

地域と取り組んだ砂防施設の事例
- 湿地への樽前山砂防施設設置における合意形成 -

北海道開発局 室蘭開発建設部 治水課 榎本隆志

1、はじめに

樽前山直轄火山砂防区域内の一溪流である苫小牧川において、砂防施設としての遊砂地の整備が計画されている。遊砂地設置予定地は湿地であり独特の生態系が形成されているため、砂防施設の計画・設置に際して自然環境に配慮した基礎形式・施工法等について、有識者を含む地域住民と共に検討した。その検討の過程、結果を報告するものである。

図1．苫小牧川位置図



2．1、樽前山火山砂防事業の概要

火山噴火予知連絡会によれば我が国には108の火山が存在し、そのうち13火山がこれまでの火山活動からAランクに分類されている。樽前山はAランク火山として気象庁の常時観測火山にもなっている。同山は約9000年前に活動を開始し、近年では1667、1739年に火砕流の発生も含む大規模なプリニー式の噴火をしている。

樽前山の南山麓には、北海道有数の工業都市である人口17万人の苫小牧市が広がり周辺には高速道路、国道、JR室蘭本線、新千歳空港、特定重要港湾苫小牧港などの重要交通網が集中している。樽前山の噴火による災害を軽減するために、平成6年より北海道開発局では直轄火山砂防事業を実施している。

2．2、検討会設置にいたる経緯

施設建設予定箇所周辺には独特の生態系が形成されている湿地があり、遊砂地を建設するにあたって自然環境への負荷を最小限にする必要があった。そこで有識者を含む地域住民等の合意が図られた苫小牧川における砂防施設計画を策定するために、行政から積極的に住民へ事業説明し意見を求める場として、苫小牧川砂防施設検討会の設立を決めた。検討会は調査・討論が十分になされるよう、事業スケジュール（平成16年着手）を勘案し、平成13年3月に設置された。

3．1、検討会の設置

検討会の委員は、火山・砂防と自然環境に関する各分野の専門家、地域住民、市民団体、苫小牧川に関連する企業及び行政で構成することとした。

委員の選定にあたっては、砂防施設設置にあたり配慮すべき事項やモニタリング調査計画

について助言を得るために、苫小牧川に詳しい河川、火山、砂防、鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類、魚類、昆虫類の各分野の専門家を、地域で蓄積したデータに基づいた自然環境に関する提言のほか、地域の防災啓蒙の観点から、地域住民や市民と関わりの大きい、地域に根ざした研究・教育機関より委員を選定した。また、地域の意見を聞くために市民団体を選定し、さらに一般公募から委員を選出した。苫小牧川に関わる行政としては、北海道の出先機関である室蘭土木現業所、苫小牧市、室蘭開発建設部とした。

3.2、苫小牧川其自然環境

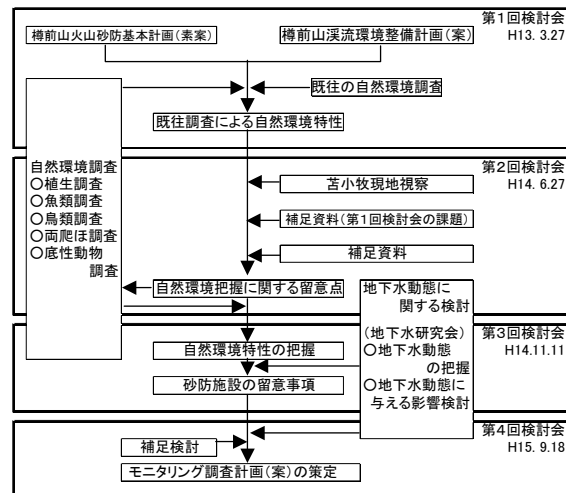
苫小牧川砂防施設の建設による影響を把握するため、独特の環境及び生態系について確認・検討を行った。

第1回検討会において、既往調査より得られた環境特性及び今後の調査予定について議論し、調査計画を立案し、第2回検討会では、現地視察を行うことにより環境を把握し、調査計画に反映させた。

調査の結果より、植生は上流でヤチダモ群落になっているが、大部分はハンノキ林、ヨシ群落であった。魚類では、イバラトミヨが他の地域に比べ非常に多く、大型のサケ類がみられた。底生動物の構成種は一般の河川同様であり、優占種としては、倒木、落葉、注水植物に依存するものが挙げられた。植物はミクリ等の湿原植物とハンノキ等の斜面林がセットで良好な状態が保たれており、優れた自然環境が残された地域であった。鳥類に関しては、湿原環境に依存する種が確認された。全体的には高速道路上下流6～700mにおいて動植物が多種多様な状態になっている。

自然環境調査についての議論は、調査結果を報告・審議した上で次の調査計画を立案する手法をとることにより、議論を発展させた。

図2 苫小牧川砂防施設検討会・地下水研究会の協議フロー



3.3、地下水研究会について

第2回検討会において、「独特な生態系が形成されている湿原が苫小牧川其自然環境にとって重要であり、周辺地下水の変化はその環境に影響を与える可能性が高い。よって、地下水について把握する事が重要である。」という意見を受け、地下水動態の把握し、砂防施設設置に伴う地下水、湿地への影響等に関する専門的な技術検討を行うため、地下水、湿地植生、地質の専門家を迎え技術検討会を設立した。

地下水研究会において、湿地と地下水の関連を把握するために地質分布状況・地下水位を、湿地乾燥化の確認のために植生の繁茂状況（特にハンノキ）を調査・把握が必要であると提言を受け、それを踏まえ調査を実施した。

苫小牧川周辺の地質は砂層と泥炭層が交互に重なり合って形成しており、泥炭層によりそれぞれ独立した流れとなっているため、湿地に直接的に影響を与えているのが表面の砂

層であることが解った。また、盛土による圧密沈下は、圧密層（泥炭層）が加圧密の状態にあるため、沈下量は微量であると判明した。このことから、砂防施設の設置は地下水に悪影響を及ぼさないと考えられ、湿地保全に対してマイナス要因にならないと結論された。また、植生調査の結果からは、湿地の乾燥化によりハンノキが繁茂しているという傾向は認められないと結論された。結果は検討会に提示され砂防施設と湿地の関連について確認された。

3.4. 砂防施設計画検討

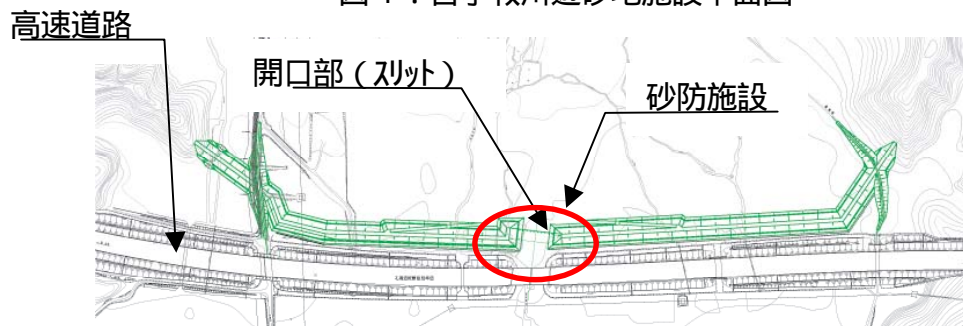
第3回検討会においてはそれまでの調査結果を踏まえ、砂防施設の位置・構造に関する議論が行われた。

施設設置は、失われる湿原が最小限となることが求められ、高速道路にできる限り近づけることとなった。構造については、地下水に影響を与えないよう、基礎工を施さないことが求められ、段階施工による土えん堤形式となった。さらに、河川部については魚類への配慮が求められ、魚の遡上可能なスリット式構造が採用となった。

図3. 施設配置案

	上流域	中流域	下流域
位置図			

図4. 苫小牧川遊砂地施設平面図



3.5、モニタリング計画

砂防施設計画は環境に対する影響は小さいと結論が出されたが、施工中及び施工後において、生態系への影響を把握するために環境モニタリングを実施する。

事業を行う上で当初よりモニタリングの実施を予定していたが、検討会での議論より具体的な計画が策定された。調査計画は、砂防施設により湿地への影響を調査するために行う。具体的には、1つ目として施設が湿原に与える影響を把握するため地下水の観測を行う。2つ目として生息場所が工事により消失あるいは劣化する可能性があるため魚類の調査を行う。3つ目として湿原全体の環境変化の把握を行うため植物の調査を行う。4つ目として植生変化による影響をモニタリングするために鳥類・昆虫類の調査を行う。また、出水があった場合には底生動物の調査実施も計画している。

3.6、広報関連

市民の樽前山の噴火や及びそれに対する防災対策についての関心が高まっているが、樽前山に対して、正しく認識がされていない面がある。市民団体の委員の意見では「噴火したらどうなるか、8割の人が分かっていない。実際に起こることをインターネットや広報で伝えることが非常に大事である」。他の委員からは「砂防施設の情報公開も必要ではあるが、まずは樽前火山の基礎的な情報提供が必要である。」等の広報活動やインターネットの活用に関する意見が寄せられた。

図5. 開設したホームページ



この指摘を受け、室蘭開発建設部は樽前山や防災に関して、ホームページ、パンフレットの作成、子供向け防災副読本の検討を決めた。現在、完成しているホームページは対象年齢としては中学生以上の一般市民とし、文字だけの便覧的ホームページではなく、できるだけ見て飽きずにわかりやすい表現をもちいるよう工夫した。

しかし、アクセスカウンターがないため、反響をとらえきることができなく、広報手法に課題が残されている。

たるまえ山火山砂防（北海道開発局 室蘭開発建設部HP内コンテンツ）

http://www.mr.hkd.mlit.go.jp/m_bar2/2_2/kazan/11_1frame.html

4、まとめ

苫小牧川砂防施設検討会は行政からの事業説明や、環境調査結果を基に審議した上で次の調査計画を立案するなど、有識者、地域住民の意見・要望を取り入れ討議された。特に、湿地の重要な環境条件である水環境について集中検討する苫小牧地下水研究会により、砂防施設の位置、構造等、環境モニタリングの項目及び方法の整理が図られた。さらには、地域住民を対象とした苫小牧川砂防施設に関する広報資料の作成が提言された。これらの検討により、事業実施にあたって行政と地域が共に合意し、事業方針が策定された。

今後の課題は広報の強化であり、地元広報誌への掲載等様々な手段により、推進していく考えである。