

目次

1. 本資料の性格と位置づけ	1-1
1.1 「捉え方」の基本スタンス	1-1
1.2 ダムと下流河川にかかわるインパクトレスポンスの概観と検討対象の重点化	1-5
1.3 ダム下流での環境要因の変化が生物に及ぼしうる影響に関する研究のレビュー	1-7
1.4 ダム貯水池による下流物理環境の変化に関する研究動向	1-13
1.5 調査対象範囲について	1-21
1.6 本資料で用いる粒径の分類と呼称	1-21

[基本編]

2. 土砂の動きと河床材料の捉え方の基本	2-1
2.1 はじめに	2-1
2.2 河床材料の見方	2-1
2.2.1 河道横断面内（あるいはリーチスケール内と言ってもよい）での 河床材料の分類	2-2
2.2.2 河床材料の縦断的变化 【トピックス】河床材料の調査結果をどのように見るかについて	2-4
2.3 沖積河川に供給される土砂	2-9
2.4 流砂系という観点からの土砂輸送形態の捉え方	2-11
2.5 「粒径集団」「有効粒径集団」という捉え方	2-14
2.5.1 沖積河道形成の捉え方	2-14
2.5.2 「有効粒径集団」の説明	2-14
2.6 基本事項を実際の検討にどう反映させるか	2-17
2.6.1 「混合型・通過型」「材料 m、s、t」の区分	2-17
2.6.2 計算等における上流からの供給土砂の与え方	2-17
2.7 山地河道の特性	2-19
2.7.1 山地河道特有の性質を理解する上で重要と考えられるポイント ＜参考＞山地斜面からの直接的な土砂供給と輸送	2-20
2.7.2 調査・分析の体系化への含意	2-26
3. ダムと下流河川の物理環境との関係を分析する際に理解しておくべき 日本のダムの基本特性	3-1
3.1 ダム貯水池がその地点において河川に為す基本的作用について	3-1
3.1.1 ダム地点で生じる現象	3-1
3.1.2 ダム下流河川の物理環境との関係の捉え方	3-1
3.1.3 下流河川における直接的作用との混同について	3-2
3.2 変換装置としてのダムの基本特性（流量と土砂について）	3-3
3.2.1 流量の変化	3-3
3.2.2 季節による違いについて	3-9
3.2.3 土砂供給の変化	3-11
3.3 ダム地点での変換が下流にどのように伝播していくかを考える上での いくつかの重要事項	3-17
3.3.1 ダム集水域面積割合に関する河川水系マップ	3-17

3.3.2	ダム一下流河道関係を大局的に把握する手法	3-24
3.3.3	ダムによる土砂の扞止と下流河道との関係の捉え方	3-32
3.3.4	河川水系における直接的作用	3-35
	<参考>規模の大きい支川の流入が河川の物理環境に与える影響の見方	3-39
4.	ダム下流河川における付着藻類・底生動物の捉え方	4-1
4.1	ダム下流における影響範囲の捉え方	4-1
4.1.1	空間的な影響の広がりを考える	4-1
4.1.2	時間的な影響の伝搬を考える	4-2
	【トピックス】河川連続体仮説	4-4
	【トピックス】中規模攪乱仮説	4-5
	【トピックス】水生生物の餌の種類を覚えよう	4-6
4.2	ダム下流における人為的インパクトと水生生物の応答	4-7
4.3	流況および土砂供給量の変化と付着藻類・底生動物の応答	4-11
4.3.1	流況・土砂供給量の捉え方	4-11
4.3.2	付着藻類の応答メカニズム	4-12
	【トピックス】付着藻類の生活（付着）型	4-17
	【トピックス】フラッシュ放流による付着藻類の剥離	4-18
	【トピックス】アユの摂餌が河床付着物に及ぼす影響	4-20
4.3.3	底生動物の応答メカニズム	4-21
	【トピックス】底生動物の摂食機能群（正確には機能的摂食群） と生活型を理解する	4-25
	【トピックス】ダム上下流における底生動物群集の特徴	4-27
[実用編]		
5.	調査・分析に関する事項	5-1
5.1	調査目的を踏まえた調査計画・デザインの重要性	5-1
5.2	インパクトレスポンスを把握するための調査デザイン	5-4
5.2.1	調査デザインの基本—BACI デザイン	5-4
5.2.2	デザインの組み立て方	5-6
5.2.3	まとめ—効果的な実態調査に向けて	5-11
5.3	河道の物理環境を検討するための調査に関する事項—調査の工具箱 1	5-12
5.3.1	流域・水系の視点からの調査	5-14
	【トピックス】土砂発生の可能性とその推定	5-18
	【トピックス】現地での確認におけるその他の留意事項	5-20
5.3.2	河道の調査	5-21
	【トピックス】面積格子法による調査の例	5-28
	【トピックス】砂州の形成、階段状河床の形成	5-38
5.3.3	外力（流量・土砂流送量）に関する調査	5-48
5.4	付着藻類、底生動物の実態調査に関する事項—調査の工具箱 2	5-54
5.4.1	調査体系	5-54
5.4.2	調査の流れ	5-56
5.4.3	調査と分析	5-62
5.4.4	解析方法と結果の示し方	5-73

5.5 既設ダムを対象にした実態分析の例－調査計画・デザインの重要性の	
	理解のために... 5-80
5.5.1 ダム供用後の河川における河床材料の分析（既設ダムの事例から）	5-80
5.5.2 既設ダムにおける付着藻類・底生動物の実態分析について（CI デザイン）	5-88
6. 新規ダム築造後の状況予測について	6-1
6.1 本章の基本スタンス	6-1
6.2 河床材料の動き方の一次分析	6-3
6.2.1 一次分析の概要	6-3
6.2.2 材料mの動き方	6-4
6.2.3 材料s、tの動き方	6-11
6.2.4 河道状況変化に関する仮説（現象シナリオ）の吟味	6-15
6.3 河道状況変化予測の道具立てと使い方	6-19
6.3.1 ダム一下流河道関係把握図と一次分析結果を用いた現象の絞り込み	6-19
6.3.2 絞り込まれた現象に見合う予測手法の選定と適用	6-22
6.3.3 種々の予測手法	6-28
6.4 生物変化予測の見通し	6-41
6.4.1 基本的な考え方	6-41
6.4.2 変化予測に対する視点	6-41
6.4.3 想定される付着藻類と底生動物の応答例	6-42
[展望編]	
7. 総括	7-1
参考文献	1