

# 金華山国有林の北斜面における 天然ヒノキの枯損状況

岐阜営林署 岐阜森林事務所 森林官 岩崎 利行

## 1 はじめに

地球規模で環境問題の関心が高まる中において、金華山の緑は、岐阜市民、観光客にやすらぎとうるおいを与えています。また最近では、学校や各種団体による自然探訪を兼ねた入山者が増加し、入り込み者年間100万人余りを数えます。

このように「人と森林とのふれあいの場」として親しまれている金華山国有林は都市近郊林で、しかも低海拔地帯（海拔15M～335M）という立地条件の中、全国でも貴重な天然ヒノキ群落が北斜面に見受けられます。

この北斜面は、長良川の鵜飼いの絶好の背景となり、年間約70万人が利用するロープウェイから眺望されるなど景観上重要な区域です。

しかし、この天然ヒノキ林がここ数年、枯損白骨化の現象が目立ち始めており、金華山国有林保護管理協議会の中でも枯損木について話題になっています。

そこで、この枯損状況と原因、今後の施業などについて調査・検討したので報告します。

## 2 調査の内容

枯損要因と推定される標高、下層植生、風倒木、土壌等を考慮して1箇所当たり0.02～0.04haのプロットを7箇所（合計0.22ha）とり、天然ヒノキの現況、伐根、ヒノキの稚樹、他樹種の現況、照度、下層植生、土壌等を調査しました。（表-1）

表-1

## 標準地調査表

		1	2	3	4	
面積 (ha)		0.04	0.04	0.02	0.04	
標高 (m)		320	310	280	270	
方位		北西	北西	北西	北	
傾斜		35°	45°	40°	45°	
ヒノキ現況・被害状況	HA 当たり本数 (本)	75	75	400	225	
	平均胸高直径 (cm)	34	38	24	38	
	平均樹高 (m)	16	19	13	19	
	生立木	健全	25	50	300	225
		先端枯れ	50	25	100	0
	枯損木	樹皮・辺材健全	25	0	350	0
		白骨木 辺材有り	50	0	350	0
		〃 心材	100	100	100	50
	伐根	新 (伊勢湾台風後)	25	25	100	75
		古 (大正大型台風)	50	175	0	25
枯損率 (%)		77	80	69	40	
計		325	375	1,300	375	
ヒノキ稚樹	15 cm 未満	0	25	0	0	
	15 ~ 30 cm 未満	25	75	0	0	
	30 ~ 100 cm 未満	125	175	0	0	
	100 ~ 胸高直径 3 cm 未満	25	100	50	0	
	計	175	375	50	0	
照度 (%)		15	19	34	7	
下層植生		ヒツバ (密) アセビ (粗)	ヒツバ (密)	ヒツバ (密) ミツバツツジ (粗)	ダ アセビ (中) (粗)	
下層木	HA 当たり本数 (本)	1,200	925	1,250	900	
	平均胸高直径 (cm)	12	12	8	10	
	平均樹高 (m)	7	8	5	7	
	主な樹種	アラカシ、カシ、サカキ、ソコ	アラカシ、ツツジ	シ、サカキ、アラカシ	シ、サカキ、アラカシ	
土壌型		岩 r B <sub>A</sub> 地	岩 r B <sub>A</sub> 地	岩 r B <sub>A</sub> 地	r B <sub>B</sub>	

注：ヒノキ現況・被害状況、ヒノキ稚樹はha当たり換算本数、個数

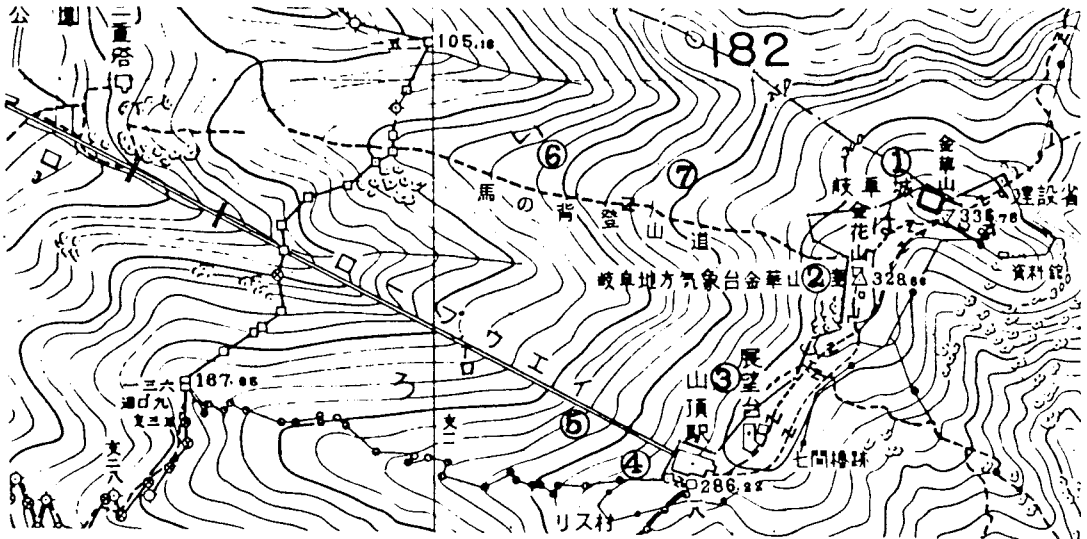
5	6	7	計	備考
0.04	0.02	0.02	0.22	
230	190	240		
北	北	北		
40°	30°	30°		
300	900	800	314	
44	32	32	34	
21	18	17	18	
300	900	800	291	50%
0	0	0	23	4%
0	0	0	36	6%
0	0	0	41	7%
50	100	0	73	12%
100	200	0	68	12%
0	100	0	54	9%
33	31	0	46	
450	1,300	800	586	
125	0	0	27	12%
150	0	0	45	21%
150	0	0	82	38%
200	0	0	64	29%
625	0	0	218	
15	3	3		
ヒトツバ、アセビ(粗) シダ (中)	シダ (粗) アセビ (粗)	シダ (粗) アセビ (粗)		
850	900	1,200	1,009	
10	16	14	12	
7	10	10	8	
シイ、サカキ アラカン	ツブラジイ サカキ	アラカン サカキ		
r B <sub>B</sub>	r B <sub>B</sub>	r B <sub>B</sub>		

### 3 調査地の概況

・北斜面の天然ヒノキ林 約30ha

北斜面全体の1/3

標準地箇所 (特に被害が顕著に現れている岐阜城、馬の背登山道、展望台、  
位置図 ロープウェイ周辺で調査)



### 4 調査結果及び考察

- (1) ha当り生育本数は75～900本となっており、プロット別にみると金華山山頂部 (No.1、No.2) はha当り100本以下、ロープウェイ周辺 (No.3、No.4、No.5) は200～400本、馬の背登山道中腹以下 (No.6、No.7) は800本程度です。
- (2) プロット別に枯損状況を見ると
  - ① No.1、No.2、No.3では、乾燥土壌、ヒトツバ密生、山頂部であることから台風の影響、干害などをまともに受け枯損率は70～80%と高く自然枯死も進行中であり、特に岩石地のところでは自然枯死が著しい。
  - ② No.4、No.5、No.6では山頂部からやや下部でうるることなどから台風の被害をやや受け、枯損率30～40%であるが自然枯死は殆どない。
  - ③ No.7のように局所に枯損が発生していないところもみられます。
- (3) ヒノキ稚樹の発生状況をみると乾燥土壌 (rBA、rBB) で相対照度15%程度以上のと

ころで稚樹の発生（ha当り175～625本）がみられるが、相対照度が高い岩石地や相対照度の低いところでは稚樹の発生が殆どみられません。

(4) 下層木をみると、上層木であるヒノキ天然木の密度にかかわらずシイ、カシなどの常緑広葉樹（中小径木）がha当り850～1,250本生育しています。

(5) 被害状況を関係者からの聞き取り、成長錐調査、白骨木・伐根の腐朽の程度などから検討したところ

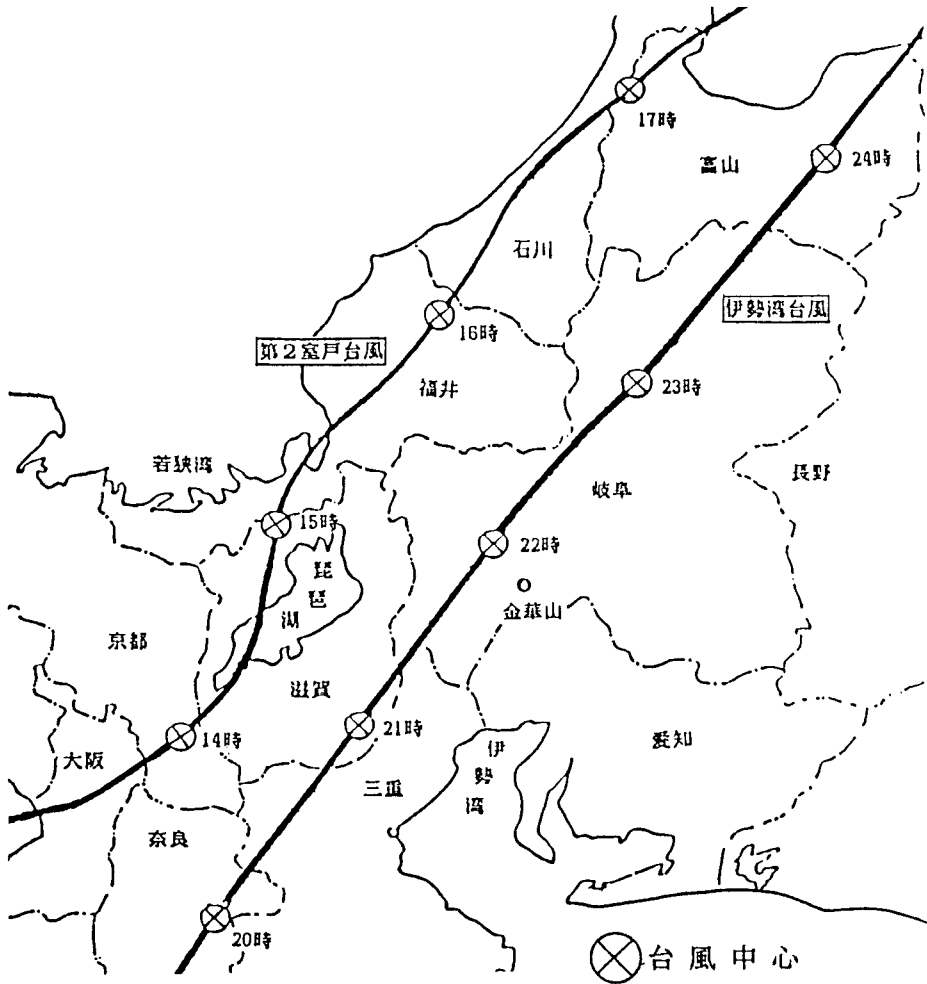
- ① 伊勢湾台風クラスの超大型台風により風倒木や枯損木が多量に発生
- ② 干害などによる自然枯死も発生
- ③ 自然枯死は量は少ないものの進行中
- ④ 被害状況の発生時期・原因をまとめると表-2のようになります。

表-2 発生時期・原因別表

	内 訳		発生時期	原因	
	枯 損 木	伐 根			
枯 損 木	白骨木 心材のみ	12%	古い 9%	大正10年	超大型台風
	白骨木 辺材あり	7%	新しい 12%	昭和34, 36年	伊勢湾台風他
	樹皮 辺材健全	6%		不明	干害
生 立 木	先端枯れ	4%		不明	干害
	健全木	50%			

天然ヒノキ林の中には台風によると思われる風倒木、伐根があるため過去における主たる台風を調べました。

台 風 経 路 図



	最大風速 (10分間平均)	最大瞬間風速
伊勢湾台風	<sup>s</sup> 34年9月26日 22時20分 南南東 32.5 m/s	9月26日 21時15分 東南東 44.2 m/s
第2室戸台風	<sup>s</sup> 36年9月16日 15時25分 南南東 28.3 m/s	9月16日 14時29分 南東 41.1 m/s

・その他過去における主たる台風 (最大瞬間風速)

- ① 昭和9年9月21日 室戸台風 東南東 38.7 m/s
- ② 昭和10年9月26日 無名 南東 37.1 m/s

⑤ 成長錐調査の結果、樹齡200～300年です。

なお、胸高直径44cm・樹高17m、枯損木の樹皮・辺材健全（枯れたばかり）のヒノキを調査したところ樹齡230年、200年以降生長が衰え枯損に至っています。

⑥ 酸性雨による被害については、降雨のPH（岐阜県平成3年調査）が4.3～5.7（平均4.9）、土壌調査（森林総研立地環境科調査）のPH3.2～4.2（平均3.7）で土壌母材がチャート、またヒノキ林であるために土壌の酸性化に進んでいますが、特に強い酸性雨が降っている訳でもなく、ヒノキは比較的酸性に強いので酸性雨による被害とは考えられません。

## 5 まとめ

枯損の時期、原因は大正10年、また昭和34年の伊勢湾台風クラスの超大型台風により根系に被害を受けたものが、乾性土壌・立地条件の影響などで急激に枯損するとともに長期間、白骨木状態で蓄積させてきたものであります。

また、ヒトツバの密生している岩石地では、干害などにより徐々に衰退し自然枯死に至ったものであり、今後も量は少ないものの自然枯死が進行していくものと推定されます。

今後の施業については、乾性土壌でヒトツバがあり、ある程度相対照度のあるところではヒノキ稚樹がみられ天然更新が行われているところがあり、天然ヒノキの後継樹がみられない箇所でも、下層木には自然植生であるシイ、カシなどの常緑広葉樹があるので、自然遷移にまかせます。

枯損木の取扱いについては、生態系の維持、国土保全上などからハイキング客に危険を及ぼさない限り、従前と同様伐倒は行わないようにします。