

671st ASRC Seminar (2)

Date: Monday, March 13, 13:30 ~ 15:00

Location: Room 302, ASRC bldg.

Speaker: 西山純平
東北大学大学院理学研究科

Title: 福島第一原発事故被災ウシの硬組織中のSr-90濃度の分析による取り込み過程の分析

東北大学被災動物包括的線量評価事業では、ヒトや動物への低線量被ばく影響を明らかにするため、福島第一原発事故により被災した動物の調査を行っている。この中で、理学研究科では動物体内への放射性物質の蓄積状況を調査している。内部被ばく影響を評価する際、体内の放射性物質の量の時間変化を知る必要がある。今回の事故で放出されたSr-90はCaとともに硬組織に取り込まれやすく、実効半減期が長いため、重大な内部被ばくを引き起こす可能性がある。そこで、Sr-90の取り込み機構を解明するため、これまで我々は歯と骨組織におけるSr-90の取り込み時期の違いを明らかにした。本研究では、この結果に基づき、歯と骨組織にそれぞれ蓄積したSr-90の濃度の相関を考察した。歯は形成完了時(生後2-3ヶ月)までにSrを取り込み、その後ほとんど代謝せずSr濃度は変化しない。よって、歯中Sr-90の比放射能(Bq/kg Sr)はその形成時期におけるウシ体内に循環するSr-90の比放射能を示す。一方、骨は採取時まで代謝をするため、骨中の比放射能は事故から採取時までウシが摂取した食物の比放射能の影響を受ける。Srはウシにとって必須元素でないため、食物や生息環境など様々な要因により個体ごとに含有量が異なるが、比放射能を比較することにより個体差による放射能のばらつきを取り除くことができる。さらに、歯中の比放射能は変わらないとして、骨中の比放射能を歯中の比放射能で規格化し、その変化をみることによって、そのウシが生息していた環境中からウシ体内へ取り込まれたSr-90濃度の時間変化を知ることができる。また、骨中と歯中のSr-90濃度の相関をみることで、歯中のSr-90濃度から骨中のSr-90濃度の時間変化が推定可能となり、骨髄への内部被ばく線量評価の基礎データとなることが期待される。

<Contact>

永目諭一郎 (81-5416)