

萬有文庫

第二集七百種

王雲五主編

地球之滅亡

石井重美著

譚勤餘譯

商務印書館發行

2

地球之滅亡

石井重美著

譚勤餘譯

自然科學小學叢書

萬有文庫

第二集七百種

總編輯者

王雲五

商務印書館發行

編主五雲王
庫文有萬
種百七集二第
亡滅之球地
究必印翻有所權版

中華民國二十四年三月初版

王

原	著	者	石	井	重	美
譯	述	者	譚	勤	餘	
發	行	人	王	雲	五	
			上海	河南	路	
印	刷	所	商	務	印	書
			上海	河南	路	
發	行	所	商	務	印	書
			上海	及各	埠	

(本書校對者劉毓輝)

目錄

總論·····	一
第一章 生存之地球及其命運·····	六
第二章 地球因疾病而死亡·····	一二
第三章 地球因衝突而死·····	八一
第四章 地球自然的老死·····	一一八

地球之滅亡

總論

一 偏狹的愛國心與衛爾斯之所謂原子彈

方今之世，萬國分立，爾虞我詐，互相仇視；固執偏狹鄙陋之愛國心及軍國主義，不顧自然界之推移變化；其結果將見衛爾斯（H. G. Wells）所謂原子彈（Atomic Bomb）一旦出現，全世界之文化全歸破滅，亦未可知——此蓋人口之增加及科學之發達極速，而政治問題反多維持舊觀，爲其原因；是不在本書所論之範圍內。又如基督教徒信仰聖經，謂「宜建設新耶路撒冷國，因基督將再降臨，現世界將告破壞滅亡」之說，亦非本書所討論之問題。今以星學的論證，及地質學的見

地爲主，依科學的方法，用通俗的文字，討論吾人之地球，尤其是繁殖於地球上一切生物之運命，究竟結果如何，乃本書之目的。

二 生命之有限性

吾人既不如基督教徒堅信未來之世界；亦不如佛教徒信人生由悠久無疆之過去而來，向永劫不回之未來而去。吾人固信能常住定律（Law of conservation of energy）之真理，然對於普通所謂生命或生物——尤其是地球上之生物——之悠久不滅，則難置信。吾人既信星學上天體有變遷消長——即生命之有限性，——則寄生於此等天體上一切生物之生命亦有窮盡之日，實不能加以否定也。

三 未開化人類所信仰之世界滅亡

地球上一切生物之生命爲有限性，自古已成爲人類難解決之大問題。多數人皆抱悲觀之念，

以爲世界有時告終，一切生物及人類將同歸於盡，完全絕滅。此蓋自然之威力大至不可測量，人類自覺其弱小無能，遂致發生此種恐怖不安之心理。彼等以日常所遭遇種種天變地異之災害，或本其所經驗之人生醜惡事件，遂使彼等對於上述之悲觀命運，獲到充分的證據。

或者想像天空有地柱支持，一旦地柱崩壞，日月星辰一時落於人之頭上，萬物轉瞬成粉碎而消滅。又或想像有時洪水滔天，地上萬物將捲入濁流之中，而發恐怖之念者亦有之。

四千年以前，小亞細亞地方發生暴風雨及大地震，同時起大火災，於是該地之人傳說謂此世界終將被此猛火燒成灰燼云。又北歐洲森林中住居之條頓人（Teutones）則傳說謂太陽與星終將失其光，天空變成黑暗可怖之冥府，地上發生驚心動魄之火災，地球將沉沒於大洋之深淵云。新大陸美洲之土人，亦信世界將有因火災而致滅亡之時期。

此外種種信仰及傳說尚多，若欲一一列舉之，其數必不可勝計也。

四 應歸滅亡之醜惡的人生與神之震怒

此等傳說及信仰，大抵皆與神之震怒有關係；原始人類之思想簡單，其懷抱此種信仰，無甯謂爲自然之結果。彼等目睹醜惡之人生，遂豫想必遭神之震怒，人與世界將歸於滅亡。彼等信人生罪大惡極，除受神譴重罰之外，實無自贖之道。

人生之醜惡，不僅昔時爲然；今日猶依然故我，而且與時俱增。不僅欺瞞與虛榮橫行於世，且正義之聲亦寂然無聞。故今日之世界，甯受神譴，一燒而盡之之爲愈也。

神之實行處罰也，最可懼者爲火。火固惟許人類使用之最大武器，亦爲人類最恐怖之大敵。吾人之祖先，已屢在烈火之前奮鬪；火災之猛，可將森林村落轉瞬燒盡，固可使彼等望而戰慄；而火山噴出之火焰，衝破天空，尤足寒彼等之膽。

大地突然動搖，發生地震，固屬可怖。而洪水狂瀾，暴風急雨，日月晦暗等等，亦皆可怖之景象。彼等之周圍，實充滿恐怖之環境也。

五 合理的考察

原始人類或未開化之人類，惟以似是而非之想像，偏於感情之觀察，謂世界有滅亡之一日，而懷恐怖之念，然吾人則不繼承此種觀念，即吾人之思想內容，與上述者迥異。吾人根據現代之科學，對於此種問題，不能不更求明瞭而且合理的考察。

六 「世界」一語之意義

今所論「世界之滅亡」問題中，所謂「世界」一語，蓋指與生物——尤其是人類——有關係之地球而言。故所謂世界之滅亡，其意即謂地球之滅亡也。然地球為太陽系之一小天體，故欲徹底研究此種問題，單以地球為研究之對象，實難謂其為充分。非更廣論及太陽及其他天體，以至宇宙全體之問題，均加以考察，然後類推及地球之運命不可。故本書勢不能不注意地球以外之天體以及宇宙之問題，讀者諸君幸鑑察焉。

第一章 生存之地球及其命運

一 地球爲一種生物

地球滅亡之一問題，若欲從科學上行合理的研究，則必先知地球爲有生命之一種生物。蓋若不先了解此點，則所謂地球之滅亡，實難得正當而且充分之理解故也。

宇宙間有無數之天體——星——存在，此等天體，據天文學者之研究，皆先生而欣欣向榮，其次漸衰老，以至於完全成死滅之狀。天空之中，尚有將生產之胎兒狀的天體，或有病入膏肓，日趨墳墓之天體，其數正多。吾人之地球，同爲一種小天體，故同樣有生榮老死，不可追也。

就此點而言，地球——其他一切天體亦然——實與有生命之生物無稍異；故謂地球爲一種生物，其意卽在此。

此種地球之進化史或其生活史，固亦爲有趣之問題，然此處不能詳述；後段論星之生活史項下，略有說明，可供參考。

二 地球現在之狀態

地球尙非完全喪失生命之死天體，不待贅言。其外皮雖已冷而凝固，雖已無自行發光之能力；然其廣大之表面上，尙有無數之生物生存繁殖，其內部尙包藏有不可測量之烈火，時時噴出地面而成爲火山。

然今日之地球已非嬰兒或青年之狀態，亦不待言。地表面既早經過白熱之時期而失發光之能力，地殼亦凝固成數十哩之厚——五〇乃至七〇哩——；據地質學者及生物學者之研究，地球自產生以來，迄今已經過數千萬年乃至數億萬年云。

要之，吾人之地球，自有生以來，大半生涯已告終，今後日趨老境，暮氣沈沈，其後半生涯漸成淒涼之景象，謂其已無希望，亦無不宜。

三 地球之死及其死之種類

如上述地球爲一種有生命之生物，故必有死亡之一日；其死也，或因疾病而死，或與其他天體衝突破壞而死，或能享其天壽，最後成爲自然的老死，即所謂自爲之死數種。

四 地球之疾病

地球與一切生物相同，其身體決非完全無缺，亦非堅牢無比；其中實包藏種種缺憾，故成爲種種疾病。

地球之疾病中，其最顯著者爲地震。其次火山之爆發，亦爲地球之大患。火山爆發之外，地球全體更成大規模的爆裂——看後文——，亦意想中之事。又可供呼吸之空氣逸散無存，或可供棲息之陸地消滅而埋沒於海底，或變成廣大無垠之冰雪時代等，亦非全不能豫想之事。

地球之疾病，無論其爲地震，爲火山，爲冰河，固爲地球局部之死滅；換言之，雖爲比較小區域之

傷害；然其傷害之範圍，不惟不能規定其絕對的界限；且地球全體爆發，或全地球皆成冰河時代等，直接認為地球之滅亡，亦無不可。

五 與其他天體衝突

地球以非常大之速力，與太陽系全體共運行於宇宙之間。宇宙間尚有若干億或數十億極多數之天體——其中包含各種星、彗星、星雲等——存在，同以大速度而運行。又在太陽系中，有多數比較矮小之天體，亦同樣運動不息。此等一切天體，依引力定律，互相吸引牽掣，保持平衡狀態，以旅行於空間。

宇宙間之天體，皆以如許大之勢力而運動；故縱令此等運動略有秩序，縱令宇宙之廣袤，大至不可測量，各天體之距離遠至驚人之程度，然一旦其運動因惰力之關係，某天體間驟失其秩序與平衡，遂至互相搏擊衝突，釀成極可怖之慘劇，任何人亦不能否定其可能性。

一般之天體，既有衝突之可能性，則地球亦不能成爲例外。

所謂衝突，其情形亦有種種：有時雙方天體互相正面衝突，破壞成粉碎，同歸於盡；有時僅一部分互相衝突；或有時非真正之衝突，惟龐大之物，以非常大之勢力互相接近擦過，以至互有破壞等；其詳容後章再述。

就地球而言，無論遭遇何種衝突，其結果即地球全體死滅也。

六 自然的死

吾人普通所見之生物，縱令不生疾病，不遇災患以喪失其生命，然與時俱進，自然衰老，其命運終歸於死。地球既爲一種生物，縱令無上述之疾病與衝突，以短縮其死期；亦仍不能避免「時間」之推擠，移向自然衰老之境，即最後將向墳墓而去。

單就星學的見地而言，一般天體自能發光尙呈灼熱狀態時，認爲天體之生活期；如吾人之地球，已冷至相當程度，幾喪失自行發光之作用，僅內部尙略保灼熱之餘燼者，雖列之於所謂「死星」中，亦無不可。然而以寄生其上之生物爲主體時，則地球之發光成爲明星時代，反不如成爲暗星

——即死星——較爲有意義，蓋成爲暗星之後，一切生物始能生存於其上——即地球表面變冷凝固之後，始有生物出現，固不待言；就此點觀之，地球之壽命，與純星學的壽命迥然不同。故就星學上言，已入死期之地球；就生物而言，則尙有多少之生命，其自然之死，應屬於以後之事——即就純星的見地而言，至地球內部完全喪失其熱，成爲真正之死星，尙須經過極長之時日，亦不待論也。

要之，吾人之地球，有壽終正寢之一日，已如上述。地球之壽告終，同時即爲世界之末日。以下再照上述各項，分別詳述之。

第二章 地球因疾病而死亡

A 地殼之動搖

一 大地可信可賴之程度

吾人所立之地面，在吾人觀之，可謂其爲最確實最安全之存在。足踏於大地上時，吾人身心上之自安，可謂無出其右者。吾人之信心依賴大地，如此其深且切；而吾人之一切事業及希望，亦莫不建設其基礎於此大地之上。

然而大地每不先發豫告，即自由震動。即吾人脚下之堅實地面，突然以可怖之勢力而開始地震；其結果釀成何種災害，無從得而知之。在多數人之思想，以爲「前此之震動未成大患，此次或亦可無事，」恆以此心理，自相安慰；但此乃無理之樂觀，全不足恃之推想耳。又在專門地震學者之主