

ひのき49年生

3. 実験方法

地上30cmの部分を、林縁、林内において各二本づつを穿孔し、かつ一本づつをツギロウにより表面をふき、雨露の浸入を防いだ。当初一年間放置の予定であつたが、中途伐採計画の変更に会い、やむなく8月5日、テスト開始後3ヶ月を以て伐倒した。

5. 結果

伐採直後に於ては、直径方向には穿孔の約2倍巾に褐色の着色をみ、更に之は辺材部において更に著しい変化をみせていた。

幹軸方向においては上下各々約20cmにわたり、変色がみられた。なお材料を室内に於て自然乾燥した所、10月31日現在、心材部の変色は一応復元したが、辺材部ではやや薄くなりしはしたもの、完全復元をみるに至っていない。ツギロウによる処理の有無、林縁、林内についての甚だしい差異はみられなかつた。

この実験は、当初の予定が狂つて3ヶ月経過したのみで伐採したので、最終的なものとは思われず、なお引つづき長期間にわたるテストが必要と思われ、かつ材料もヒノキの外の物を行つてみたいと思う。又、腐朽が起るおそれもあるので充填物のテストも併せて行いたいと思う。おわりに、本実験に協力された方々に感謝するとともに今後もなお協力をお願いしたい。

15. 新燃岳火山灰噴出による土壌の変化について

熊本営林局 明石諫男・阪本 錦

まえがき

霧島火山群の新燃岳は1959年2月17日突如爆発し、その火山灰は噴出源の東北へ流れたが、とくに巾1~1.5km、長さ約8kmの範囲には厚さ2~3cmから数10cmに及ぶ火山灰が堆積した。

この火山灰は噴出直後は微酸性であつたが、約8ヶ月を経過した頃から降灰地の中でスギ造林木の枯死するものが続出した。ここに至つて当局及び林業試験場

等でこれが協同研究が計画された。本報はその中の土壌部門の中間報告をなすものである。(第一図参照)

1. 噴出による土壌の変化

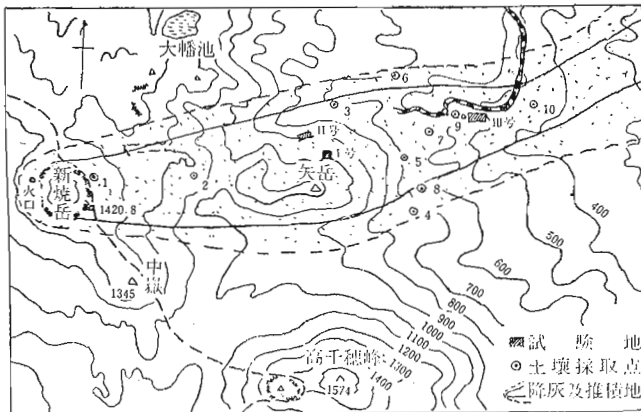
噴出直後の火山灰について試みた簡単な分析の結果は第一表に示すとおりで、微酸性でとくに化学性では問題となる点はなかつた。

しかるに噴出後約1年を経過した時の火山灰及び土壌の性質は表示のように急激に強酸性となつており、 SO_3 の量が増加していた。

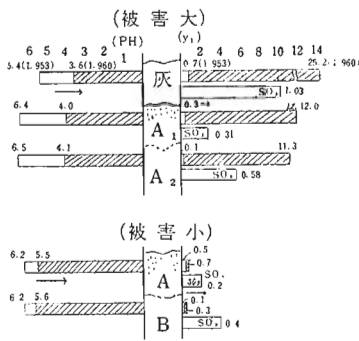
これらの変化の状態を、1953年当局で実施した土壌調査の際の分析データと比較すると第一表のとおりである。

同時に行つた火山灰層を通過した水(1日55cc)についてのPH及び SO_3 の分析結果は第二表のとおりで、日数により急変するがなお強酸性を維持している。(第2図第3図参照)

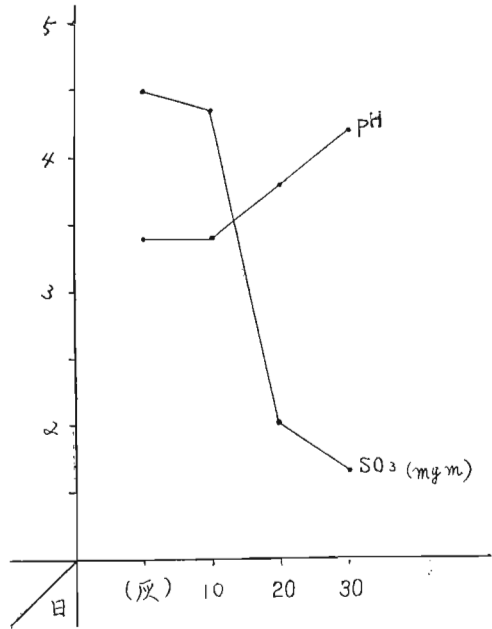
第1図 位置図



酸度の変化



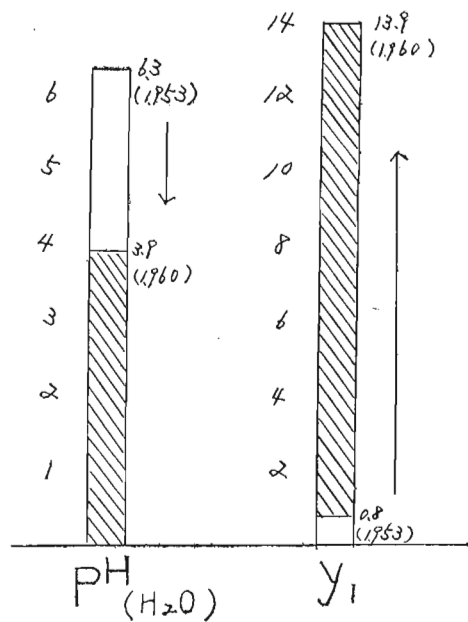
第2図



第1表 噴火による土壌の変化

試料 番号	火山 灰堆積 層位	PH		置換 酸度 Y ₁	熱硫酸 可容 SO ₃	備 考	
		H ₂ O	KCl				
1	cm	灰	3.4	3.1	38.0	5.40	被害時
	50	A	2.8	2.6	17.5	0.37	〃
2	30	A	3.9	3.9	10.5	0.31	〃
	3	40	A ₁	6.4	5.0	0.3	0.18
〃		A ₂	4.0	3.9	12.0	0.31	
3	〃	A ₂	6.5	5.3	0.1	—	28年度調査 被害時
		〃	4.1	4.1	11.3	0.58	
4	10	A	4.1	4.1	8.3	0.38	〃
5	20	灰	5.4	5.1	0.7	—	噴火当時 被害時
		〃	3.6	3.4	25.2	1.03	
5	〃	A	3.5	3.5	21.1	0.51	〃
		6	5	A	6.2	4.8	0.5
〃	5.6			5.1	0.7	0.20	
6	〃	B	6.3	5.8	0.1	0.30	28年度調査 被害時
		〃	5.5	5.1	0.3	0.40	
7	20	灰	3.6	3.4	57.3	4.49	〃
		A	3.7	3.7	28.8	0.56	〃
8	20	A	3.8	3.8	13.0	—	〃
9	20	A	3.9	3.9	20.8	0.62	〃
10	15	A	3.9	3.9	27.5	0.48	〃
28年度調査 A			6.3	4.9	0.8	—	13点平均
被害時			3.9	3.7	13.9	—	15点

第3図 酸度の変化
(1953年と被害時の比較)



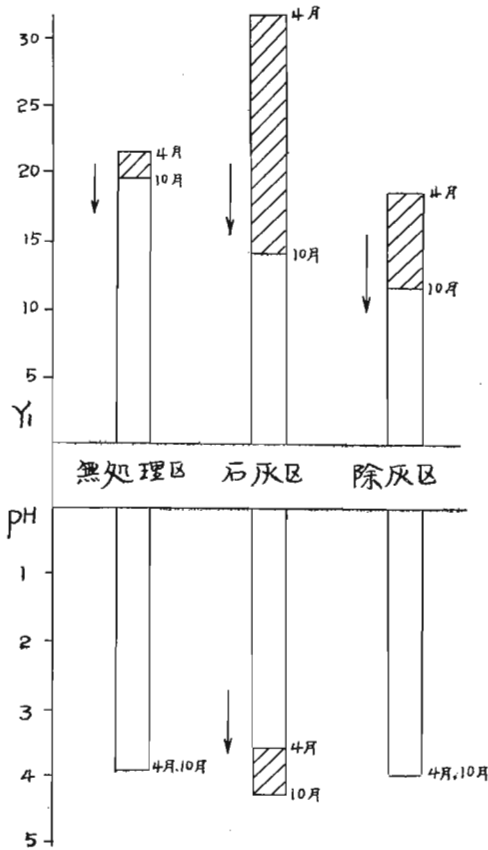
第2表 灰層透過水の変化

	(火山灰)	10 日	20 日	30 日
PH	3.4	3.4	3.8	4.2
SO ₃	4.49	4.35	2.01	1.67

∴ SO₃ = mgm/l

第3表 試験地土壌の変化

試験地番号	処理別		4 月	10 月
I	無処理区	PH	3.8	3.5
		Y ₁	53.4	62.6
	除灰区	PH	3.8	3.9
		Y ₁	29.1	19.3
II	無処理区	PH	3.9	3.9
		Y ₁	22.9	19.6
	石灰区	PH	3.6	4.3
		Y ₁	30.3	8.5
	除灰区	PH	4.0	4.0
		Y ₁	17.5	13.5



2. 被害対策とその後の土壌の変化

以上の様な経過から1960年4月に被害地の中央部に、スギ、ヒノキ、マツを対照として、無処理区、石灰施用区、火山灰除去区の三試験区を有する試験地を設定し土壌の変化を検討した。石灰の施用量は置換酸度法によつた。

その結果は第三表のとおりである。

すなわち無処理区はほとんど変化なく、むしろやや酸性化の傾向がみられ、供試木及び雑草の生育や色調も悪い。

石灰区では最も変化しており、おおむね主要樹種の植栽に適當する値を示し、供試木や雑草の生育や色調も一見して判別される程度となつている。除灰区は僅かながら変化しておるが、石灰区に比し相当の開きがみられる。

む す び

以上のことからおよそ次のような中間的結論が得られた。

1. 火山灰の堆積がある間は土壌の好転はほとんど望めず、堆積の厚いところはなお酸性化の傾向がある。
2. 土壌の酸性化ないし林木の被害は主としてSO₃の影響と考えられる。
3. 火山灰の除去による土壌の変化は僅少で、所要経費の高い割に不得策である。
4. 石灰施用が最も効果的な対策と考えられる。なお今後の協同研究により逐次解明したい。

16. 屋久島の土壌

熊本営林局 明石諫男

まえがき

屋久島に関する地文的レポートはかなり多く、地形、地質とくに植物分布の面から取り上げられた例は

多いが、土壌学上からの探究は見当たらない。筆者は1960年4月から9月にかけて屋久島の森林土壌を調査する機会を得たが、その結果屋久島の土壌の種類ないし性質は、地形及び気候の特異性と関係して興味あ