



# News Letter

International Exchange Section in Agriculture <http://www.fsao.kais.kyoto-u.ac.jp/>

## 攪乱の生態史観

森本 幸裕

京都大学名誉教授  
森林科学専攻



今年は鴨長明が方丈記を仕上げた800年の節目です。

「行く河の流れは絶えずして、しかも、もとの水にあらず。よどみに浮かぶうたかたは、かつ消え、かつ結びて、久しくとどまりたるためしなし」

この著名な冒頭の文章は、景観生態学の基本概念のひとつ、「シフティング・モザイク」でもあります。自然の生態系は常に変動し、空間

的なモザイク構造が時間的にも変化します。でも全体として見れば、機能や構造などの特徴は持続します。たとえば、老木木が倒れることが、次世代の多様な動植物の生息場所を作り出し、百年に一度の洪水があるからこそ、河畔林が更新できるのです。この3月に私は京大を定年で、さよならしましたが、幸い後任教授も赴任され、活躍されているようで、これもまたシフティング・モザイクですね。

京都は千年の都といわれますが、実は平安京の面影は、東山北山西山の三山や鴨川の流れの骨格くらいのもの。洛中の碁盤の目の街路は秀吉の時代の名残だし、町家に至っては明治はおろか、昭和のものも。鴨長明は方丈記に彼が直接体験した五大災害（安元の大火・治承の辻風・福原遷都・養和の飢饉・元暦の大地震）を淡々と記述しました。そのような災害があっても、京都は再生するだけの立地ポテンシャルを持っていたという風に捉えるのが景観生態学です。いわゆる「風水」ととらえられるような、自然環境をうまく活かした土地利用がその大きな鍵です。

風水では、風の流れや水の流れを読みます。私はこれに人の流れを加えるべきだと思っています。地域の文化は地域の人々によって育まれてきましたが、その人も元々はどこからかやってきました。さらに他地域、他国の方々と交流が加わると、活性化します。生きている、ということは物質が新陳代謝することとも言え換えられるように、学生、教員の国際交流は組織の活性度のよい指標になるでしょう。

さて、流れるのは人と水と空気だけでなく、地盤も動きます。「流砂系」のように早いものもありますが、マントル対流も。そのため、ときに東日本大震災のような災害ももたらします。我が国は世界有数の地殻変動帯であるとともに、台風や豪雨も多いのですが、景観生態学的に見ると、そうした環境の「攪乱」は、その時は災いであっても、その発生する時間と空間のスケールを一段大きいところから見ると、生態系の活力と、いろいろな恵みをもたらしていることを忘れてはいけません。なにせ、生物多様性の点から、同じ島国のイギリスと本州を比べると圧倒的に我が国が豊かですし、深海から干潟まで海の生物多様性もすごい。

我が国の米食文化も、自然の攪乱への賢い適応であったと見ることができます。「豊葦原の瑞穂の国(古事記)」と呼ばれるように、洪水常襲地帯でアシの繁る氾濫原低地での水田耕作がそれです。山間・丘陵地帯の著名な棚田はだいたい地滑り地帯にあります。一番人気の魚沼産コシヒカリもそうした棚田で作られます。地滑りは土壌と水という資源を供給し、適度に整形し、湧水利用で田越しの灌漑システムは、大規模造成ができなかった時代の賢い適応です。だから、明治初期には、新潟県は日本で人口が一番多い県でした。

さて、東日本大震災は凄まじい被害をもたらしました。世界中から支援が寄せられましたが、そのなかで文化勲章受章者のキーン・ドナルド（現在の正式名）先生の行動には頭が下がりました。外国人は軒並み日本を、東北を、福島を脱出するなか、日本をよく知る日本文化研究者として復興を支援しようと、それまで住んでおられたアメリカから日本に移住され、帰化されました。

私は社叢学会のシンポジウム（2011年11月学士会館）において、帰化を申請中だった先生の講演に深く感銘を受けました。先生によれば、我が国の三大災難は「応仁の乱」、「天明の大飢饉」、「太平洋戦争」だそうです。なるほど、亡くなった方の人数を考えれば、今回の震災とは桁違いの巨大災難を日本人は3回も経験しています。しかし、それでも日本人は復活する能力を持っている、特にそうした災難のあとには、文学や芸術など、それまでになかった「新しい文化」が復興を牽引して、見事に蘇ったし、今回もそれを期待しているという見方を披露されました。なるほど、これはシフティング・モザイクとか、適度な攪乱が多様性と活力の源であるという「中規模攪乱説」を超えて、大災害からの回復能力「レジリエンス」の鍵は生物多様性ととも、新たな自然共生型の文化ではないか、と私は思うようになりました。

インド洋大津波のときもそうでしたが、津波も長期的には漁業資源の回復につながります。特に海岸マングローブの森は被害軽減と持続的な自然資源利用を通じた復興に貢献しています。氾濫や沈下でできた干潟や浅海も、稚魚のゆりかごとなって、生物生産力を高めます。だから、大きな防潮堤や堤防を建設して、生物活性の高い水辺や氾濫原の居住地を要塞化し、水田をメガソーラーにする、などの巨額を要して、また数十年後に更新が必要な、ますます地球環境に負荷をかける方向ではなく、防潮堤は内陸側に小さいものを移設して、水辺や沈下土地は自然再生を旨とすることが、将来の海面上昇にも備えた、豊かな自然の恵みの持続可能な利用という、生業に資する長期的な「賢い適応」となるのではないのでしょうか。

キーン先生のように、海外からこられた方が、災害多発国の日本で伝統的に見られた賢い適応に気がついて、評価していただくことがよくあります。桂離宮とその庭園のすばらしさを世界に紹介したのはブルーノ・タウトでした。桂離宮は桂川の恵みを楽しむ舟遊びのできる園池を持ちつつ、洪水氾濫のリスクに対応するために、洪水時の床下浸水を許容する高床式書院と、竹林による堤の補強で防御した、類希な美しい庭園デザインが特徴です。「美しき日本の残像」で新潮学芸賞を1994年度に受賞した、アレックス・カー氏は、要塞化するコンクリート構造物が美しい里に代表されるすばらしい文化を如何に台無しにしてきたかを論証し、彼自身は日本人の伝統的な民家の再生に貢献しています。私の研究室に来たスイスからの留学生は、日本庭園のイノベーションを起こした作家研究で博士（農学）を取得してくれました。

このように、外国人の視点は日本人には見えにくい本質的な課題を見直すことにつながります。農学研究科でも、今後ますます国際交流が活発になり、こられた方とともに、自然共生の日本の新時代文化を切り開いていってほしいと思っています。私は京大定年にあたり、これまで私の上述のような考え方に共鳴していただいた若い方々の協力を得て、「景観の生態史観—攪乱が再生する豊かな大地」（京都通信社）という景観生態学の実践的入門書を編集しました。去る8月に出版しました。



2003年  
アラル海危機の調査で、ベリカンへの衛星タグ装着が成功して、カザフスタンの研究者らと笑顔の現地野外パーティ。右端が筆者。



“Kyoto 2012: my impressions”

**Irina Tikhotskaya**

Guest Professor  
Natural Resource Economics  
January 2012-July 2012  
(Lomonosov Moscow State  
University, Russia)

It was my great pleasure and honor to stay in the Faculty of Agriculture at Kyoto University, conduct scientific research and give a special course of lectures to the students of Graduate School of Agriculture. Many students were very active and I was happy give consultations and answer their various questions. I am sincerely thankful to my host Professor Masaru Kagatsume and Professor Takashi Endo, Dean of the Graduate School of Agriculture for inviting me and being so welcoming and helpful.

It has been a privilege in the framework of mutual research with Professor Masaru Kagatsume to go to research trips to “Sakai energy park of the next generation”, environment-friendly facility called Yagi Bioecology Center in Nantan city and Miyakojima and Iejima in Okinawa prefecture which allowed not only to learn a lot of things in practice but to receive invaluable basic materials as well. It was only the beginning of our mutual research which we continue also in the Faculty of Geography at Lomonosov Moscow State University.

It was my 11-th stay in Japan and 11-th stay in Kyoto as I always visit this wonderful city, sometimes only for 1-2 days because of its immutable charm and friends I have here. At the same time it was the first time I stayed here for a rather long time that allowed me not only to visit the remarkable sights I have not seen before or like more but understand better the way of living here. In Kyoto, in most places you have no sense of a city with the population more than 1 million people at all though it has close to 1,5 million. The whole atmosphere here is very friendly and calm and favorable for productive work if one can alternate it with pleasant.

There are a lot of interesting events all year round in Kyoto, in particular held at the shrines and temples. During my 6 months stay I could enjoy *setsubun matsuri* (the bean-scattering ceremony held to drive out devils and attract good fortune), the light-up during the plum blossom at Kiyomizu temple and the lanterns nearby, in Nene-no-Michi, and the light-up during cherry blossom in Nijo castle. There were lots of inspired people, very friendly and enthusiastic. I cannot but mention a rare feeling of being in the ancient Japanese capital while walking the famous narrow old streets of Kyoto - Ninen-zaka and Sannen-zaka with traditional buildings and stone walkway or in Gion district where you can run across *geiko* or *maiko* as well as in many other interesting places.

*Hanami* is unforgettable and always impressive no matter how many times you enjoyed it. But even just walking around the Kyoto University campuses in Yoshida and Uji delighted very much everyday – in every season there are lots of beautiful flowers and admirable pines and other trees.

There was rather interesting musical concert devoted to Kyoto University anniversary thanks to which I got information and was really happy to attend a concert of Niu Niu, “the gifted child pianist” from China who happened to touring around Japan and gave incredible pleasure by virtuosic playing of famous musical compositions.

Fascinating was a research trip to Kyoto University Primate Research Institute in Inuyama organized for foreign students and staff. During this trip we listened to an interesting lecture and saw chimpanzees, Japanese monkeys and other primates. There were also many possibilities for informal contacts and the sightseeing of Inuyama castle, favored by fine weather despite occasional rains on our way there.

I could specify much more but in short I would like to say that I love Japan and Japanese people, very polite, honest and affable, always ready to help. In Japan everyone feels himself as a desire client or guest – not without reason in Japanese language *okyakusama* means both. Japanese service is undoubtedly a strong side of Japanese charm.

There are many differences between Japan and my country though we have some mutual human as well as nature characteristics. As one of my colleagues said long ago, relocation from the USSR was equal to entering another civilization. Of course, now things changed greatly, many real things are equal but still mismatching is more numerous. Even now, coming here not for the first time, not rarely I am getting astonished looking at the scale of anthropogenic civilization in Japan - and many people from all over the world have the equal feeling.

It will not be an exaggeration to say that service in general everywhere, interlacement of highways, comfortable and accurate public transport (with amazing care – announcing about turning to the left or right in buses and informing where to change for more rapid train to get somewhere more quick), public toilets (where more frequently now can be seen modern bid-style lavatory basins with control panels close to those in the spaceship), multilayer packaging, *onsen* (giving mysterious pleasure) and *sushi*, of course, are unique miracles of Japan.

Besides mentioned above, I owe great thanks to many people who were very helpful both in teaching process and research, and everyday life – to begin with Kirie Watanabe and Yoko Yamamoto, Miki Akamatsu and Chifumi Takagi. I will never forget their kind attitude and care and will be happy to meet them and introduce to many interesting sights in Moscow.



2012年  
In philosopher path

Letters from Alumni



“Tailor-made Fertilizer Technology”

**Tasnee Attanandana, D.Agr.**

Professor of Soil Science  
(Kasetsart University, Thailand)

I was conferred the Doctor of Agriculture degree from Kyoto University, Faculty of Agriculture in 1982, my advisor was Prof. Dr. Kazutake Kyuma. My doctorate thesis was “Fertility problems of acid sulfate soils of Thailand”. I worked at Department of Soil Science, Kasetsart University after receiving B.S. degree from Kasetsart University in 1966. In 1978, I went to do the research for doctorate degree at Kyoto University, Faculty of Agriculture on Ronpaku program by Monbusho scholarship for one year and a few months. In 1987, I was the guest scholar at the Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University for 6 months. I went to Japan several times and I feel that Japan is my second home. I love Japanese food, climate and Japanese people. Most of my visits were academic; I was the recipient of the Golden Jubilee Doctorate Program of Thailand Research Fund to produce two Thai doctorate graduates in which Prof. Toshiyuki Wakatsuki of Shimane University was the co-advisor. My last academic visit to Japan was in 2007, teaching the Japanese students of Kinki University on submerged soils and site-specific nutrient management.

I and colleagues have worked on site-specific nutrient management on corn, rice and sugarcane in Thailand and have disseminated the technology to several ten thousands of researchers and farmers from 2001 to the present. This technology was also introduced to extension workers, students and farmers in Laos from 2001-2011. The soil test kit workshops were held in some African countries such as Mali, Senegal, Ghana, the Gambia, Nigeria, Angola and Mozambique several years ago.

Even after retirement in 2009, I still go out to many provinces teaching the farmers on site-specific nutrient management which was popular in Thailand on the name of "Tailor-made Fertilizer Technology". The Outstanding Technologist Award was given to us from the Foundation for the Promotion of Science and Technology under the Patronage of His Majesty the King in 2009. The Outstanding Research Award was given to us again from Thailand Research Fund in January 2012. At present, I serve as a specialist of Department of Soil Science, Kasetsart University.

I have the following abstract which was submitted to the Thai-Israel Conference in Bangkok (May, 2011). I would like to share my experiences with the other alumni, it might be a bit too late for research cooperation but it might be beneficial to the young scientists to do the good research.

\* \* \*

Site-specific nutrient management for sustainable crop production in Thailand was first developed and introduced by our group in 1997. The concept was modified from Precision Agriculture in the US for a small farm conditions in Thailand. The technology comprises four components 1) identification of the soil series through a simplified, visual decision-tree based on field-measurable or observable properties of the soil, 2) simplification of soil test laboratory procedures into a soil test kit that could be used by farmers to rapidly determine soil pH, N, P, and K in the field, 3) simplification and calibration of decision-aids and complex models on fertilizer recommendation for farmer use and 4) farmer empowerment which includes people-centered development, interactive learning, and farmer networking.

Thai rice farmers were able to both reduce the cost of production with site-specific nutrient management and increase rice produc

tion. The reduction in production cost averaged US\$ 104 /ha/crop. The value of higher yield was US\$ 102/ha/crop; altogether the increase of income was US\$ 412/ha/year. The resulting rice production was more environmentally friendly due to more judicious nitrogen application.

If the site-specific nutrient management were practiced by rice farmers on 1.6 million ha, the increased income for the farmers will be more than US\$ 688 million/year. In the case of maize farmers, five years of testing the technology indicates that income will increase more than US\$ 320 million/year in an area of 0.8 million ha. Sugarcane farmers who followed this technology received an estimated US\$ 420 million/year profit from an area of 1 million ha.

The site-specific nutrient management project increased farmer capacity with the learning events and empowerment techniques. Farmers joined doing the field tests and demonstration plots. They started recording their expenses and production costs. This was the first time that the farmers were able to know the expected yields they should obtain after site-specific nutrient management. When the prices of the products and investment are known, the software can also help calculate the amount of profits the farmers should get. This technology could be transferred to the other areas, other soils and other plant variety by updating the databases.

The technology has been introduced to more than 40,000 farmers and officers in 38 provinces of Thailand. The SimCorn, SimRice and SimCane fertilizer recommendation software are also available on the website: [www.ssnm.agr.ku.ac.th](http://www.ssnm.agr.ku.ac.th)

The technology is now being introduced to the public by different media; newspaper, radio, television, articles, international and national workshops, training, etc.

In conclusion, the site-specific nutrient management resulted in improved farmers' economy and a better standard of living. To facilitate understanding and ease of memory, the site-specific nutrient management technology is introduced as "Tailor-made Fertilizer Technology" -- compared to ready made-one size fits all, the blanket fertilizer application rate that farmers are currently using.

### ◆外国人客員教授◆ 2012年9月～2013年3月

氏名： **Kyou Seung LEE**  
国籍： 韓国  
招聘期間： 2012年9月1日～同年12月31日  
所属・職： 成均館大学教授  
研究題目： 土壌指数を用いた農業機械の性能評価技術の開発  
受入教員： 地域環境科学専攻農業システム工学分野  
清水 浩 教授

氏名： **Josse Guillaume DE BAERDEMAEKER**  
国籍： ベルギー  
招聘期間： 2012年9月1日～2013年5月31日  
所属・職： ルーベンカトリック大学教授  
研究題目： 農産物の光学的品質計測に関する研究  
受入教員： 地域環境科学専攻農産加工学分野  
近藤 直 教授

### ◆客員教授特別講演会◆

■**Professor Irina TIKHOTSKAYA (Lomonosov Moscow State University, Russia)**  
"Japan and Russia: all you would like to know (It is better to see once than to hear about it 100 times)"  
2012年6月27日 (水) 13:00-14:30 (農学部総合館W 302室)

■**Professor Ho Trung THONG (Hue University of Agriculture and Forestry, Vietnam)**  
"Integration of local mini-pigs in the mixed farm system for rural development assistance and food safety"  
2012年7月26日 (木) 13:00-14:30 (農学部総合館W 302室)

### ◆農学研究科・農学部国際交流ニュース◆

#### 農学部国際交流推進後援会の会員加入について

2012年度会員加入のお願いを7月にご案内しましたところ、9月30日現在で、学内外から96名・1団体の方にご加入いただいております。誠に有り難うございます。引き続き加入を受け付けておりますので、何卒よろしくお願ひ申し上げます。

#### 10月大学院入学留学生

##### ●農学特別コース(G30)留学生(計5名)

修士課程1名：内訳 応用生命科学専攻(ベトナム1名)  
博士後期課程4名：内訳 森林科学専攻(韓国1名)  
応用生命科学専攻(中国1名) 地域環境科学専攻(バングラディッシュ2名)

##### ●研究生(計6名)

内訳 農学(インドネシア1名) 森林科学専攻(中国1名、韓国1名)  
地域環境科学専攻(中国1名、韓国1名) 食品生物科学専攻(中国1名)

## 行事アラカルト

### ◆新入生ガイダンス・歓迎パーティ 4月10日◆

45名の新入留学生を迎え、国際交流室でガイダンスを、その後、北部生協カフェテリア・ほくとで新入生歓迎パーティを行いました。パーティには新入留学生、在学留学生をはじめ教職員、客員教授など合わせて81名の方にお越しいただき、新入生の入学を祝うとともに、交流を深めました。桜の花も咲き誇り、新入留学生を迎えるのにふさわしい一日となりました。



### ◆前期日帰り見学会 5月10日◆

お天気にも恵まれ、参加者52名は午前中、岐阜の犬山城を見学した後、午後に霊長類研究所を訪問し、講義を受けた後、実際にチンパンジーやニホンザル、その他の霊長類の飼育・研究施設を見学しました。中でもチンパンジーはしぐさや感情表現が豊かで、注目の的でした。質問も多く、初めての研究分野に関する強い好奇心と、研究対象としての彼らに対する科学的な関心がうかがわれました。平井研究所長をはじめ、お忙しいところ講義や案内をしていただいた教職員の皆様、大変有難うございました。長時間のバスの旅ではありましたが、リラックスして有意義な時間を過ごすことができました。



### ◆サッカー大会・BBQパーティ 6月2日◆

第11回目の大会も農学部グラウンドで行われました。選手175名、サポーター40名、総勢200名を超え、とても活気あふれる大会になりました。優勝は理学部FCでした。初優勝おめでとうございます。試合後のBBQも多くの学生や教職員が参加し、大盛況でした。選手の皆さん、手伝っていただいたチューター、スタッフの皆さん、大変有難うございました。



### ◆第6回ほっこりカフェ 6月27日◆

農学部総合館S130室にてアメリカ人留学生、地域環境科学専攻M1のPhilip L Nguyenさんが、第一部ではアメリカの食文化の問題点について写真やビデオを織り交ぜて紹介し、第二部では放射線測定器の解説とともに放射線の安全性について話してくれました。参加者はコーヒーやスナックをとりながら、アットホームな雰囲気の中、興味深げに、話に聞き入っていました。



### ◆七夕祭り 7月3日、4日◆

日本語教室の授業を兼ねて国際交流室で七夕行事を行いました。留学生は浴衣を着て、短冊に願い事を書いたり、折り紙を折るなどして、笹の飾り付けをしました。皆、初めて着る浴衣や折り紙に興味津々でした。



### ◆国際交流ミニバザー 7月24日、25日◆

外国人留学生や研究者のみならず、日本人の学生も数多くの方が、掘り出し物を見つけるために国際交流室に来てくれました。断捨離ブームにより集まって来た品物も、喜ばれて別の人の手に渡りました。すべての収益金はサッカー大会、BBQ、餅つき等の国際交流行事のために使わせて頂きます。物品提供やお手伝い頂いた皆様、大変有難うございました。



### ◆2012年度後期行事予定◆

#### ■後期チューターガイダンス

日時：9月27日（木）13:30-14:30  
場所：国際交流室

#### ■後期新入留学生ガイダンス

日時：10月5日（金）13:30-14:30  
場所：国際交流室

#### ■後期日帰り見学会

日時：未定  
訪問先：未定

#### ■国際交流ミニバザー

日時：未定  
場所：国際交流室

#### ■第6回餅つき大会

日時：1月開催予定  
場所：農学研究科2号館東の空き地

発行 京都市左京区北白川追分町  
京都大学 農学研究科・農学部国際交流室  
電話 (075) 753-6320,6298 e-mail:fsao@kais.kyoto-u.ac.jp  
\*本News Letterのバックナンバーをホームページに掲載しています。

印刷 京都市上京区寺之内通り新町西入  
株式会社キクザワ 電話 (075) 432-0181

<http://www.fsao.kais.kyoto-u.ac.jp/>