防災・災害に関わり学んだこと

公益社団法人全国防災協会副会長
北海道喜茂別町長　菅　原　章　嗣

機関誌の執筆を依頼されましたが、適当に話すことに憧れてしまいどうも書くことが苦手。やっと筆を執った次第です。

その決意の頃は、新型コロナウイルス感染症がピークを超え、概ね解除の方向といったところ。これからも感染症との戦いは続きますが、少し気持ちに余裕ができたところでした。

喜茂別町は「富士山」と良く似た「羊蹄山」（写真①）、清流日本一に幾度も選ばれた「尻別川」。この二つが自慢です。

山々には残雪があり、天然水も水道水も冷たい。そんな山奥を連想させる２千人強の町に日本最後の桜前線が届いた頃、斜面の畑には、かつて日本一を誇ったホワイトアスパラ畑の盛り土の畝が整然と幾本も並んでいます。春の恵みのアスパラを湯がき、マヨネーズと醤油に唐辛子。これで夕食前の一杯を大切に飲むのが楽しみ。

一方、農家の人達には、ジャガイモ、砂糖きび大根（甜菜）、大豆などを作付けするため、トラクターのエンジンを唸らせる日常があります。

羊蹄山と比羅岡地区畑（写真①）

老翁の訴え

喜茂別町は、田舎街と言えども札幌市の隣りで、国道が２本あり350万人以上が通行する。その国道が土砂崩れで長期の通行止めを経験。また、北海道胆振東部地震ではブラックアウトで大混乱したが、実のところ遠因となる送電施設の要がある。

また、台風の突風で倉庫用の鉄道コンテナが倒れ一人の主婦が、点検のため近寄り下敷きとなってしまったこともある。毎年のように災害がやって来る気がする。

一昨年のこと、阿部比羅夫（あべのひらふ）伝説がまことしやかに残る神社がある地域に住まう90才代の老翁が、「町長に話しておかなければ死ぬに死ねない」と突然訪ねて来られた。

老翁が言うに「80年前に見たんだ。羊蹄山（1,898m）の山裾から大川のような水が、滝のように畑を流れ、尻別川の崖縁を音を立てて落ちていったんだ。昔の話だけど今でもハッキリと思い出せる。死ぬかと思った。オレは、もう棺桶に半分入ったようなもの。若い者は、あまり真面目に聞かない。だから町長に話したからな。鉄砲水はおっかないぞ。」怒るように帰宅された。

その後、羊蹄山の火山活動や近隣町村の歴史を調べ、報告書を作成し、町民向け広報で発表。

とは言え、どれ程の町民が危機意識を持ってくれたのか疑問だが、改めて必死な老翁が満足していればと願う。

老翁には大変な問題なのだが、普通の人々には「私は災害に遭わないから関係ない。」なので、一時の昔話として意識しても、災害に備えることにつながらないかもしれない。

私にも見える防災、災害

頻発する大小の地震や集中豪雨が日常になりつつある。特にこの10年では、「東日本大震災」が最大

としても、熊本、長野、大阪など甚大な被害が続く。北海道では、新千歳空港に近い「北海道胆振東部地震」が昨日のように思い出される。

その他、台風に伴う予想もしない風水害が、全国で同時発生するなど質が変わってきている。また、火山噴火にしても連動して活動しているのではないかと思わざるを得ない状況だ。

このように、全国で頻発する各種災害に、喜茂別町は大丈夫なのだろうか、どのように判断すべきなのか、日常的な悩みにさえなってきている。

そこで、喜茂別町もしくは私が経験した災害をなぞってみたい。

北海道では、昭和56年の台風15号による豪雨災害が猛威をふるった。「尻別川」の最上流部に位置する喜茂別町では、各地区で、家屋の浸水はもちろん、道路、国鉄胆振線の鉄橋が流され、畑は堤防決壊で回復不能になるほどの被害を受けた。

その時に偶然にも私は現場におり、避難のお手伝いをさせていただいた記憶があるが、押し寄せる川水と家財類を運び出すのとどちらが早いのか競争したこと、後日の後片付けに汗したことをハッキリと覚えている。

川水が引いた家屋内には、重いドロがこびり付き、畑には玉石を含めた川石が鎮座し、パクリと割れた堤防から幾筋もの流路が目に入った。

はたして復旧するものだろうかと、茫然としていた気がする。

偶然にも、私の祖父の土地で山土が採れる小高い丘があり、その山土を水害で失われた耕作土を補うため、丘の形が変わるほど搬出し、地域の畑に役立ててもらった。

残された平らな土地は、すっかり白い火山灰のグランドと化してしまったが、農地は形だけは蘇り、今では何事もなかった田園風景になっている。

これで災害、そして復旧のドラマは終了するはずだったが、10年程経過しただろうか、白い火山灰地にコケや笹が生えてくる。その傾斜した平地を両断するように10cm位の段差が認められた。

気がついた時には、雨などで山肌が流された幾筋かの１本と思っていたが、それから数年後には数センチ段差が拡大している。もしかして「地すべり」かもしれないと不安になってきた。

防災対策

その山際に住む家主と話す機会があり、「北海道大学の先生が、地すべりが発生すると家はなくなりますよ。」と言われたとのこと。その説明によると、その家と私の土地との段差が確認できる山を起点に左右１㎞ずつ、山側へ700～800mが、尻別川へすべり落ちているのが目視できるとのこと。家主は、笑って意に介さない。

この地は、川が山を削ってできた沖積地。周りは山ばかり。しかし、先生が指摘したところは、地形図からして半馬蹄形に山が動いた痕跡と見てとれる。

そして、その山崩れで推積して高くなった場所に、100戸ほどの集落を形成しているが、そのほとんどが掘削井戸を持っており、水には不自由していない。

ただ、掘削当初には、比較的大きな粒の砂礫が出て、飲料となるには時間を要したとのこと。

以前に、突然に小学校のグランド中央で、直径50cm深さ１ｍくらいの縦穴が開いた。原因は究明されずに子供のいたずらかぐらいで済ませていたが、今になって思うと地下の砂礫層が関わり陥落したのではないかと推測することができる。

その小学校は100年の歴史があり、子供達が走り回っていた所なので、時間をかけて地下水が土砂を少しずつ動かし、突然穴ができたのだろう。熊が一夜で掘ったという説もあった。

このような現象からボーリング調査後、５～６年前から北海道の事業として「地すべり対策事業」を開始した。

集落地の上部に、直径５ｍ、深さ10mの縦井戸（写真②）、その底から水が走っているであろう砂礫層に30mほどの横井戸10数本を掘削。そして水が集り新設の水路（写真③）で「尻別川」まで地下水を導く。

令和２年度も工事が行われ、残り数年、縦井戸10

縦井戸（写真②）

新設水路（写真③）

基程度で完了するという。

工事前は、沢水が染み出ている程度の水量であったものが､水路を流れる水量は数十倍にもなろうか。一年中水温が変わらないようなので、明らかに地下水だ。

その効果だろうか、山裾の畑の水分が多くて困っていたが、今は普通の畑に変身している。一方で古井戸を利用していた方が、井戸水が出ないと水道水に切り替えてくれたが､「地すべり対策事業」で井戸が枯れたのではとは説明していない。

一方で、前段で紹介した56災害で対応した火山灰地はいかがしたろうか。およそ50年で40cmの段差に成長（写真④）。工事の成果はまだのようだが、平地だったものが、雨などで削られたにしても地面の波打ちは増大したように思える。多少の植生変化をフキなどが小さくなったことから見て取れる。

これらの現象や工事は、私の所有する土地で発生しているので防災や災害に関心があるのであって、

地面ズレ（写真④）

果たしてどれ程の住民がこの防災対策を認識しているのか、本当のところ心配である。

喜茂別町のソフト対策

この機関誌の本旨は、防災、災害の実績などを紹介し、専門的見地で対策に迫ることにあるのだろうと思う。

この本旨から少し外れている気がするが、喜茂別町ではICTの利活用について力を入れているので、防災・災害対策を主に紹介したい。

10年前に電話回線を利用し、各家庭に防災情報を含めた町内情報を届けていたが、老朽化対策で総務省の地域情報通信基盤整備推進交付金事業を利用し、全町に光回線を導入した。

町内に限られるが、テレビ電話ともいえる端末機で、緊急情報はもちろん、生活情報を瞬時に公平に画面と音声で届けることができた。

しかし、時代はより高度な情報伝達を求めていることと機材の更新のため、防災・災害時に有効に利活用できる新たな体制を整えた。

内容は、前システムに加えて、メッシュの天気予報、浸水予想図、土砂災害危険地、そして特に吹雪、大雨時に役立つ峠画像、事件・事故も必要に応じて配信する。

さらに、クラウド化することでスマートフォンの利用が可能となり、アプリの開発によっては新たな情報化時代にも対応できる。特に、東京をはじめいろいろな所を訪ねる身としては、その滞在地の避難所に案内してくれるので助かる。もちろん在町していなくても本町のことは相当なところまで分かる。

この度の新型コロナウイルス感染対策としても、全ての町民に対策本部の情報を配信し安心していただいたが、特段の問い合わせもなく、町民の冷静さに驚きさえもした。

このようなことから、ICTインフラの整備は、万全ではないにしても災害時など重要な案内をする場合などでは、集団的なパニックや避難行動の遅れを無くする役割はできると考えている。ただし、行政情報が信頼されているという条件は付く。

釜石の奇跡に学ぶ

東日本大震災以降に防災・災害復旧に対する考え方が大きく変化したが、子供の時から災害について学ぶことの大切さ、防災、災害教育の重要性が認識される転機になったと考えている。

想像を超える津波が東北沿岸を襲ったが、釜石の子供の中には命を奪われずに済んだ子らがいた。避難時の合言葉として「てんでんこ」が有名だ。多くの人が記憶に留めていると思うが、肝銘を受けただろう。

震災後は、ハード面での防災対策・災害復旧事業などに人的、投資的に最大限の努力を行ってきたと思う。まちづくり、道路整備、海岸改良と防災につながる膨大な努力だ。私達のICT整備も同様かもしれない。

しかし、想像を超える大震災や台風、集中豪雨、豪雪、そして火山噴火は、その努力を超えるようになってきた。解決策は、釜石の奇跡「てんでんこ」にあるのではないだろうか。

津波が予想される地域では、一刻も早く安全な高台へ家族にかまわずに逃げることなどを子供達に学校教育を通して我慢強く教えた先例がある。インフラ整備にたよることに疑問を感じたならば、防災・災害教育を算数や国語と同じように必須とするべきだと思う。そして喜茂別町は、そうでありたいと行動している。

関係者の皆様の奮闘に期待して

冒頭にも触れました新型コロナウイルス感染症は、様々な社会に一石を投じました。地球温暖化などによる災害時の避難などをどのように考えるべきか、実行するべきかが模索されていますが、対策の仕組みを大きく変えなければならなくなるでしょう。

防災･災害対策を論じる会議から工事に至るまで、感染対策が求められます。

また､新型コロナウイルスなどの感染症に限らず、政治や社会の価値観の変化があれば新たな対応が求められます。

どのような場面においても、防災、災害対策は実行されなければならないと思います。

また、継続的に歴史に学び、新旧の技術を積み上げる取り組みが重要となります。

災害に強い国土にするためには、国民総じて自助を学ぶ努力をしなければなりません。そして教育の力を借りなければならないと思うのです。しかし当面は、「全国防災協会」の皆様をはじめ、防災、災害復旧に関わる皆様のご奮闘にご期待申し上げなければならないと思う次第です。