

平成22年(行コ)第47号 公金支出差止等請求控訴事件

控訴人 村越啓雄 外48名

被控訴人 千葉県知事 外2名

控訴人準備書面(15)

八ッ場ダム貯水域の地すべりの危険性に関する準備書面

2013(平成25)年1月18日

東京高等裁判所第22民事部 御中

控訴人ら訴訟代理人弁護士	菅野 泰	明中弁 之丸護 印素士
同	廣瀬 理夫	明中弁 之丸護 印素士
同	中丸 素明	明中弁 之丸護 印素士
同	植竹 和弘	明中弁 之丸護 印素士
同	拝師 徳彦	明中弁 之丸護 印素士
同	及川 智志	明中弁 之丸護 印素士
同	島田 亮	明中弁 之丸護 印素士
同	山口 仁	明中弁 之丸護 印素士
同	近藤 裕香	香近弁 之藤護 印裕士

目 次

はじめに	2
第1 本訴訟における地すべり問題の経緯	3
1 国土交通省による従来の地すべり対策	3
2 原審での原告・控訴人の主張	5
3 実質の審査を回避した原判決	6
4 国土交通省も地すべりの危険性を認め、見直しを行った	7
第2 国土交通省が示した新たな地すべり対策	8
1 ハッ場ダム検証報告の地すべり対策	8
2 従来の地すべり対策との比較	9
3 対策地区激増の意味	11
第3 国土交通省が示した新たな地すべり対策の問題点	11
1 第2章 基本事項検討について	12
2 第3章 安定解析について	16
3 第4章 対策工法の比較について	20
第4 まとめ	24

はじめに

控訴人準備書面（13）でも述べたとおり、国土交通省関東地方整備局は、平成23年11月、「ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討報告書」と題する検討報告書を作成し、その中で、「4. ハッ場ダム検証に係る検討の内容」（甲D第32号証）という項において、ハッ場ダム貯水池周辺の地すべり対策について新たな対策を公表した。それによると、地すべり対策の箇所数で従前の4倍、予算規模では2.5倍となる工事計画となっていた。この見直しの規模から見ても、貯水池周辺の地すべ

り対策は、新たに始まったに等しい。

控訴人らは、その検討報告書の基礎資料である、地質コンサルタント会社作成の委託調査報告書（甲D第35号証）を、本年5月、情報公開請求によって入手した。専門家にその分析を依頼したところ、対策工法などに大きな問題のあることが浮かび上がってきた。国土交通省が、このように地すべり対策の見直しを行なうに至ったことは、これまでの原告・控訴人らや、マスコミなどからの危険性の指摘が的を射ていたことを示すものであるが、控訴人は、改めて本準備書面を提出し事実を明らかにするものである。

この段階に至って、大規模な地すべり対策工事計画が立てられたということ自体、国土交通省のダム建設計画の不手際と杜撰さを示して余りあるものであるが、これまで訴訟上では審理、論議されてこなかった新たな地すべり問題が生じており、八ッ場ダムが完成したとして、その機能を発揮できるのかについて重大な疑問が存在しているのに、これを看過して流域都県がダムの建設負担金を負うことは許されるべきではない。本準備書面は、地すべりの危険性の重要性を指摘するものである。

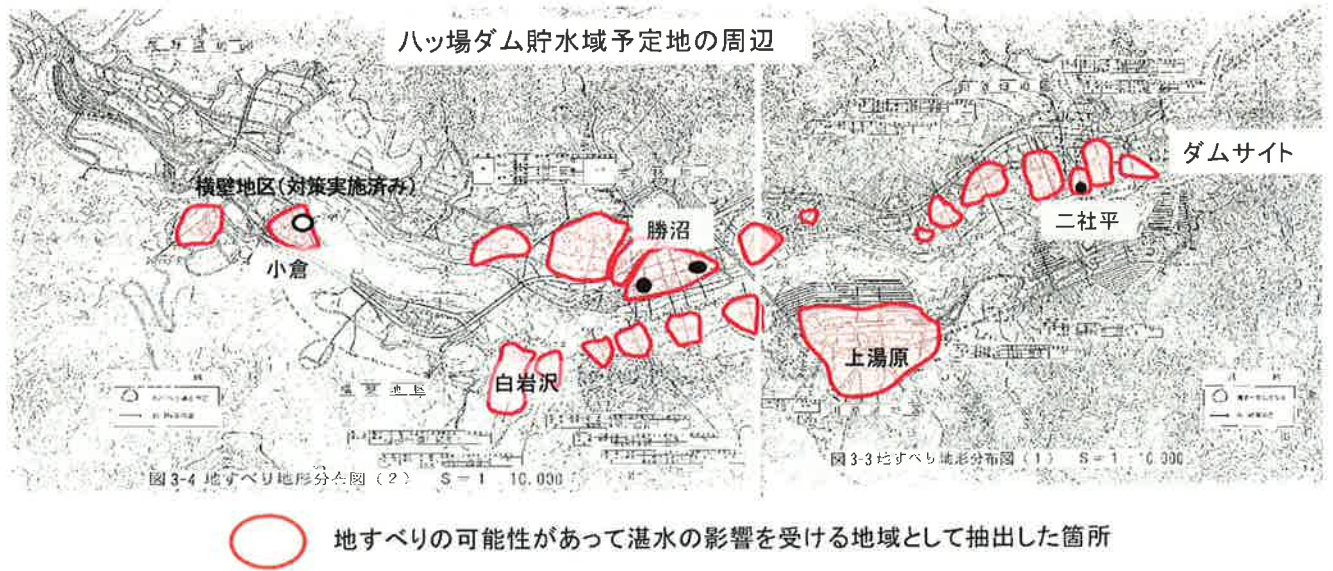
第1 本訴訟における地すべり問題の経緯

1 国土交通省による従来の地すべり対策

八ッ場ダム建設予定地周辺は地質がきわめて脆弱であり、過去に地すべりを起こした地域も含まれていることから、ダムが完成して貯水し、ダム内の水位を上下させると、貯水池周辺の各所で深刻な地すべりが惹起される可能性が高い。したがって、地すべり対策は必要不可欠であり、国土交通省も対策を立てていた。国土交通省による従来の地すべり対策の概要は、八ッ場ダム工事事務所のホームページに掲載されている説明などによると、以下のとおりとなっている。

- (1) 地すべり可能性があつて湛水の影響を受ける地域の抽出と地すべり対策箇所の選定

地すべりの可能性があり、かつ、湛水の影響を受ける箇所として下図（ハッ場ダム工事事務所のホームページより作成）の22箇所を抽出したが、地すべりの発生が考え難い、岩盤地すべりが無い、湛水により不安定になるブロックが影響を及ぼす範囲内に保全対象物がないことなどを理由として、川原畑地区二社平の1箇所と林地区勝沼の2箇所、計3箇所のみを地すべり対策箇所とする（対策実施済みの横壁地区小倉を除く）。



(2) 地すべり対策の費用削減

林地区勝沼はコスト削減のため、本来の工法である鋼管杭工法をやめ、押え盛土工法を中心とする対策に変更する。これにより、対策費は35.54億円から1億円に削減される。

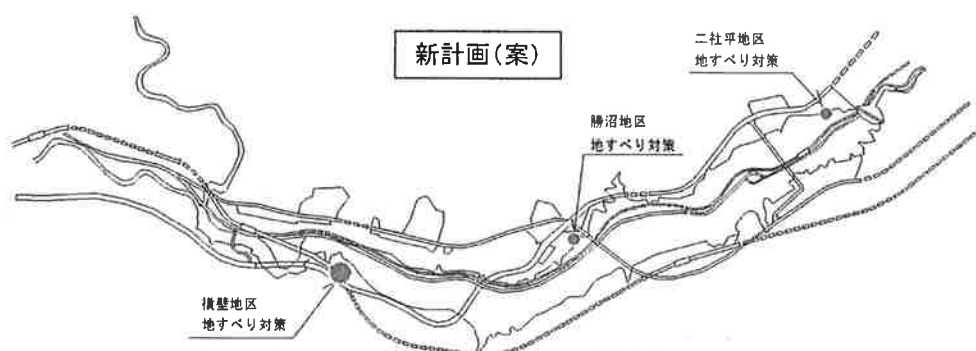
川原畑地区二社平もコスト削減のため、本来の工法である鋼管杭工法をやめ、押え盛土工法を中心とする対策に変更する。これにより、対策費用は9.68億円から0.87億円に削減される。

(3) 従来の地すべり対策の費用

以上のように、従来の地すべり対策の計画は対象を林地区勝沼と川原畑地区二社平だけに絞り、しかも、本来採用すべき鋼管杭工法を押え盛土工を中心とする工法に変えることにより、大幅なコスト削減を行い、対策済みの横壁地区

小倉も含めて5.82億円で済ませるというものであった(下記の図表を参照)。また、押え盛土工法も後述するように、盛り土量を少量にとどめる計画であった。

この資料は八ッ場ダムの総事業費を2,110億円から4,600億円に変更する第2回基本計画変更(平成15年11月)の際に事前説明として国土交通省から出されたものであり、種々の要因で総事業費の大幅増額が必要とされたが、地すべり対策はコスト縮減が専ら優先され、対策地区も対策工法もひどく絞り込まれた。



工種	現事業費		新事業費(案)		増減	
	数量	金額 (百万円)	数量	金額 (百万円)	数量 (千円)	金額 (百万円)
横壁地区地滑り対策	1式	234	1式	395	1式	161
勝沼地区地滑り対策	0式	0	1式	(3,554) 100	1式	(3,554) 100
二社平地区地滑り対策	0式	0	1式	(968) 87	1式	(968) 87
計		234		(4,917) 582		(4,683) 348

注) () 書きはコスト縮減前額である。

2 原審での原告・控訴人の主張

八ッ場ダム貯水池周辺における地すべりの危険性について、原告・控訴人は原審で以下のとおり主張した。

- (1) 国土交通省による従来調査でも、貯水池周辺で地すべり発生のあるところは22地区に及んでいた。ところが、国土交通省が地すべり対策を具体化したのはわずか3地区のみであり、しかも、コスト縮減のため、合わせて

5. 8億円の対策費で済ませるというものであった。その余の地すべり問題については「ダム貯水池の湛水にあたっては、見落としのない様に、事前に貯水池全域を対象に再検討を行う」というもので、問題を先送りするものであった。地すべりの危険性はダムの安全性の根幹に関わることであり、さらに、その対策の内容によってはダム事業費が少なからず増額され、そのことはダム参画予定者の参画是非の判断にも影響することであるから、問題先送りで済ませられることではないことは言うまでもない。

国土交通省が予定している対策では、その対象範囲についても、また防止策においても、きわめて不完全である。

(2) ハッ場ダム貯水池の湖岸斜面において、少なくとも次の4箇所地区、すなわち①尾根筋全体が地すべり地で激しい崩壊が起こっている川原畑地区二社平、②平成元年10月にJR吾妻線の路盤が沈下し国道が押し出されて幅・奥行きとも400mという大きな地すべりの起きた林地区勝沼、③国土交通省も7つの地すべりブロックを想定している横壁地区白岩沢右岸、④地質調査会社の委託調査報告書でも上部の住宅造成地盤が沈下するおそれがあると警告している横壁地区小倉、については湛水地すべりの危険が現在している。

3 実質の審査を回避した原判決

しかし、原判決は、国土交通省の方針について、「国交省は、上記地すべり発生後、横壁地区西久保を、湛水により地すべりの可能性があり精査が必要な箇所に加えた上、その後、同地区小倉の地すべり地に、恒久対策として貯水池完成後の湛水による影響も考慮した地すべり対策が既に実施されていること、今後、試験湛水時に斜面の安定性を再確認することとしているほか、今後も地すべり調査などにより地すべり対策に修正を加えることを予定していることが認められる。そうすると、国土交通省が横壁地区西久保において地すべりの危険を放置していると評価することはできない。」等とし、「原告らの主張するような地すべりの危

険性があることが明らかであるとは認められない。」とした。

すなわち、問題先送りの国土交通省の無責任な見解を追認するとともに、地すべりの危険性の立証責任を原告に求めるというきわめて不当な判示であった。

4 国土交通省も地すべりの危険性を認め、見直しを行った

しかし、ダム関連工事が進む中で、八ッ場ダム貯水池周辺の地すべりの危険性はマスコミでも度々取り上げられ、地元住民から災害発生への不安の声が出されたことにより、ようやく国土交通省も重い腰を上げざるをえなくなった。そこで、平成22年10月から開始された八ッ場ダム建設事業の検証において、国土交通省は地すべり対策を検討し直し、その結果、10地区において約110億円の費用をかけて対策を行うことを明らかにした。対策済みの1地区も含めると、対象地区は11地区となった。さらに、国土交通省は、地元住民が移転しつつある代替地の地すべり対策も新たに検討し、約40億円の費用をかけて5地区で対策を講ずるとした。

このように、被控訴人が原審で主張していた国土交通省の危険の認識は大きく変わり、八ッ場ダムをつくれれば、ダム貯水池周辺で地すべりが多発する危険を認め、大急ぎでその対策計画をつくったのである。この点で、これまでの原告・控訴人らの主張の正当性は裏付けられたところである。それとともに、貯水池地すべりの危険性の訴訟上の論議、審議は、ほとんど振り出しから始めなければならぬ状況になった。これについて、原告・控訴人らに何らの責められるべき落ち度はない。

八ッ場ダムの検証で示された新しい地すべり対策が実施されたとしても、貯水池周辺での地すべりの危険性が解消されるわけではない。原告・控訴人らは、検証の概要資料及びその元資料である委託調査報告書を検討した地すべり問題の専門家の意見書に基づき、浮かび上がった問題点について以下に述べる。

第2 国土交通省が示した新たな地すべり対策

1 ハッ場ダム検証報告の地すべり対策

従来の地すべり対策を見直して、国土交通省が出した新たな地すべり対策および代替地すべり対策の内容は次に示す図表のとおりである。（甲D第32号証「ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討報告書『4. ハッ場ダム検証に係る検討の内容』，平成23年11月，国土交通省関東地方整備局）

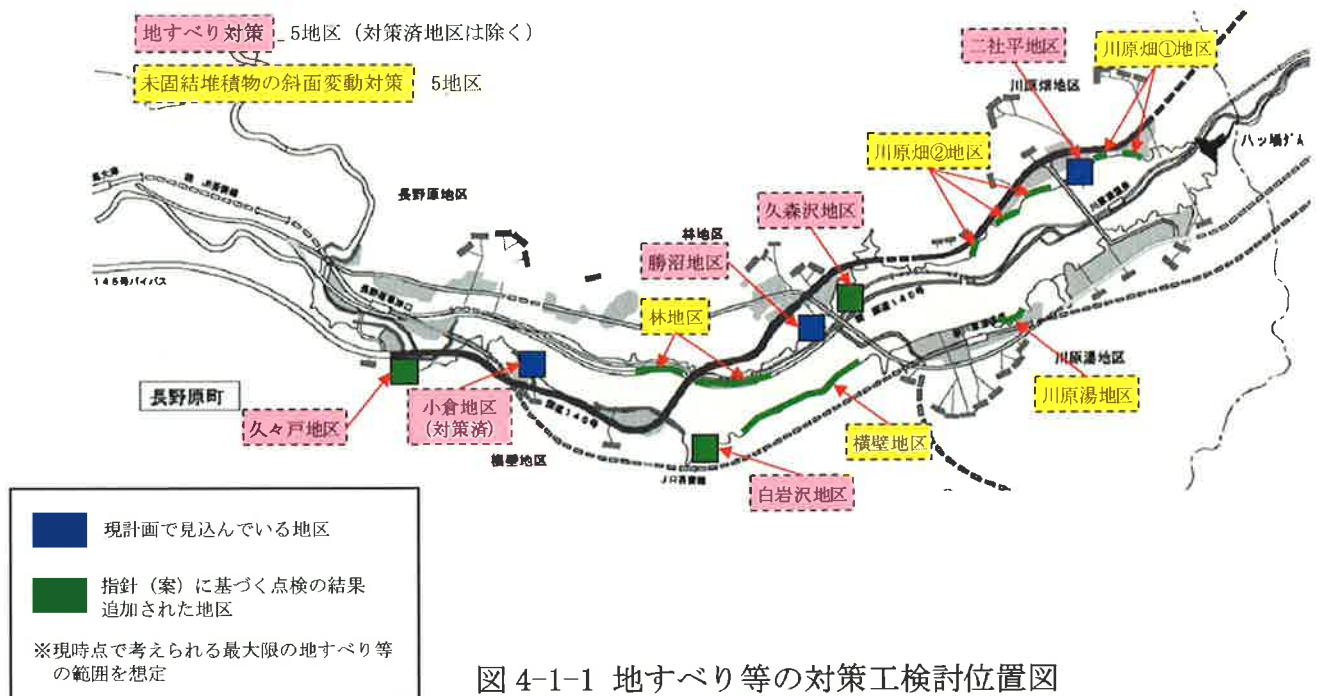
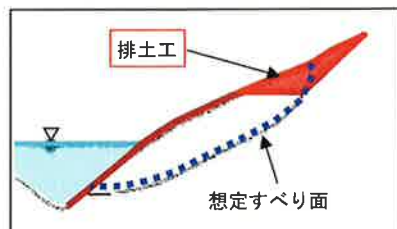
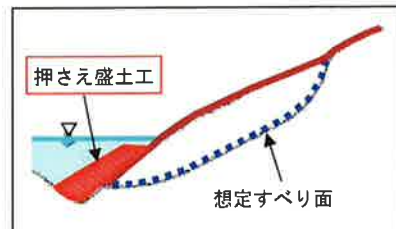


図 4-1-1 地すべり等の対策工検討位置図

	要因別	種別	地区名	対策工法（案）	備考
地すべり等対策	現計画で見込んでいる地区	地すべり	二社平（川原畑）	排土工、押さえ盛土工	
		地すべり	勝沼（林）	排土工、押さえ盛土工	
		地すべり	小倉（横壁）	排土工、押さえ盛土工、鋼管杭工	H21迄に実施済
	指針（案）に基づく点検の結果追加された地区	地すべり	白岩沢（横壁）	排土工、押さえ盛土工	
		地すべり	久森沢（林）	押さえ盛土工	
		地すべり	久々戸（長野原）	押さえ盛土工	
		未固結堆積物	川原畑①	押さえ盛土工	
		未固結堆積物	川原畑②	押さえ盛土工	
		未固結堆積物	川原湯	押さえ盛土工	
		未固結堆積物	横壁	押さえ盛土工	
		未固結堆積物	林	押さえ盛土工	



排土工



押さえ盛土工

◆代替地地区の安全対策工 検討位置図

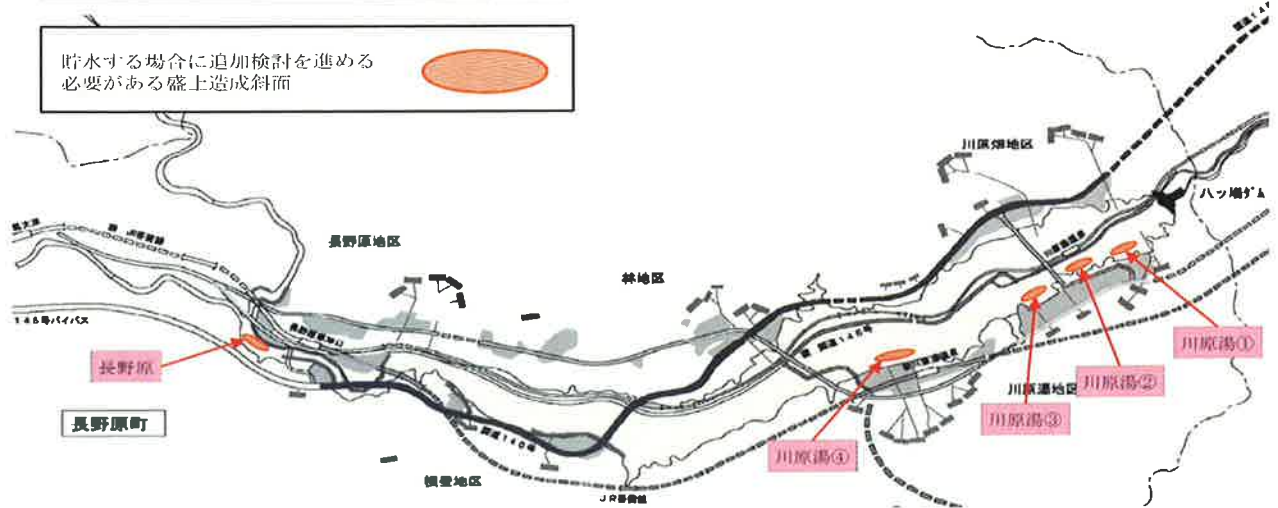
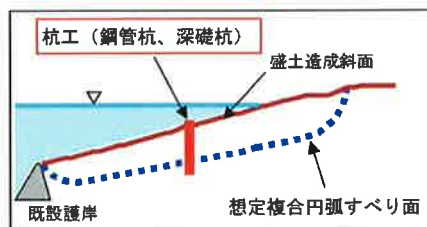
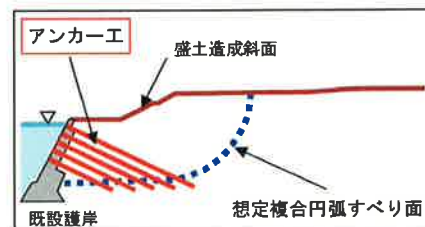


表 4-1-3 対策地区一覧

	地区名		対策工法 (案)	備考
	現計画	点検後		
代替地地区の 安全対策工	-	川原湯①	杭工	
	-	川原湯②	杭工	
	-	川原湯③	杭工	
	-	川原湯④	杭工	
	-	長野原	アンカー工	



杭工



アンカー工

2 従来の地すべり対策との比較

新たな地すべり対策と従来の計画による地すべり対策を比べると、以下の点が変更となっている。

(1) 対策検討地区の増加

下表のとおり、対策地区が大幅に増えた。地すべり対策地区は従来は3地区であったのが、11地区に増え、代替地の地すべり対策地区も含めると、16

地区になった。その中には、湛水で地すべりが起きても保全対象物がないことなどの理由で、国土交通省が地すべり対策の必要性がないと判断していた横壁地区白岩沢、林地区久森沢も含まれている。

ハツ場ダム事業検証による新たな地すべり対策と従来の計画

種別	地区名	対策工法（案）	従来の計画の対策工法	
地すべり等対策	地すべり地形	二社平(川原畑)	排土工、押さえ盛土工	押さえ盛土工、捨石工
		勝沼(林)	排土工、押さえ盛土工	押さえ盛土工、捨石工
		小倉(横壁)	排土工、押さえ盛土工、鋼管杭工	H21迄に実施済
		白岩沢(横壁)	排土工、押さえ盛土工	なし
		久森沢(林)	押さえ盛土工	なし
		久々戸(長野原)	押さえ盛土工	なし
	未固結堆積物	川原畑①	押さえ盛土工	なし
		川原畑②	押さえ盛土工	なし
		川原湯	押さえ盛土工	なし
		横壁	押さえ盛土工	なし
		林	押さえ盛土工	なし
代替地安全対策	川原湯①	杭工	なし	
	川原湯②	杭工	なし	
	川原湯③	杭工	なし	
	川原湯④	杭工	なし	
	長野原	アンカー工	なし	

(2) 費用の増大

対象地区の増加により、対策費用も従来の5.8億円から約150億円に跳ね上がっている。

また、従来の計画でも対象になっていた川原畑地区二社平、林地区勝沼も対策の内容が大きく変わっている。林地区勝沼について見れば、従来の計画では押さえ盛土工20.3万 m^3 、捨石工4.06万 m^3 の対策で良しとしていたが、新たな対策は、頭部排土の掘削工89万 m^3 、法面工（簡易吹付法枠、植生工）11.7万 m^3 、押さえ盛土工39万 m^3 、リップラップ工3.01万 m^3 と、大幅に増強されている（甲D第33号証「ハツ場ダム建設事業の検証に係る検討『地すべり等の対策工』」

平成23年11月、国土交通省関東地方整備局)。それが十分な対策であるかどうかはさておき、国土交通省は従来はコスト縮減最優先で極力安がりの対策で終わらせていたのが、今回の検証では地すべり問題への姿勢を変えて、全面見直しを行ったのである。その結果、代替地安全対策も含めて、地すべり対策で約150億円の増額が必要となった。

3 対策地区激増の意味

このように、対策を講ずべき地区（斜面）は激増し、湛水湖周辺のほとんどの地区が要対策地区（斜面）となっているといっても過言ではない。

このような検証結果自体が、ハッ場ダムが地すべり地につくる「極めて危険な湛水湖」であることを裏付けているといえる。

第3 国土交通省が示した新たな地すべり対策の問題点

平成23年11月、国土交通省関東地方整備局は「ハッ場ダム建設事業の検証に係る報告書」を作成し、その中のハッ場ダム検証に係る検討内容の項において「ハッ場ダム貯水池の地すべり対策」について新たな対策の発表を行っている（甲D第32号証）。

ところで、原告・控訴人らが情報公開請求手続きを経て入手した「H22年ハッ場ダム周辺地状況検討業務報告書」（以下「H22年業務報告書」という）は、上記国土交通省関東地方整備局の報告書の基礎資料として作成されたものであり、これを踏まえて作成されたものである。そこで、国土交通省の新たな政策が適正なものと言えるか否かを検討するためには、国土交通省関東地方整備局の報告書の基礎資料である「H22年業務報告書」（甲D第35号証）に即して検討することが必要である。

「H22年業務報告書」は、下記の4章からなっている。

- 第1章 業務内容
- 第2章 基本事項検討
- 第3章 安定解析
- 第4章 対策工法の比較

そして、原告・控訴人らは、「H22年業務報告書」の内容について検討した専門家の意見書（甲D第36号証）を受け取ったので、同書に基づいて国土交通省が発表した新たな地すべり対策の問題点について、「H22年業務報告書」の各章に添って以下に述べる。

1 第2章 基本事項検討について

(1) 「H22年業務報告書」の概要

ア 本章では、「現時点で得られている技術情報をもとに、地すべり等の対策工を必要とする可能性がある地区について現時点で考えられる最大限の地すべり等の範囲を想定し、地すべり等の対策工の概略検討を行う。」

上記の検討を行うにあたっては、『貯水池周辺の地すべり調査と対策に関する技術指針（案）・同解説』（H21.7）に基づいて行う。

「従来の手法に対する主な追加，変更点」として，①レーザープロファイラ図（LP図，地形平面図）の作成，②高品質ボーリングの調査結果利用，③未固結堆積物斜面の調査，評価の実施がある。（同書p2.1-1）

イ LP図の判読から，地すべり地形等として「50地区84箇所を推定。」。「現地踏査を実施。岩の露頭の有無等から5地区5箇所は健全斜面と推定。」。その結果，「推定される地すべり等の可能性がある箇所は45地区79箇所となった。」。

上記の地すべり等可能性がある箇所のうち，湛水の影響を受けない箇所として12地区20箇所を検討対象から除外する。

残りの33地区59箇所の地すべり地形は，推定される地すべりの可能性が

ある箇所（18地区37箇所）と、地すべりの可能性はないが精査が必要となる可能性のある未固結堆積物からなる斜面（15地区22箇所）とに区分する。

（同書 p2.1-7）

ウ 地すべりの可能性有りとなされた18地区37箇所は、①精査を実施する箇所（3地区5箇所）、②必要に応じて実施する箇所（4地区12箇所）、③原則として精査を実施しない箇所（11地区20箇所）に分類し、最終的に①と②の合計として重複地を考慮し、6地区（久森沢、白岩沢、横壁小倉、勝沼、二社平、久々戸）の16箇所を精査する。（同書 p2.1-10）ただし、横壁小倉は対策実施済みのため除外し、実際には5地区となる。

エ 未固結堆積物斜面の15地区22箇所については、湛水の影響を受ける地区6地区（川原畑①、川原畑②、林、中棚、川原湯、横壁）の19ブロックについて調査を行う。（同書 p2.3-31, p2.3-40）

「土石流堆積物は、未固結堆積物の中でも一度水締めを経験していることから、湛水の影響が小さいと推定されるので、評価対象から除外した。」という。

（同書 p2.3-31）

オ 既存ボーリングコアについて、推定すべり面付近の詳細なコアスケッチまたは破碎区分等を36孔で実施し、観察結果を述べている。（同書 p2.2-1）

（2）上記についての問題点

ア （1）のアにおいて、レーザープロファイラ図（LP図）を作成利用することにより、従来の航空写真を用いた地すべり地形判読の精度が向上し、新たな知見が加わったかのごとく期待させているが、それはまったくの期待はずれと言わねばならない。何故ならば、LP図で示されている調査対象域は、今回の新たな対策以前の従来の地すべり検討対象として抽出した22箇所を対象としているのみであって、対象域の拡大は行われていないからである。したがって、従来どおりの22箇所について、地すべり地の細分化を行ったものにすぎ

ない。

原告・控訴人らは、奥西一夫鑑定意見書「八ッ場ダム湛水域斜面の地すべり危険度と地すべり対策の評価」（甲D第14号証）を提出し、林地区および上湯原地区の古期大規模地すべり地形について、その危険性を指摘してきたが、今回の新たな調査の対象として取り上げられてはいない。（甲D第36号証p2）

イ（1）のイにおいて、岩の露頭の有無等から5地区5箇所を健全斜面と推定しているが、その箇所は位置図から外されており、図面から健全性を判断することができない。また、健全性の判断理由も、岩の露頭の有無等と記載されているに過ぎず、正当性を判断するには不十分である。わざわざLP図判読を採用したと述べているのであるから、その判定結果と現地調査の結果とが一致しない理由について具体的に記載すべきである（甲D第36号証p3）。

また、地すべり等の可能性がある箇所のうち、湛水の影響を受けない箇所として12地区20箇所を検討対象から除外している点は、大問題である（甲D第36号証p10）。当該地すべり地が湛水しないとしても、湛水に伴い貯水池周辺の水文環境は大きく変化する。湖水面が上昇するのに伴って、非湛水地域の地すべり地内においても地下水位の上昇が予想されるのであり、そのため非湛水地域における地すべりの危険性は高まることになる。そして、「H22年業務報告書」で除外された12地区20箇所の位置は、上述した5地区5箇所の健全斜面と同じく、位置図上に表示されておらず、読みとることができない（甲D第36号証p3）。

さらに、残りの33地区59箇所の地すべり地形は、推定される地すべりの可能性がある箇所（18地区37箇所）と、地すべりの可能性はないが精査が必要となる可能性のある未固結堆積物からなる斜面（15地区22箇所）とに区分されているが、これは平成21年7月に改訂された指針に基づき今回初めて行われたものである。一般的にいつて、現に地形判読により地すべりの地形

が見られると判定された箇所について、現地踏査だけで地すべりの可能性がないと判断することはきわめて難しい作業と言わねばならない。しかも、59箇所にも上る対象地について、短期間の現地調査で判定することは難しいことである。しかも、「H22年業務報告書」には、地すべりの可能性がないと判断した理由が記載されておらず、その判定結果は検証不能であり、信頼性を欠くものであると言うべきである。このような重要な事項について、理由も示さずただ結論だけを述べると言うことは、初めから答えが容易されていたのではないかとの印象を持つのである（甲D第36号証p3）。

ウ （1）のウで、地すべりの可能性有りとなされた18地区37箇所は、調査対象が6地区（久森沢、白岩沢、横壁小倉、勝沼、二社平、久々戸）の16箇所に絞り込まれている。また、（1）のエでは、未固結堆積物斜面の15地区22箇所について、6地区（川原畑①、川原畑②、林、中棚、川原湯、横壁）の19ブロックについて調査を行うこととされている。

「H22年業務報告書」の流れを見ると、この調査業務がダム湛水地周辺にある多くの地すべり地の中から、既知の地すべり地点と整合性を持つように、地すべり地及び未固結堆積物斜面を選定しようとしていることが分かる。しかし、このような意図は、従来から国土交通省が進めてきた地すべり対策の延長線を出すものではなく、同省が平成23年8月に作成した「八ッ場ダム貯水池周辺地すべり等検討資料」に記載された「ダム建設凍結か再開かの議論のなかで改めて八ッ場ダム周辺地すべりの危険度評価を真摯に検討する」という態度とはほど遠い代物である（甲D第36号証p4）。

エ （1）のエにおいて、「土石流堆積物は、未固結堆積物の中でも一度水締めを経験していることから、湛水の影響が小さいと推定されるので、評価対象から除外した。」（同書p2.3-31）としているが、問題がある。

土石流堆積物と崖錐堆積物との区分は、堆積物や土砂運搬距離から見て漸移的なものが存在するか否かである。「H22年業務報告書」の図2.3.33 未固結

堆積物斜面優先評価図（同書 p 2.3-43）に示されている土石流堆積物については、崖錐堆積物と見なせるものが少なくない。特に、上湯原の地すべり地形では土石流堆積物とされて調査対象から外されているが、これは土石流堆積物ではなく崖錐堆積物と見るべきである。従って、「土石流堆積物が水締めを経験しているから対象から除外する」というのは乱暴な議論と言うべきである。さらに、上湯原地区での応答層の分布を見ると湛水域にあるのに、これを調査対象地域から外しており、二重の意味で誤っている（甲D第36号証 p 5）。

この上湯原では、結局、報告は、対策が必要な崖錐堆積地区においても、何ら対策を執らないという結果を生じているのであるから、湛水時に地すべりを引き起こす危険性が高いということになる（甲D第36号証 p 10）。

オ （1）のオでボーリングコアについて記載しているが、記載されている内容自体はきわめて一般的な地すべりの調査方法であり、特別なものでもなんでもない。高品質のボーリング調査を利用したと言いたいところなのであろうが、これまでの調査結果を再度まとめたものにすぎず、あえて高品質と言えるものではない（甲D第36号証 p 4）。

2 第3章 安定解析について

(1) 「H22年業務報告書」の概要

ア 地すべりの精査実施箇所についての安定計算を行っている。計算に必要な数値、すなわち安全率、単位体積の重量、地下水位、残留間隙水圧、粘着力などについて、設定値を検討している（同書 p 2.1-1 から 1-7）。

例えば、初期安全率、孔内傾斜率が設定されている斜面では、変動があるものは 0.95、変動がわずかなものは 0、変動なしは 1.05 を設定している。傾斜計を設置していないところでは、現地の状況から判断する。

計画安全率は、指針に基づき、保全対象の重要度から 1.05～1.20 の数値が設定されているが、1.05 と 1.20 が採用されている。

地下水位の設定については、観測水位の値、近隣の観測水位から推定し、水位記録がない場合には、すべり面より下に設定している。

土の単位体積重量は、室内試験、現場密度試験から参照して平均値を採用している。

すべり面強度の設定は、指針に基づき粘着力の値を採用している。

イ 地すべりの精査対象5地区の箇所は、11の複数ブロックに分けられ、各ブロックでは更に複数の測線が選ばれ（合計で25ケース）、各測線について湛水時における安定計算を行った。

このうち、「H22年業務報告書」には各ブロックで必要最大抑止力が最大となるものについて14の試算結果が記載されている（同書p3.1-10）。いずれのケースでも5地区の最小安全率は全て1未満となっており、必要抑止力は1724~16822 (kN/m) となっている（同書p3.1-8）。

ウ 未固結堆積物斜面についての安定計算を行っている。ここでは、すべり面を①円弧すべり（試行すべり法によって得られる最小の安全率を与える円弧）と②下底面すべり（未固結堆積物と基盤との境界すべり）において計算を行う。

計算に必要な土塊の単位体積重量、土質強度定数、初期安全率、計画安全率を検討している。（同書p3.2-1以下）

例えば、土塊の単位体積重量については、応桑岩屑流堆積物について19.0kN/m²、崖錐堆積物については18.0kN/m²と設定している。

土質強度定数はN値から算出し、堆積物の区分により下記のとおりの数値となっている。

応桑岩屑流堆積物 粘着力0、内部摩擦角35度、N値15

崖錐堆積物 粘着力0、内部摩擦角30度、N値5~10

初期安全率は、現地踏査から未固結堆積物では亀裂等からの変動兆候はないので安全率を1以上としている。計画安全率は、崩壊が発生したときの影響度から判定し1.20と1.05を採用している。

エ 6地区19箇所の未固結堆積物斜面の精査対象地の合計28測線での安全率算定結果によると、試行円弧すべりでは6測線で1以上、23測線が1以下となった。抑止力は2242~4500.9kN/mであり、4000kN/mを超えるのが1測線ある。(同書p3.2-3以下)

(2) 上記の問題点

ア (1) のアで各種の計算値が記載されているが、これらの安定解析に必要な数値の設定は、すべて平成21年7月改訂の指針に基づいている。しかし、この指針は、日本全体を対象として設定されたものであって、そこに掲げられた数値は、あくまで一般値、参考値にすぎない。従って、個別の場面で設定する場合には、その場所、地域の特殊な地形、地質条件を考慮して計算しなければならない。ハッ場ダム周辺地域は、温泉変質を受けた地盤が存在し、火山岩屑流が堆積する地盤も存在し、また新しい地質時代の隆起による崖錐堆積物が発達する地盤も存在するなどの特色が見られるのであるから、これらを考慮した数値の設定をする必要があり、形式的に平成21年7月改訂の指針にしたがって数値を決めるのは間違っている。

また、地下水位については、安全率が高くなるように、すべり面より下に設定するなど、設定条件が甘く定められているし、地震に対する安全率の考慮も欠いており、この面でも正当とは言い難い(甲D第36号証p6)。

イ (1) のイにおいて試算結果が示されているが、今回計算された14ケースの抑止力についてみると、4000kN/mを超えるものが7ケースも存在している。

道路土工指針(社団法人日本道路協会編)によると、抑止力(P)については、 $2000\text{kN/m} < P < 4000\text{kN/m}$ の場合には大規模土工(排土、押え盛土)や大規模抑止工、あるいはこれらの組合せが必要とされている。そして、4000kN/mを超えると、通常の方策工では抑制、抑止することが困難と言われている。このことからみると、4000kN/mを超えるものが7ケースも存在しているハッ場ダムの地すべり対策は、元来きわめて困難であることを示している

のである（甲D第36号証p6）。

このことは、この7ケースにおいては、「道路土工指針」のレベルで見ても、地すべりの抑制・抑止が困難であるということに帰着する。言い換えれば、この7ケースは湛水時に地すべりが起こる可能性が高いことを意味していることになるのである（甲D第36号証p11）。

ウ（1）のウにおいて、未固結堆積物斜面について安定計算を行うため、各種の数値を検討している。

しかし、応桑岩屑流堆積物の層相は極めて不均質である。そこに、一般の砂質土で得られたNと内部摩擦の関係式（これ自体も、かなりばらつきのあるデータからの推定式にすぎない）を用いて、単純に強度定数の値を適用することは問題だと言わねばならない。その意味で、設定条件が甘くなっていると言うほかない。また、安全率についても、ハッ場ダムの地形、地質を考慮せず、平成21年7月改訂の指針にしたがって形式的に数値を設定しているだけであるし、地震に対する安全率の考慮も欠いているのは、先に地すべりについて述べたところと同様である。（甲D第36号証p7）。

エ（1）のエにおいて、抑止力についての検討結果が述べられている。

試行円弧すべり法・下底面すべりでの安定計算に用いられた数値は、大胆な仮定に基づいたものであり、その結果得られた安全率についても安全側に立った結果とも言うことができる。にもかかわらず、抑止力（P）については、2000kN/mを超えるものが4例存在し、そのうち1例は4000kN/mを超える対策困難箇所となっている。

また、「H22年業務報告書」では応桑岩屑流堆積物を通常の土質、砂層として扱っているが、これは問題である。応桑岩屑流の岩層はきわめて複雑であり、水侵下では強度低下が起きる可能性も考慮しなければならない。したがって、応桑岩屑流堆積物は特殊土と見なした扱いが必要と言える。荒砥沢地すべりや和歌山県での深層すべり事例に鑑みるなら、応桑岩屑流堆積物の深層崩壊

の可能性も考慮すべきこととなろう（甲D第36号証p7）。

応桑岩屑流堆積層は、吾妻川沿いの表層で常時と言ってよいほどに崩壊を繰り返している。これが深層で水浸した場合、荒砥沢地すべりや和歌山県での深層すべり事例が再現する可能性を否定できない。ここでも深層地すべりの危険性を否定できないのである（甲D第36号p11）。

3 第4章 対策工法の比較について

(1) 「H22年業務報告書」の概要

ア まず、地すべり精査対象となっている5地区（二社平、勝沼、白石沢、久森沢、久々戸）の6ブロックについて、①押え盛土工、②頭部排土工、③アンカー工、④鋼管杭工、⑤シャフト工の各工法を比較検討し、①の押え盛土工と②の頭部排土工が選定されている。（同書p4.1-5, 4.1-7）。

イ 上記選定工法に基づき、地すべり精査対象となっている5地区の6ブロックについて、概算工事費が算定されており、合計で58.5億円が計上されている（同書p4.1-17）。

地すべり対策の概算工事費

		概算工事費 (億円)
地すべり地形	二社平	2
	勝沼	18.3
	白岩沢	33.9
	久森沢	3.9
	久久戸	0.4
	小計	58.5
未固結堆積物層	川原畑①	2.5
	川原畑②	5.7
	林	5.7
	川原湯	20.2
	横壁	17.1
	小計	51.2
合計		109.7

ウ 次に、未固結堆積物斜面6地区19ブロックのうち、中棚地区は試行円弧すべり計算による湛水時安全率が1以上であることから、中棚地区を除いた5地区（川原畑①，川原畑②，林，川原湯，横壁）17ブロックについて、各地区ごとの代表断面5ブロックが選び出され、これについて①押え盛土工，②アンカー工，③鋼管杭工の各工法を比較検討した結果，いずれも①の押え盛土工が選定されている。（同書p4.2-1，4.2-4）。

エ 上記の押え盛土工の選定に基づき，未固結堆積物斜面5地区の5ブロックについて概算工事費が算定されており，合計で51.2億円が計上されている（同書p4.2-12）。

（2）上記の問題点

ア （1）のアにおいて，地すべり対策として5つの対策工法を比較検討している。アンカー工，鋼管杭工の抑止力の目安は2000kN/m，シャフト工の抑止力の目安は4000kN/m程度であることから，これ以上の抑止力が必要とされる場合には押え盛土工，頭部排土工，もしくはその併用するしかない。そこで，工法としては押え盛土工と頭部排土工，もしくはその併用が採用されているが，抑止力が4000kN/mをこえる箇所が7箇所もある八ッ場ダム周辺地の地すべり対策として妥当なものと言えるかは疑問が残る。

押え盛土工法の対象となる白石沢（R12-2）では一部が常時満水位時においても水面上にあるが，勝沼（L32-2），白石沢（R12-1），久森沢，久々戸では制限水位時（夏期の洪水調節のため水位が低下する時期）にのみ，その一部が水面上に現れることになる。二社平と勝沼（L32-1）では常時制限水位よりも深くなる。

押え盛土では，盛土による貯水量の減少や波浪浸食，貯水位下降時における土砂流出の恐れがある。また，大規模盛土は，地すべり本体の末端部に設置されるため，地すべり土塊の排水性の低下をもたらし，残留間隙水圧の増加をも

たらず恐れもある。さらに、一般に、押え盛土のメリットとしてダム本体基礎や原石山の掘削土の利用があげられているが、八ッ場地域の地山岩盤は熱水変質の影響を受けているものが多く、一見堅固な岩石も風水にさらされると強度低下を起こすものが少なくない。水面下の押え盛土については、表面保護工にリップラップ工法（一般に、フィルダムの堤体を保護するために用いられる工法で、堤体の一番外側をロック材（岩塊）で覆う工法。500mm～1000mmの岩を並べ、さらにその間隙を小さい石で間詰めされている。）を採用するとされているが、用いるロック材（岩石材料）は掘削土塊を用いるのであれば、同様なことが起こりうる（甲D第36号証p7, 8）。

ダム湖底は押え盛土で埋まる観があるが、これらの押え盛土に全くメリットが認められない状況が想定されるとすれば、ダム湖斜面の地すべり対策は根本的な見直しが必要となるはずである。それ故、計画されているダム湖での押え盛土工法は極めて不十分な対策であり、地すべりを防止するに足る工法との判定は困難と言わざるを得ない。

それにしても、これだけ重大な対策工が、これまで看過されてきたという事態、いかに地すべり対策が軽視されてきたかを示すものである（甲D第36号証p11）。

イ （1）のウでは、未固結堆積物斜面について3つの対策工法を比較検討し、いずれも押え盛土工を選定している。

その結果、未固結堆積物斜面の5地区全てが、いずれも満水時には水面下になり、制限水位時にはその一部が水面上に表れることになる。

確かに、採用された押え盛土工については、「押え盛り土より上位に湛水することに伴う地すべりは（円弧すべり計算では安全率が1以下となり）発生しない」とされている。

しかし、応桑岩屑流の現在の堆積状況を考えると、その結論には疑問が残るのである。応桑岩屑流堆積物は、2.4万年前に吾妻川を数10mの厚さで埋め

尽くしている。その後、河川作用によりその大部分が急速に浸食された。現在、河岸で見られる応桑岩屑流堆積物の分布は、この河川浸食を免れて残ったことを示しているのである。このことは、応桑岩屑流堆積物は河川浸食に非常に弱い性質を有していることを表している。このような地形・地質背景を考えると、応桑岩屑流堆積物がダムの湛水と離水により、洗屈浸食が発生し崩壊に至ることが十分に考えられるところである。

重ねて指摘すれば、ハッ場ダム湖では、このような危険な桑岩屑流堆積物の壁が連続していると言って過言ではない。現行の計画のままで地すべり対策を行って貯水がはじまれば、これらの危惧が現実化する可能性は否定できない。

従って、「H22年業務報告書」が示す円弧すべり解析のみによる安定性判定は、きわめて一面的な視点と言わねばならない（甲D第36号証p8, 9, 11~12）。

ウ（1）のエでは、未固結堆積物斜面5地区の5ブロックについて押え盛土工法をとった場合の概算工事費が算定されており、合計で51.2億円が計上されている。

しかし、この概算工事費は対象5地区の代表的な1ブロックをとりあげて合計5ブロックについての工事費にすぎず、工事対象となっている残りの12ブロック分については、全く計上されてはいないのである。

また、各地区の代表として取り上げられたブロックを見てみると、代表ブロックはその地区の最大抑止力を示すブロックが選ばれているわけではなく、より少ない抑止力を示すブロックが選ばれている地区が存在する。それは、川原畑①地区と林地区であり、川原畑①地区で最大の抑止力を示す箇所は1521.1kN/mであるが、代表ブロックとされている箇所は73.4kN/mにすぎない。同じく、林地区で最大の抑止力を示す箇所は1418.2kN/mであるが、代表ブロックとされている箇所は496.7kN/mにとどまっている。抑止力が小さいということは、押え盛土の規模が小さくなるから工事費も低くなることになり、

各地区の代表ブロックを最大抑止力のブロックから選べば、代表5ブロックの工事費は51.2億円より増大することは明らかである。(甲D第36号証p9)

いずれにしても、ここで計上されている概算工事費51.2億円は、未固結堆積物斜面5地区全体の対策費用の一部に過ぎず、「H22年業務報告書」にはごまかしが存在する。

第4 まとめ

国土交通省が新たに策定した地すべり対策について、その根拠となっている基礎資料である「H22年業務報告書」に即してその問題点を指摘したが、要約すると以下のとおりである。

- ① 新たな地すべり対策は、これまでに国土交通省関東地方整備局が述べてきた見解を超えるものではなく、安定解析のための数値の設定などについて平成21年7月に改訂された「貯水池周辺の地すべり調査と対策に関する技術指針(案)」を機械的、形式的に適用したものにすぎず、奥西一夫意見書(甲D第14号証)で指摘されている林地区及び上湯原地区の古期大規模地すべり地形などの吾妻川溪谷形成の地形・地質的背景、特色を踏まえた検討、対策が行われていない。
- ② 調査箇所が増えたことは、基本的には、従来の調査対象地が細分化されたことに基づくものであって、新しい手法によって調査対象範囲が拡大したのではなく、調査対象外となっている地域の地すべり地形の危険性が不明である。
- ③ 調査範囲を検討する中で、湛水域でないことを理由に対象から除外していることは大問題であり、これら除外された地すべり地はダム湛水に伴う水文環境(地盤環境)の変化により、地すべりが誘発される可能性がある。
- ④ 数を絞り込んだ対象地に対する対策として押え盛土工、頭部排土工を採用しているが、押え盛土では盛土による貯水量の減少や波浪浸食、貯水位下降時に

おける土砂流出の恐れがあり、また、押え盛土も頭部排土も抑止力が4000kN/mをこえる地すべり対策として妥当な工法ではない。

- ⑤ 安定解析を行う際の安全率について、地震に対する安全率が全く考慮されていない。
- ⑥ 概算工事費が大幅に増加しているが、これは地すべりの危険性を裏付けるものである。しかも、積算されている工事費は、未固結堆積物斜面についてみれば、対象5地区の代表的な1ブロックをとりあげて合計5ブロックについての積算にすぎず、工事の対象となっている残りの12ブロック分については、全く計上されてはいないのであるから、金額が増えることは間違いない。

八ッ場ダム建設事業の検証により、被控訴人が原審で主張していた国土交通省の危険の認識は大きく変わり、同省は、八ッ場ダムをつくれればダム貯水池周辺で地すべりが多発する危険を認め、大急ぎでその対策計画をつくった。この点で、これまでの原告・控訴人らの主張の正当性は裏付けられたところである。

しかし、国土交通省が新たに策定した地すべり対策は未だ不完全、不十分なものであって、八ッ場ダム建設凍結か再開かの議論の中で改めてダム周辺地の地すべり危険性評価を真摯に検討する（甲D第32号証）という態度とはほど遠いものである。従って、これによっても八ッ場ダム貯水域周辺の地すべり発生を抑止できる保証はなく、各所で地すべりが惹起される危険性は高い。

地すべりの危険性は、ダムの安全性の根幹に係わることであり、地すべりの危険性が存在、あるいはその危険性が否定できない状況のまま、巨額の公金を投下して本件工事を続行すれば、本件八ッ場ダム建設工事は重大な瑕疵を持った構造物となる可能性が高い。従って、このような地すべりの危険性、構造物としての瑕疵を放置したままの巨大ダム建設工事の続行は、明らかに違法である。

以 上