

2012年1月7日

どんど焼きと放射能についてのご報告と見解

塞の神どんど焼き実行委員会

1月9日、市内の谷保第三公園において開催するどんど焼きに関して、放射能汚染に対する不安が寄せられております。そこで、事前に同じ条件で小規模な模擬実験を行い、放射性セシウムの値を測定いたしました。その結果と考え方と結論を、以下の通りご報告申し上げます。

測定結果

セシウムの測定は株式会社同位体研究所（横浜市）に依頼いたしました。

測定した試料名	ヨウ素131	セシウム134	セシウム137	セシウム合算	単位
谷保天満宮自生松の枝	ND(20.0)	138(26.0)	173(28.0)	311	Bq/kg
どんど焼き用の松飾り	ND(17.0)	41(21.0)	30(25.0)	71	Bq/kg
どんど焼きの煙(吸引)	ND(0.0180)	ND(0.0200)	ND(0.0220)	ND	Bq/m ³ N
どんど焼きで焼いたお餅	ND(9.3)	ND(13.0)	ND(9.6)	ND	Bq/kg
どんど焼き後の灰と土	ND(11.0)	29((14.0)	47(13.0)	76	Bq/kg

- ※1 測定にはゲルマニウムγ線スペクトロメーターを使用しました。
- ※2 ()内は、定量下限値です。
- ※3 NDというのは、0以上定量限界値未満ということです。
- ※4 どんど焼きと同じ条件で、測定できる程度のごく少量を燃やしました。
- ※5 煙は吸引機のフィルターに付着したものを測定し換算しました。
- ※6 煙の単位 Bq/m³N は、標準状態の気体 1m³当たりのベクレル数という意味です。

考え方

今回、事前に小規模にどんど焼きを実施し、放射性ヨウ素131、セシウム134、セシウム137の濃度を測定いたしました。測定したのは、谷保天満宮に自生している松の枝、どんど焼き用に確保した正月用の松飾り、どんど焼きで焼いたお餅、どんど焼きをした後の灰です。その結果、福島第一原子力発電所の爆発事故由来による放射性セシウムによる汚染は、谷保天満宮にも及んだことが確認できました。天満宮の松の枝から出たセシウムは、1

34と137の比率から考えて、福島から飛んできて松で濃縮されたと考えられます。

今回、どんど焼き用に用意した松の枝のセシウム濃度は、谷保天満宮に生えている松の4分の1程度です。そして灰の濃度も同じくらいです。煙にはほとんどセシウムが含まれないこともわかりました。どんど焼きの場合は、炎の外側の一番温度が高い所でも900℃くらいまでしか上がりません。燃えている木などは上がっても800℃前後で、通常700℃程度であることもあります。ですから、セシウムの大半は煙にはならず、灰になったと考えられます。

ちなみに、焼却温度が850～950℃と高温であるごみ焼却場の煙には放射性セシウムが混じっています。たとえば、多摩川衛生組合の飛灰固化物からは、700 Bq/kg 以上のセシウムが検出されています。

参考：<http://www4.ocn.ne.jp/~tamagawa/tamagawa/nanndemo/housyanou.html>

また、谷保天満宮の松の汚染ですが、こちらも心配ありません。日本では暫定基準しかないので、チェルノブイリの基準で考えてみます。避難する必要はないけれども、放射能の影響を気にした方がいい汚染区域の基準は、セシウム137の土壌汚染で460 Bq/kg 以上です。谷保天満宮の松の枝のセシウム137は173 Bq/kg ですから、半分以下です。ほとんど心配する必要はないと言っていいでしょう。

参考：http://www.aesj.or.jp/aesj-symp/presentations/02-02_hattori.pdf

結論

今年の谷保天満宮のどんど焼きは、焼き芋をして食べない限り、何の問題もないと考えます。どんど焼きの煙で、通常の生活をしている以上の内部被曝するおそれはありません。どんど焼きの灰についても、天満宮の自生の松よりも汚染されていません。お餅も食べて大丈夫です。

どんど焼きによって、舞い上がったホコリを吸う可能性についても、他の日の強い北風によるものより小さいと思われれます。どうしても心配な方は、ぬらしたガーゼをマスクにはさみ参加されれば、他の日よりも安全でしょう。空気による内部被曝がご心配な方は、どんど焼き以外の日にもマスクをされることをおすすめします。

以上