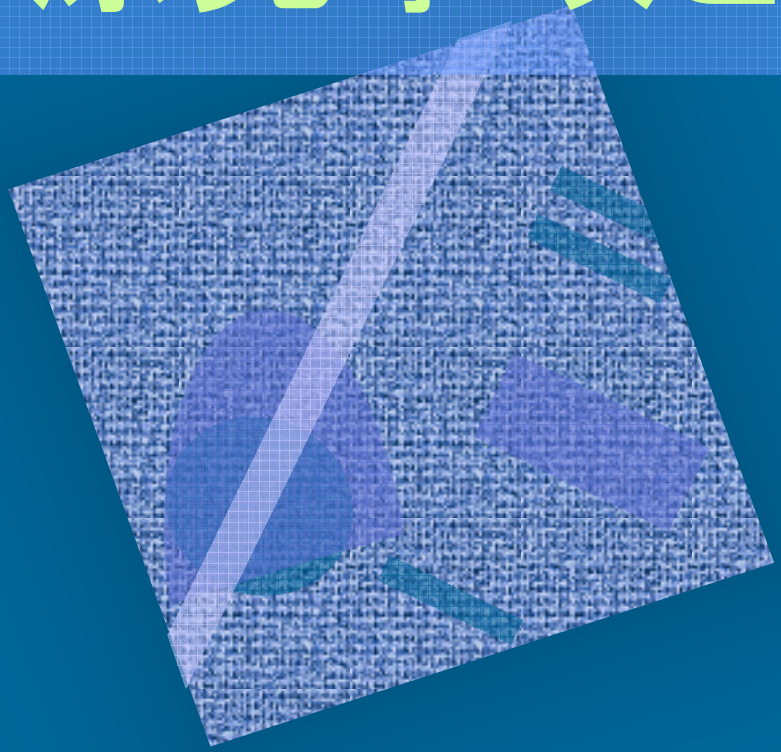
原発事故と科学思想史



金森　修
東京大学教育学部
waskana@p.u-tokyo.ac.jp

文献

- 金森修（2011）「公共性の黄昏」、『現代思想』vol.39, no.18, ２０１１年１２月、pp.136-150.
- 金森修（2012a）「〈放射能国家〉の生政治」、檜垣立哉編『生命と倫理の原理論』大阪大学出版会、２０１２年３月、pp.85-108.

文献

- 金森修（2012b）「自律的市民の〈叛乱〉のために」、『Kototoi』Vol.002, ２０１２年３月、pp. 63-75.
- 金森修（2013a）「〈客観性の政治学〉」、金森修編『エピステモロジー』序章、慶応義塾大学出版会。

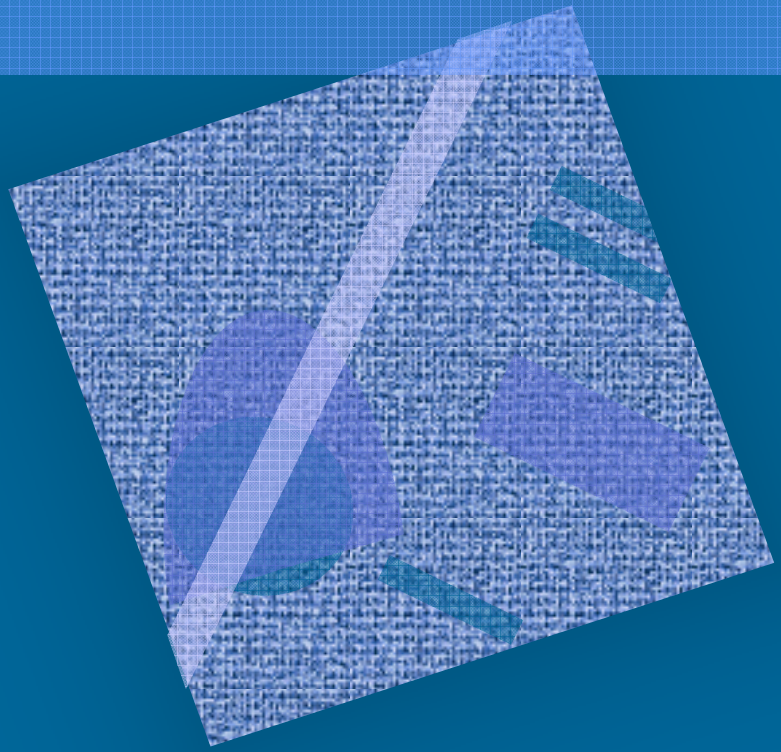
文献

- 「3.11の科学思想史的含意」、『アステイオン』第78号、2013年5月
- なお、以下の議論は、この『アステイオン』掲載論文と内容的に重なるところが多い。

文献（短文）

- 金森修「カズオ・イシグロ『わたしを離さないで』:〈公共性〉の創出と融解」『現代思想』七月臨時増刊号、２０１１年６月１５日、Vol.39-9、pp.86-89.
- 金森修「システムの信用失墜と機能不全」『環』Vol.49, 2012 Spring（特集：3.11と私），藤原書店、２０１２年４月３０日、pp.93-94.

セネカ



Lucius A.Seneca, cBC1-AD65

- 『ルキリウス宛て書簡』第88
- まず
- 自由な勉学 vs 金儲けを目指すような勉学
- 自由な勉学 liberalia studia = artes liberales
- つまり、古典的な教養的知識（文法、修辞学、弁証法、算術、幾何、天文、音楽）

自由人の教養

- 自由人として生きるには、教養的知識で自己を陶冶しなければならない
- 直接的効用性からは離れた、ましてや金銭欲からは離れた、自由な好奇心に駆動された知識　その重要性

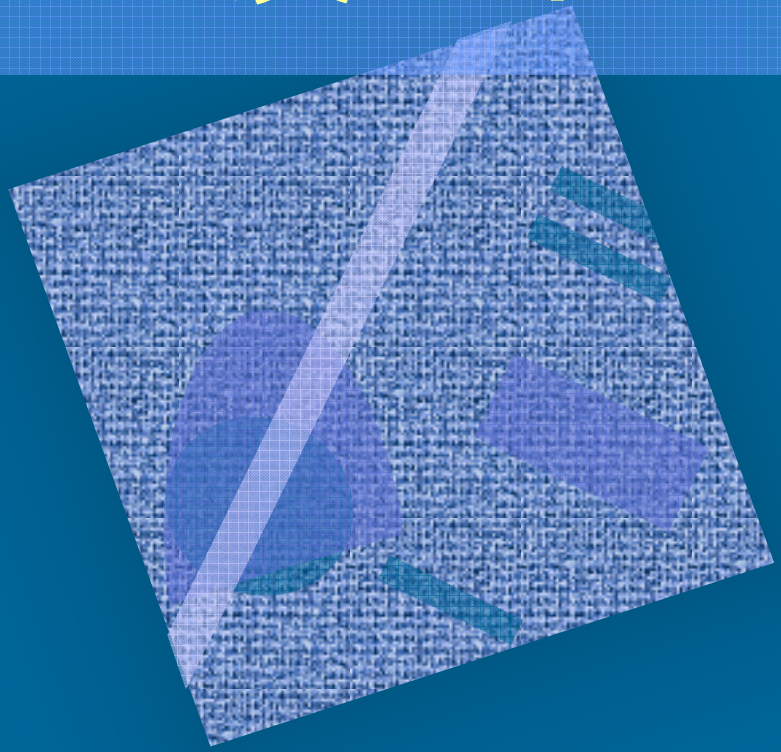
一転して：自由な勉学の批判

- 自由な勉学をいくら積んでも、徳性の涵養にはならない
- 幾何学者は広大な土地の測り方を教えてくれるが、人間にはどれほどの土地が必要なのかを教えてはくれない
- 自由な勉学は純朴さ、慎み、節度、質素、倹約、仁慈を教えない

哲学、倫理

- 魂を完全にするのは、善悪に関する不変の知識だけ　それは哲学が教える
- なぜ人は息子に自由な勉学を学ばせるのか　それは美徳ではなく、美徳の準備
- 確かに、知識の楽しさ　だが、学識という余計な調度品
- 必要以上に多くの事を知りたがるのは一種の放縦
- 効用知の否定、その後に、教養知の否定

反セネカ：知の自律



セネカへの違和感

- 〈知と倫理〉　cf 〈知と信〉
- 人間の〈傲慢さ〉への戒め
- だが、それは愚民政策にも親和的
- 「知ったからといって、よく生きられるわけではない」というのは個人の自発的反省としてはOK　だが、外在的には？

倫理の圧制？

- 倫理の重視が、知の間接的抑圧になりうるという構図　特に知性的な人々はそれに敏感
- 倫理が成長過程の知を押し潰すように見える時、知性人は、それに反発

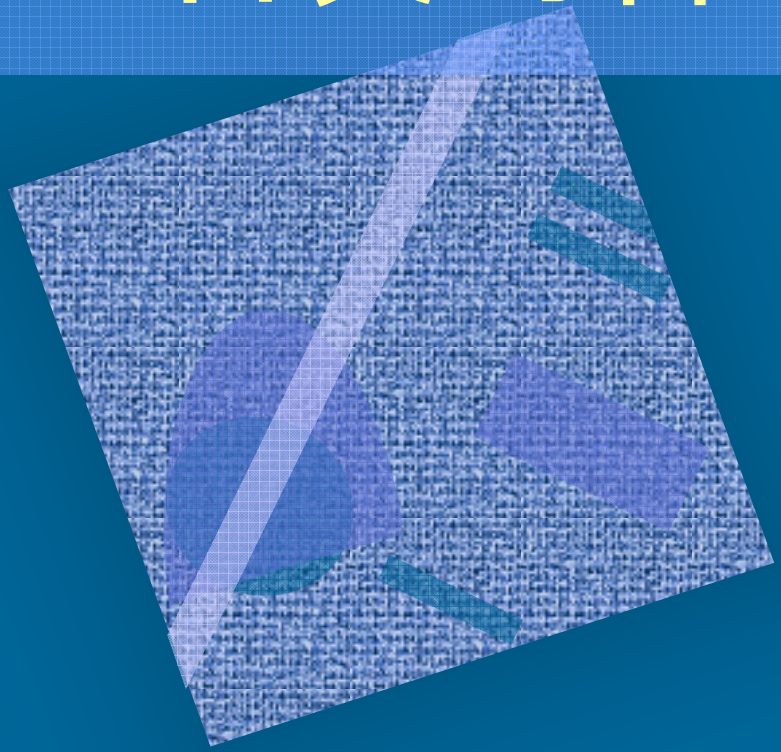
お説教？

- セネカの判断：お説教臭いもの
- 老人、知的作業に長年関わった人に向けられる言葉であり、青年にはむしろ有害
- われわれはいいことをしたい
- 他方で、自分たちの生きる世界や社会の構造を解明したい、と

知識自体の〈倫理性〉

- 既存の知識の緻密性、厖大さ　それをさらに一層成長させるための参加　それもまた、一種の倫理的行為、と
- 知識追究と倫理とは別個の問題、と
- 特定的に科学的知識、とすると…
- 科学的知識には公益性があるから、その追求はそれ自体が倫理的、と

古典的科学観の成立



実証主義 positivisme

- Auguste Comte, 1798-1857
- 『実証精神論』1844
- 三段階の法則：神学的段階、形而上学的段階、実証的段階
- 曖昧な原因探求などは行わずに、観察に専念　観察から確定できる諸現象間の恒常的関係の抽出

法則、予測

- 〈諸現象間の恒常的関係の抽出〉:法則の推定
- 法則の帰納的推定　予測が可能に
- 予測が正しければ、法則の妥当性検証
- 順次、客観的な知識が蓄積されていく

≠経験主義

- 雑多な事実群の羅列的観察は科学ではない
- 経験主義は実証主義ではない
- 科学は、直接的探求の羅列からは遠ざかり、合理的予見を中心的課題に

実証的精神

- 実証的精神は空想的ではなく現実的
- それは無用ではなく有用
- それは不決定ではなく確実性をもつ
- それは曖昧ではなく正確
- それは肯定的で組織的
- それは相対的

自然科学の哲学

- 事実上、一七世紀以降の科学者の研究を支える実践的哲学として暗黙に前提されていたものを明示化
- 実証主義：　自然科学の哲学

コントの特徴

- 存在論的な判断を形而上学的、と
- よって、第1原因・究極原因を問わない反存在論として定位　cf　実在論との闘争
- 究極原因に触れるという絶対的認識体験を神秘的、と　よって、認識行為を自己や周辺との相関関係で決まる相対的なもの、と

科学哲学と社会哲学

- しかも、コントはフランス大革命以降の動乱を否定的に評価
- ジョセフ・ド・メストル（Joseph de Maistre, 1753-1821）にも親近感を
- 社会の安定や秩序は科学の順調な成長共々重要
- 実証精神は社会や道徳の組織化に役立つ、とも

コントの影響

- どの程度独創的かは慎重に
- ともあれ…
- 直系の弟子 Emile Littré
- 生理学者 Claude Bernard
- 物理学者 Ernst Mach
- ウィーン学派・論理実証主義らへ

自然科学の哲学

- 形而上学としての唯物論とも交錯し合いながら、現代的意味での自然主義とも一部で合流を果たし…
- 実証主義は現在でも〈自然科学の哲学〉として重要
- 思想界の任務：実証主義の位置づけ、それに固有の問題点、限界はないかどうかを探ること　といってもいいほど

『科学の将来』1890

- Ernest Renan, 1823-92
- 『科学の将来』1890　執筆は第２共和政成立期前後　1848-49　公刊が 1890
- 『イエス伝』1863　実証主義的な聖書解釈
- Cf. William Whewell, History of inductive sciences, 1837, 1847　“scientist”

『科学の将来』

- 批判的合理主義の顕揚
- 科学への偏愛
- 真理探究の決然たる自覚
- 〈科学の進歩〉に対する新たな信仰表明
- 科学が新しい宗教であるような、新しいヒューマニズム
- 以下、幾つかの特徴的判断列挙

知識欲の純粋性認知

- ともすれば、人は科学を有用性、有益性、実益性のゆえに評価　しかし、科学は、その種の応用的価値とは独立した、それ自体の価値をもつ
- 知られていない謎を解く
- 認識は最も世俗から離れ、脱利益関心的なもの

科学の古典的イメージの確立

- 科学者の人生の仕事全体は教科書の数行分かもしれない
- 科学は巨大な建造物
- それを高くするためには小さな石材を一つひとつ積み重ねていくしかない
- 目立たなくてもいい　科学という知識のために堅固な土台を造るのに貢献する小さな石

科学≠個人的栄達

- 科学と経済的利潤との連結
- 科学を経歴、財産のための道具としかみないような人の科学界への参加
- それは好ましくない
- ずっと質素、最低限の収入
- にもかかわらず、抵抗しがたい本能に駆られて、一生を研究に捧げる美しい魂だけが科学に関わる

科学と国家

- 科学者個人で観測所、研究所、図書館をつくることはできない。国家がパトロンになることは不可欠。しかし国家は科学を統制できない。科学に或る方向性を与えようとするというのは完全な矛盾である。それは科学が科学ではないことを想定すること。完全な自由こそが、科学の正常な発展のための条件なのである

ルナンのまとめ

- 科学の自律性の認知
- 科学の集団的性格の認識　衆知
- 科学者の無私性、献身性
- 自然の普遍的で客観的な描像の構築としての科学
- 政府・政治権力からの独立性　自由性

人類の科学

- ルナンは、この種の科学観を人文科学にも応用可能だと考える
- そうすればわれわれは、客観的で統合的な〈人類の科学〉（sciences de l’humanité）を手に入れることができる。

コントとルナンから

- 観察と実験、それによる法則の推定と検証というサイクル
- 非個人的、客観的、体系的で合理的な知識としての科学
- 衆知としての科学　公益の反映

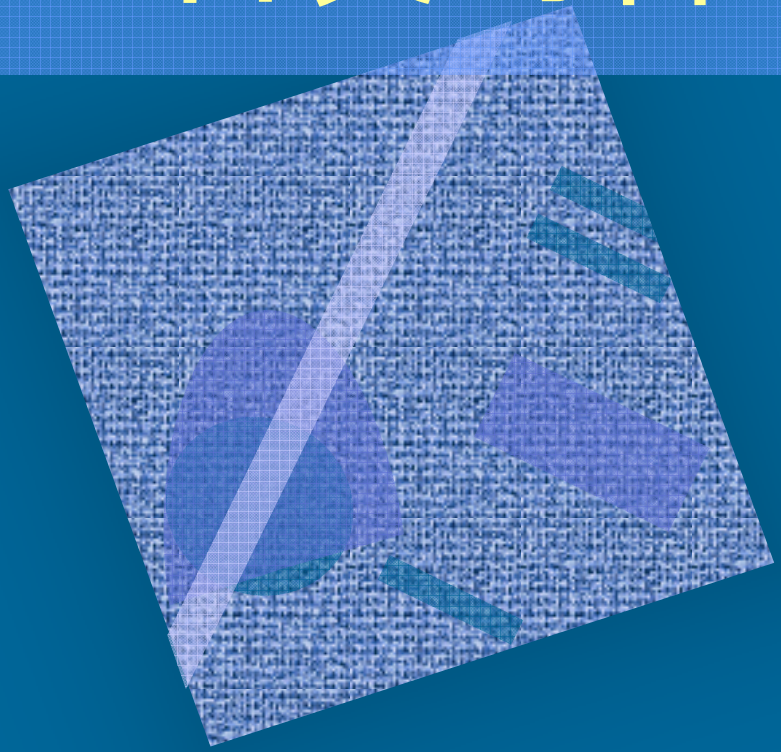
一九世紀に成立する科学者像

- 自然界の謎を探る孤高の科学者、経済的利益などは二次的で、ただ真理探究のために全身全霊を捧げる高貴な存在としての科学者
- これは世俗化する社会の中で、昔日の敬虔な僧侶がもちえていた精神の卓越性と高邁さを身にまとう、半ば神格化された科学者像

若干の理念性

- しかしこの科学者像は同時代でも既に若干理念的なものに
- 科学者だからといって、個人的栄達や経済的恩恵を得てはいけないとはいえない
- 科学者も人間、という平凡な事実
- 重要なのは、科学者の人間的弱さが、科学的知識には関係しないということ
- 科学者≠科学　これが通常の理解

古典的科学観の変質



個人から、集団へ

- 巨大加速器を使う物理学などで… 個人単位での科学研究の現実性が稀薄に
- 衆知という特性はルナンの頃でも認識されてはいたが、意味が違う
- 個人的発意に基づく研究計画の策定という理念も、徐々に二次的に
- 集団的発意と、集団的作業

個人から、集団へ

- ただしそれは、自律性、客観性、実証性、合理性、体系性、公益性などを本質とする〈科学の古典的理念〉を壊すものではない
- それにもちろん、素粒子研究が科学の全分野の規範になったということでもない

マンハッタン計画

- 〈科学の古典的理念〉への毀損
- 国家との関係:リベラルな科学者、国家の統制を嫌うはず　巨大加速器の場合も然り しかし、ここでは、目標が外在的に国家から与えられる　　原爆製造
- Cf 個別企業・企業内研究所
- しかし同列には論じ得ない

マンハッタン計画

- 目標自体の衝撃性
- いかに戦時下体制とはいえ、補助スタッフも入れれば数万人規模、特殊爆弾製造に向けた集中的作業
- 当初:ナチスの先行開発を防ぐため
- 実質：日本との戦況、ほぼ大勢確定　さらに、二発も　実験的、示威的要素

マンハッタン計画

- 原爆の攻撃力の凄まじさを世界に見せつけ、戦後の原水爆製造競争の契機にも
- 結果的に公益性の毀損
- さらに、〈科学の古典的理念〉を背景から支えていた人間性への配慮が、ほぼ不可逆的に毀損された
- 〈科学者の社会的責任〉論争

科学倫理学へ

- 原水爆製造のようなおぞましい営為の中でも、純粋に科学的・工学的にみるなら、実証性、合理性、客観性という規範は保存されている
- 人間性の配慮からの逸脱
- 科学倫理学的問題構制の明示的成立へ

福島第一原発事故後の対応がもつ、科学思想史的含意

客観性規範への侵害

- 恐らく一番大きな毀損・侵害は、客観性規範への侵害
- 概略的にみて、関係領域の〈主流派〉の科学者、医学者、技術者たちが、政府の沈静化志向的な施策に迎合し、事故の規模や放射線障害の重大性を過小評価し続けたということは、否定し難い

主流派の行動

- 関連分野の〈主流派〉が何よりも気遣ったのは、自分たちの研究環境の保護、従来通りの権力関係や人間関係の保護であるように、私にはみえた
- 彼らは最も一般人、特に年少者、若者を保護すべき時に、自分達を守った

放射線障害の特殊性

- 放射線は人間の五感では感知できず、それによる健康被害も、内部被曝の場合、何年もたってから発現することが多い分、明確な因果関係の特定がしにくいという特徴をもつ
- 隠蔽や過小評価の対象としては、これほどしやすいものはない

当該分野を歴史的にみても…

- その印象は益々強まるような…
- 原子力科学・原子力工学・放射線医学などの関連分野で、ABCC, ICRPなど、それなりに科学的権威とみなされるはずの研究機関、委員会においてさえ、大枠で、関連分野の権力関係を保護するという傾向が強くみられる

マンハッタン計画の影

- そのため、人民一般の健康に関わる放射線障害については、一連の技巧的な過小評価が積み重ねられてきた
- 学問的背景にマンハッタン計画・軍事
- その後の歴史を規定か　軍事起源の研究群、人命軽視は仕方ないか？

ICRP

- １９５０年勧告（５４）：被曝を可能な最低レベルまで引き下げるあらゆる努力を
- 「実行できるだけ低く」1958（1956）
- 「容易に達成できるだけ低く」 1965 「経済的、及び社会的考慮も計算にいれて」
- 「合理的に達成できるだけ低く」1973

そもそも…

- そもそも、なぜわれわれ普通人が放射性物質などと〈共存〉しなければならないのだろうか？
- その流れの中に位置づけて考えてみるなら、今回の〈主流派〉の行動は、その傾向性と連続的に繋がるものであり、その意味で彼らだけを糾弾するわけにはいかないのかもしれない

〈御用学者〉

- ともあれ…　翻って考えてみよう
- 御用学者という言葉：既存　だが、事故後頻繁に社会の中で流通
- 「AやBは御用学者だ」というその種の議論が、個別具体的にどの程度正確か、それはまた別問題

〈御用学者〉

- 御用学者：自分の専門知識を自然界についての純粋に客観的な認識の構築のために使うのではなく、広義の政治的権力、つまり関連分野の学会、研究者集団の権力、特定の利益団体がもつ権力、政府・行政機構の集合体がもつ権力の意向に沿うような形で使う学者

〈御用学者〉

- 政治的文脈の中に水から飛び込み、それによって直接、間接に私腹を肥やす学者
- 歴史的には、貴族・僧侶のような社会集団にみられた光景か
- 科学者は、それからは離れているはずだったのでは？

〈御用学者〉

- 本来、客観的で体系的な知識の代表格であるはずの科学に習熟したプロ達がその種のレッテルを貼られ、しかもそのレッテルが純粋な中傷ではなく、一定程度の根拠をもつようにみえてしまうことが、古典的な科学理念にとって、当のA,Bにとってだけでなく、広く科学界一般にとって、どれほど大きなダメージになるかということに、我が国の科学界は気づいているのだろうか

古典的科学観の毀損

- 御用学者かどうかは速断できないが…
- 主流派、原子力関係の科学者達のありさまは、政府や財界などの支配階級に絡みとられ、依然として、科学の名の下に、自分たちも含めた支配階級の利益関心を欺瞞的に代弁する様子を露わに示す
- 古典的科学観の毀損

無意識的な？　正当化

- しかも、より深刻な事には、自らその欺瞞性に気づいていないかも　あくまでも純粋に客観的な知見を述べているはずと自ら思いこむ
- 相対的に古典的な科学分野との類推の中で、自分の作業の正当化

科学 as イデオロギー　？！

- そこで、科学は支配階級の自己欺瞞的な虚偽意識を表出するものに
- 「支配階級の自己欺瞞的な虚偽意識」:　これはイデオロギーの定義
- 科学≒イデオロギー　という驚くべき事態
- 伝統的には　科学　vs　イデオロギー
- 少なくとも一部の科学がイデオロギーと融合？？

客観性

- 自律性、合理性、実証性、公益性など、〈古典的科学観〉を構成する一連の規範群の中でも、客観性はその中核に位置するといっていいほどに重要な規範
- 客観性が担保できているからこそ、科学は科学でいられる。

客観性の失効

- ところが、当事者達の再三の正当化と宣伝にもかかわらず、放射線障害の程度や重大性が実態よりも少なく軽微なものだとして評価され続けてきたということが、批判的分析の眼差しの下では透視されつつある現在、客観性規範は少なくともこの場面では失効状態に

科学界へのダメージ

- これは御用学者概念の流通に勝るとも劣らないダメージを我が国の科学界に与えることになる。
- 科学界は、そのことに気づいているのだろうか？

科学者　政治

- 自分達の活動がいざとなると政治的文脈の中にどっぷりと浸かり、そこで身動きができなくなることを甘んじて受け入れる時、科学者は、政治がそうであるような節操のなさ、付和雷同性、意図的欺瞞性などを身につけることになるのだろうか？
- Cf　僧侶、貴族

事の重大性

- 福島原発事故とその後の科学者の一連の行動――それは大地震と大事故という異常事態がもたらす特殊な逸話ではない
- 上記のような意味で、〈古典的科学観〉に甚大な損害を与える重大な事象

科学界全体、ではない

- もちろん科学界全体が理念の崩壊状態にあるなどというような暴論をいうつもりはない　事故後に素晴らしい活動を続けた科学者は何人もいるし、そもそも私が衝撃を受けたという事実自体、私が抱く古典的科学観が単に純粋な蜃気楼ではなく、他の多くの場面で、引き続きそれを体現している分野が存在することを私が知っているということを意味している

とはいえ…

- 原子力の関連科学は物理学という、科学の背骨に触れるもの　決して特殊で周辺的な分野ではない
- しかも一部でもその理念が瓦解する箇所があると、それが全体に負の影響を与える可能性も
- 科学の理念と自己同一性の危機

対処

- では、どうすればいいのか？

①　科学界の対応

- 科学界は、今回の一連の事象が事故の存在の根幹に関わることだということをしっかりと受け止め、仮に関連分野の専門家達が従来の権力関係や利権構造を維持することを望んだとしても、それを慎重に評定し、不適切なものは改善するように指導すべき

現状維持は駄目

- 仲間内の見逃しや温情的評価はもはや許されない。対応が結局、現状維持のヴァリエーション程度のものに終わるとすれば、科学への社会的信頼はほぼ不可逆的なまでに損なわれる、ということを、肝に銘じるべきである

② セネカの叱責

- 〈セネカの叱責〉を想起しよう
- 知識と倫理は関係ない、といっていられた時代は、恐らく過ぎてしまった
- 〈科学倫理学〉の重要性を改めて確認すべき

科学倫理学

- 〈科学倫理学〉の観点から、専門家集団の行動や言説を分析し、それらに対して適宜、哲学的意味での批判をし続けること
- 倫理や社会正義は〈奇麗事のお題目〉ではない　それらが下支え的な力として作動しているからこそ、日常生活が可能
- 社会正義は一つの力である

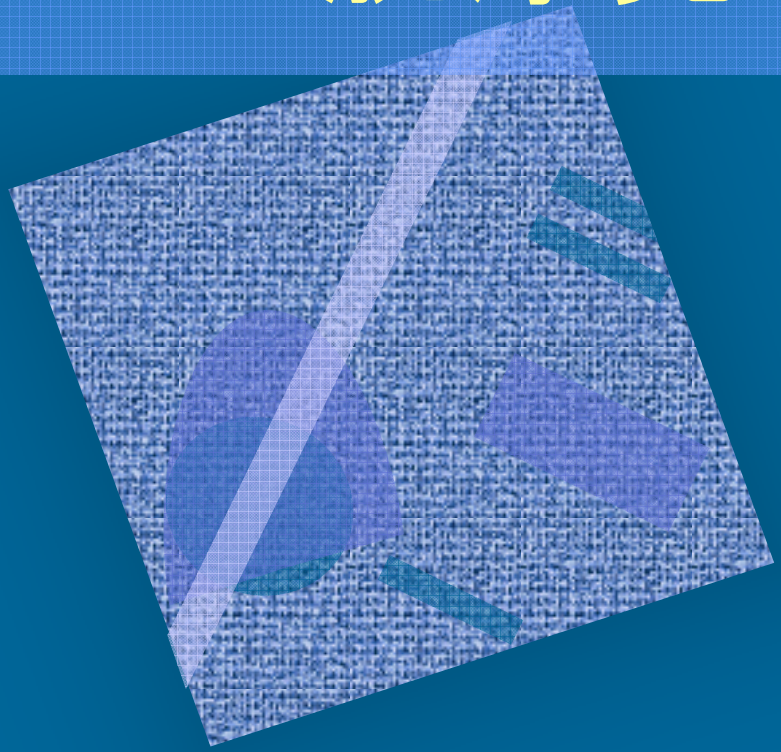
Cf 低線量被曝

- 低線量被曝：過小評価をするくらいなら、過大評価をするべき　それに応じた対応をするべき　特に危害が大きいのは年少者だということが分かっているのだから――これは科学的、というよりは、倫理的な判断

③　私人と公人

- 誰もが自分の専門分野を愛し、それに捧げる人生の時間を惜しいとは思わない。しかしそれは、社会一般の共通益と適合性がある限りで許容される個人的情念
- 恐らくわれわれの社会が今一度思い出すべきなのは、人間は家族や友人を愛する私人であると共に、一般性との照合の中で自己の活動を調整すべき公人でもあるという、当然の事実

脱原発に向けて



原発の問題点

- 環境正義（environmental justice）への抵触
- 原発周辺地帯の冷静な観察：既に健康被害の顕在化
- 下請け、孫請けなど、原発設備内部で働く作業員の労働条件の劣悪性
- 最終処分の目途が立たない　継続することの科学的不当性

原発の問題点

- 現存世代の欲望充足のために、未来世代に極めて長期間の負担を与える　環境倫理学（environmental ethics）的にも不当
- 一度大事故が起こると、その処理、補償、さらには安全策強化自体の施策による巨大な資金　　経済的にも不適切
- 原発自体が攻撃目標になる

原発の問題点

- 要するに、原発は、環境正義的、労働衛生的、科学的、環境倫理学的、経済的、軍事的など、多様な意味で不適切なシステム
- しかも、放射能の有害性は特に年少者に大きいというのだから、端的な倫理にも抵触する

脱原発の大方針

- 大切なことは、脱原発の大方針を国家が明確に決めること
- 一気に脱原発すれば、電力供給、労働者の解雇などで問題
- 依存度を徐々に下げ、代替エネルギー開発に国家として全力で取り組む

脱原発の大方針

- 現時点では不安定で高価なものも、規模拡大、技術的改善で、より安定的、より安価になっていくだろう
- 原子力工学等の関連分野に関わる人、安全な廃炉技術

脱原発の大方針

- 廃炉は、無意味な撤退ではなく、極めて重要な技術　若手に、好待遇で
- 国際的にみてみると:　中国・インド
- ただ産業発展段階の位相の違いがあるので、原発技術輸出を直ちに悪、とはいえない　安全な原発
- だが、彼らもやがては問題を発見

脱原発の大方針

- だから、安全な原発技術の輸出と、若干のタイムラグをもちながら、安全な撤退・廃炉技術の輸出をするように
- そうすれば、全世界的に尊敬されるだろう
- われわれは、人類共通の環境である海を汚した加害者

今後

- 前回の衆議院選挙の結果の含意
- もし、自民党政権が上記の欠点などをすべて無視した回帰的な政策を断行するとすれば、全世界の良識派の軽蔑の的
- なんら文化的アイデンティティを示すこともできず、経済政策もそこそこの程度の成功を収めるのみ、という情況で、緩慢な衰退あるのみだろう