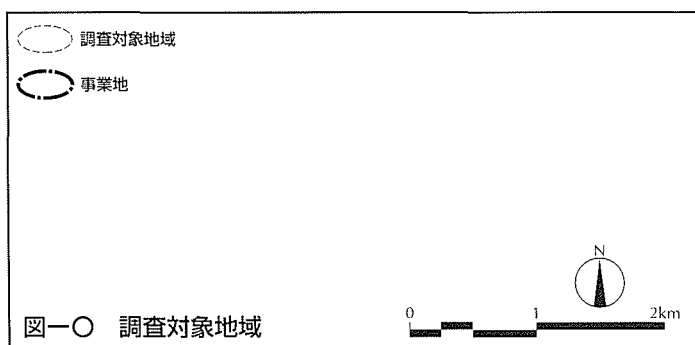
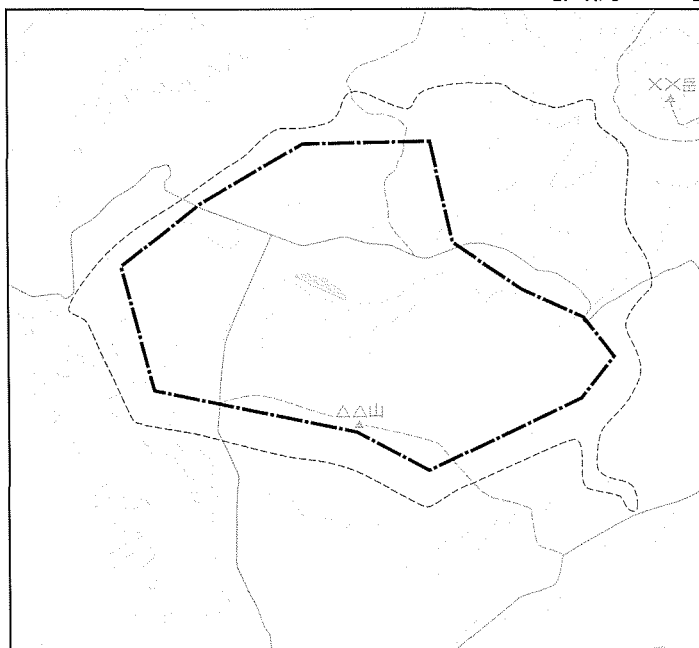


[図例2－1]



図一〇 調査対象地域

- ・平成〇年4月下旬～5月上旬（春季）
- ・同 年8月上旬～下旬（夏季）
- ・同 年10月上旬～中旬（秋季）

③調査ルート

立地及び植生から判断して、フロラの的に重要と考えられる区域を通り、かつ調査対象地域全域を網羅するように配慮して、図一〇[図例2－2]に示すルートで調査を行うものとする。なお、このルートは植生調査でも用いるものとする。

(2)植生調査

① 調査手法

調査対象地域に現存する一定規模以上（概ね10a以上、ただしこれよりも小面積でも学術上重要と判断される場合は適宜調査する）の全植物群落（例えば、荒地1年生雑草群落から極相林まで）を対象に、植物社会学的植生調査法（Z.M.法）による群落調査を実施する。同調査資料については組成表解析により、その帰属する植物群落を識別し、その分布を地形

調査時期及び頻度等は、調査対象の特性を踏まえて、所要の調査結果（精度）を得られるように十分留意すること。なお、全種調査は、相当程度の時間と費用がかかるので、その必要性や程度（水準）については地域特性等を踏まえて合目的な判断をすることが重要である。アセスメントにおいて一番大事なことは、調査に必要以上の時間や費用をかけて資料をたくさん作るのではなく「事業の実施に伴って発生する環境負荷を結果として軽減すること」である。

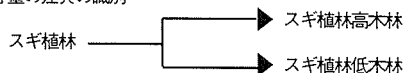
紙面の都合上、実際のアセスメント書での「記述例」の詳細な記載を省略している。

図上に記載して現存植生図（縮尺 1/5千程度）を作成する。

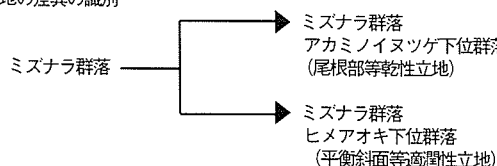
なお、現存植生図の凡例設定に際しては、群落の現存量の差異や群落内での立地に対応した構成種の差異が明瞭となるように配慮する。

例)

・現存量の差異の識別



・立地の差異の識別



②調査時期

植物の生育が旺盛で、かつ種の確認率が最も高い時期である夏季を主とし、春季、秋季とあわせ、3季に調査を行うものとする。

・平成〇年4月下旬～5月上旬（春季）

*主として相観的な植生分布の把握、及び春季水田雑草群落等の春季にのみ生育する植生を対象とする。

・同年8月上旬～下旬（夏季）

*主たる植生調査期間として、あらゆる植生を対象に植生調査を実施し、現地段階で識別された植物群落についてはその広がりを地形図上に記入する。

・同年10月上旬～中旬（秋季）

*夏季調査結果により識別された植物群落の分布を地形図上に記入するとともに、地点数の少ない植物群落や調査資料の得られていない植物群落については必要に応じて補完的に植生調査を実施する。

③調査地点・ルート

地点分散や、群落の漏れに留意し、50地点程度を設定する。調査地点の設定に当たっては、想定される植物群落の広がりの中から、相観的、種構成的により代表性の高い植分を選び、調査枠の範囲は立地と種組成の均質性に十分配慮したものとする。調査ルートは図一〇[図例2-2]に示すフロラ（植物相）調査と同じとする。

(3) 注目すべき植物個体調査

<中略>

(4) 注目すべき植物種調査

<中略>

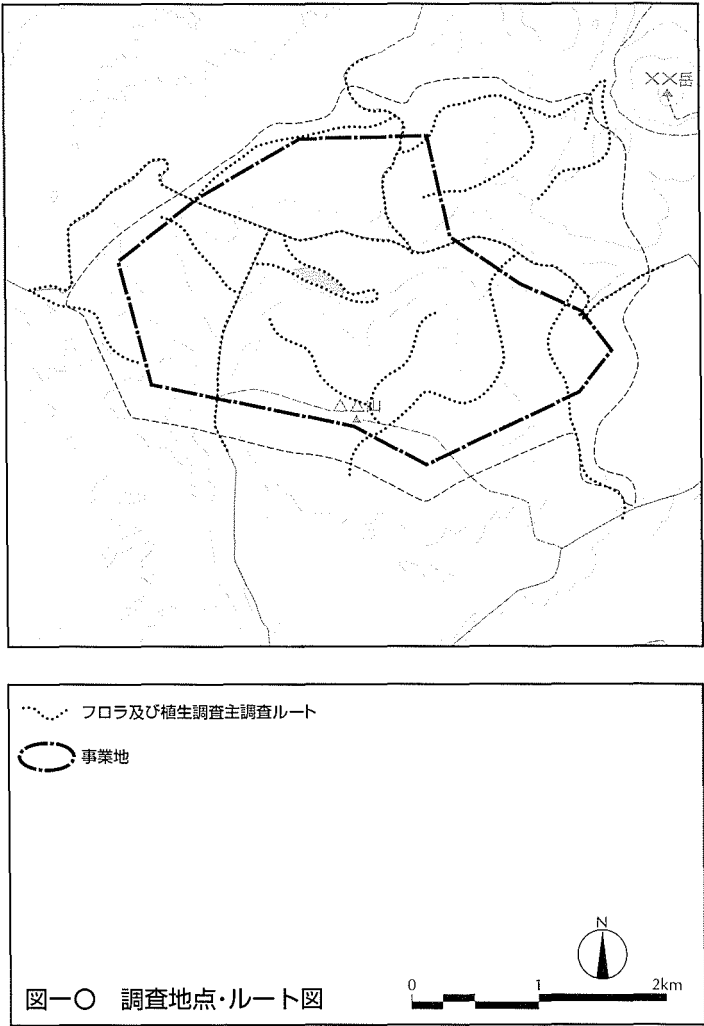
(5) 注目すべき植物群落調査

<中略>

4) 調査工程及び調査体制

各調査工程及び調査体制は表一〇[表例2-2]に示すのとおりである。（なお、内業の調査工程については省略している。）

[図例2－2]



表一〇 調査工程及び調査体制

[表例2－2]

	実 施 月												調査予定人員等
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
フロラ（植物相）調査	—	—			—	—	—						春 3人×9日 夏 3人×12日 秋 3人×9日
植生調査	—	—			—	—	—						春 3人×9日 夏 3人×12日 秋 3人×9日
注目すべき植物個体調査 注目すべき植物種調査	—	—			—	—	—						春 3人×9日 夏 3人×12日 秋 3人×9日
注目すべき植物群落調査	—	—			—	—	—						春 3人×1.5日 夏 3人×9日 秋 3人×3日

注）各調査は2～3人が1組のチームとなって実施し、そのチームリーダーは少なくとも経験年数7年以上とする。なお、表中の予定日数には調査地への移動日及び予備日は含まない。

3. 現況調査

保全目標となる注目すべき植物個体、植物種及び植物群落等を明らかにするため、先に作成した現況調査計画に従って、現地フィールド調査^{*11、*12}、資料調査及びヒアリング調査を実施し、その結果を植物種リスト、現存植生図（縮尺 1/5千程度）、植物からみた環境特性図、注目すべき植物種等の確認位置図等を作成してとりまとめる。

なお、現地フィールド調査の実施に当たっては、現場の状況に即したきめ細かな対応等が必要である。^{*13}

現況調査の実施ととりまとめ

先に作成した現況調査計画に従って、現況調査を実施する。

調査結果は、調査対象地域、調査対象、調査手法、調査時期、調査地点・ルート、調査体制を記述して、各調査毎に以下のとおりとりまとめる。

なお、調査の実施及び調査結果のとりまとめに当たっては、「地形・地質編」における地形調査及び土壌調査の結果を参照する。

（1）調査概要

- ①調査対象地域
- ②調査対象
- ③調査手法
- ④調査時期
- ⑤調査地点・ルート
- ⑥調査体制

（2）フロラ（植物相）及び植生調査

①フロラ（植物相）調査

- ア. 植物種リスト
- イ. 主要な植物種の現況写真
- ウ. フロラ（植物相）の特徴

②植生調査

- ア. 植物群落組成表
- イ. 植物群落特性表
- ウ. 現存植生図（縮尺は一般に1/5千程度。ただし、事業地の規模等の状況に応じて1/1千～1万）
- エ. 主要な植物群落現況写真
- オ. 植物群落の分布とその特性

③植物からみた環境特性

- ア. 植生及び土地利用の変遷
 - ㍑ 過去の植生及び土地利用の概略図
 - ㍒ 現在の植生及び土地利用の概略図

- (ウ) 植生及び土地利用面積の変遷の一覧表
- (エ) 植生及び土地利用の変遷の概要
- イ. 植物からみた環境特性
 - (ア) 植物からみた環境特性図
 - (イ) 植物からみた環境特性の概要
- ④施設配置等に当たって保全上配慮すべき事項

(3) 注目すべき植物個体調査

- ①生育状況の概要表
- ②位置図（縮尺1/1千程度）
- ③現況写真

(4) 注目すべき植物種調査

- ①生育状況の概要表
- ②確認位置図（縮尺1/5千程度）
- ③現況写真

(5) 注目すべき植物群落調査

- ①植物群落の特性の概要表
- ②分布範囲図（縮尺1/1千～1/数千程度）
- ③現況写真

なお、植物の生育環境条件は、微地形（土壌、水分条件等）等により異なることから、主要な植物種や植物群落に見落とさないように、調査地点・ルートを追加・変更するなどのきめ細かな対応が必要である。

また、現地フィールド調査の実施に当たっては、急傾斜地や林床植生の繁茂等の障害、悪天候等によって計画どおりに行かない場合もあるので、調査手法、調査時期、調査地点・ルート等を適宜修正するなど、柔軟な対応が必要である。

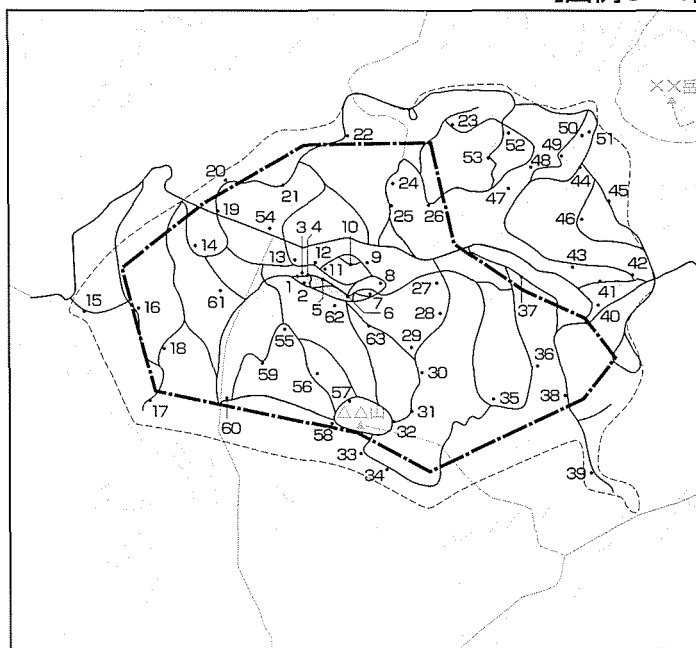
ところで、現況調査では、正確な位置情報を把握することが重要である。林内の移動時等では正確な位置標定が困難な場合もあることから、現地フィールド調査の円滑な進行を図るため、事前に所要の縮尺の精度の高い測量図及び最新の空中写真（晩秋期の紅葉時のカラー写真が最適）を準備して、位置の標定をしやすい環境をととのえておくことが望ましい。

先に作成した現況調査計画書をもとにして記述する。

1) 調査概要

＜中略＞

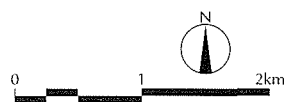
[図例3-1]



・ 38
— 調査区番号
— 植生調査地点位置
— フロラ及び植生調査ルート

事業地

図一〇 調査地点・ルート図



植物種リスト等は、かなりの頁数になるので、実際のアセスメント書では、巻末に添付することが望ましい。

2) フロラ (植物相) 及び植生調査結果

(1) フロラ (植物相)

本調査で生育の確認された種子植物、シダ植物は、表一〇、〇[表例 3－1、2]に示すとおり 104科 496種であり、一般に日本海側多雪山地にみられるフロラから構成されている。日本海要素の植物としては樹林地にマルバマンサク、ヒメアオキ、ハイイヌツゲ、スミレサイシン等、草地にタヌキラン、ミヤマアブラススキ、エチゴキジムシロ等があげられる。また、〇〇沼とその周辺には〇〇種以上の豊富な水生・湿生植物がみられるとともに、××岳の南に点在する岩壁にはムツノガリヤス、ショウジョウスゲ、イワテトウキ等も生育しており、乾性～過湿立地の多種類の林地生植物とともに、多様なフロラを構成している。

表一〇 植物種リストの集計表 [表例 3－1]

	科	種
シダ植物	11	28
種子植物	93	468
裸子植物	3	3
被子植物	90	465
双子葉植物	79	344
離弁花類	56	232
合弁花類	23	112
単子葉植物	11	121
合 計	104	496

(2) 植生調査

調査対象地域は、〇〇沼を谷底とするすり鉢状の地形を呈し、標高約170～400mの範囲にある。植生的には冷涼多雪な気候を反映してブナクラス域（夏緑広葉樹林帯）に属している。

調査対象地域で実施した60地点の植生調査資料から、〇群集〇群落その他〇の植生を識別し、その分布は図一〇[図例 3－2]に、その概要は表一〇[表例 3－3、4]に示すとおりである。

調査対象地域の植生は、古くから薪炭林や牧野として利用され、戦後はさらに植林地としての施業を受けたりしてきたことから、自然植生はその一部に限定されている。自然植生としては△△山山頂部及びその西などにヒメアオキブナ群集、××岳南西の枝尾根とその周辺に同群集及びマルバマンサクブナ群集及び小面積ながらジュウモンジシダーサワグルミ群集が残存している。さらに、〇〇沼周辺にはエゾノヒルムシロ群落をはじめ、水生・湿生植物群落やハンノキーヤチダモ群集等がみられる他、××岳南の崖線付近には小面積ながらムツノガリヤス群落やアカソーオオヨモギ群落もみられる。代償植生としては、かつての薪炭林であるオオバクロモジミズナラ群集と主

原則として1／1千～1／数千の縮尺（1／数百の縮尺が必要とされることもある）の地形図をベースとして作成する。実際の環境アセスメント書では適当な大きさに縮小した図面を本文中に掲載するとともに、原寸大の図面を巻末に綴じ込んでおくことが望ましい。

として戦後造林されたスギやカラマツの植林とが、調査対象地域の7割余りを占め、立地の乾湿等に伴う種組成の違いからそれぞれ下位区分されている。調査対象地域北西には、ケイタドリーススキ群落、〇〇村の集落周辺に水田や畑等がみられる。

以上のように、調査対象地域は全般に樹林性の代償植生が卓越するものの、ブナ林や池沼植生から農地・集落までを含む多様な環境の並存する植生域として位置づけられる。

表一〇 植物種リスト

[表例 3 - 2]

門・綱・目	科名	種名	確認地点	
			事業地	周辺域
シダ植物	トクサ科	スギナ	○	○
	ハナヤスリ科	フユノハナワラビ		○
	ゼンマイ科	ヤマドリゼンマイ	○	○
		ゼンマイ	○	○
	キジノオシダ科	キジノオシダ	○	○
		ヤマソテツ	○	○
	コバノイシカグマ科	ワラビ	○	○
	ミスワラビ科	クジャクシダ	○	○
	チャセンシダ科	トラノオシダ	○	○
		コタニワタリ		○
	シシガシラ科	ミヤマシシガシラ		○
		シシガシラ	○	○
	オシダ科	ホンバナライシダ	○	○
		シノブカグマ	○	
		リョウメンシダ	○	
		オシダ	○	○
		ミヤマベニシダ	○	○
		ミヤマイトチシダ	○	○
		イワシロイノデ	○	○
		サカゲイノデ	○	○
		ジュウモンジシダ	○	○
小 計	11科	28 種	20種	27種
種子植物 [裸子植物]	マツ科	アカマツ	○	○
	スギ科	スギ	○	○
	イヌガヤ科	ハイイヌガヤ	○	○
小 計	3 科	3 種	3種	3種
[被子植物] 《双子葉植物》 《離弁花類》	クルミ科	オニグルミ	○	○
		サワグルミ	○	○
小 計	56科	232 種	185種	228種
[被子植物] 《双子葉植物》 《合弁花類》	イワウメ科	オオイワウチワ	○	○
	リョウブ科	リョウブ	○	○
	イチヤクソウ科	ウメガサソウ	○	○
		イチヤクソウ		○
小 計	23科	112 種	98種	106種
[被子植物] 《単子葉植物》	オモダカ科	オモダカ	○	○
	トチカガミ科	スプタ	○	
	ヒルムシロ科	エゾノヒルムシロ	○	
		センニンモ	○	
小 計	11科	121 種	114種	117種
合 計	104科	496 種	420種	481種



【自然植生】

- ヒメアオキ・ブナ群集
- マルバマンサク・ブナ群集
- ジュウモンジシダー・サウグルミ群集
- ハンノキ・ヤチダモ群集
- ミズバショウ・ヨシ群落
- エゾヒルムシロ群落他
(浮葉・沈水植物群落)
- ムツノガリヤス群落
- アカノ・オオヨモギ群落

【代償植生】

- オオバクロモジ・ミズナラ群集
典型亜群集
- オオバクロモジ・ミズナラ群集
ムラサキヤシオ亜群集
- ホツツジ・クマシデ群集
- タニウツギ・ヒメヤシャブシ群落
- ケキブシ・ヤマグワ群落
- ケイタドリ・ススキ群落
- チシマザサ群落

【植林地・耕作地植生】

- カラマツ植林地高木林
(チシマザサ型)
- カラマツ植林地高木林
(ゼンマイ型)
- スギ植林地高木林
(ヒメアオキ型)
- スギ植林地高木林
(リョウメンシダ型)
- スギ植林地低木林
(ヤマドリゼンマイ型)
- 畑地雑草群落
- 水田雑草群落
- 牧草地

【その他】

- 住宅地
- 人為裸地
- 開放水域
- 事業地

図一〇 現存植生図



表-〇 植物群落組成表

[表例 3-3]

組成表-1 マルバマンサク-ブナ群集 ヒメアオキ-ブナ群集組成表

1. マルバマンサク-ブナ群集
2. ヒメアオキ-ブナ群集

群落区分	1			2						
調査区番号	23	47	48	60	52	26	58	57	33	34
調査年月日 ('95)	8/3	7/31	8/3	8/4	8/2	8/2	8/4	8/4	8/3	8/3
海拔高 (m)	275	305	320	315	295	300	380	380	390	380
方位	NW	SE	S	W	W	—	WNW	NW	S	SSW
傾斜 (°)	27	12	15	24	10	0	5	5	3	8
高木第1層 (T1) の高さ (m)	18	18	17	21	28	22	21	23	23	25
植被率 (%)	65	90	90	70	65	80	70	70	80	80
高木第2層 (T2) の高さ (m)	11	12	12	15	18	14	13	14	13	15
植被率 (%)	30	10	+	10	25	10	15	20	+	10
低木層 (S) の高さ (m)	3.5	3.5	4	4	2.5	4	4.5	3.5	4	3
植被率 (%)	40	40	55	45	80	30	50	30	65	40
草本層 (H) の高さ (m)	0.5	0.5	0.4	1.5	0.8	1.4	0.9	1	0.3	0.8
植被率 (%)	40	30	25	70	5	65	50	40	70	50
蘇苔類植被率 (%)	+	+	10	—	15	—	—	—	—	+
出現種数	37	35	40	24	29	30	46	39	25	39
群集標徴種及び識別種										
ムラサキヤシオ	S	2・3	1・2	2・2	・	・	・	+	・	・
	H	1・2	+	+	+	・	・	・	・	・
マルバマンサク	T2	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
	S	1・2	2・2	2・3	・	・	・	・	・	・
	H	1・2	+	・	+	・	+	・	・	・
ホツツジ	S	2・3	2・3	3・3	・	・	・	・	・	・
	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・
コヨウラクツツジ	S	+	2・3	2・3	・	・	・	+	・	・
	H	1・2	・	+	・	+	・	・	・	・
オオイワウチワ	H	1・2	+	+	・	・	・	・	・	・
アカミノイヌツゲ	S	1・2	+	+	・	・	・	・	・	・
	H	1・2	1・2	+	・	・	+	・	・	+
群集標徴種及び識別種										
ヒメアオキ	S	・	・	・	3・3	4・4	2・3	3・4	2・3	3・3
	H	・	・	・	1・2	+	3・3	+	1・2	+
ハイヌガヤ	S	・	・	・	1・2	1・2	1・2	+	+	1・2
	H	・	・	・	+	+	+	2・2	+	+
ミヤマカンスゲ	H	・	・	・	1・2	+	1・2	1・2	2・3	3・3
ミヤマカタバミ	H	・	・	・	+	+	+	+	+	1・2
< 中 略 >										
クモキリソウ	H	・	・	・	・	・	・	+	・	+

出現1回の種

調査区番号48: フジ; S-+, ユキザサ; H-+

調査区番号58: ナナカマド; S-1・1、ヒロハツリバナ; S-+, 2、ミネカエデ; H-+

調査区番号34: ハクウンボク; S-+

<以下省略>