

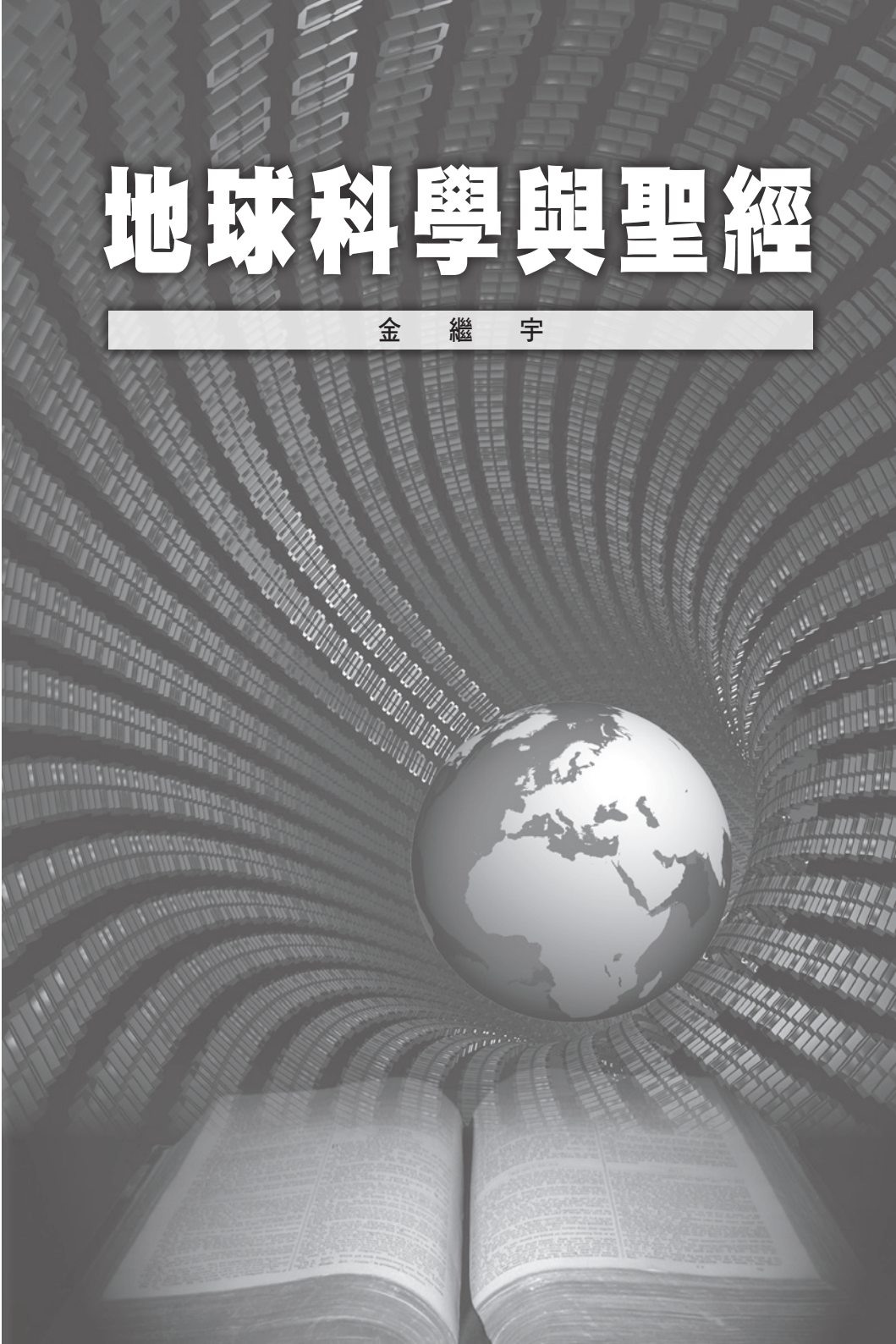
地球科學與聖經

金 繼 宇



地球科學與聖經

金 繼 宇



地球科學與聖經

出版：**大使命中心**

Great Commission Center International

作者：金繼宇

責任編輯：李安妮

美國

地址：848 Stewart Drive, Suite 200,
Sunnyvale, CA 94085, USA

電話：1-408-636-0030

電郵：info@gcciusa.org

網址：http://www.gcciusa.org

香港

地址：香港德輔道中 156－164號
通用商業大廈 201室

電話：(852) 2540-0131

電郵：gcci852@gmail.com

加拿大

多倫多：

地址：9670 Bayview Ave, Richmond Hill
ON L4C 9X9, Canada

電話：(905)884-3399, Fax: (905)884-9465

電郵：admin@gccica.org

2016年9月初版

版權所有

ISBN: 1-933800-19-4

目錄

王序	_____	i
前言	_____	ii
第一章	科學與基督信仰：無重疊而有牴觸？ _____	6
第二章	神創造、製造、塑造及設立了諸世界 _____	10
第三章	火山噴發 _____	25
第四章	地震與聖經 _____	31
第五章	科學與聖經 _____	38
第六章	耶穌再來時的地球物理現象 _____	41
第七章	耶穌死與復活時的地球物理現象 _____	47
第八章	以「有限的」測度「無限的」？ _____	51
第九章	「上帝粒子」 _____	54
第十章	太陽風與地球磁場 _____	58
第十一章	神子民的功能與宣教使命 _____	61
第十二章	良牧留痕 _____	68

序

《地球科學與聖經》是一個廣大而深邃的題目，是一般人（包括知識份子）不敢輕易動筆的艱鉅工程。但我們深深感謝主的帶領，並謝謝金繼宇博士的努力，他本着半個多世紀的專業研究以及對基督信仰的深厚根基，得以藉此小冊，使大家了解聖經與科學不但彼此沒有牴觸，並且在基本方面，聖經是領先於科學。

真神上帝創造了浩瀚的宇宙、星雲、大地及萬物，在此極大奧秘與權能之下，世人所作的一些所謂「科學發明」，實際上不過像一群小孩在海邊沙灘上玩耍，尋得一些小貝殼、海藻等物，於是歡樂慶祝，甚至因此而驕傲自大，目空一切，高唱「人定勝天」！可惜！可嘆！

金繼宇博士早年畢業於美國康乃爾大學（Cornell University）應用物理學系，獲博士學位，其後，先後在加州理工學院（Caltech）、加州大學洛杉磯分校（UCLA）、聯邦地質調查局（USGS）、國家海洋大氣署（NOAA）及東京大學從事地球物理研究工作，尤其對地震學具有深入研究。他與夫人碧霞女士均為虔誠的基督徒。多年來，在忙碌的工作中，同時盡心盡力作主的工作，服事教會，並一同成為大使命中心長期義工，是我們大家的榜樣。（同工們都稱他們為金伯伯與金伯母，在主內至為親切。）

本書不只是一本有關科學與聖經的書，它更是一本「護教」的書，因我們深信，此書將會成為信仰與真理的明燈，向現代人發出撥雲見日的光輝，與暮鼓晨鐘的聲音，幫助極多人跨越信仰的難關與理性的障礙，而歸信基督，得到永生。

願神大大使用此書，在這末世時代，為神收割廣大的莊稼，是所至禱。願主旨成，阿們！

王永信

2016年3月1日

前言

地球科學所關注的範圍是地球與其上的海洋與大氣。這也是起初神造人時，賦予人類所管理的領域。聖經中有不少這方面的描述，可以與後來科學的發現對比。

筆者從事地球科學研究及成為基督徒均已超過半個世紀，也曾陸續撰文論及此一對比的結果，發現聖經所言，不但不牴觸科學的發現，而且往往超前。今將已發表及尚未發表的十二篇短文，包括個人見證一篇，集此成冊。願神用來助人克服一些理性上的障礙，以致得以認知聖經乃造物真神所默示，所言均為事實與真理；進而得以相信聖經所見證的耶穌是神的兒子，並且得到耶穌藉十字架所成就的救恩。

書中諸文以發表日期先後為序。文中引用的經文均出自《聖經·和合本》。蒙大使命中心出版，李安妮姊妹細心編校，王永信牧師作序。在此一併致謝。

第一章

科學與基督信仰： 無重疊而有牴觸？

目前，美國公立學校科學課程的內容，不准提及聖經所記人類起源於神的創造說，理由是要分割宗教與科學。科學與宗教被認為是人類努力不會重疊的兩個領域；宗教需用信心接受，而科學則需用觀察與理性追尋。但是，把宗教與科學這樣完全劃分並不合宜，至少對基督教是如此。在本文及以後的文章中，筆者將嘗試解釋為何科學與根據聖經的基督信仰並非毫無重疊，也非互相牴觸的；在用進化論探討人類起源時，不應該完全排斥起源於創造的可能。

一、科學與基督信仰的領域並非毫無重疊

聖經的主要信息是關乎神要拯救人類脫離罪惡以免死亡，但其內容卻涉及生活的各個層面，包括與科學有關的事物，而且有關的論述是詳細得可以用理性檢驗的。

當然，聖經中也記載了一些超自然的神蹟奇事，似乎不合科學，但若接受聖經所說有一位超自然之神存在的前設，這個困難也就迎刃而解了。神不僅創造了宇宙萬物，也設立了各種規律來

制衡宇宙的運行，祂自己卻超出這些規律之外，可以施行「神蹟奇事」。聖經中有關創造的記載，與世上其它古代的傳說不同，有詳細的描述，是可用理性檢驗的。可惜許多聖經的批評者不願花時間來詳讀聖經。

不僅聖經有些「不證自明」的前設，科學也有。科學的基本前設，雖未明言，通常是無神與唯物。雖然神的存在不能用科學方法證明，同樣，祂的不存在也無法證明。宇宙中有許多事物確實存在，卻不能證明，因為人的才能有限。譬如空中一直有電磁波，但在人類發明無線電接收器之前，卻不能證明它的存在。今天科學知識雖較前大有增長，但仍然有限。因此無神論乃是一種武斷，也是一種宗教信仰，也需要用信心接受。

認為宇宙中只有物質（與能量）的唯物論也未經科學證明。以無神論與唯物論為根據的進化論，忽略了人類与其它動物不同的、獨有的靈性，因而產生人類是從低等動物進化而來的結論。這種只採納部分資料進行的論證，有如考慮計算機時，只看到硬件的相似，未顧及軟件的不同一樣。

二、共同之處：真理與事實

科學的目的是根據觀察而得之事實來以理性探求真理，而真理與事實也都是聖經所關注的。例如使徒約翰宣稱「論到從起初原有的生命之道（耶穌），就是我們所聽見、所看見、親眼看過、親手摸過的。這生命已經顯現出來，我們也看見過、現在又作見證……」（約壹一1，2）路加在他所寫包括耶穌降生與復活等神蹟的福音書一開始就聲明「……有好些人提筆作書，述說在我們中間所成就的事，是照傳道的人從起初親眼看見又傳給我們的。這些事我既從起頭都詳細考察了，就定意要按著次序寫給你，使你知道所學之道都是確實的。」（路一1-4）耶穌宣稱「我就是道路、真理、生命」（約十四6），以及「祢（神）的道就是真理」。（約十七17）

三、前設、範圍與方法有別

聖經與科學雖都關注真理與事實，但方法卻有所不同，正如上文所提及之前設與範圍（聖經顧及靈性）的不同。

科學的學說是人根據觀察與理性而產生的，但人類觀察與推理的能力有限，因而科學的知識是有限的，並且一直在進展中。因此，科學的學說都是暫時性的，都可能需要修改。例如物質不滅（或物質守恆）定律與能量不滅定律（或熱力學第一定律），後來都被愛因斯坦的特殊相對論（質、能可以互變）取代了。

聖經乃是出於神的默示，神是萬物的創造者及維持者（參來一2-3），祂深知萬物，所以決不會在祂默示的聖經中寫錯。這是為何數千年來歷經批判，聖經依然屹立，而科學教材卻經常需要修改。

這種方法上的不同，可以用現代電子設備如電腦的學習來說明。我們可以試憑使用的經驗來學習，或從閱讀製造商提供的說明書來學習（或二法兼用），從經驗學習所得的知識（如科學知識）比較有限，但至終與說明書（如聖經）所寫是一致的。

歷來曾有聖經與科學結論看似相牴觸的事件發生，但事後發現，這些表面的牴觸實乃由於錯誤解經而導致（如伽利略當年，教宗堅持「地心說」），或因科學落後於聖經（如地震的成因，將另文討論）而產生，有時落後了數千、數百年。

筆者信服基督及從事科學研究均已四十餘年，尚未發現所涉科研結果與基督信仰有任何不能協調之處，也從未看見科學與聖經有任何真的牴觸，卻常為聖經的正確與遠見而驚奇。

四、結論

科學與聖經中有關科學的記載並無真的牴觸。若在學校的科學課程中可以教授根據未經科學證明的無神及唯物之前設而提出的進化論，為何人類是創造而來的可能卻一句也不可提及？這種作法豈不違背了科學特有的無偏見、開放、自由探討的精神嗎？在尋求科學真理的過程中，人們應該要集思廣益，不問提議的來源才對。

引用經文：

來一2-3：就在這末世藉著祂兒子曉諭我們；又早已立祂為承受萬有的，也曾藉著祂創造諸世界。祂是神榮耀所發的光輝，是神本體的真像，常用祂權能的命令托住萬有。祂洗淨了人的罪，就坐在高天至大者的右邊。

（原載《大使命》雙月刊2006年6月號，第六十二期）

第二章

神創造、製造、塑造 及設立了諸世界

人類是從哪裡來的？是如達爾文（1859）等人所說，從低等動物逐漸進化而來，還是如聖經所說，由神所創造的呢？多年來參與這爭論的人很多，但其中對科學與聖經二者都充份了解的人卻很少，筆者作為基督徒及從事科學研究均已約半個世紀，願藉本文對此爭論提出一些個人的見解。

一、一些初步討論

1. 科學與基督信仰的異同¹

科學與宗教往往被認為是人類活動中兩個截然不同的領域；宗教須用信心接受，而科學則須用觀察與理性追尋。但對基督教而言，這樣的二分法並不合宜，因為基督教的聖經，不僅以神要拯救人脫離罪惡與死亡為主旨，也涉及人類生活的各層面，包括與科學有關的事物，且其描述往往詳細得可用理性檢驗。

1. 參第一章〈科學與基督信仰：無重疊而有抵觸？〉。

當然聖經也記載了一些超乎自然規律的神蹟奇事，似乎不合科學，但人若願意接受聖經所說有一位超自然之神存在的前設，這困難也就迎刃而解了。這位神不僅創造了宇宙萬物，也設立了各種規律來制衡宇宙的運行，祂自己當然超乎這些規律之外，必要時可施行超出這些規律之外的事，就是「神蹟」。

不僅聖經有些「不證自明」的前設，科學上也有。科學的基本前設是無神與唯物，雖然神的存在不能用科學方法證明，但科學也無法證明祂的不存在。宇宙中有許多事物確實存在，卻不能證明，因為人的才能與知識有限。今天科學知識雖比從前大有增長，但仍然有限。因此無神的前提也是一種信仰，必須以信心接受。唯物的前提亦然。目前很多科學家不考慮有神的可能性，故排斥聖經中所述的神蹟與創造。

其實聖經的本質是事實與真理，和科學並無二致，但取得知識的方法不盡相同。科學的知識是人類根據自己的觀察與推理而得的。因為人類的觀察與推理能力有限，科學的學說都是暫時性的，會隨新的發現而改變，並非至終或絕對的真理。而聖經，在人的努力以外還有神的默示。因為神是宇宙萬物的創造者，是無所不知的，所以祂默示的聖經不該有錯。故此，科學的知識日新月異，而古老的聖經兩、三千年來歷經無數批評，仍然屹立。雖曾有一些聖經的描述似與當時科學的結論相牴觸，但事後發現，乃是由於聖經被誤解，或科學落後聖經之故。

2. 進化論與大爆炸論

進化論可以解釋許多現象，是一個有力的學說，有些人卻視之為真理。其實有許多現象，進化論無法提供合理的說明，譬如一些有關人類與動物相異的問題：為甚麼只有人類會敬拜神（或有宗教活動），而其它動物則不僅不會，而且也學不會呢？為甚麼只有人類會穿衣，即使天氣很熱，極少例外，而其它動物則不會自己穿，即使天氣再冷也不會？為甚麼一個人生病了，有需要

時，只要血型相同，可由不同種族的人輸血，而不能從別的動物取用呢？為甚麼人類不能與其它動物正常交配繁衍呢？另外，無論在語言、文化、藝術、科學及技術等許多方面，人與其它動物之間都有不可跨越的鴻溝，在已知數千年的歷史中，人類在這些領域裡取得了驚人的進展，而其它動物卻依然故我。

而且，進化論像許多其他學說一樣，不能對「最初來源」的問題提供圓滿的答案。進化論所假設的一系列從無機物到有機物，到細胞，到生物，以及到人類的進化過程，每一步都缺乏可靠的證據（包括達爾文所期盼的化石證據），即使要我們憑著信心來接受這種說法，我們仍不禁要問，最初的無機物又是從何而來呢？

要回答宇宙萬物起源的問題，科學家得求助於天文學的「大爆炸」學說了。根據此說，若干百億年前發生了一次大爆炸，於是產生了宇宙萬物。至於為何有此大爆炸，爆炸前有甚麼東西存在，以及為甚麼爆炸後的宇宙秩序井然，不像其它爆炸後的混亂？一些維持秩序的「自然」規律是誰制定的？這一切問題，大爆炸論都未能說明。

如上所述，進化論有兩個未經證明的前提，即無神論與唯物論。因假定無神、無創造者，所以在解釋生物起源時，人的思想就被侷限於進化的範疇之內，譬如我們若（很荒謬地）一定要假定所見的各種機器人是沒有廠家製造的話，那麼在解釋它們的來源時，就不得不接受一個「複雜的新機器人是從簡單的舊機器人進化而來」的說法了。

同樣，因為假定「唯物」，所以進化論只考慮到人與其它動物在身體上有相似之處，而未考慮到在看不見之靈魂的部分有很大的差異。就如在比較不同的電腦時，只考慮到它們的硬件而忽略了控制硬件的軟件一樣。從事科學研究，若只考慮局部資料，即使思考再嚴謹，也會導致錯誤的結論。

3. 根據聖經中之家譜來計算年代

很多人，包括有些基督徒，以為聖經說「神約在六千年前創造了人類和天地萬物」，其實這「六千年」不是聖經明說，而是愛爾蘭一位主教烏雪爾（J. Ussher, 1581-1656）與其他人根據聖經中的一些家譜推算出來的。他們在推算時，忽略了聖經原文所用的「生」字與「子」字不僅可指父子的關係，也可指「祖先與後裔」的。例如《馬太福音》一章一節「**亞伯拉罕的後裔，大衛的子孫，耶穌基督的家譜**」中，「後裔」與「子孫」二字在原文中都作「兒子」，實際上卻相隔了多代。所以烏雪爾等人所算得的六千多年，可能比實際時間短少許多。換言之，聖經並不排除人類與宇宙起源於更古老時期的可能性。

4. 神創造、製造、塑造與設立了諸世界

但是，即使考慮到上述因素，我們還是不能合理地把六千年的時間拉長為地質與天文學所要求的上億或百億年的程度。然而，還有一點是聖經所提及卻常被忽視的：神創造及製造不只是一個現今的世界，而是多個世界，例如《希伯來書》一章2節說「**……也曾藉著祂（指神子）創造諸世界。**」 「諸世界」一字在原文也有「諸世代」之意，指在同一地方（地面）不同時候的諸世界，而非在不同地方（別的星球上）同時存在的諸世界，這一點在《彼得後書》三章6-7節說得更清楚：「**故此，當時的世界被水淹沒就消滅了。但現在的天地還是憑著那命存留。**」（很可能是創世記第一、二章所描寫的，見後文），聖經並未詳述先前的一個或多個的世界，可能因與神要救人的主旨無關，但先前世界的毀滅可以解釋為若干百萬年前所發生的生物滅絕現象，就如化石記錄所顯示的。

還有一點是許多人常常忽略的，聖經使用了不同的動詞來描述神的作為，如「創造」、「製造」、「塑造」與「設立」。神不僅從物質的「無」創造成「有」，祂也使用已有的材料來

「製造」與「塑造」（或形成）別的東西。譬如聖經講到人的受造時，同時使用了這三個字：「……就是凡稱為我名下的人，是我為自己的榮耀創造的，是我所做成〔塑造〕、所造作〔製造〕的。」（賽四十三7），而《以賽亞書》四十五章18節更是用了四個動詞：「創造諸天的耶和華，製造成全〔塑造與製造〕大地的神，祂創造堅定〔設立〕大地，並非使地荒涼，是要給人居住。」有的經文往往只用這些動詞中的一、兩個為代表，為了簡述，但神還有其它的動作。在解釋這些經文時，不能因此而排除神有其它動作的可能性。人能製造、塑造與設立已有的東西，但不能像神那樣「創造」（從無物質到有），也不能「設立」宇宙中的規律。

神如何從「無」創造了屬物質能看見的諸世界呢？是用說話的方式，《希伯來書》十一章3節說：「我們因著信，就知道世界是藉著神〔的〕話造成的，這樣，所看見的並不是從顯然之物造出來的。」（參詩三十三9；約一3）。神怎麼可能只用說話就「創造」出物質的諸世界呢？數千年來這是個謎，直到約一百年前愛因斯坦發現物質與能量可以互變的特殊相對論時，才得到解答。根據聖經，神的話不像人的話，是帶著大能的，也是涵蘊有生命與智慧的（參來四12；耶十12；箴三19），因此祂以說話的方式創造出有生命、有秩序的諸世界的說法，是合理的。

5. 聖經的觀點

雖然聖經都是神所默示的（參提後三16），但作者與讀者都是人。因此在研讀與科學有關的經文時，我們需要留意，這些經文有時是從神的觀點來描述的，有時卻是從地上人類的觀點，且是從現代科學發展前人類的觀點來描述的。

二、創世記第一、二章中所述神的作為

1. 起初（一1）

有了以上幾點初步認識以後，我們可以較能領會約3,400年前所寫之《創世記》第一、二兩章所講的創造過程了。第一章第1節說「**起初神創造天地**」。這裡所用的動詞是從無到有的「創造」，因此所指的應是宇宙萬物最初的起源，這說法和目前天文學的大爆炸論所講宇宙有起點是一致的。聖經未提這是多久以前發生的事，所以不必排斥大爆炸論所說，發生於若干百億年前的可能性。聖經亦在他處（參賽四十二5與四十五12）提到神鋪張（stretched out）諸天，與天文學所說的「宇宙在膨脹中」相似。而且這古老的經文比現代的天文學更能說明為何這宇宙是如此井然有序，因它不是偶然發生的，是大能的神有目的地設計創造的，能彰顯祂的大能與智慧（參箴八22-31），並且也提到祂是如何作的——是用說話。

這節經文所用的「天」字是複數的「諸天」，而地卻是單數的，這樣的用法又是多麼恰當；因為天外有天。神不僅創造了看似藍天白雲的大氣圈（參創一8），也在這起初，創造了許許多多更高更遠的日、月與星辰。

2. 前一世界的末後景況（一2上）

《創世記》一章2節上說「**地是空虛渾沌，淵面黑暗**」，不太像是在描寫剛受造後的原始環境（參賽四十五18；提前四4），而可能是在描寫起初的創造之後很久，一個先前世界的末後景況。因為聖經在此未提及時間，它可以是在起初的創造之後的若干百億年，是現在這個被神創造/製造/塑造/設立的世界之前的那個世界。那時不但地面全被水淹蓋，空氣中也滿含水份（蒸氣、雲霧等），以致（在第一章1節中創造時早已存在的）太陽的光線不能穿透達到地面（這種解釋與下文一致，見第6節）。

當時的世界為何會這樣呢？可能因為管理那世界的天使墮落（為撒但）了而招受神的審判，以致祂用水來毀滅地上生物（包括恐龍）的結果（參耶四23；賽十四12-17；結二十八11-19）。聖經並未明說天使何時受造，但必定是在現今世界受造之前（參伯三十八4-7）。有些經文也提到天使有管理之能（參路四6；來二5），世界因管理者墮落被連累受罰，這等事後來也發生於有人類的世界（亞當之時與挪亞之時）。《創世記》一章2節未提時間，因此聖經並不排除該毀滅發生於若干百萬年前的可能性，如化石定年的資料所顯示的。

神如何執行這審判呢？有一個可能是以大量的隕星與小行星來碰撞地球（參圖1）。這種自然現象雖不常發生，但確實存在；越來越多科學家相信這種碰撞是造成多次地上生物滅絕的原因，包括6,500萬年前恐龍的滅絕。《創世記》一章2節上所說的境況，可能是由於碰撞主要發生在水域的結果，大量的水與塵屑濺到空中遮蔽了陽光，以致陽光不能射到地面，光合作用長期不能進行，且毀壞了環境中其它維持生物生存的條件，甚至觸發了地震、海嘯與火山爆發等災害。

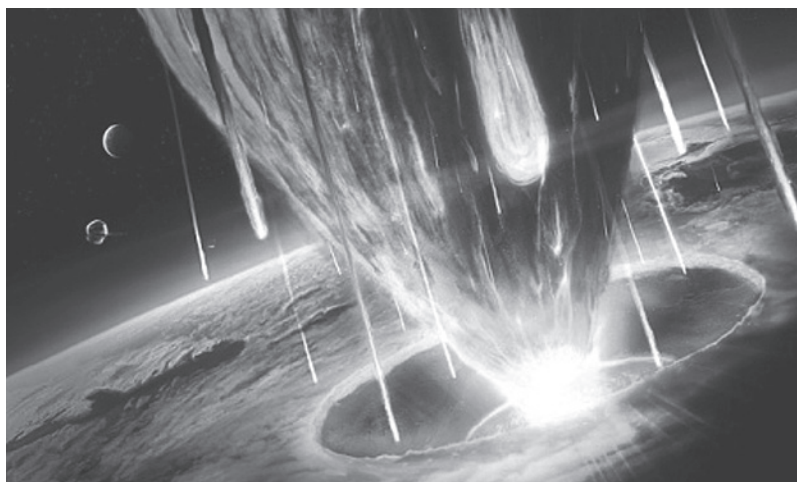


圖1

3. 聖靈的預備工作（一2下）

一章2節下說「**神的靈運行在水面上**」，述說三位一體的神如何開始在六日中創造、塑造及製造現在的這個世界。這裡的「水」字在原文是複數的「諸水」，包括在地面的及空氣中的，這句經文可能暗示神這時工作的範圍，即地面及大氣圈（有大量水份之處）。

4. 這世界的第一日，光的出現（一3-5）

一章3-4節說：「**神說要有光，就有了光；神看是好的，就把光暗分開了**」。這裡聖經未用「創造」一字，所以這光可以是來自從起初就被創造的太陽（第1節），而神這天所作的可能只是減少了空氣中的水份，以致部分陽光得以射過，像現在的陰天一樣。這時，因日光首次出現於地面（從人在地上的眼光看來）可以分辨晝夜，所以稱為這世界的第一日（第5節），有早晨與晚上，像現在的一日一樣。這「日」不需為使天地與化石像科學家所估計的古老，而解釋為「千年」，因為上述先前世界的存在，可以解釋「起初」與這世界第一日在時間上的巨大差距。第4節提到，神看光是好的，而未提神看暗是好的，可能因為黑暗有罪惡等屬靈含意的緣故。

5. 第二日，空氣的受造（一6-8）

一章6-8節描述神怎樣在這世界的第二日用說話製造（非創造）了空氣，是把空中的水和地面的水分開。這段經文清楚說明此前空氣中滿含水份，如以上所解釋的。經文又說，「神稱空氣為天」，是遠遠超前「所見之天空乃大氣圈」之科學發現的，而這裡所用的「天」字很恰當地是單數的（指空氣），不像第1節所用的「諸天」，包括空氣與空氣以上的日、月與星辰。

空氣雖然極為重要，神卻沒有稱讚它，像在其它五日中午稱讚其它造物一樣。此一省略或為暗示屬靈的惡魔那時早存在於空中。

6. 第三日，旱地的露出（一9-13）

一章9-13節描述神在第三日的作為，即使旱地露出水面（這是一普通的地質過程），並使各樣植物各從其類從地長出（可能是新造的，也可能是從前世界遺留下來的種子，因有了光與空氣而重新長出的），為兩三天後將要受造的人類與動物預備居所與食物。

7. 第四日，光體的可見（一14-19）

一章14-19節描述神怎樣在第四日為了計時與照明而造了日、月與眾星。這裡所用的動詞是「製造」而非創造，因這些天體不是「第四日」才存有的，而是「起初」神創造諸天時原有的（一1）。在第四日中，神可能只是把它們本身或它們照射到地面的「光徑」作了修改而已。一個可能的修改方法是繼續減少空氣中水份，不僅使陽光可以射過（第一日），也讓這些光體本身從地面也可以看到（即至少部分陰天變為晴天）。如此了解，則聖經並不排除宇宙是如天文學所說那樣古老（若干百億年）的可能性了。而且這日已可計時，由此可知，經文重複所指的「日」就是24小時的一日了。

8. 第五日，水中與空中動物的受造（一20-23）

一章20-23節描述神怎樣在第五日各按其類地造出水與空氣中有魂生命的動物。這裡所用的動詞是「創造」（聖經第二次用這個字），但神的動作也包括用塵土「塑造」（參二19）。這些動物的受造當然並不排除神在先前的世界曾創造類似動物的可能性。

9. 第六日上半，陸地上動物的受造（一24-25）

第六日前半（可能在夜間），神使地生出（用塵土塑造）有魂生命的陸地上的動物來，仍是各從其類，像先前造其它生物一

樣。聖經未提「進化」（從一類生物到另一類），但不排斥同類生物會隨因時間及應環境變化而在生理上產生的改變（或稱「微進化」）的可能性。譬如人類雖都源自亞當（見下文及徒十七26），但漸漸演變成許多種族，但種族雖然不同，仍可通婚繁衍；也可彼此輸血，只要血型相同，但與不同於人類之動物則不能。在進行科學推理時，不可不適當地從「微進化」外推（extrapolate）到跨類的「大進化」如進化論所做的。這種外推往往是歷來導致錯誤結論的原因。

10. 第六日下半，人的受造（一26-32；二7）

第六日後半（或大半，包括白天全天），三位一體的神商議決定了製造人的標準（照神形象與樣式）及目的（管理地及其上各樣受造之物）之後，創造了人類的始祖亞當、夏娃（參一26-31）。如上文所述，神「創造」人時，也用了「製造」的動作（參賽四十三7）。又如《創世記》二章7節所示：「**耶和華用地上的塵土[塑]造人，將生氣吹在他鼻孔裡，他就成了有靈的活人[活的魂]，名叫亞當。**」

在聖經原文中，「氣」與「靈」字相同，據此記載，在所有生物中，只有人類有靈，而神是靈，所以只有人類能敬拜神（參約四24）。人類與某些動物雖在身體（硬件）方面，包括型態、化學與生理上有相似之處，可以進行器官移植，因為都是以塵土為原料造成，但在靈魂（軟件）方面卻大不相同，人不僅有魂，還有靈（參帖前五23及來四12）。神的意思可能是要人用靈與神自己相交，得以知道祂的旨意，然後經過魂（思想、情感、意志）支配身體來執行管理這物質世界的任務。

有人質疑第六日是否夠長，以讓亞當完成二章19節所描述為一切動物命名的事。但那時是在白天，而時間可以多過12小時，所以在神賜能力與「微進化」尚未發生的情況中，未必是不可能的。

至於為何只有人類會穿衣的問題，創世記中也有合理的答

案。亞當、夏娃受造時本來也是像其它動物一樣不穿衣的（參二25），但後來違背了神的禁令，吃了那可以分別善惡的樹的果子，他們為了要遮蓋犯罪帶來的差恥，才開始穿衣（參三7）。

三、誰創造了神？

也許有人會問：「若萬物是神造的，那神又從何而來呢？」對此問題，其實《出埃及記》經文（寫於3,400年前）早已回答了，神說：「**我是**。」（出三14）意思就是：神是自有、永有的，祂是宇宙萬物的源頭與初因。

四、結論

聖經中之創造、製造、塑造及設立的說法，若被適當地理解，對人類及宇宙萬物的起源，提供了一個比「進化論」與「大爆炸論」更圓滿的解釋。這個說法，不但不牴觸現代科學（包括天文、地質、考古及生物等學科）的一些證據，而且往往超前於一些科學的發現。它考慮到人與其它動物最大的差異，不在於物質的身體，乃在於一般世上學說未加考慮的「神的形象」，包括靈性、德性、理性及管理的能力。經文中蘊藏著超人的智慧，顯明聖經並非只是常人所寫，乃是出於創造萬物之神的啟示。（參提後三16；彼後一20-21）。

引用經文：

詩三十三9：因為祂說有，就有，命立，就立。

約一3：萬物是藉著祂造的；凡被造的，沒有一樣不是藉著祂造的。

來四12：神的道是活潑的，是有功效的，比一切兩刃的劍更快，甚至魂與靈，骨節與骨髓，都能刺入、剖開，連心中的思念和主意都能辨明。

耶十12：耶和華用能力創造大地，用智慧建立世界，用聰明鋪張穹蒼。

箴三19：耶和華以智慧立地，以聰明定天，……。

提後三16：聖經都是神所默示的，於教訓、督責、使人歸正、教導人學義都是有益的，……。

賽四十二5：創造諸天，鋪張穹蒼，將地和地所出的一併鋪開，賜氣息給地上的眾人，又賜靈性給行在其上之人的神耶和華，祂如此說：……。

賽四十五12：我造地，又造人在地上。我親手鋪張諸天；天上萬象也是我所命定的。

箴八22-31：在耶和華造化的起頭，在太初創造萬物之先，就有了我。從亙古，從太初，未有世界以前，我已被立。沒有深淵，沒有大水的泉源，我已生出。大山未曾奠定，小山未有之先，我已生出。耶和華還沒有創造大地和田野，並世上的土質，我已生出。祂立高天，我在那裡；祂在淵面的周圍，劃出圓圈。上使穹蒼堅硬，下使淵源穩固，為滄海定出界限，使水不越過祂的命令，立定大地的根基。那時，我在祂那裡為工師，日日為祂所喜愛，常常在祂面前踴躍，踴躍在祂為人預備可住之地，也喜悅住在世人之間。

賽四十五18：創造諸天的耶和華，製造成全大地的神，祂創造堅定大地，並非使地荒涼，是要給人居住。祂如此說：我是耶和華，再沒有別神。

提前四4：凡神所造的物都是好的，若感謝著領受，就沒有一樣可棄。

耶四23：先知說：我觀看地，不料，地是空虛混沌；我觀看天，天也無光。

賽十四12-17：明亮之星，早晨之子啊，你何竟從天墜落？你這攻敗列國的何竟被砍倒在地上？你心裡曾說：我要升到

天上；我要高舉我的寶座在神眾星以上；我要坐在聚會的山上，在北方的極處。我要升到高雲之上；我要與至上者同等。然而，你必墜落陰間，到坑中極深之處。凡看見你的都要定睛看你，留意看你，說：使大地戰抖，使列國震動，使世界如同荒野，使城邑傾覆，不釋放被擄的人歸家，是這個人嗎？

結二十八11-19：耶和華的話臨到我說：「人子啊，你為泰爾王作起哀歌，說主耶和華如此說：你無所不備，智慧充足，全然美麗。你曾在伊甸神的園中，佩戴各樣寶石，就是紅寶石、紅璧璽、金鋼石、水蒼玉、紅瑪瑙、碧玉、藍寶石、綠寶石、紅玉，和黃金；又有精美的鼓笛在你那裡，都是在你受造之日預備齊全的。你是那受膏遮掩約櫃的基路伯；我將你安置在神的聖山上；你在發光如火的寶石中間往來。你從受造之日所行的都完全，後來在你中間又察出不義。因你貿易很多，被強暴的事充滿，以致犯罪，所以我因你褻瀆聖地，就從神的山驅逐你。遮掩約櫃的基路伯啊，我已將你從發光如火的寶石中除滅。你因美麗心中高傲，又因榮光敗壞智慧，我已將你摔倒在地，使你倒在君王面前，好叫他們目睹眼見。你因罪孽眾多，貿易不公，就褻瀆你那裡的聖所。故此，我使火從你中間發出，燒滅你，使你在所有觀看的人眼前變為地上的爐灰。各國民中，凡認識你的，都必為你驚奇。你令人驚恐，不再存留於世，直到永遠。」

伯三十八4-7：我立大地根基的時候，你在哪裡呢？你若有聰明，只管說吧！你若曉得就說，是誰定地的尺度？是誰把準繩拉在其上？地的根基安置在何處？地的角石是誰安放的？那時，晨星一同歌唱；神的眾子也都歡呼。

路四6：對他說：「這一切權柄、榮華，我都要給你，因為這原是交付我的，我願意給誰就給誰。」

來二5：我們所說將來的世界，神原沒有交給天使管轄。

創一4-32：神看光是好的，就把光暗分開了。神稱光為「晝」，稱暗為「夜」。有晚上，有早晨，這是頭一日。神說：「諸水之間要有空氣，將水分為上下。」神就造出空氣，將空氣以下的水、空氣以上的水分開了。事就這樣成了。神稱空氣為「天」。有晚上，有早晨，是第二日。神說：「天下的水要聚在一處，使旱地露出來。」事就這樣成了。神稱旱地為「地」，稱水的聚處為「海」。神看著是好的。神說：「地要發生青草和結種子的菜蔬，並結果子的樹木，各從其類，果子都包著核。」事就這樣成了。於是地發生了青草和結種子的菜蔬，各從其類；並結果子的樹木，各從其類；果子都包著核。神看著是好的。有晚上，有早晨，是第三日。神說：「天上要有光體，可以分晝夜，作記號，定節令、日子、年歲，並要發光在天空，普照在地上。」事就這樣成了。於是神造了兩個大光，大的管晝，小的管夜，又造眾星，就把這些光擺列在天空，普照在地上，管理晝夜，分別明暗。神看著是好的。有晚上，有早晨，是第四日。神說：「水要多多滋生有生命的物；要有雀鳥飛在地面以上，天空之中。」神就造出大魚和水中所滋生各樣有生命的動物，各從其類；又造出各樣飛鳥，各從其類。神看著是好的。神就賜福給這一切，說：「滋生繁多，充滿海中的水；雀鳥也要多生在地上。」有晚上，有早晨，是第五日。神說：「地要生出活物來，各從其類；牲畜、昆蟲、野獸，各從其類。」事就這樣成了。於是神造出野獸，各從其類；牲畜，各從其類；地上一切昆蟲，各從其類。神看著是好的。神說：「我們要照著我們的形像、按著我們的樣式造人，使他們管理海裡的魚、空中的鳥、地上的牲畜，和全地，並地上所爬的一切昆蟲。」神就照著自己的形像造人，乃是照著祂的形像造男造女。神就賜福給他們，又對他們說：「要生養眾多，遍滿地面，治理這地，也要管理海裡的魚、空中的鳥，和地上各樣行動的活物。」神說：「看哪，我將遍地上一切結種子的菜蔬和一切樹上所結有核的果子全賜給你們作食物。至於地上的走獸和空中的飛鳥，並各樣爬在地上

有生命的物，我將青草賜給牠們作食物。」事就這樣成了。神看著一切所造的都甚好。有晚上，有早晨，是第六日。

創二19：耶和華神用土所造成的野地各樣走獸和空中各樣飛鳥都帶到那人面前，看他叫甚麼。那人怎樣叫各樣的活物，那就是牠的名字。

徒十七26：祂從一本造出萬族的人，住在全地上，並且預先定準他們的年限和所住的疆界

賽四十三7：就是凡稱為我名下的人，是我為自己的榮耀創造的，是我所做成，所造作的。

約四24：神是個靈，所以拜祂的必須用心靈和誠實拜祂。

帖前五23：願賜平安的神親自使你們全然成聖！又願你們的靈與魂與身子得蒙保守，在我們主耶穌基督降臨的時候，完全無可指摘！

來四12：神的道是活潑的，是有功效的，比一切兩刃的劍更快，甚至魂與靈，骨節與骨髓，都能刺入、剖開，連心中的思念和主意都能辨明。

創二25：當時夫妻二人赤身露體，並不羞恥。

創三7：他們二人的眼睛就明亮了，才知道自己是赤身露體，便拿無花果樹的葉子為自己編做裙子。

出三14：神對摩西說：「我是自有永有的」；又說：「你要對以色列人這樣說：『那自有的打發我到你們這裡來。』」

彼後一20-21：第一要緊的，該知道經上所有的預言沒有可隨私意解說的；因為預言從來沒有出於人意的，乃是人被聖靈感動，說出神的話來。

（本文部份內容曾載於〈進化，還是創造？〉《宇宙光》2003年3月號。）

第三章

火山噴發



圖一

前言

火山噴發前，因岩漿的流動，往往引起一些可以觀察得到的異常變動，如地面變形、增溫或破裂，小地震的增強、增多，地下氣體的逸出，電磁場的變化，甚至小型的火山噴發等。火山噴發雖造成嚴重災害，但也並非毫無益處。噴出物不僅增大可用的陸地面積，形成的土壤也十分肥沃，有助於農作物成長。

正文

2010年4月14日，冰島艾亞法拉 (Eyjafjallajökull)火山開始噴發，噴出的大量水汽與火山灰高達九公里（圖一），規模雖然不大，但地點「適中」，導致火山灰隨氣流飄進歐洲與北非多國飛行航道，迫使許多航班停飛，數以百萬計的旅客受困，造成旅遊業的空前混亂與不便。然而，到底火山噴發的成因與類型有哪些？對環境造成哪些影響？政府又該有何對策？

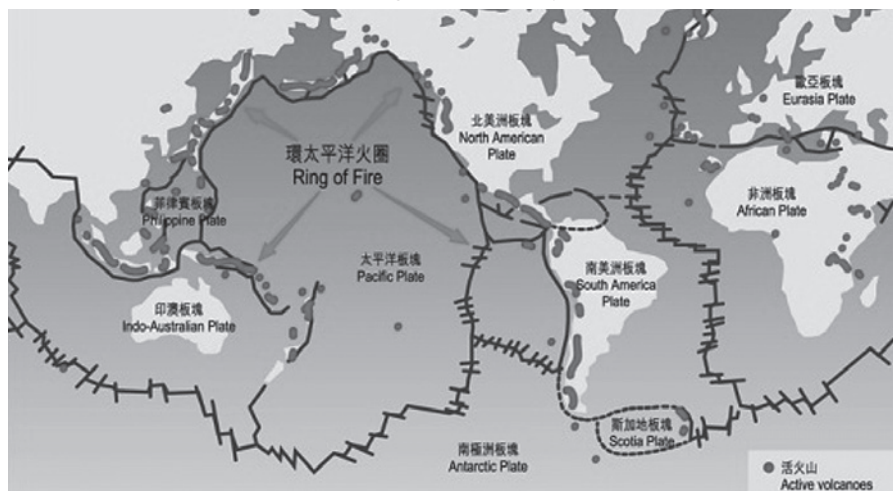
一、火山的形成與分佈

全球海面上約有500-600座活火山，其中約有100座是高危險性的，每年約噴發50次。火山的分佈並不均勻，約80%位於「環太平洋地震與火山帶」，另有15%位於大洋中間的中洋脊（mid-ocean ridges）以及如東非大裂谷的陸地裂谷中，還有一些位於地中海海中及其周邊，以及一些個別的「熱點」（hot spots）上。

二、板塊構造學說

火山為何成條帶形分佈，而且幾乎與地震帶一樣？這個問題直到1960年代「板塊構造學說」提出後，才得到完整答案。「板塊構造學說」認為，地球外殼的岩石圈（lithosphere）並不完整，而是由一些大小不同、厚約50-100公里的板塊拼成（圖二）。這些板塊浮在厚約75-250公里且較熱（ $1,100^{\circ}\text{C}$ - $1,200^{\circ}\text{C}$ ）的軟流圈（asthenosphere）上，隨軟流圈內緩慢對流（convection）的物質，以每年僅約數公分的速度相對移動。各板塊之間的邊界（大斷裂帶）按其相對移動的方向，可分為三種（圖三）：

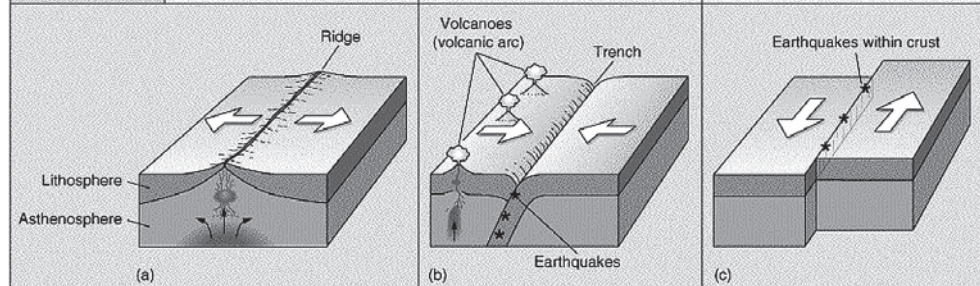
1. 張裂性邊界（Divergent boundary）。兩邊的板塊逐漸分



圖二

開，板塊下的高溫物質上升，形成中洋脊或裂谷，久後逐漸形成海底地殼，中洋脊下累積岩漿（magma）噴發，造成海底火山及露出水面的火山島。冰島即位於大西洋中洋脊的一座火山島。

2. 聚合性邊界（Convergent boundary）。兩邊的板塊相撞，密度較大的一方隱沒於對方的軟流圈中，長期附著的含水物質因熔點較低，在到達溫度與壓力較高的軟流圈後，部分熔化成含氣體的岩漿。這些岩漿經過一些裂隙，緩慢浮升至岩石圈中一些火山下的「岩漿庫」（magma chamber）貯存，直到岩漿壓力增加到所能承擔的臨界點時，便在火山口或附近裂縫噴發。若相撞的兩塊都是海洋板塊，則一方隱沒時形成深洋海溝，上升的熔岩（lava）往上形成大致平行的島弧，如日本的諸島。若兩塊之一是大陸板塊（密度較小），則造成大陸邊緣的山脈與火山帶，如南美洲西岸的安底斯(Andes)山脈。若相撞的兩塊都是密度相當的大陸板塊，則造成高山，而世界最高的喜馬拉雅山即印度板塊與歐亞板塊相撞的結果。

Type of Margin	Divergent	Convergent	Transform
Motion	Spreading	Subduction	Lateral sliding
Effect	Constructive (oceanic lithosphere created)	Destructive (oceanic lithosphere destroyed)	Conservative (lithosphere neither created or destroyed)
Topography	Ridge/Rift	Trench	No major effect
Volcanic activity?	Yes	Yes	No
			

圖三

3. 轉換或平移邊界（Transform or Strike-Slip boundary）。兩邊的板塊相互水平錯動，縱貫美國加州的聖安德烈斯（San Andreas）大斷層即為一轉換邊界。

地震大都發生於這三種邊界上，而火山則只發生於張裂性與聚合性的邊界上，因有岩漿存在。

至於位於板塊內部的連串火山，則被認為是該板塊滑過軟流圈中的熱流柱所形成。這些火山按年代順序排列，離目前熱流柱上之熱點越遠的就越古老，如夏威夷群島。

三、火山的類型

常見的火山類型有：

1. 複式火山（Stratovolcano）：由多次噴出的熔岩累積而成，因其熔岩流動性較低，故呈優美對稱的錐形，如日本的富士山。
2. 盾狀火山（Shield volcano）：由流動性較高的熔岩累積而成，形狀寬廣平緩如盾。
3. 火山穹丘（Lava dome）：常見於火山口或其側翼，是一圓頂狀的突起，由岩漿庫容納不下的熔岩擠成，該熔岩的流動性低，不能遠流而在火山附近凝固。
4. 火山渣錐（Cinder cone）：由火成岩屑或火山渣在火山口周圍累積而成。這種錐狀火山因滲透率高，雨水得以迅速流失，而較少受到侵蝕，但膠結鬆散，通常不會高過五百公尺。

四、火山的噴發

火山的類型取決於其噴發的樣式，而噴發的樣式則因岩漿的流動性、含氣成份及所在的環境而異。岩漿的溫度越高、含二氧化矽越少，則流動性越高。岩漿的流動性高、含氣成份少時，噴

發時熔岩緩和流出，不易產生爆炸，多形成盾狀火山，如在夏威夷所見。流動性高、含氣成份也高時，熔岩以高角度的方式如泉噴出。流動性低、含氣量也少時，不會產生爆炸，熔岩因流不遠而堆積為火山穹丘。流動性低而含氣量高時，則呈爆炸式噴發，將大量熔岩、火山灰與氣體噴向高空，較大的塊體回落於附近地面，形成高大的火山渣錐，細顆粒的火山灰則隨氣流散佈到遠處，有的可以高達40-50公里，遠及1,000-2,000公里。

處於深海的噴發，因海水高壓與冷卻，熔岩無法噴發而形成「枕形熔岩」(pillow lava)。處於淺海與湖川地區的火山，則因熔岩與地下水混合，往往因迅速產生蒸汽而引起劇烈爆發，就如這次艾亞法拉火山所展現的。而且這次噴發熔化了部分覆蓋的冰川，導致洪水，迫使800多名居民撤離。

五、火山造成的災害

近五百年約有20萬人死於火山造成的災害中，火山的噴發物包括熔岩、各種大小不同的岩塊、碎屑、灰塵、蒸汽與氣體（有的成份有毒），越細的顆粒散佈得越遠，不僅危害飛行安全，回落時更造成極大的毀壞。義大利的龐貝古城，即因被附近的維蘇威火山噴發時落下的火山灰埋沒而毀滅。有的火山噴發帶動山上的土、石、水、冰等物，形成猛烈的泥石流，淹沒廣大地區，沖垮許多建築物；還有的甚至能掀掉半個山頂，如1980年，在美國西海岸爆發的聖海倫斯 (St. Helens)火山。

六、政府應有的對策

當地政府對火山噴發等自然災害，應有一套完整的防災減害計劃，包括災前的預備、災時的急救及災後的援助與重建。災前應做危險性的評估，預測、預報的研發，防災教育的普及，及政府各部門權責的清楚劃分。災後則應致力於及時的急救與醫療、環境衛生的維護、倖存者的妥善安置，以及災區的規劃與重建。火山噴發前，因岩漿的流動及岩漿庫周圍山體產生微裂，往往引

起一些可以觀察得到的異常變動，如地面變形、增溫或破裂，小地震的增強、增多，地下氣體的溢出，電磁場的變化，甚至小型的火山噴發等。若有適當的科學儀器在地面與空中進行監測，則往往可以測到一些前兆現象，而於數日前做出預報，使政府與居民做好避難工作。1980年美國聖海倫斯火山與1991年菲律賓皮拉突坡 (Pilatupo)火山噴發前，均曾成功地做出預報，使得多人倖免於難。而此次冰島艾亞法拉火山噴發前，小震增多達數月之久，火山側翼也曾於3月20日起有小型噴發與地殼張裂現象產生，除了吸引一些遊客觀看，也促使當地居民及時撤離。

七、火山的益處

火山噴發雖造成嚴重災害，但也並非毫無益處。噴出物不僅增大可用的陸地面積，形成的土壤也十分肥沃，有助於農作物生長。熔岩、水汽與其他氣體也可作為重要的工業原料；海水經過中洋脊時往往形成有用的礦苗，而在冰島等地，與火山相關的地熱更是重要與清潔的能源。而地上生物賴以生存的空氣與水，也可能是地球歷來在火山等地「出氣」（outgassing）的結果。

八、聖經的奇妙

「板塊構造學說」是以往許多地球科學家長期多方（包括地震、火山、海洋地質、地磁、地貌等學科）觀察、分析，並於1960年代綜合而得的革命性成果。其基本概念為：地球內部物質的對流，帶動地面塊體緩慢地相對移動，而這概念，早在2,700年前聖經中以賽亞書就已如此記載：「看哪，耶和華使地空虛，變為荒涼；又翻轉大地，將居民分散。」（賽二十四1）聖經乃是創造萬物、無所不知上帝所默示的真理，所以往往超前有限人類的科學發現。

（原載《宇宙光》第436期，2010年8月號）

第四章

地震與聖經

地震是主要的自然災害之一，一次大地震往往造成多人傷亡及巨大的財產損失。地震在世界各地的分佈並不均勻，大多發生於一些條帶型的地區，其中最重要的是環太平洋火山地震帶。地震發生的次數每年也不一樣，有高、低潮期。在過去50年中，每年平均大約有13次7級及以上的地震發生，其中最大的是1952年堪察加的9.0級，1960年智利的9.5級，1964年阿拉斯加的9.4級，2004年印尼的9.3級，及今年（2011）日本的9.0級地震。2004年印尼大震引發了巨大海嘯，使得30餘萬人喪生。近年來地震活動處於高潮期，去年（2010）有7級及以上的地震多達22次，其中破壞性最大的是1月12日的7.0級海地地震，導致死亡人數高達22.2萬餘人，今年3月11日的日本地震則是日本有史以來最大的，不僅引發海嘯災難，造成2萬餘人死亡或失蹤，2,000多億美金的財產損失，而且破壞了數座為發電用之核子反應爐，導致危害人體的放射性元素外洩。在此之前兩個多月中，另外還有5次7級以上的地震發生。而在中國大陸，2008年5月12日發

生於汶川的8.0級地震，則是1976年唐山7.8級地震以來為害最大的。1999年9月21日的7.3級集集地震也是台灣有史以來震級與破壞性最大的內陸地震。

聖經常提及地震及附帶的現象。例如：地震曾發生於烏西亞作猶大王期間（參摩一1；亞十四5）、在主耶穌被釘十字架與復活時（參太二十七54；二十八2）及使徒保羅與西拉被囚於腓立比時（參徒十六26），也常在末世論中被提及（參亞十四5；太二十四7，29；啟六12，十一13，十六18）。可能與地震有關的事件包括：地裂（參民十六31-32）、約但河斷流（可能由於上游有因地震而山崩造成的截流；書三16）及耶利哥城牆的塌陷（參書六20）。地震在聖經中之常被提及，可能由於以色列處於地震活動頻繁的地區內，其東邊的約但河谷其實是一條地質的斷裂帶，稱為死海轉換斷層。歷史上，破壞性的地震曾於約公元前1050年、31年以及公元363、749、1546和1927年發生在此地帶。而且，由於1927年的地震被歐洲、南非及北美約100個地震儀器記錄到，震級可被訂為6.2級，它使得處於震源100公里內之耶路撒冷、耶利哥等城鎮中285人死亡及約1,900人受傷。

歷史記載的地震災害，與聖經所寫約書亞攻打耶利哥城時的破壞頗為相似。該城距死海斷層僅2公里，據考古學推測，該城牆約建於5,000年前，歷來被重建或改建了16次之多，顯示地震破壞的頻繁。地震破損也可說明，為何古老的耶路撒冷城牆有多處修補之處及不同年代與風格的組合。

一、地震成因

地震的成因，是科學家在1906年舊金山大地震（約8級）後才明白的。因為地震後在陸地上的聖安德烈斯（San Andreas）斷層上看到一條長約430公里的破裂帶。其兩側相互移動了長達5米，而且主要是在水平方向。因這錯動不在垂直方向，不像是地震的後果，所以H.F.Reed教授推測這錯動可能是該次地震的成

因。此一推測在以後的許多地震中得到證實。這個「反彈學說」（斷層兩側受到漸增的剪切應力，當某部分阻力被克服而突然滑動時，兩側反彈產生地震波動）的提出，距今不過一百多年。

但是，這種因果關係，早在公元前500年左右先知撒迦利亞已有預示：「那日祂的腳必站在耶路撒冷前面朝東的橄欖山上，這山必從中間分裂，自東至西，成為極大的谷。山的一半向北挪移，一半向南挪移。你們要從我的山谷中逃跑，因為山谷必延到亞薩，你們逃跑必如猶大王烏西雅年間的人逃避大地震一樣。」

（亞十四4-5）這段話不僅預言基督再來時會伴隨地震，也指出這地震是由於耶路撒冷東邊死海斷層或其分支斷層水平錯動所造成的。就如1906年舊金山大地震是因聖安德烈斯斷層如此錯動造成的一樣。這段經文先講錯動，後講地震，因此因果分明，比科學家的發現早了約2,400年。

在以上所提的1927年以色列地震後，人們發現死海斷層錯動了50公分，而且在耶利哥上遊約40公里處（亞三16所記之古亞當城附近）有泥塊掉進約但河中，使得流量暫時減低，相似的阻流現象還見於1906、1834、1534、1267與1160年。

二、板塊學說（plate tectonics）

斷層為什麼會錯動呢？這要到了1960年代「板塊學說」的提出才有滿意的答案。據此學說，地球的表層（岩石圈）不是一整塊，也不是靜止的，而是由十多塊「板塊」拼成，它們浮在下面的「軟流圈」上，被推動而作緩慢（每年數公分）的相對移動。板塊的邊界是些深大斷層，斷層中的摩擦力阻止其兩側板塊的相對移動，直到在某一斷層面積的阻力被累積的應力克服時就產生突然錯動與地震，而地震的大小，則視錯動及錯動面積的大小而定。錯動方向若是水平的，這斷層就稱為「平移」（strike slip）或「轉換」（transform fault）斷層，如加州的聖安德烈斯及以色列的死海斷層。若這方向是互相聚合的，則造成俯衝斷層

（一板塊衝入另一板塊之下）。或被擠壓成高山，如喜馬拉雅山脈。若方向是分開的，則有地下溶漿上移補充，形成新的地面，如在大洋中之山脊帶所見的。巨大規模的（垂直）錯動若發生於海底，則產生災害性的海嘯。

板塊學說的基本概念雖很簡單，得之卻甚不易，是經過長期多方觀察、分析與綜合，於半世紀前才得到的。由於涉及地震學、古地磁學、海洋物理學等科系，因此被認為是地球科學一次革命性的發現。它能解釋許多地球科學的現象，包括地震的成因以及在空間的分佈。但這概念聖經的以賽亞書早在公元前700年就已提到：「**看哪！耶和華使地空虛，變為荒涼，又翻轉大地，將居民分散。**」（賽二十四1）。「將居民分散」不是指居民自己分散（當然也可以），而是指他們被地面移動而分散。板塊為何移動？主要因為地球內部因密度不同而對流（翻轉）所帶動。在這段經文中，簡單的幾個字就把整個板塊學說的基本概念指出，而且比「板塊學說」的提出早了2,600多年。至於地面之會被更新，聖經的詩篇（比以賽亞書更早）也早已提到：「**祢發出祢的靈，他們便受造，祢使地面更換為新。**」（詩一零四30）新的地面主要處於上述的洋中脊地區內，但因被海水覆蓋，所以要等到上個世紀海洋物理學家開始海底鑽探後，才被發現。

三、地球與大氣圈

以賽亞書還提到地球的形狀及大氣的狀況與功用：「**自從立地的根基，你們豈沒有明白？神坐在地球大圈之上，地上的居民好像蝗蟲。祂鋪張穹蒼如幔子，展開諸天如可住的帳棚。**」（四十21-22）。中文合和本聖經譯為「地球」的這字，原文是「地」，而「圈」在原文也可以是「球」。所以「神坐在地球大圈之上」，最好被譯為「神坐在地的大球之上」，清楚講到地是球形的。以賽亞的事奉時期約在公元前740-680年，所以比希臘哲學家們於公元前六世紀對地是球形的推測還要早，當然更早過為要證明地是球

形的麥哲倫所開始的環球探險之旅（公元1519-22年）。

以賽亞書的這段經文不只講到地球，還講到「天、穹蒼」，說它像幔子與帳棚。現在從衛星所攝的地球相片來看，這真是何等的恰當，因為可見的藍天白雲乃是大氣圈，其厚度與整個地球相比薄如幔子。而且因為它能提供保護，使人不受紫外線、隕石等傷害，故如可住的帳棚。

四、地的根基

以賽亞書提到「地的根基」。我們知道所有的東西都需有根基才能定位，桌子以房屋的地板為根基，而房屋的根基則是地，或地球，可是地球的根基又何在呢？

聖經的約伯記於3,000多年前寫道：「**神將北極鋪在空中，將大地懸在虛空。**」（伯二十六7）一直以來人們一定覺得這是多麼不可思議的。但是等到牛頓發現萬有引力及運動三定律後，才知道「神將大地懸在虛空」是合理的。因為地球繞着太陽轉，太陽與地球的引力是向心的，可以抵銷地球繞日轉動的離心力，因而產生動態平衡，所以地球可以懸在虛空而不會掉到甚麼地方去。

五、結論

這些例子都顯示出聖經的超人智慧，不是常人可以寫出的。正如提摩太後書三章16節所說：「**聖經都是神所默示的。**」而神默示聖經的主要目的則是為耶穌作見證：祂是神的兒子，降世為人，為要拯救信祂的人免於罪惡死亡，得到永遠生命（參約三16）。

引用經文：

摩一1：當猶大王烏西雅，以色列王約阿施的兒子耶羅波安在位的時候，大地震前二年，提哥亞牧人中的阿摩司得默示諭以色列。

亞十四5：你們要從我山的谷中逃跑，因為山谷必延到亞薩。你們逃跑，必如猶大王烏西雅年間的人逃避大地震一樣。耶和華——我的神必降臨，有一切聖者同來。

太二十七54：百夫長和一同看守耶穌的人看見地震並所經歷的事，就極其害怕，說：「這真是神的兒子了！」

太二十八2：忽然，地大震動；因為有主的使者從天上下來，把石頭滾開，坐在上面。

徒十六26：忽然，地大震動，甚至監牢的地基都搖動了，監門立刻全開，眾囚犯的鎖鍊也都鬆開了。

太二十四7：民要攻打民，國要攻打國；多處必有饑荒、地震。

太二十四29：那些日子的災難一過去，日頭就變黑了，月亮也不放光，眾星要從天上墜落，天勢都要震動。

啟六12：揭開第六印的時候，我又看見地大震動，日頭變黑像毛布，滿月變紅像血，

啟十一13：正在那時候，地大震動，城就倒塌了十分之一，因地震而死的有七千人；其餘的都恐懼，歸榮耀給天上的神。

啟十六18：又有閃電、聲音、雷轟、大地震，自從地上有人以來，沒有這樣大、這樣厲害的地震。

民十六31-32：摩西剛說完了這一切話，他們腳下的地就開了口，把他們和他們的家眷，並一切屬可拉的人丁、財物，都吞下去。

書三 16：那從上往下流的水便在極遠之地、撒拉但旁的亞當城那裡停住，立起成壘；那往亞拉巴的海，就是鹽海，下流的水全然斷絕。於是百姓在耶利哥的對面過去了。

書六 20：於是百姓呼喊，祭司也吹角。百姓聽見角聲，便大聲呼喊，城牆就塌陷，百姓便上去進城，各人往前直上，將城奪取；

約三 16：神愛世人，甚至將祂的獨生子賜給他們，叫一切信祂的，不致滅亡，反得永生。

（本文部份內容曾載於〈地震見證聖經〉《宇宙光》1999年11月號）

第五章

科學與聖經

筆者曾在一篇文章中提到基督信仰與科學的基本精神是一致的，都以事實與真理為重，也都以虛謊與迷信為罪過。¹兩者的不同乃在於前設和所關注的範圍、資料獲得的方法，以及參與的研究者或作者。

在前設上，科學歷來有一「不證自明」之理，即「無神」與「唯物」（包括能量）；而作為基督信仰基礎的聖經的「不證自明」之理，則為「有神」及有「非物質的靈魂」。聖經中所指之神是那位無所不在、無所不知、無所不能、永遠常存、宇宙萬物（包括物質、靈魂）的創造者，也是各種規律的制定者。至於到底「有神」或「無神」，則不能用科學方法來決定，都是憑信心來接受的，也可說都是一種「宗教性的教條」。

在範圍上，科學所關注的是受造之物質的宇宙萬物，期能得知其運作的規律。而聖經所關注的卻包羅萬象，包括各種學術領域、非物質的靈魂以及創造萬物的神。其主旨為神因愛而拯救

1. 參第一章〈科學與基督信仰：無重疊而有抵觸？〉。

人。其內容不僅涉及一切正常的運作規律，也涉及一些「異常」的事件，即一些神蹟奇事。這些事件在「無神」的前設下是不可思議的，但在聖經之「有神」的前設下則是完全合理的；因為神既是萬物的創造者與各種規律的制定者，祂當然可以另作「新事」，作為祂介入的「記號」。（參約二十30-31）

在資料獲得的方法與參與研究的人上，科學的知識全靠人類的觀察與思考。但因人的能力有限，所得出的結論（學說與定律）無論多麼進步，仍然是有限的。所應用的範圍也都有侷限性，是暫時的與近似的，會隨事實的新發現而改變。但聖經的作者除了人以外，還有神的默示（參提後三16；彼後一21；可十三31），具有神與人的二性。因創造萬物之神無所不知，故所默示的聖經真理是無誤的，是絕對的，是永不改變的（參約十四6，十七17；詩十九9；彼前一25；可十三31）。因此，當科學的結論與正確解釋聖經所得之真理有牴觸時，人不可立即斷定聖經有誤，而需要仔細檢視，是否科學的結論尚不夠完善。筆者曾以聖經中一些關乎創造與地震的經文為例²，說明聖經不僅不牴觸科學求真求實的精神，且往往超前於科學所得的發現與結論。事實一再證明，現代科學越發達，科學家面臨越多永遠不可能解答的難題。結果，無神的前設和信仰不免會受到挫折，而有神的前設則漸漸得以鞏固。

由於科學與聖經的內容不能完全分隔，兩者的前設都不能用科學方法證明，都需要以信心接受。所以在追求真理的過程中以及在學校施教的課程中，兩者都必須兼顧。不該以「宗教與科學」理應分隔為名，而排斥聖經中有關科學的一些說法；又或如一些學校所作的，在探討人類來源時，僅限於教導「進化論」而不准提及「創造」的可能。

或有人會問，如果聖經中的事實或真理可以超越物理與化學等領域的科學結論，是否也超越數學中的定理呢？是的，從「三

2. 參第二章〈神創造、製造、塑造、及設立了諸世界〉與第四章〈地震與聖經〉。

位一體」與「基督的神人二性」這些基本的聖經真理來看，確是如此。若用數學公式表達「三位一體」為「 $1+1+1=1$ 」，而「基督的神人二性」則為「 $1+1=1$ 」，這在受造的物質宇宙中是不可能的。但屬靈的創造之神，已超出此一範圍，故不受其限制。有此認識後，人就不必純用理性而藉物質世界中的類比方式（如水、冰、汽三相）來解釋「三位一體」了。其實在物質的宇宙中也有二性兼具的現象，如光之兼為粒子（光子）與波動（光波），何況是神！

引用經文：

約二十30-31：耶穌在門徒面前行了許多神蹟（記號），沒有記在這書上。但記這些事要叫你們信耶穌是基督，是神的兒子，並且叫你們信了祂，就可以因祂的名得生命。

提後三 16：聖經都是神所默示的，於教訓、督責、使人歸正、教導人學義，都是有益的，叫屬神的人得以完全，預備行各樣的善事。

彼後一21：因為預言從來沒有出於人意的，乃是人被聖靈感動說出神的話來。

可十三31：天地要廢去，我的話卻不能廢去。

約十四6：耶穌說：我就是道路、真理、生命，若不藉着我，沒有人能到父那裡去。

約十七17：求祢用真理使他們成聖，祢的道就是真理。

詩十九9：耶和華的道理潔淨，存到永遠；耶和華的典章真實，全然公義。

彼前一25：惟有主的道是永存的。所傳給你們的福音，就是這道。

（原載《大使命》雙月刊2011年10月號，第九十四期）

第六章

耶穌再來時的 地球物理現象

聖經多處預言主耶穌在世界末了時要再來，而且描寫了那時的景況，包括一些災害性的地球物理現象：大地震、斷層錯動（包括死海轉換斷層¹）、山嶺與海島的挪移、天勢震動、全球性的火災與煙霧、日月星宿變暗、月亮變紅、星辰如無花果墜落、彷彿燒著的大山被扔在海中、燒著的大星好像火把從天墜地、海中波浪翻騰以及泉水與河水變苦不適飲用（參賽二19，十三10、13；珥二10、30-32，三14-15；亞十四4-5；太二十四29；路二十一25-28；啟六12-14，八5-12）。

這些現象似乎不是象徵性而是實有其事的，他們也不像是一些個別的事件，而是某一偶發事件所觸發的一些連鎖事件。此一偶發事件很可能就是一個或多個小行星或彗星與地球的碰撞。

地球附近有許多成份與大小不同的碎塊（隕星與小行星，越大的塊體越少），它們因受地球重力吸引常會落向地球。但因地球有大氣層保護，它們大多因空氣阻壓與摩擦而銷毀於空中，

1.參第二章〈神創造、製造、塑造及設立了諸世界〉。

不致達到地面造成傷害，只在空中發出光熱留下灰塵與氣體。人們偶然在夜間所看到的流星即其痕跡。而每隔一段較長時間，則有些較大的隕星或小行星墜落，其中有的會在空中爆破，產生巨響；其碎片與未爆破的隕星則以高速碰撞地面，濺出大量碎塊與灰塵到空中，且在地面造成大小不同的隕石坑。至今地面被發現的隕石坑約有170個，最大的直徑約有300公里。

此外，在地球的漫長歷史中，每隔若干百萬年還會遭遇一次大的碰撞事件。當巨大的塊體以高速打到地面時，不僅會濺出碎塊與灰塵到高空，而且在打出巨大隕石坑時所產生的震波甚至可以觸發已近破裂邊緣之斷層的錯動，產生巨大地震；也可觸動一些火山的噴發，使大量的碎石、岩漿、水汽及其他氣體與火山灰衝到高空；若在今時，且可破壞一些工業設備，如核能發電廠與煉油廠。這一切都可引起全球性包括森林的大火，所產生的煙霧與灰塵也會長期瀰漫於天空，妨礙植物的光合作用，抑低氣溫，破壞生物的生存條件，故而造成生物的大滅絕。這景況也正是主耶穌再來時的寫照。

據古生物學者的研究，地球上的生物曾經遭受五次大滅絕，最近的一次發生於約6,500萬年前，恐龍即是該次滅絕中的受害者之一。據稱其最可能的原因是一個或多個小行星碰撞地球。這些塊體中最大的，可能有約10公里長，所造成的隕石坑有可能是墨西哥灣南部水陸地區直徑約170公里的一個隱伏結構，而釋放的能量則可能相當於一個13級的地震，比2011年日本9級地震大過約百萬倍。

聖經所描述現今這世界受造前的景況是：「**地是空虛渾沌，淵面黑暗。**」而且提到空中滿了水份（參創一2、6）。筆者曾經論及這景況可能是小行星碰撞地球的結果。²那時的碰撞地點可能主要是水域，所以濺到空中的成份主要是水，而耶穌再來時的景況，則可能是小行星主要碰撞陸地的結果。

2.參第四章〈地震與聖經〉。

神毀滅先前與現今世界所使用的地球物理過程可能相同，為何要毀滅的原因也相同，就是剷除罪惡。因罪惡分佈的範圍是地面與空中，故要毀滅的範圍並不是整個地球與宇宙（參詩一零四5，一一九90；傳一4），而是地面與大氣層。所以聖經以捲起書卷或衣服來形容此一過程（參詩一零二25-27；賽三十四4；來一12；啟六14）。

神在毀滅這個世界與設立千年國度以及執行最後的審判後，將帶來新天新地（參賽六十五17；啟二十6、11-15，二十一1）以供身體復活與被提的聖徒們與神永遠同住，這是所有蒙恩得救基督徒的榮耀盼望。至終，神要勝過撒但一切抵擋神的敗壞作為，達成祂起初按其形象造人的目的，恢復整個宇宙的和諧與秩序。

有此認識後，我們該如何在世度日呢？彼得在五旬節時所講的第一篇福音信息，引用了上述約珥書二章30-32節中耶穌再來的預言說：「凡求告主名的就必得救。」而對基督徒，他則說：「但主的日子要像賊來到一樣。那日天必大有響聲廢去，有形質的都要被烈火銷化，地和其上的物都要燒盡了。這一切既然都要如此銷化，你們為人該當怎樣聖潔，怎樣敬虔，切切仰望神的日子來到。在那日，天被火燒就銷化了，有形質的都要被烈火銷化，但我們照祂的應許，盼望新天新地，有義居在其中。」（彼後三10-12）讓我們聽從這些寶貴的信息。

引用經文：

賽二 19：耶和華興起，使地大震動的時候，人就進入石洞，進入土穴，躲避耶和華的驚嚇和祂威嚴的榮光。

賽十三 10：天上的眾星群宿都不發光；日頭一出，就變黑暗；月亮也不放光。

賽十三13：我萬軍之耶和華在忿恨中發烈怒的日子，必使天震動，使地搖撼，離其本位。

結三十二7-8：我將你撲滅的時候，要把天遮蔽，使眾星昏暗，以密雲遮掩太陽，月亮也不放光。我必使天上的亮光都在你以上變為昏暗，使你的地上黑暗。這是主耶和華說的。

珥二10：牠們一來，地震天動，日月昏暗，星宿無光。

珥二30-32：在天上地下，我要顯出奇事，有血，有火，有煙柱。日頭要變為黑暗，月亮要變為血，這都在耶和華大而可畏的日子未到以前。到那時候，凡求告耶和華名的就必得救。

珥三14-15：許多許多的人在斷定谷，因為耶和華的日子臨近斷定谷。日月昏暗，星宿無光。

亞十四4-5：那日，祂的腳必站在耶路撒冷前面朝東的橄欖山上，這山必從中間分裂，自東至西成為極大的谷。山的一半向北挪移，一半向南挪移，你們要從我山的谷中逃跑，必如猶大王烏西亞年間的人逃避大地震一樣。

太二十四29：那些日子的災難一過去，日頭就變黑了，月亮也不放光，眾星要從天上墜落，天勢都要震動。

路二十一25-28：日、月、星辰要顯出異兆，地上的邦國也有困苦；因海中波浪的響聲，就慌慌不定。天勢都要震動，人想起那將要臨到地上的事，就嚇得魂不附體。那時他們要看見人子有能力，有大榮耀駕雲降臨，一有這些事，你們就當挺身昂首，因為你們得贖的日子近了。

啟六12-14：揭開第六印的時候，我又看見地大震動，日頭變黑像毛布，滿月變紅像血，天上的星辰墜落於地，如同無花果樹被大風搖動，落下未熟的果子一樣。天就挪移，好像書卷被捲起；山嶺海島都被挪移離開本位。

啟八5-12：天使拿著香爐，盛滿了壇上的火，倒在地上；隨有雷轟，大聲，閃電，地震。第一位天使吹號就有電子與火攪着血丟在地上；地的三分之一和樹的三分之一被燒了，一切的青草也被燒了。第二位天使吹號，就有彷彿火燒著的大山扔在海中；海的三分之一變成血，海中的活物死了三分之一，船隻也壞了三分之一。第三位天使吹號，就有燒著的大星，好像火把從天上落下來，落在江河三分之一和眾水的泉源上。這星名叫茵陳。眾水的三分之一變為茵陳，因水變苦，就死了許多人。第四位天使吹號，日頭的三分之一，月亮的三分之一，星辰的三分之一黑暗了，白晝的三分之一沒有光，黑夜也是這樣。

創一2：地是空虛混沌，淵面黑暗； 神的靈運行在水面上。

創一6：神說：「諸水之間要有空氣，將水分為上下。」

詩一零四5：將地立在根基上，使地永不動搖。

詩一一九90：你的誠實存到萬代；你堅定了地，地就長存。

傳一4：一代過去，一代又來，地卻永遠長存。

詩一零二25-27：你起初立了地的根基；天也是你手所造的。天地都要滅沒，你卻要長存；天地都要如外衣漸漸舊了。你要將天地如裡衣更換，天地就都改變了。惟有你永不改變；你的年數沒有窮盡。

賽三十四4：天上的萬象都要消沒；天被捲起，好像書卷。

來一12：你要將天地捲起來，像一件外衣，天地就都改變了。惟有你永不改變；你的年數沒有窮盡。

啟六14：天就挪移，好像書卷被捲起來；山嶺海島都被挪移離開本位。

賽六十五17：看哪，我造新天新地，從前的事不再被紀念，也不再追想。

啟二十6：在頭一次復活的有福了，聖潔了！第二次的死在他們身上沒有權柄。他們必作神和基督的祭司，並要與基督一同作王一千年。

啟二十11-15：我又看見一個白色的大寶座與坐在上面的；從祂面前天地都逃避，再無可見之處了。我又看見死了的人，無論大小，都站在寶座前。案卷展開了，並且另有一卷展開，就是生命冊。死了的人都憑著這些案卷所記載的，照他們所行的受審判。於是海交出其中的死人；死亡和陰間也交出其中的死人；他們都照各人所行的受審判。死亡和陰間也被扔在火湖裡；這火湖就是第二次的死。若有人名字沒記在生命冊上，他就被仍在火湖裡。

啟二十一1：我又看見一個新天新地；因為先前的天地已經過去了。

（原載《大使命》雙月刊2011年12月，第九十五期。）

第七章

耶穌死與復活時的 地球物理現象

聖經多處預言主耶穌在世界末了時要再來，而且描述了一些伴隨的現象，包括許多地球物理災害。筆者曾論及這些災害（大地震、全球火災與煙霧、日月星宿變暗、星辰如無花果墜落等）可能是一次大規模太空塊體（小行星、彗星、隕石）與地球碰撞引起的一些連鎖事件。¹ 神藉以毀滅這個罪惡充斥的世界，就如祂曾可能藉一個類似的偶發事件毀滅一個先前的罪惡世界一樣。²

聖經也記載，在主耶穌被釘與復活時，有一些類似的地球物理事件發生，即地震、日頭變黑與遍地黑暗（參太二十七45、50-51；路二十三44-46）。

主被釘時的地震不像是被觸發的，而是一般性地殼板塊運動的結果。因以色列位於沿約旦河的死海轉換斷層的西邊，是一個地震頻發地區。³ 這地震也非一個孤立事件，而是一系列地震中的前震，而主震（「**地大震動**」）則發生於三日後耶穌復

1. 參第六章〈耶穌再來時的地球物理現象〉。

2. 參第二章〈神創造、製造、塑造及設立了諸世界〉。

3. 參第四章〈地震與聖經〉。

活時（參太二十八1-2）。一次較大的餘震，則發生於約兩個月後，在彼得與約翰被公會捉拿、詢問、釋放之後，回到耶路撒冷教會的禱告會時（參徒四31）。

至於這次的日頭變黑與遍地黑暗的現象，則歷來尚無令人滿意的科學解釋。它不可能是日蝕的結果，因為耶穌的被釘正值以色列的逾越節期，是在一個陰曆月的月中。那時太陽與月球分處地球兩側，達到地面的陽光不會被月球攔阻。聖經也沒有講到其他可以遮蔽陽光的事件。因此這種黑暗應該是神的特別作為（神蹟），為要成就祂的旨意。

但這旨意是甚麼呢？有一個可能是應驗耶穌對祂死與復活的時間所作之似乎自相矛盾的多次預言：「**第三日復活**」（路九22；太二十17-19），「**過三天復活**」（可八31）及「**三日三夜在地裡頭**」（太十二38-40）。因猶太人把「一天的一部分」也算為「一天」，故「第三日」與「過三天」並無實質差別。但這二者與「**三天三夜**」（太十二40）則顯然不同。耶穌在死亡中的時間實際只有「三天二夜」，因祂死於星期五下午三時，可能是在上述長達三小時之黑暗期（大約從正午到下午三時）將結束時，復活於星期日凌晨。但所缺少的一夜卻被這黑暗期補足了。因此耶穌不僅準確一致地預言了祂死與復活的時間，也象徵性地把這一個特別的黑暗事件也包括在預言中了！

另一可能是關乎救恩歷史的，因為類似的黑暗事件也曾發生於兩段重要的舊約歷史中：一次是「**忽然有驚人的大黑暗**」落在亞伯拉罕身上（創十五12），另一次是神為以色列人設立逾越節與他們出埃及前的「**埃及遍地就烏黑了三天**」（出十21-22）。在亞伯拉罕遭遇黑暗後，神與他立約（參創十五18），這約涉及其後裔（耶穌）、應許之地與因信稱義的原則。這兩個事件都可能是神藉「逾越節的羔羊」耶穌受死成就救恩（出黑暗入光明）之新約的預表（參林前五7；來十11-14）。因為這救恩之約是為全地萬民所立的，所以在耶穌死時，神使遍地黑暗。

引用經文：

太二十七45：從午正到申初，遍地都黑了。

太二十七50-51：耶穌又大聲喊叫，氣就斷了。忽然殿裡的幔子從上到下裂為兩半，地也震動，磐石也崩裂……

路二十三44-46：那時約有正午，遍地都黑暗了，直到申初。日頭變黑了，殿裡的幔子從當中裂為兩半。耶穌大聲喊着說：「父啊，我將我的靈魂交在你手裡。」說了這話，氣就斷了。

太二十八1-2：安息日將盡，七日的頭一日，天快亮的時候，抹大拉的馬利亞和那個馬利亞來看墳墓，忽然地大震動……

徒四31：禱告完了，聚會的地方震動，他們就都被聖靈充滿，放膽講論神的道。

路九22：又說：「人子必須受許多的苦，被長老、祭司長，和文士棄絕，並且被殺，第三日復活。」

太二十17-19：耶穌上耶路撒冷去的時候，在路上把十二個門徒帶到一邊，對他們說：「看哪，我們上耶路撒冷去，人子要被交給祭司長和天使。他們要定祂死罪，又交給外邦人，將祂戲弄，鞭打，釘在十字架上；第三日祂要復活。」

可八31：從此，祂教訓他們說：「人子必須受許多的苦，被長老、祭司長和文士棄絕，並且被殺，過三天復活。」

太十二38-40：當時有幾個文士和法利賽人對耶穌說：「夫子，我們願意你顯個神蹟給我們看。」耶穌回答說：「一個邪惡淫亂的世代求看神蹟，除了先知約拿的神蹟以外，再沒有神蹟給他們看。約拿三日三夜在大魚肚腹中，人子也要這樣三日三夜在地裡頭。」

創十五12：日頭正落的時候，亞伯蘭沉沉地睡了，忽然有驚人的大黑暗落在他身上。

創十五18：當那日，耶和華與亞伯蘭立約說：「我已賜給你的後裔……」

出十21-22：耶和華對摩西說：「你向天伸杖，使埃及遍地黑暗，這黑暗似乎摸得着。」摩西向天伸杖，埃及遍地就烏黑了三天。

林前五7：你們既是無酵的面，應當把舊酵除淨，好使你們成為新團；因為我們逾越節的羔羊基督已經被殺獻祭了。

來十11-14：凡祭司天天站着事奉神，屢次獻上一樣的祭物，這祭物永不能除罪。但基督獻了一次永遠的贖罪祭，就在神的右邊坐下了。從此等候祂的仇敵成了祂的腳凳。因為祂一次獻祭，便叫那得以成聖的人永遠完全。

（原載《大使命》雙月刊2012年4月號，第九十七期）

第八章

以「有限的」 測度「無限的」？

筆者前曾提及聖經中的事實與真理，¹不僅可以超越物理與化學等領域的科學結論，也可超越數學中的定理。最顯著的例子為神的「三位一體」與基督的「神人二性」。若用數學公式表達，「三位一體」為「 $1+1+1=1$ 」，基督的「神人二性」則為「 $1+1=1$ 」。

在以上的公式中，人性與神性都以「1」代表，其實更適當代表神的是「無窮大」(在數學中往往用側轉的8，在本文中則以Infinity的字首「I」來表示)，因為根據聖經，無論在空間、時間、智慧、能力哪一方面，神都是無窮大的（無所不在、永遠長存、無所不知、無所不能）。

若是如此，表示神三位一體的數學公式則為「 $I + I + I = I$ 」（無窮大 + 無窮大 + 無窮大 = 無窮大）；基督的神人二性則為「 $I + 1 = I$ 」。這二式在數學上是完全合理、無懈可擊的，也顯示「三位一體」與「神人二性」的概念是合乎理性的。換言之，

1.參第五章〈科學與聖經〉。

「三位一體」與「神人二性」，是神乃無窮大的此一真理的「系」，即必然結果。有此認識後，聖經中許多難以理解之處，都迎刃而解了，包括神的「自有永有」，它雖似違背物質世界中的「因果律」，其實乃是神「永遠長存」的必然結果。

人之難以瞭解聖經，往往在於人之使用與生俱來「有限的」觀念來認知與衡量「無限的」神及其話語與作為，包括神蹟奇事。在數學上，任何有限的數字，無論多大，若與無窮大相比，都等於零。同樣，任何有限的人，包括大宗教家、大哲學家、大科學家，無論他們的智慧有多大，若只憑有限的自己測度無窮偉大的神與其作為，也是高不可及的。

因此，我們不如謙卑地聆聽神的啟示：

「神對摩西說，我是自有永有的。」（出三14）

「祂行大事，不可測度；行奇事，不可勝數。」（伯九10）

「約伯回答耶和華說，我知道你萬事都能做，你的旨意不能攔阻。誰用無知的言語使你的旨意隱藏呢？你所說的，是不明白的。這些事太奇妙，是我不知道的。」（伯四十二1-3）

「耶和華使列國的籌算歸於無有，使眾民的思念無有功效。耶和華的籌算永遠堅定，祂心中的思念萬代長存。」（詩三三10）

「諸山未曾生出，地與世界你未曾造成，從亙古到永遠，你是神。」（詩九十2）

「你起初立了地的根基。天也是你手所造的。天地都要滅沒，你卻要長存。天地都要如外衣漸漸舊了。你要將天地如裡衣更換，天地就改變了。惟有你永不改變。你的年數沒有窮盡。」（詩一零二25-27）

「耶和華阿，你的話安定在天，直到永遠。」（詩一一九89）

「這樣的知識奇妙，是我不能測的。至高，是我不能及的。」（詩一三九6）

「耶和華本為大，該受大讚美。其大無法測度。」（詩一四五3）

「我們的主為大，最有能力。祂的智慧，無法測度。」（詩一四七5）

「永在的神耶和華，創造地極的主，並不疲乏，也不困倦。祂的智慧無法測度。」（賽四十28）

「萬軍之耶和華如此說，我是首先的，我是末後的，除我以外，再沒有真神。」（賽四十四6）

「我從起初指明末後的事，從古時言明未成的事，說，我的籌算必立定，凡我所喜悅的，我必成就。」賽四十六10

「我是首先的，我是末後的，我是初，我是終。」（啟二十二13）

（原載《大使命》雙月刊2012年6月號，第九十八期）

第九章

「上帝粒子」

科學知識是有限的。科學家們一直在不斷努力地尋求對宇宙萬物更好的了解，並擴展其知識的範圍。有些物理學家在尋求關乎萬物大小兩個極端的知識：其中宇宙物理學家關心整個宇宙的來源、大小與性質；粒子物理學家則關心所有物質的基本組成。

美國的《科學週刊》不久前選出2012年科學界最重要的突破，是7月4日所宣布的「希格斯玻色子」（Higgs Boson）的發現，此一基本粒子因一偶然事件又被稱為「上帝粒子」。它是許多研究人員經過多年的努力，在使用一座位於瑞士之世界上最大的粒子加速器——大型強子對撞機（LHC）時發現的。這粒子被認為是理論物理學家之基本粒子和力的標準模型中最後缺少的部份。該模型假設宇宙中瀰漫著一個「希格斯場」，這場能因與一些基本粒子互動而把能量賦予真空，且把質量賦予某些粒子，而非其他粒子。此一發現的理論基礎，是兩位物理學家Francois Englert與 Peter W. Higgs 早在1964 年就不約而同提出的。在長達近半個世紀後，Englert已經去世，而Higgs終於在不久前獲得了2013年的諾貝爾物理獎。

「上帝粒子」雖偶然得名，但或可在此用來提醒我們神之無所不在。神不僅可以遠在浩瀚宇宙的邊緣（及以外），同時也可存在於每一個細微的基本粒子之內。因為神不僅是無限地大，也是無限地小。

神之得無限曾在前文略作探討，¹現在讓我們來探討一下祂之小得無限，此一聖經真理較少引起基督徒或非基督徒的注意。神之無限小雖未直接見於聖經，但暗示於祂的許多屬性中：祂的永遠長存（參詩九十2）、無所不知（參羅十一33-36；林前二10；西二3；來四13）、無所不在（參詩一三九7-9；弗一23），無所不能（參太十九26）、祂之作為萬有的創造者與托住者（參約一3；林前八6；西一16；來一3），以及祂之充滿天地（參耶二十三24）。

因此，祂與萬有息息相關，祂按數目領出眾星一一稱呼其名（參詩一四七4；賽四十26），同時又看顧每一隻小小的麻雀，數算每一個人的頭髮（參太十29-31）；祂充滿宇宙遍處。即使極微如「上帝粒子」，甚至尚未發現之更小的粒子之處，也有祂的存在。

神之無限小有一重要及有趣的特性，正如祂之無限大，那就是祂符合三位一體與基督神人二性的聖經真理。如果我們用 i 來代表無窮小（infinitesimal），則三位一體的數學表達方式是 $i + i + i = i$ （無窮小 + 無窮小 + 無窮小 = 無窮小）而神人二性則是 $i + 1 = 1$ 。這二式在數學上都是正確的。從神之無窮大與無窮小，都可以理解為何神超越僅僅適用於有限數字的一般數學定理。

有鑑於此，一個人無論其成就多大，他都不能在神面前自誇；一個人無論多麼低微，也不可認為他微不足道的貢獻會被神忽視。在主耶穌看來，寡婦的兩個小錢比其他人的奉獻都要多，因她竭盡了所能（參可十二41-44），而且祂也知道我們所需的一切（參太六32）。因此，作為神所愛的子民，我們任何時候在任

1.參第八章〈以「有限的」測度「無限的」？〉。

何境遇中都不必害怕，應該憑信遵行祂的旨意而活，又該盡力使用任何神所賜之有限的恩賜與時間做出最大的貢獻，好讓神得着榮耀。

引用經文：

詩九十二：諸山未曾生出，地與世界祢未曾造成，從亙古到永遠，祢是神。

羅十一33-36：深哉，神豐富的智慧和知識！祂的判斷何其難測！祂的蹤跡何其難尋！誰知道主的心？誰作過祂的謀士呢？誰是先給了祂，使祂後來償還呢？因為萬有都是本於祂，倚靠祂，歸於祂。願榮耀歸給祂，直到永遠。阿們！

林前二10：因為聖靈參透萬事，就是神深奧的事也參透了。

西二3：所積蓄的一切智慧知識，都在祂裡面藏著。

來四13：並且被造的沒有一樣在祂面前不顯然的；原來萬物在那與我們有關係的主眼前，都是赤露敞開的。

詩一三九7-10：我往哪裡去躲避祢的靈？我往哪裡逃、躲避祢的面？我若升到天上，祢在那裡；我若在陰間下榻，祢也在那裡。我若展開清晨的翅膀，飛到海極居住，就是在那裡，祢的手必引導我；祢的右手也必扶持我。

太十九26：在人這是不能的，在神凡事都能。

弗一23：教會是祂的身體，是那充滿萬有者所充滿的。

約一3：萬物是藉著祂造的；凡被造的，沒有一樣不是藉著祂造的。

林前八6：然而我們只有一位神，就是父，萬物都本於祂；我們也歸於祂——並有一位主，就是耶穌基督——萬物都是藉著祂有的；我們也是藉著祂有的。

西一6：因為萬有都是靠祂造的，無論是天上的，地上的；能看見的，不能看見的；或是有位的，主治的，執政的，掌權

的；一概都是藉著祂造的，又是為祂造的。

來一3：祂是神榮耀所發的光輝，是神本體的真像，常用祂權能的命令托住萬有。

耶二十三24：耶和華說：人豈能在隱密處藏身，使我看不見他呢？耶和華說：我豈不充滿天地嗎？

詩一四74：祂數點星宿的數目，一一稱祂的名。

賽四十26：你們向上舉目，看誰創造這萬象，按數目領出，祂一一稱其名；因祂的權能，又因祂的大能力，連一個都不缺。

太十29-31：兩個麻雀不是賣一分銀子嗎？若是你們的父不許，一個也不能掉在地上；就是你們的頭髮也都被數過了。所以，不要懼怕，你們比許多麻雀還貴重！

可十二41-44：耶穌對銀庫坐著，看眾人怎樣投錢入庫。有好些財主往裡投了若干的錢。有一個窮寡婦來，往裡投了兩個小錢，就是一個大錢。耶穌叫門徒來，說：我實在告訴你們，這窮寡婦投入庫裡的，比眾人所投的更多。因為，他們都是自己自餘，拿出來投在裡頭；但這寡婦是自己不足，把他一切養生的都投上了。

太六32：你們需用的這一切東西，你們的天父是知道的。

（原載《大使命》雙月刊2013年12月號，第一零七期。）

第十章

太陽風與地球磁場

太陽為人類生存提供必需的光與熱，且可作計時之用，但也發射「太陽風」（Solar Wind），能危害人類的生存。所幸地球有一個磁場作為屏障。

太陽風是從太陽快速流出的高能帶電粒子（主要是電子與質子），流速與流量都隨太陽表面活動的變化而異。其流速在地球附近約為每秒200-900公里，具有極大的破壞性。但地球的磁場像一個看不見的巨大盾牌，把這些粒子擋住，使之繞過地球，不讓地上生物受到危害。粒子中的一小部份則被引至地球磁場的兩極附近，與大氣中電離層的離子互動，產生極光。

地球的磁場像一根巨大磁鐵棒所產生的一樣，有南北兩極，強度僅約0.25-0.65高斯（而一塊冰箱上的磁鐵則可高達100高斯）。此一想像中的磁棒並不與地球的自轉軸方向完全一致，相差約有 11.3° 。其南極位於地球的北極附近（相距約1,000公里），且隨時間緩慢地移動，目前位於加拿大境內，而其北極則位於地球南極附近。因眾磁體正負極相吸，所以人所使用之磁針的北極皆指向北。中國古時發明的指南針可作導航之用，即基於此理。

有些動物的導航本能，如鮭魚在長途外出後得以返回產地，也可能與地球磁場有關。

地球磁場在高空的分佈，不像普通磁棒的磁場那樣對稱。因受太陽風的影響，白晝區（向日面）受到擠壓，使其邊界位於約距離地心7萬公里（即地球半徑15倍）之處，而黑夜區（背日面）的邊界則被推往地球半徑200倍以外，因此地球磁圈的形狀與彗星相似。

地球若無磁場，則太陽風可以掃除大氣中可遮蔽紫外線的臭氧，甚至整個大氣層。據稱火星原先也有與地球相似的大氣層，後來因被太陽風吹走，致使其大氣密度只剩地球大氣密度的1%。

地球的磁場不僅可以擋住來自太陽的風，也可擋住大部分來自四方的「宇宙射線」（Cosmic Rays）。這些射線乃是更高能量的帶電粒子（主要是質子與Alpha粒子），它們以近乎光速的速度射向地球。

據古地磁學（Paleogeomagnetic Studies）所示，在漫長歷史中，地球的磁場曾多次發生南北反轉的現象，最近一次的改向，據估是在78萬年前。

地球為何有磁場，且會反轉？目前尚不清楚。可能由於地球內部一些被熱能驅動的液態金屬流動所產生的電流；另一個可能性是，地球內部各層（固態的內地核、液態的外地核、地幔與地殼）因所帶電荷與轉速的不同而引起。但這機制目前尚無人深入研究。

地球的設計奇妙，有空氣供人呼吸，阻攔隕石與紫外線的傷害，¹又有磁場可防太陽風與宇宙射線的災禍。在這人所看不見的雙重保護中，人類與其他生物得以在地上安然生存。難怪詩人與智者受感而讚歎說：

1.參第四章〈地震與聖經〉與第六章〈耶穌再來時的地球物理現象〉。

「我觀看祢指頭所造的天，並祢所陳設的月亮星宿，便說：『人算甚麼，祢竟顧念他！世人算甚麼，祢竟眷顧他！』」（詩八3-4）

「因為我遭遇患難，祂必暗暗地保守我。」（詩二十七5）

「因為世界的盾牌是屬神的；祂為至高！」（詩四十七9）

「那時我(智慧)在祂那裏為工師，日日為祂所喜愛，常常在祂面前踴躍，踴躍在祂為人預備可住之地，也喜悅住在世人之間。」（箴八30-31）

（原載《大使命》雙月刊2015年4月號，第一一五期。）

第十一章

神子民的功能與 宣教使命

近數十年，華人教會漸已關注宣教，有的且往遠處從事跨族群與跨文化的宣教工作。近些年來所討論的重要問題之一是，宣教的範疇是否該擴展為「整全的」，即不僅是傳統的傳福音、門徒訓練與植堂，也包括道德、倫理、公義、社會關懷、政治、教育、科學、藝術、媒體、醫療及家庭等文化方面的努力。最近一位英國聖經學者萊特（Christopher J. H. Wright）在其著作與會議信息中甚至提議把「整全宣教」的範疇更加擴展到生態與環保方面。他的提議引起了普世基督徒的熱烈反應。例如2011年在南非開普敦召開的第三屆洛桑委員會呼籲眾教會要對「大自然關懷」（Creation Care）採取緊急與先知性的行動；洛桑運動也委任了一位高級協理負責「大自然關懷」；而且洛桑、WEA與其他機構在St. Ann, Jamaica共同舉辦了一次諮詢會議，並於2012年11月作出兩個主要結論：（1）大自然關懷的確是基督主權下的福音問題；及（2）我們所面對的是一個緊迫的危機，必須在我們這一代解決。

萊特對整本聖經的看法是：基督的血不僅是為墮落之人類、也是為其他受造之物而流的，為要與神和好（參西一20）。因此，他提議基督徒的「整全福音使命」不僅該包括「福音使命」與「文化使命」，也該包括「大自然關懷」。

但萊特的提議也使許多基督徒感到困惑，且引起一些華人聖經學者的探討¹。有的質疑此一提議是否把基督徒宣教的範疇過份擴大，以致減弱傳福音的努力，有的更警覺到使福音變質的可能，使之與上兩個世紀中的「社會福音」相似。

筆者認為上述困惑可能源自人之誤解《歌羅西書》一章二十節，及誤把教會幾乎一切活動都涵蓋於「整全宣教使命」之中。

一、神子民的宣教使命

教會的宣教使命在四福音書及《使徒行傳》裡都有明確記載（參太二十八18-20；可十六15-16；路二十四45-49；徒一8）。那時，主耶穌差遣祂的門徒去向普世遠近所有的人傳福音與作見證，為他們施洗，使他們得以因信得救，且以主的話教導他們，使他們成為主的門徒。此一使命有個雙重的目的，即救人脫離罪惡死亡，得到永生，及助人靈命成長以致心思漸漸更新變化，在性格與日常生活中更多像主，在世發揮主耶穌所要我們發揮的功能（參太五13-16）。

因此，除了宣教之外，教會還有其他工作，但這些工作應是信徒「功能」的發揮，而非其「使命」的一部份。在較詳細探討此事之前，需先釐清一個關鍵問題：

基督的血為誰而流？

萊特之看法的主要根據是：「既然藉著祂在十字架上所流的血成就了和平，便藉著祂叫萬有，無論是地上的、天上的、都與

1.（見《大使命雙月刊》第九十七期「整全宣教的探討」2012年4月）

自己和好了。」（西一20）這節經文的確一般性地講到「藉著祂在十字架上所流的血……，叫萬有……都與自己和好了。」但它並未說明如何作。因此若要合宜地了解其意，需要參考其他有關的經文。傳統及筆者的了解是，耶穌的血乃是，也只是，為全人類而流的，為要使人類與神和好；但在人類與神和好後，其他受造之物也隨之變得與神和好。以下是如此理解的一些理由：

• 神與受造之物間的問題源自人類，因人類始祖犯罪，如《創世記》所記（參二16-17，三6）。結果不僅人類墮落遠離神，也促使其他受造之物的惡化與遠離，如三章8節所記之氣象改變，及三章17-18節所記之地受到咒詛；其他受造之物的惡化並非因其本身的過失。

• 使徒保羅在《羅馬書》八章19-21節中寫說：「受造之物切望等候神的眾子顯出來。因為受造之物服在虛空之下，不是自己願意，乃是因那叫他如此的。但受造之物仍然指望脫離敗壞的轄制，得享神兒女〔得救的人〕自由的榮耀。」因此受造之物與神的和好，是人與神和好的後果，不是獨立、直接完成的。

• 基督為人流血這一點，在其他一些經文中也可看出。「祂〔基督〕不救拔天使，乃是救拔亞伯拉罕的後裔〔因信稱義的人〕。」（來二16）；「從今以後，你要得人了。」（路五10，耶穌對彼得的呼召）；「人子來為要尋找拯救失喪的人。」（路十九10）；「祂願意萬人得救，明白真道。因為只有一位神，在神與人中間只有一位中保，就是降世為人的基督耶穌。祂捨了自己作萬人的贖價，到了時候這事必證明出來。」（提前二4-6）

• 為使（人的）罪得赦，作為神而人者的基督必須流血（參來九22）。而其他受造之物並無罪可言。因為即使是最有智慧的動物，也無靈性與神溝通，不知律法，不知何為罪。因此牠們的過失不能被算為罪（參羅三20；五13）。而且牠們聽不懂福音而得以悔改認罪，求神赦免，以致重生得救。故此，上述一切因基

督流血而得救的方法，不是為了牠們，而是為了人類設立的（參羅五6-11）。但牠們卻會因為人類的得救而受益，就如牠們曾因人類的墮落而受苦一樣。

總之，《歌羅西書》一章20節所說，一切受造之物與神的和好，乃是繫於人類的與神和好，而基督的血，只是為使人類與神和好而流。作為福音派基督徒的我們，應該忠於福音，不容其性質被人更改，如使徒保羅與約翰所警告的（參加一6-9；約貳9；啟二十二18）。生態、環保等事雖然重要，除基督徒外，尚有他人與政府也努力在作。但救人的福音，則惟有神的子民才能傳揚，因此需要盡力，不可忽略。

二、神子民的功能

除了傳福音宣教之外，神子民在世的其他功用也不該忽略，如主對門徒所說，「你們是世上的鹽」與「你們是世上的光」。這些及其他許多教導都顯示基督徒為周圍環境的改善應該發揮防腐與照明等功能。事實上，治理大地與管理其上一切的活物，乃是神當初按其形像造人時所賦予人的責任（參創一26-28）。後來因始祖犯罪墮落，人類不僅虧缺了神的榮耀（與形象），也未能善盡神所賦予的責任，導致其他受造之物也受到虧損。人得救後得以逐漸更新變化，不僅可漸漸恢復神的形象，也可更好作為神的管家，造福他人與其他受造之物。

因此，與其致力於基督未曾吩咐的一些「使命」，我們不如讓神所賜的功能儘量在生活各方面發揮出來，如主耶穌早已敦促的（參太五13-16）。

三、實行

基督徒在救災與教育等社會與環境關懷之事上所顯的功能，當然不必在時間上必然置於在傳揚福音之後，有時可因神的愛或

為協助福音的傳揚而先彰顯出來。但這些工作決不可替代或削弱傳福音、宣教的努力。

在實行時，因任務重大而資源有限，個別的信徒、教會、與機構不僅需按聖經原則，也須順從聖靈的安排與引導，在神所託付的事上善用資源，盡力而為，不宜為要涵蓋「上帝整全宣教使命」而分散力量，以致徒勞無功。當然，神的終極目的不是要把現今的世界恢復得完美，而是要以新天新地來取代，屆時神子民將得永不朽壞的身體與神永遠同在，而這事則只有神才能作，且要在基督再來之時作成。

引用經文：

太二十八18-20：耶穌進前來，對他們說：「天上地下所有的權柄都賜給我了。所以，你們要去，使萬民作我的門徒，奉父、子、聖靈的名給他們施洗。凡我所吩咐你們的，都教訓他們遵守，我就常與你們同在，直到世界的末了。」

可十六15-16：祂又對他們說：「你們往普天下去，傳福音給萬民聽。信而受洗的，必然得救；不信的，必被定罪。」

路二十四45-49：於是耶穌開他們的心竅，使他們能明白聖經，又對他們說：「照經上所寫的，基督必受害，第三日從死裡復活，並且人要奉祂的名傳悔改、赦罪的道，從耶路撒冷起直傳到萬邦。你們就是這些事的見證。我要將我父所應許的降在你們身上，你們要在城裡等候，直到你們領受從上頭來的能力。」

徒一8：但聖靈降臨在你們身上，你們就必得著能力，並要在耶路撒冷、猶太全地，和撒馬利亞，直到地極，作我的見證。

太五13-16：你們是世上的鹽。鹽若失了味，怎能叫它再鹹呢？以後無用，不過丟在外面，被人踐踏了。你們是世上的光。城造在山上是不能隱藏的。人點燈，不放在斗底下，是放

在燈臺上，就照亮一家的人。你們的光也當這樣照在人前，叫他們看見你們的好行為，便將榮耀歸給你們在天上的父。

創二 16-17：耶和華神吩咐他說：「園中各樣樹上的果子，你可以隨意吃，只是分別善惡樹上的果子，你不可吃，因為你吃的日子必定死！」

創三 6：於是女人見那棵樹的果子好作食物，也悅人的眼目，且是喜愛的，能使人有智慧，就摘下果子來吃了，又給她丈夫，她丈夫也吃了。

創三 8：天起了涼風，耶和華神在園中行走。那人和他妻子聽見神的聲音，就藏在園裡的樹木中，躲避耶和華神的面。

創三 17-18：又對亞當說：你既聽從妻子的話，吃了我所吩咐你不可吃的那樹上的果子，地必為你的緣故受咒詛；你必終身勞苦才能從地裡得吃的。地必給你長出荊棘和蒺藜來；你也要吃田間的菜蔬。

來九 22：按著律法，凡物差不多都是用血潔淨的；若不流血，罪就不得赦免了。

羅三 20：所以凡有血氣的，沒有一個因行律法能在神面前稱義，因為律法本是叫人知罪。

羅五 13：沒有律法之先，罪已經在世上；但沒有律法，罪也不算罪。

羅五 6-11：因我們還軟弱的时候，基督就按所定的日期為罪人死。為義人死，是少有的；為仁人死，或者有敢做的。惟有基督在我們還作罪人的時候為我們死，神的愛就在此向我們顯明了。現在我們既靠著祂的血稱義，就更要藉著祂免去神的忿怒。因為我們作仇敵的時候，且藉著 神兒子的死，得與神和好；既已和好，就更要因祂的生得救了。不但如此，我們既藉著我主耶穌基督得與神和好，也就藉著祂以神為樂。

加一6-9：我希奇你們這麼快離開那藉著基督之恩召你們的，去從別的福音。那並不是福音，不過有些人攪擾你們，要把基督的福音更改了。但無論是我們，是天上來的使者，若傳福音給你們，與我們所傳給你們的不同，他就應當被咒詛。我們已經說了，現在又說，若有人傳福音給你們，與你們所領受的不同，他就應當被咒詛。

約貳9：凡越過基督的教訓不常守著的，就沒有神；常守這教訓的，就有父又有子。

啟二十二18：我向一切聽見這書上預言的作見證，若有人在這預言上加添甚麼，神必將寫在這書上的災禍加在他身上。

創一26-28：神說：「我們要照著我們的形像、按著我們的樣式造人，使他們管理海裡的魚、空中的鳥、地上的牲畜，和全地，並地上所爬的一切昆蟲。」神就照著自己的形像造人，乃是照著祂的形像造男造女。神就賜福給他們，又對他們說：「要生養眾多，遍滿地面，治理這地，也要管理海裡的魚、空中的鳥，和地上各樣行動的活物。」

第十二章

良牧留痕 一個地球物理學者的見証

初聞福音

我第一次聽到基督的福音，是在1953年的暑假。那時我剛讀完台大電機一年級，回到台中家裡度假。一位哥哥的好友趙大哥來到我家，談起宇宙中的真神以及祂藉耶穌基督被釘十字架所成就的救恩。當時我覺得難以置信，與他激辯。他見無法說服，便告訴我不久後有幾場佈道會，希望我能參加，我因好奇且有空閒，於是按時前往。傳道人的信息雖也不能使人心悅誠服，卻引發了我繼續探索的興趣，因為所講的都是有關人生的重大問題，諸如「人的本性」、「人生的意義」、「人的起源」及「人的歸宿」。我對這些問題都很感興趣，但在學校的課程中卻無機會觸及。

幼時見聞

我之所以在年青時就對這些問題感到興趣，是因為我的幼

年是在兵荒馬亂中度過的，包括八年的抗戰（第二次世界大戰）與四年的國共內戰，在戰亂中目睹一些慘狀。我戰前出生於南京，抗戰爆發後，隨父母搬到武漢，然後到戰時的陪都重慶。雖然住在郊區山下，較能迴避日本飛機轟炸，但常能聽到淒厲的警報聲、漸漸臨近的低沉的轟炸機聲、炸彈在空中降下的尖聲、以及震耳欲聾的爆炸聲。有一次，有顆炸彈落在我們所處之擁擠的防空洞上，爆炸產生的風力使得站在靠近洞口的人們幾乎站立不住，所幸山洞堅固，未被炸垮。

因父親的工作調動及為避免戰亂之險，我家經常搬遷，直到1945年大戰結束後定居於江西南昌時，平靜了幾年，我才得安心讀書。但不久國共內戰於北方開始，後來加速向南擴展，至1949年時，我們又需搬遷。父親獲得一節火車車廂供全家老少和親友作為逃往廣州之用，但中途因哥哥患病而停下尋醫。病癒後，卻無法洽得任何列車往廣州。多日後，父親設法使得全家搭上一列西行火車開往廣西柳州。上車後我們有位子可坐實乃幸運，因為許多人站立，擁擠不堪，有人坐在車廂頂上，甚至車廂之下還有人用繩綁木板而臥。因人太多而需經常保持開窗，以致過山洞時，來自燃煤火車頭的濃煙令人夠噁。某日途經湖南株州時，偶然探頭外望，見一人橫臥軌旁，呻吟求救。仔細一看，原來兩腿已被緩行而過的列車輾斷。當時似乎也無人幫助，人人急於逃難，自顧不暇。

目睹這種悲慘景象，加上無法就讀，因此常常暇想：「人生到底活着有何意義」、「死後到哪裡去」等問題。我雖因逃難生活不定而耽延學業一年，卻得以體會求學機會的可貴，不再以為當然，於是想要找人補習，以便機會再來時，得以通過入學考試。不久，發現同行諸人中有一人剛從大學土木系畢業，於是虛心向學，在他指教下補習數學。

數月後，逃到重慶。近年底時再逃到成都。行李大都賣光或扔光，而且似乎大陸上已經無處可去。但父親卻設法得到全家分

批飛離成都的機票。聽說當時粥少僧多，一票難求，有人用金條也買不到票。我和哥哥登機飛往海南島那天的黎明，當我扛着一小箱行李在天色朦朧中走向停機坪時，突聞衛兵大聲吆喝，我一時不知所措，不知如何回答。幸好哥哥在後面及時回應，才得順利登機。事後哥哥責備我說：「衛兵問你口令時，為何不答？他已扣上扳機準備開槍了。」可見當時情況的緊急。

因這是我生平第一次搭乘飛機，所以十分興奮，但又很害怕，因為下面的大地已全被共軍佔領。一直到降落海口機場時，我才覺得放鬆，卻又得忙於脫衣，因為時雖初冬（十一月），仍然炎熱。下機後，搭乘一輛軍用卡車連夜開往榆林港（現三亞市內），搭上一艘軍艦，開往台灣高雄，然後乘火車到台北寄居於友人處。

到台灣時，我們幾乎是從大陸逃來的最後一批，人浮於事，父親不能找到一份正式工作，只得到一個掛名的閑職，有微薄的薪水可供一家八口（不久後九口，因母親懷孕，我是次子）糊口，在房價較低的台中買了一棟一房一廳的日式小屋，全家人擠在一起，節儉度日。而我則慶幸又有機會上學。由於曾有補習，得以考進台中一中，進入專為新從大陸到來之學生所開的夜間部讀高一下。讀完一個學期後，又考上台北的師大附中，就讀二年。畢業後，於1952年考上台大電機系。

尋求真理

在初聞福音後的四年中，我有空時常到不同教會去聽道，而且開始閱讀聖經及一些基督教的書刊，想要多了解他們的信仰；同時我也試圖了解其他宗教。我的存心是在尋求真理，而不是在找「心靈的寄托」。所讀書籍中有三本對我幫助很大：《到底有沒有神？》、《耶穌是神的兒子嗎？》、《聖經是神默示的嗎？》，它們幫助我克服了好些理性上的問題。我漸漸了解神因愛人類而要救人脫離罪惡死亡與進入永生這福音信息的可貴；但對其真實性，仍不確定，特別是人人有罪，需要被拯救這一方面。

因為我從小在家被認為是好孩子，在學校也被認為是好學生，不覺得自己有罪。後來讀到羅馬書三章23節：「**因為世人都犯了罪，虧缺了神的榮耀**」，才知道原來神是以祂的而非人的標準來檢驗的，而祂的標準乃是完美的，遠超人的標準的，如耶穌在「登山寶訓」中所說，「**凡看見婦女就動淫念的，這人心裡已經與她犯姦淫了。**」（太五28）「**要愛你們的仇敵，為那逼迫你們的禱告。**」（太五44）於是我重新審查自己，發現心中有許多罪的成份，諸如自私、貪婪、妒忌與情慾。也想起一些過錯，如買短程車票坐長程，穿上軍裝冒充軍人去看對軍人免費的電影等，體會到按神的標準我是有罪的。

但我仍然不服耶穌在約翰福音八章34節中所說的話的真實性：「**我實實在在地告訴你們，所有犯罪的就是罪的奴僕。**」我承認曾經犯過罪，但那些只是在我不知道它們是罪的時候，我不信我是罪的奴僕，不能不犯。於是我開始向這話挑戰，企圖過一個無罪的生活，無論大罪小罪，在行為上或心裡，我想要証明聖經的話是錯的。但過不久，就發現無論我多麼努力，一不小心就犯罪了；比人好時會驕傲，比人差時會妒忌，受欺侮時難免懷恨，看到某些事物時會有貪心。真是「**立志為善由得我，只是行出來由不得我。**」（羅七18）我不得不承認耶穌所說的話是真實的，我不僅犯了罪，而且不能不犯，是罪的奴僕，因此需要祂來釋放：「**所以天父的兒子若叫你們自由，你們就真自由了。**」（約八36）

在體會到聖經話語的真實性與自己有被拯救的需要時，我開始向神禱告，認罪，求祂赦免，但往往感覺不到有赦罪後的平安。不過有一次作了一個「異夢」，夢見自己在深水中，將要下沉，看見空中有一個身穿白袍的人，於是我呼求：「主啊，救我！」祂手一伸，我立即被提出水面。醒來後覺得這夢十分怪異，但也不能使我決志信主。後來可能因為有人勸說，我們應該相信神的話，而不是自己的感覺，我才立定心志，公開接受基督。

台大畢業後第二年的1957年，我在新竹空軍基地作預備軍官時的一個晚上，去參加一次佈道會。講員在講完道呼召人接受主時，我毅然從後座走到台前接受了主。會後走回宿舍時，傾盆大雨。我因未帶雨傘而全身濕透，回房擦乾換衣後，倒頭便睡。醒時我以為只睡了幾秒鐘，但卻看見室內陽光普照，才知道睡了一整夜，沒有醒過，也沒有作夢，從來沒有睡得這麼好過；而且心中感到從未有過的平安與喜樂，所見一切似乎都極新鮮美好；我也幾乎想問每個見到的人：「你是不是基督徒？」我的人生觀、世界觀與價值觀都開始起了變化。

意外留學

在台大時，從未想到將有一天赴美留學，因無財力。那時讀書只在求知，不太注重成績。但在信主後不久，留學的機會突然臨到。趙大哥先去美國後，找到工作，於是可以把他的朋友所借的保證金\$2,400轉借給我哥哥。但我哥哥卻已在抗戰時組成飛虎隊的陳納德將軍所新設的航空公司找到一份報酬很好的工作，想暫留台灣幫助家人，所以要我先行。在突然獲得這個好消息後，我開始到處尋找美國大學的資料與申請表格。某日，在台大校園遠遠看見一位同班同學手中高舉一些紙張向我喊說：「你要不要這個？」走近一看，原來是杜克（Duke）大學的申請表格。我欣然接受，把杜克包括在所申請的幾所大學中。

至於所需的推薦信，我則去找電機系的一位朱教授。朱教授給了我一份手稿，我請哥哥打字，卻不知他打好後，連教授的名也代簽了。我拿到這信後很感尷尬，不知如何處理。如果寄出，簽名不是真的；若不寄出，又不好請哥哥重打，而且也不知道另外還有誰有打字機可以幫忙。掙扎一陣之後，心想內容未變就把信寄出了。但一寄出，就立即感覺不對，心裡失去平安。數日之久，不知如何處理，想把這事合理化，但無論多麼努力，內心總是不安，只好去找朱教授向他據實以告。他聽到時，雖感不

悅，但說：「既然如此，就算了吧。」但他可能見我態度仍然猶豫，臨別時還囑咐：「你可別再作甚麼囉，不要丟我們中國人的臉。」得到朱教授的認可後，我以為可以安然無事了，但是心裡仍然沒有平安。與一位朋友談起時，他也勸我不用為這事操心。再經一番掙扎無效後，我不得不寫一封信給杜克大學告訴他們信上的簽名不是真的，如此承認後，心裡才感到坦然。

數週後，接獲杜克的回信，要我去請朱教授另寫一信。一方面我很高興，沒有失去這個機會；另一方面，我又陷於兩難之中，因為朱教授要我別再作什麼，而我卻作了。我又不能請另一位教授寫信，因為杜克指定要朱教授寫。又經過一番掙扎後，我硬着頭皮再去找朱教授。他聽到我的說明後，雖感不悅，但很仁慈地給我另一份手稿。於是我再請人打字與請他簽名後才把信寄往杜克，完成申請手續。

數月後的1958年春天，各大學回信時，發現只有包括杜克的少數學校給了我入學許可，因我成績平平。但杜克另外還給了我\$600的研究助理獎學金。因此我就選擇去上杜克。在向美國領事館申請簽證時，又碰到問題。因填表時需填一個在美國的諮詢人，我填上我所唯一認識的趙大哥，卻不知領事館去查問我所用的這筆保證金的來源，發現曾被趙大哥用過，因此懷疑有弊而遲遲不給簽證。這事不僅使我大驚，也嚇到熱心助人的趙大哥及那位借錢給他的朋友。眼見開學之日漸漸逼近，而領事館卻紋風不動，令人十分焦急，只好禱告等候，及練習英語會話。經過漫長等候後，終於得到領事館決定給我簽證，但附帶規定：保證金不得一次取出，而要分期。於是我歡喜地忙於準備起行，哥哥則幫忙籌借旅費。因時間緊迫，不能為省錢坐船而要搭乘飛機。但所乘的舊螺旋槳飛機從台北起飛後不久，就發生故障，額外在琉球停了一夜。但我因是初次出國，很感興奮，乘此機會赴那霸市區觀光了一陣。次日續飛後，停經關島、夏威夷，抵達加州奧克蘭，然後立即轉乘灰狗長程巴士，三天四夜趕往在北卡州的杜克

大學，身上僅剩一百十餘元美金。因為不僅長途跋涉，而且直坐難眠，又需警醒以免錯過換車，飢餓時又不知何為漢堡或熱狗，難以買到適當食物。因此到達杜克時，疲憊不堪。作為指導教授也是電機系主任的Vail教授見此情況，便安排我先到一位同學的公寓中休息一晚。第二天再去見他時，他說已經決定把我的研究助理獎學金提高到\$1,000，並且告訴我只需選修一半課程，另外一半則作研究（以後可作論文內容），因此學費只需繳交一半就好。所選課程之一是他任教的，我到校時錯過第一堂課。他為我一人還重新開始，而且說話速度減慢。同學們與其他教職人員對我都很和藹。

有一天，他邀我一起午餐時，透露了學校為何提供獎學金給我。那是在一次工學院的會議中談到我的申請案件時；院長聽見我介紹信的情況，便提議說：「這個學生值得支持。」此一結果，完全出乎我意料之外。當初我承認錯誤時是為了保持良心的清潔而不計較後果的。然而卻意外地得此祝福：成績平平，卻得以進入一個美國南部最好的大學，而且得到的獎學金，基本上是夠用的，不必像許多華人同學還需要暑期中外出打工；不過為了還債，我還是找了些零工如看顧孩子及為數學教授改學生卷子。暑期中，Vail教授還為我安排了一份報酬不薄而且輕鬆的工作，在一門為在某公司工程師們所開的課程中幫忙。

此一赴美留學的經歷，使我體會到許多聖經話語的真實性，包括：

「我的意念非同你們的意念，我的道路非同你們的道路。天怎樣高過地，照樣，我的道路高過你們的道路，我的意念高過你們的意念。」（賽五十五8-9）

「你要專心仰賴耶和華，不可倚靠自己的聰明，在你一切所行的事上都要認定祂，祂必指引你的路。」（箴三5-6）

超然經歷

在杜克大學的兩年中，我努力向學，也注意成績，因為想轉入更好的研究所去攻讀博士學位。我修完碩士課程，成績出眾，但因英文寫作較慢，未能及時把論文交出。幸有好的推薦信，可以申請到三個電機系的入學許可與獎學金，即斯坦福大學（Stanford）、柏克萊加州大學（Berkeley）及普林斯頓大學（Princeton）。我因有意轉讀物理，且久聞愛因斯坦曾在普林斯頓城住過，所以選擇了普林斯頓。其實，事後反思，才知選擇不當，因為另二校的電機系更好，而且提供的是研究助理獎學金，所作的研究，可作論文之用。而普林斯頓提供的是助教獎學金，需花不少時間教學，對自己的學業並無太大幫助。

在普林斯頓的第一個學期中，我選了一門為物理系大四學生開的理論力學。不久發現讀起來十分吃力，因為我的物理基礎太差，而且同班同學似乎個個都很優秀。我有許多習題都不會解，期中考試又考得很壞，於是感到緊張，害怕這課的失敗會導致退學；於是開始把時間集中花在這門課上。奇怪的是，無論我多麼努力，就是不能真正領會其中的內容，心思迷朦，如在五里雲中，而大考日期卻一天天地逼近。於是我緊張起來開始迫切禱告，是我忽略已久的。但也不見改善，直到考試前一天的中午，心中的雲霧才漸漸散開，變得明亮起來。於是我就一面禱告感謝主，一面拿起教科書來從頭細讀重點，並且默想。很驚訝地發現我很快就一一領悟這些重點，毋須閱讀這些重點之間的解釋。晚餐我是在一位老太太家包伙的，同桌的十來個人中，忽有一個說他有所讀之教科書的習題解答，飯後我就把這本解答借回閱讀，很快學到許多問題的解法，當夜還稍睡了一下，第二天早晨，繼續禱告，讀書。效率之佳，前所未有。到下午參加大考時，已覺準備相當充分，心裡也就安然。拿起考卷，發現有一題會解，解決後心中更加踏實。再查看其他問題，又發現一題會解。如此一一進行，直到考完時，發現所有問題的都解完了。

後來我去見教授，想要知道成績如何；我站在他的桌旁，他從抽屜裡抽出一本紀錄看了看，然後，用一種奇怪的眼神看着我說，我的成績是 1⁻（大學部分七等，1 是最高的）。這結果大大出乎我意料之外，我不由自主地向神感恩，謝謝祂奇妙及時的幫助，使我能在短短一天內準備好一整學期未能準備好的功課。那時我想，如果我能保持這種心理狀態，該是多好呀。但後來無論我多麼努力嘗試，都不能保持。可是這超然的經歷卻大大地加強了我對神的信心，並且幫助我更加相信聖經中所記之許多神蹟的真實性。

化禍為福

我在普林斯頓大學的第二個學期，忙得不可開交，不僅需選必修課目與作助教，還要寫完杜克的碩士論文並回去答辯；而在普林斯頓還要參加資格考試，是我未能顧及的。在所選的一門 Servomechanism 課中，我未能把教授平常所發的習題作好，以至觸怒了他。他也許以為我懶惰或忽視該課，對我深懷敵意，多次惡言警告。我雖感到畏懼，但也無能為力。後來該課雖然低分通過，但不幸地，未能通過資格考試，而且不得重考。因此，前所畏懼的被迫退學突然發生，我必須很快找到其他學校就讀，才能續留美國。所以我馬上寫信給斯坦福大學與柏克萊加大，告知去年曾得入學許可，是否還可入學。不久接獲回信，問起為何要離開普林斯頓。我據實以告，結果這兩校也不再接納。

在此緊急關頭，有一個暑期工作時認識的同學告訴我，他曾獲得康乃爾大學（Cornell）應用物理系的入學許可，但選擇來到普林斯頓大學，而且他還有一份未用的申請表格可以給我。於是我趕快申請了該系。至於推薦信，則去找我在普林斯頓作為指導的渥菲爾德（Warfield）教授。他立即同意，而且說不用寫信；他是該系博士畢業的，正好要去那裡開會，當面推薦就好。不久後，我就接到康乃爾大學來信，要我去面試。我請普林斯頓福音

團契（Princeton Evangelical Fellowship）的富勒頓（Fullerton）老先生為我代禱並送往機場。飛到康乃爾大學後，見到兩位新到任的年青教授。面談後，其中一位韋勃（Webb）教授，立刻收我作他的第一個博士生，並且提供了研究助理獎學金。我帶着歡喜感恩的心回到普林斯頓大學，與富勒頓先生分享快樂，一同感謝讚美神的奇妙作為。

後來反思，從普林斯頓大學轉到康乃爾大學，不僅使我得以攻讀我想要讀的物理，也進入一個更強的科系，而且康乃爾不像當時僅收男生的普林斯頓，是有女生的，因此我得以遇見後來成為我終身伴侶的女孩。

因緣機遇

我在韋勃教授指導下作研究生的1961-65年間，過得忙碌與有成果，且很愉快，還與一小群中國同學每週有一次查經聚會。1962年3月，在我輪值作主席時的一次聚會中，出現了一個美麗的新面孔，她名叫碧霞，剛從台灣來，看似疲倦但很高興。以後常有機會見面，除查經外，還一同購買食物，因我與室友共有一輛舊車，購物時可帶同學一起去。

碧霞出身於台南一個小康家庭，從小學業就很好，因此較為自信，不覺得需要神。她早在兩年半前就已獲得康乃爾入學許可與獎學金，卻因沒有通過台灣的留學考試而未能出國，因該考試包括公民與本國史地學科是她因厭惡而準備不好的。但康乃爾每年都讓她延期入學，直到1962年初，台灣改變留學考試規則，允許獲得美國著名大學獎學金者免試，才趕辦出國手續，來到康乃爾。到達時，正值春假，校園餐廳全部關閉。她在長途跋涉後，又倦又餓，看到自己的軟弱無助，於是謙卑下來。所以當一個女同學去看她，發現她們是同一個中學畢業的，邀請她一同吃飯，然後參加查經時，她就欣然而來了。

某次，韋勃教授邀請學生們到他家餐聚，鼓勵每人帶一個人同去，不論妻子或朋友，我便去問碧霞。起先她想推卻，要我去邀請別人，但在我堅持後，答應了。以後我們日益親近。

我們常到圖書館一起讀書，然後在優美的校園中散步聊天。在愛中，生活變得如此美妙。我雖必須努力勤讀，碧霞卻因半途入學，只能暫時旁聽一些將要選修的課程，所以比較輕鬆，可以放心享受。

她在台灣時，因未能通過留學考試而延誤兩年半，感到十分挫折與抑鬱。我則在普林斯頓時因資格考試受挫才轉到康乃爾。結果卻發現我們因禍得福，時間恰巧，得以相遇。

神聽禱告

相戀數月後，我們決定訂婚。某日我到碧霞實驗室去找她時，遇見她的指導教授。傍晚在圖書館見面時，她高興地問起我將來有何打算。我坦率地回答她說：「我不知道，看神如何帶領，祂要我去哪裡我都去，即使是非洲。」她聽見後沒有回應。不久就說，今晚不想讀書，於是回宿舍去了。

後來她才告訴我那天她經歷了什麼：在我離開她的實驗室後，她的指導教授關懷地問起我是誰。她告訴他說我是她的朋友，是應用物理系的博士生。教授聽見後便稱讚她聰明，很會選擇男友。因為康乃爾大學的應用物理系頗享盛譽，畢業生出路極佳。她聽到後非常高興，夢想將來婚後可和一個科學家共渡美好的生活。於是在見面時滿懷期待地問起將來的打算。但不料這夢想卻被我坦率的回答打碎，因此，回去後感到十分挫折與失望。因為她一方面生長於小康之家，不願去非洲過窮困危險的生活；另一方面卻又不願與我分手，且怕同學訕笑。於是陷於兩難之間，難以入睡。但不睡又不行，因為次日早晨還得與教授見面。在糾纏得無法解脫時，她忽然想起，為何不向神禱告呢？於是禱

告說：「神阿，如果你真存在，求祢解開我心中的千千結。」禱告後，心結突然全開，她意識到神的確存在，且聽禱告。在心裡平靜下來，且蒙光照之後，她繼續禱告說：「神阿，若繼宇是祢要配給我的丈夫，求祢祝福我們的婚姻。」然後，安然入睡。

這次的經歷，使她得以信神，且信我們的婚姻符合神的旨意。於是她就願和我為神過一個簡樸甚至是困苦的生活。事後，她的人生觀與世界觀都發生了變化，世上的榮華富貴，也失去了對她耀眼的閃爍。而且我們決定該年9月，在新學年開始前結婚，另租公寓居住。

鑑於時下婚姻關係的紊亂，也許我該順便稍提：我與碧霞靠神恩典，在熱戀時未曾冒犯神所禁止婚前性行為的誡命，雖然曾有受到誘惑的機會。例如，在那個暑假期間，有一次我們開車去紐約市看我哥哥，途中租用了一個廉價旅館的兩個相鄰的房間。為了安全，我們整夜開着二房之間相通的門，但沒有越過神所定的界限。

婚後生活

婚前我們打算去尼亞加拉大瀑布及千島度蜜月，但是缺少40美元。我對碧霞說，神若願意，必會預備。婚後在禮物中，意外發現有一張40美元支票，這在當時乃是厚禮。於是我們得以如願成行。

婚後雖共有兩份獎學金，我們卻仍節儉度日，因我還需寄錢回家幫助在台灣的家人。我們幾乎沒有買任何傢具，也沒有銀行賬戶與保險；但是我們無憂無慮，信靠神，生活忙碌且十分快樂。

不久，碧霞懷孕。我們開始儲蓄，到分娩時存了350美元，作為接生嬰孩之用。可是碰到難產，醫生說可能要剖腹才行，費用則約需1,000美元。這對我們好像天文數字，於是迫切禱告，求

能順利生產，母嬰平安。結果碧霞在忍受了長達27小時的劇烈痛苦之後，藉醫生用鉗子夾取之助，生下一個健康可愛的女兒，只是臉上稍有擦傷而已。收到帳單時，發現費用恰是350美元。為神及時與夠用的幫助與預備，我們快樂地向祂感恩。

女兒給我們帶來許多快樂，且未對我們的求學有多大的干擾，尤其是在一位主內的老太太來和我們同住時。她不是別人，而是趙大哥的母親。那時她從台灣到美國不久，本欲與兒子同住，但與非華人的媳婦語言不通，不易相處，所以想搬來我們家。我們欣然接受，正好可以幫我們照顧孩子。她與我們一起生活得很愉快，直到1965年9月我畢業前不久，才分離。

束裝就業

畢業將臨，申請工作時，我得到加州理工學院（Caltech）提供的一個博士後地震研究職位，很感興趣。因我在康乃爾大學作為論文研究的是破碎力學的問題，而地震乃是一個大規模的破碎現象，攸關社會大眾的安全，而且加州理工學院地震研究頗負盛名。因此，學業結束後，立即準備前往。臨行前，我們用碧霞在前一年讀完碩士後工作所得的節餘買了一輛價廉的新VW小金龜車。我們從紐約花了一星期，從伊薩卡（Ithaca）開車橫跨美洲約3,000英里之遙到達加州的帕薩迪納（Pasadena）。雖然在爬山時因馬力小而需用低檔慢行，過炎熱的沙漠時因無空調而需車窗大開，但不用像以前開老車時那樣害怕拋錨。這樣，我開始一個作為地球物理學者的生涯。

（本文部分內容曾載於〈走過艱苦的求學歲月〉《中信》月刊2016年6月號，第650期）



大使命中心

Great Commission Center International



與眾教會及機構 攜手遵行基督大使命

1. 開拓未得之地，接觸未得之民。
2. 搜集並發佈宣教資訊，增強普世宣教意識。
3. 推動宣教教育，培育普世宣教人材。
4. 動員積極投入普世宣教。

深 化 靈 命 邁 步 差 傳

作者簡介

金繼宇1956年畢業於台大電機系，1961年獲美國杜克（Duke）大學電機碩士，1965年美國康乃爾（Cornell）大學應用物理學博士，1965-66年加州理工學院地震學博士後研究，曾在洛杉磯加州大學、聯邦地質調查所、海洋與大氣署及日本東京大學任職。多年從事有關地震等地球物理研究，並積極參與教會與機構事奉，為大使命中心義工。



大使命中心出版