

2015年2月4日 筒井哲郎

## 原子力発電施設におけるテロ対策は可能か

### 目次

1. 目的
2. 故意による航空機の衝突
3. 地上からの武力攻撃
4. サイバーテロ
5. 戦争による爆撃
6. 対策組織
7. 重大事故時の被ばくに関する労働契約

### 1. 目的

「控訴理由書」は、「抽象的、潜在的な危険性の存在のみを持って原子力発電の利用を否定することは、(中略) 妥当ではない」と述べている (P.10)。また、『外部からの不測の事態』という抽象的な文言が用いられており、それが何を指すのか、そのような事態が生じる結果どのような機序により放射性物質の大量放出に至るのか等については、やはり具体的に示されていない」と主張している (P.17)。

これらの主張に応えるために、一例として、本書においてテロ攻撃の危険性について説明する。テロ攻撃とは、意図的に重大事故を発生させる行為である。福島事故の教訓は、いったん重大事故が発生すると、関係者が総力を挙げて奔走しても事故の進展を防げなかったという事実である。そして、事故の結果は、通常の産業設備とは違い、敷地外の広範囲の一般市民の生活環境を破壊してしまうということである。

万一悪意あるものの武力攻撃に襲われた場合に、単に撃退もしくは鎮圧するのみならず、設備の運転を安全に継続するかもしくは停止する必要があるが生じるが、それは現実的にはとうてい実現不可能な目標と考えられる。

以下に、具体例を上げて説明する。

### 2. 故意による航空機の衝突

故意による航空機の衝突は 9.11 テロ攻撃の実例があり、かつ原子力施設がそれ自体ターティ・ボムであることが明らかになった今日においては、破壊活動の意思を持つ者にとって、もっとも効果的な目標であることが周知の事実となった。

原子力規制委員会は、平成 26 年 9 月 17 日に、「実用発電用原子炉に係る特定重大事故等対処施設に関する審査ガイド」および「実用発電用原子炉に係る航空機衝突影響評価に関する審査ガイド」を決定した。原子力発電所（以下「原発」と略称）における「特定重大事故等対処施設」とは、「故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより炉心の著しい損傷が発生するおそれがある場合又は炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損による工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するためのものをいう」とあり（実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成二十五年六月二十八日原子力規制委員会規則第五号）「第二条第二項第十二号」）、その審査ガイドにおいても「故意による」大型航空機の衝突に対する建屋等の頑強性についての要求が規定されている。

上記原子力規制委員会の「審査ガイド」においては、当然ながら大型航空機の衝突に伴う大量の燃料による火災の影響も想定することを求めている。そして消火活動などに必要な「重大事故等対処設備」は可搬型設備を想定して、「原子炉建屋と同時に破損することを防ぐために必要な離隔距離（例えば 100m 以上）か、又は故意による大型航空機の衝突に対して頑健な建屋に収納すること」としている（注 1）。しかし、大型航空機が衝突し、大量の燃料が飛散炎上している事態を想定すると、可搬型設備を作業員が迅速に必要な箇所に搬送し、かつ運転・稼働させることが可能とは考えられない。人間の判断能力および運動能力には限界があり、福島第一原発において事態把握のみにも長時間を要してメルトダウンや水素爆発を許したことを事実として受け入れなければ、絵に描いた餅になることが明らかである。

### 3. 地上からの武力攻撃

2013 年 1 月に、アルジェリアにおいてプラント建設会社日揮のキャンプが武装組織に襲撃され、日本人 10 人を含む 48 人が殺害された実例がある。欧米の原発ではテロ組織による襲撃未遂事件が多数報告されている（注 2）。日本の核施設では従来この種の攻撃に対する備えはなされてこなかった。

米国の場合、警備員の視力や聴力、身体能力など心身の適性、武器取扱いの技量、テロリストとの戦闘をイメージした防衛計画の策定に関する要件が、それぞれ詳細に規制要件として定められている。これらはすべて個々の事業者の責任範囲として義務化され、NRC は、その実践能力を確かめるための専属の仮想敵チームを使って評価を行っている（注 3）。

このような警備を必要とするのが核施設であり、その警備員は攻撃者に対しては殺害をも許されるというれっきとした軍事要員である。

この場合も、警備員および運転員の目標は、単に侵入者を制圧するのみならず、各施

設が安全を乱されないように防遏することが求められる。対テロ対策を完遂するには、日本の現状の民間警備員ではとうてい達成し得ない軍事的職務を負担せざるを得ない。かつ、運転員たちが自らの生命の危険を冒して運転や停止作業に専念できるであろうか。また、すでに原子力規制委員会の配布資料で始まっているように、施設の図面や情報を一般市民から隠蔽することがテロ対策のために行われるようになる（注4）。

そのような軍事的システムをわれわれの生活空間に導入することは、平和国家を志向するわが国の国是に背馳する。そのようなシステムを必要とする設備の存在を許してはならない。

#### 4. サイバーテロ

現在あらゆる連続プロセスを扱うプラントは、コンピュータシステムによって制御されている。原発も例外ではない。制御システムが外部からの攻撃によって誤作動や誤表示を招くことは原発の安全に重大な支障を与える。サイバーテロの例としては、2010年9月にイランのブシェール原発が不正プログラム「STUXNET」の攻撃を受けていたことが知られている。警察庁の文書においても、本件が引合いに出されてサイバーテロへの注意が喚起されている（注5）。

一方、そのシステムが外部との接続を断たれていても、その制御システムを制作したり、保守・管理したりする人員は、100%自前で用意することが困難で、外注の専門家を雇うことが常態化している。制御に係るすべてのハードウェアとソフトウェアを社内制作するということが不可能である。

その結果、常に制御システムが故障もしくは故意により誤動作するリスクは避けられない。ここにも、核施設特有のリスクがあると言わざるを得ない。

#### 5. 戦争による爆撃

本年7月1日の閣議決定によって集団的自衛権の行使が容認された。その結果、わが国は戦争をする国になった。攻撃を受ける際にもっとも標的になりやすいのは原子力施設である。航空機による爆撃、艦船からのミサイル攻撃など、今日の軍事技術は大規模の破壊力を持っており、いかなる施設もそれらに耐えることはできない（注6）。その事実を直視して、原子炉施設の存否を再検討しなければならない。

#### 6. 対策組織

上記の各項目でも述べたが、航空機の衝突にせよ、地上からの武力攻撃にせよ、それ等の事態に対処するには、相当の組織と迅速性と設備上の備えがなければ機能しない。

組織上は、少なくとも非常時には軍事組織・消防組織に相当する機能が果たせなくてはならない。時間的には、プラントからの放射性物質の放出が起こらないように、速やかな対処が必要である。そして、設備上は軍隊の前線基地のような臨時の指揮命令機能

を果たせるものを設けなければならない。そこには、非常時用の休憩所・食堂・作戦本部・倉庫・手術機能を備えた医務室などの施設を準備することも必要である。その種の軍事技術に補完されたシステムを用意しなければ機能しない（注7）。

## 7. 重大事故時の被ばくに関する労働契約

故意による航空機の落下であれ、地上からの武力攻撃であれ、あるいはサイバーテロであれ、いったん重大事故に陥った場合には、現場で事故に対処する労働者は過酷な被ばく労働を強いられる。そのことは、福島第一原発事故で生々しく体験されたところである。政府事故調の「吉田調書」によれば、3月14日夕刻から15日朝にかけて2号機の注水が不能に陥り、吉田昌郎所長は爆発を予期し、免震重要棟にこもる自らの死を覚悟して、現場に残る人員をミニマム（約70名）に限定して、残る人員（約650名）を敷地外に退避させた。同所長は「我々のイメージは東日本壊滅ですよ」とも述べている。

つまり、核物質を扱う施設が重大事故に陥った場合には、その現場に残って作業する人々は致死量の被ばくを覚悟しなければならないということである。そのような労働を要求したり、あるいは仮にも労働契約を結んだりすることは現実的に可能であろうか。それは労働基準法第5条、労働安全衛生法第20条、22条、25条、27条、29条などに違反すると考えられる。労働安全衛生法第25条には「事業者は、労働災害発生の急迫した危険があるときは、直ちに作業を中止し、労働者を作業場から退避させる等必要な措置を講じなければならない」と規定されており、それを補完する通達（昭47.9.18基発第602号）には「本条は事業者の義務として、災害発生の緊急時において、労働者を退避させるべきことを規定したものであるが、客観的に労働災害の発生が差し迫っているときには、事業者の措置を待つまでもなく、労働者は、緊急避難のため、その自主的判断によって当然その作業場から退避できることは、法の規定をまつまでもないこと」と記載されている。

つまり、重大事故の対処は、もはや正常な労働契約になじまないものであって、原子炉施設は正常な産業施設として運営することが不可能なものである。

福島第一原発の現状を見ると、事故後3年半を経た今日でも、原子炉建屋内は、800mSv/hといった高線量の放射能があり、作業員が落ち着いて作業をできる環境にはない。しかし、テロ行為の結果を防遏するにはその環境で生命の危険を冒して被曝労働を行うことが必要になる可能性がある（チェルノブイリ原発事故でのリクビタートルのように）。故意の航空機衝突や武力攻撃を意図して突入する相手は生命を賭して襲撃してくるのであり、それに対抗する行為は、軍事的な戦闘以外の何物でもない。そういうことが、現状の民間会社の労働契約の枠組みの中でなされうるものではない。

注1. 「実用発電用原子炉に係る特定重大事故等対処施設に関する審査ガイド」P.1

注2. 「在アルジェリア邦人に対するテロ事件」公安調査庁

<http://www.moj.go.jp/psia/ITH/menace/index.html>

- 注3. 佐藤暁「核テロの脅威について考える」『科学』2013年5月号、P.554。また同記事には次の記述がある。
- 「報告では、米国では1969年から1975年までの間だけで240件の爆破予告があり、実際に爆発が起こったか、辛うじて未遂で食い止められたものが14件あったという。ロシアでも1995年から1997年までのあいだに50件の脅迫があったという」(P.536)
- 注4. 原発規制庁審議ウォッチグループ「『白抜き』『黒塗り』横行の審査書類」『科学』2014年1月号、P.15
- 注5. 警察庁「サイバー攻撃の情勢と対策」
- <https://www.npa.go.jp/archive/keibi/syouten/syouten280/pdf/p03.pdf>
- 注6. 山田太郎「原発を並べて自衛戦争はできない」『リプレーザ』No.3
- 注7. 佐藤暁「米仏に見る原子力災害対策と軍事技術の協調」『化学工学』2012年3月号、P. 167

筒井哲郎

略歴：

1941 年生

1964 年 東京大学工学部機械工学科卒業

1964 年－1987 年千代田化工建設株式会社

国内外の石油プラント、化学プラント、製鉄プラントなどの設計・建設・試運転に携わった。最終職務は、プロジェクト・マネージャ。

1987 年－2000 年 小規模エンジニアリング会社

化学装置、機械装置の設計・建設・試運転に携わった。

2001 年－2013 年 日揮プロジェクトサービス株式会社

国内の石油プラント、化学プラントの設計・建設に携わった。主要職務はプロジェクト・マネージャ。

現在： プラント技術者の会

NPO APAST 理事

原子力市民委員会 規制部会長

著書： 『戦時下イラクの日本人技術者』三省堂、1985 年

『原発ゼロ社会への道』原子力市民委員会、2014 年（共著）

訳書： 『LNG の恐怖』亜紀書房、1981 年（共訳）

論文： 『世界』4 篇

『科学』3 篇

『エンジニアリング・ビジネス』2 篇、ほか