

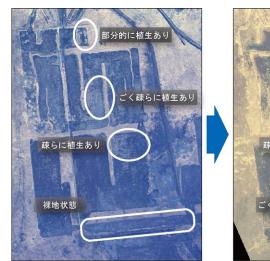
図 5-8 ヌマガヤ群落



図 5-9 ミカヅキグサ群落

5.3.2 植生の遷移

下図は、ペースト状泥炭分布域における植生の回復を示したものである。採掘跡地によって植生の定着速度が異なっている。



1977年(閉塞後2~7年)



1988年(閉塞後13~18年)



2000年(閉塞後25~30年)

図 5-10 泥炭採掘跡地における植生の遷移

5.3.3 泥炭性状と植生の関係

泥炭採掘跡地の泥炭性状は前述の通りいくつかのパターンがある。それぞれのタイプごとの基盤 構造、植生の状況は以下のとおりである。

(1) ペースト状泥炭が厚く堆積している採掘跡地

ペースト状泥炭が 3.5m以上の深さまで厚く堆積している。地下水位は地表面から深さ 10cm (G.L.-10cm) 前後と高い。植物の生育状況は採掘跡地により異なり、ミズゴケが優占する植生が分布する採面、ヌマガヤが優占する植生が分布する採面、植物が生育せずに裸地が維持されている採面がみられる。

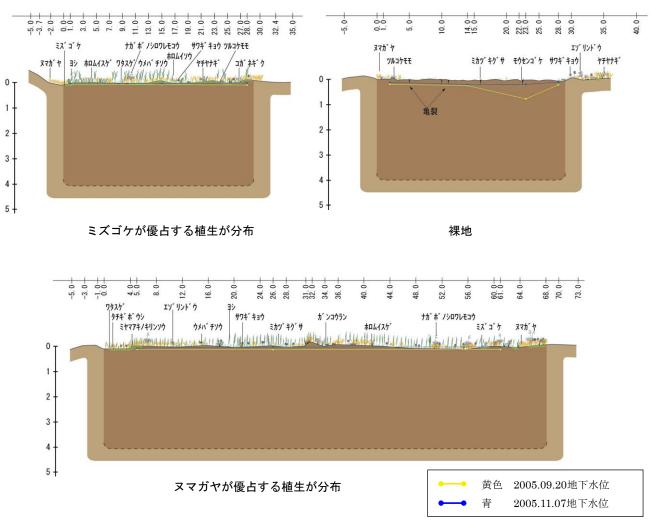


図 5-11 基盤構造と植生断面模式(ペースト状泥炭が厚く堆積した採掘跡地)



図 5-12 裸地が広がる採掘跡地



図 5-13 ヌマガヤ等が繁茂する採掘跡地

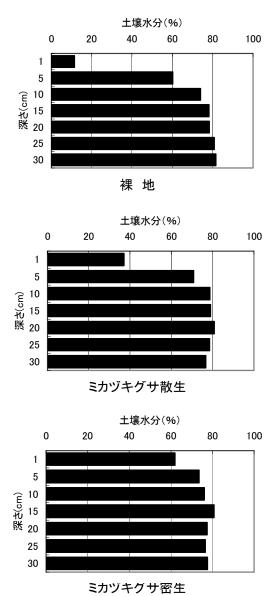
裸地の表層は、乾燥時には層状に剥離する。裸地と植物が生育している箇所の土壌水分を比較すると、地表面より 5cm 以上深い層では植物の有無に関らず土壌水分に相違はなかったが、表層 1cm の土壌水分は裸地で突出して少なかった。裸地では表層の浅い層のみが極端に乾燥していることが示唆された。



図 5-14 乾燥時には表層が剥離する。枯死 した幼植物がみられる。



図 5-15 剥離した表層に生育していた幼植物。 深さ5mm 程度の深さに根が横走している。



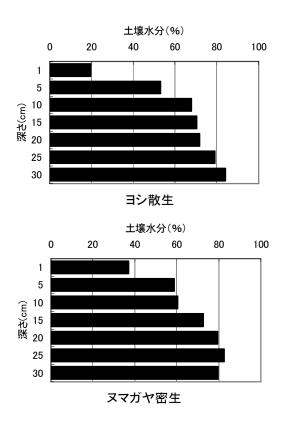
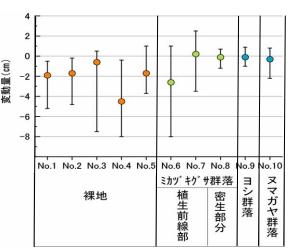


図 5-16 土壌水分調査結果 (調査日: 2006年7月30日)

資-47

裸地と植物生育地においてピンを設置し、約2ヶ月放置し、表層の変動量を計測したところ、植物が生育している箇所では変動量は少なかったが、裸地部および植生の最前線部では最大8cm侵食されていた。

裸地部では、冠水すると微細な繊維質であるペースト状泥炭が浮き上がり、地表面の微細な凹凸による水の流れによって移動するため地表面の撹乱が大きく、発芽した幼植物も倒伏・流出してしまい、植物の定着が難しくなっていると考えられた。



計測期間: 2006 年 7 月 29 日~11 月 9 日 図 5-17 表層変動量計測結果



図 5-18 降雨後の流水によって倒伏したと思われる植物



図 5-19 降雨後にみられた水の流れた跡



図 5-20 表層の微細な泥炭の残渣が水溜り を漂っている

調査結果と現地観察から、ペースト状泥炭地における植物定着のメカニズムは、以下のように推定された。

ペースト状泥炭が厚く堆積した採掘跡地では、植物の生育は基盤の厚さに関係なく地表面の条件に影響される。地表面には、「降雨後の流水により恒常的に撹乱を受け不安定」「乾燥すると幼植物が利用する表層数 cm の水分が枯渇・物理構造の劣化が起こる」という大きな阻害要因がある。これに加えて、泥炭は黒褐色なので、晴天時には地表面の温度がかなり高くなり、阻害要因の一つになっている可能性がある。

植物は、このような阻害要因を緩和させる条件を持っている場所で生育する。 採掘跡地の縁(周囲からの水の浸出、降雨後の水が残りやすい)、亀裂(水面が現れ周囲が湿潤になる)、窪地(降雨後の水が残りやすい)等が該当する場所であると考えられる。

一度植物が定着すると、地表面からの 蒸発が抑えられ湿潤状態が保たれる、根 茎によって表層の流出が抑制されて安定 する等環境改善の好循環が生まれ、そこ を拠点に分布域の拡大、植生遷移が進行 する。

なお、常時冠水~過湿状態の立地条件では、気温・水分環境に恵まれているので、 とくに人為的な措置を行わなくても植生 遷移が進行していくと推察される。

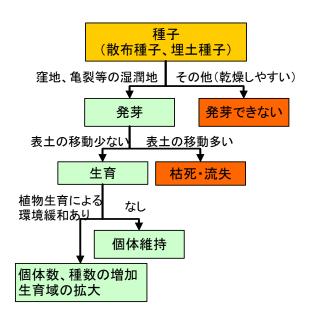


図 5-21 ペースト状泥炭地における植物定着のメカニズム

(2) ペースト状とブロック状泥炭が浮遊している採掘跡地

ペースト状泥炭あるいはペースト状泥炭と ブロック状泥炭が混在して薄く浮島状になっ ている。冠水~過湿条件にある。

水分条件に恵まれているため植物が定着しやすいと考えられ、凹地や水際、採面の縁には ミズゴケが繁茂し、その上にホロムイスゲ、

ヌマガヤ、ミカヅキグサ、ヨシ、サワギキョウ、モウセンゴケ等が生育している。



図5-22 植物が繁茂する浮島状の採掘跡地

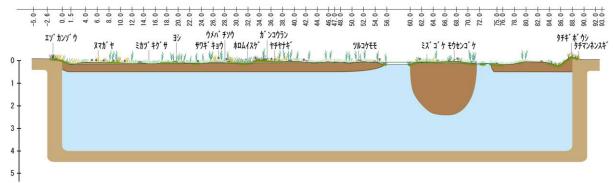


図 5-23 基盤構造と植生断面模式(浮島状の採掘跡地)

(3) 開水面になっている採掘跡地

工場からの泥炭残さが返送されなかった採掘跡地は、開水面となっている。水中には、カッターで切り出されたが浚渫船に吸い残されたブロック状の泥炭が、底から数 10 c mから数m の厚さで浮遊あるいは堆積している。これらのブロック状泥炭は、開水面の埋立てや閉塞している裸地の土壌改良を行う等する場合に、材料として活用できる可能性がある。

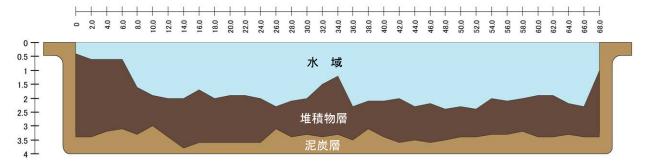


図 5-24 基盤構造の断面模式(開水面)



図 5-25 開水面が広がる採面



図 5-26 水中に浮遊するブロック状泥炭