

モニタリング結果を踏まえた自然再生の姿と維持管理について

試験施工に対しモニタリングにより確認された効果と課題

- 試験施工により以下の効果が確認できた。
 - 1)上池試験掘削：開放水面形成と水生・湿生動植物の進入
 - 2)湿地環境創出試験：埋土種子からの湿生植物の発芽
 - 3)ハンノキ育成試験：ハンノキの順調な生育
- 施工上の課題として以下の点が確認された。
 - 1)上池試験掘削：試験時の設定掘削深度では水面の常時の維持は難しい。
 - 2)湿地環境創出試験：地下水面までの高さを精査し掘削する必要がある。(局所的に地下水位が低い等)
 - 3)ハンノキ育成試験：株・幼木移植は問題無いが種子の自然落果・成長を期待するのは難しい。
- 施工による効果を維持する上では、それぞれ以下の維持管理が必要であることが示唆された。
 - ・開放水面形成：遷移(抽水植物の進入等)の進行管理
 - ・湿地環境創出：遷移(乾生植物の進入等)の進行管理
 - ・ハンノキ育成：目標像に応じた管理(間伐・下草刈り等)
+ 外来種への対策が必要となる場合がある。



例) 開放水面形成における効果と課題

施工上の問題

効果の限界

地下水位が低いと干上がる
掘削後4ヶ月(H21.9.16)

効果発現

掘削により開放水面形成

掘削後1.5ヶ月(H21.6.9)

- CR: 絶滅危惧 I A類
- EN: 絶滅危惧 I B類
- VU: 絶滅危惧 II類
- NT: 準絶滅危惧
- LP: 地域個体群

維持管理の必要性と検討方針

維持管理の必要性

- ・掘削等による現在の乾燥した環境の「湿地化」は、本来は河川の自然の働きによって形成されていた環境を人為的に再生するものである。
- ・従って、施工後に放置すれば、再生した植生は再び遷移等により「乾燥化」する可能性が高い。
- ・また、自然を対象とした措置であるため、効果の発現を予測することは難しい。
- ・試験施工の成果によってある程度の草刈り等維持管理の方向性が確認され、①効果の維持、②不確定要素の確認と次の対策への反映、の観点から**維持管理は必須**である。

維持管理の内容

掘削等により動植物の生息生育場を形成した次の段階として、

- ①陸地化への遷移を抑制する。
- ②問題となる種の侵入を抑制する。
- ③保全対象種の育成を図る。

等の維持管理を実施し、目標とする環境の再生、構造へのフィードバック等の順応的な体制へ移行することが必要である。

さらに、不法投棄やニワウルシの拡大等の問題も顕在化しており、これらを含めて、基本構想に基づいた**維持管理の具体的な内容や体制作りを行う必要がある**。

維持する目標と管理の方針

目標とする自然再生の**姿と維持管理のレベルを一体的に検討**するとともに、試験的な維持管理の検討結果を踏まえ、**持続可能な管理レベルを設定**する。

WGを設置し、
検討

試験的な維持管理の実施

試験的な維持管理を行い、その経験を基に、**目標達成のための維持管理(除草やモニタリング等)の方法、役割分担を検討**する。

自然再生の姿と維持管理について

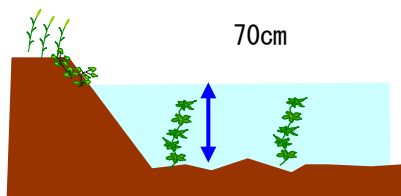
- 自然再生については、将来の姿と維持管理を考えて実施する必要がある。
- そのため、将来の維持管理を踏まえた上で、どのような「上池」とするか？

上池再生のイメージ 3案

目標「開放水面の形成」

メリット(期待される効果)とデメリット(必要となる管理)

【A】水深70cm以上

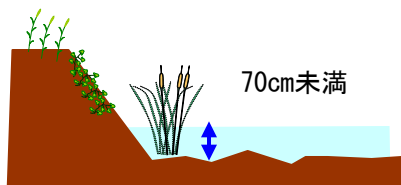


【A】
抽水植物が進入しにくい
ため、開放水面は長期的に
維持される。

開放水面は維持できるため、沈水植物・浮葉植物の長期的な維持は最も期待できる。

富栄養化(透明度低下や底質悪化)すると沈水植物の生育が難しくなる。
維持管理としては、水質・底質の改善(水質浄化や浚渫)が想定される。

【B】水面はあるが水深70cm未満

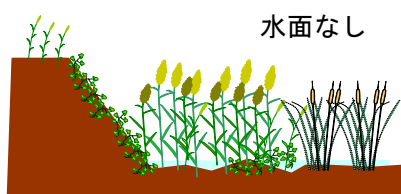


【B】
ヒメガマ等の進入が予想され、
長期的には開放水面が維持できない
可能性がある。

比較的長期に開放水面が維持できるほか、透明度が多少低下しても水深が浅いため沈水植物が生育しやすい。

ヒメガマ等の群落が拡大すると沈水植物・浮葉植物の生育が難しくなる。
維持管理としては、ヒメガマ等の刈り取りが想定される。

【C】水面がある状態とない状態を繰り返す



【C】
抽水植物・乾生植物の進入が
予想され、開放水面は短期的に
しか維持できない可能性が高い。

開放水面形成の目標達成が困難であるが、湿地再生の目標となる湿生植物の生育が期待できる。

大型の抽水植物や乾生植物が進入すると湿地再生の目標である小型の湿生植物の生育が難しくなる。
維持管理としては、大型抽水植物や乾生植物の刈り取りが想定される。

自然再生の姿と維持管理について

- 自然再生については、将来の姿と維持管理を考えて実施する必要がある。
- そのため、将来の維持管理を踏まえた上で、どのような「**湿地**」とするか？

湿地再生のイメージ 3案

目標「湿地環境の形成」

メリット(期待される効果)とデメリット(必要となる管理)

【A】 水面との比高を小さくする(湿性の植生)



【A】
湿性の環境が広く形成されるが、徐々に乾燥化する。

湿性の環境が広いため、エキサイゼリなどの目標種の生育は最も期待できる。カワヂシャやタコノアシなどの湿潤度の高い場所を好む希少種の生育も期待できる。

大型抽水植物の群落が拡大すると目標種の生育が難しくなる。
維持管理としては大型抽水植物の刈り取りが想定され、対象面積は広い。

【B】 水面との比高を大きくする(湿性から乾性へ変化)



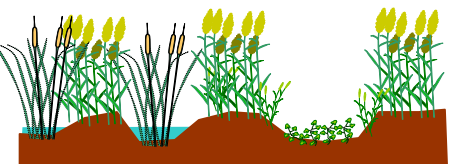
【B】
湿性の環境は狭い。徐々に乾燥化する。

エキサイゼリなどの目標種や湿潤度の高い場所を好む種の生育範囲は狭いが、カワラニンジンなどのやや湿潤な場所を好む種の生育は期待できる。

効果規模が小さい分、維持管理を行う範囲は狭くて済む。

大型抽水植物や乾生植物の群落が拡大すると目標種の生育が難しくなる。
維持管理としては大型抽水植物や乾生植物の刈り取りが想定される。

【C】 凹凸のある形状とする(水面・湿性・乾性を繰り返す)



【C】
湿性の環境は狭い。地形が不連続であるため、遷移の進行は遅い可能性がある。

現地形を活かした整備で効果が期待できる。

効果規模が小さい分、維持管理を行う範囲は狭くて済む。

設定条件が不明確になるため、期待される効果も不明確となる。
大型抽水植物や乾生植物の群落が拡大すると目標種の生育が難しくなる。
維持管理としては大型抽水植物や乾生植物の刈り取りが想定される。

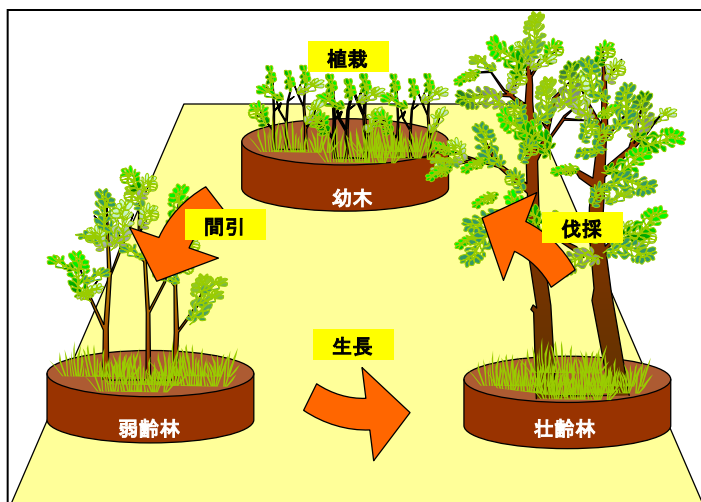
自然再生の姿と維持管理について

- 自然再生については、将来の姿と維持管理を考えて実施する必要がある。
- そのため、どのような「河畔林」とするか？

河畔林の再生 3案

目標「ミドリシジミ等が利用できるハンノキ若齢林の形成」(多様な齢構成のハンノキ林形成)

壮齢化を防ぐための維持管理サイクル



初期対策・維持管理はすべて「植栽」「間引き」「伐採」で共通。

【A】全域で計画年に一度一斉に行う。

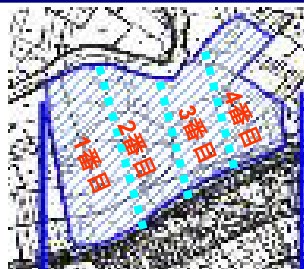


メリット(期待される効果)とデメリット(必要となる管理)

維持管理をする年は少ない。

一回の作業が膨大となる。
全域で均一な状態のハンノキ林となる。

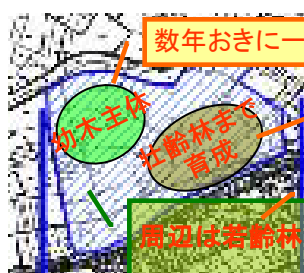
【B】エリアを定めて順番に行う。



多様な齢構成のハンノキ林を形成できる。
一回の維持管理はAより少ない。

維持管理の頻度は高い。

【C】エリアの中で濃淡をつけて行う。



数年おきに一斉伐採・移植

原則放置

10年おきに
一斉伐採・移植

多様な齢構成のハンノキ林を形成できる。
一回の維持管理はAより少ない。

維持管理の頻度は高い。