

令和4年度
善通寺市再生可能エネルギー導入促進
支援業務

業務結果報告書

令和5年1月

善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務共同企業体

<本報告書の利用についての注意・免責事項>

- 本報告書の内容は、二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（再エネの最大限の導入の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域社会実現支援事業）により、善通寺市が善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務共同企業体に作成を委託し、作成時点で入手した情報に基づくものであり、その後の社会情勢の変化、法律改正等によって本報告書の内容が変わる場合があります。また、掲載した情報・コメントは受託者の判断によるものが含まれ、一般的な情報・解釈がこのとおりであることを保証するものではありません。本報告書を通じて提供される情報に基づいて何らかの行為をされる場合には、必ずご自身の責任で行ってください。
- 利用者が本報告書を利用したことから生じる損害に関し、善通寺市及び善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務共同企業体は、いかなる責任も負いかねます。

目 次

第 1 業務の概要	1
1. 業務の背景.....	1
2. 業務の目的.....	1
3. 委託業務の概要.....	1
4. 業務の内容.....	1
第 2 業務の実施結果	5
1. 環境影響評価（令和 4 年度）.....	5
2. 再生可能エネルギーの導入に関する調査.....	78
(1) 経済性の検討.....	78
(2) 住民の意識調査.....	92
3. ゾーニングマップの作成.....	99
4. 再生可能エネルギー理解促進及び合意形成のための取り組み.....	100
(1) 協議会の開催.....	100
(2) 再エネセミナー等の開催.....	103
別添資料	117

略語表

略語	正式名称	日本語名称
CO2	Carbon Dioxide	二酸化炭素
DX	Digital Transformation	デジタル・トランスフォーメーション（デジタルによる変革）
FIT	Feed-in Tariff	(再生可能エネルギーの)固定価格買取制度
GX	Green Transformation	グリーン・トランスフォーメーション（経済活動を止めずに脱炭素化社会を実現する社会変革）
HP	Homepage (website)	ホームページ（ウェブサイト）
JEPX	Japan Electric Power Exchange	一般社団法人 日本卸電力取引所
JV	Joint Venture	共同企業体
LED	Light-Emitting Diode	発光ダイオード
NEDO	New Energy and Industrial Technology Development Organization	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（
PPA	Power Purchase Agreement	電力販売契約
PPFD	Photosynthetic Photon Flux Density	光合成光量子束密度
REPOS	Renewable Energy Potential System	再生可能エネルギー情報提供システム
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SNS	Social Networking Service	ソーシャル・ネットワーキング・サービス
SPC	Special Purpose Company	特別目的会社

図一覧

図 1	水質調査対象及び調査地点	8
図 2	植物調査対象及び踏査範囲	15
図 3	鳥類調査対象及び踏査範囲	24
図 4	魚類調査地点	29
図 5	底生動物調査地点	35
図 6	善通寺大池における水質の鉛直分布（現地調査結果）	48
図 7	主要なため池における水質の状況（現地調査結果）	49
図 8	水上太陽光発電パネル設置に伴う環境変化と水質への影響予測	51
図 9	生物の重要な生育・生息環境としてのエコトーン	60
図 10	善通寺市内のため池とそれを繋ぐ河川の分布	70
図 11	景観・人と自然との触れ合い活動の場の調査地点	73
図 12	善通寺市景観計画に記載された大池越しの五岳山の景観写真	74
図 13	【参考】筆ノ山から大麻山を望む景観の変化予測	76
図 14	【参考】大池池岸から五岳山を望む景観の変化予測	76
図 15	地域新電力と旧一電とが連携して導入するスキーム	79
図 16	スキームにおける課題	80
図 17	廃棄パネルの大量排出問題	82
図 18	ホットナイフによるガラスとセル等の分離プロセス	86
図 19	農業ハウスのイメージ（1）	89
図 20	農業ハウスのイメージ（2）	90
図 21	パンフレット原稿	116

表一覧

表 1	現地調査実施概要	5
表 2	ため池における調査項目と分析方法	7
表 3	村上池の現地観測結果	10
表 4	村上池の水質分析結果	10
表 5	大池の現地観測結果	11
表 6	大池の水質分析結果	12
表 7	瓢箪池の現地観測結果	13
表 8	瓢箪池の水質分析結果	13
表 9	植物の確認種一覧 (1)	16
表 10	重要な種の選定基準	19
表 11	重要な種の一覧 (植物)	20
表 12	注意すべき外来種の選定基準	21
表 13	注意すべき外来種の一覧 (植物)	22
表 14	鳥類の確認種一覧	25
表 15	重要な種の選定基準	25
表 16	注意すべき外来種の選定基準	26
表 17	注意すべき外来種の一覧 (鳥類)	26
表 18	使用した漁具の仕様等 (魚類)	27
表 19	魚類の確認種一覧	30
表 20	重要な種の一覧 (魚類)	31
表 21	注意すべき外来種の一覧 (魚類)	32
表 22	使用した漁具の仕様等 (底生動物)	33
表 23	底生動物の確認種一覧	36
表 24	重要な種の一覧 (底生動物)	37
表 25	注意すべき外来種の一覧 (底生動物)	39
表 26	調査施設・ため池の概要	40
表 27	環境アセスメントの対象となる太陽光発電所の規模 (法、条例)	42
表 28	環境配慮事項の選定に際し参考にしたガイドライン等	42
表 29	環境への配慮を要する事項と選定理由	44
表 30	(1) 選定した環境配慮事項の調査、予測及び評価の手法	45
表 31	主要なため池における水質調査結果 (現地調査結果)	48
表 32	(1) ため池及びその周辺で確認した植物 (現地調査結果)	53
表 33	現地調査で確認された重要な水生植物	57
表 34	文献資料調査で確認された重要な水生植物	58
表 35	ため池に生育する可能性のある重要な植物種への影響予測	59
表 36	ため池で確認した鳥類 (現地調査結果)	62

表 37	ため池で確認した魚類・底生動物（現地調査結果）	63
表 38	現地調査で確認された重要な鳥類	64
表 39	現地調査で確認された重要な魚類及び底生動物	64
表 40	文献資料調査で確認された重要な水鳥	64
表 41	文献資料調査で確認された重要な魚類・底生動物	65
表 42	(1) ため池に生育する可能性のある重要な動物種への影響予測	66
表 43	調査を行った眺望点及び人と自然との触れ合いの場の概要	74
表 44	地域新電力と旧一電とが連携して導入するスキーム（解説）	79
表 45	ケース 1. 補助金なし	80
表 46	ケース 2. 1/2 補助金	81
表 47	ケース 3. 1/2 補助金 地域貢献費	81
表 48	中古パネルの売値相場	83
表 49	5 年目債権残高=11,520 千円全額回収のケース	85
表 50	10 年目債権残高=6,600 千円回収のケース	85
表 51	四国電力モデル料金公開資料	85
表 52	経済性の算定条件	87
表 53	経済性の算定条件	90
表 54	経済性の算定条件	91
表 55	アンケート回答者の属性（1）	92
表 56	（参考：昨年度）アンケート回答者の属性（1）	92
表 57	アンケート回答者の属性（2）	93
表 58	（参考：昨年度）アンケート回答者の属性（2）	93
表 59	気候変動の影響に関する市民の意識(1)	94
表 60	（参考：昨年度）気候変動の影響に関する市民の意識(1)	94
表 61	気候変動の影響に関する市民の意識(2)	95
表 62	（参考：昨年度）気候変動の影響に関する市民の意識(2)	95
表 63	ゼロカーボンシティ推進のメリット	96
表 64	（参考：昨年度）ゼロカーボンシティ推進のメリット	96
表 65	ゼロカーボンシティ推進に係る課題	97
表 66	（参考：昨年度）ゼロカーボンシティ推進に係る課題	97
表 67	今後の取組みで重視すべき要素	98
表 68	（参考：昨年度）今後の取組みで重視すべき要素	98
表 69	適地選定の検討プロセス	99
表 70	第 1 回協議会開催概要	100
表 71	第 2 回協議会開催概要	101
表 72	本年度第 1 回セミナー実施概要	103
表 73	本年度第 2 回セミナー実施概要	104

表 74	セミナー内容の認知度に関するアンケート結果 (1)	105
表 75	セミナー内容の認知度に関するアンケート結果 (2)	105
表 76	「チーム善通寺 2050」活動実績	106
表 77	映画上映の概要.....	108
表 78	上映後のアンケート結果 (1)	109
表 79	上映後のアンケート結果 (2)	109
表 80	上映後アンケートにおける自由回答の例	110
表 81	サステナブル善通寺 2022 実施概要	112
表 82	サステナブル善通寺 2022 で出されたアイデアの例	112
表 83	サステナブル善通寺 2022 参加者の属性.....	113
表 84	サステナブル善通寺 2022 参加者の関心.....	113
表 85	サステナブル善通寺 2022 地元への関心.....	114

写真一覧

写真 1(1)	主な調査対象としたため池（左：村上池、右：大池）	6
写真 2	採水及び現地観測の状況	7
写真 3	調査地点の状況	9
写真 4	植物調査の実施状況	14
写真 5	現地調査で確認した植物の重要種	20
写真 6	鳥類調査の実施状況	23
写真 7	魚類調査の実施状況	28
写真 8	現地調査で確認した魚類の重要種	31
写真 9	底生層物調査の実施状況	34
写真 10	現地調査で確認した底生動物の重要種	38
写真 11	南側から見た水上太陽光パネルの状況	40
写真 12	北側から見た水上太陽光パネルの状況	41
写真 13	東側から見た水上太陽光パネルの状況	41
写真 14	西側から見た水上太陽光パネルの状況	41
写真 15	夏のため池に生育する水草	52
写真 16	ため池で確認された鳥類	71
写真 17	東京都瑞穂町での導入事例	88
写真 18	第1回ゼロカーボンシティ推進協議会実施の様子	100
写真 19	第1回セミナーの様子	103
写真 20	第2回セミナーの様子	104
写真 21	チーム善通寺 2050 第1回活動の様子	107
写真 22	チーム善通寺 2050 第2回活動の様子	107
写真 23	チーム善通寺 2050 第3回活動の様子	107
写真 24	チーム善通寺 2050 第4回活動の様子	107
写真 25	映面上映の様子	108
写真 26	サステナブル善通寺 2022 実施の様子	112

第1 業務の概要

1. 業務の背景

善通寺市（以下、「本市」という。）では、市民総参加による資源リサイクル運動に取組み、また自治体主導の太陽光発電所を建設するなど、市民とともに地球温暖化対策に取り組んでいる。また令和2年（2020年）9月には、2050年までに市内の二酸化炭素の排出量を実質ゼロへと挑戦していく「ゼロカーボンシティ宣言」をおこなっている。

本市内では再生可能エネルギーのうち太陽光発電のポテンシャルが高く導入の拡大が期待されるが、都市部と農村部が混在し、未利用地の少ない本市が今後再生可能エネルギーを最大限導入していくには、住民の再生可能エネルギーへの理解を醸成し合意形成を図り、地域資源であるため池での水上太陽光発電所など未利用空間を活用することが不可欠である。

かかる必要性に基づき、本市は令和3年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（再エネの最大限の導入の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域社会実現支援事業）に応募し、その採択を受けて「善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務」を、善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務共同企業体（以下、「JV」という。）に対し委託した。

2. 業務の目的

本業務は本市における再生可能エネルギーに係るゾーニングマップを作成し、併せて温暖化の現状や再生可能エネルギーの意義などについて、セミナーなどを通じて市民に発信し合意形成を行い、その結果を広く公表することで再生可能エネルギーの導入促進に資することを目的としたものである。

3. 委託業務の概要

本業務の概要を、以下に示す。

業務名	善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務
期間	令和4年5月26日～令和5年1月31日
受注者	善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務共同企業体
対象範囲	善通寺市全域

4. 業務の内容

本業務における実施項目及び項目別の実施内容の概要を、以下に示す。

(1) 環境影響評価（令和4年度）

ため池への水上太陽光発電所の設置について、夏季におけるため池の生物や水質、生活環境、景観への影響について資料調査及び現地調査を行い、正負両面からの評価を行う。

・資料調査および夏季の現地調査

※ゾーニング事業の事務局(環境大臣官房環境影響評価課及び同課がその業務の一部を委託した者をいう。)から確認があった事項への回答、事務局からの適切な助言、コメント等を適切に事業に反映すること。

(2) 再生可能エネルギーの導入に関する調査

再生可能エネルギーのポテンシャルの試算を行うとともに、太陽光発電の導入の影響と効果を調査し、理解促進に向けたバックデータを得る。

① 経済性の検討

宅地、農地（耕作放棄地を含む）、公共施設等における太陽光発電の導入及びEVのカーシェアリングやグリーンスローモビリティとの組み合わせにかかるスキームの検討、オフテイカー（電力の買い手）の調査、法的な規制状況の調査、利害関係者からのヒアリング、各種スキームに関する初期費用、維持管理費用、収支の算定を行う。令和3年度に調査実施した、ため池太陽光発電所開発に向けて地域内外の利害関係者とスキームの実務的精査と合意、中小企業むけ自家消費型太陽光普及にむけて支援施策の検討、地域内外の利害関係者とスキーム実務的精査と合意を行い、地域防災拠点としての普及方法について検討するとともに裨益性ある先進モデル創出を支援する。

② 住民の意識調査

地球温暖化やゼロカーボンシティ、再生可能エネルギーの導入に対する市民の意識を把握するため、アンケート調査を実施し、本事業を通しての再生可能エネルギーへの理解促進や合意形成に関する取り組みによる市民の意識変化を調査する。

(3) ゾーニングマップ案の作成

土地利用、規制状況等に関する既存情報を整理し、エリア区分（例：困難エリア、候補エリア、調整エリア、保全エリア、推進エリア）とGISデータへの入力を行った上で、本事業におけるその他の調査・検討結果や合意形成の取り組みにおける関係者等の意向を反映し、ゾーニングマップ案を作成する。

(4) 再生可能エネルギー理解促進及び合意形成のための取り組み

再生可能エネルギーの導入及びゼロカーボンシティに向けた取り組みにかかる市民の理解促進を促し、市内内外の関係者による合意形成を促進するため、以下①及び②ア. からオ. にかけての各号の活動を実施する。

なお、協議会やセミナー等の多人数が集合する活動の開催方法については、新型コロナウイルス感染症対策やテレワークの推進、移動における温室効果ガス排出量の削減に向けた政府の取り組み等に整合するよう留意し、当市との協議・合意の下に、オンラインで開催するなどの可能性を含めて柔軟に検討することとする。

① 協議会の開催

関係団体等と調整を行うため、委託者が開催する協議会（善通寺市ゼロカーボンシティ推進協議会）（参加者は地域公共的団体、学識経験者、地元金融機関等）に関して、開催準備、当日の資料説明、議事録作成等の支援を行う（開催回数は以下の通り）。内容や開催時期については委託者と協議のうえで決定する。

また、関係者との円滑な合意形成を図るための事前協議や連絡調整等について、必要に

応じて委託者を支援する。

※3 回程度の協議会を開催し、本事業に関する各種活動の進捗や成果の確認、本事業終了後の取り組みや活動計画に関する協議等を行う。また、個別具体的なテーマについては、必要に応じて分科会を開催するなどして、関係者との意見交換や連絡調整を進める。

②再エネセミナー等の開催

ア) 再エネセミナーの開催

市民向けセミナーや勉強会の企画・運営。新型コロナウイルス感染状況等を鑑みて、協議を行い、実施方法を決定する。

実施回数：2 回程度

実施例

- ・テーマ設定に基づきセミナー・ワークショップなど
- ・有識者による講演会

イ) 市民参加型 SDGs 推進プロジェクト実施

市民が温暖化の現状や脱炭素化の必要性などについて正しく理解し、地域と再生可能エネルギーのあり方について考える機会を創出する。以下を例として、関係者との協議及び調整に基づき決定する。

実施例

(a) 啓発動画の作成

- ・市ホームページなどへの掲載用
- ・インターネットでの動画配信や SNS での発信

(b) 映画の上映(1 回程度)

- ・気候危機や再エネをテーマとした映画を上映
- ・公共施設などを活用
- ・地域団体と協力し実施

なお、実施に併せてアンケートを実施する。

ウ) エコアクションの周知について検討・試行

家庭などで実施可能な省エネ等のエコアクションを企画及び試行する。具体的な活動内容については、関係者との協議及び調整に基づいて決定する。

エ) 再生可能エネルギー設備等の地元関係者との円滑な合意形成を図るために必要な協議の実施等

オ) パンフレットの作成・配布

本事業や上記の取り組みについて紹介し、市民や事業者に周知するためのパンフレットを作成・配布するため、関係者との協議を基に訴求内容や仕様を決定する。パンフレットの内容や部数、配布方法等については委託者と協議のうえで決定する。

なお、パンフレットのデザインや印刷にあたっては、可能な限り市内の業者を活用するなどして、市内企業及び地域経済の活性化に資するよう留意する。

(5) 報告書の作成

以上の業務の実施結果について、本報告書の第2以降に取りまとめた。

第2 業務の実施結果

1. 環境影響評価（令和4年度）

(1) 現地調査の実施

既存資料で不足する情報については、令和3年度冬季調査に続き夏季の現地調査により把握を行った。現地調査の実施概要を以下に示す。

善通寺市においては、主要な再エネ施設として水上ソーラー発電施設が想定されることから、その主な設置環境となるため池の環境に関する調査を中心に現地調査を行った。主な調査対象としたため池は、市内の主要なため池である村上池（善通寺市金蔵寺町、貯水量 168.2 千 m³）、大池（善通寺市善通寺町、貯水量 250 千 m³）及び瓢箪池（善通寺市中村町、貯水量 43.8 千 m³）である（写真 1）。なお、村上池については漁業権の関係上、魚類、底生動物の調査は実施せず、同じ満濃池一金倉川水系に属する瓢箪池において調査を実施している。

表 1 現地調査実施概要

項目		手法	調査時期・回数	調査場所
水質	水温・水の汚れ	現地における機器観測及び「水質調査方法」（昭和46年環水管第30号）に基づく、採水・室内分析	夏季（1回）	村上池 大池 瓢箪池
生物	植物	目視により、ため池及びその周辺に生育する植物を確認・記録	夏季（1回）	村上池 大池
	鳥類	目視により、ため池及びその周辺に生育する鳥類を確認・記録	夏季（1回）	村上池 大池
	魚類	タモ網、刺網、定置網、カゴ網等を用いて魚類の捕獲を行い、魚類相を把握	夏季（1回）	大池 瓢箪池
	底生動物	タモ網等を用いて底生動物の捕獲を行い、底生動物相を把握	夏季（1回）	大池 瓢箪池
景観		現地踏査・写真撮影による実際に設置されている水上ソーラーパネルの確認・資料写真撮影	夏季（1回）	—



村上池全景（令和3年12月）



大池全景（令和3年12月）

写真 1(1) 主な調査対象としたため池（左：村上池、右：大池）



写真 1(2) 主な調査対象としたため池（左：大池、右：瓢箪池）

① 水質調査

ア) 調査方法

採水及び現地観測の状況を写真 2 に示し、項目ごとの試験方法等を表 2 に示す。

調査は、日射量の減少等に伴い直接的に変化する可能性が考えられる水温、また、藻類の生育状況の変化に伴い変動する可能性が考えられるクロロフィル a (Chl-a)、溶存酸素濃度 (DO)、水素イオン濃度 (pH)、全窒素濃度 (TN)、全リン濃度 (TP)、化学的酸素要求量 (COD)、全有機炭素 (TOC)、工事の実施等に伴い変化する可能性がある浮遊物質 (SS)、濁度について行った。



写真 2 採水及び現地観測の状況

表 2 ため池における調査項目と分析方法

調査項目	試験方法等
水温	多項目水質計 (RINKO-profiler : JFE アドバンテック社製)
溶存酸素濃度 (DO)	
濁度	
電気伝導度 (EC)	
水素イオン濃度 (pH)	河川水質試験方法(案) [2008 年版] 5 JIS K0102 12.1
全窒素濃度 (TN)	河川水質試験方法(案) [2008 年版] 53.2 JIS K0102 45.6
全リン濃度 (TP)	河川水質試験方法(案) [2008 年版] 54.2 JIS K0102 46.3.4
化学的酸素要求量 (COD)	河川水質試験方法(案) [2008 年版] 10 JIS K0102 17
浮遊物質 (SS)	河川水質試験方法(案) [2008 年版] 11 S46 環境庁告示第 59 号付表 9
クロロフィル a (Chl-a)	河川水質試験方法(案) [2008 年版] 58.2 試験法 1 単波長吸光光度法
全有機炭素 (TOC)	河川水質試験方法(案) [2008 年版] 55 JIS K0102 22.2

イ) 調査時期

水質調査は、令和 4 年 7 月 27 日、28 日に実施した。

ウ) 調査地点

水質調査を実施した調査対象ため池・調査地点を図 1 に示す。

調査は、市内の主要なため池である村上池、大池及び瓢箪池において実施した。村上池と大池については湖内と流入水（大池については代表的な流入水と考えられる流入）について調査を実施し、瓢箪池については流入部が干出しており、流入が無い状態であったため湖心部の水質のみ調査した。調査に際しては管理者の許可を得た上で採水・現地観測を実施した。

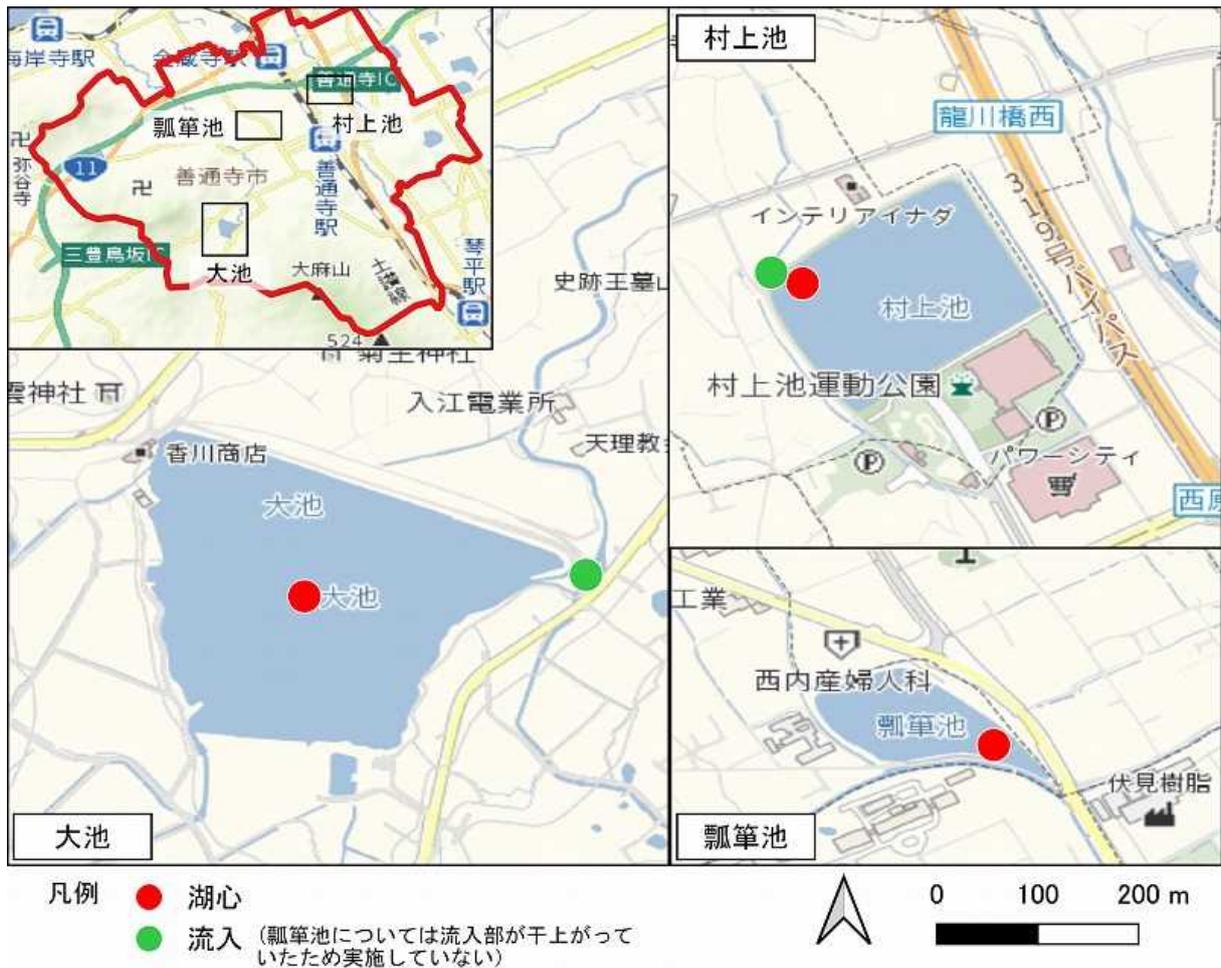


図 1 水質調査対象及び調査地点



村上池の状況（北東側から南西を望む）



村上池横の水路（流入水）の状況



大池の状況（西側から東側を望む）



大池東側の流入部の状況



瓢箪池の状況（北側から南東側を望む）



瓢箪池南東側流入部の状況（未調査）

写真 3 調査地点の状況

エ) 調査結果

(a) 村上池

村上池において実施した現地観測の調査結果を表 3 に示す。また、分析結果を表 4 に示す。

夏季調査では、水生植物であるヒシ類が貯水池内を全面的に覆うように生育しており、舟などは出せないため湖岸部から採水を行った。

表 3 村上池の現地観測結果

地点	村上池 流入				村上池 湖内			
調査日	2022/7/27				2022/7/27			
調査時刻	8:31:36				8:33:48			
項目	水温 [°C]	濁度 [FTU]	EC [mS/m]	DO [mg/L]	水温 [°C]	濁度 [FTU]	EC [mS/m]	DO [mg/L]
水深[m]								
0.1(表層)	27.4	—※	15.3	9.1	29.2	3.2	193	3.3
0.2					29.0	7.9	319	2.8

※必要水深が取れないため計測不能

表 4 村上池の水質分析結果

地点		村上池 流入	村上池 湖内
調査日		2022/7/27	2022/7/27
項目	単位	採水時刻 8:34	採水時刻 8:29
水素イオン濃度(pH)	—	7.9	6.9
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	4.9	8.4
浮遊物質量(SS)	mg/L	9	2
全窒素(TN)	mg/L	3.18	2.14
全リン(TP)	mg/L	0.260	0.025
クロロフィルa(Chl-a)	μg/L	5.5	5.6
全有機炭素(TOC)	C mg/L	2.4	4.8

(b) 大池

大池において実施した現地観測の調査結果を表 5 に示す。また、分析結果を表 6 に示す。

夏季調査では、水生植物であるヒシ類やアオウキクサ類が貯水池内の堤体部を除く湖岸部に広く生育(写真 1(2)参照)していた。調査は船を出して湖心に近い場所で行った。調査箇所の全水深は 3.7m で、水深 1~2m 付近に水温躍層が認められた。躍層以深(水深 2m 以深)では、溶存酸素量(DO)も低く、嫌気状態であった。

表 5 大池の現地観測結果

地点	大池 流入				大池 湖心			
調査日	2022/7/27				2022/7/27			
調査時刻	9:28:27				12:18:24			
項目	水温 [°C]	濁度 [FTU]	EC [mS/m]	DO [mg/L]	水温 [°C]	濁度 [FTU]	EC [mS/m]	DO [mg/L]
水深[m]								
0.1(表層)	26.0	—※	37.3	7.4	30.2	5.4	27.3	9.6
0.2					30.2	5.4	27.4	9.5
0.3					30.1	5.3	27.4	9.4
0.4					30.0	5.2	27.6	8.9
0.5					29.9	4.9	27.6	8.5
0.6					29.8	5.2	27.1	7.9
0.7					29.8	5.8	27.0	7.9
0.8					29.5	6.3	27.0	8.2
0.9					28.9	6.3	26.6	8.2
1					28.8	6.8	26.6	8.0
1.1					28.5	6.2	26.4	7.4
1.2					28.3	6.6	26.1	7.0
1.3					28.0	6.8	25.8	6.7
1.4					27.8	6.6	25.8	5.6
1.5					27.8	7.1	25.5	4.3
1.6					27.5	7.3	25.0	3.8
1.7					27.1	8.1	24.5	2.8
1.8					26.9	7.5	25.0	2.3
1.9					26.6	6.8	25.8	1.5
2					26.6	6.4	25.6	0.8
2.1					26.2	6.2	25.6	0.6
2.2					25.9	6.2	25.3	0.4
2.3					25.8	6.9	25.3	0.3
2.4					25.7	7.0	25.4	0.2
2.5					25.6	7.8	25.7	0.2
2.6					25.5	6.5	25.7	0.1
2.7					25.5	7.3	25.6	0.1
2.8					25.4	7.6	25.5	0.1
2.9					25.3	8.3	25.6	0.1
3					25.2	8.7	25.7	0.0
3.1					25.2	7.4	25.7	0.0
3.2					25.2	10.5	25.8	0.0
3.3					25.0	10.6	26.0	0.0
3.4					24.9	10.3	25.9	0.0
3.5					24.8	8.8	25.9	0.0
3.6					24.7	10.9	26.0	0.0
3.7					24.5	16.0	39.3	0.0

※必要水深が取れないため計測不能

表 6 大池の水質分析結果

地点		大池 流入	大池 湖内
調査日		2022/7/27	2022/7/27
項目	単位	採水時刻 9:28	採水時刻 12:11
水素イオン濃度(pH)	—	7.9	7.7
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	6.9	11.9
浮遊物質(SS)	mg/L	38	6
全窒素(TN)	mg/L	5.73	2.19
全リン(TP)	mg/L	0.499	0.219
クロロフィルa(Chl-a)	μg/L	7.5	23
全有機炭素(TOC)	C mg/L	3.5	7.1

(c) 瓢箪池

大池において実施した現地観測の調査結果を表 7 に示す。また、分析結果を表 8 に示す。

夏季調査では、水生植物であるヒシ類やアオウキクサ類が貯水池内を全面的に覆うように生育しており、舟などは出せない状態であったため現地観測についてはため池を横断している遊歩道から、分析サンプルについては流出部に近い湖岸部から採水を行った。調査箇所の全水深は 1.0m 以上で、表層部は 30℃を越える高水温で、水温成層の状況は不明瞭であるものの、湖底近くでは、溶存酸素量 (DO) が低く、嫌気状態であった。なお、瓢箪池については流入部が干出しており、流入がない状態であったため流入水質の観測・分析は実施していない。

表 7 瓢箪池の現地観測結果

地点	瓢箪池 湖心			
調査日	2022/7/28			
調査時刻	12:10:34			
項目	水温	濁度	EC	DO
水深 [m]	[°C]	[FTU]	[mS/m]	[mg/L]
0.1 (表層)	32.7	1.8	16.7	4.0
0.2	31.8	3.0	16.6	4.0
0.3	30.9	3.1	16.5	4.0
0.4	29.9	4.3	16.1	3.5
0.5	29.7	3.8	16.1	2.3
0.6	29.2	5.9	16.0	1.9
0.7	29.2	13.8	16.0	1.3

注) 流入部が干出しており、流入が無い状態であったため湖心部の水質のみ調査を行った

表 8 瓢箪池の水質分析結果

地点	瓢箪池 湖内	
調査日	2022/7/28	
項目	単位	採水時刻 14:29
水素イオン濃度 (pH)	—	7.1
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	11.2
浮遊物質 (SS)	mg/L	1
全窒素 (TN)	mg/L	1.67
全リン (TP)	mg/L	0.028
クロロフィル a (Chl-a)	μg/L	2.9
全有機炭素 (TOC)	C mg/L	7.2

② 植物調査

ア) 調査方法

現地調査の実施状況を写真 4 に示す。

現地調査は、調査区域内を歩きながら生育する植物を目視により確認し、記録した。重要種や特定外来生物が確認された場合には位置についても記録した。



写真 4 植物調査の実施状況

イ) 調査時期

植物調査は、令和 4 年 7 月 15 日に実施した。

ウ) 調査地点

植物調査を実施した調査対象ため池・踏査範囲を図 2 に示す。

調査は、市内の主要なため池である村上池及び大池において実施した。また、情報の補完を目的に、市内の他のため池においても植物相の把握を行った。調査対象としているため池以外のため池における調査結果については「その他のため池」の情報として整理した。



図 2 植物調査対象及び踏査範囲

エ) 調査結果

(a) 植物相

植物相調査で確認された種を表 9 に示す。

夏季調査の結果、村上池で 21 目 32 科 67 種、大池で 23 目 43 科 109 種、その他のため池を含む調査結果全体として 27 目 55 科 160 種の植物を確認した。

村上池は、四方を全てコンクリートの護岸で覆われたため池であり、確認された植物は少なかった。水生植物としてはスイレン、ウキクサ類、クロモ、トリゲモ、ホソバミズヒキモ、チクゴスズメノヒエ、ヨシ、マツモ、ホザキノフサモ、ヒシ、オニビシ、ヤナギタデなどが確認された。沈水、浮葉、浮遊植物が多く確認されている。

大池は、周辺に複数の流入河川を有しており、自然の岸部も残されている。また、池の周長も長く、確認種数は村上池の 1.5 倍以上と多くなっている。水生植物としては、外来アゾラ類、ウキクサ類、ホソバミズヒキモ、キショウブ、ヒメガマ、ウキヤガラ、ヨシ、クサヨシ、ツルヨシ、マコモ、キシユウスズメノヒエ、ホザキノフサモ、オニビシ、セリなどが確認された。岸部の湿生遷移の状況を反映し、湿生～抽水植物の出現割合が高くなっている。

表 9 植物の確認種一覧 (1)

No.	目	科	和名	学名	村上池	大池	その他のため池	水草
1	トクサ	トクサ	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>			○	
2	サシショウモ	サシショウモ	外来アゾラ類	<i>Azolla</i> sp.		○	○	浮遊
3	スイレン	スイレン	オニバス	<i>Euryale ferox</i>			○	浮葉
4			スイレン	<i>Nymphaea cvs.</i>	○			浮葉
5	オモダカ	サトイモ	アオウキクサ	<i>Lemna aoukikusa</i> ssp.aoukikusa	○	○		浮遊
6			コウキクサ	<i>Lemna minor</i>		○		浮遊
7			ウキクサ	<i>Spirodela polyrhiza</i>	○	○	○	浮遊
8		トチカガミ	クロモ	<i>Hydrilla verticillata</i>	○			沈
9			トリゲモ	<i>Najas minor</i>	○		○	沈
10		ヒルムシロ	ホンバミズヒキモ	<i>Potamogeton octandrus</i> var.octandrus	○	○		浮葉
11	ヤマノイモ	ヤマノイモ	ニガカシユウ	<i>Dioscorea bulbifera</i>		○		
12			ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i>		○	○	
13			ナガイモ	<i>Dioscorea polystachya</i>	○	○		
14	ユリ	ユリ	シンテツポウユリ	<i>Lilium x formolongo</i>		○		
15	クサスキカスラ	アヤメ	キショウブ	<i>Iris pseudacorus</i>		○		抽
16		ヒガンバナ	ニラ	<i>Allium tuberosum</i>			○	
17	ツユクサ	ツユクサ	マルバツユクサ	<i>Commelina benghalensis</i>	○	○		
18			ツユクサ	<i>Commelina communis</i>	○	○	○	
19			イボクサ	<i>Murdannia keisak</i>			○	
20			ノハカタカラクサ	<i>Tradescantia flumiensis</i>		○		
21	イネ	ガマ	ヒメガマ	<i>Typha domingensis</i>		○		抽
22		イクサ	ホソイ	<i>Juncus setchuensis</i>		○		
23		カヤツリクサ	ウキヤガラ	<i>Bolboschoenus fluviatilis</i> ssp.yagara		○		抽
24			カサスゲ	<i>Carex dispalata</i>			○	抽湿
25			アオスゲ	<i>Carex leucochlora</i>			○	
26			アイダクダ	<i>Cyperus brevifolius</i>		○	○	
27			ホソミキンガヤツリ	<i>Cyperus engelmannii</i>	○			
28			メリケンガヤツリ	<i>Cyperus eragrostis</i>		○		
29			コゴメガヤツリ	<i>Cyperus iria</i>	○			
30			ハマスゲ	<i>Cyperus rotundus</i>			○	
31		イネ	コヌカグサ	<i>Agrostis gigantea</i>		○		
32			メリケンカルカヤ	<i>Andropogon virginicus</i>	○	○	○	
33			イヌムギ	<i>Bromus catharticus</i>			○	
34			ジュズダマ	<i>Coix lacryma-jobi</i>		○		
35			ギョウギシバ	<i>Cynodon dactylon</i>	○		○	
36			メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>		○		
37			アキメヒシバ	<i>Digitaria violascens</i>			○	
38			イヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i>		○		
39			ヒメイヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i> var.praticola		○	○	
40			アオカモジグサ	<i>Elymus racemifer</i>		○		
41			カモジグサ	<i>Elymus tsukushiensis</i> var.transiens	○	○		
42			シナダレスズメガヤ	<i>Eragrostis curvula</i>	○			
43			チガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var.koenigii		○	○	
44			ネズミムギ	<i>Lolium multiflorum</i>	○	○		
45			オギ	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>		○		
46			ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>		○	○	
47			シマスズメノヒエ	<i>Paspalum dilatatum</i>	○	○	○	
48			キシユウスズメノヒエ	<i>Paspalum distichum</i>		○		抽湿
49			チクゴスズメノヒエ	<i>Paspalum distichum</i> var.indutum	○	○		抽湿
50			アメリカスズメノヒエ	<i>Paspalum notatum</i>		○		
51			タチスズメノヒエ	<i>Paspalum urvillei</i>		○		
52			クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>		○		抽湿
53			ヨシ	<i>Phragmites australis</i>	○	○	○	抽湿
54			ツルヨシ	<i>Phragmites japonicus</i>		○		抽湿
55			ネザサ	<i>Pleiolabtus argenteostriatus</i>	○			
56			アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i>		○	○	
57			キンエノコロ	<i>Setaria pumila</i>			○	

表 9 植物の確認種一覧 (2)

No.	目	科	和名	学名	村上池	大池	その他のため池	水草
58			エノコログサ	<i>Setaria viridis</i> var. <i>minor</i>	○			
59			ネズミノオ	<i>Sporobolus fertilis</i> var. <i>fertilis</i>	○			
60			ナギナタガヤ	<i>Vulpia myuros</i> var. <i>myuros</i>		○	○	
61			マコモ	<i>Zizania latifolia</i>		○		抽
62			シバ	<i>Zoysia japonica</i>	○			
63	マツモ	マツモ	マツモ (広義)	<i>Ceratophyllum demersum</i>	○			沈遊
64	キンホウウケ	アケビ	アケビ	<i>Akebia quinata</i>		○	○	
65			ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i> ssp. <i>trifoliata</i>		○		
66		ツツラフジ	アオツツラフジ	<i>Cocculus trilobus</i>	○	○		
67		キンホウウケ	センニンソウ	<i>Clematis terniflora</i>	○	○		
68	ユキノシタ	ヘンケイソウ	オカタイトゴメ	<i>Sedum japonicum</i> ssp. <i>oryzifolium</i> var. <i>pumilum</i>		○		
69			ツルマンネングサ	<i>Sedum sarmentosum</i>		○		
70		アリノトウグサ	ホザキノフサモ	<i>Myriophyllum spicatum</i>	○			沈
71	フトウ	フトウ	ヤブカラシ	<i>Cayratia japonica</i>	○	○		
72			ツタ	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>		○		
73	マメ	マメ	クサネム	<i>Aeschynomene indica</i>	○			
74			ジャケツイバラ	<i>Caesalpinia decapetala</i>			○	
75			ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i>	○	○		
76			メドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i> var. <i>cuneata</i>	○	○		
77			ネコハギ	<i>Lespedeza pilosa</i> var. <i>pilosa</i>	○			
78			マキエハギ	<i>Lespedeza virgata</i>		○		
79			コメツブウマゴヤシ	<i>Medicago lupulina</i>	○			
80			クズ	<i>Pueraria lobata</i> ssp. <i>lobata</i>		○	○	
81			シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>		○		
82	ハラ	グミ	ナワシログミ	<i>Elaeagnus pungens</i>			○	
83		ニレ	アキニレ	<i>Ulmus parvifolia</i>	○	○	○	
84		アサ	ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i>		○		
85			エノキ	<i>Celtis sinensis</i>		○	○	
86			カナムグラ	<i>Humulus scandens</i>		○		
87		ウリ	クワクサ	<i>Fatoua villosa</i>			○	
88			イヌビワ	<i>Ficus erecta</i> var. <i>erecta</i>		○		
89			ヤマグワ	<i>Morus australis</i>			○	
90		イラクサ	カラムシ	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>concolor</i>	○			
91		ハラ	ピラカンサ	<i>Pyracantha</i> sp.		○		
92			テリハノイバラ	<i>Rosa luciae</i>		○		
93			ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i> var. <i>multiflora</i>		○		
94			ナワシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>	○	○		
95	ウリ	ウリ	スズメウリ	<i>Zehneria japonica</i>		○		
96	カタバミ	カタバミ	カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i>	○		○	
97			オッタチカタバミ	<i>Oxalis dillenii</i>	○	○	○	
98	キントラノオ	トウクイグサ	エノキグサ	<i>Acalypha australis</i>	○			
99			コニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>	○	○	○	
100			オオニシキソウ	<i>Euphorbia nutans</i>		○	○	
101			アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>		○		
102			ナンキンハゼ	<i>Triadica sebifera</i>	○	○		
103		ヤナギ	キヌヤナギ	<i>Salix schwerinii</i> 'Kinuyanagi'		○		
104	フトモモ	ミソハギ	ヒシ	<i>Trapa jeholensis</i>	○			浮葉
105			オニビシ	<i>Trapa natans</i> var. <i>quadrispinosa</i>	○	○	○	浮葉
106		アカハナ	チョウジタデ	<i>Ludwigia epilobioides</i> ssp. <i>epilobioides</i>		○		
107			メマツヨイグサ	<i>Oenothera biennis</i>		○		
108			コマツヨイグサ	<i>Oenothera laciniata</i>	○	○	○	
109			ユウゲショウ	<i>Oenothera rosea</i>		○		
110	ムクロシ	ウルシ	ハゼノキ	<i>Toxicodendron succedaneum</i>		○		
111		ニガキ	ニワウルシ	<i>Ailanthus altissima</i>		○		
112		センダン	センダン	<i>Melia azedarach</i>	○			
113	アブラナ	アブラナ	マメグンバイナズナ	<i>Lepidium virginicum</i>	○			
114	ナデシコ	タデ	イタドリ	<i>Fallopia japonica</i> var. <i>japonica</i>	○			

表 9 植物の確認種一覧 (3)

No.	目	科	和名	学名	村上池	大池	その他のため池	水草
115			ヒメツルソバ	<i>Persicaria capitata</i>		○		
116			ヤナギタデ	<i>Persicaria hydropiper</i>	○		○	沈抽
117			オオイヌタデ	<i>Persicaria lapathifolia</i> var. <i>lapathifolia</i>		○		
118			イヌタデ	<i>Persicaria longiseta</i>			○	
119			ハルタデ	<i>Persicaria maculosa</i> ssp. <i>hirticaulis</i> var. <i>pubescens</i>		○		
120			ミゾソバ	<i>Persicaria thunbergii</i> var. <i>thunbergii</i>		○	○	
121			アレチギンギシ	<i>Rumex conglomeratus</i>	○	○		
122			ナガバギンギシ	<i>Rumex crispus</i>		○		
123		ナデシコ	ミドリハコベ	<i>Stellaria neglecta</i>		○		
124		ヒユ	ヒナタイノコヅチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i>	○	○	○	
125			ホソバツルノゲイトウ	<i>Alternanthera denticulata</i>	○		○	
126			ホナガイヌビユ	<i>Amaranthus viridis</i>		○	○	
127			シロザ	<i>Chenopodium album</i> var. <i>album</i>		○	○	
128		ヤマコホウ	ヨウシュヤマゴボウ	<i>Phytolacca americana</i>		○	○	
129		オシロイバナ	オシロイバナ	<i>Mirabilis jalapa</i>		○		
130		ハゼラン	ハゼラン	<i>Talinum paniculatum</i>	○			
131		スベリヒユ	スベリヒユ	<i>Portulaca oleracea</i>	○	○		
132			ヒメマツバボタン	<i>Portulaca pilosa</i>	○	○		
133	リンドウ	アカネ	ヘクソカズラ	<i>Paederia foetida</i>	○	○	○	
134	ナス	ヒルガオ	ヒルガオ	<i>Calystegia pubescens</i>	○	○	○	
135			アメリカネナシカズラ	<i>Cuscuta campestris</i>		○		
136			イモネアサガオ	<i>Ipomoea pandurata</i>		○		
137		ナス	イヌホオズキ	<i>Solanum nigrum</i>	○	○		
138	シソ	アゼナ	タケトアゼナ	<i>Lindernia dubia</i> ssp. <i>dubia</i>		○		
139		キツネノマゴ	キツネノマゴ	<i>Justicia procumbens</i> var. <i>procumbens</i>			○	
140		クマツヅラ	シチヘンゲ	<i>Lantana camara</i> ssp. <i>aculeata</i>	○	○		
141			ダキバアレチハナガサ	<i>Verbena incompta</i>		○		
142			ハマクマツヅラ	<i>Verbena litoralis</i>			○	
143	キク	キキョウ	キキョウソウ	<i>Triodanis perfoliata</i>			○	
144			ヒナギキョウ	<i>Wahlenbergia marginata</i>		○		
145		キク	ヨモギ	<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>	○	○	○	
146			ヨメナ	<i>Aster yomena</i> var. <i>yomena</i>			○	
147			アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>	○	○		
148			コシロノセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>minor</i>	○	○		
149			コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>pilosa</i>	○			
150			ヒメジョオン	<i>Erigeron annuus</i>	○	○	○	
151			アレチノギク	<i>Erigeron bonariensis</i>	○			
152			ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>			○	
153			チチコグサモドキ	<i>Gamochaeta pensylvanica</i>			○	
154			キクイモ	<i>Helianthus tuberosus</i>			○	
155			アキノノゲシ	<i>Lactuca indica</i> var. <i>indica</i>	○	○	○	
156			セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	○	○	○	
157			ノゲシ	<i>Sonchus oleraceus</i>	○	○	○	
158			ヒロハホウキギク	<i>Symphotrichum subulatum</i> var. <i>squamatum</i>			○	
159			オオオナモミ	<i>Xanthium occidentale</i>		○		
160	セリ	セリ	セリ	<i>Oenanthe javanica</i> ssp. <i>javanica</i>		○		抽湿
	27目	55科	160種		67種	109種	61種	25種

※目名、科名、和名、学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った。

表内の「○」は調査で確認したことを表す。

水草については「日本の水草(角野康郎, 2014)」に掲載されている種を参考とした。表示については下記参照。

浮遊：浮遊植物、浮葉：浮葉植物、沈：沈水植物、抽：抽水植物、

沈抽：沈水～抽水植物、抽湿：抽水～湿生植物、沈遊：沈水性浮遊植物

(b) 重要な種（植物）

重要な種の選定に際し参考とした法律、資料等を表 10 に示す。

確認した重要な種の一覧を表 11 に示す。

調査の結果、村上池で 1 種、その他のため池で 2 種の計 2 種の植物重要種を確認した。大池では重要な種は確認されなかった。

その他のため池で確認したオニバスは、香川県レッドデータブック 2021（以下、香川県 RDB）で絶滅危惧 I 類、環境省レッドリスト 2020（以下、環境省 RL）で絶滅危惧 II 類となっており、冬季調査では比較的新しい種子のみの確認であったが、今回の調査では葉や開花している個体も確認できた。村上池とその他ため池で確認したトリゲモは、香川県 RDB 及び環境省 RL で絶滅危惧 II 類に指定されている。

表 10 重要な種の選定基準

No.	文献及び基準	所管
①	文化財保護法（昭和二十五年法律第二百十四号）で指定された天然記念物及び特別天然記念物	文化庁
	香川県文化財保護条例（昭和 30 年香川県条例第 17 号）で指定された天然記念物	香川県教育委員会
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成四年法律第七十五号）（種の保存法）で定められた「国内希少野生動植物種」、「国際希少野生動植物種」及び「緊急指定種」	環境省、経済産業省、農林水産省
	香川県希少野生生物の保護に関する条例（平成 17 年香川県条例第 44 号）で指定された指定希少野生生物	環境省
③	「環境省レッドリスト 2020 の公表について」（令和 2 年 3 月 27 日 報道発表資料、環境省）の「環境省レッドリスト 2020」に掲載されている種及び亜種	環境省
④	「香川県レッドデータブック 2021 香川県の希少野生生物」（特定非営利活動法人 みんなでつくる自然史博物館・香川 編集, 2021. 香川県）に掲載されている種及び亜種	香川県
⑤	自然公園法（昭和三十二年法律第百六十一号）第 20 条第 3 項第 11 号において、高山植物その他の植物で環境大臣が指定するもの（以下「指定植物」）の内、亜熱帯編一西表石垣国立公園で指定された植物	環境省

表 11 重要な種の一覧（植物）

科名	和名	天然記念物	種の保存法等	環境省RL	香川RDB	自然公園法の指定植物	調査地点		
							村上池	大池	その他のため池
スイレン	オニバス			VU	CR+EN				○
トチカガミ	トリゲモ			VU	VU		○		○
2科	2種						1種	0種	2種

※1：科名、和名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った。

※2：重要種の選定基準は下記の通り

- 『文化財保護法』及び『香川県文化財保護条例』による天然記念物
 特天:国指定特別天然記念物 天:国指定天然記念物 県天:県指定天然記念物
- 『絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律』による国内希少野生動植物種及び『香川県希少野生生物の保護に関する条例』による指定希少野生生物
 国内希少：国内希少野生動植物種。その個体が本邦に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物の種
 県希少：香川県指定希少野生生物
- 『環境省レッドリスト2020』（環境省報道発表資料 令和2年3月27日）
 CR+EN(絶滅危惧Ⅰ類)：絶滅の危機に瀕している種
 CR(絶滅危惧ⅠA類)：絶滅の危機に瀕している種のうち、ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの
 EN(絶滅危惧ⅠB類)：絶滅の危機に瀕している種のうち、ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
 VU(絶滅危惧Ⅱ類)：絶滅の危険が増大している種
 NT(準絶滅危惧)：存続基盤が脆弱な種。現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
 DD(情報不足)：評価するだけの情報が不足している種
 LP(絶滅のおそれのある地域個体群)：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの
- 『香川県レッドデータブック2021』（香川県、2021）
 CR+EN(絶滅危惧Ⅰ類)：絶滅の危機に瀕している種あるいは亜種
 VU(絶滅危惧Ⅱ類)：絶滅の危機が増大している種あるいは亜種
 NT(準絶滅危惧)：存続基盤が脆弱な種あるいは亜種
 DD(情報不足)：県内において評価するだけの情報が不足しているが、今後注意を要するもの
- 『自然公園法』で定められた「指定植物」の内、中国・北四国編で指定された植物
 指：指定されている



オニバス (花)

トリゲモ

写真 5 現地調査で確認した植物の重要種

(c) 注意すべき外来種（植物）

注意すべき外来種の選定に際し参考とした法律、資料等を表 12 に示す。

確認した注意すべき外来種の一覧を表 13 に示す。

調査の結果、村上池において 6 科 11 種、大池において 14 科 26 種、その他のため池を含む調査結果全体として 14 科 27 種の注意すべき外来植物を確認した。

表 12 注意すべき外来種の選定基準

No.	文献及び基準	所管
①	特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成十六年六月二日法律第七十八号 改正：平成二六年六月一三日法律第六九号）に基づき指定されている特定外来生物及び未判定外来生物	環境省
②	「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」の公表について（平成 27 年 3 月 26 日 報道発表資料、環境省）で示された「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」に掲載されている種及び亜種等	環境省
③	「香川県侵略的外来種リスト 2021」（令和 3 年 5 月 25 日、香川県緑保全課）で示された「香川県で生息・生育が確認されている侵略的外来種リスト（一覧）」に掲載されている種及び亜種等	香川県

表 13 注意すべき外来種の一覧（植物）

科名	種名	外来生物法	生態系被害防止リスト	香川県外来種	調査地点		
					村上池	大池	その他のため池
サンショウモ	外来アゾラ類		緊急対策	緊急対策		○	○
ユリ	シンテッポウユリ			その他総合		○	
アヤメ	キショウブ		重点対策	重点対策		○	
ツユクサ	ノハカタカラクサ			重点対策		○	
カヤツリグサ	メリケンガヤツリ		重点対策	重点対策		○	
イネ	コヌカグサ			産業管理		○	
	メリケンカルカヤ		その他総合	その他総合	○	○	○
	シナダレスズメガヤ		重点対策	重点対策	○		
	シマスズメノヒエ		その他総合	その他総合	○	○	○
	キシウスズメノヒエ			その他総合		○	
	チクゴスズメノヒエ		重点対策	重点対策	○	○	
	アメリカスズメノヒエ		産業管理	産業管理		○	
	タチスズメノヒエ		その他総合	その他総合		○	
トウダイグサ	ナギナタガヤ			産業管理		○	○
	ナンキンハゼ		その他総合		○	○	
アカバナ	コマツヨイグサ		重点対策	重点対策	○	○	○
ニガキ	ニワウルシ		重点対策	重点対策		○	
タデ	ヒメツルソバ		その他総合	その他総合		○	
	ナガバギシギシ		その他総合	その他総合		○	
スベリヒユ	ヒメマツバボタン		重点対策		○	○	
ヒルガオ	アメリカネナシカズラ		その他総合	その他総合		○	
	クマツヅラ			重点対策	○	○	
キク	ダキバアレチハナガサ			その他総合		○	
	アメリカセンダングサ		その他総合	その他総合	○	○	
	ヒメジョオン		その他総合	その他総合	○	○	○
	セイタカアワダチソウ		重点対策	重点対策	○	○	○
	オオオナモミ		その他総合	その他総合		○	
14科	27種	0種	20種	25種	11種	26種	7種

※1：科名、和名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った

※2：注意すべき外来種の選定状況については下記の通り。

- 外来生物法：『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』による指定種
 - ・特定：特定外来生物。外来生物(海外起源の外来種)であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの
 - ・未判定：未判定外来生物。生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼす疑いがあるか、実態がよく分かっていない海外起源の外来生物
- 生態系被害防止リスト：『我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト』の掲載種
 - ・定着予防：定着予防外来種。国内未定着の種
 - 侵入予防：侵入予防外来種。国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、バラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある種
 - その他定着：その他の定着予防外来種。侵入の情報はあがるが、定着は確認されていない種
 - ・総合対策：総合対策外来種。国内で定着が確認されているもの
 - 緊急対策：緊急対策外来種。特に対策の緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある
 - 重点対策：重点対策外来種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い
 - その他総合：その他の総合対策外来種。総合的に対策が必要な外来種のうち、「緊急対策外来種」「重点対策外来種」以外の種
 - ・産業管理：産業管理外来種。産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種
- 香川県外来種：『香川県侵略的外来種リスト 2021』の掲載種
 - ・総合対策：総合対策外来種。国内に定着が確認されているもの
 - 緊急対策：緊急対策外来種。特に対策の緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある
 - 重点対策：重点対策外来種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い
 - その他総合：その他の総合対策外来種
 - ・定着予防：定着予防外来種。国内未定着のもの
 - 侵入予防：侵入予防外来種。国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、バラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある種
 - その他定着：その他の定着予防外来種。侵入の情報はあがるが、定着は確認されていない種
 - ・産業管理：産業管理外来種。産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種
 - ・特別選定：特別選定種。環境省のリストにはないが、香川県で問題となりそうな侵略的外来種

③ 鳥類調査

ア) 調査方法

現地調査の実施状況を写真 6 に示す。

現地調査は、調査区域において双眼鏡等を用い目視により、ため池を利用している鳥類の種類と個体数等を確認し、記録した。



写真 6 鳥類調査の実施状況

イ) 調査時期

鳥類調査は、令和 4 年 7 月 16 日に実施した。

ウ) 調査地点

鳥類調査を実施した調査対象ため池・踏査範囲を図 3 に示す。

調査は、市内の主要なため池である村上池及び大池において、ため池内を利用している鳥類の種類・個体数等を記録した。また、鳥類相情報の補完を目的に、市内の他のため池においても鳥類の観察を行った。調査対象としているため池以外のため池における調査結果については「その他のため池」の情報として整理した。

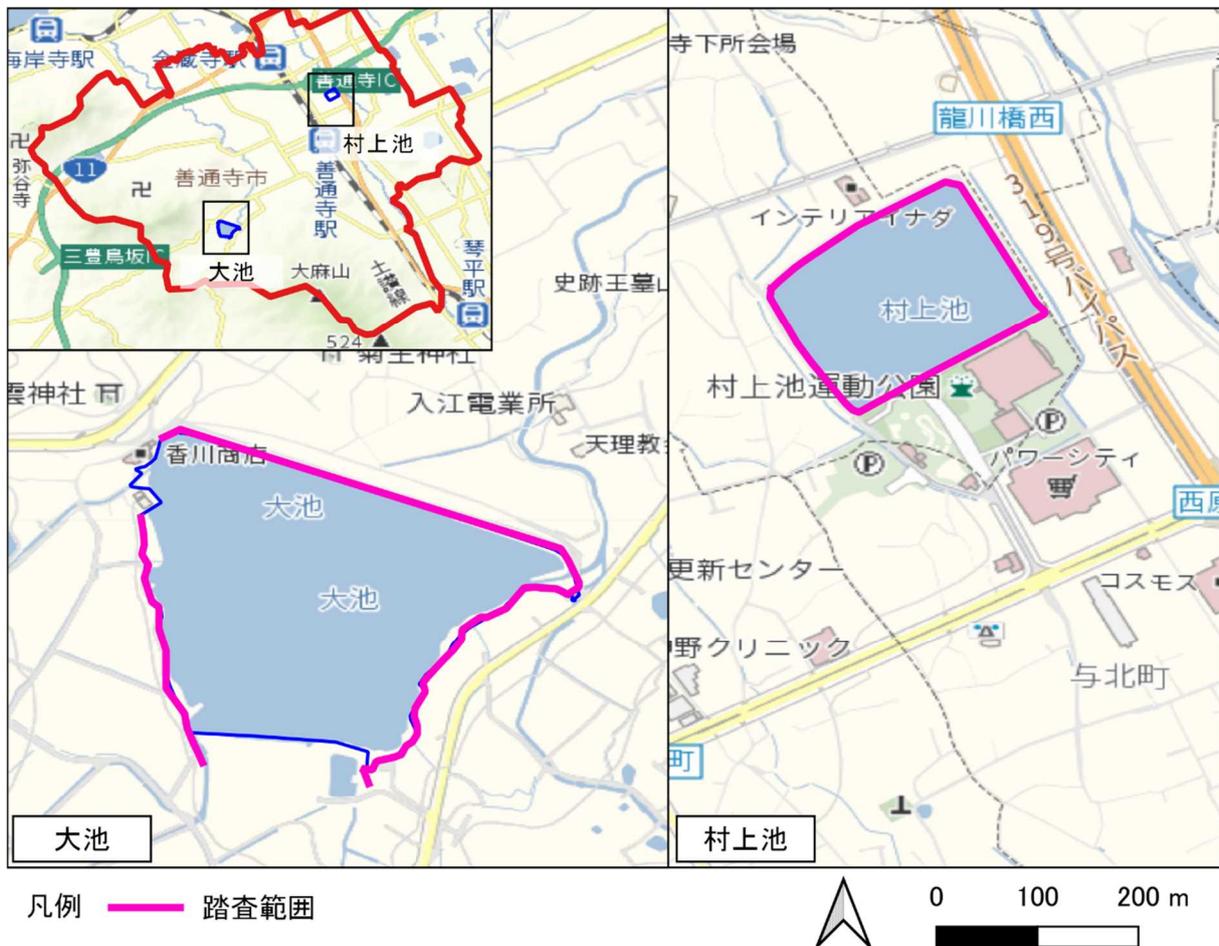


図 3 鳥類調査対象及び踏査範囲

エ) 調査結果

(a) 鳥類相

鳥類相調査で確認された種を表 14 に示す。

調査の結果、村上池で 4 目 6 科 7 種、大池で 6 目 14 科 17 種、その他のため池を含む調査結果全体として 8 目 19 科 25 種の鳥類を確認した。

村上池は、ほぼ満水の状態であったと考えられ、水際部はコンクリートの護岸のみとなっていたことや、水面がほぼ全面的にヒシなど水生植物で覆われていたこと、また比較的市街地に近い場所にあるため池であるため、水鳥以外のため池を利用している鳥類も少なく、全体的な確認種数が少なかったものと考えられる。

大池においても、水草等の繁茂は見られたものの、比較的広く解放水面が残されていたことや、湖岸部のヨシ帯の存在、周辺に森林の多い環境であることなどから、水鳥を含め全体的に確認種が多くなったと考えられる。夏鳥としては全地点でツバメが、大池でホトトギスが確認された。

表 14 鳥類の確認種一覧

目名	科名	種名	学名	調査地点			
				村上池	大池	その他のため池	
カモ	カモ	アヒル	<i>Anas platyrhynchos var.domesticus</i>	3			
		カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>			○	
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	4	2	○	
		ハト	カワラバト(ドバト)			<i>Columba livia</i>	○
		キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>			1	○
カツオドリ	ウ	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>			3	○
ペリカン	サギ	ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>			1	○
		アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	1	1	○	
		ダイサギ	<i>Ardea alba</i>	1	5	○	
		コサギ	<i>Egretta garzetta</i>			○	
カッコウ	カッコウ	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>			1	
タカ	タカ	トビ	<i>Milvus migrans</i>				○
スズメ	カラス	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	5	1	○	
		ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>			2	○
	ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>				○
	ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	7	1	○	
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>			1	
	ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>			1	
	メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>			1	
	セッカ	セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>			3	○
	ムクドリ	ハッカチョウ	<i>Acridotheres cristatellus</i>				○
	スズメ	スズメ	<i>Passer montanus</i>	3	9	○	
	セキレイ	セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>			2	○
	アトリ	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>				○
		ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>			1
8目	19科	25種		7種	17種	19種	

※目名、科名、和名、学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った。

表内の「○」は調査で確認したことを表し、数字は確認個体数を表す。

(b) 重要種 (鳥類)

重要な種の選定に際し参考とした法律、資料等を表 15 に示す。

夏季調査の結果、いずれの調査地点においても鳥類の重要種は確認されなかった。

表 15 重要な種の選定基準

No.	文献及び基準	所管
①	文化財保護法(昭和二十五年法律第二百十四号)で指定された天然記念物及び特別天然記念物	文化庁
	香川県文化財保護条例(昭和30年香川県条例第17号)で指定された天然記念物	香川県教育委員会
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成四年法律第七十五号)(種の保存法)で定められた「国内希少野生動植物種」、「国際希少野生動植物種」及び「緊急指定種」	環境省、経済産業省、農林水産省
	香川県希少野生生物の保護に関する条例(平成17年香川県条例第44号)で指定された指定希少野生生物	環境省
③	「環境省レッドリスト2020の公表について」(令和2年3月27日報道発表資料、環境省)の「環境省レッドリスト2020」に掲載されている種及び亜種	環境省
④	「香川県レッドデータブック2021 香川県の希少野生生物」(特定非営利活動法人 みんなでつくる自然史博物館・香川 編集、2021. 香川県)に掲載されている種及び亜種	香川県

(c) 注意すべき外来種（鳥類）

注意すべき外来種の選定に際し参考とした法律、資料等を表 16 に、確認した注意すべき外来種を

表 17 に示す。

夏季調査の結果、その他のため池において、香川県侵略的外来種リスト 2021 で「その他の総合対策外来種」となっているハッカチョウを 3 個体確認した。

表 16 注意すべき外来種の選定基準

No.	文献及び基準	所管
①	特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(平成十六年六月二日法律第七十八号 改正:平成二六年六月一三日法律第六九号)に基づき指定されている特定外来生物及び未判定外来生物	環境省
②	「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)」の公表について(平成 27 年 3 月 26 日 報道発表資料、環境省)で示された「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」に掲載されている種及び亜種等	環境省
③	「香川県侵略的外来種リスト 2021」(令和 3 年 5 月 25 日、香川県緑保全課)で示された「香川県で生息・生育が確認されている侵略的外来種リスト(一覧)」に掲載されている種及び亜種等	香川県

表 17 注意すべき外来種の一覧（鳥類）

科名	種名	外来生物法	生態系被害防止リスト	香川県外来種	調査地点		
					村上池	大池	その他のため池
ムクドリ	ハッカチョウ			その他総合			2
1科	1種						

※1：科名、和名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 3 年度生物リスト」に従った
表内の数字は確認個体数を表す

※2：注意すべき外来種の選定状況については下記の通り。

- 外来生物法：『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』による指定種
 - ・特定：特定外来生物。外来生物(海外起源の外来種)であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの
 - ・未判定：未判定外来生物。生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼす疑いがあるか、実態がよく分かっていない海外起源の外来生物
- 生態系被害防止リスト：『我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト』の掲載種
 - ・定着予防：定着予防外来種。国内未定着の種
 - 侵入予防：侵入予防外来種。国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、バラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある種
 - その他定着：その他の定着予防外来種。侵入の情報はあるが、定着は確認されていない種
 - ・総合対策：総合対策外来種。国内で定着が確認されているもの
 - 緊急対策：緊急対策外来種。特に対策の緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある
 - 重点対策：重点対策外来種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い
 - その他総合：その他の総合対策外来種。総合的に対策が必要な外来種のうち、「緊急対策外来種」「重点対策外来種」以外の種
 - ・産業管理：産業管理外来種。産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種
- 県外来種：『香川県侵略的外来種リスト 2021』の掲載種
 - ・総合対策：総合対策外来種。国内に定着が確認されているもの
 - 緊急対策：緊急対策外来種。特に対策の緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極

的に防除を行う必要がある

重点対策：重点対策外来種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い

その他総合：その他の総合対策外来種

- ・ 定着予防：定着予防外来種。国内未定着のもの

侵入予防：侵入予防外来種。国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、バラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある種

その他定着：その他の定着予防外来種。侵入の情報はあがるが、定着は確認されていない種

- ・ 産業管理：産業管理外来種。産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種
- ・ 特別選定：特別選定種。環境省のリストにはないが、香川県で問題となりそうな侵略的外来種

③ 魚類調査

ア) 調査方法

現地調査に使用した漁具の仕様等を表 18 に、実施状況を写真 7 に示す。

調査は、タモ網・サデ網、投網による任意採集のほか、もんどり（フィッシュキラー、カニかご、どう、セルびん）瀬張網（小型定置網）、延なわ、建網（刺網）などの漁具を用いて採集を行った。調査に際しては、管理者の同意を得た上で、香川県漁業調整規則に従い特別採捕許可（許可番号第 7 号）を得た上で採集を行った。もんどり、瀬張網、延なわ、建網については設置の翌日に回収を行った。また、魚類調査は底生動物調査と同時に実施し、底生動物調査で確認された魚類についても魚類調査結果に含めて集計している。

捕獲した魚類については、現地で同定・計測及び計数を行った上で必要なサンプルのみ標本として持ち帰り、生きている個体については採集地に放流した。

表 18 使用した漁具の仕様等（魚類）

調査方法		仕様等	備考
タモ網・サデ網 (えびすくい網)		タモ網：口径 35cm、目合 1 mm	
		サデ網：口径 80cm、目合 2 mm	
(もんどり)	カニかご	目合 20mm 程度、口径 100mm 程度	一昼夜設置
	フィッシュキラー	目合 2.5mm 程度、口径 50mm 程度	一昼夜設置
	どう	目合一、口径 100mm 程度	一昼夜設置
	セルびん	目合一、口径 5cm 程度	
小型定置網（瀬張網）		袖網 3m、袋網直径 40cm、目合 1~5mm	一昼夜設置
延縄（延なわ）		幹なわ 10m、枝なわ 15 本程度	一昼夜設置
刺網（建網）		一枚網：目合 30mm、1.5m×20m 程度	一昼夜設置（表層に設置）
		三枚網：内網目合 50mm、外網目合 280mm、1.5m×20m 程度	一昼夜設置（底層に設置） ※大池でのみ使用

※調査方法欄の括弧内の表記は特別採捕許可に係る漁具名



調査状況（大池）



サデ網調査状況（瓢箪池）



投網調査状況（大池）



フィッシュキラー設置状況（瓢箪池）



カニかご設置状況（瓢箪池）



小型定置網設置状況（大池）



写真 7 魚類調査の実施状況

イ) 調査時期

魚類調査は、令和 4 年 7 月 27 日～29 日に実施した。

ウ) 調査地点

夏季に魚類調査を実施した対象ため池・調査地点を図 2 に示す。

調査は、市内の主要なため池である大池及び瓢箪池において実施した。なお、他の調査項目や冬季に採水（環境 DNA）による魚類・底生動物調査を実施した村上池については、漁業権の関係上、採捕を伴う魚類、底生動物の調査は実施せず、同じ満濃池－金倉川水系に属する瓢箪池において調査を実施している。



図 4 魚類調査地点

エ) 調査結果

(a) 魚類相

魚類調査で確認された種を表 19 に示す。

魚類については、大池においてコイ、フナ類、タモロコ、シマヒレヨシノボリ、ウキゴリ、カムルチーの 2 目 3 科 5 種が確認され、瓢箪池においてシマヒレヨシノボリ、ウキゴリの 1 科 2 種が確認された。ゲンゴロウブナを除くフナ属魚類については、近年の研究により外見からの分類や同定が困難であり、また、混乱も認められることから、フ

ナ類としての同定にとどめた。

表 19 魚類の確認種一覧

目名	科名	種名	学名	外来種	調査地点	
					大池	瓢箪池
コイ	コイ	コイ（型不明）	<i>Cyprinus carpio</i>	●	○	
		コイ（改良品種型）	<i>Cyprinus carpio</i>	●	○	
		フナ類	<i>Carassius buergeri</i>		○	
		タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>		○	
スズキ	ハゼ	シマヒレヨシノボリ	<i>Rhinogobius tyoni</i>		○	○
		ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>			○
	タイワンドジョウ	カムルチー	<i>Channa argus</i>	●	○	
2目	3科	6種		2種	5種	2種

※目名、科名、種名、学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った。

表内の“○”は当該調査地点で確認されたことを表す。

コイについては型を考慮せず1種としてカウントしている。

(b) 重要種（魚類）

重要な種の選定に際し参考とした法律、資料等については、前項表 15 に示したものを使用した。

確認した重要な種の一覧を表 20 に示す。

夏季調査の結果、対象とした2つのため池で1種（シマヒレヨシノボリ）の魚類重要種を確認した。

シマヒレヨシノボリは、環境省 RL で、「現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種」として準絶滅危惧種（NT）に指定されている。また、香川県 RDB では、「県内において評価するだけの情報が不足しているが、今後注意を要する種」として情報不足（DD）に指定されている。

表 20 重要な種の一覧（魚類）

科名	種名	天然記念物	種の保存法等	環境省 RL	香川 RDB	調査地点	
						大池	瓢箪池
ハゼ	シマヒレヨシノボリ			NT	DD	17	48
1科	1種					1種	1種

※1：科名、和名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った
表内の数字は確認個体数を表す

※2：重要種の選定基準は下記の通り

- 天然記念物：『文化財保護法』及び『香川県文化財保護条例』による天然記念物
特天：国指定特別天然記念物 天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物
- 種の保存法等：『絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律』による国内希少野生動植物種及び『香川県希少野生動物の保護に関する条例』
国内希少：国内希少野生動植物種。その個体が本邦に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物の種
県希少：香川県指定希少野生動物
- 環境省 RL：『環境省レッドリスト 2020』（環境省報道発表資料 令和2年3月27日）
CR+EN（絶滅危惧Ⅰ類）：絶滅の危機に瀕している種
CR（絶滅危惧ⅠA類）：絶滅の危機に瀕している種のうち、ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの
EN（絶滅危惧ⅠB類）：絶滅の危機に瀕している種のうち、ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
VU（絶滅危惧Ⅱ類）：絶滅の危険が増大している種
NT（準絶滅危惧）：存続基盤が脆弱な種。現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
DD（情報不足）：評価するだけの情報が不足している種
LP（絶滅のおそれのある地域個体群）：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの
- 香川 RDB：『香川県レッドデータブック 2021』（香川県、2021）
CR+EN（絶滅危惧Ⅰ類）：絶滅の危機に瀕している種あるいは亜種
VU（絶滅危惧Ⅱ類）：絶滅の危険が増大している種あるいは亜種
NT（準絶滅危惧）：存続基盤が脆弱な種あるいは亜種
DD（情報不足）：県内において評価するだけの情報が不足しているが、今後注意を要するもの



写真 8 現地調査で確認した魚類の重要種

(c) 外来種（魚類）

注意すべき外来種の選定に際し参考とした法律、資料等については、前項表 16 に示しものを使用した。確認した注意すべき外来種を表 21 に示す。

大池において、香川県侵略的外来種リスト 2021 で「重点対策外来種」となっているカムルチーを確認した。瓢箪池では注意すべき外来種は確認されなかった。

表 21 注意すべき外来種の一覧（魚類）

科名	種名	外来生物法	生態系被害防止リスト	香川県外来種	調査地点	
					大池	瓢箪池
ハゼ	カムルチー			重点対策	69	-
1科	1種				1種	0種

※1：科名、和名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った表内の数字は確認個体数を表す

※2：注意すべき外来種の選定状況については下記の通り。

1. 外来生物法：『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』による指定種
 - ・特定：特定外来生物。外来生物(海外起源の外来種)であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの
 - ・未判定：未判定外来生物。生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼす疑いがあるか、実態がよく分かっていない海外起源の外来生物
2. 生態系被害防止リスト：『我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト』の掲載種
 - ・定着予防：定着予防外来種。国内未定着の種
 - ・侵入予防：侵入予防外来種。国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、バラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある種
 - ・その他定着：その他の定着予防外来種。侵入の情報はあがるが、定着は確認されていない種
 - ・総合対策：総合対策外来種。国内で定着が確認されているもの
 - ・緊急対策：緊急対策外来種。特に対策の緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある
 - ・重点対策：重点対策外来種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い
 - ・その他総合：その他の総合対策外来種。総合的に対策が必要な外来種のうち、「緊急対策外来種」「重点対策外来種」以外の種
 - ・産業管理：産業管理外来種。産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種
3. 県外来種：『香川県侵略的外来種リスト 2021』の掲載種
 - ・総合対策：総合対策外来種。国内に定着が確認されているもの
 - ・緊急対策：緊急対策外来種。特に対策の緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある
 - ・重点対策：重点対策外来種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い
 - ・その他総合：その他の総合対策外来種
 - ・定着予防：定着予防外来種。国内未定着のもの
 - ・侵入予防：侵入予防外来種。国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、バラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある種
 - ・その他定着：その他の定着予防外来種。侵入の情報はあがるが、定着は確認されていない種
 - ・産業管理：産業管理外来種。産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種
 - ・特別選定：特別選定種。環境省のリストにはないが、香川県で問題となりそうな侵略的外来種

④ 底生動物調査

ア) 調査方法

現地調査に使用した漁具の仕様等を表 22 に示す（魚類調査の漁具表 18 も参照）。また、調査実施状況を写真 9 に示す。

調査は、タモ網・サデ網による任意採集のほか、もんどり（フィッシュキラー、カニかご）などの漁具を用いた採集、また湖底部の底生動物を採集するため、エクマンバージ採泥器を用いて底泥を採取し、得られた土砂をふるいで濾したうえで残った底生動物を採集した。調査に際しては、管理者の同意を得た上で、香川県漁業調整規則に従い特別採捕許可（許可番号第 7 号）を得た上で採集を行った。もんどりについては設置の翌日に回収を行った。また、底生動物調査は魚類調査と同時に実施し、魚類調査で確認された底生動物についても底生動物調査結果に含めて集計している。

現地で同定できた底生動物については、現地で計数を行い、生きている個体については採集地に放流した。現地で同定できないものについては、ホルマリンで固定した上で持ち帰り室内で同定を行った。

なお、カエル類及びカメ類については、一般的に底生動物に含まないが、今回の一連の調査では両生類・爬虫類の調査を行っていないことから、底生動物調査においてこれらの種が確認された場合には底生動物として記録した。

表 22 使用した漁具の仕様等（底生動物）

調査方法		仕様等	備考
タモ網・サデ網 (えびすくい網)		タモ網：口径 35cm、目合 1 mm	
		サデ網：口径 80cm、目合 2 mm	
(もんどり)	カニかご	目合 20mm 程度、口径 100mm 程度	一昼夜設置
	フィッシュキラー	目合 2.5mm 程度、口径 50mm 程度	一昼夜設置
エクマンバージ採泥器		15cm×15cm	

※調査方法欄の括弧内の表記は特別採捕許可に係る漁具名



調査状況（大池）

サデ網調査状況（瓢箪池）

エクマンバージ採泥器調査状況（大池）

フィッシュキラ設置状況（瓢箪池）

写真 9 底生層物調査の実施状況

イ) 調査時期

底生動物調査は、令和 4 年 7 月 27 日～29 日に実施した。

ウ) 調査地点

夏季に底生動物調査を実施した対象ため池・調査地点を図 5 に示す。

調査は、市内の主要なため池である大池及び瓢箪池において実施した。なお、他の調査項目や冬季に採水（環境 DNA）による魚類・底生動物調査を実施した村上池については、漁業権の関係上、採捕を伴う魚類、底生動物の調査は実施せず、同じ満濃池－金倉川水系に属する瓢箪池において調査を実施している。



図 5 底生動物調査地点

エ) 調査結果

(a) 底生動物相

底生動物調査で確認された種を表 23 に示す。

底生動物については、大池において 7 綱 13 目 26 科 35 種が確認され、瓢箪池において 6 綱 10 目 22 科 27 種が確認された。大池では、瓢箪池と比較し、二枚貝類やユスリカ類が確認された一方、カメムシ類がやや少ない結果となった。

大池では、表層部の溶存酸素量 (DO) が比較的高い値を示しており (水質調査結果参照)、湖岸部の浅場でも DO は保たれている可能性がある。一方、瓢箪池では表層部の DO が低く、湖岸と呼べるような連続する浅場環境が無いいため、底生性の二枚貝類を欠いている可能性が考えられた。また、瓢箪池ではフナ類やコイ、カムルチーなどの遊泳性の肉食・雑食魚が生息しないことがカメムシ類をはじめとした昆虫類の出現種の違いに繋がっている可能性が考えられる。

表 23 底生動物の確認種一覧

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	外来種	調査地点			
							大池	瓢箪池		
1	腹足	新生腹足	リンゴ ^カ イ	スクミリンゴガイ	<i>Pomacea canaliculata</i>	●	○	○		
2			タニシ	ヒメタニシ	<i>Sinotia histrica</i>		○			
3			カワニナ	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>		○			
4		汎有肺	モ ^ア ラ ^カ イ	ハブタエモノアラガイ	<i>Pseudosuccinea columella</i>	●	○	○		
5			サ ^カ マ ^キ カ ^イ	サカマキガイ	<i>Physella acuta</i>	●	○	○		
6			ヒ ^ラ マ ^キ カ ^イ	ヒラマキミズマイマイ	<i>Gyraulus spirillus</i>		○	○		
7				ヒラマキガイモドキ	<i>Polyplis hemisphaerula</i>			○		
8	二枚貝	イ ^シ カ ^イ	イシカ ^イ	ドブガイ属	<i>Sinanodonta</i> sp.		○			
9		マルスタ ^レ カ ^イ	シジ ^ミ	シジミ属	<i>Corbicula</i> sp.		○			
10	ミミズ	イトミミズ	ミズ ^ミ ミズ	エラオイミズミミズ	<i>Branchiodrilus hortensis</i>			○		
11				エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>			○		
12				ユリミミズ	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>			○		
13				ミズミミズ科	Naididae			○		
14			軟甲	ヌ ^マ エ ^ビ	カワリスヌマエビ属	<i>Neocaridina</i> sp.			○	
15				テナ ^ガ エ ^ビ	テナガエビ	<i>Macrobrachium nipponense</i>			○	
16					スジエビ	<i>Palaemon paucidens</i>			○	○
17	ア ^メ リ ^カ サ ^リ カ ^ニ	アメリカザリガニ		<i>Procambarus clarkii</i>	●	○	○			
18		モクズ ^ガ ニ	モクズガニ	<i>Eriocheir japonica</i>			○			
19	昆虫	カ ^ゲ ロウ ^ト ン ^ボ	コ ^カ ゲ ^{ロウ}	フタバカゲロウ属	<i>Cloeon</i> sp.		○			
20			イト ^ト ン ^ボ	アオモンイトトンボ属	<i>Ischnura</i> sp.			○		
21				クロイトトンボ属	<i>Paracercion</i> sp.			○	○	
22		カ ^メ ムシ ^(半翅)	ト ^ン ボ	ショウジョウトンボ	<i>Crocothemis servilia mariannae</i>			○		
23				コシアキトンボ	<i>Pseudothemis zonata</i>			○		
24				アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>			○	○	
25				チビミズムシ属	<i>Micronecta</i> sp.			○	○	
26				コミズムシ属	<i>Sigara</i> sp.			○		
27				コオイムシ	<i>Appasus japonicus</i>				○	
28				タイコウチ	ヒメミズカマキリ	<i>Ranatra unicolor</i>			○	
29	ハエ ^(双翅)	マツ ^モ ムシ	コマツモムシ	<i>Anisops ogasawarensis</i>			○	○		
30		マル ^ミ ズ ^ム シ	マルミズムシ	<i>Paraplea japonica</i>				○		
31		ケ ^ヨ ソ ^イ カ	ケヨソイカ科	Chaoboridae			○	○		
32		ユス ^リ カ	ユスリカ属	<i>Chironomus</i> sp.			○			
33			セボリユスリカ属	<i>Glyptotendipes</i> sp.			○			
34			ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.			○			
35			ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.			○			
36		コウ ^{チュウ} ^(鞘翅)	ケ ^ン ゴ ^{ロウ}	ハイイロゲンゴロウ	<i>Eretes griseus</i>				○	
37	コ ^カ シ ^ラ ミ ^ズ ムシ		キイロコガシラミズムシ	<i>Haliphus eximius</i>				○		
38	カ ^ム シ		タマガムシ	<i>Amphiops mater mater</i>			○	○		
39			セマルガムシ	<i>Coelostoma stultum</i>			○			
40			キイロヒラタガムシ	<i>Enochrus simulans</i>			○	○		
41			マルヒラタガムシ	<i>Enochrus subsignatus</i>			○	○		
42			ヒメガムシ	<i>Sternolophus rufipes</i>			○	○		
43	両生 ^{爬虫}	ハ ^ム シ	ジュンサイハムシ	<i>Galerucella nipponensis</i>			○			
44		無尾	ウシガエル	<i>Lithobates catesbeianus</i>	●	○	○			
45		カメ	イシ ^ガ メ	クサガメ	<i>Mauremys reevesii</i>	●	○	○		
46			ヌ ^マ ガ ^メ	ミシシッピアカミミガメ	<i>Trachemys scripta elegans</i>	●		○		
47		スッ ^ポ ン	ニホンスッポン	<i>Pelodiscus sinensis</i>			○			
7綱		13目	32科	47種		7種	36種	27種		

※目名、科名、種名、学名は主に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った。
表内の”○”は当該調査地点で確認されたことを表す。

(b) 重要種（底生動物）

重要な種の選定に際し参考とした法律、資料等については、前項表 15 に示したものを使用した。

確認した重要な種の一覧を表 24 に示す。

夏季調査の結果、大池においてヒラマキミズマイマイ、テナガエビ、マルヒラタガムシ、ニホンスッポンの 4 種、瓢箪池においてヒラマキミズマイマイ、ヒラマキガイモドキ、コオイムシ、ヒメミズカマキリ、キイロコガシラミズムシ、マルヒラタガムシの 6 種の底生動物重要種を確認した。

キイロコガシラミズムシは環境省 RL で「絶滅の危険が増大している種」として絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。テナガエビやコオイムシは香川県 RDB で、「現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種」として準絶滅危惧種（NT）に指定されている。

表 24 重要な種の一覧（底生動物）

綱名	科名	種名	天然記念物	種の保存法等	環境省 RL	香川 RDB	調査地点	
							大池	瓢箪池
腹足	ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ			DD		20	11
		ヒラマキガイモドキ			NT			2
軟甲 昆虫	テナガエビ	テナガエビ				NT	15	
	コオイムシ	コオイムシ			NT	NT		10
	タイコウチ	ヒメミズカマキリ				DD		1
	コガシラミズムシ	キイロコガシラミズムシ			VU			2
	ガムシ	マルヒラタガムシ			NT		1	3
爬虫	スッポン	ニホンスッポン			DD	DD	2	
4綱	7科	8種					4種	6種

※1：科名、和名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った
表内の数字は確認個体数を表す

※2：重要種の選定基準は下記の通り

- 天然記念物：『文化財保護法』及び『香川県文化財保護条例』による天然記念物
特天：国指定特別天然記念物 天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物
- 種の保存法等：『絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律』による国内希少野生動植物種及び『香川県希少野生動物の保護に関する条例』
国内希少：国内希少野生動植物種。その個体が本邦に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物の種
県希少：香川県指定希少野生動物
- 環境省 RL：『環境省レッドリスト 2020』（環境省報道発表資料 令和2年3月27日）
CR+EN（絶滅危惧Ⅰ類）：絶滅の危機に瀕している種
CR（絶滅危惧ⅠA類）：絶滅の危機に瀕している種のうち、ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの
EN（絶滅危惧ⅠB類）：絶滅の危機に瀕している種のうち、ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
VU（絶滅危惧Ⅱ類）：絶滅の危険が増大している種
NT（準絶滅危惧）：存続基盤が脆弱な種。現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
DD（情報不足）：評価するだけの情報が不足している種
LP（絶滅のおそれのある地域個体群）：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの
- 香川 RDB：『香川県レッドデータブック 2021』（香川県、2021）
CR+EN（絶滅危惧Ⅰ類）：絶滅の危機に瀕している種あるいは亜種
VU（絶滅危惧Ⅱ類）：絶滅の危険が増大している種あるいは亜種
NT（準絶滅危惧）：存続基盤が脆弱な種あるいは亜種
DD（情報不足）：県内において評価するだけの情報が不足しているが、今後注意を要するもの

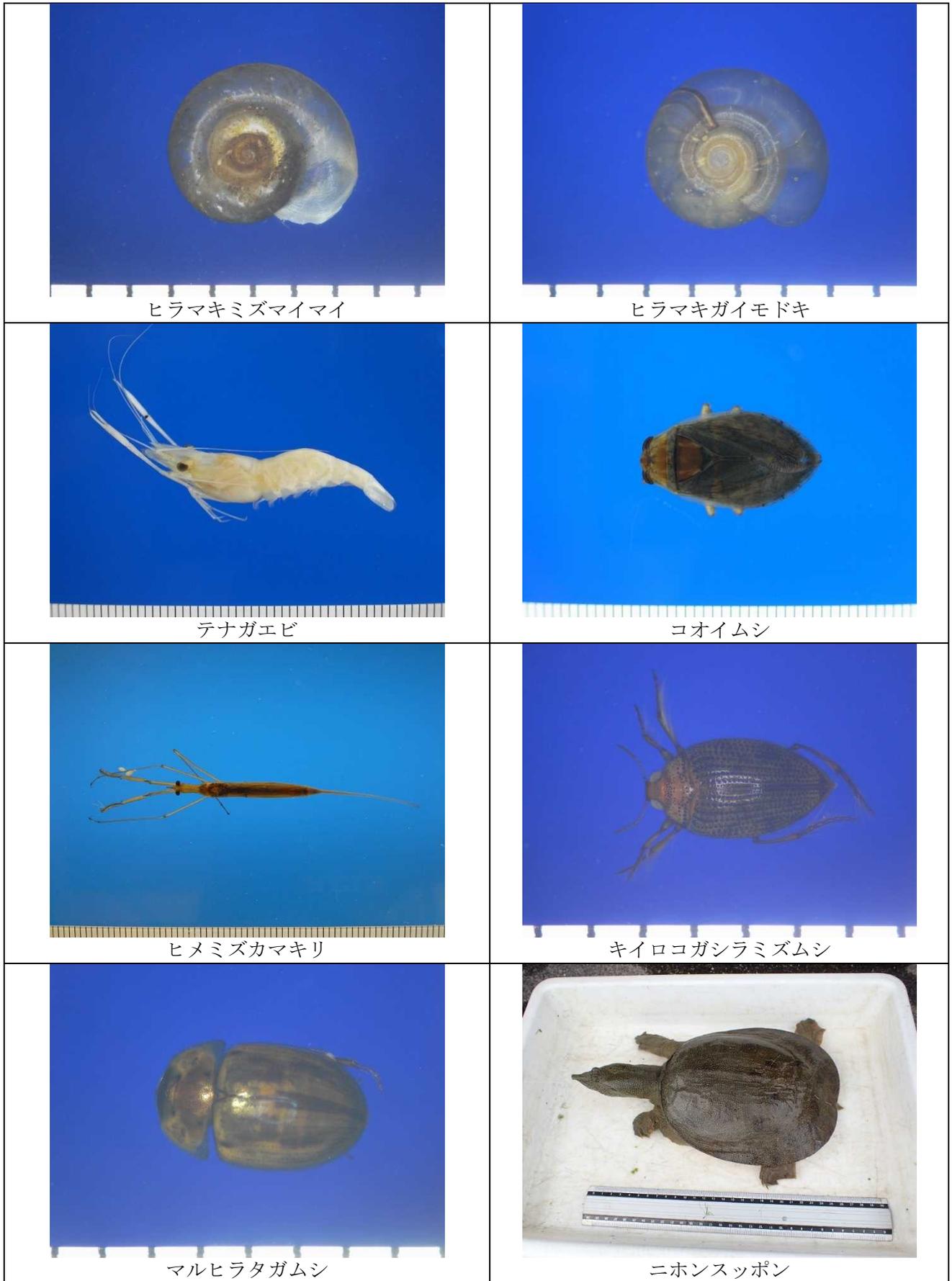


写真 10 現地調査で確認した底生動物の重要種

(c) 外来種（底生動物）

注意すべき外来種の選定に際し参考とした法律、資料等については、前項表 16 に示しものを使用した。確認した注意すべき外来種を表 25 に示す。

大池において、スクミリンゴガイ、ハブタエモノアラガイ、アメリカザリガニ、ウシガエルの 4 種を確認し、瓢箪池において前記 4 種とミシシippアカミミガメの 5 種を確認した。

特定外来生物であるウシガエルが最も多く確認されており全てオタマジャクシであった。香川県侵略的外来種リスト及び生態系被害防止外来種リストで「積極的に防除を行う必要がある種」とされる「緊急対策種」として、アメリカザリガニ及びミシシippアカミミガメが確認されている。

表 25 注意すべき外来種の一覧（底生動物）

綱名	科名	種名	外来生物法	生態系被害防止リスト	香川県外来種	調査地点	
						大池	瓢箪池
腹足	リンゴガイ	スクミリンゴガイ		重点対策	重点対策	+	+
	モノアラガイ	ハブタエモノアラガイ		その他総合	重点対策	4	4
軟甲	アメリカザリガニ	アメリカザリガニ		緊急対策	緊急対策	31	62
両生	アカガエル	ウシガエル	特定	重点対策	重点対策	58	408
爬虫	ヌマガメ	ミシシippアカミミガメ		緊急対策	緊急対策		5
4綱	5科	5種				4種	5種

※1：科名、和名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った

表内の数字は確認個体数を、“+”は卵塊を確認したことを表す

※2：注意すべき外来種の選定状況については下記の通り。

- 外来生物法：『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』による指定種
 - ・特定：特定外来生物。外来生物(海外起源の外来種)であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの
 - ・未判定：未判定外来生物。生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼす疑いがあるか、実態がよく分かっていない海外起源の外来生物
- 生態系被害防止リスト：『我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト』の掲載種
 - ・定着予防：定着予防外来種。国内未定着の種
 - 侵入予防：侵入予防外来種。国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、バラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある種
 - その他定着：その他の定着予防外来種。侵入の情報はあるが、定着は確認されていない種
 - ・総合対策：総合対策外来種。国内で定着が確認されているもの
 - 緊急対策：緊急対策外来種。特に対策の緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある
 - 重点対策：重点対策外来種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い
 - その他総合：その他の総合対策外来種。総合的に対策が必要な外来種のうち、「緊急対策外来種」「重点対策外来種」以外の種
 - ・産業管理：産業管理外来種。産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種
- 県外来種：『香川県侵略的外来種リスト 2021』の掲載種
 - ・総合対策：総合対策外来種。国内に定着が確認されているもの
 - 緊急対策：緊急対策外来種。特に対策の緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある
 - 重点対策：重点対策外来種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い
 - その他総合：その他の総合対策外来種
 - ・定着予防：定着予防外来種。国内未定着のもの
 - 侵入予防：侵入予防外来種。国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、バラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある種
 - その他定着：その他の定着予防外来種。侵入の情報はあるが、定着は確認されていない種
 - ・産業管理：産業管理外来種。産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種
 - ・特別選定：特別選定種。環境省のリストにはないが、香川県で問題となりそうな侵略的外来種

⑤ 景観調査

善通寺市においては、主要な再エネ施設として水上ソーラー発電施設が想定されているものの、具体的な設置環境となるため池については今のところ未定である。このため、前年度調査では、市内の主要な眺望点のうち主に展望地からの眺望景観とため池の見え方について調査を行った。本年度調査では、実際に水上ソーラーが設置されている場所において、近景としての水上ソーラー施設の見え方について調査を行った。

調査方法

香川県坂出市の飯野山の北側に位置する蓮池に設置された蓮池水上太陽光発電所について、ため池周辺から写真撮影を行うことで施設の見え方を調査した。

ア) 調査時期

景観調査は、令和4年7月29日に実施した。

イ) 調査地点

香川県坂出市の蓮池水上太陽光発電所を調査対象とした。

ウ) 調査結果

調査対象としたため池及び水上太陽光発電所の概要を表26に示す。また、ため池周辺から撮影した水上太陽光パネル等の状況について写真11～写真14に示す。

表 26 調査施設・ため池の概要

名称	概要
蓮池	位置：香川県坂出市川津町（緯度：34.285272、経度：133.839580（WGS84） 貯水量：50,000m ³
蓮池水上太陽光発電所	施設名称： 蓮池水上太陽光発電所 事業者： 三井住友建設株式会社 発電出力： 1,957kW（パネル出力） 事業期間： 令和3年4月～2041年3月（20年間）



写真 11 南側から見た水上太陽光パネルの状況



写真 12 北側から見た水上太陽光パネルの状況



写真 13 東側から見た水上太陽光パネルの状況



写真 14 西側から見た水上太陽光パネルの状況

(2) 環境影響評価

① 環境配慮検討項目について

太陽光発電所（＝太陽電池発電所）に係る環境影響評価法（以下、法アセス）及び香川県環境影響評価条例（以下、条例アセス）の対象となる事業要件について表 27 に示す。

現時点では、新たに整備する太陽光発電所として、ため池水面への水上設置型太陽光発電所を想定している。現在想定し得る市内のため池の規模（市内最大のため池である吉原大池が 10.7ha）において、法アセス、条例アセスに該当する規模の発電所の設置は想定されない。

一方で法アセスや条例アセスの対象とならない、より小規模な太陽光発電施設においても、地域とのトラブルを未然に防ぎ、地域とのコミュニケーションの円滑化を図るために「太陽光発電の環境配慮ガイドライン（環境省、2020）」（以下、環境配慮ガイドライン）に従って環境配慮に取り組むことが促されている。本報告書では、主に環境配慮ガイドラインを踏まえ、環境配慮事項について検討を行うとともに、表 28 に示した各種ガイドライン等を参考に環境配における検討項目の選定を行った。

表 27 環境アセスメントの対象となる太陽光発電所の規模（法、条例）

区分	対象（規模等）	備考
環境影響評価法	太陽電池発電所 第一種：40MW（4 万 kW）以上 ^{※1} 第二種：30MW（3 万 kW）以上 40MW（4 万 kW）未満 ^{※1}	法第 2 条第 2 項及び第 3 項 政令第 1 条、第 3 条、第 7 条 及び別表第 1
香川県環境影響評価条例	太陽電池発電所 ※工場・事業場に同じ（面積 20ha 以上、又は排ガス 10 万 m ³ /時以上、又は排水 1 万 m ³ /日以上）	条例第 2 条第 2 項 施行規則第 3 条及び別表第 1

※1：規模要件は、系統接続段階の発電出力ベース（交流）。

表 28 環境配慮事項の選定に際し参考にしたガイドライン等

発行者等	資料名	発行年
環境省	太陽光発電の環境配慮ガイドライン（以下、環境配慮ガイドライン）	2020 年
資源エネルギー庁	事業計画策定ガイドライン（太陽光発電）	令和 4 年改訂
農林水産省	農業用ため池における水上設置型太陽光発電設備の設置に関する手引き	令和 3 年
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）	水上設置型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン令和 3 年版（以下、NEDO ガイドライン）	令和 3 年
経済産業省令第 71 号	発電所の設置又は変更の工事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（以下、発電所アセス省令）	改正 2020 年 8 月 31 日
経済産業省	発電所に係る環境影響評価の手引	2020 年改訂
環境省	風力発電に係る地方公共団体によるゾーニングマニュアル	2018 年

② 環境に配慮すべき事項の選定

前頁の表 28 に示したガイドライン等を参考に環境への配慮を要する事項について整理した（表 29）。

基本的には、「発電所アセス省令」に定める「太陽電池発電所 別表第 5」に示す参考項目を選定対象とした。加えて、「NEDO ガイドライン」での指摘（浅い湖沼での日射量減少による水質悪化）や「環境配慮ガイドライン」を踏まえ水環境（水質）や生物多様性（建設機械の稼働）も対象とした。ただし、工事の実施に係る影響など、工事（事業）の詳細が決定していない現段階での評価が困難と判断された場合には、現時点での評価項目からは除外した。

表 29 環境への配慮を要する事項と選定理由

環境要素の区分	影響要因の区分		工事の実施		施設等の存在及び供用		選定結果	選定する理由又は選定しない理由		
	大気環境	水環境	騒音	振動	地形・地質	地盤			反射光	
環境の自然環境的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質(粉じん等)	—	—				工事	—	事業実施区域が、大気汚染防止法の総量規制の指定地域であったり、近傍に学校、病院、福祉施設等が存在する場合にはその影響について検討する必要がある。
			—	—				工事	—	事業実施区域が、騒音規制地域であったり、住居地域から近かった場合或いは近傍に学校、病院、福祉施設等が存在する場合にはその影響について検討する必要がある。
		—	—				×	存在・供用	×	パワーコンディショナー等の騒音の発生が想定されているが、発生源となる管理施設を住宅等が存在しない側の堤部に設置したり、防音性の高い建屋を採用することで影響はないと推定されることから環境配慮事項に選定しない。
		—	—					工事	—	事業実施区域が、振動規制地域であったり、近傍に学校、病院、福祉施設等が存在する場合にはその影響について検討する必要がある。
	水環境	水の濁り			×	×		工事	×	想定する事業は、ため池におけるフロートをを用いた水上太陽光発電を想定しており、施設の設置等に一時的な水の濁りが発生する可能性はあるが、水利用の少ない時期に工事を行う、一時的に放流を停止するなど濁水が放流されないような対応を図ることで重大な環境影響の恐れはないと考えられる。
							○		存在・供用	○
	その他の環境	地形・地質				×		存在・供用	×	想定する事業はフロートをを用いた水上太陽光発電施設であり、基本的に土地の形状の変更等は行われなため影響は無いものと考えられる。
						×		存在・供用	×	想定する事業はフロートをを用いた水上太陽光発電施設であり、基本的に傾斜地の利用、土地造成、森林の伐採等は行われなため影響は無いものと考えられる。
						×		存在・供用	×	想定する事業はフロートをを用いた水上太陽光発電施設であり、もともため池水面からの反射が存在していることや、影響を受ける施設(病院、学校、道路等)が存在する場合には太陽光パネルの角度を調整することで反射方向を調整可能であり、重大な影響の恐れは無いものと考えられる。
	生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物			×	○		工事	×	想定する事業はフロートをを用いたため池への水上太陽光発電施設の整備であり、一時的な土地の造成等の施工は想定されないため、重大な影響の恐れは無いものと考えられる。
							存在・供用	○	施設等の存在・供用に伴い、動物の重要な種や生息・生育環境への影響が懸念されるため、環境配慮事項に選定する。	
植物				×	○		工事	×	想定する事業はフロートをを用いたため池への水上太陽光発電施設の整備であり、一時的な土地の造成等の施工は想定されないため、重大な影響の恐れは無いものと考えられる。	
							存在・供用	○	施設等の存在・供用に伴い、植物の重要な種や生息・生育環境への影響が懸念されるため、環境配慮事項に選定する。	
生態系				×	○		工事	×	想定する事業はフロートをを用いたため池への水上太陽光発電施設の整備であり、一時的な土地の造成等の施工は想定されないため、重大な影響の恐れは無いものと考えられる。	
							存在・供用	○	施設等の存在・供用に伴い、生態系への影響が懸念されるため、環境配慮事項に選定する。	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観				○		存在・供用	○	善通寺市周辺の山地部に眺望点が存在し、一部は国立公園となっていることから環境配慮事項に選定する。 ただし、景観資源や眺望点へのアクセスルートへの改変や供用に伴う交通量等の変化も想定されないため、アクセスルートの変化について影響は無いものと考えられる。	
				—		○	工事	—	ため池自体が地域住民の散歩コースとして利用されるなど一般的な利用をされているため、利用状況に応じた工事計画等の検討が必要と考えられる。詳細な事業区域が確定した時点で影響の検討が必要である。	
環境への負荷の量により調査、予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物			×	×	工事	×	現段階で詳細な工事計画等が存在しないため、発生する産業廃棄物の発生量を想定できないが、発生する産業廃棄物は可能な限り有効利用に努め、適切に処理するため環境配慮事項に選定しない。	
							存在・供用	×	事業終了後に工作物の撤去又は廃棄が行われるが、現段階では詳細な事業計画が無いため発生量を想定できない。ただし、事業に際しては各種法令に従うとともに「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン(第二版)」を参考に適切に処分するため環境配慮事項に選定しない。	
					×		工事	×	想定する事業はフロートをを用いた水上太陽光発電施設であり、土地の造成等の施工は想定されず、基本的に残土の発生もないものと考えられる。また、残土が発生した場合にも適切に処理するため環境配慮事項に選定しない。	

注1) 黄色は「発電所アセス省令」第21条第1項第5号に定める「太陽電池発電所 別表第5」に示す参考項目である。

注2) 赤色は、「NEDOガイドライン」を参考に設定した項目である。

注3) ○：参考項目等のうち、環境段階配慮事項として選定した項目、×：環境段階配慮事項として選定しない項目、—：ゾーニング段階では詳細な事業計画等が存在しないため選定外としたが、実際の計画時には検討を要する項目。

③ 調査、予測及び評価の手法

環境に配慮すべき事項について、調査・予測及び評価の手法を表 30 に示す。

事業実施場所が想定されていないことから、予測・評価結果には不確実性が残されている。実際の事業に際しては地域特性を踏まえ、前頁の配慮を要する事項の見直しを行った上で専門家等のアドバイスを求めながら再度調査、予測、評価を行うことが重要である。

表 30 (1) 選定した環境配慮事項の調査、予測及び評価の手法

環境要素	影響要因	調査の手法	予測の手法	評価の手法
水の汚れ	施設の存在 地形 改変 及び び	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水質（富栄養化等関連項目） <p>【調査手法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献調査 ・現地観測及び採水分析 <p>市内の代表的なため池において冬季及び夏季の水質現況について把握した。</p> <p>【手法の選定理由】</p> <p>当該地域のため池の水質については文献等による情報が十分に得られなかったことから現地での調査を実施した。</p>	<p>【予測の手法】</p> <p>現況の水質状況及び事業に伴う環境等の変化状況から水質の変化の程度を定性的に予測した。</p> <p>【手法の選定理由】</p> <p>現況で農業用水として利用されており、現状の水質と既存知見等から今後発生する可能性のある水質変化について予測することができると考えられる。</p>	<p>【評価手法】</p> <p>予測結果を基に、今後発生する変化が現況及び農業用水の水質として重大な影響があるのか。また、それを回避・低減することが可能であるかを評価した。</p> <p>【手法の選定理由】</p> <p>現況水質と比較することで適切に評価できると考えられる。</p>
植物・動物	施設の存在 地形 改変 及び び	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物 ・鳥類、魚類、底生動物 ・重要な動植物種の生息状況 <p>【調査手法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献調査 ・現地調査 <p>【手法の選定理由】</p> <p>善通寺市内のため池における動物の生息状況については文献等による情報が十分に得られなかったことから現地での調査を実施した。</p>	<p>【予測手法】</p> <p>ため池での水上太陽光発電施設の存在に伴う動植物に与える影響の有無について、動植物の生息・生育情報を基に既存知見等を参考とした定性的な予測を行った。</p> <p>【手法の選定理由】</p> <p>具体的な事業実施区域が定まっていないが、現地調査で得られた動植物の生息・生育情報を基に既存知見を参考とすることで、直接影響や地域特性に関係なく想定される間接影響について、変化・影響の程度を把握し、重要な動植物種やそれらの生息・生育環境の保全と消失の程度を予測できると考えられる。</p>	<p>【評価手法】</p> <p>予測結果を基に今後発生する変化が動植物の生息・生育に重大な影響があるのか。また、それを回避・低減することが可能であるかを評価した。ただし、具体的な事業実施区域が定まっていないことから、対象地域の地域特性に係る評価については不確実性が残る。</p> <p>【手法の選定理由】</p> <p>重要な動植物の生息環境或いは利用環境を想定することで、回避・低減の可能性について適切に評価できると考えられる。</p>

表 30 (2) 選定した環境配慮事項の調査、予測及び評価の手法

環境要素	影響要因	調査の手法	予測の手法	評価の手法
生態系	施設の存在 地形改変及び	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> 生態系の保全上重要な自然環境 <p>【調査手法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 文献調査 現地踏査 <p>【手法の選定理由】</p> <p>文献調査、現地調査によりため池及びその周辺の情報が把握できると考えられる。</p>	<p>【予測手法】</p> <p>ため池を重要な自然環境のまとまりの場としてとらえ、調査結果から水上太陽光発電施設の存在などの直接影響や水質変化等の間接影響、或いは広域的な生態系ネットワークの視点から既存知見を基に重大な影響の有無について予測する。</p> <p>【手法の選定理由】</p> <p>具体的な事業実施区域が定まっていないが、広域的な視点から、生態系の保全上重要な自然環境の保全と消失の程度及び生物行動等への影響が適切に予測できると考えられる。</p>	<p>【評価手法】</p> <p>ため池における水上太陽光発電施設整備の他事例等を参考に整備条件を比較することで、影響の程度、回避・低減の可能性について評価する。ただし、具体的な事業実施区域が定まっていないことから、対象地域の地域特性に係る評価については不確実性が残る。</p> <p>【手法の選定理由】</p> <p>他事例等を踏まえた上で評価を行うことで、影響の回避・低減の可能性について適切に評価できると考えられる。</p>
景観・人と自然との触れ合い活動の場	施設の存在 地形改変及び	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> 景観資源の状況 主要な眺望点からの景観の状況 地域の主要な人と自然との触れ合い活動の場 <p>【調査方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 文献調査 現地調査 <p>【方法の選定理由】</p> <p>事業実施想定区域周辺の眺望・人と自然との触れ合い活動の場としてのため池について、文献調査により景観資源及び主要な眺望点を抽出し、現地にて実際に写真撮影等を行うことで、適切に把握できると考えられる。</p>	<p>【予測手法】</p> <p>主要な眺望点からのため池自体の見え方などにより景観への影響の程度を予測する。触れ合い活動の場については、ため池の利用状況から、その変化について定性定期に予測する。</p> <p>【手法の選定理由】</p> <p>具体的な事業実施区域が定まっていないことから不確実性は高いものの、景観としては代表的な眺望点からのため池自体の見え方自体を整理することで、整備後の状況についても適切に予測できると考えられる。また、触れ合い活動の場についても現況の利用状況に対する影響を予測できると考えられる。</p>	<p>【評価手法】</p> <p>眺望景観については、予測結果を基に変化の有無と影響の程度について定性的に評価を行う。</p> <p>触れ合い活動の場については、他事例等を参考に整備条件を比較することで、影響の程度、回避・低減の可能性について評価する。ただし、具体的な事業実施区域が定まっていないことから、対象地域の地域特性に係る評価については不確実性が残る。</p> <p>【手法の選定理由】</p> <p>景観については、変化の有無と影響の程度を示すことで、触れ合い活動の場については、他事例等を踏まえた上で評価を行うことで、影響の回避・低減の可能性について適切に評価できると考えられる。</p>

④ 調査、予測及び評価の結果

ア) 水環境（水の汚れ）

(a) 調査結果

令和 3 年冬季及び令和 4 年夏季に実施した善通寺市内の主要なため池における水質調査の結果を表 31、図 6 及び図 7 に示す。

農業用水基準に従い各調査結果について見てみると、DO については、夏季の村上池湖内と瓢箪池湖内で 5mg/L を下回っており、基準値を満たしていなかった。DO の基準値を満たしていない村上池と瓢箪池の表層にはヒシなどの浮葉植物が密に生育しており、これにより夜間の呼吸で酸素が使われるとともに、水面に浮いた葉が水面と大気との接触を遮断し、水中への酸素の取り込みが阻害されることで、DO が低下しているものと考えられる。同様の状況は、水草で覆われた市内の多くの池で発生している可能性がある。大池では岸部に水草の繁茂が認められるものの、水深のある池中央部では解放水面が広がっているため DO の低下は認められず、逆に植物プランクトンの増加に伴う光合成によって DO が過飽和の状況になっているものと考えられる。

全窒素については、全ての時期・地点で 1 mg/L 以上となっており基準を超過していた。夏季の村上池と瓢箪池では、栄養塩類の内、全リンの値が低くなっており、全窒素に対する比率である N/P 比の値が非常に高くなっている。これは水草が繁茂する過程でリンがより多く消費されることで発生しているものと考えられる。一方で、大池の N/P 比は、植物プランクトンの生育に適しているとされる 10 前後となっており、クロロフィル a の値（概ね健全な植物プランクトンの量を表す指標とされる）も高くなっている。

他では村上池、大池の流入と大池湖内の pH（冬季・夏季）、村上池・大池・瓢箪池の湖内の COD（冬季・夏季）、夏季の大池流入の COD と EC が基準を満たしていない状況であった。

また、大池における鉛直水質から、冬季には全層循環で DO が飽和～過飽和、夏季には 1～2m 付近に水温躍層が認められ、表層は過飽和であるが、躍層以深では嫌気化が認められた。濁度は冬季・夏季とも全層に渡りやや高い状態であった。

表 31 主要なため池における水質調査結果（現地調査結果）

項目	地点 調査日	村上池				大池				瓢箪池
		流入		湖内		流入		湖内		湖内
		12/9	7/27	12/9	7/27	12/9	7/27	12/9	7/27	7/28
水温	℃	10.4	27.4	8.0	29.2	10.7	26.0	10.3	30.2	32.7
濁度	FTU	—	—	12.2	3.2	—	—	10.6	5.4	1.8
電気伝導度 (EC)	mS/m	11.9	15.3	7.6	193	12.1	37.3	14.8	27.3	16.7
溶存酸素濃度 (DO)	mg/L	11.1	9.1	9.3	3.3	10.1	7.4	9.9	9.6	4.0
(溶存酸素飽和度) ※1	%	99.5	115.1	78.6	42.9	91.2	91.4	88.6	127.2	55.4
水素イオン濃度 (pH)	—	8.5	7.9	6.8	6.9	7.9	7.9	8.6	7.7	7.1
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	3.0	4.9	14.1	8.4	5.5	6.9	10.1	11.9	11.2
浮遊物質 (SS)	mg/L	3	9	11	2	5	38	20	6	1
全窒素 (TN)	mg/L	2.25	3.18	2.43	2.14	2.01	5.73	2.71	2.19	1.67
全リン (TP)	mg/L	0.098	0.26	0.185	0.025	0.105	0.499	0.249	0.219	0.028
(N/P比) ※2	—	23.0	12.2	13.1	85.6	19.1	11.5	10.9	10.0	59.6
クロロフィルa (Chl-a)	μg/L	4.4	5.5	37	5.6	8.8	7.5	100	23	2.9
全有機炭素 (TOC)	C mg/L	1.5	2.4	5.7	4.8	2.6	3.5	4.6	7.1	7.2

※1：飽和溶存酸素濃度に対する溶存酸素濃度の比。水に溶解する酸素の量は、温度や圧力により飽和濃度が決まっており、水温が高くなるほど少なくなる。

※2：全窒素を全リンで除した値、TN/TP比ともいう。藻類は、一般に N/P 比 7~10 程度のとき増殖しやすいとされる。

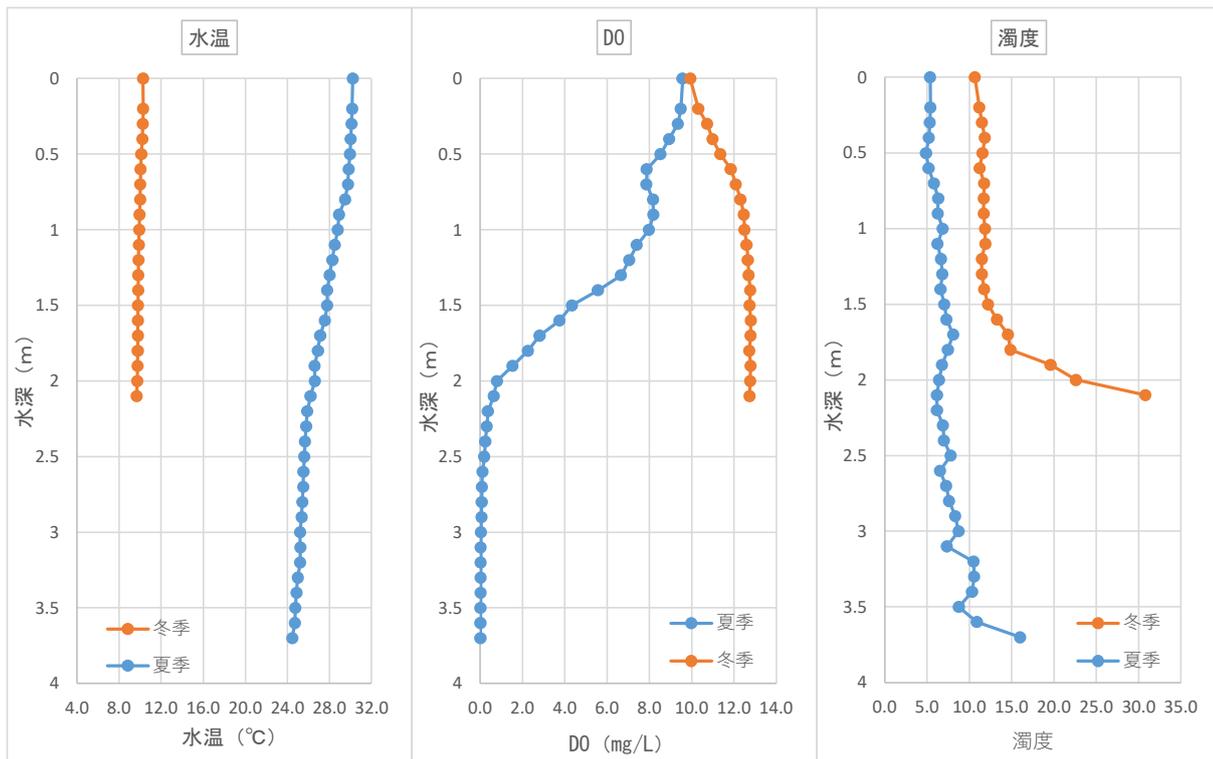


図 6 善通寺大池における水質の鉛直分布（現地調査結果）

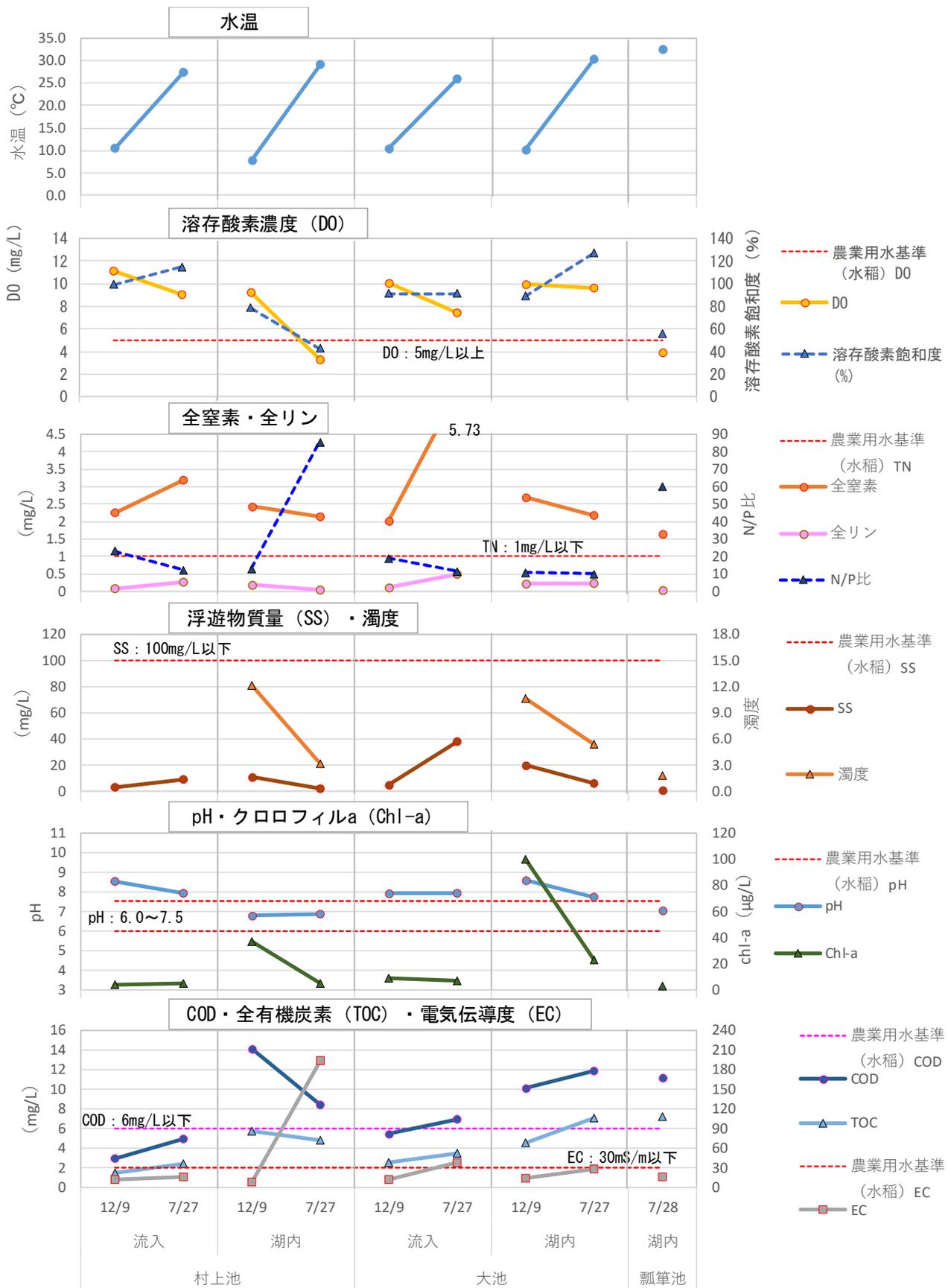


図 7 主要なため池における水質の状況 (現地調査結果)

(b) 予測結果

水上太陽光発電施設の設置に伴う環境の変化と水質への影響について図 8 に示す。

水質への影響については、「第 3 回 太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会 ー資料 2-9 水上太陽光発電所の現状及び環境影響について (環境省.2018)」及び同資料中に示されている研究発表資料「浅い湖沼では光が減ると水質が悪化する-湖底の水草と水中の植物プランクトンの予想外な関係が判明 (東北大学院生命科学研究科・東京大学院総合文化研究科・総合地球環境学研究所.2018)」を参考として、既存知見等を基に整理している。

- ①水上太陽光発電施設の整備において発生する環境変化としては発電用パネルの設置に伴う太陽光入射量の減少が想定される。
- ②水中への入射光量が減少すると、夏季に水面を覆うように生育していた水草が減少することが予測される。
- ③調査結果から、市内のため池の多くは、夏季にヒシなどの浮葉植物やホテイアオイなどの浮遊植物など、水草が繁茂することで水面と大気面との接触が遮られ、水中への酸素の取り込みが阻害されることで溶存酸素量(DO)が低下している可能性があるが、水草が減少することでこうした状況が解消されることが考えられる。
- ④水草が減少すると、それまで水草が使用していた栄養塩類が使用されず、水中に残されることになるため、栄養塩類の状況が変化する可能性がある。
- ⑤また、栄養塩類の変化に伴い植物プランクトンが増殖しやすい環境となり、植物プランクトンの量が増加する可能性が考えられる。
- ⑥一方で、水深が深く、もともと水草等が生育していない場所では、入射光量の低下に伴い直接的に植物プランクトンが減少することも考えられる。植物プランクトンの減少は、濁りの低下やDOの改善等に繋がる可能性が考えられる (⑦)。
- ⑧入射光量の減少は、表層水温を低下させる可能性がある。

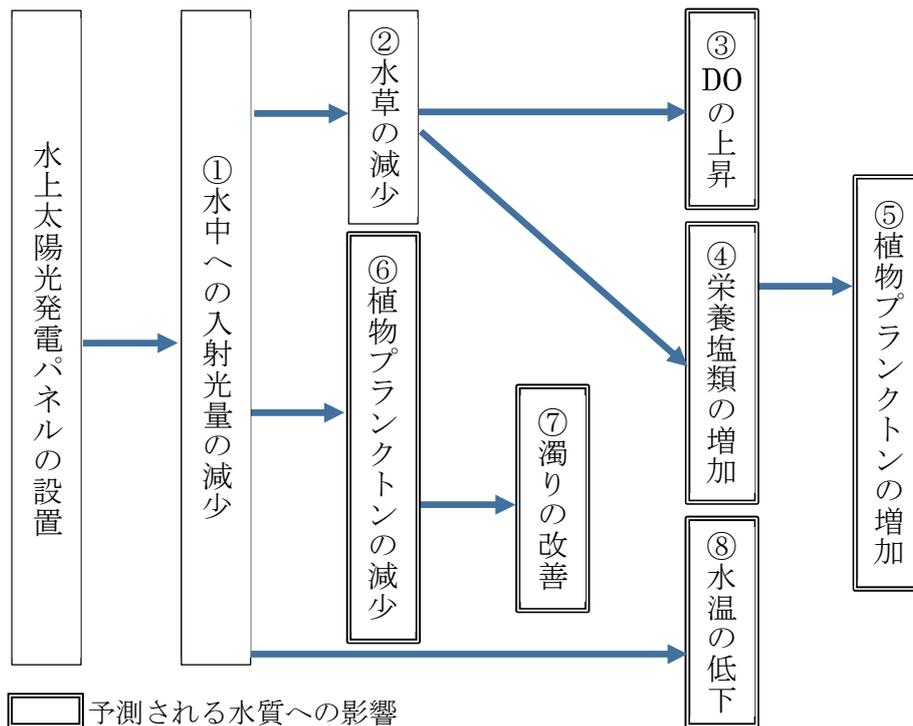


図 8 水上太陽光発電パネル設置に伴う環境変化と水質への影響予測

(c) 評価結果

前述の環境省（2018）において「水上太陽光発電に係る環境影響をとりまとめた論文等は十分に見つけることができなかつた」とされている通り、水上太陽光発電に係る影響の評価については、検討事例が少なく、公表されている事例も見つけることができなかつた。そのため、具体的な事業計画が定まっていなかつたことと合わせ、評価結果については不確実性を残したものとなっている。

その上で、水上太陽光パネルを設置することで、フロートを設置した場所の水草が減少することは、同様な事業が行われた池の状況を見ても明らかである（写真 15-左）。その減少量については、設置する池の現況や設置場所、設置規模により変化する。

夏場、水面が水草に覆われる瓢箪池のようなため池（写真 15-中）では、赤堀ら（2016）の報告とおり、水草の繁茂が溶存酸素量に影響を与えていることは明らかで、これら水草が減少することで、その場所の DO が上昇する可能性は高いものと考えられる。DO の上昇は生物の生息状況に変化を与えるとともに、低 DO（嫌気化）に伴って硫黄臭等が発生していた場合にはこの解消にもつながるものと考えられる。一方、水草の減少に伴い、栄養塩類の状況が変化した場合、現況の大池に近い状態（写真 15-右）、或いはそれぞれのため池の冬場の水質に近い状態になるものと考えられる。N/P 比は 10 に近づき、植物プランクトンの発生しやすい水質となる。また、夏場、強光阻害により繁殖を抑制されていた植物プランクトンにとっては、やや暗い光条件となることでアオコ等の発生の可能性も考えられる。ただし、これまでのところ既存事例等でそうした水質問題の発生に関する報告はない。ため池内の全窒素や COD などの富栄養化関連項目につい

ては、調査対象としたため池でも、農業用水の基準値をもともと超過しており、事業に伴い極端に悪化する可能性は低いものと考えられる。

また、水上太陽光パネル設置に伴う植物プランクトンの減少に関する報告等はないものの、中村ら（1999）では、人工浮島による植物プランクトンの増殖抑制の効果の要因として、浮島の遮光による効果を挙げており、夏場でももともと水草の生育していない大池のような環境では植物プランクトンの生育状況に変化が発生する可能性が考えられる。植物プランクトン減少の効果としては、水中の濁り（濁度）の低下やプランクトンの呼吸や分解により消費される DO の改善、死んだ植物プランクトンが沈降することで悪化する底層環境の改善などプラス影響が想定される。

入射光量の減少は、水面の受熱量を減少させることから、表層水温の低下が想定される。ある程度水深のある大池のようなため池では、表層水温が低下することで、池内の水温成層の時期が遅れたり、成層が壊れる時期が早くなったりする可能性があり、低層の DO の改善やそれに伴う生物の生息状況の変化などプラスの栄養が発生する可能性が考えられる。



写真 15 夏のため池に生育する水草

参考) 赤堀由佳・高木俊・西廣淳・鏡味麻衣子. 2016. 印旛沼において浮葉植物オニビシの繁茂が水質に与える影響. 陸水学会誌, 77(2). 日本陸水学会.

中村圭吾・島谷幸宏. 1999. 人工浮島の機能と技術の現状. 土木技術資料, 41-7. 土木研究センター

(d) 環境配慮の方向性

評価の結果を踏まえた環境配慮の方向性について以下に示す。

夏場に水草が水面を密に覆うほど繁茂することが多い善通寺市内のため池にあっては、水上太陽光発電施設の設置によりため池水質は改善方向に働く可能性が高いものと考えられる。一方、植物プランクトンの増殖による水質への影響の可能性も残されている。実際の事業実施に際しては、近隣の水太陽光発電所の事業者や住民に対しヒアリングを行い、不足する情報を補足するとともに、事前事後のモニタリングにより影響の把握を行うことが望まれる。

また、継続したアオコの発生など顕著な影響が認められた場合には、底泥に堆積した栄養塩類の除去を目的とした土砂の浚渫や、これまでも実施されている池の干し上げを継続して実施することも有効と考えられる。

イ) 植物

(a) 調査結果

令和 3 年冬季及び令和 4 年夏季に実施した善通寺市内の主要なため池における植物調査の結果を表 32 に示す。また、現地調査結果及び文献資料調査結果から、重要な水生植物を表 33、表 34 に抽出して示す。

現地調査で確認された水草類は 27 種でこのうち 2 種が重要種であった。また、文献資料調査結果から水草の重要種を抽出した結果、22 種が抽出された。

表 32 (1) ため池及びその周辺で確認した植物 (現地調査結果)

No.	科	和名	現地調査						水草	重要種
			村上池		大池		その他ため池			
			冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季		
1	トクサ	スギナ			○			○		
2		外来アゾラ類				○		○	浮遊	
3	カニクサ	カニクサ					○			
4	スイレン	オニバス					○	○	浮葉	○
5		スイレン	○	○					浮葉	
6	サトイモ	アオウキクサ		○		○			浮遊	
7		コウキクサ				○			浮遊	
8		ウキクサ	○	○		○		○	浮遊	
9	トチカガミ	オオカナダモ	○						沈	
10		クロモ		○					沈	
11		トリゲモ		○				○	沈	○
12	ヒルムシロ	ホソバミズヒキモ		○		○			浮葉	
13	ヤマノイモ	ニガカシュウ				○				
14		ヤマノイモ				○		○		
15		ナガイモ		○		○				
16	ユリ	シンテッポウユリ			○	○				
17	アヤメ	キショウブ			○	○			抽	
18	ススキノキ	ヤブカンゾウ						○		
19	ヒガンバナ	ノビル			○			○		
20		ニラ						○	○	
21		ヒガンバナ	○		○			○		
22	クサスキカスラ	ソルボ						○		
23		オモト			○					○
24	ツユクサ	マルバツユクサ	○	○		○				
25		ツユクサ	○	○		○	○	○		
26		イボクサ						○		
27		ノハカタカラクサ			○	○				
28	ガマ	ヒメガマ			○	○			抽	
29	イグサ	ホソイ				○				
30	カヤツリグサ	ウキヤガラ			○	○			抽	
31		カサスゲ						○	抽湿	
32		アオスゲ						○		
33		アイダクグ				○		○		
34		ホソミキンガヤツリ		○						
35		メリケンガヤツリ				○				
36		コゴメガヤツリ	○	○						
37		カヤツリグサ	○					○		
38		ハマスゲ						○		

表 32 (2) ため池及びその周辺で確認した植物 (現地調査結果)

No.	科	和名	現地調査						水草	重要種
			村上池		大池		その他ため池			
			冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季		
39	イネ	コヌカグサ				○				
40		メリケンカルカヤ	○	○	○	○	○	○		
41		イヌムギ						○		
42		トダシバ			○		○			
43		ジュズダマ			○	○				
44		ギョウギシバ	○	○				○		
45		メヒシバ	○		○	○	○			
46		アキメヒシバ					○	○		
47		イヌビエ			○	○				
48		ヒメイヌビエ				○		○		
49		アオカモジグサ				○				
50		カモジグサ		○		○				
51		オヒシバ					○			
52		シナダレスズメガヤ	○	○	○					
53		チガヤ			○	○	○	○		
54		ネズミムギ		○		○				
55		アシボソ			○					
56		オギ			○	○				
57		ススキ			○	○	○	○		
58		ヌカキビ			○		○			
59		シマスズメノヒエ	○	○		○		○		
60		キシウスズメノヒエ			○	○			抽湿	
61		チクゴスズメノヒエ	○	○		○			抽湿	
62		アメリカスズメノヒエ				○				
63		タチスズメノヒエ			○	○				
64		チカラシバ					○			
65		クサヨシ			○	○			抽湿	
66		ヨシ	○	○	○	○	○	○	抽湿	
67		ソルヨシ			○	○			抽湿	
68		ネザサ		○						
69		アキノエノコログサ	○		○	○	○	○		
70	キンエノコロ						○			
71	コツブキンエノコロ					○				
72	エノコログサ	○	○			○				
73	ネズミノオ		○							
74	ナギナタガヤ				○		○			
75	マコモ			○	○			抽		
76	シバ		○	○						
77	マツモ	マツモ (広義)	○	○				沈遊		
78	アケビ			○	○		○			
79	ミツバアケビ			○	○					
80	ムベ			○						
81	ツヅラフジ	アオツヅラフジ	○	○	○	○				
82	キンボウゲ	センニンソウ	○	○	○	○	○			
83		トゲミノキツネノボタン			○					
84		キツネノボタン			○				○	
85		ヒメウズ			○		○			
86	バンケイソウ	コモチマンネングサ			○					
87		オカタイトゴメ			○	○				
88		ツルマンネングサ				○				
89		ホザキノフサモ		○				沈		
90	ブトウ	ヤブカラシ		○		○				
91		ツタ			○	○				

表 32 (3) ため池及びその周辺で確認した植物 (現地調査結果)

No.	科	和名	現地調査						水草	重要種
			村上池		大池		その他ため池			
			冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季		
92	マメ	クサネム	○	○						
93		ジャケツイバラ					○			
94		マルバヤハズソウ	○							
95		ヤハズソウ		○	○	○				
96		メドハギ		○	○	○				
97		ネコハギ		○	○					
98		マキエハギ				○				
99		コメツブウマゴヤシ		○			○			
100		クズ			○	○	○	○		
101		シロツメクサ				○				
102		ヤハズエンドウ			○		○			
103		ナツフジ			○					
104	ニレ	ナワシログミ						○		
105		アキニレ	○	○	○	○	○	○		
106	アサ	ムクノキ			○	○				
107		エノキ				○	○	○		
108		カナムグラ			○	○				
109	クワ	クワクサ					○	○		
110		イヌビワ				○				
111		ヤマグワ						○		
112		マグワ					○			
113	イラクサ	カラムシ		○						
114	バラ	ピラカンサ				○				
115		テリハノイバラ			○	○				
116		ノイバラ			○	○	○			
117		ナワシロイチゴ	○	○		○	○			
118		ワレモコウ					○			
119	ブナ	アラカシ			○					
120	ウリ	キカラスウリ					○			
121		スズメウリ			○	○				
122	カタバミ	カタバミ	○	○	○		○	○		
123		ムラサキカタバミ			○		○			
124		オッタチカタバミ	○	○	○	○	○	○		
125	トウダイグサ	エノキグサ		○						
126		コニシキソウ	○	○	○	○	○	○		
127		オオニシキソウ	○			○		○		
128		アカメガシワ			○	○	○			
129		ナンキンハゼ		○	○	○				
130	ヤナギ	シダレヤナギ			○					
131		キヌヤナギ			○	○				
132	フウロウ	アメリカフウロ	○		○					
133	ミソハギ	ヒシ	○	○			○		浮葉	
134		オニビシ	○	○	○	○	○	○	浮葉	
135	アカハナ	チョウジタデ	○			○				
136		メマツヨイグサ			○	○				
137		オオバナコマツヨイグサ					○			
138		コマツヨイグサ	○	○		○		○		
139		ユウゲショウ			○	○				
140	ウルシ	ハゼノキ			○	○				
141	ニガキ	ニワウルシ				○				
142	センダン	センダン		○			○			

表 32 (4) ため池及びその周辺で確認した植物 (現地調査結果)

No.	科	和名	現地調査						水草	重要種
			村上池		大池		その他ため池			
			冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季		
143	アブラナ	ナズナ			○					
144		タネツケバナ			○		○			
145		オオバタネツケバナ			○				抽湿	
146		マメグンバイナズナ	○	○						
147		イヌガラシ			○					
148	タデ	イタドリ		○	○					
149		ヒメツルソバ			○	○				
150		ヤナギタデ	○	○			○	○	沈抽	
151		シロバナサクラタデ			○		○			
152		オオイヌタデ			○	○				
153		イヌタデ			○		○	○		
154		ハルタデ				○				
155		ボントクタデ			○					
156		ヌカボタデ			○				○	
157		ミゾソバ			○	○	○	○		
158		スイバ	○		○		○			
159		アレチギシギシ		○	○	○				
160		ナガバギシギシ				○				
161		エゾノギシギシ			○		○			
162	ナデシコ	ノミノツツリ	○							
163		オランダミミナグサ			○					
164		ウシハコベ			○					
165		コハコベ	○		○					
166		ミドリハコベ				○				
167	ヒユ	ヒナタイノコヅチ	○	○	○	○	○	○		
168		ホソバツルノゲイトウ	○	○			○	○		
169		ツルノゲイトウ					○			
170		ホソアオゲイトウ					○			
171		ホナガイヌビユ			○	○		○		
172		シロザ			○	○		○		
173	ヤマゴボウ				○	○	○			
174	オシロイバナ				○					
175	ハゼラン	○	○							
176	スベリヒユ	○	○	○	○					
177	ヒメマツバボタン		○		○					
178	アカネ	ヤエムグラ			○					
179		ヘクソカズラ	○	○		○	○	○		
180	ヒルガオ	ヒルガオ		○		○				
181		アメリカネナシカズラ				○				
182		アメリカアサガオ	○							
183		マメアサガオ					○			
184		イモネアサガオ				○				
185		ホシアサガオ	○		○		○			
186	ナス	イヌホオズキ		○	○	○				
187		アメリカイヌホオズキ	○							
188	ムラサキ	○					○			
189	オオハコ	フラサバソウ	○		○		○			
190		オオイヌノフグリ			○		○			
191	アゼナ	タケトアゼナ				○				
192	シソ	トウバナ			○					
193		ホトケノザ			○		○			
194		ヒメオドリコソウ	○		○					

表 32 (5) ため池及びその周辺で確認した植物 (現地調査結果)

No.	科	和名	現地調査						水草	重要種
			村上池		大池		その他ため池			
			冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季		
195	キツネノマゴ	キツネノマゴ					○	○		
196	マツツラ	シチヘンゲ		○	○	○				
197		ダキバアレチハナガサ				○				
198		ハマクマツツラ						○		
199	キョウ	キキョウソウ						○		
200		ヒナギキョウ				○				
201	キ	ヨモギ	○	○	○	○	○	○		
202		ヨメナ					○	○		
203		アメリカセンダングサ	○	○	○	○				
204		コシロノセンダングサ	○	○	○	○	○			
205		コセンダングサ	○	○	○	○	○			
206		アメリカタカサブロウ	○				○			
207		ヒメジョオン	○	○		○	○	○		
208		アレチノギク		○						
209		ヒメムカシヨモギ	○				○	○		
210		チチコグサモドキ			○			○		
211		クワイモ					○	○		
212		アキノノゲシ		○	○	○	○	○		
213		ノボロギク	○							
214		セイタカアワダチソウ	○	○	○	○	○	○		
215		オニノゲシ	○		○		○			
216		ノゲシ	○	○		○		○		
217		ヒロハホウキギク	○		○		○	○		
218		オオオナモミ				○				
219	セリ	セリ			○	○	○		抽湿	
220		オヤブジラミ			○					
	60科	220種	61	67	107	109	77	61	27	5

※目名、科名、和名、学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った。

表内の「○」は調査で確認したことを表す。

水草については「日本の水草 (角野康郎, 2014)」に掲載されている種を参考とした。

表示については下記参照。

浮遊：浮遊植物、浮葉：浮葉植物、沈：沈水植物、抽：抽水植物、

沈抽：沈水～抽水植物、抽湿：抽水～湿生植物、沈遊：沈水性浮遊植物

表 33 現地調査で確認された重要な水生植物

科名	和名	水草 ※1	環境省RL	香川RDB	自然公園法 の指定植物	調査地点		
						村上池	大池	その他の ため池
スイレン	オニバス	浮葉	VU	CR+EN				冬・夏
トチカガミ	トリゲモ	沈	VU	VU		夏		夏
2科	2種					1種	0種	2種

※1水草については「日本の水草 (角野康郎, 2014)」に掲載されている種を参考とした。

表示については下記参照。

浮遊：浮遊植物、浮葉：浮葉植物、沈：沈水植物、抽：抽水植物、

沈抽：沈水～抽水植物、抽湿：抽水～湿生植物、沈遊：沈水性浮遊植物

抽浮：沈水～浮葉植物

※2：重要種の選定基準は下記の通り

1. 『環境省レッドリスト2020』(環境省報道発表資料, 2020)及び『香川県レッドデータブック2021』(香川県, 2021)

CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧

2. 『自然公園法』で定められた「指定植物」の内、中国・北四国編で指定された植物

指：指定されている

表 34 文献資料調査で確認された重要な水生植物

科名	和名	学名	水草 ※1	環境省 RL	香川 RDB	自然公園法 の指定植物
デンジソウ	デンジソウ	<i>Marsilea quadrifolia</i>	抽浮	VU	CR+EN	
ジュンサイ	ジュンサイ	<i>Brasenia schreberi</i>	浮葉		VU	
スイレン	オニバス ヒツジグサ	<i>Euryale ferox</i> <i>Nymphaea tetragona</i> var. <i>angusia</i>	浮葉 浮葉	VU	CR+EN CR+EN	指
オモダカ	アギナシ	<i>Sagittaria aginashi</i>	抽湿	NT	CR+EN	
トチカガミ	スプタ	<i>Blyxa echinosperma</i>	沈	VU	CR+EN	
	トチカガミ	<i>Hydrocharis dubia</i>	浮遊	NT	CR+EN	
	ミズオオバコ	<i>Ottelia alismoides</i>	沈	VU	VU	
	セキショウモ	<i>Vallisneria natans</i> var. <i>natans</i>	沈		CR+EN	
ヒルムシロ	コバノヒルムシロ	<i>Potamogeton cristatus</i>	浮葉	VU	CR+EN	
	ヒルムシロ	<i>Potamogeton distinctus</i>	浮葉		NT	
	ヤナギモ	<i>Potamogeton oxyphyllus</i>	沈		NT	
ガマ	ミクリ	<i>Sparganium erectum</i>	抽	NT	CR+EN	指
	コガマ	<i>Typha orientalis</i>	抽		NT	
カヤツリグサ	コウキヤガラ	<i>Bolboschoenus koshevnikovii</i>	抽湿		NT	
	サンカクイ	<i>Schoenoplectus triqueter</i>	抽		CR+EN	
アリノトウグサ	フサモ	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	沈		VU	
アブラナ	ミズタガラシ	<i>Cardamine lyrata</i>	沈湿		NT	
オオバコ	カワヂシャ	<i>Veronica undulata</i>	抽湿	NT	NT	
タヌキモ	タヌキモ	<i>Utricularia</i> x <i>japonica</i>	浮遊	NT		
ミツガシワ	ガガブタ	<i>Nymphoides indica</i>	浮葉	NT	VU	
セリ	ヌマゼリ	<i>Sium suave</i> var. <i>nipponicum</i>	抽湿	VU	CR+EN	

引用) 普通寺市史 第一巻 (普通寺市, 1977年)

※1水草については「日本の水草 (角野康郎, 2014)」に掲載されている種を参考とした。

表示については下記参照。

浮遊: 浮遊植物、浮葉: 浮葉植物、沈: 沈水植物、抽: 抽水植物、

抽浮: 抽水~浮葉植物、抽湿: 抽水~湿生植物

※2: 重要種の選定基準は下記の通り

『環境省レッドリスト2020』(環境省報道発表資料, 2020)及び『香川県レッドデータブック2021』(香川県, 2021)

CR+EN(絶滅危惧 I 類)、VU(絶滅危惧 II 類)、NT(準絶滅危惧)

(b) 予測結果

ため池に生育する可能性のある重要な植物種について、水上太陽光発電施設の設置に伴う影響予測の結果を表 35 に示す。

重要な植物種については、前項と同様に水上太陽光発電施設の設置に伴う影響を受ける可能性のある種として、ため池に生育する可能性のある水草のみを抽出している。水草の生態については「日本の水草 (角野康郎, 2014)」を参考・引用した。

水上太陽光発電施設の設置では、直接影響としてアンカー等の設置に伴う湖底環境の消失、フロートや太陽光発電パネル等の設置に伴う水面・水中への日射の消失・減少などが挙げられる。また、間接影響としては、日射量の減少に伴う池内水質の変化が想定される。

表 35 ため池に生育する可能性のある重要な植物種への影響予測

和名	現地調査	生育型	生育環境	影響	影響の予測
アギナシ		抽湿	湖沼やため池、水田、湿地など	—	抽水～湿生植物、或いは一部浮葉、沈水植物的な水草であり、ため池では岸部に生育する可能性はあるが水上太陽光発電施設（以降、太陽光パネル）が設置されるような池心環境には生育しないと考えられることから、生育環境に大きな変化はないと予測される。
コウキヤガラ		抽湿	海岸に近い湖沼、河川の河口部干潟、水田など	—	
カワヂシャ		抽湿	河川や水路、水田など	—	
ヌマゼリ		抽湿	湖沼や河川、水路、湿原など	—	
ミズタガラシ		沈湿	湖沼やため池、河川、水路、水田など	—	
デンジソウ		抽浮	池沼や河川、溝、水田など	—	
ミクリ		抽	湖沼や河川、水路など	—	
コガマ		抽	湖沼やため池、水路、休耕田など	—	
サンカクイ		抽	湖沼やため池、河川、水路などの砂地や水田（特に休耕田）	—	
スブタ		沈	ため池や水田、水路などの浅い水域	—	
トリゲモ	●	沈	湖沼やため池など	—	
ミズオオバコ		沈	湖沼やため池、水路、水田など	—	
セキシウモ		沈	湖沼やため池、河川、水路など	—	
ヤナギモ		沈	河川や水路などの流水域、稀にため池など	—	
フサモ		沈	湖沼やため池、水路など	○	
ジュンサイ		浮葉	腐植栄養又は貧～中栄養の湖沼やため池	○	
オニバス	●	浮葉	やや富栄養化した湖沼やため池、河川、クリークなど	○	
ヒツジグサ		浮葉	腐植栄養又は貧～中栄養の湖沼やため池、湿原の池塘など	○	
コバノヒルムシロ		浮葉	湖沼やため池など	○	
ヒルムシロ		浮葉	湖沼やため池、河川、水路、水田など	○	比較的水深が深い場所でも生育している可能性があり、太陽光パネルの設置に伴い、日射が遮られることで影響を受ける可能性がある。影響の程度は、生育面積に対する施設の設置面積で予測されるため、生育が確認された場合には詳細な生育分布を把握することが重要となる。
ガガブタ		浮葉	湖沼やため池など	○	
トチカガミ		浮遊	平地の湖沼やため池、水路など	○	
タヌキモ		浮遊	湖沼やため池、水路、湿原の池塘など	○	

●は2021年冬季及び2022年夏季に実施したため池の調査で確認した種であることを表す。

生育型及び生育環境については「日本の水草（角野康郎, 2014）」の記述を引用した。

表示については下記参照。

抽湿：抽水～湿生植物、沈湿：沈水又は抽水植物、抽浮：抽水～浮葉植物又は湿生植物、

抽：抽水植物、浮葉：浮葉植物、沈：沈水植物、浮遊：浮遊植物

” — ” は影響が想定されないこと、“ ○ ” は影響の可能性があることを表す。

(c) 評価結果

水環境に関する予測、評価でも言及した通り、水上太陽光パネルを設置することで、フロートを設置した場所の水草が減少することは、同様な事業が行われた池の状況を見ても明らかである。水上太陽光パネルの設置が重要な植物種に与える影響の程度については、設置する池の重要種の生育現況や設置場所、設置規模により変化する。具体的な事業実施区域が定まっていない現時点では、実際に影響を受ける種やその規模には不確実性を残す。ただ、基本的に直接影響を受ける水草としては、ある程度深い水深であっても茎を伸ばして生育できる浮葉植物や沈水植物、或いは水深に関係なく水面に浮遊して利用している浮遊植物であると考えられる。

夏場の水草類の繁茂が限定的で、開放水面を有するようなため池にあっては、そうした場所を優先的に利用することで、水草への影響を最小限に抑えることが可能である。開放水面がほとんどなく、水草により覆われてしまうようなため池にあっては、詳細な分布調査を実施した上で、重要種の生育箇所を避けて利用することで一定程度影響を回避することが可能である。

(d) 環境配慮の方向性

確認されている重要種の多くは昭和 52 年発行の善通寺市史が基になっており、リストとしての情報が古く、分布に関する情報もないことから、詳細な計画が確定した時点で生育する重要な水草の調査を実施する必要がある。

水草の生育については、その場所の地形や底質などの物理的な環境だけでなく、水質や他の生物との関係性も重要となる。植物の重要な種の保全では、移植などによる影響低減策も用いられることがあるが、水草に関しては生育条件を安定的に提供することが難しく、また、外来種の拡散等の可能性もあることから、移植等の手法によらず、できる限り影響を回避する対策が求められる。

その上で、夏場の水草類の繁茂が限定的で、開放水面が十分な面積で残されているようなため池にあっては、そうした場所を優先的に利用することで、水草への影響を可能な限り回避し、最小化に努めることが必要である。

基本的に現在想定している水上太陽光発電施設では想定されないものの、図 9 に示すような移行帯（エコトーン）は、生物の生育・生息環境として非常に重要性が高いことから、こうした環境については改変を行わず、積極的に保全することが望まれる。

また、動物や生態系、人と自然との触れ合い活動の場などに対する環境配慮事項と合わせて考慮する必要がある。



図 9 生物の重要な生育・生息環境としてのエコトーン

出典：新潟市 潟のデジタル博物館 (<http://www.niigata-satokata.com/learn/seitai/>)

ウ) 動物

(a) 調査結果

令和3年冬季及び令和4年夏季に実施した善通寺市内の主要なため池における鳥類、魚類及び底生動物調査の結果を表36、表37に示す。また、現地調査結果及び文献資料調査結果から、重要な鳥類（文献資料調査結果については水鳥のみを抽出）、魚類及び底生動物調査を表38～表41に整理して示す。

現地調査で確認された鳥類は52種でこのうち重要種が2種、魚類は6種を確認し重要種が1種、底生動物は54種を確認し重要種が8種であった。また、文献資料調査結果から水鳥（アビ目、カイツブリ目、ミズナギドリ目、ペリカン目、コウノトリ目、カモ目、ツル目（ミフウズラを除く）、チドリ目）、魚類、底生動物（「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に底生動物として記載されている種）の重要種を抽出した結果、40種が抽出された。

表 36 ため池で確認した鳥類（現地調査結果）

No.	目名	科名	種名	調査地点						重要種
				村上池		大池		その他ため池		
				冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	
1	カモ	カモ	コブハクチョウ					○		
2			ヨシガモ					○		
3			ヒドリガモ	○		○		○		
4			マガモ	○		○		○		
5			アヒル	○	○					
6			カルガモ	○		○		○	○	
7			ハシビロガモ			○		○		
8			オナガガモ	○				○		
9			コガモ	○		○		○		
10			ホシハジロ			○		○		
11			キンクロハジロ			○		○		
12			ミコアイサ			○		○		
13	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ		○	○	○	○	○	
14			カンムリカイツブリ			○		○		
15	ハト	ハト	カワラバト(ドバト)					○	○	
16			キジバト				○	○	○	
17	コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ					○		○
18	カワウ	ウ	カワウ	○		○	○	○	○	
19	ペリカン	サギ	ゴイサギ				○		○	
20			アオサギ		○	○	○	○	○	
21			ダイサギ		○	○	○	○	○	
22			コサギ					○	○	
23	ツル	クイ	バン			○				
24			オオバン			○		○		
25	カッコウ	カッコウ	ホトトギス				○			
26	チドリ	チドリ	イカルチドリ			○		○		○
27		シギ	イソシギ			○		○		
28		カモメ	ユリカモメ					○		
29	タカ	ミサゴ	ミサゴ			○		○		○
30		タカ	トビ			○		○	○	
31	アホウド	カワセミ	カワセミ			○				
32	スズメ	モズ	モズ	○				○		
33		カラス	ハシボソガラス	○	○	○	○	○	○	
34			ハシブトガラス				○		○	
35		ヒバリ	ヒバリ						○	
36		ツバメ	ツバメ		○		○		○	
37		ヒヨドリ	ヒヨドリ	○			○			
38		ウグイス	ウグイス			○	○			
39		メジロ	メジロ				○			
40		セッカ	セッカ				○		○	
41		ムクドリ	ハッカチョウ						○	
42			ムクドリ			○				
43		ヒタキ	ツグミ			○				
44			ジョウビタキ			○				
45		スズメ	スズメ	○	○	○	○	○	○	
46		セキレイ	キセキレイ			○		○		
47			ハクセキレイ	○		○		○		
48			セグロセキレイ	○		○	○	○	○	
49			タヒバリ					○		
50		アトリ	カワラヒワ			○			○	
51		ホオジロ	ホオジロ				○			
52			アオジ			○				
	12目	28科	52種	13	7	31	17	33	19	3

※目名、科名、和名、学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った。

表内の「○」は調査で確認したこと、或いは重要種に該当することを表す。

表 37 ため池で確認した魚類・底生動物（現地調査結果）

No.	分類	綱名	目名	科名	種名	調査地点				重要種		
						村上池	大池		瓢箪池			
						冬季※	冬季※	夏季	夏季			
1	魚類	条鱈	コイ	コイ	コイ			○				
2					フナ類	○	○	○				
3					タモロコ			○				
4			スズキ	ハセ	シマヒレヨシノボリ			○	○	○		
5					ウキゴリ				○			
6					タイワントシヨウ	カムルチー			○			
7	底生動物	腹足	新生腹足	リンゴガイ	スクミリンゴガイ			○	○			
8				タニシ	ヒメタニシ			○				
9				カワニナ	カワニナ			○				
10				汎有肺	モリアラガイ	ハブタエモノアラガイ			○	○		
11		サカマキガイ	サカマキガイ				○	○				
12		ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ				○	○	○			
13			ヒラマキガイモドキ					○	○			
14			カワコザラガイ		○	○			○			
15		二枚貝	イシガイ	イシガイ	ドブガイ属	○		○				
16		ミズ	イトミミズ	シジミ	シジミ属			○				
17					エラオイミズミミズ					○		
18					エラミミズ					○		
19					ユリミミズ					○		
20					ニセミズミミズ属の一種	○						
21		軟甲	エビ	ヌマエビ	カワリヌマエビ属			○				
22					テナガエビ			○		○		
23					スジエビ			○		○		
24					アメリカザリガニ	○	○	○	○			
25					モクスガニ			○				
26					昆虫	カゲロウ	コカゲロウ	フタバカゲロウ属			○	
27	トンボ	イトトンボ	アオモンイトトンボ属							○		
28			クロイトトンボ属						○	○		
29	トンボ	ショウジョウトンボ						○				
30	カメムシ (半翅)	アメンボ	アメンボ	コシアキトンボ				○				
31				アメンボ				○	○			
32				チビミズムシ属					○			
33				コミズムシ属				○				
34				コオイムシ						○	○	
35				タイコウチ		ヒメミズカマキリ					○	○
36				マツモムシ		コマツモムシ			○	○		
37				ハエ (双翅)		マルミズムシ	ケヨソイカ	マルミズムシ				○
38					ケヨソイカ科					○	○	
39					ユスリカ			ユスリカ属			○	
40	セボリユスリカ属							○				
41	ハモンユスリカ属							○				
42		ヒゲユスリカ属						○				
43	コウチュウ (鞘翅)	ケソコロウ	ケソコロウ	ハイイロゲンゴロウ				○				
44				キイロコガシラミズムシ					○	○		
45				タマガムシ			○	○				
46				セマルガムシ			○					
47				キイロヒラタガムシ			○	○				
48				マルヒラタガムシ			○	○	○			
49				ヒメガムシ			○	○				
50				ハムシ	ジュンサイハムシ			○				
51	両生 爬虫	無尾 カメ	アカガエル	ウシガエル			○	○				
52				イシガメ	クサガメ			○	○			
53				ヌマガメ	ミシシッピアカミミガメ				○			
54				スッポン	ニホンスッポン			○		○		
		8綱	15目	35科	54種	5種	3種	40種	29種	10種		

※目名、科名、種名、学名は主に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に従った。

表内の“○”は調査地点で確認されたこと、或いは重要種に該当することを表す。

冬季調査結果は、環境DNA及び補足的な目視確認による。

コイについては型による分類を行わず1種として整理した。

表 38 現地調査で確認された重要な鳥類

科名	種名	天然記念物	種の保存法等	環境省 RL	香川 RDB	調査地点					
						村上池		大池		その他ため池	
						冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
コウノトリ	コウノトリ	特天	国内希少	CR							28
チドリ	イカルチドリ				NT			8			5
ミサゴ	ミサゴ			NT	NT			1			3
3科	3種	1種	1種	2種	2種	0種	0種	2種	0種	3種	0種

※1：重要種の選定基準は下記の通り

- 天然記念物：『文化財保護法』及び『香川県文化財保護条例』による天然記念物
特天：国指定特別天然記念物 天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物
- 種の保存法等：『絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律』及び『香川県希少野生生物の保護に関する条例』による希少野生動植物種
国内希少：国内希少野生動植物種 県希少：香川県指定希少野生生物
- 『環境省レッドリスト2020』（環境省報道発表資料, 2020）及び『香川県レッドデータブック2021』（香川県, 2021）
CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧

表 39 現地調査で確認された重要な魚類及び底生動物

分類	綱名	科名	種名	環境省 RL	香川 RDB	調査地点					
						村上池		大池		瓢箪池	
						冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
魚類	条鰭	ハゼ	シマヒレヨシノボリ	NT	DD				17	48	
底生動物	腹足	ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	DD					20	11	
			ヒラマキガイモドキ	NT						2	
	軟甲	テナガエビ	カワコザラガイ	CR		○	○				
			テナガエビ	NT					15		
	昆虫	コオイムシ	コオイムシ	NT	NT						10
			タイコウチ	DD							1
			コガシラミズムシ	VU							2
	爬虫	スッポン	マルヒラタガムシ	NT						1	3
ニホンスッポン			DD	DD						2	
4綱	4綱	7科	8種	8種	5種	1種	1種	5種	7種		

※1：○は環境DNAによる確認を表し、数字は採捕した個体数を表す。

※2：重要種の選定基準は下記の通り

- 天然記念物及び種の保存法等に係る希少野生動植物種は確認されなかった。
- 『環境省レッドリスト2020』（環境省報道発表資料, 2020）及び『香川県レッドデータブック2021』（香川県, 2021）
CR：絶滅危惧ⅠA類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足

表 40 文献資料調査で確認された重要な水鳥

No.	目	科	種	文献			環境省 RL	香川 RDB
				①	②	③		
1	カモ	カモ	トモエガモ			○	VU	NT
2	ペリカン	サギ	アマサギ		○			NT
3	ツル	クイナ	クイナ	○				NT
4	チドリ		タゲリ			○		NT
5			イカルチドリ			○		NT
6			コチドリ	○	○			NT
7			シロチドリ		○	○	VU	NT
8			シギ	ツルシギ			○	VU
9			ハマシギ			○	NT	
10		タマシギ	タマシギ		○		VU	NT
11		カモメ	コアジサシ	○	○		VU	VU
	4目	7科	11種	12	12	7	6	10

文献① 善通寺市史 第一巻（善通寺市, 1977年）

文献② 第2回自然環境保全基礎調査・動植物分布調査（環境省, 1980年）

文献③ 第3回自然環境保全基礎調査・動植物分布調査（環境省, 1988年）

※1：水鳥は「日本の鳥550 水辺の鳥 増補改訂版（桐原政志・山形則男・吉野俊幸, 2009. 文一総合出版）」に従い以下の通りとした。

アビ目、カイツブリ目、ミズナギドリ目、ペリカン目、コウノトリ目、カモ目、ツル目（ミフウズラを除く）、チドリ目

※2：重要種の選定基準は下記の通り

- 天然記念物及び種の保存法等に係る希少野生動植物種は確認されなかった。
- 『環境省レッドリスト2020』（環境省報道発表資料, 2020）及び『香川県レッドデータブック2021』（香川県, 2021）
CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧

表 41 文献資料調査で確認された重要な魚類・底生動物

No.	分類	目	科	種	文献											環境省 RL	香川 RDB
					①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪		
1	魚類	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ											○	EN	VU
2		コイ	コイ	アブラボテ											○	NT	CR+EN
3				ハス											○	VU	
4				ムギツク					○								VU
5				イトモロコ					○								CR+EN
6		タヅ	メダカ	ミナミメダカ				○	○		○		○	○		VU	VU
7		スズキ	ハセ	シロウオ											○	VU	VU
8			スズキ	スズキ											○	Lp	
9	底生動物	トンボ	ヤンマ	アオヤンマ		○									NT	VU	
10			イトトンボ	セスジイトトンボ				○								NT	
11				ムスジイトトンボ				○								VU	
12		コウチュウ	ガムシ	ガムシ			○								NT	VU	
13		エビ	テナガエビ	テナガエビ										○		NT	
14		中腹足	タニシ	マルタニシ			○	○							VU	VU	
15		中腹足		オオタニシ			○								NT		
16		基眼	モノアラガイ	コシダカヒメモノアラガイ			○	○							DD		
17		基眼		モノアラガイ			○								NT	DD	
18		基眼	ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ			○	○							DD		
19		基眼	カワコザラガイ	カワコザラガイ			○	○							CR		
20	マルスタレガイ	シジミ	マシジミ			○	○							VU			
		11目	14科	20種	0	2	7	8	3	0	1	3	1	1	5	15	13

文献① 普通寺市史 第一巻（普通寺市，1977年）

文献② 第2回自然環境保全基礎調査・動植物分布調査（環境省，1980年）

市内及び周辺地域

文献③ 第4回自然環境保全基礎調査・動植物分布調査（環境省，1993年）

市内及び周辺地域

文献④ 第5回自然環境保全基礎調査・動植物分布調査（環境省，2002年）

市内及び周辺地域

文献⑤ 香川県における淡水魚研究の現状について（須永哲雄他，香川生物（15・16），1989）

金倉川

文献⑥ ”

桜川

文献⑦ ”

弘田川

文献⑧ 香川県における淡水魚類の分布（1）（香川県環境保健研究センター所報，2008年）

金倉川

文献⑨ ”

桜川

文献⑩ ”

弘田川

文献⑪ 平成30年度 金倉川夏季魚介類調査報告書（丸亀市）

金倉川

※1：底生動物は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」に底生動物として記載されているものに従い抽出した。

※2：重要種の選定基準は下記の通り

1. 天然記念物及び種の保存法等に係る希少野生動植物種は確認されなかった。

2. 『環境省レッドリスト2020』（環境省報道発表資料.2020）及び『香川県レッドデータブック2021』（香川県，2021）

CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 CR：絶滅危惧ⅡA類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群

(b) 予測結果

ため池に生育する可能性のある重要な動物種について、水上太陽光発電施設の設置に伴う影響予測の結果を表 42 に示す。

重要な動物種の生態等については表 42 欄外に示す資料を参考・引用した。

水上太陽光発電施設の設置では、直接影響としてアンカー等の設置に伴う湖底環境の消失、フロートや太陽光発電パネル等の設置に伴う水面・水中への日射の消失・減少などが挙げられる。また、間接影響としては、動物の生息環境としての水草植生の消失、日射量の減少に伴う池内水質の変化が想定される。

一般的な事業等で問題となる可能性のある生息地を繋ぐネットワーク（移動性）への影響については、想定される事業で水路等の改変を行う予定がないため、生息地ネットワークへの影響も無いと考えられる。

表 42 (1) ため池に生育する可能性のある重要な動物種への影響予測

No.	分類	種	現地調査	生息環境等	影響	影響予測
1	鳥類	コウノトリ	●	湿地や湖沼、水田、農耕地に生息。近年の保護増殖により国内各地で見る機会が増加。	—	採餌などで水際や浅い水辺を歩いて利用する鳥類であり、夏場などため池の水位が高い状態では水上太陽光発電施設の整備による利用環境の変化は想定されない。一方、冬場は、ため池では池干しのために水を抜くことがあり、そこに取り残された魚類等を捕食するために鳥類が集まってくるのが確認されている。ただ、完全に干し上げられた池に鳥類の姿はなく、周辺のため池を行き来しながら利用するような一時的なものと考えられる。そうした状況から、水位低下時に利用環境が減少する可能性はあるものの、水が残る所を避けてパネルを配置するなどの対策を行うことで、影響は一時的、限定的なものになると考えられる。
2		アマサギ		水田や草地、牧場、干潟、河川に生息。主に夏鳥として飛来し、本州、四国、九州で繁殖。	—	
3		クイナ		水田の草原や葦原、水田に生息。本州、四国、九州、南西諸島では冬鳥。	—	
4		タゲリ		水田や草地、河川の岸辺に生息、内湾の干潟にも出現。主に冬鳥として本州中部以西で越冬。	—	
5		イカルチドリ	●	河原や水田、湖沼の砂地に生息。日本での繁殖は本州と四国のみで、多くは留鳥。	—	
6		コチドリ		河原や水田、湖沼畔に生息。九州以北で繁殖し、本州中部以南では越冬する個体もいる。	—	
7		シロチドリ		河川敷や砂浜、埋立地で繁殖し、干潟や水田でもみられる。日本各地で留鳥として繁殖。	—	
8		ツルシギ		水田やハス田、湖沼畔、干潟に生息。旅鳥として春と秋にみられ、本州以南では越冬する個体も。	—	
9		ハマシギ		海岸や河口の干潟、砂浜、水田、河川の岸、埋立地の水たまりに生息。旅鳥、または冬鳥。本州以南では多数が越冬。	—	
10		タマシギ		水田や湿地、河川の岸に生息。本州中部以南で繁殖。留鳥だが冬季はより南に渡る個体もいる。	—	
11		トモエガモ		湖沼や河川に生息。冬鳥として本州、四国、九州に飛来し越冬。	○	
12		コアジサシ		海岸、干潟、河川、湖沼で採餌やを休息。埋立地や砂浜、河川の中洲で繁殖。夏鳥として本州以南に飛来。	○	
13		ミサゴ	●	海岸や河川、湖沼に生息し、魚類のみを捕食。日本各地で留鳥として見られ、少数が繁殖。	○	
14	魚類	ニホンウナギ		主な生息地は河川の中・下流域や河口、湖など。	—	沿岸～河口あるいは河川の中下流や流れのある環境などが主な生息地であり、影響はないと考えられる。
15		アブラボテ		主な生息地は灌漑水路などの岸部。	—	
16		ハス		琵琶湖淀川水系・福井県三方湖以外は外来種。	—	
17		ムギツク		主な生息地は河川の中・下流域やこれに連絡する灌漑水路の流れの緩やかな淵や淀み。	—	
18		イトモロコ		主な生息地は河川の中・下流域や灌漑水路の流れの緩やかな砂底・砂礫底。	—	
19		シロウオ		主な生息地は沿岸の波が穏やかで水がきれいな場所、産卵期には河川の下流域に遡上。	—	
20	スズキ		主に沿岸海域に生息、一部が夏に汽水や淡水域に遡上。	—		
21		ミナミメダカ		主な生息地は平地の池や湖、水田や用水、川の下流域の流れの緩やかなところ。	○	直接影響として、表層性のミナミメダカについては、フロートの設置に伴い隠れ場所が増えることで生息環境が拡大する可能性がある。 間接影響として、水草が生育している場所に設置した場合、水草が減少することで生息環境が変化し、水草により水面が覆われているようなため池では、水草の減少によってD0が改善される可能性もあり、そうした場合には底生性の魚類の生息環境が拡大することも考えられる。
22		シマヒレヨシノボリ	●	主な生息地は池や沼、それにつながる水路、河川の中・下流域のワンド。	○	

表 42 (2) ため池に生育する可能性のある重要な動物種への影響予測

No.	分類	種	現地調査	生息環境等	影響	影響予測
23	底生動物	アオヤンマ		やや泥深い池沼や、溝川に生息。幼虫は挺水植物の根際や植物性の沈積物につかまって生活する。	○	いずれの種も主に抽水～浮葉・沈水植物等が生育する環境に生息しており、水面の減少による直接影響は想定されない。 間接影響として、水草が生育している場所に太陽光パネルを設置した場合、水草が減少することで生息環境が減少する可能性が考えられる。一方、夏場、水草により水面が覆われているようなため池では、水草の減少によってD0が改善される可能性もあり、そうした場合には底生性のヤゴなどの生息環境が拡大することも考えられる。
24		セスジイトトンボ		池沼や湖、流れのない溝川などに生息。幼虫は挺水植物の根際や浮葉植物の葉裏、沈水植物の茂みで生活する。	○	
25		ムスジイトトンボ		池沼や湿地の水たまり、流れのない溝川、水田などに生息。幼虫は挺水植物の根際や浮葉植物の葉裏、沈水植物の茂みで生活する。	○	
26		コオイムシ	●	池沼や水田に生息し、水生植物が豊富な明るい止水域を好む。	○	
27		ヒメミズカマキリ	●	池沼に生息し、ヒシなどの浮葉植物が豊富な環境を好む。	○	
28		キイロコガシラ ミズムシ	●	池沼に生息し、植物が豊富で水質の良い環境を好む。	○	
29		ガムシ		池沼や水田に生息し、水生植物が豊富な環境を好む。	○	
30		マルヒラタガムシ	●	池沼に生息。植物が豊富で水質が比較的良好な浅い環境を好む。	○	
31		テナガエビ	●	池沼や湖、河川の下流から中流域まで幅広い環境に生息。	○	
32		コンダカヒメモノアラガイ		水田の畦や湿地などの水際に生息。ヨーロッパ原産の外来種と考えられるが、在来も否定できない。	○	
33	モノアラガイ		流れのない水路やため池に生息。	○		
34	ヒラマキミズマイマイ	●	池沼や湖、水路、水田などの止水域に生息。	○		
35	ヒラマキガイモドキ	●	水田や水路、湿地などに生息。	○		
36	カワコザラガイ	●	ため池や水路、湖、河川などの緩流域に生息。	○		
37	マルタニシ		水田や湿地、水路、小川など、年間を通して極度に乾燥しない場所に生息。	○	いずれの種も底生性で水面の減少による直接影響は想定されない。 間接影響として、夏場、水草により水面が覆われているようなため池に太陽光パネルを設置した場合、水草の減少によってD0が改善される可能性もあり、そうした場合には生息環境が拡大することも考えられる。	
38	オオタニシ		流れの穏やかな河川や用水路、ため池、湖など、わずかに湧水のある水量と水質が安定した場所に生息。	○		
39	マシジミ		河川や水路、ため池などの純淡水域に生息。	—		
40	ニホンスッポン	●	河川や湖沼などに生息。肉食傾向が強いが、しばしば植物質も食べる。	—		

●は2021年冬季及び2022年夏季に実施したため池の調査で確認した種であることを表す。
生息環境等については主に以下の文献を参考とした。

- 桐原政志・山形則男・吉野俊幸. 2009. 日本の鳥550 水辺の鳥 増補改訂版. 文一総合出版
- 中村登流・中村雅彦. 1995. 原色 日本野鳥生態図鑑—陸鳥編. 保育社
- 細谷和海 編監. 2015. 日本の淡水魚(山溪ハンディ図鑑). 山と溪谷社
- 中坊徹次 編. 2013. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会
- 杉村光俊・石田昇三・小島圭三・石田勝義・青木典司. 1999. 原色日本トンボ幼虫・成虫大図鑑. 北海道大学出版会
- 中島淳・林成多・石田和男・北野忠・吉富博之. 2020. ネイチャーガイド日本の水生昆虫. 文一総合出版
- 山崎浩二. 2008. 淡水産エビ・カニハンドブック. 文一総合出版
- 増田修・内山りゅう. 2004. 日本産淡水貝類図鑑②汽水域を含む全国の淡水貝類. ピーシーズ
- 日本爬虫両棲類学会 編. 2021. 新日本両生爬虫類図鑑. サンライズ出版

“—”は影響が想定されないこと、“○”は影響の可能性を示す。

(c) 評価結果

開放水面が減少することで予測される重要な水鳥への影響の程度については、事業を実施する池の水鳥の利用現況や施設の設置場所、設置規模により変化する。近年、兵庫県や岡山県笠岡市では水面積に対する施設面積を50%程度(以下)とするよう制限をかけた。水面への離着水に長い滑走距離を要するカモ類やカイツブリ類への影響を最小化するために水面積使用率を約30%に限定した「百丁場池太陽光発電所」の事例などがある。鳥類への影響については、前述のカモ類の助走路の件からもわかる通り、同じ面積であっても設置の際のパネル配置や設置個所で影響の程度が異なることから十分な検討が必要である。

魚類については、エコトーンと呼ばれるような池岸部などに施設を整備しないよう留意することで、基本的に生息環境の改善につながる方向に変化するものと考えられ、重大な影響は発生しないものと考えられる。

水上太陽光パネルを設置することで、フロートを設置した場所の水草が減少することは、前述の通りであるが、植生としての水草帯は、水生昆虫類などの生息環境でもあることから、水草植生の消失はそうした動物の生息環境の消失という間接影響となり得る。水草の消失が重要な底生動物等に与える影響の程度については、設置する池の重要種の生育現況や設置場所、設置規模により変化する。

夏場の水草類の繁茂が限定的で、開放水面を有するようなため池にあっては、開放水面を優先的に利用することで、水草への影響を最小化し、それにより底生動物等への影響を低減することが可能である。一方、夏場に開放水面がほとんどないような状態まで水草が覆われてしまうため池にあっては、太陽光パネルを設置した場合、水草の減少によってDO等の水質が改善される可能性が考えられる。そうした場合には底生動物の生息環境が拡大することも考えられ、マイナス影響は大きくないと評価される。

ただし、いずれの評価についても、具体的な事業実施区域が定まっていない現時点での予測結果に基づいており、実際に影響を受ける種やその規模には不確実性を残す。特に水質等の変化に伴う間接影響についてはモニタリングにより情報を蓄積することも重要である。

参考) 農林水産省. 2021. 農業用ため池における水上設置型太陽光発電設備の設置に関する手引き. (https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/bousai_saigai/b_tameike/attach/pdf/index-98.pdf) . p25.

日経BP. 2021. 水上太陽光でオフサイト型PPA、水鳥の生息に配慮 (2021/10/06) ()

(d) 環境配慮の方向性

鳥類の利用環境への配慮としては、鳥類の利用状況（餌場や休憩場所など）を把握した上で、事業による影響の回避・低減に努める必要がある。

夏場の水草類の繁茂が限定的で、開放水面が十分な面積で残されているようなため池にあっては、そうした場所を優先的に利用し、水草植生への影響を可能な限り回避することで、底生動物等に対する影響について最小化に努めることが必要である。

基本的に現在想定している水上太陽光発電施設では想定されないものの、図 9 に示すような移行帯（エコトーン）は、生物の生息・生育環境として非常に重要性が高いことから、こうした環境については改変を行わず、積極的に保全することが望まれる。

また、植物や生態系、人と自然との触れ合い活動の場などに対する環境配慮事項と合わせて考慮する必要がある。

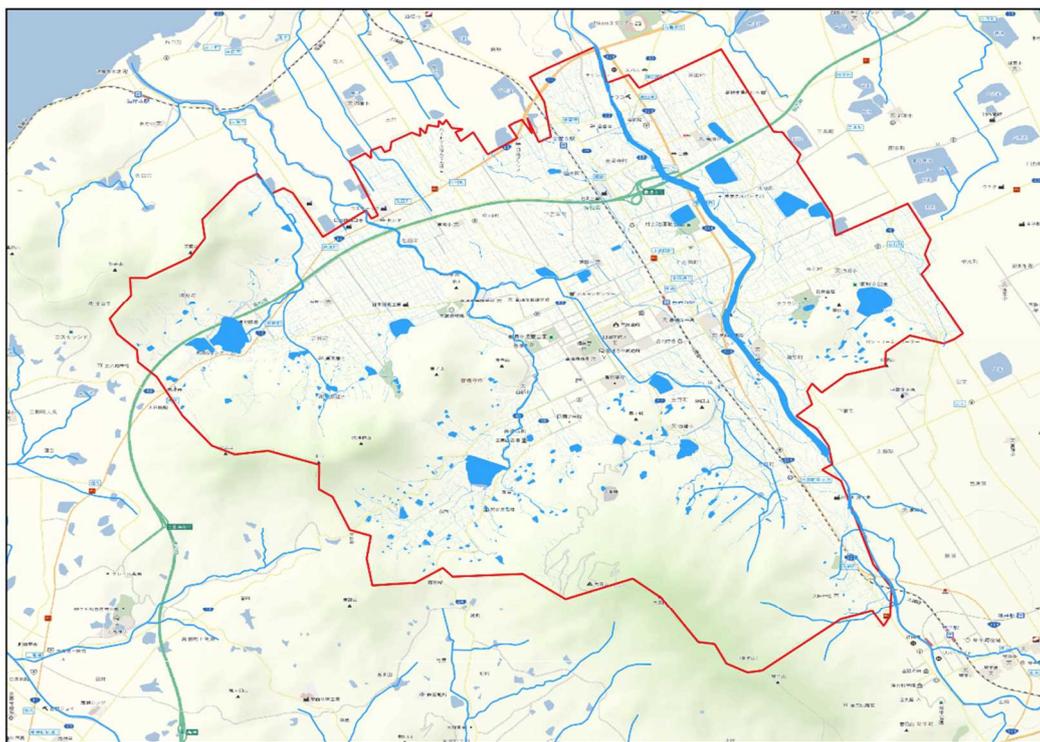
エ) 生態系

(a) 調査結果

植物及び動物の文献調査結果及び現地調査による生物調査結果と市内のため池の踏査結果を基に、生態系の保全上重要であり、まとまって存在する自然環境について整理した。

善通寺市内のため池は、環境省が定める生物多様性の観点から重要度の高い湿地（略称「重要湿地」）において、「東讃部および中讃部の水田・ため池群」として選定（善通寺市は中讃部に含まれる）されており、ため池の生態系は、地域を特徴づけている生態系の一つであり、保全上重要な生態系であると考えられる。

環境省による「重要湿地」の理由として、「ミコアイサ（ガンカモ類）の渡来地、ニッポンバラタナゴ（淡水魚類）の生息地、ナゴヤダルマガエル岡山型（両生類）の生息地」が挙げられている。ニッポンバラタナゴやナゴヤダルマガエルについては文献資料調査においても記録が無いものの、ミコアイサについては、冬季調査において市内のため池を利用していることが確認されている。ミコアイサの主な利用時期は冬季であり、冬季にはミコアイサ以外にも多くの冬鳥の飛来が確認され、国指定特別天然記念物のコウノトリも飛来が確認されている。



凡例

■ 河川・ため池

図 10 善通寺市内のため池とそれを繋ぐ河川の分布

(b) 予測結果

ミコアイサなどのガンカモ類は主に水面での休息や採餌の場としてため池を利用し

ている。コウノトリをはじめとしたサギ類やシギチドリ類など渉禽類は、休息の他、冬季の池干しの際に浅場に取り残された魚類を捕食するために集まっているものと考えられる。市内のため池は、冬季に池干しを行う池と行わない池があり、また、池干しを行うタイミングも異なる。冬季に集まる鳥類は、そうした条件の異なるため池間を上手く移動しながら利用しているものと考えられる。事業が生態系に与える影響としては、水上太陽光発電パネル存在により、こうした鳥類の利用状況が変化する可能性が考えられる。生態系に与える影響の程度としては、善通寺市内を含む一円のため池群全体に対する事業対象となっているため池の位置づけを明確にする必要した上で検討を行うことが重要である。

現在想定している事業においては、ため池を繋ぐ水路や河川に対して変更を行うことは想定されておらず、水域間のネットワークなど広域的に変化を与えることは無いものと考えられる。水草や魚類、底生動物等が生育・生息する生態系としてのため池に与える影響としては、「(2) 植物」及び「(3) 動物」で重要種に対して示したものと同様な変化が想定される。



水面で休息するミコアイサ（メス）

池干し中のため池に飛来したコウノトリ

写真 16 ため池で確認された鳥類

(c) 評価結果

事業を実施するため池が周辺地域を含む生態系に対しどういった機能を有しているのか、生態系を多様な側面から位置づけたうえで、事業の実施（施設の存在）によりその機能がどの程度失われるのかを考慮し、影響を最小化するよう事業計画を検討することが必要である。鳥類への影響については、池干しをした際に残される水面の位置（鳥類の餌場として重要）や、カモ類の助走路を確保など、パネル配置や設置箇所での影響の程度が異なることから十分な検討を行うことで影響を最小化できるものと考えられる。

水草や魚類・底生動物などの水中の動植物については、水路等の改変が想定されないため、水域間のネットワークなど広域的に変化を与えることも無いと考えられ、地域の生態系に与える影響は小さいものと評価される。ただし、個別のため池としての生態系については、そのため池が持つ特徴とともに評価されるべきで、動植物に与える影響を踏まえた対応が必要である。

実際に影響を受ける生態系の範囲や影響の規模には不確実性が残されている。特に種間関係や水質等の変化に伴う間接影響については、モニタリングにより情報を蓄積することも重要である。

(d) 環境配慮の方向性

環境省が選定した「重要な湿地」としてのため池の生態系について、対象となるため池が周辺地域を含めた「地域の生態系」に対しどのような機能を有しているのかを明確にする必要があり、その上で、太陽光発電パネルの設置面積や配置など事業による影響の回避・低減に努める必要がある。

また、動物や植物、人と自然との触れ合い活動の場などに対する環境配慮事項と合わせて考慮する必要がある。

オ) 人と自然との豊かな触れ合い（景観・人と自然との触れ合い活動の場）

(a) 調査結果

五岳山周辺と大麻山周辺については、瀬戸内海国立公園に指定されており、景観資源、眺望点、眺望景観及び人と自然との触れ合い活動の場として想定される。特に、香色山、大麻山の周辺が第2種特別地域に指定されており、これらが該当するものと考えられる。

善通寺市では、良好な景観を創り、地域の貴重な財産として、その価値を高めることを目的に、景観法に基づく善通寺市景観計画及び善通寺市景観条例を定めている。善通寺市景観計画では、ため池を自然系景観資源における点的要素として位置付けており、大池（善通寺町）や瓢箪池、村上池等主要なため池を水と緑の景観拠点として想定している。

眺望景観については、善通寺市景観計画において、市のシンボルとなる善通寺伽藍五重塔を望む景観を保全すべき眺望景観としているが、眺望点については“市内各所”としているのみで、具体的な眺望点（視点場）については、香色山など一部を例示し、眺望点（視点場）として保全・形成するとしている。また、法令等による指定は無いものの、ため池については、地域によっては主要な人と自然と触れ合いの場として選定すべきであると考えられる。

現時点では、水上太陽光発電施設の整備対象となる具体的なため池が未定であることから、地形図やインターネット上の情報等から、市内を眺望可能な主要な眺望点を抽出するとともに、主に展望地からの眺望景観に関する調査を行った。調査を実施した地点を図 11 に、その概要を表 43 に示す。



図 11 景観・人と自然との触れ合い活動の場の調査地点

表 43 調査を行った眺望点及び人と自然との触れ合いの場の概要

名称	位置 (WGS84) (緯度、経度)	標高	備考
おおさやまてんぼうじょ 大麻山展望所	善通寺市大麻町 34.198267 133.786421	604m	大麻山キャンプ場から遊歩道がある。瀬戸内海国立公園に含まれており、善通寺市内全域と瀬戸内海までを一望できる。
こうしきざんさんちょう 香色山山頂	善通寺市善通寺町 34.222779 133.770648	153m	善通寺駐車場から遊歩道があり、五岳山縦走ルートの一部。ミニ四国八十八ヶ所も整備されており、利用者も多い。
ふでのやまさんちょう 筆ノ山山頂	善通寺市弘田頂 34.221823 133.763164	296m	五岳山縦走ルートの一部。空海ウォークといったイベントもあり一定数の登山利用がある。
かぶとやまさんちょう 甲山山頂	善通寺市弘田町 34.231812 133.765546	87m	眺望無し。
あまざりじょうし 天霧城址	善通寺市吉原町 34.236239 133.736167	353m	三豊市の弥谷寺から登山道(遍路道)がある。山頂付近の林の切れ目から善通寺市側への眺望がある。
はちぶせやまさんちょう 鉢伏山山頂	善通寺市与北町 34.229125 133.808916	99m	眺望無し。
くしなしじょうし 櫛梨城址 (如意山山頂)	善通寺市櫛梨町 34.221738 133.809525	147m	麓の櫛梨神社から遊歩道があり、地元住民に利用されていた。買田池側を眺望できる。
いいのやま 飯野山 (讃岐富士)	丸亀市飯山町 34.274291 133.846023	421m	麓の丸亀市野外活動センターから山を周るように整備された登山道があり、各所から市内を眺望できる。利用者も多い。
おおいけ 大池	善通寺市善通寺町 34.211130 133.771213	—	池周辺に遊歩道が整備され、池越しに五岳山を望むことができる。地域住民に散歩や探鳥地として利用されている。



図 12 善通寺市景観計画に記載された大池越しの五岳山の景観写真
(引用：善通寺市景観計画)

(b) 予測結果

主要な眺望点からの景観の変化については、設置対象となる具体的なため池が未定であるため、事業の詳細が決まった段階で再度検討を行う必要があるものの、ここでは、特に主要な眺望点から景観資源を見渡した際に比較的大きな面積で池の水面が映り込んだ場所のうち、参考事例として、五岳山（筆ノ山山頂）から大麻山を見渡した際の大池と、大池越しに五岳山を眺望した際の変化についてフォトモンタージュを作成してその影響予測を行った。

主要な眺望点（筆ノ山山頂、大池池岸）から景観資源である大麻山及び五岳山を望む眺望景観の変化を検討するため、大池に太陽光パネルを設置した場合のフォトモンタージュを作成し図 13、図 14 に示す。人の視角（ 60° ）に近い画角のレンズは 28mm（35mm 版フィルム換算）とされるが、使用した写真はそれに近い 25mm のカメラ（OLYMPUS TG-6）を使用した。撮影後の実際の写真の水平画角はおよそ 64° であった。

事業箇所として大池（標高 45m）を想定し主要な眺望点である筆ノ山山頂から見た場合の視距離は約 1300m（中景）、水平方向を 0° として見下ろす方向への角度（俯角）が約 11° 、太陽光発電施設は水平見込角約 11° で視認される。

それとは反対に大池の池岸から筆ノ山を含む五岳山を見た場合には、視距離 50～100m、近景として太陽光パネルが視野全体に大きく視認される形となる。

人と自然との触れ合い活動の場としてのため池については、その主な触れ合い活動として、周辺の散策やバードウォッチングなどの自然観察が主である。特に冬季に実施した生物現地調査の際に、飛来するカモ類やコウノトリなどを観察するために池岸を訪れる地域の方が多くみられた。ため池水上に太陽光発電施設を設置する場合、鳥類など生物の利用状況も変化することから、触れ合いの場としての利用状況にも変化が生じる可能性がある。

参考：農林水産省. 2010. 農村における景観配慮の技術マニュアル 第3部
(https://www.maff.go.jp/j/nousin/sousei/gijutu_manual/pdf/3bu-1syo2syo.pdf)



図 13 【参考】筆ノ山から大麻山を望む景観の変化予測



図 14 【参考】大池池岸から五岳山を望む景観の変化予測

(c) 評価結果

「ある視点場から俯角 10～15° で眺められる景観は、人の視線方向に近く、重要性が高い景観（農林水産省.2010）」とされており、また、「水平見込角が 10° を超えると対象構造物は目立つ（国土交通省国土技術政策総合研究所.2007）」とされている。筆ノ山山頂からの眺望景観に対する想定施設の見え方（視距離約 1300m、俯角約 11°、水平見込角約 11°）としては、「大麻山方向を眺望した際に、自然に目に入る角度で視認され、構造物の存在が目立つ状況である」と考えられる。ただ、季節によっては手前の樹木等の繁茂により視角が遮られることで、視認できる範囲が狭くなることも考えられる。

大池池岸からの眺望景観については、施設が近景として視野全体に大きく視認されることになる。五岳山の見え方自体には影響を及ぼさないものの、五岳山を映しこんでいた池水面を覆う形となるため、全体的な眺望景観の変化は大きいと考えられる。

人と自然との触れ合いの場としては、鳥類の利用状況の変化に伴い影響を与える可能性が考えられるが、動物の評価結果でも述べた通り、水面積に対する施設の規模や、パネル配置等に配慮（鳥類の利用に影響しない規模や観察しやすい場所にパネルを設置しないなど）することで影響を低減することは可能であると考えられる。

参考：国土交通省国土技術政策総合研究所. 2007. 道路環境影響評価の技術手法, No. 382-400.

(<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryuu/tnn/tnn0396pdf/ks0396003.pdf>)

(d) 環境配慮の方向性

事業の実施対象となるため池自体が未定であるため、予測の不確実性は大きく、本予測については代表的なため池における景観変化に対する参考検討案であり、詳細な計画が決まった段階で改めて予測を行うことが重要である。

一方で、自然景観資源に囲まれ、歴史的建築物等の多い普通寺市においては、景観に対する環境配慮は必要不可欠である。

景観への影響については、人の主観によることも大きく、フォトモニタージュ等を用いて分かりやすい形で情報提供を行い、住民、関係者のコンセンサスを得ることが重要である。

また、パネル配置などは植物や動物、生態系などに対する環境配慮事項と合わせて考慮することも必要である。

2. 再生可能エネルギーの導入に関する調査

(1) 経済性の検討

① 先進モデルの創出支援(令和3年度報告スキーム 関係者との合意形成)

昨年度に調査を実施した、ため池太陽光発電ならびに中小企業むけ自家消費型太陽光普及に向けて地域内外の利害関係者から実現可能性の高いスキームの調査を行い、具体化にむけた課題と解決策を検討した。各スキームは地域の担い手が主体となって設立する地域エネルギー会社の設立を想定しており、それぞれの経済性の検討にあたっては関連事業者¹の実施事例をもとに算定を行っている。

ア) ため池太陽光発電所開発に向けて

(a) ため池太陽光発電所開発に係る国内の動向

ため池太陽光発電は、比較的まとまった規模の非FIT電源開発を行う上でのポテンシャルが高く、旧一般電気事業者(以下「旧一電」という)等の大手小売電気事業者がエネルギー供給構造高度化法(以下「高度化法」という²)対策として積極的に開発を進めている。水上設置に際しては、底地の形状調査や希少生物不在の確認などの事前調査のほか水上特有のフロート工法など建設コスト面でのアップに加え、ため池特有のメンテナンスコストが割高になる等の事情から補助金の獲得を前提とした取組が試行されている。

開発にあたっての座組は、各種補助金申請のノウハウを有する建設工事会社のほか、売電先の選定含む小売電気事業者とのマッチングなど、様々な視点とノウハウをもつ専門家との高度な連携が必要になる。

(b) 課題

地域エネルギー会社が「小売り電気事業者」として発足し、ため池太陽光電源を開発できたとしても、残りの「部分供給」電力に充てる自社電源がない場合は価格変動リスクのあるJEPX(Japan Electric Power Exchange, 略称 JEPX: 一般社団法人日本卸電力取引所)から手当てせざるを得ず事業経営は非常にリスクの高いものになる。電力に詳しくない地域の担い手が地域エネルギー事業を担う場合は旧一電等の大手小売電気事業者との関係が不可欠で地域電力供給を円滑に進めるスキーム組成が大きな課題といえる。旧一電単体が善通寺市内の非FIT電源を開発した場合、発電された再エネ電気は通常四国エリア全体に小売りされることから脱炭素価値の地域内消費が課題になる。

¹ 再生可能エネルギー普及に携わるエンジニアリング会社、建設工事会社、一般電気事業者、家庭用ゼロ円ソーラー提案事業者、太陽光パネルのリユース業者のほか、アグリテックベンチャー企業で農業従事者である企業からの聞き取り調査をもとに検討を行った。

² エネルギー供給構造高度化法(エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び非化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律)「電気ガス石油事業者のようなエネルギー事業者に対して、再エネや原子力発電のように非化石電源の利用を促進することを目的として、2009年に制定された。日本がパリ協定で公約した温室効果ガスの削減目標「2030年度に2013年度比26%削減」を実現するために、エネルギー業界に課したものである

(c) 課題解決にむけたスキーム考察

(i) 地域新電力と旧一電とが連携して導入するスキーム

地域内外の関係事業者と共に考察した、再エネ電気の地産地消を実現するスキーム案の骨格を下図に例示する。地域の担い手等が出資する発電SPCから発電される地産の再エネ電気を、旧一電に特定卸供給し(図中②)、地域新電力は電力相対契約で調達した電気(図中③)を地域の需要家に供給することで再エネ価値を地消する取り組みである(図中④)。旧一電が部分供給などの電力供給ノウハウを支援する仕組みである。

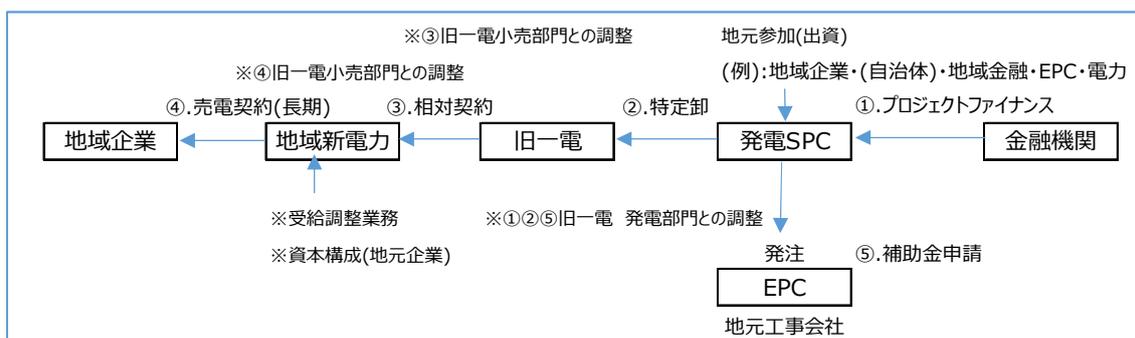


図 15 地域新電力と旧一電とが連携して導入するスキーム

(地元関係者からのヒアリングをもとに実現可能性のあるスキーム案を考察)

表 44 地域新電力と旧一電とが連携して導入するスキーム (解説)

図番	スキーム組成上のポイント (域内外関係事業者よりヒアリング)
①.	特定卸契約先(オフテイカー)の信用力を担保とするプロジェクトファイナンスを組成。オフテイカーの買い取り価格と買い取り期間を長期固定することで良質資金を調達することが可能になる。
②.	発電SPCに地域の担い手が出資することで富の地域循環を実現する。
③.	地域新電力は旧一電との相対契約で調達した電力を地域に小売りし地消を実現する。地域新電力には、地元需要家の開拓機能が求められる事から地元金融、商工団体等の資本参画を得て既存顧客チャネルの活用などでシナジー創出が期待される。
④.	地域新電力の必要機能である需給管理業務は旧一電あるいは専門事業者に委託するケースが多い。家庭用需要家を対象とする場合はコスト効果について要検討。
⑤.	EPCは、地元工事会社への委託発注ならびに補助金申請採択による需要家むけ電力価格低減で富の地域循環に貢献する。

(ii) 旧一電ヒアリング

旧一電が善通寺市内で再エネ電源を開発し、そこで発電された再エネ電気であっても通常は旧一電の電力供給エリア全体に小売りされることから再エネ価値の地産地消の実現が課題になる。

旧一電からは、市内再エネ電源開発に際して善通寺市内の再エネ電気を希望する需要家情報の提供があれば個別に再エネ電気供給を検討する用意があるとしており、電力価格面での調整は必要ながら実質的な地産地消が実現する可能性がある。

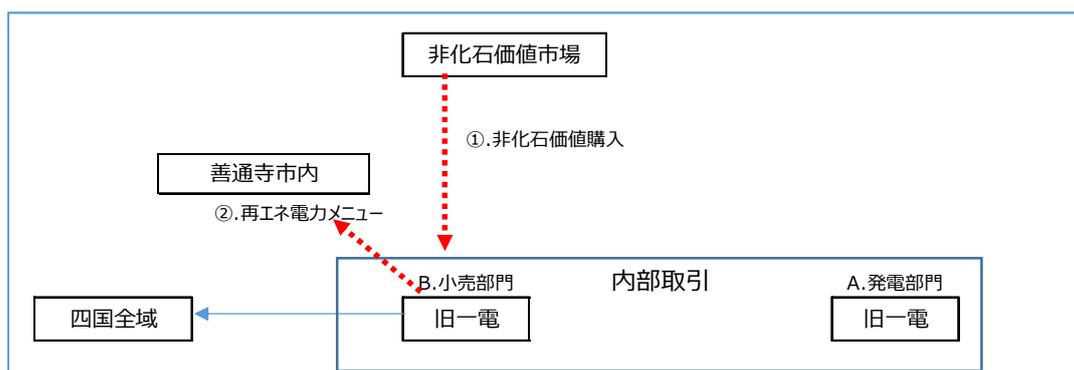


図 16 スキームにおける課題

(d) 経済性(初期費用、維持管理費用、収支の算定)

ため池太陽光開発の実例をもとに発電事業者の経済性を考察した。

地域の担い手による発電 SPC の場合、補助金の利用があっても発電事業単体の経済性では投資の可能性は極めて低い。一方、小売電気事業者による電源開発、あるいは資本参画の場合は小売事業の収益や、容量抛入金³との相殺など様々な視点から投資判断がなされるため発電事業単体の投資事業者と同一条件でも投資を判断する可能性は高くなる傾向にある。大手小売電気事業者の場合、高度化法対策も視野にいれていることから IRR の算定期間も 25 年超と長くなり投資の可能性向上の一つの要因といえる。

(算定条件) 複数事業者からの実例調査を元に算定

PCS 容量 1999kW 発電容量 2800kW(モジュール)、システ原価 170 千円/kW 系統連系コスト、PCS 交換費用その他 含む 初期投資額 516 百万 / 運営コスト 専有面積 3000m²(占有料ならびに借地料 290 円/m²/年) 全負荷時間 1226 時間/年 減衰率 0.55% / 電力の販売原価 12 円/kWh 想定の場合

(投資判断の指標)

表 45 ケース 1. 補助金なし

	収益累積(千円)	
25年IRR	0.7%	46,743
20年 IRR	-1.1%	-55,523
17年 IRR	-2.8%	-119,274
15年 IRR	-4.5%	-162,789

補助金なければいずれの場合も投資は困難

³ 容量市場では、国全体で必要な供給力 (kW 価値) を市場管理者 (広域機関) がオークションによって一括して確保する。国全体で確保した必要な供給力 (kW 価値) への対価 (容量確保契約金額) は、供給能力の確保が求められている小売電気事業者と一般送配電事業者が費用負担することとなりこの費用を容量抛入金と言う。

表 46 ケース 2. 1/2 補助金

収益累積(千円)

25年IRR	8.0%	314,743
20年 IRR	7.0%	212,477
17年 IRR	6.0%	148,726
15年 IRR	4.9%	105,211

- (i) 地域の担い手が主体となった発電 SPC の場合、投資判断期間は 20 年程度、1/2 補助金採択のケースで IRR=7%となる。電力買取者の信用力と買取期間が、資金調達条件に大きく影響することから旧一電等の信用力の高い買取者の選定と、長期固定買い取りの期間調整が必要で、同条件に従いプロジェクトファイナンスの組成の可否が決まる。金融の専門家のみならず旧一電含めた地域全体で取り組む体制がなければ補助金の採択があつて極めて組成が難しい投資事業といえる。
- (ii) 高度化法対象小売電気事業者が発電所を開発、あるいは出資参画する場合は 25 年の長期期間で投資判断する傾向にある。その場合、小売り電力収益等も加味して判断することから 25 年 IRR=8%でも投資判断される可能性が高い。(図 18 スキーム参照)

表 47 ケース 3. 1/2 補助金 地域貢献費

収益累積(千円)

25年IRR	7.0%	264,743
20年 IRR	5.9%	172,477
17年 IRR	4.7%	114,726
15年 IRR	3.6%	75,211

ケース 2 の(ii)で、富の地域循環に配慮し地域への貢献費用 2,000 千円/年を計上発電事業者の 25 年 IRR は 7%となるが、高度化法対象の小売電気事業者の場合、前述の背景から投資判断される可能性が高い。

(e) 関係者ヒアリング(支援施策)

発電事業によると、市の占有するため池開発に際しては賃貸期間の長期、継続化が課題とされた。

小売り電気事業者においては高度化法対策としても再エネ発電所を持続的に運営維持する意向があり建設工事期間含めて 25 年程度の賃借期間の設定が必要としている。

イ) 中小企業むけ自家消費型太陽光導入に向けて

(a) 中小企業むけ自家消費型太陽光導入に係る国内の動向

中小企業における自家消費型太陽光の導入にあたっては初期投資の負担が課題となることから近年はオンサイト型 PPA(第三者保有モデル)といわれる導入手法が活用されている。同手法普及の担い手である大手エネルギー企業等では地域の小規模中小企業を対象とした自家消費型太陽光では未だ成果がない。これは案件成約が需要家の信用力や導入可能な設備規模等に左右され、また営業効率も悪いことから大手エネルギー企業では地域の再エネポテンシャルを十分に活用できないことを意味している。

(b) 課題：中小企業の与信リスク、2038年に深刻化するパネルの大量廃棄問題

令和3年度の調査より、地域の担い手が主体となった地域の小規模中小企業むけ自家消費型太陽光普及にむけては設置先の倒産リスクのヘッジ策開発が最重要課題であることがわかった。

地域エネルギー会社がオンサイト型 PPA に参入する場合は専門会社を巻き込むなどで事業リスクを最小化する入口戦略を図らなければならない。また、一方では太陽光発電を地域社会に定着させるためには令和20年(2038年)から深刻化が予想されている廃棄パネルの大量排出問題を地域エネルギービジネスの出口戦略として捉え、廃棄物の最小化あるいは利活用対策の構築が課題といえる。

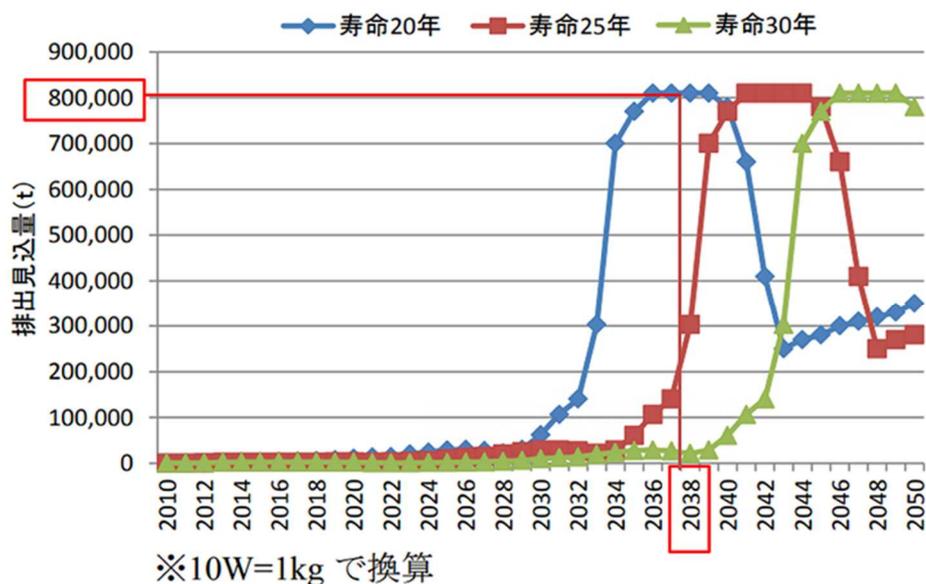


図 17 廃棄パネルの大量排出問題

(出典:資源エネルギー庁ホームページより)

(c) 課題解決にむけたスキーム

信用力の脆弱な中小企業への自家消費型太陽光の普及を企図し、損保、リース、太陽

光パネルのリユース業者などが設置先の倒産リスク回避の必要性に着目している。未だスキームとしては完成していないが各社ヒアリングをもとに得られた知見から太陽光パネルのリユース活用による与信リスクヘッジスキームの可能性を考察した。リユースパネルの活用スキームは廃棄パネル大量排出問題における地域内解決の方策にも繋がるものであり、また地域の担い手が主体となった地域エネルギー会社の新たな事業領域としても検討に値する分野である。

(i) 中古パネルの現状

リユース業者が仕入れる中古パネルの大半は家屋解体現場からの廃材であり換金化しやすい架台金具等を取り除いた後、廃棄目的で持ち込まれるパネルである。リユース業者は無償あるいは低廉な廃棄コストで引き取り、利用可能なものに検査認定を付してリユース商材とする。販売用途は DIY ニーズに対応したホームセンターまたは、通販での個人販売あるいは、工事現場の仮設レンタルトイレ上の太陽光等がある。

(ii) 動向

リユース業者によると、近年、大手 EPC が太陽光の中古パネルに価値を見出す傾向がある。EPC が期待するのは稼働中の低圧発電所の売り出し情報で、なんらかの事情で手放される「発電所まるごと売却情報⁴」である。これは大手企業に PPA サービスを提供する EPC が、自社の工事収益を確保しつつ電力単価を下げる手法として、割安ながら発電効率が落ちない中古パネルの活用に着目し始めたことが影響している。

EPC 幹部にこうした背景を確認したところ、実際に中古パネルを活用した PPA 提案で破格の電力単価を実現した事例が確認できた。中古パネルの相場観を確認したところワットあたり 20 円であれば割安との回答であった。以下、側面調査としてリユース業者から聴取した家屋廃材系中古パネルの売値相場観を記す。

表 48 中古パネルの売値相場

リユース業者の買値は売値の 1/2~1/3 と想定される。

中古パネル経過年	売値相場	備考
5~10 年物	20~25 円/W	簡易検査あり保証なし
	28~33 円/W	精密検査あり保証あり
10~15 年物	15~20 円/W	簡易検査あり保証なし
	23~28 円/W	精密検査あり保証あり

精密検査あり保証ありの場合、検査施設への輸送及び保管料などのコストが必要になるため売価も 8 円/W 程度高くなる。価格低減を優先する場合、精密検査の実施、長期保

⁴ 発電所まるごと売却事例が現れた背景には、令和 4 年 7 月再エネ特措法改正による廃棄コストの積立制度ならびに、令和 7 年導入予定の発電側基本料金制度(平成 27 年 6 月以前認定分)が原因とされ、既に投資収益を回収した個人発電事業者が将来の収益減と維持管理業務の煩雑化を嫌気し売却に転じたと推定される。PPA 競合が激化する中、大手 EPC はリユース仲介業者を介さずこうした稼働中発電所から中古パネルを直接入手できる情報チャンネルを模索している。

証の付与ではなく簡易検査の精度を上げて短期保証（同等品または返金）という対応も可能としている。

極論となるが、パネル価値だけに着目すると現稼働中発電所からの中古パネル転用であれば発電機能が確認されておりリユース業者の介在は不要、EPCによる差別化 PPA 契約実現にむけた購買ニーズも高いことから稼働中発電所の売り出し情報を集約すれば新たな中古パネル市場が創出できることが推察できる。

(iii) 地域エネルギービジネス 与信リスクヘッジ策としての活用

リユース業者によると 20 年経過後のパネルでも発電効率が 90%程度維持されることから中古パネルを活用した地域エネルギービジネス (PPA 事業) は注目分野と言える。特に、地域の小規模中小企業とのオンサイト型 PPA 契約の課題であった設置先企業の倒産リスク回避策として、有事の際には中古パネルを撤去し、次の地域需要家むけに中古パネルを転用するデフォルト債権回収型 PPA サービスが期待できる。

(d) 経済性(初期費用、維持管理費用、収支の算定)

与信リスクヘッジスキームとしての「中古パネル」の活用について

<考察>

オンサイト型 PPA 契約を締結した中小企業が、5 年目、10 年目に倒産した 2 ケースにおいて、新たな先に PPA サービスを提供する際、新規設備投資額に倒産債権残額全額を上乗せした場合の収益性を検証した。

(算定条件)

新パネル投資額 150 千円/kW、倒産時の債権残①②全額を上乗せしてイニシャルコストを算定

パネル 100kW(発電効率 減衰率 0.5%と想定) PPA 電力単価=25 円/kWh 想定の場合

(結果)

(i) 5 年目債権残高=11,520 千円全額回収のケース

PPA 電力原価=23.7 円/kWh 差益=約 13 百万/15 年累計 15 年 IRR=5.6%

表 49 5年目債権残高=11,520千円全額回収のケース

(投資)					
PCS容量(AC)	100	kW			
発電容量(DC)	100	kW(モジュール)			
システム原単位	150	千円/kW	25年IRR	8.7%	37,760
5年目債権残高	11,520	千円	20年IRR	7.7%	25,686
10年目債権残高	0	千円	17年IRR	6.7%	18,260
初期投資額	26,520,178	円	15年IRR	5.6%	13,232

(ii) 10年目債権残高=6,600千円回収のケース

PPA 電力原価=19.31円/kWh 差益=約18百万/15年累計 15年IRR=9.2%

表 50 10年目債権残高=6,600千円回収のケース

(投資)					
PCS容量(AC)	100	kW			
発電容量(DC)	100	kW(モジュール)			
システム原単位	150	千円/kW	25年IRR	11.6%	43,540
5年目債権残高	0	千円	20年IRR	10.9%	31,294
10年目債権残高	6,601	千円	17年IRR	10.1%	23,764
初期投資額	21,600,997	円	15年IRR	9.2%	18,668

低圧・高圧中心の地域中小企業は電力価格高騰の影響が大きく、上記のごとく倒産顧客の債権残高を全額上乘せしても経済性が見込める結果となった。中古パネルを発電活用すればさらに高いIRRが期待できるため地域エネルギー会社にとっても中古パネルは重要な競合差別化商品となる。

表 51 四国電力モデル料金公開資料

		業務用電力			
モデル料金(月額)	高圧	改定後	値上げ額	値上げ率	円/kWh
		83万円	7万円	9.4%	
		※100kVA、2万2000kWh時			
		高圧電力A			
		改定後	値上げ額	値上げ率	
		62万円	5万円	9.4%	
※80kVA、1万6000kWh時					
高圧電力B					
改定後	値上げ額	値上げ率	35.23		
1,057万円	95万円	9.9%			
※1000kVA、30万kWh時					
特別高圧電力A (60,000V)			32.81		
改定後	値上げ額	値上げ率	31.75		
4,019万円	320万円	8.7%			
※3500kVA、122万5000kWh時					
特別高圧電力B (60,000V)					
改定後	値上げ額	値上げ率			
7,621万円	624万円	8.9%			
※6000kVA、240万kWh時					

(e) 関係者ヒアリング 廃棄パネルの一部再資源化

パネルの大量廃棄問題には、業者が技術で対応する可能性も出てきた。産業廃棄を手掛

ける浜田（大阪府高槻市）は、太陽光パネルの一部を再資源化する技術を開発し既に実用化している。

パネルの太陽電池セルを覆っているカバーガラスや裏面の樹脂のシート（バックシート）を EVA（エチレン酢酸ビニル共重合樹脂）で封止されたセル（セルシート）から分離するものでこの技術が、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の支援の下でエヌ・ピー・シー（NPC）や浜田が開発した「ホットナイフ分離法」である。これによって、パネルのコストの大きな割合を占める板ガラスを割らずに回収でき、ガラス原料として再利用できるようになる。太陽電池モジュールの分解処理コストとして5円/Wを目標に掲げ、太陽光発電モジュールのリサイクル処理技術、有価物の回収率向上技術、回収物高純度化技術を開発した。

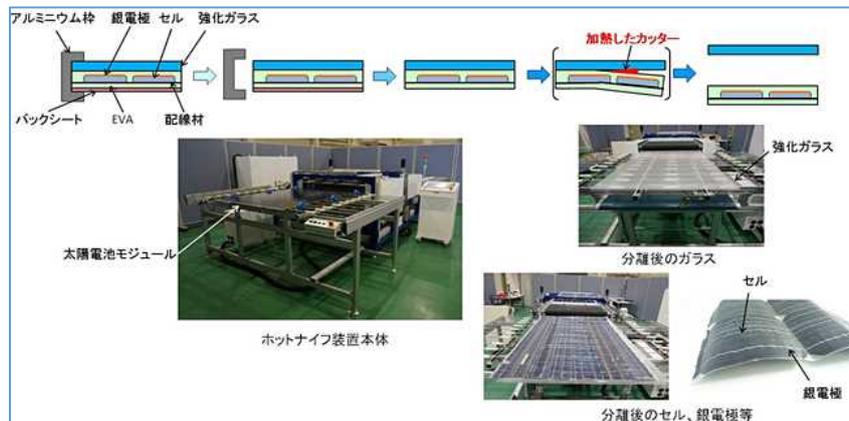


図 18 ホットナイフによるガラスとセル等の分離プロセス

（出典：新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）ホームページより）

② 宅地、農地（耕作放棄地を含む）、公共施設等における太陽光発電の導入スキームの検討

宅地、農地（耕作放棄地を含む）、公共施設等における太陽光発電導入スキームの最新事例をもとにその課題と対応策を検討した。各種スキームに関する経済性の検討においては関係者からヒアリングした実数値で算定し事業性を考察している。

ア) 宅地における太陽光発電の導入スキームの検討

(a) 動向

価格算定委員会の調査によると、住宅用太陽光発電の導入件数は、新築案件では横ばいから増加傾向に、既築案件では低減傾向から下げ止まりに転換の傾向が見られる。こうした現状をふまえると、今後、既築案件への導入をより一層促進していく必要がある。住宅用の既築案件への導入にむけては地域のリフォーム業者などがコールセンターを活用して見込み客開拓活動に注力するほか近年では複数工事会社の合い見積もりをとるネット事業者が現れるなど工事、提案体制は整備されてきたといえる。導入手法としては太陽光メーカーやハウズビルダー、あるいはエネルギー会社等が第三者保有モデル

を展開しているが電力価格高騰を背景に、かつての余剰電力の売電含めた提案から設備の貸与のみの簡易な提案が多くなる傾向にあるという。(業界関係者談)

(b) 課題

太陽光発電設備の設置可否は、家屋の構造基準によるところが大きく老朽化した家屋であっても厳密な耐久計算の必要性まで言及する事業者は極めて稀である。PPA 事業者のなかには独自に建築 20 年未満を条件とした設置基準を設けるなど老朽化した家屋を排除し構造面で比較的問題のない設置先との効率的なマッチング方法を模索しておりこうした適正化が課題になっている。

(c) 課題解決にむけた導入モデル事例

子育て世代むけ支援策としてゼロ円ソーラー(第三者保有モデル)を打ち出すことで老朽化した家屋を排除し構造面でも問題のない設置先(新築相当の家屋や駐車場)を抽出するマーケティングモデルを検討中の地域エネルギー会社がある。地域エネルギー会社を通して地域の人口減対策並びに、移住を支援するもので地域新電力による割引電気と併用した地域施策の一環として検討されている。

(エネルギー金融コンサル会社談)

(施策例) :

- ✓ 子育て世代支援(費用負担ゼロ 太陽光)
- ✓ 子育て支援電気(再エネ割引電力)
- ✓ 市内への移住者応援電気(再エネ割引電力)

(d) 経済性(初期費用、維持管理費用、収支の算定)

表 52 経済性の算定条件

(投資)			(運営コスト)		
PCS容量(AC)	3	kW	保険料率	0.30%	千円/年
発電容量(DC)	3	kW(モジュール)	OM費用	30	
システム原単位	280	千円/kW			
系統連系負担	0	千円			
PCS交換	0	千円			
初期投資額	840,000	円			
(発電量)					
全負荷時間	1,100	時間	20年 IRR	6.5%	659
発電量	3300	kWh	17年 IRR	5.4%	449
減衰率	0.55%		15年 IRR	4.3%	306
CO2削減量	1.33	千ton/20年av			
売電単価	35	円/kWh			千円/累計

(結果)

家庭用自家消費型太陽光の費用負担ゼロ円モデルについて、関係事業者からの提案書

(売電価格 35 円/kWh)をもとに費用内訳を推定し、その経済性を算定した。当該モデルを地域エネルギー会社に取り組む場合、地元企業の工事収益に加えて 15 年 IRR=4.3%の収益が見込める。

イ) 農地（耕作放棄地を含む）における太陽光発電の導入スキームの検討

(a) 動向

高度化法対応を求められている小売電気事業者等が中心となり地域事情に通じた工事会社と提携して広大な耕作放棄地情報を集約し営農型太陽光発電設備を設置する再エネ普及策が試行されている。再エネ電気は主として大手小売り電気事業者が長期固定価格で買い取ることからFITに代わる信用力と経済性を当該事業に与えることができ、工事会社はその信用力で良質なプロジェクトファイナンス資金を活用して大規模電源開発(最低10M程度)案件を具現化している。

(b) 課題

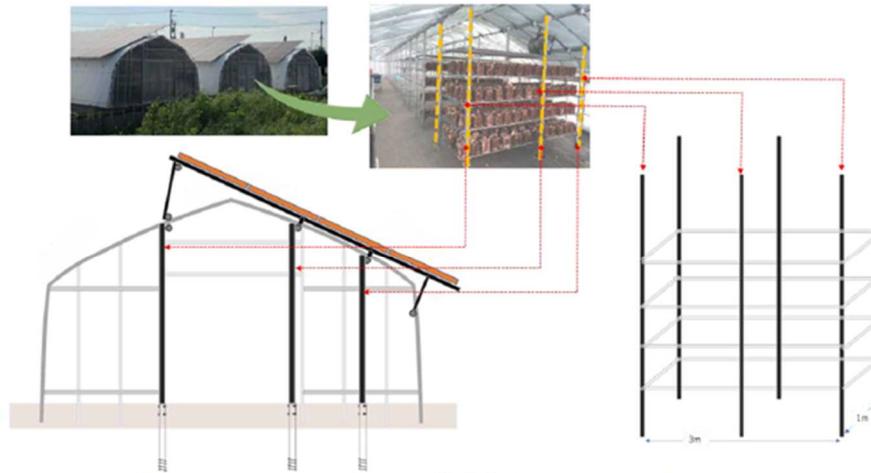
ソーラーシェアリングと言われる営農型太陽光の農地利用は遮光率に応じた農作物づくりを志向するが必ずしも地域の農業振興に資するものばかりではない。太陽光発電のための農業ともいえるケースが散見されることから農地法三条許可がおりず、営農型太陽光の設置許可がおりないケースがほとんどである。

(c) 導入モデル事例：太陽光パネル専用の支柱(架台)がない農業ハウス

農業のための太陽光発電事例としてアグリテック分野のベンチャーであるTSUBU株式会社（本社：東京都品川区）が開発に成功し既に複数案件で稼働・実証済の取り組みがある。



写真 17 東京都瑞穂町での導入事例



太陽光架台の柱を栽培棚の柱に利用

図 19 農業ハウスのイメージ (1)

遮光性が高く従来の農業ハウスとは全くコンセプトが異なる機械栽培のための農業ハウスであり、その鉄骨を活用して太陽光発電を搭載するので支柱の強化も不要。そのため既に導入した自治体（埼玉県深谷市・東京都瑞穂町）では農地転用不要との判断がされている。

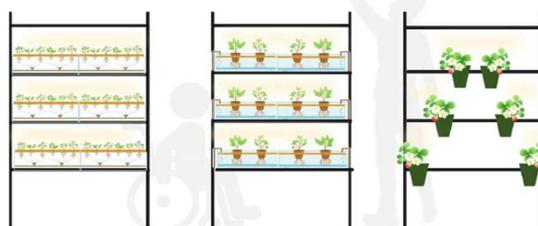
深谷市における導入事例では農業ハウスは完全遮光し、いちごの成長を促すPPFD⁵を照射するLEDを独自開発（自家消費型太陽光電気を活用）しており同栽培手法による特許出願済。

施設栽培（立体栽培）によるオーガニック・無農薬化と苗当たりの株数増技術、さらに独自のフリーズドライ技術で可搬性と保管性をあげさらに高付加価値化を試行している。また農業ハウスの保温材として自動車ハンドルの廃棄破材を再活用することでCO₂排出量を抑制する。

今後はバイオボイラーを活用し、重油・灯油ボイラーから農業廃棄物であるバイオマスペレット燃料（廃棄菌床・もみ殻）に燃料転換することで省エネ省コスト化を実現するとともに置換環境によるJクレジット創出を予定している。バイオペレット燃料はサブスクモデルで提供する。

⁵ PPFD とは：農学（農業）では光合成光子束密度（photosynthetic photon flux density：PPFD）を用いて、植物に適していると考えられる数値の光を植物に照射する。通称 PPFD は「植物の[クロロフィル（葉緑素）](#)が[光合成](#)に作用する 400～700nm の波長範囲の光の量を表し、 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ という単位で示される。

柱の組み合わせ方で、さまざまな栽培棚に変更できる強み



土間コンクリート化することで、車いすの方でも栽培が可能

ココピート培地
栽培



図 20 農業ハウスのイメージ (2)

(d) 経済性(初期費用、維持管理費用、収支の算定)

表 53 経済性の算定条件

インフレ率・劣化率 (運営コスト)						
	保険料率	1.00%				
3%	人件費	1,200	千円/年			
3%	栽培資材包材	1,240	千円/年			
3%	水道	384	千円/年			
	占有面積	1000	m2	25年IRR	10.0%	27,985
3%	借地料	30	円/m2/年	20年 IRR	10.2%	31,436
5%	光熱費	1000	千円/年	15年 IRR	9.6%	25,875

当該モデルは某上場企業の新規ビジネスとして令和4年12月より経済性等の検証が始まっている。

想定の実績性は15年IRR=9.6%の高収益農業モデルを志向している。

(e) 関係者ヒアリング

当該モデルを活用して、地域の福祉施設運営会社が主体となり地域の耕作放棄地有効活用と障害者の働き場所創出にむけ事業参画を検討している。

ウ) 公共施設等における太陽光発電導入スキームの検討

(a) 動向

一部の先進自治体ではオンサイト型PPA事業による域内の再生可能エネルギーの導入拡大を目指すとともに自治体自らも太陽光発電の導入や設備等の省エネ化を加速化すべく域内の再生可能エネルギー導入をモデル的に企画・実施する新たな専門事業体との共同による設立を公募する動きがある。

優秀な企画案を提案した事業者とは新たに PPA 事業者を地域の担い手と共同で設立し、域内の再生可能エネルギー導入を先導するほか自治体としてエネルギーの専門ノウハウを習得することで域内の公営施設や民間企業などへのノウハウ展開と導入支援につなげていく中間支援組織へのシフトを企図している。

(b) 課題

地域エネルギー会社による市町へのオンサイト型 PPA 導入では自治体との 15 年から 20 年程度の電力売買契約に基づく太陽光発電設備設置が必要になる。電力の長期購入契約と長期継続債務負担行為との整合調整、また公共施設への太陽光設置には施設の目的外使用許可（使用料の支払い）が必要になる。目的外使用許可については事業の経済性維持の観点からルール変更が求められるケースも多く、市内調整が課題になる。

(c) 経済性

表 54 経済性の算定条件

(投資)					
PCS容量(AC)	150	kW	25年IRR	10.4%	50,110
発電容量(DC)	150	kW(モジュール)	20年 IRR	9.6%	35,332
システム原単位	190	千円/kW	17年 IRR	8.6%	26,245
系統連系負担	0	千円	15年 IRR	7.7%	20,094
PCS交換	0	千円	ノンリコース	-	13,851
初期投資額	28,500,000	円			(千円)

(発電量)					
14.4%	全負荷時間	1,260	時間		
	発電量	189000	kWh		
2.5%	減衰率	0.55%			
	CO2削減量	76	千ton/20年av		
	売電単価	20	円/kWh	全国平均係数	0.433kg-CO2 /kWh

(結果)

太陽光パネル 150kW システム原単位 190 千円/kW で地域エネルギー会社がオンサイト型 PPA 事業を実施した場合、自治体における支払い電気代は 20 円/kWh、事業者の 15 年 IRR=7.7%と需要家と事業者ともに経済性が期待できるほか固定資産税 2830 千円程度の富の地域循環がみこめる。

(2) 住民の意識調査

本項では、後述する第2回セミナーの実施以降に紙面及びオンライン（継続中；本報告書での記載は令和5年1月時点）で実施したアンケート結果に基づき、昨年度の調査結果と比較しながら、本事業期間における住民の意識とその変容ぶりについての考察を行う。

表 55 アンケート回答者の属性 (1)

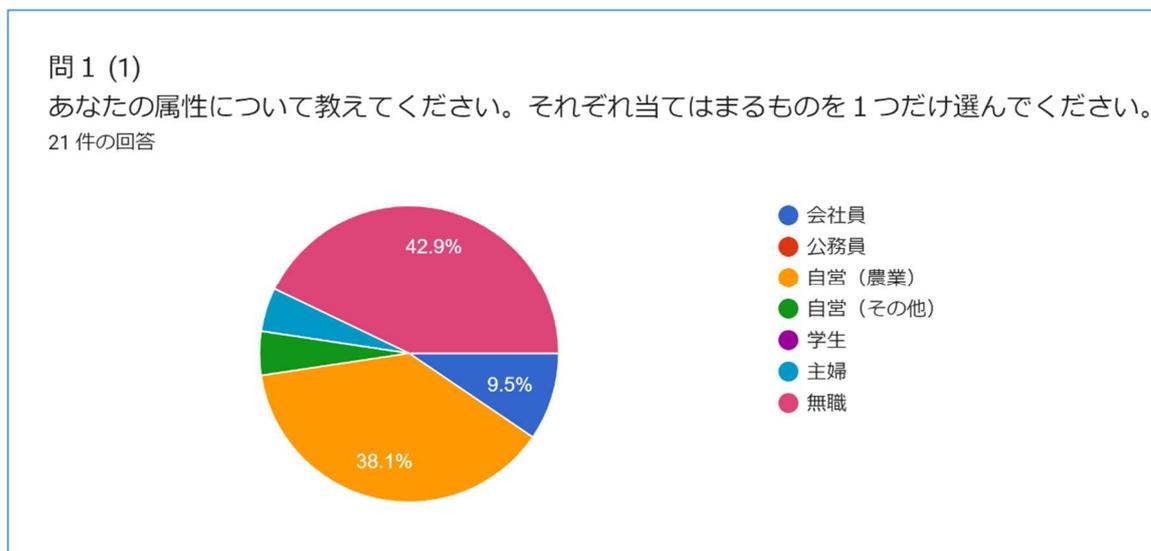


表 56 (参考:昨年度) アンケート回答者の属性 (1)

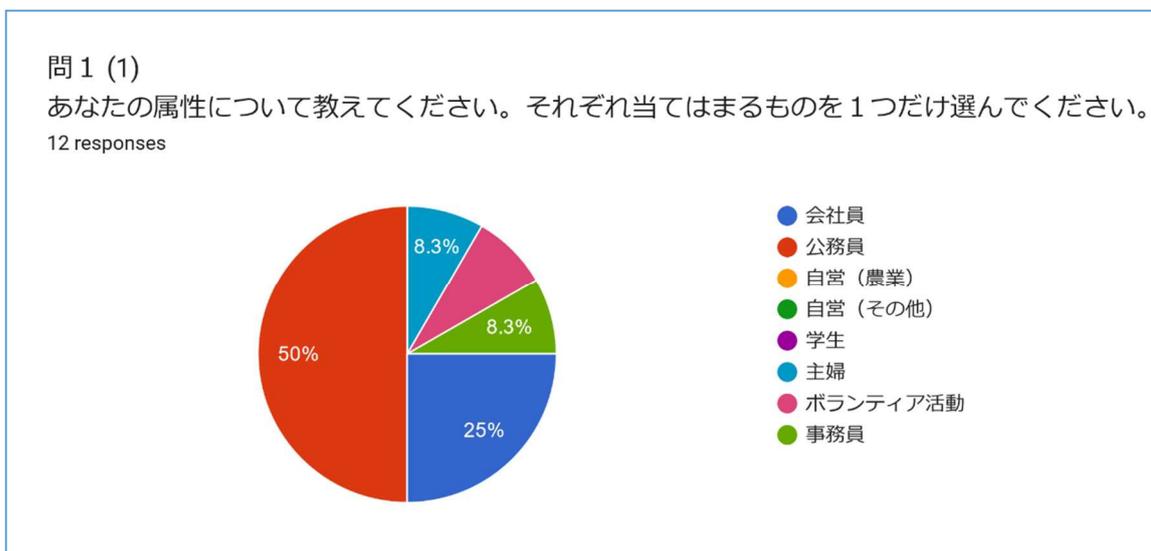


表 57 アンケート回答者の属性 (2)

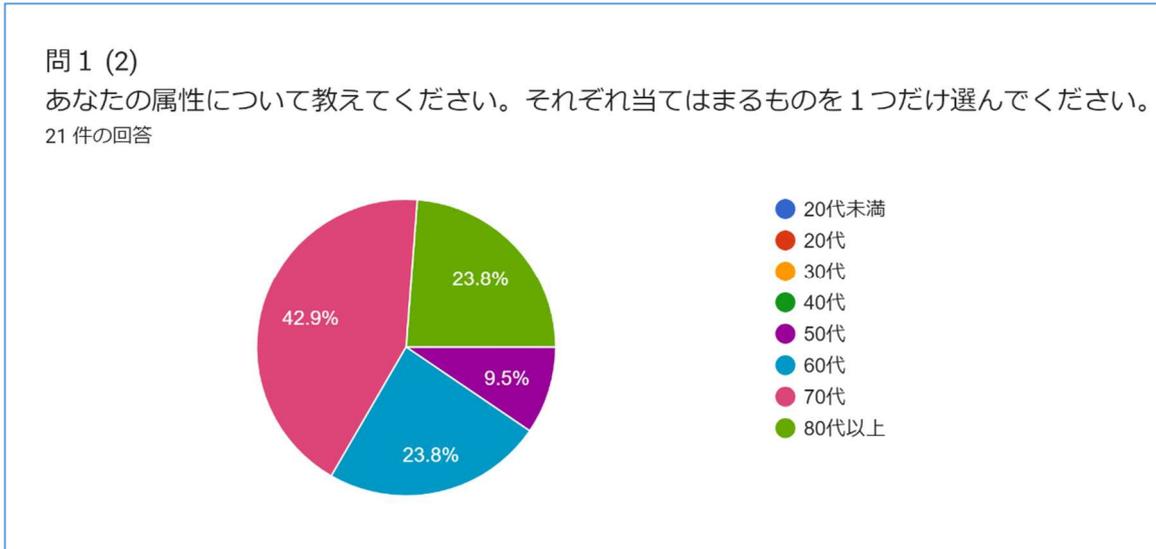
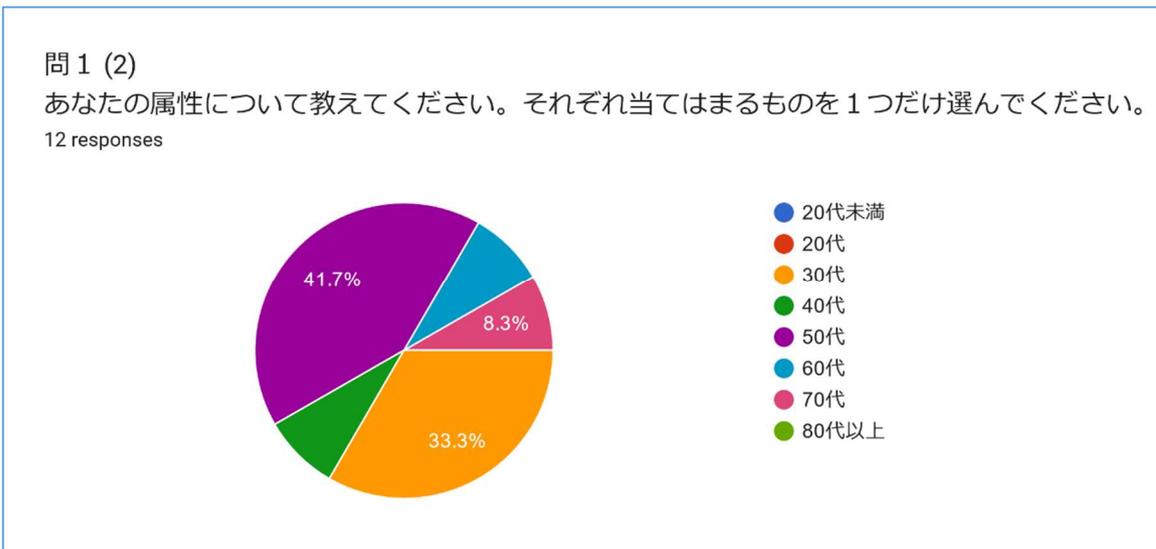


表 58 (参考：昨年度) アンケート回答者の属性 (2)



回答者の属性に関し、本年度は昨年度と比較してより年齢層が高く、自営業等の職種も多様化しており、当市の人口構成により近いものとなった。セミナー後のアンケート紙面の配布回収により、オンラインでの実施に馴染みのない回答者を得られたことが一因と考えられる。他方、本年度の回答者は30代以下の若年層が少ないため、若年層の回答者が多い昨年度の集計結果を併せて参照することにより、経年変化に留意しつつも市民全般の意識としてある程度俯瞰することができるようになっている。

表 59 気候変動の影響に関する市民の意識(1)

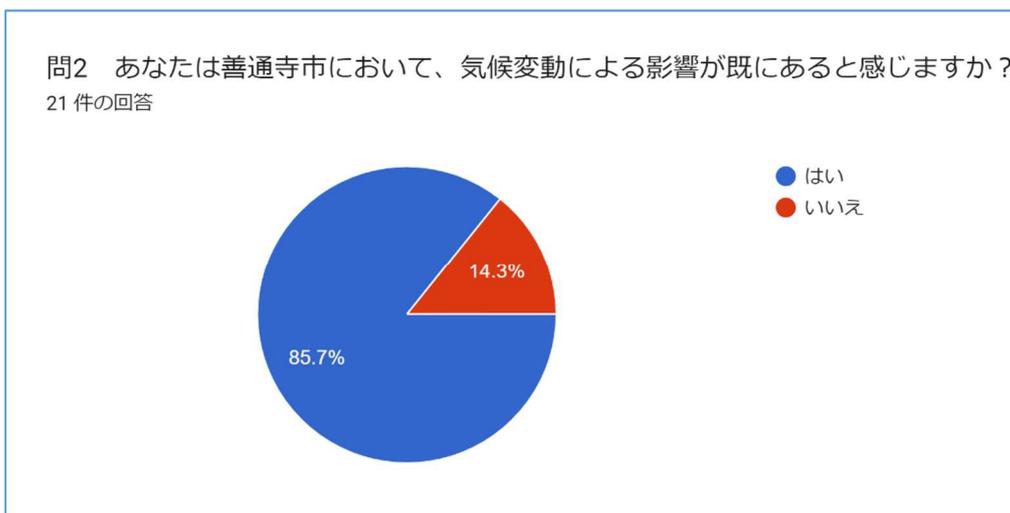
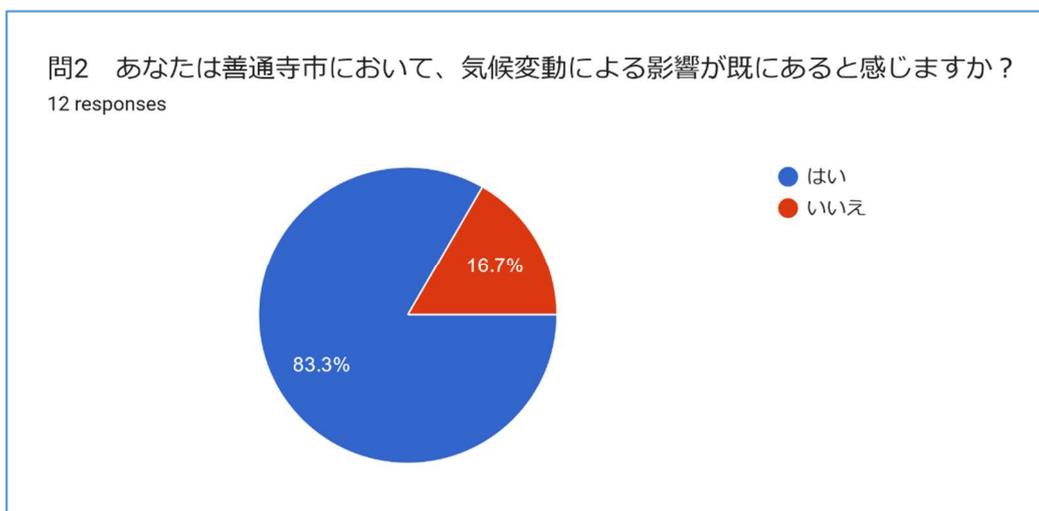


表 60 (参考：昨年度) 気候変動の影響に関する市民の意識(1)



「あなたは善通寺市において、気候変動による影響が既にあると感じますか？」という問いについて、「はい」という回答の比率が昨年度と比べて微増している。回答者の属性の偏差や、本事業における取組みとの相関性を必ずしも示すものではない点にも留意する必要があるが、気候変動の影響を身近に感じる市民の割合は高まっている傾向に見受けられる。

表 61 気候変動の影響に関する市民の意識(2)

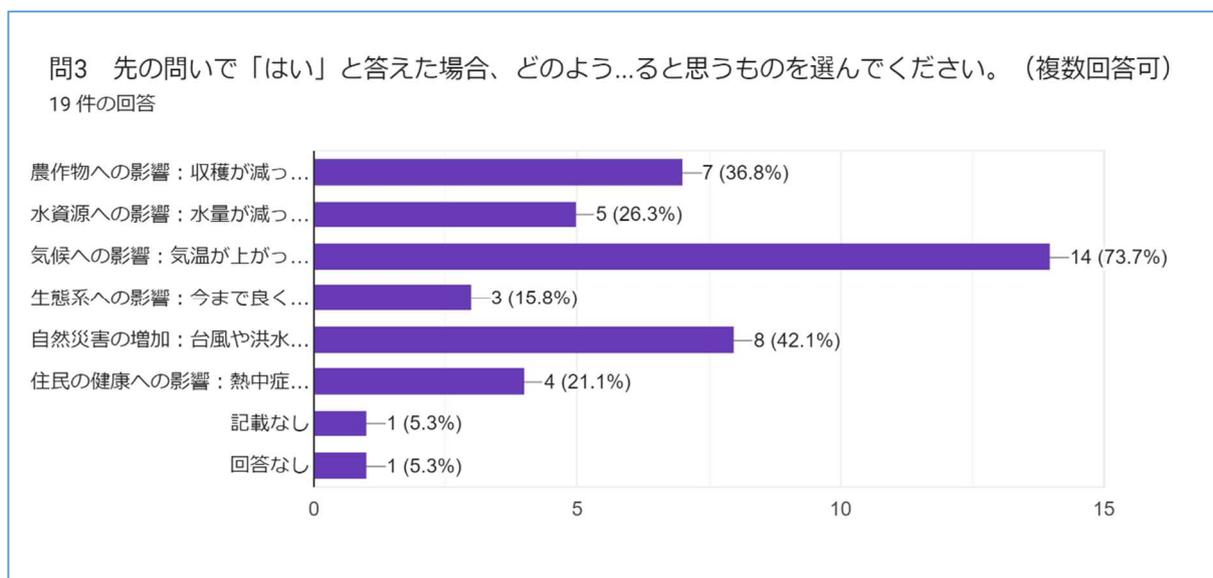
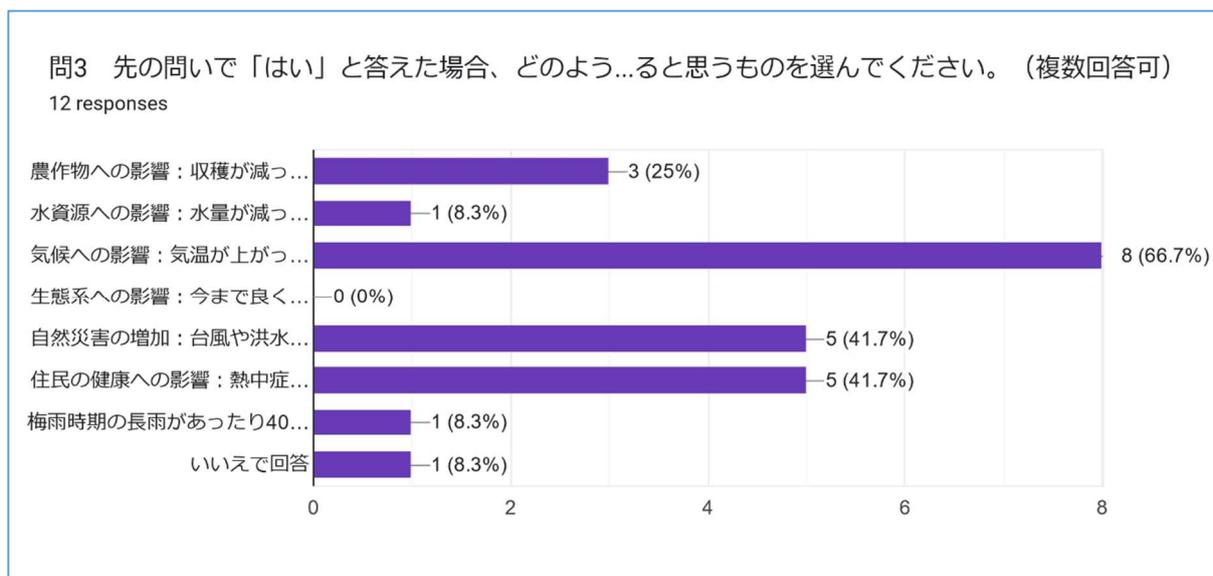


表 62 (参考：昨年度) 気候変動の影響に関する市民の意識(2)



具体的な影響の内容については、両年度とも気温の上昇や降水量の変化等の「気候への影響」が最も多く、これは高松地方気象台の平均気温の経年変化等の客観的なデータにも整合している。次いで「自然災害の増加」「農作物への影響」が多い傾向にある。「住民の健康への影響」と「生態系への影響」については両年度で比率に差があるものの、その有意性と要因を推察するには更なるデータが必要である。

表 63 ゼロカーボンシティ推進のメリット

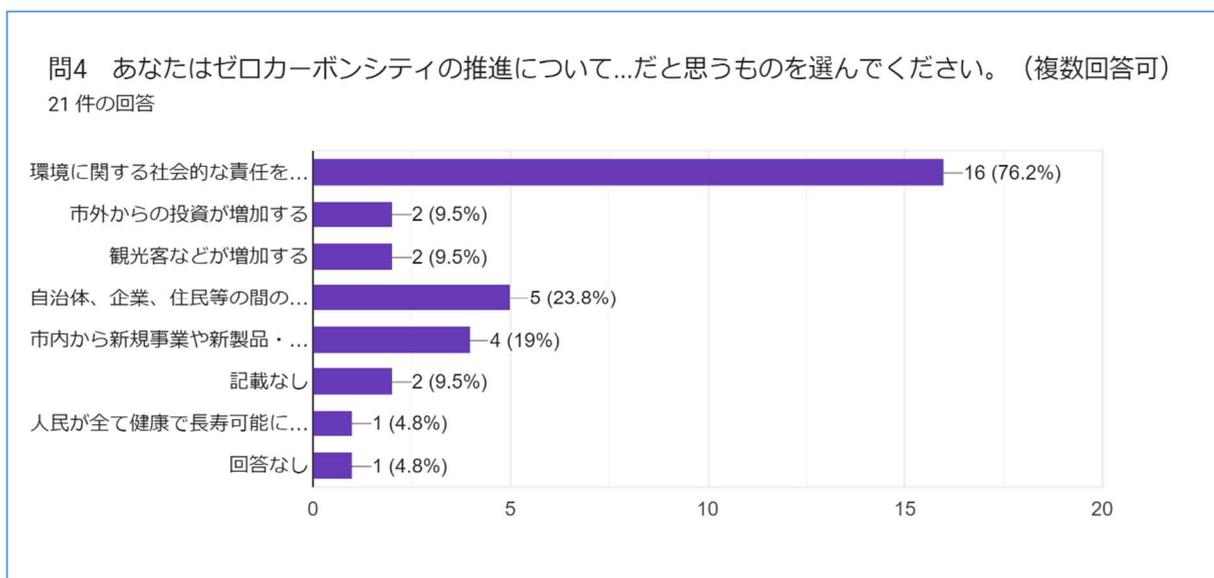
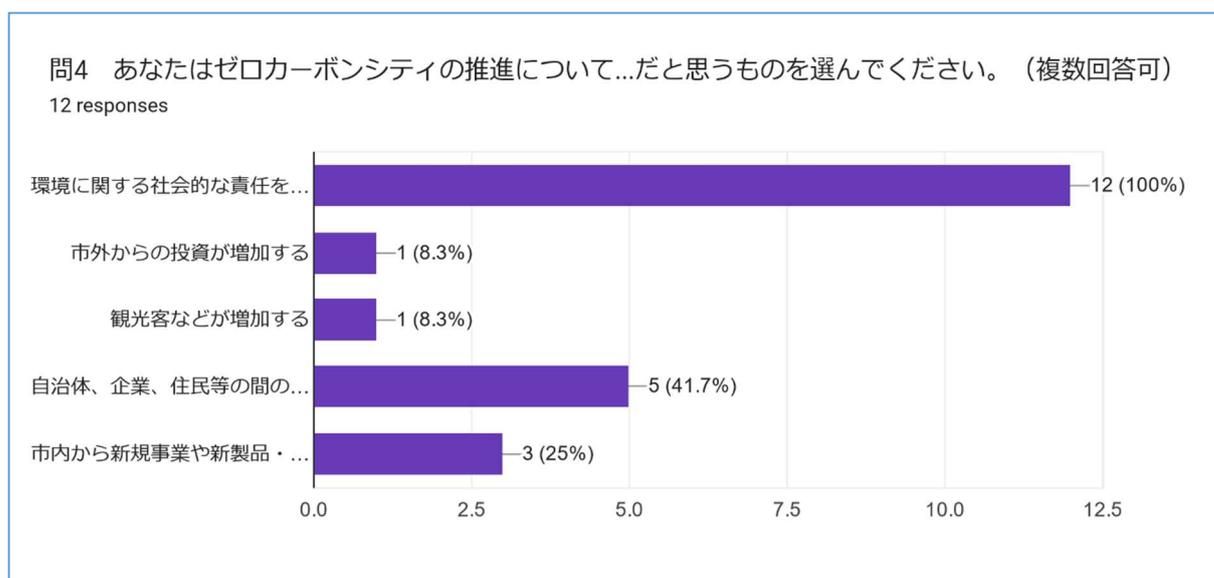


表 64 (参考：昨年度) ゼロカーボンシティ推進のメリット



ゼロカーボンシティを推進する意義については、「社会的な責任を果たすこと」が多数の回答を占め、次点として「自治体、企業、住民間の関係深化」が挙げられ、「投資や観光客等の増加」や、「新規事業や新製品・サービス等の生成」といった経済的なインセンティブへの関心は相対的に低いように見受けられた。また、これらの傾向は両年度とも同様であった。

今後の取り組みにあたっては、社会的責任の履行やステークホルダー間の結束の強化などの側面に留意することで訴求力を高められる可能性があると共に、市外からの投資や観光客の増加、新しい事業等の生成といったより多角的なメリットについても言及を検討する余地がある。

表 65 ゼロカーボンシティ推進に係る課題

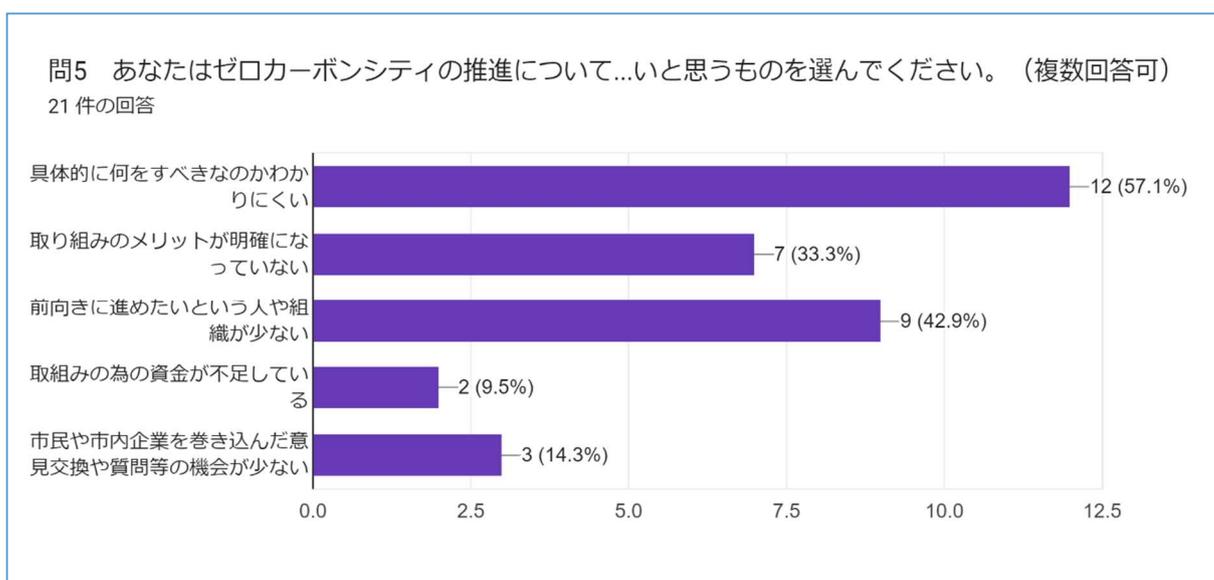
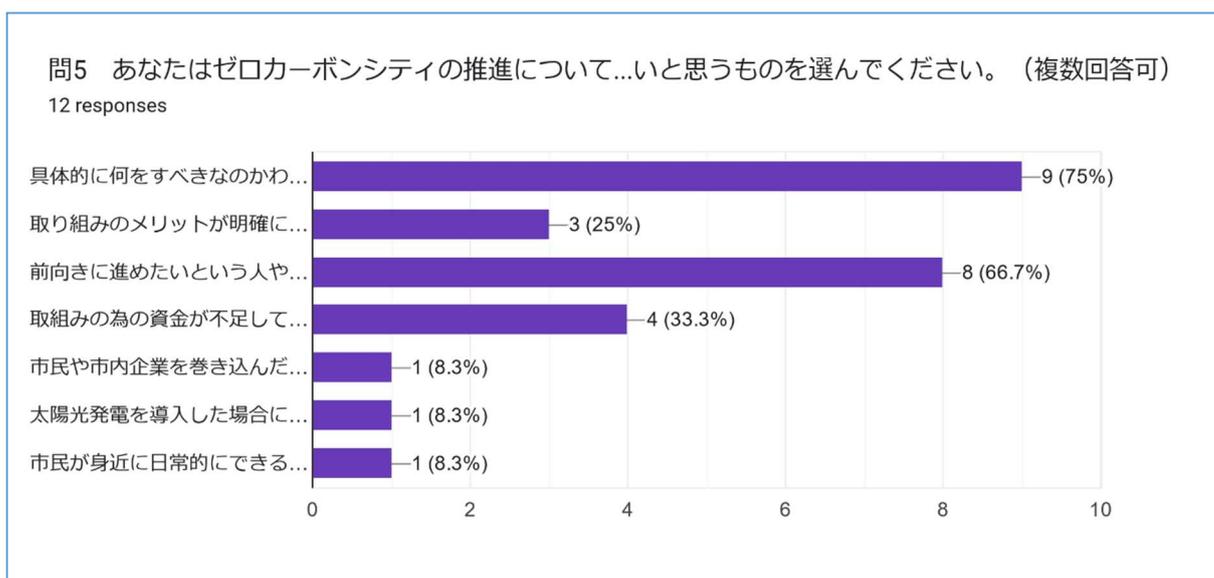


表 66 (参考：昨年度) ゼロカーボンシティ推進に係る課題



ゼロカーボンシティ推進に係る現在の課題について、「具体的に何をすべきなのかわからない」及び「前向きに進めたいという人や組織が少ない」という回答の割合が、昨年度に比べて本年度は減少している点に着目する。

気候変動等に係るメディアでの取扱数の増加といった外部要因の存在にも留意する必要があるが、本事業を通しての市民への啓発活動等の具体的な取り組みや、協議会員等における知見の定着や意識の向上が寄与してきた可能性がある。

今後具体的な活動・取組みと、その広報を継続することにより、市民全般の意識において「具体的に何をすべきなのかわからない」「前向きに進めたいという人や組織が少ない」といった課題の割合が更に減少し、資金面での課題のように、より具体的な(解決可能性がより高い)課題への意識に志向してゆくことが期待される。

表 67 今後の取組みで重視すべき要素

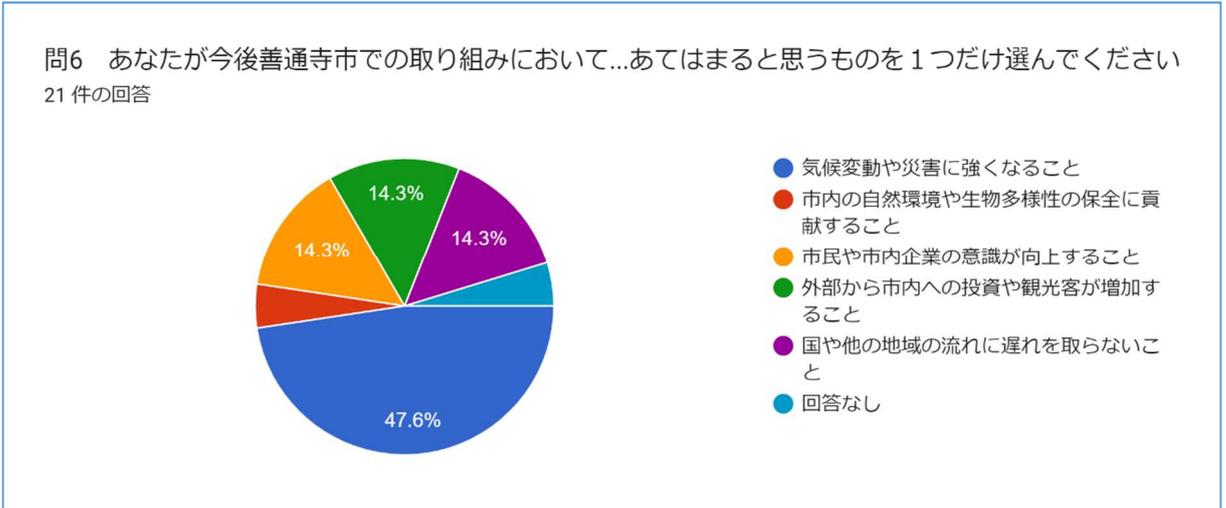
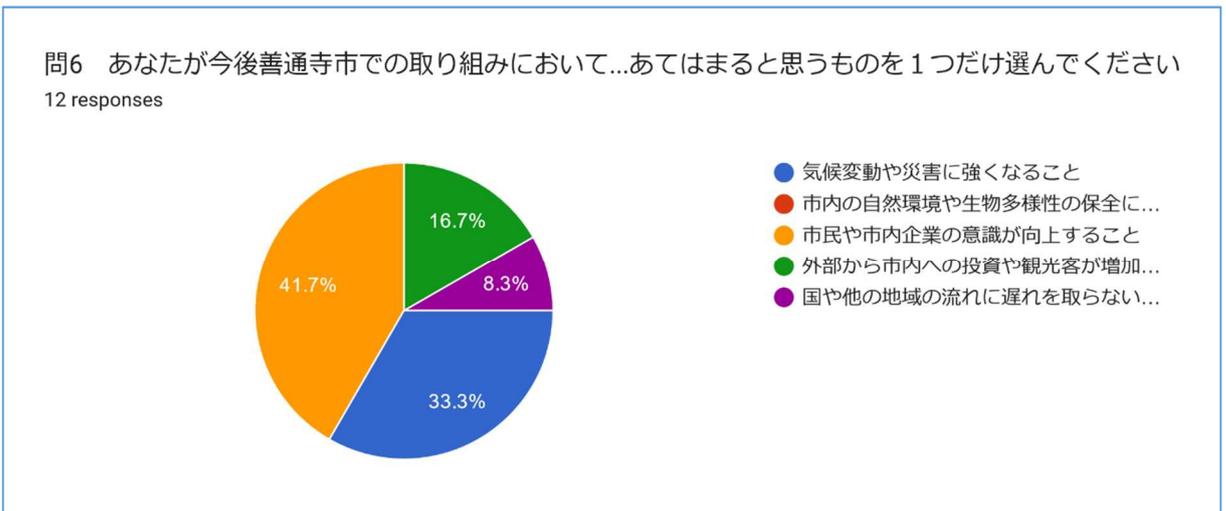


表 68 (参考：昨年度) 今後の取組みで重視すべき要素



「あなたが今後善通寺市での取組みにおいて最も重視すべきと考える要素は何ですか？」という問いへの回答について、昨年度と比較すると特に「市民や市内企業の意識が向上すること」の比率が大きく減少していることが顕著である。これについては先の問題 5 と同様に、本事業での取組み等を通して、市民のある程度の意識向上が図られてきており、気候変動や災害への対処能力の向上や市内の自然環境・生物多様性の保全等のより具体的な要素に着目するようになってきたことを示唆している。

今後も当面は市民の意識向上に向けた取組みを継続する必要性は高いと考えられるが、中期的にはより高度な知見の共有や、より具体的なアクションを含む活動についても検討していく余地があると考えられる。

3. ゾーニングマップの作成

令和3年度の業務支援結果を踏まえ、令和4年度は善通寺市における、水上太陽光発電所建設に向けた具体的な適地選定を行い、脱カーボン推進に寄与するものとして、今回善通寺市内に存在する登録済み溜池211ヶ所から、事業性を考慮した規模感、防災重点農業用ため池指定の有無、土砂災害警戒区域の指定⁶および隣接の有無と言った観点からスクリーニングを行い、12池を候補として選定した。

詳細については巻末の付録資料に収録する。

表 69 適地選定の検討プロセス

<p><検討ステップ></p> <p>STEP 1 <u>善通寺市内のため池をリストアップ。</u> 出典：香川県ため池データベース、善通寺市防災重点農業用ため池一覧。</p> <p>STEP 2 <u>適地候補ため池を面積別および防災重点農業用ため池別に選定。</u> 面積：国土地理院地図、グーグルマップより当社独自試算。</p> <p>■選定要点</p> <ul style="list-style-type: none">・ 水上太陽光発電所は事業的に2MW(2,000kW)以上の規模が望ましい。・ 1MW(1,000kW)の水上太陽光フロートが要する面積は約1ha(10,000㎡)。・ 池岸からフロートの離隔が必要な為、設置可能面積は水面の70%程度。 <p>⇒上記より適地を、約2.5ha(25,000㎡)以上のため池と設定。 ⇒併せて、レジリエンスを考慮し防災重点農業用ため池を選定要件に追加。</p> <p>STEP 3 <u>面積別選定済み水上太陽光発電所 適地マップ及びリスト。</u> 出典・参考：善通寺市 立地適正化計画</p> <p>⇒善通寺市内 ため池211箇所から、12池を候補として選定。</p>
--

ため池への水上太陽光発電所建設には、生態系への影響や景観に対する配慮、地域住民のコンセンサス形成が重要となる為、地元説明会の実施など、誠意ある活動がポイントとなる。

一方、ため池管理に関する状況は、高齢化・後継者不足等により、これまでのため池管理の体制維持が難しくなっている事象が発生しており、水上太陽光発電所を建設する事により、地域にもたらされる恩恵に関しても、検討考慮すべき事由である。

⁶ 選定12池の中に土砂災害警戒区域（イエローゾーン）に隣接する池が含まれるが、水上太陽光発電所の適地選定において、土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）は、クリティカルな不適切地判断となるが、土砂災害警戒区域（イエローゾーン）は事業検討におけるリスク判断対象として、今回は除外せず選定対象とした。

4. 再生可能エネルギー理解促進及び合意形成のための取り組み

(1) 協議会の開催

再生可能エネルギーの導入及びゼロカーボンシティに向けた取り組みに係る関係者の理解促進を促し、市内外の関係者や団体等との調整を行って合意形成を促進するため、本市は令和4年年8月24日及び令和5年1月16日の計2回⁷、善通寺市ゼロカーボンシティ推進協議会を開催した。その開催結果について以下に記載する。

① 第1回協議会

表 70 第1回協議会開催概要

件名	第1回ゼロカーボンシティ推進協議会
日時・場所	令和4年8月24日(水) 10:00~12:00 偕行社 大広間(オンライン併用)
出席者	善通寺市ゼロカーボンシティ推進協議会委員 13名 アドバイザー(四国経済産業局、環境省中国四国地方環境事務所) 3名 ゲスト(損保会社、メディア、再生可能エネルギー事業者) 6名 事務局(善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務共同企業体) 6名 計28名
議事次第	(1) 開会挨拶(善通寺市) (2) 参加者紹介(事務局・各参加者) (3) 善通寺市の再エネ導入ポテンシャル及び目標値の検討(RDo) (4) ゾーニングマップの仕様及び留意点(三井住友建設) (5) 市民の理解促進に係る取組みの進捗状況(CFC) (6) 質疑応答 (7) 次回協議会に係る連絡(事務局) (8) 閉会の挨拶(善通寺市)



写真 18 第1回ゼロカーボンシティ推進協議会実施の様子

⁷ 当時の新型コロナウイルス蔓延等の影響を考慮し、3回程度の開催にて協議することを想定していた内容を計2回に分けて実施することとした。

本協議会における参加者からの発言の一部を以下に抜粋する。

- ア) 本プロジェクトにおいて、学生のワークショップなど若者の意見やアイデアを吸い上げる取り組みについて報告を受けたが、これらの意見やアイデアを実務者が吸い上げる機会はこれまで少なかったところ。ぜひ一般市民にも公開し、高齢化が進む善通寺の将来の担い手としての彼らの意見を広く市内で周知してもらいたい。
- イ) ため池の太陽光パネルの設置について、法制度の面、地権者との利害調整、環境影響の評価等、実現にあたってはまだ多種多様の検討を要する。
- ウ) パンフレット等は、広い層の市民に理解されるよう、かみ砕いた平易な内容となるべく留意して展開してもらいたい。
- エ) SDGs や環境問題等、幅広い世代が学べる時間や機会が必要だと考えている。本事業においてそういった機会をつくってもらうことを期待する。
- オ) ゼロカーボンを目指すことは難しく、誰一人取り残さず進めていくべき。善通寺市民からいかに理解を得るが課題である。
- カ) ため池への太陽光パネルの設置について、水の腐敗抑止効果など、CO2削減効果以外にも当事者へのメリットがあれば、それらも積極的に情報共有してほしい。
- キ) 太陽光パネルの設置施策だけでなく、市民レベル等でできることにも目を向けるべき。

以上のように第1回協議会では、今年度の活動内容及び成果の方向性について、協議会員各位の認知と理解を得るに至った。また、以上の様な協議会員からの意見等については、本報告書にも記載したところの環境影響評価、ゾーニングマップ、市民の理解促進等に関する取組みにおいて、可能な限り反映するように留意した。

② 第2回協議会

表 71 第2回協議会開催概要

件名	第2回ゼロカーボンシティ推進協議会
日時・場所	令和5年1月16日(月) 14:00~16:00 市役所新庁舎 401/402 会議室(オンライン併用)
出席者	善通寺市ゼロカーボンシティ推進協議会委員 13名 アドバイザー(四国経済産業局、環境省中国四国地方環境事務所) 3名 ゲスト(損保会社、メディア、再生可能エネルギー事業者) 4名 事務局(善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務共同企業体) 9名 計 28名
議事次第	(1) 開会挨拶(善通寺市) (2) 参加者紹介(事務局・各参加者) (3) ため池の環境影響評価結果概要(沖縄県環境科学センター) (4) 善通寺市の再エネ導入可能性と事業モデル案(RDo) (5) ゾーニングマップの概要(三井住友建設) (6) 市民の理解促進に係る取組み結果と今後(CFC) (7) 質疑応答・今後の方向性に関する意見交換(協議会員他) (8) 閉会の挨拶(善通寺市)

本協議会における参加者からの発言の一部を以下に抜粋する。

- ア) ゾーニングマップと環境影響評価について、具体的な成果となったことを評価する。かかる成果を以って、当市の地域社会、事業者、金融機関等による取組みが前向きとなることに期待する。
- イ) 環境影響について、慎重に検討しつつ地元住民の感情にも配慮して調整を進めるべきだが、いずれは決断しなければならない。
- ウ) 今までの暮らしが必ずしも環境にとって持続可能ではなかったことの反省と、これから何をどうすべきかが市民に理解されることが重要。
- エ) ため池の利用は、防災面も併せて検討する必要がある。防災減災にも配慮した計画をきちんと立てることが住民の安心感にもつながるため重要である。
- オ) 現状市内のため池には監視カメラも水量計もない状態であるが、太陽光パネル設置によりレジリエンス（災害への抗堪性）を強化する契機とも言える。例えば泉佐野市におけるため池発電事業では、取水口に遠隔監視の装置を取り付けて、大雨の際に見に行かなくても状況を把握できるシステムや、取水口に物が詰まらないようにダストフェンスの取付、年4回の水質調査と報告等を提案した。太陽光パネルの設置にはデメリットを伴うことも確かだが、取水の確保を大前提として、日照、水温、水位等のリモート監視や情報共有など、ため池管理やレジリエンスの向上にも資する提案も行っていきたい。
- カ) 事業モデル案における中古パネル活用のアイデアについて、令和3年度の調査より自家消費型太陽光普及にあたり大手 PPA 会社では信用力脆弱な中小企業には営業効率の悪さと倒産リスクを懸念し十分に提案ができない実態がわかった。信用力が比較的低い地方の中小企業等の小規模事業者を対象にどのように展開するかを考えてきた中で出てきた。こうした課題にいち早く注目したのが損害保険会社やリース会社、また太陽光パネルのリユース事業者などで中小企業向け支援策の検討の中で中古パネルの使用というアイデアがあり、それを基に中古パネルの廃棄対策と地域への定着、事業者の与信リスクの低減などを連動する解決策の仮説として検討を行った。
- キ) ゾーニングマップの検討は水上太陽光発電に絞り込んだが、検討の過程では耕作放棄地なども俎上に載った。背景として、善通寺市の脱炭素を進めるためには数十メガワット規模の再生可能エネルギーの導入が必要ということがある。導入量を達成するためには耕作放棄地も太陽光パネルの設置箇所の候補となるが、個別土地単位での地主との交渉等で時間が掛かることが見込まれる。水上太陽光だけでも大きいところへの設置だけで 30 メガワット程度の導入が期待でき、かつ比較的短時間で早期に導入できるので、耕作放棄地よりため池の優先順位を高くした。中長期での導入先として、耕作放棄地への導入を本格検討することも一案。脱炭素にどれほどの再エネの導入が必要なのかが定まると、より具体的な検討が進められると考える。
- ク) 総括として、市民の覚悟が必要である。里山に人工物を入れたら景観が損ねられることは自明であるが、住みやすい現状の維持だけでもいけないし、さらに無関心であってはならない。経済性だけでなく、街を残すために本当に何が必要かという慎

重かつ真摯な検討が必要である。

以上のように第 2 回協議会では、昨年度から続く本事業における活動成果が協議会員各位に共有され、今後の検討における論点や留意点に関する議論が行われた。また、全般の方向性として、ゼロカーボンシティに向けた取組みの継続については協議会員間での共通認識が醸成されたものと考えられる。

(2) 再エネセミナー等の開催

ア) 再エネセミナーの開催

(a) 第 1 回セミナー

第 1 回セミナーは、後述するエコアクションの周知に係る試行として実施したワークショップ「サステナブル善通寺 2022」と同日に開催したもので、本セミナーの講義内容を基に、聴講者が後続のワークショップにおける議論を行う形式とした。

表 72 本年度第 1 回セミナー実施概要

主 題	脱炭素にどう取り組むべきか～善通寺としての主体的なアクションを目指して～
日時・場所	令和 4 年 8 月 23 日（火）、24 日（水）14:00～16:00 偕行社 大広間
聴 講 者	尽誠学園高校、善通寺第一高校、四国学院大学の生徒 計 27 名



写真 19 第 1 回セミナーの様子

本セミナーに関連したコメントについて、ワークショップ実施後に得られた参加者からのコメントの一部より以下に抜粋する。

- (i) 今までに考えたことのなかった環境の大切さなど、これから生きていく上での参考になった。
- (ii) 気候の話聞き、今後どうしたいかを考える機会となって良かった。

- (iii) 身近な行動で少しずつ CO2 を減らせることが分かった。
- (iv) 善通寺についての考え方が変わった。少しでも良くなってほしい。

以上にみられるように、本セミナーを以って、聴講者に対する意識変容や脱炭素に関する理解深化の促進という当初の目的は達成されたと言える。また、かかる成果の一因として、後続のワークショップとの連携により、本セミナーの内容を同日中に直接活用する機会があったため、より高い知見の定着が得られたことがあるものと考えられる。

(b) 第2回セミナー

表 73 本年度第2回セミナー実施概要

主 題	待ったなしの地球温暖化の危機と再生可能エネルギーの可能性
日時・場所	令和4年11月22日(火) 14:00~16:00 偕行社 大広間
聴 講 者	善通寺市環境推進連合会会員 20名



写真 20 第2回セミナーの様子

セミナー後に実施したアンケートのうち、本セミナーについて設定した問いについての集計結果を引用し、成果について考察する。

表 74 セミナー内容の認知度に関するアンケート結果 (1)

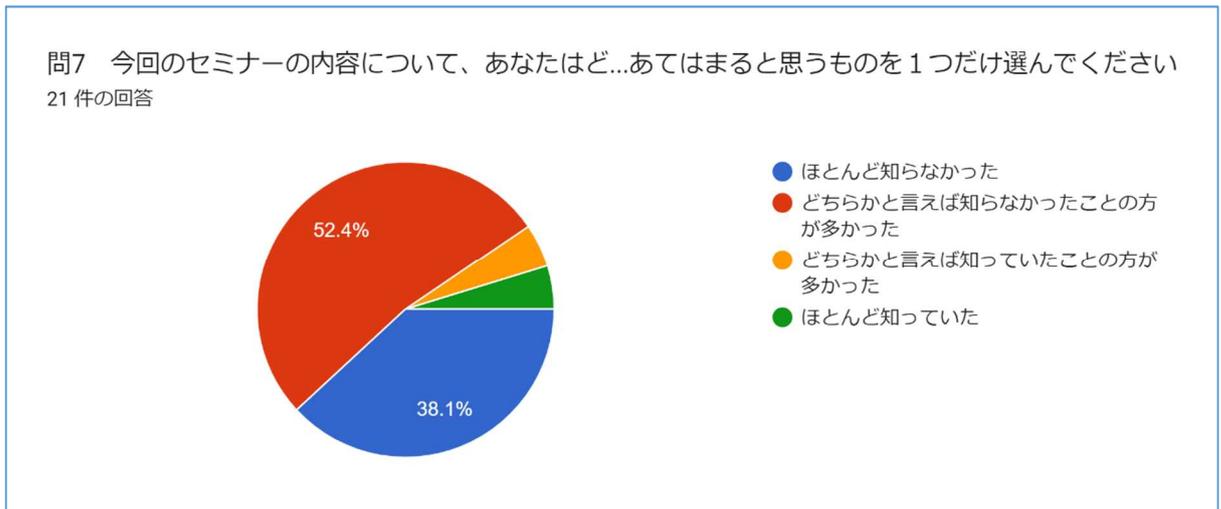
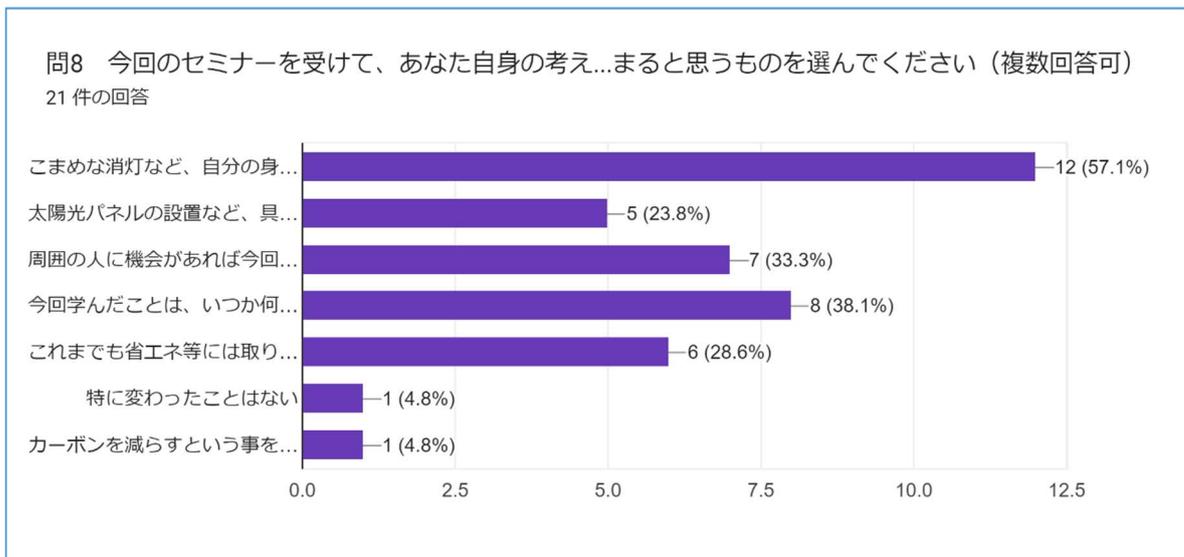


表 75 セミナー内容の認知度に関するアンケート結果 (2)



<以下、自由記述回答の抜粋>

- 自分の身の回りからできることをやっていきたい。
- 自宅にソーラーパネルを設置し、10年以上太陽光電量を利用した生活を心がけているが、自然相手だとなかなか難しい。
- 老若男女問わず住民がゼロカーボンについて自覚し、住みよい街を築いてほしい。
- 太陽光パネルの処理が大変といわれているが、対応策はあるのか。
- 産業革命後、地球の平均気温が1.5℃上昇したとのことで、企業、市、市民によるCO2削減の取組みが必要。
- 太陽光パネルや電気自動車の後の処分について考えることも必要。

セミナーの内容については、「ほとんど知らなかった」「どちらかと言えば知っていたことの方が多かった」が大勢を占めることから、ほとんどの聴講者に対して未知の内容

を提供できたことによる啓発効果の発現が認められる。

また、「こまめな消灯など、自分の身の回りのできる範囲で省エネ等にもっと取り組みたいと思った」「太陽光パネルの設置など、具体的な取り組みを検討してみたいと思った」

「周囲の人に機会があれば今回のセミナーで学んだことを共有したいと思った」「今回学んだことは、いつか何かの役に立てたいと思う」といった、積極的な行動変化に関する回答が母数の24%~57%程度の割合でみられたことを鑑みて、本セミナーには正の意識変容の効果があつたと考えられる。

既述した住民意識の調査結果も踏まえた上で、今後セミナー等を開催する場合には、より具体的な取り組み事例や制度の紹介や、自由回答に言及された様な太陽光パネルや電気自動車の後の処分といった具体的課題やその解決等についても主題候補として検討の余地があると考えられる。

イ) 市民参加型 SDGs 推進プロジェクト実施

(a) 啓発・広報活動「チーム善通寺 2050」

関係者との協議及び調整に基づき、エコアクションの試行として実施したワークショップ「サステナブル善通寺 2022」で多くの参加者から意見が出されたところの、善通寺市の魅力を情報発信する活動として「チーム善通寺 2050」を実施した。

本活動は尽誠学園高校、善通寺第一高校の有志合計 16 名がチームを組み、プロの配信者などから手法を学びながら自ら取材をし、インターネット上の媒体（SNS、ブログ等）を通して、自ら主体的な視点で市内の脱炭素や地元の魅力に関わる情報発信をし、すべての市民が地球温暖化や脱炭素を「自分の事」として考える街を目指すことを趣旨としたものである。

以下の表及び写真により、本年度の活動内容を示す。

表 76 「チーム善通寺 2050」活動実績

実施回	日程	場所	内容
第1回	令和4年11月6日(日)	市庁舎会議室	オリエンテーション、サイト名のアイデア出し
第2回	令和4年11月20日(日)	市庁舎会議室 ／偕行社	取材・写真の撮り方の講義、偕行社での撮影実践
第3回	令和4年1月18日(日)	市庁舎会議室	地元 Youtuber による体験講座、取材対象の選定方法(講義)
第4回	令和5年1月15日(日)	市内／県内	取材・記事作成の実践、活動のまとめ



写真 21 チーム善通寺 2050 第 1 回活動の様子



写真 22 チーム善通寺 2050 第 2 回活動の様子



写真 23 チーム善通寺 2050 第 3 回活動の様子



写真 24 チーム善通寺 2050 第 4 回活動の様子

各回の活動については、香川の地域情報を発信する web マガジン「ガーカガ

ワ⁸」に掲載されて広く公開されている。また、参加者らが作成した記事についても、独自のウェブサイトにて今後公開される予定である⁹。

なお、本活動に参加した生徒には、善通寺市長より「脱炭素アンバサダー認定証」が授与される。

本活動の自立化・持続化に向けては、メディア配信に係る相談・助言、サーバ・ドメインの維持管理等といった継続的な支援が一定の期間必要と思われる。本事業終了後も、可能な範囲でこうした支援の継続が望まれる。

また、本活動の妥当性や有効性、インパクト等を含めた評価についても、情報発信の波及や参加者の行動や意識の変容等が確認できる程度の一定の期間を経て行われることが望ましい。

(b) 映画の上映

市内の若い世代及びその家族世帯における環境意識を啓発し、以って市民自らの積極的な省エネ行動等による二酸化炭素の削減に係る意識を向上することを目的として、市内の全小学6年生を対象とした映画上映を行った。以下に概略を示した上で、上映後に実施したアンケート結果を参照して妥当性等を評価する。

表 77 映画上映の概要

上映作品	手塚治虫氏『ガラスの地球を救え！』 プロジェクト 「地球との約束」
視聴者	善通寺市内全小学校6年生 約 250名
開催月	令和4年11月
上映場所	善通寺市内各小学校

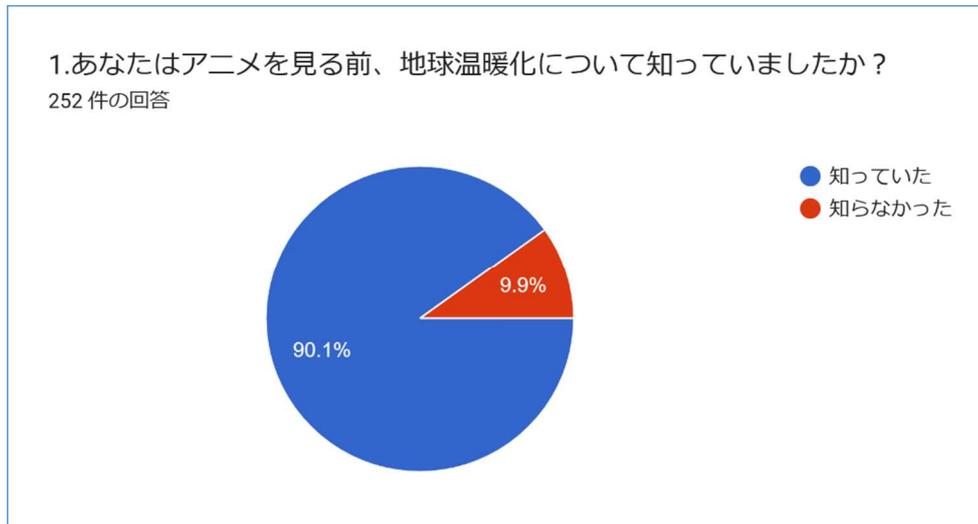


写真 25 映画上映の様子

⁸ <https://pugkko.com/>

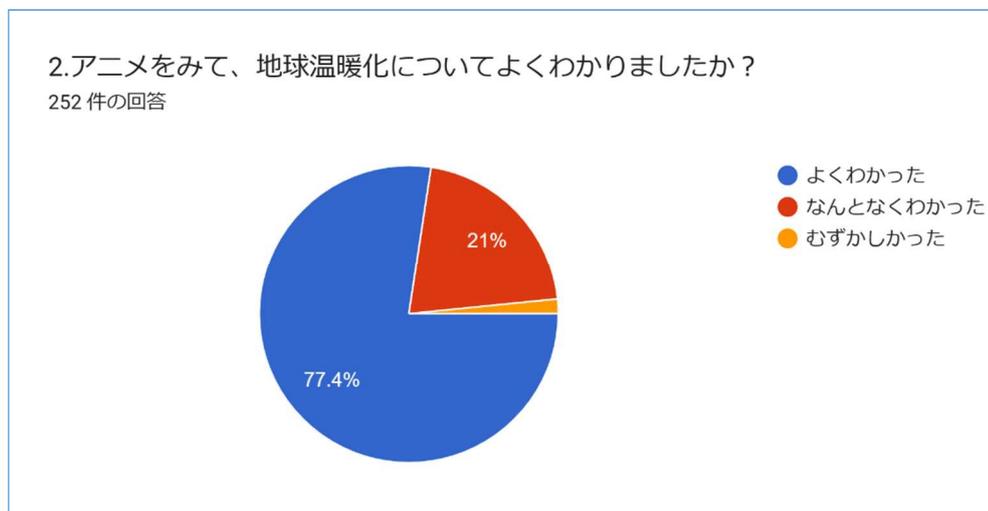
⁹ 2023年1月現在、アップロード・公開準備中。

表 78 上映後のアンケート結果 (1)



上記の結果では、ほとんどの子どもが映画を見る前から地球温暖化について知っていたことが伺える。ただし単語として聞いたことがある程度から具体的な影響や対策までを認識している程度まで、知悉度については個別格差があるものと考えられる。

表 79 上映後のアンケート結果 (2)



上映内容の理解度に関しては、「むずかしかった」の割合が極めて小さいことから、上映内容の難易度は適切で、妥当性が高かったものと考えられる。

表 80 上映後アンケートにおける自由回答の例

設問	主な回答例
<p>3.地球温暖化がすすむと、どんな困ったことが起きますか。アニメをみてわかったことを書きましよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 食料がなくなる ● 誰かがやってくれると思っているから ● ゲリラ豪雨が発生する ● 人間が減び、同じ種での争いがおきる ● 北極の氷が解けたり、砂漠化する国があるということ ● 体調不良になること ● 100年後には森がなくなっていると知った。4度上がると動物や人間がいなくなると知った。 ● 今、異常気象と言われているけれど、その「異常」が異常でなくなること ● 気温上昇で動物の7割くらいが絶滅すること ● 皆にとって悲しいことや辛いことがおきる ● 地球の平均温度が4度上がる ● 農作物が育たなくなる ● 気温上昇によって、冬がこない ● 人の住む場所がなくなる
<p>4.なぜ地球温暖化がすすんでいるのですか。アニメをみて分かったことを書きましよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 資源（水、電気、ガス、ガソリン）の使い過ぎ ● よくもわるくも、地球を変えられるのは人間だけ ● 人間が便利な生活をするために石炭や石油を使って発電しているから ● 人間が豊かな生活をしようとしているから ● 人間が便利な発明をしているけれど、それは環境にわるいことだった。 ● 全員ではないけど、勝手な行動をするから ● 食べ残し、ゴミなどそのまま捨てることで「誰かがやってくれる」と思っている人がいるから ● 誰かが解決してくれると思っているから ● 人間が原因を作っている ● 誰かがやってくれると思ひ、自分で努力をしていないから ● 全て他人や他国がしてくれると思ったり、ひとりだと何もできないからと言って自分で行動しないから ● 決まっているルールをみんなが守っていなかったから ● 人間が畑を作るために「森の木を切っているから ● 人間が森や海、山を壊して資源を作っているから
<p>5.地球温暖化がすすまないために、あなたやあなたの家族、社会全体ができることを考えてみましよう。 ①あなたができること</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● パンの袋などを捨てるのではなく、ゴミ袋に使うなど資源を大切に使う ● まだ使えるものは捨てない ● 物をあまり燃やさない ● 日中は日の光で過ごす ● ご飯が余らないように、いっぱい食べる ● ゴミ拾いなどのボランティア ● 紙ストローを使う ● 必要以上に物を買わない ● まず一人でできることを考えて実行する ● アニメの最後にでた10箇条を実行したい ● ごはんを残さない
<p>5.地球温暖化がすすまない</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 配達は1回で受け取るようにする

<p>いために、あなたやあなたの家族、社会全体ができることを考えてみましょう</p> <p>②あなたの家族ができること</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 野菜のへたを育てる ● 遠出をするときは電車に乗ること ● 家の電球をLEDに替える ● 車を使う頻度を減らす ● ペットボトルの使用を減らす ● 料理で出るごみは肥料にする ● 買ったもの、出されたものはちゃんと残さず食べる ● 節電等、電気の使い方を考える ● 1ヶ月に使う電気など、使用量の目標を作ること ● 買い物は前においてある商品からとる ● 料理のコンロの火を節約する
<p>5.地球温暖化がすすまないために、あなたやあなたの家族、社会全体ができることを考えてみましょう。</p> <p>③社会全体（市民や企業、市役所、国、世界全体など）ができること</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ハイブリッドカー、電気自動車の導入 ● 工場などから出る排気ガスを減らす ● 地球温暖化防止を市や国の人々に呼びかける ● 通勤は自転車で行く ● 環境に悪くない発明をする ● 再生可能エネルギーの導入 ● 地球温暖化を知ってもらい、どうすれば温暖化が進まないかを考えてもらう ● 自分たちから進んで活動！SDGsも！ ● 世界に呼びかける ● SDGsの達成 ● 地球温暖化についてたくさんの人に知ってもらう ● 繰り返し使える仕組みづくり（リサイクル） ● 取り組みを考え、それを世界全体で協力して行う ● 使い捨てプラスチックの廃止 ● 国で燃やさないような仕組みづくり ● 食品ロスをなくす ● 運動場を緑化する ● どこに行ってもムダなものは使わない ● 環境悪化を防ぐための道具をつくる ● 自分から行動する ● 地球温暖化の怖さをみんなに伝える ● 影響力のある場所で呼びかける ● この動画を視聴してもらう ● 戦争をしない ● 絶滅危惧種を捕獲、保護する ● 環境居力金への募金 ● 下水道を汚さないよう、水をきれいにしてから流す ● ごみ捨てなど啓発ポスターを製作すること ● ニュース、新聞で今の状況を伝えてどんなにダメかを知ってもらう ● ゴミを再生可能な資源に変える開発を進める。 ● 植林する

上記のように記述式アンケートの内容は空欄が少なく内容も多種多様にわたったことから、ほとんどの視聴者にとって、映画の視聴により、地球温暖化の問題、原因、自分達でできる対応等に対する理解が深化したため、実施の意義は大きかったものと考えられる。特に一部の視聴者において自分たちでできる対応等の実践が行われることにより、視聴者と同居する世帯への啓発効果の波及についても期待される。

なお、今回上映作品を提供した「ガラスの地球を救え！プロジェクト」では、より高学年を対象とした映画「私たちの未来」も提供しており、今後の啓発活動における活用について一考の余地がある。

ウ) エコアクションの周知について検討・試行

関係者との協議及び調整に基づき、エコアクションの周知に係る試行として、市内の高校生及び大学生向けのワークショップ「サステナブル善通寺 2022」を実施した。

地球温暖化や SDGs の達成など身近に起きている問題について現状を自分事として把握し、学生ならではの視点でどう解決していくか、答えをワークショップを通じて導き出すことを趣旨としたものである。

以下の表及び写真により、本ワークショップの活動内容を示す。

表 81 サステナブル善通寺 2022 実施概要

主題	学生が考える善通寺市の今と未来 サステナブル善通寺 2022 ワークショップ
実施日程	● 令和 4 年 8 月 23 日 (高校生の部) ● 令和 4 年 8 月 24 日 (大学生の部)
参加者	● 善通寺第一高等学校 8 名 ● 尽誠学園高等学校 8 名 ● 四国学院大学 11 名 合計 27 名



写真 26 サステナブル善通寺 2022 実施の様子

表 82 サステナブル善通寺 2022 で出されたアイデアの例

善通寺市の良い所	課題	将来の希望	解決策
<ul style="list-style-type: none"> ● 自然が豊か ● 寺が多い ● 静かで心地よい ● 医療機関が充実 ● 人が優しく親切 	<ul style="list-style-type: none"> ● 遊び場が少ない ● 若者が減っていく ● 空き家が多い ● 知名度が低い 	<ul style="list-style-type: none"> ● 遊び場、観光地の充実 ● 若者の仕事場作り ● 善通寺独自の食べ物、観光スポットの開拓 ● 知名度の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 商業・観光施設の整備 ● 企業や施設の誘致 ● 子育て・移住支援 ● 空き家の活用 ● テレビ、SNS等での情報発信

以下では、事後実施したアンケート結果の一部を参照して、本活動の妥当性等を評価する。

表 83 サステナブル善通寺 2022 参加者の属性

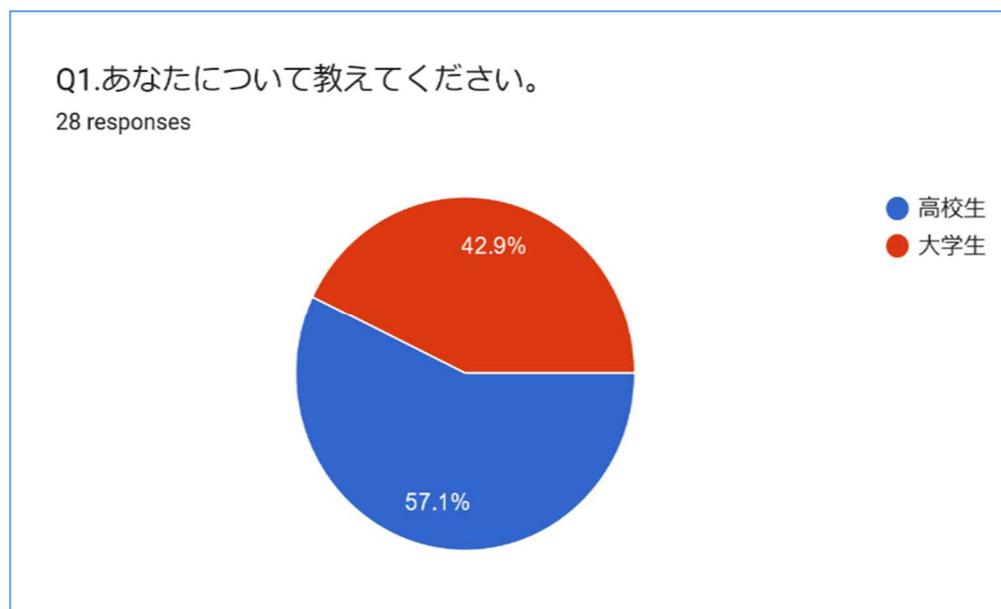
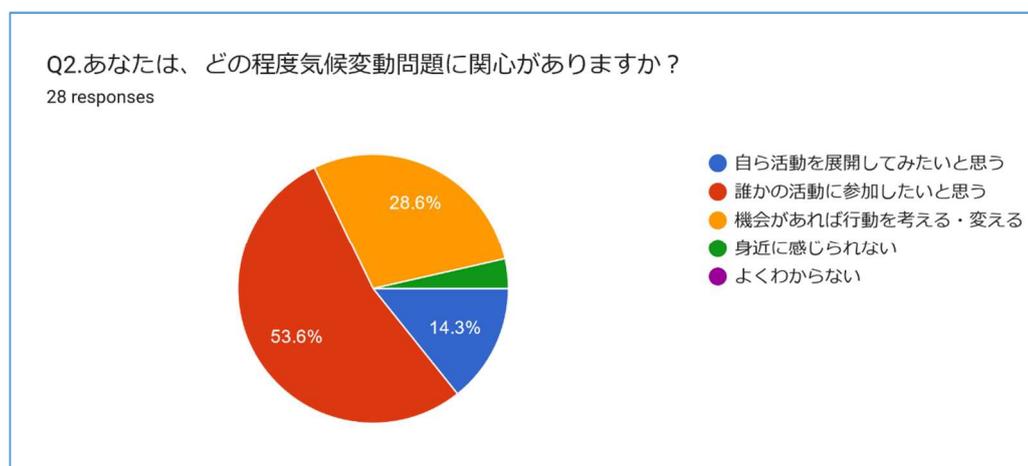


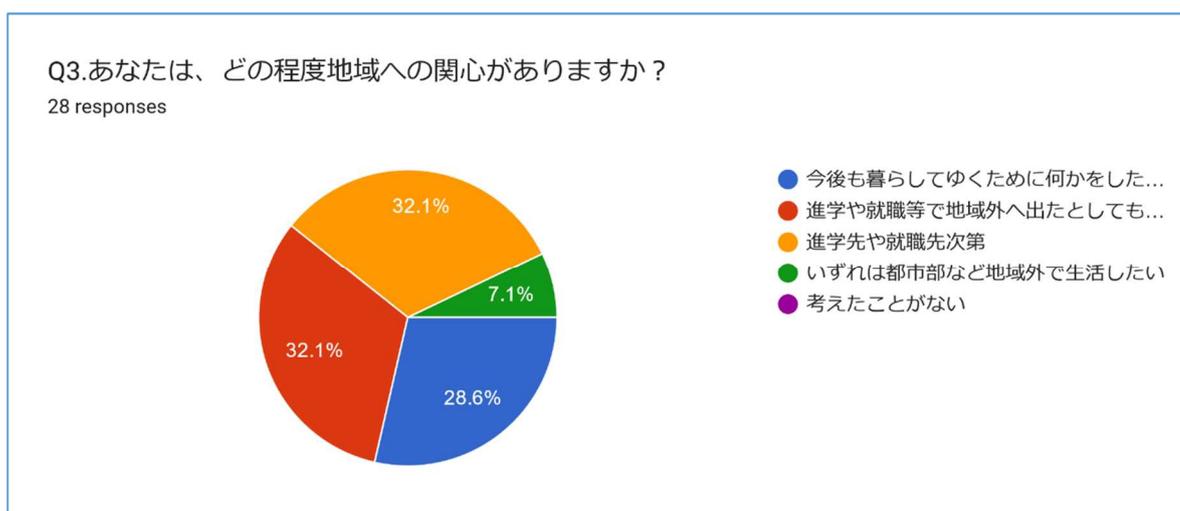
表 84 サステナブル善通寺 2022 参加者の関心



気候変動問題への関心、特に取組みに関する設問においては、「自ら活動を展開してみたいと思う」の割合は 14.3%と少ない一方で、「誰かの活動に参加したいと思う」が半数近くを占めることに着目する。

特に若年層を対象とした場合、今後の啓発活動や具体的アクション等の普及にあたっては、上述の「誰かの活動に参加したいと思う」層の取り込みが成否に大きく関わる可能性がある。すなわち、「自ら活動を展開してみたいと思う」層のアイデアややる気を吸い上げて実現を後押しし、その活動に「誰かの活動に参加したいと思う」層を巻き込むための仕組み作りを念頭に置くことが望ましいものとする。

表 85 サステナブル善通寺 2022 地元への関心



<以下、将来住んでみたい地域・街に関する記述式回答の例>

- 善通寺市中央町
- 香川県観音寺市（災害が少ない）
- 高知県佐川町
- 宮城県仙台市
- 埼玉県さいたま市
- 兵庫県神戸市
- 東京都
- 愛知県
- 香川県
- 福岡（市／県は未特定）
- 岡山（市／県は未特定）
- 広島（市／県は未特定）

- 周りに自然が広がっている街
- 人が優しく住みやすい街
- 自然が多く、歴史がある町、高齢者にも活気がある町
- 海が見られる場所
- プロ野球の試合がある街
- 賑わっていて、楽しめる町
- 田舎だけど田舎すぎないところ
- 私がしたいことができる街
- どの年齢になっても楽しく、居心地のいい街

「今後も暮らしてゆくために何かをしたい」「進学や就職等で地域外へ出たとしても、将来は戻りたい」といったように、現時点で既に地元での居住ないし継続的な関与を志向している層が過半数を占める。また、記述式回答のうち、特に将来住んでみたい地域・

街の性質について、「自然が多い」「歴史がある」「人が優しい」など、善通寺市の良い所としてワークショップ本体で出されたアイデアとの共通がみられる点も注目に値する。

以上より、ある程度の割合で個人単位での将来の移転や地元の環境等への関心の希薄化の可能性はあるものの、概して現在当市に居住する若年層に対して啓発や取組みへの支援等を行うことは、その効果が将来にも継続することが期待されるどころ、有意義であると考えられる。

<以下、ワークショップ全般に関する記述式回答の例>

- 他の人と意見交換をすることで、普段は考えもしなかったことができてとてもよかった。
- 善通寺市の特色にたくさん気付くことができた。
- 今までに考えたことのなかった環境の大切さなど、これから生きていく上での参考になった。自分が思っていた以上に環境が大変なことが分かった。
- これから自分がどのように生活していけばいいか考えるきっかけになった。
- 今、個人で行っている活動にさらに力を入れたい。
- 気候の話を開けたのと、今後どうしたいかを考える機会を知れて良かった。
- 他の方の意見が新鮮で楽しかった。
- 勉強になることが多かった。
- 様々なアイデアが出てきて、とても楽しかった。
- 普段、不便だなと思っても特に解決策などを考えたりしていなかったので、機会ができてよかった。
- 初めはもっと固い活動を想像していたが、実際は班員で地域についての話し合いができてよかった。
- 身近な行動で少しずつCO₂を減らせることが分かった。
- 自分が住んでいるのに深く考えたことがなかったので、とても貴重な経験ができた。
- 善通寺についての考え方が変わった。少しでも良くなってほしい。
- 普段とは違う体験が出来て楽しかった
- 班でも、違う班でも様々な案が出てとても面白かった。環境についても考え直す良い機会になった。
- あらためて善通寺のことについて考えることができ面白かった。多くの人の意見や大人の意見を聞いてよかった。
- 高校生になり善通寺の良さ、問題について話し合う機会が多く、地元についてよく知ることができた。
- 真剣に善通寺のことを考えられて良かった。

上記のような記述式アンケートの内容から、今回の参加者にとっては、(先に実施したセミナーにより)気候変動の問題や取組みに関する知見を深めると共に、ワークショップでの対話を通して当市の魅力を見つめ直し、課題や解決策を考える機会を提供でき

た点で有意義であったと評価する。

また、本ワークショップにおけるアイデアが「チーム普通寺 2050」として結実し、今後の継続的な活動に係る素地を形成することができたことも、本活動の成果として特筆に値する。

エ) 再生可能エネルギー設備等の地元関係者との円滑な合意形成を図るために必要な協議の実施等

円滑な合意形成に向けた協議として、今年度は先に言及した2回の協議会を開催した他、四国経済産業局、四国電力等との個別協議を実施し、再エネ導入に係るスキーム構想の説明や、懸念事項等に関する意見交換を行った。

オ) パンフレットの作成・配布

関係者との協議に基づき、上述の市内の高校生及び大学生向けのワークショップ「サステナブル普通寺 2022」の実施の様子や、出されたアイデア等を掲載したパンフレットを作成した。

本パンフレットは当市の広報誌「広報ぜんつうじ(2月号)」に差し込み、当市の全世帯(約14,000世帯)に配布される予定である。



図 21 パンフレット原稿

別添資料

- 1 ゾーニングマップに係る資料
 - (1) 善通寺市 全ため池リスト
 - (2) 面積別選定リスト
 - (3) 選定済み水上太陽光発電所 適地マップ及びリスト
 - (4) 水上太陽光発電所 候補池詳細：①～⑫
- 2 第1回協議会議事録
- 3 第2回協議会議事録

(1) 普通寺市 ため池リスト

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の有無	届出年月日	特定農業用ため池の指定	指定の年月日	防災重点農業用ため池の指定	指定の年月日
1	372040001	前池	普通寺市原田町68	普通寺市	自然人	5	1071	155.0	68,000	-	-	無		有	R3.2.26
2	372040002	村上池	普通寺市金蔵寺町399	普通寺市	自然人	7	591	168.2	40,000	-	-	無		有	R3.2.26
3	372040003	箕田池	普通寺市与北町1369	普通寺市	自然人	11.4	597	559.0	98,000	-	-	無		有	R3.2.26
4	372040004	大池	普通寺市普通寺町4519	普通寺市	自然人	11.9	460	250.0	93,000	-	-	無		有	R3.2.26
5	372040005	吉原大池	普通寺市吉原町2107	普通寺市	自然人	8	247	376.6	101,000	-	-	無		有	R3.2.26
6	372040006	弘階池	普通寺市弘田町2104	普通寺市	自然人	6	499	197.0	35,000	-	-	無		有	R3.2.26
7	372040007	長池	普通寺市与北町1569	普通寺市	自然人	2.6	51	6.0	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
8	372040008	岡池	普通寺市与北町1501	普通寺市	自然人	3	76	4.3	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
9	372040009	栗野池	普通寺市大麻町1592	普通寺市	自然人	5.3	103	12.0	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
10	372040010	葛蒲池	普通寺市大麻町2690	普通寺市	自然人	2.7	55	2.0	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
11	372040011	瓶ヶ池	普通寺市生野町1819	普通寺市	自然人	4.4	425	95.0	33,600	-	-	無		有	R3.2.26
12	372040012	普知池	普通寺市普通寺町2941	普通寺市	自然人	3.2	68	5.5	1,400	-	-	無		有	R3.2.26
13	372040013	新池	普通寺市普通寺町3075	普通寺市	自然人	4	65	7.4	2,200	-	-	無		有	R3.2.26
14	372040014	栗師池	普通寺市普通寺町3103	普通寺市	自然人	3.8	146	9.8	2,400	-	-	無		有	R3.2.26
15	372040015	宝池	普通寺市普通寺町3205-3	普通寺市	自然人	9.4	61	6.9	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
16	372040016	香池	普通寺市普通寺町3337	普通寺市	自然人	12.6	76	12.7	2,600	-	-	無		有	R3.2.26
17	372040017	五兵池	普通寺市普通寺町3534	普通寺市	自然人	4.8	98	6.9	2,600	-	-	無		有	R3.2.26
18	372040018	龍王谷池	普通寺市普通寺町3667	普通寺市	自然人	4.3	69	3.6	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
19	372040019	鴨池	普通寺市普通寺町3678	普通寺市	自然人	9.6	58	4.8	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
20	372040020	大坂中池	普通寺市吉原町945	普通寺市	自然人	3.1	43	8.0	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
21	372040021	大坂下池	普通寺市吉原町944	普通寺市	自然人	4.3	70	11.8	1,800	-	-	無		有	R3.2.26
22	372040022	谷川池	普通寺市吉原町1037-2	普通寺市	自然人	7.5	193	19.5	6,200	-	-	無		有	R3.2.26
23	372040023	花籠池	普通寺市吉原町1848-5	普通寺市	自然人	5.5	192	36.0	7,200	-	-	無		有	R3.2.26
24	372040024	空の池	普通寺市碑殿町1008	普通寺市	自然人	3.9	102	11.2	3,800	-	-	無		有	R3.2.26
25	372040025	上池	普通寺市碑殿町1228	普通寺市	上池水利組合	4.6	151	35.0	30,700	-	-	無		無	
26	372040026	前池	普通寺市榎本町1019	普通寺市	自然人	2.5	350	14.2	6,300	-	-	無		有	R3.2.26
27	372040027	上川池	普通寺市吉原町1988	普通寺市	自然人	5.7	100	8.0	2,400	-	-	無		有	R3.2.26
28	372040028	楳木谷上池	普通寺市与北町1759	普通寺市	自然人	4.9	41	1.2	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
29	372040029	露坊下池	普通寺市与北町1450	普通寺市	自然人	2	90	4.9	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
30	372040030	境池	普通寺市与北町1630	普通寺市	自然人	2.9	53	3.8	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
31	372040031	元好池	普通寺市与北町1626	普通寺市	自然人	3.3	70	1.3	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
32	372040032	中池	普通寺市大麻町1531	普通寺市	自然人	2.3	36	1.9	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
33	372040033	直八池	普通寺市大麻町2351-1	普通寺市	自然人	2.6	64	2.6	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
34	372040034	香池	普通寺市大麻町2733	普通寺市	自然人	3.3	79	4.0	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
35	372040035	中池	普通寺市生野町2647	普通寺市	自然人	3.3	82	8.0	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
36	372040036	香池	普通寺市生野町2558	普通寺市	国	2.9	111	3.0	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
37	372040037	汐満池 (上)	普通寺市生野町2584	普通寺市	国	3.9	63	1.7	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
38	372040038	榊鉢池	普通寺市生野町2766	普通寺市	自然人	2.6	61	10.0	3,800	-	-	無		有	R3.2.26
39	372040039	ハス池	普通寺市生野町2371	普通寺市	自然人	1.7	2	4.9	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
40	372040040	清水池	普通寺市普通寺町2752	普通寺市	自然人	3.3	56	1.3	700	-	-	無		有	R3.2.26
41	372040041	京の池 (上)	普通寺市普通寺町3371	普通寺市	自然人	2.6	37	1.5	660	-	-	無		有	R3.2.26
42	372040042	赤池	普通寺市普通寺町3492	普通寺市	自然人	3.5	116	10.2	3,200	-	-	無		有	R3.2.26
43	372040043	新池	普通寺市普通寺町4104	普通寺市	自然人	3.2	71	4.7	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
44	372040044	西谷池	普通寺市普通寺町1467	普通寺市	自然人	4	75	4.0	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
45	372040045	東谷下池	普通寺市普通寺町1452	普通寺市	自然人	4.8	41	3.0	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
46	372040046	庄田池	普通寺市普通寺町1435	普通寺市	自然人	3.2	50	3.5	1,100	-	-	無		有	R3.2.26
47	372040047	小丸池	普通寺市吉原町1095	普通寺市	自然人	6	32	4.2	900	-	-	無		有	R3.2.26
48	372040048	汐満池下	普通寺市大麻町2584	普通寺市	国	3.2	49	2.5	780	-	-	無		有	R3.2.26
49	372040049	新池	普通寺市碑殿町1312	普通寺市	自然人	4.8	54	3.0	1,500	-	-	無		有	R3.2.26
50	372040050	しょうぶ池	普通寺市碑殿町774	普通寺市	自然人	3.3	88	1.5	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
51	372040051	東谷上池	普通寺市普通寺町1451	普通寺市	自然人	4.7	32	2.3	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
52	372040052	平谷上池	普通寺市普通寺町1262	普通寺市	自然人	3.7	57	5.8	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
53	372040053	出釈迦下池	普通寺市吉原町1088	普通寺市	自然人	5.7	87.2	3.7	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
54	372040054	宮池	普通寺市木徳町573	普通寺市	自然人	3.5	855	96.2	59,000	-	-	無		有	R3.2.26
55	372040055	地蔵池	普通寺市大麻町2672	普通寺市	自然人	6.3	258	56.3	28,000	-	-	無		有	R3.2.26
56	372040056	大塚池	普通寺市吉原町788	普通寺市	自然人	5.95	220	20.0	8,200	-	-	無		有	R3.2.26
57	372040057	妙見谷池先	普通寺市碑殿町字三反畑785番8地先	普通寺市	自然人	6.9	73	10.5	2,000	-	-	無		有	R3.2.26
58	372040058	溝賀池	普通寺市下吉田町3	普通寺市	自然人	4.1	538	46.5	13,800	-	-	無		有	R3.2.26
59	372040059	通池	普通寺市原田町375	普通寺市	自然人	3.4	603	37.0	23,000	-	-	無		有	R3.2.26
60	372040060	中池	普通寺市木徳町122	普通寺市	自然人	3.3	566	47.8	28,000	-	-	無		有	R3.2.26
61	372040061	谷内池	普通寺市与北町1737	普通寺市	自然人	3.5	120	7.6	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
62	372040062	新屋家池	普通寺市与北町1503	普通寺市	自然人	1.9	65	1.2	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
63	372040063	露坊上池	普通寺市与北町1464	普通寺市	自然人	2.4	35	0.3	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
64	372040064	石井利晴	普通寺市大麻町1050	普通寺市	自然人	2	59	0.7	対象外 (規模小)	有	R1.9.4	無	R1.9.4	無	
65	372040065	九兵衛池 (下)	普通寺市大麻町2387	普通寺市	自然人	2.4	82	0.6	対象外 (規模小)	有	R1.9.3	無	R1.9.3	無	
66	372040066	九兵衛池 (上)	普通寺市大麻町2388	普通寺市	自然人	3	35	1.2	対象外 (規模小)	有	R1.9.3	無	R1.9.3	無	
67	372040067	前池	普通寺市大麻町2330	普通寺市	前池水利組合	5.74	135	12.0	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
68	372040068	前池	普通寺市生野町2725	普通寺市	自然人	7	67	17.0	4,400	-	-	無		有	R3.2.26
69	372040069	籠池	普通寺市生野町2794	普通寺市	自然人	2	52	4.4	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
70	372040070	奥池下	普通寺市生野町2418	普通寺市	自然人	3	31	1.8	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
71	372040071	樽池	普通寺市普通寺町2649	普通寺市	自然人	4.5	110	10.5	9,600	-	-	無		有	R3.2.26
72	372040072	藤北池	普通寺市普通寺町2554	普通寺市	自然人	3.5	210	18.4	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
73	372040073	櫻砂古池	普通寺市普通寺町2873	普通寺市	自然人	2.5	45	2.1	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
74	372040074	そば谷池	普通寺市普通寺町2841	普通寺市	自然人	3.4	30	1.7	200	-	-	無		有	R3.2.26
75	372040075	東砂池	普通寺市普通寺町3037	普通寺市	自然人	4.7	76	1.3	対象外 (規模小)	有	R1.9.19	無	R1.9.19	無	
76	372040076	中池	普通寺市普通寺町3087-2	普通寺市	自然人	2.5	32	0.8	対象外 (規模小)	有	R1.9.4	無	R1.9.4	無	
77	372040077	西砂池	普通寺市普通寺町3206	普通寺市	自然人	4.2	34	0.9	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
78	372040078	げんも池	普通寺市普通寺町1786	普通寺市	自然人	3.8	118	15.8	4,400	-	-	無		有	R3.2.26
79	372040079	堀池	普通寺市普通寺町2995	普通寺市	自然人	1.8	31	0.6	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
80	372040080	山の神池	普通寺市普通寺町3000	普通寺市	自然人	2.7	40	0.8	対象外 (規模小)	有	R2.8.21	無	R2.8.21	無	
81	372040081	上池	普通寺市普通寺町3164	普通寺市	自然人	2.4	51	1.5	530	-	-	無		有	R3.2.26
82	372040082	地京池 (上)	普通寺市普通寺町3331-1	普通寺市	自然人	3.7	56	0.1	対象外 (規模小)	有	R1.9.4	無	R1.9.4	無	
83	372040083	地京池 (下)	普通寺市普通寺町3326	普通寺市	自然人	2.6	3	0.1	対象外 (規模小)	有	R1.9.4	無	R1.9.4	無	
84	372040084	西谷池	普通寺市普通寺町3149	普通寺市	自然人	2.6	55	6.2	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
85	372040085	宮ヶ谷池	普通寺市普通寺町3215	普通寺市	自然人	2.5	53	3.7	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
86	372040086	新池	普通寺市普通寺町4403	普通寺市	自然人	1.6	63	3.0	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
87	372040087	京の池 (下)	普通寺市普通寺町3370	普通寺市	自然人	2.3	47	1.6	980	-	-	無		有	R3.2.26
88	372040088	宗田池	普通寺市普通寺町3292	普通寺市	自然人	3.4	52	3.3	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
89	372040089	籠池	普通寺市普通寺町3287	普通寺市	自然人	3.2	84	3.3	対象外 (規模小)	-	-	無		無	
90	372040090	お寝谷池	普通寺市普通寺町3309	普通寺市	自然人	4.1	26	1.2	対象外 (規模小)	-	-	無		無	

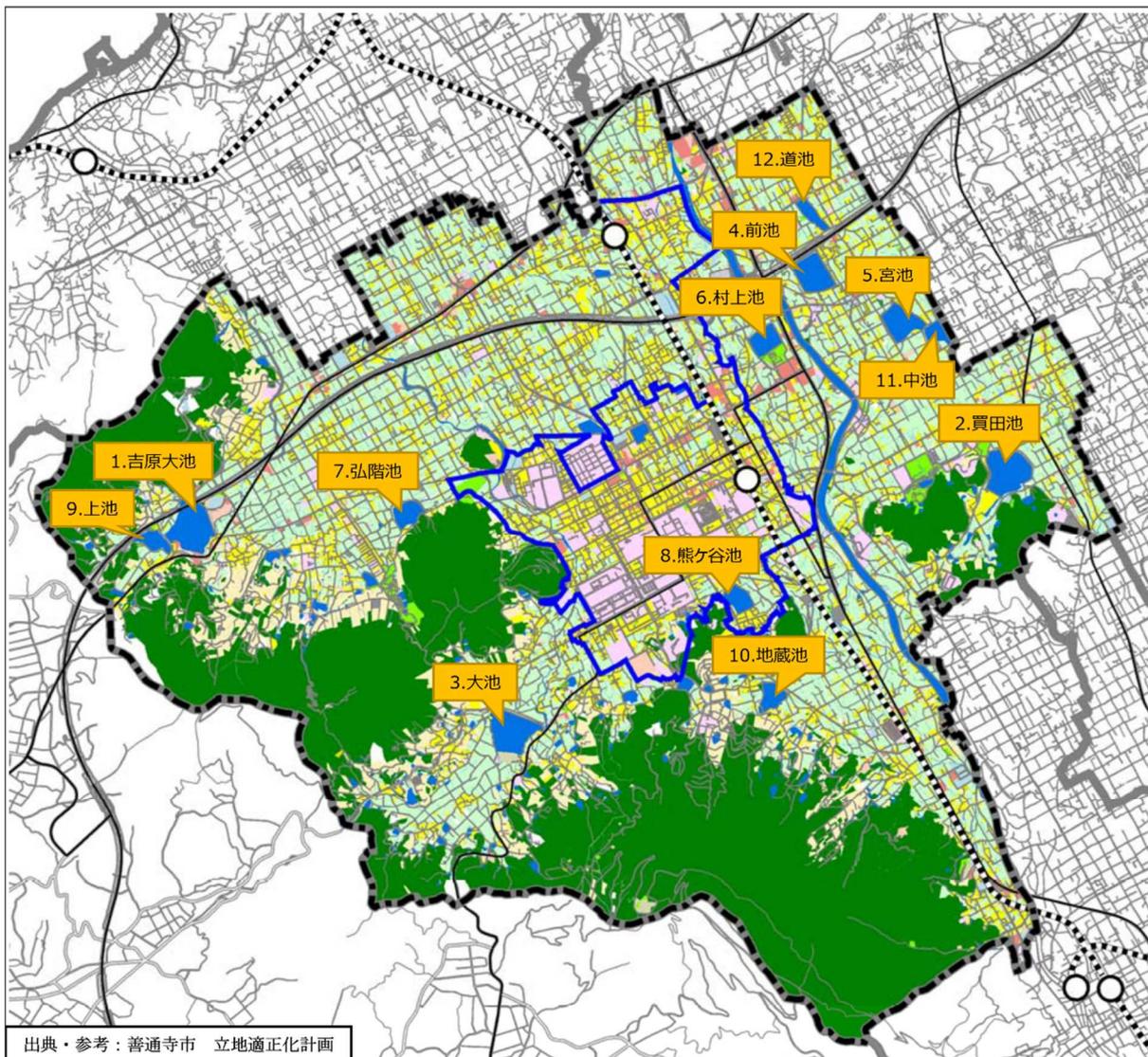
No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の有無	届出年月日	特定農業用 ため池の 指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
91	372040091	古池	普通寺市普通寺町3744	普通寺市	自然人	4.7	75	4.0	対象外(規模小)	-	-	無			
92	372040092	つつじ池	普通寺市普通寺町3841	普通寺市	自然人	6.7	99	16.3	対象外(規模小)	-	-	無			
93	372040093	上池	普通寺市普通寺町3896	普通寺市	自然人	3	29	1.5	対象外(規模小)	-	-	無			
94	372040094	中池	普通寺市普通寺町3923	普通寺市	自然人	3	50	7.5	対象外(規模小)	-	-	無			
95	372040095	蓬池	普通寺市普通寺町3921	普通寺市	自然人	1.9	50	1.7	対象外(規模小)	-	-	無			
96	372040096	まさご池	普通寺市普通寺町3939	普通寺市	自然人	2.5	35	1.1	160	-	-	無	有		R3.2.26
97	372040097	藁池	普通寺市普通寺町4086	普通寺市	自然人	3	42	5.5	対象外(規模小)	-	-	無			
98	372040098	菰谷池	普通寺市普通寺町1500	普通寺市	自然人	5	94	9.7	3,900	-	-	無	有		R3.2.26
99	372040099	めくら池	普通寺市普通寺町1254	普通寺市	自然人	1.8	28	0.4	対象外(規模小)	-	-	無			
100	372040100	平谷下池	普通寺市普通寺町1261	普通寺市	自然人	3.5	57	3.0	1,200	-	-	無	有		R3.2.26
101	372040101	出釈迦上池	普通寺市吉原町1089	普通寺市	自然人	2.7	55	3.2	対象外(規模小)	-	-	無			
102	372040102	出釈迦新池	普通寺市吉原町1094-4	普通寺市	自然人	4.7	48	2.0	190	-	-	無	有		R3.2.26
103	372040103	スズメ池	普通寺市吉原町1974	普通寺市	スズメ池水利組合	5.3	100	9.0	対象外(規模小)	-	-	無			
104	372040104	蛇谷池	普通寺市普通寺町871	普通寺市	自然人	5	47	9.0	対象外(規模小)	-	-	無			
105	372040105	空の池	普通寺市碑殿町680	普通寺市	自然人	4.1	68	6.0	対象外(規模小)	-	-	無			
106	372040106	若宮池	普通寺市碑殿町616	普通寺市	自然人	3.3	30	0.6	対象外(規模小)	-	-	無			
107	372040107	雨霧池	普通寺市碑殿町6	普通寺市	吉原水利組合	3.6	177	10.0	対象外(規模小)	-	-	無			
108	372040108	鶴筆池	普通寺市中村町1	普通寺市	自然人	3.3	405	43.8	12,800	-	-	無	有		R3.2.26
109	372040109	三八池	普通寺市福木町380	普通寺市	普通寺水利組合	3	195	6.3	対象外(規模小)	-	-	無			
110	372040110	夫婦石池	普通寺市大森町2524	普通寺市	自然人	2.3	31	0.6	対象外(規模小)	-	-	無			
111	372040111	奥池上	普通寺市生野町2419	普通寺市	自然人	2.0	40	0.5	対象外(規模小)	-	-	無			
112	372040112	榎木谷下池	普通寺市与北町1781	普通寺市	自然人	3.1	51	1.1	500	-	-	無	有		R3.2.26
113	372040113	谷内中池	普通寺市与北町1752	普通寺市	自然人	4	37	0.9	対象外(規模小)	-	-	無			
114	372040114	皿池	普通寺市与北町1481	普通寺市	自然人	3.7	80	1.4	対象外(規模小)	-	-	無			
115	372040115	湧正寺池	普通寺市与北町123	普通寺市	自然人	2.1	35	0.6	570	-	-	無	有		R3.2.26
116	372040116	平池	普通寺市与北町1490	普通寺市	自然人	2.4	67	1.0	対象外(規模小)	-	-	無			
117	372040117	庄治池	普通寺市与北町1611	普通寺市	自然人	3.8	63	1.6	対象外(規模小)	-	-	無			
118	372040118	鉢池	普通寺市与北町1655	普通寺市	自然人	3.8	78	2.8	対象外(規模小)	-	-	無			
119	372040119	総壇池	普通寺市柳梨町418	普通寺市	自然人	2.3	33	0.5	対象外(規模小)	-	-	無			
120	372040120	前池	普通寺市大森町237	普通寺市	自然人	2.5	25	1.0	対象外(規模小)	有	R1.9.3	無	R1.9.3		
121	372040121	奥の池	普通寺市生野町2425-10	普通寺市	国	2.1	42	1.0	対象外(規模小)	-	-	無			
122	372040122	泉水池	普通寺市生野町2491	普通寺市	自然人	1.7	32	0.8	対象外(規模小)	-	-	無			
123	372040123	鉢池	普通寺市普通寺町2991	普通寺市	自然人	2.5	42	1.5	対象外(規模小)	-	-	無			
124	372040124	下池	普通寺市普通寺町3145	普通寺市	自然人	2.1	35	1.0	280	-	-	無	有		R3.2.26
125	372040125	新池	普通寺市普通寺町3207	普通寺市	自然人	2.7	30	2.6	対象外(規模小)	-	-	無			
126	372040126	陣子谷上池	普通寺市普通寺町3240	普通寺市	自然人	3	67	1.3	対象外(規模小)	-	-	無			
127	372040127	陣子谷下池	普通寺市普通寺町3235-1	普通寺市	自然人	2	48	1.2	対象外(規模小)	-	-	無			
128	372040128	石谷池	普通寺市普通寺町3153-16	普通寺市	自然人	2.6	30	2.6	対象外(規模小)	有	R1.9.4	無	R1.9.4		
129	372040129	ボタガ池	普通寺市普通寺町3295	普通寺市	自然人	3.6	31	0.9	270	-	R4.2.21	有	R4.2.21	有	R3.2.26
130	372040130	おんのか池	普通寺市普通寺町3555	普通寺市	自然人	3.3	30	2.8	対象外(規模小)	-	-	無			
131	372040131	しやが谷池	普通寺市普通寺町3532	普通寺市	自然人	3	32	2.0	対象外(規模小)	-	-	無			
132	372040132	長谷池	普通寺市普通寺町3611	普通寺市	自然人	4	44	2.0	対象外(規模小)	-	-	無			
133	372040133	香川池	普通寺市普通寺町3682	普通寺市	自然人	2.8	21	1.1	対象外(規模小)	有	R1.9.22	無	R1.9.22		
134	372040134	梅兵池	普通寺市普通寺町3900	普通寺市	自然人	2.6	25	1.3	対象外(規模小)	-	-	無			
135	372040135	中池	普通寺市普通寺町4134	普通寺市	自然人	2.6	53	2.0	対象外(規模小)	-	-	無			
136	372040136	籠池	普通寺市吉原町987	普通寺市	自然人	3.5	62	1.0	1,200	-	-	無	有		R3.2.26
137	372040137	山池	普通寺市吉原町1090-9	普通寺市	自然人	5.5	28	3.5	対象外(規模小)	有	R1.9.10	無	R1.9.10		
138	372040138	スリバナ池	普通寺市吉原町1955	普通寺市	自然人	5	40	8.0	対象外(規模小)	-	-	無			
139	372040139	北野池	普通寺市吉原町1923	普通寺市	自然人	3.5	58	2.0	対象外(規模小)	-	-	無			
140	372040140	片山池	普通寺市碑殿町857	普通寺市	自然人	2.5	29	1.4	対象外(規模小)	-	-	無			
141	372040141	谷川池	普通寺市碑殿町659	普通寺市	自然人	3	21	1.2	450	-	-	無	有		R3.2.26
142	372040142	谷割池	普通寺市吉原町2906-4	普通寺市	自然人	2.5	39	0.2	対象外(規模小)	有	R1.9.13	無	R1.9.13		
143	372040143	谷内上池	普通寺市与北町1753	普通寺市	自然人	2.8	33	0.5	対象外(規模小)	-	-	無			
144	372040144	金刀比羅宮	普通寺市大森町218	普通寺市	自然人	1.4	18	0.1	対象外(規模小)	有	R2.9.24	無	R2.9.24		
145	372040145	藁池	普通寺市大森町243	普通寺市	自然人	3	27	0.4	対象外(規模小)	-	-	無			
146	372040146	石井博幸	普通寺市大森町256	普通寺市	自然人	1.9	34	0.6	対象外(規模小)	有	R1.9.19	無	R1.9.19		
147	372040147	中池	普通寺市大森町524	普通寺市	自然人	3.8	30	0.3	対象外(規模小)	有	R1.9.20	無	R1.9.20		
148	372040148	下池	普通寺市大森町980	普通寺市	自然人	2.5	23	0.4	対象外(規模小)	-	-	無			
149	372040149	高橋橋太	普通寺市大森町1023	普通寺市	自然人	1.9	29	0.6	対象外(規模小)	有	R1.9.19	無	R1.9.19		
150	372040150	高畑雅敬	普通寺市大森町1030	普通寺市	自然人	4.5	35	0.4	対象外(規模小)	有	R1.9.23	無	R1.9.23		
151	372040151	石井利晴	普通寺市大森町1417-1	普通寺市	自然人	3.4	34	0.6	対象外(規模小)	有	R1.9.23	無	R1.9.23		
152	372040152	谷北池	普通寺市大森町1407-1	普通寺市	自然人	3.8	49	0.6	対象外(規模小)	有	R1.9.6	無	R1.9.6		
153	372040153	八池	普通寺市大森町1570	普通寺市	自然人	2.2	13	0.3	対象外(規模小)	有	R1.9.3	無	R1.9.3		
154	372040154	下池	普通寺市大森町1518	普通寺市	自然人	3	24	0.8	対象外(規模小)	-	-	無			
155	372040155	香川幸雄	普通寺市大森町2367	普通寺市	自然人	2.8	44	0.3	対象外(規模小)	有	R1.9.3	無	R1.9.3		
156	372040156	榎香	普通寺市大森町2386-2	普通寺市	自然人	2.6	17	0.2	対象外(規模小)	有	R1.12.9	無	R1.12.9		
157	372040157	十川文雄	普通寺市大森町2431	普通寺市	自然人	1.4	27	0.1	対象外(規模小)	有	R1.9.3	無	R1.9.3		
158	372040158	つばくら池(下)	普通寺市大森町2423	普通寺市	自然人	1.7	37	0.6	対象外(規模小)	有	R1.10.27	無	R1.10.27		
159	372040159	榎香	普通寺市大森町2563-30	普通寺市	自然人	-	19	0.2	対象外(規模小)	有	R1.12.23	無	R1.12.23		
160	372040160	まえの池	普通寺市生野町2718	普通寺市	自然人	2	35	0.5	対象外(規模小)	-	-	無			
161	372040161	はず池	普通寺市生野町2748-1	普通寺市	自然人	1.8	49	0.4	対象外(規模小)	-	-	無			
162	372040162	三角池	普通寺市普通寺町3009-1	普通寺市	自然人	1.7	17	0.1	対象外(規模小)	有	R2.8.21	無	R2.8.21		
163	372040163	菰池	普通寺市普通寺町3088	普通寺市	自然人	1.1	35	0.5	対象外(規模小)	-	-	無			
164	372040164	菅池	普通寺市普通寺町3162、3161-1	普通寺市	自然人	-	55	0.3	対象外(規模小)	-	-	無			
165	372040165	坂本池	普通寺市普通寺町3242-3	普通寺市	自然人	1.8	17	0.6	対象外(規模小)	有	R2.9.25	無	R2.9.25		
166	372040166	梅吉池	普通寺市普通寺町3359	普通寺市	自然人	2.4	36	0.5	対象外(規模小)	-	-	無			
167	372040167	北村池	普通寺市普通寺町3643	普通寺市	自然人	-	28	0.2	対象外(規模小)	-	-	無			
168	372040168	砂池	普通寺市普通寺町3657	普通寺市	自然人	3.8	23	0.5	対象外(規模小)	-	-	無			
169	372040169	中池	普通寺市普通寺町3659	普通寺市	自然人	4.3	34	0.7	対象外(規模小)	-	-	無			
170	372040170	香川池	普通寺市普通寺町3872	普通寺市	自然人	4	36	0.4	対象外(規模小)	-	-	無			
171	372040171	香川池	普通寺市普通寺町3868-1	普通寺市	自然人	6.5	9	0.1	対象外(規模小)	有	R1.12.9	無	R1.12.9		
172	372040172	香川池	普通寺市普通寺町3870-6	普通寺市	自然人	1.3	28	0.2	対象外(規模小)	有	R1.9.10	無	R1.9.10		
173	372040173	香川池	普通寺市普通寺町3865-1	普通寺市	自然人	2.2	10	0.4	対象外(規模小)	-	-	無			
174	372040174	砂古池	普通寺市普通寺町3879	普通寺市	自然人	2.7	47	0.9	対象外(規模小)	-	-	無			
175	372040175	奥の池	普通寺市普通寺町4140	普通寺市	自然人	2.6	33	0.6	対象外(規模小)	-	-	無			
176	372040176	下池	普通寺市普通寺町4126	普通寺市	自然人	2.1	23	0.2	対象外(規模小)	-	-	無			
177	372040177	かまや池	普通寺市普通寺町1413	普通寺市	自然人	1.9	35	0.6	対象外(規模小)	-	-	無			
178	372040178	たにや池	普通寺市普通寺町1286	普通寺市	自然人	2.8	37	0.4	対象外(規模小)	-	-	無			
179	372040179	ごんば池	普通寺市普通寺町1320	普通寺市	自然人	2.8	69	0.8	対象外(規模小)	-	-	無			
180	372040180	高口池	普通寺市吉原町1905	普通寺市	自然人	3.8	23	0.2	対象外(規模小)	-	-	無			

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千m ³)	面積 (m ²)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
181	372040184	村井池	普通寺市吉原町1863-1	自然人	自然人	2.3	29	0.4	対象外(規模小)	有	R1.9.13	無	R1.9.13	無	
182	372040185	つばくら上池	普通寺市大麻町2422	自然人	自然人	2	13	0.2	対象外(規模小)	有	R1.10.27	無	R1.10.27	無	
183	372040186	天雲廣	普通寺市吉原町1882-2	普通寺市	自然人	2.3	25	0.1	対象外(規模小)	-	-	無		無	
184	372040187	備頭池	普通寺市与北町1380	普通寺市	自然人	3.2	67	2.2	対象外(規模小)	-	-	無		無	
185	372040188	山池	普通寺市与北町1552	普通寺市	自然人	3	50	0.4	対象外(規模小)	-	-	無		無	
186	372040189	小敷下池	普通寺市与北町1547	普通寺市	自然人	2.3	32	0.3	対象外(規模小)	-	-	無		無	
187	372040190	大敷下池	普通寺市与北町1550	普通寺市	自然人	2	41	0.8	対象外(規模小)	-	-	無		無	
188	372040191	大北美路	普通寺市大麻町1543-1	自然人	自然人	2.6	33	0.7	対象外(規模小)	有	R2.8.31	無	R2.8.31	無	
189	372040192	久保重和	普通寺市大麻町1544	自然人	自然人	2.1	24	0.2	対象外(規模小)	有	R1.9.23	無	R1.9.23	無	
190	372040194	上池	普通寺市大麻町1554	普通寺市	自然人	3	17	0.4	対象外(規模小)	-	-	無		無	
191	372040195	香川幸雄	普通寺市大麻町2563-29	自然人	自然人	4	69	0.8	対象外(規模小)	有	R1.9.3	無	R1.9.3	無	
192	372040196	宮沢一夫	普通寺市大麻町2406	自然人	自然人	3	29	0.7	対象外(規模小)	有	R1.9.20	無	R1.9.20	無	
193	372040197	ごんす池	普通寺市大麻町2488	自然人	自然人	1.2	22	0.1	対象外(規模小)	有	R1.9.3	無	R1.9.3	無	
194	372040200	宮奥池	普通寺市普通寺町2846	普通寺市	自然人	2.5	30	1.1	対象外(規模小)	-	-	無		無	
195	372040201	砂池	普通寺市普通寺町3560	普通寺市	自然人	2	25	0.6	対象外(規模小)	-	-	無		無	
196	372040202	団子池	普通寺市普通寺町3550	普通寺市	自然人	2.3	36	0.1	対象外(規模小)	-	-	無		無	
197	372040203	番母池	普通寺市普通寺町3581	普通寺市	自然人	2.6	25	0.5	対象外(規模小)	-	-	無		無	
198	372040204	小谷池	普通寺市普通寺町3803	普通寺市	自然人	0.6	27	0.2	対象外(規模小)	-	-	無		無	
199	372040205	ざ池	普通寺市普通寺町3747	普通寺市	自然人	2.5	26	0.7	対象外(規模小)	-	-	無		無	
200	372040206	香川池	普通寺市普通寺町3701	自然人	自然人	-	20	0.5	対象外(規模小)	有	R1.9.22	無	R1.9.22	無	
201	372040207	下川池	普通寺市普通寺町1030	普通寺市	自然人	1.9	29	0.7	対象外(規模小)	-	-	無		無	
202	372040208	高岡池	普通寺市吉原町1021-9	普通寺市	自然人	3.2	36	0.3	対象外(規模小)	-	-	無		無	
203	372040209	秋山池	普通寺市吉原町980-147	自然人	自然人	1	30	0.1	対象外(規模小)	有	R1.9.4	無	R1.9.4	無	
204	372040210	佐柳池	普通寺市碑殿町1411	自然人	自然人	2.3	20	0.6	対象外(規模小)	有	R2.9.20	無	R2.9.20	無	
205	372040211	おんぱ池	普通寺市碑殿町890	普通寺市	自然人	0.5	27	0.6	対象外(規模小)	-	-	無		無	
206	372040212	藤川池	普通寺市吉原町3056	自然人	自然人	-	18	0.1	対象外(規模小)	有	R2.9.25	無	R2.9.25	無	
207	372040213	ガラン池	普通寺市大麻町1445	普通寺市	自然人	1	18	0.1	対象外(規模小)	-	-	無		無	
208	372040214	氏家弘	普通寺市大麻町2503	自然人	自然人	1.5	25	0.1	対象外(規模小)	有	R1.12.9	無	R1.12.9	無	
209	372040215	オナベ池	普通寺市大麻町2497-1地先	自然人	自然人	3.6	20	0.2	対象外(規模小)	有	R1.12.12	無	R1.12.12	無	
210	372040216	宮澤忍	普通寺市大麻町2395-1	自然人	自然人	3.3	15	0.2	対象外(規模小)	有	R1.12.12	無	R1.12.12	無	
211	372040217	宮澤忍	普通寺市大麻町2497-1	自然人	自然人	2	20	0.1	対象外(規模小)	有	R1.12.12	無	R1.12.12	無	

(2) 面積別選定リスト（面積別および防災重点農業用ため池別に選定）

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
1	372040005	吉原大池	普通寺市吉原町2107	普通寺市	自然人	8	247	376.6	101,000	-	-	無		有	R3.2.26
2	372040003	箕田池	普通寺市与北町1369	普通寺市	自然人	11.4	597	559.0	98,000	-	-	無		有	R3.2.26
3	372040004	大池	普通寺市普通寺町4519	普通寺市	自然人	11.9	460	250.0	93,000	-	-	無		有	R3.2.26
4	372040001	前池	普通寺市原田町68	普通寺市	自然人	5	1071	155.0	68,000	-	-	無		有	R3.2.26
5	372040054	宮池	普通寺市木徳町573	普通寺市	自然人	3.5	855	96.2	59,000	-	-	無		有	R3.2.26
6	372040002	村上池	普通寺市金蔵寺町399	普通寺市	自然人	7	591	168.2	40,000	-	-	無		有	R3.2.26
7	372040006	弘階池	普通寺市弘田町2104	普通寺市	自然人	6	499	197.0	35,000	-	-	無		有	R3.2.26
8	372040011	瓶ヶ池	普通寺市生野町1819	普通寺市	自然人	4.4	425	95.0	33,600	-	-	無		有	R3.2.26
9	372040025	上池	普通寺市碑殿町1228	普通寺市	上池水利組合	4.6	151	35.0	30,700	-	-	無		無	
10	372040055	地藏池	普通寺市大原町2672	普通寺市	自然人	6.3	258	56.3	28,000	-	-	無		有	R3.2.26
11	372040060	中池	普通寺市木原町122	普通寺市	自然人	3.3	566	47.8	28,000	-	-	無		有	R3.2.26
12	372040053	通池	普通寺市原田町375	普通寺市	自然人	3.4	603	37.0	23,000	-	-	無		有	R3.2.26
13	372040058	湯賀池	普通寺市下寺町3	普通寺市	自然人	4.1	538	46.5	13,800	-	-	無		有	R3.2.26
14	372040109	鶴籠池	普通寺市中村町1	普通寺市	自然人	3.3	405	43.8	12,800	-	-	無		有	R3.2.26
15	372040071	樽池	普通寺市普通寺町2649	普通寺市	自然人	4.5	110	10.5	9,600	-	-	無		有	R3.2.26
16	372040056	大塚池	普通寺市吉原町788	普通寺市	自然人	5.95	220	20.0	8,200	-	-	無		有	R3.2.26
17	372040023	花籠池	普通寺市吉原町1848-5	普通寺市	自然人	5.5	192	36.0	7,200	-	-	無		有	R3.2.26
18	372040026	前池	普通寺市福本町1019	普通寺市	自然人	2.5	350	14.2	6,300	-	-	無		有	R3.2.26
19	372040022	谷川池	普通寺市吉原町1037-2	普通寺市	自然人	7.5	193	19.5	6,200	-	-	無		有	R3.2.26
20	372040068	管池	普通寺市生野町2725	普通寺市	自然人	7	67	17.0	4,400	-	-	無		有	R3.2.26
21	372040078	げんも池	普通寺市普通寺町1786	普通寺市	自然人	3.8	118	15.8	4,400	-	-	無		有	R3.2.26
22	372040098	養谷池	普通寺市普通寺町1500	普通寺市	自然人	5	94	9.7	3,900	-	-	無		有	R3.2.26
23	372040024	空の池	普通寺市碑殿町1008	普通寺市	自然人	3.9	102	11.2	3,800	-	-	無		有	R3.2.26
24	372040038	福鉢池	普通寺市生野町2766	普通寺市	自然人	2.6	61	10.0	3,800	-	-	無		有	R3.2.26
25	372040042	赤池	普通寺市普通寺町3492	普通寺市	自然人	3.5	116	10.2	3,200	-	-	無		有	R3.2.26
26	372040016	恵池	普通寺市普通寺町3337	普通寺市	自然人	12.6	76	12.7	2,600	-	-	無		有	R3.2.26
27	372040017	五兵池	普通寺市普通寺町3534	普通寺市	自然人	4.8	98	6.9	2,600	-	-	無		有	R3.2.26
28	372040014	養師池	普通寺市普通寺町3103	普通寺市	自然人	3.8	146	9.8	2,400	-	-	無		有	R3.2.26
29	372040027	上川池	普通寺市吉原町1988	普通寺市	自然人	5.7	100	8.0	2,400	-	-	無		有	R3.2.26
30	372040013	新池	普通寺市普通寺町3075	普通寺市	自然人	4	65	7.4	2,200	-	-	無		有	R3.2.26
31	372040057	妙見谷池先	普通寺市碑殿町字三反畑785番8地先	普通寺市	自然人	6.9	73	10.5	2,000	-	-	無		有	R3.2.26
32	372040021	大坂下池	普通寺市吉原町944	普通寺市	自然人	4.3	70	11.8	1,800	-	-	無		有	R3.2.26
33	372040049	新池	普通寺市碑殿町1312	普通寺市	自然人	4.8	54	3.0	1,500	-	-	無		有	R3.2.26
34	372040012	普知池	普通寺市普通寺町2941	普通寺市	自然人	3.2	68	5.5	1,400	-	-	無		有	R3.2.26
35	372040100	平谷下池	普通寺市普通寺町1261	普通寺市	自然人	3.5	57	3.0	1,200	-	-	無		有	R3.2.26
36	372040137	籠池	普通寺市吉原町987	普通寺市	自然人	3.5	62	1.0	1,200	-	-	無		有	R3.2.26
37	372040046	庄田池	普通寺市普通寺町1435	普通寺市	自然人	3.2	50	3.5	1,100	-	-	無		有	R3.2.26
38	372040087	京の池（下）	普通寺市普通寺町3370	普通寺市	自然人	23	47	1.6	980	-	-	無		有	R3.2.26
39	372040047	小丸池	普通寺市吉原町1095	普通寺市	自然人	6	32	4.2	900	-	-	無		有	R3.2.26
40	372040048	沙溝池下	普通寺市大原町2584	普通寺市	国	3.2	49	2.5	780	-	-	無		有	R3.2.26
41	372040040	清水池	普通寺市普通寺町2752	普通寺市	自然人	3.3	56	1.3	700	-	-	無		有	R3.2.26
42	372040041	京の池（上）	普通寺市普通寺町3371	普通寺市	自然人	2.6	37	1.5	660	-	-	無		有	R3.2.26
43	372040115	源正寺池	普通寺市与北町123	普通寺市	自然人	2.1	35	0.6	570	-	-	無		有	R3.2.26
44	372040081	上池	普通寺市普通寺町3164	普通寺市	自然人	2.4	51	1.5	530	-	-	無		有	R3.2.26
45	372040112	極木谷下池	普通寺市与北町1781	普通寺市	自然人	3.1	51	1.1	500	-	-	無		有	R3.2.26
46	372040142	谷川池	普通寺市碑殿町659	普通寺市	自然人	3	21	1.2	450	-	-	無		有	R3.2.26
47	372040125	下池	普通寺市普通寺町3145	普通寺市	自然人	2.1	35	1.0	280	-	-	無		有	R3.2.26
48	372040130	ボタガ池	普通寺市普通寺町3295	自然人	自然人	3.6	31	0.9	270	有	R4.2.21	有	R4.2.21	有	R3.2.26
49	372040074	そば谷池	普通寺市普通寺町2841	普通寺市	自然人	3.4	30	1.7	200	-	-	無		有	R3.2.26
50	372040102	出釈迦新池	普通寺市吉原町1094-4	普通寺市	自然人	4.7	48	2.0	190	-	-	無		有	R3.2.26
51	372040096	まさご池	普通寺市普通寺町3939	普通寺市	自然人	2.5	35	1.1	160	-	-	無		有	R3.2.26

(3) 面積別選定済み水上太陽光発電所 適地マップ及びリスト



基本事項		土地利用種別			
——	市域	田	その他の自然地	農林漁業施設用地	公共空地
- - - -	都市計画区域	畑	住宅用地	公益施設用地	その他の空地
○	鉄道	山林	商業用地	道路用地	
——	用途地域	水面	工業用地	交通施設用地	

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の有無	届出年月日	特定農業用ため池の指定	指定の年月日	防災重点農業用ため池の指定	指定の年月日
1	372040005	吉原大池	善通寺市吉原町2107	善通寺市	自然人	8	247	376.6	101,000	-	-	無		有	R3.2.26
2	372040003	貫田池	善通寺市与北町1369	善通寺市	自然人	11.4	597	559.0	98,000	-	-	無		有	R3.2.26
3	372040004	大池	善通寺市善通寺町4519	善通寺市	自然人	11.9	460	250.0	93,000	-	-	無		有	R3.2.26
4	372040001	前池	善通寺市原田町68	善通寺市	自然人	5	1071	155.0	68,000	-	-	無		有	R3.2.26
5	372040054	宮池	善通寺市木徳町573	善通寺市	自然人	3.5	855	96.2	59,000	-	-	無		有	R3.2.26
6	372040002	村上池	善通寺市金蔵寺町399	善通寺市	自然人	7	591	168.2	40,000	-	-	無		有	R3.2.26
7	372040006	弘階池	善通寺市弘田町2104	善通寺市	自然人	6	499	197.0	35,000	-	-	無		有	R3.2.26
8	372040011	熊ヶ池	善通寺市生野町1819	善通寺市	自然人	4.4	425	95.0	33,600	-	-	無		有	R3.2.26
9	372040025	上池	善通寺市碑殿町1228	善通寺市	上池水利組合	4.6	151	35.0	30,700	-	-	無		無	
10	372040055	地藏池	善通寺市大麻町2672	善通寺市	自然人	6.3	258	56.3	28,000	-	-	無		有	R3.2.26
11	372040060	中池	善通寺市木徳町122	善通寺市	自然人	3.3	566	47.8	28,000	-	-	無		有	R3.2.26
12	372040059	道池	善通寺市原田町375	善通寺市	自然人	3.4	603	37.0	23,000	-	-	無		有	R3.2.26

(4)

<付録資料> 水上太陽光発電所 候補池詳細 ①

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
1	372040005	吉原大池	普通寺市吉原町2107	普通寺市	自然人	8	247	376.6	101,000	-	-	無		有	R3.2.26

※特記事項：池内にゴルフ練習場あり。土砂災害警戒区域（イエローゾーン）隣接。



出典：国土地理院 地理院地図より

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
2	372040003	買田池	普通寺市与北町1369	普通寺市	自然人	11.4	597	559.0	98,000	-	-	無		有	R3.2.26

※特記事項：土砂災害警戒区域（イエローゾーン）隣接



出典：国土地理院 地理院地図より

<付録資料> 水上太陽光発電所 候補池詳細 ②

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
3	372040004	大池	普通寺市普通寺町4519	普通寺市	自然人	11.9	460	250.0	93,000	-	-	無		有	R3.2.26

※特記事項：自衛隊 大池訓練場隣接。土砂災害警戒区域（イエローゾーン）隣接



出典：国土地理院 地理院地図より

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
4	372040001	前池	普通寺市原田町68	普通寺市	自然人	5	1071	155.0	68,000	-	-	無		有	R3.2.26



出典：国土地理院 地理院地図より

<付録資料> 水上太陽光発電所 候補池詳細 ③

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千m ³)	面積 (m ²)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
5	372040054	富池	普通寺市木徳町573	普通寺市	自然人	3.5	855	96.2	59,000	-	-	無		有	R3.2.26



出典：国土地理院 地理院地図より

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千m ³)	面積 (m ²)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
6	372040002	村上池	普通寺市金蔵寺町399	普通寺市	自然人	7	591	168.2	40,000	-	-	無		有	R3.2.26



出典：国土地理院 地理院地図より

<付録資料> 水上太陽光発電所 候補池詳細 ④

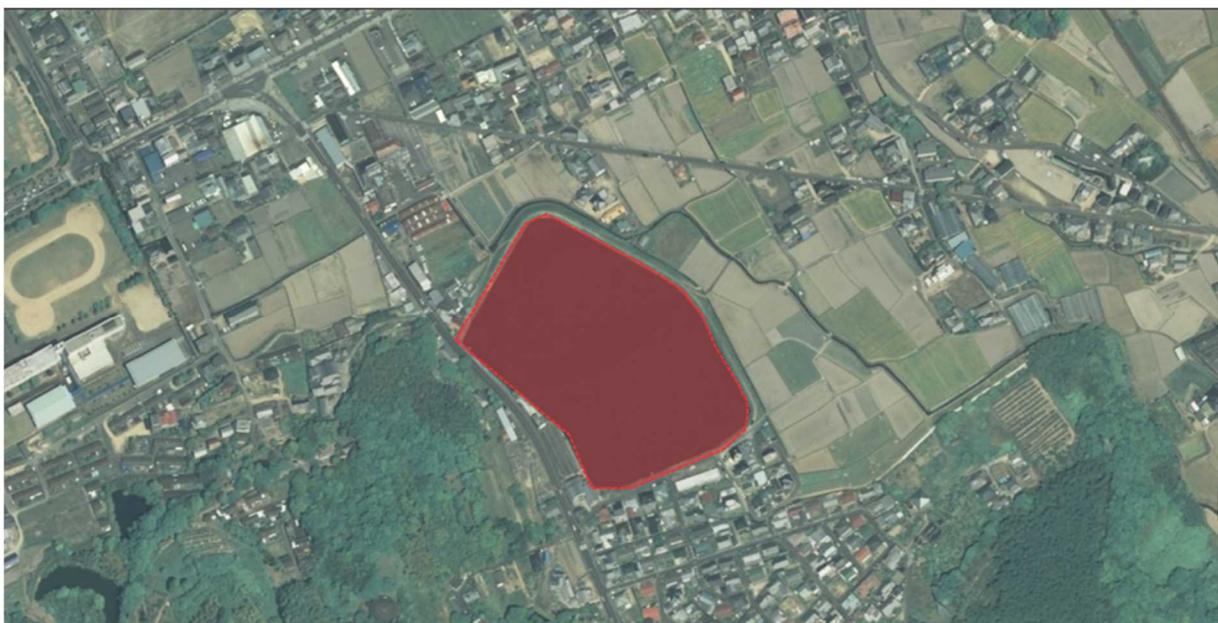
No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
7	372040006	弘階池	善通寺市弘田町2104	善通寺市	自然人	6	499	197.0	35,000	-	-	無		有	R3.2.26

※特記事項：土砂災害警戒区域（イエローゾーン）隣接



出典：国土地理院 地理院地図より

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
8	372040011	熊ヶ池	善通寺市生野町1819	善通寺市	自然人	4.4	425	95.0	33,600	-	-	無		有	R3.2.26



出典：国土地理院 地理院地図より

<付録資料> 水上太陽光発電所 候補池詳細 ⑤

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の有無	届出年月日	特定農業用ため池の指定	指定の年月日	防災重点農業用ため池の指定	指定の年月日
9	372040025	上池	善通寺市碑殿町1228	善通寺市	上池水利組合	4.6	151	35.0	30,700	-	-	無		無	

※特記事項：土砂災害警戒区域（イエローゾーン）隣接



出典：国土地理院 地理院地図より

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の有無	届出年月日	特定農業用ため池の指定	指定の年月日	防災重点農業用ため池の指定	指定の年月日
10	372040055	地藏池	善通寺市大麻町2672	善通寺市	自然人	6.3	258	56.3	28,000	-	-	無		有	R3.2.26

※特記事項：土砂災害警戒区域（イエローゾーン）隣接



出典：国土地理院 地理院地図より

<付録資料> 水上太陽光発電所 候補池詳細 ⑥

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
11	372040060	中池	善通寺市木徳町122	善通寺市	自然人	3.3	566	47.8	28,000	-	-	無		有	R3.2.26



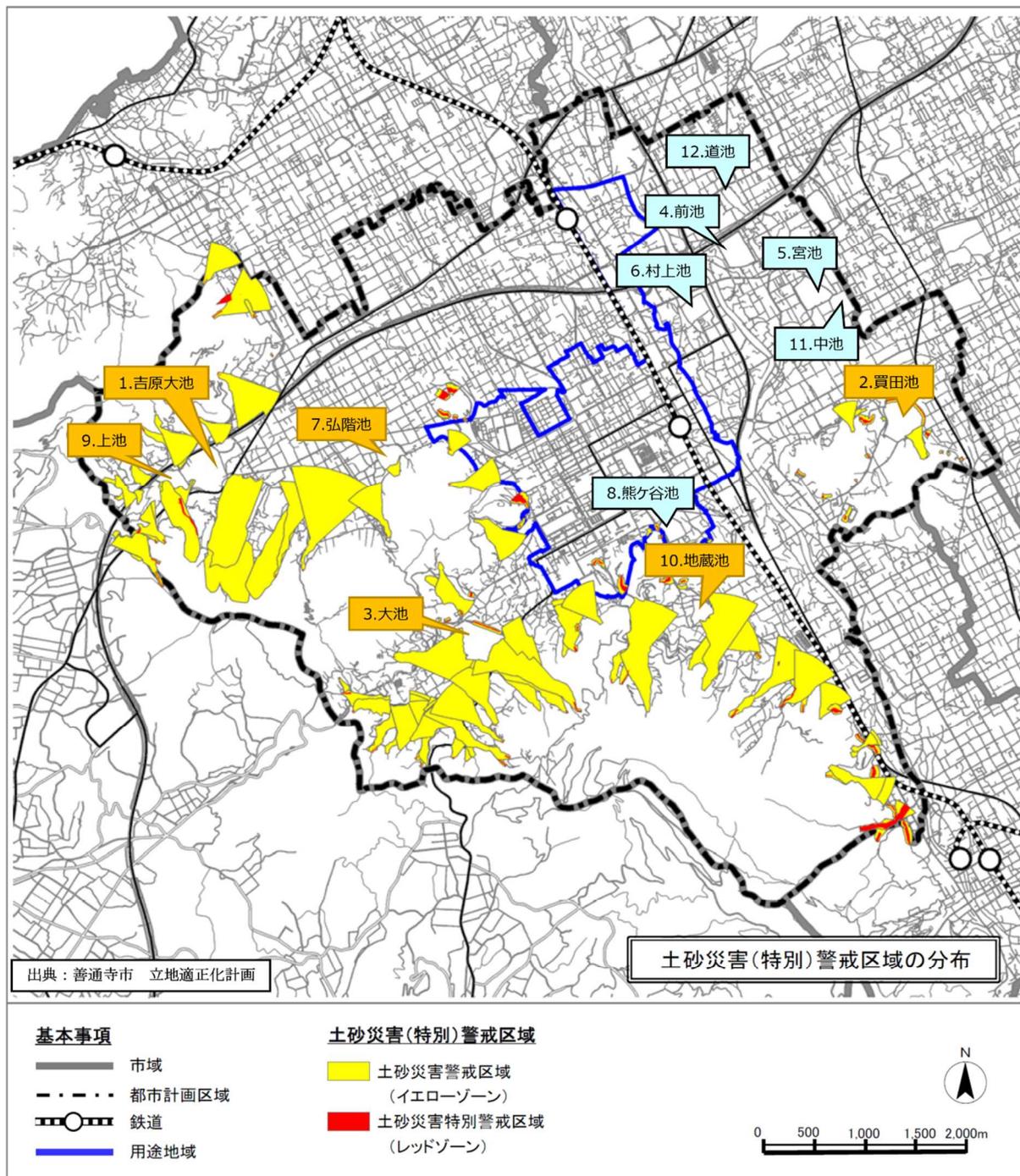
出典：国土地理院 地理院地図より

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	管理者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千㎡)	面積 (㎡)	届出の 有無	届出 年月日	特定農業用 ため池 の指定	指定の 年月日	防災重点 農業用ため池 の指定	指定の 年月日
12	372040059	道池	善通寺市原田町375	善通寺市	自然人	3.4	603	37.0	23,000	-	-	無		有	R3.2.26



出典：国土地理院 地理院地図より

<付録資料> 土砂災害（特別）警戒区域 分析（12池）



資料：香川県 平成 29 年都市計画基礎調査

No.	コード番号	ため池名称	所有者	所有者	堤高 (m)	堤頂長 (m)	貯水量 (千 m^3)	面積 (㎡)	土砂災害警戒区域 (イエローゾーン)	土砂災害特別警戒区域 (レッドゾーン)
1	372040005	吉原大池	普通寺市吉原町2107	普通寺市	8	247	376.6	101,000	該当隣接地あり	—
2	372040003	買田池	普通寺市与北町1369	普通寺市	11.4	597	559.0	98,000	該当隣接地あり	—
3	372040004	大池	普通寺市普通寺町4519	普通寺市	11.9	460	250.0	93,000	該当隣接地あり	—
4	372040001	前池	普通寺市原田町68	普通寺市	5	1071	155.0	68,000	—	—
5	372040054	宮池	普通寺市木徳町573	普通寺市	3.5	855	96.2	59,000	—	—
6	372040002	村上池	普通寺市金蔵寺町399	普通寺市	7	591	168.2	40,000	—	—
7	372040006	弘階池	普通寺市弘田町2104	普通寺市	6	499	197.0	35,000	該当隣接地あり	—
8	372040011	熊ヶ池	普通寺市生野町1819	普通寺市	4.4	425	95.0	33,600	—	—
9	372040025	上池	普通寺市碑殿町1228	普通寺市	4.6	151	35.0	30,700	該当隣接地あり	—
10	372040055	地藏池	普通寺市大麻町2672	普通寺市	6.3	258	56.3	28,000	該当隣接地あり	—
11	372040060	中池	普通寺市木徳町122	普通寺市	3.3	566	47.8	28,000	—	—
12	372040059	道池	普通寺市原田町375	普通寺市	3.4	603	37.0	23,000	—	—

令和 4 年 8 月 2 4 日

善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務

議事録

件名	令和 4 年度第 1 回ゼロカーボンシティ推進協議会	
日時・場所	令和 4 年 8 月 24 日(水) 10:00~12:00 偕行社大広間(オンライン併用)	
出席者	善通寺市ゼロカーボンシティ推進協議会委員 アドバイザー(四国経済産業局、環境省中国四国地方環境事務所) ゲスト(損保会社、メディア、再生可能エネルギー事業者) 事務局(善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務共同企業体) ※各員の所属、役職、氏名については、別添資料 1 出席者名簿参照。	13名(1名欠席) 3名 6名 6名
	議 事	摘 要
※議事次第については、別添資料 2 参照。		
1	開会のあいさつ 善通寺市市民生活部の宮川庄造部長より、開会のあいさつとして昨年度からの事業内容、再エネ導入について善通寺市と周辺地域取り巻く課題等について言及された。	カーボンフリーコンサルティング： CFC
2	参加者紹介 司会より、本協議会の参加者計 22 名と事務局 6 名について紹介された。	
3	善通寺市の再エネ導入ポテンシャル及び目標値の検討 日本再生可能エネルギー地域資源開発機構(事務局)の前田氏より、説明資料(別添資料 3)を基に、再生可能エネルギーの目標設定についての基本的考え方、自治体関与による地域共生型・裨益型再エネ導入の促進について、また善通寺市内の農地への太陽光発電導入ポテンシャルについて報告がなされた。	
4	ゾーニングマップの仕様及び留意点 三井住友建設(事務局)事業創生本部副本部長 再生可能エネルギー推進部長武富氏より、説明資料(別添資料 4)を基に、ゾーニングシナリオ検討方法と主要池現調結果について説明がなされた。ゾーニングの検討方法、シナリオの定義検討方法、また善通寺市内の主要池の現況の調査結果について報告がなされた。	
5	市民の理解促進に係る取組みの進捗状況 カーボンフリーコンサルティング(事務局)国内事業部長池田より、説明資料(別添資料 5)を基に、市民の理解促進に係る取組みの進捗状況について説明がなされた。再エネセミナーや学生のワークショップなど、未来を担う若者に理解を深めてもらい、彼らから脱炭素や将来の善通寺が目指す姿について、アイデアが出されるような事業の報告がなされた。	
6	質疑応答及び意見交換 これまでの説明等を踏まえ、本協議会の出席者間において、以下のとおり説明内容に対する質疑応答及び意見交換がなされた。 (発言者：善通寺市環境審議会会長 井上様) ● 本プロジェクトにおいて、学生のワークショップなど若者の意見やアイデアを吸い上げる取り組みについて報告を受けたが、これらはぜひ一般市民にも公開し、高齢化が進む善通寺の将来の担い手としての彼らの意見を広く周知してもらいたい。 (事務局池田回答) ワークショップで出された意見やアイデアは SNS や啓発動画で公開する予定である。また、次回協議会において報告させてもらう。 (発言者：善通寺市環境審議会会長 井上様) ● ため池の太陽光パネルの設置について、環境影響調査について行っているが、ため	

池への環境影響はないのか、またどのような検討がなされているのか。

(事務局武富回答)

チェックリストに合わせて、設置の可能性について検討している。ため池への設置で考えられているメリットは水温を下げることで蒸発を防ぐこと、水草の過剰繁殖を防ぐことである。この効果を説明できるような資料を作り合意を得ることを促進する。

(発言者：四国電力 高畑様)

- 善通寺市は脱炭素先行地域 100 選のエントリーを考えているか。

(善通寺市回答)

四国内ではじめにエントリーした栲原町の取り組みを視察したが、今後善通寺市もエントリーを検討するにあたり、様々な課題はあるが検討していきたいと考えている。

(発言者：四国電力 高畑様)

- パンフレット等は、一般市民に理解されるよう、落とし込んだ内容として展開してもらいたい。

(事務局池田回答)

配布の方法も含め、一般市民や学生から出たアイデアも盛り込み、より多くの人に理解してもらえる内容を検討する。

(発言者：善通寺市環境審議会会長 井上様)

- SDGs や環境問題等、学べる時間や機会が必要だと考えている。ぜひ事務局にそういった機会をつくってもらいたい。

(事務局池田回答)

脱炭素や再エネに対する知識には底上げは必要だと考えている。次世代を担うこともから教育することが重要。気づきを与える機会をもち、そういった考えを持ってもらえるようなきっかけづくりを行う。

(発言者：環境省中国四国地方環境事務所 市川様)

- 質問ではないが、善通寺市には脱炭素先行地域としての準備を進めてもらいたいと考えている。環境省でも交付金加え、補助メニューを用意しており、またそれに加え農水省の補助メニュー、民間事業者には経産省と様々なメニューが実施されている。ぜひそれらを活用し、善通寺のやりたいことを考えてほしいと考えている。

(発言者：善通寺市環境審議会会長 井上様)

- 一般市民が脱炭素や再エネについて、話を聞きたいと思ったとき、問い合わせる窓口が環境課しかないのは、問い合わせ辛いのではないかと。専門の窓口を設置する等検討してほしい。

(事務局三浦回答)

現在、協議会事務局として市 HP にセミナー動画やアンケートを掲載している。問い合わせ先も明記しているので、そこが専門の窓口としての役割を担っている。事業終了後の専門窓口の設置は市で検討が必要。

7 事務連絡

事務局より出席者に対し、今後の活動等に関する以下の連絡が行われた。

- 本事業は、二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（再エネの最大限の導入の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域社会実現支援事業）により実施されるもので、本年度（来年1月末）で終了となる。
- 次回の協議会は来年の1月頃の開催を予定。本事業の活動実績、成果、意義を振り返ると共に、来年度以降の取組みについて建設的な議論を行う場としたい。各位には開催の事前に適宜連絡調整させていただく。

8 閉会のあいさつ

善通寺市市民生活部の宮川庄造部長より、閉会のあいさつとして、協議会への理解と今後の事業推進について言及された後、本会が閉会された。

以上

令和 5 年 1 月 18 日

善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務

議事録

件名	令和 4 年度第 2 回ゼロカーボンシティ推進協議会	
日時・場所	令和 5 年 1 月 16 日(月) 14:00~16:00 市役所新庁舎 401・402 会議室(オンライン併用)	
出席者	善通寺市ゼロカーボンシティ推進協議会委員 アドバイザー(四国経済産業局、環境省中国四国地方環境事務所) ゲスト(損保会社、メディア、再生可能エネルギー事業者) 事務局(善通寺市再生可能エネルギー導入促進支援業務共同企業体) ※各員の所属、役職、氏名については、別添資料 1 出席者名簿参照。	10 名 4 名 3 名 8 名
	議 事	摘 要
※議事次第については、別添資料 2 参照。		
1	開会のあいさつ 善通寺市市民生活部の宮川庄造部長より、開会のあいさつとして今回が本事業としては最後の協議会となること、これまでの活動の結果を振り返ると共に今後の方向性について忌憚なく意見交換したい旨言及された。	カーボンフリーコンサルティング： CFC
2	参加者紹介 司会より、本協議会の参加者について紹介された。	
3	ため池の環境影響評価結果概要 沖縄県環境科学センター(事務局)の宮本氏より、説明資料(別添資料 3)を基に、ため池水面への水上設置型太陽光発電所を想定した水質・生態系・景観を主とした環境影響評価の結果概要について、正と負の両面における影響が予測されるなどの報告がなされた。	
4	善通寺市の再エネ導入可能性と事業モデル案 日本再生可能エネルギー地域資源開発機構(事務局)の境内氏より、説明資料(別添資料 4)を基に、ため池水面への太陽光パネル設置及び耕作放棄地等における営農型太陽光導入に係る実現可能性の高いスキーム事例及びその課題と対策について、補助金を活用可能な場合には妥当性が成立するが、比較的長期の事業運営が投資回収上望ましいことや、売価価格の調整、補助金取得にむけた協力体制の構築が課題となるなどの報告がなされた。	
5	ゾーニングマップの概要 三井住友建設(事務局)の桃井氏より、説明資料(別添資料 5)を基に、市内における水上太陽光発電所建設を念頭に置いた具体的な適地の検討及びその成果(ゾーニングマップ/リスト)について、特に有望な候補の 12 池の詳細などを含む報告がなされた。	
6	市民の理解促進に係る取組み結果と今後 カーボンフリーコンサルティング(事務局)の池田氏より、説明資料(別添資料 6)を基に、市民の理解促進に係る取組み(セミナー、映画の上映、学生によるワークショップ、チーム善通寺 2050 の活動、パンフレット作成等)の取組み結果について、市民全体に波及し、関心や知見の向上等の効果が見られた旨などの報告の後、継続的な支援の必要性などの今後の取組みに係る提言がなされた。	
7	質疑応答及び今後の方向性に関する意見交換 以上の説明等を踏まえ、本協議会の出席者間において、以下のとおり説明内容に対する質疑応答及び意見交換がなされた。 (発言者：善通寺市環境審議会会長 井上様)	

- ゾーニングマップと環境影響評価について、具体的な成果となったことを評価する。かかる成果を以って、当市の地域社会、事業者、金融機関等による取組みが前向きとなることに期待する。
- 環境影響について、ため池本体だけでなく周辺のルートにも配慮する必要がある。太陽光パネルの設置によりため池からいなくなる生き物や全く影響がないものもあるとのこと、心配ではあるが、慎重に検討しつつ地元住民の感情にも配慮して調整を進めるべきだが、いずれは決断しなければならない。
- 今までの暮らしが必ずしも環境にとって持続可能ではなかったことの反省と、これから何をどうすべきかが市民に理解されることが重要。今は無関心な人が多く、意識変革には多大な熱量と時間を要する。若い世代だけの活動に留まらず、周りの人々を巻き込んで全世代に広めていく必要がある。
- 市内で今後ゼロカーボンを推進する組織が必要ではないか。
(発言者：善通寺市環境推進連合会 豊岡様)
- ため池の利用は、防災面も併せて検討する必要がある。過去の大雨による水害の経験からみて、災害時の対応を含めてため池の管理は改善の余地がある。防災減災にも配慮した計画をきちんと立てることが住民の安心感にもつながるため重要である。
- ため池の利用についてメリット・デメリットの双方があると思うが、市民が理解できるような具体例で示していただきたい。
(発言者：三井住友建設 武富様)
- 現状市内のため池には監視カメラも水量計もない状態であるが、太陽光パネル設置によりレジリエンス（災害への抗堪性）を強化する契機とも言える。当社が受注した泉佐野市におけるため池発電事業では、取水口に遠隔監視の装置を取り付けて、大雨の際に見に行かなくても状況を把握できるシステムや、取水口に物が詰まらないようにダストフェンスの取付、年4回の水質調査と報告等を提案した。太陽光パネルの設置にはデメリットを伴うことも確かだが、取水の確保を大前提として、日照、水温、水位等のリモート監視や情報共有など、ため池管理やレジリエンスの向上にも資する提案も行っていきたい。
(発言者：四国経済産業局 河瀬様)
- ため池の環境影響評価に関し、ため池の植物による CO₂ 吸収量への影響がわかれば教示願いたい。
(発言者：沖縄県環境科学センター 宮本様)
- 植物が繁茂しているところに設置するか否かによるため一概には申し上げられないが、一般的には水草は冬季に朽ちることを踏まえると、CO₂ 吸収量はごく軽微であり、影響は極小と認識している。
(発言者：四国経済産業局 河瀬様)
- 事業モデル案における中古パネル活用のアイデアについて、唐突な印象を受けたが、検討及び提案の経緯を教示されたい。
(発言者：日本再生可能エネルギー地域資源開発機構 境内様)
- R3年度の調査より自家消費型太陽光普及にあたり大手PPA会社では信用力脆弱な中小企業には営業効率の悪さと倒産リスクを懸念し十分に提案ができない実態がわかった。信用力が比較的低い地方の中小企業等の小規模事業者を対象にどのように展開するかを考えてきた中で出てきたアイデアである。こうした課題にいち早く注目したのが損害保険会社やリース会社、また太陽光パネルのリユース事業者などで中小企業向け支援策の検討の中で中古パネルの使用というアイデアがあり、それを基に中古パネルの廃棄対策と地域への定着、事業者の与信リスクの低減などを連動する解決策の仮説として検討を行った。
(発言者：三井住友建設 桃井様)
- ゾーニングマップの検討は水上太陽光発電に絞り込んだが、検討の過程では耕作放棄地なども俎上に載った。背景として、善通寺市の脱炭素を進めるためには数十メガワット規模の再生可能エネルギーの導入が必要ということがある。導入量を達成するためには耕作放棄地も太陽光パネルの設置箇所の候補となるが、個別土地単位の地主との交渉等で時間が掛かることが見込まれる。水上太陽光だけでも大きいところへの設置だけで30メガワット程度の導入が期待でき、かつ比較的短期間で早期に導入できるので、耕作放棄地よりため池の優先順位を高くした。中長期での導入先として、耕作放棄地への導入を本格検討することも一案。なお一般的には1メガワットで200~300世帯への給電が可能であることを考えると、30メガワットなら相当の規模となる。住宅用か工業用でも違ってくるが、今後の市内の電力需要を鑑みて、脱炭素にどれほどの再エネの導入が必要なのかが定まると、より具体的な検討が進められると考える。
(発言者：善通寺市環境審議会会長 井上様)

- 総括として、市民の覚悟が必要である。里山に人工物を入れたら景観が損ねられることは自明であるが、住みやすい現状の維持だけでもいけないし、さらに無関心であってはならない。経済性だけでなく、街を残すために本当に何が必要かという慎重かつ真摯な検討が必要である。

8 閉会のあいさつ

善通寺市市民生活部の宮川庄造部長より、閉会のあいさつとして、協議会参加への謝意と共に、ゼロカーボンシティには市として引続き取り組んでいきたい旨、今後とも理解促進と事業推進に協力願いたい旨について言及された後、本会が閉会された。

以上