

<<預測大災難>>

图书基本信息

书名：<<預測大災難>>

13位ISBN编号：9789862168929

10位ISBN编号：9862168927

出版时间：天下遠見出版股份有限公司

作者：費雪（Len Fisher）著

页数：286

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<預測大災難>>

前言

學蟾蜍如何預知地震 牛津的智者上天下地無所不知，但無一人 聰明智慧能超越蟾蜍先生的一半！

- 格萊姆 (Kenneth Grahame) , 《柳林中的風聲》 義大利中部有一座聖路費諾湖 (San Rufino Lake) 。

2009年4月1日那天，湖裡的蟾蜍紛紛舉家遷離原先的繁殖地，遷往高地。

五天後，發生大地震，奪走三百多條人命，震毀了鄰近的中世紀古城拉齊拉 (L'Aquila) 。

出於機緣巧合，英國生態學家格蘭 (Rachel Grant) 當時剛好在那裡研究蟾蜍的交配行為。蟾蜍突然一隻隻消失了，起先令格蘭十分頭大，但沒想到，地震隔天蟾蜍都回來了，這讓她又驚又喜。

一方面，研究總算可以繼續進行了；另一方面，古往今來關於天災前動物異常行為的許多傳聞，她成了第一位親眼目睹的科學家。

格蘭的研究報告讓大家開始思考，人類能不能利用蟾蜍或其他動物的行為本能，預知地震發生。雖然我們不知道這樣的想法是否能通過檢驗，但至少我們可以找出動物到底對哪些物理跡象有反應，然後觀察這些跡象。

很清楚的是，能不能及早掌握警訊，對於我們將來遭逢各種大難時的應變能力，有天壤之別的影響，不管面臨的是天災，還是人生、社會、經濟環境的大起大落，都需要這樣的能力。遇到科學家稱呼為臨界變化 (critical transition) 的事件之時，更是如此。

這類事件中，事情往往先是風平浪靜，就算有些小起小落，也都是漸進平穩的改變。但可能某一天，突然就天翻地覆了，事前什麼徵兆也沒有：火山爆發了，市場崩盤了，橋樑垮了，感情破裂了，瘟疫蔓延了，戰火點燃了。

以上這些事件，在科學家的術語裡，就叫做臨界變化。

本書中，我將為各位道出自古至今人類對警訊的探究，以及當今對於各種臨界變化有哪些共同徵兆的最新發現。

我將為各位呈現這些令人雀躍、不可限量的新發現；將來不管是面對個人或大環境的大災難，都可加以應用，防患未然。

物理是預測的好工具 人類對警訊的探究已有數千年之久。

某些文化倚賴先知或祭師「預見」未來的能力，某些文化則會從不尋常的天象看出徵兆——現今社會也是一樣，社會經濟方面的預言家，同樣也是在各種社經現象中尋找不尋常的指標，以預測未來。

科學時代來臨後，物理定律漸為人知，可拿來做為預測的好工具。

伽利略便是這方面的先鋒，他利用簡單的物理原理，估算出地獄的屋頂該有多厚，才不會垮掉。

後代的科學家更利用伽利略提出的物理概念，發展出應力 (stress) 的觀念，工程師將這個觀念應用出來，便能推算橋樑、房屋的結構體是否可支撐本身結構的重量。

科學的應用是人類的一大躍進，遠勝過中世紀從錯中學的做事哲學；比如說，過去很多大教堂在施工時，或首次遭遇強風吹襲時，就會倒塌，正是當時的人不瞭解應力這項觀念的結果。

應力的物理學概念，後來心理學家「借用」過去，藉以瞭解人在不同狀況下的反應 (stress在心理學上是指「壓力」)，例如困境對人造成的影響，是否有能力因應困境，壓力太大時會不會如中世紀大教堂一般，應聲倒塌。

無獨有偶，除了應力，心理學家還向物理學家借用了其他的工具，其中一個相當重要的物理概念，就是回饋 (feedback) 。

要瞭解臨界變化如何發生，回饋是主要核心概念。

回饋以兩種形式存在：正回饋與負回饋。

正回饋會帶來更多的改變；負回饋則抑制改變，回復平衡。

正回饋如同脫韁野馬，造成崩盤；負回饋則不偏不倚，持中持平。

正回饋的機制促成改變，且愈改變，促成改變的動力便愈強，變化會不斷加快。

<<預測大災難>>

因此，一開始微不足道的小變化，累積下來，可能造成日後不可收拾的大災難，就好比梯子已經開始傾斜，最後害你連人帶梯子一起摔下來。

此外，像恐慌效應、銀行擠兌、雪崩、軍備競賽、生態浩劫、因為感情惡化而愈演愈烈的爭執，都是正回饋的案例。

負回饋的機制則在返本還元，變化愈大，維持原狀的動力也跟著愈大。

就好比引擎上的調速器，引擎加速後，會慢慢減少供油；或是像開車的時候，一旦太靠左或靠右駛離既定路線，我們就會反打方向盤，把方向調整回來。

人體也是如此，會利用負回饋來保持體內恆定；如果體溫過高，身體就會排汗，藉由汗水的蒸發，讓身體降溫。

若談到更大尺度的系統，例如生態系和經濟體系，曾分別有所謂的「自然平衡」及「看不見的手」這兩種學說，說能透過負回饋的機制，促成長期穩定。

可惜的是，這兩個說法都只是迷思。

不管是生態系或經濟市場，負回饋都只能帶來短期的穩定；長期來說，這兩個系統都跟我們的身體、愛情、社會發展一樣，受到正、負回饋之間繁複、不斷變化的調節過程所操控。

當正回饋或其他失控的機制（如積累的壓力）遠超過負回饋能負荷的程度，臨界變化就發生了。

想預知我們自身、社會經濟、甚至自然環境上的各種災害，就得學會判斷系統何時是穩定平衡的，何時情勢已經岌岌可危、一觸即發了。

情況一旦逼近不穩定點，過飽和的壓力會帶來瞬間的崩毀，失控的機制（如正回饋）可能就會突然取而代之，造成難以收拾的大災難。

徵兆就在眼前 造成臨界變化的成因有很多環節是互通的，但一直以來，預測迫切的危機這件事，仍幾乎是不可能的任務，直到近年方見轉機。

在某些情況中，這件事本質上的確如水中撈月，但近十幾年間，新的見解加上電腦科技的突飛猛進，幫助科學家更深入看待整個問題，他們的新發現帶來新的希望。

從一連串令人眼花繚亂的作用力與反作用力、偏差與修正、正機制與負機制，他們歸納出一系列妙不可言、舉世通用的徵兆法則，這些結果可讓我們知道何時事態已經危急，局面是否即將失控。

社會動亂、經濟動盪、生態浩劫、氣候變遷、乃至其他天災人禍，它們的徵兆都有共通之處。

大部分的徵兆也都非常淺顯，所有的人都能領會並加以留意。

這些共同的徵兆讓我們得以防患未然，下週一早上即將到來的天災人禍，週六一大早就可事先沙盤演練、嚴陣以待，而我們用來沙盤推演的工具，都是來自物理學、數學及自然界的綜合結果，這些新發現，有助於我們預測及因應個人層面或周遭的種種突發狀況與災難。

我首次目睹這些新發現、察覺其重要性的時候，就知道所有人都該知道這些事。

我迫不及待想要知道更多，並與大家分享。

這本書，就是最後的結果。

我在書中講述了人類摸索天災先兆的歷程，並探究我們該如何應用最新且仍不斷演進的新發現，更有效的掌握我們自己的未來，還有地球的未來。

<<預測大災難>>

內容概要

骨牌效應和信用卡盜刷有何關連？

在什麼情況下可用數學來解釋婚姻危機？

癩蛤蟆真的能預測地震嗎？

為什麼會造成生態浩劫、人類社會大崩壞？

未來充滿了不確定，然而，科學也許可以幫助我們預見災難、防患未然。

在這本書中，費雪博士以一貫的幽默筆鋒，不時引用科學上的奇聞軼事，清楚且輕鬆的介紹了災難背後的物理原因、現有的災難理論有哪些、如何建立理論模型、又該如何驗證，以及最重要的 - - 如何判讀警訊，及時因應，降低災難造成的損害。

從應力集中現象、慣性、骨牌效應、連鎖反應、正回饋、負回饋這些物理工具，一直到劇變理論、電腦模型，費雪博士依照時間順序，帶讀者走一趟災難預測之旅，同時也要告訴讀者：許多警訊其實已經擺在眼前，我們必須做的，就是學會如何及時看出徵兆，以便防患未然。

<<預測大災難>>

作者簡介

費雪博士 (Len Fisher, Ph.D.) 是《The Perfect Swarm》、《剪刀、石頭、布》、《靈魂有多重？》、《搞笑學物理》等書的作者，其中《搞笑學物理》一書曾贏得美國物理學會的年度最佳科學寫作獎。

專欄文章常見於美國《新聞週刊》、《華盛頓郵報》和《科學美國人》。

詹豐造 台灣大學物理系、中興大學外文系畢業，台灣師範大學翻譯研究所碩士。

<<預測大災難>>

書籍目錄

本書使用指南前言：學學蟾蜍如何預知地震？

第一部：關於「預測」的史前簡史第1章：動物有水晶球嗎？

第2章：失去光芒的未來第3章：伽利略的地獄第二部：災難是如何發生的？

第4章：應力第5章：失控的災難第6章：自然平衡與平衡之道第三部：大難臨頭：如何看懂徵兆第7章：西洋飛龍的混沌生態第8章：在災難邊緣搖搖晃晃第9章：模型與超級模型第10章：數學家出沒，注意！

第11章：弱信號才是重要警訊總結：預測的未來附注

<<預測大災難>>

章節摘錄

對動物而言，宇宙萬物可以清楚區分為以下幾類：一、交配用的；二、拿來吃的；三、危險的；四、石頭。

- - 普萊契（Terry Pratchett），《平等儀式》 西元前373年，位於伯羅奔尼撒半島的希臘古城赫里克，先後遭到大地震的衝擊及海嘯的吞噬。災難發生五百年後，古城的遺跡在科林斯灣清澈碧綠的海水下，依舊可見，來自羅馬的遊客搭船遨遊其上，瞻仰五百年前沉沒的城牆及雕像。

亞特蘭提斯的傳說，或許便是根據這些遺跡而來的。

隨後，海底遺跡消失了，泥沙覆蓋了舊址，所有的建築與雕塑不復可見，赫里克古城的正確位置，也逐漸從人們記憶中淡忘。

直到2001年，這座古城才重新挖掘出來，它一直埋藏在一座古老的潟湖裡。

這個地點是現今重要的海洋考古遺址，也是世界考古遺址中最岌岌可危的一個。

古城的詳細位置，人們或許已經不記得了，但當年大災難發生時的情景，卻有許多歷史學家記錄下來。

其中一位歷史學家，是古羅馬時代的艾里尼（Claudius Aelinus）。

他留下的記述非常重要，因為這是第一份記載動物「預知」地震的文獻紀錄。

艾里尼如此描述著：赫里克滅城前，連續五天，城內所有的老鼠、貂、蛇、蜈蚣、甲蟲，及所有類似的生物，紛紛舉家遷移，循路逃往科林斯。

當時，赫里克人看了莫不嘖嘖稱奇，但不知其所以然。

這些生物都逃光之後，深夜裡一場突如其來的大地震毀天滅地；古城，隕落了；隨之而來的巨大海嘯，讓赫里克覆沒。

除了赫里克滅城的記載之外，很多其他的報告也都描述了動物在海嘯來臨前的怪異行為，其中不乏可靠的資料。

2004年12月26日發生的南亞大海嘯，便是一例。

海嘯發生後兩週，我親自走訪災區，更親耳聽到一些類似的傳聞。

然而，是什麼造成這類怪異行為的？

有些人認為，動物具有「第六感」，可預知即將發生的災難。

假如這樣敏銳的感應力確實存在，真可預知未來事件，而我們又能加以應用的話，那麼預知來日大難，必然簡單許多。

據說有些小狗「知道」主人何時歸來，這也是預知力的例子之一。

奧地利一家電視台曾針對此說法展開「調查」，他們拍下的影片說服力十足。

影片中，一隻叫傑迪的小狗曉得身在遠處的主人何時動身返家，還會馬上跑到陽臺等待。

同步攝影機在兩地同時記錄主人與狗的行動，非常戲劇性的證實了這個說法。

心理學家偉斯曼（Richard Wiseman）和他的同事也針對這件事進行研究，他們倒是認為這個現象可有很多其他的解釋。

例如，奧地利的這支影片中，拍攝狗的攝影師很可能事前便知道主人何時返家，於是無意間對狗透露出訊號。

為了排除這樣的可能，偉斯曼做了如下的設計：請實驗者跟狗主人一起出門，然後由實驗者決定主人返家的時間；另外又安排一位觀察者與狗一起待在家中，觀察狗的反應（因此這位觀察者並不知道狗主人何時返家）。

如此設計之後，就推翻了原先的說法。

類似的「實驗」盲點，也出現在2010世界盃足球賽期間爆紅的章魚哥「保羅」身上。

這隻住在德國一間水族館裡的章魚，能準確預測出德國隊每場比賽的結果（通常是德國隊獲勝），甚至冠軍賽的結果。

水族館管理員會把牠的食物放置在兩個盒子裡，盒子上貼著對戰國的國旗，保羅選哪一個來吃，就代表牠預測哪一邊獲勝。

<<預測大災難>>

保羅對賽事的預測，常激起德國大眾兩極化的反應。

如果預測德國獲勝（德國通常是最被看好的球隊），大眾就為之瘋狂，但當保羅成功預測德國在四強賽敗給西班牙，某些激憤的球迷竟揚言要將保羅煮來吃了——好一個「斬來使」的表現呀。

然而，若與伊朗總統阿馬丁賈德的言論相比，這些群眾的反應就顯得微不足道了：阿馬丁賈德指控西方國家利用章魚來散布「西方言論及迷信」。

不過，「章魚哥」又是如何預測賽事的？

在為任何感應力背書之前，我們必須遵循偉斯曼調查「靈犬」的模式來分析一下。

也就是說，我們必須完全排除其他所有的因素及可能，以證明這個能力是確有其事。

首先，在章魚哥的例子中，甚至連有沒有感應力，都還有爭議的空間，因為保羅先前在歐洲盃時的預測就時好時壞（六次預測，僅四次正確）。

儘管後來表現神準，令人刮目相看，但仍有其他的可能解釋。

例如，兩個盒子本身是透明的，所以保羅看得到盒子上的國旗，而德國國旗很可能本來就對牠較有吸引力。

水族館管理員也可能將自己對比賽的期待透露給章魚哥知道，這點並未事先防範。

另外，這幾場比賽的結果，其實也沒有那麼出乎意料，德國及西班牙原本在賽前就很被看好（雖然德國後來輸給西班牙）。

再者，管理員也可能因個人喜好，將章魚的食物（河蚌）切成大小兩塊，大的放在他希望贏的那一邊。

總的來說，這純屬娛樂，但要把它當作科學實驗，算了吧！

說實在的，就別再管那些想證明動物有第六感的證據了，因為根本幾乎不可能設計出一套實驗，可把所有外在因素全部排除，然後證明第六感是真的。

不過，這並不意味著動物沒有其他的特異功能。

比方說，義大利聖路費諾湖的蟾蜍，就很有可能具有某種感應力，可察覺地震發生前，在電離層突增的低頻無線電波；某些地震學家認為，這些電波確實可視為地震的前兆。

但這些地震學家也指出，若我們能確實建立動物行為及地球物理變化的關係，就表示人類已有足夠的力量測出這些物理變化，根本不需依賴動物行為來預測地震。

人類有預見未來的「預知力」嗎？

說到人類，就是另外一回事了。

因為我們並非只能動手動腳，還有嘴巴可以說話，可把預言說得清清楚楚，所以我們能更徹底的檢驗預知力的可信度。

前人就曾想弄清，究竟先知說的話可信與否。

相傳很富有的國王克羅斯（Croesus），便是其中一位。

克羅斯在西元前560年至西元前546年間統治古國呂底亞（位於現今的土耳其北部），呂底亞當時是一昌明隆盛之邦。

克羅斯想知道這些「先知」的預言到底有多可靠，打算先就此事好好調查一番，若真能確認先知法力高明，再給予高額賞金，請求進一步的諮詢協助。

為了進行測試，他預先選定一天，命人按照他的指示分別造訪各地先知，請他們說出「克羅斯，這位阿利亞特之子、呂底亞的國王，那個當下在做什麼事」。

克羅斯取來了一個附了青銅鍋蓋的青銅鍋子，而他所做的事，是在鍋子中焚龜煮羊。

測試的結果一點都不令人意外，幾乎沒有一位先知能猜到一點點端倪，僅一名例外，那就是赫赫有名、居住在希臘德爾菲城阿波羅神殿的先知。

先知一職通常由鄉下的中年婦人擔任。

替人解惑的時候，她會在地表裂縫上方放置一張搖搖欲墜的三腳凳，自己坐在凳上，先吸一口從裂縫飄出來的火山蒸氣，接著進入出神的狀態，最後吐出一連串時而難懂、時而易懂的話語，再由阿波羅神殿的祭司「翻譯」成優美的希臘六步詩神諭。

過程中作弊的機會俯拾即是，自不待言。

<<預測大災難>>

想當然耳，作弊應該是這位德爾菲先知猜中國王在做什麼的關鍵因素。

她是這麼回答的：傳入我鼻的陣陣飄香是那堅硬龜殼及羔羊的鮮肉相伴在鍋中燒鍋兒是青銅做的蓋子也是一般可想而知，克洛斯的屬下八成已經預先探知克洛斯將有焚龜煮羊之舉，暗中透露給神殿祭司知道，從中收賄。不管真相如何，克洛斯總之是信了，又派遣屬下前往詢問第二個問題——他是否該攻打波斯帝國？

這一次，克洛斯的屬下攜帶了大批金銀珠寶，包含一個重達三百四十公斤的純金獅子，再訪阿波羅神殿——姑且不論第一次花了多少本錢賄賂，這樣的重賞已足以證明，這是一筆精打細算的投資。

然而，第二次帶回來的預言卻不如第一次清楚明白，僅說克洛斯若攻打波斯，「一個偉大的帝國將要滅亡」。

克洛斯視此預言為好兆頭，興兵出戰。

不幸的是，滅亡的反倒是自己的帝國。

這正是古代先知預言的一大問題。

一般而言，這些先知說的話大多模稜兩可、語焉不詳。

當今的預言家，也差不多如此。

我就有向網路先知諮詢的經驗。

她在網頁上擺了一張自己的照片，附帶說她今世比前世實在美麗許多，也更有魅力。

遺憾的是，比起前世，這一世的她說的話可一點詩意都沒有。

我問她：「我下本書賣得好嗎？」

她答：「不怎麼樣。」

向我諮詢的時候，請不要把手移開鍵盤。

讀者諸君，請幫我把這段話譯成希臘六步詩。

（以上摘自本書第1章 動物有水晶球嗎？

）

<<預測大災難>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>