

岡山支部通信

【連絡先】〒700-8530 岡山市北区津島中 3-1-1 岡山大学大学院社会文科学研究科 松木武彦
http://sky-geocities.jp/jsa_okayama/index.ht Tel. (086)251-7457 E-mail: matugi@cc.okayama-u.ac.jp

【目次】

1. 岡山支部例会「よもやま話の会」開催のお知らせ
4月19日（月）「宇宙植物科学研究」杉本学氏
 2. 日本科学者会議岡山支部2010年度定期大会のお知らせ
5月20日予定
 3. 12月「よもやま話の会」報告
錯体化学：色と左右の話，小島正明氏
 4. 1月「よもやま話の会」報告
重源と栄西－「源平合戦」期の社会と宗教，久野修義氏
-

1. よもやま話の会 開催のお知らせ

「宇宙植物科学研究」

講師：杉本 学氏，岡山大学資源生物科学研究所

日時：4月19日（月）17：30～18：40，

場所：岡山大学農学部1号館1階 第3講義室

ロシア連邦宇宙局は、月面基地の建設を2020年代に開始する構想を発表しています。アメリカ航空宇宙局長官は「火星は、太陽系の有人探査の最終目標」と述べ、火星有人探査を目指す方針を明言しました。そのため、近い将来には人類が地球から遠く離れた宇宙空間で活動することになり、食糧自給のために宇宙空間で作物を生産する必要があります。しかし、微小重力や宇宙放射線など地球上とは全く異なる宇宙環境で植物は変化無く生育することができるのでしょうか？

演者らは世界で初めて宇宙空間で大麦種子の発芽と生育に成功しました。また、宇宙空間で長期保存した大麦種子の子孫を用いた世界初となる宇宙ビール「Space Barley」の醸造を行いました。本講演では、演者たちが行う国際宇宙ステーションを利用した最新の植物科学研究について紹介して頂きます。

いずれも参加無料です。

教員、学生、市民の皆様の多数のご参加をお待ち致しております。

2. 日本科学者会議岡山支部2010年度定期大会開催のお知らせ

日本科学者会議岡山支部2010年度定期大会が以下の日程で行われます。会員の皆様の参加をお願いいたします。

日時：2010年5月20日（予定）

3. 「よもやま話の会」 12月例会報告

錯体化学：色と左右の話

小島正明（岡山大学大学院自然科学研究科教授）

1. 緒言

金属錯体とは、金属イオンまわりに、分子あるいはイオンが規則的に結合したものです。金属に結合（配位）した分子、イオンは配位子といわれます。血液の赤い成分は赤血球の中にあるヘモグロビンという鉄を含んだタンパク質で、酸素を運搬する作用があります。ヘモグロビンは鉄錯体です。また、植物の光合成の際に中心的役割を果たすクロロフィルはマグネシウムの錯体です。錯体の中には癌の治療薬として使われるものや、化合物合成の際の触媒として有効なものが多数知られています。しばらく前までは、錯体は単に学問的な興味の対象でしかなかったのですが最近では応用面からも注目され、活発に研究されています。

2. 金属錯体の色と左右の話

金属錯体の美しい色は人々の興味をひきつけてきました。錯体の中には、温度、圧力、溶媒の種類などのわずかな環境の変化により、色が変わるものがあります。たとえば、塩化コバルトの薄い水溶液で紙に字を書いたとしましょう。しばらくすると、書いた文字はほとんど見えなくなりますがドライヤーで熱すると、濃い青色に文字が浮かび上がります。ところが、息を吹きかけると、再度、消えてしまいます。この現象は、コバルトまわりの構造の変化のためです。湿度が高い時にはコバルトまわりは6個の水が結合した八面体型構造で、この時の色は薄いピンクでほとんど見えません。ところが加熱すると、いくつかの水分子が失われコバルトまわりは四面体型構造に変化します。このとき濃い青色になります。

私たちは、触媒として研究していたある種のバナジウム錯体が、結晶化させる溶媒の種類により異なった色の結晶（橙色結晶と緑色結晶）で得られることに気づきました。面白いことに、橙色結晶をすり潰すと緑色に変化します。橙色結晶をクロロホルム蒸気にさらすと緑色結晶に変化し、緑色結晶をアセトニトリル蒸気にさらすと橙色になります。さらに、緑色結晶を加熱すると橙色に変化します。これらの色変化もバナジウムまわりの構造変化のためであることが分かりました。

右手と左手の関係のように互いに鏡像の関係にある分子（光学異性体）に興味もたれています。その大きな理由は、私たちの体の重要な構成成分であるタンパク質は、鏡像関係にあるアミノ酸の一方（L-アミノ酸）のみが使われており、光学異性体分子との相互作用が異なるためです。薬品の中には、一方の異性体は有効であるのに対し、他方の異性体は副作用を示すものも知られています。錯体における光学異性についても紹介しました。

3. 「よもやま話の会」1月例会報告

重源と栄西—「源平合戦」期の社会と宗教

久野修義（岡山大学大学院社会文化科学研究科教授）

東大寺再建に活躍した重源(1121～1206)、禅宗を日本にもたらした栄西(1141～1215)、はともに有名な僧侶であるが、両者を関係づけて理解されることはあまりなかった。一方は東大寺再建ということで建築美術の分野、他方は鎌倉新仏教という思想分野のなかであつかわれてきた。このような、ある種の決まった枠組のなかでいくぶん機械的・固定的に理解されてきたきらいがある。

しかしながら彼らは互いに面識のある親しい間柄で、「源平合戦」という未曾有の内乱を経験した同時代人でもあった。この点に十分配慮して、時代のなかで彼らが果たした役割を見つめなおし、さらにその足跡が示す空間的ひろがりや東アジア世界のなかでとらえなおす、というような問題意識をもってながめてみると、通俗的「鎌倉新仏教」論をこえ、戦争という時代状況における宗教の社会的役割をはじめさまざまな問題群に迫ることが可能となる。

重源も栄西も若い頃は、いずれも山林斗籙の密教的な行者としての性格が濃厚で、霊地名山を訪ねて修行をしていた。法文の教学研究をもっぱらとする学僧というよりも、むしろ「行」を重視する僧侶で、そうした修行によって密教的な力を獲得し、また地域における宗教的要求にこたえようとしていた。たとえば重源は「霊地名山処々、春草纔かに孤庵を結び、巡礼修行年々、秋月只親友と為す。東鄙は奥州の愚民、勧誘に赴いて善心に住し、西遐は鎮西の醜類、教諭に随いて邪執を改む。」（『東大寺統要録』所収の重源敬白文）と自ら語るように、東北から九州まで修行の旅や勧進活動を行っている。他方、栄西も「生備州而少年出家、志有秘密教、多年苦行」（誓願寺孟蘭盆縁起）なのであった。栄西が禅僧となるのはずっと後年、二度目の渡宋後のことであるということに注意しておく必要がある。栄西には生涯を通じて天台密教僧としての性格が濃厚にあった。

彼らの足跡はやがて中国の仏教聖地へと延びていく。重源は「大願力に乗じて、遙かに大宋国に渡り、五臺山に諸（詣か）で奉拝文殊の瑞光を拝し」たというし、栄西も「始自二十一歳至于満五十歳、斗籙両朝三十余年」（『出家大綱』）であった。重源と栄西の人生が交叉するのも海外の宋国においてのことであり、しかも両人の入宋は複数回に及んでいる。複数回ということからもわかるように、当時の日宋交流はきわめて盛んであり、東アジア規模で文物や人の移動が活況を呈していた。そしてその背後には、こうした事柄を実現させるための社会システムも確立していたのである。この分野については、とりわけ近年の歴史学や考古学が長足の成果を上げた。

当時の東アジア交流の中心となっていたのがほかならぬ宋商人の存在であり、日本国内には唐人街も既に存在していた。重源も栄西も、そのような東アジア世界規模での豊富な人脈をもっていたし、彼ら自身も、実は、文物の交易に携わっていた。東アジア文化の移入として大仏様や臨濟禅や茶などが喧伝されるが、それらも含めて文化交流というものを捉えるとき、そこに生身の人間たちの諸関係や即物的な側面があったことを無視してはならない。

重源周辺で確認できる宋人としては、大仏鑄造に活躍した陳和卿、伊行末を始めとする伊派石工集団が有名だが、この陳和卿と重源を結び付けた機縁を栄西が果たした可能性もある。栄西の場合には、「博多唐房」住の「両朝通事」李徳昭や、博多津の張国安などがいて、彼らからさまざまな情報を伝えていた。なによりも重源や栄西の渡宋は宋人商船がなければ

実現できなかったのである。こうした人々はいわば、現在の総合商社の如き役割も彼らは果たしていた。相当国際色豊かなバイリンガルの世界がそこに存在していた。

こうした東アジア文化とのかかわりがあればこそ、その後の東大寺再建事業も進展したのである。

「源平合戦」の時代、平氏の南都焼き討ちによって東大寺が焼失したこと、その後重源が中心となって再建プロジェクトがすすめられたことは周知のことである。ただここで見のがしてはならないのは、その再建の時期であり期間である。ちなみに江戸時代の再建の動きと比較してみるとその特徴がはっきりする。

平重衡軍の南都攻撃(1180年)→大仏開眼(1185年)→大仏殿供養(1195年)

松永久秀軍と三好三人衆の戦闘(1567年)→大仏開眼(1692年)→大仏殿供養(1709年)

大仏開眼までかたや5年、近世は125年かかっており、その後大仏殿完成までそれぞれ10年と12年であった。江戸時代の再建活動は戦国期に焼失してからおよそ140年後、五代将軍綱吉の頃になってようやく実現したのであった。重源の再建活動がいかに短期間であったかがよくわかる。しかも再建着手したのは、なお源平争乱が継続している最中のことであった。平家が壇ノ浦に亡ぶのが1185年のことであり、1189年の奥州藤原氏の滅亡まで戦乱は継続していた。一方で戦闘が繰り返りひろげられるさなかに、東大寺再建という巨大プロジェクトが推進されていたのである。これは東大寺再建と言うことがひとり東大寺や南都の仏教界にとって重要であったのではけっしてなく、ひろく社会全体の切望することからであったからである。当時は「王法」という世俗の秩序と「仏法」とは互いに相関関係にあり両者が相俟って世界全体の秩序が維持されると考えられていた。また東大寺の興廃と天下の興廃はシンクロするという言説もあった。南都焼き討ちによる法滅と全国的戦乱の勃発は、こうした見方に根拠をあたえることとなった。したがって東大寺大仏の再建は、社会全体の秩序を再建することでもあった。

この大事業はいわば大規模公共事業とでもいう一面があり、そこに歴大な人力や物資が投入された。各地方においては戦乱によって興廃した地域の再生産のしくみを復活再生させる活動が随伴していた。それがなくてはとてもこうした巨大事業を実現させることはできない。このように東大寺再建時業には、経済政策、社会政策の側面を見出すことが可能である。

戦乱のなかで、貴賤道俗の人々は平和安穏な生活をという切実な願望をもっていた。古代以来の鎮護国家仏教はその機能を十全に果たすことができず、重源や栄西は新しい宗教者として旧来の仏教の枠をこえる多彩な活動と新基軸をうちだし、こうした社会の要請をまっ正面から受けとめたと評価できる。東大寺再建時業は、広汎な人々の平和への願望を組織化することでもあった。それゆえに、短時日のうちに実現させることも可能となったのである。

戦争の時代を生き、東アジア規模での行動範囲と視野を持った宗教者として、重源と栄西は、その歩みぶり、社会的活動のありかた、そして時代とのかかわりかた、いずれをとっても極めて親近性をもつ僧侶であったといえる。重源が死去すると、栄西がそのあとを継いで東大寺大勧進となるのもきわめて自然なことであった。

編集後記：遅くなりましたが支部通信第3号をお届けします。よもやま話の会報告が中心です。小島先生に金属錯体と色、光学異性体についてお話をさせていただきました。化学反応と色の関係は高校時代におもしろいなとは思っていましたが、受験の面接でそんな話をしたらなんだかがっかりされたのを覚えています。でも、どんなことでも興味を持って深く追求すればいろんなことがわかるんだなと改めて感じました。先生のおもしろくて仕方がないという雰囲気が伝わってくる講演でした。久野先生の講演は聞きそびれてしまったのですが、去年娘の社会見学ついでに見に行った東大寺再建にもいろいろ背景があるですね。よもやま話の会は多面的でおもしろいです。(衣笠)