

7.2. 生育場に関する評価

目的の考え方 及び地区名	工区名 <タイプ>	工法	工法の目標	これまでの結果のまとめ	評価	備考	
保 全	古渡(下流)	粗朶工区 <タイプ1>	粗朶消波工	波浪が強いため、波浪を低減しアサザの実生からの定着を助ける生育場の整備する	・植生面積は概ね維持されているが、粗朶の流出は進んでいる。押さえ杭の損傷も多い	△	・流出粗朶が景観や漁網、河川管理構造物に影響を与える ・素材の特性や維持管理面を踏まえ、必要な機能を満たすような構造について調査検討が必要である
	石田	粗朶工区 <タイプ1>	粗朶消波工	アサザの定着を補助、促進し、波浪を低減するため消波工をコの字型に整備する	・植生面積は増加傾向であるが、粗朶の流出は進んでいる。押さえ杭の損傷も多い	△	・流出粗朶が景観や漁網、河川管理構造物に影響を与える ・素材の特性や維持管理面を踏まえ、必要な機能を満たすような構造について調査検討が必要である
	根田(下流)	粗朶工区 <タイプ1>	粗朶消波工	波浪の低減のため、粗朶消波工を整備する	・植生面積は概ね維持されているが、粗朶の減少とともに消波能力は年々低下している。押さえ杭の損傷も多い	△	・流出粗朶が景観や漁網、河川管理構造物に影響を与える ・素材の特性や維持管理面を踏まえ、必要な機能を満たすような構造について調査検討が必要である
	麻生	異型ブロック式消波工区 <タイプ1>	異型ブロック式消波工	波浪の低減のため、異型ブロック式消波工を整備する	・植生面積は概ね維持されている ・異型ブロック式消波工の損傷は見られない	◎	
	爪木	群杭工区 <タイプ1>	群杭工	波浪の低減のため、土質の悪さを考慮して群杭工を整備する	・植生面積は概ね増加傾向であるが、粗朶の流出が進み消波機能をはたしていない	×	・流出粗朶が景観や漁網、河川管理構造物に影響を与える ・素材の特性や維持管理面を踏まえ、必要な機能を満たすような構造について調査検討が必要である
	梶山	捨砂・粗朶工区 <タイプ1>	粗朶消波工	・波浪の低減、及び適度な攪乱が期待できる ・背後地形が維持できる	・植生面積は概ね維持されているが、粗朶の流出は進んでいる。押さえ杭の損傷も多い	△	・流出粗朶が景観や漁網、河川管理構造物に影響を与える ・素材の特性や維持管理面を踏まえ、必要な機能を満たすような構造について調査検討が必要である
	捨砂工		湖岸植生帯の保全のため小規模の捨砂工を整備する	—	—	・測量なし	
再 生	鳩崎 ・余郷入	捨砂・板柵盛土・粗朶工区 <タイプ2>	粗朶消波工	アサザの発芽、実生からの定着を促進する目的で、消波により湖岸地形を維持し、静穏化水域を創出するため、沖側に粗朶消波工を整備する	・粗朶の減少とともに、消波能力は年々低下している。押さえ杭の損傷も多い ・植生面積は増加傾向にある	△	・流出粗朶が景観や漁網、河川管理構造物に影響を与える ・素材の特性や維持管理面を踏まえ、必要な機能を満たすような構造について調査検討が必要である
			板柵盛土工	アサザの発芽、実生からの定着を促進する目的で、消波により湖岸地形を維持し、静穏化水域を創出するため、内水面に板柵盛土工を整備する	消波された裸地的環境では、アサザの発芽・実生からの定着が確認されたが、次第に優占性の強い高茎植物に被陰された。	△	—
			捨砂工	アサザの発芽、定着及び浮葉化を促進する目的で、緩勾配地形をもつ生育場の創出する	・初期段階から捨砂法面は緩勾配となり、自然バームが形成され、背後に砂が堆積された ・養浜地形の土量は、陸側エリアでは当初の土量を維持しており、沖側内水面では、H15年調査時に大きく減少した以降は横ばいである	◎	・当初施工の様な緩勾配地形を維持することは難しい
	古渡(上流)	捨砂工区 <タイプ2>	捨砂工	下流工区より波浪が弱いため、アサザ実生が定着しやすい生育場を創出する	—	—	・測量なし
	境島	捨砂工区(上流) <タイプ3>	石積み式突堤	波浪の低減のため整備する	・突堤構造は維持されている	○	・突堤延長と地区幅や養浜素材の粒径については今後検討する必要がある
			捨砂工	残存するヨシ原を保護するため整備する	・当初の勾配が維持できずに緩やかなものとなったが、全体土量は微減に留まっている	×	・当初施工の様な緩勾配地形を維持することは難しい
		養浜工区(下流) <タイプ3>	粗朶消波工	波浪の低減のため整備する	・粗朶の減少とともに、消波能力は年々低下している ・押さえ杭の損傷も多い	△	・流出粗朶が景観や漁網、河川管理構造物に影響を与える ・素材の特性や維持管理面を踏まえ、必要な機能を満たすような構造について調査検討が必要である
			石積み式突堤		・突堤構造は維持されている	○	・突堤延長と地区幅や養浜素材の粒径については今後検討する必要がある
			養浜	・生育場整備のため、緩傾斜養浜、静穏水域を整備し、さらに多様な生育場を創り出すため、ワンド(引込み水路型)を整備する ・湖岸植生帯復元のため、陸側養浜部、内水面にシードバンクを含む浚渫土を撤きだした生育場となる連続的な浅場再生を目指す	・シードバンク含有土壌の敷設により、早期に植生が回復した ・人工バーム前面ではより緩やかな勾配へと侵食・堆積傾向がみられた ・全体土量は増減を繰り返しながら当初の量を維持している	○	・当初施工の様な緩勾配地形を維持することは難しい
			引込み水路型ワンド	ワンド部、水路部の整備によって、陸側養浜部内部に湿地環境を創出する	・ワンドは砂やリターの堆積により浅くなる傾向がある ・植物の生育が著しいため、リター堆積とともに開放水面が失われつつある ・ワンド部の透視度は高く、沈水、浮葉、抽水植物からなるエコトーンが形成された	○	・ワンドは今後遷移して浅くなり、陸化する ・ワンドの深さや大きさにより、植生の生育やワンドの維持(エコトーンの維持)状況への効果の有無を確認する必要がある
人工バーム			小規模な石積み施設による水際線を保護する生育場を創出する	・水際地形が維持でき、数年でバーム上に植生が生える	◎	—	
杭柵	簡易な杭施設で移植したアサザ浮葉株の定着が促進される	・杭柵工内に移植したアサザは群落化しなかった	△	—			

凡例	◎ 有効、達成 ○ ある程度有効、ある程度達成 △ 一部効果あり、一部達成・効果はあるが課題あり × 効果なし、達成せず — 評価できず ・ 該当なし
----	--

目的の考え方 及び地区名	工区名 <タイプ>	工法	工法の目標	これまでの結果のまとめ	評価	備考	
再生 石川	根田(上流) 島堤工区 <タイプ4>	島堤	・波浪の低減のため、突堤、消波護岸を持つ沖島を整備する	・島堤開口部で地形変動が大きい、全体的な土量変化は安定傾向にある	◎	—	
		石積み式突堤	・多様な生物の生息・生育環境を持つ生育場を整備するため、沖島、静穏な沖側内水面、小島、養浜などを整備する	・突堤構造は維持されている	○	—	
		養浜	湖岸植生帯復元のため、沖島・小島養浜部及び陸側養浜部に、シードバンクを含む浚渫土を撒きだす	・シードバンク含有土壌の敷設により、早期に植生が回復した ・島堤直背後では消波の飛沫とよると考えられる洗掘が発生した ・局所的な変動はあるものの全体的に著しい土砂流出はなく比較的安定傾向にある ・土量変化は、陸側エリアではH15年に低下した後は横ばいである ・水際線は、全体的に前進の傾向がある	○	・当初施工の様な緩勾配地形を維持することは難しい	
		ワンド	ワンド部、水路部の整備によって、陸側養浜部内部に湿地環境を創出する	・ワンドには多様な地形をした静穏水域と浅瀬が維持されている	○	—	
	粗朶・人工バーム工区 (1工区) <タイプ3>	粗朶消波工	波浪の低減のため、粗朶消波工、突堤を整備する	・粗朶は経年とともに流失しているが、水面下(YP+1.1m)には没していない	△	・流出粗朶が景観や漁網、河川管理構造物に影響を与える ・素材の特性や維持管理面を踏まえ、必要な機能を満たすような構造について調査検討が必要である	
		矢板式突堤		・突堤上部に設置した木杭が腐食した	△	・木杭の腐食対応を検討する必要がある ・突堤延長と地区幅や養浜素材の粒径については今後検討する必要がある	
		養浜	湖岸植生帯の復元のため、シードバンクを含む浚渫土を陸側養浜部・内水面に撒きだす	・水際線から法止め工までの浅水部分において侵食傾向がみられた ・土量変化は、陸側エリアの変化は少なく横ばいである。沖側内水面および外側は増減が大きい、基本的にはH14年当初より低下している ・水際線は前進傾向である	○	・当初施工の様な緩勾配地形を維持することは難しい ・沖側内水面の土量が減少しており、波浪の強さ以外の要素を含めて、原因について検討する必要がある	
		人工バーム	小規模な石積み施設による水際線を保護する生育場を創出する	・水際地形が維持でき、数年でバーム上に植生が生える	◎	—	
		杭柵	簡易な杭施設で移植したアサザ浮葉株の定着が促進される	・杭柵工は浮葉植物の早期定着に有効 ・移植したオニバスは成長するが群落化しない	△	—	
		粗朶・砂堤工区 (2工区) <タイプ3>	粗朶消波工	・波浪の低減のため、粗朶消波工、中仕切り柵、突堤を整備する	・粗朶は経年と共に流失しているが、水面下(YP+1.1m)には没していない	△	・流出粗朶が景観や漁網、河川管理構造物に影響を与える ・素材の特性や維持管理面を踏まえ、必要な機能を満たすような構造について調査検討が必要である
			矢板式突堤	・突堤により沿岸方向の砂の移動を抑制して生育場地形を維持する	・突堤上部に設置した木杭が腐食した	△	・木杭の腐食対応を検討する必要がある ・突堤延長と地区幅や養浜素材の粒径については今後検討する必要がある
			砂堤工	・生育場の整備のため、養浜、砂堤を整備する	・砂堤が保たれることによって、背後地形も維持された	○	—
			養浜	湖岸植生帯の復元のため、シードバンクを含む浚渫土を陸側養浜部・内水面に撒きだす	・水際線から法止め工までの浅水部分において侵食傾向がみられた ・自然バームが形成された ・土量変化は、陸側エリアの変化は少なく横ばいであり、沖側内水面および外側は増減が大きい、基本的にはH14年当初より低下している ・水際線は前進傾向である	○	・当初施工の様な緩勾配地形を維持することは難しい ・沖側内水面の土量が減少しており、波浪の強さ以外の要素を含めて、原因について検討する必要がある
		杭柵	簡易な杭施設で移植したアサザ浮葉株の定着が促進される	・杭柵工は浮葉植物の早期定着に有効 ・移植したオニバスは成長するが群落化しない	△	—	
	人工バーム工区 (3工区) <タイプ3>	矢板式突堤	波浪の低減のため、粗朶消波工、突堤を整備する	・突堤上部に設置した木杭が腐食した	△	・木杭の腐食対応を検討する必要がある ・突堤延長と地区幅や養浜素材の粒径については今後検討する必要がある	
		養浜	・生育場の整備のため、養浜、人工バームを整備する ・湖岸植生帯の復元のため、シードバンクを含む浚渫土を陸側養浜部・内水面に撒きだす ・小規模な石積み施設による水際線を保護する生育場を創出する	・水際線から法止め工までの浅水部分において侵食傾向がみられた ・陸側エリアの土量変化は増加傾向である ・沖側内水面および外側の土量変化は、当初より低下している ・水際線は前進傾向である	○	・当初施工の様な緩勾配地形を維持することは難しい。 ・沖側内水面の土量が減少しており、波浪の強さ以外の要素を含めて、原因について検討する必要がある	
		人工バーム		・水際地形が維持でき、数年でバーム上に植生が生える	◎	—	
		杭柵	簡易な杭施設で移植したアサザ浮葉株の定着が促進される	・杭柵工は浮葉植物の早期定着に有効 ・移植したオニバスは成長するが群落化しない	△	—	
	砂堤工区 (4工区) <タイプ3>	矢板式突堤	波浪の低減のため、粗朶消波工、突堤を整備する	・突堤上部に設置した木杭が腐食した	△	・木杭の腐食対応を検討する必要がある ・突堤延長と地区幅や養浜素材の粒径については今後検討する必要がある	
		砂堤工	・生育場の整備のため、養浜、砂堤を整備する	・砂堤が保たれることによって、背後地形も維持された	○	—	
養浜		湖岸植生帯の復元のため、シードバンクを含む浚渫土を陸側養浜部・内水面に撒きだす	・陸側エリアの土量変化は横ばいである ・沖側内水面および外側の土量変化は、当初より低下している ・水際線は後退傾向の箇所が多い	○	—		
杭柵		簡易な杭施設で移植したアサザ浮葉株の定着が促進される	・杭柵工は浮葉植物の早期定着に有効 ・移植したオニバスは成長するが群落化しない	△	—		

凡例	◎ 有効、達成 ○ ある程度有効、ある程度達成 △ 一部効果あり、一部達成・効果はあるが課題あり × 効果なし、達成せず — 評価できず ・ 該当なし
----	--

目的の考え方 及び地区名	工区名 <タイプ>	工法	工法の目標	これまでの結果のまとめ	評価	備考	
再生	永山	人工リーフ	波浪の低減のため、人工リーフ、突堤を整備する	・初期段階で人工リーフ直背後の侵食が著しかった	◎	・背後の養浜地形を持つ生育場は維持できる	
		石積み式突堤		・突堤構造は維持されている	○	・突堤延長と地区幅や養浜素材の粒径については今後検討する必要がある	
		養浜	・生育場整備のため、養浜を整備する ・湖岸植生帯復元のため、陸側養浜部、内水面にシードバンクを含む浚渫土を撒きだす	・シードバンク含有土壌の敷設により、早期に植生が回復した ・土量変化は、陸側エリアでは増加、沖側内水面エリアでは減少した ・人工リーフ内側のトータルでは、増減はあるもののH14年当初と同程度に落ち着いた	○	—	
		引込み水路型 ワンド	ワンド部、水路部の整備によって、陸側養浜部内部に湿地環境を創出する	・ワンドは砂やリターの堆積により浅くなる傾向がある ・植物の生育が著しいため、リター堆積とともに開放水面が失われつつある ・ワンド部の透視図は高く、沈水、浮葉、抽水植物からなるエコトーンが形成された	○	—	
		人工バーム	小規模な石積み施設による水際線を保護する生育場を創出する	・人工バーム前面は砂が堆積し、新たな砂浜部が形成された	◎	—	
		杭 柵	簡易な杭施設で移植したアサザ浮葉株の定着が促進される	・アサザは杭柵工内で定着したがヒメガマ群落とヒシ群落に置換わりつつある。	△	・ガマ類などの抽水植物の侵入がある場合等には、適宜、杭柵を撤去する必要がある	
	大船津	養浜工区 (上流) <タイプ3>	石積み式突堤	波浪の低減のため、ポーデン湖型砂止め工、突堤を整備する	・突堤構造は維持されている	○	・突堤延長と地区幅や養浜素材の粒径については今後検討する必要がある
			養浜	・生育場整備のため、養浜を整備する ・湖岸植生帯復元のため、陸側養浜部にシードバンクを含む浚渫土を撒きだす	・自然バームが年々成長し、陸側に移動する傾向にある ・土量変化は、陸側エリアでは堆積傾向にあり、沖側内水面エリアでは、やや低下傾向である。外側エリアは増減が著しく、安定していない	○	—
			人工バーム	小規模な石積み施設による水際線を保護する生育場を創出する	・水際地形が維持でき、数年でバーム上に植生が生える	◎	—
			杭 柵	簡易な杭施設で移植したアサザ浮葉株の定着が促進される	杭柵工内に移植されたアサザ浮葉株が定着し、杭柵工外にも展葉している。杭柵工を撤去したが群落は維持できている。	◎	・前面の消波施設が有効に機能している場合、群落化後撤去しても生育できる
		養浜工区 (中流) <タイプ3>	粗朶消波工	波浪の低減のため、粗朶消波工を整備する	・未調査のため評価できず	—	・測量なし
			矢板式突堤	波浪の低減のため、ポーデン湖型砂止め工、突堤を整備する	・突堤上部に設置した木杭が腐食した	△	・木杭の腐食対応を検討する必要がある
			養 浜	・生育場整備のため、養浜を整備する ・湖岸植生帯復元のため、陸側養浜部にシードバンクを含む浚渫土を撒きだす	・自然バームが年々成長し、陸側に移動する傾向にある ・土量変化は、陸側エリアでは上昇傾向、沖側内水面ではH15に大きく低下後、横ばいである ・陸側と沖側内水面の合計土量は安定しており、沖側内水面の土砂が陸側に移動していると考えられる ・植生水際線は、前進傾向にある	○	・当初施工の様な緩勾配地形を維持することは難しい ・波浪の強さ以外の要素を含めて、原因について検討する必要がある
			人工バーム	小規模な石積み施設による水際線を保護する生育場を創出する	・水際地形が維持でき、数年でバーム上に植生が生える	◎	—
			杭 柵	簡易な杭施設で移植したアサザ浮葉株の定着が促進される	杭柵工内に移植されたアサザ浮葉株が定着し、杭柵工外にも展葉している。杭柵工を撤去したが群落は維持できている。	◎	・前面の消波施設が有効に機能している場合、群落化後撤去しても生育できる
			捨砂・粗朶工区 (下流) <タイプ3>	粗朶消波工	波浪の低減のため、粗朶消波工、突堤を整備する	・粗朶は経年とともに流失し、水面下(YP+1.1m)に没した	△
		矢板式突堤		・突堤上部に設置した木杭が腐食した		△	・木杭の腐食対応を検討する必要がある ・突堤延長と地区幅や養浜素材の粒径については今後検討する必要がある
		捨砂工		・緩勾配地形をもつ生育場の整備する ・シードバンク浚渫土は撒かない	・自然バームが年々成長し、陸側に移動する傾向にある ・法面部の土砂がやや崩れているほかは堆積傾向である ・水際線は、前進傾向にある	◎	—

凡例	◎ 有効、達成 ○ ある程度有効、ある程度達成 △ 一部効果あり、一部達成・効果はあるが課題あり × 効果なし、達成せず — 評価できず ・ 該当なし
----	--