

平成22年(行コ)第27号 設楽ダム公金支出差止等請求控訴事件

控訴人 市野和夫ほか138名

被控訴人 愛知県知事ほか1名

第9準備書面

平成24年8月20日

名古屋高等裁判所 民事第2部 御中

控訴人ら訴訟代理人	弁護士	在	間	正	史
	同	原	田	彰	好
	同	竹	内	裕	詞
	同	樽	井	直	樹
	同	白	川	秀	之
	同	濱	嶋	将	周
	同	笠	原	一	浩
	同	籠	橋	隆	明
	同	吉	江	仁	子
	同	小	島	智	史

控訴人らは、被控訴人ら準備書面 6 に対し、以下のとおり反論する。

なお、特に断らない限り「ダム」とは設楽ダムであり、控訴人市野和夫ほか 138 名を示す「控訴人ら」および被控訴人愛知県知事ほか 1 名を示す「被控訴人ら」の「ら」をいずれも略する。

第 1 被控訴人第 6 準備書面第 1 ~ 第 4 関係 (第 1 に関して)

認否のみであるので、反論の必要がない。

第 2 ダムサイトの問題点 (第 2 に関して)

1 右岸松戸地区の地すべり地塊と二重山稜地形による問題 (1 に関して)

(1) はじめに

被控訴人は国土交通省の説明として、控訴人が第 6 準備書面第 5 で主張した「ダムサイトの問題点」のうち標記問題に関し、「100mにも達する大規模地すべり土塊がある」とする具体的な根拠、「二重山稜地形の風化層」の定義、具体的位置、深さ、甲 154 の 1 図 15 の酸化層下限標高、D 級下限標高の線の作成根拠が不明であると論難し、松戸地区の二重山稜地形は地盤変動に起因するものではなく、浸食地形と判断すると述べているが、いずれも、過去に行われた設楽ダム地質調査によって、控訴人が述べたことは明らかである。

(2) 「100mにも達する大規模地すべり土塊がある」とする具体的な根拠

ア ダムサイト予定地の右岸側に 125m × 105m の地すべり土塊があること (その後これを含む範囲を「緩みゾーン」と呼称している) は、平成 9 年度設楽ダムサイトボーリング調査報告書 (以下「平成 9 年度報告書」という。甲 177 p 89 ~ 95、104 ~ 106 等) によって平成 10 年 3 月に報告されており、国土交通省および被控訴人にもすでに明らかな事柄である。

すべり土塊が 100m にも達していることは、同報告書図 5 - 1 - 2、図 5 - 1 - 11 (甲 177 p 91、103) が示す通りである。

イ そして、平成 9 年度報告書図 5 - 1 - 6 (甲 177 p 98) では、地すべり土塊中の 4 つの地点 (M3 孔、M12 孔、M4 孔、M13 孔) におけるボーリング調査の結果が示されている。それによれば、地すべり土塊は、岩級が D 級ないし

C L級であって、風化変質が進行し、強度が低下していることが示されている(乙132添付図書表1.1「設楽ダム岩級区分基準」)。強度が低くなっているうえ、厚いところでは厚さが約20mにも達し(M4孔)、さらには、M4孔では、地表から約90mに位置する標高380mのところにも岩級がD級の風化が進行した領域があることが示されている。

その結果、ダムサイトとして予定していたところ(Y-2~Y-4)には大規模な地すべり土塊があり、「流れ盤に数条分布する等粒状閃緑岩(gDi)が深部までマサ化し、周辺の片麻岩の一部が角礫状を呈している箇所が繰り返し分布する範囲で、地形的にも緩斜面と急斜面が複合した範囲、かつ弾性波速度層1km/sec以下の範囲を包絡した範囲を緩みゾーンと呼称し、堤敷基礎及び掘削法面から避けるべき箇所として評価した)(図1.5.6)」「(甲178p5-11)、ダムサイト予定地はより上流側(Y-0ないしY+1)に移された。

ウ 被控訴人は、準備書面6第2において、「これまでに実施しているダムサイトの右岸のボーリングデータ等の地質調査から、いずれも、地すべり粘土が確認されていないことから、地すべりの兆候は認められていない」と主張しているが、上記において指摘したとおり、建設省(当時)の平成9年度報告書(甲177)で、大規模な地すべり土塊があることはすでに確認されており、被控訴人の当該主張は虚偽である。

(3) 「緩み」を「割れ目沿いの強風化」に言い換えたとしても、控訴人の主張に、何らの消長を来すことはないこと

ア また、被控訴人は国土交通省の説明として、「従前『緩みゾーン』と考えていた右岸下流高標高部は、最近の(中略)観察結果から、「割れ目沿いの強風化」と判断しており、「緩み」とは考えていない。」と主張し、「緩み」について、「割れ目がわずかな重力的変形により開口したもの」と定義し、「割れ目沿いの強風化」について、「割れ目が開口しているわけではなく、割れ目沿いに岩盤が風化し、軟質化しているもの、重力的変形の影響を受けていない。」と定義した。

イ しかしながら、いずれの定義によっても、右岸下流高標高部に「割れ目」すなわち岩盤の破壊に起因する不連続面が存在することについては、同じである。

そして、従前、被控訴人も、それを緩み「ゾーン」と把握してきたように、そ

の岩盤の破壊に起因する不連続面が、平成9年度報告書が確認したように100mを超える広がりをもって存在していることについても、いずれの定義によったとしても変わりはないのである。

ウ 控訴人が甲154の1p17図23に基づいて第6準備書面で詳述したように、設楽地域は地質形成史的には、約1億年前に堆積岩が高温の花崗岩の高温低圧型の変性作用により、領家変成岩類を形成し、そこに、約9000万年前ないし8000万年前頃、地下深部から清崎花崗岩や伊奈川花崗岩が上昇して貫入し、その後、約6500万年前に、東西方向の大断層である中央構造線の左横ずれ運動が起きた。

その横ずれ運動にともなって生じた隙間が陥没沈降し、海が進入して約2000万年前に、設楽ダム貯水池周辺の堆積層である設楽層群北設垂層群が形成され、また、中央構造線の左ずれ運動の影響を受けて、1500万年前頃までに、多数の断層が発生し、さらに、1200万年前ころまでに、火山活動にともなう隆起と陥没という上下方向の地殻変動も経験し、その後、フィリピン海プレートの伊豆半島への衝突という構造運動により、東西方向に走行していた中央構造線が豊川の谷から北側に向きを変えるなど、南北への圧縮の力を受けている。

すなわち、設楽地域は、もともと熱変性を受けた領家変成岩類に深部から花崗岩類が貫入し、そこに横ずれ、上下圧縮などの力学的作用が加えられて断層や破碎帯を発達させ、さらにコールドロン（カルデラ形成）に伴う火山岩の貫入を受けたものであるから、断層や破碎帯が深部にまで達し、熱水変性を受けていると考えられるのである。

「緩み」を「割れ目沿いの強風化」と言い換えたとしても、深部にまで、亀裂が及んで、風化し、強度が低下し、透水性が大きいゾーンがあることには、変わりはない。

(4) 「二重山稜地形の風化層」の定義、具体的位置、深さについて

ア ダムサイト付近の右岸側（松戸地区）は尾根が二条あってその間の凹み地を小沢が流れていて二重山稜地形となっている。

平成9年度報告書（甲177p114）は、この二重山稜地形は寒狭川側に移動する大規模な地すべりを反映する頭部陥没部の可能性を有していると指摘して

いる。

イ 控訴人は第6準備書面において、「松戸地区の二重山稜地形（凹地形）（甲154の1p15、図18、図19、別添）」と題して、以下の指摘等をした。

松戸地区は設楽ダム予定地上流右岸の高標高地にあって、東西方向の二重山稜の間の凹地にある。上記した「緩みゾーン」はこの二重山稜地形の西寄りに位置している。この二重山稜地形は「緩みゾーン」からダムサイトを経て上流まで存在している（甲154の1図18、図19、資料2、別添資料の図の赤色部分）。「緩みゾーン」は松戸地区の二重山稜地形（凹地形）の一部であって、二重山稜地形はダムサイトを越えて上流にまで及んでいるのである。「平成21年度 設楽ダム地質総合解析業務報告書」（甲163）図5.1.4の右岸上流側強風化部はその一部である。

松戸地区の鳥瞰図（甲154の1図18、図19）から、まず目につくところは、松戸地区の二重の山稜とその間の凹み地形である。そして、寒狭川の流路が、松戸地区付近で南向きから西向きに変わるところで、「く」の字状に南に屈曲していることも目につく。この屈曲部では、松戸側の斜面がえぐれたかのように見える。また、寒狭川の西に向かった後の北側に凸の弧を描くような流路の形態は、あたかも右岸の松戸地区の南側山稜の斜面全体が南側の寒狭川に向かってずれているように見える。

この凹地の成因については、風化による浸食、断層の存在、地すべりの影響等が一般的には考えられる。上述の広域的な断層分布から類推して、この地域に短い距離の開口性の断層が生じている可能性や、甲154の1図2中のH1断層の延長がつながっている可能性もある。あるいは、岩石としては堅く脆い珪質片麻岩が地下に分布して選択的な風化が進行している可能性も考えられる。

凹部の成因が、断層などの地盤変動に伴うものであれば、強風化部もそれらの地盤変動に伴って生じている可能性がある。

甲154の1では、大規模な地盤変動の可能性として、別添資料の図において、赤色で表示した「岩盤クリープの進行が想定される範囲」を指摘している。

ウ 平成9年度報告書も、上記のように、この二重山稜地形は、寒狭川側に移動する大規模な地すべりを反映する頭部陥没部の可能性を有しているとしている（甲

177 p 114)。

そして、仮に大規模な地すべりであった場合、地形的にすべりブロック東側の側方せん断帯に該当する沢部において、現地確認をしている(甲177 p 26)。
現地確認の結果、写真4-1-2を示し、小沢を横断して健岩露岩が連続していることを確認し、大規模な地すべりを想定しがたく、地質状況の差などに起因する差別的な浸食地形の可能性が高いと判断している(甲177 p 114)。

エ 平成9年度報告書に記載されている現地確認をした沢部(甲177 p 26 図4-1-1の「写真4-1-2」)は、甲154の1別添資料の図に示される国土問題研究会設楽ダム調査団が現地確認をした沢と同じところである。

甲154の1 p 23別添資料の図と写真から明らかなように、沢の右側(東側) Loc.01には割れ目は密着していて比較的堅硬な砂質片岩が分布するのに対して、沢の左側(西側) Loc.02には開口亀裂が発達し、岩塊がブロック化して緩みが顕著な砂質片岩が見られている。また、中央の沢には急傾斜の亀裂を有する硬質岩盤の露頭が見られる。

平成9年度報告書における現地確認では、上記の沢の右側(東側)と左側(西側)の健岩の不連続、特に、寒狭川側である左側(西側)の開口亀裂が発達して岩塊がブロック化して緩みが顕著な岩盤性状を見落としているのである。そのことは、平成9年度報告書の写真4-1-2(甲177 p 30)と国土研調査報告別添資料の写真(甲154の1 p 23)を比較すればよく分かる。

したがって、平成9年度報告書の「現地確認の結果、小沢を横断して健岩露岩が連続していることを確認し、大規模な地すべりを想定しがたく、地質状況の差などに起因する差別的な浸食地形の可能性が高いと判断している。」との記述は、調査不十分の誤った記述である。そうすると、平成9年度報告書(甲177 p 114)も、松戸地区の二重山稜地形は寒狭川側に移動する大規模な地すべりを反映する頭部陥没部の可能性を有しているというように、甲154の1別添資料の図の赤色部分の岩盤クリープの進行が想定される範囲について、寒狭川側に移動する大規模な地盤変動の可能性があるのである。これは緩みゾーンからダムサイト予定地を経て上流に及んでいるのである。

オ 上記二重山稜地形のうち、ボーリング調査の行われているのは、ダムサイトに

面した南側稜線の南斜面のみである（乙141添付資料 - 1）。北側の凹み地および北側稜線部まで含めたボーリング調査は行われておらず、二重山稜地形の成因はボーリング調査によっては解明されていないのである。また、被控訴人の上記主張では、斜面変動に起因するものではないというだけで、「浸食地形」であることの積極的根拠は全く示されていない。

2 右岸側の貫入岩による問題（2に関して）

(1) 地すべりを繰り返し起こしている痕跡

被控訴人は、控訴人の、松戸地区について地すべりを繰り返し起こしている痕跡を観察できるとの主張について痕跡の位置と状態が不明であると論難している。

しかし、平成20年度設楽ダム地質総合解析業務報告書（以下「平成20年度報告書」という）の図-5.1.1（甲154の1p11）および平成20年度設楽ダム地質総合解析業務別冊資料集1（甲179の1）の地質平面図等によって、観察することが可能である。

すなわち、上記地質平面図の「緩みゾーン」に示されているように、ダムサイト予定地付近の地形図では、等高線の幅の緩いところと詰まったところが、交互に多数観察できる。等高線の詰まったところは、地すべりによって土砂が下方へ滑落した部分であり、等高線の幅の緩いところは、その土砂が堆積したところである。

また、上記地質平面図に示されている通り、右岸斜面中下部の広範囲に堆積した崖錐堆積物（記号T）は、地すべりの結果を示している。さらに、ダムサイト予定地付近の寒狭川の流路をふさぐように巨岩が居座っている（写真・甲180）が、これは直近の斜面から崩落したものと推定できる。他にも、現地の植生をみれば、樹木の幹の根元付近が大きく谷側に出張って立ちあがっている。これは、ゆっくりとした地すべりが生じており、樹木はその滑りに順応して成長していることを示しているのである。以上のとおり、過去から現在まで、ダムサイト予定地付近の斜面では、地すべりが生じていることは間違いがない。

(2) 等粒状閃緑岩が深部まで風化が進んでいること

ア また、被控訴人は、「等粒状閃緑岩が、深部まで地下水が浸透し、深部まで酸化層、透水層があり、深部まで風化が進んでいる根拠について不明である」と論難し、乙141添付資料 - 1、2を引用して表層から20m以深では等粒状閃緑

岩は新鮮かつ堅硬な岩盤性状を示すと反論する。

イ しかし、等粒状閃緑岩の岩脈は、もともと片麻岩や花崗岩に生じた弱層（断層など）に沿って、マグマが貫入して生じたものである。その後、この地域で繰り返された地質運動によって、東西、南北、上下方向に引き伸ばしや圧縮、回転の力を受け、また新たな火山岩脈の貫入を受けるなどして、深部まで亀裂が発達し、水と空気（酸素）の浸入を受けて、深部まで風化が進んでいるのである。

現に、平成21年度設楽ダム地質総合解析業務報告書（以下「平成21年度報告書」という）でも、「右岸下流の緩みゾーンは、等粒状閃緑岩（gDi）」の選択的風化が形成機構の主たる要因の一つと考えている。1)等粒状閃緑岩（gDi）は、地表から30m程度の区間に幅5m程度の岩脈が4枚存在する。2)等粒状閃緑岩（gDi）の貫入方向は、ほぼ上下流方向で有り、右岸側に40°～50°程度の傾斜で、斜面に対して流れ盤構造を形成している。3)地表面から40m付近までは、風化によるマサ化が顕著である。」（甲178p5-10）、「右岸下流高位標高部には、流れ盤に数条分布する等粒状閃緑岩（gDi）が深部までマサ化し、周辺の片麻岩の一部が角礫状を呈している箇所が繰り返し分布する範囲で、地形的にも緩斜面と急斜面が複合した範囲、かつ弾性波速度層1km/sec以下の範囲を包絡した範囲を緩みゾーンと呼称し、堤敷基礎及び掘削法面から避けるべき箇所として評価していた（図1.5.6）。本業務での解析結果により、上記の緩みゾーンは、風化区分により、強風化部として再評価した。強風化部は、ダムサイト左岸及び右岸上流にも分布するが上記緩みゾーンに相当する箇所は、特に強風化が深部まで分布するゾーンであり、当該箇所に基礎掘削が及ばない堤体配置とすべき箇所と評価した（5.1.1 強風化の分布参照）」とされている（甲178p5-11）。

ウ 被控訴人が引用する乙141添付資料 - 1、2には、「マサ化していない等粒状閃緑岩」と記載されているだけであって、「新鮮かつ堅硬な等粒状閃緑岩」とは記載されていない。乙141添付資料 - 1、2で青枠の「マサ化していない等粒状閃緑岩」と記載されている等粒状閃緑岩の部分は、原資料の被控訴人が引用する乙141添付資料 - 2、3（甲164の1のボーリング柱状図）において、風化が進んでいることが確認されている。

エ その他の場所のボーリング調査結果（平成21年度設楽ダム地質総合解析業務

別冊参考資料 1・甲 179 の 2) によれば、透水性については以下のことが確認されている。

Y + 2 地質断面図

M 57 孔では、深度 38 ~ 40 m (等粒状閃緑岩 gDi-5) の位置で、透水性 (5.1Lu) が示されている。

Y - 1 地質断面図

M 32 孔では、深度 85 ~ 100 m (等粒状閃緑岩 gDi-9) 付近に高透水性 (13 ~ 11Lu) が示されている。また、M 29 孔では、深度 43 m (等粒状閃緑岩 gDi-9) 付近に透水性 (2.7Lu) が示されている。

Y - 2 地質断面図

M 3 孔では、深度 100 ~ 105 m (等粒状閃緑岩 gDi-10) の位置で、高透水性 (13Lu) が示されている。

上記した部分は、ボーリング孔が等粒状閃緑岩脈を切る位置に当たっており、ボーリング孔における透水性の観測値は、その部分が特に高くなっていることが読み取れる。

(3) 甲 154 の 1 図 14、15、20 の作成根拠について

甲 154 の 1 図 14、15、20 の透水層 / 難透水層境界 (High Lijion の標高)、酸化層下限の標高、D 級下限標高の根拠資料は、平成 21 年度設楽ダム地質総合解析業務別冊参考資料 (1 / 2) に掲載されているボーリング柱状図のデータ (地質、記事、色調、ルジオンデータ) である (甲 175。なお甲 154 の 1 の「High Lijion」は「High Lugeon」の誤記である)。読み取り数値は甲 175 の地質性状データ一覧のとおりである。

甲 154 の 1 図 14、15、20 の透水層 / 難透水層境界 (High Lugeon の標高)、酸化層下限標高、D 級下限標高はいずれも国土交通省の平成 21 年度設楽ダム地質総合解析業務別冊参考資料 (1 / 2) に掲載されているボーリング柱状図のデータであり、被控訴人が述べる国土交通省のこれらの作成根拠が不明であるとの論難は、自らデータを保有していながらなしているものであって、根拠がないうえ不誠実である。

3 左岸深部の高透水層による問題について (3 に関して)

(1) 被控訴人は、乙141添付資料を示して、「これまでに実施している地質調査の結果から、ダムサイトの透水性に問題となるような箇所はなく、ダムサイト左岸における深度50m～60m程度までのやや透水性の高いゾーンについても、設楽ダムのダム高129mの1/2程度であり、一般的な基礎処理を行う範囲にある。」と主張している。

(2) しかしながら、平成21年度報告書において、2ルジオン以下を難透水ゾーンとしたうえで、左岸高位～中位標高の深部、左岸低位標高において、高透水部が認められることを指摘している(甲178p4-191～192)。

すなわち、「左岸高位ないし中位標高部では、2～5ルジオンゾーンが比較深く、深部には、5～20ルジオンの透水部が点在する。この点在する高透水部は、上下流方向に連続する珪質片麻岩の分布とほぼ一致している。また、この珪質片麻岩は、河床標高付近まで割れ目が酸化していることを確認している。さらに、この珪質片麻岩の分布箇所では、前述の特異な地下水位分布の箇所ともほぼ一致している。この高透水部の要因は、珪質片麻岩が関与しているものと考えられる。(中略)

【左岸高位から中位標高部の高透水部の性状】

珪質片麻岩と砂質片麻岩、泥質片麻岩の境界部

深度80m以深に分布する珪質片麻岩中の酸化割れ目

珪質片麻岩と等粒状閃緑岩の境界部

等粒状閃緑岩中の高角度割れ目

したがって、左岸中位標高部の珪質片麻岩分布域については、基礎処理において留意が必要な箇所と考えている。」(甲178p4-191)。

また、左岸低位標高についても、深度40m付近まで50ルジオン以上の高透水部がまとまって分布すること、この高透水部は、累積開口量10mm/m以上の箇所とほぼ一致している、この累積開口量10mm/m以上の箇所はほぼ上下流に連続していると指摘している(甲178p4-192)。そして、累積開口量10mm/m以上の箇所は透水性も高く、ゆるみ岩盤の可能性があり、掘削除去の対象範囲と評価したが、累積開口量10mm/m以上が集中して分布する左岸低位標高部の評価は現時点ではボーリング調査結果のみによることから、今後横坑および追加のボ-リング調査(ボアホールスキャナー観測)を行い、その岩盤性状を詳細に確認する必要があるとまとめ

られている（甲178p5-14）。

したがって、これまでに実施された地質調査の結果から、左岸側にダムサイトの透水性に問題となる箇所があり、今後のさらなる確認調査が必要であるとされているのであって、被控訴人の主張は、失当である。

4 ダムサイトを貫通する断層による問題（4に関して）

- (1) 被控訴人は、河床部にY+1断層破碎帯があることを認識しながら、「河床から高標高部にかけて連続していない」こと及び「規模が小さい」ことから、ダム堤体の設計に支障となる断層とは評価していないと主張している。
- (2) しかしながら、そもそも、重力式コンクリートダムでは、上流面に作用する貯水池の水圧荷重等を堤体の自重によって基礎岩盤に伝え、基礎岩盤の剪断強度と堤体の自重で支持する構造物である。基礎岩盤に伝わる力の大きさは、ダムの高さに比例するので、河床部において最大で、両岸の高位標高ほど小さい。河床部に大規模な断層や破碎帯等の弱層が存在する場合には、設計面で十分な対応が必要である。
- (3) 平成20年度報告書によれば、設楽ダムサイトで認められる断層で、規模の大きなものはTR-1坑で確認されたF-2断層と上流河床部で確認されたF-3断層の2条のみである（甲162p4-51）。平成20年度報告書では、F-3断層について、「地表付近まで連続している可能性は極めて少ない」と判断されたが（甲162p4-57）、それは、事業者の希望的観測であって、控訴人が第6準備書面第7で詳述したように、F-3断層破碎帯は、M36孔の深度47m付近の破碎帯に対応につながっていると見ることができ、さらに、M37孔、横坑TR-4の破碎対にも連続しているとみるべきであって、ダムサイト直下のF-3断層は、河床部から右岸側の高標高部にかけて連続して存在しているとみるべきである（甲167）。
- (4) また、過去の電源開発の調査で確認されているf-1断層、県道瀬戸設楽線の断層dの延長など、複数の断層がダムサイトを貫通していることも観測されている（甲167）。それら複数の断層相互、また、貫入岩脈や熱水による変性が複合的に作用し合って、規模の大きな破碎部を形成していることも、ダム堤体の安定性を確保する上で検討されなければならない。
- (5) このように、河床部に大規模な断層破碎帯が存在する可能性が高いことが、客観

的な資料、データによって明らかである以上、被控訴人の希望的観測によるF - 3断層についての「河床から高標高部にかけて連続していない」「規模が小さい」との主張は、失当である。

第3 ダム貯水池の問題点（第3に関して）

1 ダム湖からの水漏れ（1に関して）

(1) 被控訴人は、控訴人の主張に対し、ダム湖左岸側の田口および周辺地区で「新第三紀層の境界下の基盤岩の領家変成岩類は、風化が進行しており透水性が高い」とする根拠が不明であると論難している。

しかし、このことは平成21年度報告書により明らかである。すなわち、左岸高位から中位標高の深部、左岸低位標高等において、高透水部が認められることを指摘し、左岸高位から中位標高の深部の高透水部の性状について「珪質片麻岩と砂質片麻岩、泥質片麻岩の境界部、深度80m以深に分布する珪質片麻岩中の酸化割れ目、珪質片麻岩と等粒状閃緑岩の境界部、等粒状閃緑岩中の高角度割れ目」と指摘している（甲178p191）。

上記片麻岩類こそが、調査地に分布する領家変成岩に他ならない（平成4年度報告書・甲158p15）。

(2) 被控訴人は、控訴人の断層を通過して水漏れが生じる恐れがある」とする具体的根拠が不明であると論難している。

しかし、以下の諸点に鑑みれば、断層を通過して水漏れが生じる恐れがあると言わざるをえない。

すなわち、

上述のとおり、左岸高位から中位標高の深部、左岸低位標高等において高透水部が認められる。そして、その透水部は、新第三紀層の境界下の基盤岩の領家変成岩類において認められる。

左岸には、サーチャージ水位（標高444m）を大きく落ち込む「特異な地下水位コンターを示す箇所」がある（平成21年度報告書・甲178p4-181）。すなわち、「ダムサイトの地下水位コンターは、概ね地形に沿った形状を呈しているが、左岸高位標高部のY-0を挟む幅40m程度の範囲で地下水位が大きく落ち込むという特徴を有している」「左岸高位標高部のY-0～Y

+ 1 付近では周辺と異なり、地下水位が落ち込んでいる箇所が存在する（図-4.4.2 および図-4.4.4）。当該箇所は、ボーリング3孔（M67、M21、M7）における観測結果である。これらボーリング3孔の削孔時の孔内水位変動状況は、何れの孔においても削孔途中において20Lu程度以上の透水部あるいは比較的低下段階で限界圧力が発生している箇所において、水位急低下部が存在する（図-4.4.5～4.4.7）。この水位急低下部の周辺には、珪質片麻岩が分布し、所々に高透水部が点在しているという透水特性が存在する。」（甲178p4-181）。

ダム湖左岸側の田口および周辺地区では、片麻岩類からなる基盤岩の上を、礫岩・砂岩・泥岩などの新第三紀層の堆積層が不整合に覆っている（甲154の1p1図1、p16図22）。この新第三紀層との境界直下の基盤岩の領家変成岩類は、甲154の1p17図23の「古第三紀」のように新第三紀層に覆われる以前は長期にわたって陸地の表面として風雨にさらされていたことから、風化が進行しており、透水性が高い。そして、この不整合面および第三紀の地層は、断層によって上下方向に100m程度のずれをとめない、南方に傾斜していて、南方になるにしたがい高度を減じている（甲154の1p1図1の断面図）。ダム貯水池の湛水面と不整合面の高さを確認したところ、不整合面が湛水面の下になって沈む部分があり、最大で水面下約30mにもなる（甲154の1図21、22）。そのため、ダム貯水池から水が第三紀層と不整合面および断層破碎帯を通じて浸透し、田口地区北方から南に向かって地下水の流れが生ずる可能性が高い。

実際、田口地区の第三紀の堆積層がダム湖から南方に水抜けしやすい傾斜となっていることを示す露頭が観察され（甲181）、田口地区では、現在すでに、ダムサイト予定地の直上流の反対側斜面等で、地下水の漏出が観察されている（甲182の1～3）。

これらのことから、ダム湛水により、田口地区へ漏出する蓋然性は高いというべきであり、ダム湖の集水域外の荒尾地区へ稜線を超えて水漏れが生じる恐れがある（甲154の1p16図22）。

(3)ダム湖の集水域を画する南東側および北西側の尾根は、幅が狭く標高も低い。しか

も、その尾根を南北方向に横断する断層の存在も示唆されている（甲 1 5 4 の 1 p 1 5 図 1）。例えば、左岸側の清崎地区では、尾根の低いところでは標高 4 7 5 m であり、4 4 4 m の湛水線からわずかな差しかなく、厚い強風化層が存在することを考慮すれば、水漏れの恐れは大きい。その上、この付近まで南北方向の断層が達しており、東北東 - 西南西方向の規模の大きな断層と交差している可能性が高い。右岸の松戸地区も東西にのびる小尾根であり、尾根を横切る南北方向の断層が知られている。

ダム湖の集水域外へ稜線を超えて、断層を通過して水漏れが生じる恐れがある（甲 1 5 4 の 1 p 1 6 図 2 2）。

- (4) 被控訴人は、乙 1 4 1 添付資料 の「道路関連ボーリング資料」を摘示して（但し、同図は、図に記載されている数値のフォントが小さすぎてきちんと読み取ることができない）、「自然状態の地山で、すでにサーチャージ水位より高い位置に地下水位があり、現状の地山地下水位の位置エネルギーはサーチャージ水位の位置エネルギーよりも大きいため、田口市街地周辺の地山を通じてダムの貯水が直接漏水する可能性はないと考えている」と主張しているが、これは全く根拠とならない。
- ア すなわち、被控訴人が摘示した乙 1 4 1 添付資料 は、貯水池からの漏水問題についての調査ではなく、付け替え道路建設のための調査であり、地表近くの地下水しか調査していない。

付け替え道路建設のためのボーリング調査の深度は次のように 4 m ~ 1 2 m である。

[ボーリングの番号とボーリング深度]

Bb-1 : 12m、Bb-3 : 4m、Bt-1 : 12m、Bt-2 : 11m、

Bb-4 : 7m、Bb-7 : 11m、Bb-8 : 6m

(注) 主要地方道設楽根羽線の付け替え道路についての平成 1 5 年度設楽ダム 小松・八橋地区地質調査業務委託によるサンコーコンサルタント(株)のボーリング調査報告書(甲 1 8 4)による。

付け替え道路建設のためのボーリング調査は、いずれも地表からごく浅い範囲に限られており、地表付近の浅層地下水のデータが示されているに過ぎない。

ここで問題となるのは難透水性層の下にあるもっと深い層の被圧された地下水

であって、乙141添付資料は漏水問題について適切なデータを示し得ない。深層の地下水については、国土交通省は全く調査を行っておらず、データも持っていないのである。

イ そして、上述したように、被控訴人が行った平成21年度解析業務報告書によれば、田口集落のある側である左岸に、サーチャージ水位（標高444m）を大きく落ち込む「特異な地下水位コンターを示す箇所」があることが報告されているのである（甲178p4-181）。

2 多数の地すべり・崩壊地形の存在（2に関して）

被控訴人は国土交通省の説明として、要するに、ダム堰堤を完成させて試験湛水を行い、貯水池周辺斜面安定性を確認することとしていると主張する。

しかし、ダムを建設するのであれば、ダム湖において多数の地すべりや崩壊があってはならない。

控訴人第6準備書面第1・2で地質形成史として述べたように、設楽ダム予定地周辺の基礎岩盤は、高温と熱水による熱変性を繰り返し受けているうえ、さらに横ずれ、上下運動、引っ張りと圧縮など、力学的にも繰り返し多様な力が加えられて、断層や、ひび割れ・亀裂が発達していて、地下水が深部まで浸透し、風化が進んでいる。ダムの湛水によって、地すべりや崩壊を起こしやすい地盤なのである。

実際、甲154の1p2図2のF-1断層の延長線上にある大名倉-瀬戸設楽線に崩落が認められる（甲183）。

第4 新たな断層の判明（隠された断層の発見（第4に関して）

被控訴人が、河床部に存在するF-3断層破碎帯について、客観的データを希望的観測して、矮小化して評価していることの不当性については、上記第2・4で詳述したとおりである。

平成13年度設楽ダムサイト地質調査報告書（甲159）および平成17年度設楽ダム地質総合解析業務委託報告書（甲161）の記載と平成20年度地質総合解析業務報告書（甲162）と平成21年度地質総合解析業務報告書（甲163）の記載を比較をすれば、ダムサイト直下のF-3断層は、河床部から右岸側の高標高部にかけて連続して存在しているとみるべきである（甲167）。