

《特集 東日本大震災から3年》

復興は道半ば、厳しい水産物の検査とジレンマ

3月11日、東日本大震災から3年となる。被災地の水揚げは震災前の7割まで回復してきた。漁船は8割がた復旧し、漁港施設は、仮復旧も含めると9割が水揚げ機能を取り戻している。順調に見える一方、市町村管轄の漁港では手つかずのところもあり、各地で工事の入札不調も増えスピード感が失われている。造船所は仮復旧の状態で漁船修理を行ってきたため、自らの復旧はこれから。水産加工業では、施設は復旧したものの、人手が建設業に流れフル稼働できない、失った売場を取り戻せないなど、新たな壁に遭遇している。

そして、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故により、福島県ではいまだに本格的な漁業の再開に至っていない。さらに、汚染水問題による風評被害は、東北全体のサカナに影響している。

■復旧の進捗状況

政府は3次にわたる平成23年度補正予算と24年度予算で合計8,000億円、25年度も約2,000億円の水産復興予算を計上し、25年度末までに、拠点漁港整備、再開を希望する漁業者、養殖業者、水産加工業者全ての現場復帰を目指して支援事業を展開してきた。

漁港整備では、地盤沈下した岸壁の復旧、背後の加工団地も漁港区域とみなして、地盤やインフラ整備を実施し、拠点漁港の一部では、HACCP対応など高度衛生管理型漁港への整備も進められている。

漁業や養殖業では、震災後、被災した漁業者や養殖業者が連携して行う生産活動を支援する「共同利用漁船等復旧支援事業」が講じられ、共同になじみやすい定置網漁業やワカメ、ノリ養殖の再開を促した。地域の復興計画に基づき、代船建造や操業経費、養殖業では協業化で早期再開を図るために必要な経費を支援する「がんばる漁業・養殖業復興支援事業」も創設。同事業では25年12月現在、漁業はサンマ船、カツオ・マグロ船、まき網船58隻及び18か統、養殖は919経営体が認定されている。

水産加工業に対しては中小企業庁の施設復旧補助のほか、原料確保などへの支援が継続的に行われてきた。

では、復旧状況はどうか。

農水省調査では、震災から2年、平成25年3月11日時点で、被災した漁業経営体の再開割合は岩手県で84%（24年3月11日53%）、宮城県は71%（同42%）、養殖施設の再開割合は岩手県74%（同39%）、宮城県50%（同23%）となっている。また、全水加工連によると、青森から茨城の5県で被災した傘下の加工施設約2,000件のうち、全て元通りとはいかないが、7割が稼働を再開したという。

実際の生産量は、水産庁が今年1月9日公表した「水産の復旧・復興状況」によると、岩手、宮城、福島3県における水揚量は317千トンで、被災前年比68%、同じく水揚金額は625億円、78%で、ほぼ震災前の7割に達している。

主な水産都市をみると、震災後1か月で再開を果たした岩手県の宮古魚市場は、日本財団の番屋再生プロジェクト第1号の番屋が置かれ、製氷工場、冷蔵倉庫も整備された。

魚市場建屋を現在の2倍規模に拡張する工事が進んでおり、26年度内に完工する予定。同市重茂も、いち早くワカメ養殖を再開し、生産量も震災前に近づいている。

岩手県大船渡でも震災で中断となった新魚市場が間もなく完成予定で HACCP にも対応している。カキやホヤなど養殖施設も8～9割復旧し、水産加工業の大どころも概ね稼働を再開した。

人口の約7割が水産関連に従事している宮城県気仙沼は、基幹の漁港が70cm地盤沈下という壊滅的打撃を受けながら、応急的かさ上げ工事で、震災から3か月後にはカツオ漁船の受入れ体制を整え、生鮮カツオ水揚げ日本一の座を維持し続けている。

宮城県石巻も市場が新しくなり、水産加工団地の建設が加速している。

しかし、現地の声のほとんどは「復興は道半ば」。岩手県漁連の大井誠治会長は「主要な漁港は復旧が進んでいるが、ちょっと外れた半島の小さな漁港や漁村は震災から時間が止まっている状態。本当の復興はまだまだ」と言う。大型工事の集中による人手不足、資材や人件費の高騰で入札不調が随所で見られ、執行の遅れが出ている。気仙沼漁協の佐藤亮輔組合長は「水揚げはあっても、背後の加工整備に遅れがでており、焦りを感じる」と語る。かさ上げはほぼ終了したが、下水処理施設にしばらく時間がかかる見通しで、加工業の再建が難しい状況にあるようだ。

漁業者への復興支援は、漁協の中でも規模の大きい漁業者のほうに優先されるため、家族経営的なところは後回しになっているという現実もある。

■福島では試験操業実施、地元にも活気も

さらに、福島第一の事故による風評被害が復興を阻む一要因となっている。福島県沖では試験操業のみで、いまだに本格操業は行われていない。前出の農水省調査では、平成20年には福島県に743の漁業経営体があったが、震災後に再開したのは30経営体のみ、うち20経営体は試験操業、残る10経営体は県外操業と見られる。

試験操業は、福島県沖の操業自粛が長期化する中、モニタリング調査で放射性物質の値が低い海域・魚種について24年6月下旬から開始された。安全性を確認したうえで販売も行われている。最初は、福島第一の北、相馬双葉地区の底引き網漁船が3魚種(ミズダコ、ヤナギダコ、シライトマキバイ)のみを対象に実施。その後、モニタリング調査の結果を見ながら7～8月にはタコかご漁業が、同3種を対象に実施。25年3月からは沿岸コウナゴ漁、10月からはシラス漁と順次海域、魚種を拡大してきた。

福島第一の南、いわき地区でも底引き網漁業による試験操業が25年10月に開始された。

今年1月現在、メヒカリ、キチジ、ズワイガニ、スルメイカなど31種類を対象に試験操業が行われ、県内はもとより仙台、東京へも出荷されている。



■検査のための下処理の様子

試験操業は、漁業関係者、国、県、大学、流通業者が構成メンバーである地域漁業復興協議会などで審議されたうえで出漁、魚種は1万件以上のモニタリング検査の結果から安全が確認されたもののみを対象としている。漁獲物は、漁協の検査室で放射性物質検査を検査し、安全性を確認したうえで仲買業者に引き渡される。

国の定める食品に含まれる放射性物質の基準は1kgあたり100ベクレルだが、万が一にも100ベクレルを超えたものが流通しないように、自主基準50ベクレルとし、検査結果は福島県漁連のホームページで随時公開。わずかでも不安材料のあるものは流通させないような体制が確立されている。

地元の魚屋も試験操業により、わずかでも地魚を販売できることを喜び活気づいた。

■何のための検査か

風評被害は福島県のみでなく、岩手、宮城、茨城の近県にも影響を与えている。水産庁では震災直後から、放射性物質のモニタリング調査を実施しており、現在も粛々と続いている。国の基準100ベクレルを超えたものは流通させないという仕組みも整っている。

検査結果は水産庁のホームページで公開されているが、平成26年1月末現在45,635検体の水産物の放射性物質を調査してきたが、時間の経過とともに100ベクレルを超える割合は低下、特に、福島県では事故直後の23年4～6月には53%だったが、26年1月は1.8%まで低下している。水産庁の

調査を請負っている機関のひとつ、海洋生物環境研究所では25年度福島を除き、青森から神奈川県、栃木や群馬の内水面も含めて各地の約8,200検体を調査、100ベクレルを超えたものは0.65%だった。なお、同研究所では海底土、海水の調査も長年行っている。昭和30年代を中心にアメリカや旧ソ連など海洋での核実験や、チェルノブイリ原子力発電所事故の影響によって、海底土や海水には放射性セシウムやストロンチウムがわずかに含まれている。同研究所の調査では、事故後、一時的に高い濃度が検出されたものの、現在ではほぼ事故以前のレベルに戻っているという。

出荷水産物には検査証明を添付しても、東北産というのみで敬遠されたり、「学校給食、病院給食からはNGをだされた」（石巻・販売業）、「基準値を超えていないが、セシウムが検知されたヒラメを捨てざるを得なかった」（気仙沼・漁業者）で、茨城県漁協女性連の伊藤会長は「信じられないような低価格で取引される。一体、何のための検査なのか」と嘆く。

流通している水産物は安全、真に被災地の復興を願うなら、我々生活者が、その実情を理解するべきではなかろうか。



■福島県の水産物の放射性物質調査結果

《食品と放射能を考える》

風評被害を生まないために～食品の安全とは？～

東日本大震災に伴う東京電力(株)福島第一原子力発電所事故直後、魚介類、農畜産物の1kgあたりに含まれる放射性物質は500ベクレルを暫定基準値としていたが、厚生労働省は平成24年4月から100ベクレルへと引き下げた。日本の基準値は世界一厳しく、十二分に安全性を担保した数値であり、100ベクレルを超えたから、即危険というものではないが、福島はじめ東北の産地市場ではさらに安全性を高めるため50ベクレルという自主基準を設けているところも多い。国のモニタリング検査でも50～60ベクレルが検出されると、黄信号が灯され、周辺の魚介類をさらに精査している。

■世界で一番厳しい基準

食品の国際規格を作成しているコーデックス委員会が「放射性セシウムなどによる内部被ばくが年間1ミリシーベルトを超えない」としていることに準じて日本の基準値は設定された。しかし、そのコーデックスの基準値は1kgあたり1000ベクレル、同じ考えで設定されたEUは1250ベクレルとなっている。

この違いは、汚染されている食品の割合をコーデックス、EUは10%程度と仮定しているが、日本は流通する食品の半数、50%もが

汚染されていると、非常に高く見積もっているためだ。

一般的には100ミリシーベルト以下なら健康への被害はないか、きわめて小さいといわれており、これだけ安全に配慮しながらも、生活者に安心してもらえない。その原因について、学者の立場から、食の安全・安心財団理事長の唐木英明氏は「生活者は、放射能＝怖いものという先入観がある」と言い、メディアの立場から、毎日新聞の小島正美編集委員は「報道が危険性を煽っている部分もある」と語る。

■海外の基準値との比較

(ベクレル/kg)

	コーデックス※1	EU※2	米国※3	日本※4
基準値 (放射性セシウム)	乳児用食品 1,000	乳児用食品 400	1,200	乳児用食品 50
	乳児用以外 1,000	乳製品 1,000		牛乳・乳飲料 50
		飲料水 1,000		飲料水 10
		その他 1,250		一般食品 100

※1 被ばく限度は年間1ミリシーベルトまで。食品中10%までが汚染エリアと仮定。

※2 被ばく限度は年間1ミリシーベルトまで。食品中の10%が汚染されていると仮定。

※3 被ばく限度は年間5ミリシーベルトまで。食品中の30%が汚染されていると仮定

※4 被ばく限度は年間1ミリシーベルトまで。一般食品は50%、牛乳・乳製品と乳児用食品は100%が汚染されていると仮定。

唐木氏は「そもそも食品は安全なものではない。食品の歴史は有毒物質と細菌性中毒との戦いの歴史。ゼロリスクなどありえない」との考えを示している。確かに O-157、BSE、環境ホルモン、最近ではノロウイルス、人為的などところでは冷凍食品への農薬混入事件など、食の危害は後を絶たない。HACCP、トレーサビリティなど食品事故が起きた際にはどこに原因があるのか遡れる仕組みが浸透してきた。

■食品に含まれる化学物質や金属類に対するリスクの考え方

すべての化学物質と体に対する作用には量との関係がある。つまり、化学物質は量が多ければ毒性も強く、量を減らしていけば、どこかに毒性が現れない量がある。毒性が現れなくなる量を「無毒性量」と言い、実際には動物実験で確認したものを人間に置き換え、老若男女や個人差を担保するために、100倍の安全係数をかけて、「1日摂取許容量」を出している。

1日摂取許容量は「しきい値」とも言われ、化学物質が細胞に作用をするか、しないかの限界の値で、それ以下であれば細胞には一切作用しないという値。しきい値以下であれば、一生の間毎日食べ続けても安全ということになる。

一方、放射線では100ミリシーベルトの被ばくで、発がんリスクが5%増えるということが広島・長崎の原爆被爆者の調査で明らかになっているが、100ミリシーベルト以下で

は統計的にリスクがあるかどうか、現在のところはっきりわかっていない。しかし、化学物質のように「無毒性量」があるとは考えず、受けた放射線の量に応じてリスクが増加するという仮定に基づき管理されている。この点が100ミリシーベルト、1ミリシーベルト、100ベクレルという数値の意味を理解する上で重要となる。

唐木氏によると、生活者は大きく3つほど誤解をしていると指摘する。「事故以前は放射能なんて存在していなかった。事故後、そういう怖いものが身の回りにでてきた」「行政が決めた基準値100ベクレルを超えたものは危険」「20ミリシーベルト以下の低線量放射線でも危険、特に子供は危険」

このような認識は誤りだと言える。

■放射能は恐ろしいの誤解

唐木氏の指摘を踏まえ、生活者には次のようなことを理解してもらえるよう、努めなければならぬ。

もともと自然界に放射線はあり、我々は内部被ばくも外部被ばくもしているということが、いまだにあまり知られていないように思う。スーパーの食品売場で、放射性物質ゼロへとうたっているところもあるが、例えばほうれん草には、セシウムと性質が似た放射性カリウムが含まれているので、全くの誤りだ。すべての食品には放射性物質が含まれていて、食事を通して誰もが内部被ばくしていて、世界平均では年間約0.3ミリシーベルトといわれている。

■放射線の基礎～単位～

ベクレル (Bq) : 放射能の強さや量を表す単位。1ベクレルは、1秒間に1個の原子核が崩壊して放射線を出す。

シーベルト (Sv) : 人体が放射線を受けたとき、がんや遺伝性影響の度合いを表す単位。

そして基準値に対する誤解については、事故後の暫定基準値は年間5ミリシーベルトを超えないということで肉や魚は500ベクレルとしていた。食品安全委員会はこれで十分安全とリスク評価。しかし、リスク管理を行う厚生労働省は国民の意向なども考慮して、100ベクレルを基準値として定めた。食品ごとの基準値はそれを超えたら危険というものではない。

また、低線量の放射線に対しては、被ばく量による発がんリスクとそれ以外の発がんリスクを比較したい。国立がん研究センターによると、喫煙によってがんになるリスクは、1000~2000ミリシーベルトの放射線に匹敵、100ミリシーベルト以下の放射線は、野菜不足や受動喫煙よりリスクが低い。放射線のリスクを避けるあまり、別の要因で発がんリスクが高まる可能性も十分知っておきたい。

日本は広島、長崎の原爆投下、第五福竜丸などの歴史から、放射能は怖いという先入観が強く、これを壊すのは大変なこと。

結局、基準値100ベクレルの意味や、モニタリングをしっかりとやっていること、危険なものは市場に流通していないことを地道に、繰り返し言い続けるしかない。

■メディアは安全より危険が好き

小島氏は講演などで次のように述べる。

メディアは「物語のあるもの」「珍しい、特異」「アクション」の3要素がそろえば、間違いなく話題にする。記事も書きやすい。しかし、それが科学的に見て的確かどうかは全く別次元の話である。ほとんどの水産物が100ベクレル以下で安心というのはニュースにならない。例外的に高い濃度ができれば、大きなニュースになる。そうなると、生活者は、メディアを通じて危険性ばかりが目に入ることになる。

記者とは常に、社会に何かを「警告したい」とも思っており、とにかく「危ない！」が好きということを知って、ニュースを読んでもらいたい。

世界一厳しい基準をさらに上回る自主的安全基準のもと、手間も費用もかかる放射性物質調査が続けられている。基準値を超えるものは流通しない仕組みもできている。つまり、食の安全のため最も必要とされているリスク管理体制は整っている。あとは、「繰り返し訴えていく」、リスクコミュニケーションしかないようだ。そして、福島第一は汚染水問題を早急に解決すべく、全力で取り組んで欲しい。

■放射線の基礎～ベクレルとシーベルトの関係～

食品などからセシウム134などの放射性物質を摂取した場合、その影響を換算することができる。たとえば、1kgあたり1,931ベクレルのセシウム134が検出されたほうれん草を、仮におひたしにして1回(40g)食べた場合、成人がうける放射線の影響は、次の通り。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{食べ物や飲み物に含まれる} \\ \text{セシウム134の濃度} \\ \hline \mathbf{100} \\ \hline \text{ベクレル/kg} \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{食べたり飲んだりした量} \\ \hline \mathbf{0.04} \\ \hline \text{kg} \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{換算係数(下表から)} \\ \hline \mathbf{0.0019} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{セシウム134から受ける影響} \\ \hline \mathbf{0.0076} \\ \hline \text{マイクロシーベルト} \end{array}$$

	実効線量係数 [※] (マイクロシーベルト/ベクレル)		
	ヨウ素-131	セシウム-137	セシウム-134
乳児(3ヶ月)	0.18	0.020	0.026
幼児(1~2歳)	0.18	0.012	0.016
子供(3~7歳)	0.10	0.0096	0.013
成人	0.022	0.013	0.019

