

研究課題番号	3G-2201
研究領域名	資源循環領域
研究課題名	ごみの排出・収集時における感染防止対策に関する研究
研究代表者名（所属機関名）	山田 正人（国立環境研究所）
研究実施期間	2022年度～2024年度
研究キーワード	一般廃棄物、排出、収集、新型コロナウイルス感染症、感染防止対策

研究概要、研究成果等

本研究は、新型コロナウイルス感染症を事例として、感染症流行時におけるごみの排出時、収集作業時における感染防止対策とその効果を科学的な裏付けを持って示し、ごみ収集事業の継続のために必要な事項をまとめることを目的としておこなった。

コロナ禍以前からのごみ量の変化を分析し、近年、集団回収量は急激に減少しつつあり、コロナ禍でさらに集団回収量が激減していたことがわかった。また、全国の成人男女を対象に実施したWebアンケート調査により、自宅療養者と同居していた人による使用済みマスクやティッシュの排出について、「ごみ袋の空気をできるだけ抜く」などの感染対策は普段よりも自宅療養者と同居中の方が実施率が低く1割弱の水準であり、自宅療養者と同居していた家庭における環境省の周知チラシの認知率は10.8%と低い水準であった。

感染源を含む体液の付着状況の迅速検出手法として、唾液の α -アミラーゼをマーカーとした抗原抗体法に基づく定性、定量スクリーニング法などを確立した。この手法を用いて「ごみ出し時」、「収集作業移動時の車内」、「収集作業時」、「作業終了時」における唾液の伝搬を調べた。特に収集車内では 会話によって車内のハンドルに感染源が付着すること、15分程度の会話が続くとマスクを着用していても感染源が伝播すること、換気をすることで感染源伝播の可能性が低減することを明らかにした。

リスクアセスメント表の手法を用いて、危険性の大きさとして以上のごみ収集作業時の伝搬可能性を用い、大都市においてそれぞれの場面（または工程）が発生する頻度を調査して、合わせて表に示すように感染リスクの大きさを評価し、それぞれの感性防止対策を示した。

表 ごみ収集作業における新型コロナウイルス感染リスクアセスメント表

	場面		感染リスク		感染防止対策
	場所	行為	根拠		
1	事務所等	室内での会話	中	三密・中頻度	三密の回避
2	事務所等	室内への滞在	低	空気からわずかに検出・中頻度	三密の回避
3	事務所等	室内での会合	中	三密・中頻度	三密の回避
4	事務所等	室内での飲食	中	三密・中頻度	三密の回避・黙食・対面着座の禁止
5	事務所等	アルコールチェック	低	アルコールチェッカーで未検出	特になし
6	移動中の収集車内等	移動中の会話	高	ハンドルから手への伝搬を検出・高頻度	会話の抑制・換気・消毒
7	移動中の収集車内等	車内への滞在	中	空気から未検出・高頻度	換気
8	移動中の収集車内等	休憩時の飲食等	中	ハンドルから手への伝搬を検出・中頻度	会話の抑制・換気・消毒
9	ごみステーション等	住民からのごみの手渡し	中	三密・中頻度	接近の回避・マスク
10	ごみステーション等	ごみネット・収納庫の開閉	中	グローブから手のわずかな伝搬を検出・高頻度	消毒・グローブ脱着方法
11	ごみステーション等	露出したごみへの接触	低	汚染マスクを扱う手への伝搬が未検出	消毒・グローブ脱着方法
12	ごみステーション等	ごみ袋の積み込み	中	グローブから手のわずかな伝搬を検出・高頻度	消毒・グローブ脱着方法
13	ごみステーション等	積み込み装置の操作	中	グローブから手のわずかな伝搬を検出・高頻度	消毒・グローブ脱着方法
14	ごみステーション等	収集車への乗降	中	グローブから手のわずかな伝搬を検出・高頻度	消毒・グローブ脱着方法
15	ごみステーション等	積み込み前後のグローブの装着	中	グローブから手のわずかな伝搬を検出・高頻度	消毒・グローブ脱着方法
16	ごみステーション等	積み込み時の圧縮によるごみ袋の破袋	中	個人防護具***から手への伝搬を検出・中頻度	個人防護具脱着時における消毒・洗浄・脱着方法
17	ごみステーション等	ごみ袋開閉による分別状況の確認	低	グローブで未検出	消毒・グローブ脱着方法
18	ごみステーション等	機器の誤動作	低	個人防護具***から手への伝搬を検出・低頻度	個人防護具脱着時における消毒・洗浄・脱着方法・全身の洗浄
19	清掃工場等	ごみの荷卸し（落下ごみへの接触）	低	作業着で未検出	特になし
20	事務所等	作業終了時の個人防護具の脱着	中	個人防護具***から手への伝搬を検出・中頻度	個人防護具脱着時における消毒・洗浄・脱着方法
21	事務所等	作業着等の洗濯	中	個人防護具***から手への伝搬を検出・中頻度	作業着を持ち運び後における消毒・洗浄・洗浄時の蓋閉め
22	事務所等	車両の洗浄・消毒	不明	未評価	個人防護具脱着時における消毒・洗浄・脱着方法

***グローブ、マスク、ゴーグルおよび作業着

環境政策等への貢献

以下の成果が今後の感染防止対策に関するガイドラインに取り入れられるものと期待される。

- ・2次感染を防ぐための感染源に汚染されたごみの取り扱いについて一層の周知が必要であること。
- ・ごみ収集作業において作業効率を損ねずに有効な感染防止対策は、収集車内では会話を控えて換気すること、収集車内やグローブそのた個人防護具脱着時の手指をこまめに消毒することであること。