

高線量地帯周辺における野生動物の生態・被曝モニタリング

石田 健（東京大学大学院農学生命科学研究科・フィールド支援担当・准教授）
（放射線実験：東京大学農学生命科学研究科放射線管理室）

ホ～ホケキョ。その声をひさしぶりに耳にして、春を感じる人は多いことでしょう。

2011年、その春がくる少し前に、大地震と大津波によって壊された原子力発電所から一度に多量の放射性物質が環境中に出て、福島県東部の街や農地、里山の一部に集中して積まりました。そこは、ウグイスをはじめ、多くの野生生物の棲む豊かな自然にも恵まれた場所です。

それ以来、広範囲の放射線測定がすすめられています。他の講演でも紹介されるように、放射線の濃度分布や放射性物質の農畜水産物への移行過程についても調査が進んでいます。一方、放射線が人の健康や環境に与える影響については、難しい判断を私たちはせまられています。もう少し直感的に誰にでもわかりやすい判断材料が欲しい、とお考えの方も多いことでしょう。その一つとして「生物指標」が考えられます。1世紀ほど前、カナリアを籠に入れて坑道に連れて行き、有毒ガス発生を知る目安にしていました。半世紀ほど前、工業の発達していた国々において大量生産し利用していた重金属や化学物質の環境への影響が多くの人々にも健康被害を出してしまい、公害が甚大な問題になりました。さらに潜在的な危険性が多く残されていたことに、レイチェル・カーソンが著した『沈黙の春』も警鐘の1つとなり、私たちは正しい選択をできたと思います。

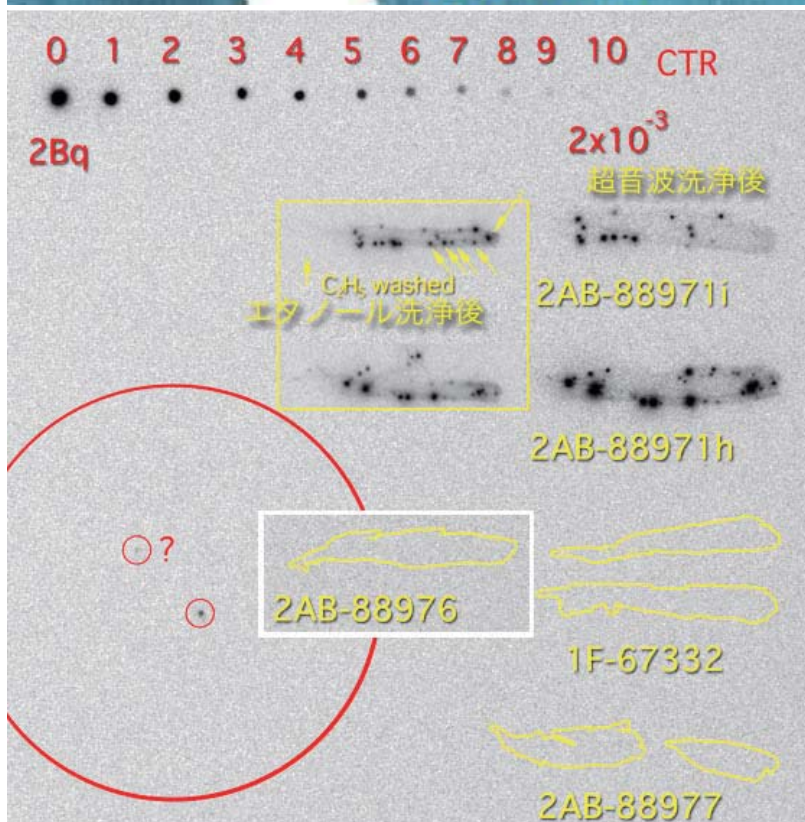
私は、種々の情報を勘案し、7月から線量の高い浪江町赤宇木周辺に入って、野生動物のモニタリングを開始しました。主に調査対象とする生物は、鳥類です。自身でも捕獲実績の多いウグイスやコゲラは、捕獲して、個体の（健康）状態やストレスを確認し続けることをめざしています。また、現地を移動をしながら、定点観察（センサス）と録音を行いました。自動録音機を使つての野生動物の音声による長期モニタリングも、まず3カ所で試みています。動物の出す音は、ウグイスのさえずり（ホ～ホケキョ）に代表される鳥に限らず、セミやウマオイなどの昆虫、カエル（両生類）などさまざまです。録音は何度も聞き直せるので、いろいろな人が多様な視点から解析し、野生動物の生息状況を把握できるものと期待されます。

8月の調査で4羽の換羽前のウグイスの雄、10月の調査で1羽の換羽後の若鳥と思われるウグイスの雌を捕獲しました。3羽は、赤宇木地区で捕獲しました。その内1羽の尻（上尾筒）にはおおきな「おでき」の病変が観察されました（写真左）。各個体の羽毛（主に尾羽）を採取し、放射線の測定をしたところ、高い被曝、汚染が確認され、セシウム134, 137, 銀110m等が検出されました（写真中央と右）。どの地点でも、ウグイスは元気にさえずっていました。野生動物の個体や個体群への影響は、今後に現れるとも予測されますので、観測を長期間続け、市民の協力を得られる広域長年月の生物指標観測方法を提案していく計画です。

本研究は、東京大学ラジオアイソトープ(RI)総合センター、農学部放射線汚染対応ワーキンググループ（代表・中西友子教授）、農学生命科学研究科RI管理室、獣医病理学研究室、黒沢信道獣医師（北海道共済組合）、福島県田村市役所生活環境課、浪江町役場（臨時）、福島県オフサイトセンター、環境省東北自然環境管理事務所、山階鳥類研究所標識研究室、L. Fillippich 博士(UQ), J. Wingfield博士(UCD)ほか、多くの組織、方々の助言や助力をいただきながら進めています。深く御礼申し上げます。



【左】
2011年8月11日に捕獲した
ウグイスの雄（尻に大きな
腫れが生じていた。）



【左】
8月（上）と10月（中）に浪江町
で捕獲したウグイスと秩父山地で捕獲
したウグイスの羽毛のイメージングプ
レート像

（田野井慶太郎博士の実験結果）
エタノール綿で強くこすっても線源は
落ちず、超音波洗浄機と中性洗剤で一
部が落ちて濾紙に移った。

【下】
ゲルマニウム半導体検出器を用い、
浪江町で捕獲したウグイスの8枚の
尾羽の放射線核種と線量を測定した
スペクトル図

（田野井慶太郎博士の実験結果）
Cs134, Cs137, Ag110mが
認められる。

