

河川水辺の国勢調査[ダム湖版] 魚類の調査時期について

1. 見直し方針(案)

「第3回 河川水辺の国勢調査改善検討委員会」において、魚類調査については、以下の見直し方針(案)が示された。

魚類調査については、3回以上実施しているものについて、特別の理由がない限り、原則2回とする。

そこで、3回以上調査を実施していたダムにおいて、調査時期の選定根拠を確認するとともに、魚類の確認種数が調査回数によってどのように変化するか、調査結果を分析した。

■年3回実施している魚類調査時期の主な選定根拠（4巡目調査）

No.	地方	ダム	調査回数	調査時期	調査時期選定根拠
1	北海道	二風谷ダム	3	春	融雪出水が収まり、水温が上昇するため、魚類の活動が活発になり、採集に適した時期である。また、ヤツメウナギ科魚類、コイ科魚類、ドジョウ科魚類などの産卵期にあたり、産卵状況を確認できる時期である。
				夏	水温が最も高くなり、魚類の活動が最も活発になる時期である。水位が低く安定するため、魚類の採集が容易となり、多くの種類や個体数を採集できる時期である。
				秋	水温が下降する時期であるが、魚類の採集に問題はない時期である。サケ科魚類の産卵期にあたり、産卵状況を確認できる時期である。
2		滝里ダム	3	春	ウグイ、トゲウオ類等の春季に産卵期を迎える種類の活動が活発になる時期であるため。
				夏	水温の上昇期であり、魚類の活動が活発で採捕等による確認が適している。また、トゲウオ類などの春から初夏に産卵・孵化した魚類の稚魚の確認が期待できる。
				秋	サケ科などの産卵期であり、遡上親魚の確認が期待できる。
3		美利河ダム	3	春	・河川水温が上昇し、魚類の活動が活発となる為、魚類の捕獲に適した時期である。・サクラマスやイトヨ等の回遊魚が海から遡上する時期であるため、確認しやすい。・コイ科・ヤツメウナギ科・トゲウオ科・ハゼ科等の産卵時期であり、産卵状況を確認できる可能性がある。・融雪出水が収まり、調査を実施しやすい時期である。
				夏	・河川水温が最も高くなる時期であり、魚類の活動が活発な時期である。・後志利別川の代表的な魚類であるアユの確認に最も適した時期である。・河川水位が低く安定するため、魚類の捕獲が容易となり、調査に適している。
				秋	・サケ・サクラマス・アユ等の産卵時期であり、産卵状況を確認できる可能性がある。・河川水温が低下する時期であるが、魚類の捕獲に問題はない。
4	関東	荒川調節池	3	春	ウグイ、モツゴ、ニゴイ、フナ類等コイ科魚類の産卵期であり、春季に産卵期を迎える種の活動が活発になる時期であり、ハゼ科等の稚魚の確認が期待できる。
				夏	水温の上昇期であり、魚類の活動が活発で採捕等による確認が適している。また、春から初夏に産卵・孵化した魚類について、稚魚の確認が期待できる。
				冬	冬から春季に産卵期を迎えるワカサギ等の魚種の確認が期待できる。
5	中部	小渋ダム	3	春	魚類の活動が活発になり始める時期である。また、コイ科魚類の産卵期にもあたる。
				夏	水温が上昇する時期にあたり、魚類の活動は活発で、多くの魚種の確認に適している。また、一部のコイ科魚類やハゼ科魚類の産卵期にあたる。
				秋	サケ科魚類の産卵期にあたる。魚類の活動はやや落ち着く。
6		新豊根ダム	3	春	コイ科魚類の産卵期であり、多くの種の採餌が活発化する時期。
				夏	春から初夏に産卵・孵化した魚類の確認が期待できるほか、一部のコイ科魚類やハゼ科魚類の産卵期でもある。魚類の活動が活発な時期。
				秋	サケ科魚類等、秋に産卵する魚類の採餌が活発化する時期で、その動向の確認が期待できる。
7		美和ダム	3	春	魚類の活動が活発になり始める時期である。また、コイ科魚類の産卵期にもあたる。
				夏	水温が上昇する時期にあたり、魚類の活動は活発で、多くの魚種の確認に適している。また、一部のコイ科魚類やハゼ科魚類の産卵期にあたる。
				秋	サケ科魚類の産卵期にあたる。魚類の活動はやや落ち着く。
8		蓮ダム	3	春	水温上昇期で魚類の活性が活発になるため、捕獲・確認が容易になる。コイ科等多くの種の産卵期にあたる。
				夏	水温上昇期で魚類の活性が活発になるため、捕獲・確認が容易になる。コイ科等多くの種の産卵期にあたる。
				秋	アユやアマゴ等の産卵期にあたり、産卵行動による移動が確認できる。また、オイカワ、カワムツなどの長期産卵魚の生態を確認することができる。
9		長島ダム	3	夏	この時期は水温が高く、一般的に魚類の活動が活発な時期であり、多くの種が確認されやすいため。
				秋	この時期はコイ科魚類が確認されやすい。また、アマゴなどのサケ科魚類の産卵期にあたり、産卵のための個体が確認される可能性があるため。また、これより遅い時期では、水温の低下により魚類の活動が不活発となるため、魚類の確認には不向きとなる。
				早春	早春はアマゴの稚魚が浮上する時期であり、アマゴ繁殖状況の把握が期待されるため。

No.	地方	ダム	調査回数	調査時期	調査時期選定根拠
10	中国	苦田ダム	3	春	コイ科魚類の産卵期にあたり、これらの魚類の産卵場や生態の確認が期待できる。
				夏	魚類の活動が最も活発となるため、魚類の捕獲に最適の時期であり効率的な調査が可能である。また春季に孵化した稚魚の確認も期待できる。
				秋	サケ科魚類やアユ等の産卵時期に当たり、これらの魚類の産卵場や生態の確認が期待できる。
11	九州	緑川ダム	3	春	春に遡上する通し回遊魚の確認が期待でき、この時期の魚類相、分布状況が確認できる。また、春に産卵する魚類に対しては、稚魚の確認が期待できる。
				夏	梅雨明け後とする。春から初夏に産卵・孵化した魚種(幼稚魚が主体)の確認が期待できる。水温が高い時期であり、魚類の活動が活発になり、確認種数が最も増加する時期である。また、大雨や台風による出水で数週間調査出来ないことも考えられるため、遅くなりすぎないように注意する必要がある。
				秋	秋に遡上する通し回遊魚の確認が期待でき、この時期の魚類相、分布状況が確認できる。なお、これより遅い時期では、水温の低下により魚類の活動が低下し調査に不向きとなるため注意が必要である。
12		厳木ダム	3	春	水温が上昇してくる時期であり、多くの魚種の産卵期にあたるため、魚類の活動が活発になり、確認に適している。なお、梅雨時期は出水による影響を受ける時期であることから、春季調査は、梅雨入り前の5月に設定した。
				夏	出水の影響を受けない梅雨明け後とする。水温が高い時期であり、魚類の活動、産卵、成長期に相当するため、魚類の確認に適している。なお、梅雨時期は出水による影響を受ける時期であるため、調査時期として設定しないように注意が必要である。
				秋	水温が高く、流況が安定しており、魚類の確認に適している。また、春から夏に生まれた稚魚(特にコイ科魚類)が大きく成長しており、同定が容易である。なお、これより遅い時期では、水温の低下により魚類の活性が落ちるため、注意が必要である。
13		竜門ダム	3	春	春に遡上する通し回遊魚の確認が期待でき、この時期の魚類相、分布状況が確認できる。また、春に産卵する魚類に対しては、稚魚の確認が期待できる。
				夏	水温の上昇期であるため魚類の活動が活発で、捕獲等による生息の確認に最適であり、この時期の魚類相、分布状況が確認できる。また、夏に産卵する魚類に対しては、稚魚の確認が期待できる。
				秋	秋に遡上する通し回遊魚の確認が期待でき、この時期の魚類相、分布状況が確認できる。
4巡目 魚類調査実施ダム：105ダム					
3回以上調査しているダムの割合：14ダム(13.3%)					

平成18年度から平成21年度までに4巡目の魚類調査を実施した105ダムのうち、3回以上の調査を実施しているダムは14ダム13.3%で実施されていた。

調査時期の設定根拠について、3回実施と2回実施のダムで比較を行ったが、荒川調節池の冬季のワカサギの産卵期での確認等を除き、選定根拠の理由に大きな違いは見られなかった。

3回実施しているダムの中から、荒川調節池と三和ダムの2ダムを代表事例として、各調査回の魚類の確認状況を整理し、調査回ごとの魚類相の確認状況の比較を行った。

■年2回実施している魚類調査時期の主な選定根拠（4巡目調査）

No.	地方	ダム	調査回数	調査時期	調査時期選定根拠
1	北海道	漁川ダム	2	春	雪解けが終了する時期で、ダム湖及び流入、流下河川における調査が安全に出来る時期となる。又、ウグイやニジマス等の産卵期に当たり、魚類の活動が活発になり始める時期。
				秋	魚類の採餌活動がまだ活発であり、アメマス、ヤマメの産卵時期にあたり、夏季に産卵した魚類の稚魚が確認される時期。
2	東北	寒河江ダム	2	夏	水温が高くなり魚類の活動が活発になる時期であり、魚類の確認が容易である。
				秋	魚類の個体数が多く確認が容易である。サケ科魚類の確認に適した時期である。
3	関東	相俣ダム	2	夏	水温が上昇し、魚類の活動が活発になるため、採捕による確認に適した時期である。春に産卵・孵化したオイカワ、アブラハヤなどのコイ科魚類の確認が期待できる。水のきれいな瀬の礫底に生息するアカザ、カジカ、石の下に生息するギバチなどの淡水魚の確認が期待できる。
				秋	水位が安定する時期で、多くの魚類の移動時期にあたり、移動状況の把握に適した時期である。稚仔魚では同定が困難な淡水魚のヨシノボリ類が成長し、同定が容易になることが期待できる。オイカワ、カワムツなどの長期産卵魚の生態が確認できる時期である。
4	北陸	三国川ダム	2	夏	水温の上昇期で魚類の活動が活発となり、捕獲が容易である。コイ、ウグイ、アブラハヤ等のコイ科等の産卵期であり、産卵期の動向が確認できると考えられる。
				秋	イワナ、ヤマメ等のサケ科魚類やアユ等の産卵期に当たり、これらの魚類の産卵期の動向が確認できると考えられる。
5	中部	味噌川ダム	2	春	水温が上昇する時期であり、魚類の活動が活発になるため採捕等による確認には適している。
				秋	アマゴ、イワナ類の産卵期にあたり、この時期の魚類相・分布状況が確認できる。また、これより遅い時期では水温の下降により魚類の活動が不活発となるため、魚類の確認には不向きとなる。
6	近畿	一庫ダム	2	夏	春から夏の水温が上昇する時期であり、魚類の活動が活発となり、捕獲に適していると思われることにより選定。
				秋	秋産卵の種(アユ等)の移動、産卵の季節であり、これらの種の産卵確認、捕獲が期待できる。
7	中国	弥栄ダム	2	夏	魚類の活動がもっとも活発になるため、捕獲に適した季節である。また、春に孵化した稚魚も確認できる。
				秋	秋に産卵する淡水魚は少ないが、アユの産卵場の確認が期待できる。またウナギなどの回遊魚の降河期にあたるため、その生態が確認できる可能性がある。
8	四国	新宮ダム	2	夏	春から夏に孵化した幼稚魚が確認できる。水温が高くなって活動が活発になり、多くの魚種が確認できる。
				秋	秋に産卵する淡水魚は少ないが、サケ・マス類及びアユの産卵期にあたり、産卵場及び生体が確認できる可能性がある。なお、これより遅い時期では、水温の低下により魚類の活動が不活発となるため、魚類の確認には不向きである。
9	九州	下釜ダム	2	夏	筑後川水系では8月下旬～9月上旬が主な魚類の定位期にあたる。水温の上昇に伴い、魚類の活動が最も活発になり、確認が容易となる。春～夏季にかけて孵化した仔稚魚の確認が期待される。前回までの調査との継続性を考慮し、調査時期に設定する。
				秋	夏季同様に魚類の活動が比較的活発であり、春～夏に産まれた稚魚が成長しているため、魚類の確認及び同定が容易である。サケ科魚類の産卵期にあたり、活動が比較的活発になり、産卵状況(産卵期の分布状況、利用状況等)の確認が期待できる。前回までの調査との継続性を考慮し、調査時期に設定する。
10	沖縄	漢那ダム	2	夏	水温が上昇する時期であり、魚類の活動が活発になることから確認が容易になる。また、海から遡上してくるハゼ科魚類などの汽水魚の稚魚等の確認も容易である。
				秋	秋季における魚類相・分布状況が確認できる。また、台風などにより増水の影響による魚類の生息状況の変化を確認することができる。

■年3回実施しているダムの確認種の例（4巡目調査）

○荒川調節池（平成19年度調査）

[単位：個体数]

No.	目名	科名	種名	学名	合計			
					総合計	春季	夏季	冬季
1	ウナギ目	ウナギ科	ウナギ	<i>Anguilla japonica</i>	1		1	
2	コイ目	コイ科	ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>	2	2		
3			ギンブナ	<i>Carassius auratus langsdorfii</i>	12	3	8	1
4			オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	1		1	
5			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>	10	9	1	
6			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	4	2	2	
7			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i>	25	18	5	2
8			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>	19	8	9	2
				コイ科	<i>Cyprinidae</i> sp.	1	1	
9	ナマズ目	ナマズ科	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	1	1		
10	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>	843	21	9	813
11		アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	91	2	89	
12	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus</i>	197	99	86	12
13			オオクチバス (ブラックバス)	<i>Micropterus salmoides</i>	18		17	1
14		ハゼ科	ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>	3		3	
15			トウヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.0R	39	19	10	10
	Rhinogobius属		<i>Rhinogobius</i> sp.	30		27	3	
16			ヌマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>	757	280	368	109

- ・ 荒川調節池では、冬季に調査を実施する根拠として「ワカサギ等の魚種が確認できる」ためとしているが、平成19年度の調査ではワカサギは冬季だけではなく春季、夏季ともに確認された。
- ・ また、冬季のみ確認された種はみられなかった。
- ・ このため、荒川調節池の魚類調査においては、ダム管理上の特別な必要性がある場合を除き、冬季調査を中止し、春季、夏季の2回に削減しても、調節池内の魚類相の把握は可能であると考えられる。

○美和ダム（平成 19 年度調査）

[単位：個体数]

No.	目名	科名	種名	総合計	調査季節合計		
					春合計	夏合計	秋合計
1	コイ目	コイ科	コイ	12	3	3	6
2			ギンブナ	51	7	14	30
3			キンギョ	1			1
			フナ属	1		1	
4			タイリクバラタナゴ	12	5	4	3
5			ハス	1			
6			オイカワ	171	35	95	41
7			アブラハヤ	117	17	70	30
8			ウグイ	705	171	270	264
9			モツゴ	197	71	58	68
10			ゼゼラ	327	150	24	153
11			カマツカ	45	18	14	13
			コイ科	4	1	1	2
12				ドジョウ科	ドジョウ	5	1
13			シマドジョウ	104	34	49	21
14	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	330	144	125	61
15		アユ科	アユ	45	41	2	2
16		サケ科	ニジマス	8	2		6
17			アマゴ	94	27	42	25
18			ニッコウイワナ	28	14	10	4
			イワナ属	33	14	11	8
19	スズキ目	ハゼ科	トウヨシノボリ	178	51	60	67
20			カワヨシノボリ	10	3	4	3
			ヨシノボリ属	47	3	12	32

- 平成 19 年度の美和ダムの調査では、夏季のみに確認された種はハス、秋季のみの確認種がキンギョそれぞれ 1 種であった。
- また、春季のみ確認された種はみられなかった。
- 美和ダムでは、春季に調査を実施する根拠としては「コイ科魚類の産卵期」、秋季に調査を実施する根拠として「サケ科魚類の産卵期」としているが、平成 19 年度の調査では春季のみに確認されたコイ科魚類や秋季のみに確認されたサケ科魚類はなかった。
- このため、美和ダムの魚類調査においては、特別な事情がある場合を除き、春季調査あるいは秋季調査を中止し、年 2 回に削減しても魚類相は把握可能であると考えられる。
- ただし、春季にしか確認できない魚種が生息している場合や、サケ科魚類の産卵期である秋季に、流入河川でダム湖から遡上するアマゴが確認されるか等、個別ダムのダム管理上、調査が必要な場合には、その理由を明記し、調査回数を追加することは必要であると考えられる。