

令和4年11月22日

中之条町長 伊能 正夫 様

岩手大学名誉教授、農学博士 沢辺 攻

**「バイオマスボイラ燃焼灰中の六価クロムが大気汚染等に及ぼす影響度」  
に関する調査結果の報告**

**【依頼案件】**

中之条町内に導入されたオーストリア KWB 社製の木質バイオマスボイラの燃焼灰から、有害な六価クロムが産業廃棄物処理法で規制されている基準値（1.5mg/L）を超える濃度で検出された。そのためこの基準値を超えた燃焼灰は、特別な産廃処理が必要となる一方、ボイラの管理担当者へのばく露や大気汚染に係わる地域町民への健康リスクについての対応も必要となる。

そこで中之条町では、今後の適切な対策指針を得るために以下の調査を行なった。

- 1) 燃焼灰に含まれる六価クロム濃度の測定
- 2) 燃焼灰清掃作業における六価クロムの個人ばく露測定
- 3) 排気ガス中の六価クロム濃度測定と地域の環境汚染調査

この度、上記調査の結果が整ったのを受けて、町では「バイオマスボイラ稼働における管理担当者の健康リスクと周辺の大気汚染の実態」について、科学的見地からの評価を当方に依頼することにした。

**【依頼に対する対応】**

依頼内容に基づいて、得られた結果の内容を精査・検討・吟味して整理し、以下の資料1～3としてまとめた。

資料1：高濃度六価クロム燃焼灰の発生原因と対策

資料2：燃焼灰清掃作業における六価クロムリスク

資料3：排ガスからの六価クロムの放出と大気汚染

検討内容の概要は別紙の通りである。

以上

「バイオマスボイラ燃焼灰中の六価クロムが大気汚染等に及ぼす影響度」  
に関する調査結果の報告

検討結果の概要

1. 高濃度六価クロム燃焼灰の発生原因と対策

- 1) 貴町導入の木質バイオマスボイラは、燃焼室および熱交換器の耐熱部材にステンレス鋼が使用されている点に特徴がある。当該ボイラからの燃焼灰が高濃度の六価クロムで汚染されるのは、ステンレス部材に含まれるクロムが高温腐食により濃化し燃焼灰に混入したことが主因であると判断できる。
- 2) 燃焼灰への六価クロム混入を抑制する方策について、ボイラの改善策と六価クロムの無害化策について例示した。

2. 燃焼灰清掃作業における六価クロムリスク

- 1) 木質ボイラの管理作業で不可欠な燃焼灰作業に係わる六価クロムばく露については、作業者の健康リスクにかかわるような危険性が少ないことが証明された。
- 2) さらに安全性を確保するために、作業手順や防御にあるマスクや衣服等の着用、ボイラ室への不特定多数の入室制限などのマニュアルを作成し、それらが遵守できる体制を構築すること。

3. 排ガスからの六価クロムの放出と大気汚染

- 1) 排ガス中に六価クロムが含まれることは確かである。しかしその量が高いか低いかは比較できるデータが見られず、この値だけでは判断できない。
- 2) ボイラ稼働中に測定した周辺大気中のクロムおよびその化合物の濃度は、全国および群馬県内の濃度に比べて明らかに低いレベルにあることが判明した。その結果から、例えボイラ排ガス中に六価クロムが存在しても、周辺地域のクロムおよびその化合物による大気汚染リスクはかなり低いと判断できる。