

魚介類における放射能汚染と除染問題

おやさと研究所教授
佐藤 孝則 *Takanori Sato*

2012年5月31日、共同通信は、韓国政府が日本からの水産物の輸入規制を強化したと報じた。

「東京電力福島第1原発事故に対応した放射性物質の検査証明を新たに北海道、青森、岩手、三重、愛媛、長崎、熊本の7道県に義務付けたことが31日、明らかになった。6月1日の船積み分から適用する」という内容で、そのうちの青森と岩手が日本の検査で基準値を超えたため規制の対象になったのは理解できるが、残りの「5道県は、韓国側の検査で放射性セシウムが検出されたことから新たに追加した」というのは、少々理解に苦しむ。

「農林水産省によると、クウェートなどのように日本産食品の輸入を全面的に停止している国はあるが、福島から離れた四国や九州の県を名指しして規制する例は初めて」という。

これに関する類似記事は共同通信の記事をそのまま掲載した地方紙では散見するが、いわゆる全国紙では報道されていない。

記事内容の真偽は定かでないが、仮に放射性物質の検出が事実であれば、北海道から九州まで、魚介類が広く汚染されていることを示唆するものである。ただ、含まれる放射性物質とその線量がどの程度なのか明らかにされていないことから、規制の対象にすべきかの判断はできない。

また、放射性物質がわずかでも検出されたということで、長崎や熊本の水産物までも規制強化の対象にされたのであれば、由々しき問題である。風評被害を助長する規制強化と言わざるを得ない。一方、基準値を超える魚介類が長崎や熊本の近海で捕獲されたのであれば、これもまた由々しき問題である。福島第1原発の放射能漏れ事故による被害が九州まで及んでいたことになる。

記事掲載後、数カ月経過してもなお真偽不明なままになっている。共同通信社だけでなく報道各社にも、この記事の続報を期待したいものである。曖昧で紛らわしい記事が風評被害を招くことは、「3.11」以降、何回もみてきたことである。

では、実際の海洋汚染はどのような状況なのだろうか。

1. 「福島第1原発」周辺の陸域・海域の汚染状況

そもそも、福島第1原発から事故で大気中に放出された放射性セシウムは、気象庁気象研究所などの研究チームによると、4月までに70～80%が海に落ち、30%程度が陸上に降下したという(2011年11月16日発表)。事故が起きた3～4月の福島第1原発周辺は、偏西風によって海に落ちる量が多く、その分、陸上での降下が少なかったと考えられている。これは放射性物質による海洋汚染が著しかったことを示している。しかし、海洋に比べて陸上での汚染は相対的に少なかったが、それでも決して安心できるほど少なかったわけではない。

京大や筑波大、気象庁気象研究所などの研究チームは文部科学省の委託を受け、2011年6月～8月、福島県郡山市や福島市を北上して宮城県岩沼市で太平洋に流入する阿武隈川の放射性セシウムの量を調査した。その量は1日あたりおよそ500億ベクレルだったという。中流域の福島県伊達市付近では1日にセシウム137が925億ベクレル、同134が838億ベクレルで、河口部で

はそれぞれ291億ベクレル、234億ベクレルだった。すなわち中流域で合計1,763億ベクレルが流れ、河口部で合計525億ベクレルの放射性セシウムが太平洋に流入していたことになる。

また、環境省は福島県内193カ所の川や湖沼の底に堆積していた土中の乾泥1kgあたりの放射性セシウムを調べた。その結果、福島第1原発の事故現場から半径20km圏内の太田川(南相馬市)、請戸川(浪江町)、富岡川(富岡町)、坂下ダム(大熊町)では37,000～60,000ベクレルが検出され、事故現場から遠くはなれた湯川(会津若松市)、堀川ダム(西郷村)、泉川(白河市)でも1,920～11,300ベクレルが検出されていた。これは、福島県内だけでなく周辺地域の広い範囲に放射性セシウムが降下していたことを示すものであり、福島第1原発周辺域から離れるほど汚染度が低くなる傾向を示した。

一方、海域も似たような傾向を示していた。独立行政法人水産総合研究センターは、平成23年度水産庁第2次補正予算の放射性物質影響解明調査事業の中で、調査船調査等で採取した海底表層土(0～1cm)の放射性セシウムの濃度分布を公表した(図1)。

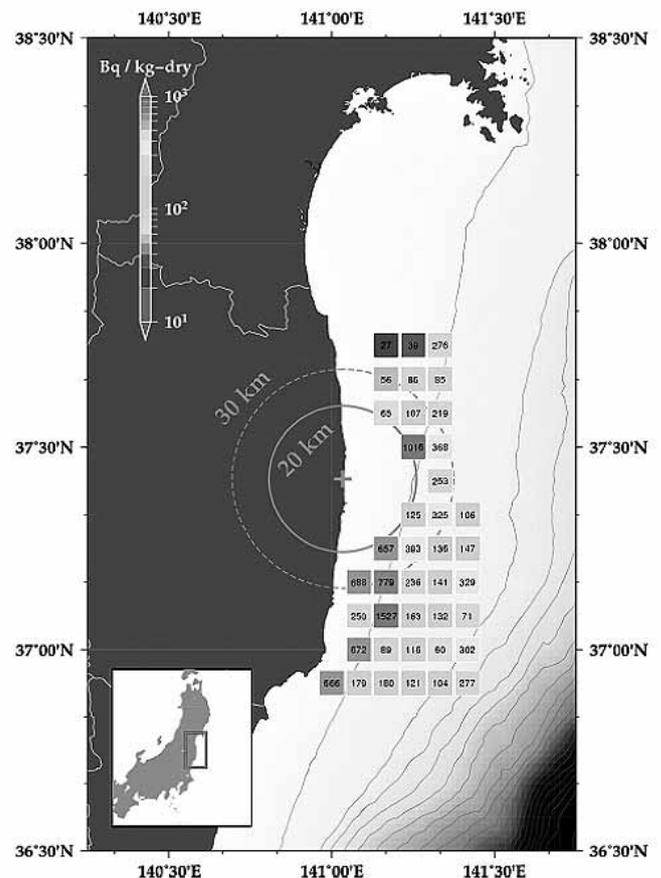


図1. 東電福島第一原発から半径20km以上離れた海域での放射性セシウムの濃度分布。(独立行政法人水産総合研究センターが実施した平成23年度水産庁第2次補正予算の放射性物質影響解明調査事業報告書より)

ところが、東京電力が発表したデータは、上述したような研究者たちが報告した結果と異なるものだった。海域の汚染状況は福島第1原発に近いほど汚染状況は改善されている、ということ想定させるかのような発表だった。

東京電力は、2011年7月から毎月1、2回、海底の土を採取

し、その中に含まれる放射性物質の濃度を調べている。福島第1原発が立地する大熊町の南を、太平洋に向かって東流する「熊川」の沖合でも調査がおこなわれてきた。そして2012年4月26日に当該場所で行った調査結果が、唐突に発表された。

これによると、沖合10km先の海底に堆積した土の中からセシウム137が21ベクレル/kg検出され、15km先で67ベクレル/kg、20km先で120ベクレル/kgが検出されたという(図2)。福島第1原発から遠ざかれば遠ざかるほど汚染度が高まっているかのようなデータだった。逆の見方をすると、近ければ近いほど汚染度は低く改善されているということを強調するかのような内容で、研究者らの調査結果と相反する発表だった。

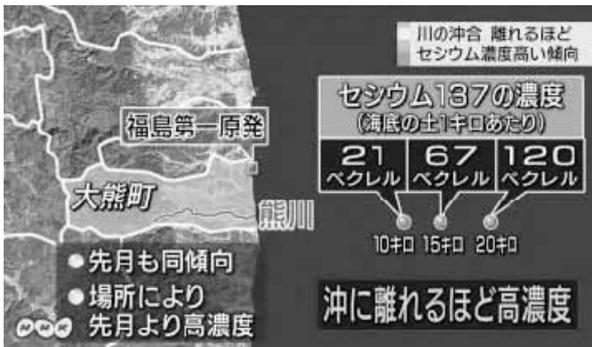


図2. 東京電力が発表した内容を報じたNHKニュースの映像。2012年4月30日放送。

東京電力の発表は、まるで研究者の調査結果を否定するかのような内容で、国民の現状理解をいっそう困難にするものだった。むしろ社会的混乱を意図的に促したり助長させたりしているのではないかとさえ危惧する。

魚介類の汚染状況が相対的に変化しているものの、著しく汚染された魚介類が今もなお捕獲されている現状を考えると、東京電力のこの発表は腑に落ちない。

2. 「福島第1原発」周辺の魚介類の汚染状況

独立行政法人水産総合研究センターは、平成23年度水産庁第2次補正予算の放射性物質影響解明調査事業の中で、既述した放射性セシウムの濃度分布のほか、調査のさいに入手した魚介藻類試料とその餌料生物試料、たとえばプランクトンやベントス(水底を生活圏とする底生生物)等のうち2,284検体を分析して公表した。

コウナゴやシラスなど表層付近に生息する魚類の稚仔、エゾアワビなどの貝類、アラメなどの海藻類に含まれる放射性セシウムの濃度は、測定開始以降低下傾向にあり(図3)、マイワシなどの小型浮魚類でも夏以降は低下傾向にあるという。さらに、データは限られているが、仙台湾では魚類の稚仔や小型浮魚類の餌となる動物プランクトンに蓄積された放射性セシウム濃度も、時間とともに低下する傾向にあったという。

また、同センターは福島県沿岸水域から採集した生物の体内に残る放射性セシウム濃度の半減期を推定したところ、エゾアワビは50日、ウバガイでは70~90日、海藻のアラメでは50日だったという。セシウム137の「実効半減期」(本紙5月号参照)とはほぼ一致する結果だった。

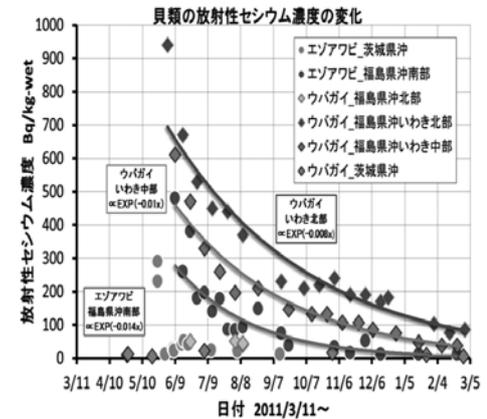


図3. 福島と茨城両県の沿岸の貝類に残留していた放射性セシウム濃度の変化。(同水産総合研究センターの放射性物質影響解明調査事業報告書より)

また、海底を主な生息域とする魚類の中でも、マガレイのように放射性セシウム濃度が低下傾向にある種類もあれば、福島県海域のヒラメやババガレイのように、ほぼ横ばいで時折高い値を検出した魚もあったという(図4)。

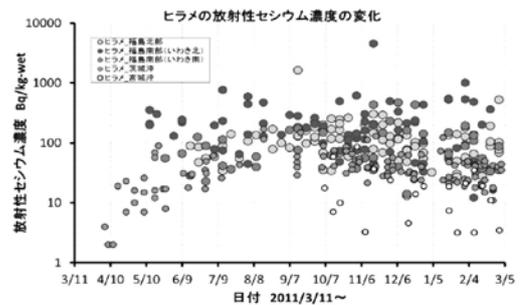


図4. 茨城県から宮城県の海域で捕獲されたヒラメの放射性セシウム濃度の変化。(同水産総合研究センターの放射性物質影響解明調査事業報告書より)

3. 魚介類の汚染と除染

長崎、熊本の両県の水産物から放射性物質が検出されたとする報道はあったが、規制するほどの値かどうかは現在までのところ定かでないため判断はできない。規制値より低い値であったとしても、検出された可能性は否定できない。しかしそれが理由による風評被害であれば、決してあってはならない。情報不足と混乱が風評被害を招く事例は多い。

いずれにおいても、海産の魚介類は、既述したように、基本的に汚染状況は改善されたと判断すべきではない。ただ、魚種や地域によって改善されたものもあることから、情報を正しく知り、食べられる魚は美味しく頂戴すべきである。

ただ、汚染された魚は「生物濃縮」によって放射性物質が体内に濃縮されているため、餌生物に放射性物質が蓄積されないようにすることが「除染」の重要な対策となる。しかしその対策も決して容易ではない。とくに海洋での「除染」は、山林のような陸上の場合とはわけが違う。地球規模で移動する海流に乗れば、除染どころか広範囲への拡散が懸念される。1例だが、2011年8月に米西海岸沖で捕獲されたクロマグロから微量だが放射性セシウムが検出されたと、米スタンフォード大学などの研究チームが2012年5月28日、米専門誌に発表した。

海洋での「除染」は困難だが、それでも対策は急務なのだ。