

生殖科技與人類關係

——轉變人類本性之力量及其風險*

原載：《中國學術》（哈佛燕京學社資助，商務印書館（北京）發行）第一輯：
pp. 130-157。

* 1999年五月，筆者於台灣中華經濟研究院舉辦之「人文與科技—兩岸青年學者論壇」研討會上，發表「邁向『去性化』(desexualized) 社會—避孕技術及複製人的倫理效應及人類（應有）之抉擇」一文，今文乃改寫而成，強化了各種論點的清晰性。

孫治本

台灣交通大學通識中心助理教授

一、前言

科技發展常帶動社會制度、倫理的變革。在各種科技中，現代生殖科技對人類關係的衝擊恐怕是最大的。從避孕技術所造成的「性的去生殖功能化」，到呼之欲出的複製人可能造成的「生殖的去性化」（亦即生殖不再需要性），生殖科技改變了人類的生殖策略，引起一連串性倫理的轉變，甚至終將動搖性作為人類關係基礎的地位。本文秉持約拿斯（Hans Jonas）「未來倫理學」所要求的「對於科技遠程效應的想像」，首先從社會生物學的角度談論人類價值觀及行為規範與人類生物性質的相關性；接著嘗試解釋這是否代表「應然」係從「實然」導出；然後指出人類已具備轉變自身生物性質的能力，並描述和想像其生物性和社會性的後果（最極端的社會性後果即是「去性化」（無性別）社會的形成）；最後切入人類應有之抉擇的問題，探討人性能容忍何種程度的人性轉變，並從對未來負責的責任倫理出發，嘗試

建構出一套科技風險抉擇模式，作為決定之參考。

二、人之本「性」與倫理

—社會生物學的論點

根據這二十幾年逐漸成為顯學的社會生物學 (sociobiology) 以及含蓋領域十分近似的演化心理學 (evolutionary psychology)，人類社會的制度甚至價值觀念，都與人類的生物性質有密切的相關性，而人類的性生理特質與性習性、性倫理間的相關性，又是此種分析的主要課題之一。

第一位系統地介紹社會生物學的學者是哈佛大學生物學家 Edward O. Wilson (參閱 Wilson 1975 出版的 *Sociobiology: The New Synthesis*)。¹顧名思義，這是以「生物學」來解釋人類行為與社會現象的一門學科。不過，千萬別將社會生物學與庸俗的「生物決定論」或「生物主義」等同起來。²社會生物學發揚的是「演化生物學」的真蘊，而演化生物學絕非主張生物性質或遺傳性質決定了一切，而是認為遺傳性質與環境處在一互動過程中，物種的行為習性即形成於此一過程中。因此，社會生物學不但不忽略環境對人類行為的影響，而且認為遺傳性質是在對環境的適應過程中建立起來的。

至今社會生物學主要在兩個領域上對人類的行為和價值觀做出了大異於傳統社會學和心理學，且頗俱說服力的解釋，其一是對人類利他行為（或者說利他與自私間的相關性）的解釋；其二是對人類的生殖策略及與此相關

¹ 關於社會生物學(或演化心理學)的概論，除了 Edward O. Wilson 1975 出版的 *Sociobiology: The New Synthesis*，可參閱 Mary and John Gribbin 1996: 261-310； Rifkin 1998: 224-259。關於演化心理學對解釋人類心理、行為的貢獻，以及反對演化心理學的各種說法，可參閱 Kenrick/Simpson 1997。

² 女性主義者反對以生物性質合法化男、女的差異及不平等，稱此為生物主義（參閱 Janssen-Jurreit 1979: 430-442）。社會生物學有可能被誤解為生物主義，而遭到女性主義者的反對。

的性倫理的解釋。³

「利他」是人類道德觀念和社會制度的基礎，也是社會生物學的主要探討課題之一。不過，在利他行爲的解釋上，社會生物學有兩種說法。過去，許多社會生物學家相信，個體會爲了物種的永續生存而犧牲，此即利他行爲的主要動力之一。此一理論背後的一個假設是：天擇的對象是物種（群體），因此在天擇的過程中，物種（群體）的永續生存要優於個體的生存，此即所謂的「群體選擇」（group selection）論。然而最近幾十年，演化生物學思想有一很大的轉變，亦即不再認爲演化的單位、天擇的對象是物種，而是遺傳基因。由於生命個體受到基因的控制，個體的行爲也因此深受基因組合的演化策略的影響（Cronin 1997: 87; Gribbin 1996: 272）。

此一演化生物學思想上的轉變，也影響到對於利他行爲的解釋。在 Richard Dawkins 的 *The Selfish Gene*（中譯〈自私的基因〉）出版後，所謂的「個體選擇」（individual selection）論逐漸贏得了較多的信服。「個體選擇」稱爲「基因選擇」更恰當，也就是前面說過的，天擇過程中演化的單位事實上基因。由基因的角度觀察，個體的利他行爲其實是基因的自私行爲，亦即是基因的一種繁衍策略。簡單地說，即個體的利他行爲有利於本身的生存（即有利於本身基因的繁衍），同時，個體傾向於將利他行爲投資於基因組合與自己最近似的其他個體（如子女）身上。⁴

至於物種的生殖策略，則影響到性關係的形式，性關係的形式又是初級社會制度的基礎。而生殖策略又與物種的性生理結構相關。在此一重要課題的研究上，社會生物學發現，男、女之所以有不同的性欲結構和求偶習性，是因爲男、女不同的性生理結構，需要不同的生殖策略所致。一九四八年，基因學家 A. J. Bateman 以果蠅爲對象的實驗便發現，母蠅不論和多少隻公

³ 當然，還有許多其它的人類性質被認爲與人類的生物基礎有觀。擁有宗教，可能是人與其它動物最主要的區別，此一特性也開始被認爲與人類的生物性質有關（參閱 von Barloewen 1998: 108-116）。

⁴ 關於此一理論，除可參閱 Dawkins 1995 外，Dawkins 牛津大學的同事 Helena Cronin 所寫的 *The Ant and the Peacock*（中譯〈螞蟻與孔雀〉，Cronin 1997）的第三部份，

蠅交配，產下的子代在數目上只有很小的差異，而公蠅和越多的母蠅交配，就能獲得越多的子代 (Wright 1997: 44)。人類也有相同的情況，男人在生殖過程中，只需提供精子，因此在理論上，以一年為期計算，男人有越多的性伴侶，便可能獲得越多的子代；而女人在生殖的過程中承擔懷孕的任務，再加上產後的調養，一年中只能生育一次，因此，同時擁有一個以上的性伴侶，對女人 DNA 的繁衍，功能不大。其結果便是男人較為花心，性反應快，女人對於交配的態度則較為謹慎。這不僅是因為在通常的情況下，女人於一年之內只有一次機會獲得某個男人的基因並產下子代，所有必須做較慎重的選擇；也是因為女人於產後需要男人協助撫養子代，故有必要先弄清楚求偶者是否有此意願和能力。

此外，社會生物學家還發現，生殖策略對家庭制度 (例如 Reiss 1995: 547)、夫妻結合力 (pair-bonds) (例如 Zeifman and Hazan 1997) 均有影響。與許多其它動物比較，人類的家庭關係、夫妻結合力都算緊密，這不僅是因為人類的幼兒期長，且幼兒特別脆弱、需要雙親的照顧，也與人類獨特的性生理結構有關。

在人類的性生理結構中，要以女性的「隱性排卵」最為特別 (GEO 1998: 87-88)。隱性排卵是指女性在排卵期時外表毫無訊號，不但如此，女性在初懷孕時外表也無任何徵兆。此一特質，使男性無法知道正與其發生性關係的女性是否處於受孕期，甚至無法知道該女性是否已懷孕。女性一方面可以利用此一特性，與不同的男性交媾，懷了其中一個的孩子，卻讓另一個男人相信那是他的孩子，而負起撫養的責任。女性也可利用此一特性，留住某個男人，使其經常性地與她交媾，這是因為男性無法確知女性何時排卵，故必須經常與同一女性交媾，才能確保該女性受孕。不僅如此，人類是唯一覺得交媾是一件有趣的事的動物，交媾的樂趣支持交媾的頻繁性，這也有助於伴侶間共同生活的持續 (Diamond 1998: 73-101; Wright 1997: 84)。

然而女性的隱性排卵特質，也使男性發展出「反私通策略」(Wright 1997:

亦有非常生動的詮釋。概要性的敘述，則可參閱 Mary and John Gribbin 1996: 272-310。

87)。由於隱性排卵，使男人面臨的「無法確定孩子的父親是不是我」的問題要比其它雄性動物大，加上男性的體能優於女性，故利用其實力限制其性伴侶的性自由（不讓她有接觸其他男性的機會），同時與將成爲其固定性伴侶的女性第一次交媾時，期望其爲處女（處女情結），以避免該女性已懷了其他男人的孩子的風險。由於男性在男、女不同的生殖策略的互動過程中具有（至少在外表上）支配的地位，再加上人類是擁有道德想像力的動物，於是女性貞操的觀念便被建立了起來。

三、生物本性與價值觀

——一種「『實然』與『應然』的結合」？

現代的倫理學，可說是「沒有形上學的倫理學」（參閱 Patzig 1971），好比 Mackie 所主張的：客觀的價值並不存在，價值係建基於個人主觀的願望及傾向上（此即價值主觀主義）（Mackie 1981: pp.11）。換言之，「應然」（應該如何）與「實然」（事實上如何）不但是兩個不同的範疇，而且實然不附含應然，應然也不可能由實然導引而出，「應該如何」的問題，牽涉的只是個人主觀的選擇⁵。

被西方人視爲生態倫理學奠基者的約拿斯（Hans Jonas），在其鉅著〈責任原則〉（*Das Prinzip Verantwortung*, Jonas 1984）中，則一反現代倫理學視應然與實然不相隸屬的傳統，主張應然與實然的結合，由是，約拿斯爲「尊重生命、尊重自然；人對現在及未來的人類、對生態負有責任」的誠命（屬應然層面）尋找倫理學上的根據時，指向了自然天性（屬實然層面）。

約拿斯認爲，人與自然之尊嚴，係自然的本質所賦予。自然有其自身的、客觀的價值，倫理規則應從自然中導出。因此，約拿斯將其「責任倫理」

⁵ 認爲「一個規範的應然來自於一個事實的實然或存有」的觀念，十八世紀時即受到休姆（Hume）的譴責；George Edward Moore 於 1903 年出版的 *Principia Ethica*，更批評此種觀念爲「自然主義的錯誤推論」（naturalistic fallacy）（參閱 Wetz 1994: 136）。

(Verantwortungsethik) 建基於一種本體論的存有結構的形上學之上，亦即主張：「規範性」(Normativität) 係建基於「事實性」(Faktizität) 上 (Wetz 1994: 134-135)。在約拿斯看來，實然與應然明顯地是相關聯的，單純的實然並不存在 (Jonas 1984: 235)。⁶

約拿斯的倫理學可說是一種「價值客觀主義」，如前所述，這是與「現代」的精神格格不入的，因為「現代性」包含了以下兩個「教條」：形而上的真理並不存在；由實然無法導出應然 (Jonas 1984: 92)。尤其現代學術強調價值中立，認為科學只能研究實然層面的問題，對應然層面的問題則無法且不應置言。約拿斯則認為，科學所謹守的價值中立原則不能否定價值與人類和自然尊嚴的存在。科學的知識不是唯一的知識 (Jonas 1984: 93)，「自然科學並未說出自然的全部真理」(Jonas 1984: 140)。⁷

不過，約拿斯並非像柏拉圖主義者那樣，將價值視為獨立的存有，而是認為自然的價值和尊嚴，並非來自人類主觀的想像，而是只有從自然本身才能觀察得知 (Wetz 1994: 137-138)。在對自然的觀察上，約拿斯採取一種「目的論的自然理解」(teleologisches Naturverständnis)，亦即認為：整個自然的過程都是有目的的，自然的進化是有方向、有目標的，亦即由簡單的生物向複雜的生物演化；而有目的的世界，即非無價值的；有價值的，即非無意義的 (Jonas 1984: 143-150 & 153-154)。⁸

以上所講的是自然過程的目的取向，而對每一個生命而言，其本身即是其目的（每一個生命都是他自己的目的 (Jonas 1984: 157)），亦即每一個生命都盡力維持其生命，都有求生存的興趣。約拿斯視此種生命的自我關懷 (Selbstsorge) 為生命的目的，並認為從生命的自我關懷可以看出生命的自

⁶ 約拿斯的論點，是主張規範性係建基於「自然事實」之上。Searle 則分析了規範性與「制度事實」的關聯，見 Searle 1979。

⁷ 支持約拿斯的哲學家 Vittorio Hösle 因此認為，在經歷生態危機之後，科學應該變得更有全體性，應該與「善」的觀念相結合 (Hösle 1994: 69)。

⁸ 然而這不是說，自然的過程為某種最高的目標、最後的目的所掌控，而是說在自然之內有一種無意識的向更高程度發展的願望，此一願望既非某種自然內部的理性的效果，亦非

我肯定 (Selbstbejahung) (Jonas 1984: 155-157)。這種在所有生命的自我維持努力中表達出的自我肯定，被約拿斯視為「所有價值的基本價值」(Jonas 1984: 155)，是一「在己的善」(Gut-an-sich) (Jonas 1984: 154)，它宣告了存有比虛無有價值。

個別生命的在己價值、自我肯定，也要求別的生命承認，這就是為什麼我們要尊重和維持所有的生命的原因。然而，從兩項實然—自然過程和個別生命的目的性及所有生命的「自我肯定」價值，再推演到個別生命要求其他生命承認其價值，及人應該尊重所有的生命，在此一從實然導出應然的過程中，是否還需要某種證明？約拿斯的回答，還是從實然，亦即人的天性中尋找證明。他舉新生兒為證：新生兒，其呼吸（這裡代表其生命徵兆）即是向週遭環境投入的應然指示，亦即其生命徵兆向週圍的人宣示應該照顧他。而週圍的人，向新生兒望去，便知道應該照顧他，亦即對他有責任。「瞧，你便知道。」(Sieh hin und du weißt.) (Jonas 1984: 235)，因此是約拿斯聯結實然與應然的主要倫理學原則。⁹此一原則是從直觀中，領悟人的天性及蘊含於天性中的倫理義務，這與孟子所言：「所以謂人皆有不忍人之心者，今人乍見孺子將入於井，皆有怵惕惻隱之心。非所以內交於孺子之父母也，非所以要譽於鄉黨朋友也，非惡其聲而然也。」(孟子公孫丑章句上，朱熹(注)1987: 237) 兩者在精神上可說是一致的。

約拿斯認為人是自然發展的最高階段，是最有價值的生命，因此人要為自然負起責任，但人並非自然的統治者。人有責任，是因為人有自由，自由是「自然有目的的工作的最高結果」(Jonas 1984: 157)。而人保護自然的責任，是建基於自然本身的價值上，而非為了人的利益。換言之，對約拿斯而言，倫理並非功利主義的結果，亦非理性思考的發現，而是奠基於天性。人文主義認為人的價值在於人本身 (von Barloewen 1998: 163-167)，約拿

自然以外的神所定 (Jonas 1984: 143-145；參閱 Wetz 1994: 139)。

⁹ 當然，以新生兒作為責任的最原始對象，這究竟是實然導出應然的證明，或只是一種內在的心理感覺，這是可以爭論的 (Waas 1995: 199)。但只要將此種內在的心理感覺視為人類的天性，這便是一種導出應然的實然。

斯則更進一步，認為人不僅對人類負有責任，也對整個自然負有責任，因此他考慮的天性、價值，不只是人的天性、價值，而是整個自然、所有生命的天性、價值。

現在再回到社會生物學。在第二節中，我們已經談過，社會生物學發現人類的社會制度及倫理觀念與人類的生物性質間俱有相關性，這便是實然與應然的結合嗎？亦即，人類的基本道德觀念、行為規範，其內涵係人類生物性質的必然產物嗎？這裡有兩個引起爭議的問題，其一是：從社會生物學的角度，人類的行為規範甚至利他行為，都是「有功能的」，亦即是 DNA 繁衍的策略。這與我們一般所謂的道德是同一回事嗎？有些社會生物學家認為，他們的發現與道德無關，例如〈自私的基因〉作者 Dawkins 說：「我絕不是在演化論的基礎上談道德，我只是討論物種如何演化而已，而不是討論在道德上人人應該如何舉止。」(Dawkins 1995: 5) 他又說：「我認為人類社會若只是奠基在一般無情自私的基因法則上，那這個社會將是很污穢的。不幸的是，無論我們多惋惜某件事，卻無法使它不成為事實。」(ibid.)

不過，我們可以聽聽另一位演化生物學家 Frans de Waal 的說法。De Waal 研究靈長類動物的（準）道德行為多年，他也注意到，與倫理學比較，生物學注重的是功能 (de Waal 1997: 20-21)¹⁰，而道德則是要看企圖（或者說「存心」）(ibid: 26)¹¹。然而，基因雖然是要自我維持，但這與人（以及其它動物）的真愛、同情心以及利他行為並不矛盾 (ibid: 28)。De Waal 觀察到靈長類動物幫助不適者使其能生存的現象，並認為這是同情心與道德感在進化過程中的起點 (ibid: 16)。如果我們要深究企圖的問題，我們恐怕很難想像基因會有「企圖」。如果基因無所謂企圖，則形容基因是自私的便不恰當。我們所認識的企圖，是存在於一個生命個體的心理層面，從日常生活的常識、從人類對己身心理的直觀，我們都可發現人甚至其他的物種有

¹⁰ 當然，倫理學中也有功利主義學派（以 John Stuart Mill 為代表，見 Mill 1863），Robert Wright 便認為社會生物學與功利主義的觀點近似 (Wright 1997: 408-414)。

¹¹ 新康德學派的學者一貫主張一個行動是否合乎道德，不能從該行動的後果判斷，而應從該行動的存心 (Gesinnung) 判斷，見 Hensel 1913: 47; Windelband 1976: 473-474。

愛、同情、利他的企圖。而社會生物學則提供了一種「道德性質與生物性質相關」的說法，而且這還牽涉到基因繁衍的策略。雖然我們不必相信社會生物學所理解的生物性質、基因法則便是人最終的本性，但人類的道德觀念、倫理制度與人類的生物性質間的相關性是十分明顯的。也就是說，即使生物性質不是人最根本的本性，但其為人本性的一部份則是無庸置疑的，因此，社會生物學解釋價值觀與倫理來源的方式，在某種程度上是能支持約拿斯「應然係建基於屬於天性的實然上」的主張。

然而，還有另外一個問題：我們為何應該照我們的天性去做？當然，如果人的思想、行爲皆是發自天性，這個問題便沒有必要問，因為在那種情況之下，人是沒有自由意志的，沒有自由意志，便無所謂應不應該的問題。然而我們無法接受人沒有自由意志，我們的直觀也告訴我們，人是有自由意志的，是可以做選擇的。那麼，人為何要選擇支持他的天性呢？這裡存在著許多問題，例如，人有（人所認爲的）善的天性，也有（人所認爲的）惡的天性，則人要選擇哪一種天性呢？這裡不討論此一問題。本文關心的是：如果我們至少把人的生物性質視作人類天性的一部份，那麼，現在生物科技可以改變人的生物性質，依據「道德性質與生物性質相關」的說法，這亦必改變人的道德觀念與倫理制度。如果人握有選擇權，則人應不應該讓人的性質爲生物科技所改變呢？如果人允許這樣的事情發生，算不算違反天性呢？

無論如何，與生殖有關的科技已經改變了（或者說限制了）人的生物性質，而生物性質的轉變明顯地改變了人與人之間的關係，產生了鉅大的倫理效應。以下詳述之。

四、被生物科技改變的人類生殖策略及其倫理效應

根據約拿斯的觀點，可說人之善，是由人與物之天性所決定的。不過，約拿斯也注意到，人類能力之發展，改變了許多人類行爲的本質、天性，倫理因此必須有相應的轉變（Jonas 1984: 15）。約拿斯特別指出人類壽命的延長、行爲控制（透過生物、醫學的方法）及基因工程對人類本質的影響

(Jonas 1984: 47-53)。然而，約拿斯並未詳論人類的本質究竟有了甚麼樣的轉變、將來又會有何種發展，而只是指出隨著科技的進步，科技的「遠程效應」的不確定性增加，科技的毀滅潛能也增加，人類的倫理學因此有必要轉型為「未來倫理學」，對未來負起責任（詳見第五節（二））。

事實上，從半個世紀前避孕技術開始普遍流行起，一連串與生殖有關的科技，已經改變了人類的生殖方式，進而改變了人類的生殖策略，最終則是性倫理、男女關係的大幅轉變。

現代避孕技術是這一連串衝擊的起點，到目前為止，其所產生的倫理效應仍是最大的。工業革命以後，人類的嬰兒死亡率降低，平均壽命延長，導致人口快速的增長，終於使避孕成為迫切的需要，催使各種現代避孕技術陸續產生。對於現代社會的人而言，避孕已是性行為中經常性的習慣。對於持續避孕的人而言，現代避孕技術使其能確保性行為不致導致懷孕，結果是，在人類的意識層面，絕大多數的男女交媾已與生殖無關，性主要不再是生殖的手段，而是其本身就成了一種目的——性作為一種獨一無二的樂趣。可以說，大多數的性行為已與生殖無關，在很大的程度上性被「去生殖功能化」了。

原本人類的「性擇」（sexual selection；選擇交配對象），其功能是選擇好的基因¹²，而子女數目則是衡量「交配成就」（mating success）的標準。避孕的普遍施行，則使此一標準失去了意義（Gangestad and Thornhill 1997: 179）。避孕使性與繁殖後代間不再俱有必然的相關性，因此，前述與基因傳遞有關的性倫理也就逐漸失去了意義，結果是男女關係的大革命：社會對婚前、婚外性行為的容忍度提高，處女情結、女性貞操觀念減弱，女性在性關係上獲得更多的自主性。

此外，避孕（甚至墮胎技術）使女性能決定要不要、何時要、要幾個子女，因此女性在很大的程度上脫離了生、養子女的辛勞，而能把較多的時間用於職業生涯。據此，女性經濟的獨立也與避孕技術的應用有關。避孕技術

¹² 此即解釋性擇的「好基因模式」（The Good-Genes Model），由進化論的另一

在使大多數的性行爲與生殖脫離關係的效應上，似乎對女性的意義要大於對男性的意義（參閱 O'Brien 1981: 160-161）。調查指出，80 年代，近六分之一的美國婦女選擇結紮爲避孕手段，遠多於男性結紮的比率（Faludi 1993: 531）。這似乎表示，女性較樂於（至少是暫時性地）放棄生殖機能（但這並不代表放棄性的樂趣）。

然而，如果避孕技術使女性在性關係上能較自由，男性相應地也獲得了較大的自由，其結果便是婚姻關係以外的性關係的增加，也就是所謂的「性解放」。這對傳統性倫理的衝擊自然是很大的。古老的文化認爲多產是女子的美德，男女關係的目的就是爲了要繁衍後代。天主教教宗約翰·保羅二世，至今仍認爲避孕等於謀殺（可能形成的生命）。此外，梵諦岡還認爲不以生育爲目的的性交是一種罪惡（即使是發生在夫婦之間），也就是淫亂的行爲。女性主義者則認爲梵諦岡的這種政策，是壓迫婦女的意識型態（Der Spiegel 1995: 100）¹³。

避孕技術使絕大多數的性行爲「去生殖功能化」，人工授精和試管嬰兒技術則使生殖不再需要男、女身體接觸的交媾過程，使生殖「去性行爲化」。DNA 鑑定使男人終於有辦法脫離幾百萬年「父親總是不確定」的陰影¹⁴；排卵試紙、驗孕技術，也使女性的隱性排卵特質形同虛設。人類擺脫了原初性生理結構的限制，不知不覺中，男、女的生殖策略有了轉變的可能性，生殖策略的轉變，又衝擊到傳統的性倫理、男女關係。

創始人 Wallace 所提出 (Wallace 1891)。

¹³ 梵諦岡第二屆大公會議於 1965 年公佈的「論教會在現代世界牧職憲章」第二部份第一章—「維護婚姻與家庭尊嚴」中說：「婚姻與夫妻之愛本質上便是指向生育並教養子女的目標的。．．．在真正夫妻之愛的交織中，要尊重互相授與及傳生人類的整個意義。要做到這點，人們非誠心潛修婚姻貞操不可。基於上述原則，教會子女在調節生育問題上，不得採取教會訓導當局在詮解天主法律時所指責的途徑。」（中國主教團秘書處 1979: 259-261）最後一句話，表明梵諦岡反對避孕技術的立場（「生理週期法」則被許可應用於生育之調節）。至今，梵諦岡仍堅持此一立場。

¹⁴ 據報載，台北榮民總醫院每年有百餘例親子鑑定個案，其中近半數是因父親懷疑其與小孩的血緣關係。一名男性透過 DNA 鑑定，發現其情婦所生的一對雙胞胎，其中一名爲其

當 1996 年七月五日，第一隻用成熟細胞複製的生物—綿羊 Dolly (研究論文見 Wilmut 1997) 誕生後，人類預見到，生殖科技改變人性的過程，有可能再向前跨一大步，亦即，人類的複製不再只是科幻小說中的夢想。如果人類複製的技術成熟，其對人類關係，將帶來比前述各種生殖科技更俱顛覆性的衝擊，因為人類得以不再依賴性繁殖後代，無性繁殖，在人類這樣複雜的動物上，成為可能的；從「性的去生殖功能化」，經過「生殖的去性行為化」，終於走到了「生殖的去性化」。關於複製人的社會與倫理效應，我們在第五節（三）-2 還會提到。

五、生殖科技之風險評估

（一）人性使人性轉變，但也限制人性之轉變

現在我們再回到第三節末提出的問題：人應不應該讓人的性質為生物科技所改變呢？當人類面臨這一連串的衝擊而欲有所抉擇時，是否可以簡單地說：複製甚至其它的生殖科技是不自然的，因此便應加以拒絕？從本文十分贊同的應然與實然的相關性而言，是否可以說，由於目前我們的本性是這樣，就不應利用生物科技使其轉變？

又，如果根據約拿斯「瞧，你便知道」原則，是否此一抉擇應以（奠基於本性之上的）直覺為基礎？德國自然科學家 Ernst Peter Fischer 便認為，約拿斯提出了「瞧，你便知道」原則，然而我們越來越少「瞧」，所以雖然資訊越來越多，知道的卻越來越少。人類認識的最重要工具及道德的基礎是感覺；人類知識的起點是感覺，追求知識的目的在於獲得感官上的快樂，道德價值也應從感官經驗發展 (GEO 1998: 76)。社會生物學家 Edward O. Wilson 曾說：「人類的進步並不單由理性所決定，而是由我們這個物種特有的情感，再加上理性的輔助與調和所決定的。就是因為情感，人有別於電

子代，另一名的父親則另有其人 (聯合報 1999.3.29: 6)。

腦。．．．人類是自然的一部分，是與其他物種共處下演化的物種。我們愈能認同其他生物，我們便能愈快發現人類感覺意識的來源，並能愈快獲得知識，根據這個知識我們可以建立一個持久的倫理，確立我們想要的方向。」(Wilson 1997: 470-471)

這似乎與「瞧，你便知道」原則相符。然而，此一想法並不能阻止 Wilson 與其所屬的「國際人道主義者學會」(International Academy of Humanists) 的其他知名學者（包括 DNA 雙螺旋結構的發現者、諾貝爾獎得主 Francis Crick、牛津大學教授、〈自私的基因〉作者 Richard Dawkins 等），聯名反對禁止複製 (Kolata 1998: 273)。所謂憑「我們這個物種特有的情感，再加上理性的輔助與調和」，究竟能讓我們做出甚麼樣的決定？

事實上，從本性而言，人類就是工具的製造者與使用者，製造、使用工具的目的是為了改善人類的生活 (Rifkin 1998: 337)。設法使人脫離生物性質的限制甚至於轉變人的生物性質，此種能力亦是屬於人的本性。科技是從人的本性中發展出來的，科技也是自然的一部份。

人既是自然的一部份，「人爲的」與「自然的」之間便無清楚的界線，因此便不能說科技是不合乎自然的而拒絕科技。但人作為一種最高自由的動物，有著約拿斯所說的對人類全體及自然的責任，則人類的理性，應考慮作為人的一種本性的科技能力，是否可能對人、對自然產生災難性的後果。因此，人面對生物科技要有所抉擇時，一方面應憑著奠基於人性之直觀與情感，察覺出哪些後果是可以接受的，哪些是不可以接受的；一方面也應依賴理性的力量，做出適當的風險評估。也就是說，改變人性的企圖與能力，是由人的本性而來，但人的本性也有機會選擇改變的方向與程度。

在第（二）小節中，筆者將先嘗試建立起一種理性的風險評估模式。

（二）「未來倫理學」的風險抉擇模式

啓蒙時代以來，西方人相信知識就是力量，視科技如同文明、幸福的同義詞。然而二次大戰以後，人類逐漸認識到人類智慧的有限性和科技的潛在傷害力。人類甚至覺得，危險的來源不再是無知，而是知識；不再是缺乏對

自然的控制，而是對自然日趨「完美」的控制 (Beck 1986: 300)。科技的巨大能量，使其應用所帶來之損害有可能大過其功能 (Rifkin 1998: 334)。

科技成了一種風險，而在疆界毀壞的全球化時代，風險也全球化了，世界風險社會已然形成 (Beck 1996; 1997: 168-172)，科技風險也可突破國界，這更強化了人類的科技風險意識。但同時人類仍用科技來防範危險，這便是貝克 (Ulrich Beck) 所說的，在當代社會中，科學成了風險的原因、定義媒介 (Definitionsmedium) 與解決方式 (Beck 1986: 254)。甚至於科技所造成的風險，其解決方式還是科技，就好比電腦千禧年問題，其原因是科技，而人類在思考如何解決此一問題時，並不考慮放棄電腦的應用，而是以資訊科技的方法解決資訊科技所產生的問題。只有極少數的人主張完全放棄科技、「回歸自然」，不過，某些被認定為高風險的科技，受到越來越多的反對甚至敵視。例如核能，曾被視為能造福人類的未來科技。上一代的人很難想像，有一天人類會部份脫離核能 (Rifkin 1998: 336)。而今天，大眾的憂慮使核能的發展受到了極大的限制，有些人甚至主張完全脫離核能。

當然，這並不是說知識比無知要無用，而是因為知識無法消除無知，我們的知識越多，就越瞭解我們的無知。基因法則的共同發現者 François Jacob 說：「本世紀研究和科學的最大發現或許是：我們對自然的無知是這麼地深。」 (Der Spiegel 1999 (2): 105) 由於科學的預測是有限制的 (Nowotny 1996: 148)，科技的能量越大，其風險就越高。

這幾年，生命科學的發展，帶給人的震撼比核能、電腦還要大。DNA 雙螺旋結構的共同發現人 James Watson 說：「我們曾經習慣地認為，我們的命運在天外諸星。現在我們知道，我們的命運大部份在基因。」 (Der Spiegel 1999 (2): 109) 知名的趨勢研究家 Jeremy Rifkin 也說，沒有任何其它科技，像基因工程這樣，使人類如此深地介入自然的力量中 (Der Spiegel 1999 (2): 116)。更有甚者，這裡所謂「介入自然的力量中」，是使人可以改變人的性質（至少是生物性質），基因工程之所以帶來這麼大的震撼，原因或

許在此。此一特性，使這兩年人覺得基因工程比電腦更能影響人類的命運¹⁵，而其巨大的介入自然的力量，也是一種潛在的危險，如果人類仍相信科技的進步必然是好的，則基因工程就是一種輕率的冒險行動。無怪乎分子生物學家 Robert Pollack 會說：「由於十九世紀的『科學進步永不止息』觀念，再加上現在擁有藉著重組 DNA 來改變遺傳成分的新奇能力，在在替人類基因功能研究帶來風險。」(Pollack 1997: 272)

這裡有必要先研究一下到底甚麼是風險。魯曼 (Niklas Luhmann) 認為，風險 (Risiko) 與危險 (Gefahr) 是不同的：風險必然與人的決定有關，亦即當某個決定可能導致損害時，我們說這個決定是有風險的。如果可能的損害其原因完全是外在的，亦即不涉及人的決定時，這是危險（而非風險）(Luhmann 1991: 30-31)。風險既然與人的決定脫離不了關係，則當某一風險成為事實時，人便有責任。比如生態問題的原因如果在社會，社會便有責任 (Luhmann 1988: 26-31)。

風險必然牽涉到人的決定，而人必須為其決定負責，因此思考風險抉擇模式的建立，必須先思考我們需要甚麼樣的責任倫理。

約拿斯認為，傳統的倫理學，只考慮到「這裡與現在」(Jonas 1984: 23)，亦即人只需為其行為的直接後果負責。然而，鑒於科技的「遠程效應」(Fernwirkung) 越來越強，新的倫理學必須是一種「未來倫理學」(Zukunftsethik)，亦即負責任的決定，不僅應考慮到行為的即時、直接後果，也應考慮行為的遠程效應、行為的後果的後果的後果……。而未來倫理學要求人遵行的第一義務，即是建立關於遠程效應的想像；第二義務則是鼓動與被想像之物相應之情感 (Jonas 1984: 64-65)。這是說，科技的災難常發生於多年之後；某種科技剛被應用時，應用者的企圖可能是善良的，其直接後果對人類可能是有益的，然而如果我們因此就不想像其遠程效應，便

¹⁵ 然而實際上，生物科技與資訊科技早已結合在一起 (參閱 Rifkin 1998: 260-288)，沒有電腦，很難想像「人類基因組解讀計劃」(Human Genome Project) 能有進行的可能。資訊科學家、企業家 Ray Kurzweil 預言，電腦的智慧將超過人腦，最終人類的思考將與電腦智慧溶合在一起 (Kurzweil 1999)。則電腦亦俱有改變人性的潛能。

毫無機會避免其可能的災難。我們不但應有此種想像，還應對想像出來的後果做出相應的懼怕、憤怒反應，如此才能使我們有所決定（要還是不要應用某種科技），因為決定的動力在於情感，而不光是理性的分析。當然，對於科技遠程效應的想像也可能是正面的，亦即當人看到某一科技應用的美好未來，相應產生的歡欣之情，會使人積極運用該科技的力量。

這裡當然產生出另一個問題，亦即對於遠程效應的想像一定是理性的嗎？尤其科技專家會擔心，對於科技可能災難的歇斯底里想像，會阻礙科技的發展和合理運用。確實，風險評估未必是一個理性過程，而是一個心理問題，甚至於是一個社會問題。有些風險會受到較多的注意和觀察，有些則否，這都有社會心理因素的影響在（Luhmann 1991: 11-12）。因此，研究風險問題，不僅應探討如何針對客觀事實進行風險評估，也應研究人如何評估風險，因為這可以使我們瞭解人觀察風險時的心智模式，從而探討某種評估模式的正確或錯誤。魯曼稱第一種情形（針對客觀事實進行風險評估）為「第一秩序的觀察」（Beobachtung erster Ordnung），亦即對客觀事實的觀察；第二種情形（研究人如何評估風險）則是魯曼所謂的第二秩序觀察（Beobachtung zweiter Ordnung）-對於觀察之觀察（Luhmann 1988: 51-61; 1991: 235-247），亦即觀察別人和自己如何觀察。¹⁶

在某種風險評估上自認為專家者，以及批評這些專家未盡力的人，從其意識層面而言，似乎都是第一秩序的觀察者。他們相信事實，爭辯時也（自認）以事實為基礎。然而第二秩序的觀察者知道，相同的事實會帶給不同的觀察者不同的訊息（Luhmann 1991: 30）。換言之，對客觀事實的觀察永遠受到主觀立場和心智模式的影響。魯曼特別指出，在風險評估的過程中，有權做決定者和可能受到決定的負面後果波及的人，其立場不一，對風險的評估自然有很大的差異（Luhmann 1991: 34; 111-134）。

對於科技的遠程效應的想像，既然是一個複雜的社會心理過程，更何況，以人類的智慧，不可能預見所有「積累的後果」（亦即後果的後果的後

¹⁶ 社會心理學中的「歸因」（Zurechnung; attribution; 解釋和理解他人或自己的行為）概

果．．．)，那麼，我們有可能建立起一個理性的、負責任的風險評估模式嗎？提倡未來倫理學的約拿斯，也瞭解人類對未來的不可確知性，而正是因為這種不可確知性，他主張：當可能的損害涉及非常多的人時，「關於不幸的預言」(Unheilsprophezeiung) 要優於「關於幸福的預言」(Heilsprophezeiung) (Jonas 1984: 70-76)。這是說：對於某一行動的遠程效應，人類無法確知，亦即此一行動的結果可能是有害的，也可能是有利的，但只要其可能的損害牽涉到許多人的命運，我們便寧可相信其為有害，而拒絕採取此一行動。換言之，當某一決定牽涉到許多人的命運時，決定者是沒有權利「賭」的。約拿斯特別指出，科技「實驗」不能拿人類全體之生存作賭注 (Jonas 1984: 81)。

約拿斯此一原則，筆者稱其為「後果原則」，亦即只考慮是否承擔得起可能的有害後果，但不考慮可能的有害後果發生的機率。不可確知性使專家在風險評估上不俱有最終決定的合法性，因為專家經常只能做機率式的預測，重要的因此是在機率與可能的後果間做衡量的心智模式。

一種後果是否承擔得起，可以從人類全體觀之，亦即約拿斯所強調的可能的有害後果是否牽涉到許多人的命運甚至人類整體的生存；但亦可從個人的角度觀之。另一種風險評估的原則是「機率原則」，也就是儘管知道有可能發生無法承擔的損失(亦即有此風險)，但認為此種後果發生的機率很小，也就是說風險很低，所以值得嘗試看看。這就是魯曼所說的，有些人評估風險的方法，是將可能的損失程度與損失機率相乘 (Luhmann 1991: 22)。如果有利後果的發生機率高於有害後果，那就更值得冒此一風險了。

後果原則與機率原則，何者較為理性呢？基本上，後果原則是較謹慎的原則，因為關於某項風險的機率估算即使是正確的，亦只能說出多少次中會發生一次，但根本無法預見是在哪一次發生，那麼，如果在下一次就發生了無法承擔的損失，便全盤皆輸，沒有再下一次的機會，使人從可能獲得的利益中彌補損失。如果依前述「可能的損失程度與損失機率相乘」的原則來看，

念即屬於第二秩序的觀察，亦即觀察別人或自己如何歸因 (Luhmann 1991: 34)。

則無法承擔的損害其程度應視為無限大，則機率再低，兩者相乘風險仍是無限大。

然而，使用後果原則，不但應考慮做某事的後果，還應考慮不做該事的後果。如果兩者都可能產生無法承擔的損失¹⁷，則其各自發生的機率，便有參考的作用，亦即，如果做某事產生無法承擔的損失的機率要大於不做該事產生無法承擔的損失的機率，那麼便不要做該事。

以上我們考慮的是做某事所可能產生的無法承擔的損失，然而，這是否表示，我們完全不需考慮做某事所可能產生的利益嗎？如同魯曼所說的，人之所以會採納機率原則，是因為完全不冒風險，是非理性的（Luhmann 1991: 22）。亦即，完全不冒風險，就無法獲得可能獲得的利益，也就是說，拒絕冒一個風險，也是風險（Luhmann 1991: 27），因為有喪失可能獲得的利益的風險。也因此，所有的行為都是有風險的，沒有絕對的安全（Luhmann 1991: 37）。其原因，歸根究底還是在人類智慧的有限性。更多的研究與知識並不能帶來絕對的安全。而且，當人知道的越多時，人就越知道自己還有許多不知道的，其結果是風險意識提高了（Luhmann 1991: 37），但也增加了決定的困難性。

所以，是否因拒絕風險而放棄了某個獲益機會，根本也是無法確定的（Luhmann 1991: 29-30）。魯曼指出，人評估風險時，常考慮是否可能的損失在通常的成本範圍內（亦即在「獲利區域」），以及是否將來會為先前所做的決定後悔（Luhmann 1991: 32-33）。從後果原則而言，如果做某事可能的損失不是無法承擔的，且可能獲得的利益有足夠的吸引力，那麼這個風險就是可以冒的；或者，還可以參考可能的損失及可能的利益各自發生的機率，來決定究竟要不要做某事。然而，如果做某事可能產生的損失是無法承擔的，則不管其發生的機率有多低，更不論做該事可能產生的利益有多大，都不應做該事。

但是，如果做某事可能產生的損失是無法承擔的，但放棄做該事可能產

¹⁷ 當然，這裡出現的另一個問題是：許多人會認為，甚麼樣的後果是無法承擔的，是一

生的利益，也可能在未來帶來無法承擔的損失，則原則上不應採取該行動，但應保留採取該行動的可能性，以便當不採取該行動就可能形成無法承擔的損失時，採取該行動。以核能為利，發展核能可能帶來無法承擔的災難，但當所有其它能源都用罄時，不使用核能的損失也是無法承擔的，故在尚有其它能源時，不應發展核能，同時應積極研發安全、低污染的替代能源，但仍應保留核子工程的技術，以便在有需要時得以應用。¹⁸

經過以上的分析，一個負責任的風險評估模式，對可能的後果的重視要大於對發生機率的重視；且在後果的評估上，對可能產生的無法承擔的損失的考慮要重於對可能獲得的利益的考慮，我們將幾個原則歸納如下：

原則一：若做某事有可能獲利，但亦可能產生無法承擔的損失；不做該事則不會產生無法承擔的損失，便不應做該事。

原則二：若做某事有可能獲利，但亦可能產生無法承擔的損失；然而不做該事（亦即放棄做該事的可能獲利）也可能產生無法承擔的損失，則可參考其各自發生的機率做出決定。¹⁹

原則三：若做某事有可能獲利，且可能產生的損失在容忍範圍內，則可參考損失、獲利的大小及其各自發生的機率做出決定。

原則四：若做某事可能產生無法承擔的損失，不做該事則目前看不出會產生無法承擔的損失，但放棄做該事的可能獲利，可能會在未來某種情況下造成無法承擔的損失，則目前不應做該事，但應保留做該事的潛能，以備不

個主觀問題。但透過對人類共同天性的研究，還是可能得出客觀的標準。

¹⁸ 此一模式與著重於經濟效益的「理性行動者典範」(Rational Actor Paradigm) 明顯地是不同的。關於理性行動者典範在生態問題上的適用性，可參閱 Jaeger 1996。Edward O. Wilson 在物種多樣性的保存上，反對成本效益分析，而主張安全最低標準，亦即將每個物種視為無可取代的資源，除非成本無法承擔，否則應為後代保存每一個物種 (Wilson 1997:417)。此種觀點，類似於筆者建構出的風險抉擇模式。

¹⁹ 此一原則可排除自傷性的謹慎，舉一個簡單的例子：某人認為他永遠無法確定喝下的水中是否有劇毒，但只要他明瞭，不喝水必死無疑，喝水中毒而死則可能性不大，便不會做出永不喝水的歇斯底里決定。

時之需。

因此，複製人或基因重組技術究竟可不可以做，我們應考慮下列幾個問題：

做是否有可能產生無法承擔的損失？

不做是否有可能產生無法承擔的損失？

放棄做可能產生的利益，是否有可能在未來產生無法承擔的損失？

（三）對複製或基因重組技術的遠程效應的想像

生物科技是改變人類性質的科技，而由於生物性質與人類關係規範間的相關性，此種改變其後果不僅是生物性的，也是社會性的（亦即人類關係將因此有所轉變）。依據前面建立起來的負責任的風險評估模式，我們應考慮這種改變是否可能產生無法承擔的後果，對其遠程效益的想像因此是必要的。在針對此一問題的想像上（事實上已有許多想像被提了出來）²⁰，我們特別著重於複製人普及後無性生殖完全或者在很大的程度上取代了有性生殖的可能，其原因自然是此一可能將對人類關係產生前所未有的衝擊。

1. 無性生殖的生物後果：

最原始的生物，是採無性生殖的方式，DNA 的複製不必牽涉到兩個（性別不一樣）的個體。為什麼後來在生物界會發展出有性生殖的方式？有性生殖優於無性生殖嗎？至今生物學界尚無確切的答案。²¹不過，兩種生殖方式間的差異是很明顯的：有性生殖使新生命形成時，產生與父、母雙方均不相

²⁰ Ian Wilmut 的研究報告於 1997 年二月二十七日在 *nature* 刊出後，接下來的三週，同一刊物便出現了數篇有關複製的倫理問題的社論或報導（*nature* 1997.3.6: 1 & 8-9; 1997.3.13: 97-98; 1997.3.20: 204）。

²¹ 關於有性生殖與無性生殖孰優孰劣的問題，可參閱 GEO 1998: 26-39；Mary and John Gribbin 1996: 312-316。

同的基因組合，因此，雖然有性生殖的 DNA 複製效率僅為無性生殖的一半（亦即父方或母方各自僅能獲得基因組合一半與己相同之子代），但由於每個新生命都獲得了獨一無二的基因組合（同卵多胞胎是例外），可使族群中的基因變異性增加。也就是說，有性生殖的主要特色是產生變異，這有助於演化速度的加快。

當遺傳學尚未建立起來時，進化論的創始者達爾文就發現，性是爲了使新的一代與其父母不同，以增加族群適應不同環境的能力（GEO 1998: 31）。但有些學者認爲，只有當環境變化的速度很快時，物種產生變異的速度才是一種優勢。目前地球大致處於穩定的狀態，性別似乎不再俱有優勢（Mary and John Gribbin 1996: 315）。而有性生殖可能產生不良的基因組合，反倒是一大缺點。不過，如果考慮到人類演化與細菌、病毒演化間的相關性，則產生變異的速度可能還是有必要的。致命的細菌、病毒不斷演化出新的突變種，人體的免疫系統必須做出相應的快速演化，同時，人類中的個體必須俱備變異性，否則，如果所有人的基因組合都是相同的，一但這種基因組合無法抵擋某一種細菌或病毒的攻擊，人類就統統要滅亡了（ibid. 1996: 315-316）。

有人或許會說，未來基因重組的技術將越來越成熟，基因重組技術不但可避免遺傳缺陷，還可利用此一技術改變被複製的人的基因組合，以維持人種的變異性。然而，基因重組技術也有風險。德國研究協會（Deutsche Forschungsgemeinschaft）主席，基因學家 Ernst-Ludwig Winnacker 便反對改變胚胎的遺傳性質，因爲這種技術不但在目前仍俱有高風險，而且即使未來能做得精準，也要問：其目的究竟爲何，是否有替代方式？他認爲研究自由不是絕對的，而是應置於生命、健康的基本自由及人類尊嚴之下（Der Spiegel 1999 (2): 117）。

所以，如果從生物的角度考慮，複製最大的風險在於：無性生殖會降低人種的基因變異性，從而降低人種對環境的整體適應力，這當然是一種無法承擔的後果。

2. 無性生殖的社會後果

大多數的分子生物學家，認為他們的研究工作與價值觀沒有關係 (Rifkin 1998: 332-333)。這真是大錯特錯。事實上，正是生物科技的革命迫使我們思考人類存在的意義與價值 (Rifkin 1998: 342)。其原因是前文說過的，人類的價值觀和社會制度，與人類的生物性質有很高的相關性，生物科技既然可能改變人的生物性質，則人類的價值觀和社會制度必定受到這種改變的高度影響。James Watson 很早便忽視研究科技的倫理、法律和社會效果。他知道科技的發展會衝擊現有的社會，並主張科學與社會的改變應並肩而行 (Kitcher 1998: 382)。分子生物學家 Robert Pollack 說，如果科學家自認可以「從事純潔、且無憂慮的研究工作」，是很危險的 (1997: 275)。

觀察家所能想到的複製可能產生的社會與倫理問題非常多，這裡發揮一下對科技遠程效應的想像，提出人類是否將邁向無性別的社會(亦可稱為「去性化」社會)的問題。

早在 1932 年，赫胥黎在 *Brave New World* (Huxley 1932) 一書中，便想像出一個繁衍後代無需男、女交媾的世界。不過，在此一世界中仍有性別的存在，男、女仍保有性欲，但無婚姻與家庭制度，實施雜交，其目的自然不在生殖，而只是把性當作一種樂趣來享受。然而，當性與生殖的關係越來越遠的今天，甚至未來生殖可以不靠性，性完全失去了生殖功能後，則經過數代的演化，人類是否還能保有性別、性欲，恐不無疑問。換言之，一個無性別的社會，不是全無出現的可能。

當然，一個無性別的社會可能是一個較好的社會。沒有性別，就沒有男、女間的衝突和男、女不平等。有些女權主義者很早便在想像無性別社會的可能性。例如 Ursula K. LeGuin (1969)，在〈黑暗的左手〉 (*The Left Hand of Darkness*) 一書中，想像出一個雙性人的世界。這個世界中的每一個人都擁有兩種性別，因此人與人之間便無所謂性別之分。當越來越多的演化生物學家談論起無性生殖、有性生殖何者較優，甚至提出「男人何用？」的問題 (Wright 1998: 105-120) 時，則不需要男性精子的成熟細胞複製方法的出現，是有可能鼓起某些人追求無性別社會的熱忱。由於在目前的技術上，

人類的複製一定需要女性的卵子和子宮，但不需要男性的精子，男性在生殖功能上成爲多餘。所以，當複製有了較廣泛的運用後，有可能使女性的權力進一步提高。但女性仍無法脫離懷孕、生產的煩惱，而且如果男人繼續保持社會地位之強勢，則複製反而會強化女性生殖工具的角色。

沒有性別，也就沒有父母—子女關係，甚至家庭也可能完全消失。這樣的社會，究竟是一個較佳的社會？還是人類無法承受的災難？這比較是一個主觀選擇的問題，但這種主觀選擇，也與我們（變動中）的天性相關（本小節 3. 還會談到此一問題）。

當然，即使未來複製和基因重組的技術越來越成熟，也不大可能所有的人都變成複製人或者經過基因工程的改造，因爲並不是每一個社會都有足夠的知識與財力發展這方面的技術。在這一點上，普林斯頓大學分子生物學家 Lee M. Silver 發揮了充份的想像力，認爲未來的人類有可能分化成「基因族」（亦即經過基因工程改造的人類）與「自然族」（Silver 1997: 265-276）。當然，這樣的分化亦可能形成於同一社會內的不同階級。早在複製羊出現之前，觀察家就已想到，未來能利用諸如「前胚胎（pre-embryo）篩選技術」等遺傳科技以獲得較佳的下一代的父母，多屬於社會的中、上層。這自然成了加深社會上、下層鴻溝的另一種方式（Bishop and Waldholz 1996: 480）。

此外，當複製技術成熟後，還可能出現「誰可以被複製」的問題，這牽涉到對於基因組合優劣的判斷。有權做決定者可能會認爲，只有「好的品種」才能被複製，其結果是一種基因主義的專制與不平等。有人認爲，複製最大的危險便是有可能強化種族主義（Reilly and Page 1998: 17）。

如果複製人大量普及的話，則世界上將存在著許多基因組合完全相同的人，個人在基因組合上的獨一無二性不再存在，換言之，被複製的「個人」不俱有要求基因獨特性的權利（GEO 1998: 25）。被複製的人，則可能會要求基因的專利權（Eberhard-Metzger 1998: 237-245）。當個人不再俱有基因組合的獨一無二性時，則現代社會的一個主要價值觀念—個人基本的權利不能假群體之名剝奪，便可能出現動搖。

總之，如果無性生殖普及化，人類的關係及價值觀念會有劇烈的轉變，性別可能會消失、家庭制度可能會瓦解，還會出現新形態的社會不平等和種族主義，而在基因組合相同的群體中，個人獨特的價值可能無法維持，而只能算是共同基因組合的承載具。不過，無性生殖的這些社會後果，是否是無法承擔的，似乎要歸諸於人心主觀的判斷。然而從本文所強調的人之本性與價值觀念間的相關性，則人之本性在多大的程度上能允許本性之轉變，應是可以客觀地觀察的。

換言之，人類是否要接受新技術所帶來的新社會，應依人類（可能變動）的本性所提供的直覺來做判斷。在這裡，「瞧，你便知道」原則便有其重要性。從人類目前之本性觀之，此一原則的結論應該是：人的心理無法承受無性生殖普及後可能產生的社會後果。

3. 放棄複製或基因重組技術的可能利益，會在未來造成無法承擔的損失嗎？

也有人認為，科學家害怕無節制的科學研究會給世界帶來災難，而對研究設限，這才是真正的傷害（Kolata 1998: 131）。這一派的人會要求我們思考：禁止複製，是否會讓我們失去一些利益（ibid.: 272）？

加州大學聖地牙哥分校科學史與科學哲學教授 Philip Kitcher 便認為，根據普遍的道德原則，我們有義務在可能的範圍改善人類的生活品質，而生物科技提供了這樣的機會。因為複製人可能的遠程危險而禁止人類的複製，卻不提供適當的醫療措施，這是道德的雙重標準（Kitcher 1998: 383）。

複製究竟可能帶來何種利益呢？首先，我們可以想像，某些人有理由需要此種技術，包括不孕症患者、同性戀²²等。對於這些人而言，放棄複製的利益，可能是一種無法承擔的損失。然而，是否這些人便有權利決定人類複製的進行呢？根據前面所提魯曼對「決定者」及「受決定的後果波及者」立場不同的看法，有人可能會說，一般人不瞭解不孕症患者的痛苦，因此無權

²² 關於同性戀者對孩子的期望，可參閱 Der Spiegel 1995: 96-99; Silver 1997: 197-211。

代他們做決定 (Kolata 1998: 290)。然而，此一決定的效應，有可能波及到人類全體，則有權做決定的人，應該不只是（自認）需要這種技術的人。

還有，複製和基因重組技術，也可能為人類創造較完美的社會生活。Edward O. Wilson 便認為，由於基因是人類行為方式的基礎，基因工程可改變人的本性，進而創造新的社會生活模式，使人類社會趨於完美 (Wilson 1978: 208)。就好比前面提過的無性別社會，可能是較好的社會。然而前面已經說過，因基因工程改變人性而形成的新社會，是好是壞取決於人主觀的判斷，所可確定者，以目前的人性而言，這樣的社會對人類是全然陌生的，也是人類心理所無法接受的。

當然，我們也無法確定未來不會有需要複製技術或基因工程來避免無法承擔的損失的可能。但要應付此一問題，只需保留這些技術的潛能即可，而在目前的實際應用上，我們可參考 Jeremy Rifkin 對遺傳學在運用上的「硬路徑」與「軟路徑」的看法。所謂硬路徑，便是利用基因工程改變遺傳性質，以追求人所認為的人種「進步」；軟路徑則是指：利用基因學建立起經濟與生態間整體、永續的關係，但不做基因操弄，而是利用基因學的知識，以較自然的方式改善人類生活，利如研究營養、運動、環境污染與健康間的相關性。Rifkin 認為軟路徑是較適當的選擇 (Der Spiegel 1999 (2): 116)。對基因工程的限制，並不代表我們無法以其它的方式利用遺傳學及生態學的知識；過度強調基因工程，反而會限制我們尋找其它滿足人類需求的方式 (Rifkin 1998: 336)。

六、結語

本文並不試圖對人類應有之抉擇下結論。不發展複製人或對人類胚胎進行基因工程，看不出會有甚麼立即的無法承擔的損失。發展這兩種技術，從生物層面而言，其風險明顯地是很高的。至於社會後果，就人類目前之本性，恐無法承受新技術帶來的完全不一樣的關係形態和價值觀。較有疑問的，則是放棄這些技術的可能利益，是否會於未來產生無法承擔的損失？根據本文

所建構的風險抉擇模式，人類應該（暫時）禁止複製人和人類胚胎基因工程的實現，但保留此種技術的研發潛力，以備不時之需。

除了談人類應有的抉擇外，我們是否可以預測人類實際上會做何種選擇呢？從歷史上看，人類的價值觀無法輕易阻止某種科學技術的發展，只有在此種技術發生了負面的效應後，會對其加以限制。所以，我們可以想像，複製與基因工程一定會有進一步的發展和應用，而且不是依循對未來負責的風險抉擇模式。

因此，複製羊 Dolly 的製作者 Wilmut 針對 Dolly 的誕生所說的一段話，可能也適用於未來人類的複製（雖然 Wilmut 反對人類的複製）：

「假如你認為可以阻止這件事發生的話，就未免太天真了。」

(Kolata 1998: 251)

參考文獻

中文部份：

- 中國主教團秘書處（1979），〈梵諦岡第二屆大公會議文獻〉（再版），台北。
朱熹（宋）（1987），〈四書章句集注〉（再版），台北：大安出版社。
聯合報，1999.3.29。
Bishop, Jerrz E. and Michael Waldholz (1996), 〈基因聖戰〉（第二版）（楊玉齡譯），台北。
Cronin, Helena (1997), 〈螞蟻與孔雀〉（上）、（下）（楊玉齡譯），台北。
Dawkins, Richard (1995), 〈自私的基因〉（趙淑妙譯），台北。
Diamond, Jared (1998), 〈性趣何來〉（王道還譯），台北。
Gribbin, Mary and John Gribbin (1996), 〈生而為人〉（陳瑞清譯），台北。
Kolata, Gina (1998), 〈基因複製〉（洪蘭譯），台北。
Pollack, Robert (1997), 〈DNA 的語言〉（楊玉齡譯），台北。
Silver, Lee M. (1997), 〈複製之謎〉（李千毅、莊安琪譯），台北。
Wilson, Edward O. (1997), 〈繽紛的生命〉（金恆鑣譯），台北。
Wright, Robert (1997), 〈性、演化、達爾文〉（林淑貞譯），台北。

德、英文部份：

- Beck, Ulrich (1986), *Risikogesellschaft*. Frankfurt/M.
- Beck, Ulrich (1996), Weltrisikogesellschaft, Weltöffentlichkeit und globale Subpolitik - Ökologische Fragen im Bezugsrahmen fabrizierter Unsicherheiten, in: Andreas Diekmann and Carlo C. Jaeger (Hg.), *Umweltsoziologie*. Opladen, p. 119-147.
- Beck, Ulrich (1997), *Was ist Globalisierung?* Frankfurt/M.
- de Waal, Frans (1997), *Der gute Affe* (aus dem Amerikanischen von Inge Leopold). München.
- Der Spiegel (1995), *Liebe - Ein Gefühl wird erforscht* (Spiegel special Nr. 5).
- Der Spiegel (1998) (2).
- Dörner, Dietrich (1996), Der Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität und der Gebrauch von Computersimulationen, in: Andreas Diekmann & Carlo C. Jaeger (Hg.), *Umweltsoziologie*. Opladen, p. 489-515
- Eberhard-Metzger, C., I. Glomp and B. Hobom (1998), *Das Genom-Puzzle*. Berlin.
- Faludi, Susan (1993), *Die Männer schlagen zurück* (aus dem Amerikanischen von Sabine Hübner). Reinbek bei Hamburg.
- Gangestad, Steven W. and Randy Thornhill (1997), Human Sexual Selection and Developmental Stability, in: Jeffry A. Simpson and Douglas T. Kenrick (Eds.), *Evolutionary Social Psychology*. Mahwah, p.169-195.
- GEO (1998) (3).
- Hensel, Paul (1913), *Hauptprobleme der Ethik²*. Leipzig.
- Hösle, Vittorio (1991), *Philosophie der ökologischen Krise²*. München.
- Huxley, Aldous (1932), *Brave New World*, London.
- Janssen-Jurreit, Marielouise (1979), *Sexismus - Über die Abtreibung der Frauenfrage*. Frankfurt/M.
- Jonas, Hans (1984) *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt/M.
- Kenrick, Douglas T. and Jeffry A. Simpson (1997), Why Social Psychology and Evolutionary Psychology Need One Another, in: Jeffry A. Simpson and Douglas T. Kenrick (Eds.), *Evolutionary Social Psychology*. Mahwah, p.1-20.
- Kitcher, Philip (1998), *Genetik und Ethik* (aus dem Amerikanischen von Thorsten Schmidt & Barbara Schaden). München.
- LeGuin, Ursula K. (1969), *The Left Hand of Darkness*. New York.
- Luhmann, Niklas (1988), *Ökologische Kommunikation²*. Opladen.
- Luhmann, Niklas (1991), *Soziologie des Risikos*. Berlin.
- Mackie, John L. (1981), *Ethik - Auf der Suche nach dem Richtigen und Falschen*. Stuttgart.
- Mill, John Stuart (1863), *Utilitarianism*, London.
- Moore, George Edward (1903), *Principia Ethica*, Cambridge.
- Nature (1997), 6 March.

- Nature (1997), 13 March.
- Nature (1997), 20 March.
- Nowotny, Helga (1996), Umwelt, Zeit, Komplexität: Auf dem Weg zur Endosoziologie, in: Andreas Diekmann & Carlo C. Jaeger (Hg.): *Umweltsoziologie*. Opladen, p. 148-163.
- O'Brien, Mary (1981), *The Politics of Reproduction*, Boston, MA.
- Patzig, Günther (1971), *Ethik ohne Metaphysik*. Göttingen.
- Reiss, David (1995), Genetic Influence on Family Systems: Implications for Development. *Journal of Marriage and the Family*, August.
- Reilly, Philip R. and David C. Page (1998), We're off to see the genome. *Nature genetics*, volume 20, p. 15-17.
- Rifkin, Jeremy (1998), *Das biotechnische Zeitalter* (aus dem Amerikanischen von Susanne Kuhlmann-Krieg). München.
- Searle, John R. (1969), How to Derive "Ought" from "Is"? in: William Donald Hudson (ed.): *The Is-Ought Question: A Collection of Papers on the Central Problems in Moral Philosophy*, New York.
- von Barloewen, Constantin (1998), *Der Mensch im Cybersp@ce*. München.
- Waas, Lothar (1995), *Max Weber und die Folgen - Die Krise der Moderne und der moralisch-politische Dualismus des 20. Jahrhunderts*. Frankfurt/M.
- Wallace, Alfred Russel (1891), *Natural Selection and Tropical Nature: Essays on Descriptive and Theoretical Biology*. London.
- Wetz, Franz Josef (1994), *Hans Jonas*, Hamburg.
- Wilmut, I, A. E. Schnieke, J. McWhir, A. J. Kind and K. H. S Campbell (1997), Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells, *nature*, volume 385, p. 810-813.
- Wilson, Edward O. (1975), *Sociobiology: The New Synthesis*. Cambridge, Mass.
- Wilson, Edward O. (1978), *On Human Nature*. Cambridge, Mass.
- Windelband, Wilhelm (1976), *Lehrbuch der Geschichte der Philosophie*¹⁶. Tübingen.
- Zeifman, Debra and Cindy Hazan 1997, Attachment: The Bond in Pair-Bonds, in: Jeffrey A. Simpson & Douglas T. Kenrick (Eds.), *Evolutionary Social Psychology*. Mahwah, p.237-263.