

広島大学東広島キャンパスにおける RI 排水管理

稲田 晋宣（広島大学自然科学研究支援開発センター）

広島大学は 1982 年から始まった統合移転により、現在の東広島市に移転した。東広島キャンパスは内陸部に位置しており、流路約 25km の黒瀬川を介して呉市広湾と結ばれている。この黒瀬川は流量が少なく、かつ流域住民の農業用水等に利用されている。このため一般実験系廃水の混入は厳しく禁止されており、統合移転にあたり移転先の環境保全、水質保全は重要な問題であった。

東広島キャンパスの学内の生活系排水は公共下水道を通じて東広島浄化センターを経由し、黒瀬川に放流される。また一般実験系排水は学内の旧中央廃液処理施設（現環境安全センター）において浄化処理された後再利用され、その後生活系排水として放流される。一方で放射線使用施設からの RI 排水は中央廃液処理施設では取り扱われなかった。このため移転当初より、東広島キャンパスの非密封 RI 施設からの RI 排水管理において抜本的な対策が必要となった。そこで全学委員会である「広島大学放射性同位元素委員会」で東広島キャンパスの RI 排水に対する排水管理対策が議論された。

議論の結果、東広島キャンパスから学外への RI 排水の放流経路は 1 箇所とし、非密封 RI 施設からの RI 排水は旧アイソトープ中央実験施設（現自然科学研究支援開発センター）に集約し、法定基準値の 1/10 以下にして公共下水道に放流することとした。そこでアイソトープ中央実験施設に RI 排水用の浄化設備を設置して排水中の RI の除去を行ない、RI 排水管理を行う「排水管理部門（現放射性同位元素管理部）」を置くこととした。この方針により、RI 排水中の放射能濃度について、「法定基準（排水中の濃度限度）の 1/10 以下」という低濃度の RI を精度良く測定する方式の研究開発を行うワーキンググループが設置され、1992 年 7 月に「RI 排水中に含まれる放射能の測定方式について」と題する報告書を刊行することとなった。この管理方式は随時改良が加えられ今日に至っている。また放流に際し、排水中の重金属の濃度を測定することとした。

これらの検討結果を元に、東広島市と RI 排水放流に関する協定を締結し、RI 排水放流の際は排水中の放射能濃度および重金属濃度の測定結果を東広島市に提出し、東広島市職員立会の元、放流を行っている。

こうした経緯から、実験者には排水の量および含まれる RI の量をできるかぎり少なくすることに努めるよう、また RI を含まない水についても貯留槽に流入する可能性がある場合は大量の排水が貯留槽に流入しないよう、機器冷却水等は循環式とする（流しに垂れ流しにしない）など、注意するようにしている。

<参考文献>

K. Inada et. al., *Radiation Safety Management*, Vol.5(1), 1-4 (2006)