

地理 91 甲 洪澍林 487230137

地理 91 乙 曹峰嘉 487230870

地理 91 乙 鄭子麒 487230880

氣候對明末動亂的影響評估

制度方面

遠因—黨議和閹禍

就明朝的滅亡來說，動亂實在是一項重大的因素，事實上動亂的發生原因有許多原因，如果稅制和其他問題是這場明末動亂的導火線，而明朝政治的腐敗是這場動亂的遠因。

自從明太祖廢立宰相，而設立大學士這一個職位時，內閣大學士的職權地位一直博扶搖而直上。到了明代後期，首輔幾乎就像過去的宰相了。但是這一些都是自然演進的過程，在國家體制上並沒有明文的規定，大學士在事實上要大權獨攬，領保群僚，是很容易力不從心的。因為這樣一來很容易就受到外廷官員的攻擊，尤其是明代的言官，他們大多是地位低，職權範圍卻很廣泛，幾乎是樣樣都得管轄，而本身卻受到言論的保護權。過去的經由言官和一般官吏形成彼此相角力的情形，到了張居正死後，黨爭問題很明顯的黨爭就越演越烈。到了後來，朝廷中的官吏並非以國家利益為重心，而是以個人私欲而結合成黨彼此互相攻訐。其中也包括了閹宦的勢力捲進，讓整個黨爭事件顯的更無法收拾。這些亂事讓國家的重心並非放在政治上，無法改革政治上的弊端，加上皇帝的昏庸，如神宗和熹宗等。等到思宗上台後，朝政的混亂，社會的不安，已經到了相當嚴重的地步；思宗雖欲改革，但是他的性格實在剛愎多疑，如他在位時候，大學士前後共換過五十位；而偏偏這時又遇上了流寇的猖獗及滿州人的興起，於是明朝便邁向了沒落。

社會問題--稅制的問題

就明朝的稅制分為兩個時期來說，一個是以張居正改稅制一條鞭法及一條鞭法後兩個時期。

在明代尚未實行一條鞭法以前，明朝所編制的稅役包括了賦稅及徭役兩個方面。賦稅主要是以田地為課徵的對象，徭役則為人民對於政府的應盡的力役義務。就明朝的稅制問題一項就和其他朝代比較起來，人民的負擔都較為沈重，在明代

的賦稅徵收表，可以看到在明朝前期的稅制就相當的沈重，甚至在明朝初期因為對外及對國家內的軍費動用，而稅制高於整個帝國時代，其間說明了整個帝國再一開始便有因國家入不入敷出，而向人民多增加收稅的習慣（見表一）

明代官吏的收入相低低薄，亦是歷代官吏中最少的。在明初官吏尚可維持清明，但是至了中葉，正德、嘉靖之世，當時的稅制已經發生很大改變了：第一個是徭役負擔日漸沈重，官漸不能清而漸不能安；第二個是社會風氣日漸奢侈浪費，人人以追逐財富為最大目標；第三是官吏的財富累積日漸增加。由這三種現象可以看出，官吏多貲，正是侵食漁民的結果，其所使用的手段之一，便是藉由差役以遂行其營私舞弊的目的。而且在明代後期的政治可以看出，在鄉居宦仕大多關說之以人情、主說公事已獲取私利，可知當時除了上層決策的政治混亂以外，連帶地連下層政治都不為清流，政治成了一個的利益團體。因此反映在明末的各地地方志中的記載，一是明代中葉以後的差役項目之日漸膨脹；二是明代中葉以後，驛遞差使之日漸靡費。所顯示的意義在，即是人民在差徭項目下所擔負的義務日漸沈重，其所忍受程度亦越來越難受，老百姓整天為了完糧納稅及應付差徭而奔走道路、伺候官府，嚴重的荒廢本業，而由於徭差的負擔不公，整個社會結構出現變動失序現象，對於國民生計的影響，有舉足輕重的角色。

制度的影響--經濟秩序的震盪

第一個是土地兼併與大地主莊園的膨脹。隨著至明朝中期政治的腐敗，中央政府對社會控制力不斷的下降，過去的小農經濟受到了嚴重的破壞，土地的兼併日益擴大。首先除了皇族以及貴族的的裡用特權兼併土地以外，另外的仕紳以及商人兼併土地，是明朝中葉的土地佔有關係變動的主要因素，農民在這種情形下大多毫無半分土地，，可是賦稅卻是有增無減，形成不是佃農就是流民的問題：

方今地畝人丁日漸減少，且額外增役，有加無已。細訪其故，或富豪併吞土地，或勢要強佔戶丁，或飛灑於詭奇，或漏網於影射，有司坐視，莫敢誰何。遂至閭閻小民甘心拋荒田地，逃移四方。又何怪呼丁糧漸減而賦役愈重耶？……

第二點就是流民的去向。明朝中葉的流民活動，在引起農村社會變動之後，還帶來了山區開發和商品生產發展的客觀經濟。明朝中葉的流民的流向是多方面的，除了進入山區活動以外，其實更多方面是有不少的流民從農村進入城市，從優點上來說，或許是他們可以比較自由的選擇職業，解放農民生產力，促成遷居地的商業及手工業的發展；但實質上，這些流民造成更大的問題，形成當地的社會問題，並起容易造成暴動都情形。在這一時期的社會現象，便是一個封建政治趨向腐敗，土地兼併惡性發展，明初以自耕農的局面以完全的打破。

：『作威作福，肆行武斷，其甚不靖者，則起蓋房屋，則架搭橋樑，則善立關隘，則出給票帖，則私刻關防。凡民間撐駕車舟，放牧牛馬，採捕魚蝦螺蚌莞蒲之利，靡不括取。而相鄰的地上，則展轉移築封堆，包打界至，見畝爭銀。本土豪滑之民，投為莊頭，撥置生事，幫助為虐，多方刮克，獲利不貲。輸宮闕者曾

無十之一二，而私入囊者蓋不啻什八九矣。是以小民膏脂允削無餘，由是人民逃竄，而人口消耗，里分減併，而糧差越難。卒致 之下，生理寡遂，閭閻之間，貧苦刻骨，道路嗟怨，里邑蕭條。』

本來，萬曆初年張居正推廣一條鞭法，但即使是實行一條鞭法，有改善了人民的賦稅制度，雖然就將徭役和賦稅合編以減低對人民的負擔。但各地的附加徭役擾民亦相當的嚴重，而且明末制度在民初本就不輕鬆，隨著政治的腐敗，則越來越加的使人民無助。

腐化的呈現

1、社會問題的並現

天啟、崇禎年間，隨著明朝政治敗壞和社會性的問題，國家財政危機發生了前所未有的危機，人民的負擔日益的沈重，社會經濟出現了衰敗的局面。龐大的軍費支出，又造成了明末國家財政危機的一項重點。萬曆末及至崇禎年間對後金的先後用兵，國家的財政日漸支拙，而皇帝又不願開國庫以充用，於是為了應付日益增多的軍費開支，名地方和中央政府只好再增田賦加派。天啟、崇禎年間的除了大量加派田賦以外，還有關稅、鹽課的加派以及其他雜項的徵收與收刮。至於雜稅的徵收，其項目相當的複雜，其稅目相當的複雜，諸如房產稅契銀、典鋪酌分銀、抽分工食銀等。

天啟、崇禎年間隨著政治路線的日益的腐敗，土地的集中性越來越高，農民紛紛的破產，鄉村地區以致破產邊緣。而即使是嘉靖、萬曆年間，得到長期經濟發展的工商業城鎮經濟，在官府及地主的階級的層層剝削和摧殘下，某些地區也出現了縮退的關係。城鎮經濟的萎縮，不僅加劇了城鎮居民的社會矛盾，而且使農村的流民失去了謀求其他職業的可能性，這樣更增添了社會的動亂因素。

2、流寇的亡明

明朝自從衛所兵制破壞以後，萬曆中期以來，改行募兵。募兵大多是鄉間遊手好閒之輩，素質本來就欠佳，又未受過嚴格的訓練，加上朝廷的經費有限不能按時給予糧餉，因此軍隊逃亡以及化變的情形相當的嚴重；流寇既起，官兵遇戰潰敗，或因缺餉譁變，往往加入了流寇造反的陣營，在這種情形下，官兵加入叛亂的一方往往會讓變亂有了制度化以及秩序性。在神宗萬曆十年三月時，在蘇杭地區便有人民因為稅制而發生叛變，而最重要的是，在這個時候，因為軍隊拿不到糧餉以及糧餉兌換（貨幣更新的問題）的問題，亦在這個時發起義，兩個變亂的團體於是便合為一氣，成為一個很有秩序的組織，讓民變越發越不可收拾。

天啟、崇禎之際，後金在遼西不斷發動攻勢的同時，我國的晉陝兩省，連年遭逢到旱荒，陝北尤其為嚴重，延安一帶由於長久不下雨，草木都焦枯了，甚至有人民食觀音土的記載，在這一種情形下，於是飢民群起而鋌而走險，形成了寇亂。他們流竄於各地，愈演愈盛，終於到了不可收拾的地步。明末的流寇除了飢民以外，還包括了白蓮教徒、驛卒、礦徒、以及逃兵幾種份子；在這其中有關於

裁減驛卒更是有助於流寇竄起的一因。崇禎二年正月，給事中劉懋請補發兩年軍隊缺餉，並賜內庫銀送延綏賑災，思宗不應。於是劉再請裁減驛卒，將每省所省下的數十萬充軍用，思宗立刻同意了。晉陝一帶，原是土地貧瘠，當地壯夫大多靠著擔任驛卒，操作舟車，以養家活口。這些驛卒都是一些手提肩挑、筋強骨健的人，一旦流離失所，加上連年飢荒，生計艱維，就只有參加教匪（如白蓮教）流匪；後來在山陝、河南所捉到的匪寇，很多是原來的驛卒，從他們肩上的挑痕可辨。

各地飢民、逃兵驛卒礦徒、教匪，他們一旦彼此節事進而煽惑百姓，裹脅良民，其勢遂不可當。而明朝政府的財政拮据，剿撫失宜，加上清軍一再地入犯，亦使情況惡化，不復能制。

流寇初起於陝北的時候，勢力最大的要推進『闖王』高迎祥與張獻忠，當時三邊總督楊鶴力主招撫，受撫者給免死碟，一時情願受撫的人相當多，不久他們又背叛，竄入山西。朝廷改以洪承疇代楊鶴，所向皆捷。流寇在山西不能自立，便東向京輔，南向豫鄂，轉入陝南。崇禎七年，高迎祥受困於車廂峽。時陳奇諭出任五省總督，專職辦賊。高迎祥用其甥李自成之計，詐降於奇諭，既出陝，復叛。朝廷詔令逮陳奇諭，以承疇代替。兩年後，迎祥為陝撫孫傳庭擒殺。自成繼為闖王，率部入川，為承疇、傳庭所敗，時為十一年。同年，張獻忠在豫鄂一帶，亦屢為總兵左良玉所敗，投降。但後來兵部尚書一意招撫，給予流賊苟延殘喘的機會，於是死灰復燃，氣焰大勝。此後數年，流寇在陝、豫、鄂各省之間流竄；獻忠既陷襄陽、武昌，入四川，於十七年下成都，自號為大西國王，先後征服四川各省，殺戮極慘；自成亦陷洛陽、開封，入陝西，於十六年下西安，次年稱為大順國王。自成渡河攻打太原、大同，一路勢破如竹，遂進陷居庸關，三月二十八日，攻陷北京，稱為『甲申之變』，明朝亡國，歷年兩百七十七年。

前言：

歷經長時期的歷史演變，中國史學家上歸納出，傳統的中國平民百姓具有相當明顯「安土重遷」的個性。過往中國政權，在中央集權的君主制度下，即便是生活過得再痛苦，環境變化得再惡劣，只要勉強能餬口，多數的百姓還是能在安份地在自己土地上過日子，不輕易的離開自己的故土，只求死後能有一塊葬生之地。

但事實是，歷史的記載，卻明明白白的顯示出一個不爭的事實，即便是在過去中國傳統的君權制度下，仍有百姓敢起來對抗被認為不可抗拒的皇權，歷史上所記載的許多朝代的民亂，即顯示出這樣的一個事實。明末的動亂（民亂與流寇四起），百姓被迫離開故土，起而叛亂，又是明顯的一例，亦是這篇報告所要討論的地方。到底是怎樣的因素，促使這些向來謙卑屈從於皇權的百姓，被逼迫致抗拒皇權，甚而聚起叛亂？

歷史對於明末的動亂，大多認為是人為影響、制度不彰所導致。很多歷史學家對於歷史事件的討論，往往皆強調著重於人為因素的影響。也許，很多的歷史事件，人為的影響，佔有著絕對的影響性。但我們不可否認的是，有時影響的因素並不單純，必然其它因素的配合才導致這樣異常的人禍。

而在明末這樣亂世中，除了人為的影響因素外，其實明末的文獻資料記載，亦些許透露出，有別於人為因素的環境影響因素。『旱災動輒赤地千里，寸草不生；飛蝗幾蔽蒼天，稻糧食之一空；氣候寒冷，夏雪連年。以致百姓無以為繼，人人相食的悲慘情境。』，這樣的字句裡，及隱隱約約的透露出當時異常的氣候環境狀況，而這也是這份報告中所要探討的。

所以，除了原有的人為影響因素之下，相信必有外在大環境背景因素的附加影響，才會造成明末在外患的入侵下，人民仍然揭杆起義，起而對抗明朝政權，形成大規模的民亂與流寇。

歷史記錄所透露的端倪

事實上在明朝末年的歷史記載裡，除了有相當的資料記載有關人為制度方面的影響外，亦記載了許多相關的自然環境資料，而這些自然因素都是促成明末動亂的重要因素，只是過去大家住重的多半是人為制度的影響，對於這些間接促使影響人為活動的背景因素卻可能忽略了。對於當時明末所處的整個氣候環境背景的瞭解，將有助於我們去探究造成明末動亂的真正因素。

以下將列出許多有關明末文獻記載中有關氣候異常的資料，從這些明末記錄當時中，我們將可以初步、概略的了解到當時氣候環境。然後，在下一段裡，我們會將這些明末氣候變異的歷史文獻記錄作為依據，加入現今科學的解釋，指出氣候環境背景的變遷，如何影響人類的生活。

寒冷的明末

明代的氣候上承元代為一個寒冷的時期，整個時期皆相當的寒冷。明末冬天嚴寒，沒有「冬無雪」的紀錄，甚至連夏季都下雪，更有甚者，還有「夏雪」連年的狀況，這些皆在在顯示出，明代以至明末，整個寒冷的狀況。

在明代氣候異常寒冷的紀錄相當的多，以下及舉列出幾個較為明顯的地方作代表，並標示出記錄的文獻：

廣東通志：『明神宗萬曆四十六年（西元 1618 年）十二月冬，廣東雪，時恆陰，寒甚，白晝雪下如珠，次日復下如鵝毛，力六至八日乃已，山谷之中鋒盡壁立，林皆瓊挺，父老俱言，從來未有，以後連歲皆稔。』

廣東通志：明武宗正德元年（西元 1506 年）冬，廣東瓊州府萬州雨雪。

廣東通志：武宗正德年間，廣東潮州隕雪，厚尺許。

廣東即今日之廣東省，我們都知道廣州的緯度比台灣還來得低，甚至還有北迴歸線越過，已屬於亞熱帶、熱帶氣候。即便是在今天，在亞熱帶的山區，即使有冬天有強烈的寒潮爆發南下，都還不見得會降雪，頂多也只是結霜、或降霰（類雪，但不算是真正的降雪）；而在文獻中所記載的，廣東地區不但下雪，而且降雪甚厚，更甚者，連瓊州（位於今日海南島地區），已屬熱帶地區，且受到海洋的調節，竟然也下起雪，可見當時氣候之嚴寒。

四川通志：『明熹宗天啟三年（西元 1623 年）夏五月，四川天降大雪，積數尺，樹枝禾莖盡折。』

四川位於盆地地形之內，四面為高山所圍繞屏障（北有大八山），不受北方寒冷氣流的影響，因此，冬天氣溫較同緯度地區來的高且溫暖，故有天府之國的美稱，物產豐富。可是向來以冬暖著稱的四川，在明代文獻記載當中，不但下起了雪，而且是在炎炎夏日，下了數公尺的雪。這不但證明了，氣候的異常，亦顯示出當時氣候的異常寒冷。

雲南通志：『明神宗萬曆二十九（西元 1601 年）年九月，雲南大雨雪』

雲南通志：『明神宗萬曆三十八年（西元 1610 年）四月壬寅，貴州暴雪，形如土磚，居民片瓦無存者。』

明史記載：『夏六月，雲南臨安大風甚寒，民多有凍死者，鳥雀亦多凍死。』

雲南的氣候在一般人的印象中，向來以四季如春而聞名，常年冬天不下雪，但在明末異常的氣候狀態下，九月晚秋裡，連雲南亦下起暴雪，損壞房舍不說，竟然寒冷至凍死人，可知當時氣候之寒冷。

明末大旱

明末除了氣候寒冷之外，整個環境亦呈現出相對乾旱的狀態。早在明末之前，明朝中期（明世宗起）已出現了所謂的大旱狀況，而且幾乎連年都有，情況也愈來愈嚴重，一直延續到明末。如下即是乾旱的記載的記載：

明世宗嘉靖二年（西元 1523 年）湖廣大旱，殍流無算；騰衝亦旱。嘉靖五年（西元 1526 年）浙江、江西、福建各省大旱。嘉靖七年（西元 1528 年）華北各省大旱；湖北亦大旱，饑人相食；四川亦大旱。嘉靖十七年（西元 1538 年）河北、山東、陝西、福建、湖北、湖南大旱，各處饑民流聚京師。嘉靖二十四年（西元 1545 年）浙江、湖北大旱。福建兩年大旱，民饑死載路。

明神宗二十九年（西元 1601 年）京房大旱，貴州旱；雲南省城大旱，民饑。萬曆三十七年（西元 1609 年）山西大旱，民饑；懷慶、延安、沔陽大旱；浙江台州旱，井泉皆涸。萬曆四十六年（1618 年）黃安及廣州大旱，民饑，南寧尤甚，死者白骨疊立。

明熹宗天啟四年（西元 1624 年）山西靜樂旱，廣西陽朔縣旱饑，民變。

明思宗崇禎六年（西元 1633 年）山西大旱；陝西西安旱饑，餓殍遍途，米脂大旱，斗米千錢，人相食。崇禎十三年（西元 1640 年）山東連歲大旱，天下大饑，人相食，盜賊破邑城；浙江嘉興、紹興旱蝗，諸暨旱。

承接著明朝中期而來的乾旱狀況，在明末持續惡化，就如上記載所代表的，明末動輒乾旱的情形，不但造成飢荒，更有甚者，持續大旱的狀況使得原有因飢荒而產生的流民，反而成為盜賊四起作亂，衝破城邑。明思宗崇禎年間，約莫從崇禎六年至十六年間（西元 1633 1643 年），共出現了八次的大旱，其中崇禎十三年（西元 1640 年）更出現了持續時間最長的乾旱，這樣的嚴重情況在中國歷史上並不常見，但在明末卻產生了，這樣的現象造成明末民不聊生，人相食的悲慘狀況，之後，民亂四起，盜賊更四處破城掠奪，終導致明朝政權的滅亡。

現代科學的解釋

在上一段裡，藉由明末相關的文獻記載，我們已概略地瞭解到，明朝末年正處於一個氣候異常的狀態。氣候處於相對低溫的寒冷狀況下，很多原本幾乎不下雪的地方出現了冰雪連年的現象，甚至還出現了「夏」雪的罕見氣候。而除了氣候轉寒外，明代更出現了中國歷史上罕見的大旱現象，造成飢荒遍野，流民四起。

也許，很多人對於明末這樣的異常氣候會感覺疑惑，為什麼會有這樣糟糕的氣候災變產生，以致於明末動亂四起，中導致明朝正統政權的結束。而以下將列出現代科學對於明末氣候異常的解釋，說明出到底是怎樣的關連性，導至明末如此的氣候災變。

氣候影響的背景因素

（1）小冰期帶來的寒冷

其實，明末之所以會產生寒冷的氣候，以及會有「夏雪」的文獻記載，正是由於當時正處於中國歷史氣候上，最寒冷的小冰河期裡。

近代學者的研究歸納出，中國在歷史氣候上曾經歷四個寒冷期，其中包含了

六個小冰期。而這六個冰河期的出現，影響不緊只是氣候而已，更連帶地對中國政治的變動產生相當的影響。事實上，從明太祖創立明朝開始，中國即進入了歷史氣候上的第四個寒冷期（自明太祖洪武元年至清德宗光緒六年，亦即西元 1368 1880 年，約莫長達 500 年的寒冷期，其中更包含第四、五、六個小冰河期），所以，明代從創建至結束，就是處於一個漸趨寒冷的態勢之下。只不過到了明代末葉，這個漸趨寒冷的態勢正好處於最低峰的情況下（附件 1），亦即這個時候的氣候最寒冷。而這段最寒冷的時間，即是歷史氣候上最寒冷的第五個小冰期（約莫從明神宗萬曆二十八至清聖祖康熙五十九年，即西元 1600 1720 年）

明末（西元 1600 年起）剛好處於第五個小冰河期的前半段，屬於最冷下降階段，而此正好解釋了明末文獻記載中，由於寒冷氣候各地出現異常大量的降雪，甚至出現「夏」雪的現象。

（2）隨著小冰期而來的乾旱環境

明末的文獻記載顯示出，當時氣候不但寒冷，而且還相當的乾旱。其實，這兩個看似不相干的氣候現象，背後還有著相當連的帶關係。

現代的科學研究證明，當地表的平均溫度每下降攝氏 3 度時，則大氣中凝聚的水分將減少百分之二十（20%），而導致嚴重旱災。所以，明末之所以氣候寒冷又嚴重乾旱，是由於氣溫的下降，連帶導致水汽的減少，而造成的乾旱。

（3）漫無止盡的「蝗害」，蝗蟲過境

在明末的歷史紀錄中，曾出現相多的蝗害記錄，蝗蟲對農作物而言是害蟲，當其數量少時，還不算有太大的危害，可是一旦其數量遽增之時，則對農作物將產生相當大的破壞，常能在短時間內吞食大量的農作物，造成糧食的歉收，甚至毫無收成可言，進而造成飢荒的發生。

事實上，明末多次發生蝗害，其實與當時的氣候有關。氣候的異常，導致蝗蟲大量繁衍。有研究指出，乾旱的環境，非常有利於蝗蟲的幼蟲的生長，故當一地發生大旱之後，蝗蟲的數量將會增加，而這多半會引起蝗害。所以，明末有蝗害的發生，多半被認為與當時的乾旱氣候有關。另外，還有一種說法認為，氣候環境的變遷影響害蟲的移動。此種看法認為，由於乾旱的環境，使得環境的負載量降低，害蟲無法取得足夠的食物，故迫使其大規模移動，往他區掠奪食物，即類似所謂的蝗蟲過境。但無論最後的結論是什麼，其結果多與當時氣候的乾旱有關。

結論 氣候造成的惡性循環

由上面所提的種種因素，我們可以瞭解到，明末之所以會產生大規模的民亂，其實與當時的氣候環境背景有關。我們都知道中國是以農立國的，農民佔了人口的多數，農作的收成的好與壞，事關多數的農民百姓的生計，如果人民連自己的生計都無法維持，則民亂是必然且無可避免的，因為只有靠掠奪才能謀求溫飽。

明末正處於一個寒冷的小冰河期裡，故氣候寒冷，而氣候寒冷將導致水汽減少，形成乾旱。我們都知道冷、乾對於一般農作物而言，是一個相當不利的因素，

會阻礙作物的成長，造成作物的歉收。而我們又知道，乾燥的環境適於蝗蟲這類害蟲的生長，故當大旱之後，每每多有蝗害的發生，而導致農作物的歉收。這些彼此有連帶關係的惡性循環因素，皆會造成農作的歉收，而嚴重地影響一般農民的生計，進而促成民亂的形成。

惡性循環的結果是（附件 2），小冰河期導致寒冷，而寒冷又導致乾旱；乾旱本身即使得作物歉收，而乾旱又有利於蝗蟲的生長，更加導致作物的嚴重歉收，甚至毫無收成。而歉收將導致民亂的產生，進一步地去掠奪資源仍然豐富的地區，就如同蝗蟲過境一般，最後造成整個地區的動盪不安，形成更加不可收拾的民亂，終導致明朝的滅亡。

結論

在看過之前的資料呈現後，其實我們會發現不管是從制度面，或是氣候上的原因評估，我們看到了是，兩者都有不可忽視的影響力。

那到底孰重孰輕呢？我們就先再看一下遼餉的問題，在明末處理遼餉問題時，有史書記載了這樣的一句話“竭天下之力以安遼，遼未必安而天下已危矣！”這句話正點出明朝遼餉問題是政策問題，民生潦困，為何還要打仗，仍然窮兵黷武，又因制度問題而引起兵變，所以天下才動盪不安，遼問題都還沒解決，更大的問題卻可能發生，政策錯誤的責任與影響是不容抹滅的。

另外在自然災害上，我想提一下蝗災，蝗蟲災害算是蠻嚴重的自然災害，常使數千里的良田，一瞬間荒蕪掉，然而在現在，我們卻不必太擔心，因為科技可以幫我們解決蝗災的問題，用以殺害蝗蟲的除蟲劑，已經越來越方便、無副作用了，不過這些都是近數十年的事情，在古代並沒有如此科技。此時，就有一點值得我們去思考，在現在蝗災的發生，已經是不可允許的了，因為我們有能力去預防，不可因疏忽，而使蝗災發生，可是在古代，有時真的不是政府不做，而是人力難以與天災抗衡。

可能有人會問，那到底什麼程度的天災，是人力所無法抗衡的呢？這個我們待會再討論，先再看一個明末動亂的狀況。

陝西一帶，小麥等作物收成，一年只能一穫，故氣候的變動，很容易造成糧食問題。不幸的，明末陝北發生大水，小麥收穫大減，此時又有奸商囤積糧食，使得糧荒十分嚴重，而本來陝北都會從山西進口糧食，卻因黃河河道氾濫，晉以防河之名，禁運糧食，如此使得陝北大亂。

上面這個情形，很難讓人去評定，到底是氣候還是制度的疏失大，如果人力可為，還讓它發生，當然制度政策的責任，反之，則是自然問題，談了這麼多，我們終究要面對一個問題，就是自然氣候所帶來的天災，是否到了人力所不能為的地步。

為了瞭解氣候的重要性，我們不得不從整個歷史宏觀來看，明代進入了中國歷史上的第四個寒冷期，而在明末，更是歷經了最酷寒的第五個小冰期，是歷史

上最寒冷的時期，不管是服飾、建築物、使用器皿、飲食習慣或日常生活習慣等，都可以為明末是極為寒冷的時期作佐證。在這樣的狀況下，我個人是傾向於認為，氣候變遷是造成明末動亂頻仍的主要原因。

影響評估，其實只是要我們去瞭解事情發生的原因有哪些，孰重孰輕不是重點，重點在於有哪些地方，是我們要努力，或者說是我們可以努力的。

就像是在棒球場上，一支因場地不規則而形成的安打，有時紀錄台，也很傷腦筋，到底是要記安打，還是記失誤，這時見仁見智，但是對於守備的九個人而言，爭安打爭失誤是無意義的，因為接下來要做的，要努力的事，盡快把跑者封殺出局，避免被得分。

我對於做這份報告的態度，也是一樣，做完評估後，瞭解了有什麼樣的原因，而哪些是要盡人事的，我去努力，之後就聽天命吧！做這報告的最大收穫在此。

參考書目：

- 1、中國古代重大自然災害和異常年表總集，宋正海，廣東教育出版社
- 2、中國歷史氣候之變遷，劉民昭，台灣商務印書館
- 3、中國歷史時期冬半年氣候冷暖變遷，文煥然、文榕生，科學出版社
- 4、應用昆蟲學，斯巴德，張書枕、劉廷蔚譯，教育部
- 5、明清史 姜工蹈 長橋出版社 民國六十九年八月
- 6、明史新編 楊國楨、陳支平 昭明出版社 民國八十八年九月
- 7、明史偶筆 蘇同炳 台灣商務印書股份有限公司 民國八十四年五月
- 8、明清史講義 孟森著 里人書局 民國七十一年九月
- 9、明代社會經濟史叢論（上） 吳緝華 永裕印刷廠 民國五十九年九月
- 10、明代社會經濟史叢論（下） 吳緝華 永裕印刷廠 民國五十九年九月