



1957（昭和32）年
ダム湖畔の新しい井川村



建設中の井川ダム



井川ダム



畑薙第一ダム

大井川の電源開発と 我が国初、最高の中空重力式ダム ～井川ダム・畑薙第一ダム～

講演者



水野 明久

中部電力（株）相談役
（一社）中部経済連合会 会長



小野 俊雄

（株）安藤・間 特別顧問



丹羽 哲郎

元中部電力（株）
元国立岐阜工業高等専門学校 教授



西條 勇

元（株）安藤・間

1. 大井川の電源開発の歴史
2. 中空重力式ダムの概要
3. 井川水力開発と建設時エピソード
4. 畑薙第一・第二水力開発
5. 中空重力式ダムの施工（井川ダムの例）
6. 井川・畑薙の施工時エピソード
7. 利水の安定供給とダム堆砂
8. おわりに

標高3,190mの間ノ岳に端を発し、静岡県中部を縦断する延長168kmの大井川は、流域の年間降水量が3,000mmを超え、江戸時代までは下流に橋が架かっておらず、「箱根八里は馬でも越すが越すに越されぬ大井川」と呼ばれた水力発電に適した急流である。

この上流で、高度成長期の電力不足を解消するため、前例のない「新しい村づくり」による水没補償で住民の協力を得て、我が国初の中空重力式を採用した井川ダムが1957（昭和32）年に竣工した。1962（昭和37）年には火主水従の到来を見据え、同形式国内最高125mの畑薙第一ダムを有する混合揚水式発電所が運開して、中部地域の経済発展を支えた。

これらのダム・発電所は、60年以上に亘り電力だけでなく利水の安定供給に貢献しており、その水系一貫運用にあたっては地域共生、環境対応に尽力している。

本題では、電源開発の歴史と井川・畑薙水力開発への挑戦、複雑な中空重力式ダムの高度な施工技術について、建設時の現場経験者のエピソードを交えて振り返る。

写真提供：左、右下 中部電力（株）／右上 （株）安藤・間

1. 大井川の電源開発の歴史

（1）中部電力の14発電所

現在、中部電力（株）が大井川に保有する水力発電所は14ヵ所、その合計出力は61万kWである（図1）。

戦後から高度成長期に畑薙第一・第二、井川、奥泉、川口という水系一貫の大規模開発は完了し、平成に入ってから是最上流の赤石、赤石沢、二軒小屋を新設、最近

（2）戦前の水力開発

明治末期の近代化による電力需要に応じた水力開発の黎明期は、外資系や紡績・製紙会社の中流域で建設を進めた。1910（明治43）年、日英水電（株）が大井川に初めて開発した「小山発電所1.4MW」は26年間稼動し、現在は発電所基礎や固定台が遺跡のように残っている。支流の寸又川では1935（昭和10）年「湯山発電所23.7MW」、1938（昭和13）年「大間発電所16.5MW」が運開、1936（昭和11）年に松永安左衛門翁と間組（現（株）安藤・間）社長 神部満之助氏が本流で開発した3つのダムを有する「大井川発電所68.2MW」は当時国内最大規模であった（写真1）。

（3）戦後復興・高度成長期の水力開発

1950年代は神武景気により電力需要が急増し、渇水期も安定出力が確保できる大規模貯水池式の井川（貯水容量1.5億m³）を1957（昭和32）年に開発し、下流発電所の増電も果たした。1960年代に入ると石油価格の下落、高効率火力の開発が進み「火主水従」が到来したため、負荷追従性に優れピーク供給力を担う大規模揚水式が必要となり、畑薙第一（出力137MW）はその先駆となった（写真2）。

2. 中空重力式ダムの概要

中空重力式はローマ数字のⅠ・Ⅱ型にコンクリートを打設し、内部に空洞を設けることで揚圧力を低減、安定度を保

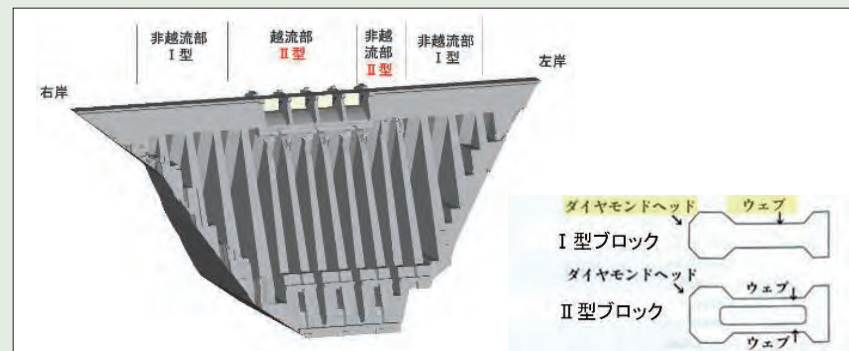


図2 畑薙第一ダムの3D断面とⅠ・Ⅱ型形状

ちながら重力式に比べコンクリート量を2～3割削減できる。上流側の水圧を受け止める部分をダイヤモンドヘッド、上下流をつなぐ部分をウェブと呼ぶ（図2）。国内には1957～73（昭和32～48）年に竣工した13基の中空重力式ダムが現存し、このうち中部電力は4基を管理している（表1）。



発電所名 (上流から)	運開 年	最大出力 (kW)	水量 (m ³ /s)
1 二軒小屋	1995	26,000	11
2 赤石沢	1995	19,000	7
3 赤石	1990	40,500	28
4 畑薙第一	1962	*86,000	100
5 畑薙第二	1961	86,600	62
6 東河内	2001	170	0.55
7 井川	1957	62,000	80
8 奥泉	1956	92,000	60
9 新奥泉	2018	320	2.07
10 湯山	1935	23,700	18
11 大間	1938	16,500	23.1
12 大井川	1936	68,200	72.35
13 久野脇	1944	32,000	78
14 川口	1960	58,000	90

図1
大井川水系発電所の概要
*畑薙第一運開時137MW



写真1
1936（昭和11）年完成の大井川発電所の大井川ダム（当時）



井川ダム
堤 高 103.6m
堤頂長 243m
竣工年 1957



畑薙第一ダム
堤 高 125m
堤頂長 292m
竣工年 1962



畑薙第二ダム
堤 高 69m
堤頂長 171m
竣工年 1961

写真2
井川、畑薙第一・第二と3基連なる中空重力式ダム

NO	中空重力式 ダム名	河川名	堤高 (m)	総貯水容量 (千m ³)	竣工年	管理者
1	井川ダム	大井川	103.6	150,000	1957	中部電力
2	大森川ダム	大森川	73.2	19,120	1959	四国電力
3	木地山ダム	置賜野川	46.0	8,200	1960	山形県
4	諸塚ダム	柳原川	59.0	3,484	1960	九州電力
5	畑薙第二ダム	大井川	69.0	11,400	1961	中部電力
6	畑薙第一ダム	大井川	125.0	107,400	1962	中部電力
7	穴内川ダム	穴内川	66.6	46,260	1963	四国電力
8	河本ダム	西川	60.0	17,350	1964	岡山県
9	横山ダム	揖斐川	80.8	43,000	1964	国土交通省
10	金山ダム	空知川	57.3	150,450	1967	国土交通省
11	高根第二ダム	飛騨川	69.0	11,927	1968	中部電力
12	蔵王ダム	須川	66.0	7,300	1969	山形県
13	内の倉ダム	内の倉川	82.5	24,800	1973	新潟県

表1 日本の中空重力式ダム13基

3. 井川水力開発と建設時エピソード

(1) 概要

井川は水力発電の適地として早くから注目され、1906（明治39）年、大井川水力電気（株）が最初に計画を立案、その後、1948（昭和23）年に日本発送電（株）が具体化し、中部電力が計画を継承した。1955（昭和30）年4月のダム基礎掘削開始からわずか2年6ヶ月で運開した井川発電所の最大出力は62MW、ダム高さは103.6mであり、建設工事費は119億円、現在価値に換算すると2,600億円となる。

井川計画の特徴は、①我が国初の「新しい村づくり」による水没補償、②陸の孤島であった井川村まで資機材運搬のために専用鉄道「井川線」を延伸、③我が国初の中空重力式ダムを採用、の3点である。

(2) 新しい村づくりによる現物補償

開発のカギであった「新しい村づくり」による現物補償は、村の要求であった「補償の三大原則」①井川村と静岡市を結ぶ、車が通れる大日道路を完成する、②文化の水準を高める、③納得のゆく個人補償の完遂と民生の安定を計る、を受け入れることで、静岡県知事の裁定により1953（昭和28）年に交渉妥結した。井川村550戸のうち、35%にあたる193戸が高台等へ移転となり、村民の生活安定のために稲作普及や有線放送、水道施設新設などインフラ整備を進め新しい村をつくった。（写真3,4）

(3) 専用鉄道「井川線」の延伸

1935（昭和10）年に中流の大井川発電所を建設するために松永安左衛門翁が敷設した資材運搬用の専用鉄道を、井川建設のために井川村まで15km延伸し、全長26kmとした。井川線は、峡谷を

縫うように走り、トンネルが61カ所、橋梁が55カ所と多く、大変な難工事であった（写真5）。

(4) 我が国初の中空重力式ダムを採用

当初、ダムタイプは重力式で検討が進んでいたが、イタリアで建設されていた中空重力式を調査し、コンクリート量低減、クーリング設備の削減、基礎処理が空洞内部から施工可能といったメリットを確認し、採用を検討していた。

しかし、井川是最難関工事が予想され、国内で実績の無い中空重力式の採用は、監督官庁の認可が早急に得られないであろうという推察から、次の畑薙計画が有力視されていたが、1955（昭和30）年1月、中部電力社長井上五郎氏（写真6）は、仮設備着工後に関わらず、岩盤の状態、経済性等を総合的に勘案して最終的に井川への採用を英断した。5月から社員をイタリアへ派遣、2か月半にわたる現地調査により更なる検討を進め、我が国初の挑戦が始まった。

井川ダムの断面は二等辺三角形であり、日本の地震力と泥圧の水平力を反映した結果、上下流の勾配はイタリア（1:0.5）より緩い1:0.55を採用した（図3）。

1956（昭和31）年4月にはイタリアの中空重力式ダムの世界的権威マルチェロ技師

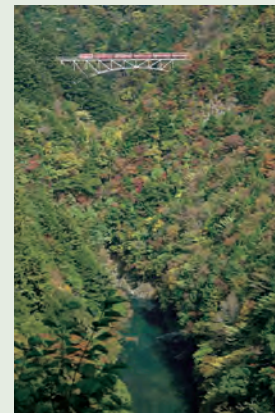


写真5 鉄道橋で日本一の高さ70.8m「関の沢鉄橋」



写真3 標高800m新井川村での稲作試験



写真4 農家450戸への有線放送新設



写真6 初打設時の中部電力社長井上五郎氏

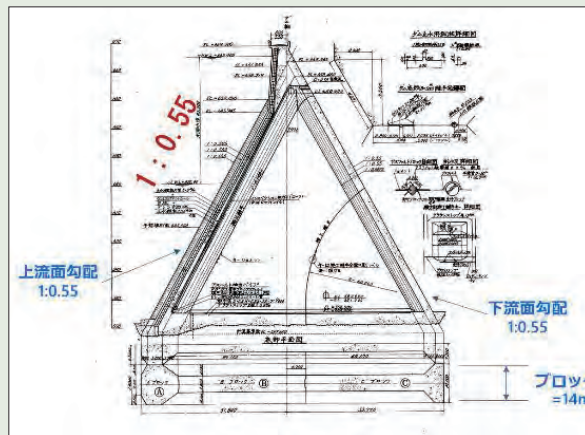


図3 井川ダムの断面図と上流面（建設中）



を日本へ招聘し、井川の現地視察と意見交換を行った（写真7）。

井川ダムは、I型ブロックを採用している（図4）。上流面の幅14mのダイヤモンドヘッドは、水圧を直接受けるため、発生する応力の検討が重要であり、エポキシ樹脂の模型を用いた光弾性実験を行い、II型での引張応力の発生を懸念して、最適なI型形状を決定した（図5）。

(5) 井川ダム建設時の現場エピソード

1952（昭和27）年から5年間、井川村に勤務した元中部電力 丹羽哲郎氏（1926（大正15）年生まれ）の現場回顧を紹介する。

丹羽氏は、井川発電所の開発が急を要する中、入社2年目にダム地点上流1kmにあった社員約20名の井川調査事務所へ赴任した。当時、井川村は交通不便な「陸の孤島」であり、静岡駅から安倍川を軽トラックで30km廻り、そこから徒歩で標高800mの大日峠を越えて吊り橋を渡り、3時間歩いて井川村に到着した。丹羽氏は、1953（昭和28）年9月に結婚、新婦も大日峠を越えて井川村にたどり着いた。新居は農家の二階を借家したが、ブタ小屋が横にあったため、朝はブタの鳴き声で目覚めたそうである。

仕事は、着任直後、コンクリート用骨材の調査に着手し、ダム上流3km地点で砂・砂利の分布状況を把握して骨材プラント建設に必要なデータを収集した。1956（昭和31）年3月からダムコンクリートの打設が始まると右岸上流にあった試験室には10名が24時間交代勤務した。耐圧試験機は、日本初となる最大容量500トンを設置していた。

コンクリート打設は昼夜連続で、-10℃以下となる冬季も適切な養生で寒中施工し、現場の高い士気と技術力で103.6mのダムを19ヶ月間で打ち上げた。中空重力式は空洞により水和熱の逸散が早く、ほぼ1年で堤体内温度が収束したため、早期にグラウトを終えてダムを一体化できた。井川開発は、村民協力の下、中部電力200名、間組300名、作業員3,000名が三者一体となり目標に立ち向かった。1952（昭和27）年に間組社長 神部満之助氏が中部電力事務所を訪れ、「中電と間組は夫婦のように一体となり前進しましょう」と話されたことは強く印象に残っている。

建設当時に皆が口ずさんでいた「井川小唄」がある。『越えてきました大日峠 深山つつじの色の良さ 逢う瀬 逢わぬ瀬 井川じゃ一つ同じ思いダムとなる』

丹羽氏は、エネルギー復興の一端を担ったことを誇りにしており、井川の経験後は、厳しい環境でも心に余裕を持って物事に対処できるようになったという。「後世に残る画期的事業の完遂には住民・施主・請負会社の強い絆が大切である」と現役の我々に伝承する。



写真7 マルチェロ技師の井川現地視察と意見交換

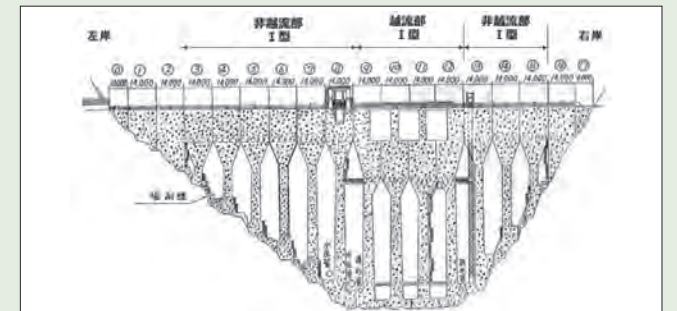


図4 井川ダムのダム軸方向の断面図

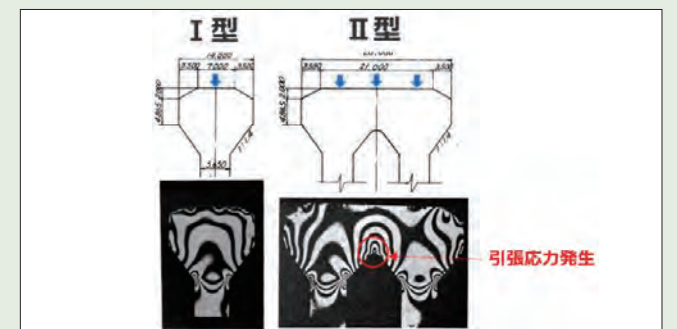


図5 ダイヤモンドヘッドの光弾性実験



写真8 井川村で仕事に励む丹羽氏と吊り橋を渡る奥様



写真9 井川ダム定礎式（1956（昭和31）年3月5日）

4. 畑薙第一・第二水力開発

(1) 概要

揚水式の畑薙第一は、1958（昭和33）年に着工し4年後の1962（昭和37）年に完成、運開時の最大出力が137MWであり、ダム水路式の畑薙第二は、ダムから5km下流まで導水路トンネルを設け落差を得て、最大出力85MWである。（図6）。

畑薙の工事費は155億円、現在価値に換算すると3,400億円になる。資金調達は、1958（昭和33）年に世界銀行（IBRD）と日本開発銀行との間で2,900万ドル（105億円）の貸付契約、日本政府との間で保証契約が締結された。2,900万ドルは、畑薙の工事費155億円の3分の2に相当し、当時の中部電力の資本金の半分ほどである。

畑薙計画の特徴は、①我が国最高125mの中空重力式ダムの建設、②ダムの堤体内に発電所を設置、③当時日本最大の大容量混合揚水式発電所、の3点である。

(2) 我が国最高125mの中空重力式ダム

畑薙第一ダムでは、ダイヤモンドヘッドの形状を光弾性実験により再検討し、水圧鉄管が通る中央部にⅡ型ブロックを、両サイドにⅠ型ブロックを採用した。また、地震時安定性を確認するため、電力中央研究所の協力の下、1/200スケールのゴム製模型を用いたウェブの振動実験を実施した。模型を、振動台で加振し、ダムの固有振動数、減衰定数、振動形状等を調べた。さらに、ゴム模型では応力を評価することはできないため、石膏模型による応力実験も行い最大応力の大きさ、発生位置を調べた。当時は、コンピュータによる解析技術が発展途上であったため、このような模型実験による確認事項が多かった。

(3) 堤体内の当時日本最大の大容量混合揚水式発電所

発電所は、ダム洪水吐直下の堤体内部に配置し、洪水時に放流した水が発電所の屋根の上を流れる珍しい構造となっている。ダムと一緒に発電所基礎が構築でき、水圧鉄管も短くできるメリットがあった（図7）。畑薙第一のポンプ水車は、当時日本最大級の51MWとなることから、国内外の9社を対象に主要機器の見積もりを依頼し、1号機はアリス・チャーマー製水車と富士電機製発電機の組み合わせ、2・3号機は日立製作所製の水車発電機を採用した。

5. 中空重力式ダムの施工（井川ダムの例）

(1) 大井川電源開発と間組

大井川電源開発は間組水力発電工事の原点とも言えるものであり、その関わりは1923（大正12）年の「田代川発電所工事」まで遡る。その後、湯山・大間・久野脇

などの発電所関連工事を経て、奥泉・井川・畑薙第一・畑薙第二・笹間川の各ダム・発電所の工事を施工した。

井川・畑薙ダム施工当時の間組社長 神部満之助氏は、上流の田代川発電所（現東京電力リニューアブルパワー）の工事を担当し、在職中に後に「電力の鬼」と称された松永安左エ門翁の知遇を得て、その後終生親交を結んだ（写真10）。

(2) 井川ダムの工事工程

① 仮排水路工事

井川ダム建設工事は先ず工事用資機材運搬のための専用軌道建設から始まったが、この工事と並行してダムの仮排水路工事を開始した。仮排水路工事に使用した資機材の運搬は、川船による大井川遡上運搬の他、大日峠を経由しての人力と索道を併用しての運搬であった。その後林道改修により大日峠経由の運搬は効率が向上した。

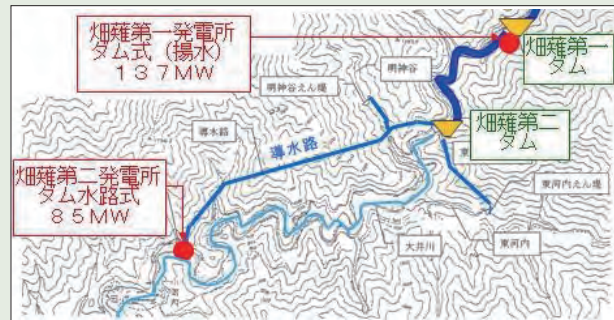


図6 畑薙第一、第二発電所の平面図

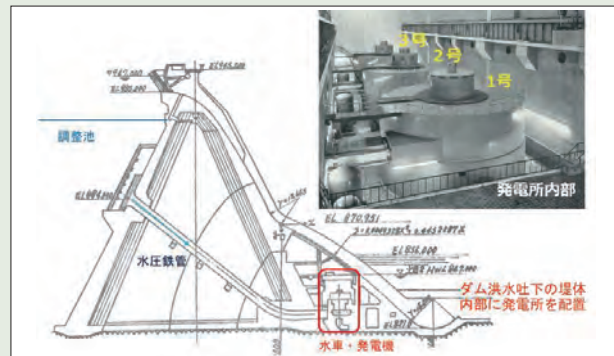


図7 畑薙第一ダム堤体内の発電所



写真10 田代川発電所工事を視察する松永安左エ門翁（上段左から2人目）

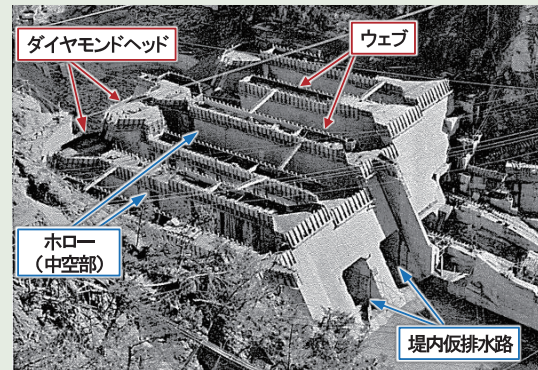


写真11 堤体打設状況（1956（昭和31）年11月）

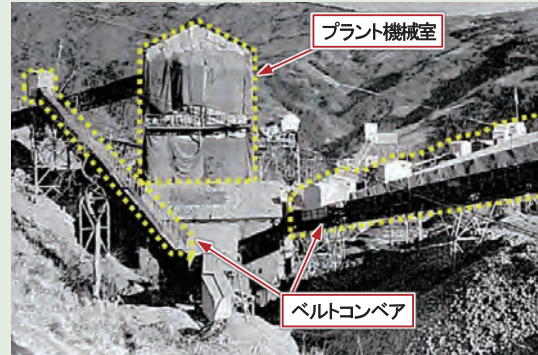


写真12 骨材プラントの保温養生

② 全体工程

仮排水路工事着手からダム完成までは約4年間であり、ダム本体コンクリート工事は、天端付帯工を含めて約19ヶ月で完成した（写真11）。

③ 4ヶ月の工期短縮

当時の電力需要逼迫により、発電開始の2ヶ月前倒しを求められたことと、総打設コンクリート量が月打設量の2ヶ月分に当たる50,000m³増加したことを合わせて考えると、実質4ヶ月の工期短縮が求められた。

そのため、冬期施工の効率向上により2ヶ月短縮を、さらに打設サイクル向上により2ヶ月短縮を実現した。冬期施工効率向上のために実施した主な対策は以下のとおり。

- ・打設現場の保温養生
- ・骨材プラントの保温養生（写真12）
- ・骨材の加温、混練り水に温水使用等によりコンクリート練上がり温度を7℃以上とした

(3) 施工設備

① 重力式ダムとの比較

同一のダムを重力式と中空重力式とで築造した場合を比較すると、中空重力式ダムではコンクリート量が約7～8割程度となり、施工設備は重力式ダムで使用するより小規模で済んだ。また、中空重力式は基礎部と堤頂部を除いた大部分が、ほぼ同一の標高別打設量であり、設備の稼働率が一定で能力を有効に活用できた（図8）。

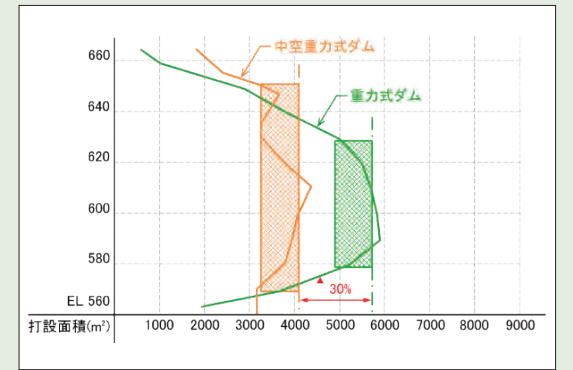


図8 重力式ダムとの標高別打設面積の比較

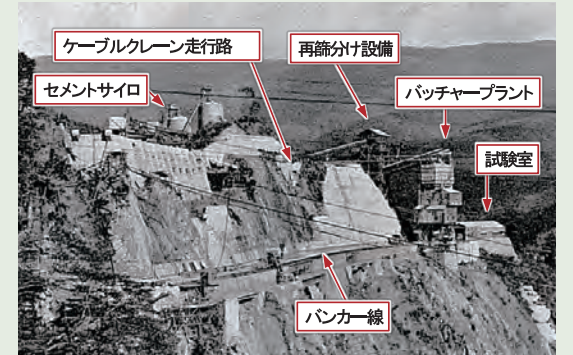


写真13 ダム右岸の仮設備配置状況

② 施工設備の配置

井川ダムの骨材はダム上流の河床堆積物を使用し、製造された骨材はベルトコンベアでダムサイトまで運搬した。仮設備は、工事専用軌道が右岸側にあったことから主要なコンクリート打設設備も右岸側に配置した（写真13）。

③ 工事専用軌道

ダム工事に使用する資機材の大半は工事専用軌道により搬入したが、国鉄路線と工事専用軌道の建築限界の相違から直通運転ができず、川根の千頭駅での積換えが必要となった。このため、セメント等は積換えができるよう全て50kg袋詰め品を使用し、ダムサイトにはセメント等を人力で袋から出すための「解袋所」が設置された。

(4) 掘削

① 国産機械の使用

井川ダムでは掘削数量が少ないことと国産機械の性能向上により、パワーショベル・ブルドーザーなど一部の機種を除いて国産機械を使用した。

② コンクリート作業と並行しての再掘削

堤体基礎掘削面は、当初、極力滑らかな形状で仕上げられたが、その後、堤体各ブロックの安定性が再検討された結果、「階段状」に変更された（写真14）。この決定時には、既に堤体コンクリート打設が開始されており、再掘削がコンクリート打設と並行作業となったため、コンクリート打設作業に影響を及ぼし、工程確保に苦労した。

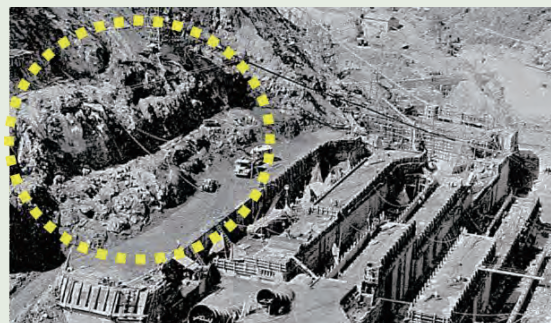


写真14 階段状の再掘削状況

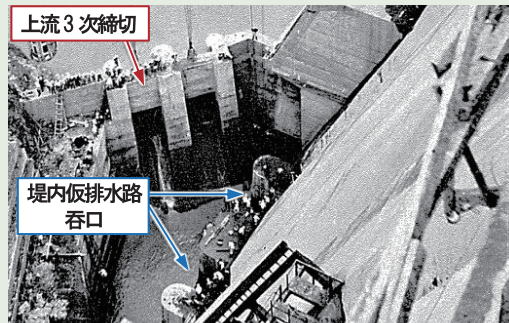


写真15 上流3次締切の設置状況



写真16 完成間近の井川ダム右岸に立つ西條氏 (1957 (昭和32) 年9月)

(5) 上流3次締切の設置

中空重力式ダムの場合、同一規模の重力式ダムと比較して堤内仮排水路閉塞長が約30%と非常に短い。このため、湛水に当たっては漏水がないように慎重な施工が求められ、上流3次締切を設置して堤内仮排水路呑口の損傷点検・清掃等の時間を確保した (写真15)。

(6) 近代ダム建設の礎となった井川ダムの施工技術

当時、間組は丸山ダム、佐久間ダムなど大型ダムを次々と手掛け、米国から輸入した大型重機による機械化施工を導入した。井川ダムでは、国産機械での施工が行われ、機械化施工の礎を築いた。この国産機械による施工実績と技術の研鑽は、日本最大のアーチダムである黒部ダムの建設に大きく貢献することとなった。

6. 井川・畑薙の施工時エピソード

1957 (昭和32) 年から井川、畑薙に勤務した元間組西條勇氏の現場回顧と施工技術を紹介する。

(1) 中空重力式ダムとの出会い

西條氏は、1957 (昭和32) 年間組に入社し、最初に配属された現場が「井川ダム」であった (写真16)。井川ダム完成後は「畑薙第一ダム」へ移動し、二つの中空重力式ダムの施工に携わった。

(2) 型枠 (井川ダム)

一般的に重力式ダムの型枠種類は3～4種類であるが、井川の型枠種類は全部で8種類にも及んだ (図9)。

型枠作業の効率化を考慮してカンチレバー式のスライ

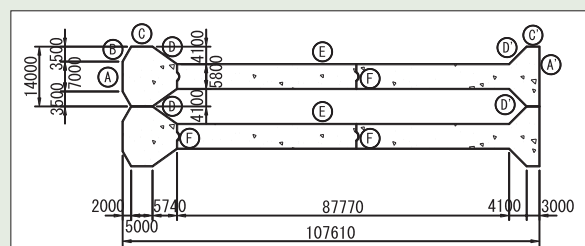


図9 井川ダム型枠種別

ド型枠を使用した。スライドの際は手巻きウィンチを用いた型枠スライド装置を使用し、人力でスライド作業ができるように工夫した。また、ホロー頂部の閉合部にはプレキャストコンクリート版を用いて作業の省力化を図った。

(3) ダム収縮継目の止水 (井川ダム)

中空重力式ダムの止水部分はダイヤモンドヘッドのみであり、その延長は3～5m程度と短いので止水には慎重な対応が必要であった。井川ダムでは通常の止水銅板の他にアスファルトを用いた止水工法を採用した (図10)。

(4) 仮締切にイコス工法を初めて採用 (畑薙第一)

畑薙第一ダム仮締切の位置には厚さ20mの砂礫層が堆積しており、仮締切を岩着させることは困難であった。このため、イタリアで開発され当時最新の連続地中壁工法であった「イコス工法」を日本で初めて採用した (写真17)。施工時はイタリアから指導員が来日して寝食を共にし、苦労を分かち合った。

(5) ダム洪水吐下の発電所 (畑薙第一)

畑薙第一発電所はダム洪水吐の下に建設され、発電所上部の屋根スラブは鉄骨合成桁構造となっており、スラブ厚は50cmである。スラブの施工は分割可動式のスライド型枠を使用し作業の円滑化を図った (写真18)。

西條氏は、「井川・畑薙第一と二つの中空重力式ダムの施工に6年間携わって学んだ基礎的な技術は、その後担当した工事で大いに役に立った」と回顧する。

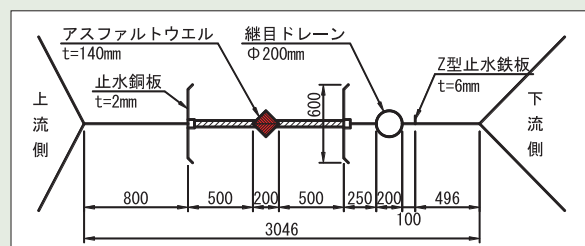


図10 ダイヤモンドヘッド上流止水部構造図



写真17 イコス施工状況全景

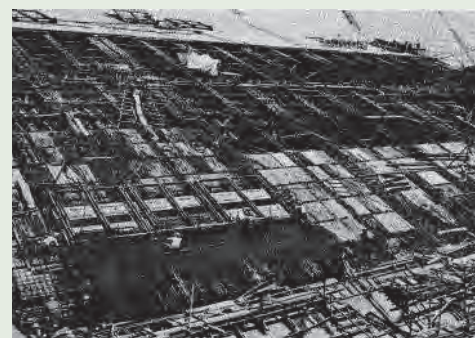


写真18 畑薙第一スラブコンクリート施工



写真19 大井川上流の大規模崩壊地

7. 利水の安定供給とダム堆砂

(1) 下流利水供給

大井川では、戦後から始まった「農林水産省の農業水利事業」と治水・利水を効率的に行うための「静岡県大井川総合開発計画」が、発電所開発と同時期に進められた。中部電力を含む3者の協議により、取水えん堤を別々に造ることなく、1960 (昭和35) 年に最下流で運開した川口発電所の放水口を利水路へ直結させる方法により、農・工業用水、上水道水あわせ39m³/s以上を、下流の8市1町に安定供給している (図 11)。このため、中部電力は、ダム・発電所の水系一貫運用による水量調整に努めており、上流の畑薙第一・井川ダムは、大きな「水がめ」として電力だけでなく、下流利水の安定供給や維持流量確保等の河川環境の保全にも役立っている。

(2) ダム堆砂問題

大井川流域は、日本を代表する地質境界「糸魚川-静岡構造線」と、西日本へ伸びる「中央構造線」に挟まれた地



図11 大井川下流域への利水供給

域であり、堆積岩の亀裂が発達し、もろい岩盤が多いのが特徴である。上流域には大規模な崩壊地が多く存在し (写真19)、台風や豪雨の際には多量の土砂が河川へ流出し、ダム貯水池に堆積する。

一方、畑薙第一・井川ダムは、発電はもとより、下流域の生活や産業に利用され、かつ治水効果も発揮されることから、貯水機能の維持は重要である。現在、大井川の流砂問題について、河川管理者はじめ関係者が対策を協議しており、2020 (令和2) 年6月に「流砂系総合土砂管理計画」の第一版が公表された。この中で、井川ダム下流にある国土交通省長島ダムから河口までを対象区間とした河道掘削やその土砂を用いた海岸の養浜計画等が示された。

今後は、畑薙第一・井川ダムがある上流域を含めた流域全体について、関係者が協力し取組みを検討していく。

8. おわりに

中部電力と間組は、大井川上流において我が国初の中空重力式ダムの3基連続開発 (井川、畑薙第一・第二) に挑戦した。創意工夫と技術力の結集により発電所の早期運開が実現し、高度成長期の電力需要急増に応え、中部地域の人々の暮らしと経済発展を支えた。

また、総貯水容量1億m³以上の畑薙第一・井川ダムは、60年以上に亘り下流域の生活、産業に不可欠な利水を安定供給するとともに、地元の方々から要望された維持流量等の河川環境保全にも役立っている。

これからも中部電力は、井川の「新しい村づくり」で道標を示したように地域との共存共栄を図り、先人が困難を乗り越えて造った設備を大切に保全しながら、中部電力水力発電量の4分の1を占める大井川の貴重な水力エネルギーを有効に活用し、脱炭素社会の実現に向けて貢献していく。

< 図表・写真の提供・出典 >

図1～7、11 中部電力 (株)
表1、写真1～9 (株) 安藤・間
図8～10、写真10～18 大井川流砂系総合土砂管理計画【第一版】
写真19