

四国まるごとジオパーク - その魅力とあり方

Shikoku Marugoto Geopark-its Geological Value and Stance

横山俊治 (高知大学)

1. はじめに

昨年、国土交通省 四国運輸局の音頭で「四国ジオパーク構想」が検討された。この委員会で合意されたことは「四国はひとつ」である。これは四国全域をまるごとジオパークにしようという構想である。行政的にはこのような方向性が打ち出されたものの、四国全域をひとつのジオパークに仕立てる統一的な地質学的視点は明確にされないまま、今日に至っている。どこにどのような地質遺産があるのか、それは現在どのような状態になっているのか、どの位置からどのように見せることができるかといったジオパークの基盤整備も不十分である。にもかかわらず、四国運輸局の委員会を契機に、一気にユネスコ世界ジオパークの認証を得ようとする動きが高知県内にはある。そして今年の7月には、地元独自の動きがあった高知県の室戸地域がユネスコ世界ジオパークの認証を得るべく日本ジオパーク委員会に申請された。ただし、これは「四国はひとつ」という四国ジオパーク構想を推進する組織 - 「四国広域機構」・「四国地域機構」 - の設立に先行する動きで、四国ジオパーク構想とのすり合わせは後付でなされたようで、この件に関して関係者からの明確な説明をわたしは得ていない。このような状況であるので、当然というか、ジオパークに関する高知県内の認知度は低く、ジオパークの話が振られた市町村レベルの役所では戸惑いを隠せない状況である。ユネスコ世界ジオパークの認証を得ようと得まいと、四国の地形・地質の魅力が変わるところはない。きょうは、四国まるごとジオパークと銘打って、つぎのふたつのこととお話したい。ひとつは、ジオパークのあり方について考えていることとお話する。いまひとつは、四国まるごとジオパークの顔になる地形・地質についてお話する。

2. ジオパークの存在意義

「すべての人々に身につけてほしい地形・地質の知識や見方を楽しみながら学ぶ」、その機会を提供する場所がジオパークである。そして学びの方法のひとつがジオツアーである。真っ先にジオパークを利用してもらいたい人は地元の人である。自ら生まれ育った身近な大地の有り様を知り、郷土の大地の美しさ・守るべきものを再発見し、大地との安全な付き合い方を学ぶ。ここにジオパークの存在意義がある。四国の地形・地質の魅力を四国に住む人自らが発見し、それを守り、自らが楽しむ - 地質観光の地産地消 - を通して、四国四県の人々の交流が活発になれば、四国まるごとジオパークの存在意義は大きい。

3. 応用地質学徒とジオパークの接点

応用地質学を学んできたものがまずジオツアーを楽しめばよい(写真 - 1)。独自の楽し



写真 - 1 応用地質学徒がまずジオツアーを楽しめばいい

み方で、穴場を発見して、ジオツアーを楽しむことである。穴場は人に知られていないから穴場なのだから、別段人に教える必要もない。あまり大勢の人が押し寄せると良さが失われるかもしれない。ジオパークも集客数を心配するよりも、適正な参加可能人数を見極めた方がいい。

日本地質学会では、ここ何年も学会時の見学会に人が集まらない。わたしの学生時代を思い起こすと考えられないことである。フィールドに行かない人が、フィールドが大事だといい、ジオツアーを楽しめない人がジオパーク設立を人様に進める。それはおかしい。ジオに関わるものが楽しめないジオツアーって魅力があるの？ 一般の人に勧められるの？ と言いたい。

専門家でない人に応用地質学の研究成果を伝えることは当該の学問が社会に受け入れられ支援されるために重要な仕事である。実は、このような重要な仕事を地質コンサルタントあるいは建設コンサルタントとして活躍されている方々は日々の実務を通してしているのである。しかし、第一線で活躍された皆さんもやがて定年を迎えると、応用地質学の知識や実務で培われた経験は個人の中に眠ってしまう。が、それはもったいない。こういった知識や経験をジオアテンダントとして活かしてはどうだろうか。

4. ジオパークは料理と同じ

一皿の料理を想像してみよう。皿の中心には主役となる素材を使った料理がおかれ、主役の料理をより美味しく頂くための、あるいは美しく見せるための付け合わせがまわりを飾る。皿も主役を引き立たせる重要な脇役である。ジオパークにおいては、もちろん地形・地質が料理の主役である。素材としての地形・地質に魅力がなかったなら、そのようなジオパークを人は楽しめない。そして、素材は良くても、調理がまずいと、料理は旨くないのと同じように、ジオパークを通して楽しく学ぶことなどできない。地形・地質をどう調理するか、どこを、どの方向から、どのように見せるか。素材の地形・地質ことがよく分

かっていないと対応できない．よく見えるようにするためには草を刈ったり，コケや汚れを落としたり，じゃまになる木は切ったりと整備・管理が必要である．立て看板のようなものも必要である．看板は木製で地元の木材を使うのが良い．朽ちてきたところに記述内容・表現を再検討して作り替える．

四国全体をひとつのジオパークに仕立てる統一的地質学的視点を明確にすること，それはコース料理のコンセプトを何にするかを考えることと同じである．店の顔であるコース料理をいい加減にしてはならない．

四国にジオパークを建設しようという気運が高まっていることはよいことだが，肝心の主役の料理の素材や調理方法ことがなにも決まっていないのに，なんぼ儲かるとか，何人客が集まるとかいったもうけ話のことに関心が向いている．客が来てから料理を考えると言うのでは本末転倒である．もうけにならなければ，ジオパークはつくらないのか？ もてなしは気持ちの問題である．できることから，やれる方法でやっていけばよいのである．

もうひとつ，味のわかる客でないとシェフも張り合いがない．地学教育の再構築が必要である．

4．四国まるごとジオパークの顔

フィリピン海プレートの斜め沈み込みによる水平変動領域と垂直変動領域が対峙して現れている地域が四国である．それが四国まるごとジオパークの顔である．原因となった機動力 - フィリピン海プレートの斜め沈み込み - は同じであるのに，その結果はふたつの変動領域で大きく異なっていて，それが地形に現れている．

岡山から高知に向かう JR の列車の車窓から，ふたつの変動領域の地形の明瞭なコントラストを体験することができる．岡山を出てしばらくすると，列車は瀬戸大橋を渡る．そのときに見えるのが水平変動領域の典型的な地形が現れている瀬戸内海である（写真 - 2）．標高の低いなだらかな島々が遠くに望まれ，眼下には川のように流れる潮の中を走る船が見えるかもしれない．四国に渡ってから，瀬戸内海沿いを西に向かって少し走った列車は多度津駅で南に向きを変え，阿讃山地を横断する．阿讃山地を越えたところでぱっと地形が開ける．そこには西から東に流れる吉野川がつくった低地が広がる．その低地の中を，四国を南北に分ける中央構造線が走っている（写真 - 3）．阿波池田駅を出た列車は中央構造



写真 - 2 水平変動領域の瀬戸内海（左：小豆島，右：瀬戸大橋を渡る車窓より撮影）

線の断層崖に沿って走る．そしてトンネルを抜けると，列車は左に 90° 曲がり，南に向かって走る．中央構造線を境に地殻変動の現れ方が変わり，水平変動領域から垂直変動領域に入ったのである．吉野川もここで，西から東に向かう流れから，南から北に向かう流れに変わるのである．列車は吉野川に沿って登りながら，急峻な四国山地を越えていく．途中，小歩危そして大歩危では，四国山地の隆起に負けずに三波川結晶片岩を切り込んだ吉野川が急流をつくって流れている．急斜面を見上げると，天界の集落が見え隠れする．土佐穴内駅で列車は吉野川に別れを告げ，支流の穴内川に沿って走り，さらに山の中をしばらく走ると，高知平野に抜ける．



写真 - 3 水平変動領域と垂直変動領域に二分する中央構造線（阿波池田，西から撮影）．中央構造線は写真中央をやや右下がりに土讃線の線路に沿って走っている．その左側の学校（池田高校）の写っている丘が断層によって隆起した低位段丘面である．

中央構造線の北側，瀬戸内海では，地形学で瀬戸内面と呼んでいる平坦面が広がっていて，島々の多くは標高 200m 以下の平坦な山頂を持っている．小豆島や屋島では，その瀬戸内面を 1500 万年前に噴火した瀬戸内火山岩類に覆われているので，瀬戸内面ができたのは 1500 万年前よりも古いということになる．古い地形面が残っているのが中央構造線の北側の大地の特徴である．

もうひとつ，瀬戸内海には中央構造線の右横ずれ運動による大地のしわが島の分布に現れている．すなわち，島が集まっていて，そこに本四架橋が掛かっている領域と大阪湾，播磨灘，燧灘，伊予灘といった海の領域とが交互に現れ，長軸が東に傾いた形態を海の領域がもっている．

瀬戸内海で代表される水平変動領域は古い地形面が広がっていて，中央構造線の右横ずれ断層による水平方向の変動によってつくられた大地である．

一方，四国山地は，水深 4000m のフィリピン海の深海から海底斜面を一気に駆け上がり，

標高 2000m近い山地をつくっている．今も，南からぐいぐい押してくるフィリピン海プレート動きを四国山地は一手に受け止めて，年間 2 ~ 4 mm の速度で上昇している．このことが山地の浸食を速め，古い地形面を削り取り，硬質な岩盤からなる急峻な斜面をつくっている．硬質な岩盤を深く切り込んで蛇行しながら流れる清流が四国山地の魅力のひとつである（写真 - 4）．ただ，この清流がつくる渓谷は人々の交流の妨げになってきた．昔から人々はこの渓谷と戦ってきた．橋を吊って川を跨ぐか，川に沈んでもよい橋にするか，人々は知恵を絞った（写真 - 5）．吊り橋や沈下橋は当に人々の命の架け橋である．四万十川では沈下橋が多く，仁淀川には吊り橋と沈下橋が分布し，物部川には吊り橋しかない．橋の種類・建設場所に河川の地形的特徴が出ている．



写真 - 4 四国山地の清流（高知県 中津渓谷）



写真 - 5 渓谷との戦い - 橋を吊るか、橋を川に沈めるか（左：上葎生橋（物部川支流葎生川），右：越知町片岡（仁淀川））

昔，人々は川沿いではなく，尾根道を使って移動したらしい．平家の落人も尾根道を使って落ち延びたに違いない．尾根道なら追っ手の数も限られ，敵とも対等に渡り合える．落ち延びた平家一族が見つけたのが尾根近くの平坦地である．この平坦地こそ，付加体に特有の地すべり地である．彼らはそこに天界の村をつくった（写真 - 6）．天界の村は谷底からは見えにくい．急峻な四国山地とそこに発生した付加体の地すべりの存在が四国山地に平家落人伝説を今日に残した．

およそ 100 年に一度おそってくる南海地震は四国山地を隆起させるだけでなく、急峻な四国山地を尾根から解体していく。仁淀川町の大引割、いの町代次などに見られる山頂のクラックや線状凹地は地震動による尾根の裂け目である（写真 - 7）。裂け目から浸透した地下水によって、すべり面が醸成されて滑動したのが付加体の地すべりである。降雨量 400mm を越える豪雨の度にこれらの地すべりは滑動を繰り返す。

四国南岸の各地にも、南海地震の記録が地震時隆起地形として残っている。特に室戸の乱礁遊歩道には今は完全に離水している海蝕洞、波食棚、ポットホール、ノッチが観察できる。また、各地の海岸には付加体のすばらしい露岩が広がっていて、海底地すべり、砂岩岩脈（噴砂脈）、シュードタキライトといった地質時代の地震に関係した地質現象を発見することができる。

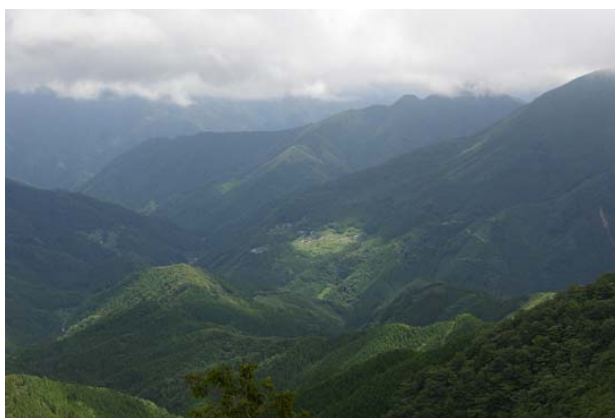


写真 - 6 付加体の地すべり地が天界の村に（仁淀川町 都）



写真 - 7 四国山地は尾根から裂ける（左：いの町代次，右：大引割の南）

ジオパーク・ジオツアーは息の長い実践がないと育たない。四国まるごとジオパーク設立もこれからである。地形・地質を観光資源に育てる研究は応用地質学がこれから取り組むべき課題である。この中国四国支部でも、ジオパーク・ジオツアー・ジオアテンダントを意識した活動が活発になることを願っている。