

# 再処理工場と原発のある海辺の生活と人類学の方法論

ノルマンディのラ・アーグと福島の富岡で考える

内山田 康（筑波大学）

2018年の秋、私はノルマンディのコタンタン半島最先端ラ・アーグにある巨大な再処理工場近くの海岸で行われた貝と海藻の採取に参加した。それは再処理工場から排出される人工放射性核種とその濃度を調査するNGOの試料採取だった。ここを訪れるのは1年ぶりで、半年後に再び戻る予定だ。

私たちは遊歩道と放牧地を隔てる電気柵の下を注意深く潜り抜け、牛が放牧された草むらを横切って海岸に降り立った。ラ・ロッシュ（岩）という名前がついたこの海岸には、大小の岩がゴロゴロ転がっている。手前の方には、打ち上げられた海藻が半乾きになって堆積している。農民たちは畑の地力上げるためにこの海藻を集めて畑に運ぶ。放射性核種も運ばれる。

岩の上を歩いてさらに行くと、ヒバマタ属の海藻が密集している。岩にはカサガイがびっしり付いている。浅い潮溜まりでは、緑色と褐色と赤色の海藻が、色鮮やかな姿で太陽の光を受け止めている。それは見た目に美しいだけではない。それは光を記号として解釈する微細な主体を含んでいる。向こう側の浅い海の中では、オリーブ色をしたメドウーサの髪のような海藻が渦巻いて揺れている。小さな魚の群れがここを住処にしている。小さなカニもいる。ここでは共生的な発生の過程が進行中だ。それは異種の細胞がコミュニケーションして表現型に影響を与える過程でもある。

海の中の岩の上には灯台が立っている。アレヴァ（現オラノ）の2016年の報告書によれば、再処理工場の長い排水管は、陸と並行してこの近くまで延びている（AREVA 2016: 50）。浅瀬ではバクテリアや原生生物など多様な微生物が、様々な海藻や水生生物を構成し共生するエコシステムを作っているが、そこに人工放射性核種が排出されている。この微生物群からなる共生体であるホロビオントに何が起きているのか。

生物内外の共生に着目する生態学は、人間を一つの独立した有機体と考えるのではなく、多様なバクテリアや細胞間の細胞内共生からなる微生物の共生体であると捉える（van de Guchte et al 2018）。

人間をホロビオントとして捉えると、発がん性が増加するとされる年間の放射線被曝のしきい値100 mSvの根拠が揺らぐ。放射性物質を記号として解釈するバクテリアに異変が起ると、ホロビオントとしての人間に変調が起るからだ。被曝をした人々が訴えるだるさや無気力感は、人間の身体にがんが発生する以前の、共生するバクテリア群の病気に由来していると考えることができる（Swanson et al 2017）。

キーワード 放射能、使用済核燃料再処理工場、放射性廃棄物焼却炉、基準値、ホロビオント

食生活の変化や被曝等により、ホロビオントとしての人間の微生物叢が変化して、前疾患的な状態が生じる。このような変化は典型的に人間の腸内環境で起きている。膣の中の微生物叢は、母親から子供に受け継がれ、皮膚の上でも微生物叢が活動している。この共生的発生論の立場から見ると、バクテリアと細胞の複合的な共生関係が人間の進化のプロセスの根底にあり、その境界は常に変化している（Theis et al 2016; Haraway 2017）。

人間の個体の次元で突然変異が起こり、外的な環境の中で自然選択が起こると考えるのではなく、微生物叢の出入りに伴って輪郭が変わるホロビオントの次元で、微生物間の異種横断的なコミュニケーションによる創発が起きているとしたら、こうした記号過程を考慮しない排出基準や被曝のしきい値は、役に立たない。

人類学は、環境放射能の共発生的な影響についても考えねばならない。バクテリアと微生物の分子レベルのフィードバックが問題なのだ（cf. Bateson 1972）。再処理工場が、海水中ではなく、エコシステムに放射性物質を大量に排出していることが問題にされねばならない。異種の微生物のホロビオントである人間は、このエコシステムの部分なのだから。人類学はどうすれば、このような人間と環境の関係、人間の単位を再考できるのか。

2018年12月の初旬、私は初めて福島県双葉郡富岡町で丸一日過ごした。これまでいわき市に滞在しながら通って来ていたが、復興に従事する人々を対象としたホテルができたので、帰還困難区域が残るこの町に宿泊することができるようになったのだ。12月下旬には大晦日まで9日間ほど戻って来る予定だ。

新しい富岡駅の海側では、除染で生じた夥しい量の放射性廃棄物を減縮するための仮設焼却炉が稼働している。飛灰についての情報はない。除染が終わり、近くには小中学校と商業施設と分譲地がある。さくらモールとみおか前の空間放射線量は地上1cmではおよそ1 $\mu$ Sv/hと3年前の倍以上だ。地上1mでも常に0.5 $\mu$ Sv/hを超えている。繰り返し除染すると測定される放射線量は一時的には下がるが、このような空間線量の数字は、有機体であり、ホロビオントである人間の環境を認識する助けとはならない。放射線の情報には、ゆるキャラが配置されている。これで人々を放射能から防護することはできない。役所の職員には、なぜ単身帰還者が多いのか。

この民族誌的な考察は、放射能の政治学と科学技術とホロビオントが部分的に縛り合う経路と乖離を追いかけて、人工放射性核種が環境の中で活動するアントロポセン世界における生態学的人類学の方法論を議論する。