

ヨシ植生帯管理計画(案)について

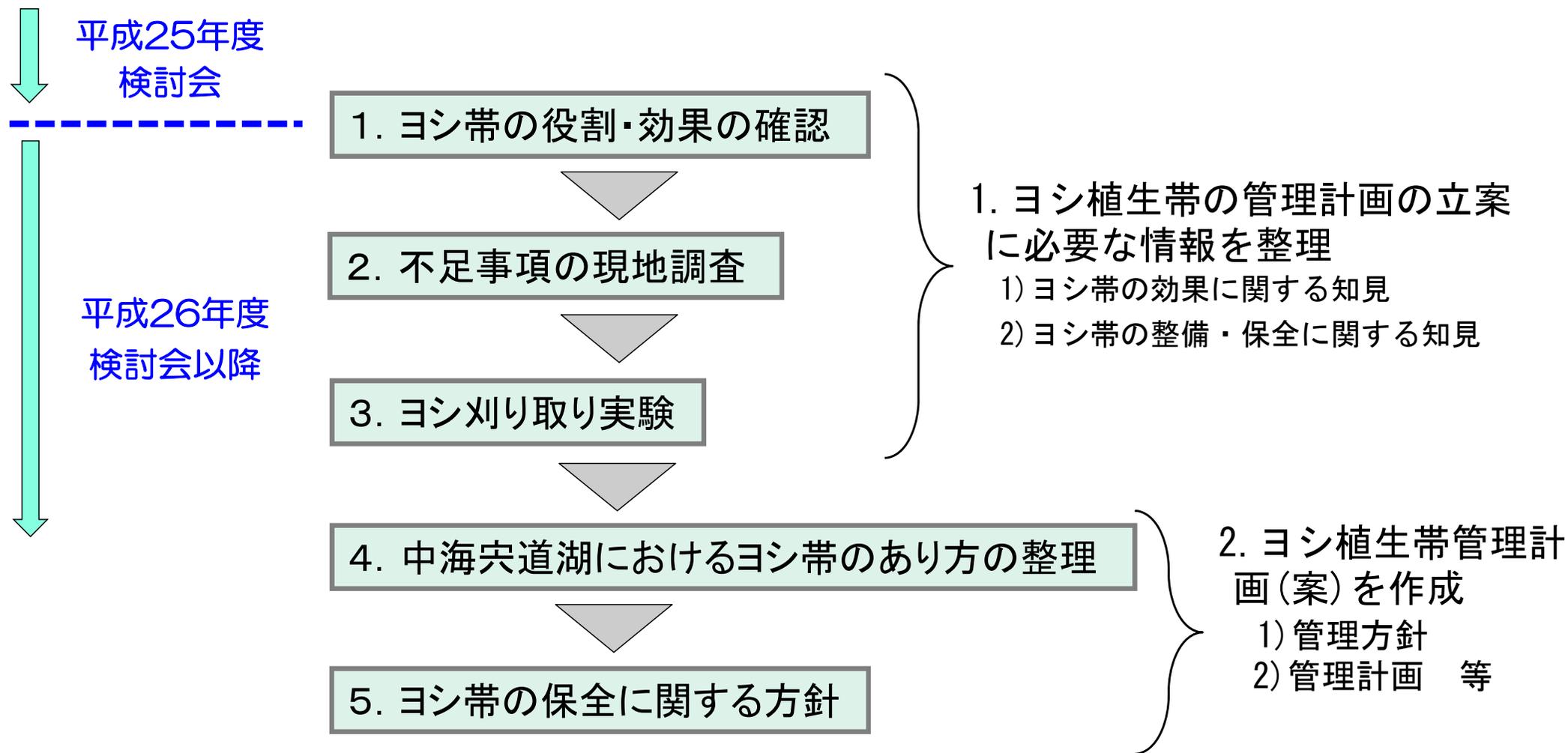
平成26年7月2日
国土交通省 出雲河川事務所

◆今後のヨシ植栽の方針について〔前回検討会（H25.7.30）〕

- (1) 浅場造成は引き続き行いヨシ帯の発達を促す。
- (2) ヨシ帯の整備が進んできたことから、今後は自然の力によるヨシ帯の拡大を目指す。
- (3) 周辺の物理環境特性やヨシの生育状況を確認し、活着の手助けが必要な場合には、植栽を検討する。

◆「ヨシ植生帯管理方針」のとりまとめ(前回検討会(H25.7.30)からの流れ)

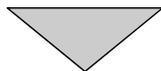
- 前回検討会(H25.7.30)において確認された方針を踏まえ、文献整理、現地調査を実施し、ヨシ植生帯の計画案をとりまとめる。



◆「ヨシ植生帯管理方針」のとりまとめ（平成26年度検討会）

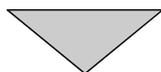
1. ヨシ植生帯の管理計画の立案に必要な情報

- 1) ヨシ植生帯の効果に関する知見 (p4~9)
- 2) ヨシ帯の整備・保全に関する知見 (p10~16)



2. ヨシ植生帯管理計画(案)の作成

- 1) ヨシ植生帯管理方針(案) (p18~19)
- 2) ヨシ植生帯管理計画(案) (p20~24)



3. ヨシ植生帯管理における今後の作業の進め方(案) (p25)

1)ヨシ植生帯の効果に関する知見

(1)生物の生息環境(貴重種、ヨシ帯に依存する種)

(2)水質浄化機能

◆ヨシ植生帯の効果に関して得られた知見の概要

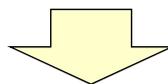
項目	期待する 主な効果	前回検討会における 今後の対応方針	平成25年度に得られた知見
Ⅰ.生物の生息環境の改善	生物の生息環境の拡大	・注目すべき種(ヨシに依存する種等)について、ヨシ帯の利用状況を整理。	①文献・既往調査結果をもとに、宍道湖のヨシ帯で確認された種(貴重種等)を整理。 ②ヨシ帯に依存する種を抽出し、ヨシ帯との利用状況を整理(文献・ヒアリング)。
	魚類等の産卵場・生息場の拡大		
Ⅱ.水質浄化機能の改善	沈水・抽水植物による汚濁物質の捕捉	・ヨシの刈り取り実験等を通じて、効果を定量的に把握する。	①文献整理により汚濁物質の捕捉効果の知見を整理。 ②現地調査により還元層の発達を確認 ③文献整理栄養塩類の吸収効果、微生物による脱窒効果についての知見を整理。また、宍道湖における効果の概算を算出。
	生物の活性化による浄化効果	・ヨシの刈り取り・すき取り実験等を通じて、これらの効果を定量的に把握する。	
Ⅲ.その他の改善	景観の改善等	・モニタリング時に、景観写真を撮影し、景観の改善等の効果を確認する。	—

※前回検討会(H25.7.30)で提示した内容に、平成25年度に得られた知見の概要を追記。

● I-① 宍道湖のヨシ帯で確認された貴重種

河川水辺の国勢調査において斐伊川河口のヨシ帯で確認された貴重種(H18~24)

分類群	確認された貴重種（括弧内は個体数等）
植物	ホザキノフサモ(2×4㎡)、ミズワラビ(2)、タヌキマメ(1)、タコノアシ(4)
陸上昆虫類等	ナゴヤサナエ(1)、ハタケノウマオイ(1)、エサキアメンボ(10)、ツماغロキチョウ(2)、ヤマトモンシテムシ(1)
魚類	ヤリタナゴ(6)、スジシマドジョウ小型種点小型(1)、メダカ(1)、シンジコハゼ(2)
底生動物	カワグチツボ(多数)、ミズゴマツボ(1)、ヤマトシジミ(多数)、ナゴヤサナエ(4)
鳥類	ミサゴ(6)、ハヤブサ(2)、ハマシギ(15)、セッカ(13)、ヨシガモ(2)、セイタカシギ(4)、チュウサギ(2)、コシアカツバメ(1)、ヨシゴイ(3)、ツクシガモ(3)、マガン(2083)、コハクチョウ(1596)、ミコアイサ(1)、アカツクシガモ(1)、ハイイロチュウヒ(1)、タゲリ(18)、ハマシギ(36)、ズグロカモメ(2)、チュウヒ(1)



ヨシ帯により豊かな生態系が創出されているものと考えられる

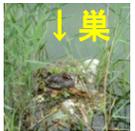
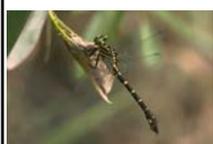
※「貴重種」とは、河川水辺の国勢調査における「重要種」を意味し、環境省レッドリスト(平成24年8月)、島根県レッドデータブック(植物2013、動物2014)に記載のある種を示す。

● I-② 生物の生息環境にとってのヨシ帯の効果(前回検討会より一部修正)。

ヨシ帯の場所		生物の生息環境にとっての効果	ヨシ帯に依存する種
地上部	地上部の茎	繁殖場としてヨシの茎を利用	カヤネズミ、オオヨシキリ
	ヨシの茂み	繁殖場や生息場所としてヨシの茂みを利用	カイツブリ、 ヨシゴイ 、 ヒトハリザトウムシ
	ヨシ帯全域	餌場としてヨシ帯を利用	チュウヒ 、 オオジュリン 、 ジュウサンホシテントウ 、 ジュウクホシテントウ
		餌場や生息場所としてヨシ帯周辺を、羽化の場所としてヨシの茎を利用	ウチワヤンマ、 ナゴサヤナエ
水際部	ヨシ帯(外縁部)	生息場所としてヨシ帯周辺を、繁殖場所として水際部を利用	ギンブナ
	ヨシ帯(奥側)	生息場所としてヨシ帯を活用	動物プランクトンなど
	ヨシ帯全域		ヨコエビ、スジエビ、テナガエビなどの小型動物など

※赤字は学識者のヒアリングを踏まえて追加された種

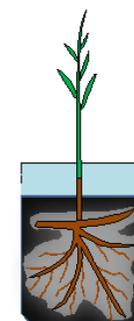
● I-② ヨシ帯に依存する種の概要(前回検討会より一部修正)。

種名	ヨシ帯の場所	ヨシ帯との関係	写真	種名	ヨシ帯の場所	ヨシ帯との関係	写真
カヤネズミ	地上部の茎	・晩春から初冬にかけてヨシの茎に球巣を作り繁殖場として利用。 ・冬は地表の堆積物や地下に掘った坑道で過ごす。		カイツブリ	ヨシの茂み	・ヨシの茂みの中や、水中に繁茂する水草の上に営巣する。 ・縄張り性が強く、その中で生息する。	
ヨシゴイ	ヨシの茂み	・夏鳥としてヨシ原に渡来、ヨシの茂みで繁殖。 ・草間の地表に葉を使用して造巣する。餌場としても利用。		チュウヒ	ヨシ帯全域	・冬鳥として主にヨシ原に渡来する。 ・広い範囲で行動し、ヨシ原等の草地で餌(小動物・鳥類)を捕食する。 ・ねぐらもヨシ原や草地内にとる。	
オオヨシキリ	地上部の茎	・河岸、湖沼の岸、休耕田などのヨシ原に生息し繁殖場として利用。 ・水中からヨシが生え、高く密集した場所では生息密度が高く、縄張りが密接する。		オオジュリン	ヨシ帯全域	・冬鳥としてヨシ原に渡来する。 ・ヨシ原への執着が強く、茎内の昆虫類を捕食する。	
ヒトハリザトウムシ	ヨシの茂み	・海岸や汽水域のヨシ原の地表に生息する。		ジュウサンホシテントウ	ヨシ帯全域	・河口などのヨシ原に生息し、ヨシに寄生するアブラムシ類を捕食する	
ジュウクホシテントウ	ヨシ帯全域	・河口などヨシ原に依存しており、生息は局所的傾向を示す。 ・ヨシに寄生するアブラムシ類を捕食。		ウチワヤンマ	ヨシ帯全域	・平地、丘陵地の池や湖に生息、餌場や繁殖場としてヨシ帯を利用。 ・宍道湖では6~8月にかけて、ヨシの茎などにのぼって羽化する。	
ナゴヤサナエ	ヨシ帯全域	・平地、丘陵地の池や湖に生息、餌場や繁殖場としてヨシ帯を利用。 ・宍道湖は全国的にも重要な生息地となっており、ヨシの茎などにのぼって羽化する。		ギンブナ	ヨシ帯全域	・河川の中流から下流域、汽水域、湖沼などに広く生息する。 ・湖沼では冬に腐食質の堆積したヨシなどの水草の間に潜む。 ・産卵床は、ヨシ、フサモなどの葉や茎に密着させる。	

※ヨシ帯の管理計画における刈り取り時期に反映

◆ヨシ植生帯の効果 (2)水質浄化機能の改善

項目	水質浄化による効果
波浪抑制と懸濁物質の沈降 (Ⅱ-①)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 波浪の減衰作用、フィルター効果、沈殿効果がある（水中の茎の乱立による）。 ※滋賀県西の湖の事例：ヨシ帯を通過して流出するまでの約300mで汚濁物質が1/4程度に低下（文献1）。
栄養塩類の吸収 (Ⅱ-③)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水がヨシ群落を通過すると、水中の栄養塩類が減少する。 ・ 穴道湖では、1年間で窒素が約2,227.5kg、リンが約346.5kg吸収されていると推定される。 ※文献情報（ヨシの栄養塩の取り込み速度は、窒素が225kg/ha/y、リンが35kg/ha/y）と穴道湖におけるヨシ帯の面積から算出（文献2）。
付着生物による有機物の分解 (Ⅱ-③)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヨシ帯内部は水深が浅く水温が高いため有機物活性が極めて高い。定量的に把握するのは難しい。
微生物による硝化・脱窒 (Ⅱ-③)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土壌中のアンモニウムイオンが、硝化細菌のはたらきで硝酸に酸化され、周囲の貧酸素な土壌中（還元層※）に拡散すると、脱窒菌のはたらきで窒素ガスに還元され空気中に放出される。ヨシを含む抽水植物帯の内部ではこのような硝化・脱窒効果が高い。 ・ 穴道湖では、1日で約20-40kgN、1年間では約7,300-14,600kgNの脱窒効果があると推定される。 ※文献情報（ヨシの脱窒効果は50-100mgN/m²/d）と穴道湖におけるヨシ帯の面積から算出（文献2）。



地上部から地下部への酸素供給により、根圏に微好気領域が形成され、硝化・脱窒が進む

※「還元層」とは、ヨシ等のリター（大部分は漂着した植物体と推定）や汚濁物質などが水面下に堆積して還元状態になった層を指す。

※文献1:「琵琶湖のヨシ再生に向けた植栽条件に係る調査研究－ヨシの環境保全機能－」（公益財団法人淡海環境保全財団；平成13年）

文献2:「ヨシ原による水質浄化の特性」（細川恭史、三好英一、古川恵太；平成4年）

2)ヨシ帯の整備・保全について得られた知見

(1)水面に接しないヨシ(陸ヨシ)

(2)枯れたヨシ(地上部)

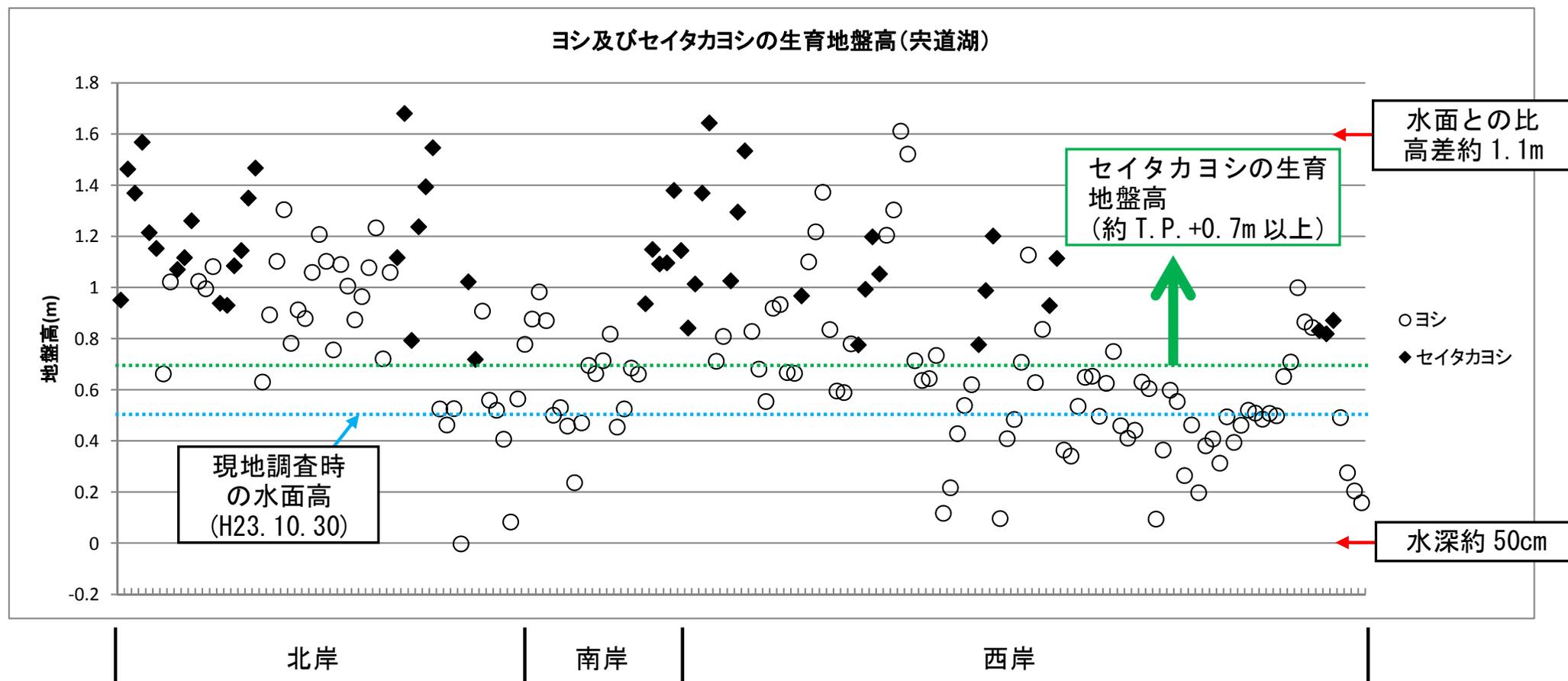
(3)ヨシ帯によるトラップ、波浪の緩和

(4)その他(系外搬出の効果・地域協働等)

現象	前回検討会における今後の対応方針	平成25年度に得られた知見
(1)水面に接しないヨシ(陸ヨシ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシの刈り取り実験等により、陸ヨシを水ヨシに誘導する手法を検討する。(水域への群落の自然拡大、すき取りによる方法など) 	<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査の結果、ヨシはT.P.-50cm～T.P.+160cm程度まで幅広く分布。 ・T.P.+70cm以上ではセイタカヨシが優占し、ヨシからセイタカヨシに変化している様子が確認された。 ・ヨシ帯の基盤としては陸域のヨシ帯も重要であり、水域の浅場整備により水ヨシの分布拡大を期待。
(2)枯れたヨシ(地上部)	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシの刈り取り実験等により、枯れたヨシ(地上部)による影響を把握するとともに、すき取りを行う場合は、ヨシ帯を保全する上で望ましい方法について検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・文献整理によりヨシの地上部は3年程度残存するという知見が得られた。 ・ヨシの生育にはT.P.+50cm以下が望ましく、すき取り手法については試験的に実施しながら進める。
(3)ヨシ帯によるトラップ、波浪の緩和	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシの刈り取り実験等により、ヨシ帯によるトラップ、波浪緩和による細粒分の過度の捕捉による底質悪化等の影響を把握する。また、影響を低減する手法を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・文献整理により、還元層が厚く(20cm以上)堆積するとヨシに悪影響があるという知見が得られた。なお、還元層が厚く堆積することが確認されたのは、<u>宍道湖西岸の一部のみ</u>であった。
	<ul style="list-style-type: none"> ・河川巡視により監視。地域と連携した一斉清掃等により対応。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査により、ヨシ帯内部には、漂着ゴミ(一般ゴミ)や上流域から流入してきた枯れた植物体が多く堆積していることが確認された。 ・平成25年度はボランティアの刈り取り時に一般ゴミを撤去。
(4)その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシの刈り取り実験等により、系外搬出に伴う水質浄化の効果を検証し、ヨシ帯の保全に関する方針に反映させる。 ・宍道湖周辺住民などとの協働に向けたしくみを検討。 	<ul style="list-style-type: none"> ・宍道湖におけるヨシの刈り取り効果(ヨシ刈り取り区、約7.0ha)の地上部を刈り取って湖外に除去すると、窒素約1971kg、リン約92kgの系外除去の効果が期待できる。

●(1)ヨシの生育地盤高(現地調査)

- ・ヨシは地盤高が低い場所(水深約50cm)から高い場所まで幅広く生育していた。
- ・水ヨシへの導入においては、必要に応じて、セイタカヨシの生育基盤を切り下げる(T.P.+0.5m程度まで)



●(2)ヨシの地上部の残存について得られた知見(文献整理)

- ・文献整理により以下の知見が得られ、ヨシの地上部は3年程度残存すると考えられる。

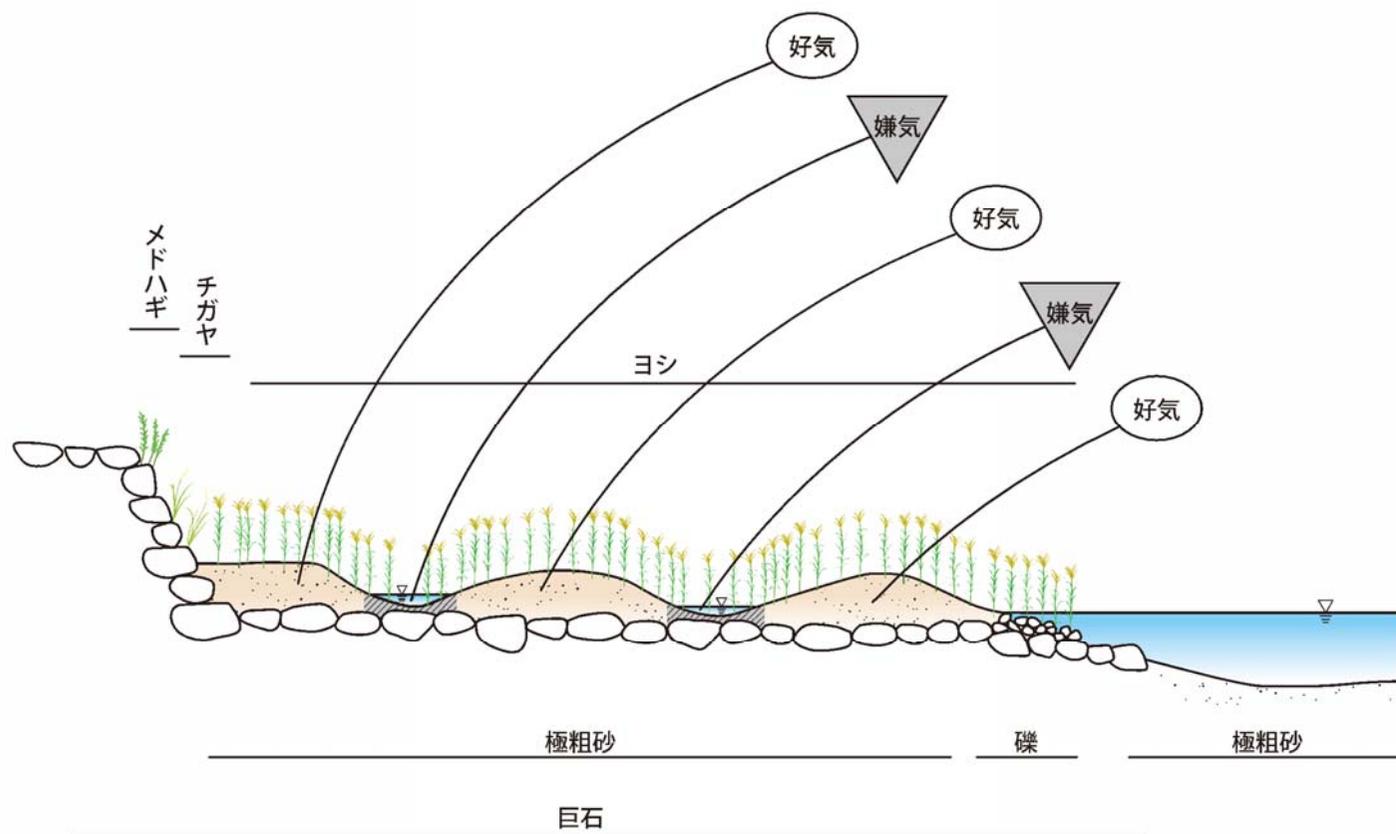
得られた知見	文献番号 ※
枯茎は時間とともに短くなり消えていくが、枯茎の表面積が、生きた茎を合わせた全体の表面積の2/3になっているので、毎年1/3は入れ替わると言える(滋賀県草津川での実験結果より)。	文献3
水中になる枯れた茎の基部は2~3年は残存する。	文献4

※文献3:「ヨシの生態おぼえがき《特集●水辺の保全のあり方を探る》」(吉良竜夫;平成3年)

文献4:「琵琶湖におけるヨシ地とヨシ茎表面の役割」(小山弘道;昭和63年)

●(3)還元層の発達(現地調査、文献整理)

- ・大量の枯れた植物体が湛水状態の場所(地下水位が高い場所)に堆積することで還元層が形成される。
- ・脱窒効果があるので還元層は必要であるが、厚く堆積する(20cm以上)とヨシに悪影響がある(文献3)。



●(3) 漂着ゴミと枯れた植物体の堆積(現地調査)

- ・場所によっては、ヨシ帯内に漂着ゴミ(一般ゴミ)や枯れた植物体が大量に堆積していた。
- ・平成25年度はボランティアによる刈り取り時に一般ゴミを除去した。



漂着ゴミと枯れた植物体の堆積



ボランティアと除去した一般ゴミ

●(4) 地上部刈り取りによる栄養塩類の除去効果(現地調査、文献整理)

・宍道湖におけるヨシ刈り取りは、窒素約1971kg、リン約92kgの効果があると推定された(管理対象となるヨシ帯をすべて刈り取った場合)。

項目	宍道湖内の負荷量	管理対象のヨシ帯面積	系外除去量	除去率
窒素	約176,400kg	約7.0ha	約1,971kg	約1.1%
リン	約20,160kg		約92kg	約0.5%

【系外除去量の算出方法】

- ・文献2の知見により、ヨシの地上部の窒素含有量は24,500mg/kg、リン含有量は1,820mg/kg(千葉県手賀沼10月のデータ)とされた。
- ・現地調査結果から、ヨシの地上部の乾燥重量(10月)は平均で約1,149g/m²であった。管理対象のヨシ帯面積が約7.0haであることから、地上部乾燥重量は、約80,430kgと推定される。
- ・文献2の窒素及びリンの含有量に、地上部乾燥重量を掛けることにより算出した。

※文献2:「ヨシ原による水質浄化の特性」(細川恭史、三好英一、古川恵太;平成4年)

◆ヨシ植生帯管理方針・管理計画(案)

1)ヨシ植生帯管理方針(案)

- 管理項目
- 管理対象

2)ヨシ植生帯管理計画(案)

- 管理手法
- 刈り取り等の区画・数量
- 刈り取り等の年次計画及び刈り取り頻度・サイクル
- 刈り取り等の時期
- モニタリング方針

◆ヨシ植生帯の管理方針(管理項目)

■管理項目は、地上部の刈り取り、漂着ゴミと枯れた植物体の除去、還元層の除去とする。

効果を持続させるための課題点	関連する効果	対応策	方針
・枯れヨシが湖内に流出することにより、吸収した栄養塩が湖内にもどり水質浄化の効果が低下する。	水質浄化	地上部の刈り取り除去により、栄養塩を系外除去する。	地上部の刈り取り
・湖内のヨシのリターや斐伊川等から供給された枯れた植物体、汚濁物質などがヨシ帯内に厚く堆積すると、還元層が形成され、厚く堆積するとヨシの成長が阻害される。	水質浄化、生物の生息環境の改善	還元層が厚く堆積した場所では、すき取りにより除去する(文献によると還元層が20cm以上堆積するとヨシの生育に悪影響がある)。	還元層の除去
・ヨシ帯に漂着ゴミ(家庭ゴミなど)や枯れた植物体が多量にトラップされると、ヨシの成長が阻害される。	水質浄化、生物の生息環境の改善、景観形成	地上部刈り取りにあわせて、漂着ゴミや枯れた植物体を除去する。	漂着ゴミと枯れた植物体の除去

◆ヨシ植生帯の管理方針(管理対象)

●ヨシ帯を管理する場所について、以下の表に整理する。

検討する場所	検討結果	管理方針
斐伊川や大橋川など大河川の河口のヨシ帯	<ul style="list-style-type: none"> ・大河川の河口には大規模な自然のヨシ帯が発達しており、貴重種も多く確認されていることから、刈り取り等の管理は行わず、当面管理対象外とする。 	管理対象外
大河川の河口以外の小面積の自然のヨシ帯	<ul style="list-style-type: none"> ・小面積のヨシ帯は、小面積でも自然の生態系としての機能は高い。 ・現地調査の結果、リターや漂着ゴミの堆積はほとんどみられず、刈り取り等の管理を行わなくても問題がない。 ・以上の観点から、小面積の自然のヨシ帯も当面管理対象外とする。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	管理対象外
植栽されたヨシ帯	<ul style="list-style-type: none"> ・植栽されたヨシ帯は、人為的にヨシ帯の分布拡大のために過去から植栽してきた経緯もあり、積極的に管理をしていく必要がある。 	管理対象

◆ヨシ植生帯管理計画(案) 管理手法

●ヨシ植生帯の持つ水質浄化機能を改善するため、以下の手法で管理する。

管理手法	概要
地上部の刈り取り	<ul style="list-style-type: none">・地上部を刈り取る。対象は陸ヨシ※とし、水ヨシ※は今後検討する。・刈り取り高さは、根元付近とする。・3年周期で、12月～3月の冬季に刈り取る。
漂着ゴミ・枯れた植物帯の除去	<ul style="list-style-type: none">・地上部を刈り取った後、ヨシ帯内に漂着した枯れた植物体や一般ゴミを除去する。
還元層の除去	<ul style="list-style-type: none">・還元層が厚く堆積した(20cm以上)場所においてすき取り除去する。・地上部を刈り取った後、重機により掘削する。重機によるヨシの地下茎による影響は小さい。

【文献の知見等】

- ・還元層は脱窒効果を促すことで水質浄化に寄与するが、厚く(20cm以上)堆積した場合には、ヨシの生育に悪影響を与える(文献3)。
- ・琵琶湖の事例では、魚類の生息場所として機能しているという理由で、水ヨシの刈り取りを行っていない。中海穴道湖においても同様の理由はあてはまると考える。

※本資料では、水位が高い春から秋に水際線よりも湖側に生育するヨシ(概ねT.P.+0.5m以下に生育するヨシ)を「水ヨシ」と呼び、水際線よりも陸側に生育するヨシを「陸ヨシ」と呼ぶ。

※文献3:「ヨシの生態おぼえがき《特集●水辺の保全のあり方を探る》」(吉良竜夫;平成3年)

◆ヨシ植生帯管理計画(案) 刈り取り等の区画・数量

●刈り取り面積:5.1ha

※管理対象とするヨシ植生帯約7.0haのうち、水ヨシ約1.9haを除外した区画。

地区名	ヨシの面積(m ²)※1	植栽年度	備考
中海 大海崎大井1	2830	H14,H16	
宍道湖 秋鹿	1410	不明	
宍道湖 秋鹿大垣	3800	H14,H20, H22~24	※2
宍道湖 北岸平田鹿園寺	1000	不明	※3
宍道湖 西岸平田園1	2620	H15,H16	
宍道湖 西岸平田園2	5700	H15,H16	
宍道湖 ゴビウス前	5760	H15,H16	水ヨシ、刈り取り対象外
宍道湖 西岸平田出島1	1450	H17	
宍道湖 西岸平田出島2	7060	H17	
宍道湖 西岸平田坂田1	33200	H18	うち約1haは水ヨシで刈り取り対象外
宍道湖 西岸斐川坂田2	1100	H15	水ヨシ、刈り取り対象外
宍道湖 西岸斐川三分	2300	H14,H15	水ヨシ、刈り取り対象外
宍道湖 松江南部乃木福富	1540	H16,H18	
合計	69770		約7.0ha(水ヨシを除外すると約5.1ha)

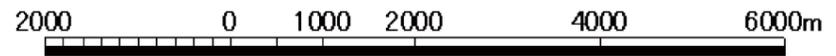
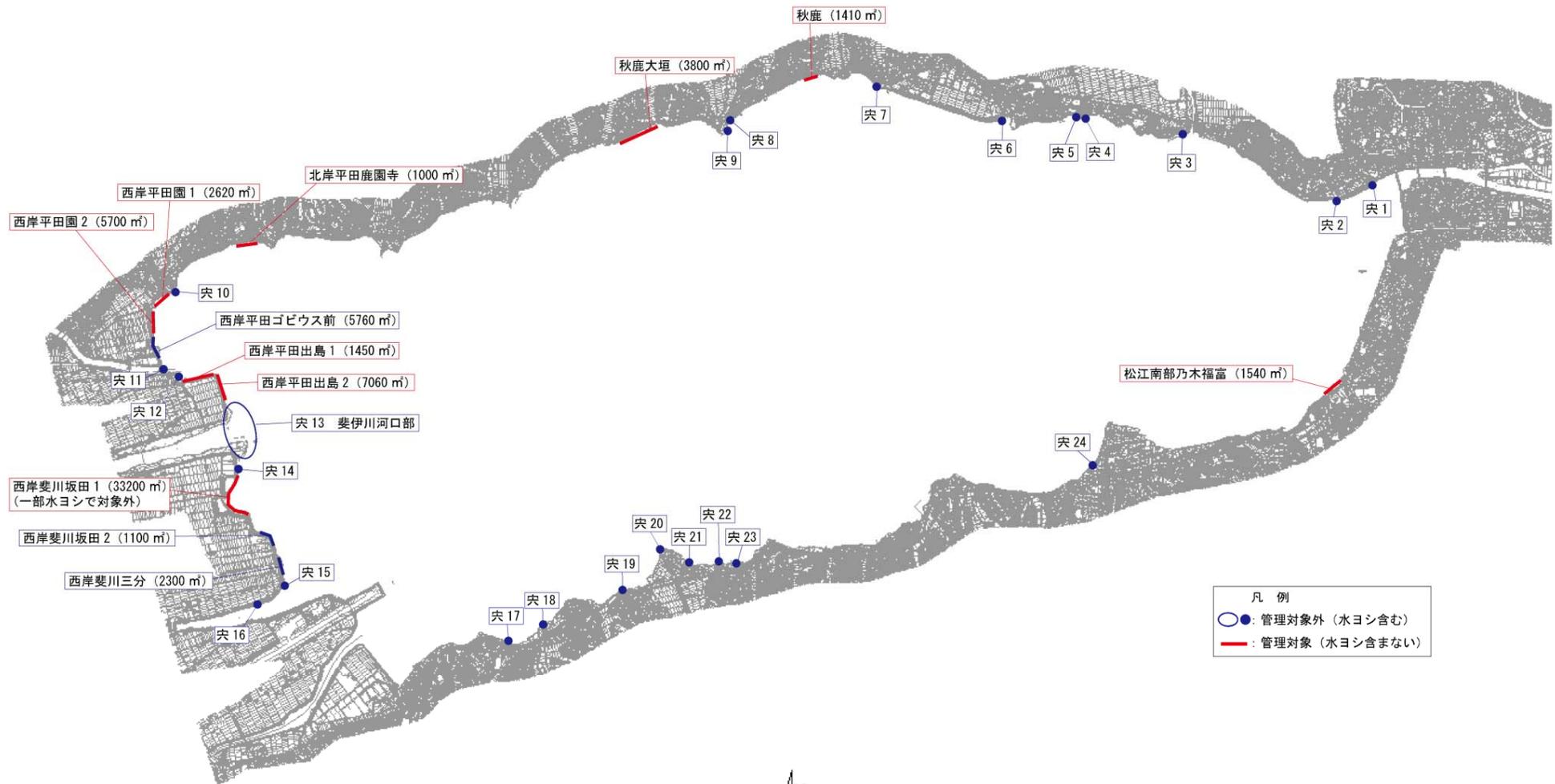
※1.面積は基本的には平成23年度河川水辺の国勢調査植生図を参考としている。

※2.秋鹿大垣地区では過去数年間ヨシが植栽されており、H25までの植栽部分を対象範囲とする。

※3.北岸平田鹿園寺は、H23植生図に未記載のため面積は概数である。

◆ヨシ植生帯管理計画(案) 刈り取り等の区画・数量

●ヨシ帯位置図(宍道湖)



●刈り取り等の年次計画については、以下の方針とする。

- ・刈り取り区全体(約5.1ha)を3年周期で刈り取る(年間約1.7ha)。
- ・まずは小面積での刈り取りをスタートさせ、徐々にボランティアを増やして刈り取り体制を整えていき、理想的な刈り取り(3年周期)を目指す。
- ・刈り取った場所でのヨシの再生には不明な点が多いことから、刈り取りを行った場所において、河川巡視等により、状況確認を行う
- ・状況確認結果は、随時計画に反映させ、管理計画の再検討を行う方針とする(PDCAサイクルを意識)。

【文献の知見等】

- ・ヨシの地上部は、枯れた後3年程度は地上に残るとされている(文献3、4)。よって3年周期で刈り取ることで、系外除去のロスが少なく、水質浄化の効果が高まる。

※文献3:「ヨシの生態おぼえがき《特集●水辺の保全のあり方を探る》」(吉良竜夫;平成3年)

文献4:「琵琶湖におけるヨシ地とヨシ茎表面の役割」(小山弘道;昭和63年)

◆ヨシ植生帯管理計画(案) 刈り取り等の時期

●刈り取り等の時期は、冬季とする。

・ヨシの休眠期で、ヨシへのインパクトが小さい。

・ヨシに依存する動物への影響が小さい冬季(12月～3月)とする。

分類群	指標種	利用形態		ヨシ原の利用期間											
		繁殖	採餌	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
哺乳類	カヤネズミ	○	○	←→											
鳥類	カイツブリ	○		←→											
	ヨシゴイ	○	○	←→											
	チュウヒ		○	←→											
	オオヨシキリ	○	○	←→											
	オオジュリン		○	←→											
	昆虫类等	ヒトハリザトウムシ	○	○	←→										
シュウサンホシテントウ		○	○	←→											
シュウクホシテントウ		○	○	←→											
ナゴヤサナエ			(羽化)	←→											
ウチワヤンマ			(羽化)	←→											
魚類	ギンブナ	○		←→											

←→は、繁殖期(昆虫类等は成虫出現期)を示す。

◆ヨシ植生帯管理における今後の作業の進め方(案)

●ヨシ植生帯管理における今後の作業の進め方(案)について、以下の表に整理する。

項目		今後の作業の進め方(案)
ヨシ帯の効果の把握(水質浄化)	栄養塩類の吸収	・刈り取り浄化効果を把握するため、地上部の窒素・リン等の含有量を計測する
	陸ヨシの水質浄化の効果	・陸ヨシの地下茎の深さを現地調査により把握する
ヨシ帯の管理	還元層の除去	・還元層の利活用方法の検討する
	刈り取ったヨシの処分	・継続的なヨシの利活用方法を検討する
	セイタカヨシの生育基盤の切り下げ	・植栽されたヨシ帯においては、必要に応じてセイタカヨシの生育場所を切り下げる手法を検討し、ヨシの分布拡大を促す
	作業体制	・より多くのボランティア確保のために広報活動を行う
	頻度とサイクル	・段階的に3年周期での刈り取りを目指す
モニタリング	ヨシ帯の状況確認	・河川巡視により状況確認を行う(台帳の活用)
	生物の生息環境	・河川水辺の国勢調査を活用して、モニタリングを行う

※赤字: 今後検討が必要な内容 黒字: 今後具体的に進めていく内容