

日時 2013 年 2 月 12 日(火) 13:00 ~ 17:00

場所 中目黒「男女平等・共同参画センター」

(1) 最小作用の原理を応用した道路造成—すばらしい先達の知恵

発表者 白形 弘文

発表者は青年時代の一時期、道路建設に従事した経験から、道路の建設をも含んで一般に技術の開発に係っては、新しい技術と伝統的に伝えられてきた古い技術との融合が重要であることを指摘した。近代的な巨大交通網はこうした思想や自然との共生精神に欠けた人工的で不自然な状態で建設されることが多く、それが大規模事故を誘起する源ともなっていることや、メンテナンスを困難にする原因となっていることも指摘した。自然との融和を基本とする古い生活道路づくりの例として、発表者は南フランス エクスプロヴァンスにおける（街路中央部に街路方向に延びる排水溝のある）レストラン街道路と、日光東照宮と二荒山神社を結ぶ（樋型の排水側溝が設置された）参拝道路を紹介し、これらに先達の知恵が含まれていることを示した。発表者は生活者と等身大の技術の採用が社会の安定をもたらすことにつながるとし、この技術例として道路建設をとりあげるものであるが、発表者の意図が、「技術」が道路建設に限らず、あらゆる巨大、近代技術を指すことは明らかであり、現代のこうした巨大技術の方向性に警鐘を鳴らすものである。しかし、制限された発表時間のため、「最小作用の原理」が道路造成の那邊に応用されているのかについての詳細な議論がなされなかったのは残念である。

(記 大西)

(2) B.グリーン「隠れていた宇宙(上)」から続編

発表者 白石浩二

前回はひも理論の途中で時間切れになったので、その部分までの概要が簡略に説明され、改めてひも理論の説明から始まった。

ひも理論は数学的に矛盾のない量子力学理論であることがわかってきて、標準理論では電子やクォークなどに対応する量子場が想定され、且つ各粒子の性質の基本的な部分は実験的に決められてパラメータとして理論に付与されるのに比べて、ひも理論によればそのような性質を数学的に導けるかもしれないと考えられた。また重力場の量子も包括していることもあり、自然法則の統一的な理論として有力になりつつある。理論は数学を駆使して発展をとげ、ひも理論が成立する空間次元は 10 次元であることなど、理解が精密になりつつあるという。

ところで、このひも理論から引き出される「多宇宙」像がある。我々の 3 次元世界はひも理論が云う高次元空間の中に埋め込まれた 3 次元の膜(ブレーン)であり、我々はその上で動くひもと考えるらしい。そして、3 次元とは別の余剰次元で隔てられた別

のブレーンの世界があるが、電磁気的および核力相互作用をしないので、互いに見えないのだと…。このように隣接して在るけれども互いに見えないたくさんの並行宇宙は「ブレーン多宇宙」と呼ばれている。重力子のひもだけは3ブレーンに固定されないうで他の次元（余剰次元）に伝播するので、重力子の働きを介して別のブレーン宇宙に触れることができるかもしれないと云う。

このブレーン多宇宙像では、ブレーンが余剰次元を動いて互いに衝突するというシナリオが考えられ、そのときこれらの宇宙は終焉を迎えて新しい宇宙が誕生する。このビッグバンはビッグスプラットと呼ばれている。

余剰次元は部分的に丸まった複雑な形の高次元オブジェになっているというイメージのようだ。そしてこの余剰次元の丸まり方は無数にあって、その中からどれかを選び出す原理がないので、逆に、それらは皆実現可能なのだと考えることにしてしまう。そうすると余剰次元のさまざまな形の宇宙があり得ることになる。これがランドスケープ多宇宙である。異なるランドスケープ宇宙では基本的な物理定数や真空のエネルギーが異なっていてよくて、我々の宇宙がこのようなものであるというのは、たまたまそのような物理定数の恩恵によって存在することになった人間がそのように認識しているからだ（人間原理）と考える。ひも理論の当初のもくろみを否定するこの考え方には反対も多いとのことである。

なんとも壮大な話である。人は空を見上げて広大な宇宙の壮大さに目まいして圧倒されることがある。我々のこの宇宙のことを考えるだけでもそうなのだ。何種類もの並行宇宙がさまざまな形で無数にあるというのは、壮大さを通り越して煙に巻かれたような戸惑いを覚える。

活発な質疑があったが、数学だけで導かれた実感できない世界のことである。加速器実験などによってどれかの多宇宙の尻尾が見えることになるのだろうか？という期待を持たせつつ、白石氏の解説が終わった。お話はお話として面白く聞くことができた。（記 伊藤）

### (3) 「原子カムラ」を俯瞰する

発表者 菅沼純一

沼上幹 人材交流「全体最適」にひそむ内向きのエゴ の紹介

連載：組織の読み筋（朝日新聞 2012・7・20）（経営組織論、一橋大）

A．日本的な組織運営のカギ 組織の境界を越えた人事交流

本社と現業事業部の間 営業と工場の間 親会社と小会社の間、  
個別部門間のエゴが消えて「全体最適」を目指した調整が容易になる  
部門間の主張を「すり合わせる」 日本企業の得意技

B．人材交流のマイナスの効果は？

「3.11 は人災である。人材交流が規制当局の機能不全を起こした原因の一つ」  
(国会事故調の報告書の論点)

原子力を推進する側と、それを規制する側の人事ローテーションが規制を機能不全にした原因の一つという指摘

#### 原子力を巡る人事交流の問題点

原子力規制の専門家が育たない

- ・規制側の保安院に滞在する期間が短ければ専門知識を深く蓄積するのは困難
- ・「ローテーションされる人は国会対応に有能さを発揮する事務官のため、ますます原子力の専門知識は深まりにくい」

それに対して東京電力側は、原子炉の運転しながら実践を通じて専門家を育成できる。

- ・その結果、規制側の保安院は事業者から専門知識を教わらざるを得ない。
- ・保安院は徐々にパワーを失う
- ・規制される側が主導権を握る
- ・それでは、規制の効力は発揮できない

規制当局の独立性の喪失

- ・原子力を推進する母体と、それを徹底的にチェックしなければならない規制機関との間でキャリアがつながり、両者が運命を共有ようになる。
- ・運命共同体が発生する
- ・「国民の安全よりも、既存の原子炉の停止や訴訟リスクを最小にするための作業を協力して行ってきたようなところがある」
- ・ローテーションによって両者のキャリアがつながれば、この運命共同体的な特徴は、いっそう強化される。
- ・規制する側の独立性は確保されない

#### C . 「全体最適」と「部分最適」

- ・普通の民間企業の場合。相手の立場を理解し、お互いの主張の「すり合わせ」により「全体最適」にたどり着けるかもしれない。
- ・逆に、原子力の規制の場合、もの分かりの良い「すり合わせ」は致命的。
- ・規制側が推進側の立場を理解して「物分かりの良い人」としてふるまえば、原子力関係者の中では「全体最適」に見える。
- ・原子力関係者による「全体最適」の追求は、社会全体から見ると「原子力村」の「部分最適」の追及に見える。

#### D . 原子力村は特殊と片付けられない

相手の立場など下手に「理解」せずに、自分の組織の使命に愚直に固執する「部門エゴ」に見える行動が社会全体から見ると「全体最適」をもたらす。

- ・人事交流や長年の「すりあわせ」の経験により、相手の立場を分かり合い過ぎてしまう。
- ・「相互に踏み込みが弱いと思われる組織が日本には多く見られる」
- ・お互いの立場を理解しすぎて。「落とし所」をすり合わせる。

例: いじめを巡る学校と教育委員会

E . 企業内の営業と技術の関係も、「すり合わせ」によって「全体最適」を達成したつもりになっているのではないか。顧客や競争相手を無視した内向きの「すり合わせ」を優先していることはないか。

「(政府)事故調の報告書が突き付けているのは、日本的組織に関して我々が思い込んでいることへの全面的猛省なのである」

「原子力村」とは、3 . 1 1の事故に対する  
行き場のない怒り、不安、無力感の集積所となっている。

(記 朝日)