

5. 環境保全への取り組み

5.1 大気質

「工事の実施」において、「建設機械の稼働」により発生する粉じん等について、調査、予測及び評価を行いました。

(1) 調査手法

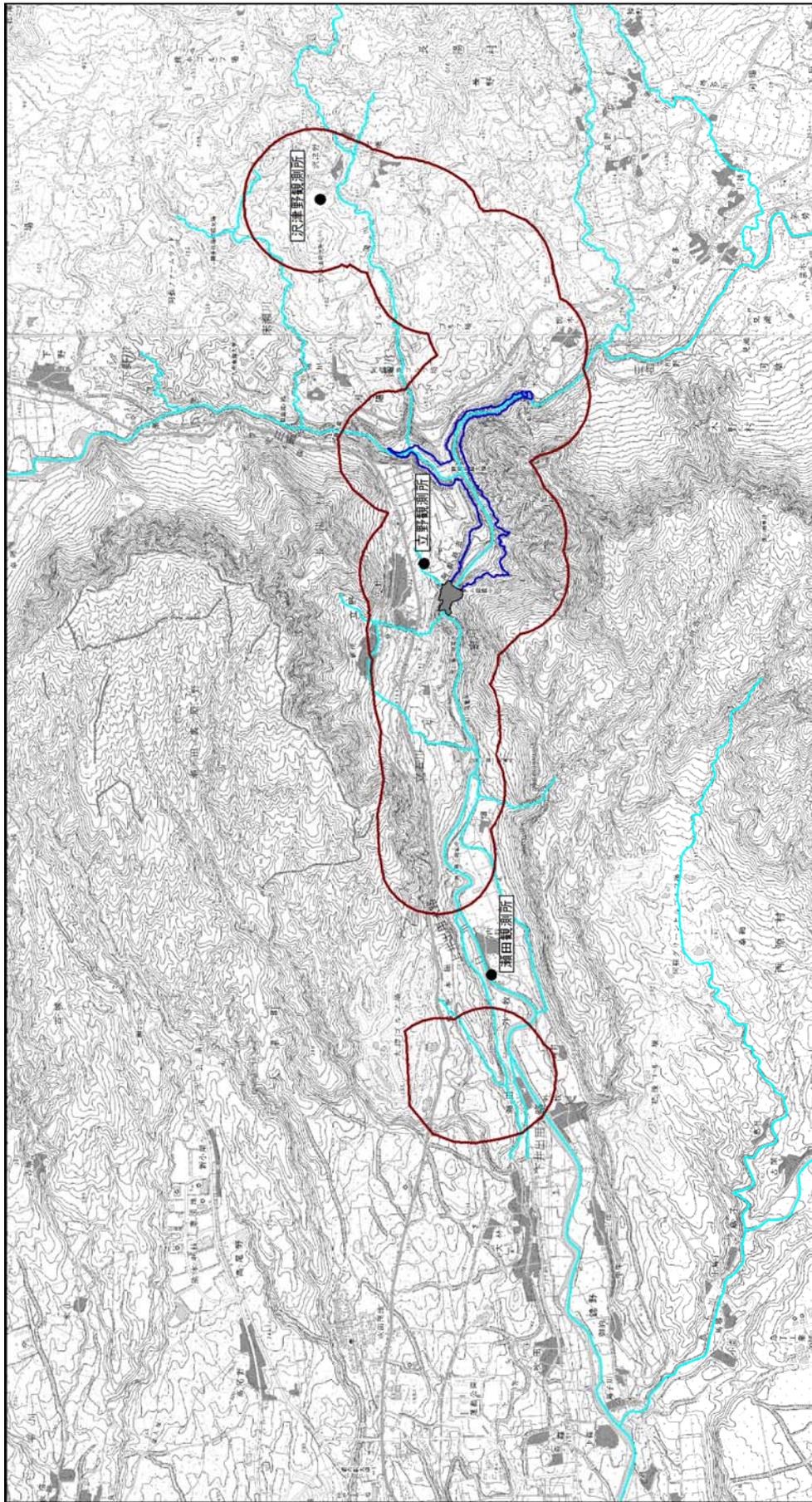
粉じん等の拡散に影響を与える気象の状況を把握するため、風向・風速を対象に地上気象観測指針に基づいた現地調査を行いました。

調査地点は、地形の特性を踏まえて保全対象と発生源の間の代表的な風向・風速が把握できる地点とし、瀬田観測所、立野観測所及び沢津野観測所としました。

大気質の調査手法等を表 5.1-1、風向・風速の調査地点を図 5.1-1に示します。

表 5.1-1 大気質の調査手法等

調査すべき情報		調査手法	調査地点	調査期間等	調査内容
気象の状況	風向・風速	「地上気象観測指針（気象庁平成14年）」に定める方法に準拠した現地測定	<ul style="list-style-type: none"> ・瀬田観測所 ・立野観測所 	調査期間：平成20年1月1日 ～平成20年12月31日 春季：平成20年3月1日～5月31日 夏季：平成20年6月1日～8月31日 秋季：平成20年9月1日～11月30日 冬季：平成20年1月1日～2月28日及び 平成20年12月1日～12月31日 調査時間帯：終日	現地調査により、粉じん等の拡散に影響を与える対象事業実施区域の気象の状況（風向・風速）を把握しました。
			沢津野観測所	調査期間：平成16年3月1日 ～平成17年2月28日 春季：平成16年3月1日～5月31日 夏季：平成16年6月1日～8月31日 秋季：平成16年9月1日～11月31日 冬季：平成16年12月1日 ～平成17年2月28日 調査時間帯：終日	
粉じん等の状況	降下ばいじん量	「衛生試験法・注解2000（日本薬学会）」に基づきダストジャー採取器を設置して現地測定	「気象の状況」と同様	調査期間：平成14年7月1日 ～平成15年6月30日	現地調査により、調査地域における降下ばいじん量を把握しました。



凡例
 ダム堤体
 ダム洪水調節地
 調査地域
 河川

● 風向・風速調査地点

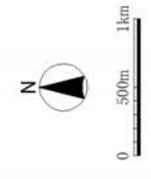


図 5.1-1
 風向・風速の調査
 地点

(2) 調査結果

風向・風速および降下ばいじん量の調査結果を表 5.1-2に示します。

表 5.1-2 風向・風速及び降下ばいじん量の調査結果

調査地点	季節	項目			
		最多風向	最多風向 頻度 (%)	平均風速 (m/秒)	降下ばいじん量 (t/km ² /月)
瀬田観測所	春季	東	36.3	3.8	2.41
	夏季	東	27.6	2.7	
	秋季	東	41.1	3.1	
	冬季	東	37.0	2.5	
立野観測所	春季	東	25.2	4.2	2.09
	夏季	東	19.5	3.5	
	秋季	東	30.0	4.0	
	冬季	東	22.8	4.0	
沢津野観測所	春季	東	14.1	1.1	2.96
	夏季	東	10.6	1.1	
	秋季	北北西	14.6	1.1	
	冬季	東	11.2	0.9	

(3) 予測手法

「建設機械の稼働」に係る粉じん等（工事現場内の運搬を含む）の影響については、降下ばいじんを指標として予測及び評価を行いました。

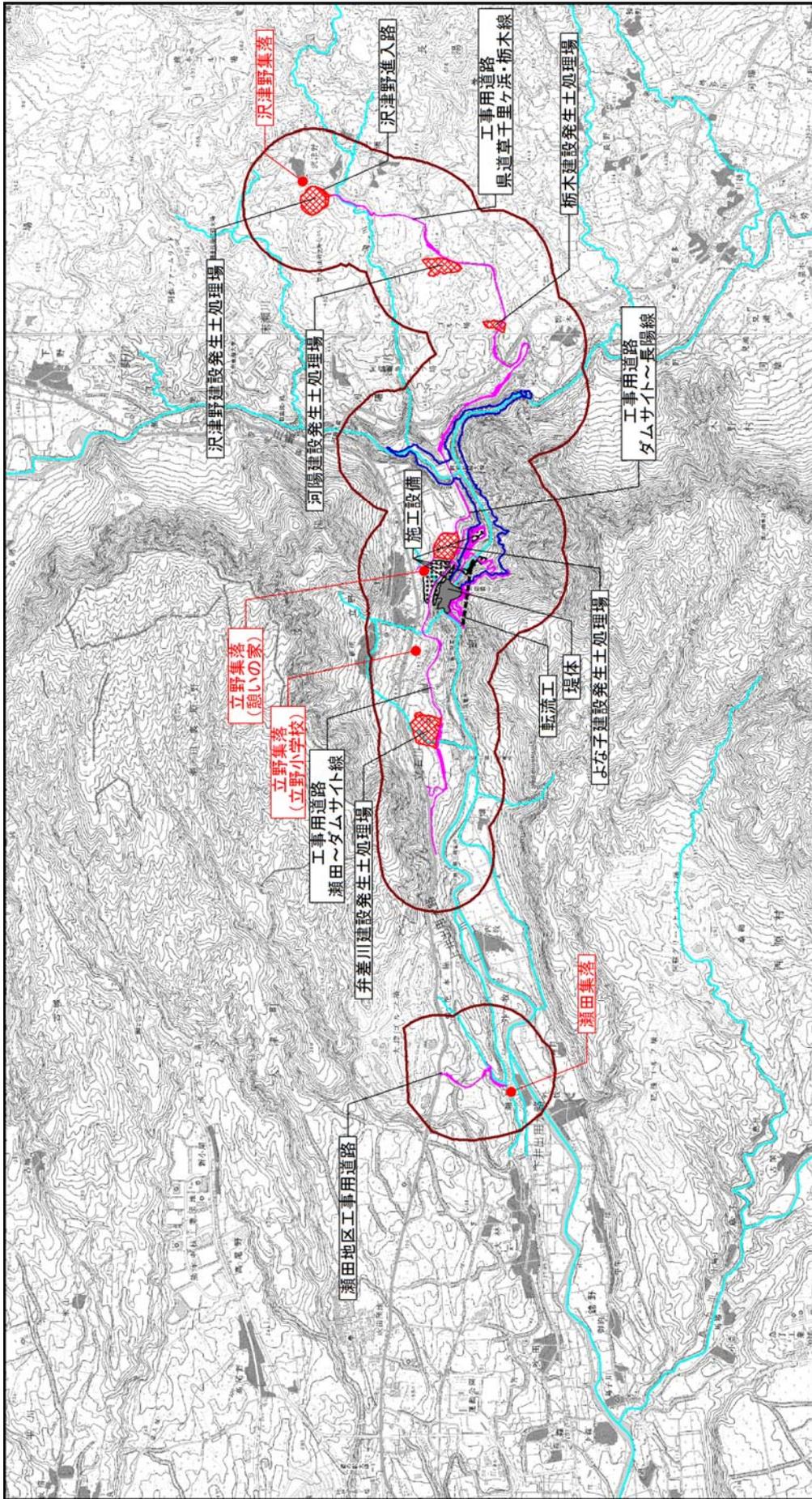
予測対象とする影響要因と環境影響の内容を表 5.1-3に示します。

表 5.1-3 予測対象とする影響要因と環境影響の内容

影響要因		環境影響の内容
工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム堤体の工事 ・施工設備及び工事用道路の設置の工事 ・建設発生土の処理の工事 	建設機械の稼働に係る降下ばいじんによる生活環境の変化

「建設機械の稼働」による降下ばいじん量は、建設機械の組合せを考慮した大気拡散予測式*1により、粉じん等の発生が最大となる時期を対象に予測しました。予測対象とする影響要因、予測地域及び予測地点を図 5.1-2に示します。

*1 大気拡散予測式：予測地点における建設機械の組合せ（ユニット）から発生する降下ばいじん量を建設機械と予測地点の位置、風向・風速等から予測する経験式です。



凡例

- ダム堤体
- ダム洪水調節地
- 予測地域
- 河川
- 工事用道路
- 転流工
- 施工設備
- 建設発生土処理場
- 影響要因
- 予測地点

図 5.1-2
予測対象とする影響要因、予測地域及び予測地点

0 500m 1km

(4) 予測の結果

大気質の予測結果を表 5.1-4に示します。

「建設機械の稼働」による降下ばいじん量は、立野集落で最大9.29t/km²/月と予測されました。

その結果、「建設機械の稼働」に伴い発生する降下ばいじん量は、全ての地点において評価の参考値*1（10t/km²/月）を下回ると予測されました。

表 5.1-4 大気質の予測結果

予測項目	予測結果			環境保全措置の検討
	予測地点	予測値	参考値	
建設機械の稼働による降下ばいじん	瀬田集落	4.53t/km ² /月	10t/km ² /月	○
	立野集落（立野小学校）	7.24t/km ² /月		
	立野集落（憩いの家）	9.29t/km ² /月		
	沢津野集落	1.71t/km ² /月		

注) 1. 予測値は、四季別の予測結果のうち、最大値を記載しました。

2. ○：環境保全措置の検討を行う項目を示します。

*1 評価の指標として用いる参考値は以下のとおりです。

「スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する法律の施行について（平成2年環大自第84号）」に示された値（20t/km²/月）から降下ばいじん量の比較的高い地域の値（10t/km²/月）を引いた値（10t/km²/月）

(5) 環境保全措置

予測の結果、評価の指標である参考値（10t/km²/月）を下回ると予測されましたが、工事中の建設機械の稼働により現況よりも粉じん等の発生が増加すると予測されました。このため、より環境影響を低減させるため、表5.1-5に示す環境保全措置を実施することとします。

表 5.1-5 大気質の環境保全措置

項目	環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
大気質	建設機械の稼働により粉じん等が発生します。	降下ばいじんの寄与量を低減します。	<ul style="list-style-type: none"> 排出ガス対策型建設機械を採用します。 工事用道路等への散水を行います。 工事区域の出口において工事用車両のタイヤの洗浄を行います。 	寄与量の参考値に対し、降下ばいじんの寄与量はより低減されると考えられます。

注) 建設工事の大気質に係るこれまでの調査研究（「土木研究所資料 建設工事騒音・振動・大気質の予測に関する研究（第1報）（建設省土木研究所 平成12年）」）から散水による効果として以下の事例が報告されています。

- ・粉じん等の発生源に直接散水することにより、掘削工において散水しない場合に比べ60～80%程度の低減効果が確認されています。
- ・未舗装道路に散水することにより、散水しない場合に比べ1/3程度の低減効果が確認されています。

(6) 評価の結果

大気質（粉じん等）については、「建設機械の稼働」による降下ばいじんに関して、調査、予測を行いました。

その結果、「建設機械の稼働」に伴い発生する降下ばいじん量は、全ての地点において評価の参考値（10t/km²/月）を下回ると予測されました。

また、環境保全措置として、排出ガス対策型建設機械の採用や工事用道路等への散水等を行い、降下ばいじんの寄与量の低減が図られると考えられます。

これにより、粉じん等に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されることが考えられます。