

科学技術社会研究所(STS) 第34回研究会議事録

日時：2012年12月5日(水) 13:00～17:30

場所：目黒区田道(でんどう)住区センター三田分室・第一会議室

(1) 「科学・技術・社会・国家の周辺で、気になること」

報告者 菅沼 純一

(1)-1 「エネルギー倫理の考え方」

「エネルギー倫理の考え方」として、ドイツの事例を取り上げ、以下の報告がなされた。

「安全なエネルギーに関する倫理委員会」は《ドイツのエネルギー転換 - 未来のための共同事業》(脱原発が目的の提言)によりドイツ連邦首相アンゲラ・メルケルからの委託で2011年4月4日～5月28日の間設置された。委員の人は、首相と2名の委員長(CDU議員・元UNEP事務局長と研究者の代表)により行われ、エネルギーに詳しい人(原子力関係者を除く)とそうでない人の両方から選ばれている。

会の倫理的立場は以下の点になる。原子力エネルギーの利用、終結、他のエネルギーへの切り替えに関する決定は、全て社会による決定に基づくものであって、これは技術的あるいは経済的観点よりも先行しているものである。カギとなる概念は「持続可能性」と後の世代に対する「責任」、環境破壊に対する生態学的配慮の必要性である。人間の自然との付き合い、社会と自然の関係に関する問いである。キリスト教の伝統とヨーロッパ文化からは自然に対する一つの特別な、人間の義務が導き出される。脱原発は自明なものではない(意思無くしては実現できない)。停滞することも、予想より早く実現することもありうる。倫理が優先される。コスト、定量的シナリオは後でよい。リスクは国境を越えて世界規模になっている。運命共同体になっている。

基本的対立は、「絶対的な撤廃」対「相対的な選択肢」である。リスクの受け止め、リスクの総合的判断、また導かれる選択肢は、即時か段階を追ってかのいずれかになる。

倫理委員会の共通判断：この倫理委員会では、二つの立場は断固として主張されたが、その衝突を根本的に解消することが要請された仕事ではない。結論は「実際の観点から見ると、原子力エネルギーに関するどちらの基本的立場も、同じ結論に達する。原子力発電が、生態的、経済的、社会的配慮の基準に則して、リスクのより少ないエネルギーによって代替される限り、速やかに原子力発電の利用を終わらせる、ということである。」(意見：リスクには経済的リスクがあるが、ここでは無視する考えになっている。また、技術的にリスクを低減することもできるが、それも無視する考えになっていると思われる)

委員会の役割は、判断するのではなくアドバイスすることである。判断する材料と視点を提供することである。技術観点、経済的観点、社会的観点ではなく、倫理的観点が必要である（生命倫理、地球環境倫理、エネルギー倫理、国家の倫理、職業人の倫理）。人間が全面に登場することが必要である。

「日本の3つのシナリオを検討するための4つの視点とドイツとの比較検討：に沿って詳細な説明がなされた。

また、質疑応答があり、「倫理はドイツ語ではエシックスであるが、日本の倫理と違いがあること」、「一ヶ月以内に脱原発を決め、委員会はそれを補強するためであったこと」、「政策の大転換は、福島事故後の世論の変化を見ての決断であったこと」などの補足説明があった。

討議時間不足のため、テーマ説明者の考えは、次回テーマ「科学者・技術者、専門化が持っているのはアクセルのみ」として取り上げることになった。

(1) -2 「ネアンデルタール人と新人サピエンスの交替劇」の講演報告

本報告は、2012年11月18日(日)13:00～17:00、学術総合文化センターで開催された交替劇プロジェクト講演会第1回「ネアンデルタール人と新人サピエンスの交替劇」参加報告である。人類史700万年、繰り返された交替劇の中において、最も直近の交替劇で、なぜネアンデルタール人にかわってホモ・サピエンスが生き残ったか。その理由をそれぞれの学習能力の差に起因する生存戦略の成功と失敗を「学習仮説」と名付け、その検証を目的とした研究の報告会である。

《ネアンデルタール人の誕生、拡散、ホモ・サピエンスとの競合と終演》《ネアンデルタール人とホモ・サピエンスの文化的ニッチ》《ネアンデルタール人の認知能力はホモ・サピエンスと同じだったか》《ネアンデルタール人の脳を復元する》の4テーマで海外からの代表的研究者が研究の最前線を報告した。以下、質疑による補足を含めた一部報告内容である。

ネアンデルタール人は、ヨーロッパで約40万年～20万年前に誕生し、ユーラシア各地で繁栄を謳歌したが、約5万年前にアフリカより侵入してきたホモ・サピエンスと競合しつつ、最終的には終焉した。ゲノム配列解析からアジア・ヨーロッパ人のDNAは1～4%ネアンデルタール人由来だが、アフリカ人のそれは0%である。今のところ、ホモ・サピエンスに滅ぼされたという痕跡は無い。ホモ・サピエンスに比べ成長が早く大柄で、寿命は30歳位だった。

認知能力、環境に対する反応の仕方はホモ・サピエンスと異なっている。ネアンデルタール人は音楽のような会話をしていたらしい。狩りをし、異性を口説き、子供をあやす彼らの歌声に満ちていたようだ。一方、ホモ・サピエンスの場合は、より明確に意思疎通するために言語が発達し、音楽は感情表現の手段として熟成されてきた。

(記 安本)

(2) 「B.グリーン『隠れていた宇宙(上)』から」

報告者 白石 浩二

現代物理は量子力学と一般相対性理論が関係しあって発展してきているが、これら基礎物理の方程式の意味するところを探ると、我々が住んで体感している宇宙の他に、我々の宇宙とは相互作用していない(したがって体感できない)宇宙があるという“仮説”が多数浮かび上がってくると言う。それらは“並行宇宙”とか“多宇宙”とか呼ばれている。“ひも理論”の研究者であり且つ現代物理学の解説者として著名な Brian Greene の表記著作の上巻(1~6章)の紹介が行われた。パッチワークキルト宇宙とインフレーション多宇宙、および、さらに別の多宇宙仮説の導入のための“ひも理論”で時間切れになってしまった。

パッチワークキルト宇宙仮説は宇宙無限だという予測を基礎にしている。我々の宇宙はハッブルが観測したように膨張しているが、膨張していく先は“我々の宇宙”の地平線である。宇宙が無限ならば地平線の先にも何かがあることになるが、そこには別の宇宙が無限に多くあると考えるのである。

インフレーション多宇宙仮説は、我々の宇宙はある短い時間に指数関数的な急激な膨張が起こったとする(ある程度成功した)説に基づいている。この急激な膨張は高いエネルギーを持った真空で起きるもので、そのエネルギーが開放されて(ビッグバンとなり)我々の宇宙が泡のように生成されたと考えるのだが、その外に高エネルギーの真空が引き続き存在しているならば、そこから同じような過程で多数の泡宇宙生成が起こっていてもおかしくないと思う。

インフレーション多宇宙では物理法則はすべての泡宇宙に共通と考えられているが、物理定数は泡ごとに異なってもよいらしい。つまり泡ごとに物理現象は異なっている可能性がある。一方パッチワークキルト宇宙は、一つの泡宇宙の中に無限に包含されているものと考えることができる。同じ物理定数で無限の世界であるとするれば、ドッペルゲンガー(そっくりさん)が無数にあることになる。もちろんそのそっくりさんを見ることはできないのだから事実上の意味はないし、ドッペルゲンガーの別の意味(=生霊)と混同すべきでもない。蛇足だが、パッチワークキルト宇宙仮説にはニーチェの永劫回帰説の亡霊が蘇ったようなすわりの悪さ(ニーチェがやったような早とちり?)を私(伊藤)は感じる。

時間切れで残されたところは次回送りとなったが、我々の世界の次元からは隠されて見えない次元にある宇宙(ブレーン多宇宙) ビッグバンから始まって膨張後に再び収縮し、またビッグバンするという周期を無限に繰り返すサイクリック宇宙論などが予告されている。これらの宇宙はそれぞれ切り口が違うので、いろいろな多宇宙があることになる。

本書の上巻には無いが、多宇宙仮説の中でも最も古いのは“量子多宇宙”仮説である(下巻に記述されているらしい)。これもこれまで述べた“多宇宙”とは切り口の違うものだが、この評価は今どうなっているのだろうか? 私(伊藤)は量子力学を理

解していないのではあるが、“量子多宇宙”には懐疑的である。したがって、いずれこれについても話が及ぶことを期待している。 (記 伊藤)

(3) 「オスプレイについて」

報告者 岡田 修身

オスプレイ (osprey) とは海辺に住む猛鳥 “みさご” の意、辞書によればタカの一 種とあり、「鷲」という見慣れない漢字を使うらしい。“魚を見つけると水面に急降下 し、足でつかみとって食べる” ともある。報告者はアメリカ軍用機オスプレイがこう した鷲にも似た猛鳥的特性を持つものとして捉え、その技術的側面を概説し、日本に おける国内配備の軍事的意味合いを指摘した。「1. ヘリコプターはどうやって飛ぶか」 ではその飛行原理と工学的弱点の指摘、「2. オスプレイとは」では技術的側面からの ヘリコプターとの比較、「3. 何が嬉しいのか」および「4. 欠点や危険性は」ではそ の戦術的有用性とそれに伴う弱点の指摘を、それぞれ行った。最後に、戦略としての 軍用機配備の意思決定は民間の価値とは異なるものであることを注意した。

(記 大西)

(4) 「亀裂と道路ネットワークの類似性」

報告者 大西 輝明

大西氏は統計物理現象中のパターン形成という事象に興味を抱き、過去の当研究会 でもその現象論を報告してきた。その後の考究と STS 会員有志との議論から論文とし てまとめることができたので、その経緯と内容概要を紹介した。一般に道路網の形成 機構は不明であるが、その形態学的なパターンが物質の亀裂パターンに類似している とする観点から、道路網の形成過程が亀裂を誘起するストレスの解放機構と類似の法 則に支配されていることを大西氏は指摘している。このような科学的な考究が、いかなる社会的有用性につながるのかとする疑問も会員中から出された。 (記 西郷)

以上