

フジクラグループの不適切な事案に係る調査について

1. はじめに

株式会社フジクラ及びグループ会社（以下「フジクラグループ」という。）の製品の一部における品質管理に関わる不適切な事案について平成 30 年 8 月 31 日に公表があった。

このため、フジクラグループより不適切な事案の内容について報告を受けるとともに、原子力発電所での不適切な事案があった製品（以下「不適切製品」という。）の使用状況等について調査を行った。

2. フジクラグループからの報告内容

フジクラグループの製品の一部において、品質管理に関わる不適切な事案が存在することが判明した。

不適切製品のうち、九州電力原子力部門には株式会社フジクラ及びフジクラグループである西日本電線株式会社から以下の納入実績があるとの報告があった。

| 社 名 | 製 品 | 不適切な事案 | 納入先 |
|-----------|---------------------|---|----------|
| 株式会社フジクラ | 光ケーブル (耐放射線ケーブル) | 試験・検査書類に実際と異なる結果の記載 ・耐放射線の性能を満足していないが、試験方法を変えることで満足する結果としていた。 | 玄海 |
| 西日本電線株式会社 | 光ケーブル | 仕様書、品質管理工程図との齟齬 ・仕様書記載の複数の波長での検査を実施していなかったが、代表の波長で仕様書より厳しい判定基準で検査して満足していた。 | 玄海 川内 |

3. 不適切な事案に係る調査

(1) 調査対象

株式会社フジクラ製及び西日本電線株式会社製の光ケーブル

(2) 調査方法

- ① 2. の報告を基に不適切製品の光ケーブルの使用箇所及びその影響を調査する。
- ② 当社が株式会社フジクラ及び西日本電線株式会社から直接購入した光ケーブルの実績を調査し、①以外に使用箇所がないことを確認する。
- ③ 原子力発電所の安全上重要な設備を施工しているプラントメーカ（三菱重工業、三菱電機）の原子力部門に当社原子力発電所の同設備に使用しているかを確認する。

(3) 調査結果

① 不適切製品の光ケーブルの使用箇所及びその影響の調査結果

a. 株式会社フジクラ製の光ケーブル

玄海原子力発電所の放射線管理計算機のみで使用しており、原子力発電所の安全上重要な設備ではない。なお、当該ケーブルは本件に起因する性能上の不具合は確認されていない。

また、当該ケーブルを布設している箇所は、放射線による影響がない場所であり、今回の不適切な事案が放射線管理計算機の性能に影響を及ぼさないことを確認した。(添付資料-1)

b. 西日本電線株式会社製の光ケーブル

以下の設備の通信回線の一部で使用しており、いずれも原子力発電所の安全上重要な設備ではない。なお、当該ケーブルは本件に起因する性能上の不具合は確認されていない。

また、今回の不適切な事案について、光ケーブルの性能に影響を及ぼさないことを西日本電線株式会社の社内調査データにより確認した。(添付資料-2)

| 玄海原子力発電所 | 川内原子力発電所 |
|---|--|
| 核物質防護設備、統合原子力防災ネットワーク設備、監視カメラ（自主設置）及び社内 OA 機器 | 核物質防護設備、統合原子力防災ネットワーク設備、SPDS 設備、周辺モニタリング設備及び社内 OA 機器 |

② 当社が直接購入した光ケーブルの実績調査結果（①以外の使用箇所の確認）

a. 株式会社フジクラ製の光ケーブル

調査した範囲で、報告を受けているもの以外に不適切製品の購入実績は無かった。

b. 西日本電線株式会社製の光ケーブル

調査した範囲で、報告を受けているもの以外に不適切製品の購入実績は無かった。

③ プラントメーカーへの確認結果

プラントメーカー（三菱重工業、三菱電機）の原子力部門は、安全上重要な設備を含む当社原子力発電所の設備に不適切製品を使用していないことを確認した。

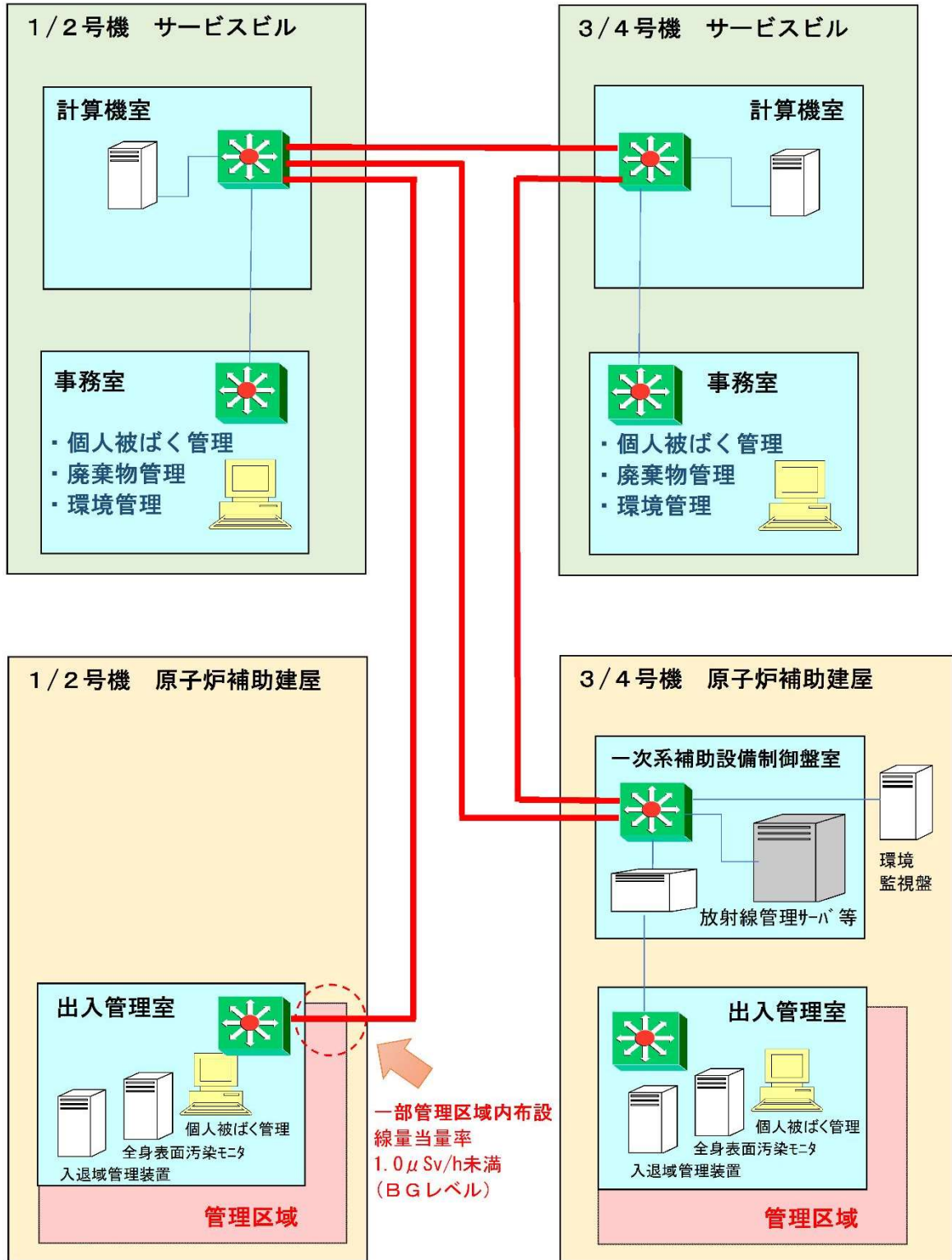
4. まとめ

以上のとおり、当社原子力発電所の安全上重要な設備には不適切製品を使用していないことから、原子力発電所の安全性に影響を与えるものではないと判断している。

なお、原子力発電所の安全上重要な設備以外で不適切製品を使用している箇所があったが、当該設備の性能に影響を及ぼさないことを確認した。

今後、フジクラグループより新たな不適切な事案が発表された場合、適切に対応する。

玄海原子力発電所 放射線管理計算機のシステム
フジクラ製光ケーブル布設ルート概略図



— : フジクラ製光ケーブル

西日本電線(株)の不適切な事案に係る影響調査結果について

1. 不適切事案の概要

波長 1550nm と 1310nm の伝送損失の測定要求に対し 1550nm の測定のみ行っていた。

2. 不適切製品に関する影響調査結果

光ケーブルの特性への影響について以下のとおり確認し、問題ないと判断した。

- ・光ファイバ素線の状態で波長 1310nm 及び 1550 nm の伝送損失測定を行い、規定値を満足することが確認されている。
- ・1550nm の波長における伝送損失を測定することで、1310nmの波長の要求を満足していることを西日本電線(株)の社内データにより確認した。

長波長になるほど曲げによる損失増加が大きくなるため、一般的に光ファイバの信頼性試験等では 1550nm で評価されている。

- ・現時点において本件に起因する光ケーブルの性能上の不具合は確認されていない。

3. 不適切製品の使用箇所

(1) 玄海原子力発電所（1号機、2号機、3号機及び4号機）

| 使用対象設備 | 使用用途 |
|--------------------|--|
| 核物質防護設備の一部 | 入退域者情報、カメラ類、センサー等のデータ伝送 |
| 監視カメラの一部 (自主設置) | 映像データの伝送 |
| 原子力防災ネットワーク設備の一部 | 統合原子力防災ネットワークに接続する設備のうち代替緊急時対策所向けのデータ伝送（バックアップルート） |
| 社内通信回線の一部 | 社内 OA 機器等の通信回線 |

(2) 川内原子力発電所（1号機及び2号機）

| 使用対象設備 | 使用用途 |
|------------------|--|
| 核物質防護設備の一部 | 入退域者情報、カメラ類、センサー等のデータ伝送 |
| 原子力防災ネットワーク設備の一部 | 統合原子力防災ネットワークに接続する設備のうち代替緊急時対策所向けのデータ伝送（バックアップルート） |
| SPDS 設備の一部 | SPDS のうち本店向けのデータ伝送（片ルート） SPDS-Web データ伝送 |
| 社内通信回線の一部 | 社内 OA 機器等の通信回線 |
| 周辺モニタリング設備の一部 | 周辺モニタリングデータ伝送 |