

温泉・地学と弘法大師

里村幹夫

(神奈川県温泉地学研究所)

全国各地を訪ねてみると、いたるところに弘法大師（空海）が発見したり掘りあてたりしたと言いつたられている温泉や井戸があります。神奈川県内にも、秦野市に弘法の清水と呼ばれる湧水井戸があり、弘法大師のおかげで清水が出るようになったとの言い伝えがあります。また、鶴巻温泉には弘法の里湯という日帰り温泉施設がありますし、かつては箱根湯本にも弘法の湯というのがありました。空海は中部地方より東には行っていないと考えられるので、これらが実際に弘法大師が発見したものであるということは考えにくいのですが、全国各地にこのような言い伝えがあるということは、弘法大師は、温泉、地下水や地学についてとても豊富な知識を持っていたということを意味しているのかもしれない。

■はじめに

もう 40 年以上も前のことになりますが、琵琶湖の北の余呉湖の近くの寺に、野外調査のために数日間泊めてもらったことがありました。そこで、他の寺（おそらく真言宗の寺）からやってきたお坊さんと親しく話す機会があり、彼から次のような内容の話をお聞きしました。

「弘法大師が発見したという言い伝えのある井戸や温泉が全国に無数にあるということは、すべてが真実ではないにせよ、空海は地学についてとても豊富な知識を持っていたということである。周囲の地形を見たり足元の岩石を見たりすることによって、どこに温泉や地下水が湧くかが瞬時に分かったのだ。それは、空海が当時の第一級の地学者だったということの意味するのだ。」

その当時、私は、高野山や京都の東寺に行った経験はありましたが、空海についての知識は高校の日本史で習った程度しかなく、そのような考えも成り立つのかなと思っただけで、それ以上のことは何もわかりませんでした。しかし、私も地学の研究者のひとりなので、そんな話を聞いた以上、空海が第一級の地学者だったと本当に言えるのかをいつ

かは調べてみたいと考えていました。私は日本史や仏教について詳しいわけではありませんが、温泉地学研究所の所長となった以上、一度はきちんと調べてみようと思い、可能な範囲で調べてみました。

■弘法大師（空海）の一生

空海は、本人の著作も多く、また弟子が彼の入滅直後に書いた『御遺告』という書物も残っていますので、1200 年も前の人にしてはその生涯をかなり正確に追うことができます。

彼は、奈良時代の 774 年に讃岐国多度郡（今の香川県善通寺市）で生まれ、そこで育ちました。（生まれた場所は母親の実家がある畿内だという異説もあります。）父親は郡司というから、今でいえば市長の息子といったところでしょうか。788 年に平城京に住む母方の叔父の阿刀大足あとのおたりを頼って上京し、当時造営途上だった長岡京にすぐに叔父とともに移り住みました。そして 791 年に大学寮に入りました。当時、最高位の大学寮とされていた明経科みょうぎょうかに進学したのですが、そこは官吏養成の学科で、もっぱら儒教を中心とした古典の解釈を暗記することに力を入れるだけで、創造的な教育ではあ

りませんでした。そのため、空海は大学寮での勉強に満足できず、大学寮を退学しました。その後は私度僧として、畿内や四国の山の中で修行に励んだようです。明星が彼の口から体内に飛び込んだという有名な伝説がありますが、それはこの時期のもので、空海が自然に親しみ、地形や地質、地下水のことを自然から学びとったとすれば、この時期の経験が大きいと考えられますが、残念ながらこの期間の活動については詳しい記録が残っていないのでよくわかっていません。

この山岳修行の期間に読んだ「大日経」の経典から、密教こそが真理であると考えようになり、本格的に密教を学ぶためにぜひとも唐に行きたいと考えるようになりました。当時唐に行くには遣唐使の一員に選ばれるしか方法はありません。そのため、私度僧であった空海は 804 年に東大寺戒壇院で受戒して公の僧となり、同年、留学僧るがくそうとして唐に渡りました。ただ、留学僧に選ばれたと言っても、私費の長期留学生に当たる立場であり、その資金を準備するには大きな苦勞があったであろうことは推察されます。また、このときの遣唐使のメンバーの中には、すでに一流の僧として認められ

ていた最澄も請益僧（こちらは国費短期留学生）としていました（竹内、2008）。このときの遣唐使船は4隻ありましたが、難破せずに唐に着いたのは空海や遣唐使の大使であった藤原葛野麻呂ふじわらのかどのまろが乗った第一船と最澄の乗った第二船だけでした。空海の乗った第一船は目的地よりはるか南の福州長溪県赤岸鎮に漂着しました。船が漂着した福州の長官には、この一団が日本からの正式の遣いであるとなかなか認められなかったのですが、空海が書いた上申書がとても名文であったおかげで、これだけの文章を書ける集団なら正規の使節に違いないと認められ、無事長安に向かうことができました。

長安に着いた空海は、翌805年に青龍寺に密教の大家である恵果を訪ねました。空海はもともと秀才で、すでに日本で密教の経本である「大日経」を読み、長安でさらに密教やサンスクリット語を学んでいました。恵果の教えの呑み込みも早く、恵果は空海こそが密教を継ぐべき人物であると考えようになりました。そして、恵果は会ってわずか2か月で密教最高位の法王（阿闍梨）の位を空海に譲り渡す儀式（灌頂）を行っています（NHK取材班、2005）。

空海は留学僧として、20年間かけて唐で最新の学問や技術を学んでくることになっていました。しかし、恵果から密教を受け継いだ空海は、これ以上唐に滞在するよりも一刻も早く日本に帰って皆に密教を伝えるべきであると考えました。タイミングよく、806年には高階遠成たかしなのとおなりが遣唐使として長安に来ましたので、この機会に彼らと一緒に帰国することを願い出て、ともに帰国の途につきました。空海は、膨大な密教の書籍、法具等を持ち帰りましたが、遣唐使として派遣されるときに20年間唐に滞在するようにとの命令とは

違った行動になってしまったためか、まっすぐ京には戻らず、福岡に留まり、大宰府に1年ほど滞在しました。その後、和泉国の槇尾山寺に入り、809年嵯峨天皇が即位した後京都の高雄山寺に入りました。そして空海の持ち帰った密教が天皇に認められるようになり、当時の仏教界の最高位と言ってもいいような東大寺別当になり、さらに乙訓寺別当となりました。

このころ、先に日本に帰った最澄は、空海の持ち帰った密教の書物を空海からたびたび借りるなど、2人の間に交流がありました。しかし、空海は、密教は書物を通して学ぶだけではダメであると主張し、最澄に

空海のもとで修行するように求めましたが、比叡山の最高責任者である最澄にはそのようなことはできず、2人の関係は途切れてしまいました。

空海は、816年には高野山を修行の場として天皇から賜り、その後ここに伽藍を建立しました。これが金剛峰寺です。821年には、生国である讃岐国に請われて同地の満濃池の修築に別当として活躍しました。さらに823年には嵯峨天皇から東寺（写真1）を与えられ、ここを密教の根本道場としました。そして828年には東寺の隣に日本最初の私立学校である綜芸種智院しゆげいしゆちいん（写真2）を開設しています。

835年、高野山で病気になった



写真1 東寺。



写真2 綜芸種智院跡。

空海は、弟子たちに遺告を残し入定しました。数え年 62 歳でした。

■弘法大師と水

以上が現在まで資料として残っている空海の生涯の概要ですが、この中で水と関係が深いのは別当として満濃池の修築にあたったというくらいです。温泉や井戸を掘りあてたという伝承は全国に数多くあるのですが、空海の伝記について書かれた本の中には、それらを裏付けるような資料を見つけることはできませんでした。

例えば、小峰彌彦編著『空海読み解き事典』の中には「空海関係用語集」(阿部・小峰、2014)という章があるのですが、水文学や地質学に関係しそうな用語としては、「益田池」、「満濃池」、「室戸岬」という項目があるだけでした。

一般には、空海にまつわる水の伝承は、空海以後の高野聖が行ったことが空海の実績として伝わっているのだろと言われています。神奈川県隣の修善寺の独鈷の湯の説明板(写真3、4)には、「807年に弘法大師がこの地を訪れたとき、(中略)手にした独鈷杵で川中の岩を打ち、霊泉を湧出させたと言う」と、弘法大師が湧出させたのが史実かどうかは曖昧な表記になっています。秦野市の弘法の清水(白井戸)の横に建てられている説明板(写真5、6)には、ある法師が錫杖を地面に突き刺し、3日後ここに水を置くと水が出ると言い残したので、その通りのことをしたら水が出るようになったとの伝説に続いて、「後に子々孫々に語り継がれる中で弘法大師の伝説と結びつき、立派な民話となった。」と、はっきりと後の世に弘法大師と結びついた話だと書かれています。



写真3 修善寺の独鈷の湯。

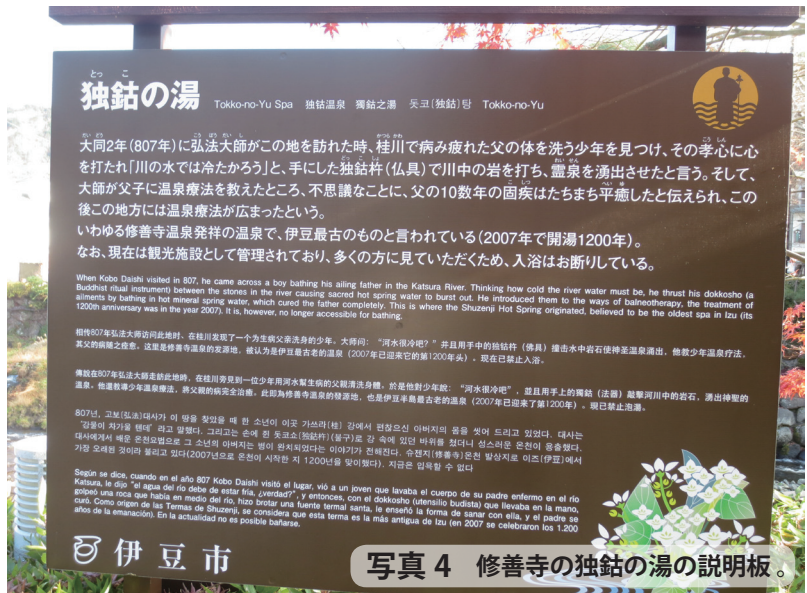


写真4 修善寺の独鈷の湯の説明板。

では、空海本人は地下水や温泉等の地学とはあまり関係がなかったのでしょうか。私が読んだ本の中では、NHK取材班が著した『『空海の風景』を旅する』の中に、空海がどのようにして唐に留学する資金を調達できたのかという説明として次のような表現がありました。

これに加えて、山岳修行者空海という側面から、もう一つの資金提供者がいた可能性も指摘しておきたい。それは、空海が修行中、深くかかわったと思われる山の民たちだ。特に、山岳地下資源を採掘し精錬する特殊技術を持った山の民たちは、莫大な富を持ってい

たと考えられる。(中略)山の仲間とっていい空海に資金提供を申し出たとしても驚きではないし、空海に唐から最先端の精錬術や地質学を持ち帰って欲しいと期待するところもあったのではないだろうか。空海がのちに「満濃池」修築で発揮した土木工学の知識など、密教以外にも様々な技術を積極的に吸収して帰ってきたことを考えると、荒唐無稽な推論とはいえない。

これを読むと、空海は山岳修行を通じて、水や地下資源を求めて山に入っていた人々と深く付き合っており、地学的な知識がかなりあった



写真5 秦野の弘法の清水（白井戸）。

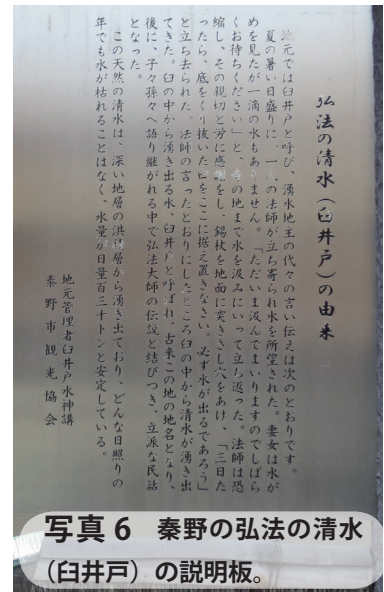


写真6 秦野の弘法の清水（白井戸）の説明板。

と考えるもよさそうに思います。

空海の満濃池の修築工事については、大林組プロジェクトチーム（1995）がその復元に挑戦しています。

香川県の讃岐平野は、もともと降雨が少ないうえに、東西に長く南北には短いために平野の南の山地に降った雨は斜面を一気に流れ下ってしまいます。つまり米などの農作物を栽培するには、水のコントロールが極めて重要な地域です。そのため古代から多くの溜池が作られていました。

満濃池は、その中でも最大かつ重要な溜池です。820年、度重なる干ばつに備え満濃池の修築が行われることになりました。最初は路真人^{みちのまひとまつく}浜継という人が京から出向いて工事を指揮していましたが、彼は完成させることができませんでした。そこで、地元の国司は、地元の出身で、山の生活にも慣れ、海外の見聞も広く、人民からの人望も厚い空海を、この溜池の完成のために派遣することを政府に重ねて申請し、その結果821年には空海が築池使別当に任命されました（大林、1995）。このことは、空海は真言密教の開祖としてだけでなく、土木工事についての実力も社会に認められていた

と考えていいでしょう。また、堤防の形は現在の満濃池がそうであるように、水圧を両側の岩盤で支えるアーチ型であったと伝えられています。現地の地形と余水吐きの水路を設置したことを考慮し、その配置を考えると、空海が堤防の強化を考えていたのかどうかはわかりませんが、アーチ型であったことは間違いのないようです（大林組プロジェクトチーム、1995）。いずれにしても、空海は現在の土木工学から考えても適切な工事を指揮したと言っていいでしょう。

鈴木（2014）によると、空海の伝説の中で水に関するものは、彫刻・筆画に関するもの、足跡に関するものに次いで3番目に多いそうです。1番でなかったのは私にとっては残念ですが、柳田國男監修の『日本伝説名彙』の中では、弘法の清水伝説は次の10に分類されているということです（宮田、1995、鈴木、2014）。

1. 弘法大師が巡錫のとき、水がなくて困っているところで、大師が杖を突いて水の出る場所を教えたり、自ら掘ったりした。
2. 水を所望して水が不自由であることを知り、錫杖で地を突いた。
3. 独鈷をもって地を突いた。

4. 弘法大師に差し出された水の色があまり良くないので、よい水を出してやった。

5. 老婆に水を乞うと、水がないため一度は断られるが、大切な水一滴を差し出され、大師は杖を地に立てて水を出した。

6. 機を織る女に水を乞うと、女は遠方から汲んできて水を差し出す。その礼に杖を突いて清水の出る場所を知らせる。

7. 水を差し出したところには杖を突いて水を出し、差し出さなかったところには水がなく、また渴水となる。

8. 水が生ぬるいとか濁っているという差し出さなかったため、そこは濁水となり、また水が遠方にしか出ず、不便になる。

9. 機を織り、あるいは洗濯して、口実を設けて水を差し出さなかったため、水が減ったり、なくなったりする。

10. 米のとぎ汁、白水などを差し出したため、水が減ったり、白くなったりしたという。

という例が挙げられています。困っている人を助けるといったいい話ばかりではなく、親切にされなかったからより悪くなったという例もあり、私には面白く感じられます。な

お、ここには普通の水のことばかりが書かれていて、温泉の例が出てこなかったのは、私には不思議です。

弘法大師と温泉の関係については、立正大学地球環境科学部の河野忠さんが詳しく調べられています。河野(2007)によると、人物が関わる開湯伝説がある203湯のうち66湯が弘法大師によるものだとされています。2位の行基の22湯に比べても、はるかに多くの温泉があります。

上記の清水伝説の10項目を見ると、持っている杖、錫杖、独鈷により水を掘り当てたという内容が多くあります。これをもって、空海は水脈を発見するダウジングの技術を持っていたのだと考える人もいます。ダウジングとは、立てた棒や振り子の揺れ方やその反応音で地下構造を推定する方法です。高野山真言宗の元阿闍梨の故小林宗峰さんが主催されていたホームページにも空海はダウジングで水脈を発見したと書かれています(小林, 2014)。ただ、ダウジングが本当に水脈の発見に効果があるのかどうかについては異論もあるようです。

柳田國男は、この杖などで水脈を発見したということに関して、これは木の枝を大地に刺してそれが根付いて成長するかどうかによって占うという日本古代からの習俗の反映ではないかとの示唆を残しています(宮田, 1995)。

新たな水の発見だけでなく、水質を改良したとか、逆に水質を悪くしたということも上の10項目の中に含まれています。このことから、空海は水質を変える技術も持っていたと思われます(宮田, 1995)。

空海にまつわる伝説をもつ水は、一般に「弘法水」と呼ばれています。弘法水の水文学的な研究は、前述の河野忠さんが精力的に実施されています。

弘法水は日本全国では1500か所近くあります(図1)(河野, 2011)。神奈川県にも25か所あるのだそうです。その県別分布をみると、奈良県142か所、和歌山県140か所、香川県66か所と空海が実際に山岳修行を行ったと思われる地域に多いのですが、なぜか群馬県101か所、山形県58か所と、とても空海が行ったとは思えない地域にも数多く分布している県があります。また、水不足で溜池が多く作られている地域の分布ともよく一致しています(河野, 2011)。

弘法水の湧出量は、ほとんどが1L/s以下で、その半分以上は0.1L/sのごく小さな湧水です(河野, 2002, 2011)。また水質も、白濁していたり、塩水だったり、普通の飲用水とは異質なものが多くあります。また、眼病、皮膚病や胃腸病に効くというような伝説のある水が多いのも特徴です。河野(2011)によると、皮膚病や胃腸病に効くとい

う言い伝えのある弘法水は硫酸イオンや硝酸イオン濃度が高く、眼病に効くと言い伝えられている水は、硝酸や塩化物イオン濃度が高くpHが低いということです。そのほかにも、ゲルマニウムやホウ酸が融けていると言われている水もあり、異常な水質のものが多くあります。つまり、弘法水は、多量の飲み水が得られるような井戸とは違っているのが普通であるということです。

箱根町の須雲川のほとりに、「弘法のいぼとり水」(写真7)というのがあります。これは、岩の穴にたまった水をイボにつけるとイボが取れるという言い伝えのある水で、湧水とは思えないのですが、水は少量だが病に効くという意味でその典型的なものです。しかし、同じ神奈川県内でも秦野市の弘法の清水は水が大量に湧き出し、近傍の人たちが空きペットボトルをもって車で水を汲みに来ておられます。こちらは特殊な弘法水なのでしょうか。



図1 弘法水の分布(河野, 2011から引用)。



写真7 箱根の弘法のいぼとり水。

■おわりに

私は、小中学生時代に、二度も高野山での林間学校を経験しています。また京都駅を通るたびに東寺の塔を眺めるなど、空海の真言宗に馴染みはありましたが、その教えの中身についてはなかなか理解できませんでした。空海の言う即身成仏というのは、ありのまま仏になるということのようですが、その実行は難しいこと、さらに、この宇宙を曼荼羅で表すというのは、なかなか理解できないことでした。その上、空海の伝記の中に、天の明星が口から体内に入ったという奇跡や、病気の治療や雨乞いのための祈祷など、今の時代には非科学的と思われることが含まれていたりして、私にはなかなか好きになれませんでした。今回、この文を書くために空海について書かれている本を何冊か読みました。空海が、天才というべきか秀才というべきか、とても優秀な人であったということは理解できたのですが、いまだに身近には感じられません。

私の専門は固体地球物理学です。地球物理学というのは、山の中に入って調査することもあるのですが、地震計などの各種の測定や測量のための計器を使って数値化できるデータを取得し、それを解析することに

より地球を理解しようとする学問です。同じ地学の中でも地質学は、詳しい解析や実験は研究室で行いますが、現場での観察を重視しています。私は地質学が専門ではないと言っても、現在は温泉地学研究所におり、またかつては大学の地球科学科にいたこともあって、先輩や同僚、友人には地質学を専門にしている人が大勢います。その人たちの多くが、地質学を習得するには山歩きが重要であるという意味の発言をしています。空海も修行のため大いに山歩きをしました。若いときはもちろんのこと、40歳までは修行のため山林の中に入っていたとの記述も残っています(和多・小松、1995)。それが空海の地学的な知識のもとになったという考えを裏付けるような文献を見つけることはできなかったのですが、空海は、すべての分野にわたって天才的な才能を発揮した人ですので、山岳修行によって当時の人としてはまれに見るような地質学の知識を自ら習得し、それが湧水や温泉の発見につながったということは充分にありうることだろうと思っています。

最後になりましたが、立正大学地球環境科学部の河野忠教授には、著作論文とともに有益なコメントをいただきました。謝意を表します。

■参考文献

- 阿部貴子・小峰智行(2014)空海関係用語集, 空海読み解き事典(小峰彌彦編著), 柏書房, 284-359.
- 小林宗峰(2014)ドルジェ・アート・まんだらや, 密教初級編, ひと, 宇宙人・空海(ホームページ), <http://mandalaya.com/kukai.html> (2017年2月28日確認)
- 河野 忠(2002)弘法水の水文科学的研究, 立正大学博士学位論文, 135p. <http://es.ris.ac.jp/~kono/e.html> (要旨)
- 河野 忠(2007)人物による温泉発見・開湯伝説から見た泉質と効能に関する研究, 大分県温泉調査研究会報告, No.58, 31-40.
- 河野 忠(2011)日本を代表する伝説の水「弘法水」, 繊維と工業(日本繊維学会誌), 67, 371-372.
- 宮田 登(1995)弘法大師と清水, 季刊大林, No.40(満濃池), 36-40.
- NHK取材班(2005)『空海の風景』を旅する, 中央公論新社, 中公文庫, 374p.
- 大林組プロジェクトチーム(1995)弘法大師・空海の修築した「満濃池」の想定復元, 季刊大林, No.40(満濃池), 6-21.
- 大林英雄(1995)満濃池略史, 季刊大林, No.40(満濃池), 2-5.
- 鈴木晋怜(2014)空海と歩く, 空海読み解き事典(小峰彌彦編著), 柏書房, 234-281.
- 竹内孝善(2008)弘法大師 伝承と史実—絵伝を読み解く, 朱鷺書房, 304p.
- 和多秀乗・小松左京(1995)対談「空海」を語る, 仏教と開発事業を巡って, 季刊大林, No.40(満濃池), 28-35.