

いのち 生命のにぎわいとつながり

浅井 桑男画

平成23年9月

No.24

生態系サービスの評価

日々の生活で、当然のように思っている多くの事が、多種多様な生物・生命・いのちがもたらす自然の恵み「生態系サービス」の上に成り立っています。大気や水、食料、木材、紙製品、医薬品さらには文化や芸術など、私達の暮らしとその必要品のほとんどが、生物多様性によって支えられているのです。

これらの自然の恵み「生態系サービス」が、人々の生活にどのように影響しているか、千葉県をモデルサイトとして調査分析した結果がまとまりましたので、今号から4回シリーズで報告します。

里山里海の生態系評価 1

豊かな千葉の里山里海と持続可能な資源循環システム

千葉県生物多様性センター・県立中央博物館 中村俊彦

1. はじめに

三方を海に囲まれ、暖流の黒潮と寒流の親潮の両方が影響し、常緑広葉樹林域と落葉広葉樹林域の移行帯でもある房総半島・千葉県は、海域、陸域ともに南北の動植物が出会う極めて生物多様性豊かな地域です(図1)。そして、この恵まれた自然環境と約4万年におよぶ人々の長い歴史と文化は豊かな「里山里海」を育んできました。

里山里海は、私たちの生活・生業の場ですが、同時に生物多様性の宝庫でもあります。この里山里海の生態系について、その自然と人間のかかわりの現状及び課題を整理し、持続可能な社会への方向性を示したのが里山里海評価です。

2. 世界的な生態系の診断・評価

世界で自然破壊や環境汚染が進むなか、国連は、生物多様性及び生態系の変化とその人間とのかかわりを診断・評価することを目的に、2001年から4年間、

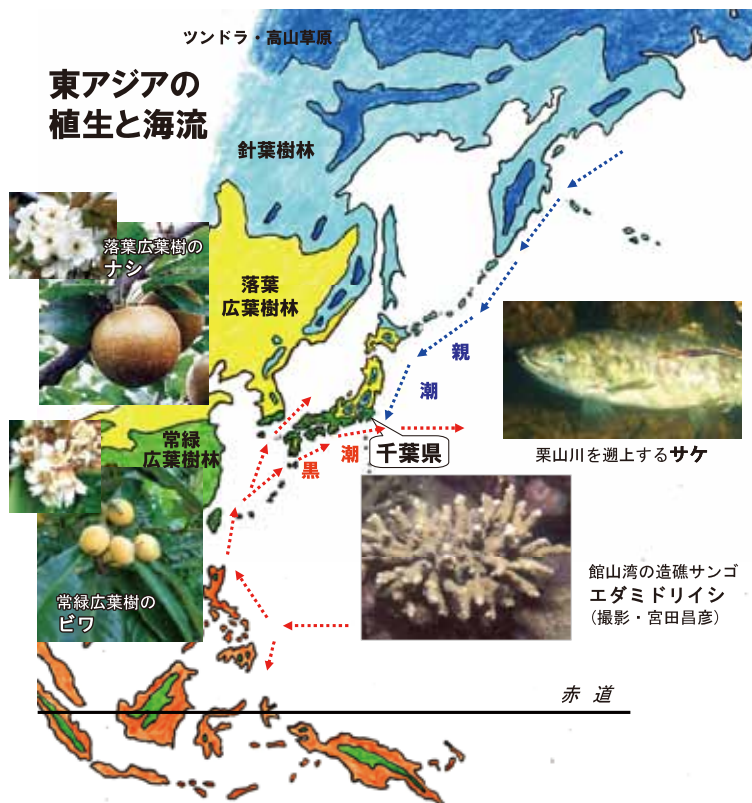


図1. 南北の動植物が出会う豊かな房総半島・千葉県

CONTENTS

	頁
1 里山里海の生態系評価 1ー豊かな千葉の里山里海と持続可能な資源循環システム	1
2 千葉県の希少種 アカウミガメー千葉県におけるアカウミガメの産卵状況等について	3
3 千葉県の外来種 カワヒバリガイ	4
4 生物多様性センター活動報告	4

ミレニアム生態系評価を実施しました。その結果、人間活動による環境負荷や資源枯渇のために、生態系サービス(自然の恵み)が著しく劣化し、地球上の生態系は将来の世代を支えられない状態であり、今後は政策や慣行に大きな改革が必要と結論づけました。また、同時に人間社会の将来シナリオを示しました。

この結果を受け日本では、国連大学高等研究所を事務局として、海外の研究者も含め約230名が参加した里山里海生態系の状態診断「日本の里山・里海評価」が2007年から開始されました。そのモデルサイトの1つとなった千葉県は、里山里海の現状と課題を特に都市との関係から調査・分析し、将来社会へのシナリオをまとめ、今年3月に「ちばの里山里海サブグローバル評価最終報告書」を千葉県生物多様性センター研究報告第4号として公開しました。

3. 里山里海の構造と機能

里山里海とは「里と山」また「里と海」、さらには「里と山および海」など、「里」すなわち人々の住まう場(集落)とその周辺の田畑や森林、草地、川沼、海岸・海域等さまざまな環境のモザイクが一体となった空間です。そして、これは地域の歴史や人々の伝統・文化を包含する人・自然・文化が調和・共存する複合領域(景相)としてとらえられます(図2)。

この里山里海の単位(景相単位)としてはかつての「村」が想定され、その立地条件により、4タイプの里山(山間里山、台地里山、谷津里山、平野里山)、そして里沼、里川、さらに3タイプの里海(干潟里海、砂浜里海、磯里海)の計9タイプ(図3)が類別されました。さらに流域レベルでの景相単位も認識されました。

千葉県の明治時代の村の解析からは、自然のポテンシャルを最大限に引き出す里山里海での人々の暮らしが見て取れました。村では、150~300人で30~60戸の規模のコミュニティが形成され、そこでは人々が互いに助け合い、また分かち合う文化が育まれました。「講」や「結」「入会」など地域に根ざした資源利用とセーフティーネットのもとで豊かな生物多様性が育まれ、エネルギーを自立させ資源を循環させる持続可能なシステムが構築されていたのです(図4)。

次号では、里山里海での生態系サービスについて解説する予定です。



図2. 集落を中心にさまざまな環境のモザイクから成る谷津里山

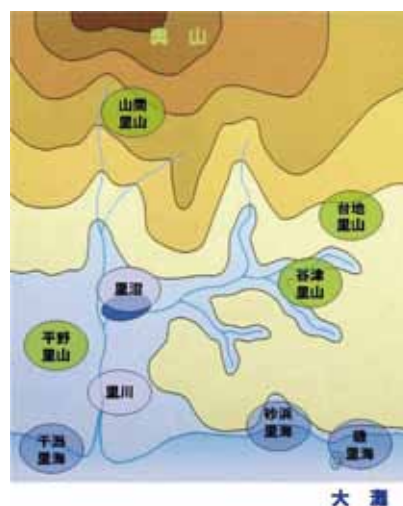


図3. 地形によるさまざまな里山里海タイプ

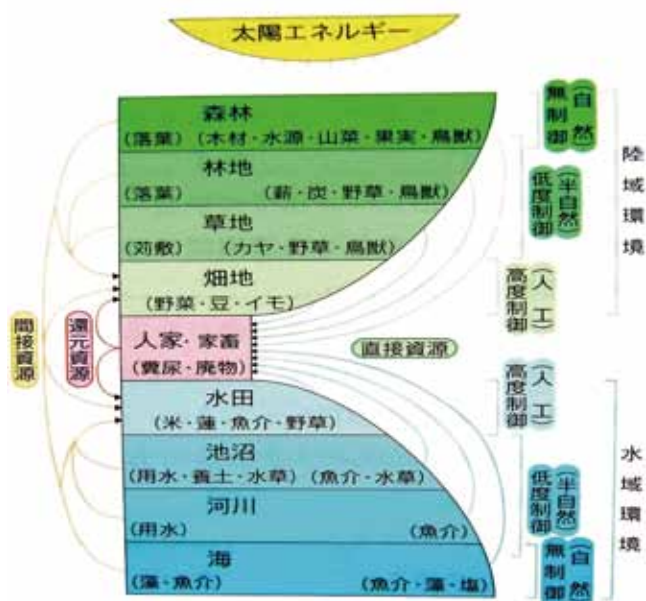


図4. かつての持続可能な資源利用と循環のシステム

千葉県希少種 **アカウミガメ**(ウミガメ科) 千葉県レッドデータブック最重要保護生物

千葉県におけるアカウミガメの産卵状況等について

森谷 淵 いすみ市ウミガメ保護監視員

1. 千葉県に生息するウミガメ類

千葉県では夏期アカウミガメの産卵が見られますが、それ以外にも多くのアカウミガメの若い個体と、アオウミガメ(小笠原で繁殖し、房総半島では繁殖例がない)の未成熟体が多数、房総半島周辺海域に生息していることが、明らかになってきました。他にタイマイ、オサガメ、アカウミガメとタイマイの交雑種等の未成熟体も時々記録されており、房総半島周辺海域はウミガメ成長のための摂餌海域として重要です(Moriya2009, 2010)。

2. アカウミガメについて

ウミガメ類は世界に生息するほぼ全種が絶滅危惧種に指定されており、千葉県は県内で繁殖するアカウミガメを最重要保護生物に指定しています。

毎年恒常的に繁殖するアカウミガメは、北太平洋域においては琉球列島から本州中部の砂浜を産卵場所としており、千葉県東沿岸は産卵北限域となっています。

最近の研究によれば、北太平洋域に生息し日本列島で繁殖するアカウミガメの回遊について、幼体が北米大陸沿岸に到達しそこで成長するものと、生涯にわたり北太平洋環流を回遊し続けるものと、二つのタイプがあることが明らかになってきました(Parker et al., 2005)。

3. 県内アカウミガメの上陸・産卵状況について

ウミガメの主たる孵化条件は塩分濃度の低い汽水域であり、県内の主要なアカウミガメ産卵地の横芝光町(栗山川)、白子町(南白亀川)、いすみ市(夷隅川)、鴨川市(加茂川)の砂浜はすべて主要河川の河口に隣接し、この条件を満たしています(表1)。

いすみ市では2007年、県内で唯一ウミガメ保護条例が制定されました。市長が委嘱したウミガメ保護監視員、アカウミガメ保護のためのビーチクリーン・ボランティア、市職員が協力し、5kmの海岸全域において、5月1日から10月末日まで一日も欠かさず、夜明け時から漂着ゴミ拾いを伴うパトロールが実施され、ウミガメ保護と詳細な産卵・孵化調査等が行われています。



朝日を浴びて海へ帰るアカウミガメ。
いすみ市ウミガメ保護監視員・森谷香取
(撮影：2010年7月19日 森谷 淵)

4. 産卵北限域における産卵・孵化等の特徴

私たちの調査において、アカウミガメの産卵・孵化等の行動には、いすみ市と、主たる産卵地である屋久島・宮崎等とは違いのあることが観察されています。屋久島・宮崎等では子ガメは孵化初日にほとんどが巣穴から脱出しますが、いすみ市では子ガメは1~2週間かけて孵化脱出してきます(Moriya 2009)。

5. アカウミガメの保護について

日本の国土の殆どがコンクリート等の護岸で囲まれているため海岸砂浜への砂の供給がなくなる等、アカウミガメが産卵する砂浜が減少しています。ウミガメ保護の対策としては、砂浜への車両乗り入れ規制、河川からの流竹木流失防止、海岸における漂着ゴミ拾い、砂が十分残された砂浜への産卵巣移植等の対策が必要です。

(文献)

- Moriya, 2009. Nesting and stranding of the loggerhead sea turtle on the Pacific coast of the Boso Peninsula, central Japan, in 2007. Nat. Hist. Res. 10(2): 99-106.
Moriya, 2010. Strandings of sea turtles on the Pacific coast of the Boso Peninsula, central Japan, in 2006-2008. Nat. Hist. Res. 11(1): 47-52.
Parker, Cooke and Balazs. 2005. Diet of oceanic loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) in the central North Pacific. Fish. Bull. 103(1): 142-152.

表 1 県内主要産卵地における近年のアカウミガメ上陸・産卵状況 (日本ウミガメ協議会、第19~21回年会資料に基づく)

市町等	2008		2009		2010		調査者・調査機関名
	上陸	産卵	上陸	産卵	上陸	産卵	
横芝光町	8	8	10	8	7	4	大木 清
白子町	41	13	10	4	28	10	九十九里浜の自然を守る会・白子町役場
いすみ市	17	10	21	14	17	10	日在一和泉浦の海を育みウミガメを守る会
鴨川市	20	8	15	11	9	8	鴨川シーワールド
その他	54	25	31	17	38	13	日本ウミガメ協議会まとめ
県内合計	140	64	87	54	99	45	

千葉県の外来種 カワヒバリガイ(イガイ科) (特定外来生物)



写真：利根川河口(銚子西漁港)のカワヒバリガイ
採集：2010年9月27日 千葉県立中央博物館所蔵標本

主に真水にすむ1.5cm程の小さなムール貝、これがカワヒバリガイ。東アジアから平成になってシジミ等に付着して持ち込まれた外来種で、千葉県でも、この5、6年の間にプランクトン幼生が霞ヶ浦などから用水や導水を通じて運ばれ、手賀沼や江戸川を含めた利根川流域の多くの場所で大量に生息するようになりました。

この貝は、千葉県には、真水にだけすむ西日本の群とは別ルートで持ち込まれ、利根川河口の汽水域にも高密度で生息している点が他県と異なります。コンクリートなどの固い基盤に、貝が自ら作り出す足糸で貼りつき、しばしば水路の取水口や導管を詰まらせる被害が出ています。またこの貝は吸虫類の中間宿主になるため、魚病の原因にもなっています。

水位調節等で駆除を行っていますが、根絶は極めて困難だと思われます。そのため、絶対にこの貝を新たな場所に持ち込まないようにしなければなりません。各地の導水や河口域で新たに生息していないか、モニタリング調査も必要でしょう。

(黒住耐二：千葉県立中央博物館)

生物多様性センター活動報告 生物多様性パネル展示と解説

生物多様性の保全のための普及啓発活動として、県内の市町村主催の環境関係の行事の会場などで、希少生物の保護、外来生物対策などのパネルの展示や解説を行っています。

9月4日(日)に開催された「エコメッセ2011inちば」では、生命(いのち)のにぎわい調査団の団員さんが撮影した写真を使って、生きものの名前当てや、県内の希少生物、外来生物についてのクイズなどを実施しました。

クイズの回答で皆さんが迷われたのが、「ニホンイモリ」(またはアカハライモリと呼ばれる水田や池などに生息する両生類)と「ニホンヤモリ」(住宅地を中心に生息する爬虫類)でした。また、「イタチ」を、絶滅したと考えられている「ニホンカワウソ」(千葉県レッドデータブック=消息不明・絶滅生物)として選択される方も多く、身近にいたと思っていた生きものが、既に絶滅していることを知っていただく機会にもなりました。ちなみに、動物園によくいるカワウソは、東南アジア原産のコツメカワウソが多いようです。

会場では、生物多様性について解説したハンドブックや、外来種問題について小学生向けに作成した下敷きなど、センターで作成した資料の配布も行いました。

今後の開催予定につきましては、センターのウェブサイト「生物多様性の展示」でお知らせしていきますので、お近くで開催の折には、ぜひ、お出かけください。



「エコメッセ 2011in ちば」での展示(幕張メッセ)



編集・発行

千葉県環境生活部自然保護課 生物多様性戦略推進室 生物多様性センター

〒260-8682 千葉市中央区青葉町 955-2 (千葉県立中央博物館内)

TEL 043(265)3601 FAX 043(265)3615 URL : <http://www.bdcchiba.jp/index.html>