

〈6/29 監視チームにおける議論のまとめ〉

3. 外部事象対策について

② 外部火災対策について

- 付近を通行する燃料輸送車両や近隣海域を航行する船舶を火災源とした影響評価

近隣の産業施設の火災・爆発影響評価における

燃料輸送車両及び船舶を火災源とした影響評価について

【概要】

- 高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟への外部火災影響評価は「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に基づき実施しているが、近隣の産業施設の火災・爆発に含むとされている燃料輸送車両及び漂流船舶等を火災源とした影響評価については以下の通りである。
 - ・ 付近を通行する燃料輸送車両としては、再処理施設境界から最も近い国道(離隔距離 650 m)を走行する燃料輸送車を考慮した。
 - ・ 火災源としては公道を通行可能な上限量のガソリン(30 m³)が積載された燃料輸送車を想定したとしても、離隔距離は評価した近隣の産業施設で最も影響の大きい火力発電所内軽油貯蔵タンク(貯蔵量 約 7300 m³)の危険距離(195m)より遠く、かつその燃料積載量も少ないことから、同タンクの評価に内包される。
 - ・ 爆発源としては最大クラスの LNG/LPG(15.1 t)を積載した燃料輸送車を想定したとしても、離隔距離は評価した近隣の産業施設で最も影響の大きい LNG 基地及び LPG 基地(合計貯蔵量 22.6 万 t)の危険限界距離(407 m)よりも遠く、かつその可燃性ガス積載量も少ないことから、同 LNG 基地の評価に内包される。
 - ・ 漂流船舶の影響評価については、再処理施設境界から最も近い海岸線までの距離は 450m であり、付近を航行する可能性のある LNG 船(最大積載量 約 7 万 t)がその位置で爆発したとしても、上述した LNG 基地及び LPG 基地(合計貯蔵量 22.6 万 t)の危険限界距離(407 m)よりも遠く、かつその可燃性ガス積載量も少ないことから、同 LNG 基地の評価に内包される。

令和2年7月16日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

燃料輸送車両の火災・爆発について

1. 評価方法

核燃料サイクル工学研究所敷地外で発生する燃料輸送車両の火災やガス爆発により、高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟に影響を及ぼさないことについて、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド 附属書 B 石油コンビナート等火災・爆発の原子力発電所への影響評価について^[1]」に従い、評価を行った。

2. 評価対象

核燃料サイクル工学研究所敷地外の公道上での燃料輸送車両の火災・爆発を評価対象とした。火災・爆発の発生場所として、核燃料サイクル工学研究所敷地外の近隣の国道 245 号上の再処理施設境界に最も近い 650 m 離れた場所を想定した。再処理施設と国道 245 号の位置関係を図 2-1 に示す。

2.1 燃料輸送車両の火災影響評価

燃料輸送車両は、消防法令（危険物の規則に関する政令第 15 条第 1 項三号）において、移動タンク貯蔵所の上限量が定められており、公道を通行可能な上限量（=30 m³）のガソリンが積載された状況を想定した。

2.2 燃料輸送車両の爆発影響評価

燃料輸送車両は、最大クラスの燃料輸送車両（積載量：15.1 t）に液化天然ガス（LNG）及び液化石油ガス（LPG）が積載された状況を想定した。

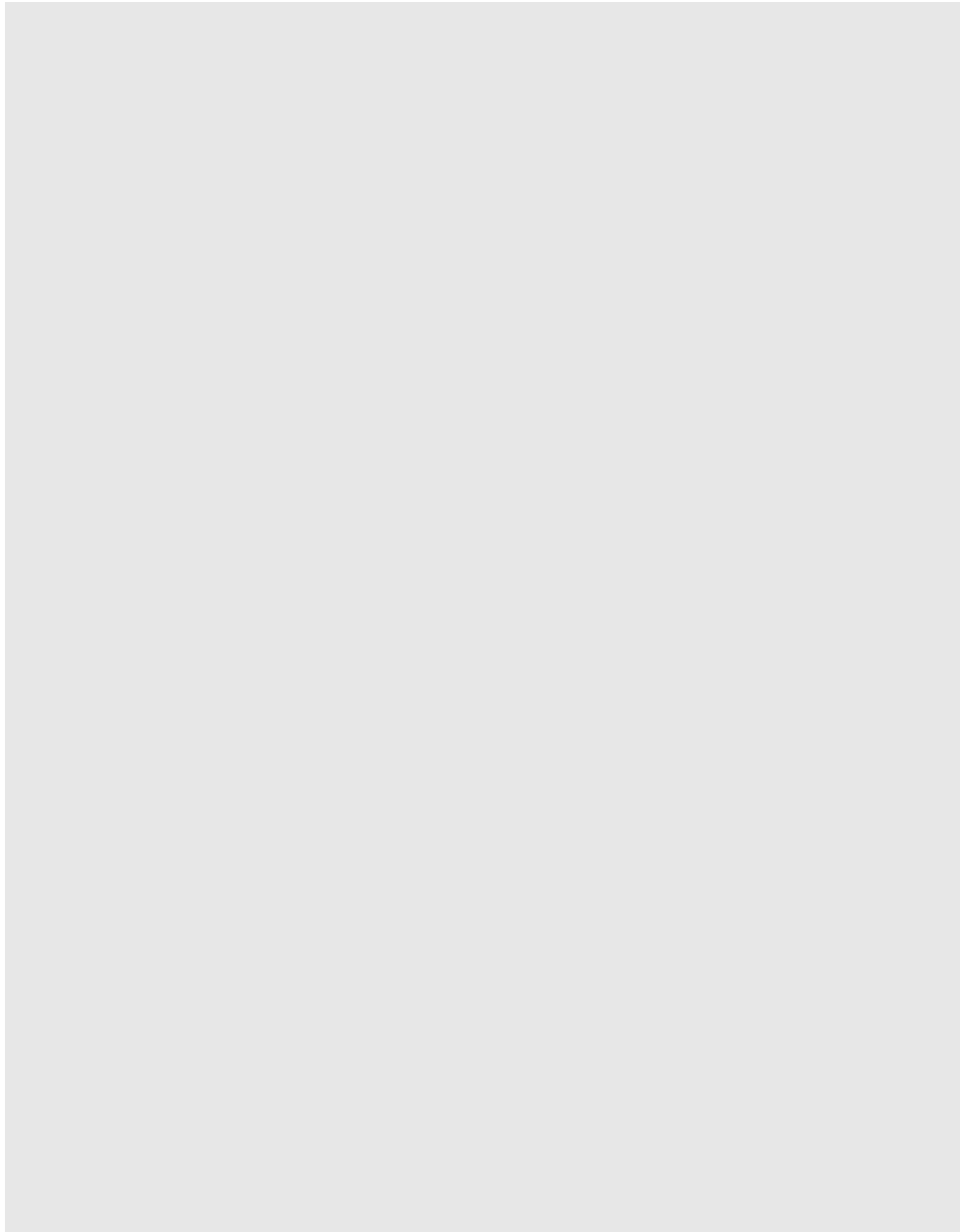


図 2-1 再処理施設と国道 245 号の位置関係

3. 評価結果

3.1 燃料輸送車両の火災影響評価

添付 6-1-4-3-3-1 及び添付 6-1-4-3-3-2 より，再処理施設に隣接し，7,322.6 m³の軽油を保有する株式会社 JERA 常陸那珂火力発電所内軽油貯蔵タンクの危険距離は，より距離のあるコンクリート外壁において 195 m である。

想定する燃料輸送車両の積載量は，株式会社 JERA 常陸那珂火力発電所内軽油貯蔵タンクに比べ十分少なく，危険距離である 195 m より離れているため，株式会社 JERA 常陸那珂火力発電所内軽油貯蔵タンクの評価に内包される。

3.2 燃料輸送車両の爆発影響評価

添付 6-1-4-3-3-4 より，19.5 万 t の LNG 及び 3.1 万 t の LPG を保有する東京ガス株式会社の日立 LNG 基地の危険限界距離は 407 m である。想定する燃料輸送

車両の積載量は、東京ガス株式会社の日立 LNG 基地に比べ十分少なく、危険限界距離である 407 m より離れているため、東京ガス株式会社の日立 LNG 基地の評価に内包される。

4. 参考文献

- [1]原子力規制委員会，原子力発電所の外部火災影響評価ガイド 附属書B 石油コンビナート等火災・爆発の原子力発電所への影響評価について，平成25年6月．

漂流船舶の爆発について

1. 評価方法

核燃料サイクル工学研究所敷地外で発生する漂流船舶のガス爆発により、高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟に影響を及ぼさないことについて、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド 附属書 B 石油コンビナート等火災・爆発の原子力発電所への影響評価について^[1]」に従い、評価を行った。

2. 評価対象

再処理施設より約 4,000 m の位置にある東京ガス株式会社の日立 LNG 基地に入港する可能性のある LNG 船「エネルギーコンフィデンス」を対象とした。爆発の発生場所として、再処理施設に最も近い海岸線である 450 m 離れた場所を想定した。なお、LNG 船の満載喫水は 11.875 m であるため、実際には海岸線まで漂流することはない。再処理施設と海岸線の位置関係を図 2-1 に示す。

LNG 船は、最大積載量である 70,400 t が積載された状況を想定した^[2]。

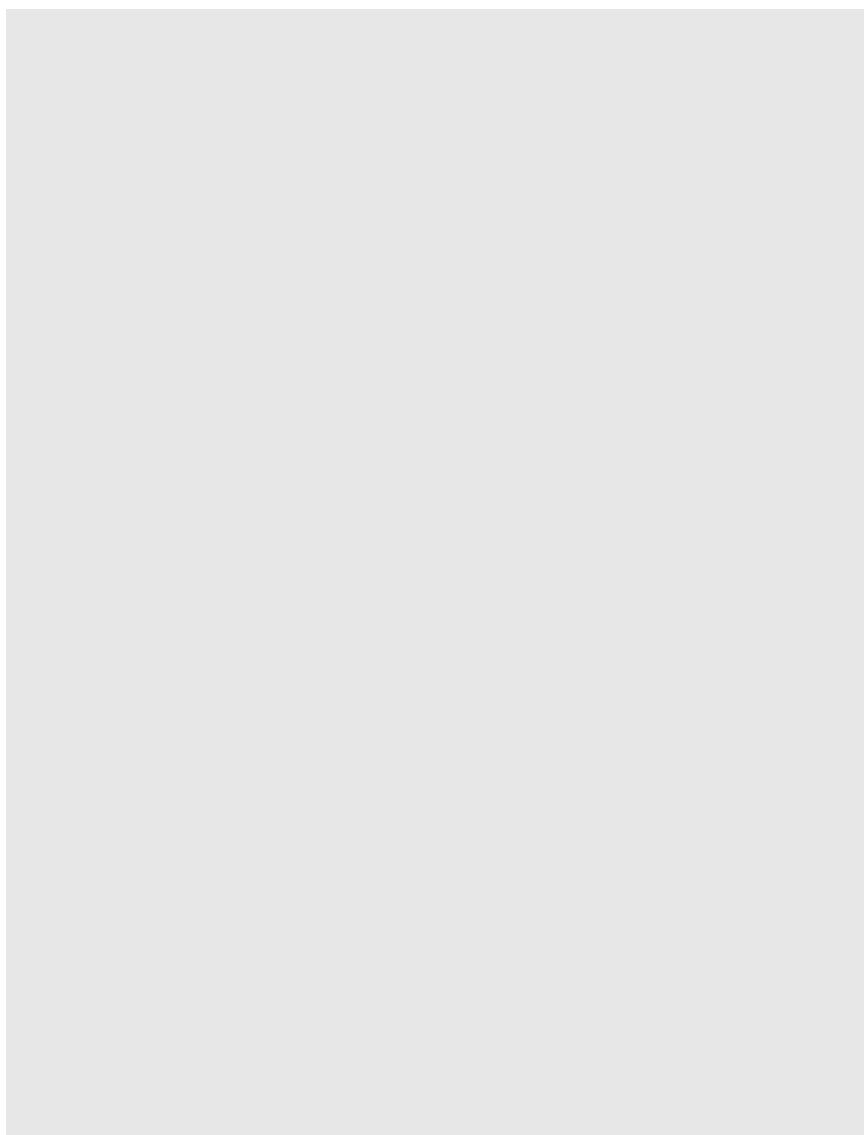


図 2-1 再処理施設と海岸線の位置関係

3. 評価結果

添付 6-1-4-3-3-4 より，19.5 万 t の LNG 及び 3.1 万 t の LPG を保有する東京ガス株式会社の日立 LNG 基地の危険限界距離は 407 m である。想定する LNG 船の積載量は，東京ガス株式会社の日立 LNG 基地に比べ十分少なく，危険限界距離である 407 m より離れているため，東京ガス株式会社の日立 LNG 基地の評価に内包される。

4. 参考文献

- [1] 原子力規制委員会，原子力発電所の外部火災影響評価ガイド 附属書B 石油コンビナート等火災・爆発の原子力発電所への影響評価について，平成25年6月。
- [2] 東京ガス，"自社管理LNG船(7番船)の命名について"，プレスリリース（平成21年4月14日），<https://www.tokyo-gas.co.jp/Press/20090414-01.html>