

「みんなが輝く、都市と自然が織りなす千葉市」を みんなでつくる

市民版・生物多様性ちば市戦略 2023



水の環はぐくむ
いのち
にぎわいつながる生命の輝きを
子どもたちの未来へ



下大和田の谷津田



谷当・堂谷津の谷津田



千葉ポートパークの干潟

2023 年 4 月

みんなで生物多様性ちば市戦略をつくる会

表紙解説

里山の谷津田（下大和田でのどろんこ遊び、谷当・堂谷津での親子米作り）や里海の干潟（千葉ポートパークの人工干潟での潮干狩り）で自然を体験し、いろいろな生命にふれた子どもたちのいきいきと輝くその姿は、私たちに自然の大切さを教えてくれます。

「谷津田の米づくり」参加者の感想

1. 活動を通して子どもさんが成長したと感じられたことはありますか？それはどんな時ですか？

- ・ご飯粒を残さず食べてくれるようになったこと。
- ・学校の教科で理科が一番得意になった。
- ・最後まで仕事をやりとおす根性。
- ・成長については、はっきり分かりませんが、我が家は3人とも生活科や理科が大好きです。自然に触れているからかな、とおもいます。
- ・暑い中文句も言わずに黙々と作業を頑張った。自ら、自分のできる仕事を探してやっていた。みんなの役に立ちたいと言う気持ちが育った。
- ・ザリガニを素手で捕まえるなど生き物に触れられるようになったことや虫の動きを観察して興味を持てるようになったこと、外に出て活動することを以前より億劫に思わなくなったこと、活動中は泥や汚れを気にしなくなったこと。
- ・自然の中で、水や、木や、ものを大事にする気持ちを今までより感じる事ができました。ふだんとは違う環境で過ごせて、気分転換にもなりました。

2. 米づくりを通して貴重な自然が守られることをどう感じますか？

- ・とても重要な活動だと思います。
- ・もっとしてほしい、昔は自然とやっていたことが、意識的に活動しないといけないのだなとおもいました。
- ・貴重な自然を守るのは大変有意義。
- ・子ども達には、お米を食べることが日本の田んぼやその自然を守ることにつながると話しています。人間と生き物が共生できる田んぼの素晴らしさを体感できることはとても素晴らしいことだと思っています。
- ・市街地からさほど遠くない場所にあんなにたくさんの生き物に出会えるのはすばらしいとおもう。うちの子は不登校だが、学校で学ぶ以上に多くのことを学べた。ディズニーランドに行くよりずっと楽しい。米作りはもちろん、あの里山自体が好きです。作業は大変だが、やり終えた時の爽快感がなんとも言えない。
- ・米づくりが多様な生き物を育て守っていくこと自体、この活動に参加するまで気づきませんでした。単純に、活動によって貴重な生き物を守れているということがうれしく感じます。

（下大和田「谷津田の米づくり」2019年度参加者より）小西由希子

はじめに―千葉市の市民版生物多様性戦略づくりの趣旨

地球温暖化による気候変動とともに生物多様性の衰退は、世界的課題です。2022 年 11 月エジプトで「気候変動枠組条約締約国会議（COP27）」が開催され、また同年 12 月にはカナダで「生物多様性条約締約国会議（COP15）」が開催されました。この生物多様性 COP15 では、2030 年までに「生物多様性の損失をなくし、回復傾向にする」をはじめ 23 の目標が定められました。それをふまえ、2023 年 3 月「生物多様性国家戦略」が改定されるなど、食料から水資源や気候変動、さらには感染症と、私たちの暮らしに大きなかわりをもつ生物多様性とその保全再生への関心が高まっています。

日本では、2008 年 6 月に「生物多様性基本法」が制定されましたが、千葉県は、これに先立つ 2008 年 3 月、温暖化と生物多様性保全の一体的取組を目指し、白紙の段階から県民と専門家、行政とが協働してつくった日本で初の地域戦略「生物多様性ちば県戦略：生命（いのち）のにぎわいとつながりを子どもたちの未来へ」を策定しました。

千葉市は、1999 年 3 月に「千葉市水環境保全計画」を策定、2017 年 4 月には「生命（いのち）はぐくむ水の環を未来へ」を理念に改定して河川や海域、地下水等の水環境の総合的保全再生を推進してきました。また、市域の生物多様性の宝庫である谷津田自然の保全のため、2003 年 7 月に「谷津田の自然の保全施策指針」を策定、農家及び市民と保全再生に取り組んできました。その結果、千葉市の河川・海域・地下水の水質等の水環境については改善がみられる一方で、水源林の減少にともない、私たちの飲み水や農業用水の基である湧水が減少しています。さらに千葉市の生物多様性の宝庫である谷津田については荒廃・消失が続き、それにともなう獣害や不法投棄の増加、また外国人の水源林の買収など、千葉市の自然環境と生物多様性に対する新たな問題が顕在化しています。

そのようななか千葉市は、2022 年 3 月、目指すべき都市の姿を「自然や資源を大切に、みんなで作る持続可能なまち」として「千葉市環境基本計画」を改定、さらに同年 9 月には、100 年先を見据えた「千葉市基本計画（期間：2023～2032 年度）」を定めました。これは、千葉市の特性である「自然」、「利便性・ゆとり」、「拠点性・交流」を将来にわたって活かし、「みんなが輝く 都市と自然が織りなす・千葉市」とする素晴らしい理念を掲げ、その実現をめざす計画です。

世界の生物多様性にとって大きな節目の今年、2023 年にスタートする新たな「千葉市基本計画」は、是非とも市域の自然保護及び生物多様性の保全再生と連動する「都市と自然が織りなす・千葉市」への取組にさせていただきたいと、今回、この「市民版・生物多様性ちば市戦略」を作成しました。これは、まちづくりへの市民参加の役割をふまえ、千葉市の将来に期待する多くの方々から、その自然と生物多様性の現状と課題、そして将来への夢や対策についてのご意見をいただき、その全てを取り込むことを念頭に作成したものです。

ご支援、ご協力下さった皆さんに厚く御礼申し上げますとともに、この市民版・生物多様性ちば市戦略が、「みんな輝く、子どもたちの未来へ」の道しるべの一つとなることを願います。

2023 年（令和 5 年）4 月

みんなで市民版・生物多様性ちば市戦略をつくる会

代表 堂本暁子

市民版・生物多様性ちば市戦略

目次

はじめに―千葉市の市民版生物多様性戦略づくりの趣旨――	1
<u>第 1 章 市民版の生物多様性ちば市戦略の理念</u> ――	6
<u>第 2 章 生物多様性とその重要性</u> ――	8
1. 水の中で誕生した生命・生物、そして私たちヒト	
2. 水循環と多種多様な生物がもたらす生態系	
3. 「生物多様性」とは	
4. 生物多様性の恵み（生態系サービス）と人のくらし	
5. 豊かな千葉市の生物多様性の恵み（生態系サービス）	
<u>第 3 章 市民版の生物多様性戦略づくりの背景</u> ――	13
1. 生物多様性と人間社会、その変化と対応	
2. 世界の生物多様性の大きな節目となる 2023 年	
3. 千葉市の生物多様性保全再生の先進的取組への期待	
4. なぜ今、「市民版・生物多様性ちば市戦略」づくりか！	
<u>第 4 章 千葉市の自然と人とのかかわりの変遷</u> ――	19
1. 千葉市の立地と自然環境：世界で最も豊かな生物多様性の地域	
2. 自然と人とのかかわりの変遷	
1) 古東京湾から最終氷期	
2) 縄文時代（里山海の時代）	
3) 弥生から近代（里山・里海の時代）	
4) 戦後から現代（都市と里山の時代）	
5) 現在（大都市の時代）	
<u>第 5 章 現状の問題と今後への課題</u> ――	26
1. 開発・汚染による生態系異常	
1) 高い殺虫効果をもつ新農薬の影響	
2) 耕作放棄地や山林、廃屋周辺へのごみ投棄	
3) 工場や廃棄物処理ヤードからの粉じんや有害物質による大気・土壌・地下水の汚染	
4) 水源域の水質、水量、生物相などの調査なく、その実態不明	
5) 谷津の埋立による水質汚染やかん養機能低下	
6) 海の赤潮・青潮とマイクロプラスチック汚染	

2. 在来生物の減少・消失と外来生物の増大 -----	27
1) 在来生物の生息・生育環境の破壊 2) 農薬散布や汚染物質による在来生物の減少 3) 希少種・貴重種の大量捕獲や盗掘による販売行為 4) ペット生物の飼育放棄・虐待による野生化 5) 自然改変による外来生物の増加、 6) 市域の野生生物相、在来生物や外来生物についての情報欠如	
3. 農林業の変化と自然環境の衰退 -----	29
1) 農林産物の価格低迷 2) 農林業従事者の高齢化と後継者不足 3) 休耕地や未管理地の増大 4) 野生鳥獣害や病虫害の増加 5) 休耕地や林地の売却・買占め 6) 森林伐採・埋立とソーラパネル設置	
4. 子どもの成長を支える環境の後退 -----	30
1) 子どもの自然・生命の学びの場の減少・消失 2) IT 化や情報氾濫の弊害 3) 子どものおもいや意見を聞かない大人 4) 子ども不在の公園計画 5) 子どもを自然・生命の体験に誘う人不足	
5. 先人の叡智や文化が活かされない市民の生活 -----	31
1) 多い食品ロス 2) 外部依存の拡大・自給率の低下 3) 衰退する地域文化 4) 伝統技術や地域品種の消失 5) 自然と文化の地域サイエンスの欠如 6) 化石燃料依存及び森林破壊と気温上昇	
6. 市民の保全活動の限界 -----	32
1) 高齢化で体力的限界が間近 2) 資金支援が厳しく活動の資金難 3) 相続等での土地の売却や開発計画 4) 生活・工場廃水や汚染物質、土砂などの保全地への流入 5) 市に協力し提出した調査データのフィードバックの欠落 6) 市の窓口担当者の頻繁な交代	
7. 市域の自然・生物多様性に関する情報を集積・活用する拠点および仕組みの欠如 -	33
1) 市行政の自然・生物多様性を担う組織の分散による損失 2) 市域の自然・生物多様性の現状が不明 3) 市域の自然・生物多様性データの蓄積及びモニタリングの欠損 4) 市域の自然・生物多様性を守る意識や価値観の低迷 5) 市民が相談できる専門家及び窓口の欠如 6) 市民及び保全活動団と専門家及び研究機関、企業、行政などをつなぐ組織・人材の欠如 7) 行政の自然保護・生物多様性保全再生への取組意欲の低下と PR 不足	

第 6 章 子どもたちの未来への対策と取組	-----35
1. 生物多様性を知って守る情報拠点と仕組づくり	-----36
1) 自然局の設置	
2) 千葉県自然誌生物多様性センターの設置	
3) 生物多様性保全再生協議会の設置	
2. 市民ボランティアや企業の保全活動支援	-----38
1) 保全活動支援基金	
2) TNFD:生物多様性・自然影響財務開示	
3) 里山バンキングの仲介	
4) 企業 CSR の人的支援	
5) 千葉県自然誌生物多様性センターの支援	
3. 持続可能文化の継承とライフスタイル改善	-----41
1) 市民文化資産の保護	
2) 持続可能な縄文文化の研究と普及	
3) フィールドミュージアム展開	
4) 食品ロスゼロ	
5) サプライチェーン分析	
6) 4R ライフ	
7) 地産地消	
4. 子どもの生命の学びの確保	-----43
1) 生きる力を育む自然・生命の親子体験	
2) 親水護岸と木登りの木	
3) 子どものための公園・緑地計画策定	
4) 学校や公園でのビオトープづくり	
5) 生物多様性の教育者養成とモデル教育	
6) ニュー里海計画	
5. 水源・谷津田保全と持続的農林業	-----47
1) 有機リサイクル農業	
2) 水源・湧水保護区の指定	
3) OECM(自然保全エリア) 認定の推進	
4) 野生鳥獣害と休耕地の負のスパイラルの解消	
5) 都市住民による谷津田・里山保全再生の支援・交流	
6) 谷津里山公園とエコツーリズム	
7) 地域ブランド開発	
8) 学校給食への地元の有機農産物の供給と食農教育	
9) 「谷津田米」の支援販売	
10) 市民体験交流水田・共同畑	
11) 緑農別荘・移住	
12) 生物多様性の農林業支援のふるさと納税	
13) 森林環境税の有効活用のための協議会	

6. 生物種の保護保存、管理 -----	53
1) RDB（千葉市の保護上重要な野生生物:千葉市レッドリスト）の改定	
2) 外来生物の対策	
3) 野生化したペット飼育生物の対策	
4) オオムラサキ・カタクリ等陸生貴重種の保護・増殖	
5) ホタル・アカガエル・イモリ・メダカ等水生貴重種の保護増殖	
6) 貴重種保護条例	
7) オオガハス史跡公園	
7. 生態系の保全再生 -----	56
1) 千葉市の自然・生物多様性の核となる土地の確保	
2) 水源から谷津田、川、海へのネットワーク	
3) 水源林・谷津田の保全区域指定	
4) 谷津田・里山林自然の復元	
5) 干潟・海岸緑地の復元	
第 7 章 市行政、市民、事業者、大学等研究者の役割 -----	59
1. 市行政の役割（動物園、植物園、市立研究所、博物館等を含む）	
2. 事業者の役割（企業、金融、農林業者、事業者団体等を含む）	
3. 市民の役割（保全活動団体、NPO、NGO、農家市民、議員等を含む）	
4. 大学等研究者の役割（大学や国、県の生命科学系研究組織等を含む）	
まとめ -----	61
参照・引用資料、文献 -----	62
コラム	
1. 子どもたちの今、たくさんのストレスの中の子どもたち -----	7
2. 自然は人間の創造力のかけがえのない源泉 -----	12
3. 生物多様性の危機、それは、子どもたちの生きる環境の危機 -----	13
4. 千葉市にあった酒蔵の謎、米、麴、酵母そして水の恵み -----	21
5. 小中学生・市民等の千葉市の水環境や生物多様性へのおもい -----	25
6. 環境アセスメントと生物多様性、都市と自然が織りなす開発の試金石 -----	28
7. 里山バンキング、新しい持続可能な里山生態系保全の仕組み -----	40
8. いのちの森の 23 年、みんなでつくった日本一の学校ビオトープ -----	44
9. 各小学校区に子どもたちの自然・生命体験の場の確保を！ -----	46
10. 堂谷津・持続可能な里山体験エリア構想、自然再生の拠点づくり -----	49
11. 「堂谷津の里」は、子どもも大人もワクワクがいっぱい！ -----	50
12. 谷津田米プロジェクト、生物多様性を育むお米の販売 -----	52
13. 26 年目を迎えた下大和田の谷津田の保全活動 -----	54

第 1 章 市民版の生物多様性ちば市戦略の理念

「市民版・生物多様性ちば市戦略」は、「生物多様性ちば県戦略」(2008年3月)と「千葉市水環境保全計画・改定版」(2017年4月)の理念を引き継ぎ、「千葉市基本計画(計画期間:令和5～14(2023～2032)年度)」(2022年9月)の一翼をになう基本理念として「水の環はぐくむ にぎわいつながる生命の輝きを子どもたちの未来へ」を定めました。

●2008 年 3 月「生物多様性ちば県戦略」

いのち
生命のにぎわいとつながりを子どもたちの未来へ

県戦略に基づく
保全活動の継承

さらなる
県との連携

●2017 年 4 月「千葉市水環境保全計画・改定版」

いのち
生命をはぐくむ 水の環を未来へ

水環境保全の
実績の継承

水を軸とした
生命の未来

●2022 年 9 月「千葉市基本計画」

みんなが輝く 都市と自然が織りなす千葉市

「輝く」千葉市
の新基本計画の
一翼をになう



市民版・生物多様性ちば市戦略

水は、液体から水蒸気そして氷と形や性質を変え、海と空と大地を巡る「水の環」をつくります。

水の環はぐくむ

いのち
にぎわいつながる生命の輝きを

このような水の中で誕生し、そして水の環に育まれた多種多様な「生命(いのち)」、それが「にぎわいつながる生命」となって「輝き」、豊かな「生物多様性」をもたらしました。この生物多様性、これはまた水の環を育んだものでもあるのです。

子どもたちの未来へ

水の環と生物多様性、そしてその互いの育み合いは、私たちに飲み水や食料をはじめ多くの恵みをもたらしてきました。この育み合う生命の輝きを「子どもたちの未来へ」伝えることは、私たちの責務です。



コラム1

子どもたちの今

自然から離され、心と身体に異変

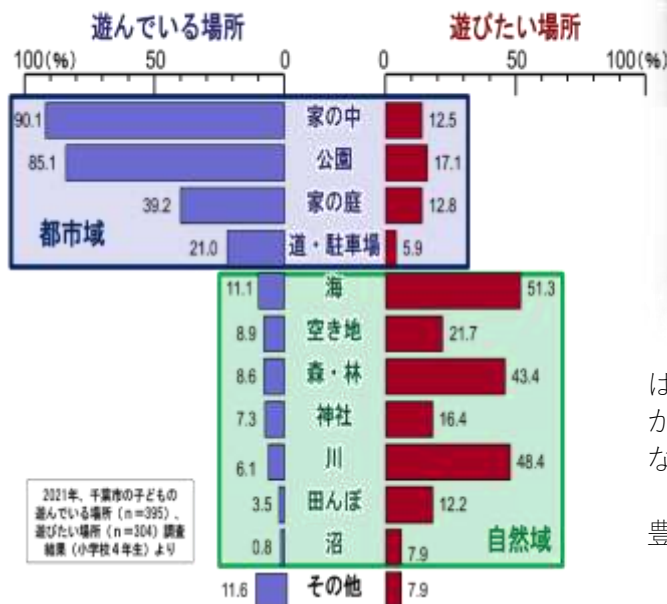
大人がつくった便利な都市社会、それは人工物で覆われた、情報過多、熾烈な経済競争の空間であり、子どもたちにとってはストレスが多く、心と身体の健康に問題が生じています。



自然が足りない子どもたちに
Nature-Deficit Disorder：自然欠損障がい
が生じている (Richard Louv, 2005)

子どもの遊んでいる場所は家の中や公園、
しかし遊びたい場所は海・川や森・林

千葉市の子ども（小学校4年生）の遊んでいる場所、遊びたい場所

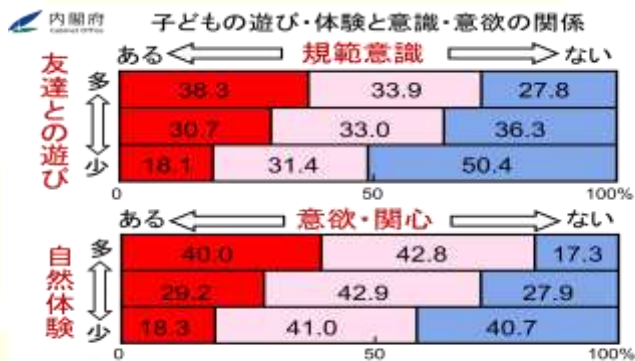


発達障がいの児童・生徒が年々増加



(注)「注意欠陥・多動性障害」「学習障害」「自閉症」は2006年度から通称による指導の対象となっている
(出所)文部科学省「令和元年度 通称による指導実施状況調査結果について」
<https://twitter.com/2030mirai/status/1500709121271623681>

遊びや自然体験が少ない子どもは、
規範意識や意欲関心が低下する傾向



国立青少年教育振興機構「子どもの体験活動の実践に関する調査研究報告書」H22年10月
中央教育審議会、2013年1月、「今後の青少年の体験活動の推進について（答申）」p.7.



自然や生物・生命と子どもとのかわり
は、大人への成長の栄養であり、また子ども
がそれを求めることは「生きる力」を獲得し
なければならない生物としての本能です。

子どもたちの成長のため、身近な空間の
豊かな自然は必要不可欠です。

中村俊彦（放送大学客員教授）

第 2 章 生物多様性とその重要性

1. 水の中で誕生した生命・生物、そして私たちヒト

地球誕生は46億年前といわれています。誕生した地球にやがて原始の海ができます。その海の水にはさまざまな物質が溶けこみ、それらは地熱や地殻変動、放電等で化学反応を起こし、アミノ酸や糖から、タンパク質、脂質など、生命の基となる物質ができました。そして、これらの物質を素に、今から約38億年前の原始の海の中で、最初の生物が誕生したと考えられています。

この最初の生物は、単細胞で自己増殖し世代を重ねつつ、やがて多細胞へと進化し、海の中には多種多様な生物が生息するようになりました。

今から約4億年前、海の生物は、オゾン層形成により紫外線が減少した陸域に進出するようになりました。この陸上生物も多くの水を体に保ち水や養分を取り込む一方で体内の老廃物を排出し、さらに進化していきました。

現在、地球上には多種多様な生物が生きていますが、それらは全て水に育まれ、また水に支えられ命をつないできました。この地球の生物の一員である私たちヒト(*Homo sapiens*)も、その体の50%以上が水であり、人々のいとなみは、豊かな水環境のおかげで続いているのです。

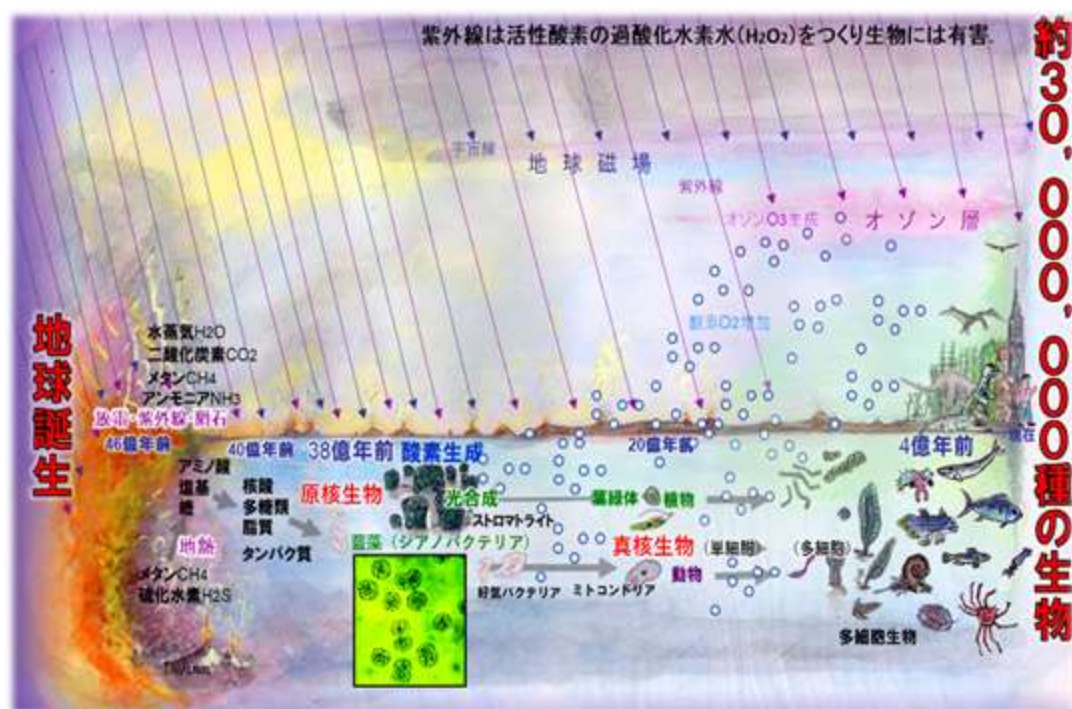


図 2-1 地球で誕生した生命の進化と地球環境の変化。

2. 水循環と多種多様な生物がもたらす生態系

地上に降った雨や雪は、地表を流れて川となり、また、地中にしみこんで地下水となります。地下水は、しばしば湧き水として地表に出て大地を潤し、川となって海に流れていきます。海水をはじめ地表の水は水蒸気となって大気の水蒸気になり、また雨や雪として地球表面に降りそそぎます。地球上の水の97%は海として存在しますが、極域や高地では氷として存在します。このように、水は液体だけではなく、固体の氷、また気化して水蒸気と、その形や性質を変えながら移動し循環します。このような水の循環は、気象

や海流、さらに土壌や地形にも影響し、水が持つ熱、そして水の中の物質や生物の移動は、生物の生息・生育や分布・生態にも大きく影響します。

このような水との関係のなかで、多種多様な生物は、水やそれに含まれる栄養を求め、食う、食われるから、共生や寄生などの関係を築き、これらは水や大気の循環を軸に物質・エネルギーが循環し流れる生態系を形成します。

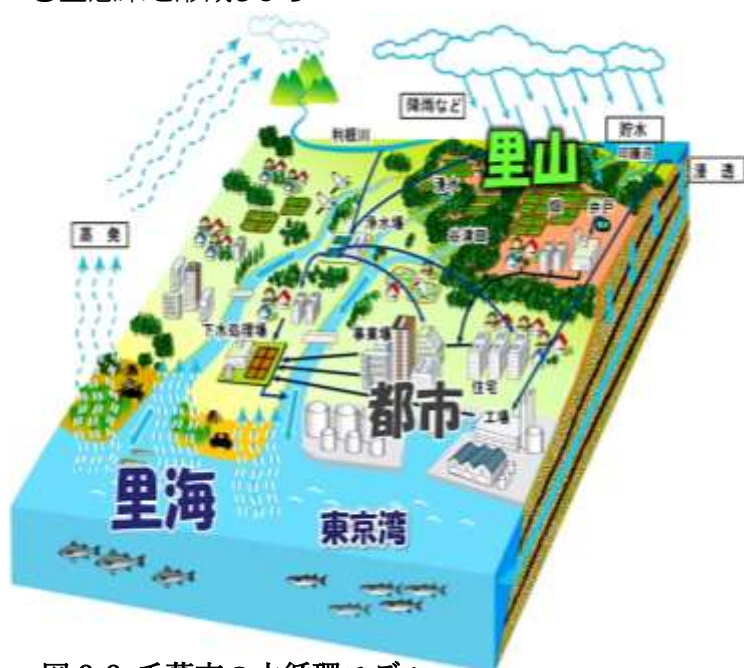


図 2-2 千葉市の水循環モデル。
「千葉市水環境保全計画（改訂版）」より

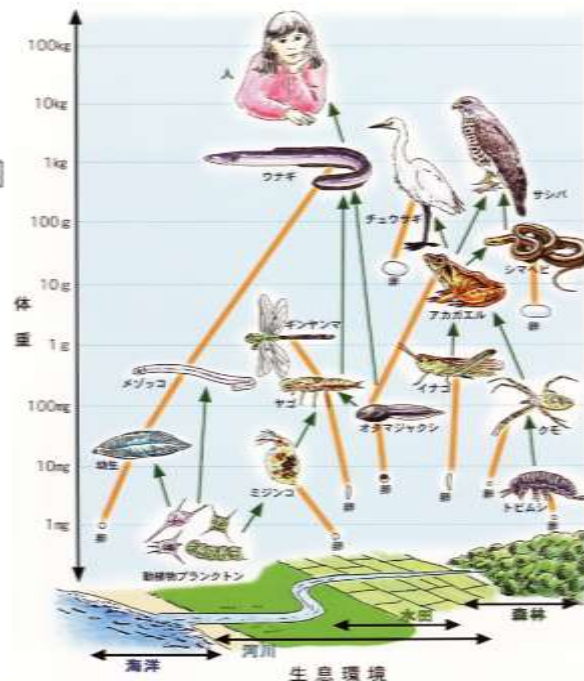


図 2-3 生態系の食物連鎖

3. 「生物多様性」とは

現在、世界で確認されている生物種（しゅ）は約189万種（Chapman, 2009）です。しかし、まだ知られていない生物も含めた総種数は500万～3,000万種ともいわれます。そしてこのたくさんの生物の種は、たくさんの個体、そしてたくさんの細胞及び遺伝子からできています。また、たくさんの生物によってさまざまな森や海などの生態系がもたらされました。

このような遺伝子から種、生態系のレベルまで、生物にみられるさまざまな変異や変化とその生命のにぎわい、そして生物・生命の間のいろいろなつながりと関係性のすべて（総体）を、「生物多様性」と呼んでいます。私たち人間も、生物多様性の一員です。

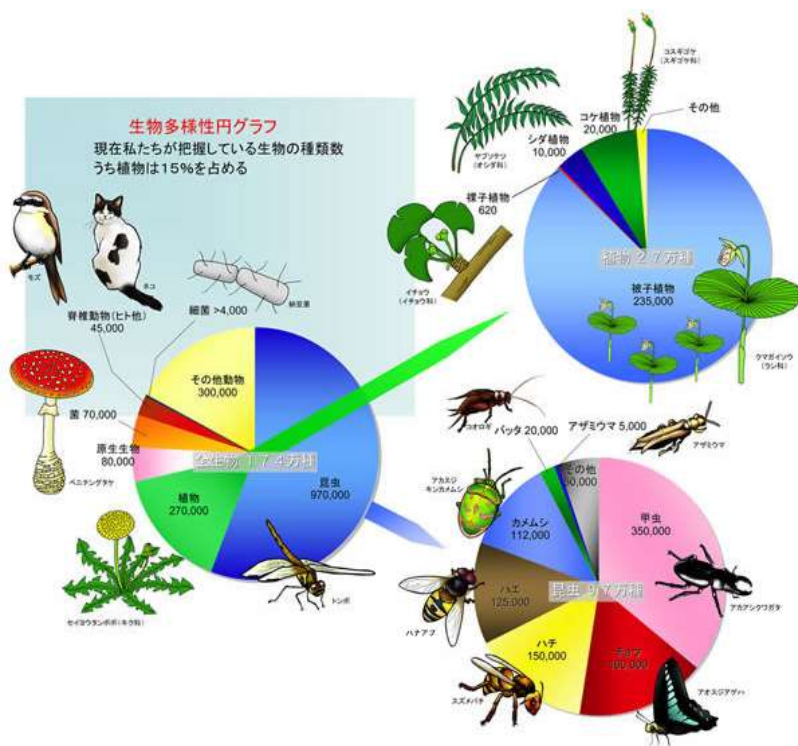


図 2-4 生物種の多様性（国立科学博物館ホームページより）
資料- Global Biodiversity - Status of the earth's living resources, Chapman & Hall Global Diversity Assessment, Cambridge University Press より改変。イラスト制作：羽富亜紀、福本陽子。

4. 生物多様性の恵み(生態系サービス)と人のくらし

私たちヒト(人間)は、その誕生以来、生物多様性の一員として、この生態系からもたらされるさまざまな恵みで生き、また生かされてきました。この恵みは「生態系サービス(Ecosystem Services)」とよばれ、以下のように大きく4つに分類されます。

- ① 供給サービス: 食料や医薬、木材、繊維といった生物由来のモノの供給
- ② 調整サービス: 大気や水の浄化、水源や土壌・地形の保全など環境の調整
- ③ 文化サービス: レクリエーションから文化、芸術、教育、信仰など、人の精神への作用
- ④ 基盤サービス: 環境条件とその変化を知らせる生物種の分布や生態と、土壌形成や栄養物質の循環系など、生物と環境から成る生態システムの形成

生態系サービスは、地域の自然環境と生物多様性によって異なり、また自然と人間とのかかわりの歴史や文化によっても違いや特徴があります。したがって、かつての人々の生活・生業には、このような生態系サービスをいかに効果的かつ持続的に得るかにさまざまな工夫がこらされてきました。

その必要条件が、まさに「多様性」の堅持です。多様性の高い状態は、低い状態に比べ、高い情報量を有して安定性を高めます。もちろん短期の効率性は、多様性の低い状態が有利になりますが、長い期間の環境や周辺状況の変化には高い多様性がその力を発揮します。

日本の里山里海に対する人々の自然への働きかけは、自然の可能性を最大限引き出す巧みなものであり、それは生物多様性を高め、持続可能な生態系を創出しました。この人と自然、文化とが調和・共存した里山里海は、自立・循環の持続可能な未来への道しるべとして、学ぶべきことがいっぱいです。

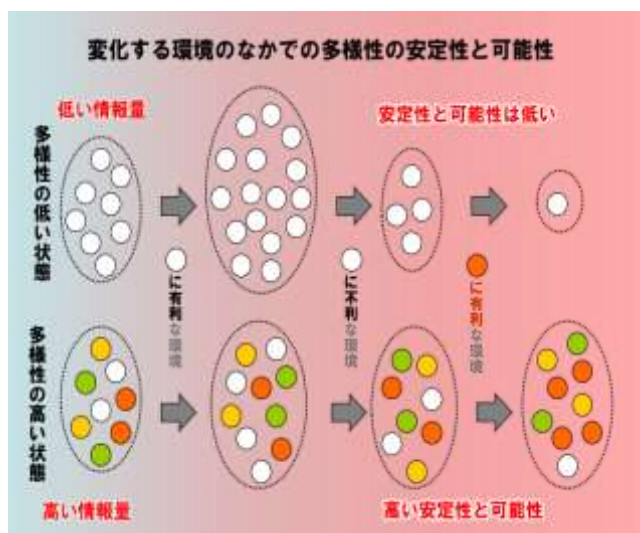


図 2-5 多様性の違いと安定性と可能性



図 2-6 生物多様性豊かな里山里海の高い持続力

5. 豊かな千葉市の生物多様性の恵み(生態系サービス)

日本列島のほぼ中央に位置し、東京湾に面する千葉市は、豊かな水環境と多種多様な動植物を素に、縄文の昔から、その恵みを持続的に利活用する里山里海の生態系を育みました。この千葉市のきわめて豊かな生物多様性の恵み、すなわち、千葉市ならではの生態系サービス(供給サービス、調整サービス、文化サービス、基盤サービス)(p11)は、子どもたちの未来に伝えていかなければなりません。



自然は人間の創造力のかげがえのない源泉

自然界は道端になにげなく生えているタンポポひとつとってみても「タンポポって意思を持っている!？」と思える 不思議な生態があると思います。

タンポポは受粉したら、踏みつぶされてもいいように茎を横に寝かせ、種子が出来たら、一気に茎を垂直にぐ〜んと伸ばし、より遠くに種子が飛んでいくようにします。これって意思を持っていると思いませんか? そう思うのは私だけでしょうか・・・?

自然界はなんて不思議で面白いんでしょう。

新幹線を設計する方が時速 300km 出る 500 系新幹線を設計した際、トンネルに入る際の衝撃を無くするため、ノーズ部分の形状をカワセミのクチバシを真似て設計したのはその筋では有名な話しかと。また新幹線のパンタグラフの風切り音を無くすのに、羽ばたき音をさせないフクロウの羽を真似て設計したのをご存知な方もおられるかと思います。

自然は人間の創造力のかげがえのない源泉だと思います。その自然がどんどん荒廃していることに心を痛めます。

来たるべき環境問題の解決した未来社会のヒントは自然界にもう置いてあると思います。自然界は多種多様・誰が偉いでもなくフラット・使用するエネルギー源は太陽エネルギーのみ。

そして生命が地球上に生まれてずっと生命を構成する原子・分子が循環・リサイクルしながら進化してきています。

私はなんてやりがいのある面白い時代に生まれて来たんだろうと思います。こんなビッグチャンスな時代は人類史を振り返ってもないと思います。

環境漫画家としてどこまでのことが出来るか分かりませんが、時々、ポカミスで失敗もしながら（汗）、なにより健康第一で頑張っていきたいと思っています。

つやまあきひこ（環境漫画家・ちば環境情報センター会員）

タンポポっておもしろい、タンポポってかしこい



第 3 章 市民版の生物多様性戦略づくりの背景

1. 生物多様性と人間社会、その変化と対応

私たち人間は、地球上の多種多様な生物種の一つ（ヒト: *Homo sapiens*）です。この、言わば生物多様性の一員である私たちの生活は、食料や木材、繊維、医薬品をはじめ、水や空気の浄化や土壌の形成から文化やこころの安らぎに至るまで、生物・生命のいとなみに支えられてきました。しかし、人間社会の発展・開発や都市化は、地球の自然と生物多様性に大きな負の影響を及ぼし、その結果、今や人間の食料や資源、さらに生きる場所の環境まで劣化・衰退し、人間の存続も危うい状況になっています。

コラム 3 生物多様性の危機 それは、子どもたちの生きる環境の危機

●**自然の破壊：**人間活動による地形改変や森林の大規模伐採、干潟や水辺の埋立て、さらには野生生物の大量捕獲等により、生物が減少し、またその生息・生育環境が奪われています。これらの人為影響により、生態系が変質・劣化し、多くの生物が絶滅の危機に瀕しています。また一方で、変質・劣化した環境では特定の生物が異常繁殖する場合も生じています。



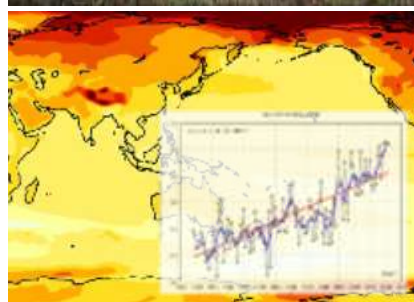
●**環境の汚染：**資源・エネルギーの大量消費によってもたらされる廃棄物や有害物質により、水や空気、土壌が汚染され、人の健康をはじめ、多くの生物の健全な成長が阻害されています。また、外部から移入された生物が、汚染された環境などに強い種の場合に異常繁殖し、在来の生物を駆逐する状況も多く、このような場合は「生物汚染」といわれます。



●**管理の放棄：**日本の里山里海での人々の生活・生業は、自然の力を損ねることなく上手に利用・管理し、豊かな生物多様性を育んできました。しかし、このような利用が放棄されることにより、群落遷移の進行で田畑や山林が荒れた状態になり、ごみの不法投棄や特定の野生鳥獣が急増し、農林業被害をはじめ人への直接的被害も増加しています。



●**地球温暖化：**資源の大量消費や森林破壊は大気中のCO2濃度を高め、その温室効果や廃熱による温暖化は、気温・海水温の上昇、また海面上昇や干ばつ、洪水等の異常気象の原因となっています。このような気候変動は多くの生物の存続を脅かしています。日本の年平均気温は長期的には100年あたり1.3℃の割合で上昇し、農林水産業はじめ、人々の生活にもさまざまな影響が生じています。



中村俊彦（放送大学客員教授）

https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_jpn.html

水環境問題をはじめ気候変動や生物多様性の低下が世界的課題として深刻化した1992年、ブラジルのリオデジャネイロでは、世界の首脳が集う「地球サミット（環境と開発に関する国際会議）」が開催され、「気候変動枠組条約」とともに、生物多様性の保全と持続可能な利用、さらにその公平な分配のための「生物多様性条約」が制定されました。日本は1993年に、この条約を締結するとともに1995年に「生物多様性国家戦略」が策定されました。2008年6月には、「生物多様性基本法」が制定され、生物多様性地域戦略の策定は、地方公共団体の「努力義務」となりました。

「生物多様性基本法」制定に先立つ2008年3月、千葉県では、温暖化と生物多様性保全の一体的取組を目指し、白紙の段階から県民と専門家、行政とが連携してつくりあげた日本初の地域戦略「生物多様性ちば県戦略：生命（いのち）のにぎわいとつながりを子どもたちの未来へ」が策定され、それと同時に千葉県生物多様性センターが設置されました。

2010年10月には、生物多様性条約第10回締約国会議（生物多様性COP10）が愛知県名古屋市で開催されました。179の締約国の代表と13,000人以上が参加し、2010年以降の生物多様性保全の目標を定めた「愛知ターゲット2020」、そして遺伝資源へのアクセスと利益配分についての「名古屋議定書」が誕生しました。また、COP10を契機に伝統的な知識と科学的な知識を官民一体となって生物多様性の恵みを保全していく「SATOYAMAイニシアティブ」も開始されました。

その後も環境問題及び社会問題が複雑化するなか、2015年9月の国連サミットにおいて採択されたSDGs：（Sustainable Development Goals）では、様々な関係者によるパートナーシップにより環境課題・経済課題・社会課題を統合的に解決していくことが重視され、千葉市でも、このSDGsに基づく取り組みが進められています。

2. 世界の生物多様性の大きな節目となる2023年

2022年は、11月にエジプトで「気候変動枠組条約締約国会議（COP27）」が開催されました。さらにこれを受け12月にはカナダのモントリオールで「生物多様性条約締約国会議（COP15）」が開催され、今後の地球レベル対策についての「昆明・モントリオール目標」23項目（p15）が採択されました。



図 3-1 日本最初の地域戦略「生物多様性ちば県戦略」づくりでは、県民、専門家、行政が一体となり議論が展開された（上）。県民がまとめた 提案書を当時の堂本暁子知事に提出（下）。
<https://www.eic.or.jp/library/pickup/152/>

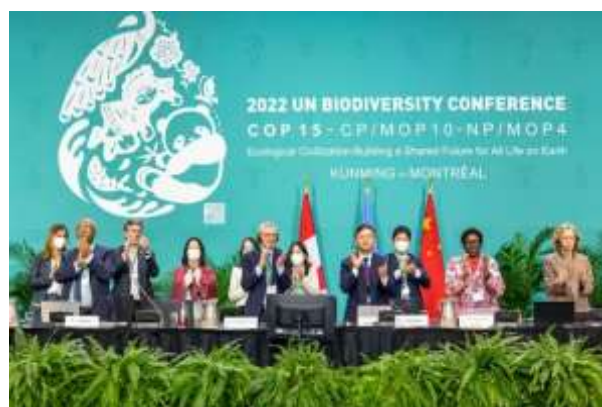


図 3-2 新たな生態系保全目標を採択した直後の COP15 議長席周辺（UNEP 提供）。

https://scienceportal.jst.go.jp/newsflash/20221221_n01/

- 目標1 全ての地域で2030年までに生物多様性の損失をゼロに近づける。
- 目標2 生物多様性が劣化・衰退した地域について、2030年までに少なくとも30%を復元対策する。
- 目標3 陸、水、海域の少なくとも30%を、2030年には生物多様性の保全区域とする(OECM 30by30)。
- 目標4 絶滅危惧種の保護・回復に着手し、野生生物と人との関係を改善する。
- 目標5 生物の獲得や取引を持続可能とし、違法、過剰な利用をなくす。
- 目標7 プラスチック汚染を減らし、過剰な肥料と農薬リスクを少なくとも2030年までに半減する。
- 目標8 気候変動による自然破壊を自然に根ざした対策で最小化し、その適応を促す(TCFD)。
- 目標9 自然資源を持続可能に管理し、地域住民の伝統的利用の継続を確保する。
- 目標10 農林水産業の長期かつ持続可能な生産性を確保する。
- 目標11 あらゆる人々に必要な水、空気、土などの自然の調整力を守る。
- 目標12 都市の緑地や親水空間を増やし、都市住民の快適な居住環境を創出する。
- 目標13 遺伝子資源の恵みの公正公平な配分のためにあらゆる対策を展開する。
- 目標14 開発や貧困対策、環境影響評価などあらゆる法律や指針に生物多様性の視点を盛り込む。
- 目標15 企業や金融機関の活動における生物多様性への影響評価とその情報開示を支援する(TNFD)。
- 目標16 食品ロスを半減させ廃棄物の減少のための法規制や情報提供を進める。
- 目標17 遺伝子資源の公正公平な配分と、遺伝子組替えの適正な管理・利用の能力を全ての国が持つ。
- 目標18 2025年までに調査し、保全にとって負となる補助金を2030年までに5000億ドルなくす。
- 目標19 生物多様性オフセットやクレジットの導入などで保全の対策資金を年間2000億ドルまで増やす。
- 目標20 効果的な対策の実行のために、科学技術の活用や提供の推進を図る。
- 目標21 対策や管理の効果的な実行のため、最新の知識や情報を共有する。
- 目標22 情報や政策決定に際し、住民や女性、子ども、若者たちが知り、参加する機会を確保する。
- 目標23 目標達成のための対策に関する意思決定や行動が、女性差別などなく平等に実施される。

このような世界情勢の変化を受け、日本の生物多様性国家戦略は2023年3月に第6次「生物多様性国家戦略2023-2030」を定めました。これは、地球の持続可能性の確保のための新たな目標として、生物多様性COP15で採択された「生物多様性の損失を2030年までにゼロにし回復軌道に乗せる、自然再興」を掲げました。また、2021年のG7サミットで決議され、COP15でも目標とされた、生物多様性保全に効果的な自然保全エリア、すなわちOECM(Other Effective area based Conservation Measures)を日本でも取組、従来の保護地域とあわせて2030年までに国土の30パーセント以上の面積とする「OECM 30by30」という具体的行動目標が示されました。これには、自然保護を目的とした区域のみならず、里山里海や農林漁業区域、公園・緑地や文化史跡等で高い生物多様性を保持してきた区域を、持続的な資源利用をしつつ保全していくものです。

さらに、「生物多様性の損失ゼロ」を後押しする世界の金融・経済界の動きとして、2021年に発足したTNFD:Taskforce on Nature-related Financial Disclosure(自然関連財務情報開示タスクフォース)があり、生物多様性COP15でもその支援が盛り込まれました。これは、各企業活動における生物多様性との関係やそれへの影響・リスク等を見極め評価し情報開示するものであり日本でも準備が進められています。したがって「生物多様性の損失ゼロ」と連動するTNFDは、すでに実施されているTCFD:Taskforce on Climate-related Financial Disclosures(気候関連財務情報開示タスクフォース)企業や金融活動におい

て取組むべき課題であり、今後はプライム市場上場の条件としても、日本の企業や金融業界に広がっていくと予想されます。企業・金融機関にとっては、自然保全エリアとその保全活動への支援が、世界的評価のための必要不可欠な要件になったと言えます。

第3の柱は、COP15においても目標となった、生物多様性の保全利用に際しては、地域住民や子どもたち、女性の意見をしっかり聞き、情報共有して政策決定に反映させる取組です。COP15においては、当初「2030生物多様性の損失ゼロ」を「Nature Positive」という言葉で表記する提案がありました。しかし、これは曖昧でわかりにくく、むしろ生物多様性を損失する開発行為等を進めるのために使われかねない言葉と、先住民の人々や地域保全の市民団体からの反対で、議決文には使用されなかったとのこと。まさに、みんなの意見の反映の結果と言えるようです。

私たちも、子どもたちの意見をしっかり聞き、子ども視線の課題の把握や対策の実行が重要です。



図 3-3 2030 年までに生物多様性の損失ゼロへの対策の 3 本柱。

3. 千葉市の生物多様性保全再生の先進的取組への期待

千葉市は、1970-80年代の日本の高度経済成長期、人口増加と都市開発により大きな発展を遂げました。しかしこれは、同時に自然環境及び生物多様性を衰退させ、公害発生の歴史をもたらしました。

この状況をふまえ千葉市は、1992年の地質や水環境から動植物、さらに都市計画に至る多くの専門家が参加した「千葉市野生動植物の生息状況及び生態系調査」を開始し、千葉大学名誉教授の沼田眞先生を会長とし49名の研究者からなる千葉自然環境調査会を結成し、4年間の年月をかけ1996年にその1,000ページを越える報告書を完成させました。この事業は、1995年の「千葉市環境基本計画」策定の基盤になるとともに、1999年「千葉市野生動植物の保全施策指針」、また2003年の「谷津田の自然の保全施策指針」、さらに2004年「千葉市の保護上重要な野生生物（レッドリスト）」の策定へとつながり、このような対策・取組は日本の地域レベルの生物多様性保全の先駆けとなりました。

特に千葉市の生物多様性の宝庫である谷津の自然環境については、詳細な調査を実施し2003年「谷津田の自然の保全活用に関する調査報告書」（千葉市環境局環境保全部）をまとめました。これにより、1960年には約130カ所であった谷津田が63カ所に減少していることがわかり、その保全のために同年「谷津田の自然保全施策の指針」を定め、保全対象のモデル地、25カ所を定めました。さらに2004年には

その保全の要綱を定め、土地所有者と保全活動団体との保全協定を軸とした保全活動を開始しました。この保全協定は現在14カ所、62ha(2022年版千葉市環境白書)になっています。

千葉市は、1999年に「千葉市水環境保全計画」を策定し、さらに、2014(平成26)年7月の「水循環基本法」の施行等を受け、2017(平成29)年4月河川や海域、地下水の保全・再生を総合的に推進するための「千葉市水環境保全計画(改定版):生命(いのち)はぐくむ水の環を未来へ」を策定しました。

その後、千葉市は、近年の自然環境や社会の変化にあわせ、2022年3月、目指すべき環境都市の姿を「自然や資源を大切に、みんなでつくる持続可能なまち・千葉市」とする新たな環境基本計画を策定、また同年9月には、100年先を見据えた今後の新たな政策を示す「千葉市基本計画(計画期間:令和5~14(2023~2032)年度)」を策定しました。

この基本計画は、千葉市の特性である「自然」「拠点性・交流」「利便性・ゆとり」を活かした「みんなが輝く 都市と自然が織りなす・千葉市」の実現を目指すものであり、まさに、千葉市の「都市と自然が織りなす」「みんなでつくる持続可能なまち」のビジョンは、世界の「生物多様性の損失ゼロ」への先進的取組としても期待されます。

4. なぜ今、「市民版・生物多様性ちば市戦略」づくりか！

日本で初の地域戦略「生物多様性ちば市戦略」の策定は、県民、専門家、行政とみんなで作った戦略でしたが、その策定において千葉市民は大きな核となりました。したがって、生物多様性の保全再生現場にかかわる千葉市民は、行政理念に「みんなでつくる」を掲げる千葉市の生物多様性戦略づくりを心待ちにしていました。しかし、生物多様性地域戦略の策定はおくれ、全国政令指定都市では唯一その基本法における「努力義務」が果たされていない都市になってしまいました。

千葉市は、2021年3月、生物多様性地域戦略を兼ねた水環境保全計画の改定作業に着手しました。そのアンケートや説明会、ワークショップなどには生物多様性の新たな政策展開を期待して多くの市民が出席しましたが、あくまでもその趣旨は、「水環境保全計画改定のため」でした。また、その原案作成を担当する千葉市環境審議会の自然環境保全専門委員会はわずか5名であり、生物多様性の現場で保全再生活動にたずさわってきた市民の委員参加はかなえられませんでした。さらに、環境審議会からの市長への答申の時期について、当初の2023年3月の予定は、約3ヶ月間前倒しの2022年12月になり、生物多様性COP15の結果や国家戦略、また市民からのパブコメ結果をふまえた議論・検討のないまま審議は終了しました。

千葉市の環境基本計画に掲げられた「みんなでつくる持続可能なまち」を期待し、生物多様性の現場にかかわってきた市民にとって、策定された「千葉市水環境・生物多様性保全計画」は、千葉市の水環境に関するデータ及び取組の充実ぶりに比べ、生物多様性については、市域の現状を示すデータはわずかであり、また、盛り込まれた対策の重要事項の多くは「---検討する。」取組となっています。さらに、紹介されている市民からの意見も、その多くの語尾に「---ではないか。」または「---してほしい。」がつけられるなど、その反映はきわめて限られたものです。このような状況は、市の財政状況や新庁舎への引越の影響とおもわれますが、生物多様性にかかわる世界の動向をふまえ、大きな節目となる2023年、「みんなが輝く 都市と自然が織りなす・千葉市」のスタートには、市民が、市民のため、そして子どもたちの未来のためにつくる生物多様性戦略は必要不可欠であるとの思いから、この「市民版・生物多様性ちば市戦略」が作成されました。

第 4 章 千葉市の自然と人とのかかわりの変遷

1. 千葉市の立地と自然環境：世界で最も豊かな生物多様性の地域

千葉市は、日本列島のほぼ中央の関東平野の南、東京湾に面する房総半島の付け根、東経140度6分、北緯35度36分に位置します。千葉市の面積は約272km²、標高20～100mの洪積台地と、これを樹枝状に刻む谷津及び海岸の沖積平野、さらに東京湾の干潟部分を埋め立てた地域から成ります。

洪積台地は、海成層で、砂と粘土の層には地下水が多く存在し、さながら地下の水タンクです。したがって、谷津の奥には、必ずと言ってよいほど湧水がみられ、これに端を発する小河川

は、谷津低地と沖積平野を潤します。千葉市の河川で最も大きな都川、また印旛沼とつながる花見川は東京湾に注ぎます。北東部の台地から谷津は、都川また、印旛沼に流れる鹿島川の源流域です。

千葉市の気候条件は、太平洋岸（表日本）の季節風海岸気候下にあり、年平均気温15.7℃、年降水量1387.3mm（統計期間：1981～2010）で、冬季の積雪は少なく温和な気候です。

房総半島の東沖では暖流黒潮と寒流親潮がぶつかり、その影響で陸海ともに南北の生物相が会うきわめて生物多様性豊かな地域です。植生的には、ヒマラヤに端を発し中国から日本列島に広がる常緑広葉樹林帯（照葉樹林帯）の北東の端に位置し、スダジイやタブノキ、シラカシ、アカガシの優占する森林植生が市域の潜在自然植生です。ただ谷津低地では落葉広葉樹（夏緑樹）のハンノキ林が潜在自然植生となり、休耕地はしばしばこのハンノキ林がみられます。

しかし、現在は、長い歴史の人為影響のため水田や畑地、そしてコナラやクヌギ、イヌシデ等の落葉樹の二次林や、ヒノキやスギの植林等の代償植生が広がります。近年急増する畑や水田の耕作放棄地では、セイタカアワダチソウやススキの草本にヌルデやアカメガシワの低木が加わる植生、またガマやヨシにアカメヤナギやハンノキが加わる植生がみられます。

千葉市では、落葉広葉樹のナシの栽培がおこなわれる一方で、常緑広葉樹のビワも普通に花を咲かせ果実が実ります。ナシの花は春に咲き秋に果実を収穫します。ビワは晩秋に花を咲かせ、冬も生長し初夏に実る果樹です。まさに北からの落葉樹と南からの常緑樹が会い、その両方が私たちに恵みをもたらす、きわめて特異かつ豊かな植生の移行帯に千葉市は位置しています。

千葉市には、日本で最大級の規模及び密度の貝塚群が存在します。それは、当時、人の暮らすにおいては日本で最も豊かな自然環境であったとも推察されます。これは、東京湾の海の恵みとともに台地の豊かな土壌、またその裾に湧き出す豊富な水、さらに海と陸とともに南と北との生物が会う、きわめて豊かな生物多様性とその大きな恵みがその基盤であったと推察されます。



図 4-1 東アジアの植生分布と海流。北から南から、陸海ともに南北の動植物が会う房総半島・千葉。

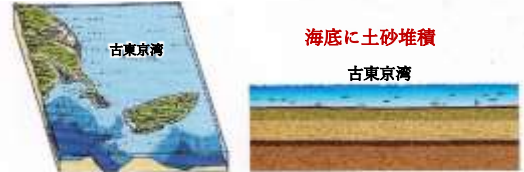
2. 自然と人とのかかわりの変遷

1) 古東京湾から最終氷期

新生代第四紀の更新世、チバニアン（77.4万年～12.9万年前）、現在の千葉市を含む関東平野のほとんどは、古東京湾とよばれる浅い海の底でした。この時期は、周辺陸域からの土砂の堆積が続き、現在の下総台地の地盤（洪積層）が形成されました。その後、7～8万年前から始まる最後の氷期、ヴュルム氷期では現在の東京湾は、中央に古東京湾川を残しほとんどが陸化しました。

約2万年前、その気温は現在に比べ約6℃低かったと推定され、当時の千葉市域には、現在では1000m付近の植物、すなわちコナラやクリの落葉広葉樹にマツ類やモミ類等の針葉樹が混生する森林が卓越していたと考えられます。しかし、当時活発な噴火活動をしていた富士箱根火山帯からの火山灰の影響により、森林が破壊されて草原植生が広がっていた期間も多かったと推察されます。このようななか2～3万年前の旧石器時代の地層から人の暮らしの跡が確認されています。当時の千葉市付近は海から遠く、主に木の実や鳥獣、川魚などをもとめた移住生活の場であったと考えられます。

約 12 万年前（最終間氷期）



約 2 万年前（最終間氷期極相）



約 6000 年前（縄文海進期）



近世・現在



東京湾の地形の変遷と各河川の形成過程
（図出典：『東京湾の形成と変遷』、国土院、1998年、資料提供：東京湾の形成と変遷）

図 4-2 千葉市周辺域の地形の成り立ち。

2) 縄文時代（里山海の時代）

最終氷期が終わる約1万3千年前から、気温が上昇に転じ海進が始まります。最も温暖な約5000年前の縄文時代中期には、下総台地上に集落が形成され、加曽利貝塚のような巨大な貝塚もつくられました。台地に樹状に広がる谷津低地のほとんどは、海水が流入する干潟となり、魚貝類など多くの海の幸がもたらされました。

一方、台地上には、クリやコナラの落葉広葉樹、またマツ類やモミ類の針葉樹に加えスダシイやシラカシなどの常緑広葉樹（照葉樹）も卓越し、さらに、シカやイノシシ、カモ類などの鳥獣も加わ

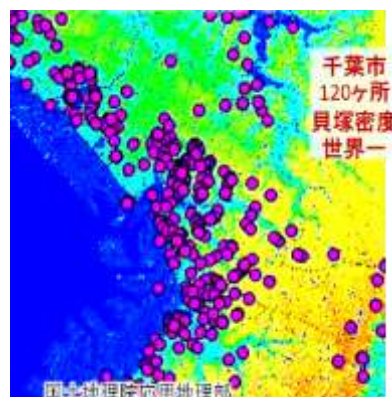


図 4-3 千葉市周辺域の貝塚分布。

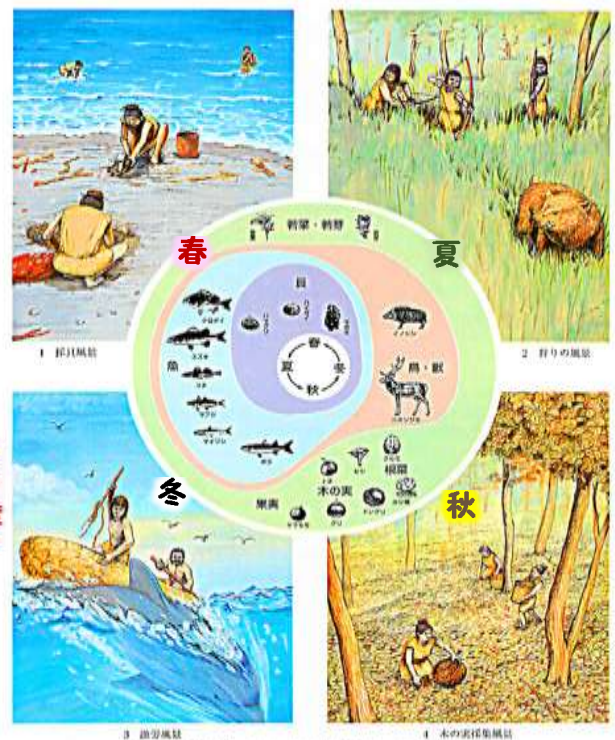


図 4-4 千葉市周辺域の縄文人の暮らしと豊かな四季の里山海の生物多様性の恵み。

出典：千葉県の歴史 通史編：原始・古代（2007）。

る生物多様性豊かな自然は、人々の暮らしとともに豊かな土壌及び水環境を育みました。

豊かな干潟の海とともに谷津奥には湧水も豊富で、飲水・生活用水も確保でき、陸と海、両方の水環境及び生物多様性の恵み多い里山海の暮らしが享受できたと推察されます。

国の特別史跡、加曽利貝塚をはじめ千葉市の縄文時代の貝塚は約120カ所、それは世界屈指の高密度と言われます。山の幸と海の幸を巧みに利用しつつ2000年も続いた人々の里山海の暮らしを今に伝える多くの縄文遺跡、これは人と自然が調和・共存した持続可能な生態系の存在を物語るものです。このような多くの貝塚遺跡は、まさに今に伝える「生きている縄文」として、私たちにとって「それは未来への道しるべ」といえるものです。

3) 弥生から近代(里山・里海の時代)

1万年以上にわたる縄文時代でしたが、その晩期には寒冷化と海退とが重なり、人々の生活空間及び様式に大きな変化が生じます。谷津の干潟はハンノキやヨシが優占する淡水湿地となり、海退により、人々の暮らしも岸边へ移動していきます。しかし、大陸から稲作が伝わると千葉市付近では約2000年前から、谷津の地湿地が水田化され、谷津田での米作りと台地の畑作で生活の糧を得る里山の暮らしが定着しました。こうして、谷津域と海岸域とで、人々の暮らしが分化し、それぞれに集落を中心に自然の特性を活かした里山と里海の生態系が形成されました。

約2000年前の谷津底の泥炭地の中から発見された種子から、発芽・成長しよみがえったオオガハス、これはイネとともに大陸から伝えられた栽培植物であったと考えられます。谷津田の稲作を生業とする人々の暮らしは、台地の肥沃な土壌、また谷津奥の湧水の恵みにより、その持続可能性が確保されていました。

このような千葉市域をはじめ南関東の恵まれた里山と里海を背景に、平安時代に勢力を伸したのが桓武天皇の血を引く坂東平家の有力豪族として房総域に拠点を持った千葉氏でした。まさに「千」の「葉」すなわち「蓮や葛の葉の茂る」豊かな大地の豪族でした(谷川, 2016)。平安時代後期の大治元(1126)年に千葉常重(つねしげ)が現在の亥鼻付近に本拠を構えたことにより、本市の都市としての歴史が始まったと言われる千葉氏ですが、源氏による鎌倉幕府の成立を支え、その後も室町時代から戦国時代、江戸時代へと千葉を拠点に全国に一門を拡大させました。

江戸時代後期、江戸の人口は100万を越える世界最大の都市であったといわれます。現在の千葉市域をはじめ江戸に隣接する北総域は、漁村の里海、里山農村の生産性が高められ、その生産により大都市・江戸の食を支えました。サツマイモ栽培を研究した青木昆陽は、下総国千葉郡馬加村(千葉市花見川区幕張)での栽培研究の成果により、多く人を餓えから救いました。

このような江戸時代、江戸のゴミや糞尿までも周辺の台地の畑や谷津田に還元、リサイクルされる循環システムが構築され、このような都市と里山里海の資源循環型構造に基づく基本的土地利用は、明治、大正、昭和時代まで続きました。



図4-5 千葉市幕張の青木昆陽のサツマイモの試作地。隣接地には昆陽神社もあり、日本各地の試作の中で最も成績が良かったと伝えられている。

コラム4 千葉市にあった酒蔵の謎 米、麴、酵母そして水の恵み

千葉県は、江戸時代以降、首都江戸の都市開発及び人口増加に伴う食糧の生産地として、内房（東京湾）の船橋、千葉、木更津付近の沿岸域において、農産物・水産物等を江戸に輸送する拠点として港の整備に伴うまちづくりが本格的に進められました。港まちには、人々が住むようになり、農業・漁業等の第一次産業、生活必需品となる製造業の第二次産業が発達し、人々の嗜好品である酒の醸造業も営まれていました。

千葉市では、江戸から昭和初期にかけて、幕張町（現：千葉市花見川区）、検見川町（現：千葉市稲毛区）、椎名村（現：千葉市緑区）等に酒蔵の記録があります（鈴木 1997, 松井 1929, おゆみ野の歴史を知る会 2004）。沿岸付近の酒蔵の多くは、海岸砂丘上にあり、海岸砂丘には、地下 10m 付近にカルシウム等の豊富なミネラル成分を含有した硬水による淡水層があります（金子ら 2012, Kaneko et al 2017）。その水を酒造りの仕込み水として使用すると、米、麴、酵母が豊富なミネラル成分を活用して糖化と醗酵を活発にし、コクのある辛口の味わいになる傾向にあることから、上記の酒蔵の酒も同じような味わいであったと推察されます。現在、上記の酒蔵は存在せず、その理由についてご子息等から聞いたところ、第二次世界大戦中の米不足又は企業整備令（政府による非軍需的産業の整理統合）により廃業したとのことでした。



刈田子の酒造家 1898(明治31)年刊『国の誉』
煉瓦造りの煙突に接した建物には「清酒醸造場」と記されている。



(佐和町 穴倉湯家所蔵)



引用文献

- 金子是久・押田佳子・松島肇 (2012) 海岸砂浜がもたらす生態系サービス－供給・調整・文化的サービスとしての重要性－. 景観生態学 17(1):19-24.
Kaneko k, Matsushima H (2017) Coastal sand dune ecosystem services in metropolitan suburbs: effects on the sake brewery environment induced by changing social conditions. Progress in Earth and Planetary Science 28(4): 1-14.
松井天山 (1929) 千葉県市街鳥瞰図. 千葉県.
おゆみ野の歴史を知る会 (2004) おゆみ野風土記 ～おゆみ野の昔と今～.
鈴木久仁直著 (1997) ちばの酒物語～酒づくり・心と風土の歴史～. 千葉県酒造組合.

千葉市に存在した酒蔵の様子（左：幕張町、右：検見川町、下：椎名村）

かつての海岸砂丘の地下 10m 付近の豊富なミネラルの水でつくられた日本酒はコクのある辛口の味わいが特徴であった。

金子是久（唎酒師：日本酒ソムリエ）

4) 戦後から現代(都市と里山の時代)

太平洋戦争で壊滅的打撃を受けた首都東京に隣接する千葉市域でしたが、戦後の復興はめざましく、1960-70年代の高度経済成長期には、東京湾岸地域の干潟は埋め立てられ、大工業地帯及びその住宅地に変貌していきました。内陸の台地上も造成され、森林や畑地は大規模な住宅団地や大型公共施設に置き換わり、人口は増大、1992年4月、千葉市は全国12番目の政令指定都市となりました。

図4-6 東京湾の干潟里海での潮干狩り。林 辰雄 撮影、千葉県立中央博物館蔵

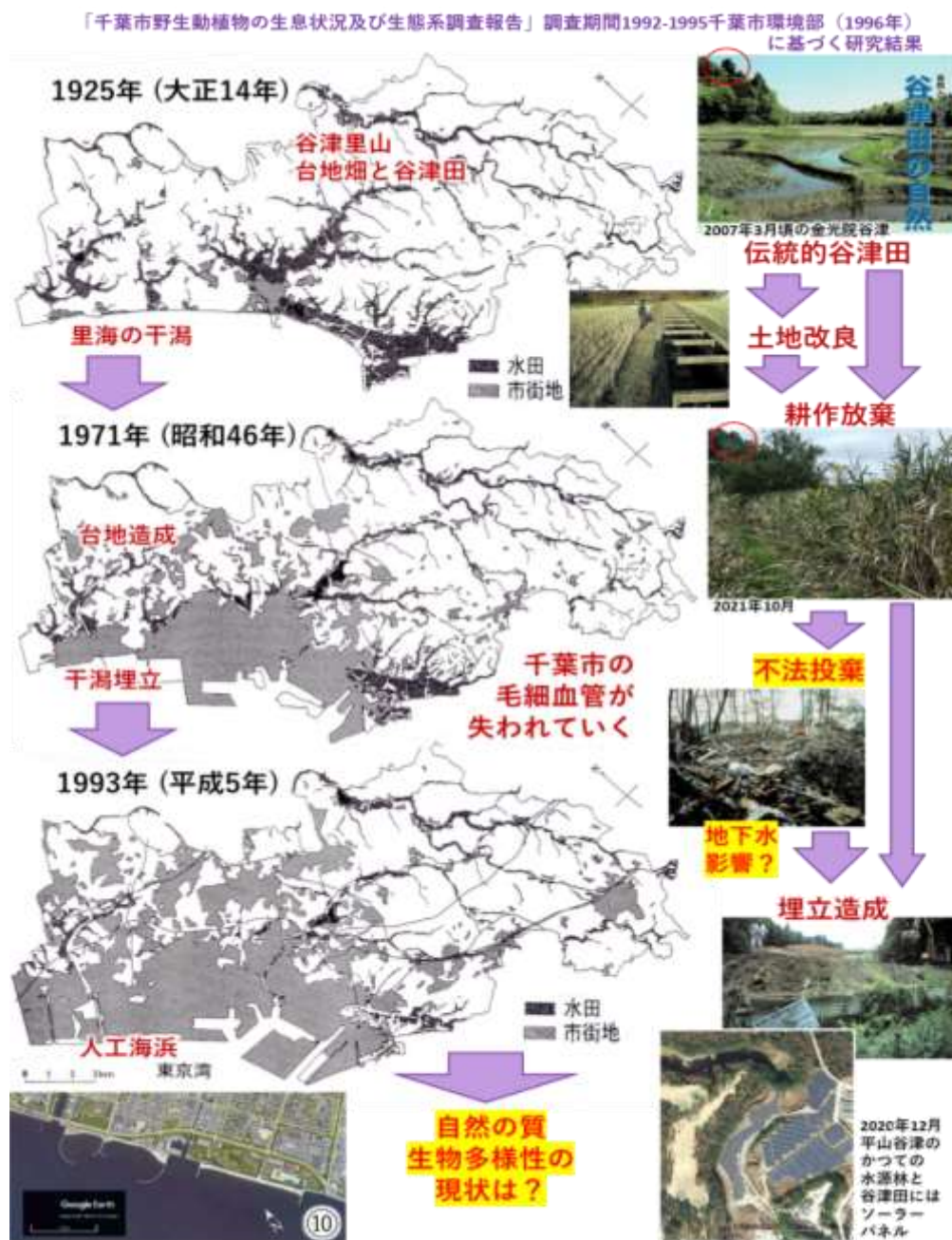


図4-7 都市の拡大による里海の消失と里山の変貌と谷津田の衰退。

「千葉市野生動植物の生息状況及び生態系調査報告」調査期間1992-1995千葉市環境部（1996年）に基づく研究結果

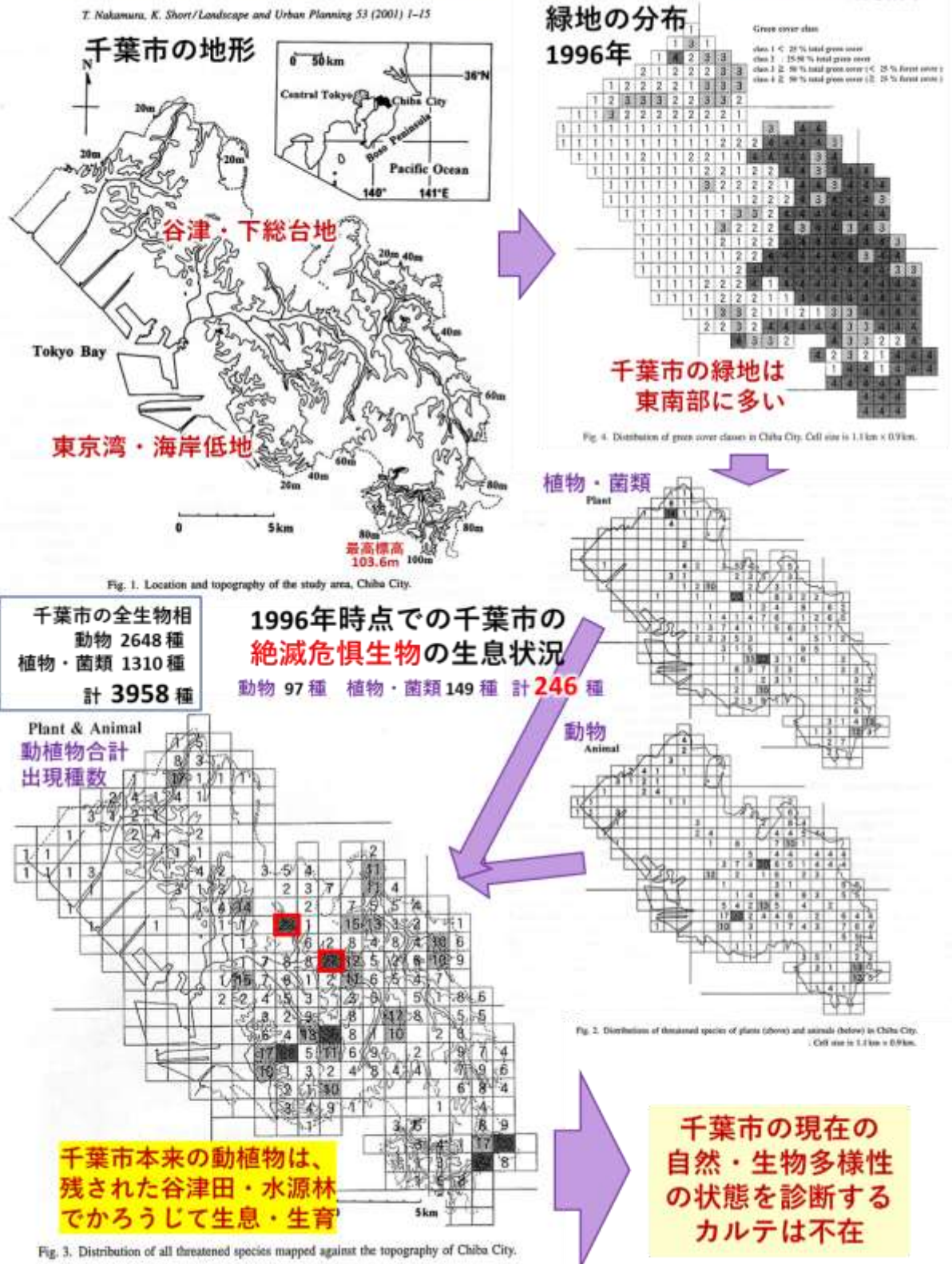


図 4-8 貴重な野生動植物の分布と谷津地形。

日本経済を牽引した京葉工業地帯発展の一翼を担ってきた千葉市ですが、この時期、大気から河川や海域、一部には地下水の汚染、さらに地下水位の低下や湧水の減少が進みます。農地・山林及び一次産業人口は減少、その一方で水田は生産効率を上げるため土地改良が進み、海岸平野から谷津への水田は乾田化及び水路のコンクリート化が進みました。しかしながら農林業の経営は困難を極め、近年は耕作放棄地や放置林が拡大していきました。

そのような土地利用の変化のなか、千葉市では、谷津奥の谷津田や斜面林及び里山林、さらに湧水地がそのまま残されている所も多く、そこは市民の水資源の水源であるとともに在来生物や希少種等貴重な動植物が今なお生息・生育する生物多様性の宝庫となっています。

5) 現在(大都市の時代)

千葉市の2022年11月時点の人口は約98万人。湾岸域の埋立地を中心とした千葉市の人口増加は、当初から見積もられており、市はその環境形成のため、積極的な公園や緑地帯の創出をはかり美しい緑と水辺づくりを進めました。また工業地帯の大気汚染や水質汚染に関しては法的規制をはじめ水や大気環境改善の施設整備等により、都市環境の整備が行われ、また谷津田の保全のための取組も行われてきました。

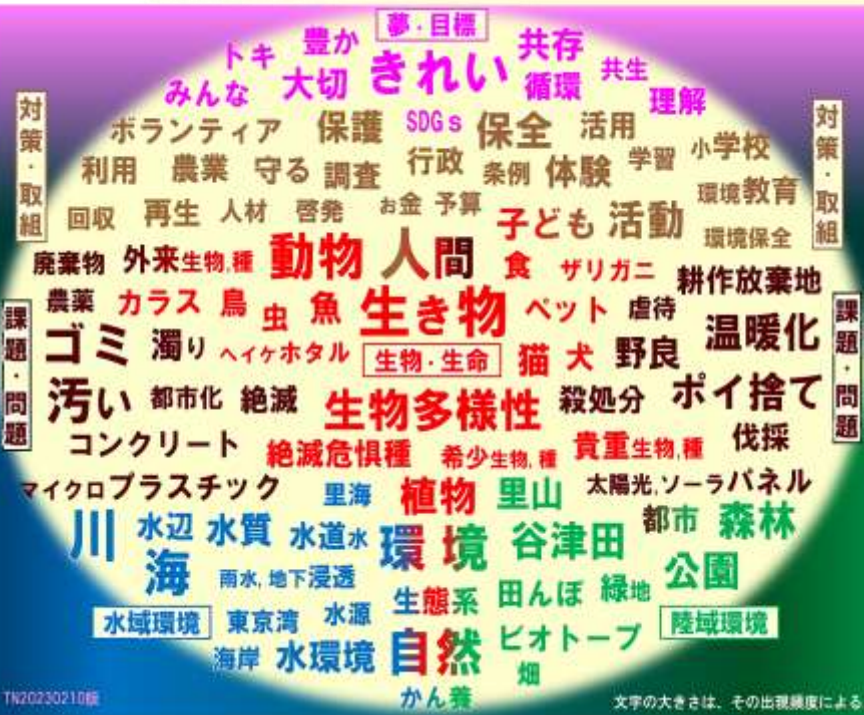
生物多様性の恵みに基づく農業も、千葉市の自然特性を活かして隣接する市街・住宅域の市場としてのアプローチ、また畑作農業を中心に振興基盤の整備等を推進してきました。

このように千葉市の都市環境の改善はさまざまに実施されてきましたが、都市化、グローバル化の社会では新たな課題が顕在化しており、自然豊かな谷津田や森林の保護保全はもとより、私たちの水や食料の確保、資源・エネルギーの安定供給、地球温暖化による気候変動対策、絶滅危惧生物の保護や外来生物の管理、さらには子どもたちが生命にふれ学ぶ場の確保等、生物多様性にかかわる新たな課題・問題が生じています。

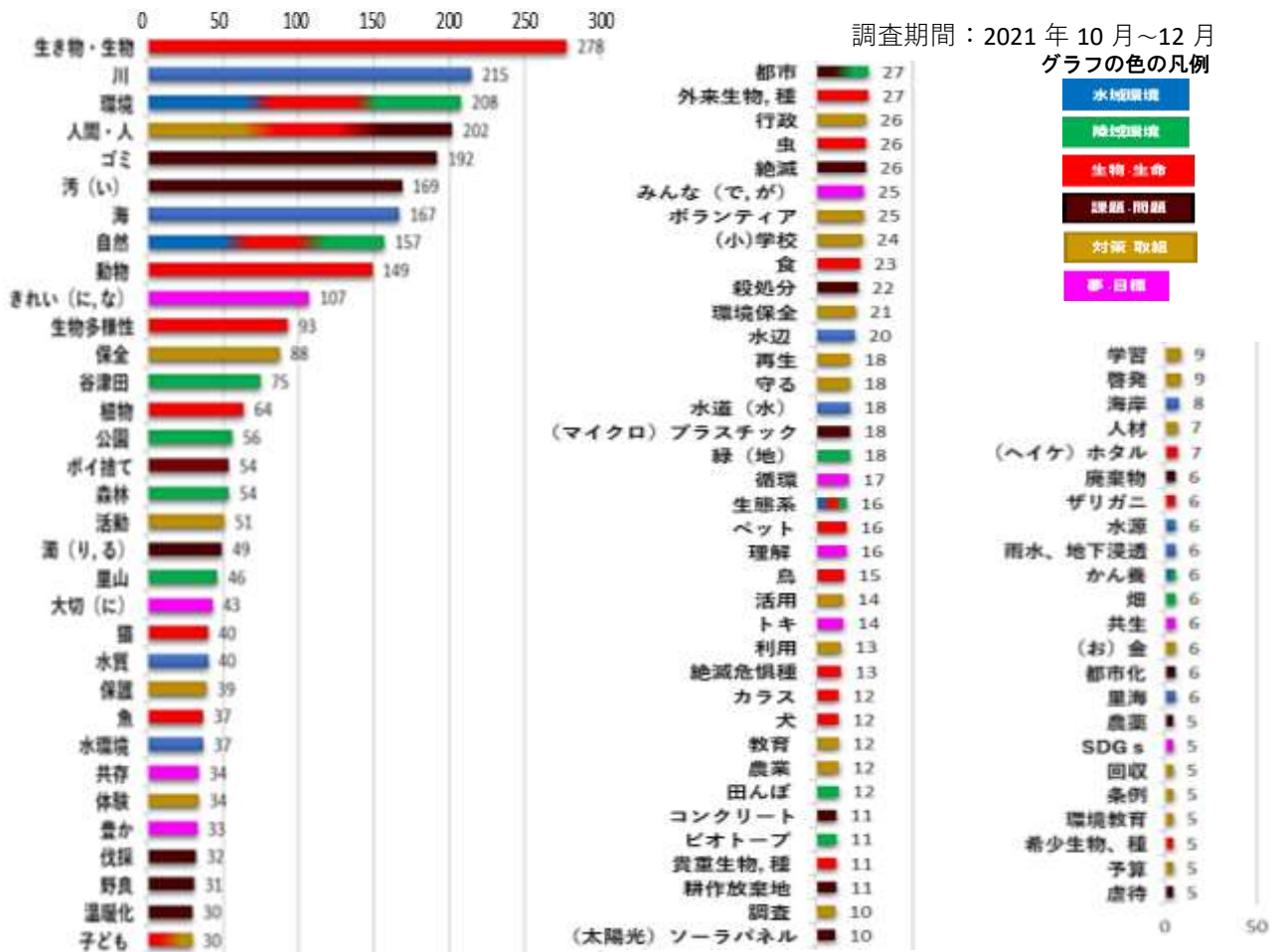


図4-9 千葉市の自然と人のかかわりの変遷.

コラム 5



計 2,313 主体



中村俊彦（放送大学客員教授）

第 5 章 現状の問題と今後への課題

自然を守り生物多様性の恵みを持続的に受け、都市と自然が織りなす千葉市実現のための「問題・課題」は以下のように整理されます。行政から市民、子どもたちにまで、「みんなで問題・課題を共有する」ことは、今後の「対策・取組」の立案と実行のための必要条件です。

1. 開発・汚染による生態系異常

1) 高い殺虫効果をもつ新農薬の影響

神経毒・ネオニコチノイド系の新農薬の高い殺虫効果は、ミツバチやトンボの減少との関係や、哺乳類の脳への影響などが確認されました。さらに農産品の残量基準が、米国や EU の数倍～数十倍と高い日本では、農薬と子どもの発達障害の高い有病率とのかかわりも指摘されています。

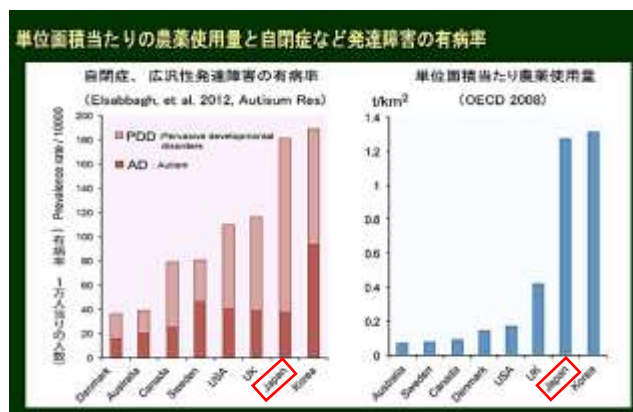


図 5-1 農薬散布量と発達障がい有病率の高い相関。

<https://iwj.co.jp/wj/open/wp-content/uploads/2015/04/WS0000022.jpg>

2) 耕作放棄地や山林、廃屋周辺へのごみ投棄

人目に付きにくい郊外の谷津の耕作放棄地や山林、さらには廃屋の周辺地等へのごみ投棄があとを絶ちません。このような野山に捨てられたごみは、更なる投棄を誘発する状況もみられます。

3) 工場や廃棄物処理ヤードからの粉じんや有害物質による大気・土壌・地下水の汚染

最近、郊外の水源地のなかに廃棄物の処理ヤードが急増しています。このようなヤードの周辺ではトラックの交通量が急増し、山積み廃棄物の谷津田への落下や、粉じんによる大気環境の汚染も生じています。さらに有害物質が土壌へしみ込み、地下水や湧水、農業用水が汚染される状況も心配です。

4) 水源域の水質、水量、生物相などの調査なく、その実態不明

河川や海岸の水質や水量など、人目につく水環境の実態については調査されてきましたが、市民の水瓶として重要な水源域に関する環境調査はほとんどなされていません。水環境の専門家からも水源域の水環境及び生物相にかかわる調査の必要性が指摘されています。

5) 谷津の埋立による水質汚染やかん養機能低下

耕作放棄された谷津田は、かつて廃棄物の集積場として使用されてきました。しかし、その後は埋立てられ、畑地や住宅地、さらに最近では、ソーラパネルの設置も急増しています。これは、谷津田や森林を破壊しそこに生きてきた生物を死滅されるのみならず、埋められたものからの有害物質のしみ出しや水源かん養力の低下が懸念されます。遊水機能の低下による大雨時の洪水や土砂災害も心配です。

6) 海の赤潮・青潮とマイクロプラスチック汚染

赤潮・青潮の発生とその漁業被害が東京湾では毎年繰り返されています。近年は世界的なマイクロプラスチックの海洋汚染とその人への影響が明らかになり、その対策が重要課題となっています。東京湾と千葉市民との直接的な関係は小さくなっていますが、流域や生態系の観点からの東京湾の環境改善は千葉市民にとっても重要な課題です。

2. 在来生物の減少・消失と外来生物の増大

1) 在来生物の生息・生育環境の破壊

干潟や水辺の埋立てや水田の土地改良、森林開発により、野生動植物から微生物まで、その生息・生育環境が失われ、また、ダムや堰、コンクリート護岸、道路などにより、生息環境が消失・分断され、これまで市域に生息・生育していた数多くの在来種が年々姿を消しています。

2) 農薬散布や汚染物質による在来生物の減少

農薬散布は、害虫や雑草の除去のためのものですが、その毒性は他の動植物にも及び、私たちが親しんできた身近な動植物が姿を消しています。その他、工場や家庭からの汚染物質が蓄積され、また複合された汚染により、生物の生殖や成長に悪影響を受け、子孫を残せなくなる状況も明らかになりつつあります。

3) 希少種・貴重種の大量捕獲や盗掘による販売行為

かつて身近であった野生生物の激減により、その売買価値が高くなっている動植物（メダカやアカガエル、オオムラサキ、エビネ等のラン類など）が大量捕獲・盗掘され、ネット販売されているケースも多くなっています。

4) ペット生物の飼育放棄・虐待による野生化

ペットの飼育放棄や虐待により逃げ出すなどして野生化した動物、また園芸や作物栽培用に持ち込まれた植物などが野外で増え分布を拡大している状況がみられます。これらの生物は、在来の動植物を駆逐し、また在来種との交雑・交配、さらには農林業や衛生面などで人間生活にも悪影響を及ぼす状態も増加しています。

5) 自然改変による外来生物の増加

都市化による人工環境の拡大は、多くの在来種の生息・生育を困難にしますが、一部の生物（ムクドリやハシブトガラス）や荒れ地を好む外来の動植物などにとっては、むしろ好条件の環境となり、これらの生物が増殖し分布拡大している状況がみられます。

6) 市域の野生生物相、在来生物や外来生物についての情報欠如

千葉市域の在来生物、また外来生物の分布・生態についての一斉調査は、1996年以降はおこなわれておらず、その後の情報集積の実態も不明です。また、2004年に策定された「千葉市の保護上重要な野生生物-千葉市レッドリスト-」は、その後も更新されないままであり、今では、その存在すら忘れ去られようとしています。



図 5-2 アカガエルのネット販売状況。
<https://aucview.com/yahoo/1685770472/>



図 5-3 約 20 年前の野生生物の「千葉市レッドリスト」忘れ去られつつある。

コラム 6

環境アセスメントと生物多様性、都市と自然が織りなす開発の試金石

環境アセスメントとは、開発行為を行う事業者が、事業実施による環境への影響を調査、予測、評価を行い、その結果を公表して、住民や市民、行政などから意見を聞き、環境保全の観点からより良い事業計画を作成するための制度です。特徴は、個別法による許認可や規制ではなく、事業者が住民等の意見を取り入れて環境保全を行うための手続きです。したがって環境アセスメントには、罰則や事業を中止させる機能はなく、手続きを通じてコミュニケーションを図り、開発事業が社会的に受容されることを重視するものです。しかし、「事業者によるアセス逃れ（規模を少し小さくしてアセス対象にしない）」や「住民等のアセスは事業を止めてくれる（期待）」、逆に、「アセスになったらおしまい（失望）」といった誤解がしばしば事業者、また住民等からもみられます。

●環境アセスメント手続きと評価項目

環境影響評価法では、①配慮書（事業の位置、規模の立案段階での環境配慮）、②方法書（アセス方法の計画）、③準備書（調査、予測、評価の実施）、④評価書（アセスの確定）、⑤報告書（事後調査）の手続きを行い、各段階で図書の公示・縦覧と住民説明会が行われます。

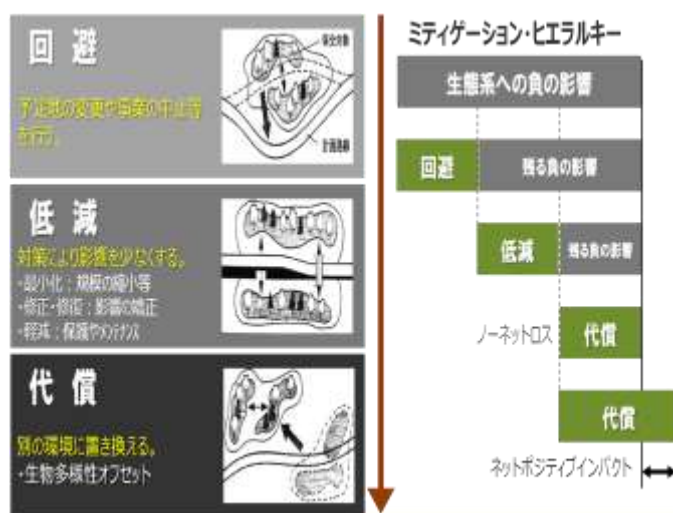
環境アセスメントの予測評価項目には、大気汚染、騒音、振動、水質汚濁、悪臭等の生活環境に係わるもの、動物、植物、生態系の自然環境（生物多様性）に係わるもの、人と自然との触れ合い活動の場、文化財、景観等の文化的なもの、廃棄物、温室効果ガスの環境への負荷に係わるものがあります。

●環境アセスメントにおける自然・生物多様性の保全措置

大気汚染や騒音等の生活環境については、法律に基づく環境基準等が定められており、予測評価を行います。環境基準等を超えることが予測される場合は、大気浄化装置の設置や防音パネルの設置などによる環境基準等におさまる保全対策を計画します。

しかし、自然環境については環境基準のようなものはなく、土地造成により動植物の個体や生息・生育地の減少や消失等の生物多様性にかかわる影響が予測される場合は、ミティゲーション・ヒエラルキー（付図）に沿った保全措置が必要になります。

例えば、計画地に重要な湿地（谷津田）等があれば、まず土地造成を回避する措置がとられます。次にどうしても回避できない場合は、さまざまな対策（造成面積の縮小等）により低減する。それでも残った影響については、ビオトープを造ってそこに希少種を移植する等の代償をおこなう。このような手順でやっと生物多様性は保全できるのです。これはノーネットロス（影響を実質ゼロ）と呼ばれます。この手順を進めるには、事業者と地域住民や環境団体、行政等との参加・協力が必要不可欠です。



SDG s 時代の開発の生物多様性損失ゼロへの道

小田信治（環境カウンセラー・NPO ちば環境情報センター理事）

3. 農林業の変化と自然環境の衰退

1) 農林産物の価格低迷

かつて日本農業は、大規模な土地改良でその労働生産性の向上を目指しました。しかし国内の米消費の減少による米価の低迷は、多くの農家に深刻な状況をもたらしました。林業についても、低価格の輸入外材に押され、国産木材の生産は大きく低下し、経営を困窮させています。

2) 農林業従事者の高齢化と後継者不足

重労働で収入面でも苦しい状況にある農林業は、後継者の担い手が不足し、年々、従事者の高齢化が進んでいます。このような農林業の後継者不足は、地域コミュニティの存続とともに日本人の将来の食や水にもかかわる深刻な問題です。

3) 休耕地や未管理地の増大

農林産物の価格低迷、それに連動する担い手不足は、農地の休耕化、また林地の手入れ不足を加速しています。世界的な食料不足の現在、食料自給が38%ときわめて低い日本で、このような農地や林地が活用されない状況は、世界的にはきわめて異常な実態です。

4) 野生鳥獣害や病虫害の増加

厳しい農林業の経営状況は、休耕地や手入れ不足の林地を増やし、最近ではそのような環境に好んで生息するイノシシやハクビシンが増加し、農作物を食害し、時には人に危害を加える事態も生じています。また伐期を越え、手入れ不足の林地では、風害や樹病害の発生が深刻化しています。

5) 休耕地や林地の売却・買占め

休耕地や手入れが行き届かない農地・林地は開発対象になり、土地相続の時期などをきっかけに売却され、また水源林などでは、外国人の買収や買占めが進んでいる事態が懸念されます。

6) 森林伐採・埋立とソーラパネル設置

経済価値の低い森林や水田の耕作放棄地では、伐採・埋立により住宅や工場用地に置き換わってきました。最近では、廃棄物処理場やソーラパネル設置の目的での伐採・埋立が多くなっています。



図 5-4 伐開・埋められ谷津の水源地のソーラパネルや廃棄物処理のヤード（赤点）。
左：緑区の都川の源流域。 右：若葉区の鹿島川の源流域。 Google Earth 2023/2。

4. 子どもの成長を支える環境の後退

1) 子どもの自然・生命の学びの場の減少・消失

かつての日本では、都会といえどもあらゆる地域に草地や空き地、林地、水辺があり、そこは子どもたちの遊び場であり、また自然や生命の学び場でもありました。しかし、現在では身近にそのような場所はなく、子どもたちの自然や生命の学びの場は急速に減少しています。自然の消失は、子どもの身体や心の健康にもマイナス影響を及ぼす状況が報告されています。

2) IT 化や情報氾濫の弊害

「ゲーム脳」や「スマホ脳」は、「自然欠損障がい」とともに、今の子どもたちの心情・精神や脳発達の問題を示す言葉です。豊かな自然の遊び場を失った子どもたちにとって、IT 化による仮想情報の氾濫をはじめ、情報過多の生活は、心と身体にとって大きなストレスであり、成長阻害要因になっていることもわかりつつあります。

3) 子どものおもいや意見を聞かない大人

子どもたちの将来のための対策は、行政でもいろいろ進められています。しかし、その前提として、子どもたちの現状を理解し、子どもが何を求め、何に苦悩しているかについての把握はほとんどなされていません。大人のための「子ども対策」は、見直すべきです。

4) 子ども不在の公園計画

子どもにとっての遊び場として最も多いのが「家の中」、その次に多い所が「公園」です。しかし、子どもたちの遊びやおもいを取り込んだ公園づくりは、ほとんど無く、公園のほとんどは大人のためのものになっています。子どもが参加する、子どものための公園計画、公園づくりが求められます。

5) 子どもを自然・生命の体験に誘う人不足

かつての子どもたちの自然・生命の学びは、身近な地域での友だちや住民とのかかわりのなかにありました。しかし、今の子どもたちにとって学ぶ場所や学ぶ友も限られてしまっています。このような状況においては、両親や学校教師だけでは、子どもの成長に重要な自然・生命とのかかわりを誘うことは困難です。子どもたちを自然・生命に近づけるためには新たな担い手が必要になっています。

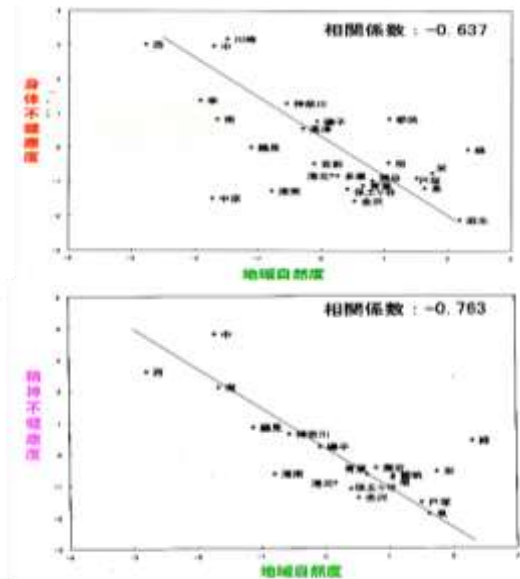


図 5-5 子どもの健康と自然との関係。自然度と不健康度は負の相関。(田中貴宏, 2005)。

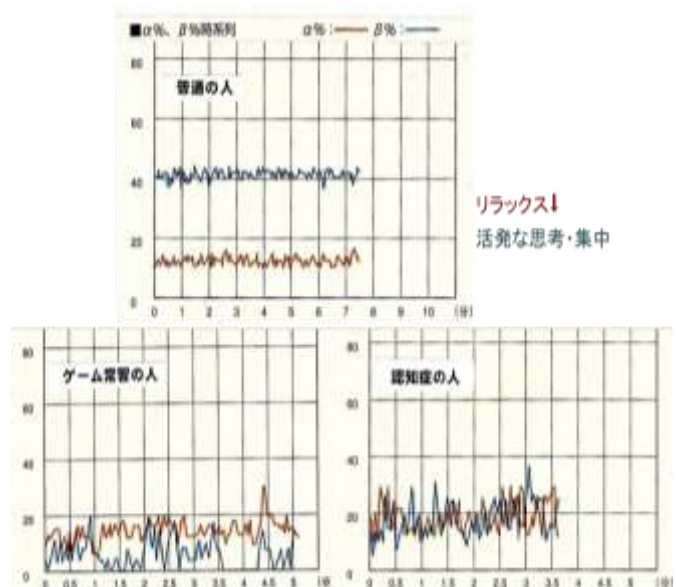


図 5-6 さまざまな人の前頭葉の脳波。ゲーム常習の人と認知症の人の脳波が酷似。(森 昭雄, 2002)。

5. 先人の叡智や文化が活かされない市民の生活

1) 多い食品ロス

世界で約 8 億人が餓えに苦しむなか、日本の食品ロスは年間約 522 万トン、これは世界の食糧援助量 420 万トンの 1.2 倍になります。食品ロス、日本人 1 人当たりでは約 40kg/年となり、これは 1 人当たり毎日お茶碗一杯分のご飯を捨てる量になります。



2) 外部依存の拡大・自給率の低下

日本の食料自給率は 38%、エネルギー自給率はわずか 12%です。さまざまな国内製品の原材料は、その多くが国外から輸入されています。外部依存が加速する「都市」には持続可能性は見込めません。持続可能の基本は自立、循環であり、外部依存の縮小が必要です。千葉市の資源・エネルギーの自給率を知ることはできませんでしたが、全国平均を大きく下回っていると推察されます。

図 5-7 日本の食品ロスは世界の食料援助量の 1.2 倍。 <https://foodlosszero.jp/>

3) 衰退する地域文化

文化(culture)の原点は、耕す(cultivate)です。人が自然を耕し、その恵みを上手に得る仕組みが文化です。日本人の文化は、自然と調和・共存し、持続可能にくらす知恵を内包し、自然の一員としてのくらしを支えてきました。地域文化の衰退は、人と自然とのかかわりの衰退、そして人間社会の衰退につながります。



4) 伝統技術や地域品種の消失

地域の人々の食のくらしを支えてきた、穀物・家畜の地域品種や伝統技術が、科学技術の発展やグローバル化によって忘れ去られ、失われてきている状況がみられます。それは、長年蓄積され、その土地に根ざした、持続可能な生活・生業のための情報や技術の喪失になってしまいます。地域品種とその栽培技術は、遺伝子レベルの生物多様性保全の観点から、また将来の食料としても重要な地域資産です。

図 5-8 千葉市に多い馬頭観音。かつての人と馬の関係を伝える。若葉区大草。

5) 自然と文化の地域サイエンスの欠如

伝統文化、それは長い間、淘汰されることなく伝えられた選りすぐりの情報や技術を包含しています。このような伝統文化と現在の自然の現状を分析・融合させ、未来に役立てる「地域サイエンス」の展開は、地域の生物多様性を守り、子どもたちの未来へ伝える前提です。



出典：気象庁ホームページ
https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/annually_s.php?prec_no=45&block_no=47682&year=1967&month=&day=&view=g

6) 化石燃料依存や森林破壊と気温上昇

地球温暖化は、化石燃料からの CO2 排出が主たる原因ですが、CO2 の蓄積等を担ってきた森林破壊はこれを加速させています。千葉市では気温上昇傾向が顕著です。

図 5-9 千葉市の平均気温の経年変化。50 年間で約 2℃という異常な気温上昇。

6. 市民の保全活動の限界

1) 高齢化で体力的限界が間近

現在の谷津田や里山林の保全の担い手は、県の里山条例や生物多様性ちば県戦略づくりの時期に始めた、当時、定年前後の市民が多い状態です。しかし、その後の世代交代は順調にはいかず、高齢化が進み、野外作業や活動団体としての維持・継続が困難になりつつあります。

2) 資金支援が厳しく活動の資金難

基本的な運営資金は会費と助成金でまかなわれています。年金暮らしの高齢者の会員が多く、また助成金の申請や利用の手続きに大きな負担が生じるため、活動資金の確保は年々厳しさを増しています。

千葉市緑と水辺の基金（都市局）	千葉市地域環境基金（環境局）
目的: 魅力ある緑と水辺の空間創出 現資産額: 29億4,700万円（令和3年度決算） 収入: 企業や個人からの寄付金 支出: 都市公園の管理やボランティアガイド・花壇づくり、オオガハス保全事等	目的: 地域の環境の保全及び創造 現資産額: 3億8,300万円（令和3年度決算） 収入: 企業や個人からの寄付金及び森林環境譲与税（約1億円/年） 支出: 子ども環境ポスター展、太陽光発電等地球温暖化対策、公園整備、災害による倒木処理や植林、団体助成等
基金運用の現状と問題 問題1: 市の他の事業財源として貸し出され、実質的な活用は、毎年の寄付金だけ。 問題2: 使途決定は行政内部だけで行われ、審議過程及び決算の詳細は非公開。 問題3: 使途の規定には「土地の買収」もあるが保存樹林の購入などには使われたことはない。 問題4: 基金の活用は都市公園がほとんどで谷津田や里山の保全には活用されては <u>なかった。</u>	基金運用の現状と問題 問題1: 使途決定は行政内部だけで、非公開。 問題2: 森林環境譲与税の使途決定についても市民には聞かれてない。 問題3: 森林環境譲与税の7割が都市公園関係に使われる。 問題4: 団体助成については、申請や活用の手続きが膨大で指導も厳しく、申請者は固定化し、申請件数も年々減少。

図 5-10 千葉市の自然や生物多様性の保全再生にかかわる基金とその運用の現状と問題。

3) 相続等での土地の売却や開発計画

行政が仲介する保全活動の土地の地主との契約は期限（5年前後）があり、保全活動の継続には、協定等の更新が必要です。しかし、土地所有者の代替わりの際の相続の問題等で、継続のできない状況も見込まれます。また、開発計画が立ち上がり、保全活動用地の改変も心配され、保全活動の将来が不安です。

4) 生活・工場廃水や汚染物質、土砂などの保全地への流入

谷津奥の水源地域では、森林が伐開され、宅地や工場用地のほかに、産業廃棄物処理ヤードが急増しています。このような土地から、土砂が流入して谷津田を埋める事例もあります。また廃棄物処理ヤードからの地下水や湧水への汚染も心配されます。

5) 市に協力し提出した調査データのフィードバックの欠落

市の環境行政から、水環境や水生生物等、また保全団体の運営等にかかわる調査依頼があり、協力してきました。しかし、それがどのようにまとめられ、保全に活用されたかの報告はほとんどありません。現場の活動にも重要な、調査データの解析とフィードバックは、市環境行政の責務のはずです。

6) 市の窓口担当者の頻繁な交代

市民の保全活動の市側の担当者は、3年ほどで交代します。現場の状況をやっと理解してもらい協働できるとおもっていた矢先の担当者の突然の交代、それは行政にとってはあたりまえのようですが、ボランティア活動している市民にとっては、失望と行政不信がつづります。

7. 市域の自然・生物多様性に関する情報を集積・活用する 拠点および仕組みの欠如

1) 市行政の自然・生物多様性を担う組織の分散による損失

千葉市には、自然や生物多様性にかかわるさまざまな組織がありますが、複数の部局に分散し、市民にとっては、バラバラな仕事ぶりに見えます。市域の生物多様性の宝庫である谷津田の保全再生については、農政、環境行政、公園・緑地行政等による各部署の問題処理に徹したかわりのため現場状況は好転せず、むしろ将来への不安が増しています。また、市民がアプローチしやすい、動物園や植物園、博物館等は、市域の自然や生物多様性の保全再生にもかかわる機関のはずですが、そのように機能している状況はまったくと言ってよいほどみられません。

2) 市域の自然・生物多様性の現状が不明

千葉市の自然・生物多様性の現状を知る部署はなく、市行政においても、その現状を把握することなく保全再生の計画づくりや局所的取組がおこなわれている状況です。

3) 市域の自然・生物多様性データの蓄積及びモニタリングの欠損

市域の公園・緑地では各地に現場事務所があり、また水・大気的环境については「千葉市環境保健研究所」等があり、データの蓄積とモニタリングが実施され、さらに解析・評価に基づいた対策が実施されています。しかし、市域の自然・生物多様性については、データの蓄積やモニタリングはきわめて限られており、市域全体の解析に基づく評価・診断がありません。

4) 市域の自然・生物多様性を守る意識や価値観の低迷

市域の自然・生物多様性についての情報がほとんど無く、これまでの経済開発や都市化優先の社会では、自然・生物多様性への関心は薄く、市民から行政、政治家まで、それを守り伝える意識や価値観は低迷しているのが現状です。

5) 市民が相談できる専門家及び窓口の欠如

市域の自然・生物多様性に関する知識やその保全再生の活動に対して学び、指導してもらえる専門家の存在や窓口がありません。市立の動物園や植物園は、市内の動物、また植物についての相談や指導にあたる使命を有するとおもいますが、そのような専門家にはめぐり会えていません。

6) 市民及び保全活動団と専門家及び研究機関、企業、行政などをつなぐ組織・人材の欠如

自然・生物多様性の保全再生には、多くの関係者の協力・協働が必要です。そのような多くの関係者をつなぐ組織や人材が欠如しています。そのような状態では、たとえ取組のための予算が存在しても事業効果は期待できません。

7) 行政の自然保護・生物多様性保全再生への取組意欲の低下と PR 不足

千葉市には、「谷津田の自然の保全施策」や「大草谷津田いきもの里」など、先進的な取組や施設、またその実績もあります。しかし、現在、そのパンフレットや案内看板などでの PR がほとんどおこなわれていません。残念ながら、環境行政に、かつてのようなこのような取組を発展させる意欲が感じられません。

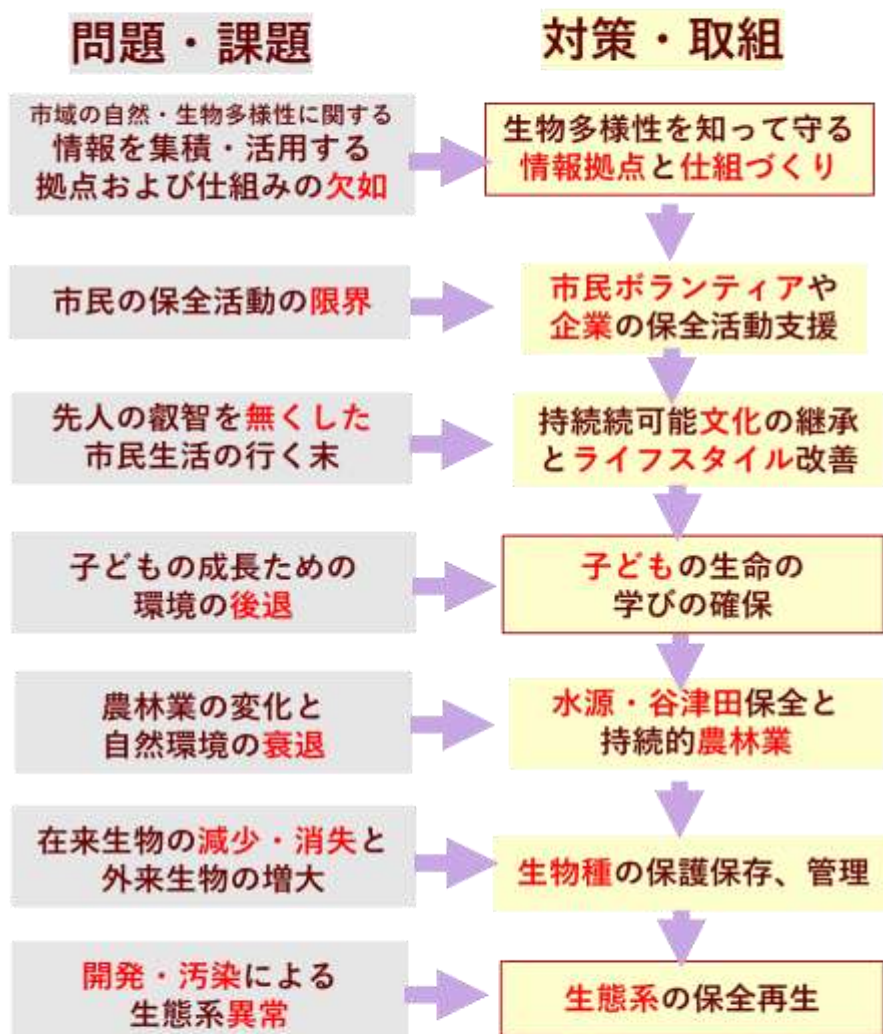
「都市と自然が織りなす千葉市」への
各区域・領域での自然・生物多様性の保全再生の課題



第 6 章 子どもたちの未来への対策と取組

千葉市の自然・生物多様性にかかわる問題・課題を解決し、都市と自然が織りなす千葉市を実現するための対策と取組を進めるためには、まずはその仕組みづくり、すなわち市行政に、この課題解決の組織と人材の確保が必要不可欠です。

みんな輝く、都市と自然が織りなす
生物多様性豊かな千葉市のために
私たちみんなですべきことは



みんなで問題・課題を共有し
情報拠点と仕組みづくりで
子どもを育み、生態系を守る
対策に取り組む

1. 生物多様性を知って守る情報拠点と仕組づくり

1) 自然局の設置

千葉市は、都市の発展とその環境整備を担う「都市局」がありますが、今後は市域の自然を守り伝えるための組織として「自然局」の設置が求められます。この自然局が担う「都市と自然の織りなす千葉市」への対策の軸として以下の6項目があげられます。

- ① **自然の保護・再生:** 在来貴重種の保護増殖、豊かな自然の保護保全と再生、外来種管理等。
- ② **水源地の保全:** 水源地や湧き水、水源林の状況把握、水源機能確保のための保全・管理等。
- ③ **公園の整備・管理:** 各種公園の設置・整備と公的空間としての管理運営等。
- ④ **緑地・樹林地の保全:** 市街地から里山までの緑地や樹林地の管理運営等。
- ⑤ **農林業地保全:** 農林業の活性化、食料等資源自給のポテンシャル向上、農地・林地の保全等。
- ⑥ **広報 PR:** 千葉市の自然に関する情報を統括し、市民への情報提供等及び広報・PR 等

なお、千葉市の都市環境として問題の水質汚染や大気汚染等の公害等の環境問題は、都市化がもたらした負の遺産であり、この問題解決は都市局自らおこなう体制が必要です。

2) 千葉市自然誌生物多様性センターの設置

当センターは自然局の現場を担当する部署であり、また市民との協働の窓口になるところです。地域の自然環境を守り伝えるためには地域の市民自らの行動が必要不可欠ですが、そのためには全市域の自然・生物多様性にかかわる情報やそれに対応できる専門人材を有し、また、自然局はもとより市域のあらゆる領域の課題解決にも貢献できる、いわば「地域サイエンス」の拠点として機能するものです。

設置場所は千葉市の自然誌(時間的、空間的な自然の情報・資料)をこれまでも部分的に担ってきた千葉市立の施設、すなわち動物公園、緑化植物園、科学館などの博物館、そして環境保健研究所等の試験研究施設や設備の活用が想定されます。

構成員は、市域の自然と生物多様性に精通し、モニタリング等の調査及びその結果解析ができ、またこれを市民等にわかりやすく伝え、さらに他分野の関係者とも協働できる専門性(脊椎動物、無脊椎動物、顕花植物、羊歯苔菌類、プランクトン等)を有する職員の配置が必要です。

当センターの機能として以下のような事項があげられます。

- ① **市域のモニタリングとそのデータの集積・管理・活用**
- ② **生物(種)カルテ、地域(生態系)カルテの構築と分析・評価診断**
- ③ **現場での保全再生の作業及びその指導**
- ④ **貴重種の保護増殖と有害鳥獣や外来種の調査や対策計画の策定と実行**
- ⑤ **市域の自然誌・生物多様性にかかわる資料・標本の収集と管理活用、情報提供**
- ⑥ **市域の自然や生物多様性にかかわる普及啓発、相談受付、技術・学術的支援**
- ⑦ **自然や生物多様性にかかわる関係者との情報交換及び協働作業**
- ⑧ **当センターのサポーター組織の構築とその支援等**

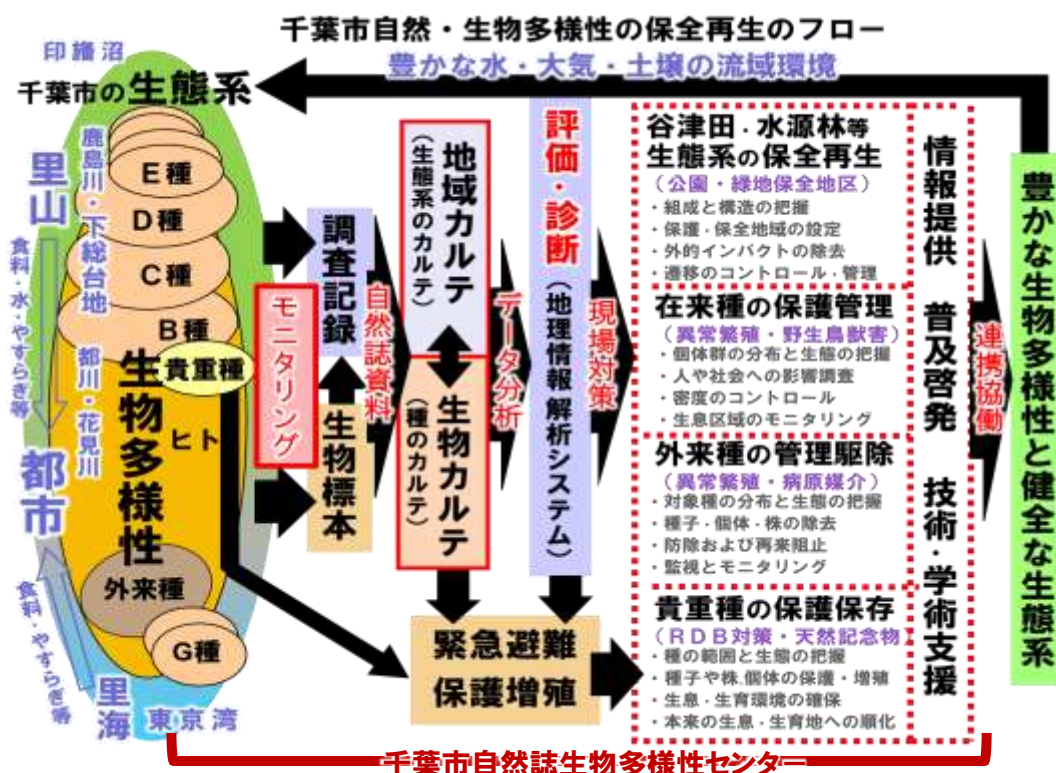


図 6-1 千葉市自然誌生物多様性センターが担うべき保全再生のフロー。



図 6-2 生物多様性モニタリングの手法の検討とその情報・標本の集積。

3) 生物多様性保全再生協議会の設置

この協議会は自然局が担う自然・生物多様性の保全再生にかかわる対策・取組についての連携・協力の組織です。自然局または千葉市自然誌生物多様性センターを事務局として設置し、行政と現場、また保全活動団体や関係諸団体、有識者・研究者、現場活動の地域住民や支援企業等を構成メンバーとし、年2回程度の情報交流・意見交換の場として機能させます。

2. 市民ボランティアや企業の保全活動支援

1) 保全活動支援基金

市域の豊かな自然・生物多様性の環境を守り、子どもたちの未来に伝えるため、多くの市民がボランティアで保全活動をしています。しかし、その活動のための、自らの資金調達は限界に達しています。市の自然資産である生物多様性を現場で保全活動する市民を支援する予算確保は、千葉市の将来のためにも必要不可欠です。また、市が所有する「緑と水辺の基金」や「地域環境基金」の有効活用にも、このような市民との信頼関係が鍵となります。

2) TNFD:生物多様性・自然影響財務開示

TNFD:Taskforce on Nature-related Financial Disclosure(自然関連財務情報開示タスクフォース)は、各企業活動における生物多様性との関係やそれへの影響・リスク等を見極め評価し情報開示するものです。世界的に広がりつつあるこのような企業の自然・生物多様性にかかわる社会貢献は、市民活動との連携が不可欠です。市が仲介役になることによって、企業と保全活動団体との連携がよりいっそう広がることが期待されます。



図 6-3 生物資源と水資源の保全を軸にした「キリングループ環境ビジョン 2050」に基づく先進的 TNFD の取組。 <https://www.kirinholdings.com/jp/impact/env/>

3) 里山バンキングの仲介

企業活動で、生物多様性に損失が生じた場合で、その現場での回復が困難な場合に、別の土地の里山などにおいて代償として生物多様性回復の活動をするのを、里山バンキングと言います。この候補地としての里山(里山バンク)は市域にも多く存在し、その保全活動を実行する市民団体等を紹介・仲介して両者のマッチングを図ることは、市民団体の今後の活動を支える大きな柱となることも期待されます。千葉市内においては、大学の研究者による事例研究もおこなわれています。

4) 企業CSRの人的支援

企業の社会貢献活動(CSR)は多岐に及びますが、地域の自然・生物多様性に関する取組は、企業人を市民として現場を担う一翼になることが期待されます。これは地域での企業活動を円滑にすることにもつながります。休日などは、企業の職員も、市民活動団体の一員として、官・民・企業が一体となって地域の自然・生物多様性の保全再生の活動をおこなうための状況づくりが求められます。



図 6-4 京葉銀行の紹介により市内谷当町堂谷津で活動する「NPO 法人バランス 21」を支援する「千葉大学×京葉銀行 eco プロジェクト」メンバーの森林管理作業。

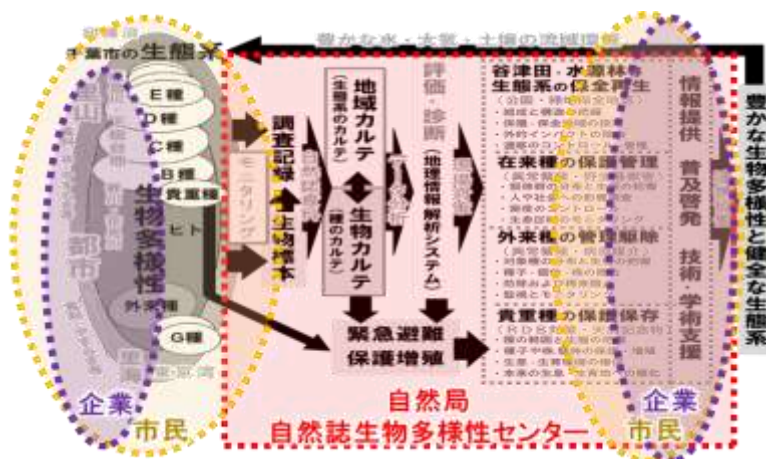
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000680.000015177.html>

5) 千葉市自然誌生物多様性センターの支援

当センターは、その専門人材と情報の蓄積を活かし、市民・企業との連携を仲介するとともに、市民ボランティアの保全活動への窓口となり、学術・技術面で保全現場の活動を支援します。

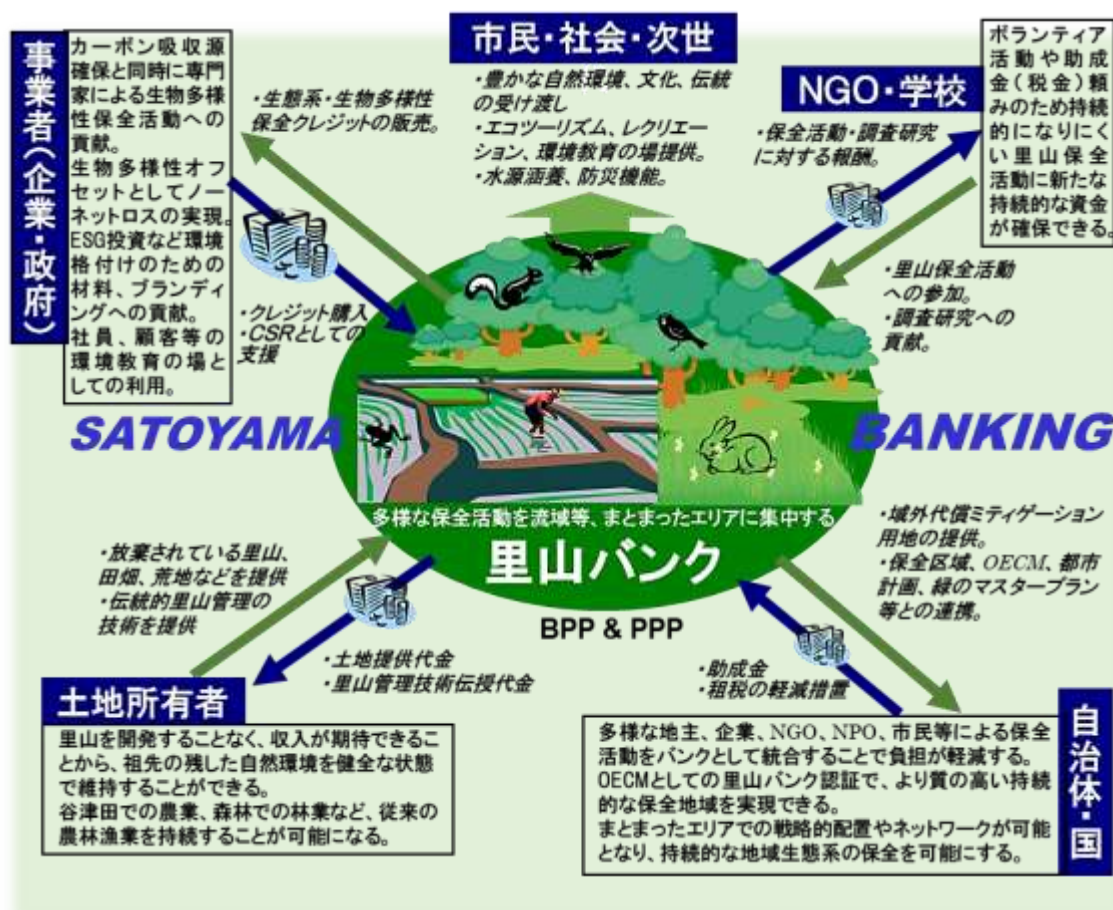
図 6-5

市民ボランティアと市、企業との関係及びその活動領域。



里山バンキング 新しい持続可能な里山生態系保全の仕組み

開発などの人間活動によって、自然環境の空間的消失が避けられない時、事業者の責任で、消失する自然と同様の自然環境を近隣で復元、創造、維持することで、その地域で保全すべき生態系の損失を最小限にする方策を「代償ミティゲーション（生物多様性オフセット）」といいます。この復元、維持する場所や人材、資金をまとめた土地に集中させることを「里山バンキング」と呼び、その舞台となる場所を「里山バンク」と呼びます。



開発事業者は、保全・再生活動の対象になっている里山バンクに資金的支援等を行うことなどによって「代償ミティゲーション（生物多様性オフセット）」の責務を果たすことができ、また土地所有者や保全活動団体は、事業者から資金を得ることで持続的に活動することが期待されます。自治体は、このような地域連携による地域生態系の保全を推進する里山バンキングを支援することによって、里山生態系の維持・改善が図られることが期待されます。

近年の里山バンクの例として、千葉県酒々井町で“椿 TC 里山バンク”という日本初の生物多様性バンクが設立されました。このバンクは県内の再生可能エネルギー事業者による自主的な生物多様性オフセットの場としての整備が進められています。

田中 章・川村 昂史・浅見 友里（東京都市大学大学院環境情報学研究科）

3. 持続可能文化の継承とライフスタイル改善

1) 市民文化資産の保護

千葉の自然と調和・共存して暮らす人々に育まれた地域の伝統文化には、持続可能な将来のための知恵(情報)や工夫(技術)が内包されており、人間社会の将来のためにも、この文化資産を守り伝える取組が必要です。指定された文化財の保存はもちろん、地域の人々の生活・生業を支えた身近な暮らしの中の文化は、私たちの将来への大きな学びをもたらします。

2) 持続可能な縄文文化の研究と普及

千葉市には、今から1万年から2千年前の人々の暮らしを伝える貝塚が多く存在し、その貝塚密度は世界一ともいわれ、また国指定の特別史跡・加曽利貝塚は日本最大級の規模です。このような貝塚遺跡は、恵み豊かな東京湾とともに、それを持続的に利用する人々の暮らし方を示すものであり、まさに、自然と調和・共存する持続可能な社会への道しるべとなるものです。縄文遺跡の保存とともに、当時の人と自然の一体的なかわりを育んだ縄文文化に対する調査研究の進展が求められます。



図 6-6
 中華民国環境教育学会の機関誌「緑芽教師」に掲載された加曽利貝塚博物館。



図 6-7 加曽利貝塚の人と自然、文化の持続的関係を学び合う取組。

左：NPO 法人千葉自然学校のシニア自然大学公開講座。

右：千葉市科学館の子ども向けプログラムでの学びと発表（写真・武岡英雄）。

3) フィールドミュージアム展開

自然や文化にかかわる資料や標本をはじめ文献や写真などの記録の収集保存と研究及び教育普及をおこなうことが博物館の役割です。そしてこの活動の野外展開がフィールドミュージアムです。千葉市の自然誌及び文化誌の理解には、屋内の博物館での学習はもとより、その自然・文化の現場のフィールドミュージアムでの人と自然と文化とのかかわりを直接、体感・体験することが重要です。このような経験に基づく理解により生物多様性の大切さやその保全再生についての学びを深めることができます。

図 6-8

加曽利貝塚博物館を中心に、各地の遺跡や里山里海をつなぎ、人・自然・文化の一体性を体感・体験して学ぶフィールドミュージアム構想。



4) 食品ロスゼロ

かつてはあり得なかった食品ロス、食品の原料の調達から製造、販売、さらに消費まで、各段階での生物資源の無駄をゼロへ近づけることは、全ての人が仕事や生活のなかで心がけ、実行しなければならない持続可能社会への第一歩です。

5) サプライチェーン分析

多くの企業活動は、多くの外部資源に依存しています。その製品の原材料が何処でどのように供給されているかを知り、その過程での生物多様性の損失を最小限に留めることは、全ての企業また金融活動に求められています。この分析のない商品や企業活動に対してはマイナスイメージと購買低下が予測され、消費者側からは、このようなサプライチェーン分析の結果を尊重した消費行動も重要になってきています。

6) 4R ライフ

4R ライフとは、余分なモノを「リフューズ (Refuse) 断ち、リデュース (Reduce) 減し、リユース (Reuse) 再利用して、リサイクル (Recycle) 循環させるライフスタイル (生活) です。4R の実行は、生物多様性を守り持続可能な社会への生活の基本です。

7) 地産地消

持続可能な社会は、資源・エネルギーの自立が基本となります。外部依存の都市社会においては、完全な地産地消は夢としても、その取組は、生物多様性の恵みを持続的に得るための対策につながります。消費と流通のシステム、またそれを前提にしたライフスタイルにおいても地産地消は、地域の生物多様性の恵みを活かし後世に伝えることにつながります。そしてまずは、「学校給食」での地産地消は、子どもたちの健康と学びのためにも、最初に取り組むべきことです。

4. 子どもの生命の学びの確保

1) 生きる力を育む自然・生命の親子体験

自然・生命(いのち)体験は、子どもが生きていく自然や生命を学ぶ機会であり、人として生きる力の源です。ヒトの脳発達も自然のなかで生きる力を身につけるため進化してきました。また、このような子どもの学びを確保する親子の絆も重要です。親子が身近に自然や生命を体感して学ぶ機会の確保は、子どもの成長のためには必要不可欠な保護者・親の責務です。

2) 親水護岸と木登りの木

子どもが好きなこととして、生き物とのふれ合い、水辺、そして木登りがあげられます。水辺は多くの生き物の生息・生育環境でもあり、また木登りは、その生物の木に直接ふれ命を感じ、さらにその見晴らし景観は、自身の周辺環境を理解する手段でもあります。ヒトとしての成長、そのために幼児期の五感体験は、大脳を発達させる基盤としても重要です。

3) 子どものための公園・緑地計画策定

「公園の子どもの声がうるさい」と言う大人が増えているようです。公園は、大人が、大人のためにつくるものではありません。子どもの意見をしっかり聞いて、子どもたちのためにつくる公園(緑と水辺)の計画を策定し、実行していかなければなりません。

4) 学校や公園でのビオトープづくり

多くの子どもが生活する都会ですが、自然・生命との体感・体験の場の確保は重要であり、千葉市の学校では自然と生命の学びの場として校庭にビオトープがつくられてきました。千葉市立稲毛第二小学校のように、日本一の評価のビオトープもあります。学校ビオトープの充実・拡大とともに、公園にも子どものための公園づくりの一つとして公園ビオトープの設置・整備が求められます。

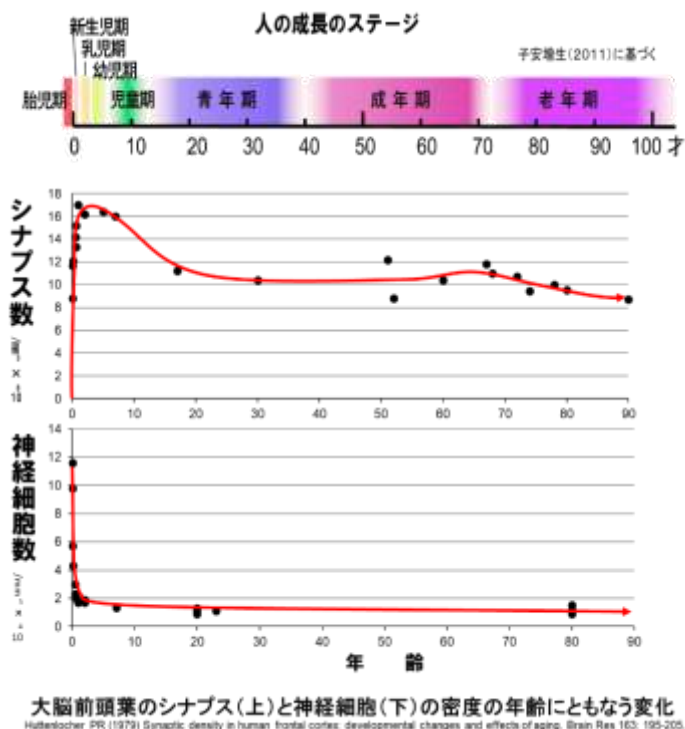


図 6-9 人の成長と脳の発達。誕生後にシナプス(神経細胞間のつながり)は急激に増えるが、細胞数は激減する。3歳以降、シナプスは減少する。すなわち3歳ぐらいまでに脳の神経ネットワークの基盤が形成され、それまでに使われない細胞は消失してしまう。



図 6-10 子どもの遊びでの五感体験は、大脳をつくって行くプロセスにおいてもきわめて重要。

コラム 8

いのちの森の 23 年 みんなでつくった日本一の学校ビオトープ

「いのちの森」は、千葉市立稲毛第二小学校の校庭にあるビオトープです。2002 年に第一期工事が完成し、日本生態系協会主催の全国学校ビオトープコンクールで最優秀賞の文部科学大臣賞を受賞しました。教職員と全校児童が生活科や総合の時間を使い、週末には保護者と児童、教職員、地域ボランティア、環境 NPO が力を合わせて作ったビオトープです。これは校庭の一角の約 600 m²に、泉、小川、池を含む雑木林、田んぼ、原っぱで構成され、散策路、観察椅子、落ち葉溜め、空中デッキ、ツリーハウスがあります。ここは、埋立地にある小学校ですが、今ではメダカやヘイケボタル、ニホンアカガエルも生息しています。

児童が、野生の生きものに触れ合うことにより、自然の仕組みを理解し、心豊かでやさしい子が育ち、自然保護・再生の活動もできる人材育成を目指してきました。今では、埋立地の学校や地域にとって、自然体験のできる貴重な場所となっています。

学校ビオトープの継続には、「維持管理作業」と「環境学習」の両輪が必要です。「維持管理作業」は、PTA の「いのちの森保全委員会」という組織が中心となり学校からは教頭先生が参加して、毎月 1 回、作業と会議をおこなっています。また年に 2 回、多くの人に参加して子どもたちの安全のための整備をしています。大変そうに見える維持管理ですが、楽しんでやれる仕組みがあれば、地域のコミュニケーションが図れ連帯感も生まれます。

「環境学習」の面では、毎月 1 回の親子自然体験教室「いのちの森の日」があり、さらに土気の里山での田植え、稲刈りも親子で参加できます。現在、学校では学習会「いのちの森の会」が実施され、1 年生：動植物を見つけよう！、3 年生：動植物についての理解を深めよう！、5 年生はいのちの森での学習が入り口となり、里山や生物多様性についての理解を深め、SDGs へとつなげています。クラスごとに 3 日間のいのちの森の学習をします。

6 月には「ホタル学習会」がおこなわれます。保全委員、保護者、数多くの卒業生が手伝い参加者は約 600 人にもなります。地域で子どもたちを見守るという流れも生まれてきています。

「引き継いで行きます。全部教えてください」という大学生も出てきました。次の世代が少しずつ育っており、いのちの森で育った子どもたちがきっとここを守っていてくれると思います。



みんなで作くり、楽しく学ぶ



千葉市立稲毛第二小学校の
ビオトープ「いのちの森」

横田耕明（植草学園非常勤講師・一般社団法人グループ 2000 理事長）

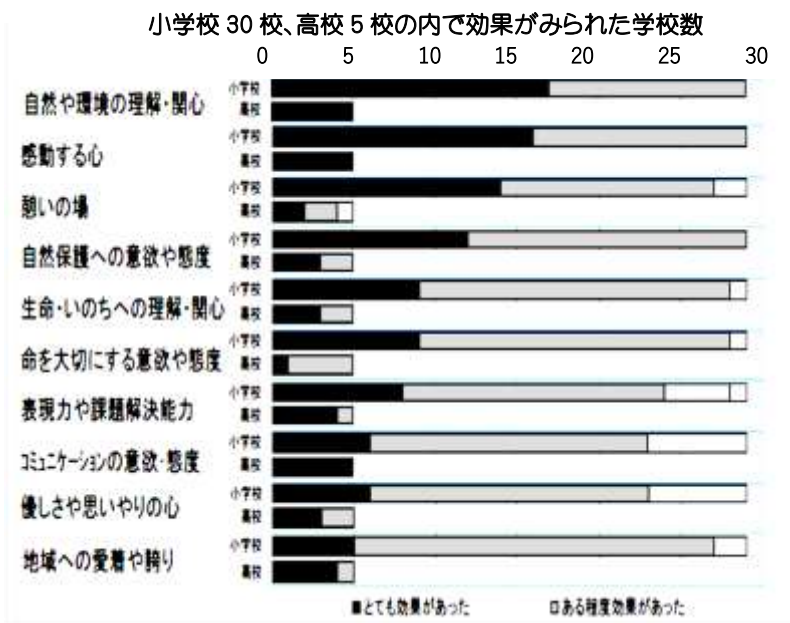
5) 生物多様性の教育者養成とモデル教育

千葉市では学校ビオトープや千葉市科学館での親子自然体験のプログラムが実施され、まさに生物多様性教育のモデルとなっています。高校や大学でも、生物多様性や子どもの自然体験に関する教育を担う人材の養成、またそのためのモデル教育が期待されます。学校教師への生物多様性研修や地域の子どもの豊かな体験と学びの共育者を増やす取組が求められます。

図 6-11

学校ビオトープの結果として児童・生徒の自然への理解・関心から優しさや思いやり、愛着や誇りなど多様な効果が示された。

出典：千葉県自然保護課.2011.
みんなでつくる学校ビオトープ
Vol.3.



6) ニュー里海計画

子どもたちのアンケート調査で、「最も遊びたい所は海」でした (p7)。かつての千葉の海・東京湾は豊かな生物多様性の里海が広がっていました。子どもたちが豊かな自然・生命にふれ、またかつての持続可能な里海再生として、新たな、ニュー里海計画は、魅力的かつ持続可能な社会の体感・体験の場としても期待されます。

都市と自然が織りなす里山里海サンドウィッチプラン2023



図 6-12 伝統里山の保全とニュー里海の創出を軸とした千葉市の 2050 年をデザインする「都市と自然が織りなす里山里海サンドウィッチプラン 2023」。

コラム 9

各小学校区に子どもたちの自然・生命体験の場の確保を！

子どもはみんな生き物が好きです。幼い子は、タンポポやダンゴムシ、また小学校に入るころになるとザリガニ捕りに夢中になります。そして、かつては夜の田んぼにホタルを見に行き、カブトムシを捕りに朝早く雑木林に行ったりした経験もありました。今では、ペット屋さんでカブトムシを買ってきて育てる子どもが多くなっています。アメリカザリガニは特定外来生物になってしまい、野外にもどすことはできません。しかし捕ってきて学校や家で飼育することは誰でもできます。いずれにしても子どもたちにとっては生命を学ぶ重要な存在です。

人は生物の一員であり、他の生物との付き合いが必要不可欠です。人の食料は、水とミネラル以外はすべて、動物、植物、キノコ・菌類の生物です。すなわち他の生物の生命（いのち）をいただき、自分の生命を保ちます。また、身の回りには人に害を及ぼし、場合によっては人の生命を奪う生物もいます。

人は、他の生物とのかかわりを上手に、またしっかりしていくために脳を発達・進化させ、生物・生命を学ぶ本能を備えました。自然の不思議を感じる経験が「なぜ」を芽生えさせ「探究心」を育み、粘り強く取り組もうとする心を養います。ことばで「自然を守ろう」というだけではなく、生命を体験することで、生命尊重の思いを育み、自然を守る大変さや大切さ、自然の壮大さを実感します。子どもたちの自然体験は、生命へのやさしさから友達へのやさしさにつながり、生命の繰り返しに寄与する自分の存在に気づきます。

都市の中にも自然があり、必ずいろいろな自然事象もあります。地域での自然体験は、自然を見つけ、見つめる目を養い、生涯忘れることのできない思い出の場所にもなるのです。自然や生命の大切さの学びは、地域の伝統を学ぶ場としても重要とおもいます。

テレビやPC、タブレットの画面では、味わえない本物の自然を体験し、実感することが生命（いのち）を知ることにつながります。

子どもたちが、自らまた友人といっしょに行動できるのは自分たちの学校区の中に限られます。さらに小学校は大人にとってもコミュニティ形成の場であり、また子どもたちの見守りの拠点でもあります。

どんな大都会でも、子どもたちの成長のため、自然・生命を体感・体験し、友だちといっしょに生命（いのち）を学ぶことのできる場を、各小学校区に最低一カ所は確保する、これは、かつて豊かな自然の中で生きてきた私たち大人の責務ではないでしょうか。



子どもの自然体験や生き物とのふれあいは、
生命を学び生きる力を育む必要不可欠なプロセス



永島絹代（教育アドバイザー）・中村俊彦（放送大学客員教授）

5. 水源・谷津田保全と持続的農林業

1) 有機リサイクル農業

農林水産省が 2021 年に策定した「みどりの食料システム戦略」において、国は、2050 年までにネオニコチノイド系を含む従来の殺虫剤に代わる農薬の開発等により、化学農薬の使用量を 50%低減し、有機農業については耕地面積の 25%に拡大する方針を発表しました。千葉市においても、当然、この目標に呼応した、着実な取組が求められます。また、縄文の暮らしに端を発する農林漁業が果たしてきた海域と陸域を結ぶ物質循環や生物多様性を育む環境保全の機能を活かした、過去と未来をつなぐ千葉市ならではの有機リサイクル農業の研究とその推進が望まれます。



図 6-13 「みどりの食料システム戦略（概要）」農林水産省 2021 年 5 月策定。

2) 水源・湧水保護区の指定

千葉市の豊かな湧き水は、生物多様性から農林業、また人々の生活を支えてきました。しかし、開発等により多くの水源や湧き水が失われてきました。農業・工業の用水や飲料水の確保をはじめ都市の存続に水源は必要不可欠であり、水神や弁財天の文化資産も多く、その区域は保護区として守り、将来へ伝えなければならない財産です。

3) OECM(自然保全エリア)認定の推進

2021 年の G7 サミット及び 2022 年生物多様性 COP15 で決議された自然保全エリア(OECM)については、国土面積の 30 パーセント以上とする「OECM 30by30」行動目標があり、日本でもこの目標に向けた取組がスタートしています。千葉市においても、「谷津田の自然の保全区域」をはじめ、自然豊

かな市域の公園、緑地や史跡のほか、ゴルフ場等も対象として考えられます。このような区域の OECM 認定への取組を進めることにより、国の OECM 目標達成への貢献が期待されます。

4) 野生鳥獣害と休耕地の負のスパイラルの解消

休耕地の拡大は、イノシシやアライグマ、ハクビシン等の野生鳥獣の増大による農業被害が拡大し、それがまた新たな休耕地を増やすという、負のスパイラル(連鎖)が生じています。このスパイラルを断ち切る対策は、遅れば遅れるほど課題解決の糸口が狭められてしまいます。早急な現状分析による取組のレベルアップが求められます。

5) 都市住民による谷津田・里山保全再生の支援・交流

都市住民は、農産物を都市に供給し水源を保全している人々から大きな恩恵を受けています。地域産品の購入といった経済面はもちろん、谷津田・里山保全再生を作業や資金面等で支援・交流していくためには、その拠点整備や仲介を担う人材育成が求められます。

6) 谷津里山公園とエコツーリズム

生物多様性の宝庫である谷津田を含む里山は、地域の歴史や文化を伝える場でもあり、人々が集い学ぶ場としても大きな価値を有します。まさに千葉市の都市と自然のゆとりある利便性を高める交流の場の谷津里山公園及びエコツーリズム拠点として、その自然や文化の資産を守り持続的に活用していく対策が急がれます。

7) 地域ブランド開発

千葉市は、持続可能性を追求しながら、千年後の豊かな千葉市を目指す取組として『千葉市食のブランド「千(せん)」の認定制度』を推進しています。このような農林産品ブランドはもとより、市の自然・文化の特性を活かした幅広い領域でのブランド開発が求められます。その開発には、若者をはじめ地域外の人々からの千葉市の魅力について学び、育んでいく取組が必要です。市内には、谷当町のように、地域住民と保全活動市民とが協働した先進的モデルも存在します。地域ブランド開発にかかわる情報提供や専門的支援が必要です。



図 6-14 千葉市食のブランド「千(せん)」
<https://www.city.chiba.jp/keizainosei/nosei/nosei/foodbrand-sen.html>

8) 学校給食への地元の有機農産品の供給と食農教育

安全安心の食、それは子どもたちにとっては必要不可欠であり、大人たちがまず第一に考えなければならない事項です。

農家が、子どもの食の姿をえがきながら生産した食材、そしてその学校給食への供給は、子どもたちにとって、食から農家、農業、さらに地域の人と自然、文化とのかかわりを学ぶ糸口になります。



図 6-15 学校給食のお米は、100%地元産「オーガニック＝有機米」は、全国から注目されるブランドとなっている。
<https://www.chihousousei-hiroba.jp/kyoudoryouri/kagayaku/detail03.ht>

谷当町は、鹿島川の中流域の水源域にあり、湧水の豊富な水源林に恵まれた谷津田、台地上には肥沃な土壌の畑と、豊かな自然環境の里山が広がる、いわば千葉市の奥座敷の農業地区です。特に、堂谷津の谷津田とその周辺には湧水の泉も多く、豊かな水環境の谷津田に、森林や畑がセットで残され、ヘイケボタルやアカガエルをはじめきわめて多くの動植物が生息・生育する生物多様性の宝庫です。社寺や祠、道標、水神などの文化資産も多く残されています。

このような豊かな自然と生物多様性は、縄文以来の長年にわたる農林業に育まれてきたものでしょう。しかし、近年の厳しい経済、社会の変化により、休耕の田畑や手入れ不足の林地が増大し、イノシシやハクビシン等の獣害も日常化する地域となっていました。また最近では、林地や畑に展開する廃棄物の処理ヤードも増え、大型車両の往来も増化しています。

このように大きく変貌する農業地区ですが、なんとか私たちの故郷、谷当町と周辺域の自然や文化を守り、さらにそれを活用して多くの人達はその素晴らしさを感じ、体験しつつ、地域の活性化にもつながる「堂谷津・持続可能な里山体験エリア構想」をつくりました。

これは地域住民と、この地で保全体験活動をしている人達とも連携・協働し「プレイパーク」、「森の幼稚園」「田んぼの学校」などの年齢を問わない自由な自然体験の場としたいと考えています。このような環境は、必ずや市民、国民にとってかけがえのない場所となるでしょう。さらに、そこでの体験をきっかけに家族で楽しめる宿泊休憩施設やレストラン、直売場、キャンプ等、地域の自然や文化を活かした新たな公園エリアとしての位置付けも構想しています。

現在は、市の総合政策局や市民局、経済農政局、環境局等との連携をとりながら市民参加で、3年程度で事業の枠組みを作り、経営の具体手法の検討を進められればと考えています。そして、この計画が、豊かな自然の湧き水や生物多様性を保全再生し「都市と自然が織りなす千葉市」のシンボルとなることを目指しています。

生物多様性豊かな谷津田・里山を守り地域に活かす新たな公園づくりを構想



金親 博榮（わたしの田舎 谷当工房代表・千葉市森林組合長）

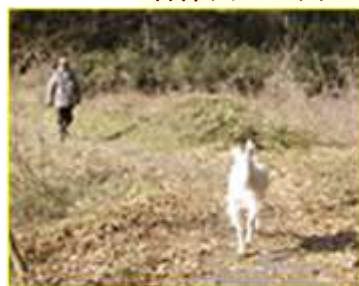
コラム 11

「堂谷津の里」は、子どもも大人も ワクワクがいっぱい！

若葉区、谷当町の一角の谷津田は 10 数年眠っていた。「いいところ見つけ」の谷津田景観だった。しかし、アズマネザサ、ガマ、セイタカアワダチソウ、クズが思い切り繁茂していた。どんな谷津田だったのかわからないほど、奥深く「堂谷津の池」へ道は、続いた。なんかゾクゾクした。10 年経った現在は、動物も植物も豊かな谷津田環境になって来た。

2012 年 1 月 4 日から草刈りを始めた時は、船橋から、浦安から、市川、柏、習志野、佐倉、八街、香取、鎌ヶ谷、各方面から草刈りの協力者が集まって来てくれた。毎週（土、日）に作業をした。ヤギを連れて来る人も、獣医さんもいた。無農薬、冬期湛水不耕起栽培（故）岩澤信夫氏の提唱していた「究極の田んぼ」「いのちの壺」と古代米の田植えから始めた。近隣の子もたち家族がやって来た。生物多様な環境が戻ってきて子どもたちの五感に響く、いい場所になってきた。

谷津田の里山は、人も生き物も元気いっぱい、みんなのパラダイス



草刈りを手伝うヤギのマイケル



オタマジャクシいっぱいの田んぼは
子どもたちの楽園



木に登るサワガニ
みっけ！



オニヤンマ

おとうさんは「やれやれ」でしたが、
ちょっと嬉しそうでもあった。



初めて見る
餅つき



この後、ヘイケボタルの乱舞を
見て家族で興奮の一夜となった
そうです。（よかったね！）



カラスウリの花は
夜咲くんだよ！



ニホン
アカガエル



田んぼの水確保の
お父さんたち

佐藤聡子（NPO バランス 21 理事）

9)「谷津田米」の支援販売

日本の米作りが最初におこなわれたと考えられる谷津田、また千葉市の生物多様性の宝庫かつ地域の伝統文化を今に伝える谷津田の価値は多岐に及びます。その大きな価値を守り伝える第一の取組に、そこで生産された「谷津田米」の販売促進があります。地域の谷津田保全の有志が、都市の消費者に呼びかけ谷津田米販売の取組も始まっています。米作りの新たな価値づけや販売拡大への支援は、農政の基本的取組として至急の対応が求められます。

10) 市民体験交流水田・共同畑

子どもからお年寄りまで、米作りや野菜づくりを体験し、その地域の農家と都市住民と交流を目的とした水田や畑づくりは、新たな農業経営としても期待されます。モデルはすでにたくさんあります。そのノウハウを集め分析することによる新たな展開が期待されます。



図 6-16 保全活動と一体化させた下大和田での交流水田と千葉市ふるさと村の市民農園。

11) 緑農別荘・移住

米作りや野菜づくり、谷津里山の自然の豊かさ、素晴らしさを身近にするための別荘や移住の誘致は、過疎高齢化や人口減少の問題を抱える地域にとっては、必要不可欠な対策です。それは地域の生物多様性の保全再生にも大きくかわかり、その推進が求められます。

12) 生物多様性の農林業支援のふるさと納税

千葉市域の生物多様性の保全再生については、千葉市に思い出や想いを抱く全ての人がその支援の担い手です。生物多様性を育む農林業の支援を明記したふるさと納税の働きかけが必要です。このようなふるさと納税の取組で、財政的に大きな収入をもたらしている状況は各地にみられます。

13) 森林環境税の有効活用のための協議会

2024 年度から、国内に住所を有する個人に対して一人年額千円の森林環境税が課税され、その税収は、全額が森林環境譲与税として都道府県・市区町村へ譲与されます。すでに交付されている森林環境譲与税、千葉市 2023 年度は 1 億円を超えると予想されます。これは当然、生物多様性の保全にも有効活用されるものであり、里山林や谷津田の生物多様性保全をになう活動団体を含む、その活用に関する協議会の設置が求められます。

コラム 12

谷津田米プロジェクト 生物多様性を育むお米の販売

みなさんは普段食べているお米は何処で購入していますか？ スーパー？ 生協などの宅配？ 産地からのお取り寄せ？ 日本人のお米の消費量が減ってしまった理由の一つが、手間のかかる谷津田などでお米を作らなくなってしまったからです。

これ以上耕作放棄を進めないために少しでも農家さんのチカラになればという思いで、私たちの谷津田の恵みをいただく拠点の「谷津田ビジターセンター」では千葉市下大和田谷津周辺の田んぼのお米を皆さんと一緒に購入して周辺の美しい自然を守っていききたいとの思いでお米プロジェクトを始めました。初年度となった令和4年度は環境保護団体の会員だけの告知となっていました。10 俵（600 kg）の購入の協力があり、皆さんの関心の高さを感じました。

印旛沼につながる鹿島川流域は千葉市民の重要な水源でもあります。この水源の最上流部の中野町・下大和田町周辺では絶滅危惧種の猛禽類「サシバ」が森で巣作りをする地でもあります。この地のお米を食べる事で田んぼが息づき、サシバは、そこに住む小動物を餌にします。生き物の多様性を、私たちはお米やその他の農産物を食べることで支えていくのです。

「美味しいお米でした」と伝えるだけで農家さんはお米作りに力を入れてくれるでしょう。ひいては田んぼだけでなくお水を作り出す森の手入まで、農家さんだけでなく私達の関心も繋がっていく事でしょう。

都心部の奥座敷に豊かな自然を抱える千葉市。そのポテンシャルはきっと全国の憧れになる。そんな未来を思い描きながら農家さんと共に歩んでいきます。谷津田の美味しい米を食べて、皆んなで美しい千葉市の田園を守っていきませんか？

**&Trees・ちば環境情報センター協力事業
谷津田の新米プロジェクトへのお誘い**

みなさんは普段食べているお米を何処で購入していますか？
スーパー？
生協などの宅配？
産地からのお取り寄せ？
谷津田ビジターセンターでは、下大和田町周辺でお米作りをされている農家さんの大切に育てた新米を食べて応援しよう！と
令和4年新米プロジェクトを立ち上げました！

日本人のお米の消費量が減って、お米の需要が下がってしまったことも谷津田でお米を作らなくなってしまった理由の一つです。千葉市の食料自給率向上と、これ以上耕作放棄を進めないために少しでも稲作農家さんのチカラになればという考えから、下大和田谷津周辺の田んぼのお米を皆さんと一緒に購入して周辺の美しい自然を守っていききたいという思いの新米プロジェクトです。

印旛沼まで流れて行き千葉市の飲料水となる鹿島川の最上流部の美味なお米を食べて、皆んなで美しい田園を守っていきましょう。

相川さんの田んぼ

下大和田谷津と鹿島川流域を流れる谷津田、今年の新米、秋田県産の稲作農家さんが育てたお米、お米作りが楽しかったという思いで、お米作りを始めています。

石出さんの田んぼ

ビジターセンターの裏手にある石出さんの田んぼ、お米作りが楽しかったという思いで、お米作りを始めています。

相川さんの田んぼ

相川さんの田んぼは上流にあり、お米作りが楽しかったという思いで、お米作りを始めています。

&Trees

谷津田の新米プロジェクト

お米の価格は各生産者共通ですのでまずは“お試しセットで”ご購入をおすすめします。

お試しセット

（お米の）
相川さん・石出さん・相川さん
お米各 3kg(計 9kg) セット

玄米 (9 kg) 2,700 円
精米 (9 kg) 3,000 円
無洗米 (9 kg) 3,100 円

各生産者単品価格 (相川さん・石出さん・相川さん)

玄米	精米	無洗米
30 kg 8,500 円	10 kg 3,300 円	10 kg 3,400 円
10 kg 2,950 円	5 kg 1,700 円	5 kg 1,750 円

ご注文方法
mail: yatuda.life@gmail.com
fax: 043-332-7660
ご注文はメール・ファックスのいずれか
お引取り：&trees 谷津田ビジターセンターにて
発送の場合：佐川急便 e- コレクトでの代金引換
（現金・クレジット・カード・クレジットカード不可）

送料（関東）10kg まで 560 円
20kg まで 820 円
30kg まで 1020 円
50kg まで 1450 円

場所：&trees 谷津田ビジターセンター（株式会社伊勢戸銘木店内）
〒255-0051 千葉市若葉区中野町 1403

&Trees

千葉市の奥座敷、自然豊かな谷津田のポテンシャル、米作り農家さんと探究していきます。

伊勢戸将司（女子美術大学非常勤講師・伊勢戸銘木店代表取締役）

6. 生物種の保護保存、管理

1) RDB（千葉市の保護上重要な野生生物:千葉市レッドリスト）の改定

絶滅の危機に瀕している動植物は年々増加傾向にあり、保全活動により復活・確認されたものも多く、その保護保存の対策が急がれます。しかし、その前提である千葉市の野生動植物の「種のカルテ」としてのリストづくりは、市域全域での自然及び生物種の分布・生態に関する情報と知識が必要です。動植物の専門家から成る RDB 検討委員会の立ち上げからの取組が急がれます。

2) 外来生物の対策

アライグマやカミツキガメといった直接人への危害が心配される外来生物、またウシガエルやミシシippアカミミガメのように生態系に影響を及ぼす外来生物に対しては、駆除及び被害防除のための対策が必要です。ただし、アメリカザリガニやセイヨウタンポポのように人工環境に強い帰化生物は、人に有用な面もあり、その接し方には適切な対応が求められます。

3) 野生化したペット飼育生物の対策

アライグマやカミツキガメ等、外来生物の問題の多くは、人の飼育放棄に起因します。また、ナガミヒナゲシのように植栽されていた植物が、その後野生化し、はびこってしまったものもあります。野良犬、野良ネコも人間の飼育放棄が原因です。責任ある飼育・栽培の普及啓発とともに、外来生物といえども野生化した生物の命に対する誠意ある対応が求められます。

3) オオムラサキ・カタクリ等、陸生貴重種の保護・増殖

豊かな森林や草地の陸域の自然環境は、里山林や草地の人為管理の減少・衰退によりその構成種の存続が危ぶまれています。このような生息・生育環境についてはその復元・再生の対策とともに、動物園、植物園施設等での保護・増殖が求められます。



図 6-17 千葉市泉自然公園のカタクリの保全を支援する「千葉の自然に親しむ会」の活動。
<https://izumi-park.city.chiba.jp>

コラム 13

26 年目を迎えた下大和田の谷津田の保全活動

2003 年 7 月 千葉市「谷津田の自然の保全区域」指定
 2014 年 9 月 日本生態系協会「関東・水と緑のネットワーク百選」選定
 2015 年 12 月 環境省「生物多様性保全上重要な里地里山」指定



『谷津田観察会とごみ拾い』279 回（2000 年 2 月～）

『谷津田プレーランドプロジェクト』288 回（2000 年 6 月～）

『いきものを育む米作り』年約 10 回 約 220 回（2001 年 4 月～）

『谷津田レンジャー養成講座』年 12 回（2003 年 8 月～2004 年 3 月、2004 年 8 月～2005 年 2 月）

『森と水辺の手入れ』年約 12 回 約 200 回（2004 年～）、『谷津田だより』253 号（2002 年 3 月～）

1996 年 12 月以来、豊かな湧き水と多様な生きものに魅せられて活動してきました。2000 年からは「谷津田観察会とごみ拾い」を毎月定期開催し 2023 年 3 月で 279 回になります。ごみの不法投棄も徐々に減ってきました。生きものを育むための米づくりは今年で 23 年目になります。種まきからもみすりまですべて自分たちで行っています。2004 年からは森の手入れをおこない、倒木で作った巣箱にはシジュウカラがやってきて子育て。子どもたちは穴を掘ったり木登りをしたりのびのびと遊んでいます。

ここには絶滅が危惧される植物や動物がたくさん生息しています。最近、千葉市では絶滅したとされていたキツネとアナグマの生息も確認されました。南に広がる広大な森のおかげで、どんなに日照りが続いても枯れたことのない豊かな湧き水があります。しかし泥深い田は機械も入らず苦労が多いことから耕作放棄地が広がり、活動当初も米作り農家（兼業）は数件しかありませんでした。その後も減り続け今は 1 件しかありません。今では、うそのようですが、活動を始めた当初は「里山はどこにあるのですか？」とか「谷津田は地名ですか」とよく聞かれたものです。

人の手が適度に加わることで維持される生物多様性。田起しの土からはケラが顔を出し、田植えの時はシュレーゲルアオガエルが鳴き、畔には卵塊が多く産みつけられます。夏はホタルが舞い、稲刈りの足元をカヤネズミが走り、カマキリがお手伝いをしてくれる、私たちの米づくりは、まさに多様な生命（いのち）との共生です。永年の手入れのかいもあって、一昨年にははじめてヒクイナが畔で産卵し、今年はヒナが姿を見せてくれました。小川で魚を追いかける子どもたちの目の輝きをいつまでも守ってあげたいと願っています。



キツネ
2023.2.22

千葉市では絶滅とされていた哺乳類 2 種の生息を確認！



アナグマ
2023.3.4

小西由希子（ちば環境情報センター代表）・田中正彦（ちば環境情報センター理事）

4) ホタル・アカガエル・イモリ・メダカ等、水生貴重種の保護増殖

豊かな河川や水辺の水域の自然環境は、開発や汚染、また伝統的水田・水路の消失のため、生息・生育環境が奪われつつある多くの水生動植物の存続が危ぶまれています。ヘイケボタルやゲンジボタル、ニホンアカガエル、イモリ、ミナミメダカなど、その生息・生育環境の保護や復元とともに動物園、植物園施設等での貴重種の個体の保護・増殖が求められます。



図 6-18 千葉市動物公園でのトウキョウサンショウウオの保護増殖活動の紹介展示。

5) 貴重種保護条例

市域における絶滅危惧種や希少種等の貴重種に対しては、大量捕獲や盗掘を防止する、罰則規定を盛り込んだ条例の制定が必要です。

6) オオガハス史跡公園

千葉市内の約 2000 年前の泥炭層から発見され、その後の保護増殖により栽培が全国に広がっているオオガハスについては、市の自然と文化の特徴を物語る貴重種であり、その発見地や栽培地を史跡公園としてその保護増殖と普及啓発のモデルとしての活用が望まれます。

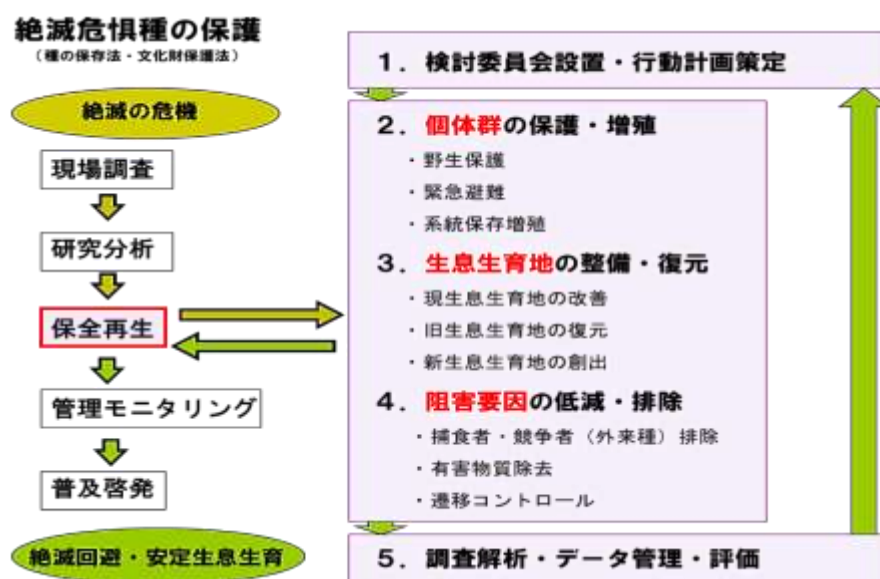


図 6-19 絶滅危惧種等貴重種の保護増殖実施のフロー。

7. 生態系の保全再生

1) 千葉市の自然・生物多様性の核となる土地の確保

水源・湧水地とともに、その周辺の森林や谷津田を含む地域は、生物多様性の宝庫であり、水源林・谷津田及びその周辺緑地を一体的に自然・生物多様性保全再生の核として、その土地を将来にわたって確保していく対策が必要です。

2) 水源から谷津田，川，海へのネットワーク

生物の生息・生育には、水域から陸域に及ぶ多様な環境が必要であり、そのネットワークが生物多様性の保全再生には必要不可欠です。千葉市域の生物多様性の保全再生には、水源林や谷津田などの生物多様性の核となる自然の質を向上させるとともに、核を結ぶ回廊（コリドー）としての河川の自然環境の確保や新たな緑地帯形成が求められます。



図 6-20 千葉市の自然・生物多様性の保全再生のネットワーク計画。長谷川雅美ほか（1997）に基づき「谷津田の自然の保全活用に関する調査報告書 2003 年 3 月 千葉市」に掲載されたもの。

3) 水源林・谷津田の保全区域指定

水源・湧き水の保護区とともに、その周辺の森林や谷津田を含む地域は、生物多様性の宝庫です。この水源林と谷津田及びその周辺緑地を一体的に保全再生していく取組、そして、その土地の持続的な確保のためにも水源林・谷津田の保全区域指定が必要です。

4) 谷津田・里山林自然の復元

近年、生物多様性の宝庫である谷津田、そしてその周辺の水源地を含む里山林が、休耕放置されて荒れ、そのため生物多様性も著しく減少しています。この状態は、さらなるごみの投棄の誘因になっており、このような自然の復元対策は、生物多様性の復活とともにごみ投棄を止めさせる効果も期待されます。

5) 干潟・海岸緑地の復元

かつての東京湾の干潟は世界屈指の生物多様性の宝庫でした。しかし現在では、そのほとんどが埋め立てられています。埋立の後ではありますが人工海岸に豊かな自然環境の創出の取組もなされてきました。その中の一部に、かつての干潟が再生している所も見られます。そのような場所を核として、干潟・海岸緑地を復元し海辺の自然・生物多様性の再生は、千葉市ならではの海岸の自然体験の場としてのみならず観光スポットとしての活用の可能性もあります。

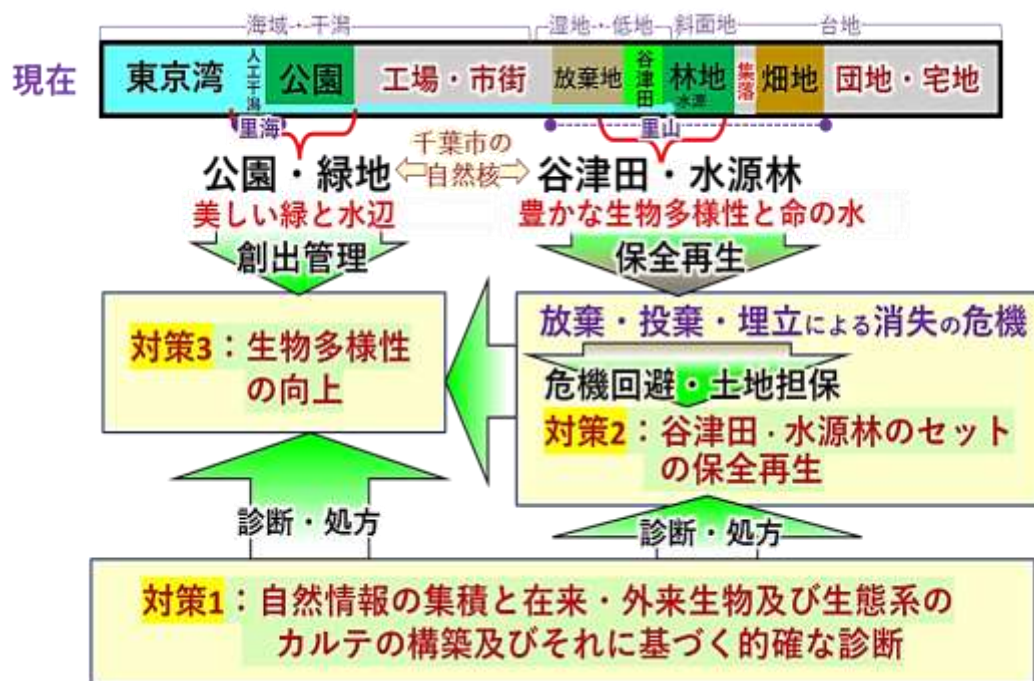


図 6-21 千葉市の「自然の核」谷津田・水源林と公園・緑地における現状の違いと保全再生及び創出管理の対策。いずれにしろ、まずは自然情報の集積に基づく生物カルテ及び生態系カルテづくりが必要。

「都市と自然が織りなす千葉市」への
各区域・領域での自然・生物多様性の保全再生の**対策**



第 7 章 市行政、市民、事業者、大学等研究者の役割

都市と自然を織りなす千葉市の生物多様性の保全再生のため、市行政、市民、事業者、大学等研究者にはそれぞれに役割があり、各役割をふまえた取組の協働が必要です。千葉市の自然・生物多様性の将来を担うプロとしての行政、また千葉市の自然・生物多様性にかかわりを持ちつつ事業活動する事業者、さらに千葉市に拠点を有する生命科学に関する研究者と多様な人々が千葉市の自然・生物多様性にかかわりを持っています。そして市行政、事業者、また研究者であっても、休日等、職場を離れれば全ての人は市民でもあります。それぞれに期待される役割は、以下のように整理されます。

1. 市行政の役割(動物園、植物園、市立研究所、博物館等を含む)

- ・千葉市の自然及び生物多様性の情報を集積し、現状と課題を整理し、その情報力と専門的立場に基づき、市民や事業者に対し、普及啓発及び技術指導等をおこなう。
- ・千葉市の自然及び生物多様性の課題解決に向けた対策を立て、その保全再生等の取組を実行する。
- ・市民や事業者、県や国の機関等との情報交換や協働の中核をにない、関係者間の橋渡しをおこなう。

2. 事業者の役割(企業、金融、農林業者、事業者団体等を含む)

- ・事業活動と自然及び生物多様性の関係を明らかにし、その利用・活用における無駄をなくして生物多様性の損失をくい止める。
- ・事業活動地域の自然・生物多様性の保全再生の取組に積極的にかかわりを持ち、行政の求める現場情報を可能な範囲内で収集し提供する。
- ・地元の市民の保全活動や千葉市等の公的機関が進める自然及び生物多様性の保全再生の取組を支援し、参加する。

3. 市民の役割(保全活動団体、NPO、NGO、農家市民、議員等を含む)

- ・事業活動と自然及び生物多様性の関係を明らかにし、その利用・活用における無駄をなくし生物多様性の損失をくい止める。
- ・事業活動地域の自然・生物多様性の保全再生の取組に積極的にかかわりを持ち、行政が必要となる現場情報を可能な範囲内で収集し提供する。
- ・千葉市等の公的機関が進める自然及び生物多様性の保全再生の取組を支援し、参加する。

4. 大学等研究者の役割(大学や国、県の生命科学系研究組織等を含む)

- ・千葉市に拠点を有する大学や研究機関での、自然及び生物多様性とその保全再生にかかわる基礎的、応用的調査研究については、できるかぎり地元千葉市を対象に進める。
- ・地元千葉市の自然・生物多様性の保全再生にかかわる調査研究の成果を市行政、市民等に積極的かつわかりやすく情報提供するとともに、地域計画の策定・審議や現場指導等でも地元との充実したかかわりをもつ。
- ・行政や市民、事業者等からのシンクタンク要請に応え、研究成果の社会還元を進め、地元との信頼関係を築く。

「都市と自然を織りなす千葉市」への生物多様性の保全再生のための
市行政、市民、事業者、大学等研究者の役割

大学等研究者の役割

(国、県の生命科学系
研究組織等を含む)

- 地元を対象に調査研究を進める。
- わかりやすく情報提供するとともに地元とのかわりをもつ。
- シンクタンク要請に応え、研究の社会還元を進める。

- 生物多様性の理解を深め未来に伝える。
- 取組に積極的にかわりをもち、現場情報を提供する。
- 保全再生の取組を支援・参加する。

市民の役割

(保全活動団体、NPO、NGO、
農家市民、議員等を含む)

事業者の役割

(企業、金融、農林業者、
事業者団体等を含む)

- 事業影響を明らかにし、生物多様性の無駄や損出をなくす。
- 保全再生の取組を支援・参加する。
- 積極的にかわりをもち、現場情報を提供する。

市行政の役割

自然局
自然誌生物多様性
センター
(動物園、植物園、博物館、
教育・研究機関等を含む)

- 情報を集積し、現状と課題を整理し、専門的立場で普及啓発及び技術指導等をおこなう。
- 課題解決に向け保全再生の取組を実行する。
- 情報交換や協働の中核をにない、関係者間の橋渡しをおこなう。

図 7-1 都市と自然を織りなす千葉市の生物多様性の保全再生のための各関係者の役割。

まとめ

水の環はぐくむ にぎわいつながる生命の輝きを子どもたちの未来へ 千葉市基本計画の理念
「みんなが輝く 都市と自然が織りなす千葉市」への課題と対策

Step 1. 千葉市の自然・生物多様性の現状の問題と今後への課題 (第5章)

- ① 開発・汚染による生態系の異常（農業、ごみ投棄、大気・水汚染、埋立、データ欠損）
- ② 在来生物の減少・消失と外来生物の増大（環境破壊・汚染、飼育放棄、捕獲・盗掘）
- ③ 農林業の変化と自然環境の衰退（農林収入減、獣害、放棄地、林地買占め、森林伐採）
- ④ 子どもの成長を支える環境の後退（自然遊び場減少、ITの仮想情報氾濫、子ども無視）
- ⑤ 先人の叡智や文化が活かされない市民の生活（文化衰退、地域資産消失、外部依存）
- ⑥ 市民の保全活動の限界（高齢化、資金難、土地売却、廃物・土砂流入、市協力不足）
- ⑦ 市域の自然・生物多様性情報の集積・活用拠点の欠如（組織の分散、データ無管理、自然守る意識不足、自然の専門職員不在、保全活動の相談・指導職員不在）

課題を共有し解決へ協働

Step 2. 子どもたちの未来への対策と取組 (第6章)

生物多様性を知って守る情報拠点と仕組みづくり

自然局 の設置

自然保護、公園・緑地管理、農林地保全、環境教育等
行政の一元化

現状理解

生物多様性保全再生協議会

保全活動団体、一般市民、研究者、事業者市職員等

診断・処方

持続可能文化の継承と ライフスタイル改善

文化資産保護、縄文研究、
フィールドミュージアム、
サプライチェーン分析、
地産地消、食品ロスゼロ、
4Rライフ

千葉市自然誌 生物多様性センター

動物園・植物園・博物館と
一体的設置
モニタリング、研究分析、
生物(種)カルテ、地域(生態系)カルテ
情報提供・普及啓発・技術支援

市民ボランティアや 企業の保全活動支援

保全活動支援基金、
企業CSR人的支援、
自然影響財務開示(TNFD)、
里山バンキング仲介、
市の情報・学術支援

子どもの生命の 学びの確保

自然生命親子体験、
親水と木登り、
子どものための公園、
学校・公園ピオトープ、
教育者要請・モデル教育、
ニュー里海計画

生物種の保護 保存と管理

RDBリスト改定、
外来生物対策、
ペット野生化対策、
貴重種保護増殖、
貴重種保護条例、
オオガハス史跡公園、

生態系の 保全再生

土地の確保、
水源林・谷津田保全、
谷津田里山自然復元、
干潟・海岸自然復元、
水源・谷津田・川・海
ネットワーク、

水源・谷津田の保全 と持続的農林業

有機リサイクル農業、
地元食材学校給食・食農教育
保護・保全区指定(OECM)、
都市住民との交流支援、
エコツーリズム、共同畑
ブランド開発、支援販売
緑農別荘・移住、
ふるさと納税、森林環境税

Step 3. 市行政、市民、事業者、研究者の役割と現場展開の協働 (第7章)

参考・引用資料・文献

「市民版・生物多様性ちば市戦略」の作成に際しては、「千葉市水環境・生物多様性保全計画」(2023)をはじめ、千葉市の行政計画書、白書、また千葉市の審議会や部会、専門委員会等での公開資料、また、市のホームページで公開されている資料等に加え、以下の文献資料を引用、分析しつつ、市民からの市への要望の記録や生物多様性にかかわるシンポジウム等での発言録、さらに新たに市民や子どもたちからご意見を伺い、盛り込ませて頂きました。こうして、千葉市の生物多様性を知り、守り、持続的に利用活用していくための問題・課題、そして対策・取組、さらに今後の夢をまとめたのが、本市民版戦略です。

文献(行政計画書等本文中に明記したものは除く)

- Chapman, A.D. 2009. Numbers of living species in Australia and the World(second edition).
Australian Biodiversity Information Services, Toowoomba, Australia.
- 千葉県生物多様性センター(編). 2010. 千葉県生物多様性センター研究報告 2:ちばの里山里海サブグローバル評価中間報告. 千葉県環境生活部自然保護課.
- 千葉県生物多様性センター(編). 2011. 千葉県生物多様性センター研究報告 4:ちばの里山里海サブグローバル評価最終報告ー生物多様性ゆたかな持続可能な社会に向けてー. 千葉県環境生活部自然保護課.
- 千葉県自然保護課. 2011. みんなでつくる学校ビオトープ Vol. 3. 27pp. 千葉県自然保護課.
- 千葉県と大学の生物多様性連携学術報告第1巻編集委員会(編). 2014. 千葉県生物多様性センター研究報告 7:都市一里山里海の生物多様性保全. 千葉県環境生活部自然保護課.
- 千葉市教育委員会. 2017. 史跡加曽利貝塚保存活用計画書
- 千葉市教育委員会. 2022. 特別史跡加曽利貝新博物館基本計画
- Huttenlocher, Peter. 1979. Synaptic density in human frontal cortex. Brain Research 163:195-205.
- 岩槻邦男・堂本暁子(監). 2008. 温暖化と生物多様性. 築地書館.
- 子安増生(編著). 2011. 新訂・発達心理学特論. 放送大学教育振興会.
- 森昭雄. 2002. ゲーム脳の恐怖. 196pp. 日本放送協会出版協会.
- Nakamura, Toshihiko・Kevin Short. 2001. Land-use planning and distribution of threatened wildlife in a city of Japan. Landscape and Urban Planning 53:1-15.
- 中村俊彦・小倉久子(編). 2012. 印旛沼流域水循環健全化調査研究報告 1:冬期湛水・有機農法の水田による流域の水質改善と生態系保全に関する試験研究. 印旛沼流域水循環健全化会議・千葉県.
- 中村俊彦. 2004. 里やま自然誌:谷津田からみた人・自然・文化のエコロジー. マルモ出版.
- 沼田眞(監) 中村俊彦・長谷川雅美・藤原道郎(編). 1997. 湾岸都市の生態系と自然保護:千葉市野生動植物の生息状況及び生態系調査報告. 1059pp. 信山社サイテック, 東京.
- リチャード・ループ. 2006. あなたの子どもには自然が足りない(春日井晶子:訳). 361pp. 早川書房.
- 白鳥孝治. 2014. 印旛沼流域水循環健全化調査研究報告 2:印旛沼物語. 印旛沼流域水循環健全化会議・千葉県.
- 田中貴宏. 2005. 都市環境の人工化と生活者の健康との関係について. 日本生態学会関東地区会会報 53:15-20.
- 谷川彰英. 2016. 千葉地名の由来を歩く. KK ベストセラーズ.

みんなで生物多様性ちば市戦略をつくる会（2023.4.24）

代表 **堂本 暁子**（国連生物多様性の10年日本委員会・UNDB-J 委員）

元千葉県知事、元参議院議員、元 G L O B E（国際環境議員連盟）日本総裁兼
世界総裁、元 I U C N（世界自然保護連合）副会長、1997 年 UNEP（国連環境計画）
『環境に貢献した 25 人の女性リーダー』に選出、旭日重光章受賞 2012 年、内閣
総理大臣表彰（男女共同参画社会づくり 2012 年、安全安心なまちづくり 2021 年）。

発起人（50 音順）

伊勢戸 将司（女子美術大学非常勤講師・伊勢戸銘木店代表取締役・当会事務局）

内田 修治（放送大学生、NPO 法人ちば市民活動・市民事業サポートクラブ会員）

金親 博榮（わたしの田舎 谷当工房代表・千葉市森林組合長）

栗原 裕治（NPO 法人千葉まちづくりサポートセンター代表）

小西 由希子（NPO 法人ちば環境情報センター代表）

佐藤 聡子（NPO 法人バランス 21 谷当里山計画理事・初代代表）

高橋 久美子（元高校生物教師・当会事務局）

田中 正彦（NPO 法人ちば環境情報センター理事）

つやまあきひこ（環境漫画家・NPO 法人ちば環境情報センター会員）

中村 俊彦（放送大学客員教授・ちば谷津田フォーラム代表・当会編集担当）

横田 耕明（植草学園非常勤講師・一般社団法人グループ 2000 理事長）

ご支援いただいた方々

小田信治（環境カウンセラー・ちば環境情報センター理事）、**松井かよ子**、**山崎裕美子**、**奥山淳梓**、**田中 章**（東京都市大学大学院環境情報学研究科教授）、**川村昂史**（東京都市大学大学院生）、**浅見友里**（東京都市大学大学院生）、**福田健二**（東京大学大学院農学生命科学研究科教授）、**金子是久**（唎酒師：日本酒ソムリエ）、**長 正子**、**小川脩子**（放送大学千葉学習センター大学院生）、**新 和宏**（Interactive Museum and Institute center 代表・川村学園女子大学講師）、**菊池 蓮**（Interactive Museum and Institute center）、**田中三起子**、**永島絹代**（教育アドバイザー）、**土屋幹雄**（放送大学千葉学習センター学生）、**西田治文**（中央大学理工学部教授・千葉県生物学会会長）、**劉 淑恵**（台湾国立高雄師範大学地理学系教授）、**鈴木町枝**（放送大学千葉学習センター学生）、**小川展寛**（放送大学千葉学習センター学生）、**鈴木郁也**（ちば環境情報センター学生会員）、**星野智子**（(一社)環境パートナーシップ会議）、**林 みね子**（ワークホーム里山の仲間たち）、**上岡 裕**（環境 NPO エコロジーオンライン理事長）、**八木和主男**（元高校教諭・バランス 21 会員）、**飯田 洋**、**遠藤陽子**、**白戸英憲**、**鶴下斗紀雄**、**吉岡章次**、**深山昭彦**（あーす楽園主催・バランス 21 会員）、**田久保晴孝**（千葉県野鳥の会副代表）、**佐野郷美**（東邦大学理学部非常勤講師・元千葉県立高校生物教師）、**手塚幸夫**（房総野生生物研究所代表）、**佐々木潔州**（東京大学大学院農学生命科学研究科職員）、**池田頼明**（放送大学千葉学習センター学生）、**林 智絵**（東京大学大学院農学特定支援員）

事務局：伊勢戸将司 iseto@me.com 高橋久美子 eyidenaya1984@gmail.com

編集：中村俊彦

裏表紙解説

自然の中で狩猟・採集し、ローカルな自立循環の縄文時代の人々の暮らしは、まさに土地に根ざした伝統文化を大切にした地産地消の暮らしでした。米作りが伝わった弥生時代以降、人々は農耕を中心に土地に根ざした里山里海の営みの中で交易を活発化させていきます。近代以降、科学技術の発達、また流通経済のグローバル化は、急速な土地の開発と都市化を進めてきました。こうした都市中心社会の人々の営みは、資源・エネルギーを大量消費し、その結果、自然が衰退し環境が汚染され、温暖化による気候変動や生物多様性の劣化など、さまざまな環境問題が生じています。

都市中心の人間社会は、資源・エネルギーの外部依存が拡大し持続可能な状態ではありません。子どもたちの未来のための持続可能な社会への選択肢は限られています。各地域は、それぞれの自然や文化の特性を活かし、いかに舵をきるかが問われています。（中村俊彦・北澤哲弥・小倉久子・吉田正彦, 2011. 千葉県生物多様性センター研究報告 4:236-249. より）

人間社会の あゆみと将来

