

# 「軍刀農政」下的臺灣稻作技術改革 與地方因應

蔡承豪\*

## 摘要

過往關於日治時期臺灣的稻作技術改革的探討，多半側重米種改良與多肥經營，對於實際運用於田間的耕耘技術改革卻少有著墨，然技術改革帶來生產品質及產量的雙重提升，其影響實不遜於前述兩者。但現今對於日治前期的稻作技術改革其源流及內容討論有限，對於面臨國家力量之下的地方因應也著墨不深。本文嘗試自日本明治維新以降的稻作改革出發，先行探討日本國內的改革措施及軍刀農政的形成，以解明日本殖民臺灣時其施行改革的技術源由。後以鹽水選、共同秧田、正條植與除草、害蟲驅除與預防等項目，分別觀察國家力量如何透過警察、農會、基層行政措施將技術變革滲入農業現場，以及透過保正之眼，來觀看地方基層如何基於原有的稻耕知識及對地方環境的瞭解，在稻作改革施行間與國家力量展開抗詰的歷程。

關鍵字：軍刀農政、鹽水選、共同秧田、正條植、誘蛾燈

---

\* 國立臺灣師範大學歷史系博士

- 壹、前言
- 貳、「軍刀農政」
- 參、鹽水選
- 肆、共同秧田
- 伍、正條植與除草
- 陸、害蟲驅除與預防
- 柒、小結

---

## 壹、前言

世界90%以上的稻米產量集中在季風亞洲區，此一地帶因而被稱為「米的世界」。<sup>1</sup>但為因應自然條件與人文環境的差異，此一地區內各地方的稻作經營技術並不盡然相同。如臺灣與日本，兩者因自然條件及人文需求的差異，各具特有的稻作技術。但先因日本自1870年代開始揉合近代西洋農業知識及本身的稻作經驗，進行稻作改革；後因政治因素使臺灣成為日本的殖民地，日本的稻作改革行動在殖民與近代化的雙重包裝下，單方面的被強制施予臺灣，衝擊了臺灣原有的稻作技術體系。

稻作經營的過程中，約可分為三個層面—品種、肥力、栽培技術。品種是先天的植物特性，肥力是基礎的養分來源，栽培技術則可泛稱在稻作生長過程中，農人使用的各種經營技法。在機械化農業來臨之前，人是田間作業唯一的技術操持者，若欲促使已擁有某套知識體系的眾多稻農轉向另一套技術體系，勢必牽動甚廣。但在蓬萊米種普及之前，殖民政府引進新品種的行動因日本品種不適臺灣風土幾乎全無所得，僅能自臺灣在來品種中進行限定品種改良。<sup>2</sup>肥料的部分也多半依循傳統的有機肥料（綠肥、堆肥等）路線。<sup>3</sup>但有趣的是，日後關於日治時期的稻

---

<sup>1</sup> 陳正祥，《稻米地理》（台北：數明農業地理研究所，1951），頁1。

<sup>2</sup> 江夏英藏，《臺灣米研究》（台北：臺灣米研究會，1930），頁5-15。

<sup>3</sup> 同註2，頁5-15。

作改革，一般研究也多側重於稻種改良及多肥經營等兩部分。<sup>4</sup>對於蓬萊米普及之前殖民政府著力較深的栽培技術改革，雖川野重任、Myers, Ramon H.(馬若孟)、李力庸等學者已有觸及，但多半側重於官方史料，缺乏基層實況的對應，以致描述不深。<sup>5</sup>且殖民體系下的政策施予固然有其規劃步驟與強制性，但在深入基層之際，勢必得面對被殖民者的不確定因子，進而產生出偶然性與意外性的結果。

日治時期基層的保甲組織，是連結政府與人民之間的重要樞紐，透過保甲，殖民政府的公權力和影響力方能深入社會基層，在稻作改革方面亦不例外。豐原士紳張麗俊（1868～1941）<sup>6</sup>所留下的《水竹居主人日記》中，正可提供一個有別於官方史料的對照。<sup>7</sup>故為解明日治前期官方稻作改革中著力最深的栽培技術，其來源、施行過程、影響及基層的反應，本文除運用官農政單位的農事報告外，亦運用《水竹居主人日記》及當時的報章雜誌中部分具名或無名保正報導，以呈現日治前期的臺灣稻作技術改革面貌。

## 貳、「軍刀農政」

日治時期總督府於臺灣所施行的稻作技術改革，與日本國內自明治維新時期開始的農業改革實有密切的關連。當中影響最大者，即20世紀初日本因應日俄戰爭所推動的「軍刀農政」（サーベル農政），故以下先就日本國內的稻作改革時程略作

<sup>4</sup> 川野重任，《臺灣米穀經濟論》（東京：有斐閣，1941），頁12-21、57-72。Myers, Ramon H.(馬若孟)著，陳其南、陳秋坤譯，《臺灣農村社會經濟發展》（台北：牧童，1979），頁273-293。李力庸，《日治時期台中地區的農會與米作(1902-1945)》（板橋：稻鄉，2004），頁98-127。

<sup>5</sup> 川野重任，《臺灣米穀經濟論》（東京：有斐閣，1941），頁12-21、57-72。Myers, Ramon H.(馬若孟)著，陳其南、陳秋坤譯，《臺灣農村社會經濟發展》（台北：牧童，1979），頁273-293。李力庸，《日治時期台中地區的農會與米作(1902-1945)》（板橋：稻鄉，2004），頁98-127。

<sup>6</sup> 字升三，號南村，臺中豐原人。少時從李瀾章、謝道隆等秀才受書。日本治臺後，於1899年任下南坑第一保保正，至1918年因官司纏身卸任。1926年擔任豐原街協議會員，除任公職外，又先後擔任葫蘆墩農產信用組合常任理事、富春信託株式會社常務理事、豐原水利組合組合員。1907年7月8日加入襟社，此外，亦曾多次參與吳子瑜的東山吟會，以及以當地文人為主的豐原吟社。生平著有〈南村詩草〉一帙（未梓），編撰〈清河堂張氏族譜〉，並有日記28冊，時間自1906至1937年止。張麗俊任豐原下南坑地區保正時期為1899年至1918年。參見許雪姬，〈張麗俊先生《水竹居主人日記》的史料價值〉，收錄於張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（一）（台北：中央研究院近代史研究所；清水：台中縣文化局，2000），頁1-51。

<sup>7</sup> 雖已有洪秋芬、李力庸等學者利用相關紀錄進行探討，但著墨不深。兩位學者皆參與了第一期的《水竹居主人日記》解讀工作，其著作中有關張麗俊在擔任保正期間負責稻作推廣工作的部分，可參見洪秋芬，〈日治初期葫蘆墩區保甲實施的情形及保正角色的探討(1895-1909)〉，《中央研究院近代史研究所集刊》34（2000年12月），頁249-250。李力庸，〈由《水竹居主人日記》看日治時期米穀的生產與流通〉，收於台中縣文化局編，《水竹居主人日記學術研討會論文集》（豐原：同編者，2005），頁161-167。

介紹。

## 一、明治維新以降的日本稻作技術改革

軍刀農政之名，係源自於警察所配戴的軍刀（サーベル）。日本政府在1903年因應日俄戰爭所需的糧食增產，宣布推行所謂的十四項「農事必行事項」，在地方推行這些農事改革項目時，因常有警察配著軍刀在一旁監視農民的施行情形，因而博得「軍刀農政」之名。而軍刀農政中所欲推行的十四項「農事必行事項」，其源由為何？這就必須溯及明治維新時期以降一系列的稻作改革事項。



圖一、戰前日本警察所配戴的軍刀

圖片來源：維基百科，「サーベル」。網址：<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B5%E3%83%BC%E3%83%99%E3%83%AB> [存取日期：2009年6月12日]

日本在19世紀中葉後，因體認國力與歐美列強的差距，而展開明治維新運動，「殖產興業」，即振興日本的產業發展，成為當時推動的改革重點，以達成富國強兵的目標。當時農業是日本最主要的產業，攸關稅收、民生、貿易，故為提升生產力，明治政府欲將歐美農法移植日本，以提升產能。故除積極採取引進歐美大農主義的農業器具，並聘請外籍教師前來教授西洋農理。<sup>8</sup>但這種躁進的「泰西（西洋）農法」路線，卻是問題重重。如欲推動推行歐美的大農經營法，必須有相當的

<sup>8</sup> 橫井時敬，《第壹農業時論》（東京：農山漁村文化協會，1976；1905原刊），頁36。伊東俊太郎等編，《日本人之技術》（東京：研究社，1977），頁37。川嶋良一監修，《百年をみつめ 2 1世紀を考える》（東京：財団法人農林水産技術情報協會，1993），頁23-24。

土地面積，日本卻是屬於小農經濟；<sup>9</sup>且歐美粗放的旱作經營方式也與日本精耕細作的水田經營有明顯差異。而歐美農具雖有效率，但形制較大又多以金屬製成，以致體型較小的日本耕馬無法長期負荷；更況且西洋農具所費不貲，一般小農難以負擔。<sup>10</sup>在教育方面，日本政府自1875年（明治十八年）起設置多所農業學校，並以高薪聘請外國教師。<sup>11</sup>當中雖不乏農學專業者，卻多缺乏水稻經營的經驗，故學生甚難習得日本最需要的水稻知識，畢業生也難以對立即進入田間給予農民立即性的經營協助。<sup>12</sup>在階級觀念下，學生多從士族中挑選，要這些士族子弟親自進入田間作業實有相當的難度，連帶學習成果多所折扣。<sup>13</sup>

在官方的西洋農法遭逢挫敗之際，民間在老農 (Skillful Farmer)，即富有農識之農人的帶領下，展開一條源自於日本土地的稻作改革路線。老農們主要根據自身累積的經驗，並揉合部分的西洋農學知識來進行稻作改革。老農所擅長的米作，正是歐美農業最弱的一環，其所發動的改革，為日本稻作經營帶來了不同的面貌。<sup>14</sup>老農所推動的農業技法，由於其以福岡地區為中心，一般稱為「福岡農法」。<sup>15</sup>福岡農法的普及約自1880年代初期開始，老農改革的優勢在與幾個方面。第一，老農們以自身實際增產的經驗來作為例證，相當能說服農民從事改良。再者，老農們所推動者不單是農業技術的傳習，更包括生活指導，給予農民人格上的感化。<sup>16</sup>第三，老農們在地方上舉辦的農談會，僅討論農業相關技術問題，不涉及政治，故得以順利推動。<sup>17</sup>而福岡農法的施行步驟可歸納成：馬耕・深耕—自給肥料的增加—土

<sup>9</sup> 飯沼二郎，〈むら文化と農具〉，收於氏著，《飯沼二郎著作集》第三卷，《農學研究》（東京：未來社，1994），頁309。

<sup>10</sup> 森周六，《犁と犁耕法》（東京：日本評論社，1937），頁35。細野重雄，〈日本農業の機械化(二)〉，《農業総合研究》3：2（1949年4月），頁110-111。

<sup>11</sup> 農商務省農務局，《駒場農學校一覽》（東京：農商務省農務局1884），頁1-3。飯沼二郎，〈駒場農學校のイギリス教師たち〉，收於氏著，《飯沼二郎著作集》第三卷，《農學研究》，頁64-65。

<sup>12</sup> 飯沼二郎，〈近代日本における農業革命〉，收於農法研究会編，《農法展開の理論》（東京：御茶の水書房，1975），頁71。筑波常治，《農業博物誌》2（東京：玉川大學出版部，1979），頁172-173。飯沼二郎，〈近代日本における農業革命〉，頁109-110。三好信浩，《横井時敬と日本農業教育發達史》（東京：風間書房，2000），頁68-69。

<sup>13</sup> 飯沼二郎，〈駒場農學校のイギリス教師たち〉，頁80-81。

<sup>14</sup> 飯沼二郎，〈近代日本における農業革命〉，頁72。

<sup>15</sup> 飯沼二郎，〈農業革命の一般理論〉，收於氏著，《飯沼二郎著作集》第一卷，《世界史研究》（東京：未來社，1994），頁280-281。

<sup>16</sup> 如秋田縣的老農、有「農聖」之稱的石川理之助(1845~1915)便是積極推動節儉的代表老農之一。其所倡導的節儉非僅是單純的節流，透過編列預算的方式，合理分配家內的資源。參見丹羽邦男，〈石川理之助と節儉〉，《明治農法全集月報》2（1985年10月），頁1-3。

<sup>17</sup> 宮坂広作，《近代日本社会教育政策史》（東京：国土社，1966），頁80-82。轉引自手打明敏，《近代日本農村における農民の教育と学習—農事改良と農事講習會を通して》（東京：日本図書センター，2002），頁15。

圍、寒水浸法—薄播·疏植—以雁爪進行中耕（除草、翻土）—周到的水管理—害蟲驅除等，即良種、多肥以及集約經營等三大要素。<sup>18</sup>在日本傾心於西化之際，這一段「老農時代」可說是一個鮮明的對照。<sup>19</sup>

在福岡農法逐漸普及於日本之際，第一代受西洋農理教育的畢業生藉由親自深入農業現場，加以根據其所習得的西洋農業學理及以科學方式所進行的農業試驗所得，這批農學家亦逐漸掌握日本稻作的特性，並提出綜合西洋學理、福岡農法，及日本現地情況的「學理農法」。<sup>20</sup>學理農法與福岡農法兩者之間也在1880年代中葉開始展開一系列的「稻作論爭」。<sup>21</sup>這場論爭最後由學理農法逐漸勝出，如由駒場農學校的畢業生橫井時敬（1860～1927）<sup>22</sup>所發明的「鹽水選種法」，即利用鹽水有較大浮力的特性來鑑別種子飽滿度的方法，最後取代了無法舉出實際試驗數據的土圍·冷水浸種法<sup>23</sup>，瓦解了福岡農法的優勢，連帶鬆動老農的地位。<sup>24</sup>該法並被譽為科學農法的第一號，也是最簡便、最長壽的農業技術。<sup>25</sup>而農學家所提出的合理施肥法，在其內容的優越性，加以官方的大力提倡下，也漸次取代老農的經驗論。<sup>26</sup>至19世紀末，隨著學理學者的抬頭，老農逐漸退出政策舞台。<sup>27</sup>但透過老農與農學者間交流、論爭，福岡農法、學理農法相互影響、融合，加以官方的重視，使得良種、集約、多肥等為主軸的稻作經營方式—「明治農法」逐漸完備，成為近代日本推動稻作農政時的主要理論依據。<sup>28</sup>

至日俄戰爭前三個月，日本政府為取得戰爭所需的糧食，對於農業經營開始進行大規模的指導與干涉。在1903年（明治三十六年）10月時，農商務省向各府縣農

<sup>18</sup> 內田和義，《老農の富国論》（東京：農文協，1991），頁76。

<sup>19</sup> 飯沼二郎、堀尾尚志，《農具》（東京：財團法人法政大學出版局，1976），頁175。

<sup>20</sup> 勝部真人，《明治・大正期における農業技術の革新と農民—広島・秋田兩縣の比較から—》（東京：廣島市：廣島大學文學部，1997），頁33。

<sup>21</sup> 西村卓，《「老農時代」の技術と思想—近代日本農事改良史研究》（京都：ミネルヴァ書房，1997），頁18。

<sup>22</sup> 熊本縣人，曾任福岡縣立農學校教諭、農事試驗場技師、東京帝國大學教授、東京農學大學校長，並對稻作農業技術、農業經濟等多有改良研究。著作包括《稻作改良法》、《農業經濟學》、《小農に関する研究》等。

<sup>23</sup> 飯沼二郎，〈橫井時敬と近代農學〉，收於氏著，《飯沼二郎著作集》第三卷，《農學研究》，頁167-172。

<sup>24</sup> 飯沼二郎，〈近代日本における農業革命〉，頁73-81。

<sup>25</sup> 嵐嘉一，〈橫井農學と鹽水選種法〉，《明治大正農政經濟名著集月報》17（1976年3月），頁1-4。西尾敏彦，《農業技術を創った人たち》（東京：家の光協會，1999，三版），頁12-17。

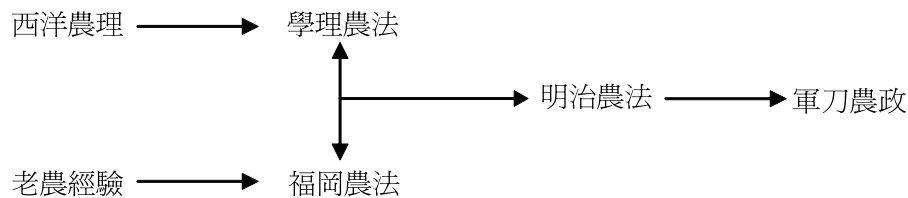
<sup>26</sup> 酒匂常明，《日本肥料全書》。東京：有隣堂，1894，二版。熊沢喜久雄，〈土壤と肥料〉，收於岡光夫、飯沼二郎、堀尾尚志編，《稻作の技術と理論》（東京：平凡社，1990），頁142-155。

<sup>27</sup> 西村卓，〈老農林遠里の「履歷書」正本について〉，《經濟學論叢》54：2（2003年3月），頁472-473。

<sup>28</sup> 手打明敏，〈近代日本農村における農民の教育と學習〉，頁19。西村卓，〈明治農法の地域的形成と構造〉，《日本史研究》363（1992年1月），頁49。

會頒佈了十四項「農事必行事項」。<sup>29</sup>在此十四項措施中，當中關於稻作者包括：(1)米麥種子的鹽水選，(2)短冊形共同秧田，(3)廢除秧田專用地，(4)稻苗的正條植，(5)堆肥的改良，(6)良種、農具的普及，(7)牛馬耕的施行等。<sup>30</sup>這些措施幾乎全是來自於明治農法的理論，亦即理論透過官方的強制施行，而被強制施予地方。但農民對於鹽水選種多認為鹽分將會傷害種子而有所排斥；共同秧田並因涉及地租、佃租的爭議，加以農民以管理不易、額外花費、勞力上的不經濟等原因抗拒，因而在部分地區引發強烈反對。<sup>31</sup>故推動時常有警察配著軍刀在農田旁監視農民，且除平時對於不施行的農民處以拘留與罰金外，當農民對共同秧田等措施進行反對活動時，亦派出警察進行調查和鎮壓。<sup>32</sup>

不過隨之而來日俄開戰時以愛國為由進行宣傳，加以給予地方府縣的相關補助金，在「糖與鞭子」政策的交互運用下，終使得明治農法在明治末期藉由農事試驗場、農會等體系廣泛的滲入農業底層，改變了日本原有的稻作耕作技術。<sup>33</sup>



圖二、明治維新以降日本稻作技術改革過程

## 二、當軍刀農政遇上臺灣

日本領臺之後，隨即展開引進日本品種的試驗，1901年，時任臺灣總督的兒玉源太郎更宣示要開始致力於改良臺灣米作，以供應母國需求。<sup>34</sup>但實際上日治初期的日本品種引進成績並不理想，總督府方面也未預想的立即展開大規模的改革行動，故日治時期可見的大規模米作改革，論者一般多以1907年於阿緞廳展開的在來

<sup>29</sup> 勝部真人、伴野泰弘，《明治後半期の農政に関する基礎的研究（上）》（広島市：広島大学文学部，2000），頁15。

<sup>30</sup> 勝部真人、伴野泰弘，《明治後半期の農政に関する基礎的研究（上）》，頁21。

<sup>31</sup> 兒玉正昭，〈共同苗代反対運動について—広島県を素材として〉，《史学研究》126（1975年4月），頁1-20。

<sup>32</sup> 勝部真人，〈日露戦後農政と農民—農事改良と農民統合—〉，《日本史研究》326（1989年10月），頁126-127。勝部真人，〈明治・大正期における農業技術の革新と農民—広島・秋田兩縣の比較から—〉，頁56-57。手打明敏，〈近代日本農村における農民の教育と学習〉，頁182。

<sup>33</sup> 農林水産省農林水産技術会議事務局昭和農技技術発達史編纂委員会編集，《昭和農業技術発達史 第二卷 水田作編》（東京：財団法人農林水産技術情報協会，1993），頁29。

<sup>34</sup> 〈殖産興業に関する兒玉總督演說大要(承要)〉，《臺灣日日新報》，1901年11月8日，二版。

米限定品種改革作為先聲指標。<sup>35</sup>但實際上在1901年至1907年間，總督府已於其他方面展開稻作改革。



圖三 兒玉源太郎

圖片來源：伊藤重郎，《臺灣製糖株式會社史》（東京：同著者，1939），無頁碼。

要全面性地進行稻作改革，需有相應的理論及經驗基礎，日本方領臺不久，對於臺灣的情況掌握有限，而同時期日本國內稻作改革也正在摸索整合，要至19世紀末方逐漸完備。故總督府要在臺灣迅速展開改革，實缺乏一定的基礎。故1901年時，兒玉總督雖隨著政局的穩定而明確宣示稻作增產的政策，1903年時更設置了臺灣總督府農事試驗場以進行相關試驗，但初期的政策多半置於品種引進與試作方面，對於田間耕作的措施尚未能顧及。日本母國在1903年所頒佈的十四條農業必行事項，正可提供總督府一個理論依據，且戰爭需求使得日本正視臺灣的米糧供應。良種、多肥的農耕體系，也隨著日本的殖民統治臺灣而被移植至臺灣。<sup>36</sup>

日俄戰爭日本獲勝之後，雖農商務大臣再度頒發訓令予各地方單位，要求繼續施行相關的農事改革，以提升農業產能。<sup>37</sup>而戰爭之後日本陷入米糧不足的情況，對於臺灣米的補充確有所需。<sup>38</sup>但各地自然環境、人文條件並不齊一，各地方所能

<sup>35</sup> 李力庸，《日治時期台中地區的農會與米作(1902-1945)》（臺北市：南天，民93），頁100。

<sup>36</sup> 田中耕司、今井良一，〈殖民地經營と農業技術—台湾・南方・満州〉，收於田中耕司編，《実学としての科学技術》（東京：岩波書店，2006），頁104、106-107。

<sup>37</sup> 〈日露講和條約成り大詔煥發セラレ内務農商務大臣ヨリ廳府縣へ訓諭ノ件〉，《臺灣總督府公文類纂》，永久保存，第9卷，1905年11月15日。

<sup>38</sup> 堤和幸，〈1910年代台湾の米種改良事業と末永仁〉，《東洋史訪》12（2006年3月），頁13。

施行、接受的項目有所不同，在日本國內即連出現各項目的普及率亦因地域差異而有所落差的情況。<sup>39</sup>那要挑選哪些項目於臺灣施行？總督府方面尚無相關的試驗報告。加以位於低緯度地區的臺灣與日本自然條件差距甚大，同時又具有殖民地這個敏感的身份，導致政策的施行，尚必須考量到技術層面以外的問題。

在軍刀農政中關於稻米經營的事項共有七項，包括：(1)鹽水選、(2)短冊形、(3)廢除秧田專用地、(4)稻苗的正條植、(5)堆肥的改良、(6)良種、農具的普及、(7)牛馬耕的施行等。<sup>40</sup>就第六、七點而言，臺灣因是屬於犁農業的地區，使用犁來進行耕犁已有長久的歷史，無須再如日本一般推廣犁具。而在使用的獸力方面，日本的農業耕作有牛、馬等畜力可供選擇，在臺灣則多以牛隻來耕作，絕少使用馬匹，故也暫時不需重新配置臺灣農民使用的獸力。第三點也毋須在臺灣施行，亦即在臺灣可推行的集約化耕作措施，包括鹽水選、短冊形共同秧田、稻苗的正條植、堆肥的改良等措施。

故在日治前期，總督府承續日本國內的軍刀農政措施，在栽培技術方面欲將鹽水選、短冊形共同秧田、正條植等項目施行於臺灣。此外，為因應臺灣高溫多雨環境容易滋生田間害蟲，對於稻作產量影響甚巨，農事單位亦致力於害蟲的驅除。如此的變革，開始使得臺灣的稻作栽培技術發生了結構性的改變。以下分就各項改革的項目，逐一進行探討其施行的情況，及在地方上所面對的各種問題。

## 參、鹽水選

鹽水選種法是一種利用鹽水有較大浮力的特性來鑑別種子飽滿度的技法，因有勞力少、花費微、程序簡便等優勢，在日本迅速普及。當日本領有臺灣後，此種選種方式也被導入臺灣，但臺灣稻農在首度面對鹽水選時，則有著不同的反映情況。

### 一、首年的推廣

臺灣稻農原有的篩選稻種方式是風選法與水選法，風選法是利自然風或風鼓車來將較輕的種子淘汰，水選法則是使用水的浮力篩選較輕的種子，即利用身邊較容易取得的資源來進行篩選，並不需增加額外的支出。<sup>41</sup>

但農事單位為求篩選出更飽實的稻穀以增加產量，仍決定將鹽水選移植至臺灣

<sup>39</sup> 西村卓，〈明治農法の地域の形成と構造〉，頁48-49。

<sup>40</sup> 勝部真人、伴野泰弘，《明治後半期の農政に関する基礎的研究（上）》，頁21。

<sup>41</sup> 臺灣總督府農事試驗場，《臺灣重要農作物調查・普通作物》（台北：同著者，1906），頁121。

施行。在軍刀農政公布不久後，1904年1月時，彰化廳即開始委託彰化農會試作場進行鹽水選試驗；<sup>42</sup>是年年底，臺灣農業試驗場公布了在台北及台中（應即是彰化農會）兩地所進行的鹽水選試驗成績，並參酌了日本本國農業試驗場的成績，證實透過鹽水選的種子卻能提高生產力。<sup>43</sup>如根據台北、台中兩地的試驗，鹽水選較原有的風選產量可提升5、31%。而經過該年的試驗，仿效日本的實驗成果，採用清水一斗對四升鹽，及溶液比重1.13等（糯稻及陸稻為1.08）比例原則。<sup>44</sup>為方便農家觀測，並提出以雞蛋等的浮沈程度來作為判斷的依據<sup>45</sup>，而這樣的比例和觀測方式至戰後仍然沿用。<sup>46</sup>

在獲得試驗成果後，總督府於1904年11月正式通達各廳廳長，宣布將於1905年的早稻季節中開始施行鹽水選。<sup>47</sup>而為確保施行得以順利展開，總督府採取的各種措施來進行宣導。由於鹽水選涉及濃度的調配、浸泡的時間等程序，故由總督府派遣技師至各地方實際進行解說，<sup>48</sup>後再由各廳職員、街庄長等向農家講授，但初期並不強制。<sup>49</sup>農事也在各支廳內設置模範田，示範鹽水選後的增產成果，以吸引農民改採用鹽水選法。<sup>50</sup>而為使各地農會及農事組合有充足經費推展相關業務，總督府予以經費補助，當中以彰化廳農會最多，獲得1,338.6圓補助，次為台北廳農會的713圓，最少者為宜蘭廳農會的311,16圓。<sup>51</sup>農事單位並向專賣局協調鹽販售金額以成本價售出，以減輕農民負擔。<sup>52</sup>在施行之前，不少地區更召集地方保正，要求其

<sup>42</sup> 〈彰化廳告諭第一號稻粃鹽水撰勵行ニ關スル件〉，《臺灣總督府公文類纂》，永久保存，第29卷，1904年1月7日。

<sup>43</sup> 井街顯，〈積極的選種法に就て〉，《臺灣農事報》61（1911年12月），頁1。

<sup>44</sup> 在日本，亦是採用如此的溶液比重。參見永井威三郎，〈日本稻作講義〉（東京：養賢堂，1926），頁378。

<sup>45</sup> 〈鹽水撰種法の獎勵〉，《臺灣日日新報》，1904年11月13日，二版。

<sup>46</sup> 中國農村復興聯合委員會編印，《方法示範》（台北：同編者，1971），頁73。黃益田編著，《水稻健康管理》（新屋：農委會桃園農改場，2003），頁8。

<sup>47</sup> 〈桃仔園廳告諭第五號鹽水撰施行心得〉，《臺灣總督府公文類纂》，永久保存，第23卷，1904年11月29日。〈南投廳告諭第二號產業鹽水撰種及短冊形苗代實施ノ件〉，《臺灣總督府公文類纂》，永久保存，第30卷，1904年12月20日。〈彰化廳告諭第四號稻作鹽水撰種ノ實行苗代改良ノ件〉，《臺灣總督府公文類纂》，永久保存，第29卷，1904年12月20日。稻種鹽水撰の效果〉，《臺灣日日新報》，1905年7月9日，四版。

<sup>48</sup> 角長太郎，〈臺灣に於ける米種改良事業に就て〉，《農業經營研究會報》1（1930年5月），頁35。〈稻種の鹽水撰と短冊苗代〉，《臺灣日日新報》，1904年11月23日，二版。

<sup>49</sup> 〈鹽水選種法の實施〉，《臺灣日日新報》，1905年2月4日，四版。〈新竹農工業狀況〉，《漢文臺灣日日新報》，1905年10月6日，六版。

<sup>50</sup> 〈模範田之好成績〉，《漢文臺灣日日新報》，1905年7月13日，四版。

<sup>51</sup> 臺灣總督府編，《臺灣總督府民政事務成績提要》，第十編（台北：同編者，1905），頁403。

<sup>52</sup> 角長太郎，〈臺灣に於ける米種改良事業に就て〉，頁35。彭種藍，〈鹽水撰之解惑〉，《漢文臺灣日日新報》，1905年7月19日，四版。

傳達與地方農民周知。<sup>53</sup>

在農政單位大張旗鼓的宣導之下，1905年早稻季節的施行情況如下表所示。

表一 1905年早稻季節各廳鹽水選施行情況

廳名	施行戶數	比例(%)	實行種穀數(石)	比例(%)
台北	8,529	100.0	1,890.00	3.0
基隆	254	2.7	99.60	2.2
宜蘭	741	4.2	346.20	3.9
深坑	2,698	5.2	1189.58	5.6
桃園	2,284	20.0	262.00	1.8
新竹	3,619	20.0	1785.00	1.5
苗栗	1,044	6.4	166.82	2.6
南投	5,396	100.0	977.72	—
台中	11,610	40.0	1290.00	10.0
彰化	9,330	31.4	1881.20	12.0
斗六	1,321	14.0	275.19	10.0
嘉義	7,283	2.8	5467.20	8.8
台南	592	3.1	96.04	4.7
鹽水港	7,262	15.3	4071.00	85.0
鳳山	3,006	13.2	450.03	31.2
阿緱	8,132	36.0	2378.16	67.0
蕃薯寮	1,323	9.6	241.51	9.6
恆春	14		5.80	

資料來源：〈實行鹽水撰種法之狀況〉，《漢文臺灣日日新報》，1905年9月3日，三版。

就整體來觀察，全臺的施行率約僅四分之一，顯示仍有相當大的成長空間。而就地域觀察，中部施行比例較高，北部、南部則較低。至於各地區的情況，台北、南投地區施行率達百分之百，台北係官方最能掌握的地區，而南投則是動用了警察、保甲的力量，展現了軍刀的威力。但不可忽略的是此兩地農戶數較少，以致較可掌控情況。在台中、彰化、阿緱等臺灣主要的產米區，比例則就降至30~40%左右。南部的嘉義、台南等地施行比例更不到5%，應是與該地區早稻不興盛有關，農民不願意投注額外的經費；加以南部仍處乾季，水資源有限，使用鹽水選可能會使鹽分沾染於種子之上的疑慮更是難以說服民眾。

這種全新、陌生的新技術，在首度施行時帶給原先擁有另一套耕作技術的臺灣稻農往往是困惑與不解，有所謂：

其奈解人難索。多恐不能如意。不無種種疑懼。其事卒不盡實行。僅賴出張

<sup>53</sup> 彭種藍，〈鹽水撰之解惑〉。〈鹽水產之說論〉，《漢文臺灣日日新報》，1905年12月22日，二版。

諸廳員。極力獎勵之後。始有少許實行是法者。<sup>54</sup>

另一份由鹿港文人彭種藍以投書於《漢文臺灣日日新報》的「鹽水撰之解惑」一文中，雖主題係在解釋鹽水選的優點，但從文中的描述，反而可看到農人們的疑惑之情。其文曰：

昨者行政廳逐各庄長保正農會員。勸島民於浸苗種一法。改用鹽水撰。且恐民未信用鹽水撰利益。以為多費買鹽之資。而不為。逐令各食鹽專賣。於農民之欲用鹽水撰者。賣以一金百二十斤之原價。鼓舞之意甚周全也。奈島民驟聞鹽水撰用法。以鹽水浸粟。共相訕笑曰。粟近鹽即腐爛。歷有明驗。胡可為之。是說島農不相詢謀。而相同其意見。雖陽奉官令。而心存反對。欲求信用鹽水撰。固不但十中無一。且將百中無二矣。夫以明明鹽水撰法之佳。遭時俗之疑。共視為不啻若投以食苗之蟲。之蝗。之鐵甲龜。之毒。而屏斥之。不幾令人嗤絕悶絕。吾人於羣議沸騰。鑠金銷骨之先。早蓄一用鹽水撰辨白。擬解眾人之惑。近得各處鹽水撰收成好成績之報告。不禁大聲疾呼。為先後兩說以為之進一解焉。<sup>55</sup>

在首度施用鹽水選的早稻時節，北部地區施行戶數雖多，但正好遭逢連日大雨，稻穀、秧苗因而多所腐爛，農人因而將之歸咎於係因鹽水選，鹽分導致腐爛，最後鹽水選後的稻種實際投入生產者甚低。<sup>56</sup>投書中提到的「粟近鹽即腐爛。歷有明驗」，便是農民就其眼見所做出的聯想。此外，購買鹽的支出更是農民抱怨之處，即便是農事單位已經協調金額，但站在農民的角度而言，仍是一筆額外支出，再加上成果不彰，無怪乎農民會將鹽水選視同蝗蟲、鐵甲蟲等田間害蟲之害。

就產量成果來看，在南投地區，或許是因為施行鹽水選，也或許是因為1905年早稻時節時天候狀況甚佳，且蟲害甚少，該次的生產得到增產兩成的成果。<sup>57</sup>而在蕃薯寮地區也有不錯的佳績，當地農民原先相當抗拒，但後來見到稻秧成長順遂，發育良好，至晚稻時節，反而主動要求施行的情況。<sup>58</sup>顯在只要有所利益，部分農民仍願接受。也反應出政策推行之下，背後國家力量與民間慣習及經濟利益考量的

<sup>54</sup> 〈實行鹽水撰種法之狀況〉。

<sup>55</sup> 同註53。

<sup>56</sup> 〈稻種鹽水撰的效果〉，《臺灣日日新報》，1905年7月9日，四版。

<sup>57</sup> 同註53。

<sup>58</sup> 〈蕃薯寮之稻作〉，《臺灣日日新報》，1905年8月3日，三版。

抗詰過程。

## 二、持續的宣傳

經過1905年首次的推動之後，農業試驗場的鹽水選試驗仍持續進行，且1904年台中、台北兩地的試驗成果相差26%，顯示操作方式並不穩定，仍有改善空間。但經過累積三年的實驗之後，證實較原有的風選法與水選法，可多篩選出10~20%的不良種子，甚至於可達40%的比例，大幅淘汰較輕的稻種。<sup>59</sup>有了相關的實驗數據，更可供地方上推行時做為參考依據。

而鹽水選的成果雖然經試驗以及第一年的實際大規模田間施行後，成果確然較原有選種方法為佳，又可隨地施行，但這種方式「較為煩勞」，成為推動時須說服農民之處。<sup>60</sup>畢竟購買鹽或鹽鹵需花費時間與金錢，而比例調配又需拿捏，且浸種後的鹽水又不可任意他用（雖然農事單位建議可以拿來作醃漬物<sup>61</sup>），必須另作處理。<sup>62</sup>對於農民而言，著實增加不少勞煩之處。但官方為求增產，仍積極運轉國家機器，持續動員農民採用。

在宣傳方面，如前述彭種藍的投書便繼續解釋鹽水選的施行的各項細目及成果，其言：

其先就鹽水撰名目及用法解之曰。夫用鹽水浸粟。不名之曰鹽水種。而曰鹽水撰者何。曰撰者。選擇之意也。毋乃選其種之堅者。擇其粒之好者。而播種之。使苗種既堅好。他日發育。始徵肥大。然欲擇之。粒米至繁。何從擇起。觀夫用鹽水法。種入鹽水。實者自沈。虛者自浮。是用此法。乃得擇善之道也。曰。此說雖是。但民虞鹽性害粟。豈真別有格致。粟不怕鹽乎。曰非也。用鹽水者。惟求其擇。擇甫畢。在用法者必叮嚀曰。急用清水洗去其鹽性。鹽何嘗能害之。且所患鹽害者。惟粟欲藏之久。而又著鹽。故至於腐敗。若斯已欲翕之萌芽。生機一達。何至受害。不惟不害。反見便益。更有一比例焉。觀夫樹殖佳菓者。欲使果實。且用鹽灌其樹頭。則些微鹽性之著。見為有益無損。可曉然矣。

接著他又強調：

<sup>59</sup> 臺灣總督府農業試驗場，《稻作改良法 其一》（台北：同著者，1907），頁6-7。

<sup>60</sup> 〈臺灣米之改良法（三）／宜擇完全種子／臺灣米之種類／減除種類／短冊形秧田〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年7月10日，三版。

<sup>61</sup> 同註45。

<sup>62</sup> 中國農村復興聯合委員會編印，《方法示範》，頁73。

其後就鹽水撰成蹟解之曰。嚮者固謂著鹽即腐敗矣。何至今有此而秀而實而穎而粟之候也。何以至今稽諸模範田成績。在芝蘭一堡福德洋庄。吳守之收穫。同是五厘田。而鹽水撰收有四擔。的官斗二十二斗一升二合之多。非鹽水撰。收僅三擔半。的官斗貳十斗貳升有半。及貳斗壹升之額也。在新竹樹林頭。吳欽銘之收額。有比非鹽水增加三之增加。粟之重量。每石有百十餘斤。比非鹽水撰有十餘斤之逾過也。明明鹽水撰種法。美於舊用浸法。人於此其可降心相從乎。<sup>63</sup>

除了詳述鹽水選並不會傷害種子，並強調腐爛的稻種正是品質差的品種，正好藉此挑選出來反是益事。此外，也直接訴諸產量與增產的利益，即就模範田的成績來予以佐證，證實產量確有提升，對收益甚為有益。除了投書，農業試驗場並發行如《稻作改良法》等手冊，並譯為漢文。上述書籍、文章雖應非供給不識字的農家閱讀，但可讓地方的保甲人員、地主等識字者閱讀，進而在地方上推廣。<sup>64</sup>

除了印刷品的介紹，舉辦農談會，向農民面對面講述，亦是常用的宣傳手段。<sup>65</sup>為說明鹽水選的效益，在1906年2月4日時，桃園廳長竹內卷太郎，派遣殖產主務廳屬前田穗濤，暨翻譯員葉心榮，並聘總督府殖產囑託農學士內籐、小池等人，在大料崁福仁宮廟內開設農事講談會。廟宇是地方的中心，在此舉辦可謂相當適宜。是日大料崁區三層區管內農民約五六百名，午後齊集廟內聽述。小池技師提到：

欲期米穀豐收。改良鹽水撰種為第一妙法也。故於二三年前。桃園廳獎勵幾多農人。欲使浸種撒秧之前。必須以鹽水撰種之良法。授諸間屬。使家喻而戶曉。其得米質改良之要術也。云云。（附撰種法）法以清水一斗。約舊斗二斗之額。加入鹽六斤衝和然後將種子放入桶內。以手擾洗。則該種之不實者或蠶蝕有粒。磨不隨手浮上。後將不善之浮種傾出。祇存良質美粒。依洗去鹽氣。而以浸水法施之。然後撒種於秧田……以其鹽撰之質茁壯故也。其法歷驗不爽。為農事之要法萬勿吝些須之鹽。恐俱毫末之資。否則、因噎廢食。失豐穫之道而負政府之苦心。爾曹當黽勉焉。<sup>66</sup>

<sup>63</sup> 同註53。

<sup>64</sup> 臺灣總督府農業試驗場，《稻作改良法 其一》。

<sup>65</sup> 〈本島殖產上之施設（六）〉，《臺灣日日新報》，1906年4月18日，三版。

<sup>66</sup> 〈開農談會〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年2月10日，四版。

除講述鹽水選的優點之外，小池技師並說明鹽與水混合的比例，浸泡後需在用清水洗去鹽氣等流程，最後並強調，也許因購買鹽而會增加些許花費，但對於增產而言，仍然有利，故不可「因噎廢食。失豐穫之道而負政府之苦心」，係一以上位者的角度來訓勉農民之說。而類似的講談會桃園廳內後續亦多所舉辦。<sup>67</sup>除了講談會，也有採用於夜間舉辦幻燈會，以鼓勵農民採用這種原先不熟悉的方式。<sup>68</sup>

### 三、動員與補助

除了宣傳活動，官方的動員更是能否普及的重要關鍵。上述的農談會能吸引五、六百名農民前去聆聽，多少是動員的成果。而為使鹽水選嵌入臺灣的稻作程序中，官方動員了廳下的職員、技術員、警察、保甲等，甚至連不相關的財務、庶務職員也要下鄉進行宣傳，甚至也有廳長親自上場宣傳的例子。部分人員並親自下場洗曬，以作示範。<sup>69</sup>不少地區並採取動員式的方式來要求農民實施，如桃園廳總務課在插秧時期，便透過警務課下達指令予各派出所，要求各派出所命令保甲監督農民採用鹽水選種法，形成總務課→警務課→派出所→保甲→農民，由上而下的傳達動員。<sup>70</sup>部分地方甚至一到下種時節，就要求農民挑運稻穀至指定的場所內，集體使用鹽水選種，除可現場監督農民的施行狀況，並可藉此當場教授如何使用鴨蛋來觀測鹽水比例等方法。<sup>71</sup>此外，亦有藉著共同秧田來配發者。<sup>72</sup>而若無法集中農民，則派出農會技術員或警察四處巡視<sup>73</sup>，一旦發現有非照鹽水選即下種者，嚴格時甚至於要求其犁除重新下種。<sup>74</sup>對於不施行者，則「有不從者。則強制以厲行之」。<sup>75</sup>

張麗俊在1906年12月2日的日記中便提到，由於隔年早稻育種時節將至，在支廳長的要求下，身為保正的他需使地方內的農民將稻穀運至役所內進行消毒，若

<sup>67</sup> 〈桃園廳下農談會〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年1月30日，四版。〈桃園廳農會種初鹽水選の勵行〉，《臺灣農事報》41（1910年4月），頁63-64。

<sup>68</sup> 〈桃園廳下農談會〉。〈鼓舞農業〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年2月9日，五版。

<sup>69</sup> 角長太郎，〈臺灣に於ける米種改良事業に就て〉，頁35。〈獎勵鹽水選種之法〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年1月23日，四版。〈鹽水選の獎勵〉，《臺灣日日新報》，1906年1月11日，四版。〈斗六農會〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年1月23日，四版。

<sup>70</sup> 〈教民播穀〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年11月28日，三版。

<sup>71</sup> 〈獎勵鹽水選種之法〉。〈恆春短信〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年7月15日，四版。〈鹽水產法〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年7月2日，四版。〈蟬琴蛙鼓〉，《漢文臺灣日日新報》，1909年6月19日，五版。〈明年度臺中廳農會米作改良獎勵事業〉，《漢文臺灣日日新報》，1910年12月26日，二版。

<sup>72</sup> 〈鳳山早季米之豐稔〉，《漢文臺灣日日新報》，1918年8月9日，四版。

<sup>73</sup> 〈播種屆期〉，《漢文臺灣日日新報》，1910年7月9日，四版。

<sup>74</sup> 〈潮州通信／改良認真〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年12月27日，六版。

<sup>75</sup> 〈新竹近札／行鹽水撰〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年6月25日，四版。

有農民不從，日後若為警察巡視時所發現，將科以罰金。<sup>76</sup>因而隔日他隨即傳達予保內各甲長，並告知鹽水選的利益。<sup>77</sup>到了7日，役所、農會、派出所更一同派人前來察看鹽水選施行的情況。<sup>78</sup>到了隔年元月4日時，支廳長在會議中繼續詢問施行情況，顯見對該事件的重視。<sup>79</sup>而到了6月底，農會又繼續施行晚稻的鹽水選，張麗俊對此頗有微詞，認為「何以一年二回俱要連類[累]保正，殊屬無理」<sup>80</sup>，但他仍然得通知轄內農民。結果6月29日施行鹽水選時，正好該日下雨，來的農民不到十人，在場監督的巡查光本德三郎面有怒色，而張麗俊「予亦無快感，何也，因此有損無益故也」<sup>81</sup>，顯然地方的基層人士對此役措施亦甚不解。但無論保正怎麼抗議，既定的政策仍持續進行。一年過去，又到了準備選種的12月，日本官方依舊要求施行鹽水選，張麗俊因而在日記中寫下：「到役場，因欲指定各保鹽水選種期日，予乃最惡者乃農會所做之事也，遂不聞與」，他選擇以缺席來進行消極抗議。<sup>82</sup>但日後仍是需向官方匯報鹽水選的時日<sup>83</sup>，當地的鹽水選也持續進行。<sup>84</sup>有時甚至倉促施行，農民們必須放下手邊事務前去進行鹽水選，讓農民頗為受氣，卻又敢怒不敢言。<sup>85</sup>

而食鹽花費確實是一大問題。以1905年鳳山廳施行晚季鹽水選為例，便用去了三萬多斤的食鹽。<sup>86</sup>故為解決農民反彈的食鹽花費問題，各地農會紛紛提出補助，1905年時臺北廳農會評議員會已決議要購買食鹽三萬六千斤配付予農民<sup>87</sup>；鹽水港廳農會則1908年時補助達七千斤的食鹽予店仔口等支廳的農民施行鹽水選。<sup>88</sup>南投廳、農民廳等農會也是無償補助食鹽予農民，以鼓勵稻農施行鹽水選。<sup>89</sup>嘉義廳農

<sup>76</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（一）（台北：中央研究院近代史研究所；清水：台中縣文化局，2000），頁143。

<sup>77</sup> 同註76，頁144。

<sup>78</sup> 同註76，頁145。

<sup>79</sup> 同註76，頁158。

<sup>80</sup> 同註76，頁236。

<sup>81</sup> 同註76，頁237。

<sup>82</sup> 同註76，頁297。

<sup>83</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（二）（台北：中央研究院近代史研究所；清水：台中縣文化局，2000），頁298、307、381。

<sup>84</sup> 同註83，頁304。

<sup>85</sup> 同註83，頁379。

<sup>86</sup> 〈晚米選種成績〉，《漢文臺灣日日新報》，1905年11月17日，三版。

<sup>87</sup> 〈臺北廳農會評議員會之議案〉，《漢文臺灣日日新報》，1905年12月7日，四版。

<sup>88</sup> 〈鹽水港農會の事業（下）鹽水選種屬行〉，《臺灣日日新報》，1908年5月21日，三版。

<sup>89</sup> 〈斗六聽農會明治四十一年度事業計畫〉，《臺灣農事報》19（1908年7月），頁53。〈南投農會〉，《漢文臺灣日日新報》，1910年3月4日，三版。〈南投廳農會明治四十二年事業成績〉，《臺灣農事報》53（1911年4月），頁51。

會在1912年時，更是大手筆的提供一萬五千斤的食鹽來鼓勵農民改用鹽水選。<sup>90</sup>

在糖與鞭子的雙重策略之下，部分地區鹽水選施行的比例日益上升。如1905年晚稻時節，鳳山地區施行鹽水選的水田耕戶已達到81.99%。<sup>91</sup>基隆廳在1905年時僅有2.7%，1906年時施行的戶數也上升至40%。<sup>92</sup>不過亦有因種種條件限制而無法驟然普及之地，如1906年時，恆春廳動員警察、職員、農會人員、街庄長保正甲等，欲在該年度全面推行鹽水選，但最後僅有66%的施行率<sup>93</sup>，而該年全臺亦約有一半的地區並未能普及。<sup>94</sup>如就曾發生過有些農人在官吏的監督下至指定的事務所內進行了鹽水選種，但將種子拿回家中之後，則是將其曬乾作為食用，而不用於播種的情況，大概是認為經鹽水浸泡後的種子已不能使用。<sup>95</sup>也有保正藉著鹽水選的名義，以購鹽名義向農民收取額外的費用。<sup>96</sup>顯示各地農民觀念及基層行政機構動員能力的差異。

但隨著政府的強力動員，以及鹽水選確有其選種上的優勢，農民眼見其成效，亦逐漸仿效。<sup>97</sup>至1910年代初期，鹽水選已經逐漸定著於臺灣的稻耕程序之中。<sup>98</sup>如台中廳地區持續透過農會與保甲系統要求地方施行共同選種<sup>99</sup>，至1912年，台中廳的實行率達99%，已是該地區稻作耕耘的必然程序。<sup>100</sup>

透過自1904年起的強力推動，在短短數年間該項農法已成為臺灣稻耕程序的一部份，至1920年代已少見相關的推廣活動，<sup>101</sup>臺灣稻農則因此程序加入，需增加部分的時間與程序，並且在篩選的過程中，淘汰掉較多的稻種。其增加此一過程雖使農人需增加工序及購鹽等支出，但卻可增加部分的產能，對於稻作經營而言係有正面的助益。一項稻耕技術，便在國家力量的強制介入下，短期間內取代臺灣原有的稻作技術，改變的農耕的步驟與內容。

<sup>90</sup> 〈嘉義雜信（十七日）農會の鹽水選種〉，《臺灣日日新報》，1912年5月20日，二版。

<sup>91</sup> 〈晚米選種成績〉，《漢文臺灣日日新報》，1905年11月17日，三版。

<sup>92</sup> 〈基隆鹽水選種法〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年8月15日，三版。

<sup>93</sup> 〈恆春雜事〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年3月20日，四版。

<sup>94</sup> 〈廳長會議問題〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年6月23日，二版。

<sup>95</sup> 角長太郎，〈臺灣に於ける米種改良事業に就て〉，頁35。〈恆春短信〉。

<sup>96</sup> 〈魚肉村民〉，《漢文臺灣日日新報》，1910年8月17日，七版。

<sup>97</sup> 〈鹽水撰種〉，《漢文臺灣日日新報》，1910年6月25日，四版。

<sup>98</sup> 磯永吉，〈臺灣產米の發達に就て〉（台北：臺灣經濟研究會，1932），頁8。

<sup>99</sup> 〈臺中米種改良概況〉，《臺灣日日新報》，1910年10月27日，三版。〈來年度の臺中廳農會（一）〉，《臺灣日日新報》，1910年12月25日，二版。

<sup>100</sup> 台中廳農會，《台中廳農會報》大正元年度（台中：同著者，1913），頁106-107。

<sup>101</sup> 末永仁，〈臺灣米作譚〉（台中州：台中州立農事試驗場，1938），頁3。

## 肆、共同秧田

與鹽水選在同年推行者，尚有共同秧田（苗代）。所謂共同秧田，即將一地域內農家所欲育苗的種子集中於一塊公用的土地上育苗，待稻苗長成後再予以分配。此方式下的育苗可給予較完善的施肥及害蟲管理，因而對於後續秧苗生長較為有利，也有利於稻米生產的齊一性。<sup>102</sup>然臺灣稻農因各此田地土質差異，及農家經濟條件的不同等因素，過往皆是各自育苗。若強制採用共同秧田，勢必帶來極大的衝擊。

### 一、共同秧田的實施

日本農人有所謂「苗代半作」，即秧苗好，是成功的一半之說。故在臺灣施行稻作改良時，同強調「稻之改良，秧田居其半。」<sup>103</sup>故在推行鹽水選的同時，農事單位也著手施行秧田的改革，務求提升稻作生產的品質。<sup>104</sup>

在1904年年底，農事單位宣佈將於隔年推動鹽水選時，同時宣布要將在日本本國推行狀況甚佳之共同秧田施行於臺灣。<sup>105</sup>根據農事單位的構想，集合一區域內的眾多農民來進行共同秧田（臺灣稱為「秧籍地」<sup>106</sup>），其施行方式包括選定良好的位置，使用儲存佳良的種子、共同播種、統一灌溉、積極除蟲、施肥等，務求育出強健的稻秧。<sup>107</sup>但共同秧田不同於鹽水選種，僅需進行鹽水浸泡與洗鹽等較單純的程序，且理論上農戶可在家中自行施行，共同秧田在技術層面因包含多道程序而較為複雜。

共同秧田的稻種則取自於鹽水選後的種子，然後共同播種，以使稻秧能同時長成。接著是施肥與灌溉，過往由於各家農戶田地、個人經濟狀況不一，施肥往往以農民自身的經驗來判斷，水分也得視秧田距離水源遠近情況而定。施行共同秧苗，由於是一同培育，理論上是平均分配。且共同秧田內採行所謂的短冊形秧田，其外觀係「秧田之形細長。寬四尺以內。所謂短冊形」<sup>108</sup>，即現今常見成長條型、略成

<sup>102</sup> 橫井時敬，《第壹農業時論》，頁37。

<sup>103</sup> 〈秧田共同〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年5月11日，三版。

<sup>104</sup> 角長太郎，〈臺灣に於ける米種改良事業に就て〉，頁35。

<sup>105</sup> 〈南投廳告諭第二號產業鹽水撰種及短冊形苗代實施ノ件〉。〈彰化廳告諭第四號稻作鹽水撰種ノ實行苗代改良ノ件〉。〈鹽水選種法の實施〉。

<sup>106</sup> 〈員林短札ノ共同苗代品評會〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年2月21日，四版。張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（一），頁269。

<sup>107</sup> 同註103。

<sup>108</sup> 〈臺灣之害蟲驅除（四）〉，《漢文臺灣日日新報》，1907年7月24日，三版。

突起狀的秧田形式，此種方式秧田較為平整，亦容易排水，對於秧苗生長而言較為有利。<sup>109</sup>而臺灣氣候高溫潮濕，對昆蟲繁殖甚為有利，故田間常有稻蟲滋生，施行共同秧田時若一旦發現蟲害，可集體投藥驅除，降低損失。且長條形的秧田由於寬度較窄，亦有利於觀察害蟲出沒的情況，來進行蟲害管制。<sup>110</sup>

在1905年早稻季節首度施行時，各廳施行的比例如下表所示。

表二 1905年早稻季節各廳共同秧苗施行情況

廳名	施行戶數	比例(%)	實行面積(甲)	比例(%)
台北	850	10.0	2.00	1.0
基隆	231	2.2	3.52	2.0
宜蘭	741	4.2	2.30	3.8
深坑	4,402	8.5	61.31	8.5
桃園	—	—	—	—
新竹	—	—	—	—
苗栗	472	2.9	4.70	0.3
南投	5,396	—	57.39	—
台中	1,300	5.0	30.00	5.0
彰化	311	1.1	1.27	0.1
斗六	1,371	15.0	14.85	18.0
嘉義	3,158	12.3	140.11	80.0
台南	1,890	9.8	7.62	7.5
鹽水港	170	1.9	8.60	5.0
鳳山	465	2.0	2.70	3.4
阿緱	6,150	36.0	89.61	38.0
蕃薯寮	1,294	9.9	22.00	9.5
恆春	4	—	6	—

資料來源：〈短冊形苗代の實行〉，《臺灣日日新報》，1905年9月3日，四版。

雖在農事單位的規劃中，共同秧田對稻作經營頗有助益，有所謂「日光、水、溫度及驅虫耘草等事亦極其便利，尤得養成一樣之苗，堪謂百利而無一害也」<sup>111</sup>，可扭轉其眼中臺灣農民育種不良的情況。<sup>112</sup>但畢竟該項措施與臺灣農家習慣的個別育苗大相逕庭，光是如何選出一個眾人可以接受且「空氣清、日光良、水適好」的秧田便是一大問題。而且要增加使用的肥料量，也等於增加農家的支出，在農民未見到共同秧田的利益之前，便須增加一筆支出，且又無法親自掌握秧苗的情況，等

<sup>109</sup> 〈苗代試驗〉，《臺灣日日新報》，1897年2月13日，二版。

<sup>110</sup> 同註108。

<sup>111</sup> 〈共同秧田〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年8月5日，四版。

<sup>112</sup> 〈南部改變粟種及秧疇〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年7月13日，二版。

於違反了各農家追求自身產量極大化的理念。且上述層層管理措施頗需花費時日方能見效，如何讓農民在短時間內就接受，又是一大難題。

官方也猜想到必會遭到阻礙，故首次的推動時便動用了警察進行監督，也事先與鹽水選一同進行宣導。<sup>113</sup>然就上述成績而言，與鹽水選的成績相去甚遠，其原因報導便指出：

有謂從來秧疇。即一變為短冊形。則面積縱不隨之而益大。然肥料即益加多。而小租谷亦必與之相等也。獨是欲求其法之普及。而鹽水選種之法。其普及已不容易。故使掃除雜草驅逐害虫諸事。皆能知之至深。而于獎勵一切也。亦有甚難者矣。<sup>114</sup>

兩種技術改革雖同時推動，因面臨到的問題不同，出現了普及率的落差。鹽水選僅是各稻農浸洗自身的稻穀農，與他人無涉，但共同秧田因以村庄或保為單位，農民們須集中育苗，勢必牽涉到經費、地點等問題，需協調之處甚多。<sup>115</sup>如南部地方因無雨時節尚長，能否施行育苗需看天時，故共同秧田的進行也變因甚大。<sup>116</sup>北部地區在施行早稻育苗時又須建立防風措施。<sup>117</sup>種種因素之下，首年的推行成績不甚理想。

## 二、強制推行與地方反彈

在面對首次施行不理想的情況下，官方持續加強宣導，如多設模範田以宣傳成效，尚派遣職員並會同農事人員，至育苗時節便下鄉向保正甲長仔細解釋鹽水選與共同秧田的方式。<sup>118</sup>但因共同秧田涉及事項太多，變革過大，又涉及雨季等問題，故地方反對聲浪持續不斷。

自強行推動共同秧田之後，張麗俊便多次表示反對，並曾上書陳述其意見。如1907年6月21日時，支廳長北島國助邀集各保正召開會議，宣達設置共同秧田的事宜其方式為「各庄大保則設數處，小保則設一處，每一保設管理人一人，設擔當共

<sup>113</sup> 〈稻種の鹽水撰と短冊苗代〉。〈米作改良規約〉，《漢文臺灣日日新報》，1904年12月29日，二版。

<sup>114</sup> 〈實行短冊形秧疇〉，《漢文臺灣日日新報》，1905年9月5日，二版。

<sup>115</sup> 〈短冊形苗代の實行〉。〈新竹農工業狀況〉，《漢文臺灣日日新報》，1905年10月6日，六版。

<sup>116</sup> 〈嘉義勸農會雜況〉，《漢文臺灣日日新報》，1907年7月26日，三版。

<sup>117</sup> 角長太郎，〈臺灣に於ける米種改良事業に就て〉，頁35。〈共同苗代の事〉，《臺灣日日新報》，1906年5月10日，四版。

<sup>118</sup> 〈鹽水產之說論〉。〈試集合苗代〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年12月12日，四版。

同秧籍兩人，即落種、下肥、驅蟲、放水保護秧苗之人也。」<sup>119</sup>但面對上位者的宣布，保正們立即群起反對，連支廳長也不知如何應對，只好推託說3天後由台中農會前來詳細說明，並與各保正商談。<sup>120</sup>顯然共同秧田因牽涉眾農家的權益及肥料、灌溉、地點等課題，茲事體大，保正們也因而群起反對。

6月24日時，台中農會派人前來說明共同秧田的事宜，結果保正併農人三十餘人聽完之後，「彼一嘴此一口，俱將秧籍共同抗議一番，后屬亦無可如何，遂各散去。」<sup>121</sup>8月1日，北島支廳長再度召開會議，說明共同秧田的事宜，則有大湳仔庄保正廖清珠，上南坑保正林振魁及張麗俊等持反對意見。<sup>122</sup>但會議後張麗俊仍是得回地方宣傳，並向上級報告施行的面積。<sup>123</sup>而在各保正的反對聲浪中，10月時官方做出讓步，欲一甲設一共同秧田即可；<sup>124</sup>即早季設置兩處，晚季僅需設置一處，<sup>125</sup>但諸保正仍不承諾。<sup>126</sup>甚至事後還有人化名為張大經投書予台中廳，明列五點共同秧田不利之處以示反對。<sup>127</sup>

保正們不斷反對，甚至有人投書，因而在10月29日時，張麗俊被支廳長叫入辦公室中，因支廳長認為該投書字體工整，又是在其轄區內，因而懷疑是他所為，並希望他可以回去細查投書者為誰。張麗俊回到庄中後即詢問了幾個人，但並沒有探聽到此人的真正身份，因而感嘆：「惜乎此人有一片苦心，欲利益諸農人，何不會合各庄之人聯名入稟也，而徒以一人之虛名投函，亦何濟於事，良可慨矣」<sup>128</sup>，對於該投書之人顯然相當同情，並認同他的行為能「利益諸農人」。

保正夾在上下之間，也頗有為難之處。11月1日地方召開會議時，支廳長便指出部分保正並沒有確實彙報共同秧田的地點，乃是因為保正憚於地方人士故不確實執行，此話一出，馬上又引來諸保正對共同秧田的抗議意見。<sup>129</sup>而從支廳長的話中，也可看出保正如同夾心餅乾的難為處，只好混報秧田所在位置。不過後來有一位地在田心仔的佃農阿榮願意以自己的舊田來作為共同秧田，並獲得官方的認可，

<sup>119</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（一），頁233-234。就張麗俊就其日記所載，豐原地區施行共同秧田時程較晚，至1907年晚季時才由官方強勢推動，而實際上整個台中廳也是至此時方有較具體的推動。參見〈臺中廳的共同苗代〉，《臺灣日日新報》，1907年12月4日，二版。

<sup>120</sup> 同註119，頁234。

<sup>121</sup> 同註119，頁235。

<sup>122</sup> 同註119，頁248。

<sup>123</sup> 同註119，頁268。

<sup>124</sup> 同註119，頁269。

<sup>125</sup> 〈地方農會之趨勢〉，《漢文臺灣日日新報》，1907年12月14日，二版。

<sup>126</sup> 同註119，頁269。

<sup>127</sup> 同註119，頁279。

<sup>128</sup> 同註119，頁279-280。

<sup>129</sup> 同註119，頁281。

方解決了張麗俊轄內的難題。<sup>130</sup>而至1908年1月2日，支廳宣布：「會各保共同秧籍地，各處須設一名管理，以被聽廳屬查問」<sup>131</sup>，支廳長在2月的會議也持續指出要繼續設共同秧田，不過設置地可以減少。<sup>132</sup>即便地方保正如何抗議，相關政策仍持續推行下去。6月時支廳長藉著農事試驗場技手前來演講農業改良之際，再度強調要持續推動共同秧田，結果張麗俊當場反駁，上南坑保正也發言抗議，但其餘數十名保正可能是出於無奈，則選擇靜默了。<sup>133</sup>

1909年1月26日，新任的支廳長城與熊召開會議，宣布多項事宜，其中針對共同秧田者為「秧籍各宜驅除害蟲」<sup>134</sup>，即要求各共同秧田需努力照料。在2月13日時，支廳令黃杞便前來巡視共同秧田秧苗有無發生螟蟲，張麗俊因而率他至多處秧田察看，情況良好，秧苗純青。<sup>135</sup>6月時因時屆晚稻育苗時節，支廳長又照例宣布共同秧田事宜，<sup>136</sup>而地方巡查也不時提醒共同秧田的情況，要求向下佈達。<sup>137</sup>認為共同秧田頗為擾民的張麗俊因而在1910年6月時，決定向上陳述當地共同秧田數量逐漸減少，且管理人無人敢應命擔任的情況，更打算直言如果官廳再強迫推動，就由官方直接挑選管理人，免去地方保正的責任。此說獲得區長及保正的支持，張麗俊因而決定直接向上匯報下南坑一保的共同秧田數量從18處減少為15處。<sup>138</sup>

或許是爲了回應地方的反彈，也或許是因應早稻時節因天氣變化大，各地區育苗時間不一，在1911年1月時，支廳長城與熊宣布該年早季不施行共同秧田，僅晚季要共同即可。<sup>139</sup>但張麗俊仍然認為共同秧苗頗為擾民，應全數廢除。故在2月一次代區書記造地方報告表呈送予役場的機會，特別撰寫了〈廢共同秧籍以便農民〉以反應農民心聲。張麗俊提到：

秧籍亦農家重要之地，一年兩季攸關，故冬溫夏清，原有定地。今農會拘以共同，不特此疆爾界位置難為，且秧苗多有遷地弗良之慨。蓋秧籍之共同，亦冀禾稻之豐稔，而禾稻之豐稔，係深耕易耨，灌水施肥之功，非秧籍共同

<sup>130</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（一），頁301。

<sup>131</sup> 同註130，頁305。

<sup>132</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（二），頁5。

<sup>133</sup> 同註132，頁52。

<sup>134</sup> 同註132，頁144。

<sup>135</sup> 同註132，頁149。

<sup>136</sup> 同註132，頁200。

<sup>137</sup> 同註132，頁294、295。

<sup>138</sup> 同註132，頁372-373。

<sup>139</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬、李毓嵐編纂解讀，《水竹居主人日記》（三）（台北：中央研究院近代史研究所；清水：台中縣文化局，2001），頁4。

之力也。故共同秧籍一設，各保正每多異議，諸農家亦多饒舌。觀今年早季不共同，人皆甚喜，晚季欲共同，又以為憂，當道欲便民，廢共同亦便民之一端也。<sup>140</sup>

從張麗俊的文章中，可看出他的農業觀念係認為深耕易耨，灌水施肥等措施方式豐收的關鍵原因，與是否共同育苗並無關連，這應是當時農民普遍的認知。且從其文中，也反映出地方上對於共同秧田的疑慮，畢竟共同育苗，農民無法掌握秧苗的情況，且各田地土質有異，農民深怕育成之苗並不符合自家所需，故必然有所疑慮，無怪乎推行多年，農家依然多所怨言。

不過張麗俊之文實難撼動官方推動的政策，至1911年7月時，支廳長仍照例繼續共同秧田之事。<sup>141</sup>甚至要求各保設置共同秧田時，要有農戶捺印以資證明，<sup>142</sup>1912年5月時更規定附上兩份以上的證明。<sup>143</sup>1912年7月時，支廳長再度於保正會議上要求共同秧田要確實遵照寬四尺的規定，以便除蟲。<sup>144</sup>不斷反覆的要求下，因而1913年6月時張麗俊又藉著一次會議上，當著眾保正、巡查、農會人士面前，反對上層推動的米種改良與共同秧田之事。<sup>145</sup>但官方仍然持續強調共同秧田的推動<sup>146</sup>，張麗俊也仍只能繼續在地方上繼續宣達。<sup>147</sup>

1915年7月，更發生了一件讓張麗俊甚為憤怒的事情。7月2日時，警部補前田諸輔、巡查真杉千里及農會職員到了張麗俊家中，要來押製共同秧田的事情，但張麗俊的長子張清漣與各甲長則是希望可以延緩施行。結果午飯過後，他們就拉著張清漣要到保內執行，張麗俊在日記中因而提到：

延至午飯後，強清漣全往保內執行共同焉。予見之益憤，蓋予自任保正於今日適十六周年，自設農會於今亦將十年，經過支廳、警補何止一人，為有如

<sup>140</sup> 同註139，頁10-11。

<sup>141</sup> 同註139，頁76。

<sup>142</sup> 同註139，頁179。此次捺印因是為了因應該年9月舉辦的台中第五回共同秧田品評會。參見〈臺中共同苗代品評授與式〉，《臺灣日日新報》，1911年9月10日，一版。〈臺中共同苗代會情況〉，《臺灣日日新報》，1911年9月17日，二版。〈葫蘆墩之產業〉，《漢文臺灣日日新報》，1911年7月22日，二版。

<sup>143</sup> 同註139，頁204。

<sup>144</sup> 同註139，頁234。

<sup>145</sup> 同註139，頁378。

<sup>146</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬、李毓嵐編纂解讀，《水竹居主人日記》（四）（台北：中央研究院近代史研究所；清水：台中縣文化局，2001），頁61。

<sup>147</sup> 同註146，頁63。

此之虐民者。<sup>148</sup>

但他也莫可奈何，只能在日記中抱怨。而爲了確保秧田的品質，警察和農會還不惜發動公學校實業生前來張麗俊保內進行秧田驅蟲。<sup>149</sup>地方巡查持續到保內指定共同秧田地點及執行驅逐害蟲的任務，並對管理秧田人選進行干預，未因地方的反彈而放鬆。<sup>150</sup>

地方的反彈，並非僅是張麗俊個人的觀感，早在共同秧田正式施行之隔年已有報導點出臺灣農民爲何不積極施行共同秧田實有原因。相關報導便點出多項原因，包括：

秧田以短冊形為之。洵為妙法。但本島之農民輩。殊不愜心。其不愜心者。亦自有理由在。蓋在內地之土壤。皆為柔軟。一撒布米種。易沈於土中。而吐根萌芽。在臺灣之土壤。俱為堅牢。若但為撒種。實不能沈諸土中。故本島之下種。皆須擱種子。而力附諸秧田。既為如此。在短冊形秧田。若非十分熟練。或飛出秧田以外。或集合於一處。難如所豫定者。而結得好果。故強欲使其為短冊形秧田。似為略宜研究之問題也。<sup>151</sup>

該報導對於強迫推行共同秧田，而不聆聽在現場第一線的農民的心聲頗有微詞，並指出稻農對共同秧田不積極施行，非是胡亂抗拒，實是有爲難之處。連台中廳廳長也承認共同秧田確有不便之處，其指出：

臺中方面。則氣候寒冷。風力甚強。故必先有防風之設備。然後設秧田。是農民必感不少之困難者。次插秧之慣習。取秧之時。概以如篋之物。連土掘取而後移植於田。故多為運搬。竝欲運諸遠地。俱有為難。對於田之多者。秧田亦僅作一箇所或二箇所而已。故共同秧田之方法。在臺中方面。不甚有歡迎之者。且無甚多大利益。<sup>152</sup>

<sup>148</sup> 同註146，頁203-204。

<sup>149</sup> 同註146，頁210。

<sup>150</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬、李毓嵐編纂解讀，《水竹居主人日記》（五）（台北：中央研究院近代史研究所；清水：台中縣文化局，2002），頁60-61、64。

<sup>151</sup> 〈臺灣米之改良法（三）／宜擇完全種子／臺灣米之種類／減除種類／短冊形秧田〉。

<sup>152</sup> 〈佐藤臺中廳長談〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年2月9日，三版。

在日本，即曾因推行共同秧田而引發的騷動。即便在1930年代的日本，各地區內施行共同秧田的比例能超過30%者亦相當有限。<sup>153</sup>在臺灣，地方亦有反彈聲浪。<sup>154</sup>但官方為求稻作增產，仍然不顧地方反對意見持續繼續推動，而在殖民體制下，人民即便不滿，也無法正面對抗，如同張麗俊在豐原地區所遭遇的處境一般。但為避免引發如同日本國內所發生過的大規模抗議事件，農事單位縱有地方行政機關與警察單位的支援也不敢過於強制實行。<sup>155</sup>

日後在官方與農事單位持續以強制推行、組織組合、經費補助、舉辦競賽等方式多管齊下，全臺共同秧田組合至1923年時共有393個<sup>156</sup>，1929年時更達444個<sup>157</sup>，在1929年臺灣1,614個農事組合中<sup>158</sup>，佔有27.5%的高比例，顯示官方對於該項目推動的著重。而透過共同秧田，再搭配米種限定與嚴密管理下，雖可改善秧苗的品質及日後的產量，但卻與農民所傳承、源自長期現地耕耘所累積出的農事經驗相去甚遠，加以在搬運、管理上對於不少農戶多所不便，兩種不同知識體系碰撞下，使官方推動之際非能如預想全面展開。

## 伍、正條植與除草

在培育出強健的秧苗後，在施行共同秧田的地區，農民便可依照當初拿出稻穀的數量，取回相應比例的秧苗以移植至本田內。如根據明治農法的構想，在田間進行插秧時，需使用正條植的方式，即利用正條器以維持秧行的整齊度，如此可提升田地面積的使用效率，並方便日後的除草、驅蟲、施肥等中耕管理。

臺灣稻農的插秧方式幾無使用相關輔助器具。<sup>159</sup>故日人為達上述目標，在日治初期的稻作改良中，也著手引進正條植的方式。如在蕃薯寮地區的稻作改良田內，在插秧時即使用界繩進行正條植，後並搭配使用「田車」，即日後臺灣稱為「豐年車」的太一車來除草。<sup>160</sup>而新竹農會在模範田內也採行正條植，並使用「太乙車」，即太一車來進行第一回的除草。<sup>161</sup>

<sup>153</sup> 農林省農務局編纂，《水稻及陸稻耕種要綱》（東京：大日本農會，1936），頁2-3。超過30%者僅有愛知縣與熊本縣。

<sup>154</sup> 〈共同苗代の成績〉，《臺灣日日新報》，1910年10月2日，三版。

<sup>155</sup> 同註154。

<sup>156</sup> 臺灣總督府殖產局，《臺灣の米》（台北：同著者，1926），頁148。

<sup>157</sup> 農林省台北米穀事務所，《臺灣ノ米 昭和十年》（台北：同著者，1927），頁36。

<sup>158</sup> 〈任意農事團體著しく増加〉，《臺灣日日新報》，1929年9月19日，二版。

<sup>159</sup> 佐倉孫三，《臺風雜記》（臺文叢107種，1961），頁49。

<sup>160</sup> 同註58。

<sup>161</sup> 〈新竹通信／農會議案〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年7月13日，六版。

但官方對於正條植的推動並沒有太大規模的動作，較全面的獎勵要至1930年代方有顯著的進展。在除草器具方面，太一車的推廣除在模範田以外相當少見；而日本地區常用的雁爪在模範田中雖亦有被引進使用<sup>162</sup>，但同樣少有臺灣農民使用。對於除草的獎勵，要至1924年才以獎勵拔稗的方式大規模的推行。<sup>163</sup>

會出現這樣的原因可從數方面來考慮：1、本田面積廣大，難以如秧田般進行嚴密控管。2、正條植、除草等雖有利於稻作增產及防範害蟲藏匿，但若要施行，等於需動員所有稻農至本田內同時進行，難度甚高。3、添購太一車、正條器等器具，皆會增加農民收入，農事單位若要提升農民使用意願勢必又需進行補助，在已補助進行米種改良、鹽水選、共同秧田的情況下，再增加一筆支出，對於官方而言負擔不可謂不大。4、正條植、除草雖有助於單位面積產量提升，但雜草並不如害蟲會產生明顯的減產，加以臺灣稻農插秧技術堪稱優良，故相對之下急迫性不高。

## 陸、害蟲驅除與預防

臺灣高溫多雨，提供昆蟲滋生良好的環境。加以臺灣又地處如東亞飛蝗等遷移性害蟲的路徑中，稻作面臨的蟲害威脅更多。1912年新渡戶稻造便評估：「日本一町平均收成18石，臺灣則只有9石6斗，關鍵在於螟害嚴重，如果防制得當，臺灣稻作總獲量將可由439萬石增加為628萬石，增加189萬石(43%)。」<sup>164</sup>但面對臺灣蟲害帶來的損失，總督府在初期因對臺灣昆蟲種類、分佈地域瞭解有限，尚無法擬定因應措施。但隨著對臺灣蟲害情況漸能掌握，加以鑑於蟲害的嚴重損失後，至20世紀初終開始逐步推行相關的因應措施。

### 一、補助與知識

由於進行害蟲驅除需動員大量人力、物力，非地方可單獨支應，在領臺初期雖有零星的補助，但較有系統的補助則要至1903年開始。<sup>165</sup>其步調先於鹽水選等措施，係因蟲害有其急迫性，迫使總督府需積極因應。

自1903年開始，總督府因應地方需求，補助六百圓予台南廳、兩百圓予苗栗

<sup>162</sup> 〈臺北廳下の改良米作〉，《臺灣日日新報》，1904年10月8日，五版。

<sup>163</sup> 〈各州宣傳拔稗〉，《臺灣日日新報》，1924年11月29日，四版，夕刊。臺灣總督府殖產局，《臺灣の米》，頁149。

<sup>164</sup> 新渡戶稻造，〈臺灣に於ける水稻の害蟲〉，《臺灣農事報》64（1912年3月），頁194。該作者係以1909年數據為例。

<sup>165</sup> 臺灣總督府殖產局，《臺灣の米》，頁150-151。

廳，以在上述地區勵行進行蟲害驅除。<sup>166</sup>1904年時，補助範圍擴大至台北廳、深坑廳、台南廳、蕃薯寮廳、台北農會等，總計938.8圓的經費。地方上若遇蟲災，則需回報災情與撲滅情況以供農事單位參考瞭解。<sup>167</sup>1905年，總督府持續對地方的稻作蟲害進行經費補助，總補助金增加至2,095.126圓。且與前一年相較，由於各地方農會陸續成立，補助對象逐漸由地方官廳轉移至專責農事的農會單位。而為增加除蟲效率，農會及地方政府更積極動員地方保甲搭配官吏、農事人員，並發予石油、補蟲網以撲滅水稻害蟲災況，而前述的共同秧田中的害蟲驅除更是積極進行。<sup>168</sup>1906年補助範圍擴大，經費也再上升，顯示總督府對於害蟲驅除的重視度更為提升。地方在獲得經費後，對於保甲等地方基層的動員頻率也更加積極，務求減低蟲災帶來的損失。<sup>169</sup>部分地區並對參與驅逐害蟲者給予賞金鼓勵，如金包里與水返腳兩支廳內，便頒授賞金各二圓給65名保正甲長。<sup>170</sup>可說是一種糖與鞭子的展現。

至1907年，總督府為積極抑制各地蟲害，減少損失，決定展開全面性的補助。除使用地方費4,475圓之外，並動用第二預備金13,258元，使害蟲驅除經費大舉提升至17,733圓，補助範圍並廣及14個廳，針對螟蟲、泥負蟲、鐵甲龜等蟲害進行防治。<sup>171</sup>並將該項業務由農會改歸官廳，由各廳統一籌辦，再向總督府領請經費，以增加應變效率。<sup>172</sup>

後隨著專業昆蟲學家的來臺任職，至1905年時，農政單位已可歸納出當時臺灣的主要害蟲，對於其地域分佈並有一定程度的掌握。<sup>173</sup>在1908年時，總督府公布害蟲驅除預防規則，凡是不遵從者，可處以一圓九十五錢以下之罰金，或十日以內之拘留。及二十圓以下之罰金，或一年以內之重禁錮。<sup>174</sup>且根據施行章程，若遇有蟲害發生，警察接到通報後需即刻到場勘查並回報情況以供廳長裁奪。<sup>175</sup>總督府尚於警察練習所內開設關於害蟲的課目，對警察進行教育，日後在地方上可以其威望，

<sup>166</sup> 臺灣總督府編，《臺灣總督府民政事務成績提要》，第九編，頁358。

<sup>167</sup> 臺灣總督府編，《臺灣總督府民政事務成績提要》，第十編，頁399-402。

<sup>168</sup> 臺灣總督府編，《臺灣總督府民政事務成績提要》，第十一編（台北：同編者，1906），頁372-376。

<sup>169</sup> 臺灣總督府編，《臺灣總督府民政事務成績提要》，第十二編（台北：同編者，1907），頁437-442。  
〈基隆的害蟲驅除〉，《臺灣日日新報》，1906年4月29日，四版。

<sup>170</sup> 〈害蟲驅除者の賞與〉，《臺灣日日新報》，1906年12月18日，六版。

<sup>171</sup> 臺灣總督府編，《臺灣總督府民政事務成績提要》，第十三編（台北：同編者，1908），頁432-433。  
〈害虫驅除補助費〉，《臺灣日日新報》，1907年6月29日，二版。

<sup>172</sup> 〈害蟲驅除の官營〉，《臺灣日日新報》，1907年4月19日，二版。

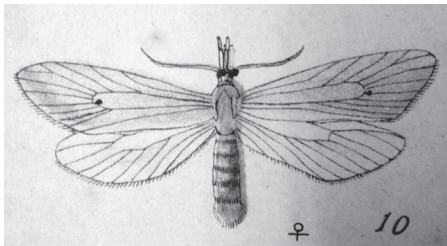
<sup>173</sup> 包括二化螟蟲（*Chilo suppressalis* (Walker)）、三化螟蟲（一點大螟蟲）（*Scirpophaga incertulas* (Walker)）、浮塵子、鐵甲龜、泥負蟲（*Oulema oryzae* (Kuwayama)）、芎蟲、夜盜蟲（*Spodoptera mauritia* (Boisduval)）等。臺灣總督府農事試驗場，《臺灣重要農作物調查・普通作物》，頁184-189。

<sup>174</sup> 〈驅蟲規則〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年8月27日，二版。

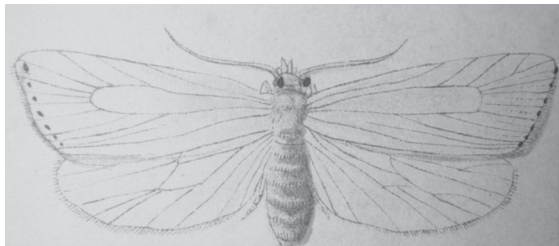
<sup>175</sup> 〈府令第六十號〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年10月8日，四版。

搭配地方行政人員督促農民嚴格執行害蟲驅除事業。<sup>176</sup>加以警察在地方上有推廣蟲害知識、動員保甲除蟲的權力，如同鹽水選、共同秧田般，係置於國家動員體制下的一環。

1910年臺灣總督府農事試驗場繼續完成首部關於臺灣害蟲的百科書籍—《臺灣ノ害蟲ニ關スル調査》，該書除解明臺灣害蟲的種類、習性、分佈地域、主要危害作物，並附彩色圖片，使前線人員可按圖索驥，提升驅除稻作蟲害的效率。<sup>177</sup>如阿緱廳農便將害蟲標本配付與各警察官吏派出所、各街庄長役場，以及會員之重要者，讓過往無法仔細觀察的害蟲面貌透過標本將害蟲化暗為明，以利第一線擔任驅除推廣人員得以判斷其種類來作因應。<sup>178</sup>國家力量不僅供應實質的經費與器材，並提供了科學化的抗蟲知識，雙管齊下，交互應用，欲使農民接受其安排的害蟲驅除法。



圖四 三化螟蟲（雌）



圖五 二化螟蟲（雌）

圖片來源：堀健等，《臺灣ノ害蟲ニ關スル調査》，圖版第五版、第七版。

## 二、教育與動員

為使害蟲驅除的觀念為稻農所接受，並讓警察、保正、甲長、街庄長等等行政人員熟知蟲害知識及辨別方式，農事單位邀請專業技師至各處演講，以宣傳相關事宜。<sup>179</sup>除由日籍技師講述外，並有臺語翻譯者轉譯。如一場在鹽水港舉行、由

<sup>176</sup> 臺灣總督府編，《臺灣總督府民政事務成績提要》，第十三編，頁432-433。〈警察官と害蟲驅除〉，《臺灣日日新報》，1908年2月25日，三版。

<sup>177</sup> 堀健等，《臺灣ノ害蟲ニ關スル調査》。台北：臺灣總督府農事試驗場，1910。

<sup>178</sup> 〈阿緱農會事業〉，《漢文臺灣日日新報》，1907年12月15日，三版。臺灣總督府編，《臺灣總督府民政事務成績提要》，第十三編，頁433。

<sup>179</sup> 〈臺北農會事業〉，《臺灣日日新報》，1907年5月7日，二版。〈害蟲驅除法巡回講話〉，《臺灣日日新報》，1909年7月2日，二版。〈驅除蛾蝶〉，《漢文臺灣日日新報》，1905年7月26日，四版。〈除蟲講話〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年10月3日，二版。

川上瀧彌（1871～1915）<sup>180</sup>技師演講的演講中，就特別用臺語翻譯。如演講開頭便提到：「我要與您講一句，因為驅除害蟲，應該著知影的事情。咱所講的害蟲就是能害著人的蟲類，尙號做益蟲就是給人有益的蟲類。」<sup>181</sup>農會也召集旗下壯丁團成員，參與相關農事解說。<sup>182</sup>對於警察、害蟲巡視員、農會人員等相關人士並每年舉行相關講習，以更新前線執行者的相關資訊。<sup>183</sup>

保甲在這種情況下接受到新的蟲害知識，並需搭配總督府設置的害蟲巡視員，進行地方蟲害調查與巡視。<sup>184</sup>一般行政人員不時下鄉巡視地方蟲害情況，如1909年2月13日時，支廳令黃杞便前來巡視張麗俊轄內的共同秧田有無發生螟蟲，張麗俊並需會同他四處察看。<sup>185</sup>1917年7月21日時，則是警察至張麗俊保內監督驅除共同秧田害蟲事宜。<sup>186</sup>在保甲例會上，警政單位時常提醒保正要宣達害蟲驅除事宜。<sup>187</sup>而一遇隔日將有警察要前來巡視時，即便已是夜晚，張麗俊也需在前一天傳達予農人知曉。<sup>188</sup>



圖六 阿緱廳動員採集螟蟲蟲卵景況

圖片來源：「阿緱廳下ニ於ケル一矣大螟蛾卵塊採集ノ實況 其一」，《臺灣農事報》54（1911年5月），無頁碼。

<sup>180</sup> 日本山形縣人。畢業於北海道札幌農學校，1903年10月來臺任總督府技師、農事試驗場植物病理部長、有用植物調查事業主任，並出任總督府博物館首任館長。為籌備開館事宜，積勞而逝，留有眾多與臺灣植物相關著作。參見吳永華，《被遺忘的日籍臺灣植物學者》（台中：晨星，1996），頁148-197。

<sup>181</sup> 〈害蟲驅除用語(其一)〉，《語苑》2：10（1909年10月），頁29-31。

<sup>182</sup> 〈講習農事〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年10月27日，五版。

<sup>183</sup> 〈害蟲驅除巡回講話〉，《臺灣日日新報》，1912年2月14日，二版。〈南投害蟲驅除講話〉，《臺灣日日新報》，1912年2月14日，四版。〈素木技師の害蟲講話〉，《臺灣日日新報》，1912年2月16日，二版。〈害蟲講話會〉，《臺灣日日新報》，1917年2月1日，七版。〈嘉義害蟲講話〉，《臺灣日日新報》，1917年2月11日，一版。〈病害蟲講話會〉，《臺灣日日新報》，1919年7月8日，四版。〈病害蟲講話成績〉，《臺灣日日新報》，1919年7月23日，三版。〈高雄害虫講話〉，《臺灣日日新報》，1922年8月30日，六版。

<sup>184</sup> 〈員林短札／公務執筆〉，《漢文臺灣日日新報》，1907年7月17日，三版。

<sup>185</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（二），頁149。

<sup>186</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬、李毓嵐編纂解讀，《水竹居主人日記》（五），頁64。

<sup>187</sup> 同註186，頁41、86。

<sup>188</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬、李毓嵐編纂解讀，《水竹居主人日記》（四），頁385。

一旦面臨蟲災威脅，相關的動員措施自然不能免。在災情尚未擴大時，農政單位便動員農民採集蟲卵。當地方發現蟲卵時，除要求農民在一般進行搔草時便將蟲卵捏破外<sup>189</sup>，警察更動員保甲來召集地方人力，進行螟卵採集。<sup>190</sup>而為提升農民的參與，部分地區更採取抽獎、買收等方式鼓勵農民採集。<sup>191</sup>

農政單位並會要求農民積極展開去除田間的白穗。所謂白穗，是已經遭遇蟲害，稻株已呈枯心，養分缺乏而呈現的外觀現象（民間一般稱為「不低頭」）。水稻孕穗後受害造成白穗則其損失無法彌補，每1%之白穗將可造成1~3%之稻穀損失，而白穗內藏的害蟲更可能危害日後的水稻生產。<sup>192</sup>故民政部在1907年時就已通告地方需去除白穗<sup>193</sup>，地方行政單位亦要求農民積極拔除白穗。<sup>194</sup>農事單位在地方進行農業演講時，也反覆強調拔除白穗的重要性。<sup>195</sup>

但這種觀念並非稻農與地方人士所能接受，不少農民認為所謂的白穗係因天候變化所致，無關乎蟲害<sup>196</sup>，包括擔任保正的張麗俊也是如此認為。<sup>197</sup>因而當官方要求要捕蟲時，他抱持著懷疑的態度，甚至認為苗蟲生死有命，捕不捕俱是無關。<sup>198</sup>故當1908年農業試驗場技師小田代慶太郎至當地聖王廟對當地保正及老農講述農業改良事業，強調若欲除去蟲蝶，即螟蛾，必須拔除白穗。<sup>199</sup>1909年10月16日張麗俊與農會雇員松井氏同警部補杉山氏一同會議，會中宣告又要各保農民拔取白穗以除害蟲。但張麗俊則認為「雖聽報有此規條，為免言之無狀。蓋此冬禾稻稠密，欲除一白穗，而損害何止數十穗，故彼雖誨之諄諄，諸保正都聽之藐藐焉……」<sup>200</sup>對於此舉並不贊同，反而認為損害更大。但身為保正，他仍須回去地方佈達。10月20日時，當他看到保內農人被農會雇員催促繳交白穗時，則嘆道：「為官長者奈何執

<sup>189</sup> 〈害蟲驅除用語(其三)〉，《語苑》3:2（1910年2月），頁26-27。

<sup>190</sup> 〈驅除螟卵〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年7月8日，四版。〈臺北之螟卵驅除數〉，《臺灣日日新報》，1911年12月7日，一版。

<sup>191</sup> 臺灣總督府編，《臺灣總督府民政事務成績提要》，第二十編（台北：同編者，1915），頁230。

<sup>192</sup> 鄭清煥等著，《水稻保護》（上冊）（台北：農委會動植物防檢局，2002），頁64-66。

<sup>193</sup> 〈稻禾害蟲驅除預防方法〉，《漢文臺灣日日新報》，1907年7月7日，一版。

<sup>194</sup> 〈新竹通信／農會議案〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年7月13日，六版。〈農會事業（中）／驅除害蟲〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年5月22日，二版。

<sup>195</sup> 小田代慶太郎，〈螟虫の驅除預防に就て〉，《臺灣農事報》75（1908年7月），頁1-2。〈拔取白穗〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年9月29日，二版。〈赤炭片影／發生螟蟲〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年10月6日，四版。

<sup>196</sup> 〈臺中發生螟虫〉，《漢文臺灣日日新報》，1911年6月20日，二版。

<sup>197</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（三），頁62。

<sup>198</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（二），頁209。

<sup>199</sup> 同註198。

<sup>200</sup> 同註198，頁228。

法如此勞民，真令人不解也。」<sup>201</sup>但拔除白穗的動員並不因張麗俊的反對而有所和緩，官方仍然持續督促，農民所拔除的白穗並需繳納至保正事務所登記，後再集體焚燬。<sup>202</sup>

但對於張麗俊而言「選種捕蛾，此善而易從者也，拔白穗、共苗代，此不善而難從者也」<sup>203</sup>，搜捕螟蟲由於是屬可見，蟲害啃食稻株也屬可見，故對他而言，是「善而易從」者。但拔除白穗需損及其他稻株，且表面上又無法發現病症，則是「不善而難從」之舉了。面對地方的不解，為使農民親眼見證，官方除宣導演講外，並將稻莖內螟蟲直接出示予農民觀看，以博取其信任。<sup>204</sup>欲讓農民透過親眼所見，將不確定的因素化為可見的因子，以顛覆其過往的觀念。

當蟲卵已經孵化成為成蟲時，除使用蟲網捕抓，亦可在田間滴油除蟲俗稱臭油、水油的石油於水面，然後利用掃帚、蟲梳等將其撥入水上，以使石油包覆蟲身窒息而死。<sup>205</sup>此方式雖可提升滅蟲的效率，但若不能對石油的數量、撥蟲的時間點等若不能掌握，功效將有所折扣，在實施初期便發生不甚見效的情況。<sup>206</sup>後制訂出如同《水竹居日記》中所提到的，一甲田地約倒入一斗五升多至二斗五升的比例以供參考。<sup>207</sup>對於石油也採取補助措施，以供農民使用。<sup>208</sup>

若災情已經蔓延難以控制，便將稻株整個掘起，以預防仍有蟲卵或幼蟲潛藏於稻莖底部，然後將受害的稻株集體燒毀，以杜絕蔓延，但當中不免也有部分健康稻株必須連帶一同被處置。為減輕耕作者的損失，官方有時會給予些許的補助。<sup>209</sup>且為避免部分螟蟲、蟲卵藏身於田邊雜草中，清除範圍甚至擴及周遭的畦畔及附近之雜草，杜絕後患。<sup>210</sup>

由於蟲災的情況複雜，災況也較難掌握，總督府因而大量動員人力，並投注

<sup>201</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（二），頁230。

<sup>202</sup> 〈張麗俊著，許雪姬、洪秋芬、李毓嵐編纂解讀，《水竹居主人日記》（四），頁54。〈員林短札／秧田捕蝶〉，《漢文臺灣日日新報》，1911年7月16日，二版。〈葫蘆墩の産業〉，《臺灣日日新報》，1911年7月18日，五版。

<sup>203</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（二），頁389。

<sup>204</sup> 〈臺中發生螟虫〉。

<sup>205</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬、李毓嵐編纂解讀，《水竹居主人日記》（四），頁382。〈稻禾害蟲驅除豫防方法〉。

<sup>206</sup> 〈臺中縣下の害蟲調査 驅除方法〉，《臺灣日日新報》，1899年10月23日，四版。〈害虫猖獗〉，《臺灣日日新報》，1905年6月2日，四版。

<sup>207</sup> 〈稻禾害蟲驅除豫防方法〉。張麗俊著，許雪姬、洪秋芬、李毓嵐編纂解讀，《水竹居主人日記》（四），頁382。

<sup>208</sup> 〈害虫の驅除と豫防〉，《臺灣日日新報》，1908年2月6日，二版。

<sup>209</sup> 〈農會事業（中）／驅除害蟲〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年5月22日，二版。

<sup>210</sup> 〈驅除蟲法〉。〈員林短札／則苗稿矣〉，《漢文臺灣日日新報》，1911年6月13日，三版。〈驅除害蟲〉，《漢文臺灣日日新報》，1911年9月18日，三版。

眾多物資於其上，甚至運用了動員、獎勵、抽籤、示範等等方式，務使稻農更集約地投入害蟲驅除中，以使產量提升。但這種動員並非全是受到農民及基層人士的歡迎，如張麗俊在1916年9月、10月的日記中便分別提到：「近四時雷雨大作，洗盡多少害蟲」<sup>211</sup>、「陰天，細雨如絲。今年晚稻處處生害蟲，治不勝治，無法可救，茲有此雨，如人飲瓊漿，定有挽回多少焉。」<sup>212</sup>對他而言，一場即時的甘霖其效果更勝各種動員驅蟲之法，固然可說他的觀念偏屬傳統，因而對於種種新式的驅蟲之法不予全面贊同。但不可否認，即便是國家力量大規模的動員，人力驅除確有其界限。

### 三、主動出擊：誘蛾燈的運用

設置誘蛾燈具有相當指標性的意義，因其利用螟蟲的趨光性主動吸引害蟲，有別於過往僅是事後的被動因應，而是採主動出擊的方式。誘蛾燈的構造主要由燈與水盤組成，上方的燈發出亮光，吸引螟蛾前來，而下方直徑約一尺五寸、深一寸五分金屬材質水盤裝載有水，並再滴入石油，因水盤可反射光線，螟蛾會被吸引入水而溺斃或被由包覆窒息。而為吸引害蟲，則將之懸掛在立於田間的燈柱上，保持一定高度，以吸引周遭飛蟲前來飛蛾撲火。<sup>213</sup>

在1901年時，農事試驗場已針對誘蛾燈的擺設高度、點燈時間、平均設置數等反覆進行試驗，以期可盡快實際運用於田間。<sup>214</sup>1902年時因嘉義地區蟲害猖獗，因而啓用誘蛾燈來抗蟲。<sup>215</sup>1905年時，台中廳也在試作田中進行誘蛾燈試驗，以觀察各月間螟蟲繁殖數量的變化。<sup>216</sup>為因應南部地區因高溫而易孳生蟲害的情況，初期誘蛾燈配置以南部地區為主。<sup>217</sup>但普通的誘蛾燈一個約需三十五錢，上用品更要一至二圓，約農村僱工一日所得，因此有些農民就使用馬口鐵製之燈，但效果不佳。<sup>218</sup>顯示部分稻農已經體認到可使用誘蛾燈來減低損失，並在經濟考量下因而決

<sup>211</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬、李毓嵐編纂解讀，《水竹居主人日記》（四），頁382。

<sup>212</sup> 同上註，頁394。

<sup>213</sup> 新渡戶稻雄，〈誘蛾燈使用成績〉，《臺灣農友會會報》88（1907年9月），頁40。〈臺灣之害蟲驅除（四）〉。

<sup>214</sup> 〈驅蟲新法〉。

<sup>215</sup> 臺灣總督府編，《臺灣總督府民政事務成績提要》，第八編，頁280。〈嘉義虫害〉，《臺灣日日新報》，1902年7月9日，二版。

<sup>216</sup> 〈誘蛾燈の殺蛾數〉，《臺灣日日新報》，1905年8月11日，四版。

<sup>217</sup> 〈關帝廟雜俎〉，《漢文臺灣日日新報》，1907年3月12日，五版。〈嘉義通信／除絕螟蟲〉，《漢文臺灣日日新報》，1907年4月11日，四版。〈臺南廳下螟蟲害況〉，《漢文臺灣日日新報》，1907年6月5日，四版。〈南部的誘蛾燈〉，《臺灣日日新報》，1907年7月20日，四版。〈鳳山之螟蟲〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年2月8日，四版。

<sup>218</sup> 同註108。

定以自行仿造的方式希望獲得同樣成效，但這種科技模仿的過程並沒有獲得成效。且誘蛾燈使用手續繁瑣，「每日欲點火之際，需詳細檢查，有破損則修理之，有污穢則掃除之」，更況且需隨時添加石油，增加支出，有些農民因而嫌其麻煩，不樂使用。<sup>219</sup>

為確保共同秧田內的育苗品質，並不造成農民的負擔，官方透至1908年起，總督府大手筆地購買六萬個油燈式的誘蛾燈，透過過警察、官吏、保甲等系統向下配發誘蛾燈至各地<sup>220</sup>，保正並需向農民說明使用方式。<sup>221</sup>但初期則是狀況連連，在實驗時即曾發生因上方油燈過熱，導致下方的水盤溶解而毀損的情況。<sup>222</sup>在實際田間運用時，則有因設置位置不良，導致飛蛾入火，蟲卵卻落於田內，且設燈之處秧苗容易枯黃等情況，尚需另外在燈火附近挖掘水坑以使逸蟲亦可入水，且免使秧苗枯死。<sup>223</sup>農民更偶有挪作他用之舉，如1908年7月殖產局課員巡視竹南使用實況時，發現田間並無點燈，一打聽下發現農民居然是利用油燈來抓水蛙，結果該員甚為憤怒，因而通報當地警官，由警官將該農民斥責說喻一番。<sup>224</sup>也有農民將誘蛾燈的油燈拿進屋內照明，並將水盤當作臉盆之用。<sup>225</sup>面對新科技，農民對於官方配發的誘蛾燈反而發揮其智慧，將其「多元」運用，自然不為官方所允准。

為加強農民點用誘蛾燈及使用正確的方式，官方要求警察需平日在地方積極關照相關事宜。<sup>226</sup>而張麗俊等地方保正則需定期回報誘蛾燈使用情況、數量、是否有需補買等。<sup>227</sup>一遇有災害蔓延徵兆，官方便下令要求務需點燈<sup>228</sup>，對於未設置的地區則持續誘勸農民設置，務使蟲災能逐漸降低。<sup>229</sup>

<sup>219</sup> 〈臺灣之害蟲驅除（四）〉。新渡戶稻雄，〈誘蛾燈使用成績〉，頁42。

<sup>220</sup> 臺灣總督府編，《臺灣總督府民政事務成績提要》，第十四編，頁431。〈除蟲變法〉。〈員林短札／配誘蛾燈〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年7月19日，四版。張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（一），頁305。張麗俊著，許雪姬、洪秋芬、李毓嵐編纂解讀，《水竹居主人日記》（三），頁206。

<sup>221</sup> 〈彰化通信／捕捉害虫〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年7月24日，四版。

<sup>222</sup> 新渡戶稻雄，〈誘蛾燈使用成績〉，頁40。

<sup>223</sup> 〈員林短札／配誘蛾燈〉。

<sup>224</sup> 〈新竹通信／蛾燈濫用〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年7月14日，四版。

<sup>225</sup> 〈誘蛾燈設法〉，《漢文臺灣日日新報》，1909年3月14日，三版。

<sup>226</sup> 〈阿緞廳支廳長會議〉，《漢文臺灣日日新報》，1911年4月28日，二版。

<sup>227</sup> 張麗俊著，許雪姬、洪秋芬編纂解讀，《水竹居主人日記》（二），頁381。張麗俊著，許雪姬、洪秋芬、李毓嵐編纂解讀，《水竹居主人日記》（四），頁54。

<sup>228</sup> 〈鳳山の螟蟲〉，《臺灣日日新報》，1908年2月7日，三版。

<sup>229</sup> 〈驅除害虫〉，《漢文臺灣日日新報》，1911年6月26日，三版。〈設誘蛾燈〉，《臺灣日日新報》，1914年7月13日，三版。

## 柒、小結

不少先行研究在論述日治時期的稻作改革時，因多半偏重使用官方史料，故多傾向於直線性的「進步史觀」，對於栽種技術變革的源流及實際在基層推行的情形則較少觸及。日人雖挾帶著國家力量與近代化知識對臺灣稻耕技術施予改革，但相關政策的制訂與施行並非初始便有完整的構想。在領臺初期總督府對於米糧生產便甚為重視，1901年時總督更作出明確宣示，但因無一定方針，延至1903年時總督府才有針對蟲害防制給予零星的補助。但較有體系的措施，則要至日本國內軍刀農政頒佈，提供一套相關的理論基礎及施行辦法，總督府方於1905年陸續將在日本施行頗有成效的鹽水選、共同秧田、正條密植、除草、除蟲等措施逐步導入臺灣，展開大規模的變得。

在日治前期的稻作改革固然可視為軍刀農政體系下的一環，但由於風土民情的差異，並非各項措施皆能完全橫向移植至臺灣。如由於臺灣牛耕發達，馬耕推行就非重點項目；正條密植則因涉及到經費及需施行面積過於廣大，亦未大力普及。而官方著力甚深的共同秧田，則是遭逢地方反彈而反覆搖擺。這是當政策深入基層時，挾帶新式技術、科學農理的國家力量，以及保有傳統農耕知識的地方農民、基層行政人員間，勢必產生相互抗拮的歷程。透過最接近的農民的保正之眼，我們看到稻農甚至於保甲自身在勞力、物力、時間等支出上大幅增加而有所抱怨，對於如共同秧田等不符合地方實情的措施並予以消極的反抗，因而普及較緩。但如鹽水選、驅除害蟲等措施，在統治權力及近代知識優越性的交錯運用下，加以農民眼見確有利於增產，因而得以迅速普及。

殖民政府確有著不容忽視的國家力量，但在與地方傳統知識的碰撞之下，仍產生不少偶然性、意外性的結果。比竟在稻作產量增加的背後，實是以農民增加勞力投入的頻率、支應更多的經費所換取的成果，對於現場執行者的反映，自然不可忽略。在接受與抗拒交錯之間，對於軍刀農政時期臺灣稻作技術的變革，實應回到歷史情境，再予以重新評估。

## Taiwanese Rice Technological Reformation and Local Responses during “the Agricultural Administration under Sable”

**Tsai, Cheng-Hao\***

### **Abstract**

Past studies on Taiwanese rice technological reformations during the Japanese ruling period mainly focus on the improvement of rice species and the management of fertilizers, while the technological changes practically applied to the field are rarely described. The double upgrade brought about by technological reformations about the production quality and quantity is in fact of no less importance comparing to the aforementioned two. However, the discussions concerning the origins and content of the rice technological reformations in the early Japanese ruling period are limited, while on the other hand, not much is heard about local responses under the power of the state. This study starts by viewing the rice technological reformations since the Meiji Restoration in Japan, first discusses the forming of Japan's domestic agricultural reformation policy, “the agricultural administration under sable”, to trace the origins of the technological reformation in Taiwan during the Japanese ruling period. Later on, with saline election、common yangtianba, strip close planting, weeding, pest repelling and preventing, observes how the power of the state through police forces, farmers associations, grass-roots administrative measures, infiltrates technological reformations to agricultural sites, and through Yasumasa's eyes, sees how local grass-roots, based on their acquired agricultural knowledge and understanding of the local environment, protest against the power of the state during the rice reformation implementation period.

Keywords: Agricultural administration under sable, Saline election, Common Yangtianba、Strip close planting, Light trap

---

\* Ph.D. of the History Department of NTNU

