

別紙4 発生土置き場に関わるリスクマトリクス

整地中

事象 トリガー	要因 インパクト・エレメント		被害・障害 リスク	監視・観測 モニタリング	対策 カウンター	
					赤字：計画時点で実施する内容 黒字：工事時点で実施する内容	
発生土置き場を作る	発生土	自然改変（工事を行うこと・異臭・騒音	樹木の伐採、重要種の喪失、動物の追い出し	移植を行った植物の生育状況の確認、植樹した苗木の生育状況の確認、動植物（特に希少猛禽類）のモニタリング	工事前の環境調査、重要種の移植、在来種の植樹による緑化	
			工事中の排気ガスや騒音、振動、悪臭 地形の改変（地形や景色の不自然さ） 地中に含まれる物質の表出	大気質、騒音、振動等の測定 登山道からの確認 放流水、放流先河川の水質確認	環境対策型建設機械の使用 フォトモニタージュによる予測評価、在来種の植樹による緑化、景観に配慮した仮設物の設置（材質、色合い） 沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置	
		生物多様性の変化	生物の種が変化する 食物連鎖の構造が変化する （周辺への影響、影響範囲の拡大、タイムラグ）	植樹した苗木の生育状況の確認 動植物（特に希少猛禽類）のモニタリング	工事前の環境調査、在来種の植樹による緑化 在来種の植樹による緑化	
			自然災害（河川水との複合含む）	地山からの異常出水による災害	施工状況の確認	立地条件の把握、シート養生等の応急対策、事象発生後の速やかな点検
	景観障害	景観の障害による観光客の減少 景観の障害による間接的な経済的価値の低下 （映像利用の衰退、保護財源募集への影響） 信仰等宗教的価値等の低下	登山道からの確認、関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	フォトモニタージュによる予測評価、在来種の植樹による緑化、景観に配慮した仮設物の設置（材質、色合い）		
			気候変動への対応	森林の減少による温室効果ガスの増加 現状の気候・気象では想定してない問題の発生 （例：酸性雨による金属成分の流出、気温変化に起因する問題）	植樹した苗木の生育状況の確認 気象観測、河川水の水量・水質、動植物等のモニタリング	在来種の植樹による緑化 計測結果に応じた対応（気候変動による変化と盛土に起因する変化を区別する必要）事象発生後の速やかな点検、関係箇所と協力した復旧の実施
	河川・大気	水質への影響	動植物への影響（特に水生生物への影響） 景観への影響（見た目の悪化） 飲み水としての利用への影響（衛生面） 釣り人・観光客にとっての価値の減少	放流水・放流先河川の水質確認、水生生物や植生等のモニタリング 放流先河川の水質（濁り）確認 放流先河川の水質（水道水質）確認 関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	沈砂池の設置、沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置	
			産業・生活への影響	下流域人間活動（農水・工業・産業など） 河川の価値（経済的損出、自然環境、波及効果）	放流先河川の水質確認 関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	沈砂池の設置、沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置 測定データの公表、関係機関との連携
	文化・一般	交通障害、仮設物、不審者増加	交通量の変化、渋滞、事故、ごみ捨て、運転マナー違反など	工事用車両走行状況の監視、環境パトロール、関係機関へのヒアリング	工事用車両の走行区間の短縮（ツバクロを中心とした計画、工事用トンネルの活用）、運行ルートの注意箇所事前確認・指導、工事用車両の適切な誘導、道路散水、タイヤ洗浄、廃棄物の確実な処分	
			仮設物の設置などによる弊害 工事関係者を含む外来者のマナー違反、犯罪など	仮設物の状況点検 環境パトロール、関係機関へのヒアリング	景観に配慮した仮設物の設置（材質、色合い） 現場内での禁止行為等の策定、注意喚起の看板等設置、作業従事員への教育指導、登山者等への啓発、定期的なクリーン活動	
		健康への影響	発生土や置き場から流出する水による健康への影響 工事関係者の人口増加に伴う感染症の流行 生活環境への影響に伴う精神状態への影響	放流先河川の水質確認 工事関係者の健康状態の確認 関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	沈砂池の設置、沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置 工事関係者の衛生管理体制の確立、啓蒙活動 測定データの公表、関係機関との連携	
			経済的問題（水の価値低下、商品価値低下）	河川水の価値低下、地下水への影響（資源利用、価値など） 水産物の商品価値低下 関連企業の株価値低下	関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	測定データの公表、関係機関との連携
		各世代毎の課題	次世代教育（各課題への価値観教育、地元の歴史、職業・新規産業への教育など） 高齢者、若年層など各世代を意識した情報発信、誘致活動など	各年代（引継ぐ側、引き継がれる側）を対象にした情報収集 各年代を対象にした情報収集、SNS等を駆使した情報収集	測定データの公表、SNSを通じた情報発信、関係機関との連携	
			風評被害	地元向け（工事関係者の行動に関わる風評被害） 内国向け（河川水・地下水の水量、水質に起因する風評被害） 外国向け（南アルプスエコパークの価値に関する風評被害） SNS対策（風評被害の拡大・炎上）	関係機関ヒアリング、メール等による情報収集、SNSのチェック	測定データの公表、SNSを通じた情報発信、関係機関との連携

※事業者や行政機関等に関するリスク（例えば建設会社の労働災害等）は対象とせず、地域の方々や一般の方々が対象となるリスクを対象としています。

別紙4 発生土置き場に関わるリスクマトリクス

盛土工事中

事象 トリガー	要因 インパクト・エレメント		被害・障害 リスク	監視・観測 モニタリング	対策 カウンター
					赤字：計画時点で実施する内容 黒字：工事時点で実施する内容
発生土置き場を作る	発生土	自然改変（工事をするごと・異臭・騒音	新規動植物の入り込み 工事中の排気ガスや騒音、振動、悪臭 地形の改変（地形や景色の不自然さ） 地中に含まれる物質の表出	環境パトロール 大気質、騒音、振動等の測定 登山道からの確認 放流水、放流先河川の水質確認	在来種の植樹による緑化 環境対策型建設機械の使用 フォトモニタージュによる予測評価、在来種の植樹による緑化、景観に配慮した仮設物の設置（材質、色合い） 沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置
		生物多様性の変化	生物の種が変化する 食物連鎖の構造が変化する （周辺への影響、影響範囲の拡大、タイムラグ）	植樹した苗木の生育状況の確認 動植物（特に希少猛禽類）のモニタリング	工事前の環境調査、在来種の植樹による緑化 在来種の植樹による緑化
		崩壊（盛り土、河道	盛土の崩壊（地震時）	地震情報の収集、盛土の変状確認、構造物の点検	耐震を考慮した設計・施工、設備・構造物の点検・メンテナンス、早期復旧体制の確立、事象発生後の速やかな点検・応急措置、堆積物除去・浚渫等
			盛土の崩壊（豪雨時）	気象情報の収集、盛土の変状確認、構造物の点検、排水設備の点検	豪雨に対応した排水設備の設計・施工、工事の段階に応じた排水設備の設計・施工、設備や構造物の点検・メンテナンス、早期復旧体制の確立、事象発生後の速やかな点検・応急措置、堆積物除去・浚渫等
			盛り土の地すべり	盛土の変状確認、排水設備の点検	豪雨に対応した排水設備の設計・施工、工事の段階に応じた排水設備の設計・施工、設備や構造物の点検・メンテナンス、事象発生後の速やかな点検・応急措置、堆積物除去・浚渫等
			盛り土表面の侵食（クリッピング・マスムーブメントなど）	盛土の変状確認	豪雨に対応した排水設備の設計・施工、工事の段階に応じた排水設備の設計・施工、植樹、植生による表面保護、設備・構造物の点検・メンテナンス、事象発生後の速やかな点検・応急措置、堆積物除去・浚渫等
			濁水等の染み出し、流出、バイピング 河道の狹窄、閉塞	盛土の変状確認、放流水、放流先河川の水質確認 対岸の斜面や河岸侵食の状況確認（ツバクロ）、河道の状況確認	沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置 土石流シミュレーションによる予測、早期復旧体制の確立、事象発生後の速やかな点検、関係箇所と協力した復旧の実施
		自然災害（河川水との複合含む	地山からの異常出水による災害 豪雨時や地震による盛土の崩壊と河川のダムアップ	施工状況の確認 対岸の斜面や河岸侵食の状況確認（ツバクロ）、河道の状況確認	立地条件の把握、シート養生等の応急対策、事象発生後の速やかな点検 土石流シミュレーションによる予測、早期復旧体制の確立、事象発生後の速やかな点検、関係箇所と協力した復旧の実施
	景観阻害	景観の阻害による観光客の減少 景観の阻害による間接的な経済的価値の低下 （映像利用の衰退、保護財源募集への影響） 信仰等宗教的価値等の低下	登山道からの確認、関係機関ヒアリング、メール等による情報収集		フォトモニタージュによる予測評価、在来種の植樹による緑化、景観に配慮した仮設物の設置（材質、色合い）
		気候変動への対応	森林の減少による温室効果ガスの増加 現状の気候・気象では想定していない問題の発生 （例：酸性雨による金属成分の流出、気温変化に起因する問題）	植樹した苗木の生育状況の確認 気象観測、河川水の水量・水質、動植物等のモニタリング	在来種の植樹による緑化 計測結果に応じた対応（気候変動による変化と盛土に起因する変化を区別する必要）事象発生後の速やかな点検、関係箇所と協力した復旧の実施
	河川・大気	水質への影響	動植物への影響（特に水生生物への影響） 景観への影響（見た目の悪化） 飲み水としての利用への影響（衛生面） 釣り人・観光客にとっての価値の減少	放流水・放流先河川の水質確認、水生生物や植生等のモニタリング 放流先河川の水質（濁り）確認 放流先河川の水質確認 関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	沈砂池の設置、沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置
			河道が狭くなり、災害リスクが高まる 洪水時の対策が現在以上に要求される 河川周辺の荷重変化により予期せぬ地下水流出が発生する	対岸の斜面や河岸侵食の状況確認（ツバクロ）、河道の状況確認 河道の状況確認 盛土の変状確認	土石流シミュレーションによる予測、早期復旧体制の確立、事象発生後の速やかな点検・応急措置、関係箇所と協力した復旧の実施 法尻構造物（護岸）の補強 排水設備の追加
		河川水量の変化（減少・洪水			
		産業・生活への影響	下流域人間活動（農業・工業・産業など） 河川の価値（経済的損出、自然環境、波及効果）	放流先河川の水質確認 関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	沈砂池の設置、沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置 測定データの公表、関係機関との連携
	文化・一般	交通量の増加、渋滞、事故、ごみ捨て、運転マナー違反など	交通量の増加、渋滞、事故、ごみ捨て、運転マナー違反など	工事用車両走行状況の監視、環境パトロール、関係機関へのヒアリング	工事用車両の走行区間の短縮（ツバクロを中心とした計画、工事用トンネルの活用）、運行ルートの注意箇所の事前確認・指導、工事用車両の適切な誘導、道路散水、タイヤ洗浄、廃棄物の確実な処分
		交通障害、仮設物、不審者増加	仮設物の設置などによる弊害 工事関係者を含む外来者のマナー違反、犯罪など	仮設物の状況点検 環境パトロール、関係機関へのヒアリング	景観に配慮した仮設物の設置（材質、色合い） 現場内での禁止行為等の策定、注意喚起の看板等設置、作業従事員への教育指導、登山者等への啓発、定期的なクリーン活動
		健康への影響	発生土や置き場から流出する水による健康への影響 工事関係者の人口増加に伴う感染症の流行 生活環境への影響に伴う精神状態への影響	放流先河川の水質確認 工事関係者の健康状態の確認 関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	沈砂池の設置、沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置 工事関係者の衛生管理体制の確立、啓蒙活動 測定データの公表、関係機関との連携
		経済的問題（水の価値低下、商品価値低下） 関連企業の株価低下	河川水の価値低下、地下水への影響（資源利用、価値など） 水産物の商品価値低下 関連企業の株価低下	関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	測定データの公表、関係機関との連携
		各世代毎の課題	次世代教育（各課題への価値観教育、地元の歴史、職業・新産業への教育など） 高齢者、若年層など各世代を意識した情報発信、誘致活動など	各年代（引継ぐ側・引き継がれる側）を対象にした情報収集 各年代を対象にした情報収集、SNS等を駆使した情報収集	測定データの公表、SNSを通じた情報発信、関係機関との連携
		風評被害	地元向け（工事関係者の行動に関わる風評被害） 内国向け（河川水・地下水の水質、水質に起因する風評被害） 外国向け（南アルプスエコパークの価値に関する風評被害） SNS対策（風評被害の拡大・炎上）	関係機関ヒアリング、メール等による情報収集、SNSのチェック	測定データの公表、SNSを通じた情報発信、関係機関との連携

※事業者や行政機関等に関するリスク（例えば建設会社の労働災害等）は対象とせず、地域の方々や一般の方々が対象となるリスクを対象としています。

別紙4 発生土置き場に関わるリスクマトリクス

盛土工事完了後

事象 トリガー	要因 インパクト・エレメント		被害・障害 リスク	監視・観測 モニタリング	対策 カウンター
					赤字：計画時点で実施する内容 黒字：維持管理時点で実施する内容
発生土置き場を作る	発生土	自然改変（工事をする事	新規動植物の入り込み 地形の改変（地形や景色の不自然さ）	環境パトロール 登山道からの確認	追加の植樹、剪定等
		生物多様性の変化	生物の種が変化する 食物連鎖の構造が変化する （周辺への影響、影響範囲の拡大、タイムラグ）	植樹した苗木の生育状況の確認 動植物（特に希少猛禽類）のモニタリング	追加の植樹、剪定等
		崩壊（盛り土、河通	盛土の崩壊（地震時）	地震情報の収集、盛土の変状確認、構造物の点検	設備・構造物の点検・メンテナンス、 早期復旧体制の確立 、土嚢設置やシート養生等の応急措置、事象発生後の速やかな点検、堆積物除去・浚渫等
			盛土の崩壊（豪雨時）	気象情報の収集、盛土の変状確認、構造物の点検、排水設備の点検	設備・構造物の点検・メンテナンス、 早期復旧体制の確立 、土嚢設置やシート養生等の応急措置、事象発生後の速やかな点検、堆積物除去・浚渫等
			盛り土の地すべり 盛り土表面の侵食（クリッピング・マスマーブメントなど） 濁水等の染み出し、流出、バイピング 河道の狭窄、閉塞	盛土の変状確認、排水設備の点検 盛土の変状確認 盛土の放流水、放流先河川の水质確認 対岸の斜面や河岸侵食の状況確認（ツバクロ）、河道の状況確認	設備・構造物の点検・メンテナンス、事象発生後の速やかな点検、堆積物除去・浚渫等 植樹、植生による表面保護、設備・構造物の点検・メンテナンス、事象発生後の速やかな点検、堆積物除去・浚渫等 沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置 復旧体制の事前検討、早期復旧体制の確立 、事象発生後の速やかな点検、関係箇所と協力した復旧の実施
		自然災害（河川水との複合含む）	豪雨時や地震による盛土の崩壊と河川のダムアップ	対岸の斜面や河岸侵食の状況確認（ツバクロ）、河道の状況確認	早期復旧体制の確立 、事象発生後の速やかな点検、関係箇所と協力した復旧の実施
		景観阻害	景観の阻害による観光客の減少 景観の阻害による間接的な経済的価値の低下 （映像利用の衰退、保護財募集への影響） 信仰等宗教的価値等の低下	登山道からの確認、関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	追加の植樹等
		気候変動への対応	森林の減少による温室効果ガスの増加 現状の気候・気象では想定していない問題の発生 （例：酸性雨による金属成分の流出、気温変化に起因する問題）	植樹した苗木の生育状況の確認 気象観測、河川水の水量・水质、動植物等のモニタリング	在来種の植樹による緑化 計測結果に応じた対応（気候変動による変化と盛土に起因する変化を区別する必要）、事象発生後の速やかな点検、関係箇所と協力した復旧の実施
	河川・大気	水質への影響	動植物への影響（特に水生生物への影響） 景観への影響（見た目の悪化） 飲み水としての利用への影響（衛生面） 釣り人・観光客にとっての価値の減少	放流水・放流先河川の水质確認、水生生物や植生等のモニタリング 放流先河川の水质（濁り）確認 放流先河川の水质確認 関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	沈砂池の設置 、沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置
			河道が狭くなり、災害リスクが高まる 洪水時の対策が現在以上に要求される 河川周辺の荷重変化により予期せぬ地下水流出が発生する	対岸の斜面や河岸侵食の状況確認（ツバクロ）、河道の状況確認 河道の状況確認 盛土の変状確認	土石流シミュレーションによる予測、早期復旧体制の確立 、事象発生後の速やかな点検、関係箇所と協力した復旧の実施 法尻構造物（護岸）の補強 排水設備の追加
		産業・生活への影響	下流域人間活動（農業・工業・産業など） 河川の価値（経済的損失、自然環境、波及効果）	放流先河川の水质確認 関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	沈砂池の設置 、沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置 測定データの公表、関係機関との連携
文化・一般	文化・一般	交通障害、仮設物、不審者増加	外来者のマナー違反、犯罪など	環境パトロール、関係機関へのヒアリング	登山者等への啓発、定期的なクリーン活動
		健康への影響	発生土や置き場から流出する水による健康への影響	放流先河川の水质確認	沈砂池の設置 、沈砂池の浚渫、中和処理、フィルター材の設置
		経済的問題（水の価値低下、商品価値低下）	河川水の価値低下、地下水への影響（資源利用、価値など） 水産物の商品価値低下 関連企業の株価低下	関係機関ヒアリング、メール等による情報収集	測定データの公表、関係機関との連携
	文化・一般	各世代毎の課題	次世代教育（各課題への価値観教育、地元の歴史、職業・新規産業への教育など） 高齢者、若年層など各世代を意識した情報発信、誘致活動など	各年代（引継ぐ側、引き継がれる側）を対象にした情報収集 高齢者などを対象にしたヒアリング 各年代を対象にした情報収集、SNS等を駆使した情報収集、発信	測定データの公表、SNSを通じた情報発信、関係機関との連携
		風評被害	地元向け（工事関係者の行動に関わる風評被害） 内国向け（河川水・地下水の水量、水质に起因する風評被害） 外国向け（南アルプスエコパークの価値に関する風評被害） SNS対策（風評被害の拡大・炎上）	関係機関ヒアリング、メール等による情報収集、SNSのチェック	測定データの公表、SNSを通じた情報発信、関係機関との連携

※事業者や行政機関等に関するリスク（例えば建設会社の労働災害等）は対象とせず、地域の方々や一般の方々が対象となるリスクを対象としています。