

## 五 結 論

我國現行的租佃制度，有礙農業生產，毫無庸諱。就四川說，不僅本文開首所說培植雙季稻的弊害，作者住在江北鄉村，住宅附近是佃農所種的水田。今年夏初無水栽秧。若改培旱作，可有收成。但因要納稻租，等了好久，遇到一次雨，才栽『老秧棍』。一田水完了，『老秧棍』也乾死了。這也是租佃制度對於農業生產的威脅。私人租佃制度本應消滅，不過想於短期內達到目的，在財政金融上都不許可。挽救之法是保障佃權，厲行減租。現行土地法中保障佃權的規定，若能實行，佃戶不愁田糧。若再厲行減租，佃農之所得加多，地主之所得減少，佃農就能買到田耕，變成自耕農，無須政府大量貸款。不過要保障佃權，厲行減租，政府還須組織佃農，使其有力量，而不為地主所屈服。

在農業機械化之前，要由政府的力量創設自耕農，也無礙於天下之寬。不過標準自耕農場的面積是不易定的。在我的家鄉——湖北襄陽——農場面積，大都是按耕畜的能力決定。那裏犁耙田地，是用兩頭黃牛或一頭水牛。兩頭黃牛或一頭水牛，每年可耕五六十畝田地。一個牧童可以放牧兩頭黃牛。所以普通農場是五六十畝。一二百畝的農場與一二十畝的農場也有，不過稀若晨星。可是五六十畝的農場，

縱然是自耕農，也還要僱工耕種，因為自家有四五個農夫的人家太少。這種自耕農已經不是時賢所說的耕者有其田的自耕農了。所以自耕農場的面積，若按農家自有的耕作能力決定，有時不僅不能維持其全家的生活，且有礙農地的經濟使用。

政府創設自耕農，應着重於自耕農場的合作經營。我國農人經久的合作精神，頗不發達。我家鄉有兩句老話，對此表現的很明白。那兩句老話是『官堰漏，官馬瘦。』意思是指兩家以上的農人公用的堰塘，常是漏水的，因為大家都不願修理他。兩家以上的農人公養的馬，常是瘦的，因為大家都不注意保養他。公用堰，公養馬，本來經濟些，祇因缺少合作精神，就打不成經濟算盤。所以政府創設自耕農，應該着重於培養農人的合作精神。合作自耕農場，至少要像蘇聯的土地共耕社，在耕作期間，各家的生產工具，公有公用，不耕作時，仍歸私有。收成的分配，依各家投放的勞力與資本為比例。想達到這種目的，政府創設的自耕農合作農場的耕地，應屬於一個單位，就是屬於一個合作農場，并不分別劃歸各個自耕農戶。某一個參加合作農場的合作農戶，如果培養不起來合作精神，就要他退出。退出的時候，并不撥給耕地，祇用貨幣退還他對耕地的投資。自願退出合作農場的農戶，也是如此。退出的缺額，可由其他農戶來遞補。這樣的合作農場的自耕農，在農業機械化之前，是值得創設實驗的。

# 論我國土地之合理利用與造林

郝景盛

我國領土面積大於整個歐洲各國面積之總和，然而這塊廣大的土地目下是怎樣利用着呢？我簡答於下：

地 形 種 類	應佔國土面積之百分數
耕地（平原，盆地）	一四%

現有森林面積	三%
宜林地（荒山荒地）	三九%
高原，高山，雪山	二〇%
沙漠，戈壁，草原	二四%

由是觀之，我國有四萬五千萬人口，確乎『人衆』，但『地』並不『大』，『物』亦不見得『博』，何況百分之十四的耕地中還包含着相當面積的都市，房基，河流及交通線呢。自然界農作物之能否生長，是受一定氣候條件之支配的。東三省之大豆，華北之棉麥，西北之畜牧，華南各省之稻作，易地而耕種，結果定遭失敗。四川提倡種植木棉，即其著例。

土地利用不外農林與畜牧，在農業的發展上，我認爲農具改良最爲重要，使一人之力要作百人千人甚至萬人之工，如最近蘇聯新發明的植樹機，每一工人每天可植七萬株至九萬株樹，我國廣東省兵工造林最好的成績爲每工四十株。其次是品種的改良，如三季稻，一連收穫十五年之小麥等的推廣，最後是水土保持與土壤肥料之改善，若只是增加農田，而結果仍是年年災荒與饑餓死亡。

至於森林，在戰前據金陵大學陳嶸先生的統計，面積約佔國土百分之八·二，中國經濟年鑑中爲百分之七，美國人替我們估計的約爲百分之六·八，筆者個人在民國二十八年之統計爲百分之五（曾發表於是年德國林業月刊六卷頁一七一），目前的統計不過百分之三·三（見拙著「中國林業建設」二版頁二三），而將來我國森林面積可能少至百分之零，這並不是我過分之言。

畜牧所需要的土地亦與農林不同，農、林、畜牧受自然界地形與氣候之支配，絕對不能互用或互變，把林地改成農田，結果是水災，旱災，土壤消失，而人民饑饉流亡。牧地只能培植牧草，改良牛羊馬種，發展毛織及乳肉工業，決不能種田或造林。新疆面積大於四川四倍，大於浙江十七倍，可以稱得『地廣』人稀。但若把兩個半浙江大的塔里木大沙漠，以及鹹地、雪山、牧地、草原、森林等除去，剩下來的農田面積——沃洲——要比浙江還小，現有四百萬人口，說新疆地小人衆，亦誰曰不宜。其餘西北各省如甘肅、寧夏、內外蒙古、以至於西藏，亦都是類似的現象。不要看地圖上一大片面積，實際上除了牧地及林地外，多爲無用之地。

古人謂『有土斯有財，有財斯有用。』此處所謂財，用不着去翻辭典，我們可以武斷是指的財物，是指的土表與土內的產物。土內的各種礦產，本文不討論，我們要談的是地表之物產，換言之，即宜如何建設中國的森林。請讀者弄清楚，林與農是根本不同的兩種事業，林是大規模的，民族的，國家的，林的產物可爲一切輕工業的原料，而它所需要的土地是佔國土百分之三十九的荒山、荒地、瘠地、與岩石。

### 一 各國森林概況

林業最發達的國家當首推德國，擁有森林面積一千三百萬公頃，佔國土百分之二十七，每年產木材約在五千萬立方公尺以上。蘇聯有九萬九千三百萬公頃之森林，大於德國七十六倍，年產木材約爲六萬六千萬立方公尺，大於德國十三倍。至於美國，三百年前有八萬二千萬英畝，佔國土百分之四十三，十年前爲四萬七千萬英畝，佔國土百分之二十五，現在則約爲二萬萬公頃。日本自明治維新以來，對於林業建設不遺餘力，現有森林面積六千四百萬公頃，佔國土百分之六十八。英國本土雖則只有百分之六點一的森林，可是在各殖民地却有七萬萬公頃左右的森林，僅小於蘇聯，大於世界任何國家。法國若把殖民地森林合併計算，約有一萬五千一百萬公頃。

設以百萬公頃作單位（一公頃爲一百公尺長乘一百公尺寬的面積），各國森林面積如左：

中	德	日	法	美	英	蘇
國	國	本	國	國	國	聯
五五	一三	六四	一五一	二〇〇	七〇〇	九三三

以人口平均計算，英國每人有森林一五·二公頃，我們每人僅有小數點一公頃，一個英國人，他的森林資源，大於我們一百五十倍，換言之，我們一個人之所有，只約當英國人一百五十分之一，蘇聯五十分之一，法國四十分之一，美國十五分之一。

森林面積小於國土百分之二十時，即有水旱天災，我們是百分之三，但我們有宜林之地約百分之三十九，在那裏荒廢着。

### 二 森林間接的利益

森林能調節氣候，涵養水源，增加雨量，防止水患與山洪，保持水土，陶冶愛國精神等功用，已成老生常談，我在此不再多費紙筆。

### 三 農林所需要的地中養分究有所不同

農作物之生長，除日光外，有炭、氧、氫、氮、硫、磷、鉀、鎂、鐵、鈣十種最主要的原素，尤其磷鉀氮三者。我們農人常用的肥料是人和家畜的糞便，意在取氮與磷，灰土糞內多含鉀質。此三種原素在土壤中易於消失，故非逐年施肥不可。用動物的骨灰作肥料，亦因其中含磷。

農作物與森林所需要的養分在量的方面看大有不同，洋芋（即山藥蛋）所需要的磷質，在農作物中可以說最少，但以同樣面積論，還大於水青岡林三倍，大雲杉林五倍，大松樹林九倍；所需要的鉀質，在量方面亦大有不同，洋芋比水青岡大九倍，比雲杉大十三倍，比松樹大十七倍。

磷與鉀之斷定是依據化學分析之結果，木材或樹葉燃燒後，氮質化氣分散，磷與鉀則殘存於灰燼中。不過各種木材內所含的磷質多少亦不同，松木最少，其次為雲杉，再次是落葉松與冷杉和樺木，水青岡木內含磷質最多，但至高比松木亦不過大三倍。鉀之需要量亦是以松為最少。雲杉落葉松次之，冷杉與麻栗又次之，最多是水青岡，可以比松大四倍至六倍半。

至於氮質則存在於大氣中，天雨時可以隨雨水注入土內。有人研究過，年雨量若為五百公厘，每公頃面積每年由雨水內接收的氮素，有十一至十三公斤。農作物在大旱時，灌溉不如天雨發苗，即雨水含有氮素，可作農作物肥料之故。

但農作物所需要的氮素常較此數為大，我無妨在此舉一實例。按 Gilbert 研究，以公頃為單位，每年小麥所需之氮素為二十三公斤，大麥二十公斤，小豆三十五公斤，馬豆為三十七公斤。Graf 的報告則為另一結果，小麥為六十二點四公斤，洋芋六十點九，黑麥五十一點八，馬豆九十五點八。他們二人研究結果儘管不同，但農作物對於氮質之需要量，皆較天然雨水中攜來之氮素量（十三公斤）為大，則係事實。因此，發展農業非用適當之肥料不可，否則必無所收穫。我們再看森林，每年每公頃所需要之氮素，因樹種不同如左：

樹	青	種	每年每公頃所需要氮素量
水	青	岡	一〇·三四
雲	杉	杉	一三·二〇
冷	杉	杉	一三·二六
樺	木	木	七·二二
松	樹	樹	五·四二

每年所需要之氮素量約與雨水帶來者相等，或僅為雨水中氮量的二分之一，故荒地荒山造林，無須施肥，即可成林。

我主張荒山造林之理由甚多，但主要者不外：

- (1) 用少量之磷鉀，其所產之物資（碳氫化合物）大於任何農作物。
- (2) 落葉中之磷鉀氮，可以補足土壤中所缺乏之原料。
- (3) 無須施肥。
- (4) 森林可使荒山、荒地、岩石變成肥沃的好土，因樹根能穿進岩石，可以使之破碎，分泌有機質化岩石為細粉。

(5) 樹根能吸收土地或岩石深處之養料，運至枝葉內，葉落後則使表土變肥。

(6) 鈣與鐵在地球之表是取之不盡用之不竭的，但此二質對農作物用量甚少，對森林為不可或缺之主要原素。

甚多荒地皆能種樹，但農田則有一定限制。蒙古沙漠中有老虎瓜，駱駝茨，錦雞兒，霸王鞭等鬱然成灌木叢；新疆鹹地中有左公柳（即檉柳），梭稷樹，碱蓬，蒙古桃，泡泡刺，茵蘘蒿；戈壁中有胡桐，白榆；沙漠裏生甘草（非草本，乃根長數丈之豆科灌木），麻黃；太白山頂有檜樹，大雪山山上長雪柳。總之，在不同的情況下，即生有各種不同的灌木或樹木，但是那裏決不能種田。蔣委員長說：很少人認識我們建國的基礎是在山地（三十二年三月二十九日重慶大公報），亦許就是指的筆者在本文所說的百分之三十九的宜林地，其中當然不包括沙漠、戈壁、及雪山等。

#### 四 農林生產量之比較

天地間自然界竟有這樣奇妙的事，在同一的自然生長條件之下，地之生產能力是大致相同的。此處所謂生產，是指的炭氫氧三種化合物，其中包括一切糧食，水菓，蔬菜，木材，樹葉等。森林每年每公頃可生產五千至七千公斤之木材，如果把枝葉生產合計，每年約為九千至一萬公斤（葉之產量大致相等，指合理化的林業經營而言，水青岡每年為三、三三三公斤之葉，雲杉為三、〇〇七公斤，松為三、一八六公斤）。燃燒後有一百至二百五十斤之灰，這是森林每年之創造力。農田呢，雖然土好，則另成一個結果，糧食與草稈合計（如稻子）約為五千公斤，糖蘿蔔不過三千六百公斤（皆指去水後之重量言），約為森林生產量的三分之一至二分之一。

我們再打一點折扣，每年一公頃森林即使只產四萬公斤之木材，其中約有二千公斤是炭質，在理論上講能生熱量四千四百三十四萬大卡路里，可使一百四十四立方公尺體積之水，由零點熱到沸點。

一公頃百年之森林所產之木材，在理論上可使一二、九〇六公噸之水由零點熱到沸點。這些水若平着放置地表，佔地一公頃，深可四尺許（一百二十九公分），這是太陽功能之轉變，與石油、煤炭及一切植物油之燃燒是同一道理。

筆者在德國普魯士森林局擔任過森林技士的職務，根據該局十六萬多森林工人的工作結果，平均每一平方公里之森林，須工人三百六十八個，換言之，一個工人大約可以經營一平方公里（二千五百畝）之森林，在農田絕對不可能。再看每單位面積（公頃）之生產，造林費用至多不過二十三馬克，但每年收入可由數十馬克至數千馬克（枝，葉，果實，種子，香葷，松脂等收入尚不在內）。

筆者去年在北碚推動民衆造林，用款甚少，得松果一千七百餘石，純種子六百四十四斗，種樹苗在四百萬棵以上。我國荒山若造了林，在最初十年中木材產量，可七倍於實業計劃中所需要之木材量。

#### 五 我國目前木材化學工業之萌芽

建國物資最重要者有三，即煤炭、鋼鐵與木材。前二者已為人所共知，獨有木材尚不大為國內人士所注意。木材化學之範圍至廣（可參考拙著中國林業建設及森林萬能論等書），在我國已成事實或實驗成功者，有許魏文先生之木炭製汽油，雷天壯先生之竹製酒精，一英噸的慈竹可製三十加侖酒精。金培松先生之木製酒精，用柏木，每噸木材亦可製酒精三十加侖。梁希先生的木材製糖，試驗亦成功，惟工業化時尚有問題。樂山木材乾餾廠所出之醋酸鈣，木酒精，木網，防腐劑木克利沙，木瀝青，純甲醇，純木餾油，無水醋酸鈉等，亦都合乎舶來品所規定之標準。

不過木材化學工業之部門很多，決不限於以上所述之幾項，如人造絲工業，人造橡皮工業，木材纖維工業，軟片工業，火藥製造工業，塑膠工業（許君遠先生譯布拉斯提），電木工業，木材保存（或稱木材防腐）工業，人造象牙，人造樟腦，人造蠟甲，人造珊瑚等工

業，在外國皆已成爲蒸蒸日上之工業，但在我國都尚未萌芽。枯枝、敗葉、木屑所能製出的工業用品已在萬種以上，穿的衣服，喝的酒，吃的肉、糖、醋，各種液體燃料，各種日常用品，各種化學器具，向之認爲與木材無關者，今則皆可由木材製成。筆者三年前所發表之森林萬能、木材萬能等言論，現在國人皆有具體介紹之譯文矣。我們的國土有這樣大，能利用的農田只佔百分之十四，森林已減

## 人生奮鬥之意義

——又名道性與物性——

新唯識論轉變章，論全體成爲大用，於不變易中涵蘊着變易。又論：變易所循之法則爲相反相成。其說云：「所謂變易，決非單純的事情；而爲有對的，生動的，有內在矛盾，而於矛盾中成其發展的。所以說變，決定要循相反相成的法則。」

自然，本體顯現爲萬殊的用，成爲一種不已之動，自不是單純的一種勢用，每一動，恆先有一種收攝凝聚的勢用（先字非時間義，只是要着重此種勢用）。詐現爲無量的積。（積者，謂其鬱積若將成乎形質，但非有實形質，故云詐現。）方其現爲收攝凝聚的勢用時，即有順其自性而發之一種極剛健而純善的勢用（自性謂本體所固具有之德性）。與此勢用同時現起。（此處不容雜入時間觀念，置同時二字者，恐人計此二種勢用有先後階段之分故。後言時間準此。）以運乎收攝凝聚之勢用之中而爲其主宰。收攝凝聚的勢用，不期然而然的成爲無量的形向，而現似衆物。順其自性而發之一種極剛健而純善的勢用，則與之俱起，而不肯物化，以消釋收攝凝聚的勢用之反，而歸於沖和。這兩種勢用相反相成，利利不住，因以成功大化流行之宇宙，而有宇宙生生化化不已之盛德大業。

少到百分之三，宜林地佔百分之三十九尚未被利用，這是國家大利之所在，可是尚不爲政府及國內賢達所注意，今後我們要使國富民裕，除森林外，希望甚小。惟有實行『孫中山先生在民生主義所說的『要造全國大規模的森林』，我們才能夠由富變強，我們的一切輕工業才有原料可資利用，我們的農田才能得到天然的水利。

周通旦

爲立言簡單故，吾人名此收攝凝聚之勢用曰「翕」，此順其自性而發之一種極剛健而純善的勢用曰「關」。詳論之如次，以究其相互之關係。

翕關爲相反相成者。當關顯發時，翕即爲關之反作用，而自行收凝，勢將物化。當翕收凝時，關即爲翕之反作用，而自行顯發以抗其物化。是爲二者之相反。然翕當關顯發時，即行翕勢，以促關勢利那間之明顯化。關當翕收凝時，即行關勢以促翕勢利那間之運行。二者各以其自身之勢用，促他勢用之明顯與運行，是爲二者之相成。一翕一關，一關一翕。翕以反關，關以阻翕。翕以顯關，關以運翕。二者相反而相成，大化因以流行不息，瞬間萬變。

翕關爲兩相待者。當關顯發時，必藉翕以永顯其爲關。當翕收凝時，必資關以永成其爲翕。因爲宇宙如僅有關而無翕，則關勢將一味浮散，全宇宙只是莽蕩空無，而無有資其顯發之根據，其結果，雖求顯發而不可得。又如僅有翕而無關，則翕勢只是一味閉塞，必至枯窘殫死，而不可見生神之神。故關必藉翕，翕必資關，二者相待，始得相彰。一勢獨行，是爲大化之所不能。