

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	小規模医療機関から発生する感染性廃棄物の危険排出事象及び排出機序に関する研究
Title(English)	
著者(和文)	杉本大輔
Author(English)	Daisuke Sugimoto
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京科学大学, 報告番号:甲第18号, 授与年月日:2024年12月31日, 学位の種別:課程博士, 審査員:高橋 史武,村山 武彦,阿部 直也,時松 宏治,錦澤 滋雄
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Institute of Science Tokyo, Report number:甲第18号, Conferred date:2024/12/31, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	審査の要旨
Type(English)	Exam Summary

論文審査の要旨及び審査員

(2000字程度)

報告番号	乙 第 号	学位申請者	杉本 大輔	
論文審査員	氏 名	職 名	氏 名	職 名
	主査 高橋 史武	教授	錦澤 滋雄	准教授
	阿部 直也	教授		
	村山 武彦	教授		
	時松 宏治	准教授		

本論文は「小規模医療機関から発生する感染性廃棄物の危険排出事象及び排出機序に関する研究」と題して、次の6章から構成されている。

第1章「緒論」では、感染性廃棄物の定義や処理フローについて説明し、次に感染性廃棄物の社会的問題について概説している。そして既往研究より、感染性廃棄物専用容器への過充填や容器破損、不完全密閉、液漏れ、血液などの付着などが回収業者に多く経験されていること、感染性廃棄物の排出者である医師や看護職員において感染性廃棄物の安全排出に対する意識や知識が乏しいことなどを紹介している。感染性廃棄物の安全/危険排出事象に至る機序は未だに不明な点が多いことを踏まえ、本研究では小規模医療関係機関等、特に診療所、動物診療施設、介護施設、歯科診療所に着目するとしている。そして、感染性廃棄物の専用容器における安全および危険な排出事象を定量的に調査し、安全/危険排出事象に関わる物理的・経済的・行動心理的要因を考察・分析することで、危険排出事象の機序に関する新たな知見を得ることを目的とすることを述べている。

第2章「感染性廃棄物の安全及び危険排出事象の実態調査」では、首都圏の151の小規模医療関係機関等からの感染性廃棄物の排出実態について報告している。安全に排出された感染性廃棄物の専用容器は全体の62.3%、一方で危険排出事象に分類された容器は全体の37.7%であり、不完全密閉、容器変形、過重量が危険排出事象の約98%を占めたとしている。そして、危険排出事象が一回もない安全排出基準適合医院と比較して、一回でも危険排出事象に分類された安全排出基準適合未達医院では大きめの容量の容器が使われている傾向にあることも報告している。

第3章「感染性廃棄物の安全及び危険排出事象に関する非心理的要因の分析」では、危険排出事象に至る要因を状況的要因、経済的要因、物理的要因、偶発的要因に分類し、それぞれについて検討している。感染性廃棄物の危険排出事象は排出頻度に影響を受けておらず、小さな容量よりも大きな容量の容器に危険排出事象が発生しやすい傾向にあるとしている。そして、廃棄物処理コストを下げるために過充填されることで過重量を引き起こし、容器変形を誘発していること、完全密閉に必要な最大押圧力は女性の平均押圧力を上回っており、押圧力の不足から不完全密閉が発生していることを報告している。

第4章「感染性廃棄物の安全及び危険排出事象における心理的要因の分析」では、危険排出事象に至る心理的要因として危険認知度、認知的困難性、容器容量への大きさ(ないし小ささ)への認知、および煩わしさに着目して検討している。認知的危険度や認知的困難性、煩わしさは危険排出事象を誘発する直接的要因ではないことを見出している。そして、容器容量への不満足(小さいと認知)から過充填を引き起こし、それが不完全密閉と過重量を並行的に誘発、過重量からはさらに容器変形や容器破損、内容物のはみ出しなどを誘発していると報告している。

第5章「安全および危険排出事象に至る機序」では、第3章および第4章での結果を踏まえ、危険排出事象に至る機序を提案している。容器が汚れている状態が「容器を触りたくない」とする認知を引き起こし、「蓋を足で押して閉める」行動から不完全密閉を誘発している。処理コスト低減や容器の小ささへの認知から容器容量を超える充填が誘発され、危険排出事象に至ると報告している。

第6章「結言」では、本研究で得られた成果を総括し、それらの知見について期待される活用内容や、今後の課題について述べている。

以上より、本論文は小規模医療機関等からの感染性廃棄物の安全および危険排出事象についてその実態を報告するとともに、危険排出事象に至る機序について分析および考察している。これらの成果は感染性廃棄物の安全な処理・処分という社会的要請に貢献するものである。よって、廃棄物工学への貢献は大きく、本論文は博士(工学)の学位論文として十分にその価値があるものと、認められる。