

中華民國三十三年十二月

(經濟部中央工業試驗所合作事業專報之一種)

中國西南林區交通用材勘查總報告

國之編輯館圖書館 惠存

交通部 農林部 林木勘查團印行

(樂山郵政信箱二六八號)

交通用材
林木勘查團
總報告

官
442
408
2

報告名錄

1. 柯病凡：青衣江流域木業之初步調查。林木勘查團專報之一，中工所木材室報告之五十，中農月刊四卷五期，卅二年五月，農民銀行經濟研究處印。
2. 柯病凡：天全之森林副產業。林木勘查團專報之二，中工所木材室報告之五十四。農業推廣通訊。五卷八期。卅二年八月，農產促進委員會印。
3. 柯病凡：天全青城山之森林。林木勘查團專報之三，中工所木材室報告之五十五，「科學世界」，待刊行第十二卷 期，中華自然科學社印。
4. 王啓無：清水江流域之林區及木業，中工所木材室報告之五十六。貴州企業季刊第四卷第一期，卅二年九月。貴州企業公司印。
5. 王啓無：廣西羅城九萬大山森林之初步勘查報告。林木勘查團專報之五，中工所木材室報告之五十七。黔桂半月刊，第二十九期，三十二年九月十五日，黔桂鐵路局印。
6. 汪振儒等：湘桂黔桂鐵路廣西境內枕木供應勘查紀要。林木勘查團專報之六，中工所木材室報告之五十八。黔桂半月刊，黔桂路局印，待刊行。
7. 蔣英等：湘桂粵漢兩路間湖南南部十二縣枕木供應勘查紀要。林木勘查團專報之七，中工所木材室報告之五十九。湖南省銀行經濟月刊湖南省銀行印，待刊印。
8. 王愷：西南木業之初步調查。林木勘查團專報之八，中工所木材室報告之六十，中農月刊。
9. 王愷：黔桂湘邊區伐木工業之調查。林木勘查團專報之九，中工所木材室報告之八十一，中工所木材室特刊第四卷。
10. 柯病凡：天全伐木工業之初步調查。林木勘查團專報之十，中工所木材室報告之

吾國西南林區交通用材勘查總報告

吾國西南林區交通用材勘查總報告

目次

頁數

一 引言

一

二 勘查路程

二

三 勘查效果

四

甲 廣西羅城九萬山森林之初步勘查

五

乙 清水江流域之森林及木業

六

丙 青衣江流域之森林及木業

九

丁 綦江鐵路枕木之供應

一五

戊 黔桂鐵路枕木之供應

一八

己 湘桂鐵路廣西境內枕木之供應

二三

庚 粵漢湘桂鐵路湖南境內枕木之供應

二六

四 結果及(議)建

三一

五 附錄

官
442、435
408
2



附錄一：專報

三五

附錄二：大事紀要

三六

附錄三：附表

三七

第一表：青衣江流域林區簡表

三八

第二表：大渡河流域林區簡表

三九

第三表：清水江都柳江之森林及交通用材之供應估計表

第四表：廣西東北六縣枕木供應估計表

第五表：湖西南部十二縣枕木供應估計表

第六表：勘查路線日程表

四二

附錄四：附圖

第一版：第一圖：勘查路線總圖

第二圖：湘桂鐵路廣西境內勘查枕木之路線及林區圖

第三圖：羅城森林分佈概圖

第二版：第四圖：黔桂湘邊森林分佈概圖

第五圖：清水江流域森林分佈概圖

第六圖：青衣江流域森林分佈概圖

第三版：第七圖：湘桂粵漢兩路湖南境內勘查枕木之路線及林區圖

第八圖：川黔邊境官山森林勘查路線簡圖

第九圖：青衣江流域木業運輸概圖

第四版：第十圖：大渡河流域森林分佈概圖

第十一圖：都柳江林區分佈概圖

經濟部中央工業試驗所木材試驗室著作品名單

甲 特刊第一卷（民國廿九年出版）

建樹中國林產工業應有之動向 中國木材研究之基本問題 經濟部中央工業試驗所木材試驗室計劃綱要

國林產試驗館計劃書草案 木材之力學試驗 影響木材力學性質諸因子 木材力學試驗指導 建樹吾國航空

用木材事業芻議 林產利用術語釋義

第二卷（民國三十年出版）

技術叢編（一） 中國木材用途之初步記載（一） 木材之乾燥 紀美國林產研究所 木材之水分青桐含水量之

初步測定 木材之收縮青桐收縮之研究 木材之密度及比重青桐比重之初步測定 木材之防腐劑

第三卷（民國三十一年出版）

川西伐木工業之調查 植物細胞壁之結構 木材力學抗強在纖維飽和度下調整之方法 木材之韌性研究之一

國產木材工作應力之初步檢討（一） 國產重要木材之基本比重及計算出之力學抗強

【乙】專刊第一號： 唐 燾 中國商用木材初誌

【丙】 其他著作品（爲本室研究人員發表者）：

- 唐耀：1. 穗果木料木材解剖之研究，靜生生物調查所彙報II: 10（英文本）廿一年六月； 2. 華北闊葉樹材之鑑定，同上·II: 13, 廿一年六月； 3. 華南闊葉樹材之鑑定，同上·II: 17, 廿二年十一月； 4. 中國裸子植物木材之研究，同上·IV: 22, 廿二年十一月； 5. 中國木材重量之初步研究，同上·V: 4, 廿三年十一月； 6. 中國重要木材之鑑定，中山大學農林植物研究專刊，英文本·II: 17, 廿四年； 7. 柏勒楔科木材解剖之研究，靜生生物調查所彙報，V: 18, 廿四年； 8. 中國木材學，商務印書館出版，廿五年十二月； 9. 中國木材問題，兵工署製造司刊印手冊，廿九年一月； 10. 中國林業問題，新經濟三卷十期，廿九年五月； 11. 中國針葉樹材初誌，工業中心，VII: 28, 卅年五月； 12. 論川康木材工業，科學世界，X: 31, 卅年十月； 13. 姚傳法，唐耀 中國林學研究之展望。林學I: 4, 卅年十月； 14. 唐耀：抗戰期中中國木材利用問題。同上。 15. 姚傳法，唐耀：從中國森林談到中國木材工業問題。林學I: 3, 卅一年八月； 16. 中國木材標準化之商榷。科學世界I: 5, 卅一年十月 17. 金縷梅科木材之系統解剖，靜生生物調查所彙報（1943）； 18. 森林：國防研究院講稿，該院印行（1943）。 19. 現階段之林業建設，成都中央日報，卅二年四月十七日專論（1943）。 20. 十年來中國木材研究之進展，科學，待刊行。
- 【丁】 中工所木材室主編：林木研究通俗講座，1—17農業推廣通訊IV: 7, 8, 9, 10, 11, (卅一年) V: I-12 (卅二年)，農產促進委員會印。

SPECIAL BULLETIN OF THE FOREST PRODUCTS LABORATORY
 NATIONAL BUREAU OF INDUSTRIAL RESEARCH MINISTRY OF
 ECONOMIC AFFAIRS

Edited by Y. C. Ku (Ph. D.) Yao Tang (Ph. D.)

P. O. Box 268, Kaiting, China

Volume 1, No 1—12, Issued 1940

No.

1. How to Develop the Forest Products Industry in China.....	1
2. Fundamental Problems on the Study of Chinese woods.....	2
3. Outline of Works of the Forest Products Laboratory, N. B. I. R.....	3
4. A Proposed Working Plan for the Forest Products Research in China.....	4
5. A Survey on the Timber Testing in Various Countries.....	5
6. Survey of the Factors affecting Timber Strength.....	6—7
7. Directions on the Timber Testing in China.....	8—9
8. How to Utilize the Chinese Timber for Aeronautical Purpose.....	10—11
9. Translations of Two Hundred Terms Commonly Used on the Studies of Timber.....	12

Volume 2, No. 12—24 Issued 1941

1. Technical Notes (1)	13
2. A Preliminary Report on the Uses of Chinese Woods (1).....	14
3. Seasoning of Timber.....	15
4. A Visit to the Forest Products Laboratory at the United States of America	16
5. Moisture in Wood with a Note on the Moisture Distribution of a Chinese Oak.....	17—18
6. Shrinkage of Wood with a Note on the Variation of a Chinese Oak.....	19—20
7. Density and Specific Gravity of Wood With a Note on the Variation of a Chinese Oak.....	21—22
8. Wood Preservatives.....	23—24

Volume 3, 25—32, Issued 1942.

1. Survey on Logging Industry in Western Szechuan, China.....	25
2. The Fine Structure of the Plant Cell Wall.....	26
3. Methods of Moisture-Strength Adjustment.....	27
4. Toughness of Wood.....	27
5. A Preliminary Study on the Toughness of Some Chinese Timbers.....	29
6. A Preliminary Survey on the Working Stresses of Chinese Commercial Timbers (I).....	30
7. A Preliminary Study on the Basic Specific Gravity and the Calculated Mechanical Properties of Some Important Timbers.....	31—32

吾國西南林區交通用材勘查總報告

唐 燧

一 引言

民國卅一年秋，交通部農林兩部當局，擬籌設林木公司，以保育森林，開發木業為宗旨。創業之始，當經決定先由兩部合組一林木勘查團，勘查適當林區，以便開發利用，謀吾國交通用材之自給自足。該團之初步工作，并側重於交通用材目前之需要（註）。決先組織川康及西南兩勘查隊，經費以十萬元為度，勘查川康之大渡河及青衣江流域，貴州、湖南、廣西、沿鐵路線之主要林區，調查樹種，數量，林地主權，採購方式，運輸路線及運費各點，以便於勘查完畢後，擬具集體計劃，籌設林木公司，以輔佐吾國林政之建樹。

查吾國鐵路建設上所需之枕木，為數至為可觀，在抗戰以前，莫不仰之國外。為供應吾國今後建設上所需之交通用材，加以合理之利用計，則統籌產銷，誠屬要圖。

本團奉命後，於七月中旬，極積籌備：擬就勘查進行計劃，草定勘查須知，羅致工作人員，購置必需用品等項，幸得中央工業試驗所顧所長暨各方之協助，使勘查工作，得

註：雅安及洪江各需電桿木35,000根，綦江鐵路需枕木74,000根，黔桂鐵路360,000，湘桂鐵路衡陽桂林間每年更換20,000，粵漢鐵路每年更換100,000根枕木。

以大部完成。

本團除草就(1)八至十二月份之工作報告，(2)洪雅雅安電桿木之供應，(3)綦江鐵路枕木之供應，(4)川康黔湘諸省該派木之調查等臨時報告，(5)西南各分隊報告，包括黔桂、湘桂等鐵路沿線林木勘查紀要，(6)中國林木公司初步進行計劃，(7)復根據實地調查之所得，擬具國營林木股份有限公司初步創業計劃等，均已分呈兩部備查。惟本團因限於經費，已將林區及木業調查所得之專門著述：如(1)青衣江流域木業之初步調查，(2)天全之森林副產業，(3)天全青城山之森林，(4)清水江流域之林區及木業，(5)廣西羅城九萬山森林之初步勘查報告，(6)湘桂、黔桂鐵路廣西境內枕木供應勘查紀要，(7)湘桂、粵漢兩路間湖南南部十二縣枕木供應勘查紀要，(8)西南木業之初步調查，(9)黔、桂、湘邊境伐木工業之調查，(10)都柳江林業及木業之初步調查等，分別在各雜誌，加以刊布(見附錄一)，以供各方之參考外；茲特將本團勘查之所得，就勘查路線，勘查效果，以及建議部份等，擇要陳明如後，尙希各方賢達，加以指正。

一一 勘查路程

(參閱附錄二第六表及附圖第一版)

本團此次之勘查，由川康隊勘查川西及康東，側重木業之調查及林區之開發。西

南隊就綦江、黔桂、湘桂諸鐵路沿線等，進行廣泛之勘查。復以地域遼闊，加之時間匆促，乃成立黔桂廣西湖南三分隊，就便勘查。茲就各隊路程，擇要敘述如後：

(1) 川康隊係柯病凡君担任，負責勘查青衣江及大渡河流域之森林及木業，注重雅安一帶電桿木之供應、及洪壩等森林之開發。曾就洪雅、羅壩、雅安等地，調查木材市況；就天全之青城山勘查森林；復經蘆山、榮經過大相嶺，抵漢源，勘查大渡河及洪壩之森林，更經富林，由峨眉邊，峨眉返樂山。行程凡一千七百餘里，共歷時六十九日。

(2) 西南隊係王愷君担任，負責勘查赤水河流域附近之森林，都柳江（都江、榕江、融江）一帶之林木，以及桂林、長沙等地木業之市況。係由樂山出發，沿長江而下，調查宜賓、叙永、古蔺、赤水、合江等地之森林及木業；復由貴陽乘車至都勻，經巖充步行轉黃山勘查森林，更乘車往獨山，起早至三都（三合都江），沿都江乘船赴榕江；陸行至黎平、從江（永從下江）、榕江、三縣交界之增冲、增盈勘查森林，調查伐木；再沿榕江下行，經從江、三江至長安鎮，調查木業。抵融縣後，曾由貝江河溯流而上，至羅城三防區之飯甑山，勘查森林，調查該區伐木狀況後；折返融縣，沿融江經柳城至柳州，乘車至桂林，調查該二地之木業情況；復乘湘桂路往湖南之衡陽，轉粵漢路往長沙，調查木業，沿湘江，經洞庭湖邊境至常德，轉桃源之輟市，調查木業。此行經過四省，歷時約四月。

(3) 黔桂分隊，係王啓無君担任，負責勘查黔東、桂北一帶之林木；並就廣西羅城北部之天然林，作較詳細之勘查。王君係沿清水江而下，勘查林木，在劍河之南哨以上，發見大片原始林，在錦屏之小江口、八掛河、平路、隅里、穩洞、偏坡(湖南)、遠口、岔初、婁江、中林、鰲魚嘴、樓梯坡等苗寨墟市，勘查杉木；更由黎平之頓硯、酒壩、八洛，而入廣西之富祿、長安等地，由融江轉入寺門河，抵羅城，詳勘羅城北部森林幾一月。然後由羅城北部之桿崗，越九萬山，復入貴州之從江，勘查榕江北部寨蒿以上之林區；惜該時適值苗變，未能深入。總計此行，經三千里以上，歷時近三月。

(4) 廣西分隊，主在勘查湘桂鐵路廣西境內枕木之供應，係由廣西大學森林系汪振儒教授主持，由蔡燦星、鍾濟新兩君，沿湘桂路勘查恭城、灌陽、全縣、興安、靈川、臨桂，百壽、永福八縣之林木，為時約二月。

(5) 湖南分隊，主在勘查湘桂及粵漢兩路間三角形地帶內枕木之供應，係由國立中山大學蔣英教授主持，由林錫勳君往祁陽、零陵、道縣、寧遠、永明、江華六縣，由曾昭鉅君往宜章、臨武、藍山、嘉禾，桂陽，柳州六縣勘查。

三 勘查效果

本團此次勘查交通用材，足跡達川、康、黔、桂、湘等五省邊界，對於青衣江流域之木業，天全青城山之森林，合川等川南之木業，古蔭官山(川黔邊界)之次生林，清水

江流域之森林及木業，都柳江之森林及木業，黔貴邊界羅城三防以北之原始林，桂林長沙之木業，臨武宜章武水流域之森林及木業，廣西東北六縣森林及木業，以及湘江支流之瀟水、鍾水諸流域，均曾加以勸查。賴工作同仁之努力，獲得不少之資料，可供吾人之參考。茲就重要結果，彙集如次（其詳見各專報）：

（甲）廣西羅城九萬山森林之初步勸查

（參閱專報第五及附錄三第三表，附圖第一版第三圖）

本圖爲勸查黔桂邊境，可供大規模開發之林區，曾先後派員往羅城勸查森林；結果發現大年河及道清河（俗稱貝江河）之上流，在黔桂交界之羅城北境，及與三江縣、從江縣（包括舊日之下江及永從）邊境，有大片完整之天然闊葉林，綿亙可百里，堪供開發利用。主要之樹木，係數種殼斗科、木蘭科及樟科以及水青樹、楓香、木桐等樹種，胸徑在9吋以上者，約佔全林五分之一。該區雖海拔不出1,500公尺，但在半山以上，卽雲霧迷濛。王啟無君，曾費時約一月，勸查羅城南門河林區（包括九萬山東麓及南部之清寧山，估計其面積爲60,000餘畝。更根據標準區之實測，估計可採甲級枕木200,000餘根。三防以北之林區（包括貝江河與三江縣及吉羊鄉間之馬鞍山，向西南連接之滾貝老山，向西之摩天嶺），估計森林面積約100,000畝，可採甲級枕木360,000萬根。羅城北境，在冬季積雪，似可利用之以利山道運輸。水道方面，在

三防以北者，可利用大年河，三防以南者，可利用貝江河，均可達榕江而入柳州。按羅城北部之天然闊葉林，均在苗區，大部分保存完好，多半無固定主權；倘能加以合理之經營，對於黔桂交通用材之供應上，誠爲一重要資源，深望國人加以注意。此外羅城縣中部之飯甑山，曾由王愷君加以初步之調查：據謂可得甲級枕木約 100,000 根，雖該區之面積不大，但運輸則較便利。

(乙) 清水江流域之森林及木業

(參閱附圖一，專報一至三，附錄第二第一第二表，及附圖第二至第四各版)

清水江上流，係吾國杉木之主要產區，素爲各方所重視。本團有見於該江上流，在平越、麻江、都勻、八寨縣境，爲黔桂路線所經過，天柱、錦屏以下，及劍河、黎平一帶之苗域，尙未詳加調查，特囑王啓無君前往。本團此行，得知清水江上游各支流間之天然林與杉林仍多，可以就近採用，惟運輸不無困難。自合拱縣之革東以下，入劍河縣境後，漸多面積之天然林。自南哨河口及排寨至南江寨，沿途 80 里，連綿不絕者，俱屬老林；此外在南哨河之三大支流及其支溪雨旺、烏迷兩河之上源，發現大面積之闊葉林，樹種以殼斗科之常綠刺栗、絲栗、錐栗、以及木桐、楓樹等爲主；山坡及山樑，則多偉大之馬尾松。據王啓無君之估計，南哨河下段之完整林區，共達 12,000 餘市畝，依標準區之實測，以該畝得成材株數 1 株，枕木 8 根推算，可得成材樹木 80,000

80 餘株，枕木約 100,000 根。若就南暗河及其三大支流與連接台拱、榕江縣境之闊葉林與松林之總面積計算，（包括上游不易開採之林區）可達 150,000 畝。依標準區之實測，可得枕木 1,000,000 以上，即僅就運輸便利之處，加以經營，則 500,000 根之枕木，並不難得。且此廣大遼闊之天然林區，人煙稀少，全屬公山，絕非私有，倘謀合理之開發，對於貴州之建設上，當大有裨益。至於人工杉林，在清水江折入錦屏縣後，即形顯著，自瑤光以下，杉林叢密。茲就產區、產量及尺碼，列為簡表如後：

第一表：清水江流域人工杉林及其產量簡表（係戰前產量，抗戰後僅及原產量之半）：

林區	縣屬	杉木面積 (畝)	年產杉木兩碼 (兩)	年產杉木株數 (株)
康宗溪	劍河	20,000	2,000	6,000
瑤光河	黎平 錦屏	40,000	6,000	40,000
八羊河	黎平 錦屏	10,000	1,000	12,000
八掛河	劍河 錦屏	30,000	3,500	40,000
亮江	黎平 錦屏	30,000	2,000	15,000
三門溪	錦屏	10,000	2,500	20,000
天柱河	天柱	20,000	1,000	10,000

第二表： 清水江流域錦屏以下所產杉木之尺碼及其產區

八

兩碼		直徑(公分)	長度(尺)	主	要	產	區
雙	兩碼	33—42	72				產量極少，河頭各地偶有存留
兩	碼	33—38	60				巴腊河以上花山，康忠，亮江偶有之
錢	六七錢	29—33	52				康忠，八羊、瑤光、亮江各河上游及巴腊河以上
兩	大錢	25—29	45				同右
兩	中錢	20—25	40				同右
分	小錢	17—20	35				瑤光、八掛等河
毛	碼	11—17	30				錦屏左近所產皆以分碼較多
木	7—11	20					不上分碼之小木產近河各溪

查杉木脩長挺直，頗適於電桿，依其標準尺碼，稍徑應為10—15公分，長度為12.5—19.5公尺，因之正號電桿木，可以採用小錢碼（一錢至一錢八分）之杉木，其直徑在水眼上七尺為18.5—20.0公分，長度可35尺。副號電桿木，可以採用七分以上的「分碼」杉木（7—9分），其直徑在水眼上七尺為15.0—16.5公分，長度可35尺。可知採用洪江之杉木做電桿，用「分碼」及「小錢碼」已適宜，長度且有餘。茲依兩碼可得正號副號之電桿株數折算如下，（1）用分碼合於正號電桿者：七分碼得杉條120根，八分碼得125根，九分碼得110根，一錢五分者，得65根。（2）用小錢碼合於副號電桿者：

一錢六分五者，得杉條6.0根。根據上列折算，可知正號10,000根之電桿，需杉條1,500—1,800兩，副號10,000根，需700—900兩。據調查由錦屏下銷之數量，近三年來，每年約爲10,000兩「碼子」（包括小分碼至兩碼）。如依照下銷之尺碼折算，約合杉木100,000—120,000株。如洪江所需電桿木35,000根中，以正副桿木各佔半數計，只折合杉木兩碼4,300兩。因之桿木一項，就目下清水江杉木之產量估計，已有餘裕。至於木價則變動殊大：在三十一年秋季，本團在錦屏三寨調查，每兩碼子爲80—100元，至三十二年一月，已漲至150元，在洪江則爲140—150元，且操縱囤積之風甚盛，故宜在錦屏附近，自行採購爲上策。

(丙) 青衣江流域之森林及木業

(參閱專報第五，附錄三第三表，附圖第二版)

青衣江俗稱雅河，爲川西、康東木業之中心。本團爲調查雅安等地電桿之供應，曾就該流域木材之供應概況及天全青城山之森林，加以調查，茲擇要敘述如次：

(一) 林區：查雅河各林區，多集中於其支流之花溪河、沫水、禾川、榮河、經河等上流；其蘊量以天全居首，主產於白沙河之青城山，禾川（亦稱天全河）之黑懸溝、蜂子河、昂州河、門坎山等林區。杉木之分佈在1,000公尺以下，多係農民散植，鮮成大林。高山帶之針葉林，則以冷杉爲主，雲杉、鐵杉、及紅豆杉次之。寶興之森

林，其蘊量僅次於天全，多集中於沫水之上游，樹種亦以冷杉爲最多。蘆山縣境，因墾殖過度，已無大片森林。榮經之森林，主產榮河及經河之上流，尙乏詳實之調查。雅安之木材，產自名山縣之總崗山者，由名山河南流七十華里，由洪雅雅安界上之水口鎮（屬雅安）入青衣江。產自縣西南之大河鄉及沙坪鄉者，由周公河東北流至雅安，匯注雅河，此外雅河沿岸之徐嘴羅壩附近，產零星杉木亦豐。洪雅之木材，產自縣西北總崗山脈之南麓者，多由迴龍場（亦稱合江鎮）出口；產自縣西之董華鄉五鳳山及龍溪河者，集中於徐嘴及羅壩；產自花溪河南側之山崗：如天官山、八面山、鍾山、觀音場、天寶山及紅岩背等。均密被杉林，面積較廣，運出之木材，可集中於花溪、柳江二鎮。此外該河上流之瓦屋山，尙有大片森林，未經開採。

(2) 樹種：就青衣江流域樹木之分佈言，在海拔1,000公尺以下，無大片森林，松木至洪雅則漸形絕跡。自雅安以西，直至天、蘆、寶、榮等縣，愈西則森林荒蕪愈甚。但在各支溪上流之高山帶1,800公尺以上，林木之摧殘已少，樹種則以樺木、槭木、及殼斗科爲主。自2,400公尺以上，有苞雲杉（麥吊杉）*Picea bradyi* Pritz. 鐵杉 *Ferula chinensis* Pritz. 及雲南鐵杉 *Tsuga yunnanensis* Mast. 紅豆杉 *Taxus chinensis* Rehd. 冷杉 *Abies fabri* Craib. 等爲主。至於高山帶之山嶺上，仍係原始之冷杉純林，林相整齊，主幹挺直，（直徑在1.5尺以上），且蘊量豐富，實吾國今後工業建設上之重大資源。

(3) 木業市場：自樂山而上，有「柳江」、花溪、迴龍場、徐嘴及羅壩、水口鎮、草壩、雅安、蘆山、天全、榮經等地，其中以洪雅之徐嘴及雅安二地爲主要。就洪雅所產之杉條（俗稱香杉）而言，據謂材質優良，有高山及淺山（即低山）之別，其輸出量每年可達 20,000 根。目下有洪泰木廠（經理沈善誠），在花溪河之八面山一帶，自伐青山，年出杉條 10,000 根云。雅安係康省最大之都會，亦雅河流域主要之木材市場，舉凡雅河上游之木材，悉可荟萃於此。因之樂山、重慶等地之大木商，多派專人駐此，採購木料。就雅安木材之來源說：有來自天、蘆、寶者；有來自榮經者；其產量均以杉條爲大宗，大部分產自周公河流域，係人工栽培之杉林。每年之輸出量，約有條木等 200 根。冷杉檜子，多來自天全之青城山、沫水、禾川之上游及經河上游之牛星山等林區；目下有新生木號（屬濟康銀行）在寶興採伐冷杉，已出杉檜約 2,000 筒。此外天、蘆、榮等縣，每年可產杉條 20,000 根。榮經有建設木廠（經理黃汝鑑）在牛星山採伐冷杉，每年出杉檜約 3,000 筒。天全有利發祥木廠（經理高漢卿），大川木廠（經理楊桂榮），後者在天全之青城山自伐青山。

(4) 產量及交通用材之供應：查青衣江流域之森林蘊量，究有若干，尙少詳實可靠之記載。（參閱附錄第一表），以伐木之數量言，因無大規模之組織，亦缺乏可靠之統計。茲依稅收爲準，將徐嘴雅安兩地（三十年八月至三十一年九月底）之出口量，加以

統計：木條有33,000根，板材3,600立方尺，柃子3,700匹，枋子5,000匹，筒子3,000根，橛子2,300件，開板（壽木料）2,500塊；合計有1,040,000立方市尺。更據木商之口述：單就木條一項而言，自民國廿七年至廿九年，每年平均約有180,000株，合1,40,000立方市尺。自二十九年以來，因糧價及物價之上漲，雅河木業，頗呈衰落之象，然欲搜購35,000根之電桿木及供應綦江鐵路所需大部分之枕木，并不困難。

惟吾國木材交易，向無一定規律，加之貨物之優劣不齊，交貨之期間靡定，購置時每多困難。譬如杉條，雖分大料、中料、小料，但木商多將木料，按「堆」出售，若論根挑選，其價甚高。一般慣例，僅以離粗端4—5尺處之周徑為準，并不計其長度，因之欲依規定之尺碼，招商投標，不若自行派員搜購之較經濟也。茲就調查所及，將大號杉條及樑材之價值、尺寸及可製枕木電桿之數量，列表如後，以供參攷：

第三表(1)：雅安杉條價格與尺碼之調查：

價格(元)	80—120	120—220	220—300	300—350	400—520
等級	IV	IV	III	III	II
長度	7.5—8.5	8.5—9.5	10.0—11.0	12.0—13.5	15.0—18.0
樑梢	10.0—13.0	14.0—15.0	13.0—15.0	15.0—16.5	16.5—17.5
樑梢	31.4—40.8	44.0—47.1	40.8—47.1	47.1—51.8	51.8—55.0

樑梢 { 直徑 (公分)
圓周

離根端

最小直徑 14.6—15.1 20.0—23.2 21.6—24.9 25.0—29.2 30.8—35.1
 (公分)
 1.7公尺 最小圓周 45.9—47.4 62.8—72.9 67.9—78.2 81.4—91.7 96.8—110.3
 (公分)

第三表(2)：大號杉條製就枕木及電桿之對照

杉條製	可製電桿及枕木	枕木		電桿		備註
		長	寬	長	直徑	
(丈)長	(尺)根	(呎)長	(吋)寬	(吋)厚	(根)量數	(元)價格每根
梢直徑	價格(每株)	(吋)寬	(吋)厚	(根)量數	(元)價格每根	級等
		(吋)寬	(吋)厚	(元)價格每根	(元)價格每根	長(公尺)
		(吋)寬	(吋)厚	(元)價格每根	(元)價格每根	梢直徑(公分)
		(吋)寬	(吋)厚	(元)價格每根	(元)價格每根	粗端直徑(公分)
		(吋)寬	(吋)厚	(元)價格每根	(元)價格每根	(根)量數
		(吋)寬	(吋)厚	(元)價格每根	(元)價格每根	備註

5 5 1.5	520	3	6408	9 6 1	195	I. 11.6	16 26.4	1 283	每製枕木一根暫
3 5 1	300	2	3608	8 6 1	162	II. 7.6	16 26.4	1 197	以60元為鋸工費

第三表(3)：冷杉檜材製就為枕木之對照

級等	舊制材		枕木	備註
	(丈)長	(尺)寬		
	(尺)厚	(元)價格	(根)數量每株成	
	(元)價格	(元)價格	(元)價格	
	(元)價格	(元)價格	(元)價格	
	(元)價格	(元)價格	(元)價格	
	(元)價格	(元)價格	(元)價格	
	(元)價格	(元)價格	(元)價格	
	(元)價格	(元)價格	(元)價格	
	(元)價格	(元)價格	(元)價格	
	(元)價格	(元)價格	(元)價格	

I. 1. 1. 2. 1. 2. 332 2 220 8 9 6 檜材價格係以每立方尺值三十元(卅一)
 II. 1. 1. 1 300 1 300 8 9 6 年八月市價)計算凡一檜材若僅截為二

Ⅲ 1.6 1 0.6 236 2 180 8 9 6 段即可成爲枕木者則每根之加工費以30元計若須鋸爲枕木二根者以60元計。

Ⅶ 1.6 0.3 0.8 309 2 140 8 8 6 元計若須鋸爲枕木二根者以60元計。

第二表(4)：用杉條及冷杉檜子製爲電桿與枕木之價格比較表

杉條		電桿		冷杉枕		備註
原級	來價	原級	來價	原級	來價	
等	級	等	級	等	級	
價格	(元)	價格	(元)	價格	(元)	
Ⅲ	80—120	Ⅲ	300	Ⅲ	300	
Ⅳ	120—220	Ⅳ	350	Ⅳ	140	
				Ⅰ	197	
				Ⅱ	197	
				Ⅲ	197	
				Ⅳ	197	
				Ⅰ	220	吾國枕木尺寸，爲6吋厚，9吋或8吋寬，長度均爲8呎。
				Ⅱ	283	
				Ⅲ	283	
				Ⅳ	283	
				Ⅰ	162	
				Ⅱ	162	
				Ⅲ	180	
				Ⅳ	180	

依上表可知若採用大號杉條(見表(1)Ⅰ及Ⅲ級)，截爲枕木及電桿，其價格較爲合算。(參閱表4)。但市場上之杉條，合於製枕木者并不多。若採用冷杉檜子，以上表Ⅱ或Ⅳ級者爲宜(參閱表(3))。查雅安每年出產之杉條約50,000根，以十分之一合於乙級枕木者計，可得枕木5,000根；加以雅安積存之杉木，(據該縣政府卅一年九月建設科報告約850,000根)，亦以十分之一杉合於枕木者計，共可得枕木100,000根。但若採用適當尺碼之冷杉檜子製爲杉木，(冷杉質不耐腐)，其價可較杉條爲低廉，惟目下

於乙級枕木者計，可得枕木5,000根；加以雅安積存之杉木，(據該縣政府卅一年九月建設科報告約850,000根)，亦以十分之一杉合於枕木者計，共可得枕木100,000根。但若採用適當尺碼之冷杉檜子製爲杉木，(冷杉質不耐腐)，其價可較杉條爲低廉，惟目下

之數量較少。更就雅河木業觀察，一般木商已採之木料，大多數均係近於水道散生之杉木；至於高山帶之冷杉純林，則鮮有問津者，因之爲吾國木材之供應及林業之經營着想，誠宜就該區蘊量甚豐之冷杉林，加以合理之開發利用也。

(丁) 合江木業及古蘭官山之森林

(參閱專報第八及附圖第三版第八圖)

本團爲綦江鐵路枕木之供應，曾由王愷君自樂山沿江下行，經宜賓、瀘縣、納谿、合江、敘永及川貴邊界之赤水、古蘭等縣，調查赤水河流域林木概況。經此次之勘查，得知合江係川南木業之中心，舉凡赤水鱒水二流域之木材，均可集中於此。該地在戰前之貿易額，年達500,000元，抗戰後營業益旺；統計每年輸出之木料，約有200,000立方市尺，其中以桷子爲大宗，多運往重慶及川南等地。查合江木材，大部分來自赤水河（俗稱之江）上游之兩岸，而以仁懷、赤水、古蘭官山之白沙鎮、二郎溪等地爲主要之產區。所伐樹木，以杉木柏木爲主，多由木商零星採伐，先集中於二郎鎮、太平渡、土城鎮、葫蘆市、沔灘、大同場、風溪口等地，再繫筏下運；總計由赤水至合江，水程共約三日。此外鱒水（俗名高洞河）之上游及合江縣境，亦有散生之杉木、柏木及青桤，但其產量，僅及赤水河三分之一。至於瀘縣之木材，以來自敘永境內永寧河之上游者爲主，木料先散運至兩河口，再行繫筏，入納谿縣境，需時約五六日。據謂敘永境內刺

餘之林木，周徑1—2尺者，尚有200,000株。

查赤水河流域之森林，以川黔交界古蘭縣之官山老林爲最大。本團此次勘查，係由叙永至古蘭縣，經赤水縣，計由古蘭往西北行十里抵太平街，即見官山；更前行十五里至柑子崖後，兩旁山崗上樹木漸多，經龍爪壩（二十里）香樅溝（八里）石笋坪（十里）金云溪（十里），更前行十五里，抵西門，即在貴州赤水縣境；至龍水寺（八里）血柏坪（二十里）後，樹木已漸稀少。在此七八十里之山道中，林區寬廣可10里，面積100—800平方里，而以金云溪、香樅溪、紫草溝、梯子溝、野豬塘等處之林木較密。官山之高度，海拔不過1,500公尺，因之並非崇山峻嶺。該山樹種，主係次生闊葉樹，以殼斗科、樟科之樹木爲主，槭木、樺木亦有之，惟不見重要；杉木、松木、柏木，多屬栽培，此外竹類亦盛。據謂該林曾遭大火，因之樹木之胸徑，除極少數存留之絲栗老樹外，僅約一尺，通常且在五寸左右。官山之林木，因運輸困難，多先鋸成枋材或板材，用人力揹運20—30里，至赤水河沿岸之土城場、太平渡、沔灘等地，然後紮筏下運。

赤水河之森林，因砍伐過甚，保護已重於開發，因之爲綦江鐵路枕木之需要計，目前殊無法就近取給。查吾國木材之運輸，大部分既靠水運，且須順流而下；因此綦江鐵路之枕木，仍不得不仰給於川西之林區。樂山地當青衣江大渡河與岷江之匯合處，

爲川西木材一大轉運市場，木材之來源有三：（1）產自青衣江（雅河）上流之各支流者，由洪雅、雅安以達樂山，可供給電桿木及大部分之枕木。（2）產自峨邊縣沙坪者，曾由中國木業公司，運下木桐、絲栗、雲杉、鐵杉、冷杉等巨料。但目下存貨既已售罄，山場久已停工，一二年內，恐無大批木料，可資利用。（3）產自岷江上游之理番汶川等地者，經灌縣成都可達樂山，有冷杉、雲杉、紅杉之樹材，每年有大量之出品。因之綦江鐵路之枕木，勢將取之於雅安及成都，再經樂山而達江津。茲就重要木號，列表於後，以供參攷：

第四表：成都雅安洪雅天全之重要木號 三十一年底調查

可採購之城市	商號名稱	經理	備註
成都	松泰	劉吟舟	1. 成都市木商同業公會事務所設于北門外上河壩街水神寺
成都	利川	楊子慎	2. 成都木商日常聚集于總府街悅來商場向一品香茶社
雅安	信成	劉培雲	3. 雅安木業公會主席李桂華住雅安中正路
洪雅	新泰	史伯良	4. 沈氏爲洪雅縣參議員該廠資本原在三
	洪雅	沈善誠	十萬元以上

(戊)黔桂鐵路枕木之供應

(參閱專報第四、五、八、九各篇，及附錄三第三表，附圖第一、二、四各版)

黔桂鐵路，係由柳州經宜山、懷遠、德勝、東江、南丹入貴州之獨山、墨充、都勻等地，而達貴陽；全長約600餘公里，尚需枕木350,000根。本圖為謀該路枕木之供應，由王啓無君勘查貴州東南部，廣西北部之林區及木業，經清水江、榕江、融江三流域。更由王愷君往黔、桂、湘三省作一普遍性之勘查；係由貴陽經都勻，往墨充勘查「黃山」森林，陸行經獨山、抵三都（三合與都江）沿榕江而下，入貝江河勘查羅城之飯甑山。除勘查林木外，并注意于該區伐木及運輸。

查黔桂路綫，在貴州獨山以上，接近榕江上游之支溪；在都勻以上，即沿清水江支流之都勻河，溯江而修建，因之清水江大部分之天然林及人工杉林，頗難供應黔桂鐵路之需要。至於榕江下游及融江之木材，可直放柳州，轉入黔桂路已築之部分，反可供應該路。此外木材之運達桂林、衡陽者，可循湘桂路而達柳州，更由黔桂路已築之部分，而達貴州，較之由黔境之高山懸崖，用人力揹負者反較便利。茲就本圖此行所獲得之資料，分述於後，以供黔桂路局之抉擇（有關羅城之森林及清水江流域之森林與木業可參閱本章甲乙二節）：

(1) 清水江：查清水江之支流重安江，接近大道，人烟較密，樹木稀疏，支流都勻河（即龍頭河）連接都勻，可通一噸之苗船。據王啟無君之調查：都勻河自下司溯流而上，兩岸溪谷，尚有存留之森林。在清水江之巴腊河上源，自河口曲折而上約百里，係杉木著名之產區。以上二區域，與杉木雜生者，有青櫚、絲栗及楓香等闊葉樹，俗呼爲「花山」，此等雜木，一般木商多不採伐。在都勻河一帶，不下30,000畝，如放手收購，可製枕木約20,000根。查此項分散之混清林，運輸上尙不十分困難，但業權皆屬私有，且過於分散，只宜招商承辦，或就地徵購之。至於本團在南甯河以下，所發現大面積之杉木老林及闊葉林（詳本章清水江流域之森林），以之供應黔桂路，須溯江而上，運輸上不無問題，但湘黔鐵路建築時，枕木等交通用材，取之該區，則頗合宜。

(2) 都柳江：係都江、榕江、融江、柳江之合稱：查都江源出貴州獨山東北境，及三都（舊制之三合及都江）之北部，經三都抵榕江縣稱都江。由榕江縣而下，經黎平從江（舊制永從及下江），折入廣西省境，經福祿鎮、龍勝、三江、長安鎮，而抵融縣，稱榕江。由融縣而下，經羅城、柳城，而抵柳州之一段稱融江。由柳江至象縣之一段稱柳江。都柳江幹長200餘公里，除上游之三合與獨山間100里外，自三合鎮起，即可通航，乃貴州廣西間唯一之水道幹綫。據調查所及，沿江各處，森林已過

度摧殘，目下僅有稀散之林木；但黔桂邊境的山區中，則仍有大面積森林之存在。

就黔桂鐵路之路綫，及其枕木之供應加以觀察：可知在都江支流之林木，可就近供給黔桂路一部分之需要。在榕江以下之木材，可以直運柳州。因之都柳江之森林及木業，在黔桂路交通用材之供應上，可謂深得地理上之便利。據各方調查之所及，在都柳江上游之獨山至榕江一帶，僅有星散小面積之樹林，主要樹種爲馬尾松及杉木，但樹徑均小。在排調河、岔河及永平河之上游，產量較多。本團王啟無君，曾由榕江縣沿嵩江（車江）上行80里，至寨蒿勘查天然林，據謂在該地東北有兩條溪流，自林區流出：一名「歸熊溪」，一名「孖謝河」（均屬寨蒿河支流）。此林區之面積可6,000畝，主要樹種爲殼斗科之樹木，均係枕木之良材；惟其半數以上，已被摧殘，每畝成材大樹僅約2株，若以每株可得枕木3根計，全區至少可得枕木24,000根。惟林地距溪流甚遠，運輸上頗多困難。至於孖謝河一帶之林區，較歸熊溪爲廣，林區之總面積，在25,000畝以上；該河可暢通小木船，在離河較遠之處，尙有較大之樹木。若以完好之森林，約占全林地之計，可產枕木30,000餘根；因之在寨蒿以上，可得枕木50,000根。查榕江流域產杉旺盛之區域，仍在榕江下游之各溪流；其產區有從江；羅城境之孖溫河及其支流之烏摩河，生苗河（及黨根河孖覽河上游）黎平邊境之腊娥河、乜洞河；黎平從江縣境之四寨河（即寨滾河），從江及羅城邊境西山河，從江邊界之八洛河，

從江三江之西山河及大年河；榕江大河之兩岸，及其下流之田寨河、貝江河（背江）四維河，（融縣境內）諸水：均以產杉著名。其中以大年河之出產最豐（年產大宗杉條約40,000株）。仔溫河上游之（年產杉條20,000株）。各地所產木料，據謂以榕江沿岸及田寨河所產者較佳，多用之以製棺木。就榕江下游所產之杉木合計，每年有100,000株以上。至於木業之市場，有仔溫河口、從江、丙妹、福祿鎮（大年河所產者）等地。福祿鎮以下所產杉條，多漸次彙集，改紮大排，逕運下長安鎮及柳州銷售。木商習慣，多見貨議價，照株算錢，不若清水江之折成兩碼。茲將榕江所產杉木，依其尺度之不同，分為下列數種如後：

杉木種類	長度	周徑	每株市價(元)	備註
	(尺)	(水眼上七尺處)	(從江丙妹)	
大條木	45	24 (+)	58—60	約與清水江的錢碼兩碼正
中條木	40	21 (+)	45	木相當長度或有不足
小條木	32	16 (+)	35	
大挺梁	32	24 (+)	各項挺樑每株值	挺樑是長度不足的杉木相
中挺樑	32	21 (+)	28—46	當於清水江的腳木
小挺樑	24			
小料木	32	16 (—)		相當於清水江之分碼

此外尚有筒木、柳板兩種，產量俱屬有限；筒木又名短筒長，尺，圍度三、四尺，柳板普通有七、十、十八尺三種云。

就枕木標準之尺度說，若採杉條粗端鋸製，必需大號中號者始能合用。據謂黔桂路局，曾在福祿（大年河口對岸）及長安鎮（廣西融縣），曾設立督採枕木事務所（按此項辦法，已於三十二年一月公佈取銷），攔江檢查合用杉木，照價抽成，強制征用。

但木商於採辦時，多避免購運合用大木，以相抵制，因之成效不著。以後如仍在此區採購杉枕，似宜選擇適當林區，收買青山，自行採伐為宜；如此不特可以獲得適當材料，講求合理之經營，且可節省不少之費用。據本團之調查，榕江流域之林木，可製枕木者：以孖溫河之烏摩與生苗兩支溪，以及原屬黎平縣，現歸從江之四寨河（寨滾河）為多，估計尚可辦枕木50,000根上。惟一般峒苗山主，對官廳咸有戒心，故收購工作，以先取得當地居民之信心，手續宜力求簡單，則工作始易推進。至於電桿木，各河俱有出產，易於收購，在大年河一處，一年即可收購中小條木5,000株以上，到河口後，改編大排，運抵柳州。

(3)天然林區之統籌開發：查吾國森林，素乏大規模之經營，因之市場上之木料，在產量、尺碼、及品種等方面，均難供給新興之需要。為解決吾國交通用之木料，誠不得不就適當林區，加以開發，以謀合理之經營，供應新興之需要。本團此次勘查

在黔桂二省交界之羅城北境，及與三江縣、從江縣邊境，曾發現大片完整之天然闊葉林，殊可供黔桂路交通用材之開發利用。查該林區之面積，據初步估計，約3000平方里，可得枕木在500,000根以上，樹種且係最適于枕木之殼斗科、樟科等闊葉林。雖山間之運輸，需籌建滑道，但水運方面，可由大年河、貝江河以達柳州（詳見本節甲及廣西羅城九萬山森林之初步勘查專報）。

此外本團應黔桂鐵路之囑，曾就都勻黃山（即白頭山）之森林，作初步之勘查。

據謂該山距黔桂路墨充站僅3華里，有鄉村馬路可以直達，主要樹種，以楓香、青桐、林栗等爲主。運輸方面，需先用人力搬運，再修一木滑道，運抵路側，用馬車拖運至墨充站，共約3餘華里。查該山面積雖不大，確可供黔桂路一部分之需要，惟距該山數里，有數百戶之村落名小濫，素者，其農田灌溉及飲料，似全仰給於該山，因之在開發時，對農田水利，亦不可不顧及之。

（己）湘桂鐵路廣西境內枕木之供應

（參閱專報第六、第九及附錄三第四表，附圖第一版第二圖）

查湘桂路局，每年在柳州、桂林、衡陽間，需抽換枕木120,000根。本團爲勘查該路在廣西境內枕木之來源，曾由廣西分隊就該省東北六縣（詳勘查路程及附錄），加以勘查。茲就調查所得，將桂林木材來源及沿路可開發之林區，分述如後：

(一) 桂林木材之供應：查桂林之木材，大部分來自灘水上流，自抗戰以來，一部分由恭城河溯江而上；其由湖南境內與柳州陸運而來者，間亦有之。茲就重要產區分別記載之：

(1) 興安大榕江之林木：查灘江（亦稱桂江）又名撫河，源出興安西境，林區在該河上流之大溶江，位於華江鄉。木材之集散市場，在門前司，該地係一城市，距大榕江約80里，出口之木材，年約20,000根。門前司地當華江、六箇河、川江等之匯集處，週年可放木料。據本團調查之所及，在華江下游及六箇河沿岸之天然林，多已砍伐，僅餘幼小之次生林，在華江上游之貓兒山及川江之漕江一帶，仍有天然之闊葉林，不下80,000畝，且徑亦不大。根據標準區之實測，以每畝得枕木材3株計，可得240,000株，至少可得枕木240,000根。自通筏之地至門前司，即在冬季，亦僅需五六日，即達桂林。查此等天然林，已過期未伐，且山地多石，地勢險峻，距水源有30—50里；因之非有大規模之組織，不足以開發山道，以謀該區林木之利用；惟就湘桂路枕木之長期供應計，貓兒山之森林，誠應加以經營。

此外興安縣之金石鄉，位溶江之上游（亦大溶江之支流），亦多林地。據勘查結果，該區森林，在半山以下，已成毛竹林，雜以杉樹；僅山之上部，仍有片段之天然林，若充分收集之，可得枕木約10,000根。

(2) 靈川之東西江：靈川之東西兩江上流，林區尙稱豐富，就產量言，以東江爲多。據勘查：該區山嶺之上部，仍有天然闊葉樹林，下部僅有片段之杉林；林區面積，估計可20,000畝，樹種以殼斗科爲主，惜胸徑多爲3—4寸之萌蘗林；倘能儘量採購，尙可得枕木7,000根以上。查靈川所產木料，多截成18尺之木段；由東江之西嶺，西江之藍田起運，約十日可抵桂林。

(3) 恭城之恭城河：恭城河係灑江支流，其上流分爲東西二源：東源名東江，合龍勝河及勢河兩支水；西源名西江，亦名西嶺河。據勘查：龍勝河所產之杉木，約佔該區產量80%，產地多在湖南省永明縣之桃川一帶。西江方面，以賓家山之森林，保存較爲完好；面積約500畝，樹種以殼斗科爲主，且均達成齡。根據標準區之實測，加以推算，可製枕木10,000根。此外自賓家山溯江而上，達椅子坪之20餘里間，及順江而下至塢坪之30里間，估計有天然林5,000畝，但多屬次生林，因之大材已少。就運輸上說：恭城河上流所產之木材，均可編筏，直放平樂，下運梧州；目下流通阻塞，由平樂溯江以達桂林，需時7—10日。

(4) 貓兒山與賓家山之開發：查吾國市場上之木材，多以建築用之杉條爲主，其直徑每不足供枕木之用。欲謀吾國交通用材之自給自足，似宜就鐵路附近，經營較大之林區。就本團勘查桂林附近林木之結果，得知大榕江上流與安縣華江鄉之貓兒山，

尚多天然之闊葉林，可資開發。此外恭城河上流賓家山之森林，雖面積不大，然苟能統籌開發，對於交通用材之供應上，亦不無小補。

(二) 灌陽千家洞（即道縣之空樹岩）一帶林區之待詳勘與開發：本團廣西分隊，

在灌縣東部勘查林木時，在刀背脊（離灌陽8里）附近之山谷中，見有片斷之天然林。

以殼斗科之樹木爲主，此外鐵杉（土名劈頭松），建柏（土名篔木），水青桐（土名山栝

）以及楓香、木桐等均係大樹，可產枕木4,000根，在黑山脚勘查時，因大霧未能上山；但由茅坪返刀背脊之歸途中。天色放晴，遠觀諸山，林木茂鬱。據刀背脊之山民郭老四父子云：該處名油羅嶺、高抱山（譯音），屬灌陽東昇鄉，千家洞一帶，總名粗石源，仍有整片之天然林，縱橫約8里，樹種爲鐵杉、建柏、木桐等闊葉林，可採伐枕木10,000根以上。按由刀背脊至油羅嶺、高抱、黑山、茅坪，均可8里，且盡屬山嶺，須陸運至距刀背脊8里之秀鳳村，始可水運，因之在陸運上不無問題。惟木材抵灌陽後，可由灌江而達湘江上流之全縣，以之供應湘桂鐵路之枕木，頗收地利之効。因之此湘桂邊界之天然老林，誠應詳加勘查，而謀合理之利用。

(庚) 湘桂粵漢兩路間湖南境內枕木之供應

(參閱專報第七及附錄三第五表，附圖第三版)

查衡陽爲湘桂、粵漢兩路之交點，亦湘水流域木材之一大轉運兼消費市場。該縣

木材有產自瀟水上流者，以道縣江華爲主；有產自鍾水上流者，以藍山爲主；有產自耒水上流者，以桂東、資興、汝城等爲主；有產自沅水上流者，以酃縣爲主，均可集中於衡陽。此外湘、粵邊境武水上流之木材，主產臨武之東部及宜章梅田嶺一帶，可彙集於坪石。本團除在衡陽等地，調查木業外，并由湖南分隊前往湘桂、粵漢兩路間之各縣勘查。茲就勘查之所得，分林區及木業，紀述如後：

(一) 主要林區

(1) 道縣之空樹岩及癩子山：查道縣西部，離城約100里有千家洞，該處有峻嶺，據謂行程需180里，始至山嶺。該山與道州永明，及廣西之灌縣接壤，原爲猿人所居（參閱本章已(二)，灌縣千家洞一帶之林區）。山中傳多古木；以殼斗科、樟科等闊葉樹爲主。此外在道縣、寧遠間，有癩子山林區，俗稱「搖山」，據謂亦多古木，其中以木桐、櫟、栗等闊葉材爲主。此二林區，本團因行程所限，未能深入，頗待詳查，以明真象。

(2) 江華之杉林：江華杉林，多在縣境東南，而以上江、下江兩鄉之出產最豐，俗稱江華杉：一麻、二寧、三貝；可見麻江、寧江、貝江產杉之豐富。據調查由竹園寨起，沿江而上，至碼頭舖、麻江、寧江、貝江等處，均係蒼翠遍野之林區，長約200華里，闊約30里，估計每年出境之杉木，可達30,000根。

(3) 藍山縣之杉林：主在毛俊河之上流，以火田渡爲集散之市場，木筏由此可轉入鍾水。本團湖南分隊曾由臨武縣之青明壘東行，沿毛俊河順流而下，曲折涉水凡十餘次，至毛俊圩。據謂沿途非杉即竹，婀娜可人，林相極美。及至沙坪嶺以下，雜樹漸多；但在舌坪一帶，仍有參天古松；此後乃漸入田疇。總計由青明壘至毛俊圩一帶，全程約60里，寬8里，約合4800平方里，若以60%之林地計，則此林區可達140,000市畝。

(4) 其他：在宜章南部之莽山，位湖南廣西之邊界，樹種係次生闊葉林，曾由中國科學社鄭萬鈞及中山大學森林系，先後加以勘查，本團故未前往。在宜章北部有黃岑嶺，仍多古松。至于各縣已勘查之民有林中，以瀟水流域之江華、道縣，武水流域之臨武，鍾水流域之藍山等處，儲量較豐。至於兩廣與湖南邊境之天然林，則仍待于詳細之勘查。

(二) 木業：

(1) 瀟水流域：查祁陽、零陵、道縣、寧遠、江華、永明六縣，俱屬湘江上流之瀟水流域；大部分所產之木材，可由林區筏運至衡陽。計自上流而下，重要之集散市場：在江華有泮水之水口及碼頭舖(離城180里)，產地以上江、下江爲主；杉條以2寸圍者爲大，通常10寸，每年輸出量約300,000根。永明之木材，多運往廣西之恭城及

梧州一帶，其運往下流零陵、衡陽者，每年僅10,000—20,000根，并須由林區措至永明河濱，始可筏運。道縣木筏，大部分由江華輸入，轉口外銷，產於各支溪之上流，通常長80尺，尾徑8寸，木材集散市場爲縣城之文昌閣，瀟水（俗稱九疑河）之麻灘等，然後運往零陵之冷水灘。寧遠之木筏，集中於水打鋪者，係由魯光洞放筏，每年可80,000根，其粗端之直徑約6寸；然後由瀟水筏運至青口，入道縣轉往零陵。零陵之木筏，集中於五里牌，大部分係由道縣、江華、寧遠放下，年產約1,000,000根，其中有80%者，轉運衡陽、桂林等處。此外雙牌有木行18家，每年出口之木材有3,000—4,000根，係由嵐、永二江放來之小筏，至此改紮大筏，運往零陵。零陵出口之杉條，最大原料長80尺，尾徑10寸。在三十二年三月調查時，該項木材以龍泉碼量之，每兩碼子值600貫，因之在五尺距離處，量得二尺圍者，依中錢碼爲200，值國幣168元；圓段9尺長，尾徑8寸者，每根約值60元，十五寸圍電桿條子，每根值80元；至於板料，一分厚者，每方丈值國幣180元；四分厚者，值110元；一寸厚者，值88元。

(2) 鍾水流域：以藍山縣之森林最富，據調查該縣木材之收入，僅次於米糧，可知該縣林產之富。由毛俊河及鍾水上流放來之小筏，均集中於縣城東北8里之火田渡，然後改裝大筏，經嘉禾、桂陽、衡陽等地。此等木筏，通常寬15尺，約800根；在戰前每年輸出之木材，在數萬根以上。全縣之木業，多由祁陽及衡陽之木商承辦。

(3) 武水流域：臨武縣產之木材，除西部由毛俊河入鍾水，轉往湘江外，東部所產者，則由武水經宜章，而入廣東邊境之坪石。至于宜章梅田嶺一帶之林木，係由武水放筏至坪石；每筏有 800 株，一日半可達，每年輸出約 3000 至 4000 根。黃岑嶺一帶之木材，係由玉溪水入武水，運往坪石。莽山森林，已無大材，整理經營後，可由長樂水運出。據廿二年三月在武水流域之調查，杉材長 8 尺以上，尾徑 4 寸者，在牛頭窠值 80 元，水頭圩值 85 元，濫泥田 80 元，清明壘僅值 50 元，亦可知木材之價格與交通之關係矣。

(三) 湘桂、粵漢兩路枕木之供應：查湘南南部與廣東廣西接壤之數縣，素為湘江一部分東湖木之產區，以達零陵，一部份更可由武水入廣東之坪石。就本團此次初步勘查之所及，知江華、藍山、寧遠、道縣之森林，蘊量尙富；天然林區，則有道縣之空樹岩、癩子山，驛山毛俊河上流，宜章莽山之森林等，均宜加以開發利用，或保護撫育者，以期交通用材之自給。人工杉林，則以江華縣之面積為大，自該縣之竹園寨起至碼頭舖，有長約 200 里，闊 30 里之杉林，頗為壯觀。其餘各縣森林，多屬鄉村私有，以杉木、松木為主，大半尙在幼齡，仍應加以保護。總計已勘查湖南之區域，合於枕木之成材樹木，可達 100,000 株以上，惟運輸價格，均不無問題。目下粵漢、湘桂兩路，年需更換枕木 320,000 根，在湖南境內，雖可徵購，但總以選擇一二適當林

區，加以合理之經營。

四、結果及建議

本團奉 命調查綦江、黔桂、湘桂、粵漢諸鐵路枕木之供應，洪江雅安等地電桿木之供應，先後派員前往川、康、黔、桂、湘等者，實地勘查，（詳本文勘查路程及附錄三之勘查路線日程表）。其結果對於康東、川南、以及黔、桂、湘之重要林區，木業市場與交通材之供應上，不無所獲：詳見各項專報（名單見附錄二）。
「**勘查效果**」（見本文）及附圖附表等。此外復根據勘查之所得，曾草就「**國營林木股份有限公司初步創業計劃書**」，已分呈兩 部備案。

本文係勘查西南林區交通用材之總報告，就綦江、黔桂、湘桂、粵漢諸鐵路枕木之供應，雅安、洪江電桿木之供應，以及在黔桂邊境（廣西羅城北部）及貴州東南部（都勻河及巴腊河上流）所發現大規模之闊葉林等，加以扼要之紀述。

查吾國之林區，多遠在邊陲蠻夷之區，開發運輸，俱感困難。即就市場上商用之木材而言，大半係供建築之用，既無一定之標準，亦多繁瑣之習俗，殊不足以配合吾國今後新興之需要。若招商承包大宗材料，不特造成奸商之壟斷，並高抬市價等弊，且可促成森林之加速破壞。若採用徵購，雖屬權宜之計，但每每成績欠佳，山民亦多怨聲載道。今後之計，宜就利用、更新兩方面，統籌兼顧，以期配合吾國交通之建設，

亦吾國林政實施上之基本策略。茲根據勘查之所及，草就建議如次：

(一) 設立國營林場：森林之經營，貴有繼續性之使用。為交通用材之源，應計，亟應選擇適當之林區，先行成立林場，以資保育，並兼籌開發利用之道。就此
 次之勘查：以羅城北部(廣西)，劍河南部(貴州)，四川古蔺官山，九龍洪壩，天全之川上流，廣西華江(屬灘江)上流之貓兒山，湖南之江華、莽山等多林之地，宜于設立林場。其中尤以羅城北部及劍河南部之原始闊葉林，蘊量豐富，適於交通用材。

查羅城三防以北之森林，位黔桂數縣之邊界，開發後可達柳州，頗足供黔桂湘桂等路枕木舟車等交通之器材。貴州劍河以下，王啓無君發現之大片闊葉林，開發後可達洪江，衡陽等地，用途至廣。川南之古蔺官山，位赤水河，雖屬次生闊葉林，可供綦江鐵路抽換枕木之用。至于西康洪壩及天全之森林，均富于冷杉等針葉材，為造紙等纖維工業之重要原料，均不難輸入樂山。此外廣西北部之貓兒山，桂湘邊界之千家洞，以及湖南江華之人工杉林，蘊量均屬豐富，有待詳細之勘查，以利各該區交通用材之供應。

(二) 籌辦伐木場：伐木為一種艱巨之事業，尤以山道之規劃與運輸，技工之招募與管理等，須通盤之籌劃。此次勘查之各林區，如西康之青衣江、貴州之清水江，黔桂之都柳江、湖南之湘江等流域：均有攸久之伐木歷史。就目下交通用材之需要說，

上節所述各林區中，以廣西羅城三防以北之森林，貴州南哨河上流之森林，九龍洪壩之森林，均值得大規模之開發與經營。深望有關當局，能邀集有關之專門人才，從運輸、築路、器械、勞工、組織等方面，加以統籌與開發，以利戰後交通等用材之需要。

(三)創辦木材加工廠：查伐木與製材工業，在我國素來各不相謀，以致交通、航空、兵工等有關木材之需要，每每無從購置。單就黔桂路交通用材而論，宜就：(1) 羅城北部所伐之木料，創辦木材加工廠於柳州；除鋸木外，兼事枕木之防腐。(2) 洪壩等西康境內之伐木場，設立木材加工廠於樂山及重慶，兼事木材之乾燥。此外更宜就林區附近，利用廢料，製就大宗木炭，並附辦其他之木材化學工業，以收物盡其用之効。

(四)收購民有林：在貴州之清水江、榕江、湖南之湘江及其支流，西康青衣江等流域森林之主權，多屬私有。若在洪江、錦屏、柳州、衡陽、雅安等地收購木料，不特可以刺激市場，且難得大量合用之材料。政府爲統籌木材之產銷計，以科學營林爲根本之計。倘此項計劃，一時無法實現，似以收買較大面積之青山，自行採辦交通用材爲合宜。蓋森林係國營事業，由國家經營，可按一定之作業，始可使森林事業，逐步納入軌道，其利一。木材自砍伐以至運抵市場，多需一二年之時間；加以近來因物價之暴漲，伐木事業，商人多不願從事；爲供應今後建設上之需要，勢應由農林及交通

兩部，會同收購伐木區域之民有林，謀合理之開發，以供交通用材上急切之需要，其利二。木材之價值，以人工及運輸之費用，佔成本 80% 以上。木商採辦木料，除國稅外，有省稅、縣稅以及鎮鄉公所之本捐、學捐等，加之牙行之需索，關卡之檢驗，與種種之中飽，使木材之成本大增。交通機構，在市場上收購木料，無異間接負擔此等苛捐雜稅。倘政府能就所收購之民有林，先利用上法以開採，不特時間金錢，可以節省，且可得整齊劃一，合乎需要之材料，其利三。爲吾國今後推行林政及供應木材之新興需要計，均屬基本要政，深望當局合力圖之。

五 附 錄

附錄一：

交通部
農林部

林木勘查團專報

1. 柯病凡：青衣江流域木業之初步調查。林木勘查團專報之一，經濟部中央工業試驗所木材試驗室報告之五十。中農月刊四卷五期卅二年五月。

2. 柯病凡：天全之森林副產業。林木勘查團專報之二，經濟部中央工業試驗所木材試驗室報告之五十四。農業推廣通訊。五卷八期，卅二年八月。

3. 柯病凡：天全青城山之森林。林木勘查團專報之三，經濟部中央工業試驗所木材試驗室報告之五十五。科學世界，待刊行。

4. 王啟無：清水江流域之林區及木業。林木勘查團專報之四，經濟部中央工業試驗所木材試驗室報告之五十六。貴州企業公司之貴州企業季刊，第四卷第一期，卅二年九月、貴州企業公司印。

5. 王啟無：廣西羅城九萬大山森林之初步勘查報告。林木勘查專報之五，經濟部中央工業試驗所木材試驗室報告之五十七。黔桂半月刊，第二十九期，黔桂鐵路工程局編印，三十二年九月十五。

6. 汪振儒等：湘桂黔桂鐵路廣西境內枕木供應勘查紀要。林木勘查團專報之六，經

濟部中央工業試驗所木材試驗室報告之五十八。黔桂半月刊，待刊行。

7. 蔣英等：湘桂粵漢兩路間湖南南部十二縣林木供應勘查紀要。林木勘查團專報之七，經濟部中央工業試驗所木材試驗室報告之五十九。湖南省銀行經濟月刊。

8. 王愷：西南木業之初步調查。林木勘查團專報之八，經濟部中央工業試驗所木材試驗室報告之六十，中農月刊。

9. 王愷：黔桂湘邊區伐木工業之調查。林木勘查團專報之九，經濟部中央工業試驗所木材試驗室報告之六十一，中農月刊。

10. 柯病凡：天全伐木工業之初步調查。林木勘查團專報之十，中央工業試驗所木材試驗室報告之六十二。中農月刊。

附錄二：

交通部
農林部

林木勘查團大事記要

三十一年七月十五日，交通部農林部林木勘查團正式成立。二十一日，草就團員勸查需知。八月六日，農林部勸查費伍萬元撥到團。十二日呈報本團職員名冊，並啟用鈐記報部備案。十三日呈交農兩部報告川康西南兩隊團員出發日期及經過路綫，請予備案。十六日川康隊由樂山出發。二十四日交通部勸查費伍萬元撥匯到團。三十一日西南隊由樂山出發。九月六日編本團臨時報告（一），有關洪雅雅安電桿之供應調查報告，送交通部材料司。九日代電交通部材料司，陳雅安木材商況，以便購買電桿。十日確定黔

桂分隊勘查計劃，繕呈八月份工作月報。十二日重刊本團鈴記，呈部備案。十五日黔桂分隊入黔勘查。二十二日確定廣西分隊勘查計劃。十月十日繕呈九月份工作報告。二十二日編繕臨時報告(一)綦江鐵路枕木供應問題，送交通部材料司。二十三日，川康隊勘查事畢。十一月一日廣西分隊由沙塘出發勘查。二日確定湖南分隊勘查計劃。九日團長奉召赴渝，商加強林木勘查團事宜。十二日繕呈十月份工作報告。十九日團長出席交通部材料司召開之林木勘查談話會。十二月三日西南隊離湘返川。十八日湖南分隊電告勘查困難情形，請允暫緩出發。二十四日編繕詳勘林木追加預算呈部。西南隊勘查事畢。三十一日，廣西分隊勘查事畢。三十二年一月十日，繕呈十一月十二月份工作報告。一月十五日，團長奉召赴渝。二十四日草擬中國林木股份有限公司創業計劃書。二月三日，黔桂分隊勘查事畢。三月一日，湖南分隊由栗源堡出發。六日，編繕臨時報告(三)川康黔湘諸省核桃木之調查，呈農林部。十九日辦理結束并編繕報告。二十五日，編繕數種航空用材初步記載呈農林部。四月二十三日，湖南分隊勘查事畢。七月十日繕具所支經費報銷分呈兩部。八月七日，繕就西南各分隊報告。起始編纂本總團報告。

附錄三： 附表

第一表：青衣江流域林區簡表

林區	所屬省縣	主要樹種	面積 (公頃)	成材株數 (公頃)	材積 (立方公尺)	距離 (公里)	調查者	林權	備註
茶合河	西康 天全	冷杉、雲杉、 及雜木。	2,381	468	3,896,665	傍河	曲仲湘	利發祥	木廠
門坎山	同右	同	1,999	454	3,620,712	4—7	同右	同右	
昂州河	同右	同	2,187	461	1,883,204	30	同右	同右	
蜂子河	同右	同	3,240	870	2,809,177	35	同右	同右	
灘漩溝	同右	同	6,075	295	3,362,273	15	同右	同右	
麻麻河	同右	同	3,333	426	3,163,572	5	同右	高光照	
黑懸溝	同右	同	4,556	530	6,990,870	傍河	同右	同右	
冷水河	同右	同	563	675	904,481	傍河	同右	同右	
桃子坪	同右	同	9,720	35	550,524	2—5	同右	同右	
邁退河	西康 天全	冷杉、雲杉、 紅豆杉、及雜木。	1,701	586	1,256,048		同右	利發祥	
白沙河	同右	同	1,500	66	169,344	20	柯病凡	循化	木廠
青城山	同右	同	300	250	136,638		曲仲湘	公有	材積僅指冷杉
柳洛	西康	同	5,130	150	1,717,910				
泥巴溝	寶興	同							

中崗溝	同右	同	右	1105	350	228,894	同右	同右	材積僅指冷杉
若壁溝	同右	同	右	3888	705	2,942,421	同右	同右	
趕羊溝	同右	同	右	12,389	279	3,485,247	同右	同右	
鹿井溝	同右	同	右	1,238	369	477,757	同右	同右	
梅里川	同右	同	右				同右	同右	
牛星馬耳	同右	同	右			222,222	柯炳凡		係根據建設木廠每年田貨量(60000市尺)估計
總計		面積	材積	61,155	37,558,009				

第二表：大渡河林區簡表

林區	所屬縣份	主要樹種	面積(公頃)	每公頃成材之株數	材積(立方公尺)	距大渡河里程(公里)	調查者備註
洪塘	西康	冷杉、雲杉、赤樺、鐵杉等。	3,600	150	2,941,710	50	程紹行 賴執中所有
杉木坪	九龍		920	369	309,657		朱惠方
洪塘	同右	同	86,400	150	69,829,225	7-30	同右 賴執中等私有
各支溝	同右	同	8,192	259	4,067,888		
大洪山	西康	冷杉、鐵杉、雲杉、及雜木等。	9,000	150	4,028,000	80	同右 大部公有
越嶲	同右	同	4,329		2,844,586		
洽爾果古	同右	同	5,400	45	568,782	17	程紹行
黑馬溪	同右	絲栗、木柯、苦櫨、細葉青櫨、水青杠等。	540	120	54,194	18	同右

大岩冲	西康	鐵杉、冷杉、及雜木。	360	100	58,320	70	同右	羊仁安私有
森池溝	同右	同	1,440	75	1,970,778	22	同右	
桂花坪	同右	同	300	72	20,140	30	同右	羊仁安等私有
葉子油房	同右	鐵杉、赤樺、及雜木。	216	75	28,377	30	程紹行	
小王崗坪	同右	冷杉、雲杉、鐵杉、及雜木。	7,200	150	2,828,044	30	程紹行	
隴木林	同右	細葉青杠、絲栗、木柯、及苦櫨。	4,421		2,394,414	17	朱惠方	
洪口	西康	冷杉、鐵杉、及雜木。	180	75	14,850	5	程紹行	遙嶺夷人私有
西岔河	同右	細葉青杠、大葉青杠、絲栗、木柯、苦櫨、及鐵杉。	860	75	28,600	25	同右	
雅加垠	同右	鐵杉、冷杉、及雲杉。			29,724	20	同右	
鹽井溪	四川	冷杉、鐵杉、紅豆杉、樺木、水青杠、光葉青杠、絲栗、木柯、槭等。	5,730	47	2,970,370	10	鄭萬鈞	公有
楊井村	同右	同	6,713	120	3,087,777	16	同右	同右
三義河	同右	同	3,730	30	2,118,518	7.5	同右	同右
沙坪	同右	同						
總計	面積		136,458	積	38,960,409			
	(公頃)		48,120	積	19,461,925			

註 以下第三—第五

第三表：清水江都柳江之森林及枕木電桿之供應估計簡表

林區	相全林面積(畝)	林區面積(畝)	枕木儲量(根)	電桿儲量(根)	附註
都日河及巴勝河	10,000	70,000	90,000-80,000		私有
南哨河	16,500	18,500	100,000		公有
錦屏左近	60,000	60,000	300,000		私有
錦屏漢及仔南河	41,000	11,300	57,000		公有
仔溫河及寨溪河	65,000	3,500	200,000		公有
加萬山	100,000	60,000	360,000-84,000		公有
涼且老山	50,000	300,000	200,000		公有
大年	2,985,500	476,300	1,977,000-1,971,000	24,000-25,000	私有
合計					

第四表：廣西東北六縣枕木供應估計表

縣別	估計面積(畝)	估計可製枕木數量(根)	枕木包數	備註
恭城	12,000	30,000	30,000	西江直下平樂泰慶均可收運枕木枕類約五六天平樂泰慶枕木枕類約五六天平樂泰慶枕木枕類約五六天
灌陽	80,000	50,000	6,000	此帶運枕木枕類約五六天平樂泰慶枕木枕類約五六天
全縣			10,000	
興安	50,000	270,000	3,000	此帶運枕木枕類約五六天平樂泰慶枕木枕類約五六天
靈川	10,000	10,000	5,000	此帶運枕木枕類約五六天平樂泰慶枕木枕類約五六天
天壽	90,000	8,000	8,000	此帶運枕木枕類約五六天平樂泰慶枕木枕類約五六天
百壽	900,000	0,000	10,000	此帶運枕木枕類約五六天平樂泰慶枕木枕類約五六天
總計	1,000,000	358,000	49,000	

第五表：湖南南部十二縣交通用材調查簡表

流域	縣別	區林相樹種	林地面積(畝)	估計可製枕木數量(根)	估計可製電桿數量(根)	集散地	備註
武水流域	祁陽	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站
	邵陽	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站
	新寧	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站
	武岡	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站
	隆回	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站
	安化	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站
	益陽	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站
	湘潭	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站
	衡陽	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站
	郴州	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站
	永州	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站
	常德	杉木、松木、柏木、楠木、樟木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木、櫟木、柞木、栎木、柃木、栲木	約全縣面積約合 1,500,000 畝	約計枕木 5,000 根	約計電桿 10,000 根	白水市	由祁陽運至祁陽車站

總計合計可得枕木電桿材各約四十餘萬株

第六表：(三) 勘查路線日程表(參閱勘查路線總圖)

甲·川康隊(參閱第二版第六圖青衣江流域森林分佈概圖)及第四版第十圖大渡河森林分佈概圖)

卅一年八月十五日由樂山出發時十六日抵夾江(七〇里)，十八日洪雅(七〇)，廿一日劉坪村(一一)，廿二日白秧坡(五)，廿三日猴村(四)，廿四日洪雅(一一)，廿五日羅壩(六〇)，廿七日草壩(三五)，廿八日雅安(三五)。八月六日天全(七〇)，八日該縣之曹家壩(一一)，十日石箭坪(三三)，十一日龍赤口溝林地(二〇)，十三日交脚河(二五)，十四日太陽坪(四五)，十五日青城山林區(二五)，十六日蘇窩塘之冷杉林(三五)，十七日由曹家壩返天全城(一一)，廿八日蘆山城(八〇)，廿一日雅安(七〇)，廿五日榮經之福星場(六〇)，廿六日榮經(二〇)，廿七日楓巖堡(四〇)，廿八日漢源城(六〇)，廿九日漢源之富林(六〇)。十月一日大沖(四〇)，二日越嶲農場(八〇)，三日安順場(三三)，勒白白露(四〇)，五日九龍之冰東(四〇)，六日九龍之洪壩(係夷人村落)(二〇)，及針叶林之小露白(二〇)，七日由洪壩至大杉木林子(係荒野之冷杉純林，行卅里)，八日洪壩(三〇)，九日越嶲之白露，十日雅安順場(四〇)，十一日漢源之大沖(一一〇)，十四日富林(四〇)，十六日沐庫(八〇)，十七日越嶲之善屏山(五〇)，十八日金口河(五〇)，十九日沙坪(七〇)，廿一日新場(三〇)，廿二日越嶲(一九〇)，返樂山。

乙·西南隊(參閱第二版第四圖黔桂湖邊森林分佈概圖)

卅一年八月卅一日由樂山起宜賓(三五〇里)，九月二日瀘縣之藍田壩(三五〇)，三日敘永(五〇)，四日古蔺(九〇)，五日該縣之太平街(一〇)，六日雲溪(八〇)，六日貴州赤水縣之復興場(七五)，七日赤水(六〇)，八日

際川合江之王家場(八〇)，九日合江(三〇)，十日江津(二四)，十一日重慶(二八〇)，十四日忠涪之東溪，十五日貴州之遊義，十六日貴陽(一〇六〇)，廿二日甘把嘴(一八〇)，廿三日都勻，廿五日該縣之良畝(六〇)，廿六日小澧土(四〇)，廿七日黃山(五)，廿八日良畝(四〇)，廿九日瀘山(二〇)，卅日該縣之岩水(九〇)，十月一日三都(九〇)，三日都江(六〇)，四日榕江之八開(一〇〇)，五日榕江(六〇)，六日從江之增冲(四〇)，七種損益(一五)，八日榕江(三〇)，十一日從江之下紅(九〇)，十二日三江之梅寨(二〇)，十三日老堡口(一四〇)，十四日融縣之長安鎮(一四〇)，十五日融縣(六〇)，十六日三江門(六〇)，十七日羅城之新鋪(七〇)，二十日板飯山(六〇)，廿二日新鋪(六〇)，廿三日融縣(七〇)，廿四日融縣之和陸(六〇)，廿五日大甫(七五)，廿六日柳城(五〇)，廿七日柳州(九〇)，卅一日桂林(三四八)，十一月三日衡陽(七〇)，四日未陽，八日湘潭之渌水，十六日長沙(一五〇)，廿三日常德，廿四日抵桃源之輟市後，取道宜昌返樂山。

丙·黔桂分隊(參閱第二版第五圖清水江流域森林分佈概圖及第一版第三圖羅城森林分佈概圖)

卅一年九月廿八日，由貴陽出發，十月四日抵黃平縣之重安江後，赴苗寨岩脚(二〇)，台拱縣之城寨施洞口(八二)，苗寨五岔(四〇)，往劍河(六〇)，南哨河口(三〇)，城市南江(即南哨)(三〇)，城市南嘉堡(四〇)，至十一月廿日抵黎平縣苗寨瑤光(六〇)，廿一日錦屏(六〇)，該縣城市小江口(三〇)，廿二日八挂河(六〇)，廿四日城市平略(九〇)，廿六日苗寨隅里(三〇)，廿七日苗寨德洞(三〇)，廿八日湖南境苗寨偏坡(四五)，廿九日貴州天柱縣遠口鎮(七〇)。十二月一日該縣苗寨盆初(二〇)，二日錦屏(三〇)，苗寨婁江(三〇)，五日城市中林(三〇)，城市盤魚嘴(三〇)，苗寨樓梯坡(三〇)，十二月六日黎平(三〇)，七日該縣洞人村寨酒洞(四五)，

九日從江墟市八洛(四五)，十日廣西三江縣富祿(四〇)，十一日老虎口(六〇)，丹州(六〇)，十二日融縣長安鎮(六〇)，太平(二二〇)，十三日沙塘(七二)，十四日柳州(四〇)，十五日沙浦(七〇)，十六日大浦(二〇)，十七日落岩(一五)，十八日貴州桐人村落上富(六〇)，十九日廣西羅城(五〇)，二十日該縣黃金(五〇)，廿三日桐人村落四堡(六〇)，廿七日蓋馬(四〇)，卅一日四堡至三防(七〇)，卅二年一月四日吉羊(七〇)，六日頭平(二五)，九日祠頭(五〇)，十一日貴州從江之客家儒人村寨頭平去天冲(四〇)，十二日廣西苗人村寨桿崗(三〇)，十三日人桐村寨歸林(五〇)，十四日貴州之下江(三五)，十五日梓桐(三五)，十六日榕江(五〇)，十七日榕江桐人村寨(三〇)，十八日苗人村寨寨高(六〇)，十九日由高章回寨歸長(四〇)，八書(四五)，二十日從江孖脚(三〇)，廿二日回寨高(五五)，去口寨(六五)，廿五日榕江(二五)，廿八日從江之孖温(七〇)，廿九日大榕洞(六〇)，三十日兩城(三〇)，卅一日廣西三江之富祿(九五)，二月一日老虎口(六〇)，二日融縣之長安鎮(一二〇)，三日柳州(三二〇)。

丁·廣西分隊(參閱第一版第二圖)

卅一年十一月二日至廣西全縣，四日上館舍(六〇)，五日灌陽城，七日該縣之黃牛市，九日恭城之毛竹坪(四〇)，十日該縣之狗尾洞(三〇)，十一日資家山(四〇)，十二月由狗尾洞返毛竹坪(三〇)，赴恭城之城市栗木(六〇)，十三日白羊(五五)，十四日恭城，十五日六嶺(五五)，十六日灌陽之毛竹坪(四五)，十七日黃牛市(四五)，十八日灌陽城(四〇)，十九日刀背脊(三〇)，廿七日由全縣至興安縣，廿九日該縣之大榕江，三十日司門前(八〇)。十二月一日鶴子站(三〇)，四日由司門前至道安坪(三五)，五日興安之黃龍江(三五)，六日由道安坪至鈞本江，七日坐右崖(五五)，八日全坑鄉(四五)，九日吳川之西嶺(四〇)，十日茅坑(三五)，十一日由西嶺至藍

田堡(三〇)，十二靈川城(七〇)，廿二日靈川城(七〇)，廿三日靈安之司門前(四〇)，廿五日靈見山(三〇)，廿七日和靖村(四〇)，廿八日返司門前，十九日大榕江(一八)，廿一日桂林，廿四日臨桂之山(五五)，廿五日百壽之里母(四四)，廿六日百壽城(三〇)，廿七日由里匪軍廠滯(三五)，廿八日由里軍廠滯(三五)，廿九日由里軍廠滯(三五)，卅一日由里軍廠滯(三五)。

戊·湖南分隊第一組 (參閱第三版第七圖)

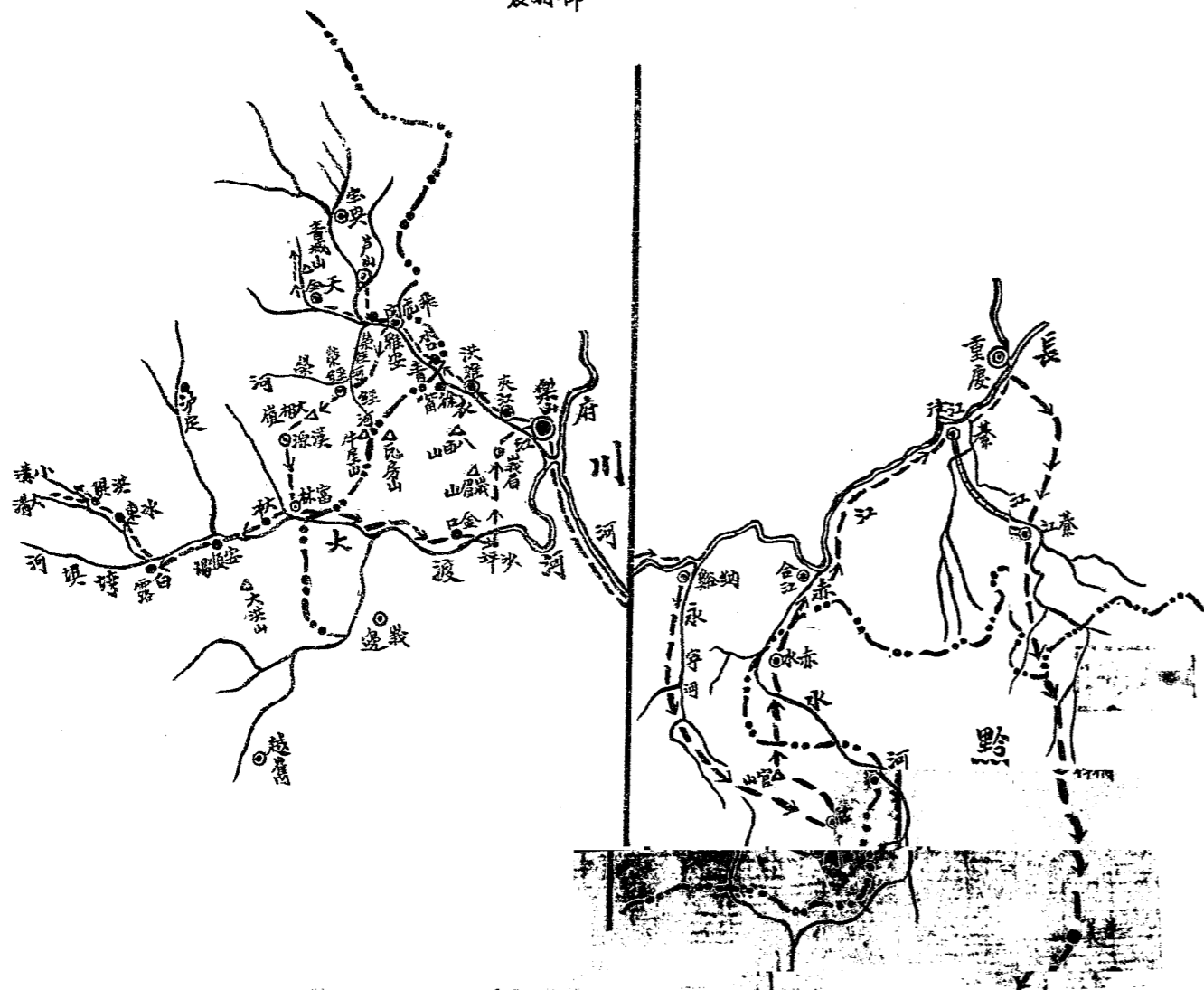
卅二年三月四日，由湖南宜章之栗源保出發，五日至坪石，六日至黎家坪，七日至祁陽縣城，十日白水寨，十一日大忠橋，十二日零陵縣城，十六日雙龍，十七日道縣之藤灘灣，十八日道縣城，廿一日寧遠縣城，廿四日九嶷山，廿五日小江坪，廿六日冷水江，廿七日道縣之四眼橋，廿八日滴水營，卅一日永明。四月四日江華縣城，廿三日返栗源堡。

湖南分隊第二組 (參閱第三版第七圖)

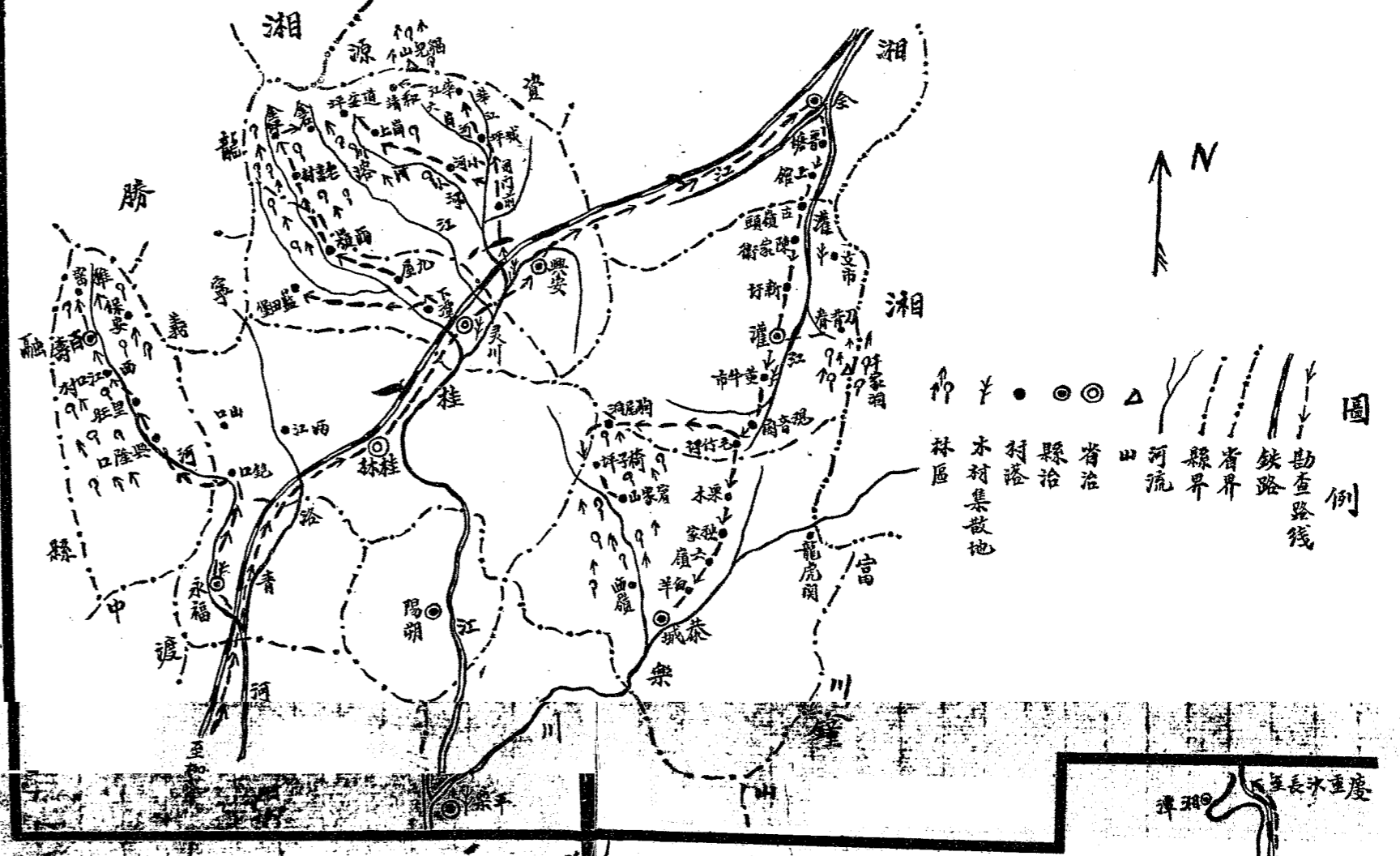
三月一日抵宜章縣城，二日彬縣之黃岑嶺(二〇)，四日宜章之梅田(四〇)，五日臨武牛頭寨(三〇)，六日臨武縣城(三〇)，九日朱禾圩(三〇)，十二日水頭圩(二二)，臨武之清明壩(三〇)，十三日文昌坪(三〇)，十四日藍山之毛俊圩(五〇)，十五日藍山(一四)，十八日太平圩(四五)，十九日嘉禾縣城，二十日藍嶺(四〇)，廿一日行廊圩(三〇)，廿二日桂陽縣城，廿五日猪婆窩(三〇)，廿六日桂陽縣城(三〇)，廿七日郴州，廿八日返湖南坪石。

附錄四 附圖(共四版)

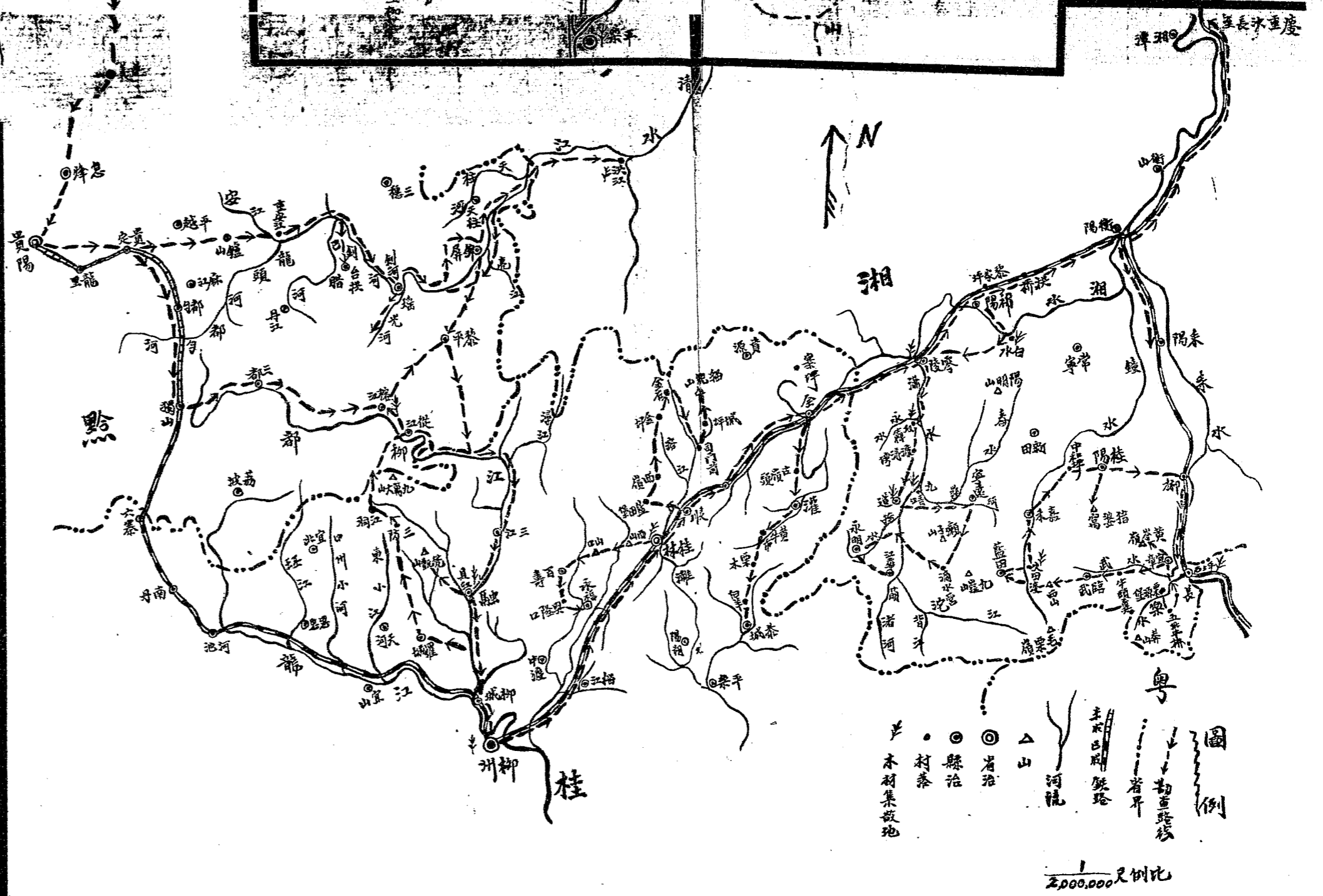
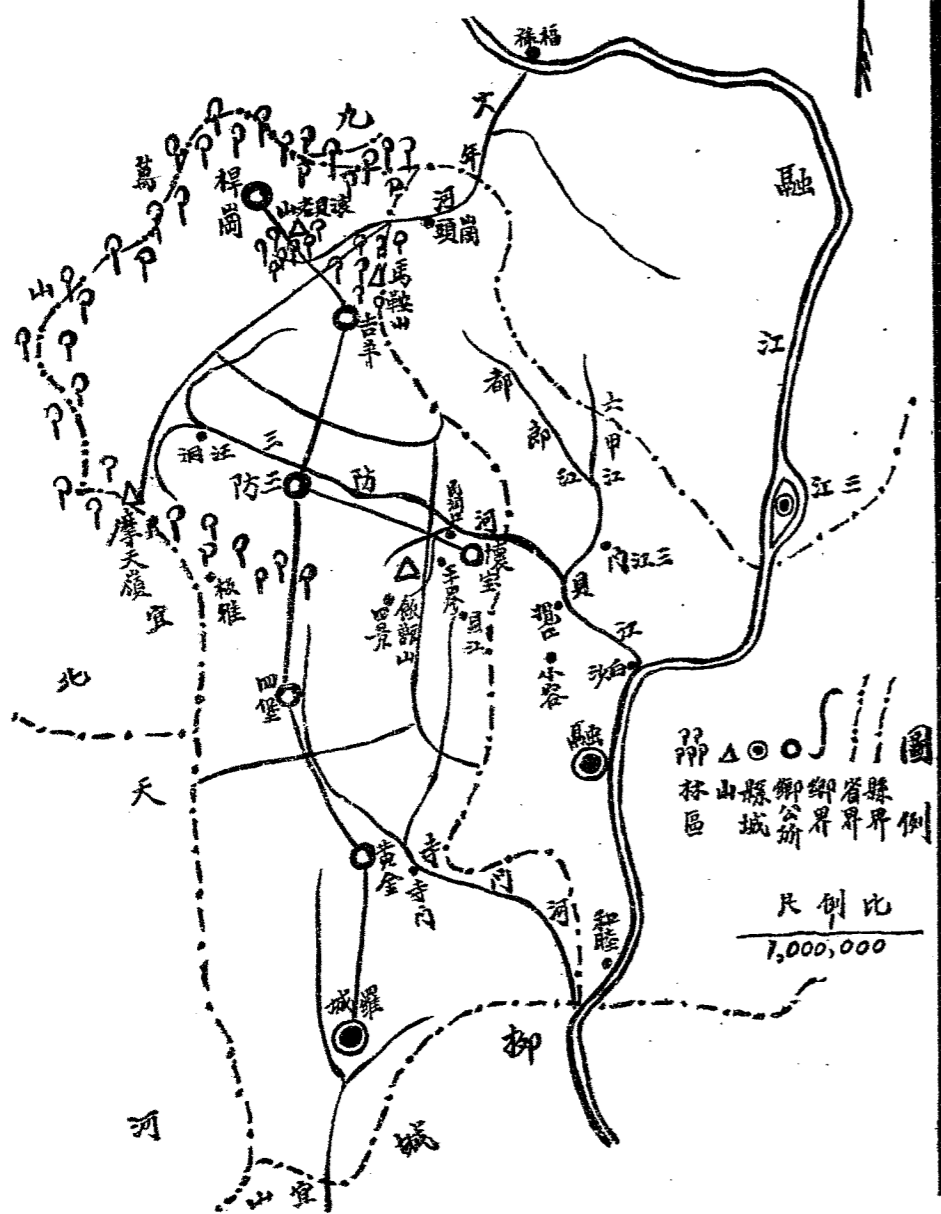
第一版：第一圖：交通部 農林部 林木調查團調查路線總圖



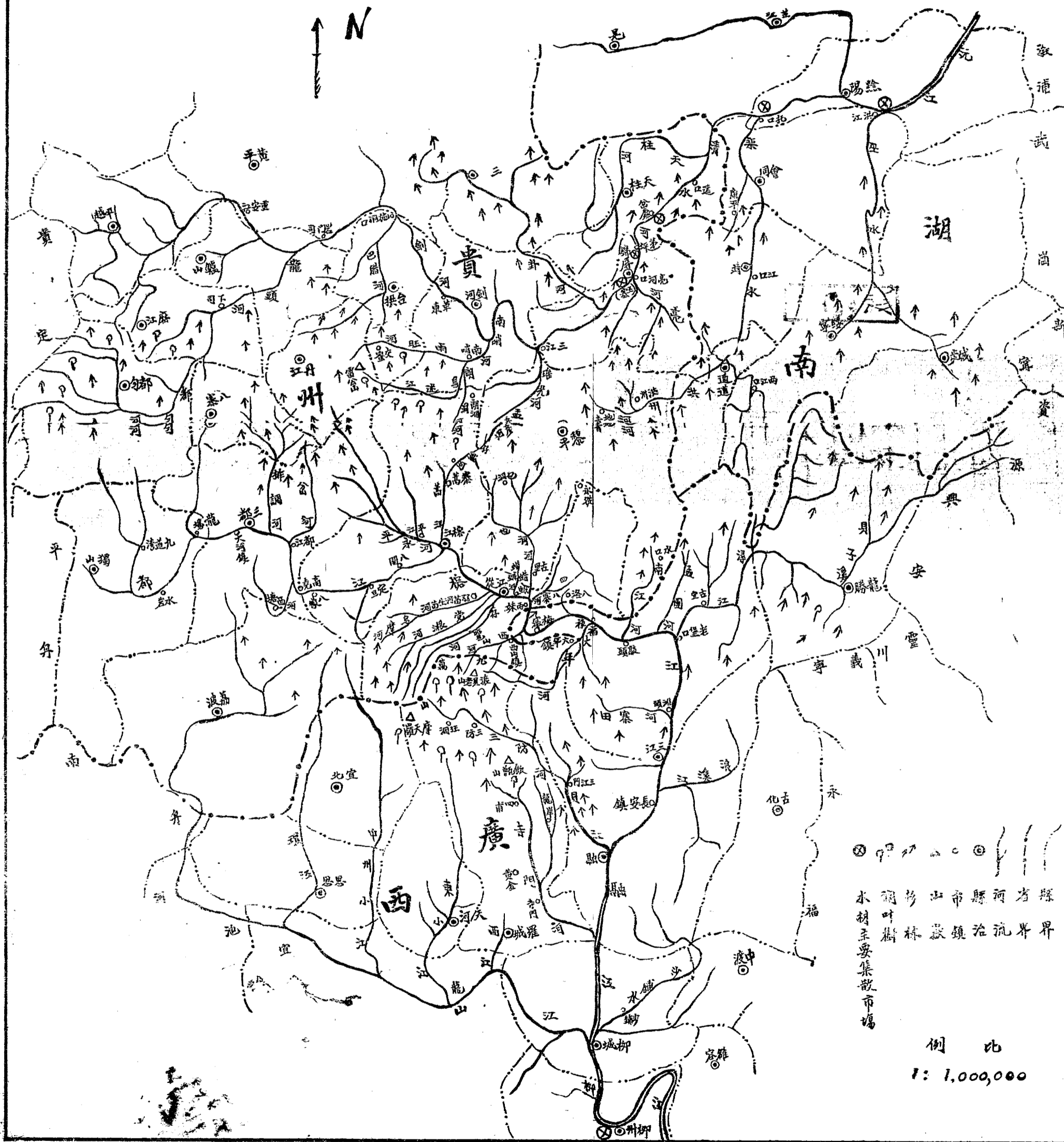
第二圖：湘桂鐵路廣西境內勘查枕木之路線及林區圖



第三圖：羅城森林分佈概圖

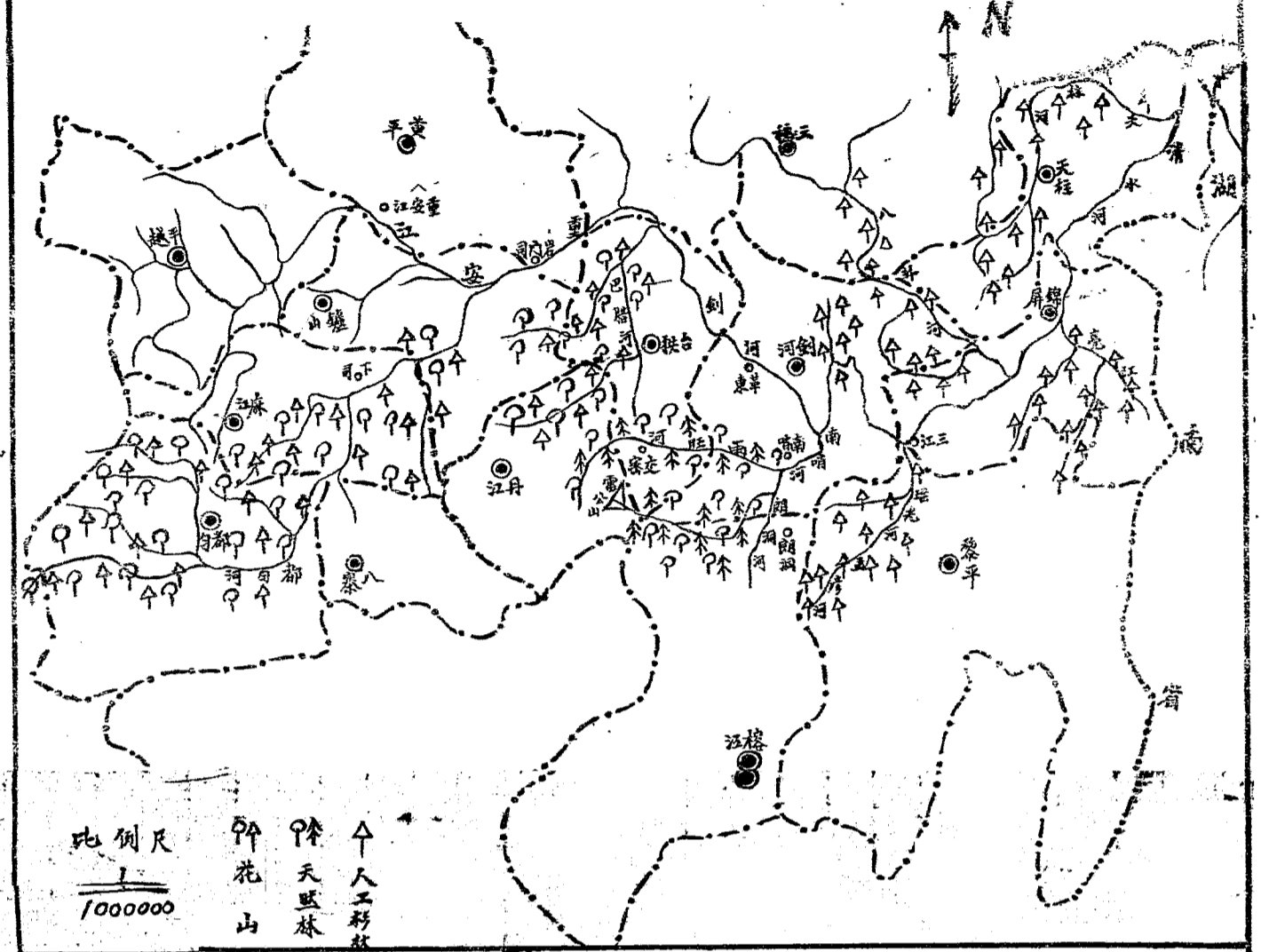


第二版：第四圖：黔桂湘邊森林分佈圖

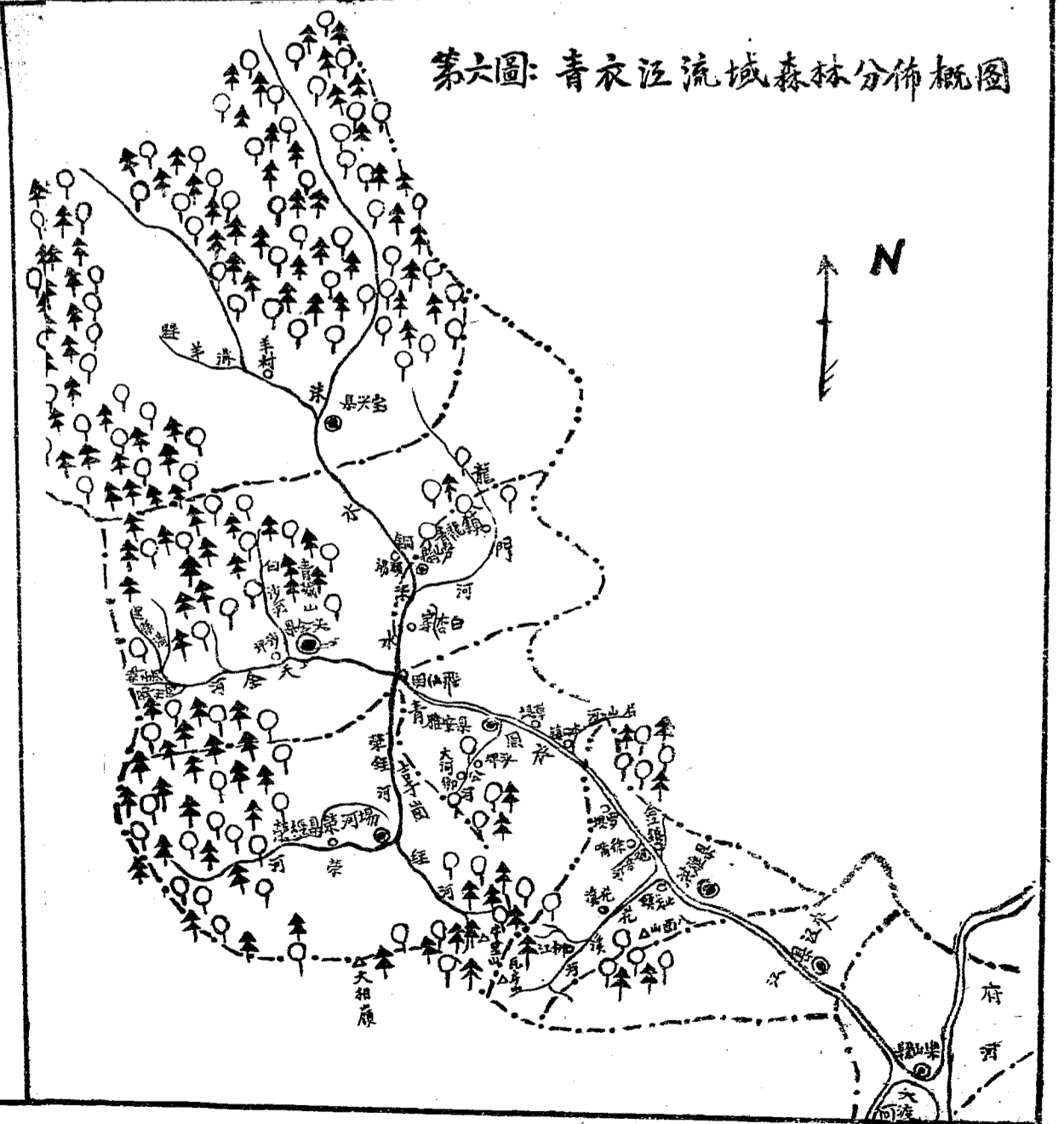


圖例
 本圖主要集散市場
 比例 1:1,000,000

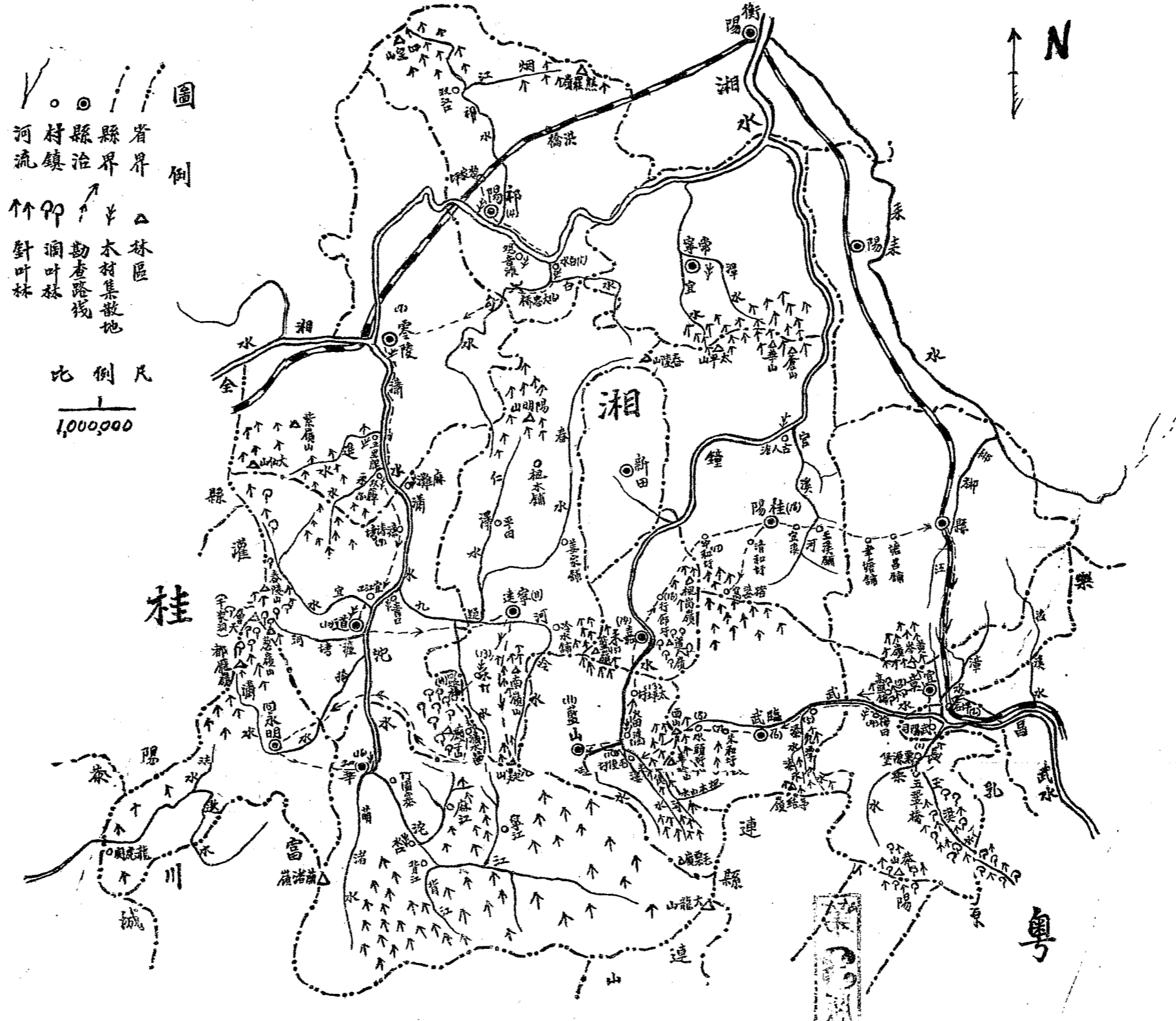
第五圖：清水江流域森林分佈概圖



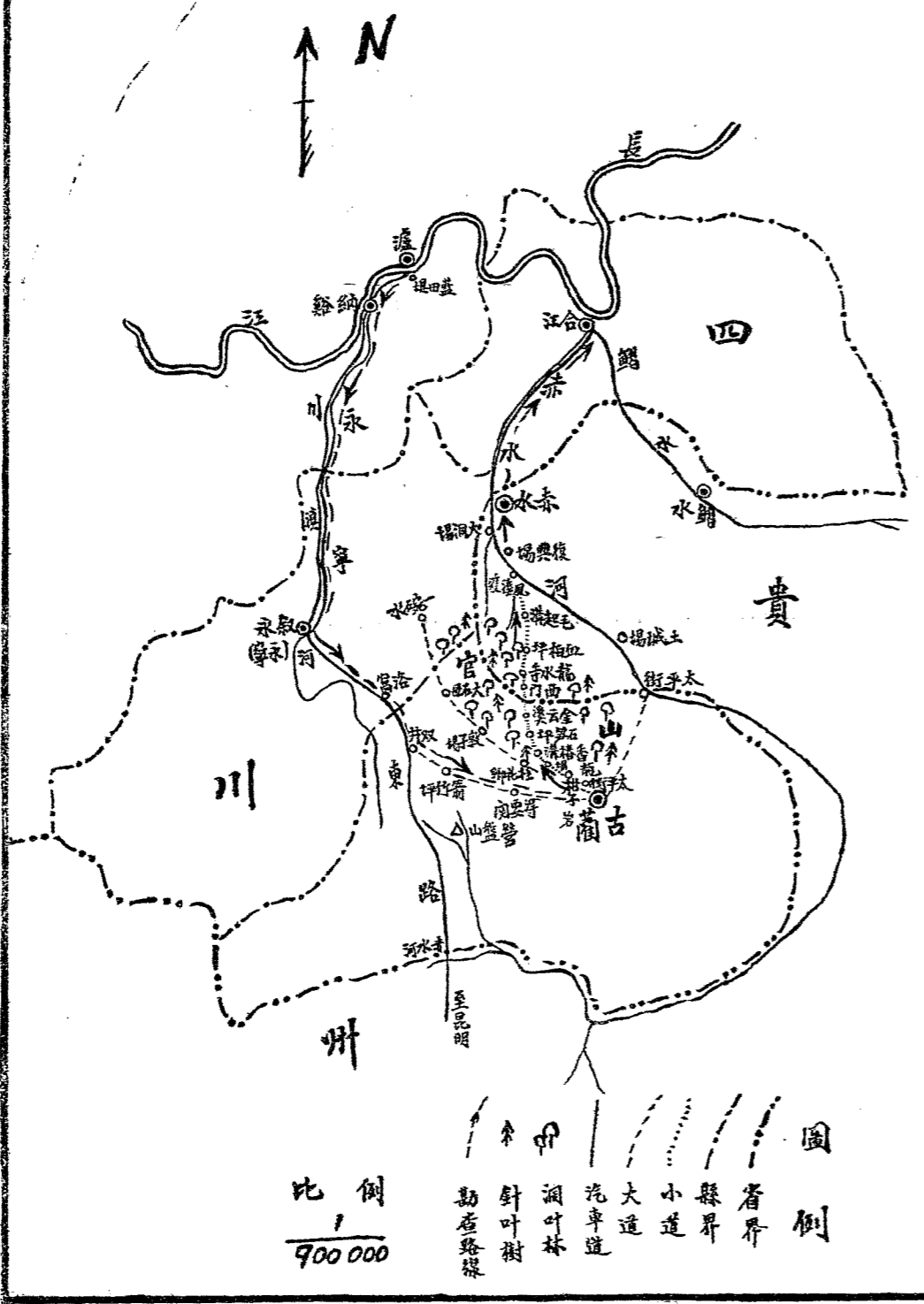
第六圖：青衣江流域森林分佈概圖



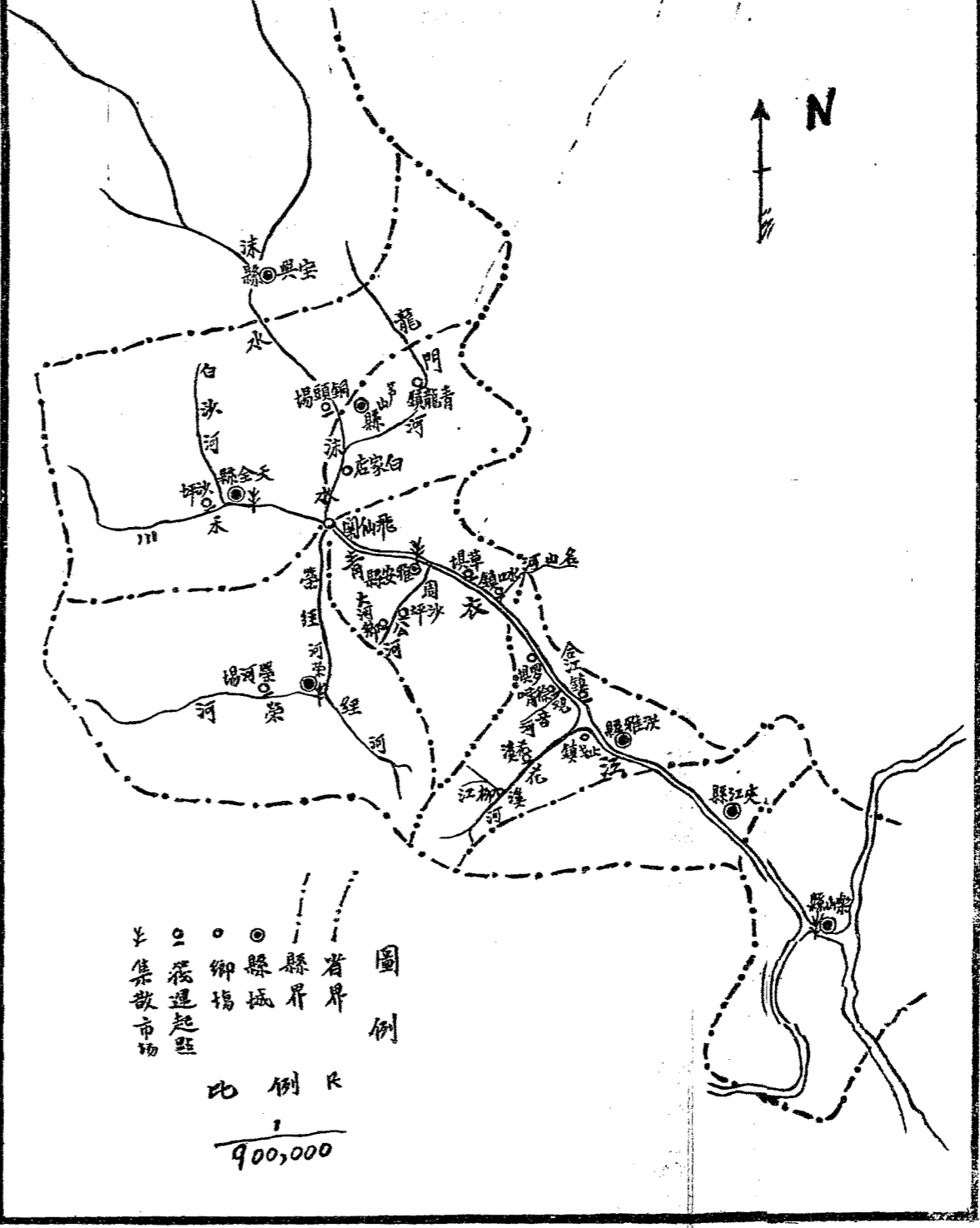
第三版：第七圖：湘桂粵漢兩路湖南境內勘査枕木之路线及林区圖



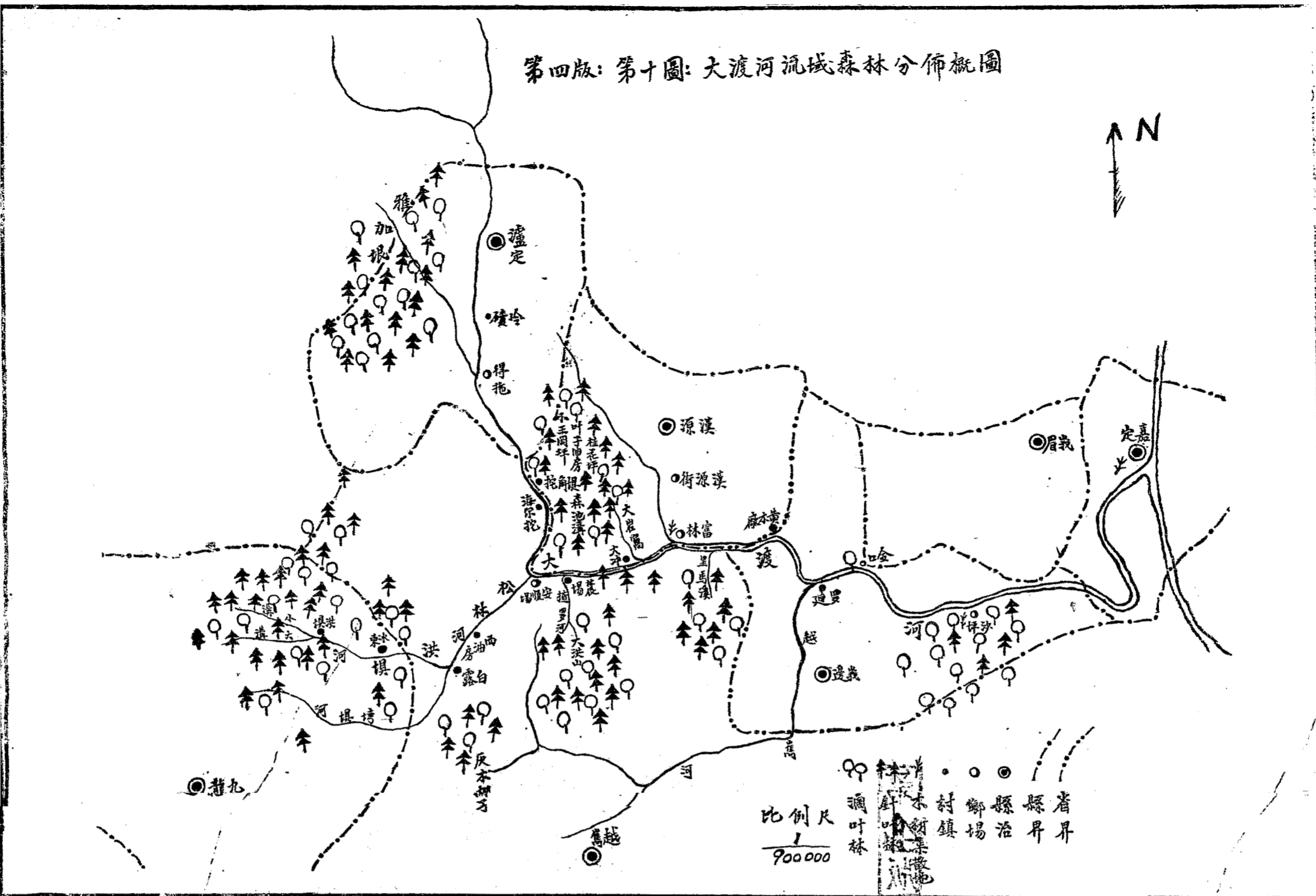
第八圖：川黔邊境官山森林勘査路线簡圖



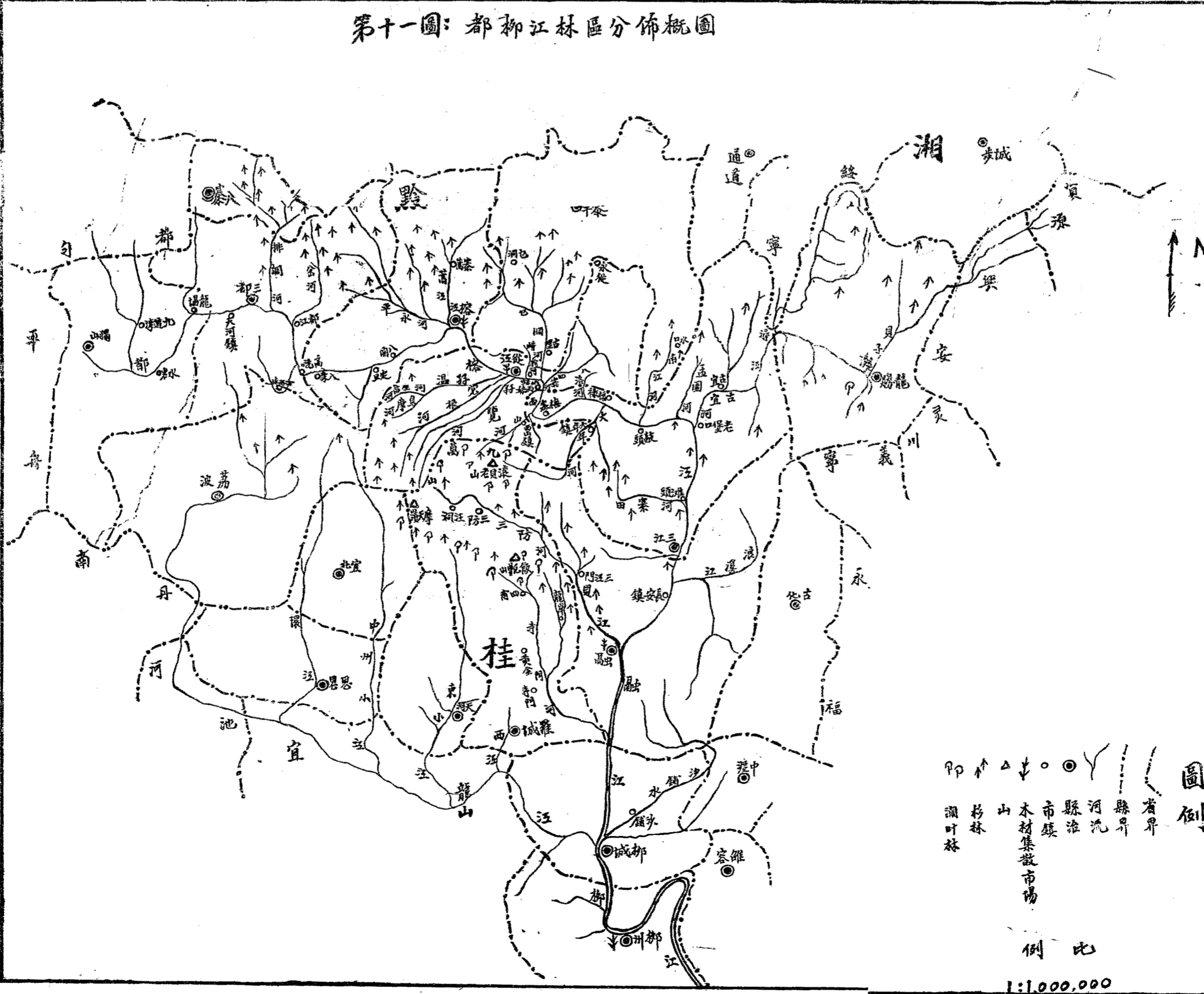
第九圖：青衣河流域木業運輸概圖



第四版：第十圖：大渡河流域森林分佈概圖



第十一圖：都柳江林區分佈概圖



Survey on Forest Resources for Railway Sleepers in Southwestern China

(With 11 maps and 6 tables)

By

YAO TANG (P.H.D.)

ABSTRACT

To meet the urgent needs of railway sleepers, a special expedition was organized by the Chinese Government in 1942. The journey was extended to 5 Provinces, namely: W. Sikong, S. Szechuan, S. E. Kweichow, N. Kwangsi and S. Hunan. Several forests hitherto unknown were exploited for the first time. Among the more important forests that we discovered are: the evergreen-broadleaf-forests of Loochen located at the bordering region between the provinces of Kweichow and Kwangsi; the mixed forests at the upper part of Nien Shao Ho of S. E. Kweichow. We also investigated the lumber markets at Ya An, Ho Kiang, Kwei Ling, and Heng Yang. Their possible supplies to various railways were estimated. As technical reports have been published in various magazines (see App. 1, P. 35), the present paper contains a summary of what we have accomplished and the suggestions we are proposing.

004030

SURVEY OF FOREST RESOURCES FOR RAILWAY
SLEEPERS IN SOUTHWESTERN CHINA

(With 11 maps and 6 tables)

By

YAO TANG (Ph. D.)

1943