



# 林訊

沈鴻烈



第一卷 第三期

## 目 錄

### 論著

- 談談保林.....鄧先誠(2—4)  
八角樹栽培淺說.....李奇榮(5—6)

### 報告

- 農林部中央林業實驗所概況.....韓 安(7—8)  
青海林業調查報告摘要.....本 所 調查推廣組(9—12)  
四川峨嵋白蜡業考察紀要(二).....本 所 造林研究組(13—14)

### 國內林業動態

- 雲南林業改進所近訊.....(16)  
甘肅省造林委員會近訊.....(16—17)  
寧夏省農林處林務工作近況.....(17—18)  
農林部增殖保護兵工用材.....(18)  
全國各省歷年育苗造林成績表(三十二年度).....(19)  
農林部注意農林牧地之合理利用.....(19—20)  
新聞一束.....(20—21)  
特載——農林建設計劃要綱.....沈鴻烈(21—28)

### 國外林業動態

- 世界各國林業實驗研究機關概況(二).....楊敬蓉(29—30)  
台灣歷年植茶面積及茶葉產量.....(30)  
木屑的用途.....秦仁昌節譯(31—32)

農林部中央林業實驗所 編輯

中華民國三十三年十一月一日出版

# 論 著

## 談 談 保 林

鄧 先 誠

森林事業對於國民經濟與國土保安之重要性，幾為每人所知道。歐美學者有謂：「觀察一國之林業建設程度如何，可以判斷其國家之盛衰情形。」此語實有相當之科學根據。我國辛亥革命以後，國父有鑒於我國森林之荒廢情形，積極提倡造林運動，民元並設立農林部以司其事，其後雖農林專管機關時有變置，要皆對於森林建設，始終有專管部以理其事。民四年並經中央規定植樹節，通令全國一體遵行，時至今日，造林運動之進行，已有三十三年之歷史，但在此三十三年來，我國森林工作，尚無顯然之進步，原因究竟何在，當然是由於保護工作未能週到，我以為造林固為一件艱難的工作，而保林實為一更不易解決之問題。茲據個人親感所及，將吾國造林未能進步之原因，及其補救之對策，略述於下：

一、造林運動之意義認識不夠：過去各地營林場所負責人員，多半對於政府提倡造林運動之意義認識不清，平日對於工作多怠惰廢弛，因循敷衍，每逢植樹節因迫於政令，不得不奉行政故事，但在栽植時既草率從事，栽植後更放棄不顧，任野火延燒，牛羊踐踏，且有時因苗木供給不夠，往往派工人赴四山拔取樹苗以充數，如此移拔東山之苗，移植西山，則東山之林既遭摧毀，而西山之造林運動處於此種狀況之下（因拔取之苗，根部大受損傷，移植以後，必無成活之理）亦必走於失敗之途，故此種造林運動，祇可稱之為滅林運動。我們要解決此種問題，非僅對於各營林場所之行政效率與工作進度及工作人員之勤惰，須時加嚴格之考核與督責，而需要地方行政長官及社會人士之合作協助者尤大。

二、燒山之傳統惡習：燒山之惡習，我國古今各地皆然，燒山之原因甚多，而為害最烈者，莫若墾殖與狩獵兩事。墾殖雖能增加農產品之收入，但因增加少量農產品，而摧毀大面積之森林富源，殊非經濟之道。且森林分佈地類多為海拔高一千五百公尺以上之崇山峻嶺，一經墾殖，則地面失去保護物，經風雨且日侵蝕打擊，更易惹起山崩地塌洪水氾濫之害。其次，獵者每歲晚秋結夥圍獵，放火燒山以驚起野獸。我們要保林，必先徹底解決

此二問題，而解決此二問題之有效方法，莫若促使林區附近居民明瞭森林與其本身之利害關係，而羣起組織林業公會，按照各保甲分區切實保護之。

三、國民愛護森林之觀念未能養成：個人服務中央林業實驗所時，對於成渝公路與邛崃山路曾舉行大規模的栽植行道樹及營造紀念林，並責令林警勤加看護。此種樹苗，既不能充作薪材，亦無其他用途，完全由於破壞者之一時高興無意識之所為。所以我們應當用教育來糾正此種惡習，要從小學起，即切實培植兒童好生的天機，養成其愛護林木的美德。

四、政府當局過去對於森林保護未能合理解決：國人每談及保林問題，輒主張設置林警，以嚴格取締為害森林之行為等治標之法，而不講求如何可使為害森林之事實根本不致發生。我們應當明瞭木材為人類生活之必需品，舉凡建築燃燒莫不利賴之，如吾人對於人民所需要之建築材料與燃料，不予合理之解決，而僅恃林警之干涉取締，是揚湯以止沸也。且森林為一期限長獲利小之大規模經濟事業，如雇用林警過少，則根本難望發生效力，過多則此大項支出將從何處收回耶？故我以為欲求森林保護之合理化，林警之設置，非不重要，不過應當合理解決以下各事項，而林警祇可用之於輔助之作用耳：（1）開發煤礦及營造薪炭林以解決人民之燃料問題：人民破壞林木之原因，多由於燃料之取給，假使能大量開發煤礦並適當供給以薪炭用材，則人民之燃料問題既經解決，自可減少大批木材之消耗。再對於山林之樵採，嚴加禁止，並設法為農暇之採樵者介紹工作，以使獲得較樵採收入稍豐之副收入，則人民處於法禁之下，自不願從事森林破壞工作矣。此法在我國尚為行之，頗見成效，該地之有今日美麗之森林，良非偶然。（2）大規模開發現有伐期林以廉價供給人民建築之用：森林為具有保續性之經濟事業，故吾人對於森林之開發利用，不但應求極合於科學之標準，即木材既經砍伐後，其跡地應如何使幼林更新，為最要緊之工作，而此種幼林更新，既甚艱鉅，且至少非四五十年得不着收益為普通木商所不願為，故森林之開發利用，與跡地更新，應由國家大規模來辦，而以薄利傾銷，既可免除人民之濫伐，更可兼顧百年之林業大計。（3）暢利交通以廣運銷：我國民族開化甚早，且人口繁衆，木材用途，日日增廣，人民平日祇知伐木，不曉造林，故今日交通較便之處，羣皆童山秃秃，對於建築及燃燒用材，倍感供給困難，於是木材價格，市利百倍。木材商人等

相伐採，是故雖都市附近巖巖風景之風綫林及崇山峻嶺之保安林，及未屬伐期之林木，亦橫遭砍伐，影響國民之安寧及健康將不堪設想。所以我們應當極力發展交通以廣木材來路，並減低木材成本，賤價推銷，則木荒既得解決，濫伐之舉自可免除。日本自明治維新至現在不過六七十年之歷史，而森林事業之建設，亦不過三十餘年之歷史耳。日本自林學大家本多靜六積極計劃從事森林建設後，宣統年間與我國訂立合同，合作伐採東三省鴨綠江森林，以極低廉之價格，傾銷日本，於是日本人民以木材價格太賤，從事伐採工作，不但無利可圖，抑且有禁令，兼以工商業極度發達，高價招募工人，是以人民之勞力羣趨投入工商業，而森林建設之偉業，得賴成功，可資借鏡。(4) 國家經濟政策應與林產物作適當之配合：如桐油為我國抗戰以來，換取外匯之主要出口產物，有識之士，無不高呼墾植桐樹，各農林機關更多埋頭研究如何以增加桐油之生產，而均忽略了現在一般農民腦海中對與桐樹之觀感。據中央林業實驗所三十年九月派員赴四川秀山一帶調查之結果，自桐油價格受統制後，定價過低，農民多以無利可圖，大量伐去，而改種五穀。是故我們要保林滋得有效，必須顧到農民之利益，使廣大之民衆感覺到林木對於自身之利害關係而生愛護之心。如此廣大之民衆，既盡了保林之義務，保林工作自然便可成功。

### 柳宗元的植樹方法

(種樹郭橐駝傳)

橐駝非能使木壽且孳也，能順木之天，以致其性焉耳。凡植木之性，其本欲舒，其培欲平，其土欲故，其築欲密。既然已，勿動勿慮，去不復顧。其耨也若子，其置也如棄，則其天者全，而其性得矣。……

### 關於行道樹的詩

(左宗棠玉門關)

大將籌邊未肯還

湖湘子弟遍天山

新栽楊柳三千里

引得春風渡玉關

### 孟軻的保林意見

(孟子告子篇上)

牛山之木嘗美矣。以其郊于大國也，斧斤以伐之。可以為美乎？是以日夜之所息，雨露之所潤，非無萌孽之生焉；牛羊又從而牧之，是以若彼濯濯也。人見其濯濯也，以為未嘗有材焉，此豈山之性也哉？

## 八角樹栽培淺說

李 奇 榮

### 一、性狀

八角樹俗稱八角茴香，屬木蘭科，學名 *Illicium Verum* Hookf. 為常綠小喬木。幹高二三丈，樹皮赤褐色，木質細密柔韌。葉肥厚平滑，互生，長橢圓形，全緣，長約二寸餘，闊約八分至一寸。葉柄短。冬春之間，自葉腋抽出長約寸許之花軸。花單生，或二三朵叢生，紫紅色，雌雄同花。每株果產，少則數十斤，多則二三担。果實為木質蓇葖果，常由八個心皮集成輪，狀如羣芒四射，而有八角，故名。每果有時多至十二心皮少至五六心皮集合而成。每一心皮內有一種子，熟則深綠褐色。種子大如豆，外面呈黑褐色斑紋。種仁黃白色，味甘香，可供藥用及香料。

### 二、產地及用途

八角原產於熱帶地方，吾國閩粵桂滇等省，皆有種植。桂省產八角最著之縣為百色龍州憑祥天保等縣。每年產量尚無確實統計，但據該省民國二十四年年鑑所載，全年出產八角約二萬担及茴油七千担，除一部份供內地銷售外，餘悉取道越南，運銷日美等國。但目前以戰事影響，國際聯絡梗阻，外銷遂感困難。果實所煉之油曰茴油，其用途最大者，供調味食油藥用及燃料，但燃時消耗甚速，光度強而多煙，難免不生危險，故至今機械上尚未見試用。八角葉果具特殊氣味，有防臭蟲之效。果實經熬油後，亦可供肥料。

### 三、品種

八角品種有肥片圓果與瘦尖片果二種，二者又分青色果與非青色果二種，惟非青色果種產額極少。果實亦有肥大種及小瘦尖種之別，肥大種含油量多（3.5%）油質亦佳，瘦尖種含油量少（3%），油質亦劣。此外因各地栽培變異之故，品質亦有優劣之別。前面所註含油量，係根據農民用土法煉油所得之結果。

#### 四、栽培及收穫

八角樹適於熱帶之地區生長，在熱帶離海平面五千英尺之處亦能栽植。土地以深肥之斜坡排水良好者為最適，但稍瘠之地亦能生長。吾國對於八角樹之栽培，向不甚注意，實則樹之生長，甚易暢茂。一般農民種植此樹時，多先行育苗：每值霜降種子成熟之際，選優良母株，果實肥大而有光澤者，以人工取籽，置清水中，漂除油質，再放木箱內，與沙粒混合，噴水使濕，以待發芽。甲拆後播入苗床，經年成苗，春夏間可出山栽植，株行距各二丈。在瘠薄地每穴須置入基肥一二斤。管理方面，不需如何精密，每年鬆土及除草一次即可。十年後即成茂密叢林，並開始結果，果期間每年只除草一次，並須再行鬆土或培土，此後遂可年年坐收其利。八角果殼硬而脆，色褐即可收穫，種實成熟每因品種不同，而有早晚之別，大紅果品種九月間成熟，四季果十二月間成熟。採收時宜注意果梢之斷折，不使影響次年果產，致蒙重大損失。八角果採收後，如在晴天，運至晒場上平鋪達一二寸厚曝晒之，每日翻動數次，二三日即可乾燥，若遇雨天，則運入烤室中，平鋪達四五寸厚，烤至乾燥時止。鮮果若放置數日，不加處理，則有發酵腐爛之虞。鮮果百斤，乾後僅及三十餘斤。此項乾果，即可貯藏，或供熬油，或包裝出售。

#### 五、製油

八角果熬油之道有二，一用鮮果，一用乾果。法與熬酒相似，惟盛箱之裝置稍異。箱內置水，以防油質揮發。熬時，置果鍋中，煎之，使火熱分離油脂，過濾於盛油箱中，由此所得之油，再加以分離即可。鮮果百斤可獲油三斤，乾果百斤可獲油九至十斤。每次所熬之時間為以二十四小時為限，每次熬時需鮮柴三百斤。油質淡黃色，透明，有香甜味，如此，遂可裝罐出售。（完）

# 報 告

## 農林部中央林業實驗所概況

韓 安

(一) 本所成立經過：本所奉令成立於三十年七月中旬，草創伊始，規模未具，當時開辦費不及十萬元，所有房屋人才設備，均無基礎。次年本所經長沈公成率領所視察，以本所亟應充實，第一次撥發購地專款五十萬元，并由本所借款四十萬元，買山坡及墾地約五百餘畝。三十三年撥發建築實驗室房屋專款六十萬元，本所遵即在新購地上建屋兩大棟，約四十餘方，經營年餘，始有今日之基礎。

(二) 行政組織：本所設所長副所長，其下分設造林研究，林產利用，調查推廣三組，職掌技術事宜；設文書庶務出納三課，分掌普通行政事務，另會計人事兩室，分辦人事及會計事宜。

(三) 本所業務目標：(一) 關於全國經濟林及主副林產物之研究試驗及改進事項(二) 關於公私林業改良場所技術工作之督導及協助事項(三) 關於與各大學農學院森林系或其他公私立林業改良機關合作解決特種林業問題事項(四) 關於林業研究所得之技術及優良種苗之推廣事項(五) 關於林業經濟之調查研究事項(六) 關於森林主副產物分級標準與運銷制度之研究事項(七) 關於枝業改進技術人員之訓練事項。

(四) 本所現有育苗實驗苗圃面積：本所現有苗圃面積，計推廣及實驗兩苗圃總面積一百四十三畝，均全部播種；山林地面積四百六十畝，亦均開發利用。

(五) 本所現有實驗室建築情形：本所現有新建築大部為技術上實驗研究急切需要之用，計造林研究組有造林實驗室，理水防砂室，種苗實驗室，森林保護室，施業室；林產利用組有林產化學實驗室，林產製造室，木材防腐實驗室，林產發酵研究室，林產利用設計室；調查推廣組有林業資料室推廣室等，合計約三十餘間，均全部建築完成。

(六) 本所圖書儀器設備情形：本所為研究機關，圖書儀器，至為重要；惟因本所經費有限，且以抗戰時間，購置不易，只有隨時遇機洽購，逐漸充實。

(七) 本所組織規定員額：法定員額，計技術人員八十八名，事務人員八十五名；現實有技術人員四十三名，事務人員二十五名，合共六十八名。

(八) 三年來研究工作舉要：(甲) 造林研究組主要工作計分：(一) 國產軍工及經濟林木育苗造林之研究試驗(二) 外來優良樹種之引種試驗(三) 森林病出害之防治試驗(四) 經濟昆蟲之飼育試驗(五) 水土保持試驗(六) 橡皮草之栽培試驗(七) 有關造林研究各項標本之採製與檢定(八) 氣象觀測，以上工作，或已獲得相當結果，或在繼續試

驗中。(乙)林產利用組工作計已完成或部份結束者：(1)川湘黔桂浙陝鄂七省各縣油桐種籽之分拆(2)重慶六種主要商用木材力學性質之初步研究(3)竹材之物理性質及力學性質之研究(4)成都市木材燃料之需給(5)木材人工乾燥之研究(6)木材之乾溜試驗(7)木材之防腐試驗(8)木材之構造研究(9)木材力學性物理性之研究。其正在工作中者：(1)木材糖化之研究(2)木材之發酵試驗(3)林產油脂之提煉試驗(4)木材腐朽菌種之調查及防腐研究。(丙)調查推廣組主要工作，計林業調查方面次第完成者有：(1)川湘黔邊區經濟林調查(2)重慶市郊桉樹生長調查(3)重慶市桐油工業利用調查(4)重慶市烏桕工業利用之調查(5)上等製紙原料調查(6)南川金佛山林業調查(7)湖南陽明山林業調查(8)重慶市薪炭林及宜林荒山調查(9)北碚縉雲山寺廟林調查(10)湖北均縣五當山寺廟林調查(11)湖北房縣神農架天然林探察(12)青海林業調查(13)甘肅林業調查(14)西康寧夏川東黔北林業調查，推廣方面，本所先從事繁殖優良苗木，廣事推廣造林入手，以育成之苗木，無代價分給人民種植，用資倡導。計三年來，除現有苗木計約二百餘萬株外，其逐年分給各方頭栽之苗木共為五十二萬八千一百四十五株，此外有中央訓練團園林建設工作，計植各種樹木花果五千餘株及營造陪都紀念林二千餘株。

(九)林產製造實驗工廠之籌設：林產製品，關係軍民衣食匪淺，本所林產利用組，除對於各項林產作普遍之研究外，並選定某幾種特殊林產製造為工作中心，期對於目前抗建偉業，有所貢獻，例如食糖及葡萄糖之提製竹木纖維之利用等，經兩年來小規模之試驗，已微有成效；今年春，承本部前部長院之指示與鼓勵，擬將是項研究結果，增加產量，奉令積極籌設林產實驗工廠，擇取研究已有成效者，努力生產，作為示範，俾便相機推行民間。除飭本所分頭接洽，擬向中國農民銀行貸款作為該廠之營業費，并先由部撥發一百萬元作為洽購廠址及訂製主要機器之用外，本所遵即派員勘定磁器口洗布塘山坡地皮一畝，作為廠址，該地原為民營利川化學工業社，有自建廠房十餘間，尚可整理應用，且位於交通便利之區，原料易於集中，四圍空地尚多，將來亦有擴充發展之可能；現該地已於本年八月三十一日辦理成交，今後該廠之進行計劃，亦已在積極籌辦中。總期短期內，即可開工製造，解決軍民衣食之一部，兼以奠定林產利用之基礎。

以上所錄，為本所各項設施之概況；至數年來工作詳情，均於每年按期填造工作計劃，分月進度，工作月報季報及政績比較等表，呈報主管機關隨時審核指示，以求業務之改進，姑不詳贅。凡我林業界同志，閱讀本所者，倘有以教之，曷勝盼幸！



## 青海林業調查報告摘要

本 所  
調查推廣組

編者按：去年行政院美籍顧問羅德民博士考察西北水土保持事宜，本所曾派楊技士敬蓉陪同前往，歸來之後，編有西北考察報告一冊，本文即其報告最末一編之摘要。

### 第一章 人工造林

青海人工造林之成績，久已蜚聲全國。考其究竟，全在政府首長，注意此事，明其利弊，坐議起行，劍及履及耳。曾憶時人有之：『多作比少作好，少作比不作好。』該省林業之初步成功，其密訣只在『作』耳。

至于『作』法，該省用者，極為簡單。即每年由建設廳決定各縣植樹株數，令由各縣選地繪圖呈核，准後開始栽植。植樹者，多為所屬人民，間亦調用兵工。植樹造林成績，作為該縣縣長主要考績標準之一。

關於植樹苗木，該省並無苗圃。故一般植樹造林，全用直接插條法。因之造林樹種，全為楊柳樹木。其中採用最多者為 *Populus simonii* (青楊)，*P. euphratica* (胡楊)，*P. catagala* (小叶楊)，*Salix babylonica* (垂柳) 等。

植樹地點，大都偏在河邊灘地。尙無及于山地者，此蓋厄于樹種與植樹法也。此外，日月山東之各縣，均有一公園。公園之中，其面積約有三分之二，密植楊柳之屬，餘者方為花卉。確實面積，所見者，常在二十畝至四十畝之間。

據政府機關人云，過去各年植樹株數為六百萬株，去年植樹之數則如附表：

青海省三十三年度植樹株數統計表

縣 別	植 樹 地 區	植 樹 株 數
省 會	湟水南北兩岸通濟橋以下樂家灣等處	15,000
西 甯	東川柳灣	175,000
西 甯	小峽外河灘	140,000
西 甯	南川螞蟻溝	8,740
西 甯	湟水河	10,000
西 甯	老幼堡河灘	15,000
夏 助	雙樹灘等處	600,000

互	助	莫家泉灘	108,303
民	和	一,二,三,三區	150,000
湟	源	各林區補植	20,000
貴	德	石家大灘河灘公園等二十三處	286,397
大	通	茂灘	850,000
化	隆	甘都灘	250,000
循	化	古什灘	50,000
樂	都	縣屬各中心小	115,601
合	計		2,979,971株

統計約爲九百萬株。全省人口約爲二百萬，截至目前止每人約可分得四株半。天然林不在內。

植樹方式，幾皆四方形植樹法，行距株距，均約三尺。

插穗之梢徑約一寸至寸半，入土約一尺深，露于土外者約四尺。成活率，一般在80%以上。

## 第二章 天然林

此次入青，主要者乃在水土保持事項之考察，除依固定路線，有時見森林之外，從來專赴一地，特爲視察森林者。

據云青北部連山脈木材蓄積頗富，每年有大量雲杉材由大通河管流去蘭州。觀之京業河下蟻聚之材，似非虛語。其次青西都蘭以西山溝中，亦多柏木林。

此行所見之天然林在大通之元朔山。其地面積極小，爲破壞殘餘之次生林。

主要樹種爲雲杉(*Picea asperata*)，紅樺(*Betula japonica*)，山楊(*Populus tremula* var. *chinensis*)，下木則爲柳(*Salix hypoleuca*)，金銀木(*Lonicera newasa*)，薔薇(*Rosa Giraldii*, *R. hugonis*, *R. chinensis*)，莢蒾(*Viburnum* sp.)，小檗(*Berberis* cf. *kansuensis*, *B. amuseuris* var. *japonica*, *B. brachypoda*)，爬地蜈蚣(*Cotoneaster multiflora*)，錦雞兒(*Caragana chamlago*, *C. Geraldiana*)。

地蔽植物則有莎草(*Carex* sp.)，野豌豆苗(*Vicia unifuga*)，茜草(*Rubia Corditolia*)等。

此外西甯源之間，山地北坡，常有塊狀山楊林。查藏寺背北坡之山地亦有塊狀之雲杉山楊林。日月山以西，地勢略低，以接近草原；實顯空曠，西北寒流至此，以抵擋迴旋之

後，尤為寒冷。自然林相，除山溝灘灘大有散生檉柳之外，山上者則為矮柳 (*Salix cupularis* var) 此外則無木本植物，三千七八百公尺以上，則近雪綫矣。

此等柳樹，就所見者言，無高過四尺者。至在哈拉庫頭附近者，徑高尺許。驟視之，幾與草本混同。其生長最旺盛者厥為柳梢溝南山之北坡。面積約有十方里。

草原附近之漢人及熟番，視之為唯一之薪柴，故自倒淌河至湟源途中，常見驢羣馬羣，馱載此種薪柴。

今根據林木分佈情形，參照在所在之高度，分森林帶如下：

自草堂起 (1620 公尺) 至湟源 (2400 公尺) 止，全可視為山楊與雲杉混交林帶。湟源以西至日月山脚 (3200 公尺)，可視為矮柳林帶 (即灌木帶) 日月山至柳梢溝以東之山脚可視為草原地帶。此帶之中，在三千五百公尺以上者，則為近于雪綫。

### 第三章 經營管理之建議

青海林業，當道者備導既力，人民復執行不違，已有可觀。倘能更加檢討，俾能納入正軌，則將更有不可限量者。下述各事，其意在此。

1. 青海目前之人工造林，幾全在川地 (平地)。今後應移其視線，留心山地。以目前林政之嚴明，實以山地人工造林，必然有成。

西甯以東，山地之覆蓋不全，可由政府，斟酌實際之需要，劃定 35% 以下坡度之山地，作為內地牧區。35% 以上者，不使放牧，而作林地，俾復覆蓋。山地覆蓋之後，即可著手造林。為遷就該省人力及習慣起見，仍可用直接插條法。先自西甯以西之地著手，每劃一定面積，民工兵工並用。民工用之于採取插條，兵工用之于運輸植條。至于樹種，可以全用山楊。其株行距照原數至少應加大一倍。成長之後，更于期間播種雲杉。本區完成之後，西甯以東各地之覆蓋必早完成，再依前法實行。

2. 山生雲杉，常有移植于公園者，但大都成活率低，應亟明令禁止。藉免樹苗人力地面等之消耗。

3. 厚生山楊林，或山楊雲杉混交林，明令禁止伐採蘆柴，以資母樹之保存。

4. 凡生有矮柳地帶，更須嚴密管理，不至九月，不准伐採蘆柴，俾萌芽之枝幹，可以安全生長，而實生之幼苗亦有增加之機會。伐採之時，馱載牲畜，必遠離林地。入林樵採者，當注意幼苗之保護。此外關於伐採地帶，至少其年齡須在十年以上。伐採方式，以鐘形為佳，每鐘之方向且應與流行風向垂直。

5. 曲溝及海邊防沙林之植造，尤宜立宜著手。蓋曲溝之沙坵，雖然目下有自蓋堂山爲之屏障，暫無大量內侵之虞，須知該山側面去年已曾崩潰，其正對沙坵之面，剖面陡削，殊無法担保其不更崩潰也。

海邊沙坵，雖有雪兒見山爲之阻攔，然海遙風勢，經常頗大。南移則將淹沒倒淌河，東飛則必毀源中一帶之農地。未雨綢繆，實有刻不容緩者也。

植造之法，在曲溝則宜先就距離沙堆五公尺之地，人工培植土生蘆草，厚叶枸杞，甘草，駱駝草（藜科）之屬，以期繁殖之後，可藉其根部與莖葉之蔓延，固定沙坵。草帶之外，密植（每隔一尺或至每二尺）楊柳接近河灘，則改植檉柳。沙坵之上風處，則選于卡布卡河面山地之坡下，以及全山，植防沙林，其樹種以矮柳爲先鋒，成立之後，間植山楊雲杉。

在海邊，向南之面，目下須兼用工程手法，利用木材柳條，編植柵欄，以資捍衛。柵欄之外，植造矮柳及楊。再在周圍，種植上述草本，至于東面山上之矮柳，則絕對禁止伐採。

#### 第四章 青海人工造林成功之分析

大事之成，每有其成功之背景，而非偶然者也。茲爲使國人明瞭真象，進而作爲倣效借鑑之資起見，特抒管見，略加分析。

1. 就氣候言：青海以地勢一般較高，雖然雨量統數較西北他地，此顯著增多之象，然而雨量之分佈，一般較勻，降雨之日數較多。植物所需之水分，取給遂易，故造林成績頗佳。

2. 就樹種言：楊柳科植物，萌芽性強，適應性亦大，即立地環境稍差，亦可安然成活，成活率且高。今青海所用插穗，概係土產楊柳，就地取材，插于此，當可取之于彼。樹種既爲鄉土產者，自無鑿納之弊，何況無長期之運輸，已無泯滅生機之危。乃天然環境復俾以有別之條件，發無不中，有由處矣。

3. 就設備言：前已言之，楊柳科植物，萌芽性強，適應性大，故用爲插穗，成活頗易。以此設備之費用既省，造林之事易行。作事效率，因而提高。

4. 就人事言：青海政治，在人事方面，極爲單純，中央決定，地方則推行不違。以此制度，施之于林政，自無不成。

綜此四者，天時地利人和，無不有之，是造林成績之可觀，乃意中事也。

## 四川峨眉白蜡業考察紀要(二)

本 所  
造林研究組

### 五 白蜡之製造及用途

蜡花採收後，可斜入大鍋中，峨縣大鍋，用鐵一担，鐵鍋三個，每鍋可煮得蜡二十斤，事先，鍋中加底水，即溶化蜡花所需之水。加熱，俟蜡花全融，將浮於水面之溶液，用瓢撇入木製之盆中，冷後凝固，即為潔淨之白蜡，是為頭蜡，亦稱頂莊蜡。沉澱之雜物，及雄蜡之餘體，俗呼蜡米。攪搗後，復以冷水漂之，置入布袋，更換底水，放布袋於鍋中煮之，俟蜡完全上浮，即可將布袋取出，置入盛水木盆中，其雜質下沉，輕而上浮者，是為二蜡，袋中餘物，可用以飼猪。頭蜡潔淨堅硬，二蜡略帶黃色，質亦鬆軟，因雜有雄虫體液及水份之故也。通常蜡花百斤，可得成蜡三十斤，每次煮製一鍋，可得頭蜡十八斤，二蜡十二斤，售之市場，有頭二蜡之分，或頭二蜡混合出售，此混合之蜡，自官莊蜡，頭蜡或官莊蜡，再經煉製，則得更精之蜡，曰米心。製成之蜡餅，扁圓形，徑一尺二寸，厚三寸，重十二斤，然尚有各種大小不同之蜡塊，以盆碗或盅，鑄成各種型式，最小者重二兩。

現在白蜡之主要用途為(1)製燭，(2)紙紙工業上用着糊料，或塗紙面，使其光滑，(3)用以着光絲織物，或塗器皿，使光澤不銹，(4)作丸藥之外壳，(5)製蜡像，(6)塗接木切口。

### 六 峨眉白蜡之產量及市價

峨縣白蜡產量與市價，每年漲落頗大，不能一概而言。其影響產量最大之原因，當在氣候之變化，及虫害之程度。然就各地不同之虫子，比較言之，如其他因子相同，其產蜡量略異。就三十一年度論之，壩虫一包，可產蜡花三至五斤，昭通虫三至四斤，富林虫六斤，西昌虫七至八斤，該年無灌縣虫，亦無涼山虫，由農戶經驗所得白蜡之質與量，以灌县虫最差，壩虫則量之多寡，及質之優劣，頗不一律，下河虫較好，而上河虫最為可靠，質量均有把握。峨縣每年約可產蜡二千餘担，每担合二千四百餘兩，合市秤一百八十斤，共需虫子三千挑。該年度各地虫子在峨縣市場售價，頗有波動，茲將每包(十一兩)之市價

，條列如次示價格之升漲，其單位為元）：

楓虫	16—20	金河口虫	24—34—35	富林虫	30—40
雲南虫	40	西昌虫	50		

白蜡市價，年有增加，詳如次表，（數字指蜡每百斤之平均市價，單位為元）：

二十一年	二十二年	二十五年	二十七年	二十八年	二十九年	三十一年
1600	200	200	300	600	1600	5500

### 七、我國白蜡業改進擬議

白蜡一物，係我國特產之一，戰前運銷國外，統川省境內康西旅行團三十年度之調查，峨邊年產二千担，夾江一千二百担，樂山六百三十担，洪雅五百担，犍為四百担，僅此數地合計，每年產量即有四千七百担之多，以三十一年市價合算之，每担5500元，則共值25,950,000元，若將其他產蜡各省，如滇黔湘浙等地，合併計算，其數當更可觀。白蜡銷售國外，可換取外匯，供應國內，可抵制一部外來石蜡。蜡虫之寄生植物，栽於田邊山坳，亦極盡土地利用之能事。白蜡樹養育成大，又為極有用之航空用材。若推廣白蜡業，植白蜡樹為林，尚兼獲造林之利，况農家以放養蜡虫為良好副業之，事業之盛衰，有關農家經濟甚大。白蜡業既具此數利，其重要也明甚。今後擬定下列各點，詳加研究：（1）寄生植物之研究：即調查各地蜡虫寄生樹木之種類，行選樹種試驗，研究造林方法，及修剪技術。（2）繁育虫種之研究：即調查虫種之種類，研究其當地之生態，品質之優劣，及作試育地，域之選種試驗，如必自遠地購種，應以何種方法為佳。（3）掛放白蜡之研究：即研究不同虫種，在不同地域，對於產蜡量及品質之關係，並如何能提高品質，增加產量。（4）白蜡市場及運銷問題之研究：即研究各白蜡市場買賣情形，組織工會，減低繁殖成本，禁止或限制中間人之剝削，暢利運銷統制每年供應之漲落，及穩定蜡價諸問題。（5）白蜡提煉及用途之研究：即研究製白蜡之技術，及白蜡之新用途，以提高品質及價值。

（續完）

# 國內林業動態

本所調查推廣組  
林業資料室

## 雲南省林業改進所近訊

雲南省林業建設工作，係由該省建設廳林務處主辦，始於民國十八年，至本年七月一日起，層奉行政院令，改組為林業改進所。內部除分設事務，造林，管理三課外，并附設育苗場，省會造林場，祿豐造林場，黑鹽井造林場，白鹽井造林場及河口熱帶作物試驗場，分別實施育苗，造林及試驗等工作。

所長為張朝琅先生，所長下有副長一人，督察一人，課長三人，技士二人，事務員十二人，共計有職員十九人（附屬機關職員在外）。最近該所主要之工作項目如下：

### 甲、改進所工作：

（一）擬定雲南省實施造林規則及雲南省林場管理規則。

（二）推廣種植速成林：於省會附近之虹山及三堆兩處：種植白楊，洋槐，楸木等一萬四千餘株。

（三）設立標本園：選定三堆附近之荒地一區，營造標本園。

（四）設置植樹節造林場：選定省會西郊小屯村山地為造林場。

（五）推廣種植：指定元謀，永仁，華坪，永勝，等二十二縣為擴大種植區。江川，路南，羅平，霑益，平彝，彝良等四十縣為普通種植區，其他各縣為試驗區。

### 乙、附屬機關工作：

（一）育苗場：培育白楊，扁柏，洋槐，楸木，接樹共十萬餘株。

（二）河口熱帶作物試驗場：該場主要工作為試種金雞納霜，現育成之苗七八年生者，約六千餘株，並於本年七月中旬定植矣。

（三）省會造林場：本年七月中旬於省會附近之雙乳山，眠犬山，分別播種雲南松種子十公石。

### 甘肅省造林委員會近訊

甘肅省為加強造林工作，及統一事權起見，特由省政府於民國卅一年，組織甘肅省會造林委員會，以第八戰區司令長官為名譽主任委員，省政府主席為主任委員；各有關機關首長為委員；並指定以建設廳廳長，農業改進所所長，及蘭州市市長等以為常務委員，農業改進所所長兼任總幹事。農改所森林組主任為副總幹事。

自三十一年秋季，迄至三十二年春秋兩季，該委員會主要工作事項，統列表於下：

造林植樹種類	種 植 單 位	種 植 樹 種	種 植 株 數	成 活 百 分 率
荒山造林	甘肅省造林委員會	榆，紅柳，洋槐	87,652	77
沿黃造林	蘭州市政府警察局	白楊，柳	22,070	28
沿路植樹	西北公路局市政府	楊槐，白楊，榆	5,678	30
省府公務員植樹	省府各廳處所職員	榆，洋槐	9,276	87
山麓植樹	沿山麓各公私機關	榆	10,822	65
各機關團體植樹	各機關團體	洋槐，榆，白楊柳，柏，檉	9,844	66
學校植樹	各級學校	同 上	2,828	76
私人植樹	民衆	同 上	4,263	80
總 計			151,774	63

以上造林所用之苗木係由甘肅農業改進所所培育。該所原有苗圃四十畝。三十二年春由甘肅省造林委員會接收，並增闢四十畝，總計在三十二年度育苗數量共為308,003株，主要樹種為白榆，洋槐，紅柳，扁柏等十四種。

### 寧夏省農林處林務工作近訊

寧夏省農林處，自三十一年九月成立以來，根據既定之擴大造林三年計劃，極積推行，截至三十二年底，計造林10,424市畝，達5,780,166株。育苗238市畝，苗木360,595株。本年入春以來，仍準既定方針，廣繼進行，最近該處之林務工作，簡要列舉如下：

一、兵工補植行道樹：會該處：發動兵工植樹，由該省各造林督導區專員監督進行，



綜計全省劃為五區，公路長約770華里，補植行道樹共15,109株。

二、各機關及各縣民衆植樹造林：本年春季省垣及賀蘭，永寧，寧朔，平羅，惠農，金積，靈武，中衛、中寧、鹽池、陶樂，同心、鹽池等十三縣，共計造林59488株。

樹種為檉樹，洋槐、榆、楊、柳、梓樹椿等，

三、春季兵工造林：於舊林場附近，開地種植，共計造林1363市畝，達694,580株，樹種與上同，

四、春季育苗統計：

(一)各直屬林場：該處直屬有謝家寨農林總場，中山公園管理處，八里橋農林場三處，苗圃面積共113畝，苗木數量有1,520,000株，主要樹種為梓、檉、榆、洋槐、白楊、柳等，

(二)各縣苗圃育苗：縣有苗圃計有賀蘭，永甯、甯朔、平羅，惠農、金積，靈武、中衛、中甯等九處：共計苗圃面積為144市畝，育苗數量為700,000株，樹種同上，

### 農林部增殖保護兵工用材

林產與國防有密切之關係，農林部有鑒於斯，特訂立辦法，增殖保護兵工用材，並於三十三年度八月呈准行政院核准公布施行，辦法十二條簡要歸納下列三項述明：

(一)兵工用材名稱及種類：共確定有十三種，列舉如下，1，核桃2，核桃楸3，野核桃4，山核桃5，楨楠6，雅楠7，樟樹8，柚樹9，泡桐10，白桐11，紫桐12，拐棗木13，白梓木。

(二)國有公有林場之責任：1，凡宜栽植兵工用材林木地帶之國有公有林場，應將林地五分之一以上培植兵工用材林木，並多育是項苗木，除供應本場造林外，無價推廣予人民並指導種植。2，國有公有林場兵工用材之採伐，應呈請農林部核准。

(三)私有經營兵工林場之利益：1，私人經營兵工用材者，如依森林法之規定，承領森林用地時，得有無價取得之優先利益。並自開始造林之日起，政府於三十年內，免其造林地區之賦稅。2，各林業機關及農貸機關辦理林業貸款時，儘先分配予兵工用材林經營者

全國各省歷年育苗造林成績表

(三十二年度)

省 別	苗圃面積(市畝)	育苗數量(株)	造林數量(株)
陝 西	—	—	5,940,447
甯 夏	238	360,595	5,780,166
湖 南	2,560	24,000,000	11,196,418
江 西	—	9,362,000	5,178,485
貴 州	30	800,000	750,000
雲 南	653	303,575	57,364,809
青 海	293	3,086,168	3,086,168
福 建	—	2,032,600	17,918,969
甘 肅	5,416	30,900,111	1,424,898
山 西	61	54,500	—
河 南	—	659,898	7,589,022
總 計	9,361	71,559,477	109,824,334

四川、浙江、廣西、廣東、安徽、西康統計缺

## 農林部注意農林牧地之合理利用

農地放牧造林，不合經濟原則，牧地農耕則成本大而收穫少，亦殊不當。至以林地種植作物，不獨生產不豐，抑且促使土壤沖刷，減少水源含蓄，增加洪水氾濫，其遺害於本身及下游者非淺，故亟應按照土地情形劃定區域，使土地得以合理利用，免致貪圖目前微利，而遺將來以無窮之患。農林部有鑒及此，特擬呈辦法六條，飭所屬有關機關，切實遵行，辦法如下：

(一) 凡土地坡度在十五度以下者，以農墾為原則，在十五度至廿五度之間者，以種植牧草，從事畜牧為原則，在廿五度以上者以造林為原則。

(二) 西康屬，青海西部，及甯夏之阿拉善旗，暨甘肅之洮西，四川之松理茂等，荒

區，雖地勢平坦，以氣候太寒，不甚適於作物生長，故除選擇適當地區從事農墾，以解決墾民食糧外，應大規模辦理畜牧。

(三) 各大河流上游兩岸，如四川岷江上游，青衣江上游，洛江上游，川康大渡河上游，西康安寧河流域，川滇之金沙江西岸，滇黔之江水河流域，湖南資江上游，河南之洛河上游，甘陝之渭河涇水上游，青海水上游等荒地，應以林牧為主，農墾為輔，藉以解決墾民食糧。

(四) 內地各省荒地，除熟地外，大都為荒山，應動員附近民衆從事造林，交通便利之區，辦理薪炭林區，及其地經濟林。其偏遠之區，則從事木材及水濕林之經營。

(五) 各墾區所在，如原有熟荒，坡度太大，亟應按照地勢改變農為墾林畜牧。

(六) 坡度略大之區，如交通方面便，並能改進梯田者，仍可從事農墾，此費工本太大，所得不償所失，短時期內仍以造林為宜。

編者按：以上辦法，乃為農林牧三種事業之分野，即亦農林牧相互配合聯繫之基礎，此種措施在目前以及將來，均極重要也。

## 新 聞 一 束

(一) 本部李司長順卿西北視察歸來：李司長順卿，於八月初前往西北各省視察本部所屬各林業及墾務機關之工作情形，茲已於九月中旬返部，聞頗有所獲云。

(二) 本所林業調查人員工作漸就結束：本年度本所之林業調查工作係與農業林部調查團配合進行。此次查調工作乃由本所技正王戰，陳午生，技士皮作炎，陳其勳四人分別主持甯夏、川南、康南、川東四區之調查工作。茲陳技正午生，皮技士作炎陳技士其勳等三人之工作，均漸就結束，結束之後，當即回所編撰報告。唯王技正戰刻仍在甯夏禮口一帶進行調查工作，預期年底以前可以返所云。

(三) 本所林產製造實驗工廠廠址購定：一般工廠，以給水與原料成品運輸之故，必須接近河流，本所林產製造實驗工廠，籌備經時兩月，方在本市嘉陵江邊之磁器口覓妥廠址，地為洗布塘2-3畝，地基118方丈，廠房共約十餘間，係由利川化學工業社出售者。除地基廠房外並包括一切家俱，底貨，機器，防空洞等。經本所數度商洽結果以五十五萬

元，購得全部生財。現正裝修內部，準備開工云。

(四) 國民政府辦公廳對面荒山造林：國府對門，有荒山一座，山上房屋建築，至不齊整，且坡度甚大，前居民濫墾開墾。主席以國府為全國行政之最高機關，國外使節來往頹繁之所，此種情形頗礙觀瞻，後飭令參軍處轉咨本部對於該山上從速造林，本部奉部後，旋即派林業司李科長樹滋，會同本所技士朱懋順，張曾謨，前往觀察，刻正計劃一切，期於本年底興工營造云。

(五) 本所研究專刊問世：本所除發行定期「林訊」刊物外，並有不定期之研究專刊，茲第一號至第三號，業已印就，著者及研究專題如下：

第一號專刊，梁希著：「竹材之物理性質，與力學性質」；第二號專刊朱惠方著：「成都木材燃料之需給」；第三號專刊程濟寰著：「林苗與林地生態關係之研究」。

(六) 本所收到大批印度林業雜誌：戰時交通，至感不便，國外林業書籍，無法寄運。今蒙本部潘簡良先生，赴印度考察時，印度林業機關，贈送歷年研究報告共一百五十餘冊，託其帶交來所，茲已全部收到。並編號送存圖書室以供研究工作之參考云。

(七) 本所明年度預算確定：據本部會計處方面消息；本所三十四年度經費業已確定為六百萬元，刻正由各單位，趕製明年度工作計劃。

### 徵稿簡則

- 一、本刊歡迎外稿，凡關於林業論著，調查及研究報告，國內外林業動態，及與林業有關稿件，均所歡迎。
- 二、來稿不拘文言語體，但須以墨筆橫寫清楚，並加新式標點符號。
- 三、投寄稿件，請附原文或註明原書名稱，作者姓名，出版日期及地址。
- 四、來稿請註明通訊地址及姓名，發表時署名由作者自定之。
- 五、來稿無論登載與否，概不退還，特約及預先聲明附足郵票者，不在此限。
- 六、來稿發表後，酌酬本刊或現金。
- 七、來稿一經刊載，版權即歸本刊所有，不得另於他處發表。
- 八、來稿本刊有修改權，不願者請先聲明。
- 九、來稿請用掛號寄重慶歌樂山中央林業實驗所林訊編審委員會。

# 農林建設計劃

沈鴻烈

- 目錄
- 一、戰時三年建設計劃綱要
  - 二、農林部工作計劃大綱
  - 三、三十四年度各省中心工作綱要
  - 四、戰後農林建設計劃綱要

## 戰時三年建設計劃綱要

### 第一 計劃原則

#### 一、建設目標

- (一) 充裕軍事用途
- (二) 供給工業原料
- (三) 安定國民生活

#### 二、建設方略

- (一) 增加耕地面積  
如開墾荒地利用隙地等
- (二) 充實農業實驗  
即農林畜牧之改良實驗
- (三) 擴大農業推廣  
即農林畜牧等之示範推廣
- (四) 增進農業生產  
以糧食棉花為最要其他經濟作物次之
- (五) 興辦農田水利  
舉辦大小型水利本部則專重小型水利
- (六) 繁殖牲畜  
以繁殖耕牛為最要馬羊雞豕次之
- (七) 防治獸疫  
以防治牛瘟豬瘟為最要其他畜類次之
- (八) 軍工林產之調查利用  
開發各省現有軍工林產以應迫切之需要
- (九) 薪炭林木之普遍栽培  
利用荒山栽培青杠樹等以解決燃料之困難
- (十) 提倡農產加工  
提倡家庭工業力求簡單迅速普遍
- (十一) 鞏固農業金融  
與農民銀行澈底合作使全國農林畜牧  
作有計劃之生產
- (十二) 健全各級機構

中央與各省均須力求健全以期充實人力物力

#### (十三) 訓練各級幹部

或派赴國外實習或協助地方訓練

#### (十四) 備戰後復興

人力物力不但適應戰時之需要並  
復興之準備

#### 三、建設期限

自民國三十三年起以三年為期每年各完成預定  
全部事業三分之一

#### 四、建設經費

##### (一) 中央

第一年兩億二千萬元第二年六萬萬第三年  
十四萬萬

##### (二) 各省

每年均以各該省歲出百分之十為標準其  
第二第三兩年追加之數均按百分之五十  
計算

### 第二 計劃綱要

#### 甲、中央方面建設綱要

- 一、中央農林牧三個實驗所之充實  
應選擇數項中心工作以適應戰時需要為主體其  
能力所及者並作復員之準備
- 二、中央推廣業務之擴展  
統一農林墾水利等推廣工作並協助後方各省建  
設下層推廣機構
- 三、發展小型農田水利  
(一) 本部之測勘示範  
(二) 各省之補助推動
- 四、擴大邊疆墾牧事業  
西北西南各省邊區應以墾務為中心使畜牧森林  
事業配合發展達到土地合理利用之目的並立水  
土保持之根基

## 五、健全本部業務機關

數量應減少業務集中經費應充實地點務在邊區力求避免與各省工作重複

## 六、製造農牧急需器材

在西北西南兩區內參照各該區環境及其輕重緊急設立左列各廠

- (一) 血清製造廠
- (二) 農具製造廠
- (三) 肥料(骨粉)製造廠
- (四) 病蟲藥劑機械製造廠
- (五) 木材工業廠

## 七、各級幹部之訓練

- (一) 派赴國外實習或留學
- (二) 派赴國內有名學府或本部所屬機關實習
- (三) 協助地方各級政府訓練

## 八、邊區各省農業基本事項之調查

## 九、農林文化事業之開展

## 十、戰後復員工作之準備

## 乙、各省建設綱要

## 一、健全省區縣鄉各級行政及推廣機構

## 二、建設省區縣鄉各級農場之一部

## 三、增加糧食生產

## 四、增加棉麻生產

## 五、提倡重要經濟作物

## 六、發展小型農田水利

## 七、繁殖牲畜

## 八、防治獸疫

## 九、保護天然林

## 十、發展農林

## 十一、培植薪炭林

## 十二、開墾荒地

## 十三、設立血清骨粉農具各製造廠

## 十四、教育中級初級農林人才(與教育部商洽各省應設之高農初農數量)

## 十五、訓練基層農林幹部

## 十六、提倡農產加工發展家庭副業

## 十七、協助鄉鎮造產

## 十八、農業基本事項之調查統計

## 農林部工作計劃大綱

## 第一加強本部行政技術推廣各項工作之領導

## 甲、行政方面

- (一) 擬具戰後農林建設政策 鞏固國防安定民生 促進工業建設發展國外貿易
- (二) 西北西南邊區各省農林基本事項之調查統計
- (三) 國外農林建設資料之調查
- (四) 擬具戰時三年農林建設計劃
- (五) 擬具戰後兩個五年農林建設計劃
- (六) 各省農林中心工廠及有關建設事項之頒布
- (七) 統一訓練督導
- (八) 勵行檢討考核
- (九) 派遣高級幹部出國深造考查各級農林人才
- (十) 農林客卿之聘用及其工作實施之準備

以上由設計考核委員會商同有關各單位分別辦理除(四)(五)兩項外應即日擬具施行要綱

## 乙、技術方面

- (十一) 充實並擴充農林牧各實驗所之改良工作
  - (1) 各實驗所應根據本部全般計劃完成集中研究工作
  - (2) 本部各業務機關之改良工作應由各有關實驗所分別指導
  - (3) 各省農牧所之改良工作應由各有關實驗所妥為規劃
- (十二) 各農學院校之研究工作應由本部會同教育部參照各該省環境及各該院校意見妥商決定並令與本部各實驗所訂定切實聯繫辦法以上由設計考核委員會商同有關各單位分別擬具具體之方案

## 丙、推廣方面

- (十三) 統一並發展農促會之推廣工作
  - (1) 農促會應根據本部全般計劃制定推廣中心工作
  - (2) 本部農林牧墾水利等之推廣工作應歸農促會統一辦理
  - (3) 以人力財力協助各省建設各級推廣機構奠立下層建設之根基
- (十四) 各農業院校師生及其改良物品應由本部與教育部及各該院校商酌妥訂會同推廣辦法

(十五) 農業金融機關應密切配合商定各省全部事業貸款完成推廣任務

以上由設計考核委員會商同農促會及有關各單位分別擬具具體方案

第二改善本部各附屬機關業務範圍及工作方針

甲、原則

(一) 本部設立業務機關應注重邊防僻遠之區域係國防計劃及戰後建設者

(二) 凡各省政府在各省內已辦之業務本部只設法協助避免直接舉辦

(三) 農、林、牧、墾、各項工作務期溶為一體勵行土地合理利用立西南西北大規模建設之根基

(四) 農林畜牧各業務機關應注重實驗改良工作其改良之種類須合於戰時生產之要求並作戰後復興之準備

乙、辦法

(一) 根據戰後農林建設及國防計劃確定西北西南邊區各省應辦業務從速施行

(二) 檢討本部在各省現有機構酌選邊區各省或予裁併

(三) 以農墾為中心製定牧墾林墾同時進行之詳細辦法

(四) 即去以往各機關普通繁瑣之業務檢討目前改良工作之種類參照各該省環境及戰時戰後之需要妥籌去留

以上(一)(二)(四)等項由錢次長會同設計會召集有關單位存細檢討擬具具體方案

第三、推動各省農林建設事業

甲、工作事項

(一) 充實各級推廣機構及各級農場

(二) 採用各種有效方法增加糧食棉麻生產

(三) 獎勵各省民營墾殖就近調節戶口救濟災民肅清省內大量荒地

(四) 普遍發展小型水利

(五) 繁殖耕牛防治獸疫培植農村動力

(六) 天然林之保護開發薪炭林之培植利用

(七) 農業基本事項之調查統計

(八) 增產軍工原料改良經濟作物

(九) 提倡農產加工發展家庭副業

(十) 勵行鄉鎮遺產

已、實施辦法

(一)(一)(二)兩項應由本部以人力財力切實補助使其早日完成並督導進行(農促會)

(二)(三)項應由本部補助各省墾務機關行政經費並為介紹貸款確定民營墾殖之辦法通令施行(墾務局)

(三)(四)項應由本部補助各省水利機關行政經費派員協助並為介紹貸款詳定省編開墾辦法以收省力最速進行(水利處)

(四)(五)項之繁殖耕牛應注重選種改良統一交配禁止屠殺介紹貸款並防治獸疫則由本部大量製造供給業則為技術上之指導各省省編成立防疫機構推行實際防治工作(漁牧司及農促會)

(五)(六)之保林造林應照原定規章切實督導推廣供目前之開發利用(林業司及農促會)

(六)(七)項應擬具調查方案通行各省轉知所屬遵辦及期完成(農經司)

(七)(八)(九)(十)三項由有關各司及農促會共同商辦

以上各項由錢次長會同設計會召集有關單位詳細分別商討即由各主管單位速擬具本方案其已有方案者應依次檢齊附以說明以備提出檢討會

第四農林文化建設運動

(一) 歷代農政之纂述

(二) 國父遺教農政論著之闡述

(三) 國外近代農林建設事業及發明之介紹

(四) 近代國內農林有名著作之搜集

(五) 農業年鑑之編纂

(六) 農林出版刊物之集中充實

(七) 國內著名報章農林文字之披錄

(八) 農民通俗教材之編纂

(九) 各種農林專門學會之組織

(十) 中小學農業教育之普及

以上各項由設計考核委員會擬辦或與有關各單位會商辦理可分別擬具簡單進行辦法以便提出檢討會

## 三十四年度各省中心工作綱要

### 第一、一般中心工作

#### 一、調整機構

(一) 省農林處 自三十一年八月行政院會議決定各省設立農林處直隸省府送請立法院辦理嗣以省機構奉令調整延擱未辦現本部參照本年五月第一次全國行政會議結果擬在各省建設廳下設立農林處呈請行政院彙案辦理中此項明令頒布後須將省中農機構一律合併統一以期農林之行政研究推廣三項工作得以融為一體務須預為籌備俾抗戰期間得以發揮最大效能

(二) 縣機構 縣農業推廣所 各省未設立者希望於三年以內分期完成其已設立者并須增加經費予以充實

(三) 各級推廣機構 除省縣兩級分屬於省農林處及縣推廣所外其屬於督導行政區及縣以下之推廣業務本應依照各省環境分期完成

#### 二、訓練人才

(一) 專科以上人才之養成應與各該省所在之農學院或技術專科學校切取聯繫中級人才之養成應與各該省教育廳及各校切取聯繫

(二) 中級以上幹部之訓練 應估計省區縣所需各級主要幹部之數目稍致高等以上畢業人員予以一年以下半年以上之訓練分配應用其經費得由本部補助之(補助辦法另訂)

(三) 基層幹部訓練擬就各省行政督察區所辦之行政幹部人員訓練所加授農業課程除由各省農林機關協助辦理外並由本部分別補助經費選派講師供給教材以期統一推動縣以下之農林建設推廣工作(本部協助辦法另訂)

#### 三、基本調查

(一) 人事調查 各省從事農林工作之各級農林人才若干屬於本省籍貫者若干從事他項業務之本省農業人才若干應分別調查

#### 統計以備任用

#### (二) 土地調查

1. 已耕地之水田旱地各縣實有之數目
1. 可耕地之熟荒生荒各縣實有之數目其中易闢水利者若干
3. 荒山(宜林地帶) 曠地(宜牧地帶) 各縣實有之數目

#### (三) 水利調查

1. 在農田水利方面可利用之河流溪澗及山水泉水等全般狀如何
2. 各縣已建築之塘壩或水井與可建築塘壩或水井各約若干應如何分期完成

#### (四) 牲畜調查

1. 各縣現有各種耕牛(黃牛水牛及其他)之數量牛瘟之有無屠宰之情形供軍用驛運數目之多寡及其概數
2. 各縣現有馬騾之數量及其使用情形

#### (五) 林業調查

1. 各省各種經濟林木之數量若干分配情形如何
2. 各省大片森林之所在地及其材積量若干開伐情形如何(如有採木公司應列舉其資金數目及管理方法)

(六) 農情調查 各省有無農情通訊員之設置人數若干辦理近況如何

#### (七) 關於復員事項之調查

1. 敵偽在淪陷地區對於農林事業之破壞以及對於農林資源之控制與掠奪情形
  2. 抗戰期中各處農地經營與農村人口之轉變以及敵偽對於農林事業有關之各種設施
  3. 復員期中可能利用之農林物資與人才(淪陷區、自由區、及國外)
- 以上各項調查除利用地方政治力量外應由省農林主管機關酌派相當專門人員分區實地調查其經費可由本部酌量補助(補助辦法另詳)

四、糧食增產 此項增產工作除農林部頒發各省糧食增產督導團一切增產方案外應特別注意左列各事



(一) 提倡冬耕利用隙地 詳查冬耕可利用地之數目儘量擴大冬耕畝數分三年或兩年完成其未能冬耕之省份可利用休閒田地提倡春耕以資增產關於隙地之利用亦同此項應需之種籽材料等費本部可協助貸款并補助督導經費

(二) 擴大防旱作物之栽培 各省應依土地之宜及人民主要食品分別提倡紅薯馬鈴薯高粱小米玉米大豆或木薯等以期利用荒地增益民食此項需要經費亦由本部酌量補助或協助貸款

(三) 擴大病虫害之防治 先擇其爲害最巨者辦理如蝗虫如小麥之黑穗病稻谷之螟虫棉花之蚜虫等視各該省前項主要農產品之多寡定集中防治之方針各省研究機關應予特別注意并與本部病虫藥劑製造廠切取聯繫所需督導費用亦由本部酌量補助

五、發展小型農田水利 查各鄉鎮強制修築塘壩水井辦法行政院已有通令關於補助督導經費及協助貸款等農林部亦有辦法茲舉特殊注意之事項如次

(一) 凡小河及溪澗所經之地不屬於大型水利者應將開河壩等工程提前辦理其應需經費除省方集中人力財力辦理外可由本部協助貸款

(二) 凡大量山水或雪水所經之谷口應提前修築水壩以免流失經費籌劃與前同

(三) 凡泉水所在或稻田較多之地應提前鑿井或挖塘經費籌措同前

六、繁殖耕牛防治獸疫

(一) 各鄉村之耕牛應力求集中管理控制配種以期普遍增產併使劣種逐漸淘汰此項工作實施較難而甚爲切要其獎勵辦法另定之

(二) 耕牛保險貸款等各種辦法應詳查地方需要分別與中農行洽辦

(三) 獸疫以預防爲上治療次之各省對政治防疫應特爲注意這牛瘟發生則須依迅速之情報立予醫治撲滅其需用藥品可由本部所在獸疫機關協助

七、開闢荒地 此項墾荒工作無論由建設廳農事機關主管或由特設專管機關主管本部均當補助行政督導費及協助貸款應特別注意之事項如次

(一) 凡河流所經山水所注之荒地有水利可資利用者應首先開闢

(二) 凡以往之熟荒及大片平坦之荒地可供旱作物栽培之用者無論水源是否充足應儘先開闢

(三) 凡公司團體或私人頗有大片荒地不事開墾者應照定章強制辦理併就隣縣或隣近各鄉相互移民務使貧民得所地盡其利

八、林業生產

(一) 薪炭林之培植 各地因燃料缺乏致摧毀森林防害水土童山濯濯旱災迭乘應速就各地荒山從事樺樹等之栽培既獲燃料補助之効又收水土保持之功

(二) 水源林之保護或培植 爲培養水源保持水土以及防止水患等各省對於此項工作應積極辦理其在大江大河上游之各省尤爲重要

第二、特殊中心工作

各省三十四年度應辦之特殊中心工作如次表

省 別	特 定 工 作
四 川	1. 增進蠶絲生產 2. 增進甘蔗生產 3. 增進桐油生產 4. 增進棉花生產 5. 準備復員工作特別注重(1)增殖耕牛(2)繁殖水稻與棉花之優良種籽
湖 南	1. 增進茶業生產

2. 增進桐油生產  
3. 準備復員工作特別注重(1)繁殖耕牛(2)繁殖優良水稻種籽
- 貴州 1. 改進作蠶生產  
2. 增進桐油生產  
3. 增進馬鈴薯生產  
4. 準備復員工作特別注重(1)繁殖耕牛(2)製造改良農具
- 甘肅 1. 舉辦耕畜保險  
2. 繁殖馬鈴薯  
3. 製造作物害防治藥劑
- 陝西 1. 舉辦耕畜保險  
2. 增進馬騾生產  
3. 防除蝗虫  
4. 增進棉花生產  
5. 準備復員工作特別注重(1)繁殖優良棉花及麥種籽(2)繁殖耕牛
- 雲南 1. 改進蠶桑事業  
2. 增進木棉生產  
3. 增進茶葉生產
- 廣西 1. 增進魚產  
2. 增進藤業  
3. 增進桐油生產  
4. 準備復員工作特別注重(1)繁殖耕牛(2)繁殖優良稻種(3)製造優良農具
- 廣東 1. 增進甘蔗生產  
2. 增進藤業  
3. 準備復員工作特別注重(1)繁殖優良稻種(2)繁殖耕牛(3)製造改良農具
- 江西 1. 增進藤業  
2. 增進茶產  
3. 準備復員工作特別注重(1)繁殖優良稻種(2)繁殖耕牛(3)製造改良農具
- 福建 1. 增進茶葉生產  
2. 指導保護宜慰沿海漁業  
3. 增進甘蔗生產  
4. 準備復員工作特別注重(1)繁殖耕牛(2)繁殖優良稻種
- 浙江 1. 改進蠶絲生產  
2. 指導保護宜慰沿海漁業  
3. 增進桐油生產  
4. 準備復員工作特別注重(1)繁殖耕牛(2)繁殖優良稻種
- 河南 1. 改良作蠶事業  
2. 舉辦畜保險  
3. 防除蝗虫  
4. 繁殖優良棉種以備復員之用
- 湖北 1. 增進茶葉生產

- 2. 增進桐油生產
- 3. 防除蝗虫
- 4. 繁殖優良棉種以備軍員之用
- 安徽
  - 1. 增進茶葉生產
  - 2. 防除蝗虫
- 西康
  - 1. 增進畜產
  - 2. 改進畜產製造
  - 3. 繁殖馬鈴薯
- 青海
  - 1. 增進畜產
  - 2. 改進畜產製造
  - 3. 繁殖馬薯
- 寧夏
  - 1. 增進畜產
  - 2. 改進畜產製造
  - 3. 繁殖馬鈴薯
- 新疆
  - 1. 增進蠶絲生產
  - 2. 辦理後墾
  - 3. 增進畜產

### 戰後農林建設計劃綱要

#### 第一計劃原則

##### 一、建設目標

- (一) 充實國防力量
- (二) 安定人民生活
- (三) 促進工業建設
- (四) 發展國外貿易

##### 二、建設方策

- (一) 推行土地政策 土地為農業之根本為求農林合理建設必須平均地權耕者有其田
- (二) 土地合理利用 依氣候地勢土質使宜農宜牧宜林分別開發俾國無曠土
- (三) 改良農林生產 農林漁牧生產盡量應用最新科學方法達到普遍改良推廣之目的
- (四) 促進農村工業 利用近代技術改善家庭工業及農產加工逐步促進農村工業化
- (五) 改善農產分配 改良農村運輸工具及倉庫設備以合理分配農產增加農民收入提高生活水準並力求農工業之配合
- (六) 普及農村合作 合作制度為實行民生主義之基層組織應於縣鄉鎮保分層完成以發揮其效用

(七) 儲備軍需器材 軍需器材極關重要當充分儲備

(八) 改進農產商品 農產商品檢驗分級包裝等力求改進以期發展對外貿易

(九) 充實農林幹部 實施各農業建設須訓練人才充實幹部

(十) 提高農民知識 普及農民農業知識以利農業改良及推廣

##### 三、建設期限

- (一) 全部建設完成期限共二十年(自抗戰勝利後第二年算起)
- (二) 分別建設完成期限 擬分四期即四個五年計劃完成之其進度如左:
  - (1) 第一期五年計劃 完成全部事業百分之十
  - (2) 第二期五年計劃 完成全部事業百分之二十
  - (3) 第三期五年計劃 完成全部事業百分之三十
  - (4) 第四期五年計劃 完成全部事業百分之四十

##### 四、建設重心

- (一) 第一二期建設注重防災除害(水災旱災)

- 病蟲鼠疫)第三四期建設注重利用厚生
- (二)第一二期建設偏重開發利用第三四期建設偏重改良推廣(但應視經濟區形而定)
- (三)第一二期建設在達到自給之目的第三四期建設在達到康樂之目的
- (四)第一二期建設偏重農林之整理第三四建設兼重工商之促進

五、建設準備

- (一)人才訓練
- (二)器材儲備(包括動力農具種苗種畜)
- (三)研究示範

第二計劃綱要

甲、中央方面建設綱要

- 一、中央農林牧三個實驗所之充實擴大
- 二、增設一水產實驗所及農業經濟研究所
- 三、劃分全國為十個農業區(一)東北區遼吉黑熱四省(二)黃河平原區察冀魯晉豫五省(三)蒙古區蒙古一省(四)黃土高原區陝甘寧三省(五)新疆區新疆一省(六)長江下游區蘇浙皖三省(七)兩湖區鄂湘贛三省(八)東南沿海區粵桂閩台四省(九)西南區川康雲貴四省(十)西藏高原區(西藏一省)每區各設大規模農場一處(包括農林牧)或酌量分設農林場牧場各一處及水土保持區以爲改良井廣之中心
- 四、設立大規模墾殖場七處(東北黃土高原蒙古西藏西南沿海西南新疆(設立四個海洋漁業督導區)渤黃東南海(及漁業港魚市場爲改良發展墾務畜牧漁業林業之中心
- 五、在上列十個農業區內按照各該區環境及其輕重緩急酌設有關農業之各項工廠如左
  - (一)肥料製造廠
  - (二)農具製造廠及供應站
  - (三)病蟲藥劑機械製造廠
  - (四)血清製造廠
  - (五)伐木製材廠
  - (六)木材乾溜廠
  - (七)農產加工廠(凡其他主管機關已設立者不列經費)

- (八)畜產加工廠
- (九)水產加工廠
- (十)漁船漁具製造廠
- (十一)其他有關之重要工廠

六、中央推廣機構之充實擴大

- (一)以前列十個農業區爲推廣指導區
- (二)各推廣指導區應實際需要分設大規模之各類墾殖場

七、擴充國有林之管理及經營

八、擴大農場經營改進工作

九、擴大小型農田水利工作

十、實施農產市場之管理及經營

乙、各省建設綱要

- 一、完成省區縣鄉各級農場
- 二、充實省區縣鄉各級行政及推廣機構
- 三、關於實行土地政策事項

(一)完成土地陳報

(二)調查租佃關係

(三)其他

四、關於土地利用合理利用事項

(一)完成土地測量

(二)土地改良及分級

(三)改良農場經營

(四)其他

五、關於漁業改進事項

(一)規定漁區漁場

(二)改良漁業經營

(三)其他

六、關於農林生產事項

(一)墾殖荒地增加產量

(二)應用科學改進品質

(三)利用機械減輕成本

(四)興辦水利防止災害

(五)生產種類

- 1. 食糧
- 2. 衣被原料
- 3. 畜產
- 4. 水產
- 5. 林產
- 6. 特產
- 7. 園藝

七、關於農產加工事項

(一)家庭工業

(二)合作工業

八、關於農產運銷事項

(一)鄉區轉運設備

(二)改良倉庫設備

(三)市場銷售設備

(四)市場管理設備

九、關於軍工用材之供給及軍用糧秣之儲備

十、關於工業原料之供給事項

十一、關於農產商品之改造事項

# 國外林業動態

## 世界各國林業實驗研究機關概況(二)

楊敬睿

### 二 瑞典

瑞典之中央林業實驗所 (The State Institute of Experimental Forestry) 成立於1955年。屬林業司。1912年復經改組與森林研究院共在同一羣高級職員指導之下。其實驗室與首腦部均在司托火門 (Sveckholm)，1921與私人所辦公司收購實驗林3,600畝。同時其他設備亦有增加。

1921年以前，其野外工作，全在國內各地之小型標準地。是後，改變方針，全力集中於工作站或實驗林之較大標準地。每一地區由所特派一技術人員常川負責。在1921年內，正在視察之實驗林永久標準地1,400處，總數為66畝。所中在1921至1923三年中，平均所用經費為248,400克朗勒 (kroner) 其中約有百分之十，用於印刷刊物。

所中分三組，其進行之主要實驗工作如下：

#### A 森林組：

撫育方法

疏伐

種子來源與重建森林 (Reforestation) 之關係

天然更新與人工更新之方法。

主要樹種之生長與收穫。

荒地 (Heaths) 造林。

本國樹種之研究與外國樹種之引用。

#### B 植物組：

土壤物理性質與化學性質及腐性樹質數型之研究。

粗腐植質對樹木生長之影響。

林地植生 (Ground vegetation) 與土壤類型及森林生長之關係。土壤微生物。

——下等動物及細菌之究研，及其對土壤，腐植質之影響。

土壤水分排水及沼澤地形成之研究。

沼澤地造林之研究

冰凍對於土壤及植生之影響

人造肥料

C 昆虫組：

森林害虫之性質，爲害範圍，防治法；及森林火災對虫害之影響。

D 樂蘭 (Norland) 森林更新協助組：

種籽之生產，

種籽之發芽，

播種及植造方法。

### 台灣歷年植茶面積及茶葉產量

年 份	植茶面積 (千英畝)	茶葉產量 (千磅)	年 份	植茶面積 (千英畝)	茶葉產量 (千磅)
1943-7	81	28,773	1932	109	19,450
1909-12	83	30,522	1933	109	20,563
1915	92	33,640	1934	102	24,327
1920	93	19,928	1935	102	23,560
1925	114	26,686	1939	104	24,012
1930	113	22,025	1937	104	28,624
1931	110	21,214	1938	110	26,832

## 木屑的新用途

泰仁昌節譯

世界第二次大戰發生後，聯合國軍火生產的負責者，對於製造無煙火藥及人造膠皮的原料酒精充分供應問題，極為焦慮。酒精的原料為穀類，過去兩年內美國已將一千萬英畝農地所產的小麥，包穀，大麥及裸麥，完全送至蒸餾室，供釀製酒精之用。自一九四三年六月起，因為美國化學家們的努力及一位反納粹的德國實業家夏夫氏（Schaefer）的獻計，美國利用其無限量的鋸木屑，製造酒精成功後，過去所感酒精原料的困難問題，已可逐漸解決了。

首先，美國政府林務局（Forest service）的一位生物化學家哈爾氏（I. Altredtall）在密起根洲的馬克特（Marquette）城設立一所小工廠，應用德人夏夫氏所獻的方法，從事於木屑製造酒精的研究成功；嗣經美國政府戰時化學仲裁委員會的要求，邀請美國十二位化學權威前去參觀，哈爾氏以五百磅重的普通鋸木屑，磨成細粉，經化學方法的處理後，變成了二百五十磅的糖，再由此蒸餾出來十二加倫半的酒精，其品質與由穀類製成的無大異，倘將以上三個數字變成噸位，則一噸重的鋸木屑，可以轉換得半噸重的糖，由此可以製成五十加倫的酒精，（Ethyl Alcohol，乙醇）而非過去由同原料所製成的有毒性及用途有限的木酒精（Methyl Alcohol，甲醇）。自經此次半公開的試驗展覽之後，此所小工廠又日夜工作了三個月，試驗全美國各地重要鋸木廠的各種木屑，其結果為：軟材類即松杉材——佔全美國今日木材總量百分之七十五——的木屑，每噸可生產五十至六十加倫的酒精，硬材類即闊葉樹材的木屑，每噸僅能提煉三十至四十加倫，因之後者猶未用為製造酒精的原料。

鋸木屑加上稀硫酸就會轉變成糖，本是一件極平常的事。在世界第一次大戰中，當同盟國極感酒精供給的缺乏及其價值高昂的時候，美國曾用此法製造酒精，供軍事的需要，但此種美國方法遠遜於德國方法，今用改良的德國方法，每噸木屑能製成二倍多糖，成本為誠低，效率亦大為增加，設備亦遠較簡單，此實為過去美國方法所不及。

美國在一九四四年的戰爭中，需用酒精（乙醇）六四〇、〇〇〇、〇〇〇加倫——五倍其平常的消耗——大部供製造膠皮、炸藥、醫藥、塑料（Plastics）及人造紡織品等用，輸往英蘇兩國者約佔數千萬加倫。美國今日酒精之可能生產量僅為五九〇、〇〇〇、〇〇〇加倫，視實際需要量尚不敷五〇、〇〇〇、〇〇〇加倫。同時今年美國鋸木廠能生產三〇、〇〇〇、〇〇〇噸的鋸木屑廢物，若用此法製造，則僅需一二、八〇〇、〇〇〇噸木屑，即能生產一九四四年軍事及民用所需酒精的總量。美國林務局現已批准三十處的此種新式酒精製成廠之設立，每年可出酒酒精一五〇、〇〇〇、〇〇〇加倫，其廠址多設在美國太平洋沿岸及西北與南部各大木廠之附近，開辦費共為九〇、〇〇〇、〇〇〇美元，如用十至十五年減債基金清償辦法，則其所產酒精每加倫價僅為二角至五分美金耳。

戰事發生前，美國工業上所用的酒精，每加倫價僅為一角八分至二角五分美金，因其原料大部取諸西印度產糖區餽糖；自戰事發生後，因受敵人潛水艇的威脅，此項原料的來源，已告斷絕，不得不仰給於穀類製造酒精，惟今後縱使敵人潛水艇的威脅絕跡，而酒精原料的缺乏，在美國依然存在，因西印度的克里皮恩各國（Caribbean）已開始利用餽糖為製造甜酒的原料矣。

更有進者，用木屑製造酒精時所留下的渣滓，為一種重要副產物，名之曰木材質（Lignin），在木材中原為纖維細胞間的連繫物，每噸末屑經提取酒精後，可得木材質五百磅，為淡黃色的物質，富於松脂，可供提煉松香之用，倘壓製成磚，供作燃料，其火力之大，等於無煙煤炭，且不遺灰燼；經試驗所知，此種物質又增加膠皮的彈性，改良土壤及製造各種建築材料等用。對其將來的新用途，美國伐木企業已在華府設立專門研究所一處，從事試驗矣。

今日森林豐富之芬蘭，早已利用木屑製造賽璐珞（Celluloid）人造絲，各種漆器，不磷玻璃，照相軟片及其他無數物品；則安知今日美國所用酒精製造新法，猶不能開闢同亦新工藝的先河乎？再，由木屑轉換所得之糖，其甜度約當於蔗糖四分之三，且頗滋養，亦可供日用，惟經加工精煉，使之結晶後，其成本遠高於蔗糖或甜菜根糖；故尚不能供為日用糖耳。（節譯Science News Letter, April 1, '44）