

1. はじめに

日本とヨーロッパの河川には多くの相違点がみられることは以前から多く報告されてきた。規模、水量、傾斜度、河川の利用方等々、複数の国家間を流れ大陸を潤す河川と、一国の島国を流れる河川という地理的条件を背景にその特徴には顕著な相違がある。しかし、近年、河川開発と環境保全における合意形成という大きな命題を抱えその解決手法が模索されていることは共通の問題といえる。ヨーロッパの交通(舟運)の動脈として開発され、近年、積極的な環境保全手法が試みられているドナウ川(Danube River)を例に、近年の河川環境問題について報告する。

2. ヨーロッパの河川

ヨーロッパ中央部は、ライン川、ドナウ川、ドニエプル川の3つの大河が貫流している。ライン川とドナウ川の上流部が1992年、ラインマインドナウ運河によって繋がったことによって、各河川はさらなる交通の動脈としての重要性が増している。統計によれば、ヨーロッパの25の主要な河川の流域のうち、13が国境線を横断、形成している。その背景から、各河川をとりまく利害関係は国家間の問題として捉えられることが少なくなく、高度な政治判断に委ねられる事例もみられ、特徴的なものに、スロバキアがドナウ川中流域に建設中であったガブシコバ・ナジュマロシュ両ダム建設の是非を、ハンガリー・スロバキア両国が1993年国際司法裁判所に提訴した、ガブシコバ・ナジュマロシュ・プロジェクト(GNP)が挙げられる。



図-1 ドナウ川とGNP

3. ドナウ川流域

ドナウ川は中央ヨーロッパの中央部を唯一、西から東へ流れる河川である(図-1参照)。本流は2857km、流域面積817000km²の以下の流域を有する。(ハンガリー、ルーマニア、オーストリア、スロベニア、クロアチアとスロバキアの全域と、ブルガリア、ドイツ、チェコ共和国、モルドバとウクライナの主要な地域、ユーゴスラビア、ボスニア・ヘルツェゴビナの一部、僅かではあるが、イタリア、スイス、アルバニア、ポーランドの一部)。ドナウ川流域とその支流は、高い経済性や社会性を生み出し、スロバキアとハンガリーのドナウ川中流域の内陸デルタや、ルーマニア下流域の海岸デルタのような2つの大規模な湿地を含めて、環境価値の高い水界生態系を構成している。

4. ドナウ川の河川開発

ドナウ川の本流にはダム、堤防、ナビゲーションロックと水力発電施設が40以上、巨大な貯水池を含めて建設されている(図-2参照)。ドナウ川のドイツの流域には、28のダムが造られ、ドナウマインライン運河が接続するウルム(Ulm)とケルヘイム(Kelheim)に現在建設中の新しい人工の滝を含め15のダムが1952年から1990年の間に建設されてきた。より効率的な電源開発と周囲の環境に対しての負荷を低減するために、多くの発電施設が、以前の施設の場所に建設された。加えてこれらの施設は、オーストリアと共同で建設されたレーゲンスブルグ(Regensburg)近くのバート・アプバッハ(Bad Abbach)の下流に造られた、航行用水門を有する6つの発電所であった。これらの発電所の年平均発電量はおよそ2390.7GWhであり、ウィーンのプロイドナウ(Freudenau)に新しく建設されたものを含めて、オーストリアの9発電所全体の生産量はおよそ12,663GWhである。しかし、これらの構造物は、河川本来の機能と水界生態系へのダメージ、そして河川本来の流れを変え、産業や都市用水の水質と水量の問題などを生み出し、下流の水辺の水浴びやレクリエーション、給水に関連する公衆衛生局面を含めて、堆積物移動の減少、侵食作用の低下、自浄能力の衰退などの重大な環境変化を及ぼしている。

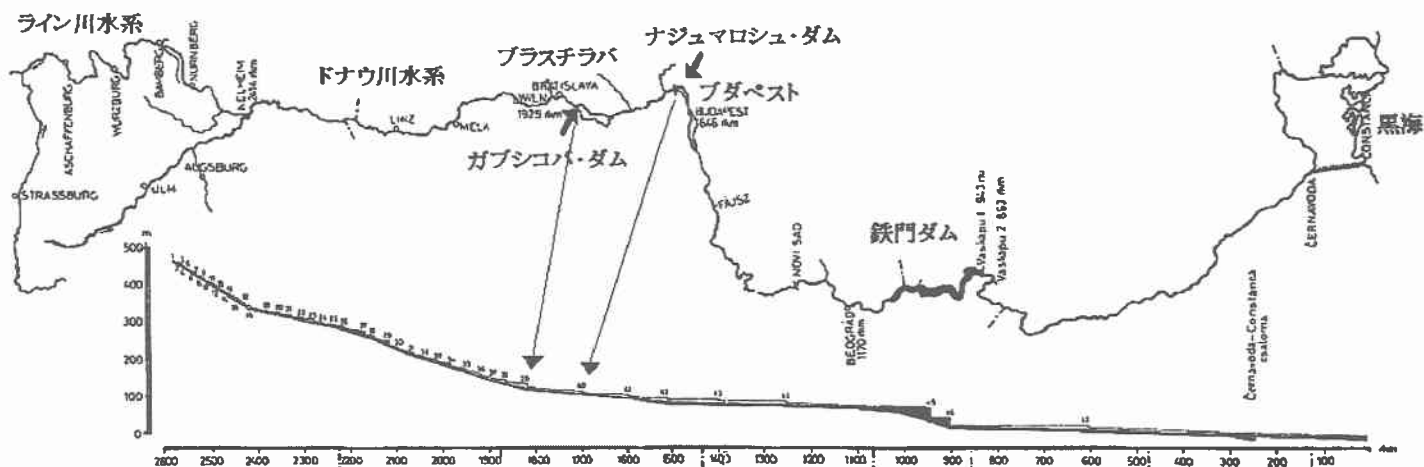


図-2 ドナウ川水系とプロファイル

5. ガブシコバ-ナジュマロシュプロジェクト

スロバキアのシトニー・オストロフ(Zitny ostrov)とハンガリーのシゲットコズ(Szigetkoz)の国境沿いに広大な氾濫原が位置する(図-3参照)。GNPは水力発電のダムの建設を含め、この湿地での環境論争の中心地である。ドナウ川上流のガブシコバ水力発電プロジェクトと下流のナジュマロシュ水力発電プロジェクトが、最適なピーク発電のために切り離すことのできないプロジェクトとして計画された国際河川の多目的ダム開発である。ガブシコバ・ダムはドナキリティからサブの間の40kmの本流をバイパスさせる巨大な人工堤防に囲まれた幅1kmに及ぶ巨大な遊水路を平野の上に建設し、19mの地形

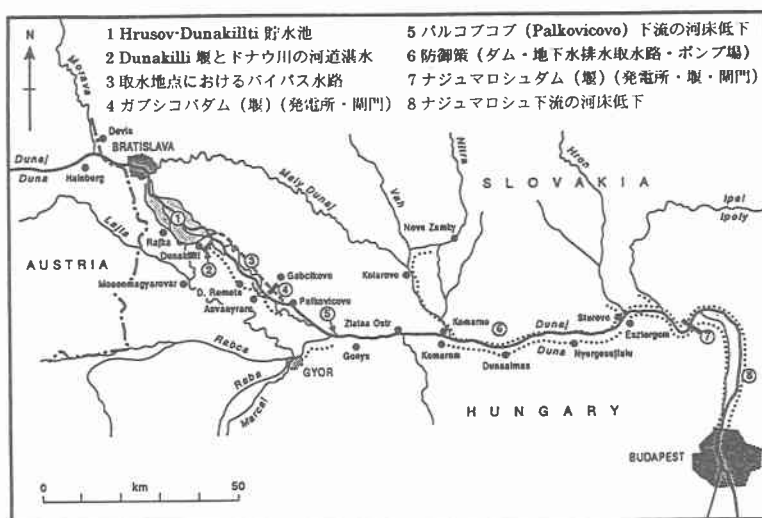


図-3 ガブシコバ-ナジュマロシュ・プロジェクト

落差が生じるガブシコバまで転流させて水力発電を行う。そのため、小ドナウ川と旧ドナウ川本流のドナキリティとサブの間の水量が激減、周辺の内陸河川沖積湿地帯の地下水の低下が引き起こされ、下流のハンガリー側の湿地帯で2~3mの低下と顕著であった。1992年、スロバキアのガブシコバ・ダムと貯水池の建設過程で、下流のハンガリーが、流量の激減に伴うドナウの内陸デルタの多様な生態系と自然保護の問題を顕在化、ガブシコバ-ナジュマロシュ・ダムの共同建設工事は1983年に開始されたが、1988年ハンガリーの環境保護団体(NGO)のドナウ・サークルが1988年にナジュマロシュ・ダムの建設中止を求める市民運動を展開、1992年9月にハンガリー政府は公式にナジュマロシュ・ダムの建設中止を決定した。ハンガリー・スロバキア両国間、ECの紛争調停では解決に至らず、ガブシコバ・ダム建設による内陸デルタの環境破壊についての紛争解決をハーグ国際司法裁判所に委ねた。1997年9月25日の結審で、法廷は両政府が環境上において有効な解決の交渉をするために裁決を下した。しかし、1998年9月のスロバキアの再審請求、旧ドナウ川本流へ地下水を乾留させるための複数の堰建設提案など、未だ紛争の最終合意形成には至っていない。

6. おわりに

ガブシコバ-ナジュマロシュ・プロジェクトの紛争は、これまで各々が独自の問題として捉えられてきた環境・河川土木技術・水政治学の各分野が冷戦崩壊という時流の中、問題解決と信用醸成のために有機的な結合が試みられている例といえよう。国際司法裁判所が4年の時間をかけ法的な枠の中で意義のある裁定を下し、両国も原則では受け入れたが判決内容に具体的な実施計画が示されていないため両国は最終合意形成への模索を未だ続けている。

7. 参考文献

- Libor Jansky, Masahiro Murakami, Miklos Sukosd, "Hydro-politics and Eco-political Decision Making Along the Danube River", United Nations University Press(UNUP), (in Press)
- 村上雅博, "ドナウ川の水政治学", 水文・水資源学会誌 Vol.9, pp285-294, 1996