

香港的草坪草行業及我的參與 Turf Industry in Hong Kong & My Involvement

李賢祉博士

Dr. Eric, Y.T. Lee

香港中文大學生命科學學院 - 名譽高級研究員

香港園藝專業學會前會長

03-11-2011

第一部份: 香港的草地

2

香港草地護養歷史的簡介

- 在五、六十年代,草地管理在香港正如世界上其他地方,只是一些技能訓練(Craftsmanship)。從事這一行業的人,通常被稱為“草皮佬”,因為他們的工作是在郊野,掘起一塊塊合適的草塊(草皮),再將之以草皮或散草形式鋪設在其他地方,所以他們一般被稱為草皮佬,而他們的工作則被稱為鋪草皮。
- 當時需求最多及最受人喜愛的草坪草主要是地毯草 (*Axonopus compressus*) 或雙耳草 (*Paspalum conjugatum*)。因為這些草多是由田野中掘出,其純度沒有保證,所以多稱為三/七草,八/二草等以表明草中地毯草的比例。
- 在六、七十年代開始,草地護養在西方較進步的國家已開始由一門技能訓練(Discipline)而演變為一門科學(Science)。
- 草地護養在香港亦跟隨這一步伐,這亦可由當時香港開始由外地引進改良的草坪草,例如各種的雜交狗牙根 (Hybrid Bermuda grass), 亦即 TifGreen, TifWay 等,而得以證實。隨着新一代草坪草、技術、噴灌系、農藥及機械引入,草地護養的標準亦以提升。
- 我亦適乎其時踏上了草地護養這一條路,算來亦足足有四十多年。
- 在這期間,我不但藉此可以養家活兒,更可以為香港及祖國的草地工業 (Turf Industry) 作出了一定的貢獻。

3

香港各類的草地場地設施

- 體育場地草地 (包括高爾夫球場, 足球場, 等等.)
- 文娛場地草地
- 相關的支援工業

4

體育場地

運動草坪通常指一般平坦或稍微傾斜並種有草坪草的場地,而其具有特別設施以供某一體育活動使用,或亦可以單一場地以進行多種綜合的體育活動。

Don Roberts

Head, International Turfgrass Genetic Assurance Program (ITGAP), University of Georgia, USA

“Sports Turf” commonly refers to a nearly flat, or slightly sloped area of cultured living turfgrass with specific measurements as related to a given sport utility, or configured to accommodate multiple sports use within the same arena or confines.

Don Roberts

Head, International Turfgrass Genetic Assurance Program (ITGAP), University of Georgia, USA

各種的體育場地

- 賽馬場
- 高爾夫球場
- 足球場、欖球場、棒球場、木球場、門球場等。

5

6

賽馬場

賽馬場	跑馬地馬場	沙田馬場
草坪草	Tifway*	Tifway*

*場地每年在冬季月份多蒼種(Over-seed)多年生黑草 (*Lolium perenne*).



7

香港的高爾夫球會

- 香港高爾夫球會 (18 x 3 + 9)
- 石澳高爾夫球會 (18x 1)
- 清水灣高爾夫球會 (9 x 3)
- 愉景灣高爾夫球會 (9 + 9 + 9)
- 滙西洲香港賽馬會公眾高爾夫球會 (18x3)
- 航天城高爾夫球會 (9x1) – 2003年開放及2015關閉

8



香港高爾夫球會 – Course 1



Old Course	Turfgrass
果嶺	菲洲狗牙根 (<i>Cynodon transvaalensis</i>)?
發球區	9 tees consist of Tifdway 9 tees consist of Seashore Paspalum - Salam
球道	Seashore Paspalum - Salam
長草區	Carpet grass

香港高爾夫球會 – Course 2



New Course	Turfgrass
果嶺	14 Greens consist of Tifdwarf mixed with other Bermuda mutations 3 Greens consist of Tifeagle 1 green of Fanling 27
發球區	9 tees consist of Tifdway 9 tees consist of Paspalum
球道	Mixture of Tifdway and Zoysia
長草區	Mixture of Bermuda grass and Zoysia

*Fanling 27 is an in-house variety of Bermuda grass.



香港高爾夫球會 – Course 3



Eden Course	Turfgrass
果嶺	17 Greens consist of Tifdwarf mixed with other Bermuda grass mutations 1 Green consisting of Fanling 27*
發球區	9 tees consist of Tifdway 9 tees consist of Salam Paspalum
球道	Mixture of Tifdway and Zoysia
長草區	Mixture of Tifdway Bermuda Grass and Zoysia

*Fanling 27 is an in-house variety of Bermuda grass



石澳高爾夫球會



Course	Turfgrass
果嶺*	Currently 6 greens consist of Tifdwarf Bermuda mixed with other local Bermuda varieties, the other 12 greens consist of Seashore Paspalum (Sea Isle Supreme)
發球區	Seashore Paspalum (Salam)
球道	Seashore Paspalum (Salam, Sealsle 1)
長草區	Tifway Bermuda Grass, local Bermuda, <i>Zoysia japonica</i> and <i>Z. matrella</i>

* 這球會現正改變其果嶺用草為海濱雀稗 (Sealsle Supreme).



The Clearwater Bay Golf & Country Club
HONG KONG

清水灣高爾夫球場

Course	Turfgrass
果嶺	TifEagle* with Seashore Paspalum strip in the outermost periphery
發球區	Manila Grass (Zoysia matrella)
球道	Manila Grass (Zoysia matrella)
長草區	Manila Grass (Zoysia matrella)

- Bent Grass 最初用於果嶺上,其後百病產生,夏天幾乎全部死去,但死而不僵,以後在造場設計球場的外國專家,往往仍然提出要用這草,因為他們大多是來自高緯度的專家,中山溫泉高爾夫球場,中國建立的第一個高爾夫球場(由Arnold Palmer設計)亦用這草,後亦為改良的狗牙根系的草所取代 A hard lesson learnt.
- 最初九洞在1983開放,後再加另九洞.



愉景灣高爾夫球場

Course	Turfgrass
果嶺	TifEagle*
發球區	Tifway and TifGrand for tee with shade
球道	Tifway
長草區	Tifway

* 在2000年第一個引入TifEagle為果嶺草的球會,其後亦引入TifGrand,此為該類草中最耐陰者.



落西洲香港賽馬會公眾高爾夫球會*

Course	Turfgrass
果嶺	Tifdwarf 在北場及南場; 海濱省種 (Sealsle Supreme) 在東場
發球區	Tifway Bermuda Grass on North and South Course Seashore Paspalum (Salam) on East
球道	Tifway Bermuda Grass on North and South Course Seashore Paspalum (Salam) on East
長草區	Tifway Bermuda Grass on North and South Course, Zoysia (local) on bunker faces Seashore Paspalum (Salam) on East

* 香港第一個公眾高爾夫球場,其北及南場在1995年開始使用,而其東場則在2008年完成.



航天城高爾夫球場

Course	Turfgrass
果嶺	Seashore Paspalum (Sealsle 2000)
發球區	Seashore Paspalum (Salam)
球道	Seashore Paspalum (Salam)
長草區	Seashore Paspalum (Salam)

這是最短命的球場,隨着第三跑道工程的開始,整個球場亦隨之而消失!僅僅十三年.

香港高爾夫球場所採用的草坪草

草坪草	香港高爾夫球會	石澳高爾夫球會	愉景灣高爾夫球會	清水灣高爾夫球會	落西洲高爾夫球會	航天城高爾夫球會
果嶺	TifDwarf, TifEagle and Fanling 27	TifDwarf Seashore Paspalum	TifEagle	TifEagle* + Seashore Paspalum	TifDwarf and Seashore Paspalum	TifEagle
發球區	Tifway/Seas. Pasp/ Zoysia Grass	Seashore Paspalum	Tifway	Tifway & TifGrand	TifWay & Seashore Paspalum	Seashore Paspalum
球道	Tifway/Seas. Pasp/ Carpet Grass	Seashore Paspalum	Tifway	Zoysia Grass (Z. matrella)	Tifway + Seashore Paspalum	Seashore Paspalum
長草區	Tifway/ Zoysia Grass+	Tifway + Assortment of grass	Tifway	Zoysia Grass	TifWay/Salam	Seashore Paspalum

* Bent Grass was used during the beginning years. Incidentally Bent Grass was used initially in the Chung Shan Hot Spring Golf Course, the very first golf course in China which was designed by Arnold Palmer. A hard lesson was learnt.

17

香港主要足球場

- 香港大球場
- 旺角足球場
- 小西灣足球場
- 將軍澳運動場

香港大球場



旺角足球場



小西灣足球場



將軍澳運動場



跑馬地馬場中場球場



私人草地運動場

球場所屬機構	草坪草
香港大學何鴻燊運動場	雜交狗牙根 (Tifway)
香港中文大學運動場	結縷草/溝葉結縷草
聯校運動場	雜交狗牙根
香港教育大學運動場	雜交狗牙根
香港體院銀禧運動場	雜交狗牙根
將軍澳消防處訓練學校足球場	雜交狗牙根
馬草壟足球場	雜交狗牙根
香港賽馬會傑志足球場	雜交狗牙根
將軍澳足總足球場	雜交狗牙根

公眾體育場地 - 1

草地球場	草坪草*
香港大球場	雜交狗牙根(Tifway)
旺角足球場	地毯草
小西灣足球場	地毯草
將軍澳運動場	雜交
晒草灣運動場	雜交狗牙根
掃桿埔遊樂場	地毯草
跑馬地中壘運動場	地毯草 + 人造草
銅鑼灣運動場	地毯草
青衣運動場	地毯草
粉嶺運動場	地毯草
香港仔運動場	地毯草
西貢鄧肇堅運動場	地毯草

*大多數場地每年在冬季月份多蓋種(Over-seed)多年生黑草 (*Lolium perenne*).

25

公眾體育場地 - 2

草地球場	草坪草*
深水埗運動場	地毯草
斧山道運動場	地毯草
元朗足球場	地毯草
大增運動場	地毯草
城門谷運動場	地毯草
屯門肇堅運動場	地毯草
灣仔運動場	地毯草
大坑東遊樂場	地毯草
九龍仔公園	地毯草
九龍仔運動場	地毯草
九龍灣運動場	地毯草
葵涌運動場	地毯草

*大多數場地每年在冬季月份多蓋種(Over-seed)多年生黑草 (*Lolium perenne*).

26

公眾體育場地 - 3

球場所屬機構	草坪草*
和宜合道運動場	地毯草
荃灣濱海公園	地毯草
秀雅道運動場	狗牙根
天水圍運動場	地毯草
垣天遊樂園場	地毯草
馬鞍山運動場	地毯草
沙田運動場	地毯草
北區運動場	狗牙根
何文田東水塘遊樂場	地毯草
天光道遊樂場	地毯草
巴仙富街運動場	地毯草
獅子山公園	各種草混合

*大多數場地每年在冬季月份多蓋種(Over-seed)多年生黑草 (*Lolium perenne*).

27

公眾體育場地 - 4

球場所屬機構	草坪草*
偉樂街臨時足球場	地毯草
觀塘草地球場	地毯草
鯉魚門公園渡假村	地毯草
大增浪濱公園草地滾球場	地毯草
其他體育場地	

*大多數場地每年在冬季月份多蓋種(Over-seed)多年生黑草 (*Lolium perenne*).

28

棒球場

球場所屬機構	草坪草
西草灣棒球場	Tifway

*場地每年在冬季月份多蓋種(Over-seed)多年生黑草 (*Lolium perenne*).



29

木球場

球場所屬機構	草坪草
香港木球會	Tifway + Seashore Paspalum
九龍木球會	Tifway + Seashore Paspalum



30

草地滾球場

球場所屬機構	草坪草
紀利華木球會	地毯草
香港足球會	地毯草
香港木球會	地毯草
九龍木球會	地毯草
大埔海濱公園	地毯草



31

門球場

球場所屬機構	草坪草
粉嶺門球場	地毯草
佐敦谷門球場	地毯草



32

文娛草地

文娛草地是指"大型"的草坪領域，以提供娛樂、功能或美觀的價值，例如那些公園內的大草坪。

* Partly taken from D E Aldous *et al.*

33

維多利亞公園中央草地

Central Lawn, Victoria Park, April 2015



漆馬公園



中山紀念公園
Sun Yat Sen Memorial Park, April 2015



中山紀念公園
Sun Yat Sen Memorial Park



愛秩序灣公園



愛秩序灣公園



佐敦谷公園

Jorden Valley Park, April 2015



大埔海濱公園



啟德遊船公園草地



文娛草地-5(西九公園)

香港其他文娛用地及所用的草

*資料由LCSD 供給. 謹此致謝!

草坪草的支援行業

- 同歐美地區不同，由於市場的局限，在香港有關草坪草的支援行業可以講是很小甚或可以說沒有；
 - 通常大型的機構，如馬會，高爾夫球會等都會有自己的機房，機械師及一定程序訓練員工操作及機器的定期維修或更換。
 - 但小型甚或大型的公司願意對這方便的投資極為有限，這方便例子實在太多了！
 - 至於肥料及農藥的供應及使用方法，更沒有太多技術上的支援，在成本效應的大前提下，品質上的保證，自然是被犧牲了。
 - 這並不是冰山的一角，而是一座座的冰山在你眼前！

第二部份: 我的參與

里程表

1975 – 1976: Head Greenskeeper, 香港高爾夫球會

1976 – 1996: 跑道經理, 香港賽馬會

1996 – 1999: 草地專家, 國際發展顧問有限公司, 墓加坡.

1999 – 2002: 高級經理(跑道), 墓加坡賽馬會.

2002 – 現在: a. 各高級研究員, 香港中文大學, 生命科學學院.
b. 草坪草顧問.

2003 – 2012: 跑道顧問: 澳門賽馬會

2004 – 2012: 高級草坪草檢查員 Senior Inspector International Turfgrass Genetic Assurance Program (ITGP).

2008 – 2017: 創會會長, 香港園藝專業學會, 其間辦辦十個有關樹木管理, 五個草坪草及一個城市綠化及一個Eucalyptus Tree 的專題研討會. 與此同時亦參與及辦了許多在臺灣, 澳門及大陸舉行相關研討會.

2012 – 2017: 專家小組成員, 香港政府發展局草木專家小組.

2012 – 2017: 香港政府進自然護理專著作物評審員小組成員.

2013 – 2015: 專家小組成員, 香港政府康民署香港大球場草地球場重修專家小組成員.

2015-2018: 專題研究負責人 - 香港具觀賞潛力的草的研究及應用, 香港房屋協會.

2014-2019: 積極參與及成功為THEI爭取園藝學士學位課程及草坪草管理文憑課程之認可.

2017-現在: 職業訓練局高等教育諮詢委員會成員.

2014-現在: 發第六屆有關草坪草及觀賞草的文章.

(皇家)香港高爾夫球會

- 回港後的第一份工。職位是 Head Greenskeeper。這是我第一次接觸草坪草這一行業。
 - 可能是中國人第一次從事這一個方便的工作。很快我就吸引了當時香港皇家賽馬會的二位董事會的注意。經過二段時間的觀察，他們透過球會的會所經理放話，說馬會在沙田籌建新馬場，將會有一職位以建造馬場內的草地跑道及其內的公園，叫我去申請。就這樣經過了14個月的工作，我就轉到了馬會作開荒牛了。



(皇家)香港賽馬會

- 在馬會我要兼顧跑馬地的賽事，就是這也是最艱難的，而這種車方便則是由美國直接進口的500包(1,000 Bushels)成箱裝到香港的葡萄園開始，以種植草方法(stolonization)來種植草，再割草，再種草，如此這般，循環往三，在10個內，元月份了9.5公尺，一英尺長約3.10公尺，30公尺大的草堆則是比新馬場開幕的日期要多四個月，相信這也是第一個則所不有的記錄。記得在馬場開道所種的草是用密密的草莖，而我最喜歡的動作是平凹草面，仰望藍天。
 - 而馬會跑馬部的員工從此掌握了這方面的技術及資源，大量支援社區許多草皮球場的建造及重修工作。這是後話了。



在天堂草繁殖草場收割"散草"



愉景灣高爾夫球場

- 經馬會副總經理引介下為愉景灣東主查先生評估當時球場的建造進度。之後亦與其駐場的監督鄧先生保持聯絡。建成後亦與其總經理杜先生及各任場地經理保持良好關係及交流。
 - 有一例子:-



清水灣高爾夫球場



清水灣天后大廟



滙西洲馬公眾高爾夫球會

- 參與早期的一些計劃及場地堪測工作. 在其中亦成功阻止了設計師 Gary Player 提議使用Bent Grass作為果嶺草的提議.
 - 在建造期間, 亦經常到工地參觀。
 - 在建造第三個場時, 作為主承建商的草坪顧問間, 監管了整個種草的過程。

航天城高爾夫球場



- 在施工期間，作為承商草坪顧問，監督及提供技術指導，以保証果嶺草的純度。該球場亦如期開幕。
- 這球場果嶺所選用的是經驗証的Seasle Supreme. 其純度是獲得保証的。

香港大球場



- 由於先天不足加上人為不慎，這可能是最令人困擾的球場。
- 在八十年代重建時，負責的承建商經常不接納馬會的意見，又拖延工程，很多物料均不接標，留下了日後繼續問題的伏線。
- 在LCSD接手後，更在原來全沙的根基層上加上了三吋的黑泥，完全改變了球場的排水功能，亦間接引發其後沙田國際的大災難。
- 為此，在數年前馬會出資三千二百萬重修該球場，而我亦應邀加入了當時的專家小組，但我一直只是孤軍作戰，意見總被否決。其後當知道，很多事都是以小組過橋，所謂過橋抽板，我亦退出了那小組。之後那小組亦從未開會，亦沒有解數。
- 但大球場又出事了，花了三十二億萬，竟然又全場滋生青苔(藻類)變得泥濘一片！
- 最近的消息，在啟德體育園建好後，大球場的草地球場又要拆卸改建了。

將軍澳體育場



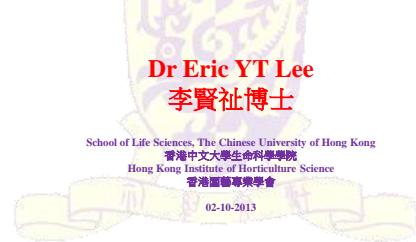
將軍澳運動場是應籌辦當時將會舉行的東亞運動會而建造的。而其中一個目的是建造一個世界足協(FIFA)標準的足球場而又可以適應香港多雨的氣候狀況。由於當時承建商與場主代表就建造的ER分歧很大，因為跟隨當時的建造標準，根本不可以建成一個附合標準的運動場。爭持之下，球場停工幾近四個多月。為了取得第三者的專業意見，承辦商邀請了我參與，重新提出新的建造標準。經過重重困難，最終建成了一個合乎世界標準的草地運動場，受到一致的好評。這亦是我離開馬會另一引以為傲的工程。我亦以此經驗作為一個案研究，完整地記錄了整個過程，在我主辦有關草坪草護養的研討會發表以為後學所追隨。

Construction of the Turf Pitches in
Tseung Kwan O Sports Grounds - A Case Study
將軍澳草地球場的建造 - 個案研究

Dr Eric YT Lee
李賢祉博士

School of Life Sciences, The Chinese University of Hong Kong
香港中文大學生命科學學院
Hong Kong Institute of Horticulture Science
香港園藝專業學會

02-10-2013



香港大學何鴻燊體育場



香港大學何鴻燊體育場是何博士在80年代為母校而建造的。最初三個場都是真草的。馬會當時作為對社區的貢獻亦有所參與，提供了技術支援及草坪草的供應。

香港浸會大學聯校運動場



- 該球場是建造沙田馬場工程師行為建造一較便宜，實用及易於護養的草地運動場而設計而在80年代建造的，而我亦有參與其設計及供給草種。此外亦給予技術支援。該球場一直沿用至今，仍然狀態良好。

將軍澳消防訓練學校足球場



- 在80年代，應當年消防處八鄉訓練學校之邀請改良及重建其足球場，我及馬會跑道部員工，接受了這工作，在工餘時間，由漁農提供了機械，消防員自己平整地面，我們提供技術指導及草種，事後我們亦獲得消防學校的謝函。
- 三十多年後，我又參與了消防處在將軍百石角新的消防訓練學校足球場的建造工作，成績亦分良好。

其他

- 此外我亦幫助了古洞區馬草壟足球場的建造。
- 上水鳳溪中學球場的翻新並由馬會捐了一部舊拖拉機給學校。
- 中文大學運動場每年暑假的翻新及修補工作。
- 銀禧體院草地足球場的每年修補工作。
- 女童軍草地營地的建造及護養工作。
- 香港大潭國際中學草地球場的建造等等。

<這都是義工性的>

草坪草的科研及培訓工作

- 當我在馬會工作時，在工餘時間，我開辦了香港第一次的校外課程實用草地管理I。其後又參與了中文大學谷拱與教授為LSD訓練學校設計的園藝課程為講師，教授草地管理。
- 我亦鼓勵當年的馬會員工，參加美國喬治亞州立大學主辦的校外草地管理的草地管理文憑課程並作為他們的Monitor。我亦推廣這課程給當時香港其他的有關工作者。
- 在2002年開始我加入了中文大學生物系胡秀英的團隊，繼續我在草坪草的工作及研究，並開始了對本土真觀賞價值的草的研究。
- 在2007年我加入了園藝專業學會並成為創會會長，至2019引退，在此期間，舉辦了十多次專業的研討會，其中有五次是有關實用草地管理的。
- 在此期間，我亦經常北上，在廣州、海口、南京、北京、長沙、上海等城市作有關草坪草管理及本土真觀賞價值的草的發掘及推廣的專題演講。亦發表了六篇這方面的專業文章。
- 2017年，我參加了職業訓練局高等教育諮詢委員會大力推薦開設有關草地管理文憑並且在以後Accreditation會議中提出一系列的數據支持，令該課程得以成立。

Monitor for美國喬治亞州州立大學 專業草地護養文憑之校外課程

- 為了提供香港的草坪草護養的水平，我引入了美國喬治亞州立大學專業草地護養文憑之校外課程。修畢該課程後則獲稱為Lawn Profession。亦作為進入這行業，打下良好的基礎。
- 香港亦已有許多人，取得這資格。



THEi園藝及草地護養課程的成立

- 由2013開始我一直參與了THEi有關園藝學科學士學位及在2017年開始專業草地護養文憑的Accreditation過程。亦成功爭取到它們的創立。
- 由2016年開始，我一直是THEi's Higher Education Advisory Committee of Vocational Training Council的委員。

主辦草地護養研討會



香港具潛質的觀賞草



與中國草地工業發展的關係及貢獻

與中國草地工業發展的關係及貢獻

- 1983 – 1992: 曾參與中山溫泉高爾夫球場(中國第一個高爾夫球場)初期計劃及建造,建成之後更義務幫助他們作草地護養顧問及員工的培訓。
- 1986: 中國第一屆草坪養護管理研討會的演講者 - 第一次系統地介紹了草地管理的科學,尤其是高爾夫球場的護養及其展望。
- 1987: 鑑於中國開始大量籌建高爾夫球場,我會將我在中山高爾夫球會發表的有關文章寄給當時新華社社長許家屯並提及發展黑麥草的栽種計劃。
- 2004 – 2011: 參與 ITGAP 在中國監察認證草的引入及種植,其中包括了海濱省稗系中的 Salam, Sealsle 1, Sealsle Supreme 及 SeaDwarf 及 改良狗牙根草系的 Tifway, TifDwarf, TifEagle, TifSport 及 TifGrand 等。
- 2002 - 現在 : 在中國及香港組織教參與各研討會,推廣科學的草地管理及發掘原生草品種作觀賞草用。

中山溫泉高爾夫球場

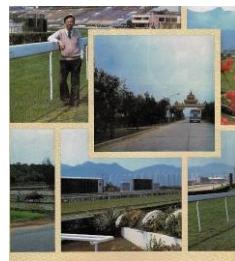
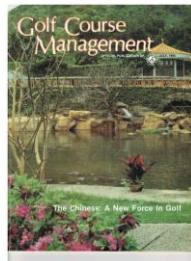
1983 – 1992: 中山溫泉高爾夫球場建造的初期參與及建成後的名譽草地護養顧問工作 - 中國第一個高爾夫球場建造,草地護養及員工的培訓。



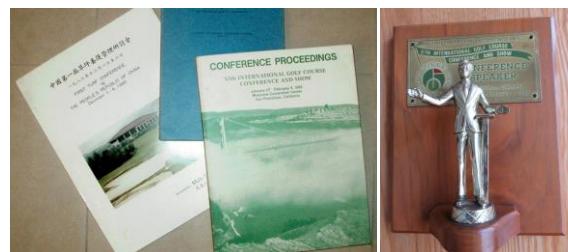
Golf Course Management –

Golf Course Superintendent Association Official Publication - 1986

Scenes from Hong Kong — where modern development is well advanced and the game of golf long established — contrast markedly with roadside scenes from rural China. Center photo shows the entrance to Chiving Shan Hot Spring and Resort Golf Club in the People's Republic of China, with scenes along the road leading to it at upper left, center and right. Other photos show the world's busiest turf track — the Royal Hong Kong Golf Club — with Dr. Eric Yin-Tee Lee, tracks manager and probably the most knowledgeable turfgrass expert in that region of the world, at upper left.



Publications & Talks



中國第一屆草坪養護管理研討會



- 1986: 中國第一屆草坪養護管理研討會的演講者-第一次系統地介紹了草地管理的科學, 尤其是高爾夫球場的簡介及各部分養護的概要及我國草地工業/草地管理的展望。

加入ITGAP後的工作



- 2003 – 2011: 在中國監察認證草的引入及種植, 其中包括了海濱雀稗系中的 Salam, Sealsle 1, Sealsle Supreme 及 SeaDwarf; 改良將狗牙根系的 Tifway, TifDwarf, TifEagle, TifSport 及 TifGrand 等。

2003年 - 佛山桃園高爾夫球場



- 2003年: 第一次參加ITGAP的工作並在佛山桃園高爾夫球場首次引入TifEagle(老鷹草), 並以且發展此球場的苗圃以作為海濱雀稗(Salam)認証草的擴繁基地。

重慶茶園高爾夫球場



上海美儂認証草坪苗圃



海南清新麗禾認証草坪苗圃



參加國內的草地研討會



參加國內的草地研討會



2013.3.29–4.2 北京交流訪問 北京林業大學 中国林業科學研究院 中国林学会



與北京林業大學交流



與中國林學會交流



2016年10月銀川草學會草坪委員會議



與國內、外專家保持聯絡

2002 - 現在



- 在中國、台灣、澳門及香港參與或組織草坪、樹木或園林綠化之研討會，推廣科學的草地管理及發掘原生草品種作觀賞草用。

香港草地的一般狀況

一些觀察

- 草的覆蓋度低。
- 草的純度差。
- 雜草叢生，有時雜草比初種的草坪草更多。
- 土壤板結程度高。
- 大多沒有建立灌溉系統。
- 排水差—注意到下雨或灌溉後地面積水。

草地之護養

- 幾乎所有的草坪由外判承建商負責護養的。
- 多數由不很熟練的工人進行各種工作。
- 各部門沒有太多的監督，因他們真的不知道應該怎樣做？！
- 沒有適當草坪維護機械以執行這些工作。機械的保養不善。
- 管理人員沒有工作連續性。
- 缺乏適當的工作人員的培訓。
- 缺乏完善的護養紀錄。物候學記錄 (Phenology Record)

一些建議

改良的一些建議

- 更改管理層的思維。
- 正確的草地建造。
- 正確的草地養護。
- 全心投入。

更改管理的思維

- 只要管理得當，天然草場的持續性是可行的。
- 工作人員的專業培訓。
- 維持員工的持續性 — 草坪護理人員的職業發展。
- 購置及使用正確的草地護養機械。草地護養機械要正確地保養及使用。
- 外判後要有正確指導及監管。

我對這批辛勤的前線工人有崇高的敬意，但我會問一下是否應由他們負上最終管理這些草地的責任！



正確的草地建造

- 在規劃/設計階段積極參與。
- 選擇正確品種的草坪草。
- 採用現代技術以建造高標準場地。
- 1. 以“純沙”或“合成土壤”建造根系層。
- 2. 正確的內置疏水系統。
 - a.) 表面坡度。
 - b.) 向四周的坡度。
 - c.) 地下疏水管系統。
 - d.) 集水穴。
 - e.) 周邊的 U 積。
- 灌溉系統。

正確的草地養護: 行政措施

- 管理層要有正確心態。
- 要有受過訓練的工作人員/操作員。
- 控制性使用場地：
 - a.) 正確使用時間分配。
 - b.) 分散場地的使用。
- 要有自己的機械工及操作工以妥善保養及使用草地護養機械

訂立工作程序

- 每年的工作計劃:
 1. 二個休息期.
 - a. 五月上旬 - 作主要維修工作用.
 - b. 十一月上旬 - 作維修工作用及蓋種用.
 2. 控制使用率.
- 每月/周的工作計劃.
 1. 每周一休息日.
 2. 執行所需工作.
- 每日的工作計劃.
 1. 需要時澆水.
 2. 執行一般養護工作.

正確的草地養護: 護養方法

- 剪草高度
- 剪草頻率(次數)
- 通氣
- 疏草
- 消除泥土板結
- 噴灌的控制
- 適當病/害蟲控制
 - a. 雜草
 - b. 疾病
 - c. 昆蟲
 - d. 濕類
- 施肥
- “皮”泥(覆土)
- 滾壓

Equipment 1



Equipment 2



Equipment 3



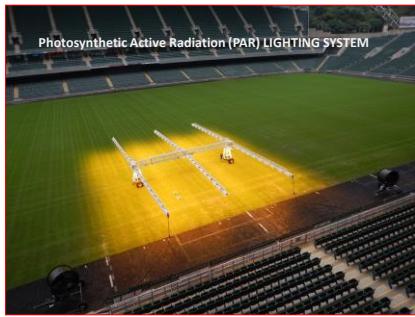
Equipment 4



引入先進機械及技術

- 引進及使用先進的人工照明系統。
- 引進及使用強力的吹風機。
- 可能的話，裝上Sub-Air的抽水系統。
- 設立後備草場，以“收割草皮”作平日及緊急維修用。
- 採用大塊草磚或大片草皮卷的形式，收割草皮，作緊急維修用。

人工照明 – Par Light 系統



強力吹風機



Sub-Air系統



Back-up Production Grass Nursery

Turf Blocks/Turf Roll for Immediate Repairing

* Photos from StrathAir Website



不要種植樹木/灌木

- 草坪就是草坪。它有其特殊的使命、獨特的生長形式及護養方法，等等。
 - 草在樹蔭下永遠不會生長良好。
 - 種植樹木/灌木的土面往往成為雜草/有害生物避難所。
 - 清除落葉是總是令人討厭。

跟隨“黃金”規律

“黃金”規律

1. 正確的建造佔 - 30%。
 2. 正確的護養 - 佔70%。
為了做得更好,你要加
 3. 激情 - 把你的心放在
工作上佔 - 10%。

为了做更好，你要加上

激情 - 把你的心放在
工作上佔 - 10%。

總數: 110%

