

北海道における水害リスクに関する研究

ー 2024年7月に上川管内当麻町で発生した水害事例から ー

(指導教員) 山田 和芳

1. はじめに

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第6次報告書(2021)は、人間の影響によって地球温暖化が進行していることには疑う余地がなく、人為起源の気候変動は世界中の全ての地域で、多くの気象や気候の極端現象にすでに影響を及ぼしていることを指摘する。近年の激甚化・頻発化する大雨は、北海道にも被害をもたらしている。北海道は自然災害のリスクにおける脆弱性の値が高いことも指摘されており(菊本ほか, 2017)、今後さらに水害リスクが増加する危険性がある。

そこで本研究では、2024年7月に上川管内の当麻町で発生した大雨の事例をもとに、北海道の上川地方における水害リスクへの対策を検討することを目的とした。

2. 方法

本研究では、当麻町の被害状況と目視・地図による地形を確認・把握するために現地調査と微地形解析を行った。現地調査では、当麻町で発表された情報をもとに、町内を流れる河川と地すべりがあったとされるトンネル前の道路付近を中心に行った。微地形解析では、現地調査で特に被害が顕著に現れていた2地点について国土地理院による地理院地図を用いて地形の特徴について検討した。

3. 結果

現地調査では、大雨の証拠あるいは被害が確認できた計22地点を撮影した。当麻川の越水と小春トンネル前の地すべりは特に被害が顕著に現れていたほか、その他の地点でも、河川付近の植物が川の増水の影響で薙ぎ倒されていた。また、改修工事が進んでいた牛朱別川では大きな被害が見られなかったことも確認した。微地形解析では、当麻川の越水箇所は当麻山の麓に沿って流れる箇所の一部であったこと、トンネル前の地すべりは切土の箇所であることが判明した。

4. 考察

以上の結果から、当麻川の越水の原因は当麻山に降った大雨が河川に流れて上流と合流したことによる流量の増加、構造物による若干の流速の増加が推測される。一方、小春トンネル前の地すべりの原因は切土箇所による、斜面保持バランスの崩壊が推測される。これらを踏まえて、北海道の上川地方における水害リスク対策として、当麻町のような被害に対してハード対策を施すには対象箇所が非常に多くなり、限界があると考えた。そのため、効率的かつ有効であるとしてソフト対策の重要性を訴える。具体的な対策として以下の2点を取り上げ、人間科学の観点から水害リスクへの対策について検討した。

4-1. ハザードマップの改善

洪水ハザードマップでは現状・課題として、①想定する大雨が過度に低頻度・甚大であること、②小河川・支川の被害に関する情報が欠如していること、③想定される被害を洪水のみとしていることの3点が挙げられるとし、洪水に限らない“水害”ハザードマップの作成・普及を提案した。

4-2. 流域治水の活用

流域治水は、流域全体で協働する必要があるため、対策の負担やリスクの分散に一定の効果があると考ええる。中でも田んぼダムは、水稲を行っている上川地方にとって特に効果があり、また実践に繋げやすいと推測される。

4-3. 人間科学の観点から見た水害リスクへの対策

災害とは、被害が発生して人々に影響を与えた上で災害と呼ぶ。そのため、まず人間活動に大きな影響を及ぼさない程度の被害を災害とみなすか否か検討する必要がある。また、水害リスクへの具体的な対策は、住民と自治体の水害リスクの理解の一致や協働が必要不可欠になってくる。住民と自治体がどこまで災害を許容するか、検討すべき重要な観点の一つであると考えられる。