

第4回 函館新外環状道路 環境検討懇談会

説明資料

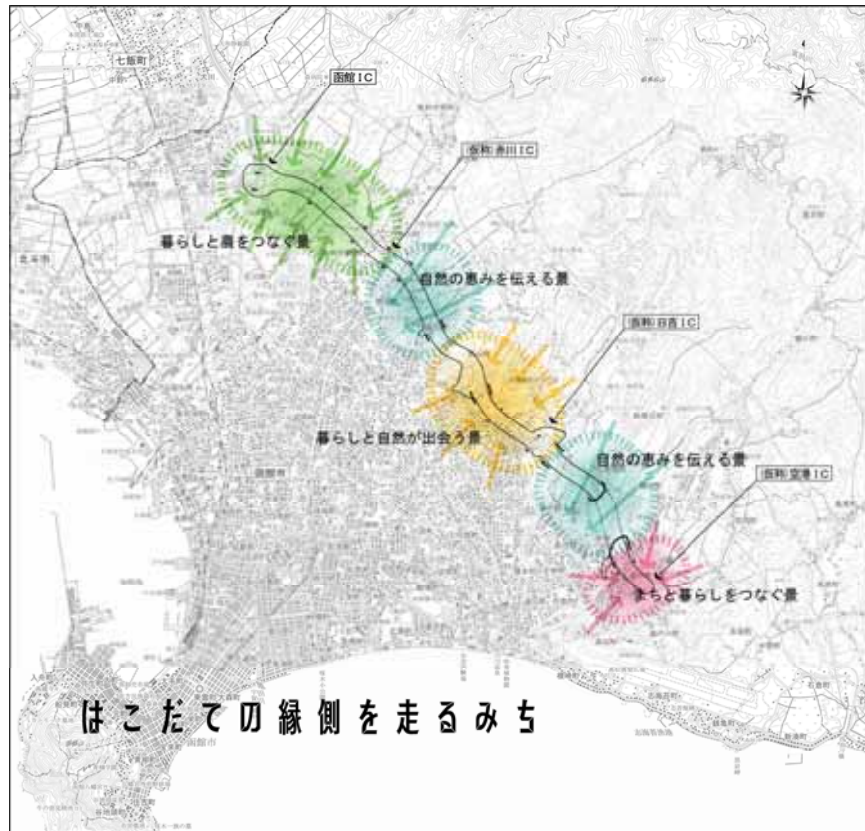
平成20年3月19日(水)






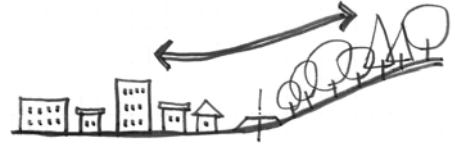


目 次

1. 環境整備内容.....	1	2) 昆虫類.....	11
2. WG 報告.....	4	3) 魚類.....	12
(1) まちづくりWG.....	4	4) 植物.....	13
1) 景観.....	4	5) 緑化現況.....	15
2) 生活環境.....	9	3. 今後のスケジュール.....	16
(2) 自然WG.....	10		
1) ほ乳類.....	10		


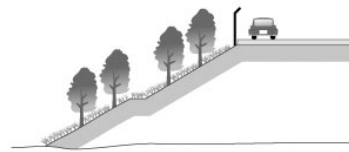

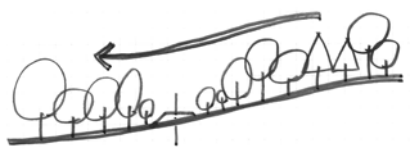
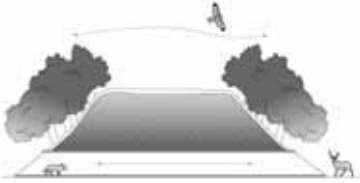
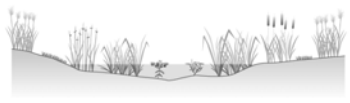
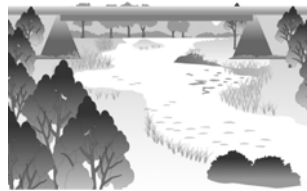
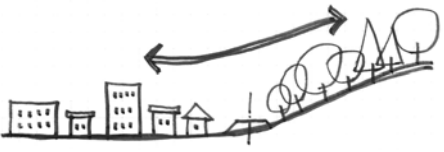


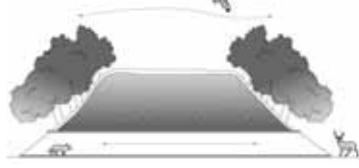



1. 環境整備内容

(1) 環境ゾーニングと整備イメージ


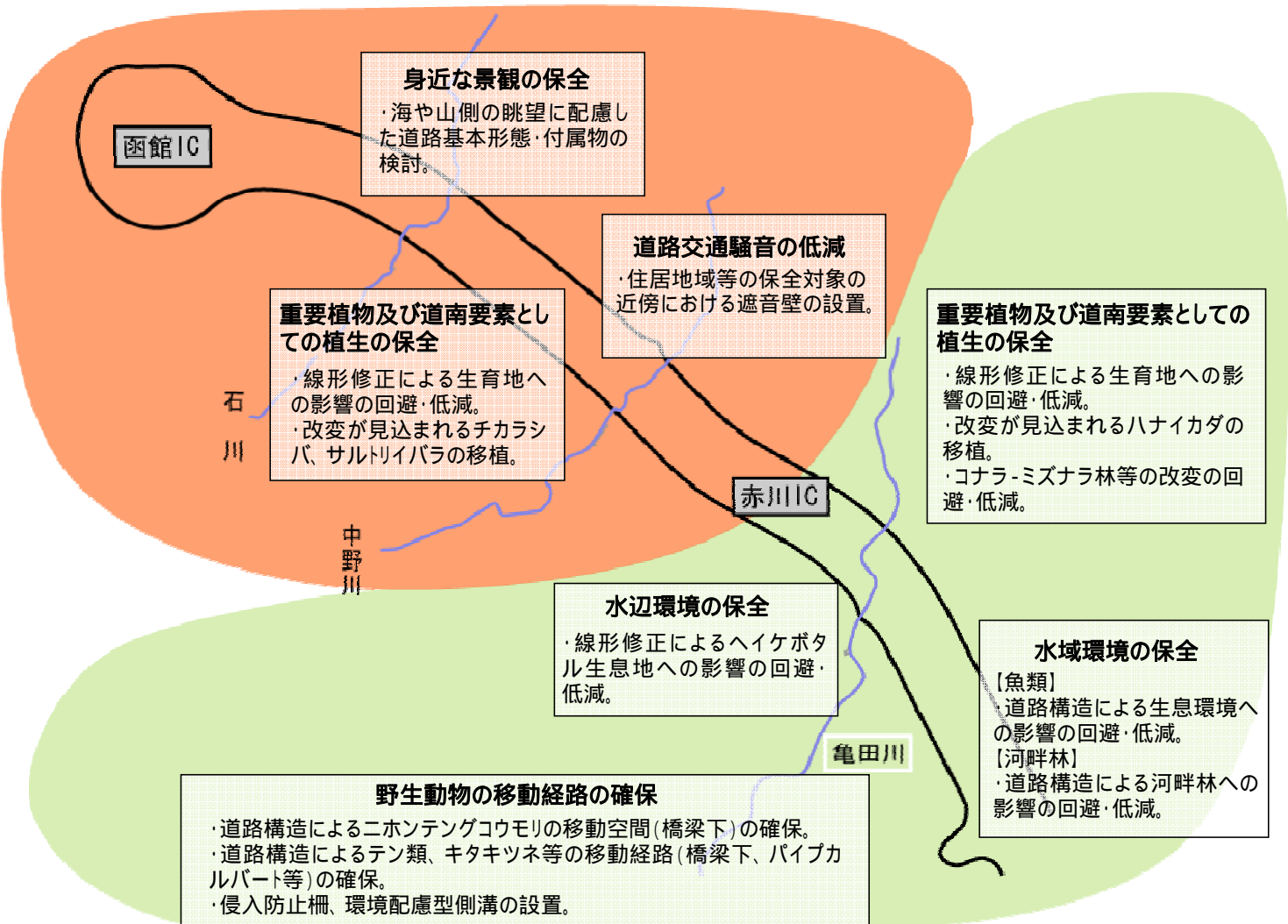



ゾーニング	環境整備方針	環境整備イメージ図
 暮らしと農をつなぐ景	<p>計画路線を挟み、丘陵の裾野に広がる耕作地と平地から拡大する住居地域といった異なる環境・景観が隣り合ったゾーンである。</p> <p>重要な植物やその生育環境となっているコナラ・ミズナラ林、中野川の河畔林に配慮しつつ、近接する住居地域の騒音環境を保全するため、沿道の土地利用状況や眺望及び身近な景観に配慮した自然環境及び騒音対策を検討し、異なる環境と景観の調和を図る。</p>	
 自然の恵みを伝える景	<p>計画路線は、市街地近郊に残存する自然を通過することから、その恵みを残し・伝えていくためのゾーンである。</p> <p>亀田川や松倉川の魚類の生息環境や河畔林の連続性、野生動物の移動経路や重要な植物の生育環境となっているコナラ・ミズナラ林を保全するため、動植物種の生息・生育環境の保全対策や河川の連続性と生態系に配慮した緑化を検討し、自然環境と景観の連続性を保全・創出する。</p>	
 暮らしと自然が出会う景	<p>計画路線を挟み、残存する自然と平地から拡大する市街地といった異なる環境・景観が隣り合ったゾーンである。</p> <p>野生動物の移動経路や重要な植物の生育環境となっているコナラ・ミズナラ林の保全に配慮しつつ、近接する住居地域の生活環境を保全するため、動植物種の生息・生育環境の保全対策や生態系に配慮した緑化、眺望及び身近な景観に配慮した生活環境対策を検討し、異なる環境と景観の調和を図る。</p>	
 まちと暮らしをつなぐ景	<p>都心部から拡大した市街地及び居住地が計画路線の北側へと抜けており、賑わいと安らぎが段階的に続くゾーンである。</p> <p>植物の生育環境となっているコナラ・ミズナラ林の保全に配慮しつつ、近接する住居地域の生活環境を保全するため、眺望及び身近な景観に配慮した自然環境及び騒音対策を検討し、快適性を保全・創出する。</p>	

(2) 整備イメージと整備内容

環境整備イメージ	主な環境整備内容			
<p>暮らしと農をつなぐ景</p> 	<p>道路交通騒音の低減</p> 	<p>身近な景観の保全</p> 	<p>重要植物及び道南要素としての植生の保全</p> <div data-bbox="1648 486 1900 550" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">イラスト表現を検討中</div>	
<p>自然の恵みを伝える景</p> 	<p>野生動物の移動経路の確保</p> 	<p>重要植物及び道南要素としての植生の保全</p> <div data-bbox="976 758 1228 821" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">イラスト表現を検討中</div>	<p>水辺環境の保全</p> 	<p>水域環境の保全</p> 
<p>暮らしと自然が出会う景</p> 	<p>道路交通騒音の低減</p> 	<p>身近な景観の保全</p> 	<p>重要植物及び道南要素としての植生の保全</p> <div data-bbox="1354 1013 1606 1077" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">イラスト表現を検討中</div> <p>野生動物の移動経路の確保</p> 	
<p>まちと暮らしをつなぐ景</p> 	<p>道路交通騒音の低減</p> 		<p>身近な景観の保全</p> 	

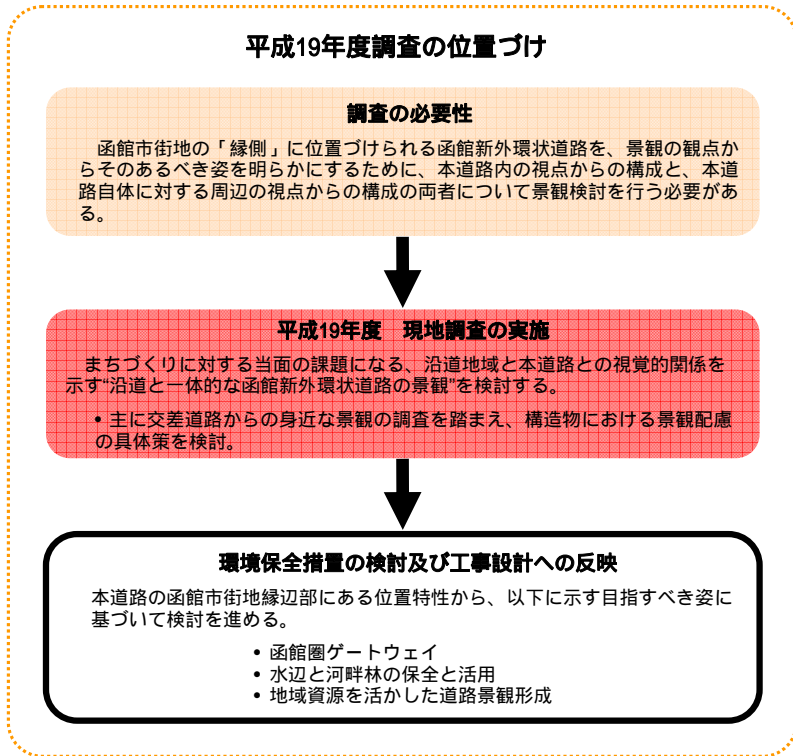
(3) 函館IC～赤川間の整備内容

環境整備イメージ	環境整備内容
<p data-bbox="115 478 367 518">【函館IC～赤川IC】</p> <p data-bbox="168 534 420 566">暮らしと農をつなぐ景</p> 	 <div data-bbox="987 422 1312 582"> <p>身近な景観の保全</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海や山側の眺望に配慮した道路基本形態・付属物の検討。 </div> <div data-bbox="1260 606 1585 766"> <p>道路交通騒音の低減</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住居地域等の保全対象の近傍における遮音壁の設置。 </div> <div data-bbox="882 694 1218 909"> <p>重要植物及び道南要素としての植生の保全</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線形修正による生育地への影響の回避・低減。 ・変化が見込まれるチカラシバ、サルトリイバラの移植。 </div> <div data-bbox="1627 694 2016 957"> <p>重要植物及び道南要素としての植生の保全</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線形修正による生育地への影響の回避・低減。 ・変化が見込まれるハナイカダの移植。 ・コナラ-ミズナラ林等の変化の回避・低減。 </div>
<p data-bbox="115 1069 367 1109">【赤川IC～亀田川】</p> <p data-bbox="168 1125 420 1157">自然の恵みを伝える景</p> 	<div data-bbox="1207 1029 1533 1181"> <p>水辺環境の保全</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線形修正によるヘイケボタル生息地への影響の回避・低減。 </div> <div data-bbox="1690 1069 2016 1316"> <p>水域環境の保全</p> <ul style="list-style-type: none"> 【魚類】 ・道路構造による生息環境への影響の回避・低減。 【河畔林】 ・道路構造による河畔林への影響の回避・低減。 </div> <div data-bbox="787 1252 1564 1420"> <p>野生動物の移動経路の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路構造によるニホンテングコウモリの移動空間(橋梁下)の確保。 ・道路構造によるテン類、キタキツネ等の移動経路(橋梁下、パイプカルバート等)の確保。 ・侵入防止柵、環境配慮型側溝の設置。 </div>

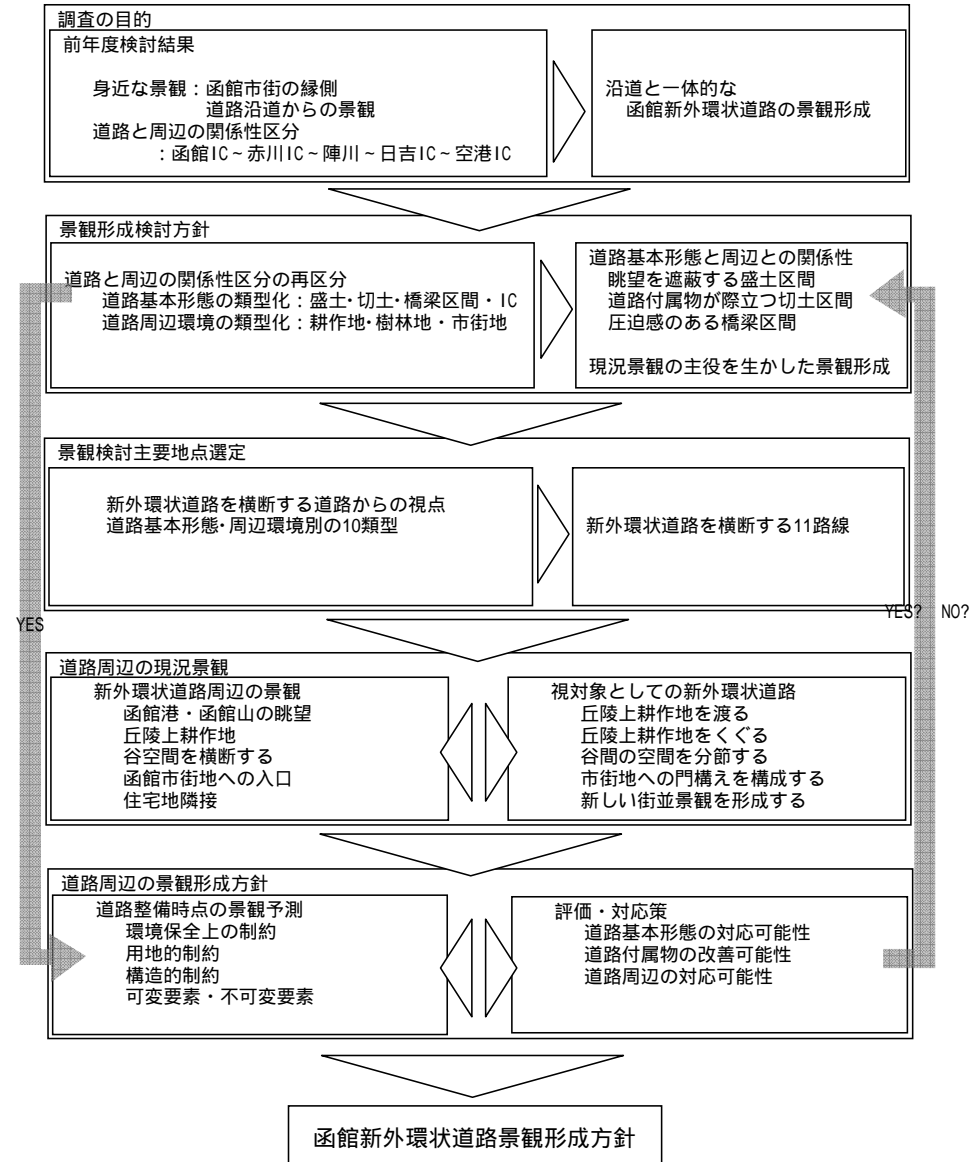
1) 景観

調査目的

函館新外環状道路の景観形成検討においては、函館市街地の「縁側」に位置づけられる函館新外環状道路について、景観の観点からそのあるべき姿を明らかにするとともに、環境保全措置の検討及び工事設計に反映する基礎資料を得ることを目的とする。



外部景観検討フロー



1) 景観

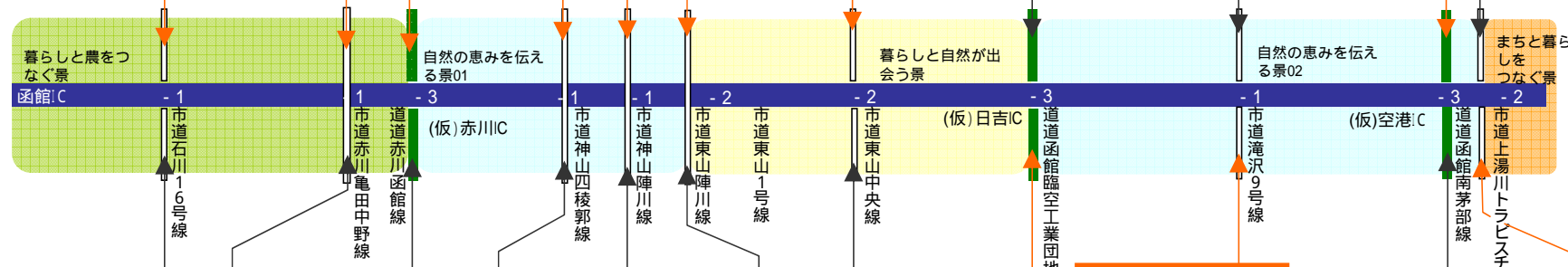
景観形成検討方針

	道路基本形態と景観構成モード	景観構成の特徴	景観形成検討方針
盛土区間	耕作地内 - 1 	両側が耕作地で開放的景観である 防風林などの遮蔽物のある地点まで道路全体が遠望される 近傍では盛土の高さが強く感じられる 横断道路区間などで飛雪防止柵が設置される区間ではより高く感じられる 現在眺望が得られている区域では眺望が遮蔽される可能性がある	横断道路を主な視点とする現況景観の変化を検討する 現況景観の主役になっている眺望の視対象保全を検討する
	樹林地内 - 2 	両側が樹林地で閉鎖的景観である 両側が閉鎖されているため道路全体が見られる機会が少ない 横断道路以外は主要な視点にならない 横断河川が視点になるが見られる機会が少ない 現在も眺望が得られていない区域のため道路近傍の景観変化は少ない	横断道路を視点とする景観形成を検討する 横断道路と周辺との調和を主眼とする景観構成を検討する
	市街地 - 3 	両側が市街地で多くは住宅である 新外環状道路は日常的に近傍から見られる 住宅内からのほか横断道路からの景観がまちの印象を左右する 横断道路のほか学校・公園などが視点になる区間もある 街並景観に変化を与える	横断道路を視点とする街並景観の変化を検討する 日常的に見られるため近傍で見られる景観構成を検討する
	IC - 4 	オン・オフランプがあり盛土幅が大きい 進入道路を跨ぐ部分は本断面中央で橋梁になる 進入道路が直進するため橋梁は門構えのように意識される 市街地内にあり日常的に近傍から見られる 街並景観に変化を与えるとともに、まちの印象を強める可能性がある	IC進入路を視点とする街並景観の変化を検討する 日常的に見られるため近傍で見られる景観構成を検討する
切土区間	耕作地内 - 1 	両側が耕作地で開放的景観である 道路自体は意識されることが少ない 横断道路から眺望景観が得られる区域でも景観の変化は小さい 横断道路が設置される場合は跨道橋が周囲から際立つ 跨道橋に設置される落下物防止柵が高く見える可能性がある	横断道路を主な視点とする現況景観の変化を検討する 跨道橋が現況景観の主役に及ぼす影響を検討する
	樹林地内 - 2 	両側が樹林地で閉鎖的景観である 両側が閉鎖されており盛土区間よりさらに道路の存在感は低い 存在が感じられる視点は横断道路に限定される 横断道路が設置される場合は跨道橋の存在感だけになる 跨道橋に設置される落下物防止柵だけが際立つ可能性がある	横断道路を主な視点とする現況景観に調和する構成を検討する 跨道橋が現況景観の主役に及ぼす影響を検討する
	市街地 - 3 	両側が市街地で多くは住宅である 眺望景観は横断道路に限定される場合が多い 道路自体の存在感は小さい 日常的に見られるため進入防止柵など道路付属物の存在を大きく感じる 跨道橋のほか学校・公園などが視点になる区間もある	横断道路を地域景観の主役の視点としてその変化を検討する 日常的に見られるため近傍で見られる景観構成を検討する
橋梁区間	耕作地内 - 1 	両側が耕作地で開放的景観である 河川を渡る橋梁と道路を渡る橋梁がある 橋梁が低い位置にある場合には圧迫感を感じる可能性がある 橋梁両側は盛土区間で盛土の存在感が大きい 橋台と擁壁の存在感がより強く感じられる可能性がある	横断道路を主な視点とする現況景観の変化を検討する 開放景観の中に際立つ橋梁が現況の主役に及ぼす影響を検討する
	樹林地内 - 2 	両側が樹林地で閉鎖的景観である 両側が閉鎖されているため橋梁側面を見られる機会多くない 新外環状道路を横断する道路以外は視点にならない 横断河川が視点になる区間もあるが、見られる機会多くない	全区間共通 横断道路を主な視点とする現況景観に調和する構成を検討する 河川機能・景観に調和する景観構成を検討する
	市街地 - 3 	両側が市街地で多くは住宅である 新外環状道路は日常的に近傍から見られる 橋梁区間は主要幹線道路に架かるため市街地の印象に影響する 住宅地の上空に高架橋のように架かる区間もある 橋梁区間の落下物防止柵により構造物の印象が大きくなる可能性がある	全区間共通 ICと同様の観点で検討を行う

1) 景観

道路周辺の現況景観

海への視点



山への視点



1) 景観 道路周辺の景観形成方針 1

道路周辺の景観形成方針 2

視点：市道石川16号線（盛土区間 - 耕作地： - 1）	
現況（海への視点）	対応策：ボックスカルバート・飛雪防止柵形状検討
	
	
景観形成検討方針	評価【設計時の配慮事項】
盛土区間：現況景観において遮蔽物になりやすい道路を周辺となじませる	盛土区間の道路と構造物を飾らないで見せるよう配慮 自然WGで検討が進められている法面緑化の導入
耕作地：田圃からの眺望景観の維持、維持できない場合の田圃と道路のなじませ方	法尻部に設置される立入り防止柵存在感の軽減を検討 作物が繁茂する期間の立入り防止柵は遮蔽される 春・秋の周囲の景観に同化する色彩計画の検討
主要視点：横断道路を視点とする景観形成	景観的に開放的なウィング形状を検討 立入り防止柵支柱の色彩の彩度・輝度に配慮 立入り防止柵に金網を用いる場合には特に輝度が過大にならないよう配慮
一体的景観：視認される対象を一体的に取り込む	コンクリート構造物表面に、面を明確に分割するような区分線を表現 区分線は過度な化粧にならないよう構造区分に止める 飛雪防止柵の側面形状が最小になるよう端部形状に配慮 飛雪防止柵に表面区分線が明確になるよう支柱・幕板の色彩・明度を区分 ボックスカルバート・ウィング・面壁高欄・飛雪防止柵の一体的デザインの詳細な検討 景観的効果と経済性の比較検討
景観の主役：現況景観の主役を引き立てる	現況景観の主役になっている函館山は新外環状道路近傍で遮蔽せざるを得ない ボックスカルバートをくぐると函館山が見えることの積極的な活用
本視点の特記項目	本地域の田圃景観を視対象とする新外環状道路からの景観に配慮

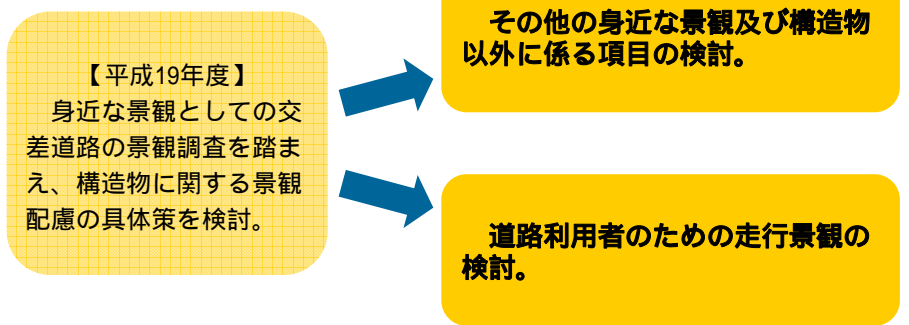
視点：市道赤川亀田中野線（切土区間 - 耕作地： - 1）	
現況（海への視点）	対応策：飛雪防止柵形状検討・歩道側落下物防止柵設置検討
	
	
景観形成検討方針	評価【設計時の配慮事項】
切土区間：切土法肩から突出する道路付属物の周辺との調和	存在感を強調しないデザインの照明灯を施設更新時に設置
耕作地：田圃からの眺望景観の維持、維持できない場合の田圃と道路のなじませ方	歩道側の飛雪防止柵を落下物防止柵に替えて開放性を向上 飛雪防止柵の落下物防止柵への変更はより慎重な検討要
主要視点：横断道路を視点とする景観形成	跨道橋区間で途切れる並木を橋詰に移植
一体的景観：視認される対象を一体的に取り込む	飛雪防止柵の側面形状が最小になるよう端部形状に配慮 飛雪防止柵に表面区分線が明確になるよう支柱・幕板の色彩・明度を区分 跨道橋・面壁高欄・飛雪防止柵・落下物防止柵の一体的デザインの詳細な検討 景観的効果と経済性の比較検討
景観の主役：現況景観の主役を引き立てる	函館山を主役とする現況景観はほぼ維持される 電柱・標識類などの統合化により景観の主役が引き立てられる 新外環状道路周辺の照明・標識・電柱などの集約化検討
本視点の特記項目	本地域の田圃景観を視対象とする新外環状道路からの景観に配慮

1) 景観

今後の検討事項

今後さらに良好な道路景観を創出するために、以下に示す項目について、引き続き検討を進める。

【今後の検討】



検討事項	内容
その他の身近な景観及び構造物以外に係る項目の検討	交差道路におけるシークエンス景観の他に、地域から見た全体的な景観に配慮するために、法面の緑化や詳細な道路付属物について検討する。
道路利用者のための走行景観の検討	環境ゾーニングに基づき、ゾーンの特性を活かした走行景観の創出と良好なシークエンス景観の創出をするための検討を行う。

2) 生活環境

環境保全対象の状況

環境影響評価時の生活環境（大気質、騒音、振動）の予測評価における保全対象の状況については、土地利用状況調査により現時点では変化のないことを確認した。

工事中の環境影響評価結果

計画道路周辺及び工事用車両の運行が予定されている沿道においては、工事中の大気質、騒音、振動の予測が行われている。工事中に発生すると予測される粉じん、騒音、振動については、以下に示す環境保全措置を講じることにより、影響を回避又は低減する。

環境影響評価における生活環境に係る環境保全措置

環境影響要因	環境保全措置（環境影響評価書）		
	大気質	騒音	振動
建設機械の稼働	計画路線の位置は、できる限り市街地及び集落の通過を避けており、工事施工ヤードは計画路線を極力利用するなど、環境保全措置を講じる。	計画路線の位置は、できる限り市街地及び集落の通過を避けており、工事施工ヤードは計画路線を極力利用する計画となっている。 また、低騒音型建設機械・低騒音工法の採用や必要に応じて防音シートを設置するなど、環境保全措置を講じる。	計画路線の位置は、できる限り市街地及び集落の通過を避けており、工事施工ヤードは計画路線を極力利用する計画となっている。 また、住居等の隣接する箇所では、低振動型建設機械・低振動工法を採用するなど、環境保全措置を講じる。
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	計画路線の位置は、できる限り市街地及び集落の通過を避けており、工事施工ヤード及び土砂運搬経路は計画路線を極力利用する計画となっている。 また、仮設道路を運搬路として利用する場合には、粉じんの影響を極力抑えるよう散水を行うなど、環境保全措置を講じる。	計画路線の位置は、できる限り市街地及び集落の通過を避けており、工事施工ヤード及び土砂運搬経路は計画路線を極力利用する計画となっている。 また、住居等の保全対象がある道路を走行する場合には、可能な範囲で車両台数の減少を図り、一般車両の走行の妨げにならない範囲で減速走行を行うなど、環境保全措置を講じる。	計画路線の位置は、できる限り市街地及び集落の通過を避けており、工事施工ヤード及び土砂運搬経路は計画路線を極力利用するなど、環境保全措置を講じる。

今後の検討事項

- 工事施工ヤード、工事用道路の位置の検討
- 環境保全措置の詳細検討
- 環境保全措置の実施状況の把握

1) ほ乳類

調査目的

計画路線周辺で確認されたほ乳類のうち、ニホンテングコウモリ、テン又はエゾクロテン、キタキツネについては移動空間・移動経路への影響が懸念されるため、環境保全措置を検討する必要がある。

そこで本年度の調査では、

- ・移動経路への影響が懸念される道路横断部周辺におけるテン類、キタキツネの利

用状況

- ・上記種以外の利用状況

を把握し、環境保全措置の検討及び今後の工事設計に反映するための基礎資料を得ることを目的とする。

現時点で基本的な現況調査は終了しており、それらの結果に基づいて環境保全措置について検討した。

調査内容

調査方法	調査位置	調査日程	備考
痕跡確認調査	主要河川付近の計画路線横断部周辺	夏季調査： 平成19年7月24～26日 8月20～23日	移動経路の把握
無人センサーカメラ撮影		冬季調査： 平成20年1月21～23日	
		カメラ初回設置： 平成19年7月27日 カメラ最終撤去： 平成19年10月24日	個体の撮影、 利用状況の把握

調査結果概要

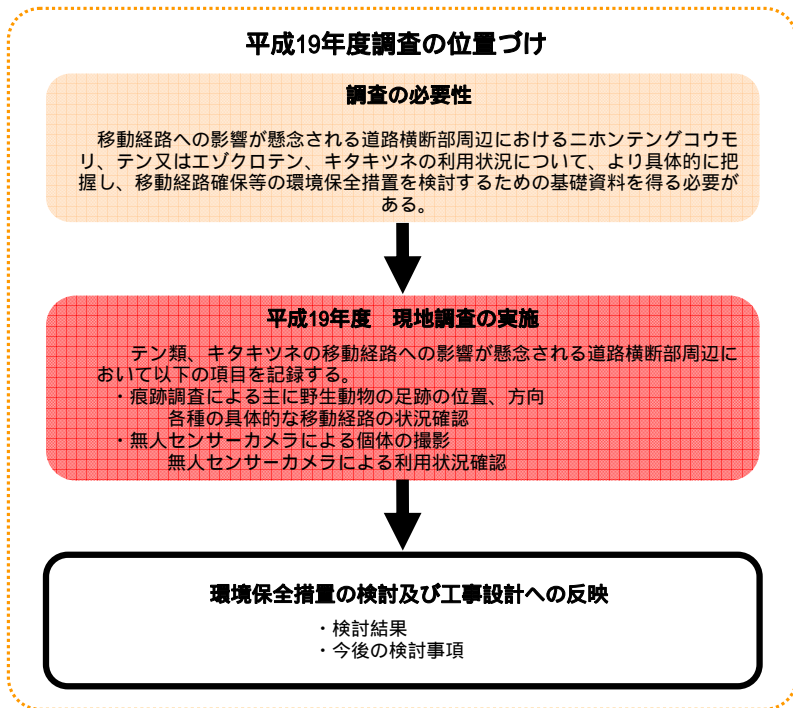
確認種	確認状況
コウモリ類 エゾリス ネズミ類 エゾタヌキ キタキツネ テン又はエゾクロテン キタイイズナ エゾシカ 合計 6科8種	個体撮影、足跡、巣穴等

環境保全措置の検討結果

対象箇所	保全対象種	基本方針
主要河川付近の計画路線横断部周辺	ニホンテングコウモリ エゾタヌキ キタキツネ テン又はエゾクロテン エゾシカ 合計 4科5種	保全対象種が主に河川沿いを移動していることから、計画道路による移動阻害を回避するため、橋梁下やボックスカルバートを利用して移動経路を確保する。

今後の検討事項

- 野生動物の生息情報の収集
- ロードキル対策の検討
- 移動経路確保のための設計
- 環境保全措置の効果検証



2) 昆虫類

調査目的

計画路線周辺で確認された昆虫類のうち、地域を特徴づける生態系である水辺環境の注目種であるヘイケボタルについて環境保全措置を検討する必要がある。

そこで本年度の調査では、

- ・ヘイケボタルの生息状況及び生息環境

を把握し、環境保全措置の検討及び今後の工事設計に反映するための基礎資料を得ることを目的とする。

現時点で基本的な現況調査は終了しており、それらの結果に基づいて環境保全措置について検討した。

平成19年度調査の位置づけ

調査の必要性

表流水の分断が懸念される道路横断部周辺のヘイケボタルの生息状況について具体的に把握し、表流水確保や道路照明対策による環境保全措置を検討するための基礎資料を得る必要がある。

平成19年度 現地調査の実施

ヘイケボタルの生息環境への影響が懸念される道路横断部周辺において以下の項目を記録する。

- ・任意採集及び目視によるヘイケボタルの生息箇所、個体数、餌資源量
- ・ヘイケボタルの具体的な生息状況確認
- ・踏査によるヘイケボタル生息環境の規模、水供給源の位置
- ・水路の配置等、生息環境周辺の状況確認

環境保全措置の検討及び工事設計への反映

- ・検討結果
- ・今後の検討事項

調査内容

調査方法	調査位置	調査日程	備考
ヘイケボタル成虫確認調査		平成19年 7月23～25日 8月6～8日 20日	成虫の生息状況の把握
ヘイケボタル餌資源量調査	主要河川付近の計画路線横断部周辺	平成19年10月22～24日 11月28～29日	餌資源(カワニナ)量の把握 幼虫の生息状況の把握
ヘイケボタル生息環境調査		平成19年 8月 6日 10月24日	水路の配置等の把握

調査結果概要

表1 ヘイケボタル成虫確認調査結果

調査時期	7月 (23～25日)	8月 (6～8日)	8月(補足) (20日)
ヘイケボタル成虫確認数	計93個体	計150個体以上	計40個体以上
踏査距離	約1,800m		

表2 ヘイケボタル餌資源(カワニナ)量調査結果

採集地の環境	殻高(殻頂～下端)別の個体数					個体数 合計
	5mm未満	5～ 10mm	11～ 20mm	21～ 30mm	31mm以上	
休耕田下流側水路	1	6	8	0	0	15
休耕田下流側湿地	0	4	7	2	6	19
休耕田脇の水路	7	24	17	29	3	80
ヤチダモ林	1	21	40	35	49	146
ミズバショウ群落1	0	16	91	41	45	193
ミズバショウ群落2	0	0	31	28	7	66
個体数合計	9	71	194	135	110	519

注)1:個体数は各採集地において35×35cm²のたも網で3回採集した合計。

注)2:ヘイケボタルの幼虫については、1個体が休耕田脇の水路で確認された。

注)3:調査日は平成19年10月23日。

環境保全措置の検討結果

保全対象箇所	基本方針
ヘイケボタル生息環境(湿地環境)	ヘイケボタルの生息環境を保全するため、生息地(休耕田)と主要な水供給源となっている水路について、現況の流量を維持し、表流水を確保する。

今後の検討事項

- 表流水確保のための必要流量の検討
- 必要流量確保のための工法検討
- 繁殖環境確保のための道路照明対策
- 環境保全措置の効果検証

3) 魚類

調査目的

本事業では、計画路線はいくつかの河川横断する計画である。横断する主要河川においては多くの魚類が確認されており、重要な産卵場となっている可能性もある。今後、設計が進む中、魚類生息環境への影響の有無を明らかにする必要がある。

そこで本年度の調査では、

- ・ 計画路線が横断する主要河川における魚類の生息状況、産卵環境の分布状況

を把握し、環境保全措置の検討及び今後の工事設計に反映するための基礎資料を得ることを目的とする。

現時点で基本的な現況調査は終了しており、それらの結果に基づいて環境保全措置について検討した。

平成19年度調査の位置づけ

調査の必要性

計画路線はいくつかの河川を横断する計画であり、今後、橋梁の設計が進む中、魚類生息環境等への影響の有無を明らかにする必要がある。

平成19年度 現地調査の実施

- ・ 計画路線が横断する主要河川における魚類の生息状況、産卵環境の分布状況の把握

環境保全措置の検討及び工事設計への反映

- ・ 検討結果
- ・ 今後の検討事項

調査内容

河川	調査方法	調査日程	備考
計画路線が横断する主要河川	採捕調査	平成19年 6月20日 (計画路線付近とその上下流の計3地点)	生息種の把握
		平成19年 4月16~17日、5月 1~2日 (計画路線を中心に上下流約1kmの区域)	カンキョウカジカの産卵環境の分布把握
	河道内踏査	平成19年 6月 7~9日、18~19日 (計画路線を中心に上下流約1kmの区域)	イトヨ日本海型及びスナヤツメ等の産卵環境の分布把握
		平成19年 9月25~27日、10月 5~7日、11月25~27日、12月10~12日 (河口から上流約7kmまでの区域)	サケ科魚類の産卵環境の分布把握

採捕調査については、北海道渡島支庁より「特別採捕の許可証(渡内特4号)」の交付を受け実施している。

調査結果概要：魚類確認種一覧

No.	科名	種名	春季 (4~6月)	秋季 (9~12月)
1	ヤツメウナギ	スナヤツメ		-
2	コイ	ウグイ		-
3	ドジョウ	ドジョウ		-
4		フクドジョウ		-
5	アユ	アユ		-
6	サケ	サケ	(稚魚)	
7		サクラマス(親魚)		
		サクラマス(幼魚)		-
8		アママス		-
9	カジカ	カンキョウカジカ		-
10		ハナカジカ		-
11	ハゼ	シマウキゴリ		-
12		ウキゴリ		-
13		ヌマチチブ		-
合計	7科	13種	7科 13種	1科 2種
			7科13種	

サケ及びサクラマス(親魚)についてはサケ科魚類産卵床調査の際に目視確認したものの、サクラマスについては親魚及び幼魚で1種として計上した。

環境保全措置の検討結果

河川	基本方針
計画路線が横断する主要河川	生息環境及び産卵環境を保全するため、河道内の改変を回避・低減するとともに、工事中の土砂流出、工事時期、河畔林の伐採に配慮する。

今後の検討事項

- 産卵環境等の情報蓄積
- 河道内の改変を回避・低減する設計
- 工事中の配慮事項の検討
- 環境保全措置の効果検証

4) 植物

調査目的

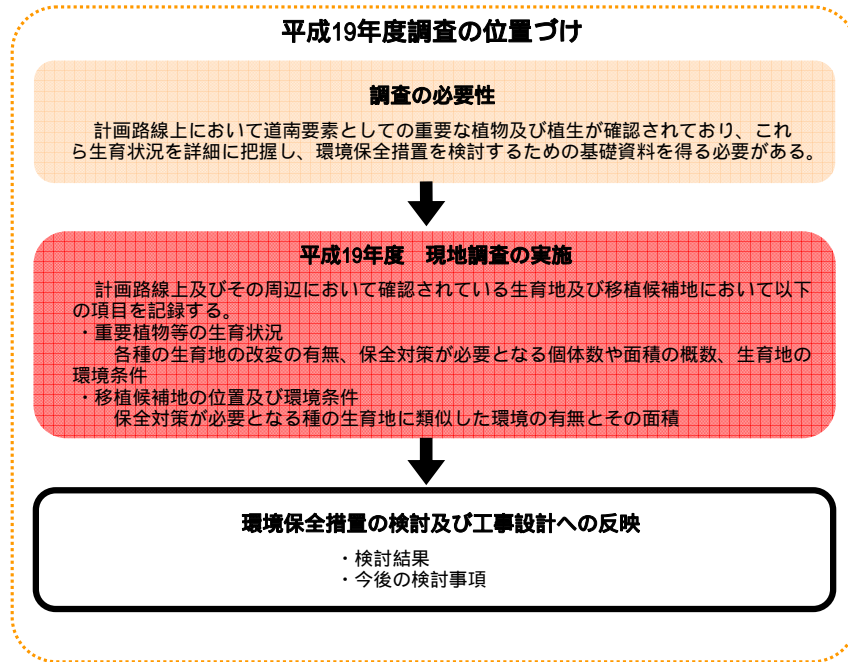
計画路線周辺では、道南要素としての重要な植物及び植生のうちサルトリイバラ等の環境保全措置の検討が必要な種が確認されており、さらに住民意見により指摘されたフクジュソウ等についても環境保全措置を検討する必要がある。また、懇談会委員によりエンレイソウ群についても学術的重要性を指摘されている。

そこで本年度の調査では、

- ・計画路線上及びその周辺に生育する重要植物等の生育状況
- ・移植候補地の位置及び環境条件

を把握し、環境保全措置の検討及び今後の工事設計に反映するための基礎資料を得ることを目的とする。

現時点で基本的な現況調査は終了しており、それらの結果に基づいて環境保全措置について検討した。



調査内容

調査内容	調査位置	調査日程	備考
生育状況確認調査	都市計画対象道路事業実施区域内に位置する調査対象種の生育地	春季調査： 平成19年5月22～23日 6月25～29日 夏季調査： 平成19年8月22～24日 9月 3～ 4日	計画路線との位置関係の確認、生育状況、立地環境の再確認

調査結果概要

表1 調査対象種の生育状況

項目	対象種名	事業実施区域内の生育地点数		備考
		評価書	調査結果	
環境保全措置の検討が必要な重要植物	ハクサンハタザオ	2	2	
	ハナイカダ	16	19	新規確認：3
	カタクリ	14	-	
	サルトリイバラ	24	26	新規確認：2
	チカラシバ	1	1	新規確認：1 確認なし：1
	タマミクリ	1	1	
	エビネ	1	2	新規確認：1
住民意見指摘種	フクジュソウ	5	-	
	シラネアオイ	5	5	
	ヤマシャクヤク	4	4	
	ボタン属の一種	3	4	新規確認：1
	クマガイソウ	3	2	確認なし：1

：カタクリ及びフクジュソウの2種は春植物であるため、本年度調査では確認できなかった。

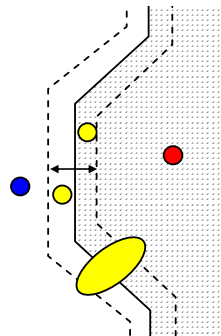
4) 植物

環境保全措置の検討

対象種及び対象箇所

項目	対象種名	都市計画対象道路事業実施区域内の生育地点数				
		評価書	調査結果と計画路線との位置関係			
			変更予定なし (回避済み)	代償	回避・低減	合計
環境保全の検討が必要な重要植物	ハクサンハタザオ	2	1		1	2
	ハナイカダ	16	12	4	3	19
	カタクリ 1	14				—
	サルトリイバラ	24	18	6	2	26
	チカラシバ	1		1	2	1
	タマミクリ	1			1	3
	エビネ	1	1	1		2
住民意見指摘種	フクジュソウ 1	5				—
	シラネアオイ	5	4		1	5
	ヤマシャクヤク	4	3	1		4
	ボタン属の一種	3	3		1	4
	クマガイソウ	3	1		1	2
	合計	79	43	13	10	66

- 1: カタクリ及びフクジュソウの2種は春植物であるため、本年度調査では確認できなかった。
- 2: チカラシバは1箇所が今年度調査で再確認されなかったが、環境影響評価書段階の確認位置によると変更の可能性が高いと考えられる。
- 3: タマミクリは表流水の分断による間接的な影響が懸念されるため、回避・低減に当たる環境保全対策が必要であると判断した。



凡 例	
■	計画路線の変更部
←→	回避低減を検討する範囲
●	代 償
●	回 避 ・ 低 減
●	改 変 予 定 な し (回 避 済 み)

図 計画路線との位置関係による環境保全対策検討の概念図

重要植物等の生育地の保全に向けた基本方針

区分	基本方針	
調査結果と計画路線との位置関係	変更予定なし	今後も重要植物等の生育地に十分留意しながら事業を進める。
	回避・低減	変更面積の縮小や道路周辺用地の利用計画など、設計段階において、再度、回避・低減について検討する。
	代償	生育に適した環境への移植を行うことにより生育地を創出する。

今後の検討事項

- 春植物の生育確認調査
- 移殖計画の検討
- 環境保全措置の効果検証

5) 緑化現況

調査目的

本事業においては、予定地近傍に位置する函館新道及び函館江差自動車道の緑化方針で目標とされている「自然環境保全及び再生」、「地域の自然景観の保全」などの視点を重視し、事業の実施に伴い直接改変を受けることになる自生種を活用した緑化を実施することが望まれる。そこで、本年度の調査では、

【緑化により植生を復元する際の目標植生を設定すること】

を目的として、事業により改変される樹林地の現況を把握している。

それらの結果に基づいて環境保全措置の検討に向けたデータ整理を行い、緑化により対応すべき事項を検討した。

平成19年度調査の位置づけ

調査の必要性

「自然環境保全及び再生」、「地域の自然景観の保全」を目標とし、自生種を活用した緑化を実施するためには、以下の情報が必要となる。

- ・ 緑化により植生を復元する際の目標植生

平成19年度 現地調査の実施

計画路線上に位置する樹林において帯状区調査を実施する。

- ・ 事業により改変される樹林地の現況植生を把握

環境保全措置の検討及び工事設計への反映

- ・ 環境保全措置の検討に向けたデータ整理
- ・ 緑化により対応すべき事項の検討

調査内容

調査方法	調査位置	調査日程	備考
緑化現況調査	計画路線上の樹林地(12箇所)	平成19年11月26日～12月1日	現況植生の把握 ・ 樹形断面図 ・ 樹冠投影図

調査結果概要

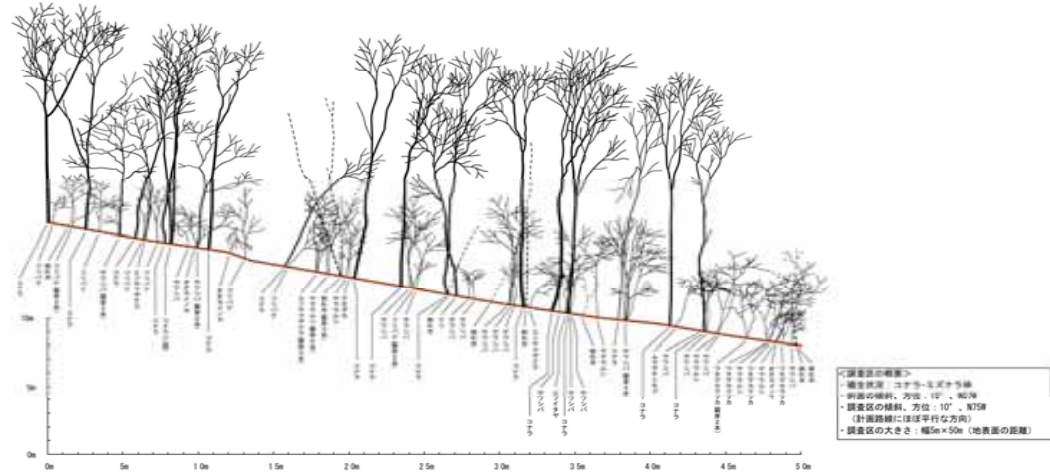


図 代表的な樹形断面図及び樹冠投影図

環境保全措置の検討に向けたデータ整理

検討事項	検討方法
現地において採取可能な緑化材料の把握	直接改変による樹林の消失面積と、現地調査結果より算出した緑化材料(現況樹林の再生材料)となりうる樹木の立木密度より、現地において採取可能な緑化材料の数量を把握する。

・ 緑化材(現況樹林の再生材料)となりうる樹木としては、以下のものを対象とする。

- ・ 対象樹林: 緑化材料の採取対象樹林は、人工林や外来樹種林を除く、コナラ・ミズナラ林、ハンノキ・ヤチダモ林、ヤナギ林、二次林とする。
- ・ 幼木: 樹高1.3m以下の落葉広葉樹のうち、根元直径が細く、人力で株の移植が可能なもの。ただし、発芽後1～2年目の実生は、生育状況が不安定であることから対象外とする。
- ・ 伐株: 胸高直径5cm以下の落葉広葉樹のうち、根元直径が比較的細く、地上部を伐採することにより、人力で伐り株の移植が可能なもの。

緑化により対応すべき事項の検討

項目	内容
樹林環境の保全・創出手法の検討	樹林面積の減少や樹林の分断による影響を軽減するため、緑化方針や樹林保全・創出手法を検討する。
具体的な緑化計画の検討	緑化の施工に向けた、使用樹種や必要本数などの具体的な設計・検討を行う。

3. 今後のスケジュール

今度のスケジュール

- 平成20年度の懇談会は、引き続き必要な環境現況調査を実施するとともに、設計の進捗に応じて具体的な環境保全対策の検討を行う。
- 平成20年6月～平成21年1月の間に数回のWGを予定しており、環境現況の確認および設計に反映する事項の整理、環境配慮に関する検討を行う。
- 検討は課題に該当するWGごとに進めるが、平成20年10月及び平成21年2月頃に懇談会を開催し、各WGの検討結果の報告・確認を行い、情報を共有する。

項目	平成20年												平成21年		
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
環境検討懇談会		第4回							第5回					第6回	
ワーキンググループ(WG) まちづくり：景観、騒音・振動等 自然：動植物、緑化等	第4回				第5回	第6回		第7回	第7回	第8回		第9回	第9回		
調査・設計等															

注) : 懇談会・WGの実施。
 : 懇談会・WGの予定。
 : 調査結果(速報含む)、設計成果の反映。
 : 概ねの調査・検討時期。