

書評 137号
2012年7月

バンドラの箱から原発 そして希望を逃さず

- はじめに
- 高木仁三郎の遺言と福島
- 防災白書は原発事故に頼れり
- おわりに

木庭元晴

はじめに

この二月七日、岡山県倉敷市水島コンビナート内の水島港下でトンネル事故が起きた。一般に事故は技術では避け得ないという思いを深くした。一〇日夜現在、作業員五名のうち一名が見つかった。この工事は特に地盤が弱い部分に適したトンネル掘削技術であるシールド工法が使われていた。「浸水直前「漏電」報告」との見出しで(朝日新聞二月一〇日朝刊)次の内容が報道されている。「この工法に詳しい専門家や大手掘削機メーカーによると、(シールドマシンと呼ばれる大型掘削機は)地盤からの圧力と掘削機内部の圧力(と)のバランスを取りなが

ら進む。漏電などで電流に異常が起こり、ブレイカーが作動して停電すると、圧力を調節する機能が失われる。最悪の場合、地盤からの圧力が勝つて地盤とトンネル内を隔てる隔壁が壊れ、一気にトンネル内に土砂が流入する可能性があるという。(中略)専門家の一人は、掘削現場で電源が喪失するというのは聞いたことがない、としている。シールド工法はイギリスで一九世紀半ばに開発された工法で日本では関門海峡トンネルや丹那トンネルなどで使われてきており成熟した技術である。

このように、いかに成熟した技術であっても期待される結果が得られなことがある。人はどんなに注意してもミスを犯すことがある。交通事故などは吾々が不注意

だから運が悪いから起きる、高い技術で念入りに何重にも安全性を高めた原発では致命的な事故は決して起きない、チェルノブイリ原発事故は自由主義国ではなく人的にも社会的にも問題がある共産主義国でこそ起きた、スリーマイル島原発事故はアメリカでも起きたが危険を回避することができた、技術が高く人的資源に恵まれた日本では大事故は起きない、原発立地の積極的反対派に属さない人々はそう理解してきたのだろう。そして破格の経済的恩恵に浴してきた。当然のことであるが原発だけが安全の善がない。

そして福島原発事故が起きた。それでもなお、未曾有の大地震、大津波だから起きたのであって、他の原発では問題はない、そういう考えが未だに国や電力会社で蔓延し、そしてやはり甘い汁にたかる行政、企業、外郭団体、大学教員や研究者がいる。原発なしでは電力が不足して日本の経済や生活が成り立たない、天然ガスが高騰して円高であっても原発を再稼働しないと電力代金を二割ほど上げる必要がある。企業が日本から逃げる。地球温暖化ガスの排出量も急増する。原発は不安定だし経済や暮らしはどつなるといようなマスコミの論議もある。

ここでは、原発の現実的なあり方を思考した高木仁三郎の考え方を紹介して原発技術とそれを支える社会の危

うさを感じ、平成二三年度防災白書を取り上げて日本原発村の無責任ぶりを示したいと思う。

高木仁三郎の遺言と福島

高木仁三郎は「反原発運動の理論的指導者」と目され、「市民科学者」という言葉をつくり出し自ら実践した核化学者である。彼の「原子力神話からの解放」では、福島第一原発のような事故が生じる危険を述べている、第五章「原子力は安全」という神話、の一部を引用したい。放射能を閉じ込める多重防護システムは五重の壁、に対する不安が述べられる。高木の人となりやプルトニウム利用反対運動の主張を簡潔に示した松岡正剛のウェブページも別途、参照して欲しい。

「一番肝心なのは第三の壁、原子炉容器(圧力容器)の健全性ですが、この原子炉容器が爆発し、これが吹っ飛びようなことがあれば、その外側にある第四の壁、格納容器もまずはもたないでしょう。第五の壁、原子炉の建

- (1) 西尾漢(原子力資料情報室共同代表)の次に述べる再版に寄せた前書きから。
- (2) 講談社+α文庫、二〇一一年、二〇〇〇年八月光文社刊行の再版
- (3) <http://100ya.isis.ne.jp/1433.html>

屋に至っては、放射能という観点からみれば、かなりスカスカにできていて、役に立たないというのが実情だと思います。福島原発で原子炉建屋が吹っ飛び、骨組みが融けた映像を繰り返し見た吾々としては実感する。スカスカというのは建屋では放射能の放出はここでは防御できないという意味である。

「スリーマイル島の原発事故では、たとえば圧力容器は底にひび割れまで起こしたけれども、幸運にもそこで止まり、このおかげで大惨事にはならなかった事故だったという気がします。そうしたことから、この五重の壁は考えられているほどに意味がない、つまり五重であることの意味はあまりないように思います。肝心なのは圧力容器と、これに加えるとすれば格納容器、この二つに健全性があるかないかということが決定的に重要になります。ところが格納容器には耐圧の問題があって、いったん圧力容器から本格的な放射能漏れが起これば、どうももたないのではないか」という。福島原発事故を見ても、格納容器がもう壁になっていない。圧力容器を外側から冷やすためのプールの役目は果たしているが、放射能の防御壁にはなっていない。さらに圧力容器の底からメルトダウンした核燃料が壁の外に位置する構造物の下でセメントを溶かしている。圧力容器内にも冷却水を流

しているが、溶融した核燃料を十分に冷やすことができない。メルトダウンして壁の外に出た燃料の冷却はできていない。

「発電所の停電が長期化すると、原子炉で火災が起こってしまうとか、大地震に襲われるといったような一つの要素が働くと、すべてのシステムが一挙に共倒れしてしまうことがわかってきて……」。日本の原発関係者は、福島で生じたような電源喪失を全く想定していなかったという。そこで経産省原子力安全・保安院は全国の原発に急速ディーゼル発電車の設置をいままさ義務づける。

「人間と機械が絡んで、人為ミスのようなことが発端で事故が起こると、今度は装置の欠陥みたいなものに伝播していくということです。また装置のほうのトラブルに伝播して、ことが大きくなっていくと、それを連帳する側にも困難が生じてくるというように、人間と機械との相互作用のなかで、事故が将棋倒し的に巨大化してゆく。『お城(五重の壁)の中で、人間がそれを守るためにどのように動くかという動くマニュアル、具体的なマニュアルレベルがきまわってないと、大きな事故が起こってしまう』。(工学的な壁だけでなく)マニュアルレベルまでチェックしないと、なかなか安全が守れないという認識が進んだ段階で、今までの安全確保の基本的

な考え方は、どうも崩れてしまいました。このくだりを書いていて、福島でメルトダウンによる水素ガスが発生し、適切な時期にベントが実施されなかったことを想起した。

東京電力福島第一原発で三月二日に起きた一号機の水素爆発についての昨年八月一七日付けの毎日新聞をみると、「政府の事故調査・検証委員会に対し、東電側は原子炉や格納容器の状態に気を取られ、水素が原子炉建屋内に充満して爆発する危険性を考えなかったという趣旨の発言をし、爆発前に予測できた人はいなかった、などと説明しているという。また、ベント(排気)については、マニュアルがなかったため設計図などを参考にして作業手順などを検討。全電源が喪失していたため作業に必要なバッテリーなどの機材を調達し始めたが、型式などの連絡が不十分だったこともあり、多種多様な機材が運び込まれて、必要なものを選別する手間が生じた。さらに作業に追われる中、機材が約一〇キロ南の福島第二原発や作業員らが宿泊する約二〇キロ南の「ヴィレッジ」に誤って配送され、取りに行かざるをえない状況になった。(中略)一方、一号機の炉心を冷却するための非常用復水器(ＩＣ)が一時運転を中断していたものの、吉田所長ら幹部がそのことを把握せず、ＩＣが稼働している

という前提で対策が検討されていたことも判明」。

マニュアルがなかったために作業手順などを検討したというのは後述の「ＪＣＯ事故」とは一線を画している。大地震、大津波によって始まった原発トラブルに対して、技術者が自らの頭で考えて、手配をした。その手配がうまく行かない、そしてＩＣが稼働している前提でベントについて検討していたのである。大きなトラブルはそういうものである。マニュアルがあつたとしても、水素爆発は確実に起きたと思わざるを得ない。福島原発事故は、高木仁三郎がいう安全確保観を超えて、マニュアルの存在だけでも説明できるものではない。

先に引用した高木の文章は「ＪＣＯ事故」に係わっているものである。まずは「ＪＣＯ事故」について簡単に説明する。次に引用するのは、文科省外郭の(財)高度情報科学技術研究機構に掲載されている「「ＪＣＯウラン加工工場臨界破ばく事故の概要」の一部である。

「一九九九年九月三〇日午前一〇時三五分頃、茨城県

(4) <http://Bainichi.jp/select/weathernews/20110311/archive/news/2011/08/17/20110817k0000m04014200c.html>

(5) http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=04-10-02-03

東海村にある民間ウラン加工施設「ジェー・シー・オー」でわが国初の臨界事故が発生し、過剰な被ばくを受けた三名の社員が国立水戸病院に搬送された。JCOは、沸騰水型軽水炉に使うウラン燃料製造（濃縮度三・五％）の中間工程を担当し、六フッ化ウランを二酸化ウラン粉末に転換し、成型加工メーカーに納入している。事故当時の作業は、高速実験炉「常陽」の燃料を加工するため、転換試験棟において硝酸ウラニル溶液（濃縮度一八・八％）を均一化していた。この作業では、本来「溶解塔」で硝酸を加えてウラン粉末を溶解するべきところを、作業時間の短縮のためステンレス容器で溶解した。その後、硝酸ウラニル溶液の濃度を均一化するための「貯塔」を使わずに、手順書を無視して、臨界形状管理が為されていない「沈殿槽」に硝酸ウラニル溶液を注入した。その結果、沈殿槽内の硝酸ウラニル溶液の容積が臨界に達し、警報装置が吹鳴した。手順書（つまりマニュアル）を無視して、がこの役人の注意周到ながらこの文章で伝えたいことであった。手順書通りにしておれば、事故が起きなかったというメッセージである。このことは作業員が化学反応を理解していなかったことを意味する。マニュアルを整備していても事故は起きるのである。実験炉そのものは高度な科学技術の所産ではあるが、その周辺

の労働環境は整備されていなかったことを意味している。高木の引用を続ける。「政府の事故調は安全神話の崩壊と言いながら、その先がはつきりしないというか、リスク論に逃げていて、総体的にリスクが小さければそのくらいは我慢しなさいというようなことを言っているわけです。（中略）（大切なことは）原子力事故は必ず起こる、起こりうるんだということを前提にして、それでも影響を緩和し、住民に対する影響も緩和し、被害を最小限にする、あるいは被害が生じたときに迅速な態勢がとれるような一連の体制をとる、ということです」。福島第一原発から北西方向の飯館村を含む軸で放射性物質が集積するということは、文科省のSPEDDIのシミュレーションで事故のずっと前からわかっていたことである。事故が起きたときはこの軸方向に避難することが危険であることはわかっていた。原発からの単純な同心円による被曝想定は根本的な誤りであることはわかっていた。国も研究者ももちろん電力会社も、安全神話、事故は起きえないことを強調するだけの宣伝を繰り返した結果が、今回の福島の人々の被曝を大きくしたのである。

日本の原発すべてについて、早急にSPEDDIによるシミュレーション結果を公にすべきである。福島第一原発と同規模の事故が生じた場合についての放射性物質

の拡散マップも示すべきである。

防災白書は原発事故に類振り

防災白書の始めに次の文章がある。「災害対策基本法（昭和三十六年法律第二三三号）第九条第二項の規定に基づき、政府が毎年国会に対して「防災に関してとった措置の概況」及び「防災に関する計画」の報告を行うものです。平成二十三年六月一四日（火曜日）、平成二十三年版防災白書が閣議決定、国会報告されました」。

同白書中の表2-1-1には四月二二日から「避難区域、計画的避難区域及び緊急時避難準備域の対象人口」が示されている。これによると避難区域人口は七八、〇〇〇人、計画的避難区域人口は一〇、〇〇〇人、緊急時避難準備域人口は五八、五〇〇人。計一四六、五〇〇人に達する。農畜水産品などの出荷制限もあった。家畜については安楽死処分が実施された、などとある。ただ、放射能汚染に関する具体的な記述が全く欠けている。原発周辺の人々だけでなく、関東地方など他の地域にも大きな影響があった。そういう記述が全くないのである。

平成二一〜二三年度原子力災害に関わる研究費と対策費の項目を見てみよう。煩瑣なのでポイントを小さくしている。

平成二一年度原子力災害対策に関する研究費として、

(1)原子力防災対策の実効性向上等に関する調査・研究で二九〇〇万円。(2)原子力の開発利用に係わる安全確保のための研究、これには額が示されていない。(3)原子炉施設の耐震安全性の評価に一二億三〇〇〇万円。(4)原子炉施設の過酷事故に対する安全確保のための評価、研究、額明記されず。平成二二年度、二三年度についても、同じ項目の研究費があるが、(1)の計二一〇〇万円を除いて、額が明記されていない。

平成二一年度に防災に関してとった措置の概況及び平成二三年度の防災に関する計画、として、災害予防の原子力災害対策費¹⁰⁾について、八一教育訓練(1)警察庁における教育訓練、(2)消防庁消防大学校における教育訓練、上記二件には具体的予算情報がない。(3)原子力防災対策のための研修等、これは文科省で実施されたものが二二年度・二三年度として計一八億一七〇〇万円、経産省では両年度の合計が一億一三〇〇万円。八一防災施設設

- (6) <http://www.bousai.go.jp/hakusho/hakusho.html>
- (7) 七〇頁
- (8) 一四六頁以降
- (9) 三三三頁
- (10) 二七〇頁

備の整備(1)原子力関係施設等立地地域の防災対策の支援として文科省に支払われている。これにはオフサイトセンター、SPEEDIなどの整備・維持などが含まれ、両年度計五億四二〇〇万円。(2)原子力施設等の防災対策、これには予算額は明記されていない。八三その他(1)原子力防災対策に係わる緊急技術助言組織の運営等について両年度で二二〇〇万円。(2)原子力災害対策の推進について両年度で一八〇〇万円。(3)自治体が行う防災対策への支援について経産省が地方公共団体に交付しており、両年度で計四九億七百万円。

同白書の附属資料⁽¹⁾には年度別防災関係予算額の経年変化が示されている。平成七年一月一七日の阪神・淡路大震災の年度つまり平成六年度には計三兆円が計上されているが、平成五年度でも二兆六八〇〇億円が計上されており、多額の予算がこの防災に過去つき込まれている。およそ六〇％を占めるのは国土保全費で災害復旧費は一五％ほど、災害予防費は二五％である。

原発マネーは原発立地市町村や原発村に散財されてきた。毎年、上記のような実態が必ずしも不確かな予算が執行されている。莫大な国民の税金が原発関係で使われている。ここで示した予算費目は組織運営に係わる人件

費や大規模な設備費はほとんど含まれてはいない。とはいえ、定常的に原発に係わるとされるマネーが使われてきて、福島事故があつた。一体、これまでに使われた多額のマネーは何だったのか。

この白書のどこを探しても、福島第一原発の事故原因究明や教訓などが全く示されていない。

おわりに

原発を中立的に取り締まるとする原子力・安全保安院のウェブページをみても、どこにも福島第一原発事故の記述がない。唯一、東日本大震災の影響について、というページがある。同原発の各号機の現状が淡々と示されているのみ。FAQの事故・トラブルのページを見ても、平成一四年に発覚した原子力発電所の自主点検作業に係る不正な記載云々という記事が最も新しいものである。

さすがに政権党の民主党のウェブサイトには活動記録が示されている。かつては自民党メンバーが多くいるにしてもである。原発を推進してきた自民党のウェブサイトには全く歴史的な総括がない。ただ、原発事故被害に関する緊急提言⁽¹⁶⁾が掲載されている。何とか関連する文章を探すと、「特に留意することは、今回の事故は、『国策』として進めてきた原子力政策に多大なる協力を頂い

た関係市町村にとって不測の事態であつた一方、『地震津波』『原発事故』『風評被害』と四重苦を強いられている現実がある。さらに、事故発生時から今日に至るまでの政府や事業者の対応は地元関係者にとって、国策への貢献に対する『最切り』そのものであり、彼らの苛立ちは今まさに頂点に達しようとしている。対策は待つたなしであること痛感しなければならない』とある。自らの歴史的失策を棚に上げて、『原子力政策に多大なる協力を頂いた関係市町村にとって不測の事態』としてしまい、原発事故の現実を正面から捉えず、傍観者の態度を示している。この無責任ぶりは長く政権党として築き上げてきた業績をすべて反古にしてしまうものである。

以上

(こはもとほる・関西大学文学部教授)



『原子力神話からの解放
—日本を滅ぼす九つの呪縛—』
高木仁三郎著
講談社α文庫 2011年5月刊
302頁
本体価格 762円

- (1) 二九四頁
- (2) <http://www.nisa.meti.go.jp/genshiryoku/bousai/taio.html>
- (3) http://www.nisa.meti.go.jp/earthquake_index.html
- (4) http://www.nisa.meti.go.jp/faq/faq_a10.html
- (5) <http://www.dpj-genpatsu-pt.com/>
- (6) <https://www.jimin.jp/reconstruction/proposal/20110406.html>