

5.2.2 湖沼水位調査(#112、#116、#119)

(1) 目的

第ⅡB 砂丘林帯の復元に伴う湖沼水位の変化を評価するため、水位の計測を行う。

(2) 調査箇所(図 5.2.2-1)

調査箇所は湖沼の開放水面面積の減少が大きい、湖沼#112、#116、#119 で実施した。

(3) 調査方法

観測は、過年度に設置した水位観測管及び水位計を用いて行った。水位計はデータロガー式の応用地質社製(S&DL mini (MODEL-4800))である。

平成 27 年度のデータ回収は、平成 27 年 7 月 28 日～30 日、積雪前の平成 27 年 11 月 5 日～6 日、業務終了時の平成 28 年 2 月 9 日～10 日に行った。

また、平成 24 年度調査までは水位観測管の測量を行っていなかったため、水位標高は不明であった。そこで、平成 25 年度は観測管の測量を行い、水位標高がわかるようにした。



(4) 調査結果

水位調査結果は図 5. 2. 2-2(1)～(3)に、豊富町の降水量は図 5. 2. 2-3 に示すとおりである。

観測期間は平成 22 年 11 月 10 日から平成 28 年 2 月 9 日である(平成 23 年度は未計測)。湖沼 #116 の水位計は平成 24 年 10 月 25 日に新設した。

なお、平成 25 年 9 月 8 日～11 月 8 日まではロガーの記憶容量一杯になっていたため、データが記録されていなかった。また、平成 24 年 12 月上旬から平成 25 年 1 月上旬は大気圧測定用センサーが異常値を示していたため、欠測値として扱った。

湖沼#112 の水位は、年間の変動幅が 58. 3cm(平成 26 年は 46. 6cm)であった。平成 26 年と同じような水位変動であったが、平成 26 年よりも水位は高く変動していた。平成 26 年は冬季に向け水位は上昇(2 月に若干の水位低下)、3 月上旬～下旬の融雪期に急上昇している。平成 25 年度は、春から夏にかけて低下する傾向が、平成 26 年度は降雨に連動し上下していた。

湖沼#116 の水位は、年間の変動幅が 71. 4cm(平成 26 年は 51. 6cm)であった。湖沼#112 と同様に夏季の水位は平成 26 年よりも高かった。平成 26 年は湖沼#112 と同様に変化し、冬季に向け上昇し、融雪期の急上昇している。また同様に、平成 25 年度は春から夏にかけて低下する傾向が、平成 26 年度は降雨に連動し上下する傾向がみられた。

湖沼#119 の水位は、年間の変動幅が 41. 1cm(平成 26 年は 34. 5cm)であった。年間の水位の動きは、他の湖沼と同様であり、平成 26 年よりも水位は高かった。

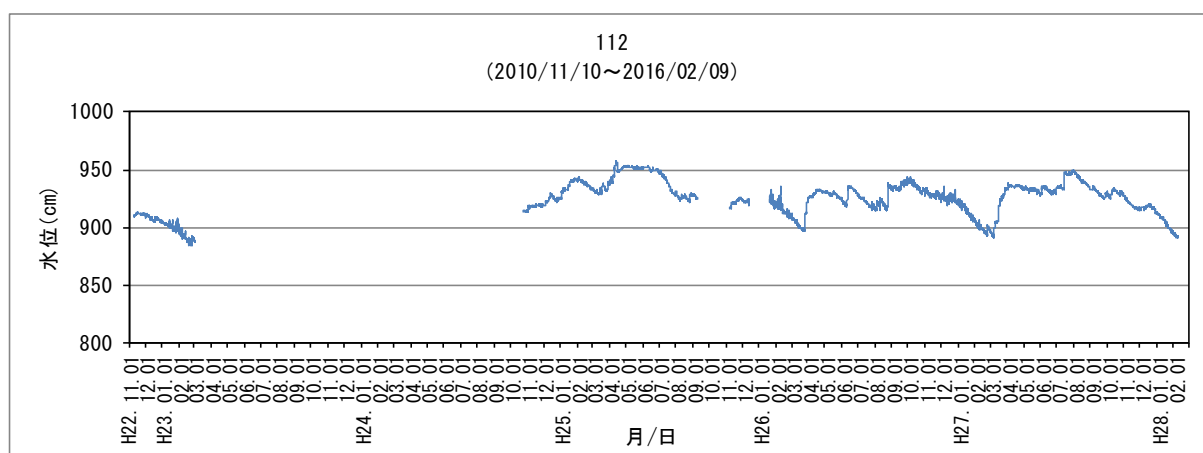


図 5. 2. 2-2(1) 湖沼#112 水位標高の推移

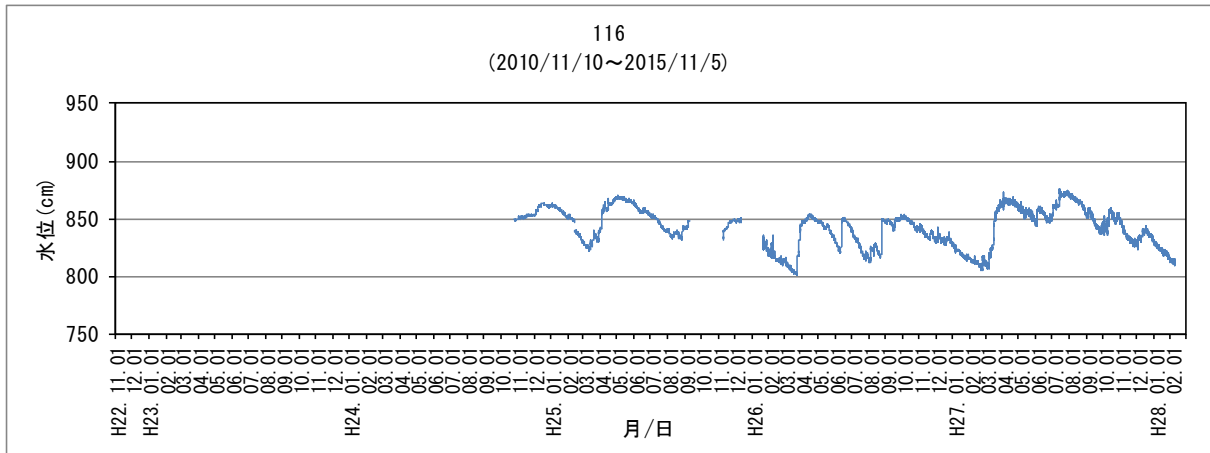


図 5. 2. 2-2(2) 湖沼#116 水位標高の推移

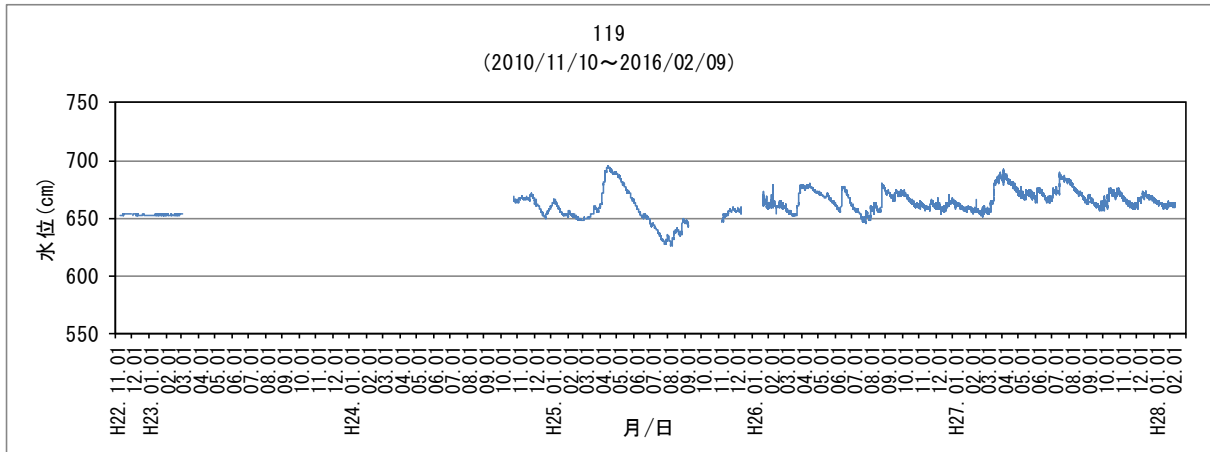


図 5. 2. 2-2(3) 湖沼#119 水位標高の推移

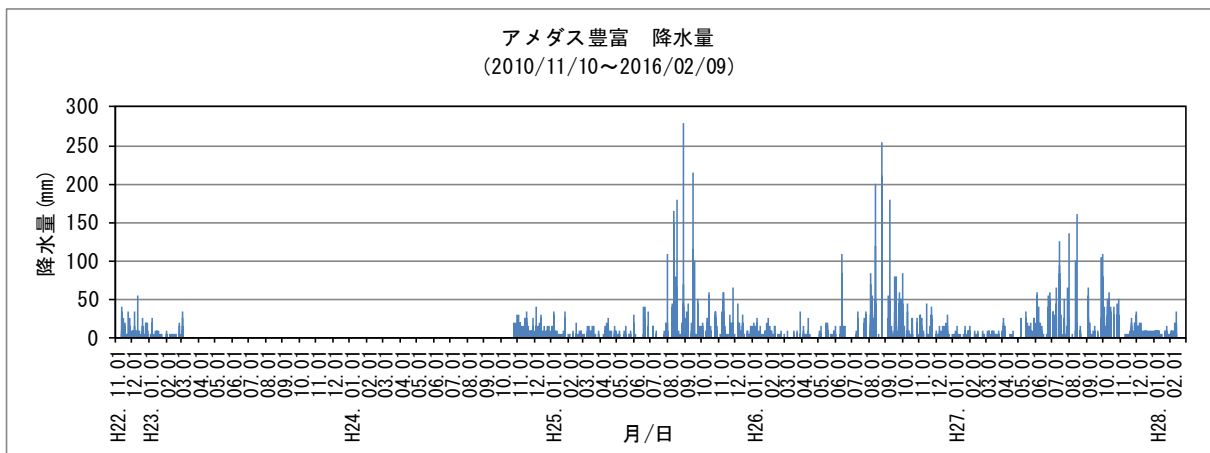


図 5. 2. 2-3 豊富町アメダスデータ

(5) 考察

湖沼#112、湖沼#116、湖沼#119 は農地に隣接した湖沼で、特に湖沼#112 と湖沼#116 は排水路が隣接しており、降雨による水位の大きな変動が予想された。

豊富町アメダスデータと比較すると、平成 26 年と同様に平成 27 年も降雨の後、水位は急激に上昇し、その後は徐々に減少している。後述する人為的影響の少ない湖沼と同じ程度の下降速度であることから、これら 3 湖沼の水位は農地や排水路による影響は小さい可能性がある。

5.2.3 積雪深調査

(1) 目的

第ⅡB 砂丘林帯の復元状況を評価するために、植栽箇所及び堆雪柵設置箇所において、現状を把握する。

(2) 調査箇所 (図 5.2.3-1)

調査箇所は、事業の実施により積雪量が増加すると思われる、植栽箇所 2 箇所 (湖沼#112 及び#116) 及び堆雪柵設置箇所 2 箇所 (湖沼#116 及び#119) とした。それぞれの箇所において、今後の堆雪状況を把握するため、堆雪柵や植栽予定箇所と直交する方向に調査地を設定した。各調査地の概要は表 5.2.3-1 に示す。

表 5.2.3-1 調査地の概要

湖沼	概要
#112	第ⅡB 砂丘林帯と第ⅡA 砂丘林帯の間に位置し、農地と湖沼が存在する。湖沼と農地の間の一部には、ミズナラ疎林が残存している。
#116-1	第ⅡB 砂丘林帯と第ⅡA 砂丘林帯の間に位置する。過去に湖沼が存在していたが、現在はヨシを主体とした湿原になっている。湖沼と湿原は隣接している。
#116-2	第ⅡB 砂丘林帯と第ⅡA 砂丘林帯の間に位置し、農地と湖沼が存在する。湖沼と農地の間には排水路が掘削されている。
#119	第ⅡB 砂丘林帯と第ⅡA 砂丘林帯の間に位置し、農地と湖沼が存在する。農地と湖沼の間にはヨシを主体とした湿原がある。平成 20 年度に防風柵が設置されている。

(3) 調査時期

調査は、積雪がもっとも多くなる厳冬期に行った。

平成 28 年 2 月 3 日～4 日

(4) 調査方法

調査は、現地踏査による計測とした。積雪深は、測深棒を用いて計測し、GPS により緯度と経度を記録した。計測箇所は地形の変化点に着目して選定した。

なお、湖沼 #119 については、過年度から調査を行っていることから、GPS により同地点での計測を行った。



積雪深調査

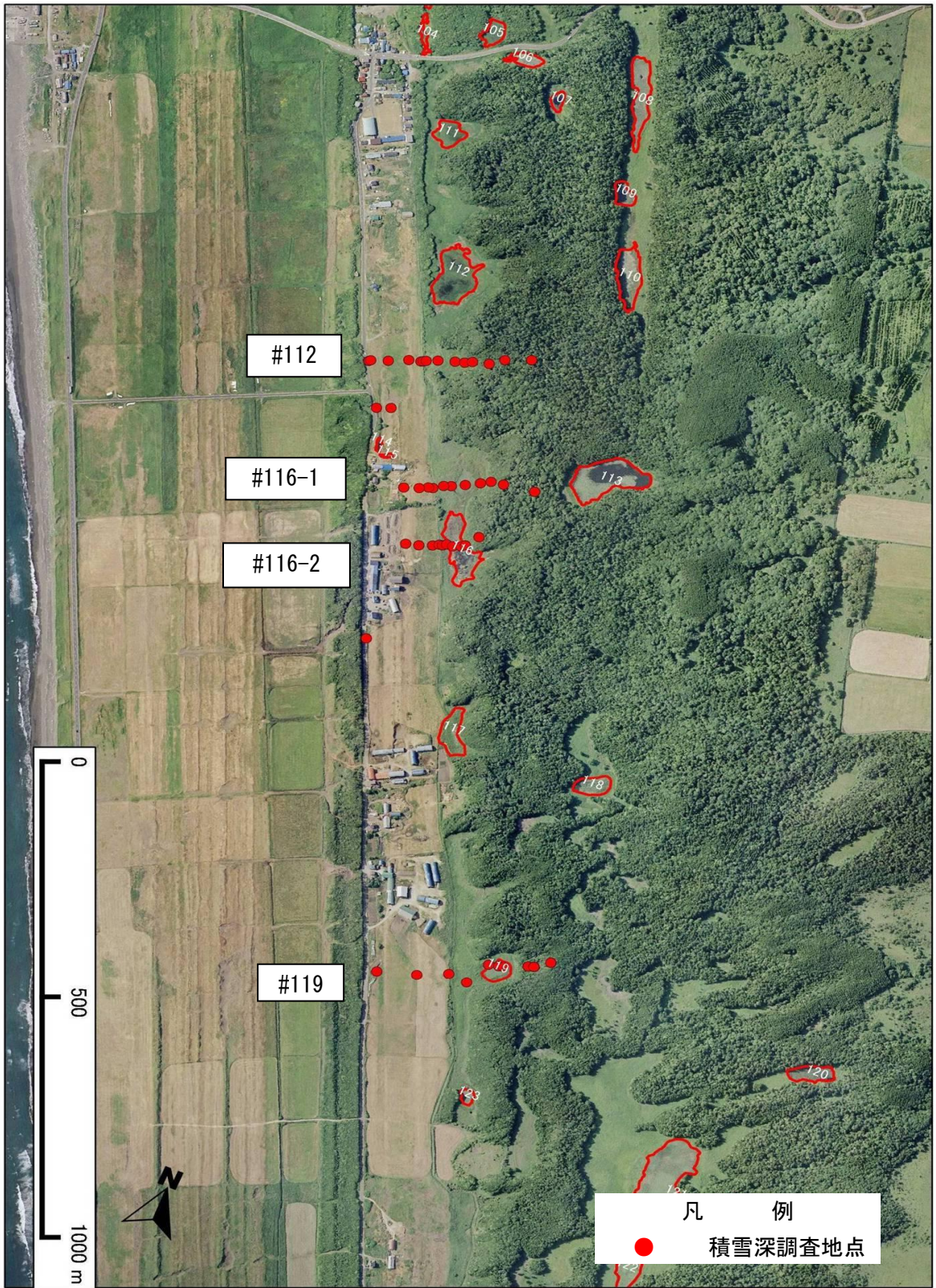


図 5. 2. 3-1 積雪深調査位

(5) 調査結果

現地で計測した積雪深は図 5. 2. 3-2～5 に示す。豊富町アメダスの積雪深は平成 25 年 2 月 14

日、平成 26 年 2 月 14 日、平成 27 年 2 月 4 日のものを用いた。
 平成 27 年は、過去 2 カ年よりも 30 cm 以上積雪量が少なかった。
 調査結果概要は表 5. 2. 3-2 に示すとおりである。

表 5. 2. 3-2 積雪深調査結果の概要

調査箇所	調査結果概要
#112	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年度は、積雪はミズナラ疎林から第ⅡA 砂丘林帯の間が多くなっていた。特にミズナラ疎林と第ⅡA 砂丘林帯の手前での積雪が多かった。 ・堆雪柵は平成 26 年 2 月に設置され、周辺部よりも積雪量が多いことが確認された。 ・平成 27 年度は、過年度よりも積雪量が少なかったが、柵周辺では農地部よりも溜まっていた。
#116-1	<ul style="list-style-type: none"> ・第ⅡA 砂丘林帯内で積雪が多かった。 ・農地～湖沼間は地形の変化や樹林がなく、積雪は風により吹き飛ばされており、アメダスの積雪よりも少ないところが多かった。
#116-2	<ul style="list-style-type: none"> ・積雪は水路から湖沼の間と第ⅡA 砂丘林帯で多くなっていた。 ・農地の積雪は風で吹き飛ばされており、アメダスの積雪よりも少ないところが多かった。
#119	<ul style="list-style-type: none"> ・積雪は湿原と第ⅡA 砂丘林帯が多かった。 ・堆雪柵の前後では湿原側で積雪が多かった。 ・農地の積雪は風で吹き飛ばされていた。

(6) 考察

湖沼#112 及び#119 の堆雪柵の周辺の積雪は#116 と比較して深く、柵の効果が確認された。

平成 27 年度は積雪が少なかったが、農地部と比較すると、柵周辺の積雪量が多い。平成 25 年度に新設された堆雪柵周辺は、柵がなかった平成 24 年度よりも積雪量が少なくなっている。しかし、柵を設置していない湖沼#116 の湿原部の積雪量と比較すると、#112 の堆雪柵周辺では 90cm 程度、#116 では 45cm 程度であり、堆雪柵の雪溜め効果は明らかである。

また、湖沼#119 の堆雪柵は、前述のとおり、湿原側に傾斜しているが、雪溜め効果は十分に発揮していた。積雪量も湖沼#116 と比較して、#119 の堆雪柵周辺では多く、柵の効果が確認できた。

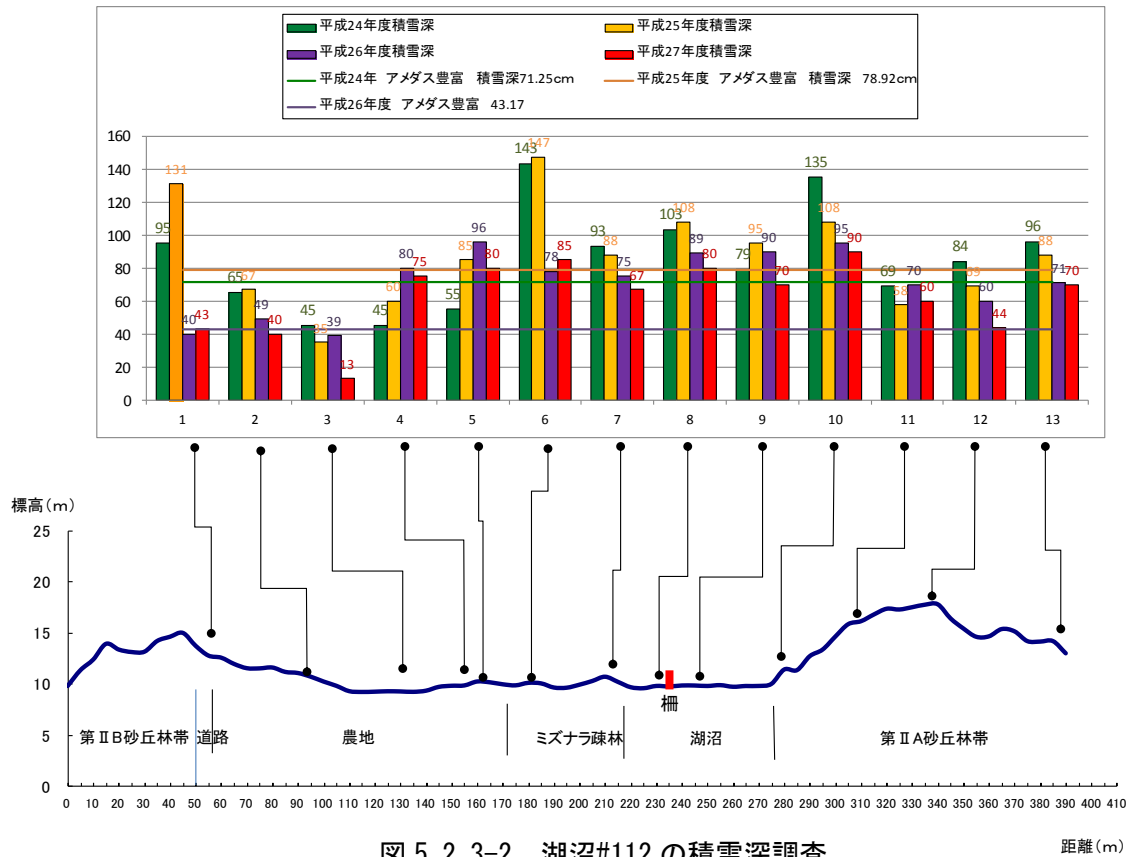


図 5.2.3-2 湖沼#112 の積雪深調査

距離 (m)

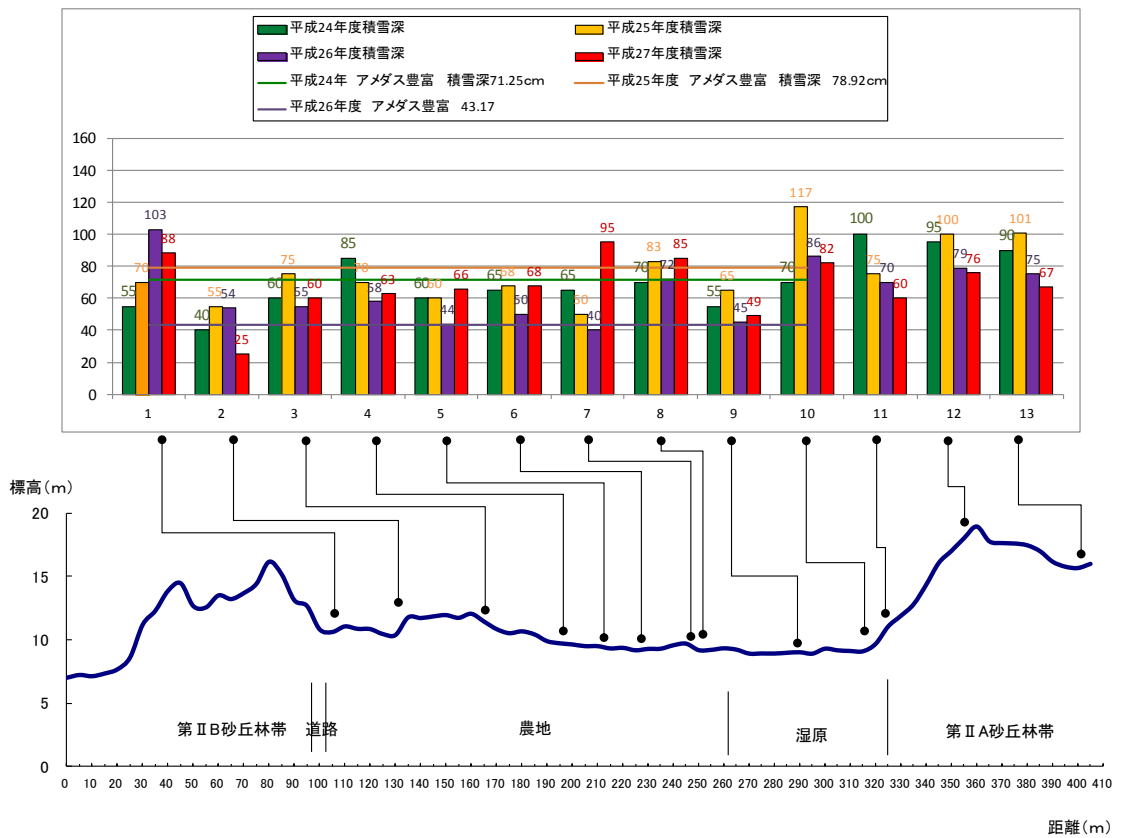


図 5.2.3-3 湖沼#116-1 の積雪深調査

距離 (m)

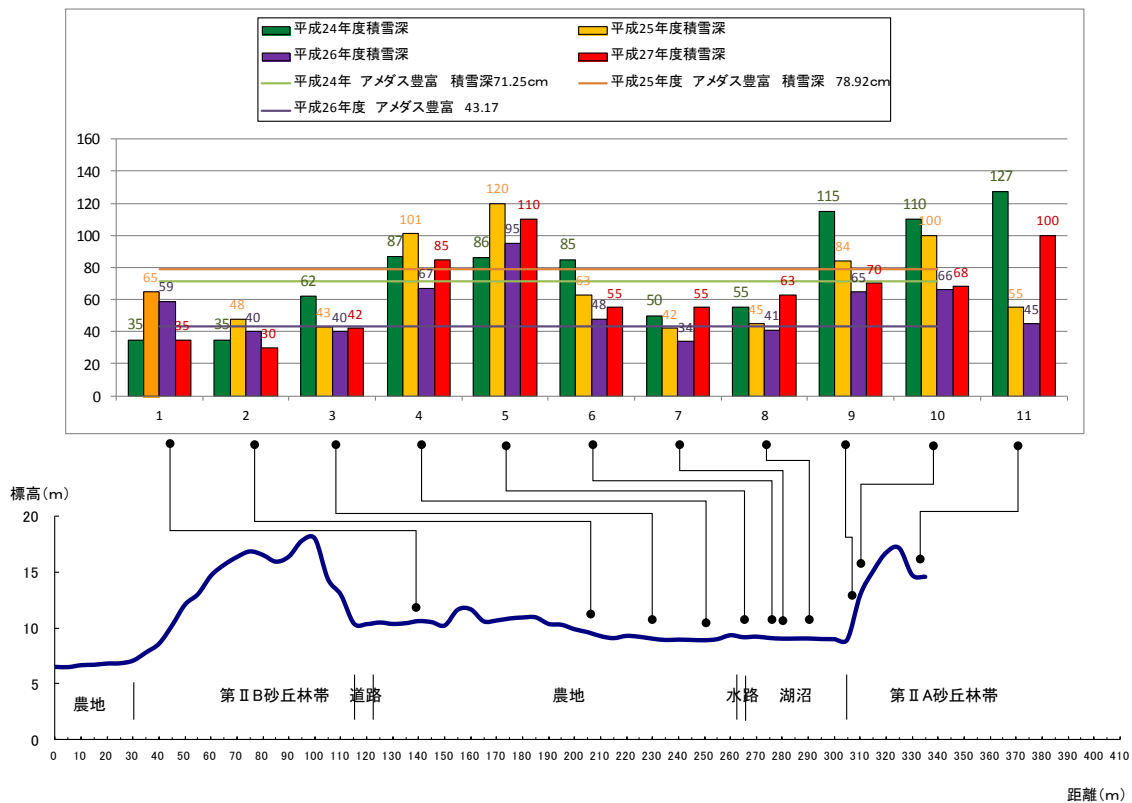


図 5. 2. 3-4 湖沼#116-2 の積雪深調査

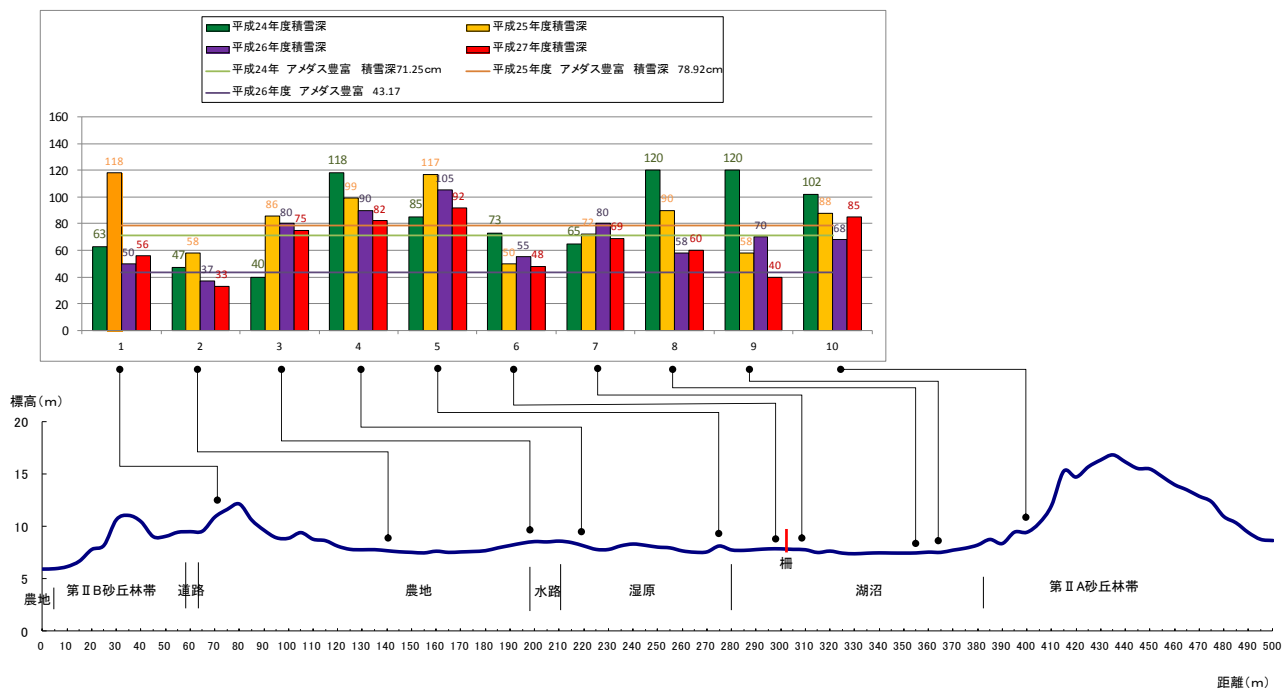
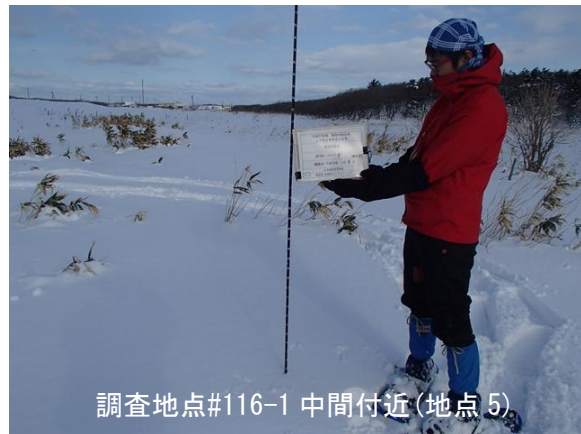


図 5. 2. 3-5 湖沼#119 の積雪深調査



平成27年 積雪状況

5.2.4 立枯れ箇所調査

ア 更新状況調査

(1) 目的

実施計画では「トドマツの異常な立枯れ箇所」の2箇所において、トドマツ等稚樹の植栽により砂丘林の修復を目指している。平成24年度の調査では立ち枯れ箇所においても稚幼樹の更新が見られたことから、継続的に観察することとした。今年度は平成24年から3年後の状況を確認することを目的として、現地の詳細調査を行った。

(2) 調査箇所(図5.2.4-2)

異常な立枯れ箇所とされた2箇所とする。

(3) 調査時期

調査は、平成27年8月6日から8日の3日間で実施した。

(4) 調査方法(図5.2.4-1)

調査区の大きさは、5m幅で、立枯れ箇所 No.1 は50m、立ち枯れ箇所 No.2 は60mの带状区とし、立枯れ箇所を横断するように海側から湿原側に向けて設置した。

調査は带状区内では樹高1.5m以上の樹木を対象に胸高直径、樹高、枝張りを測定し、樹形断面図及び樹冠投影図を作成するとともに、樹高1.5m未満(当年生実生は含まない)の個体(以後、稚樹という)については、5mごとに根元直径、樹高を記録した。樹高はバーテックスを用いて測定した。

また、5mごとに植生調査を行い、出現した植物の被度(%)、植被率(%)、植生高(m)を測定した。

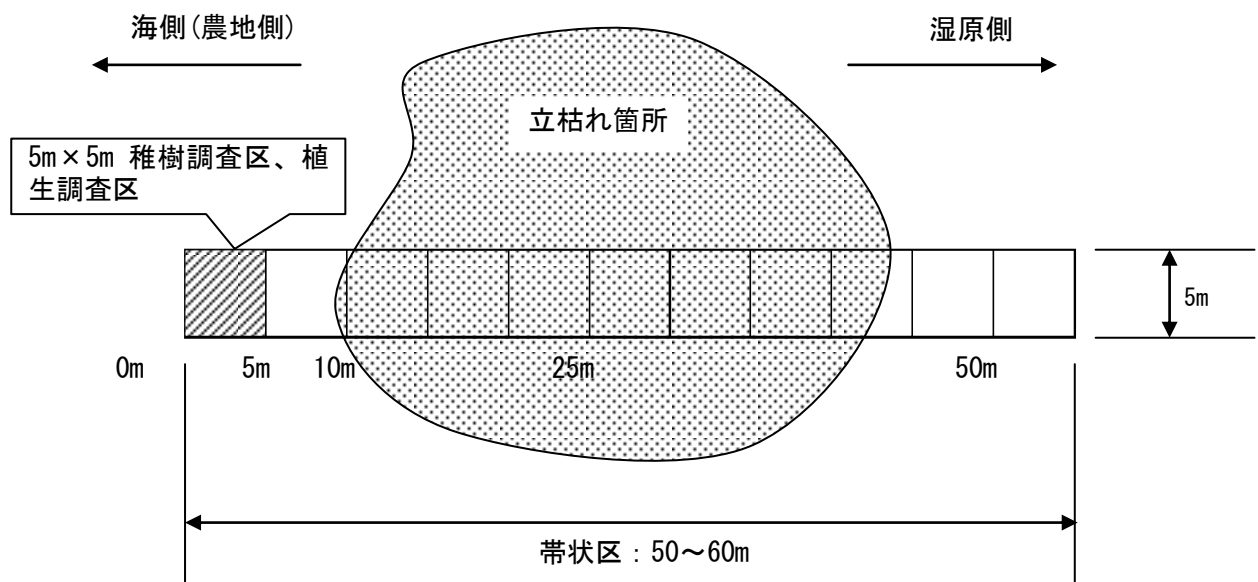


図5.2.4-1 調査区模式図

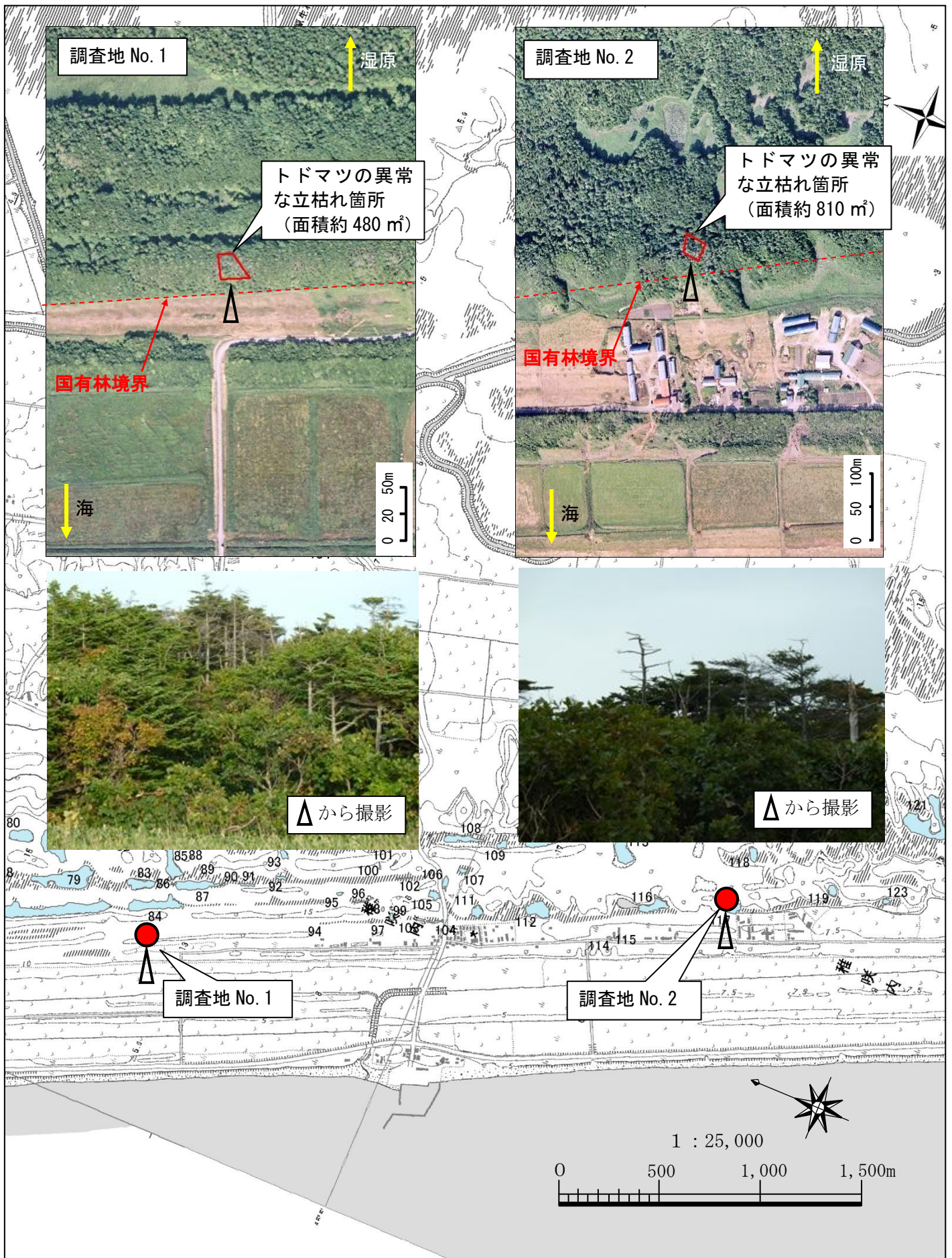


図 5. 2. 4-2 立枯れ箇所調査位置図

(5) 調査結果

1) 立枯れ箇所 No. 1

立枯れ箇所 No. 1 は、トドマツが多い林分である (図 5. 2. 4-3(1)、(2))。

樹高は海側で 7m 程度、湿原側で 10m 程度と内陸に向かって大きくなる傾向がみられ、枯死木は砂丘頂部付近(起点から 10m 付近)から湿原側で多くなっている。枯死木が多いところでは稚樹も増加する傾向がみられた (図 5. 2. 4-4)。過年度と比較して、枯死木の増加はみられなかった。しかし、調査終了後の 10 月に現地踏査を行った際は、10 月 8 日の台風により、林冠木の幹折れが 2 本確認された (No. 129、No. 149)。

林床は平成 24 年度と同様に、クマイザサに覆われており、他の植物は少なかった (表 5. 3. 1)。

以上のことから、平成 24 年度とほぼ同様の状況であった。このことから、本林分は立枯れが集中して発生しているが、次世代の林冠木となりうる樹木(樹高 5.0~7.5m)の個体数も多く生育すること、下層ではトドマツ稚樹の更新もみられることから、今後自然に世代交代が進む可能性がある。

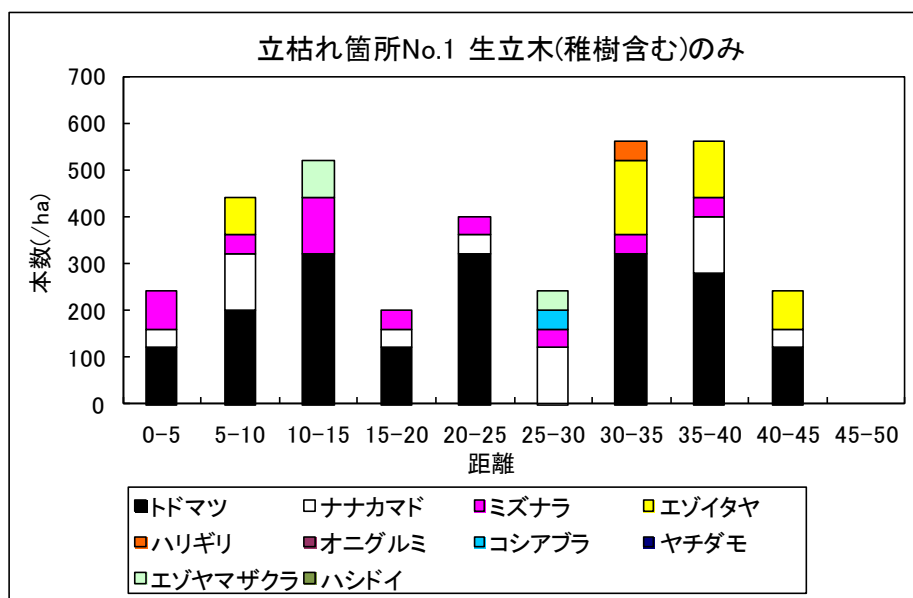


図 5. 2. 4-3(1) 樹種別本数

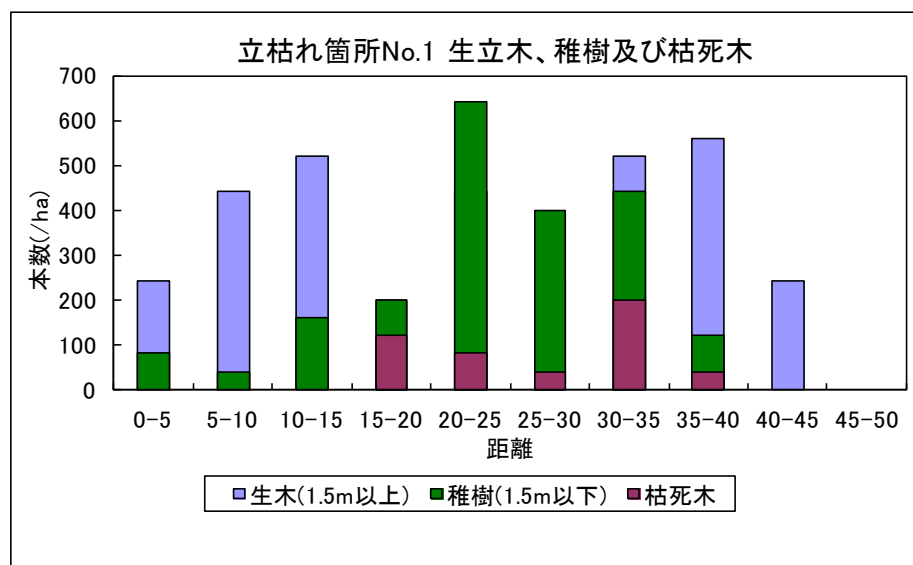


図 5. 2. 4-3(2) 生立木、稚樹及び枯死木の分布

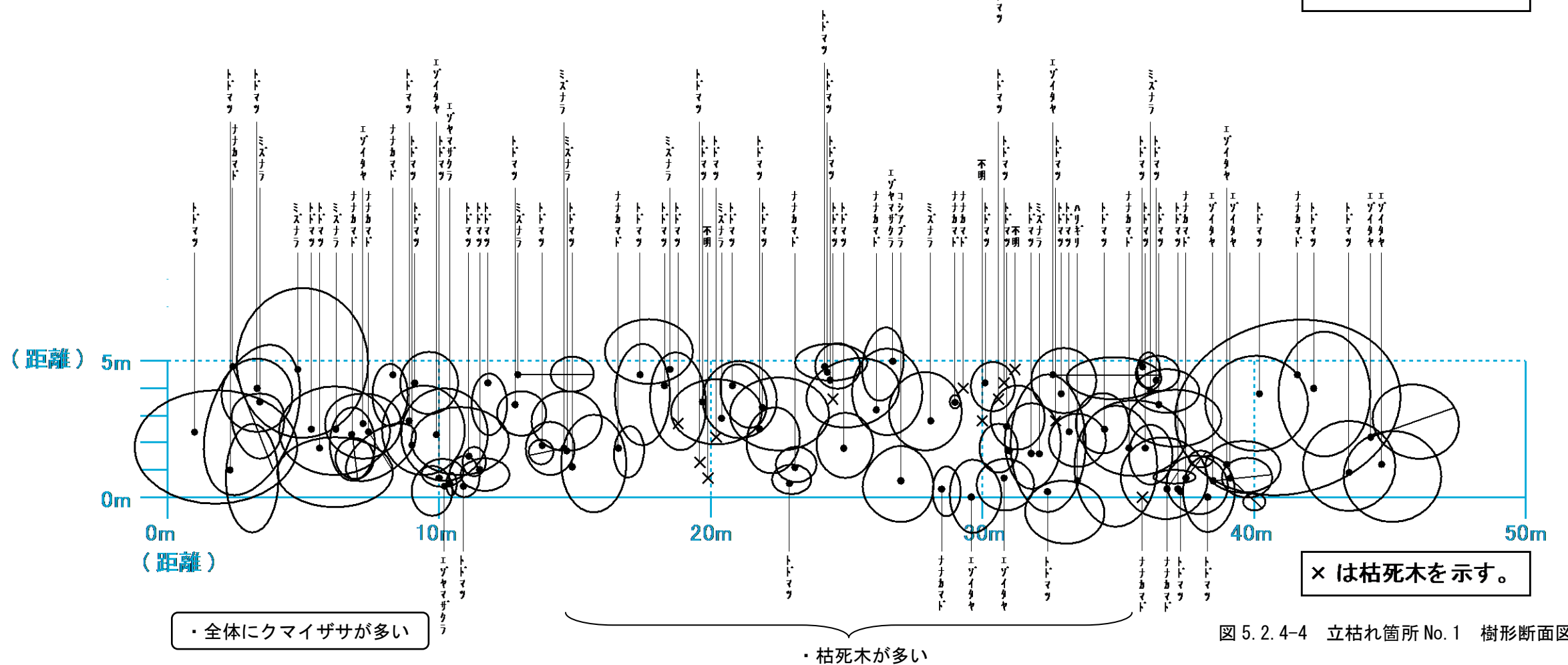
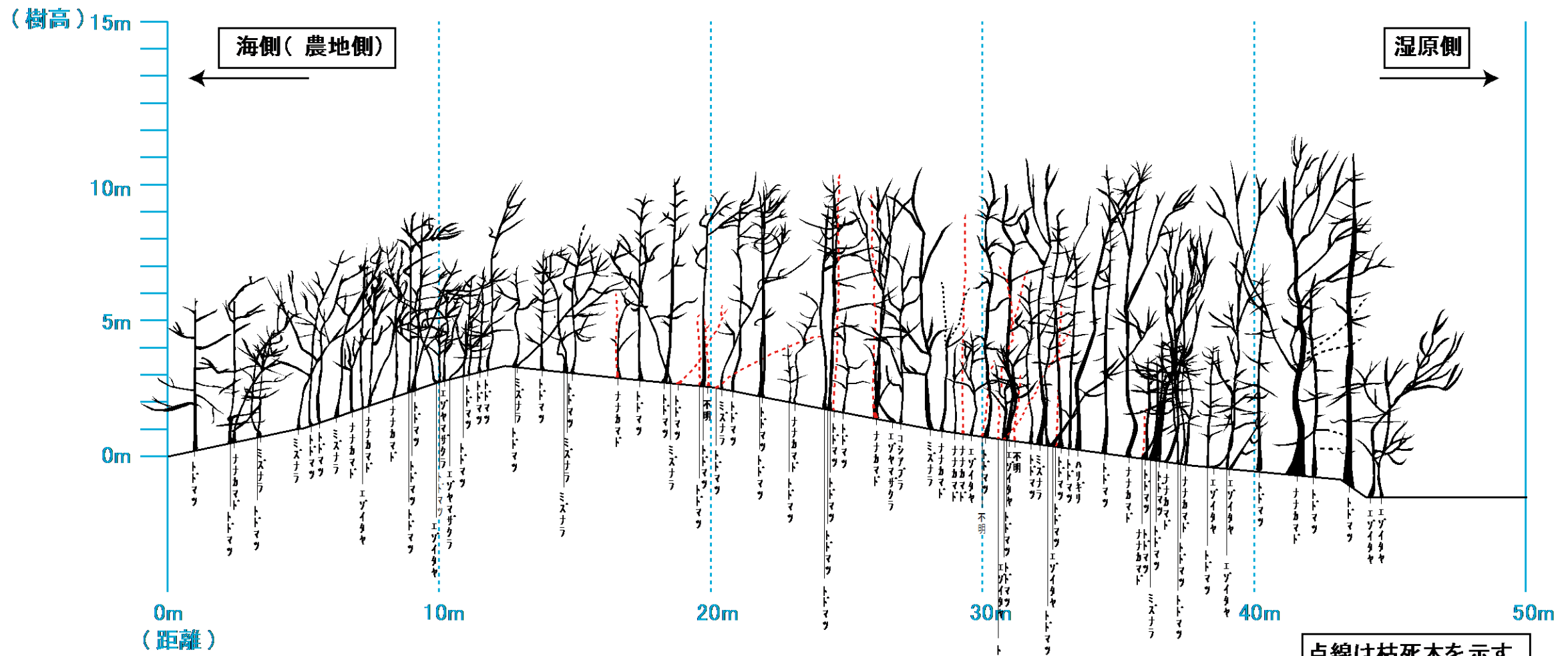


図 5.2.4-4 立枯れ箇所 No.1 樹形断面図及び樹冠投影図

表 5. 2. 4-1 林床植生一覧(立枯れ箇所 No. 1)

業 務 名		平成27年度稚咲内砂丘林自然再生事業委託事業																					
調 査 名		植生調査																					
調 査 地 点		No. 1																					
調 査 日		2015年8月7日																					
起点からの距離		0-5m		5-10m		10-15m		15-20m		20-25m		25-30m		30-35m		35-40m		40-45m		45-50m			
		H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27		
植生高(m)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.2	1.3	1.0	1.2	1.0	1.1	1.0	0.8	1.0	0.9	
植被率(%)		70.0	70.0	70.0	80.0	80.0	95.0	90.0	95.0	80.0	95.0	90.0	95.0	80.0	75.0	70.0	75.0	70.0	70.0	70.0	80.0	80.0	
項目		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)			
		H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27		
種名	クマイザサ	60.0	60.0	65.0	80.0	70.0	90.0	80.0	95.0	80.0	95.0	90.0	95.0	80.0	70.0	70.0	75.0	70.0	70.0	70.0	70.0	80.0	
	ツルシキミ	+	5.0	+	+	+	+	+	+	+	+												
	ツタウルシ	5.0	10.0	5.0	20.0	10.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0	+											
	オオカメノキ	5.0	5.0	5.0	10.0					+	5.0			+	5.0								
	ツルアジサイ	+	+																				
	ミズナラ			+																			
	トドマツ	3.0	+		+	+	5.0	+	10.0	+	15.0	+	10.0	+	20.0	+	5.0						
	オオバスノキ			3.0	10.0	5.0	15.0	5.0	5.0	+	5.0												
	シラネウラボ										+		+	+									
	イタヤカエデ	+	5.0																				
	ヤマブドウ							+															
	ツリバナ																						
	ハシドイ																						
エゾヤマザクラ							+																
オニツルウメモドキ		+																					
稚樹(本数)	トドマツ	4				5		10		14		12		7		1							
	ミズナラ			2																			
	イタヤカエデ	1															1						
	ハシドイ																1						

2) 立枯れ箇所 No. 2

高木層にはトドマツ、ハリギリ、コシアブラが多く、その下層に7m程度の広葉樹が生育していた(図 5.2.4-5(1)～(2))。また、今年度調査では稚樹は確認されなかった。枯死木は起点から15m付近から湿原側で多くみられ、10m程度のトドマツも3本枯死していた(図 5.2.4-6)。立枯れ箇所 No. 1 と同様に平成 27 年 10 月 8 日の台風により 4 本の幹折れ、根返りが確認された(No. 530、No. 535、No. 543、No. 539)。

林床は平成 24 年度と同様に、クマイザサが多く、倒木が増える起点から 35m 付近から終点側にシラネウラボシやオシダのシダ類がみられた(表 5.2.4-2)。

以上のことから、平成 24 年度とほぼ同様の状況であった。このことから、本林分は、枯死木が目立っているが、下層の広葉樹は生長しており、林分全体としては自然に更新していると思われる。

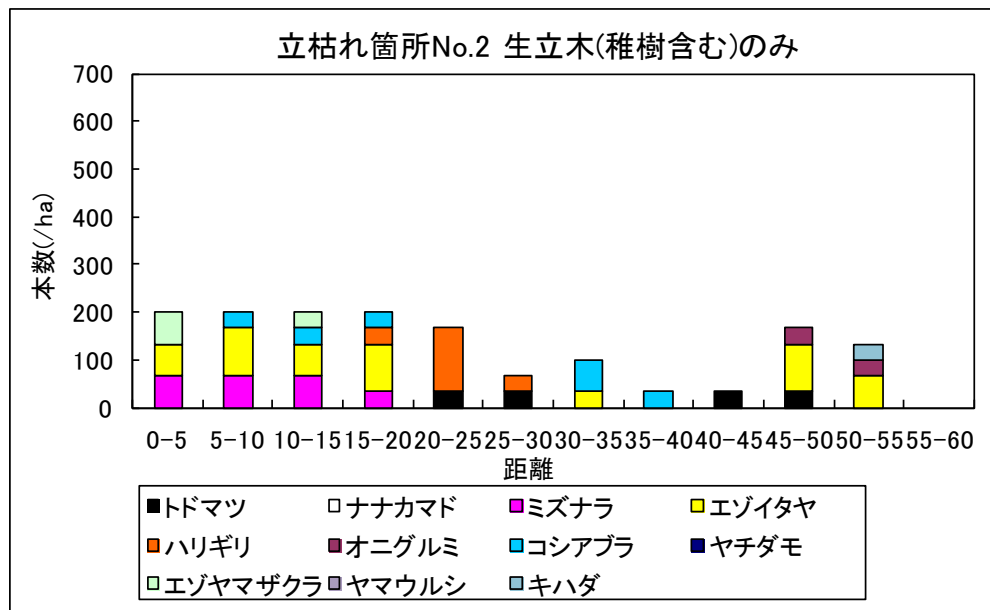


図 5.2.4-5(1) 樹種別本数

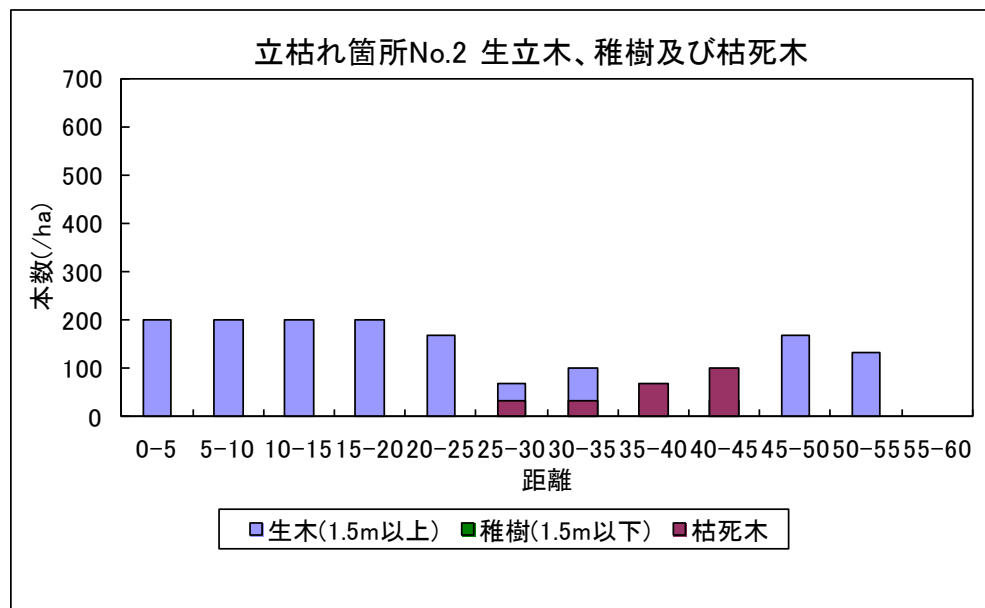
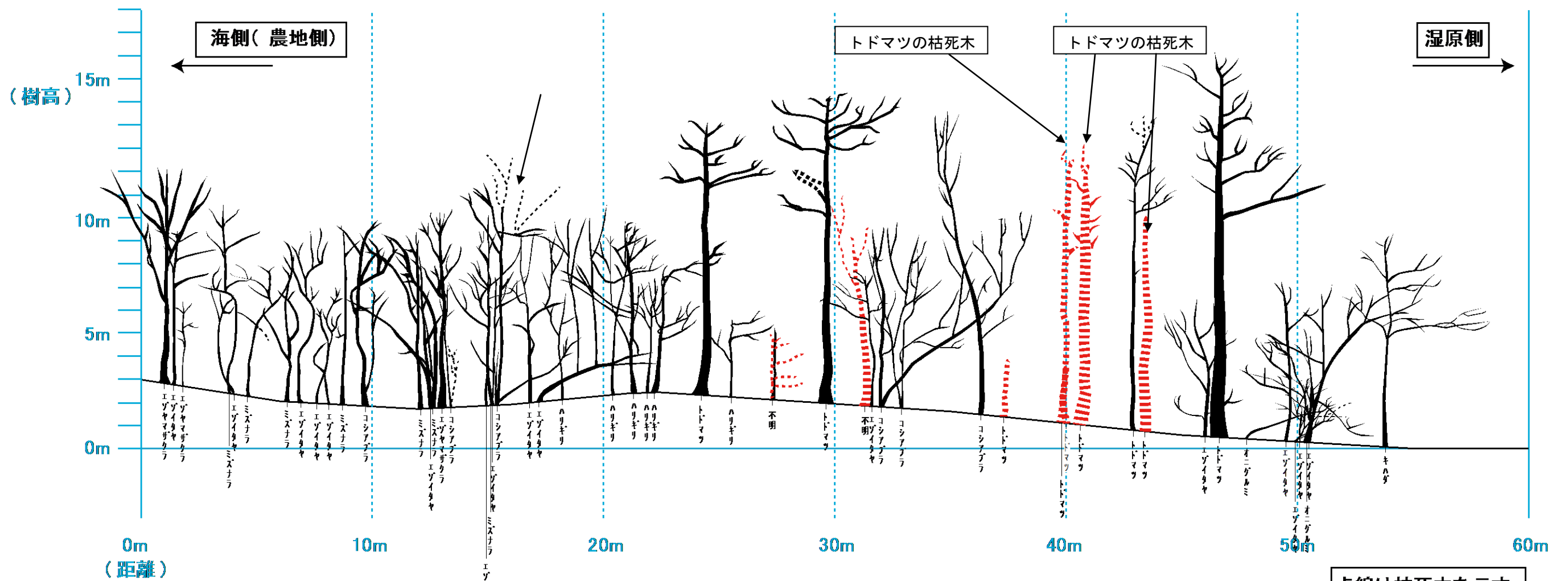


図 5.2.4-5(2) 生立木、稚樹及び枯死木の分布



点線は枯死木を示す。

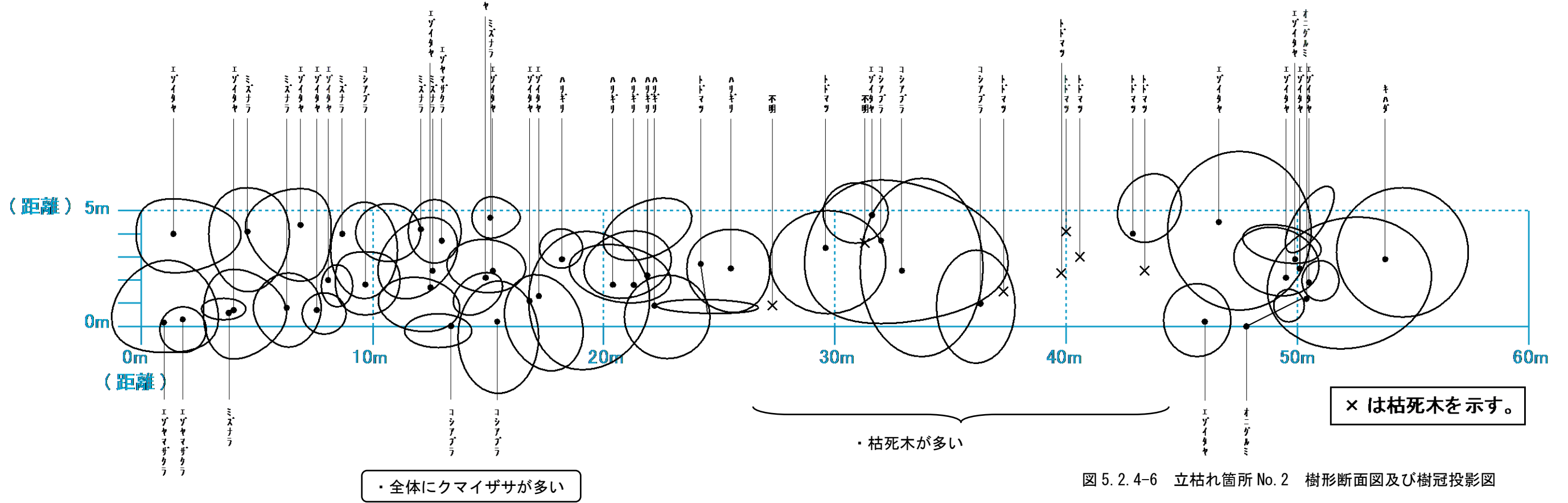


図 5. 2. 4-6 立枯れ箇所 No. 2 樹形断面図及び樹冠投影図

表 5. 2. 4-2 林床植生一覧(立枯れ箇所 No. 2)

業 務 名		平成27年度稚咲内砂丘林自然再生事業委託事業																							
調 査 名		植生調査																							
調 査 地 点		No. 2																							
調 査 日		2015年8月6日																							
起点からの距離		0-5m		5-10m		10-15m		15-20m		20-25m		25-30m		30-35m		35-40m		40-45m		45-50m		50-55m		55-60m	
		H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27
植生高(m)		1.2	0.9	1.3	1.0	1.4	1.1	1.3	1.1	1.3	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.0	1.3	1.0
植被率(%)		90.0	90.0	95.0	90.0	95.0	90.0	95.0	95.0	100.0	90.0	100.0	90.0	100.0	90.0	100.0	99.0	100.0	95.0	95.0	70.0	90.0	80.0	60.0	90.0
種名		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)		被度(%)	
		H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27
植生	クマイザサ	90.0	90.0	95.0	90.0	95.0	90.0	95.0	95.0	100.0	90.0	100.0	90.0	98.0	90.0	95.0	60.0	100.0	60.0	90.0	70.0	80.0	60.0	60.0	50.0
	オシダ																	+		5.0	+	5.0		5.0	+
	シラネワラビ			+	+	+	+			5.0	+	5.0	5.0	+	+	30.0	50.0	40.0	30.0	30.0	20.0	10.0	40.0	10.0	10.0
	ツタウルシ	+	+	5.0	5.0	5.0	30.0	+	30.0	5.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	10.0		5.0	5.0	5.0		5.0	10.0	30.0
	ヤマブドウ												+		+										10.0
	ルイヨウショウマ																+		+			+	+		+
	ミヤマカタタビ						+															+		5.0	+
	サルナシ																								+
	キツリフネ														5.0	+	+	+							+
	エゾニワトコ																						5.0		
	エゾイタヤ								+																
	ホソバトウゲシバ								+	5.0															
	ツルウメモドキ						+																		
	ヤマウルシ				+										+										
	ウド		+																						
エゾノサワアザミ												5.0													
ノリウツギ																								10.0	
稚樹(本数)	ヤマウルシ																								
	エゾイタヤ			5										3											

イ 種子生産状況調査

(1) 目的

実施計画では「トドマツの異常な立枯れ箇所」の2箇所において、トドマツ等稚樹の植栽により砂丘林の修復を目指している。そこで、植栽計画の立案を目的として、現地の詳細調査を行った。

(2) 調査箇所(図 5. 2. 4-2、図 5. 2. 4-7)

更新状況調査区域において、調査区ごと3箇所(起点、中間点及び終点付近)

(3) 調査時期

トラップ設置：平成 27 年 8 月 7 日

種子回収：平成 27 年 9 月 2 日、10 月 5 日～6 日、10 月 31 日、11 月 25 日の 3 回

(4) 調査方法

更新状況調査区域において、調査区ごと3箇所(起点、中間点及び終点付近)にシードトラップを設置し、毎月1回種子を回収し、種子の種類、数量を記録した。

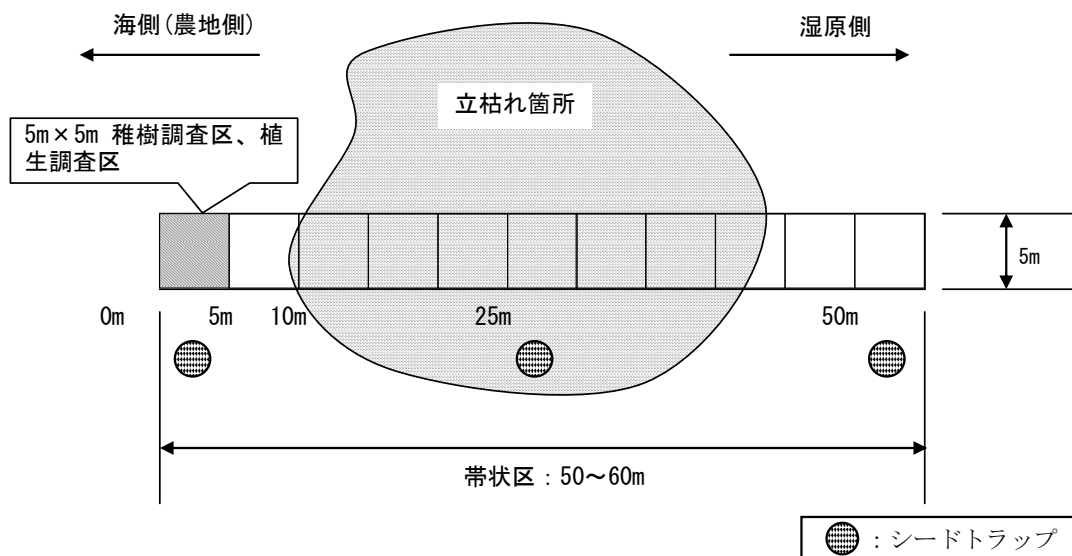


図 5. 2. 4-7 調査区模式図



シードトラップ

(5) 調査結果及び考察

立枯れ箇所No. 1及びNo. 2の落下種子数一覧を表5. 2. 4-3に示す。

どちらの調査区にも種子の供給はあり、特に風散布のシラカンバが多かった。立枯れ箇所No. 1の林冠木にはトドマツが多いが、トドマツの落下種子はみられなかった。立枯れ箇所No. 2では動物散布のハリギリや重力散布のミズナラもみられた。他の林と比較して十分な量の種子が供給されていない(文献)。しかし、樹木には種子生産量の年変動があるため、今後も種子生産量の調査が必要と考える。

表 5. 2. 4-3 種子数一覧(種子数/m²)

種 名	調査地点 調査日				No.2			
	No.1 H27.9.3	H27.10.6	H27.10.31	H27.11.25	H27.9.3	H27.10.6	H27.10.31	H27.11.25
シラカンバ	153	264	21	1	621	298	11	1
ダケカンバ	2	1	0	0	0	0	0	0
ハリギリ	0	0	0	0	0	102	0	0
エゾイタヤ	0	0	0	0	0	58	0	0
ミズナラ	0	0	1	0	4	1	0	0
ツルアジサイ	0	0	0	0	0	1,654	49	1
トドマツ	0	0	0	0	0	1	0	0
ナナカマド	0	0	0	0	0	4	0	0

5.3 現状を把握するための調査

5.3.1 湖沼水位調査(#60、#67)

(1) 目的

水位変動の現状を把握するため、人為的な影響が少ないと思われる湖沼において、水位の観測を行った。

(2) 調査箇所(図 5.3.1-1)

人為的な影響が少ない湖沼#60 及び#67 とした。

(3) 調査方法

観測は、過年度に設置した水位観測管及び水位計を用いて行った。水位計はデータロガー式の応用地質社製(S&DL mini (MODEL-4800))である。

平成 27 年度のデータ回収は、平成 27 年 7 月 28 日～30 日、積雪前の 11 月 5 日～6 日、業務終了時の平成 28 年 2 月 15 日～16 日に行った。

また、平成 24 年度調査までは水位観測管の測量を行っていなかったため、水位標高は不明であった。そこで、平成 25 年度は観測管の測量を行い、水位標高がわかるようにした。



図 5.3.1-1 湖沼水位調査位置図(豊富町)

(4) 調査結果

水位調査結果は図 5.3.1-2(1)、(2)に、豊富町の降水量及び気温は図 5.2.2-3(前述)に示すとおりである。観測期間は平成 22 年 11 月 10 日から平成 28 年 2 月 9 日である(平成 23 年度は未計測)。

なお、平成 25 年 9 月 8 日～11 月 8 日まではロガーの記憶容量が一杯になっていたため、データが記録されていなかった。また、平成 24 年 12 月上旬から平成 25 年 1 月上旬は大気圧測定用センサーが異常値を示していたため、欠測値として扱った。

湖沼#60 の水位は、年間の変動幅が 37.0cm(平成 26 年は 33.6cm)であり、人為影響のある湖沼と大きく変わらなかった。年間の水位の動きは他の湖沼と大きく変わらないが、冬季間の水位低下はみられなかった。また、平成 25 年秋季から水位は上昇傾向にあり、平成 27 年は平成 26 年度よりも高いまま推移している。

湖沼#67 の水位は、年間の変動幅が 40.5cm(平成 26 年は 38.8cm)であり、人為影響のある湖沼と大きく変わらなかった。年間の水位の動きは他の湖沼と同様であった。

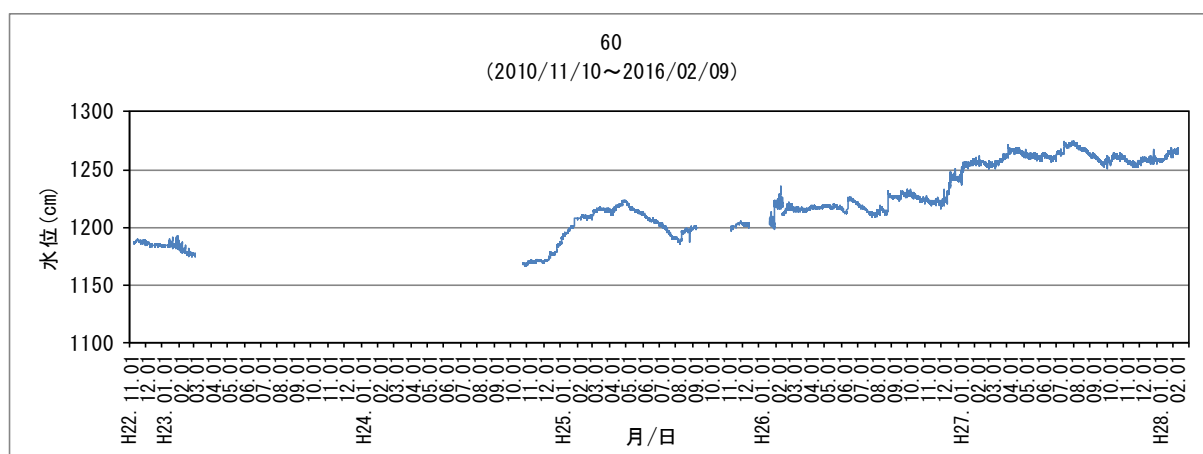


図 5.3.1-2(1) 湖沼#60 水位標高の推移

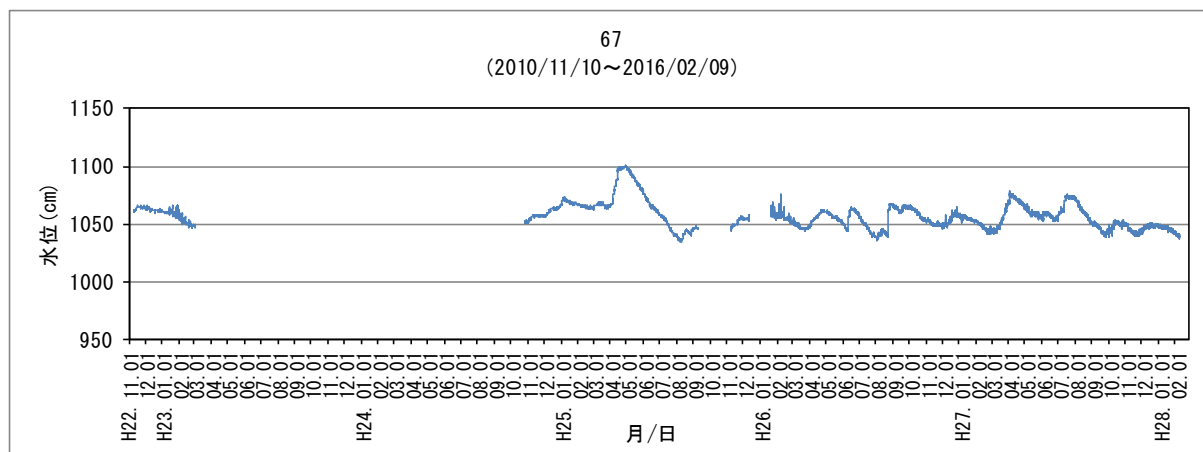


図 5.3.1-2(2) 湖沼#67 水位標高の推移

(5) 考察

湖沼#60、#67 は、周辺部を砂丘林で囲まれた人為的影響の少ない湖沼である。そのため、降雨後の水位変動は、開放水面面積が減少している湖沼よりも小さいことが予想されたが、降雨による水位上昇、その後の下降は湖沼#112等の湖沼と大きく変わっていない。そのため、現在観測している湖沼の水位は農地や排水路の影響は大きく受けていない可能性がある。

5.3.2 地下水位調査 (#119)

(1) 目的

土地利用の変化と湖沼周辺の地下水位との関連を把握するため、地下水位の観測を行った。

(2) 調査箇所 (図 5.3.2-1)

地下水位調査は、平成 22 年度に観測を行った湖沼#119 において実施した。

(3) 調査方法

観測は、過年度に設置した水位観測管及び水位計を用いて行った。水位計はデータロガー式の応用地質社製(S&DL mini (MODEL-4800))である。平成 27 年度のデータ回収は、平成 27 年 7 月 28 日～30 日、積雪前の 11 月 5 日～6 日、業務終了時の平成 28 年 2 月 15 日～16 日に行った。

平成 24 年度調査までは水位観測管の測量を行っていなかったため、水位標高は不明であった。そこで、平成 25 年度は観測管の測量を行い、水位標高がわかるようにした。また、平成 25 年 6 月下旬から 8 月下旬の水位が一定であるのは、水位計のセンサー部分が地下水位よりも上になっていた可能性があったためである。そのため、平成 26 年 7 月 23 日に水位観測管を再設置した。

観測期間は平成 22 年 11 月 11 日から平成 28 年 2 月 16 日である(平成 23 年度は未計測)。

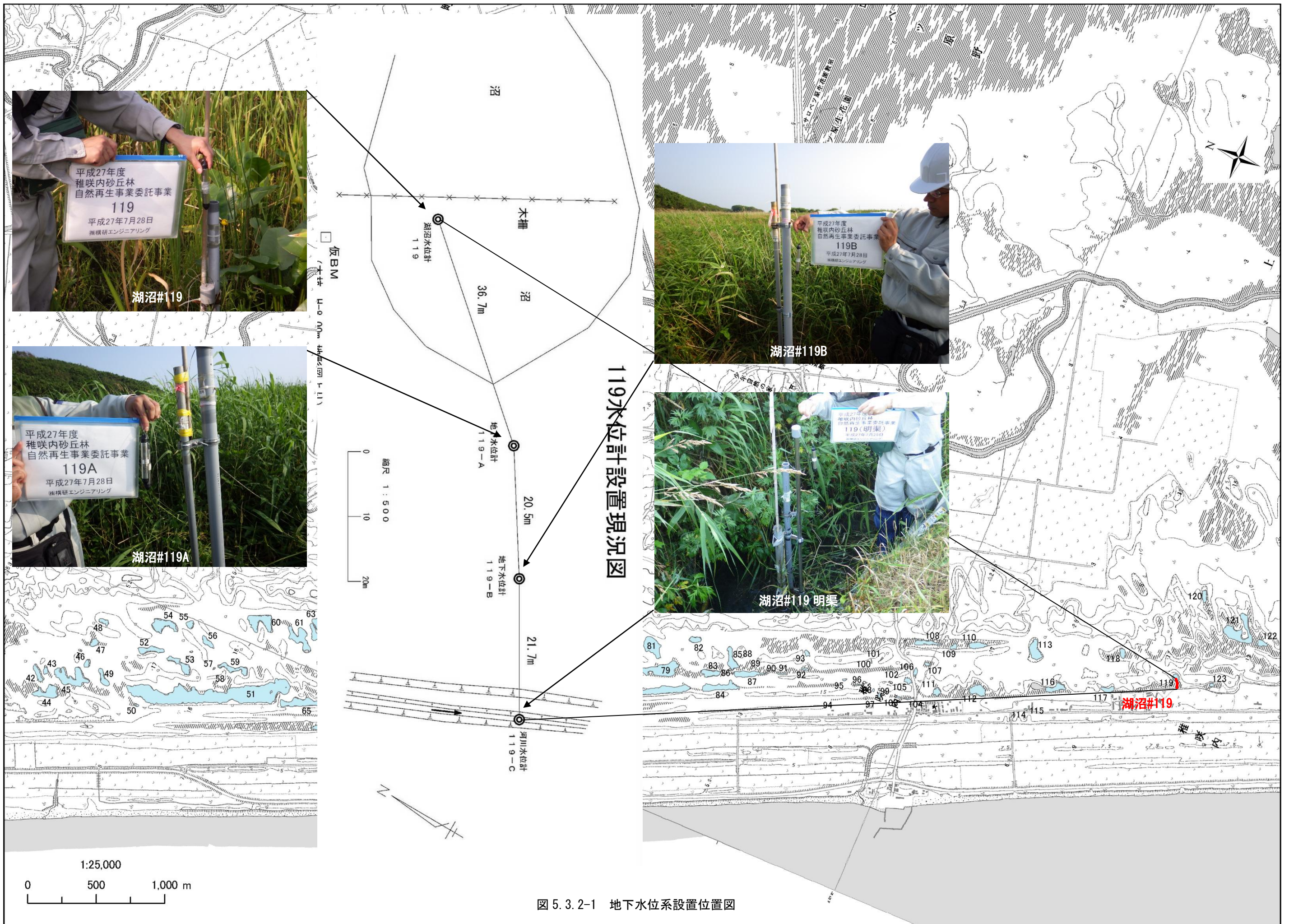
なお、平成 25 年 9 月 8 日～11 月 8 日まではロガーの記憶容量一杯になっていたため、データが記録されていなかった。また、平成 24 年 12 月上旬から平成 25 年 1 月上旬は大気圧測定用センサーが異常値を示していたため、欠測値として扱った。

(4) 調査結果

水位調査結果は図 5.3.2-2 に、豊富町の降水量及び気温は図 5.2.2-3(前述)に示すとおりである。

平成 27 年度は平成 26 年度と比較して、観測地点間の水位差が大きかった。また、平成 26 年度よりも地下水位、湖沼水位は高い傾向だったが、明渠の水位はあまり変わらなかった。

119A の水位変動は大きく、降雨が少ないと湖沼水位よりも低くなることがあった。湖沼水位が最も高くなる期間は 8 月 28 日～9 月 2 日、9 月 15 日～20 日、9 月 22 日～27 日の 3 期間で確認された。



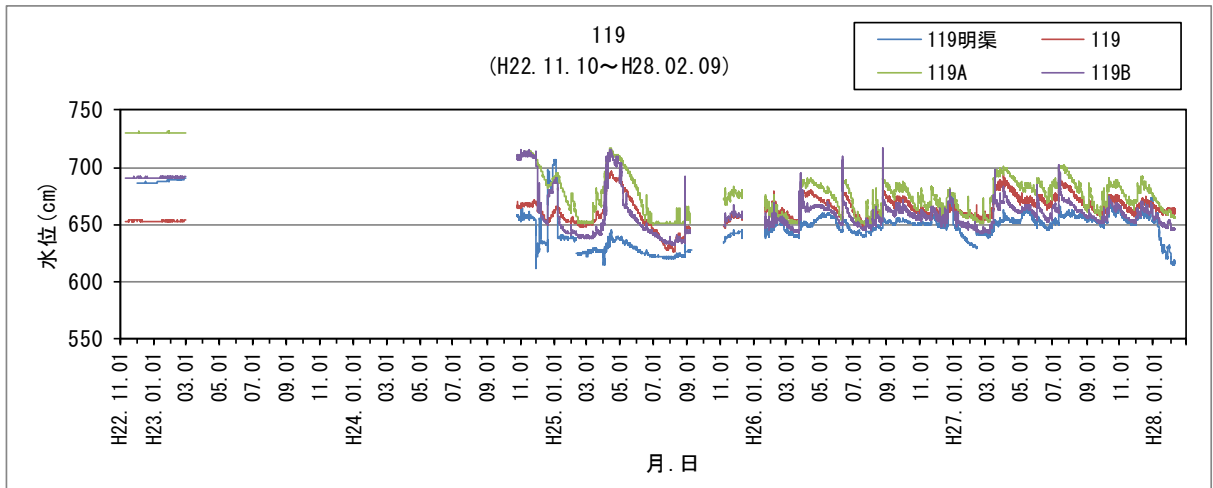


図 5. 3. 2-2 湖沼#119 の地下水位標高の推移

(5) 考察

明渠と湖沼#119の水位を比較すると、明渠の水位の方が低いことから、地下水位の勾配は明渠に向かっている可能性がある。しかし、地下水位の縦断では、#119-Aの水位が最も高いことが多く、A地点を境に湖沼側と明渠側に向けた水位勾配があるかもしれない。

#119-Aは他の観測地点と比較して、降雨後の水位の変動が大きく表れている。降雨後は徐々に水位は下がり始め、しばらく降雨がないと湖沼水位よりも低くなる期間がある。平成26年度は7月31日～8月4日、8月19日～8月24日の2期間、平成27年度は前述の通り3期間確認された(図5.3.2-3)。このことから、水が十分にある降雨後は、#119-Aを境に湖沼側と明渠側に向けた水位勾配があるが、降雨がないと湖沼から明渠に向かって水位勾配があると思われる。

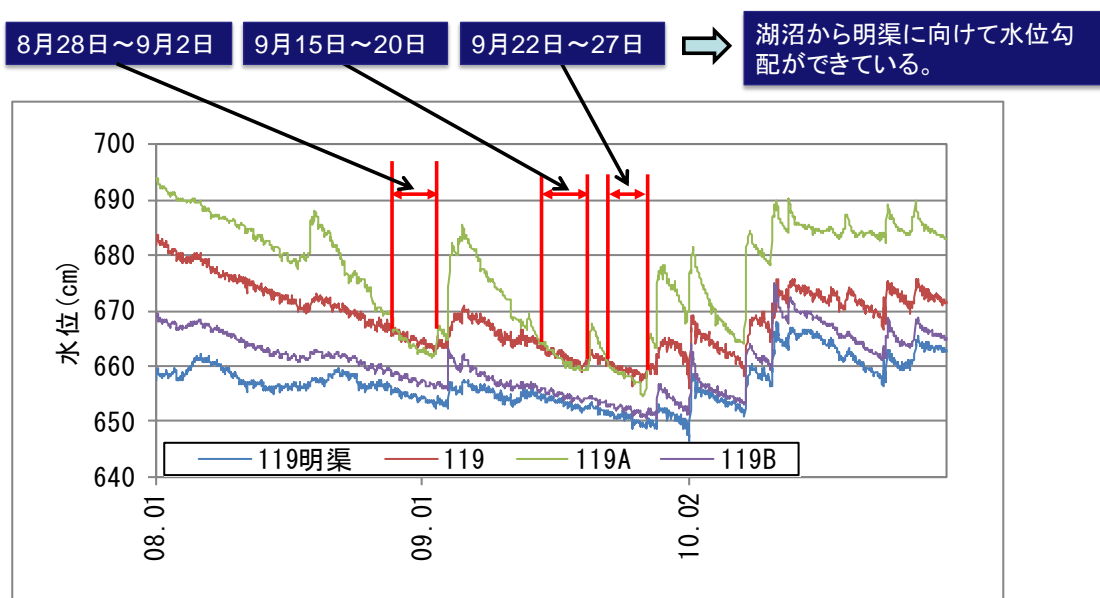


図 5.3.2-3 湖沼#119の地下水位標高の推移

5.3.3 幌延町の砂丘林帯湖沼群の状況調査(#1022)

(1) 目的

幌延町の砂丘林帯湖沼群の水位変動の現状及び水質の現状を把握するため、調査を行った。

(2) 調査箇所(図 5.3.3-1)

調査は幌延町側において、第Ⅱ砂丘林が改変されている湖沼#1022 で実施した。

(3) 調査方法

観測は、過年度に設置した水位観測管及び水位計を用いて行った。水位計はデータロガー式の応用地質社製(S&DL mini (MODEL-4800))である。平成 27 年度のデータ回収は、平成 27 年度のデータ回収は、平成 27 年 7 月 28 日～30 日、積雪前の 11 月 5 日～6 日、業務終了時の平成 28 年 2 月 15 日～16 日。

また、平成 24 年度調査までは水位観測管の測量を行っていなかったため、水位標高は不明であった。そこで、平成 25 年度は観測管の測量を行い、水位標高がわかるようにした。

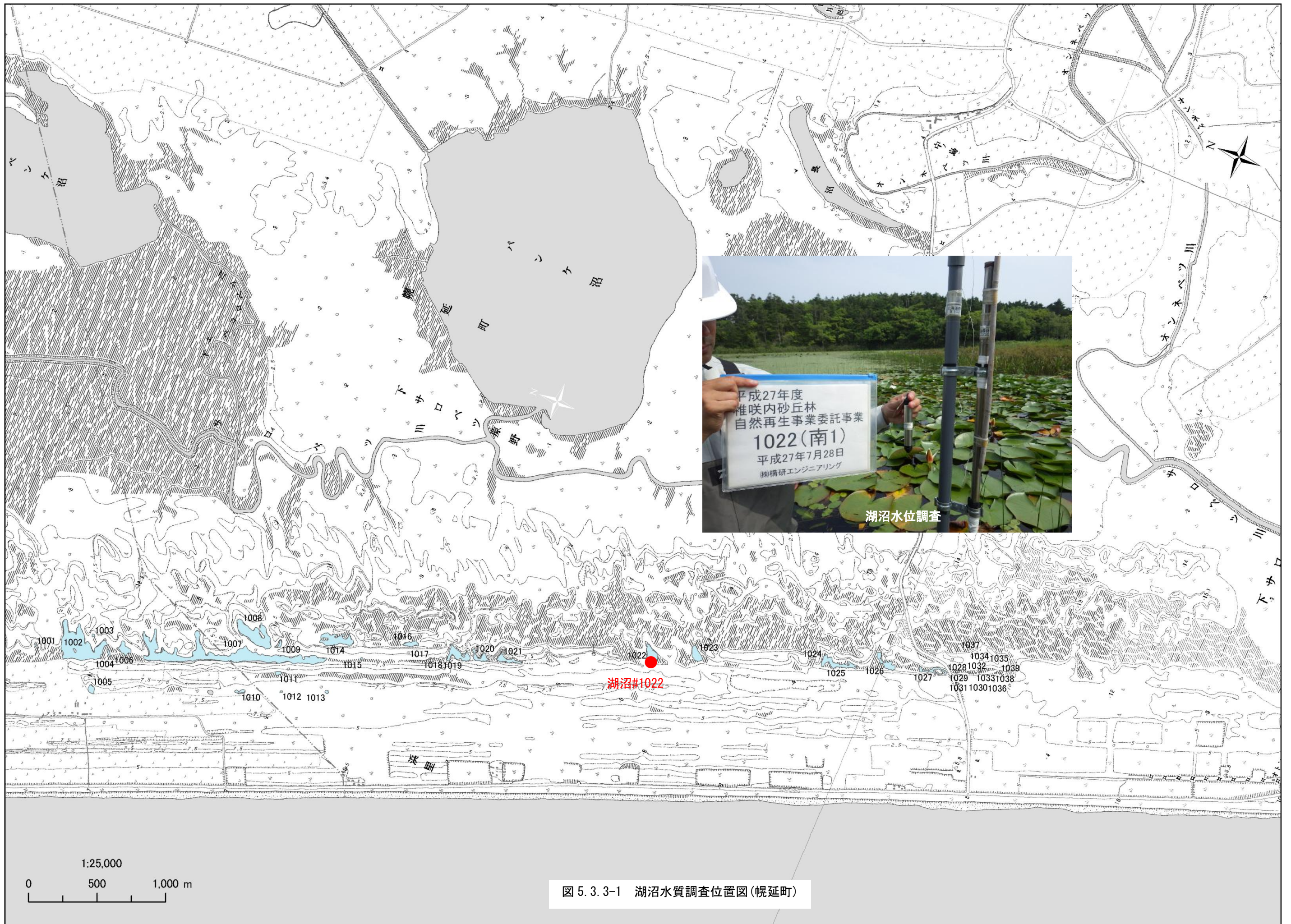


図 5.3.3-1 湖沼水質調査位置図(幌延町)

(4) 調査結果

水位調査結果は図 5. 3. 3-2 に、豊富町の降水量及び気温は図 5. 2. 2-3 (前述) に示すとおりである。観測期間は平成 22 年 12 月 8 日から平成 28 年 2 月 16 日である(平成 23 年度は未計測)。

なお、平成 25 年 9 月 8 日～11 月 8 日まではロガーの記憶容量が一杯になっていたため、データが記録されていなかった。また、平成 24 年 12 月上旬から平成 25 年 1 月上旬は大気圧測定用センサーが異常値を示していたため、欠測値として扱った。

湖沼#1022 は、データの欠測が多く、ほとんどデータが残されていなかったため、平成 26 年度が年間を通じたデータを確認できた最初の年であり、今年度は 2 年目にあたる。

湖沼#1022 の水位は、他の湖沼と比較して、年間の変動幅が 70. 0cm(平成 26 年は 70. 0cm)とやや大きかった。また、他の湖沼では平成 26 年よりも平成 27 年の方が水位が高い傾向がみられたが、#1022 では同じ程度の水位であった。

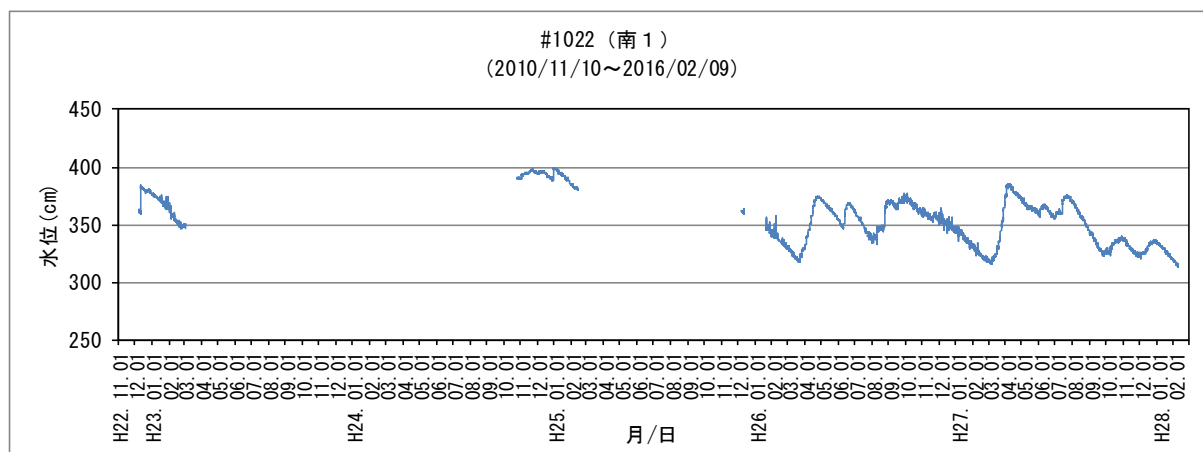


図 5. 3. 3-2 湖沼#1022 水位標高の推移

6. まとめ

調査結果概要と課題を表 6-1 に示した。

表 6-1 平成 27 年度 調査結果概要と課題

取組項目		結果概要	課題
水位低下の抑制	堆雪柵の点検	<ul style="list-style-type: none"> ・錆び、ワイヤの緩みがみられた。 ・#119 の H20 設置堆雪柵は湿原側に傾斜していた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・傾斜している堆雪柵もあるため、モニタリングが必要。
	植栽木生育状況	<ul style="list-style-type: none"> ・植栽木の生存率は全体で 30% 程度であり、生存個体が減少している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生存個体が少ないため、今後補植が必要と考えられる。 ・補植を行う場合は、融雪時や降雨時の沼の水位、ササや雑草などの生育状況に留意する必要がある。
	積雪深調査	<ul style="list-style-type: none"> ・堆雪柵周辺には、雪が溜まっていた。 ・積雪深は例年と比較して 10cm 以上少なかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・#119 の堆雪柵は傾斜してきたため、モニタリングが必要。
砂丘林の修復及び保全	森林調査	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年調査時とは大きく変わらず、立枯れが集中している箇所にも、次世代のトドマツ稚樹や広葉樹がみられた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・天然更新の状況のモニタリングが必要。
継続的に現状を把握する事項	湖沼水位	<ul style="list-style-type: none"> ・3 月下旬の融雪とともに湖沼水位は上昇し、夏季の少雨期間に下降している。 ・積雪期、融雪期以外の時期（5～11 月）をみると、人為的影響の少ない湖沼、開放水面面積の減少している湖沼の変動幅に大きな違いはなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・継続的なモニタリングが必要。
	地下水位	<ul style="list-style-type: none"> ・湖沼の水位が最も高くなる時期があるため、地下水位の勾配が明渠に向かっている可能性もある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・継続的なモニタリングが必要。

7. 今後の課題

平成 28 年度は表 7-1 に示す取り組みについて計画している。

表 7-1 平成 28 年度の取り組み計画

取組事項	調査等の項目	調査実施年度				
		H24	H25	H26	H27	H28
水位低下の抑制	堆雪柵の設置		○			
	堆雪柵の点検	○	○	○	○	○
	ミズナラ植栽試験地	○	○	○	○	○
	雨量、積雪深調査	○	○	○	○	○
砂丘林の修復及び保全	森林調査	○		○	○	○
継続的に現状を把握する事項	湖沼水位調査	○	○	○	○	○
	地下水位調査	○	○	○	○	○
	水質調査	○	○	○		
	植物(水生植物)調査	○		○		
	動物(魚類)調査	○		○		
	昆虫(底生動物)調査	○		○		

8. 上サロベツ自然再生協議会再生技術部会に関する支援

8.1 自然再生技術部会開催状況

自然再生技術部会は平成28年2月29(月)に豊富町定住支援センターにて開催された。



写真8.1 技術部会開催状況

8.2 議事概要

自然再生技術部会では表8.1に示す意見及び質問が出された。

表8.1 自然再生技術部会議事概要

No.	内 容
1	湖沼の水位低下が気になっている。急に水位が下がったような気がする。また、近年は蚊の発生量が増えている。
2	立枯れ箇所の稚樹が少ないように見えるが、更新には十分な量と考えられるのか。また、シカの被害は確認されていないのか。
3	砂丘林の湖沼には、水鳥のミコアイサが繁殖に飛来している。水鳥の調査は計画していないのか。