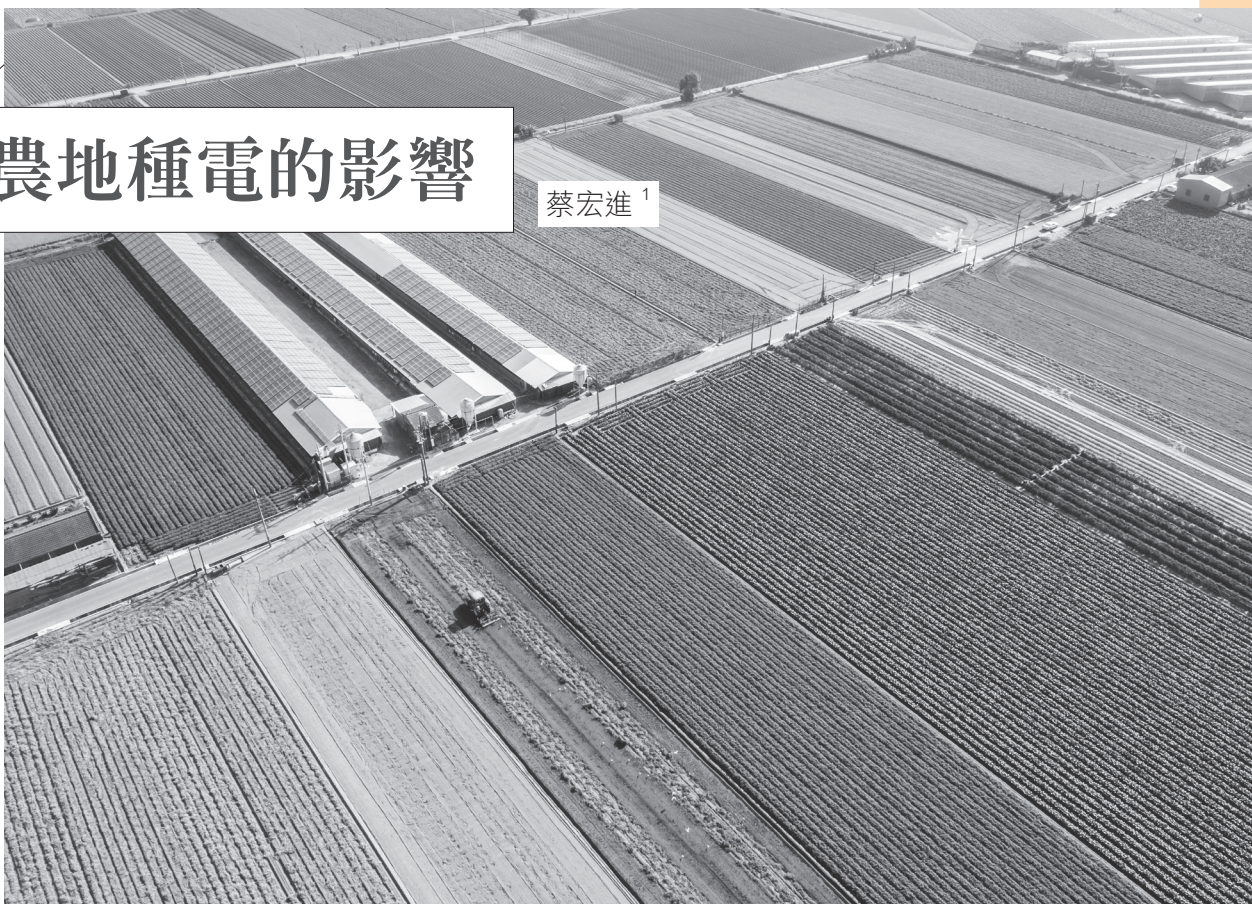


農地種電的影響

蔡宏進¹



一、政策的由來

農地種電政策是政府最近推動的一種再生能源政策。自2016年民進黨執政以後，積極推動非核家園，停止核四電廠建造，改為發展再生能源，以風力發電、太陽能發電、沼氣發電等為重要發展目標。隨著工業用電需求不斷增加，這種能源政策也就

越顯重要，台灣電力公司規劃，至2025年再生能源發電量所占比例將達20%，至2030年將提升到30%。臺灣在5~8月間天氣熱，民生用電多，常會缺電，這期間陽光充足，用陽光發電有效。行政院自2020年建議目標年分以來積極推動太陽能發電，不少農民熱心響應，紛紛申請將農地改變設置太陽能發電。此種發電

註1：國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系名譽教授。

計畫早自2010年最先在屏東養殖水產地層下陷地區推動，至今經過若干次政策上的修訂演變，由於現今農業綠能政策的推動強調在不影響農漁業發展、農漁民權益及生態環境3個前提下，以「農業為本，綠能加值」為主軸發展，故針對農地變更設置太陽光電達2公頃以上大面積的申請案由中央行政院農業委員會（簡稱農委會）審查核定，小面積案件由地方縣市政府審查核定。至2020年7月28日政府公布的資料，面積在30公頃以上已核准案件有2件，面積共175公頃，申請中有3件，面積293公頃。面積在20~30公頃者尚未有核准，申請中有69件，共1,279公頃。面積2公頃以下且核准者有208件，面積127公頃，申請中有477件，面積373公頃。660平方公尺以下已核准者共954件，面積305公頃，申請中244件，面積61公頃。全部已核准面積共607公頃，申請中的共2,006公頃。

二、對土地利用與農漁產業的影響

種電的面板及支柱等設施主要在農地及漁塭等上面，也就會影響農地與漁塭的利用。而任何事物的利用與改變的影響都會有正反兩方面，種電對農地利用最大的好處是可增加農家的收益及產出電力，最大的壞處是農地可能無法再復耕，以致無法再恢復農業生產。農民將農地種電有2種不

同的方式，一種是出租土地給他人種，另一種是自己種，但兩者的利潤都必須高過種田的收益或休耕的補貼，改變種電才合算。種電的租金也會因地而異，通常至少約在每年每分6,000元以上，高過每年一季休耕補貼的4,500元。農民種電可用在農業生產或消費，電用不完時則可賣出，但較麻煩，故多半以出租農地種電的情形較多。

種電的農地要再用於農業生產時，會有幾項壞處或缺點：（一）在光電板下陽光不足，不利農作物生長；（二）農地不耕作容易長雜草，長高了不易清除，高出發電板時也影響發電；（三）部分發電設施，未來廢棄發電時難以清理且難恢復成良田。因有這些壞處，農民要出租土地或自用種電時，也都要慎重考慮，有時也會打退堂鼓。

種電對於漁塭利用及漁產業的影響，則可先從得利方面看，一般漁民將漁塭出租種電租金收入比農地出租還搶手，本來出租給漁民養魚每甲地租金約為8萬元，出租種電則可高達每甲30萬元，造成專業漁民租不到漁塭養魚。漁民出租漁塭種電也有2項缺點與憂慮，一是影響魚類及文蛤的生長，二是魚的存活率減少10%~20%。這些缺點會影響種電的成效，也會影響魚的總生產。





三、對自然環境的影響

太陽能發電被說成對自然環境是一種最友善、最少污染的發電方法，但畢竟是要經過物理與化學變化的過程，一旦牽涉到物質的變化，對周遭的物質多少也就都會有影響。這種影響雖然有辯稱不大者，但也有分析說明會有不少影響者，主要的影響約可分為裝設發電板的影響及製造發電板材料的影響2大方面看。種電對於農作物及魚類生產的影響已說明於前，對於自然環境的影響，則以濕地及池塘種電的影響最大，主要會影響蓄水、防洪、區域氣候調節、水生動植物的生長及鳥類棲息等。

發電板的製造會影響自然環境，則與電板PV單矽材料的製造有關，製造這種材料需要加入硝酸、氫氧化、醋酸、磷酸等為溶解劑或清洗劑，這些材料經化學變化後會產生許多種污染物，如廢多晶原料、廢石英坩堝、廢晶矽廢

料及坩堝底料等。總之整組材料物件中含有多種重金屬及酸類，都會變成廢水或空氣排出，或成為廢物質，接觸到人類或動物會傷及皮膚、血液、肺部、脂肪等造成病變，影響健康。當未來種電數量越多，發電板等裝設使用量與製造量越多，這些污染物也越多，對環境污染也會越嚴重，對人類健康的傷害也可能越大，尤其對接觸最多的製造工人的健康傷害會最大。

四、引發社會糾紛

人與人之間有接觸、有關係就會有糾紛，種電事件引起的糾紛可能發生在農漁民與租地的種電業者之間，也可能發生在政府與發電業者或與農漁民之間。農漁民與種電業者之間的糾紛，可能因土地租賃關係所引起。政府與種電業者及與農漁民之間的糾紛則可能由於管理與處罰事件所引起。一旦發生糾紛，雙方內心的感

受都不好，實質與心理上都會受到傷害。最多的糾紛以土地出租種電後要被課地價稅以及轉移時要繳土地增值稅的事件最多，這與政府宣導不足，及農民瞭解不夠很有關係，都以能事先預防為是。

五、對供電與用電的影響

農地種電的另一重要直接影響，是可使供電增加，也會影響用電增加。按照台灣電力公司計畫，到2025年，將使種電量占總生產電量的20%，到2030年將占30%。這期間若沒被淘汰的電，或種出的電比被淘汰的電多，全部供電量都將增加，用電量也可增加。

農委會的政策是要使農地種出來的電盡量用在農業上，若真能如此，則種電的結果受惠最多的是農業、農村與農民。唯一擔心者，在各部會居弱勢地位的農委會是否能堅持這種目標，不無令人擔心之處，是否也會像用水一般，當總供應量不足時，農業部門常要犧牲奉獻，先讓工業用夠了，才輪到農業使用。

六、對農民經濟與心理的影響

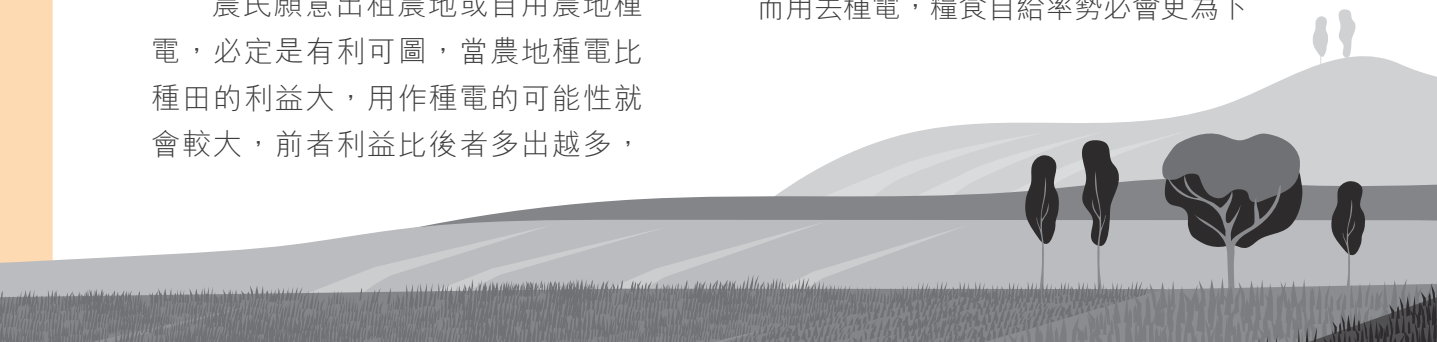
農民願意出租農地或自用農地種電，必定是有利可圖，當農地種電比種田的利益大，用作種電的可能性就會較大，前者利益比後者多出越多，

種電的農地也會越多，這也要看政府對種電政策的拿捏而定。究竟農民將農地種電，能比栽種農作物增加多少利潤，主要是依種電農地的租金以及電價標準而定。價高農民得利較多，價低則得利較少。但畢竟農民擁有農地的平均面積不大，租金與電價再高，所獲利益也不會太多。

目前農業政策上對特定農業區內農地是未開放種電，但未來區域內的農民是否也會有樣學樣，或是不獲准許就走向抗爭之路，則有待觀察。在准許種電的區域內，農民是否也像以往栽種較高價的農作物一般，一窩蜂地投入種電，又是另一有待觀察的要項。以目前農民熱烈申請種電的情形，可看出臺灣農民一窩蜂搶先獲得利益的心理作祟依舊，但願種電或許不至於像栽種任何農作物容易種植過多，以致發生價格慘跌問題，這就有待政府在接受申請時非仔細計算並謹慎控制不可。

七、減低糧食自給率

種電的農地本來都可用為栽種糧食作物，但用為種電後就無法用作生產糧食了。臺灣目前的糧食自給率已低到約僅31%，若再損失農地不生產糧食而用去種電，糧食自給率勢必會更為下





降，形成自產的糧食更加缺乏，不無步向糧食不足危機與國安危的險境，這是政府要思考與掌握的重要問題。但此時種電的步伐已經啟動，要收回也可能會遭遇已經行動及準備行動農民的抗議，會是兩難。任何公共政策的推動與實施都會發生一些問題，種電的問題又多了這一項。



八、未來發電板老化時如何處理的問題

前面曾說明過發電板含有毒性的化學成分，在製造裝運的過程中都有可能傷及人體的健康，往後經過一些時日老化了極可能需要被淘汰，形成廢棄物，屆時如何回收與處理，未見推動種電的經濟部能源局及台電公司等單位有所說明，因此也還不很清楚與確定。這究竟會是無關緊要的影響，還是很棘手的後果，社會大眾好像還未能確知，也有待聽到較明確的說明。

九、種電土地的稅賦問題也急待釐清

在此農民熱衷用地種電之時，對於農地、池塘等改變用作種電後，地價稅與增值稅等是否會改變提高，未來稅制又是否會改變，還是不很清除與確定。農民的這種憂慮勢必會影響改變農地用途的決定，為使這種改變能較明朗，政府很有必要事先做較明確的決定與說明。

十、農民能否以及如何賣電

農地種電後必定生產電力，這些電力農民若自用不完，就要出售，能否出售、如何出售，這些後續的問題，也都是種電政策的一連串影響的一部分，也都值得關心與探討。相信農民也都很關心，但也都還有不少不很明白的地方，政府及相關單位都必要給予明確的交代，以免農民盲目決定，或日後無所適從。