

# アルターバッハの川づくり…オーストリア、ザルツブルクの川の再活性化

研究第一部 主任研究員 奥山修平

## 1. はじめに

今年、6月13日から28日まで、オーストリア、ドイツを中心に川の視察をする機会がありましたので、オーストリアのザルツブルクを流れるアルターバッハの再改修について報告します。

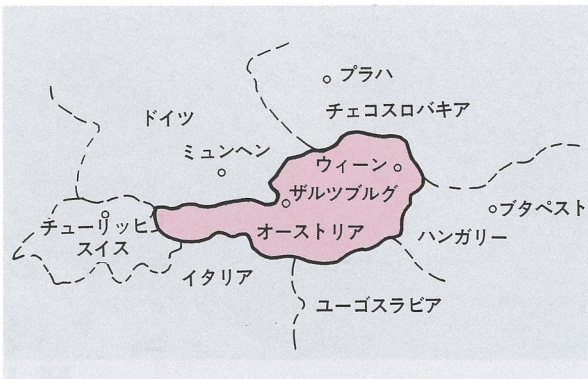
この川は昨年度、ザルツブルク市から「再活性化のための調査報告書」を入手し、是非一度現地を訪れたいと考えていたものです。調査報告書を読んでまず驚いたのは、わずか30km程度の流域しか持たないこの川に、10年分の詳細な流量観測データがある事でした。報告書の中で、植生の検討のために平水位のデータが不可欠であることが示されており、今後多自然型川づくりを考える上で大事な点であると感じました。また調査段階から、河川技術者だけでなく、生物や生態学、景観の専門家を入れ、学際的な調査を行っている点、河道形態や景観に対し、ある程度客観的な尺度で評価を行っている点に興味を引かれました。

今回の視察では、自分の目で、アルターバッハの河道形態や景観を確かめ、調査報告書の評価を確認することを目的に、全川の踏査を行いました。

## 2. アルターバッハの概要

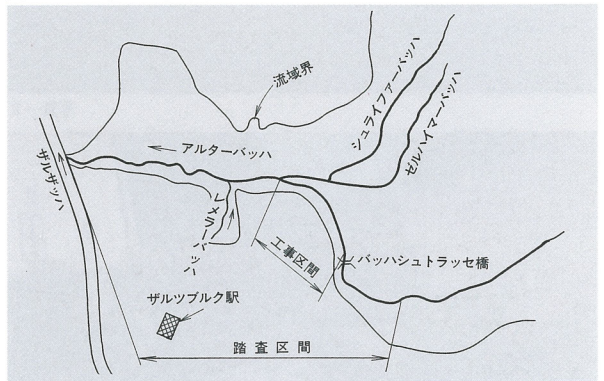
オーストリアは面積が8.4万km<sup>2</sup> (図-1) で北海道とほぼ等しく、人口は760万人、気候も北海道に近い感じで、私たちが訪れた6月中旬はからっとしてとてもすがすがしい時期でした。ザルツブルクはオーストリアのほぼ中間に位置し、ドイツのバイエルン州と接した古い歴史を持った美しいまちです。映画ファンの方は、「サウンドオブミュージック」の舞台となった町といえば分かりやすいかもしれませんが。アルターバッハ (バッハは小川の意) (図-2) は、

図-1 ザルツブルク



ルツブルク市の北部を東から西に流れ、市を貫流する河川ザルザッハに合流する、流域面積30km<sup>2</sup>、流路延長10.5kmの小規模な河川です。しかし、山地を含み平均勾配も1/50~1/100と急なため、洪水の立ち上がりの早い危険な川で、1977年にも大きな被害がありました。そのため古くから治水工事が行われていましたが、生態系や景観に対する配慮は日本と同様あまり顧みられることがなかったようです。アルターバッハにおける本調査 (1986) はその反省にたって行われたもので、オーストリアにおいてもパイオニア的な調査となりました。

図-2 アルターバッハ川



## 3. 自分の目で見たアルターバッハ

今回の踏査のため、ホテルを流域上流部の高台にとり、調査報告書の対象区間を上流からザルザッハへの合流点まで一日かけて川沿いに歩きました。上流端の落差工は (写真-1) 自然石で作られ、水叩きには巨石がおかれ、その石の隙間を魚が泳いでいました。その上流はまさに自然河



写真-1



写真-2

川の様相で、州で工事を行っており3基のダムが設置されているようです。しかし1基は道路と兼用した土堤、別の1基は、高さが9 mぐらいですが、厚さ1 m弱のほとんど直のコンクリート壁のような構造(写真-2)であり、日本と安全率の考え方がかなり違うと感じました。

落差工から下流は、しばらく自然石の3面張河道(写真-3)が続きます。改修後かなり経っており、自然石のそれなりの落ち着いた景観と感じましたが、河床が石張のため、生物はほとんど棲めそうにありません。さらに、上流でほとんどの水が取水され、水量が不足しているのがさらに魚などの生息を妨げているようです。この水利権はかなり古く、規制は難しいと市役所のヘルバツハー技師が話していました。この区間は調査報告書でも河道形態、生態系、景観いずれも最低の評価となっています。しかし、両側に家が建っていて再改修が難しいためか、今のところ工事の予定は立っていないようです。

バツハシュトラッセの橋を渡ると断面が変わり工事区間が見えてきました(写真-4)。この再活性化工事は、1986年の調査報告書に基づき、1988年から続けられており、本川は今年完成予定だそうです。昔の自然石護岸を外し、掘削して河道を広げながら、石、木材、植生によって変化にとんだ断面を生み出しています。写真-5は施工直後の様子です。断面が連続的に変化するため、そもそも定規図はありません。工法も19種に上り、まるで多自然型川づくりの工法博覧会といった趣でした。興味を引いたのは、既設の石を使わず、新たに運んできた石を使っていることで、見ると軟岩のようです。既設の石は硬岩で、自然に馴染み



写真-3



写真-4



写真-5

にくいため、あえてポーラスな軟岩を使っているそうで、そう言われてみると、現場の土はシルトっぽく、このほうがよく馴染んでいるようでした。5人ぐらいで工事をしていましたが、民間の業者は重機のオペレーターだけで、あとは皆、市役所の職員とのこと。昼休みだったのか、気さくに話しかけてきて、ビールを御馳走してくれました(写真-6)。私も昔監督員をやっていたので、現場で働く人の暖かい雰囲気には国の違いはないとうれしく思いました。

工事区間を抜けると、1～3年前の施工区間となります。3年も経つと写真-7のように柳もすっかり大きくなり、自然の河川としての風格が出てきます。写真-8は、支川のゼルハイマーバッハで、来年から再活性化の工事が予定されています。どちらの景観がいかは議論が別れるところかも知れませんが、報告書の中でも木のかげで水面をカバーすることや、川岸線の多様な変化が重要であると書かれており、いかに生態系に重点を置いて景観を評価しているかが分かります。



写真-6



写真-7

#### 4. おわりに

紙数が尽きたのでこの下流については省略しますが、下流の古い改修区間でも、自然石が護岸の基本になっていて、植生が表面を覆っており(写真-9)、コンクリートは、橋や道路の擁壁以外見ることができませんでした。ここが再活性化された区間ですと言われても分からないと思われるほどですが、調査報告書では、「自然とかけ離れた護岸」という評価がされています。しかし、市街地でも農地でも同じ様に、上流のような改修をすべきかどうか、疑問が残ります。そういえば、上流の工事区間は、今後の予定区間も含め周囲は農地が多いところでしたし、中流から下流にかけては、市街地に近く公園に隣接したところもあり、石を置くなど、比較的簡単な処理で済ませてそのままにしているのは、土地の確保の問題だけではないのかも知れません。町の中にどこまで自然を導入すべきか、今後さらに調べていくことが必要だと感じました。



写真-8



写真-9