

農業綱要

農業綱要目錄

緒言

第一章 農業要素

第一 自然的農業要素

一 氣候

二 地形

三 土地

第二 人為的農業要素

一 農政

二 人口

三 經濟的狀態

四 農業教育

第二章 關於農業制度

第一 關於土地所有權及占有權法令制度

第二 保護資本安全制度

第三 關於勞力制度

第四 關於貿易交通制度

第五 關於教育制度

第六 關於團體制度

目錄

農農業綱要

日本

農學博士橫井時敬講述

鎌田衡譯

緒言

不論農工商賈欲治生業者必先修關於其業之學識技術制度習慣當知臨機應變之道不然則一旦遭天變地異轉徙狼狽一敗塗地破產失業業者比比皆是不出其道之過矣夫豐饒肥沃之地蒙洪水汎濫之害變爲荒蕪不毛彼無學識者茫然不知所措徒委之天災地變以悲歎其不幸耳而有學識者於此則奮起圖救濟之法依學術用機械改荒地爲良田而增進其福利亦非難事農學之不可不講其效如斯然營農業者不須似他工賈必機敏趨時唯在無放廢耳近來此等科學日盛智識日啟大有裨補於國家經濟實可喜也

夫治生業不可不知其術有如此然其學術技藝不啻理化學已也亦當知政治經濟治農業者於農業與國家關係位置農民負擔之輕重及其制度習慣等亦不可不研究彼關於實業教育者必注意於此當今於農業學校設經濟技藝二分科其經濟科則專授農業經濟農業評價農業簿記農業統計農業行政農業制度習慣及一切經濟法律之智識蓋不論何業苟欲治一生業者無此法律經濟之思想則

必不得達其志望。今也當述農業諸要項。先舉營農上必不可缺之條件。以示其大綱。至其詳細。則非小冊子所能盡也。讀者幸察之。

第一章 農業要素

農業上必要不可缺者三事。曰土地。曰勞力。曰資本。是爲農業三要素。三者不可缺一。而以經濟學詳論之。則屬農業經濟學。今姑自他方面論之。

夫農業者。上從天時。下賴水土。以遂生育之功。而受天候之制裁。爲最大矣。蓋從農學之闡明。以人力改良土壤者有之。而能左右天候者。則未之有也。假令能爲之。不過一極小部分耳。以理言之。當穀物成熟之候。夜間然電燈。放射光線。以保溫暖。則數萬頃穀類。得促其成熟。期之幾分。然如此。則所費不貲。不可行之於今日也。但於規模極小之園圃。用蔬菜速成栽培法。古來我農家所慣行。都下近地。雖有行者。然欲施之一切農業。固非易事也。要之農業者。不可不依三要素。而其盛衰實關於種種諸原因焉。如氣候。人口。宗教。政治。經濟。教育等。皆與有多少之關係。今順次畧述此等原因。以示讀者。分項目爲二。曰自然的農業要素。曰人爲的農業要素。

第一自然的農業要素

一氣候。

緯度愈高。則溫度愈低。此地理學上定則也。然地球上溫熱分布又不只

因此定則凡海岸之屈曲陸地之高低潮流之寒溫及其他事件均爲其原因雖同一緯度之地亦不必同溫度故察日本緯度氣候如何實爲農家必要之條件

日本地勢從西南而斜走東北蜿蜒連亘故其氣候各地異其狀是亦農家尤當注意之要點

植物產地球上蕃於熱帶而疎於寒帶至其極寒地方則僅生苔蘚耳而各帶中植物其類亦有不同者從農業上觀之溫地則爲二毛三毛四毛作寒地則僅一毛作耳其爲一毛作者幾希又培養植物熱帶地只賴灌溉半熱帶地則要灌溉及糞壤溫帶地以下更須排水及糞壤其他如養蠶牧畜亦大關於氣候之如何此中消息亦不可不知也蓋當人文日開雖有以人工制御天工者如栽植物則不適之地方究不能遂生育之功譬如咖啡幾那等宜熱帶地方若移植溫帶以北之地則不能生殖馬鈴薯糖菜等適溫帶地方若移植熱帶之地亦不能蕃育又雖同爲溫帶之地南部與北部亦不無少異如糖菜植於北部者移之南部則枝葉盛糖分減少是蓋因南部地方雨量多也又彼柑橘之類生育南部者移之北部亦屬徒勞是則天候的要素使然也

大氣之乾濕日光之強弱亦關於植物生育蓋大氣之乾濕因水陸之關係恆風之

方位有差等。而濕氣能遮斷光線。故因大氣之乾濕。而致日光之強弱。可知此二者關係最大也。要之穀類稔熟之際。好大氣乾燥。而蔬菜類則反之。

雨量亦農業上不可忽視者。譬如熟麥之豐凶。關梅雨之長短是也。不啻雨量之多寡。即降雨狀態。亦有關係。如彼大雨覆盆者。流失土壤中滋養分不少。故施糞後。直大雨。則失養分甚多。但細雨霏霏。則無害矣。

氣候之關植物。如前所述。因本邦氣候。冬寒夏熱。得其正。而夏期熱度尤酷。殆與熱帶地方同。故一年性之熱帶植物。得成熟。然越年性之熱帶植物。不能完全生育。是夏期暑熱時候短。未及見其成熟。而早值冬寒之氣也。彼生育上要雨濕半熱帶。及溫帶之植物。則最適於本邦氣候。因此等植物。冬期好寒冷也。

本邦氣候。得寒熱之正者。以其地勢。屬東印度氣候。風支派範圍內。一面對亞西亞大陸。一面臨太平洋。夏期則南西風濕潤之。冬期則北西風乾燥之也。而如本邦幅員狹長者。同緯之地。不必同溫度。且於其東西兩海岸。見溫度差異者。是因有黑潮故也。黑潮者。為一道暖流。橫流於海中者。是此暖流從臺灣近傍。流至九州之南。分為二派。一直入日本海。沿日本羣島西海。而進北海道北部。一經津輕海峽。橫斷冰潮之小流。而向東南。冰潮者。即暖流之反對。帶寒冷之氣者。此流從千島羣島。奔流

於北海岸東岸其幅員甚大要之本邦東西兩海岸之地在同一緯度而其氣候異同者實此暖寒二流之分布使然也。又如本邦山岳連亘者亦關氣候之異同。何則大山能遮斷風伯。一面得溫暖。一面得寒冷。是人之所知也。譬之駿河北方氣候比之隣國相摸則稍溫暖。且多濕氣者。以函嶺橫斷其間故也。

如上所陳。因天然的種種狀勢。致氣候之異同。此農家尤當注意者也。若不關此等事情。同緯度故。謂此地植物亦適彼地。則可謂失計之甚者也。故雖同一緯地。當察寒暖兩流之分布。山脈之向背。大洋之方向。地勢之如何。以判定氣候之異同。植物生育之適否。而後從事栽植。庶免於失敗乎。此等事件。世人所能悉。而往往蹈之。不勝慨歎也。

本邦之地。南自臺灣。北至于島。熱寒兩帶之植物。無不具備。且在同一緯度地方。見種種駁雜之氣候者。植物地理學上。尤有趣味之事。彼書籍上。論地球表面植物分布圖。得見之於實際者。實在我瑞穗國也。

二地形 地面形狀之凸凹。亦關於溫度之高低。高原之地。比之孤聳山峯。則溫度稍高。至面積益大。則溫度益高。凡山間低地。溫度低於山腹者。大氣遇寒冷則收縮。增加其重量。故山間低地。常得寒冷也。山腹則常變光線反射。致溫度較高。又多山

岳之地多降雨者。以大氣中所含水蒸氣易凝結也。然其降雨之狀態頗不規則。一日中見數次降雨。此等事情農家所當知也。故雖山間高原地。溫度稍高。雨量頗適者。即適於農業。又熱帶地方之高山。受太陽光熱。一日僅十二時間。而南北兩極嚴寒地方。殆受半年之光熱。故熱帶地方。亦有不適植物處。其五千米突以上之地。則不適于植物生育。其高地海面上五百米突。至一千米突之地。乃適於耕作。反之。高緯度平原之地。雖寒氣頗烈。而水塊之高。不過數尺處。猶可耕種。夏期植物也。要之熱帶地方高山高原等。受太陽光線時間短。植物受溫度不足。凡植物生育上。自發芽至成熟期。大抵要一定溫暈。故西洋農業者。先以計此溫暈為習慣也。

地面高低起伏之關於溫度。前已畧述之。今舉前農商務顧問官農學博士斐士加馬凱氏所調查本邦地勢。關於植物生育者。以示一斑。謂之農業植物帶。但臺灣及其附近諸島畧之。

日本農業植物帶

第一帶 南部半熱帶

棕櫚、宿根甘蔗。

第二帶 北部半熱帶

黑松、常綠櫟樹、茶樹、甘藷、棉。

第三帶 溫帶

山毛櫸、落葉櫟、楓樹、穀類、馬鈴薯。

第四帶 白檜帶

農作物北部極界。

第五帶 偃松帶

樹木極界。

夫植物帶者。因各地氣候之差。植物生育。自有異同。乃擇各地所生一定之植物種類。以爲一帶也。而森林植物帶者。則山林學者所調查。今所論爲農業植物帶。

第一帶南部半熱帶。我九州地方。及土佐西南海中二三小島。屬此帶。本邦中最溫暖地也。此帶見甘蔗宿根栽培五年間。初年次年。得十分收穫。於第二帶則甘蔗僅一年性耳。亦不得十分發育。如彼讚岐。古來以產糖名。其實爲第二帶。非甘蔗之適地。其所以有名者。實因人工培養得宜。與品質適邦人口味也。本邦適于甘蔗之地。爲第一帶地方。薩摩。大隅。日向。琉球。臺灣是也。凡此帶農作物。同於熱帶地方。唯其發育稍遜耳。又如茄子菜菔。生于本帶者。其發育旺盛。他帶不見其比。觀櫻島之菜菔可見。唯此帶最適生植之物類少。是特宜注意者。

第二帶北部半熱帶。此帶占本邦面積大半。本帶北部界線。若無氣候變異。則可達北緯三十八度也。甘藷。木棉。茶樹等屬本帶。但通本帶溫度。及雨量不同。故不見同種植物之生育。今舉通本帶所耕作植物如左。

一茶樹。耕地適否。大關於降雨之多少。如大隅。薩摩。多降雨之地。其生育最旺。

少降雨。且受冰流寒冷氣之地。則不見其生育也。而本邦以茶樹名者。爲宇治。信樂。靜岡。狹山。茨城等。此等之地。皆屬於第二帶。

二稻。有早中晚三種。播種期。自四月中旬。至六月中旬。爲常。北海道地方。近來種稻。頗得良績。蓋本邦夏氣溫暖。而期長。而冬期寒候。其來頗遲。故至北緯四十一度。尚適於種稻也。

三棉。夏期作物也。故至北緯三十一度。則收穫不能十分。蓋棉樹生育期。自五月下旬。至十月下旬。此間氣候。須溫熱。不變。故其適地。多在內海沿岸諸國。溫度少變異之處。近來有論本邦氣候。不適棉者。此不足憂也。能理解棉之性質。能應其理。以耕種。使不受梅雨之害。則可十分收穫。何論其適否哉。

四甘藷。亦夏期作物。不適於北地。至北緯三十八度。則收穫不十分。且比棉更多須高溫度。但其生育期短。故溫度尤高。則生育尤佳。不須栽培周至也。

夏舉適於第二帶南部者如左。

一無花果及蜜柑。第一帶至第二帶中間地最適之。而蜜柑易爲氣候所害。無花果較蜜柑稍耐寒。能結實。又如柚子味酸者。至北緯三十五度。尚得栽培。

二甘蔗。本屬第一帶。在第二帶者。則爲一年性甘蔗。然其生育期。凡十閱月。各

地無不生育。其北部極界線爲北緯三十五度之地。故在本帶南部之地。肥後天草。肥前島原。及土佐地方。寒威不酷。處生育甚佳。然被寒氣之害者。亦往往有之。三櫨樹及漆樹。櫨樹栽於本帶南部。漆樹植於北部。而櫨樹雖在乾燥及濕潤地方。無爲降雨害其生育。漆樹非本帶植物。適於溫帶中溫暖之地。然我邦會津地方。古來以產漆名。今併言櫨漆者。其以栽培地方。相接言之耳。

第三帶溫帶。於本帶當注意者。果樹則林檎。青森弘前及北海道地方。所適之穀類。則爲各種豆。而馬鈴薯尤適宜。其味淡泊。足爲常食。他帶不見其比。又在工藝作物。有大麻。烟草。日本藍等。凡第二帶作物。皆得移植於本帶。但準據其固有特質耳。小麥。大麥。粟。玉蜀黍。及諸種豆類。皆是。如稻固爲熱帶植物。然其受氣候之害也。尠。故自本洲北端。至北海道函館渡島南端。及札幌附近。已有生育者。蓋自第二帶移至本帶。山林植物。已見異同。農作物亦然。此外各植物帶。雖見同一農作物之生育。然隨植物帶之異。而農作物亦現特殊之性質。是以有各帶附屬之農作物也。茶樹屬第二帶。故在本帶。不能十分生育。唯桑樹。遍三帶。皆生育。而以本帶爲適地。故本邦本帶中。南部栽植於山地。北部栽培於平地。所至無不生育之。

雖同一溫帶。內因雨量之多少。而植物種類。自有異同。譬如東北海岸。及北海道地。

方降雨少故。適於穀類、瓜哇薯等。西海岸地方過半，則不適於穀類、根菜類及球根類，而適於需葉作物及需果作物等。

第四帶白檜帶。此爲農作物北部極界，無可記者。

第五帶偃松帶。唯生偃松，故以爲名。

要之第四帶第五帶爲山林植物帶，則有可記者。爲農業植物帶，則亦可記。此兩帶均不見農業植物也。

以上已論地表興起之關於農業植物景況之一斑矣。然農業植物帶之所存，即氣候之所關故也。故移本論，編入氣候部亦可。今編之本部者，便宜及之耳。

地勢關農業。於山地與平地見之。譬如人口稠密、田園稀少之地，則可開墾山麓、山腹、山巔。又如果樹類，好傾斜者，亦宜於丘陵。彼法蘭西哥脫喀耳洲，固丘陵起伏之地，而適於葡萄樹。又熱帶國，果樹類多栽培高地。蓋果樹好傾斜地者，因灌溉排水得宜也。然山地與平野耕種，難易迥異，而坦坦平野，宜用大機械，行大農法，而丘陵起伏之地，不能用之。大小農法，利害得失，於後章論之。

田野有高地，亦便一農主立于丘上，監督傭夫。二設小舍，以防盜果實者。三栽果樹之好傾斜地者。若設農舍於高地，則昇降出入，不便殊甚。故農地有高丘，農業經濟

上所大忌也。

三土地 土地關於農業者。土壤性質。耕地廣狹。土壤改良術是也。其關係之大。與氣候地形同。氣候順適。土壤肥饒。則收穫多。地形平坦。耕地廣大。則田園區畫便。土壤改良術益精。則地利愈廣。然氣候者。不可以人力救正之。如土地則能用學術。左右其性質也。如彼排水及灌溉法。焦土法。客土法是也。此外或變一毛作為二毛作。或用理化學術。改良土壤性質。或變畑地為水田。或輸入新土。改良舊土。皆得以人力行之。

今舉本邦耕地土性。耕地與平野之比例。及土地利用法以示之。

本邦面積。有二四七九四方里三六

除臺灣

而舉其使用地

田宅山林雜地

就明治十四年

調查觀之。則有七五五六方里三分十九年。則有八七八方里八分。然則十四年

使用地。為全面積十分之三。四。

即百分之三〇四

十九年稍增加。為十分之三五四。然欲知

其正確之數。不得不舍北海道。何則。此地面積。雖有六〇九五方里六三。為本邦全

面積十之二四五八。而其使用地。不過全面積百分之十二六耳。今除北海道。則本

邦全面積。雖減十之二五。其使用地。則不見幾分增減也。故北海道稱未使用地。亦

可。本邦使用地。年年增加之況。如左表。

明治十四年

一、七五、一、三三、三、五

明治十六年

一、二、一、三、三、三、六、三、〇

明治十八年

一、三、〇、七、八、〇、五、二、九

明治十九年

一、三、一、九、七、二、三、四、二

明治廿一年

二、〇、九、九、三、六、四、一、五

又就明治廿一年調查觀之其使用地中屬官有者八、六、五、九、九、二、九町六屬民有者一、二、二、九、七、七、一町九而其土地利用種類如左

	田	旱田	山林	原野	宅地	其他
官有地	四、六、七、七、九	二、七、五、〇、三、七、〇、七、五、三、三、二	七、七、三、三、五、六、八、一	三、九、三、〇、六、七、八、四、七、七、〇、七		
民有地	三、四、五、三、四、四、三、九、五、七、八、七、六、五、一、五、六、三、三、七	九、五、七、三、三、五、〇	四、七、四、〇、〇、三、一	七、七、五、一、九、七、〇		

備考 民有地其他項中加算鹽田四、八、〇、〇、六、七

據右表觀之於官有地山林原野占大部而耕地僅小部分耳明治廿一年官有地有八百六十九萬五千町步餘其幅員雖廣大其使用者實極少是於國家經濟不可等閑視之者而現今官有地中屬大林區署統轄者七百餘萬町步其最近二年間平均收入不過五十二萬八千圓然則一町步收入不上八厘也然據山林局報

告觀之。自明治十二年。至十八年。五年間。平均收入。爲十九萬五千八百圓。而自十八年至廿二年。五年。平均收入。爲五十二萬八千圓。二十六年。官林豫算收入。爲九十六萬圓餘。其收入增加如此。亦足少慰也。

要之。不論官地民地。屬山林原野者。未可以經濟論也。何則。名爲森林。實有不栽樹

木者。或雖樹木鬱茂。地勢不便。無可如何者。然其雜種地中。非無集約的多要資本勞力之地

農業經濟用語也。可利用之地也。如彼在內海濱地。鹽田是也。鹽田總計四千八百町步餘。

德島縣四〇九町。大分縣二三九町。福岡縣二三〇町。宮城縣二〇六町。愛媛縣一五七町。石川縣二二七町。廣島縣二一〇町。福島縣一四七町。三重縣一一四町。三重縣一一四町。宮崎縣一〇二町。是其主者也。

本邦原野。有重粘土。有砂礫地。又有被以輕鬆土者。而其位置。在山間者。在高陵者。皆灌溉耕耘。兩不便者也。蓋本邦人民。重水田。故利用土地者。徒欲得水田。不顧費用勞力者有之。或欲變砂礫輕鬆土爲水田者有之。其得失果如何哉。然則利用土地者。不作水田作畑地可乎。曰未也。顧在方法何如耳。蓋欲開墾原野者。先不可不察其土質情勢。市場遠近。河沿位置。其他種種形勢。而後判定其利用方法。譬之近市場者。宜作畑地。以栽培菜蔬。然原野之地。大抵在四方廣漠。風力強盛之境。故雖

開墾之肥料表土忽為強風吹散根莖露出枝葉折撓害其生育者往往有之如此之地不論地質適否作水田為可何則本邦之地得水利則得種稻也凡欲開墾原野以作耕地者先可觀察恆風方向降雨狀態降霜時期也已知恆風方向則栽植樹木以防強風之害此實要事森林已繁茂則雨量亦多溝渠自成可供灌溉也從來開墾者多招失敗坐不知此耳

本邦開墾地荒地秣場段別如左
明治廿一年調查

荒地總段別	一三五、六八〇、〇六町
田	七五〇〇、六二七
畑	六〇、六七三、七九

開墾地總段別	一五、二六三、七〇
既墾段別	一二、五七五、六一
明治廿年開墾段別	一〇、四九四、八四

秣場總段別	一、三三八、〇九四、八七
官有	四五二、五六七、三七
民有	八八五、五二七、四九

右表中已有荒地秣場之別乃知稱原野者非赭土不毛之地也又荒地有田畑之別則非不可耕之地又可知也其稱開墾地者乃新開墾之原野宜稱使用地但其收入未若普通耕地耳秣場者刈牛馬秣草之地視西洋牧場本邦產馬地有大