

# 荒瀬ダム本体等撤去工事に伴う工事説明会議事録

平成25年7月12日（金）

19:00～20:00

八代市坂本町 坂本公民館1階ホール

## 1 開 会

### 【進行】

それでは時間になりましたので、ただ今から荒瀬ダム本体等撤去の「平成25年度工事説明会」を開催させていただきます。本日はお忙しい中、また夜間にもかかわらず、ご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。本日の進行を務めさせていただきます、熊本県企業局 荒瀬ダム撤去室の平田でございます。よろしくお願ひいたします。それでは、まず始めに、企業局総括審議員の古里より挨拶申し上げます。

## 2 挨 拶

### 【古里総括】

こんばんは、古里と申します。本日は、荒瀬ダムの平成25年度工事説明会を開催しましたところ、地元の皆様に多数ご出席をいただきまして、心から御礼申し上げます。さて、荒瀬ダム撤去工事については、昨年9月から現地での工事に着手し、工事を進めておりました。5月末に1門の水位低下装置を設置し、その後、6月10日からは水位低下ゲートを開放し、ダム上流側の水位を徐々に低下させたところです。心配された濁りについては、概ね良好な水質を保っている状況です。皆さん御存知のように、ダム上流では、瀬や淵が現れています。

本年度の撤去工事については、右岸側の門柱を撤去するなど、本格的にダム本体の撤去という段階に入ります。私どもは、引き続き、工事の安全や河川環境へ負荷をかけないように最大限努力しながら、工事を進めていきたいと考えております。

本日は、お手元の資料のとおり、平成24年度の撤去工事の結果や平成25年度の工事内容などについて、説明する予定です。皆様の心配な点やご意見などを後ほどお伺いできればと思います。どうぞよろしくお願い致します。

## 3 工事説明

### 【進行】

ここで、本日の出席者をご紹介します。まず、先ほど挨拶しました企業局総括審議員の古里です。同じく企業局工務課長の福原です。同じく企業局荒瀬ダム撤去室の堀内です。また、本日は施工業者も同席しております。フジタ・中山建設工事共同企業体の宮

地作業所長です。同じく、桑本総合所長です。同じく、生嶋主任技術者です。その他の出席者については、お手元の配席表で紹介に代えさせていただきます。

それでは、本日の進行についてご説明いたします。説明会次第に従いまして、先に「荒瀬ダム本体撤去工事」及び「モニタリング調査」についてご説明し、説明が終わりました後に、御意見、御質問を受けたいと思います。終了時刻は、おおよそ8時30分頃を予定しております。御協力をよろしく申し上げます。

なお、説明は前方のスクリーンに映しました資料に沿って進めていきます。配布資料にも同じ内容のものをお配りしております。適宜、ご参照ください。予備もありますので、必要な方はお帰りの際に申し出て下さい。また、本日の資料につきましては、近日中に県企業局のホームページに掲載する予定です。また議事録についても、作成次第、掲載する予定ですのでよろしくお願いいたします。

それでは、「荒瀬ダム本体撤去工事」及び「モニタリング調査」について、説明の方に移りたいと思います。

### 【説明】

それでは、荒瀬ダム本体撤去工事等の説明をさせていただきます。私は企業局荒瀬ダム撤去室の山内でございます。よろしくお願い申し上げます。

#### スライド2

本日の工事説明会では、荒瀬ダム本体撤去工事の全体計画、平成24年度工事の結果、平成25年度工事の概要、水位低下の状況、及びモニタリング調査について、説明させていただきます。

#### スライド3

まず、全体計画を説明します。画面は、河川の下流から上流側を見ています。向かって左側が右岸で県道側、右側が左岸で国道219号となっています。ダム本体撤去工事は、「右岸先行スリット工法」という工法で、右岸側から先行して縦に切りながら進めていきます。施工期間は、河川内工事は11月中旬から2月末に実施することとし、色分けのとおり、6段階、6ヶ年をかけて撤去する計画としています。

#### スライド4

次に、平成24年度工事の結果を説明します。

#### スライド5

平成24年度は、右岸側ゲート1門の撤去と水位低下装置2門を設置する予定でした。しかし、ダム上流の水位低下ゲート設置箇所に岩盤があり、この除去に期間を要したため、右岸側1門の水位低下装置を設置しました。

#### スライド6

これは、洪水吐ゲートの撤去状況です。右岸県道側の洪水吐ゲートは、16分割して切断し搬出しました。ここで、作業の状況を動画で用意しましたので、ご覧ください。

(動画)

映像はダム上流から撮影しています。洪水吐ゲートは10月から撤去に着手しました。ガスで切断している状況です。ゲートは16分割し切断しました。ゲートを吊り出している状況です。トラックで搬出しました。

#### スライド7

次に、水位低下装置について説明します。水位低下装置には、大きく2つの工程があります。一つは上流側に水位低下ゲートを設置する工程と、もう一つが下流側から堤体にトンネルを開ける放流工の工程です。

#### スライド8

これは、上流側 水位低下ゲートの設置状況です。ゲートの受枠は、下流・中間・上流の3つに分かれています。工場で製作された受枠は、写真のとおり現地で溶接組立を行った後、架設用のチェーンで吊り降ろし、水中で潜水土による固定作業を行いました。その後、受枠の前面にローラゲートを設置しました。ここで、作業の状況を動画をご覧ください。

(動画)

まず、下流側の受枠を設置した映像です。受枠は工場から搬入し、堤体に設置した作業ステージ上に吊り下し、組み立てを行いました。次に、受枠を水中に吊り下している映像です。作業ステージから水中へ吊り下しています。次に、水中での作業状況です。水中で受枠を堤体に固定しています。次に、中間及び上流側の受枠の設置状況です。中間及び上流側の受枠は作業ステージ上で一体化させて吊り下しました。水中で先に据え付けた下流ブロックと連結しています。次に、ローラゲートの設置状況です。次に、設置したゲートについて、水密検査を行い、下流側からトンネルが貫通する際に施工が可能かどうか確認しました。ゲートの中です。右側に見えるコンクリートがダム堤体です。右側がローラゲートです。このようにゲート内にはスペースが確保されており、下流側からのトンネルの貫通が可能となりました。

#### スライド9

これは下流側、放流工の工事になります。工事用道路の設置、仮締切り等を行い、河川中央部で下流側から堤体にトンネルを掘りました。

#### スライド10

これはトンネルの掘削状況です。写真のドリルジャンボという、大型の機械で削孔し、油圧くさびでひびを入れながら作業を行いました。発生したコンクリート塊は、八代市内の産業廃棄物処理施設に運搬しています。トンネルの大きさは、縦4m、幅5m、延長約18mです。ここで、掘削作業の状況を動画をご覧ください。

(動画)

まずは、ブレーカーでトンネルの坑口を掘削しました。これは、ジャンボドリルという掘削機です。この機械で連続した孔を削孔しています。本年2月に工事現場の見学会を開催しました。その時の映像です。これは、油圧くさびで堤体コンクリートにひびを入れている状況です。ゲート付近は、人力の油圧くさびで撤去しました。

#### スライド11

この写真はトンネルが貫通し、水位低下装置が完成した状況です。奥に見えているのが、ダム上流側に設置しました水位低下装置のゲートです。この装置を使って、ダム上流の水位を下げました。この状況については、後程説明します。

#### スライド12

続きまして、平成25年度工事の概要を説明します。

#### スライド13

平成25年度の工事は、残る水位低下装置1門の設置、洪水吐ゲート4門（第4から第7ゲート）、右岸の門柱及び管理橋の撤去を予定しています。

#### スライド14

イメージ図で分かりやすく説明します。これは、ダム下流右岸側、県道側からみたイメージで、24年度工事が完了したダムの状況です。ゲート1門の撤去と水位低下装置を1門完成しています。

#### スライド15

出水期 夏場の施工では、洪水吐ゲート2門と右岸門柱の上部3箇所を撤去を予定しています。

#### スライド16

非出水期には、残る水位低下装置1門の設置と管理橋、右岸門柱の下部2箇所、洪水吐ゲート2門の撤去を予定しています。

#### スライド17

先ほどイメージ図で説明したとおり、門柱には上部と下部の撤去があります。門柱上部は、夏場の出水期の施工となるため、撤去したコンクリート塊を河川内に落とすことができません。よって、管理橋上で積み込み作業を行うこととなります。そこで、確実に施工ができるよう、P9・右岸門柱上部で3種類の試験施工を実施します。

まず、コンクリート切断するワイヤーソー工法です。「ワイヤーソー工法」は、コンクリート構造物の複雑な形状や狭い場所、高所などで施工することができます。無振動・低騒音で、縦横自由に切断が可能で、右下の写真にあるダイヤモンドワイヤーを使って、コンクリートを切断する工法です。

次に、静的破碎・クラッカー工法です。クラッカー工法は、コンクリート構造物に孔をあけ、この孔に右下の写真にある油圧ピストンを挿入し、コンクリートを破碎する工法です。騒音・振動が発生しにくく、静かに施工を行うことができます。

最後に、制御発破です。制御発破は、通常の発破に比べ、装薬孔数を増やし1箇所の火薬量を減らすことにより、騒音や振動、発破片の飛散を抑える発破工法の1種です。

門柱に火薬を詰めるための孔をあけ、火薬及び電気雷管を詰め、制御発破にてコンクリートにひびを入れます。その後、砕けたコンクリート塊を管理橋上に掴み降ろします。

洪水吐ゲートを撤去した後、門柱上部を最適な工法でP 8、P 7の順番で引き続き撤去していきます。

#### スライド18

門柱下部の撤去について説明します。非出水期の施工となる門柱下部は、先ほど説明した制御発破により、上の方から順次撤去していきます。最初にコンクリート塊が直接河川内に落ちないように、仮締切及び盛土を行いヤードを確保します。門柱には鉄筋が入っているので、まず写真にあるウォールソーという機械を用いて鉄筋を切断します。その後、発破のための削孔、装薬を行い、制御発破によりひびを入れた後、写真のコンクリート圧砕機で破碎し、コンクリート塊を搬出します。

#### スライド19

搬出したコンクリート塊は河川内ヤードで小割りし、導水トンネルを埋戻すことにしています。ダム上流の取水施設位置から搬入し、トンネル内を運搬、藤本発電所側から埋戻すこととしています。トンネルの埋戻し時期は、非出水期からの作業になります。

#### スライド20

河川内ヤード、工事用道路等の全体の配置案です。ご覧のとおり、ダム上流や下流側に工事用道路を配置し、また、河川内にコンクリート塊を小割するヤードを確保します。詳細は、河川の状況を確認したうえで配置を決定します。

#### スライド21

次に環境対策を説明します。写真は昨年度の濁水処理施設と汚濁防止膜の設置状況です。今年度も、撤去時の濁水については、ポンプでくみ上げ処理施設を通して、基準値内に処理し河川へ放流します。また、河川への濁り防止のため、必要な箇所に汚濁防止膜を設置します。

#### スライド22

次は、騒音対策です。左上の写真をご覧ください。昨年度は国道219号沿いに防音壁を設置しました。現在、台風等の影響を考え外していますが、本格的な工事に入る非出水期までには、再度設置する予定にしています。右下の写真をご覧ください。本年度から実施する制御発破時の対策として、発破箇所に防爆シートを設置します。

### スライド 2 3

交通安全対策です。昨年度と同様、ゲートやコンクリート塊の搬出など、工程に応じて、交通誘導員を要所に配置し、安全確保に努めます。

### スライド 2 4

続きまして、制御発破時の交通対策です。制御発破は、通常発破と比較して、騒音・振動を低減させる工法です。先ほど説明したとおり防爆シートで覆うため、コンクリート塊の飛散は小さいと考えていますが、火薬類取締法等の規定により、発破を行う際は、100m以内を立入り禁止とする必要があります。このため、右岸の県道中津道八代線は、発破時には安全確認を含めて、20分程度の時間通行止めとなります。制御発破は、8月上旬頃に右岸側門柱上部で1回実施し、9月下旬以降は基本1日1回の実施を予定しています。

### スライド 2 5

具体的な交通規制の位置です。写真に示すダムを挟んだ位置に交通誘導員を配置し、交通止めを行います。先ほど説明したとおり、1回の通行止めの時間は、発破後の安全確認を含めて、20分程度を考えております。実施する時間帯は、一般車の通行の少ない時間帯や、列車、通学バス等の運行時間に配慮し、関係者と調整のうえ決定して参ります。具体的な実施日や時刻等が決定しましたら、事前に広報等でお知らせします。また、周辺道路には予告看板等を設置します。ご不便をおかけしますが、皆様の安全のための措置ですので、ご協力をよろしくお願ひします。以上が、平成25年度のダム本体撤去工事の説明です。

### スライド 2 6

続きまして、平成25年度の関連工事について報告します。本年度は、県道中津道八代線下鎌瀬地区の道路嵩上や葉木地区の路側補強、佐瀬野地区の堆砂除去工事等を行います。これらの工事については、施工業者が決定し、詳細な施工計画を作成した後に、別途説明会を開催したいと思います。

### スライド 2 7

水位低下の状況について報告します。

### スライド 2 8

水位低下の操作を6月10日正午に開始しました。河岸の影響等を考慮し、水位低下速度を1日平均70cmとなるように調整しながら水位を下げる操作を行いました。ゲート操作による水位変動がなくなりましたので、6月15日にゲートを全開しました。

### スライド 2 9

これは、6月16日のダム上流の水位低下の状況です。写真のとおり、クレストからの越流は止まり、水位低下装置から流下しています。ここで、水位が低下する状況をご

覧ください。降雨の影響で一時クレストから越流していましたが、現在は再度水位が低下している状況です。

#### スライド30

荒瀬ダムから約1 km上流にある葉木橋上流の状況です。左上写真は、水位低下を開始した6月10日の状況です。右下写真は、6月15日の状況です。百済木川の合流点付近では、右岸の県道側に砂洲が出現し、河川中央部に瀬が確認できました。水位が下がった時点で再度確認できると思います。

#### スライド31

これは葉木橋から下流側、佐瀬野地区の状況です。水位低下に伴い、右岸側の砂洲が拡大し、川幅が狭くなっています。

#### スライド32

最後に、工事に関するモニタリング調査について説明します。

#### スライド33

まず、水質の定期観測結果について説明します。赤破線が平成24年度の結果です。

#### スライド34

赤実線が環境基準を示しており、基準値内で安定的に推移しています。

#### スライド35

次に、騒音、振動の調査結果です。工事中は、騒音、振動とも赤実線で示す規制基準値を下回っており、基準値内で施工することができました。

#### スライド36

以上で説明を終わります。

## 4 質疑応答

### 【進行】

以上で、「荒瀬ダム本体撤去工事」及び「モニタリング調査」についての説明が終わりました。それでは、ただ今から、皆様からのご意見やご質問を受けたいと思います。ご意見がございました方は、係りの者がマイクをお持ちいたしますので、手を挙げていただきますようお願いいたします。ご発言の前には、お名前をおっしゃっていただきますよう、併せてお願いいたします。

### (住民A)

工事は大変スムーズにいったと思っています。その中でも一番心配したのは汚濁水の発生です。最初は堆積物が流れてちょっと黒ずんだが、それほど拡大せずに移行したので大変助かりました。それと、また濁水の件ですが、天候もある意味では幸いしたと思います。洪水も規模そのものも、心配される洪水もなく、ちょうど程よい洪水だったのではと感じています。そういったところで、企業局のおかげと、感謝しています。是非、今後も事故のないよう工事を進めてもらいたいと思います。

### (事務局)

企業局としても濁水は非常に心配していました。天候にも恵まれ平成24年度工事についてはそれほどご迷惑をおかけするような状態ではなかったと考えます。今後も十分気をつけながら工事を進めていきます。平成24年度工事は最初に少し濁水が発生しましたが、その後すぐ汚濁防止膜を増設するなど対策をとりました。その点については十分配慮しながら進めてまいります。現地で何かお気づきの点があれば連絡いただきたいと思います。

### (住民B)

資料の17番。門柱上部の撤去について、3つの工法が出てきますが、試験施工をやって、最適な工法でしていくと書いてありますが、場合によっては工期が短縮することがあるのでしょうか。大きく工期が変わる場合もあるということなのか、お尋ねします。

### (事務局)

工期的な問題も当然考えていますが、3つの工法とも全体工程に影響を与えるほどの工程の差はありません。経済的にどうか、特に環境面に対してどのような影響が出るか、工期的にどれだけ短期間にできるか、総合的に判断したいと考えています。

### (住民C)

水位低下装置によって上流の堆積物がどれくらい流れたのか、モニタリング調査結果についてお尋ねします。

### (事務局)

水位低下に伴う土砂の流下につきましては、土砂の流下自体の土量的なものについては、すぐには測量に入れられない状態で、今年度も非出水期の秋から冬にかけて水位が落ちた時期に測量を行います。結果については来年になるとは思いますが、今回特にダム周辺の土砂の移動に関して、ダムの上下流に測量機能付きのカメラを設置しており、それによって詳細な測量を積み重ねて行きたいと考えています。今のところその結果は、まだ変動はない状況です。水位低下装置からではさほど土砂の変動はないと考えています。



**(住民B)**

先ほど測量機能付きカメラと発言がありましたが、これらは、何地点設置するのか。支流の百済木川もまだ、土砂が動いており、堆積物もまだ極所的に溜まっているところがあるんですけど、百済木川にもカメラが付いているのか、お尋ねします。

**(事務局)**

あくまでもカメラはダム上下流の急激な変化を確認するためとしています。百済木川等の支流の土砂移動については、今後、年1回の測量調査で把握をしていきたいと考えています。ダム周辺以外の土砂の移動については、通常の洪水の移動だけであるため、それほど大きな変化は起こらないと想定しています。年1回の測量で把握できると考え、水位の低い時期に測量を実施し、各地区・区間の土量の変化を見ていくこととしています。

**(住民D)**

工事を進めているときに、流木が以前より増えているという印象はないでしょうか。以前に比べたら流木が多く、工事される方は大変だなと思っていましたが。

**(事務局)**

特にそのような印象もなく、JVからもそのような報告は聞いておりません。

**(住民B)**

水位が低下してきて、荒瀬ダム建設時に残された構造物、例えば捨てコンクリートとありますが、こういう物も撤去と同時に除去していくのか、お尋ねします。

**(事務局)**

モノにもよりますが、河川管理者と河川管理上、支障があるのか協議しながら検討していきます。

**(住民E)**

今回、環境面について大変な御配慮をいただいているのは、内水面漁協者としても実感をしています。ただ、荒瀬ダム撤去工事に伴う護岸工事を含めた河川内工事が別に発生していると思いますが、いかがでしょうか。

**(事務局)**

関連工事の説明の中での路測構造物補強というのが河川内の護岸の補強の工事になります。この工事も同時に進めていくこととしており、その際も濁水が発生しないよう対策をとりながら進めていきます。

**(住民E)**

今年の1、2月、川が濁ったためダム湖の濁りかと思い河川の調査に行きましたが、ダム撤去工事では沈殿槽を2槽設置し、真水に近い状態にして戻してあり、それから中和剤も使っており、実物を見まして濁りも少なく非常に安心したのですが、護岸工事や河川内工事に伴う濁りで下流の青ノリ栽培について問題が発生したと思います。その工事が行われている期間は青ノリに泥土が付着するので、最後の方の3月から4月については生育が良くありませんでした。ということを見ると、荒瀬ダム撤去工事に伴う護岸工事、河川内工事というのはどのようにすればよかったのか、もう少し配慮いただければ助かったのではと思いますが。

**(事務局)**

今年度行う護岸補強についても十分配慮しながら工事を進めてまいります。護岸補強工事は平成15年度から毎年少しずつ、石積みの下部にコンクリートの間詰めを行うなど実施してきました。昨年度は実施していませんが、今年度からまた実施していきます。河川に対する影響がないよう箇所ごとに対策を変えながら十分配慮して進めていきます。

**(住民E)**

青ノリは11月ぐらいから育ち始め、12月下旬から販売が可能になり、3月いっぱいまで収穫があります。アユについては3月初旬から遡上が始まり4月の下旬から5月中旬までの間で遡上が終わる過程があります。では、荒瀬ダム撤去工事はどの付近(時期)でやるのかというのもあり、気をもんでいるところでありますが、そういう中で自然環境に対する御配慮を頂きながら、さらに清流に近い状態で工事を進めて頂きたいと思います。

**(事務局)**

十分、配慮させていただきます。

**(住民B)**

昨年度は工事見学会を1回行われましたが、今年度はいつぐらいの時期に何回程度予定されているのか、お尋ねします。

**(事務局)**

今年度についてはまだ、計画は立っておりません。今年度は工程的に時間がとれるのか、また安全性が確保できるのか、難しい工程が多いので、今後そういう工程がとれるようであれば、お知らせしたいと考えています。

**【進行】**

他にございませんでしょうか。

よろしいでしょうか。貴重なお時間でもあります。これで質疑応答は終了させていただきます。それでは、最後に古里総括から挨拶申し上げます。

**【古里総括】**

本日は短時間で、お示しした資料も多く、ご理解いただけなかった部分もあるかと思えます。ただ、工事も本格的に始まりますし、皆様の御心配ごとや御質問等、随時お受けいたします。現場には、宮地所長、桑本総合所長、生嶋主任技術者がおりますので、是非、顔を覚えていただき、御質問をいただければと思います。企業局は平田室長、福原工務課長、堀内審議員がおりますので、現地に寄りました折には、是非、お声をお掛けいただくようお願いいたします。

以上でございます。本日は大変ありがとうございました。

**【進行】**

それでは、これをもちまして、「平成25年度工事説明会」を終了させていただきます。ありがとうございました。

※ 本会議録は会場での録音を基に作成しましたが、一部音声不明瞭なため、聞き取れなかった箇所があります。

熊本県企業局 荒瀬ダム撤去室

TEL : 096-333-2600

FAX : 096-384-9114