

基因信息與保險：社會政策與法理分析

- 壹、概论：使用人类基因信息的影响与伦理疑虑..**錯誤! 尚未定義書籤。**
 - 一、基因信息在保险上的价值..... **錯誤! 尚未定義書籤。**
 - 二、保险原理与基因信息..... **錯誤! 尚未定義書籤。**
- 貳、反对使用基因信息的论点.....**錯誤! 尚未定義書籤。**
 - 一、使用基因信息对于评估风险帮助有限..... **錯誤! 尚未定義書籤。**
 - 二、保险公司不应侵犯基因隐私..... **錯誤! 尚未定義書籤。**
 - 三、不应根据基因排除个人获得保险..... **錯誤! 尚未定義書籤。**
- 参、基因信息在保险业之使用.....**錯誤! 尚未定義書籤。**
 - 一、世界各国实务与法令..... **錯誤! 尚未定義書籤。**
 - 二、台湾实务与法令..... **錯誤! 尚未定義書籤。**
- 肆、基因信息使用权之分配与保险资源之分配.....**錯誤! 尚未定義書籤。**
- 伍、结语.....**錯誤! 尚未定義書籤。**

何建志

E-Mail: hjj@mx.nthu.edu.tw

臺灣清華大學科技法律研究所助理教授

壹、概論：使用人類基因信息的影響與倫理疑慮

一、基因信息在保險上的價值

保險是一種處理不確定性的產業。由于無所不在的不確定性構成了人類生活的風險，保險便成爲人們以集體行動降低風險威脅的重要社會制度。¹就商業性保險²而言，保險制度之所以能够彙集足够的資金進行分散風險，關鍵在于必須獲得與風險有關的信息，以避免因爲信息不對等(information asymmetry)導致風險與保費之間失去平衡。當風險與保費之間失去平衡達到一定程度以上，以自願性參與爲基礎的商業保險將因財務上入不敷出而難以永續經營。

隨著人類遺傳學的快速進展，我們有理由可預料基因信息(genetic information)將在未來對人身保險的營運帶來重大影響。而本文將針對人壽保險(life insurance)與健康保險(health insurance)，探討使用基因信息的正當性問題。³在這些人身保險上，保險人必須掌握某些與被保險人健康狀況有關的信息，如年齡、性別或職業，才能決定締結何種保險契約，或是決定以何種費率收取保費。當我們能够在分子層次以基因預測個人的未來健康狀態時，基因信息將成爲人身

¹ 保險本身不能降低不確定性，而只能降低不確定性對於人類行爲的影響力。甚至于有了保險之後，人類反而更有誘因從事原先所不敢從事的活動，以至于使社會出現了更多的不確定性。應加以注意的是，不確定性的概念具有中性意義，然而風險則是行動者主觀上不希望實現的不確定性。當然，不論特定行動者的主觀意願如何，風險能够成爲其它觀察者所加以觀察的不確定性。

² 本文中所謂的自願性保險是指不依賴公權力強制參與，而以個人自由參與爲基礎所運作的保險。與自願性保險相反的則爲強制性保險，例如二十世紀各國所推行的社會保險就是一種典型的強制性保險。在強制性與自願性的保險是一種相對性的概念，在純粹強制性與純粹自願性保險中間，還有一些混合型態的保險。以強制第三人責任險爲例，法律要求特定人必須投保，但是允許要保人有選擇保險人與決定保險契約部分內容的自由。請讀者注意的是，如果沒有特別注明強制性保險或社會保險，則在本文中所指涉的保險爲自願性或私人性的保險。

³ 至于傷害保險則不在本文討論之內。或許基因可能影響一個人的行爲與反應方式，因而與一個人遭遇意外事故的機會有所關聯。不過個人遭遇意外事故在很大程度上歸因于外力，因此相對之下，基因在傷害保險上的重要性不如在人壽保險與健康保險的情形。

保險市場上的一種重要信息。如果個人根據基因檢驗(genetic testing)⁴而獲知在未來發生特定疾病的機率很高，則個人將有誘因(incentives)購買更多保險；反之，如基因檢驗結果顯示個人在未來發生特定疾病的機率較低，則有誘因減少購買保險。如果被保險人知道自己的基因信息，而保險人却無從知悉這項基因信息時，則雙方之間的信息不對等將會擴大，從而有可能危及保險業的經營。

自 1990 年人類基因組計畫(Human Genome Project, HGP)⁵正式進行之後，基因信息的管理與使用是向來 ELSI⁶研究的主要重心，而基因信息與保險則是在非

⁴ 基因檢驗是藉由分析 DNA 分子、染色體或是基因產物(genetic products)如酵素與蛋白質等等，以判斷個人是否帶有可能導致疾病的基因。雖然文獻上關於基因檢驗的定義大體上相同，但是基于研究目的不同，因此在細節上有所出入。美國官方研究的定義見 Neil A. Holtzman and Michael S. Watson, PROMOTING SAFE AND EFFECTIVE GENETIC TESTING IN THE UNITED STATES, FINAL REPORT OF THE TASK FORCE ON GENETIC TESTING, 6 (1998), Baltimore: Johns Hopkins University Press. 英國官方定義，見基因檢驗諮詢委員會(Advisory Committee on Genetic Testing), REPORT ON GENETIC TESTING FOR LATE ONSET DISORDERS, 12 (1998)。關於基因檢驗的原理、技術與實施情形，見 Lori B. Andrews, Jane E. Fullarton, Neil A. Holtzman, and Arno G. Motulsky (eds), ASSESSING GENETIC RISKS, IMPLICATIONS FOR HEALTH AND SOCIAL POLICY, 59-115 (1994), Washington, D. C: National Academy Press.

⁵ 人類基因組計畫是一項國際性的合作計畫，主要目的在於對人類約三十億個 DNA 碱基對加以定序。HGP 在美國系由國家衛生研究院(National Institutes of Health)與能源部(Department of Energy)共同進行。此外，英國、法國、加拿大、日本等國也有參與 HGP。以上這些國家的 HGP 系由非官方的人類基因組組織(Human Genome Organization, HUGO)加以統合。HGP 正式開始於 1990 年，原本預計 2005 年完成。後因為技術改進以及私人企業 Celera Genomics 公司加入競爭，人類基因組序列草圖已經在 2000 年 6 月公布，並預定可在 2003 年公布精確的全圖。

⁶ 目前美國官方的人類基因組計畫(HGP)中有固定比例的預算資助人類基因組與倫理、法律、社會方面問題的研究。這種研究被美國能源部(DOE)稱之為 Ethical, Legal, and Social Issues (visited Dec. 2, 2002) , < <http://www.ornl.gov/hgmis/elsi/elsi.html> >。而美國國家衛生研究院(NIH)則稱為 Ethical, Legal, and Social Implications of Human Genetics Research (visited Dec. 2, 2002) , < <http://www.genome.gov/page.cfm?pageID=10001618> >。以上二部門的用語雖不盡相同但是縮寫上均是 ELSI。由於美國這種研究模式已成為一種典範，因此 ELSI 也成為研究人類基因與倫理、法律、社會相關問題的代表通稱。

醫療領域中最受關注的議題之一。⁷不過，在汗牛充棟的相關論著當中，大多數研究的出發點倒不是爲了如何促使保險業更能夠有效利用基因信息，而是如何避免人們在保險上遭受到基因歧視(genetic discrimination)。

Natowicz 等將基因歧視定義爲：「單獨基于個人基因構造與『正常』基因組的差異，而歧視該個人或其家族成員。」⁸在這種定義下可知，只要個人帶有與正常人不同的變異基因，而不問是否確實發病，便有可能遭受歧視。而且，如果家族中有一人帶有變異基因，則其它家族成員也可能遭受歧視。不過，如果是因爲遺傳因素「發病之後」而遭受歧視時，則不屬於基因歧視，這是因爲疾病已經表現出來，因此歧視是針對疾病而不是單純根據基因。⁹

⁷關於基因信息的使用，基本上可以分爲基于醫療目的與非醫療目的二種領域。例如，爲了醫學研究或臨床診斷而使用基因信息時屬於前者，而在保險、職場與司法程序中使用基因信息則屬於後者。

⁸ Marvin R. Natowicz, Jane K. Alper, and Joseph S. Alper, *Genetic Discrimination and the Law*, 50 AMERICAN JOURNAL OF HUMAN GENETICS, 465, 466 (1992).

⁹ 關於基因歧視現象的用語及理解，有以下幾點應加以說明。英文動詞 discriminate 與名詞 discrimination 具有多義性。常見的第一種意義爲從事區分，例如 Oxford English Dictionary 將 discriminate 定義爲：“ To make or constitute a difference in or between; to distinguish, differentiate.”或“ To distinguish with the mind or intellect; to perceive, observe or note the difference in or between.”而 The American Heritage Dictionary 則定義爲：“ To make a clear distinction; distinguish”。至于第二種常用意義則是從事對他人產生不利的區分，如 Oxford English Dictionary 將 discriminate 定義爲：“ to make an adverse distinction with regard to; to distinguish unfavorably from others”，至于 The American Heritage Dictionary 的定義則更強調這種對人的不利區分不具有合理根據：“ To make distinctions on the basis of class or category without regard to individual merit; show preference or prejudice”。如果我們觀察這個動詞的使用方式，可以發現如果受詞是事物或是不涉及倫理的現象，則通常是在第一種意義下加以使用；如果用于人際關係，特別是涉及人際衝突的關係，則通常是在第二種意義下加以使用。因此，爲理解文本中 discrimination 的精確意義，應先確定使用的脈絡或指涉對象。

在倫理學與法學的討論上，discrimination 是放在人際關係的脈絡下加以使用。就國際間法律學界的理解，則認爲區分或差別待遇并不等于 discrimination，只有恣意而不正當的不公平區分(unfair distinction)才構成 discrimination 見 Warwick McKean, *Equality and Discrimination under International Law*, 147 (1983), Oxford: Clarendon Press.換言之，國際間法學社群已經將 discrimination 理解爲不公平區分，顯然是使用 discrimination 的第二種意義。

基于私人保險必須依據風險程度高低而差別計價的原則，一旦保險人知道了被保險的基因信息之後，很可能因此對高健康風險的遺傳疾病帶因者調高保費或拒保。但是根據定義可知，帶因者是帶有基因但尚未表現出疾病症狀的人，因此與已經發病的病人有所差異。相較于一般的根據疾病差別計價，保險上基因歧視的特殊性在于，受到差別待遇的帶因者處于一種介于正常與疾病的模糊地帶。帶因者由于遺傳而帶有可能使本人發生疾病的基因，因此在未來發生特定疾病的機率比沒有這種基因的人更高，但是在現實上他們還不屬於病人。因此在保險與基因信息的既有相關討論上，多數論者對於保險業使用基因信息抱持著審慎保留

其實 *genetic discrimination* 這個語詞在基因歧視英文文獻上也有理解上的歧異。過去既有文獻上關於 *genetic discrimination* 的定義已經深受 Natowicz 等人的著作所影響，認為只要是依據基因特徵而不是實際病情給予差別待遇，便一律稱為 *discrimination*，見 Natowicz 等，同前注。這種定義乍看之下使用了 *discrimination* 的第一種意義，但是却也沒有排除第二種意義，因此具有模稜二可的性質。而 *genetic discrimination* 在法學上經常被引用的則是 Gostin (1991, 109) 的定義, "the denial of rights, privileges, or opportunities on the basis of information obtained from genetically-based diagnostic and prognostic tests," 見 Larry Gostin, *Genetic Discrimination, The Use of Genetically Based Diagnostic and Prognostic tests by Employers and Insurers*, 17 *AMERICAN JOURNAL OF LAW & MEDICINE*, 109 (1991). 對於這種定義，Gulati 指出，*denial of rights* 已經蘊含規範上的評價，但是根據基因從事差別待遇却不儘然是 *discrimination*，見 Chetan Gulati, *Genetic Antidiscrimination Laws In Health Insurance: A Misguided Solution*. 4 *QUINNIPIAC HEALTH LAW JOURNAL*, 149, 153 (2001). 換句話說，Gostin (一個反對根據基因從事差別待遇的論者) 對於 *genetic discrimination* 的定義已經預設價值判斷，認為根據基因從事差別待遇侵犯了個人權利。而由此可見 Gostin 已經明顯訴諸了 *discrimination* 的第二種意義加以使用。

關於以上語詞在使用及翻譯上的複雜性，其實來自于「根據基因從事差別待遇的現象如何加以命名？」以及「根據基因從事差別待遇是否有正當性？」這二個層面問題的糾葛。如果我們認為根據基因從事差別待遇并非一概沒有正當性，則應當使用較中性語詞如 *genetic differentiation* 而非 *genetic discrimination* 加以命名，從而可使用類似「基因區別」或「根據基因而實施之差別待遇」等中文加以翻譯。不過，當有人已經以 *genetic discrimination* 命名「根據基因從事差別待遇的現象」，且這一名稱已經受到普遍使用，則為了忠實呈現語言學上的涵意，以及不刻意去除英文原文中隱約影射的一些語言政治，因此本文將 *genetic discrimination* 翻譯為「基因歧視」。不過，根據筆者個人學術立場與價值判斷，筆者不認為根據基因從事差別待遇必然一概不具有合理性與正當性。因此在本論文中，基因歧視泛指一切根據基因而實施差別待遇的行為，然而某些基因歧視可能有正當性，而某些基因歧視不具有正當性。在本論文的語言使用上，根據基因而實施差別待遇與基因歧視是具有相同意義的表達方式，二者可以互換。

的態度，甚至不希望保險業使用基因信息，乃至於倡議立法禁止使用基因信息以保障隱私權或遏阻基因歧視。^{10 11}

使用基因信息的問題凸顯了科技與現代社會互動的典型特徵：科技發展固然可以提供新知識與新便利，但是却也可能會帶來新的社會問題。雖然遺傳學知識的發展使我們可以陸續揭開人類生命現象的奧秘，也為增進人類健康帶來許多新希望。我們可以利用基因檢驗而及早預防或診療疾病，許多不治之症可能在我們有生之年成為得以有效治療的普通疾病，而延長人類生命或增進人類各種能力的幻想情節也可望成真。不過，許多人也擔心遺傳學知識與技術應用會帶來不良社會後果。鑒於過去人類歷史的教訓，¹²許多人擔心濫用基因信息有可能使我們的社會粗暴地以基因將人區分為各種類別，使某些類別的人被貼上劣等標記，排除他們積極參與社會生活的機會，並導致產生一個不具有包容性的社會。在這種想法之下，保險業使用基因信息自然成為一件值得憂心的現象。

基因信息與保險的新興問題是人類社會演化上所初次面對的現象，因此當前人類文明中尚未累積出充分的社會制度加以處理。由於涉及個人基因隱私、商業性保險制度的經營危機、個人的醫療權利等等重要事項，因此在這個問題上充滿了各種政策觀點、道德立場與法理衝突。鑒於當今科技時代的社會問題複雜多

¹⁰ 關於限制或禁止使用基因信息的各學者論點，可參見 Jeremy A. Colby, *An Analysis of Genetic Discrimination Legislation Proposed by the 105th Congress*. 24 *AMERICAN JOURNAL OF LAW AND MEDICINE*, 443 (1998).

¹¹ 臺灣目前在基因信息方面的法律研究仍處於開始探索的階段，似乎多數論點基本上與國外發產初期至今的多數意見相一致，見如蔡達智：“基因資訊與平等權的保護”，《法學叢刊》43卷2期（1998年），頁95-107；林子儀：“從保障隱私權的觀點論基因資訊的利用與法的規制”，「基因科技的倫理、法律與社會議題研討會」，臺灣大學日本綜合研究中心，臺北（2001年5月26日）。不過，在基因資訊與就業問題，有學者不反對使用基因信息與根據基因從事差別待遇，見何建志：“就業基因歧視的法理問題與因應之道”，發表於「基因科技之法律管制體系與社會衝擊研究研討會」，臺灣大學法律學系，臺北（2000年3月12日）。此外，雷文玫則主張禁止根據基因從事差別待遇，但不反對使用基因信息，見，雷文玫：“歧視有理？—美國管制商業健康保險使用基因資訊之研究”，《中原財經法學》第五期（2000年），頁433-465，中壢。

¹² 在二十世紀上半葉，人類曾基於粗糙的優生學而實施一些在今日被視為不人道的措施，如美國的強制絕育與限制移民政策，以及納粹德國施行強制絕育與強制安樂死等。

端，而筆者個人學力與研究資源有限，因此本文將基于學術專業分工立場，只針對基因信息與保險的政策與一般性法理問題加以分析，并提出個人意見，作為日後深入研究的一個起點。當然，更完整的討論必須進一步納入各國實證經驗與從事更詳細深入的比較法研究，然而這就不是本文區區一篇文章所能獨力完成的任務，而有待各界學者專家共同努力合作完成這項深具挑戰性的學術研究工作。此外，由于本文是一篇社會科學研究者在價值判斷層面上的研究，因此生命科學方面的技術性細節便不在正文中詳細介紹，有興趣的讀者可藉由本文相關注腳中的參考資料獲得進一步說明。

二、保險原理與基因信息

由志願性私人保險的運作原理來看，如果禁止保險業使用基因信息，則可能促成逆選擇(adverse selection)而惡化保險的經營。所謂逆選擇是指在特定的保險商品市場中，高風險者認為購買保險所帶來的避險利益大于成本，因此增加購買保險，而低風險者却認為購買保險的成本高于避險利益，因此減少購買保險。如果逆選擇繼續發展，將導致低風險者退出保險，只剩下風險較高者成為保險購買人，因而使得風險無法經由群體加以分散。當保險費率升高到一定程度之後，而連高風險者也無法負擔保費時，財務上的入不敷出最後導致保險的瓦解。

逆選擇是一種市場失去均衡的現象。之所以會發生逆選擇的原因，在于特定保險商品的保費未能充分反映被保險人的風險程度，以至于驅使高風險者在有利的價格條件下增加購買保險，但相同的價格條件却對低風險者喪失吸引力，以至于低風險者逐漸退出市場。為了避免逆選擇危及保險的運作，我們必須依據被保險人風險高低程度的差異，將保險區分成不同的類別，而分別提供不同風險程度的被保險人購買。保險費率的差別計價就是這種將單一保險商品分化為多種保險商品的作法之一。至于如何設計保險商品并加以定價，一方面必須考慮到是否能有效分散風險，另一方面必須考慮避免逆選擇。如果費率區分太粗糙，將導致購買同一保險的消費者在風險程度上的異質性太大，從而可能引發逆選擇；反之，如果費率區分過于精細，雖然可以控制保險購買人在風險程度上的類似性，但有可能導致保險購買人的數量過少，因而不易有效分散風險。

保險商品的分化必須以要求揭露被保險人的信息為前提。如果保險人無法獲得被保險人的相關風險信息，則難以進行風險評估與費率計算。反之，被保險人則可利用本人所知但是保險人所不知的信息購買保險。向來在保險法上有所謂誠實告知的法理，其目的便是在于克服保險人與被保險人在信息不對等上的問題，使保險人獲得必要信息以防止逆選擇危及保險運作。

基于以上的瞭解，我們可以初步發現基因信息在保險上的使用具有二難處境：如果許可運用基因信息，可能導致基因歧視，而使某些人失去保險，并可能使社會趨向于失去包容性；反之，如果禁止使用基因信息，將可能使保險業面臨逆選擇的威脅，如果自願性的保險制度因為逆選擇而無法運作，結果將使全體社會喪失可以利用保險從事分散風險的制度。當然，對於基因信息與保險的問題以這種方式加以構想只是一個初步性的思考起點。由于這個問題涉及許多保險法、遺傳學、倫理學與社會政策上的爭論，為了進行更精緻地深入分析，我們必須一一針對相關細節加以討論。

貳、反對使用基因信息的論點

鑒于保險業使用基因信息可能引發道德疑慮及社會問題，許多論者傾向于禁止保險業者使用基因信息，也紛紛提出一些論點支持他們的立場。不過筆者認為，反對使用基因信息的論點往往并不够周延，如果一昧以道德理由禁止在保險上使用基因信息，可能會對於這項制度帶來某些不良影響。在這一節當中，本文將針對這些論點加以整理與分析，并提出個人的評論。

一、使用基因信息對於評估風險幫助有限

首先，就遺傳疾病本身的特徵來看，以基因預測個人在未來發生疾病的機率并非都有高度準確性。只有少數的單基因遺傳病(single gene disorders, monogenic disorders)才能歸因于某一個特定基因。但是除此之外，許多遺傳病涉及複數基因共同作用，這種多基因遺傳病(polygenic disorders)的發生并非來自單一基因的作用。更甚者，遺傳疾病的發生往往涉及個人基因與外在環境因素的互

動，這種多因素遺傳病(multifactorial disorders)的發病原因更相當複雜。¹³即使單一基因導致的疾病，也會因為營養與環境因素出現表現上的差異，如囊腫纖維化(Cystic Fibrosis)與鐮刀型紅血球貧血。¹⁴此外，雖然遺傳疾病常被視為具有嚴重性或致命性，但是許多具有「異常」基因型(genotypes)者却十分健康，或者只具有輕微症狀。¹⁵因此，前英國政府的人類遺傳學諮詢委員會(HGAC)認為，除了少數疾病之外，在目前可見的未來中，基因檢驗在保險上仍少有預測價值，而且在多因遺傳病情形，以基因信息作為精算依據仍屬言之過早。¹⁶

其次，判斷基因導致疾病的機率，以及特定基因對健康的影響，需要具備專業的遺傳學知識與相關疾病的臨床經驗，不是一般醫療人員所能勝任。更何況，從事基因檢驗的實驗室素質不一，如果實驗室的設備、人員或操作程序不合標準，則基因信息的正確性與可信度便值得懷疑。¹⁷基于以上原因，如果放任保險公司可使用基因信息，則有可能產生濫用或誤用的可能性。

就目前而言，以上這些反對意見確實言之有理。學者雷文孜即根據這種觀點主張：「在基因科技尚未成熟之前，透過基因檢測所得到的信息，不應該與其它較直接影響健康的風險因素一樣，影響保險人核保或核定保費的決定。否則，基因信息對未來的高度不確定性，很容易演變成對於特定社群的歧視、而非僅是

¹³ 單基因遺傳病如鐮刀型紅血球貧血(sickle cell anemia)、纖維囊腫(cystic fibrosis,CF)、戴薩斯症(Tay-Sachs disease)與亨汀頓氏症(Huntington's disease, HD)。多基因與多因素遺傳病的例子如心臟病、高血壓、癌症、阿茲海默症與精神分裂等。

¹⁴ Ad Hoc Committee on Genetic Testing / Insurance Issues, Background Statement, Genetic Testing and Insurance., 56 AMERICAN JOURNAL OF HUMAN GENETICS, 327 (1995).

¹⁵ Paul R. Billings, Mel A. Kohn, Margaret de Cuevas, Jonathan Beckwith, Joseph S. Alper, and Marvin R. Natowicz, Discrimination as a Consequence of Genetic Testing, 50 AMERICAN JOURNAL OF HUMAN GENETICS, 476, 481 (1992).

¹⁶ Human Genetics Advisory Committee, THE IMPLICATIONS OF GENETIC TESTING FOR INSURANCE, Section 2.9-2.12 (1997). (visited Dec. 2, 2002) <<http://www.doh.gov.uk/hgac/>>.

¹⁷ 關於這些問題更進一步的介紹，見 Holtzman and Watson：同上注 4 所引書。

對特定疾病的歧視；後者固然有風險精算的正當性，但前者將是一種不當的社會歧視。」¹⁸

不過，雖然目前科學知識對於基因與疾病的因果關係未能完全掌握，然而隨著科學的進步，人類可以增加對於基因與疾病因果關係的知識，並且開發出更好的技術分析基因信息。而另一方面，為了避免出現誤判的情況，我們可以針對從事基因檢驗的實驗室進行品質管制，并要求唯有合格的專業人員才能從事關於基因信息的分析與解說。因此，這些基于科技現狀的限制或實施失誤的考量，在理論上并不構成反對使用基因信息的絕對理由。當科學進步、技術改進與檢驗品質水準穩定時，這些反對理由的說服力將隨之減弱。

更重要的是，縱使基因引起疾病的風險只是一種機率，我們不必然能論斷以基因評估人身風險屬於不可行或不合理。在保險上評估風險，向來就不要求絕對的確定性，而只要有相當的統計精算數據即可。例如生命險，男性被保險人的費率往往高于女性，這是基于世界上男性平均壽命普遍低于女性平均壽命的人口統計資料而來。不過事實上我們都知道，男人之中也有個別差異存在，并非每一位個別男性的實際壽命都低于女性。可是這種單純基于性別標準的差別費率向來在各國被接受。進一步說，男女生理差異系來自于人類 X 與 Y 染色體上的基因差異，如果這種根據基因差異的不同費率具有合理性，¹⁹為何不能根據其它的基因差異實施差別費率？

不論男女平均壽命差異究竟是來自于單一基因、複數基因或是基因與環境互動的結果，只要這種統計數據不違反公認的科學標準，而且可以通過經驗的檢證，則我們不應指責保險業使用性別因素對男、女被保險人差別收費。當然，或許某男性可以基于個人生活型態與環境等等優點，而主張他的預期壽命應當高于女性平均壽命，因此保險公司使用性別標準收費對他不公平。不過，假設其它條

¹⁸ 雷文玫：同上注 11 所引文，頁 449。

¹⁹ 詳細檢查每一位被保險人的生理健康狀態、生活方式或環境，這種檢查成本過高，不符經濟上的成本效益考量。其次，檢查費用最終會納入保險公司的成本中由每一位要保人負擔，這將會造成保險費的提高，對於要保人亦屬不利。因此決定風險與保費的分類，只需一定的統計數據即可。至于男女保費差別定價的理由，除了男性平均壽命低于女性的統計數據之外，更重要的是分辨男女性別的成本極低，因此使得這種基因歧視有可行性。

件相同，一個注重養生保健的男人主張他的預期壽命高于女性平均壽命有意義嗎？世界上無人能確知未來，因此他有何理由確信個人預期壽命必然高于女性平均壽命？同理可知，單純以年齡因素從事差別計價的生命險也具有合理性。雖然有某些人可能「未老先衰」，或者「棺材裏躺的不是老人，而是死人」，但是畢竟不同年齡者的預期餘命差異有統計上的根據。因此即使相差一歲，不同年齡被保險人的保費就有差異，而我們很難否認這種保險作法的合理性。

根據以上說明，我們可以清楚理解，如果有科學證據顯示，帶有某種基因的人士比一般其它人在發生特定疾病或早死的機率上更高，則雖然帶有這一基因的人士之中仍有個別差異，也不宜立刻斷言以基因信息評估人身風險屬於不合理。

二、保險公司不應侵犯基因隱私

（一）基因信息之特殊性

如果要以被保險人基因狀態為決定保險契約的根據，則必需取得被保險人的基因信息，因此可能產生侵害個人隱私權的疑問。其次，關於某些屬於不治之症的單基因遺傳疾病，如亨汀頓氏症，目前尚未有任何有效藥物或療法。一旦檢驗出帶有導致杭廷頓氏症的基因，等于宣判帶因者只能坐以等待恐怖的病痛折磨，因此某些有帶因之虞者便拒絕從事基因檢驗。²⁰如果保險人得以要求被保險人進行基因檢驗，則發生幹預個人自我決定權，或侵害所謂「不知的權利」(the right not to know)。此外，由于家族成員在基因上有關聯性，因此一人的基因信息可能揭露出其它家族成員的某種基因狀態，如果任由保險公司可獲得被保險人基因信息，則會連帶侵害到其它家族成員的基因隱私。

²⁰ 不過，檢驗出帶有杭廷頓氏症的基因，對於帶因者未來的配偶或未來子女仍有實質上的利害關係。事實上，也仍有杭廷頓氏症的可能帶因者主動從事基因檢驗，因為一旦檢驗出沒有致病基因，則可以使本人在心理上得到解脫，即使檢驗出帶有致病基因，本人仍可在有生之年內安頓各項事務。

當然，基因信息是個人私密性的生理信息，因此原則上屬於隱私權的保障範圍。不過，關於人身保險，爲了矯正被保險人與保險公司之間的信息不對等情形，以免發生逆選擇或保險詐欺，向來保險公司即有權可以要求對被保險人進行體檢。而在外國的情形，保險公司也可以向醫療機構請求提供被保險人的病歷作爲參考。以上這些保險公司知悉被保險人醫療信息的作法，向來不構成所謂侵害隱私權。然而，當保險公司要求對被保險人進行基因檢驗或取得基因信息，爲何却構成侵害隱私權？如果可以證明基因信息與一般醫療信息在特徵上確實有重大差異，而且這種重大差異在價值判斷上優于保險人獲得信息的權利，則我們有理由主張保險人不應使用基因信息。然而，基因信息的特殊之處究竟何在？²¹

關於闡釋基因信息的特徵，Green and Thomas 的著作代表了文獻上的一種典型說法。Green and Thomas 認爲人類 DNA 具有五種特性：²²

- 一、信息上的風險性(Informational Risks)：DNA 可以顯示個人遺傳狀態，從而這種信息的使用可能對個人有所不利；
- 二、長久性(longevity)：DNA 得以生物化學物質的型態長久保存，更可以用數字化方式儲存于計算機檔案，因此可以造成長期或跨世代影響；
- 三、DNA 作爲身分識別物(as an identifier)：DNA 可以指認個人之人別身分；
- 四、家族風險性(familial risks)：DNA 可揭露家族成員的基因信息；
- 五、社群影響力(community impacts)：DNA 可關聯于特定種族或其它群體。

²¹我們可以將基因信息與隱私權的相關問題整理如下：一、基因信息是否屬於隱私權所保障的信息？二、基因信息具有何種特徵？三、在保險的脈絡下，基因信息是否足以成爲一種保險人所不應知悉的例外性醫療信息？請注意，這三個問題雖然彼此之間有所關聯，但是彼此的意義不相同。因此我們不能將某一個問題的解答直接作爲其它問題的解答，以免造成概念上的混淆。例如，即使我們提出了對第二個問題的答案，但是必須再進一步補充其它理由才能回答第三個問題。

²² Ronald M. Green and Mathew Thomas, DNA: Five Distinguishing Features for Policy Analysis. 11 HARVARD JOURNAL OF LAW AND TECHNOLOGY, 571 (1998).

Green and Thomas 的最主要論點在于訴諸于基因信息可以顯示個人未來健康狀態，以及基因信息與家族或族群的關聯性。不過 Murray 與 Holm 却都認為基因信息相對於其它醫療信息并不具有特殊性。其它非基因的醫療信息也可以預測個人未來健康狀態，如感染 B 型肝炎與 HIV 的信息，乃至于膽固醇的信息，都可以用于預測個人未來健康狀態。其次，個人某些傳染病如肺結核或性病的信息，也都能顯示家人可能受到感染。²³

基因信息具有特殊性的主張之所以能够鼓動人心，原因或許在于人們對於基因的影響力投射了過多的想像。當 Annas 等以「未來日記」(future diary)比喻人類 DNA²⁴時，有可能導致將基因信息加以神秘化。如果忽視基因的作用也具有不確定性，而一昧強調基因能够如何影響人類的未來健康，或是強調基因與個人之間有何等重要特殊關係，則迹近于主張基因為不可泄漏的天機，反而助長了基因決定論(genetic determinism)或基因化約論(genetic reductionism)的迷思。

反諷的是，雖然同樣出于認為不應該使用基因信息的態度，主張基因信息具有特殊性的論點，恰與主張基因信息對保險業沒有利用價值的論點截然相反。前者認為基因與個人的關係太過密切，因此基因信息不能與其它醫療信息相提并論。然而後者却傾向于訴諸基因對人體影響的有限性，或者人類對於基因功能的認識有限。第一種意見的修辭學說服力建立在過度迷信基因對人的影響力，因此誇張了基因信息對於個人的意義。雖然在人類基礎生理功能的層面，基因的確扮演重要角色，但是在比較複雜的心理與行為層次，個人經驗也有相當的影響力，揭露個人基因信息并不等于揭穿了人格上的種種秘密，因此實無須過度恐懼個人基因信息為他人所知。另一方面，基因對於人類生理功能運作具有影響的事實有

²³ Thomas H. Murray, Genetic Exceptionalism and “Future Diaries”: Is Genetic Information Different from Other Medical Information? In GENETIC SECRETS, PROTECTING PRIVACY AND CONFIDENTIALITY IN THE GENETIC ERA. Ed. Mark A Rothstein, 60-73. New Haven, Yale University Press (1997); Søren Holm, There Is Nothing Special About Genetic Information. In GENETIC INFORMATION: ACQUISITION, ACCESS, AND CONTROL. Ed. Alison K. Thompson & Ruth F. Chadwick, 97-103. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers (1999).

²⁴ George J. Annas, Leonard H. Glantz, Patricia A. Roche, THE GENETIC PRIVACY ACT AND COMMENTARY (1995). (visited Dec. 2, 2002) <<http://www.bumc.bu.edu/Departments/PageMain.asp?Page=5549&DepartmentID=95>>.

科學證據所支持，因此我們也不需要爲了避免基因決定論的迷思而刻意抹煞基因信息的價值。基于以上所述，在醫學上的意義來看，保險人使用基因信息與其它生理信息，二者間在特徵上並沒有不可相提并論的理由。²⁵

（二）基因信息之定義

主張應當針對基因信息例外處理的論點還必須面臨另一個問題：既然基因信息應當受到特殊保護，則我們應當以何種標準區分基因信息與非基因信息？依筆者所知，目前在科學上並未出現一個具有說服力而被普遍接受的區分標準。

關於基因信息的範圍，可以有廣義與狹義的定義。狹義的基因信息指的是經由基因檢驗取得的信息。而廣義的基因信息則更包含了一切可以推知個人基因狀態的信息，例如家族病史，甚至個人的膚色、發色等等信息。然而，雖然家族病史可以作為推論出個人基因狀態的資料，也會揭露出其它家族成員的遺傳，但是家族病史原本就是保險人可以使用的信息。如果對於受保護的基因信息采取廣義解釋，顯然就必須推翻向來已經被爲合理、合法的保險實務。

其次，對基因信息采取狹義解釋也會面臨概念上的定義難題。通常基因檢驗被定義爲針對 DNA、染色體或基因產物（如蛋白質、酵素）等物質所進行的檢驗。然而，在檢驗的性質或方法上，基因檢驗與非基因檢驗究竟能不能彼此區分？美國遺傳學學會于 1995 年即認爲二者之間沒有明確界綫。²⁶而英國政府的

²⁵ 有人或許會懷疑，難道保險公司使用基因信息沒有助長基因決定論的嫌疑？保險運作的根據在于統計學，而不是形上學。只要二種現象之間具有統計學上的關聯性，就可以作為核算保險費率的參考，至于這促使現象發生的「真正原因」，并不必然需要加以探究。例如，身爲男性的事實，與男性平均壽命較女性平均壽命短的事實有關聯，因此這種統計資料可以作為核算保費的參考。至于使男性平均壽命較女性平均壽命短的真正原因爲何，則不需要進一步加以追究（根據人類目前的科學，我們也尚未達到完全確定的認識）。同理，只要某種基因與特定疾病的發生具有統計學上的關聯性，就有核算保費的參考價值，至于疾病發生的「真正原因」，可暫且存而不論。當然，保險業可以爲了節省保險金的給付支出，而研究保險事故現象的發生原因。例如，保險公司可以研究如何預防或治療疾病，將研究結果運用于客戶，而減少客戶申請理賠的金額，不過這與核算保費并不屬於同一回事。

²⁶ Ad Hoc Committee on Genetic Testing / Insurance Issues: 同上注 14 所引文，頁 327。

基因檢驗諮詢委員會雖然也對基因檢驗做出定義，不過却也承認基因檢驗與其它檢驗之間沒有絕對區分，而且在臨床應用上二者的區分逐漸模糊。例如，可以透過間接性的生化檢驗或物理造影方法診斷遺傳疾病。²⁷

之所以區分基因檢驗與非基因檢驗有所困難，問題癥結在于人體 DNA 所包含的訊息會經由基因表現(gene expression)的過程進行傳遞。人類細胞核內的 DNA 經由轉錄(transcription)之後製造出 RNA，而在細胞質中的 RNA 經過轉譯(translation)之後合成胺基酸，并進一步形成蛋白質與酵素等釋出于細胞外參與人體代謝作用。²⁸當我們知道特定基因的生化機制與功能之後，我們可以透過在血液中的酵素或蛋白質間接推論出特定基因的存在或不存在，不需要直接分析 DNA 便可獲知個人的基因狀態。基于以上認識，我們便可明白區分基因信息或非基因信息，乃至于基因檢驗或非基因檢驗在可行性上將遭遇許多困難。^{29 30}

對於反對區分基因信息與非基因信息的論點，雷文玫(2000, 11)認為：「這種論證方式，在實務上雖然有其見地，但却混淆了原則與執行兩個不同層次的問題：不能一開始就因為限制基因信息之使用有困難，即主張區別基因信息与其它信息是不正確的，後者是管制模式設計良窳的問題，……假如基于基因缺陷進行差別待遇缺乏正當性，管制政策上應該找出最有效的模式去反制，而不是一開始就放棄了努力的動機。」³¹

²⁷ Advisory Committee on Genetic Testing, 同上注 4 所引書，頁 13。

²⁸ Francis Crick (DNA 雙螺旋結構的共同發現者，諾貝爾獎得主)稱這個 DNA → RNA → Protein 的過程為「中心信條」(Central Dogma)。

²⁹ 其它反對作此區分的論點，另見 R. L. Zimmern, Genetic Testing: A Conceptual Exploration. 25 JOURNAL OF MEDICAL ETHICS, 151 (1999)

³⁰ 雖然在美國很早就出現對保障基因隱私權的關心，但美國聯邦國會迄今為止並沒有通過任何保障基因信息或基因隱私權的立法。而在近年來國會議員推出的許多立法草案中，對於基因信息的定義都互有出入，可以顯示界定基因信息受保護範圍的困難。而美國各州目前各自通過立法保障基因隱私，但是保障範圍也都彼此不同，見美國國家人類基因組研究所網站 <http://www.nhgri.nih.gov/Policy_and_public_affairs/Legislation/insure.htm> (visited Dec. 2, 2002)。

³¹ 雷文玫，同上注 11 所引文，頁 443。

誠然，區分基因信息與非基因信息屬於執行面的問題。如果我們在價值判斷上認為基因信息確實有特殊意義，而不容他人加以過問，則我們當然可以付出資源支持一套保障基因信息的制度。不過，究竟應不應當允許保險人使用基因信息，其實關鍵主要在於我們對於保險制度的看法，而不在于基因信息是否有特殊性。³²與其認為人們擔心在投保時基因隱私受到侵犯，不如認為人們真正恐懼的是無法獲得社會生活的利益。不然，對於保險業實施傳統體檢或取得醫療信息，為何人們不認為隱私受到不當侵犯？向來保險公司利用我們的醫療信息時原本就會知悉我們不願為人所知的個人隱私，但是這種作法之所以被接受，正是因為我們相信唯有如此才能建構一個合理可行的保險制度。否則，如果保險業無法取得個人信息進行風險評估與分類，則我們將只能提供一種單一費率的保險制度，而無法針對不同風險程度與不同保險需求的人設計出多樣化的保險。至于單一費率與多樣費率的保險何者較為可取，取決于許多政策上的價值判斷，這部分的討論將在本文以下其它部分加以處理。

三、不應根據基因排除個人獲得保險

我們很難找到充分理由證明基因信息在保險目的上與其它醫療信息有何不同。許多人之所以不願意保險公司使用基因信息，似乎主要的動機在於反對以基因信息這種新工具造成帶因者獲得保險的負擔，因為一旦由基因顯示個人健康風險比一般人更高，保險公司有可能以提高保費或拒保加以響應。關於為何不應增加帶因者獲得保險的負擔，本文以下將逐一分析評論各種可能的理由。

（一）基因不可歸責于個人

³² 在科技與社會事務快速變遷的時代，新生事物往往涉及了重新界定人我之間信息使用界限的問題。不過，在人與人之間互動往來方式複雜的現代社會，是否能夠一概用抽象的隱私權概念界定不同社會領域的信息支配權？隱私權概念的運用是否會忽視了社會不同部門的運作原理，而扭曲了社會資源的分配？針對這項問題，何建志提出了多元性的隱私權概念，主張隱私權的內涵、強度與界綫，應取決于不同的生活與社會領域而異，而沒有單一而適用於所有場合的隱私權界綫。至于個人信息決定權的範圍，應取決于各種生活領域或社會部門中的關係特徵，見何建志：同上注 11 所引文，頁 18-19。

有不少人主張，基因狀態不是個人所能選擇，不能歸責于個人，所以我們不應當使遺傳病帶因者無法獲得保險，而保險人不得基于基因狀態而差別收費或拒保。以上主張其實建立在法學與倫理學上的一項理念，即人不應該為他所無法控制的事情而負責。例如犯罪，如果行為無法由本人的意志所控制，則無論行為造成多少損害，也不能對行為人加以處罰。同理，一個人的基因并不是出于個人自願的選擇，而只是被動遺傳自父母而來。如果個人因為本身的基因狀態而受到不利待遇，就形同強迫個人為自己所無法控制的事情負責。

這種說法乍聽之下很合理，但是却有一個嚴重的缺陷。如果個人不應該為自己的基因負責，那麼個人更有理由不必為他人的基因負責。只要他人的基因并非自己的行為所造成，個人當然不須為帶因者的健康風險負責。由以上的推論可以證明，帶因者是否具有主觀可歸責性根本與保險風馬牛不相及。標榜個人自由意志與自我負責的責任理論，或許適用於懲罰與制裁的討論，但是却不适合用來處理界定權利與分配資源的問題。隨意引用與保險無關的倫理學或法律原則，往往會混淆問題的關鍵所在。

如我們所知，保險的功能則在于分散風險。保險費率的設定建立在風險評估，而不在于制裁當事人的主觀惡性。人身保險契約基于不可歸責于當事人事由而差別計價者不乏其例，例如性別、年齡等等因素。即使是疾病因素，也可能有基于過去發病或染病記錄而加收保費或拒保情形，而這些過去既有疾病也不全然是當事人有主觀上故意或過失。

我們可以想像，如果遺傳病帶因者可以獲得一般費率的保單，而傳染病的帶原者却必須付出較高費率才能取得保險，則形同使傳染病帶原者補貼遺傳病帶因者。如果傳染病帶原者也沒有故意過失可言，為何遺傳病帶因者可以獲得傳染病帶原者的補貼？這是否不公平？由以上分析可知，保險費率的決定主要取決于風險程度的高低，而與被保險人的主觀可非難性無關，不然，目前基于性別、年齡或其它疾病而差別收費的保險將全部無法成立。

（二）基因狀態的風險已經分散于現有保險體制

在基因科技能夠指認出某些致病基因之前，其實這些基因上的風險早就包含于現行保險的費率計算之中。換言之，這些基因風險已經透過現有保險而分

散，而不是額外的風險。³³因此，保險人不應當以這些基因風險為由加收保費或拒保，否則便有從中獲取超額利潤之嫌。

就現狀而言，現行保險確實已經將基因與非基因的風險都包含在內，所以保險人對於帶因者不應當收取超過標準費率的保費，也不應當予以拒保。不過，這僅能限于目前的保險，而且會有以下二個問題可能影響現行保險的運作。

首先是不當高額投保的問題。如果個人已經知悉帶有致病基因，則有可能以普通費率購買高額保險，如果一概禁止保險人取得被保險人的基因信息，則會使這種不公平的購買保險有可乘之機。為了避免這個問題，對於某些高額保險，似乎也不宜使保險人完全沒有審酌被保險人基因狀態的餘地。

其次，則是保險人可否對低基因風險者提供優惠性的低價保險。關於現行保險，即使對帶因者不加價或接受投保，但是保險人可不可以提供新種的低價優惠保險，以吸引其它基因風險較低者？如果允許保險人提供這種新型保險，則勢必會引誘非帶因者退出原有保險而改投優惠保險，其結果是帶因者會留在相對較高費率的原有保險，在原有保險無其它非帶因者加入下，原有保險便可能難以繼續維持。

目前關於提供低風險者優惠費率的問題，前英國人類遺傳學諮詢委員會認為，優惠性的低價保險在產物保險中比較可行，在人身保險涉及基因時，則有技術上的問題。³⁴而英國保險人協會(ABI)則于 1997 年 12 月發布一份拘束會員公司的基因檢驗準則，其中禁止會員公司根據基因檢驗結果提供低于標準費率的保險。³⁵或許目前的技術限制使保險公司無法設計新保單，不過在未來，當技術問題克服後，我們是否應該禁止保險人提供新型優惠保險？這個問題涉及人民有無從現行保險中「出走」的自由，或者，一般人有沒有與帶因者組成「保險共同體」的義務。

³³ Kathy L. Hudson and Francis Collins, Response, 270 SCIENCE, 1423 (1995).

³⁴ Human Genetics Advisory Committee, THE IMPLICATIONS OF GENETIC TESTING FOR INSURANCE, Section 3.20 (1997). (visited Dec. 2, 2002) <<http://www.doh.gov.uk/hgac/>>.

³⁵ The Association of British Insurers, GENETIC TESTING: ABI CODE OF PRACTICE (1997). (visited Dec. 2, 2002) <<http://www.geneticsinsuranceforum.org.uk/Code/menu.asp>>

基于這種認識，我們也可以再附帶討論一下隱私權概念無助于分析基因信息與保險的問題。保障隱私權可否有效防止保險基因歧視呢？Tabarrok 早已提出一針見血的分析：即使我們禁止保險人取得基因信息，但是當有人在基因檢驗後爲了證明自己有正常或優秀的基因，而主動出示他們的基因信息時，保險人便可以推斷沒有出示基因信息的人可能帶有某些異常或較差的基因。^{36 37}

即使我們基于保障隱私權而禁止保險人實施基因檢驗或要求獲得基因信息，但是我們可不可以禁止人們爲了個人利益主動提出基因信息？如果不具有致病基因的人紛紛主動提出基因信息以企圖獲得優惠費率的保險，禁止保險人要求獲得基因信息的立法目的勢必落空。爲了避免立法目的落空，唯有進一步禁止個人主動提出基因信息，才能保障不提出基因信息的帶因者。不過，如此一來似乎產生一個吊詭的結果：爲了保障某些人的基因隱私，反而必須限制或剝奪其它人本身的基因信息使用權！但個人事務的自我決定難道不是所謂隱私權最重要的核心嗎？如此一來不是導致隱私權概念的自我矛盾嗎？

本文在一開始時即指出，保險是人們以集體行動降低不確定性所帶來威脅的社會制度。保險必須以多數人共同參與爲前提。因此分析保險政策時，我們應當以社會成員彼此間的互動層面加以觀察，而不能將問題窄化爲保險公司與被保險人的關係。保險公司只是社會成員成立保險的媒介。經營保險的資源其實來自于社會成員自願加入所繳納的保費。如果社會成員不願意與帶因者一起分擔風險，則他們還是會以其它途徑規避負擔帶因者健康風險的成本。

（三）應保障人民能擁有保險

如果允許保險人以基因信息差別收費，或得根據基因狀態拒絕投保，則遺傳疾病的帶因者將可能因此而無法取得保險。以美國這種醫療費用高昂又沒有社會保險制度的國家爲例，個人如果沒有保險而罹患需要龐大醫藥費用的疾病（例

³⁶ Alexander Tabarrok, *Genetic Testing, An Economic and Contractarian Analysis*, 13 JOURNAL OF HEALTH ECONOMICS 75, 85-86 (1994).

³⁷ 其實沒有基因異常的人也不當然會主動出示個人基因信息，例如這些人可能也想將基因信息加以保密，或者出示基因信息的利益並沒有大于出示基因信息的不利益。以上是 Tabarrok 于 2000 年 1 月 25 日致筆者信函所分析的一種可能性。不過即使如此，出示基因信息的決定權還是保留在個人自己，因此當利益大于成本時，個人還是會出示基因信息。

如乳癌)，則形同被判處死刑。³⁸其次，由于罹患疾病的風險較高，遺傳疾病的帶因者比一般人更需要保險，如果由于帶因狀態而被迫繳納更多保費，而保費金額令帶因者無法負擔，或是根本被拒絕投保，便會產生保險需求較高者無法取得保險，而只有保險需求較低者才能取得保險的供需矛盾。

由于遺傳疾病帶因者也是社會成員，如果社會坐視這些帶因者無法獲得醫療，則顯然不合乎慈善理念。不過，應當提供帶因者多少的保險，必須考量各國醫療體制的差異。在英國、加拿大、德國，乃至于臺灣，都有某種程度以上的公醫制度或社會保險，國民無論是否為帶因者，都能獲得一定程度的醫療補助。因此在社會醫療福利越優厚的國家，帶因者無法獲得保險的嚴重性便隨之降低，反之，則嚴重性增加。

在基因科技發達的時代中，我們經由遺傳學知識與技術將會知道越來越多關於人類健康的信息。既有保險制度的信息基礎来自于過去所累積的醫學知識與人口衛生資料。然而一旦新的人類健康信息出現，可能會對保險制度帶來可觀的影響。為了使社會成員能獲得醫療照護的保障，我們有必要針對國家整體醫療福利體系進行全盤調整。這種調整應當厘清社會保險與私人保險的社會功能，以及這二套體系如何相互補充。本文將在以下相關部分中進一步討論這項問題。

參、基因信息在保險業之使用

一、世界各國實務與法令

以美國為例，在人類基因組計畫開始執行之初，計畫的執行者即預料到使用基因信息可能引發許多倫理、法律爭議，因此在基因組計畫的 ELSI 項目下補助了許多相關研究。在 1990 年代初期的調查研究指出了保險基因歧視的一些案例。³⁹而美國聯邦政府部門也承認在美國有基因歧視的情形。⁴⁰而近年來，在大

³⁸ Kathy L. Hudson, Karen H. Rothenberg, Lori B. Andrews, Mary Jo Ellis Kahn, and Francis S. Collins, Genetic Discrimination and Health Insurance, An Urgent Need for Reform, 270 Science, 391,393 (1995).

³⁹ 見 Billings 等：同上注 15 所引文；Hudson 等：同上注所引文。

眾傳播媒體對於基因科技的興趣日漸濃厚下，也相繼報導了多基因歧視的案例。

⁴¹基于這種認知，美國各州在近幾年紛紛制訂了禁止保險人使用基因信息與根據基因從事差別待遇。⁴²

不過，最近研究顯示，基因歧視在美國的普遍程度并不如先前所預期。無論是針對醫師與遺傳學專業社群從事問卷調查，或是針對保險業實施調查訪談，保險業使用基因信息或基因歧視的情況屬於極少見情形，而且帶因者即使被某一家保險公司拒保，仍可以由其它保險公司獲得保險。此外，一般人所謂基因歧視的現象，許多是對於基因歧視採取寬鬆定義所致。⁴³而在這些情形之中，有一部分是現行保險業的標準作法，如拒絕給付美容手術、拒絕在重大手術之後立即同意增加保險額度等，或者是對許多通常疾病（心臟病、不孕症等）認為屬於遺傳性疾病。⁴⁴而某些曾經關心過基因歧視議題的研究者，現在也認為目前基因歧視案例其實相當有限。⁴⁵

⁴⁰ Department of Labor, Department of Health and Human Services, Equal Employment Opportunity Commission, and Department of Justice, GENETIC INFORMATION AND THE WORKPLACE (1998). (visited Dec. 2, 2002) <http://www.nhgri.nih.gov/HGP/Reports/genetics_workplace.html >

⁴¹ 各國相關的媒體報導甚多，有興趣的讀者可自行在網際網絡上搜尋到許多信息。

⁴² 至 2002 年 4 月 29 日為止，美國已有 41 州制訂管制保險基因歧視的法律，見美國國家人類基因組研究所網站 http://www.nhgri.nih.gov/Policy_and_public_affairs/Legislation/insure.htm (visited Dec. 2, 2002)。

⁴³ 如本論文一開始即表示，根據比較正式的定義，所謂基因歧視是根據基因而給予差別待遇。如果已經表現出疾病，即使疾病原因來自遺傳，仍不屬於基因歧視。

⁴⁴ D. C. Wertz, Genetic discrimination: Results of a Survey of Genetics Professionals, Primary Care Physicians, Patients, and Public. 7 HEALTH LAW REVIEW, 7 (1999); Mark A. Hall and Stephen S. Rich, Laws Restricting Health Insurers' Use of Genetic Information: Impact on Genetic Discrimination. 66 AMERICAN JOURNAL HUMAN GENETICS, 293 (2000).

⁴⁵ Jon Beckwith and Joseph S. Alper, Reconsidering Genetic Antidiscrimination Legislation. 26 JOURNAL OF LAW, MEDICINE & ETHICS, 205, 206 (1998).

除美國之外，其它國家的資料也都顯示，保險業要求從事基因檢驗、要求提供基因檢驗結果，或從事基因歧視的情形很少見。例如，根據英國政府前人類遺傳諮詢委員會的認定，在英國尚未有足够的量化證據顯示人們因為基因歧視而無法獲得保險。⁴⁶至于加拿大，也未有報告顯示保險人已經有系統性地在核保過程中使用基因檢驗。⁴⁷

為何保險業至今未普遍使用基因信息作為評估風險的利器？

其實世界上多數國家尚未立法禁止保險業使用基因信息與根據基因從事差別待遇。目前只有奧地利、比利時、挪威，⁴⁸以及荷蘭⁴⁹等國家有相關的法律直接或間接加以禁止。而以美國為例，即使許多州禁止使用保險業使用基因信息或從事基因歧視，但事實上各州保險業者對於相關法律并不十分熟悉，也沒有意識到這些法律對於經營業務的影響，⁵⁰而許多保險更不在各州法律的限制範圍之內（如雇主自身舉辦的保險，或是不屬於州政府權限的部分）。由此可見，法律限制可能不是各國保險業未廣泛使用基因信息的理由。除此之外，或許畏懼公眾的反彈是一項可能的原因，但是這種影響力的大小究竟如何值得加以商榷。

保險業未普遍使用基因信息的最主要理由應當出自于成本效益分析上的考量。如本文先前所述，目前人類遺傳學的知識有限，因此無法以基因信息準確預測一般性的疾病。即使某些少數疾病的基因已經在科學上獲得深入研究，但是實施基因檢驗必須支付檢驗費用。而實施基因檢驗通常還需要伴隨提供遺傳諮詢服務，以提供受檢者相關醫學與社會、法律問題的信息，這部分的諮詢費用可能也必須由保險公司負責。因此為了篩選出可能的少數帶因者而普遍實施基因檢驗，在可行性上并不經濟。以英國為例，根據英國保險人協會(ABI)在 1998 年向會員

⁴⁶ Human Genetics Advisory Committee：同上注 34 所引文。

⁴⁷ Trudo Lemmens, Selective Justice, Genetic Discrimination, and Insurance: Should We Single Out Genes in Our Laws? 45 MCGILL LAW JOURNAL, 347, 352 (2000).

⁴⁸ Lemmens, 同上注，頁 359-360。

⁴⁹ Deborah Crosbie, PROTECTION OF GENETIC INFORMATION: AN INTERNATIONAL COMPARISON, 40 (2000). <http://www.hgc.gov.uk/business_publications.htm#reports> (visited Dec. 2, 2002).

⁵⁰ Mark A. Hall and Stephen S. Rich: 同上注 44 所引文。

公司所發布的一份資料，目前只建議關於七種疾病的檢驗可用于保險業。⁵¹而截至 2000 年 10 月為止，英國政府的遺傳學與保險委員會(GAIC)只承認亨汀頓氏症的檢驗適合用于保險業。⁵²

此外，如果是團體保險，所有的投保人都依據團體費率加以收費，保險業并不要求提供個人信息，因此基因信息與基因歧視對於現行的團體保險沒有影響。即使是在個別核保的保險種類，保險人也可以使用非基因檢驗，或者使用被保險人一般病歷資料、家族病史等，而不需要使用基因信息評估風險。

在正式的法律規範之外，英國保險業發展出了一套產業自律的模式。英國保險人協會(ABI)已經在 1997 年制訂出一套同業規範準則處理基因歧視問題。⁵³這份準則要求同業會員公司不得針對要保人實施基因檢驗，但在某些條件下可以要求揭露基因信息。不過，關於為了辦理房地產抵押而應銀行要求投保的人壽保險，如果保險金額低于十萬英鎊，則一概不過問基因檢驗結果。在國家尚未制訂正式法律規範時，這種產業自律的模式，可以補充既有規範的不足。不過，產業自律性規範處理的事項有限，因此或許只是立法前過渡期間的暫時性或補充性作法。至于產業自律是否能够有效因應整個社會的基因歧視問題，也有賴于社會文化條件配合，因此也不一定能在每個國家成功實施。

雖然基因歧視目前不是保險業的普遍作法，但是基因歧視仍然是一個值得現在加以探討的課題。人們對於基因歧視的恐慌并非毫無根據。根據美國民間團體「基因聯盟」(Genetic Alliance)的估計，目前已有將近 700 種的基因可加以檢驗。⁵⁴關於經許可用于臨床實施的基因檢驗，以美國紐約州為例，在 1996 年時已有 27 種。⁵⁵當然，在研究上與臨床治療上可用的基因檢驗，距離為保險目的

⁵¹ <<http://www.geneticsinsuranceforum.org.uk/Criteria/menu.asp> > (visited June 6, 2002).

⁵² <<http://www.doh.gov.uk/genetics/gaic/decisions.htm> > (visited Dec. 2, 2002)。

⁵³ The Association of British Insurers: 同上注 35 所引|文。

⁵⁴ <<http://www.geneticalliance.org/geneticissues/gainsurance.html>> (visited Dec. 2, 2002).

⁵⁵ Denise K. Casey, What Can the New Gene Tests Tell Us? THE JUDGES' JOURNAL Summer, 15 (1997).

而普遍使用仍有相當距離。不過，隨著科技進步，我們在將來可以獲得更多遺傳病理學知識以及基因與疾病發生率的統計數據，也能開發出更多的基因檢驗方法，例如可以用基因芯片從事快速篩檢，⁵⁶一次檢驗多種基因，⁵⁷或者可以用簡便的套裝產品由消費者自行實施檢驗(ACGT 1997)等等。更重要的是，當基因檢驗的費用下降之後，商業化的基因檢驗服務將更為普遍。⁵⁸因此，使用基因信息未來可能將在保險上大行其道。

二、臺灣實務與法令

相對於各國在保險基因歧視上的熱烈討論，臺灣地區保險業，以及保險法或保險學專家并未普遍關心這項問題。至于在人身保險的核保實務上，則尚未傳出保險公司計畫或已經使用基因信息或基因檢驗。

在法律方面，如同世界上絕大多數國家，臺灣目前在保險法或其它任何法律上，均未特別針對基因信息或基因檢驗在保險上有所規定。因此保險業使用基因信息或基因檢驗是否合法，只能夠透過解釋既有的一般性法律規範加以瞭解。以世界各國為例，如果已經有立法保障個人資料隱私或是保險上的反歧視待遇，則可以嘗試透過解釋這些法律，而將基因信息與基因檢驗的事項納入法律規範範圍。不過，由于這些法律并不都是有意針對基因信息或基因檢驗而制訂，因此能否作為當前管制使用基因信息或基因檢驗的根據，在法律解釋上具有不確定性。

⁵⁶ W. Henn, Genetic Screening with the DNA Chip: A New Pandora's Box? 25 JOURNAL OF MEDICAL ETHICS, 200 (1999).

⁵⁷ Council on Ethical and Judicial Affairs (American Medical Association), Multiplex Genetic Testing. HASTINGS CENTER REPORT July-Aug, 15 (1998).

⁵⁸ Michael J. Malinowski and Robin J.R. Blatt, Commercialization of Genetic Testing Services: The FDA, Market Forces, and Biological Tarot Cards. 71 TULANE LAW REVIEW, 1211 (1997).

目前臺灣關於保障隱私的一般性法律規定僅有民法第 195 條第 1 項。⁵⁹除此之外，電腦個人資料保護法，以及刑法上保障「秘密」⁶⁰的相關法律，也具有保障隱私的功能，不過，在保障客體以及規範的行為對象上，保護範圍較為局限。以上些法律都只是規範本人與信息利用者之間「非交易條件」或「非交易客體」的個人信息，而不及于屬於「交易條件」或「交易客體」的個人信息，因此這些法律無法充分介入保險契約關係。

當本人與信息利用者或處理者之間不具有交易關係，或者具有交易關係，但是流通個人信息的目的在于便利交易進行，而不在于以個人信息成為交易的主要內容或交易條件時，可以適用以上保障隱私的法律規範本人與信息利用者或處理者的關係。不過，當個人信息成為交易的主要內容或交易條件時，例如保險契約，這些保障隱私的法律并不必然能夠充當拒絕提供個人信息的理由。如果交易相對人在法律上沒有強制締約的義務時，交易相對人原本就可以自由決定是否締結契約，并且自由決定契約的內容與條件。當將交易相對人以提出個人信息作為契約的內容或條件時，固然個人可以基于維護個人隱私的偏好而拒絕提出信息，但是相對人也可以拒絕締結契約，從而使個人無法獲得從事交易所帶來的利益。

當個人不願意提出個人信息而無法完成交易時，個人的隱私并未受到侵害；當個人為了進行交易而同意提出個人信息時，交易相對人也并未侵害隱私，因為獲得個人信息來自于本人同意。基于以上分析可知，對於規範保險契約關係中使用基因信息或基因檢驗，保障隱私的一般性法律並沒有充分適當的介入餘

⁵⁹ 民法第 195 條第 1 項：「不法侵害他人之身體、健康、名譽、自由、信用、隱私、貞操，或不法侵害其他人格法益而情節重大者，被害人雖非財產上之損害，亦得請求賠償相當之金額。其名譽被侵害者，并得請求回復名譽之適當處分。」

⁶⁰ 如刑法第 315 條至 318 條之一等等妨礙秘密的刑罰規定。在此應注意，雖然「隱私」與「秘密」的概念在意義上有相關，但是二者所指涉的對象并不完全一致。依筆者所理解，「隱私」的指涉範圍可能包含與個人信息相關的任何事項，但是刑法上保障的「秘密」在指涉範圍上比較狹窄，并不一定凡是個人信息都屬於秘密。唯有當個人信息僅有本人、經本人同意之人，或是相關範圍內的有限之人所知，而不為其它人所知悉時，一項信息才具有秘密性。此外，刑法上妨礙秘密罪保護的客體不限于個人信息，亦包括其它與人格或人身無關的非個人性信息，例如商業信息。

地。唯有針對基因隱私或保險契約關係從事特別立法，才能清楚界定法律幹預的條件、範圍與程度。

當然，訴諸憲法上的隱私權，也是幹預保險業使用基因信息或基因檢驗的另一種可行方法，尤其是在成文特別法不存在時更具有重要性。不過，以憲法上隱私權作為幹預基因歧視的理由，有一些額外困難有待克服，例如，憲法上隱私權的規範依據、適用範圍，以及與其它憲法權利的相對效力高低等問題。由于臺灣憲法并未明文保障隱私權，因此即便可以藉由憲法第 22 條承認憲法上隱私權的存在，⁶¹但是關於憲法上隱私權的保障目的、保障對象、保障的範圍、程度等等問題，均有待進一步加以厘清。此外，保險契約屬於私法關係，人民是否可以根據憲法上隱私權對抗保險公司，在解釋上具有不確定性。

肆、基因信息使用權之分配與保險資源之分配

由本為先前的一些討論可以看出，保險業使否可以使用基因信息，除了涉及當事者的隱私權之外，更涉及了如何分配保險資源或機會。當我們開始認知到這二個層面的區別之後，則可以進一步瞭解，在基因信息使用權層面上界定權利範圍時，除了影響基因信息的流通之外，也會影響保險資源的配置。如果我們在界定基因信息使用權範圍時沒有考慮到保險資源的配置，則關於基因信息使用權層面的法律安排可能會與適當的保險資源配置安排不相一致。基于這種認識，在這一節中，本文將分析基因隱私權在保險上的涵意，以及基因隱私權所帶來的後果。

就商業性的人身保險而言，保險人與要保人處于信息不對等的狀態。為了避免信息不對等導致逆選擇現象，保險人只能訴諸體檢與要求誠實說明等方法獲

⁶¹ 臺灣司法院大法官釋字第 293 號解釋曾經提及隱私權的概念：「銀行法第四十八條第二項規定「銀行對於顧客之存款、放款或匯款等有關資料，除其它法律或中央主管機關另有規定者外，應保守秘密」，旨在保障銀行之一般客戶財產上之秘密及防止客戶與銀行往來資料之任意公開，以維護人民之隱私權。」不過，關於隱私權的規範根據、法律位階、適用範圍等等問題，大法官解釋均略而未加詳論。

得契約相對人的人身信息。本文先前已經提到，在生命科學上來看，基因信息與非基因信息並沒有絕對的界限。而在保險市場中，基因信息與非基因信息也沒有顯著的差異，例如保險業傳統上使用的個人醫療信息也不無預測未來疾病的功能，某些傳統醫療信息也會顯示出個人與家族的遺傳，而許多傳統醫學檢驗的結果也可能影響當事者本人的自我認同，也是當事者所不願告人的事實。

既然基因信息在保險上並沒有重大特殊性，而在生命科學上也有區分上的模糊性，為何許多論者仍然試圖建構出基因隱私特殊性的種種論述？

關於這一點，我們可以藉由區分「隱私本身的價值」與「因隱私產生之影響」加以理解。在保險脈絡下，「基因隱私本身的價值」與「傳統身體信息隱私的價值」之間並沒有太大差異。換句話說，基因隱私並沒有重大的特殊性。然而，如果在保險上不針對基因隱私實施特殊的差別待遇，將可能使得某些帶因者喪失與一般人相同的投保機會。由此我們可以清楚看出，「受基因隱私所影響的價值」，亦即帶因者的投保機會，其實是爭論保險基因歧視的重要關鍵。至于基因隱私，則是作為保障帶因者獲得一般投保機會的手段。當然，基因隱私本身并非毫無任何價值。只不過，在精細論證的過程當中，我們應當留意，基因隱私同時具有本身自為目的的價值，以及服務于其它目的的手段價值。

在保險脈絡下，隱私本身的價值在于被保險人對於個人基因信息的主觀價值。被保險人在保險脈絡下有何隱私權可以主張？依據既有保險慣例與相關法令，保險人原本就有實施體檢與查看病例的權利。因此，支持基因隱私的論者便往往訴諸于基因信息的特殊性，以反對既有的保險實務慣例運用于基因信息。不過，如本文先前所述，基因信息特殊性的論點并不具有高度的說服力，甚至可能流于基因決定論的迷思。

基因隱私所影響到的價值主要有二方面：一、帶因者以一般費率購買商業性保險的機會，或者更抽象地說，是帶因者能夠獲得免于疾病威脅且維持生活品質的機會；以及二、商業性保險市場免于逆選擇威脅，而能健全運作的價值。

在一個社會當中，使人人都能夠獲得醫療保障是一項值得追求的理想。不過，為了實現這個目標，商業性保險并非是唯一可用的社會制度。在我國以及歐

洲許多國家，都已經建立普遍性的社會保險制度，而能够在一定程度上滿足全體社會成員獲得醫療照顧的需求。因此，在同時具有普遍性社會保險以及私人商業性保險的社會，是否容許保險人實施基因歧視或使用基因信息，必須考量這二套社會制度在功能上與社會意義上的差別。

假設社會保險制度給付基因檢驗費用，并且給付控制或治療遺傳疾病的費用，試問可能或實際的帶因者採取何種行爲？他們會爲了維持自我認同或保守基因隱私，而拒絕從事基因檢驗？如果社會保險機構與指定醫療機構能够遵照現行一般的醫療信息保密要求，不將基因信息泄瀉于其它人，則我們有很好的理由可以相信，除了少數不治之症如亨汀頓氏症(Huntington's disease)帶因者之外，絕大多數可能的帶因者將會願意接受基因檢驗，而帶因者也不會拒絕社會保險機構與相關醫療機構在業務必要範圍內使用他們的基因信息。如果以上的論點可以被接受，則可以支持本文先前的說法，亦即，在商業性健康保險脈絡下，基因隱私是作爲保障帶因者獲得一般投保機會的手段，基因隱私本身并不具有特殊的價值。

在具有社會保險制度的國家，有必要保障帶因者以一般價格購買商業性健康保險？由于不同國家的社會保險在保障範圍上有所差異，因此這個問題的答案或許因地而異，也需要進一步的實證研究支持。不過，我們還是可以在抽象理論上從事一些初步的分析。

首先，當我們禁止保險人取得被保險人的基因信息，即是排除保險人根據基因評估被保險人的健康風險。如此一來，基因隱私成爲幹預商業保險市場的法律手段，而幹預目的在於使帶因者獲得與一般人相同的保險機會。當人身風險較高的帶因者可以在一般費率下購買保險，其實就是使風險較低的人補貼高風險者的保險費，亦即形成了所謂的「交叉補貼」現象。這種交叉補貼發生在購買同一種保險商品的社會成員之間。相對地，如果是透過社會保險滿足帶因者的保險需求，雖然也會發生交叉補貼，但是從事交叉補貼的資源來自于全體社會成員。由分配效果來看，如果我們認爲滿足帶因者的保險需求是全體社會的義務，而不是只有某一部分社會成員應負擔的義務，則理論上應選擇社會保險而非商業性保險達成這項目的。

其次，如果我們承認商業性保險比社會保險制度更能够推出多樣化的保險種類，且更能靈活反應不同人士的保險需求，則我們不宜輕易扭曲商業保險的市場

機制，以免妨礙商業保險市場的效率與消費者福祉。如果禁止保險人使用基因信息，有可能引發逆選擇破壞商業保險市場運作的威脅。即使商業保險市場可以承受一定程度的逆選擇而繼續運作，但是在效率上可能還是會受到影響。因此由效率觀點來看，以社會保險滿足帶因者保險需求，可以避免影響商業保險市場的效率與消費者福祉。

基于以上觀察，筆者在此的初步結論是：一、在商業性健康保險脈絡下，基因隱私是作為保障帶因者獲得一般投保機會的手段，基因隱私本身并不具有特殊的價值。二、為了保障帶因者保險需求，使用社會保險制度比較能夠達成負擔分配的普遍化，且禁止使用基因信息將妨害商業性保險市場的效率。

伍、結語

保險業使用基因信息之所以成為政策上的難題，在于根據基因從事差別待遇能夠促進產業效率。由于使用基因信息而差別收費符合商業性保險制度的產業邏輯，反對使用基因信息等于是否定了這些制度長久以來的基本運作原則。如果使用基因信息並沒有與這項制度的核心運作原則有密切關聯，則我們大可一概加以禁止，而無須任何遲疑，而產業界也無法提出任何合理的異議。

我們因此面臨了一個二難處境：當我們為了保障個人獲得保險的需求而禁止使用基因信息，將會扭曲商業性保險產業的運作基礎；如果我們維持既有商業性保險制度的運作原則，社會上某些帶因者將會難以獲得足夠的保險。如果禁止保險人使用基因信息，我們擔心有些帶因者將會利用信息不對稱的優勢，而以一般價格大量購買保險，導致其它低風險要保人反而受到不公平待遇；如果不禁止保險人使用基因信息，我們又擔心某些帶因者無法獲得保險。

使用基因信息爭議的起源在于現有的社會結構中沒有一套基因風險的分散與交易機制。如果將處理問題的焦點集中于保險人 / 要保人的單面關係，可能無法產生化解以上的政策二難處境。

關於處理保險上使用基因信息的爭議，最重要的關鍵在于：一、我們如何看待基因信息對於個人的價值；以及二、在基因科技發達的時代，我們如何設計

一套滿足個人基本避險需求的社會安全體系。就筆者的立場來看，爲了化解保險上使用基因信息的二難情境，我們應當先思考如何規畫在制度上如何分配保險資源，再處理基因隱私權問題。如果帶因者的保險需求能夠獲得合理滿足，則基因隱私在保險上的倫理或法律疑慮將會大爲緩和。我們過去在保險領域中早已建立了一套兼顧產業運作與維護隱私的作法，保險業一方面可以知悉我們的個人生理信息從事核保，但是另一方面也有義務針對我們的個人信息加以保密。關於基因信息，即使這種個人信息具有敏感性，但是只要能夠在使用上嚴格限制在必要範圍之內，則個人的基因隱私仍然處于可控制的秘密狀態之下，而不至于被其它無關人士所知悉或濫用。

至于如何建立滿足個人基本避險需求的社會安全體系？筆者認爲，在已有社會保險制度的國家，應當以社會保險系統提供帶因者無法在商業保險市場中獲得的保險，而不宜藉由法律上的隱私權幹預商業性健康保險的運作，以免一方面雖然照顧了帶因者的需求，但另一方面幹却擾了既有商業性保險制度的運作。或許有人將質疑，如此一來豈非將照顧帶因者的社會義務由私領域推入公部門？

在當代個人主義化社會之下，團體對於個人的控制與支持均逐漸降低。在個人主義化趨勢無法逆轉的條件下，其實我們無法訴諸家庭、宗教團體或是社區作爲保障個人生活的主要屏障。同理，期待社會中的商業組織（例如保險公司與營利企業）能夠發揮共同連帶精神協助遭遇困境的個人，并不合乎社會的個人主義化趨勢。此時我們需要建立一些制度化的保障機制，以協助個人能夠在現代化社會中獲得基本的避險管道。關於建立這種制度化的保障機制，如果將成本完全歸由私人負擔，可能會導致私領域中的個人之間陷入利益衝突。爲了實現社會整合與社會連帶的道德理念，最好由公部門承擔這項工作，因爲公部門有能力將這些成本以普遍性的方式分散于全體社會成員，因此較能合乎公平。

當然，使公部門提供社會成員基本的保險需求，必須以獲得足夠經費爲前提。爲了獲得社會保險扶助帶因者而需要的經費，我們可以考慮設計一些關於發展基因科技的利益分享機制，使發展基因科技的利益能夠用于回饋解決發展基因

科技衍生的社會問題，換言之，以發展基因科技的正面後果彌補發展基因科技的負面後果。⁶²如此，將能有助于在發展科技與維護人權二方面達成合理的平衡。

⁶² 關於如何設計基因科技的利益分享機制，Tabarrok 曾建議實施一種特殊的「基因保險」，使帶因者能夠獲得足夠的經濟資源彌補在一般保險市場中的不利待遇，見 Tabarrok：同上注 36 所引文。而何建志則針對 Tabarrok 方案的可行性加以檢討，並另行建議以「特別公課」方式成立「特種基金」，以分享發展基因科技的利益，見何建志：同上注 11 所引文，頁 20-22。