

6.4 生物の生息・生育状況の変化の評価

「生物の生息・生育状況の変化の検証」における検証結果について、評価の視点を定めて場所ごとに評価を行い、今後の方針を整理した。

評価の視点は「第三次生物多様性国家戦略」等を参考に、生物の生息・生育環境の保全の視点から設定することとした。

視点の例として以下のものがあげられる。

- ・種の絶滅、地域個体群の消滅を回避する
- ・その川(地域)がもともと有していた多様な環境の保全・復元を図る
- ・連続した環境を確保する
- ・その川(地域)らしい生物の生育・生息環境の保全・復元を図る
- ・外来種対策によりその川(地域)の生物多様性を確保する

平成4年(1992年)のリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議(地球サミット)で調印された「生物の多様性に関する条約」を受け、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する基本方針と国のとるべき施策の方向を定めたものであり、平成7年(1995年)に策定された後、全面的な見直しを行い平成14年(2002年)に「新・生物多様性国家戦略」が、平成19年(2007年)11月に「第三次生物多様性国家戦略」が策定された。

6.4.1 ダム湖内

ダム湖内における生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4.1 に示す。

表 6.4.1(1) 生物の生息・生育状況に関する評価(ダム湖内)

検討項目		生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方針	
				視点	評価結果		
魚類	生息状況の変化	魚類相	ギンブナ、ギギ、オオクチバス等の止水域～緩流域を好む魚類、オイカワ、ウグイ、ニゴイ、コウライモロコなど、主に河川の中・下流域に生息する魚類が多く確認されている。	: 流速低下・水深増大により、止水域～緩流域に適応した魚類が生息しているものと考えられる。	地域に特有の環境を保全する。	止水域～緩流域に特徴的な生物の出現であり、現状で問題はないものと考えられる。	特になし。
		外来種	オオクチバス、ニジマスが確認された。	: オオクチバスについては、釣り人等が放流したものが、ダム湖の環境に適応し、定着したものと考えられる。 : ニジマスについては、漁協による放流である。	生物多様性を適切に保全する	外来種による影響が懸念されるため、在来種の保全の視点から現状は好ましくない。	・分布域の拡大や在来種への影響に留意しながら、生息状況を継続的に調査して把握に努める。 ・立て看板を設置し、外来生物法等に関する啓発・広報に努める。
底生動物	生息状況の変化	底生動物相	イトミミズ科、ユスリカ科など貧酸素状態にも強い種類が優占していた。	: 流速低下、水深の増大による貧酸素状態となったことから、これらの種類が優占したと考えられる。	地域に特有の環境を保全する。	止水域に特徴的な生物の出現であり、現状で問題はないものと考えられる。	特になし。
植物	生育状況の変化	水位変動域の植生	外来種であるオオオナモミが優占していた。	: 急傾斜のダム湖水位変動域は、水没と陸化が繰り返されるため、裸地化するとともに、厳しい立地環境であるため、外来種が優占的に生育することとなったものと考えられる。	生物多様性を適切に保全する。	外来種による影響が懸念されるため、在来種の保全の視点から現状は好ましくない。	・ダム巡視や地域の方々からの位置情報収集など継続的な監視に努める。 ・工事等の緑化の際には在来種の使用に配慮するなど、外来種の分布拡大や侵入の防止に努める。
鳥類	生息状況の変化	湖面利用鳥類	水鳥の確認は僅かであった。	- : 湖面の存在が水鳥の利用を可能にしているが、その数は少なかった。	-	-	-
爬虫類	生息状況の変化	外来種	ミシシippアカミミガメが確認された。	: 人為的に放流されたものがダム湖に定着したと考えられる。	生物多様性を適切に保全する	外来種による影響が懸念されるため、在来種の保全の視点から現状は好ましくない。	・分布域の拡大や在来種への影響に留意しながら、生息状況を継続的に調査して把握に努める。
哺乳類	生息状況の変化	湖岸利用	ホンドジカ、カモシカ、タヌキなどが湖岸を利用していることが確認された。	? : 元々、河川を利用して可能性もある。	-	-	-
ダム湖内のまとめ		<p>(1)ダム湖内の特徴 ダム湖内の環境に適応した魚類、底生動物等が生息し、特定外来生物であるオオクチバスの定着が考えられる。</p> <p>(2)ダムによる影響 ダム湖ができたことにより、ダム湖内の環境に適応した生物が生息するようになった。また、人の利用も増加した。</p> <p>(3)ダム以外による影響 ダム湖周辺の人の利用により、外来種が意図的・非意図的に持ち込まれたり、定着したりしている。</p>					

凡例) ダムとの関連の検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によるものと考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によるものと考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

6.4.2 流入河川

流入河川における生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4.2に示す。

表 6.4.2 生物の生息・生育状況に関する評価(流入河川)

検討項目			生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		今後の方針
					視点	評価結果	
魚類	生息状況の変化	魚類相	オイカワ、カワムツ、カワヨシノボリなどの流水環境を好む魚類が多く確認された。	- : オイカワ、カワムツ、カワヨシノボリなどの流水環境を好む魚類が引き続き確認されており、流入河川の魚類相に大きな変化はないと考えられる。	-	-	-
		外来種	外来魚は確認されていない。	- : 現時点で放流の影響やダム湖内からの分布拡大等はみられていない。	-	-	-
底生動物	生息状況の変化	底生動物相	生活型でみると、遊泳型、捕獲型の種が、摂食機能群でみると、ろ過食者が多く確認された。	? : 比較可能な調査結果が2回しかないため、経年的な変化は不明である。	生物多様性を適切に保全する	生息状況に変化があったかどうか不明であるため、評価できない。	・今後も引き続きダム直下流において底生動物調査を実施しデータの蓄積に努める。
植物	生育状況の変化	部の植生 貯水池末端	植生に大きな変化はみられなかった。	- : ダム湖の存在による影響は確認されなかった。	-	-	-
両生類	生息状況の変化	渓流性両生類	カジカガエルが確認された。	? : カジカガエルの生息は確認されたが、1個体のみの確認であるため、変化があるかどうか不明である。	生物多様性を適切に保全する	生息状況に変化があったかどうか不明であるため、評価できない。	・今後も引き続き河川沿いにおいて両生類調査を実施しデータの蓄積に努めると共に評価方法について検討を行う。
陸上昆虫類	生息状況の状況	河原性昆虫類	不明。	? : 調査結果がないため検証を行うことができない。	生物多様性を適切に保全する	生息状況に変化があったかどうか不明であるため、評価できない。	・今後も河原環境において陸上昆虫類調査を実施する。
流入河川のまとめ			<p>(1)流入河川の特徴 流入河川ではオイカワ、カワムツ、カワヨシノボリなどの流水環境を好む魚類が多く確認された</p> <p>(2)ダムの影響 特に影響は想定されない。</p> <p>(3)ダム以外の影響 特に影響は想定されない。</p>				

凡例)ダムとの関連の検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化がダムによると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化がダム以外によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- ：生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

6.4.3下流河川

下流河川における生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4.3に示す。

表 6.4.3(1) 生物の生息・生育状況に関する評価(下流河川)

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		今後の方針	
			視点	評価結果		
魚類	生息状況の変化 魚類相	砂礫や礫底に産卵する魚類として、オイカワ、カワムツ、ウグイ、淵を好むカワムツや川の中・上流域の淵の周辺から平瀬の流れの緩やかな場所に生息するカワヨシノボリが確認されるようになった。	：維持用水放流と河川環境の変化との関係が明らかになっていないため、不明である。	地域に特有の環境を保全する。	維持流量の放流と河川環境の変化との関係については明らかになっていないため、影響要因は不明である。	・今後も引き続きダム直下流において魚類調査を実施するとともに、維持流量の放流と河川環境との関係が明らかになるよう調査を実施する。
	外来種	ダム湖で確認されているオオクチバスやニジマスは確認されなかった。	- : 現状では、ダム湖からの流下、下流河川への侵入・放流は確認されなかった。	-	-	-
底生動物	生息状況の変化 底生動物相	カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目が優占する傾向にあった。	? : 比較可能な調査結果が2回しかないため、経年的な変化は不明である。	生物多様性を適切に保全する	生息状況に変化があったかどうか不明であるため、評価できない。	・今後も引き続きダム直下流において底生動物調査を実施しデータの蓄積に努める。
	生活型・摂食機能群別の底生動物	生活型については造網型・匍匐型の種が、摂食機能群については濾過食者が優占する傾向にあった。	? : 河床の攪乱頻度が小さくなり、河床が安定している可能性が示唆されたが、比較可能な調査結果が2回しかないため、経年的な変化は不明である。	生物多様性を適切に保全する	生息状況に変化があったかどうか不明であるため、評価できない。	・今後も引き続きダム直下流において底生動物調査を実施しデータの蓄積に努める。
	濁りの影響	濁水長期化後、底生動物の個体数減少及び優占種の変化が生じた。	：出水の影響が濁水長期化の影響かは不明であるが、何らかの影響を受けた可能性が示唆された。	地域に特有の環境を保全する。	影響要因が不明であるため、評価できない。	・今後も引き続きダム直下流において底生動物調査を実施する(特に濁水長期化の前後等)。
植物	変化 生育状況 緑化植物	5種の外来種が確認されていたが、法面緑化に用いられるような外来種は確認されなかった。	- : 緑化植物は確認されていない。	-	-	-
鳥類	生息状況の変化 渓流性鳥類	流入河川、下流河川ともにカワセミ、カワガラスが確認された。下流河川の方がややカワガラスの個体数が多い傾向がみられた。	? : 1回の調査結果しかないため、変化があるかどうか不明である。	地域に特有の環境を保全する。	生息状況に変化があったかどうか不明であるため、評価できない。	・今後も引き続きダム上下流において鳥類調査を実施しデータの蓄積に努める。
両生類	生息状況の変化 渓流性両生類	流入河川、下流河川ともにカジカガエルが確認された。	? : カジカガエルの生息は確認されたが、1回の調査結果しかないため、変化があるかどうか不明である。	地域に特有の環境を保全する。	生息状況に変化があったかどうか不明であるため、評価できない。	・今後も引き続きダム上下流において両生類・爬虫類・哺乳類調査を実施しデータの蓄積に努めると共に評価方法について検討を行う。

凡例)ダムとの関連の検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化がダムによると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化がダム以外によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- ：生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.4.3(2) 生物の生息・生育状況に関する評価(下流河川)

<p>下流河川のまとめ</p>	<p>(1)下流河川の特徴 ダム直下流においては、砂礫や礫底に産卵する魚類として、オイカワ、カワムツ、ウグイ、淵を好むカワムツや川の中・上流域の淵の周辺から平瀬の流れの緩やかな場所に生息するカワヨシノボリが確認されるようになった。</p> <p>(2)ダムの影響 ダムができたことにより土砂供給量の変化し、下流河川の河床低下や河床構成材料の粗粒化等が生じている可能性がある。 近年、維持流量の放流により河川環境が改善されつつある可能性がある。 濁水長期化により何らかの影響を受けている可能性が示唆された。</p> <p>(3)ダム以外の影響 特に影響は想定されない。</p>
-----------------	--

6.4.4ダム湖周辺

ダム湖周辺における生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4.4に示す。

表 6.4.4(1) 生物の生息・生育状況に関する評価(ダム湖周辺)

検討項目	生物の状況		ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方針	
				視点	評価結果		
植物	生息状況の変化	植生(木本)	スギ・ヒノキ植林が全体の約 60%と大部分を占めている。各コドラートにおいて大きな変化は確認できなかった。	- : 植生面積の変化については不明であるが、各コドラートを比較した結果、大きな変化は見られなかった。	地域に特有の環境を保全する。	現状で問題はないものと考えられる。	-
		外来種	特定外来生物のオオカワヂシャが確認され、外来種数は徐々に増加している。	- : 林縁など外来種が侵入しやすい環境に、意図的・非意図的に外来種が侵入したと考えられる。	生物多様性を適切に保全する	生育域を拡大し、在来植物の生育を脅かす可能性があり、好ましくない	<ul style="list-style-type: none"> 植物の外来種数は増加傾向にあり、道路沿いや林縁環境での確認が顕著であるため、ダム巡視での確認や地域の方々からの情報収集など継続的な監視に努める。 立て看板を設置し、外来生物法等に関する啓発・広報に努める。 工事等の緑化の際には在来種の使用に配慮するなど、外来種の分布拡大や新たな侵入の防止に努める。
鳥類	生息状況の変化	猛禽類	H14 の猛禽類調査で 4 種の猛禽類が確認された。最も多く確認されたクマタカについて、繁殖地を特定するには至らなかった。	? : クマタカについてはダム周辺環境に深く依存しながら生息していると考えられるが、繁殖状況は確認できなかった。	地域に特有の環境を保全する。	生息状況に変化があったかどうか不明であるため、評価できない。	<ul style="list-style-type: none"> 河川水辺の国勢調査において、クマタカ等猛禽類の繁殖行動等に留意しながら調査を実施する。
		鳥類相	落葉広葉樹林に生息する鳥、水鳥などの確認種数の割合がやや増加し、人家周辺に生息する鳥類の割合が減少している。	- : 鳥類の生息状況の変化に対する影響要因が不明である。	生物多様性を適切に保全する	影響要因が不明であるため、評価できない。	<ul style="list-style-type: none"> 引き続きダム湖周辺において、鳥類調査を実施しデータの蓄積に努める。
両生類・爬虫類・哺乳類	生息状況の変化	状況	ダム湖周辺の道路においてロードキルの発生が確認されたが、その件数は多くない。	- : ロードキルの発生に対する影響要因は不明である。	地域に特有の環境を保全する。	影響要因が不明であるため、評価できない。	<ul style="list-style-type: none"> 引き続きダム湖周辺において、ロードキル調査を実施するとともに、今後状況を把握するための方法の検討を行う。
		ネズミ類	特に大きな変化は見られなかった。	- : ダム周辺の生息環境が維持されていると考えられる。	-	-	-
陸上昆虫類	生息状況の変化	昆虫相	3 回の調査で 2,500 種以上の昆虫類が確認されている。	- : ダム周辺の生息環境が維持されていると考えられる。	-	-	-

凡例)ダムとの関連の検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムによると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダム以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.4.4(2) 生物の生息・生育状況に関する評価(ダム湖周辺)

ダム湖周辺のまとめ	<p>(1)ダム湖周辺の特徴 ダム湖周辺の森林植生は維持されており、動物の生息状況にも大きな変化はみられない。ただし、特定がイラク生物のオオカワチシャが確認されるなど、外来種が増加傾向にある。</p> <p>(2)ダムの影響 林縁部の出現等により外来種が侵入しやすくなったと考えられる。</p> <p>(3)ダム以外の影響 人の利用が増加することにより、外来種が意図的・非意図的に持ち込まれたり、分布を広げたりしている。</p>
-----------	--

6.4.5連続性

連続性の観点からみた生物の生息状況に関する評価を表 6.4.5に示す。

表 6.4.5 生物の生息状況に関する評価(連続性)

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方針	
			視点	評価結果		
魚類 生息状況の変化	回遊性魚類の陸封化	回遊魚として、ダム湖内ではウグイ、ワカサギ、アユ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの6種が、流入河川ではウグイ、アユの2種が確認されている。	?:(ウグイ)元々、河川型と降海型のどちらが生息していたのかわからないため、陸封されたものかどうかは不明である。 :(ワカサギ)自然分布域ではなく、近年放流実績がないことから、以前放流されたものが陸封化し、ダム湖に定着している可能性がある。 :(アユ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブ)放流による可能性が考えられるが、陸封されているかは不明である。	地域に特有の環境を保全する。	陸封化され、ダムでの生息は維持されている。	特になし。
		ダム下流において、ウグイ、ワカサギ、アユ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの5種が確認されている。	:(ワカサギ)近年放流実績がないことから、ダム湖から流下した個体である可能性があるが、遡上が阻害されているかは不明である。 :(アユ、トウヨシノボリ、ヌマチチブ)放流による可能性が考えられる。 ?:(ウグイ)元々、河川型と降海型のどちらが生息していたのかわからないため、河川型の移動が阻害されているのか、降海型の遡上が阻害されているかどうかは不明である。	地域に特有の環境を保全する。	ダム下流での生息は維持されている。	特になし。
連続性のまとめ	(1)ダムの影響 ダム湖により、自然分布域ではないが、ワカサギが陸封されている可能性がある。また、ウグイ、アユ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブなど回遊性魚類等の遡上が猿谷ダムによって阻害されているかどうかは不明である。					

凡例)ダムとの関連の検証結果

- : 生物の生息状況の変化がダムによると考えられる場合
- : 生物の生息状況の変化がダム以外によると考えられる場合
- : 生物の生息状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ?: 生物の生息状況の変化が不明であった場合

6.4.6重要種

重要種の生息・生育状況に関する評価を表 6.4.6に示す。

表 6.4.6 生物の生息・生育状況に関する評価(重要種)

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		今後の方針	
			視点	評価結果		
魚類	生息状況の変化	H6、H16 と確認されたアブラハヤが H18 には確認されていない。	:環境条件に変化があったかどうか不明であるため、変化の要因は不明である。	生物の重要な種を保全する。	影響要因が不明であるため、評価できない。	河川水辺の国勢調査を行う際に生息状況に留意して調査を行う。
	H11、H16 と確認されたイトモロコが H18 には確認されていない。	:環境条件に変化があったかどうか不明であるため、変化の要因は不明である。	生物の重要な種を保全する。	影響要因が不明であるため、評価できない。	河川水辺の国勢調査を行う際に生息状況に留意して調査を行う。	
鳥類	生息状況の変化	H5、H8 と確認されたミソサザイが、H13 以降確認されていない。	:周山地の溪流沿いの広葉樹林や針広混交林の崖、木の根元、建物の軒などに営巣する。H5、H9 と確認されていたが、H13 以降は確認されていない。環境条件に変化があったかどうか不明であるため、変化の要因は不明である。	生物の重要な種を保全する。	影響要因が不明であるため、評価できない。	河川水辺の国勢調査を行う際に生息状況に留意して調査を行う。
昆虫	生息状況の変化	H7、H12 と確認されたジャコウアゲハが H17 には確認されていない。	:環境条件に変化があったかどうか不明であるため、変化の要因は不明である。	生物の重要な種を保全する。	影響要因が不明であるため、評価できない。	河川水辺の国勢調査を行う際に生息状況に留意して調査を行う。

凡例)ダムとの関連の検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムによると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダム以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合