

ダム建設をひとまず中止すべきいくつかの理由

奥西一夫

8月の総選挙で大勝利を収めた民主党のマニフェストに掲げた税金の無駄遣いをやめるという政策に沿って、前原誠司国交相は現在計画・建設中のダムを中止し、見直しをすると表明した。それに対して、賛否を交えて多くの議論が巻き起こっている。それ自体は歓迎すべきことであるが、中には議論のベースをとんでもない誤った認識に置いているケースもある。

国土問題研究会は1962年に設立以来、ダム問題に関して多くの調査研究を行い、「国土問題」誌にその成果を発表してきた。これについては「基礎資料」としてまとめられているが、これらを全部読破するのは大変である。ここではダム問題一般に関する国土研調査の到達点を一望できるような論文として、「国土問題」第52号に掲載されている3つの論文を紹介する。

- ・ダムと環境破壊—特に緑の価値について—（木村春彦）
- ・治水事業とダム計画（上野鉄男）
- ・ダムと水害—ダムによる洪水調節の技術的な問題点—（宇民 正）
- ・都市用水の過剰開発による水環境破壊と渇水（森瀧健一郎）

また、その後の国土研の調査研究、および1997年の河川法改正やその前後の河川審議会の答申などの動きをふまえた論文として、「国土問題」第64号に掲載された

- ・河川の治水・環境問題（宇民 正・奥西一夫）
- ・治水事業をめぐる諸問題と今後の展望（上野鉄男）

を紹介しておきたい。

以下では、私の専門分野である斜面安定問題を中心に、私が直接経験した範囲で、積み残された問題が未解決のままダム建設が推進されている現状を述べ、中止することが可能なダム建設をただちに中止すべき理由を述べる。ダム建設に関わる他の問題点については、他の国土研会員から意見が述べられる予定である。

1. 湛水域斜面が安定でなければならない理由

ダム建設に際して最も注意しなければならないことは、堤体の破壊または湛水域斜面の地すべりによって、ダムに貯められた水の一部ないし全部が一挙に下流に流出し、下流域で洪水を引き起こすことである。このような急激な増水は段波の性質を持ち、通常の洪水流よりも破壊力が大きいと言われている。

堤体の破壊による段波は、土盛り堰堤を有する農業用ダムの決壊事故や天然ダム（地すべり・山崩れによって川がせき止められてできる）の決壊によるものが良く知られている。大きいコンクリートダムの決壊事例としてはフランスのマルパッセダムの決壊（1959年；「国土問題」第52号，pp. 25-26 参照）がある。いずれも下流に多大の

人命被害を及ぼしている。そのため、ダム建設の際にはダム堤体の強度はもちろん、堤体を支える地盤の強度についても慎重な調査と対策がおこなわれてきた。しかし、日本では最近、ダムの適地が少なくなってきた、地質的に問題のある地点にダムを建設する事例が多くなってきたようである。その典型例の一つが太田川ダム（ホームページ http://www.geocities.jp/oitagawa_mizumirai/参照）であり、ダム工事に伴って直下流の左岸斜面で岩盤クリープが発生し、ダム地点でもその影響を受けている。そしてダム堤体には多くのひび割れが生じ、湛水試験の後に堤体がダム湖に向かってわずかながら傾斜するという現象が起きており、その原因として質の悪い骨材を使った、上記の岩盤クリープの影響、ダム直下の岩盤の支持力不足、などが考えられるが、今の所ははっきりしていない。これまでは日本のダム技術は優秀であるからコンクリートダムの決壊はあり得ないと言われてきたが、この「神話」の信憑性はいささか怪しくなっている。

湛水域斜面の地すべり・崩壊による大きなダム災害の事例は、私が知る限り1例のみで、それは死者2000人以上を出した1963年のバイオンダム事故（「国土問題」第12号、2-11、第52号、24-27）である。これは試験湛水によって誘発された地すべり土塊が急速にダム湖になだれ込み、ダム湖に生じた津波がダム堤体を乗り越えて、高さ70mを超える段波となって下流の村々を襲ったものである。それ以来、バイオンダム事故を繰り返さないことがダム建設の必須条件の一つになっている。しかし、上述のように、日本ではダム適地が少なくなってきたため、この点をないがしろにしてダム建設を強行するケースが目立ってきている。下流に災害を引き起こすまでには至らなかったが、2008年の岩手・宮城内陸地震では荒砥沢ダムの湛水域斜面で起きたいくつかの地すべりがダム湖に高さ3mの津波をもたらした（例えば、http://www.pref.miyagi.jp/nosonshin/kouikisuirityousei/pdf/20080614_aratosawadamu.pdf参照）。2003年に完成した奈良県の大滝ダムでは試験湛水中に湛水域の白屋地区の集落を載せた斜面が地すべりを起こし、ダム津波は起きなかったが、地すべり対策工事のために、現在も本格的な運用がされていない。

このように、「ダムの安全神話」は崩れつつあるし、過去に絶対安全と地元で説明して建設されたダムについても安全性が怪しくなってきた例もある。今後はダムを建設するにしても、一定のリスクがあることを地元住民を含めた関係者で了解した上で着工すべきであるし、**そのような了解なしで着工したダムについては、一旦中止して、ダム着工のための手続をやり直す必要がある。**

2. 湛水域斜面の安定度評価と対策工事

湛水域斜面の安定がくずれ、地すべり、斜面崩壊などが起こるのは次の場合である。

- (1) 風化が進行して安定限界を超える場合
- (2) 降雨に起因して地盤が水を含み、地下水が増え、安定限界を超える場合
- (3) 地震によって地盤が振動することにより安定限界を超える場合
- (4) ダム水位の変化により安定限界を超える場合

ここで安定条件とは、ある想定すべり面に沿って斜面をすべらそうとするすべり力と

それに抵抗する力を評価し、どんなすべり面を想定してもすべり力以上の抵抗力があるという安定条件の限界であり、限界状態ではすべり力と抵抗力が等しい。

ほとんどのダム計画では、(4)の要因によって安定限界を超える、すなわちダム湛水に起因して斜面が不安定になることだけについて評価をおこない、必要であれば対策工事をおこなっている。しかし、(1)～(3)の要因によって斜面が不安定になって何らかの災害が起きるとしても、そこにダムを造らなければダム災害にならないし、ダムを造れば重大なダム災害になるのであるから、ダムを造ることに起因した災害であるという点では(4)の要因によるものと同一視しなければならない。したがって、

(1)～(3)に起因する斜面安定の評価と対策をおこなっていないダム計画は、一旦中止して斜面安定評価をやり直す必要がある。

斜面安定評価は必ずしも容易ではない。(1)について言えば、すでに風化が進行していて、もう少しで安定限界を超えると予測できる場合の他は、斜面安定評価は困難である。(2)と(3)については、通常想定される値ををこえる雨量や震動を想定して斜面を安全にすることは困難である。(4)については、すべての斜面について安定評価が行われることは皆無で、地形分析などの概査によって不安定になりやすいと考えられる斜面だけを対象に評価を行うので、評価漏れが発生する可能性がある。その結果、想定されなかった地すべり・斜面崩壊が起こる可能性を排除できない。これについては対策は不可能であるから、ダム建設に一定のリスクがあることを前提にして、たとえば災害補償費を見込んでおく必要がある。**これを行っていないダム計画は無責任であり、直ちに中止してリスク評価をおこなわなければならない。**

斜面安定評価において、斜面のすべり破壊に対する抵抗力を正確に評価することは困難である。そのため、安全限界に近いと考えられる斜面を選び出し、その安全率(抵抗力とすべり力の比)を仮に1.0と仮定して逆算によって抵抗力を求め、ダム湛水や水位低下によるすべり力の増加が安全率を0.05以上低下させると評価される場合は、安全率を一定値だけ(例えば0.2)増加させるための対策工事をおこなうことが標準的な方法として採用されている。この場合、元の安全率が1.05よりも低い斜面で安全率の低下量が0.05よりも小さいと評価されたものの中には、湛水によって安全率が1.0以下になる場合があり得る。**このようなチェック漏れも予測できない斜面不安定のリスクに加算しなければならない。**

3. 長野県の浅川ダムの事例に学ぶべきこと

浅川は飯綱山に源を発し、長野市北部を経て千曲川に注ぐ小河川であるが、その建設には賛否両論があり、訴訟にもなっていたところ、田中康夫前長野県知事の脱ダム宣言(2001年2月)を受けて、長野県は契約済みだった浅川ダム本体工事を中止した。しかし、現在の村井仁知事は07年2月に浅川にダムを建設する方針を発表し、「浅川の河川整備計画」(2007年8月国交省認可)に基づいて再度着工準備を進めている。ところが、2009年9月に就任した鳩山由紀夫首相は浅川ダムを含む全国のダム計画の見直しを表明。予断を許さない状況になっている。

このような一見不可解な紆余曲折の背景には、無理に無理を重ねたダム計画の実態

がある。上記訴訟を主導した内山卓郎氏によると、1998年の長野（冬季）オリンピックのために浅川に沿う道路を建設する必要が生じたが、当時棚ざらしになっていたダム計画に引っ掛け、ダム建設に伴う代替道路として建設された。これだと国庫補助が付くので、長野県としては格安で道路が建設できたのである。さらに内山氏は、ダム計画を合理化するために、多目的ダムとし、高水流量をつり上げ、水需要を過大に見積もり、また問題視されていた地質条件や地すべり危険度を甘く評価したと言う（同じことは「国土問題」第60号の上野論文でも述べられている）。また、長野新幹線の車庫用地の買収に際して、遊水池機能がなくなる代替として浅川ダムを建設するという約束が県と地元の間で交わされていたことが後に明らかになった（県当局も言明しているように、浅川ダムには内水災害を防ぐ効果がない。したがってこの約束は無意味なものである）。

「脱ダム宣言」に先立つ1999年7月～2000年2月に長野県によって設置された「浅川ダム地すべり等技術検討委員会」の審議がおこなわれ、委員の中で私を除く全員の意見として、地すべり等に関する長野県の対策方針は妥当だとの答申が出された。私は独自の意見書（<http://hb4.seikyuu.ne.jp/home/Kazuo.Okunishi/dam-test/okunishi-2000.pdf>）を提出したが、長野県は一貫してそれを無視し、現在の浅川ダムに関するホームページ（<http://www.pref.nagano.jp/xdoboku/asakawa/jisuberi/jisuberi.htm>）でも、それがなかったかのごとく、専らその委員会に提出した県の見解だけを解説している。

その後田中知事とその方針に反対する県議会の確執の中で2001年に長野県治水・利水ダム等検討委員会が設置され、その下に浅川部会など、水系ごとに合わせて7つの部会が設置されて具体的な問題が議論された。浅川部会では上記技術検討委員会で十分審議しきれなかった事項を中心に、かなり徹底した審議がなされたが、タイムリミットに迫られて結論を出すに至らなかった（報告書 <http://www.pref.nagano.jp/doboku/tisui/kiroku/abukahoh.pdf> を参照）。長野県当局はこの部会で結論が出なかったことを幸いに（?）、この部会のホームページ以外の長野県のホームページでは、ここでの審議内容を徹底的に無視している。その後2003年4月に設置された長野県河川流域協議会で浅川流域協議会をはじめ、9つの流域協議会が設置され、現在に至るまで、河川法に基づく他流域の流域委員会と同様の審議がなされている（長野県の主要河川は国の管轄になっているため、県は河川法に基づく流域委員会を設置できない）。浅川流域協議会は2003年12月に提言書（<http://www.pref.nagano.jp/xdoboku/asakawa/kyougikai/teigensyo.pdf>）を提出、2007年5月には長野県域河川整備計画（浅川）の原案に関する意見を提言し、現在もなお審議を続けている。しかし、村井知事はこの流域協議会に諮ることなく浅川ダムの建設を含む浅川の河川整備計画（<http://www.pref.nagano.jp/doboku/kasen/keikaku/asakawa/asakawakasenseibikeikaku.pdf>）を決定し、これについては流域協議会で議論されているほか、河川法違反であるとして訴訟も提起されている。

以下では上述の奥西意見書から、未だに議論が決着していない主要問題を抜き出して示す。これらの問題点がクリアされるまでは浅川ダムの着工は中止すべきである

と考える。

(1) 浅川ダム建設の意義

未だに基本高水 450m³/s (ダム地点で 130 m³/s) の妥当性が不明確であるし、基本的な問題である千曲川に合流する直前区間の内水氾濫問題は未解決である。したがって浅川ダムの建設を急ぐべき理由はない。

(2) 断層の問題

ダム地点近傍の断層問題について、新しい掘削データに基づいて活断層の存在が指摘されているにもかかわらず、長野県は古い資料とそれにもとづく「第四紀断層はない」との結論に固執している。この問題が決着するまでは浅川ダムの建設を推進してはならないと考える。

(3) 地すべり危険度の問題

私の意見書では詳細に議論しているが、主要な問題は、長野県が対策工事を予定している範囲と長野県が地すべりは起こりえないとしている裾花凝灰岩および台が窪砂岩の地域の地震時地すべり危険度の評価である。前者について、長野県は通常(地震を想定しない)地すべり対策がおこなわれた地すべり地が地震によって被災した例はないとしているが、新潟県中越地震と岩手・宮城内陸地震で多くの地すべり地で再活動が起こっており、この説明は破綻している。そして、計画されている対策では、浅川ダムの近くで起きた善光寺地震と同程度の地震に耐えられないことは明白である。後者については、裾花凝灰岩の地域で善光寺地震やその後の豪雨で地すべり性崩壊と呼ばれる急性地すべりが多発しているが、この種の地すべりはバイオント型のダム災害の原因になりうる。そして、ダムサイト右岸には、基岩クリープによってすべり面が形成されつつあって、次の地震で崩壊する可能性の高い斜面がある。したがって、地すべり問題を根本的に見直さない限り、浅川ダム計画は推進してはならない。

4. 奈良県の大滝ダム湛水域の白屋地すべりに学ぶべきこと

紀ノ川水系吉野川上流の大滝ダムは2003年3月に本体工事が完成し、早速試験湛水がおこなわれたが、予定水位に達するまでの同年4月に湛水域の白屋地区の数戸の宅地に亀裂が生じ、地すべりの発生が発覚した。実は試験湛水で水没していた斜面下部の法枠工の小段に修復された亀裂があり、事業者(国交省紀の川ダム統合管理事務所)は試験湛水前に地すべりが起きていたことを認識していたと考えられるが、住民からの急報を受けての応急対策の中で急遽設置した「大滝ダム白屋地区亀裂現象対策検討委員会」が試験湛水に起因した地すべりであることを認定するまで、地すべりであることを認めず、その後もしばしば「亀裂現象」という欺瞞的な名称を使っている。

事業者は計画段階から、白屋地区の斜面がダム湛水によって地すべりを起こす危険度が高いことを、コンサルタントの報告書で承知していたし、これに関連して奈良県が設置した「奈良県ダム地質調査委員会」も白屋地区斜面を最重要斜面と見なしていた。そして住民からの依頼で学術調査を行った吉岡金市・和田一雄の両氏は「奈良県川上村大滝ダムに関する調査研究」(1974)と題する報告書で、これまでの斜面変状の経過に鑑み、白屋地区の斜面がダム湛水によって地すべりを起こすことを予告してい

る。ただし、実際に起きた地すべりは当時最も懸念された 30m 級深度のものではなく、70m 級深度のものであった。

事業者は「大滝ダム地すべり対策委員会」の報告書（1981 年 3 月）や「ダム構造・設計等検討委員会」の下に設置された「貯水池斜面对策検討分科会」の審議（2000 年 3 月まで）をふまえつつ地すべりの調査を進めてきた。そしてダム本体工事と並行して 30m 級深度の地すべりを想定した対策工事をおこなったが、実際に起きた 70m 級深度の地すべりに対してはほとんど効果がなかったと考えられる。

国土問題研究会は地すべり発生後の 2003 年 7 月の現地調査を最初として 2005 年 12 月まで自主調査を行い、「国土問題」第 68 号として調査報告書を出版した。そこでは事業者から開示・公開された資料などの解析と現地調査に基づいて、地すべりの発生原因と地すべりを防止できなかった原因を考察し、白屋地区をはじめとする地元住民の被害と下流の防災対策を考察している。地すべりを防止できなかった原因については、関連する事実経過に不可解なことが多すぎるとして明確な結論を出していないが、上記貯水池斜面对策検討分科会が奥歯に物が挟まったような言い回しの議事録を残し、事業者がそれに驚くような拡大解釈を加えて、「万全の対策を取っている」と明言したのは、ダム本体のコンクリート打設が開始された 1996 年の 3 年 5 ヶ月後であったことを指摘している。すなわち、もうこの時点では、ダム建設を中止するという提言が許されないような既成事実が積み上がっていたとも考えられるのである。

地すべりによって遠く樞原市に集団移転を余儀なくされた住民（他にダムサイト近くの高台に集団移転したり個別移転をした住民もいる）は 2007 年 10 月に賠償請求訴訟を起こした。それに対して事業者側は準備書面の中で、「発生した地すべりは初生地すべりであり、初生地すべりはそれを予見することが困難であるから、事業者には地すべりを防止する義務がなかった」旨を主張している。

白屋地すべりは初生地すべりであったかどうかはかなり疑問である。亀裂現象対策検討委員会の後で設置された「大滝ダム貯水池斜面再評価委員会」で明らかにされたように、この斜面では以前から岩盤クリープが進行していた。そしてその結果、30m 級深度と 70m 級深度に岩盤強度が著しく低下した強風化帯があり、すべり面を形成しやすい状態になっていたことがボーリング調査から認識できたはずである。そして、上述の吉岡・和田の予告はこのことと符合するのである。

百歩ゆずって、岩盤クリープについての認識がなかった、あるいは上記のような事実が事前に認識されていたとしても、過去に地すべりが発生していたわけではないからこれは初生地すべりであるという事業者側の主張を認めるとしても、白屋地区の斜面は明確に危険度の高い斜面として認識されていたのであるから、「初生地すべりであるから既刊斜面として抽出することができなかった」という事業者の主張は否定されなければならない。しかも、事業者は蜂の巣のように高い密度でボーリングを掘削して地盤の状況を調査し、30m 級深度の地すべりを想定した地すべり対策工事を実施し、「万全の対策を講じている」とまで言明していたのである。地すべりを予見せずに地すべり対策工事をできないということは土木関係者の間では常識である。すなわち、上記事業者側の主張は二枚舌であると言わねばならない。

地すべりが発生する前にも、地すべりが発生した後でも、このように不可解な言動がおこなわれたのはなぜであろうか。わたしはこれを、自らの過ちを認めれば失脚して再び回復できないという上級官僚の恐怖心が、過ちを糊塗して問題をごまかしつつ、前へ前へと物事を進行させて行く原動力になっているのではないかと考える。「公共事業は一旦決めたら後戻りできない」とよく言われるのも多くはこのような原因によっているのかも知れない。論語に「過則勿憚改」（過ちては改むるに憚ることなかれ）という警句があり、しばしば引用されるのであるが、これまでの日本社会が過ちを悔い改めた人に対して極めて非寛容であったこともこのような恐怖心をあおり立て、誤った政策や事業が止めどもなく継続されるという結果を生んでいるのかも知れない。しかし、これからの日本は、いつまでもそのような欠陥社会であり続けるとは思いたくない。ここから我々が学ぶべきことは、おかしいと思ったら引き返す勇気を持つことである。

私は八ッ場ダムに関する訴訟（八ッ場ダム建設にかかわる利水負担金と治水負担金の支出の差し止め請求）に関わって、地すべり危険度と地すべり対策に関する鑑定意見書（http://www.yamba.jpn.org/shiryo/ikensho/ikensho_okunishi.pdf）を提出した。事業者（国と関係都府県）は概査によって地すべり危険度が高いと考えられる22の斜面を抽出しているが、このように地すべり危険度の高い斜面が多い事例は稀である。しかし、事業者はここでも「初生地すべりは予見できないから対策もできない」と称して、自らを免罪し、過去に地すべりが起きたことがわかっている斜面についても、「すべり面となる地層を確定できなかった」として調査範囲から外したり、地すべり対策を実施したくない区域ではわざと調査をしないで、地すべり対策区域を狭く設定したりして、計画段階での事業費を低く抑えようとしている。そして、ダム計画期間中に、地すべり履歴が明確でない斜面で地すべりが発生すると、その斜面だけについて地すべり対策をおこない、それと同じ条件下にあると考えられる他の斜面は一顧だにしていない。このような状態のままダム着工に突き進むと、第2第3の白屋地すべりが発生してしまうおそれがあって、各種の対策費のために事業費が大きく膨れあがってしまうことは避けられないのではないかと考えられる。大滝ダムでは幸いバイオンダム型の災害にはならなかったが、八ッ場ダムの湛水域ではバイオン型の地すべり性崩壊が危惧される斜面が多い。ここでも、おかしいと思ったら一旦立ち止まり、必要なら引き返す勇気を持つことが肝心である。