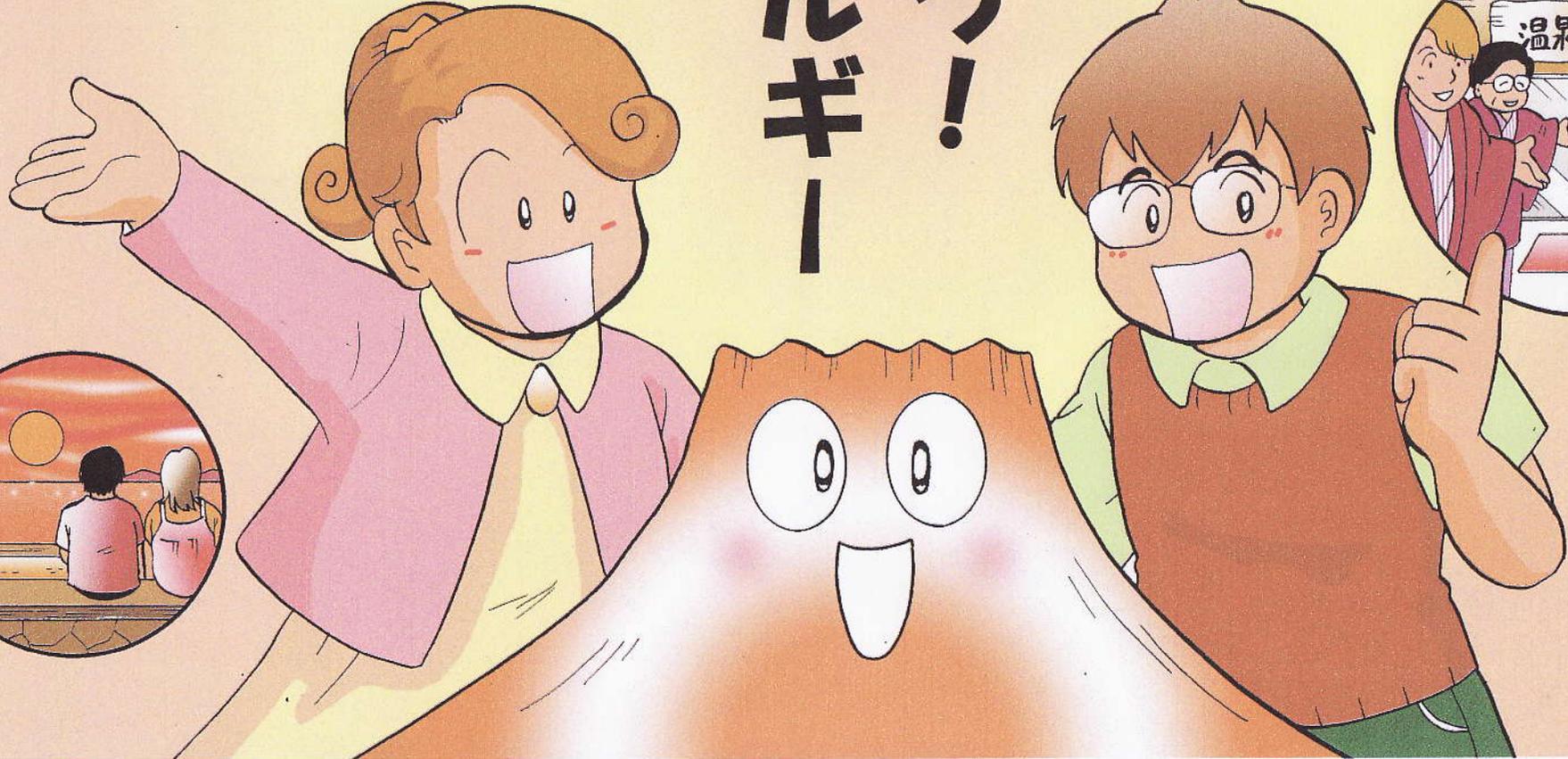
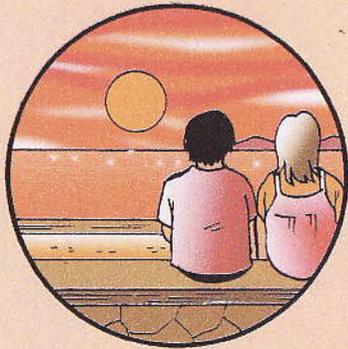
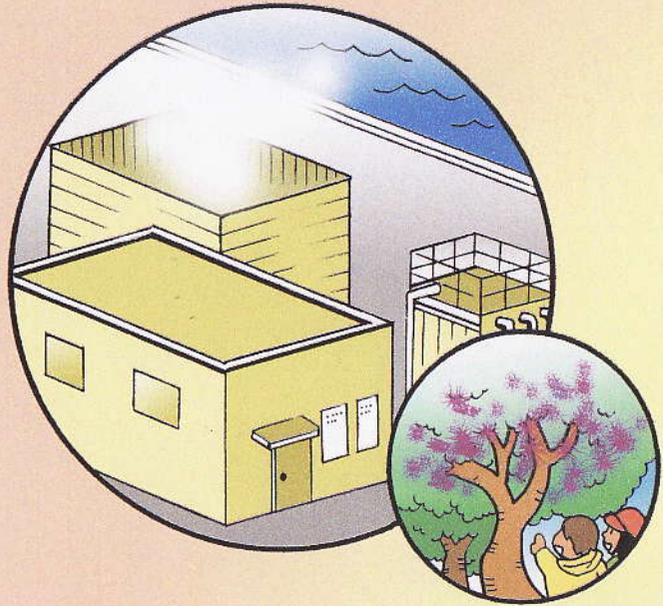
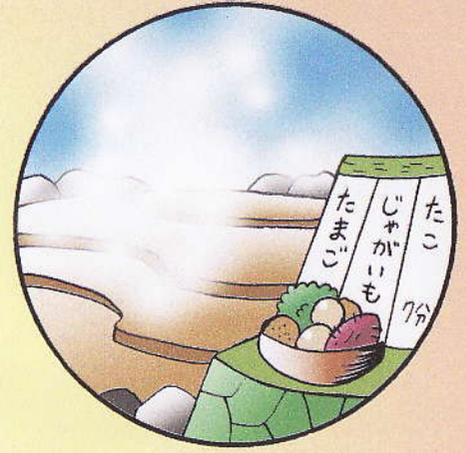


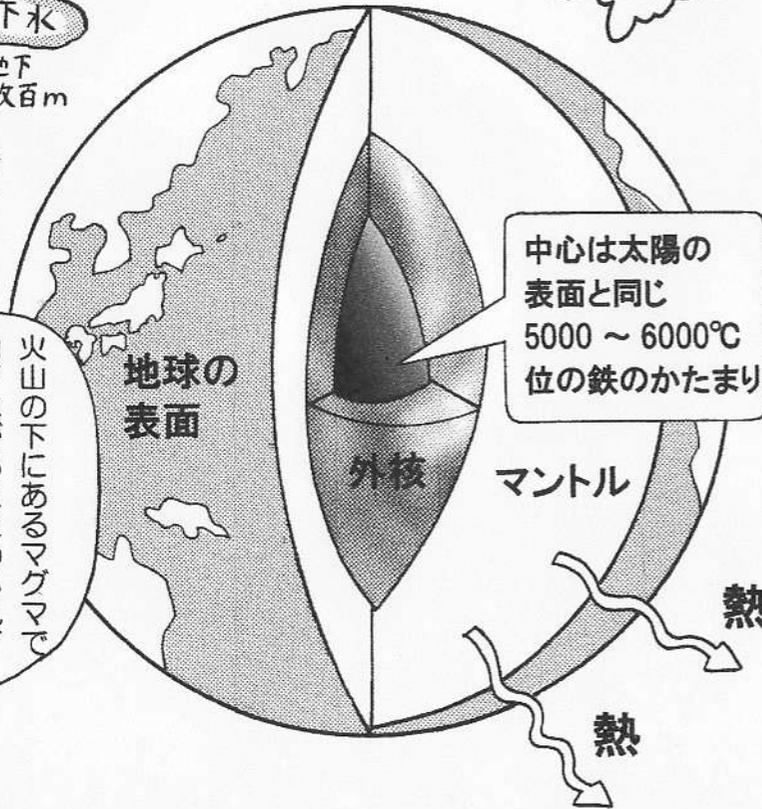
活用しよう！
温泉エネルギー



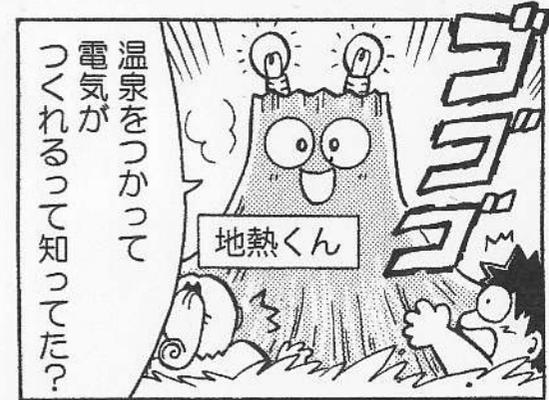
地熱のしくみ



ここがポイント!



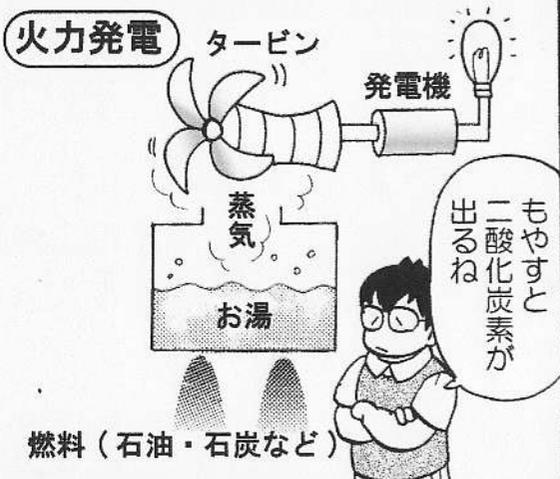
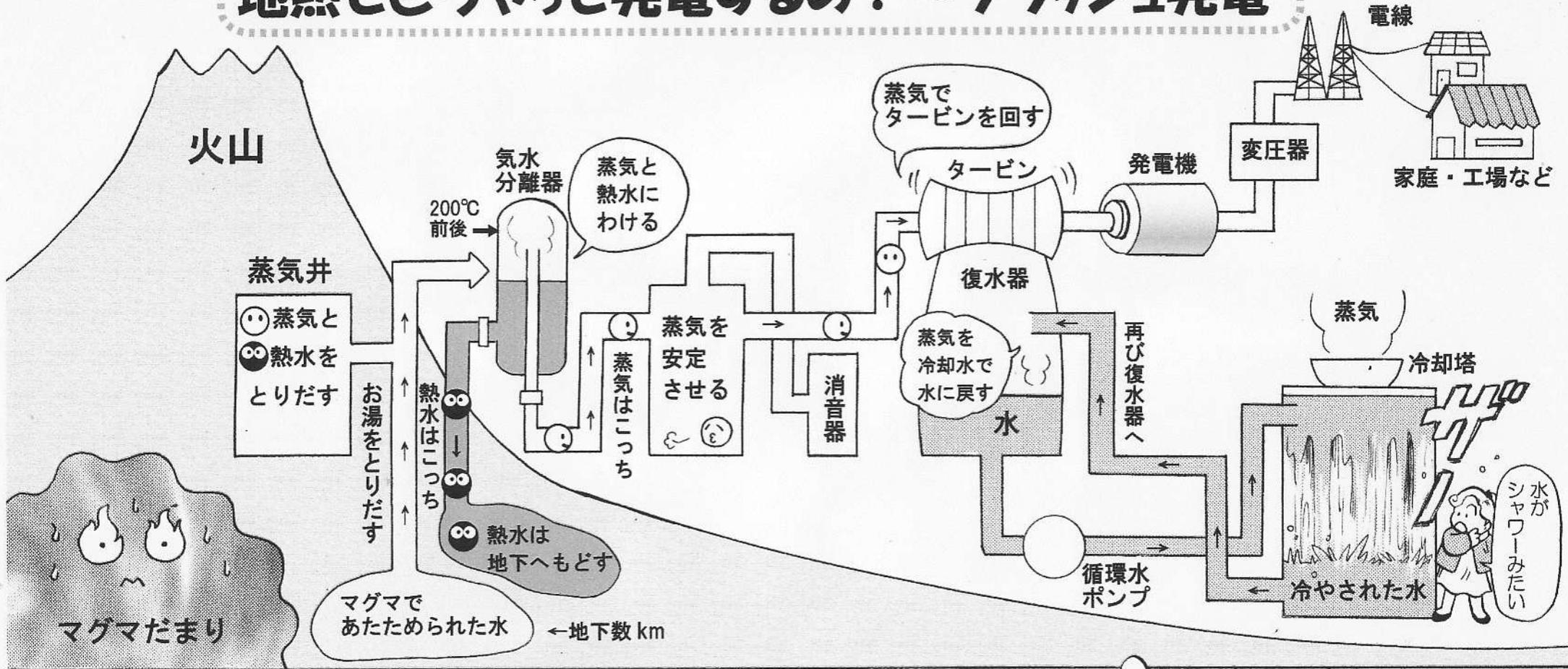
地球は中心にいくほど熱くなっている。内側から外側に向かっていつも熱が出ているよ。



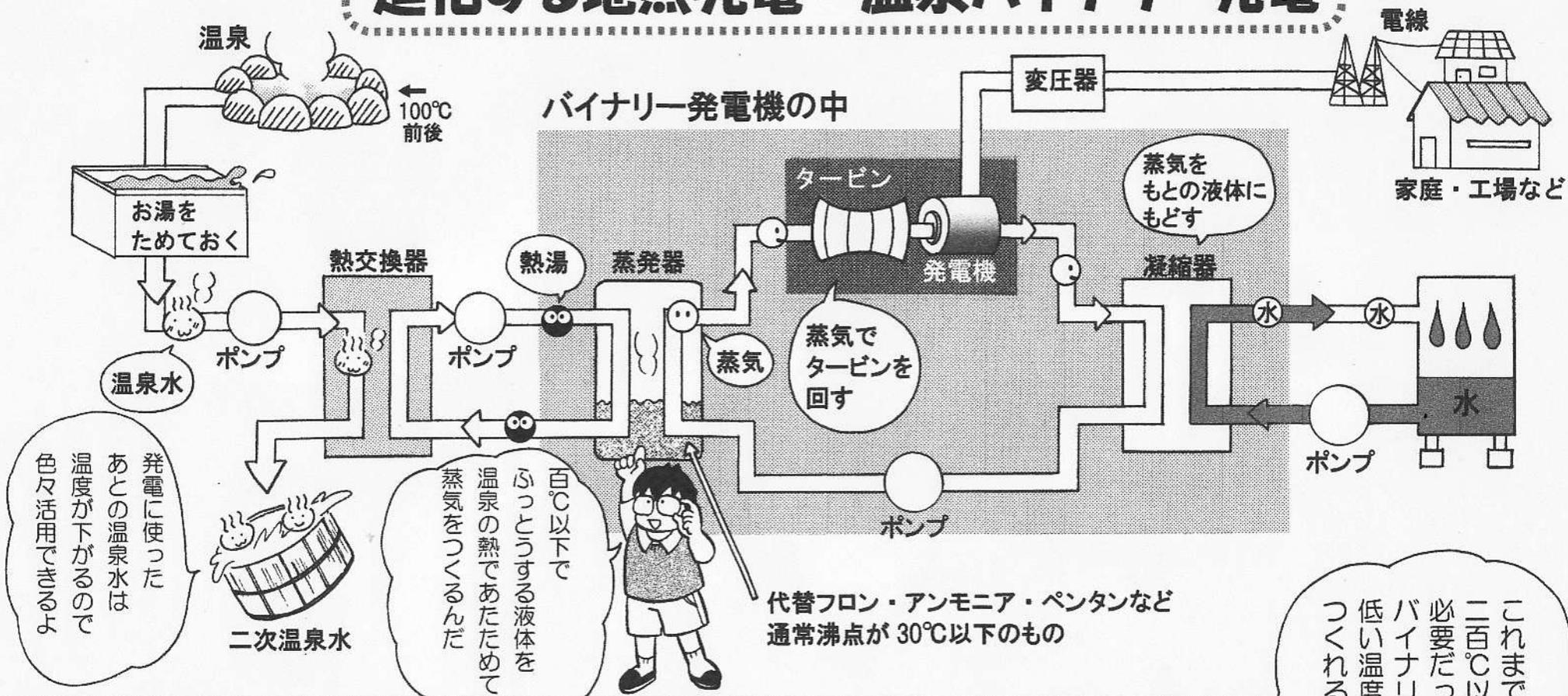
地球内部の熱のうち、地表から数キロメートル以内であって、人間が利用できるエネルギーを地熱エネルギーといい、地熱を利用して電気をつくることを地熱発電といいます。

温泉は地熱エネルギーの恵みの一種で、一般的には地下数百メートル以内であって、温度も100°C以下のものをさすことが多いようです。

地熱でどうやって発電するの？～フラッシュ発電



進化する地熱発電～温泉バイナリー発電

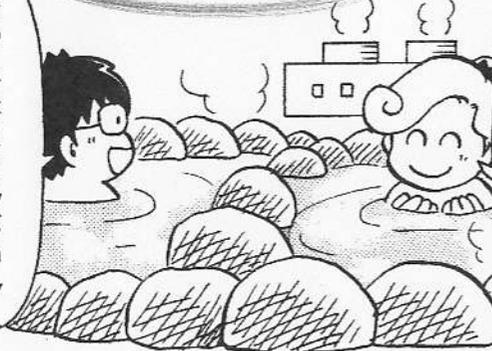


これまでの地熱発電では二百℃以上の高温の蒸気が必要だったけど、バイナリー発電でもっと低い温度でも電気をつくれるようになったよ

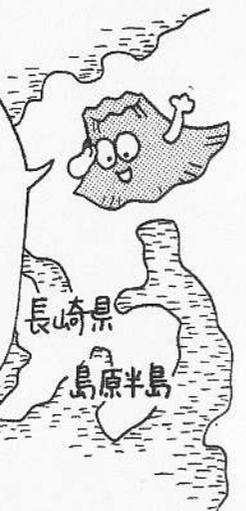
今ある温泉を利用できるから新しく井戸を掘らなくていいのね

温泉との共生

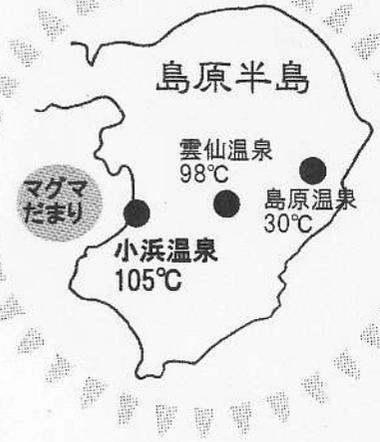
天気にも左右されないし、二酸化炭素もほとんど出さないうつすいね



実際に発電しているところへ行ってみよう！



小浜温泉でのとくみ



湯けむりがあちこちから出てる！



約100°Cの源泉が一日に15000トンわきでてるんだ



家のお風呂だと約6〜7万杯分！



約70%が使いきれずに海にすてられていたのでその一部を集めて電気をつくっているんだよ

百キロワット規模で一般家庭の約百70世帯分の電気をまかなえます

太陽光パネルだと約三千枚分！
(地熱発電約百KW規模での計算)

小浜温泉バイナリー発電所

蒸し釜に野菜などを入れて蒸気で蒸すと最高！



バイナリー発電で100°Cのお湯を使うと70°Cに下がるから水で温度を下げなくてもいい

温泉旅館がずらーり

日本一の長さの足湯

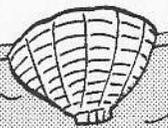
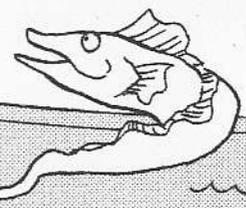
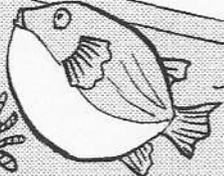
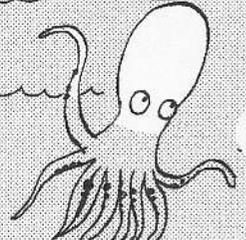


足湯用の足湯もあります

温泉ってたくさん活用法があるんだよ



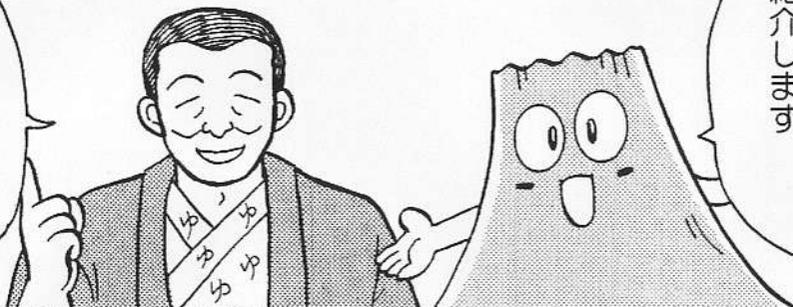
小浜温泉観光協会
キャラクター おゆっぴー



湯太夫に
聞いてみよう！

小浜温泉プロジェクトのあゆみ

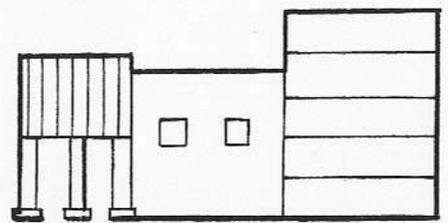
湯太夫とは
温泉の湯を守る
役目のことで
約四百年の
歴史があります



代々、小浜温泉を
守っている
湯太夫12代目の
本多さんを
紹介します



- これまでにも、地熱発電の計画があったんですか？
- 2003年頃、いちど計画がもちあがったのですが、開発によって温泉が枯れてしまうのではと心配する声もあって中止になったんです。
- もう一度計画が始まって、実現したのはどうして？
- 実現には、小浜の人たちの、温泉によせる熱い思いがありました。何度も話しあいをしたり、地熱の専門家を呼んで学習会をして、地元の人たちを中心に事業をすすめることになったんです。



小浜温泉バイナリー発電所
実証実験開始 (2013年4月～)



これからの小浜温泉エネルギー構想



温泉エネルギーって
まちも人も
元気にするんだね！

温泉エネルギーで
やりたいことが
広がっていくね！

♨️小浜温泉からのメッセージ♨️

観光協会長 井上さん

小浜温泉は山の幸、陸の幸、海の幸に恵まれ多くの方が観光に来られています。国内有数の放熱量とされている温泉もその恵みの一つで、バイナリー発電の活用によって新たな魅力が加わります。
これからの小浜にご注目下さい！



旅館組合長 馬渡さん

湯治場として古くからたくさんの方が愛してやまない小浜の地ですが、バイナリー発電を活用することで温泉の持つ可能性が広がり、小浜の町がよりイキイキと輝いています。新しい表情を見せる小浜へ是非遊びに来て下さい！



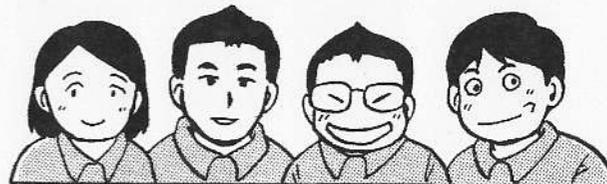
観光ボランティアガイド 中村さん

島原半島は日本で初めて世界ジオパークに認定された所です。中でも小浜温泉は世界の人たちが驚くほど特色溢れる場所です。そして目の前の橘湾は魚の宝庫で、そこに沈む夕日を日本一長い105mの足湯に浸かりながら見るのも格別です。最近のバイナリー発電は本当に他県からも注目されているなあと、ガイドを通して実感しています。



小浜温泉エネルギースタッフ一同

小浜温泉は自然と食、そして温かい人たちに恵まれ、とても暮らしやすい町です。私たち事務局スタッフは全員ほかの地域出身ですが、今ではすっかり『小浜人』です。私たちは地元の方々と協力しながら、未利用の温泉資源を活用した発電による地域活性化を目指しています。みなさん、応援よろしくお願いたします。

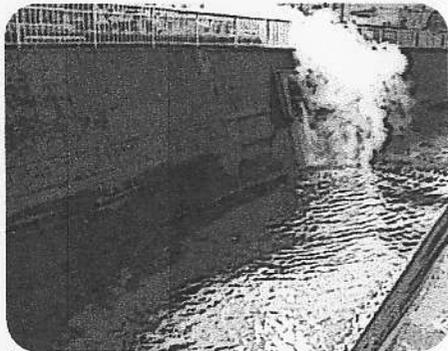


小浜温泉の歴史

古くは西暦713年につくられた『肥前風土記』という書物に記述があります。その後、江戸時代頃から本格的に湯治場として整備されはじめます。このころから明治になるまで小浜温泉の管理をしていたのが湯太夫です。

◎江戸時代の温泉利用スタイル

士(さむらい)小屋：武士専用の温泉施設
湯(ゆ)小屋：一般湯治客専用の温泉施設
おいこみ小屋：一般住民用の温泉施設



小浜歴史資料館内の源泉

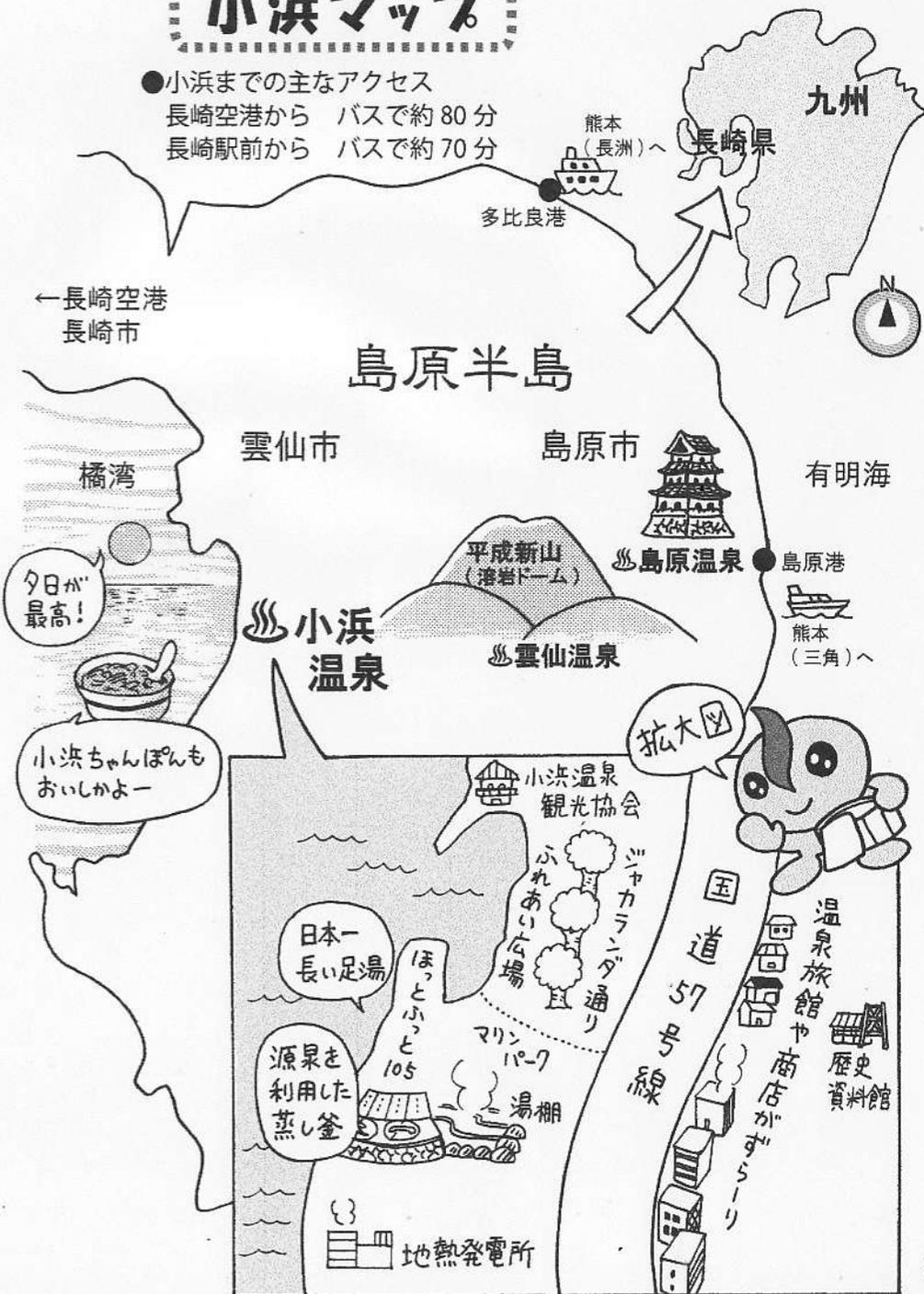
小浜温泉はもともと海岸に温泉が湧き出ている所。だから当初は引き潮の時のみ温泉が利用できるという場所でした。そのため、最初の温泉の利用は牛馬を洗うことに始まったと考えられています。

その後、湯治場としての利用が始まりますが、その当時は温泉宿もやはり海岸からすぐの所に設置されていて、海が荒れるたびに施設が被害を受けるという状況でした。こういった状況を改善すべく、時が経つにつれ湯太夫や町長といった、その時代ごとのリーダーによって防災・土地拡大の為に海岸の埋め立てが行われ、温泉の快適な利用と人々の生活の安全がつけられて現在に至ります。

小浜マップ

●小浜までの主なアクセス

長崎空港から バスで約80分
長崎駅前から バスで約70分





監修 江原 幸雄 (地熱情報研究所 代表)

デザイン・マンガ 西岡由香



Obama
Onsen
Energy

一般社団法人 小浜温泉エネルギー (小浜温泉エネルギー活用推進協議会)

〒854-0514 雲仙市小浜町北本町 862 雲仙 E キャンレッジ交流センター (島鉄バス小浜ターミナル 2 階)

Tel/Fax: 0957-74-3345

E-mail: info@obamaonsen-pj.jp

<http://obamaonsen-pj.jp>

この資料は経済産業省平成 25 年度地熱開発理解促進関連事業支援補助金を活用して作成しました。 発行：平成 26 年 3 月