

2010年度森基金研究活動報告書

政策・メディア研究科 修士1年 ソンカキ 81024905

研究テーマ

向海(シヤンハイ)湿地の生物多様性保全に向けたヨシ草地の管理手法の検討

研究背景

中国は近年の高速な発展とともに、湿地がどんどん失われている。1992年、ラムサール条約に加入して以来、中国は湿地への関心がだんだん高まり、湿地の保全事業も盛んになった。しかしながら、湿地は同時に地元の住民たちの生活を支えているので、保全と同時に、生計のことを配慮しなければならない。

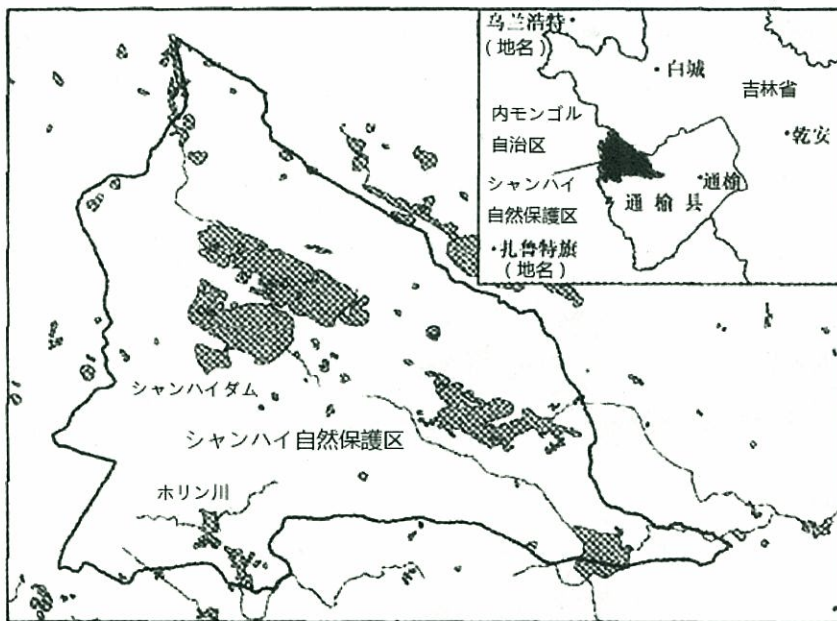
ヨシは湿地帯の代表的な植物であり、生態系維持、水質浄化、水土保持、生物多様性の基盤を提供するなど、多様な生体機能がある。ところが、ヨシ原は農地に開墾されやすいという点で、農業からの脅威が大きいである。それに、近年の湿地乾燥化につれて、ヨシ原が深刻な水不足になった。さらに、あるところでは放牧という新たな湿地利用の形が出現し、ヨシ原も狙い物となっている。このままでは、ヨシ生態系は自然以外に、人間からの攪乱がもつと強くなるかもしれない。

研究目的

自然の乾燥かつ人間の攪乱の元に、ヨシ原もとの生態機能を回復できるような管理方法を検討しようと思う。

対象地 向海(シヤンハイ)湿地

シヤンハイ自然保護区(図1)は吉林省通榆県北西部に位置し、範囲は東経122° 05'~122° 35'、北緯44° 50'~45° 19'の間である。東の通榆まで67kmであり、北の白城まで95kmである。南北最長距離は45km、東西最長距離は42km、総面積は105467haである。主な保護対象物はタンチョウと黄榆で、1992年にラムサール条約に登録された。



研究方法

文献調査 ネットや地元の図書館や資料館を利用し、湿地の地図データ、歴史、自然情報、管理方法などの資料を集める(基本的には詳しい地図データは公開しないため、地元に行かないと、確認しにくいことがある)。

フィールドワーク調査 文献調査の補足、及び地元の自然状況やヨシ原の成長状況を把握するため、夏休みに(2010年8月19日~8月28日)フィールドワーク調査を行った。

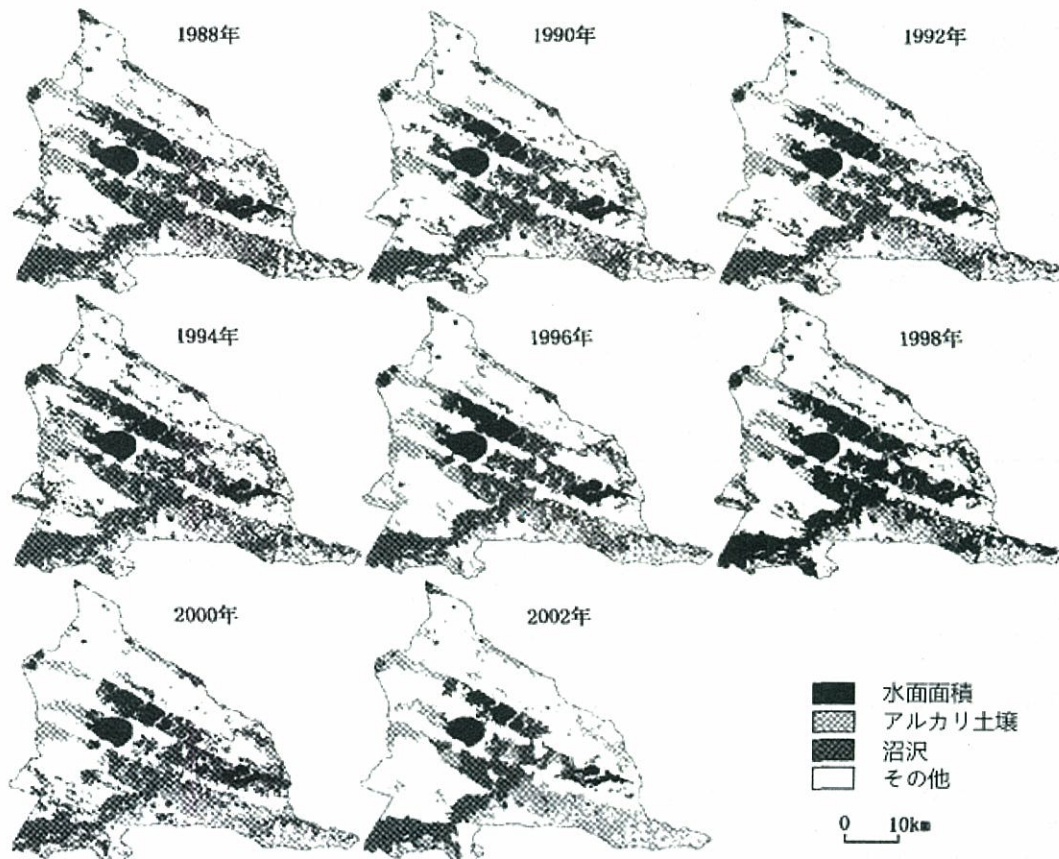
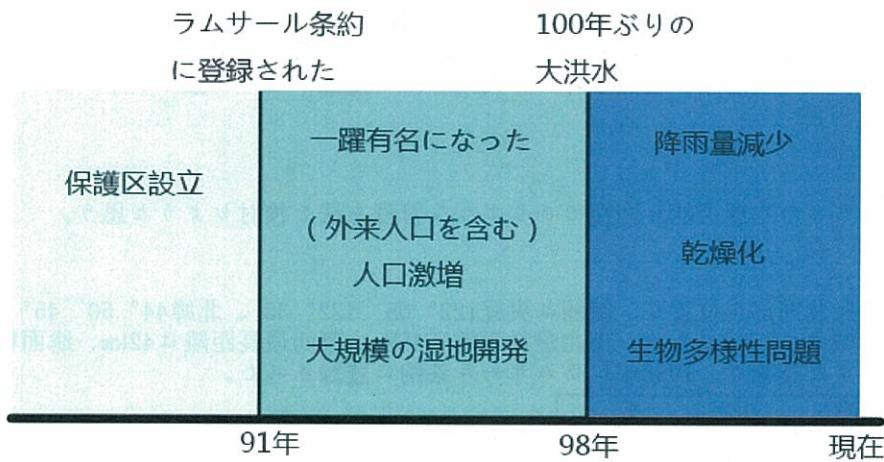
聞き取り調査 地元でシヤンハイ自然管理局の方2人、ヨシ原の承包者(ヨシ原の所有権のある人)1人、住民10人(農業をやる人3人、放牧をやる人7人)を訪問した。

調査結果

管理方法 中国では、「林業局」と「ヨシ局」の二つの部門がヨシ資源を直接に管理している。林業局とヨシ局は各省で支部を設立し、全国のヨシを統一管理する。シヤンハイ湿地のヨシ資源を例として説明する。シヤンハイ湿地は吉林省通榆県(中国では、省、市、県という順で、県は市より小さい町)にあるので、ヨシ資源は中国林業局の支部の「吉林省林業庁」と中国ヨシ局の支部の「通榆県ヨシ局」に共同管理されている。シヤンハイ湿地はラムサール条約に登録されている湿地だから、「吉林省林業庁」はここで「シヤンハイ自然保護区管理局」という部門を設立し、ヨシを含めて保護区に関わることを一括に管理する。区内のヨシ原を、幾つかに分割し、農業用地のように農民たちに「承包」する。「承包」というのは、一定の年数に、土地の所有、管理などの権利を国から承包者に与え、彼たちが土地をある程度に自由に使える制度のことである。ヨシ原の承包者は毎年、産出したヨシを収穫し、自分で販売する。ヨシによる収益の一部は税金の形で「管理局」或いは「ヨシ局」に納め、残った部分は個人の収益となる。

歴史と土地利用 シヤンハイ自然博物館の資料によると、70年代は、このヨシ原の面積は32359haであったが、2003年の時、既に24509haになり、わずか30年間の間で3分の1が減少したそうである。シヤンハイ湿地の歴史は左下のグラフが示

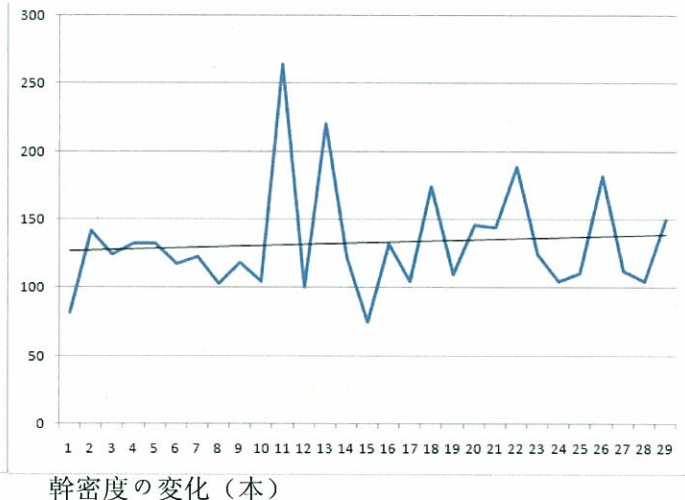
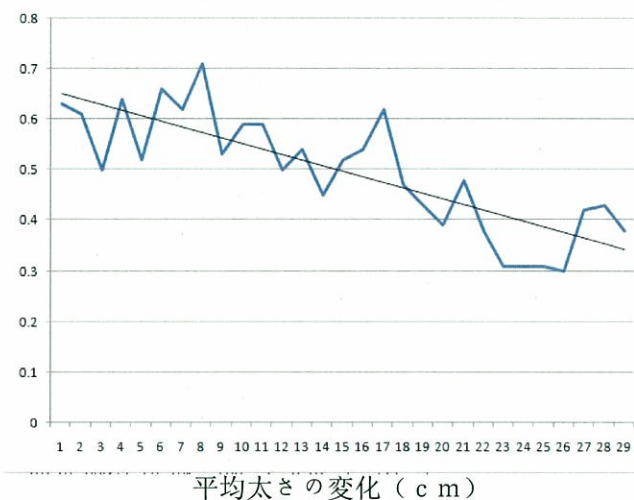
しているように、ラムサール条約に登録される前、登録された後、大洪水の後の三つの段階に分けている。1981年、中国政府はこの自然景観と多様な生態系を保護するため、自然保護区を設立した。しかし当時はここで暮らしていた住民が数千人いた。住民を移動することはあまりにも大変なので、仕方なく一括に保護区の中に囲んだ。これは後の人口問題になる種とみられている。1991年、シヤンハイ湿地はラムサール条約に登録され、地方では一躍美しいことで有名になり、周辺から特に内モンゴルから大量の人口が入り、今現在まで湿地帯の人口は非定住者を含めて30000人を超えた。1998年「100年ぶりの大洪水」とも言われる洪水に襲われたが、湿地が大量の水を貯蓄したのおかげで内部と東部の町は無事でした。しかし、洪水期上流の水路がほとんど泥に埋められ、洪水の後河川からの水補給が全くなくなり、その上自然降雨も少なくなった。



ヨシの成長状況 地図データに基づき、区内のヨシ原の位置と面積を把握する上、実際に行って、各調査地の状況を確認する。区内には場所によって道路状況が悪いため、車あるいは歩行で近づきにくいところは確認しかねる。すべてのヨシ原の状況を確認した後、調査条件に合わせて調査順番や方法を検討し、調査地点を確定する。調査地点を選定する際は、ネットなどは使えないため、参考としてiphoneを使った。調査地点で1m*1mの区域を囲み、ヨシの高さ、幹密度、太さを測り、またGPSで位置を記録する。



水はヨシの成長を一番影響している因子だとみられている。水量の減少で、地下水の水面がどんどん深くなり、ヨシもうまく成長できない。近水のところから遠水のところへという順で並べると、平均草丈が低くなるのがわかる。それとともに、直径も細くなる傾向がある。幹密度はちよつとだけ多くなる傾向があるが、変化はそんなに大きくない。全体の平均草丈をみると、わりと低いことがわかる。聞き取った以前の高さの3、4mと比べると、今年記録したデータの中では一番高いのは2.39mであり、非常に低くなった。そして、地元では販売にするヨシの高さの最低高さは1.6m以上、それ以下のものは家畜の餌として安い値段で売るという基準がある。ヨシ原AもBも、中心部の草丈がもうちよつと高いかもしれないが、記録した地点のデータを見ると、B12以南、ほとんどのヨシは餌として使うしかない。これは観察調査による結論とほぼ同じである。ヨシ原AとBの用途は実は違う。Aは渡り鳥の休憩場と隠れ場として、管理局に厳密に保護されているが、それに対して、Bは一般のヨシ原で、住民に承包している。というのは、Aは景観用地、Bは経済用地である。しかしAとBのヨシの質は差がある。もちろん水からの距離はひとつの原因であるが、管理局がAの周辺に設置した囲いが、人や家畜の侵入を防ぐ効果があると考える。



聞き取り調査 ヨシについて シヤンハイのヨシ産業は保護区が設立して以来、30年間ずっと続いてきた。毎年11月、ヨシ原の水が凍った後、ヨシ原の承包者が自分で人を雇い、ヨシの収穫をする。昔、収穫機械の盛んではない時期、約666.7haのヨシ原は年間7000トンのヨシが産出でき、収穫するだけで4カ月間かかり、だいたい次年の2、3月ごろまで続いていた。しかし当時の収入から見て、雇われた人たちは一年中この4カ月間だけ働いたら十分である。収穫したヨシは近所の三つの製紙工場に回収され、評判が良かった。90年代ヨシ加工業の発展につれて、ヨシを回収する際は、質によって分ける作業が出た。細くて、まつすぐなものは加工しやすいので、値段が高く（当時は1.5元/kg）、残ったのは製紙の材料として（当時は0.7元/kg）使う。毎年ヨシの販売だけで、数十万円の収入がもらえるそうである。地元の人も、楽なヨシ産業をやりたい人が多いようである。ほかの産業について 水の減少で、まず放棄されたのは漁業である。訪問した村の

中で、全村とも漁業をやっていた村があつた。しかし、今は全部漁業をあきらめ、家畜の養殖をやるようになった。農業は昔からそんなに盛んではなかつたが、一番大きな原因は土であり、アルカリ土壌が多く、その上に農作物を作るのが非常に大変だそうである。しかし、ヨシ原の激減で、ヨシの代わりに別の産業に転職し、家計を維持する農家がだんだん多くなつた。中の多くはもうけやすい養殖業を選んだ。内モンゴル自治区から遊牧してきた少数民族の影響で、放牧が盛んになったが、家畜の数量の激増により、餌場がどんどん無くなつた。最近、保護されたヨシ原の中にも、家畜の姿が見えるようになった。管理者の声 放牧がどんどん盛んになったことにはすごく困っているが、ただ監視するだけで、ヨシ原や、植物、野生動物を守ることはできない。やはりいかに住民たちの家計を保つことが大切である。雨が多くなつてほしいが、そのほかにも、新しい技術や（メタンガス、風力発電）、産量のより多い農作物を普及し、人間の行動による自然生態系への影響を最小限に抑えたい。もちろん、環境教育も必要である。もっと多くの専門家が協力してほしい。

今後の課題

今後、シヤンハイ湿地はさらに乾燥になるおそれがあるので、この変化に応じて対策をとらないと、湿地生態系が崩れる可能性が高いと思う。これからの課題は

- 1 参考として先進国や途上国の湿地保全事例をさがし、その中からシヤンハイ湿地に役に立つ方法をまとめる。
- 2 ArcGISで、昔の地図情報をデータベース化し、立地条件、植皮変化、水域変化など、湿地退行の要因（自然的、人為的）を抽出し、分析する。
- 3 シヤンハイ湿地の昔の降雨量、地下水量などの水文データを集め、地図データと参照しながら、これからの対策を考える。
- 4 中国の湿地管理に関する法律、方法を了解する。

参考文献

1. Jin zhou, hisako tashibana(2002) 「The State and Use of Wetlands in Jilin Province, China」 『Reports of the Taisetsuzan Institute of Science』 No.36
2. 王国平, 張玉霞(2002) 「IMPACTS OF RESERVOIR PROJECT ON HYDROLOGICAL ANDECOLOGICAL ENVIRONMENT OF XIANGHAI WETLANDS」 『RESOURCES SCIENCE』 Vol.24 No.3
3. 韓美(2009) 「湿地と湿地生態系」 『黄河湿地生態研究』 山東人民出版社 PP.1-2
4. 牧野厚史(2008) 「ヨシ帯保全における自然と人間との適度な関係」 『滋賀大学環境総合研究センター研究年報』 Vol.5 No.1
5. 『吉林省統計年鑑2009』
6. 「シヤンハイ湿地における住民経済状況調査2004」 内部資料
7. 「シヤンハイ湿地における水資源管理方法」 内部資料