

# 馬獣医のよもやま話⑤1 水口悠也獣医師

## 防護服着用のおすすめ

### 浦河診療所 水口悠也

6月を迎え、1歳セリの季節が近づいてきました。間もなくレポジトリーの撮影に追われる日々がやってきます。今回は、レントゲン撮影時の放射線被ばくについて再考していただきたく、簡単にご紹介したいと思います。目に見えない放射線被ばくについて、その重要性を再考してみましょう！

放射線被ばくによる身体への影響は、大きく分けて、確定的影響と確率的影響と呼ばれる二つに分類されます。前者はある一定以上の放射線量（しきい線量）を浴びると必ず何らかの影響が生じるものを指し、具体的には、白内障の発症などがこれにあたります。一方、後者はどんなに少量の放射線量であっても、継続的に浴びることで蓄積され、最終的に何らかの障害を生じるものを指し、癌や白血病などがこれにあたります（図1）。

種類	しきい線量	線量増加により変化するもの	例
確定的影響	存在する	症状の重篤度	白内障、脱毛、不妊
確率的影響	存在しない	発生頻度	ガン、白内障、遺伝子的影響

図1 放射線による身体への影響

私ども獣医師は、法律により1年あるいは5年単位で被ばく線量限度が定められています。具体的には、全身被ばくの指標としての実効線量（単位はmSv）、個々の臓器の被ばく指標としての等価線量（mSv）が定められています（図2）。図に示した線量限度は放射線業務従事者向けのものであり、一般の方々の線量限度は1年あたり1mSv未満に定められています。しかし、図からもわかりますように、特に女性

への被ばくは厳しく制限されているのがわかります。

	実効線量	等価線量
男性	100mSv/5年かつ 50mSv/1年	目の水晶体 150mSv/1年 皮ふ 500mSv/1年
女性	5mSv/3か月	上記に加え 腹部表面 2mSv
妊娠中		
一般	1mSv/1年	目の水晶体 15mSv/1年 皮ふ 50mSv/1年

図2 法律で定められた被ばく限度

ではレポジトリーではどれほど被ばくするのか具体的にご紹介します。

昨年の北海道地区学会で発表された内容（妙中ら、2015）によりますと、適切に防護服を着用したうえで、99頭の撮影を行い、実効線量は1mSv未満、等価線量は水晶体、皮ふそれぞれでいずれも7mSv未満であったと報告されました。したがって、防護服を適切に着用する限りでは法律限度を超えないことが分かりました。しかし、適切な防護服を着用していても、撮影者やプレート保持者の手指では10mSv前後の被ばく量があったことから、防護服の着用は不可欠であると考えられます。

私ども静内診療所では、昨年度の北海道市場で、およそ250頭弱の撮影を行いました。単純計算でも実効線量・等価線量いずれも線量限度未満であると考えられるため、問題はありませんが、先に述べましたように、放射線障害には徐々に蓄積されて生じるものもあるため、油断は禁物であると考えます。

私たちはレポジトリー撮影時、牧場さんにも防護服を着用してもらうようにしています。しかし、“重たいし暑いから着たくない”などの言葉をよく耳にします。一頭撮影当たりの被ばく量は少量ですが、一度被ばくしたらリセットされることはありません。これを機に、防護服の着用をお勧めします。