

資料2-①

筆築用ヨシの生育に関する調査

～平成26年度 ヨシの生育調査速報～

みち、ひと…未来へ。



これまでの筆策用ヨシに関する確認結果

これまでの筆箒用ヨシに関する確認結果①



地元で採取される方への筆箒用ヨシ採取エリアに関する確認結果

NEXCO西日本が実施した筆箒用ヨシ採取エリアの立会確認結果(平成25年・26年)

- 筆箒用ヨシを採取される方へ確認した結果、筆箒用ヨシ採取エリアは新名神高速道路計画路線より下流側に離れており、両年ともほぼ同じ場所であった。

筆箒用ヨシを採取される方へのヒアリング結果

- 近年、筆箒用ヨシの採取は同じ場所で行っており、徐々に減ってきている感覚である。特に平成26年はつる性植物に覆われており筆箒用ヨシの採取への影響を心配している。
- 比較的地盤が高い方が採取場所としては良い傾向にある。
- 茎径は約11~12mm程度で真っ直ぐに伸びているヨシを選別し、胸高付近のヨシの茎を手でしならせて硬さを確認する。
- 導水路に生えているヨシは茎が太くても厚みがなく、もろく割れやすいため、筆箒用ヨシとして採取していない。
- ヨシの質は年によって良否はあるが、夏の降雨が少ない年は悪い傾向にある。



これまでの筆築用ヨシに関する確認結果②

筆築用ヨシ採取エリアの水分供給と標高※1

- 「ヨシ群落(ヨシが優占している群落)」は、導水路の水が行きわたる箇所を中心に分布している。
- 一方、筆築用ヨシ採取エリアは「オギーヨシ群落」または「オギ群落」エリアに位置しており、相対的に標高が高く、水分供給は降雨が主体であると考えられる。

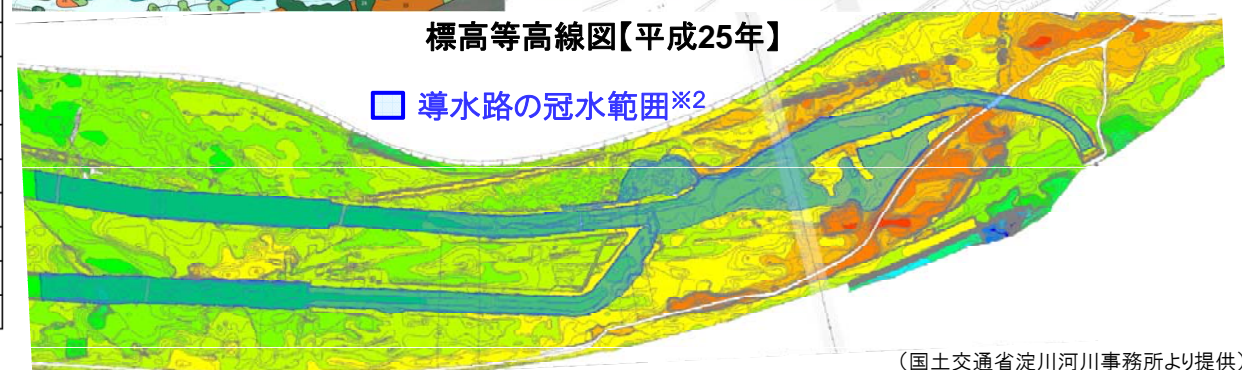
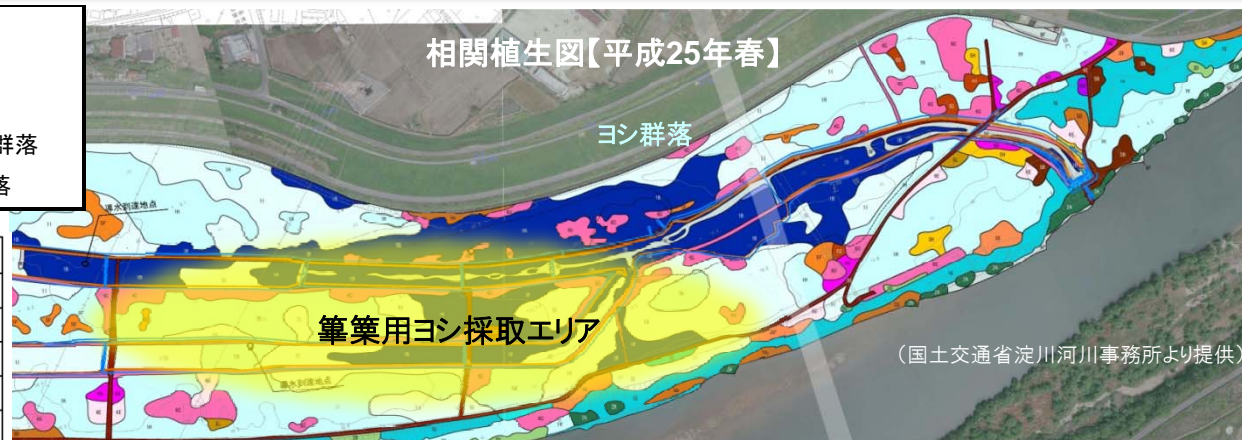
主な凡例

1B	ヨシ群落
1H	オギ群落
1I	オギーヨシ群落
6C	カラシナ群落

凡例

12.50~12.79
12.00~12.49
11.50~11.99
11.00~11.49
10.50~10.99
10.00~10.49
9.50~9.99
9.00~9.49
8.50~8.99
8.00~8.49
7.50~7.99
7.00~7.49
6.50~6.99
6.00~6.49
5.60~5.99

(数字は大阪湾最低潮位(O.P.)からの高さを表す。)



(国土交通省淀川河川事務所より提供)

※1 大阪湾最低潮位からの高さを指す
 ※2 平成25・26年の冠水状況から設定

これまでの筆筭用ヨシに関する確認結果③

筆筭用ヨシ採取エリアにおける土質

- 「筆筭用ヨシ採取エリア」の中で、特にヨシの生育が良い場所(図1)の土質は、軟らかいシルト※1層とその下に砂質土層が存在しており、深さ160cmまでヨシの地下茎が確認された。
- ヨシの生育が悪い場所(図2)の土質は、固結したシルト層及び粘性土層であり、比較的軟らかいシルト層が存在する深さ30cmまでヨシの地下茎が確認された。

簡易動的コーン貫入試験

- 円錐コーンを地盤中に打ち込み、締め具合を測定する。
- コーンを10cm貫入させた時の打撃回数をNd値という。

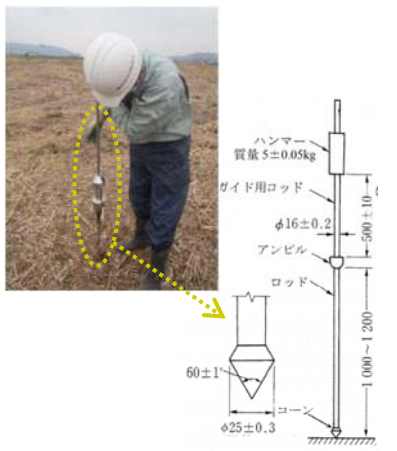


図1 ヨシの生育が良い場所

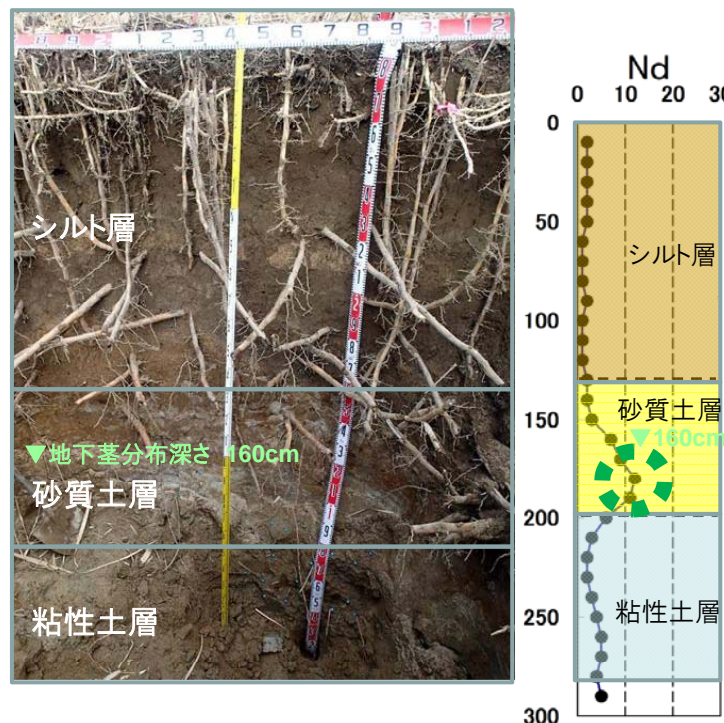
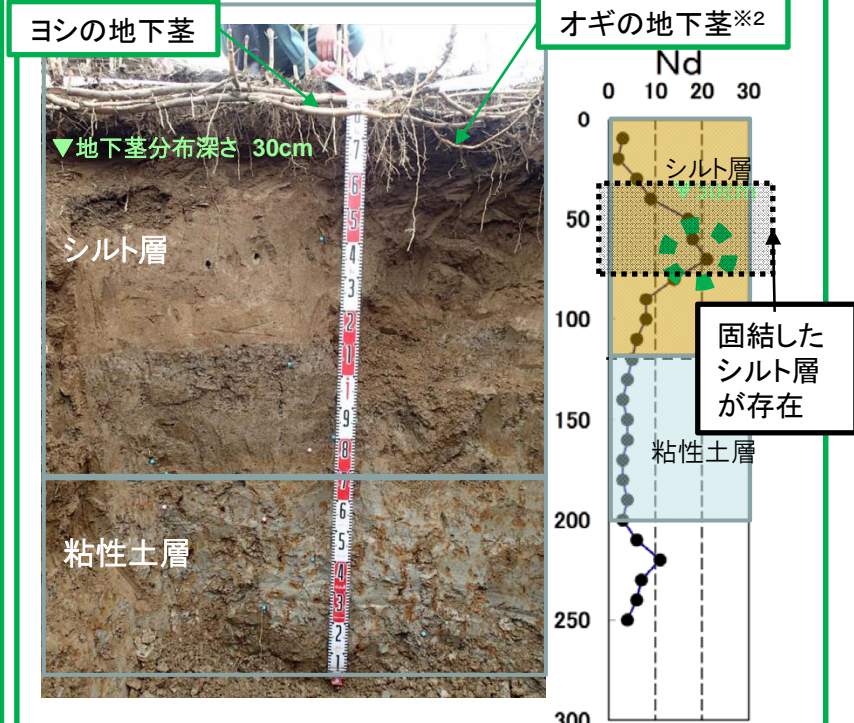


図2 ヨシの生育が悪い場所



※1:「シルト」とは、砂と粘土の中間の粒径のものを多量に含む土質

※2:オギの地下茎は、ヨシの地下茎よりも細く節間が狭いことで判別した

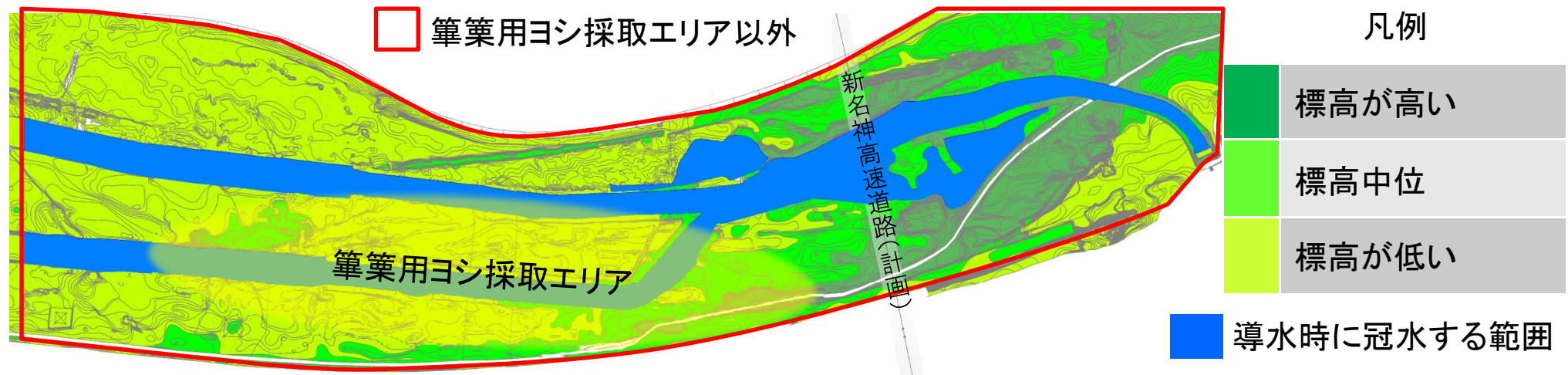
平成26年度 ヨシの生育調査速報

《平成26年度 ヨシの生育調査速報》

ヨシの生育調査概要



- 標高の違い及び導水時での冠水状況に着目し、設置した調査区(30箇所=6タイプ×5箇所/タイプ)において、ヨシの草丈・茎径測定及び生育する植物種(随伴植物)の調査を実施



凡例

Dark Green	標高が高い
Light Green	標高中位
Yellow-Green	標高が低い

Blue box: 導水時に冠水する範囲

【陸域】 ・導水時に冠水しない ・「オギ-ヨシ群落」「オギ群落」が主体	【水域】 ・導水時に冠水する ・「ヨシ群落」が主体
--	--

Bamboo reed collection area		Bamboo reed collection area except for bamboo reed collection area			5調査区
標高が高い $H^{*1} \geq 11.0m$ 5調査区	標高中位 $11.0m > H \geq 10.5m$ 5調査区	標高が高い $H \geq 11.0m$ 5調査区	標高中位 $11.0m > H \geq 10.5m$ 5調査区	標高が低い $10.5m > H$ 5調査区	

※1 「H」は、調査地点の標高で大阪湾最低潮位(O.P.)からの高さを示す。
 (平成24年春季 国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所 測量結果)

《平成26年度 ヨシの生育調査速報》 ヨシの生育調査方法



○ 調査日

夏期	7月29日～31日、8月1日、11日
冬期	12月～1月(予定)

○ 調査内容

大項目	小項目	内容	備考	
高茎草本	ヨシ	ヨシの草丈計測	調査区(1㎡)にあるヨシ全数に対し、地表面から、植物体の頂点までの高さを1mm単位で計測	出穂部分は含まず
	ヨシ	ヨシの茎径計測	調査区(1㎡)にあるヨシ全数に対し、地表面付近及び地表面か2節目・4節目の部分を0.1mm単位で計測	
		本数	調査区に生育する高茎草本※1の種類と本数を確認	
随伴植物 (夏期のみ)		被度	調査区に生育する各種類の植物の地上部が地表を被覆する度合を調査	
		群度	調査区に生育する各種類の植物が、孤立して生育するか、かたまって生育するか集合の状態を調査	



調査区の設定



草丈・茎径の計測



随伴植物調査

※1 高茎草本とは、「ヨシ」、「オギ」、「セイタカヨシ」、「セイタカアワダチソウ」を指す。
(なお、つる性植物は含まない)

《平成26年度 ヨシの生育調査速報》
ヨシの生育調査結果【ヨシ草丈】

調査区の区分			高茎草本本数(本) ^{※1}		ヨシの 占有割合 ^{※2} (%)	ヨシの草丈	
			ヨシ	その他 ^{※3}		平均草丈(m)	標準偏差 ^{※4}
陸域	筆筭用ヨシ 採取エリア	高い	105	124	46	① 4.31	0.47
		中位	73	134	35	3.82	0.54
	筆筭用ヨシ 採取エリア以外	高い	55	90	38	② 2.89	0.92
		中位	135	77	64	3.98	0.74
		低い	74	78	49	3.28	0.63
	水域	-	③ 323	1	100	② 2.97	0.90

※1:各環境区分5地点の合計本数 ※2:小数点第1位四捨五入 ※3:オギ、セイタカヨシ、セイタカアワダチソウ ※4:小数点第3位四捨五入

考察

- ① 「筆筭用ヨシ採取エリア・標高が高い」調査区ではヨシの平均草丈が高く、ばらつきが少ない。
- ② 「筆筭用ヨシ採取エリア以外・標高が高い」や「水域」調査区ではヨシの平均草丈が低く、ばらつきが大きい。
- ③ 「水域」調査区では、ヨシの本数が多く、占有割合が高い。

《平成26年度 ヨシの生育調査速報》
ヨシの生育調査結果【ヨシ茎径】



調査区の区分		ヨシの本数※1 (本)	平均草丈 (m)	茎径(2節目)計測結果				
				平均茎径 (mm)	標準偏差	茎径が 11~12mmの個体		
						本数※1(本)	割合(%)※2	
陸域	筆築用ヨシ 採取エリア	高い	105	4.31	10.2	① 1.4	18	17
		中位	73	3.82	10.3	1.7	13	18
	築用ヨシ 採取エリア以外	高い	55	2.89	9.2	1.8	6	11
		中位	135	3.98	10.4	1.6	31	22
		低い	74	3.28	9.7	2.3	8	11
	水域		323	2.97	8.7	2.0	② 25	8

※1:各環境区分5地点の合計本数 ※2:小数点第1位四捨五入

考察

- ① 「筆築用ヨシ採取エリア・標高が高い」調査区では、茎径のばらつきが最も少なく、筆築用ヨシと同程度の茎径(11~12mm)の個体割合も比較的高い。
- ② 「水域」調査区では、筆築用ヨシと同程度の茎径(11~12mm)の個体の割合が最も低い。

筆策用ヨシの生育に関する考察

筆築用ヨシの生育に関する考察 考え方



現在までの調査結果から筆築用ヨシ採取エリアの生育環境は下記のように推察される

①水分供給

- 筆築用ヨシ採取地は、導水路に通水しても常時冠水しない
- 降雨が主体的であると推測される

②標高

- 筆築用ヨシ採取地は、鵜殿ヨシ原内で比較的、標高が高い

③土質構成

- 筆築用ヨシ採取地内のヨシ生育の良好な箇所は、シルト層に地下茎が多く存在
- シルト層の下に砂質土層が存在

生育調査速報をもとに筆築用ヨシの生育に関して取りまとめる

水分供給条件(陸域及び水域)※と
草丈・茎径の関係

標高(高い・中位・低い)と
草丈・茎径の関係

シルト厚等の土層構成と
草丈・茎径の関係

※:陸域と水域の区分についてはP4参照

筆築用ヨシに生育に関する考察

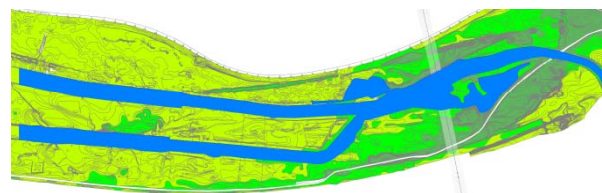
生育状況



草丈・茎径

調査結果を
取りまとめる

生育環境



①水分供給

②標高



③土質構成

筆筈用ヨシの生育に関する考察(水分供給と草丈・茎径)



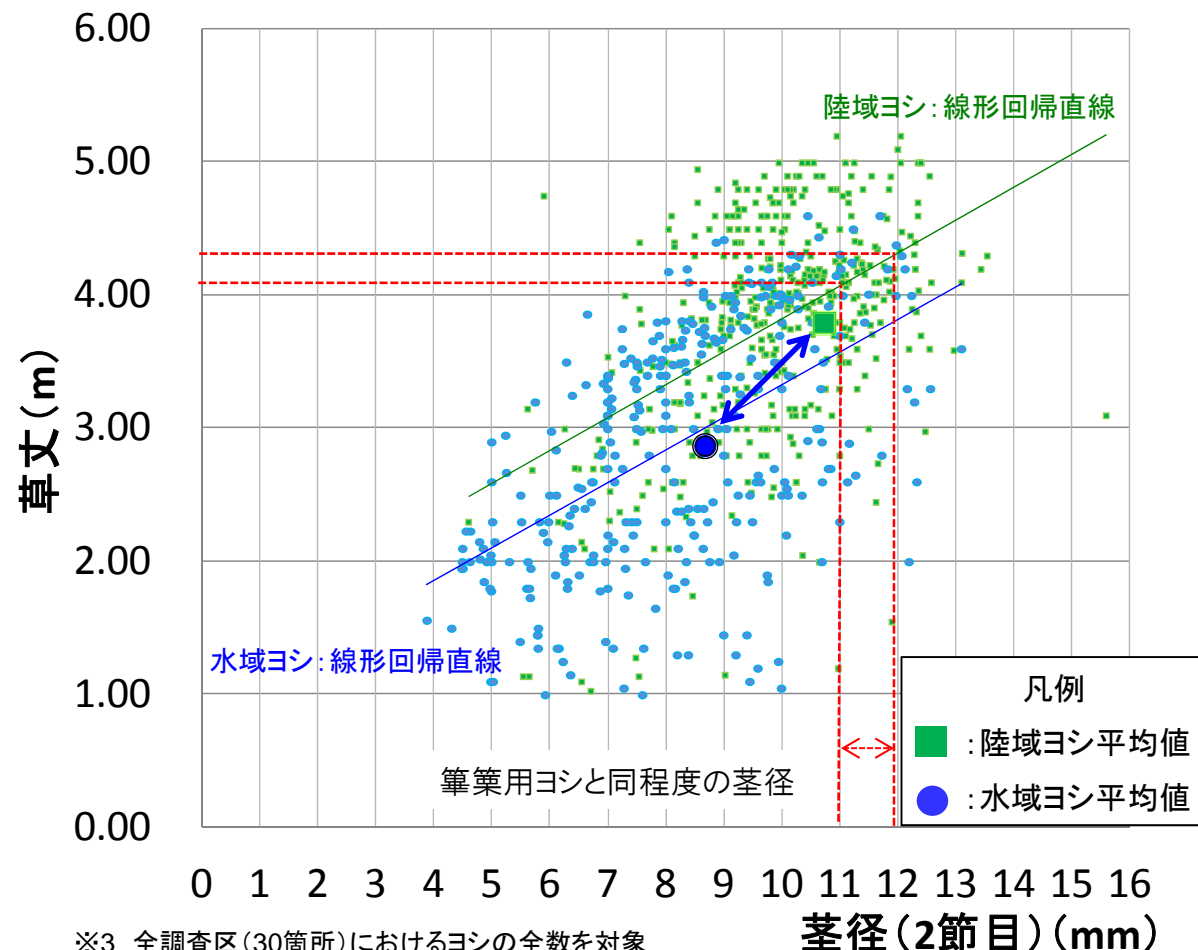
区分	平均草丈 (m)	平均茎径 (mm)
陸域ヨシ※1	3.78	10.7
水域ヨシ※2	2.97	8.7

表 陸域ヨシと水域ヨシの平均草丈と平均茎径
《平成26年度 ヨシの生育調査速報結果より》

※1 導水時に冠水しないエリアに生育するヨシを指す(P4参照)

※2 導水時に冠水するエリアに生育するヨシを指す(P4参照)

図 H26年度調査における草丈と茎径の分布※3(速報)



※3 全調査区(30箇所)におけるヨシの全数を対象

考察

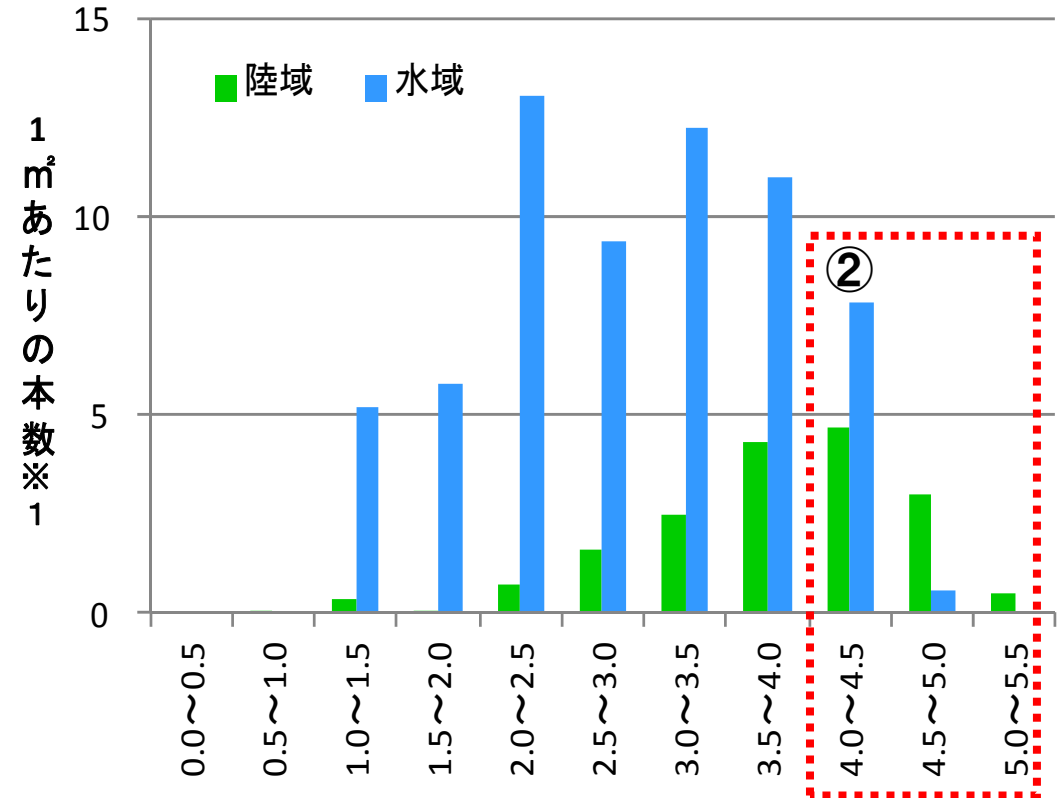
・「陸域ヨシ」は、「水域ヨシ」に比べて草丈が高く、茎径が太いものが多い傾向にある。

笹築用ヨシの生育に関する考察(水分供給と草丈)

区分	1㎡あたりの本数(本)	草丈が4m以上の個体	
		本数(本)	①割合(%)
陸域ヨシ	17.7	8.2	46
水域ヨシ	64.6	8.4	13

表 陸域ヨシと水域ヨシの1㎡あたりの本数と4m以上の個体の占める割合
《平成26年度ヨシの生育調査速報結果より》

図 陸域ヨシと水域ヨシの草丈分布



※1: 小数点第2位を四捨五入

草丈(m)

考察

- ① 「陸域ヨシ」は「水域ヨシ」に比べて、1㎡あたりの本数は少ないが、草丈が4m以上の個体が占める割合は高い。
- ② 「陸域ヨシ」及び「水域ヨシ」ともに、草丈が4m以上のヨシの個体は確認されている。

笹築用ヨシの生育に関する考察(水分供給と茎径)

図 陸域ヨシと水域ヨシの茎径分布

区分	1㎡あたりの本数(本)	茎径が11~12mmの個体	
		本数(本)	割合(%)
陸域ヨシ	17.7	① 3.0	17
水域ヨシ	64.6	5.0	8

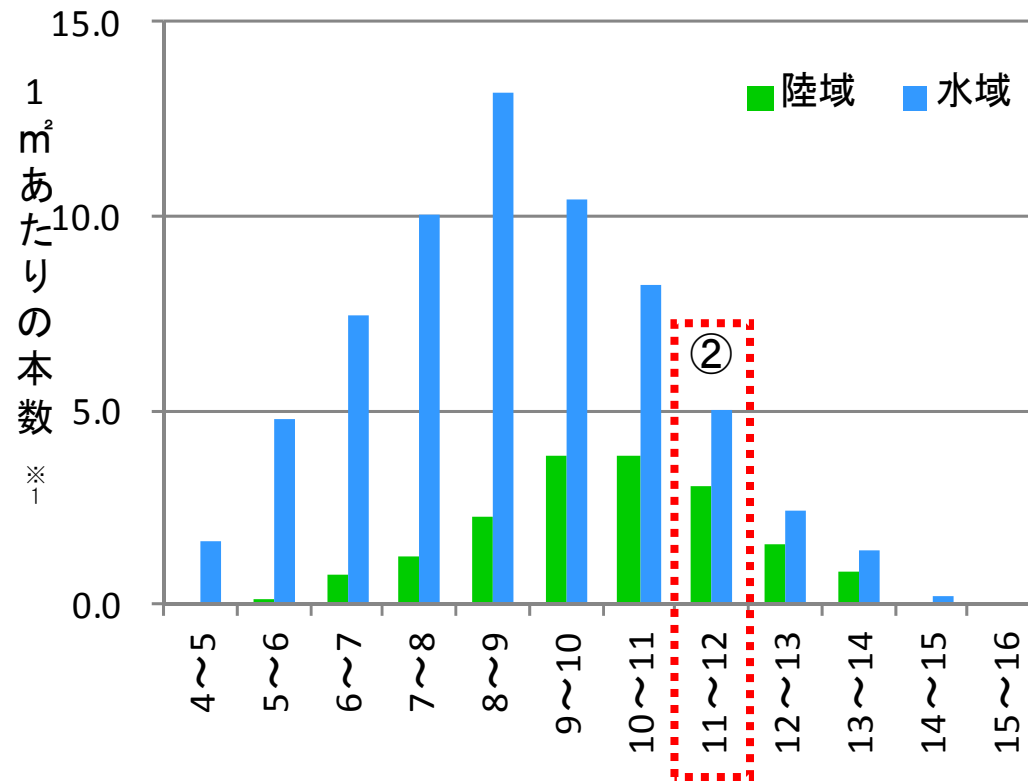


表 陸域ヨシと水域ヨシの1㎡あたりの本数と茎径が11~12mmの個体の占める割合
《平成26年度ヨシの生育調査速報結果より》

※1: 小数点第2位を四捨五入

茎径(2節目)(mm)

考察

- ① 「陸域ヨシ」は「水域ヨシ」に比べて、1㎡あたりのヨシの本数は少ないが、笹築用ヨシと同程度の茎径(11~12mm)の個体が占める割合が高い。
- ② 「陸域ヨシ」及び「水域ヨシ」ともに、笹築用ヨシと同程度の茎径(11~12mm)の個体は確認された。

筆策用ヨシの生育に関する考察(標高と草丈)



図 標高別の陸域ヨシの草丈分布

区分	1㎡あたりの本数(本)	平均草丈(m)	草丈が4m以上の個体	
			本数(本)	割合(%)
標高が高い	16.0	3.65	8.2	51
標高中位	20.8	3.78	10.8	52
標高が低い	14.8	3.28	2.8	19

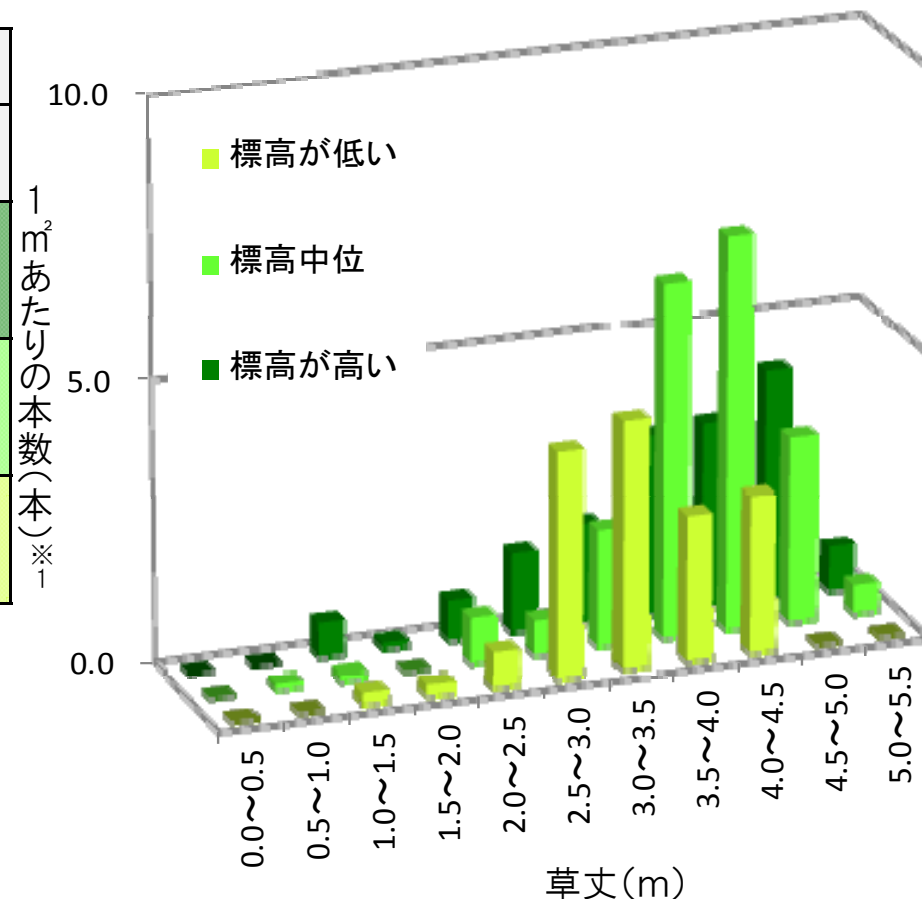


表 標高別の陸域ヨシの本数(1㎡あたり)とそのうち草丈が4m以上の個体の占める割合

《平成26年度ヨシの生育調査速報結果より》

標高が高い(10地点)、標高が中位(10地点)、標高が低い(5地点)での草丈

※1: 小数点第2位を四捨五入

考察

- 陸域ヨシのみで見た場合、「標高が低い」調査区の草丈が他の調査区と比べて、低い傾向にある。

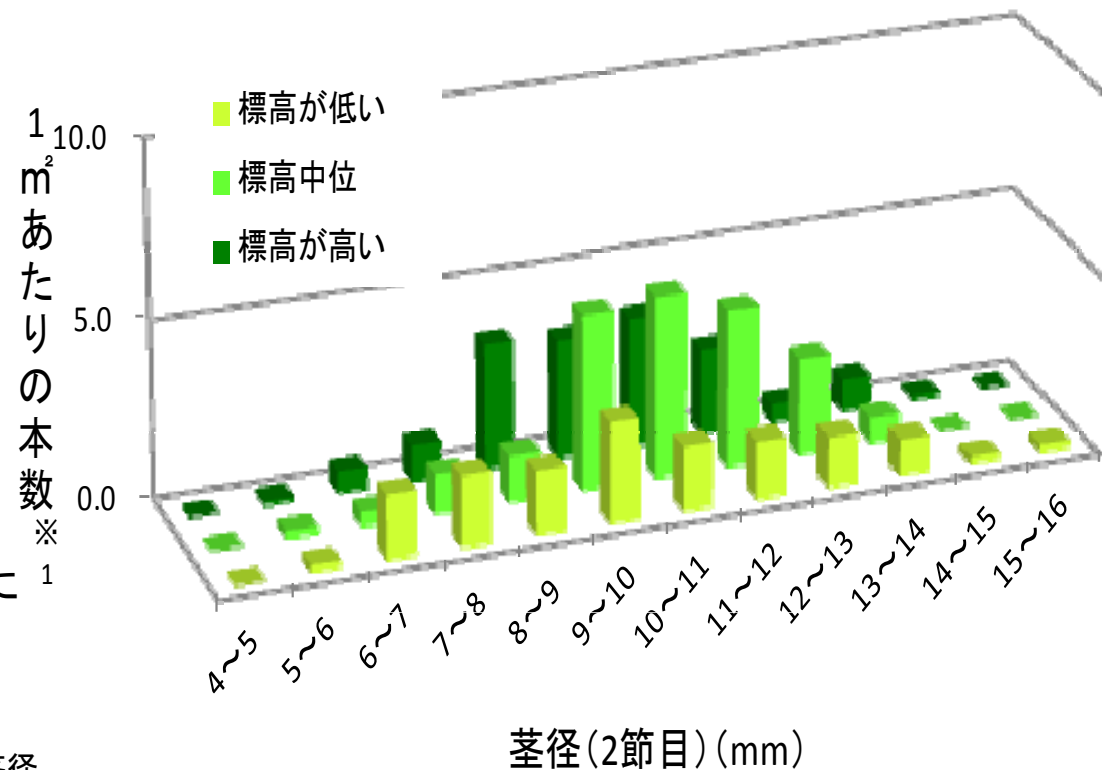
筆筭用ヨシの生育に関する考察(標高と茎径)

区分	1㎡あたりの平均本数(本)	茎径が11~12mmの個体	
		本数(本)	割合(%)
標高が高い	16.0	2.4	15
標高中位	20.8	4.4	21
標高が低い	14.8	1.6	11

表 標高別の陸域ヨシの本数(1㎡あたり)とそのうち¹茎径が11~12mmの個体の占める割合
 《平成26年度ヨシの生育調査速報結果より》

標高が高い(10地点)、標高中位(10地点)、標高が低い(5地点)での茎径

図 標高別の陸ヨシの茎径分布



※1: 小数点第2位を四捨五入

考察

- 陸域ヨシのみで見た場合、筆筭用ヨシと同程度の茎径(11~12mm)個体が占める割合と標高との関係は不明瞭である。

篔簹用ヨシの生育に関する考察(シルト層の厚さと草丈・茎径)

NEXCO

図 シルト層の厚さと平均草丈の関係

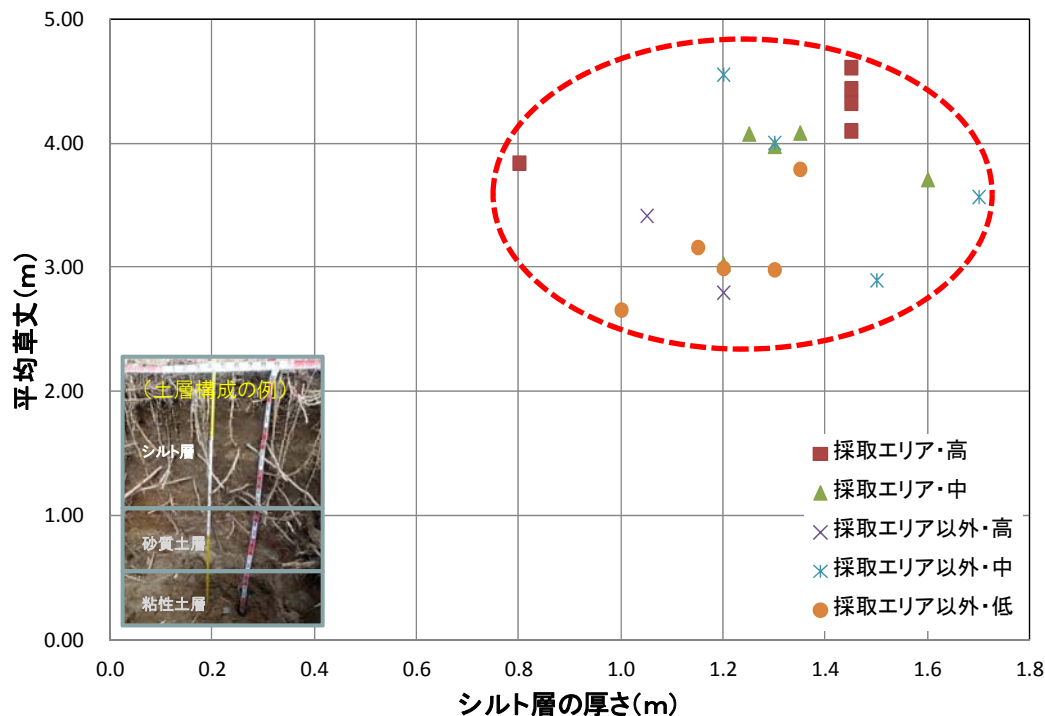
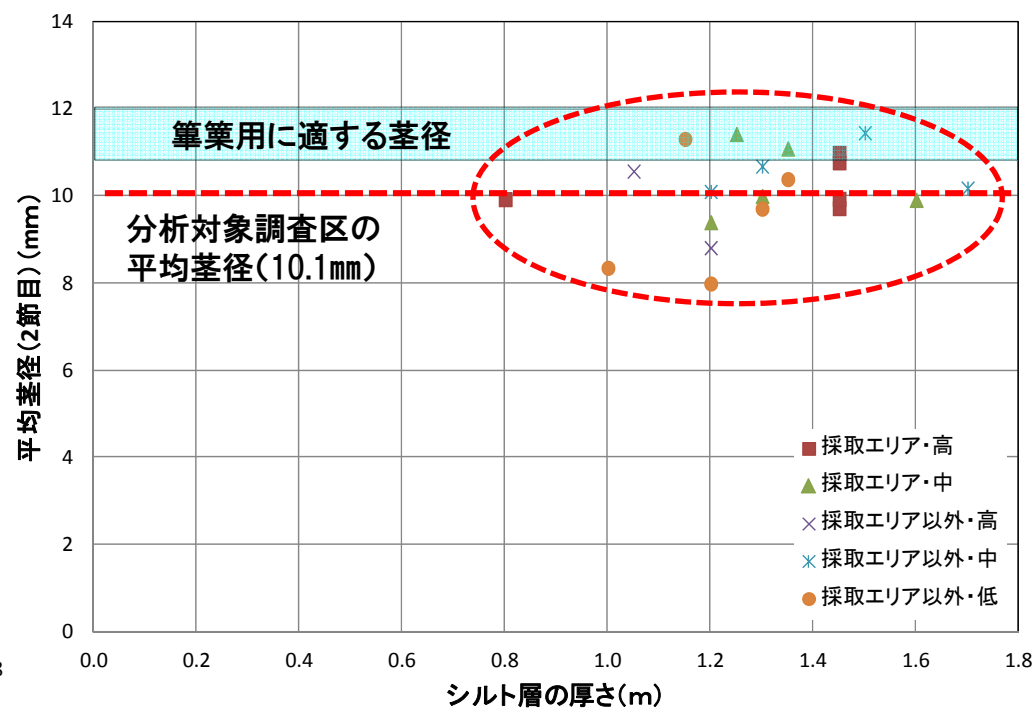


図 シルト層の厚さと平均茎径(2節目)の関係



※1 土質構成のデータは平成16年度ボーリング調査結果(国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所)及び、平成25年夏季地質調査結果(NEXCO西日本)を使用

考察

- 陸域ヨシではシルト層の厚さと各調査区の平均草丈及び平均茎径の関係は不明瞭である。(草丈はばらつきが大きく、茎径は多くの調査区が10mm程度である。)

笹築用ヨシの生育に関する考察(砂質土層の有無と草丈・茎径)

図 砂質土層の有無からみたシルト層の厚さと平均草丈の関係

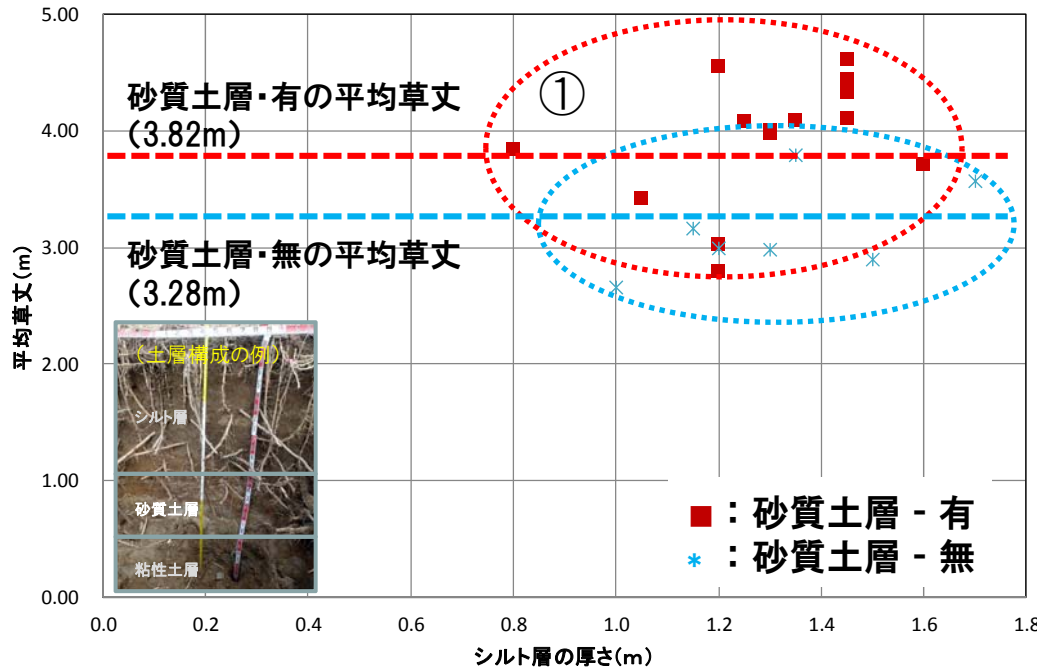
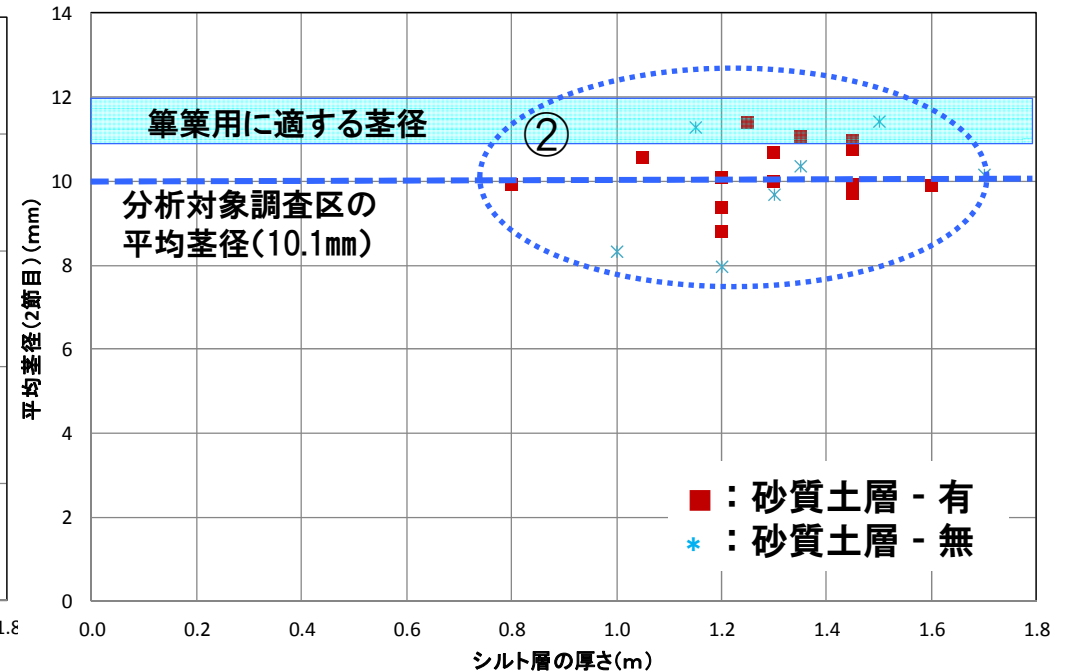


図 砂質土層の有無からみたシルト層の厚さと平均茎径(2節目)の関係



考察

- ① 陸域ヨシのうち、シルト層下に砂質土層がある調査区は、その他の調査区に比べて、平均草丈がやや高い傾向がみられている。
- ② 陸域ヨシでは、シルト層下の砂質土層の存在の有無によらず茎径は、ほとんどが10mm程度であり、砂質土層の有無と茎径の関係は不明瞭である。

筆築用ヨシの生育に関する考察(まとめ)

今までの調査で判明した内容

今回の調査で確認できたこと

今後の取り組み

① 水分供給条件

- 導水時に冠水する箇所のヨシは、筆築用ヨシは採取されていない。

- 陸域は水域に比べてヨシの草丈が高く、茎径が太い個体の占める割合が高い。
- 陸域、水域ともに筆築用ヨシと同程度の茎径(11~12mm)のヨシが確認されている。

- 冬期のヨシ刈取調査時に草丈、茎径に加えて、ヨシの乾燥重量等について測定する。

② 標高

- 筆築用ヨシ採取エリアは、比較的標高が高い傾向にある。

- 標高が低い箇所ではヨシの草丈が低い傾向にある。
- 標高と、筆築用ヨシと同程度の茎径(11~12mm)個体との関係は不明瞭である。

- 調査区と隣接地との地形差(尾根部、窪地部等)について整理し、連続的な標高差(微地形)について確認する。

③ 土質の構成

- 筆築用ヨシ採取エリアでヨシの生育が良い場所は地表より軟らかいシルト層が分布している。

- シルト層の下に砂質土層がある箇所ではヨシの草丈がやや高い傾向にあるが、茎径との関係は不明瞭である。
- シルト層の厚さとヨシの草丈や茎径との関係は不明瞭である。

- 調査区の土質構成(土壌硬度等)について整理を行う。