

武庫川峡谷環境調査について

平成 19 年度 武庫川峡谷環境調査（その 3） 特記仕様書（第 1 回変更）

第91回運営委員会
資料2(一部追加)

第 1 条（適用の範囲）

1. 本特記仕様書は「平成 19 年度武庫川峡谷環境調査(その3)」に適用する。
2. 本委託業務は契約書、設計図書、委託業務共通仕様書及び本仕様書に基づいて業務を行うものとする。その他必要となる技術基準などについては、監督員と協議するものとする。

第 2 条（目 的）

本業務は、県知事の諮問機関である「武庫川流域委員会」において審議された、「新規ダム」が環境に与える影響について、既存調査の再整理と追加・補足調査により、検討を加えることを目的とする。

第 3 条（範 囲）

武庫川峡谷及び武庫川の下流域河道

第 4 条（工 期）

設計書に示すとおり。(契約日翌日～平成 20 年 3 月 25 日を予定)

第 5 条（業務内容）

業務内容は以下のとおりとする。業務内容の詳細については、別紙 1 に記載する。

1. 景観に関する調査
 - 1-1. 重要な視点場からの写真撮影
 - 1-2. サツキ位置情報の確認
2. レクリエーションに関する調査
 - 2-1. 利用状況調査
3. 動物に関する調査)
 - 3-1 ほ乳類調査
 - 3-2 猛禽類調査
 - 3-3 動物に関する懸案事項についての調査
4. 植生の保全に関する調査・実験
 - 4-1. 植生の保全に関する基本的な考え方の整理
 - 4-2. 優占樹種の苗木植栽実験
 - 4-3. 毎木調査
5. 植物(貴重種)の保全に関する調査・実験
 - 5-1. 貴重種の栽培・増殖実験
 - 5-2. 貴重種の移植実験およびモニタリング調査
 - 5-3. 貴重種の冠水耐性実験

- 5-4. 貴重種の耐水圧試験
- 6. その他の調査
 - 6-1. 表土の流出モニタリング調査
 - 6-2. ダム放流口の目詰まり対策の事例調査

第6条（打ち合わせ協議）

打ち合わせ協議は下記の通りを予定している。なお、納品時は管理技術者を立ち合わせるものとする。尚、打ち合わせ場所は、宝塚土木事務所を予定するが、必要に応じて県庁で行う事もある。

着手時

中間報告時 1回

納品時

第7条（成果品）

- (1) 報告書(金文字製本)A4版 3部
- (2) 原稿 1式
- (3) 電子納品 1式

電子納品については、『土木設計業務等の電子納品要領(案)』（国土交通省）に準拠して作成すること。

第8条（部分引き渡し）

業務の内、成果物の一部が完了したとき、部分引き渡しを必要とする場合がある。

第9条（その他）

- (1) 本業務の履行においては、環境等の専門家の指導を受けることやヒアリングなどを行うとともに、必要に応じて審議会などの説明資料の作成を行うものとする。
尚、これらに係る謝金などの費用、印刷費用等については、設計変更の対象とし、詳細については監督員と協議するものとする。
- (2) 苗木等の圃場管理委託費用については、当初 1,400,000 円(140,000 円×10ヶ月)計上しているが、当該費用については設計変更の対象とし、圃場管理者との契約書または領収書を提出することとする。

以上

平成 19 年度 武庫川渓谷環境調査(その3) 業務内容(6月以降)

1. 景観に関する調査

1-1. 重要な視点場からの写真撮影

景観モニターズのベース写真とするために、武庫川峡谷を代表する重要な視点場からの写真撮影を行う。

調査範囲	武庫川峡谷内
調査内容	・ 武庫川峡谷内の重要な景観要素を含み、かつ峡谷景観が眺望できる地点より峡谷景観の写真撮影を行う。
調査回数	3回(夏・秋・冬)

1-2. サツキ位置情報の確認

別途実施する測量業務において、貴重種(サツキ)の位置情報を把握するため、その指導を行う。

調査範囲	武庫川峡谷内
調査内容	・ 測量業務に合わせ、貴重種(サツキ)の位置情報を把握する。
調査回数	3日間

2. レクリエーションに関する調査

2-1. 利用状況調査

武庫川峡谷の利用者状況について把握するため、利用状況調査を実施する。

調査範囲	武庫川峡谷内
調査内容	・ 現地で利用者の計測調査を集計する。 ・ また、武庫川峡谷の利用状況について、過去からの変遷を文献などで調査し、整理する。
調査回数	2回(夏・秋)

3. 動物に関する調査

3-1. 動物の生息状況調査(補完調査)

3-1-1. ほ乳類調査

調査が不十分であると考えられるほ乳類(コウモリ類とカワネズミ)について現地調査を行う。

調査範囲	武庫川峡谷内
調査内容	・ 目撃法、フィールドサイン法、トラップ法等により確認された哺乳類を記録する。
調査回数	1回(夏)

3-1-2. 猛禽類調査

調査が不十分であると考えられる猛禽類について現地調査を行う。

調査範囲	武庫川峡谷内
------	--------

調査内容	・ 定点観測法により確認された猛禽類の種名、行動などを記録する。
調査回数	1回(夏)

3-2. 動物に関する懸案事項についての調査

魚類の暗所遡上に係わる類似事例調査を行い、魚類の遡上状況や対策などについて取りまとめる。

調査地	瀬戸石ダム(熊本県)などを想定
調査内容	・ 類似事例地の文献・資料等の情報収集を行う。 ・ 類似ダムごとに、魚類の遡上状況や対策の内容を整理する。
調査回数	6月-翌3月

4. 植生の保全に関する調査・実験

4-1. 植生の保全に関する基本的な考え方の整理

武庫川峡谷における植生の保全に関する基本的な考え方についてとりまとめる。

調査地	室内・武庫川峡谷内
調査内容	・ 武庫川峡谷における植生の保全に関する基本的な考え方として、以下に示す項目について検討する。 武庫川峡谷における植生の遷移 (過去から現在に至る植生遷移の整理及び将来遷移の予測) 試験湛水による植生への影響 植生の保全に向けての対応方針 (望ましい目標植生景観の設定及び具体の目標植生の設定) ・ 検討に際しては、必要な情報収集(過去の航空写真・景観写真、現地調査(サツキの共存植物の調査・過去の写真に対応する現況写真の撮影等))を実施する。
調査回数	6月-翌3月

4-2. 優占樹種の苗木植栽実験

「4-1. 植生の保全に関する基本的な考え方」で設定した具体の目標植生について、再生の可能性を検討するため、優占樹種の植栽実験を実施する。

調査地	武庫川峡谷内
調査内容	・ 再生が必要と判断される具体の目標植生について、優占樹種の苗木が市場にあるものについて植栽実験を行う。 ・ 定期的に巡回を行い、養生管理を実施する。 ・ 植栽直後、事後の活着状況・生育状況を確認するためのモニタリング調査を実施する(今回は初期データの記録となる)。
調査回数	植栽作業:1回(11月) 巡回・管理:5回(11月から翌3月に各月1回) 生育モニタリング調査:1回(11月)

4-3. 毎木調査

「4-1. 植生の保全に関する基本的な考え方」で設定した具体の目標植生について、群落構造を把握し、人為的に導入する樹種の検討を行うため毎木調査を実施する。また、「4-1. 植生の保全に関する基本的な考え方」で予測した植生遷移を裏付ける根拠資料を得るため、峡谷斜面の二次林で毎木調査を実施する。

調査地	武庫川峡谷内
調査内容	・ 再生が必要と判断される具体の目標植生、並びに峡谷斜面の二次林を対象に、一定面積に出現する樹木の種名、樹高、胸高直径を測定、記録する。
調査回数	1回(9-11月)

5. 植物(貴重種)の保全に関する調査・実験

5-1. 貴重種の栽培・増殖実験

前年度に引き続き、貴重種(調査対象種)の栽培・増殖実験を実施する。

調査地	圃場・武庫川峡谷内(種子等の採取)
調査内容	・ 平成18年度に種子(または孢子など)を未採取、または採取量が不足していた調査対象種について、種子などを採取し、圃場での栽培・増殖実験に供する。
調査回数	圃場での管理:常時、種子採取:適期

5-2. 貴重種の移植実験およびモニタリング調査

栽培・増殖実験で得られた貴重種(調査対象種)の苗を用い、現地での移植実験を実施する。また、移植個体については、前年度に移植したのものも含めて、生育状況をモニタリングする。

調査地	武庫川峡谷内
調査内容	・ 栽培・増殖実験で得られた調査対象種の苗(秋にはアオヤギバナ等を想定)について、現地での移植実験を行う。 ・ 移植個体に対しては、状況を見ながら、灌水などの十分な養生管理を実施する。 ・ 活着状況・生育状況を確認するためのモニタリング調査を実施する
調査回数	植栽作業:1回(11月)または2回(11月と3月) 巡回・管理:(6月から10月に各月4回以上、11月から翌3月に各月1回) 生育モニタリング調査:2回(7月と10月)

5-3. 貴重種の冠水耐性実験

貴重種(調査対象種)の栽培苗を試験的に水没させ、その耐水性を把握する。

調査地	人と自然の博物館を想定
調査内容	・ 実験用の苗を用意できる貴重種(サツキ・アオヤギバナ・ヨコグラノキ・ツメレンゲ・キヨスミギボウシを想定)を対象に、一定期間冠水させて、冠水時および冠水後の生育状況を観察する。冠水期間は最長90日間とし、複数設定する。
調査回数	1回(11月~3月)

5-4. 貴重種の耐水圧試験

貴重種(サツキ)の栽培苗を生野ダムに水没させ、その耐水圧性を把握する。

調査地	生野ダム
調査内容	・ 生野ダムにおいて40m、20m 水深において、貴重種(サツキ)を10日、20日、30日、40日間浸水させ、耐水圧性について試験を行う。
調査回数	1回(12月～3月)

6. その他の調査

6-1. 表土の流出モニタリング調査

前年度石井ダムに設置した表土の流出モニタリング調査地において、試験湛水後の現地調査を実施する。

調査地	石井ダム
調査内容	・ 平成 18 年度に石井ダムで実施した流出対策実験地において、試験湛水終了後の表土の流出状況を調査するとともに、実験地周辺における表土の流出状況についても観察、記録する。 ・ 実験地における植生状況(枯死の有無)、土壌状況を調査・記録する。 ・ また、一定の期間が経過したのち、対策工の腐食状況を観察・記録する。
調査回数	表土の流出状況調査:1回(6月) 植生・土壌状況調査:1回(6月) 対策工の腐食状況調査:1回(12月)

6-2. ダム放流口の目詰まり対策の事例調査

洪水時に流木などによるダム放流口の閉塞を回避する方法について事例調査を行う。

調査地	益田川ダムを想定
調査内容	・ 類似事例地の文献・資料等の情報収集を行う。 ・ 放流口の閉塞に係わる流木対策の内容を整理する。
調査回数	6月から翌3月

レクリエーションに関する調査結果（概要）

検討の内容

- 峡谷は、廃線敷ハイキングなどの各種レクリエーションの場として機能しており、自然とふれあう「ゆとりある生活」を求める動きや、豊富な余暇時間をもつアクティブシニアの増加により、人々の利用は年々増加している印象があるが、近年の利用者数は定量的に明らかになっていない。
- このため、本調査では、峡谷のレクリエーション的な利用の現状を明らかにすることにより、現状に配慮したダム計画を検討するための基礎的な資料を得る。

1. 利用者数の現状

峡谷の利用者数の現状は以下に示すとおりである。

表．地点別方面別利用者数（平成19年度）

調査地点	方面	利用者数(人/12hr: 7~19時)		
		5月3日	8月18日	11月23日
St.1 (エントランス広場)	武田尾方面へ	1,017	403	1,525
	生瀬方面へ	356	60	823
St.2 (名塩橋)	武田尾方面へ	874	394	975
	生瀬方面へ	221	30	372
St.3 (桜の園エントランス部)	入園者数	126	46	616
	退園者数	164	24	597

5月3日：ゴールデンウィーク連休初日

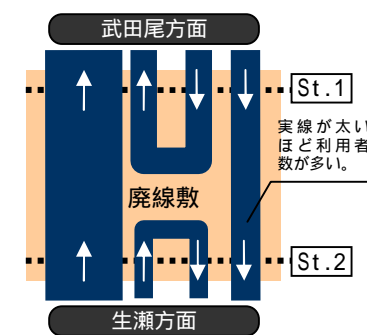
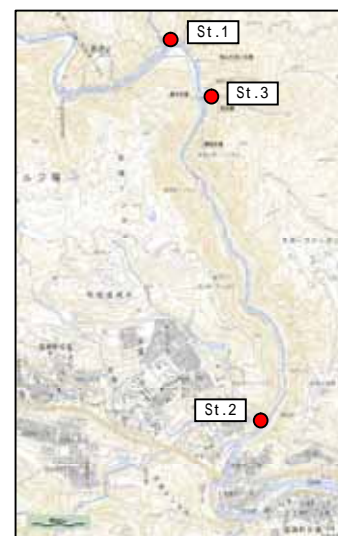
8月18日：夏休み期間中

11月23日：3連休の初日

表．地点別方面別利用者数（平成7年度）

調査地点	方面	利用者数(人/12hr: 7~19時)	
		5月6日	11月26日
今回の St.1 とほぼ同じ地点	武田尾方面へ	261	759
	生瀬方面へ	125	356
今回の St.2 とほぼ同じ地点	武田尾方面へ	267	573
	生瀬方面へ	148	169

「武庫川ダム環境調査」(兵庫県、平成8年3月)より作成



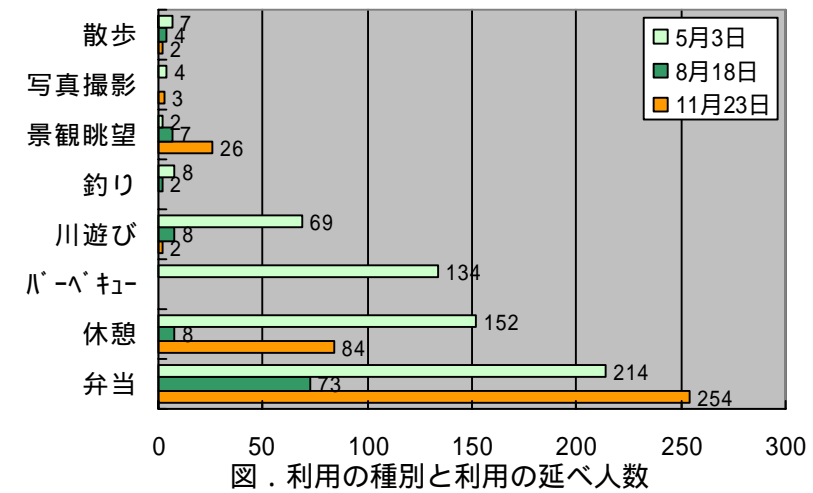
- 今回の利用者数は、平成7年の調査結果を大きく上回っている。平成7年と今回では調査時期の条件に多少の差異があるが、傾向としては利用者数は増加しているものと考えられる。
- 幅広い年齢層の利用者がみられ、10~20代のカップル、20~40代の親子連れなど、若い世代の利用も目立った。
- 廃線敷における利用者の一方向への移動は、生瀬方面から武田尾方面へと抜ける人々が大半であった。武田尾方面からの利用者は、途中の桜の園や付随する施設などで時間を過ごし、目的を達成した後は、再び武田尾方面へと帰ってゆく人々が多いとみられた。

2. 利用の種別の現状

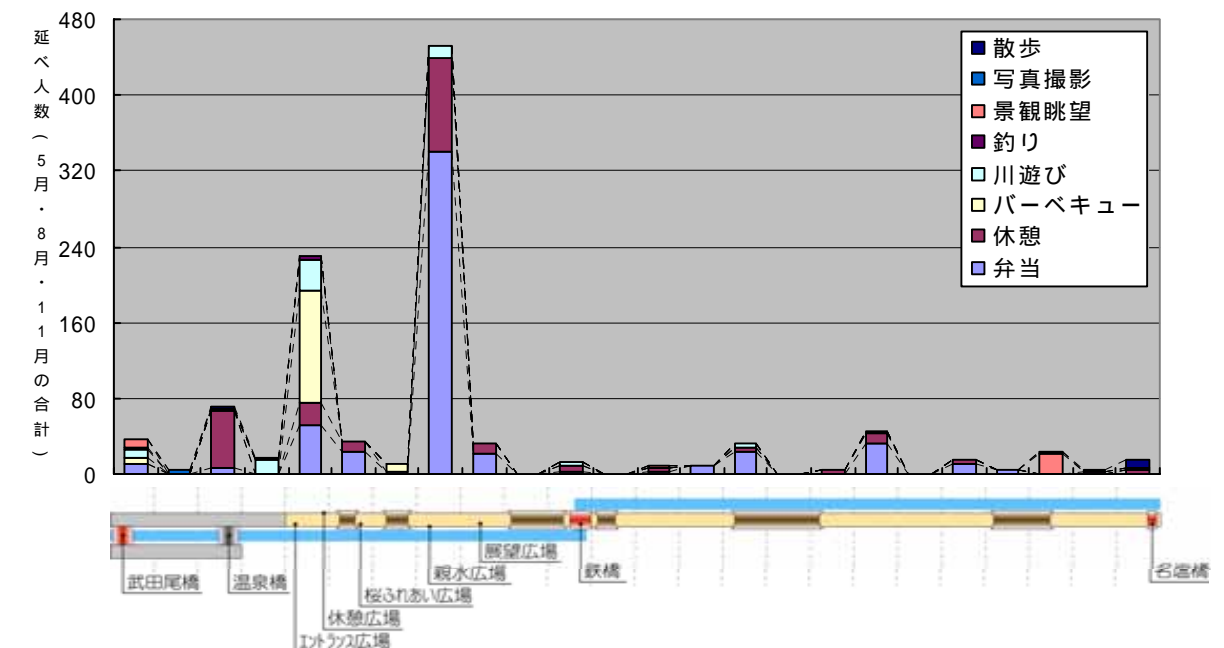
峡谷の利用の種別の現状は、以下に示すとおりである。

- * 移動する利用者の利用目的を判定することは難しいため、利用者が足を止め一定時間を過ごす行為に着目して記録した。このため、移動そのものが利用目的であるハイキングなどは記録の対象外としている。

(1) 利用の種別と利用の延べ人数



(2) 利用の分布



調査区間（武田尾橋～生瀬橋間）を24区画して整理した、区画ごとの利用の種別及び利用の延べ人数

図．利用の種別と利用の延べ人数

- 利用で最も多かったのは、季節によらず、弁当＝昼食をとる場としての利用であり、エントランス広場、桜ふれあい広場、親水広場、展望広場などのほか、廃線敷脇の木陰や河原などが利用されている。
- バーベキュー、川遊び、釣りなどは弁当や休憩と異なり、他の利用に付随している可能性は低く、ハイキングと同様に来訪の主たる目的となっている。中でもバーベキュー、川遊びは、夏季に限定されるが利用例は多い。ただし、前項の「利用者数の現状」の調査結果と考え合わせると、峡谷の利用はハイキングが最も支配的であり、バーベキューや川遊びは、それに次ぐ利用と考えられる。