

2015

# 火山砂防フォーラム

火山を知り、火山と共に生きる。  
～阿蘇ジオパークの防災を考える～

## 記録集



日時:平成27年10月29日  
会場:阿蘇市阿蘇体育館  
主催:火山砂防フォーラム委員会  
(委員長 阿蘇市長 佐藤義興)



## 開催趣旨

平成25年以降、火山活動の活発化が確認されていた阿蘇山。阿蘇ジオパークは、平成26年9月 世界ジオパークに認定されました。全国の活火山周辺地域では、地球活動の息吹ともいえる「火山活動」やその痕跡を活かした「ジオパーク」に取り組み、日本国内はもとより海外からも多数の観光客を集めることに成功しつつあります。阿蘇ジオパークにおいては、火山活動の動向に警戒しながら、観光客等の受け入れに対応していくことが求められます。

2015火山砂防フォーラムは、このような背景を踏まえ、阿蘇山など活発な活動を続ける活火山周辺において、安全確保と地域振興の両立を図るために求められる取り組みについて、近年の噴火事例等を踏まえた意見・情報の交換を行ない、今後の対策の指針を得ることを目的として、熊本県阿蘇市において開催するものです。



## グラビアで見る「2015火山砂防フォーラム」

■ 第1日目 平成27年10月29日

会場：阿蘇市阿蘇体育館



## ○ 開会式典



司会 古川 望美



佐藤 義興 阿蘇市長



蒲島 郁夫 熊本県知事



西山 幸治 国土交通省砂防部長

## ○ 研究発表 「活火山阿蘇山とつきあう」

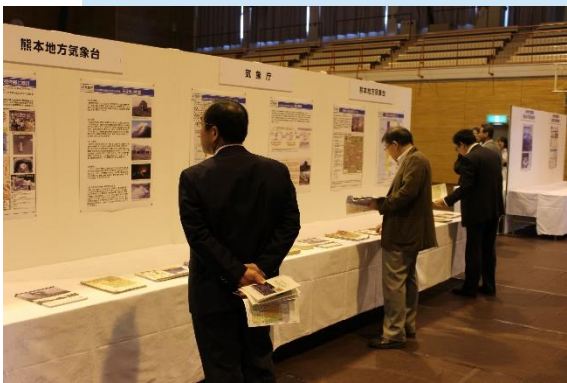
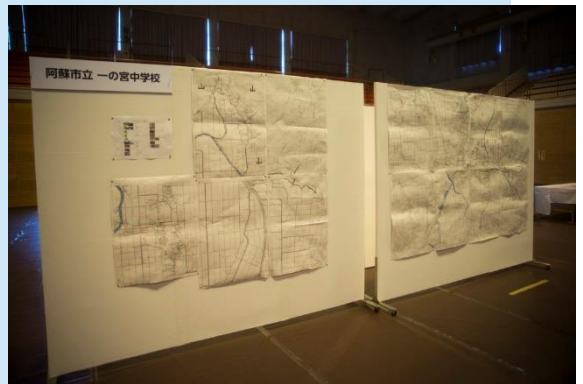
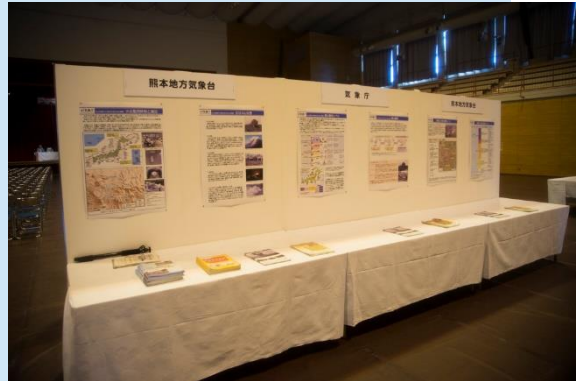
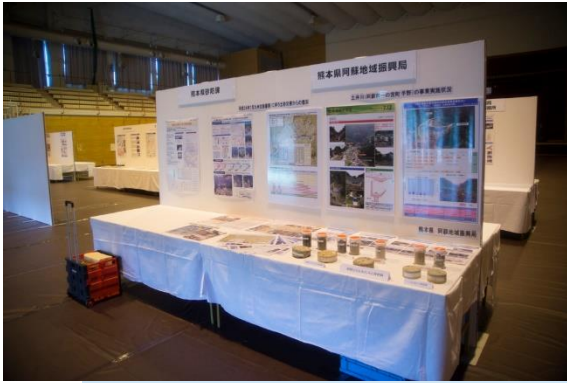
阿蘇市立一の宮中学校2年生  
「活火山 阿蘇山にまけない地域づくり」



熊本県立阿蘇中央高校1年生  
安全で、魅力ある阿蘇ジオパークを目指して



# ○ ポスターセッション 「全国からの火山防災対策の取り組み報告」





## ○ パネルディスカッション 「噴煙を上げ続ける火山との共生」



コーディネーター 池谷 浩  
(阿蘇市防災アドバイザー)



### パネリスト



石原 和弘  
(火山噴火予知連絡会 副会長)



木部 直美  
(公財)阿蘇グリーンストック



河野 まゆ子(JTB総合研究所  
観光危機管理研究室 主任研究員)



佐藤 義興(阿蘇市長)



西山 幸治(国土交通省砂防部長)



沼川 敦彦(熊本県危機管理防災課長)

■ 第2日目 平成27年10月30日

○ 現地研修会

火山砂防事業コース

- 8:00 阿蘇体育館 出発
- 8:30 大観峰 カルデラジオサイト
- 9:40 火の神ジオサイト 阿蘇神社
- 10:30 砂防事業視察(土井川えん堤)
- 12:10 草千里グリーンパーク
- 13:50 阿蘇熊本空港
- 15:00 JR熊本駅

阿蘇ジオツアーコース

- 8:00 阿蘇体育館 出発
- 8:30 大観峰 カルデラジオサイト
- 9:40 火の神ジオサイト 阿蘇神社
- 10:50 草千里ジオサイト(土石流発生実験)
- 12:10 草千里グリーンパーク
- 13:50 阿蘇熊本空港
- 15:00 JR熊本駅

火山砂防事業コース



大観峰  
カルデラジオサイト



阿蘇神社



砂防事業視察  
土井川えん堤



阿蘇ジオツアーコース



大観峰  
カルデラジオサイト



阿蘇神社



草千里ジオサイト  
土石流発生実験

# 開会式典

総合司会：古川望美

主催挨拶：阿蘇市長 佐藤 義興（火山砂防フォーラム委員会委員長）

来賓挨拶：熊本県知事 蒲島 郁夫  
国土交通省砂防部長 西山 幸治



【古川】本日は、全国各地より、ここ熊本県阿蘇市によろこそお越しいただきました。私は本日の司会を務めさせていただきます、阿蘇テレワークセンターの古川望美と申します。よろしくお願いいたします。

それでは、ただいまより、2015火山砂防フォーラム、開会式典を開会させていただきます。開会にあたりまして、主催者を代表し、火山砂防フォーラム委員会委員長、阿蘇市長・佐藤義興より、ごあいさつ申し上げます。

#### 主催者挨拶 阿蘇市長 佐藤義興

【佐藤】ウエルカム トゥー アソシティー。皆様、よろこそ全国から阿蘇市においていただきました。心から歓迎を申し上げます。

今回の火山砂防フォーラム実行委員会の委員長を務めさせていただきました、阿蘇市長の佐藤でございます。



主催者挨拶 阿蘇市長 佐藤義興

「火山を知り、火山と共に生きる」をテーマにした、この火山砂防フォーラムは、第1回目に、浅間山がある群馬県嬭恋村で平成3年に開催されたのが始まりです。毎年1回、全国の活火山周辺で開催されてきました。本年で25回目を迎える、このフォーラムにあたりまして、私どもの阿蘇市において開催させていただくことになり、大変、ありがたく、改めて関係者の皆さま方に感謝申し上

げます。

また、本日は全国から、火山関係機関の方を始め、多くの皆さま方にご参加いただき、盛大に大会が開催されますこと、重ねて御礼を申し上げます。本当にありがとうございます。

さて、このところ、全国の火山については、相次いで活動の活発化の兆候が見られ、その火山周辺では、心休まらない日々を余儀なくされております。

まだ記憶に新しい、昨年9月の御嶽山の噴火では、多くの人命が失われる大災害となりました。

さらには、今年に入って、箱根山で活動が活発化し、桜島では一時、噴火警戒レベルが4に引き上げられるなど、噴火が継続している状況です。

また、口永良部島においては、爆発的噴火によって、住民の皆さまは、今なお全島避難により、避難生活を強いられております。

一方、私どもの阿蘇山の状況を申し上げますと、昨年の8月30日に噴火警戒レベル2に引き上げられ、昨年末には小規模噴火を起こすなど、活発な状態が続く中、もうご承知のように、先月の9月14日は、幸いにして人的被害はなかったものの、2000m級の噴煙を上げる、噴火を起こしました。噴火警戒レベルが、現在3に引き上げられています。

もはや日本列島の火山は、火山活動期に入っているとと思われる状況でもありますし、併せて、火山性地質の地域では、大雨による大規模な土砂災害も心配されるところであります。

このように火山周辺においては、今も昔も、噴火災害に悩まされてまいりました。

しかし、一方では、観光資源、地域資源として、温泉や豊かな水。火山の恩恵を多大に受けていることも事実であります。

まさに、火山と共生し、先人からその血を受け継ぎ、今もそれぞれの生活があります。

本日はこのような火山の特性を踏まえ、活発な火山活動を続ける火山周辺において、安全確保と

地域振興の両立を図るための取り組みについて、改めて、関係者の皆さまと一緒に考えて、情報交換を行うことで、今後の指針が得られる大会としたいと思っております。

本当に今日は、たくさんの方においでいただき、ありがとうございました。

そして、末尾になりましたけれども、わざわざ今日は、蒲島県知事さんにはお忙しいところ、お出でをいただきありがとうございます。

また、国土交通省の西山部長さんにも、お出でをいただきましてありがとうございました。

心から感謝を申し上げまして、開会にあたってのあいさつにさせていただきます。今日は本当にありがとうございます。

【古川】ここで火山砂防フォーラム委員会の幹事を紹介いたします。幹事の皆さま、お名前をご紹介しましたら、その場でご起立ください。

北海道美瑛町、町長代理として、総務係長・竹本匡志様です。北海道洞爺湖町・真屋敏春町長です。岩手県八幡平市市長代理として、副市長・岡田久様です。宮城県蔵王町、町長代理として、建設課長・高野正人様です。福島県北塩原村・小椋敏一村長です。群馬県嬬恋村・熊川栄村長です。新潟県糸魚川市・米田徹市長です。山梨県富士吉田市、市長代理として課長補佐・羽田和矢様です。長野県木曾町・原久仁男町長です。長崎県島原市、市長代理として、市民安全課主査・野口光成様です。宮崎県高原町、町長代理として、農村建設課長・氏益幸生様です。鹿児島県鹿児島市市長代理として、危機管理主任・中野典子様です。

以上、開催地を加えまして13市町村より、幹事が本日のフォーラムに参加しております。幹事の皆さま、どうぞよろしくお願いいたします。

それではここで、本日ご出席していただいております、ご来賓の代表の方より、ご祝辞をちょうだいしたいと存じます。



初めに、熊本県知事・蒲島郁夫様より、ご祝辞をちょうだいいたします。蒲島知事、よろしくお願いいたします。

来賓挨拶 熊本県知事 蒲島郁夫

【蒲島】皆さん、こんにちは。ただいまご紹介いただきました、熊本県知事の蒲島です。本日、火山砂防フォーラムが盛会のうちに開催されますことを、心からお喜び申し上げます。

また、全国各地から熊本県に、そして阿蘇市にお越しいただき、熊本県民を代表して、心から歓迎を申し上げます。



来賓挨拶 熊本県知事 蒲島郁夫

さて、世界各国からも多くの観光客が訪れている阿蘇山ですが、現在は、先月14日の噴火により、噴火警報レベルが、レベル3に引き上げられています。

これまで、人的被害は発生していませんが、県では、本年2月に策定した阿蘇山噴火降灰対策計

画に基づいた対策を講じており、今後も引き続き、住民や観光客の安全に万全を期してまいります。

また一方で、阿蘇地域では、平成24年の九州北部豪雨災害により、人的被害を伴う、甚大な被害が発生いたしました。

この大災害に対応するため、私は災害に遭われた方の痛みを最小化すること、単なる復旧ではなく、創造的な復興を行うこと。そして3番目は、この復旧・復興を熊本県につなげるという3原則を示し、創造的復興に取り組んでおります。

このように、現在も災害と向き合っている阿蘇地域は、広大なカルデラに5万人近い人が暮らしを営む、世界でもまれな地域であり、古来より自然と人が共存を図ってきました。

その、世界でも類をみない、貴重で特長的な文化・風土が認められ、一昨年には世界農業遺産に、昨年は世界ジオパークに登録・認定され、次は世界文化遺産への登録を目指しているところであります。

このフォーラムでは、阿蘇市立一の宮中学校と、県立阿蘇中央高校の生徒の皆さんによる、防災学習の成果発表のほか、地元の方々、専門家による、パネルディスカッションが行われると聞いています。

熊本県としましても、引き続き、阿蘇市を始め、関係機関と連携し、火山地域の防災、減災に取り組んでまいります。

最後になりましたが、本フォーラムのご成功と、本日、ご参加の皆さまのご健勝を祈念いたしまして、私のお祝いのごことばといたします。平成27年10月29日。熊本県知事・蒲島郁夫。

本日は誠に、おめでとうございます。

【古川】 蒲島知事、ありがとうございました。

続きまして、国土交通省砂防部長・西山幸治様をお願いしたいと存じます。よろしく願いいたします。

**来賓挨拶** 国土交通省砂防部長 西山幸治

【西山】 ご紹介をいただきました、砂防部長の西山でございます。火山砂防フォーラムの開催にあたりまして、一言、ごあいさつを申し上げます。

今日はたくさんの皆さまにご参加をいただきました。火山砂防を担当する者として、大変うれしく思っております。本当にありがとうございます。

火山防災に、さまざまなお立場で関係していらっしゃる皆さまが、今日、たくさんお集まりでございます。また、火山砂防フォーラム委員会の皆さまには、今日もたくさんいらっしゃっておりますが、このようなすばらしい有意義なフォーラムを開催していただきまして、本当にありがとうございます。



**来賓挨拶** 国土交通省砂防部長 西山幸治

先ほど、佐藤市長様からもご紹介がありましたが、最近の火山活動、大変活発でございました。昨年の9月の御嶽山は記憶に新しいところですが、口永良部島の爆発的噴火、箱根山でも小規模ではありますが、噴火がございました。桜島ではレベルが4になるということもありましたし、ここ阿蘇でも、昨年11月から噴火活動が活発でありますし、先日の9月14日には爆発的な噴火もございました。

全国的にも、火山活動への警戒を怠ることができない状況であると認識をしております。

今年になりまして、活火山法が改正されました。これまでのいろんな取り組みに加えまして、

住民だけではなくて、登山者、観光客、といった方々も対象として、防災対策を考えていくこととなりました。

こちら阿蘇の地域でも、先ほどご紹介がありましたが、平成24年の災害もございましたし、平成2年にも大きな災害がございました。

今日は、この阿蘇の地で、火山の防災、火山砂防を考える、大変すばらしい機会であるというふうに思っております。

昨年の広島のと砂災害、これもまだ記憶に新しいわけですし、9月には、関東では鬼怒川の破堤と、洪水、あるいは豪雨災害が相次いでおりますが、火山災害への注意も怠ることができない、大変重要な課題でございます。

火山砂防フォーラムは平成3年以降、今日で25回目の開催になります。共通したテーマは、「火山を知り、火山と共に生きる」ということでございます。火山の恵みを受けながら、火山と共に、安全に暮らしていく。さまざまな視点でこういった問題を考えていく機会でございます。

本日のフォーラムが、参加された皆さまにとって、有意義なものとなりますこと、併せまして、阿蘇地域が安全ですばらしい地域として、ますます発展されますことを祈念申し上げまして、私からのごあいさつとさせていただきます。今日はどうぞ、よろしくお願いいたします。

【古川】西山様、ありがとうございました。

本日は多くのご来賓、関係各位、幹部の皆さまにご出席いただいております。本来ですと、皆さまからごあいさつを頂戴いたすところではございますが、お時間の関係上、ご所属、お名前のみ、ご紹介をさせていただきます。

まず、気象庁火山課長・北川貞之様。国土交通省九州地方整備局河川部長・森川幹夫様。国土交通省九州技術事務所長・久保朝雄様。国土交通省熊本河川国道事務所長・西野賢治様。熊本県土木部

長・猿渡慶一様。そして、阿蘇市市議会議員の皆さまです。

皆さま、本日のご出席、誠にありがとうございます。以上をもちまして、開会式典を終了いたします。ありがとうございました。

ご登壇の皆さまも、どうぞ、ご退席くださいませ。ありがとうございました。

さて、ここで皆さまに特別ゲストをご紹介したいと思います。先ほど、蒲島知事も今日はいらっしゃっていただきましたが、知事から、熊本県の営業部長兼しあわせ部長に抜てきされています、この方をお呼びしましょう。どうぞ、こちらへお越しください。



特別ゲスト 熊本県営業部長 くまもん

熊本県営業部長兼しあわせ部長のくまモンです。よろしくお願いいたします。ぼっち決めポーズも決まりましたが、くまモン、ちょっといろいろお話を聞いてもいいですか。

くまモンは阿蘇のどんなところが好きですか？ ちょっと教えて…。広くて、大きくて、馬も…草千里には、馬もいる。ですね。

実はくまモンは、9月14日の噴火のあと、シルバークを迎えておりまして、観光面で阿蘇市はちょっと心配な状況が続きましたが、実は9月19日に草千里に来てもらって、いろんな観光面でも応援をしてもらいました。

阿蘇火山博物館にもね、阿蘇山の勉強をしにいったりと、阿蘇市の観光についても、くまモン、とても力を尽くしていただいています。

今日は、全国から火山に関するプロフェッショナルな方々がたくさんいらっしゃっていますが、くまモン、何か皆さんにひと言、熊本のPRをお願いします。

はい、なかなか通訳がちょっと難しいところではありますが、バックにかかっている音楽と一緒に、熊本大好き、皆さん、ぜひ、熊本・阿蘇に来てくださいというメッセージをしっかり受け取ったと思います。

それでは、改めまして皆さん、本日、駆けつけてくださいました、熊本県の営業部長兼しあわせ部長のくまモンに、大きな拍手をお願いいたします。

それでは、ここで簡単に本日のプログラムについて、皆さまにご紹介をさせていただきます。

このあとのプログラムは「活火山阿蘇山とつきあう」と題しまして、阿蘇市立一の宮中学校2年生および、熊本県立阿蘇中央高校1年生によりまず、研究発表をおよそ70分の予定で、15時10分まで行います。

そのあと、20分間の休憩を挟みまして、そのあとにパネルディスカッションを行いますが、その20分間の休憩の間、会場の後方にて開催されており、ポスターセッションのほうも、ぜひご覧になってください。

また、その時間帯になりましたら、ポスター出展者の方は、ポスター前に待機いただき、質問などへのご回答をお願いします。

20分間の休憩後は、パネルディスカッション、「噴煙を上げ続ける火山との共生」をテーマに、火山防災に深く携わっておられる方々をパネリストとしてお迎えしまして、意見交換を進めてまいります。

本日は以上のような内容で、終了時間は午後5時を予定しております。どうぞ最後までおつきあ

いいただきますよう、よろしく願いいたします。もうしばらく、舞台の準備のお時間をいただきたいと思います。今しばらく、お待ちください。





# 研究発表

## 「活火山阿蘇山とつきあう」

阿蘇市立一の宮中学校 2年生

熊本県立阿蘇中央高校 1年生

進行：古川 望美 ((一財)阿蘇テレワークセンター ナレーター)

解説：池辺 伸一郎 ((公財)阿蘇火山博物館 館長)



## 小学生のために作りました！ 私たちのまちの防災マップ



阿蘇市立一の宮中学校 2年

【古川】 それではお待たせいたしました。これより、阿蘇市立一の宮中学校2年生および、熊本県立阿蘇中央高校1年生の皆さんの研究発表を行います。まず、ご紹介いたしますのが、本日は解説役として、阿蘇火山博物館館長の池辺伸一郎先生にお越しいただいております。

池辺先生、よろしくお願ひいたします。池辺先生には、皆さんの発表のあと、ご感想や補足説明などをいただきたいと思っております。

それでは、進行役として私もこちらに座らせていただきます。では、まず阿蘇市立一の宮中学校2年生の皆さんの発表です。それでは、よろしくお願ひいたします。

【一の宮中学校2年生】 気をつけ、よろしくお願ひします。



【みやき】 皆さん、こんにちは、阿蘇市立一の宮中学校2年生の研究発表を行います。私は2年3組の宮木美花と、2年1組の矢羽田想介です。

【宮木】 私たちの通う、一の宮中学校は、阿蘇市の中心部、一の宮町に位置しています。隣には、阿蘇市役所があり、周辺には住宅や田畑が広がる、穏やかな環境の中、全校生徒、273名が通っています。

【矢羽田】 私たちは、4月から阿蘇の山々や、土砂災害など、学校周辺の環境について学び、それらの結果を危険箇所マップとして、まとめました。

今日はこれまでの経過や成果である、危険箇所マップについて発表します。

【生徒】 まず、阿蘇火山博物館館長の池辺伸一郎先生に、学校にお越しいただき、平成26年に噴火をした阿蘇中岳について、教わりました。

## 阿蘇火山博物館 池辺館長に 最近の阿蘇中岳について教わる



平成27年7月9日(木)

【生徒】 池辺館長からは、東日本大震災のあと、日本の各地で火山の活動が活発になっていること、阿蘇火山の大きな噴火によって、カルデラができたこと。阿蘇中岳が去年の11月から活動が活発になったが、今のところ落ち着いているということ、でも一方で、周辺地域は噴火がもたらした、さまざまな恵み、世界でも有数の大きさを誇るカルデラ地形、温泉、湧き水、高原の地形や火山がもたらした、肥沃な土壌を生かした豊かな農畜産物などを生かしながら、たくさんの人が暮らしていること。

そして、昨年、世界ジオパークとなった阿蘇グローバルジオパークは、今日教えていただいた、

すべてを含む、阿蘇火山の大地と人々の暮らしそのものをテーマにしていることなどを教わりました。

でも、今は落ち着いていると教わった中岳が9月14日に噴火したときは、ちょっとびっくりしました。火山の噴火を予想することは、とても難しいことなんだということを実感しました。

【生徒】同じ日に、土砂災害防止広報センターの方にもお越しいただき、私たちが小学生のときに発生し、何人もの生徒の自宅が被害に遭った、九州北部豪雨災害。この災害が起きた原因には、火山噴火で噴き出した火山灰や、軽石などでできたもろい地質が関係していること、噴火が起きていなくても、土砂災害には警戒が必要であることを教わりました。



【生徒】夏休み明けの9月1日にも、土砂災害防止広報センターの方にお越しいただき、災害を防ぐための3つの「助」について教えていただきました。

【生徒】市役所や熊本県などの公共機関による公助。自分で身を守る自助。地域が協力して助け合う共助が必要なことです。そして、高齢化が進む日本の社会では、東日本大震災の「釜石の奇跡」のように、大人に近い体力のある中学生も、助けられる側ではなく、助ける側になることが期待されていることなどを教わりました。



【生徒】今、私たち一の宮中学校の隣に、一の宮小学校が建設されています。来年4月に開校する予定の一の宮小学校は、校区内の宮地小学校、坂梨小学校、古城小学校の3校が合併し、一つになるもので、「釜石の奇跡」で知られる、釜石東中学校と鶴住居小学校が、同じ環境になります。

阿蘇市が大きな被害に襲われそうなとき、私たち一の宮中学校の生徒は、一の宮小学校の児童に、どんな関わりができるのでしょうか？

【生徒】グループに分かれて、私たち中学生が小学生にできることを考え、グループごとに発表しました。みんなの意見をまとめると…。

【生徒】一緒に登下校する。危ない場所と危なくない場所を区別する。防災マップを作り、配布する。一緒に避難訓練をする。災害のことをともに学びあう。

【生徒】などの意見が多く挙がりました。



【生徒】私たちの意見を聞いて、通学路が変わる小学生に向けて、一の宮小学校までの危険箇所マップをみんなで作ってはどうかという提案をいただきました。

一の宮中学校にも、先生方が私たちのために作ってくださった、一の宮中学校区、危険箇所マップがあります。私たちにもイメージが分かったので、全員で小学生に向けて、通学路を中心に危険箇所マップを作り、小学生に提供することにしました。

### 身近な危険な場所を知る



【生徒】危険箇所マップを作るためには、自然災害が起きた場合、どんな場所が危険になるのかわからなくてはなりません。それを知るため、私たちは実際に校区内でまち歩きをして、どんな場所が危険なのかを理解する活動を行いました。

この授業は熊本大学で防災を教えていらっしゃる、竹内裕希子先生を始め、大勢の熊本大学の先生、大学生の皆さんに手伝っていただき、9月15日に阿蘇市の古城・手野地区で行いました。

【生徒】まち歩きの前に、手野地区の全体が見える橋のもとで、土砂災害の起きやすい地形などについて、熊本県砂防課の方に教わりました。

### 身近な危険な場所を知る



【生徒】そのあとは、小さなグループに分かれて、まち歩きを開始しました。各グループに熊本大学の先生や学生の皆さんがついていただきました。

【生徒】まち歩きの様子です。地図を見ながら、車に注意しながら、まち歩きを行いました。

【生徒】地震や洪水のときには、崩れてきそうな石垣、ふたのない側溝や地下水が湧き出て、滑りやすい路面、土砂が流れてきそうな斜面、洪水のとき流れ出しそうなもの。

【生徒】…など、いろいろな危険な場所を教わりました。

### 身近な危険な場所を知る



【生徒】学校に帰って、すぐに撮影した写真をプリントし、グループのメンバーそれぞれが、危険と思う箇所を、少し大きめの一枚の地図に整理しました。

そのとき、小学生にも分かりやすく示すため、地図上にどのような記号で表したらよいかを考えて併せるようにと、ご指導していただきました。



【生徒】9月30日には、地図に整理した危険と思った場所とそれを表す記号について、グループごとに発表を行いました。

熊本大学の鳥井先生にも聞いていただき、意見を伺いました。



【生徒】各グループで考えた危険箇所を示す記号は、ご覧のようにばらばらでした。そこで発表でよい評価をいただいた記号を中心に、これから小学生に向けて作る危険箇所マップに使用する記号をこのように決めました。

【生徒】洪水のときに危険な川や側溝、水路は青色の線、またはゾーンで示します。土砂災害の危険性が高い場所は、茶色の斜線のゾーンで示します。木材や飼料などの放置物は、木材のイラスト

で倒れそうな木、石垣、壊れそうな家なども、ご覧のようなイラストで表すことにしました。

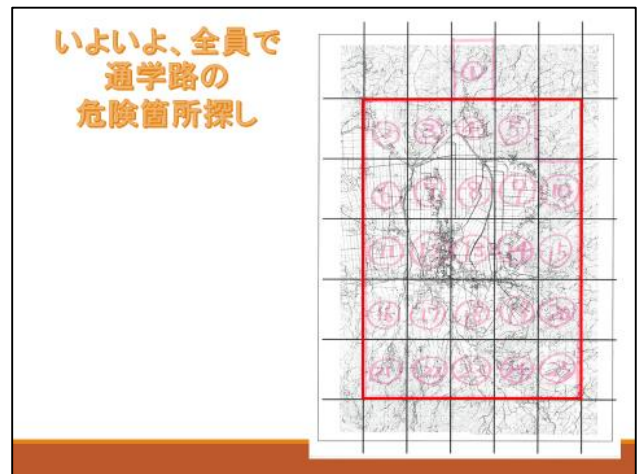
そして、少し説明の必要な危険な場所は、困った表情のイラストで表すこととし、その下になぜ、その場所が危険なのかを簡単に書くことにしました。

危険箇所	写真	説明	危険箇所	写真	説明
洪水に要注意		水色の線でゾーンを示す	注意箇所		危険箇所(危険箇所を示す)
土砂災害(はしごの多い)		茶色の斜線でゾーンを示す		危険箇所(危険箇所を示す)	
土砂災害(土砂の多い)		茶色の斜線でゾーンを示す		危険箇所(危険箇所を示す)	
土砂災害(土砂の多い)		茶色の斜線でゾーンを示す		危険箇所(危険箇所を示す)	
土砂災害(土砂の多い)		茶色の斜線でゾーンを示す		危険箇所(危険箇所を示す)	
土砂災害(土砂の多い)		茶色の斜線でゾーンを示す		危険箇所(危険箇所を示す)	
土砂災害(土砂の多い)		茶色の斜線でゾーンを示す		危険箇所(危険箇所を示す)	
土砂災害(土砂の多い)		茶色の斜線でゾーンを示す		危険箇所(危険箇所を示す)	
土砂災害(土砂の多い)		茶色の斜線でゾーンを示す		危険箇所(危険箇所を示す)	

【生徒】危険箇所や危険箇所マップの作り方を理解した私たちは、いよいよ、一の宮小学校の児童に渡す地図づくりに入りました。

一の宮小学校と同じ通学区である一の宮中学校を図のように分けて、自分の住まいから学校までの通学路にあたる、白地図を先生から、いただきました。

そして、10月1日から7日までの自分たちの通学の間、まち歩きでの体験を生かして、危険な場所を探し、地図に書き込んでいきました。



【生徒】そして、10月8日、生徒全員が調べた危険箇所を持ち寄り、住んでいる地区ごとにグルー

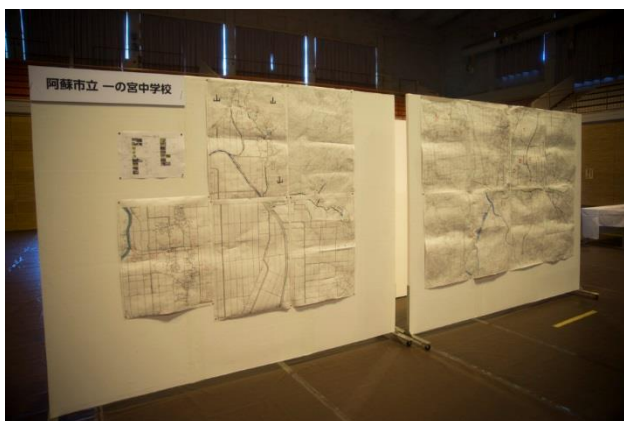
プを作りました。

### 校区内の危険箇所マップを整理する。



【生徒】全員で作った地図を並べてみると、写真のような巨大な地図になりました。これがその全体像です。

### 校区内の危険箇所マップを整理する。



【生徒】私たちの作った危険箇所マップについて、代表的な箇所を選んで、簡単に説明します。

【生徒】16に分けた校区一つ一つは、A1の大

きさです。通学路は緑色で示しています。危険箇所と思われる場所には、ルールに従って、マークで示しています。

しかし、マークだけでは分かりづらい場所もあるので、これから写真を撮って、入れていく必要もあると思います。

今の段階では、注意箇所に書き添えてある危険な理由の表現が、まだ統一されていないので、これから整理していく必要があります。

マークの見方や、マークが示す危険箇所の代表的な写真を入れた凡例を作る必要があります。地図も大きいので、その凡例をどこに入れるのかも考えていかななくてはなりません。



【生徒】小学生への渡し方についてですが、一の宮小学校の全校児童は400名になるとか聞いてきました。

兄弟もいるので、だいたい300くらいの子供たちが、通うことになります。できれば、阿蘇市さんに私たちの作った地図をパンフレットにしてください、各家庭に配ってもらえるといいと思います。

まだ、これから改良をしていかななくてはならない、私たちの危険箇所マップですが、発表が終わったら、この会場に展示していますので、ぜひご覧になってください。

【生徒】最後に、この学習を通して、私たち一の宮中学校2年生が学んだこと、気づいたことについて

て、まとめてみたいと思います。

【生徒】まず、1つ目は阿蘇山や土砂災害について学んだこととして、たくさんの恵みをもたらしてくれる火山が、同時に土砂災害などの自然災害と隣り合わせだということを考えました。

【生徒】2つ目に、中学生が自然災害の被害を減らすための役割について、小学生と一緒に避難をする。先回りして安全な道への誘導をするとよいと考えました。

【生徒】3つ目に、まち歩きをして、ふたのない側溝が多いことに気付き、水害のときにはまったりして、危ないと思いました。

【生徒】4つ目、通学路の危険箇所探しや、危険箇所マップ作りをして、私たちがふだん通学路として利用している道にも、たくさんの危険が潜んでいるということに気が付きました。

【生徒】最後にこの学習を通して、もし自然災害が起こっても、みんなが安全に避難するために、中学生の私たちが事前に準備しておくことが大切だと分かりました。

これで、一の宮中2年生の発表を終わります。気をつけ、ありがとうございました。



【古川】阿蘇市立一の宮中学校2年生の皆さんの発表でした。では、ここで池辺先生から講評をお

願いたいと思います。

【池辺】はい。阿蘇火山博物館の池辺と申します。よろしくお願いします。



一の宮中学校の皆さん、本当に大変でしたね。お疲れさまでした。しっかり頑張ってくれたと思います。全国から火山砂防フォーラムに集まっていますけれども、その方たちに、阿蘇の皆さん方の勉強の成果ということで、しっかり、発信できたのではないかなというふうに思います。

ちょっと発表を聞いていて、気付いたことを2、3申し上げますと、今度、学校と一緒になるんですね。それで、小学校…小学生たちに危険なところを教えていかないかなということで、マップを作ってもらったわけですけども、見せてもらいましたが、おもしろい、新しい発見がたくさんある。

皆さん自身も新しい発見をしたんじゃないかなと思いますし、それがマップに反映されて、それを小学生にまた、情報発信してくるというような、あとはそこから先が、今度はもう一つステップアップをして、それを今度は地域の方たちに、もっともっと広げていくためには、どうすればいいとか、もっと皆さんの役割ってというのは、もっともっと大きくなっていくと思うので、せっかくこれだけ、みんなの身の回りの防災・減災…ちょっと危ない場所、そういったことについて勉強したので、それを今度は、もっともっと、広い範囲に情報

発信していくというようなことを考えていってくれれば、非常にこれから、もっともっと活動が広がっていくし、今回、努力して作ってくれたマップが、もっと活用されると思うんですね。

もう一つは、せっかく作ったマップなので、見てもらわないかん。作って終わりだったら、皆さんの頭の中に入るだけ。あとは小学生に伝えるだけで終わってしまうので、それではもったいないので、小学生にも常に見てもらわなければならない。

1回見てもらえばいいっていうものでもないですからね。それを先ほどパンフレットを作って、配っていきたいというような話もありました、阿蘇市のほうで考えてくれればいいですよ。

それを各家庭に子どもたちが持って帰ってもらって、どこかに貼って置いてもらうとか。持って帰ってどこかに片付けてしまったら、それで終わりなので、せっかく作ったマップを継続的にどうやって見てもらって活用してもらうか。そういったところをこれから先ね、考えてもらうと、この活動がもっともっと生きてくるかなと思います。ありがとうございました。

【古川】何か、先生。生徒の皆さんにご質問したいことがあれば、何かないですか？

【池辺】まち歩きをして、危険箇所なんかもありましたけど、それ危険箇所って意外とたくさんあると思いませんか？それか、そんな大したとないかな？どうなのでしょう。

【古川】危険箇所を探してみて、いかがでしたか？

【生徒】意外と、壊れそうな家とかが、自分の家の近くにあって、たくさんあるなと思いました。

【古川】ほかには、もう一人、聞いてみましょうか。危険マップを作るにあたって、調査したときにどんな感想をもたれました？

【生徒】思いのほか、ガードレールがないところが多かったので、危ないなと思いました。

【池辺】意外とそうやって日頃歩いてるところでも、違った目を持って歩いてみると、すごい発見がありますよね。ぜひ、そういう目を常に持ち続けていただきたいなと思います。

【古川】そして、本日はですね、会場にこの中学生の皆さんに指導していただきました、熊本大学の竹内先生にもお越しいただいております。

皆さまに、ご紹介いたします。竹内先生です。竹内先生にも、本日の発表をお聞きになって、少し感想をお伺いしたいと思います。お願いいたします。



【竹内】ありがとうございます。とても、楽しみに、今日の発表を聞きに伺いました。

まち歩きと地図作りを、お手伝いさせていただいて、果たして、こういう最後に大きな地図にたどりつくのかなって、実は最初、不安に思っていたところもありました。

でも、まち歩きをして、皆さん、いろんなことを実際に見て学んでくれたんだっていうことを、今日、こういう形で大きな地図になったのを見て実感させていただきました。

ぜひ、地図、作ったら終わりではありませんので、来年の今の1年生がですね、この地図作りを引き継いでもらえるように、いい地図を作って、



そして中学生が、また小学生に伝えられるように、いずれ小学生が何年かして中学生になったときに、自分たちの後輩に、また地図を作ろうと思ってもらえるように、思いを込めて、これからも地図作りをしてもらいたいなというふうに思います。本当に、どうもありがとうございました。

【古川】ありがとうございました。熊本大学の竹内先生にも、おことばをいただきました。

それでは、皆さま、いま一度、阿蘇市立一の宮中学校2年生の皆さんに、大きな拍手をお願いいたします。

では、続いて熊本県立阿蘇中央高校の1年生の皆さんの発表の準備をさせていただきますが、ここで池辺先生に少しお話をお伺いしたいんですが。一の宮中学校のみなさん、池辺先生も生徒さんたちの前で、いろんなお話をされたと思いますが。皆さんどんな様子で、この取り組みされていたように思われますか？

【池辺】正直なところ、最初、どうすりゃいいんやろとか、何すりゃいいんやろとか、そういう、ちょっと戸惑ったところもあったかなと思いますし。中学生、2年生なんでね、砂防とか防災とか、ことばでは、もちろん知ってると思うんですけど。どう覚えていいのかっていうのは難しいところもあったのかもしれませんが、そのあたりは学校の先生たちも含めて、ご指導いただいたおかげで、これだけ立派なものが出ていったのかなというふうに思います。



【古川】今日は阿蘇市の関係の皆さまもたくさんきていただいていますので、ぜひ、この中学生の取り組みがですね、今後、広がりを見せることを本当に期待したいと思います。

それでは、続いての発表の準備が整ったようです。続きましては、熊本県立阿蘇中央高校1年生の皆さんです。

【山中】気をつけ、礼。お願いします。

【古川】それでは発表を、お願いいたします。

#### 【安全で魅力ある阿蘇ジオパークを目指して】



#### 阿蘇中央高校 普通科・総合ビジネス科 1年

【山中・江藤】皆さん、こんにちは。阿蘇中央高校普通科1年、山中翔太と、江藤優香です。

【山中】これか私たちの研究発表を行います。どうぞ、よろしくをお願いいたします。



阿蘇市の中心地である一の宮町にある、阿蘇中央高校では平成24年4月に発生した九州北部豪

雨災害の際に全校生徒が内牧温泉街などで土砂の除去作業を行うなどボランティア活動に取り組みました。

これをきっかけとして、科学部の生徒が阿蘇ジオパークと協同して阿蘇ジオパーク災害をテーマに研究に取り組みはじめ、平成25年度からは総合的な学習の時間を活用し「阿蘇ジオパーク学」に取り組んでいます。



今年の「阿蘇ジオパーク学」は私たち普通科・総合ビジネス科1年生、88名が2015火山砂防フォーラムに向けて学習に取り組みました。

私たち1年生の学習は、1学期、5月に始まりジオパークの価値と魅力や、全国の火山地域における火山を生かし地域を盛り上げる、さまざまな取り組みや、阿蘇市の防災や観光の現状などを伺いました。

日時	学習内容	状況
5月27日(水) 6限目	①ジオパークって何？ ～阿蘇ジオパークの魅力と価値～ 【講師】阿蘇ジオパーク協議会 永田絃樹 阿蘇火山博物館長 池辺伸一郎	
6月17日(水) 5・6限目	②火山噴火と地域の取り組み 【講師】NPO土砂災害防止広報センター 池田一平 ③2015火山砂防フォーラムに向けて 【講師】阿蘇市 総務部長 和田和彦 経済部長 吉良玲二 阿蘇ジオパーク協議会 永田絃樹	

↓

**4つの学習テーマが示された！**

そして6月17日の講義が終了する直前に、私たちに4つのテーマが示されました。

示されたテーマは

- 1 「今は間近で見ることができない噴火、阿蘇ジオパークで噴火を体験してもらうには？」。
- 2 「火口にいけなくても大丈夫、暮らしに近いジオサイトを生かした観光プランを考える」。
- 3 「火山を知らない人も訪れる、阿蘇ジオパークの安全性を向上させる方法を考える」。
- 4 「魅力的で安全な阿蘇ジオパークを世界に発信する方法を考える」です。

私たちは、それぞれ自分の好きなテーマを選び、グループに分かれて学習を行うことになりました。

**【示された4つのテーマ】**

今は間近で見ることができない「噴火」。阿蘇ジオパークで「噴火」を体験してもらうには？

火口に行けなくても大丈夫！暮らしに近いジオサイトを活かした観光プランを考える。

火山を知らない人も訪れる。阿蘇ジオパークの安全性を向上させる方法を考える。

魅力的で安全な阿蘇ジオパークを世界に発信する方法を考える。

【江藤】それからは、ご覧のようなスケジュールでテーマごとにワークショップを行い、みんなで考え話し合いながら意見を、まとめていきました。

日時	学習内容	状況
7月1日(水) 5・6限目	④・⑤ 第1回 ワークショップ	
7月8日(水) 5限目	⑥ 第2回 ワークショップ	
9月2日(水) 5限目	⑦ 第3回 ワークショップ	
9月16日(水) 5・6限目	⑧・⑨ 第4回 ワークショップ	
10月7日(水) 5限目	⑩ 第5回 ワークショップ	
10月14日(水) 5限目	⑪ 発表資料まとめ	

学習を進めていく中で、実は山麓に生活している私たちですが、阿蘇山の火口にいったことがな

い人や、ジオパークを体験したことのない人が多いことが分かり、阿蘇市や阿蘇ジオパーク推進協議会の皆さんの協力で、夏休み期間中に「阿蘇ジオツアーデー」を企画していただき、参加希望者がジオツアーを実際に体験したり、国内外の観光客を対象とするアンケート調査を実行したり、火山噴火に関する実験や観光客をターゲットに作られたジオメニューを体験するなど、貴重な体験をすることができたほか、ワークショップを進めるための手がかりとなるデータを集めることができました。

応援していただいた皆さんに、心から感謝いたします。それでは、各テーマの発表に移りたいと思います。

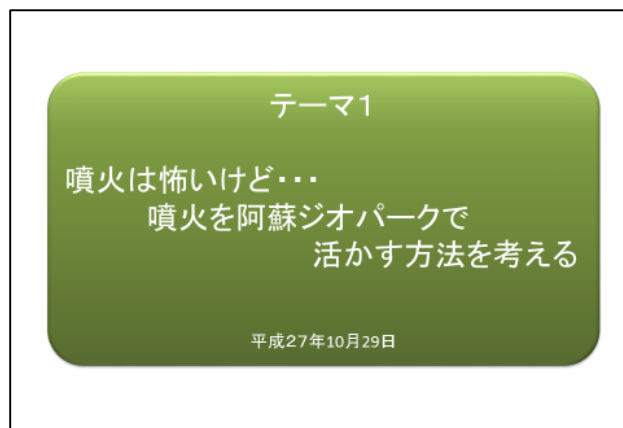


【古川】 それではテーマ1の発表の準備をお願いいたします。

テーマ1「噴火は怖いけど、噴火を阿蘇ジオパークで生かす方法を考える」について、5名の生徒さんに発表をしていただきます。

【生徒】 こんにちは。私たちのグループでは噴火は怖いけど、「噴火を阿蘇ジオパークで生かす方法を考える」というテーマに取り組みました。

噴火を阿蘇ジオパークで生かす方法ってなんだろうと皆で考えました。そして、それは観光客の皆さんに「生きている阿蘇を感じてもらう方法」ではないかと考えました。

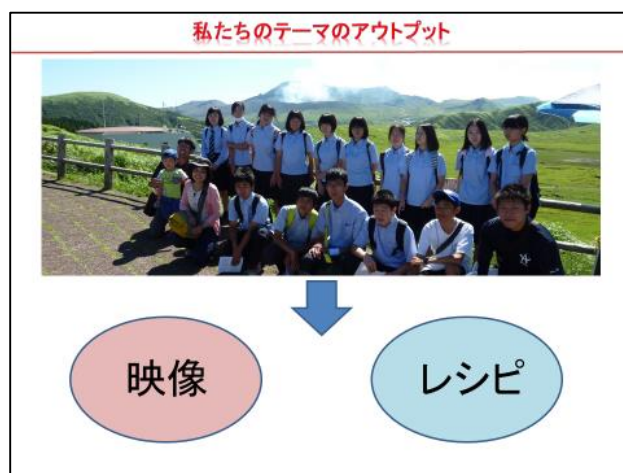


1学期の最初のワークショップで火山の噴火と聞いて思いつくものや火山の恵みなどについて考え、さらに次のワークショップでは現在、噴火活動が活発で中岳の噴火口を見学できない、観光客の皆さんに「生きている」阿蘇を感じてもらうには、どうすればよいかを考えました。

【生徒】 私たちの疑問点は、阿蘇ジオツアーで実施した、アンケートに盛り込んでもらいました。

その結果、外国人の方々は「火山活動」や「温泉」を楽しみに阿蘇を訪れ、阿蘇に滞在した結果、「火山活動」や「景観・自然」に魅力を感じて帰っていることが分かりました。

そこで、私たちの4つのグループは中岳の噴火口や雄大なカルデラを感じてもらう映像を考えるグループと、阿蘇を感じることでできる料理やデザートレシピを考えるグループに分かれ、それぞれアイデアを考えました。



【野口】映像を考えた1班代表の、野口愛莉です。

1番は動画の始まりでは、天気の良い日に見せる、阿蘇・中岳の噴煙や、大観峰の雄大な景色を感じていただきます。また、阿蘇のオススメスポットや、有名な建物を紹介します。

次に2番は、去年の11月25日から活動が活発になった、中岳の噴火口や噴煙の様子を見ていただきます。

また、昔から、たくさんの人がカルデラの中に暮らす火山は、阿蘇山以外に世界に例がありません。そんな阿蘇の大カルデラが誕生した様子を模型の実験を撮影したもので感じていただきます。

最後に、ときどき噴火の噴煙等で被害が起こることがあり十分、注意をしなければならない阿蘇山ですが、ふだんの多くの時間は私たちに火山の恵みを与えてくれる、恵みの山であることを、伝えたいと思います。

このように、たくさんの魅力がある阿蘇に、ぜひ来てください。

最後に火山活動で、いつ噴火が起こるか分からない、怖い阿蘇山ですが、阿蘇山によりできた、観光地などで生きている阿蘇を感じてほしいということをお伝えしたいと思います。



これらの映像は阿蘇市や熊本県の観光課さんなどで、ぜひ作っていただき、JRの阿蘇駅や、草千里のゲストハウスや火山博物館など、多くの場所で観光客の皆さんに、ごらんになっていただきたいと思います。

### 映像(1班)

#### 【映像展開イメージ】



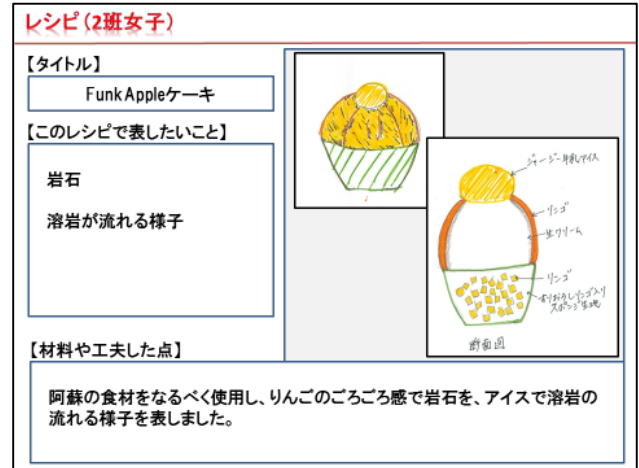
【佐藤】映像を考えた3班代表の、佐藤まひるです。

動画の最初に阿蘇の雄大さと美しさを感じていただきます。次に2番です。

阿蘇の観光地には地熱を使った温泉や地下水があり、その水や火山を守る神社があります。これは3番の噴火の様子です。炭酸飲料で噴火する様子の実験を撮影したのを見てもらい噴火を感じていただきます。

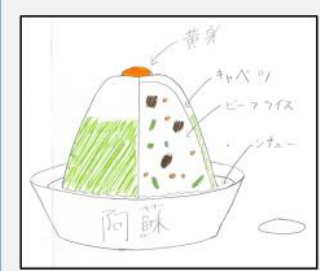
【古閑】レシピを考えた2班、古閑隆也です。僕たちは阿蘇の噴火を感じることができるデザートを考えてみました。デザートのタイトルは「Funk Appleケーキ」としました。

このレシピで表したいことは、岩石、溶岩が流れる様子で、材料や工夫した点は、阿蘇の食材なるべく使用し、リンゴのごろごろ感で岩石を、アイスで溶岩の流れる様子を表しました。



【佐藤】レシピを考えた2班代表、佐藤大地です。私は青の噴火を感じていただける料理を考えました。料理のタイトルは「雲海阿蘇ライス」としました。

このレシピで表したいことは、阿蘇の雲海のすばらしさや、山や森の緑の美しさです。阿蘇の赤牛やキャベツなど地元の食材を使って考えました。

レシピ(2班男子)	
【タイトル】 雲海阿蘇ライス	
【このレシピで表したいこと】 雲海 阿蘇山 森	
【材料や工夫した点】 阿蘇の食材を使用し、阿蘇の自然の大きさ、美しさなどを表現しました。	

【井上】レシピを考えた4班代表の井上睦月です。私たちは阿蘇の噴火を感じていただける料理を考えてみました。料理のタイトルは「カルデラビビンバ」としました。

このレシピで観光客の皆さんに伝えたいことは、阿蘇の美しさ、カルデラ、噴火の恐ろしさです。材料は阿蘇で採れる食材を中心に赤牛、もやし、黒ごま、キムチ、米、チーズ、卵、高菜、にんじんを使いました。

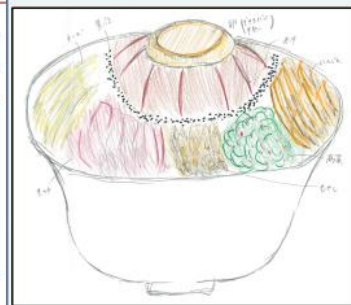
工夫した点は、阿蘇山の噴火の恐ろしさを表現するため阿蘇の赤牛と高菜を使用し、最近はダイエットする方も多いので、カロリーのことも考え、野菜中心のものにしました。

またキムチを食べることで、夏を汗をかいて、カロリーの消費をすることもできますし、阿蘇の冬は寒いので、温まることができるようにしました。

これらのメニューは例えば地元の食堂や、食品工場とともにお弁当にして道の駅などで阿蘇山の噴火コーナーを作っていただき、そこに並べて観光客の皆さんに食べてもらうことや、地元の食堂

やレストランでメニュー化してもらうなどの提案をしたいと思います。

以上でテーマ1の発表を終わります。

レシピ(4班)	
【タイトル】 カルデラビビンバ	
【このレシピで表したいこと】 カルデラ 噴火の恐ろしさ 阿蘇の美しさ	
【材料や工夫した点】 材料・・・赤牛、もやし、黒ごま、キムチ、米、チーズ、卵、高菜 工夫したところ・・・阿蘇の赤牛と高菜を使用し、最近はダイエットする方も多いので、カロリーのことも考え、野菜中心のものにしました。また、キムチを食べることで、夏汗をかいて、カロリーの消費をすることもできますし、阿蘇の冬は寒いので温まることができるようにしました。	

【古川】テーマ1の発表が終わりましたが池辺先生、ご感想はいかがですか？

【池辺】ジオパークに関連した調査、研究ということで、この班は噴火を阿蘇ジオパークで生かす方法ということですね。

阿蘇が昨年、世界ジオパークになったので、また中央高校は以前からジオパーク学っていうのやってくれてるんですね。非常に阿蘇らしい高校生の活動ということで、非常にわれわれも心強く思ってます。

このテーマ1の部分については、非常に大事なことで、今日、ここに来られてる方々で、阿蘇に日頃いらっしゃる方々も含めて、阿蘇、今、噴火してるんですね。噴火してるんだけど、それを、どうやって、より多くの方に伝えていって、そして阿蘇に…。噴火を見においでよって、見においでよって大きな声で言えないのかもしれないんですけど、そういう方法を考えてくれたっていうのは非常にありがたい。

われわれも日頃、博物館にいて、噴火してないときは、阿蘇の火山の偉大さっていうか、そういったものをぜひ体験していただきたいんですけど、いざ噴火が始まると、やっぱり噴火の

影響なんかがあって、どうしても、どうやっていけばいいのかなって、われわれも悩んでですね。

そういった中で、今回は映像とレシピって言うことで考えていただきました。

映像については、まさに阿蘇には、たくさんの素材があるんでね、そういった、すばらしさを伝えていきたいということで、本当にいい内容だと思います。

そういった中で一つだけ、阿蘇のすばらしさ、草原とか、施設なんかも含めて、いろんないいところがあるんだよってということで紹介していくってことなんですけど、そういったことと、今度は、もう一步進めていくと、火山の活動との関係とか、ここを…。例えば、草原と火山って全然、関係ないわけではなくて、いろんな関係があるんですよ。

そういった火山の中にある、すばらしい阿蘇の素材っていうことを、一步、掘り下げて伝えていってもらおうと、もっと阿蘇に、たくさんの方に興味を持ってもらえるのかなというふうに思います。

もう一つ、レシピは非常に楽しいですね。こういった、ものが、たくさん作って、たくさんの方が食べていってもらおうといいかなというふうに思います。実際、食べてみましたか？

【古川】作ったレシピは、こちらの方ですね。作って見たんですか？

【生徒】いえ、まだ作ってません。

【古川】食べてみたいですね。どうしましょうか、これから、どんなふうに形にしていきたいとか、ありますか？

【生徒】お店のメニューに加えてほしいと思ってます。

【古川】阿蘇市にはね、いろんなお店があります

から、ぜひメニュー化も考えていただくと、うれしいですね。

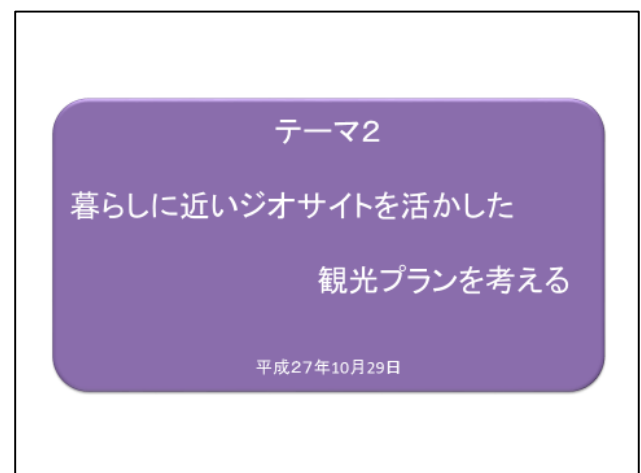
【池辺】自分たちで考えて、おいしいと思いました？

【古川】おいしそうでしたか？味への自信は？

【生徒】頑張って作ったら…おいしいと思います。

【池辺】ありがとうございます。ぜひ、そういったものが、見た目も火山らしくて、そして、おいしければ、どんどん売れていくと思いますんで。阿蘇の、いろんなお店に売っていってもらえればいいかなと思います。ありがとうございます。

【古川】ではテーマ1を発表してくださった、5名の皆さんに大きな拍手をお願いいたします。では、続きましてテーマ2の発表です。「暮らしに近いジオサイトを生かした観光プランを考える」と題して4名の皆さんに発表をしていただきます、お願いします。



【石田】こんにちは。石田美咲です。私たちのテーマ2では「火口に行けなくても大丈夫！暮らしに近いジオサイトを生かした観光プランを考える」というテーマに取り組みました。

噴火警戒レベルが3に上がってから、中岳火口に近づけません。

みんなの意見をまとめると、


1. 阿蘇ジオパークについて、阿蘇のジオサイトってどんな所か分からない、身近なジオサイトをどのように活かしたらよいのか考えることが難しい。
2. 観光客について、火口に近づけない今、阿蘇の何を見に来ているのか？どこから、どの手段で、どのルートで阿蘇に来ているのか？来てみてどんな感想を持って帰っているのか？など観光客の実際を知る必要がある、と考えました。

**ワークショップで考えたこと**

事前学習のまとめと観光客に聞いてみたいこと

○阿蘇ジオツアーに参加したことが無い  
そのため、  
身近なジオサイトをどのように活かしたら良いか考えることが難しい。

○観光客について  
・阿蘇の何を見に来ているのか？  
・どこから、どんな手段で、  
どんなルートで来ているのか？  
・どんな感想を持って帰っているのか？



【児玉】児玉佳織です。観光客にアンケートをする前に、自分たちの想像する阿蘇ジオパークや、阿蘇の恵みに関連しそうな身近な観光スポットを整理しました。

出た項目としては、阿蘇のグルメ、内牧温泉や阿蘇神社などの観光スポット。温泉、阿蘇のお水や、美しい景色。火口以外の阿蘇山の見所。イベント（阿蘇の文化）などがありました。

阿蘇駅、内牧駅や道の駅。最近テレビ放送されたパン君のいるカドリードミニオンという意見や、今、阿蘇に足りないものを今後に向けた提案という形で入れてみては？という意見もありました。

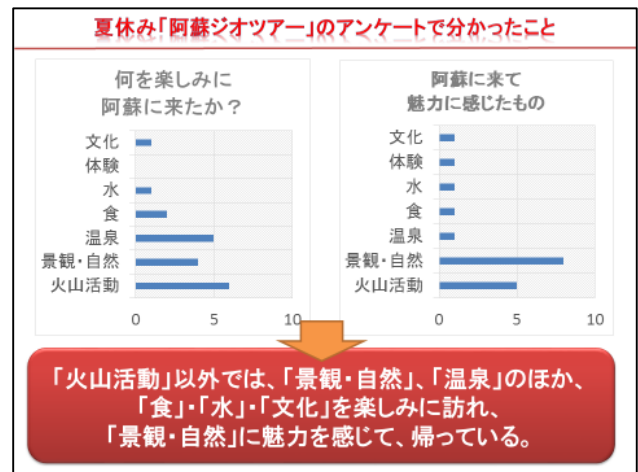
8月23日に実施した観光客へのアンケートの結果、以下のことが分かりました。

私自身が、改めて阿蘇の自然、恵みを体験した、地元の私たちにとっても「ジオツアー」は新鮮だった。観光客は「火山活動」のほかに「景観・自

然」、「温泉」のほか、「食」「水」「文化」についても、楽しみに訪れている。

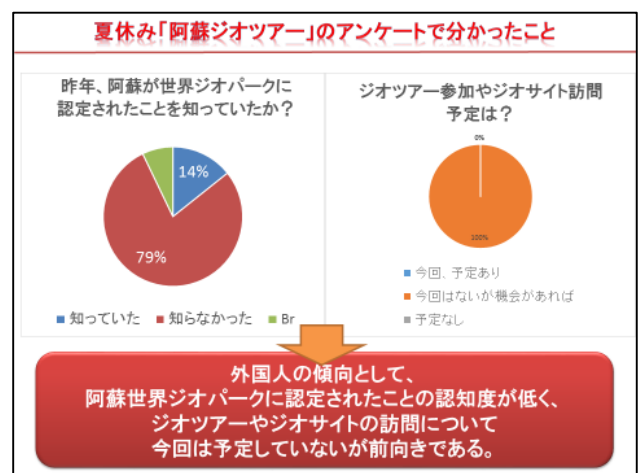
阿蘇に来て魅力を感じたものは、「景観」「火山活動」が多く、その他は少なかった。「食」「水」「体験」はそれほど多くない。日本人の95%が、「もう一度訪れたい」と答えた。

この結果から繰り返し訪れる人が、より深く阿蘇を「体験」できる観光プランを考える必要があると考えました。



【江藤】次に外国人の傾向を、江藤優香が発表いたします。

阿蘇が世界ジオパークに認定されたことを「知らなかった」が8割を占め、「ジオツアー」や「ジオサイト」訪問予定について、「今回は無いが機会があれば参加したい」と全員が答えました。



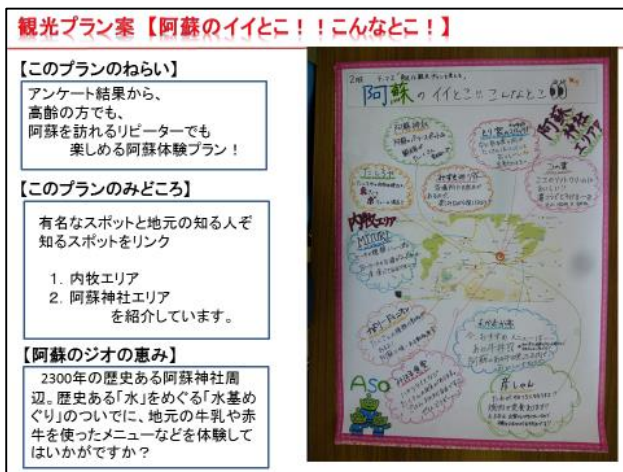
ここから、高校周辺の身近な「水」に関するジオ

サイトを紹介すれば、外国人が市内にもっと来てくれるのでは?と考えました。

このような学習を踏まえ、5つのグループそれぞれが、観光のねらいを決め、構成する見所を検討して、観光プランづくりに挑戦しました。これから、5グループのアイデアについて説明します。



【蔵原】蔵原彩音です。2班は「阿蘇山や温泉など、阿蘇の有名なところをすでに見た人が、より深く阿蘇を体験できるプラン」としました。タイトルは「阿蘇のイイとこ!!! こんなとこ!」です。



阿蘇は水がきれいだけど、あまり知られていなかったの、温泉で有名な「内牧温泉」周辺と阿蘇の歴史で有名な「阿蘇神社」周辺で、私達の暮らしに近い「水」に着目しました。

日本人は60歳以上が少なく、外国人のアンケ

ート結果でも、ガイドブックやWEBで事前に調べてきているので、だいたい阿蘇の有名な場所を知っていること。外国人も70歳以上のカテゴリーがいなかったの、高齢の方でも楽しめるプランがいいと思いました。

「阿蘇のきれいな水」や「ジオの恵み」を使った「食」について体験できるスポットを抽出しました。

工夫した点は、なるべく有名な観光スポットを訪れたときに、立ち寄ってもらえる距離のお店を選んだこと、実際に私たちが食べた感想を入れたこと、です。

皆さんの中には、今日、内牧温泉に泊まる方もいらっしゃるのではないのでしょうか。明日は阿蘇神社などを見に行くと聞いています。機会があれば、是非お立ち寄りください。

ポスターはうしろのポスター展示「阿蘇中央高校」のコーナーに貼っています。続いて、その他の班の発表です。

1班は「ヨネモンと行く阿蘇めぐり」と題して、「地元の元気な高校生たちが考えた阿蘇をめぐるプラン」を紹介します。ヨネモンとは、1年生の男子生徒です。

3班は「阿蘇に来たら行って欲しいスポット」と題して、有名なところと知られていないところを一緒に紹介します。

4班は「阿蘇を満喫!」と題して「分析をもとに、食べ物や建造物の良さも示せるようなおすすめ場所」を紹介します。

5班は「阿蘇の旅、食べて遊んでenjoyしよう♪」と題して、「最近テレビで話題のスポットや、阿蘇山を見ながら地元のおいしいパンを食べられるスポット」を紹介します。

詳しくはうしろのポスターコーナーに展示しています。これで、テーマ2の発表を終わります。





【古川】ありがとうございました。では、池辺先生、テーマ2について講評をお願いします。

【池辺】はい。これもジオパークにとって、阿蘇にとって非常に大事なテーマで、昔から阿蘇っていうのは火口に来る、火口を見に来る観光客の方が非常に多いんですよ。

今でも多いんですけど、いざ、じゃあ火口に行けないとき、どうするかっていう…。じゃあ、どこに行くかっていうのは、これも昔から阿蘇にとって大きな命題なんですけども、火口にいけなくても大丈夫ということで、いろいろ考えてもらいました。

今回、皆さんが考えてくれた、いろんな素材があって、そういった中でニーズに着目したりとか、温泉とかね、中央高校に近いので、阿蘇神社もありますよね。

そういったものが、非常に阿蘇にとっては大事な素材なので、そこを、しっかり売っていてもらうっていうのは非常にありがたいお話で、皆さんたちが今回、考えていてもらった中で、これも先ほどの班と同じなんですけど、今、阿蘇には、たくさんの外国の方が来られてるんですね。

そういった中で、その日本人にも、もちろんですけど外国人に、もっと、もっと、こういうのアピールしていく、なんか、もっと新しい考え方がいいですかね。

【古川】特に海外の方には、どんなところを見て欲しいですか？一番向こう、と今ご指名があったので。海外の方に、どんなところ、観光スポットを見ていただきたいですか？

【生徒】外国人の方にも温泉に注目してない方もいると思うので、水基めぐりとか、めぐるところで…。

【古川】門前町商店街の水基めぐりも、今お話出しました…。

【池辺】あそこはね、水もたくさん出てるし、お店も、おいしいお店たくさんありますよね。非常に、そういったところも外国の方にはアピールできるんじゃないかなと思います。

これは先ほどの班も同じなんですけれども、ぜひ、そういう火口以外のスポットは、たくさんあると思いますので、皆さんたち、われわれが知らなくて、皆さんたちが知ってるっていうところも、たくさんあると思うので、高校生ならではのスポットっていうのをね。若い人たちが、もっと楽しめるようなスポットとか、いろいろカテゴリーがあつていいと思うんですよ。

高齢者っていう話もありましたけど、高齢者の方は、こういったところおもしろいよとか、若い人たちは、こういうところおもしろいよとか、外国の方、こういったところいいんじゃない、とかね。



そういったことで、発信していただければ、もっともっと楽しくなるし、ぜひ、そういった中で、やはりこう、ジオパークっていうような考え方もベースには持ってもらいながら阿蘇ジオパークの成り立ちっていうような、その中に阿蘇の、いろんなおもしろいスポットがあるんだっていうような、つながりを、結び付きを持たしながら情報を伝えていただければ、もっともっと楽しくなると思います。ありがとうございます。

【古川】テーマ2を発表してくださいました、4名の生徒さんに拍手をお願いいたします。

それでは、続きましてテーマ3の発表に移ります。「火山を知らない人も訪れる阿蘇ジオパークの安全性を向上させる方法を考える」について3名の生徒さんに発表をしていただきます。お願いします。

### テーマ3

## 火山を知らない人も訪れる 阿蘇ジオパークの安全性を向上させる 方法を考える

平成27年10月29日

【福本】福本涼音です。よろしくお祈いします。テーマ3の発表を行います。

私たちが考えたテーマは「火山を知らない人も訪れる阿蘇ジオパークの安全性を向上させる方法を考える」です。

5名ずつ、2班に別れて考えました。まず最初に「安全性を向上させる方法」ってなんだろうかと、みんなでディスカッションをしました。

そして、それは観光客の方に「安心して来てもら

らい、安全に帰ってもら」ことではないかという結論にいたりました。

次に「安心して来てもらい、安全に帰ってもら」ためには、どんなことが必要か、ワークショップで班別に考えることにしました。

【尾方】こんにちは。尾方優真です。1班では、阿蘇山に関する情報提供、緊急時、避難に関する情報やヘルメット、マスクなど身を守る防災グッズの常備などが必要ではないかなど、さまざまな意見が出ました。

大きく分けると、正確な情報提供と危機回避のための安全対策が必要ということになりました。

1班

ワークショップで考えたこと

安全性とは、「安心して来てもらい、安全に帰ってもら」

<b>阿蘇山の情報提供</b> ○ネットなどで阿蘇山や周辺の情報を探す <b>緊急時の情報提供</b> ○放送で知らせる(緊急時の情報) ○雨や雪の降っている量に気をつけて情報を出す ○風向きや火山灰の情報も調べる	<b>身を守る(防災グッズ)</b> ○ヘルメット ○ガスマスクを常備! <b>施設</b> ○溶岩での被害を減らすため、耐熱性の壁がなんかを火山周辺につくる ○灰が降った時に灰を溶かす何かをつくる <b>知識(手順)</b> 外国から阿蘇に来る前にYouTubeを見せよう(にも、その時は、こうゆう対応する) <b>避難行動</b> ○走る(早く避難する) ○顔の上に向かぬかきものをつける ○火山ガスを吸わない、マスクをする
<b>避難の情報</b> ○英語で避難場所を示す、看板をたてる ○外国人にもわかるように避難経路にいろいろな言語の看板をつくる ○もしもの時の避難場所の高所版的なものをかいておく、外国人にもわかるように英語でも ○火山に行く人に、避難場所や火山周辺のことがのっているパンフレットを全員に配る	

正確な情報の提供
危機回避・避難誘導

【岩本】2班代表の岩本花泉です。2班では阿蘇山の現状、噴火警戒レベルなど噴火警戒情報の提供、ヘルメット、マスクなど、身を守る防災グッズを観光客に配布するなど、さまざまな意見が出ました。

2班

ワークショップで考えたこと

安全性とは、「安心して来てもらい、安全に帰ってもら」

<b>噴火警戒情報</b> ○噴火警戒レベルが上がるのままだとしても、住民が安心して生活できるように、ときどき情報を提供していく ⇒外国人観光客も多い(外国語も) ○火山の現状をかく必ず観光客が目にするようなパンフレットや駅のポスター ○噴火後の災害に気をつけなければならぬことを伝える	<b>身を守る(防災グッズ)</b> ○マスク <b>避難行動</b> ○ヘルメットをかぶる ○ゴーグルの着用 <b>施設・避難所</b> ○噴火してもいっように、何か建物を建てておく ○観光客が帰らなくなった時のために面白できる施設をつくる <b>安否情報</b> ○よりあえず設備の整った施設をつくり、家族などに自分の安全を伝えられるようなサービスなどをつくる。 緊急には情報提供していく(英語などの外国語も)
<b>観光客への対策</b> ○観光施設で、観光客のためにマスクの配布や情報提供などの決まりをつくる	

正確な情報の提供
危機回避・避難誘導

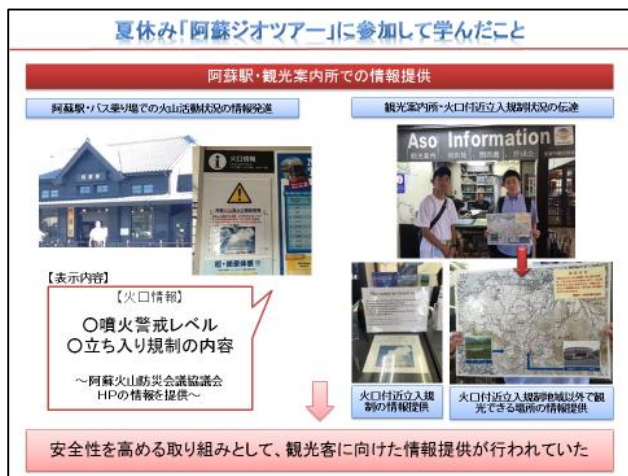
大きく分けると、一班と同じように、正確な情報提供と危機回避のための安全対策が必要ということになりました。

【福本】夏休みの「阿蘇ジオツアー」では、実際に「情報提供や危機回避のための安全対策」がどのように行われているかを調べました。

また、観光客の防災意識を知るために、アンケート調査も行いました。阿蘇駅では、バス乗り場に「火口情報」が掲示され、噴火警戒レベル、立ち入り規制の内容について情報提供が行われていました。

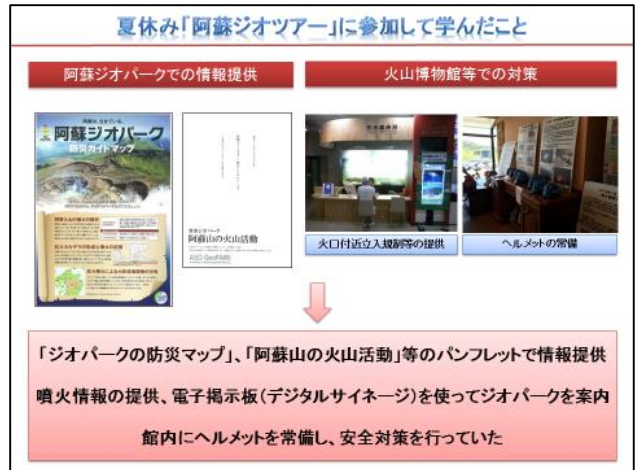
観光案内所では、英語で立ち入り規制の案内を行うとともに、立ち入り規制地域と、それ以外どこまで行けるか、という地図で情報提供が行われていました。

安全性を高める取り組みとして、観光客に向けた情報提供が行われていることが分かりました。



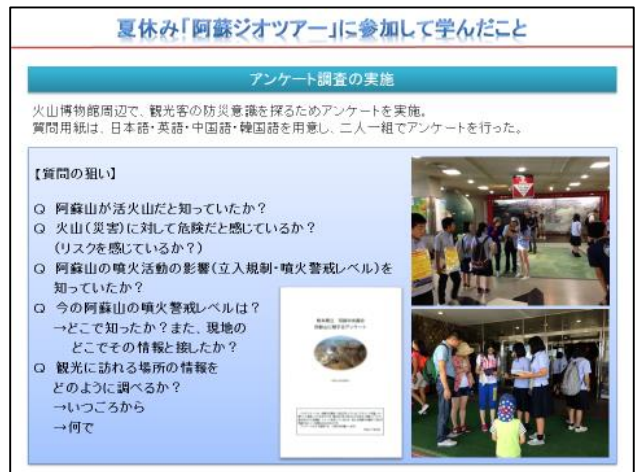
火山博物館では阿蘇ジオパークが「防災ガイドマップ」や「阿蘇山の火山活動」のパンフレットを設置し、火山や防災に関する啓蒙、情報提供を行っていました。

また、「電子掲示板（デジタルサイネージ）」で阿蘇ジオパークの観光案内も行っていました。一方、館内にヘルメットを常備するなど、安全対策に配慮していることが分かりました。



アンケート調査は、観光客の防災意識を探るため、火山博物館周辺の観光客を対象に実施しました。

質問用紙は、日本語・英語・中国語・韓国語を用意し、二人一組でアンケートを行いました。



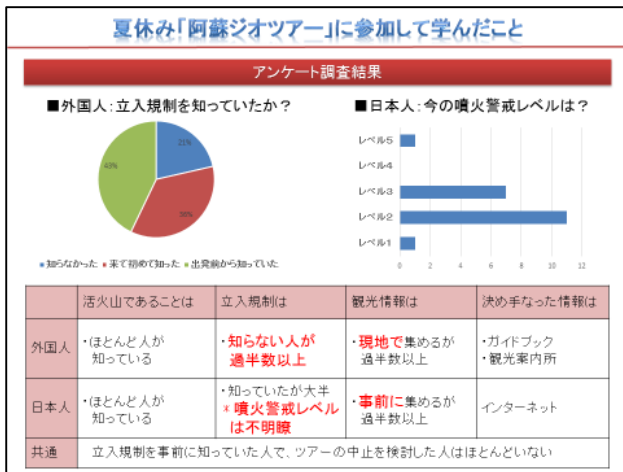
アンケート調査の結果、以下のようなことが分かりました。

阿蘇山の噴火活動の影響による「立ち入り規制」については、外国人観光客は「知らない人が過半数以上」、日本人観光客は、「ほとんどの人が知っていた」。

しかし、日本人観光客でも、噴火警戒レベルについては正しく理解できていなかった。

観光情報については外国人観光客は「現地で集める」。日本人観光客は「事前に集める」。

また、立ち入り規制を知っていた人でツアー中止を検討した人は、ほとんどいないことが分かりました。



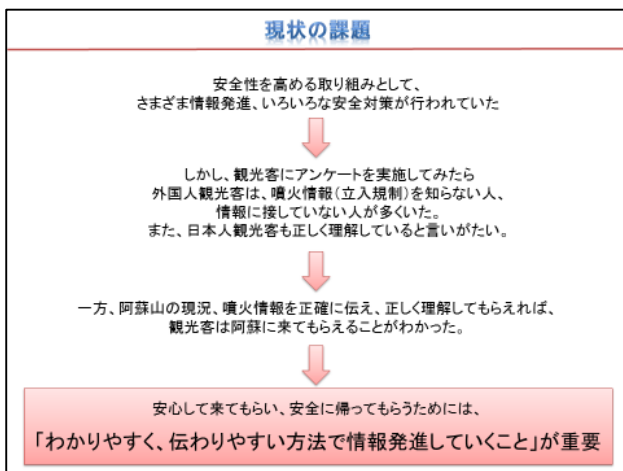
ワークショップ、夏休みの阿蘇ジオツアーで学んできたことを取りまとめてみると、

○安全性を高める取り組みとして、さまざまな情報発信、いろいろな安全対策が行われていた。

○しかし、観光客にアンケートを実施してみたら、外国人観光客は噴火情報、立ち入り規制を知らない人、情報に接していない人が多くいた。また、日本人観光客も噴火警戒レベルについては正しく理解していると言いがたい。

○一方、阿蘇山の現状、噴火情報を正確に伝え、正しく理解してもらえれば、観光客は阿蘇に来てもらえることがわかった。

結論として、安心して来てもらい、安全に帰ってもらうためには、分かりやすく伝わりやすい方法で情報発信していくことが重要であることが分かりました。



最後のワークショップでは、これらの課題を解決するために、どのような情報を伝えるか、どこ

で伝えるか、どのように伝えるかを、班別に考えることにしました。

【尾方】1班では、まず観光客が一番感心を持っている火口・噴火の情報をライブ動画で提供することで注目を集め、さらに、噴火したらどのような被害があるかを伝えていくようにしました。

そして、来た人に向けては、現地や観光施設で情報を伝えること、これから来る人に向けては、ホームページやWEBを活用して情報の発信をすることが有効だと考えました。

### 解決策 — 情報提供の方法を考える

1班

1) どのような情報を伝えるか

火山・火口の今の状況、噴火したらどのような被害があるかを伝える

- ①阿蘇の噴火状況…阿蘇ライブ動画
- ②噴火警戒レベル…立入規制図
- ③火山ガス情報…規制地図
- ④降灰予報…予報図
- ⑤天気予報…雨量情報、土砂災害警報

2) どこで伝えるか

- ①来た人に向けて…現地で
- 観光施設
  - 人の集まる場所
  - 道路沿い
- ②これから来る人に向けて…WEBで
  - ホームページ

火口の状況や噴火情報は常に変化します。情報発信する方法として、リアルタイムの情報を伝える仕組みが必要と考えました。

それには、電子掲示板(デジタルサイネージ)が最適なツールではないかと思えます。

タイトルは「火山情報 ASO」としました。まずは、観光客の目を引き付けることが必要です。

トップ画面のメインには、観光客が一番興味を持っている、火口・噴火情報をライブ動画で配信します。

さらに、観光情報もテロップで流していきます。また噴火警戒レベル、火山ガス、降灰予報などの火山の噴火情報については、タッチボタンを配置し、画面にタッチすると詳細な予報地図等が表示されるようになっています。

もちろん、外国人向けに外国語表記も選択できる仕組みにします。



【岩本】2班では、伝えるべき情報は「噴火警戒レベル、噴火したらどのような被害があるか」が最重要であると考えました。

また、情報提供の場所についても、観光客は車で移動することが多いことを考慮して、車で立ち寄る機会が多いコンビニエンスストアなど、今までになかった新しい場所での情報提供が必要ではないかと考えました。

これから来る人に向けては、ホームページなどWEBを活用して情報発信することも大切だと考えています。



来た人向けに、現地で情報を発信する方法として、電子掲示板(デジタルサイネージ)を考えました。

阿蘇の火山活動、そして火山の噴火情報について知ってもらうため、タイトルは「みなさん知っていますか? あっそー(さん)」としました。

トップ画面の上の方は、過去の噴火、噴火したらどのような被害があるかを知ってもらう情報。画面の下の方は、火山の噴火情報をレイアウト。噴火警戒レベルを一番目立つように、また火山ガス、降灰予報などについては、タッチボタンを配置し、画面にタッチすると別画面に詳細な予報地図等が表示されるようになっています。

観光客に目の届くところで、わかりやすい方法で、また外国人の方に向けては、外国語表記も選択できるような配慮が必要だと考えています。

さらに、このような電子掲示板を少し改良すれば、WEBやスマホでの情報提供も可能だと考えています。



【福本】これまで発表してきたように、正確な情報を提供していくことが、観光客の方に「安心して来てもらい、安全に帰ってもらう」ことにつながり、「阿蘇ジオパークの安全性を向上させる方法」であると考えています。いかがでしょうか?これでテーマ3の発表を終わります。

【古川】ありがとうございました。池辺先生、テーマ3についての講評を、お願いします。

【池辺】どうも、お疲れさまでした。まさに今回の、この火山砂防フォーラムの中でも常に一番大事なテーマの一つでもある、安全、安心をどうやって提供していくかということなんですけど、ち

よっと難しかったかなと思いますけど、よくいろんなアンケートもとりながら、情報も仕入れて、そして自分たちの中で、こう調べていってくれたというふうに思います。

うちの博物館にきてアンケートをとってくれたんですよね、日本人の方とか、外国の方も含めてアンケートをとってもらって、やはり日本人の観光の対する考え方と、外国の方の考え方と、やっぱり違うと…。なんか、こう、噴火のことも、レベルのことか…。そういう情報っていうのは、日本人はある程度仕入れてくるけど、外国人は、こっちきて仕入れるというような違いもあったみたいですね。

そういう違いが、やはり、それぞれの国民性の違いもあるし、われわれが外国行ったときも、もともとそんな詳しい情報が仕入れられるかどうかというのもあるんですけどね。

阿蘇としては少なくとも外国の方にも情報が、より新しい情報が、提供できるようになっていけばいいなというふうに思いますし。非常にいい調査、研究をしていただいたと思います。

今回はそんな時間もなかったので、いろんなことを調査することできなかったと思いますが、皆さん感じてることでいいんですけど、観光客の方は、そういうふうな、今回の調査結果を踏まえてということでもいいんですけど、地元の方に対しては、どう思いますか？ 地元の方に対しての噴火の対策とか。何年か前に、大雨なんかも降りましたよね、そういったことに対しての、情報発信っていうか、どういうふうに安全、安心の情報を出していくか、方向性としての考え方でいいんですけど。

【古川】いかがですか？

【生徒】家庭用のテレビ電話で、普通に情報を提供したらいいと思います。

【古川】阿蘇市には、お知らせ端末っていう、テレビ電話がありますけれどもね。

【池辺】ありがとうございます、ほかに何かありますか。

【古川】どうでしょうか。

【生徒】テレビ電話とか家庭にあるものを使って、観光客の方だけじゃなくて地域の方にも、いろいろ情報発信をしていったらいいなと思っています。

【池辺】ありがとうございます。最初の中学生の発表にもあったような、ああいったものも加味しながら、自分たちの、地元のことを調べていながら、そして周りの人たちに情報を発信していってもらう、そしてそれが、できれば阿蘇市だけじゃなくて、阿蘇周辺、この火山に関わるようなところまで広がっていけるようなものにやっていければ…。その情報の発信元が中央高校になっていけばいいかなと思いますけどね。ありがとうございます。

【古川】テーマ3を発表してくださった、3名の生徒さんに、どうぞ、大きな拍手をお願いいたします。



それでは最後のテーマです。テーマ4は「魅力的で安全な阿蘇ジオパークを世界に発信する方法

を考える」、このテーマについて、6名の生徒さんに発表をしていただきます。では、お願いします。

テーマ4

魅力的で安全な阿蘇ジオパークを  
世界に発信する方法を考える

平成27年10月29日

【生徒】皆さん、こんにちは。私たちのグループでは「魅力的で安全な阿蘇ジオパークを世界に発信する方法を考える」というテーマに取り組みました。

まず世界の人々に阿蘇の魅力をアピールするため、今、阿蘇を訪れる外国人観光客に聞いてみたいことを、グループに別れて意見を出し合いました。

みんなの意見をまとめると、「阿蘇のどこに、何をしに来たのか?」「なぜ阿蘇を選んだのか?」「どこで阿蘇を知ったのか?」「阿蘇の何がよかったのか?また気に入ったのか?」を知りたいと考えました。

ワークショップで考えたこと

外国人観光客に聞いてみたいことを考えた!

- 阿蘇のどこに、何をしに来たのか?
- なぜ阿蘇を選んだのか?
- どこで阿蘇を知ったのか?
- 阿蘇の何がよかったのか?  
また、気に入ったのか?
- 個人のプロフィール
  - ・どこから?
  - ・何歳?
  - ・性別は?
  - ・何日間滞在?



さらに、訪問してくれた方たちのプロフィール、どこから、何歳、性別は?何日間滞在?なども知

っておきたいと考えました。

伝えるメッセージをもっと明確にするために、阿蘇に、どんな人に来てほしいかについても考えてみました。

多く出された意見としては、若い人、アジアの国をはじめとする外国人、写真を趣味にしている人、カメラマン、登山好きの人、都会の人、心をきれいにしたい人、などが挙がりましたが、赤牛の出産の感動を阿蘇の人にも改めて知ってほしいという意見や、阿蘇以外の農家、建築業、火山学者、という意見もありました。

ワークショップで考えたこと

どんな人たちに阿蘇に来てほしいのかを考えた!


<ul style="list-style-type: none"> <li>○外国人(世界に)</li> <li>○全国に</li> <li>○若い人、子供に(未来に)、</li> <li>○赤牛の出産の感動を、 阿蘇の人に改めて</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○若い人</li> <li>○スポーツをしている人</li> <li>○外に発信してくれる人</li> <li>○心が悲しい人</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○写真家(2名)、テレビ会社</li> <li>○アニメーター、画家</li> <li>○阿蘇以外の農家、建築業、 飲料水会社</li> <li>○学者、火山学者</li> <li>○登山好きの人</li> <li>○都会住みの人、 アジアの人</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○外国人(世界に)、全国に、</li> <li>○自然に触れたい 心を綺麗にしたい人</li> <li>○写真を撮る人、</li> <li>○登山家</li> <li>○都会の人</li> <li>○温泉が好きの人(65歳~)</li> </ul>

【生徒】私たちの疑問は、阿蘇ジオツアーで実施したアンケートに盛り込んでもらいました。


その結果、外国人の方々は「火山活動」や「温泉」を楽しみに阿蘇を訪れ、阿蘇に滞在した結果、「火山活動」や「景観・自然」に魅力を感じて帰っていることが分かりました。

夏休み「阿蘇ジオツアー」のアンケートで分かったこと

何を楽しみに  
阿蘇に来たか?

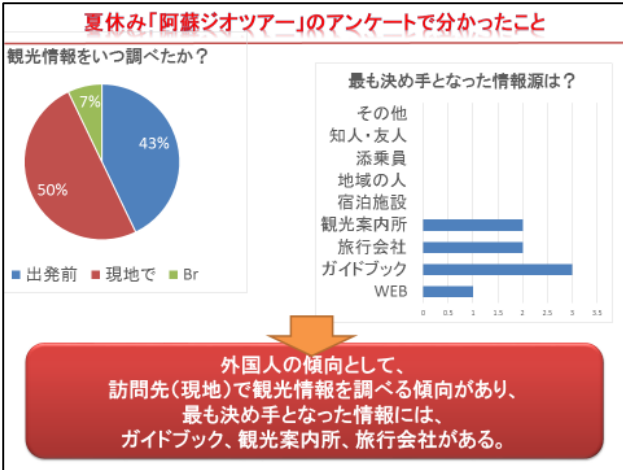


阿蘇に来て  
魅力を感じたもの



外国人は「火山活動」や「温泉」を楽しみに阿蘇を訪れ、  
「火山活動」や「景観・自然」に魅力を感じ、帰っている。

さらに外国人の傾向として、観光情報を現地で調べる人が半数を占め、最も決め手となった情報として、「ガイドブック」「観光案内所」「旅行会社」があることも分かりました。



このような学習を踏まえ、私たちの学習をサポートしていただいた阿蘇ジオパーク推進協議会事務局 永田さんのアドバイスもあり、私たちのテーマでは、4つのグループそれぞれが、阿蘇の来て欲しいと考えるターゲットを決め、そのターゲットに阿蘇ジオパークのすばらしさ、安全性を訴えかけるポスターのデザインに挑戦してみました。これからは4つのグループ、それぞれのアイデアについて説明します。



【山中】チームA代表の、山中翔太です。私たちのグループが阿蘇に来てもらいたいと思ったターゲットは「若い人」です。

なぜなら、多くの発信源を持つ若い人たちに阿

蘇の良さを知ってもらい、多くの人に発信してほしいからです。

キャッチフレーズは「やっぞ！！大阿蘇。」です。阿蘇の魅力を世界中に知らせてやっぞ！！というメッセージです。

ターゲットを考えると、1. 知って欲しい文化や景色、食べ物、2. 世界の若い人に阿蘇ジオパークの魅力を知ってほしいと思っている自分たちの写真、3. 現在は噴火で入れない場所、を情報としていれました。

工夫した点は、知らせてやっぞ、というメッセージを発信している自分たちの写真を入れたり、風鎮祭のように、あまり知られていないけど、自分たちがおもしろいと思うような文化を入れたりしました。

いかがでしょうか？続いてチームKの発表です。

**ポスターデザイン案(チームA)**

【ターゲット】  
若い人

【キャッチフレーズ】  
やっぞ、大阿蘇！

【ターゲットを考慮に入れるべきと考えた要素】

1. 知ってほしい文化や景色、食べ物や住んでいる人のよさ
2. 知ってほしいと思っている自分たちの写真
3. 現在は、噴火で入れない場所

【工夫した点】

- 若い人に来てもらいたいため、若い自分たちが、メッセージを発信するように工夫した。
- 住んでいる人しか知らないような情報を入れ込んだ。

【大谷】チームK代表の、大谷百合子です。

私たちのグループが阿蘇に来てもらいたいと思ったターゲットは、「若い人・家族連れ」です。

なぜなら、多くの人に阿蘇に来て楽しんでもらいたいからです。キャッチフレーズは「WELCOME TO ASO GEOPARK!」です。

ターゲットを考えると、阿蘇のおいしい食べ物「赤牛」。安全に楽しく観光するための避難情報。危険から子どもを守るための安全情報。世界に誇る阿蘇のカルデラ、を情報としていれました。

工夫した点は、観光客が安心できるように安



全情報などを入れ、写真やイラストを多く使い、カラフルに仕上げた点です。いかがでしょうか？続いてチームAの発表です。

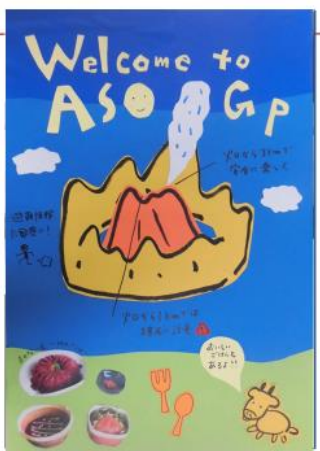
**ポスターデザイン案(チームK)**

【ターゲット】  
若い人・家族連れ

【キャッチフレーズ】  
WELCOME TO ASO GEOPARK!

【ターゲットを考へて入れるべきと考えた要素】  
○安全情報(危険から守るため)  
○おいしいもの  
○初めて阿蘇に来た人に見てもらいたいもの、食べてもらいたいもの

【工夫した点】  
観光客が安心できるように安全情報なども入れました。写真やイラストを多く使い、カラフルに仕上げました。



【太田】皆さん、こんにちは。チームB代表の太田奏多です。

私たちのグループが阿蘇に来てもらいたいと思ったターゲットは「20代から30代の若者」です。

なぜなら、いろいろな方法で、さらに多くの人へ発信してくれるからです。いろいろな方法というのは、LINEやツイッターなどのSNSのことです。

キャッチフレーズは「大自然がおりなす癒しの郷」です。

日頃の疲れを癒してくれるような温泉、阿蘇にある癒しは大自然が作り出したものであり、大自然が作り出したものだからこそ癒しがある、というメッセージです。

ターゲットを考へて、毎日仕事をして大変なので、温泉で休んでほしいイメージ。温泉、赤牛、阿蘇山を情報として入れました。

工夫した点は、若い人にうけるように赤牛をかわいく描いたことです。いかがでしょうか？

これらの内容は、文化祭での校内発表も踏まえたブラッシュアップを通じ、精度を上げます。

また阿蘇ジオパークのご協力のもと、ホームページで公表するなど、今後に向けた取り組みを継

続する予定です。いかがでしょうか？続いてチーム48の発表です。


**ポスターデザイン案(チームB)**

【ターゲット】  
20歳から30歳くらいの若い人

【キャッチフレーズ】  
大自然が織り成す癒しの郷

【ターゲットを考へて入れるべきと考えた要素】  
温泉・赤牛・阿蘇山

【工夫した点】  
若い人にうけるように赤牛をかわいく描いた



【本田】こんにちは。チーム48代表の、本田智子です。

私たちのグループが阿蘇に来てもらいたいと思ったターゲットは「写真を撮るのが好きな人」です。

なぜなら、阿蘇には楽しみながら写真を撮れるところがたくさんあるからです。

キャッチフレーズは「アソにアソびにおいてよ！」です。ターゲットを考へて、入山規制情報、ジオパークに関するロゴマーク、地図、アクティビティの写真、を情報として入れました。

また、工夫した点は、写真を一つの塊にし、オリジナルキャラクターを入れたところでした。


**ポスターデザイン案(チーム48)**

【ターゲット】  
写真を撮るのが好きな人

【キャッチフレーズ】  
アソにアソびにおいてよ！

【ターゲットを考へて入れるべきと考えた要素】  
○入山規制情報  
○ジオパークに関するロゴマーク →②  
○地図 →③  
○アクティビティの写真 →④

【工夫した点】  
○写真を1つのかたまりにする →⑤  
○オリジナルキャラクター →⑥



以上でテーマ4の発表を終わりますが、テーマ1から3も含め、今後も学校での取り組みを継続

し、地域での積極的な活動で、地域全体を盛り上げていきたいと思っています。

最後になりましたが、毎回のワークショップでの熊本県阿蘇市阿蘇ジオパーク推進協議会の皆さまほか、多くの方々の応援に心から感謝します。

以上で阿蘇中央高校1年生の発表を終わります。ありがとうございました。

【古川】ではテーマ4の講評について池辺先生、お願いします。

【池辺】はい、どうもお疲れさまでした。これはスケールがすごくでかくて、世界に発信していきたいということなんで、いろんな発想があって、ポスターなんかも作ろうというようなことなんですけど。それを、あなたたちが、これを広げていく中で、ポスターなんで、とりあえずポスターの案ができていくんですけど、それを伝えていってもらうときに、皆さんだけじゃなくて、全校生徒かもしれないですけど、中央高校の皆さんが、英語をしゃべれるようになるとか、韓国語をしゃべれるようになるとか、その辺も俺は英語をやるんだっていうような、その辺の意気込みはどうなんでしょう。

【古川】じゃあ、こちらの男子に聞いてみたいと思います。発信するにあたって、自分のこれから、できること、どんなことがあると思いますか？

【生徒】地域の人を中心に阿蘇のいいところを広げてってもらって、そこから日本人の人や海外の人々に知れていったらいいなと思います。

【古川】まずは地域からという答えが出ました。

【池辺】ありがとうございます。ついぞと言ったら、あれですけど。写真が好きな人にも、来てもらいたいっていうような考え方ありましたけど、今、

発表してくれたチーム48でしたっけ。個人的な考えでいいんですけど、どこの、どんな写真？阿蘇のどこら辺が一番写真としておすすめですか？

【古川】ナンバーワンスポットは、どこで写真撮りたいですか。

【生徒】私だったら草千里から眺める阿蘇の田園風景や、山々のきれいな風景を写真に収めたいと思います。

【池辺】はい、ありがとうございます。ぜひ、そういったものをより具体的に情報を発信していったらいいと思う。私は個人的にただこんなのが好きなんだっていう、地元の人ならではの、いい写真スポットみたいなのが、もっと、もっと出していってもらって、見るほうの人も楽しくなるかなと思います。ありがとうございます。



【古川】テーマ4の発表の皆さんに、いま一度、大きな拍手をお送りください。それでは4つのテーマごとに発表していただきました、阿蘇中央高校1年生の皆さんに、いま一度、大きな拍手をお願いいたします。

【生徒】気をつけ、礼。ありがとうございました。

【古川】では、中央高校の皆さんは、どうぞご退席ください。

では、池辺先生に最後に、一の宮中学校の皆さま

んと、阿蘇中央高校の皆さん、2校の発表を終えて、全体的な講評、または会場の皆さんにお伝えしたいことなどがありましたら、お願いいたします。

【池辺】はい。今回はですね、地元の中学生と高校生と期間は短かったんですけども、一生懸命、取り組んでくれて、もちろんこれだけ取り組んだわけじゃないので、自分たちの日頃の学習活動もある中で、この火山砂防フォーラムでの発表に向けて、取り組んでくれました。

今日聞いていただいた中で、若者らしいところもたくさんあったと思いますし、まだまだこういったことやったほうがいいんじゃないのっていうことも、いろいろあったと思いますね。

で、先ほど、発表の中でも彼らのポスターの一部が、皆さん方の後ろに貼ってありますので、そういったものも、ぜひ見ていただいて、辛口のご意見でも結構ですので、それが、今の高校生の発表にもありましたけど、これから継続して今後につなげていきたいって言ってましたので、ぜひ、皆さん方のご意見を、そのポスターに直接、貼っていいのかな？分かりませんが、ぜひご意見をいただければと思います。よろしくお願いいたします。

【古川】それでは、本日、講評をいただきました、阿蘇火山博物館館長の池辺伸一郎先生に、いま一度、大きな拍手をお願いいたします。

それでは、これより、20分間の休憩といたします。会場後方におきまして、ポスターセッション、全国からの火山防災対策の取り組み報告を開催しております。

ポスター、出席者の方、ポスター前にて、質問へのご対応をお願いいたします。

休憩のあと、パネルディスカッションは3時30分より開始の予定でございます。このあとのパ

ネルディスカッションは、3時30分からの予定でございます。そのお時間までにお席へお戻りください。

それでは、どうぞ皆さま、後ろのポスターセッションなど、先ほどの一の宮中学校、阿蘇中央高校の生徒の皆さんの作品を、どうぞごゆっくりとご覧ください。



# パネルディスカッション

## 『噴煙を上げ続ける火山との共生』

コーディネーター：池谷 浩（阿蘇市防災アドバイザー）

パネリスト：石原 和弘（火山噴火予知連絡会 副会長）

木部 直美（（公財）阿蘇グリーンストック）

河野 まゆ子（（株）JTB 総合研究所主任研究員）

佐藤 義興（阿蘇市長）

西山 幸治（国土交通省砂防部長）

沼川 敦彦（熊本県危機管理防災課長）



【古川】 それでは、これよりパネルディスカッション「噴煙を上げ続ける火山との共生」と題して始めてまいります。それでは、まずパネリストの皆さまをご紹介します。

まず、火山噴火予知連絡会副会長の石原和弘先生です。石原先生は、長年、桜島の監視・観測にあたられていたほか、北海道をはじめ、全国の火山を研究フィールドとしておられます。本日は豊富なご経験を生かし、最近の火山活動の動向などについて、お話をお伺いします、よろしくお願いいたします。

それでは続きまして、公益財団法人グリーンストックより、木部直美さんです。木部さんは現在、貴重な阿蘇山周辺の高原の維持活動に深く携わっておられます。大分県のご出身ですが、現在はここ阿蘇にお住まいで、本日はふだんのお仕事の視点から、また阿蘇市民の視点から、お話をいただきます。よろしくお願いいたします。

続きまして、JTB総合研究所、主任研究員の河野まゆ子さんです。河野さんはもともと、旅行会社にお勤めで、その経験を生かし、現在は観光地における防災をテーマに、全国各地の防災計画作りにご尽力されています。本日は、全国における取り組み、事例などについて、お話をいただきます。よろしくお願いいたします。

続きまして、開催市、阿蘇市の佐藤義興市長です。成人式のパフォーマンスで全国的にも有名な佐藤市長ですが、最近の阿蘇山のたび重なる噴火への対応に、大変、頭を悩ませておられます。本日は火山山麓の首長として、防災対策の方向性などについて、お話をいただきます。よろしくお願いいたします。

続きまして、国土交通省、砂防部長の西山幸治さんです。西山さんは土砂災害の減災に関わる対策を進める、砂防部局のトップリーダーとして、全国各地で活躍していらっしゃいます。本日は最先端の技術、取り組みについて、ご紹介いただきます。よろしくお願いいたします。

続きまして、熊本県危機管理防災課長の沼川敦彦さんです。昨年来の阿蘇山噴火では、山麓市町村とともに、人命、財産を、さらには観光客の安全を守るために、さまざまな取り組みを進めてこられました。

本日は、これらの取り組みなどについて、ご紹介をいただきます。よろしくお願いいたします。



そして、本日のパネルディスカッションのコーディネーターを務めていただきます、阿蘇市防災アドバイザーの池谷浩先生です。池谷先生は、砂防部局のご出身で、土砂災害対策はもとより、現役時代の噴火対応の経験を生かし、内閣府の火山防災エキスパートとしても、全国でご活躍です。

本日は、その豊富な知識を生かし、皆さんの意見をまとめていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、ここからの進行をコーディネーターの池谷先生にお渡ししたいと思います。よろしくお願いいたします。



【池谷】改めまして皆さん、こんにちは。パネルディスカッションのコーディネーターを仰せつかっております、池谷でございます。どうぞ、よろしくお願いたします。

もうすでに、これまでの話の中でもお分かりのように、また皆さん、すでにお気づきだと思いますけど、最近、どうも全国の火山活動が活発化しているのではないかという感触をお持ちの方もいらっしゃるかと思います。ここ阿蘇山でも、先ほどから話がありますように、今年の9月14日に噴火警戒レベルが2から3に上げられまして、現在もレベル3が継続している状況でありますし(平成27年11月24日時点で気象庁は噴火警戒レベルを2に引き下げ)、平成24年の7月には、九州北部豪雨によりまして、大変な雨が降り、土石流や崖崩れが多発して多くの方がなくなるという大災害がこの阿蘇の地で発生しています。

このように、火山地域というのは、自然災害に対して厳しい地域です。ところが一方でよく考えてみますと、風光明媚で、温泉あり、農作物にもよくて、また豊富な水があるなど、多くの恵みをわれわれに与えてくれる、そんな地域でもあります。

そういう中で、阿蘇地方は、国立公園に指定されておりまして、気象庁が編纂しました、「活火山総覧」という本によりますと、阿蘇山に関係する市町村が7つありまして、生活している住民は約8万人、観光客が1700万人を超すとも言われております。

すなわち、多くの方が住み、多くの方が訪れる、この火山地域であります。ひとたび火山活動が活発化しますと、多くの色々な問題が発生し、多くの課題が生じます。

今日は、そういう視点を捉えまして、まずは、最初に火山の専門家から、現在の全国の火山の噴火状況についてのお話を伺い、また最近、改正された活動火山対策特別措置法、いわゆる活火山法の改正であります。これについての内容をお聞きして、パネラーの皆さんと、そして会場の皆さん

と情報を共有したいと思います。そのうえで、2つのテーマで議論していきたいと思っております。

ひとつは、火山地域の防災力を向上するためには、どんな対応策があるのか。それから、もうひとつは、火山噴火が始まると地域に多くの課題が発生します。この課題について議論をしていきたいと思っております。

まずはじめに石原さんに最近の全国の火山の活動状況、並びに、活火山法の改正についてのお話をお願いしたいと思います。

【石原】では、ご説明します。最近の火山活動といいますが、最近というのはやはり、火山活動の特性を考えるならば、せめて半世紀ぐらいのことはみていかなければいけません。



2015年10月29日火山防災フォーラム

### 日本の最近の火山活動 石原和弘

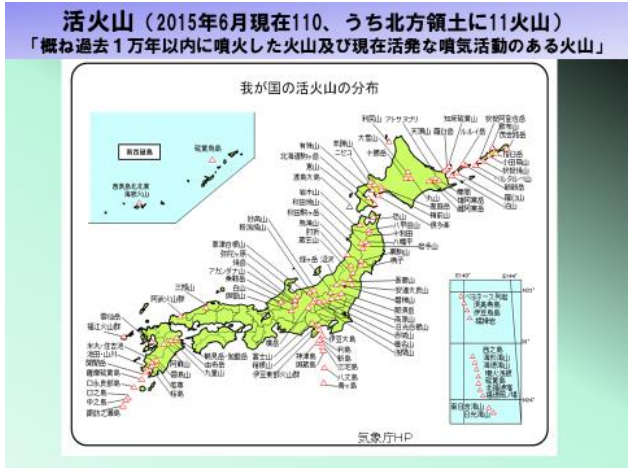
- > 日本では1年間に平均5火山で噴火
- > 2011年東日本大震災は火山活動を活発化?
- > 21世紀に入って噴火した主な火山
- > 近い将来噴火しそうな火山、注視すべき火山
- > 現在の日本人は小粒な噴火しか経験していない

八甲田山

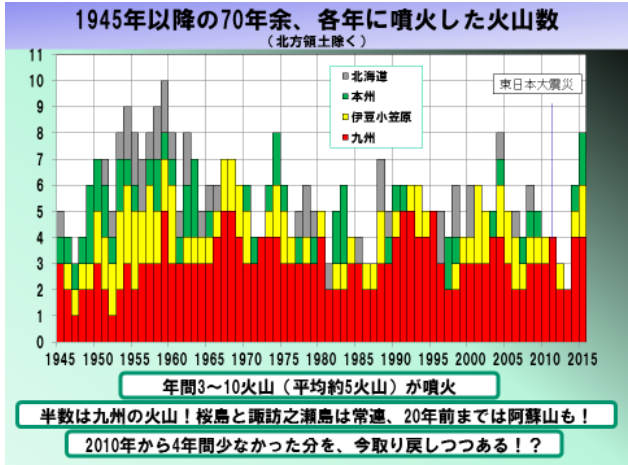
十和田湖・中湖  
西暦915年、1100年前に大噴火が発生

過去はどうであったか、最近は何、現在はどのような状況か、それから今後のことということで、スライドに並んでいますように、5つぐらいの点からご説明したいと思います。

ご存じのように活火山というのは、過去1万年以内に噴火した火山および、現在、活発な噴気活動のある火山となっております。現在その数というのは110ということになっています。



下の図はですね、過去70年間を振り返って、各年に噴火した火山の数を、九州とか北海道など地域ごとに色で区分して示したものでございます。



これ見ていただくと分かりますけれども、年間少ないときで3火山、多いときは10火山が噴火しています。平均にしますと5火山ということになりますね。

よく見ますと、赤で示した阿蘇や桜島、諏訪之瀬島など九州の火山がほぼ半数を占めています。

阿蘇について言いますと、20年前までは常連だったんですね。ところがどういう訳か、この20年静かだったということで、今でいいますと、市長さんぐらいの年代まではよくご存じでしょうけれども、若い方は、阿蘇がこんなに噴火する火山

であったという意識は、もしかするとないかもしれません。

最近に注目しますと、東日本大震災が2011年に発生しましたが、その前年あたりから、4年間ほど数が少なかったんです。それが昨年から多くなった。これをどう見るか? 実はこういうことは過去にも何度もあります。

さて、2011年の東日本大震災がどう火山活動に影響したか、その前後の火山活動を比べてみます。巨大地震が噴火を引き起こすというような主張もありますけれども、実際はどうだろうか。

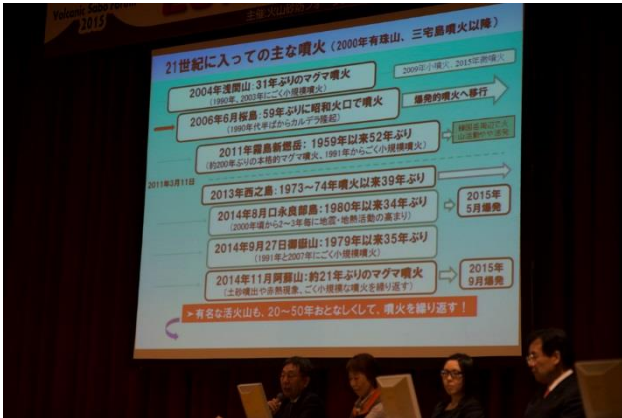


左から地震前の4年半に噴火した火山。それから、地震が起きた直後に、地震活動が高まった火山、右にその後の4年半に噴火した火山を示しています。巨大地震の前は9火山噴火。地震後には10火山噴火。大差はないわけです。中間の東日本大震災の直後に地震活動が高まった火山を見てみますと、確かに富士山でマグニチュード6.4の地震など、中部地方を中心にいくつかの火山で有感地震が起きましたが、この中で抜けている火山がありますね。そう、御嶽山。御嶽山は、巨大地震に動じず、3年半後に噴火しました。この結果をどう考えるか。

私は、自然現象に理解できないものがあると、人間には、なんらかと関係づけることで安心を得

よとする習性があるように思います。言い方悪いですが、巨大地震が噴火を起こすというのは迷信に近いと思っていますが、皆さん方はどう考えられるか、この図を見ながら、考えていただきたいと思っています。

巨大地震が起きようと起きまいと、それぞれの火山の活動を日々観測して、評価することが火山監視の基本だと私は考えております。



21世紀に入ってから噴火を見ています。2004年には浅間山が31年ぶりに噴火、2006年にはしばらくおとなしかった桜島が、昭和火口で噴火を始めました。2011年の1月、東日本大震災の45日前には、新燃岳で噴火し始めた、これは52年ぶり。そのあとの西之島、口永良部島、御嶽山、阿蘇山。

これらの活火山、いずれも有名な火山ですけれども、その多くは30年から50年おとなしくして噴火する。これが火山噴火の特性です。つまり、ほとんどの方々は地元の火山噴火を始めて体験する。そういうことから、「こんなことは経験したことない、初めてだ」ということになります。

この火山の特性をよくよく理解したうえで、火山と接し、対応する必要があるだろうと思います。

そういうことを考えますと、近い将来噴火する可能性が高くなる火山は、どこだろうということです。

100年間では大体40数火山、最近30年を数えてみますと26火山が噴火しています。

### 近い将来の噴火の可能性

- 100年間に40数火山が噴火、最近30年に26火山が噴火
- 活動履歴からみて、活動を注視すべき火山の例
  - 【観点1】 最近噴火、今後も噴火を繰り返す可能性大  
浅間山、阿蘇山、霧島山、桜島、口永良部島、諏訪之瀬島など
  - 【観点2】 20世紀に噴火を繰り返し、今後10数年以内に噴火の可能性大  
十勝岳、樺前山、北海道駒ヶ岳、草津白根山、伊豆大島など
  - 【観点3】 突発的な水蒸気噴火により登山者や観光客が遭難する恐れ  
雌阿寒岳、秋田焼山、吾妻山、新潟焼山、焼岳、九重山など
  - 【観点4】 100年以上噴火なし、小噴火でも居住地に危険が及ぶ  
倶多楽(登別温泉)、箱根山、八丈島、青ヶ島など
  - 【観点5】 歴史時代到大噴火、数百年~千年噴火していないが、地震活動継続  
摩周(カルデラ)\*、十和田(カルデラ)、富士山
  - 【観点6】 過去に巨大噴火発生、現在も活発な火山活動が継続するカルデラ  
鬼界カルデラ(薩摩硫黄島)、始良カルデラ(桜島、若尊)など

10年とか15年では、20火山近い、15から20火山が噴火するわけですね。それぞれの火山の活動データや活動履歴を見て、今後、注意すべき火山といいますと、まず、現在活動中で今後も噴火を繰り返す火山というのは、阿蘇山を始め、ここに書いてある火山は、九州の火山が多いわけです。

次に、20世紀に繰り返して噴火。ところがここ20~30年静かにして今後、十数年以内に噴火する可能性の高い山というのは、北海道の十勝岳はじめ、草津白根、伊豆大島などがあり、いくつかの火山では、その兆候が現れております。

それ以外に、御嶽山のように、突発的な水蒸気噴火で、登山者や観光客が遭難するという怖れのある火山があります。北海道の雌阿寒岳や東北の秋田焼山、吾妻山、中部地方の新潟焼山や焼岳、などですね。それからもう一つ、100年以上噴火はないが小噴火でも居住地に危険が襲う、つまり火口のすぐそばに人が住んでいる火山、登別温泉のある倶多楽、箱根山。それから八丈島、青ヶ島など離島火山。今すぐ噴火する兆候はないものの注意深く監視する必要があります。

それともう一つは、歴史時代到大噴火が起きたが、数百年から1000年噴火していない、しかし現在も直下では地震活動を継続している火山。カルデラ火山では摩周湖や十和田湖。十和田湖の場合は1100年前、今からちょうど1100年前に大噴火が起きています。加えて富士山。こう



いう火山の動きにも注意しなければいけません。

最近いろいろ話題になっています巨大噴火についていいますと、鹿児島県屋久島の北西にあります薩摩硫黄島付近の鬼界カルデラ。それから、桜島や海底火山若尊のある始良カルデラ。これらの地域の火山活動については、やはり巨大噴火の可能性も考えながら監視する必要があると思います。

**最近400年の大規模噴火（噴出物・崩壊土砂：1億m<sup>3</sup>以上）**

	① 10億m <sup>3</sup> 以上	② 3億～10億m <sup>3</sup>	③ 1億～3億m <sup>3</sup>
17世紀	1640年北海道駒ヶ岳 1663年有珠山 1667年樽前山	1667年北海道駒ヶ岳	1684年伊豆大島
18世紀	1707年富士山 1739年樽前山 1741年渡島大島 1779年桜島	1777年伊豆大島 1783年浅間山 1792年雲仙岳・眉山	1769年有珠山
19世紀	1888年磐梯山	1822年有珠山 1853年有珠山 1856年北海道駒ヶ岳	1813年諏訪之瀬島
20世紀	1914年桜島	1929年北海道駒ヶ岳	1934年薩摩硫黄島 1939年伊豆大島 1946年桜島 1991年雲仙岳 2013年～西之島？
?	?	?	2013年～西之島？

**私たちが経験した噴火は小粒！大噴火はこれから起きる**

深刻な影響範囲の目安：①100～数100km、②数10～100km程度③10数km以内

最近400年を見てもみると、大規模な噴火は、19世紀まで頻繁に起きましたが、20世紀に入って、桜島の大正噴火、北海道 駒ヶ岳噴火以来、90年近く起きていません。

ここでは3つのランクに分けて書いています。1番の10億立方メートルというのは複数の都道府県の広がりを持つ災害。2番は、1つの都道府県ぐらいのスケールで影響が及ぶ噴火。それから3番目は、複数の市町村に影響が及ぶ噴火ということで、最近私たちが知っている大きな噴火は、91年の雲仙岳や現在噴火中の西之島であり、3番目のランクです。

つまり、私たちが経験した大きな噴火は小粒であり、本格的な大噴火、あるいは場合によっては巨大噴火を視野に入れながら火山対策を考えなければならないということです。

さて、先ほど座長からの説明がありましたように、活火山法が、今年、改正されて公布されました。今年度内に施行ということになります。今回の改正の背景の一つは御嶽山噴火があります。

つまり、火山防災では住民対策だけでなく、登

**活動火山対策特別措置法（昭和48年）の一部改正（平成27年7月8日公布、6か月以内に施行）**

**改正の背景**

- 明瞭な前兆がなく突如噴火する場合もあり、住民、登山者等様々な者に対する迅速な情報提供・避難等が必要（御嶽山噴火の教訓）
- 火山現象は多様で、かつ、火山ごとの個別性（地形や噴火履歴等）を考慮した対応が必要のため、火山ごとに、様々な主体が連携し、専門的知見を取り入れた対策の検討が必要（火山防災協議会の必要性）

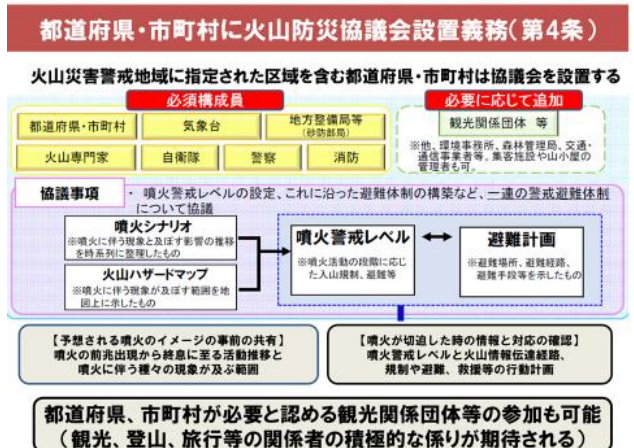
**法律改正の概要**

- ▶ 国による「基本指針」の策定（第2条）
- ▶ 国による「火山災害警戒地域」の指定（第3条）：常時観測火山周辺地域を想定
  - ・警戒避難体制の整備を促すべき地域を、あらかじめ中央防災会議及び関係都道府県の意見を聴く
- ▶ 都道府県・市町村に「火山防災協議会」設置義務（第4条）、都道府県・市町村の役割の地域防災計画への記載義務（第5条、第6条）
  - ・火山防災協議会には、必要に応じて観光関係団体も追加
  - ・市町村長の周知義務（第7条）
- ▶ 集客施設等の管理者等による「避難確保計画」の作成義務（第8条）
- ▶ 自治体や登山者の努力義務（第11条）
  - ・自治体による登山者等の情報把握の努力義務
  - ・登山者等の努力義務（火山情報の収集、連絡手段の確保等）

山客、登山者等についても考えないと具合が悪いということです。それから火山には、それぞれに活動に特性があり、人とかかわりに歴史があります。その個性を考えて対応するには、火山ごとに、関係者が連携して専門的な知見をもった方々も入れまして、対策の検討が必要であると。そのための火山防災協議会の必要性が強調されています。

以下の概要に書いてあるように、まず、国が基本方針を定める。国が火山地域に警戒区域を設定する。それから都道府県、市町村は火山防災協議会を設置する義務があり、それを地域防災計画に記載しなければならない。登山客や観光客のことも考慮して、観光関係の団体も、協議会に参加すべきであると推奨しています。

それからもう一つは、集客施設の管理者。つまり、山小屋等を含めまして、そういうところの方々による避難確保計画の作成の義務が伴ってくるということです。

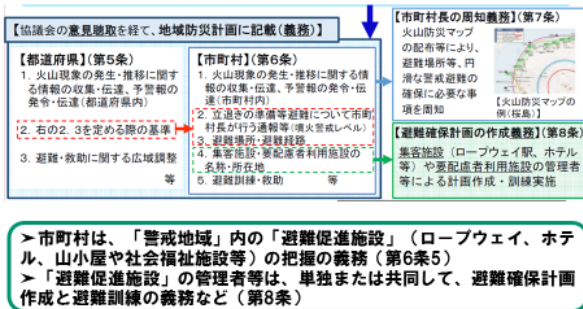


そのほか、登山者には前もって火山情報の収集、あるいは連絡手段を確保が努力義務として入ります。この協議会の中身は皆さんも、ご存じだと思いますけども、都道府県、気象台、国の出先機関、火山専門家、自衛隊、警察、消防などの参加が必要条件になりまして、観光関係団体などを必要に応じて追加することになります。協議会では、噴火シナリオ、ハザードマップ、噴火警戒レベル、避難計画の作成を、登山者、観光客を扱う方々も含めまして、協同して行うことになります。

都道府県、市町村が必要と認める場合は、観光団体の参加も可能となっていますが、阿蘇山の場合は、積極的な観光団体などに関わりが期待されていると思います。

### 都道府県・市町村の役割を地域防災計画に記載

協議会の意見を踏まえて規制や避難等に関わる行動計画を地域防災計画に記載



地域防災計画に記載すべき内容の細かいところ除きますけれども、一番大事なのは、ここに書いてあります、市町村は、「警戒地域」内の「避難促進施設」、つまり、ロープウェイやホテル、山小屋などですね、それらに該当するところを把握する義務がある。同時に、「避難促進施設」の管理者は、単独または共同して、避難確保計画の作成と避難訓練の義務があるという、この辺がポイントになります。今回の改正では、特に、阿蘇山や草津白根山など火口のすぐそばに人々が立ち入り、火山との様々なつきあいを行っているところに対する安全対策の強化を目的とした改正ということになると思います。

【池谷】 どうもありがとうございました。こうい

う内容について、まず皆さんのベースとなる情報を共有していただきたいと思います。

今、石原さんからは、火山ごとに異なる状況、火山の状況についてよく知ったうえで対応してほしいというのが基本にありまして、具体的に今後活動を注目すべき火山、具体的な名前を挙げていただきました。

大変ありがとうございました。ここで河野さんにお話を伺いたいのですが、今の活火山法、お聞きになってお分かりのように、観光業界と言いますか、観光業者の皆さんも、これからは火山防災に対して参加していくことが求められているわけです。そういう意味では、観光地における防災について研究をされてきた河野さんから見て、どのような具体的な対応方策が考えられるのでしょうか。

【河野】 今回の活火山法の改正で、観光事業者、各団体の方々に対し、避難に関するマニュアルや基本方針を作らせるという指示が強制力を持ったのは、地震や津波など、他の多くの災害対策の例を含めて、今回が初めてで、極めて画期的かつ現状に即した取組であると評価しています。実際に観光事業者さんの中でも、特に3. 1 1の東日本大震災のあと、都道府県や市町村単位で、観光客の安全をきちんと確保できないと、その後の復興までの道りが長くかかり、地域経済へのマイナスインパクトも大きい、ということで、観光客を



対象とした防災対策が、今、全国的に進んでいる状況です。

特にこの1年2年は、皆さんも毎日ニュースでご覧になるとおり、外国人の観光客が全国各地を訪れている中で、言語の壁と防災に対する常識の違いとか、そういうことにも対応した取り組みをしなければいけないということで、特に、オリンピックに向けて東京都が「東京防災」を各戸に配ったような感じで、多くの地域で、観光客、外国人に対する取り組みが進んでいるところです。

協議会を通じた火山対策が、さまざまな災害時における観光客対応の先駆けになってほしいと思っているところなんですけど、一番大きな理由として、御嶽山の噴火のときに明らかになりましたけども、観光客の情報っていうのは、行政の人は持ってないんですよ。

登山者については、一定程度山への理解がありますから、個人の意識が高ければ個人の登山客は登山届を出しますが、例えば、この阿蘇のように、ドライブでかなり火口近くまで接近できる場所については、個人で、その日の朝に思い立って火山を訪れた人が、そこにいるかいなかったっていうことを把握してる人が誰もいない場合も少なくありません。観光客の情報を持っているのは、旅行者が関係を持った旅行会社や航空会社、レンタカー会社、宿泊施設などの民間企業です。このような、個々の企業に散らばっている情報を迅速に集めて、誰がどこにいるべきなのか、避難所に避難できているのかなどのリストを、きちんと迅速にそろえて、その安全を確保するっていう体制を整えるためには、観光事業者さんが、その協議会の集まりの中に加わることが不可欠だと思っています。

課題は、これが新しい取組であることから、観光関連事業者さんにとっては、避難計画を自ら作るということは、これまで実施したことがないことであること。よって、協議会の役割としては、どういうステップで避難計画を考えなければいけな

いのか？という考え方を教えて差し上げられるアドバイザーを派遣したり、備蓄に関する支援をしたりとか、そういうふうな、右も左も分からない、今いきなり、これまで考えたことがないことを考えてって言われている方々に対して、協議会全体として、どうやってサポートができるのかなということで、地域の観光客が災害に巻き込まれたときの、適切な対応ができるというふうに思います。

ここまでは防災の側面からの話ですが、もう一つ加えておきたい重要なポイントが、観光地の価値、観光資源そのものを守るための対策です。一番最初、前半のほうでも、阿蘇は火山と近いからこそ温泉があつたり豊かな自然景観があつて、多くの観光客がそれを求めて観光に来るといってお話がありましたけども、その観光資源そのものが、火山の恩恵そのものです。そのような地域で何か災害があつたとしたら、観光資源そのものが損なわれる可能性もあります。

仮に、人命が何も失われなくて、全体的に「あー、よかったね。災害対策としては完璧だったね」っていう場合でも、例を挙げると今、箱根で大涌谷が枯渇している状態っていうのは、まさに観光資源の一つが失われている状態でありまして、こちらの地域の場合は、灰が降ることによって皆さんが撮りたい写真が撮れないですとか、景観が変わってしまうとか、地形が変わってしまうとか、そういうことによって、観光地として価値が変動することもありえます。そのような事態に備え、観光地BCPという考え方も合わせて、災害が中長期的に地域経済に与える可能性のあるマイナスの影響を少なくする、という長期的な目線というのも一方で必要になってくると思います。協議会が、防災対策と合わせて、中長期的な観光地の価値の維持、管理、観光産業の継続的な営業ができるような取組を並行して進めていく、というあり方が実現していけばいいなと個人的には考えています。

【池谷】ありがとうございました。まさに、話はさきほどの活火山法改正の中で議論されたように、観光業者の方々に入っていただくという上では、火山防災協議会の役割というのは大変重要だと、こういうことをご指摘されたのではないかと思います。

ではここから阿蘇山の防災対策として噴火の事例についてお話をお伺いしたいなと思っております。

まず最初に、昨年、平成26年11月頃から活発化したと聞いていますが、それ以降の対策として、阿蘇市として対応した対策について、佐藤さんからご説明をお願いします。



【佐藤】はい。まず、阿蘇市の噴火対策について話をさせていただきますと、昭和42年の11月に、阿蘇山の防災会議協議会を立ち上げております。

最寄りの3市町村でやっておりますけど、そのメンバーについては、ここに書いてあるとおりで、事務局は阿蘇市のほうで対応しております。

特に、避難誘導とか、噴火警戒レベルに対しての規制とか、3番目にあります「火山ガスの濃度に応じた見学エリアの規制」というのは、やっぱり火山ガスがいつでも発生をしますので、噴火がうんぬんかんぬんではなくて、もし5ppmになったときは規制を敷く、そんなことをやりながら人命を優先にして対応をしているところでございます。

**阿蘇火山防災会議協議会について**

**設置は...** 昭和42年11月4日

**構成は...** 3市町村、10関係機関  
阿蘇市、南阿蘇村、高森町、環境省九州地方環境事務所、国土交通省九州地方整備局、熊本地方気象台、阿蘇山火山防災連絡事務所、熊本県阿蘇地域振興局、阿蘇警察署、高森警察署、阿蘇広域消防本部、自然公園財団、日赤熊本県支部  
※事務局＝阿蘇市

**取組は...**

1. 避難誘導(噴火時)
2. 噴火警戒レベルに応じた立入規制(噴火時)
3. 火山ガス濃度に応じた見学規制(平常時)
4. 火山防災訓練の実施
5. 情報の発信

…など

ちなみに、私たちが現場でこういうものを実施してみますと、やっぱり地域振興、観光振興という観点から考えても、周辺の関係者との調整、場合によってはすごく必要になってまいりますので、機動性と、それから柔軟性のある防災対策をどうしても講じていくためには、地元の市町村が協議会の中心となって、国・県等には最大限の支援および協力をお願いするという形が、一番望ましいのではないかと考えております。

ちなみに、去年の11月に小規模噴火が起きました。その状態の中で、次に出てまいりますけど、立ち入り規制の基準ということで、そのときはレベル2の状態、火口周辺については、すでに規制をかけておりました。また、防災訓練を年に1回やっております。

**立入規制の基準**

規制区分	発令基準	規制措置内容
噴火時の規制 (噴火警戒レベルに応じた立入規制)	第1次規制 火口周辺警報「噴火警戒レベル=2」が発表されたとき。	火口周辺の概ね1kmの範囲内を立入禁止
	第2次規制 火口周辺警報「噴火警戒レベル=3」が発表されたとき。	火口周辺の概ね2km～4kmの範囲内を立入禁止
	登山禁止 爆発により災害が発生し、または発生するおそれがあると認められたとき。 (噴火警報「噴火警戒レベル4、5」)	火口周辺概ね4kmの範囲内を立入禁止
平常時の規制 (火口見学の制限)	自主規制 1. 濃霧により火口見学が危険であるとき。 2. 火山ガスの濃度が人体に影響を及ぼす(5ppm以上)と認められたとき。 3. 火山の活動状況に変化が見られたとき。	火口見学の禁止(見学ゾーンごと)

次出てまいりますのが、火山の防災訓練の様子ですけれども、消防、県警、自衛隊、約40機関400名の協力をいただいて、噴火を想定した情報

伝達とか救助とか救出、そんなことを、日赤も含めたうえでやっております。

**火山防災訓練の実施**



そのおかげもあったと思いますけれども、今年の9月の14日に、爆発っていったらいけないんですよね、噴火を起こしましたが、既に規制中であり、そこには人がいなかったということが、すごく不幸中の幸いで、けが人もなく事故もなく、無事、たくさんの方が避難をしたということでもあります。さらに防災訓練を毎年毎年、繰り返し実施しながら、その意識を高めていきたいと思っています。

**阿蘇中岳噴火(平成27年9月14日午前9時43分、市役所から撮影)**



次にでてきた写真は、これはもう噴火を起こしたときの当時の写真ですけれども、早朝だったこともあり、ロープウェーの駅がある山上広場には、30名ほど観光客の方がおられました。火山監視のスタッフ、また、そこで働く従業員の皆さん方の誘導によって、うまく皆さん方、けがもなく下山をされたということでした。

もちろん、国土交通省の職員もすぐ派遣をさせていただいたわけではありますけれども、ここにありますように、いろんな対策を講じていったということでございます。

**噴火発生後の対応**

★平成27年9月14日 9時43分 噴火

1. 観光客の避難誘導
2. 火口周辺への立入規制措置
  - (1) 道路規制(通行禁止措置)
  - (2) 登山ルートの登山禁止措置
  - (3) 立入の監視体制強化
3. 災害対策連絡本部(現地本部)の設置
4. 情報の伝達・発信(発信先)
  - (1) 防災行政無線 … 住民
  - (2) IP告知端末 … 住民
  - (3) 阿蘇市登録制メール … 登録者
  - (4) 緊急速報メール … 全ての阿蘇市滞在者(観光客含む)
  - (5) 協議会ホームページ … 閲覧者
  - (6) 阿蘇市ホームページ・フェースブック … 閲覧者



【池谷】 続きまして、熊本県はどんな火山対策をしたのでしょうか。沼川さん、お願いします。



【沼川】 はい。私どもとしては直接出ていってということではありませんけど、熊本にいらっしゃる方はご存じかと思いますが、平成15年に水俣で土石流が発生しまして、それを教訓にしまして、県では危機管理課が中心になりまして、24時間365日職員が常駐する体制を取っております。

これは、何も無いときも常時いるという状況です。で、何かありましたらすぐに初動の対応をとるということをやっております。今回の9月14日の噴火に際しましては、すぐに、気象庁のほう

から警戒レベルが3に引き上げられたことに伴いまして、県の災害警戒本部を設置しました。

現在、今日もまだ、今のところ阿蘇山の噴火は止まった状態かもしれませんが、レベルが変わったわけではございませんし、いつ何時、また14日レベルの噴火が起こるかもしれないということで、大体30分以内に職員が駆けつけられるように、常駐以外に、夜間においても自宅待機の体制をひいて、ずっと警戒を続けているところでございます。

一応、県の体制としてはそういうことをやっておりますまして、あと、今ちょっと後ろにパワーポイントを出しておりますけれども、今年の7月に、県の阿蘇の地域振興局のほうで、スマートフォンで現在地を確認できる機能を持ったインターネット版の登山ルートマップっていうのを作成しております。

**噴火に対する備え（遭難時通報システム等） 熊本県**

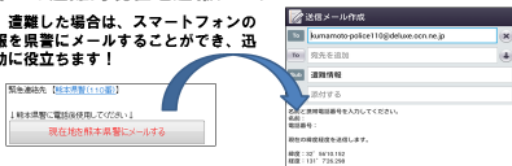
**◆インターネット版登山ルートマップ**

スマートフォンで現在地を表示することができるので、登山ルートから外れていないか確認することができ、遭難防止に役立ちます！



**◆県警への遭難時現在地通報システム**

万が一、遭難した場合は、スマートフォンの位置情報を県警にメールすることができ、迅速な救助に役立ちます！



また、スマートフォンのGPS機能を利用して、阿蘇五岳の登山で遭難した際に位置情報を県警に知らせる、こういう遭難時の現在位置通報メールシステムっていうのを作成しまして、現在PRもしておりますし、その中で、パンフレットの中で先ほどちょっと出てまいりましたが、インターネットでの登山届けですね。この提出ができるような、県警のシステムにつながるようなこともやっております。

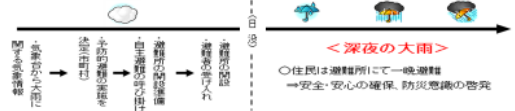
ただ、そうはいいいましても、この間、日曜日だっ

たですか、福岡から登山客が根子岳のほうにいらっしやって、実際、一人けがされて、遭難されたので、県の防災消防ヘリ等で捜索等もやりましたけれども、まだまだ普及できてない部分が非常に多いのかなということで、今後、こういうことを通じて、「みずからの命はみずからで守ってもらう」ということを周知するように、県としても広報・啓発等をやっていく必要があるかなと思っております。

それから、少し離れますが、降灰は、9月より昨年11月以降のほうが結構大きかったわけですが、県の防災情報メールサービスっていうのを、警報等が発令された場合には即座にお知らせするシステムとして、皆さんに提供しているわけですが、この中で、降灰情報・降灰予報が気象庁から発表された際に、それもこのメールを通して提供できるように、今、11月に向けて改修を進めているところです。

**土砂災害に対する備え（予防的避難の取組み） 熊本県**

**○予防的避難の流れ（イメージ）**



**○予防的避難と他の避難関係情報**

危険度無	予防的避難	危険が差し迫っていない段階（日没前の明るいうち）に住民に自主避難を促すもの
危険度大	避難準備情報	避難が必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立ち退きを準備してもらうもの。また、要配慮者に、立ち退き避難を促すもの（災害対策基本法第10条）
	避難勧告	避難が必要と認める住民に対し、避難のための立ち退きを勧告するもの（災害対策基本法第10条）
	避難指示	避難が必要と認める住民に対し、避難のための立ち退きを指示するもの（災害対策基本法第10条）

それから、降灰がありますと、住民の方の生活もそうですし、子どもさん方の学校での生活、いろいろ不便等も多くなってまいりますので、今年の6月に、県のほうで交付金制度を設けまして、市町村のほうで住民向けにきめ細かな対応される場合、要は、灰を集めてきてそれを処分するだとか、あるいは阿蘇の火山灰の性質上ですかね、軒どいとかに入りますと、なかなか固まって取れないと

ということで。高齢者も多くなっておりますので、軒どいの清掃等、もし市町村がやられる場合に、この交付金を使っていただくというような制度を設けました。

それから、学校の通学路等の歩道ですとか、あるいは市町村道の狭い路地になかなか道路清掃車が入りませんので、小型の道路清掃車を導入できるようにということで、県の土木部署のほうで、今、準備を進めているところでございます。以上です。

**【池谷】**ありがとうございます。ただいま、熊本市と熊本県の阿蘇山の噴火対応についてお聞きしたわけですけど、木部さんは阿蘇市にお住まいということで、まさに地元住民の代表ですよ。

地元住民として、今の、市とか県の行政の対応をお聞きになって、いかがお考えでしょうか。

**【木部】**すごくいろんなことが、やっぱり御嶽山の噴火以降、進んだのかなという感じは感じました。

私は阿蘇市に来て、今7年目になります。ですので、本当に長く住んでいたわけではないので、今回の噴火は本当に初めての噴火でした。

周りの人に「前の噴火、覚えていますか？」というふうに結構聞いているのですが、さっき石原さんもおっしゃっていましたが、若い方たちは知らないという方が多いです。

特に20代以下になってしまうと、皆さん覚えていらっしゃるというか、そもそも経験していらっしゃる方が多いのかなというふうに思いましたので、阿蘇の中にも、そういう知識の差っていうのですね、そういうものが非常に多いのかなというふうに私自身感じています。

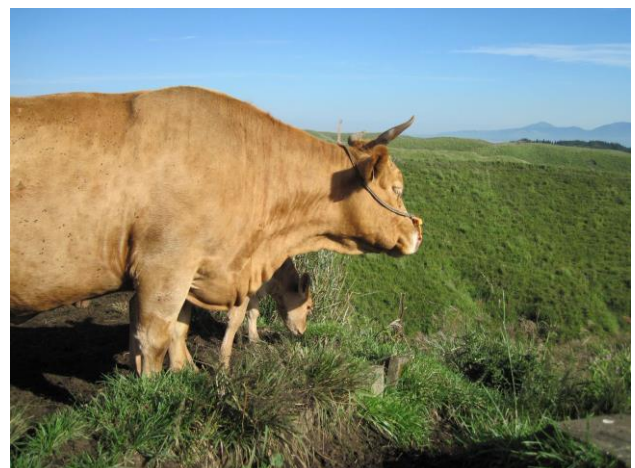
私も初めての噴火で、7年前、来たときからすでに「もう来る、もう来る」と、そこにいらっしゃる池辺先生にずっと言われていてですね。「ああ、来るのか、来るのか」と思っていたら、なかなか来



ずに、やっと最近来たっていう感じなんですね。

やっぱり、いよいよ来たかというぐらいの心構えは、住民としてはあったという感じです。

住民としてですね、たぶん私の活動がスライドに出てきますけれども、草原に行って子どもたちと草原の学習をしたりですとか、ガイドになって草原を皆さんにご案内したりっていうような、比較的山に近いところに仕事で行きます。



これはあか牛ですけれども。やっぱり普通の一般の住民の方よりは山に近いところにいるのかなと思います。

これ、私があか牛になっているところなのですが、そういう立場としては、安全というのが非常に気になります。



火山ですけども、ガスですとか、噴石なんか気になります。



ただ、一般の住民として考えたときに、一番やっぱり影響が大きいなって思ったのは火山灰でした。

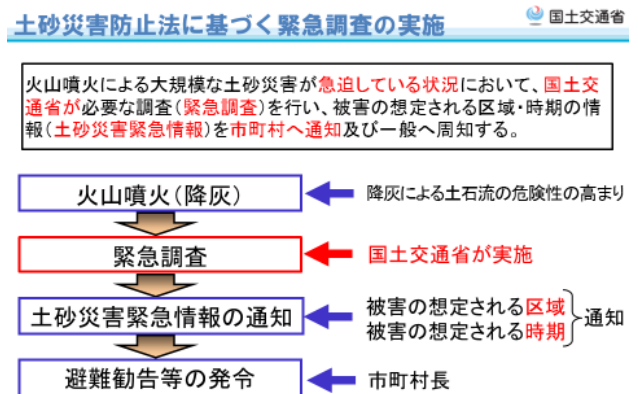
火山灰の方向、今日はどっちに行くのかなっていうのが一番の関心事でして、毎日、朝起きると山を見て、雲の流れの方向を確認するというのが日課に、噴火以降、11月以降なったなっていうふうに思いましたし、たぶん私だけでなく、皆さんそんな感じかなというふうに思います。

【池谷】ありがとうございました。私の個人的な感想ではありますが、御嶽山噴火以降、噴石とか火砕流という災害については、危ない、気をつけようという議論がかなり出ているように思うのですが、いま、木部さんや沼川さんからお話がありましたように、火山灰に対しても、やはり十分注意しておく必要があるのではないか、災害になる元であるということへの認識が少ないように見受けられます。

西山さん、そのあたりについて、全国の火山防災対策をやっておられる立場から見て、どんな対策を国としてはお考えでしょうか。

【西山】はい。火山灰が降りますと、やはり気をつけていただきたいのは土石流、土砂災害でございます。

この図にありますように、火山灰が降りますと、



降灰の影響で土石流の危険が高まります。

これに対しまして、平成22年、土砂災害防止法の改正を行っておりまして、大規模な土砂災害に対して危機管理的な対応を行うことを初めて法律で規定したわけです。

国土交通省が緊急調査というものを行い、火山灰の堆積状況等を調べ、それらを元に緊急情報というものをお知らせします。内容としましては、被害の想定される区域、それから被害の想定される時期等があり、このような情報を関係自治体に



お知らせをします。ここまでの土砂災害防止法のスキームでございまして、これを元に、市町村で避難勧告等の発令に活用していただくという流れ

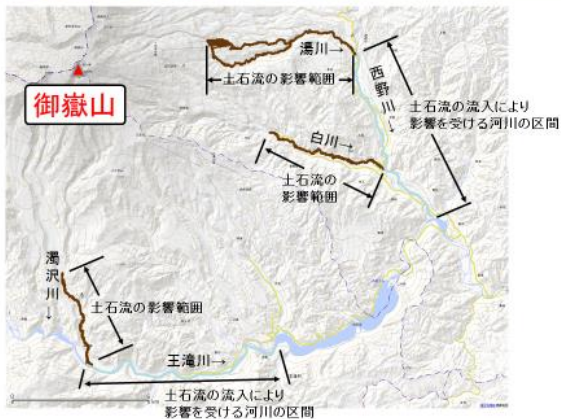
平成26年9月 御嶽山噴火



でございます。

これは、昨年の御嶽山の様子です。噴火直後の写真ですが、山頂付近が白く灰がたまっております。翌28日、緊急調査に着手をいたしまして、ヘリコプターによる上空からの調査、あるいは土砂災害専門家を現地に派遣しております。

土砂シミュレーション結果(全体)



そういった噴火直後の現地条件に基づきまして、泥流・土砂流の流動を数理物理学的なシミュレーションモデルに適用した結果というものを10月3日に公表させていただいております。

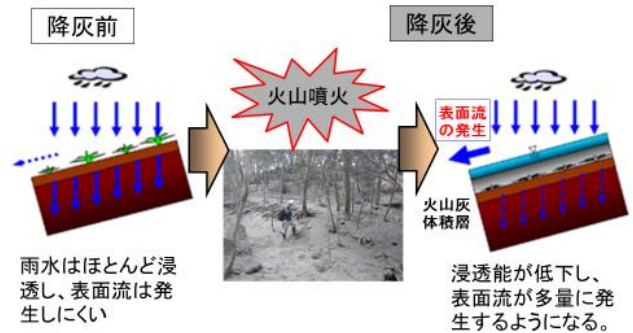
これについては様々な方から聞かれることがありまして、「噴火のあと何が起きるのか想像がつかない」とおっしゃるわけです。何も起きないのか、あるいは、とてつもないことが起きるのか、その

辺の想像がつかないということで、このようなシミュレーション結果をお知らせすることによって、注意を怠るということに対しての注意喚起にもなりますし、むやみに恐れすぎることではなくて、正しい注意や行動につながる情報ということで提供させていただきました。

降灰後の降雨による土石流の発生メカニズム



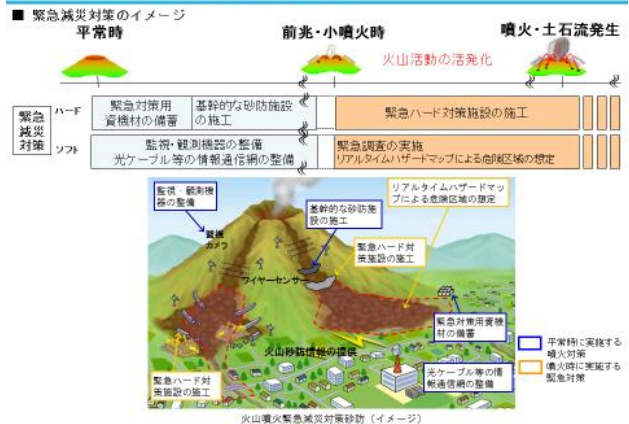
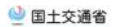
表面流の増加・流出量の増大により、土石流が発生しやすくなる。



これが、降灰によって土石流が発生するメカニズムです。

降灰前は、左の絵にありますように、降った雨が地中に浸透していくわけですが、灰が降りますと非常に細粒分が多いということもありまして、写真のようにセメント状、ペースト状になってしまい、地中にしみこまずに右の絵のように、地面の表面を雨水が流れてしまいます。これが集まって土石流に発達してしまふことがあります。

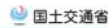
火山噴火緊急減災対策砂防計画



こういった降灰後の土石流に対してどう対策するかということですが、私ども緊急減災対策と呼

んでおりますが、大きな噴火の前に兆候があった段階で、事前にハード・ソフト両面で、できるだけのことをやっていこうということで、資材を備蓄したり基幹的な施設を作ったり、あるいは観測機器の整備等を行いまして、火山が活動を始めましたら、緊急的なハード対策の推進、あるいは、適時的確な情報提供、ハザードマップ等の情報をリアルタイムに提供することなどを行います。

**新燃岳噴火に伴う土石流対策(緊急対策)**



ブロック約2,200個を用いて仮設砂防堰堤を約4ヶ月で整備



この写真が、緊急時に対策を行った一つの例でありまして、霧島の新燃岳が噴火したときに対策を行った例です。ブロックを積み上げて砂防堰堤を緊急に整備したものです。施工に要する期間は、この施設に限ってみれば3か月と3週間で行った例であります。

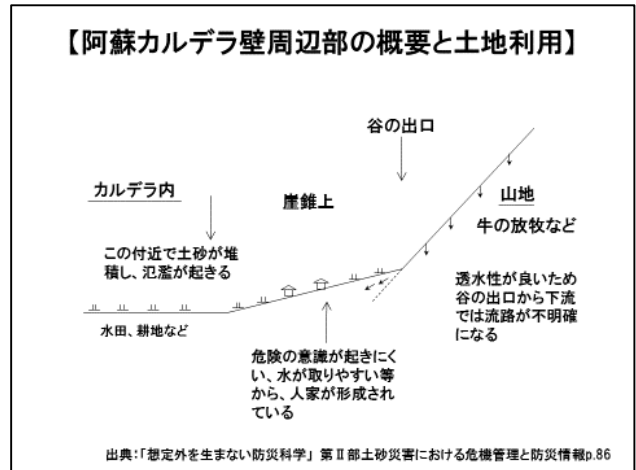
ソフト対策の例としては、先ほどご覧いただきました御嶽山のような、情報を公表していきます。

このような対策を組み合わせるって行っています。

**【池谷】** どうもありがとうございました。スライドを一つ出していただけますか。

これは平成24年の7月の九州北部豪雨のときに、私、阿蘇の現地に入りまして災害調査をしたわけですけど、そのときに訪れた一の宮町の坂梨の地域を模式的に描いた図であります。

スライドにお示ししましたように山地がありま



して、その下に崖錐が続き、カルデラがあります。一般化しますとこんなモデルになるのですが、山地は牛の放牧などに利用されておりまして浸透性が良いため谷の出口から下流では川の形式がなくなります。河道がなくなる。それがカルデラのほうへ繋がっていきますが、カルデラは、土地利用からしますと水田とか耕地になっておりまして、人間はというと、その中間の崖錐上に家を建てて生活しています。

理由は2つあると思いますが、一つは先ほどのように浸透性が良いものですから川が見えない、すなわち、危険という意識が非常に少ないっていうのが一つでありますし、ちょっと掘ったり、近くに水が出ているところがあるので、水をとるにはあまり苦労しない。こういうところで、なおかつ山地の活用とカルデラ内の土地利用を有効に使う、この両方に便利な地域となると、まさに崖錐上であります。実際は、この崖錐上が九州北部豪雨で大きな被害を受けたと、こういうことになります。

すなわち、火山地域には潜在的に危険なところが、それぞれ火山で違うのですけれども、あるということを知っておかないといけない。すなわち、雨の災害にも十分に気をつけないといけないということの意味しているのだと思います。

そこで、西山さん、もう一度お話をお伺いしたいのですが、そういう雨への対策といたしまして

か豪雨対策については、国はどのようなふうを考えておられるのでしょうか。

【西山】おっしゃいましたように、土石流というのは降灰後に限りません。

例えば、火山噴出物が堆積をしているような地質の状況になりますと、雨によって土石流が発生します。

#### 平成24年7月九州北部豪雨

国土交通省



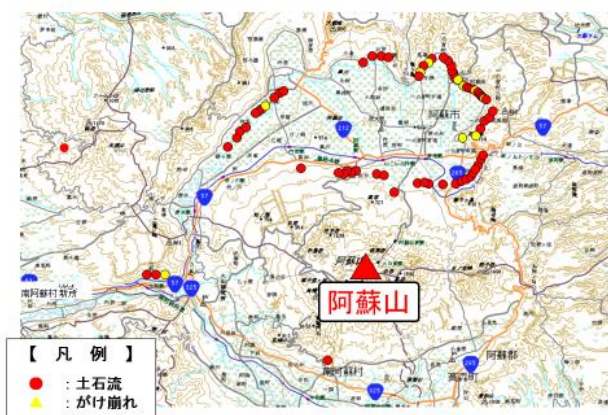
阿蘇市一の宮町坂梨地区

まさに今お示しいただいたような地形を阿蘇の外輪山の地域ではしておりますから、平成24年の災害でも阿蘇の外輪山で、このときは時間雨量が100ミリを超えるような雨がございまして、この写真のような土石流が発生しております。

特徴的な、谷が発達していない地形を持つ地域での災害です。

#### 平成24年7月九州北部豪雨(阿蘇地方周辺の土石災害発生状況)

国土交通省



これは平成24年の災害が発生したところの分布図です。外輪山沿いに多数発生しているのがお分かりかと思います。全部で103件の土石災害

が発生しました。

#### 平成2年7月 阿蘇市の土砂災害

国土交通省



これは、平成2年の一の宮町の災害の被害の様子です。

古恵川というところの氾濫の様子ですが、土砂と流木が橋を閉塞しまして被害を拡大しております。国道57号線が写っておりますが、ここまで氾濫をしているという状況です。

こういった地質での土石流の動画をご覧いただきたいと思います。

#### 平成27年7月 鹿児島県垂水市の土砂災害

国土交通省



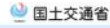
(垂水土石流映像放映)

これは今年の7月28日、鹿児島県の垂水市で起きました土石流です。当日は豪雨というわけではなく、鹿児島地方では6月、過去最大の雨が降っておりまして、地下水が悪影響を与えてこのような土石流が発生しました。

地元では41世帯の方が避難をされましたが、人的な被害は出ませんでした。溶結凝灰岩という

火山噴出物が固まった地質が地下水の影響で崩れ、このような土石流になったというものであります。

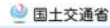
平成25年10月 伊豆大島の土砂災害



こちらの写真は記憶にある方も多いと思いますが、伊豆大島の一昨年の災害の現場です。

ご覧いただけますように、若干の砂防施設がありまして、これらの施設が土砂・土石流を止めておりますが、下流に位置する神達地区という地区に集落がございまして、この集落に土砂が流れ込んで39名の方が死者・行方不明者となったというのであります。

平成25年10月 伊豆大島の土砂災害



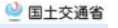
今の現場を山の頂上のほうから見た写真です。実は土砂が流れている箇所には尾根と分水界がありました。火山性の特徴のある地形で谷が発達しておりません。土石流がこういうもの乗り越えて、砂防堰堤のない流域へ流れ込み、流下して下流の集落を襲い被害が出て災害になりました。

このような災害に対して、国土交通省としては

ハード対策としての施設整備、それから自治体の方々との連携によってソフト対策ということで警戒避難体制の整備、こういったものを進めております。

さらに、被害が起きておりますまさにそのとき、あるいは起きた直後の二次災害防止ということで、TEC-FORCEというものを派遣をしております。

TEC-FORCEの活動状況(伊豆大島の例)



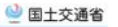
土石流危険渓流の点検調査を実施



伊豆大島の際は、関東、北陸、中部、そして、こちらの九州など、全国の地方整備局から延べ1200人を超えるTEC-FORCE隊員が現地に入っております。

この写真は、その調査結果を大島町長さんに報告をしているところであります。

TEC-FORCEの活動状況(伊豆大島の例)



大島町長への点検結果報告



このあと、町長さんのほうで、どういった雨のときに住民を避難させるのか検討していただく上で、このような情報を役立てていただいたわけがあります。

こういった災害現場では、自衛隊、警察、消防、皆さんが現地に入られますが、土砂災害の知識は不十分な点がありますので、TEC-FORCE隊員が、土砂災害の危険性であるとか、気をつけるべき点などを毎朝ミーティングをいたしまして二次災害防止に努めた、こういうことでございます。

#### TEC-FORCEの活動状況(伊豆大島の例)

##### 捜索活動再開判断の現地調査(大金沢上流部)



【池谷】ありがとうございました。沼川さん、県としては、こういう豪雨災害に対しては、どのような対応をお考えなのでしょうか。

【沼川】平成24年7月の阿蘇の広域大水害、熊本の広域大水害に伴う被害につきましては、県のほうでも、今日の展示にもいろいろあったので見られた方もいらっしゃるかもしれませんが、安全に配慮した上ですけれども、災害で発生した土砂も活用して、砂防事業による復興をすすめています。工期がそのことによって短くもなりますし、次の災害に向けての備えを早めに整備することや、あと県産材とか地産の材木、また自然石を使って復旧をやりまして、これ、一つは景観への配慮、阿蘇が観光地であるということもありますので、できるだけ目立たないように、そういった配慮をしながらハード面での復旧等を今やっています。

それからソフト面では、たぶん、阿蘇市長さんの話にも出てくるかもしれませんが、県のほう



でも阿蘇の今回の災害を受けまして、検証活動をやりました。たくさんの有識者や市町村にも入っていただいて、何がいけなかったのか。20年ぶりというものありまして、皆さんの記憶もだいぶ薄れた中でしたので、避難勧告をどの時点で出すのか、それを結構、躊躇されていたということもありますし、市が特にだと思いますが、夜間に雨が降るということで、その時点で避難勧告を出しても、なかなか避難が難しいということから、国のほうではできるだけ早めの避難という言い方をしておりますが、熊本県では「予防的避難」というふうに銘打ちまして、パワーポイントありますように、避難指示とか勧告、それから避難準備情報より、それよりもっと前に、明るいうちに避難してもらおうということを今、進めているところです。

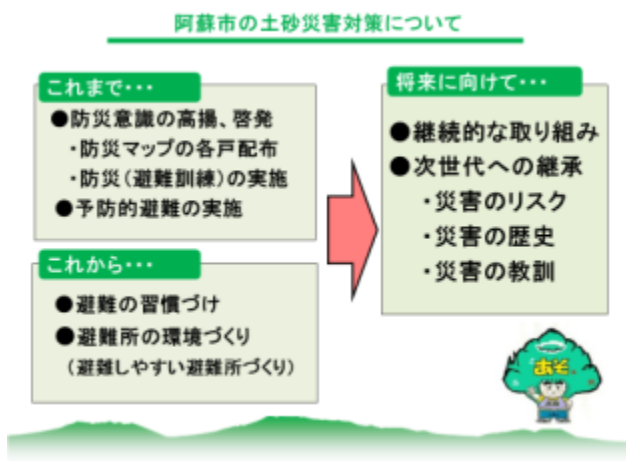
それから現在、県ではタイムラインの策定というのをすすめておりまして、特に大雨と台風、進路や雨量がある程度予測可能なものですので、雨が降っている、地盤が緩んだところで、いろんな災害が起こりやすいということもありまして、関係機関と、どの時点でどういう対応をとるのか、それから市町村においても、どの時点で勧告を出してもらうのか。ゼロアワーという、一番被害が出そうな時間がどこにくるかによって、例えば逃げる時間がもし夜にひっかかるのであれば、もっと前に、夕方までに逃げてもらおう。こういったことを市町村と一緒に決めながらやっていきたいということで、今、取り組みを進めているところで

す。

それから、あと、これ見られたかもしれませんが、そこにちょっと、県のブースの中にありますけども、土砂災害が起きそうな場所を減らしていこうということで、移転促進事業といいまして、土砂災害特別警戒区域、いわゆるレッドゾーン内にある住宅にお住まいの方々の移転を促進するために、熊本県で300万円の補助を出そうと。国の事業で800万まで最大出ますので、最高で1100万円助成をします。県の300万は土地の購入費、新たな土地の購入費にもあてられるように幅広く使えるようなものを用意して、できるだけ、要は危ないところに住んでいただかないというようなことを進めていこうといこうことで、今、取り組みをやっているところです。

【池谷】ありがとうございます。続きまして、阿蘇市としては佐藤さん、どんなような対応を、土砂災害対策として実施されているのでしょうか。

【佐藤】大体、今の県の方と重複する部分もありますけれども、やはり土砂災害の防止には、工事などのハード対策がまず一番ではあるとは思っているんです。でもハード対策は時間も経費もかかってきますので、まず自分たちができることから



取り組んでいく必要があると思います。特に先ほどの、一の宮中学校の生徒からの発表でありまし

たように、自助、共助、それから公助という、そういうことをしっかりと、これからも避難を通じて住民の皆さん方に徹底をしていくことが一番ではなかろうかなと思っております。

**予防的避難(早めの避難)の取り組み**

H24災害では、夜間の雷鳴と豪雨により避難しようにも避難できなかった。  
(夜間の避難の難しさ)

➔

予防的避難の実施  
(早めの避難)

◆夜半や未明の大雨や台風接近の予報に際し、危険が切迫する前より**安全な時間帯**での避難呼びかけ

◆「暗くなる前、雨が降り出す前、風が強まる前」の避難

\*あくまでも自主避難

\*“空振り”を恐れず実施

➔「被害がなくてよかった」との考え方

ですから、早めの避難という予防的避難の実施というものは大切だと思います。また、これからは避難所の環境づくりについて、池谷先生からも教えていただいているところです。確かに災害が起こる前は、公民館とか体育館とか、そういう公共施設に避難をしてくださいというような市の計画でした。でも、その中でたまたま、皆さん方もご存じの、かんぽの宿という全国区に展開をしておるところがありますけれども、温泉も出ますし、すごく安全な場所に建てられております。そこも避難所ということで、いざというときは使わせていただく協定を結んでおります。ここに避難をされた方々は大変快適で、温泉にも入れるし、プライバシーも保てるし、ゆっくりと自分たちの心身の疲れがとれたということを言われていました。やはり、避難をするにしても、楽しい場所、またリラックスをする場所、あるいは近所の人に来て楽しく話ができる、そんな場所というものを、これから環境づくりとしてしっかりとやりながら、それがイコール、早めの避難にすぐつながってくると思っておりますので、そんなことをまたご指導いただきながら、今、進めているところです。

【池谷】ありがとうございます。楽しい避難とい



うのは、もう10年ぐらい前から言っているのですが、なかなか実践していただけたところがなく、やっとここの阿蘇市で実践していただいて大変うれしく思っております。

いろいろな対策の話が出ましたが、木部さん、地元住民として、阿蘇市が今、一生懸命頑張っている、その対応について、どのようにお考えでしょう。



【木部】そうですね。私もそういうところなら避難したいなと思ったのですが、この写真、ちょっと見ていただきたいですけど、阿蘇の、さっき池谷先生からお話がありました北外輪山です。

上に草原があって、下に森林・植林地があって、あと家があるという、手前に水田があるという形なのですが、特に私のほうで阿蘇市さんなどをお願いしたいということは、やっぱり地域の自然みたいなのに、やっぱり地域の方たちが、

もっと目を向ける機会が増えるといいなということです。

私、草原の保全に関わっているのですが、かつて人々は、こういうところに住んでいる方たちは、上の草原を農業に利用されていました。

年間200日ぐらいですね。この草原に至る裏山の道を通って草原に行かれていたと聞いています。

草原から自分たちの集落を見下ろす機会も非常に多かったと思います。山に登って自分たちの地域を見て、どんなところに住んでいるかというのを日々感じていらっしやっただと思うんですね。

そういう機会が今、減ってきているっていうふうに私のほうは思いますので、そういう自然を身近に感じて、自分たちの地域のことを知っていく機会っていうのを増やしていくというのも、一つ防災につながるのかなっていうふうに思います。

【池谷】ありがとうございます。御嶽山の噴火を踏まえまして、昨年、内閣府に火山防災の対策推進に関するワーキンググループというのができました。

約1年の議論をして、今年の3月に結論を出したのですが、私のほかに河野さんもメンバーの一員として入って、いろいろ議論されたんですけど、その中で実は、ジオパークというのを活用して火山防災をやったらどうかというのがありました。これは何かというと、ジオパークを通して、住民や観光客の皆さんに火山のことを知ってもらうということが可能になる、そんな場になりますね、というものです。それをもっと活用してもいいのではないかという意見も実は出たところではありますが、今までの県や市の考えをお聞きして、またジオパークの話などを聞いた上で、石原さん、どうでしょうか、防災体制を強化するという視点で、どういうところに注意をしていったらよろしいでしょうか。



【石原】阿蘇市の取り組みをお聞きすると、いわゆる外に対してはジオパーク、内に対しては、阿蘇の温泉を持っているという特性を生かした住民の避難というようなことで感心しました。火山の場合はジオパークの活動と防災というものはやはりリンクしているんだ。火山の特性、恵みとかも活用しながら防災を考える。ジオパークを通して火山活動を知るとか、そういう意味で非常におもしろい取り組みであるし、こういうのを今後やるべきだろうと思います。

【池谷】そのジオパークについて河野さんは、どんな評価をされてますか？

【河野】ジオパークの観光資源としての価値というよりは、これまでも皆さまおっしゃられているように、地域が地域を知るっていうことのお機として非常にジオパークであるっていうことは有効だと思います。地域に住まれている方が、この地域の火山の特性なり地形の特性を知ることと合わせて、そのことによって観光客が来てくれている地域であるっていうのは、この阿蘇のまさに特徴ですので、ジオパークであり、かつ、ここは観光地なんだというダブルの意味で、地域の方々、住民の方もはじめ、観光関連事業者の方に理解していただく、そういう意識を高めるということに非常に有効だと思っています。一方で、前段の生徒さんからのアンケートによる発表にもありまして、観光客の実際の声としては、ジオパークだから阿蘇に来たという人は半分もいないんです

よね。日本人でも外国人でも、例えば「世界遺産」という極めて訴求力の強いブランドには引っぱられますけれども、最近新たに出てきた日本遺産を始め、ジオパーク、ラムサール登録湿地など、それぞれ別のロジックで非常に価値の高いものです。ですが、「観光という側面から見たときのブランド価値」という意味では、残念ながらそれほど高くなく、一般の旅行者の人たちは、それを理由にしては現地に来ないというのが今のところまだ実情です。ですので、ジオパークっていうことを知らなくて来られた方に、ここはジオパークなんだよ。それはなぜかっていうと、こういう理由なんだよ。そのおかげでこんなにすばらしい景色があって、こんなにすばらしい食べ物があるんだよっていうことを来た人に理解させる取り組みとしてジオパークであることっていうのは非常に有効だと思っています。そういう取り組みを通じて、中学生・高校生の皆さん含め、住民の皆さんの意識が高まることで、観光事業者さん、協議会も含めた横のつながりっていうのができてくることで、いざとなったときの地域内の住民の方々と、プラスそれに加えて観光客の方々と、先ほどから市長がおっしゃられたように、迅速に楽しく避難をさせることができるための情報連携ですとか、活動連携。高校生の方々が、例えば下校中に観光客の人を見つけて、避難所も分からなくなっていたら、手を引っ張って連れて行ってあげるとか、そういうふうな取り組みもできるんだろうかなと思っています。スライドをちょっと見ていただきたいんですけども。これは火山ではないんですが、2014年の長野の佐久市で大雪があって閉じ込めにあつたときの情報連携の在り方で、非常に私が感心した事例でした。大雪が降って道路が至る所で寸断してしまったので、市の防災の担当の人が市内での被害状況を全く確認ができないっていう状況になっちゃったときに、どうしたかっていうことです。まず早々に市長がツイッターで、こういう状況で、状況が確認できないので、



お住まいの皆さん、写真とともに状況をここにツイートしてくださいってことで情報を集めて、そのことによって、すごく早く市の全貌、被害の全貌が理解できて、それによって自衛隊派遣がすぐ翌日にできた、そして、それができたことによって、どこから順番に復旧できるかっていうことが非常に迅速に行われて、2月18日の時点のところをツイートを抜き出してありますけれども、今、除雪を優先していますとか、市の方針を市長みずからがツイートすることによって、それがリツイートされて、自分たちちゃんと守ってもらえるんだ、今こういう順番で何が進んでいて、どこまでできて、どこができてないのねっていうようなことが分かり、住民の不安を最小限に留めることができました。また、オーストラリアのビクトリア州という観光依存度の高い州で大きな洪水があったときの例もお伝えします。このときは、被害状況が公的機関からフェイスブックに英語で公開されていました。その内容を、有志のオーストラリア在住者が、タイ語に訳し、日本語に訳し、フランス語に訳し、最終的に何十何言語にまで、被害状況や避難に関する情報、交通情報や現在の取組などについて、リアルタイムで観光客向けに訳されていき、すみやかに情報が拡散したっていうようなつながりもあります。そういうつながりの第一歩に、このジオパークの取り組みっていうのがなればいいなと思っています。

【池谷】ありがとうございます。特にジオパーク



だけではなくて、その中の核となる火山というのがやっぱり重要だよっていうお話がありました。

ということは、防災と観光っていう視点で考えてみると、火山防災協議会のメンバーがジオパークのメンバーも兼ねて、例えば一緒に仕事をしていくっていうのでしょうか、一体となってやっていくということが重要だということも意味するのでしょうか。

【河野】極めて重要だと思います。やっぱり協議会の中で防災という側面のみに特化すると、観光客に対してどうするかっていう目線が、もしかしたら気付かないところの取りこぼしがあったり、ジオパーク側として、こういう地形とか、こういう歴史があって、こういう特性がある地域だよって知ってもらいたいときに、協議会側の今の取り組みとか、安心・安全に関する情報も合わせて出してほしいっていうようなご意向もあると思うので、協働で推進するか、または密な連携をもって取り組んでいくべきで、その体制づくりやコンセンサスの共有が課題にもなるのではと思います。

【池谷】ありがとうございました。だいぶいろんなご意見が出ましたので、火山地帯の防災力向上に関する方策という視点でのパネルディスカッションをいったん終わりにさせていただきまして、時間の関係もありますので、次のテーマであります、近年の火山噴火をもたらす火山地域の課題ですね、特に大きな課題、どんな課題があるかっていう視点で、課題解決のための議論を進めていきたいと、このように考えております。

最近、全国各地の火山噴火でいろいろな課題が報道されております。佐藤さん、阿蘇山では昨年来の噴火でどんな課題があったのか、阿蘇市長としてのお立場でお話いただければと思います。

【佐藤】噴火が起きたということで、当然マスコミもしっかりと報道をされます。今回の9月14日の噴火にしてもそうでしたけれども、2000

m級の噴煙が上がって、結局、その映像だけが繰り返し流されましたが、私たちは約2 km圏域のところに現地対策連絡本部を設置しましたし、マスコミの方もそこまで取材に来てるんですよね。



だから、ここまでは安全だというような、正確なものを発信していただきたいと思います。そういう現象が起こったことだけを捉えて報道されると、大変誤解を招くようになりますし、そのおかげで、やっぱり宿泊者とか、特に修学旅行の方がキャンセルが多くあり、実は3000人ほどのキャンセルがありました。それで私たちのほうでは、どこが安全で、どこの観光地には行けるのか、安全ではないのかというものを、自分たちなりに作ってみました。

映像が出てきましたけれども、入山規制区域以下については安全に安心で、そして住民の人も普通の生活をしていましたし、次、出てくるといいますけれども、これはシルバーウィークのときでし

中岳火山口周辺マップ



た。この時も、これだけのお客さんが見えております。

阿蘇中岳噴火(平成27年9月21日 阿蘇火山博物館から撮影)



特に、草千里の東側の尾根から観光客の皆さん方が火山を背景に記念写真を撮っていました。海外からも多くの人が見えておりまして、そういう理由では、正確な情報をきちっと発信をすることで、誤解もなく来ていただけるんじゃないかということで、今後も観光協会とか、あるいは関係する機関ともよく連携をしながら、情報をしっかりと発信していくことで、少しずつまた元の姿になってくるのかなと思っています。

#### 風評被害への対策

1. 阿蘇中岳火山口の正確な情報発信
  - ①リーフレットを制作し、正確な情報を観光客へ発信
  - ②市HPによる周辺観光地の画像を、リアルタイムで発信
  - ③メディアを活用した、福岡エリアを中心とした情報発信
2. 旅行会社及び学校関係者へ向けたセールス活動
  - ①大手旅行会社へ向け、旅館組合と連携しセールス活動を展開
  - ②関西以西の学校へ向け、正確な情報発信と合わせ、修学旅行を誘致
3. 関係団体との連携・プロモーション活動の実施
  - ①JR九州の観光キャンペーンと併せ、熊本駅・博多駅で実施
  - ②熊本県と連携し、阿蘇地域一体となった観光キャンペーンを展開



【池谷】ありがとうございます。木部さんは、地元住民から見て、噴火の対応っていいんでしょうか、3000件キャンセルがあったとか、観光客のキャンセルがあったとか、いや、そうはいつでも地元住民は結構冷静だったよってというお話もありましたが、地元住民とすると、どんな感情だったんでしょうか。

【木部】そうですね、そのとおりだと思います。

地元の方たちは11月の噴火のあとは、そんなに問題なく落ち着いていらっしやったのかなと思います。

ここで9月14日のとき、私、ちょうど山のほうに行っていて、そこで噴煙を見たのですが、このとき私はやっぱり驚きました。

これはすごいと思ってですね。これがあんまり大きくなるようだったら、ここから逃げねばならないと思って真剣に見ていたのですが、そのあと数十分してからですね、だんだん小さくなって流れていってしまったので、これは大丈夫なんだったというふうにそのとき思いました。

けれども報道が非常に大きかったので、そのあとは友人・知人からメール攻撃みたいにしてですね、大丈夫か？大丈夫か？という形で連絡がきました。



皆さまももう使っていらっしやる方、多いと思うのですが、フェイスブックなんかでも、知人なんか、みんなが騒いでるのだけど大丈夫なんだよって言って、いろんな情報を個人的に出されてるのを見て、それでまたその友達が、あ、そうなんだって安心されているのも、またフェイスブックの上で見えいながら、今の時代、大丈夫ですよって声は一人一人が出していくと、だんだん広がるものなのだなっていうのも感じた、そういうことでした。

【池谷】ありがとうございます。沼川さんにお尋

ねしたいのですが、熊本県としては、例えば阿蘇の噴火の場合ですね、阿蘇が観光地であると、そういうことを前提において、防災情報を発信するというようなことをされているのかどうか。また、県として何か、特に課題があるのかどうかをお話していただきたいのですが、いかがでしょうか。

【沼川】先ほどもありましたけど、阿蘇地域全体で大体1700万ぐらいの観光客の方が入られて、相当数がたぶん火口周辺にもいらっしやっているのだということで、まず今回の噴火が起こった際も、県の方針としても命を守るのがまず第一ということで、避難をさせるべき方がいるのか、どうさせるのか、そこは第一に考えたわけですが、幸い、先ほど佐藤市長の話もありましたように、阿蘇は火山防災会議協議会を作られて自主規制等やられていますし、ちょうど9月14日の直前の8月にも、毎年やられている避難関係の訓練ですね、これをやられているので、速やかに対応していただいて、特にレベル2ということで火口周辺にも立ち入りできませんでしたので、被害なく非常に安堵したところであります。

一方で、市長のお話にもありましたけど、報道が全国的に大々的になされすぎて、こぞって全然関係ない7kmぐらい離れた道の駅近くからヘルメットをかぶって報道されたりですとか、噴火をわざわざ早回しにして見せるとかということで、どちらかというと、その辺が先ほどあったようにメールとか、いろんな方が心配されたのだと思います。

確かに火山の活動は誰も予測できない部分もあるので、警戒を怠らないというのは大変大事なことでと思いますけど、一方でそのことによる風評被害っていうのを県としては考えていかなければならないかなと思っております。これは阿蘇の広域大水害のときもありましたが、阿蘇市黒川が浸かってしまったということで、知らない他県の人

は黒川温泉がやられたのではという話になりまして、黒川温泉が相当な被害を受けました。

今回も阿蘇が噴火しましたっていうと、阿蘇全体が噴火したのかってなりまして、阿蘇には近寄れないぞというふうに一般の方が思われるということで、県のほうとしても今回、即座に阿蘇中岳が噴火したのであって、ほかは噴火も何もありませんよ。で、この近く以外のところはすべて普通どおりに行けることを早々と発信するとともに、シルバーウィークの直前でしたので、ここでの観光客が激減してしまうのは困ったもんだというのが一番に働きましたね。観光部署のほうでは、福岡を中心に広報活動等をやりました、ある程度は…団体客はなかなか戻りませんが、個人客である程度、カバーができたのかなっていうことで少しは安堵しているところです。



【池谷】分かりました。いろいろご苦労されておられるようですが、石原さん、こういうお話をお聞きになって、火山噴火によって火山地域が経済面で打撃を受けるという視点があるかと思いますが、この辺についてはどのようにお考えでしょうか。

【石原】そうですね。今、噴火警戒レベルが始まって、もう7年ぐらいでしょうか。どうもいろいろ聞いてみますと、報道関係者もそうですけど、よく内容を理解せずに噴火警戒レベルの数字だけが一人歩きしている印象を受けます。予想される危

険範囲に応じてレベルをつける訳で、その範囲外では危険性が低いことを宣言しているわけですが、そこらを理解せずに報道されたりしている。その辺がやはり一番問題だと思いますね。その原因の一つはいくつかあると思いますが、やはり気象庁の噴火警報が文面だけで出される点にあると思います。どの範囲が危ないかというのは地図上には出てこない。警報の文言と噴火警戒レベルだけでもって、映像と併せて報道されてしまうということが、一つ具合が悪いところ。本来であるならば、警戒範囲と噴火警戒レベルは一体のものとして出さなければいけない。今回の阿蘇の噴火の場合であれば、警戒範囲の2 kmの円を描いて、実際に火砕流や噴石が届いた範囲は警戒範囲の半分ぐらいである、そういう図を見せて、ほら警戒範囲の外は安全ですよという事を示す必要があるのではないかと思います。それから、やはり気象庁だけの情報ではなくて、地元の方々が、現地に即した情報を流すことが大切です。火山防災協議会があるわけですから、気象庁は2 kmといったけども、これはあくまでも目安であって、規制をするのは市町村長ですから、やはり地元ではそれなりの独自の判断というものも加味してもよいと思います。今日の高校生の活動報告にもありましたが、そういう地元の情報を、警戒区域に加えて、降灰予報、あるいは火山ガスの予報も併せて、いろんな場所、場面で示すことが、全体として、外に対して阿蘇山は安心して観光できる、危険はないというふうに伝わるのではないのでしょうか。

【池谷】まさに、今日の前半の話で阿蘇中央高校の生徒さんが、正確な情報発信ということを大きなテーマとして話をされていましたが、正確といったときに、どの辺までをいうかということだったと思うのです。例えば今、石原さんからお話があったように、噴火レベルの場合は必ずその影響範囲というのがありますよね。特にレベル2～3であると、ほとんどが山でいうと一部です。

山の名前でレベルいくつと出てしまうと、イメージからすると、受け取った方は山全体危ないというイメージを持ってしまうというのも事実だと思います。そこをなんとか防ぐというのも、風評被害を減らす一つの手になるのかなと思います。

そういう意味では、できるだけ、先ほど文章と地図を一体化して出したかどうかというご提案がありました。そういうところ非常に重要じゃないかなと思います。それからまた、それを丁寧に分かりやすく示す図面がものすごく重要じゃないかなと思います。その点いかがですか、石原さん。

【石原】そうですね。分かりやすい情報を出すということで、気象庁が出すものと同時に、それを参考に協議会とか専門家もいるわけですから、その判断も加味して、ここまで危ないじゃなくて、現在ここまで影響ありました、そこで、安全に配慮してこう規制をしたとか、そういうふうな図を示して「この場所は十分安全だ」というのを伝えることが大事じゃないかなと思います。気象庁からの情報は重要で結構ですが、それぞれの自治体のバックには協議会があって、そこから、それなりの情報を出すべきだろうと考えます。

【池谷】そういう意味では、火山防災協議会の役割が非常に大きいということを示唆されていると思うのですが、ありがとうございました。

河野さん、お聞きになっていまして、特に佐藤さんから風評被害のお話が出てましたけども、こういうものに対して、何か地域でできるいい対策とか手段っていうのは何かありませんでしょうかね。

【河野】今、石原先生のお話を伺っていて、東日本大震災のときを思い出していたのですが、地震の状況と津波の状況が全世界に発信されたことによって、日本の人は東北が大変なことになっていると思うんですけれども、ヨーロッパの人は東京が



阿蘇中岳噴火に伴う登山ルート規制図  
平成27年9月14日以降

壊滅していると思ったんですね。距離感が分からない。

なので、こちらの噴火の場合は比較的、影響範囲が狭いとはいっても、噴火というものに、ある程度慣れ親しんでいるアイルランドの方は分かっていても、噴火を知らない国の人にとっては、その規模というものが、もともと常識的に想像がつかないという可能性もあります。

もちろん東京に住んでいる私が、阿蘇の中岳が噴火しましたっていわれても、そういう名前のある場所があるのは分かっているが、そこは一体どこなのかっていう、自分の宿泊地との距離感が分からないですとか、その伝えたい観光客の居住地だったり特性だったり、あとは直接、観光客の方に伝えるのがベストなのか、それともツアーで来られる方の場合は、観光客はツアーを買う旅行会社に問い合わせがいつちゃうんですね、東京とかの。

そうすると旅行会社の人々が正確に答えてくれないと、観光客の方は怖がってキャンセルしてしまうので、どのぐらいの精度の情報を誰に向かって出すかっていう、相手とクロスした考え方によって、たぶん出し方が変わってくるのかなと思います。

【池谷】特に距離というのを少し視点に置いて、イメージをきちんと分かるようにするというのが非常に重要だと。

それから一つの手法としては、旅行会社と

ましようか、観光業者の皆さんが、ツアー客からの問い合わせに正しい情報を提供していくことも重要だということでしょうか。分かりました。ありがとうございます。

西山さん、ずっとお聞きになって、国の砂防部長さんという立場じゃなくて、一人の防災の専門家として、特に、これはこういうふうにしたほうがいいよというような、具体的な対応策というのはありましたらお願いいたします。



【西山】今までの議論に、全く同感でありまして、少し重なってしまいますけれど、箱根山の噴火に際して国土交通省の方針は、やはり正確な情報発信するということでした。

どこが危ないのか、あるいはどこが危なくないのかを、きちんと伝えるということでもあります。観光庁が主体的にやってこられたわけですが、箱根の状況を見ましても、大事な点は、情報を誰が発信するかということによって、情報の受け手の理解も変わってしまうということです。

例えば、観光業の方々が、いくら正確な情報を発信されたとしても、受け手である方々が少しバイアスのかかった状態でその情報を受け取ってしまうことになりがちでした。

従いまして、いわゆる第三者的な立場で正確な情報を発信し、しかもそれをできるだけ正確に報道等で伝えていただくということが大事だと思います。

そのような意味では、先ほどもありましたよう

に、火山防災協議会、それからもちろん、各行政機関の立場からの情報発信は重要だと思います。

今、気象庁さんの話も出ましたが、当然、火山災害には土砂災害も関連してまいりますから、そういった意味では情報の出し手として、砂防部局の役割も協議会の中で大事になってくると思います。

それから、もう一点付け加えますと、やはり日頃から正確な火山の防災知識を普及しておくというのは重要だと思います。

いろんな取り組みを各自自治体でしていただいておりますが、例えば、今日のこの火山砂防フォーラムも、そのようなものにつながるわけでありまして、こういった取り組みをいろんな形でまた各自自治体で展開していただければありがたいと思います。国土交通省もさまざまな形で支援をしたいと思っておりますから、ぜひお声がけをいただければありがたいと思います。

【池谷】ありがとうございます。お声がけという話が出ましたが、これはもう少し広い意味で、例えばTEC-FORCEの支援なんかも含めての話じゃないかと思うのですが、会場には市町村の方が多く参加されていると思いますけど、具体的には皆さんはどこに、どのように声をかけたらいいのでしょうか。

【西山】今日、市町村の方もいらっしゃいますので、様々な部局がありますけれど、基本的には都道府県の土砂災害に関すること、火山も含め、砂防部局、県の砂防担当課に声かけていただければ結構ですし、直轄事業をやっておりますところは、直轄の砂防事務所がございます。それぞれホットラインのようなものを構築されていると思いますから、幹部同士が直接やり取りするのが正確で早いということもあると思います。このような形で情報あるいは助言の提供を求めていただければありがたいと思います。

【池谷】ありがとうございます。特に市町村の皆さん、ぜひホットラインを活用して情報の交換をする、特に国交省や出先の事務所や地整、それから都道府県、こういうところとホットラインでのやり取りをするっていうことを一つ、頭の隅に置いていただくとうれしいなと思います。

さて、いろいろな各パネラーから、いろんなご意見、非常に有意義な示唆が出されましたが、佐藤さん、ずっとお聞きになっていて、今後の防災対策に対する、特に阿蘇山での火山防災対策に対する取り組みの決意はいかがでしょうか。

#### 今後の取り組み方針

1. 協議会の組織強化

2. 観光業者との連携強化

3. ジオパークとの連携強化

4. 地域の力を強化

5. 積極的な情報発信



【佐藤】そうですね、先ほどから、いろいろ話を聞かせていただいて、やっぱり一から復興について、しっかりとやっていかなきゃいかなのだらうなと思います。たまたま阿蘇の場合は、火山防災協議会がありますけれども、活火山法の改正が行われましたので、これをしっかりと補足をして、組織の強化を図っていききたいと思います。

同時に、やっぱりその課題の中で必要に応じて観光業者の方とか、あるいは火山の専門家との、連携強化を図っていかなければいけないだろうと思います。特にジオパークとの連携強化といいますと、ジオは大地でありますから、今回の火山砂防フォーラムのテーマも同じですけど、「火山を知って火山とともに生きる」、火山との共存への取り組みこそが、私たち火山を抱えた自治体の使命であり、そのためにも、将来にわたって、この全国の

火山防災協議会と、そして今日は日本ジオパークの会長さん、副会長さん、糸魚川の市長さんと、それから洞爺湖の町長さんもお見えでありますけれども、ジオパークの連携もしっかりと強化をしながら、地域の力を強いものにしていくということが必要じゃないかということを思っております。

ここで一つ提案があるんですが、せっかくこのような貴重なご意見をいただきました。そのご意見等を踏まえさせていただいて、早速、情報発信ということで、本日ご参加いただきました会場の皆さまのご同意が得られれば、火山砂防フォーラムの委員会として、大会宣言を、阿蘇山宣言として発信したいと考えております。一つご提案をさせていただきます。ぜひお願いします。



【池谷】後ほど、その内容については、今度は委員長としての佐藤さんからご説明していただくことといたします。阿蘇市の市長さんとして阿蘇山の防災対策についての決意をお話しいただきました。ありがとうございました。

さて、時間も進んでまいりましたので、最後にこのパネルディスカッションのまとめとでもいいでしょうか、最後に私のほうから2、3、お話しをさせていただきますと思います。

今日は本当に貴重なお話をパネラーの皆さん、ありがとうございました。非常に多くの話題で、非常に重要なテーマでの議論でありましたが、い

ろんなご意見をいただいて、結論といたしましょうか、一つの課題解決の道が示唆されたと思います。その中の代表的なものをピックアップしてご紹介することでまとめて代えさせていただきたいと思えます。3点ほど、お話をしたいと思えます。

1点目ではありますが、火山地域というのは噴火災害以外にも豪雨災害等で災害を受ける場所であるということ、まず認識しておかなくてはいけないことでもあります。そういう認識の下に、平時から火山の恵みに感謝するとともに、防災対策として火山災害対策や豪雨対策を計画的に行っておくことが非常に重要ではないか。こういう結論が一つ出たのではないかと思えます。

2点目ではありますが、火山地域の防災力を向上させるための方策としては、ジオパークの活用や火山防災協議会の活動、これが非常に重要だという点が提案されたのではないかと思えます。

ジオパークの件では、本論の中でもちょっと私お話ししましたが、平時から住民とか観光客の皆さんが火山を知るという場になるということですね。火山のことを知らないで入ってきて、ジオパークって何っていう方のほうが多いのではないかと思えますが、そういう方に火山のことを知っていただく。それから住民の方にも知っていただくということで、いわゆる防災意識というものが向上していくということが期待される、そういうふうな使い方があるのではないかと、そういう意味では意味があると思えます。

また、火山防災協議会については、メンバーがジオパークにも関係するということで、防災と観光を両立させる。まさに活火山と共存するための一つの方策、これを効果的にやることできる、一つの手法になるのではないかと、こういう意味では火山防災協議会の活動が重要になるということが言えるのではないかと思えます。

3点目ではありますが、そうはいつでも火山地域

は多くは観光地として存在しておりまして、火山噴火災害が起こりますと、まさに多くの課題が出る地域でもあります。特に経済的な課題が出る地域でございます。本日の話題の中では、お聞きになりましたように、風評被害というのが特に問題である。なんとかこれを防ぎたいということが大きな課題だというお話が出ました。これら問題に対しては、まずはこの地域の外の方、心配されている方が多いわけですから、外部の方にきちんと正確な情報をいかに出すかということが非常に重要じゃないか。特に安全な場所と安全でない場所。これを距離感、範囲を示してですね、ただ単に何キロっていても、実を言うと人間ってなかなか分からないものですから、例えば阿蘇でいうと火山博物館は安全だよというような、そういう具体的な距離感、範囲発表するというのが、非常に重要じゃないかなと考えられます。

また、発信としては、基本的には中核となる火山防災協議会や行政の皆さんから、第三者的な立場できちんと情報を出していただく。これが非常に意味があるのではないかと。また、それを受けて、一般の住民の方に伝えるという意味では、2つ手法が議論され、提案が出されました。

一つは観光業者の皆さんの活用であります。観光業者の皆さんが、外部からのツアー客のいろいろな要望等がきたときに、正確に、ここまでは行けますよ、ここまでは無理ですよ、というお話をさせていただく。もう一つは、いわゆる報道の皆さんにぜひお願いしたい、というお声がありました。報道の皆さんも正確に情報は流しておられるとは思いますが、流す情報として、例えばどこまでの距離、まさにここまでは危ないよという情報だけでなく、ここは安全だよという情報や地域の住民の皆さんは、生活をされている場、具体的にいうと地域の皆さんの本音といたしまししょうか、こういうことについても、ぜひ全国に報道して発信していただくと、うれしいなと思えます。いずれにしても、報道の皆さんとの連携というのも非



常に重要な課題になるのではないかなと思います。

このように多くの非常に難しい課題の中で、パネラーの皆さんから貴重なご意見をいただきました。そして、従来にないテーマで、従来にない議論が私はできたのではないかなと喜んでおるところであります。

改めまして、パネラーの皆さん、どうも本日はありがとうございました。また、長い時間、このパネルディスカッションにおつきあいいただきました会場の皆さまに、心よりお礼を申し上げまして、これで終わりにさせていただきます。本日はどうもありがとうございました。



【古川】ありがとうございました。では、改めまして、進行をお務めくださいました池谷先生、そして6名のパネリストの皆さまに、いま一度、大きな拍手をお願いいたします。それでは皆さま、どうぞご退席ください。

# 阿蘇山宣言

佐藤 義興（火山砂防フォーラム委員長 阿蘇市長）



【古川】 それでは、ただいまより、先ほどのパネルディスカッションの中でも発表がありました、「2015 火山砂防フォーラム 阿蘇宣言」の案文の発表の準備をさせていただきます。



それでは、先ほどのパネルディスカッションの内容を踏まえ、これより「2015 火山砂防フォーラム 阿蘇宣言」案文を、阿蘇市町・佐藤義興より発表させていただきます。

【佐藤】 今日、開催地として本当に感謝を申し上げます。

こんなにあくさんの方においでいただき、今回のフォーラムについての重要性をお互いに共有ができたこと、すごく幸せであります。

そんなことを思いながら、今日のパネルディスカッションで、最後、ご提案をさせていただきました、阿蘇山宣言というものをここで読み上げをさせていただきます、皆さま方のご賛同をいただければと思っております。では、読ませていただきます。

#### 『火山防災フォーラム阿蘇山宣言』

火山砂防フォーラム委員会は「火山を知り、火山とともに生きる。阿蘇ジオパークの防災を考える」をテーマに、全国から計約500名の参加を得て、第25回火山砂防フォーラムを開催した。

各地の火山が活発化し、火山との共存が求められる中、ここに火山砂防フォーラムは以下のとおり宣言する。

- 1、阿蘇のジオパーク活動を通じて、平時から住民の参加を得て、火山について学び、阿蘇山の恵みに感謝しつつ、地質遺産と文化を後世に引き継ぎ、内外との交流と地域振興を進めよう。
- 2、火山地域の災害リスクを正しく理解し、火山噴火や豪雨による災害を防止するため、火山砂防事業を推進するとともに、有事の際に早めの避難が実行できるよう地域の取り組みを強化しよう。
- 3、火山の防災対策強化と地域振興の両立のため、火山砂防フォーラムの委員は、地元住民の声を代表し、火山地域の実態を全国に発信する場を創設し、実現・実践しよう。

平成27年10月29日、

火山砂防フォーラム委員会、熊本県阿蘇市にて。

ということの宣言を今、ご披露させていただきました。ご賛同いただければ拍手をもってお願いしたいと思っております。

どうもありがとうございました。この宣言に従いまして、今からまた発信をしていきたいと思っております。本当にありがとうございました。



【古川】 佐藤市長、ありがとうございました。こちら、「2015 火山砂防フォーラム 阿蘇宣言」として、これから全国に発信してまいります。

会場の皆さま、本日は長時間にわたり、ご清聴いただきまして誠にありがとうございました。以上をもちまして、2015火山砂防フォーラムを終了いたします。