

鵜殿ヨシ原における植物調査に関する報告(案)

みち、ひと…未来へ。



植物調査(ヨシの生育等に関する調査)について、第1回検討会(H25.1.10)で植物ワーキング・グループ(WG)が設置され、集中的に検討を行うこととされた。



平成25年から実施している各種調査・分析について、第6回検討会にて中間の取りまとめを実施し、第7回検討会にて最終的な植物調査の取りまとめ方針の確認をした。



植物調査は、当該調査の取りまとめ方針に基づき、調査結果を取りまとめて完了

【本報告の位置づけ】

植物WGから検討会へ、植物調査を完了したので報告を行うもの

『筆管用ヨシ』の生育状況や生育環境について把握

筆管用ヨシの採取に関する現状確認 (地元採取者の方々への聞き取り・現地確認)

- ・現在は新名神計画路線から下流側に離れたエリアで採取されている。(以下、採取エリア)
- ・茎径や茎の硬さなどを確認しながら、選別して採取されている。

※赤字は地元採取者の方々への聞き取りを基に記載

事業による筆管用ヨシへの影響の把握

筆管用ヨシの生育に適した条件の把握

直接的な 変化

【計画路線との位置関係】
・採取エリアは計画路線より下流側に約60m以上離れている。
・採取エリアは管理用通路の外側にない。

間接的な 影響

【日照阻害による影響】
・採取エリアへの日照影響は1時間未満であり、類似環境ではヨシの生育に影響はない。

【地下水への影響】
・構造物の配置による地下水位の変動は限定的である。

ヨシの生育環境

鶯殿ヨシ原の現地調査

※陸域: 導水路への通水時に冠水しない箇所
水域: 導水路への通水時に冠水する箇所

【土壌水分・地中温度測定】
・導水路への通水に伴い、深さ1.5m迄の土壌水分の変動はない。
・降雨による変動が見られる。

【地下水位測定】
・導水路への通水に伴い、地下水位の上昇が見られる。

【土質調査】
・採取エリアはシルト層と砂質土層で構成されている。

【ヨシ地下部掘削調査】
・ヨシ根系は主に深さ2.0m迄に分布する。
・地下茎は主に軟らかいシルト層と砂質土層に分布する。

【土壌硬度測定】
・採取エリアは1.5m程度迄は軟らかい土層が分布する。

【土の化学成分分析】
・採取エリアとその他のエリアで明確な違いはない。

【詳細地形測量】
・採取エリアは相対的に標高が高い傾向である。

【植生分布調査】
・採取エリアは陸域のヨシ・オギ群落である。
・水域はヨシ群落である。

【ヨシの草丈・茎径測定】
・陸域は水域に比べ、草丈・茎径・肉厚・単位体積重量が大きい。

鶯殿のヨシの生育確認

【鶯殿のヨシの生育試験】
・種子からの発芽が確認された。
・地下水位の低い環境で地下茎が発達する。
・地下茎が太いと茎径も太くなる。

遺伝的要因

遺伝子分析

【DNA分析】
・筆管用ヨシは特定のクローン群から採取されていない。

【3次元浸透流解析】
≪鶯殿ヨシ原の土層を3次元モデル化≫
・導水路から浸透した水は河道側に向かって、河川横断方向に流れている。

・採取エリアでは根系の分布深さに比べ、導水時の地下水位の位置が低い。

※夏の降雨が少ない年は、筆管用ヨシの質が悪い傾向にある。

※導水路に生えているヨシは茎が太くても厚みがなく、もろくて割れやすいため、筆管用ヨシとしては採取していない。

※比較的地盤が高い方が採取場所としては良い傾向。

・鶯殿では、陸域のヨシが、水域のヨシに比べて生育がよい。

【水分】

採取エリアの根系への水分供給は雨水が主体的である。

【土壌】

採取エリアは軟らかなシルト層と砂質土層が主体である。

【地形的要素】

採取エリアは通水により冠水しない微高地のヨシ・オギ群落である。

【遺伝子分析】

筆管用ヨシは、遺伝的要因で決定しない。

【直接的な変化】

採取エリアからの離隔を確保した工事計画を策定

【間接的な影響】

採取エリアに対する日照阻害・地下水位への影響はない。

【筆管用ヨシの生育に適した条件】

導水路への通水により冠水することのない陸域の微高地で、地下茎の生育範囲が軟らかいシルト層と砂質土層で構成されている。

報告書は、3部構成とする

～本編～

第1回～第7回植物WGで議論し、検討会へ報告した内容について記載

- 本編のみで、調査及び検討の流れがわかる編成
- 学術用語及び専門用語等には解説を設ける
- 各章での結論が明確になるように、結論を章末に記載
- 前回報告に比べ、内容が増加しているため、概要編を作成

～付随資料～

雅楽及び筆築用ヨシに関する内容を記載

- 雅楽の歴史・文化的価値
- 筆築用ヨシに関する知見

～参考資料～

各種調査データ集

- 植物調査結果が広く活用されるように、調査データを公開
- 今回までの検討会、WGの開催状況

巻頭言

- 鶺鴒殿の歴史、環境保全の必要性、これまでの取り組み概要、植物調査の成果

第1章 鶺鴒殿ヨシ原の環境保全と新名神高速道路の概要

- 検討の進め方と事業概要

第2章 鶺鴒殿ヨシ原の環境保全に関する検討会における取り組み

- 実施した調査項目の説明

第3章 『筆築用ヨシ』の生育状況や生育環境の把握

- 採取者へのヒアリング
- 筆築用ヨシの生育条件(水分、土壌、地形的要素、遺伝子)の整理結果

第4章 事業による『筆築用ヨシ』への影響の把握

- 直接的影響と間接的影響の把握

第5章 『筆築用ヨシ』の保全と事業の両立に向けた提言

- 調査結果から、採取エリアを改変しない施工計画の立案により保全が可能であることを提言

第6章 今後の展開

- 提言を施工計画に反映すること、本報告が今後のヨシ保全の一助になることを期待

巻頭言【新規作成】

1. 鶺鴒の歴史

ヨシは、鶺鴒に限らず、近代までは葦簣や萱葺屋根用の建材として大量に採取される植物であった。

一方で、鶺鴒のヨシは、江戸時代に刊行された『攝津名所圖會』に「鶺鴒蘆」として「鶺鴒村の堤に生ひ出づる蘆(あし)なり。筆簣(ひちりき)の義鬚(こした)に可なりとて、むかしより世に名高く、貢(みつぎもの)に獻(たてまつ)るなり。」と記載されており、その堤に生育するヨシは貢物として献上されていたことが判る。広範囲な河川敷等から採取されたヨシから、筆簣の蘆舌に求められる形状寸法のヨシを選び出すことは容易であったことが覗える。

2. 環境保全の必要性

明治以降の近代産業の発展は、多くの地域で生育環境の改変をもたらし、その結果として、蘆舌用ヨシを継続的に採取できる環境が減少してきている。

また、重要無形文化財「雅楽」保持団体である、宮内庁式部職楽部では、鶺鴒で採取されたヨシのみを使用し、蘆舌を作成している。

巻頭言【新規作成】

1. 鶺鴒の歴史
2. 環境保全の必要性

3. これまでの取り組み概要

淀川に架かる新名神高速道路の橋梁とその周辺に生育する筆筭用ヨシとの関係を明らかにすることを目的として、平成25年から3カ年にわたり鶺鴒原における植物調査を実施。

植物調査では、「鶺鴒原ヨシ原におけるヨシ自体の生育」を明らかにし、「事業が筆筭用ヨシの生育に与える影響」に関する調査を実施してきた。

4. 植物調査の成果

多角的な調査等によって鶺鴒地区におけるヨシ原と新名神高速道路の影響に関する基本的な知見が得られた。その多くは、予測の範囲を逸脱するものではなかったが、今までに定量的に明確になされていなかった内容もあり、これらが、鶺鴒に限らずヨシの生育環境を研究する上での一助となれば幸いである。

鵜殿ヨシ原における植物調査に関する報告の構成

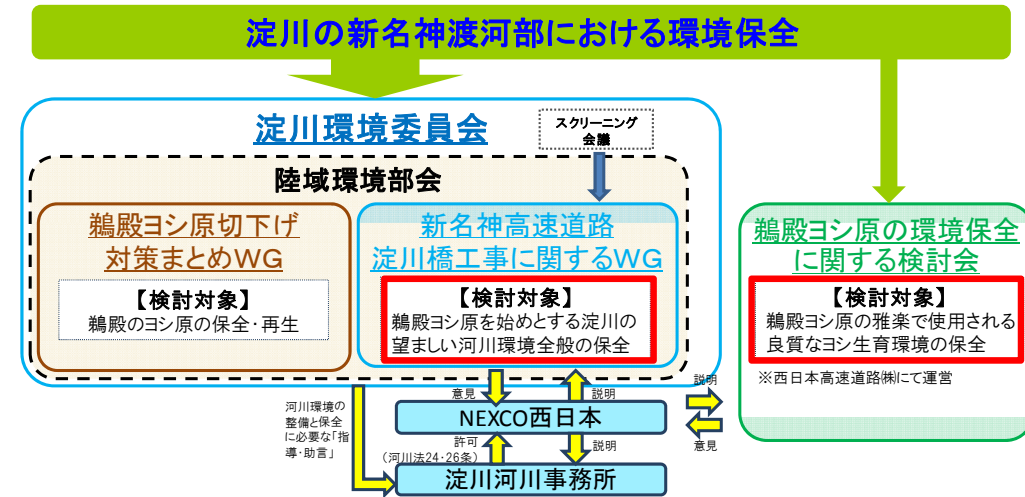
1. 鵜殿ヨシ原の環境保全と新名神高速道路の概要

1.1 鵜殿ヨシ原の環境保全に関する検討の進め方

検討会は、鵜殿ヨシ原の雅楽で使用される良質なヨシ生育環境の保全を目的とし、淀川環境委員会は、鵜殿ヨシ原をはじめとする淀川の望ましい河川環境全般の保全について議論することとした。

1.2 新名神高速道路の事業概要

平成6年12月に環境影響評価書が策定され、翌平成7年7月に都市計画決定がなされ、現在の通過位置が決定されている。その後、一旦事業見合わせとなったが、平成24年から事業の再着手をしている。

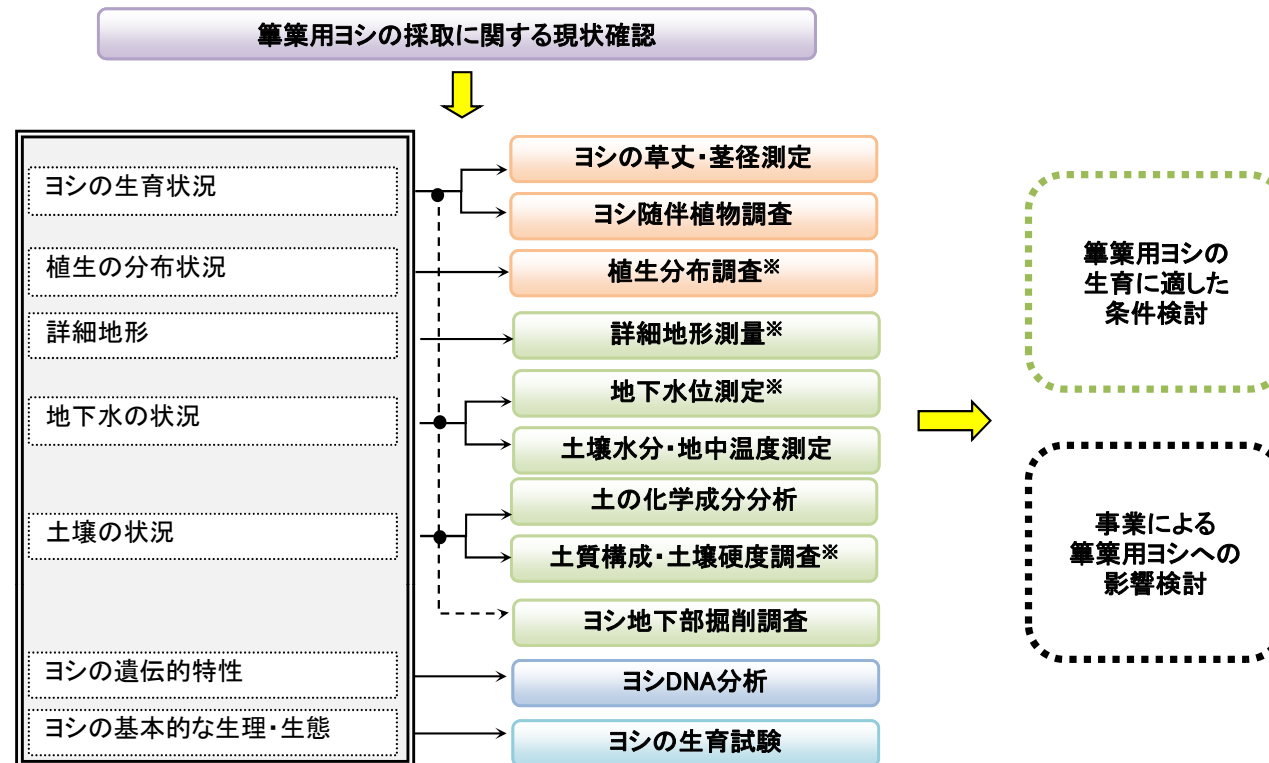


2. 鶺鴒原ヨシ原の環境保全に関する検討会における取り組み

2.1 調査・検討の進め方

植物WGを設置し、ヨシの生育等に関する調査を集中的に実施。

2.2 ヨシの生育に関する調査・分析項目



※国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所にて実施されている調査結果を一部引用している。

ヨシの生育に関する調査・分析フロー

3. 『筆築用ヨシ』の生育状況や生育環境の把握

3.1 筆築用ヨシの採取に関する現状確認

筆築用ヨシを採取されている地元の方々へのヒアリングを行い、筆築用ヨシの採取に関する現状確認調査を実施。



筆築用ヨシ採取エリア概略図



現地確認状況(平成25年1月22日)

調査年度	刈り取り時期	刈り取りエリア確認時期
平成24年度	平成25年1月	平成25年1月22日
平成25年度	平成26年1月	平成26年2月 4日

現地の調査確認時期

《調査結果》

- 筆築用ヨシを採取しているエリアは、新名神高速道路計画路線より下流側に離れており、近年では同じ場所で行っている。昔は、現在より広範囲で採取していた。
- 採取エリアは、比較的標高が高く、ヨシとオギが混じって生育している傾向にある。
- 採取にあたっては、ヨシの茎の径や硬さ等を確認しながら選定している。
- 導水路に生えているヨシは、もろく割れやすいため、筆築用ヨシとしては採取していない。

鶺鴒ヨシ原における植物調査に関する報告の構成

3. 『筆築用ヨシ』の生育状況や生育環境の把握

3.2 鶺鴒ヨシ原の現地調査

3.2.1 土壌水分・地中温度測定

《測定結果》

- 導水路への通水で、深さ1.5m迄の土壌水分量の変動はない。
- 降雨による変動が見られる。

3.2.2 地下水位測定

《測定結果》

- 導水路への通水に伴い、地下水位の上昇が見られる。

3.2.3 土質調査

《調査結果》

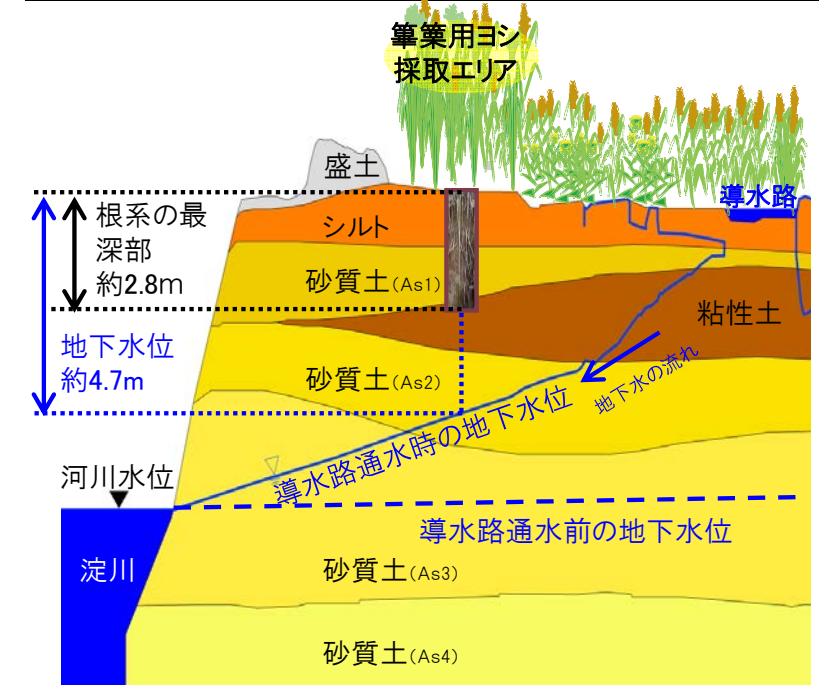
- 採取エリアはシルト層と砂質土層で構成されている。

3.2.4 ヨシ地下部掘削調査

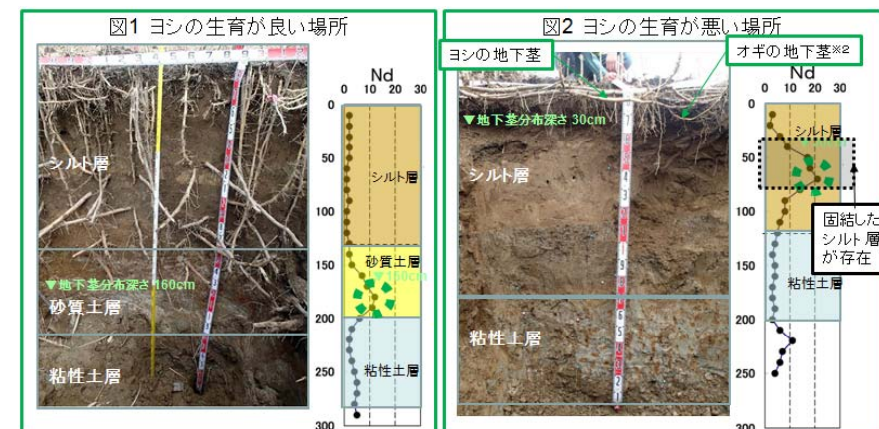
《調査結果》

- ヨシ根系は主に深さ2.0m迄に分布する。
- 地下茎は主に軟らかいシルト層と砂質土層に分布する。

鶺鴒地区の土壌横断面模式図【導水路通水時】



ヨシ地下部掘削調査結果



3. 『筆築用ヨシ』の生育状況や生育環境の把握

3.2 鶺鴒ヨシ原の現地調査

3.2.5 3次元浸透流解析

《解析結果》

【鶺鴒ヨシ原の土層を3次元モデル化】

- 導水路から浸透した水は河道側に向かって、河川横断方向に流れている。

3.2.6 土壌硬度測定

《測定結果》

- 採取エリアは、深さ1.5m程度迄は軟らかい土層が分布する。

3.2.7 土の化学成分分析

《分析結果》

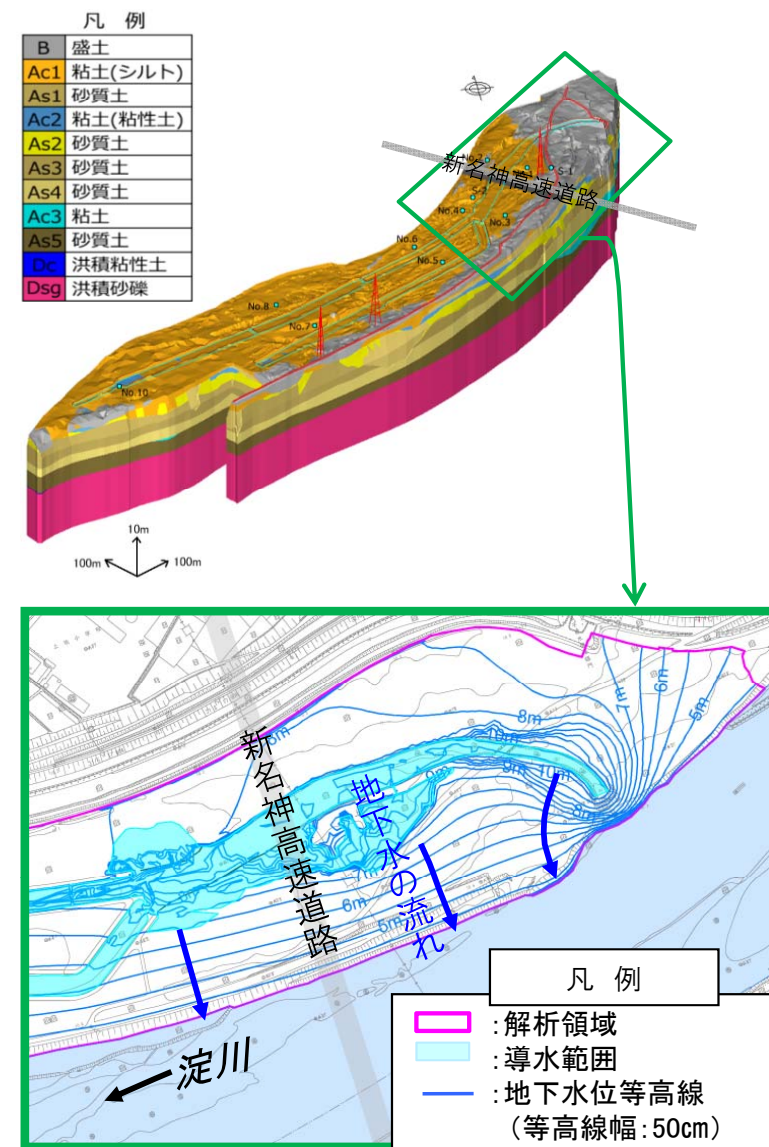
- 採取エリアとその他のエリアで明確な違いはない。

3.2.8 詳細地形測量

《測量結果》

- 採取エリアは相対的に標高が高い傾向である。

3次元浸透流解析結果



3. 『筆築用ヨシ』の生育状況や生育環境の把握

3.2 鵜殿ヨシ原の現地調査

3.2.9 植生分布調査

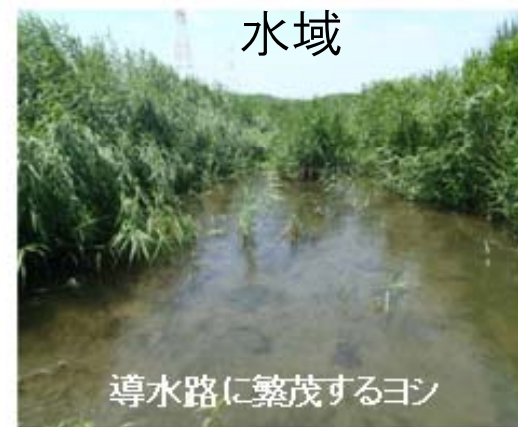
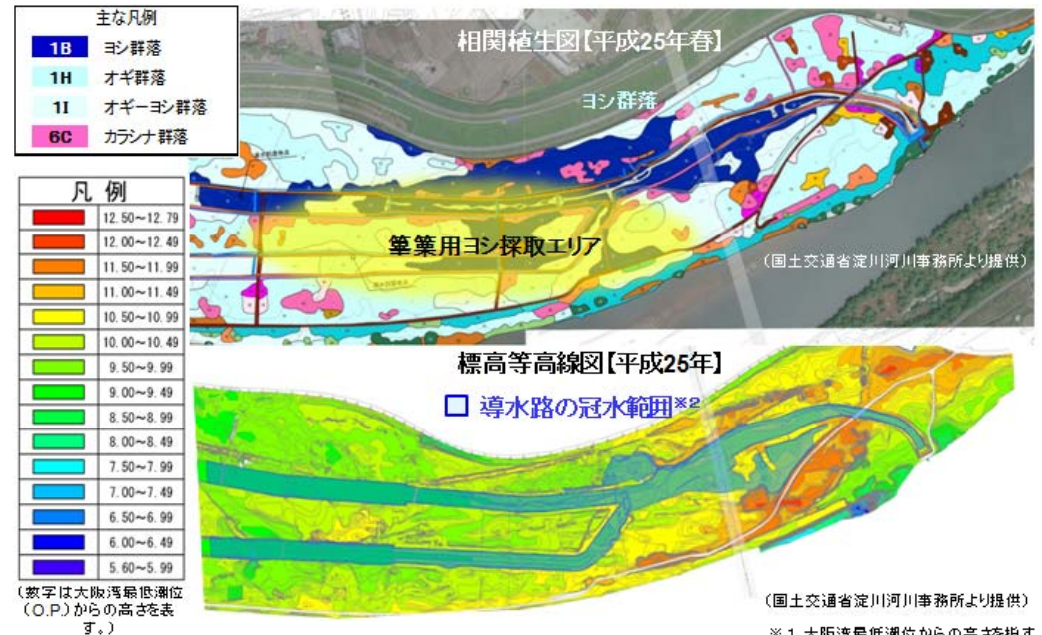
《調査結果》

- ・採取エリアは陸域のヨシ・オギ群落である。
- ・水域はヨシ群落である。

3.2.10 ヨシの草丈・茎径の測定【追記】

《測定結果》

- ・陸域は水域に比べ、草丈・茎径・肉厚・単位体積重量が大きい。



鵜殿ヨシ原における植物調査に関する報告の構成

3. 『筆築用ヨシ』の生育状況や生育環境の把握

3.3 鵜殿のヨシの生育確認【新規作成】

3.3.1 鵜殿のヨシの生育試験

《試験結果》

- ・種子からの発芽が確認された。
- ・地下水位の低い環境で地下茎が発達する。
- ・地下茎が太いと茎径も太くなる。

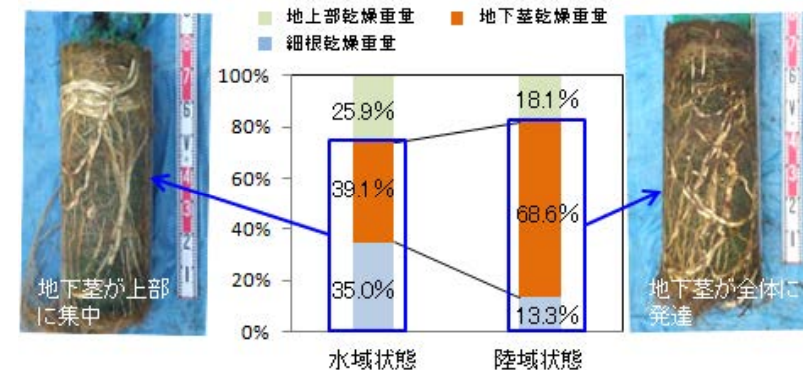
3.4 遺伝子分析

3.4.1 DNA分析

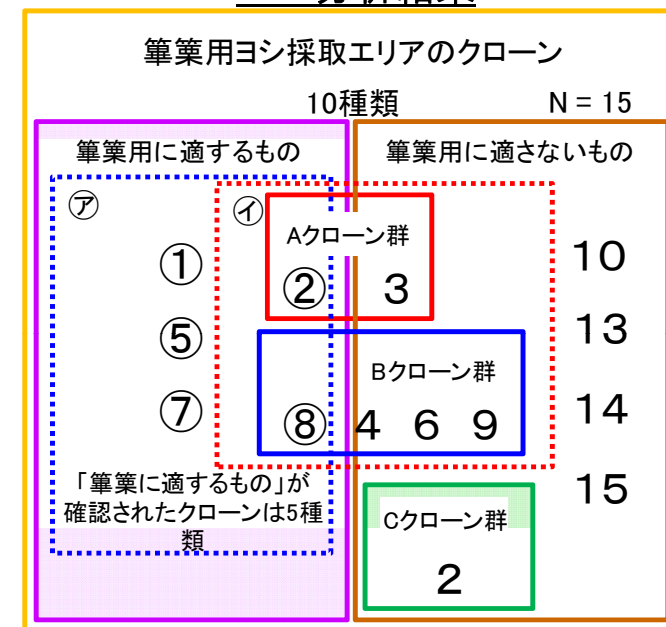
《分析結果》

- ・筆築用ヨシは特定のクローン群から採取されていない。

ヨシ生育試験結果



DNA分析結果



3. 『筆築用ヨシ』の生育状況や生育環境の把握

3.5 水分に関する考察

《調査結果》

- 根系への水分供給は雨水が主体的である。

3.6 土壌に関する考察

《調査結果》

- 軟らかなシルト層と砂質土層が主体である。

3.7 地形的要素に関する考察

《調査結果》

- 通水により冠水しない微高地のヨシ・オギ群落である。

3.8 遺伝的要素に関する考察

《調査結果》

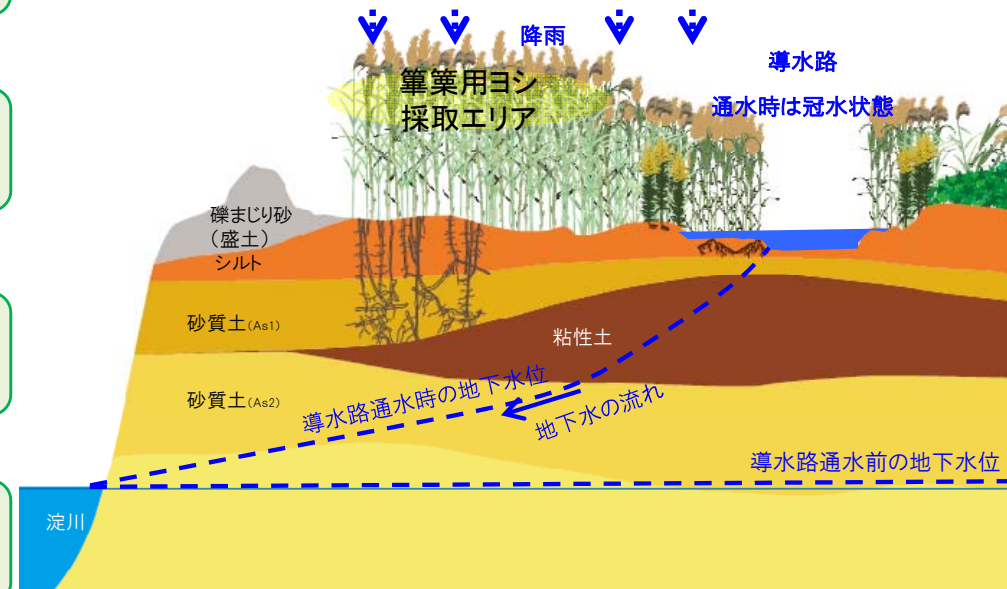
- 筆築用ヨシは、遺伝的要因で決定しない。

3.9 『筆築用ヨシ』の生育に適した条件に関する考察 【新規作成】

《調査結果》

- 導水路への通水により冠水することのない陸域の微高地で、地下茎の生育範囲が軟らかいシルト層と砂質土層で構成されている。

筆築用ヨシの生育環境模式図



4. 事業による『筆築用ヨシ』への影響の把握

4.1 直接的な影響の把握

4.1.1 新名神高速道路との位置関係の確認

《確認結果》

- 筆築用ヨシ採取エリアは新名神高速道路計画路線より約60m下流側である。
- 筆築用ヨシ採取エリアからの離隔を確保した工事計画を策定することで、直接的な影響は及ばない。

筆築用ヨシ採取エリアからの離隔結果図



筆築用ヨシ採取エリア※
高速道路下流側に約60～700m

筆築用ヨシ採取エリア
との最短距離約60m

※筆築用ヨシはこのエリア内の一部において採取されている

4. 事業による『筆築用ヨシ』への影響の把握

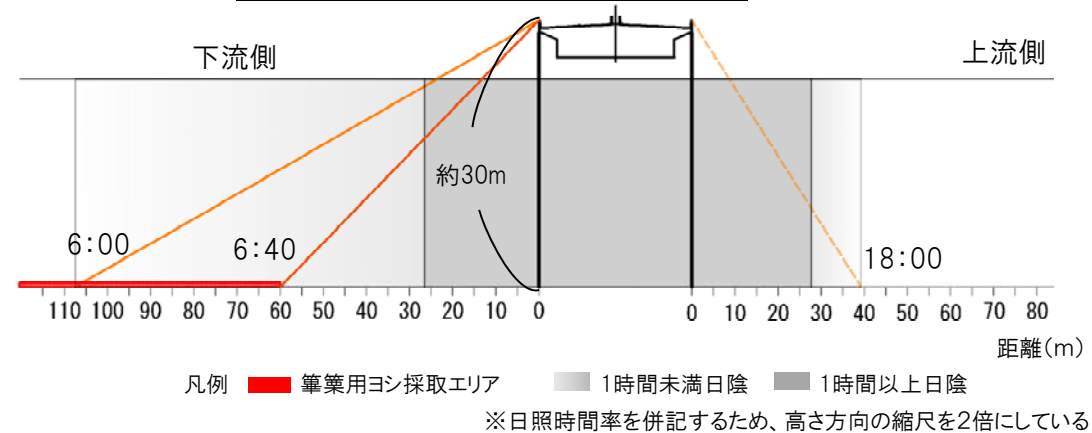
4.2 間接的な影響の把握

4.2.1 日照への影響の把握 【新規作成】

《調査結果》

- 筆築用ヨシ採取エリアに対する日照影響は40分間(1時間未満)であり、他橋の事例からヨシの生育に対する日照阻害による影響はないと推察された。
- さらに、他橋におけるヨシ生育状況の調査結果から、日照影響が1時間未満であれば、ヨシの生育に影響がないことが確認された。

日照影響予測結果図【夏至】

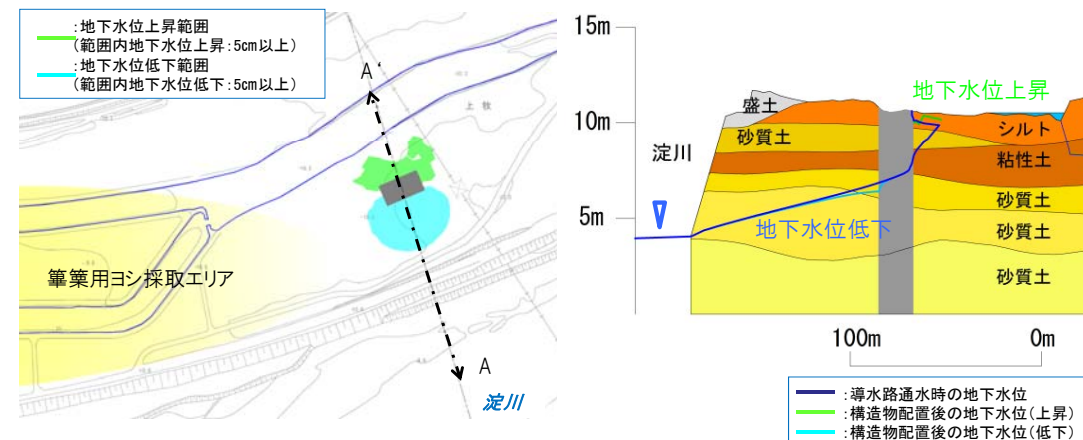


4.2.2 地下水への影響の把握 【新規作成】

《調査結果》

- 地下水位変動の影響が想定される範囲は筆築用ヨシ採取エリアから離れている。
- 地下水位変動が筆築用ヨシ採取エリアに及ぼす影響はないと推察された。

地下水への影響予測結果図



5. 『筆築用ヨシ』の保全と事業の両立に向けた提言【新規作成】

5.1 『筆築用ヨシ』への影響

これまでの調査結果から、下流側の筆築用ヨシ採取エリアを改変しない工事計画を策定することで、筆築用ヨシへの影響を回避することが可能である。

《提言》

筆築用ヨシ採取エリアを改変しない工事計画を策定し、筆築用ヨシへの影響を回避すること。

筆築用ヨシ採取エリア付近の下流側からの工事進入を避け、筆築用ヨシへの影響を回避すること。

6. 今後の展開【新規作成】

本検討結果が施工計画に反映され、筆築用ヨシの生育環境への影響を回避することが重要である。

この報告が、広く活用されて、今後の筆築用ヨシの保全や拡大に資することを期待している。