

第6章 総合評価

1 環境要素毎の評価

対象事業について、影響要因である「工事の実施」及び「道路の存在、供用」における環境要素 17 項目を選定して予測・評価を行った(表 6-1 参照)。

予測の結果、全ての項目において、影響は事業者の実行可能な範囲内で低減されるものと評価された。

なお、今後の工事計画等の詳細な検討にあたっては、環境影響評価の結果に基づき環境保全に十分に配慮して行い、事業実施段階及び供用後の環境の状況や交通量等については、関係機関と協力し道路交通センサス等により必要に応じて適切に把握するものとする。

また、工事中及び供用後に現段階で予測し得なかった環境保全上の問題が生じた場合における原因の究明及びその結果を踏まえた措置については、必要に応じて関係機関と協力しつつ実施する。

2 計画路線評価

計画路線に対する評価結果を表 6-1 に示す。

計画路線構造の違いにより、環境要素への影響に差がみられ、特にトンネルと現道拡幅では、大きく異なった路線比較結果となった。

保全対策において不確実性が残る項目もあるが、経済性や工事実施の容易さ・効率等も考慮し、路線を決定する必要がある。

表 6-1 (1) 路線比較評価結果

環境要素	登玉～殿区間		
	A案	B案	C案
大気質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果であり、<u>各路線案で同等の値である。</u> ・ 工事用車両の運行による降下ばいじんは影響が小さく、<u>各路線案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を満足する結果であるが、<u>本案が最も影響が大きい。</u> ・ 重機等の稼働による降下ばいじんは影響が小さく、<u>本案が最も小さい。</u> ・ 自動車の走行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果となり、<u>各路線案で同等の値である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果であり、<u>各路線案で同等の値である。</u> ・ 工事用車両の運行による降下ばいじんは影響が小さく、<u>各路線案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を満足する結果であり、<u>本案及びC案は同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による降下ばいじんは影響が小さいが、<u>本案が最も大きい。</u> ・ 自動車の走行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果となり、<u>各路線案で同等の値である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果であり、<u>各路線案で同等の値である。</u> ・ 工事用車両の運行による降下ばいじんは影響が小さく、<u>各路線案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を満足する結果であり、<u>本案及びB案は同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による降下ばいじんは、<u>影響が小さい。</u> ・ 自動車の走行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果となり、<u>各路線案で同等の値である。</u>
騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による騒音は、国道 19 号の影響で各路線案共に<u>環境基準を超える。</u> ・ 重機等の稼働による騒音は環境基準を満たし、<u>各路線案で同等の値である。</u> ・ 自動車の走行による騒音は環境基準を満たしており、<u>本案とB案は同程度である。</u> ・ 発破の影響はあるが、<u>参考値である「騒音規制法」の規制基準（発破音は対象外）と比較すれば、下回る。</u> <p>【主な保全対策等(発破)】 トンネル坑口等に騒音低減対策として効果的な防音壁の設置、作業時間帯、作業工程の設定などを実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による騒音は、国道 19 号の影響で各路線案共に<u>環境基準を超える。</u> ・ 重機等の稼働による騒音は環境基準を満たし、<u>各路線案で同等の値である。</u> ・ 自動車の走行による騒音は環境基準を満たしており、<u>本案とA案は同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による騒音は、国道 19 号の影響で各路線案共に<u>環境基準を超える。</u> ・ 重機等の稼働による騒音は環境基準を満たし、<u>各路線案で同等の値である。</u> ・ 自動車の走行による騒音は、国道 19 号の影響で環境基準を超える地点があり、<u>本案が最も影響が大きい。</u>
振動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行、重機等の稼働、自動車の走行による振動の影響は<u>小さく、各路線案で同等の値である。</u> ・ 発破の影響があるが、<u>参考値である「振動規制法」の規制基準（発破音は対象外）と比較すれば、下回る。</u> <p>【主な保全対策等(発破)】 発破による影響対策として、効果的な爆破パターン・発破火薬量の調整、作業時間帯及び作業工程の設定などの対策を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行、重機等の稼働、自動車の走行による振動の影響は<u>小さく、各路線案で同等の値である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行、重機等の稼働、自動車の走行による振動の影響は<u>小さく、各路線案で同等の値である。</u>
低周波音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発破による影響は<u>心身的影響を受けるレベル以下である。</u> ・ 自動車の走行による影響は<u>小さく、各路線案で同等の値である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動車の走行による影響は<u>小さく、各路線案で同等の値である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動車の走行による影響は<u>小さく、各路線案で同等の値である。</u>
日照障害	日照障害は発生せず影響はない。	日照障害は発生せず影響はない。	日照障害は発生せず影響はない。

注 1) 本表は環境保全対策実施後における各路線案の影響について、区間毎に比較評価したものである。

注 2) 主な保全対策等とは各環境要素において保全対策を行わない場合の影響の程度を勘案し、特に環境影響に大きく寄与する要因に対する保全対策を抽出したものである。

注 3) 下線部は各路線案の影響の程度及び相対比較の結果を示す。

表 6-1 (1) 路線比較評価結果

環境要素	登玉～殿区間		
	A案	B案	C案
悪臭	<ul style="list-style-type: none"> 建設工事敷地境界と保全対象の距離が最も近く、<u>本案の影響が最も大きい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 建設工事敷地境界と保全対象の距離が中程度であり、<u>影響は中程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 建設工事敷地境界と保全対象の距離が最も遠く、<u>本案が最も影響が小さい。</u>
水質	<ul style="list-style-type: none"> 土工事による濁水発生の可能性は、切土及び盛土部の距離が短いため、<u>本案が最も小さい。</u> 本案は多量の湧水や突発的出水が懸念されるトンネルがある。 凍結防止剤使用量は、<u>本案及びB案は同程度である。</u> <p>【主な保全対策等(突発的出水)】 突発的な湧水に対しては、止水しながら作業を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 土工事による濁水発生の可能性は、本案が最も切土及び盛土部の距離が長い、<u>本案とC案は同程度である。</u> 凍結防止剤使用量は、<u>本案及びA案は同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 土工事による濁水発生の可能性は、切土及び盛土部の距離で本案とB案に差はそれほどなく、<u>本案とC案は同程度である。</u> 凍結防止剤使用量は、<u>本案はA案及びB案より若干少ない。</u>
水象	<ul style="list-style-type: none"> 工事による地下水位変化の可能性は、<u>本案が最も大きい。</u> 工事による利水・水面利用への影響は小さく各路線案で同程度である。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事による地下水位変化の可能性は、<u>本案及びC案は小さい。</u> 工事による利水・水面利用への影響は小さく各路線案で同程度である。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事による地下水位変化の可能性は、<u>本案及びB案は小さい。</u> 工事による利水・水面利用への影響は小さく各路線案で同程度である。
地形地質	<ul style="list-style-type: none"> 落石・崩壊等の発生の可能性のある箇所は、6箇所と箇所数が最も多く範囲も広く、<u>落石・崩壊等の発生の可能性は本案が最も大きい。</u> 特に注意の必要な切土・盛土箇所は1箇所であるが、盛土長さがやや長く、<u>本案及びB案ともに影響は中程度である。</u> <p>【主な保全対策等(落石・崩壊)】 落石対策、土石流対策、地表部陥没対策等を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 落石・崩壊等の発生の可能性のある箇所は、2箇所であり、<u>落石・崩壊等の発生の可能性は中程度である。</u> 特に注意の必要な切土・盛土箇所は2箇所であり、<u>本案及びA案ともに影響は中程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 落石・崩壊等の発生の可能性のある箇所は、1箇所であり、<u>落石・崩壊等の発生の可能性は本案が最も小さい。</u> 特に注意の必要な切土・盛土箇所は1箇所であり、<u>本案が影響は最も小さい。</u>
植物	<ul style="list-style-type: none"> 植物相の変化の程度、植生の改変率、土壌の改変率、森林の保全機能の改変率等は小さく、<u>各路線案で同等の値である。</u> 移入種の増加、注目すべき種への影響(直接、間接影響はなし)では、既存路線や現道の利用、移植を必要としない<u>本案が最も小さい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 植物相の変化の程度、植生の改変率、土壌の改変率、森林の保全機能の改変率等は小さく、<u>各路線案で同等の値である。</u> 移入種の増加、注目すべき種への影響(直接影響は1種、間接影響はなし)は、<u>本案が最も大きい。</u> <p>【主な保全対策等(注目すべき種)】 生育地の保全が不可能である場合は代償措置を検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 植物相の変化の程度、植生の改変率、土壌の改変率、森林の保全機能の改変率等は小さく、<u>各路線案で同等の値である。</u> 移入種の増加、注目すべき種への影響(直接影響は1種、間接影響はなし種)は、<u>本案は中程度である。</u>
動物	<ul style="list-style-type: none"> 動物相の変化の程度は小さく、<u>各路線で同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 動物相の変化の程度は小さく、<u>各路線で同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 動物相の変化の程度は小さく、<u>各路線で同程度である。</u>
生態系	<ul style="list-style-type: none"> 予測にある程度の不確実性が残るが、生態系への影響は小さく、<u>各路線案で同程度である。</u> <p>【主な保全対策等(生態系)】 ボックスカルバートやオーバブリッジによる移動経路の確保等をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 予測にある程度の不確実性が残るが、生態系への影響は小さく、<u>各路線案で同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 予測にある程度の不確実性が残るが、生態系への影響は小さく、<u>各路線案で同程度である。</u>

注1) 本表は環境保全対策実施後における各路線案の影響について、区間毎に比較評価したものである。

注2) 主な保全対策等とは各環境要素において保全対策を行わない場合の影響の程度を勘案し、特に環境影響に大きく寄与する要因に対する保全対策を抽出したものである。

注3) 下線部は各路線案の影響の程度及び相対比較の結果を示す。

表 6-1 (1) 路線比較評価結果

環境要素	登玉～殿区間		
	A案	B案	C案
景観	<ul style="list-style-type: none"> 中部北陸自然歩道(F10)からの眺望に変化があり、<u>本案が最も影響を受ける。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 主要な景観に<u>変化はない。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 主要な景観に<u>変化はない。</u>
触れ合い活動の場	<ul style="list-style-type: none"> 触れ合い活動の場の直接改変では1箇所が影響を受け、<u>本案が最も影響が大きい。</u> 供用後における利用者の快適性への影響は<u>本案が最も大きい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 触れ合い活動の場の直接改変では<u>影響を受けない。</u> 供用後における利用者の快適性への影響は<u>本案とC案は同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 触れ合い活動の場の直接改変では<u>影響を受けない。</u> 供用後における利用者の快適性への影響は<u>本案とB案は同程度である。</u>
史跡・文化財	<ul style="list-style-type: none"> 史跡・文化財は2箇所影響があり、埋蔵文化財は1箇所影響がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 史跡・文化財及び埋蔵文化財が存在せず、<u>最も影響が小さい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 史跡・文化財は1箇所影響があり、埋蔵文化財は存在しない。
廃棄物等	<ul style="list-style-type: none"> 建設発生土を中心とする廃棄物が大量に発生し、<u>本案の影響が最も大きい。</u> <p>【主な保全対策等】 道路構造の検討段階で、トンネル掘削や盛土の減量に配慮する等を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 盛土量が多いものの、区間内の切土やトンネル工事から発生する建設発生土を使用することにより、<u>本案及びC案は環境への負荷が小さい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 盛土量が多いものの、区間内の切土やトンネル工事から発生する建設発生土を使用することにより、<u>本案及びB案は環境への負荷が小さい。</u>
温室効果ガス等	<ul style="list-style-type: none"> 短期的なセメント及び鋼材、熱帯材等外材の使用に伴う二酸化炭素排出量の差は顕著であることから、<u>本案が最も影響が大きい。</u> 長期的な供用後の交通に伴う二酸化炭素排出累積量は影響が大きく、<u>各路線案で同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 短期的にはA案より影響が小さく、<u>本案及びC案の影響は同程度であった。</u> 長期的な供用後の交通に伴う二酸化炭素排出累積量の影響が大きく、<u>各路線案で同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 短期的にはA案より影響が小さく、<u>本案及びB案の影響は同程度であった。</u> 長期的な供用後の交通に伴う二酸化炭素排出量の累積量の影響が大きく、<u>各路線案で同程度である。</u>
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> 本案は他案と比べて、トンネル工事区間が長いことにより<u>建設工事に伴う大気、悪臭、水象、地形地質、景観、史跡、人触れ、廃棄物、温室効果ガスへの影響が大きい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 本案及びC案は改変面積が大きく動植物に影響を与える結果となっているが、現道利用が多い計画であり、A案と比べて<u>全般的に環境影響が小さい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 本案及びB案は改変面積が大きく動植物に影響を与える結果となっているが、現道利用が多い計画であり、A案と比べて<u>全般的に環境影響が小さい。</u>

注1) 本表は環境保全対策実施後における各路線案の影響について、区間毎に比較評価したものである。

注2) 主な保全対策等とは各環境要素において保全対策を行わない場合の影響の程度を勘案し、特に環境影響に大きく寄与する要因に対する保全対策を抽出したものである。

注3) 下線部は各路線案の影響の程度及び相対比較の結果を示す。

表 6-1 (2) 路線比較評価結果

環境要素	野尻向～柿其区間	
	D 案	E 案
大気質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果であり、<u>両案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を満足する結果であり、<u>両案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による降下ばいじんは評価参考値以下であり、<u>本案の影響が小さい。</u> ・ 自動車の走行による、二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を満足する結果であるが、<u>本案の影響が大きい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果であり、<u>両案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を満足する結果であり、<u>両案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による降下ばいじんは評価参考値以下であるが、<u>本案の影響が大きい。</u> ・ 自動車の走行による、二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を満足する結果であり、<u>本案の影響が小さい。</u>
騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による騒音は国道 19 号の影響で、<u>両案ともに環境基準を超える。</u> ・ 重機等の稼働、自動車の走行による騒音は環境基準を満たし、<u>両案で同等の値である。</u> ・ 発破の影響はあるが、参考値である「騒音規制法」の規制基準（発破音は対象外）と比較すれば、<u>下回る。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による騒音は国道 19 号の影響で、<u>両案ともに環境基準を超える。</u> ・ 重機等の稼働、自動車の走行による騒音は環境基準を満たし、<u>両案で同等の値である。</u>
振動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行、重機等の稼働、自動車の走行による振動の影響は小さく、<u>両案の比較では本案の影響が小さい。</u> ・ 発破の影響はあるが、参考値である「振動規制法」の規制基準（発破音は対象外）と比較すれば、<u>下回る。</u> <p>【主な保全対策等】 発破による影響対策として、効果的な爆破パターン・発破火薬量の調整等を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行、重機等の稼働、自動車の走行による振動の影響は小さく、<u>両案の比較では本案の影響が大きい。</u>
低周波音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発破による影響は心身的影響を受けるレベル以下である。 ・ 自動車の走行による影響は小さく、<u>指標値以下であり、両案の比較では本案の影響が小さい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動車の走行による影響は小さく、<u>指標値以下であり、両案の比較では本案の影響が大きい。</u>
日照障害	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日照障害は発生せず影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日照障害は発生せず影響はない。
悪臭	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設工事敷地境界と保全対象の距離が遠く、<u>両案の比較では本案の影響が小さい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設工事敷地境界と保全対象の距離が近く、<u>両案の比較では本案の影響が大きい。</u>
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 切土及び盛土部の距離は本案が E 案の約 1/3 で、<u>土工事による濁水発生の可能性が低い。</u> ・ 多量の湧水や突発的出水が懸念されるトンネルがあり、<u>両案の比較では本案の影響が大きい。</u> ・ 凍結防止剤使用量は、<u>両案で同程度である。</u> <p>【主な保全対策等(突発的出水)】 突発的な湧水に対しては、止水しながら作業を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 突発的出水が懸念されるトンネルがあるが、対象となるトンネル部は短く、<u>両案の比較では本案の影響が小さい。</u> ・ 凍結防止剤使用量は、<u>両案で同程度である。</u>
水象	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事による<u>地下水位変化の可能性が大きい。</u> ・ 工事による利水・水面利用への影響は小さく、<u>両案で同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事による地下水位変化の可能性のあるものの、対象となるトンネル部の距離は比較的短く、<u>変化の可能性は中程度である。</u> ・ 工事による利水・水面利用への影響は小さく、<u>両案で同程度である。</u>
地形地質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 落石・崩壊等の発生の可能性のある箇所は 3 箇所、1 箇所は広範囲であることから、<u>落石・崩壊等の発生の可能性は大きい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 落石・崩壊等の発生の可能性のある箇所は 1 箇所、<u>広範囲であることから、落石・崩壊等の発生の可能性は中程度である。</u>

注 1) 本表は環境保全対策実施後における各路線案の影響について、区間毎に比較評価したものである。

注 2) 主な保全対策等とは各環境要素において保全対策を行わない場合の影響の程度を勘案し、特に環境影響に大きく寄与する要因に対する保全対策を抽出したものである。

注 3) 下線部は各路線案の影響の程度及び相対比較の結果を示す。

表 6-1 (2) 路線比較評価結果

環境要素	野尻向～柿其区間	
	D 案	E 案
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特に注意の必要な切土・盛土箇所は 1 箇所であり影響は小さい。 <p>【主な保全対策等(落石・崩壊の発生)】 斜面崩壊対策、地表面陥没対策、掘進方向の検討、土石流対策を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特に注意の必要な切土・盛土箇所は、1 箇所であるが、D 案より切土長さが長く、影響は中程度である。
植物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 植物相の変化の程度、植生の改変率、土壌の改変率、森林の保全機能の改変率等は小さく両案で同程度である。 ・ 注目すべき種への影響(直接影響は3種、間接影響はなし)があり、<u>本案の影響が大きい。</u> <p>【主な保全対策等】 生育地の保全が不可能である場合は代償措置を検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 植物相の変化の程度、植生の改変率、土壌の改変率、森林の保全機能の改変率等は小さく両案で同程度である。 ・ 移入種の増加、注目すべき種への影響(直接影響は1種、間接影響はなし)はあるが、<u>本案の影響が小さい。</u>
動物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 動物相の変化の程度は小さく、<u>両案で同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 動物相の変化の程度は小さく、<u>両案で同程度である。</u>
生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予測にある程度の不確実性が残るが、生態系への影響は小さく、<u>両案で同程度である。</u> <p>【主な保全対策等(生態系への影響)】 ボックスカルバートやオーバブリッジによる移動経路の確保等を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予測にある程度の不確実性が残るが、生態系への影響は小さく、<u>両案で同程度である。</u> <p>【主な保全対策等(生態系への影響)】 ボックスカルバートやオーバブリッジによる移動経路の確保等を実施する。</p>
景観	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主要な景観に変化はなく影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主要な景観に変化はなく影響はない。
触れ合い活動の場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 触れ合い活動の場の直接改変では1箇所影響を受け、<u>両案で同程度である。</u> ・ 供用後における利用者の快適性への影響は<u>両案共に優れている。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 触れ合い活動の場の直接改変では1箇所影響を受け、<u>両案で同程度である。</u> ・ 供用後における利用者の快適性への影響は<u>両案共に優れている。</u>
史跡・文化財	<ul style="list-style-type: none"> ・ 史跡・文化財及び埋蔵文化財は存在しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 史跡・文化財は存在せず、埋蔵文化財は<u>2箇所影響がある。</u>
廃棄物等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設発生土を中心とする廃棄物が大量に発生し、<u>両案比較では本案が多い。</u> <p>【主な保全対策等】 道路構造の検討段階で、トンネル掘削や盛土の減量に配慮する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設発生土を中心とする廃棄物が大量に発生するが、<u>両案比較では本案が少ない。</u> <p>【主な保全対策等】 道路構造の検討段階で、トンネル掘削や盛土の減量に配慮する。</p>
温室効果ガス等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 短期的なセメント及び鋼材、熱帯材等外材の使用に伴う二酸化炭素排出量は、<u>両案比較で本案の影響が大きい。</u> ・ 長期的な供用後の交通に伴う二酸化炭素排出累積量は、影響が大きく、<u>両案で同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 短期的なセメント及び鋼材、熱帯材等外材の使用に伴う二酸化炭素排出量は、<u>本案の影響が小さい。</u> ・ 長期的な供用後の交通に伴う二酸化炭素排出累積量は、影響が大きく、<u>両案で同程度である。</u>
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全般的にトンネル構造が長い案である。両案比較では<u>大気(自動車の走行による、二酸化窒素、浮遊粒子状物質)、水象、植物、廃棄物、温室効果ガスで本案の影響が大きい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 阿寺地区集落付近が平面構造の案である。<u>両案比較では、大気(重機等の稼働による降下ばいじん)、振動、低周波、悪臭で本案の影響が大きい。</u>

注1) 本表は環境保全対策実施後における各路線案の影響について、区間毎に比較評価したものである。

注2) 主な保全対策等とは各環境要素において保全対策を行わない場合の影響の程度を勘案し、特に環境影響に大きく寄与する要因に対する保全対策を抽出したものである。

注3) 下線部は各路線案の影響の程度及び相対比較の結果を示す。

表 6-1 (3) 路線比較評価結果

環境要素	沼田～山口区間	
	F 案	G 案
大気質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果であり、<u>両案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果であり、<u>両案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による降下ばいじんは評価参考値以下であるが、<u>両案の比較では本案の影響が大きい。</u> ・ 自動車の走行による、二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を満足する結果であり、<u>両案で同等の値である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果であり、<u>両案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する結果であり、<u>両案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働による降下ばいじんは評価参考値以下であり、<u>両案の比較では本案の影響が小さい。</u> ・ 自動車の走行による、二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を満足する結果であり、<u>両案で同等の値である。</u>
騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による騒音は国道 19 号の影響で、<u>両案ともに環境基準を超える。</u> ・ 重機等の稼働、自動車の走行による騒音は環境基準を満たし、<u>両案の比較では本案の影響が小さい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による騒音は国道 19 号の影響で、<u>両案ともに環境基準を超える。</u> ・ 重機等の稼働、自動車の走行による騒音は環境基準を満たすが、<u>両案の比較では本案の影響が大きい。</u>
振動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による振動の影響は小さく、<u>両案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働、自動車の走行による振動は影響が小さく、<u>両案の比較では本案の影響が小さい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の運行による振動の影響は小さく、<u>両案で同等の値である。</u> ・ 重機等の稼働、自動車の走行による振動は影響が小さいが、<u>両案の比較では本案の影響が大きい。</u>
低周波音	(保全対象が無いため予測は非実施)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動車の走行による影響は小さい。
日照障害	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日照障害は発生せず影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日照障害は発生せず影響はない。
悪臭	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設工事敷地境界と保全対象の距離が遠く、<u>両案の比較では本案の影響が小さい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設工事敷地境界と保全対象の距離が近く、<u>両案の比較では本案の影響が大きい。</u>
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多量の湧水や突発的出水が懸念されるトンネルがある。 ・ 凍結防止剤使用量は、<u>両案比較では本案が若干多い。</u> <p>【主な保全対策等(突発的出水)】 突発的な湧水に対しては、止水しながら作業を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 切土及び盛土部の距離は、<u>本案が F 案の約 1/2 で、土工事による濁水発生の可能性が低い。</u> ・ 多量の湧水や突発的出水が懸念されるトンネルがある。 ・ 凍結防止剤使用量は、<u>両案比較では本案が若干少ない。</u> <p>【主な保全対策等(突発的出水)】 突発的な湧水に対しては、止水しながら作業を実施する。</p>
水象	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事による地下水位変化の可能性はあるものの、対象となるトンネル部の距離は短く、<u>両案で同程度である。</u> ・ 工事による利水・水面利用への影響は小さく、<u>両案の比較では本案が大きい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事による地下水位変化の可能性はあるものの、対象となるトンネル部の距離は短く、<u>両案で同程度である。</u> ・ 工事による利水・水面利用への影響は小さく、<u>両案の比較では本案が小さい。</u>
地形地質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 落石・崩壊等の発生の可能性のある箇所は 2 箇所であるが、木曾川の左岸は非常に広範であり、落石から計画路線を完全に防護することは困難であることから、影響が大きく、<u>両案比較でも本案の影響が大きい。</u> ・ 特に注意の必要な切土・盛土箇所は、<u>両案の比較では本案の影響が小さい。</u> <p>【主な保全対策等(落石・崩壊)】 土石流対策、切土法面对策等を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 落石・崩壊等の発生の可能性のある箇所は 7 箇所であることから、影響が大きい、<u>両案比較では本案の影響が小さい。</u> ・ 特に注意の必要な切土・盛土箇所は、<u>両案の比較では本案の影響が大きい。</u>

注 1) 本表は環境保全対策実施後における各路線案の影響について、区間毎に比較評価したものである。

注 2) 主な保全対策等とは各環境要素において保全対策を行わない場合の影響の程度を勘案し、特に環境影響に大きく寄与する要因に対する保全対策を抽出したものである。

注 3) 下線部は各路線案の影響の程度及び相対比較の結果を示す。

表 6-1 (3) 路線比較評価結果

環境要素	沼田～山口区間	
	F 案	G 案
植物	<ul style="list-style-type: none"> 植物相の変化の程度、植生の改変率、土壌の改変率、森林の保全機能の改変率等は小さく、<u>両案で同程度である。</u> 注目すべき種への影響（直接影響は 1 種、間接影響はなし）があり、<u>両案の比較では同程度である。</u> <p>【主な保全対策等】 生育地の保全が不可能である場合は代償措置を検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 植物相の変化の程度、植生の改変率、土壌の改変率、森林の保全機能の改変率等は小さく、<u>両案で同程度である。</u> 注目すべき種への影響（直接影響は 1 種、間接影響はなし）があり、<u>両案の比較では同程度である。</u>
動物	<ul style="list-style-type: none"> 動物相の変化の程度は小さく、<u>両案で同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 動物相の変化の程度は小さく、<u>両案で同程度である。</u>
生態系	<ul style="list-style-type: none"> 予測にある程度の不確実性が残るが、生態系への影響は小さく、<u>影響の程度は両案で同程度である。</u> <p>【主な保全対策等(生態系)】 ボックスカルバートやオーバブリッジによる移動経路の確保等を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 予測にある程度の不確実性が残るが、生態系への影響は小さい。本案ではクマタカへの餌量の減少率が若干高いが、<u>影響の程度は両案で同程度である。</u> <p>【主な保全対策等(生態系)】 繁殖活動に影響しない工事時期の選定を行う。</p>
景観	<ul style="list-style-type: none"> 南木曾大橋の眺望が変化するため、<u>両案の比較では本案の影響が大きい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 主要な景観に変化はなく、<u>両案の比較では本案の影響が小さい。</u>
触れ合い活動の場	<ul style="list-style-type: none"> 触れ合い活動の場の直接改変では 1 箇所影響を受け、<u>両案で同程度である。</u> 供用後における利用者の快適性への影響は<u>両案共に優れている。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 触れ合い活動の場の直接改変では 1 箇所影響を受け、<u>両案で同程度である。</u> 供用後における利用者の快適性への影響は<u>両案共に優れている。</u>
史跡・文化財	<ul style="list-style-type: none"> 史跡・文化財は 2 箇所であり、<u>影響は同程度である。</u> 埋蔵文化財は存在しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 史跡・文化財は 2 箇所であり、<u>影響は同程度である。</u> 埋蔵文化財は 1 箇所影響がある。
廃棄物等	<ul style="list-style-type: none"> 建設発生土を中心とする廃棄物が大量に発生するが、<u>両案の比較では本案が少ない。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 建設発生土を中心とする廃棄物が大量に発生し、<u>両案の比較では本案が多い。</u> <p>【主な保全対策等】 道路構造の検討段階で、トンネル掘削や盛土の減量に配慮する等を実施する。</p>
温室効果ガス等	<ul style="list-style-type: none"> 短期的なセメント及び鋼材、熱帯材等外材の使用に伴う二酸化炭素排出量は、<u>両案比較で本案の影響が小さい。</u> 長期的な供用後の交通に伴う二酸化炭素排出累積量は<u>影響が大きく、両案で同程度である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 短期的なセメント及び鋼材、熱帯材等外材の使用に伴う二酸化炭素排出量は、<u>両案比較で本案の影響が大きい。</u> 長期的な供用後の交通に伴う二酸化炭素排出累積量は<u>影響が大きく、両案で同程度である。</u>
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> 構造がほぼ同じことから、両案に大きな差は見られないものの、<u>大気、水質、水象、地形地質、景観、廃棄物で本案に影響が大きい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 構造がほぼ同じことから、両案に大きな差は見られないものの、<u>騒音、振動、悪臭、温室効果ガスで本案に影響が大きい。</u>

注 1) 本表は環境保全対策実施後における各路線案の影響について、区間毎に比較評価したものである。

注 2) 主な保全対策等とは各環境要素において保全対策を行わない場合の影響の程度を勘案し、特に環境影響に大きく寄与する要因に対する保全対策を抽出したものである。

注 3) 下線部は各路線案の影響の程度及び相対比較の結果を示す。