

採草地造成工事における水処理対策

内 村 利 美

目 的

入来牧場での家畜の飼養体系は周年放牧を中心として行われている。入来牧場の海拔は510mで八重山の北西斜面に位置し、起伏が激しいため土地条件が極めて悪い。多頭数の家畜を年間を通じて飼育するには、野草地だけでは草量が大幅に不足する。従って、牧場経営では草作りが土台になり、機械収穫で生産を上げられる採草地造成が不可欠である。

造成作業を行う場合は季節、地形および雨水などを考慮し、災害や公害を未然に防止する工法の採用が不可欠となる。特に、大雨時における集排水対策が最も重要であると思われる。そこで、今回は入来牧場で行っている採草地造成時での集排水対策・方法を紹介する。

材料と方法

採草地造成予定面積は5haで、集水区域の総面積としても5haとした。造成工事は大型ブルドーザー（三菱CAT963型）を用い、造成時期は雨期をさけ、農閑期の冬場・乾季に行った。まず、集排水溝を作り造成面積にあわせて立溝を設置した。立溝はビニール管（ダブル管：径500mm）を2カ所に設置し、同径の近い配水管に接続した。立溝の周りに玉石（直径10～20cm）を入れ、直接濁流が入らないよう集水・沈殿させ、立溝から地下配水管を通し排水した。埋立ての先端部は土手を築き、崩壊防止対策を充分にした。造成工事が長期化する時は立溝の上部にさらに軽石等を積み、下部への土砂の流出を最小限に抑えた。さらに、工事が長期化する場合は裸地化した部分に牧草種子を蒔き、埋立て地からの土砂流出を最小限にするように努めた。

造成地に隣接する区域からの雨水が、直接造成区域内に流入すると、造成地内の立溝の排水能力をオーバーするため、造成区域外の雨水は全て造成地外周に設置した側溝に集め、さらに途中で沈砂池を作り、土砂を沈殿させながら流出させた。

結果と考察

採草地造成予定地、立溝および造成地先端部の土手の仕上げ状況を第1図、第2図および第3図に示した。第2図に示した立溝および第3図に示した先端部の土手を丁寧に仕上げた結果、安心して造成工事を行うことができた。

採草地造成工事が長期化したときは、裸地部に牧草種子を播種することで、埋立て地からの土砂の流出を最小限にすることができた（第4図）。また、集中豪雨時に区域外からの集排水対策（第5図）で順調な排水が可能となり、直接土砂が流出しないよう沈砂池（第6図）を設けたため、濁流を直接流出させる事は防止できた。また、造成区域外の排水溝末端部にはコルゲイト管を用い、流速を弱め、末端部の流失を最小限にする事ができた（第7図）。

以上の事から、山地における採草地造成に当っては、上述の工法を採用する事で、下流域への土砂の流失を最小限にすることが可能であると考えられた。



第1図 埋め立て予定地全景。



第2図 立溝の設置状況。



第3図 造成地先端部の土手の仕上げ状況。



第4図 造成地内の土砂流失防止。



第5図 雨水の排水溝状況。



第6図 造成区域外の雨水排水溝用沈砂池。



第7図 造成区域外の雨水排水溝の末端部。