



# 防災教育に

いとうちりの

## GIS Geographic Information System SERIES 2-11

### 第11回 (最終回)

### 「津波の高さ日本一」の町で考えたこと —高知県黒潮町—

静岡県立富士東高等学校 伊藤 智章

#### はじめに

2016年11月25日・26日の2日間、高知県幡多郡黒潮町で行われた「第1回 世界津波の日・高校生サミット」に、生徒を引率して参加しました。2015年12月の国連総会で、毎年11月5日を「世界津波の日」とすることが全会一致で採択されたことを記念して開かれた会議で、日本国内から35校(115名)、海外から29か国(246名)の生徒が集まりました。

地方の沿岸や山間部の地域は、「マンパワーの不足」と

いう潜在的な脆弱性を抱えています。2012年に内閣府が発表した「南海トラフ巨大地震津波想定」で、想定される津波の高さが日本一(34.4m)とされて以来、黒潮町は様々な取り組みを行っています。日本で最初の「高校生津波サミット」を開いたことは、同じような状況にある地域(特に教育関係者)を鼓舞する機会になったと思います。

黒潮町に関して災害リスクを地図化し、町の脆弱性を可視化した上で、「高校生津波サミット」が、四国の町で行われた意義について考えてみたいと思います。

#### 1. 黒潮町の概要—津波浸水区域と人口動態

黒潮町は、高知県の南西部にある町です。人口は10,597人(2022年9月末現在)で、2006年(平成18年)に幡多郡の大方町と佐賀町が合併してできました。南西部では峠や尾根筋を境に四万十市と接しています。黒潮町の産業は、かつおの一本釣り漁をはじめとする漁業や水産加工業、野菜や花卉などの園芸農業が盛んです。

図1は、「地理院地図」を使って黒潮町の地形図に津波の想定浸水深を重ねた図です。黒潮町の海岸線の長さは約30kmで、大部分がリアス海岸ですが、西側に長さ4kmにわたる砂浜(入野松原)があります。16世紀に付近を支配した領主・長宗我部元親の指示で防風・防砂林として植林されたのが起こりといわれます。入野松原には、南海トラフ地震によって発生した津波の被害を後世に伝えるために建てられた伝承碑が2か所あり、地理院地図から写真と概要を確認できます。一つは安政南海地震(1854年12月24日、旧暦:嘉永7年11月5日)の碑で、もう一つは昭和南海地震(1946年[昭和21年]12月21日)の碑です。

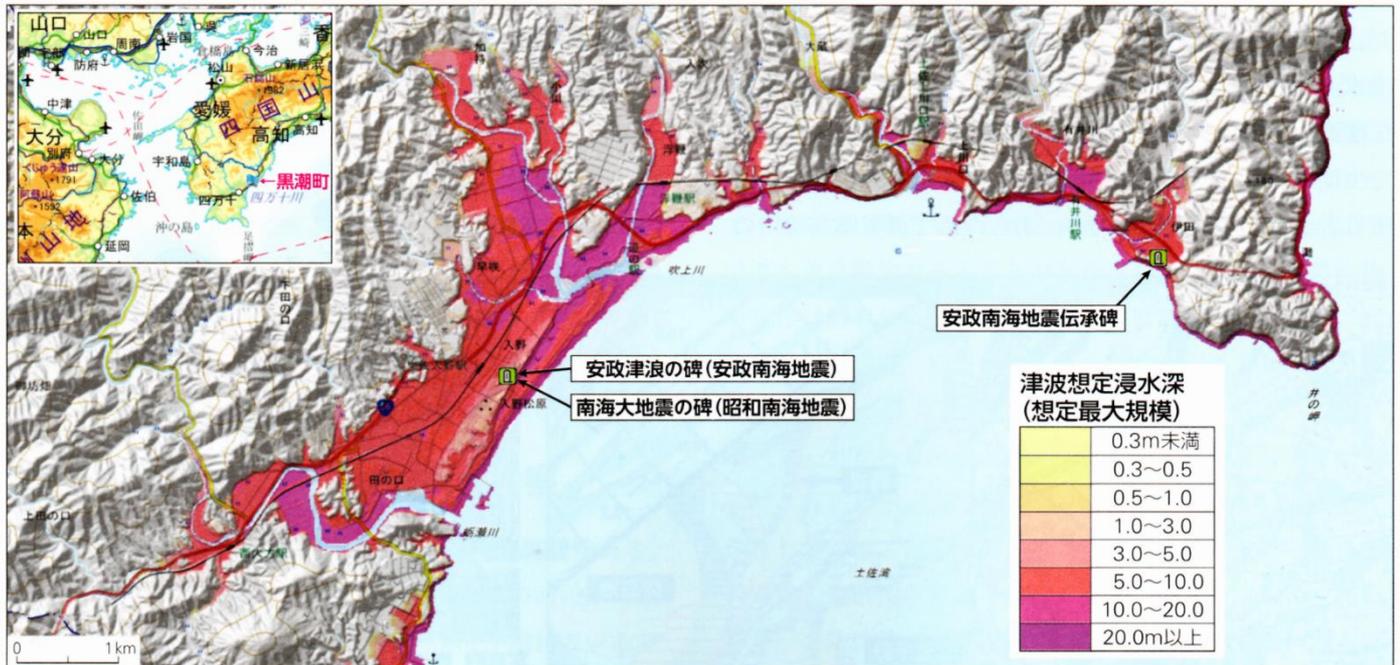


図1 黒潮町主要部の津波想定浸水深 (地理院地図で作成)



図2 黒潮町入野地区の指定避難場所（津波）と色別標高図（地理院地図で作成）

安政南海地震の碑には、本震がおこる前日（旧暦11月4日）の昼頃にかすかな揺れを感じ、鈴波（小規模な津波？）が発生したこと、翌日の午後4時頃に大地震が発生し、人々はすぐに山に逃げて津波に備えたこと、津波は合計7回押し寄せ、そのうち第4波が最大だったこと、田は一面水に浸り、村は砂漠ようになったこと、同じような鈴波は148年前の宝永地震（1707年〔宝永4年〕）の前にも起きており、100年以上後の住民にもそれを伝えるべく碑を建てた旨が記されています。それから92年後に発生した昭和南海地震では、町のある幡多郡全体で死者320名、倒壊家屋が6,041棟に及ぶ被害をもたらしました。

図2は、黒潮町の中心部（入野地区）の標高区分と避難施設の分布を示した地図です。土佐くろしお鉄道の土佐入野駅周辺を中心市街地は、広い範囲にわたって浸水が予想されます。町役場は、土佐入野駅の北西（海拔6m）にありましたが、2018年1月に現庁舎（海拔26m）に移転したのを皮切りに、消防署や保育園など6つの公共施設が高台への移転を行いました。また、2020年から役場周辺で大規

模な宅地造成工事が始まり、300戸規模の新たな住宅団地の建設が進んでいます。入野地区沿岸では、最高25m、230人収容可能な津波避難タワーが6か所設置されています。

一方、「防災の町」としてのPRと雇用機会の確保を兼ねて2014年に町営の缶詰工場が立ち上がり、特産のかつお、うなぎを使った缶詰を製造・販売しています。「非常食から日（ひ）常食へ」を合言葉に、道の駅での販売を行いつつ、「おいしい非常食セット」の通販や流通大手との商品の共同開発などを行っています。

図3は、黒潮町の人口動態を人口ピラミッドで表したものです。左側は2010年の国勢調査結果で、右側は2040年の推計値です。2010年で最も多いのは60～64歳の世代で、突出しています。2010年の高齢化率（65歳以上の人口割合）は35.2%で、2019年には45.4%にまで増えました。さらに2040年には56.7%にまで増えるの見込まれています。黒潮町では、少子高齢化が進行しています。

黒潮町全体の人口も、1980年以降は減少の一途をたどっています。国勢調査による1980年の人口は16,116人（旧大方町・旧佐賀町の合計）でした。しかし、20年後の2000年には14,208人（同）となり、2020年には10,262人になりました。現在の人口減少ペースに基づいた黒潮町の推計によると、2030年には8,048人、2040年には6,657人にまで人口が減少すると予想されています。

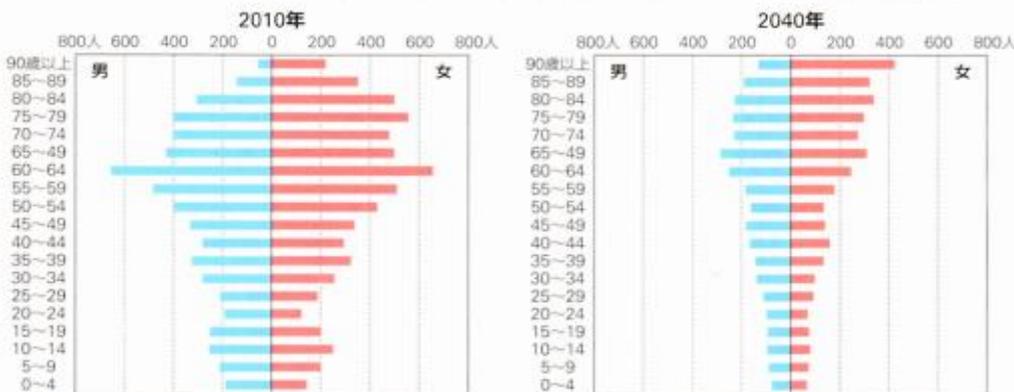


図3 黒潮町の人口ピラミッド（「平成27年版黒潮町まち・ひと・しごと創生人口ビジョン」より作成）

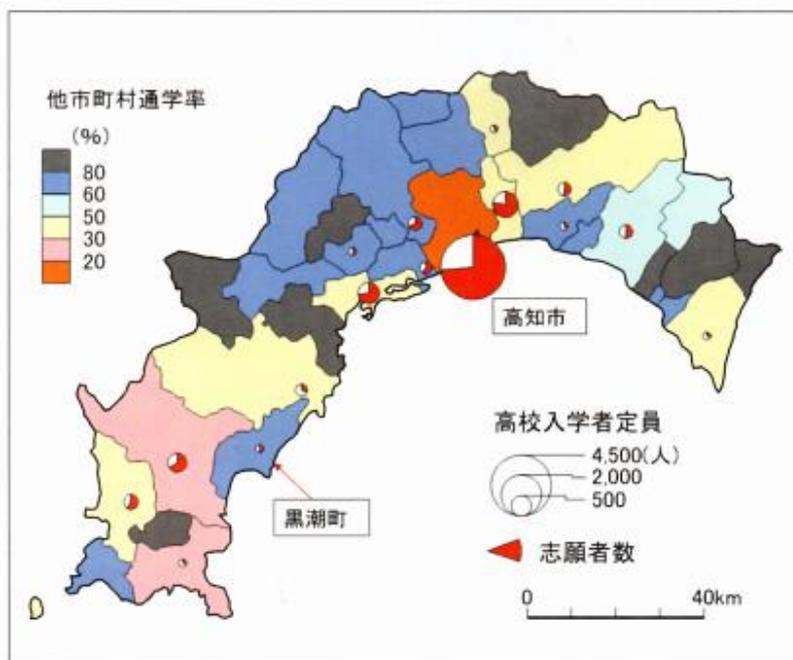


図4 高知県の高校進学状況（高知県教育委員会資料・国勢調査より作成）



写真1 「第1回世界津波の日高校生サミット」分科会の様子（筆者撮影）

## 2. 「その時」に高校生は町にいるのか？

図4は、高知県内の高校生の通学状況（2020年国勢調査）と、高校入試の入学定員および志願者数（定員充足状況）を表した地図です。2022年度現在、高知県内には公立高校が37校（35校と2分校）、私立高校が9校あり、入学定員は8,440人ありますが、2022年度入試の志願者数は5,834人でした（倍率0.69倍）。

高知県の郡部では、クラス数の減少による小規模化や、統廃合の検討がされている学校も少なくありません。このため、郡部に住む中学生の多くが地元の小規模な学校を志望せず、都市部の大規模な学校を指向しがちです。県庁所在地である高知市でも、定員は充足していない高校が見られ、高知市内以外から多くの生徒を集めなければならない状況が続いています。各市町村における他市町村への通学者の割合を見ると、20%を下回っているのは高知市（11.1%）のみで、全34市町村のうち24市町村が、他市町村への通学率が50%を超えています。黒潮町の他市町村への通学率は65.8%です。

平日の日中に巨大地震が発生した際、高校生の「帰宅困難者」の問題や通学途上に津波に遭遇する懸念があります。東日本大震災の際も、居住地が津波に流されて、学校への残留を余儀なくされた生徒や、帰宅途中に津波に遭遇し、歩道橋や商業施設の駐車場などで一夜を過ごした生徒がみられました。「地域の防災の担い手」として期待されている高校生ですが、「昼間は高校生が街にいない」ことは、いざという時のリスク要因といえます。

## 3. 小さな高校が「サミット」を主導した意味

昼間は地元の高校生の大半が他の街に出てしまうような小さな町で、高校教育の灯を守り続けている公立高校の存在は、決して小さなものではないと思われます。今回の津波サミットでは、黒潮町唯一の高校である「高知県立大方高等学校」の生徒さん達の活躍が光りました。議長を務めた二人の女子生徒は、英語による司会だけでなく、東京で行われた事前準備会への参加や、共同宣言の策定にむけた各分科会の代表生徒との折衝などの仕事に携わりました。他にも在校生がボランティアとしてきめ細やかなもてなしをしてくれました。

筆者の生徒が所属した分科会では、バブアニューギニア、ミクロネシア連邦、中国広東省の生徒に加え、地元高知県の高校生が参加しました。外国の生徒達の多くは首都の国立高校などで寮生活を送っており、英語も堪能で国の防災政策を論ずるようなエリート達でしたが、巡検や懇親会の場では、それぞれの田舎の自慢や心配事を語ってくれました。

地元で行われた一大イベントに誠心誠意取り組んだ高校生の働きが評価され、外国の生徒の心に響いたのならば、「第1回世界津波の日高校生サミット」が大都市ではなく、四国の小さな町で行われたことの意義は、非常に大きかったのではないかと思います。

第2回高校生津波サミット（2017年）は沖縄県宜野湾市、第3回（2018年）は和歌山県和歌山市、第4回（2019年）は北海道札幌市、第5回（2022年）は新潟県新潟市で行われました。高知県では2017年から毎年「高知県高校生津波サミット」を開催し、大方高等学校も活動報告を続けています。



写真2 「第1回世界津波の日高校生サミット」集合写真（黒潮町ウェブサイトより）

## 連載終了にあたって

シリーズ1、シリーズ2と足かけ5年間にわたって連載してきた「防災教育にGIS」は、今回をもって日本一周、最終回となります。「近くの"もしも"よりも遠くの"リアル"を教材化する」ことをモットーに、過去に大きな災害があった場所や、災害の脆弱性が見られる地形を、GISを使って可視化してきました。おかげさまで書籍化が決まり、GISで描いた「防災の地図帳」を改めて通覧していただけそうです。

連載期間中にも、災害史に残るような大規模な災害が日本各地で起こりました。特に、2021年7月3日に発生した熱海市の土石流災害は、同じ静岡県東部地方で馴染みの深い地域でもあり、大変ショッキングな出来事でした。その時に目を見張ったのは、行政当局や学術ボランティアによる迅速な情報収集と、それを活かした原因究明や復興作業の計画でした。国土地理院の緊急空撮、静岡県の土木チームが準備し、日本で始めてオープンデータとして公開された「3次元点群データ」を活用した精巧な立体モデルの公開（たまたま担当の方と災害前に県庁でお会いして話を聞く機会があったので、改めてその技術のすごさを目を見張りました）などです。発災からまだ日が浅いこともあり、記事にすることは控えましたが、また何かの機会に教材化してお伝えすることになるかと思います。

もともと、2022年から高校で必修化される「地理総合」での単元を意識して始めた連載です。GISはGIS、防災は防災と分けて教えるのではなく、「防災教育にGIS」、「GISの活用事例としての防災教育」というように進めていくの

が本来の形だと思いますが、なかなかその通りにはできないとの声がかえてきます。今後、生徒が一人一台ずつ学習用の端末を所持するなど、教育環境も大きく変わっていくなかで、GISをどう位置づけるのか、対象地域の自然環境や社会環境を地図を使って可視化し、想定されるリスクやその要因を自分の言葉で説明できるようにするためにはどんなトレーニングが必要なのか、生徒とともに試行錯誤しながら発信していければと思います。

最後になりましたが、本連載を書くにあたり、資料の提供やご教示を頂いた皆様に、この場を借りて御礼を申し上げます。ありがとうございました。

教育に  
防災

い  
ち  
の

**GIS** Geographic Information System

単行本・2023年刊行予定！ご期待ください。