



(写真提供：豊田直巳)

飯舘村放射能エコロジー研究会 (IISORA) 2014 東京シンポジウム

あれから3年

震災・原発災害克服の途を探る

併催：飯舘村酪農家・長谷川健一写真展『飯舘村』

日時：2014年5月10日（土）13：00～18：00

場所：國學院大学 渋谷キャンパス 常磐松ホール

〒150-8440 東京都渋谷区東 4-10-28 学術メディアセンター内

http://www.kokugakuin.ac.jp/guide/access_shibuya.html

参加費：無料（申し込み不要）

- ◆共 催：飯舘村放射能エコロジー研究会、國學院大学（環境教育研究プロジェクト、大学院特定課題研究グループ）、NPO 法人エコロジー・アーキスケーブ
- ◆協力団体（50音順）：飯舘村後方支援チーム、飯舘村写真展実行委員会、京都大学原子炉実験所原子力安全研究グループ、原子力資料情報室、原発事故被害者相双の会、國學院大学共存学プロジェクト、国際環境 NGO FoE ジャパン、市民エネルギー研究所、星槎大学鬼頭研究室、世界自然保護基金（WWF）ジャパン、日本大学生物資源科学部系長研究室、農村計画学会、BIOCITY、ヒューマンライツ・ナウ、ふえみん婦人民主クラブ、北海道大学スラブ研究センター家田研究室

お問い合わせ先 / IISORA シンポジウム事務局 E-mail:sympo@iitate-sora.net

飯舘村放射能エコロジー研究会ホームページ <http://iitate-sora.net/>

あれから3年 震災・原発災害克服の途を探る

併催：飯舘村酪農家・長谷川健一写真展『飯舘村』

日時：平成 26 年 5 月 10 日(土) 13:00～18:00

場所：國學院大學 渋谷キャンパス 常磐松ホール

プログラム

- ◆開会挨拶 加藤季夫／國學院大學副学長
- ◆基調講演（13:10～13:50） 座長 菅井益郎／國學院大學
「飯舘村の歴史と原発事故」 多田 宏／飯舘村 綿津見神社宮司
- ◆第1部（13:50～14:40） 座長 浦上健司／エコロジー・アーキスケープ
飯舘村村民からの発言 長谷川花子、長谷川健一、菅野哲、その他村民
＜休憩 14:30～14:40＞
- ◆第2部（14:40～15:40） 震災・津波被害からの復興 座長 糸長浩司／日本大学
「津波被災漁村の復興再生アクション（大船渡市碁石）」 藤沢直樹／日本大学
「宗教を越えた災害支援のネットワーク」 黒崎浩行／國學院大學
「震災復興に伝統文化の力をどう生かすか？」 茂木 栄／國學院大學
- ◆第3部（15:40～17:00）放射能汚染とその影響 座長 小澤祥司／環境ジャーナリスト
「飯舘村初期被曝評価プロジェクトの報告」 今中哲二／京都大学
「飯舘村の宅地・住宅内放射線量調査」 糸長浩司／日本大学
「飯舘村の山菜・食品等の放射能汚染調査」 伊藤延由／飯舘村住民
「福島原発の事故に伴う放射能汚染のコイ免疫系に及ぼす影響」 鈴木讓／元東京大学
＜休憩 17:00～17:10＞
- ◆総合討論（17:10～18:00） モデレーター 古沢広祐／國學院大學
震災・原発災害克服の途を探る ～報告者と会場との意見交換～
- ◆閉会挨拶 菅井益郎／國學院大學

◆共催

飯舘村放射能エコロジー研究会

國學院大学（環境教育研究プロジェクト、大学院特定課題研究グループ）

NPO 法人エコロジー・アーキスケープ

◆協力団体（50 音順）

飯舘村後方支援チーム

飯舘村写真展実行委員会

エントロピー学会東京セミナー

京都大学原子炉実験所原子力安全研究グループ

原子力資料情報室

原発事故被害者相双の会

國學院大学共存学プロジェクト

国際環境 NGO FoE ジャパン

市民エネルギー研究所

星槎大学鬼頭研究室

世界自然保護基金（WWF）ジャパン

日本大学生物資源科学部系長研究室

農村計画学会

BIOCITY

ヒューマンライツ・ナウ

ふぁみん婦人民主クラブ

北海道大学スラブ研究センター家田研究室

あれから3年 震災・原発災害克服の途を探る

基調講演

飯館村の震災前後

飯館村 綿津見神社宮司

多田 宏

飯館村の歴史

飯館村は、阿武隈山系北部、標高180mから460mに位置し、周囲を600~900mの山々に囲まれている。村には旧石器から縄文・弥生時代を経て、7世紀後半の古墳時代の遺跡が点在している。平成11年に調査された笠石遺跡からは、柱の跡とともに、「伴」・「申」の墨書土器や円面硯の一部が発見されている。

神護景雲3年(769)行方部の大伴部三田が大伴行方連の姓を賜る(統日本記)。

延暦16年(797)行方部の大伴部兄人等大伴部行方連の姓を賜る(日本後記)。

このようにして当村にあっても律令体制の一角として組み入れられた。

下総国の豪族、千葉介常胤の二男師常が相馬氏を継ぎ、頼朝の御恩によって下総の元からの所領と、奥州行方一郡を支配することとなった。

永仁5年(1297)幕府は師常より5代目の相馬重胤の訴えを認め、相馬胤氏の堰沢などの押領を禁止する(関東下知状)。この文書により、当村が歴史上初めて登場する。このように伯父の押領や幕府の北条得宗家の御内人との争いがあったので、代官に任せていた領地経営を本格化させようと奥州行方郡移住を決意。

元亨元年(1321)相馬重胤の行方郡移住。

明応元年(1492)標葉氏を滅ぼし、相馬領とする。

領内を五郷に設定する。

天正17年(1590)伊達氏と相馬の闘争。飯館村が舞台となる。

慶長7年(1602)相馬義胤は、関ヶ原の戦いにどちらにも兵を出さなかったので所領は没収された。

同年10月、義胤夫人を人質として江戸に上らせることを条件に、旧領三郡の安堵がなされる。以来、一度の国替えもなく明治を迎える。

元禄10年(1697)新たに南標葉郷・山中郷を分離、七郷とする。飯館村は山中郷30ヶ村の内18ヶ村を占める。(城下より僻遠の地)

産業

木炭・林業・雑穀

馬産 弘化5年 28戸 58頭

明治5年 38戸 176頭

東日本大震災から1年を迎えて
—原子力災害下の神社より—

福島県相馬郡飯館村鎮座 綿津見神社 宮司 多田 宏

東日本大震災により惹き起こされた東京電力福島第一原発の事故は、安全・安心を旗印に掲げてきた東電の怠慢により、私の氏子区域であります飯館村が計画的避難区域になろうとは夢想だにしなかったことです。

綿津見神社 当村は、原発事故より30～50キロも離れており、水素爆発が起こると、多くの人たちが飯館村に避難してきました。3月末に放射線量の高いことがわかると、屋内退避、4月22日に計画的避難区域に指定され、6月末までの避難指示が出されました。5月にはコンビニ・診療所が閉鎖され、役場機能も6月22日に福島市に移転しました。

村の外観は、震災前と何も変わらず放射能という、見えない敵に怯えているのが現状です。

私は悩んだ末、先祖代々御奉仕してきた神社に留まろうと決意しました。

白山さんを退職して40年あまり、社務所の建設・社殿の造営等神社発展のため、着々と地歩を固めてきたところ、今回の事故のために、様相は一変しました。避難生活で家族はバラバラになり、伝統行事も中断されました。これらの復活には、相当な時間と熱意が要されます。

震災後の相馬市沿岸部の様子 そのためには神職が神社に留まることにより、足がかりの一步とし、いくらかでも氏子の心の支えでありたいと思います。

相馬市や福島市に避難している村民が車のお祓いに見えたり、遠方から七五三のお参りに来社されたときなどは、神職であって良かったとつくづく思います。

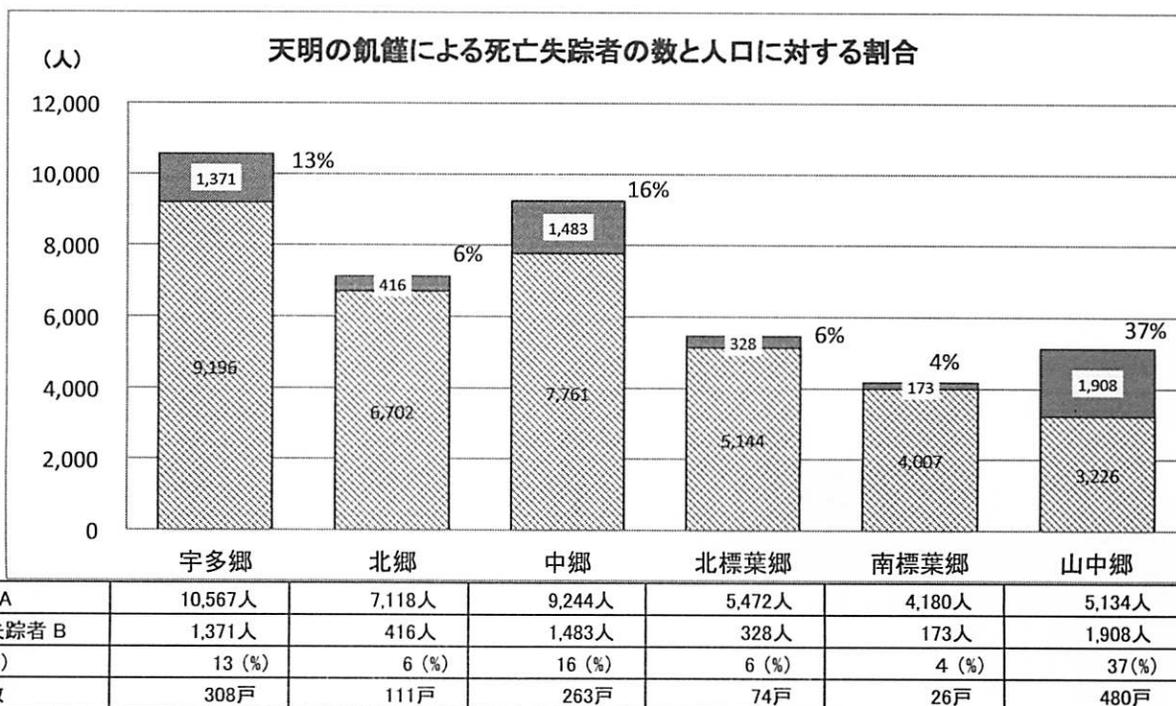
時には体の不調を訴える氏子の相談に乗ったりしております。「神社への信頼・存在感は」と考えさせられた1年でした。

この原発事故により仕事の間が変わり、移住を決意している村民もあるようです。このような現状を国はどのように見ているのでしょうか。経済優先で自然への畏怖を見失ってしまった日本。科学の力で征服できるという傲慢さが、この度の人災を起こしたものと思います。(寄稿:平成24年2月)

(昭和44年4月～46年1月迄白山比咩神社でご奉仕)

東日本大震災 救援活動報告 (平成23年5月)

(白山比咩神社 <http://www.shirayama.or.jp/topics/h24/t2402.html> より転載)



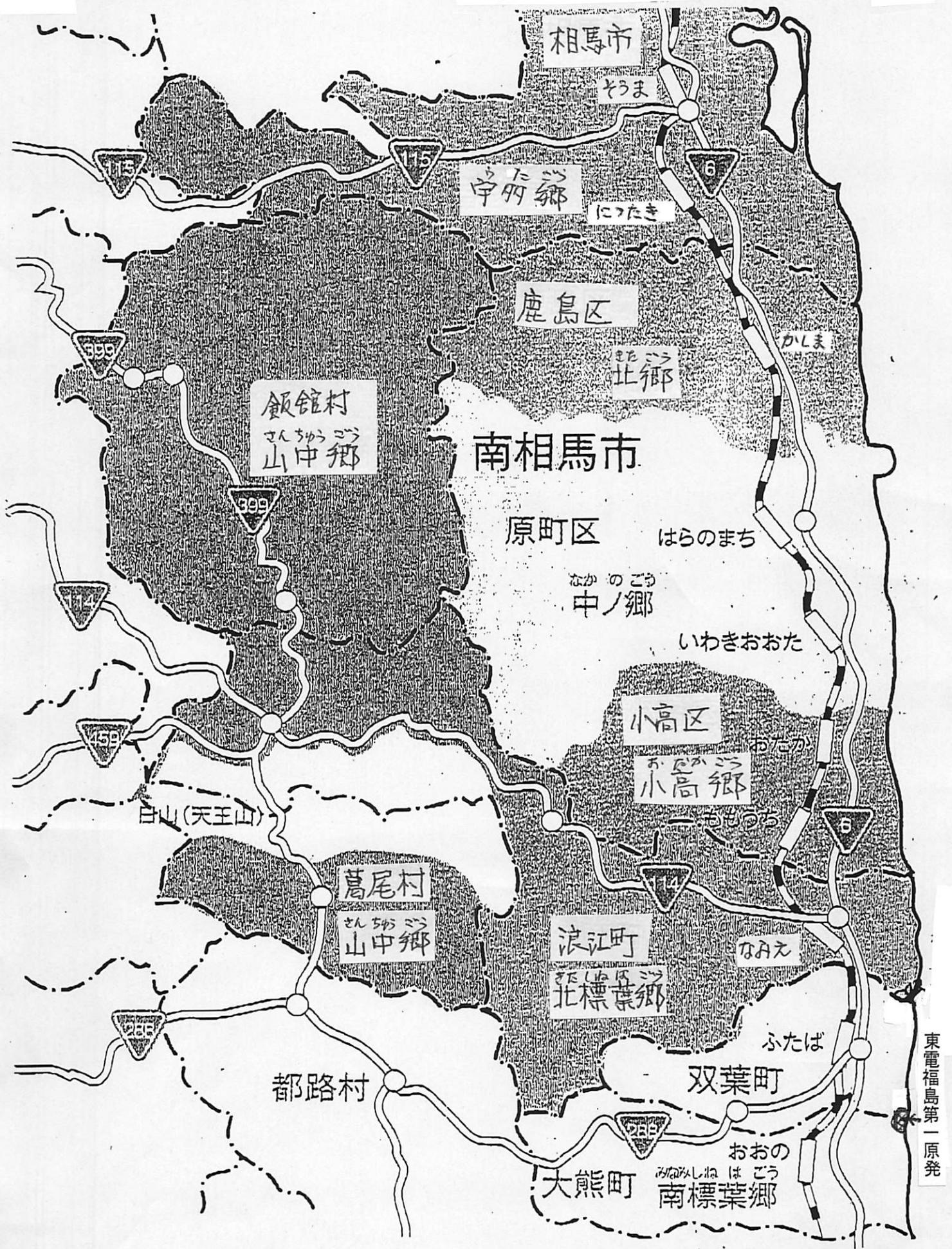
(『祥胤公御年譜』寄り作成、割合は計算し表に加えた)

年次	原因	損耗高
宝暦4年(1754)	旱魃	38,270
宝暦5年(1755)	冷害(山中大凶作)	46,430
明和6年(1769)	冷雨・洪水	42,580
安永4年(1775)	冷雨・洪水	39,870
天明3年(1783)	冷害(大凶作)	87,600
天保4年(1833)	冷害(山中大凶作)	87,970
天保7年(1836)	冷害(大凶作)	96,600
慶應2年(1866)	冷雨	不明
明治元年(1868)	冷害	80,150

(『御経済記』より作成)

飯舘村の戸数の変遷

延享年間(1744-7)	天明3年(1783)	嘉永元年(1846)	明治21年(1888)	大正7年(1918)
911戸	841戸	417戸	797戸	914戸



奥州中村藩領域図現況地図

飯舘村復興計画と村民の生活再建・復興に対する想い

浦上健司（NPO 法人エコロジー・アーキスケーブ副事務局長、日本大学生物資源科学部研究員）

1. 過去の村民意向と村の復興計画

震災前の飯舘村では 20 年以上、村内 20 の各行政区の課題にきめ細かく対応する住民参加型村づくりが行われてきた。しかし、復興計画第 3 版(2013 年 6 月)までは村民参画の村づくりの蓄積が十分には活かされていない。村では第 3 版の策定に先立ちアンケート（2012 年 12 月）^{*1}を実施しているが、村民の帰村意向は「戻りたいと考えている」は 21.9%、「戻らないと決めている」が 27.8%であった。しかし同計画では、村外での生活再建メニューは薄く、除染・帰村にかかる事業等に偏重した内容になっている。村民手作りの村づくりを進めてきた伝統は、アンケート結果すら反映されない村づくりへと後退した印象を受ける。一方、復興計画第 2 版が示された後に筆者らが実施したアンケート(2012 年 10 月～12 月)^{*2}では、村民の 4 割が「村民の意見を十分に取入れた復興プランの再構築」を希望しており、この時点で計画策定手法等に対する信頼が揺らいでいたともいえる。こうした状況を受けて、筆者らは村民自らが意見を発する場を創出し、これらの意見を行政に伝えるプロジェクト^{*3}に着手した。

2. 村民から出された生活再建・復興にかかる意見

福島市荒井地区での生活再建希望者、伊達東仮設住宅自治会、伊達方部自治会等の有志による WS を数回実施し、主に①～③のような項目について意見を聴取し、こうした結果は村にも情報提供している。

①避難先での長期的な生活再建不安

家族やコミュニティ崩壊の不安、仮設住宅居住者は劣悪な環境での生活が続いていることへのいらだちが目立つ。さらに帰村時期が引き延ばされる状況で、複数選択肢の明示されることを期待する声が聞かれる。一方、帰村宣言を出す際の村民意向反映方法や汚染レベルへの懸念。帰村に際して最大の不安は汚染され、人口構成や生活基盤等も大きく変化することが想定される村で発災前の暮らしや社会が取り戻せるのかという点に収斂される。

②生活・再建復興に対する希望

帰村希望者の意見としては死後(埋葬の段階)の帰村を避けるため、体力のあるうちに帰村を希望する声、子孫が将来帰れる場所を築くため先行して帰村したいといった意見がある。その一方で、汚染され、子や孫を招くことも憚られる村に戻るのではなく、生活基盤が築かれつつある現在避難先周辺に、地域コミュニティを維持できる仮のまち等を整備して、程度の土地に 10～20 戸単位で村民が集まって安全に暮らすことへの期待も多く、二地域居住に対する支援の必要性が見出せる。

③村の宅地・農地・森林の扱い

村の土地に関しては、公共事業並の買い取りを希望する人が多く、これを生活再建資金に充てたい考えだ。一方、所有し続けることを希望する人も少なくない。但し、後者は徹底的な除染を期待する人がいる一方、除染降下を疑問視し自然崩壊を待つべきという意見も聞かれる。また、後者に関しては、長期の借り上げやメガソーラーなどの当面の土地活用方法への期待も聞かれた。

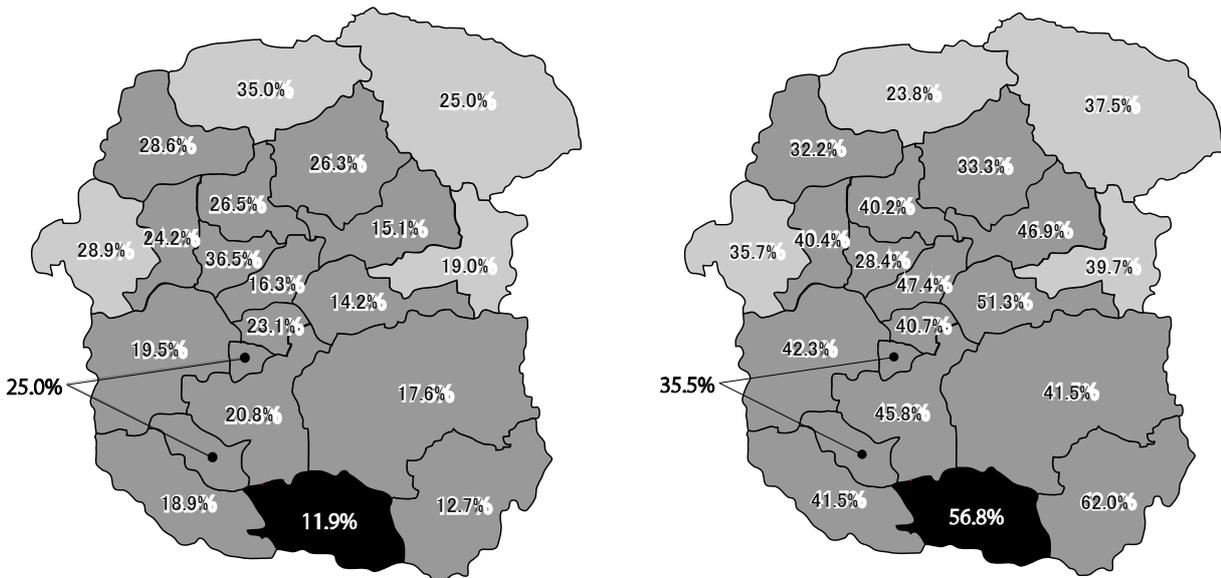
3. 第 4 次復興計画案と村民意識のギャップ

村が 2013 年 8 月に実施したアンケート(送付数:5,529 件、有効回答率:42.7%)では「すぐに戻りたい(13.8%)」「数年以内に戻りたい(7.1%)」「当面、避難先と両方で生活(16.2%)」「戻るつもりはない(26.0%)」

「判断がつかない・わからない(33.4%)」「無回答(3.4%)」であった。しかし、この結果が掲載されている復興計画第4版案(2014年3月)では、村内への新たな拠点エリア整備事業等の大規模な村内整備プロジェクトが複数掲げられる一方で、村外での生活再建希望者の支援策としては「借り上げ住宅※4 家賃補助」、村外災害公営住宅については村営1箇所(23戸)、県営3箇所(計160戸)の整備計画が掲げられるに留まっている。村外での生活再建希望者が多いものの、こうした人々への支援メニューは乏しい状況に変化は見られなかった。

【即時、あるいは数年以内には帰村希望】

【当面二地域居住希望、帰村はしない】



凡例: ■ 帰還困難区域、■ 居住制限区域、■ 避難指示解除準備区域

行政区別に見た生活再建場所にかかる村民の意向(2013年8月アンケート)

4. 生活再建段階でのコミュニティ維持における課題

少なくとも当面は村外で生活再建を希望する者、帰村を希望しない者が4割超に達する状況に対して、村では200未満の村外災害公営住宅と、借り上げ住宅家賃補助を用意するに留めており、村外でのコミュニティ維持は危機的状況にある。さらに筆者らのアンケート実施時点(2012年10月~12月)で個の生活再建に着手、あるいは計画中との回答者は1割に達していたが、現時点ではさらに増加している。村外分散状況で生活再建が進むことこそ、村当局の危惧する“ムラの分断”を加速させる。現在の村外災害公営住宅建設計画では、県内避難村民の約1割が居住する伊達市内での整備すら白紙の状況であり、村外での集住生活再建を促す事業創出が期待される。一方、地区により多少ばらつきはあるものの、当面の帰村者が1割台に留まる地区も少なくなく、村内のコミュニティも厳しい状況に直面すると考えられる。こうした状況の中で村内、村外ともに一定程度の集住を保ったコミュニティが機能を維持するための行政支援策を講じていく必要がある。その上で両者が交流、補完していくための仕組み、そこに個の生活再建者を関わってもらふ工夫が必要である。村外での生活再建者の大多数が個になってしまった場合、紐帯維持が容易でないことは、みなし仮設避難者の多い現状を見ても明らかであり、何らかの積極的な対策が必要だと考える。

※1: 飯舘村住民意向調査 調査結果(速報版) /平成25年2月/復興庁、福島県、飯舘村

※2: 一般財団法人全労済協会の助成により実施

※3: 公益財団法人JKA「RING!RING!プロジェクト・東日本大震災復興支援補助事業」の助成により実施

※4: 借り上げ住宅=みなし仮設住宅

仮設住宅のくらし

・伊達東仮設住宅 管理人
長谷川 花子



飯舘村村民の避難先

仮設名等	人数	世帯数
• 伊達東仮設住宅	147	91
• 旧飯野小仮設住宅	69	31
• 旧明治小仮設住宅	53	26
• 国見・大木戸仮設住宅	17	8
• 国見・上野台仮設住宅	41	22
• 松川仮設第一住宅	202	112
• 松川仮設第二住宅	210	107
• 旧松川小仮設住宅	95	40
• 相馬市大野台第6仮設住宅	334	163
• 公的宿舎(公務員宿舎、NTT大森住宅)	491	186
• 借上住宅	3804	1660
• いったてホーム	66	66

管理人をお引き受けした経緯

管理人の仕事

仮設住宅のくらし

自治会

季節の行事

仮設住宅で生まれたおつきあい

仮設住宅で暮らす人をどう支えてほしいか

他、写真をご覧いただきながらお話をします。

近刊 酪農家・長谷川健一が語る

までいな村、飯舘(七つ森書館)

長谷川健一・花子

「写真展 飯舘村」も引き続きご支援ください。近々「Part II」を作成します。

飯舘村写真展実行委員会

代表：小林 晃

後藤 眞二(株)タウン技研)、中里 英章(七つ森書館)、伴 英幸(原子力資料情報室)、増村 聡雄(葛飾区職員)、保田 行雄(弁護士)、横山 松栄(練馬原水禁)加藤 功一、 笹田 隆志(原子力防災研究所)、佐久間 淳子、ほか

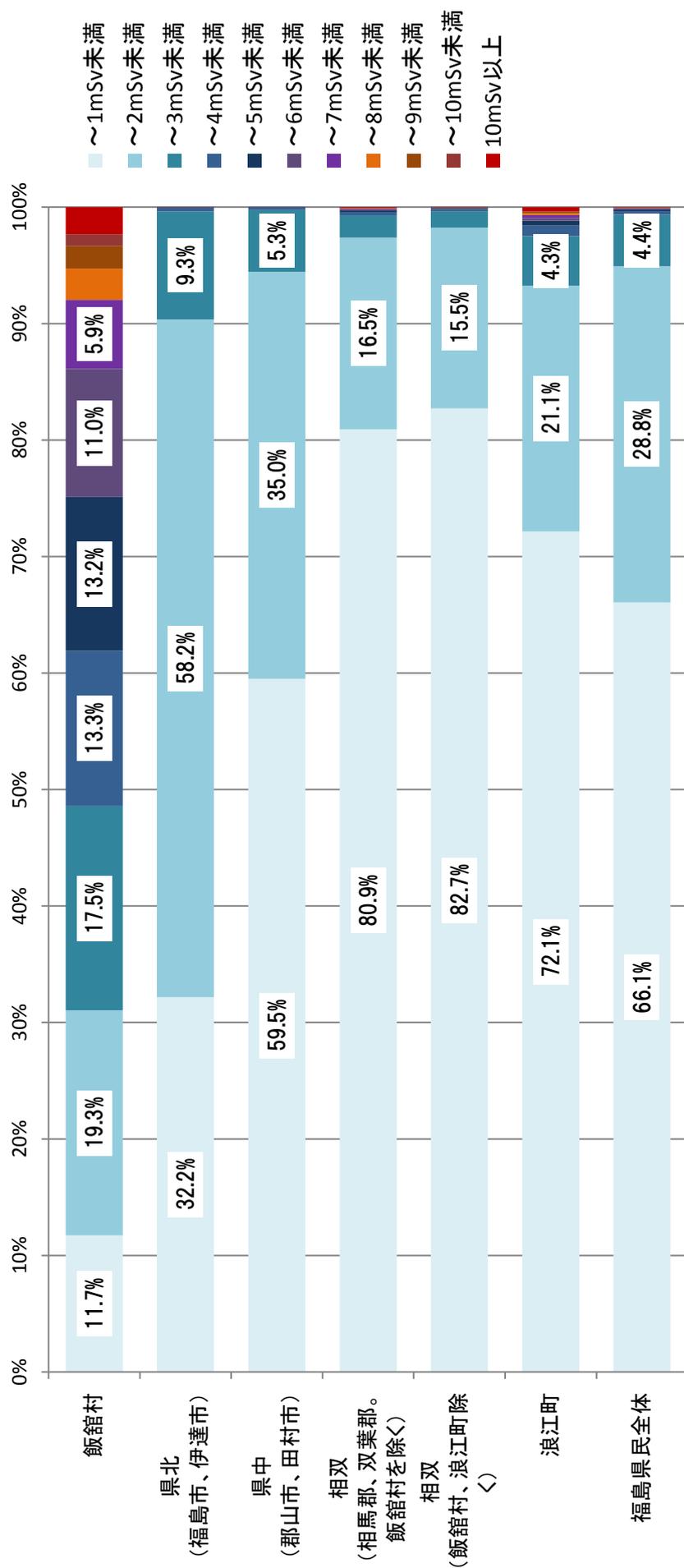
連絡先：小林 晃 電話 044(987)7951 携帯 080(3480)5090

e-mail : tanoshii.maturi@yc4.so-net.ne.jp

この写真展はボランティアの手によって運営されています。カンパをお願いします

郵便振替：00140-8-512833 口座名：飯舘村写真展実行委員会

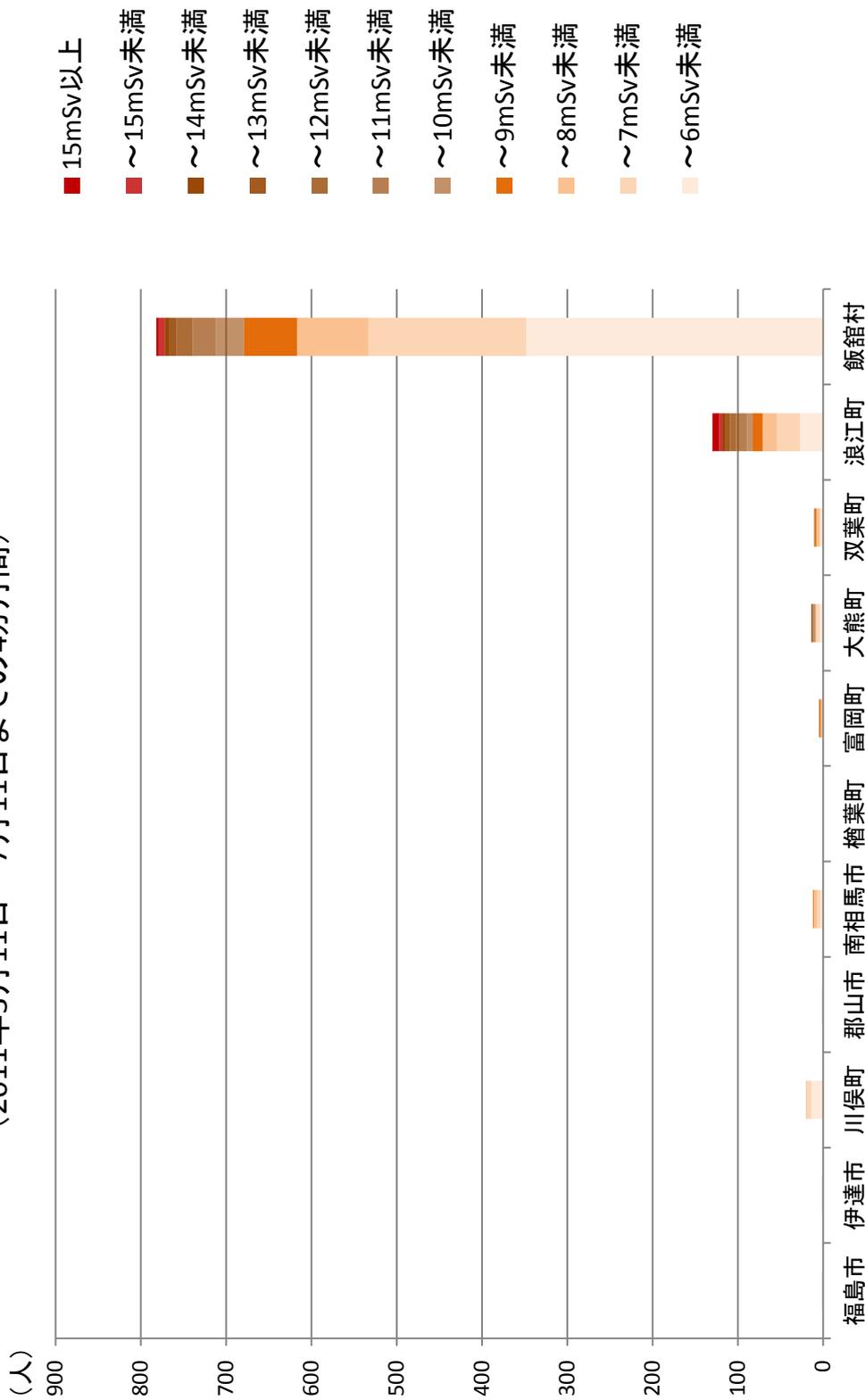
県民健康管理調査_外部線量推計結果 (2011年3月11日～7月11日までの4カ月間)



資料：県民健康管理調査（福島県） 2013年6月5日発表（6月25日訂正）
 回答者を外部被曝線量別に%で表示

作図：佐久間淳子

初期被曝量推計が5ミリシーベルトを超えた回答者のいる市町村
 (2011年3月11日～7月11日までの4カ月間)



資料：県民健康管理調査（福島県）初期被曝量推計結果
 2013年6月5日発表(6月25日訂正)
 5mSv以上の回答者がいる市町村を被曝線量別に実数で表示

作図：佐久間淳子

原発被害住民の生活・生業再建に向けて —稔り豊かな故郷を追われ—

菅野 哲・土と生きる日本の百姓(飯館村民)

1. はじめに

あえてプロフィールを披瀝したのは、あまりの悔しさがあるからです。「土と生きる 日本の百姓」を自認する私にとって、福島第一原発大爆発によって、高濃度の放射能汚染で生まれ故郷が失われました。土からはがされた百姓の生き様を失わないためにも、怒りを持続させるためにも生きてきた道程を書き記しました。
☆プロフィール

出生 昭和23年4月27日 戦後開拓者の長男として福島県飯館村で出生。

学歴 昭和42年3月 福島県立相馬高等学校卒業。

職歴 昭和42年3月 家業の農業を継ぐ。

昭和43年5月 飯館村森林組合に就職。

昭和45年4月1日 飯館村役場に奉職。

農業委員会（戦後開拓行政の整理、開拓農協の総合農協への統合）農政、総務、税務、住民、建設、企画、（財）飯館村振興公社事務局長として債券整理と再興、（株）飯館楽園の総支配人として負債整理と再興に尽力、（社）飯館村社会福祉協議会事務局長として会の再構築を図り、南相馬合併協議会総務班長として現在の南相馬市の建設計画を樹立、農業委員会事務局長、住民課長、参事兼産業振興課長を歴任して平成21年3月31日退職。

平成21年4月1日から荒廃した2・5ヘクタールの畑を再開発して、230本の銀否を植栽、大根、白菜、人参、ニンニク等高原野菜を栽培して産直を始める。平成23年3月12日の福島第一原発事故により5月から避難して福島市の借上住宅に居住。

相馬市、伊達市、国見町等に畑を借りて、共同農園を開発して避難する村民との交流を図るとともに、福島市荒井に1ヘクタールの畑を共同耕作して、作物を避難住民に配分してコミュニケーションを図るために尽力している。

また、農産物の加工技術を繋ぐことと食文化を維持すべく、凍み餅やキムチ漬け、味噌等を主に、福島県では作れなくなったことから、埼玉県長瀬や長野県小海町のNPOと交流して伝統的な食文化の伝承による加工品づくりを行っている村民の先頭に立って自分が出ることと努めている。

2. 状況は

2011年3月11日、飯館村は岩盤の上にあるため揺れはあったが、家屋にはほとんど被害はなかった。しかし翌12日に福島第一原発の事故が発生し、20キロ圏内の南相馬市、双葉町の人々が飯館村に避難して

きた。

村では避難所を開設し1000人以上を受け入れた。14日と15日にさらに爆発事故が起き、15日から16日にかけて降った雨と雪によって高濃度の放射性物質が飯館村に降り注いだ。

県がモニターで調べた結果、空間線量は15日の夕方毎時44・7マイクロシーベルトという驚くべき数値を計測したが、テレビのテロップで一度出ただけだった。

私はその日に役場の知人に電話して様子確かめ、周りの人たちに避難を勧め、翌日、翌々日と役場に行き、すぐ避難すべきだと訴えた。

東電で働いていた若者たちがツイッターで情報を流してそれをキャッチしていた人たちもなぜ避難をさせないのかと役場に押しかけて訴えたが、「国や県からの指示がない」の一辺倒の回答しかなかった。

この行政の対応に怒りを感じ、これはもう行政を信じてはだめだと、地域住民は自主的に避難を始め、周囲に促した。

県がようやく重たい腰を上げ栃木県鹿沼市にバスで350人を自主避難させたのは19日～20日にかけてのこと。水道水から放射性物質が検出され（965ベクレル）、給水停止になり、全戸にペットボトルが配られたのは21日。

住民は長期間の被ばく状態に置かれ、放射性ヨウ素を含んだ水を一週間以上飲み続けることになった。これでようやく県や村も動き出すかと思いきや、25日の行政主催の講演会に呼ばれた長崎大学の高村昇教授（現在「福島民報」連載『放射線～放射性物質Q&A』の回答者）が約400人の村民を前に、「子どもも外で遊ばせられる、洗濯物もホコリをたたく程度で取り込める、食べものも安全、心配しないで生活できます。」との講演をし、安全神話の浸透が図られる。

3月28日～29日にかけて京都大学原子炉実験所の今中哲二助教らが村内の汚染状況を調査。

原子力安全保安院が「飯館村は避難の必要がない」と発言した31日に、今中氏は調査結果をもとに村長に避難を提言したが、村長は「公的機関が計測した発表ではないので受け入れられない」と拒否。

4月10日、今度は教育委員会が、1000人以上を集めて近畿大学の杉浦麗子氏を講師に、再び「安全神話」の講演会を開催したが、安全だという話を聞いたその翌日の11日、政府が飯館村を計画的避難区域にすると報道された。22日に飯館村は計画的避難区域に指定され、村は5月末までの計画で避難開始することになった。それから7月にかけて住民は家畜の処分と

農業の廃業に追いやられた。家族同様だった牛を手放さなければならぬつらさ、涙を流して牛と別れ、その上で自分たちが避難をする悔しさ。なぜこんな風になってしまったのという思いを、農家の人たちはみな持ち続けてきた。原発なんてむなししいよな。

3. 飯舘村から仮設住宅に避難している人々の心中

福島第一原発から30Km以上離れているにも関わらず、原発爆発後の風向きから高濃度の放射性物質が降り注ぎ、全村避難となった飯舘村。

当時6200人いた村民は福島県内外への避難を余儀なくされてから3年を過ぎ、4年目に入った。

避難された方一人ひとりにそれぞれの痛み、怒り、苦しみ、辛さがある。

「飯舘は住むのにいい所だから、先祖代々、人間の住みかとして人生を何代も何代も埋めずめてきたのに」と、悔しさと無念に覆われている。

4. 豊穡の地を追われ

飯舘村には豊穡な自然とその恵みを受けた食文化があった。山に入れば、春にはふきのとう、ごごみ、わらび、秋にはきのこ類が食卓をにぎわし、村人は凍み餅、凍み豆腐、凍み大根、漬けものと加工を施して食文化を築き上げてきた。

一次産業を蹂躪する農政に翻弄されながらも、歯をくいしばって土地を守り、育ててきたのである。

「国の流れに逆らいながらも、先祖代々伝わってきた土地を守るのが、土に生きる者の使命なんだと必死に働いていた。土に生きて、自然の恩恵を受けて、私たちは生きてきたんだよ。そういう人々が放射能に追われ、仮設住宅生活をして、という心境はいかなものかなって、本当に語りしれない」。

この3年間で、飯舘村民200人以上が望郷の念にかられながら亡くなっている。いかに無念であったことかと心が痛む。

こんな状況の中で、百姓が百姓を諦めてはだめだと。そして、百姓は何が出来るのだろうと。避難して数日後のある日、避難して何日か過ぎたころに、何をして日々を過ごせばいいの？という高齢者の言葉が気にかかった。

出来るのは、やはり野菜を作ることでした。百姓はやっぱり野菜を作ろうと考えました。相馬市の仮設住宅を最初に畑を借りて共同農園を始めた。そして、福島市、国見町、伊達市の仮設住宅と広げていった。そこで野菜栽培を始めた村民は生き生きして生活していた。人は、やはり人生生活に意義のある農業が必要だったのです。行政が出来ないところで、民間で出来ることの大きな役割があったと思っている。畑で働いている人々は、生きがいを持って生き生きと前進している。その姿を見ているのが私の何よりの心の安定とな

っている。

5. 渦巻く不安と不信

飯舘では老親、子ども夫婦、孫といった多世代で暮す人々が多かったが、仮設や借り上げ住宅の狭さ、仕事の関係、避難時期のずれなどから世代ごとに分かれてしまった。

仮設住宅には高齢者が多く、若夫婦と子供たちは離れた町に住み、賑やかな孫の声からすっかり遠ざかってしまった。

同じ地域の人々もいくつもの仮設に分散してしまい、顔を合わせる機会が少ない。

住居はといえば、4畳半2間に台所で、広々とした飯舘の家とは比べるべくもなく、隣を隔てるのは薄い壁1枚だ。農作業もできず、運動不足から体調を崩す人も多い。

恋しい、帰りたいと願う飯舘村であるが、帰村のたびに目にするのは、ねずみが走り、かびが生えてしまった我が家と、イノシシに掘り返された田畑である。

「どんなに立派な家でも、人が住んで居なければ朽ちてしまう。村も同じだよ。見るのは悲しいもの」と、村民は、最近は村に帰ることが少なくなった。

村は帰村に向けて除染を進めているが、除染したとしても、人が住めるほど線量が下がるのか。行政が定める基準は本当に安全なのか。その基準で若者が帰ってくるだろうか。帰村可能と決定されてしまえば補償金は打ち切られるのではないか。田畑の作物が売れなければ乏しい年金だけで生きていかななくてはならないのだろうか。

村民たちの不安は深まるばかりである。

6. ふり絞る気力で生きる

避難して3年を経過した今、この先どうなるのかもわからない状況の中であって、村民は仮設の周りに畑を借りて野菜を栽培する人が増えてきた。「土に触ることによって、少しでも放射能の不安と恐怖から抜け出して、一時的にも村で生活していた時の気分に戻りたいんだ」と思う。種を播けば芽が出て作物になり、それを採って食べ「おいしい」と感じる喜び。

この喜びを与えてくれる「太陽と土」に感謝して村民は一日一日を生きている。

しかし、これは自分の人生も、村の行く末も見えない、真綿で首を絞められるような不安の中で、とにかくその日一日を生き延びるための方策にすぎない。

何万回、何十万回、『原発さえなかったら』と思ったことか。

残された人生を自分なりに選択して生きようと思っただけ、自らの覚悟を定めようとしている村民の姿は凄烈でさえある。

津波被災漁村の復興再生アクション

大船渡市末崎町碁石地区における復興支援

藤沢直樹（日本大学 生物資源科学部 専任講師）

はじめに

2013年12月7日、岩手県大船渡市末崎町碁石地区において“碁石地区高所移転住宅地 建築及びまちづくり協定（以下、協定）”が交わされた。この協定は、防災集団移転促進事業（以下、防集事業）により当該地区に建設される戸建住宅地が、コミュニティを重視し地域に配慮した閑静な住宅地として建設され、さらにその住環境を住民間の繋がりによって維持されることを目的に、高所移転を希望する23世帯によって組織された“碁石地区高所移転住宅建設委員会（以下、建設委員会）”により取り決められたものである。岩手県大船渡市末崎町碁石地区は、2011年3月11日に発生した東日本大震災による津波被災に遭遇した典型的なリアス式海岸線に位置し、特に地区内の2集落での住宅被害が甚大であった。本稿では、津波により住宅を失った地区住民を主体とする住民組織が住宅再建のための検討を重ね協定の取り交わしまでに至った過程と、筆者ら復興・再生支援チームの活動を述べる。

2. 碁石地区における復興・再生計画の策定の体制

筆者らが所属する日本大学 生物資源科学部 生物環境工学科 建築・地域共生デザイン研究室（以下、大学研究室）は、震災後暫くして岩手県沿岸部の被災者への支援を目的とする遠野まごころネットの依頼により当該地区に入った。その後、現地で支援活動を始めていた“災害復興まちづくり支援機構”との協働体制により地域復興・再生計画の策定を支援している。支援活動は、2011年12月から被災住民を核とした地区住民で組織する“碁石地区復興まちづくり協議会（以下、協議会）”の場や地区住民に対して専門知識を必要とする情報の提供や相談、計画策定の指導を担い、協議会は2013年8月までに21回を実施している。この支援体制においては、支援機構が生活再建のうえでの個々の課題や要望に対応しつつ計画の策定を進めるなかで、筆者ら大学研究室は、主に防災事業を活用した高台移転住宅団地建設及び住宅再建への支援を受け持ってきた。さらに2013年10月からは、高所移転住宅地建設及びそこでの住宅再建に特化した建設委員会の設立を住民に呼びかけ、運営支援を展開している。

3. 地域復興・再生計画策定への支援活動の概要

協議会形式での検討に際して、筆者ら大学研究室と支援機構は計画策定の進捗にあわせた段階的な検討テーマを設定し運営するとともに、検討材料とするためのヒアリングやアンケート調査結果に基づく資料や模型等の作製を計画策定への支援として実施してきた。これらの計画策定への支援の活動経過を振り返り、以下4つの検討段階として整理した。①2011年12月から2012年4月1日の第7回協議会までは、地区の被災住民が個々に抱える住宅再建のうえでの悩みや課題に対する支援、また住宅の再建意向とその再建方法から防災事業への参加戸数を整理していく期間として位置付けられる。②2012年4月から12月23日の第14回協議会までは、住宅再建希望者の被災前の住宅間取りや個々の持つ住要求を捉えたうえで、防災集団移転促進事業を活用して建設される高台住宅地のイメージや環境形成に対する住民間での共有意識化を図っていく期間として位置付けた。③2012年12月から2013年6月22日の第19回協議会までは、高台移転住宅地での住宅再建及び復興公営住宅入居希望者の住要求から具体的にモデル住宅として設計、住民に提案し、住宅再建希望者個々へのニーズに応えながら、碁石地区内に新たに形成される集落として、まち並み景観などに配慮した高台移転団地の環境形成を図っていく期間と位置付けた。また、高台移転住宅地に関する方針が定まりつつあったこの期間から、津波被災跡地利用の検討がおこなえるようになった時期でもある。④2013年6月から8月25日の第21回協議会までは、これまで協議会で検討を重ねてきた津波被災跡地利用など碁石地区における総合的な地域再生・活性化にかかわる内容を地区全戸アンケート調査で計るなどをしながら“碁石地区復興まちづくり計画 一次提言書”としてまとめる期間として位置付けた。なおこの一次提言書は、協議会の代表者らにより、翌26日に大船渡市役所で戸田公明 市長に手渡している。これ以降、⑤2013年10月からは、主に防集事業での高所移転住宅地への住宅再建希望世帯による具体的な計画づくりを展開している。以下に、協定の取り交わしに至るまでの高台移転住宅地建設と住宅再建に関する住民参加と合意過程を述べる。

4. 高所移転住宅地建設と住宅再建のための住民参加と合意形成

当該地区において住宅や店舗併用住宅の津波による全壊及び大規模半壊被害は 93 棟であった。前章で整理した①の段階では、これらの被災世帯個々が抱える事情や不安等から住宅再建の方法を決めかねる状況もあった。これに対して筆者らは、住民個々への相談や聞き取り、協議会の場を通じて、防集事業をはじめとする住宅再建にかかわる制度等を幾度となく解説・情報提供をすることで、住民間に住宅再建に関しての“言語の共有化”が図られたと示唆できる。結果、93 世帯の内 52 世帯が地区内での移転再建を希望するなかで、23 世帯（自立再建希望世帯 17 件、復興公営住宅希望世帯 6 件）が防集事業での合同による高所移転住宅地での住宅再建を選択するに至った。②の段階では、①の段階で住民から得た要求を反映した高所移転住宅地づくりを目指し、筆者らは模型や図面を使用したデザインワークショップを協議会内で企画・実施することで、高所移転を希望する住民が持っている住宅地の形状や情報を明確にするとともに、高所移転希望者の共通理解として高所移転住宅地及び再建住宅の“イメージ喚起と共有化”を促した。その結果として、一連のデザインワークショップへの理解と合意、再建意向を再度確認する高所移転希望世帯を対象としたアンケート（回収数 20 世帯内、自立再建希望世帯 15 件、復興公営住宅希望世帯 5 件）では、住宅地基盤整備や供用施設において、歩道の確保や街路樹の設置、外壁後退や生け垣の設置などに対して半数以上の合意を得た。また、住宅再建方法として、材料費削減や工期の調整、コミュニティの調和などの観点から共同発注方式による住宅再建の要求が高まったことにより、住宅意匠・建材の統一による街並み形成の可能性が生じた。デザインワークショップの積み重ねは、“イメージ喚起と共有化”を図り、その結果として住民間に住宅地環境形成に対する意識を生んだと示唆できる。③の段階では、より具体的な高所移転住宅地での住宅再建のイメージ共有化・共同発注方式での再建住宅モデルプランの作成・検討のために協議会内に、当事者である 23 世帯が参加する“住宅復興部会”を設立させた。当該地区での伝統的な間取り空間と住宅復興部会の 23 世帯個々の住宅規模や坪単価を含めた具体的な住要求を整理したところ、同居人数や住宅規模から 4 タイプの住宅に分類してモデル化を図ることが可能であると判断した。この 4 タイプ毎の条件で、これまでの住民参加から抽出した情報を設計条件として、岩手県盛岡市在住の JIA 所属の建築家有志が結成した建築家集団“リアスの風”に提供し、大学研究室（糸長浩司教授）監修のもとに 4 つの住宅モデルプランの作成に至った。住宅復興部会での検討は、住民が希望する住宅タイプ別でのワークショップを重ねることで、世帯個々の住要求や設計ソースの抽出と疑問の解消、住宅モデルプランの修正を繰り返した結果、より高所移転希望世帯の要求に近いモデルプランとして完成させた。この段階では、住民間での住宅の意匠や規模（坪単価を含む）の“具体的な形と数値の共有化”が図られたことで、高所移転住宅地建設のイメージの共有化がなされたと示唆できる。⑤の現在、自力再建者 17 世帯の半数以上の 9 世帯が共同発注を希望している。リアスの風と筆者ら研究室は、コンストラクション・マネージャー（CM）の役割を果たし再建住宅のプランニングを行い、大船渡市近在の生産者グループとの連携での住宅建設の共同発注を行う事で、材料費をはじめとした建設費の節減と工期の短縮を行う可能性が出てきた。さらに大船渡市行政の理解を得て復興公営住宅 6 世帯分の住宅形態も共同発注住宅に準拠したものとなり、街並みの調和した住宅地形成の可能性が高まったことから、共同発注形式を採らない 8 世帯を含めた建設委員会を組織し、再度、これまでの建築や街並み形成での合意内容を確認検討したうえで、前述の協定取り交しに至った。今後、2015 年秋の住宅建設着工に向けた具体的な計画づくりに取組む段階にある。

おわりに

筆者は、基石地区での 2 年余りの支援活動を通じて改めて復興過程における“住民参加と合意形成のあり方”への難しさを感じた。これは災害後の住宅の確保に対する政府の支援が、私有財産の形成に公的基金は投入できないとの姿勢により、ともすれば住宅再建は住民個々の判断で実施され、その結果、住宅の集合体である集落（高所移転住宅地）の環境形成が十分な住民参加による議論がなされないままに進められることへの危惧でもあった。本稿では、住民間による協定の取り交しに至る流れを示すために便宜上、段階的に支援の過程を整理したが、各段階においては住民参加により議論されてきた方向が差し戻され、繰り返し論議した末に合意を得て、次の段階へと進むことの繰り返しであった。しかしこの 2 年余に渡る住民参加型での高所移転住宅地建設及び住宅再建に対する支援過程は、住民等が、住宅と周辺環境とを一体と捉え、生活の場としての集落（高所移転住宅地）の一体的な復興の必要性を理解させ合意へと導く一助となったといえる。

宗教を越えた災害支援のネットワーク

黒崎浩行
(國學院大學)

宗教者と研究者の協働による支援のネットワークの誕生

東日本大震災にさいし、宗教者・宗教団体が行ってきた支援活動は多岐にわたる [稲場・黒崎 2013]。物資支援や炊き出し、瓦礫撤去などを一般のボランティアと同様に実施したことに加え、遺体安置所での読経、遺族・被災者の悲嘆への寄り添い、仮設住宅での傾聴活動などにも及んでいる。また、津波被災地の宗教施設は避難所となって被災者に開放したところも多く、祭り・芸能の復活の場ともなることで、被災者の物心両面のよりどころとなっている。

こうした諸宗教の支援活動を横につなぎ、連携によって課題の共有と解決をはかるべく、宗教者災害支援連絡会(島藺進代表)が2011年4月1日に発足した。これまで18回の情報交換会を東京で開催している。また並行して、「宗教の社会貢献活動」を研究する研究者により宗教者災害救援ネットワーク(Facebook ページ)、宗教者災害救援マップがインターネット上に構築された。一方で、宮城県仙台市の葛岡斎場での遺族のケアをきっかけに「心の相談室」(岡部健室長)が発足し、東北大学文学部宗教学研究室がその事務局となった。これは公共領域で宗教的ケアを担う「臨床宗教師」の養成(実践宗教学寄附講座)へと展開している。

なぜ連携が生まれたか

3つの要因が考えられる。

- (1) 未曾有の大災害にさいして、複数の宗教者がともに祈り、人びとを支える共通の場が生まれた。
- (2) 「寄り添い」・「傾聴」の重視。独善的な信仰・価値観の押しつけを排し、当事者の苦しみ・悲しみに寄り添うという宗教者の姿勢へのコンセンサスが醸成された。
- (3) 宗教による被災者支援や被災地の宗教施設の復旧・復興における「政教分離の壁」の共通認識。

水際で声を聴く

災害に遭ったさまざまな人の心理状態を「環状島」になぞらえ、アートや儀礼を通じて水底に沈む犠牲者の声をよみがえらせ、後世につなぐことへの期待 [宮地 2011]。このような次元での相互理解と支援の輪を広げていくためのネットワークづくりの必要性。

参考文献

- 稲場圭信・黒崎浩行 2013 『震災復興と宗教』(叢書 宗教とソーシャル・キャピタル 4) 明石書店。
古沢広祐責任編集、國學院大學研究開発推進センター編 2014 『共存学 2 災害後の人と文化 ゆらぐ世界』弘文堂。
宮地尚子 2011 『震災トラウマと復興ストレス』(岩波ブックレット) 岩波書店。
宗教者災害支援連絡会ホームページ <https://sites.google.com/site/syuenrenindex/>
宗教者災害救援ネットワーク Facebook ページ <https://www.facebook.com/FBNERJ>

震災・津波被害からの復興 震災復興に伝統文化の力をどう活かす

國學院大學・茂木 栄

序

平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災に伴う大津波により、東北地方太平洋沿岸、岩手・宮城・福島の沿岸集落は、悉く甚大な人的・物質的損害を被った。被災した集落のほとんどの家屋は流失し、集落も消失したが、地域の人々を精神的に支えてきた鎮守のお宮(神社)は、多くの地域で流失を免れた。長い地域の災害の歴史に耐え抜いた立地条件と鎮守の森(社叢)が神社を守った。調査の過程で神社のみが残された集落跡を見てきたが、氏子のいない神社がその後も存続できるとはとても思えなかった。しかし今、神社が残ったことによって、祭は復活し、元の住民が祭には戻って旧交を温め合う光景があちこちで見受けられる。

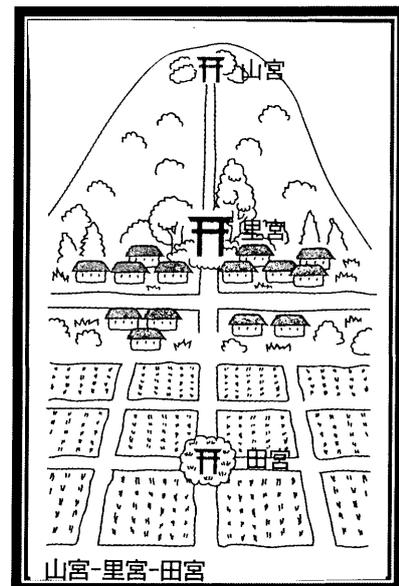
東日本大震災における神社被害

- 1、被災県 青森県～新潟県・長野県・静岡県 1都15県
- 2、管内神社数 31,814社
- 3、神社被災数 4,585社(他243社、原発周辺の神社)
 - ①本殿・幣殿・拝殿の全壊・半壊 309社(243社)
 - ②上記以外の建物(社務所等)の損壊 1,827社
 - ③その他工作物の損壊 2,449社
- 4、神職の死亡者 岩手2名、宮城4名、福島1名 計7名
行方不明者 福島1名
- 5、氏子地域 神社の存立基盤⇒広範囲の壊滅的被害
(神社・神職の被災状況 神社本庁調べ 2011年8月)

日本のコミュニティの構造

日本の集落景観を思い浮かべる時、日本の集落は、山・川・田・家並(街道)・杜(もり)の五つの景観構成要素の組み合わせから成り立っていることに気づく。家並とはほぼ直角に参道が奥の山麓に延びて、お宮の杜に続いている。お宮の背後には秀麗な形の山が控え、山から流れ出した水が田畑を潤す。日本の集落の典型的な景観である。こうした集落を古くから里と呼称してきた。里の文字は後醍醐時代の辞書である『説文解字』によれば、田に従い土に従うとあるところから、田と土の複合字であり、その意味は、畝で区切った耕作地があり、そこに到る道の元の盛り上がった場所に、神(土の神)が祀られていた。土の神の祀られている場所はこんもりと茂った杜があるという集落空間が表わされている。この漢字はそのまま日本に受け入れられて、日本の集落を表わす語となった。

また、背後の山が信仰の対象になっている場合が多く、山上などに祀られた社を山宮または奥宮・奥社といい、里に祀られた社を里宮という。祭礼時には里宮から神幸の行列がお旅所を下る。お旅所はもと、田ノ神を祀る田宮として田の側にあったものが、集落の発達とともに、集落の中に移っていったものとされる。日本の稲作に必要な水源からの水の流れと確保が、山宮一里宮一田宮という垂直軸には投影されているのである。また、この垂直軸が顕在化するのには、山から神を迎えて行われる非日常的な祭祀の時、この山宮一里宮一田宮という非日常的垂直軸と家並・街道という日常的水平軸によって、里の集落空間秩序を作り上げてきたといえる。この空間構造自体は震災後も残った。



祭・芸能の復活

陸中山田の所謂山田祭でも「あらー、元気だった？」と懐かしそうに語り合う人たちがいた。決まって問うのは「今どこの仮設に居るの？」、そして「大変だったねー」という。聞いている側も大変だったに違いないのである。最後に皆共通して発する言葉は、「こんな立派なお祭りができて嬉しい」「何年かすれば前のように賑やかになる」「帰ってきたいね」という郷愁の気持ちを表す言葉である。故郷に帰りたいという気持ちが復活した祭や郷土芸能を見て湧き起るのである。

祭を彩る郷土芸能は全国からの支援を受け道具類を修復、舞手も集まり、以前にも増して、祭以外にも郷土芸能奉納や公演の機会が増えている。郷土芸能は祭と違い時を選ばず、場所を選ばず要請に応じて披露できる、それが、被災地の沈みがちな人々の心に元気を与え、復興の活力となっている。かくして、もともと東北地方太平洋沿岸地域は郷土芸能の盛んな地域ではあったが、震災以降かつて隆盛を極める状況を呈するに至っている。

community の hardware 神社が残ったことにより、その software 祭・郷土芸能・習俗が復活、そして現れてきた現象とその推移を纏めてみた。

- 1、津波被災集落は失われたが、多くの神社は流失を免れた。
- 2、神輿・祭具・郷土芸能の衣装・楽器類・獅子頭・虎頭・鹿頭の喪失。
- 3、祭・郷土芸能の自粛状況。
- 4、死者供養の要素を持つ郷土芸能(鹿舞、神楽、念仏剣舞など)実施への地域住民からの要望→鎮魂と癒しのシンボルに→郷土芸能全般の自粛状態の解禁。
- 5、楽器・衣装の失われた祭・郷土芸能←公的・私的財団・全国からの支援→復活へ。
- 6、地域社会の核たる神社・寺院、神職や僧侶たちの活動と地域住民間の絆の確認→震災後最初の祭の実施、とにぎわいの回復。
- 7、郷土芸能は被災地域の祭・イベント参加要請のみならず、全国から公演依頼が殺到。
- 8、祭・芸能の隆盛状態へ。

その他、顕著な現象

- 9、聖地化する場所が出現し、時間の経過とともに、その傾向が顕著となり、全国から人が訪ねてくるまでになり、大型バスの駐車場まで作らざるを得なくなった場所が見られる。
- 10、宮城・岩手の沿岸部の神社は「キリコ」・「正月飾り」と呼ばれる伝統切り紙の頒布習俗がある。消失した集落でも、仮設住宅他に暮らす旧住民が、「キリコ」を貰い受けに来る習俗を継続している。旧地域住民と神社の絆は現在でも「キリコ」習俗によって断ち切られずにいる。

東日本大震災と神社・海と山を繋ぐ道。

室根神社特別大祭(稲の作祭り)と「森は海の恋人植林」運動(代表・気仙沼市唐桑在住漁師・畠山重篤氏)

海側の人たち：紀伊国牟婁より熊野神を迎える。養老2年(718)唐桑村細浦に9月9日(重陽の節供)着岸。唐桑森に仮屋、塩水を汲み、湯の花を捧げて占い、室根山に鎮まることの託宣を受けたと伝えています。

神役畠山家は託宣の際、潮水を奉った漁師の家系。同時に馬の祭りであるこの祭りに、木の鞭を奉る役です。熊野神着岸の折、神馬の鞭を奉ったからです。重要な役割。9月19日室根山に鎮座。陸奥七郡(気仙・磐井・江刺・胆沢・本吉・牡鹿・登米)の総鎮守。天と地を結ぶ稲作の風土構造に、海が繋がっている。また、この祭りにおける山側と海側の人たちの絆が、気仙沼湾を浄化してきた水源の室根山の植林活動として結実した。しかし、津波により海側が壊滅。

山と海を繋ぐ祭りは南東北の沿岸部には多い。浜下りと称する神幸祭は12年に1度、7年に1度などの間隔を置いて南東北沿岸に顕著な分布があります。数年前に茨城県常陸太田市の東・西金砂神社で72年に1度の磯出大祭が1週間にわたっておこなわれ、浜では盛大な芸能がおこなわれたのは記憶に新しい。大津波からの沿岸地域の復興に、祭りにおける山側(稲作民)と海側(漁民)の繋がりがどのような支えになるのか分からないのか、見守っていききたい。

飯舘村初期被曝評価プロジェクトの報告

飯舘村初期被曝評価プロジェクト
(代表・今中哲二 京都大学原子炉実験所)

福島原発事故後、飯舘村の人々は高濃度放射能汚染の中で数カ月間の生活を余儀なくされたため、早い段階で避難指示が出た 20km 圏内の人々に比べ大きな被曝を受けたと考えられる。我々は 2012 年度から 2 年間『福島第 1 原発事故による初期被曝放射線量評価に関する研究』というタイトルで環境省委託研究を実施した。初年度は、米国 NNSA (核安全保障局) が公開している空中サーベイデータを用いて飯舘村全体のセシウム 137 放射能汚染地図を作成し、飯舘村内全戸位置において放射能沈着後の地上 1 m での放射線量を推定する手法を開発した。2013 年度は、避難するまでの飯舘村民の具体的な“初期外部被曝量”を見積もるため、飯舘村民の当時の行動の聞き取り調査を実施し、飯舘村人口の約 3 割にあたる 1812 人の行動情報を入手した。図 1 は、聞き取り調査に基づく 1812 人の 2011 年 7 月 31 日までの初期外部被曝量の分布である。平均は 7.0 ミリシーベルト、最大は 60 歳代男性の 23.5 ミリシーベルトであった。表 1 は年齢グループ別の平均被曝量で、子供たちの被曝が少ないのは、大人より早く避難したことを反映している。福島県による県民健康調査の結果から、行動アンケートに回答した飯舘村 3240 人の平均被曝量を計算すると 3.6 ミリシーベルトとなり、我々の値はその約 2 倍となった。

聞き取りを進める中で気づいたことは、地震直後に避難した方が一旦飯舘村に戻られ再び避難されていたことだった。そこで図 2 のように、村内に残留していた割合をプロットしてみた。避難していた村民が 3 月 21 日以降に一旦村に戻り、計画的避難区域に指定された 4 月 22 日以降に再び避難したという興味深い傾向が認められる。外部被曝評価の詳細については、別途配付資料 (『科学』2014 年 3 月号) を参照されたい。放射性ヨウ素の取り込みといった内部被曝評価がこれからの課題である。

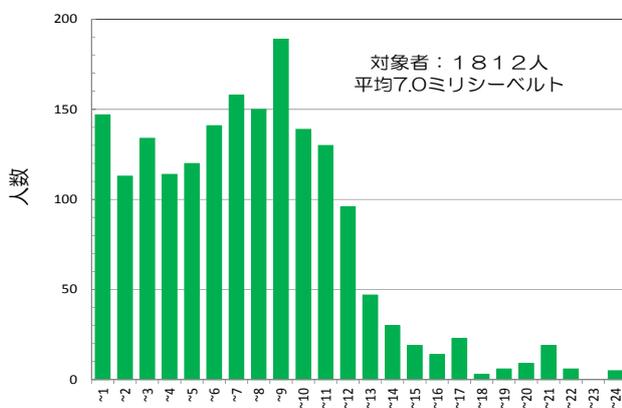


図1. 7月31日までの外部被曝量、ミリシーベルト

表 1. 年齢区分別の平均初期外部被曝量

年齢区分	人数	平均初期外部被曝量 mSv
10歳未満	155	3.8
10歳代	128	5.1
20歳代	139	6.3
30歳代	171	5.5
40歳代	151	7.6
50歳代	315	8.1
60歳代	262	8.5
70歳代	292	7.5
80歳以上	194	7.3

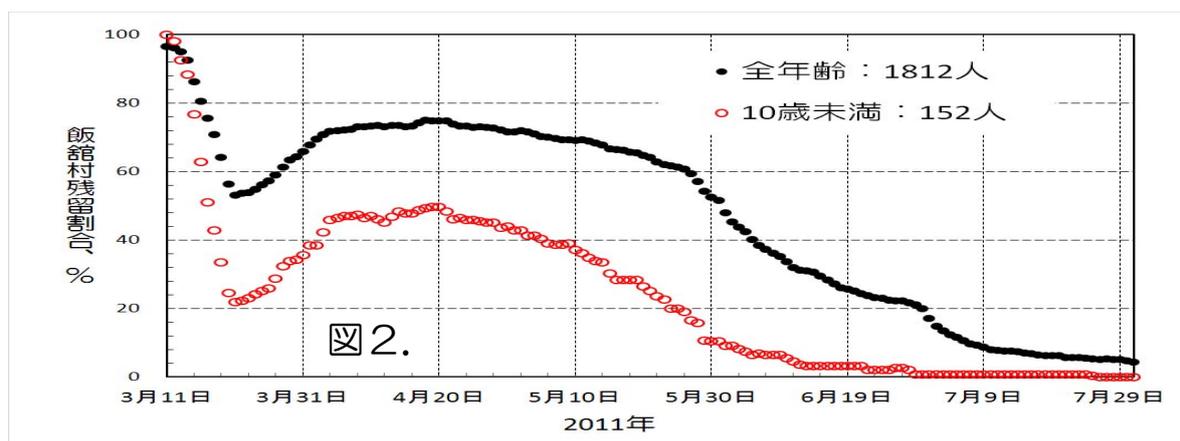


図2.

飯舘村の宅地・住宅内の放射線量調査

糸長浩司

日本大学生物資源科学部生物環境工学科 教授
NPO 法人エコロジー・アーキスケーブ 理事長

1. 目的

東京電力福島第一原発事故での悲惨な避難生活者は、2014年4月14万人以上である。避難先での安定的な生活基盤構築に対する対策は遅れる一方で、政府と被害自治体の意向での帰還的政策も放射能被害に対する実態と対策が不十分なままに進められつつある。除染は進められているがその効果は帰還に充分であるとは言えない中で、被曝のリスクが高い中で一時帰宅が許可され、また、帰還による再定住施策が進められようとしている。

放射能汚染された福島県飯舘村民への支援研究活動を継続して行く中で、住宅内における放射能汚染状況を明確にする必要性を痛感した。また、飯舘村だけでなく、今回の放射能災害実態に対して、住宅内汚染状況に関する建築環境的な調査研究が少ない状況は問題であることを痛感し、本調査研究を関係者の協力を得て実施することとした。その結果を飯舘村当局に提示し、的確な対応を取る施策の提案を行うものとした。

本調査の建築学的な意義は下記である。

- ①避難解除の目安の年間累積放射線量が設定されているが、住宅内での線量の実態を明確にする。
- ②住宅内の低減率が想定されているが、その実態把握が不十分である。住宅内外の低減率を明確にする。
- ③住宅内の放射性物質の付着実態を明確にする。
- ④糸長研究室で2012年末に実施した飯舘村民悉皆アンケート結果では、村内の住宅を壊すという意向は少なく、将来的には改修して住みたいという意向が高い。筆者らは移住優先を提言しているが、村民の住宅維持意向が高い中で、住宅の汚染状況を明確にする必要がある。
- ⑤一時帰宅時、避難解除時での住民居住の被曝のリスクとリスク回避のための方策を検討する。

2. 方法

2013年7月14日に、飯舘村内の避難ゾーニングを参考として5地区5軒の住宅内放射線量調査を実施した。①前田地区（居住制限区域）S邸（木造住宅築7年程度）、②草野地区（居住制限区域）K邸（木造住宅、築36年程度、宅地のモデル除染済み）、③伊丹沢地区（居住制限区域）K邸（木造住宅、築22年程度）、④蕨平地区（居住制限区域）S邸（軽量鉄骨住宅、築5年程度）、⑤長泥地区（帰還困難区域）S邸（木造住宅、築9年程度）。その後、対象住宅内の放射性物質の付着状況を追加調査計測した。調査日は、天候は晴・曇・雨であり、放射線量計は[ALOKA PDR-111]を4台使用した。住宅内測定は、各部屋の中央部、隅から約50cmで各部屋5点、及び狭い部

屋は中央、隅約50cm2点の3点とした。これらの測定の床、床から1mの空中、天井近くの3点の空間測点とした。また、外一内一外の床面から1mの住宅内外断面での放射線量の変化を測定し断面評価して低減率を策定した。更に、住宅内の放射性付着実態に関しては数件の住宅内での天井裏、テレビ上、冷蔵庫上、ロスナイ換気扇フィルター等での付着を検査した。放射性物質検査は、日本生物資源科学部内のRI室に事故後設置したゲルマニウム半導体波高測定器（キャンベラ製）で筆者自ら測定した。

3. 住宅内の放射線被曝量の実態

1) 全体的な放射能汚染分布傾向

①二階が一階より相対的には高い。②天井>床上1m>床の順で高い。③殆どが、放射線管理区域基準の0.6 $\mu\text{Sv/h}$ 以上。④平均値で、[二階天井 2.0>二階床 1.6>一階天井 1.5>二階床 1.2 =一階 1M 1.1>一階床 0.7] 単位 $\mu\text{Sv/h}$ 。住宅内放射能汚染状況は、二階が高く、かつ、天井が高い傾向にある。屋外からの放射線の影響、屋根及び屋根裏・天井裏の汚染の影響等が考えられる。この点については、その後の住宅内放射性物質の付着調査結果を踏まえて後で考察する。

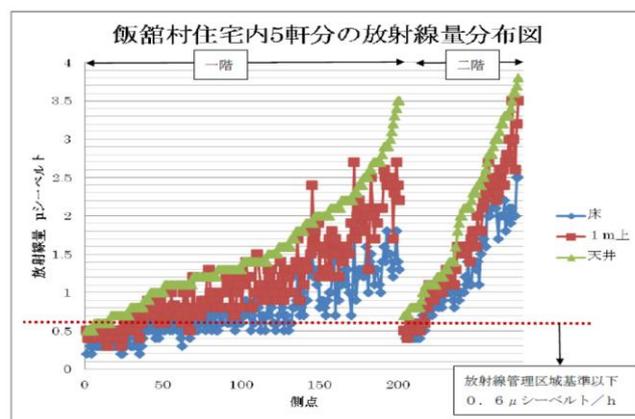


図1 飯舘村内の5件の住宅内放射線量調査結果

2) 放射能汚染の住宅内分布傾向

平面図に放射能汚染分布をGISで推定図化した。住宅外周囲の敷地からの汚染影響が顕著である。特に、北側、西側等の森林を抱え、森林の汚染度合いが酷い住宅は、それに面した部屋での汚染分布が顕著である。また、軒下地面の材料の相違、排水処理の有無による影響の度合いも異なるといえる。帰還困難区域の長泥の住宅では南側が北側に比べて高い傾向にある。持ち主への聞き取りでは、住宅の北側はコンクリート斜面壁と排水溝があるのに対して、南側は砂利であり放射性物質の沈着の影響

が想定される。ただ、一方で原発に近い南側が高い傾向にあり、原発事故当時の南風の影響もあると考慮する。相対的には、住宅内の中央部が相対的には放射線量の低い島状の傾向となっている。

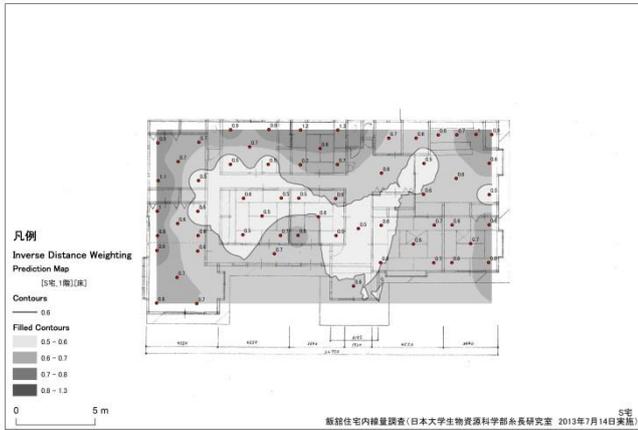


図2 住宅内での放射線量分布図(前田地区S邸1階床)

以上、一階、二階での相違、方位での相違、壁周囲と室内での相違があり、被曝累積は、どこの場所の放射線量を基準にするかで相当開く。平均値でも、一階の床と二階の床では $0.7 \mu\text{Sv}$ と $1.2 \mu\text{Sv}$ の開きがあり、年間累積値に2倍弱の開きが生じる。

3) 住宅内外断面での低減率

伊丹沢地区のK邸の線量調査結果では、壁の外内では、低減率が北面では67%、南面では85%であり差がある。また、外の高い箇所と室内の低い箇所での低減率を算定すると、38%と2/3の低減効果がある。このように実際の住宅では相違する低減率であり、住宅内の何処に居住していたかにより、低減効果の相違が大きい。

4. 住宅内・宅地の放射性セシウムの付着実態の把握

1) 天井裏及び室内での放射性物質付着状況

住宅内の放射線量が高い要因として、外部からの被曝によるものと他に、住宅内の放射性物質が付着による影響を考慮して、住宅内での塵等の放射性物質の付着量を測定した。宅地はモデル除染済みの草野地区のK邸内で測定した(2013年12月~3月)。Cs134が $181\text{Bq}/\text{m}^2$ 、Cs137が $446\text{Bq}/\text{m}^2$ であり、住宅裏の土でCs134が $3188\text{Bq}/\text{kg}$ 、Cs137が $7470\text{Bq}/\text{kg}$ と比較しても付着量は少ない。また、食堂のテレビ上の塵のCs合計 $25\text{Bq}/\text{m}^2$ 、冷蔵庫上の塵で $389\text{Bq}/\text{m}^2$ である。ちなみに放射線管理区域からの持ち出し禁止表面汚染量 $40000\text{Bq}/\text{m}^2$ と比較しても極端に低く、室内汚染による外部被曝リスクは高いとはいえず、住宅内での放射線量が高い理由は住宅外の敷地、森林等からのガンマー線による被曝と推察できる。7月調査で長泥地区S邸内の2階天井裏の塵のCs測定(林剛平(東北大学院))結果も、Cs134が $180\text{Bq}/\text{m}^2$ 、Cs137が $430\text{Bq}/\text{m}^2$ で近似している。

2) 住宅換気扇フィルター放射性セシウム付着状況

村内南部小宮地区の飯館ファームのコスナイ換気扇のフィルターでのセシウム付着量を測定した。2011年3月11日から調査日2013年11月15日まで交換していないフィルターでの測定である。Cs134が $71,280\text{Bq}/\text{m}^2$ 、Cs137が $165,860\text{Bq}/\text{m}^2$ で合計 $237,140\text{Bq}/\text{m}^2$ という驚異的な値を示した。外気中の浮遊放射性セシウムがキャッチングされた結果である。草野のK邸での天井裏での放射性セシウムの付着量の380倍である。換気扇吹き出し口天井面のセシウム付着量を2013年12月に測定すると、Cs134+137で $13\text{Bq}/\text{m}^2$ あり、フィルターの除去性能が高く、換気扇を介しての室内への影響はないものと推察できる。住宅内、建物内に取り込まれた放射性セシウムの実態に関しては、まだまだ詳細な調査が必要であると痛感する。また、この種の住宅内放射性物質の汚染状況に関して、東電、国、県、村当局、研究者等の調査が実施され公表されることが少ない状況を深く危惧する。

表1 飯館村内宅地と住宅内のセシウム付着量測定(日大系長測定)

場所	内容	単位 Bq/kg(土)			計測時間(秒)
		Cs134	Cs137	Cs合計	
伊丹沢K邸北壁から5M離れた場所	土(表層5cm程度)	6,874	16,750	23,624	5,400
伊丹沢K邸北壁から1M離れた場所	土(表層5cm程度)	2,965	7,362	10,327	7,200
草野K邸北壁横	土(表層5cm程度)	3,188	7,470	10,658	9,000
草野K邸玄関横雨樋下	土(表層5cm程度)	3,317	8,147	11,464	10,800
草野K邸南庭	土(表層5cm程度)	2,495	6,034	8,529	43,200
草野K邸二階天井裏	塵 Bq/m ²	181	446	627	86,400
小宮・飯館ファームの室内換気扇フィルター	塵 Bq/m ²	71,280	165,860	237,140	10,800

3) 宅地土壌及び雪の放射性セシウム付着状況

調査住宅の草野K邸はモデル除染済みで、表土入れ替え済みであるが、地表層5cm程度でのセシウム付着量は、 $8000\text{Bq}/\text{kg}$ を超えている。非除染の土壌が $1\text{万Bq}/\text{kg}$ であり、除染効果を疑わざるを得ない。また、2014年4年3月にどう宅地で採取した雪のセシウム量は $67\text{Bq}/\text{kg}$ あり、雨水、雨による宅地への継続的なセシウム付着に関しても危惧される。ちなみに、2014年4月に採取した帰還困難区域の長泥の峠付近の樹木下の雪のセシウム量は、 $241.6\text{Bq}/\text{kg}$ とより高い。

5. 住宅(仮)居住での放射線被曝防御のために

一時帰宅での滞在、帰還での定住に際しては、十分な宅地及び周囲の除染を充分に行うことが必要である。また、村内全ての住宅内の放射線量の徹底的な測定と、線量の高い箇所の原因解明とその低減策の実施が急務である。帰還を急ぐことには反対の立場であるが、どうしても帰宅意向の強い村民達の帰宅居住の場合には、壁面、屋根等の外壁の放射線防御施工等の施策が望まれる。

尚、本住宅内放射線量調査は、菅井益郎(国学院大学)、林剛平(東北大学)、上澤千尋(原子力資料情報室)、川口貴大・吉田和貴(系長研究室4年生)の協力による。本調査に協力して頂いた村民に深く感謝申し上げます。

飯舘村民らによる山菜・食品等の放射線量調査

飯舘村小宮字野手神 190

伊藤 延由

1. 飯舘村概要

2. いいたてふあーむ概要

3. 調査の経緯

2013年8月 FOODLIGHT で調査開始以来、再検査を含め144検体の測定を行った。

- ★ 主要な調査場所 飯舘村小宮地区を中心に村内及び比較対象として新潟市などを調査した。
- ★ 調査期間 2013年5月からを中心に纏めた。

4. 調査の狙い

- ・除染で飯舘村は甦るか
- ・自然の恵みは

5. 測定機器

NPO法人 放射線衛生学研究所（木村真三理事長）から提供を受け測定指導を頂きました。

ウクライナ製NaIシンチレーション検知器 63×63mm。

6. 自然破壊の実態

- ・広葉樹は？
測定値は1,721（栗の葉）～63,600（もみじ）Bq/kgを測定した全ての検体から検出した。
- ・針葉樹は？
杉の幼木は24,430Bq/kgを検出した。
- ・竹林は？
竹林の汚染度合いは農地などを上回り山林の汚染度合いと酷似している。
 - ★ 農地 10,000～90,000Bq/kg（2011年5月時点）
村内の農地は平均25,000～30,000Bq/kg。
 - ★ 竹林 表面の枯葉 44,000Bq/kg、
土壌 89,000Bq/kg

- ・茸と土壌は？
 - ① 飯舘村、川俣町から採取された全ての茸から108～98,000Bq/kgを検出。
 - ② 移行率：茸自生地の土壌放射能と茸の放射能は関連ない。
 - ③ 茸の種類により放射能が著しく異なった。
 - ④ 同一種でも猪鼻茸は3,800～20,000Bq/kgを検出した。
- ・山菜と土壌は？
 - ① 検査した全ての検体から放射能を検出した。
モミジガサはじめ11種類を測定、山ウド72Bq/kgを最低に筍（ハチク）3,624Bq/kgを検出。
 - ② 唯一いいたてふぁーむ敷地内から採取した山ウドは72Bq/kgを検出し国の基準値を下回った（2012年も81Bq/kg）。
 - ③ 茹でこぼしによる脱セシウム：検体を5分茹でる事で20～80%の低減が見られた（食感を損なう）。
 - ④ 山菜の土壌の値は？
クレソン、セリの生育している水路の泥は25,086Bq/kg。
- ・山の実は？
 - ① なつはぜの実、かりん、柿、山葡萄、エビヅルなどは96～132Bq/kgと比較的低位？。
 - ② 栗は可食部（渋皮付）で975Bq/kg
 - ③ 葉部は全ての検体で実の放射能を上回った
- ・畑の作物は？
 - ① 小宮で収穫した南瓜、トマトは除染前にも関わらず101～111Bq/kgと低位であり、除染により更に低減させられる可能性がある。
 - ② ブルーベリー、梨は100Bq/kgを下回った。
- ・その他土壌等は？
 - ① 村内の土壌放射能は非常に高い、特に山林、竹林の放射能は高く除染対象から外れており、帰村後の生活に不安を残す。
茸自生地の土壌は37,000～130,000Bq/kg。
 - ② 側溝などホットスポットが随所に見られ除染の困難さを示している。
クリアセンターの門前（トラック搬入路）18μSv/h、側溝の泥等から300,000Bq/kgを検出した。

7. 村の復興について

以上

原子力発電所事故に伴う放射能汚染のコイ免疫系に及ぼす影響

鈴木 譲 元東京大学水産実験所
(yuzuru.suzuki@xui.biglobe.ne.jp)

水産学などという学問に関わっていながら水産の現場とは縁遠い基礎研究に携わっていた私は、原発と水産業とは共存できないという信念を持ちながらも何もできないでいることに後ろめたさを覚えていた。勤務先が浜名湖であったことから、「東海地震で津波に襲われれば浜岡原発の全電源喪失でこのあたり一帯大惨事になる」などと飲み屋でよく話していたが、内心そこまでは、と思っていた。それが福島で現実のものになってしまった。耐え難い衝撃だった。水産物の放射能汚染が報道される中、風評被害への懸念から水産業が盛んな遠隔の地に汚染魚を持ちこんで実験する訳にもいかず、忸怩たる思いを持ち続けながら昨年3月に定年退職となり、東京に戻った。

退職後、ふとしたきっかけからため池に取り残されたコイの免疫系を調べれば放射能の影響を適切に評価できるのではないかと思いついた。遅すぎる！仕方なく個人として取り組むことにした。

ため池のコイから採血する。血中の白血球を数え、市民測定所で測定した筋肉中セシウム濃度との関係を調べるといった内容で、慣れれば高校の生物部でも十分対応できる。ただ、せっかくの材料だから古巣の水産実験所を利用させてもらい各組織の顕微鏡標本を作ることにする。遺伝子の発現も調べたいので協力者を募ったところ、九州大学の教授からぜひと声が上がった。今回の発表には間に合わなかったが、私同様、遠隔の地で忸怩たる思いをしていたのだろう。

【調査方法】 2013年8月3~5日、飯館村の小宮(A)、蕨平(B)、前田(C)の3カ所(図1)、対照として栃木県芳賀町の池で釣りによりコイを採集した。キナルジンで麻酔後、血液を採取し、希釈血液を血球計算盤上にて顕微鏡観察し、赤血球数を算定した。血液塗抹標本を作製し、メイグリュンワルド・ギムザ染色を施し、赤血球に対する白血球の比率、白血球内における各白血球、すなわち好中球、好塩基球、単球、リンパ球の比率から、各白血球の数を算出した。魚は解剖し、頭腎、腎臓、脾臓、肝臓をホルマリンで固定した。パラフィン包埋の切片として、ヘマトキシリン・エオシン染色を施し、顕微鏡で観察し、異常の有無を調べた。遺伝子発現解析用資料として上記各組織の一部をRNAlaterで固定したが、現在まだ解析中である。

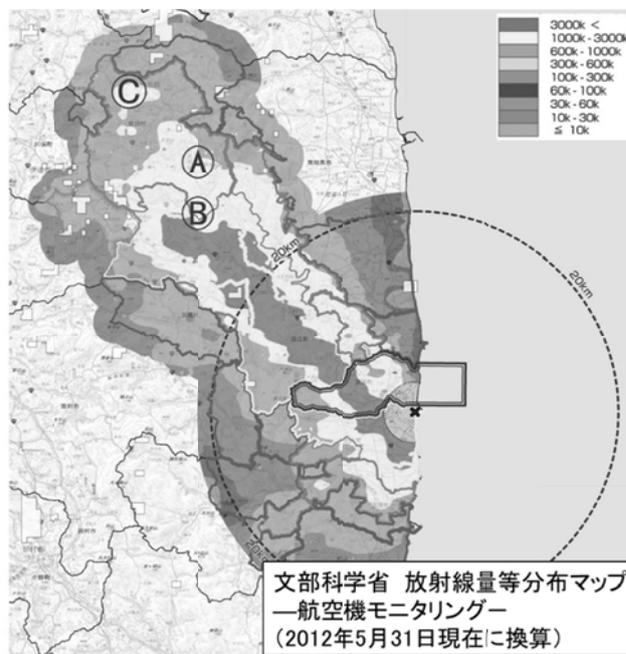


図1, 土壌セシウム濃度と各調査地点

これらの試料を採取した後、3枚におろし、筋肉中のセシウム濃度を測定した。測定はちくりん舎(NPO法人市民放射能監視センター)に依頼して、ゲルマニウム半導体測定器により行なった。

各池ではセシウム濃度測定用に水と底泥も採取した。底泥は直径6.5cmの透明アクリルパイプで深さ5cmのコアを採取し、乾燥することなく測定した。

【結果と考察】

1. セシウム濃度

調査した池点は居住制限区域に含まれているため、コイへの日常の給餌は行われていない。また、栃木県の池もビオトープであることから給餌はされておらず、外部から持ち込まれたコイは駆除の対象となっていた。このため、今回のコイはいずれも天然の餌に頼って生きてきたと考えられる。

各池の環境とコイ筋肉中セシウム濃度を表1にまとめた。水はいずれの池も測定限界以下であった。

底泥は砂を多く含んだ状態で測定している。セシウムが泥に吸着されること、コイは池の底で餌をとる際に舞い上がる泥も一緒に取り込む可能性が高いことを考えると、砂を除去して測定すべきであったし、その場合にはもっと高い値となったものと考えられる。

こうした環境に棲むコイの筋肉中セシウム濃度は小宮と蕨平で平均 5000Bq/kg を超え、最高 9600Bq/kg にも達した。前田も含め、飯舘村のコイは極めて高い内部被曝を受けていることが分かった。

調査地点	空間線量 (μ Sv)	底泥中総セシウム量 (Bq/kg)	筋肉中総セシウム量 (Bq/kg)	個体数
A 小宮	2.5	7900	5033 \pm 1157	4
B 蕨平	3.6	2138	5986 \pm 2619	5
C 前田	2.5	743	1323 \pm 731	5
栃木	0.04	27	13 \pm 5.5	4

表1 各池の環境とコイ筋肉中セシウム濃度 (134 と 137 の合計)

2. 白血球数

栃木と飯舘村のコイとを比較すると、好塩基球を除く好中球、単球、リンパ球の数が栃木県より有意に少なかった。生息地の離れた栃木のデータを除外した場合、好塩基球数がセシウム濃度に対して負の相関を示したことから放射線の影響が示唆されたが、他の血球は相関を示さなかった。このように、放射線は何らかの形で白血球の異常を引き起こしている可能性が高いが、今回の調査では対照を栃木県の一か所しか設定できなかったことから、明確な結論を下すには至らなかった。

3. 免疫関連組織

組織学的観察の結果、飯舘村のコイでは脾臓、腎臓、肝臓、膵臓での顕著なマクロファージ集塊 (図2) の形成、脾組織の崩壊、肝細胞の委縮といった多様な異常所見が、すべての個体で複数認められた。しかし異変の程度や種類には個体差が大きく、セシウム量との関係も認められなかった。マクロファージ集塊は、壊された細胞、組織を除去する過程でできたと考えられ、コイ体内では様々な組織崩壊が起こっているものと推察されるが、正確に評価するにはさらに多くの解析個体が必要である。

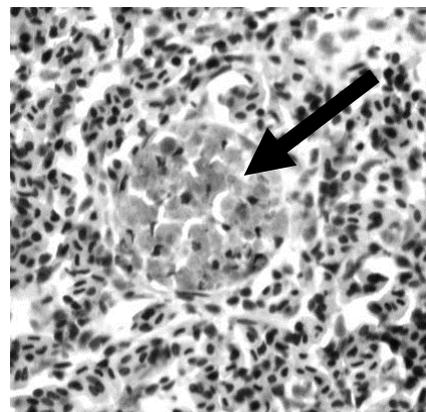


図2 脾臓のマクロファージ集塊

【結論】

今回の調査は対照が1か所しか設定できず、個体数も少ないため、早急な結論は控えるべきではあるが、飯舘村のコイは放射性セシウムを多量に蓄積することで不健康状態におちいつている可能性が高い。

プログラム

13:00 開会あいさつ 加藤季夫（國學院大學副学長）

- 基調講演（13:10-13:50）…………… 座長 菅井益郎（國學院大學）
- ・飯館村の歴史と原発事故…………… 多田 宏（飯館村 綿津見神社宮司）

- 第1部（13:50-14:40）飯館村村民からの発言
- …………… 座長 浦上健司（エコロジー・アーキスケープ）
- ・（飯館村民）長谷川花子、長谷川健一、菅野哲

<休憩 14:30-14:40>

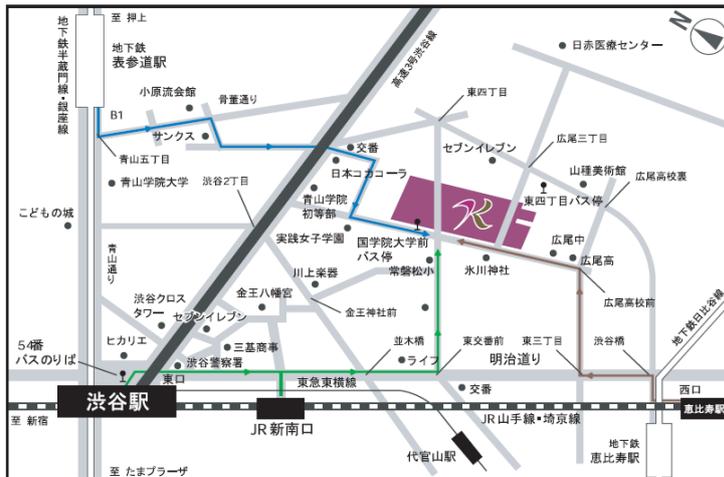
- 第2部（14:40-15:40）震災・津波被害からの復興
- …………… 座長 糸長浩司（日本大学）
- ・津波被災漁村の復興再生アクション（大船渡市基石）…………… 藤沢直樹（日本大学）
 - ・宗教を越えた災害支援のネットワーク…………… 黒崎浩行（國學院大學）
 - ・震災復興に伝統文化の力をどう生かすか？…………… 茂木 栄（國學院大學）

- 第3部（15:40-17:00）放射能汚染とその影響
- …………… 座長 小澤祥司（環境ジャーナリスト）
- ・飯館村初期被曝評価プロジェクトの報告…………… 今中哲二（京都大学）
 - ・飯館村の宅地・住宅内放射線量調査…………… 糸長浩司（日本大学）
 - ・飯館村の山菜・食品等の放射能汚染調査…………… 伊藤延由（飯館村住民）
 - ・福島原発の事故に伴う放射能汚染のコイ免疫系に及ぼす影響…………… 鈴木讓（元東京大学）

<休憩 17:00-17:10>

- 総合討論（17:10-18:00）震災・原発災害克服の途を探る
- ～報告者と会場との意見交換～…………… モデレーター 古沢広祐（國學院大學）

18:00 閉会あいさつ…………… 菅井益郎（國學院大學）



國學院大學 渋谷キャンパス 常磐松ホール

【渋谷駅からのアクセス】

- ・JR山手線・地下鉄・京王井の頭線・東急各線から徒歩約13分
- ・JR埼京線 新南口から徒歩約10分
- ・都営バス
（渋谷駅東口バスターミナル54番のりば
学03日赤医療センター行）
「国学院大学前」下車（所要時間約10分）

【表参道駅からのアクセス】

- ・地下鉄半蔵門線・銀座線・千代田線
B1出口から徒歩約15分

【恵比寿駅からのアクセス】

- ・JR山手線・地下鉄日比谷線から徒歩約15分
- ・都営バス
（恵比寿駅西口ロータリー1番のりば
学06日赤医療センター行）
「東四丁目」下車（所要時間約10分）