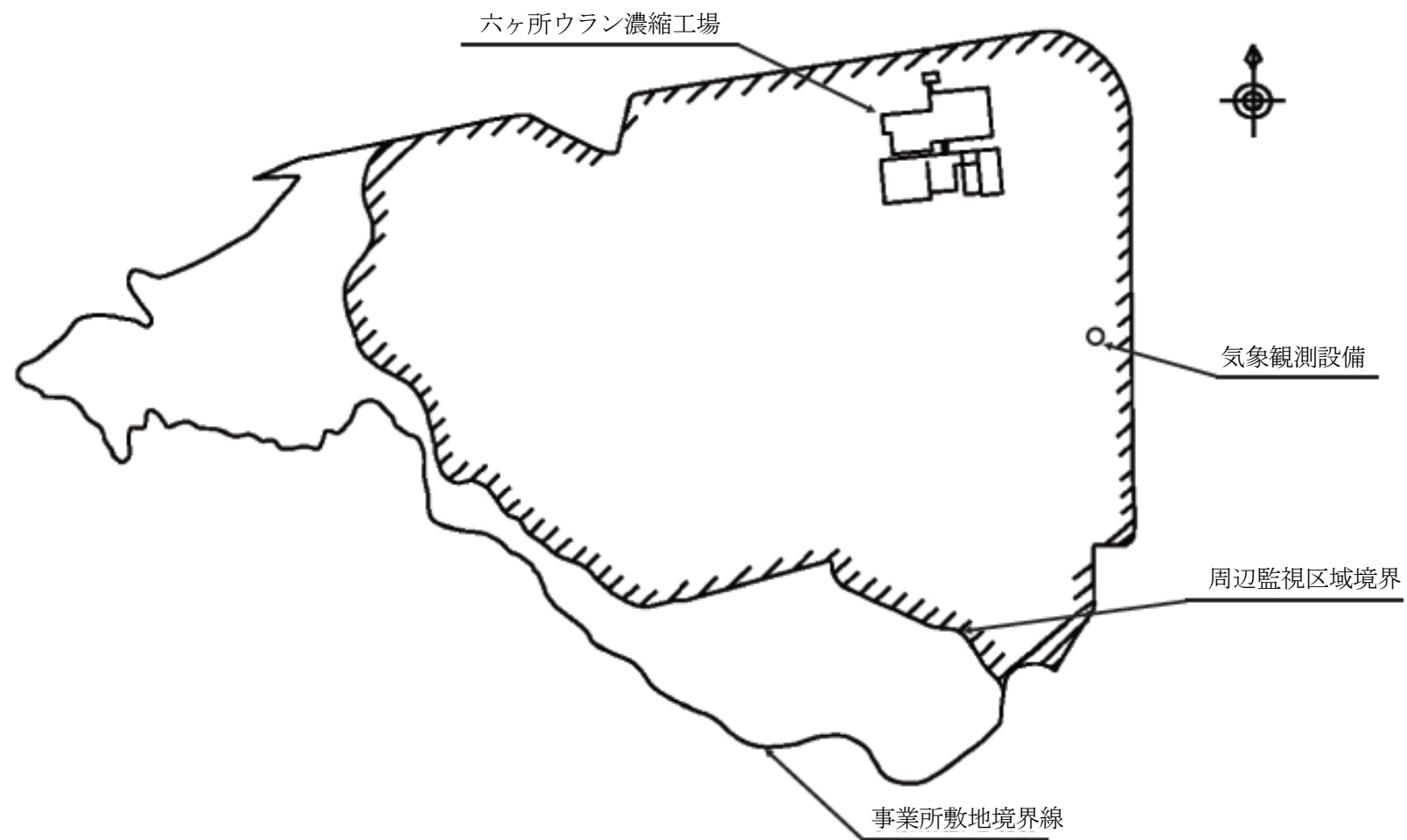
観測場所：敷地内露場（地上高 10m、標高 44m）（%）

統計年 (平成) 風速 (m/s)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	平均値	検定年 25	棄却限界		判 定 ○採択 ×棄却
													上 限	下 限	
0.0 ～ 0.4	0.99	1.17	1.11	1.14	1.39	1.42	1.50	2.14	1.91	1.57	1.44	1.78	2.31	0.57	○
0.5 ～ 1.4	14.28	16.13	15.83	15.94	16.82	17.24	18.44	20.08	19.34	18.38	17.25	19.21	21.51	12.99	○
1.5 ～ 2.4	19.13	19.91	19.97	20.91	51.54	23.84	23.63	23.41	20.69	24.23	21.73	23.25	26.21	17.24	○
2.5 ～ 3.4	17.24	14.60	15.64	18.17	16.09	16.25	17.04	16.45	17.15	18.30	16.69	18.14	19.37	14.01	○
3.5 ～ 4.4	14.01	9.84	10.57	11.97	12.74	11.19	10.50	10.76	11.99	10.60	11.42	10.29	14.41	8.43	○
4.5 ～ 5.4	9.43	8.28	8.52	8.40	9.33	7.79	8.43	7.73	8.11	7.22	8.32	8.05	9.94	6.70	○
5.5 ～ 6.4	5.92	7.69	7.56	6.76	7.12	6.14	6.54	6.04	6.91	5.60	6.63	6.34	8.31	4.95	○
6.5 ～ 7.4	5.04	6.75	6.04	5.92	5.66	4.84	4.68	4.75	5.39	4.52	5.36	5.01	7.08	3.64	○
7.5 ～ 8.4	4.53	5.17	4.89	4.39	3.42	3.16	3.57	3.40	3.72	3.52	3.98	3.64	5.65	2.30	○
8.5 ～ 9.4	2.99	3.62	3.21	2.78	2.36	2.39	2.62	2.59	2.23	2.75	2.75	2.31	3.76	1.75	○
9.5 ～	6.44	6.83	6.65	3.62	3.52	5.74	3.03	2.65	2.56	3.32	4.44	2.01	8.61	0.26	○

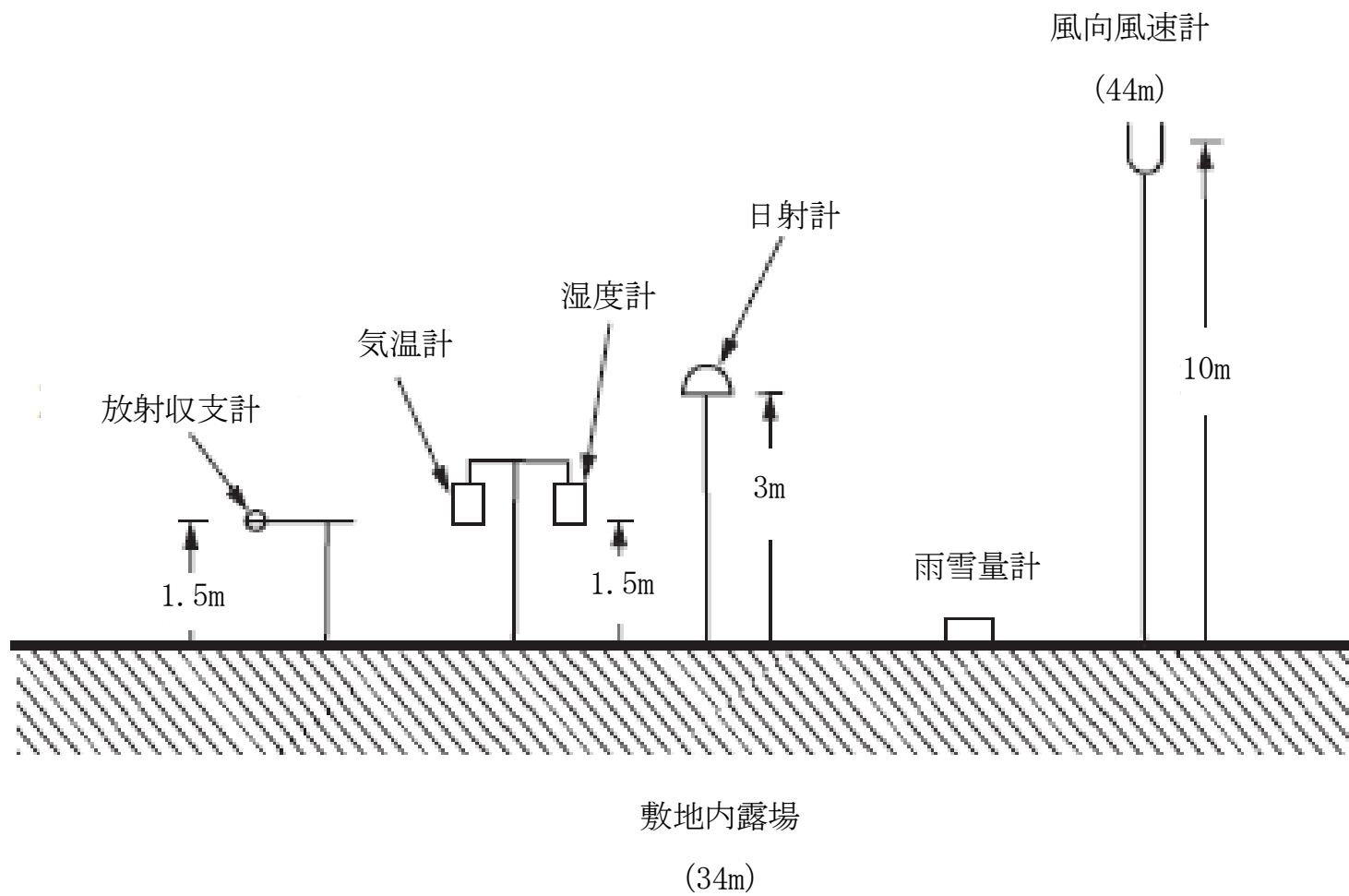
注) 統計年 15 は、平成 15 年 4 月～平成 16 年 3 月を示す。(以下同じ)



第 1.2.2-1 図 気象官署及び六ヶ所地域気象観測所の位置図

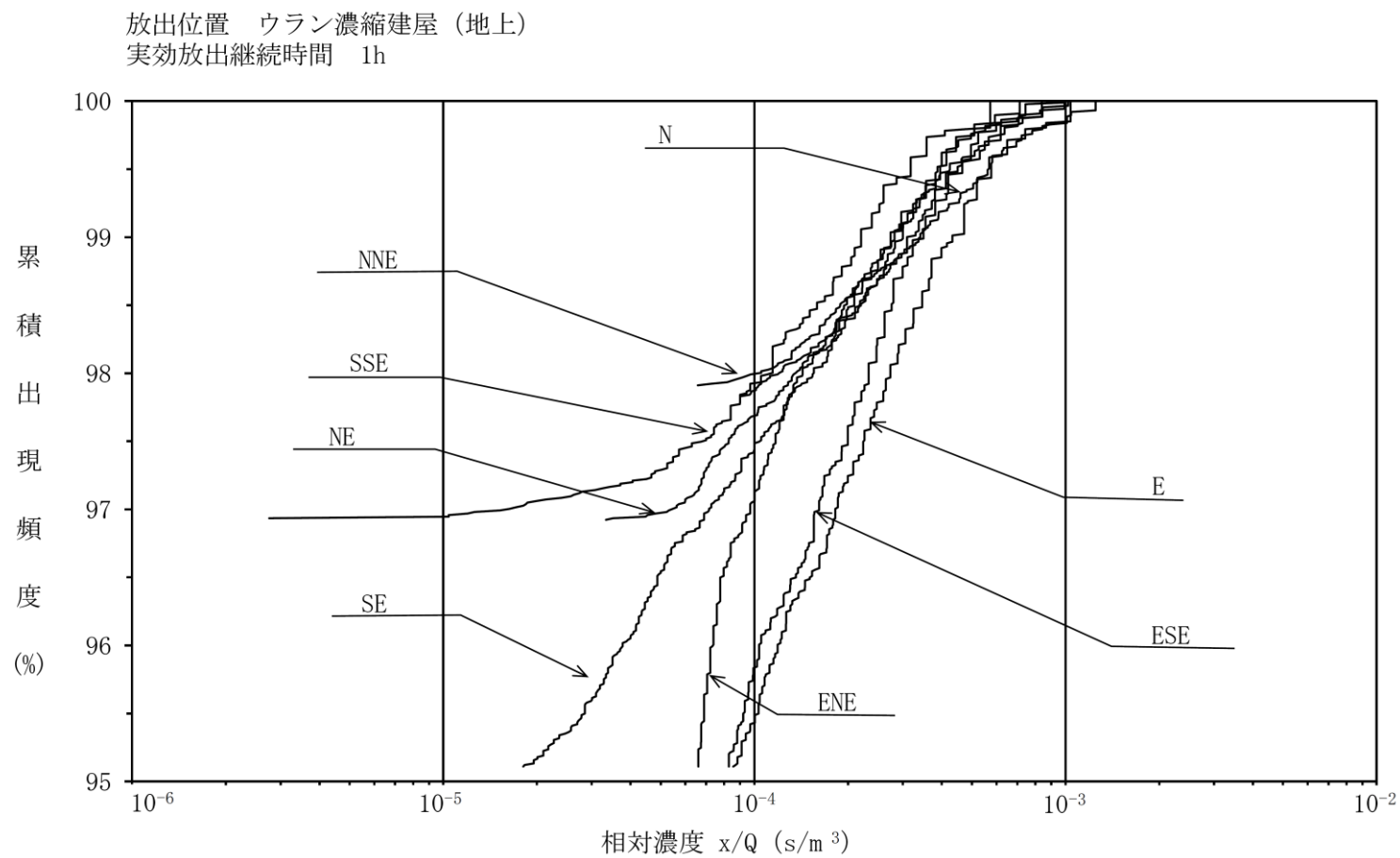


第 1.2.2—2 図 気象観測設備配置図(1/2)

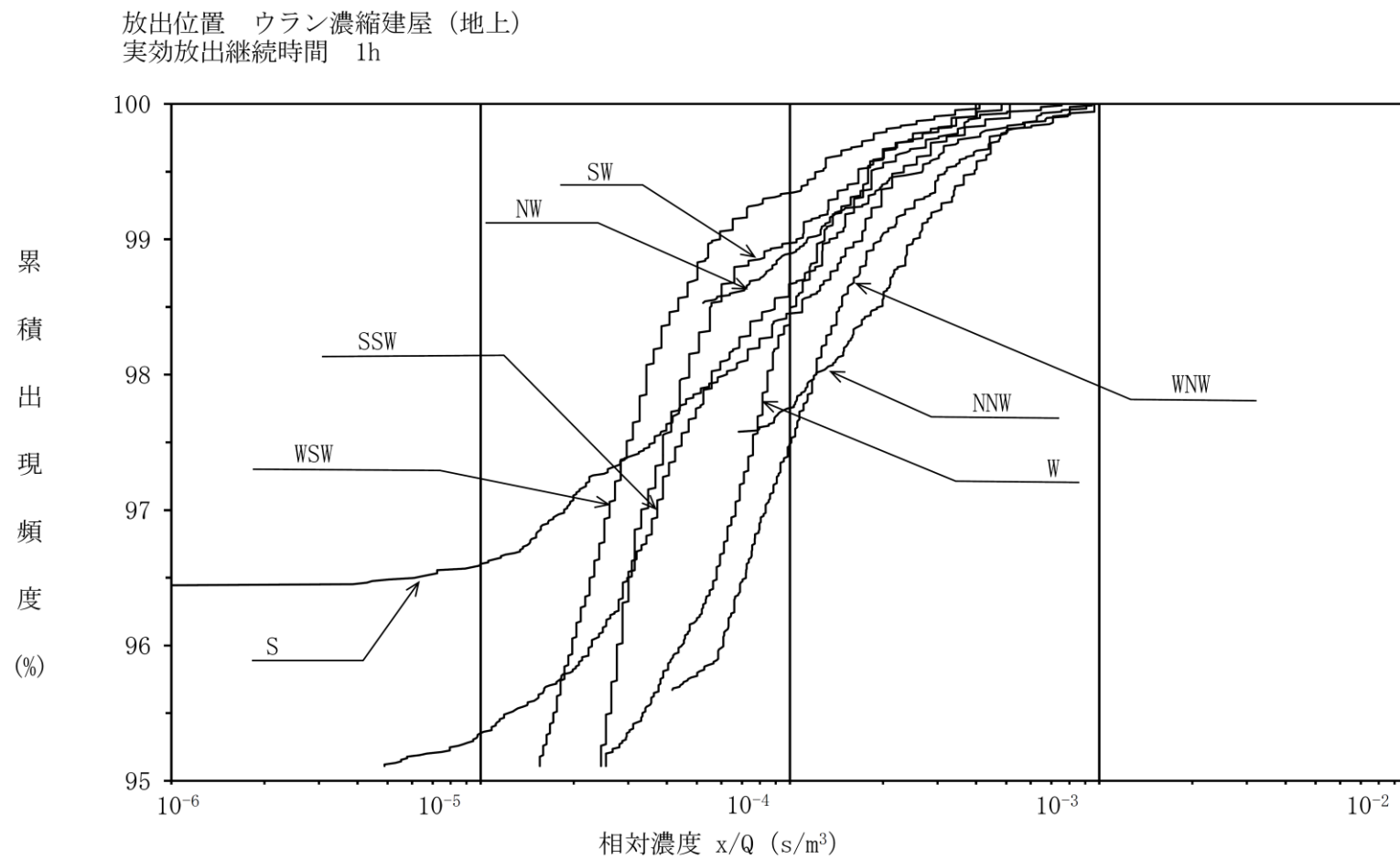


注) () 内は、標高を示す。

第 1.2.2—2 図 気象観測設備配置図 (2/2)



第 1.2.2-3 図 ウラン濃縮建屋放出の方位別相対濃度の
累積出現頻度 (N~SSE) (1/2)



第 1.2.2-3 図 ウラン濃縮建屋放出の方位別相対濃度の
累積出現頻度 (S~NNW) (2/2)

1. 2. 3. 地盤

1. 2. 3. 1. 敷地内の地形・地質

本施設の敷地は、標高約 36m で造成されている。

本施設敷地付近の地質層序表を第 1. 2. 3－1 表に示す。本施設敷地の地質は、新第三系中新統の鷹架層、第四系後期更新統の段丘堆積層、火山灰層等からなる。

鷹架層は、柴崎ほか(1958)⁽¹⁾、青森県(1970a)⁽²⁾、同(1970b)⁽³⁾、箕浦ほか(1998)⁽⁴⁾及び北村信編(1986)⁽⁵⁾の鷹架層に相当し、砂岩、凝灰岩等の堆積岩及び火山砕屑岩からなる。鷹架層は、層相及び累重関係から、下位より下部層、中部層及び上部層の 3 層に区分され、本施設敷地には鷹架層中部層の粗粒砂岩層、軽石凝灰岩層及び軽石混り砂岩層が分布する。

段丘堆積層は、淘汰の良い中粒砂～粗粒砂からなり、下位の鷹架層を不整合に覆う。段丘堆積層は、分布標高から中位段丘堆積層に区分され、小池・町田(2001)⁽⁶⁾による中位面を形成している。中位面は、その堆積物を覆う火山灰層の下部に町田・新井(2011)⁽⁷⁾による洞爺火山灰(11.2～11.5 万年前)が挟まれることから、海洋酸素同位体ステージ(MIS)5e に対比される。

火山灰層は、主に褐色の粘土質火山灰からなる。火山灰層中には、主な示標テフラとして洞爺火山灰が認められる。

1.2.3.2. 敷地内の地質構造

本施設敷地の地質調査位置図を第 1.2.3-1 図に、鷹架層上限面図を第 1.2.3-2 図に、地質断面図を第 1.2.3-3 図に示す。また、トレンチ調査結果を第 1.2.3-4 図に示す。

敷地内の鷹架層中には、 $N70^{\circ}E \sim EW \sim N78^{\circ}W$ の走向で、 $48^{\circ} \sim 84^{\circ}$ 南に傾斜する断層(以下「sf-e 断層」という。)が認められる。

第 1.2.3-4 図に示すトレンチ調査の結果によると、sf-e 断層は、鷹架層中部層粗粒砂岩層と同層中部層軽石凝灰岩層とを境する断層であり、断層面は固結・ゆ着し、破砕部は認められない。また、sf-e 断層は、sf-e 断層に斜交する小断層によって切られており、小断層は、これらを不整合に覆って分布する中位段丘堆積層に変位を与えていない。なお、小断層の断層面は、固結・ゆ着し、破砕部は認められない。

以上のことから、sf-e 断層及び sf-e 断層を切る小断層は、第四紀後期更新世以降に活動していないことから、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価した。

1.2.3.3. 加工施設の安全機能を有する施設設置位置付近の地盤

第 1.2.3-3 図に示す標準貫入試験の結果によれば、本施設の建物等の支持地盤である鷹架層中部層粗粒砂岩層と同層中部層軽石凝灰岩層は、最上部の風化部分を除くと、N 値は 50 以上を示しており、十分な支持力を有している。また、sf-e 断層はウラン濃縮建屋直下に認められるものの、断層部がゆ着・固結しており、破砕部を伴わず、周辺岩盤と同程度の硬さを有することから、本施設の支持地盤に影響を与えるものではないと評価した。

1. 2. 3. 4. 参考文献

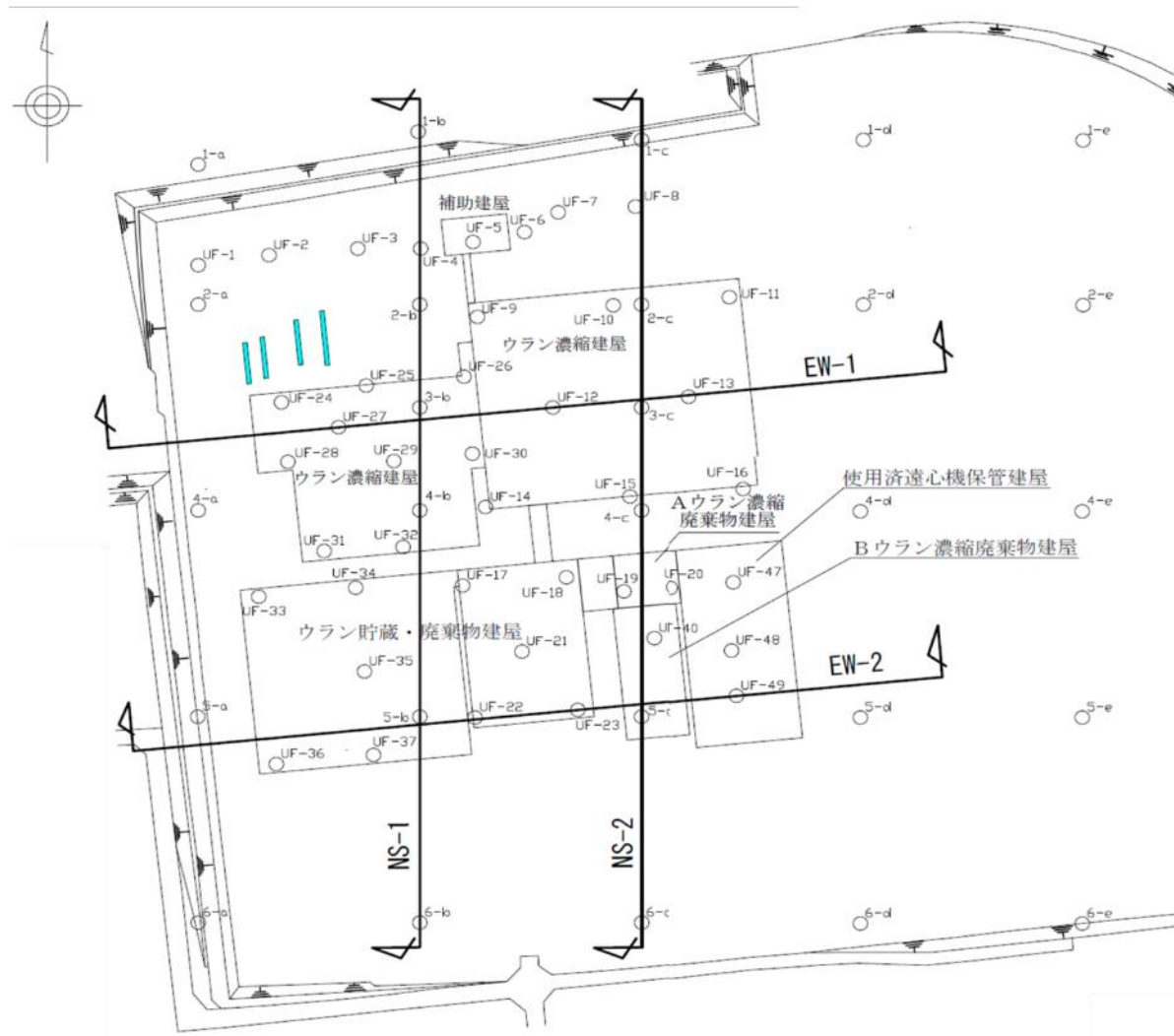
- (1) 柴崎達雄・青木滋・小松直幹・大森隆一郎・藤田至則(1958)：青森県下北半島南部の地質と地下水、藤本教授記念論文集.
- (2) 青森県(1970a)：土地分類基本調査5 万分の1 表層地質図「陸奥横浜」、青森県.
- (3) 青森県(1970b)：土地分類基本調査5 万分の1 表層地質図「平沼」、青森県.
- (4) 箕浦幸治・小菅正裕・柴正敏・根本直樹・山口義伸(1998)：20 万分の1 青森県地質図及び地質説明書、青森県.
- (5) 北村信編(1986)：新生代東北本州弧地質資料集、宝文堂.
- (6) 小池一之・町田 洋編(2001)：日本の海成段丘アトラス、東京大学出版会.
- (7) 町田洋・新井房夫(2011)：新編 火山灰アトラス [日本列島とその周辺]、東京大学出版会.

第 1.2.3-1 表 本施設敷地付近の地質層序表

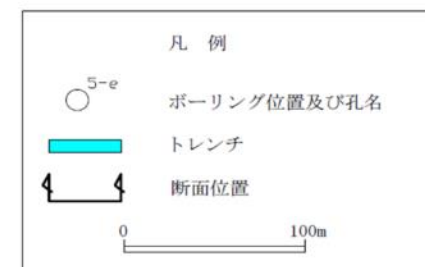
地 質 時 代				地 層 名		記 号	主な層相及び岩相			
新 生 代	第 四 紀	更 新 世	後 期	火 山 灰 層		lm	褐色の粘土質火山灰			
				中位段丘堆積層		M ₁	主に石英粒子からなる淘汰の良い中粒砂 ～粗粒砂			
	新 第 三 紀		鮮新世							
			中 新 世	後 期						
					鷹 架 層	中 部 層 (T ₂)	上部層 (T ₃)	泥岩層	T _{3ms}	泥岩 一部に凝灰岩を挟む。
								礫混り 砂岩層	T _{2ss}	礫混り砂岩
								軽石混り 砂岩層	T _{2ps}	砂岩・凝灰岩互層，礫混り砂岩，砂岩・ 泥岩互層，軽石混り砂岩，砂質軽石凝灰 岩
								軽石凝 灰岩層	T _{2pt}	凝灰岩，軽石凝灰岩，軽石質砂岩，礫岩
								粗粒 砂岩層	T _{2cs}	砂質軽石凝灰岩，粗粒砂岩
					下 部 層 (T ₁)	細粒 砂岩層	T _{1fs}	細粒砂岩 一部に粗粒砂岩を挟む。		
						泥岩層	T _{1ms}	泥岩 一部に凝灰質砂岩，砂質軽石凝灰岩を挟 む。		

注)

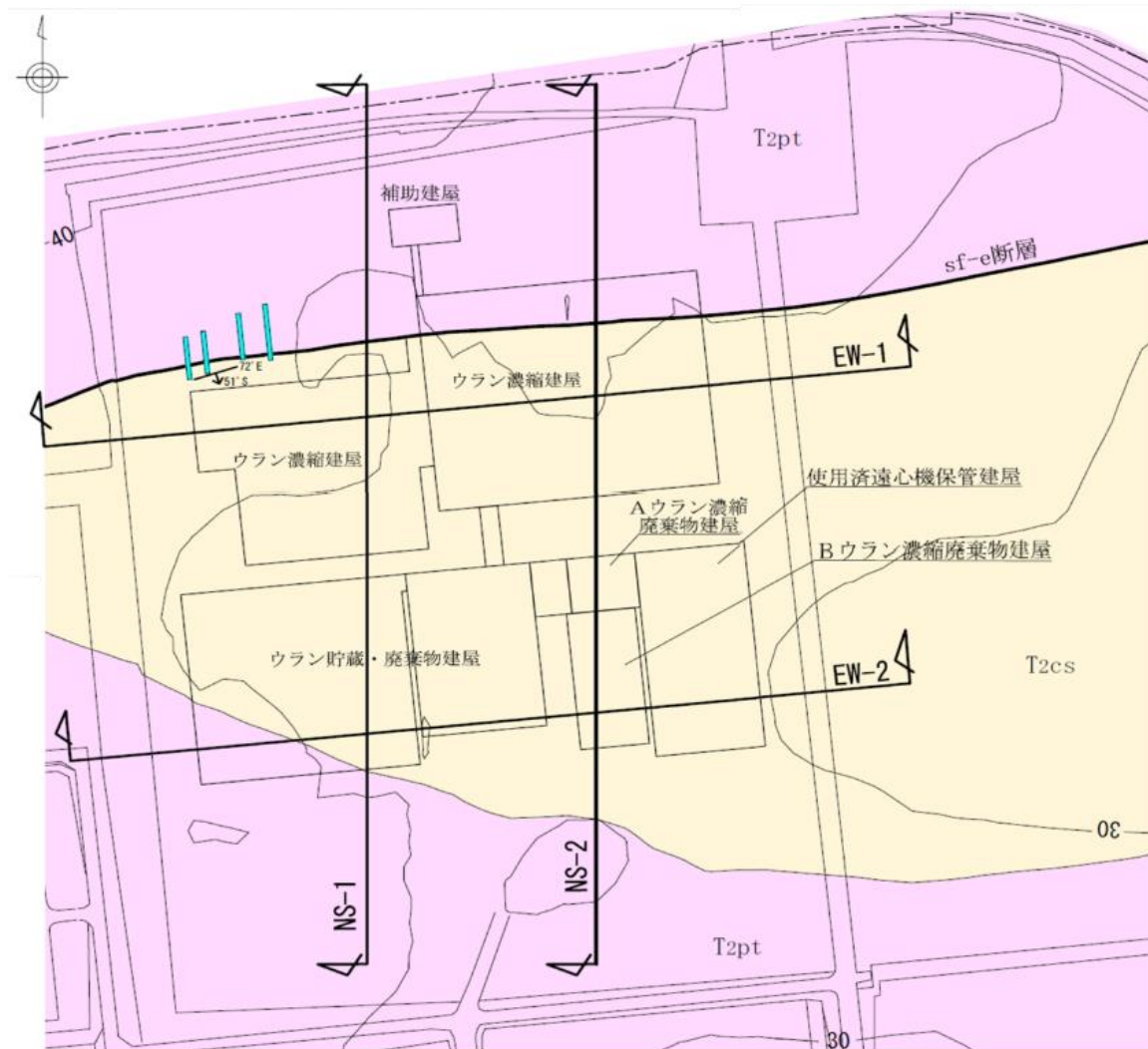
—— は，整合関係を示す。
 ~~~ は，不整合関係を示す。



濃縮・埋設事業所構内位置図



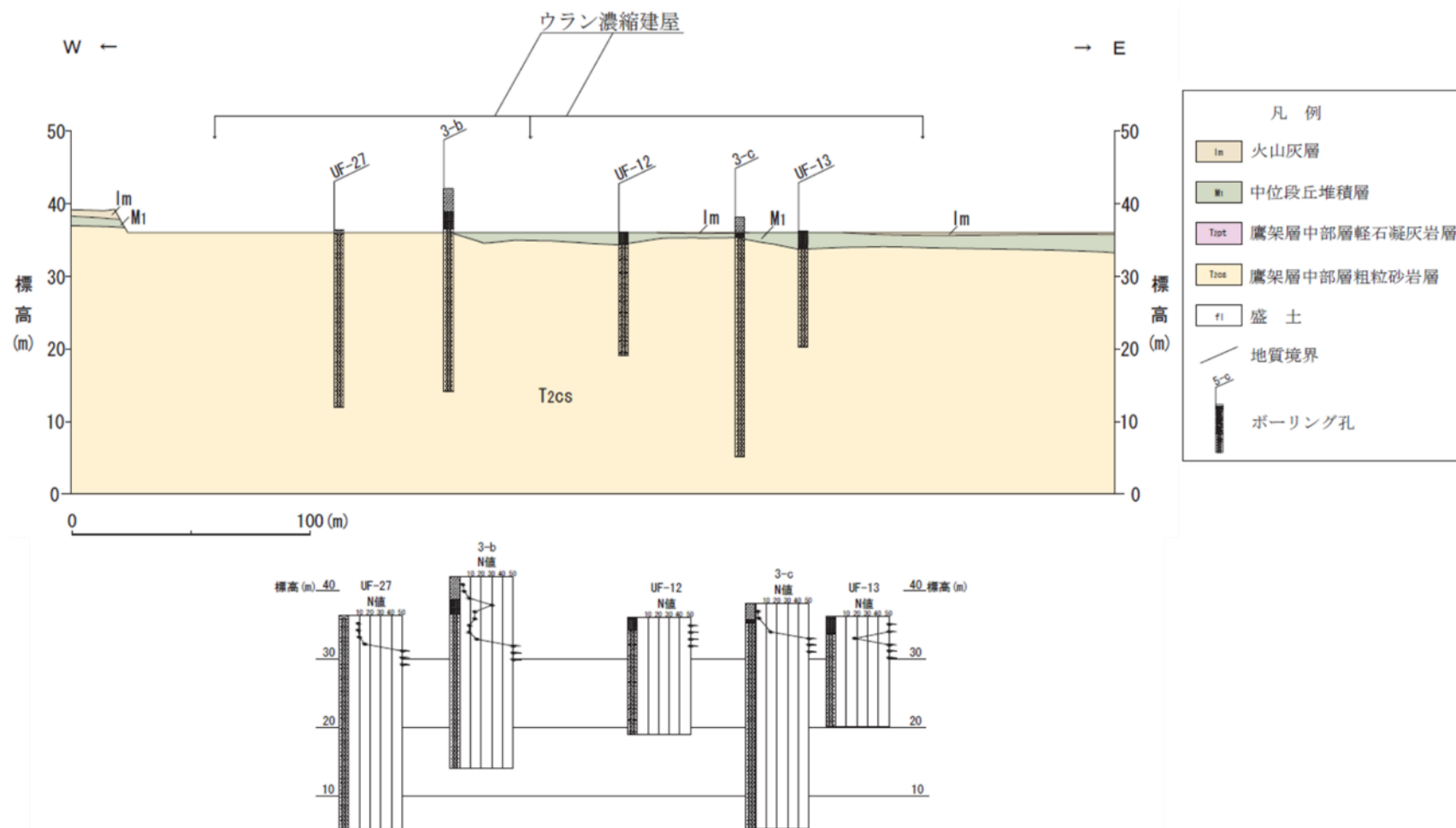
第 1.2.3-1 図 地質調査位置図



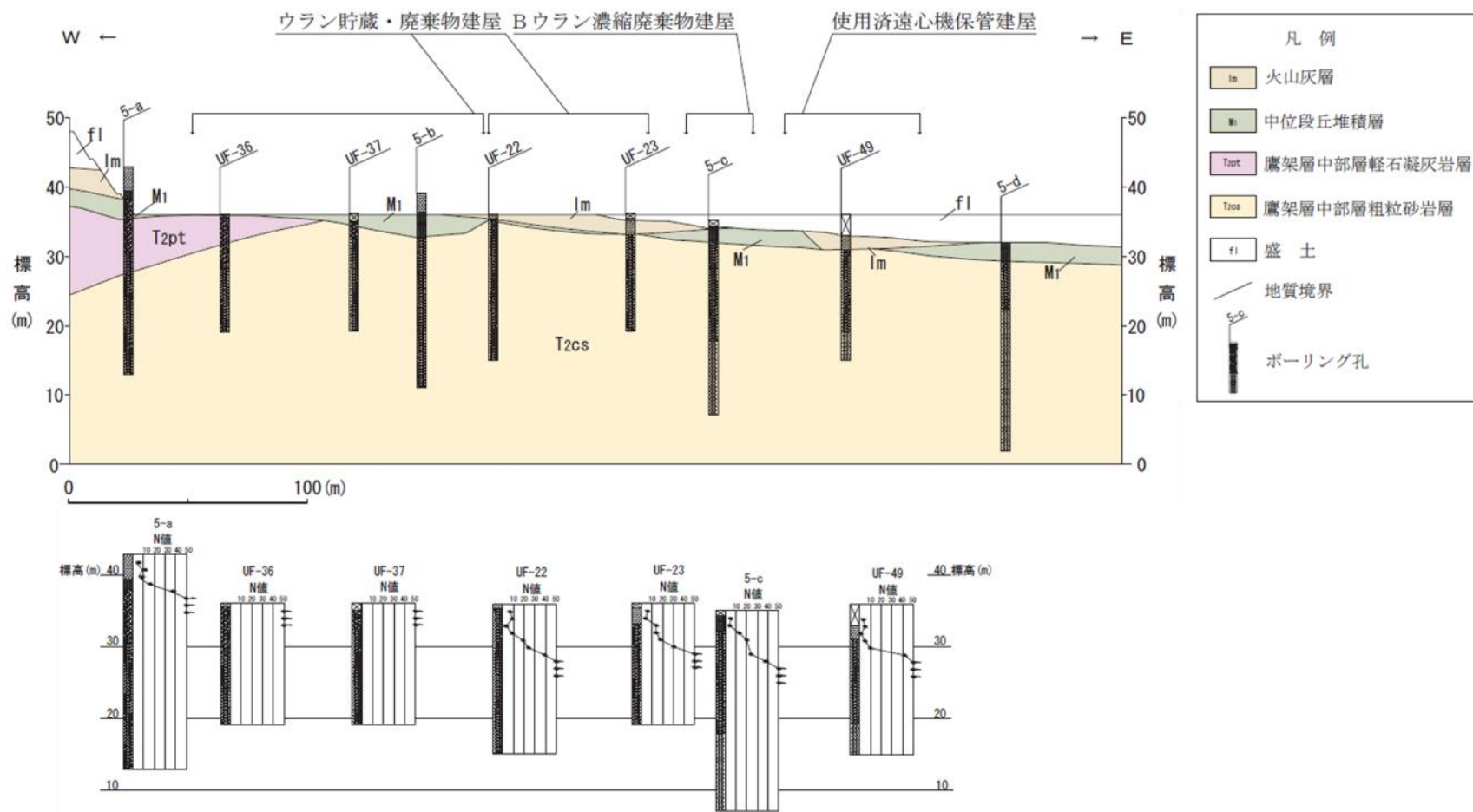
濃縮・埋設事業所構内位置図



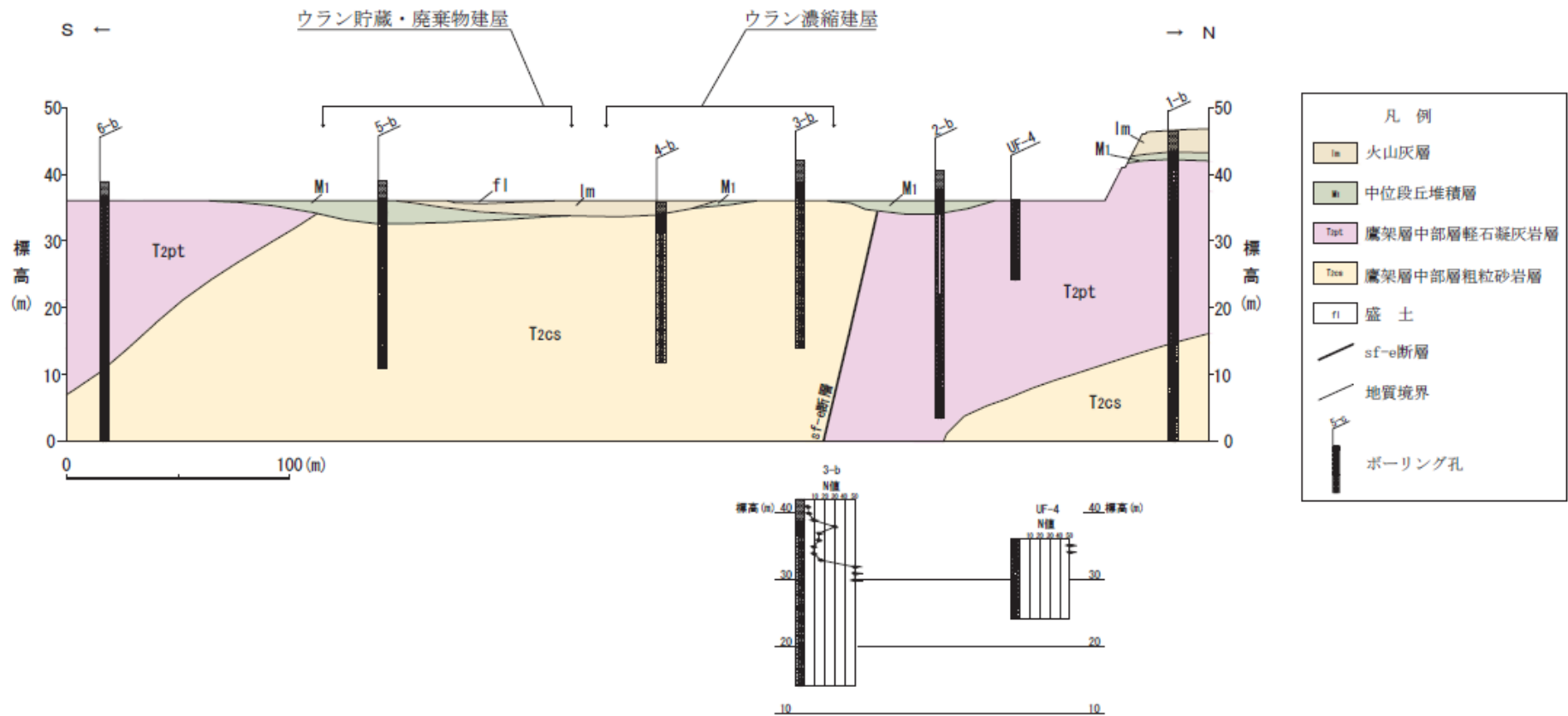
第 1.2.3-2 図 鷹架層上限面図



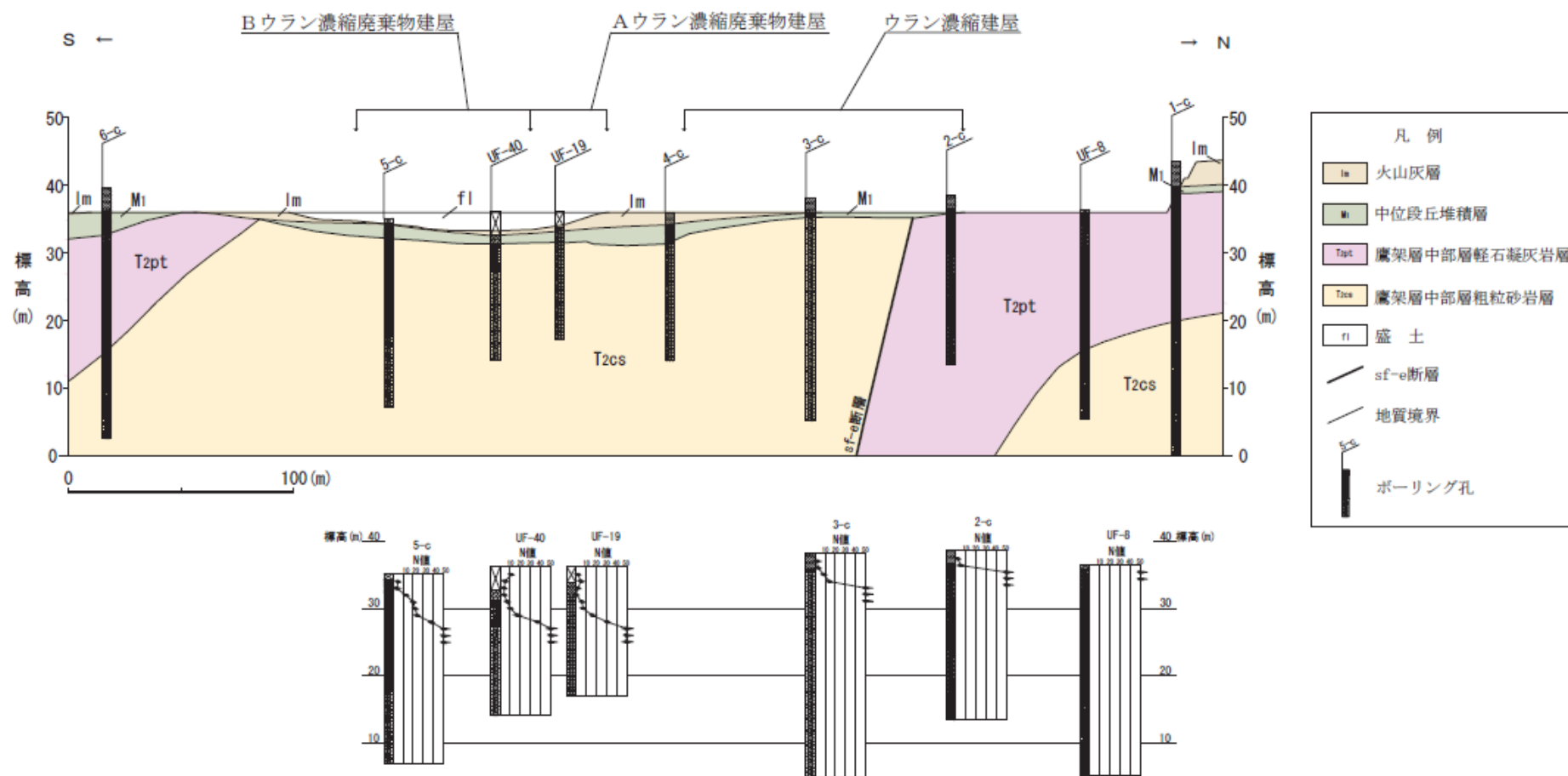
第 1.2.3-3 図 地質断面図 (EW-1 測線) (1/4)



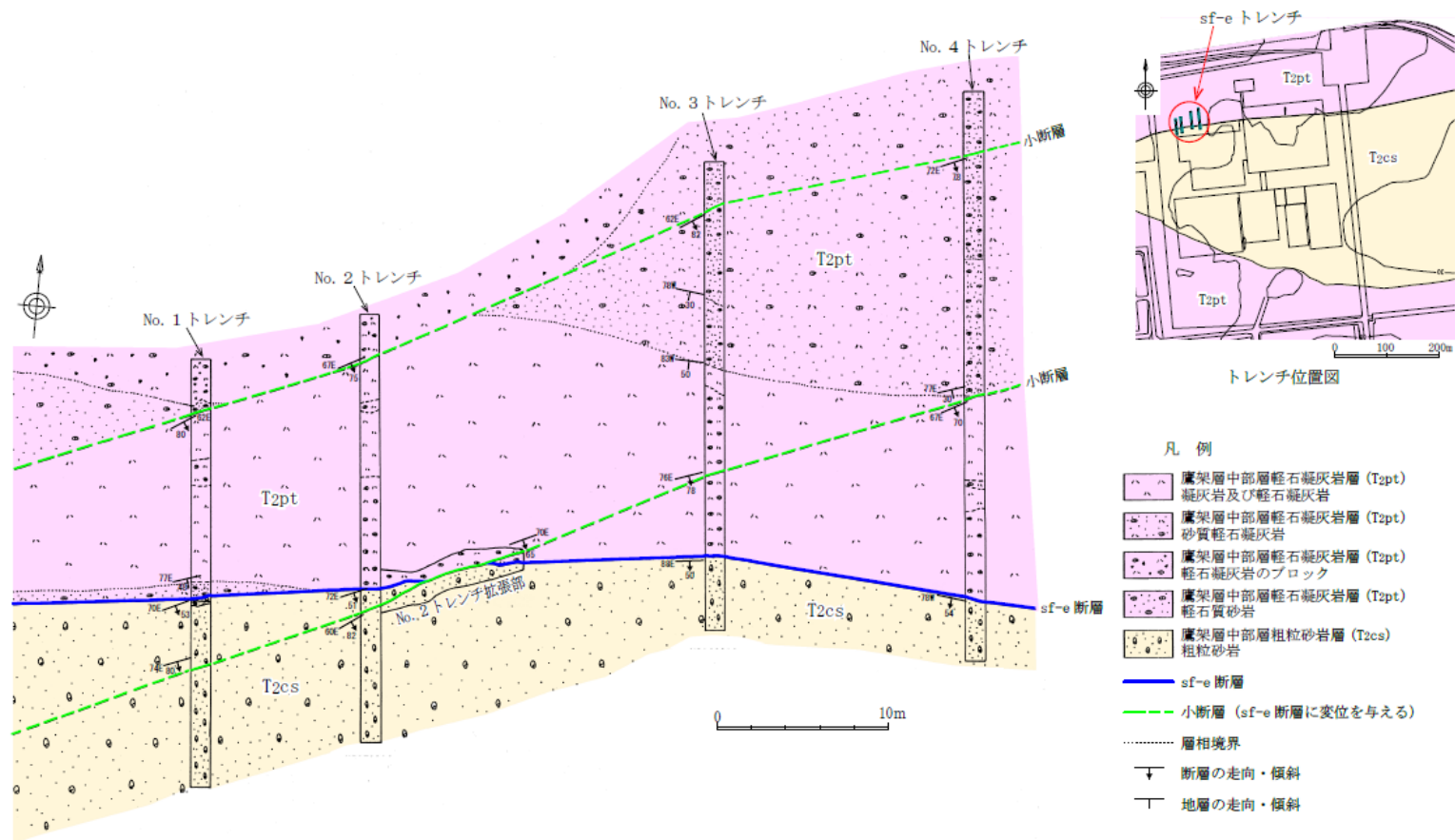
第 1.2.3-3 図 地質断面図(EW-2 測線) (2/4)



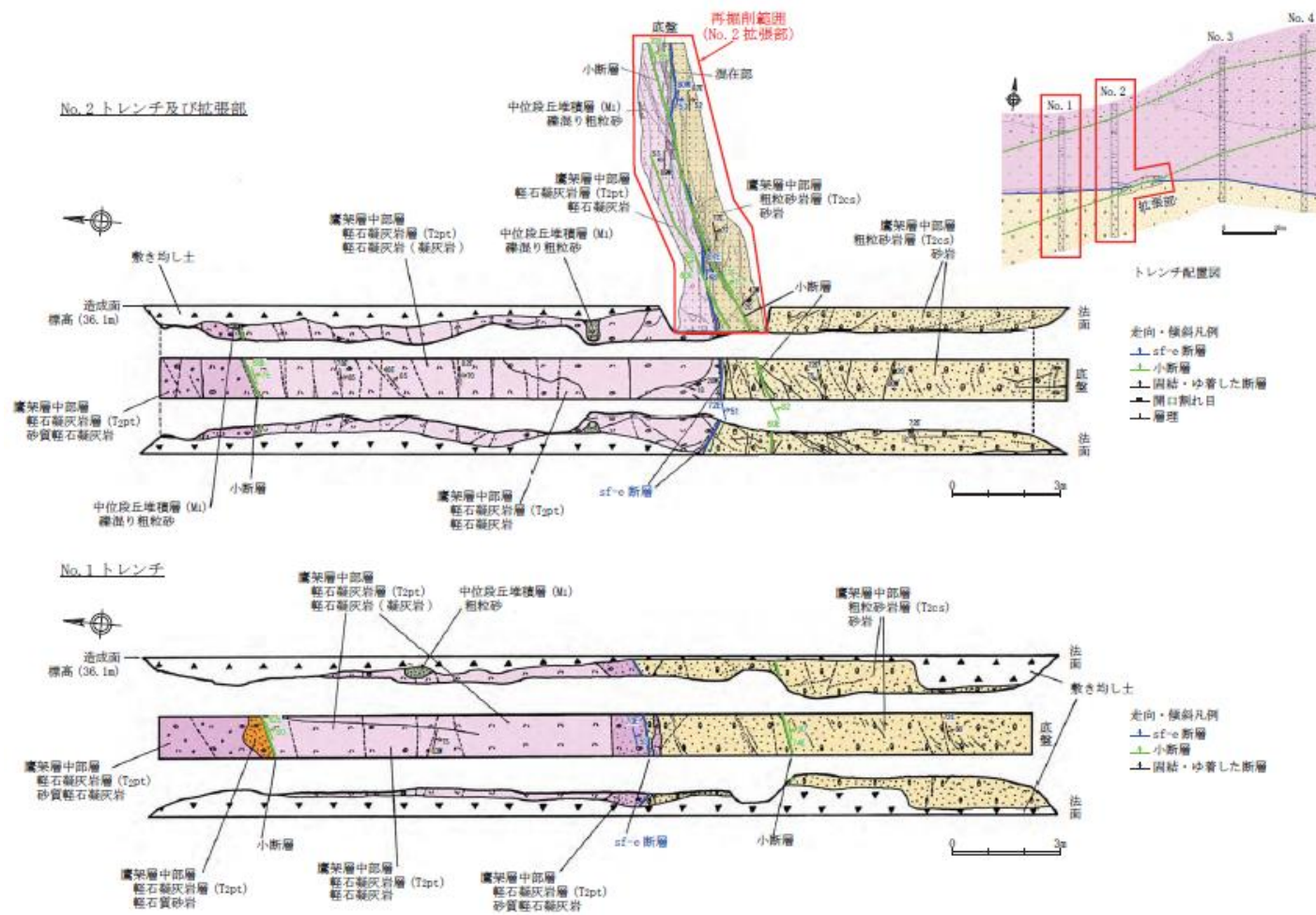
第 1.2.3-3 図 地質断面図 (NS-1 測線) (3/4)



第 1.2.3-3 図 地質断面図 (NS-2 測線) (4/4)



第 1.2.3-4 図 トレンチ調査結果  
(sf-e 断層トレンチ付近の鷹架層上限面地質図) (1/5)



第 1.2.3-4 図 トレンチ調査結果

(No. 1、No. 2 トレンチ展開図) (2/5)

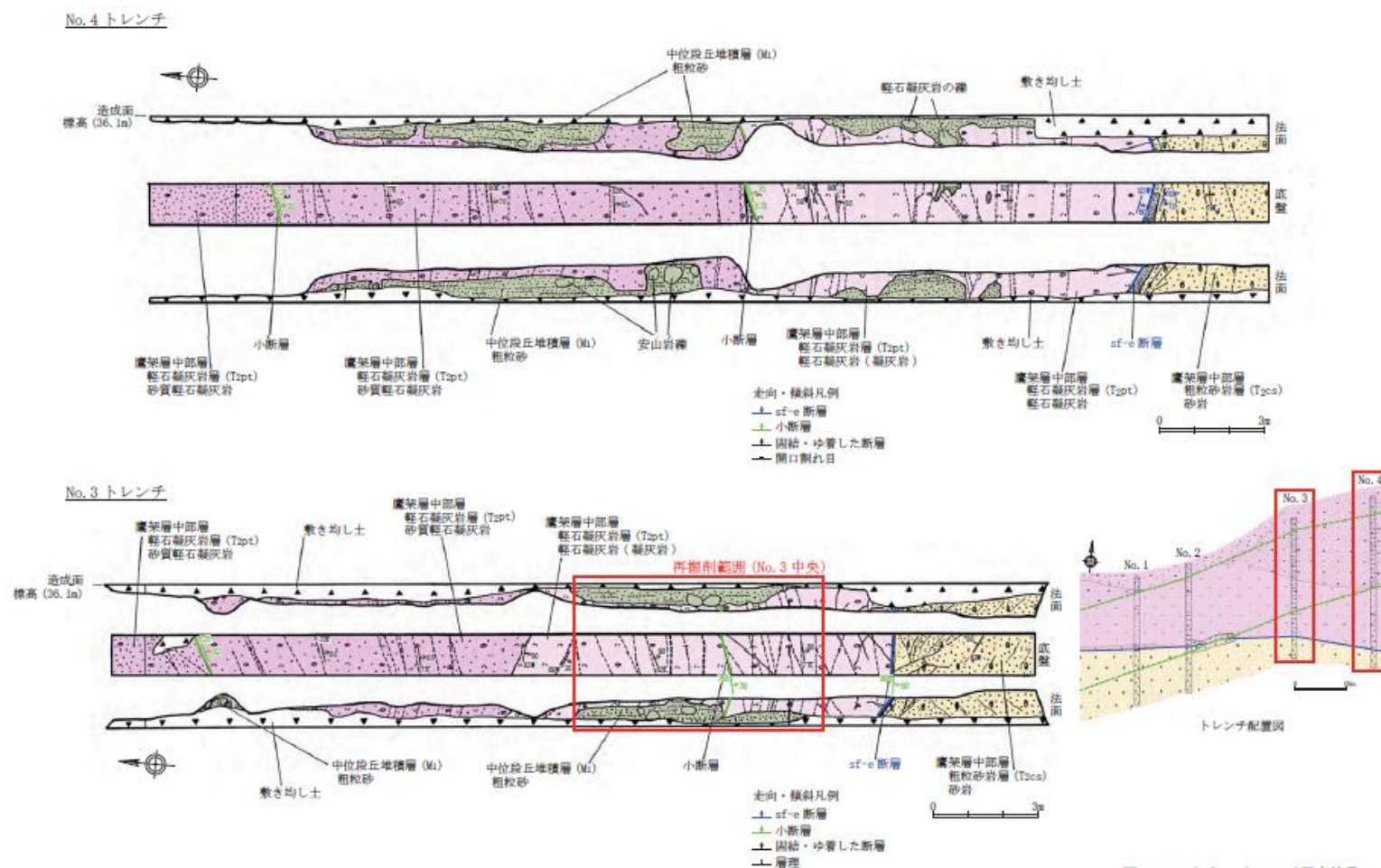
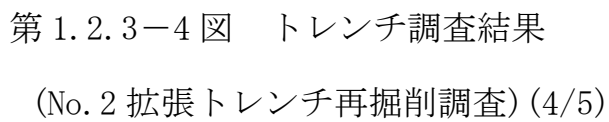
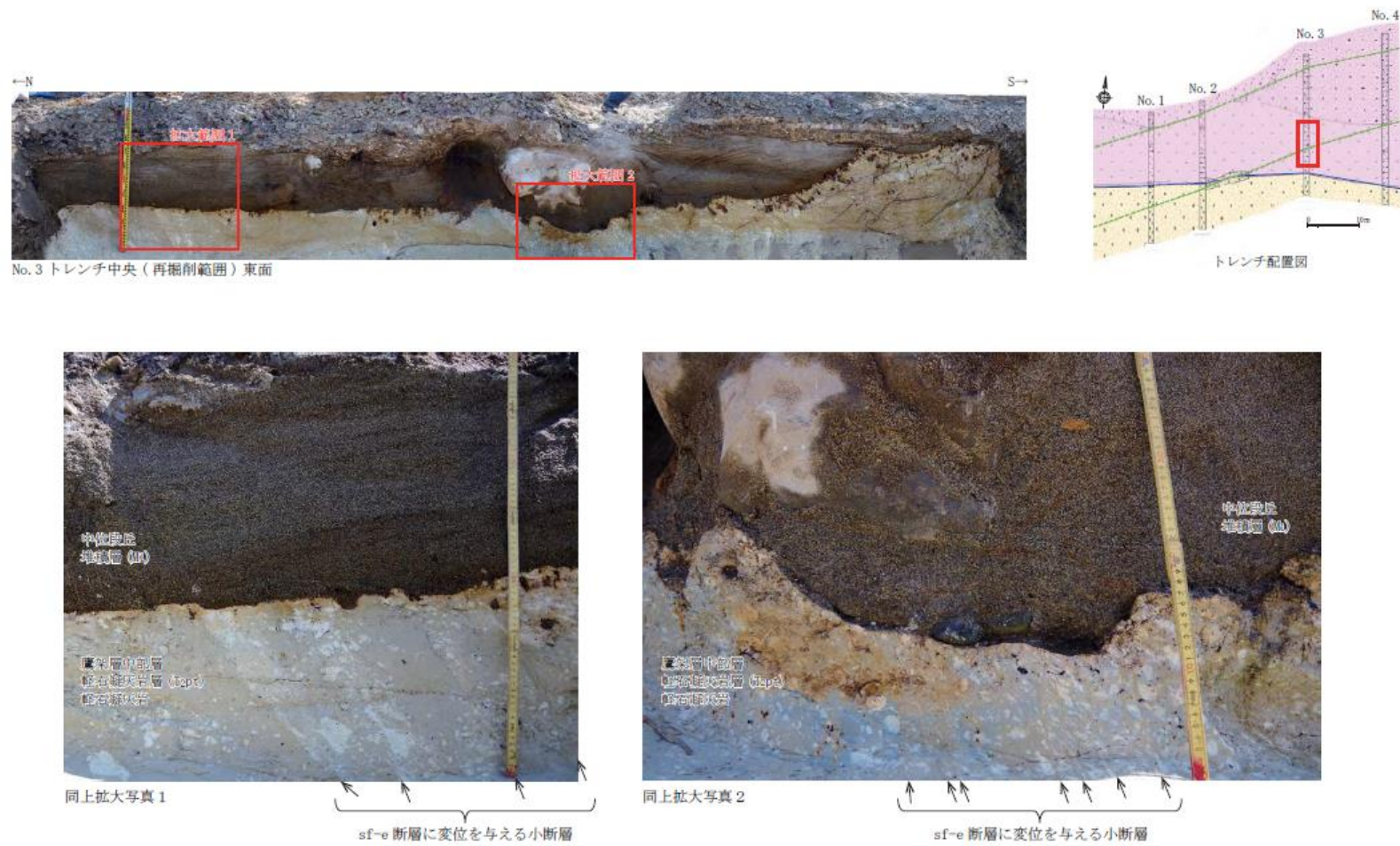


図 3-4 (3) トレンチ調査結果

第 1.2.3-4 図 トレンチ調査結果

(No. 3、No. 4 トレンチ展開図) (3/5)





第 1.2.3-4 図 トレンチ調査結果

(No. 3 トレンチ中央部再掘削調査) (5/5)

#### 1.2.4. 水理

##### 1.2.4.1. 陸水

本施設の敷地は、下北半島南部の上北郡六ヶ所村大石平にある標高 30～60m の丘陵地帯にある。近傍河川としては、老部川と二又川があり、湖沼としては、尾駁沼がある。ダムは、二又川、老部川、尾駁沼に設置されておらず、建設中及び計画中<sup>(3)</sup>のものもない。

老部川は、流域面積 20.6km<sup>2(1)</sup>、流路延長 14.0km<sup>(1)</sup>の河川で、敷地北側の標高 20m～5m の谷間を西から東に向かって流れ、太平洋に流入している。二又川は、流域面積 26.9km<sup>2(1)</sup>、流路延長 10.5km<sup>(1)</sup>の河川で、敷地の南西側の標高 5m～1m の低地を敷地境界に沿って西から東に向って流れ、敷地南側の尾駁沼に流入している。

尾駁沼は、面積 3.58km<sup>2(2)</sup>、平均水深 1.8m<sup>(1)</sup>の太平洋につながっている汽水湖で、敷地南側に位置し、東端で太平洋に注いでいる。

本施設敷地の地下水面は、主に第四紀中期更新世の高位段丘堆積層又は新第三紀鮮新世～第四紀前期更新世の砂子又層内にあり、多少の変動はあるものの、敷地の台地中央付近で地表下 2m から 3m 程度にあり、周辺に向かって低くなっている。また、地下水は専ら降水によってかん養されている。

なお、地形及び表流水の状況から判断して、洪水により本施設が影響を受けることはない。

#### 1. 2. 4. 2. 潮位

気象庁八戸検潮所における平成 19 年から平成 23 年までの観測記録<sup>(4)</sup>による潮位は、下記のとおりである。

ただし、最高潮位は、昭和 12 年から平成 23 年までの統計期間におけるもので、平滑値<sup>(4)</sup>を基に算出したものとなっている。

最高潮位 (H. H. W. L.)

東京湾平均海面 (以下「T. M. S. L. 」という。) + 1. 82m

(昭和 18 年 10 月 3 日、台風)

朔望平均満潮位 (H. W. L.)

T. M. S. L. + 0. 673m

平均潮位 (M. W. L.)

T. M. S. L. + 0. 050m

朔望平均干潮位 (L. W. L.)

T. M. S. L. - 0. 807m

#### 1. 2. 4. 3. 参考文献

- (1) 青森県. むつ小川原開発第2次基本計画に係る環境影響評価報告書  
1977.
- (2) 国土交通省国土地理院. “平成25年全国都道府県市町村別面積調”  
国土地理院ホームページ, 2013-10-01.  
<http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOH0/MENCH0/201310/opening.htm>,  
(参照 2015-03-23).
- (3) 青森県庁県土整備部河川砂防課. “青森県のダム”. 青森県庁ホーム  
ページ, 2015-03-03.  
[http://www.pref.aomori.lg.jp/kotsu/build/2008-0611-1813-  
624\\_00.html](http://www.pref.aomori.lg.jp/kotsu/build/2008-0611-1813-624_00.html),  
(参照 2015-03-23)
- (4) 気象庁. “潮位観測情報：過去最高潮位一覧表”. 気象庁ホームペ  
ージ, <http://www.jma.go.jp/jp/choi/list2.html#explain>,  
(参照 2013-10-09).

### 1.2.5. 地震

#### 1.2.5.1. 概要

本施設における静的地震力は、以下の方針により設定する。

本施設のうち UF<sub>6</sub> を内包する設備及び機器及び当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器並びにこれらを収納する建物は、「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」で定める耐震重要度の分類に従い、濃縮・埋設事業所の敷地及びその周辺における過去の記録、現地調査を参照して、最も適切と考えられる静的地震力を設定する。

#### 1.2.5.2. 敷地周辺の地震発生状況

本施設敷地周辺で記録された被害地震は第 1.2.5-1 表に示すとおりである。また、その震央分布を第 1.2.5-1 図に示す。これらの本施設敷地での影響度を気象庁震度階により第 1.2.5-2 図に示す。敷地付近ではマグニチュード 6 を超える地震の発生はなく、震度 5 強を超える地震の発生もない。

#### 1.2.5.3. 活断層の分布状況

文献（「[新編]日本の活断層 分布図と資料」活断層研究会編 東京大学出版会 平成 3 年）等によれば、本施設敷地から 100km 程度の範囲の主な活断層は、第 1.2.5-3 図に示すとおりであり、敷地から 50km 以内には出戸西方断層、横浜断層、上原子断層、七戸西方断層、F-c 断層、F-d 断層等が存在する。また、敷地から 50km～100km 程度以内には青森湾西断層、津軽山地西縁断層帯、折爪断層等が存在する。

#### 1. 2. 5. 4. 参考文献

- (1) 宇佐美龍夫. 日本被害地震総覧599-2012. 東京大学出版会, 2013.
- (2) 宇津徳治. 日本付近のM6.0以上の地震および被害地震の表: 1885年~1980年. 1982, 東京大学地震研究所彙報, vol. 57.
- (3) 気象庁. 「地震年報」等. 1951-2011. 11.
- (4) 村松郁栄. 地震分布と地震のマグニチュードとの関係. 1969, 岐阜大学教育学部研究報告, no. 4.
- (5) 勝又護, 徳永規一. 震度Ⅳの範囲と地震の規模および震度と加速度の対応. 1971, 験震時報, vol. 36.
- (6) 活断層研究会編. [新編] 日本の活断層: 分布図と資料. 東京大学出版会, 1991.

第 1.2.5－1 表 敷地周辺の被害地震

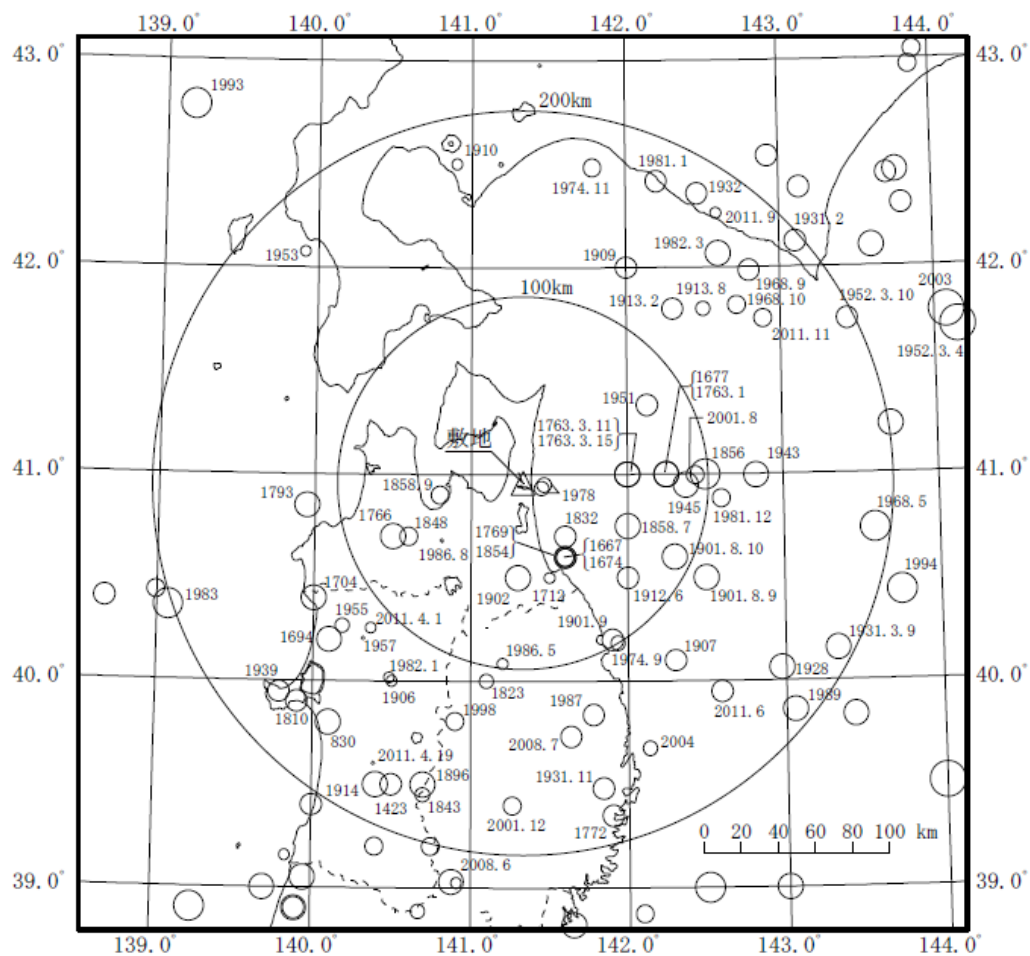
| No. | 年・月・日      | 北 緯    | 東 経     | マグニ<br>チュード<br>(M) | 震央距離<br>(Δ)<br>(km) | 地 名                |
|-----|------------|--------|---------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 1   | 830. 2. 3  | 39.8°  | 140.1°  | 7.3                | 169                 | 出羽                 |
| 2   | 1423.11.23 | 39.5°  | 140.5°  | 6.5                | 180                 | 羽後                 |
| 3   | 1667. 8.22 | 40.6°  | 141.6°  | 6.2                | 47                  | 八戸                 |
| 4   | 1674. 4.15 | 40.6°  | 141.6°  | 6.0                | 47                  | 八戸                 |
| 5   | 1677. 4.13 | 41.0°  | 142.25° | 7.4                | 75                  | 陸中                 |
| 6   | 1694. 6.19 | 40.2°  | 140.1°  | 7.0                | 137                 | 能代地方               |
| 7   | 1704. 5.27 | 40.4°  | 140.0°  | 7.0                | 131                 | 羽後・津軽              |
| 8   | 1712. 5.28 | 40.5°  | 141.5°  | 5.3                | 55                  | 八戸                 |
| 9   | 1763. 1.29 | 41.0°  | 142.25° | 7.4                | 75                  | 陸奥八戸               |
| 10  | 1763. 3.11 | 41.0°  | 142.0°  | 7 1/4              | 54                  | 陸奥八戸               |
| 11  | 1763. 3.15 | 41.0°  | 142.0°  | 7.0                | 54                  | 陸奥八戸               |
| 12  | 1766. 3. 8 | 40.7°  | 140.5°  | 7 1/4              | 78                  | 津軽                 |
| 13  | 1769. 7.12 | 40.6°  | 141.6°  | 6.5                | 47                  | 八戸                 |
| 14  | 1772. 6. 3 | 39.35° | 141.9°  | 6 3/4              | 187                 | 陸前・陸中              |
| 15  | 1793. 2. 8 | 40.85° | 139.95° | 7.0                | 119                 | 西津軽                |
| 16  | 1810. 9.25 | 39.9°  | 139.9°  | 6.5                | 172                 | 羽後                 |
| 17  | 1823. 9.29 | 40.0°  | 141.1°  | 5.9                | 111                 | 陸中岩手山              |
| 18  | 1832. 3.15 | 40.7°  | 141.6°  | 6.5                | 37                  | 八戸                 |
| 19  | 1843. 6.29 | 39.45° | 140.7°  | 5.5                | 179                 | 陸中沢内               |
| 20  | 1848. 1.14 | 40.7°  | 140.6°  | 6.0                | 71                  | 津軽                 |
| 21  | 1854. 8.28 | 40.6°  | 141.6°  | 6.5                | 47                  | 陸奥                 |
| 22  | 1856. 8.23 | 41.0°  | 142.5°  | 7.5                | 96                  | 日高・胆振・渡島・津<br>軽・南部 |
| 23  | 1858. 7. 8 | 40.75° | 142.0°  | 7.3                | 60                  | 八戸・三戸              |
| 24  | 1858. 9.29 | 40.9°  | 140.8°  | 6.0                | 47                  | 青森                 |
| 25  | 1896. 8.31 | 39.5°  | 140.7°  | 7.2                | 173                 | 秋田・岩手県境<br>(陸羽地震)  |
| 26  | 1901. 8. 9 | 40.5°  | 142.5°  | 7.2                | 110                 | 青森県東方沖             |
| 27  | 1901. 8.10 | 40.6°  | 142.3°  | 7.4                | 90                  | 青森県東方沖             |
| 28  | 1901. 9.30 | 40.2°  | 141.9°  | 6.9                | 98                  | 岩手県久慈沖             |
| 29  | 1902. 1.30 | 40.5°  | 141.3°  | 7.0                | 53                  | 三戸地方               |
| 30  | 1906.10.12 | 40.0°  | 140.5°  | 5.4                | 131                 | 秋田県北部              |
| 31  | 1907.12. 2 | 40.1°  | 142.3°  | 6.7                | 126                 | 青森県東方沖             |
| 32  | 1909. 9.17 | 42.0°  | 142.0°  | 6.8                | 126                 | 襟裳岬沖               |
| 33  | 1910. 7.24 | 42.5°  | 140.9°  | 5.1                | 173                 | 有珠山                |
| 34  | 1912. 6. 8 | 40.5°  | 142.0°  | 6.6                | 76                  | 青森県東方沖             |
| 35  | 1913. 2.20 | 41.8°  | 142.3°  | 6.9                | 121                 | 日高沖                |
| 36  | 1913. 8. 1 | 41.8°  | 142.5°  | 5.7                | 132                 | 浦河沖                |
| 37  | 1914. 3.15 | 39.5°  | 140.4°  | 7.1                | 183                 | 秋田県仙北郡<br>(秋田仙北地震) |

(つづき)

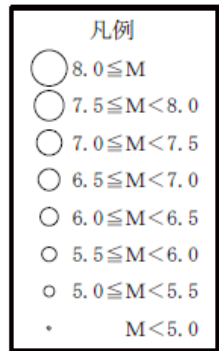
| No. | 年・月・日        | 北 緯         | 東 経          | マグニ<br>チュード<br>(M) | 震央距離<br>(Δ)<br>(km) | 地 名                                      |
|-----|--------------|-------------|--------------|--------------------|---------------------|------------------------------------------|
| 38  | 1928. 5. 27  | 40 ° 3. 7'  | 142 ° 58. 4' | 7. 0               | 171                 | 三陸沖                                      |
| 39  | 1931. 2. 17  | 42 ° 7. 3'  | 143 ° 6. 2'  | 6. 8               | 194                 | 浦河付近                                     |
| 40  | 1931. 3. 9   | 40 ° 9. 3'  | 143 ° 19. 9' | 7. 2               | 191                 | 青森県南東沖                                   |
| 41  | 1931. 11. 4  | 39 ° 28. 9' | 141 ° 50. 4' | 6. 5               | 171                 | 岩手県小国付近                                  |
| 42  | 1932. 11. 26 | 42 ° 21. 4' | 142 ° 28. 0' | 6. 9               | 179                 | 新冠川流域                                    |
| 43  | 1939. 5. 1   | 39 ° 56. 8' | 139 ° 47. 2' | 6. 8               | 176                 | 男鹿半島<br>(男鹿地震)                           |
| 44  | 1943. 6. 13  | 40 ° 59. 7' | 142 ° 49. 6' | 7. 1               | 124                 | 八戸東方沖                                    |
| 45  | 1945. 2. 10  | 40 ° 56. 8' | 142 ° 22. 5' | 7. 1               | 86                  | 八戸北東沖                                    |
| 46  | 1951. 10. 18 | 41 ° 20. 1' | 142 ° 7. 7'  | 6. 6               | 76                  | 青森県北東沖                                   |
| 47  | 1952. 3. 4   | 41 ° 42. 3' | 144 ° 9. 1'  | 8. 2               | 248                 | 十勝沖<br>(十勝沖地震)                           |
| 48  | 1952. 3. 10  | 41 ° 44. 7' | 143 ° 26. 0' | 6. 9               | 194                 | 十勝沖                                      |
| 49  | 1953. 7. 14  | 42 ° 4. 5'  | 139 ° 54. 9' | 5. 1               | 171                 | 檜山沖                                      |
| 50  | 1955. 10. 19 | 40 ° 16'    | 140 ° 11'    | 5. 9               | 127                 | 米代川下流<br>(二ツ井地震)                         |
| 51  | 1957. 3. 1   | 40 ° 12. 4' | 140 ° 19. 0' | 4. 3               | 123                 | 秋田県北部                                    |
| 52  | 1968. 5. 16  | 40 ° 44'    | 143 ° 35'    | 7. 9               | 190                 | 青森県東方沖<br>(1968 年十勝沖地震)                  |
| 53  | 1968. 9. 21  | 41 ° 59'    | 142 ° 48'    | 6. 8               | 164                 | 浦河沖                                      |
| 54  | 1968. 10. 8  | 41 ° 49'    | 142 ° 43'    | 6. 2               | 147                 | 浦河沖                                      |
| 55  | 1974. 9. 4   | 40 ° 11'    | 141 ° 56'    | 5. 6               | 101                 | 岩手県北岸                                    |
| 56  | 1974. 11. 9  | 42 ° 29'    | 141 ° 47'    | 6. 3               | 171                 | 苫小牧付近                                    |
| 57  | 1978. 5. 16  | 40 ° 57'    | 141 ° 28'    | 5. 8               | 10                  | 青森県東岸                                    |
| 58  | 1978. 5. 16  | 40 ° 56'    | 141 ° 27'    | 5. 8               | 10                  | 青森県東岸                                    |
| 59  | 1981. 1. 23  | 42 ° 25'    | 142 ° 12'    | 6. 9               | 175                 | 日高支庁西部                                   |
| 60  | 1981. 12. 2  | 40 ° 53'    | 142 ° 36'    | 6. 2               | 106                 | 青森県東方沖                                   |
| 61  | 1982. 1. 8   | 40 ° 01'    | 140 ° 29'    | 5. 2               | 130                 | 秋田県中部                                    |
| 62  | 1982. 3. 21  | 42 ° 04'    | 142 ° 36'    | 7. 1               | 159                 | 浦河沖                                      |
| 63  | 1983. 5. 26  | 40 ° 21. 6' | 139 ° 4. 4'  | 7. 7               | 205                 | 秋田県沖<br>(1983 年 (昭和 58 年)<br>日本海中部地震)    |
| 64  | 1986. 5. 26  | 40 ° 5. 1'  | 141 ° 12. 1' | 5. 0               | 100                 | 岩手県北部                                    |
| 65  | 1986. 8. 10  | 40 ° 40. 9' | 140 ° 48. 7' | 4. 8               | 56                  | 青森県南部                                    |
| 66  | 1987. 1. 9   | 39 ° 50. 2' | 141 ° 46. 6' | 6. 6               | 132                 | 岩手県北部                                    |
| 67  | 1989. 11. 2  | 39 ° 51. 5' | 143 ° 3. 2'  | 7. 1               | 190                 | 三陸はるか沖                                   |
| 68  | 1993. 7. 12  | 42 ° 46. 9' | 139 ° 10. 8' | 7. 8               | 270                 | 北海道南西沖<br>(1993 年 (平成 5 年) 北<br>海道南西沖地震) |

(つづき)

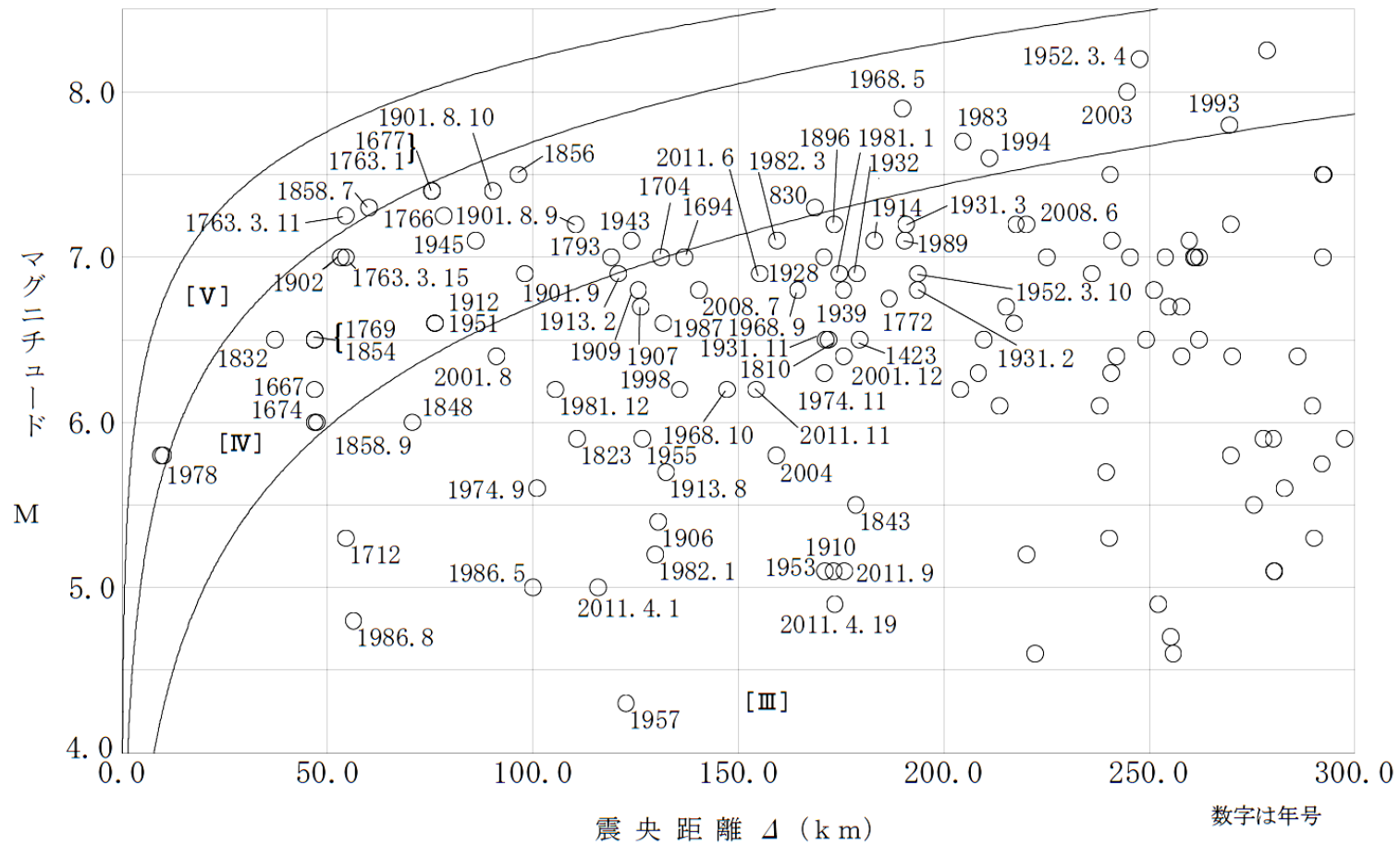
| No. | 年・月・日        | 北 緯         | 東 経          | マグニ<br>チュード<br>(M) | 震央距離<br>(Δ)<br>(km) | 地 名                                        |
|-----|--------------|-------------|--------------|--------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| 69  | 1994. 12. 28 | 40 ° 25. 8' | 143 ° 44. 7' | 7. 6               | 211                 | 三陸はるか沖<br>(1994 年 (平成 6 年) 三<br>陸はるか沖地震)   |
| 70  | 1998. 9. 3   | 39 ° 48. 4' | 140 ° 54. 1' | 6. 2               | 136                 | 雫石付近                                       |
| 71  | 2001. 8. 14  | 40 ° 59. 7' | 142 ° 26. 2' | 6. 4               | 91                  | 青森県東方沖                                     |
| 72  | 2001. 12. 2  | 39 ° 23. 9' | 141 ° 15. 8' | 6. 4               | 176                 | 岩手県内陸南部                                    |
| 73  | 2003. 9. 26  | 41 ° 46. 7' | 144 ° 4. 7'  | 8. 0               | 245                 | 釧路沖<br>(2003 年 (平成 15 年)<br>十勝沖地震)         |
| 74  | 2004. 8. 10  | 39 ° 40. 4' | 142 ° 7. 9'  | 5. 8               | 159                 | 岩手県沖                                       |
| 75  | 2008. 6. 14  | 39 ° 1. 8'  | 140 ° 52. 8' | 7. 2               | 220                 | 岩手県内陸南部<br>(2008 年 (平成 20 年)<br>岩手・宮城内陸地震) |
| 76  | 2008. 7. 24  | 39 ° 43. 9' | 141 ° 38. 1' | 6. 8               | 140                 | 岩手県沿岸北部                                    |
| 77  | 2011. 4. 1   | 40 ° 15. 4' | 140 ° 21. 8' | 5. 0               | 116                 | 秋田県内陸北部                                    |
| 78  | 2011. 4. 19  | 39 ° 36. 2' | 140 ° 23. 2' | 4. 9               | 173                 | 秋田県内陸南部                                    |
| 79  | 2011. 6. 23  | 39 ° 56. 9' | 142 ° 35. 5' | 6. 9               | 155                 | 岩手県沖                                       |
| 80  | 2011. 9. 7   | 42 ° 15. 6' | 142 ° 35. 4' | 5. 1               | 176                 | 日高地方中部                                     |
| 81  | 2011. 11. 24 | 41 ° 45. 0' | 142 ° 53. 2' | 6. 2               | 154                 | 浦河沖                                        |



地震諸元は、1884年以前の地震については「日本被害地震総覧<sup>(1)</sup>」による値を、1885年以降1992年以前の地震については「宇津カタログ（1982）<sup>(2)</sup>」による値を、1923年以降の地震については「気象庁地震カタログ<sup>(3)</sup>」による値を用いている。

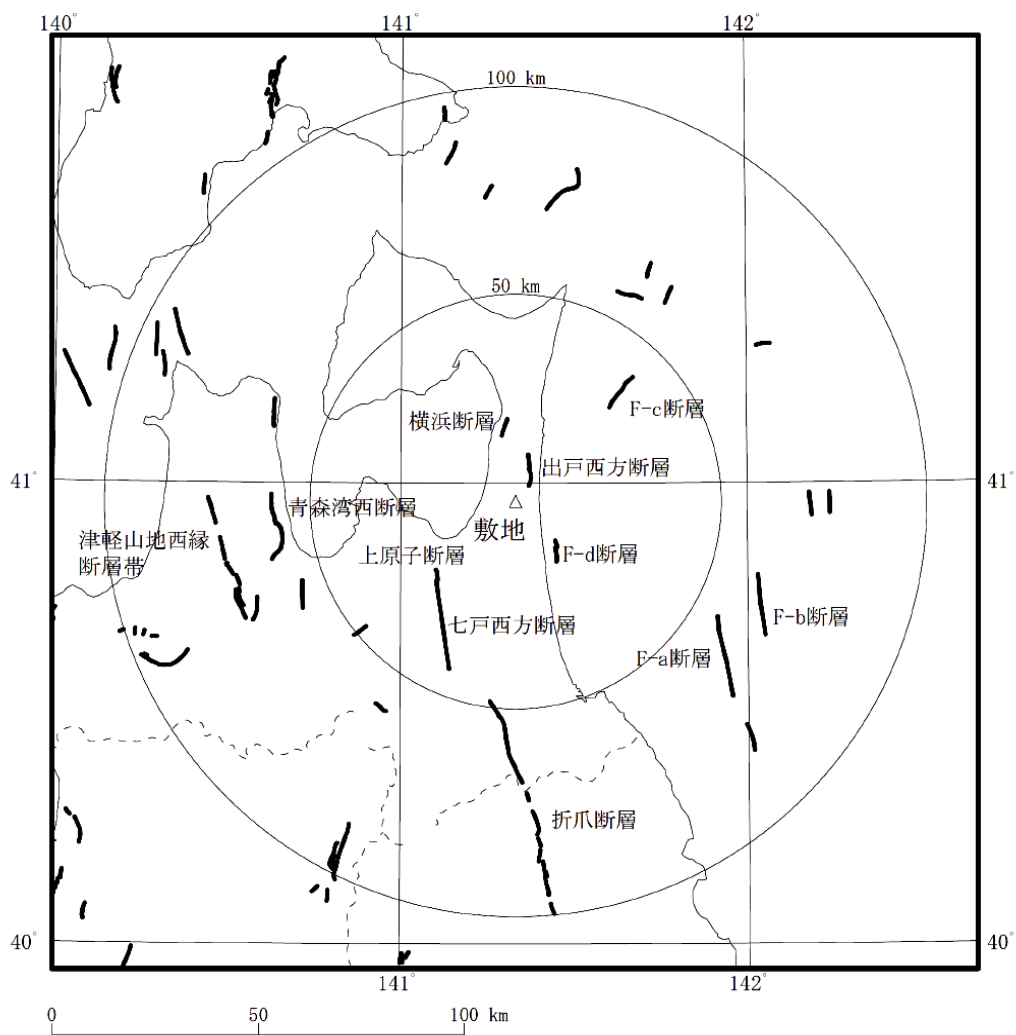


第 1.2.5-1 図 敷地周辺の被害地震の震央分布



注) [III] ~ [VI] は気象庁震度階級で、村松 (1969) <sup>(4)</sup>、勝又・徳永 (1971) <sup>(5)</sup> による。

第 1.2.5-2 図 敷地周辺の被害地震のマグニチュードー震央距離



(活断層分布は、「〔新編〕日本の活断層 分布図と資料<sup>(6)</sup>」等による。)

### 第 1.2.5-3 図 敷地周辺の文献等による活断層

## 1.2.6. 社会環境

### 1.2.6.1. 人口分布

本施設は、下北半島南部の上北郡六ヶ所村大石平にある標高 30m～60m の丘陵地帯にある。本施設の位置する六ヶ所村と同村に隣接する東通村、横浜町、野辺地町、東北町及び三沢市（以下「周辺地域」という。）の総人口<sup>(1)</sup>は、平成 22 年 10 月 1 日現在 97,906 人で青森県の全人口の 7.1%を占めている。市町村別では三沢市が 41,258 人で最も多く、六ヶ所村は 11,095 人となっている。周辺地域の人口密度は、平成 22 年 10 月 1 日現在 81.4 人/km<sup>2</sup>であり、青森県における 142.4 人/km<sup>2</sup>に比べ低くなっている。市町村別では三沢市が 343.6 人/km<sup>2</sup>で最も高く、六ヶ所村は 43.9 人/km<sup>2</sup>となっている。

青森県及び周辺地域の市町村別の世帯数、人口及び人口密度を第 1.2.6－1 表に示す。

また、周辺地域の総人口の推移状況<sup>(1)(2)(3)(4)(5)</sup>は平成 20 年から平成 24 年では減少傾向にあり、市町村別でも横ばい又は減少傾向を示している。

青森県及び周辺地域の市町村別の人口推移を第 1.2.6－2 表に示す。

#### 1.2.6.2. 付近の集落及び公共施設

本施設付近の集落としては、レイクタウン、尾駸、尾駸浜、野附、老部川、新町、富ノ沢、二又、第三二又、第四雲雀平、幸畑、室ノ久保及び戸鎖がある。人口<sup>(6)</sup>について見ると、平成 26 年 4 月 1 日現在でレイクタウンが 1,446 人と最も多く、次いで尾駸、尾駸浜、老部川、戸鎖の順になっている。これらの集落の人口及び世帯数を第 1.2.6-3 表に示す。

また、本施設付近の学校、保育所等の公共施設としては、小学校 1、中学校 1、幼保連携型認定こども園 1 及び医療機関 1<sup>(21) (22) (23)</sup>がある。学校、認定こども園及び医療機関並びにその生徒数、園児数及び病床数を第 1.2.6-4 表に示す。

本施設付近の集落、学校、認定こども園及び医療機関の位置を第 1.2.6-1 図に示す。

### 1.2.6.3. 産業活動

六ヶ所村の総面積は、約253km<sup>2(6)</sup>であり、そのうち20.4%が山林、18.3%が雑種地、17.0%が原野、15.9%が耕地<sup>(6)</sup>となっている。

六ヶ所村の就業者数<sup>(1)</sup>は、平成22年の国勢調査報告によると6,250人で、そのうち製造業が1,374人で22.0%を占めて最も多く、次いで建設業、サービス業、農業の順となっている。六ヶ所村における就業者数を第1.2.6-5表に示す。

六ヶ所村の農業の状況<sup>(7)(8)(9)(10)</sup>を平成18年の収穫量で見ると、飼料作物が108,600tで最も多く、次いで野菜(やまのいも、ばれいしょを含む。)、稲の順になっている。特産品として知られるやまのいもについては、そのほとんどが出荷されている。六ヶ所村の畜産業の状況<sup>(11)</sup>を平成22年の飼養頭羽数で見ると、乳用牛が3,403頭で最も多く、次いで肉用牛が3,131頭となっている。

六ヶ所村の海面漁業の状況<sup>(12)(13)</sup>を平成25年の漁獲量で見ると、するめいかが2,070tで最も多く、次いで、さけ、ぶりの順になっている。また、本施設周辺の内水面漁業では、漁業権が設定されている河川、湖沼として六ヶ所村の老部川、高瀬川、市柳沼、田面木沼及び六ヶ所村に隣接する東北町の小川原湖がある。これらの河川、湖沼ではわかさぎ、うぐい、おいかわ等の魚類及びしじみ等の貝類を採取しており、平成24年漁業養殖業生産統計年報<sup>(15)</sup>によれば、高瀬川で56tとなっている。

なお、本施設の南東方向のむつ小川原港の港湾区域(尾駁沼、鷹架沼の一部を含む。)は、昭和54年に漁業権が消滅され、昭和55年までに漁業権以外の漁業に関する権利も放棄されている。ただし、尾駁沼の一部及び港湾区域以外の鷹架沼では現在暫定的に漁業が認められている。

本施設近傍の二又川には漁業権は設定されていない。

付近の主な工業等としては、敷地境界から南西方向約 2.0km 離れた位置にむつ小川原石油備蓄株式会社が操業を実施している独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構のむつ小川原国家石油備蓄基地がある。

また、敷地の西側に隣接する当社再処理事業所において、廃棄物管理施設及び使用済燃料受入れ・貯蔵施設が操業しており、再処理設備本体は使用済燃料による総合試験を実施中、MOX 燃料加工施設は建設中であり、敷地内には、六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センターが操業している。

六ヶ所村及び青森県の農作物作付け生産状況、飼養経営体数及び飼養頭羽数並びに海産物別漁獲量を第 1.2.6-6 表、第 1.2.6-7 表、第 1.2.6-8 表に示し、本施設周辺の河川・湖沼別魚類別漁獲量を第 1.2.6-9 表に示す。また、本施設付近の土地利用状況を第 1.2.6-10 表に、漁業権状況を第 1.2.6-2 図に示す。

#### 1.2.6.4. 交通運輸

本施設周辺の主要な道路としては、おいらせ町から太平洋岸沿いに国道 338 号線、野辺地町から陸奥湾沿いに国道 279 号線がそれぞれ北上してむつ市に向かっている。

また、東京都中央区から野辺地町を経て青森市に至る国道 4 号線がある。むつ市から陸奥湾沿いに南下して七戸町に至る、地域高規格道路である下北半島縦貫道路は、六ヶ所インターチェンジ～野辺地インターチェンジ間で供用されている。

そのほか地方道として県道尾駁有戸停車場線(尾駁～室ノ久保～有戸)、県道横浜六ヶ所線(吹越～二又～尾駁)及び県道東北横浜線(水喰～室ノ久保～二又)がある。

なお、国道 338 号線は六ヶ所村鷹架地点で分岐し、その一方は敷地北側の境界に沿って東西に走っている。鉄道としては、東京を起点として八戸、七戸十和田を経て新青森に至る東北新幹線、目時を起点として八戸、三沢、野辺地を経て青森に至る青い森鉄道線、野辺地を起点として陸奥横浜を経て大湊に至る大湊線がある。

また、最寄りの港湾<sup>(20)</sup>としては、本施設の南東方向約 5km に港湾法に基づき重要港湾に指定(昭和 52 年 9 月)されたむつ小川原港があり、2,000t 級の公共岸壁が 7 バース、15,000t 級岸壁が暫定 5,000t 級で 2 バース、50,000t 級岸壁が暫定 2,000t 級で 1 バース供用されている。

なお、むつ小川原港(鷹架地区)から当社濃縮・埋設事業所及び再処理事業所に至る運搬専用道路がある。

航空関係<sup>(16)</sup>としては、本施設の南方向約 28km 離れた位置に三沢空港及び三沢基地がある。本施設周辺の航空路等として、航空路、RNAV 経路及び直行経路があるが、本施設から最も近い航空路等として、中心線が本

施設の東方向約 5km の上空を通っている直行経路 MISAWA(MIS)-CHITOSE(ZYT)があり、本施設上空に当該直行経路が存在する。また、南方向約 10km 離れた位置には三沢対地訓練区域があり、本施設の上空は三沢特別管制区に含まれている。

なお、航空機は原則として原子力関係施設上空を飛行しないよう規制される<sup>(16)(18)</sup>。

三沢基地には米国空軍の F-16 が最も多く配備されており、次いで航空自衛隊の F-2 が多い。三沢基地の航空機の配備状況<sup>(17)</sup>を第 1.2.6-11 表に示す。なお、航空自衛隊の F-1 は、平成 9 年 3 月に 2 個飛行隊のうち第 8 飛行隊が双発の F-4EJ 改に更新され、残りの第 3 飛行隊が、平成 13 年 5 月に後継機である F-2 に更新された。平成 20 年 4 月から、第 8 飛行隊における F-2 の運用が開始され、平成 21 年 3 月には F-4EJ 改が退役となっている<sup>(17)</sup>。

三沢対地訓練区域での訓練飛行回数は平成 25 年 4 月から 1 年間にわたって当社が調査した至近の結果では約 2 万回であり、そのうち F-16 及び F-2 で 9 割以上を占める。

本施設周辺の主要な道路、鉄道及び港湾を第 1.2.6-3 図に、航空路等を第 1.2.6-4 図に示す。

#### 1.2.6.5. 水の利用状況

本施設付近における主な水の利用形態としては、生活用、農業用及び工業用がある。

生活用<sup>(19)</sup>については、主に深井戸を水源とする上水道の水が用いられている。

農業用については、主に老部川、二又川、室ノ久保川及び戸鎖川の河川の水が用いられているが、畜産用については、生活用と同様、主に上水道の水が用いられている。

工業用については、主に二又川の河川の水が用いられている。

#### 1. 2. 6. 6. 参考文献

- (1) 総務省統計局. “平成22年国勢調査”. 総務省統計局ホームページ, 2011-10-26.  
<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/index.htm>.
- (2) 平成20年青森県の人口移動：青森県企画振興部統計情報課、平成21年3月
- (3) 平成21年青森県の人口移動：青森県企画振興部統計情報課、平成21年12月
- (4) 平成23年青森県の人口移動：青森県企画振興部統計情報課、平成24年3月
- (5) 平成24年青森県の人口移動：青森県企画振興部統計情報課、平成25年3月
- (6) 六ヶ所村 企画・防災部門 企画調整課. 平成26年版六ヶ所村統計書. 2015.
- (7) 東北農政局青森統計・情報センター編. 平成17年産農作物統計. 青森農林水産統計協会, 2006.
- (8) 東北農政局青森農政事務所編. 平成18年産農作物統計. 青森農林水産統計協会, 2007.
- (9) 東北農政局青森農政事務所編. 平成17年園芸作物統計. 青森農林水産統計協会, 2006.
- (10) 東北農政局青森農政事務所編. 平成18年園芸作物統計. 青森農林水産統計協会, 2007.
- (11) 農林水産省大臣官房統計部. “2010年世界農林業センサス報告書”. 農林水産省ホームページ, 2012-01-31.  
<http://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/about/2010.html>.

- (12) 青森県農林水産部. 平成24年青森県海面漁業に関する調査結果書  
(属地調査年報). 2013.
- (13) 青森県農林水産部. 平成25年青森県海面漁業に関する調査結果書  
(属地調査年報). 2014. (2016修正)
- (14) 農林水産省大臣官房統計部. 平成23年漁業・養殖業生産統計年報.  
2009.
- (15) 農林水産省大臣官房統計部. 平成24年漁業・養殖業生産統計年報.  
2010.
- (16) 国土交通省. AIS JAPAN. 2016-11-10.  
<https://aisjapan.mlit.go.jp/Login.do>, (参照 2016-11-11)
- (17) 三沢市政策財政部基地渉外課編. 三沢市と三沢基地. 2011.
- (18) National Geospatial-Intelligence Agency . DoD Flight  
Information Publication Area Planning Pacific-Australasia-  
Antarctica. 2016.
- (19) 青森県健康福祉部保健衛生課編. 平成24年度版青森県の水道.  
2014.
- (20) 上北地域県民局地域整備部むつ小川原港管理所. むつ小川原港要  
覧. 2015.
- (21) 青森県教育庁教育政策課編. 平成27年度学校一覧. 2015.
- (22) 六ヶ所村子ども支援課. 平成27年12月1日保育所等入所児数. 2015.
- (23) 六ヶ所村情報政策課編. 広報ろっかしよ. Aug. 2014.

第 1.2.6－1 表 青森県及び周辺地域の市町村別の世帯数、  
人口及び人口密度

| 市町村別 | 世帯数     | 人口（人）     | 人口密度<br>(人/km <sup>2</sup> ) |
|------|---------|-----------|------------------------------|
| 六ヶ所村 | 4,751   | 11,095    | 43.9                         |
| 東通村  | 2,710   | 7,252     | 24.6                         |
| 横浜町  | 1,884   | 4,881     | 38.6                         |
| 野辺地町 | 5,766   | 14,314    | 175.4                        |
| 東北町  | 6,007   | 19,106    | 58.5                         |
| 三沢市  | 16,211  | 41,258    | 343.6                        |
| 周辺地域 | 37,329  | 97,906    | 81.4                         |
| 青森県  | 513,385 | 1,373,339 | 142.4                        |

(「平成 22 年国勢調査報告」<sup>(1)</sup>による。)

第 1.2.6－2 表 青森県及び周辺地域の市町村別の人口推移

| 平成<br>市町村別 | 20 年      | 21 年      | 22 年      | 23 年      | 24 年      |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 六ヶ所村       | 10,959    | 10,901    | 11,095    | 11,099    | 11,057    |
| 東通村        | 7,633     | 7,515     | 7,252     | 7,163     | 7,109     |
| 横浜町        | 4,920     | 4,823     | 4,881     | 4,839     | 4,771     |
| 野辺地町       | 14,484    | 14,263    | 14,314    | 14,143    | 14,017    |
| 東北町        | 19,243    | 19,048    | 19,106    | 18,915    | 18,681    |
| 三沢市        | 42,677    | 42,399    | 41,258    | 41,130    | 40,777    |
| 周辺地域       | 99,916    | 98,949    | 97,906    | 97,289    | 96,412    |
| 青森県        | 1,394,806 | 1,382,517 | 1,373,339 | 1,363,038 | 1,349,969 |

(「平成 22 年国勢調査報告」<sup>(1)</sup> (総務省統計局、平成 24 年)

「平成 20、21、23、24 年青森県の人口」<sup>(2)(3)(4)(5)</sup>

(青森県企画政策部、平成 21、24、25 年) による。)

第 1.2.6－3 表 本施設付近の集落の人口及び世帯数

| 市町村名 | 集落名     | 人口（人） | 世帯数（世帯） |
|------|---------|-------|---------|
| 六ヶ所村 | レイクタウン  | 1446  | 811     |
|      | 尾 駁     | 502   | 215     |
|      | 尾 駁 浜   | 482   | 257     |
|      | 老 部 川   | 347   | 156     |
|      | 新 町     | 21    | 10      |
|      | 富 ノ 沢   | 12    | 9       |
|      | 二 又     | 153   | 57      |
|      | 第 三 二 又 | 10    | 1       |
|      | 第四雲雀平   | 7     | 5       |
|      | 室 ノ 久 保 | 98    | 37      |
|      | 戸 鎖     | 290   | 117     |
|      | 幸 畑     | 0     | 0       |
|      | 野 附     | 135   | 56      |

（「平成 26 年版六ヶ所村統計書」<sup>(6)</sup>による。）

第 1.2.6－4 表 本施設付近の学校、認定こども園及び医療機関  
並びにその生徒数、園児数、病床数

(1) 学校

| 市町村名 | 学校名   | 生徒数（人） |
|------|-------|--------|
| 六ヶ所村 | 第一中学校 | 103    |
|      | 尾駈小学校 | 216    |
| 合計   |       | 319    |

(平成 27 年度学校一覧<sup>(21)</sup> 青森県による。)

(2) 認定こども園

| 市町村名 | 認定こども園名 | 園児数（人） |
|------|---------|--------|
| 六ヶ所村 | おぶちこども園 | 180    |

(平成 27 年度学校一覧<sup>(21)</sup> (青森県、平成 27 年)、平成 27 年 12 月 1 日保育所等入  
所児数 六ヶ所村<sup>(22)</sup>による。)

(3) 医療機関

| 市町村名 | 医療機関名              | 病床数（床） |
|------|--------------------|--------|
| 六ヶ所村 | 六ヶ所村地域家庭<br>医療センター | 19     |

(広報ろっかしよ<sup>(23)</sup> (六ヶ所村、2014 年 8 月) による。)

第 1.2.6－5 表 六ヶ所村の就業者数

| 業種別                       |       | 産業別   |       |
|---------------------------|-------|-------|-------|
| 区分                        | 人数（人） | 区分    | 人数（人） |
| 農 業 ・ 林 業                 | 616   | 第一次産業 | 872   |
| うち農業                      | 605   |       |       |
| 漁 業                       | 256   |       |       |
| 鉱業、採石業、砂利採取業              | 19    | 第二次産業 | 2,443 |
| 建 設 業                     | 1,050 |       |       |
| 製 造 業                     | 1,374 |       |       |
| 電気・ガス・熱供給・水道業             | 24    | 第三次産業 | 2,926 |
| 情 報 通 信 業                 | 45    |       |       |
| 運 輸 業 、 郵 便 業             | 201   |       |       |
| 卸 売 業 、 小 売 業             | 397   |       |       |
| 金 融 業 、 保 険 業             | 38    |       |       |
| 不動産業、物品賃貸業                | 51    |       |       |
| 学術研究、専門、技術サービス業           | 356   |       |       |
| 宿泊業、飲食サービス業               | 234   |       |       |
| 生活関連サービス業、娯楽業             | 95    |       |       |
| 教 育 、 学 習 支 援 業           | 128   |       |       |
| 医 療 ・ 福 祉                 | 308   |       |       |
| 複 合 サ ー ビ ス 業             | 67    |       |       |
| サ ー ビ ス 業<br>(他に分類されないもの) | 740   |       |       |
| 公 務<br>(他に分類されるものを除く)     | 242   |       |       |
| 分 類 不 能 の 産 業             | 9     |       | 9     |
| 計                         | 6,250 | 計     | 6,250 |

(平成 22 年国勢調査報告<sup>(1)</sup>による。)

第 1.2.6－6 表 農作物作付け生産状況

単位「作付面積 (ha)、収穫量 (t)」

| 農作物   |      | 県、村 | 六ヶ所村    |         | 青森県     |         |
|-------|------|-----|---------|---------|---------|---------|
|       |      | 平成  | 17 年    | 18 年    | 17 年    | 18 年    |
| 水陸稲   | 作付面積 |     | 157     | 152     | 53,800  | 53,300  |
|       | 収穫量  |     | 766     | 798     | 322,800 | 309,700 |
| 小麦    | 作付面積 |     | —       | —       | 2,410   | 2,120   |
|       | 収穫量  |     | —       | —       | 3,160   | 3,500   |
| 豆類    | 作付面積 |     | 20      | 10      | 4,508   | 4,728   |
|       | 収穫量  |     | 23      | 12      | 5,835   | 6,854   |
| そば    | 作付面積 |     | 1       | 1       | 2,830   | 2,780   |
|       | 収穫量  |     | 1       | 0       | 849     | 778     |
| 飼料作物  | 作付面積 |     | 2,620   | 2,665   | 22,830  | 22,860  |
|       | 収穫量  |     | 114,500 | 108,600 | 898,400 | 851,600 |
| 野菜    | 作付面積 |     | 675     | 770     | 17,126  | 17,456  |
|       | 収穫量  |     | 24,605  | 29,278  | 457,536 | 477,252 |
| 果樹    | 作付面積 |     | —       | —       | 23,748  | 23,965  |
|       | 収穫量  |     | —       | —       | 432,975 | 454,140 |
| 工芸農作物 | 作付面積 |     | 20      | 5       | 244     | 174     |
|       | 収穫量  |     | 30      | 8       | 423     | 320     |

(水陸稲、小麦、豆類、そば及び飼料作物は平成 17、18 年産農作物統計<sup>(7)(8)</sup>、野菜、果樹及び工芸農作物は平成 17、18 年園芸作物統計<sup>(9)(10)</sup>による。)

注)「—」は事実のないことを示す。

第 1.2.6－7 表 飼養経営体数及び飼養頭羽数

| 家畜    |             | 県、村 | 六ヶ所村  | 青森県        |
|-------|-------------|-----|-------|------------|
|       |             | 平成  | 22 年  | 22 年       |
| 乳 用 牛 | 飼 養 経 営 体 数 |     | 49    | 300        |
|       | 飼 養 頭 数     |     | 3,403 | 15,754     |
| 肉 用 牛 | 飼 養 経 営 体 数 |     | 45    | 1,076      |
|       | 飼 養 頭 数     |     | 3,131 | 60,277     |
| 豚     | 飼 養 経 営 体 数 |     | 2     | 106        |
|       | 飼 養 頭 数     |     | x     | 314,377    |
| 採 卵 鶏 | 飼 養 経 営 体 数 |     | —     | 45         |
|       | 飼 養 羽 数     |     | —     | 4,213,400  |
| ブロイラー | 出荷した経営体数    |     | —     | 40         |
|       | 出 荷 羽 数     |     | —     | 38,321,600 |

(2010 世界農林業センサス 第 1 巻 青森県統計書<sup>(11)</sup>による。)

注)「x」は秘密保護上統計数値を公表しないものを示す。

「—」は事実のないものを示す。

第 1.2.6-8 表 海産物別漁獲量(1/2)

(単位：t)

| 魚種                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 県、村 | 六ヶ所村 |      | 青森県  |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|------|------|------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 平成  | 24 年 | 25 年 | 24 年 | 25 年 |
| 魚<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |  |     |      |      |      |      |

(平成 24、25 年青森県海面漁業に関する調査結果書 (属地調査年報) <sup>(12)(13)</sup>による。)

注)「－」は事実のないものを示す。

「0」は単位に満たないものを示す。

第 1.2.6－8 表 海産物別漁獲量(2/2)

(単位：t)

| 魚種     |              | 県、村 | 六ヶ所村  |       | 青森県     |         |
|--------|--------------|-----|-------|-------|---------|---------|
|        |              | 平成  | 24 年  | 25 年  | 24 年    | 25 年    |
| 貝類     | はたてがい（稚貝）    |     | —     | —     | 1,405   | 540     |
|        | はたてがい（半成貝）   |     | —     | —     | 48,310  | 17,962  |
|        | はたてがい（新貝）    |     | —     | —     | 11,656  | 18,106  |
|        | はたてがい（成貝）    |     | —     | —     | 14,499  | 15,457  |
|        | うばがい         |     | 0     | —     | 793     | 822     |
|        | さざえ          |     | —     | —     | 29      | 72      |
|        | あかがい         |     | —     | —     | 23      | 7       |
|        | あわび          |     | 1     | 0     | 52      | 49      |
|        | その他の貝類       |     | 0     | —     | 128     | 97      |
| 貝類小計   |              |     | 1     | —     | 76,895  | 53,111  |
| 水産動物   | するめいか（近海・生）  |     | 2,981 | 2,070 | 33,020  | 25,158  |
|        | するめいか（近海・船凍） |     | —     | —     | 15,157  | 14,145  |
|        | するめいか（海外）    |     | —     | —     | 1,608   | 706     |
|        | やりいか         |     | 8     | 9     | 912     | 1,101   |
|        | あかいか（近海）     |     | —     | —     | 2,736   | 2,200   |
|        | あかいか（海外）     |     | —     | —     | 4,315   | 0       |
|        | その他のいか       |     | 4     | 2     | 104     | 28      |
|        | たこ           |     | 21    | 19    | 1,282   | 1,371   |
|        | くるまえび        |     | —     | —     | 0       | 0       |
|        | その他のえび       |     | —     | —     | 39      | 30      |
|        | かに           |     | 14    | 11    | 493     | 471     |
|        | うなぎ          |     | 43    | —     | 598     | 540     |
|        | なまこ          |     | —     | —     | 1,190   | 1,486   |
|        | ほや           |     | —     | —     | 407     | 341     |
|        | その他の水産動物     |     | —     | —     | 29      | 33      |
| 水産動物小計 |              |     | 3,071 | 2,109 | 61,891  | 47,582  |
| 藻類     | こんぶ          |     | 464   | —     | 3,783   | 1,812   |
|        | わかめ          |     | —     | —     | 201     | 120     |
|        | その他の藻類       |     | 1     | —     | 787     | 572     |
|        | 藻類小計         |     | 464   | —     | 4,771   | 2,504   |
| 合計     |              |     | 4,328 | 2,884 | 227,507 | 185,855 |

(平成 24、25 年青森県海面漁業に関する調査結果書（属地調査年報）<sup>(12) (13)</sup>による。)

注)「—」は事実のないものを示す。

「0」は単位に満たないものを示す。

第 1.2.6－9 表 河川・湖沼別魚類別漁獲量

(単位：t)

| 魚種          | 高瀬川     |         | 小川原湖    |         |
|-------------|---------|---------|---------|---------|
|             | 平成 23 年 | 平成 24 年 | 平成 23 年 | 平成 24 年 |
| さけ類         | —       | —       | x       | x       |
| からふとます      | —       | —       | x       | x       |
| さくらます       | —       | —       | x       | x       |
| その他のさけ・ます類  | —       | —       | x       | x       |
| わかさぎ        | 6       | 7       | x       | x       |
| あゆ          | —       | —       | x       | x       |
| しらうお        | —       | —       | x       | x       |
| こい          | 1       | 1       | x       | x       |
| ふな          | 0       | 0       | x       | x       |
| うぐい・おいかわ    | 3       | 3       | x       | x       |
| うなぎ         | —       | —       | x       | x       |
| はぜ類         | 1       | 0       | x       | x       |
| その他の魚類      | 0       | 0       | x       | x       |
| 魚類計         | 11      | 11      | x       | x       |
| しじみ         | 49      | 44      | x       | x       |
| その他の貝類      | —       | —       | x       | x       |
| 貝類計         | 49      | 44      | x       | x       |
| えび類         | —       | —       | x       | x       |
| その他の水産動植物類  | —       | —       | x       | x       |
| その他の水産動植物類計 | —       | —       | x       | x       |
| 合計          | 60      | 56      | x       | x       |

(平成 23、24 年漁業・養殖業生産統計年報<sup>(14)(15)</sup>による。)

注)「—」は事実のないものを示す。

「0」は単位に満たないことを示す。

「x」は秘密保護上統計数値を公表しないものを示す。

第 1. 2. 6－10 表 土地利用状況

| 項目  | 面積 (km <sup>2</sup> ) | 割合 (%) |
|-----|-----------------------|--------|
| 原野  | 43. 0 (36. 9)         | 17. 0  |
| 耕地  | 40. 2 (33. 6)         | 15. 9  |
| 山林  | 51. 6 (29. 2)         | 20. 4  |
| 雑種地 | 46. 3 (4. 0)          | 18. 3  |
| 宅地  | 11. 4 (8. 0)          | 4. 5   |
| 放牧地 | 2. 8 (0. 0)           | 1. 1   |
| 池沼  | 7. 8 (0. 0)           | 3. 1   |
| その他 | 49. 9 (0. 0)          | 19. 7  |
| 合計  | 253. 0 (111. 7)       | 100. 0 |

(「平成 26 年版六ヶ所村統計書」<sup>(6)</sup>による。)

注) 面積の括弧内は民有地を示す。

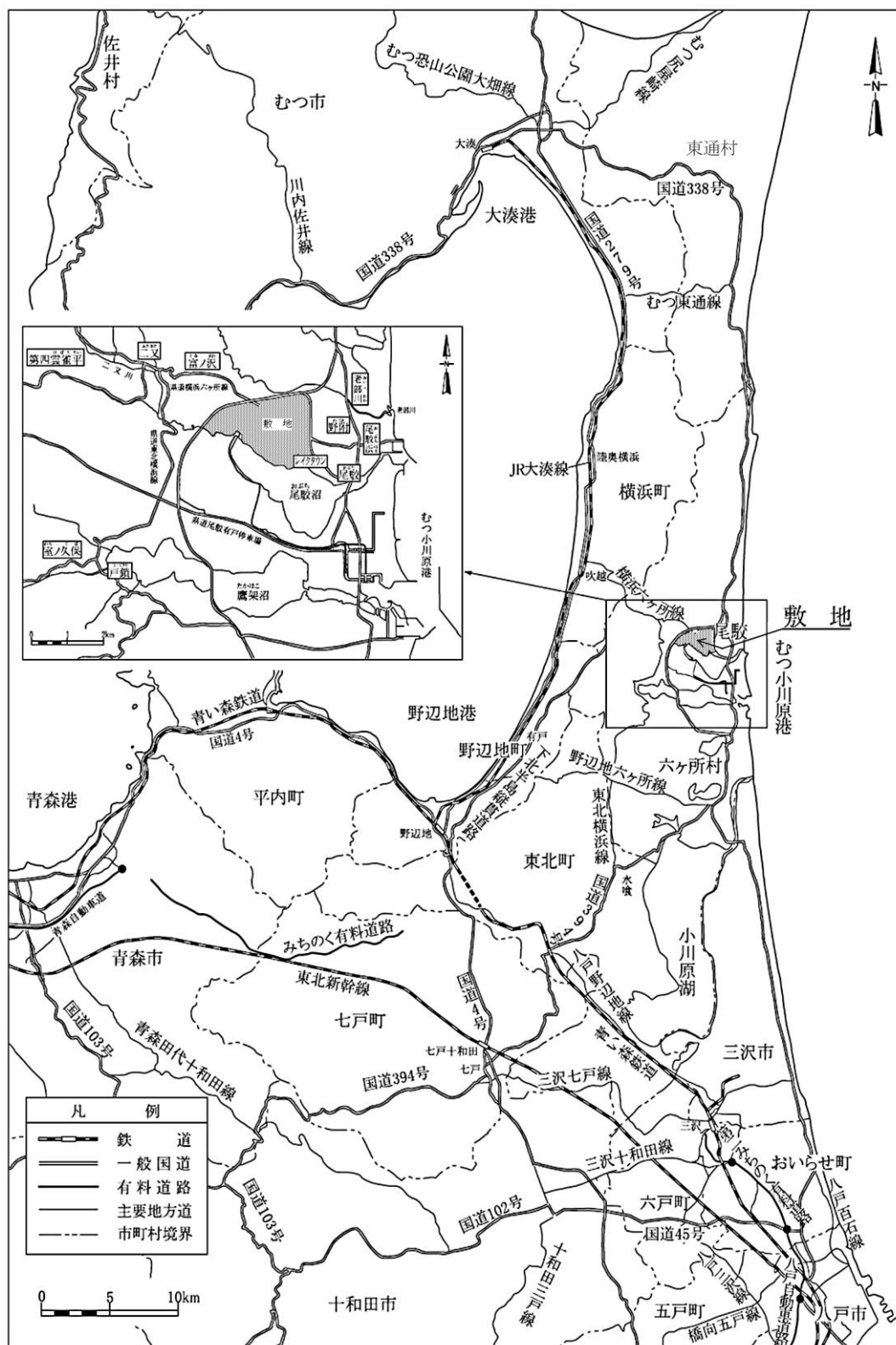
第 1.2.6－11 表 三沢基地の航空機の配備状況

|       | 機種     | 機数 |    |   | 備考       |
|-------|--------|----|----|---|----------|
| 航空自衛隊 | F－2    | 約  | 35 | 機 | 支援戦闘機    |
|       | T－4    | 約  | 10 | 機 | 中等練習機    |
|       | E－2C   |    | 9  | 機 | 早期警戒機    |
|       | CH－47J |    | 3  | 機 | 輸送ヘリコプター |
| 米軍    | F－16   | 約  | 40 | 機 | 戦闘機      |
|       | P－3C   | 約  | 10 | 機 | 対潜哨戒機    |
|       | C－12   | 約  | 1  | 機 | 輸送機      |

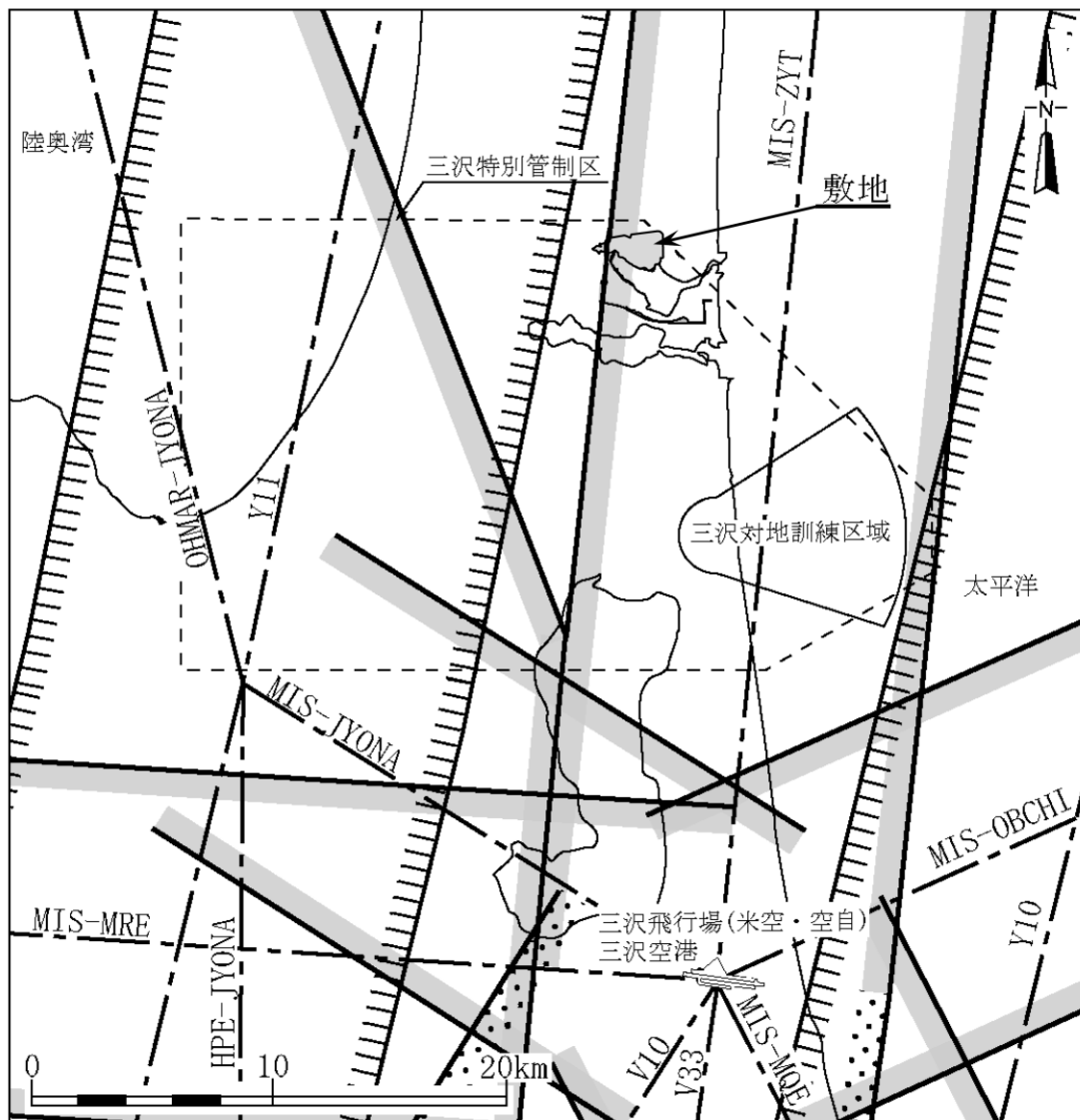
(三沢市発行「三沢市と三沢基地」<sup>(17)</sup>を参考にして作成した。)







第 1.2.6-3 図 本施設周辺の主要な道路、鉄道及び湾港



| 凡 例 |          |
|-----|----------|
|     | 航空路      |
|     | RNAV経路   |
|     | 直行経路     |
|     | 制限空域     |
|     | 航空路等の中心線 |

(AIP-JAPAN<sup>(16)</sup>を参考に作成した。)

第 1. 2. 6－4 図 本施設周辺の航空路等図

## 1.2.7. 津波

### 1.2.7.1. 評価概要

#### (1) 施設の立地的特徴

本施設が設置される敷地は、標高約 36m 及び海岸から約 3 km離れた丘陵地帯に位置している。敷地の概略を第 1.2.7-1 図に示す。

### 1.2.7.2. 津波評価方針

太平洋側沿岸及び尾駁沼沿いに耐震重要施設に該当する取水設備は設置していないことを踏まえ、津波評価は水位上昇側のみ行う。

津波評価に当たっては、本施設に安全上重要な施設が存在しないことから、事業許可基準規則解釈等に基づき、敷地近傍における既往津波の調査結果、行政機関等が実施した評価等を踏まえた津波の評価を行い、想定される津波の規模観について把握した上で、施設の安全性評価として、津波が本施設の設置される敷地高さへ到達する可能性がないことを確認する。

なお、評価を補足するにあたり、当社再処理施設において検討及び確認している既往知見を踏まえた津波の評価を参考とする。

津波の到達可能性について検討する敷地高さについては、本施設が設置される敷地の標高約 36m とする。なお、津波評価と対比する場合には、標高に係る標記を「T.M.S.L」とする。

### 1.2.7.3. 既往知見を踏まえた津波の評価

#### (1) 地震に起因する津波の評価

##### ① 対象とする地震

敷地に影響を与える可能性がある地震に起因する津波の波源として、プレート間地震、海洋プレート内地震及び海域の活断層による地殻内地震について検討した。

##### ② プレート間地震に起因する津波の評価

プレート間地震は、三陸沖北部のプレート間地震、津波地震及び三陸沖北部と隣り合う領域の連動を考慮した連動型地震について検討した。

連動型地震については、三陸沖北部から北方の千島海溝沿いの領域への連動を考慮した連動型地震(以下「北方への連動型地震」という。 )と三陸沖北部から南方の日本海溝沿いの領域への連動を考慮した連動型地震(以下「南方への連動型地震」という。 )が考えられるが、ここでは北方への連動型地震の波源モデルを設定して検討を実施し、南方への連動型地震については青森県海岸津波対策検討会(2012)<sup>(1)</sup>の結果を参照した。

三陸沖北部のプレート間地震、津波地震及び北方への連動型地震のうち、評価位置における津波高が最大となる北方への連動型地震について、不確かさを考慮し評価を実施した結果、評価位置における津波高が最大となるのは、T.M.S.L. +4.00mであった。

##### ③ 海洋プレート内地震に起因する津波の評価

海洋プレート内地震は、正断層型の地震について検討した。

海洋プレート内地震に起因する津波は、プレート間地震に起因する津波を上回るものではない。

#### ④ 海域の活断層による地殻内地震に起因する津波の評価

海域の活断層による地殻内地震に起因する津波の評価を行うに当たり、敷地周辺海域の活断層について、推定津波高を検討した。

プレート間地震に起因する津波と比べて影響は非常に小さい。

### (2) 地震以外の要因に起因する津波の評価

#### ① 地すべり等に起因する津波の評価

##### a. 対象地すべりの選定

文献調査によると、敷地周辺における陸上及び海底の地すべり並びに斜面崩壊による歴史津波の記録は知られていない。また、陸上地すべりについて、敷地周辺陸域の地形について、海岸付近における大規模な地すべり地形は認められない。加えて、海底地すべりについても、敷地周辺海域には海底地すべり地形は認められない。

一方、下北半島太平洋側前面海域の大陸棚部付近を対象に海底地形調査を実施した結果、複数の地すべり地形が抽出されたことから、抽出された地すべり地形に基づく数値シミュレーションにより敷地への影響を評価した結果、プレート間地震に起因する津波と比べて影響は非常に小さい。

#### ② 火山現象に起因する津波の評価

文献調査によると、敷地周辺に大きな影響を及ぼした、火山現象による歴史津波の記録は知られていない。

#### 1.2.7.4. 施設の安全性評価

既往津波の調査及び行政機関等が実施した評価を踏まえても本施設に津波が到達する可能性はない。

また、当社再処理施設において検討及び確認している既往知見を踏まえた津波の評価も参考にした結果、津波の規模観は評価位置において T. M. S. L. +4.00m 程度であり、本施設が設置される標高約 36m の敷地高さまで津波が到達する可能性がないことを確認した。

#### 1.2.7.5. 参考文献

- (1) 青森県海岸津波対策検討会. “第4回青森県海岸津波対策検討会資料”. 青森県庁県土整備部河川砂防課、青森県庁ホームページ.  
<http://www.pref.aomori.lg.jp/kotsu/build/tunami-kentokai.html>. (参照 2014-09-01).



### 1.2.8. 火山

#### 1.2.8.1. 検討の基本方針

火山事象に対する設計上の考慮として、想定される火山事象が発生した場合においても本施設が安全機能を損なわないことを確認するため、「原子力発電所の火山影響評価ガイド」(平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 13061910 号 原子力規制委員会決定)を参考に火山影響の可能性について検討し、施設の運用期間中における影響について確認する。なお、確認に当たっては、本施設に隣接する再処理施設の調査及び検討の内容に準じて、本施設の安全性に影響を与える可能性のある火山事象について評価を行う。

#### 1.2.8.2. 施設に影響を及ぼし得る火山の抽出

地理的領域内には 43 の第四紀火山が分布する。再処理施設の敷地が位置する下北半島は、北側は津軽海峡に、東側は太平洋に、西側は陸奥湾にそれぞれ面している。再処理施設の敷地は、下北半島南部の太平洋側の台地上に位置し、この位置は火山フロントの前弧側(東方)にある。

これらの火山について、施設に影響を及ぼし得る火山を抽出した。

##### (1) 完新世に活動を行った火山

「日本活火山総覧(第4版)」(気象庁編、2013<sup>(2)</sup>)を参照し、地理的領域内の第四紀火山のうち、完新世に活動を行った火山を抽出した。

その結果、北海道駒ヶ岳、恵山、恐山、岩木山、北八甲田火山群(気象庁編、2013<sup>(2)</sup>による「八甲田山」に相当する。)、十和田、秋田焼山、八幡平火山群(気象庁編、2013<sup>(2)</sup>による「八幡平」に相当する。)、岩手山、秋田駒ヶ岳の10火山を施設に影響を及ぼし得る火山として抽出した。

##### (2) 完新世に活動を行っていない火山

完新世に活動を行っていない火山(33火山)について、「日本の火山(第3版)」(中野ほか編、2013<sup>(1)</sup>)等の記載年代から、最後の活動からの経過期間が活動期間内の最大休止期間よりも短いとみなせる場合は、将来の活動可能性が否定できない火山と判断した。

その結果、横津岳、陸奥燧岳、田代岳、藤沢森、南八甲田火山群、八甲田カルデラ、玉川カルデラ、乳頭・高倉、荷葉岳の9火山を将来の活動可能性が否定できない火山として抽出した。

### 1.2.8.3. 施設の安全性に影響を与える可能性のある火山事象の影響評価

施設に影響を及ぼし得る火山(19 火山)について、施設の運用期間中における活動可能性と規模を考慮し、施設の安全性に影響を与える可能性について検討した。なお、降下火砕物については、地理的領域外の火山を含めてその影響を評価した。

#### (1) 降下火砕物

##### ① 給源を特定できる降下火砕物

町田・新井、2011<sup>(3)</sup>及び地質調査により、再処理施設の敷地及び再処理施設の敷地近傍において確認される主な降下火砕物として、下位より、甲地軽石、オレンジテフラ、洞爺火山灰、鬼界葛原テフラ、阿蘇4テフラ、十和田レッドテフラ、支笏第1テフラ、十和田切田テフラ、始良 Tn テフラ、十和田八戸テフラ、濁川テフラ、十和田中掇テフラ、十和田 a テフラ、白頭山苦小牧テフラが挙げられる。

これらの降下火砕物について、施設の運用期間中における同規模の噴火の可能性を考慮した結果、最も層厚が大きい降下火砕物は十和田中掇テフラ(地質調査 約 5cm、文献 10cm 以下)である。

##### ② 給源不明な降下火砕物

地質調査により再処理施設の敷地及び再処理施設の敷地近傍において確認した主な給源不明な降下火砕物として、A～D テフラがある。これらの降下火砕物のうち、最も層厚が大きい降下火砕物は C テフラ(約 12cm)である。

##### ③ 降下火砕物シミュレーション

降下火砕物シミュレーションの実施にあたり、解析可能な給源を特定できる降下火砕物のうち、施設運用期間中に敷地に最も影響を与える十和田中掇テフラを対象に解析を実施した結果、風向の不確かさを

考慮した場合に、再処理施設の敷地での層厚が 35cm と最大となった（第 1.2.8-1 図）。

#### ④ 降下火砕物の密度

層厚が最大となる十和田中掬テフラを対象に密度試験を実施した結果、乾燥密度は  $0.71\text{g/cm}^3$ 、湿潤密度は  $1.39\text{g/cm}^3$ 、飽和密度は  $1.44\text{g/cm}^3$  である。

#### ⑤ 設計に用いる降下火砕物の層厚及び密度

給源を特定できる降下火砕物と給源不明な降下火砕物の実績層厚及び給源を特定できる降下火砕物のうち施設運用期間中に敷地に最も影響を与える十和田中掬テフラの降下火砕物シミュレーション結果に基づき、設計に用いる降下火砕物の層厚を 36cm とする。また、試験結果に基づき、設計に用いる降下火砕物の湿潤状態の密度を  $1.5\text{g/cm}^3$  とする。

### (2) その他の火山事象

その他の火山事象として、火山性土石流、火山から発生する飛来物（噴石）、火山ガス、津波、静振、大気現象、火山性地震とこれに関連する事象、熱水系及び地下水の異常について、文献調査、地質調査等の結果より検討した。

火山性土石流については、再処理施設の敷地近傍に、施設に影響を及ぼし得る火山を起源とする火山性土石流に伴う堆積物は確認されない。また、再処理施設及び本施設の敷地は、太平洋及び陸奥湾を境にする下北半島脊梁部の台地上に位置し、これらの火山を源流に有する河川流域に含まれないことから、火山性土石流による影響は十分に小さい。

火山から発生する飛来物（噴石）については、再処理施設及び本施設

の敷地を中心とする半径約 10km の範囲において、施設に影響を及ぼし得る火山が分布しないことから、噴石が再処理施設及び本施設の敷地に到達することはない、噴石による影響はない。

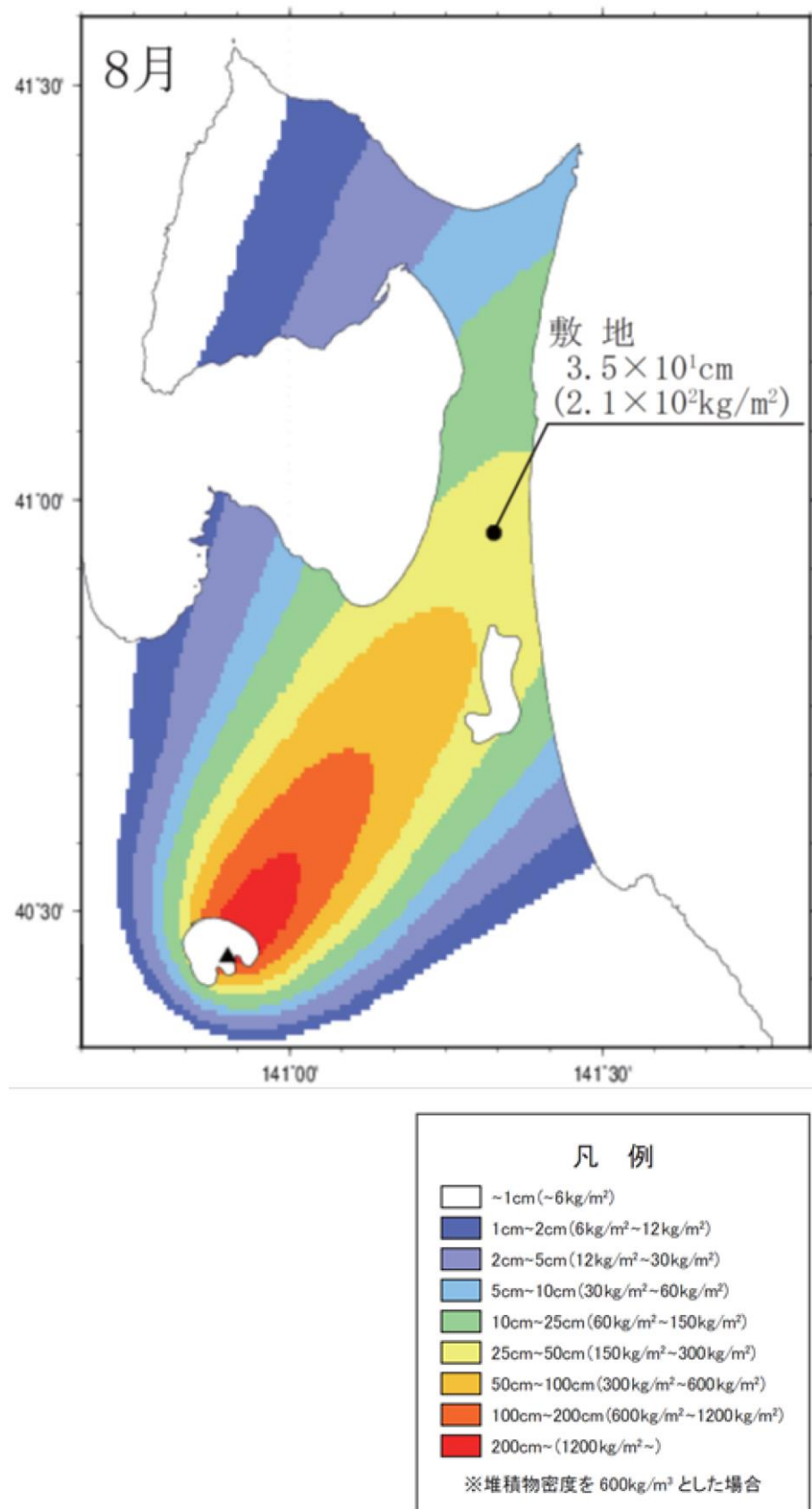
火山ガスについては、再処理施設及び本施設の敷地が、太平洋及び陸奥湾を境にする下北半島脊梁部の台地上に位置し、火山ガスが再処理施設及び本施設の敷地に滞留する地形ではないことから、火山ガスによる影響は十分に小さい。

津波については、「1.2.7.3.(2)② 火山事象に起因する津波の評価」に示すとおり、敷地周辺に大きな影響を及ぼした、火山現象による歴史津波の記録は知られていない。また、本施設の立地する標高約 36m 及び海岸からの距離約 3km の位置から、火山事象に伴う津波による影響は十分小さい。

静振、大気現象、火山性地震とこれに関連する事象、熱水系及び地下水の異常については、火山と再処理施設及び本施設の敷地とは、十分な離隔があることから、施設に影響を及ぼす可能性は十分に小さい。

#### 1.2.8.4. 参考文献

- (1) 中野俊・西来邦章・宝田晋治・星住英夫・石塚吉浩・伊藤順一・川辺禎久・及川輝樹・古川竜太・下司信夫・石塚治・山元孝広・岸本清行編(2013)：日本の火山(第3版)概要及び付表、200万の1地質編集図、no. 11、独立行政法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター.
- (2) 気象庁編(2013)：日本活火山総覧(第4版).
- (3) 町田洋・新井房夫(2011)：新編 火山灰アトラス〔日本列島とその周辺〕、東京大学出版会.



第 1.2.8-1 図 降下火砕物シミュレーションの解析結果  
 (風向の不確かさの考慮)

### 1.2.9. 竜巻

青森県から岩手県の太平洋側（竜飛岬から御崎岬）及び北海道地方の南側（白神岬から襟裳岬）の海岸線に沿った海側 5km 及び陸側 10km の範囲を竜巻検討地域に設定する。第 1.2.9-1 図に竜巻検討地域を示す。

#### 1.2.9.1. 基準竜巻の最大風速の設定

基準竜巻の最大風速は、過去に発生した竜巻による最大風速 ( $V_{B1}$ ) 及び竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 ( $V_{B2}$ ) のうち、大きな風速を設定する。

##### (1) 過去に発生した竜巻による最大風速 ( $V_{B1}$ )

竜巻検討地域で過去に発生した最大の竜巻は F2 スケールである。F2 スケールにおける風速は 50m/s から 69m/s であることから、その最大風速を基に過去に発生した竜巻による最大風速  $V_{B1}$  を 69m/s とする。

##### (2) 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 ( $V_{B2}$ )

本施設においては、第 1.2.9-2 図に示すとおり設計上考慮する竜巻から防護する施設を包含する円を竜巻影響エリアとして設定する。

なお、竜巻影響エリアを円形とするため、竜巻の移動方向には依存性は生じない。

竜巻検討地域を対象に算定したハザード曲線を第 1.2.9-3 図に示す。

竜巻最大風速のハザード曲線により設定する最大風速  $V_{B2}$  は、竜巻影響評価ガイドに準拠して年超過確率  $10^{-5}$  に相当する風速とし、46m/s とする。

##### (3) 基準竜巻の最大風速

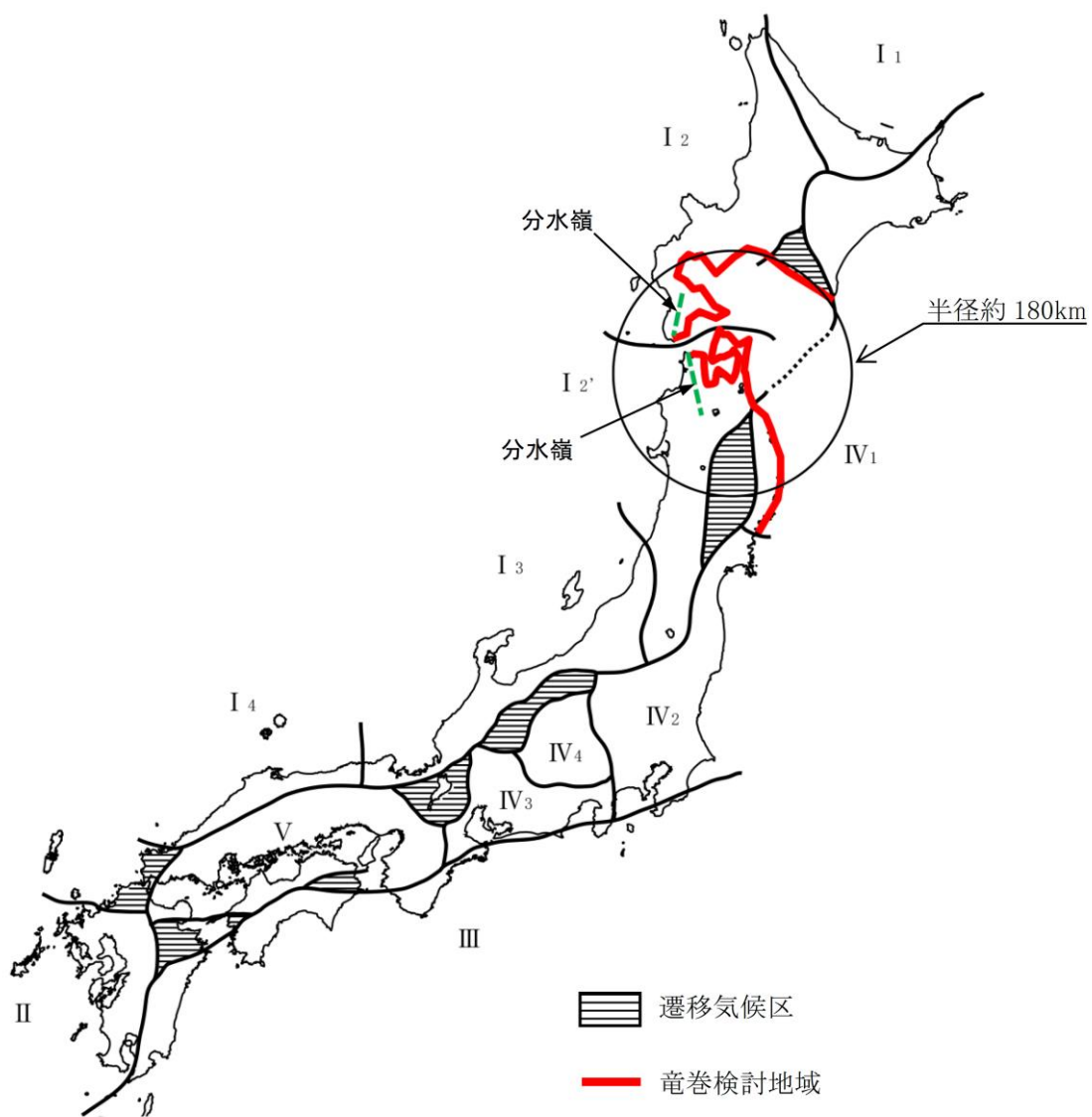
過去に発生した竜巻による最大風速  $V_{B1}=69\text{m/s}$  及び竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速  $V_{B2}=46\text{m/s}$  より、本施設における基準竜巻の

最大風速  $V_B$  は  $69\text{m/s}$  とする。風速  $69\text{m/s}$  に相当する年超過確率は、ハザード曲線より  $6.3 \times 10^{-7}$  である。

#### 1.2.9.2. 設計竜巻の最大風速の設定

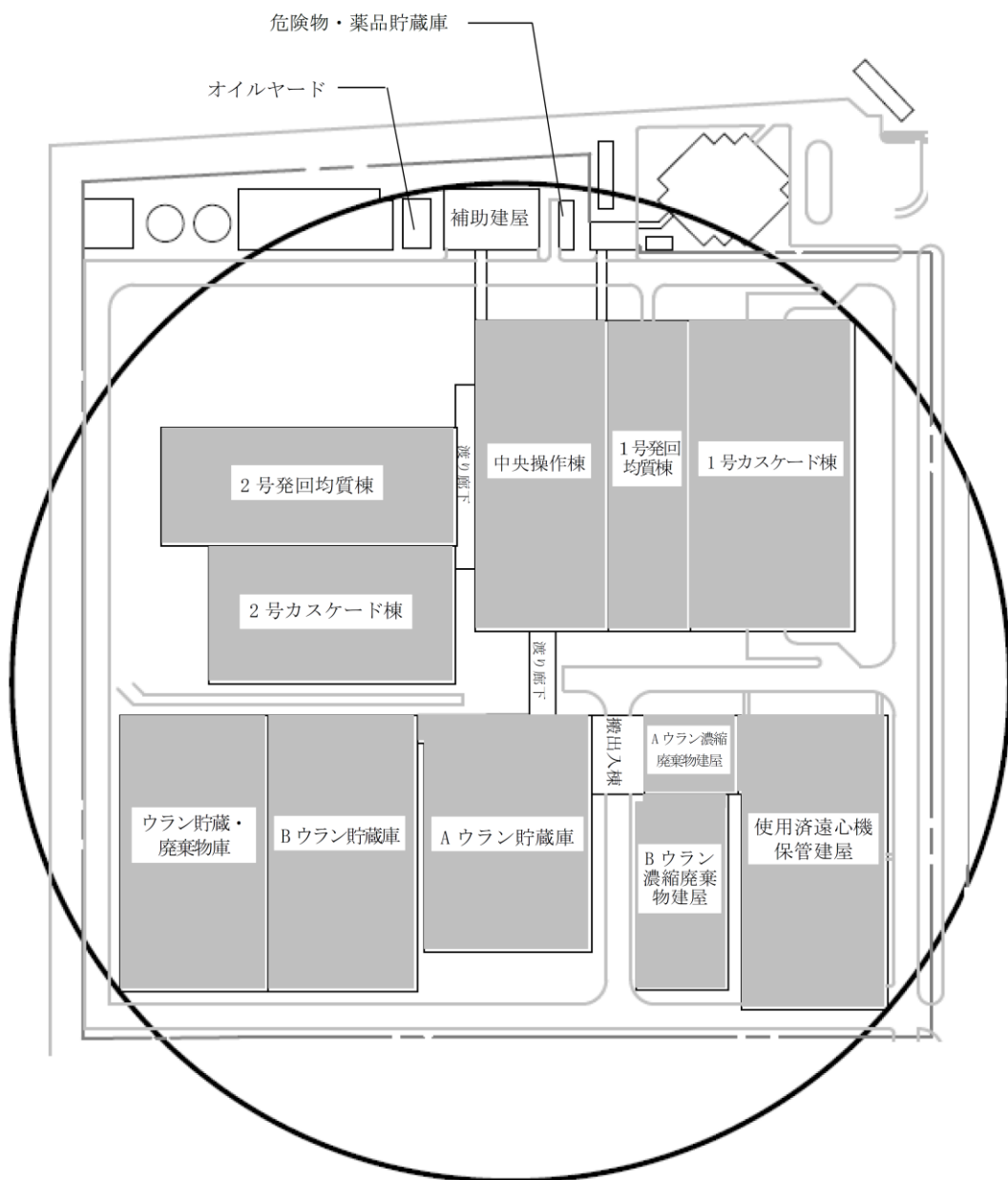
本施設が立地する地域の特性を考慮して、基準竜巻の最大風速の割り増しを検討し、設計竜巻の最大風速を設定する。

本施設では、敷地周辺が平坦であり、地形効果による竜巻の増幅を考慮する必要はないと考えられるため、基準竜巻の最大風速に対する割り増しは行わず、設計竜巻の最大風速は  $69\text{m/s}$  となるが、竜巻に対する設計に当たっては、蓄積されている知見の少なさといった不確定要素を考慮し、将来の竜巻発生に関する不確実性を踏まえ、基準竜巻の最大風速を安全側に切り上げて、設計竜巻の最大風速を  $100\text{m/s}$  とする。風速  $100\text{m/s}$  に相当する年超過確率は、ハザード曲線より  $1.3 \times 10^{-8}$  である。



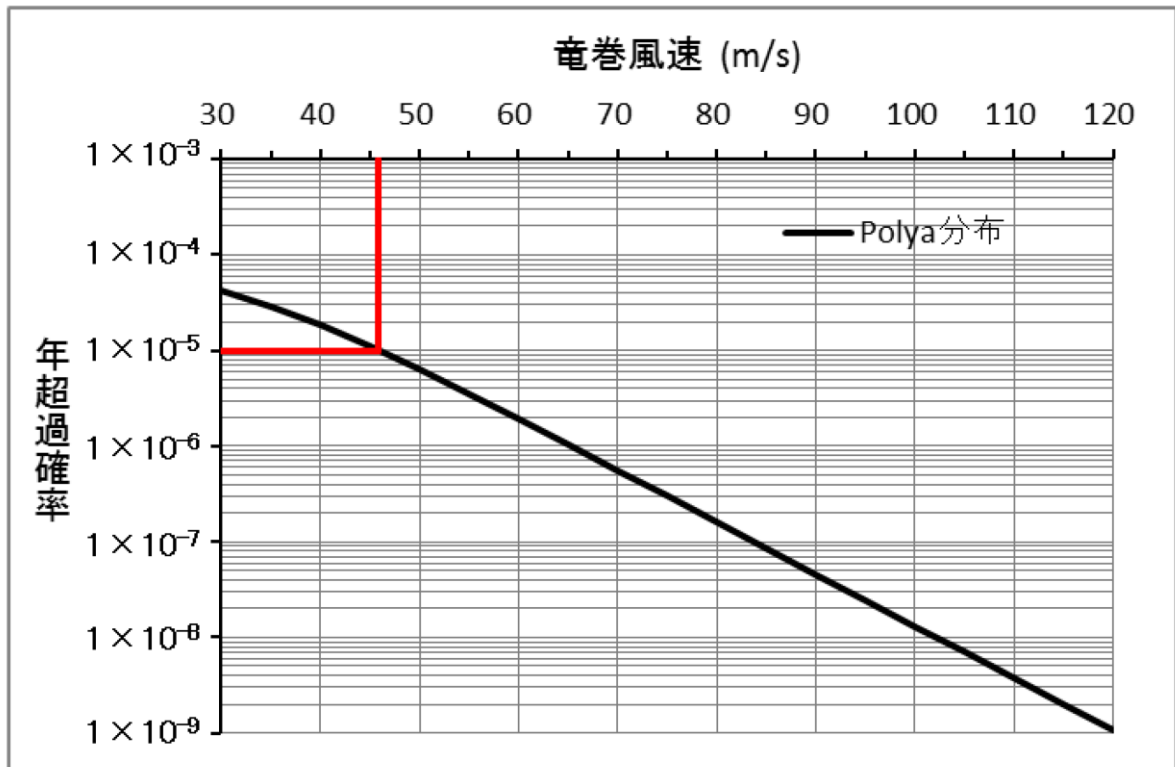
関口武 (1959) : 日本の気候区分を基に作成<sup>(3)</sup>

第 1.2.9-1 図 竜巻検討地域



|                    | エリア直径<br>(m) | エリア面積<br>( $\text{m}^2$ ) |
|--------------------|--------------|---------------------------|
| 竜巻防護施設<br>を包含するエリア | 407          | 130,035                   |
| 評価に用いる値            | 410          | 131,959                   |

第 1.2.9-2 図 竜巻影響エリア



第 1.2.9-3 図 竜巻最大風速のハザード曲線(竜巻検討地域)

## 1. 2. 10. 生物

### 1. 2. 10. 1. 生物の生息状況

本施設が立地する地域の周辺における生物の生息状況については、「新むつ小川原開発基本計画素案に係る環境影響評価書」<sup>(1)(2)</sup>及び「六ヶ所事業所再処理工場及び廃棄物管理施設に係る環境保全調査報告書」<sup>(3)</sup>にて報告されている。これらの報告書で確認されている生物の生息状況を第1. 2. 10－1 表に示す。

## 1.2.10.2. 生物学的事象で考慮する対象生物

### (1) 鳥類及び昆虫類

本施設が立地する地域では、鳥類及び昆虫類の生息が多く確認されており、換気設備等の外気取入口からの侵入が考えられるため、鳥類及び昆虫類を生物学的事象で考慮する対象生物(以下「対象生物」という。)とする。

### (2) その他の動物種

- a. 大型の動物については、周辺監視区域の境界及び本施設周辺にフェンスを設置しており、本施設近傍まで侵入することは想定し難いため、対象生物としない。しかし、小動物(ネズミ類、両生類、爬虫類等)については本施設近傍まで侵入することが考えられるため、対象生物とする。
- b. 水処理設備に受け入れる水の取水口は二又川に設けているため、二又川を含む六ヶ所村の河川に生息している主な魚類及び底生生物を対象生物とする。なお、取水口は尾駁沼から離れているため、尾駁沼の魚類及び底生生物は対象生物としない。

### (3) 水生植物

水処理設備に受け入れる水の取水口は二又川に設けているため、二又川で確認されている水生植物(藻類等)を対象生物とする。なお、取水口は尾駁沼から離れているため、尾駁沼の水生植物(藻類等)は対象生物としない。

### 1. 2. 10. 3. 参考文献

- (1) 青森県. “7. 3 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全に係る項目”. 新むつ小川原開発基本計画素案に係る環境影響評価書, 2007-03.
- (2) 青森県. “資料 2 調査、予測及び評価に係る参考資料 7. 動物”. 新むつ小川原開発基本計画素案に係る環境影響評価書, 2007-03.
- (3) 日本原燃サービス. “IV. 地域環境の現況 8. 生物”. 六ヶ所事業所再処理工場及び廃棄物管理施設に係る環境保全調査報告書, 1989-03(1992-4一部変更).

第 1.2.10-1 表 本施設が立地する地域の周辺における

生物の生息状況について(1/2)

| 新むつ小川原開発基本計画素案に係る環境影響評価 青森県 平成 19 年 3 月 |      |                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
|-----------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 鳥類                                      | 資料調査 | 282 種                                                                                                                                                                                                             | オジロワシ、オオワシ、ミサゴ、オオタカ、ノスリ、コミミズク、トビ、カッコウ 等      |
|                                         | 現地調査 | 猛禽類：9 種<br>一般的な鳥類：149 種                                                                                                                                                                                           |                                              |
| 昆虫類                                     | 資料調査 | トンボ類：43 種                                                                                                                                                                                                         | イトトンボ、モノサシトンボ、アオイトトンボ、カワトンボ、バツタ、ハサミムシ、カメムシ 等 |
|                                         | 現地調査 | トンボ類：26 種<br>その他昆虫類：221 種                                                                                                                                                                                         |                                              |
| その他動物種<br>(両生類・爬虫類)                     | 資料調査 | 20 種以上                                                                                                                                                                                                            | アマガエル、ヤマアカガエル、カナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ 等            |
|                                         | 現地調査 | 6 種                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| その他動物種<br>(哺乳類)                         | 資料調査 | 27 種以上                                                                                                                                                                                                            | カモシカ、ツキノワグマ、キツネ、タヌキ、ネズミ類、モグラ類 等              |
|                                         | 現地調査 | 7 種                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| その他動物種<br>(魚類)                          | 資料調査 | 54 種<br>(田面木沼・市柳沼：16 種、<br>鷹架沼：21 種、尾駁沼：44 種)                                                                                                                                                                     | ヤツメウナギ、ウナギ、サケ、アユ、コイ、ドジョウ、ナマズ、ボラ 等            |
|                                         |      | 六ヶ所村の河川に生息している主な魚類<br>上流域：イワナ、エゾイワナ、ヤマメ 等<br>中流域：アユ、ウグイ、マルタ 等<br>下流域：コイ、フナ、タナゴ、カジカ、ナマズ 等<br>河口付近：マハゼ、ワカサギ、サケ、ヌマガレイ 等                                                                                              |                                              |
| その他動物種<br>(底生生物)                        | 資料調査 | 尾駁沼：甲殻類（ケフサイソガニ、アリアケモドキ等）、昆虫類（ユスリカ的一种）、節足動物（カワグチツボ等）、二枚貝（シラトリガイ等）、多毛類（ヤマトスビオ等）、貧毛目（イトミミズ等）<br>鷹架沼：甲殻類（ミズムシ等）、昆虫類（オオユスリカ等）、二枚貝（カラスガイ等）、貧毛目（イトミミズ等）、線形動物<br>高瀬川周辺：線形動物（ゴカイ等）、軟体動物（カワザンショウ等）、節足動物（ウミナナフシ等）、脊椎動物（マハゼ） |                                              |
| 水生植物                                    | 資料調査 | 尾駁沼及び鷹架沼の植物<br>主な水生植物：マコモ、ヨシ、ツルヨシ、クサヨシ、ホタルイ、サンカクイ 等<br>湖岸の湿原：ヤチヤナギ、ヤチハンノキ、アゼスゲ、カモノハシ 等<br>河口付近：ウミミドリ、オオシバナ、イヌイ 等<br>田面木沼及び市柳沼の植物<br>尾駁沼及び鷹架沼の主な植物と類似<br>高瀬川付近の植物<br>ウミミドリ、ヒメキンボウゲ、イヌイ、オオシバナ 等                     |                                              |

第 1.2.10-1 表 本施設が立地する地域の周辺における

生物の生息状況について(2/2)

| 六ヶ所事業所再処理工場及び廃棄物管理施設に係る環境保全調査報告書 日本原燃サービス株式会社 平成元年3月（平成4年4月一部変更） |                                       |       |                                                  |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|
| 鳥類                                                               | 文献調査                                  | 285 種 | ・オオハクチョウ、コガモ、セグロカモメ、カッコウ、ウグイス、シジュウカラ 等           |
|                                                                  | 現地調査                                  | 184 種 |                                                  |
| 哺乳類                                                              | 文献調査                                  | 17 種  | ・ジネズミ、ヒミズ、モグラ、ノウサギ、ニホンリス、トウホクヤチネズミ、ツキノワグマ、カモシカ 等 |
|                                                                  | 現地調査                                  | 24 種  |                                                  |
| 水生動物                                                             | 二又川（現地調査）<br>・底生生物：春季 15 種、夏季 2 種<br> |       |                                                  |

## 1.2.11. 落雷

### 1.2.11.1. 日本における雷日数の地理的分布

日本における雷日数の地理的分布については、全国の気象官署における雷日(雷鳴と電光を観測したか、ある程度以上の強度の雷鳴を観測した日)を基に平均年間雷日数について報告されているものがある<sup>(1)</sup>。これに示される全国 96 箇所の観測点における平均年間雷日数及び全国約 1,300 箇所の観測点のデータを基にした平均年間雷日数の等値線を第 1.2.11-1 図に示す。

これによると、北関東、北陸、近畿、九州北部・南部等では落雷が多く、オホーツク沿岸、北海道東部・内陸部、三陸沿岸等では落雷が少ない傾向がある。

日本国内で全国規模の落雷の観測を行っているシステムに、全国雷観測ネットワーク(JLDN: Japanese Lightning Detection Network)がある。JLDN は文献でも精度が確かめられている落雷の観測システムがあり<sup>(2)</sup>、本システムにて得られた雷統計データ<sup>(3)</sup>においても、日本における雷日数の地理的分布とよく一致していることが確認できる。

#### 1.2.11.2. 本施設周辺における落雷の観測データ

JLDN によって観測された落雷データに基づいて青森県周辺の落雷密度を調査した結果を第 1.2.11-2 図に示す。

本施設の立地地点周辺は、青森県の他の地域と比較しても落雷が少ない地域であることから、本施設に隣接する再処理施設の立地地点周辺において過去に観測された落雷のデータの調査を行い、落雷に対する設計の基礎とすることとした。

JLDN の観測記録において、本施設に隣接する再処理施設の立地地点周辺で観測された雷撃の順位を第 1.2.11-1 表に、雷撃電流の分布を第 1.2.11-3 図に示す。本施設周辺で過去に観測された落雷の雷撃電流の最大値は 211kA である。

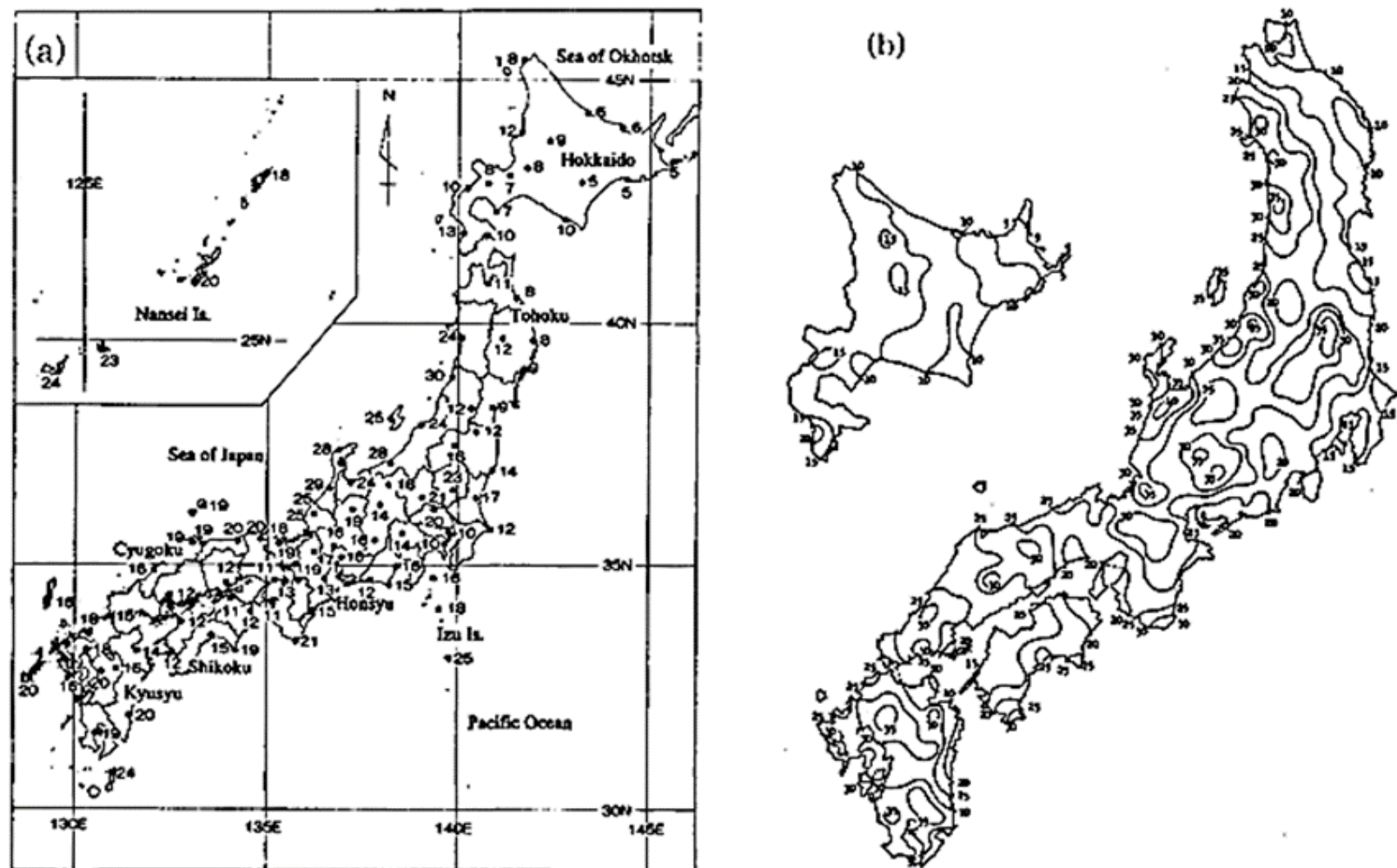
なお、本施設の設計の基礎としては、本施設に隣接する再処理施設の立地地点が属する吉野の気候区分Ⅲb における落雷データを用いることも考えられるが、再処理施設及びその周辺において観測された大きな落雷が夏季雷である一方気候区分Ⅲb で観測された大きな落雷は冬季雷であること、一般的に夏季雷よりも冬季雷の方が雷撃のエネルギーが大きいこと、気候区分Ⅲb で観測された大きな落雷は再処理施設から離れた西側の地域で発生しており冬季雷の多い日本海側の気候の影響を受けていると考えられることから、気候区分と敷地周辺では落雷現象の様相が大きく異なる。したがって、本施設の設計の基礎として再処理施設及びその周辺の観測データを用いることは妥当と考えられる。

### 1. 2. 11. 3. 参考文献

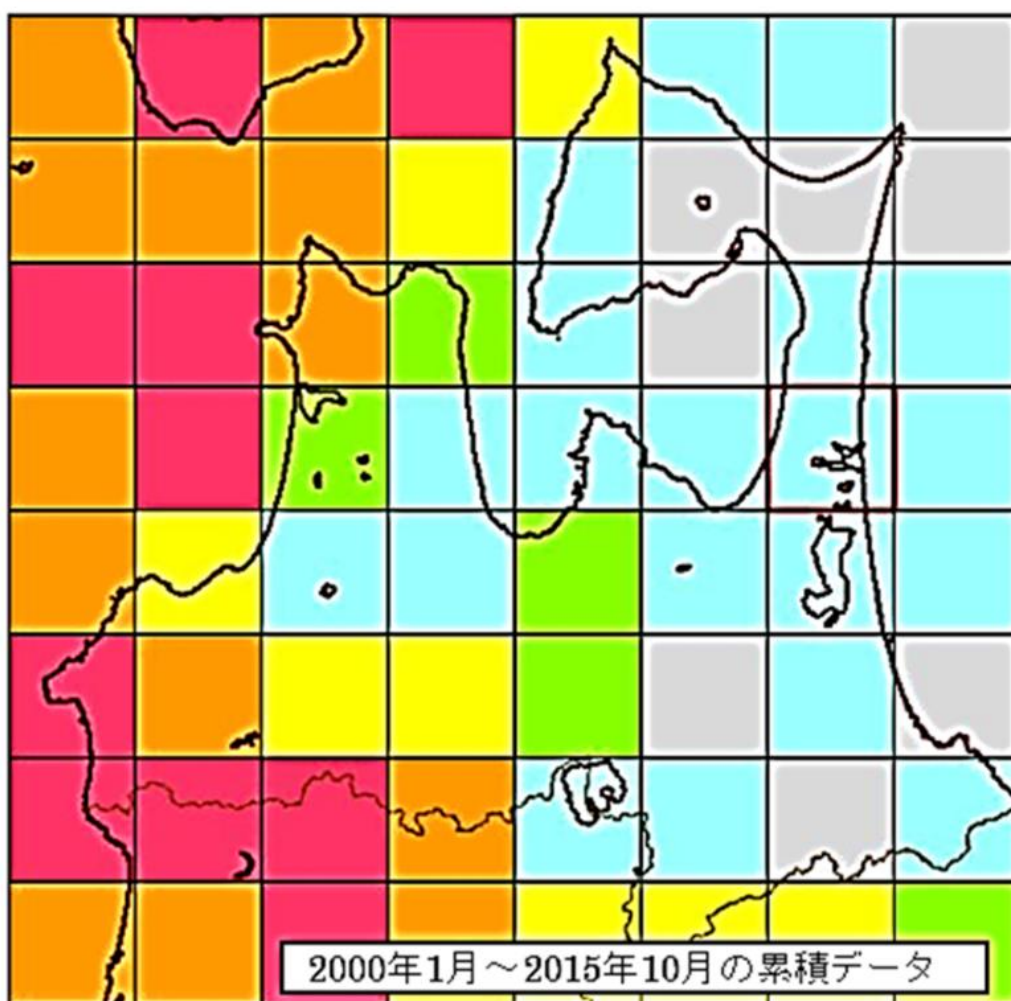
- (1) 吉田弘. “日本列島における雷日数の地理的分布とその長期的傾向”. 日本気象学会, 2002-4.
- (2) J L D Nについて. 株式会社フランクリン・ジャパンホームページ  
<http://www.franklinjapan.jp/contents/observation/jldn/>.
- (3) 雷統計データ. 株式会社フランクリン・ジャパンホームページ  
<http://www.franklinjapan.jp/contents/lightning/data/>.

第 1. 2. 11－1 表 本施設周辺で観測された雷撃の順位

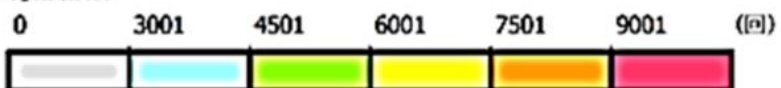
| 順位 | 雷撃電流<br>(kA) | 発生年月日           | 発生時刻      | 観測場所（緯度／経度） |         |
|----|--------------|-----------------|-----------|-------------|---------|
| 1  | 211          | 2000 年 7 月 25 日 | 15 時 04 分 | 40.962      | 141.307 |
| 2  | －196         | 2015 年 8 月 2 日  | 18 時 52 分 | 40.959      | 141.333 |
| 3  | －183         | 2015 年 8 月 2 日  | 18 時 55 分 | 40.973      | 141.339 |



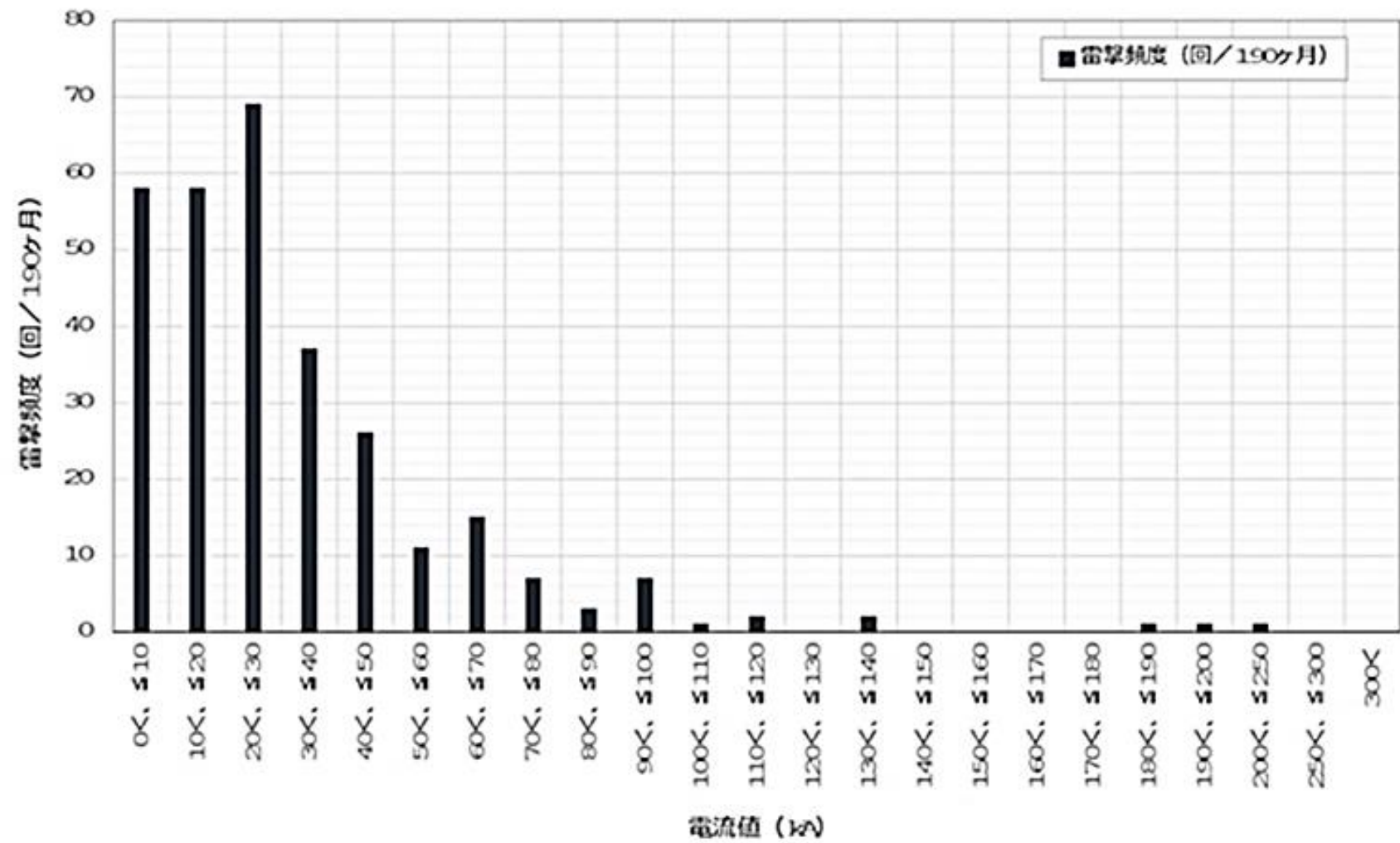
第 1.2.11-1 図 平均年間雷日数及び等値線



【凡例】落雷数



第 1.2.11－2 図 青森県の落雷密度の調査結果



第 1.2.11-3 図 本施設周辺で観測された落雷の雷撃電流の分布

## 1. 2. 12. 外部火災

### 1. 2. 12. 1. 森林火災<sup>(1)(2)(3)(4)(5)</sup>

森林火災検討に係る本施設の最寄りの気象官署(八戸特別地域気象観測所、むつ特別地域気象観測所)のうち、気象条件が最も保守的な値となる八戸特別地域気象観測所の気象データ(最高気温、最小湿度、最大風速)(2003 年～2012 年)及び本施設が位置する青森県の森林火災発生状況(2003 年～2012 年)について、第 1. 2. 12－1 表に示す。

気象データ(卓越風向)(2003 年～2012 年(3 月～8 月))について、第 1. 2. 12－2 表に示す。

### 1. 2. 12. 2. 外部火災影響施設

本施設の敷地境界から南西方向約 2. 0km 離れた位置にむつ小川原石油備蓄株式会社が操業を実施している独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構のむつ小川原国家石油備蓄基地がある。

また、敷地の西側に隣接する当社再処理事業所において、廃棄物管理施設及び使用済燃料受入れ・貯蔵施設が操業しており、再処理設備本体は使用済燃料による総合試験を実施中、MOX 燃料加工施設は建設中であり、敷地内には、六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センターが操業している。

### 1. 2. 12. 3. 参考文献

- (1) 気象庁. “過去の気象データ検索”. 気象庁ホームページ.  
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/>, (参照 2016-10-03).
- (2) 青森県庁農林水産部林政課. “山火事発生状況”. 青森県庁ホームページ.  
<http://www.pref.aomori.lg.jp/sangyo/agri/yamakaji.html>.
- (3) 気象庁. “過去の気象データ検索”. 気象庁ホームページ.  
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>, (参照 2014-01-10).
- (4) “林野火災の発生状況について”. 北部上北広域事務組合消防本部  
(入手 2013-06-10).
- (5) “平成23年の山火事発生状況”. 北部上北広域事務組合消防本部  
(入手 2013-06-10).

第 1. 2. 12－1 表 青森県の森林火災発生状況(2003 年～2012 年)及び  
気象データ(最高気温、最小湿度、最大風速)(2003 年～2012 年)

| 月  | 青森県月別<br>森林火災<br>発生件数 | 八戸特別地域気象観測所 |          |               |
|----|-----------------------|-------------|----------|---------------|
|    |                       | 最高気温 (°C)   | 最小湿度 (%) | 最大風速<br>(m/s) |
| 1  | 1                     | 10. 2       | 32       | 20. 3         |
| 2  | 1                     | 19. 0       | 21       | 23. 6         |
| 3  | 25                    | 20. 8       | 16       | 23. 2         |
| 4  | 133                   | 25. 7       | 12       | 25. 9         |
| 5  | 123                   | 31. 5       | 11       | 24. 0         |
| 6  | 22                    | 33. 1       | 17       | 19. 6         |
| 7  | 4                     | 35. 9       | 30       | 24. 0         |
| 8  | 21                    | 36. 7       | 30       | 21. 7         |
| 9  | 7                     | 35. 4       | 19       | 20. 4         |
| 10 | 1                     | 26. 3       | 27       | 20. 4         |
| 11 | 7                     | 24. 9       | 25       | 21. 4         |
| 12 | 6                     | 16. 9       | 28       | 23. 5         |

第 1.2.12-2 表 気象データ(卓越風向)(2003 年～2012 年(3 月～8 月))

| 六ヶ所地域気象観測所 |                     |           |
|------------|---------------------|-----------|
| 風向         | 最大風速における<br>風向の出現回数 | 最多風向の出現回数 |
| 北          | 17                  | 6         |
| 北北東        | 15                  | 1         |
| 北東         | 18                  | 2         |
| 東北東        | 149                 | 100       |
| 東          | 77                  | 357       |
| 東南東        | 534                 | 384       |
| 南東         | 177                 | 96        |
| 南南東        | 16                  | 21        |
| 南          | 27                  | 29        |
| 南南西        | 0                   | 6         |
| 南西         | 5                   | 4         |
| 西南西        | 39                  | 31        |
| 西          | 231                 | 208       |
| 西北西        | 343                 | 363       |
| 北西         | 152                 | 216       |
| 北北西        | 40                  | 15        |