

# 基因資訊 -- 文化與 後現代倫理觀

吳秀瑾

## 摘要

作者在論述對基因科技的不同觀點後，指出在兩極化的爭論中，雙方的後現代倫理觀背後均隱含相同的預設，即個人自主性與同意原則背後的線性思考、還原立場和全體是部分的總合的機械觀。作者提出了另一種非線性、非還原的後現代觀點，並將嘗試從非線性思考中推論出對道德觀的可能蘊涵。作者根據非線性的後現代道德立場，提出吾人面臨基因科技作出因應的道德指導方針。

關鍵詞：基因，基因資訊、基因科技，後現代，自主性，同意，線性，非線性，道德，倫理

---

吳秀瑾，副教授，臺灣嘉義南華管理學院哲學研究所。

《中外醫學哲學》II：4（1999年11月）：頁7-25。  
© Copyright 1999 by Swets & Zeitlinger Publishers.

## 前 言

從試管嬰兒、基因工程、基因圖組和複製等等基因科技突飛猛進的發展來看，下一世紀無疑是基因資訊世代。所以，如果電腦化與資訊化呼應了後工業社會情境與後現代文化思潮，那麼基因科技與資訊將更強化與鞏固後現代社會所標榜的多樣化與多元性價值觀。

本文擬從人類的後現代情境為出發點，來原則性的探討基因科技對後現代社會的倫理與社會的影響。本文將先提出以 Lyotard, Engelhardt, Bauman 和 Lee M. Silver 為代表的後現代倫理觀，從其思想中推論出對基因科技的接受度。我將立論：雖說是同樣的站在批評啟蒙理性的後現代倫理學的立場，他們對基因科技的接受度卻有兩極化的看法。我將以 Engelhardt 和 Silver 為接受基因科技所帶來的新可能性，他們均主張儘量避免公權力干預，讓自由經濟市場充分運作，並強調個人的高度自由（器官買賣、代孕母、性工作權等）；同時，我將以 Bauman 和 Michael W. Fox 為反對基因科技的另一派後現代觀點。但是，我將進一步指出在兩極化的爭論中，Engelhardt 和 Bauman 等人的後現代倫理觀背後均隱含相同的預設：亦即個人自主性與同意原則背後的線性思考、還原（reductionistic）立場和全體是部分的總合的機械觀。據此，我將在第二部分中提出另一種非線性、非還原的後現代觀點。並將嘗試從非線性思考中推論出對道德觀的可能蘊涵。最後，我將根據非線性的後現代道德立場，提出吾人面臨基因科技的因應的道德指導方針。

## 一、後現代倫理觀

### (1) 倫理理論背景：Engelhardt 和 Bauman 對現代倫理學之批評

Lyotard 對於後現代知識情境的界定，即“後現代對元為事采不信任態度”(Lyotard, 1984, Introduction xxiv)，可以說是嚴重的衝擊了哲學傳統的形而上學、知識論和語言哲學。究竟有或沒有“自明”、“無可懷疑”的基點，並在其基礎上建立放之四海皆准的普遍知識體系，就成了現代性和後現代性論戰中的核心問題。這樣的問題，自然而然的會擴及到對傳統倫理學的反省，亦即倫理學傳統所根據的立足點是“自明”、“無可懷疑”，還是“獨斷”、“歷史的偶然”？如果以中國宋明理學的概念來理解的話，站在現代性角度的倫理學觀點是“理一分殊”<sup>(1)</sup>，強調跨文化與跨時空的普遍道德法則，並容許各個不同文化對同一理的特殊具現。相反的，站在後現代性角度的倫理學觀點，則是主張“理多”或“理異”的看法，反對存在有跨文化與跨時空的普遍道德法則。以下我將以 Engelhardt 和 Bauman 為後現代倫理學的代表，分別簡介兩人均指出現代啟蒙理性的缺失，和反對普遍道德法則的主要論證。

在 *The Foundations of Bioethics* 一書的第一章中 Engelhardt 討論了現代啟蒙理性在證立道德正當性過程的徹底失敗 (Engelhardt, 1996, pp. 32 – 101)。他分別從吾人所熟悉的道德標準中，一一的來指出這些道德標準，與其說是“自明”、“無可懷疑”的，還不如說是“先在預設”、“既存價值觀”的。這些道德標準分別是[1]道德直觀說 (或中國的道

---

(1) “理一分殊”概念乃取自羅秉祥：1986，頁 28。

德良心說)；[2]訴之於道德典範；[3]後果論或效益主義；[4]洛爾思 (Rawls) 的假定選擇理論 (*hypothetical-choice theories*)；[5]哈伯瑪思 (Habermas) 以理性論證來解決道德衝突；[6]賽局理論 (*game theory*)；[7]訴之自然的特徵；[8]訴之於中間層次原則 (*middle-level principles*) (Engelhardt, 1996, p.41)。綜合言之，Engelhardt 整體的論證思路是大同小異的，亦即他指出上述的標準不是犯了“乞求問題謬誤” (*begging-question fallacy*)，就是犯了“無限後退謬誤” (*infinite regress fallacy*)。以道德直觀說為例，當道德直觀間產生衝突時，比如說我們所熟悉的“忠孝難兩全”的道德困境，訴之於直觀說無法解決此困境，因此“從忠”或“從孝”的道德決定，是已經預設了當事人既有的生命世界觀和價值體系。對 Engelhardt 而言，同樣的“乞求問題謬誤”-- 即所謂道德標準的背後，已經預設既有的生命世界觀和相應的價值體系，出現在上述的 [2]、[3]、[4] 和 [6] 中。

再者，從既有的生命世界觀和相應的價值體系中，Engelhardt 又進一步指出，吾人對抽象概念如“善”、“幸福”、“公正”等的瞭解與具現，往往有極大的分野。所以 Engelhardt 要立論的是，對“善”、“幸福”、“公正”的具現必得透過所處的生命世界，而不同的道德團體對“善”、“幸福”、“公正”的理解與側重，是無法通過理性論證來客觀的評量高下與優劣的。Engelhardt 的立論，指出了 Habermas 的行動溝通理論的困境，亦即，普遍的道德概念如“善”、“公正”、“基本人權”。等等，如不落實在具體的道德社群中，將是空洞、無內容的：相反的，若是要從具體的道德社群中，從溝通理性互動中，去推導出殊途同歸的道德普遍性，那麼除非是已經預設了對諸普遍概念的特定價值觀，否則 Habermas 如何確定溝過程的結果不是產生更多的歧見，或者是對道德衝突的懸而未決 (Engelhardt, 1996, pp. 53 – 54)。

和 Engelhardt 的通過嚴密邏輯論證來否證存在有“自明”、“無可懷疑”的普遍道德原則比較起來，Bauman 則是從尼采和傅柯的倫理學系譜理路下，順著 Max Weber 對“現代化”和“工具理性”的分析，指出了現代性和後現代的斷裂。再者，Bauman 更進一步指出如何站在後現代的觀點來重新審視道德問題。首先，也和 Lyotard 一樣，Bauman 主張現代性是“相信存在有非歧義、非矛盾的倫理法則的可能性。或許此法則尚未被發現，但是終究會找到的。(Bauman, 1993, p.9) 相反的，後現代性不相信存在有普遍和根本的倫理法則。從現代的野心勃勃會走向對此終極希望的幻滅，關鍵點是存在現代性本身的內在矛盾，亦即：為蒙理性的自由意志和工具理性所側重的整體秩序這兩條衝突原則，並存在現代化過程和現代性思想中。Bauman 的論點是，真正的自由意志是“在有對、錯下，可以選擇錯的自由。”(Bauman, 1993, p.4) 因此意志自由是道德主體所面臨的切身選擇，其結果可能是違背上帝旨意，或者是和社會風俗習慣脫節。

不難看出 Bauman 對“自由意志”概念的理解，很接近尼采的“權力意志”和傅柯的“瘋狂”所代表的衝動、原欲和創造能量。因此如果不能任由自由意志如脫繮野馬，最佳管束的方式就是馴服其野性，而最有效的牢籠是由法律和哲學所揮舞的“基礎”和“普遍性”兩大旗幟 (Bauman, 1993, p.8)。來自普遍法令的“紀律化”和“正常化”和來自普遍倫理法則的“責任”與“義務”，這兩個機制雖非事先共謀，但是確是相輔相成，是維繫現代社會秩序的中流砥柱 (Bauman 1993, pp.8-9,13)。從 Bauman 的分析中，我們一再看到現代社會中的內在矛盾：個人的自律和來自威權機制的他律間的宰製和緊張關係。而究其實，矛盾的根源是在於現代性思想中對確定性、穩定性和安定感的偏執，恐懼不確定性、害怕失序和不能面對實在界本身就是充滿矛盾與不穩定因素。據此，Bauman 宣稱，

站在後現代的立場上可以讓吾人看清其道德處境：分別是 [1] 人性在道德上是歧義的，所以“性善”或“性惡”都是持其一端的錯誤理論；[2] 內在的道德現象是“非理性”的，換言之，**Bauman**強調道德主體的道德衝動，和達到目的工具理性的衡量與算計無關；[3] 道德是充斥著無解的矛盾；[4] 道德是不可普遍化的；**Bauman**所要強調的是，不能夠假借“普遍性”之名，行使壓抑與限制主體的道德衝動之實；[5] 若從現代的“理性秩序”來衡量的話，道德是“不理性的”；[6]（後現代）道德的起點是道德主體的道德衝動，而道德自我的道德責任是來自“為他”（*being for other*）的道德衝動；最後 [7] 後現代倫理學不會走向道德的相對主義，而是提供一最佳視野，讓每個道德從自我虛幻迷夢中醒來，看清其周道所充斥的矛盾、不穩定與道德衝突的真正生命處境（*Bauman, 1993, pp. 10-15, 31-36*）。

## （2）後現代倫理觀對基因科技的蘊涵：*Engelhardt/Silver vs. Bauman/Fox*

透過 *Engelhardt* 和 *Bauman* 對後現代倫理學的分析，緊接而來的最切身問題就是：在面對試管嬰兒、基因工程、基因圖組和複製等等基因科技所提供的新可能性，道德主體應該如何選擇的問題。*Engelhardt* 和 *Bauman* 都沒有忽略基因科技和後現代倫理的重要性，但是從兩人的思路推展來看，雖說同樣的是站在後現代的觀點，卻對基因科技的蘊涵產生了相當歧異的看法。在這節中，我將以 *Engelhardt* 和 *Lee M. Silver* 為支援“重塑自然”和“重塑伊甸園”的美麗新世界的代表；相反的，將以 *Bauman* 和 *Michael W. Fox* 為代表，反對（基因）科技對道德主體性的片斷化，和以基因科技干預自然所可能造成的嚴重災害。

對 *Engelhardt* 而言，後現代文化的多樣性和多元價值

觀，是基督宗教沒落、科學的進展和理性論證的限制的結果。因此如果生命不是神所創造的，那產生命是神聖不可侵犯的命題，就無法證立；同樣的當“地球中心說”被推翻時，人類也就相對的失去其在宇宙中的中心地位；更甚者，當演化論主張人類的來源是猿猴時，人做為獨一無二的物種，也就無法抵擋歷史中的突變和偶然因素。據此，*Engelhardt* 主張區別來自物種分類的“人類”（*human*）和來自道德主體的“人格”（*person*）（*Engelhardt, 1996, pp. 135-145*），並且以後者為“一切事物的權衡”（p. 413）從道德主體的中心性出發，再加上對“善”、“幸福”、“公正”和“目的”的不同理解與側重，基因科技就成為道德主體可資運用的工具。因此只要是在充分安全、可行和審慎的條件下，道德人格可進行體細胞基因治療以增進健康善，或是進行生殖細胞基因改造增進後代的優良品質，或更甚者最終造成人種的劇變，產生新的“非人種”（*Engelhardt, pp. 413, 417*）<sup>(2)</sup>。

如果我們覺得 *Engelhardt* 對基因科技對未來所可能帶來的種種新的選擇，描述不夠周延與詳細的話，那麼此時來讀 *Silver* 所著的《複製之謎》是再恰當不過了。書中提到試管嬰兒、各式各樣的精卵組合、同性戀者如何生育含有來自雙親的遺傳密碼、轉基因動物和未來人類演化成基因族（非人類）和自然族的生物種分離。這些可能性，對 *Engelhardt* 和 *Silver* 而言，都不是洪水猛獸，或是世紀末災難預景，而是一幅美麗新世界的圖景。這樣的樂觀可由 *Engelhardt* 本身的話語來回答，他說：

“類似科幻小說的情節，可以給我們至少兩點道德的啟示。一是，它提醒我們，從一般世俗辭彙來講，人性並不

---

(2) 請參閱：*Engelhardt, 1996, p. 413*。

是神聖不可侵犯的。……二是，就一般世俗道德而言，道德主體可以自由的重塑人性，但是要能夠謹慎、行善和與同意者合作”(p. 418)。

和 Engelhardt、Silver 對基因科技的肯定與樂觀比較起來，Bauman 和 Fox 則對之採取憂心忡忡的態度。後者視(基因)科技為現代化中，不斷追求工具的改善，最終“捨本逐末”的以工具取代目的的“異化”過程。Bauman 和 Fox 不約而同的提到“科技修復”(technological fix)的概念，指的是不斷開發新的技術來解決問題，但是往往又產生新的副作用，新的難題，等待下一輪新的神奇藥物、更具效果的基因殺蟲劑和基因肥料(Bauman, 1993, pp. 186-195; Fox, 1992, pp. 61-100)。到底這樣不斷以新的技術來取代舊的技術是進步的必經過程？還是隱含著根本的難題？Bauman 和 Fox 都是從解構進步的迷思來看“科技修復”，同時兩人的見解也是互為注腳。

Bauman 側重於指出“科技修復”的意識型態，助長了專業分工的精密化，將整體性一再切割成各自分立的最小單位，局部的“頭痛醫頭，腳痛醫腳”。同樣的分割和問題的局部化，不僅支配了人對自然的操縱關係，同時也反過來切割和肢解道德我自身，除了將不可分割的個人斷簡化<sup>(3)</sup>，也將“整體的人視為一串問題的總合，包括必須解決的焦點問題，和其他模糊的問題作為其副作用”(Bauman, 1993, p. 196)。據此，Bauman 認為道德我是現代科技的最大受害人，因為道德我的整體性經不起斷簡化的分解(p. 198)。最終，“科技修復”的迷思是建立在效率、生產力與極大化的意識型態上。而且，此迷思也忽略了局部的效率、生產力與極大化，可能對全

(3) Bauman 就 "individual" 的概念來分析，解為 "in-dividual, non-divisible unit" (Bauman, 1993, p. 193)。

體帶來不穩定性和全球混亂。(4)

對於局部的改善不一定帶來全球的合諧，或甚至可能是全球的災難，正是 Fox 討論基因工程及其在農牧業運用的主要論點。究竟基因殺蟲劑的廣泛使用，會不會造成另一類抗藥性的害蟲，造成生態環境的負擔？同樣的，使用基因肥料來增加動植物的產量，會不會造成自然資源的急速耗損？會不會減少生態環境的多樣性？還有我們真能安心使用注射基因荷爾蒙的牛乳製品，而不用擔心長遠的副作用嗎？類似這樣的疑慮，層出不窮的出現在 Fox 的書中，除了是因為根本上無法對長期的影響和整體的結果做出事先的評估之外，Fox 的主張是從根本的來批判“科技修復”的精細化和局部化，強調要從整體性的生態環境觀點來考量，減低對肉食文化的無饜需求，以及最終回歸不需化學和基因殺蟲劑的傳統農牧放養方式(Fox, 1992, pp. 83-85)。同樣的，對照 Fox 的解決之道，Bauuan 也提出了後現代道德觀對基因科技的因應之道。首先是：道德我必需對其行為對未來的影響有預見力 (Bauman, 1993, p. 221)，再者，呼應 Hans Jonas 的“恐懼的啟發”(heuristics of Fear)概念，我們寧可多注意對未來災難的預言，這樣的危機意識，才能“產生保存與保護的倫理學，而非進步與完美的倫理學”(Bauman, p. 221)。

### (3) 後現代倫理觀背後所隱含的線性思考

從上面的對比中我們發現，雖同樣是站在批判啓蒙理性的後現代立場，卻對基因科技的蘊涵，產生了兩極化的看法。所以，是要站在 Engelhardt 的道德主體自主性和同意的自由原則下，放膽的去接受基因科技對人性的重構？還是應該站在

(4) 請參閱：Bauman, Z.:1993, *Postmodern Ethics*, p. 199。

**Bauuan**的道德我必需對其行為對未來的影響預見力的道德義務，拒絕基因科技對人性更根本的肢解與分割？或有人會指出，若是 **Engelhardt**也像 **Bauman**一樣，不僅只是從哲學的角度來批判啓蒙的現代性，同時更從社會與政治層面來批判和分析現代化的科技發展，那麼 **Engelhardt** 對（基因）科技的影響，或許就會有所保留。但是，我認為問題並不在於拿 **Bauman** 的理路來補充 **Engelhardt**，或是顛倒過來，然後就可以找到一個適中的面對基因科技的態度與方針。我認為比較值得玩味的是：在兩極化的態度下，其實都含藏著相當一致的基本思考架構，即是環繞著個人主義思考格局下的線性、約化（*reduction*）和機械的生命世界觀。不管是 **Engelhardt** 的道德主體的自主性也好，或是 **Bauman** 的道德我的道德衝動也好，兩人都是根據個人的自由立論，有選擇錯和不合理性的自由。因此，兩人都是以道德主體的中心性為萬物的衡準。基於此，我的立論是：不管是基於個人的自由、還是個人自由的接受“恐懼的啟發”，如果缺乏或忽略對個人與全體關係的正確認識，那麼所據以提出對基因科技的道德綱領都是有限制的。

首先從 **Engelhardt** 所強調的通過同意原則所建立的倫理社群來看，基本上含藏著（區域）全體是所有個別成員的總合的線性思考；再者，道德主體中心性是依據了個人主義的化約原則。在線性和化約的思考架構下，可以理解 **Engelhardt** 如何的來處理道德問題：亦即通過同意原則，讓有同樣生命價值觀者，自形組織成一道德社群團，所以，依照不同的價值觀，就有不同的道德團體。據此，或選擇基因科技來重塑人性，或選擇維持自然繁衍的方式，最終只是造成兩大倫理社群的分隔，即所謂的基因族與自然族；而且可以保證兩族可和平共處的信心是，彼此都不絕對化自身的價值觀，同時也尊重道德異鄉人的同意與自主原則。我認為 **Engelhardt** 和 **Silver** 的美麗新世界夢想是虛幻的，理由是：一是，在可能出於個人的選

擇下，多數人選擇了基因改造，演化的結果並非是基因族與自然族的分立，而是自然族瀕臨絕種，減少了物種的多樣性（*biodiversity*）；二是，在基因族物種下的各個子類基因族中（運動族、科學族、音樂族等）可能導至基因突變與病變；三是，越趨單一化性徵發展，對環境適應力將可能越會失去彈性；四是，各個子類基因族複雜的“符號競爭”（*symbolic struggle*）的權力關係，使得“異鄉人”間越難達成容忍與同意的共識。

比較起來，**Bauman** 和 **Silver**之所以反對（基因）科技，所持的理由正是顧及個人的區域和眼下的選擇，對全局和長遠可能產生意料之外的影響，包括：減少基因多樣性、物種急遽突變和生態不穩定等等。就這點來看，雖說和我的看法接近，但是我認為 **Bauman** 和 **Silver** 還是不脫離個人的化約主義與線性思考的框框，因為他們仍然是回到道德自我的專精化、斷簡化和異化，來談短視的功利效率掛帥，造成了缺乏對長遠、全局的審慎評估。基於此思考，**Bauman** 和 **Silver** 的對治之道，就是要求道德自我，要能將個人眼下的行為選擇會對將來產生的影響，視為當下的道德責任。這樣的用心是在於，如若對未來能夠有預見力，那麼對當下的行為就有充分的決策與指導方針；若是預見力有限，那麼就以“恐懼的啟發”的危機意識，步步為營、如臨深淵的來面對不確定的未來。

雖說 **Bauman** 和 **Silver** 已經觸及個人和全體的關係，但是基本上還是局限於道德我的本性上追究，或是急功近利，或是根本的缺乏“全知”（*God's eye-view*）觀點，所以人類不能隨意來加速自然的演化過程，以致於造成災難後果。我對 **Bauman** 和 **Silver** 看法的批評是：就基因工程和基因治療來看，即使倡導者在意圖和預見上，都算符合他們所謂的預見的道德責任，但是這樣的預見力，仍然無法避免可能帶來的嚴重災害。所以，問題不再只是局限於個人是否切實執行其“預

見”的道德責任，而是更根本的來探討個人和全體究竟存在甚麼樣的關係。我的立論是，讓我們跳出線性和化約的思考，來重新審視個人和全體的關係，然後再來討論個人預見力的必然短視限制；最後，探討新的思考框架下所隱含的道德取捨，尤其是面對（基因）科技的不同態度。

## 二、非線性的後現代性

### (1) 理論背景

探討部分與整體的關係，尤其是以生命組織的模式來取代機械觀，其實早已存在於六十年代的系統理論中。但是，真正使生命模式成為科學“典範”，說來要歸功於混沌學（chaos）和複雜理論（complexity theory）在近三十年來的發展。正是接受了這股來自自然科學的影響，Nancey Murphy 在 *Anglo-American Postmodernity* 一書中，提出了以機械觀為思考架構的現代性典範，和與之相對立的以類似生命的複雜性為模型的後現代典範。除了強調兩個典範間是不可共量之外，也以此來突顯出和歐陸“後現代”的分野 -- 英美後現代性。簡要言之，Murphy 是從英美哲學傳統中的知識論、形而上學和語言哲學來討論典範轉移，亦即：現代的知識論從基礎主義（foundationalism）轉向後現代知識的全體主義（holism）；形而上學的原子論和化約主義轉向非化約主義；以及由強調語言的指涉轉向語言的全體主義（Murphy, 1997, Ch. 1）。從比喻來說明的話，現代性思考是在鞏固的基石上建築摩天大樓，因此是從底部往上（bottom-up）的單向、線性因果性，是全體等於部分總合的堆磚（building block）思考法。反之，後現代所強調的全體主義是類似漁網，已經沒有明顯的

“中心”點可以著力，而且個別的點得依賴於全體的觀系，彼此互為條件也互為制約的雙向因果關係。從這樣的對照中，Murphy 以下列幾個特點來描述後現代思考，我認為這些也正是一般對混沌學和複雜理論的學說特點。

首先是，後現代思考是層次理論的（theory of level），也就是說在全體中，仍然可以由簡到繁的羅列出層級性的越趨複雜的關係，諸如從基本粒子、原子、分子、細胞、組織、器官、有機體、社群、生態和宇宙<sup>(5)</sup>。再者，就層次間的關係來看，雖說下層是上層的形成條件，但是上層有其獨特的“出現性質”（emergent property），除了不能化約回下層，上層的“相對自律性”（relative autonomy）反過來影響或制約下層。這樣的關係可由腦神經網路和意識間的關係來做說明，前者的作用是意識形成的物質條件，但是在意識層次來講，思考、記憶和情感的特質不能還原到神經的化學反應；再者，雖說腦皮質死亡，就無法進行意識作用，但是意識的心理作用，也能夠反過來調整與影響腦神經的化學反應，最明顯的例子就是“假藥物測驗”（placebo test）在臨床實驗的好效果。按照這樣的層次關係看來，除了描述自下而上的機制，更不能忽略自上而下（top-down）的回饋作用，所以不能再局限於單向的化約與線性思考，而且全體是大於部分總合（各個層次本身的出現性質）。

除了以上所提及的“層次理論”、“出現性質”、“相對自律性”和自上而下（top-down）的回饋作用外，還可以進一步來補充Murphy一書中所沒有提到，即是混沌論對複雜層

---

(5) 對照這樣的層級關係，是相應的學科的層級等次關係：“與這種複雜性層級關係相應的是科學層級關係：物理學研究最簡單的層級；化學；生物學各層級；心理學研究全機體的行為；社會學；然後也許是生態學和宇宙學。”（Murphy, 1997, p.13）

次理論的蘊涵，更完整的來理解後現代典範的特徵。再就區域性與全體的關係來講，這些特徵分別是全體的“自組織性”（*Self-organization*），和局部的“蝴蝶效應”（*butterfly effect*）。前者形容全體並非僅是局部的量的累積，而是內在於局部間的互動關係，當達到某臨界值時，所自發形成的質變過程，猶如水的三態變化。而所謂的“蝴蝶效應”則是描述，越是複雜的全體關係，對於區域的起始條件就越加敏感，也就是僅是局部的微不足道的干擾，可以層層擴大、迅速增長，最終對整體造成顯著的影響，這樣的關係就猶如蝴蝶在夏威夷拍動翅膀，卻可能造成美國的大風暴。我認為特別值得一提的是，這兩個特徵的理論蘊涵是影響深遠的，“自組織性”直接挑戰了對“究竟因”的偏好；而“蝴蝶效應”的啟發是，即便是再小心謹慎，除了很難從局部入手來防微杜漸，避免未來的災難，同時也將很難預見局部互動會在整體上造成甚麼樣的“出現性質”。最終，兩原則的矛頭都指向深深懷疑“人是萬事萬物權衡”的道德主體中心性概念。那麼問題就在於，站在後現代的非線性和非化約思考，對道德問題將有甚麼啟發呢？

## （2）非線性和非化約的後現代性對倫理的蘊涵

和 Klaus Mainzer (1997) 的看法一致的是，我認為現代意志自由的概念是建立在線性和化約的思考下，因此對道德責任和罪與罰的制定，也是根據因果相等或成比例的考量，據此可以要求行為者為其行為負責。但是站在“蝴蝶效應”的觀點上，當因果不再是單向的，也不再是相等或成比例時，那麼新的問題是，誰該為全體的不穩定性和嚴重災難負責？是那些無知的翩翩飛舞的成千上萬的蝴蝶嗎？<sup>[6]</sup> 所以，“蝴蝶效應”

對後現代道德的啟發是，道德主體在局部互動的預見力和意圖都只能是相當短視的：處在複雜的生態和社會當中，除了使行為的可預見性越縮越短外，同時也更加深了行動者的意圖和行為意料之外的結果之間的距離。從這樣的理解來看，非線性和非化約思考所揭示的後現代道德情境是：道德問題不再只是因為預見力不夠或是道德自我的不良意圖才會產生諸般災難；因為，我們可以相信對絕大多數的道德主體而言，都會自認為是基於預見的道德責任和良好的意圖，只是必須認清的是，我們的預見力和用心，在多方複雜互動中有其相當的限制。

或有人會提議道，如果道德方針是僅選擇事先就能預測出對全體結果的那些行為，因此，只要是不能事先預測，或是認為當下的行為可能對未來造成意料之外的影響，那麼基於“恐懼的啟發”，吾人都應禁制那些行為。這個論調是 Bauman 和 Hans Jonas 所採取的道德主張。有趣的是，Mainzer 在其書中也提到了 Hans Jonas 的看法，只是 Mainzer 並不是視其為盟友，而是站在批判的立場，指出了若是照此標準來制定行為指導方針的話，那麼可以說幾乎所有行為都可能產生意料之外的結果，所以最終會走向海德格般對科技的全面批判，和回歸自然的“無為”態度。但是，Mainzer 反對的是，即便是完全的無所作為，也不見得就能帶來全體的穩定性和合譜。因此過度的行為和完全的無為，都可能造成不同的不穩定性和災害<sup>[7]</sup>。

Mainzer 的批評，分別指涉到同樣以線性思考為背景的兩派後現代倫理觀：或是尊重個人自由，將基因科技視為人類的新選擇；或是基於道德自我的“恐懼的啟發”，禁止任意以基因科技來肢解與分割人性。和 Mainzer 看法一致的是：除非是站在完全不同的思考框架下，否則很難跳出過度的作為和完全

(6) 請參閱：Mainzer, K.: 1997, *Thinking in Complexity*, p. 324。

(7) 同 [6] , pp. 324-325。

的無為的兩極化反應中。因為反對以基因科技來操控自然者和支援以基因科技來操控自然者，都會自認為是基於對善的預期和以良好的意圖為出發點。以基因工程來改善農牧業的生產力來說，當反對者強烈抨擊基因工程所可能帶來的貧富差距、生態不變等惡果時，贊成基因工程者會據理力爭的指出其成果的立即的善，即減少化學殺蟲劑和化學肥料的使用，促進農牧作物抗病能力和增加單位面積的生產力等等。面對各說各話的情形，Mainzer提出了新的道德指導方針，亦即“在不廢止個人自由的決策下，個人自由會受到在自然與社會中的複雜系統的集體結果的制約，而且此集體結果是無法預測和無法長遠的被控制”(p. 325)。這個指導方針的重點在於，雖說放棄了長遠規劃的確定性，但是可以從短期的評估和實際的類比區域非線性互動的複雜關係中，找出可資依循的行為指導方針。這樣的道德觀可以說是兼顧個人自由和全體結果，既不是任令個人無限的行使其自由選擇，也不在於凡事祭出以公權力為長遠規劃的控制中心來禁制個人的自由。

那麼，究竟從非線性的後現代道德立場，如何讓我們來面對基因科技的道德問題：更多的自我改變與改良的選擇？還是更深的恐懼與災難？

### (3) 結語：從非線性倫理觀來看對基因科技的蘊涵

在提出因應的基因對策時，我認為首先必需要確立的是：不能再從線性和化約思考來研究基因科學。我認為非化約的後現代性可以幫助我們釐清的是：基因科技的理論本身是全體主義、非化約主義和非線性複雜科學中最重要的一個學門。據此，基因組 (genome) 是一複雜的“開放系統，是在持續干擾的秩序中所發展出的非均衡現象。”<sup>(8)</sup>再者，對基因組機制

(8) 請參考 Pincheira, G.: 1990, “Complexity of the Structure and

的瞭解，也並非從所構成的部分就能拼出全貌，因為基因組所發展出的“出現性質”，無法還原到較簡單的構成要素中<sup>(9)</sup>。既然基因組是複雜的非線性網路，除了有其內在自然發生的秩序外，也會有對起始條件高度敏感的“蝴蝶效應”。由此推論，我們可以瞭解所謂“基因修補”有兩點真正的困難：一是，如果認為基因科技最終能夠做到，因改變某個基因就能獲得想要的生物性狀，那麼就是過於忽略了基因組是基因型 (genotype)、表現型 (phenotype) 和環境三方互動的複雜開放系統。所以除了某一性狀可能是多基因所決定之外，改變某一基因可能會連帶的影響其他多種性狀；二是，即便是我們可以期待生物科技最終可以在不忽視基因組是複雜開放系統，同時可望能夠正確的找出影響一給定基因的其他部位染色體上的其他基因，掌握他們之間的互相牽制或增益關係。但是由於基因組處於混沌的邊緣 (at the edge of chaos)，所以對某些基因進行局部的修補，會不會造成“災難性”(catastrophe) 的後果，則是無法預料的。

我認為將基因科技視為全體主義、非化約主義和非線性複雜科學中最重要的一環，可以讓我們體會到要不要操控基因的個人決定，可以看作是在人種演化和自然進化中翩翩飛舞的蝴蝶。雖然很難要蝴蝶為遙遠地方的暴風雨負責，但是至少得到了一個寶貴的歧視：越是高度複雜的系統----生物、生態、社會和自然，越是相對依賴性越高的生命共同體，因此相對獨立性也就越低。我認為這樣的體認可以幫助我們迎接基因科技世紀來臨的因應之道：亦即，不再從個人的獨立性與自由為出發

---

Dynamics of the Genome”, in Marcelo Alonso (ed.): Organization and the Changes in Complex Systems, New York: Paragon House, pp. 89-106。

(9) 同 (8) , p. 105 。

點，但是也不要因為恐嚇遙遠未來的未知數而裹足不前，眼下應該做的是區分哪些遺傳疾病是因某個特定基因的缺乏與變異而起，哪些疾病和行為異常則是幾個基因間互為作用機制的失調與變異而來，以及哪些是以部分減切、移植和自體繁殖技術來培育下一代的基因工程。

此三類區分的重要性在於：一是從研究上的可行性和安全性來講，單基因決定的遺傳病應是近期的研究重點，其道德方針是以減輕痛苦、治療疾病和增進全民健康為主，包括體細胞基因治療、遺傳篩檢、遺傳核對總和產前檢查等等；對多基因機制的複雜性的研究則是中期研究重點，其道德方針是基於個人自主性與隱私權為主要的考量下，進行公平的醫療資源的分配，並考量改善環境與疾病防治經費的平衡點等；至於第三類所蘊涵的積極優生學和複製人則是遠期的研究，也是引起最激烈論戰的烽火線，其倫理指導規範應是以全球觀點，側重公共安全、避免因基因科技而來的全球資源分配更大的落差分配，和隨之而來的種族歧視等。

據此區分的另一好處是，從短、中，長期的研究中，和所相應的不同的倫理、法律與社會因應對策，可以知道需要立即行動的是第一類；而第二類則是需要放慢腳步，以類比複雜系統的操作，來切實的掌握基因網路間的複雜機制；而有關第三類的發展，則必需接受“恐懼的啓發”，因為積極優生學和複製人是在未能瞭解行為（異常）和基因網路間的複雜機制下，就以部分減切、移植和自體繁殖技術來培育下一代，這樣的作法既是屬於兩領域間的灰色地帶，也是一種基於簡便（和開發複製機制比較起來）的快速和偷懶的作法。這樣的作法就必需接受來自倫理、法律與社會的嚴格監督。可預見的是，第三類倫理道德綱領的制定應是以國際性組織為主來創制、各國應扮演緊密監督、修改與主動積極參與的重要角色。

## 參考文獻

- Bauman, Z.: 1993, *Postmodern Ethics*, Cambridge: Blackwell.
- Engelhardt, Jr., H.T.: 1996, *The Foundations of Bioethics*, 2nd edition, New York: Oxford University Press.
- Fox, M. W.: 1992, *Superpigs and Wondercorn: The Brave New World of Biotechnology -- and Where It All May Lead*, New York: Lyons & Burford.
- Gert, B. et al.: 1996, *Morality and the New Genetics: A Guide for Students and Health Care Providers*, Boston: Jones and Bartlett Publishers.
- Holland, J. H.: 1998, *Emergence: From Chaos to Order*, Reading: Addison-Wesley.
- Lyotard, J.-F.: 1984, *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge*, trans. By G. Bennington and B. Massmui, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Mainzer, K.: 1997, *Thinking in Complexity: The Complex Dynamics of Matter Mind and Mankind*, 3rd revised and enlarged edition, New York: Springer-Verlag.
- Murphy, N.: 1997, *Anglo-American Postmodernity: Philosophical Perspectives on Science, Religion, and Ethics*, Colorado: Westview Press.
- Murphy, T. F. and Lappe, M. A. (eds.): 1994, *Justice and the Human Genome Project*, Berkeley: University of California Press.
- Murray, T. H. et al.: 1996, *The Human Genome Project and the Future of Health Care*, Bloomington: Indiana University Press.
- Pincheira, G.: 1990, "Complexity of the Structure and Dynamics of the Genome", in M. Alonso (ed.): *Organization and Change in Complex Systems*, New York: Paragon House.
- 希爾佛 (Lee M. Silver) : 1997, 《複製之謎：性、遺傳和基因再造》，李千毅、莊安祺譯，臺北：時報文化。
- 波拉克 (Robert Pollack) : 1997, 《DNA的語言：給下一輪太平盛世的基本備忘錄》，楊玉齡譯，臺北天下文化。
- 羅秉祥：1986，《繁星與道德》，臺北，唐山。