

阿穆尔河—鄂霍次克海项目 Amur-Okhotsk Project

东北亚人类活动对北太平洋海域生物生产力的影响



研究区：阿穆尔河流域，鄂霍次克海和亲潮区域

最近的海洋学研究揭示，北太平洋北部海域的海洋初级生产力受到可获得的铁元素的限制。因为铁几乎不溶于水，所以浮游植物主要依赖于通过大气和/或河流传送的来自于陆地的铁的供应。与北太平洋北部地区的中部区域相比，鄂霍次克海和观潮区域的浮游植物生产力非常高，这可能归因于来自阿穆尔河的充足的铁供应。然而，如果不经过与森林和湿地中产生的腐殖质形成复合物，河流中的铁在海水中就不能保持溶解状态。结果表明，阿穆尔河流域的土地利用变化（如森林采伐、森林火灾、耕作、城市化与湿地减少）能够导致北太平洋北部的初级生产力降低。

在本项目中，我们提出以下问题：

- (1) 阿穆尔河排放的物质通量（如铁元素等）有多大？铁元素在海上的传输距离有多远？河流铁通量对鄂霍次克海和观潮区域初级生产量的贡献率是多少？
- (2) 在阿穆尔河流域的自然和/或人为的陆地表面条件下，森林排放物质的控制因素是什么？
- (3) 在过去、现在和未来，中国东北和俄罗斯远东周边地区的社会经济活动在多大程度上改变土地利用？
- (4) 我们如何保护这个包括自然和人文过程，被称为“巨大的饲养鱼类的森林”的系统。

本项目将探索这个充满巨大活力的鱼类—森林系统并探索面向系统保育的方案。



外部合作研究伙伴

日本

- 千叶大学
- 北海道大学
- 东京大学
- 东京农工大学
- 横滨国立大学
- 其他11个大学，3个政府组织和2个私营公司

中国

- 安徽农业大学
- 中国科学院
 - 东北地理与农业生态研究所 (NEIGAE)
 - 应用生态研究所 (IAE)
- 南开大学
- 东北林业大学 (NEFU)

俄罗斯

- 俄罗斯科学院远东分院
 - 经济研究所 (ERI)
 - 水和生态问题研究所 (IWEP)
 - 火山学和地震学研究所 (IVS)
 - 太平洋地理研究所 (PIG)
- 远东区域水文气象学研究所 (FERHRI)
- 联邦水文气象和环境监测机构 (ROSHYDROMET)

(以上单位按字母顺序排列)



综合地球环境学研究所 (RIHN)

大学共同利用机关法人
人间文化研究机构

457-4 北区 上贺茂本山
京都 603-8047

Tel: +81-75-707-2320 Fax: +81-75-707-2507

阿穆尔河—鄂霍次克海项目办公室

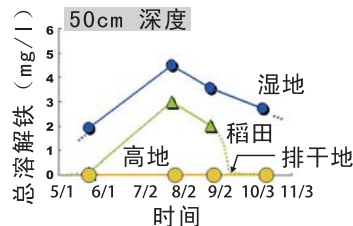
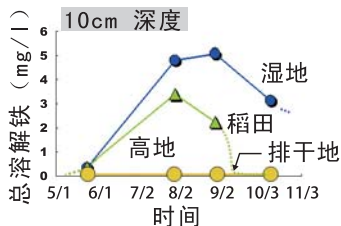
项目负责人：白岩 孝行

E-mail: shiraiwa@chikyu.ac.jp

网址: <http://www.chikyu.ac.jp/AMORE/>

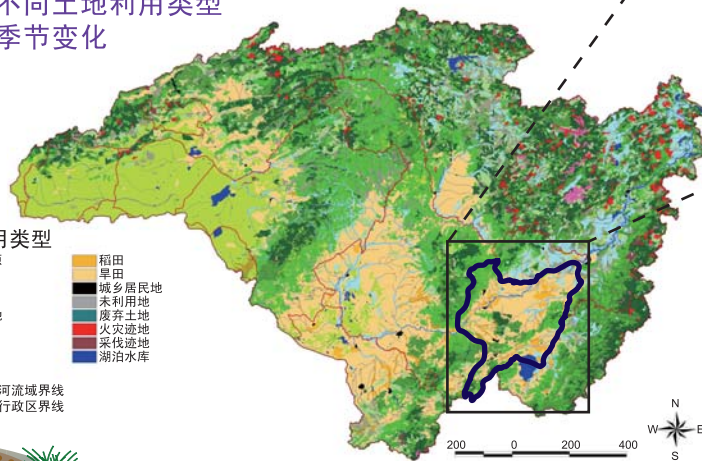
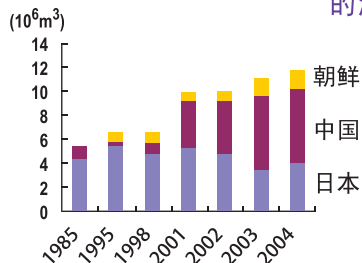
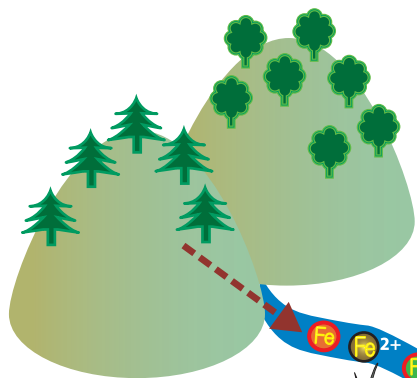
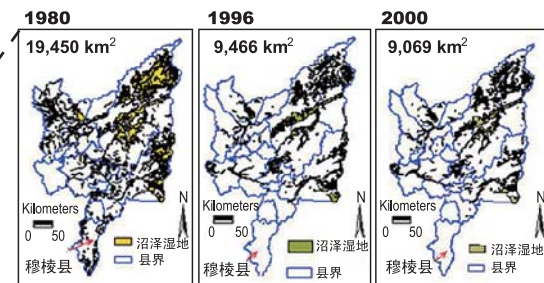
Giant Fish-Breeding Forest Hypothesis

阿穆尔河—鄂霍次克海系统为理解阿穆尔流域的陆地森林对北太平洋北部的海洋初级力所起到的作用提供了试验平台。在本项目中，我们将研究阿穆尔河如何将溶解铁从森林输送到鄂霍次克海和亲潮 (Oyashio) 并对海洋生物区起到支持作用，阐明阿穆尔河流域的人类活动在何种程度上干扰这以生态链。在完成以上研究的基础上，探索包括人类活动在内的陆地生态系统与海洋生态系统的理想关系。

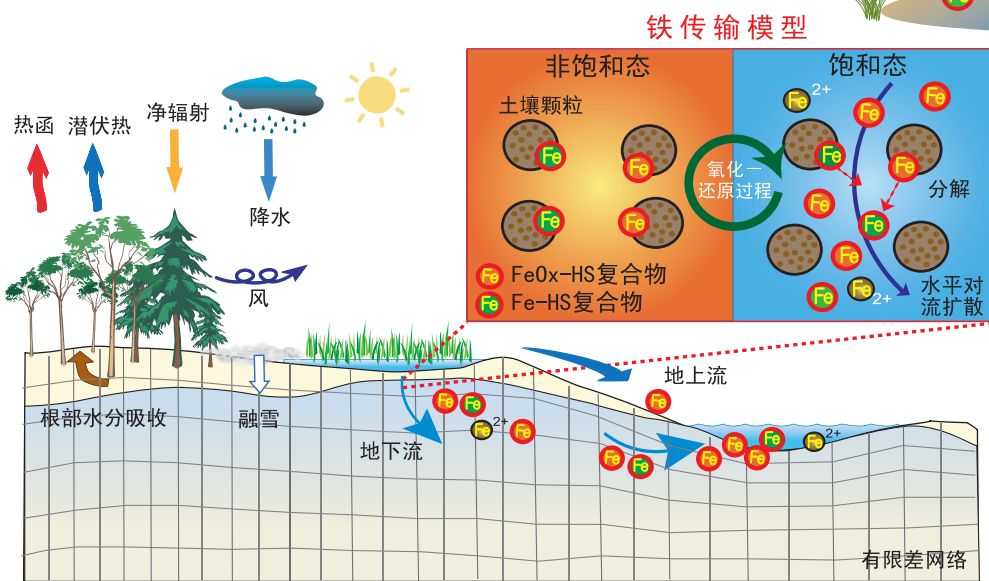
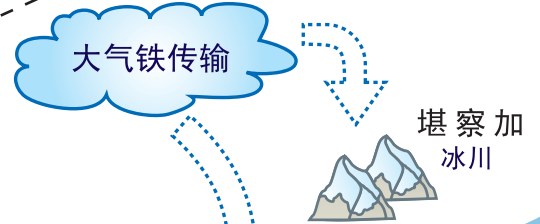


中国三江平原不同土地利用类型的溶解铁浓度季节变化

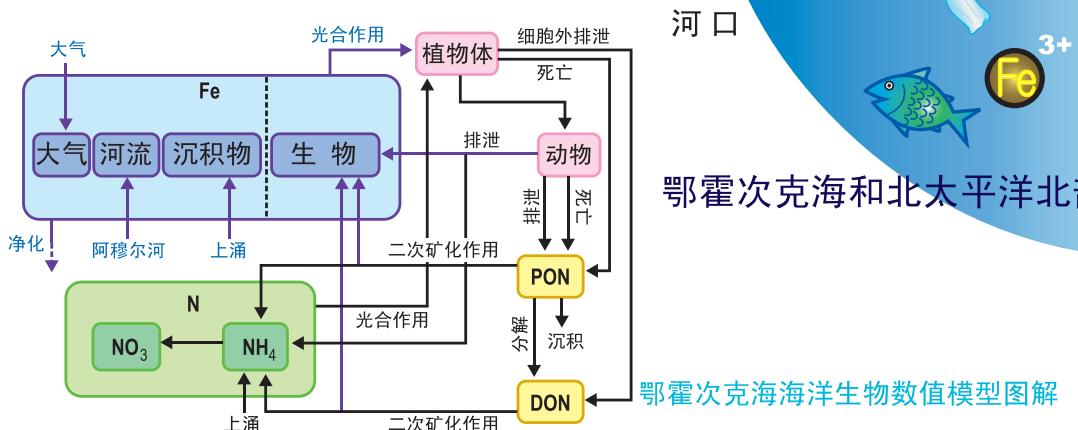
1980-2000年三江平原湿地面积变化



- 土地利用类型
- 高山苔原
 - 针叶林
 - 混交林
 - 落叶林
 - 其他林地
 - 矮灌丛
 - 草地
 - 湿地
 - 稻田
 - 旱田
 - 城乡居民地
 - 未利用地
 - 废弃土地
 - 火灾迹地
 - 采伐迹地
 - 湖泊水库



阿穆尔河



鄂霍次克海海洋生物数值模型图解