

令和5年（2023年）8月8日

宝塚市環境審議会

会長 澤木 昌典 様

生物・生態系調査分析作業部会

部会長 遠藤 知二

生物・生態系調査の分析結果について（報告）

令和4年（2022年）6月27日に設置されました生物・生態系調査分析作業部会で協議しました結果を別添のとおり報告いたします。

令和4年度生物・生態系調査分析作業部会検討内容

部会委員

- 遠藤知二委員（神戸女学院大学名誉教授）（※部会長）
栃本大介委員（神戸女学院大学非常勤講師）
今住悦昌委員（丸山湿原群保全の会代表）

作業部会開催履歴

- 第1回 令和4年7月6日（水）
第2回 令和4年10月13日（木）
第3回 令和5年1月31日（火）

1. 調査の概要

（生物・生態系調査）

本市に生息、生育する動植物の種類や地域の状況を調査し、その調査結果をもとに『宝塚市生態系レッドデータブック』、宝塚市動植物レッドリスト及び宝塚市ブラックリストを定期的に改訂・公表することにより、市民への生物多様性保全の重要性の啓発及び生物多様性戦略推進事業の施策の効果の検証を行っている。

調査する場所は、宝塚市生態系レッドデータブックに記載されている重要な小生態系129スポットとしており、過去には2000年度のレッドデータブック策定時、2011年度の改定時に調査を行っている。

2018年度（H30）は12スポット、2019年度（R1）は23スポットを調査した（委託先：宝塚市自然保護協会）。2020年度（R2）は新型コロナウイルス感染症の感染拡大のため調査を実施できなかった。2021年度（R3）は調査団体が変更（委託先：野生生物を調査研究する会）となり、24スポットを調査した。したがって3年間で調査されたのは59スポット（全体の46%）である。調査報告書には、各スポットの動植物の生息生育状況の確認、生物種の記録、評価基準（以下参照）にもとづく再評価、調査結果及び概要などを記載した調査個票、画像、動植物リストなどが含まれている。報告書のデータは、資料①のサブレッドシートにスポットごとに要約した。

（評価基準）

植生、植物、動物、地形、風景の5項目に対して、以下の基準で評価点を与えている。

【評価点の基本的な考え方】

- 3点：市レベル以上で貴重な植物・動物の分布地又は種の多様性の高い立地
2点：地域内で重要又はめずらしい植物・動物が分布する箇所（地域とは宝塚市環境基本計画における地域区分のこと）

1点：上記以外

5項目で得られた評価点の合計得点が7点以上をスポット（重要な小生態系）としA、B、Cの各ランクに区分し評価している。さらに、2012年（H24）に改定された『宝塚市生態系レッドデータブック2012』ではDランク（情報不足）が追加されている。しかし、2016年（H28）の『生物多様性たからづか戦略』（行動計画改訂版）ではDランクの記載は見あたらず、レッドデータ2012の変更は反映されていない（各スポットのランク評価も不明）。ここでは、2012年のスポットのランク評価データ（Dランクを含む）を利用して分析した。

Aランク：県や宝塚市レベルで重要な生態系。合計得点が12～15点

Bランク：市内の生態系を維持する上で核となる重要な生態系。合計得点が10、11点

Cランク：地域内で重要な生態系。合計得点が7～9点

Dランク：地域で重要と思われる生態系。現地踏査による確認ができていないなど詳細な情報が不足している生態系

2. 従来のランク評価について

- ・今回の検討対象である59スポットについて、報告書に記載されたランク評価をまとめた（資料②表1A）。その結果、Aランク8スポット（同じ59スポットに対して2011年評価では0）、Bランク16スポット（同11）、Cランク27スポット（同43）、Dランク8スポット（同5）となり、A、Bランクのスポット数が11から24に増加した。
- ・スポットごとのランクの推移を見ると、19スポットでランクが上昇し、7スポットでランクが低下した。
- ・以上から、調査されたスポットは比較的良好に保全されているように見えるが、次の理由からこの評価をそのまま受け入れることはむずかしいと考えられた。

（理由）

スポット調査の委託先に変更があったことにより、評価手法に差（例えばスポットあたりの現地踏査の回数が異なる）があり、評価結果の比較がむずかしい。また、調査者（団体）による評価基準の揺れがうかがえた（特に「地形」「風景」の評価項目で著しい）。これらのことから、3年分のデータをまとめるにあたっては注意が必要である。

また、「Dランク」は、前回調査（2011年）で「情報不足」として未評価のスポットを位置づけるものとして導入されたが、2018年以降の報告書ではしばしば現地踏査の結果、保全対象の消失などランクの低下を含意するものとして用いられている。それと関連して、スポットのランク評価が合計得点の基準と一致しない場合も散見された（資料①の項目「2018-21年ランク」列の着色セル；修正したデータは資料②表1B）。

3. 保全の現況判定

- ・このようなデータの性格に留意し、各スポットの合計得点による「稀少性」を評価するランクとは別に、各スポットの保全の現況を把握することを目的とした評価を行うこととし

た。さらに、劣化傾向の見られるスポットについては、保全上の課題を抽出した。

(方法)

原則として、各スポットの合計得点について前回調査（2011 年度）からの増減（点数の大小によらず）に着目して保全の現況を評価し、さらに調査個票に記載されている内容を考慮することとした。保全の現況は「維持」「おおむね維持」「劣化」「変質」「消失」の5つに判定した（以下参照）。現況が「劣化・変質・消失」と判定されたスポットについては、保全上の課題（劣化傾向の要因）を「開発改変」「管理不足」「外来生物」「気候変動」「野生動物」「その他」に分類し、個票の記載から抽出した（1 スポットに複数の課題を含む場合もある）。

(判定区分)

原則として、

- ・合計得点が増加⇒維持
- ・合計得点に変化なし⇒おおむね維持
- ・合計得点が減少⇒劣化

ただし、合計得点の変化にかかわらず、調査個票の記載内容により、以下のような場合は例外的な判定をした。

- ・スポットとして指定された小生態系は消失しているが、異なるタイプの小生態系として保全上の価値が存在する、あるいは保全対策によってその維持が期待される等の記載がある⇒変質
- ・スポットとして指定された小生態系がなくなっており、復元の見込みがない等の記載がある⇒消失

4. 保全の現況判定の結果

- ・2018～2021 年に調査された 59 スポットの保全の現況判定は、「維持」30 スポット、「おおむね維持」11 スポット、「劣化」11 スポット、「変質」3 スポット、「消失」4 スポットとなった（資料②表2）。調査された 59 スポットのうち 18 (30.5%) が「劣化・変質・消失」となり、3 割のスポットで保全上の重大な懸念があることを示した。
- ・「劣化・変質・消失」の要因として「管理不足」が 13 スポット (72.2%) で挙げられ、最多だった（資料②表3）。
- ・これら「管理不足」を要因とした劣化傾向が見られるスポットはすべてため池であり、ため池としての使用放棄や高齢化などで人の手が入らないことにより劣化が進んでいる現状が見られた。
- ・その他、野生生物（シカの食害）や外来生物（アメリカザリガニなど）の侵入もあり、社寺林ではナラ枯れによる劣化もあった。
- ・保全上の課題が抽出されたスポットは、資料②表4にまとめた。
- ・「維持」「おおむね維持」判定となったスポットでも、保全上の懸念が指摘されている（資

料②表 4 参照)。

5. 課題及び対策

- ・今回の調査スポットはため池が中心であり、「管理不足」の解消が重要課題となる。ため池の管理については、市の環境政策課と農政課とが連携して行う必要がある。
- ・農林水産省が進める「多面的機能発揮促進事業」などの施策では、ため池の補修等も対象になるが、生物多様性の観点からでも補助が受けられることの周知が不足し、活用が少ない状態である。市として事業の周知等、検討する必要がある。
- ・環境基本計画で書かれている目標の進捗管理について、市の内部での情報共有ができておらず、報告に結果的に誤りがあった例がある。環境セクションだけでなく、市全体での取組や意識改革が必要である。
- ・スポットの保全実施については、優先順位や土地所有者の問題など、個別に検討する必要がある。
- ・スポットによっては、シカによる食害も広がっている。市独自の調査は難しいため、県のデータを活用することにより対応を考える必要がある。戦略を改定するにあたっては、シカ個体群の拡大や植生への影響など、課題として知っておくべきである。また、近隣市町との情報共有や広域的な対処が必要となってくる。
- ・スポットの地図上の表記について誤差がみられるため、スポットの位置等については精査することが必要である。
- ・スポット調査後にそのスポットに工事等の大きな形質の変化がおこなわれたり、消失したりすることが確認された。スポットに指定されていることについて広く周知し保全意識を高めると同時に、スポットの保全を制度的に支える必要がある。
- ・今後の生物多様性保全には、環境省が認定する「自然共生サイト」(OECM) への登録などを通じて、より実効的な保全対策をとるべきである。そのためには、個々のスポットだけではなく、スポットとスポットをつなぐ空間(例えばエリアないしゾーン)を保全地域に広げることが考えられる。

6. 調査スポットの考え方について

・Dランク評価の使い方が曖昧になっている。元の定義にしたがって情報不足のため正確な評価のできないスポットをDとし、合計得点が従来のCランク基準を満たさない(6点以下)場合はDとせず、保全の現況にしたがって次のように扱うことが考えられる(資料①の項目「スポットの扱い」列を参照)。

「劣化」と判定されたスポット⇒「Eランク」(スポットとして残し、復元の努力を払いながら今後もモニタリング調査を継続する)

「変質」と判定されたスポット⇒対象スポットの小生態系の種類を見直し、再評価

「消失」と判定されたスポット⇒スポットから外す

・生物生態系調査では「スポット」が調査対象となっている。生態系レッドデータブックではスポットの集合地区として「エリア」が、エリアの集合地区として「ゾーン」が、それぞれ選定されているが、これらの地域は必ずしもスポットの分布と重なっていない現状がある。「スポット」はその性格上、ため池・社寺林など周囲から独立した比較的小さな単位の土地が選定されるので、面的に広がった森林や農地などの生息場所は、保全上の重要性をもつにもかかわらず、生物生態系調査の対象外になっている。こうした生息場所の状況も反映するようなモニタリング調査の体系をつくることが望ましい。スポット、エリア、ゾーンという異なる空間規模の保全区域を踏まえた、整合性のある有効な生物多様性戦略が必要ではないか。この意味からも、「自然共生サイト」を今後の戦略に盛り込むべきである。

7. 今後の調査のスケジュール

- ・令和4年度は、13スポットで調査を実施した。
- ・令和5年度は、南部の平地部分の調査を実施予定。
- ・令和6年度には、今回の調査の結果分析を活用しながら、生物多様性たからづか戦略の行動計画部分の改定を行う予定。

重要な生態系	調査年度				現況判定					課題(劣化・消失・変質の要因) ※4つの危機-野生動物							課題	特記事項		
	スポット№	スポット所在地	小生態系の種類	ゾーン	エリア	調査年度	維持	おおむね維持	変質	劣化	消失	現況	開発改変	管理不足	外来生物	気候変動			野生生物	その他
1	波豆	ため池	波豆川流域		2018			○			変質			○					管理不足	上流部ではセトウチサンショウウオが産卵しており、保全に値するスポット
2	波豆	ため池	波豆川流域		2018					○	消失			○					管理不足	不雨(使用しなくなったためか? =管理不足?) 露の食害もあり
3	波豆	ため池	波豆川流域		2018			○			変質			○					管理不足	水域は消失しているが集水域を開設すれば湧水温度として生物多様性の向上が可視。ニホンアカガエル生息。
4	波豆	ため池	波豆川流域	谷田池周辺	2018						消失								管理不足	「放棄田が3段あり、その上(4段目)がため池だったと思われる」→管理不足
5	波豆	ため池	波豆川流域	谷田池周辺	2018	○					維持									ため池としての利用はないが、サイコヒメノコウホネ、ヨソボシトシボの産卵もあるので保全対策を講じる必要あり
6	波豆	ため池	波豆川流域	谷田池周辺	2018	○					維持									
7	波豆	ため池	波豆川流域	谷田池周辺	2018		○				おおむね維持									
8	波豆	社寺林	波豆川流域		2018						劣化							○	その他	ツクバネガシ産卵がカシノナガキクイムシに食害されている
9	大原野西部	ため池	波豆川流域		2018						劣化		○	○		○			管理不足・外来生物・野生生物	ため池としての利用が放棄されて日開不足。アメリカザリガニの繁殖により抽水植物の芽を食害。露の食害もあり。
11	大原野西部	ため池	波豆川流域	宝塚市立自然の森	2019	○					おおむね維持									
12	大原野西部	ため池	波豆川流域	宝塚市立自然の森	2019					○	劣化			○					管理不足	ため池としての利用が放棄されて管理が放棄されている。将来は水域が消失するおそれ大。
13	大原野西部	ため池	波豆川流域	宝塚市立自然の森	2019		○				おおむね維持									
14	大原野中部	ため池	波豆川流域		2019	○					維持									
15	大原野中部	ため池	波豆川流域		2019	○					維持									
16	大原野中部	ため池			2019					○	劣化			○					管理不足	周辺林の繁茂により日照が妨げられ、生物多様性が低下し、小生態系としての価値は低下。
17	大原野西部	ため池	波豆川流域	尾ノ切	2019	○					維持									管理されており希少種も多く良好な環境が保たれている。
18	大原野中部	湿原			未															
19	大原野中部	ため池			2019		○				おおむね維持									
20	大原野中部	社寺林			2019					○	劣化		○						開発改変	道路拡幅により樹木群落は消滅したが、境内は住民に管理され、絶滅危惧種のギフチョウの生息地も保全されている
21	大原野中部	ため池			2019		○				おおむね維持									
22	大原野東部	ため池		扇形池上流	2019		○				おおむね維持									アメリカザリガニの侵入が見られる
23	長谷	ため池		旗山川右岸	未															
24	大原野西部	ため池	波豆川流域	マムシ谷	2019	○					維持									ため池の使用放棄により自然度が高まった。(←このように見えるのは一時的と言え、今後の管理が懸念される。)
25	大原野西部	ため池	波豆川流域	マムシ谷	2019		○				おおむね維持									希少種(ノハナショウブ、ヒメタヌキキ等)あり。外来植物(セイタカアワダチソウ)などの侵入あり
26	下佐曽利	ため池	佐曾利川流域		2021	○					維持									D→A よく管理されており、貴重種も見られる。多様性のある里地景山として貴重。
27	下佐曽利	ため池	佐曾利川流域		2021	○					維持									水源としての利用度は少なくなってきたっており、管理が心配される。
28	下佐曽利	ため池	佐曾利川流域		2021	○					維持									高齢化のため、池の管理が心配される。
29	下佐曽利	ため池	佐曾利川流域	下佐曽利・谷	2021	○					維持									貴重種が残っているが、十分な管理がされていないため、陸化や土手の崩落が危惧される。
30	下佐曽利	ため池	佐曾利川流域	下佐曽利・谷	2021		○				おおむね維持									進入路がわからないほど人が何年も入っていない。しかしモリアオガエルが産卵する水量は確保されている。
31	下佐曽利	ため池	佐曾利川流域	下佐曽利・谷	2021	○					維持									
32	下佐曽利	ため池	佐曾利川流域	下佐曽利・谷	2021	○					維持									
33	下佐曽利	ため池	佐曾利川流域		2021						消失			○					管理不足	ため池としては消失している。遷移が進み消失している。隣の池には希少種が残っている。スポットを変えるか。
34	下佐曽利	ため池	佐曾利川流域		2021	○					維持									「手入れもあまりされていない様子」→管理不足
35	下佐曽利	ため池	佐曾利川流域		2021				○		劣化			○					管理不足	人手がよく入っており管理されている。貴重種も多い。
36	上佐曽利	ため池	佐曾利川流域		2021					○	消失								管理不足	放置され一部遷移が進んでいる。種の多様性は低い。周辺の樹林に埋もれていて池が見えない。
37	長谷	ため池			2021														管理不足	土手が崩れ土砂の堆積によって、かすかに痕跡が残るのみ。土手が崩れる=長い間人手が入っていない?
38	長谷	ため池			2021						劣化								管理不足	干上がって湿地状態になっている。
39	長谷	ため池			2021						劣化			○					その他	「樋が割れて干上がっている」→管理不足
40	長谷	ため池			2021	○					維持									水生植物は確認できない。土木の手がまだ新しい。よく手入れされている
41	長谷	ため池			2021	○					維持									水源として利用されているが、人の手はあまり入っていない
42	長谷	ため池			2021	○					維持									よく管理されている。
43	大原野西部	湿原	波豆川流域	宝塚市立自然の森	2019	○					維持									人の手はあまり入っていない。希少種(ムカシヤマン、モリアオガエル等)あり
44	大原野西部	ため池	波豆川流域	猪倉谷	2019	○					維持									絶滅危惧種が生息するが、人の手が入っていないため、この状態がいつまで続くか心配される。
46	御殿山	社寺林			未															ボランティア団体により管理されている。
47	禰布山手町	社寺林			未															農道の管理、草刈がされ管理が行き届いている。
48	中山寺	社寺林			未															
49	安倉北	ため池			未															
50	切畑	河川	長尾山系山麓部		未															
51	切畑	社寺林	長尾山系山麓部		未															
52	波豆	岩角地	千刈野水池		未															
53	玉瀬	湿原	川下川流域	丸山湿原	未															
54	須野	ため池			2021	○					維持									水田の水源として活用されている
55	玉瀬	ため池			2021	○					維持									棚田がそのまま残っており、雑草がよく残っている。
56	玉瀬	ため池			2021	○					維持									C→A ため池1不明となっているが、観より少し離れているため5/6と判断した
57	玉瀬	社寺林			未															
58	芝辻新田	湿原			未															
59	切畑	ため池	大ツラ川流域		2021	○					維持									
60	切畑	ため池	大ツラ川流域		2021		○				おおむね維持									
61	切畑	ため池	大ツラ川流域		2021		○				おおむね維持									水層は保たれているが、今後どうなるか心配である。
62	切畑	ため池	大ツラ川流域		2021	○					維持									「人がいらなくなった」→管理不足
63	切畑	河川	立合新田川流域		未															外来種の侵入があるが、里山の自然が残っているため池。アカハライモリなどの希少種あり
64	玉瀬	河川	武蔵川本橋流域	武田尾	未															
65	中山寺	湿原	長尾山系山麓部	北中山公園	未															
66	玉瀬	湿原			未															
67	大原野中部	湿原			未															
68	大原野西部	湿原	波豆川流域	マムシ谷	2019	○					維持									多様な湿原性生物が生息し、価値が高いが、ナラ枯れの放置、ニホンジカの分布あり
69	清荒神	社寺林	長尾山系山麓部		未															

重要な生態系	スポット№	スポット所在地	小生態系の種類	ゾーン	エリア	調査年度	現況判定					現況	課題(劣化・消失・変質の要因) ※4つの危機+野生動物						課題	特記事項
							維持	おおむね維持	変質	劣化	消失		開発改変	管理不足	外来生物	気候変動	野生動物	その他		
70	清荒神	社寺林				未				(○)	(劣化)	(○)							(大部分が伐採され、住宅地に使われている。)	
71	下佐曾利	ため池	佐曾利川流域			未														
72	川面	孤立二次林				未				(○)	(劣化)	(○)							(大部分が伐採され、住宅地に使われている。)	
75	伊子志	社寺林	六甲山系山麓部	嶺尾寺		未														
77	山本東	社寺林				未														
78	山本西	社寺林				未														
79	中山寺	社寺林	長尾山系山麓部	北中山公園		未														
80	川面・切畑	河川				未														
81	蔵人	河川				未														
82	仁川北	ため池				未														
83	伊子志	社寺林				未				(○)	(劣化)	(○)							(道路建設に伴う改変や社殿周辺の伐採が認められる。)	
85	高司	社寺林				未														
86	安倉中	社寺林				未														
87	中筋	社寺林				未				(○)	(劣化)	(○)							(まとまりのある社の存在は認められない。)	
88	中筋	社寺林				未				(○)	(劣化)	(○)							(伐採による樹木の減少が認められる。)	
89	大原野西部	河川	波豆川流域			未														
90	上佐曾利	河川	佐曾利川流域			未														
91	長谷	ため池				未				(○)	(消失)	(○)							(前回すでに「水域が消失」と記録がある。「長谷社内園」が整備されている。)	
92	玉瀬	河川				未														
93	波豆	社寺林	千刈貯水池			2019	○				おおむね維持								手入れが行き届いていないので、生物多様性の保全対策が望まれる。モリアオガエルやヒメボタルなど希少種あり	
94	表澤・小浜など	河川				未														
95	口谷西	社寺林				未														
96	中山寺	社寺林				未				(○)	(劣化)								(伐採による樹木の減少が認められる。)	
97	中筋	社寺林				未				(○)	(消失)	(○)							(伐採により樹林が消失している。)	
98	小浜	社寺林				未														
99	宮の町	社寺林				未														
100	仁川台	社寺林				未														
101	波豆	ため池				未														
102	須野	放棄水田				未														
103	玉瀬	放棄水田				未														
104	玉瀬	河川	川下川流域			未														
105	切畑	河川				未				(○)	(劣化)								(新名神高速道路の整備に伴う影響を受けている可能性がある。)	
108	立合新田	河川	立合新田川流域			未														
109	切畑	孤立二次林				未														
111	すまれが丘	孤立二次林				未				(○)	(劣化)								(範囲の西側半分が伐採されている。)	
112	薬殿山	孤立二次林				未				(○)	(消失)									
113	川面	社寺林				未														
114	米谷・小浜	河川				未														
115	社町	社寺林				未														
116	長寿方丘	踏角地				未														
118	月見山	河川				未														
119	野上・蔵人	孤立二次林	六甲山系山麓部			未														
120	千歳	孤立二次林				未														
121	波豆	ため池	波豆川流域			2018				○	劣化								外来生物	
122	大原野中部	社寺林	波豆川流域			2019	○				維持								外来生物が繁殖しているため、水生生物相が貧困になっている。山域とその周辺のため池や湿地にはゼフチョウ、モリアオガエルなど絶滅危惧種も確認される。	
123	青合新田	ため池	佐曾利川流域			未														
124	青合新田	河川	佐曾利川流域			未														
125	大原野東部	ため池				2019	○				維持								ため池は消失しているが、元水田には豊富で多様な湿地性植物群がある。絶滅危惧種も多く見つかると貴重な自然である。枯水産物や寄り洲など、水際は一部自然状態であり、オオサンショウウオの生息域でもあり、重要な生態系である。	
126	波豆	河川	波豆川流域			2018	○				維持									
128	波豆	ため池	千刈貯水池			2019				○	劣化								2011に確認されていたヒツジグサ・ジュンサイ群落は消滅している。「ブルーギル、ブラックバス、アメリカザリガニ、ウシガエルなど外来種が侵入している」→外来生物	
129	大原野東部	ため池				2019				○	劣化								管理不足	
130	大原野東部	ため池				2019	○				維持								2000年のヒメビシ群落は確認できなかった。水質は比較的良好であるが、大きな変化はない様子。「ため池は放棄されており」→管理不足	
131	大原野東部	ため池				2019				○	劣化								外来生物	
132	大原野西部	河川	波豆川流域			2018	○				維持								ヒメビシ群落は確認できなかった。富栄養化していると考えられる。スポットとしての調査対象が適当かどうか検討を要する。「投げ入れられたのカワナ、アメリカザリガニが観察された」→外来生物	
133	玉瀬	ため池				未													オオサンショウウオの生息地であるが、ミンシツピアガミミガメなどの外来種の投入がある	
134	中山寺	河川	長尾山系山麓部	北中山公園		未														
135	(玉環地域)	六甲山地				未														
136	中筋山手	孤立二次林				未														
137	切畑長尾山	孤立二次林				未														
138	中山台	孤立二次林				未														
139	小林字西山	孤立二次林				未														
140	伊子志字武庫山	孤立二次林				未														

※未調査スポットの()内の記載は、空中写真による調査委員の所見

重要な生態系	スコア合計得点							スポットの扱い
	スポット№	2000年	2011年	2011年ランク	2018-21年	2018-21年ランク	合計得点によるランク	
1	9	9	C	8	C	C	-1	種類の変更（湿原または湿地）
2	7	7	D	7	D	C	0	スポットから外す
3	8	8	D	6	D	ランク外	-2	種類の変更（湿原または湿地）
4	7	7	C	5	D	ランク外	-2	スポットから外す
5	8	8	C	9	C	C	1	
6	10	10	B	11	B	B	1	
7	11	11	B	11	B	B	0	
8	11	11	B	9	C	C	-2	
9	8	8	C	5	D	ランク外	-3	Eランクへ
11	8	8	C	8	C	C	0	
12	7	7	C	6	D	ランク外	-1	Eランクへ
13	7	7	C	7	C	C	0	
14	7	7	C	9	B	C	2	
15	7	7	C	10	B	B	3	
16	9	9	C	7	C	C	-2	
17	11	11	B	13	A	A	2	
18	8	8	C					
19	8	8	C	8	C	C	0	
20	11	11	B	10	B	B	-1	
21	7	7	C	7	C	C	0	
22	10	10	B	10	B	B	0	
23	10	10	B					
24	8	8	C	9	C	C	1	
25	8	8	C	8	C	C	0	
26	8	8	D	13	A	A	5	
27	8	8	C	10	B	B	2	
28	7	7	C	10	B	B	3	
29	10	10	B	13	A	A	3	
30	7	7	D	7	C	C	0	
31	7	7	C	8	C	C	1	
32	7	7	C	11	B	B	4	
33	7	7	C	5	C	ランク外	-2	指定場所の変更（神社横の池へ）
34	7	7	C	12	A	A	5	
35	7	7	C	5	C	ランク外	-2	Eランクへ
36	7	7	C	5	C	ランク外	-2	スポットから外す
37	7	7	C	9	C	C	2	種類の変更（湿原または湿地）
38	9	9	C	8	C	C	-1	
39	9	9	C	7	C	C	-2	
40	8	8	C	9	C	C	1	
41	7	7	C	9	C	C	2	
42	7	7	C	10	B	B	3	
43	10	10	B	13	A	A	3	
44	9	8	C	11	B	B	3	
46	9	9	C					
47	10	10	B					
48	9	9	C					
49	11	11	B					
50	10	10	B					
51	10	10	B					
52	7	7	C					
53	15	15	A					
54	7	7	C	9	C	C	2	
55	9	9	D	13	A	A	4	
56	9	9	C	13	A	A	4	
57	10	10	B					
58	9	9	C					
59	8	8	C	9	C	C	1	
60	9	9	C	9	C	C	0	
61	7	7	C	7	C	C	0	
62	7	7	C	10	B	B	3	
63	9	9	C					
64	15	15	A					
65	11	11	D					
66	11	11	D					
67	9	9	C					
68	9	9	C	10	B	B	1	
69	11	11	B					

重要な生態系	スコア合計得点							スポットの扱い
	スポット№	2000年	2011年	2011年ランク	2018-21年	2018-21年ランク	合計得点によるランク	
70	8	8	C					
71	7	7	D					
72	7	7	C					
75	12	12	A					
77	7	7	C					
78	10	10	B					
79	10	10	B					
80	7	7	C					
81	8	8	C					
82	11	11	B					
83	7	7	C					
85	7	7	C					
86	8	8	C					
87	7	7	C					
88	7	7	C					
89	8	8	C					
90	7	7	C					
91	8	8	D					
92	7	7	C					
93	7	7	C	7	C	C	0	
94	11	11	B					
95	7	7	C					
96	7	7	C					
97	7	7	C					
98	7	7	C					
99	7	7	C					
100	8	8	C					
101	7	7	C					
102	7	7	C					
103	7	7	C					
104	11	11	B					
105	9	9	C					
108	8	8	C					
109	8	8	C					
111	7	7	C					
112	8	8	C					
113	7	7	C					
114	7	7	C					
115	7	7	C					
116	8	8	C					
118	7	7	C					
119	7	7	C					
120	7	7	C					
121	8	8	C	6	D	ランク外	-2	Eランクへ
122	10	10	B	11	B	B	1	
123	8	8	C					
124	8	8	C					
125	7	7	C	11	B	B	4	
126	11	11	B	12	A	A	1	
128	7	7	C	8	C	C	1	
129	8	8	C	6	D	ランク外	-2	Eランクへ
130	7	7	C	8	C	C	1	
131	7	7	C	5	D	ランク外	-2	Eランクへ
132	10	10	B	11	B	B	1	
133	7	7	C					
134	11	11	B					
135		11	B					
136			D					
137			D					
138			D					
139			D					
140			D					

表 1 A. 2011年のランク評価と2018-21年ランク評価（報告書にもとづく）によって分類されるランク別スポット数（未調査スポットを含む）。

2011年ランク	2018-21年の報告書記載ランク				未調査	総計
	A	B	C	D		
A	0	0	0	0	3	3
B	4	6	1	0	14	25
C	2	10	25	6	44	87
D	2	0	1	2	9	14
総計	8	16	27	8	70	129

表 1 B. 2011年のランク評価と2018-21年ランク評価（合計得点にもとづく）によって分類されるランク別スポット数（未調査スポットを含む）。

2011年ランク	2018-21年合計得点によって修正されたランク				未調査	総計
	A	B	C	ランク外		
A	0	0	0	0	3	3
B	4	6	1	0	14	25
C	2	9	23	9	44	87
D	2	0	2	1	9	14
総計	8	15	26	10	70	129

表 2 A. 2018-21年に調査されたスポットの保全の現況評価（報告書に記載されたランク別）。

現況評価区分	2018-21年報告書記載ランク				総計
	A	B	C	D	
維持	8	13	9	0	30
おおむね維持	0	2	9	0	11
維持+おおむね維持 集計	8	15	18	0	41
劣化	0	1	5	5	11
変質	0	0	2	1	3
消失	0	0	2	2	4
劣化+変質+消失 集計	0	1	9	8	18
総計	8	16	27	8	59

表 2 B. 2018-21年に調査されたスポットの保全の現況評価（合計得点にもとづいたランク別）。

現況評価区分	2018-21年ランク（合計得点による）				総計
	A	B	C	ランク外	
維持	8	12	10	0	30
おおむね維持	0	2	9	0	11
維持+おおむね維持 集計	8	14	19	0	41
劣化	0	1	4	6	11
変質	0	0	2	1	3
消失	0	0	1	3	4
劣化+変質+消失 集計	0	1	7	10	18
総計	8	15	26	10	59

表3. 貴重な小生態系（スポット）の全数、2018–2021年の調査数および劣化・消失・変質の要因.

スポットの数	小生態系の種類								合計
	ため池	社寺林	河川	孤立二次林	湿原	放棄水田	岩角地	六甲山地	
全スポット数	59	28	18	11	8	2	2	1	129
調査スポット数 (2018–2021年)	51	4	2	0	2	0	0	0	59
維持・おおむね維持と判定されたスポット数	35	2	2	-	2	-	-	-	41
劣化・消失・変質と判定されたスポット数	16	2	0	-	0	-	-	-	18
劣化・消失・変質の要因									
① 開発改変（第1の危機）	0	1	0	-	0	-	-	-	1
② 人間活動の縮小（第2の危機）	13*	0	0	-	0	-	-	-	13
③ 外来生物（第3の危機）	3*	0	0	-	0	-	-	-	3
④ 気候変動（第4の危機）	0	0	0	-	0	-	-	-	0
⑤ 野生生物	1*	0	0	-	0	-	-	-	1
⑥ その他	1	1	0	-	0	-	-	-	2
①~⑥ 合計	18*	2	0	-	0	-	-	-	20

* 複数の要因が該当するスポットのデータ（No.9の1か所）を含むためスポット数とは一致しない

表4. スポットごとの現況評価、保全上の課題および求められる対策のまとめ。

現況評価区分	スポットNo.	(要因) 課題の内容	対策
維持 または おおむね維持	6, 7, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 23, 26, 31, 32, 34, 40, 44, 54, 55, 56, 59, 60, 125 [た め池] 43 [湿原] 122 [社寺林] 126 [河川] 5, 24, 27, 28, 29, 30, 41, 42, 61 [ため池] 93 [社寺林] 22 [ため池] 25, 62, 128, 130 [ため池] 132 [河川] 68 [湿原]	大きな変化はないなどの記述。 希少種あり。人の手が入っておらず（高齢化含む）、管理不足。 外来生物の侵入が見られる。 希少種あり。外来生物の侵入が見られる。 希少種あり。ニホンジカの分布拡大、ナラ枯れの放置あり。	特になし 管理への補助（補助金の活用） 外来種の駆除 外来種の駆除 管理への補助（補助金の活用）
劣化	8 [社寺林]	（その他）カシノナガキクイムシによるナラ枯れ被害。	食害への対応
	9 [ため池]	（管理不足・外来生物・野生生物）ため池としての利用が放棄されている。外来生物の侵入、鹿の食害もあり	管理への補助（補助金の活用）
	12, 35, 39, 129 [ため池]	（管理不足）ため池としての利用が放棄されている。このままではますます劣化。	管理への補助（補助金の活用）
	16 [ため池]	（管理不足）周辺林の繁茂により日照不足で生物多様性が低下（管理不足）。	管理への補助（補助金の活用）
	20 [社寺林]	（開発改変）道路拡幅工事によりヒノキモミ群落が消滅し点数が下がったが、希少種が残っている。	管理への補助（補助金の活用）
	38 [ため池]	（その他）土木工事の跡が新しい	特になし
	121 [ため池]	（外来生物）外来生物の侵入が見られる。	外来種の駆除
変質	131 [ため池]	（外来生物）外来生物の侵入が見られる。（希少生物が減少しており、スポットとして適当か将来的に検討を要する。）	外来種の駆除
	1, 37 [ため池]	（管理不足）ため池としての機能は失われているが、希少種が見られ保全に値するスポット。	区分を湿地へ変更、管理への補助
消失	3 [ため池]	（管理不足）ため池としての機能は失われているが、間伐等を行えば湧水湿原として生物多様性の向上が可能。	周辺の間伐等管理への補助
	2, 4, 36 [ため池]	（管理不足）消失しており復元は見込めない。	スポットから外す
	33 [ため池]	（管理不足）ため池としては消失しているが、横の池には希少種がある。	スポットの対象を横の池に変更