

玉山國家公園 苔蘚植物之調查(二)

委託單位：內政部營建署玉山國家公園管理處
研究單位：東海大學生物學系

目 錄

壹、摘要	1
貳、前言	3
參、工作目標	4
肆、調查方法	5
伍、調查結果與討論	7
陸、參考文獻	10
柒、鞍部至玉山主峰沿線苔蘚植物之調查目錄及標本編號	12
捌、採集紀錄	34
玖、排雲山莊及其附近樣區初步調查苔蘚物種之分佈情形	37
拾、圖表	42
圖一．排雲山莊附近五區(臭水溝、山莊步道、乾水溝 、冷杉森下、清水溝)之位置示意圖	
圖二．排雲山莊附近五區之間苔蘚物種相似關係圖	
表一．排雲山莊附近五樣區中，每兩區之相同苔蘚物 種之數目表	
圖1-10．新記錄及稀有種植物圖	

壹、摘要

從鞍部至主峰，鞍部經沙里仙溪沿線範圍內之採集地31處，計得苔蘚標本2,750份，已初步鑑者309份，分屬119種，而台灣新記錄有7種，稀有種有3種。

由苔蘚物種初步調查顯示，下列五區之出現種數分別為：(1)排雲山莊及其兩旁各160公尺長步道處區域有62種，(2)山莊下之臭水溝區域10種，(3)山莊附近之清水溝區域31種，(4)山莊下之乾水溝區域24種，(5)冷杉林內區域56種。

經數據推論出，在此五區中，山莊步道和臭水溝之物種成份最為類似，此表示人為環境與自然環境在苔蘚物種分佈上顯示出相對的差異性。亦即人為環境(山莊步道，臭水溝)和自然環境(清水溝，乾水溝，冷杉林下)之苔蘚物種有顯著差異；至於五區物種相似度之序列依次為：冷杉林下→乾水溝→山莊步道→臭水溝，清水溝則自成一體系。

又於1990年夏天(8月份)1990年秋天(9月份)及1991年春天(4月份)前後三次對臭水溝之調查顯示出苔蘚植物種類並未因季節性之變化而有它種出現，反之，在春季調查時發現種類較少，此可能與臭水溝之垃圾已被清除有關。

沿線常見苔蘚物種之代表為：(1)鞍部：卷葉蘚 (*Anastrepta orcadensis*)，延葉羽蘚 (*Plagiochila semidecurrens*)，東亞比賴苔 (*Pylaisiadelphina fauriei*)。(2)鐵杉林：直葉株苔 (*Bartramia ithyphylla*)，玉山棉苔 (*Plagiothecium niitakayamae*)。(3)冷杉林：逆毛苔 (*Antitrichia curtipendula*)

，尖尾曲柄苔 (*Campylopus caudatus*)。 (4)圓柏林：疏葉石毛苔 (*Oreoweisia laxifolia*)，卵蒴絲瓜苔 (*Pohlia prolifera*)，長葉擬白髮苔 (*Paraleucobryum longifolium*)。 (5)主峰頂：玉山黑苔 (*Andreaea morrisonensis*)，卷葉錢袋蘚 (*Marsupella revoluta*)，長枝紫萼苔 (*Grimmia elongata*)。

以人為環境與自然環境而言，其指標植物分別為：(1)人為環境(山莊步道，臭水溝)：銀葉真苔 (*Bryum argenteum*)，細葉真苔 (*Bryum capillare*)，畸形真苔 (*Bryum paradoxum*)，葫蘆苔 (*Funaria hygrometrica*)，卵蒴絲瓜苔 (*Pohlia prolifera*)。 (2)自然環境：(清水溝，乾水溝，冷杉林下)：臺灣擬附幹苔 (*Schwetschkeopsis formosana*)，矮錦苔日本亞種 (*Sematophyllum subhumile* subsp. *japonicum*)。

五區之指標植物分別為：(1)山莊步道：銀苔本變種 (*Bryum filiforme* var. *filiforme*)，東亞昂氏苔 (*Aongstroemia orientalis*)。 (2)臭水溝：毛絨真苔 (*Bryum radiculosum*)，狹葉并齒苔，(*Tetraplodon angustatus*)。 (3)清水溝：截頭葉蘚 (*Jungermannia truncata*)，棉苔 (*Plagiothecium nemorale*)。 (4)乾水溝：匙葉仙鶴苔 (*Atrichum rhystophyllum*)，紫色小葉苔 (*Epipterygium tozeri*)。 (5)冷杉林下：尖尾曲柄苔 (*Campylopus caudatus*)：達呼里耳葉蘚本亞種疏葉變種，(*Frullania davurica* subsp. *davurica* var. *chichibuensis*)。

貳、前言

在玉山國家公園高山地帶，人為污染最嚴重的地點是鞍部至玉山主峰之步道及排雲山莊。由於苔蘚體形細小、綠色、無維管束，故對微棲地的環境（光，溼度，生育基質）較其它大形維管束植物敏感，在反應微環境異同上，苔蘚是很理想的識別材料。

參、工 作 目 標

1. 從鞍部至玉山主峰沿線找出不同地段（鞍部、鐵杉林、冷杉林、圓柏林、主峰）的特有種類或量多的苔蘚植物作為沿線不同地段之生態標記。
2. 調查人為環境（排雲山莊及二側步道、臭水溝）與自然環境（冷杉林地、林下乾水溝、林下清水溝）苔蘚物種分佈是否一致？若不一致，此五區從人為環境至自然環境之次序如何，各區之指標苔蘚又是什麼？此研究結果可初步建立人為環境與自然環境下的苔蘚指標植物，並以不同環境之代表種將污染與自然環境之間劃出等級，作為爾後玉山國家公園其它地區污染調查之標準與鑑別。

肆、調查方法

1. 從鞍部至玉山主峰之沿線步道，分段採集，此五段分別為：(1)鞍部，(2)鐵杉林，(3)冷杉林，(4)圓柏林，及(5)玉山主峰。並將每段顯著或量多，且局限或主要分佈於該段者，列舉一、二種作為該段環境的代表植物。
2. 在冷杉林（乾水溝，清水溝，冷杉林地）之自然大環境中，排雲山莊，二側步道，及山莊下之臭水溝顯然是人為污染最明顯的小地方。由於苔蘚容易反映微棲地，從比較人為環境與自然環境之苔蘚分佈，試圖了解二大環境苔蘚同種數與異種數的差異程度，同時在五區中找出由污染區至無污染區之序列關係。此五區之位置(見圖一)說明如下：
 - (1) 排雲步道區：排雲山莊前後周圍空地及石牆上，山莊二側各160公尺長之步道上，包含地表及上邊土坡。
 - (2) 臭水溝：由山莊廚房及廁所之廢水在山莊左方前緣之冷杉箭竹林下所形成之臭水溝，長約50公尺、寬1公尺，溝內滿佈垃圾，如粗線衣襪，電池，寶特瓶等。
 - (3) 乾水溝：在山莊右前緣冷杉林下，長約50公尺，寬1公尺，平時無水，只有大雨時才有流水。
 - (4) 冷杉林下：在冷杉林下設立三點（見圖一），每點離步道約50公尺，每點調查範圍為選定一株胸圍至少2公尺之冷杉，以此為圓心點，15公尺為半徑之林床圓形面積調查之。
 - (5) 清水溝：山莊往玉山方向，上邊坡箭竹林下有水流之山溪，長約10公尺，寬1公尺。
3. 野外調查及實驗室內工作：在上述地點及沿線地段採集標本，

並同時記錄產地，生育環境，及日期。將植物攜回實驗室後，製作成標本，同時製作顯微玻片，在顯微鏡下觀察植物細部特徵，並以東海大學標本館內已定名之苔蘚標本或苔蘚分類圖譜文獻比對，來鑑定該標本之真確學名。

伍、調查結果與討論

從鞍部至主峰，鞍部經沙里仙溪沿線範圍內之採集地31處，計得苔蘚標本2,750份，已初步鑑者309份，分屬119種(已提交管理處有關物種之相關資料計有：標本88份，顯微玻片 27張，幻燈片174張，圖版78張)，其中新記錄7種及稀有種3種。

由苔蘚物種初步調查顯示，下列五區之出現種數分別為：(1)排雲山莊及其兩旁各160公尺長步道處區域有62種，(2)山莊下之臭水溝區域10種，(3)山莊附近之清水溝區域31種，(4)山莊下之乾水溝區域24種，(5)冷杉林內區域56種。

苔蘚物種分佈僅限於單區者：臭水溝2 種，山莊步道27種，清水溝15種，乾水溝4種，冷杉林下30種，分佈僅限於兩區者：山莊步道和臭水溝有6種，山莊步道和清水溝有6種，山莊旁步道和乾水溝4種，山莊步道和冷杉林下3種，清水溝和乾水溝1種，清水溝和冷杉林下3種，乾水溝和冷杉林下4種，而分佈僅限於參區者：山莊步道、臭水溝區與乾水溝2種，山莊步道、清水溝與冷杉林下5種，山莊步道、乾水溝與冷杉林下6種，山莊步道、清水溝與乾水溝3種。

將排雲山莊五區中，每兩區所共同的物種數列於表內（見表一）。並將此表數據以 Simpson coefficient 處理相似性係數，以 UPGMA 程式處理聚類 (Clustering)工作，所得結果如圖二。由此顯示清水溝是一獨特水生自然環境，其所孕育苔蘚截然不同其它四區。而在其它四區中，人為環境之臭水溝與排雲步道區物種最相似，自成一群，土生自然環境之乾水溝與冷杉林下物種亦成一群。總體而言，人為環境（山莊步道，臭水溝）和自然環境（清水溝，乾

水溝，冷杉林下）之苔蘚物種有顯著差異，至於五區物種相似度之序列可依次劃分為：冷杉林下→乾水溝→山莊步道→臭水溝，而清水溝則自成一迥然不同的苔蘚生態體系。

又於1990年夏天(8月份)1990年秋天(9月份)及1991年春天(4月份)前後三次對臭水溝之調查顯示出苔蘚植物種類並未因季節性之變化而有它種出現，反之，在春季調查時發現種類較少，此可能與臭水溝之垃圾已被清除有關。

由鞍部至玉山主峰沿線常見苔蘚物種之代表為：(1)鞍部：卷葉蘚(*Anastrepta orcadensis*)，延葉羽蘚(*Plagiochila semidecurrens*)，東亞比賴苔(*Pylaisiadelphina fauriei*)。(2)鐵杉林：直葉株苔(*Bartramia ithyphylla*)，玉山棉苔(*Plagiothecium niitakayamae*)。(3)冷杉林：逆毛苔(*Antitrichia curtipendula*)，尖尾曲柄苔(*Campylopus caudatus*)。(4)圓柏林：疏葉石毛苔(*Oreoweisia laxifolia*)，卵蒴絲瓜苔(*Pohlia prolifera*)，長葉擬白髮苔(*Paraleucobryum longifolium*)。(5)主峰頂：玉山黑苔(*Andreaea morrisonensis*)，卷葉錢袋蘚(*Marsupella revoluta*)，長枝紫萼苔(*Grimmia elongata*)。

排雲山莊附近五區之調查以人為環境與自然環境而言，可分指標植物為：(1)人為環境(山莊步道，臭水溝)：銀葉真苔(*Bryum argenteum*)，細葉真苔(*Bryum capillare*)，畸形真苔(*Bryum paradoxum*)，葫蘆苔(*Funaria hygrometrica*)，卵蒴絲瓜苔(*Pohlia prolifera*)。(2)自然環境：(清水溝，乾水溝，冷杉林下)：臺灣擬附幹苔(*Schwetschkeopsis formosana*)，矮錦苔日本亞種(*Sematophyllum subhumile* subsp. *japonicum*)。

五區之指標植物又各自為：(1)山莊步道：銀苔本變種(*Bryum*

filiforme var. *filiforme*), 東亞昂氏苔 (*Aongstroemia orientalis*)。 (2) 臭水溝: 毛絨真苔 (*Bryum radiculosum*), 狹葉并齒苔, (*Tetraplodon angustatus*)。 (3) 清水溝: 截頭葉蘚, (*Jungermannia truncata*), 棉苔 (*Plagiothecium nemorale*)。 (4) 乾水溝: 匙葉仙鶴苔 (*Atrichum rhystophyllum*), 紫色小葉苔 (*Epipterygium tozeri*)。 (5) 冷杉林下: 尖尾曲柄苔 (*Campylopus caudatus*), 達呼里耳葉蘚本亞種疏葉變種 (*Frullania davurica* subsp. *davurica* var. *chichibuensis*)。

陸、參考文獻

- Chiang, T.-y. 1989. The study on the bryophytic life-forms of Mt. Yushan. Master thesis, National Taiwan University, Taipei, Taiwan. (In Chinese)
- Chiang, T.-y. & S.-h. Lin. 1984. Some bryophytes from the Southern-Cross-Island Highway and Sanchiaonan Shan. *Yushania* 1(1):34-35.
- Horikawa, Y. 1934. Monographia Hepaticarum Australi-Japonicarum. Journ. Sci. Hiroshima Univ. Ser. B., Div. 2, 2(2):101-325.
- Inoue, H. 1972-85. Studies on Taiwan Hepaticae I-VI.
- Iwatsuki, Z. & M. Mizutani. 1983. A small collection of bryophytes from Mt. Yushan, Taiwan. Misc. Bryol.Lichenol. 9(9):194-195.
- Lai, M.-j. 1968. The genus *Rhizogonium* Brid. (Musci) in Taiwan. *Taiwania* 23:66-74.
- Lin, S.-h. 1981. Exsiccatae of the bryophytes of Taiwan. *Bryologist* 84(3):359-362.
- Lin, S.-h. & C.-c. Tsai. 1984. Notes on a preliminary survey of the high mountain bryophytes and lichens in Taiwan. *Journ. Taiwan Mus.* 37(2):81-100.
- Nakanishi, S. 1963. A record of travels in Taiwan. *Hikobia* 3(4):316-327.
- Nakanishi, S. 1964. Epiphytic communities in the alpine zone of Mt. Yushan (Mt. Niitaka), Taiwan. Misc. Bryol. Lichenol. 3(5):71-72.
- Noguchi, A. 1934-1936. Contributions to the moss flora of

Formosa I-VIII.

- Noguchi, A. 1936-1939. Studies on the Japanese mosses of orders Isobryales and Hookeriales I-IV.
- Noguchi, A. 1947-1950. A review of the Leucodontineae and Neckerineae of Japan, Loocho and of Formosa I-IV.
- Wu, S.-h. & S.-h. Lin. 1985a. A taxonomic study of the genera of *Papillaria* and *Aerobryum* (Meteoriaceae, Musci) of Taiwan. *Yushania* 2(3):1-16. (In Chinese)
- Wu, S.-h. & S.-h. Lin. 1985b. A taxonomic study of the genera *Chrysocladium* and *Floribundaria* (Meteoriaceae, Musci) of Taiwan. *Yushania* 2(4):1-24. (In Chinese)
- Wu, S.-h. & S.-h. Lin. 1986. A taxonomic study of the genera of *Aerobryidium* and *Meteoriopsis* (Meteoriaceae, Musci) of Taiwan. *Yushania* 3(1):3-16. (In Chinese)
- Wu, S.-h. & S.-h. Lin. 1987. A taxonomic study of the genus of *Barbella* (Meteoriaceae, Musci) from Taiwan. *Yushania* 4(4):13-22. (In Chinese)

柒、鞍部至玉山主峰沿線苔蘚植物之調查 目錄及標本編號

(學名前若印有一個星號*則表示該種為臺灣新記錄種，二個星號**為臺灣稀有種)

Anastrepta orcadensis (Hook.) Schiffn.

卷葉蘚

排雲往主峰之碎石路旁，岩生，207309f-1；雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，木生，7799a；排雲上面之清水溝，木生，09867b；排雲往鞍部(1 km-8 km)，石生，207894f。

Andreaea morrisonensis Nog.

玉山黑苔

排雲往主峰，岩生，207276a；排雲附近，石縫生，207387a，箭竹下石壁生，207391；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，石壁生，207636b。

Andreaea rupestris Hedw. var. *fauriei* (Besch.) Tak.

岩生黑苔東亞變種

往西峰步道下之50 m處 # 2區，石生，207730a。

Anomobryum filiforme (Griff.) Jaeg. var. *filiforme* (Spruce)

Loeske

銀苔本變種

排雲附近，石壁生，207386，石縫生，207403a。

Antitrichia curtispindula (Hedw.) Brid.

逆毛苔

往西峰步道下之50 m處#2區，石生，207721。

Aongstroemia orientalis Mitt.

東亞昂氏苔

排雲往鞍部(120 m-160 m)，土生，207423a。

Apometzgeria pubescens (Schränk.) Kuwah.

毛叉蘚

排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，石生，207784a。

**Atrichum rhystophyllum* (C. Muell.) Par.

(匙葉仙鶴苔) (圖1)

雲往鞍部碎石路下之50m處 # 3區，土生，207627c。

Barbella niitakayamensis (Nog.) S.-h. Lin var.

niitakayamensis

高山懸苔本變種

雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，樹幹生，207621；排雲往主峰之碎石路旁，石生，207319a。

Barbilophozia attenuata (Mart.) Loeske

細枝細裂瓣蘚

排雲往鞍部(120 m-160 m)，石壁生，207436c；鞍部往排雲(40 m-80 m)，土壁生，207469，排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，枯木生，207631。

Barbilophozia hatcheri (Evans) Loeske

哈氏細裂瓣蘚

排雲往鞍部(120 m-160 m)，土生，207442。

Barbula arcuata Griff.

砂地扭口苔

排雲附近，木生，207385。

Bartramia ithyphlla Brid.

直葉珠苔

排雲附近，樹根縫生，207393；排雲往鞍部(40 m-80 m)，石壁生，207402，土壁生，207414f；排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，土生，207771；排雲上面之清水溝，土生，209902f

Bazzania mayebarae Hatt.

梅葉鞭蘚

排雲往鞍部(120 m-160 m)，石壁生，207436d；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，石生，207630a，枯樹生，207644a。

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum.

毛蘚

排雲往鞍部(120 m-160 m)，枯木生，207432b；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，木生，207633，枯幹生，207644b；往西峰步道下之50 m處 # 2區，枯木生，207702b；排雲上面之清水溝，土生，209830j，排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，枯木生，207788c。

Brachymenium nepalense Hook.

短月苔

排雲下面之臭水溝，廢棄手套生，207282a；排雲附近，石縫生，

207387c，土生，207404b，石生，207406a，207406c。

Brachythecium plumosum (Hedw.) B.S.G.

羽枝青苔

排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，石生，207642b

Brotherella sp.

小錦苔屬

往西峰步道下之50 m處 # 2區，樹根生，207710，207697d，岩石生，207698。

Bryum argenteum Hedw.

銀葉真苔

排雲下面之臭水溝，廢棄襪子生，207281a，廢棄手套生，207282，207284c，廢棄塑膠生，207285c；排雲附近，木生，207289；排雲往鞍部(40 m-80 m)，石生，207384b，土生，207413a；排雲往鞍部(120 m-160 m)，石縫生，207437b，207515。

Bryum billardieri Schwaegr.

比拉真苔

排雲往鞍部(40 m-80 m)，箭竹下土生，207409a；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，岩石上土生，207629；排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，石生，207806a，土生，206803；排雲往鞍部(1 km-8 km)，石生，207894b。

Bryum capillare Hedw.

細葉真苔

排雲下面之臭水溝，廢棄塑膠生，207290；排雲附近，石生，

207383b, 207384, 土生, 207404a。

Bryum cyclophyllum (Schwaegr.) B.S.G.

排雲往鞍部(1 km-8 km), 石生, 207894e。

Bryum filiforme Dicks. var. *concinatum* (Spr.) Boul.

細銀真苔高山變種

排雲往主峰之碎石路旁, 石壁生, 207338a; 排雲附近, 石壁生, 207390, 排雲往鞍部(120 m-160 m) · 石縫生, 207447a。

Bryum inclinatum (Brid.) Bland.

斜蒴真苔

排雲附近, 石壁生, 207405d。

Bryum paradoxum Schwaegr.

畸形真苔

排雲下面之臭水溝, 廢棄襪子生, 207281b, 廢棄手套生, 207284a, 207284b, 207284d, 廢棄塑膠生, 207258a, 207285b, 廢棄金屬生, 207287a, 207287b, 廢棄紗布生, 207293, 廢棄玻璃片生, 207298b; 排雲往鞍部(120 m-160 m), 石壁生, 207436h, 石縫生, 207437c。

**Bryum radiculosum* Brid.

毛絨真苔 (圖2)

排雲下面之臭水溝, 廢棄金屬生, 207288。

Bryum sp.

真苔屬

排雲上面之清水溝，土生，209830f。

Calypogeia tosana (Steph.) Steph.

雙齒護蒴蘚

往西峰步道下之50 m處 # 2區，箭竹下枯木生，207702a。

Campylopus caudatus (C. M.) Mont. in Dozy & Molk.

尖尾曲柄苔

排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，石生，207806c。

Campylopus japonicus Broth.

日本曲柄苔

排雲往主峰之碎石路旁，岩石生，207309i，樹生，207337a；排雲往鞍部(40 m-80 m)，石壁生，207405e，土生，207411b，岩石上土生，207415a；排雲往鞍部(120 m-160 m)，石壁生，207421c，土壁生，207425c；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，土生，207627d，枯幹生，207644c。

Campylopus sp.

曲柄苔屬

往西峰步道下之50 m處 # 2區，枯木生，207704，樹根生，207697e；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，土壁生 207627d；排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，石生，207800，枯木生，207799e；排雲上面之清水溝，土生，209830c。

Chandonanthus hirtellus (Web.) Mitt.

廣萼蘚

排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，石生，207804。

Clastobryum sp.

排雲上面之清水溝，木生，209867a；209846c，209849f。

Ctenidium sp.

梳苔屬

往西峰步道下之50 m處 # 2區，箭竹下枯木生，207711。

Dicranella coarctata (C. M.) Bosch. et Lac.

南亞小曲尾苔

排雲上面之清水溝，石生，209877b，土生，209893，209902d。

Dicranodontium uncinatum (Harv.) Jaeg.

鉤葉青毛苔

排雲往鞍部碎石路下之50m 處 # 3區，樹根生，207623a，207657。

Dicranum sp.

曲尾苔屬

排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，枯木生，207807b，土生，207773a；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，樹生，207593c，207596b，207597，207605c；排雲往鞍部(1 km-8 km)，石生，207818c，207820d；往西峰步道下之50 m處 # 2區，樹生，207706；排雲上面之清水溝，木生，209888。

Didymodon acutus (Brid.) K. Saito

短芒對齒苔

排雲附近，石壁生，207406b。

Diplophyllum serrulatum (K. M.) Steph.

齒邊折葉苔

排雲上面之清水溝，土生，209902e。

Diplophyllum taxifolium (Wahlenb.) Dum.

鱗葉折葉蘚

排雲往鞍部(40 m-80 m)，土生，207411a；排雲上面之清水溝，土生，209830k。

Epipterygium tozeri (Grev.) Lindb.

紫色小葉苔

排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，土壁生，207626a。

Eurobypnum leptothallim (C. Muell.) Ando

美灰苔

排雲上面之清水溝，木生，209852c。

Frullania davurica Hampe subsp. *davurica* var. *chichibuensis*
(Kamim.) Hatt.

達呼里耳葉蘚本亞種疏葉變種

排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，樹生，207619a。

Frullania muscicola Steph.

盜瓣耳葉蘚

排雲上面之清水溝，木生，209849g。

Funaria hygrometrica Hedw.

葫蘆苔

排雲下面之臭水溝，雜物生，207297；排雲附近，石壁生，207403b
。

Funaria physcomitrioides Mont.

間生葫蘆苔

排雲上面之清水溝，土生，207903e。

Grimmia affinis Hornsch.

白毛紫萼苔

排雲附近，石壁生，207389，玉山主峰頂，岩生，207587c。

Grimmia elongata G. Kaulf. in Sturm

長枝紫萼苔

主峰頂，岩石生，207278。

Herbertus dicranus (Tayl.) Trev.

長角剪葉蘚

排雲往主峰之碎石路旁，樹生，207337b；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，樹生，207619b，岩石生，207645，排雲往主峰之碎石路旁，岩石生，207309b；往西峰步道下之50 m處 # 2區，樹根生，207697b；排雲上面之清水溝，木生，209849d。

Homomallium sp.

往西峰步道下之50 m處 # 2區，樹根生，207733a。

Hypnum satoi Ando

佐藤灰苔

排雲上面之清水溝，木生，209867d。

Hypnum sp.

灰苔屬

排雲往鞍部(1 km-8 km)，石生，207894a，209849b。

Isopterygium sp.

同葉苔屬

排雲往鞍部(1 km-8 km)，土生，207893b。

Isothecium subdiversiforme Broth. var. *filiforme* Nog.

異貓尾苔纖枝變種

往西峰步道下之50 m處 # 2區，樹根生，207705b。

Isothecium subdiversiforme Broth. var. *subdiversiforme*

異貓尾苔本變種

往西峰步道下之50 m處 # 2區，樹根生，207705a。

Iwatsukiella leucotricha (Mitt.) Buck et Crum

小岩月苔

排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，樹生，207619d。

Jungermannia exsertifolia Steph. subsp. *cordifolia* (Dum.)

Vana

出葉葉蘚心形變種

排雲往鞍部(120 m-160 m)，石縫生，207447b。

Jungermannia pyriflora Steph.

梨蒴葉蘚

排雲附近，石壁生，207405b；排雲往鞍部(120 m-160 m)，石壁生，207421a，207436a，207436e。

Jungermannia sp.

葉蘚屬

排雲上面之清水溝，木生，209856b，土生，209904。

Jungermannia truncata Nees

截頭葉蘚

排雲上面之清水溝，土生，209906a。

Lepidozia reptans (L.) Dum.

指葉蘚

排雲附近，枯樹生，207407a；排雲往鞍部(40 m-80 m)，土生，207410a；排雲往鞍部(120 m-160 m)，枯木生，207433c；排雲往鞍部碎石路下之50 m處#3區，木生，207625，石壁生，207630b，往西峰步道下之50 m處#2區，箭竹下枯木生，207702c；排雲往主峰碎石路下之50 m處#1區，207799。

Lophozia sp.

裂葉蘚屬

排雲往鞍部碎石路下之50 m處#3區，枯幹生，207644a

Leptodontium flexifolium (Dicks. ex With.) Hampe in Lindb.

扭葉薄齒苔

排雲往鞍部(40 m-80 m)，土生，207413b，207416c；排雲往鞍部(120 m-160 m)，土壁生，207426，土生，207431a；排雲往鞍部碎石路下之50 m處#3區，樹生，207618a，207619f，排雲往鞍部(1 km-

8 km)，石生，207894d；排雲上面之清水溝，木生，209849a，209852a。

Leptodontium taiwanense Nog.

臺灣薄齒苔

排雲附近，石壁生，207405c；排雲往鞍部(40 m-80 m)，土生，207410b；排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，土壁生，207638。

Leptodontium viticulosoides (P. Beauv.) Wijk et Marg. var.
Viticulosoides

薄齒苔疏齒變種

排雲往鞍部(40 m-80 m)，土生，207416a。

**Leptopterigynandrum decolor* (Mitt.) Buck

排雲上面之清水溝，木生，209852c。

Macrocoma tenue (Hook. et Grev.) Vitt subsp. *sullivantii* (C. Muell.) Vitt

簔毛苔蘇氏亞種

排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，樹生，207607。

Marsupella revoluta (Nees) Dum.

卷葉錢袋蘚

主峰頂，岩石生，207276b；排雲附近，石縫生，207387b。

Metacalypogeia cordifolia (Steph.) Inoue

假護蒴蘚

排雲往鞍部(120 m-160 m)，土壁生，207428b。

Metzgeria sp.

叉苔屬

排雲往鞍部碎石路下之50 m處#3區，枯樹生，20765a。

Oliotrichum aligerum Mitt.

排雲上面之清水溝，土生，209905。

Oligotrichum suzukii (Broth.) C.-c. Chuang

鈴木小赤苔

排雲往鞍部(120 m-160 m)，石壁生，207436b。

Oncophorus wahlenbergii Brid.

曲背苔

往西峰步道下之50 m處#2區，樹根生，2207735，207733b，
207697a。

Oreoweisia laxifolia (Hook. f.) Kindb.

疏葉石毛苔

排雲往鞍部(40 m-80 m)，土生，207414c，207410c；排雲往鞍部(120 m-160 m)，土壁生，207424a；排雲往主峰，土生，207274b；
排雲上面之清水溝，土生，209891a。

Oxystegus cylindricus (Brid.) Hilp.

酸土苔

排雲往鞍部(40 m-80 m)，箭竹下土生，207409c，土生，207410d，
207416b；排雲往鞍部碎石路下之50 m處#3區，石生，207642a；排
雲往主峰碎石路下之50 m處#1區，207805。

Paraleucobryum enerve (Thed.) Loeske

硬葉擬白髮苔

排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，樹生，207610b，207616b，
207594a；往西峰步道下之50 m處 # 2區，樹生，207689；排雲往主
峰碎石路下之50 m處 # 1區，207807c；排雲附近，石上土生，
207526，207533。

Paraleucobryum longifolium (Hedw.) Loeske

長葉擬白髮苔

排雲往主峰，土生，207272，207274a，樹生，207594a。

Physcomitriella sp.

排雲上面之清水溝，土生，207903e。

**Plagiochila satoi* Hatt.

佐藤羽蘚 (圖3)

排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，石生，207642c。

Plagiochila semidecurrens (Lehm. et Lindenb.) Lindenb.

延葉羽蘚

鞍部，枯木生，207586b；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，樹
根
生，207623b；往西峰步道下之50 m處 # 2區，樹根生，207697c。

Plagiochila sp.

羽蘚屬

排雲上面之清水溝，土生，209830g。

**Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) B.S.G.

齒葉棉苔 (圖4)

排雲往鞍部(40 m-80 m)，土生，207414d；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，石壁生，207639a，土生，207646a。

Plagiothecium nemorale (With.) Jaeg.

棉苔

排雲上面之清水溝，木生，209867c，土生，209901b，209830d，209830e。

Plagiothecium niitakayamae Toy.

玉山棉苔

排雲往主峰之碎石路旁，岩石生，207309a；排雲附近，箭竹下石生，207396b；排雲往鞍部(120 m-160 m)，樹幹生，207439e；往西峰步道下之50 m處 # 2區，土生，207699；排雲上面之清水溝，土生，209891b，排雲往鞍部(1 km-8 km)，土生，207893c。

Pogonatum cirratum (Sw.) Brid. subsp. *fuscatum* (Mitt.)

Hyvönen

刺邊小金髮苔高櫛亞種

排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，土生，207641，207654。

Pogonatum microstomum (Schwaegr.) Brid.

小口小金髮苔

排雲往鞍部(40 m-80 m)，箭竹下土生，207409e，土生，207410e，207413e；排雲往鞍部(120 m-160 m)，石壁生，207421d，土壁生，207429b；鞍部，土壁生，207442b；鞍部，枯木生，207586a；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，石壁生，207636a。

Pogonatum neesii (C. Muell.) Dozy

尼斯小金髮苔

排雲往鞍部(120 m-160 m)，土壁生，207428a。

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv

疣小金髮苔

排雲附近，石壁生，207388b。

Pohlia crudoides (Sull. et Lesq.) Broth. var. *revolvens*. (Card.) Ochi

野生絲瓜苔卷葉變種

往西峰步道下之50 m處 # 2區，石縫生，207729。

Pohlia elongata Hedw.

絲瓜苔

往西峰步道下之50 m處 # 2區，石生，207722b，土生，207725a。

Pohlia faurei (Card.) Ochi

佛歐里絲瓜苔

往西峰步道下之50 m處 # 2區，石生，207726。

排雲往鞍部(1 km-8 km)，土生，207893d。

**Pohlia proligera* (Kindb.) Lindb. ex Arn.

卵蒴絲瓜苔 (圖5)

排雲往主峰之圓柏林區，土生，207274c；排雲下面之臭水溝，廢棄襪子生，207281c，207281d，雜物生，207292；排雲往鞍部(120 m-160 m)，土生，207411c，207413c，207413d；排雲附近，土生，

207425b，水泥壁生，207505a。

Pohlia sp.1

絲瓜苔屬

排雲往鞍部碎石路下之50 m處#3區，土生，207626b。

排雲上面之清水溝，土生，209902C。

Pohlia sp.2

往西峰步道下之50 m 處#2區，土生，207728。

Pohlia sp.3

雲往鞍部碎石路下之50 m處#3區，樹生，207619c。

Pohlia wahlenbergii (Web. et Mohr) Andr. in Grout

瓦倫絲瓜苔

排雲往主峰之碎石路旁，石生，207319b，排雲往鞍部碎石路下之50 m處#3區，土生，207646b；排雲往主峰碎石路下之50 m處#1區，石生，207806d，207806b；往西峰步道下之50 m處#2區，岩壁生，207714，樹根生，207713。

Poltrichastrum alpinum (Hedw.) G. L. Smith

高山野馬鬃

排雲附近，石壁生，207389c。

Pseudotaxiphyllum pohilaecarpum (Sull. et Lesq.) Iwats.

紅色假鱗葉苔

排雲往鞍部(120 m-160 m)，箭竹下枯木生，207427a；排雲往主峰之碎石路旁，土生，207320a；排雲上面之清水溝，土生，209902b

，土生，209906b。

Ptychomitrium formosicum Broth. et Yas.

臺灣縮葉苔

排雲往主峰之碎石路旁，石生，207336a；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，石生，207622a；排雲往鞍部(120 m-160 m)，箭竹下枯幹生，207427a；排雲下面之臭水溝，石生，207802。

**Pylaisiella subcircinata* (Card.) Iwats. et Nog.

彎葉金灰苔 (圖6)

排雲往鞍部碎石路下之50 m 處 # 3區，樹生，207618c。

Pylaisiadelphina fauriei (Card.) Buck

東亞比賴苔

鞍部，枯木生，207586d；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，土生，207627a，石生，207655；排雲上面之清水溝，木生，209856a。

Pyrrhobryum sp.

焰苔屬

排雲往鞍部(1 km-8 km)，土生，207893a。

Racomitrium heterostichum (Hedw.) Brid.

異枝砂苔

排雲往主峰之碎石路旁，土生，207302；排雲往鞍部(40 m-80 m)，土生，207412d；排雲往鞍部(120 m-160 m)，石壁生，207420；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，石生，207622b，枯木生，207634a，207634b；排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，竹下土生

，207770d；排雲上面之清水溝，生石，209862，石生，209900；往西峰步道下之50 m處 #2區，石生，207730b；排雲上面之清水溝，石生，209900。

Racomitrium heterostichum (Hedw.) Brid. var. *sudeticum* (Funck) Bauer

異枝砂苔雪地變種

主峰頂，岩石生，207277，207587d；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 #3區，石生，207622d，207643a，207643b。

Radula cavifolia Hampe

大瓣扁萼蘚

排雲往主峰碎石路下之50 m處 #1區，樹生，207737h，207738a，207808。

Rhynchostegium plumosum Ther.

羽枝長喙苔

排雲下面之臭水溝，廢棄金屬生，207280，廢棄毛線帽生，207283；排雲附近，石壁生，207394；排雲往鞍部(120 m-160 m)，土壁生，207422；排雲往鞍部碎石路下之50 m處 #3區，石壁生，207639c。

Riccardia sp.

片葉蘚屬

排雲往主峰碎石路下之50 m處 #1區，枯木生，207799b。

Scapania glaucoviridis Horik.

灰綠合葉癭

排雲上面之清水溝，石生，209877a。

Scapania griffithii Schiffn.

格氏合葉蘚

排雲附近，石壁生，207405a。

Scapania ornithopodioides (With.) Waddell

分瓣合葉蘚

排雲往鞍部(1 km-8 km)，土生，207841a，排雲上面之清水溝，土生，209901a。

Scapania sp.

合葉癭屬

排雲上面之清水溝，土生，209831c。

*****Scapania undulata* (L.) Dum.**

波瓣合葉蘚 (圖7)

排雲上面之清水溝，石生，209873。

*****Schwetschkeopsis formosana* Nog.**

臺灣擬附幹苔 (圖8)

排雲往鞍部碎石路下之50 m處 #3區，枯樹生，207650b；排雲上面之清水溝，木生，209852b。

Sematophyllum sp.

矮錦苔屬

排雲往主峰碎石路下之50 m處 #1區，枯木生，207807a。

Sematophyllum subhumile (C. Muell.) Fleisch. subsp.
japonicum (Broth.) Seki

矮錦苔日本亞種

排雲往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，樹木生，207619e，207620a，
207632b；排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，枯木生，207807a。

Splachnobryum pacificum Dixon

短壺苔

排雲附近，石壁生，207389f。

**Tetraplodon angustatus* (Hedw.) B.S.G.

狹葉并齒苔（圖9）

排雲下面之臭水溝，廢棄錫鉬紙生，207286，箭竹生，207291，雜
物生，207294。

Tortella fragilis (Hook. et Wils.) Limpr.

折葉扭苔

往西峰步道下之50 m處 # 2區，土生，207725b。

Trachypus bicolor Reinw. & Hornsch.

扭葉苔

排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，箭竹下石生，207782c。

Trachypus humilis Lindb.

小扭葉苔

排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，石生，207783a。

Trachypus longifolius Nog.

長葉扭葉苔

排雲往主峰碎石路下之50 m處 # 1區，石生，207784g。

*****Tritomaria exsecta* (Schrad.) Loeske**

三瓣蘚 (圖10)

往鞍部碎石路下之50 m處 # 3區，木生，207632a。

捌、採集記錄

日 期 日／月／年	標 本 編 號	地 點	份 數
15/08/1990	207586	鞍 部	1
16/08/1990	207316 - 207360	排雲往主峰 之碎石路旁	45
17/08/1990	207272 - 207275	排雲往主峰	25
17/08/1990	207561 - 207581	之圓柏林區	
17/08/1990	207276 - 207279 207587	玉山主峰頂	5
17/08/1990	207280 - 207308	排雲下面之 臭水溝	29
17/08/1990	207309 - 207310	排雲往主峰 之碎石路旁	2
17/08/1990	207311 - 207312	往西峰步道 旁冷杉林內	2
17/08/1990	207313 - 207315	排雲往鞍部 碎石路下之 50m處#3區	3
17/08/1990	207361 - 207382	圓柏林區旁 之碎石路	22
17/08/1990	207383 - 207407 207504 - 207554	排雲附近	76
17/08/1990	207408 - 207419	排雲往鞍部 (40 m-80 m)	12
17/08/1990	207420 - 207451	排雲往鞍部 (120 m-160 m)	32

17/08/1990	207452 - 207503	鞍部往排雲 (40 m-80 m)	52
18/08/1990	207582 - 207585	排雲往鞍部 之碎石路旁	4
20/09/1990	207588 - 207591	距排雲1 km	4
21/09/1990	207592 - 207675	排雲往鞍部 碎石路下之 50 m處 # 3區	84
22/09/1990	207676 - 207736	往西峰步道 下之50m處 # 2區	61
23/09/1990	207737 - 207812	排雲往主峰 碎石路下之 50m處#3區	76
24/09/1990	207813 - 207916	排雲往鞍部 (1 km-8 km)	104
28/10/1990	207981 - 208060	鞍部往排雲 (1 km-3 km)	80
29/10/1990	207936 - 207980	鞍部往楠梓仙溪 (林務局工作站)	55
11/11/1990	208061 - 208322	鞍部往排雲 (3 km-8 km)	262
17/11/1990	208323 - 208797	鞍部往沙里仙溪 雲杉林	475
18/11/1990	208798 - 209072	鞍部往前峰	275
22/12/1990	209073 - 209376	鞍部往沙里仙溪 雲杉林	304
23/12/1990	209377 - 209758	鞍部往沙里仙溪 混交林	382

18/4/1991	209800 - 209829	排雲下面之 臭水溝	30
	209830 - 209915	排雲上面之 清水溝	86
19/4/1991	209916 - 209930	玉山主峰頂	15
	209931 - 209983	玉山主峰頂往 排雲山莊沿途	53
	209984 - 210000	#1, #2, #3樣區	16
合	計		2,750

玖、排雲山莊及其附近樣區初步調查苔蘚物種之分佈情形

學名	排雲山莊 兩旁步道	臭水溝	清水溝	乾水溝	冷杉林下
<i>Anastrepta orcadensis</i>	✓		✓		
<i>Andreaea morrisonensis</i>	✓			✓	
<i>Andreaea rupestris</i> Hedw. var. <i>fauriei</i>					✓
<i>Anomobryum filiforme</i> var. <i>filiforme</i>	✓				
<i>Antitrichia curtipendula</i>					✓
<i>Aongstroemia orientalis</i>	✓				
<i>Apometzgeria pubescens</i>					✓
<i>Atrichum rhystophyllum</i>				✓	
<i>Barbella niitakayamensis</i>	✓				✓
var. <i>niitakayamensis</i>					
<i>Barbilophozia attenuata</i>	✓			✓	
<i>Barbilophozia hatcheri</i>	✓				
<i>Barbula arcuata</i>	✓				
<i>Bartramia ithyphlla</i>	✓		✓		✓
<i>Bazzania mayebarae</i>	✓			✓	✓
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	✓		✓	✓	✓
<i>Brachymenium nepalense</i>	✓	✓			
<i>Brachythecium plumosum</i>					✓
<i>Brotherella</i> sp.					✓
<i>Bryum argenteum</i>	✓	✓			
<i>Bryum billardieri</i>	✓			✓	✓
<i>Bryum capillare</i>	✓	✓			
<i>Bryum cyclophyllum</i>	✓				
<i>Bryum filiforme</i> var. <i>concinatum</i>	✓				
<i>Bryum inclinatum</i>	✓				
<i>Bryum paradoxum</i>	✓	✓			
<i>Bryum radiculosum</i>		✓			
<i>Bryum</i> sp.			✓		
<i>Calypogeia tosaana</i>					✓

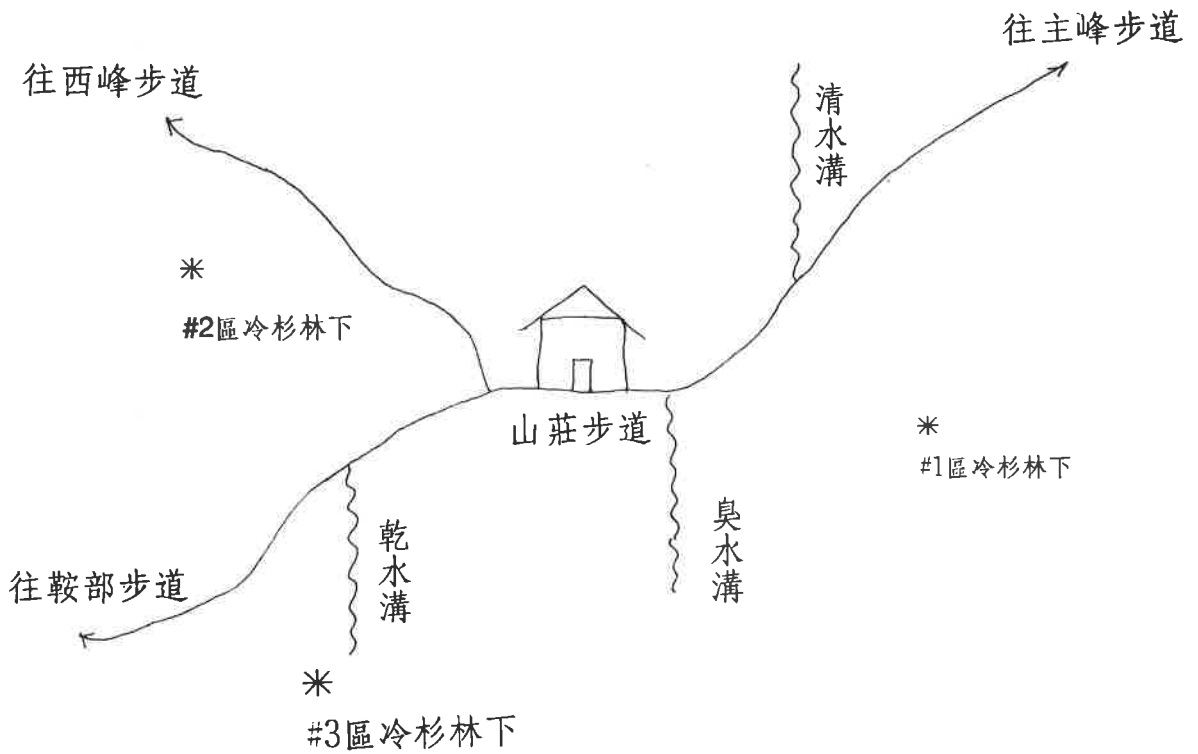
學	名	排雲山莊 兩旁步道	臭水溝	清水溝	乾水溝	冷杉林下
<i>Campylopus caudatus</i>						✓
<i>Campylopus japonicus</i>		✓			✓	✓
<i>Campylopus</i> sp.				✓		✓
<i>Chandonanthus hirtellus</i>					✓	✓
<i>Clastobryum</i> sp.				✓		
<i>Ctenidium</i> sp.						✓
<i>Dicranella coarctata</i>				✓		
<i>Dicranodontium uncinatum</i>					✓	✓
<i>Dicranum</i> sp.		✓			✓	✓
<i>Didymodon acutus</i>		✓				
<i>Diplophyllum serrulatum</i>				✓		
<i>Diplophyllum taxifolium</i>		✓		✓		
<i>Epipterygium tozeri</i>					✓	
<i>Eurohypnum leptothallum</i>				✓		
<i>Funaria hygrometrica</i>		✓	✓			
<i>Funaria physcomitrioides</i>				✓		
<i>Frullania davurica</i> subsp. <i>davurica</i>						✓
var. <i>chichibuensis</i>						
<i>Frullania muscicola</i>				✓		
<i>Grimmia affinis</i>		✓				
<i>Grimmia elongata</i>		✓				
<i>Herbertus dicranus</i>		✓		✓		✓
<i>Homomallium</i> sp.						✓
<i>Hypnum</i> sp.		✓				
<i>Isopterygium</i> sp.		✓				
<i>Isothecium subdiversiforme</i>						✓
var. <i>filiforme</i>						
<i>Isothecium subdiversiforme</i>						✓
var. <i>subdiversiforme</i>						
<i>Iwatsukiella leucotricha</i>						✓
<i>Jungermannia exsertifolia</i> subsp. <i>cordifolia</i>		✓				

學	名	排雲山莊 兩旁步道	臭水溝	清水溝	乾水溝	冷杉林下
	<i>Jungermannia pyriflora</i>	✓				
	<i>Jungermannia</i> sp.				✓	
1	<i>Jungermannia truncata</i>			✓		
1	<i>Leptodontium flexifolium</i>	✓			✓	✓
2	<i>Leptodontium taiwanense</i>	✓				✓
	<i>Leptodontium viticulosoides</i> var. <i>subdenticulatum</i>	✓				
	<i>Lepidozia reptans</i>	✓			✓	✓
	<i>Lophozia</i> sp.					✓
	<i>Macrocoma tenue</i> subsp. <i>sullivantii</i>				✓	
	<i>Marsupella revoluta</i>	✓				
	<i>Metacalypogeia cordifolia</i>	✓				
	<i>Metzgeria</i> sp.					✓
	<i>Oligotrichum aligerum</i>			✓		
	<i>Oligotrichum suzukii</i>	✓				
	<i>Oncophorus wahlenbergii</i>					✓
	<i>Oreoweisia laxifolia</i>	✓		✓		
	<i>Oxystegus cylindricus</i>	✓				✓
	<i>Paraleucobryum enerve</i>	✓				✓
3	<i>Paraleucobryum longifolium</i>	✓				
4	<i>Plagiochila satoi</i>					✓
5	<i>Plagiochila semidecurrens</i>	✓			✓	✓
	<i>Plagiochila</i> sp.			✓		
	<i>Plagiothecium denticulatum</i>	✓			✓	
	<i>Plagiothecium nemorale</i>			✓		
	<i>Plagiothecium niitakayamae</i>	✓		✓		✓
	<i>Pogonatum cirratum</i> subsp. <i>fuscatum</i>				✓	✓
	<i>Pogonatum microstomum</i>	✓			✓	✓
	<i>Pogonatum neesii</i>	✓				
	<i>Pogonatum urnigerum</i>	✓				
	<i>Pohlia crudoides</i> var. <i>revolvens</i>					✓

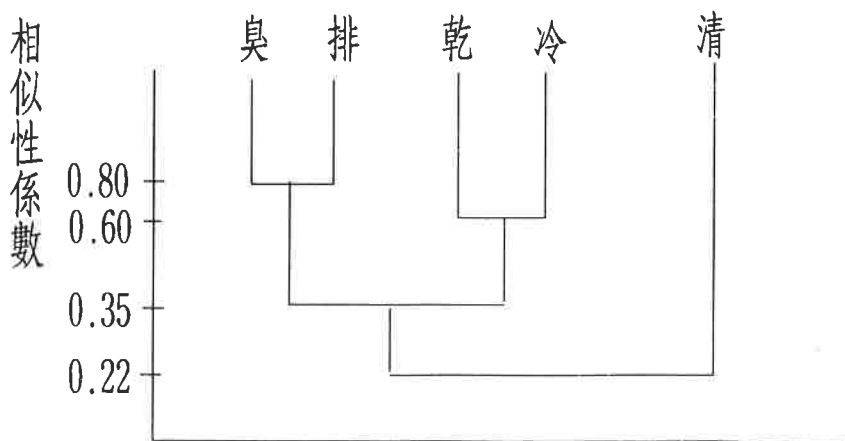
學	名	排雲山莊 兩旁步道	臭水溝	清水溝	乾水溝	冷杉林下
<i>Pohlia crudoides</i> var. <i>revolvens</i>						✓
<i>Pohlia elongata</i>						✓
<i>Pohlia faurei</i>		✓				✓
<i>Pohlia prolifera</i>		✓	✓			
<i>Pohlia</i> sp.1				✓	✓	
<i>Pohlia</i> sp.2						✓
<i>Pohlia</i> sp.3						✓
<i>Pohlia wahlenbergii</i>		✓				✓
<i>Poltrichastrum alpinum</i>		✓				
<i>Pseudotaxiphyllum pohilaecarpum</i>		✓		✓		
<i>Ptychomitrium formosicum</i>		✓	✓		✓	
<i>Pylaisia subcircinata</i>						✓
<i>Pylaisiadelpha fauriei</i>		✓		✓	✓	✓
<i>Racomitrium heterostichum</i>		✓		✓	✓	✓
<i>Racomitrium heterostichum</i> var. <i>sudeticum</i>		✓			✓	✓
<i>Radula cavifolia</i>						✓
<i>Pyrrhobryum</i> sp.		✓				
<i>Rhynchostegium plumosum</i>		✓	✓		✓	
<i>Riccardia</i> sp.						✓
<i>Scapania glaucoviridis</i>				✓		
<i>Scapania griffithii</i>		✓				
<i>Scapania</i> sp.				✓		
<i>Scapania ornithopodioides</i>		✓		✓		
<i>Scapania undulata</i>				✓		
<i>Schwetschkeopsis formosana</i>				✓		✓
<i>Sematophyllum</i> sp.						✓
<i>Sematophyllum subhumile</i> subsp. <i>japonicum</i>					✓	✓

學	名	排雲山莊 兩旁步道	臭水溝	清水溝	乾水溝	冷杉林下
<i>Splachnobryum pacificum</i>		✓				
<i>Tetraplodon angustatus</i>			✓			
<i>Tortella fragilis</i>						✓
<i>Trachypus bicolor</i>						✓
<i>Trachypus humilis</i>						✓
<i>Trachypus longifolius</i>					✓	
<i>Tritomaria exsecta</i>					✓	

拾、圖 表



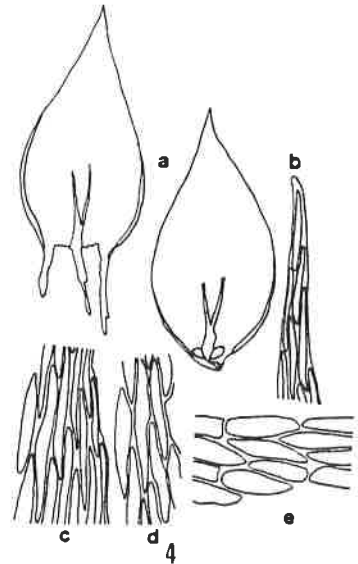
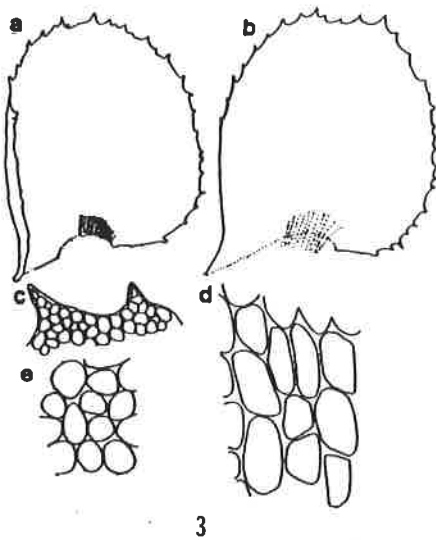
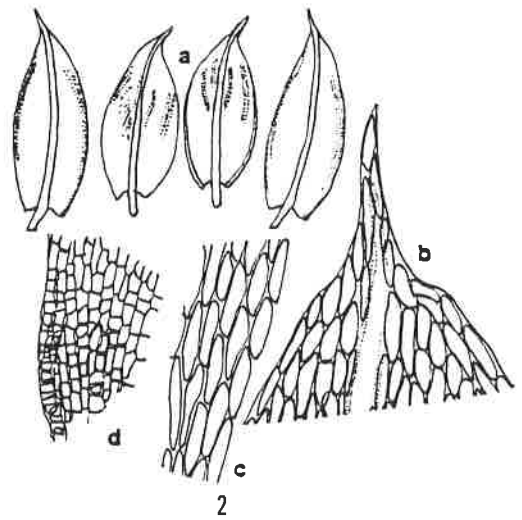
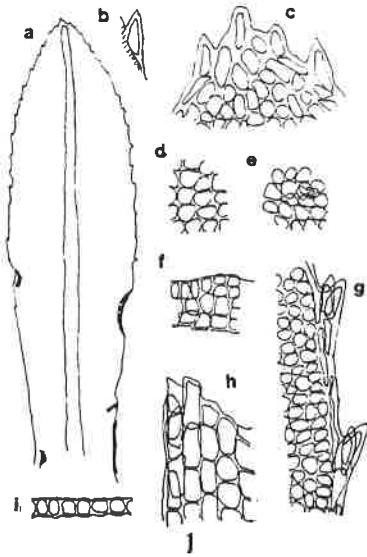
圖一、山莊附近五區(山莊步道、臭水溝、清水溝、乾水溝、冷杉林下)之位置示意。



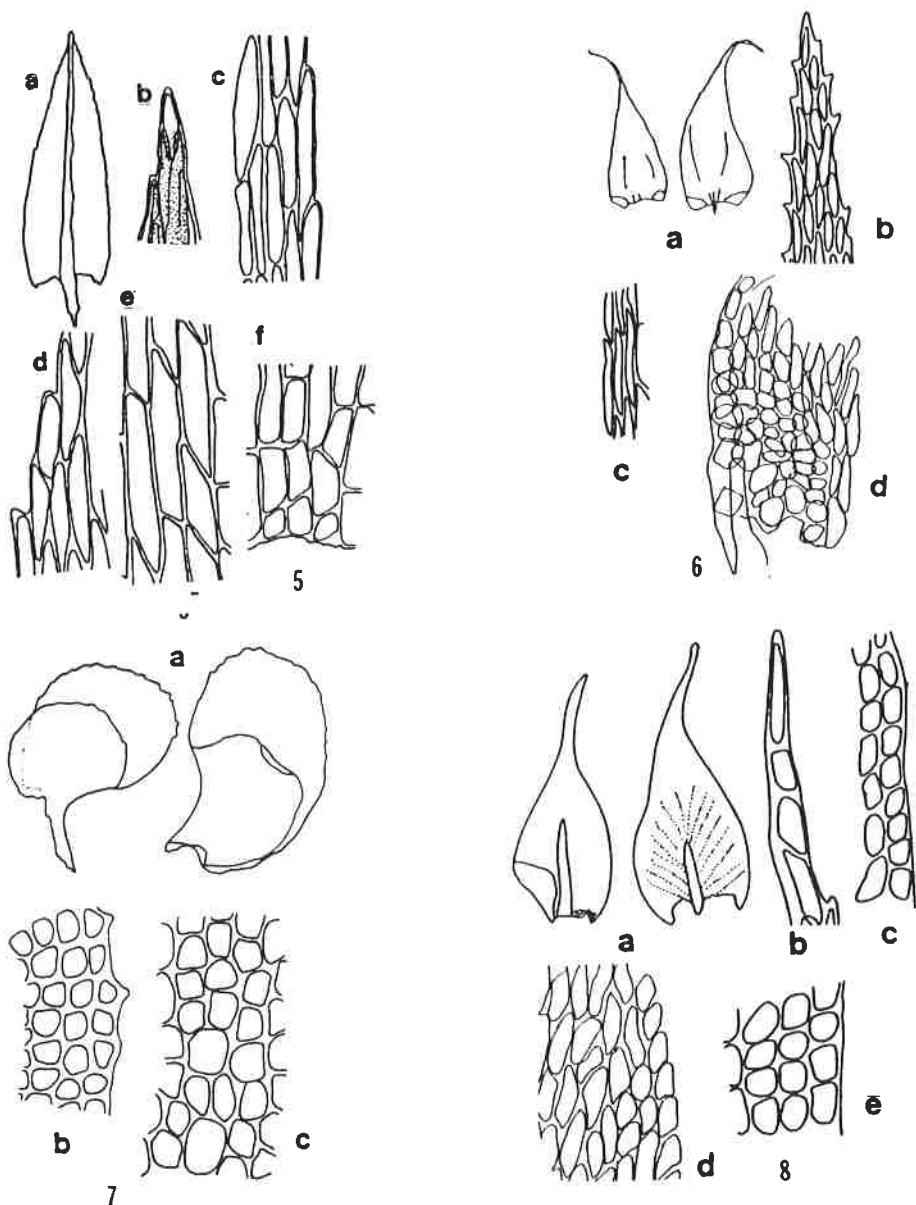
圖二、排雲山莊附近五區之間苔蘚物種相似關係圖。

表一、排雲山莊附近五區中，每兩區之相同苔蘚物種之數目表

	山莊步道	臭水溝	清水溝	乾水溝	冷杉林下
山莊步道		8	12	15	21
臭水溝	8		0	4	0
清水溝	12	0		4	10
乾水溝	15	4	4		14
冷杉林下	21	0	10	14	
種 數	62	10	31	24	56



- 圖1 *Atrichum rhystophyllum* (C. Muell.) Par. 匙葉仙鶴苔。a. 葉 $\times 21$ 。b. 葉中肋背面刺, $\times 211$ 。c. 葉先端細胞, $\times 211$ 。d. 葉中央細胞, $\times 211$ 。e. 葉背面細胞具疏生之刺, $\times 211$ 。f. 櫛片細胞, 側面觀, $\times 211$ 。g. 葉緣細胞, $\times 211$ 。h. 葉角細胞, $\times 211$ 。i. 櫛片細胞, 表面觀, $\times 211$ 。繪自207627c。
- 圖2 *Bryum radiculosum* Brid. 毛絨真苔。a. 葉, $\times 23$ 。b. 葉先端細胞, $\times 234$ 。c. 葉中央細胞, $\times 234$ 。d. 葉細胞, $\times 117$ 。繪自207288。
- 圖3 *Plagiochila satoi* Hatt. 佐藤羽蘚。a-b. 葉, $\times 26$ 。c. 葉先端細胞, $\times 130$ 。d. 葉基部細胞, $\times 260$ 。e. 葉中央細胞, $\times 211$ 。繪自207642c。
- 圖4 *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) B.S.G. 齒葉棉苔。a. 葉, $\times 22$ 。b. 葉先端細胞, $\times 227$ 。c. 葉緣細胞, $\times 227$ 。d. 葉中央細胞, $\times 227$ 。e. 葉基部細胞, $\times 277$ 。繪自207414 d。



- 圖5 *Pohlia prolifera*(Kindb.)Lindb. ex Arn.卵蒴絲瓜苔。a.葉， $\times 29$ 。b. 葉先端細胞， $\times 292$ 。c. 葉緣細胞， $\times 292$ 。d.葉上方邊緣細胞， $\times 292$ 。e. 葉中央細胞， $\times 292$ 。f.葉近基角細胞， $\times 292$ 。繪自207413c。
- 圖6 *Pylaisiella subcircinata*(Card.)Iwats.et Nog.彎葉金灰苔。a. 葉， $\times 32$ 。b.葉先端細胞， $\times 325$ 。c.葉中央細胞， $\times 325$ 。d. 葉角細胞， $\times 325$ 。繪自207818c。
- 圖7 *Scapania undulata*(L.)Dum.波瓣合葉蘚。a.葉， $\times 32$ 。b. 葉緣細胞， $\times 325$ 。c. 葉中央細胞， $\times 325$ 。繪自209873。
- 圖8 *Schwetschkeopsis formosana* Nog.臺灣擬附幹苔。a. 葉， $\times 32$ 。b. 葉先端細胞， $\times 325$ 。c. 葉緣細胞， $\times 325$ 。d. 葉中央細胞， $\times 325$ 。e. 葉角細胞， $\times 325$ 。繪自207650b。

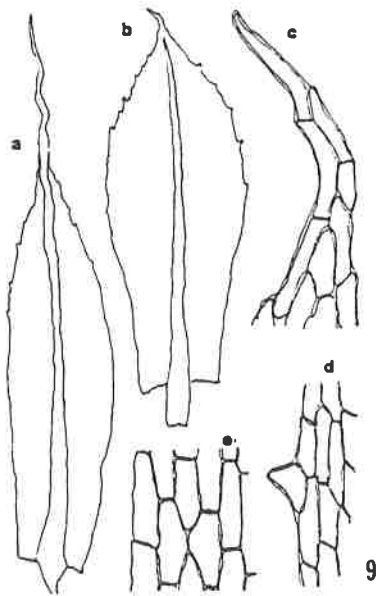


圖9 *Tetraplodon angustatus*(Hedw.)B.S.G.狹葉并齒苔。a-b.葉， $\times 19$ 。c. 葉先端細胞， $\times 199$ 。d. 葉緣細胞， $\times 190$ 。e. 葉中央細胞， $\times 190$ 。a.d.e. 繪自207291；b.c繪自207291。

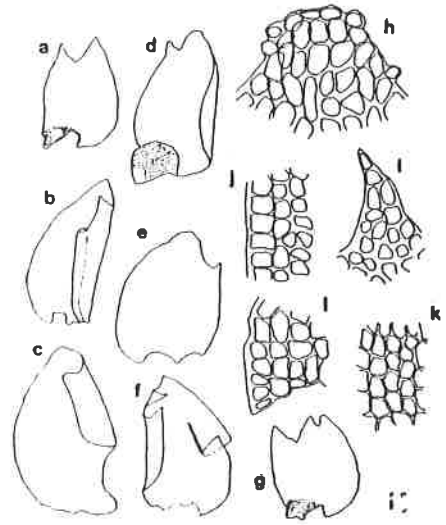


圖10 *Tritomaria exsecta* (Schrad.)Loeske 三瓣蘚。a-g. 葉， $\times 21$ 。h. 大裂片先端細胞， $\times 211$ 。i. 小裂片先端細胞， $\times 211$ 。j. 葉緣細胞， $\times 211$ 。k. 葉中央細胞， $\times 211$ 。l. 葉角細胞， $\times 211$ 。繪自207632c。