

(2015年11月の注意: これは東日本大震災から間もなく、かもがわブックレットのために書きかけた原稿の5/16版で、当時の知識で書いている上に未完です。あくまでも記録として公開します。特に放射線被曝のリスクと線量の区分などについてはかなり舌足らずで、現存被曝状況のことなどに正しく触れていませんが、この問題は「いちから聞きたい放射線のほんとう」(菊池誠・小峰公子・おかげき真里、筑摩書房2014年)に詳しく書いたので、そちらを見てください)

はじめに

三月十一日に大震災が起きて、今これを書いている時点で約二ヶ月が過ぎました。僕は大阪在住ですが、ちょうど出張で立川に滞在中に地震にあいました。といっても、中央線が止まって研究所に足止めを食った程度で、大きな被害を受けたわけではありません。研究所のテレビで津波の映像を見て、これは大変なことが起きてしまったと思っていました。僕はこれまで大きな地震を何度か経験していますが、この巨大な津波には今も言葉がありません。

その時点では、福島第一原発にも少々の被害があつて、軽微な放射能漏れがあるかもしれないという程度のニュースだったように記憶しています。稼動していた原発はきちんと緊急停止したということだったので、多くの人が大丈夫だと思つたのではないのでしょうか。実はそれどころではないことがわかるまでには、しばらく時間がかかったはずですが、無事に停止したはずの原子力発電所から危機が拡大していくとは、考えてもいませんでした。いや、普段からよく考えていればわかつたのでしょうか。まさに、考えていなかったということです。

さて、当初、情報が足りなかつた時期にはさまざまな憶測が流れました。一切心配ないというものから原発が核爆発すると警告するものまで、意味のあるものもあれば、まったくおかしなものもあり、特にインターネットで情報を得ようとしていた人たちには、どれを真に受けていいのかわからないという困つた状況だつたと思います。二ヶ月近く過ぎた今、情報はかなり整理されてきていますが、それでも相変わらずさまざまな噂が流れてきます。

ひとつには政府からの情報が不十分なことがあり、もうひとつには原発行政に関して政府への不信感が根強くあることが、さまざまな噂や憶測を呼んでいるのでしょう。実際、過去の原発行政を思えば、政府に対して不信感を持つのは当然です。しかし、現実には危機的な状況にある以上、ただ疑つてばかりもいられません。ありもしない恐怖に怯えるのは、実態以上に楽観的であるのと同様に危険です。さまざまな根拠不明の噂話に一喜一憂してもしかたありません。さまざまな情報を取捨選択していく必要があります。

このブックレットでは、主としてインターネットを中心として飛び交つた話題をもとに、どういう情報をどのように捉えていけばいいのかを考えていきます。といっても、福島第一原発の危機が去つたわけではありません。これを書いている時点で、事態の収束まではまだまだ遠そうです。放射性物質は依然として少しづつ漏れ続けているし、今後大規模な放出がないともいいきれません。また、既に多くの放射性物質が降り積もつてしまつた地域の浄化も大きな問題です。このまうまく収束してくれたとしても、さらに10年以上かかる福島第一原発の廃炉作業と付き合つていかななくてはなりません。専門家ではない一般の人たちが原子炉の構造に詳しくなり(僕も原子炉の詳細など知りませんでした)、ベクレルやシーベルトといった単位をあたりまえのように使い、専門用語の飛び交う記者会見を見るというのは、これまでの日常から考えるととても奇妙な光景です。それがこれからの日常です。直接被害を受けた福島県は当然として、日本のどこに住んでいても、これからは原発と放射能の影の下で暮らしていくことになるのでしょう。

本文にはいる前に、たぶん僕自身の立場を明らかにしておいたほうがいいでしょう。ご存じのように、原子力発電に対してはさまざまな意見があり、これまでに長い長い議論の歴史があります。このブックレットを手にとつた読者のみなさんの多くは、程度の差はあれ、こんな事故があるなら原発はなくしたほうがいいんじゃないかと考えておられると思います。あるいは、ずっと反原発運動にかかわつてこられたかたも少なくないかもしれません。僕自身はこれまで特に強い反原発論者ではありませんでした。安全性放射性廃棄物の処理が最大の問題と考えていて、原発を増やすべきではないし、将来は原発ではないエネルギーに移行する必要があるものの、社会が混乱しない程度の緩やかな転換を目指すのだろうと考えていた程度です。です

から、温暖化防止にかこつけた原発推進政策には不快感をおぼえていました。しかし、その程度です。これほどの原発事故は原理的にはあり得ても、目にするにはないに違いないと漠然と考えていた自分の想像力のなさは恥じるしかありません。この状況で自分になにができるかを考えたのですが、たぶん各自が「考える」ための手伝いをするのが僕にできる一番の貢献に違いないと思って、このブックレットを引き受けました。

今回の福島第一原発の事故を境に、原発をめぐる政治的な状況は大きく変わりました。もちろん、原発推進の立場の人たちは、今までのように、ただ安全を主張しつづけるわけにはいかないはずで、現に世界にも類のない大事故が起きてしまった以上、「原発は安全」というわけにはいきません。少なくとも、「安全だから安心なさい」だけでは市民の納得が得られるわけがありませんし、「よりいっそう厳しい安全管理を約束します」でも難しいはずで、

いっぽう、原子力発電所には、最長でも24ヶ月で定期点検のために停止しなくてはならないという規則があるので、これから2年以内に国内にあるすべての原発は必ず一度は運転を止めます。その際、停止している原発の再起動を認めるかどうかの問題になるはずで、もし、すべての再起動を認めないとしたら、最短で2年程度で「脱原発」がいやおうなしに実現してしまうことになります。しかし、最終的には脱原発を目指すのだとしても、そのための準備期間として、2年という期間ではとても充分とは思えません。僕たちの社会のさまざまな部分が、電力の安定供給を前提として作られてしまっています。安定供給は今のところ、火力と原子力に負っていますから、原子力をいきなり全廃するのは事実上不可能でしょう。もし、充分でないのだとしたら、少なくともいくつかの原発については再起動を認める必要が出てきます。

社会への影響を見据えて「脱原発」の現実的なスケジュール、あるいはどれは動かさず、どれは動かすかなど、具体的な議論が必要になります。原発推進をこれまでと同様には主張できないだけでなく、原発の完全停止が現実には視野にはいつてきた今、反対運動も「とにかくすべてをすぐに止めろ」では済まないはずで、現実的な脱原発を議論してきた人たちの主張に耳を傾ける必要がありますが、彼らもここまで急激に事態が進むとは予想していなかったかもしれません。しかし、予想していようがまいが、現に菅首相は中部電力に対して浜岡原発の完全停止を要請し、浜岡原発は運転を停止しました。根本的な対策ができるまでという限定付きではあるものの、これは原発行政の大きな転換点になるのでしょうか。点検のために停止中の原発を抱える他の自治体からは、既に再起動に対して厳しい意見が出ています。これから、すべての人が自分の問題としてこれを真剣に考えていかななくてはなりません。考えることは民主主義の基盤です。

さて、これを書くにあたっては、あらかじめ20ほどの質問をいただきました。直接答えられるものもあるし、返答に窮するものもあるのですが、それをもとにいくつかの問題について、僕の考えを書きました。僕は大学で物理を教えているので、いちおう物理学者と呼ばれてはいます。しかし、原子核反応の詳しいことはまったく知りませんし、原子力はお話程度の知識しかないし、原子炉の詳細となるとまったくお手上げです。僕自身、事故以後に教えてもらったことや勉強したことばかりです。もっとも、多くの問題は知識があるかどうかよりも、どういう人のどういう発言をどういう理由で信頼するかといういわゆる「メディア・リテラシー」だと思います。実際、万人が原子炉や放射線の専門家になる必要はありません。一般向けの解説で得られる程度の通り一遍の知識は必要ですが、あとは、読み解いてくれる人がいて、それを見て自分なりに判断できればいいでしょう。このブックレットが原発事故以後の社会を生きるためのなにがしかのヒントにでもなればと思います。

1. 政府や東京電力の発表は正しいのだろうか

当初、福島原発の状況は断片的にしか伝えられませんでした。政府発表も、心配ないというばかりで、あまり要領を得なかったように思います。ひとつには、なんといっても甚大な震災と津波被害のさなかで実際に情報が混乱していたことがあるでしょう。その点については、隠蔽しようとしたのではないかなどと疑ってもしかたありません。もうひとつの理由としては、混乱を防ぐ観点から情報をしばっていたらしいことが挙げられます。その是非は問われるところですが、結果論で言うなら、初期の情報公開が適切だったとはとても思えません。また、新聞や雑誌によるその後の検証を見ると、東京電力は不安情報を積極的に政府に伝えようとしなかったことが伺えます。初期の混乱にはしかたない面はあるにしても、廃炉に繋がりがかねない危険情報は小さく評価したいという希望があったのはまちがいないと思います。二ヶ月経った今になっても、「実はあのときはこうだった」という事故当時の情報が新たに出てきます。そのときにわからなかった事実

があとで判明したのならばしょうがないのですが、わかっていたのに公表しなかった重要事実もあり、混乱を差し引いても呆れるばかりです。結果的に政府との適切な情報共有ができなかったことが、事態を深刻化させたという面は大きいようです。監督する立場の原子力安全・保安院にも事態を過小評価する傾向が見られます。これについては、今後、きちんと検証していかなくてはなりません。

3月12日に第一原発1号機で最初の水素爆発があり、事態はそこで大きく変わりました。水素爆発から四時間後に行なわれた枝野官房長官の記者会見は、わかっている事実を正確に伝えようという姿勢を明らかにした点で画期的だったと思います。実はほとんど同時刻に、反原発の民間組織として有名な原子力資料情報室が、東芝の原子力エンジニアだった後藤正志氏による現状解説の記者会見を行い、これがインターネットで中継されました。僕はこのふたつの会見をインターネットで見えていたのですが、後藤氏の解説がはからずして官房長官会見の補足になっていたことに感心しました。行政の発表と反原発組織からの発表に齟齬がないというのは、両者から正確な情報が提供されている証拠です。この日は情報公開の意味でもひとつの転換点だったと言えるでしょう。

これ以降、少なくとも、放射線量の測定値や原子炉の状況に関して、政府や東京電力から公表されているデータに間違いはあっても嘘はないと考えてよさそうです。僕は、3月にニコニコ生放送というインターネット番組に電話出演した際、どの情報をもっとも信頼できるかという質問を受けて、「意外なことに、3月12日以降は政府から出される情報をもっとも信頼できる」と答えました。これには懐疑的な反応が多かったのですが、実際、これまでの原発行政を考えればかなり意外な話で、だからこそ「意外なことに」と言ったわけです。ただし、あらゆる情報が適時に公開されているというわけではありません。公開時期を逸してあとから出てくるものやいっこうに公開されないものは相変わらずあります。また、東京電力と保安院が見通しを比較的に考えがちという傾向は今も続いています。

なお、再臨界や核爆発があって放射性物質が大放出されたのに事実が隠蔽されている、といったたぐいの憶測が何度もネットをにぎわしました。言い出した人はおおまじめなのでしょうが、鵜呑みにする前に立ち止まったほうがいいでしょう。今は、国内のさまざまな場所で自治体や大学などの研究機関が独自の放射線測定を行なって、結果を公開しています。本当に放射性物質が大放出されたのなら、それは必ずどこかの測定データに現れて、誰かが気づくはずですが、実際、環境系の国際団体として有名なグリーン・ピースが独自に福島県内各地の放射線測定を行ない、行政の公表値と大きな違いはないと発表しています。言い換えると、今はそういうデータを捏造したくても、とても難しいのです。グリーン・ピースは海の汚染調査も行っていますが、そちらは残念ながら、5月半ばの時点で政府が領海内の調査を認めていないために公海での調査に留まっています。政府は同じ問題で複数のデータが出てくることを嫌っているのかもしれませんが、さまざまな立場の複数の機関による測定値を比較するのは大切です。それがあからこそ、僕たちは公表されているデータを信頼するのですから。

○情報公開のしかたは適切なのだろうか

3月12日以降、政府や東京電力からさまざまな形で情報が提供されています。特に、種々の数値データが提供され、毎日最新のデータが追加されているのは画期的です。ただし、詳細なデータを出そうとしている点は評価できますが、一般の人にわかりやすいように工夫されているかといえば、残念ながらとてもそうは言えません。

たとえば、各地の放射線強度は地図上に重ねてみると、いろいろなことがわかります。そこで、たくさんの人たちがボランティアでそういう図を作って、インターネットで公開しました。3/15日や20日に各地に放射性物質が降りました。それがどのように広がっているか、地図と重ねれば一目瞭然です。また放射線強度が日を追うに連れて下がっていくのも、グラフを描けばはっきりします。これはそれ以降、放射性物質が大量放出されていない証拠です。この程度の図も行政からはなかなか提供されなかったもので、有志がインターネットで公開しました。

もっとも、インターネット時代にはこのような行政とボランティアの専門家との分業は、むしろ正しいありかたなのかもしれません。実は、数値データとその解釈や意味づけとそれにもとづくさまざまな対策とはそれぞれ別のもので、政府の解釈や対策に不信感があっても(当然、あると思いますが)、データがきちんと公表されていれば、さまざまな立場で解釈できます。たとえば「避難しなくても安全です」とだけ言われても、不安は解消されません。データが公表され、それに基づいて「こういう意味だから、避難しなくても

安全です」なら説得力が出ます。また、同じデータから「いや、避難するべきだ」というまったく別の主張も出てくるでしょう。根拠にもとづいた議論ができるという意味では、データがきちんと提供されているのがなによりも重要です。なお、その後、行政側にも余裕が出てきたのか、「見やすい情報提供」への工夫がしだいにされてきているようには思います。

いっぽう、前述のように公表されていない情報もたくさんあり、これが憶測を呼ぶ結果にもなりました。たとえば、SPEEDIと呼ばれる放射性物質拡散予測プログラムの計算結果は、あるあると言われていたにもかかわらず、ずいぶんあとになるまで公開されませんでした。公開すると却って混乱を招くという判断だったので、それは批判を浴びましたし、実際むしろ混乱を招きました。大学の研究者たちも SPEEDI のデータが公開されないことにずっと疑問をいい続けていました。

この SPEEDI による計算機シミュレーションは、本来であれば避難計画を立てるために計算だったはずですが、結局避難には活かされませんでした。ただ、最終的に公開された結果を見ると、公開されていれば本当に役立つのかどうかには疑問が沸きます。膨大な結果中には、あとから見れば役に立ったはずのものもあるのですが、事故当初にその見極めがついたかどうか。どうやら、SPEEDI というシステムを作り出したものの運用体制に問題があって、危機的状況に臨機応変に対応できる研究者が運用に携わっていなかったようなのです。研究者ががんばってコンピューター・プログラムさえ作れば、その運用は誰にでもできるというのはまったくの幻想です。それでは本当に危機的な状況には対応できません。SPEEDI を管轄する原子力安全委員会が危機管理をまじめに考えていなかった証拠なのでしょう。SPEEDI が避難に活かされなかった理由については検証が必要です。

ちなみに、気象庁も同じような放射性物質拡散予測を行っていました。これも公表要求の高まりに答えて公表されたのですが、いざ公表されてみると拍子抜けでした。これは IAEA に提出するために IAEA の基準に合わせて計算しており、「仮に決まった時刻に決まった量の放射性物質が放出されていけば、こういうふうに広がったはずだ」という仮想的な状況を計算したものだからです。たしかにこれも、よほどきちんとした注釈をつけて公開しないと混乱の元になりかねませんから、判断の難しいところでしょうが、それでもやはり早めに公開するべきだったと思います。

政府の情報公開のしかたは、いっぽうにインターネット時代に対応した即時のデータ提供があるかと思うと、他方に旧態依然とした情報統制があり、ちぐはぐです。混乱を防ぐために情報提供を控えたいのはわかりますが、インターネットでさまざまな情報が流通する時代には、政府から情報提供がなければ、代わりになりそうな情報を誰かがどこから見つけてきて、それが即座に広まるだけです。その中には根拠もわからない怪しい噂話も多く、結局は却って混乱のもとになっています。情報を出さないことで不安を抑えようという手法が時代遅れなのは明らかです。

○なぜ専門家の評価が違うのだろう

テレビや雑誌、あるいはインターネットでは、さまざまな専門家がさまざまな解説や予測をしています。時には専門家のあいだで意見が食い違って、見ていて途方に暮れることもあります。今はまだ原子炉の中が見られないので、外側から見て分かる事実だけから、中の状態を推測しなくてはなりません。原子炉の温度や圧力、あるいは発電所敷地での放射線の強さなどは毎日新しいデータが公開されています。しかし、そういったデータはそれだけではただの数字の羅列に過ぎません。それどころか、温度や圧力の計測器そのものが故障していたり、測定された値そのものの正しさが疑われるものもあります。実際、あとになって数値が訂正されたことも少なくありません。それを解釈して、それぞれの数値が何を意味しているのかを読み取るのは専門家の能力です。

テレビでは、初めのうちは原子力工学の研究者がかなり楽観的な見通しをいい続けていたため、後に事態が悪化するにつれて、信用を失っていったと思います。もっとも、電源車は到着したのにプラグが合わなかったり、給水車のバッテリー切れに気づかなかったりと、現場の混乱から信じられないミスが続いていたので、楽観的な見通しがはずれたのはある程度無理もなかったのかもしれませんが、しかし、本来なら専門家中の専門家というべき原子力工学分野の研究者からは、的確な情報を市民に提供しようという積極的な意志があまり感じられなかったのは残念です。

考えてみると、誰が専門家なのかというのは、実は難しい問題です。原子力工学の専門家は放射線防護の専門家ではありません。原子炉の専門家も、建屋の強度といった建築にかかわることの専門家ではないで

しょう。これまで見てきた感じでは、原子炉の状態についての確に推測できるのは大学で原子力工学を研究している研究者ではなく、原子炉の設計に直接携わった技術者のかたがたのようです。東芝で原子炉設計に携わられた吉岡律夫さんや後藤正志さんがインターネットや講演などで積極的に解説をしておられ、とても参考になります。そのような専門家のあいだですら、解釈は食い違います。

世界にも類を見ない事故なので、専門家にもはっきりしない点が多いのでしょう。特に事態の進展を予測するのは不確定要素が多く、難しいのだと思います。加えて、原子力を推進してきた立場の研究者は楽観的な見通しを語る傾向にあり、反原発の立場の研究者は悲観的な見通しを述べがちです。事故から二ヶ月が経った今、さすがに原子炉の状態については、よほど極端な立場を取る研究者以外は、立場によらずだいたい同じ見解になっていると思いますが、今後の見通しについてはやはりまだまだ意見が分かれています。それはある程度しかたのないことなので、情報の受け手の側でバランスを取るしかなさそうです。

さて、原子炉の中ではさまざまな原子核の反応が起きて、いろいろな放射性元素が作られています。どんな元素ができるかは複雑で、東京電力の分析でもかなりひどい間違いがありました。具体的には塩素38という塩素の同位体が検出されたのです。これは当時原子炉に注入していた海水に中性子が当たるとできる元素なので、原子炉の中で中性子が大量に発生しているのではないかと疑った人たちがいました。これは再臨界が起きた証拠だとして、一部では騒ぎになりました。ところが、後にこれは間違いで、実は塩素38は検出されていなかったと訂正され、再臨界説は消えました。どうやら東京電力には原子核の反応を熟知した専門家はおらず、測定データをただ単に用意された解析プログラムにかけることしかできなかったようです。そのプログラムに間違いがあったのでした。平時にはそれでもよかったですのですが、緊急時には深い知識が要求されます。もともと、再臨界という現象はほとんどありえないと思われていたはずなのですが、残念なことに、原子力の専門家の中にもこの間違った結果にまどわされた人たちはいました。

いっぽう、東大の物理学者、早野龍五教授のように、結果が公表されてすぐに、データの辻褄が合わないので塩素38の検出はおかしいと言っていた研究者もいます。早野さんは原子力の専門家ではありませんが、原子核実験のエキスパートで、今回の原発事故の初期段階から、ツイッターを通じてさまざまな解説を行なってこられました。早野さんの解説で不安を解消した人たちも多かったはずで、原子力の専門家ではないほうがデータを的確に判断できるというのは興味深い話です。原子力の専門家はさまざまな「思い入れ」があって、判断に主観がはいるりすぎるのでしょうか。いずれにしても、さまざまなデータを総合的に判断するという態度に大きな差があるように思えます。

放射線がどのように健康に影響するかについても、専門家の意見は必ずしも一致していないように見えます。これについてはまた別のところで考えます

○保安院

原子力発電所の状況については、これまで、東京電力と原子力安全保安院が別々に記者会見を開いてきました。それがどの程度有効だったかは、疑問を持っている人が多いことでしょう。原子炉を運用する企業の立場とそれを監督する行政の立場からの説明なので、本来であれば、どちらもあってバランスがとれるはずのものです。しかし、記者会見で主に説明役となる西山審議官をはじめ、原子力の専門家とはいえないかたがたが表に出てくるので、東京電力から提供された情報をそのまま伝える以上のものになっていなかったという印象があります。実際、保安院のウェブサイトを開いても、単に東京電力へのリンクになっているだけのデータも目立ちます。

保安院については、原発を推進する立場の経済産業省の組織であるため、原子力発電所を監督するにはふさわしくないのではないかと言われてきました。前にも書いたとおり、事故後の見通しを楽観的に捉えすぎ傾向にあると思いますが、それもその位置づけのためかもしれません。もちろん、経済産業省の組織であれなんであれ、本来であれば厳しく監督することはできるはずなのですが、やはり推進側の役所とは独立しているほうが望ましいのは明らかです。こういったことも、市民の信頼を得づらい理由になっています。保安院の位置づけは今後見直されそうなので、今後注目しておきましょう。

○マスコミとジャーナリズム

新聞・テレビ・雑誌などのメディアの伝え方にも幅があります。たとえば、読売新聞と毎日新聞を読み比べてみるだけでも、かなりの違いがあることがわかるはずです。テレビにいたっては、専門家でもなんでも

ない人たちによる単なる放言の言い合いに終始するだけの番組も少なくありません。ジャーナリストもそれぞれの主観で語ります。また、週刊誌を比較してみると、まったく同じ専門家の発言でも、ほとんど180度違うとも言える結論を引き出している場合があることがわかります。雑誌も新聞もそれぞれにある程度の方角があるので、どれかひとつの媒体だけを見ていると、かなりおかしな方向へ誘導されかねません。

また、たとえば政治問題ではそれなりにバランスのとれた発言を続けてきたジャーナリストなどが、こと原発問題になると冷静さを失って怪しげな話に飛びついているのをよく見かけます。これまで信頼できたから、というのが必ずしも信頼度の判断材料になりえないのだとするとなかなか難しいところですが、たとえば「再臨界」や「核爆発」といった噂にやみくもに飛びついている人たちは今回の問題では信頼できないと判断していいのではないのでしょうか。特に、核爆発はありえないので、それを真に受けた時点でもうアウトでいいでしょう。

ちなみに、原発運動の中では人気のある広瀬隆氏は、あまりにも科学的にでたらめなことばかり主張するので、科学者は相手にしていません。たしかに、かつて「東京に原発を」というわかりやすい問題提起をした功績は認めるとしても、最近の主張を読む限りでは、信頼に値しないと断言するしかありません。原発運動の中でも広瀬氏に対する評価は割れているのではないのでしょうか。これから現実的な脱原発議論が始まるのだとするなら、あまりに荒唐無稽な話を真に受けていては誰にも相手にされません。広瀬氏には退場していただくときなのだと思います。○外国の情報は正しかったのか 政府からなかなか詳しい情報が出なかったの、外国のニュースやウェブサイトに発表された情報を拾い上げて伝える人たちが現れました。もちろん、それ自体はかまわないのですが、一部のジャーナリストを含む人たちは、それをもとに「日本政府は情報を隠している。日本の報道機関は正しく伝えていない。外国からの情報のほうが信頼できる」と主張しました。たしかに、日本では伝えられていない内容がありました。

しかし、wikileaksのように政府からのリーク情報ならともかくとして、それ以外の方法で外国メディアやウェブサイトが本当に重要な情報を入手することはできるのでしょうか。外国メディアも日本国内のことについては、日本政府からの発表以上の情報は持ち合わせていないのではないのでしょうか。日本政府からの情報が少ないから外国からの情報が信頼できるというのは、どうも妙です。

結論から言うと、やはり「外国では報じられているのに日本では伝えられていない情報」の多くは誤報や単なる憶測にすぎませんでした。ヨーロッパに住む友人などから漏れ聞く話では、日本全土が壊滅しているとも言わんばかりの恐ろしい報道などもあったようで、悪意ではないにせよ、情報が足りないがための誤報も多かったのでしょう。なお、そのせいで、外国在住の日本人は日本に住んでいる人たち以上に不安をおぼえているようです。彼らに向けた適切で素早い情報提供も重要です。

それはさておき、外国からの情報のほうが正しいと無批判に思い込んだ人たちは、場合によっては単なる誤報の発信元になったわけです。特に一部のジャーナリストがインターネットを通じてその手の誤報を数多く発信したことについては反省を求めたいところです。

たとえば、ヨーロッパの各国やオーストラリアなどの研究機関から放射性物質飛散予測が発表されました。いっぽう、前述のように日本ではSPEEDIという予測システムがあるにもかかわらずなかなか結果が公表されませんでしたし、気象庁も独自に計算を行っていたと言われながら、公表されていませんでした。そのため、海外の予測がよく紹介されました。しかし、妙な言いかたになりますが、海外で行なわれる予測は所詮他人事です。日本国内での避難指針になるような計算をしているわけではありません。あくまでも、もっと大きな地球規模のスケールでどのように広がるかに興味があるので、100km四方くらいをひとまとめに考えるような大雑把な計算がほとんどでした。また、原発から放出された放射性物質の量ははっきりしていなかったため、必ずしも実態に即したものは限りません。

読売新聞がそのような予測のひとつ、ドイツでの計算結果の図を説明もなしに掲載したことで、大きな混乱がありました。その図を見ると*月*日に放射性物質が原発から放出されて、それが関西にまで到達するように描かれていたからです。これもまたインターネットでは「西日本の人も注意」という緊急情報として伝えられていきました。ところが、もともとの図につけられた解説をきちんと読んでみると、実際に放射性物質が放出されたのではなく、もし*月*日に放出されたとするところなるという予想でした。これを注釈もつけずにただ掲載した読売新聞の無責任さにはあきれてしまいます。

ただし、例外もあります。アメリカは飛行機を使って、原発周辺地域上空で放射線強度を測定していました。これがNASAのウェブサイトで公開されていたのです。これを見ると、原発から北西方向、つまり飯館

村の方向に向かって、放射線強度が強い地域が細く伸びていることがはっきりとわかります。これは実測結果なので信頼性も高く、ある程度は避難の指針になったはずです。

○避難範囲は適切だったのか

政府の避難範囲が段階的に拡大されて、最終的に原発から20kmの範囲は避難、30kmまでの範囲は屋内退避という指示になりました。それに対して、アメリカ政府は自国民に対して原発から80kmの範囲から避難するように勧告しました。20kmと80kmではあまりにも違いすぎるとして、疑問の声が多く出されました。アメリカ政府に比べて日本政府は安全をないがしろにしているというわけです。また、国民の安全を考えるなら、まずは十分に広い避難範囲を設定して避難させ、様子を見て安全であれば、範囲を狭めればいいのではないかという意見も多く見られました。20kmではなく、たとえば50kmや80kmを避難させて、それから考えればいいだろうというのです。

もちろん、物理的に可能でかつ混乱がないのであれば、原発から離れるに越したことはないはずですが、しかし、これもまたそれほど単純な話ではありません。まずは、日本地図を出して、その上に原発から半径80kmの円を描いてみるころから始めてみるべきでしょう。円はどこまで届き、そして、そこにはどれだけの人たちが住んでいるのか。そして、もっと重要なことがあります。その範囲のうち、どれだけが地震と津波の被災地で、そして事故当時どれだけの交通機関が使えたのか。

そこまで広範囲の避難が現実的に可能だったとは、僕にはとても考えられません。実際、20kmですら、避難には大変な混乱がありました。まずは広い範囲を避難させるほうが良いと言うだけなら簡単なのですが、やはりそれが現実的に可能なのかどうかこそが最も重要でしょう。避難の目的は、まず大きな被害を受けそうな至近距離の住民を緊急に避難させることと、それよりは離れた場所の住民が放射性物質を直接浴びないようにすることです。原発のごく近くでは大量の被曝による急性の放射性障害が心配ですが、その他の場所で心配なのは、のちのちの発ガンリスクです。これは総被曝量で決まると考えられますから、原発からある程度遠くにいる人なら、降ってくる放射性物質をまずは屋内退避でしのいで、それからさらに避難すべきかどうかを検討しても遅くはありません。その余裕が見込めない人たちはまずは避難させてしまうわけです。それが20kmだったのか30kmだったのかについてはいろいろ意見もあるでしょうが、50kmや80kmが現実的でないことは明らかです。現実的に不可能な避難指示などなんの意味もありません。津波ならそうも言っていられませんが、被曝は屋内退避で時間をかせぐことができますから、現実的な指示であることは重要です。

チェルノブイリの原発事故では、風によって原発から数100km離れた場所にもいわゆるホットスポットといって、放射性物質が大量に降下した場所があることが知られています。では、それも見越して200kmや300kmの範囲まで避難させるべきだったのかと訊かれれば、さすがにイエスという人は少ないのではないのでしょうか。地図上に200kmの円を描いてみればわかります。

結論になりますが、20kmと30kmという当初の区分はそれほど間違っただけでなく、むしろ間違っていたと言っていいでしょう。その後の放射線量測定結果からすると、3/15の屋内退避範囲はもっと広く取るべきだったのですが、むしろ、その後の対応が遅れたことのほうが問題としてははるかに大きいと思います。屋内退避は一時的なものであるべきなのに、長期化してしまったことなど、何をやっているのかわかりません。いっぽう、アメリカ政府が日本政府よりも広い範囲を指定すること自体はそれほどおかしくありません。外国人が言葉のあまり通じない場所で避難生活を送るのは大変ですし、人数もそれほど多くはないのでしょから、アメリカ人だけが80km圏内から避難することは現実にも無理ではなかったかもしれません。実際、外国で騒乱が起きると日本政府もその国からの退去を呼びかけるのですが、実際にはその国の中でも場所によって危険度には違いがあるので、本当は必ずしもすべての場所から退避しなくてもいいのかもしれませんが。国外在住の自国民に注意を呼びかけるというのはそういうことです。ちなみに、80kmというのはなんとなく半端な距離なので、すぐくまじめに考えた結果のように思えますが、実は50マイルのことですから、かなり大雑把に決めただけと考えておくべきでしょう。その後、アメリカでも80km指定は大げさすぎたという見解が出されました。情報が足りなかった当初の判断だったので、しかたのないところでしょう。いずれにしても、「アメリカ政府は80kmなのだから、80kmまでの範囲は避難するべき」というのは根拠がありませんでしたし、現実にも不可能でした。

さて、20kmと30kmという範囲はあくまでも便宜上決めたもので、実際に放射性物質がどのように飛んだかについては、放射線量を測定する必要があります。その結果わかったのは、原発から北西方向に放射線

が強い一帯があつて、原発から30km範囲よりも遠くまで広がっていることでした。飯館村はここに含まれます。これは風によって放射性物質が運ばれたためで、後に発表されたSPEEDIの計算結果でも確認できますが、大雑把に測定した結果からも早い段階で明らかでした。測定データさえ見ていれば3月末にははっきりわかつていたことです。ですから、この時点で20kmと30kmという同心円だけでなく、北西方向など放射線量の高いところについては避難を検討するべきでした。たとえば、理論物理学者の野尻美保子・高エネルギー研究所教授は、早い段階から北西方向の問題を指摘し続けていました。しかし、ご存じのとおり、飯館村が避難対象とされるまでにはその後さらに一ヶ月を待つことになります。たしかに避難には別のリスクがあり、やみくもに避難指示をすればいいというものでもないのですが、少なくともこの地域の子どもや妊婦は、早い段階で一時的にでも避難させるのが当然だったと思います。

放射性物質の飛散範囲がわからない段階では、まず同心円状に避難範囲を設定するしかありません。次の段階として、実際の放射線量に基づいてきめ細かい避難指示を出すことになります。今回は最初の段階こそうまくやれていたのに、次の段階への移行ではつまづきました。政府がそうまで同心円状の避難範囲にこだわり続けた理由はよくわかりませんが、それが対策の遅れを招いたことは間違いありません。これが万が一「役人は誤りを認めない」という体質のせいだったのだとしたら大変なことです。この経緯については、後日検証が必要でしょう。「アメリカでは80kmなのに、日本ではなぜそうしないのか」とまったく現実性のない非難をいつまでも続けるジャーナリストもいました。そんなことを言っている暇があるなら、飯館村方向に放射線強度の高い一帯があることを指摘するべきだったのです。データははっきり出ていたのですから。

○放射能と暮らす

過去に例のない量の放射性物質が環境に放出されてしまい、今もまだ放出が止まっていないという事故です。原発がある福島県だけでなく、東京でも放射性物質が降り、浄水場の水から放射性物質が検出されましたし、さらに遠い神奈川県南足柄の茶葉からも基準を超える放射性セシウムが検出されました。程度の差こそあれ、広い範囲が影響を受けています。これらは、3/15にて放出されたものと考えられています。当日の風向きの変化にもとづくいくつかのコンピュータ・シミュレーションと放射線量の測定値を総合すると、放射性物質の一部は風に流されて北西に飛び、一部は南に飛んだようです。この南に向かった分が南足柄まで到達したのでしょうか。これらは雨が降ると一気に地面に落ちますが、そうでなければ、少しずつ地面に落としながら流れていきます。この日の雨しだいでは、東京に大量の放射性物質が降った可能性もあったのだと思います。しかし、結局、放射性物質の多くは福島県内に降りました。風が一貫して海に向かっていれば、また話は違っていたのですが、実際にはかなり複雑な吹き方だったようです。

福島市から郡山市にかけての阿武隈川沿いの一帯には、3月15日の午後にかかなり大量の放射性物質が降りました。福島県内の学校で測定された放射線強度の一覧が発表され、それを地図に載せてみると、放射線強度の比較的大きい一帯があることがはっきりわかります。しかし、この一帯をどうするかについても、政府の対応は遅れました。この問題はあとで考えます。

いっぽう、東京でも放射性物質が降ったというので大騒ぎになりました。その後、水道水の取水地の水から放射性物質が検出され、ニュースで見erkかぎり、多くの人が不安を感じたようです。今も、農産物から放射性物質が検出されたとか出荷停止とかいうニュースが毎日のように流れます。実のところ、東京の放射線量程度で心配することは何もないと思いますが、これまで気にしたこともない放射線強度がいきなり生活の中にはいつてきては、不安になるのも無理のないところです。

少なくともしばらくのあいだは、東京を始めとして事実上なんの心配もないはずの土地でも、放射能に対する漠とした不安とどう折り合うかという問題が続くことになります。たとえば、道路に黄色い粉が溜まっているのを見て、放射性物質ではないかと通報したという笑えないニュースもありました。もちろん、それは花粉だったのですが。本当は去年も一昨年、季節になれば道路に花粉は溜まっていたはずなのです。ただ、気にも留めなかつただけです。普段なら気にしなかつた小さなことにも敏感になってしまうのは、放射能という得体の知れないものに対する漠とした不安の現れでしょう。

一時、関東でも急性放射線障害で鼻血を出す人が続出したという噂が流れました。たしかに、いちどきに大量被曝をすると急性放射線障害の危険があります。しかし、それは原子炉のごく近くにいるのでもないかぎり心配する必要はありません。ですから、この噂も「ありえない」と即座に断定してかまわない程度の話

です。急性放射線障害でなくても鼻血くらい出ます。ちょうど花粉症の季節でしたから、花粉症で鼻血を出す人も少なくなかったでしょうし、子どもはたいした理由もなく鼻血を出します。このとき、インターネットを見ていてわかったのは、花粉症で鼻血が出やすくなることを知らない人が多いというちょっと意外な事実でした。しかし、いかに馴染みのない事実だとしても、鼻血程度でうろたえてしまうのは、やはり漠とした不安のせいでしょう。普段であれば、鼻血くらいで騒ぎにはならなかったはずです。

実際に放射能の被害を受け続ける福島県内、そして、心配するほどではない量の放射性物質に漠然とした不安を抱え続けるその他の地域の人たちという構図は今後しばらく続くこととなります。特に、漠然とした不安の広がりが社会に与える影響は非常に大きなものになりそうです。

○数字との感覚を少し身につける

各地の放射線強度は自治体や大学など各地のさまざまな施設が毎日測定して、結果を発表しています。今は何シーベルトだ、などと言う言葉が日常会話でも交わされるようになりました。通勤電車の中でもそういう会話を耳にします。そんな会話をしなくて済むのならそれに越したことはないのですが、今の事態ですから、身のまわりの放射線強度を知っておくのは決して悪いことではありません。とはいっても、毎日の放射線強度の微妙な変化に一喜一憂するのも精神衛生上よくないと思いますから、少し数字の感覚を身につけておきましょう。

放射線の強度はたいがい「1時間当たり何シーベルト」という単位で表されます。シーベルトは生の放射線強度ではなく、人間に対する影響の大きさを表すものですが、とりあえずは違いをあまり気にしなくてもいいでしょう。その場所に1時間いたとすれば、それだけの量の放射線を受けるという意味だと思ってください。30分滞在するならその半分ですし、2時間なら2倍です。その場所に1年間続けたと仮定して、1年間の総被曝量を求めることができます。24×365倍すればいいので、大雑把に9000倍、あるいはもっと大雑把にだいたい1万倍するとおぼえておけば便利です。1マイクロシーベルトの1000倍が1ミリシーベルトなので、簡単な換算法は、1時間当たり1マイクロシーベルトという強度の場所に1年間いたときの被曝量が10ミリシーベルトです。あるいは、年間1ミリシーベルトに相当するのはだいたい1時間当たり0.1マイクロシーベルトということになります。

そもそも人間は何もなくとも日常的に環境からの自然放射線を受けていますし、誰でも体内に放射性物質を持っています。日常的に放射線に被曝しているのが自然の状態というわけです。自然放射線の量は地域によって違います。東京ではだいたい1時間当たり0.05マイクロシーベルト程度ですが、西日本は東日本に比べて高い傾向にあり、1時間当たり0.1マイクロシーベルトやさらに2倍程度のところもあります。だいたい年間1ミリシーベルト程度と考えておけばいいでしょう。ヨーロッパは一般に日本よりも高いようです。違いは主に地表の岩石の種類が原因で、花崗岩質のところは岩からの放射線によって高くなります。同じ理由で石造りやコンクリートの建物付近は高めになります。ですから「東京ではだいたい0.05マイクロシーベルト程度」と書いたのもかなり曖昧な話で、実際には測る場所によってかなり大きく変化します。建物の中と外でも違います。さらに、雨の日には土中から放出されるラドンという放射線の気体が地面に落ちて、高めになりがちです。その程度の変化は日常的に起きているものなので、気にしてもしかたありません。

○被曝リスク

急性の放射線障害を別にすると、放射線の影響は、あとあとガンにかかる可能性が高くなることです。ガンのリスクをどう捉えるか、僕の考えを書いておきます。

よく言われるように、累計で100ミリシーベルト以下の低い被曝量については、どの程度被曝するとどの程度癌の危険性が高まるのかあまりよくわかっていません。被曝しなくても多くの人が癌にかかるからです。被曝した場合としない場合とで癌にかかる人の割合がどの程度変わるかを調べるのが疫学調査ですが、影響が小さいとなかなかはっきりしたことはいえません。

広島・長崎やチェルノブイリなどでのさまざまな疫学データに基づく推測として、累計100ミリシーベルトで生涯の発ガンリスクが0.5%増えると言われています。それより低い被曝については、ある程度以上の被曝量でなければ発ガンリスクが上がらないという「閾値あり」の考え方と、どんなに小さな被曝でも発ガンリスクが上がるとする「閾値なし」の考え方がありますが、どちらが正しいのかについてはいまだに決着していません。閾値のあるなしは科学の問題としては興味深いものの、この決着がつくまで防護指針を決めない

というわけにもいきません。そこで、放射線防護の指針を決める際には、実際に閾値があるかないかは棚上げにして、どんなに小さな被曝量でもそれに比例して発癌リスクが上がるという「閾値なし線形モデル」を仮定しようというのが、今の主流の考え方です。仮に実際には閾値があるのだとしても、閾値なしを仮定した防護指針なら安全だからです。

閾値がないと考えるのなら被曝量の基準値を決めるのはおかしいのではないかと、という疑問がわくかもしれません。閾値なしモデルは、被曝量をゼロにしない限り危険はあるという意味ではないか。しかし、それは現実的ではありません。自然放射線もあれば、体内の放射性物質もあるので、被曝量は決してゼロにはできません。ですから、問題は「どれだけのリスクを許容するか」になります。放射線に限らず、多くの問題でリスクをゼロにするのではなく、どの程度のリスクまで許容するかを考えます。どのみちリスクはゼロにできないからです。「これ以下ならリスクはない」といえる境目はどこにもなくても、どこかに線を引くわけですから、科学だけですっきりと決められるものではありません。むしろそれは恣意的なもので、さまざまな要素を勘案して、「ここまでは容認できる」と決めることになります。

現在広く使われている指針は、自然放射線や医療による被曝を除き、年間1ミリシーベルトを限度とするというものです。つまり、おおむね自然放射線による被曝量と同じ程度です。あるいは自然放射線の強度からさらに毎時0.1マイクロシーベルトくらい強度が増えると、通常時の限度程度になるということです。とはいえ、1ミリシーベルトを越えたからといって発癌率が大きく増えるというわけではありません。仮に年間数ミリシーベルトを数年間浴び続けたとしても、発癌率の増加は疫学では区別がつかない程度のはずです。それでも、リスクはあるので、被曝量はなるべく少なくしましょうというのが防護の基本的な考え方です。そんなわけで、毎日の放射線強度の微妙な変化に一喜一憂する必要はありません。測定されている強度は自然放射線も含めた分ですから、それが普段の強度よりどの程度高いかを大雑把に把握していれば充分です。ちなみに、今後放射性物質の大放出がない限り、東京では気にする必要はまったくないと僕は考えます。もちろん、心配するのは自由ですが、少なくとも僕なら気にしません。実際、発表されている東京の放射線強度は今や僕が勤めている大阪大学のキャンパス内よりも低いのですから。

西日本のたとえば瀬戸内海沿岸や山口県のかたは、もしかすると放射線強度が高めなのでびっくりしているかもしれません。インターネットを見ると、福島から放射性物質が届いたせいかと思った人も少なくないようです。もちろん、福島からの放射性物質はわずかにながら日本中に届いているはずですが、それ以上にそのあたりはもともと自然放射線の強度が高めなのです。普段から自然放射線強度を見ていれば驚きはしないはずですが、原発事故が起きて初めて放射線強度に注目したかたも多いでしょう。ひとつひとつの数字に一喜一憂しないで、その意味を考えることが重要です。この機会に、自分が住んでいる地域では自然放射線強度がどの程度の範囲にあって、どの程度変動するのかを知っておくのもいいと思います。

ところで、この年間1ミリシーベルトというのは、平常時の普通の人のための基準です。放射線を使う仕事に従事する人にはまた別の基準がありますし、医療目的での被曝は別扱いです。多少被曝しても、それによるメリットがあるのなら、認めましょうというわけです。

○内部被曝

放射線による被曝には、空気中の放射性物質を吸い込んだり、放射性物質を含む食品を食べたりしたことによる、いわゆる内部被曝もあります。こちらのほうが問題だと考える人たちもいますが、それはケースバイケースでしょう。ただ、内部被曝のほうがはっきりしない点が多いとは事実です。いずれにしても、被曝量には内部被曝の分も加えなくてはなりません。

いったん体に取り込んでしまった放射性物質は一定期間体内に留まるので、外部からの被曝と違い、場所を変えてもついてまわります。放射性物質がどれくらいの期間、体に留まるかは物質の種類によって違います。すみやかに体から出てしまうものもあれば、長く留まるものもあります。たとえば、ヨウ素131は甲状腺に溜まりやすいことが知られていますし、ストロンチウム90はカルシウムと化学的な性質が似ているので骨に溜まります。体のどこに溜まるかは放射性の有る無しと関係ありません。ヨウ素131が甲状腺に溜まるのは、もともと甲状腺がヨウ素を溜めるからです。たとえば、放射能を持たないヨウ素をあらかじめ飲んでおけば、それが甲状腺に溜まって、後から体内にはいつてきた放射性のヨウ素を溜まりにくくするので、ヨウ素131による内部被曝の危険を減らすことができます。体に溜まらずに余ったヨウ素131はそのまま排泄されてしまいます。もっとも、だからといってヨウ素を含むうがい薬を飲んでしまうことはお勧めしませ

んが。

人の体の中にはたくさんの放射性物質があります。代表的なものはカリウム40です。誰しも数千ベクレル程度のカリウム40を体内に持っていて、それにより常時被曝しています。カリウムを含む食品には必ずカリウム40も含まれるので、カリウム40は毎日の食事のたびに体内に取り込まれます。いっぽう、カリウムは体の働きにとって重要な元素なので、体内のカリウム量は代謝によっておおむね一定に保たれています。つまり、体にはいつく来るカリウムと同じだけの量のカリウムが排泄されることになります。カリウム全体の中にカリウム40がどれくらい含まれるかは決まっているので、結局、体内のカリウム40の量は変わらず、カリウム40による内部被曝の量は常に同じです。外部からの被曝と対照的に、内部被曝の様子は物質の種類によってずいぶん違うわけです。また、体外被曝の場合、アルファ線やベータ線は体の中まで届かずに止まってしまうので、ガンマ線が一番の問題だったのに対して、体内被曝では同じ理由でむしろアルファ線やベータ線のほうが危険です。体内で発生したガンマ線は体の外に飛んで出るのに対し、アルファ線やベータ線は体内で止まってしまう、そのエネルギーは全部人体に吸収されるからです。

そこで、被曝量を計算する際には、物質の種類による違いを考えにいれることになっています。放射性物質が体外に排出されるまでの総被曝量を求めるための計算式には標準的なものがあって、また、水道水や野菜や牛乳などに含まれる放射性物質の量は定期的に調査されているので、食べた量さえわかれば、内部被曝量がわかります。自分で計算したいかたは預託実効線量というものの計算法を調べてみてください。もちろん、食べるものをすべて放射能検査するわけにもいきませんし、量も厳密にわかってはいないので、計算といっても大雑把なものにしかありません。それでも、これから先、特に福島県内では、子どもの年間被曝量を把握しておく必要があるでしょうから、大雑把にでも内部被曝を見積もれるほうがいいはずです。

関東地方でも水道水に放射性物質が検出されたとして騒ぎになりました。空中を漂っていた放射性物質が3/20の雨で地上に落ち、それが川に流れ込んだせいなので、数日で検出されなくなったのですが、子どもに飲ませていい基準値を超えたため、子どもを持つかたがたからは不安の声が上がりました。

この水道水に限らず、不安のものは大きくふたつありました。ひとつは何度も繰り返された「ただちに健康に影響するものではない」という宣言のわかりにくさ、そして、緊急時だからというので普段とは違う基準値が突然設定されたことがもうひとつです。特に後者は場当たり的に見えて、不安を誘ったのではないのでしょうか。実際には飲料水の放射性物質量の基準値は以前から提案されており、今回はその値が採用されていますので、場当たり的とは言いがたいのですが、では、緊急時用の基準値というのはどういう意味なのでしょうか。

水道水中の放射性物質量について、日本には平時の基準値がありません。WHOは放射性ヨウ素なら飲料水1リットル当たり10ベクレルというガイドラインを示しています。それに対して、このときは1リットル当たり300ベクレルという基準値が指示されたので、WHOのガイドラインより30倍も高いではないかと問題視した人たちも多かったようです。しかし、実はWHOのガイドラインには明確に「この基準は平時のもので、放射能災害時には使わない」と書かれています。では、放射能災害時の基準はどうなっているのかというと、IAEAは1リットル当たり3000ベクレルという数値を示しています(基準の意味はちょっとめんどろです)。それに比べると10倍厳しい基準というわけです。

すると、安全基準が平時と緊急時でそんなに違っていいのかという疑問がわくかもしれません。しかし、これはむしろ違って当然なのだと思います。水を飲まないことは命にかかわるからです。もし、平時の基準を超えたものを飲用禁止にすると、放射能災害時には飲める水がなくなってしまう可能性があります。それでは却ってまずいので、ある程度の被曝は許容したほうがいいわけです。また、平時の基準はあくまでもそれをずっと飲み続けるための基準なのに対し、放射能災害時の基準は、災害によって一時的に放射性物質の濃度が高くなった場合を想定しています。いずれは元に戻るか、あるいはどこかに避難するか、いずれにしてもそれをずっと飲み続けると考える必要はありません。さらに言うなら、平時の基準はいくらでも厳しく設定できますが、緊急時は逆に、どれだけ緩めても大丈夫かを考えます。健康に影響するのは被曝の総量なので(本当はそう単純ではないのですが、今は気にしなくていいでしょう)、放射性物質の濃度がある程度高くても、短期間なら大きな影響はないはずです。

もうひとつの「ただちに健康には影響しない」は、政府の対応を揶揄するための一種の流行語にもなりました。たしかに、「ただちに影響しない」といわれれば、いずれは影響が出るという意味かと思いたくなります。実際、枝野官房長官はその後「ただちに健康には影響しないし、将来にわたって影響はない」と言う

ようになったので、そういう批判が多かったことが伺えます。