

### 3-4. 本モデル事業で実施した調査内容

#### 3-4-1. 人工衛星画像・空中写真による検討

広い地域の自然条件（地形・地質・地表水・植生等）を調査する場合には、人工衛星画像や空中写真を用いることが有効である。特に、アフリカのように平坦な地形が発達し、精密な地形図も少ない地域での調査には、人工衛星画像や空中写真が不可欠である。

本モデル事業においても、地下ダム適地の抽出のため、人工衛星画像と空中写真の判読を行った。

##### (1) 地下ダム適地として着眼した地形；

人工衛星画像及び空中写真の判読に当たり、次の地形に着眼した。

- ① 「化石谷」が埋没している可能性がある地形： 河川（多くが季節河川）の流量に比べて不釣り合いに広い規模の氾濫原が発達し、かつ氾濫原の全体的形状が河川の形状に類似している地形。（図 3.3 参照）
- ② 環状地形： 山稜が環状に連なり、その一部が削剥された形状を呈する地形。火山岩分布域に発達する地形で、内側に降った降水が地下水として削剥部に集中している可能性がある。
- ③ ボトルネック型地形： 基盤岩の狭搾部が未固結堆積物層に覆われ、伏流水が存在する可能性がある箇所。

##### (2) 判読作業の手順；

まず、ブルキナ・ファソ国中部～北部地域をカバーする人工衛星 LANDSAT の TM 画像 (Thematic Mapper) データを入手し、これから縮尺 1/500,000 及び 1/200,000 のフォルスカラー写真を作成した。この衛星画像の判読により、地下ダム建設に適した地形・地質構造である可能性がある地域として、13 地域を抽出した。

次に、この 13 地域を対象に広域的な現地踏査を実施した。広域踏査の結果、次のような問題が認められた地域を除外し、6 地域に絞った。

- ・ 地下構造の推定が困難、または地下構造の規模が過大な地域
- ・ 首都ワガドゥグからのアクセスが困難な地域
- ・ 既存プロジェクトが多くある地域

さらに、広域踏査によって絞った 6 地域について、それぞれの地域をカバーする空中写真（縮尺 1/20,000～1/50,000 の白黒空中写真）を入手して、詳細な地形判読図を作成し、5 地域を抽出した。

なお、LANDSAT 画像は解像度が粗いため、これから判読・抽出される地形・地質構造は規模が過大になる傾向がある。したがって、限定された地域の判読には、空中写真を使用することが適切である。

##### (3) 地下ダム建設候補地選定結果；

下表に、人工衛星画像・空中写真判読及び広域踏査による地下ダム建設候補地の選定結果を示す。

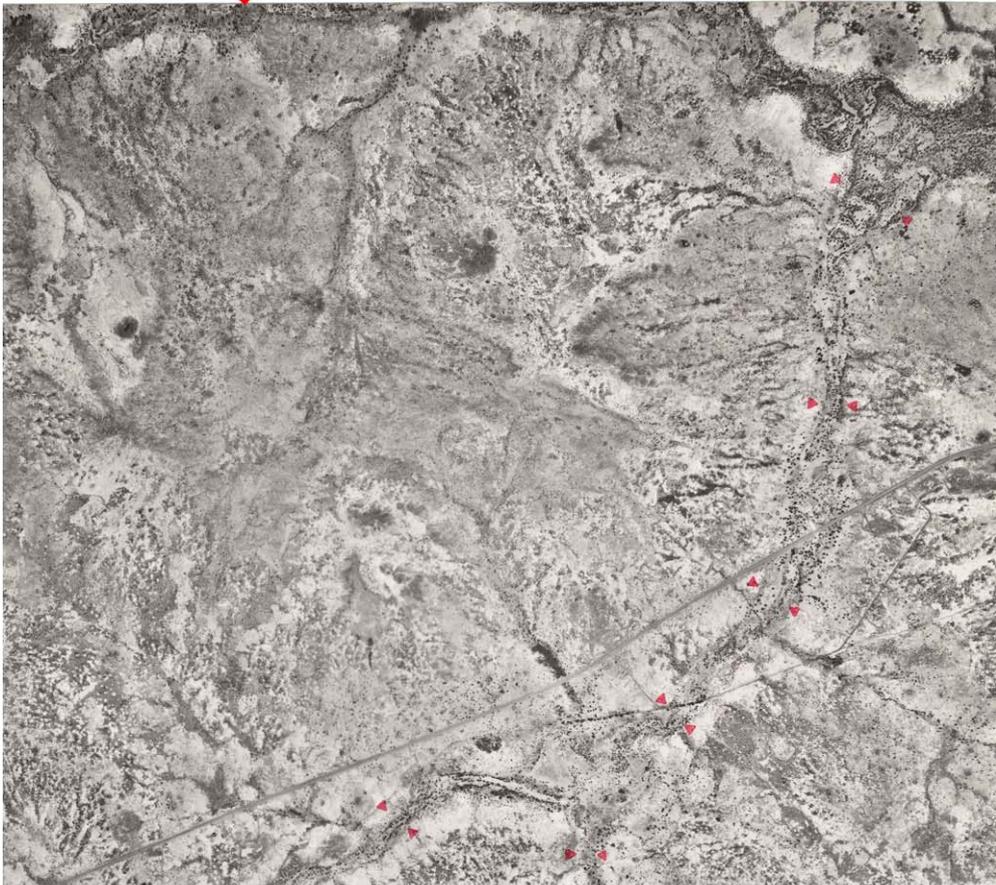
表 3.1 人工衛星画像・空中写真判読及び広域踏査による地下ダム候補地の選定結果

LANDSAT 画像判読により抽出された地域			広域踏査結果 (捨象の理由)	空中写真判読結果 (捨象の理由)
県名	地域名	着眼点		
Oudalan	Saouga	化石谷	可能性あり	可能性あり
Seno	Dori 北方	化石谷	NO (領域特定不可)	—
Seno	Yakouta	化石谷	NO (構造規模過大)	—
Seno	Gangaol	化石谷～ワジ	可能性あり	NO (流域面積が小さい)
Namentenga	Nare	化石谷	可能性あり	可能性あり
Sanmatenga	Kouloga	ボトルネック型	NO (未固結堆積物層が薄い可能性大)	—
Sanmatenga	Louda	環状地形	可能性あり	可能性あり
Sanmatenga	Bassneile	環状地形	可能性あり	可能性あり
Sanmatenga	Tangapore	ボトルネック型	可能性あり	可能性あり
Sanmatenga	Balou	ボトルネック型	NO (アクセス劣悪)	—
Sanmatenga	Santabe	ボトルネック型	NO (アクセス劣悪)	—
Bam	Loga 周辺	環状地形	NO (既存プロジェクト多)	—
Yatenga	Gongoure 北方	ボトルネック型	NO (アクセス劣悪)	—
Yatenga	Ban 北方	特殊理由*	NO (アクセス劣悪)	—

注： 森林絶滅の危機に瀕しており、当地への地下ダム建設を S.P.CONAGESE に要望されたため。



ナレ村周辺の人工衛星画像



ナレ村周辺の衛星写真



化石谷

図 3.3 「化石谷」の人工衛星画像と空中写真

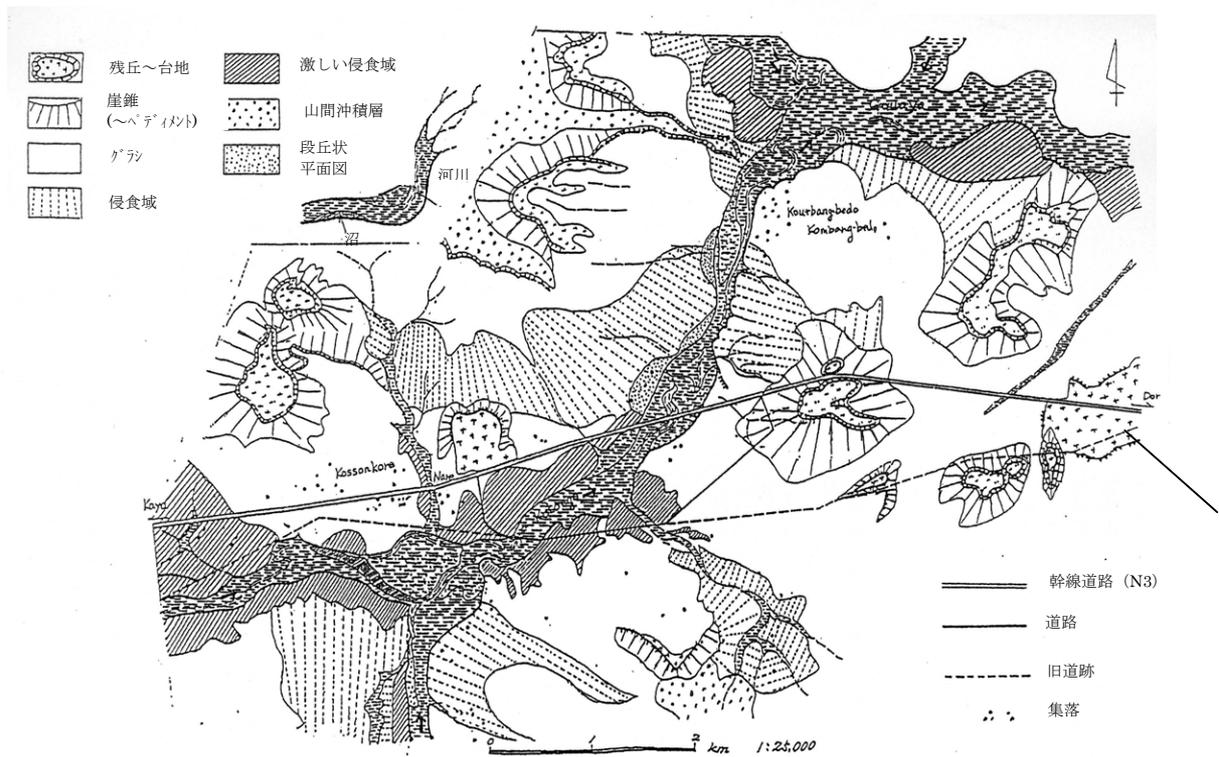


図 3.4 空中写真判読図の一例 (ナレ村周辺域)