

リスクの問題を考えるときにもう一つ重要なのは、同じ現象が異なったバックグラウンドの中で、リスクを増大させたり、適正化したりすることです。ここで示す例は、

研究フェーズで望ましくないリスクの例

	研究機関への影響は殆どない。 【影響規模：小】	研究機関への小さな影響がある。 【影響規模：中】	研究機関への大きな影響がある。 【影響規模：大】
今後十分に起こりうる。 【発生頻度：高】		科学の仮説性	
今後発生する可能性がある。 【発生頻度：中】		期待された研究結果が出ない	過剰な期待
今後発生する可能性は殆どない。 【発生頻度：小】			

三浦誠司(2006) 生命倫理の社会的リスクマネジメント研究 29

「期待された研究成果が出ない」ということも、過剰な期待の元では負のリスクが増大し、科学の仮説性理解の元では、「研究とはそのようなものだよな、また頑張ってね」というように、

負のリスクは低減されるのです。このようなリスクの常在は、科学研究にとっては当たり前のことなのです。しかし、科学者や行政など実施側の態度でリスクの性質と大きさが変化するのである。

意識されるべき科学の性質

科学の性質はいろいろに定義されます。ここでは前にお話したリスクの常在との関係でお話したいと思えます。

- 萌芽, 研究, 技術化, 商品化**
1. 思いつき一泡のように消える。
 2. 再現性のある実験へとくみ上げる。
 3. 誰でも繰り返すことのできる技術へ
 4. 誰でも使える商品へ
- 33

ここに示すように、思いつきから誰でも使える商品あるいはサービスへと研究が進展していくときに、科学はこの進展の基礎を与えてくれるのです。そして、そのために科学はその適正手順を発達させているのです。

- 科学の成り立つための要件**
- ◎2つの要件**
- 1) 何人も最終発言権をもたない。
 - 2) 何人も個人的権威をもたない。
- ジョナサン・ローチ**
- X私が言っているのだから正しい**
- 33

科学の要件として、「何人も最終発言権を持たない」と「何人も個人的権威を持たない」というのがあります。これではわかりにくいので、「私が言っているのだから正しい」が最も非科学的姿勢であるというものです。

もう一つの表しかたは、科学は人に奉仕する飼いやならされた

情報である、というものです。これには対句があり、科学は飼いならすことのできない凶暴性を持つ活動である、というものです。この2つの性質は切り離すことができません。

科学の性質

科学の持つ2つの性質

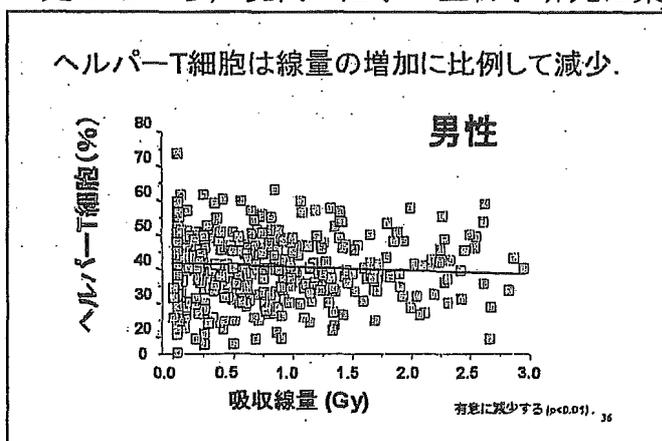
- 人に奉仕する飼いなされた情報
- 飼いならすことのできない凶暴性を持つ活動としての科学

36

西欧の科学政策を見ていると、コストを払って、この2つ目の性質を展開できる地平を用意しているように思えるのです。

集団での研究と個の医療

先ほどから、現代の医学・生物学研究は集団を扱った研究であり、確率的な



結果を得る性質を持つというお話をいたしました。そのことについて、お話します。

これは友人から借りてきたスライドです。被爆された方々の推定被爆線量とヘルパーT細胞の量をプロットしたものです。全体としてはばらばらです。しかし、それを統計処理すると、

直線が引けて、被爆線量の多い方はヘルパーT細胞の量が少ないという傾向が統計的に導き出されます。しかし、それが一人の人に意味することは、難しい問題を幾重にも含みます。

4分割法の定着を目指し
一クリティカルシンキング

	肺がんになる	肺がんにならない
タバコを吸う	231人 (0.99%)	23,036人
タバコを吸わない	26人 (0.24%)	10,813人

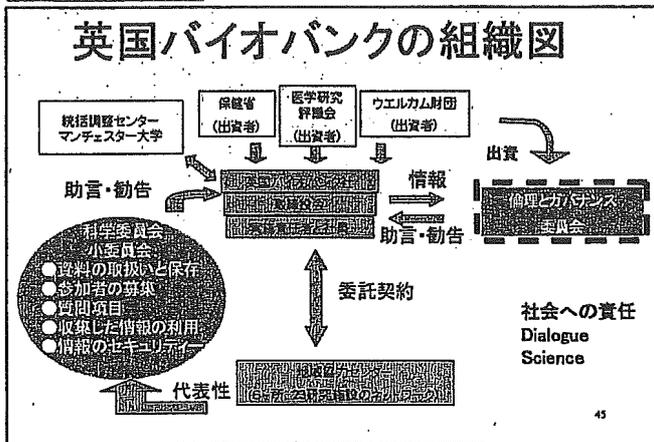
International J. Cancer 99 (2002)
'90-99年追跡, 男子のデータ

37

もう一つの例をお話します。タバコと肺がんの関係です。タバコを吸う人の100人に一人が肺がんになり、タバコをすわない人の400人に一人が肺がんになります。この4つの升目の数字がすべて明らかになって、初めて一つの統計的結果が、個人の、あるいは集団の決断へと結びつくのです。ところが、人を対象とした研究では、対象研究やプラセボ群を

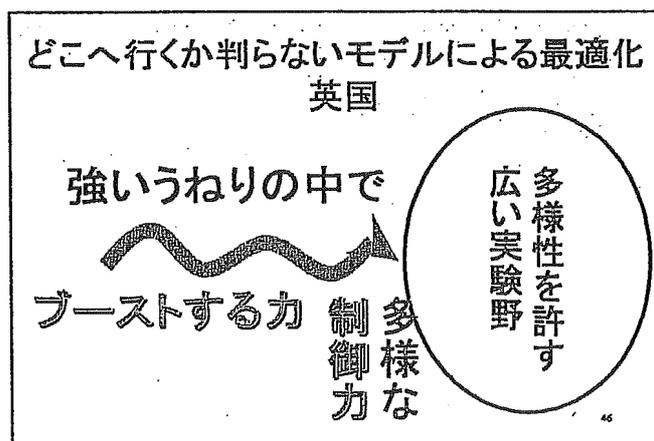
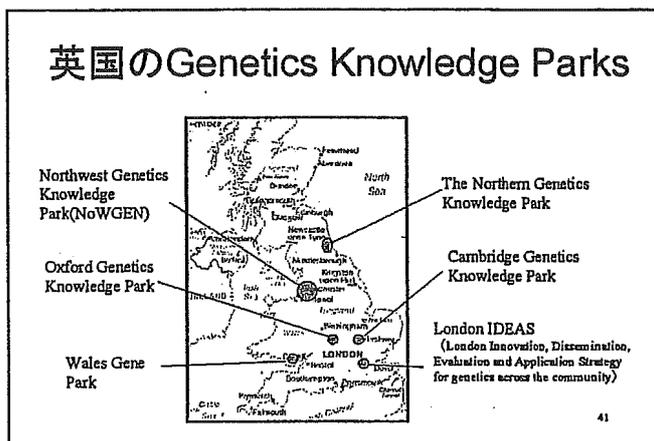
おくことが難しい場合があります。その中で、一つの研究成果が人の生活を変化させていく力を持つことは、難しい問題ではあるのです。

英国での試み



英国は45歳から69歳の市民の病歴情報と生体試料(ゲノム, プロテオーム, メタボローム)を50万人分収集して, 20-30年間追跡調査をして研究資源として提供しようという人体研究資源基盤の整備を計画しています。1999年から検討を重ねて, 現在最終段階のパイロットスタディを始めています。

それと同時に, 2002年から5年間の計画で Genetics Knowledge Parks というゲノム情報利用社会をにらんだ多様な研究活動を始めています。この活動は全国6箇所です。これまでのゲノム研究, バイオインキュベータ, 対社会政策研究, 倫理的検討, 専門家向けの教育活動, 市民向けの教育活動などさまざま活動が, それぞれの場所での過去の経験を生かした独自の形で行われています。そして, 5年後の評価で, よいものを選択して残していく計画であるというのです。



この英国のゲノム研究とその成果の実現化への政策を見ていると, ゲノム研究もその成果もどこへ行くかわからない, そこでブーストの力をいれ, 多様な制御力を生かして, よりよい方策を得るために, 多様性を許す広い実験野として, Genetics Knowledge Parks

を計画したと考えられるのです。

終わりに

最近国際的検討機関である CIOMS (Council for International Organization of Medical Sciences) が出した Pharmacogenetics (薬理遺伝学)

人体を理解するために

◎生体の観察	臨床観察	患者の外観・その時	
	問診	患者から・過去の情報	
	触診	手	
	打診	振動	18世紀
	聴診	音	19世紀
	レントゲン撮影	X線	20世紀
	超音波	超音波	
	内視鏡	可視光	
	NMR	磁力線	
	ゲノム情報	遺伝子検査	

21世紀のくすりと医療は変わる？

のガイドラインの翻訳作業に加わる機会がありました。担当は倫理的課題の部分でしたが、遺伝情報を例外視する姿勢への激しい批判を展開しています。それは、重要な点であると思われるのです。ゲノム情報自体は明確な結果を得ることのできるものです。例えば、あなたとわた

しは「この遺伝子」の「ここ」が「このように」異なっているとDNA配列としては「明確に」示せます。その意味はわからなくても、しかし、このDNA配列情報で示される情報の意味は、単因子遺伝子のものから、まったく意味のない部分まで多様です。そして、現在研究対象となろうとしている配列情報はその意味がそれぞれには小さく、外的な要因例えば生活習慣情報によってもその健康への作用が影響される性質を持つものです。

最終的に21世紀のくすりと医療が臨床の現場に入ってくる時に、これまでこの医師が行ってきた医療に必要な情報の一部としてゲノム情報が利用できる環境が必要となるのです。そのための理解を深めることは必須なのです。そしてそれは、以下の2つのフレーズで代表されるかも知れません。

ヒトゲノムの意味を理解する。

Appreciate Genome Research.

Discount Genome Information.

ゲノム研究を恐れる必要はない、それが意味すると信じられている決定的と思われる力をそぐ必要がある。と同時、人を理解するために、ゲノム研究は重要であり、われわれは適正に行われ評価されなければならない、と。

謝辞

- ◎国立医薬品食品衛生研究所, JCRB細胞バンク
水澤博, 高田容子, 林真
- ◎平成16～18年度 厚生労働科学研究, 主任研究者 宇都木 伸
「個人情報・医学・生物学研究医療を支える法的・倫理的・社会的基盤について」
- ◎平成13～15年度 創薬等ヒューマンサイエンス総合研究事業,
主任研究者 林 真
「ヒト組織の創薬研究資源化に関する研究」
- ◎平成15～16年度 科学技術振興調整費: 三菱総研野口和彦
「生命倫理の社会的リスクマネジメント研究」
- ◎平成15～17年度 厚生労働科学研究, 主任研究者 津谷喜一郎
「ファーマコゲノミクスの合理的使用のための
医薬品開発と医薬品行政のあり方に関する研究」
- ◎唄孝一, 松村外志張, Francis Rawle, Ron Zimmern

参考文献

- 増井徹. 個人と集団. 社会薬学 2005; 24: 11-13.
- 増井徹, 渡辺正隆, 北砂ヒツジ, 原博, 高田容子. 明日のためにできることーゲノム研究の理解のために. トライ, 東京. 2005; 1-20.
- 増井徹. 私たちはどのような世界に住みたいのか? 国際BIOETHICSNETWORK2005; 39: 55-57.
- 増井徹, 高田容子. 英国バイオバンクプロジェクト. 実験医学 2005; 23(4): 522-529.
- 増井 徹. 人体由来研究資源の共有を目指したバイオバンクー英国の試みー. SRL 宝函 2004; 28(3・4): 161-6.
- 増井 徹. 医療と医学・生物学研究における ONE OF THEM. IN 医療と医学・生物学研究における one of them, 湯沢雍彦・宇都木伸 編, 信山社, 東京. 2004; p. 653-681.
- 増井 徹. 個人遺伝情報リサーチ データベース (Human Genetic Research Databases) について OECD 東京ワークショップに参加して. バイオサイエンスとインダストリー 2004; 62(7): 468-71.
- 増井 徹. ゲノム研究を支える社会基盤を目指してー研究者の自律ー. 年報科学・技術・社会 2004; 13: 91-109.
- 増井 徹. ゲノム研究の時代. 世界 2003; 11: 199-208.
- 増井 徹. 英国バイオバンクの意味するもの. ジュリスト 2003; 1247: 29-36.
- 以上