

News Letter No. 57

22年3月31日(水) 発信

Sato Project

Sato Project

農業が環境を破壊するとき —ユーラシア農耕史と環境—
「里」プロジェクト

お問い合わせ

総合地球環境学研究所佐藤プロジェクト (加藤早稲子) e-mail: sato@chikyu.ac.jp

〒603-8047 京都市北区上賀茂本山 457-4 Tel:075-707-2384 Fax:075-707-2508



近江盆地の水田(滋賀県高島市マキノ町)

(2007. 5. 12撮影: 藤井伸二)

水田にホットスポットは存在するのか?

藤井伸二 (人間環境大学 人間環境学部)

水田にホットスポットは存在するのか？

藤井伸二（人間環境大学 人間環境学部）

ホットスポット・・・聞き慣れない言葉かも知れないが、保全生物学の分野において1990年代に広まった概念であり、絶滅危惧生物がとくに集中して生息する地域のことを指している。この言葉が脚光を浴びたのは、ホットスポットを保全することによって生物多様性保全事業を効果的に進めることができると考えられるからである。

翻って、水田の絶滅危惧植物について考えてみたい。ここでは、私が研究した近畿地方の絶滅危惧植物を紹介しよう。表1は近畿地方の絶滅危惧植物の種類数を生育環境別に集計したものだ。各環境に生育する総植物種数には違いがあるので単純な比較はできないが、水田に生育する絶滅危惧植物は28種類とごくわずかである。一方、二次林や岩場には多数の絶滅危惧植物が生育している。では、水田の絶滅危惧植物はとるに足らない存在とみなしてよいのだろうか。

表1. 近畿地方の絶滅危惧植物の種類数.

生育環境	水域	貧栄 養湿地	富栄 養湿地	原 野	水 田	塩 性 湿 地	砂 浜	海 岸	山 草	カヤ 草	里 草	岩 場	二次林 (植林 を含 む)	極相 林
絶滅危惧 植物の種 数	60	79	87	32	28	20	30	34	77	30	99	200	362	177

種数だけで生物の保全を考えると、絶滅のリスクが無視されるという問題がある。例えば、どこかの無人島に多数の絶滅危惧植物が生育していたとしよう。この場所はホットスポットとみなされ得る。しかし、人為的な干渉は低いので、絶滅のリスクは低いと推測される。では、里山はどうだろう。絶滅危惧植物の種類数は少ないかも知れないが、ニュータウン造成などの開発によって絶滅する可能性は高い。そこで、環境別の絶滅のリスクを評価したのが図1である。水域、水田、カヤ草の3環境で絶滅リスクが高く、海岸、岩場、二次林、極相林などで低い。

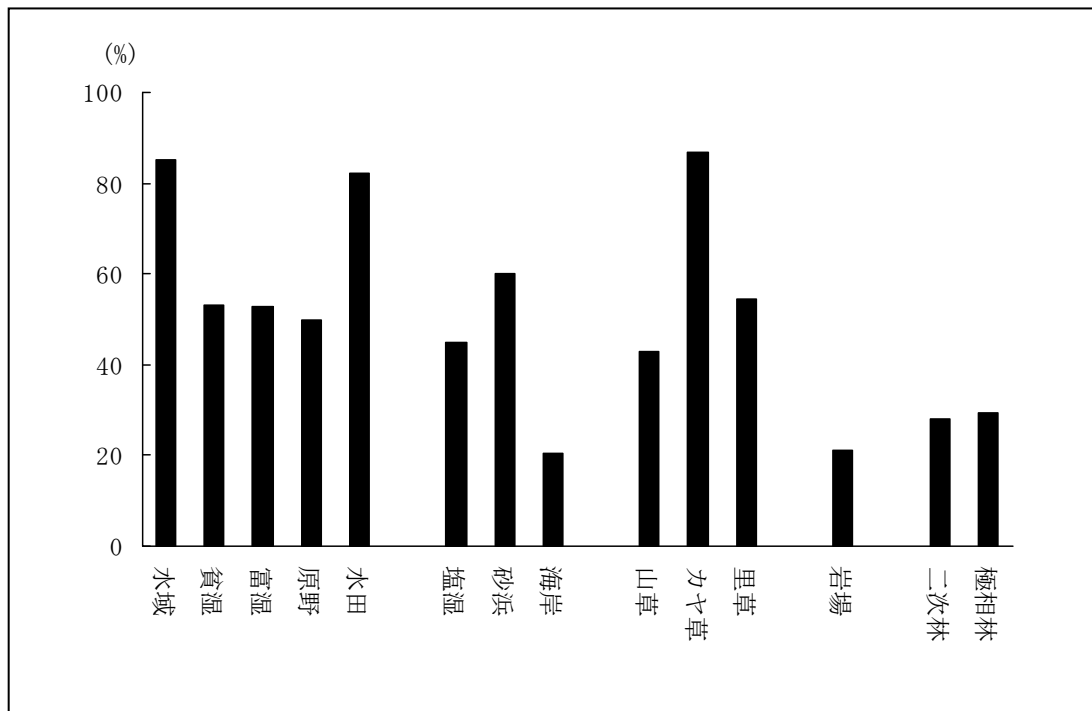


図1. 高危険度率 (藤井, 2002)

水域は溜め池・水路・湖沼・河川などの開水面を有する環境、水田は水稻栽培のための耕作地、カヤ草は家畜飼料や屋根葺き材料としてススキ等を採取していた半自然草地である。これらの3環境は常に強い人為的影響にさらされてきたが、最近の半世紀における人間活動の変化がとくに著しい特徴を持つ。機械化による農耕牛馬の消滅と工業製品の普及による屋根葺き材料の変化は、カヤ草を不要にした。農業基盤整備事業による堤防や土手のコンクリート護岸化や埋設パイプライン設置による急激な環境変化は、溜め池や水路の景観を一変させた。さらに、農業の衰退と減反政策による水田面積の減少は、溜め池の急速な消失を促した。近代農法の普及による水田の変化は今さら述べるまでもないだろう。水域、水田、カヤ草の3環境でリスクが高いのは、私たちの生活や産業構造の変化をそのまま反映していると考えられる。生物の世界の変化は私たちの生活構造の変化と決して無縁ではないのだ。

水田雑草の一つであるサンショウモ (図2) を例に、大阪府での変化をみてみよう。1960年代は主に水田で生育していたが、1980年代以降は堀や溜め池でしか見つからなくなった (図3)。これは水田から絶滅してしまい、溜め池や古墳の堀などに逃げ延びていると解釈できる。水田から絶滅した理由は不明だが、乾田化や除草剤の影響が考えられる。このような劇的な変化をわずか20年ほどの期間で与えてしまう人間活動の威力に驚くばかりである。



図2. サンショウモ

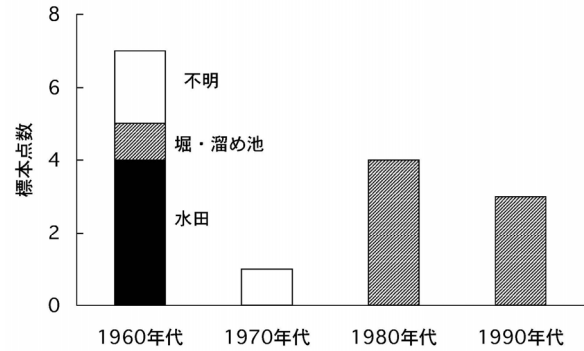


図3. 大阪府におけるサンショウモの生育環境の変遷 (藤井, 2002)

調査をしていると様々な水田性の絶滅危惧植物と出会う。地域的な違いはあるものの、アズマツメクサ、ミズキカシグサ、マルバノサワトウガラシ、クロホシクサ、イトトリゲモなどは現在の近畿地方では稀な植物だ。農業構造が以前とは大きく変化してしまった今の時代に、これらの植物を耕作地の中で保全することはかなり難しいと思われる。しかし、絶滅危惧生物の付加価値が豊岡のコウノトリ米や佐渡のトキ米として評価される時代だから、特定地域に限っての保全は可能かもしれない。では、保全効率の高いホットスポットを抽出することはできるのだろうか。

上記の問いかけはたいへんな難題だと感じている。水田性絶滅危惧植物は、水稻栽培の行われる地域に広汎に分布するのが普通だ。つまり、もともとホットスポットという概念に馴染みにくい植物群と言えるだろう。ただし、この考察は半世紀前なら正しいが、現在では少し事情が異なる。近代農法の導入（機械化、土地改良、農薬導入など）には地域差があり、そのことが水田に生育する植物の減少や絶滅の度合いに地域差をもたらしている。農業先進地の新潟平野や近江盆地を歩くと、整然と整備された耕地が広がり、水田雑草の生育にとって厳しい印象を受ける（図4）。

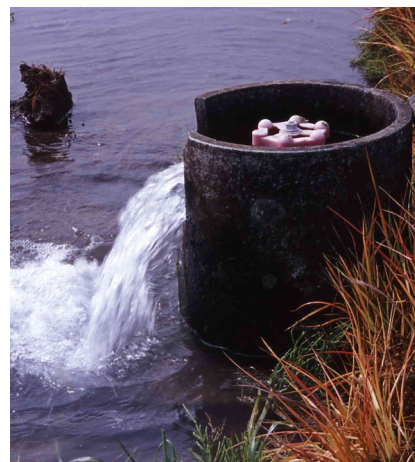


図4. 給水用の埋設パイプラインが完備されている水田 (滋賀県彦根市で撮影)

田舎だから水田の自然が豊かということとは決してなく、むしろ有名ブランド米の産地である穀倉地帯ほど近代化が進んでいる。一方、そうした整備が十分行き届かなかった地域では絶滅危惧植物の生育が多くみられ、結果としてホットスポット候補となりうる。そのような場所は、中山間地（あるいはリアス式海岸地形）の棚田や谷頭の水田に散見される（[図5](#)）。これらの地域は、面積規模が小さくて大規



図5. 谷あいにつくられた水田
(和歌山県串本町紀伊田原で撮影)

模な農業基盤整備を進めにくいこと、零細経営のために資本投資が困難なこと、などの理由で整備から取り残されたのであろう。

農業経営の変化とともに、かつての害草から絶滅危惧植物になった水田雑草もある。もしかしたら今日の絶滅危惧植物は数十年後の害草になるかも知れない。水田雑草の栄枯盛衰は人間活動の変化を物語っており、そのような変化はこの半世紀に限らないはずだ。縄文時代に水稻栽培が始まってから連綿と続く日本人と水田雑草の干渉関係を紐解くことができないだろうか。佐藤プロジェクトで分析中の池島・福万寺遺跡（大阪府東大阪市・八尾市）から産出する中世の植物化石には、大阪府で絶滅したムサシモが大量に含まれている。百原（1986）によれば、近畿地方から絶滅したムジナモの化石が縄文時代後期・晩期の日下遺跡（大阪府東大阪市）から見つかっている。水田雑草の変化を化石記録から読み取ることで、耕地環境に与えた農耕のインパクト評価を行いたいと考えている。