

素材地点の特徴

地 点 名		JN3 地 点	
位 置 (河川名)		上部ダム/調整池：Son La Province / Phu Yen District / Ban Lon Commune (None) 下部ダム/調整池：Son La Province / Phu Yen District / Muong Lang Commune (Song Mua River)	
発 電 諸 元	最大出力 P(MW)	1,000	
	最大使用水量 Q(m ³ /s)	240	
	最大落差 H(m)	530	
	運転時間 (hrs)	7	
地 形 ・ 地 質	(広域地質)	<ul style="list-style-type: none"> - 北西-南東方向に伸びる褶曲軸の最南東部付近で三畳紀～デボン紀の石灰岩を主体とする堆積岩とジュラ紀及びペルム紀～三畳紀の火山噴出物が不整合に接する。 - 計画地点から西部 Phu Yen までは、頁岩を主体とする石灰岩混じりの堆積岩で、時代はデボン紀初期～中期にかけての堆積岩である。層理の方向は概ね N45～60W であるが、火山岩の貫入と前後しており、傾斜が不定となっている。 - 計画地点付近に分布する頁岩、石灰岩層の特定の地層中(D1st)にレンズ状に蛇紋岩が挟まれている旨が 20 万分の 1 地質図に記載されている。 	
	(上部ダム/調整池)	<ul style="list-style-type: none"> - 上池付近は、石灰岩層(D2mt)で、尾根付近ではなだらかな傾斜を示す。露頭はほとんど見られないが、頁岩～泥岩主体の石灰岩混じりの硬質岩片の転石が多い。 - 既刊地質図によれば、上池南部～南東部から下池南部に繋がる構造線が報告されている。この構造線は、東北東-西南西に伸びる左ずれ断層となっており、規模は比較的大きい。上池付近では地形にも現れている。 - 上池予定地となる箇所は、この断層に沿った概ね 1km² の標高 900m 程度の平坦部で、所々水が溜まっており、一部で湧水点も見られる。石灰岩主体層の透水性はかなり低いものと想定される。平坦な割に風化層の厚さはさほど深くなく、最深部でも 20m 程度と見られる。 - アプローチ道路は、国道 32 号線から下部ダムサイトへアクセスした村道にて行う予定だったが、工事中のため Phu Yen の南側からサイト近傍の Ban Lan まで未舗装の村道約 50km を使ってアプローチした。サイトまでは、この村道から約 1km 新設する必要がある。 - 調整池建設計画地点の地形は、特に南側の盛立部付近が地質図と大きく異なり、HWL900m とした場合、堤頂長約 600m 以上のダムが必要となり、建設費の増高が予想される。 - 従って、地形状況から H.W.L.850m 程度として、調整池面積を 0.5km² とした掘込式とするのが妥当である。(全面フェーシングタイプ) - また、西側には急峻な石灰岩の山があり、極力山の安定性に影響を与えぬよう、山裾を保護しながら盛立によりバンクを建設する必要がある。 - 一方、東側には EL.870m 付近に小さな丘形状が存在することから、これをバンクとして利用出来る。総掘削量は貯水容量の約 6～7 割程度と推定される。 	
	(水路・地下発電所)	<ul style="list-style-type: none"> - やや時代の異なるいずれも同じデボン紀の三つの頁岩～堆積岩主体層を通過し、上池の石灰岩主体層 (D2mt) から地下発電所手前付近で頁岩主体の石灰岩混じり層(D2ebn)へと変化する。 - 発電所及び放水路へのアプローチトンネルは、下部ダムサイトへの取付け道路から分岐して道路を新設する必要がある。 - 全水路長は、水平距離で約 3.5km 程度と経済性の高いレイアウトである。 - 地下発電所位置は、水圧鉄管を立坑方式とした場合と、斜坑方式にした場合との、経済比較を行った上で決定する必要がある。 	

	(下部ダム／調整池)	<ul style="list-style-type: none"> - 地下発電所予定地付近の頁岩主体の石灰岩混じり層(D2ebn)は地形上からも最も土木施工上の問題が少ないと考えられる岩で、放水口手前 1 km 程度の箇所では蛇紋岩を挟む頁岩主体層(D1st)へと変化する。蛇紋岩はレンズ状であり、地層も急傾斜であるため、問題視されるほどではないと考えられる。 - 下部ダムサイトまでは、Phu Yen から国道 32 号線で約 25km、そして約 12km の村道(ダート)にて車輛により、最も近傍の Ban Manh までアクセス出来る。 - 下部ダムサイトへのアプローチ(約 4km)は Footpath が無く、調整池上流部を調査した。その結果、貯水容量 1,000 万 m³を確保するためには、HWL を 300m 以下に下げることが可能である。これに伴い、ダム軸を下流側へ移動し、経済性を向上できる可能性がある。この場合、左岸鞍部に副ダムが必要となる可能性がある。 - 下部ダムサイトの流量は、支沢の流量から 0.3~0.5m³/s と想定される。(ダム下流の本流の流量は約 1m³/s 程度である。) - 集水面積は 20km²と小さく、初期湛水時は本川からポンプアップする必要がある可能性がある。
自然・社会環境	国立公園・自然保護区等の指定	既存の保護区、または保護予定地内にはない。
	重要動植物	周辺住民によって保護利用されている“Muonf Lang”保護林が約 1 km の距離にある。森林の状態は良く、集水地としての重要な役割を果たしている。周辺地域には重要な植物や大型哺乳類が生息している。
	少数民族	主要な少数民族は Muong と Thai 族で、周辺人口の約 60%を占めている。他には Dao と H'Mong 族がいる。一部の人々には影響があると考えられる。
	住民移転・補償物件	下部ダム貯水池には Thuong Lang 村があり、約 15 軒の移転が必要となる。その他には農地等の補償が必要となる。また道路新設による移転が必要となる可能性がある。
	歴史・文化財等	歴史・文化財等は当該開発地にはない。
	道路・交通事情	上部ダムサイトまではよい道路があるが、下部ダムサイトまでは新しい道路を建設する必要がある。
その他特記事項		ホアビンダム・発電所／500kV 変電所から約 70km に位置し、送電距離が短い。
経済性		約 760 mln US\$ (B/C=1.09)

Site Name: JN3



Upper reservoir
HWL: 850m
LWL: 830m

Power House

Lower reservoir
HWL: 300m
LWL: 280m

Original map No. 5951-II
Scale: 1:50,000

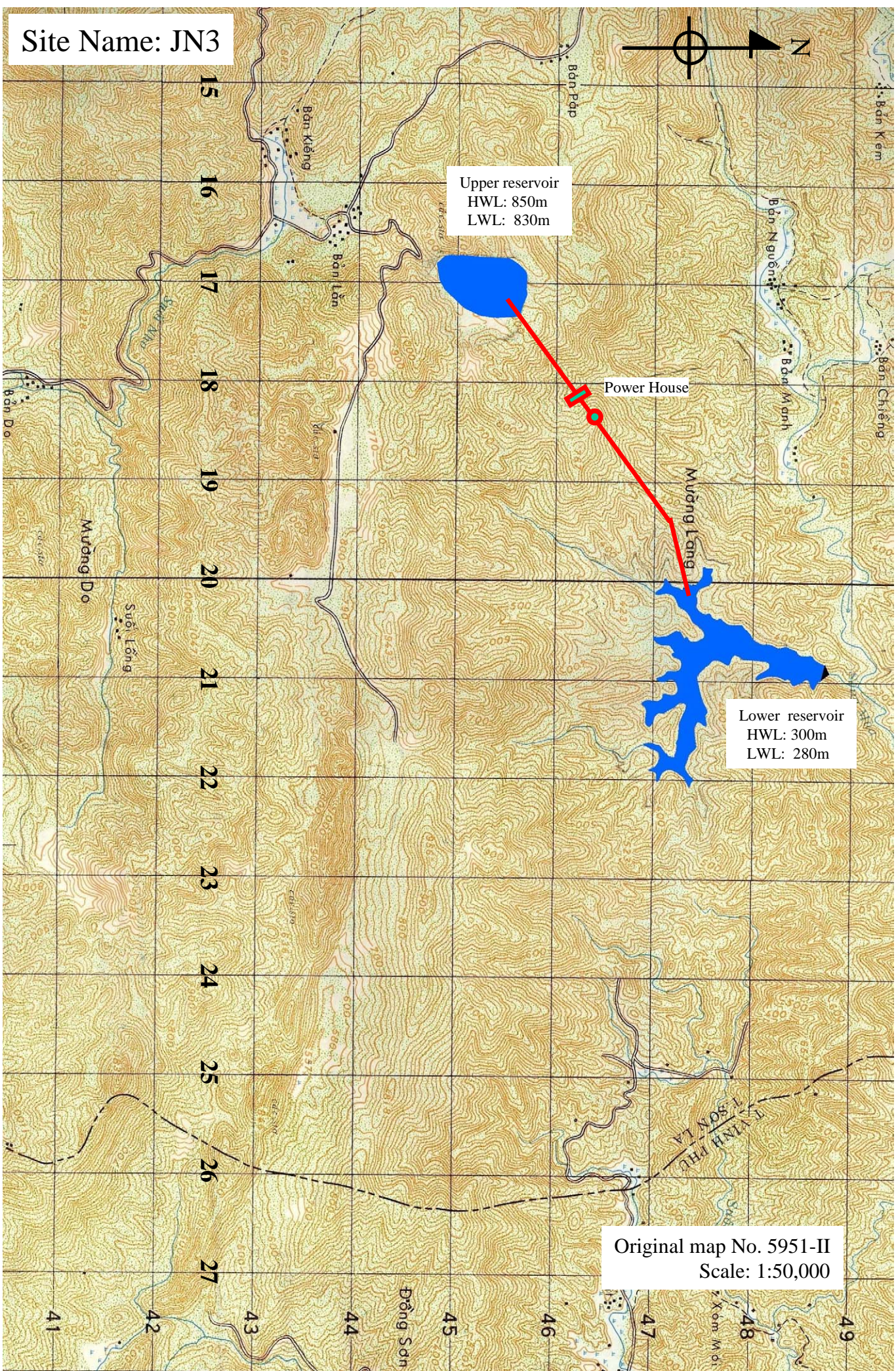




Photo 1

調整池計画池は、HWL900mとした場合、堤頂長約 600m以上のダムが必要となる。
(調整池東部(EL. 870m)より撮影)



Photo 2

調整池は地形状況から HWL850m程度として、調整池面積を 0.5km²とした掘込式とするのが妥当である。(調整池東部より撮影)



Photo 3

調整池西側には急峻な石灰岩の山があり、極力山の安定性に影響を与えぬよう、バンクを建設する必要がある。



Photo 4

HWL を 300m 以下に下げ、貯水容量 1,000 万 m^3 を確保することが可能である。
(上流側(EL.270m)より撮影)



Photo 5

調整池計画地の地形状況から、ダム軸を下流側へ移動し、経済性を向上できる可能性がある。



Photo 6

下部ダムサイトの流量は、支沢の流量から $0.3 \sim 0.5 m^3/s$ と想定される。



Photo 7

上部調整池計画地点の状況



Photo 8

下部調整池計画地点にある
Thuong Lang 村の状況。