



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

| | |
|-------------------|---|
| Title | 淡水魚の放射能汚染と漁業復興の現状と課題 |
| Alternative_Title | Current status and issues of radioactive contamination of freshwater fish and fishery reconstruction |
| Author(s) | 和田 敏裕(福島大学) Wada, Toshihiro(Fukushima Univ.) |
| Citation | 第 8 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.102 The 8th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment |
| Subject | セッション:企画セッション「福島第一原子力発電所事故による海、川への影響」 |
| Text Version | Publisher |
| URL | https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/182184 |
| Right | © 2019 Author |
| Notes | 禁無断転載 All rights reserved. 「第 8 回環境放射能除染研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。 学会は発表の機会を提供しているもので、内容に含まれる技術や研究の成果について保証しているものではないことをお断りいたします。 |



淡水魚の放射能汚染と漁業復興の現状と課題

和田敏裕 福島大学 環境放射能研究所

2011年3月に発生した東京電力福島第一原子力発電所の過酷事故により、大量の放射性物質（主に放射性ヨウ素¹³¹I、放射性セシウム¹³⁴Csおよび¹³⁷Cs、以下Cs）が大気中に放出され、これら一部は、周辺海域や陸域に沈降した。陸域に拡散した放射性物質により福島県の陸水域に生息する淡水魚等は広く汚染され、海面同様に、内水面漁業は大きな影響を受けた（Wada et al. 2016a; 2016b）。震災から8年以上が経過し、淡水魚類のCs濃度は低下しているが、県中部を流れる一級河川の阿武隈川やその東部に位置する漁業協同組合の漁業活動が依然として休止した状況に置かれている。また、福島県のモニタリング対象となっていない避難指示区域では、依然として国の基準値100 Bq/kgを大幅に上回る淡水魚類が存在し、原発事故による影響の長期化が懸念される（Wada et al. 2019）。

福島県では、海産物と同様に、淡水魚類（天然魚および養殖魚）の安全性を評価するためのモニタリング検査を原発事故直後から継続的に行っている。2017年12月末までに測定された検体数は、22種4千8百検体以上に及ぶ（河川で採捕されたサケを除く）。これらの測定結果は、各水域に生息する淡水魚類の採捕や出荷制限の国からの指示や県からの要請、あるいはそれらの解除の判断基準として重要な役割を果たしている。避難指示区域等を除き、県内の水域をほぼ網羅しているモニタリングデータは、各水域に応じた淡水魚類のCs汚染メカニズムの解明やCs濃度の将来予測にも役立つことが明らかにされている。

養殖魚では、事故直後を中心に一部の検体、特に粗放養殖がおこなわれた個体（ホンモロコ、モツゴ、ドジョウ）から基準値を超えるCsが検出された。ただし、2015年以降はほぼ全ての検体で検出限界値未満（不検出率99%）となっている。餌からの汚染をコントロールできる養殖魚では、Cs汚染の影響は限定的であったと言える。他方、河川・湖沼域に生息する天然魚では、事故直後だけでなく、近年においても、多くの個体からCsが検出されている。特に、Csの初期沈着量が多かった原発北西部の水域に生息する淡水魚類では、福島県西部に比べてCs濃度が高く、不検出率は低い傾向にある。なお、2017年にモニタリングを行った淡水魚の不検出率は41%と、海産物の98%に比べて低い水準に留まっている。これらの結果を受け、現在においても阿武隈川水系をはじめとする県内の複数の水域に生息するアユ、コイ、フナ、ウグイ、ヤマメ、イワナ、ウナギ等に出荷制限等の措置がかけられている。また、河川に比べてCsが集積しやすい湖沼域では、その影響がより長期化する傾向が報告されている。

淡水魚のCs濃度は、全体的には低下する傾向が認められ、基準値100 Bq/kgを超える割合は、2011年の51%から2016年の0.7%へと減少している。ただし、モニタリング検査が行われていない避難指示区域内のため池や渓流域には、未だCs濃度が1万 Bq/kgを超える淡水魚類が存在していることが明らかにされている（Wada et al. 2019）。海産魚類に比べて淡水魚類のCs汚染が長期化する理由としては、生態系に取り込まれたCsが抜けにくく、餌を介したCsの取り込みが継続していることや、海産魚に比べて各種イオン（Cs⁺含む）を保持する生理的機能が高いことなどが考えられている。実際、除染が困難な森林の渓流域に生息するヤマメやイワナでは、主に昆虫類（水生・陸生）からのCsの取り込みが明らかにされつつある。

福島県内の内水面漁業協同組合は、竿釣り等の漁業を行う組合員と県内外からの遊漁者により支えられてきた。冬季に賑わいを見せる桧原湖のワカサギ釣りに代表される通り、放射能汚染による影響が少なかった漁協や、活動を再開している福島県西部や南部の漁協では原発事故による影響は軽減化していると考えられる。実際、県内の遊漁権発行数は、震災直後は震災前の70%未満まで落ち込んだが、近年は85%近くまで回復している。一方、県中東部に位置する複数の漁協では、依然として活動の制限を余儀なくされており、長期的には、組合員の高齢化や減少、漁協が担ってきた漁場（河川環境）保持機能の低下などが懸念される。農業とは異なり、放射能汚染に対する対策が限られ、かつ、海面と比べて放射能汚染の影響が長期化する傾向にある内水面漁業では、中長期的視点に基づく漁業活動の再生や復興支援に向けて、今後とも関係者が知恵を出し合う必要があると思われる。

参考文献

Wada et al., 2016a. J. Environ. Radioact., 151: 144–155.

Wada et al., 2016b J. Environ. Radioact., 164: 312–324.

Wada et al., 2019 J. Environ. Radioact., 204: 132–142.