

大學叢書  
土地經濟學

下冊

伊黎 魏爾萬 著  
李樹青 譯

商務印書館發行

Mt  
F301  
10.1-2

大 學 叢 書  
土 地 經 濟 學

下 冊

伊 黎 魏 爾 萬 著  
李 樹 青 譯



3 2285 4364 5

商 務 印 書 館 發 行

## 目錄(下)

第九章	森林地	.....	一
第十章	環境與娛樂地	.....	四三
第十一章	水利資源	.....	七七
第十二章	礦產與動力資源	.....	一一一
第十三章	都市化與都市地	.....	一三七
第十四章	保存資源與土地的社會管制	.....	一八七

## 表目

表三一	各區砍伐木材的百分比，每人消費量的價格，與砍伐木材的領首各州	三
表三二	美國森林的平均消耗（一九二五—二九）及其與估計的將來正常需要的比較	七
表三三	美國商業林面積的分佈	八
表三四	一六〇畝林地的保持費（一九〇七—一五年）	一一
表三五	在保持生產經營下一塊波羅松林地的費用與收入	一六
表三六	林地的現在與推荐的所有權及按照所有形式而建議的集約經營程度	三〇
表三七	美國的能力來源	一九
表三八	美國人口的分佈（一九三〇）	一五六
表三九	美國十六城市為各種目的而使用的土地平均百分比	一六六
表四〇	每日步行入米勒瓦基各種樓房的人數（一九三七）	一七二



圖目

圖八 在市場價格及運輸費用決定下的木材價值……………二二

# 土地經濟學(下)

## 第九章 森林地

對於南部的移住者，「與北部一樣，森林都是具有敵意的東西。森林佔據他需要種植玉蜀黍與豆類的地面。雖然如此，但森林也供給他以野生物、燃料、與建築材料。對於這種阻礙的奮鬥一切都很是順利，沒有武器，甚至他那把犀利的斧子，都不能再比野火更其有力了。因此，用火來對付森林就變成了貧窮人的儀式的一部。他任性的向西燒出一條路來，從南北喀羅來納州的松林一直燒到奧克拉荷瑪與台薩斯州的櫛屬的雜樹。」  
(註一)拓荒者對樹林的這種反應極為普遍，法國種的加拿大人，在一七二五年，也用同樣的放蕩，從事燒砍，後來昂蒂留省的農民，據說他「從心裏就憎恨一株樹木」。(註二)

用這種幾近惡意的態度，對付荒野，不僅使富源涸竭，風景敗壞(這簡直是夢魘)，還有更其重要的，是對森林及其所代表的風景的資源給我們留下了遲鈍的感覺，當着人們仍然奴役於移民的征服心理的時候，去保存這種重大的天然富源，與重新恢復一國人民的態度與制度，實是一種艱苦的工作。拓荒者對於草地、獵物、與礦產富源，雖然也具有同樣的態度，但無論何處森林卻是其中最重要的一個。

### 第一節 森林當着一個礦場

森林的耗竭 美國幅員的幾近一半，或是八二二、〇〇〇、〇〇〇英畝，有一時曾經都是林地，在這個面積上，農民清除了一五〇、〇〇〇、〇〇〇畝。騰出地方來種植五穀，這裏的樹木，甚至都沒有用作木板或燃料。據估計，另外有五〇、〇〇〇、〇〇〇畝也為農民所開墾，唯樹木尚能用作實際的用途。由此可知，農業



的開墾就造成了二〇〇、〇〇〇、〇〇〇英畝森林的毀滅，這代表着美國原始森林面積的百分之二四。（註三）加拿大的原始森林面積——一、三〇〇、〇〇〇方英里——載着約九二五、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇立方英尺的樹木；約有這個體積的百分之二七還存留着，據估計，其中爲使用而砍伐的僅佔百分之一三；賸下的有些是因爲清除土地而移去的，最大多數是燬於野火。（註四）

自然，沒有一個時候，這些砍伐的樹木不可用爲燃料、建築、造船、或出口之用。英國便靠着殖民地去供給高大的松樹，用作皇家海軍的桅竿與海軍的其它用品。（註五）雖然如此，但木材當作一種營業，在美國城市的市場尙未建立，蒸汽鋸木廠尙未完成的時候，始終未有真正的發展。

同時，森林資源的迅速減少，實在是值得懷喪，尤其是耗竭於野火及浪費。美國人民從自然所供給的豐富森林上，獲得利益，又自木材工業的競爭上，給予他們低廉的木料。這件事情是不應輕視的。這對國家經濟發展上的意義，很難加以估量，樹木已經用到任何一種可以想像到的用途，在一八八〇年人口普查的報告上說，那年鋸過木料的價值約有一四〇、〇〇〇、〇〇〇美元，用作柵欄的樹木約值一〇〇、〇〇〇、〇〇〇元，但森林所產的燃料，據估計，值到三二六、〇〇〇、〇〇〇元以上。鐵路、輪船、工廠與礦場，都是使用燃火的木料最多。鐵道每年還用約值一千萬元的枕木。（註六）即使天然煤氣、煤、石油、與電都在使用，但今日美國在樹木消費的總額中有百分之二八作爲燃料。

我們已說過很多關於美國是一個家宅所有者的國家，但很少人能以認清。美國森林供給了豐富與低廉的建築材料，纔使在實際上變爲可能的事實。鄉村住宅的百分之九八是由樹木造成的，都市的建築物即令使用代替品，仍行需要大量木製的建築材料。

森林的耗竭，奇觀的、殘酷的，如美國這樣，卻不是新世界中特有的現象，全世界的一切部份都是移開森林，纔騰出種植穀類的地方；不過在機械化的時期以前，這是一種緩慢與逐漸的工作罷了。在歐洲，有許多部份的森林，都於礦產煤還未使用作提煉金屬的用途以前，即爲獲得鎔解的木炭而耗竭了。大不列顛只有留下

其原始森林的百分之五；法國、西班牙、義大利與希臘，還有從百分之一〇到二〇，但芬蘭與瑞典卻有他們的約古代的森林的半數，還未經觸動。這就是說，森林已經愈來愈甚地被迫退出農業生產的邊際以外，因而趨於佔據賸餘下來的土地。這裏製造出的印象是：森林可以長到任何地方，卻不知森林也遭受氣候與土壤原素的限制。全地球的面積，僅有四分之一能以生長樹木到鋸成木料的大小。堪以生長軟木的面積，尤其有限，實際上僅限於北半球的地方。

美國木材業的遷徙 木材業最先開始於大西洋海岸的鄰近，當作一種地方的或鄰近的工業。鋸木廠都是沿河建築，因為河流可以供給轉動鋼鋸的動力，運來工廠所需的木料，和載去送往市場的製成品。聖勞倫斯河及其支流幾乎是木材業所最理想的水流。溯這些河流而上，到達遙遠的內地，正接通了北美洲偉大的白松林區域，而大湖、瀑布、與豐富的雪量便於樹木的運轉與木料及木板的運輸。在美國、河流與大湖又用運河加以補助，但鐵道興建以後，實是革命化了這種工業。長距離的運輸使距離市場遙遠的區域，也可從事木料的生產。不久，大規模的生產便代替了小的地方的工廠。這一切，總使林地的所有權集中到公司與『木業大王』(The lumber kings)的手裏。當着濱湖各州的大多數樹木已經耗竭時，木材的生產中心便移到南部，最後則移到西部。表三一便在指示出從一八五〇年到一九三三年的遷移。在巨量的樹木砍伐以後，大鋸木工廠即遷往其它區域，但小工廠之具有拓荒時期的特性者，這時即遷回來了，這些小工廠在經營原始木材的零星剝物，或是不甚值錢的樹類，最後經營第二次長起來的樹木。在東北部或大規模生產從未發展的其它地方，小鋸木廠永遠獲利。

表三一 各區砍伐木材的百分比；每人消費量的價格，與砍伐木材的領首各州

年	份	新英格蘭	大湖各州	南方區	太平洋各州	價		每人消費量 +	砍伐木材的領首各州*
						硬木(元)	軟木(元)		
一八五〇	五四·五	六·四	一三·八	三·九	—	二四·三五	二三五	紐約	

一八六〇	三六・二	一三・六	一六・五	六・二	一二・二四	二四・四五	二六〇	賓州
一八七〇	三六・八	二四・四	九・四	三・六	二四・八九	三七・七〇	三五〇	米四千
一八八〇	二四・八	三三・四	一一・九	三・五	三一・六二	三八・四一	三七〇	米四千
一八九〇	一八・四	三六・三	一五・九	七・三	三三・〇七	三四・四八	四三五	米四千
一九〇〇	一六・〇	二七・四	二五・二	九・六	三九・二九	三四・〇六	四六〇	維對康濟
一九一四	九・〇	一〇・五	四七・七	一九・三	五四・九四	四二・七六	四〇〇	路易亞納
一九二六	三・八	五・六	四二・一	三八・四	一〇一・一五	六六・七〇	三二五	華盛頓
一九三三	三・〇	二・八	三二・三	四四・一			一一六	

\* First quality in eastern markets, 1 inch per M. board feet. U. S. Dept. of Agriculture, Statistical Bulletin 21, Table 76, p. 118.

+ Ibid, Table 60, p. 112, data for year preceding until 1914. The highest per capita consumption was 525 ft. b.m. in 1905.

× Ibid, Table 55, p. 65. 華盛頓領首在一九〇五—一三，又在一九一五—二五。  
 § 這是一九二五年的價格。

嘗鋸木廠的規模逐漸增大時，木材業即變成一個大的營業，對於設備與土地全有巨量的投資，但當着可能致用的森林面積逐漸狹仄了，而企圖在西部仍存森林去保存將來適當儲藏的競爭，也就日益劇烈。於是這種企業，就「隸屬於私有所難免的那種投機、資本化、租稅、與維持的費用。」（註七）由於企業間隨時都在競爭，與較遲年間逐漸增加的維持費的擔負，結果造成了生產過多與工廠能力的過剩。木材業者說，他們在此種情形下是被迫去砍伐樹木，以便使已伐林地立刻不再納稅，然後再來清算這個龐大的工廠與樹木的投資。這裏森林「如同一個礦似的」，也有同樣的生產過剩與濶竭的問題，與石油及煤等企業相同。

消費者從較高價格上感覺到木材業遷往遙遠州縣的影響。在米西西北河以東與歐亥歐與波透麥克兩河以北的十六個工業州裏，消費全美國所產的木材，約及一半，但在供給上卻只有十分之一，唯在許多年間，這個區域都是全國中首屈一指的生產木材區域。在一八一九年時梅蘭州在木材生產上居一切他州之上；紐約自一八三〇到一八五〇年間居第一位，米西自一八七〇到這世紀的結束；但自一九〇五年以來，有些南部或西部的州取得了這個榮譽的高位，這就是說，現在這些大的消費中心必須從幾近三千英里的距離以外，去「輸入」大多數的木材。在一九一四——二〇的六年中，運輸的距離平均增加了三五〇到四八〇英里。在一九二〇年，木料的運輸佔用了二百萬輛貨車，共費去二五〇、〇〇〇、〇〇〇美元，或是每千尺木料七、三〇元。只要再早三十年，平均的運費每千不會超過二元。（註八）現在，有相當數量的木料自太平洋岸經巴拿馬運河到大西洋岸的城市。這種生產區域的變遷就影響到價格上來。上好品質的輕木，在東部市場上每千賣到二四元，直到百分之五十到六十的木料來自東部或濱大湖各州時，還停留在同樣低廉的價格。但在一九〇五年以後，一個決然向上的價格趨勢，便發生了。（表二八）

一個移動企業的社會意義 木材業者根據一個移動工業的必然性，來調整他的經營工作。鋸木工廠，木材業市鎮，與直接倚靠的工業，都期待着遷移，只要在樹木的供給一經涸竭的時候，他們就實行遷移了。許多這些結構，在建築開始時，便預備作暫時性的佔用。不過在鋸木工廠「拉開了」以後，社區便受苦了。有許多衰落的市鎮與拋棄的鐵路的實例可資徵引，甚至連製漿工廠與其笨重的設備，都可能被迫遷往新的區域。所有已開墾的森林區域都感覺到這種人口減少的影响，倚靠着製木工業所創造的市場而開墾的農場，丟在那裏「擱淺」着；其他農場則在鐵路因無貨運而被拋棄時，也變成「擱淺」了。在樹木既經砍伐與村莊及農場拋棄以後，土地的價值也跌落了。地方政府時常在工業興隆的日子裏作一些公衆改善的事業，但這種用費的償付及工作的維持，後來便全然落到減少的人口與萎縮的收稅基礎上。地方的居民自然切盼着「農場隨着森林」，並有農業與其他職業，幫助他們減輕政府以及維持社區的重擔。

荒地問題 移殖的落後與最後農業邊疆退縮的結果，在以前已經討論過。(註九)即如荒地，不生產任何收入，已伐林地，僅係一個空間，只在吸收公家的財政，不給回一點報酬。即時重植森林可以把土地重置於一個產生收入的基礎上，但事實上，未做任何事情，其理由留待以後再行詳敘。重行植林仍將與農業的擴展者發生直接的衝突。農業擴展者相信，植林的人必須佔用邊際以下的土地，根據土地利用上所謂『最劣最先』的學說。(註一〇)但沒有土地投機家或移殖公司竟會承認還有任何不適於農業的土地，也沒有政府官吏與移民部願意自認過失，說他們的縣或州遭遇土地的磨難，即土地的惡劣，僅適於生長樹木！『因此，我想出來了，』一個森林學家說，『要想進步，森林必須最先讓位給農業。』他確用十字軍式的熱力如此做去，不久他就能以得到農業恐慌的幫助。(註一一)

浪費野火及其它損失 一個遷移的榨取工業，在劇烈競爭之下，經營的方式又純粹在採取一種資源，即如木材業過去這樣，僅能選用上好的樹木，或樹木的一部，而忽略或浪費其他部份。通常每年砍伐的樹木，僅有約三分之一用作上鋸的木料，成熟的樹木則時常用作燃料、木漿、與相似的產品。其它的浪費則發生在鋸過木料的利用上。瑞典曾經建立一個大的製紙工業，其所用的，就是目前為美國所浪費掉的木料。不過，有些美國的木業公司對於救護鋸木廠中慣常的浪費，已經作了很多的改善，並將其製成有用的產品。維斯康新州麥地遜城的林產實驗室(The Forest Product Laboratory)，在木製品的更好的利用與保存上，作了頗堪注意的工作。

野火這一種災禍，已不僅損害樹木，並且還毀及人命。在一八七一年，維斯康新州派區蒂勾(Peshigo)的大火，燒去了一、二〇〇、〇〇〇畝的樹林，還帶去一、五〇〇人的生命。在一八八一年，共有一三八人死於一場米西干州的野火。米尼蘇達州在一八九四年的奧克里(Hinkley)大火裏燒死了四〇〇人。這些與其它歷史上有名的大火都在焚燒處女林，但後來野火一再蔓延到已砍伐的與二次生長起來的樹木。在砍過林地上的野火不大被人注意，因有人認為這是有助於清除土地的移殖者。但實際上這種野火不但毀壞了土壤的腐植質，又傷

害了種子與小樹，後者可能甚至不需人力照護，即可產生一個第二次的收穫。(註一三) 大火雖然已經成了美國森林政策的一部，而野火的損失還代表森林的一種很大的消耗。在一九二五—二九年間，損於野火的森林一、三三九〇、〇〇〇畝，而用於木材、木漿、燃料等的林木，也纔有約五五、〇〇〇、〇〇〇畝。損失於蟲災、疫病、風暴、旱災、及其它原因的，又從森林資產裏，攜去了另外的三、四〇二、〇〇〇畝(表三二) 在加拿大，據估計，野火毀滅了製成有用生產品的三分之一那樣多的樹木，但其它的權威者，又確言野火所焚去的樹木，與砍伐去的數量相差不遠。(註一三) 在一個取用不竭的學說影響下，故美國的森林政策很遲纔發生保護森林的思想。

表三二 美國森林的平均消耗(一九二五—二九)及其與估計的將來正常需要的比較(註一四)

名	平均每年的消耗(一九二五—二九)		普		正	
	百	萬	萬	方	尺	立
木	三	八、〇〇〇	七、三七一	三	二、〇〇〇	六、二〇七
木	一	、四七四	五八九	四、三六三	二、六二三	
燃	七、〇四七		四、〇〇三	七、〇四七	四、〇〇三	
其	八、一二一		二、五三二	八、一二一	二、五三二	
商	五	四、六四二	一	四、四九五	五	一、五三三
火	一、三九〇		八七一	六九五	四三六	
且	三、四〇二		九八五	二、五五二	七三九	
總	五	九、四三四	一	六、三五五	五	四、七七八



美國森林的現在地位(註一五) 在把現在的森林地位與其原始的地位比較時，畝數是一個易滋疑惑的衡量單位。就是原始的處女林也並非全是可以上鋸的木料。其等級，即如一八八〇年人口普查所報告的，從每畝有二〇〇呎德(Cord)係一種衡量木材的尺度，常指一二八立方英尺的地位，到有些還不足一個呎德。(註一六)洛夫糾(P. S. Lovjoy)描寫米西干州北部半島的一個區域說，其『原始森林的惡劣，還不值得偷竊。』(註一七)加拿大的森林包含着四六〇、〇〇〇方英里的商業木材，還有七四八、〇〇〇方英里的樹木，不是不易到達，便是太小，不能作有利的利用。(註一八)美國約有六一五、〇〇〇、〇〇〇畝的『森林地』，其中約近四九五、〇〇〇、〇〇〇畝可以謂為『商業的森林』。這種森林的品質上的價值，可以以下的事實加以說明，即約近九〇、〇〇〇、〇〇〇畝，或是百分之二〇，含有可鋸木料的原始森林，同時還有九〇、〇〇〇、〇〇〇畝或百分之一八是第二次生長起來的樹木，也堪以轉換成爲上鋸的材料。這個區域幾乎有四分之一的樹木，已經達到了按尺出售的木料的程度，一〇二、〇〇〇、〇〇〇畝重新補充得十分成功，但還有八三、〇〇〇、〇〇〇畝或百分之一七已經被火與其它原因損壞得十分利害，不是沒有重行補充，便是在極不完備的情形下稍與以增補而已。其最悲慘的事實是：南部與濱大湖各州的商業森林區，竟有約四分之一『沒有補充』，同時，可作商品的樹木的大部，又在遙遠的西部(表三三)。

表三三 美國商業林面積的分佈(註一九)(以百萬畝爲單位)

區域	林地面積總額	可鋸木料		木材		面積		呎德木料面積		成功的重生林地面積		無重生林地的面積	
		面積	百分比	面積	百分比	面積	對總數百分比	面積	對總數百分比	面積	對總數百分比	面積	對總數百分比
東部	五四	八	一四·七	一三	二四·二	一五	二八·二	一一	二二·三	六	一〇·六		
大湖區	五六	三	四·八	二	四·三	九	一五·九	二八	五〇·四	一四	二四·六		

中 部	六四	二	二·六	二〇	三〇·四	二六	三九·八	一二	一九·一	五	八·一
南 部	一九一	一四	七·五	四三	二二·五	五三	二七·六	三七	一九·五	四四	二二·八
山 嶽 區	六三	三三	三七·〇	七	一〇·三	一二	一八·五	六	九·八	五	八·五
太 平 洋 區	六七	三九	五八·三	五	七·九	七	一〇·〇	六	九·一	一〇	一四·五
總 計	四九五	九九	二〇·〇	九〇	一八·二	二二	二四·五	一〇二	二〇·六	八三	一六·七

現在這批樹木對於每年森林及其耗費的影響如何呢？表三三指示，美國仍執有一批『老的』成熟的樹木。這到不在增加，而是在一種平衡的狀態中。在另一方面，第二次生長的，夠尺寸樹木的，與重新補充的區域，都添加了樹木的供給，在一九二五—二九的時期中，生長起來的樹木的數量，剛巧約抵普通耗費總量的一半，但卻只供給了上鋸樹木的需要的五分之一。現在的生長率，用以抵補國家資源局所設定的需要（表二九）顯然不夠。該部所定的需要標準是根據所謂正常的需要，即這種需要，正當着一個『全國既不感覺恐慌，也不覺得異常繁榮』的時期。（註三〇）據推測，木材的需要將逐漸減少，而木材之由於野火、蟲害、及疾病的損失與消耗者，也將減少，但木漿的需要卻將較一九二五—二九的標準增加四倍。這種期望中的此類樹木需要的增加，將對美國的林地政策具有決定性的影響。現在所需製漿木料的半數以上是從國外輸入（主要地從加拿大）。

即使在加拿大，其每年從砍伐加上野火及其它損失的消耗，也超過了生長起來的樹木。蘇聯是西歐國家所輸入木材的最大的來源。雖然蘇聯擁有全世界松杉類森林的五分之二，但其真正易於接近的供給，眼見着在二十十年以內即將耗盡，在西部西比利亞、也不過三十年，阿拉斯加與潮濕的赤道區有好多地域都是在森林的掩蓋之下，但是把這些樹木運到消費中心去的費用之大，僅使有更高的價格纔能作有利的開發。美國不能倚賴入口木材來滿足需要，除非木材市場增加了高價。

雖然如此，但需要是不能與豐富、稀少、與價格分開的。國家之具有豐富的原始森林的供給與低廉價格，比較森林稀少的便多用木材製品。在一九二〇年，按照每人消費木材數量，其最先五名的國家是：阿拉斯加（美屬地）、芬蘭、美國、智利與挪威。在人烟稠密的，靠着人種森林的國家中，如德、法及英國，其每人的消費量是極小的。（註二）在美國，每人消費量的最高峯是在一九〇六年達到；今日實際上，只佔三十年以前的四分之一。當價格高漲時，就值得使用代替品。在目前，雖有再造森林之狂熱的活動，但樹木的缺乏，雖不是「樹木的饑荒」，已在原始處女林的耗竭與完全使用第二批生長與現在種植的樹木上，眼見就要到來了。（註三）價格還趨向增高，需要降落，直到消耗與生長在一個較低需要的水平線上，建立下平衡。

森林的保存 只要還把森林當着一個礦來處理，則森林的保存，便牽涉到如同保持一個煤與石油的供給那樣，具有相同形式的費用。私人所有者必須考慮其投資的利息、租稅、保護費、火、風、與疫病的危險，用這些與其將來的收入相平衡。並且，倘若把森林「當作一個礦來處理」，那麼在處女林的供給日益耗竭時，假定森林的保存，將是一種有利的事業，不也是合理的麼？將來繼續漲高的價格，不也可能超過保持費或維持費麼？實際上，一個「木材恐慌」的預測，會驅使木材業者猛烈地衝向南部與西部，他們焦急地封存自己的佔有地，並在供給耗竭以前，取得其它的樹林。聯邦森林的建立更加限制了可供私有的林地面積。連林業公司與私人投資者都加入競爭。自然，價格便扶搖直上，木材資源的資本化，也到了一個極大的數字。這種購買必須用借款來籌集資金，於是木材公債，一種特殊形式的保證，也在一九〇五年出現了。這種公債的債息是百分之六到七，但普通的利率卻從百分之五到百分之八。

現在，私人的樹木佔有著者必須計算出在這種過分的資本還原上的費用。地方政府並不會少徵財產稅，因為這種財產，是用一種奢華的價格買賣着。若用單利息六釐計算，只須十二年對於樹木的投資即可增加一倍，複利則只須六至十年。下列一表指示，一個典型的西部海岸的林地，在市況與隆時購買的，八年以後，其保持費的情形：

表三四 一六〇畝林地的保持費（一九〇七—一五年）

名	程數	量 (美元)
購置費 (一九〇七年)		四、〇〇〇
單利息 (按勝價的百分之六計算)		一、六八〇
租稅		九四〇
租稅的利息 (單利)		一五八
野火的保護、巡視、等		四四
總計		六、八二二

在一九〇七年開始時，每畝的投資只有很少幾元，這個樹木經營者在他預備砍伐時將遭遇到四千美元的維持費。在八年之間他的投資就變成一九〇七年的百分之一七〇。(註二三)即使森林與石油確實相似，都是一種能用竭的與無從替換的資源，然則林產物的價格是否能與這種急激增高的費用，並駕齊驅，仍係值得懷疑。

但是，西部樹木的故事還有另外的一段曲折。所有者可能恢復更多的原費，倘如樹木的恐慌要是實現的話；但東部與南部的第二次生長起來的商業林木卻在市場上出現了，而木材的代用品又使價格無法上漲。目前，許多的討論都在說木材工業的生產過賤，與農業一樣。這是一切資源所有者所遭遇的危險的一例。任何為我們現在所使用的資源，都沒有保證將來不會發現代用品，因而將來每年的收入是否即能補償保存的費用，也無法加以擔保。

據建議的人說，甚至應用木料的『伐完運完』方法，也將是良好的保存。因其急劇的砍伐與迅速的處置，可以防止火災；留下充分的結子樹木；藉着木料的謹慎轉運，能防止毀損小樹與幼苗；又斫伐掉的都是成熟的大樹。若不然，則所有這些手續都牽涉到多出費用或是減少利潤。伐木者中想要保存的，也被他的競爭者的較

低費用逼着從事斫伐，『讓鬼去取得最後的那一份』。

在原始樹木幾乎瀕於耗竭的今日，保存的意義已經不是從市場上去遏制供給，藉以保證將來的供給，而係使已經消耗的資源再行恢復，與使荒廢的土地從事生產。把森林當着一個贖的罪惡，不在用去樹木，而在設作任何事情，去轉換『森林成一種穀物』。這種政策可能已在這時給予我們第二次甚至第三次的樹木的收穫。這倒並不是說，每一株移去的樹都須另行種植，但那四九五、〇〇〇、〇〇〇英畝的商業森林地，誠然可以生產第二批可作銷售用的木料，而不是『重植一些』或根本即未重植樹木。

至於美國人民，在內戰以前的期間，就已想到未來樹木的供給。不過他們有一個信仰，以為私人的企業即可供給全國的林產物。但現在美國人所遭遇的結論是：私人企業在保存與恢復森林資源上，已經失敗了。這不能完全譴責木材業者，雖然他往往是代人受過的人。伐木的人的業務不是栽植樹木，而是收穫樹木。他對森林所發生的關係，與打穀的人對農業的關係是一樣的；全在長成以後加以收割，而不從事於種植與耕耘。並且，在一切的土地政策都在擁護『耕犁隨着斧子』的時期中，即使有任何木材業者試驗着要保存一塊大的土地去再植樹木或生長選留的木料，則他的經營是否能得到公眾的贊助，還是一個值得辯論的問題。不過在木材業者未曾覺得傾心投資於栽植樹木的營業，爲什麼其它投資的人也未發現這是一件有利的事而從事投資呢？這可引導我們去討論森林的費用與收入——把森林『當作一個穀物』的問題。

## 第二節 森林當作一個穀物

森林生產的特性 僅是一羣樹木或是樹木分別地生長着，都不算是一個森林。農場上的樹林地區，雖然也時常可以產生過鋸的木料，但通常卻不是森林。一個真正森林，那裏的樹木是互相擁擠地生長着，蔭影『欺死』了較弱的份子與較低的枝柯；這纔產生了一種修長而筆直的樹幹，沒有木節，幾乎像圓筒的形狀一樣，有時長度到一百英尺以上。這種木料是伐木的人所最喜歡的，因其產生最大數量的木材，只有最小數量的樹枝矮樹與

浪費，在曠野或在小羣裏的樹木不會像這樣地生長。這類樹木在距地很近處便生有枝柯，木材很可能是扭曲的，並滿生着木節。所以一個真正的森林必須有一個相當大的面積。

森林的第二個顯著的特點，是需要生長一批樹木到過鋸木料的時間長度。有些樹木最初生得很慢，然後增加速度，最後又緩慢下來；當着已經成熟以後，生長幾乎是停頓了。樹木的價值是與年歲俱增的，因其有木材的立體容積增大，長得老些，品質也形改善。最先，衰老到來，樹即死了。這種生活更是因樹種而有不同。軟木開始長得很快，三十年或四十年已經到達成熟的時期，但松杉與硬木最初生的緩慢，然後加速的成長，繼續一個很長的時期。換句話說，軟木的『輪替』期，遠比硬木為短，森林業者每三十或四十年即可斫伐與栽植前者，松杉類的成熟則遠為遲緩。當然，輪替也因土壤、氣候、與樹種而有不同。

森林實在沒有一個收穫的時期，這是與農業中的穀類不同處。稍過幾年，樹木便可以斫伐，用作木竿、聖誕樹、柴薪、籬笆的木柵；再遲幾年，又可用為鐵道的枕木或電線竿；更遲仍可用為各種尺寸的過鋸木料。森林業者可以經營『低的森林培植』(Low forest culture)，在七十五年時加以採伐，也可以經營『高的森林培植』(High forest culture)，等到一百年甚或一百五十年。雖然如此，但私人所有者的傾向是一經覺得不易擔負各種費用，便把他的資源變成了現款。

森林與農業的不同，還有一點，是生產原素的相對重要性。因為樹木能以生長在瘠瘠的土地上，作農場時常是邊際以下的，故土地的费用較低。但當森林產生出樹木時，卻又變成了價值昂貴的資本貨財。在這裏，自然所扮演的角色，遠較在農業裏重要。樹木不能像穀類的發育新種那樣，加以『繁殖』，也不能藉着培植而促其生長加速。森林業者僅在指導樹木的生長，在需要時修剪枝葉，移開枯樹，保護森林的火災與蟲害。每畝所費的勞工也極少，且大部份都作在冬季；這仍然在指示着有利的森林是在需要一個較大的面積。

在有一點上，森林確比較農業為有利。穀物有一個確定的收穫時期，過時即須收割與貯藏起來；這就是說，須費去貯藏空間，保持產品，與銷耗等費用，並須和穀價變動相賭博。在另一方面，森林業者可以把他的

產物無費地貯存『在林場上』，並可以在任何一年裏所得重點或輕點，藉以獲得市場上的利益。這時可以想像得到，在支持生產的經營下，每年將收割一定的成數，幾年間的斫伐份數也可以預先排定。這種利益，一般人相信，纔使森林投資的報酬率，比較商業的投資為低，也可認為正當。（註二四）

最後，森林與農業的相似還在以土地的等級為條件。一國的某些部份，比較其它地方具有更多的濕度，更適於森林的土壤，較長的生長季節，於是比較不甚適宜的區域，得長出較佳的樹木。正如土地對農業可以是邊際以下的那樣，所以也有些土壤，根本即不適於作商業森林的生產。

再植森林與造林的費用 美國約有八三、〇〇〇、〇〇〇英畝的土地，分類成『貧瘠或未曾重植』的，假如土地若是適宜的話，必須作再植森林的用途。再加上現在所停止使用的邊際以下的農場地，在潮濕區的也將應該從事造林。在一個古老的國家裏，如德國，却有約五百萬畝的土地，被分類為無用、荒廢、或是農業的邊際以下的，全推著作造林的用途，這是一件很有趣的事情。（註二五）

假設一個經營人在從事於重植森林，最先從光赤的土地上開始，因其必須經營『無樹木』的土地。再假定他採用了五十年輪替一次。那麼植樹的費用將是多少呢？這類費用裏包括有土地、樹林、與種植的原費。每年他還有納稅、防止野火、與森林勞動的額外開銷。他的費用總額將包含有一切實際的開支，與直到收割時的複利。這種計算方法的可以認為適當，因為他可能還有另外投資的機會，包含他在五十年中每年利息或紅利的複合。按照森林經濟學家的意見，僅有較低的利率對他纔是適當。

在樹木正在生長的時候，經營者除去修剪下的枝葉與一些燃料，並無其它收入。因為森林還可用為娛樂的目的，私人的森林所有者，也可能出租他的土地作為一個狩獵的圍場，或其它娛樂的用途，因而當等待這個『穀物』成熟時，添加他的收入。所謂利潤，便是在五十年的等待與冒險以後，其費用與收入之間的差額。這裏還有必須注意的一點，即倘如收入剛好抵補一切的費用，包括利息在內，則他在此半個世紀當中的一切開銷，將必須按照複利息計算。換言之，他的收入不僅包括有林產物還有一部份的利息。

倘如這個所有者僅僅在一塊地方種植與收穫樹木，則他將只收穫一次，在五十年結束以後，他須得離開這種營業。但他若能有一片連續不斷的地區，每年種植一個新的區域，則在五十年後，他可以得到連續的收穫，假定每塊地方在斫伐後迅即重新種植樹木的話。任何一年所收割的樹木，都希望能以抵補那特殊一年全部營業的整個費用。這個全斫全植方法，僅限於經營一種樹木，在某一時期中曾經廣泛地採用於德國。目前「連續森林」(Dauerwald)，頗能得人歡心，因這種辦法承認以下的原則，即真正森林包含各種各類的樹木，與其所有無量數的生活有機體，組成一個諸合的生物單位。純淨的斫伐毀壞了這種諸和。這種連續森林的原則，必然得在一種情形下去斫伐單純的樹林，使「森林都難於自覺」。(註二六)選擇的斫伐成熟的樹木，可以設法繼續維持到一種情況之下，即每年的斫伐不超過該年的生長，而從這種經驗中，結果得到「保持生產的經營」。僅有每年增加的數額移去了；資本在停留着不動。

在美國，森林的開始，有絕大多数的實例，都能以不靠着在光赤的土地上去種植樹木，即如表三三所示，約有二三、〇〇〇、〇〇〇畝的第二批樹林已經達到可以衡量的尺度，或係自然重植，卻生長得頗為良好。許多已伐林地區都有結子的樹木，倘如野火能以制止時，這種樹木即將自行播種到整個區域。有些木業公司就保留下結子的樹木，作為他們正常營業的一部，藉以保證一個繼續不斷的收穫。這種土地也不必需經過等待的程續，如種植樹木所必需經過的那樣。但防止野火仍是絕對的重要。

人民對木製品的需要的改變，現在仍在進行中。這也將影響到森林的性質。木漿、人造絲的纖維素、絕緣板、與製造板的需要，以及其它類似的用途，比較地正在增加；同時過鋸木材的需要，則在減少。這就是說，將來的植林目的，可以在可能最短的時間內，栽植大宗的纖維質的樹木，再加以斫伐。反覆繼續着這種過程。森林業者把這個目的記在心裏，樹種也可以加上選擇。其意義，將是植林的輪替時期較短，利息的全部擔負較低，而通常對時與利息的辯駁，也將無法保持相同的程度。

保持生產經營的費用 因為要釋明在一個支持生產的基礎上，經營一個森林的費用及收入，一塊波羅松的



樹林，用作木漿原林的生產者，可以用作說明的實例。(註二七)(見表三五)據假定，這塊林地上包含有四萬英畝第二次自然成長起來的波羅松，其中有一千畝可以每年加以斫伐。平均的生產假定每畝是二十呎，而平均的木料價值，這就是說，這長在森林裏的樹木的木料價值，則算作每呎美金一元。那麼，每年從這塊收割林地所產生的總收入，按照木料價值計算，將是二萬美元。

表三五 在保持生產經營下一塊波羅松林地的費用與收入

項	目	普通	財產	稅(美元)	維州森林	收穫	稅(美元)
收入，共二〇、〇〇〇呎，每呎一〇〇美元之木材價值				二〇、〇〇〇		二〇、〇〇〇	
防護火災，共四〇、〇〇〇畝，每畝一〇〇				四、〇〇〇		四、〇〇〇	
利息，地價爲四〇、〇〇〇美元每元的四%				一、六〇〇		一、六〇〇	
租稅，值四四〇、〇〇〇美元土地及木材的一·五%				六、六〇〇		—	
租稅，每畝一〇〇之森林收穫稅				—		四、〇〇〇	
斫伐稅，斫伐一塊林地木材價值二〇、〇〇〇美元之一〇%				—		二、〇〇〇	
維持投資的每年費用				一二、二〇〇		一一、六〇〇	
全部畝數的淨收入				七、八〇〇		八、四〇〇	
斫伐每畝的淨收入				七·八〇		八·四〇	
每畝所有的淨收入				〇·一九五		〇·二一	
每呎的生產原費				〇·六一		〇·五八	

在產生年復一年的這種總收入上，其第一個由此所化到的費用，便是整個四萬畝的火災防護。即按每畝十

分計，這個所有者將每年爲着此種目的費去四千元。斫後的處置費是每畝一七·五分，這種開支是當着斫伐費的一部，自樹木的售價中減去，當作計算木料價值的一部。

波羅松林地的價值約爲每畝一元，因爲這是投資中的永久部份，必須計入每年百分之四的利息，或是一、六〇〇元。樹林的估值方法，假定森林成熟的那塊地是二萬美元，其餘三九塊將從這個數字，依次遞減，直到最末成熟那一塊，實際上無一所有。平均起來，是每塊林地值美金萬元，或全部林地共值四十萬元。稅率假定是抽取全部木料價值的千分之一五，則一年的稅值爲六千六百元。把費用與收入平衡起來，一年還有淨收入七千八百元，或是每年斫伐林地的每畝七元八角與全部所有林地的每畝一九·五分。

在這類計算中，利息的如此使用，是否適當，很是值得辯論。(註二八)倘如資金是借來的，則利息將是使用資金所付的代價，這顯明的是一種原費與工資或租稅的支出相同。此外，爲什麼在地價上計算利息便認爲適當，在樹價上計算利息便是不適當，這也不易解釋。倘如在木料價值的四十萬元上也計以百分之四的利息，則經營者將須一年支出添加的費用一萬六千元，其總收將超過收入八千二百元。但若免除一切的利息，則收入又將較第三五表首欄的數字，增加一千六百元。

若是這些數字是典型的話，像似森林必須吸收低廉報酬的資本。無疑問，以下的敘述還是具有相當的真實性：『這個國度裏(指美國)經營森林的主要的困難是在精神態度上未能顧及森林是一種永恆的產生收穫的實體，也未注意到永久森林的可能利潤，只把樹木當作森林地上毀滅的「礦產」，從事開採。』(註二九)

與美國比較起來，中部歐洲曾經在保持生產的森林上，投資了很大的數額，所有者把森林當作每年產生可靠收入的一種良好的投資，雖然不是一個高的報酬。其報酬率的高低，並不與收入及此種營業的安全性看得同樣的重要。管理的容易與社會的威望，添加了森林所有的可欲性，而期望中樹木的漲價與資本價值及收入的增高，又增加了引誘。並且，火災的危險也已從預防與救護以及森林火災保險上大爲減少。例如自一八〇〇年以來，德國的最大單一的火災，曾經焚去僅一五、〇〇〇到一七、五〇〇英畝的森林，許多其它的火災只有極少

的損失。私人的與互助的森林火災保險公司，在法國、瑞典、挪威、芬蘭以及德國，都已經成立了。(註三〇)  
在美國，人們所常常提到的，私人企業不願經營森林的理由是：租稅、利息、與樹木價格的不定性。而租稅是森林嚴重障礙的訴苦，更爲普遍。

林地的賦稅 高稅率影響到三類的林地：(一)成熟的林木及在保持生產下的林木，(二)已伐林地，(三)正在重新植林的土地。在保持林木留待將來的斫伐上，租稅構成費用中重大的一部。除去某種例外外，按照美國全國而論，林稅的負擔不算是特別煩重，但由於估定稅價的差別或稅率的差別，或是兩者全有，其困難卻在賦稅的不均。在一九三二年，在維斯康新州林地縣份的鄉村財產的稅率級次是從每元的千分之一五到六〇。當着這種不平等的現象存在時，森林所有者便去斫伐林地稅率最高的而保留稅率公道的區域的林木。

高稅對從事保持生產經營的所有者的影響，已如表三五所示。在千分之五稅率的假定下，所有者每年納稅六千六百元。但倘如他的林地若在稅率百分之六〇的縣份，則他每年所付的稅額將係二萬六千四百元，那麼一年的費用將較報酬超出了一萬二千元。

在森林或一部森林的地域內，賦稅的趨勢是很高的，因爲在烟戶寥落的區域，高的用費是地方政府的特性。這些區域很少有其它的財產可資課稅，因而絕大多數的負擔便都落到森林上，而這種負擔還在已伐林地增加時，逐漸趨於增加。一個外方公司的納稅，時常使地方政府的行政失去效率與浪費。有些社區隨意地建立學校與公路，全在揮霍森林所有者的腰包，所有者爲着報復起見，也就盡可能的迅速移去其課稅的基礎。在另外的情形下，林木的所有者控制地方的政策，並操縱課稅機械，使之與彼有利。其最需要改良之一是改組地方政府，使其能適合移民寥寥的林地區域的需要。梅茵州的無組織地域，爲着此種目的，似乎是合於理想。(註三一)

在已伐林地區域內，無論把土地留作將來發展農業，則留作可能的再行植林，賦稅在其成熟費與維持費

上，都是主要的項目。普通都不大承認這些爲投機而佔有的土地，曾經對地方政府的財政，具有如何的貢獻，如同有希望的私人所有者所佔有的那樣。這些土地，雖然價格比較低廉，但在絕大多數的已伐林地區域內，卻仍係主要的一部。與售價比較起來，這些土地往往是估價過高，在最近地價跌落的時期，尤其如此。過度的估價即係理由之一，爲什麼已伐林地總是最先變成『緩付租稅地』，而反轉過來緩稅地就增添了其餘的樹木、農地、與避暑者及都市人的財產的賦稅負擔。

當着過高的賦稅成爲已成熟的樹林或已伐林地，與正在植林地的負擔時，其過失還在賦稅形式的本身。有人曾經斷言，財產稅並不適於森林，因經營者在其四十年的輪替期內，將在取得任何收入以前，先付了四十次的租稅。這種負擔，可以比作在一個夏季向農民的穀物徵收四十種不同的賦稅。如此交納的租稅，實係所有者在其期望的收入中，預先向公家墊付。在表三五裏面，租稅在樹木初期生長的階段內額數還小，但在森林的生長率與假定的價格上，每年每千畝將增加十五元。在所有者能以收穫他的『第三十九塊』林地的樹木以前，他將在這四十年內爲這一塊地方付稅六千六百元，因此，美國各州全在試探着所謂『森林收穫法』(Forest Crop Laws)去改良普通財產稅。(註三二)

森林收穫法 從所有者的觀點看，一種合理的生產或斫伐稅 (A severance tax)，在斫伐時交納，將是一種最需要的賦稅。但是，在徵收斫伐稅的區域內，大多數的土地都須經過一個等待的時期，那麼地方社羣將在四十年或更多的年份內沒有適當的稅收。各州曾經試驗着把財產稅與生產稅合併起來，州政府向地方政府交付一種款項，代替租稅。維斯康新州的森林收穫法即可用爲一例。這個法是隨意的；所有者可以也可以不把土地加入此法，惟加入時須得州保存資源委員會的批准。這個團體有權拒絕授受，倘如土地是更其適於農業與娛樂的話，或是，在另一方面，土地用作商業森林是被認爲在邊際以下。所有者僅須每畝土地出稅一〇分，而州政府再配合着出費每畝另外的一〇分。(註三三)這二〇分的分配方法如下：市鎮攤得百分之四〇，在森林收穫地所在區域的學校分得百分之四〇，縣攤得百分之二〇。在斫伐的時候，州政府得回木料價值的百分之一〇作爲斫

伐稅。(註三四)成熟的森林也可以加入，但所有者所交納的租稅與斫伐稅的稅率，却與上述的不同。(註三五)所有者雖然已締結契約去經營森林，並在形式上取得保存部的滿意，他仍可在任何時期撤回他的土地，不過此後他却必須償付因加入森林收穫法所付各稅與普通應付的不動產稅間所減付的差額。後者的利息也是徵收的，只酌量減除爲所有者所實際交納的賦稅上的利息。

關於波羅松林地的所有者的賦稅負擔，按照維斯康新州的森林收穫法，已如第三十五表第二欄所示。在這種情形下，土地稅的四千元再加上二千元的百分之一〇的斫伐稅，幾乎與低的千分之一五的普通財產稅大致相同。米西干州的森林收穫法與其土地稅及斫伐稅，幾乎與維斯康新一樣，不過在其千分之一五的稅額限制法下，卽爲普通財產的低額稅率所抵銷罷了。

其它各州的法律，與維斯康新的主要不同處，在乎土地稅與樹木稅的數額，所有者與州政府間不必需契約的關係，以及不限定一個土地稅的確定的總額，而把裸露的土地留給普通財產稅率或竟允許豁免生產稅。(註三六)

自從一九一一年的米西干法案以來，這類法律已經一再的試驗，但在鼓勵私經森林上，全未達到任何可以認知的程度。這纔提示了一個不隨意稅的思想，卽一切爲州當局所列爲森林地的土地，都自動的歸屬於森林收穫法，而變成隸屬於州的特別稅。這希望能以制止已伐林地的延納稅款，並保留其在稅冊上。加州在一九二六年藉着修正憲法，制定了這樣一個計劃，與瑞崗州藉着一九二九年的法令，抄襲了這個計劃，華盛頓州則在一九三一年。這種不隨意法的經驗是太近了，不能得有結論。

林稅調查團(The Forest Taxation Inquiry)曾經自有利森林所有者的立場，批評一切的生產稅法，因與其他財產所有者比較起來，確乎如此。其它弱點，也都列舉出來了。爲着要克服這種異議，調查團提供了三種替代的辦法。其中之一是『緩期的林稅計劃』(The deferred timber tax plan)，這對所有者在其能收穫任何林產以前，必須等待若干年限者，具有特殊的意義。在普通財產稅之下，他將每年都須納稅，卽如第三五表第

一欄所示，但對於稅率是否停留在十分之一五，抑或因森林的課稅值增加而逐年增加，却是沒有保障。但在這個緩期林稅的計劃下，他僅須交納地稅，同時由州政府向地方政府單位按照估定稅值與地方官吏所決定的稅率，付與林木稅。

從所有者動手斫伐的年份起，他開始償付州政府這些緩期的與累積起來的賦稅。這到並不是要立刻償清，而係交納該年所收穫的木料產品價值的一個固定的成數。這個成數是由法律規定的，據建議，在財產稅不超過百分之五時，百分之三〇將係一個可以採取的稅率。任何緩期交納的稅超出這個數額，將順延到以後的年份再行交納。其僅有的補助，是在州政府並不索取任何利息這一點。在森林收穫法中，這種補助的原素是存在於每畝一〇分的地稅（不論價值），與在斫伐樹木時所交納的木料價值百分之十的固定稅率，後者與在緩期林稅計劃中所有者的全部償還是相反的。（註三七）

除非伴隨着政府費用的減少，與誠實的及有效的估定稅值，這種課稅方法本身仍然解決不了問題。這種說明仍可應用到森林調查團所建議的其它兩個計劃上，一個是『調整的財產稅』，另一個是『等差的木料稅』。在前者的計劃下，每年稅額按照其延緩收入的成數加以減少，這種計算方法勿寧是有些複雜；依照後一計劃，須得把樹林加以分類，然後再把估定稅值減低到前所建議的延緩收入的程度。（註三八）

利息與信用<sup>三</sup> 在生產樹木的原費上，『金錢的費用』是另一種原素。在第三五章裏，僅用百分之四，但在一個新的地域，利率通常是百分之六，也可能到百分之八或百分之十。在遙遠的西部，利息是籌資經營森林的費用中一個重要的項目。低的利息將是培植森林的一個重要的原素。美國東部的利率，普通是較低的，故亦對植林有利。並且，當着一個國家成熟時，一切資本的投資，常比較在年輕時趨向於生產較低的報酬率。

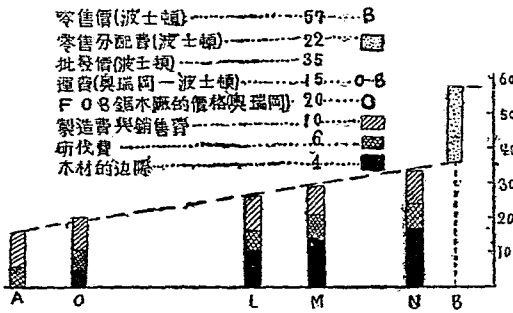
當作一種投資看，森林的這種冒險性與特殊性，不僅影響到對林產投資者的態度，還使貸款機關對投資的放款也感覺躊躇。即使在德國，具有長期保存的與經營良好的森林經驗，缺乏適宜的信用放款仍是一個顯著的問題。農業的長期性與遲緩的翻轉，已當作政府放款的理由，在森林，這還得擴大許多倍。森林需要的放款，

得延長到幾代，不沒收押品，與分期零付，這纔使經營人能從其保持生產的經營方法上，用收入來償清債款。適當的財產估價也是重要的，因這可給予所有者一個最大可能的債款。每年收入的資本化，用一個低的利率計算是值得使用的，但如此所得的借款，却必須估這種價值相當大的一部。

在另一方面，貸款人對森林放債已經感到躊躇，因其所負風險及其遲緩的翻轉性。火災與蟲災的損失是常有的。但更其嚴重的還在借款人可以移去樹木，處於一種減少或消滅擔保價值的地位，因為此種理由，債權人必需對債務人的森林經營，執行某種程度的監督與管理。有些德國的信用放款機關甚至堅持由國家森林官吏來管理經營。其中有許多對於僅係赤裸土地地的價值就放出債款。自一八八〇年以來，普魯士的地政局 (The Prussian Landeshauptmann) 已向森林與土地兩者放款，唯堅持須有按年的報告、檢查與擔保。有人建議，美國應該建立下一種類似公共的放款計劃，如同聯邦農業放款的制度 (The Federal Farm Loan system) 那樣，藉以鼓勵與資助私人的林業。(註三九)

據說，私人森林是一種安全而固定的投資，所以，在計算費用與收入的資本還原上，一個低的利率是適當的。在計算上，這種斷言與事實比較起來，就如同德國那樣已經有保存的與維持住的森林，但放款者還是不願向森林的財產投資。這卻是一件沒法的事。

價格的不定 美國木材的價值，決定於東部市場製成品的價格，再減除在工廠與研伐時銷售費、分配費、運輸費與製造費等。道格拉斯縱樹 (Douglas fir) 的售價，在波士頓零售到五七美元的，在奧瑞岡州的樹林裏約值四元 (圖八)。圖上是各地的平均費用；其比較有效率的公司可能分



圖八 市場價格及運輸費用決定木材價格

配得賤一點；比較能幹的工廠經營者，也能以在製造與斫伐木材的費用上，比較率較小經營者的開銷少些。姑且讓我們假定，十五元的運費，再加上其它費用在O地的木材是四元，在A地因距市場遠些，其價格將只包括斫伐費與鋸木費，不會留下有所謂木材的現在價值者。假定分配費、製造費、與斫伐費都是一樣，則留給木材的價值在L爲一元，在M一三元，在N一八元。

在波士頓的製成品價格若是高一點，則沿線依次傳遞下去，可以在A那裏留下一個木材的邊際，但這將引起從A到N效率較小的工廠從事經營，並增加了較大的供給，這使所有的經營人都從較遠的距離運來樹木，使用品質較低的木材與『較嚴密』砍伐木料，即增加生產。較高的價格可以仍然反應到需要上來，刺激使用代用品與建立一個新的供求平衡。

如此決定的木材價值，代表着一個普通經營人能以對未伐倒的樹木所能出的價格。其困難是在對林地的競爭驅使木材價格超過這個標準，或是維持費侵入這一點的投資以外。並且，私人的經營者願意重新植林或維持保持生產的經營，將決定他必須觀察木材的價值再來出此，抑或在他的地域上去預期木材的價值。例如，倘如經營者覺得A將永遠是『邊際的』，他們當然不要種植樹木，招惹了許多其它的費用，而木材的價值實際上是等於零。在另一方面，運輸費的作用像是一座障壁，其阻止遠處來源的樹木（即使這種樹木的生長是並無所謂『生產原費』）。從事競爭的程度，便在L、M、與N地的經營者具有一個真實的激動，去經營森林的企業。雖然如此，但只要道格拉斯樅樹的製成木料的品質，可以售到三五元到四〇元，森林所有者即在東部也沒有多少興趣去種樹取利，除非預期南部與西部的處女林即將用竭。（註四〇）

價格在將來是否能相當的增漲，是一個聚訟紛紜的問題。人口生長率的減少，對於林產需要將具有一種壓低的影響。木材代用品的競爭是另一個不定的原素。事實上，用意在『維持重新取得與擴展』林產品市場的研究，目今還在進行中。（註四一）

在歐洲，雖然私經森林具有上述如許的困難，與國有的贊助態度，但除蘇聯以外，私人森林還是佔着優



勢。義大利、德國、與丹麥的森林，約有一半是私有的。法國、芬蘭、奧國與比國的森林，私有的佔三分之一，而在挪威、瑞典、大不列顛與阿爾蘭，這個比例甚至還要大些。（註四二）在德國，實際上甚至還有一種情緒，反對國家對森林的『獨佔化』。

歐洲森林的制度原素 拿歐洲與美國比較起來，歐洲的許多制度的原素與人造森林的長期經驗，必須加以考慮。第一，那裏，對土地，尤其對於森林的那種一貫的社會態度，認為這是『國家的委託財物，佔有者僅可要求使用的權利』，便是一個重要的因子。這可以解釋為什麼私有森林的經營會接受公共的限制；這種限制，在發展到目前階段的美國，不但是從未聽聞，而且亦是無法實行。其最重要的限制之一是要一切已伐的林地，在特定時期內，必須重植森林，違犯這一條例，所有者將遭受罰鍰甚至監禁的懲罰。財務上的困難並不認為是可以饒恕的理由。倘如所有者未能做作，政府的官吏就有在私有土地重植森林的權力。土地的墾殖也只有嚴格的限制之下，纔得到許可。在有些德國的聯邦中間，甚至純淨的砍伐森林的一部，也僅在官方批准以後，纔許從事。許多聯邦都限制森林財產的分割或俵散。（註四三）

另一個穩定與獎勵私有森林的制度是限產繼承。在德國全部森林區域約有八分之一是限制繼承的不動產。在這種情形下，森林不能在繼承上加以售賣或分割，繼承的次序本身是由法律規定。森林的經營必須保持資本使不遭受損失，所有者是有使用權，但他不可以觸到森林的本體或資本，或因疏忽而使之損傷。限產繼承的結果，使林地的面積適宜，所有與經營的穩定性，與一種『活潑的創造性，這都是為國家森林所沒有的』。在實質上，這種財產是屬於家族，一個永恆的人，然後暫時佔有者的主旨，是時常使森林成爲一種經營的規範。（註四四）

一個美國的森林學家曾經作過一個結論，說：在美國因為報酬將在百分之四以下，而這種投資又不易脫售（這就是說，缺乏流動性），於是沒有正當的商業公司曾經或將被引入林業。僅有某些大的礦產與製紙公司現在在經營保持的森林，當做他們正常營業以外一種次要的附屬營業。他覺得美國必須組成類似的『法定的人

格』，享有賦稅與自公帑開支保護費的特權，並可以百分之三的利率獲得借款。公有與私有的土地必須相互分開，因為在分散的所有與林地上，保持森林便沒法實行。但私人的森林卻必須由聯邦森林服務部加以監督，藉以保證適當的經營。(註四五)

#### 第四節 森林地政策

森林的非商業使用 爲森林學家所研究的樹木，僅是森林環境中的一部。在樹根所佔據的土壤上，還有灌木、野草、及其它植物，作成森林的覆蓋，這在控制土壤浸蝕與供給鳥獸的食料上，都是同等重要的因子。土壤、水、植物、及動物組成生物的整體的各部，這個整體，普通即呼爲森林。(註四六)在森林裏，樹木的意義也許比木材與柴薪大些，因爲森林是與其它的土地使用極密切地聯繫着。森林與氣候的關係及其對地面與河流的影響，在一個世紀以前已經承認了。無疑地，早期的科學家曾經說得過份。接着這種趨勢又擺到相反的方向去了，否認森林對氣候有何影響。氣候之在森林本身以內者，都承認是森林影響的結果，並與無森林區域的氣候也有差別，但這種論辯的中心是在所提出的森林對其周圍區域的氣候的改變，以及改變到何種程度。跨過大平原的掩蔽地，據建議，主要地是在其影響風的速度，減少吹去的土壤，藉着絆住積雪而增加土壤的濕度，與從冬季凜冽的寒風裏保障宅地等目的。這個『地帶』將對氣候有若何的影響，這是一個辯論最多的題目。(註四七)威氏 (Rapinol Zon) 與斯巴豪克 (W. N. Spurhawke) 確定地說，一個土地的百分之三十必須爲着非經濟的理由，保留作爲林地，除非如英國及荷蘭等島國，可以例外。在另一方面，佛諾 (B. H. Farnow) 並不相信會所一個固定的百分比，能以毫無變化地到處應用。(註四八)

『森林氣候』影響中最有趣的一例，是發現於濱大湖各州的林地區域。在這些州裏，厚重的雪量使移去積雪與維持公路成爲費用中一個重要的項目。在沿路的緊要地方，人工的遮雪籬笆都裝置了，藉以阻止大雪堆積在路面上。但現在卻種植樹木作爲『生活的遮雪籬笆』。在有樹木的區域裏，天然的森林就完成了此種功

用。

移雪費的差別，用米西干州喬治·克縣 (Geoghe County) 的樹蔭公路與空曠公路比較起來，可以說明森林作用在經濟上的重要性。在最近八年間，每年的平均降雪量是一四七英寸，移雪的费用在掩蔽的公路是每年七八美元一英里，半掩蔽的公路爲一一元，完全無保護的暴露的公路則須三五〇元。在無掩蔽的地帶上，就是夏季的養路費也是大的。所以在降雪頗多的區域裏，把馬路旁邊的地帶保持爲公有林地，或是把公路劃區，藉以阻止在通行公路某種距離以內砍伐樹木，都將是補救的辦法。

與森林有關的美麗與娛樂，對新英格蘭、紐約、及大湖各州森林區的經濟生活，也具有密切的關係。他們的湖泊與河流爲夏季所熱烈尋訪的地方，但這些湖河，若沒有森林便不幽美。爲着恢復與維持森林而動用公費，在這些區域裏，僅爲維持娛樂的行業，在經濟上也可以認爲正當。所謂娛樂行業，便是指休養、旅行、打獵、網漁、以及愛好自然的尋幽探勝等。千百萬往聯邦森林去的遊人，指示出在娛樂項目上林地所佔的重要性。但大多數這類森林，完全爲着非經濟的理由，或是爲的對其它土地使用的影響而加以維持者，必須屬於公有，因其對私人所有者生產極少或全無收入。

在林地上的財產 討論至此，只說到私人所有者在從事重新植林或保存這類資源上，所遭遇的一些困難。在許多方面，各級政府——聯邦的、州的及市的——能以較比私人用更其有效與較低費用，來重新植林或保存。他們對時間因子的關係較小，因爲一個國家的生命總認爲是無限的。政府不但不交納賦稅，而且有賦稅爲後盾，他們並能以正常地用較一個私人或公司爲低的利息率，從事借款。

所以關於森林的財產，從歷史或其它方面來考察一下世界的情況，便頗爲有趣。不管是私有或公有的森林，總是『爲公共利益所影響』。在封建社會以前，森林是村落以外的共有土地，時常用作屏障或邊界。其狩獵、牧畜、與燃料等使用，對所有的人都是公開的，不過在封建領主掌握到更大的權力時，他便開始僭取森林的控制權，作爲獵場。事實上，『森林』一詞，就變成了『圍場』的意思，不管其真有樹林與否，可以還包括

牧草、穀地、與村落。這件事實在英國具有特殊的意義。

城市森林，在皇家鼓勵建築市鎮之下出現了。土地（包括森林）當作贈品給予城市。其它的城市森林則從購買或從沒收貴族們過期的抵押上取得。當着許多這類森林都已變成公有財產，即十九世紀初期革命的時候裏，輪子又轉了一下。在亞當斯密學說的影響下，歐洲各國政府開始處置他們的森林，歸為私有。在德國，這個政策不久就反轉了，因為自由放任主義對於一個森林政策並不是適當的學說。但其他國家在允許森林變為私有財產上，做得更徹底些。所有這些運動的結果，造成各種各類的所有型式，從市區的森林經過各樣的私有林，以至為國家、聯邦、與城市所有的公有林。在有些瑞士聯邦的州裏，市有森林仍然是森林財產的流行形式。（註四九）

當着更多的森林逐漸歸封建領主控制的時候，這些領主們便限制佃戶的權利，藉以保存獵物。這連帶地幫助阻止森林不正當的毀壞，雖然公共的自由是從此失掉了。從這種所有權的改變中，佃戶到也並未失掉一切的權利。地役權或類似的財產權從封建關係裏成長出來，或則說，給予地役權以撫慰佃戶，這種權主要地包括在森林內牧牛與放豬的特權，與自由權採叢草與樹木。這些權力並未削弱而是與時增強。因為要廢止這種地役權，佃戶往往得到現金作為補償，或是獲得一片林地，從事交換。（註五〇）

歐洲的地役權，對於生產的影響或財產關係，給予一個顯著的說明。這些權利的所有者，幾世紀以來便堅持其用森林放牧牲畜的權利。在最大多數的情形下，牧畜對於樹木的自然復生頗有損害，因為牲畜會毀壞幼穉的樹木。英國森林的消滅，其由於砍伐樹木者，還不如毀於羊羣與無限制的牧畜那樣多。牧畜的權利建立在十五與十六兩個世紀。不列顛政府有千百萬畝的公有土地，都可以重植森林，但因其受累於牧畜的權利，政府還必須把這些權利從土地上購買回來，纔能進行。在同一道理下，牧畜也已損壞到德國、法國與地中海各國的森林。（註五一）各國已經一再試探着去限制牧畜權，藉以有利於重新植林，不過他們的成就卻是只有參差不齊的程度。

在美國的國家森林裏，牧畜的許可，是根據一種「批准制度」。這種制度，給予聯邦森林服務部以管制牧畜的情況、數量、與時間的權利。在這種計劃下，沒有人可以獲得無限的或冗長的權利，這就是說，畜牧人不能在有些不定定的情形下，使用公共的牧場。有人曾經建議過一種計劃，這將給予牧畜人在森林裏面某特定地區的使用權利，而這些權利是永久的，可以轉讓與轉售的。但森林學家立刻便指出，這種計劃與歐洲地役權相似。因為建立國家森林的主要目的，是在水流的防護與林木的生產，牧畜只不過是一種純粹私人性質的次要的使用。其高度重要性是附屬的使用處於附屬的地位，無論何時，一經與主要使用不合，便隨時可加以限制及取消。在這種健全的公共政策的影響下，美國公共森林的地役權未曾得到發展。（註五二）

全世界的經驗，證明了一件事情，即由於森林像似一種穀產這種特殊的性質，公家在爲着商業目的而種植森林，並當作公共的職務，也爲適當。實際上，在全世界每一國家中，公有林與私有林都是並排存在的。世界的森林約有三分之二是屬於公有，但公有本身卻並非有效率經營的一種保證。最大的公有森林的區域，在全世界最少開發的地方，如熱帶、北美洲的北部、與亞洲；在這些區域裏，國家僅佔有廣大地區「未經經營的」處女林，與中歐經營過的森林極其不同。在許多南歐國家中，公有森林的百分比，較之德國與法國還大，但其經營卻遠爲低劣。無論何處，倘如公共對私有森林的管制若是有效，或經濟條件有利於私人森林時，那裏森林的國有便比較不是迫切的問題。

加拿大的森林政策 加拿大給予一個新的國家而保留林地公有的一個例子，與其南面的隣國成了一個直接的對照。其不轉讓林地的計劃，是從初期徵收林稅政策裏發展出來的（初期的林木都是從奧大瓦與聖勞倫斯兩河順流沖下）。從此產生了一個徵收砍伐樹木權的費用的辦法，把土地本身的佔有權保留給英皇。各省都承認了這種政策，在原則上保留着土地。

加拿大對於森林的第一個態度，與美國相同，即是把森林當作一種暫時的資源，所以政府在轉讓土地給移殖人民以前，總是想要儘可能的把全部樹木售賣出去。但不久便覺到有些土地應該留作森林；這種認識引

起了土地的分類。把保留作公有的這部份土地，與轉讓作移殖人民的，分別出來。魁北克與昂蒂留二省全把土地分類了，並建立一個管理林政的機構，但在許多情形下，經常遭遇某地被宣佈作為農地的壓迫。這不是出於合法的移住人，便是出於虛偽的移民與公司，他們在取得土地所有權以後，砍去樹木，又放棄土地。在理論上，土地的分類必得遏止農業的移民移殖邊際以下的農地上去；在實際上，這卻並不是經常有效。

各省頒發樹木的『執照』、『地位』、『限制』及其它特權，確定特殊的區域與時間，按此，公司可以砍伐這塊林地。普通的一年期限，對於製木漿公司覺得是太短了，因此，又把期限延長到八年或八年以上，林地的面積也增加了，又供給了一個更其永久的租佃。公司通常都按叩德交納某種定額的使用費，並同意建立某種特定價值的工廠或僱用某種數量的勞動力。有些讓授經過展期竟超過了四十年。（註五三）加拿大的林地或許有百分之九十是公有的，但其開發、失火、與行政的歷史，與美國並無若何多大的區別。換言之，僅是公有，當着一個國家要試探着保護天然資源，使不致為有力的團體所誤用與剝削時，也同樣是沒有保障。

美國的森林政策 美國的並未建立有積極的森林政策，已在一個世紀以上。農地法並不適於木材業者的需要，因他們需要大塊的土地作為『經濟的佔有』。不過這些土地法案到也並無特殊的阻礙。一八二〇年的法案，允許在每畝一·二五美元的代價下購買任何面積的地區；此外，自公共疆域上偷竊樹木與用欺詐手段獲取土地，也不是未曾聽見的事。經過農學院與軍事分配的使用，獲得了數百萬畝。在一八七八年，兩個用意在資助移住者與探礦者的法案通過了——樹木砍伐法（The Timber Cutting Act）與樹木及岩石法（The Timber and Stone Act）——但兩者均為大木料公司所利用，藉以用低廉的代價，取得大塊土地上的值錢的樹木。根據後一法案，木料公司到一九二三年時，已經取得一二、五〇〇、〇〇〇畝以上的樹木，平均的代價是從每畝二·五〇元到三·六八元，按照法案實施的年份而有不同。（註四）

但森林的利益與森林的保存，就是在內戰以前，美國也沒會缺少過。各州最早在一八六八年時就已試探着用獨免租稅法案去促進樹木的培植。植樹節在一八七二年即已成爲制度，農業部長於一八七七年就任用郝夫博士 (Dr. Franklin Hough) 去研究森林的情形。一八八〇年的人口普查，對北美的森林製就了可資信靠的報告，前已述過。在一八八六年，由國會法令組成林政司 (The Division of Forestry)，當做農部的一部份，佛諾博士 (Dr. Bernhard T. Fernow) 被任爲負責人。他是一個有訓練的森林學家，通曉美國拓荒者的心理，由於異常的機敏，他知如何創造一種森林的興趣，以及如贏得木材業者與普通人民的信任。經由學會，藉着在美國大學裏講演，與在美國與加拿大建立林科學校，他做過很多值得紀念的教育工作。當他在農部任職期內，有幾個最重要的對森林的法律於國會內通過了，『第一個是從古老的國王森林理論的回憶裏，建立下確定的國家森林』（一八九一年），次一個是規定森林的保護與管理（一八九七年）。（註五五）

一八九一年的法案，允許從公共疆域裏保存土地，留爲聯邦所有，作森林的用途。這個法案的意義是在更進一步的反轉讓公共疆域的政策，這種反轉在一八七二年撤回黃石國家公園 (Yellowstone National Park) 便已經開始了。韓瑞遜總統 (President Harrison) 立刻就扣留土地用作聯邦的森林，克利威蘭總統 (President Cleveland) 繼續這個計劃。有好多年間，這種政策曾引起激烈的反對，在保護這種新式公共財產上，也曾經驗了很大的困難。僅只空洞的所有權是無用的，必須代以堅強的管理。彭巧特在一八九八年繼任了佛諾，與老羅斯福的行政，共同建立了一個強有力的政策，去擴大聯邦森林的面積與加強森林的保護與維持。在一九一一年，魏克法 (The Weal's Law) 通過了，允許爲保護分六線購買所需要的土地，又在一九二四年，另一法案規定爲着樹木生產而購買土地。表三六指示一九三四年聯邦森林的面積。自那時起，約有七千萬英畝的森林，於有生氣的保存政策下添加到聯邦森林裏來了。

表三六 林地的現在與推荐的所有權及按照所有形式而建議的集約經營程度（註五六）、單位等於百萬畝）

項 別	一九三四年的面積	一九六〇年推薦的面積	推 薦 的 經 營 方 式
私人的農場林地	一五〇	一四	集約的擴展的保護的
工人的總數	二八五	一三三	
私人的總數	四三五	二五七	一一四 八七 五六
縣及市的	五	五	三 一・五 〇・五
州的	一七	七七	四九 一四 一四
聯邦政府的	—	—	一二九 四八 八〇
國家森林	一一三	二四三	
公共區域	二四	一〇	
其他	二一	二三	
聯邦的總數	一五八	二七六	
公有的總數	一八〇	三五八	
全部的總計	六一五	六一五	二九五 一五〇・五 一五〇・五

\* 列爲『經營形式』的二五七、〇〇〇、〇〇〇畝中又加入『特殊面積』的一九、〇〇〇畝，使聯邦一切森林的總數成爲二七六、〇〇〇畝。

州的森林 州的森林還在聯邦森林以前。紐約州在一八五五年便在愛第隆達克(Adirondacks)與凱特斯基勒(Catskills)兩地，從無力納稅而沒收到州政府的土地裏，建立了一個森林『獵場』。其它區域又從購買而添



加進來。試驗要維持一個真正的森林曾經具有複雜的經歷，但紐約的人民於一八九四年藉着修正憲法而叛建一個愛第隆達克公園，並禁止使用這個區域作任何型式的斫伐木材與商業目的。在一九二九年，州政府開始了在邊際以下的農地上重新植林，已如上述。

賓塞瓦尼亞州在州的森林計劃的區域與完全上，佔第二位。有些其它的東部各州與大湖各州均有相當巨大面積的州有『森林』。雖然如此，但在利用州有森林的統計時，卻必須慎重。許多州有森林是聯邦所頒給的零碎土地，或包括從逃稅而取得的大片有樹的、已伐的或重新生長樹木的土地，但卻並無適當的管理。在這種情形下，州政府並未把『公園』與『森林』作一個清楚的分別。倘如森林的定義要是：『由立法機關的法案所特殊設置或由立法的權威所建立的區域，並由州政府籌備作永恆的保留與管理，作為森林的用途（主要地在與公園分開），並組成了確定的行政單位。』那麼在一九三二年約有四百萬英畝的州有森林，處於四〇五個不相聯屬的單位。（註五七）森林式的州有公園佔有總數為二百五十萬畝。利用上述的區別，紐約在一九三二年僅有七萬四千畝的森林，但卻有公園在二百萬畝以上，以美國全體而論，在一九三二年，約有六百萬英畝以上的州有『林』地，並未放置於森林的行政之下。（註五八）據一九三四年的國家資源局報告的估計，各種形式的州有森林，約有一千七百萬英畝（表三三）。

市鎮與市的森林 早在一七九〇年時，紐罕普塞州的丹維勒市鎮（The Town of Danville）便建立了兩個小的市鎮森林，到目前仍然保存著。（註五九）目前，在這種形式的森林所有上，無論是數量與面積紐約全佔領首的地位。許多主要地當作市區自來水供給的保護林；其他則從出售林產上得到一些財政的收入；但其最重要的功用卻還是娛樂。市鎮與市的森林約佔五十萬畝。（註六〇）

縣有森林 紐約與維斯康新兩州佔着縣有森林面積的首位。在紐約，州政府藉着每年每縣津貼最高額數五千美元作為購買土地，重植森林與經營森林之用，去幫助各縣建設森林。所有權的安定性也由以下的規定而獲得擔保了，即這個面積必須永遠留作森林，為着水流的保護、娛樂、樹木的生產，以及其它有關森林的使用。

縣的監督團體僅能在州保存委員會的規定下，出售森林的產品。

維斯康新州各縣獲有從頒賜或購買去建設森林的權利，但目前的縣有森林，幾乎沒有例外，都是逃稅土地返還各縣的結果。在維州的法律下，縣得以在三年尚未納稅的條件下，取得土地的所有權。但這個期限又被立法機關在一九三五年延長到五年。取得土地所有權與否是隨意的，但因在租稅制度的學校區、市鎮、及州與縣的特殊關係下，各縣發現了如此有利。（註六）但是，取得較多的森林與已伐土地的所有權，並非即能剝造森林。這種採取積極森林行政的到來，還是在改變森林收穫法以後，允許縣在此法下取得逃稅的土地；惟保存部仍保有拒絕或允許的權利。州政府給予市鎮一畝十分，按照私有林地償付類似的情形，分給學校區、市鎮、及縣。州政府在按照森林的計劃，再重新植林、管理、與經營的基金上，每畝津貼一〇分，這種經費的使用，須受州保存資源部的監督。在樹木砍伐以後，州政府得回木材價值的百分之五十。爲着一切實際的目的，縣森林都是「合作的」森林，在這裏，縣供給土地，同時州來擔負大多數其他的費用。

森林收穫法補充並完成鄉村劃區的計劃。若僅禁止在森林與娛樂區域內經營農業，這類劃區還是消極的。積極的手段需要在籌劃作森林區域內去推動種植樹木。森林收穫法給予一種引誘，使私人土地所有者與各縣都去經營森林。縣的森林的種植已經是極其值得滿意：在一九三八年三月十五日在森林收穫法下，已有一、七四六、六四七英畝的縣有土地加入了，比較私人加入的土地來，只有一六二、四七六畝。許多維州的縣份都在進行接受重植森林與經營的計劃，在一九三四年，屬於一切美國地方政府單位的森林區域，據估計，約有五百萬英畝（表三三）。（註六）

公有森林與地方政府 反對任何公有土地的論據之一是：公有財產不能作爲課稅基礎的一部。在森林地的所有上，這尤其重要，因爲森林需要如此大的區域，爲着有效的管理，還必須加以禁閉。但除去保護林與娛樂林以外，人們都期望森林產生一種收入，這種收入，想像地可能對佔有的政府單位，比較仍係私人森林而由政府徵收土地稅的財政收入，所得還要更多些。然而就所有其它徵稅的單位而論，公有森林是豁免租稅的。在聯邦

奧州有森林的情形下，這種情形變為強烈，因為這類較大的政府單位能以從遺產稅、所得稅、以及其它形式的賦稅上去取得經費，但是市鎮、縣、與學校區、通常自不動產上取得的財政收入佔百分之七五到九〇。聯邦的森林，平均起來，約佔所在縣面積的五分之一，其差別從梅崗州的百分之二·五，到愛達和州幾乎百分之四七。（註六三）在賓塞瓦尼亞州作過一個選縣的研究，指示出在這些縣份的區域內，有百分之一九，不是國家森林，州有森林，便是打獵的土地，因而縣都不能從其上徵課租稅。（註六四）

只要所創造的森林，是用所保存無稅的公共疆域的一部，即用已經獻給國家用為此種目的土地，或是用因延稅而返歸政府的土地，這種情形還不算嚴重，因為無論如何，這些土地是不能課稅的。但在學校區，市鎮與縣已經在私有土地的基礎上建立時，此後又有相當的土地面積改變為公共森林，則這些政府單位的財政情形，往往就變成了十分危急。無論何時，若是森林收穫法或是豁免租稅法減削一年的財政收入，這種情形也很實在。在維斯康新的森林收穫法下，州給予地方政府每畝一〇分的費用，便係承認這種進退維谷的情況；同時，爲林稅調查團所推荐的『緩期林稅』，也復如此。

聯邦森林的收入，由政府的高低單位加以瓜分，規定於一九〇八年一個國會的法案中。在此法案下，從出售林產或利用森林（例如牧放牲畜）所收集到的一切金錢，其中有百分之二五是交付州政府，再由州政府分配給森林所在的各縣，用作學校與公路的經費。藉着一九一三年的一個法律，這種收入的百分之一〇又用到國家森林內的公路與鐵路上去。又特殊准許鐵路佔用毗連聯邦森林或在聯邦森林以內的私有土地。這種在捐稅地位的助款解決了收割成熟林木的問題，但是，在目前，聯邦森林區域的大多數都包括有最近取得的已伐林地。在這裏，收割還須等待悠久的將來，然而課說基礎的減少與財政收入的需要卻很急切。賓州爲應付這種情形所定的辦法，是向着國家森林所在的縣份，每畝墊付五分，代替捐稅，直到聯邦政府償付森林收入的百分之二五，這個數目總是等於或超過州的助款。在州有林地上，也由州政府墊付五分（爲學校付二分，公路付二分，縣付一分），在『補助林』地上四分，這與維斯康新的森林收穫地也很相似。（註六五）

但這裏引起一個問題，即地方政府單位獲得代替捐稅的實質的贈款，可否當作一個長期的政策。公共的購買與劃區必須伴隨着重新安置隔離的移民的辦法，作為永久的土地政策的一部，並藉以減少對公共服務的需要。在人口的重新分配之下，不必需的公路與學校可以停頓與關閉；地方的政府單位，合併或重行組織。換言之，地方政府必須最後能適應土地利用的森林與農地再造的計劃。這種代替賦稅的補助有一個危險，即這可以保全必須在形式與職務上加以改組的地方政府。

美國森林的將來 在二十五年之間，一般態度對於森林的一種顯著的改變，已經發生了。自世界大戰以來，一個靜止的人口已然在望，美國人已變為服從一個限定農業區域的說法，這可把國家的其它部份留作其它的用途，可假定為森林及娛樂，森林官吏現在不在乞索土地，而在切求「使荒地發生作用」。

草擬一個單純的林地政策並非容易，因為森林是具有如許繁複的用途。例如，據估計，水流的保護就需要四七〇、〇〇〇、〇〇〇英畝的林地。這種用途可以，也可以不，與斫伐樹木或其它森林使用相衝突，與娛樂的衝突算是其中最少的。但在「保護林」具有很少或竟完全沒有商業價值的地方，或是保護的功用需要嚴厲限制商業的使用，那麼這種林地即停留或變為公共的財產。

另一種純粹物質標準的研究，也可以建立下來，從一個固定的人口數量為出發點，再用寬尺與立方尺加以說明。表三二便是如此編制的。在這個土地面積上來滿足一年的「消耗」，則某種經營的集約程度便可以決定了。雖然如此，但需要並不是一個固定的數量；人民將按照木製品的豐富與缺乏，即如價格所表示者，而購買更多或較少的樹木與木製品。這是各國在木材消費上重大差別的主要理由。

這又引起一個問題，即政府能否建立一個可能的政策，從事遵循。政府可以籌劃着從事集約的經營，利用可能最多的土地，藉以使樹木豐富與價格下降；事實上，為着促進家宅的建築與幫助農業及工業，這也可能完全忽視了生產的原費。在私營的森林所有者間，有些人便在恐懼這種現象能以發生。最有趣味的，並使這些人安心的是，較老的國家都遵循着一個在競爭的市場出售樹木的政策，這也是美國聯邦政府的森林政策。「國家

的森林行政可以不用較低於市場流行的價格出售樹木，因為這樣的售賣，將是爲着木材商的利益，而使一切其他的森林所有人遭受損失，壓低國內所有森林財產的價值，損傷私人所有者的納稅能力，並將減少市區與基金的收入。『這是亥斯克 (Hanz Iske) 在討論國家森林行政的原則時所說的話。(註六)

『正常的需要』，即如在第三二表內所利用者，可以用作一個基礎，來決定所需要的土地面積，在各種不同的經營的集約程度上，供給美國的林產。不過其它土地使用的競爭則承認於『但書』之內，即倘如『土地可自其它使用裏節省下來』；同時，在這種說明中又給予經濟方面以適當的考量，即『倘如建立與維持森林的費用並未超過其生產品的價值』；而適當的考慮又給予非經濟的與社會的森林價值。(註六)所以『經濟的可實行性』是試驗之一，國家林務部用以作成這類的估計與建議。

其能以自其他使用中所節省下來的土地，估計到六一五、〇〇〇、〇〇〇畝，並可假定在一九六〇年人口變成平衡時，也將不變。爲着要滿足木製品的需要，推薦了三種經營的型式，採用集約經營者爲二九五、〇〇〇、〇〇〇畝，擴展管理的約一五〇、〇〇〇、〇〇〇畝，贖下的約一五〇、〇〇〇、〇〇〇畝則推薦作爲保護的經營，僅在防制火災、蟲害、及疾疫，土地則主要地用爲象、野、動物、娛樂、及水流的保護。

表三六仍然指示出目前與推荐的所有型態。在六一五、〇〇〇、〇〇〇畝中，幾乎有四分之一現在是爲農民所佔有。這種形式的林地，希望能到一九六〇年時減少到某種程度，但預期一切其他的私有林地將有劇烈的減少，並建議大量增加州有森林與聯邦的森林。

林地的私有，則認爲適宜於『成熟的與第二批成長起來的樹木，對於市場或其它原素處於有利的區位，而又並不負擔租稅與借用資本的利息。』(註六)這種意義，是說私有的林地將限於(幾乎沒有例外的)東部及南部，在西部與大湖各州只有很少幾塊零星的林地。國家資源局仍然建議，藉着捐稅改良與貸款去幫助私人所有者，唯堅持須相當的管制生產，並需要其遵從森林培養方法的某些標準與保持生產的經營。(註六)

農場中的林地 在一九三〇年，從出售燃料、柵欄的木樁、樹桿、過路及鑲蓋的木料、木藥與鐵路枕木

上，給美國農民增添了二四二、〇〇〇、〇〇〇美元的收入。(註七)這種收入的大多數都是得自全部砍伐與出售「資本的樹木」，或許僅有極少的成數來自保持生產經營的林地上的每年生產。並且在一九三五年所報告的一八五、〇〇〇、〇〇〇畝農場中林地，其中還有一〇八、〇〇〇、〇〇〇畝仍然用作牧場。倘如使用牧場若不加以仔細的規定，其意義乃是這種林地的終歸消滅。前已說過，牛羊是踐踏與嚼食子樹的，僅留下成熟的大樹。在那些「祖」樹枯死以後，這地方即變成了一叢小樹林。樹葉的堆積物不見了，野草就取其位而代之。這種過程，又爲獲得較好牧場遂放火焚燒林地而加速；據報告，幾乎有八百萬畝全焚燒過了。最後，甚至連小叢樹也消滅了。這是許多農場開墾土地過程的隨意的一部，但許多農民還未覺悟到收放牲畜或放火焚燒林地的有害的影響。關於森林的控制雨水流走與阻止土壤侵蝕的功用，已經說了很多，但這種對於森林而言纔是真實，並不是指着在牧場上所留下那很少幾棵樹木。倘如農場內林地若用作侵蝕的管制，就須按這種用途能有成就的方向經營。德國的『農地森林』(Bauernbusch)的情形也很可憐，由於沒有管理的收放牲畜，與移去森林的樹葉堆積物。這是一件有意義的事。在土地使用計劃上，無論是美國或它國，其危機所在點之一，顯然地因爲農場內林地的所有權，特別未處在未受勸告與沒有規定的私有財產的憐憫之下。一九二七年的合作農場森林法案(The Cooperative Farm Forestry Act)的用意，便在藉着建立與經營農場林地的技術發明與合作協定以及供給種植的樹種，去幫助農民經營農場內的林地。

私有林地的經營 即使第三六表所推薦的林地公有成爲事實，在森林總面積中，還得有一三三、〇〇〇、〇〇〇畝，或百分之二〇以上仍然係屬私有。再加上一二四、〇〇〇、〇〇〇畝農場上的林地。由於聯邦的、州的、與地方預算的耗竭與地方政府的憤慨(因爲公家的收購而減少課稅的基礎)，或許即無法達到三五八、〇〇〇、〇〇〇畝公有森林的目的。但是今日的私有森林僅有很小的成數是在適當的經營之下，所以勸說美國森林所有人處置他們的森林當作一個穀物，不要當着礦產的問題，仍然沒有解決。關於此點，因爲對森林的差別態度與其他制度的原素，歐洲比較美國似乎更成功一些。即使有人在斷言保持生產經營若是當做一個投資的

話，可以吸引資本；但歐洲森林的保存與經營，卻也並非即單獨靠着『經濟的』與『制度的』原素。他們爲堅持適當的森林經營，還利用公共的法規來增強這些原素。管理與限制必須適合於一國本身的制度與傳統，然後纔能以被人民接受或強迫人民遵守。這還得用公家的資助與勸誘加以補助，如森林收穫法中所示的例子。有人曾經建議過一個計劃，私人所有者將仍保留所有權，而森林則由國家加以經營，在斫伐時，把收入的一份給與土地所有人，並把一個每年議定的數目，代替捐稅，交付給地方政府。這種計劃現在遭遇了一些反對與困難。在將來，私人所有者可以相信保持生產經營的一切責任，公共財政也無須徵索購買土地的巨量開支，而地方政府也在具有一個固定的與可靠的收入上，得到滿足。(註 71)

(註 71) Sears, Deserts on the March, op. cit., p. 59.

(註 72) Lower and Innis, Settlement and the Forest and Mining Frontiers, op. cit., pp. 21, 38—39.

(註 73) Greely, et al., "Timber, Mine or Crop?" op. cit., pp. 84—88.

(註 74) Roland D. Craig, "The Forest Resources of Canada," Economic Geography, July, 1926, pp. 412—13.

(註 75) Canada developed a profitable export trade very early, much to the detriment of agriculture since the farmer-lumber too often preferred the more exciting life of the lumberman. Lower and Innis, op. cit., Chap. III.

(註 76) Charles S. Sargent, Report on the Forests of North America (U. S. Dept. of the Interior, Census Office, 1884).

(註 77) Greely, "Some Public and Economic Aspects of the Lumber Industry," op. cit., pp. 5—18.

(註 78) Yearbook of the U. S. Dept. of Agriculture, 1922, pp. 114—28; U. S. Forest Service, American Forests and Forest Products (U. S. Dept. of Agriculture, Statistical Bulletin 21), p. 118.

(註 79) Chap. VI, "Agricultural Land."

(註 80) P. S. Lovejoy, "The Worst First Theory," Journal of Forestry, April, 1926, pp. 351—57.

(註 81) Lovejoy, "Concepts and Contours in Land Utilization," op. cit. See also his articles in Country Gentleman during 1920—24.

(註 82) Lovejoy, "Choverland—Watch Its Smoke," Country Gentleman, March 27, 1920.

(註 83) Craig, op. cit., p. 413.

- (註1四) N. R. B. Report p. 138.
- (註1五) See N. R. B. Report, op. cit., pp. 140 and 141 for maps.
- (註1六) Sargent, op. cit., has a series of maps showing dinasty of forests in these term.
- (註1七) "Concepts and Contours in Land Utilization," op. cit., p. 335.
- (註1八) Craig, op. cit., p. 335.

- (註1九) N. R. B. Report, p. 138.
- (註20) Yearbook of the U. S. Dept. of Agriculture, 1423, p. 483—87.
- (註21) N. R. B. Report, p. 143.
- (註22) Greeley, "Some Public and Economic Aspects of the Lumber Industry," op. cit., p. 17.
- (註23) Heske, German Forestry, op. cit., pp. 91—93.
- (註24) Heske, op. cit., pp. 149—51.
- (註25) Ibid., Chap. 2, "Development of Sustained Yield Forestry."
- (註26) Raphael Zon, Timber Growing and Logging Practices in the Lake States (U. S. Dept. of Agriculture Bulletin 1496, 1928), pp. 32—35. 在這個公報裏所描寫的計算方法，重新改訂，用於第三十五表第一欄內（除去租稅）。這位著作者假定每畝的稅率按百分之十五，致使一年的稅額為六、〇〇〇元而非六、六〇〇元。
- (註27) D. M. Matthews, Management of American Forests (New York, McGraw-Hill, 1937), Chap. XII, "The Nature of Capital and Income in Forest Business."
- (註28) Forest Land Use in Wisconsin, Report of Wisconsin Committee on Land Use and Forestry (Madison, Executive Office, 1932), p. 76.
- (註29) Heske, op. cit., pp. 98—100 and Chap. 25, "Forest Fires and Forest Fire Insurance;" Matthews, op. cit., Chap. XIX.

(註30) Frel Rogers Fairchild, et al., Forest Taxation in the United States (U. S. Dept. of Agriculture, Miscellaneous Publication 218, 1935), especially, Part 8, pp. 281—319.

(註31) Summarized and described in Fairchild, et al., op. cit., pp. 341—404.

(註32) 無論何時，林產者撥歸州政府專用時，就不只償付這每畝十分預備徵課的稅費。這當然並不影響到由所有者所出每年一〇分



報。

(註三四) 假如研伐稅若是多於州政府在五〇年中所出的貸(加上利息), 其賸餘的部份歸政府的地方單位。

(註三五) 第一年這位所有者交納四〇分一畝, 當做土地稅, 但假如他在這年就研伐去森林, 則他的研伐稅僅有木材價值的百分之二。第二年, 土地稅為三五分, 研伐稅為百分之三, 依此類推。直到第十年時, 土地稅為一〇分一畝, 研伐稅為木材價值的百分之二。

(註三六) Fairchild, et al., op. cit., pp. 341—404, 281—380.

(註三七) Ibid., pp. 591—602.

(註三八) Fairchild, et al., op. cit., pp. 521—640. 與我們的實驗, 用一個單純的特殊的森林稅形式, 有些相反, 德國的森林似乎在「密林經營」之「密林經營」之「密林經營」。

(註三九) Hoske, op. cit., Chap. 26, A National Plan for American Forestry, op. cit., pp. 1195—34.

(註四〇) II. H. Chapman, Forest Management (Albany, J. B. Lyons, 1931), Chapter V.

(註四一) C. P. Winlow, "Enlarging the Consumption of Forest Products," in A National Plan for American Forestry, op. cit., pp. 1375—95.

(註四二) Raphael Zon and W. N. Sparhawk, Forest Resources of the World (New York, McGraw-Hill, 1928), I, 19—24.

(註四三) Hoske, op. cit., pp. 23—64. Sparhawk, "Public Regulation of Private Forests," in A National Plan for American Forestry, op. cit., pp. 993—1050.

(註四四) Hoske, op. cit., pp. 102—10.

(註四五) C. A. Schenck in Forestry New Digest, January, 1937, p. 25.

(註四六) F. A. Sirox, "Forests and Flood Control," Supplement to Science, October, 1926, p. 5.

(註四七) Possibilities of Shelterbelt Planting in the Plains Region, op. cit., Secs. 6, 9; I. R. Waldron, "Can Trees Reclaim the Weather?" Country Gentleman, November, 1931.

(註四八) Forest Resources of the World, op. cit., I, 1. See also Zon, "Forests and Water in the Light of Scientific Investigation," op. cit., and Bernhard E. Fernow, Economics of Forestry (New York, Crowell, 1912), p. 68.

(註四九) Fernow, Economics of Forestry, op. cit., and A Brief History of Forestry (Toronto, University Press, 1917); Hoske, op. cit., Chaps. 4, 5, 6, 19.

(註五〇) Fernow, History of Forestry, op. cit., pp. 85—91; Hoske, op. cit., Chap. 20.

(註五一) See Arthur H. Morgan, "The Goat Versus the Forest," American Forester, June, 1932, pp. 387—39.

(註四) See P. L. Butcherick, "The Forester and the Shepherd," a series of articles in American Forests and Forest Life, February, March, April, and May, 1926; also a similar article by the same author in Journal of Forestry, February, 1926, pp. 141—52; Henry S. Graves, "The New Public Lands Controversy," American Forests and Forest Life, January, 1928; Sparhawk, Forests Rights in Foreign Countries with Special Reference to Grazing Rights (U. S. Dept. of Agriculture, Circular 456, 1937).

(註五) Lower and Innis, op. cit., Chaps. VI, VII, and IX.

(註六) Hibbard, A History of the Public Land Policies, op. cit., pp. 463—70.

(註七) Jenks Cameron, The Development of Governmental Forest Control in the United States (Johns Hopkins University Press, 1928), p. 201. For the work of Formow see pp. 196—201, 219—14.

(註八) Adapted from Tables 25 and 26, N. R. B. Report, pp. 209—10.

(註九) A National Plan for American Forestry, op. cit., pp. 838—42, 842—30.

(註十) Ibid., pp. 825—28.

(註十一) Town 長指新設林區的市鎮，或縣以下的分區，在其他州中則普通指 township.

(註十二) A National Plan for American Forestry, op. cit., pp. 242—47.

(註十三) 租稅是由市鎮的會計徵收，不備為市鎮本身，選學校區、縣、及州徵收。不過倘因棄稅的原故，地方的會計無法收足這一切政府單位時，他必須把州政府的一份先行十足的交付，然後是學校區、縣、及州徵收。不備倘因棄稅的原故，地方的會計無法收足這一切政府會計那裏，預備將來徵收。維斯康新的縣因具有最後的要求，纔成爲棄稅地的所有者。自然也就變設計、劃區與重行植林的單位。

(註十四) 從全部看來，維州的森林收穫法，不備是一種課稅的方法，以及資助延付租稅與荒地太多的縣份的工具。其另一宗旨是鼓勵森林與重植林與土地開發。參見 F. B. Trevel, The County Forests of Wisconsin (Wisconsin Conservation Department, 1928).

(註十五) E. A. Ziegler, Forest Taxation in Pennsylvania (Pennsylvania Department of Forests and Waters, Bulletin 57)

1936), pp. 9—10.

(註十六) Ziegler, op. cit., p. 6.

(註十七) German Forestry, op. cit., p. 84.

(註十八) N. R. B. Report, p. 187.

(註十九) Ibid., p. 209, also maps, pp. 207—11.

(粗長形) Ibid., pp. 211—13.

(粗中〇) See Figs. 217—20 of U. S. Dept. of Agriculture Miscellaneous Publication 267.

(粗中 1) Spachavik, "A Possible Program of Public Regulation," in A National Plan for American Forestry, op. cit., pp. 1348—54; Conrad H. Hammar, "Extending Public Control and Management of Forest Land without Purchase (Missouri Agricultural Experiment Station, January 12, 1938, mimeographed)."

## 第十章 環境與娛樂地

環境 『在土地表面上的自然美麗或人為醜陋，使我們在大多數的工作時間裏不得不加以注視。』這是一個著名的英國地理學家的觀察。(註一)無疑問地，我們的環境，不管是自然的抑係人造的，總會在有意與無意之間影響到我們的生活。許多美洲或美國人的最顯著的特性，是曠野荒原與其隨以俱來的生活的表徵。這是很少疑問的。倘如我們曾經有任何事物，可以當作美國文化的話(我想我們是有的)，則其區別的標誌，便是某種有生氣的個人主義，配合着組織的能力，一些某種智識上的好奇心屈服於實際的結局，缺乏對嚴厲的社會改良的補助，以及對懶人的不能忍受，所有這些都是成功的拓荒者的顯著特性。』這是利歐普(Aldo Leopold)在呼籲保留荒野時所說的話。環境產生了這些品性。(註二)

再進一步，那些曠無居民的荒野的最高與最好的使用，就是完全不『用』。雷考克(Stephen Leacock)說過：『這是廣大的空間引動了人。對於在這裏我們的全體，那廣漠無垠無人知道的北部地方，一直達到北極海，供給一個特殊的精神遠景。我願意在想着在很短幾個小時，坐在一列火車或是一輛汽車裏面，我能以處在榛莽未開的北部曠野裏：又倘如我願意的話，從我的避暑住宅經一兩小時的飛行，將把我帶過分水界落到傑姆斯海灣(James Bay)那個悲慘的海岸上，直到昨天還未被人佔用過，現在成羣的飛機飛翔來去，在曠野裏搜尋黃金。我永遠未去過傑姆斯海灣；我永遠未打算去；我將來也永遠不會去。但是若沒有這個海灣，不知如何，我將會覺得寂寞。』(註三)

在這種天然的環境中，人供獻了他的工作。有許多實例，尤其是爲工業革命所創造的城市裏，那簡直是沒有一點美麗。孟肯(H. I. Mencken)說，有些『偉大的與異常的天才』，必已『貢獻了一切地獄的機巧去建造』有幾個鋼鐵的市鎮。『那似乎是無人相信，僅只疏忽即能完成這種可怖的傑作。他們有一種耽於淫樂的品

質。看起來，他們是故意的如此。」（註四）

人造的都市環境的極端發展，已經製造出一種印象，即一切城市都是可惜的。大多數還在城市的本來性質，即屬可惜。還有一種哲學是說一切偉大的文化全是自土壤裏生長出來，因而必需把城市也作一種有計劃的分散。但是，人對於他的環境並非一切均如此之簡單，邊疆與曠野可以是一個物質的與道德的貧民窟，然而有些種族與民族被迫離開土地，居處城市，卻維持住元氣充足的文化，並對於藝術、科學、音樂、與學術，完成了著名的貢獻。但這並非即須接受特殊的武斷的信條，去讚美環境對吾人生活的影響。城市計劃與區域計劃的值得領受的用意之一，即係安排土地使用用的秩序，不僅爲其正常的功用，還爲着使用後的和協與美麗。「城市的醜陋」已經不比「裸露的與不規則的風景」更是無可避免，這全是榨取木材與礦產的蘗草。

城市與鄉村似乎是相反的兩面，「任何一方若沒有另外一方的浸潤與調和，也不能單獨的存在，供人使用。」（註五）花園、樹木、與公園，都是城市的一部，而建築物及其它人造的房屋是鄉村的一部。這兩者從環境上配合起來，現代流動的人便在這裏生活、工作、交際、以及消磨閒暇的時間。城市環境的管理即存在於城市裏，但鄉村方面則靠着數目繁多的政府單位，這增加了計劃的複雜性。

我們有一種癖好，總把風景當着是不普通的，或是存在於某些特殊的地方，並在正常的風景以上纔有風景的品質。阿波克琅碧（Patrick Abercrombie）爲着英國鄉間的熱心，值得作有趣味的觀察：這是一種「調和」，不僅包含着「野的」，還包括着「馴順的」。「沒有任何事物，甚至最極端機械化的農業，也不能阻止鄉村作爲市鎮居民的主要作對比的娛樂與疏散，其僅有的競爭者是海。」對於這種和協的馴良的與耕耘的鄉村，他稱爲是「全世界上最美麗的」。（註六）這是一種啓發，使我們此後更多學習着去欣賞我們的自然的與正常的環境，並防止其惡化。（註七）

## 第一節 娛樂地

當着一切土地使用的明智計劃的一部，藉以構成一個協和的環境。娛樂地也有加以計劃的必要。娛樂的意義，對不同的人便指的不同事物，並不同的時間也可採取不同的方式。對有些人，娛樂只是消遣、逸樂或遊戲。劇場、電影院、馬戲班、康迺島（Coney Island）、跳舞廳、夜總會、與路傍旅舍的刺激等，便是為反應娛樂的需要而產生的商業經營。對於其它的人，娛樂的意義即如這個名詞所表示的——身心的清新，與重新創造一個物質與精神的人。這種意義，主要地係指戶外式的娛樂。

直到很少幾年以前，很難說需要設置一塊地方作為戶外的娛樂，因為許多人們的職業便使他們跑到曠野裏去。現代的職務，逐漸變為更多與更多的案頭工作。我們變成一個城裏人的國家，被一個矯揉造作的與人為的氛圍包圍起來，因而閒暇的時間也就增加了。一八四〇年的一週八四小時工作，已經減去一半，不久我們可能有三〇小時的工作週。在適當發展人的遊戲本能，與不使其衰退上，這是重要的事。城市在其公園、遊戲場、與娛樂中心的計劃上，已經承認了這種事實。

此類娛樂地仍然有此需要，因為其它的使用已經在尚係公有財產時，即已吸收到大多數的土地。甚至私人土地有一時也是公開的，但以人只增加與土地的更其集約的使用，私人所有者纔保持他的權利。一個農場的所有者，並不聽任鄰人在他的財產上打獵、網魚、或是野宴。當着一羣陌生人開始使用（或妄用）他的財產時，他便在農場上「張貼告示」。所有者還發現了：他可能把他的土地的娛樂品質變成金錢，於是開始徵收使用地方的特權費用。甚至納格拉瀑布曾經有一時被私有財產所包圍起來，沒有人能以得到這個瀑布的一個適當的景色，而不交納特權費。在一八八〇年，加拿大與紐約州購買必需的河岸土地，作成一個公園。

即使我們尊敬私人所有者為着生產目的的土地權，但無論何時，在土地「揭示着」不許野餐者、徒步者、打獵者、與自然愛好者進入時，往往經驗着一種憤慨的情感。因為他們的使用土地，並不、也非必需、阻礙商業的土地利用。這種問題的解決有兩個方面：使財產私有權與公眾為着娛樂而合理使用這類土地的「權利」能以和諧，與預備特別用作娛樂的公有土地。

公園、森林、與其它形式的娛樂地的創造，已經緩慢，並須克服許多的反對。就是不考慮『土地的最高使用』，卻必須與其它私有的土地使用相競爭，而這種使用又常會出價昂於公共娛樂的利益。娛樂地僅可認為是『情感的』，同時其它的土地使用，則不但不化費納稅人的金錢，去購買維持與經營，還能以『賺到金錢』交納稅租！紐約城的中央公園 (Central Park) 便是布萊安特 (William Cullen Bryant) 與其他有公共精神的公民的成就。若保持一個區域不受侵佔與真正適合公園的理想，英勇的努力是必要的。黃石國家公園幾為私人攪佔用作投機的土地，幸而在這時（一八七二年），格蘭特總統已經批准了一個法案，把黃石區的土地劃為『一個公園或娛樂場所』。以後直到一八九〇年，其它的國家公園纔自公共疆域裏劃分出來。

無論何時，商業的使用要是與土地的娛樂使用相衝突，這就會成為引起公共輿論的一個重大的事件。加州的著名大樹便是一例；像老羅斯福與米爾 (John Muir) 這類人出來央求，纔能喚起他人的共同行動。許多娛樂的區域，現在劃作公共用途的，都是經過熱心公益的個人的慷慨與活動，纔會成為可能。在加州肯特氏 (William Kent) 購買那些巨大樹木的疎林，現在為人所知的名字是米爾國家樹林紀念場 (Muir Woods National Monument)，其明白的用意是想把這些樹木從斧子底下拯救出來。不料又發現這塊土地已經被政府強制徵收，用作一個蓄水湖的基址。直到立約把這個財產轉讓給聯邦政府的一天，纔算是救下來了。另一個例子是派利舍茲公園 (The Palisades Park)。哈德遜河的美麗，正在削岩採石的地點，遭受損害。於是由私人發起，一共捐到款項二百五十萬元，送往紐約的立法機關，並附有一個建議，說他們徵集這些捐款是為着救護派利舍茲。其結果是現在所稱呼的『世界最大的公園』 (The Greatest Park in the World)。(註八)

自那時起，許多具有公益精神的個人與會社，便在竭力擁護公共娛樂地的主張。其代表公民組織的聯合會 (The Federated Societies)，(註九) 為戶外娛樂及公園的而召集的會議，以及各種對一般的保存及娛樂具有興趣的團體，都在指示關於這個問題的公共興趣是與日俱增。

自然的欣賞 娛樂的動機在各個人間既如此的紛歧，極難加以描寫與分類，所以這個普通名詞『欣賞自

然」將用以包括許多的慾望。對有些人，這個名詞的意義是打獵與捕魚，但對另外的人，則覺得野生動物也值得親近，除去使用照像機外，他拒絕使用任何物件去射擊那些獵物。後一種形式的娛樂，可以與前者同樣的興奮。一個人在多少是人造的公園裏散一散步，便感覺滿足，然而另一個則非到闕無人跡的荒野不能感覺快樂。有些人的欣賞自然是駕駛一輛汽車通過一州或一個國家公園，並在普通夏季避暑地的嚮導、羣衆、旅館、公路、與跳舞廳上，得到歡慰，然而「自然愛好者」逃避這些繁華場所，正如逃避地獄一樣。這種錯綜複雜的問題是在尋出一個具有充分的大度與寬度的土地政策，用以滿足一切戶外娛樂的需要。(註一〇)

榛狂區域 承認人類孤立的欲望，建立下「榛狂區」。這些區域的定義是「未經人爲的改變的一塊地域與其動植物的生活，在這裏，自然的正常過程繼續着，未受人的騷擾，一切形式的生命也都給予庇護。」或是更確切一點說，即係「地境的力量並未被人爲的處置所改變的區域。」(註一一)

在聯邦的森林裏，這種地域包括處女的森林，這地方迄今還未被人接觸過，普通的面積是從一千到兩千英畝。一個榛狂區的構成，有人建議，得從二十五萬到二百萬英畝。僅只大片的土地又爲聯邦政府所有者，即爲公園、森林、公共疆域與印第安人保留區等，即能供給以必需的面積。國家公園服務部爲着取締一般人民的侵佔，也把具有希有的自然特點與「研究特留地」等區域，都特別設置下來，用以保留地質的現象與生物的棲息。爲榛狂區所值得慶幸的是：「在一百個駕駛汽車的人中只有一個敢於離開汽車，冒險走上一個英里；其餘的人則在公路、博物館、與已開發的中心的講演與逸樂上，即得到豐富的滿足。」(註一二)

曠野 這種土地利用的方式，可以形容作一個「野地無路的區域，在這裏，那些傾心於此者，可以享受旅行與生存的原始的方式。」其主要的特性是缺乏現代式的旅行工具，如汽車或汽船以及旅館與休閒處所等。曠野的縮小由於農業的前進者少，甚至於斫伐木材亦不重要，因爲曠野的區域並不適於作這類土地使用，但道路到處擴展勿寧到影響旅行人的錢袋。在行政上，曠野可以算是普通公園與森林制度的一部。(註一三)

爲着自然愛好者與科學家，爲着那些渴望保留一塊未被人類接觸的自然區的人，往往有一塊遠較上述榛狂



區與曠野爲小的地方，也就足夠了。在一個森林或公園的比較崎嶇的地點，有很少幾畝土地，倘如保存着未受一般人民或幾位公益爲懷的土地所有者的所擾動，就算合式。許多種植物的生命在絕滅中，有些鳥與獸的情形也復如此。（註一）森林的毀滅，牧畜與排水，焚燒林地，與假期旅行者的無頭腦與自私的採折花木等，拼合起來，對於這種情況，應該負責。對於兒童及成人，有許多教育工作都需要加以完成，使其知道我們的土生植物消滅的如何迅速。在立法上也必需制止某幾種花草爲「愛花人」所完全毀滅。他們採摘花朵，有時甚至帶根拔起，然後在他們尚未到家以前，即已把這種枯萎的紀念物拋棄了。（註一五）

草徑 爲那些不能使用廣漠的曠野的人，爲那些覺着在家一點與在更開化的環境裏，覺得安全一點的人，也來供備一個欣賞自然的工具，那麼草徑便是解決的辦法。這是從公有與私有土地上，爲着散步而開闢的小路。在歐洲，『徘徊遊走』很早便成了一個爲人愛好的娛樂方法，在美國，徒步循着草徑走向森林山嶺，或其他風景區域，也變成了消磨一個假期的享樂方法。旅館與客棧供給適中價格的寓所。第一等草徑之一，爲麥契義（Benton Mackaye）所幻想的，是阿帕拉千草徑（The Appalachian Trail），從梅茵州延長到喬治亞州。還有人建議，爲那些願意用其它方法去遊走旅行的人預備騎馬與划船的徑路。

河岸的娛樂使用 用水作娛樂——划船、捉魚、沐浴、與欣賞水的美麗——也是我們人性的一部。玷污水流所影響到的人，從這種觀點或許比較任何其他的觀點爲多。水裏充滿了溝內的污物與工業的廢料通常是沒有魚類，威脅健康，而對於那些想用水作沐浴或划船的，更是一種侵犯。甚至連大湖與海洋的灘內，都難免玷污與油的廢物。

一般人民並不欣賞有水的地方，當作環境的一部。一個湖泊或沼澤，即使對於捕魚與夏季避暑都是無用的，但也非風景的一部份。緩緩的河流與急流，峽谷或瀑布，同樣的重要。這是鄉村風景動人的一部，但尋常却是太過狹仄了、鋼閉了、與監禁了，無論何時，在水流穿過一個村落與城市時，總是如此。建築物總是放在接近水流的地方，有時甚至侵入河岸，因此，又增添了泛濫時的煩惱。普通樓房的後面對着水的，除非有法律

加以干涉，就把河流用作投擲錫盆、棄物、廢物、與污穢東西的地方。若把河岸與園道（按即植有草木的大路）同樣處理，將不知能好了多少，因為如此，可以保存河流的天然娛樂的品質。賓州的韓瑞斯堡（Harrisburg）供給了一個河岸可以用作娛樂的例子。

河岸使用的劃區 在一九三五年，維斯康新州修正了縣劃區授權法，允許把沿着天然河流的土地使用加以規定，其用意之一是撥斥工廠於江河兩岸之外，並保留河岸作為公園或園道，直到購買與用作此類用途的時候。最近維州東南部的傑佛孫縣通過了一個劃區的法令，即根據的此種已修正的法律。在兩個主要的大河流域設立了『保留區域』，其寬度從一英里到約二英里。幾個大湖的水濱土地，也放置於保留區下。在這類區域所規定的限制，與都市住宅區相似，包括作住宅用的最小基地面積與最大樓房高度等。這種規定的效果，即將撥除一切商業與交易的建築，包括商號、旅館（酒店）、跳舞廳、旅客的茅店、船塢、與廣告牌等，因而保留下來的河濱土地則作為農場，永久住宅，夏季別墅及農舍。這在預示着一種試驗——保留湖濱與河岸的適意並制止其損形。（註一六）

在保留河岸地與水流本身的問題外。公家的徵收問題也必須加以考慮。這可以用供備更多的公有土地或改變河濱所有的權利，加以應付。美國的人口雖有百分之四五住到距鹽水與大湖的五十英里以內，但水濱土地之屬於公共財產者，祇佔百分之一。城市與其它的政府單位均未能保留或獲得充足的水濱財產，作為沐浴場、公園、汽車路、與園道。這種情形，不但是在大的都市中心與人口擁擠的地方是如此，就是在鄉村也很實在。這是一個管理河岸線的問題，在愛甌瓦州二十五年保存資源計劃的報告裏，列舉了三十八個湖，實際上每湖都要加以管理，藉以保證適當的公家徵收。（註一七）很少有所謂『風景的車路』。允許人在汽車上可以對湖泊、海洋、或是河流獲得較多於那偶然的一瞥。

具有歷史與考古興趣的區域 歷史的地方具有一個普遍的動人的力量。大多數到歐洲、到美國東部與到魁北克省的旅行，都是起於遊覽歷史上著名的地方，因為這裏在幾個宮堡、教堂、礮臺、與其他建築物上保留着

無數的往事。聯邦政府通過國家公園服務部來保留具有歷史意義的地方、戰場、以及原始印第安人文化的紀念物。各州則保持他們的第一個議會廳與其它具有歷史意義的建築物。雖然如此，但爲着地方政府若能以尊重和平時期的顯著事蹟與戰爭一樣，將是一件美事。拓荒者奮鬥的紀念物在迅速地消滅中，一經消滅便永遠無法替換，除非是藝術上的複製品或再行修復。早年的教堂、工廠、木塊房舍、遮蓋的橋梁、村落基址、歷史的樹木、鄉村的墓地、與印第安人的土墩等，全是應予保存的建築物，或至少應該標誌出來。許多州，最著名的渥金尼亞與蒙坦納，正在利用路旁的標牌，給旅行者指出在他所走的公路或鐵路附近的具有歷史意義的點。

## 第二節 野生物、狩獵、與捕魚

野生物的竭盡 或許沒有任何資源，在文明的侵陵上，比較野生物遭受更多的損失，這就是說，野鳥、魚、和野獸。在白人未到美洲以前，其水牛、鹿、雁、天鵝、魚、與其它動物的豐富，幾乎是使人不敢相信。今天許多種已經消滅或慘痛地用竭了。這種毀滅最先開始於移去森林。斫伐樹木毀壞了獵物的窠巢，而森林的野火完成了這種毀滅。滾滾機（撈網）、斧子、與犁在毀滅野生物上具有高度的效率，因其褫奪去了這些動物的食料與掩蔽。在另一方面，這種新環境對於有些種類却也是有利。

在毀壞天然的循環以外，文明所帶來的特點，對於野獸還沒能變成習慣，也許永遠地不能。除人以外，家貓比任何其它的獸毀滅更多的小雀。爲着其它野獸的鴆毒，也往往把鳥致死。鳥雀又常在飛入燈塔、弧光、以及其他發光的物體上，而喪失了生命，因這些東西，使鳥在夜間失明。電報線與電話線也索去大批飛鳥的性命，因其在視線不佳時，不易看見。輾死在火車與汽車下面的野獸，數目也是值得驚人的。（註一八）

在有些情形下，從誠心誠意地努力於各種有效的土地利用而鑄成的錯誤上，卻造成了獵物竭盡的結果。在德國採用森林的全斫全栽方法時，使用了全部的雲杉與松柏。結果把鹿的天然食料所弄成傾竭的程度，使人造

的飼料成爲必需。事實上。過於人造的森林，在這所謂『木製工廠』裏，幾乎消滅了鳥雀的生命。(註一九)

工廠與城市，在其污染流水上，對於水中動物已然是有害的。在東部工業區的許多河流中，連任何一種的生活有機物都沒有了。從汽船所排出的油，藉着排除水中的養氣，從事毀壞牡蠣的牀與魚；而羽毛爲油所塗抹的禽鳥，也無法自海中飛起，因而極易落到打獵人的手裏，成爲犧牲品。(註二〇)

另一個使野生物絕滅的原因，是在『屠夫』與『擅殺打獵人』(按即不顧季節及狩獵法等只爲利益而漁獵之人)手裏的現代武器。『倘如野獸等全然轉到他們的仁慈之下，則在十年之內，將留不下一個生活的東西。用爆炸、網罟、與機槍，他們將把陸地與水淨掃無餘。……在這類『寶貝』中有一個曾經誇口，說他在一年之內，曾經殺死一三九、〇〇〇個禽鳥與野獸。』(註二一)與這種屠夫相反的是另一種漁獵者，他『對殺傷並無謀利的興味，也沒有必須滿足的淫虐狂式的怪癖。他相信給予野獸一個機會，一個公平的與死相賭的機會。』(註二二)這種漁獵人對於獵物的保存具有真誠的興趣，雖然他們的團體所提出的，時常是怪誕不經與『反保存的』方法。

那些無思想與蓄意作惡的人，幫助毀盡一切野獸者，他們並未能了解禽鳥與走獸的經濟價值。皮毛、肉、羽毛、及其它產品，得自鳥獸及魚者，每年的價值有幾百萬元。禽鳥、蝙蝠、鼯鼠、地鼠、蛇、臭鼬、與其他動物，制止極河沙數的昆蟲的滋生。爲鳥所啄食的穀物及果實與其所毀滅的昆蟲比較起來，論重要往往後者遠超過前者；其討厭的地方是在農民只注意前者，時常就忽略了後者。同樣重要的是：野生物在當着環境的一部份時，還有其審美的與娛樂的價值——鳥的歌唱與美麗，與毛獸的儀容等。休養處的所有者能以欣賞這種事實，他們需要麋鹿、刺蝟、與熊，用以娛樂顧客。在有些地方，他們竟因此種理由反對設一個獵鹿的季節。在夏季的幾月裏，遊玩地的顧客常在月色朦朧中驅車去觀看麋鹿。

野生物需要廣大的面積。爲着維持與提高這種資源，一個土地政策將含有：(一)提出土地來主要地爲着此種目的，不許其它使用加以侵佔，或把其它使用嚴格地當做次要；(二)更其集約地經營一個區域爲着特殊

種類的獵物，土地通常是公有的，但或許亦可私有；（三）森林獵物的配合的使用；（四）公園獵物，與（五）農場獵物的配合。

主要地用爲獵物的土地 阿拉斯加、加拿大、落基山、奧林匹克半島（The Olympic Peninsula）、愛渥格律（The Ivroghides）、與沙漠的野地與山嶽地，代表風景中曠野的型式。在那裏，野獸都停留於自然的狀態之下，很少有什麼干涉到『牙與爪的定律』，所以一切的種類都在協和一致地生活着。美國的面積將有百分之四六是被列爲『第五等』土地，『主要地不適於耕耘』，因此，野生動物、打獵、與捕魚必有一個豐富的領域。但有些種類是與牧放的牲畜使用同樣的土地，於是連國家森林與公共疆域裏面都發生一種衝突。巨角野羊或山羊從前廣泛地散佈於西部崎嶇的地帶，現在則限於牲畜所不能使用的太過崎嶇的區域。羚羊與麋鹿即與牧場的牲畜競爭。有人恐懼泰勒牧場法案加強地方牲畜事業在公共土地上的堅持性，而有害於野生動物及娛樂。

從一個靜止的人口與有限的林產需要的觀點看，大多數的林地能以並且必需用於娛樂。這種意義，不僅爲着打獵與捕魚，還爲着更廣與更不易觸知的審美的用途。正如辣夫利氏所指出的，這種意義將是爲着麋鹿的食料與圍圍代替了爲木漿與木材而種樹。稍遲一些，這個區域可以禁止射擊禽獸，專一留爲自然的欣賞。任何可以出售的樹木，都將算是一種副產物。（註二）利歐普氏建議僅把美國森林面積的半數發展成森林的培養，另外的半整個地獻給『植物與動物區系的保存』。『換言之，即把我們的工作計劃從懸崖與絕壁之間拉回來，讓這些地方去生長獵物與風景。』（註三）這種概念對於曠野與泰區仍然適用。

雖然如此，但行政者普通都不接受這種形式的『森林』經營，他們不常處於接受的地位。在維斯康新的森林收穫法下，一塊土地，若沒有發展商業森林的鞏固地位的一個合理保證，是不被接受的。這種意義即是說，個人或縣份在爲着娛樂，野生動物或風景而經營林地時，不能得到幫助。並且，在一切栽培森林的土地上，一般人民均給予以捕魚與打獵的權利，唯須服從保存部的規定，這在制止所有者把他的財產的打獵與捕魚的品質，化爲資本。

獵物與禽鳥的保護區 在各州與聯邦政府各部的管轄區域內，尤其是生物調查部與森林服務部，曾經設立的其它形式的公有獵物地，便係禽鳥與獵物的保護區。人類對候鳥營巢與尋食區域的侵犯，使保護區的設置成爲必要，尤其重要的是雁、天鵝、及類似的鳥類。在米西西比河流域設置覓食、營巢、與棲息場所的保護區計劃，正在進行中。每個保護區的面積，必須不少於一萬英畝，而五萬畝則是一個充足的最高額。『一個理想的保護區制，將預先籌劃一連串的主要的場所，在四個主要的飛行中間，每所相距約三百英里，從加拿大邊界一直延長到美國的南端。』在這些較大區域的附近，最好還設置一些較小的保護區。（註二五）

地上的獵物與走獸的保護區，是按照一個土地的中心核的理想而加以經營，在最內部裏獵物以不被驚擾爲原則，四周則設置幾個環形的緩衝區域，供備逐漸減少的保護。這種土地包含公有與私有兩種土地。

公園與公有森林內的獵物 野生動物與獵物也可當作其他的公地使用而加以管理，尤其是公園與森林。國家公園設置的目的，爲的是保存風景，自然的與歷史的目的物，以及野生動物。但這種趨勢是把野生動物配合成一個『公園』的政策。獵物與野生走獸之對旅行者具有興趣的，則加以保留，其他的獸類，特別是以獵物爲食料的那些掠奪食物者則加以『管制』，或用石壁隔絕到外面去。草原中的郊狼、山嶽的獅、野豹、及相似的種類，都是不需要的獸類，但野牛、麋鹿與羚羊却要保護起來。這種政策到也不無值得批評的地方。（註二六）

『一個森林是一個具有林木葱蘢與肥美牧場的固定地域，爲特許的圍圍、獵物、與兔圍的野獸與家禽所棲息與居留的處所，由於國王的高貴的欣喜與快樂，而加以安全的保護……』在森林法的古老典籍上，這就是關於森林的定義。（註二七）就是在這個簡短的定義裏，森林是野獸所特許停留的場所，『在國王的安全保護』之下，這件事，却也說得清楚了。並且，森林不僅包括樹林所掩蔽的地面，還有『肥沃的牧場』，也許還包括其它的士地。在森林史的這個時期裏，森林官實際上是一個獵獸的管理者，兼司違法的侵害，籌劃保管作桅竿的樹木，掠食獸的管制與約制殺傷。森林法庭應用異常的嚴峻來執行特殊的森林法。

稍遲，森林的重心轉變了，尤其轉變到商業的方面去，因而獵物變成次要，而且在森林經營中常是處於相

反的地位，因為獵物食去小樹或嚙去樹皮。不過更其自然一點的繼續森林 (Darrowald)，比較老的高度商業林的經營，對於獵物及野生生物的衝突便少一些。在美國的首次對森林的熱心中，便假定重植森林將自動地恢復獵與魚介的產地。但不久即發現了野兔、鼯鼠、麋鹿，甚至於禽鳥，都與經營森林發生衝突，同時，種樹人也與打獵者衝突。後者需要野兔，前者則否。森林實驗站現在正在考驗野生動物與森林的關係，藉以調和這兩者。(註二八)

在國家森林中，調和森林與獵獸間的困難之一，是在以下的事實：即聯邦政府佔有森林，而州政府却要求獵獸的管轄權。聯邦政府森林裏狩獵物的法律地位，永遠未能解決。其結果之一，是有些州政府會集中其獵獸政策於毀滅掠食的野獸。這曾造成了麋鹿的無限制的增加，因而引起野獸數目對於森林的食物供給與擔負能力的壓迫，發生馬爾薩斯定律上的真實情形。在西部各州裏，獵獸政策往往決定於那些在聯邦森林裏牧放牲畜的人們。即使森林政策是由另外一級的政府決定的，他們也能影響獵獸政策。(註二九)

農地上的獵物 耕種雖然對於有些野生動物的產地的毀滅，負有責任，但非對一切種類都是有害；事實上，某些種類實際還是已經增加了。鷓鴣（知更鳥）、牧場鷓、紅鳥（鶯類）等，已變成更其繁多，而野兔、松鼠、與臭鼬，似乎已能使其適應於農業的條件。美國捕獸者中的大多數是農場上的孩子，而從事於此種職業的人數約有五十萬人。(註三〇)從調整農場經營上，在一個普通北部農場去恢復繁殖、營巢、與覓食的場所，頗有可能，尤其是在沿着田邊柵欄具有沼澤、濕地、林地、樹木、或叢林。在有些地方，引進來的種類，如野雞（雉），實在是為農民所豢養的半家禽，在某種條件下，野雞纔取得野地獵物的某種法律地位。當着豢養獵物的生物問題還沒有解決時，實際的問題在使農民與其它土地所有者允許獵物自行生長（即供以聰明的協助），並在其長成以後貢獻給一般人民前往狩獵。這個問題存在於獵物與土地間的財產關係上。

在獵物間的財產 獵物是有限制財產的古典的例子，雖然普通都稱之為州的財產。『在這個國家裏（指美國），我們承認以下的理論是正確的：即野生禽獸的所有，就其適於所有的程度言，隸屬於州，不過州不是佔

有者，只在其主權的資格上，當作是個代表，——代表是全體普通人民的利益。』這是米尼蘇達州最高法院的判詞。(註三)詞句裏所謂『不是佔有者』與『當作是一切人民的代表』便指示出所有的有有限的性質。一個離斯康新的法院也堅持州『沒有對於冰或生在這種水裏的魚，與常到這裏來的禽鳥的佔有權。』(註三)這個判詞，常被引用着去反抗州政府從湖裏捕捉鯉魚的出售權。但這種問題多少是有些不切實際，因為州的權力可以規定捕捉獵物的情形與時期，以及放置其它的限制，爲着保存的宗旨，州具有很廣大的權力，這種權力甚至可以擴張到禁運獵物出境。根據州政府的權力，『可以把獵物的使用限制於那些佔有的人，即本州的人民』。(註三)爲着相同的理由，也可以通過一種狩獵法，對於本州的公民有利而抵制非本州人的權利。

不過倘如州若沒有獵物的佔有權，土地所有人也是沒有的。吃掉一個農民的穀物的野兔，倘如逃往鄰居的農場以後，便不能前往要求索取，但豕養的與家內的動物卻是可以。一個豕養在私人獵場裏的鹿，或是關在獸籠裏面的獸類，是『野的』還是『馴順的』，曾經成爲法院中困難的問題。無論何時，一個個人必須按照法律所規定的情形，取得獵物的佔有，他纔算得到絕對財產權。這是按照羅馬的規律，抵制土地所有人的權利，因其既佔有土地的所有權，便可以要求在其上發現的野獸與從其上飛過的禽鳥的權利。(註三四)但所有者可以與外來的打獵人一樣購買一個許可證，並且這塊土地的所有者還具有較先的權利，去在他的農場上把獵物變爲佔有。不過，普通的農民，或野地所有者對於獵物的保護或經營並沒有多大的興趣，尤其是當地發現打獵人領得狩獵的執照。享有在任何人財產上打獵的權利。城市打獵人的隊伍，在他們的疏忽或興奮之下，槍擊農場的牲畜，未代閩門或破壞籬笆，曾經使立法機關加強私人所有者的權利，抵制違法的侵入。可是『自由打獵』仍是美國拓荒者的遺習的一部，或許還是敵對國王與貴族對獵場的中古式獨佔的一種反抗。這也可解釋爲反對私人保留獵物(用他們的『私人的』與『不准打獵』等標誌)的情感。但這種情感終於放棄了。在一九三四年，米西干洲的下部半島有二二〇個打獵與捕魚的俱樂部，其中有少數幾個佔有從一萬到一萬八千英畝的土地。(註三五)



就個人的農民而論，這一種收入，不管是金錢的抑或精神的，或是兩者兼有，若能以充分地償付抵補他的「費用」的話（這種收入可以精神的更多於實際的），他將終於被誘從事經營獵物，當做一般人民的野外遊戲。雖然他並未佔有獵物，但他可以出租他的打獵權給外來的人，這是收入的一種形式，不管他抑或租戶若能以對射擊執行管理，因而每年所射擊的獸數不致較多於其自然的增加。在有些實例下，一個團體的農民在一塊極大的面積內揭出告示，發行輔助的狩獵執照或打獵人的許可證。這給予他們對於打獵以及違法侵入都可以加以管制。

現在魚類與獵物為許多狩獵法所保護，規定狩獵武器、季節、與為打獵而開放的區域，這是聯邦政府與州政府的權力下，有些甚至牽涉到國際的條約。政府的工作還包括研究，在魚卵孵化所內養魚，豢養獵物，以及其它的計劃增加魚與獵物供給的實驗。生物調查所、漁業局（The Bureau of Fisheries）、森林服務部、與州的各種保存富源部門都是代表這種目的的主要機構。（註三六）

### 第三節 旅行者與公路

旅行者的流動 引誘人們到室外的各種原素——無論是一種僅僅需要變更景色的欲望，自然的欣賞，水的愛好，探訪古蹟或「風景」的欲望，或是打獵與捕魚——對於現代旅行者的遊歷都有關係。自從汽車的發明與良好的公路建築以來，這種旅行，已經達到龐大的比例。根據美國旅行社（The United States Travel Bureau）的數字，旅行者中有百分之六九使用其個人的汽車，百分之二三使用鐵路，百分之七利用公共汽車，還有百分之一利用飛機。（註三七）這會經創造出另一種行業——「旅行者的營業」，對於缺乏普通經濟上有價值的資源，而只有山嶽、巖石、瀑布、森林、湖沼、與海岸等引人觀賞與宜人的氣候可資享受的各州，尤其有利。這種生意所變成的有利以及競爭程度，在一九三〇年，竟有五千萬美元或更多的金錢，被各州地方團體與商業機關費到他們風景的廣告上，用以招引遊人。

在一九三〇年，娛樂的使用，據估計，給米尼蘇達州賺得九千萬金元，米西干州二萬萬元，維斯康新州則在此兩者之間。米西干與維斯康新二州認為旅行者的交易是他們第二個最重要的財政收入。按照商業報告（Commerce Reports），幾乎有一六、五〇〇、〇〇〇位旅行者在一九二七年進入加拿大，化費了一九七、〇〇〇、〇〇〇美元。在歐洲的美國旅行人每年費掉五萬萬元美金。（註三八）

各州與聯邦公路局（Bureau of Public Roads）顯示出一些美國人民的流動性，及其僕僕風塵的習慣。據估計，在一年之內，遊歷米西干州的外來的汽車有二百五十萬部，到維斯康新州來的幾乎有二百萬部，遊歷佛羅瑞達州則有五十萬部。但旅行的距離則遠較通常所假定的為少。太平洋各州只從米西干州以東各部得到其州外交易的八分之一，而在來往米西干州旅行者的洪流裏，幾乎有百分之八十都自中部的東北各州為出發點。維斯康新州的暑期遊歷者裏，幾乎有半數來自伊利諾州。佛羅瑞達州從米西干州以東的區域裏吸引到百分之九十的交易，但幾乎有三分之二的汽車來自南部。（註三九）

旅行者的成羣移動是具有地方性並受距離的限制，這種事實，從幾種觀點上來說到是相當的重要。第一、具有娛樂的吸引力各州，若是位於靠近財富與人口的中心，比那些距離較遠的州便享有決定性的利益。例如康涅狄格州有幽美的山嶺與樹林，一千以上的湖泊，七千六百英里的河岸，此外海岸線還包括了整個的南部邊界。兩千萬以上的人口居住在本州中心的一五〇英里的半徑以內。這使康州不僅使駕汽車的旅行人易於到達，更適於作田產，夏季住宅與別墅。（註四〇）米西干州比河流域上部八州可以供給另一個說明，這八州約略佔有美國城市人口的百分之三〇，全部人口的百分之二七，課稅財富的百分之三〇以上，摩托車登記的三分之一——一切全是構成旅行者的流動的重要原素。大湖各州娛樂區所僅有的可近性，變成了大量中西部的旅行者交易進入這些州的保障。

其次，旅行者有一個為平均收入與閒暇時間所限制的旅行範圍，這就是說，娛樂的便利，必須供備於這個天然特點可能致用的區域裏面。例如愛甌瓦州的保存計劃建立下一個目的，即在本州每人的十英里以內有一個

縣公園，二十五里以內有一個州的公園。(註四一)

公路當作一種娛樂的工具。『全世界的室外娛樂都是在開汽車人的支配之下。路的一端是在他的門闕上。另一端則在他所願意前往的地方。』(註四二)這應用到都市的居民爲着尋求娛樂而到空曠的鄉間，與農民爲着娛樂而往城市或村鎮。但娛樂與商業交通的混淆，創造出複雜的問題；兩者互相防礙。擁擠與失事的危險，減少了駕駛的樂趣。在正常的馬路上，對『星期日的駕駛者』必須加以調整，或是爲娛樂的駕駛計劃出特殊的公路。

幾年以前所作的預言，說我們人口的三分之一不久將生活在拖車上，雖然這種新形式的房舍必須給予更多的考慮，但這却說得過份了。這種辦法，當着人們跟隨氣候遷徙或遊歷風景地域時，可以居住得低廉一些。特別是對於美國社會上較古老的團體，更能投其所好。在另一方面，這對公共便利上無異放置一些新的需要；這種需要的費用，不易用租稅吸收回來。拖車使交通遲緩，在公路的邊界上造出新的需要，並剋造出房屋、衛生、與公共服務等問題。土地使用政策，尤其是在市郊區域與『拖車市鎮』，將必須包括土地、燈光、陰溝、與其它公共利用的條文，以及保障健康與安全的規定。(註四三)

要想完成『公路當做一種娛樂的工具』，必須在公路邊上安置各種公共便利的設備。私人營業已經供給了加油站、停車房、飲食處所、『旅行者之家』、小木屋、與停拖車的地方。城市與鄉村都有公共搭蓋帳幕的場所，州與縣都沿着公路供備路旁公園，設置有長檯、桌、廢物筒、及水。停車場與“four hours”，必須設置在有歷史興趣與風景幽美的地點，因此，旅行人得以不在當路停車而欣賞景色。一個完備的公路制度，可仍然包括有馬拉車的車輛、馬道，甚至一個冷落的步行小徑等特殊的設備。行人路是英國風景的一部份，而美國的在小路上行走，也將擴大其重要性。(註四四)特殊風景與娛樂的公路也開闢了，但這類公路的里程仍是很小。除去供備一個光滑無塵的人行道外，公路與其邊界也必須適意與美麗。一個著名的例子，就是從華盛頓到渥爾濃山(Mount Vernon)的華盛頓園路(The George Washington Parkway)。

路旁環境 公路與汽車構成了現代的工具，使人民接觸到與他們自己並不相同的環境。路的兩旁曾經被呼爲『國家的前院』。倘如這是真的，那麼佔有馬路兩旁的土地所有者，便是路旁風景的營造者。（註四五）無論風景是醜陋的、討厭的、抑或幽美的，都靠沿公路的土地所有者到某一種相當的程度。事實上，各種各類的廣告牌及討厭物，倘如農民與其他土地所有者拒絕樹立這些東西，或是抑制自己使土地不作這種目的的使用，都將不成問題。

農民可以辯論，說他並沒有以風景供給旅行人的職務。即使承認此點，但他也必須關切到他自己的環境。農場與住宅原是一個，農民自己沒有理由必須在『全部工作時間內』望着醜陋的景色，或是望着穀倉或秣草保藏室上那些龐大的標誌，以及沿着籬笆那些醜陋的廣告。這種事實，就是說，農民的成爲一個風景建築家，比較一個田莊或城市住宅基址的計劃者的尺度還要高些、大些。利歐普（Alto Leopold）說過，『因爲這是官能上的，所以高些。農場可以做成一個美麗的有機體，而最好的田莊也只是一個描繪出來的圖畫。』（註四六）

從一個純粹物質主義的觀點來看，風景本身即具有廣告的價值。對於各州這具有異常重要性，因其吸引數百萬人民來觀賞景色。無論他有意與否，旅行者總是帶去了關於荒涼的宅地，拋棄的陋室，與屠淨的林地，或是，相反的、有獨石式秣草保藏室與紅色穀倉的農場，使現代藝術家十分贊美的印象。旅行者的洪流自動地便帶來了將來觀賞農場、森林、工廠、與企業的願主，並不必需給他們帶去廣告。這類廣告之能以成爲一種有利抑或無利的印象，就全靠着旅行者看到什麼。

公路與路邊的緊狹性 公路是一條聯合的繩索，把一切土地使用縛在一起。公路的建築是納稅人的重大的化費，因而鄰接公路土地的所有者便得到鮑默萊（Pomeroy, H. R.）所謂『公路交通緊狹財產』的利益；所有者享受的經濟利益是爲公共所無償贈與的。這種利益含有對市場的較大的接近性，或對旅客洪流出售貨物與服役的機會。因此，公共總有限制那些獲得利益的土地的權力，藉以保障其投資的被人侵佔，並防制那些會危及安全與健康或是影響鄉間快適的營業形式。

在公路上的土地使用管理——劃區 無管理的發展中顯著的例子，據報告，是在連接洛杉磯與聖伯納第諾 (San Bernardino) 及瑞澆賽 (Riverside)。一百五十萬美元費掉在這條路上了，在今日，每二十小時只跑着一五〇〇輛車子。在公路完成以後不久，公路兩旁即為商業的建築物所佔據了，平均每英里有四十一所。不僅風景的外觀被褻瀆了，並且在每個商店的所在地，車輛都須從裏面穿過，或停在當道上，把迅速的交通變成了遲緩。據說，一半以上的汽車罹禍事件全由於這種「路邊的」與「中流的」衝撞。(註四七)

與這個例恰恰成為對照，在美國任何地方都可以重複一千倍的，是另一個加州的例子。(註四八)只在舊金山的南面，聖馬蒂歐縣 (San Mateo County) 供給一個約有六十萬人的娛樂的出路。其中最幽美的娛樂道路之一，沿着聖誕老人山 (The Santa Cruz mountains) 的是斯開蘭樹蔭馬路 (The Skyline Boulevard)，在這裏，可以觀賞到太平洋與舊金山海灣的壯觀的景色。這個樹蔭馬路，在聖馬蒂歐縣的四十英里中是用劃區加以保護的，有些是由政府中地方單位的法令，其餘是一個縣的法令，限制公路兩旁一千英尺以內狹長地區的土地使用。僅在適當的距離上，允許建立七個小的商業區域。在限制地域以內，農業、旅館、單式與複式的住宅，與一個限定數目的零售商店是准許的，惟不許豎立廣告牌。經營零售商店的人必須取得縣管理部的許可，管理人有權管制商業的區域，建築物上的廣告，及樓房本身的設計。在法庭裏面，雖然對建築樣式的管制可能發生某些困難，但在實際上，却工作得頗為順利。在商業區域間的狹長地帶內，僅有農業與單式家庭住宅是一種被嘉許的使用。大多數其他的道路，在聖馬蒂歐縣境以內，也都有劃區的規定。

上述的一例係解釋公路劃區的一般的原則。公路與其兩旁是線狀的性質，因此，其限制區也構成了一條線的樣式。然而許多權威學者都堅持「統籌式的劃區」，在這種辦法下。全縣都加以劃區，公路或為統籌劃區的一部；另外的人則堅決主張，在道路兩旁從五百英尺到四分之一英里的狹長地帶內，因其影響公共福利，可以直接由州政府從立法上加以限制，主要的根據是安全、一般的幸福、與審美的立場。(註四九)事實上，有人斷言，不論何時公路的帶形地若是通過地方商業區，那麼在這個地帶內地方的規定就必須加以改變，因為這裏的

商業大部是『爲交通所吸引來的』，並非普通都市型的商號。並且倘如把劃區留給地方單位去作，則限制區時常變成分散的地塊。等到地方單位因循地決定了去把縣區內他們那一部份從事劃區以後，於是商業與廣告牌立刻便簇擁到未經劃區的區域裏去。

無疑的，州可以直接應用治安權力去管制土地使用，因爲這種使用影響到公路上的幸福。還有人建議，州可自土地使用權或地契的限制上，取得管制路邊土地的權利。渥金尼亞與北喀羅來納州的風景地使用權，便保障了蔚藍山脊的園道 (The Blue Ridge Parkway)。雖然如此，不過一般流行的意見，却以爲劃區必須由地方社區來作，即使地方的壓力時常堅強到阻止法令實施的地步，或是剔出限制中間的『牙齒』（譯者按：意即有力部份），也應如此。

因爲斯開蘭樹蔭馬路的劃區，主要地釋明了一條娛樂的公路的限制，其相同的原則可以稍加改革應用到高速度交通頻繁的道路，甚至於鄉村的公路。前者的目的在必須把交通維持到一個不受阻礙的高速度上，除非是在商業已經變成十分擁擠的地域，必須把速度減低到商業區法律允許開行的限度。爲的要避免更多的阻礙，故營業的商店必須集中到特殊的地域，並且最好是以旅行所需要的服役爲限，這類服役，包括有跳舞廳、戶外的動物園、船塢、與相似的商業設備。廣告牌僅限於商業繁盛的區域。後退線也必須是一致，因而使一切建築物距路面達到相當的距離，藉以避免在當道上停車。公路兩旁的劃區是對一種土地使用的規定有利於另外一種的良好例子。

戶外的廣告 這是公路問題中最困難與爭論最多的一個。城市已藉着劃區對於准許豎立廣告牌的區域，有所限制，並這種法規已爲法院所承認。（註五〇）廣告牌最常聚集的地方之一，是旅館、酒店、零食場、及類似的商業所最發達的狹長地帶，這是城市內拚死競爭地域的一部。但這還僅只是在都市與鄉村邊界上土地使用未曾規定的一種局面，留給羸弱的或冷淡的鄉村政府去管制，或則是竟缺乏管制，市郊型的縣劃區就是在計劃着改正這種情形。（註五一）

其它建立廣告牌的地方，是旅行方便的公路，因為旅客愈多，為廣告所接觸到的人數也愈大。在這裏，招牌便增加了開車的危險。即使廣告牌不建築在危險的彎路上，也趨於使駕駛人分心。若說開車人無須一定去觀看那些招牌，這將是說廣告不為人閱讀，因而對招貼廣告的人便沒有任何價值。廣告牌的宗旨即在引人觀看，否則對招貼人便成為無用的廢物。

但對於戶外廣告最為頻數的批評，却是放置到風景的公路樹蔭馬路與鄉村道路上，與當地的風景失去和協。這也可應用到炫耀的汽油站与其它建築物。無論那裏，在廣告牌成為衛生、道德、或安全的威脅時，很久以前即可能加以規定，只基於審美立場而設的限制，在法律的基礎上是不甚堅固的。（註五）現在麻薩因賽斯州經過憲法的修正，有權（雖然是有限的）從這種觀點管制戶外的廣告。

現在州政府用許可證與執照，來規定廣告牌，也利用租稅（根據招牌的大小）以及劃區的辦法。劃區即能以把戶外廣告自商業區中驅逐出去。廣告牌公司雖然堅持其地位與任何其它商業並無不同，但計劃的人則斷言社區有權把商業分類，並把廣告牌限定於特殊的商業區以內。按照這個理論，纔把戶外廣告擠斥於斯開蘭樹蔭馬路的商業區以外。或許其真正的困難，是在一般人民願意忍受玷污風景的消極態度上。

有人相信，劃區在用管制戶外廣告的工具時，將永遠沒有十足的效力，除非能使其追溯既往，並有權廢除現存的廣告牌。不過，法院也許認為強迫移去這些價值高昂的不當的建築物，並非合理，廣告牌却並非是一種值錢的建築物。在長島（Long Island）上的廣告招牌與船塢，就是經由劃區的追溯既往的效力加以廢除。

在公路上土地所有權的不利，昆連公路財產的緊湊性，並非是永遠對土地所有人有利。車輛的經常的洪流，時常干擾農場的活動，並危及兒童的生命，因兒童必須經由公路而到學校去。一條經過邊際以下的土地的改良道路，並不一定把這區域變成邊際以上。這種情況，在邊際地域劃區時，往往被人忽略。

現代的公路與汽車，已使私有者與尋樂公眾間所發生的衝突，愈加劇烈，因其把日益衆多的人民，攜帶到與農場、森林、及其它非都市地上。一般人民總認為他們不僅有權打獵，並且還可自行砍摘聖誕樹、果實、與

花草。甚至蘋果樹都被賓州法庭認為是半公半私的財產，直到立法機關確定土地所有者對他的樹木與果實的權利以後，纔歸消滅。

#### 第四節 公共娛樂地的類型

從廣義來說，娛樂地可以用作集約的與擴展的使用，雖然在實際上這類的陰影亦可以交互陰映，或是在一個特殊的區域裏，併合起來。關於集約使用的是遊戲場、網球場、球類公園、游泳池、海灘、與『市鎮內的公園』，這在供備一種多少是人爲的，可爲羣衆享受的娛樂。『公地』、『方場』、與園道、在當作娛樂交通動脈時，也是屬於集約使用的娛樂地的範圍以內。這類中的大多數都是都市娛樂地的形式，但也有一些可自鄉村區域內尋到。

都市公園 在城市的發展中，需要一個十分廣大的面積，多少保持住其自然的狀況，這在人口一經把住宅周圍與沿街隙地都擠去以後，便感覺出來了。奇怪得很，當着一八三〇年時，面積廣大的墳場便用作此種目的。波士頓的奧布恩山 (Mt. Auburn)、費城的勞瑞勒崗 (Laurel Hill)、紐約的格倫塢 (Greenwood) 在十多年中滿足了安葬與娛樂場所雙重的用途。雖然如此，但殯葬與日益增多數目的墓石，不久即使這兩種使用不能協合一致。(註五三)

次一個步驟，是中央公園 (Central Park) 式的公園，城市的客廳，在這裏，人們乘坐時髦的馬車或是散步漫遊，看人家也被人看，欣賞樹木、湖沼裏面的鴿鳥、與安置在人爲的苗圃裏面的花卉。在時間的進行中，宗旨也隨着變了。現在，在城市的包圍之中，並可用汽車來尋覓最近的道路，許多這類幽靜公園都失去其原來的休息的性質，而有變成僅係通路的危險。華盛頓巖溪公園 (Rock Creek Park)、舊金山的金門公園 (Golden Gate Park)、巴蒂摩的竺德山公園 (Druid Hill Park)、芝加哥的林肯公園 (Lincoln Park)、在這方面全然分享了中央公園的命運。



只要人們的旅行還在使用馬匹與輕車時（指只乘坐一二人之輕便馬車），只有城內或市郊的公園便算充足；不過自從汽車『突破了城市的邊界』，許多人們都可能去遊賞距城市相當遙遠的海灘、公園、森林獵場、以及具有自然風景的保留地。爲適應這種需要，把預備作更其擴展使用的大塊地面已經建立了，其中芝加哥森林獵場（Chicago Forest Preserves）係一個良好的例子。這個森林是從娛樂的立場加以經營的，雖然是一種擴展的使用，但其森林的特性，却被保存並提高了。

至此爲止，我們所討論的娛樂地還只限於都市與市區。在一九三〇年，一、〇七〇個五千人或以上的城市，報告各種形式的娛樂區域的總面積共有三〇八、八〇五英畝，或是平均每二〇八人一畝。設計的人已把每一百人一畝作爲目標，對都市區也用相似的比率，所謂都市區即在大都市的全面積中距市中心約略有五〇英里的距離以內，這是美國人口普查局下的定義，爲中心城市、衛星城市、及一切居間的與毘連的空曠土地，具有人口密度至少每方英里爲一五〇人。（註五四）

在都市區內的公園 具有一些目的地的開車人，常在尋覓一個可資休息的地點，在這裏可以野餐，兒童也可以遊戲。這種開車人平均所行駛的區域，在一日的假期內約爲一百英里。因此，在這個範圍以內必須有其它公園可能改用。有人已經建議過，在這個半徑以內，預備下充分的空地，使其等於美國一切城市的總面積，約爲九百萬英畝。（註五五）爲着這類駕駛人而設計的公園與園道，將用以減少在私人土地上爲着娛樂宗旨的壓力。愛爾瓦州的計劃，在每一公民（鄉村或城市的）的駕駛距離之間建立一個縣與州的公園，算是立下了一個值得採納的標準。

在都市區內，若允許有公園及其它娛樂便利的需要，則問題將係那一個政府單位必須來供備土地與擔負費用。中心城市到有這種財力與權力，在其管轄區內擬建公園，但其人民仍使用整個區域裏面的娛樂便利。較小的城市與村落可以有自然風景極其幽美的區域，如湖沼海灘等，均能以發展成爲公共娛樂的場所，但在財政上也許即無力出此。當着用費落到他們肩上市時，他們時常拒絕，因爲利益是歸屬於整個區域，尤其是中心城市。

鄉村的市鎮與縣往往也採取相同的立場。

克制這類問題的方法之一，是組織一個都市公園區。在一八九三年，波士頓會經完成此種工作。成立了一個都市公園委員會，藉以司理『爲戶外娛樂而訂定的聰明條款中的重要事項，以及保存森林、海岸、及河濱，波士頓與其鄰地都實際歸屬於單一的社區。』（註五六）

縣公園，另一個供備這種便利的方法，是邀請較大的政府單位，特別是州與縣政府，加以贊助。在一九三〇年，已經列入報告的縣公園約有十萬英畝。這類縣份中的絕大多數，都報告有一個或更多的縣公園是在市區裏。但許多鄉縣也已藉着提出風景區、野餐場所、海灘、與其它區域，建立下公園的系統，主要的設計目的，是爲着地方人民的娛樂。

州公園 州公園幾乎有四百萬畝，因其爲廣大的稠密人口所易於接近，每年所前往遊玩的人數，比所有的聯邦公園與森林二者之和還要多些。（註五七）雖然如此，但『公園』一詞包括有各種不同的娛樂地——圍繞在紀念物或歷史性建築的狹小區域，僅作野餐與紮營用的場所，以及真正夠得上具有獨殊的或非自然的風景的地方。有些含有歷史的或史前基址或是植物的與森林的條件，這些地方，最好是不公開作集約的娛樂的使用。這必須真正作爲『州的紀念物』。最普通的情形是在一個狹小的面積以內，混合了各種各類的的使用。無論何地，一個公園若具有多數的使用，有人推薦把這種集約的使用與其他的使用分開，不過管理的人總是喜歡折中一下，藉以滿足一切到公園來消磨假期的人民的各種不同的需要。

國家公園 國家公園服務部掌管最高級的風景或特出的歷史、史前、或科學上重要的區域。在其管轄之下的面積，在一千五百萬英畝以上。從一八七二年的黃石公園起，公園的數目已經增添到二十四個。這個服務部還管理六十七個國家紀念物，三十七個軍事公園、戰場、及墓園等區域。

國家公園是『那些區域，包括性質如此特殊與動人的風景，或是含有自然的特點如此奇特，與地方的興趣對比起來，佔有全國的興趣與重要。』這個標準，使國家公園與州公園分開，並且作爲公園服務部試驗去依附

的理想，不管地方上注意到鄰近有一個公園的金錢上的價值，因而施用如何的壓力。嚴格的依附這個標準的意義，即是說，國家公園必得位置於自然所放置動人的特點或異常的風景的地方，不必需在人烟稠密之處。人口的多少對於保存這些自然的奇境的真正目的，不是一種障礙。這種危險存在於使用國家公園與時俱增的劇烈程度上。遊玩的人從很少幾十萬人一躍到了幾百萬人，其中大多數對於把公園當作自然還嫌無興趣。他們去遊歷公園，因為公園是他們假期裏的『點綴品』。公路是需要的，因為有了公路，他們能以繞得快些，『並在他們那本小書裏，列上所看見的這個、那個、與其它的對象』。(註五八)於是野生物就遭受威脅，或是變成了半馴順的，坎尼島 (Caney Island) 的特點也被引來了，用以供備娛樂給耽於打獵與紀念打獵的人。私人住宅在有些國家公園裏也可遇到，這更是一種壓迫。還有私人團體的經常威脅，反對保留這些區域作為公共的使用。『至少在二十年間，沒有一次國會不曾有人提倡，通過一種或幾種議案，規定一個公園的用水權，在這種或他種的條件下，撥歸一些特殊的團體或個人。』(註五九)其它壓力是私人的採礦權與伐樹權。州公園也為同樣的危險所包圍。

國家紀念物，主要地這些紀念物是屬於歷史的或考古學上的意味，普通都是小一點，並缺乏公園的特色。化石的國家紀念物 (The Petrified National Monument)，便是一例。四十方英里的化石林 (Petrified forest) 為着留作紀念而劃分出來了，採取標本、打獵、與射擊，在這個區域以內，全遭禁止。另一個例子，是登錄到一八六二年宅地法的第一個農場，登錄者係傅立曼 (Daniel Freeman)，在訥布拉斯加州。許多州都同樣地保留他們從前的國會議事廳、戰場，印第安人的山嶺，與非常的或具有歷史意義的樹木，當作『公園』。

森林 森林滲透了戶外娛樂許許多多的形式。在風景的點綴上，這是一個重要的原素，無論是在城市公園，兩行樹木的街衢，鄉村道路，或是曠野區與榛區。旅行的人欣賞那些樹木，無論是在公路兩旁排成行列，浮出一片林地，掩蔽地或是私人的森林。米西干州藉着在道路兩旁保留一片林地，或是設計時即在路旁植樹，創造一個森林的環境。森林給獵人與漁人供備了野外運動，並且還使人『與自然的永恆的少壯生命相接觸，這

沒有其它事物更能以幫助我們來保存青年的精神，而這種精神又是在與年歲奮鬥時所迫切需要的。從我們降生那一個時刻起，就必須從事這類全部的奮鬥。」（註六）森林還添加其它形式的風景的品質。一個湖沼或河流，若是在岸邊沒有樹木，便失掉大多數的美麗。現在，有些樹林的所有者不是一直把樹木清除到水濱，而在湖泊的周圍保留一片林地。當着樹木是風景的一部分時，就是山巒與海濱也變成了更其適意與豔麗。

普通公共森林的經營，都是如此做法，藉以把娛樂也作為其幾個目的之一。許多市與鎮的森林及森林獵場，幾乎全然用作戶外的娛樂。阿第隆達克州立公園（The Adirondack State Park）便是顯著的一例。

州與國家森林試探着要並列以下三種用途：商業的保護的與娛樂的。在聯邦森林的經營中，娛樂在特殊風景區，或自然與歷史興趣區，抑或具有或可能具有為大多數人民所集約使用的區域，都被認為是『首要的』。沒有其他使用尤其與這種首要的使用發生衝突。在娛樂比較次要的區域裏，一切使用纔可以並列，或是把娛樂附屬於其它森林的目的。對娛樂加以這種限制的理由之一，是火災的危險。一般公民的廣泛使用聯邦森林，可自以下的事實加以判斷，即每年遊歷森林的人數，在一九一七與一九三一年間，從三百萬人，增加到三千二百萬人。

娛樂地的管理 娛樂地在實際經營上真是困難重重。主要的是在人口集中的區域，必須使其有能以致用的娛樂機會。在這點上，為將來的需要選擇下一個易於接近的區域，必得在這塊地域未作其它宗旨的使用，並須在其自然特點的一部或全部未經消毀以前；這種政劃又得着眼在最大多數的人口。並且劃到都市區域以內的土地，即使是邊際以下的農地，也在漲價。購買的時期遲延得愈久，土地就變得日益昂貴。所以娛樂區域的獲得，必須在其需要的時期以前；而其成熟費則必須由有關政府擔負着。

第一個便是由那一政府單位來供給與維持公園、森林、海灘、及其他公共娛樂地的問題。這筆費用是有一個相當大的數目。紐約城的公園與遊戲場，僅僅在修葺費上，每年就用了二十五萬美元。這種損害是由於有些『野蠻人』在毀壞樹木、叢林、長凳、鞦韆、及建築物。（註五）因為要取得這些費用的一部，曾經有人建議在

人民使用這些公園、動物園、與遊藝場時，酌收費用。顯然這又與公共娛樂的精神相反。雖然如此，但收取一種服役費，如停車場或娛樂設備的租金，却並不是不合理。

無論何時，當着一個公園的目的要是在保存自然的、歷史的、或史前的特點時，則這個公園的區位必須爲這類特點所決定，那就不管其接近性，或是有多少人需要或能以使用了。但這類區域的管理人總是覺着他們工作的支持是和遊玩公園的人數成爲比例。假如有五十萬人遊賞約森密特（Yosemite 按係美國國家公園之一），那麼這些人都變爲這個公園『適當』的證人。這又需要對交通的便利與一般羣衆的舒適有所改進，但是，話又說回來，這却又損傷了這類公園最主要的宗旨。在另一方面，公園服務部曾經利用他們的機會到令人感動的地步，藉着旅行嚮導、露營講演、印刷品、博物館、以及在一切重要地點的特殊展覽，教育無數的遊覽者。公共森林與市的及州的公園，也正在給予以同樣的節目。（註六）

另一個待決的問題，是各級政府機構的疊床架屋式的管轄權。聯邦政府內有七八個分別的機關管理娛樂地，他們却又常不和州與地方的計劃相等。

### 第五節 私人娛樂地

山嶽、大川、森林、與一種適人的氣候，從人所不能記憶的時候起，就吸引人們購買土地，作爲私人娛樂的目的。『濱水的地方』在我們歷史上很早便已著名，而佛羅瑞達、喀婁拉都與加利福尼亞三州老早就以其娛樂的吸引力而享有大名了。在一八四六年，甚至在西北部領土尚未取得州的地位以前，布萊場特氏（William Cullen Bryant）就已遊歷了馬基諾島（Mackinac Island 按係在美國米西干州的馬基諾湖內）而寫下人民已經從米西干湖的南岸來此開始構造房屋，預備憩息與頤養。（註六）

私人娛樂地及其結構，可以分成兩大類：『商業的』與『非商業的』，惟其區分的界限卻常是不甚確定。關於前者爲旅館——有時是一個單一的結構，有時與一些茅舍在一起出租。在許多地方可以租到單獨的茅屋。

而「承包夏季伙食」是同一活動的另一種局面。私人的或商業的海灘、夏季劇院、跳舞場、與野餐的地方，皆可歸屬此類。至於爲童子軍、宗教團體、所經營的青年男女夏季的露營，或是私人爲謀利而組織的同樣團體，在性質上都是半公半私。

非商業的土地，包括：（一）土地面積廣大的田莊與艱難締造的建築物，普通都在大都市的近郊，這是有錢人典型的「遊玩農場」，（二）夏季住宅，其等級從價值十萬金元的建築，與上述田莊相似，直到中等的住宅及茅舍，（三）高爾夫球、狩獵、捕魚、划船、等娛樂的俱樂部，及（四）海灘與普通的娛樂。

娛樂的地理 選作私人娛樂的土地，主要地包括：山巒重疊或邱陵起伏的林地，佔有高度與景色，或者是靠近洋海、湖沼、或河流的河岸地。在康涅狄格州，田莊主要地都是在紐約城的郊外與風景美麗的波克素嶺（Berkshire Hills）一帶。購買夏季住宅的人，仍然被吸引到波克素嶺去，但却全沿着長島海峽（Long Island Sound）而集中起來。在米西干的南部半島上，大約娛樂地有百分之四十是在大湖的邊上，其餘主要地也都靠着內地的湖沼。在維斯康新州，私人的娛樂地佔據到內地湖沼狹仄的岸邊，沼着有幾條較大的河流以及大湖的湖濱。（註六四）

雖然如此，但並不是一切的湖濱財產都是適於作游憩的使用。適宜的樹木，高的湖岸，或是適於沐浴的沙的海灘，纔能適合最大的需要。在許多美麗的清水湖中，幾乎沒有魚類，同時，湖沼具有低窪與卑濕的湖岸與豐富的蒿草，對於魚類供備了一種理想的條件與食物，可是對於夏季住宅與避暑呢，却又幾乎毫無用處。

對於北部的娛樂區域而言，一種涼爽的天氣，尤其是夜間寒冷與白晝晴爽的天氣，最合理想。在幾個濱湖各州靠北的幾縣裏，夏季裏隨時都能以降霜，這不僅限制住農業，甚至還使森林的生長遲緩，然而却因此吸引了夏季的遊客，他們正想逃避玉蜀黍區域的炎熱與濕氣。米西干的下部半島七月的溫度與佛羅瑞達州的一月處在相似的線上。南部地方藉着其溫暖的天氣與大洋的海灘，在冬季，便吸引北部的遊客。至於西部，則以其「修

節邊幅人的牧場』，變成著名全國（按在原著者寫給譯者的信裏，曾對原文 *title matches* 一字加以解釋。大意謂，西部的牧人與經營牧場業者，都把東部的人呼為翻翻少年，花花公子或是修飾邊幅的人。同時也把牧場作為旅行家遊覽者的遊憩地，用以獲取收入。因而就把這類牧場叫着 *title matches*）。

娛樂作為一種土地的使用，在地理上合適的區域，除去從旅行者的手裏賺到金錢以外。把土地用作娛樂，還有其他有利的影響。第一、娛樂地吸收廣大區域的邊際以下的農地。在新英格蘭各州，農場鈞拋荒主要地是在山巒與崎嶇不平的地上，正是這種土地纔適於植林或用於娛樂。這就是說，這類土地使用是互相補充而不是互相衝突。僅有靠近城市或水濱的地方，娛樂的使用始侵佔了農地。在康涅狄格州，全州的土地面積約略有三一三、〇〇〇英畝，或百分之十是私人的娛樂地——倘如把公有土地也包括在內，共有四一六、〇〇〇畝，或佔全州土地的八分之一<sup>半</sup>。在羅德島的華盛頓縣裏，有百分之十以上的土地列為娛樂地。這些新英格蘭州的數字，自然具有例外的高度；這不能與人烟寥落的區域所可同日而語。（註六五）

大約在一九二五年左右，娛樂的財產在大湖各州裏曾有一度稀奇的繁榮。投機家購買『任何叫着湖濱地』的地方。由這種繁榮所創造的印象是：娛樂地將吸收大量的荒閒地與棄稅地，為這些州解決了『土地問題』。但是在維斯康新州兩個具有最好的用作遊憩地的縣份裏作過一個研究的結果，算是把實際情形弄清楚了，這種土地利用形式的可能發展，在一個縣份的土地面積的百分之八·五，另一縣面積的百分之二一·七，可能期望其變為私人的娛樂地；除非是保存漁獵物吸收了非河濱的土地，還可多些。換句話說，即是在條件最有利的兩縣裏，還有從百分之八四到百分之九三的土地，必須在私人娛樂以外去尋其他的用途。（註六六）

娛樂地雖然只佔有限的面積，但在課稅的基礎上，却佔有一個地位，超出其面積的一切比例。河岸地的適於作遊憩地與避暑地者，為數無多，因而這種地皮的買賣，與都市財產一樣，都是按照臨水尺寸的價值。在長島的華盛頓縣裏，娛樂地佔有土地全部價值的八分之三，所徵稅值幾乎是每畝四六〇美元，與不作娛樂使用的土地比較起來，每畝只有約四四元。（註六七）在維斯康新與米西干兩州遊憩區內的許多地域裏，娛樂地負擔從一

半到四分之三以上的財產稅，在康涅狄格州，這種不動產形式的重要，其全部農地財產的價值，在一九三〇年，祇抵全部娛樂用的不動產價值的百分之一一多些。（註六八）

最後，娛樂還供給一種聯繫農業與森林的僱傭關係。一種森林——農場——娛樂經濟的再度發展，對於邊際區域具有特殊的意義。因為這裏的半時工作，對於在狹小或一部開墾的農場上的農民，或是對那些在標準以下土地上的農民，都是很重要的。夏季的遊覽者必須住宿與用餐，因而農民便在這些旅館、避暑地、與夏季住宅那裏，得到了一個出售牛乳、雞蛋、鷄、與其他農產品的地方市場。那些佔有湖邊地的財產主人有時也建築草舍預備出租。其他的人則出租房舍給旅行的人，或是包辦遊人伙食。雖說這種傳統上新英格蘭各州的「夏季包伙食式的營業」，似乎已經被汽車所破壞了。（註六九）農民與家內其他人手仍可建建築的行業上尋到事作，在商店、停車場、旅館、及遊憩地作嚮導，與出租船隻及售賣食物。

私人娛樂地的問題 關於私人娛樂地的問題之一是濱湖財產的過度與不成熟的分割。普通分區的方法是讓所有的地區都面對着湖；但是這些「輕率的」經營人有時劃分了幾百甚至幾千的地皮，當中僅有幾塊是湖濱地。因為保留湖濱的一部作公共使用，出入都不甚便利。

在維斯康新州北部的三個縣份裏，共有一萬六千塊已登記的地皮。其中的一半是劃分於一九二三到一九二八年間，所有這些在稅冊上都得當作單獨的項目。在繁榮衰落的時候，有九千塊或是百分之五六的這類地皮仍未售出，變成了棄稅地。其廣告與出售的費用，比較各縣從贖下地皮所徵收到的稅額，還要大些。

因為地皮時常劃分得太小，因而健康、衛生、與擁擠等問題，正是在人們尋覓新鮮空氣、日光、與有益身體及清潔水的地方發生了。有時，發起人爲着防止這種意外，預定許多條款，藉着私人契約的限制，從事強制執行。「在其它的事例裏，已經定居的住民自行組織非正式的以及立法的團體，共同採行一種建築房舍的限制，開始完成築路、擴大電燈、動力、與水的便利，建造俱樂部及浴室等計劃。不動產公司到也未嘗不時常需要把建築的形式加以規定，與費用減小，因如此修造可以保證一種合乎標準的發展。市鎮亦作同樣的鼓勵與執



行類似的限制。』(註10)

人烟稠密的區域到還能以安排一套管制土地使用的方法；在居民稀少的區域裏，這個問題就更加困難。鄉村形式的政府常沒有用以強制的適當機構。在維斯康新州，對於那些縣份劃分土地不屬城市或縣公園委員會管轄範圍者，則於一九二七年劃歸州來管理。(註7)這個法律規定劃分地皮得請求州健康部 (The State Board of Health)，不動產經紀部 (The Real Estate Brokers Board) 與區域計劃理事會 (The Director of Regional Planning) 的許可；藉此，這些團體纔獲得一個機會去限制齒養的與失敗的地皮。在一闊湖濱河岸的劃分與衛生的規章裏，健康部堅持濱水的地皮至少面水的一部須有六〇英尺，最小的面積須有八千英方尺。路面的寬度與建築所能佔用地皮的比例，也有規定。規章上還訂有關於衛生、水的供給、積水坑、垃圾及廢物的處置，均須在財產的契約上列明，以示限制，並須與地契編排在一起，始得請求批准。(註7)

第二種管制的方式，用於維斯康新的農林娛樂區域的，便是劃區。七個縣份建立下「娛樂區」，共有約三十八萬英畝土地。這些區域都是改良過森林保留地，除去普通森林與娛樂使用以外，仍允許建造長年居住的住宅，因此那些避暑地的所有主，或是他們的經理人以及看守人可以長期地住在這裏。一切的農業都在禁止之例，用意在避免墾地時的火災與(上文所述的)保持湖濱欣賞性。這仍然是一種比較初步的劃區，但却表示出按照娛樂興趣而管制土地的可能性。至於傑佛孫縣的保存區，主要地是住宅——娛樂區域，如此，把通常與娛樂有關的許多使用，如商店、旅館、旅行營幕、及廣告招牌等，均行排除出去。

(註1) L. Dudley Stamp, "Planning the Land for the Future," *Science*, December 7, 1934, pp. 507-12, at p. 507.

(註2) "Wilderness as a Form of Land Use," *Journal of Land and Public Utility Economics*, October, 1927, pp. 398-404, at p. 401.

(註3) Ermy Pieces (New York, Dodd Mead, 1930), p. 291.

(註4) Quoted in Berton Mackaye, *The New Exploration* (New York, Harcourt, 1928), p. 142. See also Mumford, *Culture of Cities*, op cit, Chap. III, "The Insenate Industrial Town," and Chap. 4, "Rise and Fall of Megalopolis."



- (註111) Ibid., p. 163.
- (註112) Iovojoy, "Concepts and Contours in Land Utilization," *op. cit.*, pp. cit., pp. 388-91.
- (註113) Leopold, "Deer and Dancerkald," Part II: "Ecology and Policy," *Journal of Forestry*, May, 1936, p. 434.
- (註114) N. B. B. Report, pp. 148-49.
- (註115) See V. E. Shelford, "Conservation of Wild Life," in *Parkins and and Whitaker, Our Natural Resources and Their Conservation*, *op. cit.*, pp. 492-95.
- (註116) John Manwood, *A Treatise of the Laws of the Forest* (London, 1685).
- (註117) Leo O. Conely, "Forest-Wild Life Relationships: What Has Been Accomplished through Research," *Journal of Forestry*, September, 1938, pp. 913-15.
- (註118) Shelford, *op. cit.*, p. 495.
- (註119) Van Hise and Havemeyer, *op. cit.*, p. 420.
- (註120) *State v. Rodman*, 58 *Minnesota* 393, 69 N. W. 1693 (1894).
- (註121) *State v. Roseneller*, 114 *Wisconsin* 169R.
- (註122) *Geer v. Connocheant*, 161 U. S. 619 (1895).
- (註123) Robert H. Connelly, *Governmental Problems in Wild Life Conservation* (New York Columbia University Press, 1935), Chap. IV, "The Sphere of the State Government in Wild-Life Conservation."
- (註124) Wilber O. Hedrick, *Recreational Uses of Northern Michigan Cut-over Lands* (Mich. Agric. Exp. Station, Special Bulletin 247, 1934), pp. 26-30.
- (註125) Connelly, *op. cit.*
- (註126) *New York Times*, August 21, 1938.
- (註127) George S. Welrwin and K. H. Parsons, *Recreation as a Land Use* (Wisconsin Agric. Exp. Station Bulletin 422, 1932), pp. 7-12.
- (註128) I. E. Penbody and I. M. Spashoff, "Tourist Travel in the United States," *Public Roads* (Pub. by U. S. Dept. of Agriculture), August, 1937, pp. 101-16.
- (註129) N. E. Whetten and V. A. Rapporb, *The Recreational Uses of Land in Connecticut* (Connecticut Agric. Exp. Station—Storr's, Bulletin 194, 1934) pp. 9, 9-10.

(註四一) Iowa State Planning Board, Second Report, April, 1935, p. 129.

(註四二) F. V. Colville, in Proceedings of the National Conference on October Recreation, 1924, p. 27.

(註四三) 維州佛佛縣的劃區法令限制旅行者的營幕不得在森林或保存區內佔用兩個或更多的小房或佔用的空間比兩個拖車或住宅車更大的空間，惟允許停留在農業區中，佔用八〇〇方尺的空地，備有小棚或拖車。衛生的便利則用縣衛生部的規章加以規定。地面必須用五英尺高的鐵欄或鐵網圍起來。

(註四四) See Benton Mackaye and Lewis Mumford, "Townless Highways for the Motorist," Harper's, August, 1931, pp. 947-56.

(註四五) J. M. Bennett, Roadsites: The Front Yard of the Nation (Boston, Stratford, 1930).

(註四六) 未入卷錄。

(註四七) American Nature Association, Quarterly Bulletin, July, 1938, pp. 9-12.

(註四八) Ibid. See also Hagh R. Pomeroy, "Roadside Control in California through County Zoning," Roadside Bulletin, June, 1937.

(註四九) Albert S. Bard, "Highway Zoning or Mere Regulation—Which?" Roadside Bulletin, June, 1937.

(註五〇) Cusack Co. v. City of Chicago, 242 U. S. 528 (1915), 雜誌發表於各雜誌及報章。但在住宅區設置商業性的商店是不合。

(註五一) See Chap. XIII.

(註五二) 不過在一個普通建築許可的條件下，一個加州的雜誌雜誌安全。American Society of Planning Officials, News Letter, December, 1938.

(註五三) The Central Park, by the Central Park Association (New York, Thomas Selzer, 1926), pp. 22-23.

(註五四) N. R. B. Report, p. 146.

(註五五) Ibid.

(註五六) Harlean James, Land Planning in the United States for City, State, and Nation (New York, Macmillan, 1920), p. 250.

(註五七) N. R. B. Report, p. 146.

(註五八) Henry Baldwin Ward, "What Is Happening to Our National Parks?" Conservation, July-August, 1938, p. 21.

(註五九) Ibid. See also Shurtlews Burr, "Damnable Damning," Hunting and Fishing, November, 1938.

- (註K○) Glenn Frank, "Forests and America's Future," American Forests and Forest Life, December, 1930, pp. 743—44.
- (註K 1) New York Times, Editorial, October 6, 1938.
- (註K 11) See "Educational Recreation," in Part XI of the Supplementary Report of the Land Planning Committee to the National Resources Committee (1938), pp. 242—49. F. W. Lounsbury, "Undertones in the Forest Symphony," Journal of Forestry, Sept., 1, 30.
- (註K 12) E. O. Wood, Historic Machine (New York, Macmillan, 1918), II, 401.
- (註K 13) Whetten and Rapport, op. cit., pp. 9—10; Tiedrick, op. cit., pp. 15, 81—83; Wehrwein and Parsons, op. cit., pp. 4—6.
- (註K 14) Whetten and Rapport, op. cit., pp. 35—33.
- (註K 15) Wehrwein and Parsons, op. cit., pp. 30—24.
- (註K 16) W. R. Gordon, and B. J. Gilbert, Recreation and the Use of Land in Washington County (Rhode Island Agric. Exp. Station Bulletin 258, 1937), pp. 41—51.
- (註K 17) Whetten and Rapport, op. cit., p. 37.
- (註K 18) Gordon and Gilbert, op. cit., p. 70.
- (註K 19) Gordon and Gilbert, op. cit., p. 21.
- (註K 1) Wisconsin Revised Statutes, 1937, Chap. 236.
- (註K 11) Wisconsin Planning and Statistion Code (4th ed., revised, 1938).

## 第十一章 水利資源

法律、風俗、制度，對於用水的管制，與文化同樣的古老；而在更多的人民都來使用同一個水源時，就使這種管制愈益增加其內容及複雜性。游牧人的最初形式的財產便是泉源與井。在乾燥區裏，灌溉法律的發生，即爲着解決對有限供給水的各種紛爭要求的複雜問題。在英國與北歐的潮濕氣候下，法律也發展成爲另外的一套。所以在討論利用水作爲一種資源，或是土地使用受有水的影響時，法律的與制度的結構實是基本。本書的討論，不預備對水權上多所發揮；而試想指示出這些水權如何影響土地與水的利用。

人類對水的關注，是因其具有有利又有毀壞的方面。在有利這一邊是在其植物生長、灌溉、與家庭、工業、及都市使用等功能，所有這些全減少水的數量或改變水的性質；而用作捕魚、航行、水力、與娛樂，則並未消費或更改水的實質到任何可以辨認的程度。在水已變成比較缺乏的地方，這種許多的使用便衝突起來。灌溉可能遞奪城市中家庭與工業目的的用水，或者減低河流的充分水位，因而防害航行。因此，法律與制度的發展，即以管制灌溉。(註一)

### 第一節 防治水災

一般的印象咸認爲河流的泛濫是毀滅森林與經過人類佔據使土地使用『失去平衡』的結果。不過德舒培(De Sozo)在一五四三年遭遇米西西比河的水災以及許多其它有記錄可查的泛濫，全然在米西西比河流域移置居民以前。(註二)雖然如此，但人命與財產的損失，則僅只在人已經侵入了泛濫的平原與三角洲以後。肥沃的土地与其它商業的利益，引誘着他把農田與城市放置在泛濫洪水的流通當中。並且還有豐富的事例，證明了人的改造大地，已經嚴重地影響到水與土地的關係，因而使洪水泛濫的情形，踰越常度。(註三)許多的決定均已

建議過了，而首先的努力便是用堤防「阻止河流經門前」。

**堤防** 最早在一七一七年的時候，在紐奧倫城便開始築堤；事實上，法國國王頒賜土地的條件，便是耕地人須建造堤防。在早期路易亞納州的歷史上，警察的陪審官強迫一切住在距河七英里以內的居民，都須參加築堤的工作。直到一八五〇年，河岸地的所有者仍須自行出資築堤，很少得到縣與教區的直接援助，但却有地方政府單位的某些監督。這就是說，堤是零零碎碎地建築的，因而在堤防不相銜接的裂口處，正好把河流引上陸地。

第二個步驟便是創造一個堤防區，這是在一八五〇年根據州的法律制定的。直到約一九二七年，這些區還擔當防止水患的重任。區是政治的單位，有權向區內的財產徵課租稅與發行公債，利用強制徵收權沒收土地，並有權佔有防護水災所需要的堤防與其它財產。通常這些區都是由一州的工程部加以弛鬆的監督。（註四）其立法上的系統，是與排水區或灌溉區一樣。

堤防的建築由於內戰及重建時期而間斷。在戰爭期中，雙方的軍隊都以軍事需要的理由而拆毀堤防；戰後一連幾次氾濫，繼續着毀壞的程序。在一八七〇年時，這些堤防區全然貧窮了。在一八七〇年的土地課稅價值，僅及一八六〇年的百分之二五，而肥沃的雅組河流域（ Yazoo Valley）的大半，都因無力納稅而歸屬州政府。

沼澤地法案是第一的試探，想由較大的政府單位來分擔防水患的負擔。各州對這個法律所作到的程度，是售出聯邦政府所頒給他們的那筆巨額的土地——六千四百萬英畝，用其賣得的金錢去保護土地與排水。藉着資助地方的區抑或州政府來直接治水與排水，大多數土地應該都已經開墾好了。但是到一八七〇年間，土地已經賣掉了，款項却移作其它的用途。現在米西西比河流域的人民全部轉到聯邦政府來請求援助。米西西比河水利委員會（The Mississippi River Commission）創立於一八七九年。堤防區可自委員會領得款項，唯一條件即用費的某種成份須就地籌集。所有這些在外表上都是裝做資助航行的模樣；直到一九一七年起，纔指撥專

款直接用於治水。這當然並不是一件嚴重的問題，因為築堤必需具有雙方方面的用途。

米河委員會的治水計劃僅限於堤防。這是自一八二二年以來即為美國陸軍工程師所嘉許的方法。氾濫的洪水不時把堤防沖出缺口來，到是真的，可是解釋的理由，總以為築堤的方法沒有完善，或是堤防還未築到合乎標準的高度與基礎。在一個長久時期沒有洪水氾濫時，人們居處在下游者便覺得居住在這條土牆之後頗為安全。這個夢是在一九二七年被突然警醒了，這年氾濫的洪流自二五個裂口沖入，淹沒有一萬八千方英里的土地。財產的直接間接損失約計有五萬萬美元。僅有紅十字會與其它機關的英勇工作，纔把人命的損失，保持到二五〇人死亡的低度。

外行人看到其他河流所採用的治水方式的成功，總是傾向於一八五二年所作的說明，即米西西比河似乎打破一切『已承認的流體力學的定律』，並『時常使基於已承認原則的計算失效』。(註五)困難中的一部是在米西西比河的排水的性質與程度。這包括美國全面積的百分之四一與三十一個州的全部或一部。實際上，偌大面積的流水都在開羅 (Cairo) 按係意大利諾州南部一城市) 以下洩入米西西比河。僅有阿·坎薩河、紅河、及幾條小川纔自這個地點以下匯集入這條『衆川之父』(Father of Waters 按即指米西西比河)。因此，這些受害最大正是獲益最小的區域。即如在一八五二年艾利特 (Charles Ellet) 所指出的那樣：『這種方法，使在上游的地方得救，即是在下游的地方被災。』——這在指示出米西西比河的防制水患是一個全國性的工作。(註六)

一九二七年的氾濫引起了對『僅只築堤』政策的尖銳的批評。彭巧特 (Gilford Pinchot) 稱為『工程史上最巨大的錯誤』。(註七) 批評堤防的人指出，一條河流普通流經五十英里寬的淹漬平原者，用堤防狹束成一英里多些，單純是『把河流放在邊緣上』。水畢竟是一種『固體的流體』。起先很大的自然出路——第二道河床——用以減殺主流的，很早在一八四四年時就被用堤防堵塞住了。其僅有的防治方法，便是『更大與更好的堤防』。有些批評的人斷言，堤的高度有一個物質的限度，因為沖積的土壤不能支持高的泥質建築的重量，尤其是在舊的泥坑與湖底等潮濕的土地上。這種說法却被堅決地否認了。(註八) 更其兇惡的是以下的爭執，倘



如是真實的話，即因米西西比河在開羅以下是一條埋積的河流，河底逐漸增高，變成比較其周圍沖積平原還要高些。這也爲工程師所輕蔑地駁斥了。他們確言在一八八二、一八九四、與一九〇四年所作的測量，並未能指出河流在橫斷面的尺度上，具有任何重要的改變：河床既未增高，亦未『沖低』。（註九）雖然如此，但研究沉澱的人總以爲，河床的逐漸增高，從三角洲開始，是一件不可避免的現象。

森林與防治水患 曾經被提起許多次數的一個問題，即在米西西比河輸送水流的廣大領土裏面去預防水災，比較這些水流已經匯集到米河下游以後，再去築堤或建造其它工程，約制洪水，或許多更易於實行些。隨着一九二七年的氾濫以後，森林在預防水災上的作用，曾經熱烈地辯論過，迄今猶未停止。米西西比河水利委員會承認樹林對於防止氾濫的有利影響，但不願意把防治水患的政策完全建立在森林上。有些批評『森林治水』政策的人聲稱，在新英格蘭州的麥瑞瑪克河（Merrimac River）曾經試驗過這種對策，後來發現在砍伐森林與水流之間，具有極少或全無關係。因而斷言已耕的土地與森林具有同樣多少的保護的影響。他們還指出在土地還沒有移置以前，洪水即已在米西西比河的流域氾濫，並且五三三、〇〇〇方英里的森林或許能把門非司（Memphis）城那裏氾濫的水位減低一英尺。並且在地面已經飽和或爲冰雪所遮蓋時，森林對於大雨的遏止力很小，即如一九三七年正月的大雨或在一九一三年低塘（Dayton）水災的時候，即是例子。普通主張植林的人，都承認隄防、蓄水池、與支流等都是防治水患所必需的方法。（註一〇）

即使承認森林的功能，可以當作預防水患的工具時，事實上偏偏米西西比河流域的土地，絕大多數都適於農業。這使把玉蜀黍區及大湖各州的大部都留作森林或永久的草地，成爲一件不能實行的事。不過最易造成氾濫的區域——陡峻的、崗巒起伏的、與不易通過的壤土，普通都是農業上邊際以下的土地——可能易於爲着『生產』與『保護』兩種目的而植林。在一九一一年的魏克氏法案（The Weeks Law），已經承認此點，這是第一個批准聯邦政府購置林地的法案，不過購買的區域僅限於對保護航行水流的分水線具有重要意義的方

防治水災的蓄水塘 在一九〇八年內地水道委員會(The Inland Waterways Commission)的報告說，唯一的『合乎邏輯的防治一個河流的方法』，是防制支流的流水，而僅有的預防氾濫的方法是建築蓄水塘藉以『容納與暫時阻遏氾濫的洪流』。這種意見，在減少水流(Little Waters)這部書的計劃裏，也提議過，但不能當作預防氾濫與氾濫的唯一的方法。(註一)

最著稱於時的蓄水塘辦法，恐怕要算歐亥歐洲的邁米保存區(The Miami Conservancy District)，這是在以塘水災以後所建築的。氾濫的水流被阻遏到五個蓄水塘裏，然後再逐漸地放出，如此，可不致於沖激到下流的陸地與城市。在其它時候，蓄水塘都是空乾的。這個區是按一九一四年歐亥歐洲的法律組織而成，名爲保存區，是州以下的一種政治區劃，並具有向區內獲益土地的課稅權；事實上，區所獲得的課稅權力，甚至超過區的界限以外。在閉塞盆地內的土地(在堤堰淤塞時曾被水淹過)，也被保存區購到，把農場重新安置一過，把房舍移到較高的地方，又把土地重行售出，唯保留治水的地役權(Flood easements)。有些農場僅有一部份爲洪水淹過，未經購置，不過區也從所有者那裏取得防水的地役權。道路、鐵路，甚至一個村莊都被另行安置一過。獲得地役權的土地共有二五、〇〇〇英畝，還有三〇、〇〇〇畝，則全然買下。(註二)墨斯金貢河(Muskingum)與歐亥歐洲的其它流域，現在都按照歐亥歐保存區的計劃，從事建築蓄水塘。

在較小的河流上，利用蓄水塘來防制水患的效率，雖然經過證明，但在較大的河流是否可以實用，或其防制主流水患的能力，即使其支流是在保存區的管制下，也有人表示嚴重的懷疑。工程家聲稱，在歐亥歐洲所建築的一切蓄水塘，或是還在建築中的，對於歐亥歐洲的水量僅有極少的影響。此外他們還認爲用費過鉅。據估計，想要減少米西西比河在開羅地方洪水的高度到五·七英尺，在紅河口處五·四英尺，則在米河支流的上游建造充分的蓄水塘的費用，將需一、二九二、〇〇〇、〇〇〇美元。(註三)在今日，對於建造蓄水塘用以防治水災的意見，雖然比較十年以前爲有利，不過不能用爲免除水患的唯一的方法。(註四)

有一個辯論很多的題目，便是能否把發展動力與防治水患二者，合併起來，一舉兩得。倘如這點能以做

到，則電力即可償付築堤的費用。邁米保存區拒絕這種意見，工程家普通也不認為可行，因為這兩種目的，互相衝突。在防制氾濫上，蓄水塘必須是空的，因而在洪水暴發的時候，好用以儘可能地容納住水量。在另一方面，動力用的堤防必須經常是充滿的，纔能藉以供給一個不斷的『水頭』。(註一五)不過這兩種不同的目的，在納西河流域建設區 (The Tennessee Valley Authority) 卻被合併起來了，他們把堤上面添高了一部，用以發電。挪瑞斯堤 (The Norris Dam) 有一三七英尺的水用為發電的目的，但在水流過隄防以前，還有七十九英尺的高度，可以阻遏住二百萬『畝尺』以上的水量。(註一六)

防治水患的『洩路』方法 允許水流經過原來的次要河道，藉以減少江河水量的計劃，在一九二七年前，工程師普通都是反對的，因為他們恐怕這種次要的河道可能變為新的河道；而在主流經過舊道的河口以後，因水量頓小，流速漸減，沉澱即將發生。雖然如此，但紐奧倫城自一九二二年與一九二七年兩次災害減輕的經驗裏，證明了在隄防決口以後，可以實行洩路的辦法。一九二七年水災的結果之一，就是採用水道的辦法；在防治水災計劃上，把水道添加到堤防一起。這類『平安的活門』之一是在米珠里州的東南部，另外一個在阿坎薩州南部與路易亞納州北部，兩個在路易亞納州的阿恰法萊亞河 (The Atchafalaya River)，而最後一個則是龐迺開爾溢水道 (The Bonnet Carre spillway)，分米西西北河的水流進龐恰湖 (Lake Pontchar-train)。

防制水患的『概括辦法』 參院議員牛爾斯 (Senator Nowlands)、彭巧特、斯密斯 (J. Russell Smith) 與其他諸人均熱心贊助一種概括的計劃，不靠着任何一種技術，而在利用一切的預防與管治氾濫的方法，同等並列，藉以獲得最大的結果。這種原則即使已經採用，還賸下一個待決的問題，即決定國家在治水一項上要化若干的經費；為着這項用途的某種固定的數額決定後，如何把經費分派到造林、蓄水塘、堤防、溢水道等工作上，藉以獲得最大的預防與調整作用。由於造林人、工程師、經濟學家、及其他人士的觀點，大相逕庭，這種被委派利用概括法去平治水患的部門或委員會，其工作性質，必得在決定技術或其所採用方法的配合上，

極費周章。

在這裏必須指出的另一點，即至此為止，討論的內容幾乎全限於米西西比一河。美國有許多其它地域，也需要防制水患。治水的方法，我們認為對最大的河流不甚適用者，對於具有不同性質的江河，可能是極其適用。

防治水患的經濟觀與法律觀 當氾濫的洪水侵到土地使用的時候，不管是暫時的或是永久的，都會引起了經濟問題與法律問題。邁米保存區便可用為調整財產權的一例。在土地被洩路或溢水道所淹沒時，這類問題也會發生。一九二八年的賈德文計劃 (The Jadin Plan) 對於因此所遭致的損害，是否賠償，或水流權，都沒有法律明文規定。他所根據的理論是：『水道為天然的流路，因此而佔用的人必須忍受地役權的損失。在氾濫的洪水流經他的土地時，他不能期望得到賠償費。』(註一七)對於『天然流路被人佔用』一點，這是一個有趣的態度。若能把同樣的哲學引伸到包括全部為人佔用的自然河流區域，則政府普通即不須擔負防治水患的責任。在短時期內，國會對氾濫水道的損失，並未有何舉措，最後，使各州擔負取得水流權、地役權、或是賠償地主損失的責任。

由整個國家來擔負防治水患的責任，這是在政策上一種重要的改變，並具有重要的意義。在一九二七年以前，一切聯邦的經費必須由地方籌集。在一九二七年水災時，因為米西西比河的地方區域的嚴重損失，而事實上這些地方已經籌資二四二、〇〇〇、〇〇〇美元。而聯邦政府則只出了七一、〇〇〇、〇〇〇美元，因此，國會纔決定後者必須擔負此後計劃的全部費用。從這時起，聯邦政府的補助纔擴充到其它河流，這就是說，防治水患在實際上與灌溉、航行、及『河港』處於同等的地位。最早在一九〇四年時，乾燥的各州就用一些驚慌的心情，注視這種趨勢；因為他們看作這是航行專項的對頭。(註一八)

為着阻止防治水患的『猪肉桶』(Pork Barrel)方法，國家資源部的水利計劃委員會(The Water Planning Committee)建議動用聯邦專款的條件有：(一)僅限於水患最大而保護又復合理的地方；(二)僅限於總

收益能以證明用費爲正當的地方；(三)僅與一個地方的負責的與合法推舉的官吏商洽；(四)在所得利益主要地歸屬地方者，不得超過其工資與材料費的百分之三〇；(五)超過百分之三〇者，僅限於其利益對國家福利確能認爲作比例的增加；(六)其達到百分之百者，則僅限於由此所得的利益，幾乎全部屬於國家福利的地方。』(註一九)

在這種由國家擔負的防治水患的條款中，『僅限總收益能以證明用費爲正當的地方』是重要的一個。建築堤防的用費是一種『生產費』，爲其所保障的土地與每年維持堤防的化費，爲每年投入的勞工與資本的一部。在那一點上這種排水費與維持費將超過他所創造出的價值呢？在河岸所有人個人的責任下，倘若他核算錯了，他擔負他自行決定的損失。若把這種負擔轉移給堤防區，並不等於把負擔就轉移給了聖誕老人；不久即從租稅上再轉回家來。據估計，到一九二八年一月一日止，堤防區的全部負債額爲八二〇、〇〇〇、〇〇〇美元，這個數字遠超過這些區的徵稅值。在這點上，他們很像許多其它的排水區與灌溉區。

但是若把這種負擔的全部或一部，轉移給聯邦政府，這種可行性問題便易於被人忘記了。有人說過，『防治水患是一個金錢與土地問題，每種都有充分的數額並須適當的應用。』(註二〇)工程新聞記錄(The Engineering News Record)的主編人在一九二七年十二月二十九日所提出的問題，迄今還期待着一個答案：即在農地需要如此低微的時候，化費三萬三千元以上的金錢，去保障價值五萬萬金元的土地，是不是一個良好的經濟？(註二一)雖然如此，但在米西西比河流域中，整批的拋荒與『廢田還河』的辦法，卻是頗難實行的；因爲要開墾南部某些最肥沃的土地，偌多的金錢已經化費掉了。此外，還不僅是農地、鐵路、公路、工廠、甚至於城市都會牽涉在裏面。在這裏，防水是可以認爲正當，不過要重新安置這些人爲的原素，比較防止他們遭遇水患，更其易於實行。有人即據此建議，把意大利諾州的蕭尼城 (Shawnee)遷移到四英里外的新址，高出歐亥歐河有記錄的水位二十五英尺，爲居民另外計劃一個新的城市。(註二二)

自從防治水患現在多少成爲聯邦政府的任務後，已經變爲國家土地政策的一部。一切新的計劃都經過一番

的考驗。考驗的觀點，就是看把這些常鬧水患的農場購買下來，用作森林或娛樂地，是否在代價上更低廉一些。

劃區也可以用作改正與指導土地的使用，藉以使其適於河流的自然支配。在一九三七年，維斯康新的縣劃區法經過重新的改訂，其用意，即在允許縣董事會去「規定、限制、與決定在沿着河流方向、河床、亦流、與深澗的地域內，其貿易與工業及爲着特殊使用的建築物的區位，均可加以禁止。」在此種法令下，縣可下令限制建築物與工業侵進常罹水災的區域。現存的屬於不當使用的建築物，則待其毀損與廢棄，最後將仍行除去。因爲這個法令允許規定一般的土地使用，故可以沿着河流建立限制區，在這裏，禁止農業與住宅，並可以獎勵森林、野獸及其它不怕水災毀損的土地使用。在屬於不當使用的土地也可以購買，即如對邊際以下的地域所建議的那樣。(註二三)對於城市也可以同樣情形利用劃區的權力，去指導城市不向着水災的區域發展。

不過水災問題不僅牽涉到土地使用，還有水的使用。是不是使水急激流入海洋，愈平穩愈迅速愈好，纔是水的最好的使用呢？已經有人質問到這是否一個良好的『保存政策』？不可以把水流約制一下，藉以增添滲透的水，或是在水的流路上使水力麼？這些問題的答案，得在經濟情勢的估價以前，儘先考量物理學家與工程學家研究的結果。

## 第二節 航行

水的有利的使用有兩種方式——使用的 (Usufructuary) 與佔有的 (Proprietary)。前者包括航行、水利、與捕魚，在這上面，人們對水的權利，僅限於水流經過的時候，這是一個不固定的與可轉換的財產對象的使用權。後者是一種所有權，這種權利趨於佔有水的實體本身。灌溉用水、家庭、城市、與工業用水都是例子。

在所有水的使用中，航行是習慣上的至高無尚的一種。其它使用倘若與之發生衝突，必須讓給航行。一位可以通航的水體，是一個商業與娛樂的公共的道路。這給予一般公民以採冰、捕魚與用水航行的權利，這種權

利僅受州的治安法規的限制。只要是法規的條文定為自由航行的河流，一切不能通過的障礙物，如堤防或橋梁等均不能建築。建築的水閘必得讓船舶能以繞着通過。堤防與橋梁的修造，也得能以開閉，容許船隻過去。芝加哥幾乎保留了五十個摺臺式與吊橋式的橋梁，藉以容許很少幾隻沙船與其類似的船隻使用河流。

公民在航行水中的權利 公民在航行河流中的權利，包括有公共的法規，管制與指導江河的水流，阻遏與加速水流，浚深河床，改變甚至另行造出一個全新的河床，以及移去障礙物。倘如這些行為致使私有財產遭受損害時，在習慣上是不出賠償費的，因為航行被認為是確然關係公共幸福的權利。

水下的土地州的財產 在一條可以航行的河流裏，除去很少幾州例外的情形，河床都是州的財產。州對於水下的土地具有一種佔有的權利。佛羅瑞達州曾經出售在河床裏發現的磷酸鹽。阿坎薩州售賣沙礫。在一九一三年坎薩斯州用法令宣佈，在河床下面的沙礫，石油或礦產都是州的財產，聽憑州的售賣或頒賜。同樣，湖底也是州的財產，河岸所有者的權利及水邊而止。

聯邦政府雖曾一度以完全所有權的形式佔有公共疆域的全部土地，但法院仍堅持美國對於河床與湖底並無所有權。當着州尚未組織起來，或向在地域政府的管轄下，這種所有權自然得由聯邦政府代為保管，一直等待到這些地域能以同等的資格，加入聯邦的時候。(註二四)因此，這種沉溺在水底的土地變成州的正式財產，與其他州的財產相同，聽任州的使用、出售、讓與或租賃。

在很少幾個例外的州中，維斯康新是其中的一個，允許河岸的所有者佔有航行河流的河底(但非湖泊)，僅受航行權利的限制。這種結果，值得我們徵引，用以說明這類政策公共所損失的權利。藉着河岸的所有權，所有主獲得大有價值的特權，把房屋堆載到河流的中部。這種特權添加了河岸財產的價值。由於洛克河(The Rock River)的可航性，已經為堤防、橋梁、及其它佔物所毀損了，法院仍行堅持房舍並不是航行的一個有重大關係的損害。(註二五)在一八八七年，立法機關企圖把這類建築作為妨礙公眾的，加以取締，這種行為立刻被宣稱為不合憲法，因為這是不經過正當法律手續與沒有賠償而取得人民的財產。(註二六)於是，這種早期的一

個決定，在進行中，就引起了一連串的事情，去損害寶貴的公共權利，並給予河岸所有者以例外的特權。註二七雖然如此，但法院最近的決定，阻止私人所有者在同一河流的另一城市裏建築一個跨過河流的商店，已經是在加強維州航行河流的公共的權利，而抵制私有權。（註二八）

在海洋與大湖上，連管轄權與水下土地的所有權都牽涉到了。海洋是沒有所有權的，任何個別國家的管理都停在三英里的限度。鄰接大湖或內海（如浙撒比克海灣 Chesapeake Bay）各州的管轄權一直擴展到既定的州界，在界限以內，每州均按照其自己的法律，對捕魚加以規定。在美國，捕捉的淡水魚大約有三分之二來自各大湖，而這種資源的涸竭，雖然各州經過會議都同意釐定限制與恢復的方法，主要地在個別的州拒絕把這種規定作成法律所致。這當然由於商業漁民的政治的壓迫。大湖湖底的土地是屬於有管轄權的州，但也只靠近湖岸的土地纔有一點經濟的意義。

在航行水中，公眾的至高無上的權利，正與一個不能航行的湖泊或河流中個人私有者的有力權利相配合。在水下的土地，雖然嚴格地是私有財產，但河岸的所有者並未佔有水的本身。他可以使用或阻遏水流，使生活在同一河流的河岸所有人遭受損失，然而捕魚權、採冰權、與限制他人經過權却並不屬於他。

可航性的測驗 由於公私所有者對於可航行水與不能航行水中權利的不同，因而這兩者的清楚劃分却是一件極其重要的事情。一條河流在何時是可以航行的呢？英國在較早時期的定義，僅限於潮流所及之處纔認為是可以航行。較遲一些時候，某些無潮的河流也包括在內，而「法律上可以航行」一詞也應用了。在美國，有些較大的河流與淡水湖，因而這個概念又必須加以改變，於是就用「事實上的可航性」作為驗測。連聯邦政府與州的法律都給「事實上的可航性」一詞下有定義，當然，其中的差異是不勝枚舉的。在生產木材的州裏，河流是把過鋸木料運往市場的重要媒介，因此，河流之具有浮起直徑六英寸木料的充分水力者，便都宣布為可以航行的；即使在一年中僅有一部時間是如此，也就認為是可航的河流了。

『事實上的可航性』，還是在湖泊與池塘上公共權利的測驗。這一點却為以下的印象弄得複雜了：即倘如



一個湖泊在原來測量時沒有『紆曲』過（參看第四章），湖底是私有財產。

各種各類的法院決議，已把這一點弄清楚了，紆曲並不能使一個事實上不能航行的湖泊作爲可以航行；同時未經紆曲的，也不能把法律定爲可以航行的湖泊，變成不可航行。雖然如此，但有些土地所有者要求：因爲他們土地的合法的描述，即如公家記錄所載，既然包括有這些湖泊在內，那麼，他們即所有水下的土地。其他的所有人堅持：因爲他們既經對整個的地區繳納租稅，他們便享有水底土地的所有權。但法院所判定者却並不與此相同。（註二九）

每一州也到決定自己的可航性的測驗。例如麻薩囚賽州在一六四七年把公有與私有湖的分界線定爲十英畝。無論何處，法規要把一條可航的河流定作能浮起一個木料或一隻小舟，公共的權利便擴展到極小的水體，對於漁民、舟子、及一切河岸上娛樂的使用，都是一件重要的事情。即使一七八七年的法令宣布：在航行水間的『運輸處所』，『將是公共的水道』，永遠自由，從此以後，不收任何租稅、貢賦或關稅。這個條文後來雖然又編入維斯康新州的憲法，而該州的最高法院仍然宣稱，這個條文只能應用到在七八七年存在的商業港埠！

航行重要性的衰落 航行權的制定，正是當着河流與湖泊是主要交通工具的時候，事實上，其對國防的重要程度，致使把航行水的管轄權，都授予聯邦政府的軍政部（The War Department）。現在仍然如此。（註三〇）這裏很可以提出的問題是：在現在，河流的其它使用，例如水力或平治水患，不是更其重要麼？抑或必須允許航行來干擾陸上的運輸以及干擾與航行相衝突的土地使用？爲什麼強迫州政府深度還不能浮起一個平底船或小划子的河流上，架橋必須設置『開關』？或者水上交通工具的權利就必須高過汽車的交通麼？從維斯康新州的皮毛野獸法（The fur animal law）引起一種重要的衝突。這個法律准許在陸上設置範圍以圍圍水獺、麝鼠、與其它野獸，但水獺與麝鼠是需要水的，倘如把航行水也包括在範圍的區域以內，公共却又不能被排斥除去。因此，維斯康新州的法院在一九〇八年宣布：『在河流中僅在某一時期內能以浮起木料及木塊與更能延

長及經常通航』兩者加以適當的區別。後來的決議注重實際效果，認為立法機關有權決定河流的使用，何者具有最大的公共利益，並制定法律，給予『最高』使用以優先權。(註三一)

爲什麼水的其它使用，可以在航行上取得優先地位的另一理由，是美國這種運輸形式的重要性，已在比較地衰落。大湖上鐵礦、糧食、與類似生產物的運輸還能維持從前的數量，但其它生產品的貨運，包括麵粉在內，則已經減少。當着保存富源運動對這個題目激起新的興趣時，河流的商業已經萎縮到微小的成數。實際上，那是在一個爲米西西比河流域水道會 (The Mississippi Valley Waterway Association) 是聖路易城商人的團體，他們的目的在着米西西比河是否可以通航) 所組織的河流旅行上，老羅斯福總統彭巧特與其他諸人纔獲得感興，召集一九〇八年著名的『州長會議』。(註三二)

爲着改良河流港埠資助商業所籌集的基金，一向是爲人歡迎，因爲這是把聯邦的經費用到地方利益上，一種『帶錢還家』的方法。矛盾地是在運輸從河流轉移到鐵路、公路、與飛機以後，這種經費的需要仍在作比例地增加。(註三三) 據估計，已經有四十萬萬金元以上的基金化費在水道上了。歐亥歐河的改良，便使聯邦政府費掉一三二、〇〇〇、〇〇〇元，這個數目可能『從彼特茲堡到開羅建築四條平行，兩條人行路，四萬五千元一英里的公路』。而用到從彼特茲堡與紐奧倫城間河流上面的二二八、〇〇〇、〇〇〇元，『可以在這兩個城市間』建築十萬元一英里的兩條平行雙軌的華麗鐵路，並完全設備起來。』(註三四) 在米西西比河上游的九英尺深的河床，預計得化費一七五、〇〇〇、〇〇〇元，或是比較波得爾堤 (Boulter Dam) 還要多費五百萬元，這種意義，就是說，一個約二六五、〇〇〇元一英里與六六〇英里長的鐵路的費用。

這種費用，將來是否能以平衡水道運輸的不利情況，與鐵路與汽車運輸比較起來，還是值得懷疑的事。除去某種原料以外，在大多數貨運中速度都很重要。水路運輸的障礙，可用以下的事實加以說明：即在彼特茲堡與紐奧倫二城之間的一次往返，用鐵路或卡車還不到四天，但是用一隻現代的拖船與駁船將需要三十日，還得不中途延遲或停留。在歐亥歐河上行與下行時，通過那一百塊礁石就至少得需要四天。(註三五)

即使納稅人擔負改良航運的整個費用，同時鐵路在建築其自己的路基，水運的運費率雖然是比較鐵路為低，而自一九〇八年以來，河流的航行並沒有重要的回復。事實上，聯邦政府在一九〇八年曾擔任從事建築與經營一隊拖船與駁船，在米西西比河與窩瑞厄——湯比格比河（The Warrior-Tombigbee Rivers）上航行，藉以調劑內地水道運輸的便利。這種冒險事業的價值已經是值得懷疑。（註三六）

航行曾經是一個便利的託辭，用以完成某種為聯邦政府所未直接批准的，卻值得費錢的用途。國會雖然批准了喀婭拉都河契約，其中宣稱該河已經不復是可以航行的，但最高法院仍停止阿瑞琮納州去參加建築波得爾堤，宣稱喀婭拉都河在過去是可以航行的，而這個隄防將能改良航行。直到一九一七年，水患的防治也在同一的標題之下。各州亦利用『航行』去取得河流的水力發電。現在台納西河流域建設區被允許出售電力，當着其航行與防治水患計劃的一種副產物。這類處置的危險是『改良航行』的承辦，不是為其本身的原故，而係藉以完成其它的目的；儘管水道運輸的重要性是在逐漸衰落，似亦不應出此。

### 第三節 河岸權

河岸權的性質與範圍 可以航行的水體雖然是公共的，但濱湖或濱河的所有者獲得水中某種權利，理由即在其河岸地的所有權，未佔有河岸的人不能享受。靠近河流或湖泊者，他能以享受美景、捕魚、游泳、沐浴、及建造碼頭與棧房只受航行權的限制。他有權佔有為河流所沖來的沉澱物，由河流作用所增添的新地，但是他也得承受河岸沖刷的損失。江河在一個地方沖去土地去建築另一個地方的河岸。農場沖毀了，市鎮遭遇毀滅的威脅，或許市鎮又被反覆無常的河流留在遙遠的『內地』。在其它地方，農場給增大了；在這類情形下，財產關係變成了極其複雜。（註三七）在州或縣交界上的河流，可能引起管轄權的問題，而河床的所有權也就牽涉在內了。米西西比河與米珠里河在其沖刷河岸與改變河床上已很著名。構造價值昂貴的堤防與其它土木工程的建築物，常是保持河流在原來地方的必需工作。

河岸權可以自河流引伸到何種程度呢？這要按照各州的法律。在有些州裏，僅最初自政府領得那塊土地具有河岸權，或者僅只如此登記的那四十英畝土地。有時，在一個所有權下整塊土地享有這種特權，甚至這塊土地是由幾個所有權所集聚起來。但是在其它州裏，這種權利只限於這個整體中靠着河流最狹小的那一條。普通除非在契約上証明讓渡這種權利時，在這塊土地出售時即失掉了。若是在水體與土地之間有條道路時，倘若契約上的記載是及路而止，並未保留河岸的權利，則其餘這塊土地的河岸權便被剝奪了。這種事實，不僅在乾燥區裏十分重要，即位於湖濱與河岸的娛樂地，仍復如此。因為一個八十英畝或一百六十英畝在湖畔的農場，享有河岸權，但要沿着水濱出售一狹條土地，不管如何的狹仄，除非用契約加以保障，便把農場上其餘土地的這類權利全概奪了。除與瑞岡州以外，河岸地必須靠着水流，對於水流而言，纔是河岸。（註三八）最後，因為在水下的土地，除去很少幾個例外，是州的財產，河岸所有人的權利及水而止。他沒有權利把隔界的籬笆擴展到一個可以航行的湖裏，也不能停止人們在距岸不遠處用水。

河岸權與娛樂 河岸權對水濱財產給予非常的價值。在芝加哥以上，一切沿着北岸的土地價值。反映到住宅用的湖泊的可欲性上。工業需要水或水運的便利，競爭在河上，湖上與海洋上的土地。私人娛樂地實際上圍繞着湖邊的濱水地，常是按照濱湖的尺數售賣，但在未靠水的土地上，則按照農場或已伐林地的價格出售。

一個湖泊若是到了全部為私人所有的土地包圍起來，這便到了公衆被排除的程度，一種獨佔剝造出來了，而這種水濱所有者的排外權，嚴重地防礙到用水作公共娛樂。有趣的是看各州怎樣試驗着去恢復與保障這方面人民的權利。紐傑吉州的保存資源部 (Department of Conservation) 得到徵購淡水池塘及其濱水土地的權力。藉着另一個法律，這類池塘的所有者可以保有所有權，倘如他允許一般公衆自由前往划船與捕魚，還可豁免賦稅。在一六四一年麻州海灣殖民地 (The Massachusetts Bay Colony)，有一個法令規定：『每一個居民，他若是一所住宅的所有者，便有在大的池塘、海灣、小港與河流裏自由捕魚與捕野禽，只要海潮漲落在他所居住的

市鎮的境界以內，除非市鎮的自由人已以其它的方法佔有；假定市鎮對任何特殊的人或普通人不能佔據十英畝以上大的池塘。……因爲把大池塘放爲共有，任何人都儘自由往那裏去捕捉魚鳥，並可爲着這個目的徒步走過任何人的財產，因而他們不致於非法侵越任何人的穀田或草場。這種把池塘權利保留給「住宅所有者」的事實，勿寧是給予池塘以共有財產（不是公有財產）的地位。在一九二三年，州檢察長的意見又把此點加重，他說，對水與水下土地的所有權，假如在一六四七年以前要沒有轉讓給一個市鎮或一個私人，現在爲着公共利益的原故，歸屬於合衆國的手中。他還裁決，說古時法令特別提及「捕捉魚鳥」，這並不能排除其它權利與公共使用，這種權利與使用，在文明進步與社區增加需要上都加以要求。進入權曾經於一九二四年加以測驗，公用權則已經批准了。（註三九）

另一個供備公眾進入湖泊的計劃，是保存或購買水濱的一部，作爲公有。維斯康新州的河流分區法規定，無論何時在劃分河岸的土地，一條公共的道路必須在每半英里裏到達水邊。有些加拿大與澳大利亞的省份則沿着河岸保留一條狹長的土地爲公共所有權。（註四〇）在羅馬法下，也有這類的辦法。

水力 最有價值的河岸權是開發水力的特權。河岸的所有者具有使用一條河流的自然瀑布的權利。這種瀑布是由河流地平線的差異所造成。他可以在河流初次接觸他的土地與離去他的財產處加以利用，但他卻不能更改河的地平線或玷辱水流。因爲從河源到河口的每一個河岸所有者具有同樣相似的權利，那麼，沒有一個所有人享有絕對的權利；一個所有人的利用必須防礙到其他河岸所有人相等的利用權。在可以航行的河流上，水力權仍然次於公用權，其中最重要的便是航行。

這種限制若加以嚴格地解釋，河岸權對於水力的開發上，阻礙遠較幫助爲大。法律所允許的有利條件已較河岸主義（The riparian doctrine）所堅持者爲多。法律允許合理的防礙河流的自然流度；也可把水停閉到某種時間的長度，藉以淤集一個充分的「水頭」去推動渦輪。雖然如此，但建築一道隄防便牽涉到更改水的地平線，倘如經營者並未佔有一切爲所淹沒的土地，他就侵犯到其他河岸所有者的權利。他必須取得其他所有人的同

意，並須賠償他們的損失。倘若其中有一個人拒絕出售，整個的計劃可以全被擱淺，或是至少可為淹沒的土地索取一筆過份的代價。

爲着要幫助水力經營者取得必需的水量，州政府便起而加以救援。在殖民地的麻薩契塞斯州與其它各州的『工廠法案』(The Mill Acts)下，授權給水力所有人去淹沒其鄰人的土地，而賠償其所給與的損害。州把強制徵收的特權賜與一個私人，他轉過來再把他的工廠獻給公共使用，並同意受公共法規的管制，包括限定他的服役的價格在內。不過有些州的法院拒絕維持工廠法案罷了。

另一種取得沒收財產權的方法是發起於維斯康新州。在維州的早期歷史裏，水力的所有者向立法機關請求一種特權以『改良航行』。這爲的是公共目的，因而強制徵收權可用作取得被淹沒土地的手段。這似乎有點像一個向壁虛構的故事，但在斫伐木料那些日子裏，建築隄防實際上的確是改良航行；如此，在一條淺的河流上便建築了一套河堤，在堤周圍預備曳船的水閘也建造了。這便是在米西西比河上游用以供備九英尺深水量的原則。雖然如此，但在州政府援助一個私人所有者利用此法去獲得水力時，嚴格的說，這便不是所謂河岸財產了，而要靠着州的一種轉讓或特權，並須服從州的法規與管制。(註四一)

水力的公共管制 自一九一五年以來，維州的公共服役委員會 (The Public Service Commission of Wisconsin) 就管制了州境的水流。建造隄防必須經其批准，州並授權給這個機關，倘如美麗的風景要因此受損的話，便停發許可證。這個法規說：『欣賞天然美景係屬一種公共的權利』。建築隄防的計劃，必得委員會的批准，倘如要能證明一個托辣斯在進行控制任何水力時，委員會便可以佔有該項水力。委員會還可判決關於湖沼及隄防水平線的案件，這對於娛樂的河岸佔有人，紅莓苔子的種植者，以及水力經營人都具有相當大的重要性。

國會管制水力的權力基礎，是建築在規定航行力的權力上。倘如水力若牽涉到各州之間的商業，國會還可以管制水力的開發。國會於一八九九年及一九一〇年藉着禁止在航行水中築隄（除非已獲得國會的批准）一

事擔承了積極管制。這種許可證的無數請求及牽涉到批准與否的大量工作，這纔於一九二〇年創設了聯邦動力委員會 (The Federal Power Commission)。現在這個團體便在管理這類的職務。這同一法案也加強了聯邦政府管制河流的權力。事實上，聯邦政府的管制早已經引伸到不能航行的河流，因其『影響可航行河流的航行能力』。最高法院還沒有機會把這個法案根據憲法加以通過，但低級法院已經在贊助這個法案，其基礎便在這個法案的主要宗旨是『保障航行』。(註四二)

#### 第四節 灌溉

灌溉是水的一種佔有式的使用，不僅牽涉到水的使用，還有土地。在保證這兩種資源的最佳使用上，沒有其它的使用在其法律的與制度的結構是如此重要的了，同時也沒有其它的案件財產關係，比此更來得複雜糾紛。當着灌溉土地時，自河內引進一股水流，在穀物的生產上消費掉了，雖然還有少數流返河內，或滲入地底成地下水。這與河岸所有者便不同了：河岸所有人是期望着把水量的全部未經減少與未經污穢地返還河流，灌溉者則把水流用竭了。若是在水量供給有限的地方，那便只能供給有限數目農場的使用。

這個問題是在建立水的權利，——不僅在水流經過時加以使用，而是一種使用，近於佔據流體的本身。最先到達的處所，那個人便具有要求全河流水量的地位，他是否加以使用；因而把農場建立在最靠近河源的人，他自然佔有一個地位，在水流到達其他一切的人以前，藉着專用，而褫奪他們的用水。即使承認一個合理數目的要求者發生了，並同意各自取得一份比例的水量，但何謂比例的一份呢？這是一個多年聚訟的問題。

灌溉法在漢米拉比的法典 (Code of Hammurabi) 中就已經發現了，在歷西七百年以前。在地中海區域裏，水的缺乏與灌溉的需要以及市鎮的需要，發展成一種水權制，後來在紀元前五〇年時成爲傑斯亭南法典的綱領 (Digests of Justinian 按 Justinian 爲 Byzantium 皇帝，於其時編纂法典告成，故名)，全羅馬帝國都加以承認。(註四三) 在英國人到來及建立管制用水的法典及規章以前。西班牙人已經在美國西南部的乾燥區

域實行了灌溉。英國人到一點沒有抄襲他們，而由於環境的嚴重打擊與經驗的結果，發展了自己的法律。這種法律，倒是稀奇地與其他人民在相同情況下所創建的法律一樣。

專用主義 專用主義(The Appropriation Doctrine)為其中形式的一種。在這種原則下，據謂：『最先的一人，他自河的源流或湖濱引水，並應用到一種有利的與繼續不斷的使用上，那麼他便最先得到這個河流的與其使用成爲比例及同時存在的佔有權』。(註四四)因爲這種專用權是屬於最先要求的人，重要的便在他必須有些方法能證他是最先。因此，法律便制定如何建立佔先的辦法。雖然如此，但灌溉者卻不許要求全部水的供給，而只限於在灌溉情形下浸潤一個合理的土地面積的必需數量。並且，他還必須在實際地用水；倘如在一個合理的時間以後，他並未開始使用，或停止使用，他的對水使用的權利，便被沒收或認爲放棄。因爲對每一灌溉者所允許的水量是有限的，這又牽涉到水的實際的衡量。所以關於獲得、解釋、與實施灌溉水的權利，又生出了一套卷帙浩繁的法律。(註四五)

專用主義並不一定造成水的最佳使用。卽如在一九一九年一月『西南聯盟』(The League of the South-west)的決議所說：『全世界灌溉的歷史都在顯示：水的最大的職務是在河流最先到達的上游加以使用，然後魚貫而下，繼續利用。換言之，卽當着水還小時，必須最先加以堵截與使用，但在其完成職務返回河流以後，還可以再行堵截，然後再連續地加以使用。』(註四六)所謂『再行堵截，便說的是下面的事實：在成熟的灌溉計劃下，百分之三〇的水可自滲透而重返河流，或是在下游的土地可以再行利用。』(註四七)但是倘若最先佔用的人並未處在河流最先到達的上游，則水的流量必須被保持到全部的強度，藉以滿足他的要求。假如水量缺乏發生了，則他有權取得充分的一份，一切其他的人必須減少所得的那份水量，甚或得不到水。在優先主義應用到兩州之間時，在『先到先用』的規則下，將迫使每個人都要在爲水爭奪，不管州已經預備着開發與否，全然如此。最好的土地可能得不到水，當然也並不一定是水的最有效的使用。

在另一方面，專用主義也有一些特點，有助於把最好的土地，得到利用。爲灌溉而選擇的土地，在此原則



下是頗有彈性的。灌溉者不必住在河流的近旁。他的農場可以距水流本身有一英里之遙，但是，他仍可以把河水引到任何具有有利的使用需要的地方，勿須把水流或其一部在任何情形下返還到天然的河流去。『在某種情形下，專用者可以改換引水地點以及應用水的地方；他對水具有一種財產權，可以合法地轉移到有利的使用上，並可以各別與離開土地而處置其財產權，任何人也可接續此種權利，一經成熟，他即可繼續使用，只要不損害到其他人的權利而已。』（註四〇）事實上，一條灌溉的溝渠經過另外的一塊土地，那就必須執行強制的徵收，或一些與之相似的權力，藉以強迫土地所有主同意來建造這條水道。

專用主義是從一八四九年金礦工人的需要裏所成長起來的。在政府還沒成立的地方，他們必須建立下工作的規章。在時間上佔先的，也就是在權利上建立了對土地與水的要求佔先的人。這種佔有權，在一八五一年當加利福尼亞成爲一州時，卽加以承認，稍遲聯邦政府也承認了。在摩門教會的領導下，猶他州也接受這種原則，而喀婁拉都州則於一八七六年以之編入州的憲法。對於一個尚未移殖的區域，有豐富的水供給需要，這個規章還是易於適用，但是在人口開始在壓迫水利資源的地方，這卻就不甚合宜了。在時光湮逝以後，許多這類獨佔的權利都會加以改訂，許多州制定了謹慎周詳的水利法典，與州的機關來共同管制移居者的權利。

改正過的河岸主義 佔有主義不是西部曾經嘗試過的唯一的一個原則。往潮濕的東部移來的人們都習慣於河岸主義，他們嘗試着要應用到乾燥的西部。但當着他們越過第九十八經度的『制度的斷層』以後，這個主義就必須一再地加以修改。因爲河岸主義不許減少河流的水量，這就直接與灌溉者的需要相違反。但這可用『實質的』一個有彈性的形容詞加以修改。這個詞句的意義，可以解釋爲，在所牽涉到的灌溉者的上游或下游，沒有缺少任何事物，致使河岸的所有人遭受真正的損失。

在河岸主義之下，非河岸地的所有者便無權用水，這件事實可用『河岸』的一個專用的定義加以抑制。『法院甚至指定某塊土地是某一河流的河岸地，因而佔有人在土地上的分水與還水地點，一般都認爲在民法上是一個不重要的原素。而灌溉工程的水道權則可藉賠償損失取得。』（註四一）河岸主義所堅持的水權爲地權的一

部的主張，也已改過，因而水的所有權可以與地的分開。(註五〇)事實上，這種主義在西部各州中已經藉着法律與法院的判決修改了很多。鐵魯博士(Dr. R. P. Taole)宣稱：『在很少幾年以後，這個河岸主義，對一個乾燥區既如此不能適用，又並非真想着在我們自己的乾燥區內加以採用，那麼，似乎不久可能將不復是我們水利資源的最好使用的障礙。』(註五一)

專用主義與修改的河岸主義間的問題，仍舊因以下的事實弄得頗為複雜，即有些西部的州僅有一部份是乾燥的，如太平洋岸各州及第一百經度下各州是。在這裏，灌溉用水時常與航行與動力的使用相衝突。加州雖然最先開始應用專用主義，但在一八八四年拉克斯對海金(Lusk v. Haggin)案件的判決上，又採用了河岸主義，這在說明該州的矛盾性。完全在乾燥區裏面的州，如猶他便沒有這類困難的問題。(註五二)

在灌溉中水的公共關係 在新的條件下採用古老的法律與風俗，關於用水，需要一種新的財產關係，並在公共的管理與立法上，需要不同的機關。鐵魯博士曾謂：『一個水權是根據過去經驗而使用將來事物的一種權利，並將存在許多年，所以這種財產不是一個物質的東西，物質的物件如金錢、貨物、或土地，都是能以分開、儲藏、或保護的。這種非物質的性質致使水權成爲一種特殊的『社會現象』，因爲水權不是一種財產的形式，一個個人便無法收藏起來或用他自己的努力加以保護。』(註五三)這個問題的『社會方面』，纔強迫着乾燥區各州採取主動的管制政策，甚至建立州對水的所有權，隸屬於州的專用。喀婁拉都州的憲法載有：『在喀婁拉都州境以內，每一河流內往昔未經佔有的水，由是宣佈以後屬於公共的財產，隸屬於州的專用。』(第五部第十六條)外歐明州更進一步，在一八九〇年州的憲法裏宣稱：『一切河流、泉、湖沼及其它匯集起來的靜水在本州的邊界以內，自此以後，屬於州的財產。』(第一部第八條)後者被稱爲民法主義(The Civil Law Doctrine)，根據水是君王的實際財產的概念，可以經過買賣或轉讓等處置，給予個人。因爲州是皇帝特權的繼承者，所以外歐明與猶他兩州的措置，宣布水爲州的財產，極其合乎邏輯。雖然如此，但外歐明州最高法院有一個判決卻在主張：州在其治安權力下，僅如同一個君王而不是像所有者那樣管治水。據宣稱，在『公共財

產』與『州的財產』間並無顯著的區別，州亦『獲得與皇帝資格相似的司法權與管制權』。(註五四)無疑地這種意向是在建立實際的州的佔有權。一個管制部 (Board of Control) 可以藉着轉讓來處置這些水。這個機關決定水的處置情形，並有權發給與拒絕發給許可證。如此，州纔獲得一個地位去對其水利資源作一個全盤的利用計劃。雖然如此，但經由普通手續來獲得水權，對西部各州似乎頗為流行，即使在上列法院的判例以前，已經如此。(註五五)

關於水的州有主義，即在公共疆域全部已經轉讓的地方亦無特殊的困難，唯在西部各州聯邦政府的土地上，水的所有問題卻仍未解決，按照一種觀點來說，聯邦政府當其經由購買或割讓而取得土地時，『不僅變成土地所有者，並且在利用這些土地上的水的一點上，還是一個具有嚴格與專用權利的意義的所有者。』按照從主要的案件（拉克斯對海金）所推演出的理論而言，州的地位係佔有政治的權力，而非財產的權利。(註五六)但在喀婁拉都主義的理論下，一切水權都屬於州的主權與州的法律，這就是說州所管轄的水，除卻印第安人保留地以外，甚至包括國家的森林、公園、以及其餘的公共疆域。可是聯邦政府卻一再堅決要求這些水的所有權。不過國會為避免與州的司法權衝突，採取一種柔和的態度，例如在墾殖法案 (The Reclamation Act) 裏那樣。除非這件事務確切地決定了，關於西部各水的通盤利用計劃將成爲不可能。(註五七)

灌溉立法上州的功能 關於灌溉的州的功能，已有演化出兩派的思想。一派擁護公共的指導與管理，另一派主張儘可能地讓私人來創造或嘗試。外歐明州是前者的著例，喀婁拉都州則屬於後者。外歐明與其它幾州已經授權官吏，拒絕發給水的專用許可，倘如相信這種許可是與公共利益相衝突的話。喀婁拉都州僅把水編成檔案保有記錄，卻並未調查水在實際上能否致用。投資者有時因此受了欺騙，因為他們相信經過州所批准的這些檔案，便是水能致用的一種保證。權利的衝突必須由法院解決。在另一方面，這種一切水利資源的登記自由，確已鼓勵了私人的剝造。有人已經指出，最大的開發都是在公共管理最小的各州，如喀婁拉都與加利福尼亞；而外歐明州，這類管制中的首領，卻是這種開發裏最落後的一個。(註五八)

這兩種觀點，在喀婁拉都與外歐明州對水的利用態度上，也會顯示出來。喀婁拉都州承認水的某種確定數量的使用權，這些水、灌溉人可以隨意用到任何一塊地上，他還可以出售一部給他的鄰人。因此，水可能用於最大數量的土地，而使用得頗為經濟。在另一方面，外歐明州把水許給某一特定的地域，由法律規定下最大的數量。這種權利據說是附屬於土地的，不得轉讓，倘如水的所有者與使用者要分爲兩人時，後者恐怕要受前者的剝削，這種罪惡雖然還不會發生，但把水隸屬土地的經濟上的不利，卻已十分顯著，致使外歐明與其它各州現已允許轉讓（假定用水權是隸屬於其它特殊地域的話）。在土地是一個固定原素的地方，這種用水的趨勢便是奢侈與浪費。這給予隨從喀婁拉都制各州（即如加利福尼亞、蒙坦納、猶他等）灌溉迅速發展的另一個理由。關於把水隸屬於土地上，各種灌溉的計劃也是各自不同。共通股本或合作公司趨向於把水與土地分開；而那些灌溉區，凱瑞法案及聯邦墾殖計劃（Federal Reclamation Projects）則都趨向於承認把水附屬於土地。

各州間水權的衝突 關於灌溉水權的衝突，不僅在個人間與計劃間，而在各州之間，亦發生了。牽涉到州際間的衝突，頗為有趣，因其尖銳地集中到水的所有與管制理論的焦點。這類的爭端之一，便是關於阿坎薩河（The Arkansas River）。這河發源於喀婁拉都州，但流經坎薩斯、奧克拉荷瑪及阿坎薩各州。據辯論，在喀婁拉都引水灌溉已使坎薩斯州的土地與人民，蒙受損失，坎州的人民根據在該州所流行的河岸主義，堅持享有全部未經減損的河水流量的權利。在另一方面，喀婁拉都則根據其「對各該水的最高的所有權」要求使用發源於該州境內所有的河水。但在賴拉米河（The Laramie River）的案件上（此河發源於喀州流入外歐明州），兩州都採用專用主義，但卻有某種的差異。然後，喀婁拉都要求全部的河水，而外歐明則堅持應用「順序」的原則，不管州界如何，因為該州既已佔用賴拉米河的全部河流，因而也有權享受該河全部的水量。美國最高法院在坎薩斯州對喀婁拉都州的案件上，允許喀州使用已經佔用的水量，但堅持再多耗費一點即不允許。在外歐明州與喀婁拉都州的案件上，法院贊助順序的原則，但仍允許喀州使用賴拉米河某種固定數量的河水。在兩個案件中，法院的判決並未採用所有權的原則，但卻從發生爭論的兩州間水的公平分配或均分上來評斷這個問題。

(註五九)

不等法院來決定水量的均分，在喀婁拉都與納布拉斯加、喀婁拉都與新墨西哥等州間便締結契約，這是各州主權的一個有趣的說明。一個野心更大的『條約』也試探過了。這個條約真牽涉到喀婁拉都盆地裏七個州。在一九二二年締結了合同，把盆地上游與下游間的水加以分配。這兩個盆地的劃分約略地是自猶他——阿瑞琮納的交界。但主要的水量均分的爭論卻是在加利福尼亞與阿瑞琮納二州間。這兩州都是在盆地的下游，所以這個問題的主要論點還沒有解決。因此，阿瑞琮納州便拒絕去批准合同。(註六〇)

#### 第五節 水中的食料資源：家內使用及市區使用

在美國消費的肉類數量中，魚類佔第三位；在魚類中自然還得添加從內海的淺水中所採取大量的甲殼類、牡蠣、及其它海洋食料。這些有價值的資源經常有被染污的危險。有些歐洲的國家定有一種最好的『水』的耕耨制，與『土地』耕耨交互輪替。低窪的地方築成水塘，用以養魚與水禽一兩年，然後再把水排出，種植相同時期的穀物，每種耕作都對次一種有益。(註六一)

水的最先與最原始的使用，是作為人與牲畜的飲料的目的。在乾燥的地方，水的稀少可能時常限於這一種使用，甚至連沐浴與家內的使用都受限制。在潮濕區域內，水對於這些用途是極其豐富，因而直到大的都市興起以後，也不會發生嚴重的衝突。城市用水，除去家內使用外，還有其它用途——如噴灑街道、公園、救火、暗溝、與衛生等。私人的住宅、辦公室、與工廠，使用大量的水，其中大多數都流返河流，但卻為溝內污物及廢屑所污染。水在沖洗都市的廢物上也關重要；時常是供給都市飲料的同一個河流，也在接受這些傾洩的污物與染污的水流。對於大湖，這亦是事實。義瑞湖 (Lake Erie) 供給美國與加拿大大約有三十六個城市的飲料，而芝加哥、米勒瓦基、及其它濱湖港口，則依靠米西千湖來取水。在某一時期裏，兩個城市都把污物傾洩到湖裏去，並延長他們的水管吸水處以防傳染。目前芝加哥把城市的某些廢物沖入芝加哥河，但因自米西千湖水流

能向，便把這些攜入第普藍河 (Dog Plains)、意大利諾河及米西西北河。着着此種用途，城市僅允許使用某種限定數量的水，就是這種數量也使湖的水面減低了。因為美國與加拿大以大湖為界，因而這又變成一個國際性的爭論。

溝內污物可以用流水去吸收與洗淨，但廢物卻並非如此。製紙廠、硝皮場、與化學工廠，不僅使用大量的水，還把工業的廢物傾入河內，這就毒殺了野生物及水，並毀壞了河流的娛樂價值。在美國東部，水仍為礦場的排出物所污染。已經染污的水對於工業是一種障礙。在俾得堡以東的鐵路，其火車頭的腐蝕與鐵鏽，使該路每年化費從一千二百萬到二千萬金元。(註六二)

因為人口中四分之三，由給水制所供給的飲料是用水面的水，所以污染的嚴重性，頗為顯著。據說，美國河流有百分之八五都有些染污了，但現在正在設法控制這種景況，以求改良。城市則在建築新的設備，在水返還河流以前，用以澄清污水，並還能提取污濁水中所含的肥料性的物質。

在人口稠密集中的地方，便需要大量的水，為着適當的供給，時常要跑到幾百英里以外。舊金山從一五五英里以外的亥區亥其流域 (The Hetch-Hetchy Valley) 取水，而洛杉磯的用水，則取自三百英里外的喀婁拉河。在那裏必得越過州界，因而引起了州的管轄權問題。波士頓與其鄰近的城市，建議從康涅狄喀河盆地分出一部水來，但康涅狄喀州則堅持這將損害航行，增加污染的危險，與取去灌溉的權利。紐約與紐傑吉也曾牽涉到相似的爭論。這兩個案件都上訴到美國的最高法院去。雖然有河岸主義，但法院的判決仍以水可引成一個不同的流向，並按照需水的基礎，在州際間可把水分成不相等的兩份。(註六三)倘如州的權利與嚴格解釋的河岸主義若是流行了，則在較小州中的城市，在其發展上，因為缺水，假如未被實際上被停止，也將遭遇嚴重的打擊。

## 第六節 地下水

滲透的水，發現於土壤及岩石微粒的裂口間，組成了大量的水源。據估計，假如把這些水帶到地面以上，將滲成五百到一千英尺深的湖泊。（註六四）有些水是發現在土壤本身，但自流的水則存在兩種不能通過巖石層間的一種可滲入的巖石層裏面。大約有美國人民的半數是靠着井水的，許多工廠也復如此。在一九三〇年，灌溉區域內的土地，約有百分之二仍然是從井與泉裏取水。

人類職業的影響地下水，就如同其影響其它自然的領域一樣。通過井泉而移出的地下水，曾經使美國許多部份的地水面降低，而亢旱又加重了這種情形。最早在一九二七年時，據報告，印第安納州的地水面在五年之間降落了四八英尺，有些城市必須轉移到地面上的水來滿足需要。（註六五）仍有人估計說，在大湖區域的地下水的排放，在減少滲入河流與湖面上，是一個重要的原素，因而在減低大湖的水平線上，也成了一個重要的因子。（註六六）

對於地下水的權利，甚至比地上水更為複雜，因其供給是無從看見的，並且水的數量與流向普通也都不知。有些水是盆地湧出來了；其它的地下水則在移動，自然是緩緩地移動，但在流向能以建立的地方，其法律上的權利是與地面上的水流一樣。

按照民法來說，地面的所有者對於他的土地下面的水具有充分的財產權。但是水、石油與自然煤氣都是『飛逸的物質』，自由地自一處飛往另一處，為地心引力所推進，或對壓力亦起反應。（註六七）一個水井的所有人，時常佔有一個地位，去耗竭整個社區下面的水的供給。自流井的水，倘如允其流去，或是浪費與奢侈的使用，可能涸竭水源，結果使依靠相同水的供給的其他使用者蒙受損失。在乾燥區域，這是特別重要，在這裏，法院的判例與法律已經修改了英國古老的民法。在加州開茲對瓦金蕭（Katz v. Walkinslaw）的案件上建立下『相關權利』主義，在其它乾燥的州中，普通都隨從這個主義。（註六八）倘如水量的供給充足，所有者有權用得到十足的程度；若是不充足，則每一土地所有者只能獲取合理的一份。

這個主義應用到滲透水與自流井的以及非自流井的水池；但假如水是從地下的河流吸出的，而地下的河床

既經知道而又確定，則不能應用。因為一切的地下水，除非能證明其非是，都假定是來自滲透。阿瑞琮納州法院仍行支持宣布地下水為公共的水的法律，在州工程師的監督與管理之下，可以撥歸專用。作家畜飲料與家內使用的水可以免除這類的管制。(註六九)

關於地下水，或許是新墨西哥州具有最澈底的法律。地下的河流、河床、自流池、蓄水塘、或是湖泊的水，都有一個合理的可以探出的邊界，這種水便宣布屬於公共，可以專作有利的使用。自流井的水也經宣布是屬於公共的，受州工程師的管理。在開始鑿井以前，必須取得他的允許。在地面下、地面上、或是當水已經用到『有利使用點』以後的浪費，都被禁止。井棄四年即變成由州來佔用。條文仍行規定有自流井保存區域 (Artesian Conservancy Districts)。(註七〇)

### 第七節 要求水的衝突

在本章裏，對於水與土地的經濟使用與其在法律基礎上的重要性，已經予以注重了。因為水在其最大多數的使用中，都不屬於佔有性，而為其所製造出的價值，則趨於黏着於其所接觸的土地上。對於河岸地，這是特為重要的，灌溉地仍復如此。(註七一)水的另一個特性在其時常製造出一種對於土地的獨估式的控制。在乾燥區裏，一個泉、井、水洞、或河岸的所有人，可以隨意地控制一切依靠其來供給水的土地。水力與碼頭財產仍可趨向於變成獨佔。就是為着這些理由，如上述那樣，水纔屬於頗值注重的社會約制。

並且，水利資源的使用與權利，時常發生衝突，一條河流從發源到河口是一個單位，在自然的情況下頗為平衡，但一經人為的擾亂，這種搖動的結果便帶來了困難或是災禍。加州的賽克拉克門——聖華青制 (The Sacramento-San Joaquin system) 供給一個顯著的例子。在聖華青河流域的雨量，只有一〇—一五英寸，但到賽克拉克門河流域的北端則增至三〇英寸；實際上所有這些雨都落在冬季，並大多數的雨水都在不到兩月的時間內流入海洋。所以防治水患與排水，必需與灌溉同時並進。



第一個用水的衝突，是發生於賽克拉克門圖河上流的水力採礦。採礦把碎屑帶入河中，窒塞河床，並把這些物質都散播下流灌溉的農田裏。在一八八四年，一個聯邦的法院曾經禁止採礦，但在國會的活動下，一種限定量量的採礦，又復允許了。次一個衝突是發生於灌溉耗竭賽克拉克門圖河水流的時候。現在賽克拉克門圖城是航行的頂點，大約距河口有六十英里，而軍政部已經一再的發佈警告，說賽城以下的航行必須維持。水流的減少仍使鹽水返入兩河與其間三角洲的海峽。威脅了每年值三千萬金元的穀物，並危及一個高度引入入勝的工業區，其上有百餘工廠依靠賽河來取得鮮水。這種衝突的嚴重性，可用如下的說明表示出來：「一九二〇這年，已經證明賽克拉克門圖河，是一條可以涸竭的河流，同年又看見三角洲土地與上流土地間一種首創的訴訟，這使訴訟人化費了約二十五萬元的金錢。僅僅在最高法院剛剛寫完這一訟案的最後判決書時，一個新的訴訟又來了。這個新的訟案是由兩個大河流域的用水人送進，牽涉到每一個用水權，不管是這兩條流入海灣的大河及其支流，或是用爲灌溉及夏季的氾濫。這實際上使每一個引水的人反對他兄弟引水者，使州的一大部份反對另一大部份。這牽涉到用水法律的每一個角落；河岸權、專用權、與一切有益應用與適當勤懇的不定性、有潮的與航行河流的權利，以及其千詳萬細的情形，都必須得訴訟一過，然後建立下一個最終的所謂用水權。……這些引水人可能實際上被人拜訪過，請其放上比較其最初建造灌溉工程所化費的更多的無情金錢，去保障他們的用水權。而最終的結果呢，在賽克拉克門圖河裏的河水，並不會比現在更多一些。」（註七二）

加利福尼亞州早在心裏存有一種「互相調和的計劃」，用以改正這種情形。其策略在滯集冬季的大雨，準備在乾燥的月份放出；這仍可遏制住在低窪地域與三角洲區域所製氾濫的水量。在夏季，從隄防所放出的水，希能製造電力，供給充分的灌溉與市區及家庭用水，並仍能維持航行所必需的充足水量，與從三角洲逐退鹽水。野心更大一點的是從賽克拉克門圖河及聖華肯河下游取水的計劃，藉着一套水路與吸水設備，去減輕聖華肯盆地上游的地下水與河水的不足。（註七三）

水利資源的互相調和的發展，在某些州的法律中也會熟加籌劃：建立下區域，使用的電力與灌溉區或排水

區的一樣，但是更其徹底一點。台薩斯州的布拉軸斯保存及墾殖區(The Brazos Conservation and Reclamation District)就是建立下來，用以供備浸蝕與氾濫的控制，鼓勵灌溉與排水，為家庭、市區、商業及工業用水保存水源，以及用於水力。這裏可以與其它及更高級的使用互相調和，唯須『服從法律上所宣布的更高級的使用。』(註七)在暴風雨、洪水及未經佔用的水的有益使用上，保留水道上公平的權利，與『阻止任何這類水流在未作最大的公共服役以前，即行逸去』，都是重要的宗旨。航行未曾被包括在內是有意義的，或許州建議要建立一個徹底保守水利資源的計劃，同時又並未想使用航行作為一個遺詞。

(註八)日本對灌溉的論不多即以此為公的書，加以說明。Meal, Irrigation Institutions, op. cit., and Thomas, The Development of Institutions under Irrigation, op. cit.

(註九) E. A. Sherman, The Protection Forests of the Mississippi River Watershed and Their Part in Flood Prevention, (U. S. Dept. of Agriculture, Circular 37, April, 1928, p. 8); Arthur De Witt Frank, Development of the Federal Program of Flood Control on the Mississippi River, op. cit., pp. 13—15; Tom Hibbs, "Water to the Sea," County Gentleman June, 1937.

(註十) See Chap. II.

(註十一) A. D. Frank, op. cit., pp. 15—19, 197—40.

(註十二) A. D. Frank, op. cit., p. 99, quoting Senate Executive Document 49, 32d Congress, 1st Session, 1852, p. 80.

(註十三) A. D. Frank, op. cit., p. 29.

(註十四) Manufacturer's Record, June 9, 1927, p. 55.

(註十五) See William H. Haas, "The Mississippi River—Asset or Liability," Economic Geography, July, 1931, pp. 257—58; A. D. Frank, op. cit., pp. 127—28; "The Problem of Mississippi River Flood Control," The Staple Cotton Review, February, 1937, pp. 8—9.

(註十六) A. D. Frank, op. cit., pp. 128—30.

(註十七) Ibid., pp. 110—12. Relation of Forestry to the Control of Floods in the Mississippi Valley, House Document 578, 70th Congress, 2d Session, 1929, pp. 50—51; Hibbs, op. cit., p. 8.

(註十八) Inland Waterways Commission Report, Senate Document 325, 60th Congress, 1st Session, 1908, p. 451; Pearson,

- et al., Little Waltons (Soil Conservation Service, et al., 1935), pp. 57—60.
- (註111) S. Graham Smith, "The Conservancy Lands," Miami Conservancy Bulletin, December, 1933.
- (註112) A. D. Frank, op. cit., p. 107.
- (註113) Person, et al., op. cit., pp. 88—89.
- (註114) A. D. Frank, op. cit., p. 108.
- (註115) Harold L. Ickes, "In Defense of the New Deal Power Program," New York Times Magazine, November 7, 1937, p. 28.
- (註116) A. D. Frank, op. cit., p. 226; also pp. 224, 242, 250—52.
- (註117) *Ibid.*, p. 82.
- (註118) N. R. B. Report, op. cit., p. 278. See Gilbert F. White, "The Limit of Economic Justification for Flood Protection," Journal of Land and Public Utility Economics, May 1936, pp. 138—48, and H. L. Ickes, "Financing Flood Control Measures in the Mississippi Valley," *ibid.*, May, 1929, pp. 169—75.
- (註119) A. D. Frank, op. cit., p. 229.
- (註120) 根據三一三號圖中一十、〇〇〇、〇〇〇英畝土地的五〇四、〇〇〇、〇〇〇元的稅值估價，與新的防治水災專款估計為三〇〇、〇〇〇、〇〇〇元。Jones-Roid 議案是於一九二八年通過的，附有專款三二五、〇〇〇、〇〇〇元。這還未在一九二七年以前地方與聯邦政府所允貸的三六四、〇〇〇、〇〇〇元算入。
- (註121) New York Times, July 18, 1937.
- (註122) 離州的機備縣的法令有如下的條文：『此後所建的樓房或建築物除非最下一層位於高水位線以上不得靠近或在構造上改變任何一個湖泊或溪流。因為各市場都加以採納，這個法令應用到整個的縣。在授權法修改以後，這是『水患地區』的一個。Allens, "New Uses for County Zoning," op. cit., pp. 460—62.
- (註123) State ex rel. Dawson v. Akers et al., 92 Kan. 169, 140 Pac. 637, 40 Ann. Cas. 643; Illinois Steel Co. v. Blot, 109 Wis. 418; U. S. v. Utah, U. S. Daily, April 17, 1931.
- (註124) State v. Carpenter, 68 Wis. 168 (1887).
- (註125) Jareville v. Carpenter, 77 Wis. 283 (1890).
- (註126) Reyson v. Roate, 42 Wis. 543 (1896).
- (註127) S. S. Kresge v. Railroad Commission, 204 Wis. 479; 235 N. W. 4; 235 N. W. 667.

(註三〇) *Mendota v. Anderson*, 101 Wis. 479; *Doerne v. Jantz*, 190 Wis. 295.

(註三一) 因此，這是連聯邦政府與州政府都取得了航行水的管轄權，聯邦政府給可航行性所下的定義，單純地爲河流之『適於在州內與州外的商業上作運輸人與財產之使用者』。(見聯邦水力法第三章)

(註三二) 最有趣的是密西拉都河協約第四條，其文爲：『密西拉都河既然已經不再是一條商業上可以航行的河流，爲航行而保留的河水將嚴重地限制本河流域的開發，爲航行目的而使用本河的水，必須補助於以下的使用目的，即家庭的、農業與動力目的的用水。倘如國會對於此段文字不予同意時，則此契約的其他條款仍屬有效。』*National Resources Committee, Regional Factors in National Planning*, op. cit., p. 65.

(註三三) *Pinkhof*, "How Conservation Began in the United States," op. cit., p. 263.

(註三四) 國會的執行對航行水的管制，是根據委託的權力『去管理或規定外國與各埠間的商業』。(第三卷第八章第一條)聯邦對商業的資助也根據同樣的條款。爲着其它目的而管制水則留給各州，其程度的不同從紐約州的完全管制到其它各州的實際上全無規定。H. D. *Radgett*, "Legislative Aspects of the Use and Control of Water Resources," in N. R. B. Report, p. 377.

(註三五) A. E. *Parsons*, "Our Waterways and Their Utilization," in *Parsons and Whitaker, Our Natural Resources and Their Conservation*, op. cit., pp. 366—67.

(註三六) *Ibid.*

(註三七) *Ibid.*, pp. 361—64, 367—71. Recent reports seem to be more optimistic, however.

(註三八) 河流的改道與沖毀及淤成土地引起了許多的訴訟。在有一個實例中，一個農民在一個河流的島中領得一個宅地，洪水來了。把土地給完全沖去。很少幾年以後，河流把島又淤起來，添上許多畝地，並與陸地接連起來。法律維持添到河岸上的土地歸河岸的所有者，但是倘如這個島若沒有完全被沖去時，則此後所添加的一切土地全變成島的所有人的財產。在此種條件下，島的所有人得設法證明這個島並未完全沖去。在另一個條件裏，一個農民買了一二〇畝的河底地，被大水沖毀僅剩一二畝。十六年以後，他的農場不但不全部恢復，還實際比從前大一區〇畝。A. B. *Macdonald*, "The Treacherous Big Muddy, County Gentlemen, November 1, 1924," p. 18.

(註三九) Donald M. *Baker* and Harold *Conking*, *Water Supply and Utilization* (New York, Wiley, 1930), pp. 221—23.

(註四〇) Raymond H. *Torrey*, *State Parks and Recreational Uses of State Forests*, National Conference on State Parks, Washington (1926), pp. 58—55.

(註四一) Adams, *Rural Planning and Development*, op. cit., pp. 61—62. *Elwood Mead*, *Helping Men Own Farms* (New York, Macmillan, 1920), p. 205.

(註四二) E. A. *Gilmore*, "Riparian Rights in Wisconsin," Senate Document 449, 61st Congress, 2d Session (1910).

- (註四四) Padgett, *op. cit.*, p. 378.
- (註四四) 一個灌溉的河床母語 rivers、一切共享這個水權的人是 rivales 或敵手。這個名詞為古羅馬喜劇所常用者可以應用到這裏——並具有特殊意義的專用性，因為在水權的競爭上是銳利的，公平的份兒是在嫉惡地監視着，早泉是普遍的，與爭論是隨時都有的。
- John Churchill Semple, *The Geography of the Mediterranean Region* (New York, Holt, 1891), p. 476.
- (註四四) R. H. Hess, "Arid Land Water Rights in the United States," *Columbia Law Review*, June, 1916, pp. 481—85.
- (註四四) See Thomas, *op. cit.*; Teale, *Economics of Land Reclamation*, *op. cit.*, Chap. XII; Teele, *The Western Farmers' Water Right* (U. S. Dept. of Agriculture, Bulletin 918); Mead, *Irrigations Institutions*, *op. cit.*; and especially S. P. Harding, *Water Rights for Irrigation* (Stanford University Press, 1909).
- (註四六) Regional Factors in National Planning, *op. cit.*, p. 59. 水能『義務』是所需要的水管去生產一年的穀物，即如用英尺所表示者。這種需要因穀類而有不同，例如稻穀需要五英尺（在加州），其它穀類只需一英尺。
- (註四七) Harding, *op. cit.*, p. 27.
- (註四八) Justice Elliott of the Colorado Supreme Court in *Oppinlander v. Little Hand Ditch Co.* (1892), 18 *Colorado* 142, 148—49; 81 *Pac.* 854. Quoted in R. H. Hess, "The Colorado Water Right," *Columbia Law Review*, December, 1916, pp. 602—63.
- (註四九) R. H. Hess in *Pailey's Encyclopedia of American Agriculture* (Macmillan, 1909), IV, 161.
- (註五〇) 在灌溉工程為一個公司所建造的地方，把水從土地上分開是必需的。公司售水給灌溉的人。這種公司可以完全未佔有土地，水是『時屬於灌溉』而不歸屬於土地。在其它情形下，農民也把灌溉的水賣給灌溉者。參看 Thomas, *op. cit.*, pp. 54—55, and Mead, *Irrigation Institutions*, *op. cit.*, pp. 82—87.
- (註五一) *Economics of Land Reclamation*, *op. cit.*, p. 262.
- (註五二) For a brief summary of irrigation laws see *Irrigation of Agricultural Lands* *op. cit.*, pp. 23—29.
- (註五三) *Economics of Land Reclamation*, *op. cit.*, p. 253.
- (註五四) *Farm Investment Co. v. Carpenter*, 9 *Wyo.* 110. See also Teale, *Economics of Land Reclamation*, *op. cit.*, pp. 200—02.
- (註五五) Teele, *op. cit.*, p. 202. Thomas, *op. cit.*, p. 46.
- (註五六) 69 *Cal.* 255 (1886).
- (註五七) N. D. Padgett, "Legislative Aspects of the Use and Control of Water Resources," *op. cit.*, p. 370.

- (註附之) "Beale, Economies of Land Reclamation, op. cit., pp. 238—70.
- (註附之) *Kansas v. Colorado* (165 U. S. 200; 203 U. S. 40; 1901—1907). *Wyoming v. Colorado* (259 U. S. 143, 409; 263 U. S. 1; 1923).
- (註附之) A complete description of this state compact is found in *Regional Factors in National Planning*, op. cit., pp. 68—70. See also Padgett, op. cit., p. 380.
- (註附之) Patson, et al., op. cit., pp. 65—67.
- (註附之) N. R. B. Report, p. 315.
- (註附之) *Ibid.*, p. 377. *Connecticut v. Massachusetts* (232 U. S. 630, 1931); *New Jersey v. New York* (253 U. S. 635, 1931).
- (註附之) Parkins and Whitaker, op. cit., pp. 22—42.
- (註附之) Lewis S. Finch, "Water Shortage in Indiana," *Journal of the American Water Works Association*, March, 1927, p. 387.
- (註附之) Herman I. Fairchild, "Changing Levels of the Great Lakes," *Scientific Monthly*, March, 1929, pp. 198—99.
- (註附之) 田原誠二著 水資源の管理。東京 第十一卷 第 1 号。
- (註附之) *California Court Reporter*, Vol. 141, p. 116.
- (註附之) Teale, *Economies of Land Reclamation*, op. cit., pp. 279—80. D. W. Murphy, "Rights to Underground Water Sustained in Arizona Decision," *Engineering News Record*, December 8, 1927.
- (註附之) *New Mexico Laws*, 1931, Chap. 131; *Session Laws*, 1935, Chap. 43.
- (註附之) William Malcher, "The Economics of Federal Reclamation," *Journal of Land and Public Utility Economics*, November, 1933, p. 393.
- (註附之) William Durbrow in Tullain 4, Department in Public Works, Division of Water Rights, Proceedings of the Second Sacramento-San Joaquin River Problems Conference and Water Supervisor's Report (1934). Also see Bulletin 12, Department of Public Works, Division of Engineering and Irrigation, Summary Report on the Water Resources of California, National Resources Committee, Drainage Basin Problems and Programs (December, 1933) and National Resources Board, Inventory of the Water Resources of the South Pacific and Great Basin Drainage Areas (1935).
- (註附之) For comprehensive water use planning in Russia see M. Ilin, "How We Reconstruct Nature," *Harper's*

January, 1935, pp. 168—74.  
(附中文) Texas Statutes, Art. 8194.

## 第十二章 礦產與動力資源

現代世界的動力 礦產與動力資源的重要，不僅由於其本身的原故，並且還因其影響到其它的土地使用。原始人開始征服自然是利用有生的能力——他自己的筋力與牲畜。因為人的豢養野獸只能逐漸地完成，所以，在最初，奴隸是能力的主要來源。對於使用風與水的努力，最先也是薄弱的，大部份是因為所使用的金屬，仍極幼稚。只要這種情形存在着，人便如同馬區 (G. P. Martel) 所描畫的，並不是『限制大地』的動物。

蒸汽機的發明是真實地使用能力與冶金技術上的革命。鋼鐵與煤給予鐵路、採礦、現代的造船、工廠、及鋼骨建築以新的生命。能力的來源也從農場及森林轉移到礦場上去。

第二次的能力轉移是從內燃機的發明所帶來。這把蒸汽代替到某種程度，但其最主要的影響卻在其用大量運輸代替個別運輸。並且鐵管的線路證明了一個更易移動與更其適宜的方法，用以從礦場轉運能力到使用的地方，比較一切老式的運輸為佳。

電不是一種新式的能力，而是一種新式的傳遞，把水與燃料所煎造的能力，轉運它處。工廠已不復是一個動力廠，而可以購買清潔的、高度可分的、與易於管制的動力，這種動力當然還可用於光、熱、與化學及冶金的過程中。電給予水力發展以新的衝動。

今日的農業，使用着現代的機械與能力，與依靠有生能力的農業間有一個遙遠的距離。礦產的肥料、動力、與機械、已經改變了土壤的生產力，而用蒸汽與煤氣推動的運輸，已經確確實實地使農業的農業，增加了一倍的面積。用於鋸木、移土、灌溉、與排水的機械，使人成了一個『地理的原素』。其主要的衝力，可自人口集中與都市化的生活方法上看出。現代的城市即興起於鋼鐵與煤礦『時代』的開始。(註一)

礦產資源的迅速利用 人類的利用礦產與金屬從最古的時候便已經開始了，但其在利用上現在的龐大發展



的發生，則還在現存人士的記憶之中。自從一八一五年以後，世界上的白色人口增加了三倍，但錫的生產卻已經增加了二十六倍，銅、六十三倍，礦產的燃料、七十五倍，生鐵、一百倍。在一八一五年，鐵的合金與鉛還是稀罕的物品，即礦產肥料也是遲到十九世紀纔開始發展。在美國礦物的生產是尤其是值得注意。自一九〇五年以後所開採的煤與鐵，比較以前一切年份所採的總量還多。美國礦物生產的價值，從一八八〇年的每人七元美金起，曾到一九二一年的五二元。（註二）

礦產儲藏的迅速涸竭，在『保存新紀元』中，曾經成爲關切最大的問題。鐵、煤、與石油儲藏即將竭盡的可怕預言，充滿了通俗的雜誌。需要到也平坦下來。在一九一〇年以前，一切事情都須搬運出來，如鐵路網、車輛（貨車）、船舶、橋樑、鐵管線路、機器、與汽車等。這些項目中，有許多已經達到飽和點，從逐漸迫近的靜止人口的觀點來看，尤其如此。廢棄的雖然需要更換，但舊的橋樑或汽車可當着廢鐵，再轉回鼓風爐來，這可以減少礦藏的涸竭。在一九一〇—一四年的時期中，廢銅與廢鉛兩者各等於礦場生產的百分之四；在一九二四年—二八年，兩者的百分比，前者爲三八，後者達四〇，但到一九三三年『第二次』銅的嚙緊，佔礦場生產的一倍與一倍半，而廢鉛等於首次開採礦鉛的百分之八二。（註三）每年所需要的鋼的總數，約有百分之三是從生鐵以外的來源製成。（註四）這是礦產工業的『廢餘』與『超過工廠容量』的理由之一。

礦業資源的分類：在這一章裏，我們必須把礦產與動力資源當作一個單位來討論，這兩者的特性與經濟行爲卻有極大的不同。就廣義來說，礦產不僅包括那些普通都承認是礦產的資源，如鐵、銅、鉛、與貴重金屬，還有煤、石油、自然煤氣、水、及貴重類原料，即如大理石、花崗石、石灰石、與板岩石。按照用途爲根據，可以分成如下各類：

- 一、岩石——大部作建築用（花崗石、大理石、沙、陶土、水泥）。
- 二、礦產肥料（硝酸鹽、磷酸鹽、硫酸鉀）。
- 三、動力資源（煤、石油、天然煤氣、水）。

四、鐵質合金（錳、鎳、鎢、鈳）。

五、銅、鉛、鋅。

六、金、銀、白金。

七、其它金屬礦產（鋁、砷、錫、汞）。

八、其它非金屬礦產（石棉、硼砂、石墨、石膏、鹽）。

其它的分類爲『金屬』與『非金屬』，『能消費的』與『不能消費的』。其能消費的礦產是在使用後即行消滅的，大部分係動力與肥料類礦產；而不能消費的則係那些趨向積累的礦產——金、銀、鐵、或銅。保存問題自然是前者較後者要嚴重得多。另一種分類是『基本的』與『輔助的』。三種基本的礦產是：煤，『減縮與添力者』；鐵，『裝配者與磁化者』；與銅、『電力的傳導者』。這三者『奠定人類管制自然力的基礎』。（註五）除此以外全是輔助的礦產。

### 第一節 礦地的特性

礦產供備於自然 礦產資源的『土地』方面，是我們最重要的討論之一。第一、礦產是財富中由自然供給的最顯著的一例，不假人力幫助。人既未生產，也不能添加爲自然所成就的供給量。礦產也不能生長。這個事實，影響公衆對礦產資源的態度極大。這種資源是一種人民遺產的感覺，使許多人以爲徵課重稅，與嚴格的公管制或竟收歸公有，都可認爲正當。

礦產資源的可竭性 礦產地的另一特性，是礦藏的可竭性與非永恆性。礦產僅能收穫一次；當着礦藏被移去以後，土地的價值既然靠着礦物，當然也得降落。所以礦的收入是有一定的限制，並不如地租那樣，是一個經常循環的報酬。這在礦的價值與賦稅上，具有一個重要的擔負。（註六）

因爲礦藏具有可竭性，因而礦產企業是屬於轉移的一類。當較老的供給已經涸竭了或是未涸竭而開採費增

高了，這種工業即移往較新的區域。技術的改變，或一種礦產代替了另外的一種，仍會引起此種工業本身的調整或從一區遷往另外一區。其更重的是甚至倚靠這些資源的工業，也必須隨着遷移。美國大湖區鐵礦供給涸竭的意義，即係把鋼鐵的生產移向東南部與大西洋岸產鐵砂的區域。礦藏涸竭等於減少人口，還等於減少稅源，與以前所指出的森林的減少稅源相似，不過更較劇烈。林地還有重新植林的可能性，或改作農業或娛樂的利用；礦場卻沒有其它可以選擇或廢棄後的價值。

需要小的空間 礦產地需要極小的空間，因而除極少的情形外，並不與其它土地使用，發生衝突。（註七）據估計，礦藏約佔二四、〇〇〇、〇〇〇英畝，與美國農場面積大致相似。但因大部份的採掘工作都是在地下完成的，而地面上的財產必須在空間基礎上從事買賣。許多衝突就由此發生了。倘如一個礦脈傾斜了，那麼這個所有者的所有權在礦脈離開他的財產時，即行停止。課稅權以及礦區的管轄權也同樣停止。聯邦政府的礦業法曾經把古代的原則加以修改，准許佔有礦脈頂點或『尖端』的所有者可以佔有一切礦脈所經過的地方。因礦脈並無任何固定的形式，這個條文的實施，又引起嚴重的糾紛。（註八）

礦產儲藏高度的地域化 需要小的空間的自然結果，便是大多數礦藏的高度地域化的性質。例如無煙煤的發現，主要地是在賓塞瓦尼亞州的一個小的區域。在過去幾年中所生產的錳，有百分之九十採自一個礦場。直到一九二四年為止，全世界錳的供給，有百分之六十來自一礦。一個單一的礦生產錳的總額百分之七十五。有時礦藏也許分佈得很廣，但只有極少幾個豐富的礦場在獨佔着市場。全世界的硫有百分之八十是採自為兩個公司所控制的五個硫礦。在其它情形裏，集中所有權的發生，可自絕對控制專利權，或控制製造廠或提煉廠，控制市場的便利或特殊的經營，鉛、鋼、與銅便是例子。

按照這種背景，似乎是完全獨佔式的控制了，然而競爭卻永遠不會閒空過，或是競爭即存在這裏。一切金屬都與其代用品、廢金屬、新礦、及化學的新發現相競爭。高的價格趨於刺激所有這些局面從事活動。不過這到不是說，仍行存留的獨佔原素，可以不致危害到公共幸福，而不必隸屬於公共的管理。在另一方面，煤、石



遠不能確定：他的金錢是放在鹵莽的投機計劃上，還是一個正當的企業。

不過賭博的本能卻是一個，這樣纔促使私人資本又冒險去擲另一把骰子。舉一個例，資本的數額，被引透到鑽井的賭局上去，似乎永無限制。『九次已經失敗了，這並不能阻止他，在投機冒險上，再去化費最後一點金銀，去作第十次的冒險』。(註一三)在石油的生產過賤與保存失敗上，這便是最重要的原素之一。

區位的不利 因為礦產儲藏具有嚴格的地域性，那麼用以說明第五章所指出的原理是一個好例。倘如距離消費的中心過遠，直到礦產價格或運輸費用，使開礦變成有利可圖時，這些礦產仍無用處。石油與自然煤氣經過火車、汽船、與鐵管線的移動，使這些資源不受這種限制到相當大的程度。並且，礦產的價格，也趨於變成採礦費加上運費。這就分佈很廣的人民都普遍使用的礦產而言。煤便是一個好例。任何居住在距煤礦稍遠地方的人，他將對煤礦區內這種燃料價格的低廉，感到驚奇。

礦藏的深度增加費用 礦業隸屬於一個唯一的距離的原素，即採取礦藏的深度。石油與煤氣是例外，因其時常自行湧出，成為奇觀的噴油井。但在正常的石油生產中，用唧筒抽吸是必需的，生產還是可驚的少。在一九三〇年，美國的全部油井平均一日僅生產七·五大桶，從東部油田的每日平均一大桶起，直到西部約十六大桶。(註一四)

固體的礦產的經濟深度，即是把礦產搗到地面與其運輸價值的比較問題。其經濟的供給，將遠較其物質的供給為少。哲翁斯 (William Stanley Jevons) 曾經於一八六〇年說過：『幾乎不需要說得，我們的(英國)礦是確實不能使用竭盡。我們不能達到礦底；以後我們雖難免不對燃料償付高價，但卻永遠不致感到實際的缺乏。』(註一五)從一極深礦坑中採取煤礦的費用之大，可使採礦者用一切可行的方法，把全部煤層自頂至底挖掘一空，其鏟鋤之乾淨有如地窖。再借用一次范杜楠的話，可謂倘如必需消費一噸煤纔能把另一噸運到地面，那麼煤礦供給的經濟限制就已經達到了。

據英國地質學家的仔細估計，指出只有百分之七的英倫三島的物質供給的煤，已經開採了，而採礦者已經

被迫降到地表的三千七百英尺以下，在深度較淺的地方，則使用狹到十四英寸的礦層。在大不列顛，採煤工作的平均深度是一、〇二三英尺，與美國比較起來，煙煤礦只有二六二英尺。米西干的銅礦則已深入地表一英里。（註一六）

採取費與開採費當着限制的原素 許多礦產資源，由於開採狹仄礦層的用費與提鍊或製造的開銷，纔落在經濟利用的範圍以外。許多品質低劣的鑛苗，未經開採，是因為不值得去熔鍊。在有些實例中，現在的採礦方法把有些礦藏留到永遠發掘不到的情形；其它的例子，則須價格增高或改進採礦技術，那些礦產纔能致用。還有其它的實例是應用更多的動力，方能得到所需要的結果。石油的經濟供給部份的靠着鑽井的深度。當着工程技術使一二、〇〇〇到一五、〇〇〇英尺的深度變為可能時，石油的經濟的致用性也有極大的增加。

除非把物質的與經濟的供給的不同，放在心上，礦產儲量的統計是極其使人迷惑的。鐵、僅在少數的地方有小量的生產，但其儲量的豐富，比銅多一倍，比鋅多五倍，比鉛多十倍，比錫多五十倍到一百倍。（註一七）煤、鐵、與石油儲量的數字，也隱藏着一個事實，即將來的供給，僅能自化費更多的能力與費用上，纔能得到。

礦業的報酬遞減律 這個「採取工業的崇高定律」的意義，是說：加速生產、減低效率、與挖掘到更大的深度，因而迅速地增加生產的原費。想要規避此律，經營者趨向於遷往新的地方，尤其是那些分佈很廣的資源（如煤）。價格的增高仍可引誘千百個大車礦與「雪雀」（Snow birds）即經營者僅在冬季採礦之謂，開始工作。不管對於工業的影響如何，工廠的賸餘工作能力也因此建立了。並且，與農業及森林的情形相似，不一定遵照着價格一經跌落，礦場的經營即須停止。因為礦場並無其它可以選擇的用途，所有者的選擇僅有繼續工作與完全停頓。維持空間的整套機械設備的意義，即等於負擔着普遍費用，這比普通工業組織還要龐大。許多礦場都將因走漏煤氣或充滿穢水而不適於工作。除此之外，其平常的維持費、租稅、利息、與管理等，還是

依舊繼續着。

勞工在礦業裏的特殊情形 平常的礦場都是在使礦工很少或沒有其它可資揀選的機會的地方。經營礦場的人，總是覺着礦工有一種責任，即使採礦繼續進行，而在許多情形下，勞工費又是經營費中較大的一部。例如在英國，開採煤礦的支出中，約有百分之七十是勞工費。這個項目在美國也是同樣的重要，並且從勞工的狀況反映出來。在西渥金尼亞與坎塔基兩州的無工會區域裏，經營者取得勞工互相競爭的利益，再加上物質的利益，曾經引起這種實業的決定性的遷移，——從有工會的區域遷到無工會的兩州來。（註一八）

這些原素的結果之一，便是許多礦場現在都是在邊際以下。礦場開得不聰明，正與不成熟的農業發展或是市郊區的再分割，產生相同的情形。賦稅變成了重負，而擱淺的社區便首當災禍之衝。據說，擱淺的金屬與煤礦礦工的情形，『或許是美國任何勞工團體中最為淒慘的。……現在這纔承認是社會的責任，並且在必要時也是政府的責任』。（註一九）礦業工人不僅有遷徙、季節、或無定等工業上的經濟冒險，他的工作對健康更其有害，而對於四肢及生命，較之任何其它主要的職業，尤為危險。滾落的岩口、爆炸物、煤氣、洪水、高溫度、過度潮濕、與有害的穢水及塵土等，全是採礦的災禍。塵土是尤其有害的。我們不敢相信，在預防礦的意外事件上，除智利以外，美國便是全世界最落後的國家。（註二〇）

### 第三節 動力資源及其戰略的地位

因為這些資源是能消費的（水力是例外的），又為我們現代文明的大部所依靠着，所以動力的礦產實具有特殊的重要。我們依靠儲存能力的程度，說來幾乎嚇人。美國所用的能力的一半是來自煙煤，五分之一以上來自石油，百分之八來自無煙煤，與百分之六從自然煤氣中得到——總額幾乎佔了百分之八六。水力供給了百分之六·三，緊接是木柴，佔百分之五·五，而有生能力『牲畜的糞力』僅佔百分之二·五，風力則只佔總量的百分之〇·一而已。其詳如下表：

表三七 美國的能力來源

目	* 一	九	二	三	年	* 一	九	三	三	年
				總	成	百	分	比		
(一) 煤				六五%				五八·四%		
煙煤								五〇·三		
無煙煤								八·一		
(二) 石油				一八				二一·四		
(三) 木柴				六				五·五		
(四) 水力				四				六·三		
(五) 天然熱氣				四				五·八		
(六) 工作畜				三				二·五		
(七) 風				〇·一				〇·一		

\* R. G. Tyson and Lida Mann, "Mineral Resources for Future Populations" in *Population Problems*, ed. L. I. Dublin Houghton, Mifflin, (1923), p. 128.

+ S. S. Myer, "Man's Shift from Muscle to Mechanical Power," cited in Zimmormann, op. cit., p. 543.

水力所供給的成數，小得令人驚奇，但自一九二三年以來，變為比較地重要一些。天然煤氣也具有相似的情形。

煤 煤礦企業的問題，正如以前所指出的，這是代表一種矛盾現象，即一面在生產過剩，而另一面又是難以耗竭的資源。按照現在社會上的判斷，在當着生活的需要品上，煤只在食糧與水以下。每年採出十萬萬噸的



煤，用以供給燃料、電、煤氣、冶金過程中的熱度與運輸，尤其是鐵路的運輸。需要雖然如此，但據說，在二十、四十、甚至五十年以前，煤的採掘就已經開發過度了。在一九二九年，煙煤企業已經造成了極大的機械工作能力的賸餘，這由於許多原因，絕非單純地由於世界大戰。此種過剩的機械工作能力成了拚死競爭，浪費資源、財政損失、工資低廉、以及此種企業中勞工騷動的主要理由。工作能力問題是雙方面的——第一、減少目前前的賸餘，其次，管理將來不聰明的擴充，藉以阻止與過去的過度發展，發生競爭。(註二)

從煙煤的情形看來，假如由政府所提倡的迅速發展水力若全是對的話，那麼還是一個嚴重的問題。全國煤礦聯合會 (The National Coal Association) 已經指出：在聖勞倫斯河上的六百五十萬匹馬力的發展，將每年消滅六千五百萬噸煙煤的市場，逐去一萬九千輛運貨的火車，並影響十萬煤礦工人的生活。(註三)礦產政策設計委員會 (The Planning Committee for Mineral Policy) 曾經慎重地說：『這三種巨大的動力來源——煤、石油、與水電廠——其基本的關係，必須在一種廣泛的動力計劃上，加以了解與調和。煤礦的開採與礦工對於水力發電計劃用公費開支，使其發展過於迅速的抗議，是值得作詳審的研究，再去評定他們的是非曲直。』(註三)

贊助水力的人都是在辯解着說，他們在保存煤使其埋藏地下。更合邏輯的說法是，在煤能供給比水還較為低廉的動力時，便一直繼續向下開採，然後再把後者引導成爲一種永久式的動力。任何時候這都可以生產，而在煤價變得昂貴時，更其迅速。(註四)此外，保存的需要，今天也較一九一〇年時明瞭得多一點。有人恐懼在一百年內『將無煤供用』。據已知物質的儲藏量說是有三、一八二、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇噸，按照一九二九年的消費水準，足供二千年的使用。但當着我們採掘到較狹或比較不易接近的煤層與品質低劣的礦床時，公眾即可覺悟到煤產的日益稀少；所以，免除浪費、謹慎開採、與適當利用，迄今仍係重要。(註五)

石油與天然煤氣 次等重要的能力的來源，在美國，是石油，但這並不是指其在高速度的移動上的重要性而係在滑潤。『滑潤油或許是現代機械文明最重要的鎖鑰式的商品。即使石油並不供備其它產品，只有滑潤油

一項，也必須被認為是最重要的天然資源之一。」（註二六）這裏注重此點的原故，是因為一般人的關切，主要地還在汽油，這僅係石油許多產品中的一種。據估計，美國投資於汽車的錢即有一五、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇金元。在過去七十五年中，這個國家生產並且消費掉了世界石油產量的三分之二，雖然這個數字在全世界諸國的總量中，還未超過五分之一。（註二七）煤油，有一個時期曾經是石油的主要產品，現在已不甚重要。煤氣與燃料油、柏油（土瀝青）、石蠟油、與石油焦煤都是其它的產品。

恰與煤的情形一樣，石油也存在着生產過賤的現象，大部份是由於石油產地的土地關係。鑽探油井的權是隨着地面的所有權的，但石油是一個移動的礦產，而且流向煤氣的壓力減輕的方向。因此，一個佔有十畝地段的的所有主，可以吸取淨盡整個地質區內的石油。隣近財產的所有者，必須立刻鑽井，否則將丟失他財產下面的石油。經營人總是把油井放在靠近他這塊土地的邊界，或甚至放在角上，因此，他不但吸乾他所佔有的地面以下的，還可以吸取隣人的石油。隣人呢，也把井打在這個已鑽的井的對面。然後一個瘋狂的競賽開始了：這第一個「噴油井」正在吸油，接着第二個抽取同一資源的井，又在前面開鑽了。井既愈鑽愈多，每個井內所能致用的壓力便愈小，於是生產下降。再加鑽井與控制走漏煤氣方法的失當，在石油流動太快的損失，這都是一些理由，致使用這個資源浪費到無法形容的程度。

「經過地質的調查，美國已經費掉幾百萬元的金錢，去學習和證明油不是在一六〇英畝的地段以內即可浮現的，然後試驗着要用命令使其如此，或至少亦不會在法律上承認油是可以遷移的事實。」（註二八）這個奇論是另一件事實的結果，立法者應用同一的推理到油上的，先是應用到獵物上——野生動物（ferne bestiaen naturag），即土地所有者對其土地上的獵物並無所有權，除非他已經使其適於佔有。

文亥斯在一九一〇年預言，倘如石油的消費若是按以往的數量繼續增加，石油的供給可能於一九三五年耗費淨盡。（註二九）自那時起，在台薩斯、加利福尼亞與奧克拉荷瑪各州的可驚的油田都開始產油，而鑽井、重探、與提鍊的技術的進步，已在實質上增添了石油的經濟供給量不少。只榨油一項，就替我們增加潛在汽油資

源的一倍。(註三)雖然如此，而國家資源局的報告仍行指出：美國耗費其資源的速度，在任何其它具有重要石油儲藏的國家之上。並預測在以後十五年內，即將感到缺乏，而這種缺乏的制止就只有靠着再行發現新井了。(註三)

美國能力的總供給量，幾乎有百分之六來自天然煤氣。天然煤氣是油產中的一種副產品，時常都浪費掉了。在一九三一一三二年，奧克拉荷馬城(Oklahoma City)油田的浪費，每天平均有三萬立方英尺。在一九三四年，台薩期州的利翰德勒(Randall)每日有十萬立方英尺，吹入空氣。後者的總量，等於四萬噸煤。(註三)天然煤氣的保存也靠着重新改正與應用到石油上的同樣基本的財產關係。單位的開發與整個油礦的經營，必須代替『捕捉的定律』(Law of capture)。這已經應用到聯邦政府的土地上了，仍須同樣擴充到私人的土地。

水力 在『保存新紀元』的時期，對能力資源缺乏的恐懼，曾經為以下的信仰而減輕不少，即水力將變成一種適當的代替品。文亥斯徵引麥克記(W. J. McGee)的話說：『水力』在用上超過我們一切機械的能力，將用以轉動每一工廠，投擲每一紡錠，推進每一列車與每一隻船，並照明美國每一個城市、市鎮與鄉村。』(註三)但水力卻具有某種限制，雖然電曾經把從前的局限於地的性質代其解放了不少。水力在某種冶金過程中，並不能代替煤，也無法供給航船的動力，或是用以代替汽車、卡車、與曳引機上的汽油。電力汽車目前已無人記憶了，電力『航船』也是一樣的。況且水力的地域性仍係一堅固的事實。在現在，電流並不能輸送到三百英里以外的距離，而仍然獲利。每英里的架線費，隨着距離增加得很快，而電力的損失，也逐漸地增大。這個限制的原素，同樣也限制了如下的建議，即在礦場上把煤燃燒了，變煤的能力為電，然後再向各處輸送電流。這建議的不能實行，亦受同一原素的限制。除非礦場上有所能改用的大量的水，用以凝結煤塊，否則這個計劃也是無法實行的。燃燒每一噸煤必需約四百至五百噸的水。據估計，紐約的哈德森路發電廠(Hudson Avenue Generating Station)所用水量之大，比起大紐約城全部居民的家內用水量，還要超過一倍。(註三)

佔有美國及加拿大的水力資源約四分之一，的納格拉（Niagara），圍繞着這個區域即存在着工業與人口集中的中心。因而這裏的動力很易脫售。在另一方面，普吉桑德（Puget Sound）區具有三分之一隱藏的水力，但距動力消費中心卻遠。第三個集中點在波勒德爾堤區域（The Boulder Dam area）。還有一個較小的中心是在阿帕拉（Appalachian）山南部。（註三五）工業既然倚靠低廉的動力較大，而倚靠市場與原料較小，便可能被吸引到水電較為豐富的區域。凝固硝酸鹽、鍊鋁、與製紙全在尋覓有動力的場所。納格拉的賤價與穩定的動力，已經吸引到用電流開動電力鼓風爐的工業，每日工作二十四小時。而納格拉城從八千居民的村落成長到八萬人的工業城市。（註三六）

普通的印象，水力是低廉的動力，因為自然降雨到海拔的高處，自會匯集而下，流歸洋海，人所作的一切工作，只是在水流經過處放上一個渦輪；在另一方面，蒸汽所需要的燃料卻必須採掘、運輸、和辛苦地填進鼓風爐去。倘如燃料與勞工是僅有的費用，水力自將有利。不過其它元素也必須加以考慮。

僅有少數的水力基址，如納格拉那樣，具有無變化的水流。大多數河流都是在春季或秋季的水位較高，其它季節便降落下去，尤以在冬季水源為結冰所封鎖時為甚。在這種河流上，經營者在建廠時必須選擇去適應最小或最大的水流，然後再在旁邊建一個蒸汽發電廠，藉以保持最大的電力供給。另一個可採的辦法是修築一個蓄水堤，但這樣，將使水力發電廠所投的資本，超過蒸汽發電廠的廠房及設備的同等的費用。還有與後者不同的地方，蒸汽發電廠在需要電力增加時，還可另行添造不同的單位，蓄水堤、普通都必須在開始時即完成最後的容水量。調查費、所得水流權的費用，堤上的魚道及水閘，還不要忘記在建築時的利息與租稅等看不見的維持費，這一切，都使投資額超過燃料動力廠相當的高度。在另一方面，經營費卻以後者為高——因為勞工，尤其是燃料的原故。不過燃料使用的進步，既然如此顯著，兩者的區別也就日趨減少；同時築堤費在經濟利益逐漸減小的基址上，也就日益增大。其結果，在許多地方水力的優越的利益都減少了，在有些地方竟致完全消滅。

使用蒸汽與水力發電廠的最有效的方法，是兩者同等的所謂「格瑞德制」(Grid System)，無論何處這全然可以完成。一廠有剩餘的電力，便用到低水位所造出的電力不足的那些地方，蒸汽電與水電可能相互的補充。(註三七)

礦產燃料的其它代替品 關於代替礦產燃料的方法，已經作過很多建議。例如用酒精來代替汽油，不過這將使用美國整個的玉蜀黍產量纔能代替現在每年所用的汽油。人類食料在全年裏面所生產的能力，纔僅等於燃料每年所生產的百分之三。(註三八)風力已經使用幾個世紀了，但仍不能如希冀那樣有效。潮水、日光的直接能力，甚至於原子都會考慮過作動力的來源，但這些力量不是極不固定與變換無常，便是在利用上還得等待物理與化學的新發現。直到現在，保存礦產資源，尤其是能力礦產，還是具有至高無上的重要性。

#### 第四節 礦產資源的保存

生產者的保存費 因為礦產資源確然是有限的與能以耗竭的，保存這種資源，可以想作把用量限制或節省到若干年的時期裏；正如一羣翻了船的水手，每日限定食物供給的數量，藉以儘可能維持到最長的時間。在礦產的情形下，理論上的標準應是未來人民和現在人民享受同等的一份。假定一個國家的生命是一百萬年（雖然每個國家都假定有億萬斯年的無盡生命）的話，那麼現代這代人只有權一年使用一百分之十份的煤。不過現代這代人拒絕接受這樣的觀點。人們對一百萬年以後的生活並不感覺趣味，事實上，人們的興趣很少有超過兩代以上。就是同意了應當給尚未出生的將來世代人必須留下一點東西，但極大多數人要求取得比現在所應享平等的份數，要大得很多。

這個例子，還可以使其更合理點。按照國家資源局的報告：「已證實的石油儲量，可以用通常生產方法取得者，據估計，可有約一百三十萬萬大桶。按一九三三年的消費率計，這個數目，還可以繼續用到十五年左右」。(註三九)換句話說，就是現在的消費率，可以假定為一年約十萬萬大桶。說得再完全點，再假定沒有其它的

儲量可以希冀了，公眾也都瞭解這個事實。那麼藉着限制生產來保存這一三、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇大桶石油，把使用的年限從十五年延長到六十年，這當然是一件值得作而需要作的事。明顯地這得把消費率必須減削到目前數額的百分之二五，即把每年的消費減到二五〇、〇〇〇、〇〇〇大桶以下，否則便無法繼續六十年。用這種方法來處理能以耗竭的供給，就與齊默曼氏的定義相合：『保存資源是關於消滅率或是消費率的減少，與未用賸餘量之相應的增加，直到某一個特定時期的完結。』（註四）

在市場上限定每日供給量的方法，必須合乎『秩序與有效的』使用及『智慧的使用』的測驗——這些都是時常用作給保存資源下定義的字眼——因其一方須避免屯積，另一方又得避免市場供給的傾銷。

假定油是在私人所有的土地下面，而這種計劃，允許所有者把他的資源分成六十年的期限，送上市場；則他<sup>●</sup>把油放在地下，或是鑽井吸出存在地上，其原則是一樣的，除去在第二種情形下費用將要高些。

所有者立刻便遇到了成熟費或是維持費的問題。即用森林的例子罷，他必須考慮他的原始的投資，每年的保護費、保險費、法定的費用與賦稅，以及一切這些費用的複利息，直到他把資源放到市場的時候為止。在上述的說明裏，這些費用，可以放入六十年的分期中間的每一年。其最後售出的數益，自將負擔着原始投資費，與六十年的租稅，以及一切支出的利息。倘如他的所得能以抵補他的費用，那麼這位所有者收回他的一切金錢的複利。倘收入不能抵補支出的費用，簡單地他只賺得比預期較低的利率，或者竟全無利息。或許這個投資的報酬甚至還不能抵補實際的開支。

雖然如此，但這是假定油價在六十年間未有漲落。拿一個能以耗竭與無法代替的資源來說，在即將達到耗竭點時，假定價格上漲不是更其合理麼？倘如這要是真實的，每一次繼續售出那一份，總比以前那次得較多的收入，那麼較後的報酬必然多於積累起來的費用，而給所有者留下較大的利潤。這將適合於另一個定義，即保存資源是試探着從開發天然資源上，保證取得比較現在這一代人所享受的較大或更大的收入。（註四）所有者是否把相等的分期交付那一份，放到市場上去，這都甚至是不必需的。讓其較先的成數大一些，其餘的小一些，

仍將得到普通相同的情形，不過其收入與費用之總額，結果不能相同而已。

倘如漲高的價格趨於抵補爲未來世人保存資源的費用，那麼保存爲甚麼不能生利呢？不幸，價格將能漲到充足抵補用費的程度卻沒有保證；事實上，價格也許完全不漲。並且若假定『將來沒有代替品出現』，也是不切實際。許多礦產都是可以互相替換的。石油、煙煤、與天然煤氣，已經把無煙煤代替到一種程度，使無煙煤企業在一九一六到一九二六的十年間，一直在停頓着，此後便開始衰落。或許最好的『保存』，就是把無煙煤採掘得愈快愈好，因爲在另一個五十年中，硬煤可能與其所附麗的岩石，同樣變成無用的廢物了。

並且所有者不能確定，將來就沒有新的油田發現，或是新的製法倍增石油的經濟供給。信靠木料饑荒的木材經營人的經驗，如在第九章裏所描寫的，便是這個問題的一例。經營者也無法預測自國外輸入石油能達到何種程度。

另一個假定是：個人所有者將共同合作與管理石油的鑽採、貯存、與販賣，或他們同意政府來管制這種企業。這可用協定、托辣斯或製造人訂盟的方法，加以完成。不過在石油企業的歷史上，自願的協定卻是微不足道的。（註四二）在高度競爭的情況下，有不等的財政力量從中作梗，和衷一致的行動是不可能的。經營者爲着高的維持費，或是爲着在它人阻撓政策下取利慾望的驅策，協定破裂了，而其它的生產者也就被迫落到競爭圈內。

人們可以辯論說，那些採用保存政策的人必然歡迎那些競爭者保存的失敗，讓那些違法的人現在傾塌了他們的供給，在將來，最大部份將落到不從事競爭的人們的手中。實際上，很少的投資者，甚或是公司，在這種有利的財政地位上，能以在目前接受損失，而希望在將來獲利；就是將來的獲利能以保障，也不能說，將來的適當物價就算有了確定的保證。

在拚死競爭的情況下，個人是無法保存富源的。各種企業都有這種經驗，他們妄想尋出一個穩定情形的工作，或是阻止大量物質損失的聯合行動的方法，即如煤、石油、與煤氣等資源，都可作例。並且委託給反托辣

律法 (The anti-trust law) 的毫無限制的競爭，仍在流行。這是羅斯福保存紀元的一個有趣的矛盾現象；反托辣斯運動與保存資源的十字軍，同時出現於一個舞台。即如齊默曼所說：『托辣斯巨物與保存富源者是奇怪的同聲者』，接着他又說：『羅斯福保存運動的最大弱點，就在其不願或不能從他們自己的建議裏，得出合於邏輯的結論。』(註四三)

消費者的保存費 迄今為止，我們的討論還只集中到讓生產者來保留他們的石油儲藏到六十年，而不允其在十五年內消費的影響。但消費者也有關係。在現在的生產率或『過度生產』率下，每年有十萬萬大桶的油，放到市場上去，因而汽車夫在約一角五分(加稅)的價格，得到汽油。倘如油的供給有意的減去現在數量的四分之一，那麼預先假定消費者將必須出價四角到五角去買一加侖汽油，這件事是合理的，這將使大多數的汽車都要停到汽車房裏去。這是此種政策無可逃避的結果，即限制現在的供給藉以留得贖餘給未來世代的人，也即是說，讓目前世代的人出較高的價錢。這種阻止辦法，無論是由私人所有者，或是由政府來做，都是無關緊要。測驗一個保存十字軍的誠意，就是在他必須願意今天對能以耗竭的資源多出價錢，藉以使渺茫的未來世代仍可享有石油、煤、獵物、林產、或是天然煤氣。或許美國人民的大多數，當着遭遇這個測驗時，都將鼓掌贊成維斯康新州參議員郝威 (Senator Howe) 在一八七一年所說的話：『我已預備着同麻州的參議員爲着目前政府的幸福工作，攜手並進，……但是，當其號召我們從事於保障尚未出生的世代，並且工作極其繁重時，我極想回答，他們尚未爲我做任何事情，因而我也不願犧牲太多』。(註四四)

或許上述的方法，已經超出保存資源的通俗概念。有些著者注重『泯除浪費』，並指明工程與採礦的進步，以及在探得資源以後的有效利用，在這方面已經有了許多進步，這是事實，並且大多數的成就，並未增加費用。許多保存的方法，都可以無須政府的管理、指導、或所有而自行繼續。雷茲氏 (O. K. Loith) 說過，礦產企業與公眾同樣地願意保存資源，並在消除浪費與計劃長時期經營，已經有很多的成就。一個公司的財政愈強愈大，也就愈易爲此。無論反托拉斯法的其它功績爲何，在應用到礦業上時，卻是反保存的。(註四五)



最後，保存政策必須適合於每種特殊礦產的特性。這一面說到那些能以耗竭的資源，而另一面則是鐵與銅，在採後即堆積到地面上來。我們可以想像到：在一個靜止的人口情形下，僅需要極少數量的新鐵，用以維持積累起來的貨物與替換生鏽、腐壞、磨損、災禍（如船的覆沒或破碎）等損失。甚至於這類問題都可以提起：即社會把銅那類礦產，從地下挖掘出來，任意加以使用，在需要轉換時，也隨着把使用從一種轉換到另一種，這對社會也許並無益處。

### 第五節 美國的礦地政策

保存紀元前的政策 從保存的需要與公共對礦產的興趣的觀點，尤其因為這些礦產對國家防禦和生存的致命關係，所以適當的公共管制與公共所有問題，在這種形式的土地比起任何其它形式更為重要。在開始，美國的政策是把公共疆域的地面的所有權讓與人民，但卻保留礦產，並出租採礦權。這是在還不大知道礦產以前的事，所以為法律所特別保留的僅是金、銀、銅、鉛和鹽化物。雖然如此，但在一八二九年時，米珠里州的鉛礦與土地，也竟公開出售，而在一八六四年國會又批准阿坎薩、愛歐瓦、意大利諾與維斯康新各州保留的鉛礦及土地。這種政策，在此後不久便擴展到其它區域，在一八六四年擴展到煤礦。

在加州州政府還沒有任何組織以前，黃金被發現了，採礦人從地方習慣上得到產礦的土地。在一八六六年以前，價值十萬萬元的金、銀、從公共疆域上取走了，但土地卻並未變成財產，如對農業土地所規定的那種形式。在一八六六年，國會承認與批准了這樣得到的權利，並「規定公共疆域上的礦地，必須自由與公開的開發與佔有，而土地權的取得，通常須適合地方的風習。」這就是說，「普通礦業法成了一個所有者的佔有」。（註四六）簡言之，這種意義，就是採礦人既未向政府租賃土地，也未依照一種土地的法令（為農民與採木人所利用的）即獲得了土地。不過煤礦地卻是在一八六四年的售賣的政策下加以轉讓，在一八七〇到一八七二年間，這種「買賣原則」又擴充到其它礦地上去，普通是二·五元到五·〇元一英畝。

在一九〇六年後的撤回與租賃 『保存新紀元』之確定的結果之一，是改變礦地的政策。開始於一九〇六年煤與石油的分類與撤消。在一九一四年國會的法案中又建立了阿拉斯加煤田的租賃。此種政策在一九一七年又擴充到租賃地，而隨後的法案便擴充公共疆域中的其它礦產。私人可以納費取得含金屬的礦產權，並通過租賃可以在聯邦政府所有的土地上，取得開採煤、石油、煤氣或磷酸鹽的權利，唯國家公園與紀念地，以及印地安人保留地則不在此例。此後約有三五、〇〇〇、〇〇〇英畝的土地被售出了，唯政府保留其上的礦產權。到一九三四年七月一日，政府從租賃上所收到的礦費的總額，約達一〇八、〇〇〇、〇〇〇美元，其中僅有百分之一〇歸聯邦政府，三七·五歸州政府，其餘劃入開墾基金。這種制度，已證明是對此種企業及政府有利，雖然有些管理的特點還需要調整。政府的所有權，證明對減低石油生產，尤其有利，同時，在私有油田上的相反情形，可就擾亂了市場。（註四七）

礦產地的公有 從個人保存資源的困難上着眼，還可以說很多關於公有礦產地的話。這並不是說政府的工作超過公有森林，而必須去管理木材。僅在得到公共疆域式的所有權，政府對土地即沒有開銷；即使必須出資去購買礦產，政府也有取得低利借款的利益。政府又勿須納稅，或是如私人投資者那樣，獲得通常的利潤。並且加拿大、法國、德國、西班牙、蘇聯、義大利、墨西哥及幾乎一切南美國家的礦產資源都是屬於公有的，一部當作保存的方法，一部當做國防計劃的原素。西部歐洲的大多數國家，仍把私有財產上未經發現的礦產資源，保留給政府所有；除非從前已經讓渡給私人所有者，或是，在有些情形下，礦產是在地面上出現，可以作為例外。在英國的殖民地與拉丁美洲各國，雖有差別，都在遵從相同的政策。這類礦業的財產，『或是為地面所有人公開的開發，或是用租金、租賃、特別稅、勞動、與特權等方式，讓與他人。』但政府卻執有土地所有權，收取費用，以及多少還指導與管理他們的經營。（註四八）

雖然這一切的論辯，都可以列為贊助礦地的公有，但國家資源局的礦產政策委員會並未推荐把礦產公有的辦法普遍地推廣到現在一切的私有土地；只把收購與停止一部份的煤藏與一些在邊際以下的煤礦作為例外。還

有保持公有逃稅地上的礦產儲藏，直到這種礦產有了需要。當着這些礦地可以出租時，把礦產費納給各州。這個委員會說：『不論公有的抽象功績為何，但私有總是美國遺傳下來的才智與傳統的一部，並且為法律與風習所堅固地維持着，當着一個國家政策；任何一種對現存狀況的普遍反轉，就是其實際的困難本身在近日裏便無法克服。雖然如此，但將來的情形卻是無法預知，因為，委員會認為把現在私有的礦產收歸公有，也許在將來便有一天成為國家政策的一個值的需要的特點。』(註四九)一般人覺着，這個問題，最好是在私人所有下，用政府管理與監督，加以解決。

關於保存的法規 因為從煤、石油、銅及其它礦產的毫無限制的競爭，曾經發生如許的困難，有人建議，這種企業必須在聯邦政府的監督下去管理他們的競爭。至於煤則在適當的保障工人與消費者的情形下，限定最低與最高的價格。(註五〇)並且，治安權力似乎就足以使法律發生效力，並制止那些不必要的損失、消毀、與浪費。美國最高法院 (United States Supreme Court) 的決議，對此也加以贊助。(註五一)但是，這個權力雖然存在着，其真正的測驗，還是在人民是否願意使用其所掌握的工具。

賦稅 礦產的租稅是重的，這是根據一般人的感覺，以為公眾對這種比較其它資源具有更多的利害關係，並應具有取得收入較大一份的權利。礦是無法移動的，地方政府便傾向於從這種土地的特性上取利，尤其是這種礦藏若是屬於不在所有權 (Absentee ownership) 時，尤其如此。不過礦產地租稅的作用，與森林地的普通財產稅，頗為相似。礦場所有者貯存礦藏，藉以保證他們企業在將來的原料供給，在相當的未來的時期內，絕大多數的礦苗並無需要；這就是說，不久，維持費就使貯存變成不能磨負。經營者必須開始採礦，去尋到抵補租稅與其它用費的收入，因而，迫促着淘汰礦業，用草率方法開採，以及浪費。開採或或許對保存有好一點的影響，但可能促進所有權的集中、投機、與專利。曾經有人建議過，把對所有者所徵按值課取礦藏的賦稅，而這種礦藏係代表『他們生產中合理的比率』者，可予以減輕，至於所有者的在這比率以外的礦藏，則必須維持，甚或增加其按值徵收的稅率。倘因此造出了緩稅與土地返歸公有，然後各州再把這種棄稅地租給礦產公

司。除此以外，州政府仍須對一切礦場徵收一種合理的出產稅。（註五二）

## 第六節 礦產在國際間的形勢

礦產的分配，實際上，使任何一國都須靠其它國家來供給某些礦產。例如美國是世界上最著名的礦產國，但也得靠他國供給錫、鉛、銀、錫、石綿、錳、鐵礬土與白金，還靠外國供給大部其它的礦產。

雖然如此，但燃料——煤、石油、與天然煤氣與鐵、銅、及其它軍要資源的供給豐富，卻使美國處在製造業與工業國家中首列前茅。圍繞着北大西洋沿岸是全世界礦產最高度集中的區域，美國佔有其中的一部。這些北大西洋國家佔有煤、鐵、銅、鉛、鋅、石油、與煤氣等重要的資源。他們的動力資源，使他們能以作俄國、中國、與印度三國之合的機械工作的五倍，雖然人口卻只有這三個國家三分之一那樣多。『這個團體內的國家，用五分之一世界的人口去作約三分之二全世界的工作。單只美國一國，便做了全世界的工作約百分之四十，而次僅於美國的那個競爭者大不列顛，則約及美國的四分之一。……從這個地帶對其餘世界佔着重要一部的礦產生產，發生出商業的控制，有些情形還是政治的控制。』（註五三）這些國家已經經驗過最高度的都市化與商業化，並具有『戰爭的臂力』。

『任何國家能以開始一場戰爭，但是，在現代的條件下，有無充足的能力去支持戰爭，卻要看其工業的力量是否相稱；這種工業力量便是基於礦產，特別是礦產中的燃料、鐵、銅、鉛、與鋅。軍事的實力用可以致用的數來作主要地衡量的時期，現在已經過去了。』（註五四）所以一國的軍事等級是趨於和其所能用礦產資源的等級相應。這可就將地中海國家、南美、亞洲以及現在的德國，放在不利的地位。大不列顛的礦產資源散漫地分佈到帝國的全部，這使英國在戰爭裏面的地位，有些冒險與碰運氣。自然，這裏會生出一個願望，即在國內開發一切的資源，而從其它國家中取得貯存待用的物資。

建立貯藏物資的方法，第一是購買廢棄的金屬。甚至在一九三五年以前，義大利與日本即開始購買美國的

廢鐵，遲一些，大不列顛、波蘭、中國、與德國均添加到顧客的名單上去。第一個方法是去侵奪實際的領土，即如發生在阿勒薩斯 (Alsaco) 與西利西亞 (Silesia) 的例子；或是在落後的國家中建立下控制或佔有。但是，在礦產變成極端重要時，世界已經瓜分得極其乾淨了，而所有權的重新攪和，就構成了世界歷史的一部。滿洲便是其中的一例。第三種取得控制礦產的方法，是經由『和平的滲入』。美國、法國與英國的國民或公司，便在此所謂『落後的國家』內去尋覓礦產與取得礦權。通過國民所行使的財產管理權，國家便獲得對礦產資源的控制。例如大不列顛與法國經由他們在露地西亞 (Rhodosia) 與新喀利多尼亞 (New Caledonia) 所獲得的特權，便控制世界鎢礦的供給，以及大不列顛控制馬來聯邦 (Malay States) 的錫的供給等。

在理想上，倘如礦產能以絕對自由的交換，使他們都能得到比較利益好處到最充足的程度，世界的狀況也許要好得多。但是，不幸得很，各國的政策都在取得他們獨佔地位的利益，這種政策更因『戰爭與戰爭的謠言』而愈益變本加厲。因為要保障自身的供給與從他國的供給裏獨立起來，關稅使用作刺激國內工礦企業的工。其它國家則用出口稅去取得財政的收入，控制市場，或是保存礦產。智利便把出口稅放到硝酸鹽上，秘魯則放在銅與鈾。補助金、封港令、與租稅，是使用過的其它政治上的策略。(註五五) 在有些實例下，政府還參加礦產品的勘探、生產、與銷售，或是對鐵路給予特殊的運費率。另外的國家則把礦產資源收歸國有；還有些國家資助人民去到國外去獲取探礦特權。在生產的範圍內，恐怕再沒有任何一種如同礦產企業這樣，遭受如此多的公共干涉、津貼、與管制。(註五六)

在落後國家內的礦產開發 開採礦產資源的問題，在一個尚未十分進化而不能自行開發的國度裏，誠然是極其複雜與混亂。美國在墨西哥的經驗，便是一個例子。在這裏，美國人民使用的是一套法律，但為其所接觸到的人，則對礦產地具有極其不同的財產概念。當着這類的衝突起來時，探礦人便要求母國來保障其國民的『合法利益』，通常這都是藉用一種或他種口實，出來干涉。大概這即使『開發』遭受怨懟與駁回。

當然，一個獨立自主的國家，對於自己資源具有隨意處置的權力。辯論者可以說，這個國家願意為本國人

民保存這些礦產，直到將來願意工作時，再行開發。實際上，這個政策的這一方面，將為北大西洋的國家所迫致。在過去，這些國家是礦產富源的最大開拓者；在將來，他們對其餘世界也將佈置下重大的政治與商業的攻擊。在這些北大西洋國家中，美國是主要的礦產開拓者，並將繼續如此，但是，為着這類事情，美國或任何其它國家，都拒絕坦率自陳，說自己正在從事開拓。

『我們的論題，倘如你願知道，』雷茲 (Leitz) 說：『就是接受這個強權作公理的原則，但是僅限於自然環境創造強權的限度與意義。人類的意志力沒有多大影響，而把這當着一個道德或倫理問題辯論的，似乎是毫無益處。這種權力的集中與其後果，並沒有對與錯，只是自然的原始分配資源如此。』(註五七) 雖然如此，他也曾呼籲着智慧的與公開的開發，並適當顧到那些資源被開發的人民的權利。他贊成一種國際的協定，用以保證礦產交易的自由，並在協定內規定礦產開發的方法。

(註一) Zimmernann, *World Resources and Industries*, op. cit., Chaps. 4, 5, 23.

(註二) O. K. Leith, *World Minerals and World Politics* (New York, McGraw-Hill, 1931).

(註三) N. R. B. Report, op. cit., pp. 429—30.

(註四) Zimmermann, op. cit., p. 601.

(註五) Walter H. Voskuil, *Minerals in Modern Industry* (New York, Wiley, 1930), pp. 22—23. Zimmermann, op. cit., pp. 433—35.

(註六) 礦產當作『土地』的可毀滅性，並不能包容其不能消費的當作貨物的礦產。金銀當做金錢與首飾已經存在了幾千年。由鐵、銅、石及水泥所製造的物件也存在了幾十年甚至幾百年。不一定按照其原來的形式，加以重新鑄造後即可保存。在一切貨物中金屬的物件是最耐久的。

(註七) 有一個例外是意大利諸州露天發掘的煤礦。在過去二十年間，一五、〇〇〇畝以上的農地被掘毀與毀壞了。據估計意大利諸州的土地面積有一八四、〇〇〇畝以上，上面全鋪設着煤。H. W. Hannah and Felt Vandervliet, "Effects of Strip Mining on Agricultural Areas in Illinois and Suggested Remedial Measures," *Journal of Land and Public Utility Economics*, August 1930, pp. 296—317.

(註八) O. K. Leith, *Economic Aspects of Geology* (New York, Holt, 1921), p. 350.

- (註10) N. R. B. Report, pp. 417—18.
- (註11) *Ibid.*, pp. 442—43. Keith, *World Minerals*, op. cit., pp. 48—52.
- (註12) Zimmermann, op. cit., pp. 502—4.
- (註13) Keith, *Economic Aspects*, op. cit., pp. 330—384.
- (註14) Zimmermann, op. cit., p. 529. By permission of Harper and Brothers, publishers.
- (註15) Bureau of Mines, *Petroleum in 1930*, p. 830.
- (註16) Quoted in Wright, *Population*, op. cit., p. 83.
- (註17) Zimmermann, op. cit., p. 467. N. R. B. Report, pp. 396—97.
- (註18) *Ibid.*, pp. 472—78.
- (註19) N. R. B. Report, pp. 423—25.
- (註20) *Ibid.*, pp. 435—37.
- (註21) N. R. B. Report, pp. 408—4.
- (註22) E. A. Holtwick, *The Coal Industry and the Government's Hydro-electric Plants* (National Coal Association, Washington, D. C.), p. 12.
- (註23) N. R. B. Report, p. 424.
- (註24) 根據「煤礦業」的調查報告，煤礦業的生產量在過去幾年來，煤的價格也甚高。美國的水力也許在一個世代以前就已完全枯竭了。——L. C. Gray, "Economic Possibilities of Conservation," *Quarterly Journal of Economics*, May, 1913.
- (註25) G. S. Rice, A. C. Felsner, and F. G. Tyro, "Conservation of Coal Resources," in *Transactions of Third World Power Conference*, Vol. VI (Washington, Government Printing Office, 1933).
- (註26) Zimmermann, op. cit., p. 486. By permission of Harper and Brothers, publishers.
- (註27) F. R. B. Report, p. 405.
- (註28) C. G. Gilbert and J. E. Pogue, *Petroleum, A Resource Interpretation* (U. S. National Museum, Bulletin 102, Part 5), p. 16.
- (註29) *The Conservation of Natural Resources in the United States* (New York, Macmillan, 1910), p. 48.
- (註30) Yoshida, op. cit., p. 149.

(註四一) Op. cit., p. 405.

(註四二) Ibid., p. 406.

(註四三) Van Hise, *Conservation*, op. cit., p. 120.

(註四四) Zimmermann, op. cit., p. 588.

(註四五) E. Huntington and F. E. Williams, *Business Geography* (New York, Wiley, 1926), p. 189—17.

(註四六) Zimmermann, op. cit., p. 577.

(註四七) Ibid., pp. 588—53. Yokuti, *The Economics of Water Power Development* (Chicago, A. W. Shaw, 1928), Chap.

### III.

(註四八) Dublin, *Population Problems*, op. cit., pp. 135—33.

(註四九) Op. cit., p. 405.

(註五〇) Zimmermann, op. cit., p. 702.

(註五一) Conrad H. Hanmer, "Economic Aspects of Conservation," *Journal of Land and Public Utility Economics*

August, 1931, p. 290.

(註五二) John Ise, *The United States Oil Policy* (New Haven, Yale University Press, 1929), Chap. III.

(註五三) Op. cit., p. 765. *Hydro-mission of Harper and Brothers, Publishers.*

(註五四) Quoted in John Ise, *The United States Forest Policy* (New Haven, Yale University Press, 1930), p. 58.

(註五五) *World Minerals*, op. cit., Chap. VI, "Conservation."

(註五六) N. R. B. Report, p. 421. 從現在對於保存區的興起看來，值得注意的是在州政府或地方政府能以供給規章與法令以前，採礦人已採用相同的策略。在喀拉拉那於一八六一變成領土以前，這個分成幾個『礦區』，有些小於一方英里，其餘更廣泛一點，這都變成永久的單位，在描述各種不動產的宗旨上，代替了市鎮分區。在採礦人的會議裏也採用附帶的法律，並有執行的官吏，內中還有一個記錄員，職可保存要求與轉移的記錄，一個法官，維持這些規律。規章上規定這些區的名字與邊界，從自然的物作加以稱呼，解釋作一個要求時的條件，一個要求須有若干尺數及可以允許的地面的數目。在水權上，不用即行喪失，只佔有土地。所以如何保持一個要求的工作種類與數量也有規定。喀拉拉那的規章根據加西所已建立的而來，轉過來，這又可以追溯到墨西哥與西班牙的章程。當領土既經組成以後，這些區的規章經承認與法律同樣的有效。R. S. Morrison, *Mining Rights in Colorado* (Denver, Chain and Hardy, 1879), pp. 9—18.

(註四七) N. R. B. Report, pp. 419—22. 隨時都有特殊的法令把印第安人保留地出租與採礦人，在這種情形下，其礦稅的收入歸印第安人部落或核分區之人。



- (註四八) Leith, *Economic Aspects*, op. cit., p. 314.
- (註四九) N. R. B. Report, p. 423.
- (註五〇) *Ibid.*, pp. 400—415, 417—18.
- (註五一) *Champion Refining Co. v. Corporation of Oklahoma*, 286 U. S. 230, 233. 『土地所有人對於可能蘊藏在地面以下的自然煤氣及石油沒有絕對的所有權。……這種所有權的取得，須受限制於州的權力的合理努力，藉以阻止不必要的損失，毀壞與浪費。』
- (註五二) N. R. B. Report, pp. 426—28, at p. 427.
- (註五三) C. K. Leith, "Exploration and World Progress," *Foreign Affairs*, October, 1927, p. 133. In his later work, *World Minerals and World Politics* (ed. cit., 1931), He says that the United States does one-half of the world's work.
- (註五四) Leith, *World Minerals*, op. cit., p. 142.
- (註五五) B. B. Wallace and I. R. Yehmister, *International Control of Raw Materials* (Brookings Institution, 1930).
- (註五六) Leith, *World Minerals*, op. cit., Chaps. IV and V.
- (註五七) "Exploration and World Progress," op. cit., p. 137. See also John Donaldson, *International Economic Relations*, Chap. XII: "Public, Foreign and International Control of Raw Materials; the Question of World Monopoly of Essential Supplies."

## 第十三章 都市化與都市地

『歷史與考古學教訓我們，自從人力所不能記憶的太古時期起，城市便是文明的中心。藉着城市，其附近區域纔從野蠻趨向文化。科學與藝術，哲學與較高級的宗教，真可以當做城市生活的自然產物。國家是城市創造出來的，故城市的存在還在國家以前。』（註一）某些城市的固執存在，頗為顯著。政治的國家雖幾經興亡，城市仍未稍變。大馬士革（Damascus）、耶路撒冷（Jerusalem）、羅馬、與北德諸城，便係例子。城市生活真如同文明一樣的古老。在原始時期，人民爲着更有效的合作與自衛，便聚居到村落裏面。即在目前，自衛仍是城市區域的原素之一——波士頓位於半島、紐約、巴黎、與威尼斯位於島上，便可舉爲例證。而畢特要塞（Fort Pitt）則變成了畢特堡城（Pittsburgh）。

在都市化中，宗教與政治亦係重要的原素。古代東方城市的發展，都是圍繞着一個神與一個皇帝，把他們作爲一個中心，然後再向四旁播散宗教與政治的力量。皇宮與廟宇、軍隊與僧侶，都是人口的核心，轉過來，人口再吸引商人，又給予工業一個刺激。巴比倫（Babylon）變成了百萬居民的城市。羅馬、雅典、與耶路撒冷都是起源於宗教及政治的力量。在這些古城裏面，有些在目前仍是宗教的首府。在美國、鹽湖城（Salt Lake City）或許是『宗教城市』最好的例子。美國許多的省城與縣城，與許多國家的京城，都由一些立法團體或一個統治者的決定而定下的區位。有時，這些城市爲着顧及其它目的而位置得更有利些。許多『政治城市』變成龐大而繁榮，但非每個如此，娛樂的區域亦有吸引集中人民的力量。

古時雖有大量人口，居住城市；但中古時期並不能助成大規模的都市化。在十三世紀時，倫敦或不致超過二萬五千人，在十五世紀開始時，也不會多於五萬人。按照阿斯雷（W. J. Ashley）氏的說法，在一四〇〇年時，全英倫僅有十個城市的居民，超過五千人。當時著名的城市如紐倫堡（Nuremberg）與斯特拉斯堡（Stras-

(hour) 具有將近二萬的人口，但面積仍是比較小的；前者約三四〇英畝，後者僅一九三畝。(註二)

都市化缺陷的理由之一，為缺乏衛生設備及現代技術。垃圾拋到街頭，豬成了清道夫，直等到下一次落雨時纔沖往河流裏去。又從河流裏、泉裏、或市鎮唧筒裏，汲取飲料。那時衛生的情形，真是無法形容。據說，可自其腥臭的氣味上，從幾里外便嗅得出一個城市來。傳染病打擊居民，造成恐怖，使人民自「瘟疫中逃出」，奔回空曠的鄉間。即在殖民地時代美國的城市，因為缺乏衛生與醫藥設備，十個裏面，總有一個因死亡或強迫移居而消滅。(註三)有趣的是馬爾薩斯的結論，遲到十九世紀初年，「大市鎮」仍在積極的抑制人口。僅靠自鄉村區域經常的移民，纔能得城市繼續的生存下去。(註四)

現代技術與都市化 致使都市化變為可能的許多現代技術，應用還不及百年。在一百五十年以前，倫敦仍在使用木製的水管。直到一八一〇至二〇年，鐵管纔普遍地應用。在一七〇〇年，紐約的住戶被命令於月暗時“in ye Darke of ye moon”(或處)在前窗燃點燈光，並且每隔七家的住戶，得在竿上懸起一燈或一燭。(註五)用瓦斯火作街燈是開始於一八二四年。電燈則開始於一八八五年。現代的運輸，把城市的一部份住宅從工業區與商業區裏分開了。現在人們距離工作場所，有的遠至五十英里或以上。公共衛生部、醫院、與檢疫的嚴格規定，已把一些可怕的疫病(如天花、麻瘋等)除根了。其他傳染病則加以控制。到現在，有幾百萬人度着密切接觸的生活，但實際上其不受疫病的傳染，與住在鄉間者並無二致。

城市獲得極大物質與文化的利益。劇院、歌劇場、合奏的樂隊、藝術陳列館、博物院、與大教堂等，都是城市的機關，其中有些僅在大都市的中心纔能尋到。人們被吸引到都市的中心，是因為他們僅在那裏纔能顯示其特殊的才能。在城市裏面，他們的每一圓錢比較任何地方都可以買到更多的物質享受、奢侈品、與愉快。所有這些，都趨於使都市與鄉村區域間生活程度的鴻溝，日益加寬。文化對於城市比較鄉村所成就者大，這不是任何團體有意地如此努力，而僅是經濟力量與技術進步所造成的偶然結果。除去城市所供給的經濟機會外，還有文化與其它利益，吸引人民進入都市。(註六)

## 第一節 都市化的原素之一——工業

上文敘述過的原素，沒有一個具有創造這麼多的大城市的力量；實現現代都市的原素，得留給工業與商業。

在過去，工業是一種家庭手工業，並非一個都市化的原素。製鞋工業在美國殖民地時代的新英格蘭各州，便係屬於此類。但自動力、機械、與廠房，把一切工作程序集中起來以後，也把勞工與工作集中了。這就是說，工人必須逐日到工廠裏去，他們自然需要愈住近工作場所愈佳，因而一部住宅便繞着工廠而建築起來了。此種勞動者的集中又吸引第二層的職業——商店、成衣店、銀行、與其它自由職業——不久便建築起來一個完整的都市中心。因為工業是如此重要的一個『城市建築者』，那麼位置工業的勢力，便是城市區位的一個鎖鑰。

有些工業的區位，是為其自然資源所決定的。榨取的工業必須在自然所安放礦苗、土壤、森林、魚介、或是有欣賞利益的區域裏進行。雖然如此，但榨取工業卻並不是大城市的建造者。漁邨、木市、與農村、很少變到可以喚着城市的地步。礦工住在二萬五千人以上的城市者，僅佔百分之九。其餘則幾乎有百分之六七住在二千五百人以下的村落或半時農場上。在礦區，奇怪的是汽車被證明是一個集中而非分散的勢力。因汽車允許礦工遷入城市，去取得文化與社會機會的利益，而本人可仍在遙遠的礦場上工作。（註七）

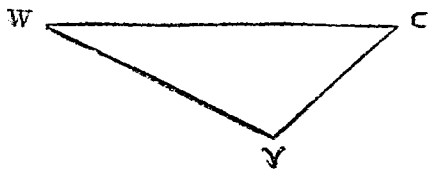
在工業的製造過程中，動力始終是一個重要的因子。在未有蒸汽的時代以前，水力是重要的，但卻是『固著於地』；這就是說，原料必須運到水力的發生地，再把製成品從那裏運往市場。瀑布與急溜，沿着從新英格蘭到喀羅來納州著名的『瀑布地帶』，就變成了重要的工廠廠址。在十九世紀的開首十年間，最有趣味的一件事實，是工業對人口的比例，南方反比較新英格蘭各州為高。（註八）在美國其它部份裏，例如米尼城（Minneapolis），水力仍然影響到城市的位置。

工業區位的魏博爾定律：原料的區位 自然資源與水力趨於使某種工業地方化，而其它工業則任意放置何處。煤、石油、與天然煤氣，尤其是當着這種能力可以用電分配時，似亦輸送到任何有需要的地方，即不似水力那樣，固著於地。在所有這些原素都是可以移動時，工廠的適當區位，將變成一個經濟的問題。那麼在何處建築工廠最合乎經濟原則呢？爲着解答這個問題，魏博爾 (Alfred Weber) 創立了一個工業區位的學說。(註九) 他把一切原素都折減爲重量與距離，因而他的原則，不但在資本主義，即共產主義社會也必能同樣的致用。

魏博爾定律，可以麥與麵粉加以說明：假定這兩種產品的運輸，都可以用噸與哩來表示。製造麵粉是一種『減損重量的工業』。大多數的製造業工廠都具有這種特性。麥二七〇磅能以作成一袋重一九六磅的麵粉。不管副產品如何，倘如麥若在麥田附近製成麵粉，那麼必須交付運輸的產品只有一九六磅；反之，假如把麥子運到消費的地點，再加以製造呢，那麼製造每一袋麵粉就必得化費搬運二七〇磅麥的運費。假定其它條件是相等的，則把麵粉工廠設在麥田附近，顯然地將化費最少的綜合運輸費。這也就是大多數工廠所最先建立的地方。

但麵粉的運費比較麥約高出百分之二五。折合同等的磅數，一袋麵粉的運費，將等於運輸麥子二四五磅。這便減少了工廠靠近麥田（如圖W）的地域利益，但也還值不得移近消費的地點（如圖C）。

其次，工廠是需要燃料來磨麥的。假定製麵一袋得用煤二五磅，而煤又必須自消費麵粉的地點（C）運去時，則把運煤費加到等於運二四五磅麥的麵粉上，將使『麵粉的價值』達到『麥的運輸價值』的高度，而工廠的位置變成了一件不值得注意的事。若製麵一袋必需使用二五磅以上的煤，則把工廠設在C將更爲經濟。若能利用坐落在附近的水力，把動力的價值減少到等於十五磅煤的價值，則工廠區位將遷就水力而移向R處，假定運輸的形



式從Y到C和從W到C是一樣的。

這個問題，若把幾種減損重量的原料合併起來，再把副產物加入考慮，則變成更其複雜。在這裏，魏博爾用『示力平行四邊形』(Parallelogram of Forces)一詞。每種原料都用力量拉向自己的方向，這種力量與其各自的重量或其『相等的重量』成比例，而工廠的位置地就是各種施拉力量的均衡點。最普遍的趨勢製造廠多設近原料而非設近市場，並全然設在一種礦藏，假如這種礦產的重量與所有其它原料加上製成品的重量相等。(註一)燃料係一個減損重量原料的極端的例子。在製造過程完成以後，全然消滅，並不加在製成品的重量之內。煤既如此的體大而笨重，所以煤礦具有吸引各種工廠的趨勢。

鋼鐵工業可於燃料在區位原素的重要上供給一個說明。焦煤在鑄鐵上佔着重要的成份。因為一噸煤減成二、四〇〇磅焦煤，這種減損重量的因子吸引煉焦工廠到煤礦上去。更因幾噸焦煤能鑄煉一噸鐵礦，這是鐵礦遷就煤礦的另一理由。並且因為製鋼與展鐵廠都大量的消費熱與能力，也以位置靠近煤礦較為有利。在最後的分析中，消費四到四噸半的煤製成一噸煉好的鋼。(註二)

彼特堡與其附近區域是理想的鋼鐵工業的區位。這個區域早在一七九〇年發現礦苗時便開始了。鐵礦煤礦與石灰石可藉愛里給尼(Milegheny)與茅濃喀西拉(Monongahela)兩河順流運下，集中於其連絡點。從這裏再把邊疆所需要的洋釘、刀、鍋、勺、建築材料、與農業用具等，運下歐亥歐與米西西比兩河，或向北運到聖路易城而輸往上游各埠。在同一區域內，石油與自然煤氣的發現，不過加強鋼鐵製造業的利益而已。

在時間進行中，又發現了使各種生產過程配合完整的纔有經濟的利益。變成區位的原素的，不是個別過程的省儉，而是過程中整個範圍的經濟。如齊默曼的話：『問題已經不在那裏是選辦的地方去建築一個鼓風爐，或是一個拜西默氏(Bessemer 譯者按，拜氏全名為 Sir Henry Bessemer 為英國工程師，對於鍊鋼法頗有發明)變廢器，或是一個露天火爐，或是一個展鐵機；而變成了尋出一個最適當的區位去安置這種巨大的製造廠的總合體。即如美國鋼鐵公司(United States Steel Corporation)的格瑞廠(Gray works)，或拜資萊亥鋼鐵

公司 (Behlham Steel Corporation) 的斯帕婁地峽 (Sparrow's Point) 的工廠，或是在雷爾波渡口 (Fort Dearborn) 的福特發動機公司 (Ford Motor Company) 鋼鐵與汽車工廠的總廠。』(註一一)

雖然如此，但鋼鐵工業已經擴展到其它區域裏去。一個理由是鐵礦必須從米尼蘇達州經過大湖及鐵路而運來彼特堡。湖上的貨船與陸地的鐵路自秀庇律區域 (The Superior region 按即指濱秀庇律湖一帶的產鐵區域) 載運鐵礦而來的，並不願放空回來，因而能以賤價的裝煤。這種經濟利益纔使煤湊近了鐵礦的產地，而義瑞 (Trie)、巴法婁 (Buffalo)、克利微蘭 (Cleveland)、透立都 (Toledo)、笛朝特 (Detroit) 以及其它城市，都已變成了鋼鐵工業的中心。

阿拉巴麻州的北明翰 (Birmingham) 也變成鋼鐵製造的中心。在這裏，煤、鐵、及石灰石的產地，幾乎彼此相望，運集的費用甚低。但礦產的開採費卻較米薩比山脈區域 (Mesabi range) 為高，而在南方討論已久的勞工的利益，也還是值得辯論。北明翰的重要的不利處，是在與消費中心的隔離，即使經過黑瓦律爾河 (Black Warrior) 到茅阿勒 (Mobile) 的賤價駁船運輸，也復如此。(註一二) 另一個有趣的移動，是向着大西洋。靠近巴蒂摩 (Baltimore) 的斯帕婁地峽主要地靠着國外的礦苗。而享有沿大西洋岸與國外市場的利益。靠海的區位又使鋼鐵公司能以同時造船。

市場對工業區位的影響 原料不是工廠區位的唯一的因子，市場也具有重要性。在美國，人口大量地集中到東部鋼鐵區域及其週圍，供給一個靠近原料的市場。(註一四) 但鐵路的擴展把人口移向西部，現在米西西北河上游成了世界上最大的鋼鐵市場，並可能變得更其重要。(註一五) 受『市場拖拉』的影響，印地安納州的格瑞城也誕生了。杜路資 (Duluth)、聖路易、米勒瓦基 (Milwaukee)、傑立特 (Toledo) 與其它中西部的城市，也變成了製造鋼鐵的地方。工廠在製造過程中的較遲階段纔使用鐵的，可以建築在距燃料產地稍遠的地方，仍屬有利；而機器製造工廠的分散區域，更為廣泛。(註一六)

與減損重量的工業相反的，是那些工業，其製成品比較原料既笨重又體積龐大，或是易於腐爛。這使工廠

的位置靠近市場。農業機器的製造廠，就是緊隨着農業邊疆，因為運輸此類機器，比較其所由製成的鋼鐵原料，更其費錢。製造紙盒、鐵桶、傢具、與相似笨重物品的工廠，都建在靠近消費地點的位置。麵包與其它易腐的食物，必須在其新鮮的時候出售者，則須在城內消費者的輸送距離以內製成。運費的意義，如同一道關稅壁壘，促使地方工業在與通常工業中心隔離的區域，迅速發展。在另一方面，受着東部（指美國）重工業所誘導起來的都市化，又供給了一個廣大的市場。同時，這個區域又受着『重量增加』的工業的吸引，所以又添僱更多的工人。

貨包的重量，大小或笨重，與距離是物質的原素；運費率與時間卻是經濟的原素。把制定的運費率，製成品的價值，與其重量與笨重都加以考慮，則製成品的運費率愈高，便將抵銷在工廠所減損的重量。在東部與西部工廠主的爭論中，曾造成麥與麵粉同一運費率的結果，這趨使製造麵粉的工業，移向巴發婁城與其附近地點。運費率的高低，時常是工廠區位決定的原素，這種可以用作說明的實例到是很多。『制定運費率的力量，已經被稱為轉換荒野為城市，或城市為荒野的力量。』（註一七）制定運費率法規的大部份工作，都是關於鑒別地方商品與人物間差別收費率。（註一八）

但並不是所有的原素都是『向心團結的』（Agglomeration），引用魏博爾氏的名詞。在蒸汽的影響是向心時，電與汽車對於工業區位的作用卻是離心的，把工廠遷移到市郊區域。（註一九）其它『離心分散的』（Dedominant）原素是：高地租、貴地價、交通擁擠、與擁塞區內的昂貴運費。還有趣味的是幾乎有百分之六十的工業建設，於最近幾年間遷離紐約城，遷離的理由，據他們的模糊卻重要的聲明是：『滋擾營業及勞工』（註二〇）

勞作當作一個工業區位的原素 在工廠區位上，最後但卻不是最輕微的一個是勞工費用。工資的差異，效率、技術、工會運動、與勞動法等，在工廠經營人尋求工廠位置時，這一切全然加以考慮。在製鞋工業裏，原料、機械、與市場問題，都不是他們決定的原素。這種工業大部遵循着勞工的供給。據說，一個製鞋工廠，在理論上，假如建設在距離最賤得到原料、燃料、與市場的地點，遠至一千英里，要能得到省儉勞動費百分之一



○，也將被認為適當。(註二)製鞋是美國分散最廣的工業，並且是商會，不動產機關，及其它招攬者所願意支持，獎勵中最愛好的一個。(註三)就連討論已經很多的，把紡紗廠遷往南部這件事，在移去的區域裏，可得較低工資與雇主更有效的管制勞工的利益，結果都未能形成這樣一個大的遷就原料的運動。在棉花製造上，這是極其重要的，在那裏可代紡織工業增添百分之五五的價值。(註三)

勞工的形式與供給，也是重要的。婦女衣服工業得投合時式與季候的需要。這種工廠必須靠近「高級的貿易場所」。因那裏能以蓄積大量的工人，僱用時立刻便能召集，需要停止時也可隨時遣散。就是比較時式些的鞋，也必須在靠近市場的地方製造。這僅有大城市纔能滿足此類需要，並且是還得在城市的中部。(註四)蠶絲與人造絲工廠都設在賓塞瓦尼亞州；在這裏，男子在礦場與重工業中工作，紡織工業更可享受僱用女工的便利。

上述原素都是工廠區位的主要因子，但仍然不能說明每個工廠為什麼在「所在」的地方。(註五)有些工廠是偶然建築的，或是由於一個優秀的經理，例如橡皮工業的在歐亥歐州的愛克輪(Alton)與汽車工業的在米西干。(註六)一朝設定以後，則此「早期的努力」、情性、對建築與土地的重額投資、地方的愛慕與聯繫等，都是阻滯重新區位的原素。這種遷動的發生，只有少數是已建工廠的移徙，多數是在新的區位裏另建新廠或分廠。麵粉製造廠就這樣從米尼城散開的，鋼較廠則從彼特堡。此類趨勢創造了新的人口中心，阻滯較老的人口中心的成長，甚至致使其減少人口。

當着工業是一個向心團結的勢力時，又創造出「愚笨的工業市鎮」，醜陋貧民窟區域、與野蠻主義。據說，德國的城市，由於其技藝的遺傳與強烈文化的傳統，永遠未曾像英國那樣，變成典型的「工廠市鎮」。在大不列顛，工業的極度迅速發展，是招致其不令人愛的工業城市的緣故，美國也具有同樣的情形。(註七)但是在今日，工業對於都市化的勢力，已經減少，不如四五十年以前那樣。在一八九〇年，工廠勞動者佔美國城市人口幾乎百分之二〇；到一九三〇年僅佔百分之二·八。即使工廠的生產仍在顯著的增加，但自一九二〇到一九

三〇年間，工廠工人的實際數字，卻反而減少了。

## 第二節 在城市區位與都市化中運輸及商業

自歷史上考慮，工業可不是第一個都市化的原因。許多早期城市的繁榮主要地因其便於商品的貿易。東方古代的人民用大車與帆船從事食物衣服與奢侈品的交換。台拉斯(Tyris)『位於海口』，變成『許多島嶼的商人』。在耶穌紀元時，寺院、教堂、與城堡都是定期市集方便的地方。最後商人聚積此地，遂建立下固定的交易場所。(註二八)威尼斯、給諾亞(Gonon)、倫敦、巴黎與德國北部的城市等，全然在封建制度衰落與貿易制度發展以後，方始逐漸地繁榮起來。

美國的第一個城市，也是起源於商業。城市總是位於與內地有水道聯繫的海港上。孟羅勒(Montreal)、紐約、費城、與巴蒂摩(Baltimore)都具有貫通內地的良好水道，波士頓使較為欠缺。山嶽有如障壁，陸地僅有拙劣的運輸，那麼河流與海洋便成了主要的康壯大道。一噸貨物可自歐洲運來美國僅需運費美金九元；但用此價格在大車路上載運，不能移動超過三十英里。所以在當時，甚至煤都是從利物浦(Liverpool)運來的進口貨。(註二九)

湖泊與海洋的港口 一個天然優良的港口，並不一定創造出一個城市。拉布刺多(Labrador)具有無數良好的港口，但並無城市。城市所需要的是一個內地(Hinterland)，有貨物尋找出口的市場並需要貨物與之交易。在某些情形下，倘如需要，還建築起人爲的港口，或用巨量的費用把劣港修築起來。洛杉磯(Los Angeles)便是一例。大湖的大多數港口，也都是人造的。當船舶小時，可用河流，內海與其他淺水從事航行，但在航海輪船愈造愈大之際，真正重要的港口，僅限於那些具有深水港口與適當碼頭設備者，如紐約、西雅圖、舊金山及孟羅勒。

河流與運河對於城市區位的影響 水道運輸的紀元，實際上立下美國城市分配的模式的基础，如同目前所

存在的那樣。至少，在一八五〇年鐵路對城市生長還未發生影響以前，至少在目前超過十萬人口的九十三個城市中，有六十二個已經存在了。其中發現較晚的有西雅圖、達扣瑪 (Tacoma)、波特蘭 (Portland)、與杜魯茲，但也位於水道運輸便利的地方。

『運輸的轉換』(The 'turn of transportation')，在海洋大湖以及河流上的都是區位的原素。航程的前面是水道運輸換成陸路，兩河的匯口(如彼得堡)，因瀑布或水道深淺不同，以致貨物必須重新裝卸者如堪塔基州的路易城 (Louisville)，全是典型的城市起源的地點。渡口、橋梁、都是決定陸路跨過河流的地方，時常使城市自此興起，這即從許多城市的名字上，也可以觀測出來。

聖路易 (St. Louis) 或者是歐亥歐——米西西比——米珠里三大河系中最卓異的河流市鎮。此種水系接近了三十五個河流與一萬二千英里的汽船航行水道，命定了『在濃霧中』航行。紐奧倫 (New Orleans) 是水系的頂點，也是一個巨大的海洋港口。在一八五一年，雖然有運河與美國東部相連接，百分之九五的牛肉、豬油、豬肉、麵粉與玉蜀黍還是從辛辛納蒂 (Cincinnati) 順流而下運到紐奧倫。在一八四〇年『新月城』(The 'Crescent City') 按係紐奧倫的渾名) 只缺少幾百居民，不能做美國的第二大城；紐約是第一，巴蒂摩是第二個。在那時這城有一〇二、〇〇〇人，而聖路易的居民則約有一六、五〇〇人。

不久天然的水道就由運河來補充起來。最重要的是義瑞運河 (Erie Canal)，定了紐約的命運，增了巴路婁與阿伯尼 (Albany) 的活力，刺激沿路城市的成長——尤其是水力可能致用的地方如羅馬 (按係紐約州中部的小城) 舍拉魯斯 (Syracuse)、羅徹斯特 (Rochester) 等城市。同樣刺激各大湖沿岸的都市化。義瑞運河的成功，引起了一個瘋狂的建築運河的競賽，特別是河流城市——紐約所建造的為尤多。

雖然如此，但河流與運河的運輸具有嚴重的缺點。貿易必須順着自然所定方向的固定地點，不管運輸的最後終點為何。例如自河道運往紐奧倫出口的生產物，必須在那裏換船，經過遙遠的海程運到歐洲。僅有河岸地或距離水道尚近的地方，可以利用河流與運河，國內大多數地域則靠着原始的大車路運輸，或全無交通。水路

運輸是遲緩的，僅適於纔開關時期的賤價與笨重的農產品，用其悠閒的方法從事旅行。到十九世紀汽船變成了不僅貨物的運送者，還是『一個社會制度』。(註三〇)另一個不利之點是許多河流與一切運河都是淺水的航道，在某些地點必須再行換裝大船。夏季水小時常會阻礙貿易。美國北部各州冬季河流永遠結凍。就是在各大湖與聖勞倫斯河上的航運也得停止數月。

鐵路作都市化的原素 鐵路一開始就是水道運輸的供給材料者，連接濱海城市與其較近的內地，或是連接兩個城市，避免水道的迂曲。(註三一)在第一條鐵路建築以後三十年，鐵軌已經通到太平洋岸，再過三十年，主要鐵路網的模式已經固定下來。實際上，這種初期的都市化的影響，在六十年中業經用盡了。

鐵路是人造的，可以隨意向何處建築，不似水路那樣受固著於地的限制。雖然如此，在東部的地方，築路也只能順着同一阻礙較少的，即以前為獵戶，驅着大車的拓荒者以及修築運河所用的路線。這可自連絡東部城市與芝加哥及聖路易的鐵路線上觀察出來。在波透麥克河(Potomac)以南的，因河的阻障如此嚴厲，直到一八八二年還沒有一條鐵路橫過。順着與水道相同的路線，並首途往同一的目的地，最初鐵路並未創造出新的城市，但只大量增加了那些可能或新的運輸方法謀得利益的地方的便宜。在任何一个鐵路與水路運輸直接發生競爭之處，鐵路藉着其較大的準確與較快的速度，藉其勿須再行裝卸，又藉其並無『不公平』的運費，不久就把美國貨運移動的軸心，從南北轉變成東西的方向。

但在米西西北以西，鐵路卻相當的趕過人民的移殖。鐵路公司競事建築路線穿過這片平原，尋覓易於爬過的落基山的隘口，而接到太平洋岸的港口。值得注意的是許多相同的路線通到洛杉磯、舊金山、波特蘭、西雅圖與達扣瑪。在太平洋的東邊，這些『橫跨大陸的』路線從位於河流吞吐口上的城市開始，尤其是從米西西北與米珠里兩河所必須連絡的地點。這些路線雖然起自大平原東部的邊緣，但除南太平洋一線外，其餘均與芝加哥相連接。因而芝加哥成為全國鐵路的中心。聖路易也是輻射的地點，主要地是西南部的鐵路，如同溫尼伯(Winnipeg)之於加拿大的鐵路一樣。

在一八四〇年，舊紐奧給幾乎成了美國的第二大城時，芝加哥還是一個貧苦的村落。但到一八七〇年，芝加哥已經趕過紐奧給，一八八〇年起過了聖路易。這種狀況的起源，是由於大湖、河流、及較遲的運河的運輸，但當鐵路必須繞過米西干湖的較低地點（按即芝加哥所在地），以達到西部與西北部時，芝加哥遂飛躍的進展。約在一九三〇年左右，有人印行了一套廣告，敘述以下的事實，即這個『多風的城市』（The Windy City）有三十七條鐵路為其服役，每日每一分鐘都有客車來去，而每二、五分鐘即有貨車來去。一那鐵路中心對都市化影響的巨大，可自單為搬運貨物即僱用了八萬人這件事實上，顯示出來。（註三）

鐵路的建築，首先雖為聯絡已有的城市，但不久就成為創造新都市區位的力量。在每一個車站都躍起了新城市與新村莊，那些在連絡點與交叉點的，通常是加倍的受益。在美國的大平原上整個的村落遷向鐵路。鐵路地圖的驚人景象之一，是圍繞城市向外輻射的模式。這種城市，如印地安城（Indianapolis）地茂恩（Des Moines）、魏契塔（Wichita）、渥茲堡（Fort Worth）、戴拉斯（Dallas）等均是。在第一百經度以西，實際上就沒有南北行的鐵路線，這是大平原上東西軸心的旅行與貨物移動的有趣的指示。

不久，鐵路公司便體會到他們給予社會團體的利益，並學得如何去榨取紅利與捐款。尤其在米西西北河以西的區域，他們已變成政治與經濟的要素。（註三）從運費率的高低上，他們隨時都影響到特殊城市的幸福。普通較大城市從較小城市取利，而那些有相互競爭的路線或相互競爭的水路運輸者，比那些只有單一路線具有決定的討價利益。並且在旅客與貨物交易上的需要速度與敏捷，又給予較大城市另一種利益。快車與『流線式急行車』若隆隆經過較小的市鎮，則這市鎮必得能用地方貨運與客票業務，使其滿足。

巴拿馬運河 在巴拿馬運河築成以前，實際上一切生產於山嶽與太平洋沿岸各州的貨物，都從陸路移向東部。但築成以後，在兩海岸間貨物運輸費用的減少的程度，使商貨自海洋從費城運到舊金山的運費，還較自鐵路從敦渥爾（Denver）到舊金山為低。濱海的地方都感覺到人口增加的影響。據估計，在一九一〇年，美國人民有百分之三八居住在鹹水或大湖五十英里以內的地域，但在一九三〇年這個數字增加到百分之四五。在一九

二〇與一九三〇年間，百分之六七的人口增加在這個五十英里的地帶以內。(註三四)西方大部已經變成更其孤立的與內地的城市，如斯波坎(Spokane)與登特勒頓(Tendleton)已經感到影響他們的幸福。(註三五)

汽車與公路運輸對城市區位的影響 汽車與硬面馬路的興起的晚近，幾乎令人忘記在運河與鐵路以前的道路，收取通行稅的道路、木板路、以及著名的坎波蘭路(Chamberland road)。在一八二八年時，爲有爲有組織的運輸公司所經營的，有一千輛以上的篷車從坎波蘭路載運西部的產物到巴蒂摩。而賓州的『石砌的河流』(The Stone Rivers)幫助建築了中部各州的城市。(註三六)

當着運河與鐵路掩避公路的時期，公路成了純粹地方性的東西，僅用作農場與城市，農場與鐵路或農場與河流間的交通路線。城市對於此類形式的運輸自然感覺高興，因其連接城市與附近的內地；但在城市相互間的貿易，則爲水路與鐵路運輸所包辦，只有一小部份由於城內的電車線。

汽車與卡車的第一個影響，是增大都市的貿易區域，因而使中心的城市可能擴張業務到較大的區域。中心城市與其衛星城市的關係也改變了。城郊的住宅區的趨勢，迅速發展。而工業從城市本身移向四圍郊外的遷徙，也受到鼓勵。公路運輸的此種局面，到並不能改變城市間分配的，普通模式；但藉給予城市與其『都市區域』(Metropolitan region)，按即都市的內地)間的密切聯繫，更趨於加重大城市的地位。

摩托車與鐵路或水道比較起來，是更少顯著於地。實際上，在每個區域間都有公路，汽車可隨意橫過一個城市到另外一個。這對於從前僅有迂遠的鐵路可以到達的城市，具有特殊的利益，尤其顯著的，是在大平原上的許多鐵路線，僅有東西的方向。

大量貨物與旅客的運輸，都是在較大人口的中心。爲着滿足此種交通上的需要，則在大城市間建築筆直、寬敞、與良好的公路，必須具有最先支付公路的權力。這種超等的公路一經開闢，則汽車、公共汽車與卡車往來如織，其通行的價值，幾乎趕上一條鐵路。這種優良公路有些與鐵路相平行，僅在增強了某些城市的區位；在其它的情形下，因爲新的公路距離稍遠，使有些古老的鐵路市鎮，變成擱淺。

空中運輸與城市興起的關係 限制地面運輸使其固著於地的軌道、路線、及其它原素，完全影響不到飛機。飛機航行的迅速，已把地球的原來面積，減縮成一個微小的數字。從紐約搭船到智力的瓦勒帕來索 (Valparaiso) 是十七日的路程；乘飛機則僅三日有半。在紐約午餐與在洛杉磯早餐，已成了今日人們的日常套語。住滿哈坦島 (按即紐約所在地) 的人，可以於任何一天下午離開他的辦公桌而於同晚到達勃爾慕達島 (Bonnetta)。速度對於函件快訊，高價貨品及旅客運輸全是益常寶貴的。由於貿易的劇烈競爭，一切大的商業國家都迅速擴展他們的航空業務，從事國際貿易。(註三七)

飛機對於人口分配與都市化的影響，還待以後事實的證明。無疑的有些並非完全不重要的城市，即自汽油庫、飛機庫、旅館、及其它便利的設施中，圍繞着機場與停留聯絡站而飛躍的興起。勃爾慕達島便是一例。

在另一方面，航空運輸似乎加強已經存在的大城市的地位。大的商業飛機必須按時載運足量的旅客、郵件、與貨物，纔是有利的冒險企業。僅有大都市中心可能供給此類必需的運輸；其它城市則自『頭上越過』。尤有進者，城市中僅只有適當的飛機場者，纔能希望利用航空運輸；這一原素仍與較大的城市有利，小城市除非得到州政府或其它政府單位的資助是辦不到的。

商業城市的功能 商業城市的功能之一，是與其內地交易，用工業品換取其貿易區中的燃料、食物、纖維質、及其它原料品。但一個充分發展的商業，在其所附屬的內地中，也像似充當一個收積與分配的代表。『商業城市像似一位巨母霸坐在他的田莊的門口。他用一隻手搜羅一切他的內地的人民所預備的生產物；用另一隻手伸向遙遠的其他人民，也許是陌生人，把內地人民的產品去交換他自己的人民所需要的物件。』(註三八) 這個巨人的權力，是靠着他的『帝國』中的財富與其所能支配的運輸工具的效率。這些工具是做集中與分配之用。在古時，即會發展過這類的都市。古代泰爾 (Tyre) 城的商人，據伊濟契勒 (Ezekiel) 所敘述，曾與塔爾石 (Tarshish) 按古代濱海無固定地域的國家)、敘利亞 (Syria)、猶地亞 (Judiah)、阿拉伯、及其它十五個地

方。倫敦已經變成巨大的貨物積散地，自地球的盡頭處購買貨物，再轉手銷售到整個的世界。

商業還包含兌換、銀行與其它財政與信用的機關。在倫敦、巴黎、阿姆斯特丹與紐約的興起上，這些全有有效的影響。經理的功能，如管理、顧問、與保險，也趨於集中較大的城市。大都市的中心可與輪船上的艦長橋(The Captain's bridge)相比，其交通的裝置全船各部。鐵路、電話、電報、與航空郵件，把『艦長的工業』載運到他全部營業的各個方向。

貿易中心的分配 以上的討論，還僅限制工業城市與商業中心多少位於自然或經濟上有利的地方。倘如物質的原素是一致的，如范杜楠的孤立國那樣，那麼一個固定的村落與城市分配的模式，將按照克賴斯陶勒(Walter Christaller)的唯一原理而出現了。(註三九)在孤立國中，除去其中心城市，人口的分配多少是平均的，這些居民將需要購買某些物品，出售賸餘，並利用醫生銀行与其它職業人士的服役。克賴斯陶勒以為這些服役與功用將建立在貿易中心，並平均地分佈於等邊三角形角點的面上。每一村落所服役的區域都是一個小的六角形，其面積即固定在最遠的住戶前往貿易中心還感覺便利的距離上。但是，這個小的村落市場並不能供給為人民所需要的一切服役。所以某些中心就變成給予比較專門的功能——例如大多數的自甲職業——結果這些特殊的村落擴展到小城市的範圍。這些較大的中心亦將平均地分佈，每個服役六個貿易的村落。第三次甚至第五次分離也將終於出現。再大一點的城市，數目較少，但其所能供給的專門的業務，在等級較低的城市便不經濟。

克賴斯陶勒應用他的原理到南部德國，得到顯著的結果。自然，只要服役，人口密度，自然資源與運輸費用等的差異，一經引入，城市的模式即變成畸形。舉例言之，假如第五章第七圖內那三個吸引的中心認為是分配的中心，則每一中心所能服役的區域，將靠着向內地運送貨物的運費與服役的速度與效率。倘如A、B、C全是批發貨物的中心，出售同樣的貨品，則這種貨物將在其周圍地域裏零售，其售價等於中心的價格，再加上運輸費與零售費。A、B、C將各自保留一個地域，但在乙的邊界X，倘如貨物的運費較小，運送較速，或在其它



較優的條件下，乙的賣價可以勝甲而佔有最大的銷數。

### 第三節 城市在美國國家經濟中的地位

以上所討論的城市興起的原素，在一百五十年間，已經把鄉村的邊疆轉換成一個羽毛豐滿的都市工業社會。在一七九〇年舉行第一次人口清查時，美國人民有百分之九六以上是住在鄉間的，或是住在八千居民以下的城市。這時僅有六個城市具有八千以上的人口。在一九三〇年，美國的都市人口佔全人口的百分之五六·二。所謂都市人口，是取其廣義的定義，即居處在二千五百人以上而又未結成法人團體的地方。美國人民的三分之二是住在這類地方的，大多數的美國人居住在三、一六五個城市裏，其中五個各有百萬以上的人口，九十三個有十萬以上的居民。近乎百分之三〇的人民住在『大都市』裏（這個大都市是指居民在十萬或十萬以上的）。但倘如把住在市郊的居民也一齊包括在內，爲着一切實際的目的，可以說，美國人民的半數住在大城市裏。（註四）

全國性的圖表，並不能給予各區城市興起的正確的畫面。爲着自地理上指示此點，則按照都市化的歷史發展，作出各州重行分類的圖形。東北區是與第七表的區劃是一致的，所有加拿大的區域，第一百經度區各州，與山嶽及太平洋各州，全然如此。但由於義瑞與其它運河對城市興起的影響，各大湖與歐亥歐河及以後鐵路集中於芝加哥及聖路易，使此舊的西北區（與美國在人口清查時所用的東北中部是一致的）自行獨立起來。第三個區域稱爲『橫貫米西西北區』，包括自米尼蘇達到路易亞納，其都市化受米西西北河影響的各州。但這並不是想把米西西北河的影響，完全隔離，這條河還是西北區與南方區的邊界。其它區域都是和第七表中的第三項一致。（圖略）

這裏可以看出，東北區與舊東北區幾乎包括美國人民的百分之五二。前者有百分之七八以上的人民住在未組成法團的地方，後者則幾乎佔到百分之七四。另一個幾乎具有同等都市化的是太平洋區，在這裏有百分之七

二、一的人民住在上述的地方。最低都市化的區域是南部與第一百經度下各州。

原書第二〇圖(略)指示加拿大各區的都市化程度，也把居民在二、五〇〇人以上之稱爲「都市」。加拿大的人民因此有百分之四六以上歸入都市一類，自昂蒂留省的百分之五五·二到平原省份的約百分之二七，到哥倫比亞省的高度都市化，是與美國太平洋各州的情形，符合一致。

指示美國都市重要性的另一事實是都市政府在一九三二年的四、二五〇、〇〇〇、〇〇〇美元的開支，或全國政府歲出總額的三分之一。這個數字超過了該年的聯邦政府、州政府、或全體非都市政府歲出的總額。美國的市政府雇用一、二五〇、〇〇〇人，或是佔全國公務人員的三分之一。(註四二)

即使他們的任務益常重大，但城市受有許多方面的障礙使其無法有效的進行。城市是州的製造物，並受州立法機關所定法規的宰制。州的立法機關份子卻又時常不熟悉都市問題。「宅地法」迄今還是支離破碎，沒有成功。不幸，許多州利用優先購買權自行佔有重要的財政源流，留給城市去供市政府去供給其巨額財政開支，主要的是普通財產稅。近來的租稅限制法時常損害城市財政，除非重新加以調整及另行開闢財政的源流。(註四二)

通過鄉村人口向都市中心的移殖，城市對國內其它部份仍具有直接的關係。這種移民，自一九二〇到一九三〇年間，在一四、六〇〇、〇〇〇都市增加的人口，大約佔六、五〇〇、〇〇〇人。(註四三)此種人口轉換的意義，在第四章論承繼與財產時已經指出過了。對於城市人口的特殊結構，此種移民也有關係。城市裏具有較多的中年人，而鄉村區域則以較幼與較老的年齡組佔有顯著的優勢。

在一九二〇—三〇的十年間，從國外徙入的淨移民，再給都市人口增添了約三百萬。所以在一千四百六十六萬的增加人口中，容或不能超過五百萬人或百分之三五是由於都市中心本身的生產超過死亡的結果。僑生人口與其子女幾乎佔十萬人或以上的都市人口的三分之一。在城市面積減小時，這個比例也變成愈益縮小，直到鄉村區域其人口中僅有六分之一是僑生的或是有外國的父母。

除去國外的移民與其子女外，美國城市還從南部的鄉村區域與較小城市吸引黑人。(註四四)在傳統上城市即是燻人的鍋爐。『城市生活不僅是容忍，而且賞識個人間的差別。城市從天涯海角把人民聚在一起，與其謂為由於他們的同質與心地相似，勿寧說因為他們的差異，因而彼此間都可相互的藉助。』(註四五)

都市化的速率與程度，使許多人士都感覺憂慮了。有些著者響應關於城市的多年的恐懼，並堅持城市的全體都是不生育與罪惡的。其他著者則恐怕都市化會影響人口出生率。賴特(Frank Lloyd Wright)則在講『城市的消滅』，並希望城市的分散與剷除，因而穆福特(Lewis Mumford)將創造一個『都市的新秩序』(註四六)還有不幸的，經濟力的集中已經到了一種程度，即僅有幾個城市纔夠上『大都市』(Metropolis)的資格。(註四七)這類大都市大部份都位於波透麥克與歐亥歐兩河以北和第一百經度以南各州，更是集中的集中。大都市變成了散播思想與文化的最有勢力的中心：經由新聞紙與雜誌，而最近也最為有力的是經由電影與無線電，從事傳播。大城市又設定了劇院、藝術、服飾與時髦的樣式。在文獻上解釋內地都是按照城市的標準。例如歐洲總是從紐約得到關於美國的概念，因為這個城市是在兩洲之間的主要交通路線上。然而我們又時常說，在精神上與心理上，紐約接近歐洲的程度比較美國為甚。在戰國的地方主義者的領導下，現在正進行一種健全的反動；反抗都市壟斷智識生活、藝術、與文學。(註四八)

#### 第四節 城市的區域安排

法定的城市 什麼是一個城市呢？城市的邊界到那裏為止，鄉村的領域從何處開始呢？中世紀的城市有城門、城牆、與塹壕。易於和空曠的鄉村區別，但怎樣定一個散亂發展的星形的現代都市呢？法定的城市即是城市具有管轄權的領土，這並不能正確地測驗都市化的區域。有些城市，尤其顯著的是洛杉磯，已經擴大邊界把一部份農地都包括進去，但每人都還承認許多『城市的人民』仍然住在城市的界限以外。

人口密度與人口數量，有時也用來分別城區與鄉區。『為着社會學上的目的，一個城市的定義，可以說是

一個社會異質個人的比較大的，人煙稠密的與永久的居留地。」（註四九）這樣規定的城市切斷了一切政治上的管轄區域，並且這個定義也不適於統計的宗旨。美國有許多州都在數量的基礎上，劃分爲未成立法團的地域、村落與城市。例如在維斯康新州，一個團體的人數一五〇人住在半平方英里的土地上，都可組成社會法團，當着一個村落；當人口達到一千時，便可組成一個城市的法團。雖然如此，但政府的單位，無論在某種人口密度達到時，卻並非義務的組成法團；因此，在同一的州中可以有三千到一萬居民的鄉村市鎮，一萬居民的村落與在一千居民以下的城市。在新罕鋪塞、羅德島、及麻薩囚塞斯三州，其人口稠密部分的市鎮並非分別組成社會法團或是在政治上與鄉村區域加以區分。並且除非人口已經到了一萬，鄉村的普通慣例不組織成一個城市。

都市鄉村與農場的人口 美國的人口普查的分類，把一切人口在二千五百人以上的算是組成社會法團的地方，一切在一千人口或更多的爲未組成法團的市鎮與地方，而每平方英里的人口密度在一千人或以上的就算做都市。以這個分類爲基礎，則一九三〇年的美國人口就有百分之五六·二屬於都市。人口普查還從其它各類中分別出農場人口。據一九三〇年的報告，美國人口有百分之二四·六落入此類，餘下的既非「農場」又非「都市」的人口約有五分之一。可能再把另一個佔百分之七·五的人口，居住在二、五〇〇人以下組成法團的地方，也劃分出來，但這種分類對於人口的鄉村與都市的性質，並不能給予多少線索。這類村落中，有些是位於大都市邊緣的矯飾的衛星「臥室市鎮」，另有一些則是十字路口的小屯，其鄉村性並不減於農場。

在人口清查裏，約有八分之一被稱爲「鄉村非農場」(Rural-non-farm)人口。這也是一個異質的團體，包括不在農場裏面的鄉村住宅，商店的主人，鄉村的牧師，交叉路口的停車房主人，夜總會的经营者，與鄉下村落裏的人民，再加上未組成法團的礦場、木場、漁村、以及在城市郊外的未組成法團卻是人煙稠密區內的住戶。表三八，即在根據這些範圍而作的，指示美國人口分配，不幸地，卻不能表示出一個城市的確切的界

說。

表三八 美國人口的分佈（一九三〇）\*

人 口 所 在 地 區	總 數	百 分 比
鄉村人口	三六·四	
鄉村農場	二四·六	
鄉村非農場	一一·八	
組成法蘭的地域	七·五	
一千以下	三·六	
一千至二千五百人	三·九	
城市人口	五六·一	
二千五百至五千	三·八	
五千至一萬	四·八	
一萬至二萬五千	七·四	
二萬五千至五萬	五·二	
五萬至十萬	五·三	
十萬至二十五萬	六·一	
二十五萬至五十萬	六·五	
五十萬至一百萬	四·七	

一百萬以上

一一·三

總計

100.0

\* Based on U. S. Census, 1930, Population, Vol. II, p. 9.

**都市區域** 因為要取得真正『經濟的』與『社會的』城市一個比較更實際的畫面，又須用可以計量的名詞，表現出來；美國聯邦政府人口清查的官吏，設定了『都市區域』。這包括中心的城市，接連的市區，與一切人口密度每平方英里不在一五〇人以下其它內政的區域。一個內政的區域，倘如包圍在其它適當的區域以內，或是倘如貼近中心城市，即屬密度較小也一併包括在內。叫着『都市區域』，其所包括的人口，至少得有十萬。(註五〇)許多都市區域是在一縣以上，而有些竟跨出州界，最值得注意的紐約、芝加哥、辛辛納蒂、與坎薩斯城。全美國有九十六個都市區域。都市化如何自『能供養處成長起來』，這可自以下的事實加以說明，即在一九二〇到一九三〇年間，當着美國全人口增加了百分之一六·一時，其有資料可資比較的八十五個都市區域則增加了百分之二四·九。雖然如此，但各區不同部份間的增加率卻具有顯著的差異。在此十年間，中心城市增加了百分之二二·三，衛星城市百分之三六·二，其餘的部份則係百分之五四·八。

**都市地與鄉村地** 倘如確定一個城市是困難的，那麼把都市地從鄉村地裏分別出來，也同樣困難。一個工廠工人佔有一所住房與二畝土地，住在距城一英里的地方，這算是一個『農場』還是城市的一部？人口清查的管理人並未能把這個問題作滿意的解決。有一個區分都市地與鄉村地的定義，是從一塊土地的面積上與公用事業或便利的補充上，即如街道、邊路、陰溝與水管等，(註五一)但這個分類，將遺漏一切在再劃分過程中的土地，又將包括不到大部份為人口清查所認為都市區域內的土地。

**都市領域** 在都市區域與都市土地，如上文所述以外，還有其它領域，也蒙受城市的影響。這個都市領域，仍然缺乏確實的定義，但其特性是許多人民與中心城市具有密切的聯繫。粗略的說，這是一個定期車票的

交通區域，人們從那裏到城市來工作。物質上，他們是居在鄉下；「經濟上社會上與文化上，他們是城市的一部。這種密切的連接是經由電話，日報與汽車聯絡起來。所以這是一個繁重的交通區，當着這個領域較外的邊緣快要達到時，交通也逐漸變細了。費城每日到商業區去的購買定期車票往返的旅客，在一九三〇年，其分配如下：在五英里以內者共一九五、〇〇〇人；五到二〇英里者，一七五、〇〇〇人；二〇到四〇英里者，一三、〇〇〇人；在四〇英里以外者只有七、〇〇〇人。（註五三）在那些從五英里半徑以外到來的旅客中，百分之三七是乘汽車的，百分之二一乘火車，其餘的百分之四二一是搭乘電車、渡輪、公共汽車、地下火車及高架火車等。

從設計的觀點來看，都市領域很重要，因為這是一個經濟的與社會的單位。在此區內，一切居民都對相同的對象感覺興趣——適當的運輸便利、公園、自來水、陰溝、與私人利用士的管理。還有一件對於設計與設計管理的不幸的事，即無論『都市區域』與『都市領域』都包含許多的政府單位，從市政府一直到鄉村的市鎮。

貿易區域是內地的另一種形式，這是代表着某一特定城市或村落周圍的區域，人們從那裏到城市來購買零物，出售農產或是存款取款，這類服役都是非個人關係的，鄉鄰的交易者不一定想着因他在此交易，便認為自己是一個城市的『公民』。在同樣的情形下，某一城市或鄉村可能在教堂、學校、圖書館、電影院，以及其他遊玩或娛樂的中心，若是在一個較大中心的交通區域以外，貿易中心便離開都市區而獨立。（註五三）

內地可以當做普通的名詞，用以包括一切市郊區的土地，都市的區域，與貿易的區域。嚴格的說，這是那位『巨毋霸』的領土，如亨廷頓氏與威廉氏所描寫的那樣。內地應包括全部為某一特定城市所服役與『影響』的區域。（註五四）

在經濟學上與社會學上，城市已經不再是一圈具備城門與塹壕的中古式的城牆。都市地擴展到其經濟力量所能達到的地方。在社會學上，城市是包括一切『感受到都市的魔力而為其所影響的地方。這種影響是城市藉

着機關與人員的力量，再經由交通與運輸工具上發揮出來。』(註五)

## 第五節 城市的結構

城市土地的使用形式，從飛機上，可以看出典型的美國城市，是各種面積、形狀、與築造的一簇向外伸張的結構。棋盤式的街道縱橫交叉，顯示各處的不規則性。城市的中心總是建築得密密層層。在這裏，一個或更高大的結構，聳然矗立，奇形怪狀，點綴出商業中心的位置。倘如城市是大的，則摩天樓的數目也隨着加倍，並將在距離城市中心稍遠的地方不規則地出現，表示出次要中心的位置。商業中心區一到邊際，突然平坦，從這裏可以辨認出城市的輕工業與堆棧區域。沿着水濱或鐵路又出現了重工業區的煙囪。在輕工業與堆棧區裏散布着破舊的結構，這是由貧民窟與腐化區(The blighted area)所造成的。在這區的隣近可以尋到共同住宅與工人住宅。城市的其餘部份主要是住宅區，也還含有商店、公園、學校、教堂、以及同樣的建築。

這些區域的普通形狀都是圓形的。商業區與所謂「百分之百的區位」，居處中心。不過其全部外形的對稱性，常因為海岸、河流、地形的高低、與昆連其它城市，而扭成傾斜。

在城市的建築部份以外，城市向着都市區域的伸張，沿着主要的運輸路線，尤其是鐵路與輻射式的公路。這趨於使城市的成爲星形。沿着鐵路線與通行無阻的公路之間，時常當作城市本部繼續擴展的地方，是市郊與衛星市鎮。有些是工業的市鎮，其餘是住宅市鎮。在居住區域的中間是空曠的農地，鄉村俱樂部，再劃分的土地，鄉村的莊園，與公園或保留的森林。所有這些都算是都市領域的一部分。

因爲美國的城市，不是從藍圖或計劃開始，故這些區域與其相互間的關係，全是經濟力量所造成的結果。這類力量主要地把土地按照「所屬」區域，分別成各種的用途。(註五六)城市是一個生活的有機體。在城市裏面，按照公共的經濟需要，這些原素纔安排牠們自己。這種安排誠然並不完善。大部還需要明智的設計與劃區，纔能把城市做成一個適於居住的社區與有效力的工作場所。有些工業遷離城市的緣故，就是因爲運輸的擁



濟，這在我們指示：單憑經濟力量來保證一個實際有效的城市結構這件事，已經失敗了。

自然因素影響城市結構 某些自然因素對城市結構具有固定的影響，並且時常變成城市發展的原始地點。一個河流的岸邊決定碼頭、棧房、木材場、卸煤船塢、與工廠的位置。這些便用對於這種地皮具有『首先的選擇』。鐵路尋覓低而平坦的地面，並因這是時常沿着河流與水濱，這個區域吸引水陸兩種運輸。同時鐵路吸引重工業與堆棧，所以火車站與煤棧變成起源的地點。內陸的市鎮時常起源於鐵路沿線，或是在兩條或多條鐵路交叉的地方。但許多濱海與鐵路城市的結構，仍然受有公路的影響。紐約的百老匯 (Broadway) 便是阿巴尼 收取通行稅的道路 (Albany Turnpike)，而芝加哥、巴蒂摩、與波士頓 各城的鳥瞰圖，即指出鄉村的輻射式的道路，如何變成都市結構的重要原素。

自然形勢還影響住宅區的區位。其風光幽美、樹木蔥鬱、湖濱、適中的高度、與不受塵囂、煙霧、與交通騷擾的地域，那些在財政上能出超出一切的高價的人們，便獲得首先的選擇。這類住宅區普通是位於距離工商業區相當遙遠的地方，有時在市郊與衛星的市鎮上。城市與都市領域的娛樂區域，通常都是按照自然形勢而加以位置，但大多數其它都市地的使用，實際上是『不受拘束』，而隨着『經濟區位』(Site) 的原則。

經濟區位 經濟區位 (Sites or Economic Location) 時常被認為是都市地的特質。但這並非固定的土質，如肥性或蘊藏的礦產那樣。由於人類的偏愛，某一個街角就可能是一個雜貨店的特用的地方。在這地方，土地的服役便成為高貴與值錢。但在開闢一條新的街道以後，人們發現了另一個街角，更較便利，於是舊的街角便失去其經濟區位的性質。土地所有人並不能把他的地址搬到新的街角上去；他所能得到的一切，便是售賣舊的地皮再遷往新的地方。土地却不能移動。經濟區位必須用在其所在的位置。

每個城市都有其『百分之百的區位』，即如在第五章所已經指出者。為什麼某一個零售必須到達地價的高峯卻是不容易加以解釋；不過在其已經成立以後，就變成一個中心，其它一切的土地使用都自此輻射而出，而地價也逐漸減低。『假如我們調查一下為什麼向着城市中心地租金益增加的理由，我們將用在關於經營商業

上，可以節省勞工，享有較大的便利與減低時間的損失。」（註五七）總而言之，接近性的意義是易於接觸。在城市的中心可用最少的運輸費用，便得到了接觸。運輸是耗費時間的，又須化費克制廢損的費用。無費的運輸固將取消經濟區位；這將沒有所謂『中心』，也將不能自高地價上顯示出區位的利益。事實上，地價的『高峯』將趨消滅。即係如此，這也將無法應用到地勢不允許享受相等利益的地方。例如河岸與湖濱的土地，僅有某些少數的人們纔能佔有。即使其它的人們可以無費的到達該處，但私人的河岸所有權也將擠斥他們於河岸及湖濱以外。

因為最好的位置有限，所以佔有着化費到空間上的價格，在乎他發現集約地利用這塊土地一定是有利可圖，因而儘可能的來製造經濟的空間。所以高的建築物在一個極其有限的面積內，供給以接觸的方便。『財政區實係一個大的結構；除去步行以外，街道實際上清除了一切的交通。這種街道便是走廊和向空的堅坑（按指電梯的通路而言）。』（註五八）

許多土地使用者在競爭較好的地皮，因而建立下地租或地價的高度，結果使只有這種利用，每單位面積產生最有價值的服務者，纔能償付得起。即如前文所指出的那樣，在這種方法下，各種用途纔由經濟競爭來派定與揀選地皮，而地皮的總體便做成了城市的結構。（註五九）這種競爭的實例，每個觀察者都很熟習。在紐約，工廠便被從滿哈坦島上擁擠出來。事實上，一個工業分裂成各種不同的職份，已成爲一種趨勢；然後把每種職份遷移到都市領域中的某部，可能取得最大的經濟利益。一種包含着製造儲藏與公事管理的企業，若用高價的土地去從事製造與儲藏是不經濟的；於是一個接着一個把這些職份都遷移到紐傑吉與長島去。最後僅有管理的辦公室留在從前的位置。有些辦公室也都把他們的文件遷往低地租的區域，不願出高價加以維持。其反抗分散的力量者是在經營人的權力，逐漸耗竭。因管理如此，散處各地的企業，畢竟並非易事。（註六〇）

『百分之百』的商業區與財政區，仍然吸引劇場、電影院、與旅館。在最大的都市裏，還能以清楚分出劇院、旅館、家具店、百貨公司之類的次等區域。甚至使建築物都變成專門化了，如『醫藥館』、『百貨商場』

以及其它投合到一起的經營或職業。在另一方面，有些零售區位於主要的交通線以外，因其能用比較時髦的貿易，投人所好，或供給停車的地方。就是在小城市裏現在也有在外圍的零售中心。有些百貨商店在這類中心裏開設支店；同時其它商店感覺這類區位獲利甚豐，根本就不注意進入城市的中心區域與否。這種在外的商業中心區變成較小的電影院、醫生、牙醫、律師、與其他自由職業者有利的區位。『小的』批發商店也願意開設在接近零售中心的地方。

城市住宅區的結構，也如同工商業區一樣，變成專門化。中心商業區所供給的住所係經由旅館與靠近旅館的家庭旅舍。在離開商業區的換轉區域(The transition area)內，這裏是衰敗的住宅、客棧、及共同住宅(按即北平所謂之大雜院)，供給住所給那些過路客、單身漢、『流浪人』與無小孩的家庭。這種土地大多數都已成熟可作他用了，或希望另作別用，但土地却握在不是投機者的手中，他們總在那裏希望旅館、商店與摩天樓，將在這塊地上建築。地價是漲了，而地租却可能仍是低的。樓房是擁擠與失修，衛生便利更是不彀，或是簡直沒有。在這個地帶裏，最新的移民包括黑人在內，尋到他們最先的家宅。

在這個區域的周圍，出現了勞動者的住宅區。房舍常是重疊的，租金較低，但比起貧民窟來，這裏的修繕情形還算良好。這個區域，轉過來，又逐漸移入中等階級的家宅旅舍區。區域內有其自己的地方商業中心。城市內這區的住戶有較高的收入水準，交納較高的租金，比靠近中心的地方，還享有較大的衛生便利。城市本部的外圍是單一家庭的住宅區。這裏，土地頗為低廉，因而有汽車房、院落、與較大空場的更值錢的住宅，可以買到或租到。在這區以外便是市郊區。這區有散在各處的花園，高爾夫球場，住宅的村莊與工業區，還點綴着菜園、農地、與初步再分割的住宅地。

不過心理的與社會的原素，又可說明住宅區的其它形式，新式與遠離舊住宅的區域，也變成人民來此居住的理由；這裏，增添他們的聲譽與『流品』。空間的劃分，也由於色素(指種族)、國籍、經濟地位，及個人偏愛等理由。這纔產生了德人區(The German Section)、『小義大利』(The Little Italies)、卑賤東市梢(The

Lower East Side)、哈萊姆 (Harlem)、格林威治村 (Greenwich Village) 以及其它著名的地方。這些理由帶來了居住與供備教育及娛樂的另一個困難原素。

在一個正在成長的城市裏，這些城市結構的因子，沒有一個是固定的。商業與工業區域一經擴大，便擠進住宅區裏面。家庭旅舍、與旅館，遷進了單一家庭住宅區。城市的外在邊緣則擴展到鄉村的區域裏。城市設計與劃區的有希望的特點之一，是在計劃作成以後，可用管理方法，預先指導土地使用的變動，使其到社會所需要的方向去。

都市地的分類 上文已經說過，都市地存在於城市及城鄉的交界處，並不容易分類。這種分類，可以按照陸區與水區或是已開發區與未開發區。在美國的城市裏，未經利用的土地面積相差很遠，這要看城市建築時的稠密程度，與割取鄉村領土的多少。

表三九，說明在十六個典型的『獨自保留的』城市中，土地作各種使用的平均百分比。值得注意的是百分之四〇的土地是荒地。除去城市面積中荒地部份，表中第二行僅在逐一指示已經開發的土地面積的百分比。許多細目可自爲紐約城所作的『新建建築物分類』表裏顯示出來。

新建建築物分類表（一九三七年）（註六）

(A) 單一家庭的住所：

- (1) 兩層與閣樓（分離的小的或中等的型式）；
- (2) 一層（永久居住的處所）；
- (3) 大的市郊住宅（兩層——高等的）；
- (4) 城市住宅；
- (5) 分離或半分離的（兩層）；
- (6) 避暑的茅舍；
- (7) 公館式的；
- (8) 帶有商店的；
- (9) 其它（舊樓房、分離的木板房等）。

(B) 兩個家庭的住所：

- (1) 兩層磚房；
- (2) 兩層木板房；
- (3) 改造過的（從單家庭住所）；
- (4) 帶有商店；
- (5) 其它（城市式、舊的、等）。

(C) 步行上下的家庭旅舍：

- (1) 半消防設備的（在一九二〇年以後建築，在六家以上）；
- (2) 三家到六家；
- (3) 按照新律（一九二〇年以前建築）；
- (4) 按照舊律的共同住宅（帶有或不帶商店）；
- (5) 改造的住所；
- (7) 按照新律帶有商店的（一九二〇年以前建築）；
- (8) 半消防設備帶有商店的（一九二〇年以後建築）；
- (9) 其它。

(D) 由電梯升降的家庭旅舍：

- (1) 半消防設備的（六家以上、在一九二〇年以後建築）；
- (2) 半消防設備的（一九二〇年以後建築）；
- (3) 全部消防的（標準的建築）；
- (4) 合作與高級式；
- (5) 家宅旅館（帶有或不帶商店）；
- (6) 消防設備——帶有商店的；
- (7) 半消防設備帶有商店的（一九二〇年以前建築）；
- (8) 半消防設備不帶商店的（一九二〇年以後建築）；
- (9) 其它。

(E) 堆棧（或倉庫）：

- (1) 消防的——一層；
- (2) 消防的——兩層以上；
- (3) 半消防；
- (4) 木板的；
- (9) 其它。

(F) 工廠與工業建築物：

- (1) 重工業工廠（有消防設備）；
- (2) 特殊建築（印刷廠等有消防設備）；
- (3) 一層——有消防設備的；
- (4) 半消防設備的；
- (9) 其它。

(G) 公共停車房與汽油站：

- (1) 公共停車房——兩層以上；
- (2) 公共停車房——一層（半消防或全部消防設備的）；
- (3) 停車房與汽油站合併的；
- (4) 煤氣站——帶有滑潤油廠；
- (5) 煤氣站——不帶滑潤油廠或工廠；
- (8) 停車房帶有陳列室；
- (9) 其它——煤氣站與公共停車房。

(H) 旅館：

- (1) 最高式 (Savoy Plaza, Waldorf 等)；
- (2) 十五層以上 (Roosevelt, Taft 等)；
- (3) 商業的——九

層以上；(4)消防的——九層以下；(9)其它。

(J)劇院：

(1)小電影院——沒有游藝場(帶有或不有商店)；(2)電影院帶有游藝場式(設計作游藝場用否不論)；(3)大電影院(Paramount, Capital, of Manhattan等)；(4)正當的劇院(樓房僅作劇場用)；(5)劇院為樓房各種用途中的一部；(9)其它。

(K)商店建築物(包括納稅人)：

(1)一層建築物；(2)兩層商店、或商店與辦公室；(3)百貨商店；(9)其它。

(L)頂樓建築物：

(1)八層以上(Mid-Manhattan式)；(2)消防的——頂樓與儲藏室式；(3)半消防的；(8)帶有零售商店；(9)其它。

(O)辦公樓：

(1)消防的——直到九層；(2)十層以上(邊路式)；(3)十層以上(正路式)；(4)高塔式；(5)半消防的；(6)銀行大樓(設計專作銀行用)；(9)其它。

(S)其它建築物：

(1)公共集會場所(Concert Hall, Lodge Rooms, 等)；(2)私立學校、圖書館、博物館、博物院、醫院、療養院；(3)遊覽旅館、鄉村俱樂部、路傍旅館、游船俱樂部；(4)競走場、跑馬場、棒球場、露天游泳池；(5)裝穀起重機、儲煤室、與相似的工業財產；(6)碼頭；(7)娛樂場所——遊覽沐浴室、臚舟室；(8)乘馬協會、固定的與流動的；(9)未經分類的。

(U)公用的構造物

(X)免稅財產

(V) 荒地

表三九 美國十六城市為各種目的而使用的土地平均百分比(註六二)

城市	總面積	積總	開發	面積
使用	用百分	比	用	百分
(1) 單一家庭	二一·八	(1) 單一家庭	三六·一	
(2) 兩個家庭	一·三	(2) 兩個家庭	二·一	
(3) 共同住宅	〇·七	(3) 共同住宅	一·一	
(4) 商業	一·四	(4) 商業	二·四	
(5) 輕工業	二·〇	(5) 輕工業	三·二	
(6) 重工業	一·七	(6) 重工業	二·七	
(7) 鐵路財產	三·二	(7) 鐵路財產	五·五	
(8) 街道	二〇·二	(8) 街道	三三·六	
(9) 公園	四·〇	(9) 公園	六·三	
(10) 公用及半公用	四·五	(10) 公用及半公用	七·六	
(11) 空地	四〇·〇			

在這十六個代表城市中，把全面積的五分之一或是已經開發區的三分之一，用作街道。這個區域不僅是出租稅的土地，還得用水泥或其它材料來鋪成路面，並須時常掃除雪及穢物。公園及其它公共財產，再加街道的面積，幾乎把這些城可以收稅的土地，撤除一半。

用作「商業的」區域，包含摩天樓與其它商業的建築，使普通公民都有明確的城市的感覺者，僅佔城市全面積的百分之二以下。全面積作商業使用的不及百分之十；貢獻住宅使用的幾有四分之一。因為這是此十六個城市的數字，對於任何某一個特定城市，不能用作代表。城市結構依靠個別城市的性質太大了——這或是一個中心的或衛星的城市，一個首府，一個工業或商業的城市——都沒有任何程度的一致性。

## 第六節 都市的設計與住宅

新興的城市，把一切努力都引導向物質的發展與資料的獲得；這實在是向前衝得太快了，無法想到此種活動的最終結果。少數遠見人士的呼號，則被釘綴機的鏗聲所消滅。但是慎重考慮一個有秩序的與有計劃的辦法的日子，終於到來。犯罪，不良住宅，健康問題，紛亂的交通，坍塌的地價，腐化的市政，經濟的不安全，迅速的荒廢與破壞，社區與工業之間的缺乏聯繫，以及其它嚴重的問題，都成了繼續改進的重負。（註六三）重新指導城市結構的設計，已成爲一件必需的事情。

沒有任何地方，人民相關的密切，能比得上城市。單是這一件事，就要對個人的活動，加以較大的管制，即如管理健康、衛生、交通、與土地利用的規章等。都市的生活僅有在警告牌與法規之下纔是可能，這是爲着公共的福利犧牲個人的自由。在都市比較在鄉村裏，公衆對於土地更具有直接的利益；這不僅在大多數的土地都屬公有，還在對私有土地使用的限制，必須較爲嚴格。

美國的都市設計，從不少的思想與活動的源流裏發生。其中最重要的一個便是需要住宅的規定與指導。早在一八五七年時，紐約曾經委任過一個委員會，去調查共同住宅的情形。自是以後，大城市的可怕情況，一直在詰難着土地使用的放任思想。市政府的工程師早就看到公共利用應有予以適當秩序的需要。其它團體，從「改進內政」的興趣上也變成了重要的因素。還有其他的人則從風景計劃的立場，涉及城市設計，這對於公園的發展，在人們對整個城市計劃尚未認識以前，尤其有用。關於這點，歐穆斯泰（Frederick Law Olmsted）



的工作頗爲著名。(註六四)

兩個計劃的實例，曾經影響了美國的此類運動。第一個是藍仿特 (T. T. Linn) 的華盛頓城設計，在建築城市前作了一個計劃。街道的開闢都是循着不規則的長方形，在美國「足球場」式的街道再放置上對角線式的大馬路，便是由此開始。國會與「白宮」的基址全計劃定了，並且沿着公共建築物又設計一條寬六分之一英里的樹蔭馬路。這個計劃被忽略了許多年，只到一九〇〇年纔又復活起來。(註六五)

另一個實例是一八九三年芝加哥的世界博覽會。這個建築是在對建築術長期的平庸的鑑賞以後產生出來。最著名的建築師、工程師、雕刻家、繪畫家、與風景建築師「若共同合作，可以產生一種驚人的奇觀。這種奇觀觸及許多美國人潛伏的情感，並對城市的建築留下了深刻的影響。」(註六六)不幸，當時的印象是如此的強烈與逼真，即在「美化城市」觀念的計劃上，全然盲目抄襲古典的形式。在蘇利萬 (Louis Sullivan) 的思想打破舊的建築習慣以前，這需要許多年纔會變成了「成功的原因」。(註六七)

城市計劃的原素 在爲一個城市做任何計劃之先，必須對其自然的特質、結構、運輸、與交通系統，以及公共娛樂地，先作過一番徹底的調查。(註六八)然後設計者預備製或一幅藍圖，把街道、公園、運動場、與其它公共區域都臚列下來；再計劃爲私人使用的土地，普通係那些商業、工業、與住宅的地區。在製藍圖時，他按照很少幾條普通的規律；一個固定的理論系統還沒有作成。其中有幾條規律將於此加以討論，目的只在對城市設計給予一幅較爲適宜的畫面。

在設計街道時，其作爲交通的大動脈必須連接到城來的幹路上；其它脈管則自四郊達到城內。倘如可能，交通路線得加以分類，街道即按每級交通而分配着。動脈式的公路必須能從事迅速移動的交通，具有高的速率並可能做極少次數的停頓。設計人仍將儘可能地避免去那些笨重而移動緩慢的交通路線與一個主要動脈的道路交叉。次要的街道可以比較狹仄一點，並且不一定是筆直的，也可循着不規則的路線。尋幽探勝式的汽車路與樹蔭馬路普通都延着自然風景美麗的地方，不再計劃着用作商業的運輸。在運輸終點與河濱(或梅濱)或此

兩者與商業區間的適當交通的聯接，也必須牢記在心。

街道的寬度與安置也關重要。必須記憶的是，街道是用價值昂貴的砌料鋪起來的。有些城市竟以全面積的百分之二〇到三〇鋪成街道。在寬廣幽美街道的欲望，交通需要，與較寬路面所化費的費用上，必須求得平衡。電車路、邊壘、人行路、草地、及樹木的安排全然變成設計的重要原素，必須與街道的形式相符合，並適於作商業住宅或是工業的使用。

汽車數量的迅速增加，使城市設計人大為失望。三十年以前所做的城市設計，全是籌劃馬拉的車輛。到現在，街道已不適用。許多城市都正採取一種措置，認為公共的街道是為的交通，因而在交通特別擁擠與煩擾的地方，便限制甚或禁止停車。

鐵路與水道運輸，與最近的空運，也是城市計劃的重要因子。港塢與車站時常是城市起源的最初地點，遠在想要為城市做一計劃以前，已經位置好了。一經設定以後，移動便極為困難，並須出極高代價。在芝加哥，各條鐵路都在儘可能的把車站靠近商業中心，現在這個區域便被鐵路財產的『萬里長城』所限制。在1902（按即芝加哥商業中心區的名稱）裏面只有很少的幾條馬路擴展到此區以外。僅有四條南北行的街道，在城市的這一部份，於芝加哥與羅斯福路之間伸出了兩個英里，於是所有往來於1902間的運輸，便都落到這四條路上。（註六）最近航空運輸正在引起一般人民的注意，並有一些城市正在考慮飛機場。這個飛機場的位置，特別在與城市及其它運輸機構的關係上，是城市設計中一個極有趣的問題。

在城市，對於娛樂地的與日俱增的需要，已如上述。（註七）賀博德教授（Professor Henry V. Hubbard）建議了八種不同等級的娛樂區域，其中有五個為運動場，三個是公園。在運動場裏包含有（一）為成年人運動的籃球場、足球場與網球場等；（二）為十二齡以上男孩的遊戲場，內有雙槓等遊戲的器械；（三）為十二歲以上女孩的相似的遊戲場；（四）為十二歲以下兒童的遊戲場，具有沙匣等設備；（五）特殊的運動機會，如游泳海灘滑冰池等。公園中則有：（一）『保存區』，與城市森林或自來水相連接的鄉村某片林地，即如芝加哥

的森林保存區 (Chicago Forest Preserves)；(二)大公園或『鄉村公園』，預備作比較集約使用的，但缺乏一個鄉村公園的某些方面；(三)市鎮公園，更容易接近與集約的使用。公園的區位必須取得自然風景的利益，又必須與人口密度與運輸系統有關。(註七)

有些城市把公園與運動場合在一起，但城市設計人普通認為這兩種使用，必須分開。公園也不應作公共建築物的用途。運動場的位置，則須盡可能的接近人煙稠密的地方。

其它城市計劃的要點，還包含有公共建築物、學校、消防站、市議會、警察局、與縣州及聯邦政府的建築物的位置。在幾年以前，設計人總想把這些建築物放在『市的中心』，但目前已不復如此。設計者仍須不能忘却下水道、自來水、以及其它『城市家庭管理』的原素。

還有必須認清的一點，即上面是一個大城市的設計中各種原素的總目。較小的城市將不需要胡博德所建議的一切公園的空間，街道的設置也不一定包括上述的一切。(註七)並且，這些原素將如何安排藉以得到和諧、便利、效率、與美麗，還要靠着設計者的技術與眼力。紐澤吉州的瑞博恩 (Radburn) 為『汽車時代的城市』和由聯邦政府所發起的格林伯鎮 (Greenbelt Town) 以及萊區渥茲 (Leichworth) 及維勒溫 (Walwyn) 二花園城市的設計人使用同樣的原素，如同深思熟慮的創始人開始用刻板式與美國足球場式的再劃分那樣；但其結果正與同賴特 (Frank Lloyd Wright) 所建築的達雷生 (Taliesin) 及為偷工減料的建築師所建造的房舍那樣的不同。

城市計劃的公共特點主要地牽涉到強制徵收。為着街道、公園、河岸、及運動場，而購買土地的權力，已經適當的建立了，因為這種公共的目的頗為顯著。但城市時常須沒收得比較為公共目的所實際需要的土地，還有一些。在有放寬一條街道的，必要時，城市得以藉着管制隣接的土地，保障公共改進後的有用與美麗。有時在徵收較多的土地後可能贖下零星的土地；這類零塊地基，可以再行劃分房區，也可以售與隣近的財產所有人。因為加寬街道常會提高財產的價值；城市可以經常自這種財產的出售上，得到充足的收入，用以償付全部

的改良費，但此種事例，却時常不爲法院所允許。

私人使用土地的規定——劃區 以上所討論的一切設計的原素，全係關於公有土地，或在市政府完全管制下的土地。但設計人仍須把他的私有土地必須如何使用的理想，放在藍圖上。在這一點上，他將按照城市結構的原則，指定某些區域作商業使用，其它作工業使用，還有最後但却不是最少的某些面積，提出留作住宅的目的。在這些區域內，其最重要的是禁止相反的使用。若是把工廠或堆棧建在住宅區域，給一個幽靜的地方帶來了喧囂與臭味，因而危及健康及安全，並減損財產的價值，這當然是一種不需要的使用。

劃區最先認清這些普通土地使用的區域。通常把這些區再劃分成幾級，如『甲級乙級與丙級住宅區』等。在每種使用的區域內，劃區法在習慣上都明訂建築物可以建築的高度，佔有地基的面積，以及後院旁院與天井的限制等。

在劃區的早期歷史中，劃區的學說是保障土地的『較高』使用，防止『較低』使用。有些劃區的權威還堅持如下的主張，即每一作特殊使用的區域既具有其單獨的特質——例如其單獨的街道形式——因而任何與此區域不相一致的使用，都應該不被容許。

管制土地使用的成功，多半要靠着劃區的效力。有些城市僅在某些區域內，設下少數幾點限制，便把這叫着劃區。現代的劃區不僅是限制，而且要高瞻遠矚去指導城市將來的發展。例如在商業區成長並變成預備擴充到住宅區時，一個爲商店與辦公樓房所指定的開闢新區域的時間、空間、與情況，即將指導這種擴展。一個適當的城市計劃即在預料這種擴充並事先加以準備。

樓房的高度限制與交通擁擠 一個引起辯論最多的題目，是管制摩天樓的高度。據力爭者謂，摩天樓對於健康是危險的；又遮蔽日光，因而在下層的辦公室便不得不用人造的光線；在起火時亦無法逃避；而在地震與暴風雨的情形下，具有更大的危險原素。這些反對的論調都極易答覆，但主張限制樓房的高度的主要理由，却仍然存在，即高的建築物趨於加重交通的擁擠，步行與車輛全然如此。不過交通擁擠的成爲問題，在商店遠

較辦公樓房爲烈。表四〇顯示記錄米勒瓦基的辦公樓，商店與一個旅館的一日人們進出的結果。進入四個辦公樓的人數，僅比較往一個『一角』商店購貨的人數稍多一點，而這些樓房的高度是從一六到二三層。最足驚奇的，或則是這個二十五層旅館所供給的交易却如此之少，只有一萬人左右到二層連環商店購取貨物。類此的事實幫助設計者去解決街道寬度，交通管制，以及停車諸問題。

表四〇 每日步行入米勒瓦基各種樓房的人數（一九三七）（註七三）

名	帶商店*	時	進	入	人	數	走	出	人	數	停	
											進	出
(1) 辦公樓 A	小	七(午前)一七(午後)	三、八一七	二、五四九	一、二一一(午後)	一、一三二(午前)	一、二一一(午後)	一、一三二(午前)	三、八一七	二、五四九	一、二一一(午後)	一、一三二(午前)
(2) 辦公樓 B		七(午前)一七(午後)	二、五三四	一、九八一	七、一八(午前)	五、一六(午後)	一、二一一(午後)	四、一五(午後)	二、五三四	一、九八一	七、一八(午前)	五、一六(午後)
(3) 辦公樓 C		七(午前)一七(午後)	一、八八三	一、六三八	一、二一一(午後)	四、一五(午後)	一、二一一(午後)	四、一五(午後)	一、八八三	一、六三八	一、二一一(午後)	四、一五(午後)
(4) 辦公及銀行樓房		七(午前)一七(午後)	八、一一六	八、〇六一	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)	八、一一六	八、〇六一	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)
(5) 旅館		八(午前)一八(午後)	二、九七八	二、七四〇	五、一六(午後)	五、一六(午後)	五、一六(午後)	五、一六(午後)	二、九七八	二、七四〇	五、一六(午後)	五、一六(午後)
(6) 百貨商店		九(午前)一六(午後)	四、八、二九三	四、三、五三〇	二、一三三(午後)	二、一三三(午後)	二、一三三(午後)	二、一三三(午後)	四、八、二九三	四、三、五三〇	二、一三三(午後)	二、一三三(午後)
(7) 連環商店		九(午前)一六(午後)	一〇、三三九	一〇、三二三	三、一四(午後)	三、一四(午後)	三、一四(午後)	三、一四(午後)	一〇、三三九	一〇、三二三	三、一四(午後)	三、一四(午後)
(8) 『十分』商店		九(午前)一六(午後)	一五、七五九	一五、六六一	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)	一五、七五九	一五、六六一	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)
(9) 遠離商業區中心的百貨商店		九(午前)一六(午後)	六、六四九	六、八九五	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)	六、六四九	六、八九五	一、二一一(午後)	一、二一一(午後)

\* 這數字是估計的。由於樓房的後退及有些樓房的共同不能作確實的比較。

房舍與住宅所有權 房舍到不是都市所獨有的問題。在已伐林地上所擱淺的移住者，曠工、與分租佃戶，

普通都居住標準以下的住宅。倘如像城市樣的，把這些聚攏在一起，他們將組成地面上最壞的貧民窟，因為鄉村的房舍通常都缺乏都市房舍那樣便利，雖然並非永遠如此。但無論如何，密集的房舍却帶來了其獨特的問題。擁擠、衛生狀況、疾病、犯罪、與曠職，雖然不一定為標準以下的房舍所引起，却常與不良住宅具有聯繫的關係。

關於美國租佃農場的比例的增加，已經說了許多，其自然的意義便是「鄉村住宅」問題。在一九三〇年，非農場區住宅的租賃率，佔百分之五三·二，而農場住宅則佔百分之四二。在城市，租用住宅的成數，相差很遠，也不一定與大城市具有聯帶關係。在滿哈坦島上大約有百分之八〇的住宅是租賃的。但這個數字，對於紐約城的另一區域——布隆克斯(Bronx)則較高，而對於布魯克林(Brooklyn)則較低。阿拉巴瑪州的北明翰在佃戶所租用房屋的百分比上，頗與紐約相近。然而奧瑞崗州的波特蘭(Portland)、鹽湖城、與聖保羅城的人民家庭，則有百分之五〇以下，居住在租賃的住宅裏。

因為絕大多數的城市居民，都是佃戶，這種意義即係一個團體必然投資於土地及房舍，另一團體像商品樣的自房主手裏，購買住宅。這兩個團體的利益並不一致，而且時常衝突。其各自的講價能力，便成為決定地租的因素。一般公衆的行動像是裁判員，監視房東都會供給些什麼衛生的與適當的住所；遇有特殊事情發生時，法院便贊助公共的房租規定，來保護房客。雖然如此，但公衆卻並非經常是一個無偏見的公斷人。

城市裏租用住宅與不良房舍成數較高的理由，是多方面的。因為有許多種類的人物與家庭，必須安置住所，所以城市的房屋便較困難。傳統的農場與村落的家庭與住宅，也已改變形態了。許多單身的人與無子女的女婦孺需要移動，而不願束縛到一個特定的地方。他們的需要只有旅館、寄宿舍、與帶有小廚房式的住宅旅舍，纔能滿足。其老式家庭的許多活動，如蒸調、洗衣、縫紉、與裁製衣服等，現在多數在家外做成。教育、娛樂、與看護，不能獨立的人多少是公家的職務，或由私人的企業加以供給。家內的份子已經變成更個人主義化。需要較少的空間，但却要求較多的便利。早在一八八〇年時，受這種勢力的影響，房屋便開始縮減到一

層。地價也強迫多家共居式的住宅去經濟的使用空間。這些制度的原素影響都市社會一切團體的生活。許多小康的家庭，也捨棄了獨門獨院式的住宅，而移入奢華的住宅旅舍，因這裏就近劇院、商店、與辦公處所。所有這些原素，都趨於使自有的住宅減少，租賃的房舍增多。

房舍與住宅所有權亦可自另一個角落，加以觀測。在一個普通的城市裏，誰能供給一個現代的住宅呢？這是一個實地的原則（即不根據學理的），普通總是不多於兩倍，或在開始時三倍於每年收入的總額，必須化費到一個住宅上去。記住這一點，其收入與住宅所有的關係，就很顯著了。在一九二九年，美國人民每家每年的平均收入，在最高度的繁榮期中，為二、八〇〇美元。（註七四）每家每年的中位收入（The medium income）是一、七〇〇元，這就是說半數家庭的收入在此數以下。其分配如下表：

每	年	收	入	家	數	百	分	比
在	一、〇〇〇元以下				六、〇〇〇、〇〇〇			二一
少於	一、五〇〇元	餘			一一、〇〇〇、〇〇〇			四二
少於	二、五〇〇元				二〇、〇〇〇、〇〇〇			七一
在	五、〇〇〇元以上				二、〇〇〇、〇〇〇			八
在	一〇、〇〇〇元以上				六〇〇、〇〇〇			二・三

據此，則不動產經紀人的口號：『佔有你自己的住宅』，大約對於美國半數的家庭是並無意義。因為三千美元不足購買一塊地皮，並建造一個現代的房舍，除非在鄉村、在農場上、在較溫暖的區域，或是在材料與人工並不昂貴的地方。（註七五）司徒宋（Stuart Chase）覺着僅有那些每年有固定的三千美元或以上的收入，能以擔負『所有』住宅的奢侈。最重要的是收入的固定性。在經濟蕭條期中，城市住宅的失掉取贖權，如同農村一樣，也是十分的悲慘。在費城，所謂『住宅的城市』，在一九二〇到一九三八年之間，一共有一七〇、〇〇〇

所住宅被取消取贖權，或是佔所有住宅的百分之四〇。美國全國在一九二六到一九三六年間有一、六〇〇、〇〇〇所住宅失去取贖權。據估計，一百萬住宅是由住宅所有者貸款公司(The Home Owners Loan Corporation)出售。這種情形的重要性，是那些在表格較低收入欄的人，無論自有或租賃，全趨於發生住宅問題。倘如他們是租的，則他們只有聽命於租佃的市場。

佔有住宅的動機，也因爲人口即將趨於靜止的事實而減弱了。只有很少幾個城市纔能以希望作很大的擴充。城市的一般趨勢既在逐漸向四郊散播，與舊的住宅區域減低價值，則房舍所有人除去房舍本身物質上的耗損外，還必須認清土地的價值倘如不逐漸跌落，也是固定的沒有漲落。若是希冀用『不勞而獲的收益』去償付一所住宅，恐係一個頗可懷疑的投機。(註七六)

再者，財產稅的負擔，在許多城市中都變成了日益增多；使人覺着這也是佔有房舍的阻止者。此種感覺已經獲得如此的動力，即在美國九個州中，法律通過了，甚至憲法都修改了，藉以確切限制不動產稅。這種限制的等級，係自財產價值的百分之一·五到百分之五，而據一般創議限制稅額的人的意見，最低的限制，每元課稅千分之一五，將是一個較優的稅率。在一九三七年七月，又有十三州通過法律，蠲免『家宅』某種價值的租稅，普通只限於自有自用財產。(註七七)

一個促進房舍自有的重要原素，是充足的與合理的信用放款。購買住宅，自其僅有的本質上說，是一種分期付款的購置，而對於許多人都是他們最大的投資。在這一方面，建築物與貸款的組織扮演一個重要的角色。但在近來的緊迫期間，聯邦政府已經幫助通融已有住宅的資金，並對新建的住宅供給借款。最貼切的問題是私人企業能否供備適當的房屋，而價格又低到可以適合收入較低團體的地步。公共房舍已對承辦的理由，是因爲一般人相信：對於收入較低階層的房屋供給，達到如同公共教育與娛樂同樣範疇的時間，已經到了。房舍由公費建築，並且給予津貼到一種程度，使從前當事人的收入水準無法償付一個合理的適當的居處，現在都可以遷入了。關於此點，我們必須檢討一下聯邦政府的計劃或程序。在供給公共住宅上，其它國家所作的工作。實遠



較美國爲多。

### 第七節 都市的區域計劃

城市本身與都市區的密切關係，使在設計時，把這整個區域當作一個單位，藉以代替爲管轄這些區域的政府單位所作各別的零零碎碎與互不諧和的計劃。

區域計劃的原素 這些原素與城市計劃具有可驚的相似性——公路、鐵路、飛機場、與水運碼頭；再補充上去一個足供全區利用的娛樂地；陰溝、自來水、與污穢的管制；以及派定各不同區域之作工業、商業、住宅、與農業的使用等等。這些計劃都是在都市面積的周圍，這裏的計劃與劃區全具有指導一詞的全副意義，因爲設計者可以在土地使用的模式未經設定，與土地形式未凝固化以前，計劃着將來的用途。他也可以用劃區與其它管理的方法，未管制他所派定的每塊地區的利用。

有的時候，在都市區尙未成立法團區域內，倘如再設有劃區的限制，或雖有而不甚適當，那麼設定某種土地使用的規律，也很需要。在這種情形下，可以利用私人契約的限制。土地的再分割者有時派定在某一個房區線上，作某一種特殊化的形式的改良工作，並在契據、抵押、與租約上訂就了土地利用的其它限制。地方的組織，不動產管理部，與私有財產者的自衛團體，有時用相似的法外的方法去引誘財產的使用者，使其所使用能以適合社區所需要的標準。

倘如作一個都市區域的計劃圖，比較計劃一個城市，更爲困難時，則在把計劃轉移到土地上時，尤其如此。因爲這不僅是一個，而是許多市政府必須接受這個『總計劃』，並採行這個計劃裏面所預定的土地使用區域與其規律。有時這種計劃係由都市區與都市部來加以完成，因爲這些機構是由幾個政府單位所組成，能以跨過正規的法定單位的邊界。自一八八九年起，波士頓的都市溝渠排水委員會 (Metropolitan Sewerage Commission) 就包括十八個市鎮在內。自來水、公園、以及最後到一九二三年時，整個區域的設計（現在包括四十個

城市與市鎮）都歸屬於都市部的管理。

在區域設計中的縣劃區 縣劃區通常都不致影響到整個的都市區域，而只在其管轄的界限以內，具有管制土地使用的效用。早在一九二〇年時，加利福尼亞與喬治亞兩州便把劃區的權力，給予個別的縣，在其它州中，還給予市鎮。在一九二三年，維斯康新州通過第一個普通授權法，據此，任何一縣都可以規定土地的使用。所謂『鄉村式』的劃區，也就是從此發生。到一九三七年，米西干、印地安納、加利福尼亞、與華盛頓各州，也普通授權法，允許鄉村的劃區；同時渥金尼亞、台納西與伊利諾的法規，則只限於市郊的劃區。都市式的市鎮劃區法在新英格蘭與中部大西洋三州早已通過了。自從一九三七年賓塞瓦尼亞州通過一種補充法，使鄉村與市郊的劃區都因此法而變為可能。台納西、喬治亞、渥金尼亞、佛羅瑞達、米西干、喀婁拉都與米尼蘇達各州，在一九三七至三八年間，都放大大法規或添加進新的條文。佛羅瑞達州曾藉立法的判詞，試探着由州直接劃區，在坦帕城 (Tampa) 附近建立下一個純粹的住宅區。

另有一個縣劃區的例子，用意在規定都市的區域土地使用的，是在加州的奧蘭吉縣 (Orange County)。這縣在洛杉磯迤南，具有一段極其引人的果園地域，沿着海洋，又有幽美的海岸地，並又受着從洛杉磯與本縣城市的都市地使用的外來的壓力。從這種壓力引起了普通都市區的問題。一個劃區的法令被通過了，在三個住宅區外，又建立了兩個商業區，一個輕工業區，與四個如下的非都市式的有趣的區域：

路旁農業區：在主要的與風暴的公路兩旁，預定作農業使用，藉以限制戶外的廣告及分散的商業使用，並以保存公路前面基本的非都市的性質；

田莊區：留作高級空曠式的住宅使用，其最小的土地單位也有一英畝；

小農場區：允許作一家或兩家的住宅使用及偶然與市郊區相同的使用，其最小的土地單位是二萬英方尺；

山嶽田莊區：主要地是在夏季避暑地的森林區域中規定下住宅的面積，其最小的土地單位為一萬英方

尺。

在每一個區域裏，建築物的最高限度，地基的最小限度，前院後院與旁院的面積，均經規定。法規還規定有一個『無限制區』，這裏只有住宅外，還有一個『未分類區』，爲着那些廣闊的未開發區域與蕪草地及農地。（註七九）

再劃分的管制 美國城市的將來發展，大半是在私人的控制之下。對於這一點的認識頗爲重要。一個不動產公司在城市的邊界以外得到一塊土地，城市的法令對它並無管轄的權力。當着街道既經開闢以後，則模式已定，無從更改。街道的寬度可能是不適當的，也許並未和主要幹聯接，對於將來交通的增加，也許並未預作準備。再劃分土地的人不一定供備公園。這些事情，對於公衆相關甚切。況且再劃分的人總想着儘可能地多把土地圈進他可能出售的那塊房區裏，而少把土地用作街道與公園，這些，他必須獻給公衆。

在取得城郊區域極其需要的管理上，已有相當的改進。在有些城市裏，非官方的設計團體正在工作，對城市以及市郊區域蒐集資料製定計劃。其與這個區域將來發展有關的再劃分土地者或他人，均敦勸其在利用土地時，要與整個的計劃相合，普通都還有一點成就。在有些城市裏，市府的委員會自立法上取得合法的與有效的管理權，如波士頓。其它城市則在距城市界限的若干距離以內，具有管理設計的權力。

當這一類工作有些已經做成很成功的改進時，但用以約制非都市地作爲住宅目的的未成熟的再分割，如藉着劃區或其它土地使用的法規，一點還沒有完成。圍繞着芝加哥、笛爾特、紐約及其它大城市，過度的樂觀、投機、甚至於欺騙，都隨着分割房區的後面。這種草率的再分割的後果，與農業邊緣的林地，具有顯著地相似性。土地已經停止其農業的使用了，在不割成小塊以後又未能建築住宅，其中除去特殊的情形，却又無法回復其從前農業的使用。當着一時的繁榮衰落以後，千百塊已經分割的房址售不出去，而成熟費與等待費驅使不動產公司破產，而迫使公司把土地仍復原納稅。此種『復原納稅地』是一種『新的公衆領域』，其使地方政府的頭痛，如同這類土地對已伐過的林地區的縣或州一樣。但因土地仍然停留在稅冊之上，因而必須負擔政府的

開銷。這種開支，又因應一般再分割人及當事人的需要而修建新的街道、陰溝、學校、以及其它公共事業，而達到一個過甚的高度。『倘如把全部已經分割而賸餘下來的畝，全然改進，如現在所開闢的那樣，只街道改進的過度費用一項，就要佔到從一萬二千五百萬到一萬五千萬元。』這是紐傑吉州的情形（按照 *Now Jersey State Planning Board* 的說法）。（註八〇）這些少數的所有人，在這種投機的再分割區已經建造住宅者，和那些在農地與林地邊疆邊際以下區裏已經孤立與擱淺的移住者，可謂無獨而有偶。

在未計劃的市郊區中，還不僅已經分割的財產纔發生問題；那些患得患失的住宅尋訪者在沿着輻射公路的『鞋帶式』發展地帶，購到土地，建築房屋，結果也建立下土地使用的模式。在城市能以達到他們並加以某種形式的土地使用管理以前，模式已經固定了。同時廣告牌、廢物堆棧、小飯館、以及相似的商业使用，全然擠到同一的區域。這個城市的伸展部份，使麥琪氏（B. Mackay）感覺着十分的可怕。（註八一）這種討厭的結果，便是美國城市的進口與前院，直到訂立法規來管理這類情形以前，仍將停留如此。不幸，這類法規現在必須由軟弱的有時是冷淡的政府單位所供給，並且僅有二十州具有這類的市鎮與縣劃區授權法，給予地方政府這種權限。

就是在市郊劃區已被允許的那些州裏，對於草率的土地再分割的管理也並未做了多少，以前的假定是：在城市周圍的鄉村區裏，住宅財產是值得歡迎的，且與農業、林地、田產、或休閒並無損害或不調和。地方的官吏對於有新財產可以課稅這件事當然高興，而農民也樂於在『住宅的價值』上售出農地，但有的時候與有些地方，小塊的分割對於包含農場與田產的鄉村風景，並不適合。誠然，這不是『較高』或『較低』的土地使用，而係不合適用（*Incompatible uses*）的問題。倘如這種不合適的概念要是接受了，那不僅從鄉村區域裏排出商業與工業使用，就是連小塊再分割的土地一併除去，都全然是易於實行。劃區可以一再用作指導使用土地的工具。倘爲着住宅的目的，則藉着開發僅僅足用的鄉村地，供給新住宅的需要。雖然如此，但劃區必須藉着更其嚴厲分地法與其它形式的限制，加以補助。（註八二）關於後者，就是那個建議：在未取一個『便利與需要的

證件』以前，不得准許土地再行劃分。

其它『區域』的計劃 區域設計導源於都市區，在都市區中，城市自然是其中心。但土地使用計劃與人造土地上的構造的概念已經擴展到都市化的面積以外的州、縣、與其它區域。其中之一為台河流域建設區（簡稱 T. V. A.），這個機關管理一河的流域，目的在使一切的自然資源，水與陸地，全成為有秩序的使用。更廣泛一點使用『區域』一詞者是穆福特（Lewis Mumford）。他給予區域計劃的定義是：『一切那些關於使用大地當作基址、資源、構造、與場所的有意的指導與集體的完整的活動。這種活動的程度是集中到某些固定的區域，有意地加以限制與利用。其有效的使成條理的機會便增加了。因此，區域計劃是在農業計劃，工業計劃，或城市計劃的更其專門或孤立的過程中，再進一步的階段。』（註八三）

### 第八節 都市化的將來

都市的生活方式已經建立了。僅工業移往都市區或住宅面積散播更廣更遠的運動，並不能更改其基本的特質。工作與人民的集中仍將具有某種程度的經濟意義，只要運輸還是一件耗費金錢、時間、與不便的原素。電與現代運輸是具有向心的力量，而工業也並無播散到小城市與空曠鄉間的形勢。（註八四）

都市化本身將停頓到鄉村與都市經濟平衡的一點。在農場上食糧與人口都有賸餘的時候，仍有更多的人能以移往都市。更留下剩一半人或即能生產為國家所需要的食料與纖維質。換言之，農業的人口可以從目前的百分之二四·六到百分之一五，不致嚴重缺乏謀生的資料。即使人口是靜止的，只要都市的工業與職業能以供給就業機會時，則城市仍將繼續發展。鄉村的生殖率，仍然足以維持甚至增加都市人口（從移民上）而有餘。

雖然如此，但都市化的增加，並不是說一切城市全在發展，也並不是說一個城市的生長沒有最高的限度。從機械的觀點看，一個城市的大小是沒有限制的；水可自極遠的距離引到，陰溝亦可放寬到容納一切廢物的程

度，街道分出上下層來，隧道與橋梁均計劃着運輸更多的貨物與人民。但報酬遞減律卻要開始活動，這種種服役的費用，按每人計算，其增加的速度，還要超過人口的增殖。土地價值與生活費漲高了；事實上，向市郊邊移的理由之一便是在逃避這種後果，生活在城市中心而住在郊外。這種距工作場所的遙遠與其結果所生的擁擠及耗費時間，同樣可用以反駁大都市的存在。

在經濟利益轉移時，我們亦可期望某些城市發展與其它城市衰落。這類轉移已在進行，並在資源的基礎轉移時，將發現更多的證據。(註八五)新的動力資源，運輸的改變，一種與日俱增的國家主義，以及隨之而來的國外貿易的減少，都可以在某些區域裏製造新的城市發展的情形，與在其它區域中造成急激的城市的衰落。

(註 1) Karl Kolkoni, "The Problem of the City," *Scientific Monthly*, December, 1937, pp. 547—54, at 547.

(註 2) W. J. Ashby, *An Introduction to English Economic History and Theory*, 2 vols. (New York, 1924), II, 11.

(註 3) *A Century of Population Growth* (Bureau of the Census, 1909), pp. 11—12.

(註 4) 不過，總算總算中古的市鎮是比一般所想像的要合於衛生得多。市內有豐富的空地，並且也比更其現代的城市要設計得好一點。Culture of Cities, op. cit., Chap. I.

(註 5) I. H. Robbins, "A Panorama of Eventful 'Firsts,'" *New York Times Magazine*, Novem. 26, 1933, p. 13.

(註 6) *Our Cities: Their Role in the National Economy*, Report of the Urbanism Committee to the National Resources Committee (Government Printing Office, Washington, 1937), pp. 1—25.

(註 7) Goodrich et al., *Migration and Economic Opportunity*, op. cit., pp. 303—10.

(註 8) Katharine Conner, *The Industrial History of the United States* (New York, Macmillan, 1937), pp. 248—54, at 249.

(註 9) Theory of the Location of Industries, ed. Carl Joseph Friedrich (Chicago, University of Chicago Press, 1926).

(註 10) Tikh, pp. 48—67 (at 64), 227—52.

(註 11) Zimmermann, *World Resources and Industries*, op. cit., pp. 621—22.

(註 12) *Ibid.*, p. 623. By permission of Harper and Brothers, publishers.

(註 13) Tikh, p. 630. Langton White, "Geography's Part in the Plant Cost of Iron and Steel Production at Pitta-

Burgh, Chicago and Birmingham," *Economic Geography*, October, 1929, pp. 227—235.

(註一四) 在人口密地中競爭起來大套的廢鐵，這也在增強東部地境上的利益。

(註一五) Zimmerman, *op. cit.*, p. 638.

(註一六) Huntington and Williams, *Business Geography*, *op. cit.*, (Maps, 25, 26.

(註一七) D. Philip Jicklin, *Economics of Transportation* (Chicago, Business Publications, Inc., 1937), p. 504

(註一八) *Ibid.*, Chaps. 22—25.

(註一九) *Ibid.*, *op. cit.*, pp. 29—30.

(註二〇) *New York Times* editorial, April 2, 1937.

(註二一) Edgar M. Hoover, Jr., "The Location of the Shoes Industry in the United States," *Quarterly Journal of Economics*, February, 1933, p. 256.

(註二二) Hoover, *Location Theory and the Shoes and Leather Industries*, *op. cit.* The entire book deals with the location of a typically foot-loose industry. Labor is treated in Chaps. XIII and XIV.

(註二三) Goodrich *et al.*, *op. cit.*, pp. 377—78.

(註二四) *Ibid.*, pp. 346—48.

(註二五) 在選擇一個精鐵廠與鋼鐵廠的基地時，工廠位置的要點，可以排成下列：(一)燃料，三三%，(二)勞工，二五%，(三)生活條件，一〇%，(四)動力，一〇%，(五)供給，六%，(六)氣候與運輸各佔五%，(七)建築費租稅，與法律，地基與水的供給的費用與運費共佔六%。見 *Industrial Survey of Upper San Francisco Bay Area* (Bulletin 28A, Dept. of Public Works, California, 1930)。

(註二六) 手工業家告訴我們，工廠最原始的區位，在許多情形下，都未有經過深思熟慮的選擇。普通都是由於工廠所有人的住址而偶然決定下來，並未比較各個城市的利益多少。……「但是」從相互間的生存競爭中常有一種「自然的選擇」，對於那些位於不利的工廠產生極大的死亡權。」——Kelvin M. Fitch and Ruth T. Curtis, *Industrial Trends in Wisconsin* (Bulletin of the University of Wisconsin, General Series 1647, 1933)。

(註二七) Kokoni, *op. cit.*, pp. 580—61; Mumford, *op. cit.*, Chap. III.

(註二八) N. S. B. Gras, *An Introduction to Economic History* (New York, Harper, 1922), p. 101

(註二九) B. H. Meyer, *History of Transportation in the United States Before 1900* (Carnegie Institution of Washington, 1917)。

- (註四〇) Garnett Laidlaw Bakow, *The Pageant of the Prairies* (New York, Holt, 1929), pp. 87—137.
- (註四一) 德意志經濟學博士貝拉羅在鐵路中轉運。他在德意志鐵路中運送及米爾下運送及煤油木頭。
- (註四二) Advertisement of the Public Service Company of Northern Illinois, 1920.
- (註四三) Glenn Chesney Gantt, *They Built the West: An Epic of Rails and Cities* (New York, Appleton-Century, 1934).
- (註四四) Statement of Representative S. B. Feltougl before the Traffic Club of Chicago, New York Times, March 24, 1937.
- (註四五) McKenzie, op. cit., pp. 154—57.
- (註四六) 有人曾說過建築石頭的河床(道路)去補自然的缺陷。……賓州地勢發展的運輸網，其中心地地一層都不知，在當地所築的馬車路全國的發達、建築四層大車來運送河道的碼頭、發車便即組織鐵路便用河底。』——Archer Butler Hulbert, *Boat: Its Influence on the History of the United States* (New Haven, Yale University Press, 1930), pp. 39—40. See also Locklin, op. cit., pp. 31—36.
- (註四七) McConnell, 'The Race for Aerial Trade Routes,' op. cit., pp. 348—65.
- (註四八) Huntington and Williams, op. cit., p. 316.
- (註四九) Die Zentralen Orte in Sueddeutschland, Eine oekonomisch-geographische untersuchung ueber die gesetzmassigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Stedlungen mit Staatlichen Funktionen (Jena, Gustav Fischer, 1933). See also Hoover, *Location Theory and the Shoe and Lumber Industries*, op. cit., p. 19.
- (註五〇) Our Cities, op. cit., pp. 1—8.
- (註五一) *Ibid.*, p. 3.
- (註五二) A. M. Hillhouse and Ronald B. Welch, *Tax Limits Appraised, Public Administration Service, Chicago, 1937*, pp. 28—31.
- (註五三) National Resources Committee, *Population Statistics, Part 3: "Urban Data"* (Washington, 1937), p. 11.
- (註五四) Our Cities, op. cit., pp. 9—12. *Population Statistics, Part 3*, op. cit.
- (註五五) Louis Wirth, 'Urbanism as a Way of Life,' *American Journal Sociology*, July, 1938, p. 10.
- (註五六) Wright, *The Disappearing City* (New York, Wm. Farraghar Payson, 1932). Mumford, op. cit., Chap. VII.
- (註五七) *Ibid.*, Introduction to Economic History, op. cit., Chaps. 5 and 6, at p. 186.
- (註五八) Donald Davidson, 'Lands That Were Golden,' Part I, *New York and the Hinterland*, *American Review*.



- October, 1934, pp. 545—571.
- (註釋 10) Wirth, *op. cit.*, p. 8.
- (註釋 11) Metropolitan Districts, Bureau of the Census (1932), pp. 5—6.
- (註釋 12) E. M. Fisher in McKenzie, *The Metropolitan Community*, *op. cit.*, (chap. 15.
- (註釋 13) The Regional Plan of the Philadelphia Tri-State District, (Regional Planning Federation, 1932), p. 136. See also National Resources Committee, *Regional Planning*, Part II: "St. Louis Region," (Washington, 1933).
- (註釋 14) J. H. Kolb, *Service Relations of Town and Country* (Wisconsin Research Bulletin 69, 1923). J. H. Kolb and R. A. Tolson, *Trends in Town-Country Relations* (Wisconsin Research Bulletin 117, 1933).
- (註釋 15) *Irris*, *op. cit.*, pp. 194—203, f; 205—314.
- (註釋 16) Wirth, *op. cit.*, p. 5.
- (註釋 17) See "Competition of Land Uses in Cities," Chap. V. of this volume.
- (註釋 18) J. H. von Thunen, *Der Isolierte Staat*, *op. cit.*, pp. 212—13.
- (註釋 19) R. M. Haig, "Toward an Understanding of the Metropolis; The Assignment of Activities to Areas in Urban Regions," *Quarterly Journal of Economics*, May 1923, p. 427.
- (註釋 20) Chap. V.
- (註釋 21) Haig, *op. cit.*, pp. 416—17.
- (註釋 22) From Report of the Dept. of Taxes and Assessments of the City of New York.
- (註釋 23) Harland Bartholomew, *Urban Land Uses* (Cambridge, Harvard University Press, 1932), p. 146.
- (註釋 24) For a further discussion see *Our Cities*, *op. cit.*, pp. 9—23, 55—70, 73—78.
- (註釋 25) Harlan James, *Land Planning in the United States for City, State, and Nation*, *op. cit.*, Chaps. 3 and 4.
- (註釋 26) *Ibid.*, p. 47.
- (註釋 27) Thomas F. Tallmadge, *The Story of Architecture in America* (New York, Norton, 1936), Chaps. 6, 8, and 9.
- (註釋 28) See Suggestion for Use in Making a City Survey (Industrial and Commercial) U. S. Department of Commerce Bureau of Foreign and Domestic Commerce, 1933).
- (註釋 29) James, *op. cit.*, p. 199.

(附註〇) Chap. X.

(附註一) Hainhart, "Park and Playgrounds," in Proceedings of the Fourteenth National Conference on City Planning, Springfield, Mass., June 6—7, 1922, pp. 2—29.

(附註二) See Russell Van Nest Black, Planning for the Small American City (Chicago, Public Administration Service, 1933).

(附註三) Milwaukee on the Go: A Pedestrian and Vehicular Traffic Survey, compiled and mapped by Charles B. Bennett, City Planner, Board of Public Land Commissioners. Published by the Milwaukee Journal, 1930).

(附註四) Maurice Løwen, Harold G. Moulton, and Clark Warburton, America's Capacity to Consume (Brookings Institution, 1934), p. 55.

(附註五) 由公私企業最新所實施的高級住宅，必須把此種速度加以修改。不過上述的收入數目就目前而言，有點太過樂觀了。這個數字所根據的是經濟雜誌時情形。譯者："Family Income and the Urban Housing Market in the United States," Federal Home Loan Bank Review, Decem. 1938, pp. 70—78.

(附註六) Stuart Chaso, "The Case against Home Ownership," Survey Graphic, May, 1938; Babcock, The Valuation of Real Estate, op. cit., pp. 69—76; and Chap. 7.

(附註七) See Abrams, Revolution in Land, op. cit., Chapters 5, "Decline of the Home"; 6, "Drift into Tenancy"; 8, "The Mortgage"; 9, "The Land Tax"; 10, "Construction," and 15, "New Deal in Land."

(附註八) Herman Walker, Jr., "Recent Progress in the Enactment of Rural Zoning Enabling Legislation," Journal of Land and Public Utility Economics, August 1938, pp. 382—80. See ibid., August 1937 for the Pennsylvania Act, November 1937 and 1939, Tennessee, August 1939, Colorado, and February 1940 for Minnesota.

(附註九) I. Deming Thilton, "The Districting Plan of Orange County, California," Journal of Land and Public Utility Economics, November, 1936, pp. 37—91, at p. 382.

(附註〇) Land Subdivision in Jersey State Planning Board (Trenton 1939), pp. 10—11.

(附註一) Mackaye, The New Exploration, op. cit.

(附註二) Cornick, Premature Subdivision and Its Consequences, op. cit., pp. 34—35 and Chaps. 7—9.

(附註三) Culture of Cities, op. cit., p. 874.

(附註四) See the conclusions in Goodrich et al., op. cit., pp. 618—27.

(註之四) See maps, pp. 50-51, of *Our Cities*, op. cit, also F. G. Tyron, "The Changing Distribution of Resources," *et in* Goodrich *al.*, op. cit., pp. 261-69.

## 第十四章 保存資源與土地的社會管制

我們會屢次提到『保存紀元』(The conservation era)，即本世紀的前十五年或二十年。這不要製造出一種印象，以為在一九〇〇年以前就沒人想到這個題目。在保存森林的興趣上，可以尋獲一八〇〇年以前的實據。而私人、社會與議會的努力，在整個十九世據中全有紀錄。(註一)雖然如此，但實際想要解決保存一切天然資源的問題卻是在一九〇八年，當老羅斯福總統在華盛頓召集全國的州長開會的時候。在公開的講演裏，他曾宣布保存富源是『使我們感受煩惱的主要的實際問題，僅次於重大而基本的死亡問題。』(註二)

不幸，自此以後，保存富源變成了一個標語。有些通俗作家在如何及何謂保存資源上提出了許多稀奇古怪的建議。節省林木的建議上提到了如下瑣細的形式：即制止火柴、鉛筆、與引火乾柴的浪費。開墾農地也用保存富源的名義進行，因為這是由於其農業土壤是短絀的假定。保存的涵義一直被擴張到包括健康、住宅、的美化、公園、運動場、與許多遠離土地或自然資源的事物。

在批評這個使人興奮的新紀元的實際結果時，齊默曼的結語是：『爲羅斯福所計劃提倡起來的保存富源的熱心，很難發現任何具體的與牽涉遠大的效果。』(註三)這雖是一個過度的說法，但我們必須承認這支保存富源的十字軍，實未能完成其應該完成的工作，大部係由於忽略保守的經濟及社會哲學的原則，私產問題，與法律方面。

保守牽涉到現在與將來的平衡 經濟學家並不能解決保存富源的問題。他僅能說明保守應該或不應該舉行的情形。在保存富源上所牽涉到的經濟原素，是保存費與將來所發生的可能收入上取得平衡。爲着這種目的的討論，齊默曼的定義是可以接受的：『保存富源是爲着有利於後來者的自認的目的而減少銷費或用竭的速率的任何行爲』。(註四)這裏不僅只牽涉到『配合生產原素』與『免除浪費』；還牽涉到現在使用富源的有目的

的節制，藉以留下用作供給將來的那一份。這可應用到全部自然的資源，從花卉到一切礦產。折花的人必須知道，拔起每一枝鬼督郵的意義，就是在明年與此後每年永遠再沒有鬼督郵花。具有保存心理的自然愛好者，便得有意地節制自己採摘每一枝花的慾望，藉以使其它現存與尚未出生的人仍然可以享受鬼督郵花。

打獵的人可以屠殺一切看到的禽獸，或是抑制他們的癖好，僅去射擊每年增加的那一份，留下充分生殖族類，藉供以後幾年或未來世代的雷穆綠 (Minota 按係善獵的人) 去狩獵。通常獵人正願或預備自動出此，但他仍須贊助狩獵法，使那些沒有保守心理的人共同遵守。

大湖裏魚類的供給，雖因過度的捕捉，從產卵的地方網魚，及傷損未成熟的魚而極形涸竭，但商業漁民的政治壓力仍具有充分的勢力，用以阻止統一的法規與適當的管理。『普通商業漁民的觀點是短視的：他不願在今日少得一元收入，藉以省下資源爲着明日。』(註五)

對於不能替換的資源，保存時係採用有些不同的形式。在這裏，必須建立一個深思熟慮地減少現在的消耗率的辦法，藉以保證將來的供給。每一種無法替換的資源都可以『當作礦產處理』。森林是最顯著的事實，農業的土壤也與礦產也具有相似的價值。魚介狩獵物，與野生動物的全部毀滅，不管是出於無心或有意，全是一種『開礦』的行爲。

換一個方法說，保存富源牽涉到現在與將來的衝突。就保存牽涉到收入的延緩，或是放棄現在而選擇將來的收入而言，那麼這個資源的所有主所遭遇到心理的原素，便與牽涉到利息的制慾學說 (The imputance theory of interest) 相似。(註六) 今後兩年或四十年的五千美元，對他並不等於今年的同數美元。換言之，資源所有者對將來的收入是要打一個折扣。按照百分之五的時間優先率 (Time preference rate) 計算，四十年後可能致用的五千美金，僅有現在七一〇元的價值，而四十年期間每年五千美元之和，約值今日的八五、〇〇〇美元。利息率愈高，則將來收入折成『現在的價值』愈少；反之，利息率愈低，則現在與將來的收入，愈趨接近等值。最好的保存富源者將是把時間優先減到最小的人。對於他期望中的收入的價值，不管在如何遙遠的將

來，將與現在的收入並無差別。這種人是不存在的，就是在現在與將來之間總有一種衝突，格瑞氏 (J. C. Gray) 謂爲這是『保存問題的核心』。他說：『保存富源的主要問題，用經濟的文詞表示，就是在按照我們自  
然資源的利用，決定將來利用時的適當的折扣率。』(註七)

雖然如此，讀者切勿從此得一印象，認爲一切個人、社會、及國家，永遠願意得到現在而不顧將來的收入。個人與公司對長期企業的重大投資，他們的收益得延緩到相當距離的將來。一切爲着老年與生命保險的儲蓄都具有這種性質；在生命保險僅在投資的人死後這筆收入纔能變成有用。在任何成熟的社會裏，存在有豐富的資本的積累與低的利息率，這種『現在與將來的衝突』並不十分嚴重，不會僅因爲收入在久隔的將來變成有用，便阻止投資於保存的企業。不去投資的理由，勿寧在資源的性質，預期收入的不定性，以及政府沒有有利的政策對投資者加以擔保。即在德國，據報告，一個土地所有者爲着在已經採過煤礦的土地上，每畝化費一百美元去重新植林。因爲他『所考慮的是：留給他的後嗣的財產，至少得維持在他得到時同樣良好的情形，這是他的責任。』這個所有者並未獲得保存森林的委託，限定繼承的豁免，政府的資助，亦未有公共法令的限制。(註八)

與想到明日的成熟社會可資對比的，是那些原始的種族，他們對生活前途取一種命定的態度，毫不顧及將來。據推斷，在一千年以前西乃山 (Sinai) 的林木是相當暢茂的。從已經頹圯的堤堰、水窖與坪臺看來，可知曾經有過高度的文化與相當巨量的人口。但在居住在沙漠的阿拉伯游牧人 (Bedouins) 承繼到這塊土地以後，他們沒有保持繼續的改進。他們『懶於使用』那些水道與水窖，因而『隨意的甚至惡作劇式的』加以損壞。在這種破壞的政策之下，他們藉助於駱駝及山羊，實際上毀損淨盡這塊土地上的林木與灌叢。有人很適當的說，阿拉伯人 (Arab) 不是『沙漠的子孫』，在許多情形下，却是『沙漠的父母』。『他們(阿拉伯人)一點都不會顧慮到將來。對於他們，時間不會具有長短，而僅係一種心理的狀態。』他們今日所居住的乾燥荒原，便是由他們自己所創造出來。(註九)

所以保存富源一事，主要地是一個社會哲學問題。這種哲學，隨着個人、國家、甚至同一國內的各別區域，而有不同。在一個新的國家中，天然資源的浪費，正是開發、資本積累、與挖掘時期的一部份。沒有其它政策可能給予美國如此巨量與賤價的食料、石油、木材、與礦產，這些都變成了可資輸出的贏餘與迅速都市化的基礎。東部美國最先達到成熟期，在西部準備接受同一的哲學以前，已經發起了保存富源運動。西部仍在開發期的邊疆的階段，渴望開闢森林、開發礦產、與墾殖荒地，然後可以吸引人口與創造課稅的財源。西部人固然承認保存富源是一個十分美麗的思想，也具有全國性的重要，但他們覺得這種負擔是落在他們的州上。東部美國可以隨意開發資源與建立工業，現在卻不許西部同樣去做。最初反對國有森林、限制牧草、與保存礦產的原因在此。不過在聯邦政府的森林、公園、墾地、以及後來的牧場與採礦政策推行以後，大多數對這種保存富源，並從而牽涉到公共所有與管理的反對，到了全歸沉寂。

每個國家當着達到成熟時期，都感覺有節省資源的必要。在一九〇五年的美國森林會議(The American Forest Congress)席上，法國駐美蘇舍蘭大使(Ambassadeur J. J. Tisserand)會謂：『在法國，因我們對過去知道得許多，因而對將來也想得很重。……我們沒有如你們那樣無限的資源；我們必須節省所佔有的一切。』(註一〇)倘如保存的哲學發展了，這將從人民願意抑制自己上(無論是生產者與消費者)表現出來；並建立下社會管制，藉以完成此種目的。

保存的費用 關於保存的費用，已經說過很多的話，所謂保存費就是保存土地與資源留待將來的費用。但在公有土地上節省自然資源的使用，却並無若何特殊的費用，除非是那些從停止開發資源，而覺得拋棄的心靈上的或為經濟的收入費。這亦可應用到私人所有的資源，如野花或獵獸等。倘如這種資源已經留為公共領域的一部份，那麼就私人所有者而論，他們對於農地林地礦地，或留待投機的地也沒有維持費或等待費。真正的費用，事實上，將落到州與地方政府的肩上，因其失去一部或全部課稅的基礎。連公共的推進與私人的拖拉，都想把土地作為個人的所有。一旦成為私有，那麼保存費就成為無法避免。在許多資源的情形下，尤其顯著的是

森林與礦產，維持費是重要的力量，迫使所有者去開發土地，藉以『免去束縛』。

最後，消費者對保存費的負擔，也是不應忽略。藉着減少供給以保存石油的意義，必然是汽油的漲價；其實際試驗保存政策者，恐怕是消費者願否出美金四角購買一加倫汽油，藉以使其兒孫也可駕駛汽車。(註一)況且消費者在使用與榨取無從代替資源的劇烈變遷上，已感到不應再加阻難。煤的噸數與石油桶數的所謂『儲藏量』幾乎全無意義。沒有人可以說定，什麼時候不會有一種技術上的發明，使經濟供給加倍或製出一種更值得接受的代替品。某一時期認為是自然獨佔的無煙煤，現在早已有了代替品出現了。可能在另一個二十五年以內，硬煤將實際上全無價值。這種未來的趨勢，若是能以預測的話，則最好的保存，將係盡可能地迅速使用這種煤，用以代替其它可以實用的燃料並發現其它的用途。科學已經做了如此不可思議的事情，使門外漢相信一切事情都有可能。因為這種理由，普通公民纔拒絕只事貯藏，而不使自己去享用自然資源的奢華；並非因為他們對於未來的後代及其幸福，永遠是冷酷無情。

保存政策 假如保守我們的富源是合理土地利用的自然結果，或一切個人都自願『為着有利於後來者的自認宗旨而減少消費率』的話，那將無須討論保守的政策。國家更成熟一點，仍然會發生遠慮的屬性，比較寬廣的看法，以及願及將來的願望。因此，那些較老國家的經驗，必須幫助美國自覺地去加速這種過程；換句話說，剏始一種教育的政策。不過，要把這事留給教育，實在把問題的解決弄得太容易了，把一件事當成過多的事情。並且僅有關於事實的知識，也不能產生一個『社會哲學』。保存的願望必須變成人民的制度、風俗、與思想，然後他們纔能欣然從事犧牲，甚至並不覺得這是犧牲。就是在美國，也有一些私人土地所有者與社區，他們的志願是把土壤毫無損傷地交給其次的一代，或許比較他們得之於前一代時還要肥沃一些。(註二)

教育仍須使人民，無論鄉村或城市，認識保存對社區的重要。『森林與土的損失』將轉變成爲地方收入的損失，租稅的無着，地方政府的破產與人口的逃荒。土壤保存區可以完成這個最大的目的，因其集聚分水線各面的人，來思考一件共同保存的問題。人民會集一起去討論鄉村劃區的反對與贊成，也會變成管制土地使用



的自我教育，並且當着人民對環境變成敏感時，他們就自願做許多全無經濟報酬的事情，他們將私自出錢或納稅去恢復已經濫用與荒蕪的土地，正如他們願意納費到教育或其它公共福利的工具上一樣。

一個有利於保存富源的社會哲學，若是一朝建立了，保存即可自『改變遊戲式的規章』中養成。倘如反托辣斯法、關稅、公共土地政策、與賦稅，全用爲開發天然資源的引誘物，則廢止這些法令或積極的規律，在另一方面，也正可用爲保存的動機。例如改變石油場的財產關係，將出人意料的之地作出保存這種資源的結果，並不須所有者或政府負擔費用。至於應用保存某種資源可能消費者購價，或減損所有者利益的原則，也不足作爲反對的論據。目前所有國家都正在作這類事情，用作保護幼稚工業或是建設國內遏止國外供給的關稅政策，同樣在國內創造一個稀少的局面，而把價格提高到國內工廠可以繼續營業的程度。這並不是譴責亦非擁護關稅；而只在指示我們要採行一種積極的保存政策，甚至因此把擔負放到連生產者與消費者的肩上，也不是沒有先例。

土地的公私管理 土地與資源既然受公共利益的影響，沒有一個土地所有者佔有土地的財產權，而能摒除公眾的權益，包括現在與將來世代的權益在內，我們的政治哲學必須對『公有與私有土地權』的含糊的觀念，給予意義與內容，管理土地使用的權力存在並放置於各州的主權以內，並可以通過治安權力、公共領域、與租稅而行使這種權力。實際的問題所在是人民願否在合理的規章以內去使用這些權力，即如美國法院與傳統所決定的那樣。

美國人對土地的態度可以追溯到革命時期。革命不僅掃除了政治的傳統，還肅清了封建制度的殘餘。一七八七年的法令廢除限產繼承制與長子繼承制，而邊疆上所流行的傑佛孫式的民主主義，則注重傑佛孫式的土地租佃的觀念。自主的租佃，自由轉換地權，聯邦政府無保留或無條件地賜給人民土地，俱都變成美國土地制度的一部份。（註一）這種從封建土地租佃制下的解放，絕不應輕忽蔑視。即使限產繼承制與其它對土地租佃的限制，在德國對保存森林是有益的，但我們亦無正當理由去抄襲歐洲的制度。在自由租佃帶來了投機，過度的抵

押，土壤貧瘠，與浸蝕的時候，我們期望能創造出一種更好的對土地的態度，並在不改變土地租佃的體制上建立對土地的直接管制。(註一四)

州在直接行使或委託給地方政府單位行使的治安權，准予管理土地使用，尤其是按照劃區的辦法。其各種應用已在以上各章討論過，但這裏要注意的，就是劃區能以變成一種直接的處置，主要地是在林地與農地及林地與牧場的邊疆，或是在市區與鄉區的邊界。在這裏，土地使用的轉換，是可以按照一個計劃或藍圖，而加以預測或指導。有時一種土地形式的劃區可以用作保證其他形式的適當利用；例如管理公路的邊地，即對於使用公路或街道的人具有安全、便利、與愉快的利益。

當着這個方向的改良，已是值得稱讚時，但還有必須認清的是許多形式的劃區，仍在實驗的階段，等待法院的行爲與地方政府單位的管理試驗。有些土地使用形式的管制是委託給地方政府的。這個問題的一部是在『邊界』的縣與市鎮得到適當管理的機構，但主要的困難或許得強迫分權的、民主的、有時還是冷淡與無效率的地方政府。

不過，在某些條件下，若把劃區當着一種土地使用的管理方法，則是不甚適當。最好能用以建立土地使用的寬泛等級，在充分一致與十分廣大的面積上，作一個同一區域內所有土地『相等處理』的測驗。但若用在某一特定農場的邊疆以內用以調整土地的實驗；或是在一個『森林區』內用以實施森林的法規，雖其價值也頗值懷疑，或許並不是不可能。還有，有些授權法禁止劃區的追溯既往的行爲，法院雖贊助此舉，但現有某些州的法規准許用法令終止不當的使用。

保存區就是預備着做劃區所不能做的工作，這裏值得再行提敘的是，保存區是特殊創造出來的政府單位，爲着要包括自然的土地使用區，這類政府單位可以跨過地方單位的邊界。保存區已經用以鼓勵治水、開礦、灌溉、排水、以及最近的風與水的浸蝕的管理及水力的開發。(註一五)按照授權法，保存區有課稅的權力，或是有權對土地徵收保存費，這種費還是從課稅來取償。區也可借債，使用公共領域，並且在土壤保存區中，還可以

在區內發佈土地使用的法令——這纔真正是土地使用的管理。

賦稅會與各種不同的土地形式在一起提過，這種權力對於土地利用的影響，極為重要。普通財產稅的假定，是對所有財產都同樣的看待，但每種資源對於稅的反應卻並不相同，結果在某些情形下，使土地的適當利用與保存將變成不可能。林產法與礦產的特殊形式稅便在承認此點，一部或全部的免稅仍然用以減輕住宅與農場的擔負，藉以刺激房屋的所有，保存農場的林地及吸引工業，這是間接的與消極的方法。在美國，很少把賦稅用作積極管理土地使用的形式，例如塔斯瑪尼亞 (Tasmania) 與新西蘭的土地累進稅，即用以破裂大的地產。這種稅，在美國也曾有人建議過。租稅仍可用以阻止過甚的再分割，而在另一方面便是指導土地的使用。(註一六)雖然如此，仍有許多研究公用財政的人，覺得租稅必須嚴格地用作國庫的措置，而其它方法再去直接用做土地使用的管理或指導。

當作土地使用管理方法的租稅，切勿與單一稅 (Single Tax) 混為一談。在用於土地時，單一稅具有一個更其廣泛的目的；就其創說者而言，這是一種與社會主義一類相似的完全的社會改造。這個單一稅實際上既非『單一』又不足『稅』；而其哲學也並不阻止其它的租稅，主要地只在是一種建議，從私人的收租者收取經濟地租或『每年價值』用作公共的目的。這種對經濟地租課稅的概念，到也並須創始於亨利喬治 (Henry George)，但他在進步與貧窮 (Progress and Poverty) 出版於一八七九年一書裏，卻給予一個確定的形式。他生當美國內戰以前的時期，他目擊當時的投機、土地對估、腐化、與欺騙正在流行，不過他把療治社會罪惡的方法過於簡單化了，僅攻擊土地的『不勞而獲的利益』 (The unearned increment)。一個贊美亨利喬治的人說的很對，倘如喬治生在現在，他將不提倡徵收單一稅，而提倡三種稅，即所得稅，遺產稅再加上土地價值稅。(註一七)稅福特也說，『但是亨利喬治領悟土地在政治上重要性，他在一八七〇年所清楚覺悟到危險，全然在一八九〇年證實了，而其藉着引進一個重要的概念，激動當日麻痹的政治與經濟思想——這一切都是不應輕加貶抑的。亨利喬治反對資產階級經濟學 (Bourgeois economics) 的溫和，卻使用的資產階級經濟學家僅

能半懂的話氣。在喬治出版他的進步與貧窮（一八七九年）還不及十五年，騰訥爾教授（Professor Threlolok Thune）便指出一些邊疆時期即將過去的社會的與經濟的朕兆，從這一點上，任何人要忽視土地無論在美國歷史或是在我們流行制度生活上所扮演的角色，可謂過於健忘；事實如此建立下來的。」（註一八）

公共對保存的幫助 既然私人所有者執行一種功能，而保存他所佔有的天然資源對公私都是有益的事，那麼這裏便是公衆與所有人分擔保存費的根據，倘如不是責任的話，這種規則隨資源而有不同，但在其應用以前，公共的利益必得清楚地確定下來。林產法就是一個例子，在這個法律之下，私人同意把加入法律的土地實行植林，便可取得一種特權，在這個原則之下，使農民自土壤致貧的穀物，改種土壤保存的穀物，即給與獎金，亦可認為正當。這已被稱為另一種「土地使用管理」的形式，尤其採用在引誘農民在農場的邊柵以內去作農業實驗。無論何時，政府資助私人土地所有者，必須定下規章，然後按照規章頒發贈額、津貼或贈款，當然僅有如此纔能算作正當與合適。這種與政府合作的土地使用管的法律問題，各處都有討論。（註一九）

公共與私人土地所有者的合作，必須不延遲到資源即將竭盡的時候。假如一個合作政策一經採用，那麼把補助費給予農民去預先防止浸蝕與在較早時期加以管理，將比較等到表面土壤實際上已經消滅，或深的溝壑已經沖毀土地時要好得多。最後，公家也得接手去保存那一點僅能保存的東西，但卻化費極大的用費。當着這樣敘述問題時，很清楚，除去保存資源以外，還得考慮作此種工作的用費，這也是重要的。這種意義指的是：使用少數款項去防止土壤的變壞，或是使用一筆大款，管理溝壑，去恢復「不可救藥」的土地。利歐普已經指出過：「無論何時，一個私人土地所有者要是在損傷公共利益的情形下去使用土地，那麼最後仍須公衆來償付這筆款項，不是從購買土地，便是付款使其恢復，或許兩者都有。……濫用土地已經不是耗竭本金資產的問題，而係實際替納稅人製造出一種現金的債務。」（註二〇）

這在公衆對保守資源的關係上，又引起更進一步的問題。可以應用的論據是：保存不是私的而是一個與公共防衛相似的公共功能。因為從物質毀滅上，損失土地，既與軍事戰敗的損失，具有相同的效用，那麼為什麼

不能放在相同的基礎上而同樣做成公共的行動；至於如何實現這種主張，在土地仍係私有財產時，却並不是一件容易的事。

假定在私人所有者與公眾之間，已經建立下合作，但這種意義只是社會與私人的出費。其待解答的問題是兩方如何分擔費用的成數。公眾願做到何種地步，這還要靠着當時所流行的社會哲學、風俗、及其它的制度。但王窗棧 (Ciriacy-Wartup) 卻曾經警告說：『一個社會在保守土壤上的所做投資的努力，可以認為極其正當，倘如那裏的利息率與預期將來的收入的情形，將使個人的投資成爲不可能的話。不過社會對社區所負用，必須十分清楚與誠實。必須經常用真實的利息率，去計算這些費用。換言之，社會的費用——例如利息的負擔——能不，而且必不，永遠決定在保守土壤範圍內的社會行動。但卻必須爲那些實施或贊助政府決定的人所經常予以勸查或計算。其最嚴重的錯誤，將是爲此製造出某種『費用自由』的土地經濟，藉着使所建議的行動在經濟上像是應該出此的，實際卻並非如此；雖然這種行動，從其它方面看來未嘗不具有極大的社會價值，並且從那種理由應該加以考慮。』(註二)

從公有來保存天然資源 在私人保存天然資源的另一面，便是從公有來加以完成。政府在實際上，既無所謂時間優先一說，並具有較爲悠長的眼光，遠超過任何個人以上；又能在個人作十年計劃時，政府即作百年計劃；則代表全體人民的國家能以使任何個人不擔負心理上與金錢上的費用，而保存了土地資源。無須付稅，維持費、與管理費，也比較少些，又因政府可以用極低利息率借入款項。公眾仍還可以專心致意於一切保存資源的責任，而把其費用散播給該個人，現在的與將來的因而使每人的負擔，幾等於無。況且，在利用這些資源時，由此所發生的收入的一部或全部即行流入國庫。木材自公有森林賣出了。礦區使用費自公有土地的礦產上收得了。在聯邦政府的草場收放牲畜，也得交納一種享受特利的芻草費。這些財政的收入全係聯邦政府與地方政府單位俵分，自能抵補保存費的一部或全部。

若不考慮資源的性質，不能即決定其爲公有或私有。具有公共利益的土地，如公園、國家紀念物、及森

林、自須保障水流冲刷與管理浸蝕，無疑間這應屬於公有地者。但其它土地使用的情形，便並非如此清楚。理由在以前幾章已經討論過。有一個反對公有的重要論點是：這是移土地於稅冊之外。對地方政府單位這是具有特殊的重要性，因其必須依靠財產稅作為他們財政上主要的收入。

最後，公有之類辦法是消極的，公有本身並不能擔保資源即可得到保存。有些最惡劣的風與水的侵蝕，即發生在公共疆域上。租稅還原地（即因不能擔負租稅而收歸公有的土地）時常是沒有任何管理。重要的在把資源交給有效的政府單位或在政府工作中負責的地方機構去管理或經營。公有曾經被稱為『土地使用管理』的形式之一種。這種佔有一向的假定是，給予公有者以土地使用的完全管理，事實上，這卻是不可能。各種有力的團體與具有利害關係的人物，經常地出來干預與掣肘。例如森林服務部，在管理聯邦政府森林中的獵物與水時，因其在各州的管轄區域內，便完全沒有辦法。地方團體阻止在此類森林中對牧放牲畜的管理。至於管理在公有水內的資源，似乎是最為微弱。就是歐洲的公有森林，也未能免除地役權的干預與妨礙。

(註1) See Pinchot, "How Conservation Began in the United States," *op. cit.*, pp. 255—56; Ise, *The United States Forest Policy*, *op. cit.*, Chaps. 1 and 2; Perkins and Whitaker, *Our Natural Resources and Their Conservation*, *op. cit.*, Chap. 1; R. T. Ely, R. H. Hess, C. K. Leith, and T. N. Carver, *The Foundations of National Prosperity* (New York, Macmillan, 1917), Part 1, Chaps. 2, 3 and 4.

(註11) Proceedings of a Conference of Governors, May 18—16, 1908, ed. W. J. McGee (Washington, 1909), p. 3.

(註12) World Resources and Industries, *op. cit.*, p. 792. By permission of Harper and Brothers, publishers.

(註13) *Ibid.*, p. 791.

(註14) Regional Planning, Part VIII, Northern Lake States, National Resources Committee (1930), p. 47.

(註15) Ely, Hess, Leith, and Carver, *op. cit.*, pp. 126—33.

(註16) Economic Possibilities of Conservation, "Quarterly Journal of Economics, May, 1918, p. 515.

(註17) "Soils and Men," Yearbook of the U. S. Dept. of Agriculture, 1935, p. 133. O. S. Jarvis, *Three Deserts* (New York, Dutton, 1937), pp. 143, 159—60.

(註18) O. S. Jarvis, *Three Deserts* (New York, Dutton, 1937), pp. 143, 159—60.

- (註10) Proceeding of the American Forest Congress, Washington, January 2-6, 1905, p. 24.
- (註11) See Chapter XII.
- (註12) Robert B. Goodman, "Our Attitude toward Land—A Contrast between American and European Land Policy," *American Forester*, February, 1935.
- (註13) 在舊土地保有中這些原素如何輸入維州憲法第十四章第一條中。『本州境內的一切土地，宣布全爲自主地，封建式的土地保有是禁止的——該地的租賃與讓渡期限長於十五年的期限時，地租與任何種的服役都將保留，在轉讓上的任何租金與類似的拘束，以及此後所作任何土地的轉讓，全歸無效。』
- (註14) George S. Volzwein, "Public Control of Land Use in the United States," *Journal of Farm Economics*, February, 1939, pp. 74-85. See also F. F. Elliholt's "Discussion," *ibid.*, pp. 85-88.
- (註15) William F. Kennedy, "The Nebraska Public Power Districts," *Journal of Land and Public Utility Economics*, February, 1939, pp. 29-48.
- (註16) J. V. Van Sickle, "Classification of Land for Taxation," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. XLII, pp. 94-116; Yetta, Scheffel, *The Taxation of Land Value* (Boston, Houghton, Mifflin, 1916).
- (註17) Harold S. Buttenheim, "If Henry George Were Writing Today," *Journal of Land and Public Utility Economics*, February, 1935, pp. 1-12.
- (註18) Lewis Mumford, *The Brown Decades, 1865-1895* (New York, Harcourt, 1931), pp. 46-47. See also Charles A. Beard, "The Frontier in America History," *New Republic*, February 1, 1939, pp. 359-62.
- (註19) See "The Remedies: Direct Aids to Farmers," in Yearbook of the U. S. Dept. of Agriculture, 1933, pp. 279-88; and Gilck, "The Soil and the Law," *Journal of Farm Economics*, August, 1938, pp. 616-40.
- (註20) "Conservation Economics," *Journal of Forestry*, May, 1934, p. 642.
- (註21) Siegfried von Chirney-Wandrup, "Economic Aspects of Land Conservation," *Journal of Farm Economics*, May, 1938, p. 472.

Zimmerman E. W. 齊默曼.....	Zuyder Zee 竹德集.....41
73, 157, 一二五, 一四一	Zumi Reservoir 竹尼蓄水池 .....246
Zou, Raphael 臧氏.....二五	

附註：索引中用阿拉伯數字者係上册頁數，用中文數字者係下册頁數。



Sumter 孫默特爾 .....224  
 Sunside Mousing Corporation 沁尼賽  
 住宅建築公司 .....142  
 Superior Region 秀庇律區域 .....四二  
 Sustained Yield Management 保持繼  
 續生產的經營  
 Sutton County (合薩斯州) 沙屯縣 .....227  
 Swamp Land Act 沼澤地法案 .....169  
 Syracuse 舍拉魯斯 .....四六  
 Syria 敘利亞 .....一五〇

T

Tacoma 達扣瑪 .....四六  
 Talliesen 達雷生 .....一七〇  
 Tampa 坦帕城 .....七七  
 Tarshish 塔爾石 .....一五〇  
 Tasmania 塔斯瑪尼亞 .....九四  
 Taylor Grazing Act 泰勒爾牧畜法案 .....93  
 Teale, R. T. 鐵魯 .....253, 九七  
 Tellow 台婁 .....67  
 Tennessee Valley Authority 台河  
 流域管轄區 .....205, 八二  
 Tigric and Euphates 蒂格里斯與幼發拉  
 蒂斯河 .....155  
 Timber and Stone Act 木材及岩石  
 法案 .....231, 二九  
 Timber Cutting Act 木材新伐法案 .....二九  
 Time Preference Rate 時間優先率 .....八八  
 Thaler 退勒 (德國銀幣值美金三便士) .....67  
 Thomas George 湯瑪斯 .....248  
 Three Field system 三圃耕地制 .....70  
 Toledo 透立都 .....四二  
 Town of Danvill 丹維魯鎮 .....三二  
 Transition Area 轉換區域 .....六二  
 Transvaal 脫蘭斯瓦勒 .....一五  
 Treasure Island 寶島 .....58  
 Tucker, George 塔克爾 .....97  
 Tyre 泰爾 .....一五〇  
 Tyrus 台拉斯 .....四五  
 Turner, Frederic T. 藤納爾 .....91, 224, 一九五

U

Unearned Increment 不勞而獲的收  
 益 .....九四  
 United States Steel Corporation 英  
 國鋼鐵公司 .....四一  
 United States Supreme Court 美  
 國最高法院 .....三〇  
 Unite States Travel Bureau 美國旅  
 行局 .....五六

Upper Bay 阿普灣 .....58  
 Ural Mountains 烏拉山 .....一五  
 Van Hise, Charles R. 文亥斯 .....206  
 Valpailaiso 瓦勒帕來索 .....一五〇  
 Vicious Circle 惡性循環 .....15  
 Virginia Chamber of Commerce 渥金  
 尼亞州商會 .....  
 Von Liebig, Justus 李閉格 (另見L部) .....5  
 Von Thunen, Tolann, Henrich 范杜  
 楠 .....67

W

Waiting cost 等待費 .....141  
 Walker A. L. 瓦祿克爾 .....227  
 Wallace, A. R. 瓦拉斯 .....99  
 Wantrup, Chiacy 王窩樸 .....一九六  
 Warrior-Tombigbee Rivers 溫瑞爾—  
 湯比格比河 .....九〇  
 Water Planning Committee 水利設  
 計委員會 .....八三  
 Water Table 地下水 .....36  
 Webb, W. P. 魏布 .....217  
 Webers Law 魏博爾定律 .....四〇  
 Week's Law 魏克氏法律 .....三〇, 八〇  
 Welwyn 維勒溫 .....七〇  
 West, Edward 魏斯特 .....4  
 Wheeler-howard Act 惠勒爾—郝務  
 德法案 .....95  
 White Anstralia 白人的澳洲 .....27  
 Wichite 魏契特 .....四八  
 Willcox, E. W. 威勒考克 .....244  
 Wilson, M. L. 威爾遜 .....160  
 Wind Erosion Conservation Districts  
 風蝕保存區 .....96, 242  
 Windy city 多風城 (即芝加哥) .....四八  
 Winnipeg 溫尼別格 .....223, 二四七  
 Wright Act 賴特法案 .....251  
 Wright, Frank Lloyd 賴特 .....一四, 一七〇

Y

Yazoo Valley 雅羅河流域 .....七八  
 Yellow stone 黃石 .....225  
 Yellowstone National Park 黃石國  
 家公園 .....88, 三〇  
 Yeoman 村農 (即莊稼人之意) .....160  
 Yosenite 約森密特 .....六八  
 Young Arthur 阿瑟揚 .....5, 98

Z

R

Rack Rent 階苛地租 .....131

Radburn 瑞博恩 .....七〇

Real Estate Brokers Board 不動產經紀部 .....七二

Real Property 不動產 .....81

Reclamation Act 墾殖法案 .....九八

Reclamation Bureau 墾務局 .....252

Reconstruction Finance Corporation 財務再建公司 .....168

Rectangular System 直角測量制 .....63

Re-use Lands 荒地 .....89

Regina 瑞加納 .....218

Reichserbhofrecht 德國土地繼承法 .....195

Renter Unions 佃租者同盟 .....98

Reservations 印第安人保留區 .....95

Residual Claimant 贖餘的要求 .....148

Resettlement Administration 重新(或再行)殖民部 .....184,212,243

Rhodesia 羅德西亞 .....28,133,一三二

Ricardo, David 李嘉圖 .....4

Riparian Doctrine 河岸主義 .....78,九二

Ripening cost 成熟費 .....144

Riverside 瑞河賽 .....六〇

Rochester 羅切斯特 .....四六

Rock Creek Park(華盛頓) 巖溪公園 .....六三

Rock River 洛克河 .....八六

Rollins, P. A. 羅林斯 .....229

Rolvag, O. E. 羅瓦格 .....220

Roosevelt, President Theodore 老羅斯福總統 .....7,252

Roth, Filibert 羅茲 .....179

Rural Rehabilitation 鄉村復興 .....184

Rustler War 洛斯特戰役 .....229

S

Sacramento-san Joaquine System 賽克拉門岡—聖華肯制 .....一三

Salt Lake City 鹽湖城 .....一三〇,一七三

San Bernardius 聖伯納蒂諾 .....六〇

San Mateo County 聖馬蒂歐縣 .....六〇

Sante Fe Trail 聖特非小路 .....222

Santa Claus Mountain 聖誕老人山 .....六〇

Saskatoon 薩斯喀通 .....二一八

Savog Plaza, Waldorf 最高式 .....六四

Secular Law of Diminishing Returns 長期的報酬遞減律 .....4

Seigneurs 領主 .....八五

Sering, Max 塞靈 .....157

Serverance Tax 斫伐稅 .....一六〇

Share-cash rent 對分錢租 .....199

Shawnee Town 喬尼城 .....八四

Sheet Erosion 片狀的洗蝕 .....203

Shenandoah Valley 陝南多阿河流域 .....224

Silesia 西利西亞 .....三二

Single Tax 單一稅 .....一九四

Sismondi 席芒第 .....98

Situs (or Economic Location) 經濟區位 .....一六〇

Skyline Boulevard 斯開蓋(或天線)樹蔭馬路 .....六〇

Smith, Adam 斯密斯(亞當) .....5

Smith, J. Russell 斯密斯 .....八二

Snow Birds 雪雀(雪中採礦人的稱號) .....一七

Social Contact or Social Compact 社會契約 .....100

Social Theory of Property 財產的社會學說 .....100

Soil Conservation Service 土壤保存業務部 .....212,243,255

Soil erosion 土壤洗蝕 .....38,203

Sparhawk, W. W. 斯巴豪克 .....二五

Sparrow's Point 斯帕草地 .....一四二,212,243,255

Spencer, Herbert 斯賓塞爾 .....99

Spillman, W. L. 斯庇勒曼 .....193

Spheres of Influence 勢力範圍 .....四九

Spokane 斯波坎 .....四九

Spring fed Lake 泉水接濟湖 .....37

Standing rent 定額地租 .....82

State Compact 州約 .....44

State Soil Conservation Committee 州土壤保存委員會 .....211

Static Law of Diminishing Returns 靜態的報酬遞減律 .....4,53

Stock Law 牲畜法 .....101

Stone Rivers 石砌河流(指石鋪的道路) .....四九

Strasbourg 斯特拉斯堡 .....三七

Stuart Chase 司徒采(另見C部) .....七四

St. August 聖奧古斯特 .....224

St. Augustine 聖奧古斯都 .....224

St. Lawrence 聖勞倫斯河 .....86

St. Louis 聖路易城 .....一四二,一四六

Subsistence Homesteads 生存(糊口)宅地

Suit-case Farmer 皮包農夫 .....241

Sulivan, Lewis 蘇利萬 .....六八

Sumatra Tobacco 蘇門答臘菸草 .....37

National Resources Planning Board  
國家資源設計局 .....182

Natural Increase 自然增加.....1

Natural monopoly 自然的獨佔.....62

Negative Land 負數土地 .....73

Negative Rent 負數地租 .....116

Negative Value 負數價值 .....116

Net Rentable Space 淨出租空間.....59

New Caledonia 新喀里多尼亞 .....一三二

New Jersey State Planning Board  
紐傑吉州設計局.....一七九

Newlands, Senator 參議員牛蘭新 .....八二

New Orleans 紐奧倫城.....40, 224, 一四六

Niagara 納格拉 .....二二三

Non-conforming Uses 不合適的使  
用 .....103, 182

Non-partisan League 無黨同盟 .....98

Non-rent Land 無租土地 .....117

Nonfolk Rotation 納福克輪耕制.....70

Norris Dam 那瑞斯堤 .....八二

Nuremberg 紐倫堡 .....一三七

Nyasaland 納薩蘭德 .....28

O

Office of Indian Affairs 印第安人事務  
局 .....185

Oklahoma City 奧克拉荷馬城 .....一二二

Old Age Insurance Institution 年老保  
險制 .....一四二

Olmsted, Frederick Low. 歐穆斯  
泰 .....一六七

Olympic Peninsula 奧林匹克半島 .....52

Optimum Population 適度人口 .....20

Orange County 橘(或奧倫吉)縣 .....一七七

Owser-tenants 半自耕農 .....191

Ozark-Appalachian 歐札克-阿帕拉率 .....47

Ozarks 歐札克斯 .....85, 157-58

P

Palisades Park 派立舍茲公園 .....四六

Palouse County 帕露斯縣 .....238

Panhandle 帕登德勒 .....一二二

Parallelogram of Force 示力平行四  
邊形 .....一四一

Parent Rocks 母岩 .....35

Peace River 庇斯河 .....31, 223

Peasant Rent 貧農地租 .....131

Pendleton 盆勒頓 .....一四九

Personal property 動產 .....81

Peshtego 派區帶勾 .....六

Petrified Forest 化石林 .....六六

Petrified National Monument 化石  
的國家紀念物.....六六

Penrose, E. F. 派露斯 .....3

Piedmont 北德芒 .....200, 224

Pierce, Franklin 庇西士 .....91

Pittsburg 畢德茲堡 .....一三七

Philadelphia 費拉得費亞(簡稱費城) .....71

Pinchot, Jifford 彭巧特 .....7, 七九

Physical Optimum 身體的適度點 .....27

Planning Committee for Mineral  
Policy 礦產政策設計委員會 .....二〇

Play Farms 娛樂農場(遊玩農場).....96

Pioneer Fringers 邊地拓荒者 .....34

Police Power 治安(或警察)的權力.....101

Pomeroy, H. R. 鮑默萊 .....五九

Pontine Marshes 龐亭沼澤 .....31

Pony Express 驛運 .....222

Poor Laws 貧窮法(或濟貧法).....3

Poor White Trash 貧而無用的白人 .....200

Port and 鮑特蘭 .....一四六, 一七三

Porto Rico 朴透瑞扣 .....15

Positive Checks 積極的抑制 .....2

Potomac 波透麥克河 .....一四七

Powell, J. W. 鮑威勒 .....217, 230, 248

Prairie 大草原 .....36, 220

Precipitation 降水 .....31

Preemption Act 優先購買法案 .....91

Preventive Checks 預防的抑制 .....2

Price System 價格體系 .....111

Principle of First Choice 首選的  
原理(原則) .....135, 137

Private Property 私有財產 .....78

Productive Value 生產的價值 .....118

Progress and Poverty 進步與貧窮 .....3, 一九四

Proudhon 蒲魯東 .....99

Frontier Fringers 邊地先驅者

Proof of Compliance 優先的證明

Protection Forests 保護林 .....49

Prussian Landschaft 普魯士土地  
銀行 .....105, 二二

Public Property 公有財產 .....78

Public Service Commission of Wis-  
consin 維斯康新州公共服務委員會 .....九三

Puget Sound 普吉桑德 .....二二三

Q

Qualified Property 制限的財產 .....78

Quick, Herbert 魁克 .....240

Quit-rents 免役地租 .....87

Lake Pepin 北嶺湖	40
Lake Pontchartrain 龐恰雷湖	八二
Land Boom 土地暢銷	148
Land Earnings 土地的賺獲	135
Lands District 陸地區域	31
Land nationalization 土地國有	99
Lantow, J. L. 藍多	227
Laurel Hill 勞瑞勒崗	六三
Laramie River 拉瑞米河(賴拉米)	九九
Leacock, Stephen 雷考克	四三
League of the Southwest 西南部聯盟	九五
Leith 雷茲	二七, 一三三
Landlord 債主	二〇二
Leopold, Aldo 利歐普	四三, 五九
Letchworth 萊區渥茲	七〇
Liberalism 自由主義	99
Liebig, Justus Von 李閉格(另見V部)	5
Lincoln Park 林肯公園	六三
Little Italies 小義大利	六二
Long Island 長島(瓊島)	71, 103
Los Angeles 洛杉磯	四一, 四四, 四五
Louisville 路易城	134, 一四六
Lourentian Shield 萊倫坦質形地	39, 43, 73
Lovejoy, P. S. 拉夫焦	八
Low Forest Culture 低的森林培植	三
Lower East Side 低窪東市街	六二
Lower Peninsula(米西干州) 北部半島	六九
Lumber Kings 木業大王	三
Lux V. Haggin 拉克斯對海金案件	九七
Luxury Check 奢侈的抑制	13

## M

MacDonald College 麥唐納學院	160
Mackay, Angus 麥克契	238
Mackaye, Benton 麥契茲	四八
Mackinac Island 馬基諾島	六八
Mackintosh, W. A. 馬欽頓	72, 223
Malay States 馬來聯邦	三二
Malad Creek 馬拉德支流	237
Malthus, Thomas R. 馬爾薩斯	J-4, 43, 115
Malthusian Law of Population 馬爾薩斯的人口定律	43
Mandan Indians 曼旦印第安人	239
Manh ttan Island 滿哈坦島	58
Man-land Ratio 人地比率	9, 18
March, George P. 馬區	28
Margin of Profitable Utilization 獲利的利用邊際	177
Margin of Transference 轉反的邊際	132
Marion 馬倫	224

Marshall 馬夏勒(美大理院法官)	105
Marshall, Alfred 馬夏勒	4, 63, 68
Marx, Karl 馬克斯	6, 99
Massachusetts Bay Colony 麻省海灣殖民地	九一
Matanuska Valley 麻潭努斯加河流域	31
McBride, George Meachen 麥克布律德	98
Mcgee, W. J. 麥克紀	二二
Memphis 門非司	八〇
Menchen, H. L. 孟肯	四三
Mental Optimum 精神的適度點	27
Merchandise Mark 商場	80
Merrimace River 麻瑞瑪克河	八〇
Mesabi range 米薩比區域	四二
Metropolitan Region 都市區域	四九
Metropolitan Sewerage Commission 都市溝渠排水委員會	七六
Miami Conservancy District 邁米保存區	八一
Milwaukee 米勒瓦基	58, 一四二
Mill Act 工廠法案	九三
Mill, John Stuart 米勒	
Minneapolis 明尼城	三九
Mir (俄國的)米爾制	13
Mississippi River Commission 米西西北河水利委員會	七八
Mississippi Valley Waterway Association 米西西北河流域水道聯合會	八九
Mobile 茅羅勒	四二
Mononghela 茅賽略西拉河	四一
Mononghela Valley 茅賽略西拉河流域	224
Montana Agricultural Experiment Station 蒙坦納州農業實驗站	
Montreal 聖羅勒	四五
Moral Restraint 道德的禁制	3
Morton, J. Sterling 茅頓	221
Muir, John 米爾	四六
Mumford, Lewis 穆福特	137, 一五四, 一八〇
Mount Vernon 澤爾倫山	五八
Muskingum 穆斯金質河	八一

## N

Nimrods 寧穆羅	八八
National Coal Association 國家煤礦聯合會	一一〇
National Park Service 國家公園管理	184
National Resources Committee 國家資源委員會	44

Gray, L. C. 格瑞	一八九
Gray Works 格瑞工廠	四一
Grazing Homestead Act 牧場宅地法案	230
Greeley, Horace 格瑞里	92, 175
Great Lakes 大湖(指美國北部之大湖)	184, 八七
Green Belt 林地區域	184
Green Belt Town 格林伯鎮	七〇
Green Mountains (渥金尼亞州的)格林山	35
Green Wood 格林場	六三
Greenwich Village 格林威治村	一六三
Grid System 格瑞德制	二四
Gridiron Structure 美國足球場式的結構	六八
Ground Rent 大地地租	115
Ground Water 地下水	206
Grove Belt 叢林區	218
Gulf Stream 海灣暖流	30
Gully Erosion 溝狀侵蝕	206

## H

Hadae'heck Case 哈達契克案件	103
Hudson Terminals 哈德森鐵路終點站	80
Hall, Sir D. 郝勒	160, 175
Haig, R. M. 海格	136, 175
Harlem 哈萊姆	六三
Harrisburg 韓瑞斯堡	四九
Harrison, President 韓瑞斯總統	三〇
Heske, Frang 亥斯克	三六
Hetch-Hetchy Valley 亥區亥洪河流域	〇一
Hill, James J. 席勒	7, 171
High Forest Culture 高的森林培植	三
Hinckley 興克里	六
Hinterland (大都市的)內地	44
Home Owners Loan Corporation 住宅所有人貸款公司	七五
Home Refuge Right 家庭避難權	195
Homestead Act 宅地法案	64, 124
Hough, Dr. Franklin 郝夫	三〇
Howe, Senator 參議員郝威	二七
Hubbard, Henry V. 胡博德	一六九
Hudson Avenue Generating Station 哈德遜路發電廠	二二
Hudson Bay 哈德遜海灣	218
Hudsons Bay Company 哈德遜海灣公司	93
Huntington, Ellsworth 亨亨頓	27
Hydrologic Cycle 水的循環	32

## I

Illinois Central 意大利諾中部(鐵路)	71
Immobility 不可移動性	61
Imperial Valley 苗皮瑞河流域	33
Improved Land 改良地	169
Improved Value 改善的價值	129
Incompatible Use 不合適的供用	七九
Increment 增加額	55
Indianapolis 印第安城	一四八
Indian Rehabilitation Program 印第安人復興計劃	185
Inland Waterway Commission 內地水道委員會	八一
Institutional Fault 制度的斷層	217
International Life-stock Shows 萬國牲畜展覽	50
Intensity of Culture 耕種的集約	114
Intensive utilization 集約利用	53
Island of Orleans 奧倫島	85
Isolated State 孤立國	67, 112, 133, 133

## J

Jackson, Andrew 賈克孫	91
Jadwin Plan 賈德文計劃	八三
James Bay 傑姆斯海灣	四三
Jefferson 傑佛孫(總統)	89
Jefferson County 傑佛孫縣	四九, 七二
Jeremiah 耶利米	237
Jerusalem 耶路撒冷	三七
Jevons, William Stanley 哲翁斯	16, 一六
Joliet 傑立特	一四二
Jones, Richard 瓊斯	131
Judia 猶地亞	一五〇
Junkers of Prussia 普魯士貴族反叛派	96
Jusserand, Ambassador J. J. 舒舍爾大使	一九〇

## K

Kate V. Walkinshaw 加州開茲對瓦金蕭案件	〇二
Kellogg 凱洛格	36
Kent, William 肯特	四六
Kinkard Act 金凱德法案	240

## L

Labor Test 勞力的測驗	99
Labrador 拉布刺多	四五
Lake Erie 義瑞湖	〇〇

Drainage Comissioners 排水設計委員 ---167  
 Druid Hill Park 竺德嶺公園 .....六三  
 Dry Grove 乾林特 .....70  
 Dual Occupancy of the Soil 雙重的土地所有 .....203  
 Dublin, Louis I. 杜布林 .....一九  
 Dude Ranches 一種招待遊人的牧場 .....七〇  
 Duluth 杜路資 .....一四二  
 Dust Bowl 泥坑 .....46, 184  
 Dust Bowlers 泥坑住居者 .....219

## E

Earning Power 賺得量(或賺得能力) ---128  
 Economic Institutions 經濟制度 .....76  
 Economic Location 經濟區位 .....67  
 Economic Maximum 經濟的最高額 .....14  
 Economic Rent 經濟地租 .....115  
 Elephant Butte Dam 象園堤 .....245  
 Ellet, Charles 艾利特 .....七九  
 Eminent Domain 強制徵購(或徵收) .....83, 101, 104  
 Energy Regions 能力區 .....30  
 Engineering News Record 工程新聞紀錄報 .....四八  
 Enlarged Homestead Act 擴大宅地法案 .....240  
 Erie 義瑞 .....四二  
 Erie Canal 義瑞運河 .....71, 148, 一四六  
 Estate Section 田莊區 .....七七  
 Euclid Case 尤克立德法案 .....104  
 Everglades 愛溫格律 .....五二  
 Extensive utilization 擴展利用 .....五三  
 Extractive Industries 榨取的工業  
 Ezekiel 伊齊契勒 .....一五〇

## F

Fact Finders Committee 事實訪查委員會 .....254  
 Factory Town 工廠市鎮  
 Fairfax, Lord 費爾法斯爵士 .....66  
 Farm Security Administration 農場安全管理部 .....184, 255  
 Farmer Rent 農民地租 .....131  
 Federal Farm Loan System 聯邦農田放款制 .....二二  
 Federal Forest Service 聯邦森林服務部 .....二五  
 Federal Farm Loan Banks 聯邦農田貸款銀行 .....192  
 Federal Land Bank 聯邦土地銀行 .....193

Federal Land Bank of Houston 霍斯敦聯邦土地銀行 .....212  
 Federal Power Commission 聯邦動力委員會 .....九四  
 Federal Reclamation Projects 聯邦墾殖計劃 .....九九  
 Three Field System 三圃耕地制 .....69-70  
 Fernow, Bernbard, E. 佛諾 .....二五, 三〇  
 Fixity of investment 投資固定 .....145  
 Flanders, Province of 富爾德爾省 .....4  
 Flood Easements 治水地役權 .....八一  
 Ford Motor Company 福特發動機公司 .....四二  
 Forest Crop Laws 森林收穫法 .....一九  
 Forest Products Laboratory 林產實驗室 .....六  
 Forest Service 林務部 .....184  
 Forest Taxation Inquiry 林稅調查團 .....二〇  
 Fort Pitt 畢特要塞 .....三七  
 Fort Dearborn 雷爾波渡口 .....四二  
 Fort Worth 溫茲堡 .....四八  
 Fosties 地役 .....249  
 Fourierism 傅立葉主義 .....1  
 Franklin, Benjamin 佛蘭克林 .....122, 228  
 Freeman, Daniel 傅立曼 .....六六  
 Free Proprietorship 自由佔有權 .....30  
 Frost Pockets 霜窠 .....70  
 Funk's Grove 范氏林莊 .....八八  
 Fur Animal Law 皮毛野獸法 .....八八

## G

Game Refuges 禽獸庇護所 .....90  
 Ganges 甘吉斯河 .....41  
 General Allotment Act 普通分配法案 .....95  
 General Land Office 土地總局 .....88  
 Genoa 給蘭亞 .....一四五  
 Geological Fault 地質的斷層 .....217  
 Geometric Relations 形學的關係 .....58  
 George, Henry 亨利喬治 .....6, 一九四  
 George Washington Parkway 華盛頓國路 .....五八  
 German Section-德人區 .....六二  
 Godwin, William 高德文 .....3  
 Gogebic County 會吉比克縣 .....二六  
 Golden Gate Park 金門公園 .....六三  
 Graduation Act 等級法案 .....59  
 Grain Rotation Culture 穀物的輪種 .....70  
 Grand Coulee 格蘭考里 .....255  
 Grant Park 格蘭公園 .....40, 147

Brown Creek Soil Conservation District 棕溪土壤保存區 .....211

Bryant, William Cullen 布瑞瑪特 .....四六, 六八

Buffalo 巴發波 .....71 一四二

Bureau of Fisheries 漁業局 .....五六

Bureau of Public Roads 公路局 .....五七

Burley Tobacco 優良菸草 .....136

Bye, Raymond T. 拜義 .....61

C

Cairo 開羅 .....40, 七九

Calgary 喀蓋瑞 .....218

Caney Island 坎尼島 .....六六

Capitalization 資本還原 .....118

Carey Act 凱瑞法案 .....250

Carey, Henry, C. 凱瑞 .....4

Carnegie, Andrew 嘉遜琪 .....7

Carney, A. 凱訥 .....141

Carrying Charges 維持費 .....141

Carrying Capacity 擔負量(或擔負能力) .....42

Catskills 凱特斯基勒 .....三一

Cattle Kings 牛魔王 .....二二六

Central Park 中央公園 .....四六

Chase, Stuart 司徒榮 .....四七

Chesapeake 齊薩庇克 .....71, 四

Chesapeake Bay 葉薩庇克海灣 .....八七

Chicago Forest Reservoir 芝加哥森林保存區 .....七〇

Chicago Regional Planning Association 芝加哥區域計劃聯合會 .....144

Chippewa 齊北瓦河 .....40

Chisholm 契占姆 .....225

Christaller, Walter 克賴斯陶勒 .....五一

Cincinnati 辛辛納蒂 .....四六

Civil Law Doctrine 民法主義 .....九七

Claim Associations 申請聯合會 .....91

Cleveland 克利夫蘭 .....四二

Cleveland, President 克利夫蘭總統 .....三〇

Coal Question 煤的問題 .....16

Code of Hammurabi 漢米拉比法典 .....九四

Columbia Basin 哥倫比亞盆地 .....47

Commissioner Loans 委員貸款 .....197

Commissioners of Statistics of Min-nesoda 米尼蘇達州統計委員 .....219

Commons John R. 康芒斯 .....53

Common Property 共有財產 .....78

Concert Halls Lodge Rooms .....六五

Coney Island 康逸島 .....四三

Conservancy Districts 保存區域 .....六九

Conservation Concious 保存(資源)的自覺 .....一六九

Conservation era 保存紀元 .....9, 一八七

Contract Rent 契約地租 .....81, 130

Cook County 庫克縣 .....144

Cooperation Farm Forestry Act 合作農場森林法案 .....三七

Correction Lines 改正線 .....64-5

Corporation Farms 公司農場 .....161

Corvée 徭工或徭役 .....85

Costs of Supersession 取代費 .....145

Cowpath Pattern 牛行模式 .....66

Cowpens 考盆斯 .....224

Cow Town 牛鎮(或牛街) .....225

Crescent City 新月城(即紐奧倫城) .....四六

Croppers (share) 棉場分租人 .....82, 190

Cumberland Road 亢波蘭路 .....四九

D

Daily News Building (芝加哥) 日報大樓 .....80

Dallas 玆拉斯 .....四八

Damascus 大馬士革 .....三七

Banerwald 連續森林 .....五, 五二

Dayton, R. 低塘河 .....38, 八〇

Deferred Timber Tax Plan 緩期林稅計劃 .....二〇

Denner 敦涅爾 .....四八

Department of Agriculture 農業部 .....44, 184

Department of Conservation 保存資源部 .....九一

Department of the Interior 內政部 .....229

Detroit 底特律 .....四二

Desert Land Act 荒地法案 .....231

Des Plaines 第普藍河 .....〇一

Des Moines 第茂恩城 .....四八

Digests of Justinian 傑斯丁法典綱要 .....九四

Director of Regional Planning 區域計劃理事會 .....七二

Diversification Campaigns 改替易職運動 .....201

Division of Forestry 林業司 .....三〇

Division of Grazing 畜牧司 .....237

Dominian Survey Act 自治領土地測量法案 .....66

Dor County 賓爾縣 .....50

Dorf 田莊 .....84

# 譯 名 索 引

A	
Abercrombie, Patrick 阿波克隆莊	四四
Absentee Ownership 不在地主所有權	三〇
Acre Feet 畝尺	三十一
Adirondacks 阿第隆達克	三一
Adirondack State Park 阿第隆達克州立公園	六七
Age Structure 年齡結構	一〇
Agrarianism 分田主義	一五〇
Agricultural Adjustment Administration 農業調整(行政)部	二
Agricultural Adjustment Act(A.A.A.) 農業調整法	一九九
Air Right 空氣權	八〇
Akron 愛克倫	四四
Albany 阿拔尼	七十一, 四六
Allegheny 愛里給尼	四一
Allemande	七九
Alsace 阿勒薩斯	三二
Amenity Value 適當的價值	一一九
American Forest Congress 美國森林會議	一九〇
Anderson, James 安德孫	四
Anticipated Value 預期的價值	一一八
Anti-rent Wars 反租戰爭	八七
Anti-trust Laws 反托辣斯法	二六
Appropriation Doctrine 專用主義	九五
Arbor Day 植樹節	二二一
Arkansas River 阿坎薩河	九九
Artesian Conservancy Districts 自流井保存區	〇三
Ashley, W. J. 阿斯雷	三七
Atchafalaye River 阿恰法萊亞河	八二
Atilens 狄典	七七
Austin 奧斯汀	二四六
B	
Babcock, F. M. 巴布考克	一三〇
Babylon 巴比倫	一三七
Back-to-the-land Movement 返回土地運動	一四〇
Baker, O. E. 貝克爾	一〇
Bargaining Power 討價能力	一三〇-三十一
Baltimore 巴蒂摩	七十一, 一四二, 一四五
Bang's Disease 旁格病	一〇二
Bassett E. M. 巴塞特	一〇三
Bear River Valley 比爾河流域	二三七
Beaupré 盧普賴	八三
Bennett, H. H. 班奈特	二〇八
Benton, Senator T. H. 參議員本頓	八九, 一八九
Berkshire Hills 波克索嶺	六九
Bermuda 勃爾慕達島	一五〇
Bessemer 拜西默氏	四一
Bethlehem Steel Corporations 拜資萊亥鋼鐵公司	四一
Biloxi 比勞西	二二四
Biological Survey 生物調查部	一八五
Birmingham 北明翰	四二
Blackstone, Sir William 布萊斯敦	七七
Black Warrior 黑瓦爾爾河	四二
Blighted Districts 都市凋零區	六一
Blooming Grove 新林村	〇
Blue Ridge Park-way 蔚藍山脊的花園路	六一
Board of Control 管制局(部)	九八
Bolshevik 市勒拿維克 蘇聯共產黨多數派	一五
Bonnet Carre Spill Way 麗冠開爾港水道	八二
Boulder Dam 波得爾堤	二五, 八九
Boulder Dam Area 鮑魯德堤區域	二二
Bundle of Right 成束的權利	七八
Boureois Economics 資產階級經濟學	一九四
Bowman, Isaiah 布曼	二五六
Brazos Conservation and Reclamation District 布拉赫斯保存及墾殖區	〇五
Break of Transportation 運輸的轉換	四六
Broad-Way 紐約百老匯路	六〇
Bronx 布隆克斯	七三
Brooklyn 布魯克林	七三



中華民國三十三年七月上海初版

大學叢書  
土地經濟學二冊

Land Economics

每部定價國幣拾元

印刷地點外另加運費

\*\*\*\*\*  
\* 版 翻 \*  
\* 權 印 \*  
\* 所 必 \*  
\* 有 究 \*  
\*\*\*\*\*

Richard T. Ely  
George S. Weinwin

李樹青

上海河南中路農

朱經農

商務印書館

商務印書館

發行所

文

