

竹を水平補強材に活用した補強土壁「バンブーウォール」

—竹の地産地消による土木資源への活用—

地場産の竹を建設土木資材として「盛土の補強材」に活用することで、放置竹林再生～森林整備まで一貫した施策を推進していくことができれば、竹資源の循環利用を生み出し、地域活性化につながるのでは……。

一長野県治山事業のモデルケースとして実施一

既設ダムの上流へのアクセスを兼ねた管理道の擁壁に「バンブーウォール」が施工されました。

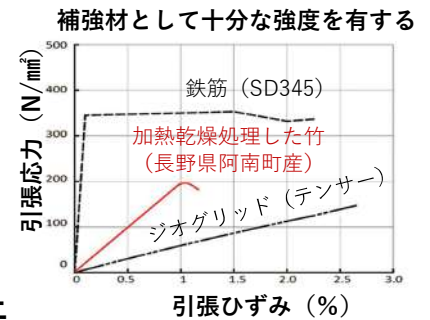


竹は地元森林組合で加熱乾燥処理しています。

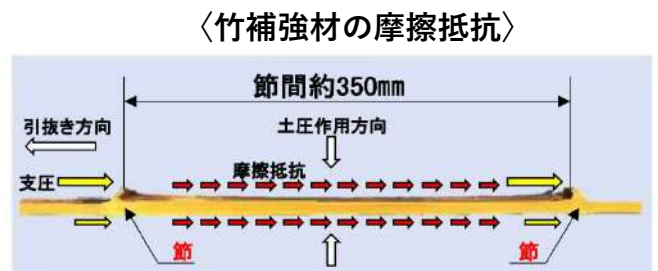
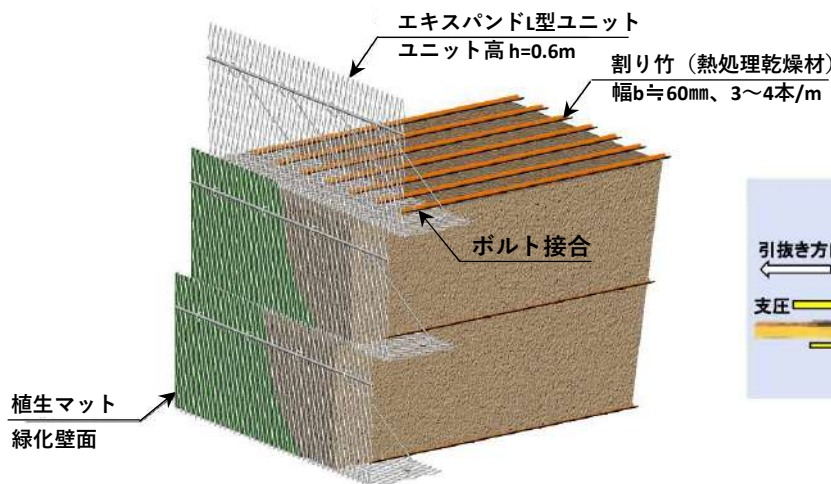
- ・含水比の大幅減少
- ・加熱処理による強度増加



耐久性・強度の向上



バンブーウォールの構造概要 NETIS登録 KK-190027-A



盛土内に配置した摩擦抵抗式の竹補強材と鋼製壁面材による補強土壁工法

耐腐朽性を向上する加熱乾燥処理

—竹を建設土木資材として活用するために—

加熱乾燥処理することで、成虫食害やカビ発生を抑制する効果、さらに強度増加も期待できることが確認されています。しかも、締固められた土中であれば、菌の生存に必要な酸素の供給が遮断されているため、耐腐朽性は格段に向上すると考えられます。

加熱乾燥処理による含水率の低下

No.	乾燥(絶乾)前重量 (g)	乾燥(絶乾)後重量 (g)	含水率 (%)
1-①	50.149	33.432	50.0
2-①	61.446	42.081	46.0
3-①	35.333	23.651	49.4
4-①	40.845	30.313	34.7
5-①	28.208	20.429	38.1
6-①	23.009	15.886	44.8

平均含水率43.8%



・120°Cで24時間加熱
・180時間かけてクールダウン
含水率を大幅に減少させる

No.	乾燥(絶乾)前重量 (g)	乾燥(絶乾)後重量 (g)	含水率 (%)
14-1	17.961	17.047	5.4
14-2	19.310	18.474	4.5
15-1	20.700	19.776	4.7
15-2	18.788	17.980	4.5
16-1	19.601	18.771	4.4
16-2	21.103	20.253	4.2

平均含水率4.6%

加熱乾燥処理による強度増加

自然乾燥の竹材

試験体番号	材寸(mm)			断面積 (mm ²)	最大荷重 (kN)	引張強さ (N/mm ²)
	L	W	t			
1	2,105	12.85	9.69	124.52	14.38	115.5
2	2,090	10.97	9.36	102.68	12.88	125.4
3	2,102	10.62	9.64	102.38	12.15	118.7
平均	2,099	11.48	9.56	109.86	13.14	119.9

加熱乾燥処理した竹材

試験体番号	材寸(mm)			断面積 (mm ²)	最大荷重 (kN)	引張強さ (N/mm ²)
	L	W	t			
4	2,114	10.81	8.42	91.02	17.61	193.5
5	2,124	9.23	8.93	82.42	16.72	202.9
6	2,124	14.96	8.43	126.11	23.71	188.0
平均	2,121	11.67	8.59	99.85	19.35	194.8

加熱乾燥処理による強度増加
1.62倍

試験の実施状況

