

福島第二原発の危機を救ったものは何か ープラス思考へのギアチェンジー

1. まえがき

福島の事故以来、日本では分厚い4つの事故調査委員会の報告書が出版されている。これ等の事故調査報告書は限られた時間のなかで膨大な資料と錯綜する情報の中でまとめられたもので、これにもとづき福島第一原子力発電所の事故を「恐ろしさ」や「放射能への怖れ」を強調しながら何度も報道してきた。そのため原子力発電所と聞くと《マイナス思考》しか生まれない状況に国民を陥れ、冷静な判断をできない環境を長きに亘り作ってきた。

ところが、佐藤智恵著『ハーバードでいちばん人気の国・日本』（2016年1月発行 PHP新書）が発行され、そこには日本ではあまり報道されていないが、福島第二の増田所長以下のスタッフの「センスメーカー」ある行動によって、なぜ福島第一のような大惨事に陥らなかったかについて書かれている。

その発端は、ランジェイ・グラティ教授が「そのとき、福島第二原発で何があったか」の論文をNRCのチャールズ・カスト氏の協力を得ながら、増田所長のインタビューなどを経て執筆し、ハーバード・ビジネス・レビュー誌に寄稿したことによる。この論文は大きな反響を呼び、現在、ハーバード・ビジネススクールのエグゼクティブ講座で教えられている。

そこで、本稿では原子力発電所にかかる事故についての解析や責任問題は専門家に任せ、東日本大震災の時に福島第二原子力発電所で増田所長が示したリーダーシップについて取り上げた佐藤氏の本を参照しながら、この事例を使ってマイナス思考からプラス思考へのギアチェンジをするための考察をしていきたい。



2. 災害多発国日本の情報発信は適切なのか

東日本大震災、御嶽山噴火、熊本地震等々、火山・地震大国の日本は21世紀に入ってからだけでも自然災害を多く受難してきた。IT社会の現在、TVは特番実況中継、新聞は特集記事、スマホは動画、SNSはFB・ツイッター、大分遅れて書籍発行などメディアが次々と情報を提供してくれる。

起きた若しくは現在進行形の噴火や地震の現象解析はかなり進むも、発生予測精度は現段階ではゼロである。ビッグデータを駆使しての火山学・地震学のような地球物理学の研究は、緒についたばかりと言ってよい《マイナス思考の事例》。

一方、解像度の高い気象衛星を駆使した最近の気象情報は「下駄を投げて天気を占う」世界とは雲泥の差であり、このような良い事例が出てきた背景を、改めて何故かを読み取っても良いのではないかと《プラス思考の事例》。

自然災害の被害を最小限にするため、高齢化社会を見据えた都市計画・防災計画の見直しや予算処置、緊急避難場所設定と実施訓練などのシステム面とソフト面、更には砂防ダム・海岸河川堤防増強や浚渫などの土木建設・建築物の耐震化等々山積するハード面での対策が、喫緊の課題となっている。

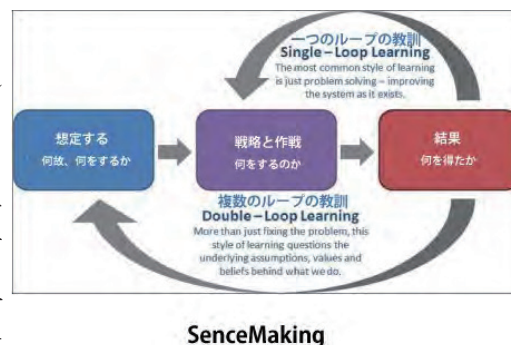
一方、交通事故のような人災（道路・橋梁・トンネル等の保全不備や車両の欠陥などに起因する事故もある）は年間1万人近くの人命を失い続けているのに、輪切りの且つ瞬間的な報道で終わっている。交通事故死者の累積数の多さは意図的に無視されているようにも見える。

自然災害の地震・津波と人災が混在した福島第一原発の過酷事故は、放射能汚染という恐怖と不安をメディアが煽り、長期的な戦略が必要なエネルギー問題を表面的な議論、つまり戦略の見えない百家争鳴をもたらしてしまった《マイナス思考の典型》。そのような日本で頻発している自然災害・人災を報道する中で、前向きの事実・情報をメディアでは取り上げないのが常である。更に言えば上述の悲惨な大事故に隠れている事実の報道や事後的に深い洞察を加えた論説は、先ず無いものと思っても良い位である。

3. 福島第二原発を救った「チーム増田」

「そのとき、福島第二原発で何があったか」（『ハーバード・ビジネス・レビュー』2014年7～8月号）にて、グラティ教授が特に注目した点を引用しよう。増田所長が地震発生後の混沌とした状況のなかで何をしたのかについて、「増田さんは、作業員でごった返す緊急時対応センターで、ホワイトボードにひたすら数字と図を書いていたのです。書いたのは余震の頻度とマグニチュード、それと危険度が減っていることを示す図です。」

つまり『私にも何が起きているかわからないが、少なくともいま私が知っていることはこれだ』と作業員と情報を共有したのです。これを社会心理学では



『センスメイキング』といいます。危機の真ただ中において、センスメイキングをできるリーダーはなかなかいません」と書いてある。アメリカが称賛したのは、現場の作業員の行動力と志の高さである。日本人の無私の精神は、計り知れないほど尊いもの。それをチーム増田の皆さんは教えてくれていると著者は結んでいる。

福島第一原発のメルトダウン事例では事故調査委員会が分厚い報告書を提出しているが、福島第二原発の事例には注目していない。福島第一原発のメルトダウン事例と、福島第二原発の重大事故を未然に防いだ事例の置かれていた状況（図参照）の差異は大きいとは言え、

チーム増田が示した上述の良き事例をメディアは反対派の攻撃を恐れることなくもっと広く一般に伝えるべきであるし《プラス思考の事例》、悲惨な事故事例の情緒的な喧伝でもって恐怖心や不安を煽っていること《マイナス思考》には異議を唱えたい。

福島、女川、東海サイト各プラントにおける地震・津波による設備被害状況（一部被害設備は「健全な数/全数」で表示）

サイト	号機	形式	出力	外部電源 ^{※1}	D/G (地震による喪失はなし)	直流電源	電報車	海水 冷却系 ^{※2}	M/C (高圧電源盤) (())内は工事中系統		P/C (低圧電源盤) (())内は工事中系統		大規模な 燃料損傷
									非常用	常用	非常用	常用	
福島第一	1号機	BWR3	460	275kV: × 66kV: × (全7回線)	× ^{※3}	×	一部活用	×	×	×	×	×	損傷
	2号機	BWR4	784		× ^{※3}	×		×	×	×	2/3	2/4	
	3号機	BWR4	784		× ^{※3}	●+給電		×	×	×	×	×	健全
	4号機	BWR4	784		× ^{※3}	●		×	×	×	1/2(1)	1/1(1)	
	5号機	BWR4	784		× ^{※3}	●		×	×	×	×	2/7	
	6号機	BWR5	1,100		1/3 ^{※3}	●		×	●	×	×	×	
福島第二	1号機	BWR5	1,100	500kV: 1/2 66kV: × (全4回線)	× ^{※3}	3/4	一部活用 (外電、D/G 確保)	×	1/3	●	1/4	●	健全
	2号機	BWR5	1,100		× ^{※3}	●		×	●	●	3/4	●	
	3号機	BWR5	1,100		2/3 ^{※3}	●		D/G(0)用: ● RBR用: 1/2	●	●	3/4	●	
	4号機	BWR5	1,100		1/3 ^{※3}	●		D/G(0)用: ● RBR用: ×	●	●	2/4	●	
女川	1号機	BWR4	824	275kV: 1/4 66kV: × (全5回線)	●	●	(外電、D/G 確保)	●	●	1/2	●	●	健全
	2号機	BWR5	825		1/3 ^{※3}	●		D/G(0)用: × RBR用: 1/2	●	●	●	●	
	3号機	BWR5	825		●	●		●	●	●	●	●	
東海第二		BWR5	1,100	275kV: × 154kV: × (全3回線)	2/3 ^{※3}	●	予備で確保 (D/G確保)	D/G用: 2/3 RBR用: ●	●	●	●	●	健全

● 全数健全 ○ 一部健全 日本原子力学会誌より

4. 福島第二原発を見学して感じたこと

筆者の一人は、2014年12月、福島第二原発を見学する機会に恵まれた。格納容器直下まで現場を見、更に討論の機会もあった。その中で福島第一原発の置かれていた状況と福島第二原発の置かれていた状況とには多くの差異があることを理解した。

外部電源が1本のみとはいえ生きており、海水汲上げポンプの一台を使うべく所員全員が人海戦術で200トンもある電線を外部電源につなぎ、冷却機能を回復できた行動がポイントとなったことを知った。

つまり次善策を常に考慮しながらの判断と行動が実を結んだのである。結果が既に出ている過去事例、若しくは、経験している緊急事態への対応は、想定外の事象に対して、その知識や手順書などは無用なものになってしまうことが多い。リーダーの増田所長は現場を知り尽くしており、所員との間の信頼関係が事故前に醸成されていたことが大きな要因であるといえよう。たまには間違った判断も素直に認め軌道修正をする懐の深さから、結果的に適時の適切な判断や指示を出せたことが、危機を脱するうえで有効に機能したのであろう。

(なお、当時の具体的な事故の対応については、次の文献を参照されたい [福二の対応状況と教訓](#)、[女川・東二の対応状況](#)、[福二、女川・東二が何故シビアアクシデントに至らなかったか](#))。

5. 結言

4つの事故調査委員会報告書では、失敗事例から複合した諸原因を追求して、適切な対策や是正処置を導き出しており、その後各事業者は多くの災害対策を実施しているが、それで十分なのだろうか。福島第一原発と福島第二原発や、東北電力女川原発、日本原電東海第二などと比較して、一方では事故につながり、他の発電所では事故にならなかった要因について、差異分析を先ずすべきであると主張したい。

成功事例も前向きに検討し公表することによって、将来の発電所の運営の手本となる情報が有るに違いないと確信するのである。システムの改善はもとより、想定外の事象が起こった時に素早く対応できるプロセスの構築、改善、そして教育の充実に力を入れてもらいたいと考えるのである。

国内で得られる閉鎖的、情緒的な情報に辟易していた時に、米国の識者の著書を紹介する佐藤氏の本に巡り会い、「被災国にとどまらず、日本は勿論のこと世界に役立つ情報を我々は発信していること」に気付いたのである。(鈴木弥栄男、井上正美、河井直子 記)



ケーブル敷設の状況