

8. 間伐材の土木用資材の利用開発試験

(2) ウッドブロック腐朽調査

桶川秀実

〔目的〕

(1)でピロディンを利用した木材の腐朽調査によって、木製構造物の強度の低下を推定することの可能性が見いだせた。ここではその実用性を検討するため、あきる野市内の盆堀林道及び星竹林道において、1998年度及び1999年度に施工したウッドブロックの強度の低下に関する試験を行った。

〔方法〕

試験地は、あきる野市盆堀林道内2地点(1998年度施工地、1999年度施工地)と、同市星竹林道内1地点(1999年度施工地)のウッドブロック施工地3箇所とした。

ウッドブロックとは、末口径10～13cmのスギ丸太を10cmの二面落として、46cm材2本(縦)、75cm材2本(横)、75～100cm材1本(控え)をボルトで固定し、単体完成したものであり、タナリスCuAz等の防腐剤が加圧注入されている(図-1参照)。

前述の林道3箇所に施工されているウッドブロックについて、土中に埋設されているものを除いたすべての丸太を、木材試験器ピロディンを使用し貫入値を測定した。

また、3箇所のうち2箇所のウッドブロック上部に設置されている木柵についても、ピロディンの貫入値を測定した。木柵は、1箇所(盆堀林道1999施工地)がスギ、もう1箇所(星竹林道1999施工地)はヒノキであり、いずれも剥皮丸太を防腐処理せず使用している。

なお、(1)でピロディンによる調査は最も腐朽の進んでいる箇所において行うことが望ましいと述べたが、今回の試験では目視上の腐朽箇所は見受けられなかったため、すべて丸太の中央地点において測定を行った。

ピロディン貫入値の測定は、すべて2000年11月及び12月に行った。

〔結果〕

それぞれの箇所における測定値を表-1に、ピロディンの貫入値を9段階に区分し百分率で表したグラフを図-2に示した。これをみると、1999年度に施工した盆堀林道のウッドブロックが最も高い貫入値を示しているが、ここは一番日当たりが悪いことが原因と思われる。また、防腐処理をしたウッドブロックより無処理である木柵の方が低い値を示しているのは、背面土と接しているウッドブロックに比べ木柵は風通しがよく乾燥しやすい条件にあるためと思われる。

(1)の試験結果から木材の耐久強度におけるピロディン貫入限界値を32として、それ以上の値を示した丸太数を箇所別にみると、盆堀林道の1998年度ウッドブロックに1本、1999年度ウッドブロックに2本、1999年度木柵に1本で、星竹林道ではウッドブロック、木柵とも0本であり、構造物の強度としては特に問題はないといえる。

木製構造物の耐用年数は、防腐処理の有無や施工地の条件によって違いがあると推定される。今後継続して調査を行いそれらを明確にすると共に、腐朽と木材強度との関係についての試験を進め、施工地に適した間伐材工法を検討していきたい。



写真 - 1 ウッドブロック現況(盆堀林道)

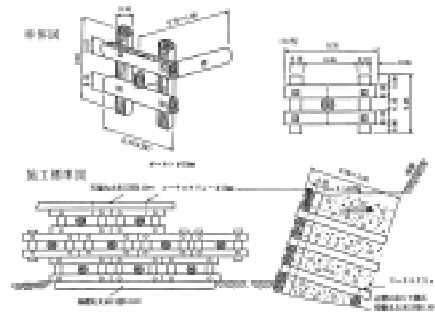


図 - 1 ウッドブロックの構造

表 - 1 ピロディンによる測定値

貫入値 (mm)	打ち込み数				
	1998 盆堀ウッドブロック	1999 盆堀ウッドブロック	1999 盆堀スギ木柵	1999 星竹ウッドブロック	1999 星竹ヒノキ木柵
0 ~ 4	0	0	0	0	0
5 ~ 9	0	0	0	0	2
10 ~ 14	18	9	67	32	69
15 ~ 19	207	134	134	212	90
20 ~ 24	145	354	37	190	19
25 ~ 29	20	122	9	25	0
30 ~ 34	1	12	1	1	0
35 ~ 39	1	0	0	0	0
40 ~	0	0	0	0	0
データ数	392	631	248	460	180
平均値	19.3	21.9	16.8	19.3	15.5
標準偏差	3.3	3.4	3.6	3.2	3.4
変動係数	17.3	15.4	21.4	16.6	21.9

(注) 変動係数は%。

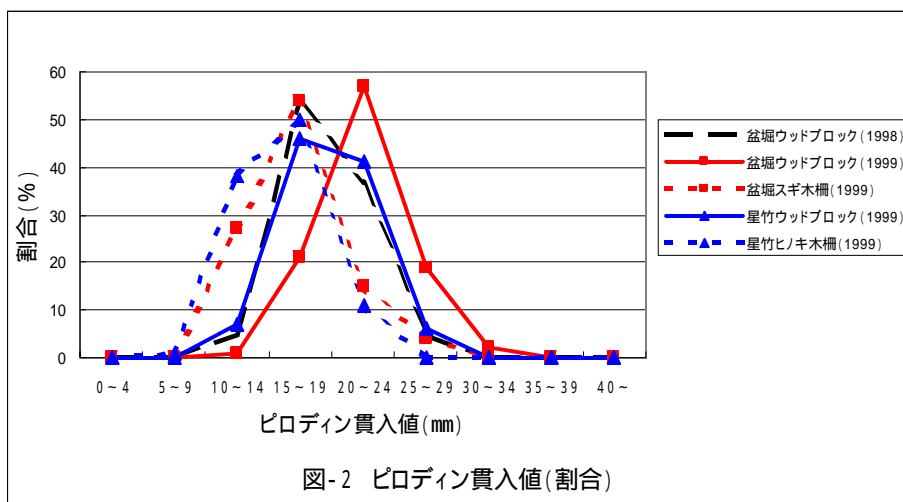


図-2 ピロディン貫入値(割合)