

2.5 要請内容の検討

(1) 要請橋梁の架替えの規模

1) カトゥンベラ橋

当初要請書では2車線橋梁を新設することであったが、協議の過程でアンゴラ側は4車線橋梁を新設する事を要請し、ミニッツにも記されることとなった。交通量は現状では2車線の交通量容量一杯であるが、復興に伴い急速に増大することが予想される。

また、ベンゲラーロビト回廊の強化は州政府の重点施策であるとの副知事の発言もあり、同回廊の国道部分は4車線化の工事に9月より着手するとの新聞報道(2005年9月1日のアンゴラプレスによると、24.2US\$の工費でベンゲラーロビト間26kmの4車線化工事の着工式が同日、公共事業省の副大臣の臨席の元行われた。建設会社はポルトガルのモタエンジル社で工期は2年である。)もあったことから、同橋の前後の区間は4車線化事業の実施段階にあると考えられる。

従って、B/Dにおいては将来交通需要を予測し、現在建設すべき橋梁は2車線か4車線を検討するべきである。建設位置に関しては2案が考えられ、これについてもB/Dにおいては検討が必要である。

代替案1：現橋の上流側、現在施工中の水道橋との間に建設する。

現橋と施工中の水道橋との離隔はアンゴラ側の説明によると4車線が建設可能な28mを確保済みとのことであるが、4車線の橋梁を、施工余裕を確保しつつ架設できるかは、B/Dにて詳細に検討する必要がある。

橋梁の構造形式については種々の案が考えられるが、コンクリート橋の場合の橋面は桁厚に河川の余裕高を加えた高さとなり、現道に縦断的すり付ける必要がある。なければならぬ。このすり付け区間は壁構造となることが考えられるが、28m幅の中で適切に道路・橋梁を設置する計画立案には困難が予想される。

またコンクリート橋の場合、要請書のように河川中に橋脚を建設する必要性が生じるものの、河川中に橋脚を建設することは河積阻害や水深が深い場所で水中施工、下部工施工が乾季に限られた施工となること等の問題があり、短期間での完成は難しくなる恐れがある。

従って、これらの条件を満たす構造形式としてはトラスかアーチとなることが考えられる。前後の橋がトラスであることから視覚的な問題を軽減する意味からもトラスとすることが望ましいと考えられる。

代替案2：現橋の下流側、既設の水管橋(農業用水)の位置に建設する。

橋梁形式は周辺の条件は代替案1の場合と殆ど同じであるので、代替案1と同様にトラスとすることが望ましいといえる。しかし、この位置には既存の農業用水の水管橋があり、これとの調整を図る必要がある。水管は直径75cm程度と見受けられ、これを道路橋の中

中央分離帯部分に懸架することは可能と考えられる。従って、この案を可能にするためには、B/Dにて関係機関との協議が必要となる。

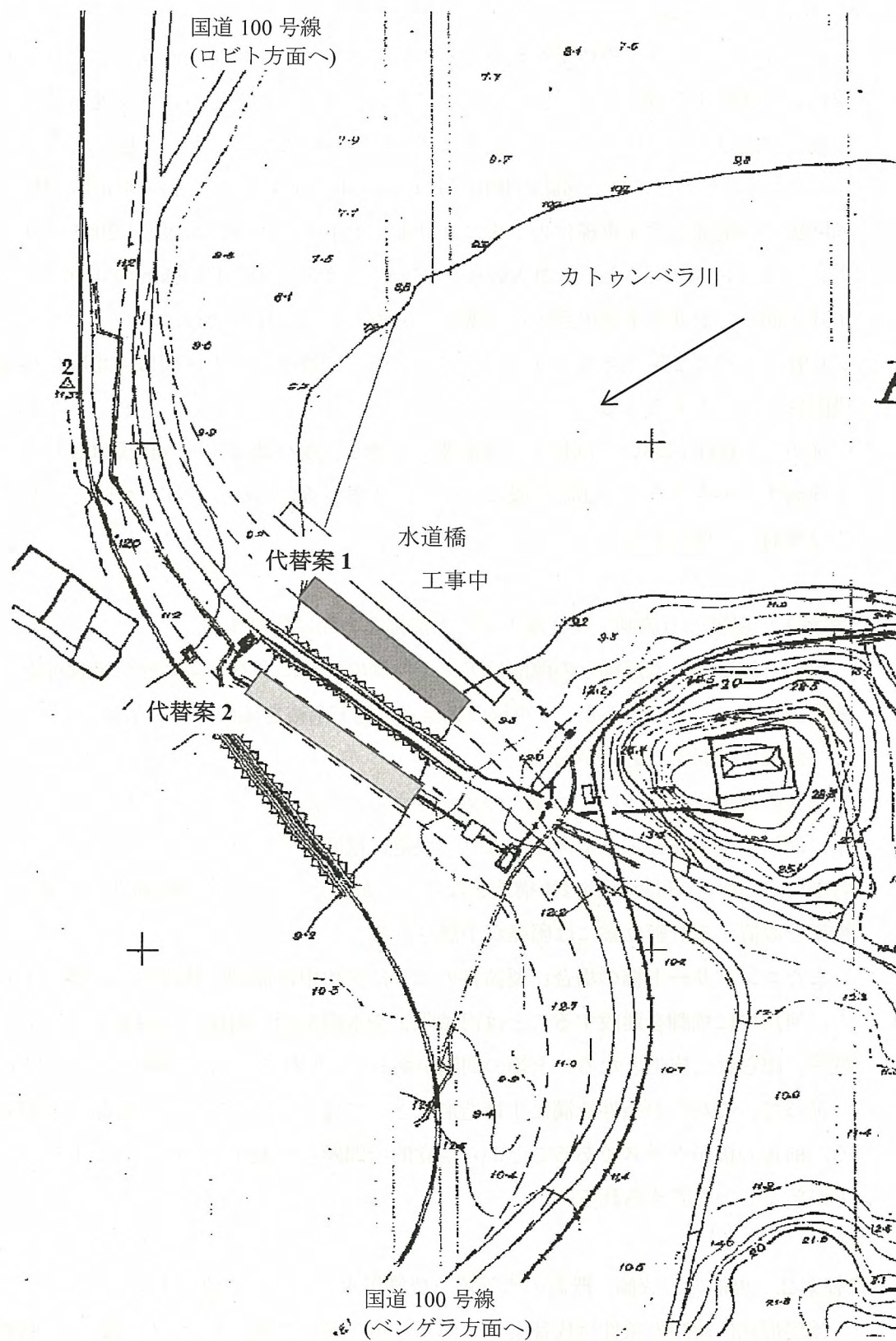


図 2.11 カトウンベラ橋の代替案

道路の線形はベンゲラ側では現道に擦り付けるためには、平面曲線の内側に入らなければならず、現道よりは小さな半径を使用せざるを得なる。従って、曲線区間長を十分長くとり、半径があまり小さくならない配慮が必要である。

2) コランゴ橋

原要請は破壊された桁のみの架け替えであったが、ミニッツ協議の過程で2スパン分の架け替えの要望が出され、ミニッツにはこれが記載されることとなった。従って橋梁計画は次の2つの代替案が考えられる。

代替案1：ルアンダ側の1スパン、31mのみを新設する

この場合の工事は橋台を補修し、ルアンダ側の桁を製作し、架設するというものである。この桁の製作・架設に関しては次の2案が考えられるので、B/Dにおいては検討されるべきであろう。

案1：ロビト側桁の方に水流を移動し、乾燥した河床に型枠を組み、桁を作成する

案2：橋梁の延長線上陸上で桁を作成し、完成後に引き出して架設する。

また、工事中の国道の交通を確保するための迂回路及び仮設橋を、下流側に建設する必要がある。

代替案2：2スパン、 $31 \times 2 = 62\text{m}$ の橋梁を新設する

ロビト側の桁は破壊されていないが、点検したところ損傷が発見され、長期間の使用に耐えないことが判明した場合に採用される案である。B/Dにおいては桁を点検し、使用に耐えるかを判定する必要がある。工事方法としては、河川中に同時に2スパン分の型枠を組むことができないので、陸上で桁を作成する案が有力と考えられる。

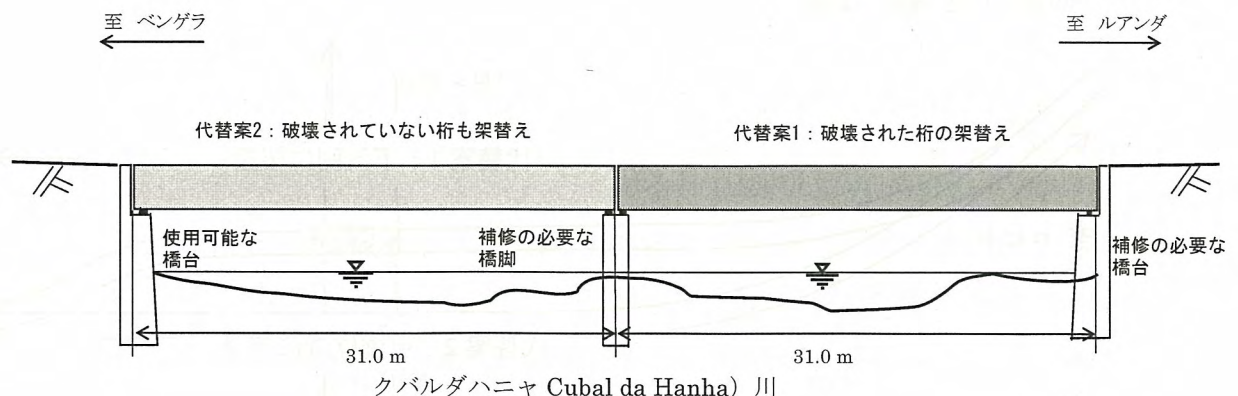


図 2.12 コランゴ橋代替案

3) バロンボ橋

協議の過程で原要請書に対する変更はなかった。従って、工事は1スパンの橋梁の架け替えであり、次の2つの代替案が考えられる。

代替案1：下流側に橋梁を新設する

既存の仮橋と現道を使用して工事期間中の国道交通を確保し、下流側に橋梁を新設する案である。現橋の下流側の河川中には岩が露出しており、橋台の基礎工事は容易で、短期間での施工も可能であると思われる。新設桁は橋梁の延長線上の陸上で製作し、完成後に引き出し架設する工法が考えられる。この案のためは、工事中の迂回路の建設の必要ないものの、新橋梁完成後に破壊された桁と橋台を撤去する必要がある。また、現在使用中の仮橋は他の場所への転用することができるものと思われる。

道路そのものを平行移動すると線形に関し問題が生じる。ロビト側は曲線であるのでその内側に擦り付けことにより、自然な線形とすることが可能であるが、ルアンダ側はS字カーブで擦り付ける必要が生じ、十分な擦り付け長が確保されない場合は問題となる可能性があるため、B/Dにおいて検討する必要がある。

代替案2：下流側に迂回路と仮設橋を建設し、現橋を架替える

下流側に工事期間中の国道交通のための迂回路を建設し、仮橋を設置し、破壊された現橋を撤去し、現橋位置に橋梁を新設する案である。要請は桁のみの新設であったが、現橋は桁および橋台も損傷を受けており、桁と橋台の両方の新設が必要と思われ、B/Dにて検討が必要である。

また、河川中には破壊された橋脚、ベイリー橋の一部等が散乱しており、これらの撤去も必要である。従って、本体工事には入る前の撤去作業にかなりの時間を見しておく必要があるものと考えられる。

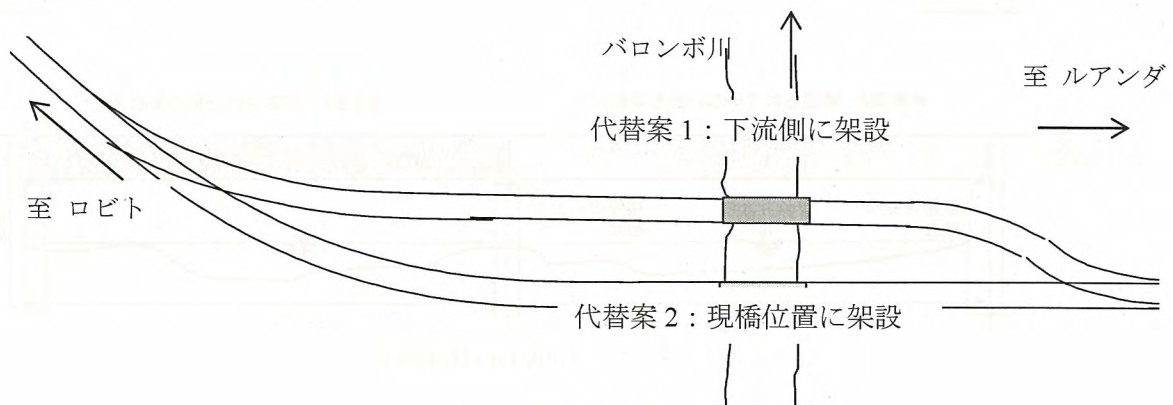


図 2.13 バロンボ橋代替案