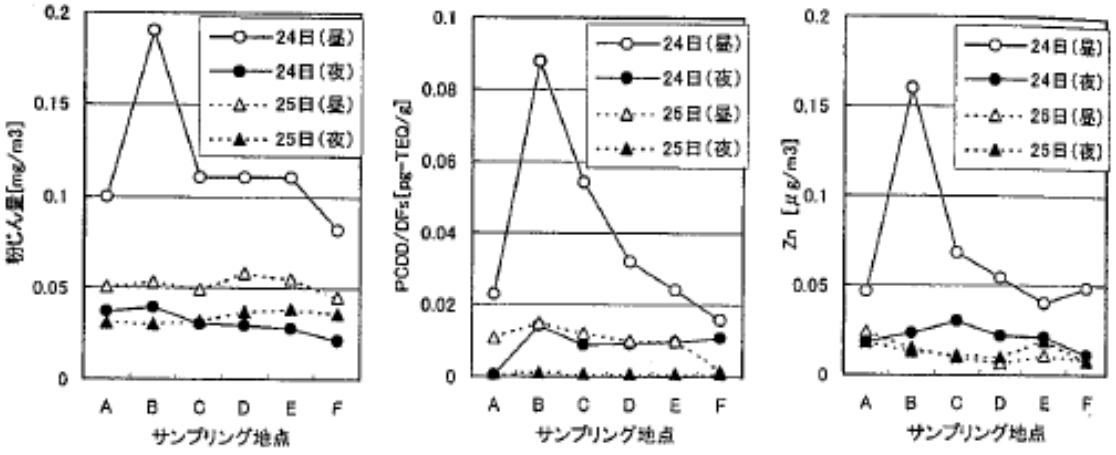
資料４－５
（前回資料）

屋外における廃棄物埋立処分等の作業における飛散粉塵データ

（独）国立環境研究所
資源循環・廃棄物研究センター

１．埋立処分作業

松藤（2000）らの調査では、焼却灰の埋立作業中は周辺環境で粉塵濃度が有意に高くなり、**0.1～0.2mg／m³**程度であった（下図参照）。



（a）粉じん量　（b）PCDD/DFs　（c） Zn

図3 エアサンプラー捕集粉じんの分析値

出典：松藤ら（2000）：一般廃棄物最終処分場における粉じん飛散調査、第 11 回廃棄物学会研究発表会講演論文集、p.1129-1131

（財）廃棄物研究財団が取り纏めた「廃棄物最終処分場とダイオキシン対策の実務」（2004）によれば、飛散粉じんは作業工程のうち、投下時だけでなく敷き均し・締め固め時にもみられた。但し、最も高かった投下地点直近で、乾燥した灰の投下時に**0.3mg／m³**に過ぎなかった。

出典：（財）廃棄物研究財団、「廃棄物最終処分場とダイオキシン対策の実務」、平成 16 年５月 31 日

※放射性物質汚染対処特別措置法における環境省令では、指定廃棄物になる高濃度の焼却灰等は、飛散しないようにセメント固化したものを容器等に入れて処分する方向で議論されている。

２．建築物の解体作業

（社）日本廃棄物コンサルタント協会（2011）が環境省の請負業務で実施した災害廃棄物撤去処理の試行事業おいて、損壊した建築物解体時の粉じん調査が行われた。敷地境界において解体前に比較して**0.1～0.4 mg／m³**程度の増加がみられた（下図参照）。

表　解体作業前の粉じん濃度

測定場所 / 項目	敷地境界西側（風下側）			敷地境界東側（風上側）		
対象粉じん	総粉じん			総粉じん		
測定月日	7月22日（金）	7月23日（土）	7月24日（日）	7月22日（金）	7月23日（土）	7月24日（日）
天候	曇	曇一時雨	曇	曇	曇一時雨	曇
吸引量（m^3）	27.8	28.2	28.4	30.9	31.1	30.7
採取前ろ紙重量（mg）	146.47	141.41	140.36	145.28	149.82	143.90
採取後ろ紙重量（mg）	147.15	142.00	141.14	145.90	150.29	144.76
採取粉じん重量（mg）	0.68	0.59	0.78	0.62	0.47	0.86
粉じん濃度（mg/m^3）	0.024	0.021	0.027	0.020	0.015	0.028

注1）吸引量は、メーターによる実測値
注2）ろ紙重量は、11時～23時及び23時～翌11時の2回測定のろ紙重量の合計とした。

表　解体作業時の粉じん濃度

測定場所 / 項目	敷地境界北西側				敷地境界南西側			
対象粉じん	総粉じん				総粉じん			
測定月日	8月2日	8月17日	8月17日	8月18日	8月2日	8月17日	8月17日	8月18日
測定時間	8時～17時	8時～12時	13時～17時	8時～17時	8時～17時	8時～12時	13時～17時	8時～17時
吸引量（m^3）	11.6	4.8	4.6	10.9	11.5	4.9	4.9	10.9
採取前ろ紙重量（mg）	71.01	65.61	74.92	71.49	70.12	69.99	69.89	71.41
採取後ろ紙重量（mg）	71.37	65.90	75.60	71.83	70.54	70.38	71.96	72.02
採取粉じん重量（mg）	0.36	0.29	0.68	0.34	0.42	0.39	2.07	0.61
粉じん濃度（mg/m^3）	0.031	0.061	0.147	0.031	0.037	0.080	0.419	0.056

注）吸引量は、メーターによる実測値

出典：（社）日本廃棄物コンサルタント協会、「災害廃棄物撤去処理の手引き」、平成23年10月

３．その他

掘り起こしごみのトロンメルによる選別作業場周辺で、**0.4～0.6mg／m^3**程度の粉じん濃度であった（代表研究者樋口壮太郎：埋立地再生総合技術システムの開発、平成14年度報告書）。屋内に設置された破砕選別施設内粉じん濃度では、先の屋外の選別作業場粉じん濃度の数倍程度高くなる事例もあった（非公開資料）。

資料４－６
（前回資料）

空気中の粉じん濃度の測定結果について
（小林委員提出資料）

◎一般的な農作業時の粉じん量は以下の通りです（測定法が現在のものとは異なるため参考データとしてご覧ください。）

耕うん	ロータリ	：0.65～1.59mg/m^3（高知農技セ 1)）
	ロータリ	：0.87～1.21mg/m^3（高知農技セ 2））
	プラウ耕	：57.3mg/m^3(アメリカ，キャビン窓開け 3))
		：90mg/m^3(東ドイツ，キャビン窓開け 4))
	ディスクハロー	：98.6mg/m^3(アメリカ，キャビン窓開け 3))

文献

１）澁谷和子，山崎幸重，伊吹　哲，2004，使用済みロックウールの水田における 施用技術，高知県農業技術センター研究報告 13 号：81-87.

２）平成 12 年度　四国農業試験研究成績・計画概要集　－作業技術－，2000，47.

３）Donald L. Sparks，2003，Advances in Agronomy, Volume 80:17.

４）三浦恭志郎，石川文武，1978，農作業粉じんの実態　農業機械学会誌 40(2):278-282.

◎表土除去作業時のデータは現在、収集(測定）中です。

PM4 対応のサンプラの入手が９月に入ってからでしたので、柴田科学パーティクルマスモニタＴ３３１で作業時に圃場の周囲（高さ１ｍ）で測定

表土除去作業(2011.8.26)の圃場周辺の値（未公開、参考データ）

総粉じん：	101～111μｇ/m^3
PM10 ：	87～105
ＰM7 ：	73～101
ＰM2.5 ：	30～51
ＰM1 ：	16～23

麦収穫後の耕うん作業(2011.４.8、強風)の圃場中央の値、柴田科学パーティクルマスモニタＴ３３１（農業環境技術研究所　未公表データ、 内部資料）

総粉じん：	867～2598μｇ/m^3
PM10 ：	556～1860
ＰM7 ：	375～646
ＰM2.5 ：	15～68
ＰM1 ：	1～２