

第 100 回 防災カフェを開催しました。



近江の自然環境・歴史景観から災害を考える

～滋賀県から発信する持続可能な社会のための防災・減災～

日 時：2025 年 6 月 20 日（金）18 時 30 分～20 時

ゲ ス ト： 滋賀大学 名誉教授 藤岡 達也 さん

ファシリテーター： 東洋大学 理工学部 教授 大辻 永 さん

滋賀県は環境教育から SDGs へと熱心に取り組んできましたが、災害はときに持続可能な社会の妨げとなります。本県は恵まれた自然景観を示す一方で、多くの災害も発生し、今後も懸念されます。自然と人間、人間と人間（社会）との関わりを防災・減災の観点から歴史を遡ってお話いただきました。



ゲスト：藤岡 達也 さん

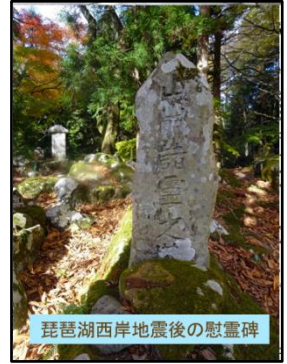
近江の自然景観の持つ二面性

活断層は近畿地方、滋賀県を形づくっています。活断層というと良い話が出てきませんが、活断層がどういう形で私達の人間活動に影響を与えているか、そして自然災害に備える場合には、このようにしておかなければ命が守れないという話題になりやすいのですが、否定的に捉えるのではなく、むしろ自然の恵みから災害の備えを考えていけるような話をいたします。

琵琶湖全体の流域は、日本でもトップレベルの流域界を持っていますが、日本一の広さを誇る琵琶湖は断層のおかげで形成されています。日本列島そのものが断層でできたようなものであり、大きく分ければ日本海溝など海溝型の断層と、列島の中にある活断層です。近畿地方には非常に多くの活断層があります。滋賀県の湖西にある琵琶湖テラスはロープウェイで 1100m ほど上がったところにあります。また琵琶湖の中に鳥居がある白鬚神社は花こう岩の山がすぐ近くまで迫っています。こういうところには活断層が考えられます。滋賀県の地震を考える時には、活断層を無視することはできません。福井県の三方五湖から花折断層帯、さらには南側の方には有馬高槻活断層帯、そして六甲野島活断層と 1 本の大きな活断層として考えられます。1662 年に起こっ



琵琶湖西岸地震は福井県にも大きな影響を与えたので、近江・若狭地震とも呼ばれています。700名から900名の方がなくなり、倒壊家屋も4000棟を超えました。花折断層沿いには町居崩れという土砂災害もありました。活断層は怖いと思われるかも知れませんが、花折断層のところは花折街道があり、若狭湾で獲れた鯖が京都に運ばれたため鯖街道とも言われています。鯖をたくさん京都まで運んだとしても、腐るのも早いので現地での数え方も少なめになります。若狭湾を出たときに50箱ぐらいでも、京都に着くときには30箱ぐらいと数えることを「鯖を読む」と言います（諸説いろいろあります）。



活断層は南に続いています。7年前に大阪府北部地震がありました。このとき滋賀県も震度4ぐらいでした。更に南側では30年前に兵庫県南部地震がありました。1月17日の午前5時46分に起こりました。6400人ぐらいの方が亡くなりましたが、もう1〜2時間後に発生していたら、電車も動いており、もっと恐ろしいことが起こっていたかも知れません。震度7は戦後初めてでした。震度5と6は、それぞれ強と弱と分けられ震度階がこの地震を機に変わりました。このときの教訓は火災の発生が多かったことです。大阪府北部地震のときには、このときの教訓を生かして、ガスは止まるようになっていましたので、大きな火災は起こりませんでした。復旧するのに3日ほどかかり、火が使えなくて不便でもありました。六甲山周辺は神戸の市街地へ急な斜面になっています。琵琶湖テラスと同じ花こう岩であり、ここが活断層なのです。更にここは海と陸が近いので、陸の比熱と海の比熱は違いますから、夏であれば、陸地は岩石の比熱が小さいので、温度は上がりやすく、比較的気圧の高い海から低い陸に海風が吹きます。逆に冬の場合は、海の方が暖かいので、陸つまり山から海の方へ冷たい風が吹き、六甲おろしと言われています。同じように冬になると比叡山、比良山のあたりから琵琶湖に向かって冷たい風が吹きます。降雪がないのに湖西線がよく止まるのは、この強い風が原因なのです。



活断層の人間活動への影響

活断層のメリットの一つ目は「街道をつくる」、二つ目のメリットは「景観」です。そして三つ目は「温泉」です。六甲の裏側には有馬温泉があります。有馬温泉は日本三古湯として非常に古くからの有名な温泉で、豊臣秀吉もよく利用しました（写真）。日本列島は地殻変動が著しいところですから、地震はどこでも起こります。また日本列島は火山も多くあります。気象庁が常時観測している火



山は 50 ほどです。火山があって、地下にマグマがあり、地下水が熱せられて温泉ができるというのはわかりますが、なぜ火山がないのに、有馬温泉があるのでしょうか。それは活断層と関係して地下水が熱せられて上がってくるからです。滋賀県にも火山はありませんが、断層のある湖西におごと温泉という天然の良質な温泉があります。

少し難しくなりますが、日本列島のでき方には大きく二つあります。一つは付加体です。海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込む際に、海底の堆積物や海洋プレート上の岩石などが、大陸プレート側に剥ぎ取られて、くっついてできた地質体を付加体と言います。日本列島全体の地盤はユーラシアプレートで、そこに南から海洋プレートが動いてきて、堆積物がペタペタとひっついていきました。北の方は億年単位ですが、南に行けば行くほど地質が新しくなるわけです。滋賀県の基盤の多くは、堆積岩で、丹波帯という 2 億年ぐらいからの非常に古いものになります。そこに付加体がくっついていきます。そしてもう一つは、まだ日本列島がユーラシア大陸にあった中生代の終わりぐらい、7、8000 万年ぐらい前に花こう岩の貫入が起こりました。この花こう岩が滋賀県でもいたるところで見られます。日本列島ができるのはわずか 2000 数百万年ぐらい前です。日本列島は日本海が開いて初めてできるということになります。私たちの住んでいる沖積平野や河川が形成されてきたのはわずか 1 万年ぐらい前からです。

このようなことを習うのは高校の地学ですが、高校では地学があまり履修されていません。ほとんどの方が中学までの地学しか勉強していないので、日本列島のことを勉強する機会が少ないこともあり、なぜ災害が多いのかがよくわからないということになっています。

付加体の代表的な例は伊吹山です。上の方は古生代の終わりの石灰岩、フズリナのような化石も見られます。下の方は古生代の終わりから中生代の緑色岩、チャートや砂岩、泥岩が見られます。昨年、伊吹山で土砂災害が起こりました。鹿が草をたくさん食べるから土砂が崩れたと言われていますが、それだけではありません。東側の活断層の石灰岩のところは昔から崩壊しやすかったのです。

伊吹山だけでなく石山寺も付加体の代表例です。石山寺の岩石は、中生代に南の海で堆積したチャートや石灰岩、砂岩、泥岩などが花こう岩に熱せられて、岩体全部が変成を受けています。石灰岩が熱せられて、花こう岩の成分が入り、日本地質百選でも有名な珪灰石となっています。付加体が熱せられて、できたのが石山寺の岩石だったのです。



激動の歴史舞台と近江の災害

戦国時代の明智光秀は非常に有能な武将で、福知山城を拠点にしていますが、治水政策にも尽力しました。今も明智藪や光秀堤と呼ばれるものが残っているところがあります。明智光秀を祭っ

ている御霊神社があり、境内には堤防神社もあります。明智光秀は主君を討った武将、石田三成は19万石ほどで、徳川家康に対抗して敗れた武将ということで、戦国時代の近江の人材のイメージは、以前はあまりよくありませんでした。

また滋賀県の安土に安土城を築いたのは織田信長です。戦国時代の人は地質や地形のことを知っていました。近江は京に近いので非常に重要な地域です。織田信長がなぜ安土に城を築いたかという、湖東流紋岩という硬い岩盤があったからです。

天正地震が1586年に発生しました。小牧・長久手の戦いの後です。天正地震のときには、姉川近辺の活断層が動いて、長浜城が潰れてしまいます。秀吉は浅井長政を滅ぼした後、小谷城は山の中で楽市楽座を考えていた秀吉は、地盤は悪かったのですが、長浜に城を築き、後に山内一豊に渡しました。小牧・長久手の戦いでは、秀吉は家康に敗れました。その後、秀吉は再度大軍を用意しようとしたときに、天正地震が起こりました。家康と戦うどころではありません。山内一豊のかわいい子供が、長浜城が壊れたために亡くなっています。その後、山内一豊は、関ヶ原の合戦では徳川家康方に付いて、関ヶ原の合戦の後には土佐の22万石の大名になります。



このとき、東軍に属して関ヶ原の合戦の後、熊本城をもらったのが加藤清正です。秀吉の晩年には、慶長伏見地震という伏見城が崩れるような大きな地震がありました。長浜で石田三成は秀吉に取り立てられました。有名な3杯のお茶の話です。朝鮮の役では、講和を巡って加藤清正と石田三成は激しく対立しました。滋賀県人は、石田三成は立派な人物だと思っています。



しかし熊本の人、石田三成の讒言のために加藤清正は謹慎処分になった。しかしこの地震のときに一番に秀吉のもとに駆けつけるのはさすがだということで、熊本と滋賀ではずいぶん見方が違います。その後、井伊直政が彦根城を築きました。佐和山城も彦根城も中生代の湖東流紋岩という非常に基盤がしっかりしているところに築かれています。

豊臣政権の時にこのように二回の大きな地震がありました。この二回の地震がなければ、徳川政権は果たして成立したかどうかということになります。また徳川幕府が崩壊したのにも自然災害が関係しています。ペリーが来航した1850年代には、1854年に安政東海地震、安政南海地震があり、江戸を直撃した台風もやってきました。このような大きな災害で、江戸幕府はかなり財政的に厳しくなったわけです。二回の大きな地震で、豊臣秀吉、豊臣家の力が落ちてきてから、江戸幕府が成立したと言えます。そして結局徳川幕府も同じようになりました。

もし今度南海トラフ地震が来たときにどうなると思いますか。大きな災害があると、時の政権を非常に大きく変えるということは一つの事実ではないかとも思います。自然災害から日本の歴史を

見ていけば非常に興味深いと思います。

持続可能な地域づくりと防災・減災

SDGs は、2030 年までに持続可能でより良い世界を目指す国際目標です。今の世界情勢を見ていると、非常に厳しいのではないかとこのころはありますが、SDGs と自然災害の関係も非常に大きいものがあります。SDGs、その前の持続可能な開発のための教育（ESD）、更には環境教育となりますが、滋賀県は、以前から環境教育に力を入れてきました。マザーレイク、琵琶湖のあるところですから、環境教育、そしてESD、SDGs とずっと力を入れて取り組まれてきました。安全で強靱（レジリエンス）で持続可能な都市および人間居住を実現する、その中で自然災害による死者や被災者の数を削減するという、災害に対する強靱さ（レジリエンス）を目指す総合的な政策に取り組んでいます。SDGs の中では観光開発もあります。世界の文化遺産や自然遺産の保護保全の努力を強化していくということです。滋賀県では昔から近江八景、今では琵琶湖八景のような自然景観が美しいところが大切にされてきました。滋賀県の環境教育、ESD、SDGs はとても成功していると思います。そして滋賀県民の平均寿命は男性が全国一位で、女性は二位です。これも環境教育からSDGs の成果だと思っています。

滋賀県の危機管理センターは、今後、重要な拠点になると思います。一つは南海トラフ地震です。南海トラフ地震のときに、大阪はどういう状況になるのでしょうか。昔、大阪は八百八橋と多くの橋がかかる河川があったおかげで、今ほど暑くはありませんでした。大正、昭和と次々に川が埋められて、日本でもトップレベルの暑い都市になってしまいました。1854 年の安政南海地震のときには、津波が遡上してきて、船の上に船が重なって、更に重なって船が三段重ねになりました。東日本大震災のような津波が大阪でもかつてはあったのです。その前にも宝永地震がありました。南海トラフ地震が起こると大阪でも当初は 32 万人ぐらいの方が亡くなると想定されていましたが、人々の意識も高くなってきているので、今は 28 万人ぐらいだろうと言われています。でも 28 万人も亡くなったら大変なことです。ではこの時、大阪はどうなるのでしょうか。大阪府庁は大阪城の近くにありますが、府庁も大変な状況になると思われるので、いざという時に、南海トラフの対策本部が滋賀県の危機管理センターになる可能性もあると思っています。

スマトラ沖地震そしてインド洋津波のとき、日本は世界に対して、津波がいかに恐ろしいものなのか、どのように備えていくかを世界にアピールしました。2010 年までは英語版で「稲むらの火」の話を伝えることで、日本は伝統的に津波への教育ができていることを、インド洋津波で大きな被害に遭った 20 数カ国に冊子を送って伝えています。

まとめ

身近な地域の過去の災害に人々はどのように対応をとってきたのかを知ることは、将来の備えと

本日100回目の防災カフェの趣旨

1. 身近な地域の過去の災害と対応を知ることが、将来の備えと地域の環境理解につながる
2. 移動の多い時代、自分や次世代はどこにいるかわからず、自分事として考える（他地域の自然災害の理解）
3. 環境（自然・社会）や科学技術の二面性を知り、賞讃・感謝の念を培う
4. 防災（災害安全）は安全・危機管理の基本（生活安全・交通安全等も含む）となる
5. 家庭・地域（学校も）、社会の新たなつながり多々ある
6. 安全に対応されている社会のシステムを理解し、自分が社会にどう貢献できるかを考える機会となる（自助・共助・地域から世界へ）
7. 先行き不透明なVUCAの時代に「生きる力（生き抜く力）」を培う

Volatility (変動性)
 Uncertainty (不確実性)
 Complexity (複雑性)
 Ambiguity (曖昧性)

地域と環境を理解することに繋がります。滋賀県も広いので、場所によって意識が違ってくる場合があります。しかし少なくとも日本列島では、どのような災害が起こるのかということは学んでほしいと思います。断層イコール自然災害、地震となりますが、人間活動にプラスになることもあるということを理解してもらいたいです。そして災害のことを学んでいくと、防災・防犯についても考えることができます。災害で危機管理を

考えることで、交通安全など日常の安全も考えられるようになってもらいたいと思います。自分のことは自分で守るというのは基本ですが、例えば学校でしたら、学校だけで子どもを守ることはできません。危機管理センターでも、職員だけでなく、警察や、土木関係の方など多くの方々が、危機管理に取り組んでおられます。滋賀県では防災士養成講座をされていますが、いつも 100 人を超えています。かなり意識が高くなっていると思います。先行き不透明の時代に自然災害を考えるということは、生きる力、生き抜く力が培えると思います。戦国時代の石田三成や明智光秀がどのように近江で行動したかも、生きる力として参考になると思います。

参加者からいくつか質問がありました。その一部を紹介します。

問:自然災害で歴史が変わったというお話もありましたが、他に歴史が変わったようなことがあれば紹介いただけますでしょうか？

答:各地域の特色は、地域の自然、その強みは何なのかということに関連していることが多いと思います。なぜ日本はこれだけ科学技術が進んできたのかという原因のひとつに、厳しい土地の条件があったと考えられています。科学技術を発達させなければ、生きていけないという日本列島に住んでいたということがあるのではないかと思います。寺田寅彦先生の言葉ですが、「災害が日本人を日本人にしてきた」というのは名言だと思います。

問:日本列島のでき方の中で、付加体、付加という言葉がありましたが、もう少し詳しく教えてください。

答:海底火山が連なった海嶺から海洋のプレートが出てきます。このプレートが動いてきて、日本列島が乗っている大陸のプレートの中へ潜り込んでいきます。プレートが出てきたところでは海底の火山活動があります。そして海の中でチャートや放射虫の殻がたまっていきます。少し浅くなったところでは、海底火山によるのですが、サンゴが石灰岩になったりします。陸に近づくとも砂や泥がプレートの方にやってきます。大陸の端の方にある日本列島にベタベタとひっついてくる、これが付加体です。滋賀県の付加体の例として、伊吹山や石山寺について話しましたが、石山寺の赤っぽい岩石、チャートにしても、珪灰石になった石灰石にしても、海の中での堆積物が、プレートに乗って動いてきてひっついていきました。また中生代の終わりぐらいに、火成活動が活発

になって、花こう岩が地下深部から上がってきて、これが岩石の質を変えて石山寺での珪灰石ができました。日本列島ができるのは新しく、2400 万年ぐらい前に日本海が開いてようやくできました。我々の住んでいる琵琶湖も非常に古い湖ですが、それでも数 100 万年ぐらいの誕生です。我々の住んでいる沖積平野は、せいぜい 1 万年ぐらい以降です。100 万年、1 万年なら古いと思いますが、日本列島の基盤ができたときから考えると、非常に新しいことになります。また日本列島は地球全体から見たらかなり新しいのです。

問:先行き不透明な時代、情報システムに個人も社会も依存する時代、地方自治体として、特にどのようなことに力点を置いて取り組むべきだとお考えでしょうか。

答:滋賀県でも市町でもそれぞれに特色を持っていると思います。市町での様々な取り組みが県全体のものになっていけばと思います。地域ごとに大きな課題があっても、他の地域でどれぐらい活かしていけるのか、これが意外とネックになっていると思います。ある地域で起こった災害に対しての対応が十分ではなかったときに、国で各県がどう取り組んでいるのかを集約して、よそ事や他人事と思うのではなく、自分たちのところに置き換えてどうなのかを考えてほしいものです。不幸なことや悲劇だけでなく、地域の良さや素晴らしいところを知ることによって、その地域を訪ねてみよう、この地域の親しみを持ってみようという地域の二面性、良さと厳しさを理解できるようになればと願っています。

藤岡さん、大辻さん、参加者のみなさん ありがとうございました。



ファシリテーター：大辻 永 さん