

(2) 標準的な水抜き水路

$g - g'$ 測線における地下水位と主要な植物の優占度の堰上げ前後の変化を図 2-24 に示す。調査期間を通して、地下水位の上昇が見られた。一方、2006 年時点では主要な植物種の優占度に大きな変化はみられなかった。

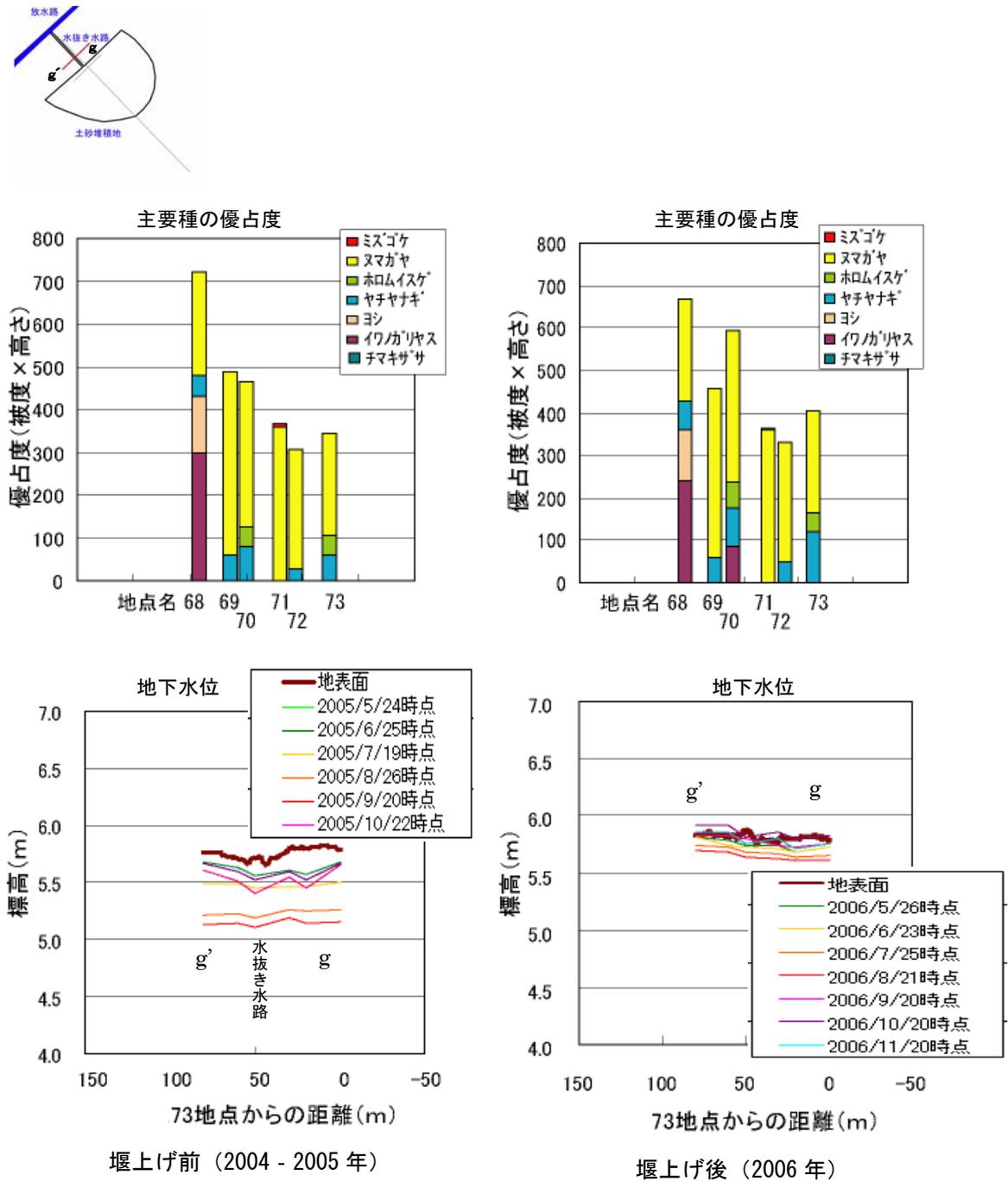


図 2-24 $g - g'$ 測線における主要種の優占度と地下水位

f - f' 測線における地下水位と主要な植物の優占度の堰上げ前後の変化を図 4-35 に示す。

調査期間を通して、地下水位の上昇が見られた。植生については、土砂堆積部の中心部で最も地下水位が低い位置にあたる 64 地点と 63 地点でヨシの優占度が上がり、62 地点でイワノガリヤスの優占度が下がった。ここでは下層にチマキザサが密生しているが、2006 年時点ではその優先度に大きな変化は見られなかった。

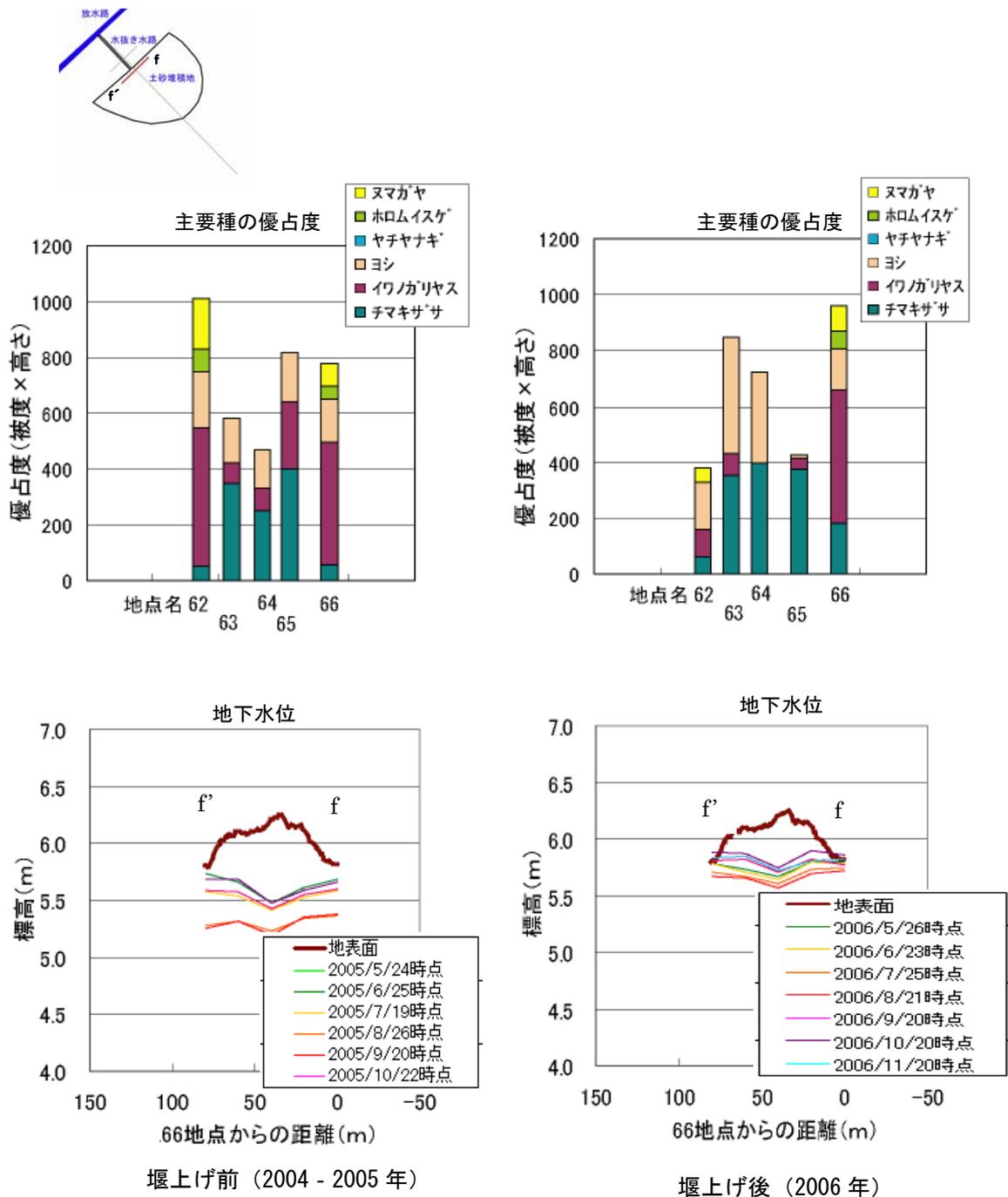


図 2-25 f-f' 測線にける主要種の優占度と地下水位

h-h' 測線における地下水位と主要な植物の優占度の堰上げ前後の変化を図 2-26 に示す。最下流の堰上げ地点（放水路から 48m地点）よりも上流側で全体的に地下水位が上昇した。一方、主要植物種の優占度には 2006 年時点では大きな変化はみられなかった。

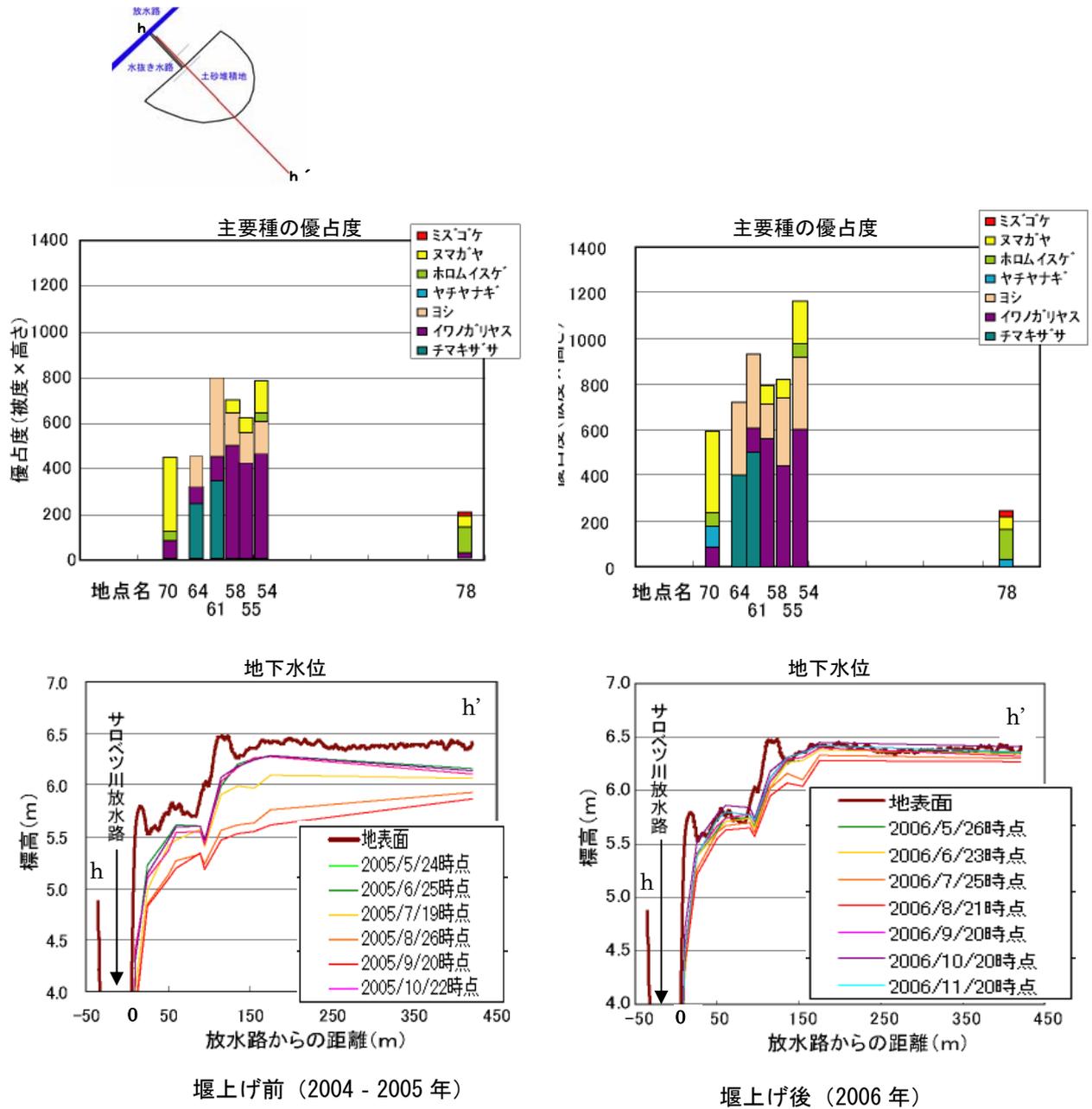


図 2-26 h-h' 測線における主要種の優占度と地下水位

2.2.4 考察

(1) 落合沼水抜き水路

堰上げ後の2006年の地下水位は、堰上げ前の2005年と比較して全体的に上昇し、特に水抜き水路近傍で上昇が著しかった。また、水抜き水路近傍では渇水期の地下水位の低下が小さくなり、地表面近くで安定していた。落合沼は、堰上げ前は冠水と干出を繰り返していたが、堰上げ後は全期間冠水していた。

以上より、落合沼において、水抜き水路の堰上げは、安定的に地下水位を上昇させ、湿地の水分条件の改善に寄与する有効な手段であると評価された。

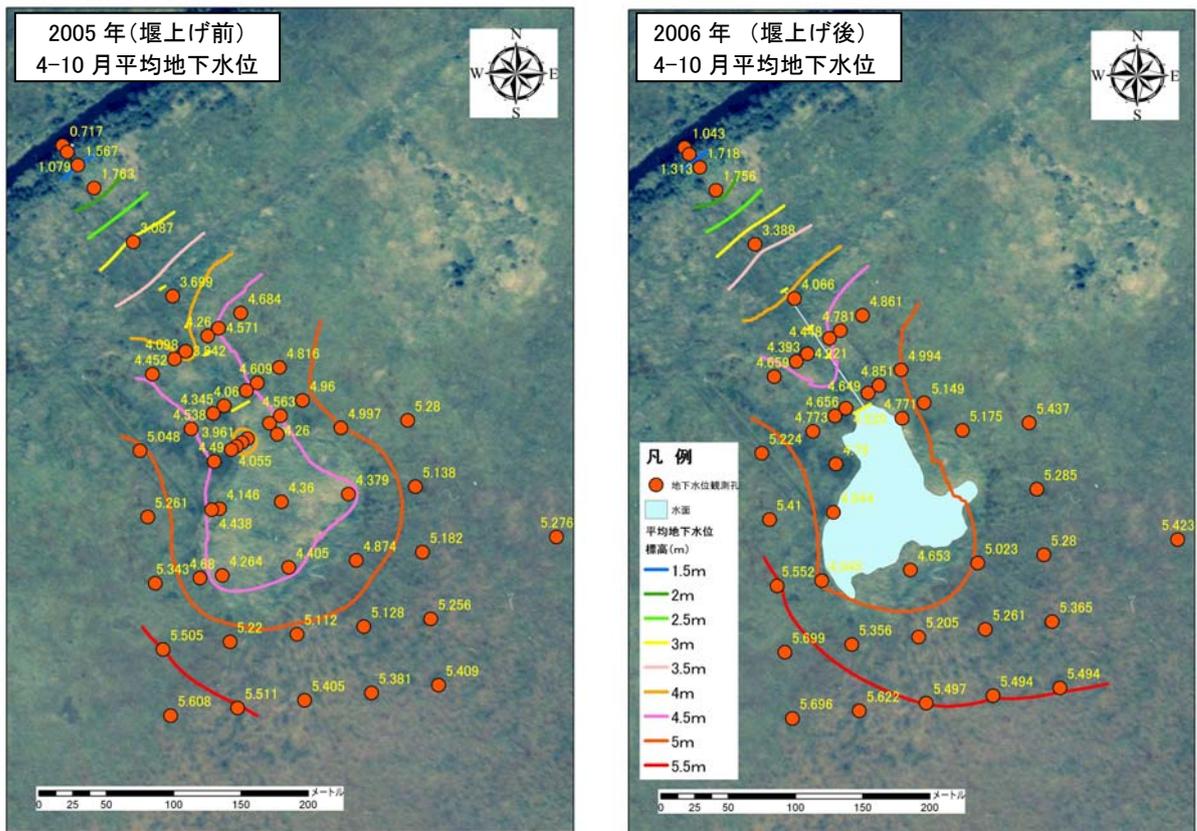


図 2-27 堰上げ前後の落合沼周辺における平均地下水位の平面分布

一方、植生の変化については、堰上げを行ってから一年後の2006年においては、種組成で区分した群落レベルでは、落合沼水没域において生育植物の水没による群落の変化が見られたものの、それ以外の地点では変化がなかった。これは、堰上げからまだ十分時間が経っていないことによると思われる。地下水位が上昇している他の地点においても、今後数年かけて徐々に生育植物の変化が進行すると考えられる。具体的には、水没域及び水際ではヨシの増加とその他の抽水植物や沈水植物の出現が、そのほかの地点では湿原植物の増加が予想される。ヨシの増加は、冠水～湿潤状態までの比較的広い水分条件で生育することができることや、多年生植物であり環境条件が整えば地下茎から容易に新芽をのばせるといった特性によるもので、2006年にも観察され、今後についても予想されるものである。これらの変化は、今回と同様のモニタリングを行うことで、捉えられることができるであろう。

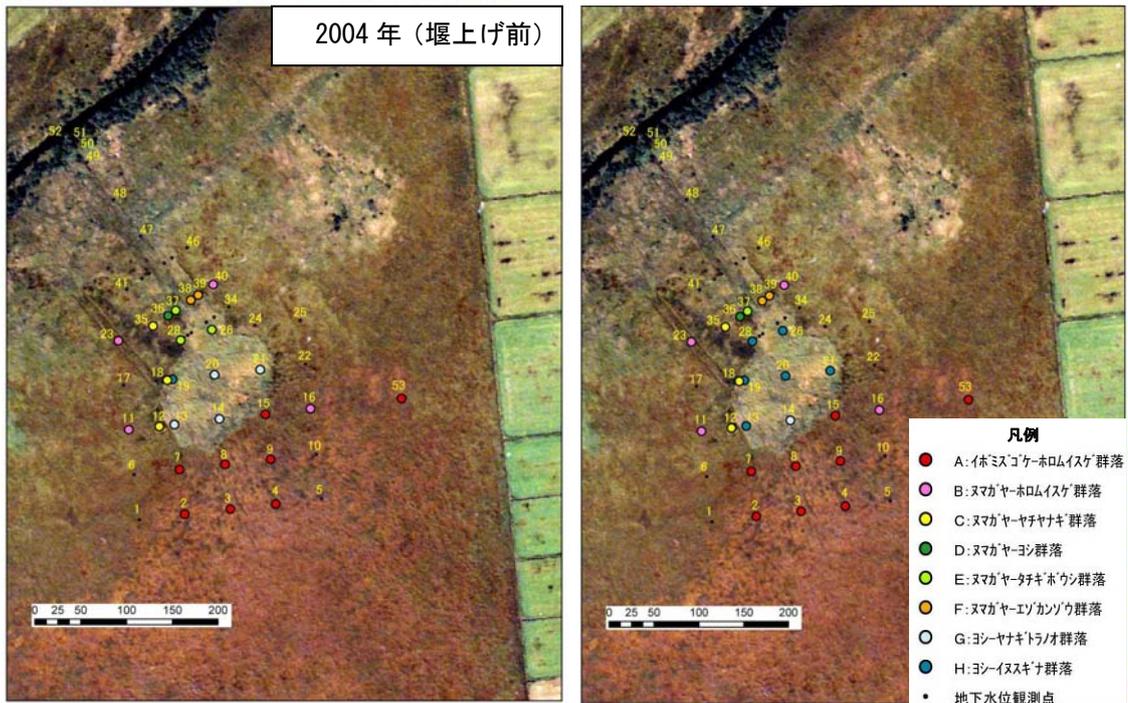


図 2-28 堰上げ前後の落合沼周辺における植生の変化

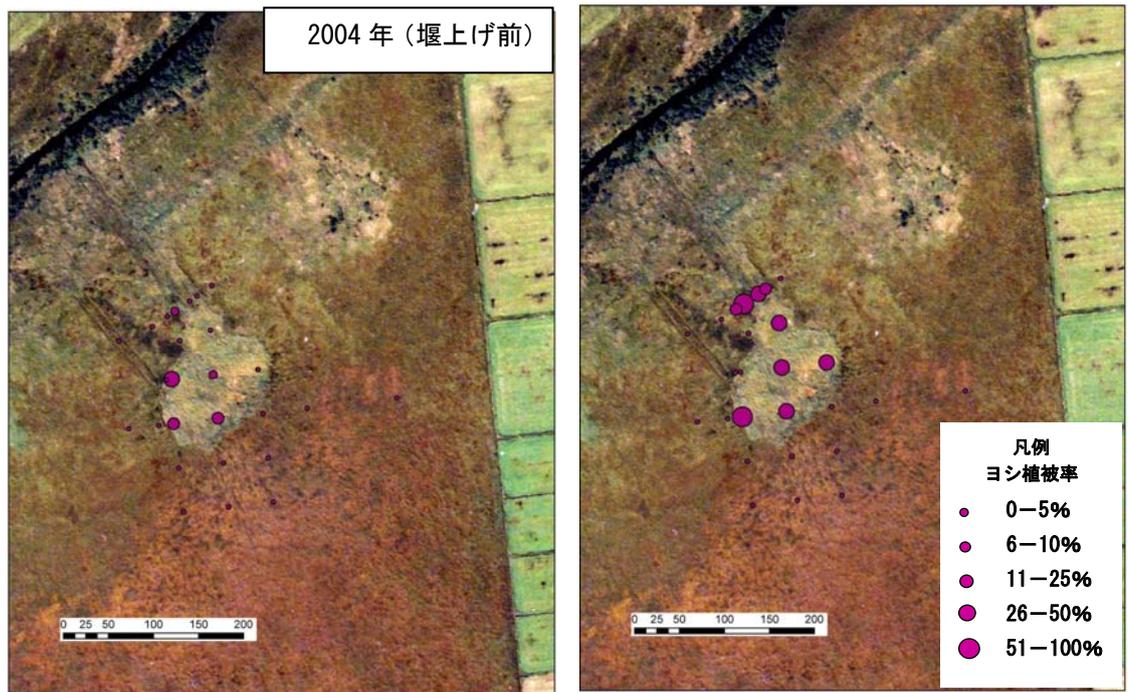


図 2-29 ヨシの植被率(%)

(2) 標準的な水抜き水路

標準的な水抜き水路においては、堰上げ後1年目の2006年時点では、地下水位の上昇はみられたが、植生の大きな変化は生じていなかった。地下水位は上昇したものの落合沼のように冠水状態になるような極端な変化でなかったことから、早期の変化は生じ難かったと思われる。しかし、地下水位が地表面近くまで上がった地点もあることから、今後は徐々に湿原植物が増加することが予想される。

3. 丸山周辺における予備的試験

3.1 丸山周辺でのササ生育地の拡大

丸山周辺では、ササ生育地の拡大が近年著しい。既存の生育地からの拡大とともに、新たな生育地の出現が確認されている。

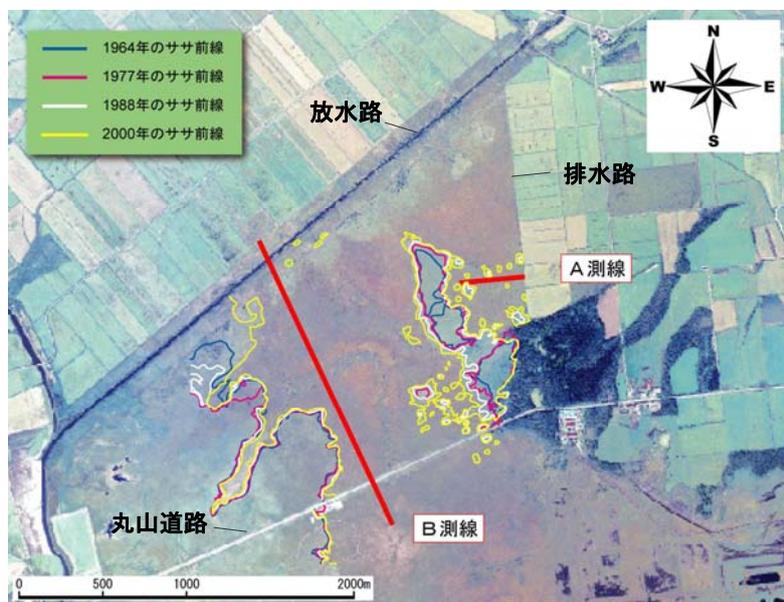


図 3-1 地下水位観測測線とササ生育地

3.1.1 排水の影響

丸山周辺は、図 3-1 からわかるように放水路、排水路、丸山道路側溝という水路に三方を囲まれている。

図 3-2 に農地との隣接部の排水路から湿原にかけて設置した測線（図 3-1 の A 測線）、図 3-3 に放水路から丸山道路を結んだ測線（同 B 測線）における地形と地下水位の観測結果を示す。両測線とも、水路に向けてなだらかに地盤と地下水位が低下しており、水路への地下水の排水による湿原の乾燥化が示唆される。排水による乾燥化は、ササ生育地の拡大の一因となっていると考えられる。

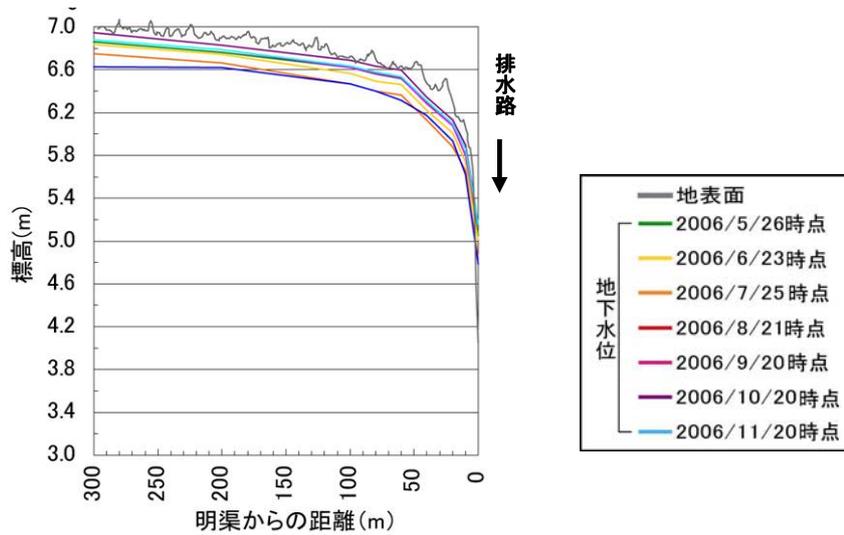


図 3-2 排水路付近(A測線)の地形と地下水位

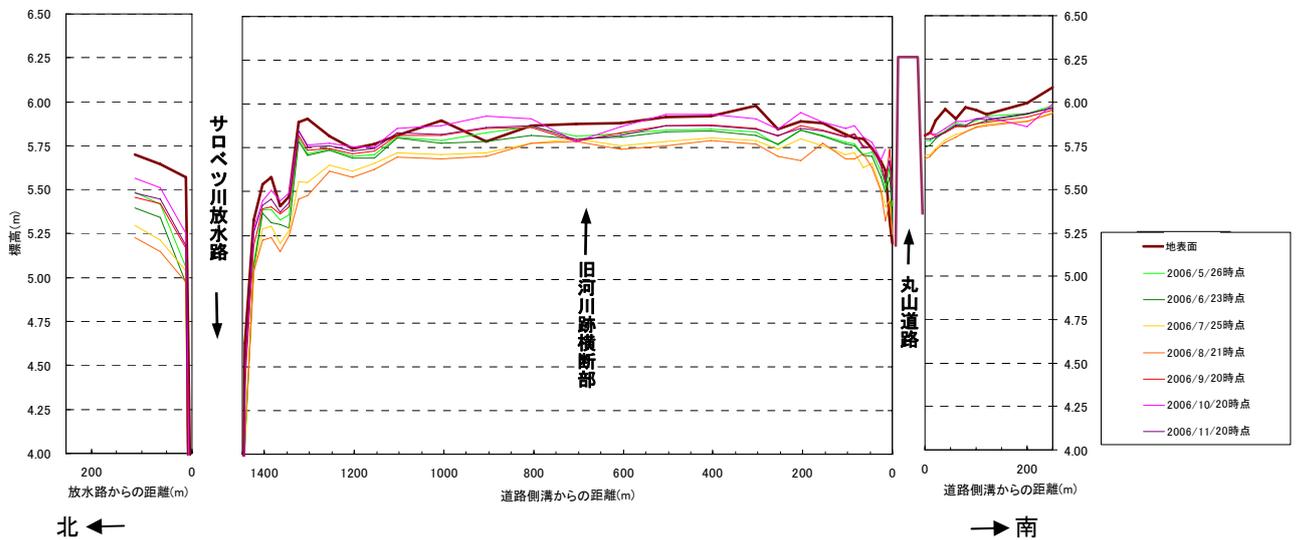


図 3-3 放水路～丸山道路側溝付近(B測線)の地形と地下水位

3.1.2 ササ生育地の地下水位

ササ生育地と地下水位の関係を図 3-4 に示す。ササ生育地から離れた高層湿原の地点では地下水位が GL-18cm より高い(地表面からの深さが 18cm 未満である)が、ササ生育地は地下水位が GL-20cm より低かった(地表面からの深さが 20cm より大きかった)。地下水位とササの植被率の関係は図 3-5 に示す通りである。ほぼ同じ地下水位の地点でも、ササ植被率は 0% から 70% までばらつきがあった。富士田ら(1993)も、サロベツ湿原におけるササの生育限界の条件は、最低地下水位が GL-15cm より高く、地下水位変動幅が 10cm 以下であることとしており、現在はササが生育していない箇所でも、地下水位が GL-20cm より低い箇所では、今後ササが侵入する可能性がある。

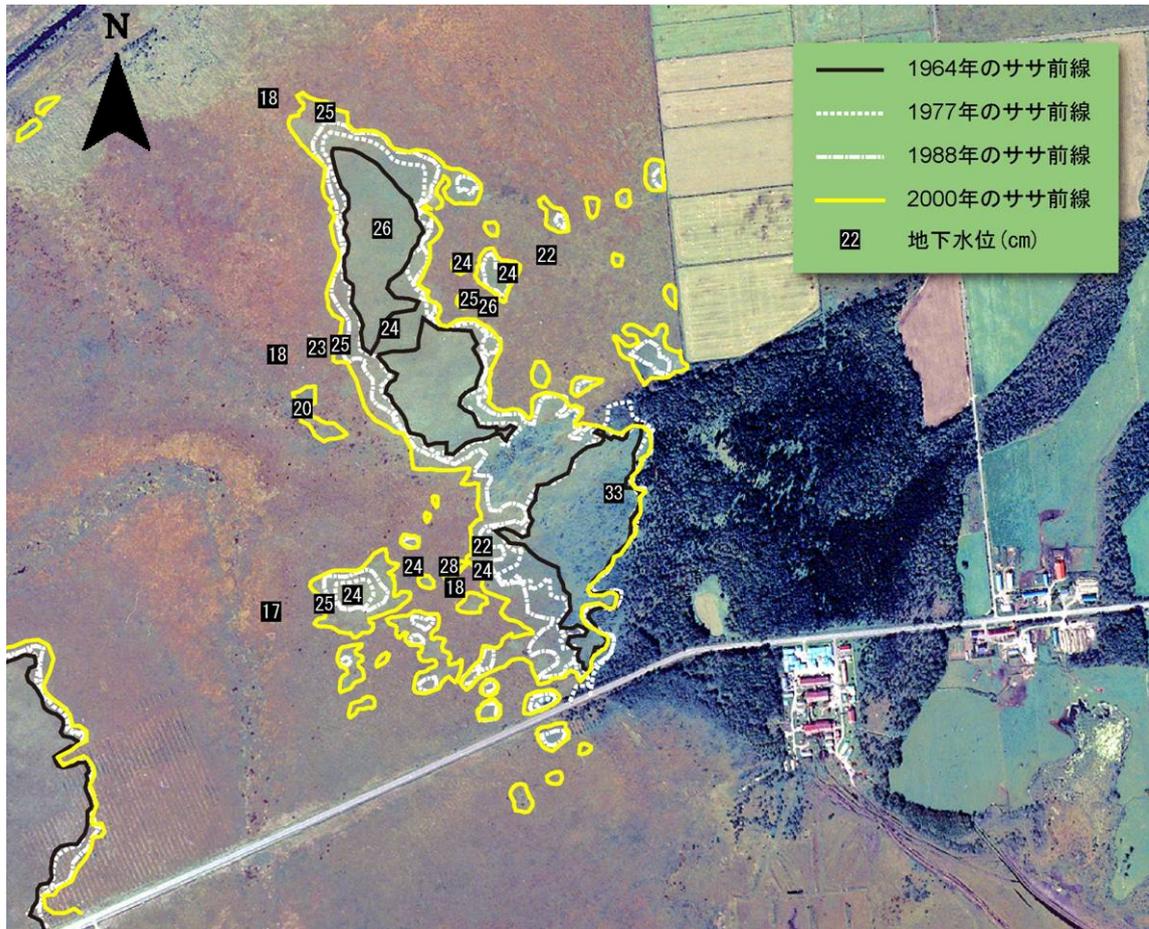


図 3-4 丸山周辺のササ生育地の拡大と地下水位
 (地下水位は地表面からの深さを示す(G. L. -cm)。2003年8月19日観測)

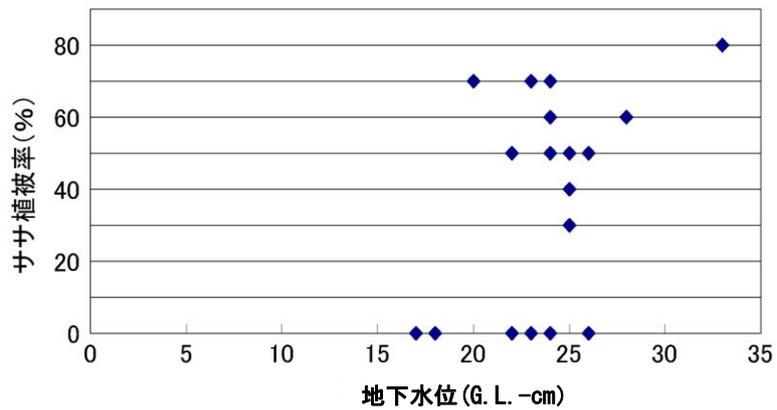


図 3-5 地下水位とササ植被率の関係
 (2003年8月19日観測結果より)