

第8章 環境の保全のための措置

環境影響評価の検討の過程において講ずることとした環境保全措置は、以下に示すとおりである。

なお、工事中の環境保全措置については、施工者に対して、適正な監理を行い、本書に記載した環境保全措置を適切に講じることを指導し、周知徹底を図る。さらに、工事中に周辺住民から苦情があった場合は、必要に応じて、追加の環境保全措置を検討する等、適切に対応する。

第1節 環境の自然的構成要素の良好な状態の保存

8.1 大気環境

1) 粉じん等

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により粉じんの発生・拡散が生じると判断されるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置として採用した事項は、表 8-1 に示すとおりである。

表 8-1(1) 粉じん等に係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び環境の状況の変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
建設機械の稼働	仮囲いの設置	工事中	地上で建設機械が稼働する工事区域	低減	a	仮囲いを設置することで、粉じん等の拡散を抑制することができる。	—	—
	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事中	対象区域全域	低減	a	適切な機械の設定により必要以上の建設機械の配置・稼働を避けることで、粉じん等の発生を抑制することができる。	—	—
	工事の平準化	工事中	対象区域全域	低減	a	工事の平準化により偏った施工を避けることで、粉じん等が局地的に集中して発生することを防止できる。	—	—
	工事現場の清掃や散水	工事中	地上で建設機械が稼働する工事区域	低減	a	工事現場の清掃や散水を行うことで、粉じん等の発生を抑制することができる。	—	—

注1 実施者

a : 鉄道施設の改良を行う者

b : 鉄道施設の営業を行う者

注2 「効果の不確実性」の「—」は、実施者が適切に環境保全措置を行うことにより、確実に影響を低減することができることを示す。

注3 「他の環境への影響」の「—」は、環境保全措置を実施することにより、他の環境へ影響を与えることがないことを示す。

表 8-1(2) 粉じん等に係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び環境の状況の変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	工事の平準化	工事中	車両が運行する区域	低減	a	工事の平準化により資材及び機械の運搬に用いる車両が集中しないよう配慮することで、粉じん等が局地的に集中して発生することを防止できる。	—	—
	荷台への防塵シートの敷設・散水	工事中	車両が運行する区域	低減	a	荷台に防塵シートを敷設するとともに散水を行うことで、粉じん等の発生を抑制することができる。	—	—
	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口や周辺道路の清掃・散水、タイヤの洗浄	工事中	施工ヤード及びその周辺	低減	a	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口や周辺道路の清掃・散水、タイヤの洗浄を行うことで、粉じん等の発生を抑制することができる。	—	—
	敷砂利	工事中	車両が運行する区域	低減	a	工事区域内の工事用道路に敷砂利を敷きつめることで、粉じん等の発生を抑制することができる。	—	—
	走行速度の抑制	工事中	施工ヤード及びその周辺	低減	a	工事区域内の工事用道路では、走行速度を抑制することで、粉じん等の発生を抑制することができる。	—	—

注1 実施者

a : 鉄道施設の改良を行う者

b : 鉄道施設の営業を行う者

注2 「効果の不確実性」の「—」は、実施者が適切に環境保全措置を行うことにより、確実に影響を低減することができることを示す。

注3 「他の環境への影響」の「—」は、環境保全措置を実施することにより、他の環境へ影響を与えることがないことを示す。

2) 騒音

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、列車の走行により騒音の影響があると判断されるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置として採用した事項は、表 8-2 に示すとおりである。

表 8-2(1) 騒音に係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び環境の状況の変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
建設機械の稼働	低騒音型建設機械の採用	工事中	対象区域全域	低減	a	低騒音型建設機械を採用することで、工事に伴う騒音の発生を抑制することができる。	—	—
	仮囲いの設置	工事中	地上で建設機械が稼働する工事区域	低減	a	仮囲いを設定することにより音が遮音されるため、騒音を低減する効果がある。	—	—
	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事中	対象区域全域	低減	a	適切な機械の設定により必要以上の建設機械の配置・稼働を避けることで、騒音の発生を抑制する。	—	—
	建設機械の使用時における配慮の徹底	工事中	対象区域全域	低減	a	アイドリングストップの推進や過負荷運転の防止に努めることで、騒音の発生を抑制する。	—	—
	建設機械の点検・整備による性能維持	工事中	対象区域全域	低減	a	建設機械の点検・整備による性能を維持することで、騒音の発生を抑制する。	—	—

注 1 実施者

a : 鉄道施設の改良を行う者

b : 鉄道施設の営業を行う者

注 2 「効果の不確実性」の「—」は、実施者が適切に環境保全措置を行うことにより、確実に影響を低減することができることを示す。

注 3 「他の環境への影響」の「—」は、環境保全措置を実施することにより、他の環境へ影響を与えることがないことを示す。

表 8-2(2) 騒音に係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び環境の状況の変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持	工事中	対象区域全域	低減	a	適切な点検・整備により資材及び機械の運行に用いる車両の性能を維持することで、騒音の発生を抑制することができる。	—	—
	資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルート分散	工事中	車両が運行する区域	低減	a	資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルートの更なる分散化を行うことにより、車両の集中による局地的な騒音の発生を防止することができる。	—	分散された道路への影響が考えられる。
列車の走行（地下を走行する場合を除く）	ロングレールの敷設	供用後	対象区域全域	低減	a	レールの継目が少なくなり、騒音を低減する効果がある。	—	—
	防音壁の設置	供用後	対象区域全域（対象区域近傍に住居又は保全対象施設が立地している箇所）	低減	a	必要に応じて防音壁を設置することにより、遮蔽・回折に伴って騒音を低減する効果がある。	—	防音壁の設置により眺望に変化が生じる。
	軌道及び車両の維持管理の徹底	供用後	対象区域全域	低減	b	レールの削正や車輪の転削等により、レール及び走行する車両の適切な点検・整備を行い、その性能を維持することで、過度な騒音の発生を防止する効果がある。	—	—

注1 実施者

a : 鉄道施設の改良を行う者

b : 鉄道施設の営業を行う者

注2 「効果の不確実性」の「—」は、実施者が適切に環境保全措置を行うことにより、確実に影響を低減することができることを示す。

注3 「他の環境への影響」の「—」は、環境保全措置を実施することにより、他の環境へ影響を与えることがないことを示す。

3) 振動

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、列車の走行により振動の影響があると判断されるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置として採用した事項は、表 8-3 に示すとおりである。

表 8-3(1) 振動に係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び環境の状況の変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
建設機械の稼働	低振動型建設機械の採用	工事中	対象区域全域	低減	a	低振動型建設機械を採用することで、工事に伴う振動の発生を抑制することができる。	—	—
	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事中	対象区域全域	低減	a	適切な機械の設定により必要以上の建設機械の配置・稼働を避けることで、振動の発生を抑制する。	—	—
	建設機械の使用時における配慮の徹底	工事中	対象区域全域	低減	a	アイドリングストップの推進や過負荷運転の防止に努めることで、振動の発生を抑制する。	—	—
	建設機械の点検・整備による性能維持	工事中	対象区域全域	低減	a	建設機械の点検・整備による性能を維持することで、振動の発生を抑制する。	—	—
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持	工事中	対象区域全域	低減	a	適切な点検・整備により資材及び機械の運行に用いる車両の性能を維持することで、振動の発生を抑制することができる。	—	—
	資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルート分散	工事中	車両が運行する区域	低減	a	資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルートの更なる分散化を行うことにより、車両の集中による局地的な振動の発生を防止することができる。	—	分散された道路への影響が考えられる。

注 1 実施者

a : 鉄道施設の改良を行う者

b : 鉄道施設の営業を行う者

注 2 「効果の不確実性」の「—」は、実施者が適切に環境保全措置を行うことにより、確実に影響を低減することができることを示す。

注 3 「他の環境への影響」の「—」は、環境保全措置を実施することにより、他の環境へ影響を与えないことを示す。

表 8-3(2) 振動に係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び環境の状況の変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
列車の走行（地下を走行する場合を除く）	ロングレールの敷設	供用後	対象区域全域	低減	a	レールの継目が少なくなり、振動を低減する効果がある。	—	—
	地盤改良	供用後	地平区間	低減	a	必要に応じて地盤を改良することより、振動を低減する効果がある。	—	—
	マクラギの高剛性化・重量化	供用後	対象区域全域	低減	a	P Cマクラギを採用し、マクラギの高剛性化・重量化することにより、振動を低減する効果がある。	—	—
	軌道及び車両の維持管理の徹底	供用後	対象区域全域	低減	b	レールの削正や車輪の転削等により、レール及び走行する車両の適切な点検・整備を行い、その性能を維持することで、過度な振動の発生を防止する効果がある。	—	—

注1 実施者

a : 鉄道施設の改良を行う者

b : 鉄道施設の営業を行う者

注2 「効果の不確実性」の「—」は、実施者が適切に環境保全措置を行うことにより、確実に影響を低減することができることを示す。

注3 「他の環境への影響」の「—」は、環境保全措置を実施することにより、他の環境へ影響を与えることがないことを示す。

8.2 水環境

1) 水の濁り

影響の程度は小さいと考えられるものの、切土工等又は既存の工作物の除去により水の濁りの影響があると判断されるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置として採用した事項は、表 8-4 に示すとおりである。

表 8-4 水の濁りに係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び環境の状況の変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
切土工等又は既存の工作物の除去	発生土の速やかな搬出	工事中	対象区域全域	低減	a	発生した土砂を速やかに搬出することで、降雨時に土砂が公共用水域に流出することを防止することができる。	—	—
	搬入土砂の速やかな転圧	工事中	対象区域全域	低減	a	搬入した土砂を速やかにバックホウ及び振動ローラで転圧することで、降雨時に土砂が公共用水域に流出することを防止することができる。	—	—
	仮置き土砂へのシート張り	工事中	対象区域全域	低減	a	仮置きした土砂にシート張りを行うことで、降雨時に土砂が公共用水域に流出することを防止することができる。	—	—
	沈砂槽の設置	工事中	対象区域全域	低減	a	掘削に伴って発生した地下水について、沈砂槽において浮遊物質を沈殿させた後、処理水を公共用水域に排出することで、公共用水域における水の濁りを抑制することができる。	—	—
	水質の監視	工事中	対象区域全域	低減	a	工事段階で地元市町や農業関係者と協議して適切な対応を図り、必要に応じて水質の監視を行いながら工事を実施することで、公共用水域への土砂の流出防止等の管理を徹底することができる。	—	—

注 1 実施者

a : 鉄道施設の改良を行う者

b : 鉄道施設の営業を行う者

注 2 「効果の不確実性」の「—」は、実施者が適切に環境保全措置を行うことにより、確実に影響を低減することができることを示す。

注 3 「他の環境への影響」の「—」は、環境保全措置を実施することにより、他の環境へ影響を与えることがないことを示す。

8.3 土壌に係る環境その他の環境

1) 文化財

本事業では、文化財の保護・保全のため、関係機関と十分な協議を行い、工事の実施前において必要な措置を講じること、また、工事中に文化財等を発見した場合には直ちに通知を行い、「文化財保護法」(昭和25年5月、法律第214号)に基づいて必要な措置を講じることから、工事の実施及び鉄道施設の存在による文化財への影響は生じないものと判断されるため、環境保全措置を講じないものとする。

第2節 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全

8.4 動物

1) 重要な種及び注目すべき生息地

影響の程度は小さいと考えられるものの、切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路の設置により重要な種及び注目すべき生息地の影響があると判断されるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置として採用した事項は、表 8-5 に示すとおりである。

表 8-5 動物に係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び環境の状況の変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
切土工等又は既存の施工ヤード及び工事用道路の設置	工事施工ヤード区域外への人や車両の進入制限	工事中	改変区域の周辺	低減	a	不用意な草地等への立ち入り等を制限することで、人為的な攪乱による影響を回避又は低減できる。	—	—
	工事中の重要な種の調査	工事中	対象区域全域	低減	a	重要な種の生息状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	—	—

注1 実施者

a : 鉄道施設の改良を行う者

b : 鉄道施設の営業を行う者

注2 「効果の不確実性」の「—」は、実施者が適切に環境保全措置を行うことにより、確実に影響を低減することができることを示す。

注3 「他の環境への影響」の「—」は、環境保全措置を実施することにより、他の環境へ影響を与えることがないことを示す。

8.5 植物

1) 重要な種及び群落

切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路の設置、鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在により重要な種の影響があると判断されるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置として採用した事項は、表 8-6 に示すとおりである。

表 8-6(1) 植物に係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び環境の状況の変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路の設置	工事施工ヤード区域外への人や車両の進入制限	工事中	変更区域の周辺	低減	a	不用意な草地等への立ち入り等を制限することで、人為的な攪乱による影響を回避又は低減できる。	—	—
	工事中の重要な種の調査	工事中	変更区域及びその周辺	低減	a	重要な種の生育状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	—	—
鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在	重要な種の移植	工事前	変更区域	低減	a	重要な種を変更区域外へ移植することで、消失による影響を低減する効果が期待できる。	移植により生育条件が変化するため、移植個体が定着するかどうか不確実性がある。	移植先の環境の改変に繋がる可能性があるが、移植先の環境を攪乱しないよう留意して実施することで、他の環境への著しい影響はないと考えられる。

注 1 実施者

a : 鉄道施設の改良を行う者

b : 鉄道施設の営業を行う者

注 2 「効果の不確実性」の「—」は、実施者が適切に環境保全措置を行うことにより、確実に影響を低減することができることを示す。

注 3 「他の環境への影響」の「—」は、環境保全措置を実施することにより、他の環境へ影響を与えることがないことを示す。

表 8-6(2) 植物に係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び環境の状況の変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在	重要な種の種子採取及び播種	工事前	改変区域	低減	a	重要な種の種子を採取し、改変区域外へ播種することで、消失による影響を低減する効果が期待できる。	元の生育地と生育条件が異なる箇所に播種するため、個体が定着するかどうか不確実性がある。	播種先の環境の改変に繋がる可能性があるが、播種先の環境を攪乱しないよう留意して実施することで、他の環境への著しい影響はないと考えられる。

注 実施者

- a : 鉄道施設の改良を行う者
- b : 鉄道施設の営業を行う者

8.6 生態系

1) 地域を特徴づける生態系

影響の程度は小さいと考えられるものの、切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路の設置により地域を特徴づける生態系の影響があると判断されるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置として採用した事項は、表 8-7 に示すとおりである。

表 8-7 生態系に係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び環境の状況の変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路の設置	工事施工ヤード区域外への人や車両の進入制限	工事中	変更区域の周辺	低減	a	不用意な草地等への立ち入り等を制限することで、人為的な攪乱による影響を回避又は低減できる。	—	—
	工事中の注目種の調査	工事中	変更区域及びその周辺	低減	a	注目種の生息・生育状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	—	—

注 1 実施者

a : 鉄道施設の改良を行う者

b : 鉄道施設の営業を行う者

注 2 「効果の不確実性」の「—」は、実施者が適切に環境保全措置を行うことにより、確実に影響を低減することができることを示す。

注 3 「他の環境への影響」の「—」は、環境保全措置を実施することにより、他の環境へ影響を与えることがないことを示す。

第3節 人と自然との豊かな触れ合いの確保

8.7 景観

1) 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観

本事業は、既存の鉄道施設を複線化するものであり、予測結果から、影響の程度は極めて小さいものと判断されるため、環境保全措置を講じないものとする。

第4節 環境への負荷の量の程度

8.8 廃棄物等

1) 建設工事に伴う副産物

切土工等又は既存の工作物の除去により副産物が発生すると判断されるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置として採用した事項は、表 8-8 に示すとおりである。

表 8-8 建設工事に伴う副産物に係る環境保全措置

影響要因	実施内容			種類	実施者	環境保全措置の効果及び変化	効果の不確実性	他の環境への影響
	実施方法	実施期間	実施位置					
切土工等又は既存の工作物の除去	建設廃棄物の分別・再資源化の徹底	工事中	対象区域全域	低減	a	建設廃棄物について、場内の分別・再資源化の徹底を図ることで、最終処分量を最小限に留めることができる。	—	—
	建設発生土の再利用の徹底	工事中	対象区域全域			建設発生土について、事業内での再利用に努めることで、事業外への土砂の搬出量を最小限に留めることができる。なお、事業外に搬出する建設発生土についても、原則として再利用する方向で検討を進め、有効利用を図る。	—	—

注1 実施者

a : 鉄道施設の改良を行う者

b : 鉄道施設の営業を行う者

注2 「効果の不確実性」の「—」は、実施者が適切に環境保全措置を行うことにより、確実に影響を低減することができることを示す。

注3 「他の環境への影響」の「—」は、環境保全措置を実施することにより、他の環境へ影響を与えることがないことを示す。