

## 東日本大震災からの復興に向けて ～福島第一原発エリアでの関連工事～

大和電設工業株式会社  
福島支店 いわき技術センタ  
エンジニアリング担当 板橋 英俊さん



### 1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災。当社の事業エリアでは、福島県いわきエリア・岩手県釜石エリア（震災当時は宮城県山南エリア含む）があり、NTT様とともに復興工事を実施してから早7年目を迎えました。

復興工事は、河川工事・沿岸の防波堤工事・高速道路をはじめとした交通インフラ整備工事など、さまざまありますが、ものすごい勢いで進んでおり、私たちが従事する電気通信設備工事においても復興工事に伴った支障移転工事等多くの工事を受注している状況にあります。

あわせて、福島支店いわき技術センタは『福島第一原発』を事業エリアに含んでおり、他の復興とは違った“原発の廃炉”に関連した工事も実施しています。

### 2. 原発事故による汚染エリアについて

汚染エリアについては、国が人の健康保護を第一に考慮し、目標や優先順位を定めて除染作業を進めています。除染方法については放射性物質の付着状況によって異なりますが、多くは高圧洗浄や表土の剥ぎ取り等により除染専門業者が実施しています。

避難指示区域としては（右図\*<sup>1</sup>参考1参照）、大きくは“帰還困難区域”“居住制限区域”“避難指示解除準備区域”の3つに分類されています。分類の基準としては、除染作業等の進捗により「空間線量率で推定された年間積算線量が20ミリシーベルト（以降mSv）以下になることが確実となること」、「電気・ガス・上下水道等日常生活に必要なインフラや医療・介護等のサービスが概



板橋 英俊さん

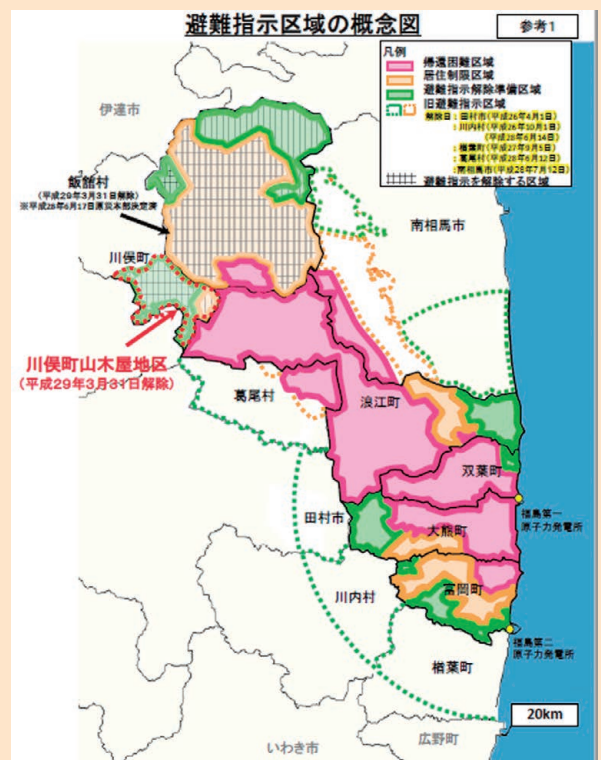


図 避難指示区域の概念図



写真1 ハンドホール前に置かれた汚染物



写真2 NTT様・東京電力様・大手ゼネコン様との現場調査

ね復旧すること」、「子どもの生活環境を中心とする除染作業が十分に進捗すること」、「県・市町村・住民との十分な協議等避難指示解除の要件が十分に満たされること」により避難指示が解除されます\*<sup>2</sup>。

このように避難指示解除が進むにつれて、インフラ整備工事の進捗が加速し、併行して私たちが実施する電気通信設備工事も多数発生しています。

### 3. 帰還困難区域内の工事について

“帰還困難区域”（Ⅷ）については、放射線量が非常に高いレベルにあり、バリケード、ガードマンなど物理的な防護措置を実施している区域ですが、最近ではこうした区域内での工事が多く発生しています。

具体的には「廃炉に向けた国の施策（注1）」、汚染エリアを活用したメガソーラー設置に合わせた支障移転工事であり、国の施策を進めるにあたりNTT設備が支障になる箇所での工事となりますが、NTT様へ工事箇所の除染依頼や地権者との対応もあるため工期等に苦慮している状況にあります。

（注1）・中間貯蔵建設に向けた汚染物の仮置き場整地  
 予定面積1,600haの中250ha確保済（H28.12）  
 ・汚染物運搬用道路拡張  
 平成29年度は輸送量50万m<sup>3</sup>を予定

### 4. RSBM新設工事について

原発エリアにおいて、私が現場代理人を担った工事が

あります。それは、震災前に福島第一原発構内において電気通信サービスを提供していたRTの更改です。工事の目的は「東京電力福島第一原子力発電所敷地内にある関連企業様への電気通信サービスの提供」です。

震災前には第一原発の建屋付近に設置されていたRTにより電気通信サービスが提供されていましたが、震災の影響に伴い電源の停止、高い放射線量のため容易に近づけず、RTの復旧工事については“未着手状態”が続いていました。しかし、お客様からのご要望により、新たにRSBMを設置することでお客様へのサービス提供を再開することとなりました。

今回の工事は、お客様へのサービス提供開始後の保守等を勘案し（保守時の被ばく量を極力減少）、東京電力様で建築中であった社屋（新事務本館）内にRSBMを設置することとなりました。

新事務本館建築中での施工のため、NTT様を通して東京電力様・大手ゼネコン様との連携により、光ケーブル敷設ルート、RSBM搬入・設置箇所等について、綿密なスケジュール調整を行い工事を実施することとなりました。

### 5. 『福島第一原発』という壁について

屋外用RSBM（500kg）を屋内に設置するため、本体を“いかに搬入いかに据え付けを実施するか”が課題となっていました。屋外ではユニック車で吊り上げて据え付けを実施していますが、今回は屋内設置のため通常の方法では設置できない状況にありました。

精密機器を運搬・搬入・据え付けまで請け負っていた



写真3 屋外用RSBMの搬入状況



写真4 屋外用RSBMの室内据え付け状況

だけの福島県内の会社をネットで探し、設置に向けて前向きな回答までいただきましたが『福島第一原発』という一言で断られ、宙に浮いてしまいました。

最終的には東京電力様に相談し、施工者を紹介いただきましたが『福島第一原発』という壁を初めて感じた瞬間でした。

実は今更ですが、私自身もこの壁に大きな不安感を抱えて業務にあたっていました。

また、数年前には稼働支援として来ていただいた作業員の方が、ご家族の猛反対により“いわき”から引き上げてしまったとも聞いており、“福島”“いわき”というだけでNG。これも風評被害なのでしょうか。

## 6. お客様サービス開通の達成感について

福島第一原発敷地内（屋外）における光ケーブル敷設・接続作業においては、熱中症対策および被ばく線量等の関係から、朝6時30分の朝礼参加から14時までと作業時間に制限がありました。屋内作業においても、基本的には作業延長は16時までと指示されており、日当たり施工量も通常の半分程度でした。

また屋内作業においては、搬入口および運搬ルート確保に大手ゼネコン傘下の各種施工会社と綿密なスケジュール調整を必要とし、工事を進めるにあたり大変苦慮した点でもありました（前日のミーティングへの参加が必須）。

毎朝4時30分にいわきの事務所を出発しなければならなかったため、作業班の皆さんにも苦勞をかけましたが、無



写真5 屋外用RSBM（完成）

事故でRSBMの開通までたどりつくことができました。

また、工事中であっても先行してお客様の開通工事が発生しましたが、無事にサービス提供ができた時には、達成感と安堵感を強く感じました。

こうした特殊なエリアでの工事でしたが、NTT福島支店様からご支援を賜り本当にありがとうございました。おかげさまで本工事を無事完成することができました。

改めて、本工事に携わられたすべての皆さんに感謝申し上げます。ありがとうございました（平成29年3月竣工）。

## 7. 帰還困難区域内での今後の工事について

現在は『中間貯蔵施設』建設に伴った支障移転工事を進めており、現場によっては放射線量が高く、タイベックス（防護服）を着用して作業をしています。

冬でもタイベックスを着用して作業すると暑いのですが、夏ではサウナの中で作業をしているような状況にあ



写真6 帰還困難区域での抜柱作業



写真7 メガソーラ (協和エクシオ施工)

ります。

また、休耕田においては土地の活用を目的に『メガソーラー』の設置も進められており、それに伴った支障移転も多く発生しています。当該エリアでは降雪も少ないため、メガソーラーの設置には大変適していると思います。

いずれの支障移転工事においても、広域なエリアで一斉に進められているため、今後も工事量はますます増える様相にありますので、安全第一で対応して行きたいと考えています。

## 8. おわりに

帰還困難区域（福島第一原発事故における汚染エリア）に入る者すべてが入所許可の届出を行っており、エリア内への入所～出所時までの被ばく線量も累積で管理されています。

被ばく線量の限度値は、100マイクロシーベルト（以降 $\mu\text{Sv}$ ）／日、2mSv／月、20mSv／年（注2）と定められており（NTT東日本様のガイドライン）帰還困難エリアにおいて施工・立会い等を実施した場合は、線量計で自ら被ばく量を測定し事務所へ報告を行っています。

（注2）

### ■年間被ばく線量

- ・NTT東日本様ガイドライン・・・20mSv  
（自然放射線の年間被ばく線量は1.1mSv）

【参考】レントゲン撮影による被ばく線量

- ・胸部のX線撮影1回・・・0.05 $\mu\text{Sv}$



写真8 帰還困難区域での接続作業

こうした被ばく線量の累積管理を考えれば、除染や廃炉にかかわる作業員が不足しているという現状が理解できません（同じ人が継続して従事できない）。

私たち現場代理人・現場作業班等も不足している現状は同じですが、今後を考えた場合『福島第一原発』を事業エリアに持つ私たちの大きな課題の1つであると思います。

今では世界で知られているFUKUSHIMA。

今後の工事においても、国が目指す“復興”が計画通りに推進できるように、これまで以上にNTT福島様と連携を密に行い、無事故でお客様サービスの維持・向上に貢献できるよう、大和グループ一丸となって努めることと致します。

### 【参考文献】

- \* 1 経済産業省HP H28.10.28 [http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/kinkyu/hinanshiji/2016/pdf/1028\\_01\\_03.pdf](http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/kinkyu/hinanshiji/2016/pdf/1028_01_03.pdf)
- \* 2 「原子力災害からの福島復興の加速に向けて」改訂 H27.6.12 [http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/kinkyu/pdf/2015/0612\\_02.pdf](http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/kinkyu/pdf/2015/0612_02.pdf)