

# ゼオライトブロック等を用いた農業用水除染における取組

## 福島ブランド復活に向けたゼオライトブロックの活用

岩田 将英\*1・清水 英樹\*2・安井 利彰\*2・三輪 俊彦\*2・辻田 耕一\*3

### An Operation Trial for Decontamination of Radioactive Cesium from Agricultural Water in Fukushima

Masahide IWATA, Hideki SHIMIZU, Toshiaki YASUI, Toshihiko MIWA, Kouichi TSUJITA

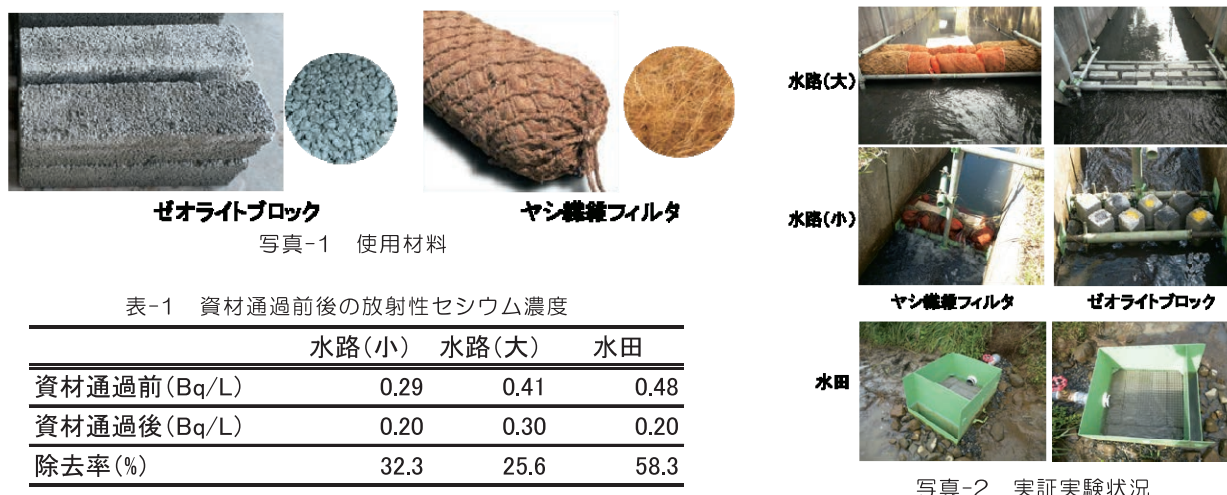


表-1 資材通過前後の放射性セシウム濃度

	水路(小)	水路(大)	水田
資材通過前(Bq/L)	0.29	0.41	0.48
資材通過後(Bq/L)	0.20	0.30	0.20
除去率(%)	32.3	25.6	58.3

#### 研究の目的

被災地域の山間部の農地では、原発事故後に生産された農作物から放射性セシウムが検出されるなど、風評被害も含め大きな問題となっており、営農を自粛している地域もある。現在、環境省等の調査では、河川水や農業用水のような環境水中には、放射性セシウムが検出されることはほぼ無いものの、地域によっては定量下限値未満の低濃度の放射性セシウムが含まれており、これら環境水の直接流入と農地内での蓄積による栽培作物への放射性セシウムの蓄積が懸念されている。昨年度までに住宅除染等の排水対策技術としてゼオライトを使用したポーラスブロックの開発に取り組んできた。そこで、本技術を農業分野へ適用することにより、農業用水に対する簡易な放射性セシウム低減技術として、農作物からの放射性物質検出リスクを低減する。

#### 技術の説明

環境水中に含まれる放射性セシウムは、その大部分が懸濁物質等に付着した形態（懸濁態）で存在している。一方、低濃度だが水に溶けた形態（溶存態）で存在しているという報告もある。そこで、懸濁態、溶存態のそれぞれに対し効果的な吸着材を用い放射性セシウムを除去する。懸濁態の除去材として、ヤシ繊維フィルタを使用し、ヤシ繊維フィルタで除去しきれなかったものに対し、ゼオライトブロックを使用することにより、放射性セシウムを低減する。ゼオライトブロックは、ゼオライトによる溶存態の吸着に加え、ポーラスブロックの空隙に濁質を取り込むことにより、濁質の除去も行うことが可能である。試験は、福島市内の水路と水田に各材料を設置・通水させ、材料通過前後の水の放射性セシウムを測定することにより実施した。

#### 主な結論

- 水路の対策では、ヤシ繊維フィルタとゼオライトの併用により、流水条件下で 25～32%程度の放射性セシウムを低減することが可能であった。
- 水田の対策では、水口に柵を設けその中にゼオライトブロックを充填し、通水することで、58%程度の放射性セシウムを低減することが可能であった。
- ブロックの空隙に濁質を捕捉することが可能であり、交換時にも濁質が容易に流亡することが無い。

\*1 本店 土木設計・技術部

\*3 フジミ工研株式会社

\*2 本店 土木設計・技術部 技術開発グループ