

令和2年度山梨県南都留地域教育フォーラム提案書

富士河口湖町立勝山小学校

校長 小石川 浩

『火山災害を知り「生きる力」を高めるための火山防災教育』

～富士山科学研究所との連携を通して～

1 はじめに

本校は、山梨県の南部に位置し日本が世界に誇る富士山の真北に位置する。平成15年11月に旧河口湖町、足和田村と合併し、富士河口湖町となる。地区の北部は河口湖の一部を占め、南部は緩やかな傾斜地で富士山に向かって伸びており、自然豊かな恵まれた環境にある。同じ敷地内には勝山中学校があり、小中ともに地域住民に大切にされ、また教育に対する関心も高い。学区は、勝山地区、小海地区のみだったが、平成23年に精進小学校が統合され精進地区からはスクールバスによって児童が通学している。近年、新興住宅地の建設により新しいコミュニティが増加し、児童数は増加傾向にある。児童数229名(令和2年9月現在)学級数12(特別支援学級3を含む)である。



本校は、『創造性豊かな心身ともにたくましい勝山っ子の育成』を学校教育目標に掲げ、「全児童を全教職員で指導する」協働指導体制を確立し、心身ともに健康な児童の育成に努めている。本年度は、令和2年度より山梨県学校教育指導重点にも掲げられた、居心地のよい学校・学級づくりに力点を置き、全教職員で心豊かな優しい児童の育成を目指している。

2 概要説明(実践のきっかけ)

(1)山梨県学校防災指針から

山梨県学校防災指針(令和2年2月策定)の、第1編自然対策編 第3章火山災害編では、日頃から火山災害に備えることの重要性が述べられている。また、そこには目標として次の2点が掲げられている。

- ①児童生徒に対して、避難訓練をはじめとした教科等横断的な学習を通じ、主体的に身を守る火山防災教育を実施する。
- ②保護者等に対して、火山災害時に学校がとる避難・保護の措置や富士山火山に関する基礎知識の普及を図る。

これらの目標からわかることは、児童並びに保護者が富士山火山に対する基礎的な知識を学ぶとともに、火山噴火の際にどのような対応を取ればよいのか学ぶ機会の必要性である。

(2)火山の学習について

①学習指導要領

・小学校理科「大地のつくりと変化」(6年生)では、火山の噴火や地震によって土地が変化することや噴火によってできる地層などを自然災害と関係づけながら学習する。

・中学校理科「大地の成り立ちと変化」(1年生)では、火山の形、活動の様子及びその噴出物を

調べ、それらを地下のマグマの性質と関連付けて火山噴火を学習する。

②「生きる力を育む防災教育の展開」(文部科学省)

・総合的な学習の時間を活用した小学校授業展開例「わたしたちのくらしと火山」として、火山噴火によって起きる災害や、火山噴火による地域の防災の仕組みや取組を調べ、発表する学習が提案されている。しかし、学習指導要領に沿った理科学習では、火山を学ぶ調べ学習が中心であり、災害や防災へ発展させる試みも火山地域の一部で取り組まれているが、先進的な事例は少ない。そこで、火山に対する正しい知識を習得したうえで、火山災害の内容や、その規模、影響が及ぶ範囲を理解し、噴火時の具体的な対応行動までを体系的に学ぶ、火山防災教育プログラムの構築が必要である。

(3) 富士山学習の取組

① 富士北麓地域の特色「富士山学習」

富士山を中心とした歴史・文化・自然・観光等を体系的に学ぶことにより、郷土に誇りをもつとともに、富士山を愛する子どもの育成を目的としている。

② 富士山火山防災との関連

富士山学習を通して、富士山について知ることが防災の第一歩として考えている。そして、実際に噴火が起こったときにはどうなるのか、学習を通して仮想体験などを行うことが大切である。富士河口湖町全ての学校が、富士山学習を行っており、近隣市町村でも同様の学習を行っている。H27年2月に富士山火山広域避難計画が策定されたが、地域と連携した避難計画の策定が課題になっている。

富士山学習全体計画		富士河口湖町立藤山小学校	
社会的背景	富士山学習の目標	社会的課題	
・富士山地域 ・富士山を愛する ・歴史・文化・自然・観光等を体系的に学ぶことにより、郷土に誇りをもつとともに、富士山を愛する子どもの育成。	● 富士山を中心とした歴史・文化・自然・観光等を体系的に学ぶことにより、郷土に誇りをもつとともに、富士山を愛する子どもの育成。	・富士山地域の歴史・文化・自然・観光等の継承 ・防災意識の向上 ・地域活性化	
社会的課題	富士山学習のめざす子ども像	社会的課題	
・歴史・文化・自然・観光等を体系的に学ぶことにより、郷土に誇りをもつとともに、富士山を愛する子どもの育成。	豊かな自然・偉人の対象、芸術の源泉である富士山を、学び、考え、思いを寄せ、後世に引き継ぐことができる子ども。	・歴史・文化・自然・観光等の継承 ・防災意識の向上 ・地域活性化	
富士山学習のおもな活動			
教科・道徳と関連した富士山学習		総合・特別活動等の富士山学習	
各教科・道徳において、富士山に関わる題材を富士山学習の枠まで引き上げ、関連性のある富士山学習を実施する。		調べ学習や体験活動を通して、実証体験に基づいた富士山学習を実施する。	
教科	単元	単元	単元
国語	『富士山を愛する』 『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』	総合	富士山学習のめざす子ども像
算数	『富士山と火山』 『富士山と火山』 『富士山と火山』	総合	富士山学習のめざす子ども像
理科	『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』	総合	富士山学習のめざす子ども像
社会	『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』	総合	富士山学習のめざす子ども像
道徳	『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』	総合	富士山学習のめざす子ども像
総合	『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』	総合	富士山学習のめざす子ども像
特別活動	『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』	総合	富士山学習のめざす子ども像
その他	『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』 『わたしたちのくらしと火山』	総合	富士山学習のめざす子ども像
富士山学習を支える基盤			
・地域の人材及び施設を活用 ・富士山研究会との連携 ・富士山事業 ・日常的な富士山と関わる学習			

(4) 富士山科学研究所の取組

① JICA 草の根技術協力事業

国際協力の意志のある日本の NGO/CSO、地方自治体、大学、民間企業等の団体が、これまでの活動を通じて蓄積した知見や経験に基づいて提案する国際協力活動を、JICA が提案団体に業務委託して JICA と団体の協力関係のもとに実施する共同事業。



近年では、開発途上国への貢献に加えて、

草の根技術協力事業の実施を通じて培った経験を踏まえ、日本の地域社会が直面する課題解決や、地域の活性化にも役立つ取り組みが期待されている。

2017年3月～「火山メラピ山西側山腹における火山防災監視システムを活用した地域防災力向上プロジェクト」を実施。

2020年3月 メラピ山周辺の小学校で噴火の模擬実験を活用した火山防災教育を展開。

インドネシア火山防災の取組を日本にもフィードバックできないか？

[課題]

インドネシア火山防災の取組を参考にしながら、富士山火山防災教育の実践をどのように進めていけばよいのか

3 専門家の力を取り入れた取組

火山に対する正しい知識を習得したうえで、火山災害の内容や、その規模、影響が及ぶ範囲を理解し、噴火時の具体的な対応行動までを体系的に学ぶ、火山防災教育プログラムの構築を行うために、富士山科学研究所の持っている知見を基に、連携して火山防災教育に取り組んでいくことを年間計画に位置付ける。

(1)2018年 富士山火山防災についての実践授業1回目 勝山小学校6年生 2018.7.5

「火山としての富士山と防災」 講師 富士山科学研究所 吉本充宏研究員
[ねらい]

- ①富士山が噴火したらどのように安全な行動をとるのか。
- ②火山としての富士山について正しい知識を持って避難行動する大切さについて学習する。
- ③子どもたちに火山防災について正しい知識を学ばせることで、適切な避難行動につながる。

このことから、小中学校での火山防災教育の大切さを学ばせる意義がある。保護者(大人)にも正しい知識を知っていただくことが、この地域の火山防災につながっていくと考え、富士山科学研究所とともに、授業参観を計画した。

富士山火山噴火について児童は、実験を交えながら体験的に学習を行った。初めての実践授業だったが、この授業までに吉本研究員と学校が綿密な打ち合わせを行い、児童の実態に合わせた授業を行うことができた。また、保護者も授業を参観することで、富士山火山のことや火山防災について学習する機会となった。

(2)2019年 富士山火山防災についての実践授業2回目 勝山小学校5年生 2019.6.26

「火山としての富士山と防災」 講師 富士山科学研究所 吉本充宏研究員
前回と同様に富士山噴火について実験を交えながら体験的に学習できる授業を行う。



(3)インドネシア火山防災の取組を知るためのワークショップ開催

日時:2019年6月26日(水) 13:55~17:00

場所:山梨県 富士河口湖町立勝山小学校

参加者:44名(うち教育関係者12名、防災関係者10名)

内容:実践事例の紹介、意見交換会

日本からは1件、インドネシアからは3件の実践事例を紹介した。地域の特徴として火山について教える取組とその意義や、噴火時の反応や対応などを相互に紹介した。





実践事例の紹介後、火山防災についての意見交換会を行った。そこでは、

- ①学校や政府が行っている防災の取組について
 - ②災害発生時における学校の対応について
 - ③日本が火山の知識をどのように教えているか
 - ④過去の噴火で避難するまでの対応と経緯について
- など、様々な意見を交換し、両国の違いやそれぞれのよいところを知ることができた。

特にこのワークショップには、インドネシアメラピ山付近にある小学校の校長先生3名が参加し、実際にあったメラピ山噴火により起こった大規模災害の様子を知ることができた。大規模な溶岩流や火砕流により大きな被害が出たが、その時の避難では科学的な知見が理解されていなかったために避難行動が行われず、大きな災害につながってしまったことや保護者が火山災害について正しい知識を持っていなかったために正しい方向への避難ができなかったことなどが報告された。



(4)親子ふれあい授業

2019年 富士山火山防災についての実践授業3回目 勝山小学校6年生 2019.11.5

「火山としての富士山と防災」授業参観 講師 富士山科学研究所 吉本充宏研究员



11月に親子ふれあい授業(授業参観)で火山防災教育を実施し、6年生とその保護者が富士山噴火について実験を交えながら体験的に学習できる授業参観を行った。富士山噴火には、御嶽山や宝永噴火のような爆発的な噴火で、火山灰が降ることや貞観噴火のような溶岩噴泉や溶岩流が流れる噴火があることについて学習した。そのほかにも御殿場市を形作る元となった山体崩壊や雲仙普賢岳で起こった火砕流なども

富士山噴火では起こっていた過去の歴史などについても学習した。

その後富士山立体模型を使用し、スポットで吸った溶岩に見立てた赤い溶液を富士山頂や側面から流し、火口の場所の違いによって、どのように溶岩流が流れるのかについて親子で確認した。また、爆発的噴火が起こった際にはどのように火山灰の流れが起こるのかについても実験器具を使いながら学習した。富士山噴火について学び、様々な実験器具で体験的に噴火の様子を学んだあと、親子で実際に噴火が起こった際にどのように避難するかについて話し合い、考える時間を設けた。





富士山周辺は、広域的避難計画により、避難する区域が決められている。溶岩流の速さは、人が歩くぐらいの速さなので、落ち着いて避難することの大切さや、火山灰に含まれているガラス成分に注意しながら避難することなどを吉本研究員から指導いただき、その上で、親子でどのように避難すればよいのか、その手順についてよく話し合いながら学習する様子が見られた。

4 専門家の力を取り入れた取組における成果と課題

地震や洪水は残念ながら近年になって、毎年日本のどこかで発生し、その対策について専門家会議等が開かれて検討されている。また、学校でも災害の実際について学び、避難訓練などが行われている。しかし、火山噴火は頻繁に起こるものではない。だから実践的に自ら学ぶということができないものである。ただ、日本全国に火山は存在し、私たちは共存している。だからこそ正しい知識を学び、頭を鍛えておくことで、万が一の場合に備えておかなければならないのである。将来のことを見越しておくことが大切になってくるのである。

東日本大震災が起こったときに、「釜石の奇跡」が話題となったが、これは奇跡ではなく、将来のことを見据え、専門家と連携したうえで正しい知識を児童生徒が学んでいたからこそできた、必然の行動だったのだと思う。今回の連携を富士山火山防災の第一歩とし、北麓周辺の地域でこの学びが浸透できるよう、よりよいプログラムの設計ができていけばよいと考える。

[成果]

(1) 火山に関する基礎的な知識を、児童とその保護者が同様に学習することができた。

- ・富士山火山噴火の歴史や火山噴火の形態について
- ・実際の噴火予想やハザードマップについて
- ・富士山火山防災観測地点について
- ・富士山火山防災体制の実際について

(2) 火山の知識を学び、噴火で起きる現象や災害について実験を通して、体験的に学ぶことができた。

- ・溶岩流実験による噴火場所の違いによる溶岩の流れについて
- ・爆発的噴火によって起こる噴煙の広がりについて
- ・火砕流の原理について

(3) 火山噴火に対する対応行動や避難行動について親子で学ぶことができた。

- ・溶岩流噴火が起こった際の対応行動
- ・爆発的な噴火が起こった際の対応行動
- ・実際に噴火が発生した時の避難行動

(1)～(3)のように、専門家だからこそわかっている内容や専門家だからこそできる学習などが多く含まれている。逆に言うと火山について学校現場の教職員はほとんど知らないことばかりである。今回の連携では、私たち自身が火山について知り、どのように対応すればよいのか学ぶことが多くあった。富士山科学研究所では、より実践的な内容を含む授業を研究し、教員自らが授業できるプログラムの開発に力を入れている。今回使用した実験器具や教材の提供についても

汎用モデルを開発し、前向きに取り組んでいただけのお話をいただいている。

[課題]

様々な成果が数多くあるが、一方改善していかなければならない課題もいくつか見られる

(1)教育課程に整合させたカリキュラムマネジメント

・学習指導要領に示された火山に関する内容については前述したが、火山を学ぶ調べ学習が中心であり、災害や防災へ発展させる学習について取り組んでいる学校は数少ない。富士山学習と関連させながらカリキュラムマネジメントしていくことが求められる。

(2)富士山科学研究所との連携を進めるコーディネーター的役割

・これらの学習が有効であるにもかかわらず、どのようにして学習を取り入れていくのか、そのコーディネートをしていただける人材がいない。今後はこの学習を多くの学校に知っていただくための周知が求められるのではないかと考える。

(3)新型コロナによる外部講師受け入れの難しさ

(4)講師との打ち合わせ等の時間確保

5 おわりに



富士山周辺の住民は噴火の経験がないため、児童への防災教育が重要な課題である。また、保護者は地域の防災を主に担う世代であることから、児童だけでなく保護者に火山や防災の知識を学んでもらうことは非常に重要である。その意味でも、児童、及び保護者への防災学習はたいへん有意義だった。今後は、実際に噴火が起こったときにどのような避難をしたらよいのか、行政の取組を知る機会が少ないのでこれについて知り、実際の場面で

落ち着いて行動できるような仕組みを構築していく必要がある。

本年度は、富士山科学研究所と富士河口湖町教育センターが連携し、富士山火山防災アンケートを行った。児童生徒が富士山や火山噴火についてどのような知識や思いを持っているのか、調査するためである。これを基に、さらに児童生徒のニーズに合った富士山火山防災教育プログラムが設計されていくことと思う。本校では、富士山について知る取組をここ数年行っていただいている。継続していくことで防災知識が周知されていくこと



つながると思う。当然、火山防災で培った実践的防災教育については、ほかの防災教育にも応用できるので、様々な場面において児童の危機回避能力の育成に努めていきたい。

富士山科学研究所では、本校をモデルに多くの児童生徒に火山防災について学んでほしいと願っている。今回のレポート提案をきっかけにより多くの学校で連携した学習に取り組んでいただけたらと思う。

富士河口湖町立勝山小学校 火山防災の取組 ～富士山科学研究所・JICA(国際協力機構)との連携～



富士山科学研究所との連携による授業
児童と一緒に保護者の方も学びました



JICA (国際協力機構)との連携当日
多くの参観者が訪れました



どっちへ
流れるかな



日本の授業に関心を持つインドネシアの方々



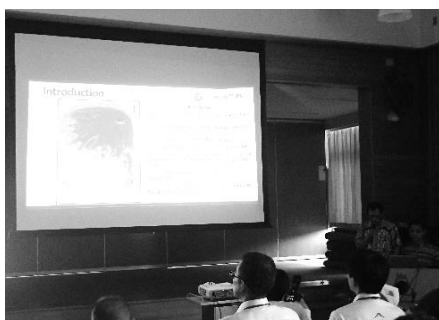
授業後に行われたワークショップの様子



富士山科学
研究所から
の提案



インドネシアの方々の
提案 火山と共存
するインドネシアの
実情について詳しく
説明いただきました



それぞれの立場からの情報交換、
意見交換が行われました



富士山

火山のふもとと
いう共通点から、
グローバルな連
携が実現！

