

6 間伐材を利用した畦畔の施工技術の開発

ねらいと成果

三原郡では野菜作を中心とした三毛作が営まれ、農地の高度利用、除草労務の軽減や農作物の安全性確保のため、コンクリート畦畔の圃場整備事業としての採択の要望が高い。林業では、森林を育てる重要な作業である間伐の実施が遅れるとともに、間伐材の多くは利用されず林内に放置されている。

そこで、あわじ島農業協同組合、県の機関が中心となって、間伐材の利用拡大を図るモデルとして、コンクリート畦畔と同等の性能や効果があり、環境に優しい間伐材を利用した環境畦畔の開発に取り組んでいる。その結果、間伐材に注入した防腐・防蟻剤の作物、土壌への影響はなかった。

内容

あわじ島農業協同組合は、2002年度（社）日本アグリビジネスセンターのアグリ・チャレンジャー支援事業・プロポーザル事業の採択を得て「間伐材を利用した環境畦畔の加工及び施工技術の開発」を、洲本土地改良事務所の指導を得て実施した。

あわじ島農業協同組合は環境畦畔を三原郡南淡町（モデル施工：延長158m）と三木市（試験地：延長80m）に設置した。

当センターは、あわじ島農業協同組合から委託を受け、部長（農林水産環境担当）、及び森林林業技術センターで環境畦畔の加工及び施工技術の開発について、調査・指導に取り組んだ。

1 環境畦畔の設置指導等

樹種（スギ）の決定、環境畦畔の構造決定、木材の乾燥、加工、組立、施工等の指導を行った。

2 防腐・防蟻剤の選定

安全性が高く、耐久性が優れていることから、銅と手の消毒等に使用される殺菌剤の塩化ベンザルコニウムからなる防腐・防蟻剤のACQ剤を選定した。

3 木材耐久性、防腐剤等の作物・土壌への影響

三木試験地に①から④の試験区を設定して調査を

行った。

① 防腐・防蟻剤無処理区

② 薬剤注入処理区（薬剤吸収量 $2.1\sim 3.1\text{kg}/\text{m}^3$ ）

③ 薬剤注入処理区（薬剤吸収量 $5.2\sim 5.71\text{kg}/\text{m}^3$ ）

④ インサイジング（木材にスパイク状の傷を付ける）して③の処理を行った区。

各区の長さ10m。2回繰り返す、延長80m。

（1）環境畦畔使用木材の耐久性の調査

設置後長期間にわたる木材強度変化を把握する基準である設置当初の木材強度等を測定調査した。

（2）防腐・防蟻剤の作物への影響調査

処理材の浸出液により二十日大根の生育に及ぼす影響を調査した。生育期間を通じて異常は認められず、収量調査（重量）においても差はなかった。

（3）防腐・防蟻の土壌への影響調査

施工前に上、下水田2カ所、施工後に処理区分毎に上、下水田16カ所の土壌を採集し、土壌中の銅等の成分を分析した。銅含有量は処理区と無処理区等との差はなく、いずれも10ppm前後、また、塩化ベンザルコニウムもすべて1ppm未満で、作物の生育には影響を及ぼさなかった。

今後の方針

引き続き、環境畦畔木材の耐久性及び土壌・灌漑水、作物（水稻）への影響調査、雑草抑制効果の検証、病害虫の確認調査等を三木市試験地と南淡町モデル施工地で実施する。

小巻 孝（部長（環境）兼森林技セ）



図 環境畦畔設置状況（三木試験地）