

参考文献リスト(4-4 気候変動による高層湿原の生物群集への影響調査)

No.	著者(公表年)、文献名、学術誌名、巻(号)、ページ	概要	URL
1	新井涼充, 糠澤圭, 風間聡, 竹門康弘, 2014; 水温環境の変化に伴う源流域における底生動物群集の将来変化, 土木学会論文集B1(水工学), Vol.70, No.4, p1_1303-1_1308	気候変動に伴う河川源流域の水温変化による底生動物群集への影響について調査が行われ、以下の結果が得られている。 1) 底生動物群集全体の個体数密度は、平均水温と負の有意な相関を示した。 2) カワゲラ目はEPT(カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目)の中で、平均水温とも強い負の相関関係を示した。カワゲラ目は水温上昇に対し影響を受けやすい分類群であるといえる。 3) 源流域における底生動物群集全体の個体数密度は近未来気候において21%、遠未来気候において31%減少することが推定された。 4) 源流域におけるカワゲラ目の個体数密度は近未来気候において40%、遠未来気候において61%減少することが推定された。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jscejhe/70/4/70_218/_article/-char/ja/
2	G.Z.Anshari, M.Affudin, M.Nuriman, E.Gusmayanti, L.Arianie, R.Susana, R.W.Nusantara, J.Sugardjito, A.Rafiastanto, 2010; Drainage and land use impacts on changes in selected peat properties and peat degradation in West Kalimantan Province, Indonesia, Biogeosciences, 7, p3403-3419	西カリマンタン(インドネシア)における、排水や土地利用による泥炭への影響に関する論文であり、泥炭地の形成・分解に関する知見が記されている。排水により地下水位が低下した泥炭の分解率は地下水位が高い湿潤状態の泥炭と比べると急速であること、また、泥炭分解を制限する要素として浸水環境、貧栄養、低pHが示されている。	https://www.biogeosciences.net/7/3403/2010/bg-7-3403-2010.pdf
3	飯山一平, 藤本敏樹, 永田修, 長谷川周一, 2006; 湿原植生復元のためのトレンチ灌漑による地下水位制御, 農業土木学会誌, 第74巻, 第7号, p587-590	北海道の美唄湿原において、侵入植生であるササ群落が優勢となった領域での原植生の回復を目的に、トレンチ灌漑を行って高地下水位領域を作り出し、必要灌漑水量及び灌漑有効範囲を検証している。 戦後、湿原の多くが排水・客土により開発され、未開発の湿原領域においても隣接農地に近いほど沈下し、表面が傾斜することで湛水しにくくなり、乾燥環境を好む外来植生が侵入すると考えられているとの記載がある。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jisidre1/965/74/74_591/_article/-char/ja/
4	池淵周一, 2007; 水文学から水資源研究へ, 京都大学防災研究所年報, 第50号A, p53-63	降水・流出系のモデル解析、熱的水文現象の観測とモデル化、河川流況ベースとした水循環システム研究について概説するとともに、今後の総合的な水資源管理に向けた展望が述べられている。 その中で、複数の土地利用からなる広域の水・熱フラックスの領域平均化とあわせ、地表面での水・熱フラックスの推定は大気大循環モデルやメソ気象モデルの最下層を受け持つモデルとして、陸面過程モデルの重要性が高まってきており、その代表的なものとしてSiB(Simple Biosphere model)を、また、植生だけでなく都市域や水体の水・熱フラックス特性も取り込んだSiBUC(Simple Biosphere including Urban Canopy)を紹介している。	https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/73241/1/a50a0p03.pdf
5	井澤佑真, 三好岩生, 2012; 湿地を含む山地流域における降雨流出の応答関係, 砂防学会研究発表会概要集2012, p240-241	流域内に湿地が存在する山地流域において水文観測を行い降雨流出の応答関係を調べることで、湿地が山地流域の降雨流出に与える影響を考察している。 降雨に対する流出量が少ないことや、タンクモデルにおけるタンクの貯留量が大いという結果から、降雨イベント時には湿地が何らかの貯留機能を有し、流出に対して緩衝作用を与えている可能性が推察されている。	http://www.jsece.or.jp/event/conf/abstract/2012/pdf/R4-20.pdf
6	石塚嘉明, 尾形昭逸, 関矢信一郎, 1962; 泥炭地における排水水位の問題(第1報) 排水水位と泥炭地土壌の理化学性及び作物の生育と関連性, 日本土壌肥料学雑誌, 第33巻, 第10号	泥炭地における農地開発の需要があった年代において、泥炭地の適切な排水水位を検討するための調査の一環として、泥炭の排水等に関する模型実験を行っている。 地下水位の低下が地表面の低下を招来し、その主因は乾燥による収縮であることが推論されているが、一方で、有機物分解試験の結果からは排水位50cm区に相当する水分状態で5~6%の有機物の分解が起こっており、土壌面低下の原因は泥炭の酸化分解によってある程度起こっていることが考察されている。過剰な排水は作物の生育に不利であるばかりではなく、有機物質も無意義に分解消失せしむるであろうとされている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/dojo/33/10/33_KJ00001683771/_article/-char/ja/
7	石渡輝夫, 2006; 北海道における泥炭農地整備技術の変遷と課題, 土壌の物理性, No.114, p109-117	泥炭農地整備技術に関する論文の中に、泥炭と地下水位、農地開発と湿原への影響に関する知見が記されている。 泥炭未墾地は1950年代以降、湿原としての価値が評価され、国立公園や国定公園として指定されるようになったが、保存すべき泥炭湿原は泥炭農地と隣接することが多い。両者が隣接する地域では、農地の排水に伴い、湿原での地下水位の低下や土砂等の流入が生じ、湿原植生が変化している。2002年に自然再生推進法が成立し、隣接した湿原にも配慮した泥炭農地の利用・整備の再構成が求められている。	https://ci.nii.ac.jp/naid/40015192554
8	Zoe E. Wallage, Joseph Holden, Adrian T. McDonald, 2006; Drain blocking: An effective treatment for reducing dissolved organic carbon loss and water discolouration in a drained peatland, Science of Total Environment, 367, p811-821	泥炭は重要な炭素ストックであるが、環境の変化による泥炭の崩壊が、溶存炭素の喪失や流域水の変色を引き起こしている。泥炭地の持続性への顕著な脅威は人工的排水路の導入であるとし、開水路による排水と排水遮断の効果を調査したものである。泥炭の排水に関する知見として、いくつかの事例では、人工排水路が長期的な地下水位の低下につながり、これが酸素を増加させることで酵素が活性化し、その結果として泥炭の分解が促進されうること、また、排水を停止して再び湿潤化してもこのプロセスは逆転しないとの記述がある。	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969706001215

9	後田俊直, 橋本敏子, 2011; 浅い貯水池における貧酸素化及び富栄養化要因の解析, 広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告, NO.19, p27-36	広島県内の著しく富栄養化の進んだ浅い貯水池において夏期に調査を行い、貧酸素化及び富栄養化の要因を解析している。調査対象となった貯水池においては、日成層現象と酸素消費速度が速いことが特徴であり、貧酸素化の消長及び富栄養化の進行にこれらが密接に関係していた。	https://www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/attachment/72022.pdf
10	梅田安治, 辻井達一, 井上京, 清水雅男, 紺野康夫, 1988; サロベツ泥炭地の地下水位とササ: 泥炭地の形態的研究(III), 北海道大学農学部邦文紀要, 16(1), p70-81	ササ群落が拡張するサロベツ湿原において、泥炭地の乾燥状況を地下水位の高低・変動パターンとして捉え、ササ群落との関係を調査している。また、湿地溝の堰上げにより地下水位を高くした場合の植生変化についても調査している。結果として、断片的にはあるが、ササ植生の侵入は地下水位と相関していることが明確となった。また、ササ侵入地においても、地下水位を浅くすることによってササが枯死し、湿地性の植生へ変換していくことがわかり、植生誘導の可能性が示された。	https://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/handle/2115/12086
11	梅田安治, 矢挽尚貴, 井上京, 1992; 泥炭地の地盤変動と地下水位変動-泥炭地の地盤沈下に関する研究(I)-, 農業土木学会誌論文集, 160, p27-33	泥炭地の利用が高度化するにともなって、泥炭地の地盤沈下問題が注目を集めるようになり、泥炭地の地下水位と地盤変動の関係について検討した論文である。泥炭地の地盤沈下、とくに载荷重のない自然状態の地表面の沈下の要因として、排水などによる地下水位の低下が、圧密作用、乾燥収縮、分解などを進行させることによって生ずるものと考えられるとの記載がある。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsidre1965/1992/160/1992_160_27/_article/-char/ja/
12	大塚泰介(たんさいぼうの会), 2011; ミズゴケ湿原の珪藻を調べる, 琵琶湖だより, 2011. 1第3号, 滋賀県立琵琶湖博物館	滋賀県のミズゴケ湿原について紹介されている。「高層湿原」の説明としては、植物遺骸が十分に分解されず堆積して形成されて周囲よりも高くなって、雨水のみで維持されている貧栄養な湿原とされている。滋賀県内のミズゴケ湿地においては130種の珪藻が確認されており、普通の河川・湖沼と比較して多くはないが、ミズゴケ湿地に独特の種多様性を有しており、また、寒冷地に特徴的とされる種が見られると紹介されている。	https://www.biwahaku.jp/research/publication/uploads/003_biwahaku_dayori.pdf
13	岡田竜洋, 眞家永光, 長崎勝康, 柿野亘, 蛭名秀樹, 富耕朗充, 角勇悦, 嶋栄吉, 2013; 小川原湖の底質環境と底生動物群集, 農業農村工学会論文集, No.287, p453-451	小川原湖(青森県)において、底質の全炭素、全窒素、全リンの分布を明らかにするとともに、底質の汚濁程度が異なる場所での底生動物群集の比較を行っている。結果として、小川原湖における底生動物群集は流入河川から負荷される富栄養化原因物質による底質汚濁の影響を受けていることが示唆された。また、この論文の中で溶存酸素濃度に関する記述があり、小川原湖においては、塩分躍層が発生することにより鉛直循環が制限され、底質中の溶存酸素濃度が少なくなっていることが記述されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsidre/81/5/81_453/_article/-char/ja/
14	岡田操, 井上京, 2010; 泥炭地の水理特性を反映した地下水流動モデル, 湿地研究, Vol.1, p3-15	泥炭地において、観測した降雨と地下水位の変動記録に基づき、泥炭地の空隙率や透水係数などの水理学的特性を定式化している。また、従来のダルシー則に基づいた方法と、泥炭の水理学的性質を考慮した方法によって自由地下水の二次元流動計算を行っている。結果として、透水係数と同じ次元をもつパラメータを地下水位深度の指数関数で表すことにより観測結果をよく再現できることがわかった。	http://www.j-wetlands.jp/WR/WR1-1_p03.pdf
15	岡田操, 2010; サロベツ湿原の瞳沼とその形成過程, 湿地研究, Vol.1, p55-66	泥炭でできた浮島を持つ瞳沼(北海道)において、沼と浮島の形成史を考察している。瞳沼の浮島は周辺の泥炭地を農地開発する過程の影響下で、二十世紀のわずか数十年の時間でできたと考えられる。開発のための排水路開削と通水の結果、自然堤防が形成され、それが地下水や地表水の流動環境を変え、水位上昇を招いた。水位上昇に伴い浮力が増大し沼の周囲を含む低地帯の泥炭が浮上した。その後、浮いた泥炭の一部が周りから切り離され、浮島として漂うようになったと考えられる。	http://www.j-wetlands.jp/WR/WR1-1_p55.pdf
16	岡田操, 2008; カレックスモデル: 植生生長関数を介した高層湿原の微地形形成モデルの提案, 地形, 第29巻, 第3号, p281-300	植物の生長量を水の挙動と関連付ける生長関数を設定し、水の動きをシミュレートすることによって泥炭堆積の変化およびその結果としての地形の変化を定量的に求めることを試みた論文である。モデルの適用により、これまで高層湿原の微地形形成プロセスとして定性的に説明されてきたいくつかの事実関係を定量的に説明できるようになったと考えられる。	http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/10807963
17	岡村裕紀, 園生光義, 松井征博, 2006; 泥炭農地における地下水位制御に向けた実証調査について(第1報)-排水路水位の堰上げ試験-, 寒地土木研究所平成17年度技術研究発表会	サロベツ地域(北海道)において、農地と湿原が隣接する排水路を堰上げし、排水路水位を上昇させることにより湿原と農地への地下水上昇効果を検証するための調査が行われており、その結果が報告されている。排水路の堰上げによって圃場の地下水位を制御することが可能であることが示唆されている。	https://thesis.ceri.go.jp/db/documents/public_detail/25100/
18	Kato Y., Hori M., Okuda N., Tayasu I., Takemon Y., 2009, Spatial heterogeneity of trophic pathways in the invertebrate community of a temperate bog, Freshwater Biology, Volume 55, Issue 2	深泥池の異なる微環境(ハンモックとホロー)に着目し、それぞれの底生動物相を調査するとともに、安定同位体比法を用いて栄養経路を明らかにした論文である。小さな無脊椎動物にとって、浮島上のハンモック-ホローの起伏は移動に際し、物理的な障壁となっており、それぞれの生息場(ハビタット)を隔絶することにつながっている。深泥池の浮島上の生態系においては、タイプが異なる小さな生息場(ハビタット)ごとに無脊椎動物群集が多様であり、狭場所性の種による優位性が無脊椎動物群集の多様性と特異性を示している。	http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.911.5731&rep=rep1&type=pdf

19	神谷光彦, 井上京, 2002; 篠津地域にみる泥炭地の利用と保全, 農業土木学会誌, 70(4), p325-328	篠津泥炭地(北海道)を例として、泥炭地の開発の歴史、開発後の地盤沈下と、泥炭地の保全・復元に向けての基本的な考え方を紹介している。 泥炭地の地盤沈下は地盤表層の泥炭が排水に伴って圧縮、圧密、分解消失するために発生することが沖積地盤との違いとして挙げられており、以下のような対策が提案されている。 ①農地と泥炭地の間に緩衝帯を確保 ②湿原に隣接する排水路などへ外部から水を供給 ③排水を堰上げ、地下水の上昇・保持を行う ④地下水の流れを遮断する方向にビニルシート等で遮水壁を作り、地下水位低下を低減する ⑤堤防等を築造し、長大ダムとして機能させる	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsidre1965/70/4/70_4_325/_article/-char/ja/
20	川島博之, 川西琢也, 鈴木基之, 1990; 小型酸化池における酸素供給, 水質汚濁研究, 第13巻, 第2号, p99-106	生活雑排水の処理を目的とした小型酸化池における酸素の収支について、数値モデルを用いて検討が行われている。 小型実験池における溶存酸素濃度の垂直分布の日周変動を利用して数値モデルの妥当性について検討し、パラメータ感度解析を行うことにより、酸素供給に最も効果的な水深について考察している。水深約1mとした場合に酸素供給が最も効率的になることが明らかとなった。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jswe1978/13/2/13_2_99/_article/-char/ja/
21	環境省, 2001: 日本の重要湿地500リスト	湿原・干潟等の湿地の減少や劣化に対する国民的な関心の高まり、ラムサール条約における湿地定義の広がりなどを受けて、ラムサール条約登録に向けた礎とすることや生物多様性の観点から重要な湿地を保全することを目的として「日本の重要湿地500」が選定され、現在はさらに見直しが行われ「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」とされている。近畿地方においては、深泥池湿地(京都府)の他、お亀池(奈良県)、黒沢山沼地の植生(和歌山県)、山門湿原(滋賀県)等が含まれる。それぞれについて選定理由や主な動植物等が示されている。	https://www.env.go.jp/nature/important_wetland/index.html
22	環境庁, 1980: 日本の重要な植物群落 近畿版 第二回自然環境保全基礎調査(緑の国勢調査) 特定植物群落調査報告書	自然環境保全基礎調査の一環で、7つの基準に基づいて選定された全国の特定植物群落を対象に、位置、面積、群落の概要、保存の状況、保護の現状、保護管理に関する所見が調査されたものである。特に基準Dは「砂丘、断崖地、塩沼地、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの」とされており、湿地・湿原も調査対象とされている。「とくに湿原についてはもれのないように注意すること」という注書きもある。近畿地方の多くの泥炭湿原が調査されている。	
23	環境庁, 1988: 日本の重要な植物群落Ⅱ 近畿版1 第三回自然環境保全基礎調査(緑の国勢調査) 特定植物群落調査報告書	第二回自然環境保全基礎調査において選定された特定植物群落を対象に、群落の消滅や一部改変等の変化状況及びその原因、保護の現状及び群落に対するインパクト等の調査が行われたものである。近畿地方の泥炭湿地についても、その多くが調査対象となっている。	
24	菊池亜希良, 恩田裕一, 中越信和, 2002; 湧水湿地の植生配分に及ぼす地下水流動の影響, 植生学会誌, 19, p95-111	広島県南部の湧水湿地において、植物群落と地下水位との関係、地下水面付近の動水勾配からの湧水の評価と群落の序列関係、湧水湿地における植物群落の成立過程を考察している。 湧水湿地では、泥炭の堆積作用が期待できないため、地下水を媒体とした物質の動態が植生配分に影響していることが考察されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/vegsci/19/2/19_KJ00006916517/_article/-char/ja/
25	気象庁, 2017; 地球温暖化予測情報第9巻, p33-34	第3章降水の予測評価の中で、無降水日数に関する予測結果が示されている。無降水日数は、年間日数においては全ての地域で有意に増加するなど、多くの地域及び期間で有意に増加するという結果となっている。西日本太平洋側では年間10日程度、西日本日本海側では年間12日程度の増加が見込まれている。	https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/GWP/index.html
26	木原靖朗, 佐藤保司, 有田重彦, 大塚泰介, 2009: 山門湿原の珪藻, Diatom, 25, p91-105	ミズゴケ湿原を有する山門湿原において実施された珪藻類の調査結果が報告されている。この調査において、合計36属123種の珪藻類が確認された。植物相や昆虫相と同様に、湿地が温暖な気候帯に位置するにもかかわらず、北方系、山岳系の要素が含まれていることが明らかにされている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/diatom/25/0/25_91/_article/-char/ja/
27	京都市, 2016: 八丁平の自然—京都市北域の高層湿原と生きものたちの営み	高層湿原を有する八丁平(京都府)について、一般来訪者向けに紹介している冊子である。トレッキングルートや季節ごとの自然の概要が記載されている。高層湿原内には60科107属150種もの植物種が確認されており、草本植物を主体とする湿原特有の植物群落は学術的にも貴重であり、わずかな環境の変化で消えてしまうデリケートな性質をそなえているとしている。また、断面図を用いて湿原の堆積物についても解説があり、水分が多く冷涼な気候下では植物が分解されず泥炭として堆積することや、堆積物が過去の湿原の姿を知る手がかりになることが記述されている。	http://www.city.kyoto.lg.jp/sankan/page/0000196967.html
28	京都府環境部自然環境保全課, 2015: 大フケ湿原, 京都府レッドデータブック2015	2015年に発行された京都府レッドデータブックにおいては、「地形」のカテゴリがあり、高層湿原である「大フケ湿原」が選定されている。選定理由としては、教育上、地形研究上注目すべき地形であること、動植物の生育地として重要な地形であることとされている。大フケ湿原は地すべり頭部の凹地に形成されたと考えられ、地下からの冷たい貧栄養湧水により涵養されていることや、湿原にはミズゴケや湿地を好む植物が生育していることが概要としてまとめられている。	http://www.pref.kyoto.jp/kankyo/rdb/geo/db/sur0020.html

29	小槻峻司, 峠嘉哉, 萬和明, 相馬和義, 田中賢治; SiBUC Manual 利用編 ver1.0-Oart1:モデル入力データの作成と陸面過程解析の方法; 2013, 京都大学防災研究所年報B, 56(B), p567-584	地表面状態を緑地・都市・水体の3つのカテゴリーに分類し、各グリッドにそれらの混在を認めるモザイクスキームを採用した陸面過程モデルであるSiBUC(Simple Biosphere model including Urban Canopy;Tanaka,2004)の利用方法を解説した論文である。計算に要する地表面パラメータや気象強制力を全球陸面データから作成する手順、入力データを用いたSiBUCの解析手順、SiBUC出力の代表的な処理方法が説明されている。	https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/181512
30	斎藤裕美, 望月成, 谷野賢二, 2015; 貧栄養湖である支笏湖湖岸の底生動物群集の時空間的変動, 陸水学雑誌, 76, p203-216	貧栄養湖の湖岸域の底生動物群集の時空間的な変動を明らかにするために、支笏湖沿岸の3調査地点において、2006年から2007年までの1年間、底生動物群集と潜在的餌資源を調査している。従来の支笏湖のデータと比べると多様な底生動物相が確認されており、底生動物群集のタクサ数、個体数、現存量は時空間的変動が大きいという結果であった。また、1mm以上の粒状有機物は採集食者にとって餌資源として利用される可能性が低いと、底生藻類の変動が底生動物群集に影響している可能性が明らかにされている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rikusui/76/3/76_203/_article/-char/ja/
31	Sakaguchi, Y., 1961: Palaeographical studies of peat bogs in northern Japan. Journal of the Faculty of Science, University of Tokyo. Section2, 12 p421-513	日本国内の泥炭に関する知見をとりまとめた論文であり、国内の泥炭地の分布図が示されている。この分布図には現在、湿地として存在しているかどうかにかかわらず、湿原の景観を失った「死んだ泥炭地」を含めたものとなっている。	
32	坂口豊, 1974; 泥炭地の地学	泥炭に関する多岐にわたる知見がとりまとめられた書籍であり、泥炭の定義・分類、泥炭地の形成、微地形等に関する記述がある。湿地土壌における溶存酸素濃度に関する知見として、泥炭地では泥炭層の表面まで間隙が水で満たされ、土壌微生物が利用できる空気が少なく、また、泥炭中の水の流動は微々たるものであるため、水中の酸素はたちまち消費され、無酸素状態になってしまうのだろう、という記述がある。	
33	佐々木尚子, 高原光, 湯本貴和, 2011: 堆積物中の花粉組成からみた京都盆地周辺における「里山」林の成立過程, 地球環境, Vol.16, No.2, p115-127	深泥池堆積物の花粉・微粒炭記録から、京都盆地北部の植生史を明らかにしたものである。約7,300年前から3,400年前は深泥池はコナラ亜属やアカガシ亜属を中心とした暖温帯林に囲まれていたが、その後、しばしば火事が起こり、コナラ亜属が増加し、7世紀頃には微粒炭の顕著なピークとともにマツ属が増加して始め、瓦窯の操業開始を反映した変化と考えられている。古生態学的データと考古・歴史資料はよく対応し、深泥池周辺の植生変化は瓦窯の操業や荘園の成立といった人間活動を反映していた可能性が高いとしている。	https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjngqu-veDfAhXFx7wKHU_WDIMQFjAAegQIABAC&url=http%3A%2F%2Fwww.airies.or.jp%2Fattach.php%2F6a6f75726e616c5f31362d326a706e%2Fsave%2F0%2F0%2F16_2-04.pdf&usg=AOvVaw0d8W0dr02keqUZ_6IUDsB
34	山室町教育委員会, 山室湿原学術調査団編, 1995: 山室湿原の研究	山門湿原(兵庫県)において実施された学術調査報告である。山室湿原は面積約1.5haの小規模な中間湿原で、姉川と天の川の間には堰き止められてきた湿原である。成立年代は古く、地質調査や花粉分析の結果から2万年以上前と推定されている。水はけの悪いチャートと主とする角礫と風化土壌がまじった下層の上に泥炭層が形成され発達した湿原である。貧栄養のため、モウセンゴケ、ミミカキグサ類等の食虫植物が多いことや、ヤチスギラン、ミカヅキグサ等の寒冷地の植物が生育するなど、稀少種の宝庫になっている。	
35	嶋村鉄也, 尾坂兼一, 伊藤雅之, 大手信人, 竹門康弘, 2006: 深泥池における水質形成機構, 京都大学防災研究所年報, 第49号B, p691-699	深泥池の水質分布特性を調べ、池の水質の現状評価を行ったものである。池の北側を走る道路からの汚水、特に冬場の凍結防止剤に使用されるCaCl ₂ や池南東部にある松ヶ崎浄水場からの水道水が富栄養化を進行させる要因となっていたとされている。また、ヨシやマコモなどの抽水植物が汚水流入付近で繁茂し、栄養塩を除去することで開水面などで稀少な保護対象植物の生育が可能となっている事が示唆されている。	http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9386501?tocOpened=1
36	嶋村鉄也, 徳地直子, 尾坂兼一, 伊藤雅之, 大手信人, 竹門康弘, 2009: 深泥池における水質管理に向けた水質の空間分布の把握, 保全生態学研究, 14, p153-163	深泥池の水質分布特性を調べ、池の水質の現状評価を行い、さらに、集水域の影響を明らかにするために、集水域の土壌特性の調査を行ったものである。集水域土壌中のNO ₃ -とNH ₄ ⁺ の濃度は比較的low、泥抜きや有機物除去などによる集水域管理が必要でないことが明らかにされている。一方、池全体の水質については、池南東部からの水道水の混入と、池北側道路や病院域からの汚水の混入が池の水質に強い負荷を与えていることが明らかにされている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/hozen/14/2/14_KJ00005927683/_article/-char/ja/
37	下村博志, 鎌倉正和, 増田秀行, 2010; 上越教育大学構内弁天池の水質季節変動と底質, 上越教育大学紀要, 第29巻, p249-255	ひと生活圏内にある小規模な池で採取した水及び堆積物資料を環境教育に活用するための基礎資料を得ることを目的として、上越教育大学構内の弁天池を対象とし、水温、pH、導電率、溶存酸素濃度、硬度、アルカリ度、及び化学的酸素要求量の測定を行ったものである。このうち、溶存酸素濃度は4月頃を中心とする春季の高濃度期と8月頃を中心とする夏季の低濃度期が明瞭に観察されている(5月の溶存酸素飽和度は130%に達し、7月頃には70%程度で推移)。春季の溶存酸素濃度の上昇は植物プランクトンの増殖によるものと考察されている。	https://juen.repo.nii.ac.jp/index.php?active_action=repository_view_main_item_detail&page_id=13&block_id=30&item_id=4975&item_no=1

38	白岩淳一, 風間聡, 沢本正樹, 2006; 気候変動による河川水温の影響, 水工学論文集, 第50巻, p1063-1068	河川水温を考慮した水生生物の生息環境評価を最終的な目的として、河川水温の推定を行うことで、流域内の水温変化を評価している。水温の推定は、名取川における分布流出型モデルを用いて河川の推進、流速を算出し、これらの値を用いて熱収支を解いている。結果として、夏季は流下に伴い昇温、冬季は降温傾向であること、河川水温の上昇を妨げる要因として重要なものに樹林が挙げられること、水温の日較差は夏季に大きく、冬季に小さいこと等が示されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/prohe1990/50/0/50_0_1063/_article/-char/ja/
39	高田雅之, 2011; 高層湿原における地下水位低下の評価方法, 水文・水資源学会研究発表会要旨集, 24, p90	泥炭地湿原の環境を論じるうえで水文環境が最も主要な因子であると捉え、高層湿原における生物多様性劣化を予測する指標として、比較的簡易に計測できる地下水位に着目し、低下傾向の有無を検知する手法について検討している。地点間の地下水位差が、潜在的な環境変化を検知する上で有効な手法である可能性が示されたものの、ひとつの指標に必ずしも依ることなく、直観性、土壌の空隙との関連、雨量の多寡の考慮など、それぞれの特性を生かして多角的視点から統合的に中期的な環境変動を評価することが適切であると考えられるとしている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jshwr/24/0/24_0_90/_article/-char/ja/
40	高原光, 植村善博, 壇原徹, 竹村恵二, 西田史朗, 1999; 丹後半島大フケ湿原周辺における最終氷期以降の植生変遷, 日本花粉学会会誌, Vol.45, No.2, p115-129	大フケ湿原(京都府)において、約9mに及ぶ堆積物の花粉分析を行い、既往資料と比較することによって、丹後半島における最終氷期垂間氷期以降の植生変遷を明らかにしている。丹後半島においては照葉樹林の十分な発達認められず、約900年前以降に、人の活動の影響でアカマツ林が拡大したとされている。	
41	高原光, 竹岡政治, 1986; 京都市八丁平湿原周辺における最終氷期最盛期以降の植生変遷, 日本生態学会誌, 36, p105-116	八丁平湿原(京都市)において、堆積物の花粉分析を行ったものである。その結果、最終氷期最盛期から現在までに7時代の森林変遷が認められたとしている。また、約1,500年前から現在までは人類の影響を受けて広域に分布を広げたアカマツ林の時代であるが、湿原周辺は冷温帯落葉広葉樹林であったとしている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/seitai/36/2/36_KJ00002869274/_article/-char/ja/
42	高原光, 山口浩司, 竹岡政治, 1989; 比良山地における晩氷期以降の森林変遷, 日本森林学会誌, Vol.71, No.6, p223-231	比良山地にある八雲ヶ原湿原(滋賀県)において採取した堆積物の花粉分析を行ったものである。また、比良山地と丹波山地東部に位置する3湿原の花粉分析結果と比較し、晩氷期以降の比良山地における森林変遷を明らかにしている。約6,000年前以降には、少なくとも比良山地の東側は日本海側気候に支配されていたことが考察されている。また、1,500~1,000年前以降には人類による原始林の破壊によって、低山地においてアカマツ林が分布域を拡大したとしている。	https://ci.nii.ac.jp/naid/110002830225
43	高原光, 1993; 滋賀県山門湿原周辺における最終氷期以降の植生遷移, 日本花粉学会会誌, Vol.39, No.1, p1-10	山門湿原(滋賀県)から採取した堆積物の花粉分析を行ったものである。検出された花粉の消長および火山灰の層準によって、山門湿原周辺における最終氷期垂間氷期以降の植生変遷が明らかにされている。アカガシ亜属が増加する年代は約6,300年前以降であり、近畿地方の内陸部や太平洋側地域よりも遅れており、また、後氷期の現在に近い時代には、人間の活動の影響を受けてアカマツの優勢な森林が広がったとしている。	
44	高村典子, 竹門康弘, 2005; 深泥池の水質分布に及ぼす流域からの人為的影響について, 陸水学雑誌, 66, p107-116	深泥池(京都府)の水質分布特性を調査し、人為的攪乱との関係について論じている。水中溶存物質13項目の主成分分析から、第一に池の南東からの水道水漏水が池本来の水質を大きく攪乱していることが示された。また、浮島は1~6月に冠水して浮島外側の水の影響を受けるため、水道水漏水や北側路面からの負荷の影響を受け、泥炭湿地として不安定な状況にあることが示唆されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rikusui1931/66/2/66_2_107/_article/-char/ja/
45	竹岡政治, 高原光, 田中康之, 1982; 奈良県曾爾高原お亀池湿原の花粉学的研究, 京都府立大学学術報告 農学, 第34号, p51-57	曾爾高原(奈良県)のお亀池湿原の花粉分析を行い、晩氷期から現在にかけての森林の変遷を考察している。晩氷期から現在にかけて6回にわたって森林型の変化があったことが認められており、亜寒帯性針葉樹林、冷温帯落葉広葉樹林、中間温帯林、暖温帯常緑広葉樹林の上部に位置する時代があり、最後は人類の影響を強く受けたマツ林の時代となったことが示されている。	https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010260662
46	竹門康弘, 田中武志, 山田浩之, 池淵周一, 2005; 間隙動物の生息場所に適した砂洲内環境の実験的研究, 京都大学防災研究所年報, 第48号B	平水時の砂洲内環境のうち、とくに間隙動物にとって重要な溶存酸素の分布様式や時系列変化に着目し、それらに影響を及ぼす要因について、間隙水の動態と関連付けて検討を行っている。モンカゲロウの卵の孵化率や幼虫の生存率は、間隙水の溶存酸素濃度と強い正の相関が見られている。また、間隙水の溶存酸素濃度の高い場所は、多くの産卵行動が確認された瀬水際近傍の間隙水流速が大きな場所に限られ、砂洲内の大半で低いという結果であった。	http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/webj/hapyo/05/e35.pdf
47	竹門康弘, 2006; 水生生物にとって必要な水辺環境とその存続の仕組み; 日本陸水学会講演要旨集, Vol.71, No.0, p154	水生昆虫や魚類の生息場に対する土砂動態の役割を考察し、有機物生産・食物連鎖・外来種の影響を例示している。また、生息場の物理過程を操作する物理的管理と生物自体を操作する生物群集管理を使い分けることで好適な水辺環境管理と生物自体を操作する生物群集管理とを使い分けることで、好適な水辺環境を存続させる方途について取りまとめている。深泥池のミズゴケ湿原についても言及されており、深泥池の環境を維持するためには、池内の生物群集管理のみならず、集水域の森林管理・排水系統改善、栄養塩の人為負荷軽減などによって、水循環や物質循環を制御することや、土地利用や自然生産物の利用といった地域社会の文化を養う視点が必要であるとされている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jslim/71/0/71_0_154/_pdf
48	竹門康弘, 2007; 外来淡水産底生無脊椎動物の侵入実態と防除に向けた課題, 陸水学会誌, 68, p445-447	陸水学会誌の特集「外来淡水産底生無脊椎動物の現状と課題」の巻頭言として、外来淡水産無脊椎動物に関する動向が概要として記されている。その中で、底生動物群集については、生物学的水質判定の指標生物として活用されてきており、現在も環境教育の題材として取り上げられることが多いという背景にあって、在来種について見出されていた水質と分布域の対応が外来種には適用できない問題が深刻であるとされている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rikusui/68/3/68_3_445/_article/-char/ja/

49	竹門康弘, 2010; 深泥池の自然再生の現状と課題, 自然再生ハンドブック, p225-236	自然再生事業の実例の一つとして、深泥池における取組の概要がとりまとめられている。深泥池の生態系の保全にあたっては、水文環境や栄養状態が重要な要素であることから、池面のみではなく、集水域を対象として事業が行われてきている。具体的には、集水域の排水系統の管理や森林管理、池の植生管理、個体群動態モデルによる外来魚の順応的管理等が挙げられる。また、今後の課題として、ジュンサイ利用の復活を含めた湿地の活用と管理やシカ対策、管理体制の組織化等が挙げられている。	
50	田崎紘平, 竹門康弘, 田中賢治, 池物周一, 田端英雄, 2005; 深泥池50年間の植生景観変化, 日本陸水学会近畿支部第16回研究発表会講演要旨	深泥池において、1940年代から現在までの植生景観の変遷の定量化を試みたものである。空中写真より、開水面、ジュンサイ、ミツガシワ、シュレンケ、ビュルテ、ヨシ・マコモの6つの植生に分類し、これらの変遷を分析している。開水面は1946年以降減少し続けており、開水面の湿生遷移が比較的短い時間スケールで進行することが示されている。一方、浮島については外縁部の形状は開水面の植生ほど大きな変化はしておらず、ミズゴケ遺体の堆積による浮島の形成過程は、長い時間スケールで起こっているものと考察されている。	http://limnology-wjpn.sakura.ne.jp/16/16-18-Tasaki.pdf
51	田崎紘平, 田中賢治, 嶋村鉄也, 竹門康弘, 池淵周一, 2007; 深泥池における水・熱収支に関する研究, 京都大学防災研究所年報, 第50号B, p789-803	深泥池にとっての健全な水環境を維持するためには、現在の深泥池の水・熱循環を知るとともに集水域面積や植生様式が変化した場合の水・物質収支を予測する必要がある。この研究では、深泥池の富栄養化過程を伴う植生様式の変化を航空写真の画像解析によって明らかにした上で、浮島や抽水植物の植生別面積を考慮した水・熱循環の特性を現地観測によって明らかにしている。結果として、浮島が浮沈運動により熱容量を変化させることで、水温変動を緩和する効果を有していることを明らかにしている。夏季においては浮島内外とも表面が温まりやすいが、ある程度の深さになると、浮島内は温まりにくく、涼しい環境が保たれている。一方で、冬季は表面が冷えやすいが、浮島内では鉛直対流が起こらないため、冷気が下層に伝わりにくく、冷えにくい状態になっていることが示唆されている。	http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9386631
52	橋治国, 辰巳健一, 2007; 泥炭地環境保全と地下水質, 土壌の物理性, No.105, p99-109	多くの高位泥炭地が残存するサロベツ泥炭地や釧路湿原で筆者らが実施した調査に基づき、泥炭地の変貌のなかでも植生の変化と環境指標の一つである地下水位との関係を紹介し、泥炭地の環境保全について提言している。サロベツ泥炭地においてはササの侵入が問題となっているが、ササの侵入は地下水位の低下のほか栄養成分である珪酸の存在が関与していると考えられ、ミズゴケからなる高位泥炭地として保全するためには他水系からの水の移動や粘土成分の混入を抑制する必要があるとしている。	https://js-soilphysics.com/downloads/pdf/105099.pdf
53	橋治国, 堀田暁子, 川村哲司, 行木美弥, 1994; 高層湿原地下水の水質とその涵養, 環境工学研究論文集, 第31巻, p91-98	サロベツ湿原において、湿原の地下水と周辺の湖沼や河川の水質調査結果に基づき、湿原地下水の水質の特徴を整理し、その植生との関連や、自然状態を維持するための涵養水の水質について検討している。高層湿原地下水質の一般的化学特性として、ミズゴケが繁茂する地区は貧栄養的な環境で微生物活性が低いこと、表層地下水は雨水の組成に近く、自然植生を維持するためには雨水が涵養水である必要があること等がまとめられている。また、水位低下に伴う泥炭層の変質は、栄養塩の無機化を促進するが、これがササの侵入を容易にする可能性があると推測している。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/proes1992/31/0/31_0_91/_article/-char/ja/
54	田中賢治, 中北英一, 池淵周一, 1998; 琵琶湖プロジェクトの陸面過程モデリング, 水工学論文集, 第42巻, p79-84	琵琶湖プロジェクトの一環として、陸面過程パラメタリゼーションの考え方や、モデルの一つであるSiBUC(Simple Biosphere model including Urban Canopy)を紹介している。適切な気象条件が与えられた時に、多様な地表面からの水・熱フラックスを精度よく算定でき、かつ地表面の多様性による水・熱フラックスの分布が与えられた時に、適切な大気場を再現できることがモデルの条件とされており、そのモデルとしてSiBUCが採用されている。SiBUCモデルでは1つのグリッド領域が3つの土地利用カテゴリーと6つの構成要素に分かれており、大気境界条件としては気温、水蒸気圧、風速、短波放射フラックス4成分、長波放射フラックス、降水強度を用いる。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/prohe1990/42/0/42_0_79/_article/-char/ja/
55	田中賢治, 中村忠則, 山本卓生, 椎葉充晴, 池淵周一, 1998; SiBUC-JSM88結合モデルのテストラン, 京都大学防災研究所年報, 第41号,	気象庁数値予報モデル88年度版JSM88の陸面過程に、田中らが開発した陸面過程モデルSiBUCの導入を行っている。また、国土数値情報KS-202とAARS植生分布図から土地利用面積率データを作成し、これを用いてJSM88-SiBUC結合モデルのテストランを行い、SiBUCモデルの導入効果を検討している。結論の中で、SiBUCは熱収支だけでなく水収支も解くため、各グリッドにおける流出量を計算できることから、流出モデルとの結合が可能であるとされている。また、SiBUCは地表面状態を詳細に扱うことができることも示されている。	https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/80354
56	公益財団法人たんしん地域振興基金: 古生沼の高地湿原植物群落, 但馬の百科事典	古生沼(兵庫県)について、高山性湿原植物群落の国内南限地として紹介されている。当地には豊富な湿原植物が自生し、北方系の亜高山植物の宝庫であり、また、オオミズゴケ・ヒメミズゴケ層がよく発達しているとの記述がある。	http://tanshin-kikin.jp/tajima/957
57	公益財団法人たんしん地域振興基金: 加保坂のミズバショウ自生地, 但馬の百科事典	加保坂のミズバショウ自生地(兵庫県)について、学術的に貴重なミズバショウ自生の南西限として紹介されている。泥炭層の花粉分析も行われており、約11,000年前からミズバショウが自生していたことが確認されている。	http://tanshin-kikin.jp/tajima/961

58	知北和久, 大八木英夫, 山根志織, 相山忠男, 板谷利久, 岡田操, 坂元秀行, 2017; 気候変動に対する深い温帯湖の熱的応答, 日本水文学会誌, 第47巻, 第2号, p73-86	2年間の観測データから倶多楽湖(北海道)の貯熱量を求め、完全氷結しなかった2015年冬と完全氷結した2016年冬の間の熱環境の違いを定量的に議論するとともに、倶多楽湖が永年不凍湖になる年代の将来予測を行っている。水温観測に基づく貯熱量として、冬季に $8.255 \times 10^4 \text{MJ/m}^2$ 以上であれば、倶多楽湖は完全氷結しないことが示唆され、降水量と気温の増加が効率よく貯熱量を増加させることも明らかにされている。また、湖の貯熱量を長期的に上昇させる気候因子としては気温と風速が挙げられ、現在の温暖化が続けば約20年後には倶多楽湖は永年不凍湖になる可能性があるとされている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jahs/47/2/47_73/_article/-char/ja/
59	土原健雄, 石田聡, 今泉眞之, 2006; 湿原水文学的研究の現状と北海道東部湿原の水文特性, 農業土木学会誌, 第74巻, 第7号, p587-590	2005年に日本の湿地20箇所がラムサール条約湿地として登録されたことを踏まえ、湿原の再生、保全、管理に資するという観点から、国内外の湿原の現状、湿原の機能を評価する上で基礎となる湿原水文学について概観するとともに、北海道東部湿原の研究事例から、湿原の水文学的特徴を考察している。国内の湿原の現状として、湿原の約8割が集中する北海道において泥炭地面積を比較すると、1928年ごろから約70年間で70.2%が消失したと見積もられている。また、湿原は地表水、地下水あるいはその両方からの水供給によりその形態を維持しており、特に地下水については、地形から識別できる流域より外からの流域も考慮にいれる必要があると考察されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jisidre1965/74/7/74_7_587/_article/-char/ja/
60	日本湿地学会, 2017; 図説 日本の湿地 -人と自然と多様な水辺-	日本の湿地の自然や仕組み、人との関わり等についてまとめられた書籍であり、「高層湿原」や「深泥池」についても記載がある。本書において、ドイツでつくられた泥炭地植生の水文地形学的な分類体系に基づく泥炭地湿原は低層湿原、中間湿原、高層湿原に分けられ、高層とは湿原表面が周囲の地表の水面より高いことを示す、とされている。また、高層湿原、低層湿原という言葉は日本に広く普及しているが、欧米ではフェンとボグに分類して考えることが多く、日本の湿原を欧米の研究レベルでとらえようとするこの問題に突きあたるといことも記述されている。深泥池については、浮島の腹が沼の底にくついていた「固定化浮島」の例として言及されている。	
61	糠澤桂, 新井涼充, 風間聡, 竹門康弘, 2014; 複数の全球気候モデルを用いた源流域における底生動物個体群密度の将来変化, 土木学会論文集G(環境), Vol.70, No.5, p1_271-1_276	地球温暖化に伴う底生動物群集の将来変化を推定するために、源流域において底生動物群集の採集と水温の測定を行ったものである。8種類の全球気候モデル(GCM)から得た将来気候(近未来、遠未来)を入力値として既存の分布型流出・水温モデルにより源流域の水温を計算し、この水温を、源流域において得られた生物・水温データに基づいて構築した単回帰モデルの説明変数として将来の底生動物群集の個体数密度を推定している。GCM間の出力値の相違に起因する不確実性を考慮すると、近未来における放射強制力の低いシナリオにおいてカワゲラ目の個体数密度は平均にして64%減少し、高いシナリオにおいては消失する可能性が示されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jscejer/70/5/70_1_271/_pdf/-char/ja
62	羽田良禾, 1936; 泥炭地池沼の研究 1.床潭における泥炭池沼, 北海道帝國大学理学部附属厚岸臨海実験所邦文業績, 第7号, p143-151	床潭湖(北海道)に付随した小泥炭地において、泥炭池沼の地形や水質等の環境要素を調査したものであり、その第1報である。溶存酸素濃度に関する記述があり、表層の溶存酸素量の差は大気中からの酸素の供給の難易に関係あると考察されている。また、夏期には水温成層と一致して化学成層が現れ、溶存酸素は水温躍層を境として急激に下層において減少し、明らかな変水層が確認されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rikusui1931/6/4/6_4_143/_article/-char/ja/
63	羽山早織, 中津川誠, 2004; サロベツ湿原の地下水環境と植生変化について, 北海道開発土木研究所月報, No.162号, p3-20	サロベツ湿原(北海道)をとりまく水文、水質環境を探るため、河川、地下水位の時間的変動パターンから水位の変化を解析し、また、降水量や積雪量の時間的・季節的動向とあわせて整理している。サロベツ湿原上流域での水位低下、流出高低下が確認された他、湿原を流下する河川で、有機物や栄養塩の増加が確認され、人為的な汚染が進んでいる傾向が認められている。	https://thesis.ceri.go.jp/db/documents/public_detail/3727/
64	羽山早織, 中津川誠, 2004; 湿原植生の変化をもたらす水文要因の解析, 工学論文集, 第48巻, p391-396	サロベツ湿原(北海道)において、過去と現在におけるササの侵入領域を特定することを目的として、空中写真と衛星画像からササ地と湿原植生の判別を行うとともに、数値フィルターによる河川流出の成分分析に基づいて、地下水涵養機構の推定を試みている。リモートセンシングデータから過去約20年で解析範囲内(約880ha)において湿原面積の14%がササ地に変化したことが判読されている。また、降雨・融雪量の45%が地下水に寄与していることが推定されている。	https://thesis.ceri.go.jp/db/documents/public_detail/11192/
65	原口昭, 2010; ミズゴケ類の光合成速度の環境応答とその生態的意義, 光合成研究, 20(1), p23-28	ミズゴケ類を貧栄養湿原であるbogの主要な構成種であり、泥炭形成植物として重要な植物群として捉え、その環境応答等についてとりまとめている。ミズゴケと微地形の関係についても記述がある。一般にミズゴケ類が優先する湿地では、微地形と呼ばれる地表面の凹凸が見られ、凸部をhammock、凹部をhollowと呼び、この高低差はよく発達したhammockでは1mを超えるが、わずか1~2cmの標高差の凹凸も土壌環境の違いに大きく反映され、これが湿地環境を決める要因となることが知られていると紹介されている。	http://photosyn.jp/journal/sections/kaiho57-5.pdf
66	福嶋義宏, 1995; 深泥池の環境<水>水収支調査-深泥池の水循環構造の理解に向けて-, 京都市岩倉上賀茂線深泥池検討委員会報告書学術調査の成果資料集	深泥池の水収支に関する調査結果であり、水収支式が明らかにされている。また、この調査において観測された地下水位データは本事業において、地下水位再現モデルの精度確認に用いた。深泥池の水は、集水域に降った雨水が土壌中を經由して池に入る流入成分と、池への降水によって涵養されている。池からの支出は池からの蒸発散量と、南側の堤に設けられた余水吐を通しての流出成分である。これらの流入と流出の差が池の貯留成分であり、水位観測から求められる。	

67	福原晴夫, 大高明史, 木村直哉, 菊池義昭, 山本鎔子, 落合正広, 福井学, 野原精一, 尾瀬アカシボ研究グループ, 2006; 尾瀬ヶ原のアカシボ現象に関する研究-尾瀬ヶ原のアカシボに見られる無脊椎動物-, 陸水学雑誌, 67, p81-93	春の融雪期に尾瀬ヶ原の一部で「アカシボ」と呼ばれる彩雪現象が見られる。このアカシボ雪の中の無脊椎動物群集について調査が行われている。根雪前及び融雪後のアカシボ残存物中にアカシボ雪と共通の分類群が出現することから、アカシボ雪の無脊椎動物は湿原の土壌動物に由来するものと考察されている。また、土壌動物がアカシボ雪中に移動する原因として、融雪期に積雪下の地表が湛水し、溶存酸素濃度が低下することが推定されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rikusui/67/3/67_3_209/_article/-char/ja/
68	藤田昇, 遠藤彰, 1994; 京都深泥池 氷期からの自然, 京都新聞社	深泥池の自然について総合的に概説した書籍である。深泥池の断面模式図や浮島の浮沈のメカニズム、浮島の植生と地下水位の関係など、深泥池の環境や生態系に関する知見がとりまとめられている。また、最終章では「歴史と保護」と題し、これまでの歴史的変遷や保全の必要性について述べられている。	
69	富士田裕子, 2017; 湿原の植物誌-北海道のフィールドから, 東京大学出版会	北海道の湿原を主な対象としつつ、湿地の起源・形成といった基礎的知見から、ミズバショウ、ムセンズゲ、チョウジソウ、ハンノキの4種を主とした湿原の植物、湿原の喪失と復元・再生までがとりまとめられた書籍である。 篠路湿原において実施された地下水位の測定結果においては、排水路の影響もあり夏期の無降雨時に地下水位が大きく低下していることが分かり、水位低下が大きいことは、その間は表層の泥炭が好気的条件下にさらされることになるということが記述されている。また、同地のボーリングの結果からは地表付近の泥炭が黒色を呈し分解が進んでいることが示され、水位低下のために空気が侵入し、泥炭分解が促進され、湿地土壌としての泥炭そのものの質的变化が生じていることが示唆されている。	
70	藤村善安, 富士田裕子, 加藤邦彦, 竹中眞, 柳谷修自, 2006; 湿原における植生-立地環境の関係解析のための水位環境指標値, 応用生態工学, 9, 2, p129-140	釧路湿原において、植物群落と水位環境の対応関係を明らかにすることを目的に、異なる植物群落において水位測定(1時間に1回)を行い、水位の変動の頻度、変動幅、季節的な変動をそれぞれに独立に指標する値を用いて、群落間の比較を行っている。また、植物群落と立地環境を対応付けるための適切な指標値を明らかにするため、水位環境を示す様々な値の相互関係が調査されている。 群落間の比較から、ハンノキ林に対して、河辺草本群落は変動頻度や変動幅の大きい地点に、湿生植物群落は春から夏にかけての水位上昇の大きい地点にそれぞれ成立していることが明らかとなり、水位変動を変動頻度や変動幅、変動の季節性などに分けて考える必要性が示されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/ece/9/2/9_2_129/_article/-char/ja/
71	古田世子, 一ノ瀬諭, 馬場大哉, 岸本直之, 2017; 琵琶湖沿岸帯における底泥環境の評価, 日本水処理生物学会誌, 第53巻, 第1号, p23-32	琵琶湖の人工湖岸及び自然的な砂浜湖岸を調査地点とし、底質分析、粒度分布、底泥表層部における藻類細胞の微細分布及びDOのマクロプロファイルを行い、人工湖岸と自然湖岸の差異を評価解析している。 底泥中のDOは表層から数mmで急激に低下しており、底泥表層酸化層は自然的湖岸に比べて人工的湖岸で薄いという結果であった。また、底泥表層部のDOは生態系において最も重要な因子のひとつで、底泥表層部で生活する底生生物はその影響を強く受けること、さらに、底泥表層部の酸素濃度勾配を明らかにすることは微生物による酸素消費や底泥からの栄養塩溶出を考えるうえでも重要であると記述されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jswtb/53/1/53_23/_article/-char/ja/
72	ホーテス・シュテファン, 2007; 湿地生態系の多様性—その分類と保全再生, 地球環境, 12, p21-36	湿地の科学的分類においては様々な学術用語が使われてきているが、統一的な基準の設定が難しい課題となっているという背景のもと、既存の湿地分類体系について概要を説明し、その問題点について整理している。日本において「高層湿原」と呼ばれている生態系は、欧米の”raised bog”や”Hochmoor”とは形態が異なり、中心部の盛り上がりが見られないことがある。また、高層湿原の地形が発達していても、植生や水質は欧米の”raised bog”とは異なる場合があるなど、湿地の分類の観点や、言語の違い等から、統一的な湿地分類の煩雑さや困難性が示されている。	http://www.airies.or.jp/journal_12-1jpn.html
73	Holden J., Chapman P.J., Labadz J.C., 2004; Artificial drainage of peatlands: hydrological and hydrochemical process and wetland restoration, Progress in Physical Geography, 28, (1), p98-126	泥炭地は数世紀にわたって人工的な排水が行われてきておりこれらは、農林業需要、園芸及びエネルギー源としての泥炭需要、食料危機の緩和等に対する応答として行われてきたものである。これらの排水がもたらす環境問題について取りまとめるとともに、排水に伴う水文学的・水化学的影響について調査を行った論文である。泥炭及び地下水位に関する知見として、泥炭内の相対的地下水位が泥炭の安定性(堆積・分解の程度)を制御していることから、気候や土地利用の変化に起因する水文環境の変化に敏感であり、泥炭が非湿潤状態となって空気が供給されると泥炭が分解されるとの記述がある。また、泥炭地の変化につながった土地改変としては、水路による排水、ポンプアップによる排水、植林の3つが挙げられている。	https://journals.sagepub.com/doi/10.1191/0309133304pp403ra
74	星透, 藤井克己, 倉島栄一, 2004; 湿生植物群生地の水収支と土壌水分動態, 農業土木学会誌, 第74巻, 第7号, p587-590	流出量、水域水位、地温及び土壌水分を実測するとともに、気象要素の観測を行って群生地のマクロな水収支とミクロな土壌水分動態の把握に努め、これらとノハナショウブ保全との関連性について言及したものである。結果として、ノハナショウブ生育環境を保全するための一つの因子として、土壌水分の適度な乾湿の必要性が示唆されている。また、保全のために設置された止水壁が有効に機能している一方で、ノハナショウブの生育には、過湿な環境を作り出したことも否定できないとされている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsidre1965/74/7/74_583/_article/-char/ja/

75	ポシュロド ペーター, マインドル クリスティーナ, スリーワヤン, ヘアコマ ウード, イェーガ マティアス, シュカト ウルリーケ, ゼーマン アンドレアス, ウルマン アンヤ, ワルナテレサ, 2007; 南ドイツの排水及び泥炭採掘が行われた高層湿原における植生の自然遷移と自然再生-4つの長期的モニタリング調査で得られた結果の比較解析, 地球環境, 12, p97-112	南ドイツ・アルプスの麓の泥炭採掘跡の高層湿原における植生の自然遷移及び植生管理下の植生変化に関する長期モニタリング調査の結果が紹介されている。その結果の一つとして、水位上昇でもたらされる水文学的条件は泥炭を形成する植生の発達に影響を与えるとされている。水位上昇により泥炭採掘跡地が広く冠水した場合には木や灌木、矮生灌木などが絶滅することが明らかになり、主に低層湿原に出現する種からなる植生状の浮島が形成され、長期的に泥炭を形成する高層湿原植生の成立につながる可能性があると考えられている。	https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwixsc-kweDfAhUBe7wKHSywCOoQFjAAegQIAxA&url=http%3A%2F%2Fwww.airies.or.jp%2Fattach.php%2F6a6f75726e616c5f31322d316a706e%2Fsave%2F0%2F0%2F12_1-09.pdf&usg=AOvVaw2HCSTdDKtWtBZB3ZUo4Gmi
76	丸茂恵右, 横田瑞郎, 2012; 貧酸素水塊の形成および貧酸素の生物影響に関する文献調査, 海生研研報, 第15号, p1-21	夏季の内湾底層で発達する貧酸素水塊の形成メカニズム及び貧酸素水の生物に対する影響についての知見が整理されている。文献情報の収集により貧酸素の生物に対する影響が調べられており、比較的貧酸素に強い貝類を除くと酸素濃度が3.0mg/L以下になると何らかの影響が出てくることが推測されている。また、貧酸素水塊からの生物の逃避行動については、必ずしも酸素が十分ある水域まで移動せずに貧酸素水塊内外の縁辺部に止まっているケースが多いとされている。	http://www.kaiseiken.or.jp/publish/reports/lib/2012_15_01.pdf
77	三浦修, 1996; 裸地へのミズゴケの侵入過程とミズゴケ泥炭の形成 -東北大学八甲山山植物実験所における例-, 1996; 季刊地理学, Vol.48, p1-13	東北大学理学部八甲山山植物実験所内の湿原・池沼生態系の南東部には裸地が広がっていたが、1979年頃から湿原の排水管理方法の変更によって水位が徐々に上昇する環境の変化が生じ、裸地にはミズゴケ群落形成された。この遷移について取りまとめられている。 ①渇水域にも長期に乾燥しない環境でエゾホソイが侵入・定着 ②ほぼ常時湛水(夏期の短期間のみ乾燥)する環境で蘚類が侵入・定着、リターの薄層形成 ③薄層を足掛かりにミズゴケ侵入 ④定着後5年でミズゴケシュートの伸長停止、泥炭が形成され始める ⑤水深4cm以浅の環境下で高密度なミズゴケ群落が発達	https://www.jstage.jst.go.jp/article/tga1992/48/1/48_1_1/_article/-char/ja/
78	W.J.Mitsch, J.G.Gosselink,2000; Wetlands Third Edition	湿地全般に関する基礎的知見がとりまとめられた書籍である。Part4(13)では泥炭地(Peatland)に関する知見がとりまとめられており、泥炭地の化学的分類、栄養状態による分類、水文学的分類等の分類方法や、泥炭土壌の特性等について記述がある。また、湿地土壌の深い層においては貧酸素状態となっていることも記述されている。	
79	深泥池七人委員会編集部会, 2008; 深泥池の自然と暮らし-生態系管理をめざして-	深泥池の成り立ちから自然・文化に関する知見、その管理・将来展望について記された書籍である。発行年である2008年までの深泥池に関する様々な知見が集積されている。浮島土壌内の溶存酸素濃度に関する知見として、泥炭層内の水に酸素があるのは表層のみであり、それより下層はほとんどの場合は酸素がないことが記述されている。また、深泥池に水を供給する現在の集水域はもともとの集水域よりも減っているため、集水域の保全がたいへん重要であるとされている。	
80	深泥池団体研究グループ, 1976; 深泥池の研究(1), 地球科学, 30巻, 1号, p15-38	深泥池団体研究グループは深泥池の現状を知り、さらに池の成因と変遷過程を明らかにするための調査を実施しており、その研究成果を総合化することを試みた論文の前半である。現在の深泥池の地形、水質、生物相、地質についてとりまとめられている。浮島の動物相に関する知見として、水たまりやミズゴケ類の間、その他の草本の生育する比較的水の多い所に、ガムシ、ゲンゴロウ類、ユスリカ類などが見いだされると記述されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/agcjchikyukagaku/30/1/30_KJ00005299564/_article/-char/ja/
81	深泥池団体研究グループ, 1976; 深泥池の研究(2), 地球科学, 30巻, 2号, p122-140	深泥池団体研究グループは深泥池の現状を知り、さらに池の成因と変遷過程を明らかにするための調査を実施しており、その研究成果を総合化することを試みた論文の後半である。池底堆積物の採取・分析について記載するとともに、(1)も含めた全体の総括がとりまとめられている。結論の中で、深泥池は植物の相観から浮島、浮島外縁帯、沿岸挺水植物および開水域に区分でき、水生昆虫の分布もこの区域でかなりの相違が見られるとしている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/agcjchikyukagaku/30/2/30_KJ00005299584/_article/-char/ja/
82	本橋敬之助, 中山純一, 1985; 水深が極めて浅い湖沼における低酸素濃度層について-手賀沼を例として-, 水質汚濁研究, 第8巻, 第4号, p249-253	平均水深が1mにも満たないと測深されている千葉県手賀沼を対象として、溶存酸素およびリンの鉛直分布の経時変化を調査しており、その結果が報告されている。手賀沼では水温が最も高くなる14時頃を中心に深層の溶存酸素が急速に消費されると同時に、底泥中の有機物の分解による酸素消費が相乗的に働き、最終的に底層において貧酸素水塊が形成されることが推察されている。平均水深が1mにも満たない水域で低酸素濃度層の成層化ならびに一過性といえども底層で貧酸素層が形成されるという事実は注目に値する現象とされている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jswe1978/8/4/8_4_249/_article/-char/ja
83	森和紀, 2000; 地球温暖化と陸水環境の変化-とくに河川の水文特性への影響を中心に-, 陸水学雑誌, 61, p51-58	湿潤気候下に位置する河川流域を対象に、気温上昇に伴う水文気象要素の長期変化の特徴について検証し、続いて過去に出現した典型的な気温上昇期における河川水質の変化の事例に関して考察している。木曾三川流域における過去102年の年降水量・年蒸発散量・年流出量について、1980年代以降、年降水量の減少に加え年流出率も低下傾向であり、流量の減少に伴う希釈効果の低下から、今後の河川水質の悪化が示唆された。また、例年にない高温が夏期に記録された1994年の河川水質には、水温上昇と流量減少を背景としたBOD上昇、溶存酸素濃度の低下等が認められ、気候変動が河川水質に顕著な影響を与えたことを指摘している。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rikusui1931/61/1/61_1_51/_article/-char/ja/

84	森雅佳, 香川尚徳; 1999, 河川の溶存酸素濃度を変動させる環境要因-石手川の場合-, 陸水学雑誌, 60, p335-345	石出川上流部(愛媛県)においては、出水時を除いて取水堰で河川水がすべて取り去られるとともに、堰の下流で地下水の湧き出しによって河川が再生している。この堰の下流2.4km地点で1985年から1997年まで毎月1回、10時から14時までの間に定期的な水質調査が行われており、その結果から、溶存酸素濃度の変動要因について考察されている。平水時の昼間においては、溶存酸素濃度-飽和溶存酸素濃度(ΔDO)とpHに有意な正の相関があり、また、一昼夜の調査では、両項目とも同様の経時変化をしたことが報告されている。また、ΔDOは河川の光合成指標として有効であり、生物量だけでなく、光量子によっても制御されていたとしている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rikusui1931/60/3/60_3_335/_article/-char/ja
85	安野翔, 嶋田哲郎, 芦澤淳, 星雅俊, 藤本泰文, 菊地永祐, 2015; 伊豆沼のハス群落拡大に伴う貧酸素化の底生動物群集への影響, 伊豆沼・内沼研究報告, 9号, p12-22	伊豆沼のハス群落において、湖水の貧酸素化の程度とその底生動物群集への影響について調査したものである。ハス群落内の溶存酸素濃度は年間を通して群落外よりも低い傾向にあり、特に2013年8月及び2019年9月は、ハス群落内の湖底付近で無酸素に近い状態となっていたことが報告されている。また、この時の底生動物の総個体数密度は調査期間内で最も低く、夏季のハス群落内では、それらの生物にとっても生息が困難なほどに著しく溶存酸素濃度が低下していたと考察されている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/izu/9/0/9_13/_article/-char/ja/
86	柳原幸希, 綱木亮介, 吉田克美, 2000; 溶存酸素濃度を用いた地下水検層, 地すべり, 第36巻, 第4号, p40-47	地下水内の溶存酸素が岩石の風化や粘土化、また、有機物の分解などによって減少することから、地下深部あるいは長期滞水している地下水ほど溶存酸素が減少しているだろうことをトレーサーとし、地下水検層に応用するため、土槽を用いた模型実験及び地滑り地における実地調査を行っている。模型実験の結果においては、溶存酸素検層の結果が明瞭な場合は、食塩検層にくらべ的確に流動層を把握できるが、不明瞭な場合には、流速が遅い単一の流動層や流速の速い下降流現象の検出には困難を要することなどが明らかにされている。	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jls1964/36/4/36_4_40/_article/-char/ja/
87	矢野悟道, 三好教夫, 波田善夫, 竹中則夫, 大川徹, 1979; 我国の西南限域に成立するミズバショウ群落について, 神戸女学院大学研究所論集, Vol.25, No.3, p165-191	加保坂湿原(兵庫県)において生育するミズバショウ群落について、自生であるか人工的に移植されたものであるか明らかにするため、花粉分析を行ったものである。ミズバショウに類似する花粉は125cmの深さの泥炭から採取され、約11,000年前からの存在が確かとされている。当地は、湿原全体が傾斜しており、絶えず堆積物が流失するために堆積速度が極めて遅く、地形の変化が少ない為に高層化されず、泥炭が露出した湿潤状態となり、ミズバショウの生育に適した条件が存続していると考察されている。	https://kobe-c.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=775&item_no=1&page_id=33&block_id=148
88	養父市教育委員会: まちの文化財(11)鉢伏高原のミツガシワ	鉢伏高原(兵庫県)のミツガシワに生育地について紹介されている。当地は湿地となっており、ミズゴケ等が泥炭となってスポンジ状の土層を作っていることや、積雪量の多さから冷たい地下水が長く保存されるなど、好適な気象条件が重なって氷河期の植物が残存したことが紹介されている。	https://www.city.yabu.hyogo.jp/3482.htm
89	養父市教育委員会: まちの文化財(2)古生沼の湿原植物	古生沼(兵庫県)の湿原植物について紹介されている。当地にはミズゴケ類を含む北方系の植物が残存しており、これらは貧栄養で生育する植物であるが、登山者の排泄物の影響で富栄養化しつつあり消滅しかけているとの記述がある。	https://www.city.yabu.hyogo.jp/3492.htm
90	養父市教育委員会: まちの文化財(21)加保坂のミズバショウ	加保坂(兵庫県)のミズバショウ生育地について紹介されている。昭和45年に発見された自生地で、国内で最も西端の自生地として重要であるとの記述がある。また、ミズバショウの開花が早まっており、地球温暖化の影響かもしれないとの関係者のコメントも紹介されている。	https://www.city.yabu.hyogo.jp/3473.htm
91	和歌山県環境衛生研究センター: 天然記念物「浮島の森」について	国指定天然記念物の「浮島の森」(和歌山県)について紹介されている。浮島の森は開水面の後退でできた湿地の中に植物体の遺骸などが集合してスポンジ型泥炭マット状の浮遊帯ができ、その上に形成されたものとされている。また、浮島の森の樹種の多くはスギ、ヤマモモ、ヤブニッケイなど付近のものとは変わらないが、樹下の地表には高緯度の高層湿原のオオミズゴケが生育し、北方系と南方系の植物が混生していることが他に類を見ない存在であるとしている。	
92	和歌山県環境生活部環境政策局, 2012: 保全上重要なわかやまの自然-和歌山県レッドデータブック-[2012年改訂版]	2012年に発行された和歌山県版のレッドデータブックであり、植物群落のカテゴリで湿地植生がリストアップされている。その中に、泥炭を含む湿原として「新宮蘭ノ沢の浮島植物群落」も含まれ、浚渫、地下水導水工事により湿地の環境保全対策が施されていることが記述されている。	https://www.pref.wakayama.lg.jp/bcms/prefg/032000/032500/reddate2012/index.html
93	田中賢治, 萩沢佑樹, 佐久間良一, 小尻利治, 2008: 気候モデルのバイアス検出と補正, 京都大学防災研究所年報, 第51号B, 723-736	地域気候モデル(RCM)出力値に含まれるバイアス情報を効率的に検出・補正する手法の開発を行ったものである。バイアス検出では各気象要素の月平均値のみならず頻度分布を算出して各階級別にモデルバイアスを評価し、バイアス補正では、領域別の月平均値をできるだけ観測値と一致させることに留意しつつ、極値の再現性を高めるべく、各階級別に補正係数を調整するアルゴリズムが考察されている。	https://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/nenpo/no51/ronbunB/a51b0p71.pdf