

樽前山火山砂防工事の施工事例紹介～有珠川砂防えん堤～

北海道開発局 室蘭開発建設部 苫小牧河川事務所工務課 松本 博美

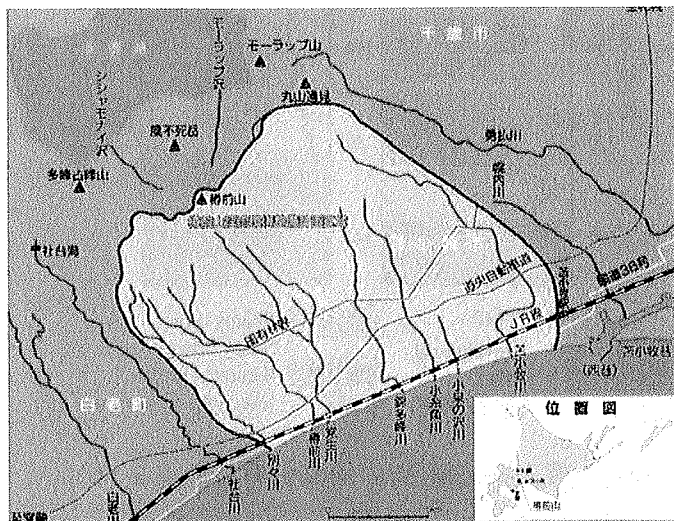
○岩本 卓也

1. はじめに

樽前山（標高1,041m）は北海道中央南部に位置し、約4万年前に支笏カルデラの外輪山として形成され、9千年前から活動が始まり、有史以降1667年、1739年の2度の大噴火が起きており、現在も火口では高温状態が続いています。樽前山周辺には苫小牧臨海工業地帯、千歳臨空団地などが形成され多くの企業が集積し、新千歳空港、道央自動車道、JR室蘭本線、苫小牧港など、北海道内および国内外を結ぶ重要な交通施設が整備されています。また、支笏洞爺国立公園に指定されており、豊かな自然環境に恵まれています。産業と人口が集積したこの地域に樽前山の大噴火が起これば典型的な都市型災害になり、全道の社会経済に与える被害も甚大になることが想定されます。このような状況の中で平成元年度より樽前山火山砂防基本計画の検討が着手され、平成6年度から火山泥流対策として砂防えん堤工事が着工されました。その中の1つの有珠川での砂防えん堤工事について紹介します。

2. 地形・地質

石狩市から苫小牧市に広がる石狩低地帯の南西部に位置し、周辺には標高20～300mの台地と標高10m以下の低地が分布します。これらの台地は支笏火山噴出物からなる火砕岩台地で、その後、樽前山噴出物が堆積しています。これらは河川により浸食され谷地形を形成しており、河川沿いには沖積平野が分布し、住宅地などに広く利用されています。また、ボーリング調査により構造物の支持層とされるN値30以上の地盤は平均10m以深で確認されています。平成元年に有珠川流域でゴルフ場開発計画に伴い埋蔵文化財の分布調査が行われており、縄文時代早期から晩期の遺構・遺物を含む遺跡が発見されています。当工事箇所においても分布調査・発掘調査を実施し、同じく縄文時代初めの頃の土器や石器などが出土しています。

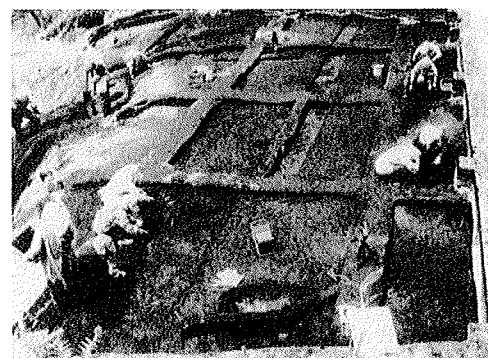


図－1 位置図



写真－1 樽前山山頂

(1909年噴火時に形成された溶岩ドーム)



写真－2 発掘調査状況

3. 有珠川砂防えん堤

有珠川は苫小牧川の支川で樽前山麓に源を発し、苫小牧市街を流下し太平洋へ注ぐ2級河川です。道央自動車道から下流が住宅地域となっており、その上流で有珠川砂防えん堤を計画しました。河口から約4km地点になります。施設配置について泥流捕捉容量の確保を前提に自然環境への影響を少なくすることを目的とし、えん堤規模が最小になる位置選定を行いました。しかし、近接する道央自動車道から直接目視できるので別途景観への配慮及び自然環境の復元として工事により裸地化する範囲へ付近から採取した種を育てた幼木を植樹していこうと考えています。施設構造について重力式えん堤や盛土えん堤などがありますが当該箇所は支持層となりえる10m以深まではN値が平均10前後と軟弱であり、基礎処理の必要が無く、地盤への追随性が富む鋼製えん堤を採用しています。

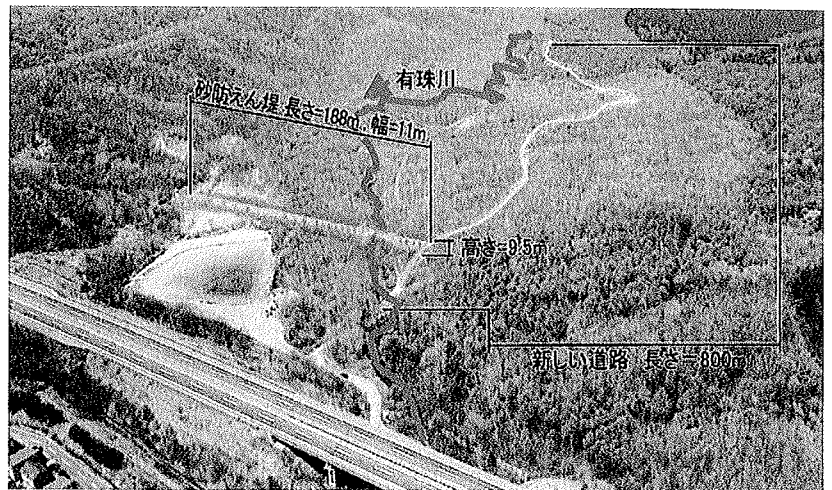
特徴として当該箇所は地下水位が地盤から約2m前後と高いため、基礎鋼矢板に開口部を設け地下水への影響を極力少なくなるよう配慮しています。

5. 地域住民との協働

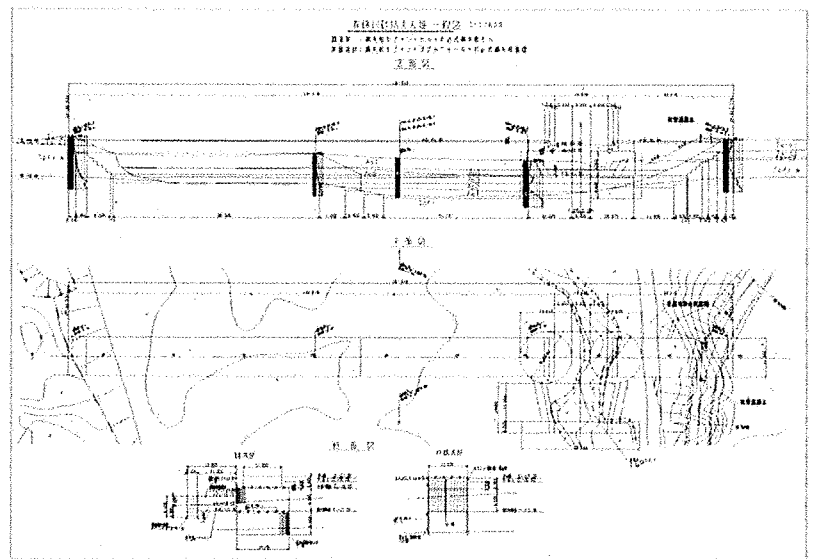
有珠川では日本固有種であり絶滅危惧種に指定されているニホンザリガニの生息が確認されており、工事箇所から引越させることにしました。近くの町内の方々に作業協力していただき地域の自然を体験し、また、砂防工事への理解も深めていただきました。

6. おわりに

砂防施設建設には地形の改変があり自然環境への影響を伴いますが、その影響を出来るだけ少なくし、現況の環境・景観を保全できるよう施設位置や構造、施工方法に配慮し整備を進めます。また、地域の方々とコミュニケーションを大切にしていきたいと思えます。



写真－3 有珠川砂防えん堤完成のイメージ



図－2 有珠川砂防えん堤構造図



写真－4 ニホンザリガニ探し