東電事故収束の現状に見る 国家プロジェクト化 の必要性

公益社団法人 福島原発行動隊
理事長 塩谷亘弘

2014年6月改

なぜ国家プロジェクト化が必要かについて具体例を挙げながら説明させていただきます。これからの話に、リスクとかリスク管理という言葉が度々出てきます。危険とか危機管理とかを意味します。

例えば、狭い道を運転している時を例にとりますと、子供の飛び出しに注意をしなければなりません。子供の飛び出しの可能性を「潜在リスク」、あるいは単に「リスク」といいます。万一の飛び出し、リスク、に備えて、スピードを落として走ります、左右に目を配ります、何時でもブレーキを踏めるようにします。万一に備えて準備を怠らないようにするのが危機管理です。

一般的に、どこにどのような危機が潜んでいるか、万一の時にはその影響はどこまで広がるかをあらかじめ精査し、その対策を立てておくのが危機管理、リスク・マネジメント、です。

プロジェクト・マネジメントという言葉もたびたび出てきます。多くの縦組織が相互に関連する仕事をするときの組織横断的な仕事の管理の方法を意味すると考えてください。

人的資源という言葉もたびたび出てきます。働いている人の量と質を意味します。人的資源が豊かであるとは、色々の分野に、有能な人材が、多数いるという意味です。人的資源が偏っているとは、例えば、有能な技術者が沢山いていい製品を作るが、有能な営業マンがいないというような場合です。

SVCF 続発する事故	
3月	鼠が制御盤に侵入し短絡(ショート)事故 1, 3, 4号炉の使用済み燃料プールの冷却系の電気系統が停止
4月	上記復旧後、同様の事故の再発防止作業中に短絡事故、再度停電 地下貯水槽の高濃度汚染水が漏洩
6月	トレンチ内に滞留している高濃度汚染水(約2万トン)の一部が海に流出
7月	汚染水が海岸遮水壁を超えて海へ流失
8,9月	フランジ型タンクからの汚染水の漏洩 港湾外の海に流出し続けていた可能性
10月	停電 1号炉冷却水ポンプ停止 淡水化装置の配管を誤って外す。作業員が汚染水を浴びて被曝 台風 タンク上部及びタンクエリアの堰からの汚染水漏洩

昨年3月からの例ですが、東京電力からいくつかの重要な事故の発表がありました。

3月には鼠が制御盤に侵入して、1, 3, 4号炉の使用済み燃料プールの冷却系の電気系統が停止しました。復旧後、4月、鼠停電の再発防止作業中に、短絡事故を起こし、再度停電が起きました。

4月には、もともとはALPSと呼ばれる汚染水処理設備で処理をした、トリチウムだけが含まれる汚染水を貯蔵するための地下貯水槽に、ALPSの稼働が遅れていたために、高濃度汚染水を一時貯蔵していたのですが、その高濃度汚染水が漏れていることが発見されました。(トリチウム 3H 12.3年 β_{max} 18.6keV)

6月には、各種の配管を通すためのトンネル(トレンチと呼びます)内に滞留している高濃度汚染水(約2万トン)の一部が海に流出しているのが発見されました。

7月には汚染水が海岸遮水壁を超えて海へ流出していることが判明しています。

8月、9月には、フランジ型タンクからの汚染水の漏洩があり、周辺の地中や港湾外の海に流出し続けていた可能性があることが明らかにされました。

10月初めには、停電によって、1号炉の冷却水ポンプが一時停止しました。淡水化装置の配管を誤って外し、作業員が汚染水を被って被曝するという事故もありました。

さらに、汚染水を溜めるタンク群の管理に関し、台風への備えが全くできてなかったことが明らかになりました。

続発する事故	
10月	タンクエリアの堰12ヶ所から雨水溢流、うち6ヶ所は排出基準超過
11月	排水路の排出口を外洋から港湾内の付替え、排水路のβ線モニタ+γ線モニタ設置
12月	ALPS全系統の制御系改造のため一時停止、C系は塩酸供給ポンプ出口フランジ部からの漏洩
1月	ALPSのクレーン故障、廃棄物保管容器の移送中断。ALPS性能不良 Co-60、Ru-106、Sb-125、I-129 の残存
2月	H6 エリアのタンク天板漏洩、弁誤操作。E エリアタンク水位無変動に気付かず。H エリア水位警報が発報も水位計故障と判断、現場確認せず
3月	4号機 クレーン故障で核燃料移送中断
4月	G5タンクエリアの堰からの雨水漏洩 ALPS 炭酸ソーダ供給弁が閉だったためCa濃度上昇

汚染水を溜めておくタンク群は10～30個をひとまとめにしてその周りに堰を作っています。万一、一個のタンクからすべての汚染水が漏れ出たとしてもこの堰内にとどまるよう堰の高さを決めてあります。

10月の台風は大量の雨を伴っていたため、この堰内に雨水が溜り、タンクから漏れた汚染水と一緒に堰を乗り越えて溢れ出たという事故です。汚染した水は構内の排水溝を伝って海に出てしまいました。堰の高さを決める時に雨が降れば雨水もたまることを考慮してなかったためです。

11月の項は事故そのものではないのですが、構内の排水路の出口を外洋から湾内に付け替えたという報告です。事故以降ずっと、構内に降った雨は、当然ながら汚染した状態で、全てこの排水路を伝って外洋に出ていたということを報告しています。

12月頃から、ALPSと呼ばれる多核種除去装置の不具合が頻繁に報告され出しました。

1月にはALPS から廃棄物保管容器の搬出用のクレーンが故障しました。

2月には、汚染水で満杯になっていたタンクの上部から汚染水が溢れ出ているのを発見。別のエリアのタンクに汚染水を移送しているつもりが、弁の誤操作で満杯のタンクに移送していたということです。さらに悪いことには、満杯タンクの水位計からは警報が出ていたにもかかわらず、水位計の故障と判断し、念のため現場に見に行ったがタンク上部に登って確認することをしなかったという、ミスを重ねています。

3月には4号機の使用済み燃料プールから燃料棒を取り出すクレーンの手動ブレーキを外さずに運転したためにモーターが過熱して停止した事故がありました。

4月にはG5タンクエリアのコンクリート堰の隙間から溜っていた雨水が漏れているのが見つかっています。堰が堰の役を果たしてないような杜撰な作り方をしているという報告です。

SVCFA 共通する事故原因	
1	リスク管理が十分に行われていない — リスク管理要員の不足
2	地下水および汚染水対策の全体像が描けてない — 組織横断的プロジェクトマネジメントが出来ていない
3	個々の対策が相互の関連を欠いたまま実行されている — プロジェクトマネジメントに精通した要員の不足
4	事故収束事業のスケールに見合った質と量の人的資源がない — 多重下請構造の弊害

これらの事故の報告から私が読み取った結論は、東電はリスクがどこにあるかを把握していなかったか、あるいは、把握していても対策を取っていなかったことを示しています。つまり、リスク・マネジメントがきちんと出来てないということです。リスク・マネジメント要員の不足です。

また、地下水処理および汚染水対策の全体像が描けていなかったために、個々の対策が相互の関連を欠いたまま実行された結果が現状の混乱を招いています。プロジェクトマネジメントに精通した専門要員がいなかったか不足していることを示しています。

東電はもともと原子炉の運転およびメンテナンスと売電の会社で多重下請構造の頂点に乗っていた会社でしたから、このような予想もしなかった大きなスケールの事故収束事業を全体的に管理する人的資源を持っていなかったことを示しています。

以下で、上に書きました結論が出てくることを、鼠停電、地下貯水槽漏洩、タンクからの汚染水漏洩の具体例から見て見ます。

使用済み燃料プールの冷却維持は最重要事項の一つです。停電は今でも発熱している燃料棒の冷却が出来なくなるという重大事故に直結します。

鼠停電が起こったときは、東電は仮設電源設備からより信頼性の高い設備への改良工事を行っている最中でした。

ここで注目したいのは、迅速に停電の原因を突き止めて対処できなかったことです。制御盤が停電の原因であることを突き止め、復旧するのに29時間がかかっています。

東電は、復旧に時間がかかった原因は「工事の進捗に応じて電源の状態を把握するための図面が整備されていなかった」と述べています。つまり、工事を進めながら、一方で工事の進捗に合わせて図面を描き変えていくための要員がいなかった（そうしたことを必要と考えていなかった）ことです。

工事だけが先に進み、記録に残していない部分にネズミが侵入しショートしたので、そこを突き止めるのに29時間もかかったわけです。

工事にもなうリスクがどこにどれだけあるか、そしてそれがどこにどのように及ぶかを、工事に取り掛かる前に、十分に検討する専門要員がいなかったとしか考えられません。電気系のトラブル究明は、正確な図面に基づいて順番にチェックをしていく以外に方法はないのです。

さらに、ネズミの制御盤への侵入を防ぐ金網を張る時に、裸の金属線が制御盤の端子に触れて短絡事故を起こしています。電源を切らずに作業をしていたための事故ですが、作業手順を決める過程で、この作業には短絡事故というリスクがあり、短絡した場合にはどこにどのような影響が出るかが精査されてなかったため、電源を切ってから作業するという作業指示が無かったことが原因です。

作業手順の管理と現場作業の管理要員がいれば避けられた事故です。さらに、東電は「使用済み燃料プール冷却設備を所管する箇所（機械設備関係）が保守を担当しているが、作業内容に応じて電気設備関係を所管する箇所と協働する等の現場作業全体に対するマネジメントが不足していた」と述べています。つまり、金網の修理は機械設備関係が担当で、電気関係の担当者と一緒に仕事をするようにはなっていなかったということです。

組織横断的な工事のマネジメントの必要性を認識していなかったか、認識していたとしてもそれを実行する人的資源が不足しているとしか考えられません。

東電が描いている汚染水処理の流れを模式的に描きますと、大体このグリーンの循環系になります。タービン建屋から汚染水をくみ上げ、まずセシウムを取り除き、次に塩分を取り除いた後、トリチウム以外の放射性核種を取り除くALPSという装置を通してきれいにし、地下貯水槽に貯め、一部を原子炉の中にある溶融したデブリを冷やすために原子炉に戻す循環系です。しかし、現在ALPSは試験的にしか稼働していませんから、セシウムと塩分を取り除いた高濃度汚染水の大部分はまだタンクに溜めています。

東電はこう述べています。「この地下貯水槽にはトリチウム以外の放射性物質を取り除いた、希釈をすれば海に流してもいい水を貯蔵することになっていた。しかし、多核種除去装置 (ALPS) の竣工が遅れてたために、セシウムと塩分だけを取り除いた高濃度汚染水の入れ場なくなって(つまり、タンクの数不足になったので) 臨時にこの地下貯水槽を使った」と述べています。裏を返せば、ALPS (多核種除去装置) が順調に稼働するものとして、このタンクの必要な容量を見積もって建設していた。しかし実際にはALPSが予定通り稼働しなかったため、予定以上に汚染水を溜めておかなければならなくなって、急遽、地下貯水槽を使わなければならなくなった、ということです。どこかに不具合が発生したとしたら臨時に汚染水を溜める予備のタンクが必要になる、だから予備のタンクを作っておくという危機管理をしてなかったということです。セシウム除去装置SARRYや塩分除去装置やALPSやタンクの建設をきちんと横断的に管理するのに必要な人的資源を欠いていたため起こった深刻な事故です。

もともとは、地下水の流入という厄介な問題と汚染水処理という問題を総合的に管理すべきであるのに、切り離して考えていたとしか考えられません。

この貯水槽は東電が前田建設工業に発注して作らせた。前田建設工業は産廃処分場で同様のものを建設していますが、その一つである明野廃棄物最終処分場では2009年にシート破損事故を起こしています。東電が設計の段階で、どのような構造にすればどのようなリスクがあるかを十分に調査していれば、漏洩の事例がある構造物を参考に設計したものを発注することは避けられたはず。しかも貯水槽を作ることに関する専門的知識を持った要員が不足していたか、あるいはいなかったために起こった事故と考えられます。

さらに、東電の発表によれば、「高密度ポリエチレンシートとベントナイトシートの間に漏洩検知孔を設置していたが、ベントナイトシート外側の地面から地下水の浸入が始まり、漏洩検知孔内に水が溜まったため、地下貯水槽からの漏洩は検知孔内の水の有無では検知できなくなった」と述べています。地下水がわき出てくる場所にわざわざ地下貯水槽を掘る理由は何だったのか、万一漏洩した場合には地下水が汚染するという、絶対に避けるべきリスクを無視して、現在の場所に設置を決めた理由は東電の資料には見当たりません。漏洩検知孔は地下水検知孔の役しかしていないという皮肉な結果になっています。

人的資源の不足とALPS の稼働と必要タンク容量のリスク管理の欠如と汚染水処理の全体像の欠如が混乱の原因です。

右上が海です。下が山側で、地下水は左から右上に向かって流れています。山側にフランジ型のタンク群が配置されています。地下貯水槽は赤で囲った部分の左上の3個の灰色の所にあります。

私が一番憂慮しているのは、フランジ型汚染水貯蔵タンク群と地下貯水槽が地下水流の上流にあることです。

フランジ型タンクからの汚染水の漏洩についてですが、皆様は各種の報道によってよくご存じだと思います。フランジ型タンクは漏洩のリスクがあることは当初から解っていたことですが、応急処置として作られたものです。

私が指摘したいことは、漏洩のリスクがあることを承知の上で、十分なリスク管理をしていなかった点です。東電は緊急対策として、パトロールの強化、タンク内の水位管理などを、既に実施したと述べています。漏洩のリスクを承知していながら、地下水流の上流に置き、漏洩が発見されるまで、これらの対策を実施してこなかったのは、リスク管理の意識の低さを示すもので、地下水問題と汚染水処理問題を組織横断的に統括しリスク管理を行うだけの専門要員の不足が原因です。

タンク群の平面図です。エリアごとに堰で囲われています。先にお話ししましたように、仮にタンクから汚染水が漏れ出ても、この堰内に留められる設計です。濃いブルーのラインが排水溝です。この排水溝は昨年11月までは直接外洋につながっていましたが、つまり、万一、タンクから汚染水が漏れ出たとしても、堰内にとどまり排水溝にまで流れ込むことはないということを前提していました。万一の備えはこの堰だけでよいと考えていたということです。

ところが、台風の来襲でこの前提がいかに甘かったかが暴露されました。

フランジ型タンク群の写真です。高さ10m、直径が12m、約1000m³、1000トンを溜めることが出来ます。縦の筋と横の筋のところがボルトとナットでパッキングを挟んで締め付けられています。パッキングが劣化すると漏れを起こすことは容易に予想されます。

漏れた汚染水は下の堰内にとどまります。雨の時には雨水も堰内に溜りますから、漏れた汚染水と一緒に汚染水の量を増やします。台風の時には大量の雨が降ったために堰を乗り越えて汚染水が排水溝に流れ込みました。堰の高さを決める時に、大雨のリスクを評価しなかったことが原因です。現在、コンクリート堰の上に鉄板で継ぎ足しをしています。また、コンクリート堰には隙間があったり割れがあったりしてそこから漏れます。これらの補修やタンクエリア内の樹脂被覆をし始めています。

各タンクは弁を介して移送用のパイプで連結されています。

先に述べましたように、2月には、汚染水で満杯になっていたタンクの上部から汚染水が溢れ出ているのが発見されました。別のエリアのタンクに汚染水を移送しているつもりが、弁の誤操作で満杯のタンクに移送していました。さらに悪いことには、満杯タンクの水位計からは警報が出ていたにもかかわらず、水位計の故障と判断し、念のため現場に見に行ったがタンク上部に登って確認することをしなかったという、ミスを重ねています。弁の開閉状況の未確認、水位計警報の無視、不十分な現場確認、これらはリスク管理の完全な欠如です。

約1000個のタンクを一元的に管理するのは大変なことです。一元的に管理するノウハウと要員不足は明らかです。人的資源の偏りが原因です。

svcf 汚染水貯蔵タンク/地下貯水槽の位置

II. 【3】 汚染水対策/抜本対策 (3)

対策③:
 原子炉建屋等への地下水流入抑制・・・サブドレンからの地下水くみ上げ【近づけない】
 ✓ サブドレンとは、ポンプにより地下水をくみ上げ、建屋周辺水位を下げるための設備
 ✓ 建屋周辺の地下水水位を下げることで、建屋内への地下水の流入ならび護岸への地下水流出を抑制

※汚染水貯蔵タンク/地下貯水槽が設置されている所

東電資料「福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた取り組み」より

31

先ほどの航空写真から作った模式的な断面図です。汚染水貯蔵タンクと地下貯水槽は、この赤で示した所に乗っています。

もし、タンクあるいは地下貯水槽から大量に汚染水が漏れて地下水脈に達したとすると、地下水を海へバイパスするという今の戦術は全く機能しなくなります。何十万トンという汚染水を、敷地の一番高い所、地下水流の一番上流に置くこと自体、リスク管理から見れば、ありえないことです。今後、このタンク群の管理には細心の注意を払い、地下水が上流で汚染をしているかどうかを常時監視しなければなりません。万一の漏洩に備えた多重防護、東電の言葉を使えば「深層防護」、が必要です。

先に述べましたように、東電の公表した資料には、この場所に汚染水を貯蔵することにした理由はどこにも記述されていません。恐らく、この場所を選んだ時には多重防護の考えが無かったとしか考えられません。事故収束事業全体の戦略が確立されてないことの表れだと考えられます。同時進行している多数のプロジェクトを組織横断的に管理する人的資源が十分でないと考えられます。

今見てきた事故のひとつづつは、担当者の単純ミス、あるいは判断ミスと見れるかもしれませんが、あるいは、最近言われた、東電社員や作業員の士気の低下が原因であると思われるかもしれませんが、そう云った人為的な問題ではなくて、一連の事故の原因は東電を主体とする事故収束実施体制の人的資源の構成に欠陥にあることをご理解していただきたいと思えます。

もう一つ大事なことは、東電を頂点とする事故収束実施体制の構造上の欠陥です。

事故収束事業の東電を主体とする実施体制の構造上の欠陥について、東電自身が10月の台風接近に備えた作業で見られた例を挙げて説明しています。

台風接近に備えて、H6と呼ばれるタンクエリアのたまり水が堰から溢れ出るのを防ぐために、既にあるたまり水をH2と呼ばれるタンクエリアの堰内に移送するために、送水ポンプを起動したところ、しばらくして、思いもしなかった仮設タンクから水があふれているのが発見されて、ポンプを停止して調べたら、H6とH2を結ぶホースが、実際には、H6から思いもしなかった仮設タンクに繋がっていたという事故です。東電と協力企業との間で、ホースの繋ぎ替えに関する情報の伝達がちゃんも行われてなかったことが原因であると東電は述べています。

現在は、ほとんど全ての設備の建設や工事や作業は、元請となる複数の企業（20数社）に発注します。元請となった会社は工事や作業を分割して下請けに出します。東電は協力企業（500社以上）と呼んでいます。下請け会社は自分の所で賄いきれない工事であればさらに下請けに出します。東電は発注して、出来上がったものを検収して受け取るだけです。表向きには東電が主体となって行っている事故収束事業はこの多重下請構造の上に成り立っています。現場に精通した技術者と有能な作業員が情報を共有しながら協力して仕事を進めるのが本来の姿ですが、それが出来ない構造になっているということを東電自身が認めています。作業指示にかかわる関連情報が末端まで正確に伝わらないという深刻な状態です。

法律的には、「発注者が指揮命令してはいけない」ということです。発注者である東電は社員である技術者を工事現場に行かせて、協力企業の社員のする仕事を見ながら、現場の状況に合わせて、あれこれ指示をすることが出来ない、ということです。いわゆる偽装請負を禁止しています。偽装請負とは、契約書のタイトルは請負契約としておきながら、実質的には発注者の指揮命令を受けて業務を行うことをいいます。請け負った会社は単に人を集めて東電に提供するだけというのは人材派遣にあたるので違法です。

対策

- 要員および組織・人事面の対策
- (要員の強化)
- (組織面の対策)

福島第一の汚染水にかかわる設備リスクの管理を強化するための専任組織を設置する。

不測の事態に対しても、人員の再配置など、柔軟な対応を行う。

- (人事面の対策)

発電所間の人員のローテーションを強化して、閉塞感を打破し、発電所の固定的な習慣を是正する。これにより、一体感を醸成し、改革・改善を推進する。

東電資料 原子力規制庁への報告 2013/10/15

今まで見てきましたように、東電主体の事故収束事業は、人的資源の偏りと不足という問題と、多重下請け構造という問題を抱えています。

東電自身が昨年10月に原子力規制庁に出した対策の一部をここに書きました。

私が憂慮するのはこの赤字で書いた部分です。東電は傘下の原子力発電所からだけでなく水力や火力発電所からも人を動員すると言っていますが、もともと、発電と売電を目的とした会社ですから、人的資源には偏りがあります。発電所間の人員のローテーションを強化したからと言って、プロジェクトマネジメントやリスクマネジメントに精通した人員が確保できるわけがありません。まして、発電所の固定的習慣を是正し、多重下請構造から脱して、新しい形で事故収束事業に取り組むだけの活力が出てくるとは思えません。

作業にかかわる重要な情報が末端の作業員に正しく伝わらないという多重下請け構造の深刻な欠陥な東電が挙げている例をもう一つあげます。僅かに傾斜した地面上にタンク群が設置されていて、それらが連結されていた。一番上のタンクにのみ水位計が設置されていた。一番上のタンクへ汚染水を移送していたら一番下のタンクの上面から汚染水が溢れ出たという事故です。現場作業員には斜面上にタンクが設置されていることは伝わっていなかったため、一番上のタンクの水位計が満杯を知らせるまで移送を続けたために一番下のタンク上面から溢れ出たという事故です。もし、このタンク群の設置を発注した東電社員が移送の現場に立ち会っていて、作業員に正しい指示を出していれば、このような事故は未然に防げたはずですが、現場に出る、現場に立ち会うということは被曝をするということですから、決して好ましいことではないのですが、一人一人の被ばくを抑えるための方策、現場に出られる人数を増やして、一人一人の被ばく線量を抑えることが出来るはずですが。

作業にかかわる重要な情報が末端の作業員に正しく伝わらないという多重下請け構造の深刻な欠陥を根本的に解決しようとするのではなく、現場管理の改善という姑息な手段で構造的欠陥を覆い隠そうとしています。

今年の5月になって、現場管理について廃炉推進カンパニーが資料を出しています。

当社社員の現場管理の現状（1 / 2）

■現場へ出るポイント

- 現場調査
 - ◆ 工事計画のための現場調査
 - ◆ 工事着手前の現場調査（協力企業と合同）
- 現場立会い/作業監理
 - ◆ 作業要領書で定められた試験・検査への立会い
 - ◆ 3H作業、事前検討会で抽出された危険作業は現場監理を実施
- TBM-KYなどへの参加
 - ◆ 協力企業のTBM-KYやMMに参加し、トラブル事例などを紹介
- 巡視/オブザベーション
 - ◆ 担当部門による巡視：当直パトロール、タンクパトロールなど
 - ◆ 監視部門による巡視：防災安全パトロール、安全品質パトロール
 - ◆ 管理職によるオブザベーション
- 直営作業
 - ◆ 炉注ポンプなどの定例テスト
 - ◆ 堰内雨水の移送

東電社員が現場に出るポイントを5点あげています。

まず、5番目の直営作業ですが、これは東電社員が直接手を下す作業のことです。炉注ポンプとは1号炉から3号炉までの溶け落ちた燃料を冷やし続けるための注水ポンプの定期的テストは東電社員が行うと言っています。次に、次々に問題を起こしたタンクエリアの堰内に溜る雨水の移送は東電が行うと言っています。

1日当たりの第一原発構内への入構者数は約5千名（東電1千名、協力会社4千名）ですから、1日当たりの作業の数、作業現場の数は膨大な数になると推測されますが、その中で東電社員が自ら行う作業はこの2件しかないということを言っています。他の現場作業は全て下請けに出しているということです。

1番目の現場調査と2番目の試験・検査への立会は発注元である東電が行わなければならない当然の仕事です。

TBM-KY（Tool Box Meeting-危険予知）、3H作業（久しぶりの作業、初めての作業、変更された作業）は作業現場で作業の開始前に行う安全確認のためのミーティングです。通常の現場では現場管理者が作業員に大事な情報を伝える非常に大切な機会です。しかし、全面マスクをして被曝をしながら行うミーティングでは情報伝達は非常に限られます。

4番目の巡視／オブザベーションは必要なことですが、東電の巡視者は現場での直接指示が出来ないのが請負契約ですから、実効ある現場管理方法であるかどうかは疑問です。

当社社員の現場管理の現状（2／2）

■現状の現場管理の弱点

- 設備の大部分は新設備であり、設備知識が十分な当社社員が少ない
- 現場出向頻度は震災前とさほど変わらないが、作業件数は震災前より増加したがって作業件数あたりの当社社員の現場滞在時間は減少
- 遠隔監視・操作でき、即座に状況把握が可能な設備は、震災前と比べ少ない
- 工事の担当者以外のメンバーが、他の作業とまとめて現場立会を実施するケースが増加（現場出向の制約）
- 全面マスクや線量もあり、協力企業との現場での会話や滞在時間は、震災前と比べ減少

■現場出向に対する制約

- 2F事務所からの移動と着替えなどで、現場に行くと半日以上が費やされる
- 週1回程度、保安要員（緊急時対応）として1F免震棟当番があり、現場監理に行けない
- 工事が多く、工事設計、積算、工程検討、不適合対応等の机上業務が増えている
- 技術系職場で7～8%のメンバーが線量の関係上現場に行けない
- 免震棟から現場に行くための車の確保が困難

ここには、東電内の現場管理に関わる人手不足が深刻な状態であることが告白されています。

多重下請け構造に依拠した原発の維持・運転と売電を生業にしてきた東電にとっては事故収束事業は全く新しい事業であり、そのための人的資源の備えを全くしていなかったのですから、人手不足に落ちるのは当然です。

20数社の元請け企業が多数の作業を並行して行っているにもかかわらず、組織横断的マネジメントープロジェクトマネジメントーが実行されていないのは、多重下請け構造に胡坐をかき東電の体質によるものです。

事故直後ならまだしも、既に3年以上経過した現在でも現場管理の人手不足の為にいろいろの事故、不都合、ミスが連続して起こっています。技術系社員が線量の関係上現場に出られないのであれば、例えば、我々のようないろいろな現場を経験したシニアを、事故収束作業の現場管理に当たれるように再教育して、現場作業員と机上作業をしている指揮部門との意思疎通の役割を担わせることは可能であると考えられます。本来なら、多重下請を排し、現場管理の全責任を事故収束事業体が持つべきですが、その形に移行する過程の第一段階として、偽装請負にならない形態を工夫するべきだと考えます。例えば、数百人のシニアを東電がプールし、現場作業を請け負った会社に、現場作業期間は、その会社に出向させるという工夫は可能だと考えます。

まとめ

一連の事故から読み取れること
組織横断的にリスク管理を行う人的資源が十分ない。

同時進行している多数のプロジェクトを組織横断的にマネージする人的資源が十分ない。

国家プロジェクト化

国の責任で、事故収束事業全体を東電から切り離し、**下請け構造を排した新しい事業実施体**を作り、そこにこれまで携わってきた東電の技術者をはじめとして協力会社の技術者を吸収し、他分野、異業種から現在不足している分野の技術者を補充することによって、**人的資源を拡充**することが急務。

東電本体の経営事情に左右されない、国家プロジェクトとして、事故収束事業を進めるべきである。国家プロジェクト化の過程で、**青・壮年層の被曝を少なくするための退役技術者・技能者を活用する方策も実現**すべきである。

まとめ

一連の事故から読み取れることは以下の2点です。

組織横断的にリスク管理を行う人的資源が十分ない。

同時進行している多数のプロジェクトを組織横断的にマネージする人的資源が十分ない。

もともと東電は原子力発電所の運転・維持会社であったのですから、人的資源に偏りがあることは仕方のないことですが、これだけ連続して問題が発生し、必要な人的資源が不足していることが判明しているのですから、これ以上、政府、経産省、原子力規制委員会が東電に対し問題が起こるたびに委員会を設置し、あれこれ指示し、税金を投入したとしても、東電が対応できなくなっていることは明白です。事故収束に当たっている東電という会社がメルトダウンしかけています。

国の責任で、事故収束事業全体を東電から切り離し、多重下請構造を排した新しい事業実施体を作り、そこにこれまで携わってきた東電の技術者をはじめとして協力会社の技術者を吸収し、他分野、異業種から現在不足している分野の技術者を補充することによって、人的資源を拡充することが急務です。東電本体の経営事情に左右されない、国家プロジェクトとして、事故収束事業を進めるべきです。国家プロジェクト化の過程で、青・壮年層の被曝を少なくするための退役技術者・技能者を活用する方策も実現するべきです。

国政への働きかけ

1

2013年9月6日

原子力規制委員会
委員長 田中俊一殿

衆議院環境委員会
委員長 吉野正芳殿

自由民主党東日本大震災復興加速化本部
本部長 大島理森殿

国会事故調の提言を実現・法制化する超党派議員連盟
共同会長 塩崎恭久殿

2013年9月2日

内閣総理大臣 安倍晋三殿

提案：福島原発の放射能汚染水漏出対策を
＜国家プロジェクト＞で

公益社団法人福島原発行動隊
理事長 山田恭暉

今般表面化した東京電力福島第一原子力発電所における汚染水漏出は、東京電力が3.11事故の総体を包括的にとらえて事故収束の戦略を立てそれを実施するに十分な体制をとり得なかったことを示すものです。即ち、東京電力福島第一原子力発電所の事故収束事業は一私企業に任せざるべきものではなく、国の事業、すなわち「国家プロジェクト」として実施すべき事業であり、そのための法制・財政上の手立てを早急にとられることを求めます。

わたくしたち＜福島原発行動隊＞（別註①）は、東日本大震災直後に「原発事故の早期収束」のため、若い世代の放射能被曝を軽減し比較的被曝の影響が少ない高齢の退役技術者・技能者の能力を発揮することを期して立ち上がった団体で、多岐にわたる事故収束作業（熔融炉心冷却、汚染水処理、デブリ取出し、被ばく管理、除染、廃棄物保管等）を総括的に管理するプロジェクトマネジメントを導入した実施組織を、「国家プロジェクト」として立ち上げるべきことを強く訴えてきました（別註②）。未曾有の大震災によって引き起こされた原子力大災害に対して、平時の法律や行政制度に基づき、営利事業者である東京電力が全体的視点を欠いた応急的作業を重ねていくことでは問題解決に至らないことが明白です。

本年5月には「福島第一原子力発電所の廃炉化に向けた国家プロジェクトの発足」に関する国会請願（別註③）をしております。

汚染水対策は、上記のように多岐にわたる原発事故収束事業の一部に過ぎませんが、汚染水の

最後に、この間の私たちの活動の一端を、ご報告させていただきます。

参議院選挙が終わって政治状況が落ち着いた2013年9月はじめに、私たちは国政に対する働きかけとして、ご覧のように、安倍総理を始め、塩崎恭久議員、大島理森議員、吉野正芳議員等、自民党の議員をはじめ、田中俊一原子力規制委員会委員長などに、事故収束事業の国家プロジェクト化を要望する手紙を送りました。また、衆・参議院の各議員には、国家プロジェクトの必要性を説いた提案書を各議員の事務所へポストインしました。

私たちは、発足当初から、福島第一原発の事故収束事業の責任事業主体である東電の事故収束事業の進め方に、とても大きな危機感を持ち、これまでの2年半、国家プロジェクト化の必要性を説いてまいりました。

福島第一原発の事故収束事業の今日の混乱状況は、実施主体である東電の持つ人的資源の偏りと不足に起因しています。

私たちは、事故処理の実施体制を根本的に建て直すことを目的として、原発の是非を問わずに、事故収束の一点に絞って、より多くの方々と手を組み、事故収束事業を軌道に乗せることに力を注いで行きたいと考えています。よろしく願いいたします。