

運用指針

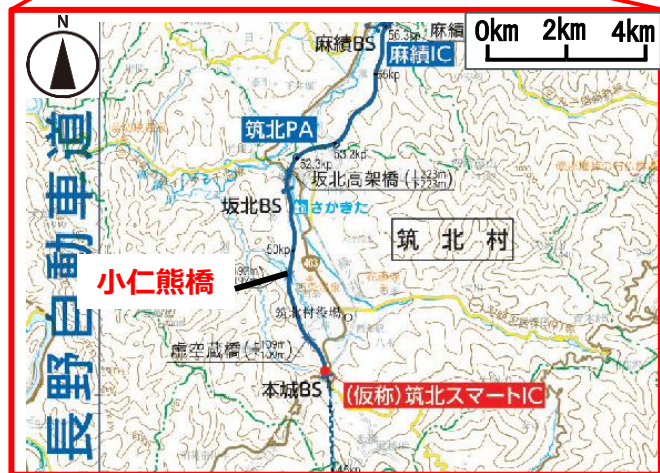
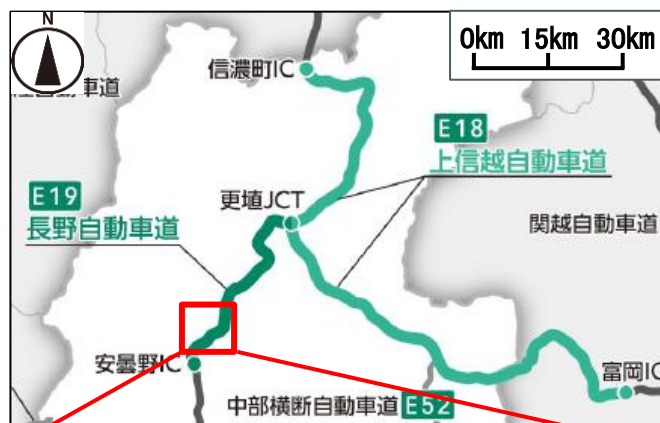
第2条①ーイ 地権者、関係機関などへの提案及び協議

ダム湖内橋脚の耐震補強に伴う
ダムの水抜き計画によるコスト縮減
(長野自動車道 オニクマバシ 小仁熊橋)

長野自動車道 麻績IC～安曇野ICの路線概要

長野自動車道の路線概要及び工事概要

- ・長野自動車道（E19）は、長野県岡谷市と長野県千曲市を結ぶ高速自動車国道である
- ・工事箇所は、小仁熊ダム湖内にある橋長197mの鋼連続鈑桁橋である
- ・本工事は、耐震性能2を満足するために必要な耐震補強を実施する工事である



当初計画と経営努力による変更

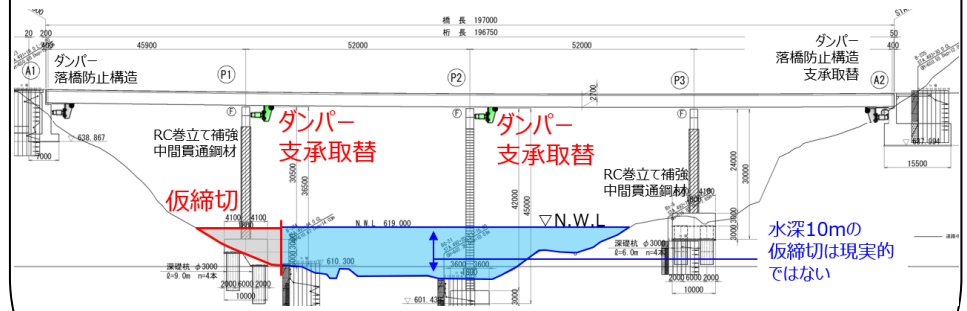
当初計画

- ダム湖内に橋脚が立っている小仁熊橋の橋脚耐震補強を計画
- P1橋脚は仮締切をすることで橋脚の補強を実施するが、P2橋脚は水深が10mと深く、河川ではないため切り回しも不可能であることから、橋脚部を仮締切することは現実的でない
- そのため、P2橋脚においては下部工の補強が現実的ではないため、支承取替や制震ダンパーの設置といった**橋梁上部工補強による耐震補強工事**を計画（上部工の施工に伴う足場設置は本線からの施工となるため、本線規制作業が必要）



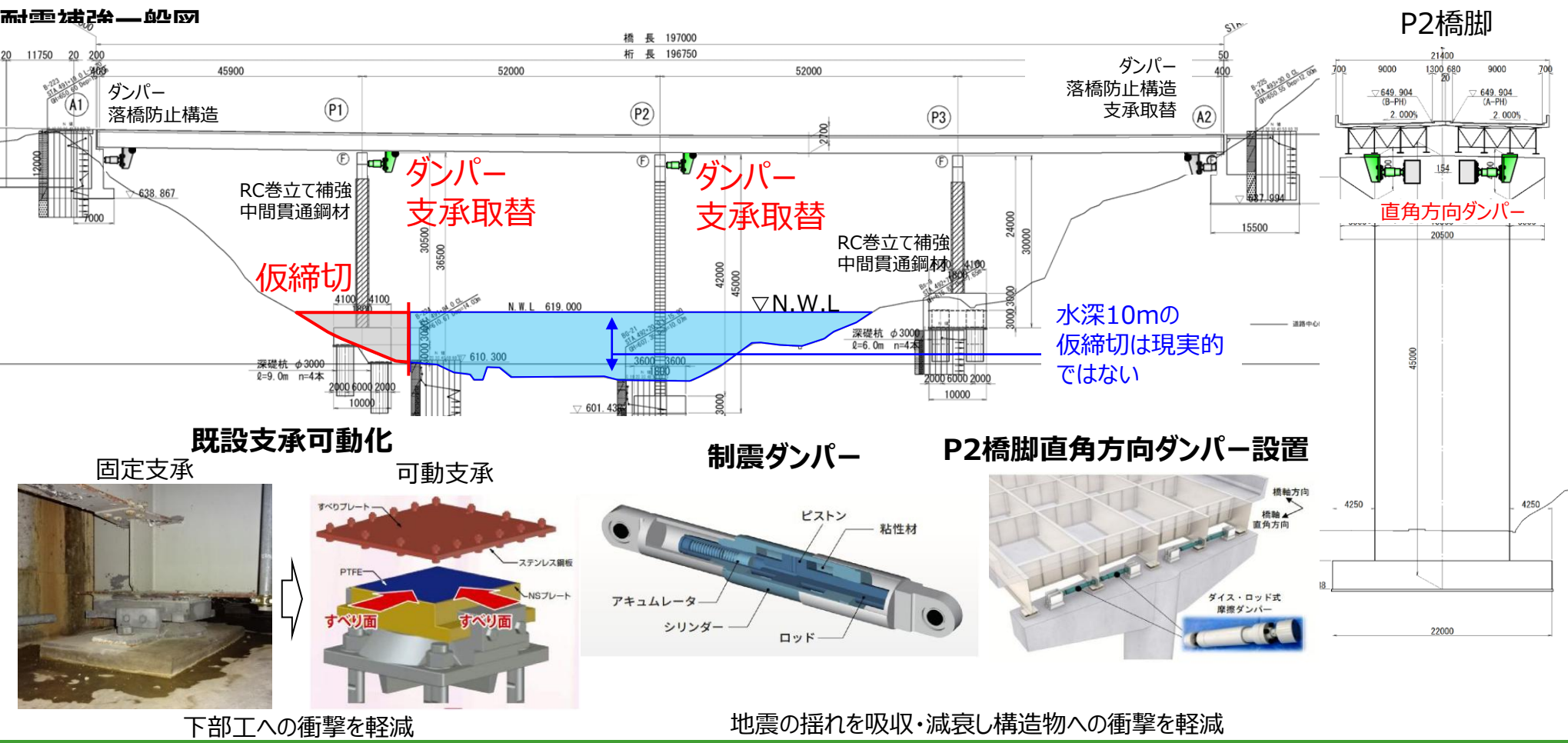
経営努力による変更

- ダム管理者、河川管理者、利水者（筑北村）、漁協組合など、多岐にわたる対外協議を実施し、ダム水位を低下させることで橋脚補強の実施できないか検討
- 粘り強い協議により、非出水期であること、ダム湖内の水位が回復しない場合のバックアップを実施すること、在来種生物の保護と外来種生物の駆除を条件に、**ダム水位低下が可能**となった
- ダム水抜きが可能となり、**P1橋脚の仮締切が不要、P2橋脚は上部工ではなく下部工のアミド繊維巻立補強**によりコスト縮減が可能となった（下部工の施工に伴う足場設置はダム湖からの施工が可能であるため、本線規制作業が不要）



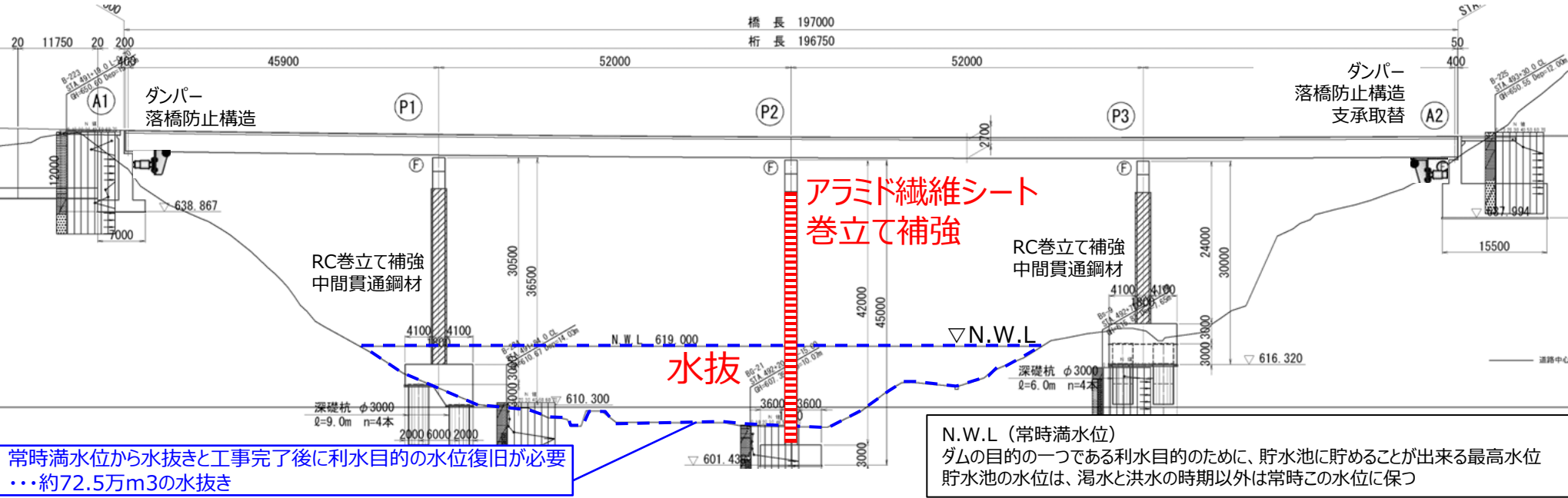
当初計画

- ・P1橋脚は仮締切をすることで橋脚の補強が可能であるが、P2橋脚は水深が10mと深く、ダム湖であるため切り回しも不可能であることから、橋脚部を仮締切することは現実的でない
- ・このことから、P2橋脚においては下部工の補強が現実的ではないため、支承取替（既設支承可動化）や制震ダンパーの設置といった橋梁上部工補強による耐震補強工事を計画（P1上部工へも影響）

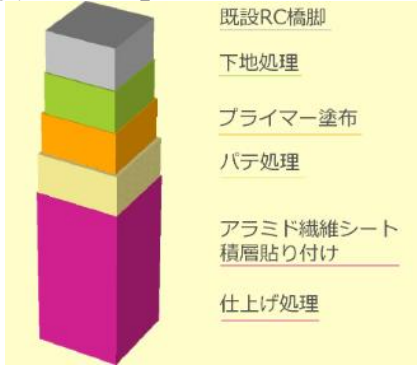
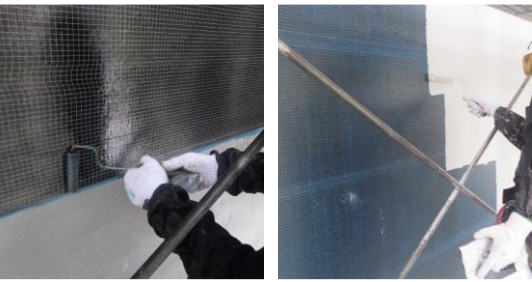


変更計画

- ・関係機関と協議し、ダム水位を低下させることで、P2橋脚は上部工の補強ではなく、下部工による補強が可能となる
- ・また、P1橋脚においても仮締切が不要となり、P2橋脚の下部工補強が可能となったことでP1橋脚の上部工補強も不要となりコスト縮減が可能となる



【アラムド繊維シート巻立て補強イメージ】



出典： <https://www.smcon.co.jp/service/aramid-makitate/>

【ダム湖の水位低下後のイメージ】



出典元：天竜川漁業協同組合HPより

変更計画の取組① 関係機関との協議

- ✓ ダム管理者としても第三者からの要望による水抜きの実績がないことから、会社が主体的に協議先の抽出や必要な手続きも含めた課題を一から整理する必要があった
- ✓ 関係機関が複雑に関係しているため、複数の関係機関と同時に協議を行うなど効率的に協議を進める必要があった
- ✓ 利水者や漁業組合・水産試験場はダムの水位低下に難色を示されたが、複数回にわたり粘り強く協議を実施し、利水者とは利水時期までの水位回復についてのバックアップ案、漁協組合・水産試験場とは下流の生態系を考慮し在来種の保護と外来種の処理を提案したことで了承を得た

協議先	協議時期	協議回数	協議内容
ダム管理者 (長野県 奈良井川改良事務所)	令和7年6月～	3回	・水位低下に必要な条件の確認 ・ダムの構造及び管理方法の確認 ・協議先機関抽出
河川管理者 (長野県 河川課)	令和7年12月～	2回	・工事施工条件の確認 ・水位低下可能な時期の確認 ・各種許認可手続きに関する確認
利水者 (筑北村)	令和7年11月～	4回	・水位低下のための同意協議 ・水位回復できなかった場合のバックアップ方法についての協議 ・水位低下～回復までの状況を確認するためのダム湖の事前試し抜きに関する協議
その他 (犀川漁協組合・水産試験場等)	令和8年1月～	5回	・ダム水位低下に伴う、ダム下流の河川での漁業への影響と外来種の処理に関する協議 など

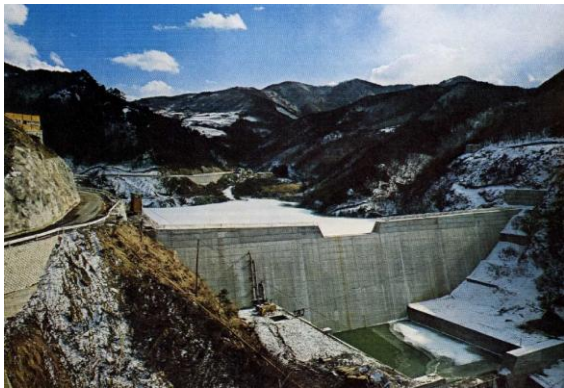
変更計画の取組② 課題に対する対応

関係機関との協議の結果、ダム湖内の水位低下のための条件を確認し、対応予定

- ・ダム湖内水位が回復しない場合に備えた、バックアップとしての取水計画を立案
- ・ダム湖内水位低下時に確認される在来種生物の保護と特定外来種生物の駆除について検討
- ・ダム湖内の状況を事前に把握するために試し抜きを実施し、ダム湖底の見学ツアー等のイベントを計画

対応1：バックアップ取水計画

東条ダム



出典元：長野県HPより

- ・流入量が少ない場合、上流側にある東条砂防ダム貯水池からポンプアップし東条川へ供給
(有効貯水容量 20 万m³)

対応2：ダム湖内の生物対応

長野県内の外来魚：オオクチバス
(通称：ブラックバス)



出典元：長野県水産試験場HPより

- ・ブラックバス、ブルーギルなど特定外来種の再放流は禁止されているため、たも網などで捕獲後、湖底に埋める方針で検討
- ・在来種、漁業権魚種は上流へ再放流

対応3：試し抜き

ダム湖の水位低下後のイメージ



出典元：天竜川漁業協同組合HPより

- ・復水期間は3月～4月（2か月）を想定。計算上は20日で回復見込み
- ・ダム湖の水位低下～回復までの状況を事前に確認
- ・湖底の状態や生息動物の確認
- ・自治体と連携してダム湖底の見学ツアーなどのイベントを計画

【審議事項（係数 α ）】 経営努力要件適合性について

ダム湖内の橋梁耐震補強について、比較的安価な下部工で耐震補強するため、**関係機関と協議し同意を得て、ダム湖水位低下させ、橋脚耐震補強を計画したことは、会社の主体的な提案及び協議によるものである**

運用指針第2条第1項第1号イに適合

«申請する会社の経営努力»

ダム湖内の橋梁耐震補強時、ダム湖水位を低下させることに伴うコスト縮減

助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針（抜粋）

第二条 経営努力要件適合性の認定基準

機構は、助成金交付申請をした高速道路会社の主体的かつ積極的な努力による次の各号に掲げる費用の縮減（適正な品質や管理水準を確保したものに限る。）について、経営努力要件適合性の認定を行うものとする。

①次に掲げるいずれかにより、道路の計画、設計又は施工方法を変更したことによる費用の縮減。

イ. **地権者、関係機関などへの提案および協議**

【審議事項（係数 γ ）】 アウトカム指標との連動について

◆申請するアウトカム指標との連動

橋梁耐震補強工の実施によるアウトカム指標（橋梁の耐震補強完了率）の促進

機構と高速道路会社が連携し定めている客観的指標（アウトカム指標）（令和8年度）

柱	No	アウトカム指標
I-1.	安全・安心の確保(交通安全対策)	
	1	死傷事故率
	2	逆走事故件数
I-2.	安全・安心の確保(構造物保全)	
	3	橋梁修繕着手率・修繕完了率
	4	トンネル修繕着手率・修繕完了率
	5	道路附属物等修繕着手率・修繕完了率
	6	橋梁の耐震補強完了率(暫定的整備手法)
	7	自動軸重計による基準超過車両の割合
II.	快適な走行サービスの提供	
	8	渋滞損失時間
	9	快適走行路面率
	10	休憩施設の混雑対策実施率

柱	No	アウトカム指標
III.	高速道路の利用促進	
	11	年間利用台数
	12	企画割引販売件数(平日利用の販売件数)
IV.	コスト縮減・省人化	
	13	道路占用による収入
	14	インセンティブ助成認定件数
V.	総合的な取組の推進	
	15	都市部におけるETC専用化整備率
	16	管理延長あたりの維持管理コスト
VI.	総合的な取組の推進	
	17	総合顧客満足度
VII.	環境負荷低減	
	18	CO ₂ 排出量削減率(H25(2013)年度比)

助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針-別添（抜粋）

※機構と高速道路会社が連携し定めている客観的指標（アウトカム指標）の促進に寄与していると認められる場合は表3のとおり係数 γ による補正を行う。なお、係数 β 及び係数 γ において評価内容が重複する場合には、重複部分に係る係数 γ の補正は行わないものとする。

表3 係数 γ

区 分	係数 γ
アウトカム指標との連動が認められないもの	1.0
アウトカム指標との連動が認められるもの	1.1