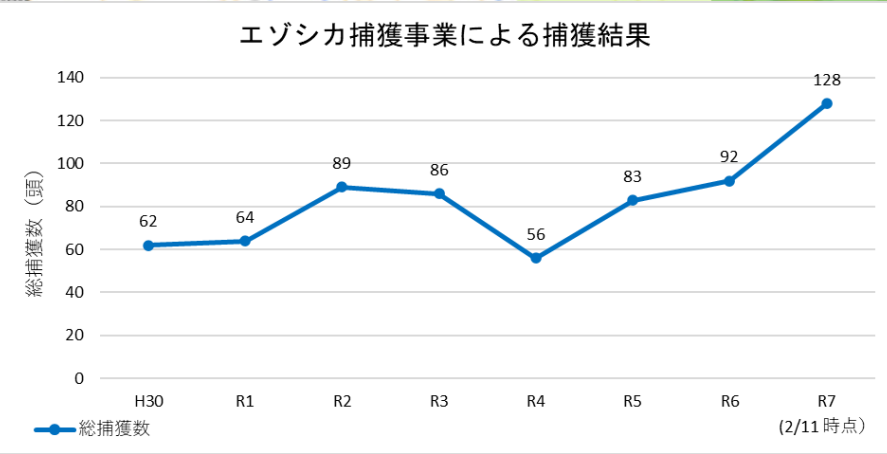




①広葉樹林 裸地化 北斗地区隣接地
 ②広葉樹林 裸地化 宮島岬
 ③湿地林～湧水地 裸地化 キラコタン岬
 ④広葉樹林 裸地化 達古武 夢が丘

宮島地区	高層湿原	低層湿原	湿地林	広葉樹林
—	→	→	→	
キラコタン地区	高層湿原	低層湿原	湿地林	広葉樹林
→	→	↘	—	
赤沼地区	高層湿原	低層湿原	湿地林	広葉樹林
→	→	—	—	
大島川地区	高層湿原	低層湿原	湿地林	広葉樹林
→	→	↘	—	
北斗地区	高層湿原	低層湿原	湿地林	広葉樹林
—	→	→	→	
右岸堤防地区	高層湿原	低層湿原	湿地林	広葉樹林
—	→	↘	—	

コッタロ地区	高層湿原	低層湿原	湿地林	広葉樹林
—	↘	→	→	
茅沼地区	高層湿原	低層湿原	湿地林	広葉樹林
—	↘	↘	→	
塘路地区	高層湿原	低層湿原	湿地林	広葉樹林
↘	→	↘	—	
細岡地区	高層湿原	低層湿原	湿地林	広葉樹林
↘	—	—	—	



達古武地区森林再生事業地

防鹿柵外 (Red square)
 防鹿柵内 (Blue square)

凡例

エゾシカ捕獲数 (狩猟+許可捕獲)
 5kmメッシュ・R2～R6の平均

⊗ 0	101-150
■ 1-50	151-200
■ 51-100	201-381

出典 北海道環境生活部自然環境局野生動物対策課

エゾシカ対策地区区分

□ A地区 □ B地区 □ C地区

エゾシカ捕獲事業

■ 大型囲い罠 ▲ 中型囲い罠
 □< くり罠

植生モニタリング

■ 植生保護柵 ● 植生調査区

植生の被害状況(モニタリング調査区)

状態の傾向	回復	横ばい	損失	急な損失	
↗	→	↘	↓		
影響の程度	なし	軽	中	強	激
□	□	□	□	□	

エゾシカ捕獲状況と植生調査モニタリングの統合図 (案)

植生への影響の総合評価 (案)

今後のエゾシカ対策における植生保護柵や捕獲対策の位置を検討するための基礎資料として植生調査及び捕獲対策の統合図を資料 6 として作成した。釧路湿原におけるエゾシカによる植生への影響とエゾシカの捕獲状況との関係について俯瞰的に表す図化に当たり、直感的に伝わり易い表現として、植生の被害状況について「状態の傾向」、「影響の程度」として評価し、資料 6 に図示した。

評価手法、評価結果及び今後の活用のための課題について (4) に整理した。

(1) 評価の手法

<経緯>

過年度に実施した植生への影響の総合評価では、既存の調査結果に加えて、定性的な観察結果を用いて全体の評価を実施した。昨年度は定量的な評価のために新たに「エゾシカによる影響把握チェックシート (釧路湿原版)」を作成し、植生区分ごと (高層湿原、低層湿原、湿地林、広葉樹林) にて試行を行った。また、エゾシカによる影響が少ない地点の代表として達古武地域森林再生事業地の防鹿柵内外の広葉樹林において試行した。なお、達古武での試行の際は調査項目を再精査した。

今年度は、昨年度実施していない地点で実施することで、全ての既存の植生調査区においてチェックシートによる調査を実施した。

<状態の傾向>

「状態の傾向」の評価には植生詳細調査結果及び簡易調査結果を用いた。第 2 期実施計画との比較対象として植生詳細調査は第 1 期実施計画の調査実施年を、簡易調査は第 1 期実施計画の最終年 (2021 年) を基準とした。

<影響の程度>

「影響の程度」には、昨年度作成したものと同様のチェックシートを用いて、26 地区中 14 地区において調査及び評価し、データを更新した。評価基準 (案) は、植生学会シカ影響アンケート調査 (※) を参考とし、表 1、表 2 に整理した。

※ ニホンジカによる日本の植生への影響 -シカと植生に関するアンケート調査 (2018-2019) -植生学会シカと植生の調査プロジェクト

図1 エゾシカ影響把握チェックシート記録様式（アプリ版）

表1 評価基準（案）

A. 状態の傾向

※4段階（回復/横ばい/損失/急な損失）で評価

※A1～A3は植生詳細調査結果を基に、A4～A7は簡易調査結果を基に評価

※評価対象としたデータの取得年は、植生ごとに異なる（高層湿原 R1・R5、
低層湿原 H30・R4、湿生林 R2・R6、広葉樹林 R3・R7）

「状態の傾向」	: 植生調査結果及び食痕調査結果を用いて評価
項目	
A1) 種数	: 詳細植生調査の柵外における変化
A2) 現存量	: 詳細植生調査の柵外における変化
A3) 被度	: 詳細植生調査の柵外における変化
A4) 開花率	: 食痕調査における食痕指標種の開花率の変化
A5) 個体数	: 食痕調査における食痕指標種の個体数の変化
A6) 草丈	: 食痕調査における食痕指標種の草丈の変化
A7) 食痕率	: 食痕調査における食痕指標種の食痕率の変化

B. 影響の程度






※現時点の状況を5段階（なし/軽/中/強/激）で評価

※不明な項目は未評価「不明」とした

「影響の程度」	：エゾシカ影響把握チェックシートの試行にて下記の項目を評価
項目	
B1) 嗜好種個体数及び開花数の減少	：激_嗜好種の生育及び開花がない/強_嗜好種の生育及び開花がわずか/中_一部の嗜好種のみ生育及び開花/軽_複数の嗜好種が生育及び開花/なし_嗜好種は多種が多数生育及び開花
B2) 食痕	：激_複数種に対して食痕が多数/強_複数種に対して食痕がある/中_一定の種に対して食痕がある/軽_一部のみ食痕がある/なし_食痕がない
B3) 樹皮剥ぎ・角こすり	：激_適した木本（※）がない/強_樹皮剥ぎ・角こすりが多く適した木本（※）が少ない/軽_樹皮剥ぎ・角こすりがある/なし_樹皮剥ぎ・角こすりがない
B4) ディアライン	：激_樹木及び林床で明らかに形成/強_樹木で明らかに形成/中_一部に不明瞭に形成/軽_不明瞭/なし_ディアラインなし
B5) ササへの影響	：激_食害枯死・消失/強_食痕多数/中_食痕少数/軽_食痕が非常に少ない/なし_本来なし、食痕なし
B6) 小径木・稚樹の有無	：激_生存なし/強_生存数が非常に少ない/中_生存数が少ない/軽_生存しているが痕跡が見られる/なし_影響なし
B7) 草本層の草丈	：激_非常に低い/強_低い/軽_一部低い/なし_影響なし
B8) 裸地	：激_50～100%が裸地化/強_25～50%が裸地化/中_10～25%が裸地化/軽_裸地化は10%未満/なし_0%
B9) シカ道	：激_明確なシカ道が多数/強_明確なシカ道が複数/中_明確なシカ道/軽_シカ道はあるが不明確/なし_シカ道がない
B10) 掘り起こし	：強_多数/軽_一部/なし_掘り起こしなし
B11) シカの姿	：激_生体を複数確認/強_生体を確認/軽_鳴き声の確認/なし_確認なし
B12) シカ糞	：中_あり/なし_なし
B13) 足跡	：中_あり/なし_なし
B14) 不嗜好性植物の生育状況	：強_多数生育/軽_一部生育

※：嗜好性の高い種及び角こすりに適した太さの樹木

表2 評価の記載方法

評価項目	凡例				
A. 状態の傾向	回復 ↗	横ばい →	損失 ↘	急な損失 ↓	
B. 影響の程度	なし 	軽 	中 	強 	激 






(2) 点数による評価の試行

現状の影響把握チェックシートによる評価において、エゾシカの影響の甚大な地域が多数ある状況においてはそこから優先的に保護が必要な地域を抽出することが困難である。そこで、既存の項目ごとに植生への影響の強さを鑑み、影響の強度別に重み付を行い（表3）、各調査区にて採点を行った。採点には項目ごとに5段階に細分化した回答に対する配点と、より簡易的な二者択一形式の回答に対する配点の2パターンの試行を行った。各方式の配点を表4に示す。

表3 「影響の程度」項目ごとの重み付け

調査項目	植生への影響強度	重み付
B1) 嗜好種個体数の減少	強	高
B2) 嗜好種開花数の減少	中	中
B3) 食痕	中	中
B4) 樹皮剥ぎ・角こすり	中	中
B5) ディアライン	強	高
B6) ササへの影響	中	中
B7) 小径木・稚樹の有無	強	高
B8) 草本層の草丈	中	中
B9) 裸地	強	高
B10) シカ道	中	中
B11) 掘り起こし	中	中
B12) シカの姿	弱	低
B13) シカ糞	弱	低
B14) 足跡	弱	低
B15) 不嗜好性植物の生育状況	強	高

表4 「影響の程度」回答形式及び配点

調査項目	重み付	5段階形式					2者択1形式	
		 なし	 軽	 中	 強	 激	YES or NO	
		配点					配点	
B1) 嗜好種個体数が少ない	高	0点	1点	4点	7点	10点	10点	0点
B5) ディアラインがある		0点	1点	4点	7点	10点	10点	0点
B7) 小径木・稚樹が無い		0点	1点	4点	7点	10点	10点	0点
B9) 裸地が多い		0点	1点	4点	7点	10点	10点	0点
B15) 不嗜好性植物が優占		0点	1点	4点	7点	10点	10点	0点
B2) 嗜好種開花数が少ない	中	0点	1点	2点	4点	6点	5点	0点
B3) 食痕がある		0点	1点	2点	4点	6点	5点	0点
B4) 樹皮剥ぎ・角こすりがある		0点	1点	2点	4点	6点	5点	0点
B6) ササへの影響がある		0点	1点	2点	4点	6点	5点	0点
B8) 草本層の草丈が低い		0点	1点	2点	4点	6点	5点	0点
B10-1) シカ道が多い		0点	1点	2点	4点	6点	5点	0点
B11) 掘り起こし		0点	1点	2点	4点	6点	5点	0点

B10-2) シカ道がある		0点	1点	1点	2点	3点	1点	0点
B12) シカの姿	低	0点	1点	1点	2点	3点	1点	0点
B13) シカ糞		0点	1点	1点	2点	3点	1点	0点
B14) 足跡		0点	1点	1点	2点	3点	1点	0点

(3) 評価結果

エゾシカによる影響の総合評価を「資料 6 エゾシカ捕獲状況と植生調査モニタリングの統合図 (案)」に示した。各調査区の植生ごとの詳細な結果は表 6～表 10 に整理した。

評価の結果、高層湿原において状態の傾向は 5 地区中 2 地区が損失、3 地区が横ばいであった。影響の程度は 5 地区中 4 地区で激、1 地区が強であった。

低層湿原において状態の傾向は 9 地区中 2 地区が損失、7 地区が横ばいであった。影響の程度は 9 地区中 4 地区で激、5 地区が強であった。

湿地林において状態の傾向は 8 地区中 5 地区が損失、3 地区が横ばいであった。影響の程度は 8 地区全てが激であった。

広葉樹林において状態の傾向は 4 地区全てが横ばいであった。影響の程度は 4 地区全てが激であった。

釧路湿原全体としては、影響の程度として損失状態か横ばい状態であることが示された。

なお今回、エゾシカ影響把握チェックシートの試行により 1 地点あたり 15 分前後で評価が完了した。短時間で評価が可能であれば既存の調査区以外の地区においても複数個所の評価が可能であると考えられる。

また、達古武森林再生事業地での試行によりエゾシカの影響を排除した場合での影響の程度を定量的に把握出来た。

今後、植生保護柵の整備を進め設置した際のモニタリング項目としての活用が期待できる。

表6 高層湿原の影響

状態の傾向	A 地区				B 地区			C 地区		
	赤沼	大島川	右岸堤防	北斗	宮島	キヨタ	細岡	塘路	茅沼	コッタ
A1 種数	↑	↓	-	-	-	↑	↓	→	-	-
A2 現存量	↑	↑	-	-	-	↓	↓	↓	-	-
A3 被度	→	→	-	-	-	↓	↓	↓	-	-
A4 開花率	→	→	-	-	-	→	→	→	-	-
A5 個体数	↓	→	-	-	-	→	→	→	-	-
A6 草丈	→	↑	-	-	-	→	→	→	-	-
A7 食痕率	→	→	-	-	-	→	→	→	-	-
総合評価	→	→	-	-	-	→	↓	↓	-	-

影響の程度	2024	2024	-	-	-	2024	2024	2025	-	-
B1) 嗜好種個体数及び開花数の減少	■	■	-	-	-	■	■	■	-	-
B2) 食痕	■	■	-	-	-	■	□	■	-	-
B3) 樹皮剥ぎ・角こすり	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4) ディアライン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B5) ササへの影響	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B6) 小径木・稚樹の有無	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B7) 草本層の草丈	■	■	-	-	-	□	■	■	-	-
B8) 裸地	□	□	-	-	-	□	■	■	-	-
B9) シカ道	■	■	-	-	-	■	□	■	-	-
B10) 掘り起こし	□	■	-	-	-	□	■	■	-	-
B11) シカの姿	■	■	-	-	-	□	■	■	-	-
B12) シカ糞	■	■	-	-	-	■	■	■	-	-
B13) 足跡	■	■	-	-	-	■	不明	不明	-	-
B14) 不嗜好性植物の生育状況	■	■	-	-	-	□	■	■	-	-
総合評価	■	■	-	-	-	■	■	■	-	-
採点結果										
5 段階	21	19	-	-	-	20	13	39	-	-
二者択一	43	35	-	-	-	53	17	41	-	-

表7 低層湿原の影響

状態の傾向	A 地区				B 地区			C 地区		
	赤沼	大島川	右岸堤防	北斗	宮島	キラコタン	細岡	塘路	茅沼	コッタ
A1 種数	↓	→	→	↑	↑	→	-	↑	→	↓
A2 現存量	↓	↓	↓	↑	→	→	-	↑	↓	↓
A3 被度	→	→	→	→	→	→	-	→	→	→
A4 開花率	→	→	→	→	→	→	-	→	→	→
A5 個体数	→	→	→	→	→	→	-	→	→	→
A6 草丈	↑	→	→	→	→	→	-	↓	↓	→
A7 食痕率	→	→	→	→	↓	↓	-	→	→	→
総合評価	→	→	→	→	→	→	-	→	↓	↓

影響の程度	2025	2025	2024	2025	2025	2024	-	2025	2025	2025
B1) 嗜好種個体数及び開花数の減少	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B2) 食痕	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B3) 樹皮剥ぎ・角こすり	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4) ディアライン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B5) ササへの影響	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B6) 小径木・稚樹の有無	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B7) 草本層の草丈	■	■	■	■	□	■	-	■	■	■
B8) 裸地	□	■	■	□	□	□	□	□	□	■
B9) シカ道	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B10) 掘り起こし	-	不明	■	■	■	■	-	■	■	■
B11) シカの姿	■	□	■	■	■	■	-	■	■	■
B12) シカ糞	■	■	■	■	■	■	-	不明	■	■
B13) 足跡	■	■	■	■	■	■	-	不明	■	■
B14) 不嗜好性植物の生育状況	□	□	□	不明	□	■	-	■	■	■
総合評価	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
採点結果										
5段階	21	48	24	26	26	17	-	38	17	21
二者択一	43	53	37	42	52	32	-	50	37	25

表8 湿地林の影響

状態の傾向	A 地区				B 地区			C 地区		
	赤沼	大島川	右岸堤防	北斗	宮島	キラコタ	細岡	塘路	茅沼	コッタ
A1 種数	-	→	↗	↗	→	↓	-	→	→	→
A2 現存量	-	→	↓	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓
A3 被度	-	→	↓	→	→	→	-	→	↓	↓
A4 開花率	-	→	→	→	→	→	-	→	→	→
A5 個体数	-	→	→	→	→	↓	-	→	→	→
A6 草丈	-	↓	→	→	↓	→	-	↓	↓	→
A7 食痕率	-	↓	↓	↓	↗	↓	-	→	→	↗
総合評価	-	↓	↓	→	→	↓	-	↓	↓	→

影響の程度	-	2024	2025	2024	2024	2024	-	2025	2025	2025
B1) 嗜好種個体数 及び開花数の減少	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■
B2) 食痕	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■
B3) 樹皮剥ぎ・角 こすり	-	■	■	不明	■	■	-	□	不明	不明
B4) ディアライン	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■
B5) ササへの影響	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B6) 小径木・稚樹 の有無	-	■	■	■	■	■	-	■	□	■
B7) 草本層の草丈	-	■	■	□	■	□	-	■	■	■
B8) 裸地	-	□	■	□	□	□	-	■	■	■
B9) シカ道	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■
B10) 掘り起こし	-	■	不明	■	■	■	-	■	■	■
B11) シカの姿	-	■	■	■	■	■	-	□	■	■
B12) シカ糞	-	■	不明	■	■	■	-	■	-	■
B13) 足跡	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■
B14) 不嗜好性植物 の生育状況	-	□	■	■	□	■	-	■	□	□
総合評価	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■
採点結果										
5段階	-	47	64	33	32	47	-	60	41	57
二者択一	-	71	67	56	76	71	-	68	71	72

表9 広葉樹林の影響

状態の傾向	A 地区				B 地区			C 地区		
	赤沼	大島川	右岸堤防	北斗	宮島	キラコタン	細岡	塘路	茅沼	コッタロ
A1 種数	-	-	-	→	→	-	-	-	→	→
A2 現存量	-	-	-	→	→	-	-	-	→	→
A3 被度	-	-	-	→	→	-	-	-	→	→
A4 開花率	-	-	-	→	→	-	-	-	→	→
A5 個体数	-	-	-	→	→	-	-	-	→	→
A6 草丈	-	-	-	→	→	-	-	-	→	→
A7 食痕率	-	-	-	→	→	-	-	-	→	↗
総合評価	-	-	-	→	→	-	-	-	→	→

影響の程度	-	-	-	2024	2024	-	-	-	2025	2025
B1) 嗜好種個体数 及び開花数の減少	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
B2) 食痕	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
B3) 樹皮剥ぎ・角 こすり	-	-	-	■	□	-	-	-	■	不明
B4) ディアライン	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
B5) ササへの影響	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
B6) 小径木・稚樹 の有無	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
B7) 草本層の草丈	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
B8) 裸地	-	-	-	■	□	-	-	-	■	不明
B9) シカ道	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
B10) 掘り起こし	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
B11) シカの姿	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
B12) シカ糞	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
B13) 足跡	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
B14) 不嗜好性植物 の生育状況	-	-	-	■	□	-	-	-	■	■
総合評価	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
採点結果										
5段階	-	-	-	48	43	-	-	-	53	52
二者択一	-	-	-	55	71	-	-	-	60	57

表 10 調査区以外の地区での影響

影響の程度	達古武地域広葉樹林 柵外	達古武地域広葉樹林 柵内
	2024	2024
B1) 嗜好種個体数の減少	■	■
B2) 嗜好種開花数の減少	不明	■
B3) 食痕	■	■
B4) 樹皮剥ぎ・角こすり	□	■
B5) ディアライン	■	■
B6) ササへの影響	■	■
B7) 小径木・稚樹の有無	■	■
B8) 草本層の草丈	■	■
B9) 裸地	□	■
B10) シカ道	■	□
B11) 掘り起こし	□	■
B12) シカの姿	■	■
B13) シカ糞	■	■
B14) 足跡	■	■
B15) 不嗜好性植物の生育状況	不明	■
総合評価	■	■
採点結果		
5段階	43	2
二者択一	72	2

(4) 評価の課題

- ・項目の重み付け及び配点について

今年度、5段階の評価と二者択一での評価を行った。これらの方法により地区間の評価の可能性が複数箇所あった。しかし、総合評価で得られた結果と点数付けによる結果のイメージに乖離がある地区がある。これらの現地で得たデータと計算の結果の相違を解消するためには、必要な項目の整理や点数の配点の見直しが必要である。また、5段階形式による評価は現地での判断に時間を要したり判定が困難な場合があることから、二者択一形式による評価が適していると考ええる。

- ・評価結果の役割（活用）

航空機センサスや広域的な影響把握調査にてエゾシカの利用が多いと懸念される箇所が抽出された場合や、地域からの要望が出た場合には、速やかにチェックシートによる調査を実施することで、迅速な影響評価が可能となる。結果によっては、植生保護柵の設置を検討・実行するなど、緊急的な対策の実施が可能である。

また、今後植生保護柵の整備を進め設置した際のモニタリング項目としての活用が期待できる。

- ・評価対象

モニタリング調査区以外の箇所や植生でも、踏み荒らしによる裸地化が生じているなど（例えば資料5掲載写真①北斗地区隣接地、②宮島岬、③キラコタン岬、④達古武夢が丘等）、深刻な被害が広がっている。釧路湿原全域の被害について確実に把握し状況にあわせた対策を速やかに進める為には、調査区以外の箇所（例えば宮島岬高層湿原、シラルトロ湖等）及び植生（例えば湖沼、湧水周辺、河畔林等）についても評価することが必要である。

一方で、高層湿原や低層湿原では夏期における食痕の評価が困難であることから、評価項目や時期については高層湿原や低層湿原での評価に適した項目や時期の検討が必要である。

同時に当調査以外の既存情報（例えば温根内VCによる観察「温根内通信」等）を活用するなど評価対象の拡大を図ることも検討の余地があると考ええる。

- ・経年変化の評価

今後、継続的に調査を実施していくうえで、エゾシカによる被害状況が増加しているのか減少しているのかを評価していくことは対策を講じる上でも非常に重要である。エゾシカ影響把握チェックシートにより経年的な変化を抽出することが出来るかを検証するために、引き続き既存の調査区での試行が必要であると考えられる。

- ・調査マニュアルの整備

影響把握チェックシートを実施するにあたり、嗜好種や不嗜好種といった知見の必要な項目が複数設定されている。現地調査の際に判断が困難な項目は調査時間の増加や評

価精度に影響を及ぼす可能性があるため、どのような種を判断材料とするか、といったマニュアルの作成が望ましい。マニュアルの内容次第では、将来、市民参加も可能となり、より広域かつ多数地点の調査の実施が期待できる。