

私が、フクシマ取材でずっと答えを見つけないと思っていた疑問は、「なぜ、何万人もの住民が被曝するような事態になったのか」ということだ。

そこで、「どんな避難計画があったのか」「どんな訓練をしてきたのか」について、福島県や現地の市町村に聞いてまわった。その結果は、ここまで述べてきたとおりである。

始まりは、もちろん、

「大地震があった。津波がきた。原発の冷却用電源が破壊された。原子炉が加熱して破損し、放射性物質が噴き出した」である。

しかし、どうしても不可解だったのは、

「では、原発から外に放射性物質が噴き出すような事態になったとき、なぜ、被曝する前に住民を避難させることができなかったのか」ということだ。住民が1人の残らず被曝前に避難していれば、健康被害も起きないからだ。

そうした疑問への答えを見つけ出そうとするうちに、「なぜ、原発事故が起きたのか」と「なぜ、住民を避難させることができなかったのか」は、別々に考えるとすっきりすることに気づいた。つまり、二つは別種の災害ではないか、と考えるようになった。

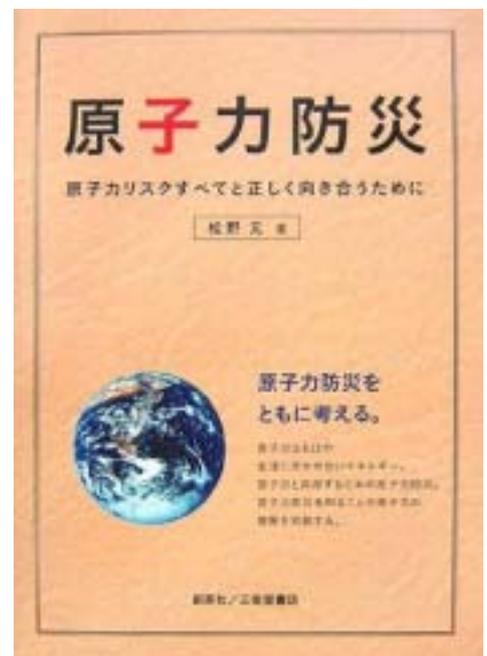
そうしたなか、原発災害に関する文献を漁っていて、『原子力防災—原子力リスクすべてと正しく向き合うために』（創英社／三省堂書店）という本に出合った。この本では、福島第1原発事故のようなシビアアクシデントの発生と、そのあとの住民の被曝など、原発災害の「ありうるシナリオ」が検討され、そうならないためにはどうすればいいのかについて、細部にわたって具体的に書かれていた。

私はてっきり、これは3.11後に書かれた本だと思って、奥付の発行日を見てびっくりした。2007年1月とある。つまり、この本の著者は、福島第1原発事故が起きる4年前に、フクシマを的確に予言していたことになる。

驚きとともに、これだけの災害が予想できていたなら、なぜ、住民を被曝から救えなかったのか、という疑問が心に焼きついた。

さらに、この本は、「原発でシビアアクシデントが起きたとき、どうすれば被曝せずにすむのか」という問いに明快に答えていた。つまり、「原発事故のときはこうすべし」集だ。この内容に比べると、政府が現実にとった対策が、いかに「既知のことすらできなかった幼稚極まるもの」だったかがわかる。

くりかえすが、その知見はフクシマの4年も前に公表されていたのだ。しかも、特殊な専門書ではない。総ページ171ページ、1冊2100円。



いったい、著者はどんな人物だろう。著者は、松野元さんという。1967年、東京大学工学部電気工学科を卒業し、四国電力に入社。伊方発電所（愛媛県）にも勤務していた。東海村 JCO 臨界事故（1999年）のあと、電力業界と政府によってつくられた原子力安全基盤機構（当時は、原子力発電技術機構）に在籍し、2004年、四国電力を定年退職した。

つまり、松野さんは、電力業界、いかえると「原子カムラ」のど真ん中の人だ。そんな人が、住民を原発災害から守るはずの防災体制の欠陥を指摘していたのだ。

2012年2月、道後温泉で有名な愛媛県松山市の駅前で松野さんと会った。松野さんの出身地だ。私は松野さんの仕事の内容を聞いて、ますますびっくりした。原子力安全基盤機構では、原発事故が起きた場合の対策システムを設計運用する責任者だったのだ。

同機構の緊急時対策技術開発室長だった当時、ERSSの改良と実用化を担当した。ERSSは、原発事故が起きたときに、原子炉の圧力や温度、放射性物質放出量の予測といったデータを、オフサイトセンター（緊急事態応急対策拠点施設）や東京の関係部署に送る重要なシステムだ。

話題になった SPEEDI が放射能雲の流れを警告する「目」なら、ERSSは原子炉の情報収集をする「目と耳」である。自然な流れとして、松野さんは ERSS/SPEEDI の両方に精通している。

また、松野さんは、原子力防災研修の講師もしていた。この研修には、原子炉のある都道府県庁や消防、警察の担当者が参加する。原発の防災対策を監督する経済産業省の原子力防災専門官も参加する。

つまり、松野さんが書いた本は、政府の原発事故対策の「教科書」といえるものだ。ということは、松野さんの知見は、いまま経済産業省や、その下部組織である原子力安全・保安院に受け継がれていなくてはならないはずだ。

なぜ、住民を避難させることができなかったのか、という疑問の手前には、「なぜ、SPEEDI のデータが住民の避難に使われなかったのか」という疑問がある。

これまで見てきたように、SPEEDI が本来の役割を果たしていれば、3月15日に放射能雲が北西方向（南相馬市～飯館村）に流れることは予測できたはずであり、住民に警告を出して避難させることができたはずだからだ。

私はそうした疑問を松野さんに一つずつぶつけていった。松野さんの答えはいずれも明快であり、原子力災害を知りつくした人の言葉にしかない説得力があった。

■ 法律はきちんと決めていた

198 頁

—— 当初、国は「原子炉が高温・高圧になって温度計や圧力計が壊れたため、SPEEDI のデータは不正確だから公表しなかった」と説明していました。しかし、事故に備えたシステムが事故で壊れたなどという矛盾するような説明で、とうてい信用できませんでした。

「率直に言って、たとえ SPEEDI が作動していなくても、私なら事故の規模を 5 秒で予測して、避難の警告を出せると思います。シビアアクシデントの定義には全電源喪失事故が含まれているのですから、プラントが停電になって情報が途絶する事態は、当然、想定されています」

—— どういうことでしょうか。

「台風や雪崩などと違って、原子力災害は 100 倍くらい正確に予測どおりに動くんです」

—— 当初、福島第 1 原発から放出された放射性物質の量はよくわからなかったのではないですか。それでは、どれくらい遠くまで逃げていいのかわからないと思いますが。

「そんなことはありません。総量など、正確にわからなくても、だいたいいいんです」

そう言って、松野さんは自著のページを繰った。そして、スリーマイル島事故とチェルノブイリ事故で放出された希ガスの総量についての記述を探し出した。

「スリーマイル島事故では、5 掛ける 10 の 16 乗ベクレルでした。チェルノブイリ事故では、5 掛ける 10 の 18 乗ベクレルです。ということは、福島第 1 原発事故では、とりあえず 10 の 17 乗ベクレルの規模を想定すればいいのです」

「スリーマイル島事故では、避難は 10 km の範囲でした。チェルノブイリでは 30 km だった。ということは、福島第 1 原発事故では、その中間、22 ～ 25 km 程度でしょう。とにかく逃げてもらえばいいのです。私なら 5 秒で考えます。全交流電源を喪失したのですから、格納容器が壊れることを考えて、25 時間以内に 30 km の範囲の住民を逃がすことです」

—— 全交流電源喪失は、どの時点で分かるのですか。どこから起算すればいいのですか。

「簡単です。原子力災害対策特別措置法第 15 条に定められたとおり、福島第 1 原発が政府に『緊急事態の通報』を行っています。3 月 11 日の午後 4 時 45 分です。このときに格納容器が壊れることを想定しなくてはいけない。つまり、放射性物質が外に漏れ出すことを考えなくてはいけない。ここから、よーい、スタートなのです」

私は呆気にとられた。法律はちゃんと、こうなったら周辺住民が逃げなくてはならないような大事故ですよ、という基準を設けていて、そうしたら黙っていないで政府に知らせるのだよ、という電力会社が遵守すべき法的義務までつくってあったのだ。

つまり、全交流電源喪失・冷却機能喪失で 15 条通報＝格納容器の破損の恐れ＝放射性物質の放出、なのだ。したがって、15 条通報があった時点で、住民避難を始めなくてはならなかったのだ。

そして、その通報は、東日本大震災が発生した午後 2 時 46 分から 1 時間 59 分後の、午後 4 時 45 分に行われていた。すると、このあとの、全交流電源喪失から放射性物質の放出にいたるあいだの「メルトダウンがあったのか、なかったのか」という論争は、住民避難の観点からは枝葉末節でしかない。

「甲状腺がんを防止するために子どもに安定ヨウ素剤を飲ませるのは、被曝から 24 時間以内でないと効果が急激に下がります。放射性物質は、風速 10 m と仮定して、1～2 時間で 30 km 移動します。格納容器が壊れてから飲んでも、意味がないのです。『壊れそうだ』の時点で飲まないといけない」

■ 住民避難を進言しなかった原子力安全・保安院の責任は大きい

201 頁

ところが、政府が原子力緊急事態宣言を出したのは午後 7 時 3 分。半径 3 km 以内の住民に避難指示を出したのは、さらに遅れて午後 9 時 23 分だ。この間、15 条通報から 4 時間 38 分が浪費された。

国会事故調査委員会の最終報告書から、その間の首相官邸周辺の動きを見てみよう。

まず、原子力安全・保安院と経済産業大臣のあいだで 50 分が費やされた。そして、首相に到達してから緊急事態宣言が出るまで、1 時間 21 分が費やされた。結局、15 条通報から緊急事態宣言まで 2 時間 18 分かかっている。

それまでの原子力総合防災訓練では、**15** 条通報から **1** 分以内で緊急事態宣言が出ている。
菅直人内閣は **2010** 年 **10** 月に浜岡原発（静岡県、中部電力）を舞台に原子力総合防災訓練を実施している。
現実には、予行演習より **4** 時間半以上も時間がかかったということだ。

<3月11日>

- 16:45** 15 条通報、福島第 1 原発から原子力安全・保安院に届く
- 17:35** 海江田経済産業大臣（原子力安全・保安院の主管大臣）、緊急事態宣言の発出を了承
- 17:42** 海江田経済産業大臣、首相官邸に到着。菅首相に了承を求める
菅首相、事故原因をくりかえし尋ねて緊急事態宣言を発出せず
- 18:12** 菅首相、与野党党首会談のため、総理執務室を出る
- 18:50** 菅首相、執務室にもどる。再度、説明を受ける
- 19:03** 菅首相、緊急事態宣言を発出
- 19:44** 枝野官房長官、記者会見発表
- 21:23** 住民に **3km** 圏内の避難指示。**10km** 圏内の屋内退避を指示

<3月12日>

- 05:44** 10km 圏内の避難指示
- 15:36** 1 号機、水素爆発
- 18:25** 20km 圏内の避難指示

(略)

原子力災害対策特別措置法の定めでは、原子力災害が起きた場合、本部長は総理大臣、事務局長は原子力安全・保安院長となっている。したがって、この法にもとづくなら、「**15** 条通報が出たのだから、ただちに緊急事態を宣言し、住民避難を開始してください」と菅首相にいうのは、寺坂信昭原子力安全・保安院長のはずである。

断っておくが、**15** 条通報の段階では、原子炉のなかがどうなっているか、メルトダウンしているかどうかはわからない。わからなくても、**15** 条通報があったら避難開始なのだ。

首相官邸にいた福山哲郎官房副長官（首相、官房長官に次ぐ危機対策センターのナンバー**3**）は、「**15** 条通報が住民避難の開始だという認識はあったのか」という私の質問に、

「そんなプレゼン（説明）はまったくなかった」と答えた（**2012** 年 **8** 月 **7** 日、著者とのインタビュー）。

これは、国会事故調査委員会がまとめた、「政治家は **15** 条通報の意味を理解しなかった。官僚も説明しなかった」という記述と一致する。

また、「政治家は **15** 条通報の意味を理解していたのか」という私の質問に、黒川清国会事故調査委員長は、「（寺坂院長は）菅首相の目の前にいたのだから、その意味をいわないといけない。いわなかったのはどうかしている」

と指摘した（**2012** 年 **8** 月 **1** 日、自由報道協会での記者会見）。

海江田経済産業大臣は、「緊急事態宣言を出してくれ」という上申書をもって菅首相に面会した。しかし、菅首相はその意味を理解できず、党首会談に出かけていった。海江田大臣がその場で、上申書に同意するよう強く迫った形跡はない。

また、寺坂保安院長もそばにいたのに、何もいわなかった。斑目原子力安全委員会委員長にいたっては、首相官邸に到着したのが、**11** 日の午後 **7** 時過ぎである。

松野さんとの対話にもどる。

—— 首相官邸にいた班目委員長は、「情報が入ってこなかったので、首相に助言したくてもできなかった」といっています。**ERSS/SPEEDI** が作動していなかったという説を信じるなら、それも一理あるのではないですか。

「いや、それは内科の医師が、内臓を見ていないから病気が診断できない、というようなものだ。なかが分からなくても、原子力災害は地震や台風より被害が予測できるものです」

「もとより、正確な情報が上がってきていれば、専門家は必要ないでしょう。全交流電源喪失という情報しかないから、その意味するところを説明できる専門家が必要だったんです。専門家なら、わからないなりに**25 時間を割り振って、SPEEDI の予測、避難、安定ヨウ素剤の配布服用などの指示を出すべきだった**」

ひと言説明を加えるなら、福島第 1 原発が全交流電源を失ったあと、首相官邸が尽力していたのは、かわりの電源の用意（電源車など）であって、住民の避難ではなかった。電源車の手配をした福山官房副長官は、「首相官邸にいた東京電力の武黒一郎フェローが、とにかく電源車がほしい、と要請したので、電源車があれば事態は沈静化すると思った」と語っている（前述のインタビュー）。

（略）

本書でも述べたように、15 条通報から 22 時間後の 3 月 12 日午後 3 時前の段階で、原発から 3 km の位置にある双葉厚生病院の避難すら完了していなかった。

「ERSS の結果が出てくるまでは、SPEEDI に 1 ベクレルを代入して計算することになっています。そのうえで風向きを見れば、避難すべき方向だけでもわかる。私なら 10 の 17 乗ベクレルを入れます。それで住民を逃がすべき範囲が分かります」

—— どうして初動が遅れたのでしょうか。

「地震で送電線が倒れても、津波が来るまでの 1 時間弱は、非常用ディーゼル発電機が動いていたはずですよ。また、東京にある ERSS は自動起動していたはずですよ。原子炉が地震で自動停止（スクラム）すると、自動的に起動するように設計してあるからです。このとき、原発にはまだ電源があった。ですから、予測計算はまだ正常に進展する結果を示していたでしょう。」

しかし、ERSS の担当者が、非常用ディーゼル発電機からの電源だけで原子炉が正常を保っている危うさを認識していれば、さらに、ディーゼル発電機も故障するかもしれないという全電源喪失を想定した予測計算をしたと思います。」

この計算も 30 分でできます。私がいたときは、このような先を読んだ予測計算も訓練でやっていました。原子力安全・保安院の ERSS 担当部署がそれをやらせなかったのではないのでしょうか。最初の津波がくるまでの、この 1 時間弱のロスが重大だったと思う」

—— すべてが後手に回っているように思えます。なぜでしょう。

「何とか廃炉を避けたいと思ったのでしょうか。原子炉を助けようとして、住民のことを忘れていた。太平洋戦争末期に、軍部が戦果を挙げてから降伏しよう、とずるずる戦争を長引かせて国民を犠牲にしたのと似ています」

—— 廃炉にすると、数兆円の損害が出ると聞きます。それでためらったのでしょうか。

「1号機を廃炉にする決心を早くすれば、まだコストは安かった。2、3号機は助かったかもしれない。1号機の水素爆発(12日)で瓦礫が飛び散り、放射能レベルが高かったために、2、3号機に近づけなくなって14日と15日にメルトダウンを起こした。さっさと1号機に見切りをつけるべきだったのです」

—— その計算は、とっさにできるものですか。

「1号機は40年経った原子炉なので、そろそろ廃炉だと常識でわかっていたはず。私が所長なら、どうせ廃炉にする予定だったんだから、住民に被曝させるくらいなら廃炉にしてもかまわない、と思うでしょう。1機1兆円です。

逆に、被害が拡大して3機すべてが廃炉になり、数千人、数万人が被曝する賠償コストを考えると、どうですか？ 私は10秒で計算します。ふだんから、老朽化し、かつシビアアクシデント対策が十分でない原子炉に何かあったら廃炉にしよう、と考えておかなければならないのです」

私にとって不思議だったのは、これほど事故を予見しつくしていた人材が電力業界の内部にいたのに、その知見が無視され、死蔵されたことだ。松野さんにとっても、自分の長年の研究と専門知識が現実の事故対策に生かされなかったことは痛恨の極みだった。

「だれも、私のいうことを聞いてくれませんでした。だれも聞いてくれないので、家で妻に話しました。しかし、妻にもうるさがられる。『私の代わりにハンガーにかけたセーターにでも話していなさい』というのです」

松野さんはそう言って苦笑する。

「このまもうやむやにすると、また同じことが起きるでしょう。負けるかもしれない、とだれもいわないのなら(電力会社も)戦争中(の軍部)と同じです。負けたとき(=最悪の原発事故が起きたとき)の選択肢を用意しておくのが、私たち学者や技術者の仕事ではないですか」

211 頁

以下、情報源：JBpress(日本ビジネスプレス) > ウォッチング・メディア > 烏賀陽弘道

そして、松野さんはさらに驚くような話を続けた。

そもそも、日本の原発周辺の避難計画は飾りにすぎない。国は原子炉設置許可の安全評価にあたって、格納容器が破損して放射性物質が漏れ出すような事故を想定していない。もしそれを想定したら、日本では原発の立地が不可能になってしまうからだ。

そんな逆立ちした論理が政府や電力業界を支配している、というのだ。

使われなかったバックアップシステム「PBS」

「SPEEDI」不作動でも避難誘導はできた

2012.06 烏賀陽 弘道

6月8～9日に国会の東京電力福島原子力発電所事故調査委員会(国会事故調査委員会)の第19回委員会が開かれた。清水正孝・東京電力前社長が出席した、あの回である。9日には黒川清委員長らが国会参議院会館で会見して「論点整理」をした。その「論点5」が「ERSS(緊急時対策支援システム)/SPEEDI(緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム)」に触れていた。

ところが、記者会見や報道記事を見ると、国会事故調はまだピント外れな論点設定のまま修正ができていないことが分かる。そちらについて考察してみよう。

■ SPEEDI が作動しなくても避難誘導はできた

国会事故調査委員会の「論点 5」は、雑駁にいうとこんな内容だ。

「ERSS/SPEEDI は作動していたのか、いなかったのか」

→「作動していなかった」

→「**3.11** のような危機 (停電、回線の故障、原子炉の圧力・温度の暴走など) で作動しないシステムは問題がある」

→「ERSS/SPEEDI は初期の住民避難には役立たない」

→「モニタリングの方法や数を増やし、多様化すべきだ」

ところが松野元さんの「原子力防災」または前回本欄のインタビューを読んだ方は、すでにこの論点の設定がピント外れであることに気づかれていると思う。

前回の松野さんの話を振り返ってみよう。

仮に、国会事故調査委員会の言うように、

「(『全交流電源喪失事故』だとは分かっていたが) SPEEDI に代入すべき ERSS のデータが (事故の当初から) 計測器の故障や停電で不正確だったので、使えなかった」

ゆえに

「住民の避難誘導ができなかった」としよう。

しかし、ERSS が作動しなくても、SPEEDI に仮のデータを代入すれば、住民がどちらの方向に避難すればいいのかわかる。放出された放射性物質の総量が分からなくても、仮に「**1** ベクレル」を代入するだけでもいいことになっていた。さらに、原子力についての「専門家」であるなら「チェルノブイリ事故」(**10** の **18** 乗ベクレル) と「スリーマイル島事故」(同 **16** 乗ベクレル) の中間の **10** の **17** 乗を代入して、避難すべき範囲もおおよそ分かったはずだ。

さらに、スリーマイル島事故の避難範囲が **10 km**、チェルノブイリ事故では **30 km** だったことから、福島第 **1** 原発事故ではその中間＝およそ **20～25 km** 前後。チェルノブイリが原子炉 **1** 機の重大事故である一方、福島第 **1** は少なくとも原子炉 **3** 機の事故であることから考えても、避難範囲は大事を取って「とりあえず **30 km**」が即断できる。

避難のタイムリミットは住民避難の「よーい、ドン」である「原子力災害対策特別措置法」**15** 条通報 (全部電源喪失・冷却機能喪失＝**3** 月 **11** 日午後 **4** 時 **45** 分) から **25** 時間以内。メルトダウンに数時間＋格納容器破損に約 **20** 時間弱＋放射性物質が住民に到達までに **1～2** 時間程度という計算だ。これも即断できる。

■ 松野さんが設計・運用していた予備システム「PBS」

松野さんは、ERSS/SPEEDI を設計・運用した当事者である。

実は、**1999** 年の茨城県・東海村 JCO 臨界事故が起きたとき、住民を避難させるための根拠になる「法律」と「システム」が、まったくなかった。

信じられないような恐ろしい話だが、臨界事故が起きるまで、原子力災害に対応した法律も、避難を支援するシステムも存在すらしなかったのだ。政府が「放射性物質が施設の外に漏れて住民が避難する事態」など、まったく想定すらしていなかったことが分かる。「原子力防災」を政府が法律とシステムという「制度」に取

り入れたのは、ほんの **10** 年少し前でしかないのだ。

その反省から生まれた法律が「原子力災害対策特別措置法」であり、システムが「**ERSS/SPEEDI**」だった。

松野さんは、**2000** 年から **3** 年間、四国電力から「原子力発電技術機構」（現在の原子力安全基盤機構）に向向して、**ERSS/SPEEDI** を設計・運用し、その使い方を通産省（現在の経済産業省）や地方自治体職員に教育した当事者である。

実は、国会事故調査委員会の「**ERSS/SPEEDI**」に関する問題提起は、原子力安全委員会や政府の弁明をそのまま「真に受けた」あるいは「受け売りした」内容であり、もう **1** つ原因を追究すべき事実を見落としている。

それは「地震・津波のような複合災害で発電所からの現地情報が途絶した場合でも、その機能をバックアップする『**PBS**』という予備システムがちゃんとあった」という事実である。

PBS は、その存在すらまだ広くは知られていない。

PBS を一言でいえば、原子炉に過酷事故が起きたとき、どれくらいの時間で燃料が溶けて格納容器が壊れるか、そしてその結果放射性物質がどれくらいの量放出されるかを日本全国の原子炉ごとに「あらかじめシミュレーションして蓄積している」データベースである。

PBS は「**Plant Behavior Data System**」の略だ。日本語で「プラント事故挙動データシステム」という。

ERSS は原発で甚大事故異常が起きたときに、リアルタイムで原子炉の水位、温度、圧力などをモニターし事故進展を予測する。その予測から得られた放射性物質の放出量を **SPEEDI** に代入すると **SPEEDI** は地形や風向風速雨量等の気象条件を考慮して放射性雲（プルーム）の流れを予測し、避難方向と範囲を決める。**ERSS** は「目と耳」、**SPEEDI** は「口」といえばいいだろう。

しかし、**3.11** の現実がそうなったように、原子力発電所からのデータそのものを送れないという事態があり得る。国会事故調査委員会の論点 **5** はまさにこの点を指している。

また、**ERSS** は作動しても、演算には **30** 分ほどの時間がかかる。避難開始に間に合わないかもしれない。

PBS は、そうした「最悪の事態」になった場合でも、どの原発、どの原子炉で事故が起きても対応できるように、何種類もの過酷事故をあらかじめシミュレーションしてデータベースとして用意してある。

さらに、**PBS** の内容を **DVD-ROM** に保存したのものもある。**PBS** の **DVD-ROM** は、各原発のオフサイトセンターに常備されている。典型的な過酷事故の様子はオフサイトセンターで必要に応じていつでも見たり研究することができる。

つまり、**3.11** のように電気や電話網が広域でダウンしてしまうような大災害が起きたときにも、住民が被曝しないよう避難できるようなバックアップのシステム=**PBS** などは何重にもちゃんと用意してあったのだ。その設計と運用の責任者こそが、誰あろう松野さんだった。

その意味で国会事故調査委員会の調査は「遅くとも **2006** 年にはすでに政府・電力業界内部で分かっていたはずのこと」にすらまだ追いついていない。

■ 使われなかった「二重のフェイルセーフ」

政府や原子力安全委員会は「**ERSS** や **SPEEDI** の動作が不完全だったので、住民を適切に避難させることができず、被曝してしまった」という「システムの不備」に福島第 **1** 原発事故による住民被曝の原因を求めている。

しかし、これはシステムに罪をなすりつけ「知るべきことを知らなかった」「すべきことをしなかった」責任

を逃れようとしているだけにしか見えない。調査委員会にせよ報道にせよ「全交流電源喪失事故のときには、発電所が停電して情報が途絶する」ことが当然予想される「そのとき、**ERSS**はどうするつもりだったのか？」「なぜ **PBS** を使わなかったのか？」という「もう **1** つ奥にある問い」を政府や東京電力に投げなければならない。

松野さんのような「電力会社」「原子カムラ」内部の専門家は「そんなもの、とくに **PBS** 内に全交流電源喪失事故などの予測結果がデータベースとして準備されているじゃないか」と答えを知っているのだ。

9 日の記者会見を見る限り、国会事故調査委員会はこの問いかけをしていないように見える。あるいは、しているが、していないふりをしているだけかもしれない。

まとめておく。

(1) 現地からの情報が途絶して **ERSS** / **SPEEDI** が正常に作動しなくても、手動で避難方向や範囲を予測することができた。

(2) さらに **PBS** に蓄積してあるデータベースの放出量情報を **SPEEDI** に代入して避難方向や範囲を示すことができた。

つまり「二重のフェイルセーフ」がちゃんとあったのに、政策当局者はそれを使えなかったのだ。

簡潔に結論を言ってしまうと、福島第 1 原発事故の本質は「あらかじめマニュアルに決めてあったことすら守れなかった」、あるいは「マニュアルに書いてあったことすら忘れていた」に近い。二重、三重、あるいはそれよりひどい「多重失態」と言えるのではないか。原子力安全・保安院、原子力安全委員会を筆頭に、その責任の所在はなお明らかになっていない。

【前回の要点】

(1) 福島第 1 原子力発電所が「すべての交流電源と冷却機能を失った」（全電源喪失＝ステーションブラックアウト）と東電から政府に 15 条通報があった 3 月 11 日午後 4 時 45 分の時点で、首相は自動的に「原子力緊急事態宣言」を発令し、住民の避難行動すべてを始めなくてはならなかった。ここですでに「格納容器の破損」＝「放射性物質が外部に漏出する」ことは時間の問題と想定されるべきだった。そのリミットも 25 時間と計算できた。

(2) しかし、実際には宣言が出されたのは午後 7 時 3 分。2 時間以上を無駄にした。

(3) 国の避難開始指示はさらに遅れ、午後 9 時 23 分。さらに 2 時間を浪費。

(4) (1)～(3) の手続きは「原災法」に明記されている。法的にプロトコル（手順・規則）が決まっている。

(5) (1) の「全交流電源喪失・冷却機能喪失」通報は同法 15 条で義務付けられているので「15 条通報」と通称される。これが住民避難行動のスタートになるはずだった。

(6) しかも国は最初原発から 3 km の範囲内しか避難させなかった。本当は「15 条通報があつて格納容器が壊れる恐れがあるなら、30 km の範囲内の住民を 25 時間以内に逃す」と松野さんは計算していた。

(7) 現実には (1) から 22 時間近く経った 3 月 12 日午後 3 時の時点で、原発から約 3 km の双葉厚生病院（双葉町）での避難が終わっていなかった。そのため、1 号機の水素爆発で飛んできた放射性降下物を約 300 人が浴びた（鳥賀陽の井戸川克隆町長へのインタビューによる）。

(8) こうした失策のうえに失策が重なり、結局、緊急的な避難範囲は 20 km までしか拡大されないまま終わった。その外側にあった飯舘村は深刻な汚染を受けた。住民や避難民が被曝し、4 月 22 日には 6000 人の村

民全員（プラス浪江町、川俣町の一部）が強制的に退避することになった。2012年6月現在「20 kmの強制避難区域」はまだ基本的に変更されていない。

「壊れない」ことにされていた原発の格納容器
このまま事故調査報告が出たら世界の笑いものに
2012.06 鳥賀陽 弘道

【前々回】

「ERSS/SPEEDIは手動でも使えた。避難の方向と範囲は手計算で指定できた」

「避難のタイムリミットと範囲も手計算ではじき出せた」

＝3月11日午後4時35分の福島第1原発から政府への「原子力災害対策特別措置法15条通報(全交流電源喪失)」から25時間以内に30 km内は退避させる。

＝30 km内には南相馬市や飯館村南部が入る。

【前回】

「オンラインでERSSへの現地情報が途絶した後も『全交流電源喪失事故』のような過酷事故の進展を、原子炉ごとにシミュレーションしたバックアップシステムPBSが使えたはずだ。安全保安院はそれをしなかった」

つまり「法律とシステム、マニュアルが正しく使われていたら、南相馬市、飯館村、川内村などの住民のかなりの割合の人たちが被曝せずに済んだ」と言えるのだ。すなわち15条通報以後の「住民避難の失敗」は天災でも何でもなく「あらかじめ決めてあったことを政府ができなかった・あるいはやらなかったための人災」だと言える。報道はもちろん、国会事故調査委員会の論点整理もこの「地震・津波」という天災と「避難の失敗」という人災の「2つの別種の災害」を「1つの災害」と誤解したまま論じている。

■ 「住民を避難させることに失敗した」のは人災

これを3.11の全体像の中に置いてみよう。「中間まとめ」と思って読んでほしい。

(A) 原発事故の原因になった3.11のような巨大地震と津波は想定外だったかもしれない。

(B) しかし「原発が全交流電源を喪失する」という甚大事故は予測され研究し尽くされていた。(NRC報告書を後述)

(C) そして「そうなったとき」のための法律やシステム、マニュアルは完備していた。

(D) 政府＝特に専門家であるはずの官僚＝原子力安全保安院（経産省）と学者＝原子力安全委員会は、こうした法律やシステム、マニュアルをまったく使えなかった。あるいは使わなかった。

(注：「政府」という言葉には、政治家、官僚、学者などがプレイヤーとして含まれる。それぞれは負うべき責任の種類が違う。仔細な責任の在処は追って詳しく検証していく)

(E) つまり「地震と津波で原発が全電源を失う事態に陥る」までは「天災」だったが「原発がそうなったあと、住民が被曝しないように避難させることに失敗した」という部分に関しては「人災」（あえて善意に解釈すれば『失策』）である。

この「人災」部分には多数のプレイヤーが介在し、それぞれが不作為のミスを重ねている。国、県、政治家、官僚、学者。それは複雑な地層のような多数のミスの重なり合いで、一見しただけでは誰がどこでどんなミスをしたのかが、判然としない。こうした「多重失態」の実態は追って少しずつ解明していくつもりだ。

■ 格納容器は壊れないことになっている

松野元さんとの対話に戻る。

—— 「地震・津波」という天災と「全電源喪失後、住民の避難を失敗した」という人災は 2 つの別種の災害ではないかと私は考えています。どう思われますか。

「その通りです。アメリカの原子力委員会 (NRC) が 1990 年 12 月に『5 つの原発についてシビアアクシデントが起きる確率』を計算して公表しています。その結果を見ると『福島第 1 原発のような沸騰水型では炉心溶融に至るようなシビアアクシデントの 9 割以上は全電源喪失で起きる』と計算している。が、アメリカの原発は地震や津波とはほとんど無縁です。その原因はテロということもありえる。つまり、全電源喪失や炉心溶融は、地震や津波と関係なく起きる事象なのです。1 対 1 の関係ではない。『全電源喪失』と『地震や津波』とは話が別なのです。その対策や発生確率もまったく独立した別個の話だ。3.11 では、たまたま津波が来て、日本の原子力安全思想の弱点を洗い出したに過ぎないのです』

私が 3.11 の直後に福島県の現場で取材したときからずっと解消できないままの疑問があった。煙のようにもくもくと原発から噴き出して流れていった放射性雲 (プルーム) から避難する境界線が、なぜ「原発から半径 20 km」というような地図に引いた人工的な線で決められたのか、という点だ。

実際にプルームは官僚が地図にコンパスで引いた線などまったくおかまいなしに広がり、境界線の内側外側関係なく放射性物質で汚染した。ライン外の人々は、避難のための交通手段や避難所の手配はおろか、避難が必要だという警告すらなかった。プルームが 20 km ラインでぴったり止まることなどありえない。子どもでも分かる馬鹿馬鹿しい失策である。実際に「30 km ライン」の外側だった福島県飯舘村は避難はおろか警告すらなく、村人や避難者 7000 人以上がみすみす被曝した。

—— そもそも、なぜ「原発を中心にした同心円で危険度を測る」という発想が出てきたのですか。

「同心円での避難規制は『放射線源が 1 点』を前提にしています。放射線源が 1 点なら、距離が遠くなるほど、放射線は弱くなる。光と同じ影響特性ですから。そして線源は移動しない」 (実際の放射能雲は、無数の放射線源を含み、かつ煙のように移動する)

—— それは原発災害に備えた「原子力災害対策特別措置法」が 1999 年の東海村 JCO 臨界事故の反省で生まれた法律だからでしょうか。

「確かに、臨界事故では放射線源は点でした。でもそれだけじゃない」

—— どういう意味でしょうか。

「現在の立地審査指針は格納容器が壊れないことを前提にしています。格納容器は壊れないことにして安全評価を行っている。格納容器は英語では“container” = 『放射性物質の封じ込め容器』です。壊れると中から放射性物質が漏れ出す。それは『ないこと』にしてしまった。だから『原発から煙のように放射性物質が噴き出す』なんていう事態は考えていない。考えなくていいことになっている」

■ なぜ日本で「非居住地域」はたった半径 1 km 圏なのか

—— そんな馬鹿な。

「例えば、政府は原子力発電所の『立地審査指針』を定めています。『電力会社が原発を造ろうとしたとき、この基準を満たさなければ政府は許可しない』という基準です。ここに『非居住地域』『低人口地帯』を考慮して立地するようにと書いてある。しかし格納容器が壊れないことを前提とすれば、重大事故や仮想事故を

仮定しても放射能影響は『1 km 以内＝原発の敷地内』に収まることができるので『非居住地域』と『低人口地帯』を具体的に考えなくて済む

—— 1979年にスリーマイル島事故が起きています。燃料棒が融けて放射性物質が一部外部に漏れ出した事故です。そのときの避難範囲はほぼ5マイル＝10 km程度でした。つまり、もし格納容器が破損したとき＝放射性物質が漏れ出したとき、住民への被害を避けるなら『非居住地域』『低人口地帯』は半径10 kmでなければならないことが分かった。そのときに日本でも半径10 kmに基準を変更すればよかったのでは？

「10 kmに広げると、日本では原発そのものの立地がほとんど不可能になるでしょう。アメリカやソ連と違って、この狭い国土に、半径10 kmが非居住地域なんて、そんな場所はほとんどない。あったとしても、用地買収が大変だ。しかし半径1 kmなら、原発の敷地内だけで済んでしまいます。半径10 kmは砂漠や荒野を持つ国の基準です」

—— それは「日本に原発を造るために、格納容器の破損はないことにしよう」という逆立ちしたロジックではありませんか。

「そうです。『立地基準を満たすために、格納容器は壊れないことにする』という前提です。この前提は福島第1原発事故で完全に崩れてしまった。それを無視したままで何も対策を取らないでいるのですから、今のままでは、日本政府には原発を運転する資格がないとさえ言えるでしょう」

■ 全国原発で同じ失敗が繰り返されるはず

「原発を立地できるように、格納容器は壊れないことにする」というロジックを聞いて、私が昨年春に福島第1原発事故の現場で見て以来、合点がいかずに悩み続けた数々の謎が氷解した。

(1) 原子力防災の司令室になるはずだった「オフサイトセンター」が原発から5 kmという至近距離に建設されていたために、交通や通信の途絶、空中線量の上昇で放棄せざるをえなくなった。司令塔を失った。なぜそんな至近距離に司令本部をつくったのか。

(2) 福島県南相馬市・飯舘村など太平洋岸から脱出するための避難道路が整備されていない。阿武隈山地を越える片側1車線の道路が2～3本あるだけだった。車が数珠つなぎになり、麻痺した。なぜ脱出道路が整備されていなかったのか。

(3) なぜ原発周辺から脱出するためのバスなど移動手段の用意がなかったのか。

(4) なぜ原発周辺から外へ脱出する訓練が行われなかったか。

私は、福島第1原子力発電所で起きた「格納容器が破損し、放射性物質が外に漏れ出して住民を襲った」という事実を見て、どうしてこんなひどい事故から住民を守る対策が取られなかったのか、合点がいかなかった。「対策はあったが、誰かが忘れていたのか」「それは誰か」「故意なのか事故なのか」「対策そのものがなかったのか」。それを一つひとつ調べている。

しかし「『格納容器が壊れることはない＝放射性物質が外に漏れ出すことはない』という前提で立地審査が行われていた」かつ「『立地審査が通れば、事故も起きない』という誤謬がまかり通った」と考えれば、すべて説明がつく。

こうした「誤謬のうえに誤謬を重ねた前提」で決められた安全対策の構造は、全国の原発でそのまま残されている。オフサイトセンターの位置。貧弱な脱出避難の道路。脱出手段が用意されていないこと。貧弱な避難訓練。

例えば、再稼働が決定された福井県大飯町の大飯原発のオフサイトセンターは、同原発から5～6 kmのところにある。だから仮に福島第1原発事故と同じ内容の事故が起きれば「フクシマ」に起きたのと同じ失敗が繰り返される。容易に想像できることだ。

■ 「健全な原子力の推進には適切な保険が必要」

—— では「地震や津波さえなければシビアアクシデントは起きない → だから再稼働は許されるのだ」という論法は間違いだということになりますか？

「どこかの国のジョークに、こんな話があるそうです。夫が、珍しく仕事が早く終わったので、何年かぶりに早く帰宅した。すると奥さんが浮気していた。夫婦は離婚した。後で奥さんは言った。『あなたが珍しく早く帰宅したりしなければ離婚になんかならなかつたのに』。これと同じです。確かに、津波が来なければ、**3.11**のような事故は起きなかつたでしょう。しかし、全国の原発は、今なおその弱点を抱えたまま運転を継続しているということを想像してみてください。『テロ』『ミサイル攻撃』『航空機墜落』『勘違い誤操作』などに対して、依然弱点をさらしたままだ。

そもそも原子力防災の精神は『事故がすぐに起きるとは思っていないが、事故対策は必要』です。『事故は必ず起きるから対策を取れ』というのは、古い師や反対派の言うセリフだと思います。健全な原子力の推進には適切な保険が必要なのです。適切な保険とは『世界水準の保険』にほかなりません」

—— いつ、どうした経緯でこんなグロテスクなことになったのですか。

「立地指針は **1964** 年の策定です。その後、四国電力の伊方原発の設置許可をめぐって、裁判が争われました (**1973** 年提訴。 **1992** 年に原告住民側敗訴の最高裁判決が確定して終結)。原発推進派と懐疑派双方が論客を動員して、論戦を繰り広げた。法廷を舞台にした、原発の安全性をめぐる総力論戦になった。ここで原子力安全委員会委員長の内田秀雄・東大教授 (**2006** 年死去) が『格納容器は壊れない』説を強弁した。それがずっと生きている」

—— 反論はなかつたんですか。

「もちろん法廷でも『格納容器は本当に壊れないんですか』と教授自身が相手側弁護士に尋問された。そこで内田教授は『ディーゼル発電機そのほかのバックアップ電源がある。 **100** 万年に **1** 回の確率だ』と主張した。裁判官も原子力発電所の安全基準なんて門外漢だから分からない。そこでこの『設置許可基準を満たせば安全』というロジックに乗ったんです。そのロジックをそのまま使った判決内容だった」

—— 伊方原発訴訟 (**2** 号機) の審理中に、スリーマイル島事故が起きています。その事実は裁判に影響しなかったのでしょうか。

「スリーマイル島事故では燃料が溶解していることが裁判の後で分かり、原告側が『**1** 号機訴訟』 (注: 訴訟は複数ある) で主張していた通りになっていた。しかし首の皮一枚で格納容器は破損しなかつたのです。これが『格納容器は壊れない説』を補強するような格好になってしまった」

■ 想定されていなかったシビアアクシデント

私は暗い気持ちになった。この話をしている松野さんは現役時代、他ならぬ四国電力の技術者であり、伊方原発の勤務経験もあるからだ。国の下部機関への出向で原発事故防災の専門家になった松野さんは、裁判の詳しい内容も熟知している。言葉通り「原発反対派」でも何でも無い。そのど真ん中の当事者である彼が、国が勝訴して四国電力の原発設置を裁判所が認めた判決を批判しているのだ。

—— 伊方訴訟の判決がその後の全国の原発行政にずっと影響を与えているのですか。

「『設置基準を満たささえすれば、その原発は安全だ』という誤解が広まってしまった。これは本来まったくおかしい。設置基準と、実際に事故が起きるかどうかはまったく別の話だ。まして事故が起きたらどう避難するかは別次元の話です」

—— もう少し分かりやすくお願いします。

「ビルを建てるときは防火基準を満たさなければならない。火事が起きても燃え広がらないような耐火建材を使う。中の人が出出できるように非常口を設ける。でも、安全基準を満たしたからといって、火事が絶対に起きないとは言えない。だからこそ避難経路は決めておく。避難訓練をする。そうでしょう？ 許可基準と事故の可能性とはまったく別の話だ」

あえて補足すれば、こうだ。**2011年3月11日**よりずっと前に、すでに日本の原発の安全対策（住民を被曝から救う対策も含む）は矛盾し、論理的に破綻していたのだ。それを政府は見ても見ぬ振りをした。政治家や報道、裁判所は目を向けず無視した。気づかなかった。「壮大なグロテスク」だ。

—— シビアアクシデントを想定していなかったことが、福島第**1**原発事故ではどのような形で具体的に現れていますか。

「電源を喪失してから電源車を必死で探したり、注水のためのポンプ車を探したりしていたのはおかしいと思いませんでしたか。『どうしてそういう訓練がなかったのだろう』と思いませんでしたか。あれは受験勉強をせずに難関大学を受験するようなものです。シビアアクシデントを想定できていれば、そしてそれへの対策不足を認識していればすぐに海水注入してベントもして、と手順はすぐに決まっていたはずですよ」

■ 日本だけが**30**年遅れている

—— どうして甚大事故への対策がこれほどお留守なのでしょうか。こんな状態なのは日本だけなのでしょうか。

「チェルノブイリ事故のあと、世界はシビアアクシデントに備えた対策を取るようになりました。日本だけが**30**年遅れています」

—— 日本の原発の安全設計は、国際水準から見ると、どれほど遅れていると考えればいいのでしょうか。

「**IAEA**は『**5**層の深層防護』を主張しています。が、日本のそれは**3**層しかない。それが日本の原子力発電所の致命的な弱点です。

足りない**2**層は『シビアアクシデント対策』と『原子力防災』です。原子力防災がなかったために住民を逃すことが忘れられてしまったのです。ほぼ**30**年前のチェルノブイリ発電所事故の後に世界で行われたシビアアクシデント対策がしっかりしていれば、フィルター付きベントがほぼ機械的に行われて、住民避難が容易になったでしょうし、最後の最後には原子炉を廃炉にする余裕もあったと思います」

—— なぜそんなお粗末な状態になったのですか。

「ちょうどそのころから、日本の原子力エネルギー政策はプルサーマルに傾斜していくのです。ちょうど核燃料サイクルがうまくいなくなっていたころだった（注：原発で燃やしたあとのウラン燃料を青森県六ヶ所村で再処理してプルトニウム燃料に変えて福井県の高速増殖炉『もんじゅ』の燃料にする。もんじゅは度重なるトラブルで**1994**年以来休止）。

各地で**MOX**燃料を使う計画が持ち上がり、その地元説明会やその論理構築といった対策に懸命になった。真剣な原子力推進から空虚な原子力へと人事がシフトしました。それでシビアアクシデント対策が無防備なままになった」

—— 具体的にどんな対策が取りえたのでしょうか。

「例えば、シビアアクシデントを想定するなら、ベントで格納容器内の圧力を逃がすときに放射性物質が外

部に出ないように除去するフィルターを付けなくてはなりません。大飯原発（福井県）で言えば、フィルター付きベント弁もないまま再稼働してはいけません。シビアアクシデントを想定するならフィルターが付いていないのは無防備すぎる」

—— 松野さんは経産省の「原子力災害防災専門官」を養成する研修の講師だったはずですが。研修で「格納容器が壊れることはないという前提はおかしい。壊れたときの対策も考えておこう」と教えなかったのですか。

『防災対策について国が決めている内容を説明せよ』という委託を受けていました。私は、格納容器が壊れたときの防災対策を説明していたつもりです。もちろん質問されれば答えたでしょう。端的に言えば、日本の原発の『設置許可』と『防災対策』はリンクしていないのです。『防災対策』は『設置許可』の条件になっていない。したがって、原子力防災専門官の防災教育の中で設置許可の話は、質問がなければできない」

■ 拒絶された「100 km 圏内の避難訓練」の提案

—— もし 3.11 のときに松野さんが防災の責任者で、避難範囲を設定するなら、半径何 km が適当だったと思いますか。

「1999 年に東海村臨界事故が起きたあと『原子力災害対策特別措置法』が作られ、私は 2000 年に四国電力から原子力発電技術機構（現・原子力安全基盤機構）に出向しました。そこで、ERSS を改良・運用する責任者になりました。システムが完成して、訓練の高度化に取り組んだのが 2002 年です。そのときに私は、EPZ がそれまでの 10 km 圏では大幅に不足すると考えていました。そこでチェルノブイリ級の事故を想定して ERSS で『100 km 圏に影響が及ぶ過酷事故の予測訓練内の避難訓練』を実際に実施していたのです。しかし『100 km の想定』は拒絶されました」

—— なぜですか。

「防災指針で避難範囲（EPZ）を『8～10 km』と決めたのは私だという学者が『私の顔を潰す気か』と立腹されたからです」

—— それは誰ですか。

「いやいや、具体的には言えません」

—— 住民の被曝は誰の責任が重いと思いますか。

「（福島第 1 原発事故の住民被曝は）サッカーで言う自殺点、オウンゴールのようなものです。政治家、官僚、学者、報道、関係者みんなが何らかの形で罪を犯しています。家に火がついているのに全員が見て見ぬふりをしたようなものだ。あるいは『自分が無能なことを知っていながら該当ポストに就いて給料を受け取っていた』と言うべきかもしれない。この責任を報告書にまとめるのは並大抵ではないでしょう。部内者ではだめです。真面目な専門家を入れた第三者でないといけないでしょうね」

—— 近く報告書を出す予定の国会事故調査委員会の調査をどう見ておられますか。

「国会事故調査委員会は専門家なしで調査を進めています。本来は『全交流電源喪失事故とはなんなのか』『15 条通報が原発からあったとき、何をすればよかったのか』を助言する立場の原子力安全委員会は、自分が被告席にいたので聞かれたことしか答えません。

『ERSS/SPEEDI を使った初動とはどういうものか』を説明するはずだった原子力安全・保安院も同じ被告の立場です。聞かれたことしか答えません。ですから『停電で使い物にならなかった』と強弁して『ERSS/SPEEDI に手動計算や PBS というバックアップがあったこと』など自分からは説明しません。

こんな調子で、委員会には『深掘り』の力がない。海に浮かぶ小舟のように、自分の『近所』しか分からな

いまま報告書を出そうとしている。『(首相官邸の) 過剰介入』とか『(東電社員の原発事故現場からの) 撤退』などは本質的な問題ではないのです。

『事故原因は津波だ』と言い、一方では『システムの欠陥 (ERSS/SPEEDI)だ』と言う。あたかも、この2つに責任があるかのように言っている。技術的な要因について真剣な追究がない。

『あの時それぞれの関係者がどうすれば住民の避難を最も素早く容易にすることができたのか』とか『発電所側は住民に被曝させないために何をしなければならなかったのか』とか核心に迫った内容になっていない。

『津波があっても住民を被曝から守る方法はあったのではないか』という核心に触れた報告書でなければ、スリーマイル島発電所事故の後に出された米国の『ケメニー報告』などと比べて見劣りするものになるのではないかと心配です。何しろ最後の最後になってやっと (本レポートが出て) 真実の一端が明るみに出たのです。それを反映しない第2論点整理の状態のまま調査報告が出たら、世界の物笑いになるでしょう」

烏賀陽 弘道 うがや ひろみち

1963年、京都市生まれ。1986年京都大学経済学部卒業。同年、朝日新聞社に入社。三重県津支局、愛知県岡崎支局、名古屋本社社会部を経て91年から2001年まで『アエラ』編集部記者。92年にコロンビア大学修士課程に自費留学。国際安全保障論 (核戦略) で修士課程を修了。2003年に退社しフリーランスに。

主な著書 『「朝日」ともあろうものが。』『カラオケ秘史』『Jポップとは何か』『Jポップの心象風景』『報道の脳死』など
