

平成23年度

産業廃棄物不法投棄現場 現場内及び現場周辺モニタリング調査等結果

総 括

平成24年3月

岐阜市 環境事業部 産業廃棄物特別対策課
自然共生部 自然環境課

産業廃棄物不法投棄現場 現場内及び現場周辺モニタリング調査等調査結果総括（平成23年度分）

1 業務の目的

本調査は、岐阜市椿洞地区に不法投棄された産業廃棄物によって、周辺環境に与える影響を継続的に調査し、それらの異変を速やかに把握し、敏速な対策に資すること、ならびに支障除去事業による影響を監視することにより、人の健康を保護し生活環境を保全することを目的とするものである。

2 現場内モニタリング調査項目

調査対象	調査の目的	評価対象とした基準	調査地点	調査場所の選定理由	
水	地下水	地下水の水質や状況を調査し、廃棄物による影響の程度を把握する	環境基準	観測井戸 BW-01 BW-02	緊急調査及び詳細調査での地下水調査箇所、沢筋に近く場外へ流下する直近の井戸を選定
		地下水の水位・水温・電気伝導率を常時観測し、雨量の他、掘削等の工事による地下水への影響の程度を把握する	—		
	沢水	不法投棄廃棄物の上下流の水質を調査し、廃棄物による影響の程度を把握する	環境基準	沢水 SW-1	—
	集水ます	下流部止水壁より下段部の浸出水を調査し、廃棄物による影響の程度を把握する	排水基準	集水ます SW-3	下流部止水壁より下段部の盛土中に施工した暗渠への浸出水等が集まる箇所
土	敷地境界	作業による粉塵が降下することによる土壌の汚染状況を把握する	土壌汚染対策法指定基準	東側敷地境界線試験土壌 S-4	住居等が近く、影響が現れやすいと思われる東側境界を選定
大気	敷地境界	作業によるダイオキシン類、アスベストの発生が周辺環境へ与える影響や、有害大気物質（ベンゼン、トリクロロエチレン）の発生の状況を把握する	大気規制基準、環境基準	東側敷地境界線 A-0	住居等が近く、影響が現れやすいと思われる東側境界を選定
	掘削箇所近傍	作業による有害大気汚染物質（ベンゼン、トリクロロエチレン）の発生の状況を把握する	環境基準	測定日に掘削・堆積している区画の近傍	工事により影響が現れやすいと思われる箇所を選定
気象	雨量観測	雨量と地下水、沢水等との関係を把握する	—	現場内 WI-2	現場内へ流入する降雨量を正確に把握するため、現場内に雨量計を設置
	風向・風速観測	大気中の物質の場外への影響を把握する	—		大気状況について現場周辺への影響を把握するため、現場内に風向・風速計を設置

3 現場内モニタリング調査結果の総括

調査対象	基準項目	総括評価	今後の課題、その他事項
地下水	環境基準項目	BW-01、BW-02共に全ての項目において、 地下水環境基準に適合していた 。これまでの調査結果と同様であり、大きな変化は認められない。	環境基準は満足しているものの、今後も場内作業を進めていく上で、地下水の状況把握が重要である。対策工事等の影響を監視するために、引き続き モニタリングを継続する 必要がある。水質調査は1回/月、地下水位・電気伝導率は常時監視を実施する。
	生活環境・監視項目	全ての項目において、 問題となる数値は認められない 。これまでの調査と比較して変動がある要因は、対策工事による場内整地の影響が考えられ、引き続き注視していく。	
	—	地下水位の動向は、調査開始当初から現在まで 大きな変化は認められない 。電気伝導率においても、昨年度の掘削工事時期のように安定した傾向が認められる。	
沢水	環境基準項目	当該調査のバックグラウンドとなるもので、全て 水質環境基準に適合 しており、問題となる数値はない。	今後も場内作業を進めていく上で、水質の把握が重要である。現場の状況を検証する際に、各調査のバックグラウンドとなるため、引き続き モニタリングを継続する 必要がある。沢水の水質調査を1回/月実施する。
	生活環境・監視項目	当該調査のバックグラウンドとなるもので、 問題となる数値はない 。	
集水ます	排水基準項目	全ての項目において、比較参考とした 排水基準に適合 していた。	流入水が少なく、天候の影響をうけて水質が大きく変動するが、対策工事等の影響を監視するために、引き続き モニタリングを継続する 。水量が少ないことから適宜状況に応じた調査を行うものとする。
	生活環境・監視項目	全ての項目において、 問題となる数値は認められない 。	
土壌	含有量基準項目	敷地境界での調査において 土壌基準値の超過はなく 、粉塵降下の影響は認められない。	今後も場内作業を進めていく上で、引き続き モニタリングを継続する 。周辺環境への影響を監視する観点から、東側敷地境界で1回/年実施する。
敷地境界	大気規制基準項目	石綿（アスベスト）の全調査回において 定量下限値未満で検出されなかった 。	今後も場内作業を進めていく上で、引き続き モニタリングを継続する 必要がある。周辺環境への影響を監視する観点から、東側敷地境界でそれぞれ4回/年実施する。
	環境基準項目	ダイオキシン類および有害大気汚染物質（ベンゼン、トリクロロエチレン）の全調査回において、 大気環境基準に適合 していた。	
掘削箇所近傍	環境基準項目	有害大気汚染物質（ベンゼン、トリクロロエチレン）の全調査回において大気環境基準に適合する程であり、 問題は認められない 。	

※ 緊急調査とは、平成15年度に、廃棄物による周辺環境への影響を緊急的に把握するために実施した調査
 ※ 詳細調査とは、平成16年度に、廃棄物の性状、量及び周辺環境への影響を詳細に把握するために実施した調査

4 現場周辺モニタリング調査項目

調査対象		調査の目的	評価対象とした基準	調査地点	調査地点の選定理由
水	地下水	地下水の汚染状況を把握する	環境基準・河川B類型基準・農業用水基準	観測井戸 GW-1 GW-2 GW-5 GW-6	現場内からの旧谷筋、原川流域の中央付近(GW-1 -2 -5 -6)を選定する
	河川水	現場内排水等による河川水汚染状況を把握する	環境基準・河川B類型基準・農業用水基準	原川の上流 RW -4 下流 RW-5 沢水 RW-1	排水口の上流域、下流域、沢筋からの湧水位置を選定する
	排水	現場内排水の汚染状況を把握する	排水基準(参考値)	現場内からの浸出水 D-1 調整池排水 D-2	現場内から原川に放流される排水口を選定する
	河川底質	現場内排水による汚染状況を把握する	土壌含有量基準(参考値)	現場内排水の原川上流 RS-1 下流 RS-2	現場内排水口の原川の上流部と下流部を選定する
土	土壌	粉塵降下による周辺土壌の汚染状況を把握する	土壌含有量基準・土壌溶出量基準・環境基準	周辺住居 S-3	現場直近の居住地を選定する
	大気	ダイオキシン類	環境基準	周辺住居 A-3	現場直近の居住地を選定する
アスベスト		現場内の廃棄物から発生する汚染物質の飛散拡散状況を把握する	敷地境界基準(参考値)		
有害大気汚染物質(ベンゼン・トリクロエチレン)		環境基準			

5 現場周辺モニタリング調査結果の総括

調査対象	基準項目	総括評価	今年度の傾向、今後の課題
地下水	環境基準項目	実施した項目は、全て地下水環境基準に適合していた。大きな水質の変動もなく、問題となる周辺への影響は特にないと考えられる。	これまでの水質濃度と同様な傾向を示し、イオン組成も大きな変化は見られない。本体工事(掘削・選別・整形盛土・場外搬出・場内整備工事等)による周辺への影響は、認められない。今後も、継続的に監視を行うものとする。
	生活環境・監視項目	平成22年から支障除去事業対策工事の掘削・選別作業が本格稼働しているが、水質濃度に大きな変化は見られない。不法投棄現場からの有機性汚濁による影響は、地下水のBOD、COD、TOC濃度からは認められない。調査地点GW-1の電気伝導率(イオン類)は、他の調査地点に比べて変動が見られるが、これまでの変動の様子から、降雨による一時的な変動を示すものであり、特に河川水による影響と考えられる。	
河川水	環境基準項目	実施した項目は、全て河川環境基準に適合していた。大きな水質の変動もなく、問題となる数値は見られない。	これまでの水質濃度と同様な傾向を示し、大きな変化は見られない。通期での水質濃度は、RW-4とRW-5の関係にあり、イオン組成も大きな変動は見られない。今後も、継続的に監視を行うものとする
	生活環境・監視項目	実施した項目からは、直ちに問題となる数値は認められない。原川の上流地点RW-4と下流地点RW-5の水質濃度を比較して、大きな変化は見られない。河川水の水質は、降雨による影響で一時的な変動があるものの、通期での水質濃度に大きな変動は見られない。	
排水	環境基準項目	実施した項目は、比較参考とした排水基準に適合していた。	排水D-1は、カルシウムイオンや硫酸イオン成分が高めで推移している。場内地下水BW-02も同様な傾向を示していることから、整形盛土材の影響を受けやすい状況にあると考えられる。D-2排水は、大量降雨時に水質濃度が変動する。平成24年1月は、D-2排水のダイオキシン類濃度が、基準値以下であるものの、過去最高値(4.7pg-TEQ/l)を示した。SS濃度との関係から、土壌の混入以外の溶存態の要因が高いと推察される。平成24年度までは整形盛土作業があるため、この点に着目し、今後も継続的に監視を行うものとする。
	生活環境・監視項目	雨水浸透による影響で、水質濃度に変動が見られるものの、比較参考とした排水基準に適合していた。	
河川底質	含有量基準項目	実施した項目は、比較参考とした土壌汚染対策法の土壌含有量基準に適合していた。周辺への影響は特にないと考えられる。河川底質は、長期における河川の状況を把握するものであるが、現場排水の放流による影響は認められない。	過年度までと同様な数値を示し、変化は認められない。今後も、継続して監視を行うものとする。
土壌	含有量基準項目	調査地点 S-3において、試験土壌設置後の数値に大きな変化はなく、粉塵降下の影響は認められない。	過年度までと同様な数値を示し、大きな変化は認められない。今後も、継続して監視を行うものとする。
	溶出量基準項目	調査地点 S-3において、試験土壌設置後の数値に大きな変化はなく、粉塵降下の影響は認められない。	
大気	環境基準項目	ダイオキシン類は、環境基準に適合していた。石綿(アスベスト)は、比較参考とした特定工場の敷地境界基準に適合していた。有害大気汚染物質(ベンゼン、トリクロエチレン)は、大気環境基準に適合していた。	過年度までと同様な数値を示し、変化は認められない。常時測定局A-3における測定数値(SO ₂ ・SPM)及び、ダイオキシン類・アスベスト・有害大気汚染物質調査(ベンゼン、トリクロエチレン)は、市内の常時測定局の数値と比較して、大きな差異は認められない。今後も、大気定期調査と常時測定局による監視を継続して行うものとする。

6 モニタリング調査結果の総合評価

前年度に引き続き、現場内及び現場周辺ともに水、大気、土壌等、環境基準に適合している。問題となる周辺への影響は特に認められない。今後も継続して、注意深く影響を監視する。

7 現場内の環境監視項目

監視対象	監視の目的	評価対象とした基準	監視地点	監視場所の選定理由	
水	揚水・処理水	下流止水壁からの揚水等を観測し、水処理への影響の程度を把握し、水処理施設の維持管理をする	—	止水壁揚水 PW-1・沈砂槽 PW-2 処理水貯留池 PW-4	水処理の前後や水質の変化が著しいと考えられる箇所、および下水道へ排水する直近の箇所を選定
		処理後の水質や状況を調査し、現場から下水道への排水を監視する	下水排除基準(処理水貯留池)		
大気	作業環境	作業者の安全を確保するため、作業箇所での硫化水素、可燃性ガス等の発生状況を把握する 作業による粉塵・ダイオキシン類・アスベストの発生が作業や周辺環境へ与える影響を把握する	作業環境評価基準・管理濃度、等	作業場所 (掘削ヤード・選別ヤード・ 整形材ストックヤード・ 搬出物ストックヤード・水処理施設)	各作業場所において有害物質の濃度が最も高くなると考えられる場所を選定
地盤	地すべり	工事区域において斜面の変位を観測し、地すべりの危険性を監視する	—	現場内 1か所	工事区域の中央部分で地すべりの危険性の高い上段部を選定し、伸縮計を設置
	地盤沈下	廃棄物層内において一定間隔の高さでの変位を観測し、地盤沈下の危険性を監視する	—	現場内 6か所	工事区域の上段部で地盤沈下の危険性の高い部分を中心に選定し、沈下計を設置

8 現場内の環境監視結果の総括

監視対象	基準項目	総括評価	今後の課題、その他事項
揚水・ 処理水	—	水処理の維持管理は出来ており、問題は認められない。	今後も対策工事等の影響や基準を監視する上で、揚水・処理水の水質把握は必要である。引き続き監視を継続する。 水質調査は各エリアで1回/月実施する。
	岐阜市下水排除基準	全ての項目において、下水排除基準に適合していた。	
大気	労働安全衛生法 作業環境評価基準管理濃度	現場内での硫化水素、可燃性ガス、一酸化炭素において、問題となる数値は認められない。 また、作業場所での粉じん・ダイオキシン類・アスベストにおいても、各基準に適合していた。	今後も安全な対策工事を進めていく上で、引き続き環境監視を継続する必要がある。 作業安全の観点から現場内作業員にガス検知器を常時携帯させる。 アスベスト、ダイオキシン類調査は各作業エリアで1回/月実施する。
	地盤	地すべり監視の伸縮計、地盤沈下監視の沈下計のいずれにおいても、急激な変化は認められない。 対策工事により急峻な法面部分が崩落するおそれは解消された。	今後も対策工事等の影響を監視し、現場の状況を把握するためにも引き続き監視を継続する必要がある。 定点にて地盤沈下監視を常時実施するとともに、目視等で点検を行っていく。

9 総合評価

<p>現場内及び現場周辺ともに廃棄物の影響や、対策工事による影響は認められるものの、作業環境も含め調査結果に異常は認められない。今後も引き続き注意深く監視を続ける。</p>

モニタリング調査位置図

