

# ナノバブルによる放射能洗浄実験結果報告

2015年5月3日

報告 三誠精密 毛利

日時：2015年5月25日 午前10:30～13:40

場所：福島県富岡町 放射能立ち入り禁止区域内。

被災者であるO氏に了解を得、O氏の自宅周辺にて、  
共同して、2種類の測定対象物を採取し倉庫内で測定。

目的：放射能で汚染された瓦礫や落葉を含んだ土と石コロをバブル水、精製水に  
浸け、ナノバブル水と精製水による洗浄効果の違い比較し、その効果を確認する。

ナノバブル水発生装置：三誠精密開発 高速回転用ナノバブル発生器を使用

発生電源：100V仕様 岩谷製ミルサーにプラスチックナノバブル発生ユニットをセット。

ナノバブル水発生条件：2分間連続回転x 3回ー計6分間稼働したもの

ナノバブル水原水：工業用精製水

放射能測定機器：日立アロカ製 GM管式サーベイメータ TGS-146B

## <実験測定方法とその手順>

対象物 A: 放射能汚染した瓦礫と枯葉が混入した土 100g x 2個

放射能測定値11～11.4Kbq

1) 測定対象物Aをナノバブル水に3分間浸した場合

放射線汚染ナノバブル水の放射能測定値 900～940bq → 平均値**920bq**

2) 測定対象物Aを精製水に3分間浸した場合

放射線汚染精製水の放射能測定値 700～720bq → 平均値**710bq**

## <結果>

精製水とナノバブル水の放射能測定値を比較すると、**920bq / 710bq=1.29**

洗浄力においてナノバブル水が**30%**の効果作用があった。

対象物B：石コロ（20mm～30mmの球形のもの） x 2個

放射能測定値 7.3～7.4Kbq

3) 測定対象物 Bをナノバブル水に3分間浸した場合

ナノバブル水の放射能測定値 750～770bq → **760bq**

4) 測定対象物を精製水に3分間浸した場合

精製水の放射能測定値 400bq ～410bq → **405bq**

### <結果>

精製水とナノバブル水の放能測定値を比較すると、 $760\text{ bq} / 405\text{ bq} = 1.88$   
88% のナノバブル水の洗浄効果が確認できた。

=参考測定値=

- ・ ナノバブル洗浄後、石自体の放射能測定値 2.3～2.4K
- ・ 精製水洗浄後 石自体の放射能測定値 3.2～3.3K

### <考察>

対象物を枯れ葉等が混じった土と石ころと、対象物の表面や形状の大きく違ったもので、洗浄実験を行い、2種類の対象物の洗浄データにおいて、洗浄後の放射能数値において、大きな違いが出たが、たった3分間で、ナノバブル水と精製水に浸潤することで、放射能汚染物にする洗浄効果においてナノバブル水による洗浄効果が大きく、有効であることが確認できた。今後、ナノバブル水の放射能洗浄効果の実験を数回、実行する事を通じ、汚染洗浄効果の再現性を確認することが必要と考える。

### <所見>

しかしながら、ナノバブル水による洗浄が実現しても、洗浄後の汚染水の処理が依然として、大きな壁として私たちにはだかつており、その処理方法について、ナノバブルがその解決のカギとして、応用することができるかどうかの検討、研究が今後の課題となっている。

尚、検査対象の測定洗浄済みサンプルについて、経年変化の測定する機会を、期待して、現地に隔離保存することにした。

以上