

高爾夫球場與生態環境

伊利諾大學園藝研究所 / 郭毓仁

高爾夫球場的管理具有三大目標：第一要維持高品質的草地。第二能保留球場原有生態環境，最後則是能夠有效的使用水資源。爲了達成高品質的目標，必定會和環境保護和水源節約相抵觸。舉例來說：施肥，噴農葯會導致肥料、農葯的流失而污染水源，破壞土壤微生物的生態，野生動物致毒等等，還有一些抗藥性的昆蟲，雜草也漸漸出現。有句話說：「沒有水源就等於沒有高爾夫球場。」因此在乾旱的時候必定要浪費掉寶貴的水源。另外在高爾夫球場初建的時候必定多少會造成土壤的沖刷問題。所以目前全世界對高球場管理的挑戰性是愈來愈大了。現在解決高球場問題的方法絕對不止是禁止高球場的創建，更重要的是如何來維持高品質球場之餘兼顧環境和水源的保護。

在衆多反對高球場設立的吵雜聲中，似乎讓民衆有高場沒有什麼貢獻的錯覺。其實種草皮是有許多益處的：1.草皮可以減少地上水分的流失以及養分的流失。2.草皮可以減少噪音，吸收塵埃，靜化空氣(是築堤坊的二倍效果)。3.鋪有柏油的地方吸收太陽光使得地上溫度增高，但有一大片草地的高球場反而可以散熱。

從以上描述我們知道高球場並非全無益處，因此政府相關單位在制定法規來管理高球場的時候會面臨許多困難處：

1.從研究發現，農藥、硝酸氮，以及一些碳水化合物是球場的主要污染水源來源，但是到底如何去裁定「危險量」和「安全量」來決定球場是否污染水源、野生動物等，因爲許多毒害是慢慢累積的。

2.誰來決定「安全性」和「危險性」，因爲實驗絕對不可能用人來當材料，在實驗室所得到的資料往往比實際量要高出許多。而且評斷「量」的標準各有不同，業者爲了維持良好的草皮絕對需要噴灑肥料和農藥，但是環保團體則希望做到「零冒險」。

3.如第2.點所述，大家對高球場的污染非常敏感，希望做到「零冒險」，而對其特別苛求，可是社會上卻又讓明明知道有害的物質合法存在，譬如煙酒的販賣，這對被嚴厲審核的高球場業者來說是否公平。

暫且不高論政府的法令規章如何草擬，首先我們先分別從肥料、農藥的污染以及水源的被污染和高球場管理之間的關係來做一個探討。

草皮施肥和環境污染

我們知道氮、磷、鉀是草皮的主要肥料，爲了維持草皮的顏色和強韌度絕對需要施肥，尤其是氮肥經過一段時間之後經常會短缺，因此就得定期施用。根據研究指出，氮和磷肥是肥料中污染水源品質的2個主要元

素，尤其是硝酸態的氮肥，所以就必須審慎處理施肥問題。一般來說決定施肥量乃依據土壤測定的結果來施，但是高球場每一個部分的土壤型式，草皮品種可能都不一樣，所以以下分別簡單地對果嶺、發球區、和球道的施肥做說明：

1.果嶺：在果嶺剛建立的時候可以先加入磷肥，因為磷肥屬於不移動性的肥料，而氮和鉀肥則可利用表面施肥，至於多寡，必須根據土壤測定，一般最初的施肥量多利用N:P:K=1:1:1。有些球場在生長季節時則用N:P:K=1:2:1之後，每隔10~14天再施0.5磅的氮。由於草皮的施肥量受到澆水多寡、天氣狀況、土壤質地、草皮品種、割草高度，使用頻率等諸多因素影響，所以沒有人敢說到底什麼是適當量。例如以麗糠穗草為主的果嶺每一千平方公尺約施2~4磅的氮，以百慕達草為主的果嶺則每一千平方公尺施5

~15磅不等，每隔2~4星期灑一次，至於鉀肥由於有抵抗環境壓迫的功能，所以許多球場也將過去N:K=1:1的量提高到1:3，而磷肥則在每年一次或二次的核心栽培法之後配合實施。

2.發球區：一般以麗糠穗草為主的發球每一千平方公尺約施6.6~13.2磅之間的氮肥，每個月1~2次，但是較小面積的發球區或使用較頻繁的地方則加倍施用。

3.球道：如本省常用的百慕達草大約每個月施0.2~0.8磅每一千平方公尺的氮肥，其他元素可以按照果嶺管理的方式。

以上所介紹的是一般高球場所採用的施肥量，但是大家關心的是這樣的施肥量到底有無污染水源而影響生物體健康的可能呢？肥料中對健康威脅最大的，莫過於硝酸態氮或是亞硝酸性質的氮肥，一般成人得服用約1~2克的硝酸才會造成死亡，而這樣的機率

阿公說：大力素，有够讚，用有機肥，選大力素

福德 大力素

大力素是本公司多年研究、反覆試驗以最新配方，以活菌為基底的有機質複合肥料。

隨著時代進展，現在農業生產唯有結合農業科技方能達成作物果樹產量最多、品質最佳的目標，本產品即為此觀念下之產物，願以多年研究成果竭誠推薦給農友使用。

福德 大力素

(神奇大力素 # 1)

台製複字12801號
含氮：6.0%
全磷鈣：7.0%
水溶性磷鈣：5.8%
全氧化鉀：6.0%
水溶性氧化鉀：4.9%
有機質：80%

(神奇大力素 # 2)

台製複字12802號
全氮：7.0% 全氧化鉀：4.0%
全磷鈣：4.0% 水溶性氧化鉀：3.0%
水溶性磷鈣：3.0% 有機質：80%

(福德大力素 # 12)

台製複字12803號
全氮：7.5%
全磷鈣：4.5%
水溶性磷鈣：2.5%
全氧化鉀：3.0%
水溶性氧化鉀：2.0%
有機質：80%



改善土壤活力·提高肥料效率
降低生產成本

誠徵各縣市經銷商，
意者請洽



福德 大力素

有機肥料專業製造廠：陵鴻企業有限公司

工廠：高雄縣湖內鄉中興村中正路二段420巷22號 TEL：(07)6906335-6 FAX：(07)6907865
中區營業處：南投市中國新村光榮東路76號 TEL：(049)339669、337789

福德 大力素

阿媽講：老地用對肥，收成笑咪咪

經由飲用水是微乎其微的，美國制定法律規定硝酸氮在飲用水中的含量不可超過每公升45毫克，若超過這個量就可能使人體產生癌症、呼吸系統障礙，以及幼兒血球的不正常等疾病。但事實上這個量仍然被研究當中。至於磷肥可能危害到水裏的生態系統，研究發現每公升中若超過50微克的磷(PO³⁻₄)，就可能破壞水生系統。氮肥料的污染主要經由3種途徑：第一為以氣體的形式揮發，第二、三為地上部以及地下部的流失。這其中受到肥料的性質，施肥的時間，天氣變化，土壤質地等影響。氮肥經由氣體形式揮發的和肥料性質，施用多寡、土壤pH值，土壤有機殘留層的累積厚度關係最大。舉例來說，在一塊土壤有機殘留層累積5公分的肯德基藍草草皮，若施予尿素，經過8天後有39%的氮會揮發掉，但是只5%的氮在沒有累積有機殘留層的草皮上揮發。肥料的性質和

揮發的關係也很重要。例如固態的尿素揮發能力比尿素溶液還要強，而硝酸氮的揮發最少，氮肥的流失經由淋洗和氮源以及土壤結構有密切關係，特別是果嶺的土壤多為砂質，因此若施用硝酸態氮肥，極易經由淋洗而流失。若改用IBDU則機會較少。若施肥後又灌溉則淋洗的機會更大。肥料經由地上部流掉尤其在施肥後下雨，使得肥料滲入土壤的速度不如降雨的速度時，就會流失掉而污染水源。

以下幾項建議有助於減低肥料的流失：

- 1.儘量少施用太多的氮、磷肥，利用土壤肥力測試來了解到底需要施多少量，記住一點：讓「草皮維持些許的飢餓狀態」。
- 2.在草皮生長最旺盛的時候來施肥，許多高球場喜歡在秋天的時候施肥，但是根據實驗報告指出，秋天施氮肥，不論是何種形式的氮肥，經由地上部或地下部流失的機率



21世紀
三效合一天然液體有機肥

櫻花 SAKURA

環保的 · 科技的 · 經濟的

■特性：全程性—促進植物育苗、生長、開花、結果。
全面性—適合蔬菜、水果、花卉、綠化植物。
全功能—具超肥效、抗病、抗菌、抗蟲害、活化土壤。
安全性—無毒害、無污染、無殘留、安全衛生。

■適用：蔬菜類、花卉類、水果類、綠草類、稻稈類、高爾夫球場、休閒場地、公共林地。

■功能：促進生長，提早開花，節省工時。
品質改良，提早收成，降低成本。
抗病蟲害，提高生產，增進收益。

■用法：

	蔬菜類	花卉類	水果類	病蟲害
	1:1000	1:1000	1:800	1:250-500
附	1000倍	20公升水	20cc液	200公升水
註	500倍	20公升水	40cc液	200公升水
				400cc液

■保證成份：

1. 活性有機質 100%	肥料登記證：台製實字第15601號
2. 氮素 2.4%	工廠登記證：99-154274號
3. 磷鈣 0.1%以下	保存期限：1年
4. 氧化鉀 2.6%	商檢局：90302-6702

(為一比重 1:0.85:10.065深綠色液膠狀之天然液肥，含有水果之香味，無毒、安全、衛生。)

優乎興業有限公司
地址：台北市和平東路2段345-2號4F
TEL:(02)7078299 FAX:(02)7037778



廣綠牌

灌溉噴霧 噴頭總匯




請將
灌溉、噴灑：
茶園、果園、苗圃
，洗車、園藝造景
的利器全交給——
創廠於1975年，迄今
擁有15年外銷實績、
專業製造高品質的—



傑利企業股份有限公司
彰化市安溪里安溪莊2-1號
電話：(04)7384311(代表號)
傳真：(04)7385198

誠徵——各地經銷商 詳洽——內銷課蔡小姐

很大。

3.施用肥料時儘量施在可以讓草皮吸收的地方，儘可能讓肥料進入土壤中而不要殘積在土壤有機殘留層內。

4.使用緩效性肥料且不要過度施用，也有人利用硝化作用抑制劑例如mitrapyrin也可以減低氮肥流失的機率。

5.小心計算施肥量，不要算錯了以避免人為過施。

6.配合良好的管理，例如適當的灌水，土壤通氣，調節土壤pH值，都可以減少施肥。

噴灑農藥和環境污染

農藥的發明對過去40年來的農業的確造成莫大的進展，不僅提高農業產量也減少人力能源的輸出。縱然如此，農藥的害處仍然一直被討論著，因為它可能帶來的不單是水

源污染的問題，其中還包括破壞自然生態如鳥類、野生動物、水生魚類、甚至人類致癌的可能等等。問題最大的是，本省尚未有高爾夫球場農藥使用概況正確資料的統計與完整蒐集。譬如說：那些農藥在高球場的使用頻率最高，用量最大等。當然這可能和本省高球場用藥多直接取自國外，以及業者是否願意提供正確資料等因素有關。根據美國環保部(USEPA)，高爾夫球協會，以及美國退休者協會的資料統計：殺草劑、殺菌劑和殺虫劑在高球場的用量和整個農業用量的比例分別佔有1%、70%和5%。整體農藥用量則佔2.2%。這些農藥當中，用量最多的前3種農藥的化學名稱分別是殺草劑：MCP、2,4-D和Dicamba。殺虫劑：Diazinon、Isofenphos以及 Trichlorfon。殺菌劑：Chlorothalonil、MSMA和Iprodione。殺草劑的使用可能屬於農藥中污染機會較可預

森鵬農業溫室設計施工

■特色：

1. 適合亞熱帶氣候使用的溫室設施，為農友設計“捲揚式”簡易溫室。適合蔬菜、花卉生產，可調解氣候不受氣候影響。
2. 厝型方管結構，鍍鋅質料，結構完美，空間充份利用，適合蘭花及育苗等等場合使用。
3. 活動遮陽網可調節光度，並能設定時間控制，節省能力。
4. 為了加強品質採用美亞公司特製，鋼管，彈性強度特佳。
5. 本公司也為農友設計施工，工程品質整齊規劃有序，信用保證。

■連絡處：

森鵬農業溫室設計

地址：新店市民生路132號
電話：(02)2185095
行動電話：090332442



■材料供應：

PE防塵膠布·PVC農用膠布
塑膠夾·鍍鋅彈簧夾
白鐵夾·鍍鋅鋼管·彎管
固定壓條·各種遮陽網

溫室資材應有盡有
平價供銷農友
歡迎洽詢

誠徵 工作夥伴
能刻苦耐勞、待優

防的，因為許多預防性殺草劑的毒性較弱，而其他已經萌芽的雜草都可以對症下藥，但近來2,4-D和Trifluralin的毒性愈來愈被環保單位所重視，因為這兩種殺草劑影響水生生物的證明愈來愈多。毒性最大的農藥要屬於殺虫劑，因為許多昆虫多是藏於草根部分吸食草汁或是晚上才爬出來吃食草葉，所以高球場都是固定時就噴灑虫劑，而殺虫劑的毒性比起殺草劑要大上幾百倍。殺菌劑的使用可以說是高球場污染環境最大的污染來源，因為一個管理良好的球場需要經常性的割草，施肥，澆水等，尤其是果嶺。而這些栽培管理法都是引起疾病的可能因素，譬如割草增加草葉傷口，而澆水潮濕增加菌絲傳播的媒介，氮肥施太多或太少都可能導致某些疾病發生，像幣斑病，夏枯菌病都和氮肥多寡有關。過去高球場為預防疾病發生都在每年固定時間噴灑範圍較廣的殺菌劑，但這樣的

管理方式大大抵觸環境保護，在美國已不再被接受了。殺菌劑像Endosulfan和DDT影響水生生物的報告已經被證實，雖然這二種農藥較少用於草皮，但本省仍可以發現用於一般農作物上。但事實上除非農藥的濃度高，要不然要測定某一種農藥是否危害生物特別是動物並不是很容易的，因為有許多的害是慢性的。就如同水污染威脅人類一樣，直接的皮膚感染，反胃等直接性傷害機會較少，但經由慢慢的累積而引起癌症或其他疾病的可能性卻不容忽視，可惜這類的資料仍然很少。美國環保部在1990年的1份報告指出，在美國至少有10.4%的鄉鎮的水源受到至少一種農藥污染，而污染源來自農作物和草皮管理。農藥的噴灑如果沒有被目標植物吸收的話就可能經由各種途徑失去，這種喪失就有導致污染的可能，這些途徑包括：蒸發、噴灑時的吹漂、土壤粒子的吸附，生物性和非生物性的分解，經由灌溉水或下雨的地上部流失，以及地下部的滲透作用等途徑。經由噴灑時的吹漂和當時的風速，噴藥筒的壓力以及噴嘴口徑大小有關。一般來說，儘量避免在風大或完全沒有風的情況下噴。蒸發是經由植物體，土壤表面或是水的表面經由擴散或是對流到大氣中。蒸發的發生會減低藥效，蒸發的大小則和農藥本身的分子大小，當時的溫度，以及大氣壓力、風速、土壤透氣性、草皮管理方式都有直接關係。土壤吸附則經由土壤粒子及農藥本身的化學鍵結之間的關係所形成，包括離子鍵、氫鍵、凡得瓦力等等，但農藥若一時吸附在土壤粒子上倒也不算是浪費，因為一旦溶液又灌入土壤內，還是可以把農藥從土壤粒子上分開的。一般農藥是不帶電的，但一旦土壤pH值變太高或太低，就會影響農藥的被吸附能力，除了土壤pH值外，土壤溫度，土壤含水量，有機物質含量，水份溶解度都有關係

可以設計展現的農業——

企業化經營的水耕農場



企業化的水耕栽培技術

栽培系統灌排用專利部品

～水耕栽培專業用資材系列～

- △組合式專業生產的水耕專用溫室。
- △高密度，具氣根誘引設計的栽培床組合。
- △氧氣混合器、二段式水位固持器。
- △噴射氣根式水耕栽培系統。
- △水耕育苗用泡網、水耕高純度肥料。
- △水耕栽培相關資材、隧道式溫室資材。

歡迎洽詢，型錄資料備索，請付回郵10元



旺永水栽培資材有限公司

公司：員林鎮員集路2段552巷82號

電話：(04)8323321

連絡處：彰化縣大村鄉過溝村3巷41-1號

電話：(04)8526637(代表)

傳真：(04)8528637

。非生物性分解包括化學，物理等分解方式，例如2,4-D就是經由光解方式，其他如水解作用，氧化還原作用都屬之。生物性分解是經由土壤微生物分解，這一大類的分解可以說是唯一對環境沒有污染威脅的。以下列出幾點重要的噴藥時該注意的事項來防範水源的被污染：

1.使用已經核準用在草皮上的農藥，而且遵循農藥標籤的指示來做，計算用量時不要算錯，在噴完藥後清洗藥筒，不要忽略了那些殘留的藥而倒入不該倒的地方。

2.小心的保持噴藥筒的清潔，並訓練噴藥的人正確的知識和技術，這需要由政府單位立法來做。

3.選用毒性較小，移動性少，以及持續性較弱的農藥。

4.噴藥的時間和頻率是防止污染最重要的因素，噴藥後輕輕灌水即可，更不要在風雨之前噴藥。

5.了解所使用農藥的分解方式可以幫助污染的防範。

6.將所有的管理資料紀錄下來，所有的管理方式有無確實防治病虫害，水源有無受到污染等，以作為未來行事的參考，有些不必要的農藥不要用它。

高爾夫球場對野生動物的影響

高爾夫球場的破壞生態環境，大家的焦點多是集中在水源的被污染，以及水土保持的問題，但是卻很少人研究到底有多少的野生動物因為高夫球場的創建或管理不當而死亡。本省高球場幾乎多建於山腰上，除了原有森林被砍伐外，原本野生動物的巢穴或棲息活動的地方也被破壞了，暫且不論高球場是否違污濫墾，不合法登記等，高球場的建立由於仍需要樹林，草皮，野生植物來做為球場的結構，因此也提供野生動物另一種活



高球場剛建立時以不破壞自然生態為原則

動的空間。在美國有許多高球場為吸引更多打球的人，非常注意生態保護以吸引更多的野生動物在球場內活動。因此想要成功的達成這些目標在管理上就不不小心，如果野生動物受到毒害的話，那麼人類便可能受到威脅。這也是本省高球場管理單位亟待建立的資料。根據美國環保部和農業部的研究，將農藥的毒害依半致死量LD₅₀分成5個等級：每公升小於0.1毫克或每公斤小於5毫克量屬於極度毒性，每公升在0.1~0.99毫克或每公斤在5~49毫克的量屬於高毒性，每公升在1~9.99毫克間或每公斤在50~499毫克的量屬於中度毒性，每公升在10~99.99毫克或每公斤介於500~4999毫克之間者屬於些微毒性，而每公升大於100毫或每公斤大於4999毫克者，幾乎無毒性。根據這個範圍，他們將大部份用在草皮管理上的農藥一一分類以提供業者參考，這可以提供本省高球管理單位一種參考。目前用於高球場管理的農藥約有50種，大致上對野生動物的生命造成威脅的可分為有機磷劑、酚類、胺基甲酸以及重金屬類的農藥。有機磷劑對鳥類以及幼哺乳類的毒害最大，它可以影響到腦神經，例如diazinon這種殺虫劑已不再高球場繼續使用，因為許多事實證明它的確毒害到野生動物，譬如1985年美國某一座高球場發現7百隻黑雁死在三個球道的地方，解剖發現乃



球場內的水塘可以飼養水生動物做為環境污染的指標

是3天前噴灑diazinon之後下了大雨，使得殺虫劑流入池塘。另一個例子是十四隻鵝死在高球場，經解剖驗出屍體內含有200 ppm的diazinon殘留，而業者竟是在3個月前噴灑這種殺虫劑的。胺基甲酸這類的農藥最容易毒害到蜜蜂、魚類等，例如Benomyl就是高球場常用的殺菌劑。酚類的農藥最著名的便是2, 4-D，它的毒害在高球場的案例包括鳥類或是家禽類孵出畸型蛋。至於重金屬如鎘，砷等雖然已漸漸不能使用在高球場了，但是如常用的殺菌劑MSMA、DSMA等都含有有機砷的成份，至今仍使用在高球場，還有過去噴灑重金屬農藥的老球場仍然有許多的重金屬殘留在土壤內，最直接受到影響的就是蚯蚓，也間接影響以蚯蚓為食物的動物。另外最近常常在高球場使用的有機污泥肥料(Sewage sludge)，也被發現有重金屬殘留土壤的問題。

水資源對本省而言實在是太重要了，雖然高球場的用水量比起工業，民生，甚至農作物的需求量要小的很多，但是由於高球場被視為只是休閒娛樂，所以其用水就特別引人注目，視之為浪費，外加上污染水源之嫌，更使得高球場的用水需要格外的謹慎。要探測高球場有無污染水源是一件容易的事，但是如何做好球場管理減少污染或水源的浪費卻是困難的事。目前美國積極提倡一種所

謂的「草皮管理整合系統」來減少污染的發生，這個系統是整合所有的栽培管理方法，當然也包括噴藥管理來減低水源的污染和浪費。除了噴藥外其他尚包括選擇適當的草皮品種，土壤管理，割草管理，施肥方式，和灌溉方法等，而噴藥管理本身包括物理性，化學性，和生物性防治法。這個系統的目的也就是要在創建和維持草皮品質的同時而仍能保留水分、能源、土壤以及其他自然資源的完整。並且在球場預算，大眾健康，環境保護以及提供一個安全舒適的打球場地之間找到一個平衡點。這個系統的發展主要可分為7個部份：

- 1.先定位有那些人包括在草皮的管理裏面，讓這些人都了解球場的目標，這些人必須包括最初創建高球場的工作人員，球場草皮管理監督人，球場老闆，維護人員，以及球員等。

- 2.對不同的區域建立各種管理標準，如果嶺、球道、發球區的管理都不相同。

- 3.確實了解球場狀況，包括土壤質地、營養狀況，土壤含水量，土壤有殘留層累積厚度，有多少人使用讓場地，每年平均溫度如何，有那些病虫害經常出現等。

- 4.定期偵測球場狀況，可以利用電腦自動控制系統來紀錄變化，並加以實驗證明。


- 5.利用特殊的管理方式，例如適當的氮肥用量來減低病害的發生。

- 6.適當的使用和選用化學農藥。選用無毒性的並減少用量，配合當時氣候噴灑，交替使用農藥，確實將農藥或肥料施在目標植株上，施肥在植物生長最旺盛的時候。農藥如殺虫劑需在特定的昆虫生活變化期來有效抑制，放棄按照行事曆上的時間的管理方式。

- 7.將今年的管理資料紀錄下來以作為未來的參考。

結論

高爾夫球場的建立優於一般工廠，建築物的就是它仍然是一大片綠地、樹林、池塘。如果有心的業者，正可以利用此一優勢來矯正政府相關管理部門或是民衆對高球場的負面印象和價值。近來美國的高爾夫業者正利用各種方式來加強保護環境。包括生物防治法或是利用抗病蟲害品種的草皮。也有利用人工智慧的電腦軟體模擬管理方式和水資

源、農藥、肥料、環境污染之間的關係。許多高球場業者也都發現愈來愈多的野生動物在球場四週活動，因此也願意種植天然樹木花草來提供野生物活動或築巢穴。本省近一百座的球場業者正需要有這一方面的心態去做好環境保護的工作，而政府管理單位也應有合理的法律管道讓業者可以遵循，否則只是今天業者上街頭，明日民衆去示威，甚至在立法院吵吵鬧鬧都不是解決之道。 

高爾夫球場要做好水土保持工作

行政院農業委員會自1月19日起將繼續抽查全省21家高爾夫球場，協助高爾夫球場提升開發技術及工程品質，藉以做好水土保持之處理與維護，減少其對山坡地水土資源、生態資源及農業資源的負面影響。

農委會表示，高爾夫球場開發需砍伐林木，大幅改變地形地貌，擾動土壤結構，破壞原有水文循環系統，嚴重影響水源涵養功能；且球場於施工期間，如果臨時性沖蝕控制設施與防災措施不足，地表土壤極易劇烈流失，造成下游地區之土砂災害。

農委會為加強對高爾夫球場水土保持之監督管理，特於81年3月成立「高爾夫球場水土保持及農地利用稽查小組」於81年度共稽查14家球場、複查1家；82年度共稽查20家、複查3家；本年度稽查對象包括軍方及省府經營之球場、「高爾夫球場管理規則」發布後已完工之球場、已核發雜項執照即將施工或已施工之球場等3部份，計有21家。從今天起農委會稽查小組將分批分期進行稽查工作，預定於5月底辦理完成，6月間將再視實際需要辦理後續查驗工作。

農委會指出，現場稽查後均作成紀錄，並載明該球場應改進事項，如發現有違反山坡地保育利用條例及其施行細則等相關法令者，立即函請台灣省政府轉飭該管縣（市）政府，依法處罰並督促球場開發業者限期改正；如發現有涉及其他機關權責之違規行為，亦將函請該機關加強督導管理以求改善。

為落實施工中球場的水土保持工作，從本年度起，農委會特另依行政院82年8月核定「維護公共安全方案——山坡地保育利用管理部分」，責成台灣省政府轉飭各縣（市）政府，於每年5月至10月期間，對施工中球場的水土保持實施安全檢查，每月至少檢查1次；每年11月至次年4月期間，每2個月至少檢查1次。如果發現未依核定計畫施工者，應依山坡地保育利用條例規定，從嚴處罰及限期改正，並移送目的事業主管機關依該管法令處理；倘依核定計畫施工，仍有致生公共危險之虞者，應通知開發業者提出實施緊急防災計畫，以期減少施工災害，確保下游地區之安全。