かわら版
道しるべ
2013 No.4
発刊元＝飯舘村役場・いいたて健康リスクコミュニケーション推進委員会
事務局＝飯舘村役場 飯野出張所
健康福祉課健康係　電話：024-562-4216

リスクコミュニケーションをご希望の方は、健康福祉課（Tel 0247-562-4216）までご相談ください。

「リスコミ」って何？

自分で決めるために、放射線のものさしを持つために、腑に落ちるまで話を聞こう！

原発事故で突然登場した専門用語――シーベルト、ベクレル、空間線量…。私たちが「放射性物質」や「放射線」の専門家になっても仕方がありません。むしろ、知識を生活に役立て、判断の基準として使いこなすことが目的です。

これからのことを自分自身で判断するために

飯舘村役場では、昨年11月から「放射能に負けない身体と心のために」と題し、専門家を招いて、仮設住宅や避難先自治会で放射線の勉強会を実施してきました。これを「リスク・コミュニケーション」、略して「リスコミ」と呼んでいます。

「リスク・コミュニケーション」？　聞きなれない言葉です。「リスク＝放射線や避難による健康影響」とどう付き合っていくか、腑に落ちるまで話そう（意思疎通を図ろう）、という趣旨がこめられています。

飯舘村民が抱える「健康リスク」の筆頭は、放射線の健康影響と、長きにわたる避難生活の今後の見通しを得ることです。容易に答えが出せる問題でないことは、この2年弱の歳月、村民全員が骨身に沁みてきたところでしょう。

健康影響を極力減らし、避難生活の今後に展望を切りひらくために、村も全力で取り組んでいます。しかし、最終的に、何を決めどんな行動をとるかは、他人が決められることではありません。飯舘村村民一人ひとりの判断が最優先されます。

しかし、専門家の真摯で親身なアドバイスがなければ、放射線のリスクを理解し、帰村の判断を検討することさえ難しいでしょう。

「リスコミ」勉強会は、参加者10～20名ほど。座布団を敷いて、とことん話し合う…これが特徴です。

納得するまでとことん…リスコミ勉強会

今回の「リスコミ」は、少人数が車座になって専門家を囲む、小さな勉強会として開催しました。テレビや新聞のように、情報が一方通行になることを避けたかったからです。疑問や不安を率直に口に出して専門家に質問し、他人の話に耳を傾け、その中で理解を深め、納得すること。それが大切だからです。

放射線の健康影響や安全管理が専門の伴信彦さんを招き、リスコミを開きました。本号でその様子をご紹介します。

事故直後に聞いた専門家の発言いまも消えない不信感

12月25日、NTT大森住宅で開かれた勉強会には7名が参加しました。参加していた方（男性）の発言をきっかけに、議論はにわかに活気を帯びました。

「事故が起きてから、大学教授が『100ミリシーベルト以下は住んでても、大丈夫ですから』と言われた。それ聞いて安心して、家族にも安全だって言っていたが、その後、避難しろって言われたんだよ！」

別の方も避難の時期に関して、思うことがあるようでした。

「飯舘は一番、避難があとだったからな」

「一番あとに避難させられて、一番被ばくさせられて。放射線強いとこさ、人間を置いたらどうなるかって、モルモットにされたんじゃねえかって思ってんだよ。それくらい行政に不信感が強いなあ。だから色んな話聞いてもまるっきり信用できねえ」

避難指示と専門家の発言にわたしたちが感じた矛盾

事故後、飯舘村には大学教授や医師が頻繁に訪れ、放射線の講演会が開かれました。そこで「100ミリシーベルト以下の被ばくは心配ない」という話を直接聞いた方もいらっしゃるはずです。あのときの言葉を、みなさんは素直に受け止め、安心・納得することができましたか？

事故は起きたが、このまま飯舘村に住んで問題ない――そう言われていたにもかかわらず、村は計画的避難区域に指定され、まもなく2年になるというのに、いまも避難生活が続いています。

村の汚染が心配ないのものなら、なぜ避難しなくてはいけなかったのでしょうか。政府の決定と、当時の専門家の話には、やはり矛盾があったと言わざるを得ません。

100ミリシーベルト発言その真意とは？

あの「100ミリシーベルト発言」は、どういった意図から発せられたものなのでしょうか。伴さんは、専門家の立場からこう解説してくれました。

「100ミリシーベルト以下の被ばくでは、人体への影響を検出できていません。原爆被爆者などについて、病気の発生率や死亡率を調べても、線量が100ミリシーベルト以下だと、被ばくしていない人たちと違いは見られないからです。影響が全くないとは言い切れないまでも、科学的には立証できないほど小さいのだから、とりあえず心配しなくていい――ほんとうはそう言いたかったのだと思います。ですが『100ミリシーベルト以下は安全で、それ以上は危険』、みなさんにそう受け止められてしまったのは、よくなかった。同じ専門家として忸怩たるものを覚えますし、村の皆さんへの配慮が足りなかったと言わざるを得ません」

去年12月11日。飯舘幼稚園で毎週月曜日に開かれている子育てサロンでも勉強会が行われました。子どもを交えて、お母さん9名が参加。はじめは緊張気味でしたが、徐々に打ち解け、ほぼ全員が気になることを質問していました。

「判断は人それぞれで、第三者が決めるものではないと思います」

100ミリシーベルト以下の被ばくで影響が出るという確かな証拠はないのですが、全く影響がないと片付けてしまうのも乱暴です。科学的に証明できないほどわずかであったとしても、「がん」が増えるかもしれません。そういう事態はできるだけ避けたいので、ある程度以上の線量を受けるおそれのある方々には、念のため避難していただきましょう、というのが政府の方針でした。本来、安全とか危険とか割り切れることではないのに、話がものすごく単純化され伝わってしまったことは残念だった、と伴さんに伺いました。

放射線の情報、とくに100ミリシーベルト未満の低線量被ばくの問題は、伝え方次第でまったく違う解釈がなされてしまいます。伝言ゲームのように、伝わるうちに脚色されたり、大事な部分が抜け落ちたり、正反対の色が付いたり…。

中途半端でときにセンセーショナルになりがちな情報を雑多に仕入れていたのでは、混乱するばかりです。やはり、科学的に正確な知識が重要になります。

東電へ意外な要望も…リスコミ勉強会ならではの質疑応答

他にも、少人数の勉強会（リスコミ）ならではのやりとりがありました。例えば…。

「東京電力さ、要望したいのは、原発が壊れた場合ね、放射能は色を付けて出して欲しい。どうですか？　白とか青に。長泥行ったら、谷間が青だったとかね。まったくわかんねえから、わかるようにして欲しい。そうすりゃあ、私たちも家さ、絶対帰りますよ」

冗談混じりの意見に会場は、笑いにつつまれます。リスコミでの専門家と住民のやり取りは、むずかしくかしこまったものである必要はありません。気負いのない意見から、また、わだかまりを率直に吐き出すことから、思わぬことがわかることもあります。伴さんが応えます。

「肉眼で見ることは無理だけど、カメラで見た時に色がつくように、専用のカメラを作った人はいますよ。汚染した場所に色がつくようになっています」

専門的で高額な器械ではありますが、放射線を「見る＝可視化」するカメラはすでにあるそうです。会場から、笑い声に混じって「へえ…」と、納得する声が漏れました。

安全と危険の境界線被ばくに対するイメージ

また、参加した多くの方が気にしていたのは、安全な放射線量はあるのかということです。

「放射線の数値が高ければ帰れませんと言うのだから、これ以下なら安全という基準があるんでしょ？」

去年12月11日。旧松川小仮設住宅で開かれた勉強会。皆が輪を囲んで、意見をやりとりします。

「年間の被ばく線量がどれくらいなら帰村しても平気なんだべ？」

村の除染は、当面の目標として年間5ミリシーベルト以下を目指し、長期的には年間1ミリシーベルト以下を目指しています。しかし、この数値（年間5ミリシーベルト）は、安全と危険を分ける境界線ではありません。あくまで除染で放射線量を下げる中での目安です。

年間5ミリシーベルトと聞き、みなさんは村に帰りたいと思いますか？　あるいは帰れる線量ではないとお感じでしょうか。こんな意見もありました。

「村に戻って、前の生活ができっか、できねえかによっては戻ってもストレスたまりますから。年間5ミリになって戻っても、畑のものも、いまいちわからん。山菜もキノコも、川の魚も食べられるか、わからん。避難生活はストレスだけど、村に戻っても不自由、コレ駄目だ、アレ駄目だって考えているようでは…余計に悩ましいんだ」

「私は今80歳だから、放射線の影響が出る前に、自然に消滅する歳です。被ばくも大して怖くないと思っちまう。で、こういう感情を持ってるようでは、若い人たちに申し訳ないとも思うんだな。被ばくの影響わかんないから、子どもを持ってる若夫婦なんか、遠いと県外まで避難しちゃうわけだ。放射能「放射線量」の大きい小さいじゃなく、被ばく自体にものすごく不安をもっているんじゃないか。そう思うんだよ」

村が目指す年間5ミリシーベルトは安全？それとも危険？

年間5ミリシーベルトの被ばくとはどういう数値なのでしょう。100ミリシーベルトでも被ばくと発がんなどの健康被害との因果関係が特定できないのですから、年間5ミリシーベルトとなれば、影響は検出できないはずです。実際、世界には、自然界の放射線による被ばくが、年間数ミリシーベルトから数十ミリシーベルトにも及ぶ地域がありますが、そういった場所でも「がん」が多いなどの報告はありません。引き続き伴さんのお話を伺いました。

「100ミリシーベルト以下の低線量被ばくで、健康影響が出たという確かな証拠はありません。だからといって、「健康影響はない」と決めつけるのは早計です。そこで、たとえ数十ミリシーベルトあるいはそれ以下でも『健康影響は皆無ではない――具体的には発がんの確率がわずかに上がる可能性がある」と仮定して対策を講じるのです。無用な被ばくはできるだけ減らすに越したことはありません。しかし同時に、「年間数ミリシーベルトの被ばくでも危険性はゼロとは言えないから、危ない、危険だ、たいへんだ、とにかく避難すべきだ」となってしまうと、今度は別の問題が生じます。避難生活の困難は心身に大きな負担を強います。仮設住宅や借り上げ住宅に暮らすみなさんが、誰よりもよくわかっておられます。経済的な問題も無視できません。避難先で長期間生活を支えてくれる援助や補償が十分得られるかどうかも見通せません」

安全か危険か、白か黒か、の二元論・二者択一ではなく、被ばくを避けるメリット、デメリットを考えたうえで、自ら判断して欲しい、と伴さんは言います。

「年間5ミリシーベルトという数字を示されても、帰りたくない方もいらっしゃる。また、帰ってもいいという人もある。判断は人それぞれで、第三者が決めるものではないと思います。どちらが正しいかではありません。ご当人にとって、帰るメリットがあるかないか。帰る意味があるかどうか、そこにかかってくると思います」

リスクと上手に付き合うこれからも必要な話し合い

除染で、村に降り注いだ放射性物質をゼロにすることはできません。放射線との長い付き合いは続きます。放射線についてわかっていること、わからないことを整理し、これからも繰り返し話し合い、理解を深めることがとても大切だと感じました。

まず現状を知ること。そのために計測すること。その上で自分で判断すること。では、現在の村の放射線量は、どうなっているでしょうか。年末にお配りした「かわら版　道しるべ」第3号に一部書いたように、村の家屋の放射線量を厳密に測定してきました。裏面では、さらに詳しい調査結果をお伝えします。

リスコミは、これからの行動を決める準備。誰でも何度でも参加できます。質問しよう！

自宅の線量を測定する わが家の線量はどのくらい？

―室内編

まず、現状を知ること。そのために測定することが大切です。では、測定した数値をどう解釈したらよいのでしょうか。

前号に引き続き、東北大学の吉田先生（放射線防護学）のご指導を得て、昨年12月にあるお宅にお邪魔して測定したデータの読み方を教わりました。

飯舘村深谷のSさん宅は、敷地内に農機具をしまう納屋があり、母屋の裏には山が迫り、家の正面から田畑が広がる飯舘村では典型的な農家です。

事故後（その年の）10月には、屋根の除染を試験的に行ったそうですが、「あまり効果は見られなかった」ということで、敷地全体の除染はまだ行われていません。

敷地内の放射線量を測ってみました。枯葉の溜まった場所や、自宅の雨どいの下など、放射性セシウムの集まりやすい場所では、敷地内でも高めの毎時3・95マイクロシーベルトでした。玄関前のコンクリート部分は毎時1・83マイクロシーベルト。

家の中でも場所によって異なる放射線量

次に室内を測定しました。玄関先の土間から上がってすぐの居間では、玄関方向で毎時1・04マイクロシーベルト、玄関とは逆方向で毎時0・87マイクロシーベルトでした。

山に近い、裏側の部屋では毎時1・15マイクロシーベルト。同じ室内（居間）でも放射線量が異なります。

これは、敷地内やその境界にある「ホットスポット」の位置や、窓ガラス・壁による遮蔽効果の違いによるものです。

測定に使ったスペクトロメータ。放射性物質の種類を調べることができます。

放射線は屋外から室内へ、でも壁や窓が一部を遮蔽する

室内の場合、放射線の多くは家屋の外にある放射性物質から室内に向けて放たれています。室外からやってきた放射線は、壁やガラスに一部を遮られ、エネルギーが弱まります。

玄関先で毎時1・83マイクロシーベルトを示した放射線量も、扉一枚を挟んだ居間側で測定すると毎時1・04マイクロシーベルトに下がっているのです

地球上のどんな場所でも、地球誕生以来、自然放射線は存在しています。大地にある放射性物質や宇宙から来る放射線があるためです。

Sさん宅では、居間全体で毎時0・03マイクロシーベルトの自然放射線が測定されました。原発事故由来の放射性セシウムは毎時0・52マイクロシーベルトでした。

合理的に被ばくを減らす

東北大学の吉田浩子先生は、「家屋の汚染を調べる上で重要なことは、居間や寝室など、その建物のなかで、もっとも長い時間を過ごす場所の放射線量を把握することです。『減らせるものは減らすこと』が大事で、合理的に被ばく量を減らすことが肝心です」と言います。

窓（ガラス）は放射線の遮蔽をあまり期待できないので、窓のある部屋は放射線量が高くなる傾向にあります。また、二階建ての場合、一階よりも二階の屋根に近い部屋の方が放射線量は高いのです。屋根に放射性物質が存在するからです。

そこで、被ばく量を減らすためには、窓のある部屋で長時間過ごさない、また、二階が寝室なら（そして一階の方が線量が低い場合は）、寝室を変え、下の部屋で寝起きする方が被ばく量を減らすことができます。

屋外から室内に向かって飛んでくる放射線量を減衰させるために、除染も工夫できます。自宅周辺の「ミニ・ホットスポット」を探り当て、集中的に除染すると効果的です。

室内に放射性物質を持ち込まないこと

今回の測定で、自宅内にも多少の放射性物質が入り込んでいることがわかりました。いったん室内に入りこんだ放射性物質は、屋外のように風雨に洗い流されることはありません。そのまま室内にとどまる傾向にあります。

「放射性物質は外から持ち込まない努力と、こまめに掃除して放射性物質を除去する努力の積み重ね。つまり、こうした生活習慣※がいちばん大切です」（吉田先生）※「室内の放射線量を下げるための十箇条」参照

事故から2年弱が経過し、ほとんどの放射性物質（セシウム）は土壌などに沈着しています。現在、空気中を漂う放射性物質はほとんどありません。

ただし、除染していない田畑の土壌や山林の落ち葉や樹皮には放射性セシウムが付着しています。野良仕事や山仕事などでこれらに触れると、舞い上がったセシウムが付着することもあるでしょう。

そのため、泥のついたままの長靴で玄関に入ったり、作業着のまま室内に入ると、新たな放射性物質を室内に持ち込んでしまうことになりかねません。屋外の水道で長靴の泥をしっかり落とす、作業着は戸外で脱いで、室内に持ち込まないといった心掛けが大切です。

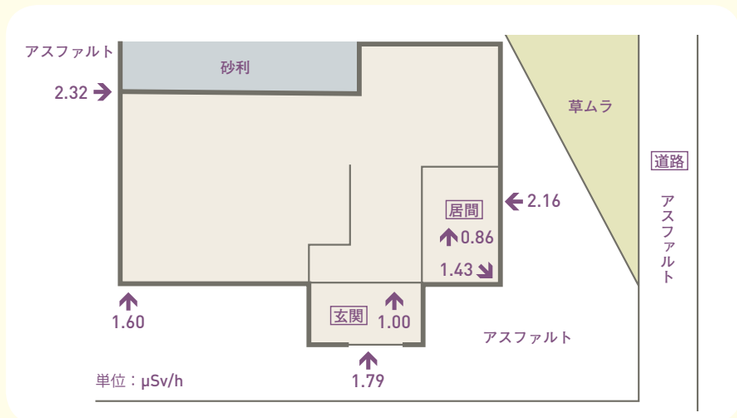
暮らしの中の放射性セシウム対策

吉田先生のお話です。

「床材と室内のセシウム汚染度には関係があります。つるつるとしたフローリングの場合、掃除機や拭きとり掃除でもセシウムを取り除くことができます。

しかし、畳やカーペットなどの場合、セシウムが藺草や繊維の隙間に入りこんでしまいます。そうなると、拭き取りにくくなります。

室内の放射線量を正確に測り、家屋の汚染度をしっかりと調べれば、対策を講じやすくなります。セシウムが付着してしまった畳を替える、壁をリフォームする、といった選択も可能になるからです」



築9年ながら、避難後も頻繁に清掃を心がけていたというお宅。玄関は、外から測定すると1.79 μSv/h、室内側からだと1.00 μSv/hに下がります。居間では室内側で0.86 μSv/h、建物外側に向けて1.43 μSv/h。建物外側で2.16 μSv/h。これは壁による遮蔽効果です。居間の「自然放射線」が0.03 μGy/h、放射性セシウムは0.55 μGy/hでした。（2012年11月29日測定）

COLUMN
コラム

Q&A：初期被ばくと放射性ヨウ素

リスク・コミュニケーションの一環として開催された、飯舘村の講演会・勉強会「放射能に負けない身体と心のために」の質疑応答をご紹介します。とくに、事故直後各地に飛び散ったはずの放射性ヨウ素131による内部被ばくについて、質問が集中しました。初期被ばくとして注視されている問題です。

質問1

「放射性ヨウ素があった頃、子どもたちに安定ヨウ素剤を飲ませられなかった。県民健康管理調査の甲状腺検査でひっかかっている人もいるけど、大丈夫なんだろうか？」

伴さんの答え／「甲状腺検査の「A2」判定を気にされているのだと思いますが、これは超音波画像で良性の小さな嚢胞（液体を含む袋）や結節（しこり）が見つかったというだけで、決して病的なものではありません。甲状腺がんの診断が下されたわけではないので、その点、誤解なさらないでください。

さて、子どもたちがどれくらい甲状腺に被ばくしたか、それが一番気がかりです。残念なことに、放射性ヨウ素131の半減期が短いこともあり、測定データ（実測値）が限られます。

実測値として貴重なのが、事故から約半月後の、2011年3月26日から30日にかけて実施されたものです。いわき市保健所、川俣町公民館、飯舘村役場で、1,000人以上の子どもを対象に行われました。首に放射線測定器をあてて、甲状腺に取り込まれたヨウ素からのガンマ線を直接測定したのです。

新聞などでも報道されたので、覚えておられる方もあるでしょう。ある児童（1人）の甲状腺等価線量が35ミリシーベルト、これが最大値で、他はその半分以下でした。

（甲状腺だけが35ミリシーベルト被ばくしたという意味で、全身が35ミリシーベルトを被ばくしたということではありません。全身にわたって平均化した実効線量に換算すると、1.4ミリシーベルトに相当します）。

簡便な測定ではありますが、この結果を見る限り、今後、甲状腺がんが増加することはないと思います。

ただ、いわき・川俣・飯舘の検査を受けなかった子ども、あるいは他の地域の子どもはどうなのか、その点が気になります。放射性ヨウ素131の半減期は8日と短く、しかも子どもは代謝が速いため、2～3ヶ月もすれば、体の中から消えてなくなってしまいます。つまり、今となっては測定によって確認することができないのです。

そこで、環境中の測定データと避難状況を基に、事故直後の放射性ヨウ素による被ばくを「推定」する作業が進められています。国内の専門家や国際機関などが並行して作業にあたっており、いずれ結果が公表されるでしょう。

しかし、あくまで推定ですから、結果にはどうしても誤差が伴います。そのような状況で、福島県の「県民健康管理調査」では、念のため、すべての子どもについて甲状腺に異常がないかどうかを継続的に調べることにしています。甲状腺がんが増えないことを確認するため、そして仮に甲状腺がんになったとしても、確実に発見し適切な治療を行えるようにするためです。

質問2

「子どもが二人いて、甲状腺検査をしたのですが、ひとりはA2（20ミリ以下の嚢胞が発見されたが、小さいので問題ないとする）で、もうひとりは出なかった。二人いて、同じように生活していたはずなのに、こうして違いが出るのは、やっぱり体質とかの問題なんだろうか？」

伴さんの答え／「小さな嚢胞が本当に心配なことかどうか、まずそこから考えましょう。

検査では、確かに小さな嚢胞があると診断されたわけですが、診断にあたった医師は、即治療すべきだとか、そんなことは言わなかったはずです。小さな嚢胞がちょこちょこあるというのは、ごく普通のことだからです。

お肌のシミやほくろのようなもの、と考えればよいと思います。真っ白な肌の方が奇麗ですが、シミやほくろがあったからと言って、病気というわけではありません。それに、シミやほくろのでき方は人それぞれ違います。

そもそも、今、行われている検査の目的は、放射性ヨウ素による被ばくの影響（異常）を検出することではありません。万が一、被ばくによって子どもの甲状腺がんが増えるようなことがあったとしても、それまでには少なくとも4、5年かかります。今のうちに、全員の甲状腺の状態を把握しておき、今後、変化が見られるかどうかを調べるのに備えておこう、というのが目的です。

当初の説明が十分ではなかったために、A2という判定に対して、不安や戸惑いをおぼえられたことと思います。しかし、A2は病気ではありませんし、放射線の影響でそうなったわけでもありません。そのお子さんは元々（福島第一原発事故とは無関係に）嚢胞を持っていたということです」

自分でできる「室内の放射線量を下げるための十箇条」

一、定期的な掃除を心がける
二、作業服は室内に持ち込まない
三、靴の泥は玄関に入る前にしっかり落とす
四、散歩に出たペットの足はよく拭う
五、枯れ草などは敷地内で燃やさない
六、線量の高い部屋では長時間過ごさない
七、線量の高い場所には、目印を付けて、できるだけ近づかない
八、汚染物は家屋から遠ざける
九、汚染物は二重のビニール袋に包み敷地内の一ヶ所にまとめて保管
十、除染は「減汚染」から

「かわら版　道しるべ」の感想や取り上げて欲しいテーマなどがありましたら、下記まで、はがきやメールなどでお寄せください。

〒960-1301 福島市飯野町飯野字後川10-2
飯舘村飯野出張所　健康福祉課あて
E-mail：kenkou@vill.iitate.fukushima.jp

編集後記

放射性物質拡散の「人災の原発事故」から、22ヶ月が過ぎ去りましたが、村民にとって先が見えないし、希望も見えません。これまでの自然災害は、被害実態を十分に調査し、復旧するために国・県へ申請し、予算をつくり工事となりますが、こんどの水素爆発による事故は、「目に見えない」「匂わない」ので、被害実態もきちんと調査できません。国の責任で除染し、損害賠償がなされることになっています。放射能のすべて（衣・食・住など）にわたる確固とした対応策がないままに、現在に至っています。自然にはなかった村の放射性物質を取り除き、国の責任で隔離することを、村民は望みながら仮住居で暮らしています。健康が何より優先されることです。（S）

コラム COLUMN

飯舘村でのリスクコミュニケーションに携わって

放射線という、新しい「言葉」が、飯舘村での生活のなかにしみ込んでしまった。

研究者として「リスコミ」の支援に関わるなかで感じるのは、この新しい「言葉」が、みなさんと行政、あるいはみなさん同士のあいだに葛藤を生んでいるということだ。

食事や洗濯など暮らしのあらゆる機会に放射線を敏感に意識している人もいれば、そうでない人もいる。

また、次の世代のことを優先して考える人もいれば、いまの暮らしのことを優先して考える人もいる。放射線に対するとらえかたには個人差も世代差もあり、とらえかたの違いをお互いが認識しあえなければ、村に戻っても戻らなくても、コミュニティはバラバラになってしまうのではないだろうか。

そんな不安定で苦しい状況にあっても、住民も行政も状況をただ傍観しているだけではないことがとりわけ強く感じられるのだ。

若者たちが中心となって村の歴史などの学び直しをする「飯舘学」が始まったり、子どものため、孫のために、国の除染作業とは別に土壌改良が試みられたりなど、飯舘村の中で培われ共有されてきた文化や風土を途切れさせてはいけない、という思いが形になりはじめている。「までい着」の制作と普及活動を通じて、までいの心を紡ぎ、伝えていこうとする女性の姿もある。

これらの活動に触れることにより、私自身学ぶところが大きい。飯舘村に縁の深い知人がこう語った。

「いまの状況には決して安心はできないが、それでも、少しでも危険を除外しながら、腹を据えて生きていくしかない。そのための目を養う必要がある。」

飯舘村におけるリスクコミュニケーションを支援することは、放射線リスクのものさしを身につけてもらうことと、みなさんが主体となって活動をする場を共につくっていくことに他ならない、そのように考えている。

黒田佑次郎／東京大学医学部附属病院放射線医学教室・緩和ケア診療部（特任助教）