

川原湯温泉における温泉配湯について

八ッ場ダム工事事務所 調査設計課 大年信裕

1. 目的・背景

本件は、八ッ場ダム建設事業により、川原湯温泉の代替地への移転を行っていくにあたり、温泉部会を設立して地元と協議を重ね、温泉の移転に必要な配湯方式や施設設計に係る取り組みを行った。

2. 川原湯温泉について

川原湯温泉は、群馬県吾妻郡長野原町に位置する温泉で、1193年（建久4年）に源頼朝が狩りを行っている最中に、山の中腹から湯気が出ている事に気づき、温泉を発見したとされている。源泉の脇に建っている共同浴場の「玉湯」（写真1）には、それに因んで源氏の家紋（笹竜胆）が掲げられている。源泉の温度は約70℃、泉質はカルシウム・ナトリウム硫酸塩泉で「草津の仕上げ湯」として親しまれています。

3. 八ッ場ダムの目的と事業経緯等

3. 1 目的

八ッ場ダムは、吾妻川の中流の群馬県吾妻郡長野原町において事業中の多目的ダムで、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道及び工業用水道の供給並びに発電を目的としている。

3. 2 事業の経緯

八ッ場ダムは、昭和27年度より予備調査に着手し、その後一時中断した後、昭和39年度より昭和41年度にかけて予備調査が実施された。昭和42年度より八ッ場ダム調査出張所を開設し、実施計画調査を開始した。昭和45年度から建設事業に着手した。

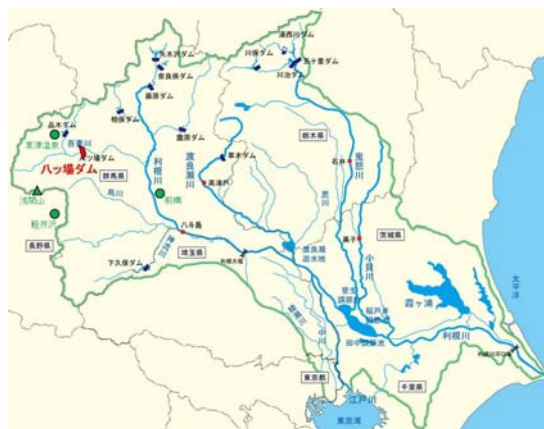


図1. 八ッ場ダム位置図

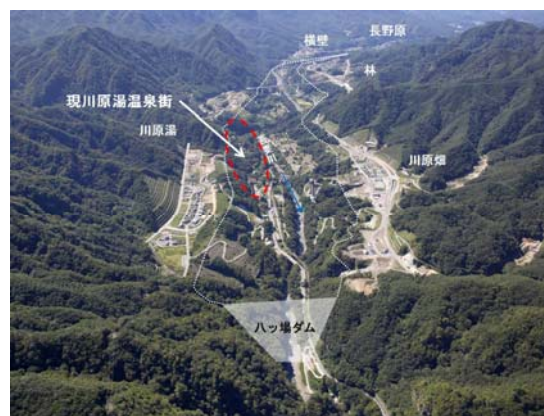


図2. 川原湯温泉位置図



写真1. 共同浴場玉湯

3. 3 各建設工事の着手

八ッ場ダム建設事業では、水没地区の住民移転の方法として、ダム湖畔沿いあるいは幹線道路沿いの高台に移転予定地を整備する「現地再建方式（ずり上がり方式）」を採用することで地元住民と合意し、水没5地区に代替地を整備することとなり、これら代替地を連結する形で、付替国道145号、県道林吾妻線（現林岩下線）、県道林長野原線及び県道川原畑大戸線を計画している。これらの工事については、平成5度に移転代替地や付替道路の本格工事に先駆け工事用進入路の建設に着手し、平成7年度には、付替国道145号の長野原めがね橋の工事に着手した。

JR吾妻線については、川原湯温泉駅を含む一部区間が水没するために付替が必要となる。このため、東吾妻町松谷地区から長野原町長野原地区の長野原草津口駅までの付替工事を計画し、平成11年度より東日本旅客鉄道株式会社と施行協定を締結し、着手した。

4. 八ッ場ダムによる川原湯温泉の影響

川原湯温泉街はダムの完成により水没することとなるが、ダム湖周辺の移転代替地で新たな温泉街として再建するため、地元の方々や関係機関と共にまちづくりの計画及び整備を進めている。

川原湯温泉の源泉は2箇所あり、内1箇所は水没しないため継続して利用することが可能となっているが、もう1箇所については貯水池内に位置している。

5. 温泉配湯施設の補償の考え方

代替地へ移転する川原湯温泉の配湯施設の機能回復をするため、「国土交通省の直轄の公共事業の施工に伴う公共補償基準」（以下「基準」という）に基づき、補償を行うものである。基準に基づき検討を行った結果、現物補償を行うものとした。補償の内容については、表1のとおりである。

表1. 温泉配湯施設の補償内容

施設の現物補償	現在利用している温泉を移転代替地でも利用できるよう、源泉から代替地に送湯する配湯施設を国土交通省が現物施工し、完成後、引き渡して補償するもの。
金銭の補償 (維持管理費増加分)	既存施設の機能回復が異種施設により行われる場合、 <u>適正かつ合理的な一時期間中の維持費の増加分を補償するもの。</u>

上記の補償内容を決定するためには、移転先の代替地での温泉の配湯方式や配管ルート等必要となる配湯施設を決める必要がある。

6. 地元との調整について

現在の川原湯温泉は、源泉の位置が高いため高低差を利用した勾配により配湯を行っているため、維持管理費がほとんど必要なかった。しかし、移転先の代替地は源泉よりも高

台に位置するため、ポンプを使用して配湯を行う必要が生じるため、移転先における配湯方式、配湯施設、湯量管理等に関する計画検討の事例はきわめて少ないため、手探りの状態を進めるしかなく、地元合意に至るまでに相当な困難が想定された。

まず、地元と調整を行うために旅館経営者が行う会議に参加し、全国の温泉地の事例収集を行いながら、配湯方式や維持管理等について勉強することから始めた。



写真2. 温泉部会の様子

川原湯温泉の移転にあたり調整が必要となる事項は、配湯方式、湯量管理(配湯量)、配湯料金、組合設立、給湯規約、設備管理方法など多岐にわたる。そのため、会議に出席する関係者を適宜追加し

ていき、最終的には旅館経営者、地区住民、町、県、国といったメンバーで「温泉部会」(写真2)を設立した。(参考：平成24年度は8回開催)

7. 温泉配湯について

配湯方式の候補は、「魚骨方式」と「循環方式」の2方式で検討を行った。一般的に、魚骨方式の設備は循環方式に比べコンパクトであるが、温泉資源のロスがある。循環方式は発展性(温泉資源の有効活用)・温度湯量管理・品質に優れる方式となっている。

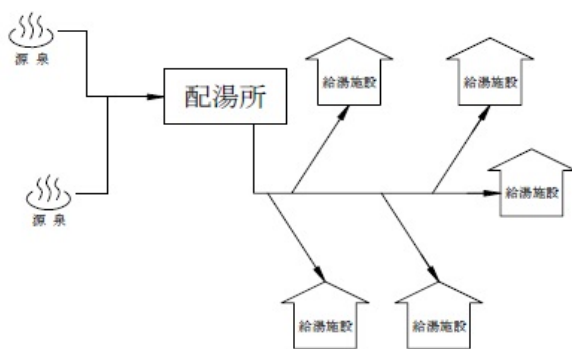


図3. 魚骨方式イメージ図

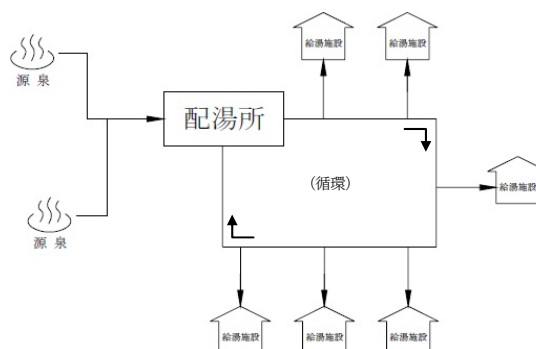


図4. 循環方式イメージ図

魚骨方式は設備的で優位であるが、循環方式は各施設へ配湯するお湯の温度や湯量等の機能回復に加え、維持管理面などについて魚骨方式より優っている。地元と協議し、循環方式とすることを了解されたことから、平成22年3月に地区の会議で正式に承認を得ることができた。循環方式が採用となった理由は、未利用の温泉が全て配湯所へ戻るため温泉資源を有効に活用でき、各利用施設での温度差が非常に少ない点等が川原湯温泉に適していると判断したためである。配湯方式の決定に伴い、配湯に必要な設備や配管ルートの詳細な設計を行い、平成24年3月に「川原湯温泉配湯施設の建設に関する協定書」を締結することができた。

配湯方式の次は、維持管理が主な調整事項となる。維持管理について話し合いを行う中で、配湯施設がまだ施工できていない中では議論が進まなかったため、美ヶ原温泉（長野県松本市）・鹿教湯温泉（長野県上田市）に地元住民と視察を行い、配湯設備や維持管理の状況を実際に確認し、今後の維持管理について勉強し、温泉部会で調整を進める予定である。

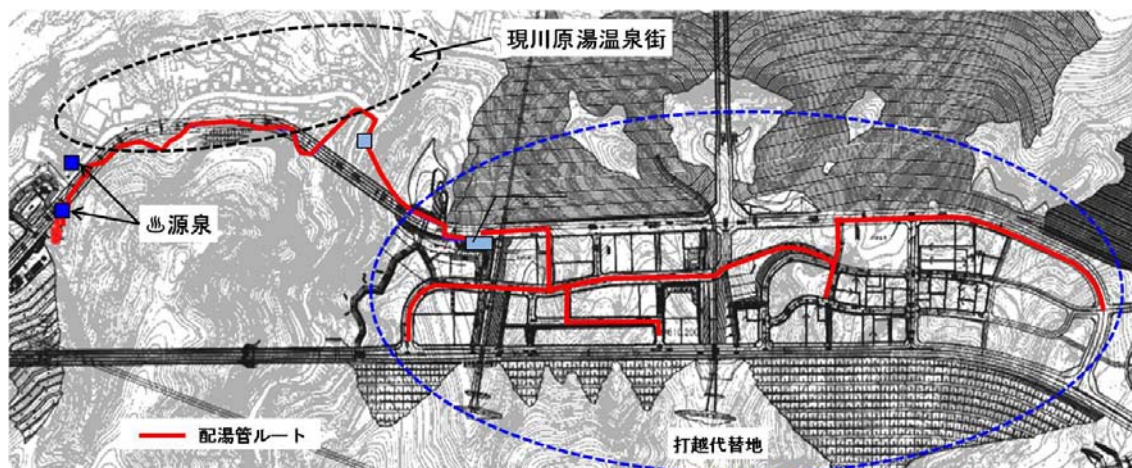


図5. 移転先の代替地への配湯ルート図（循環方式）

8. 川原湯温泉の現在とこれから

平成24年5月に移転先の代替地での配湯施設（配湯所及び配湯管等）（写真3）が完成し、翌6月に配湯試験を行い、代替地での配湯を地元住民含めて現地で確認を行った。そして、平成25年6月に代替地に移転した1軒の旅館がオープンした。

今後は、その他の旅館や共同浴場の段階的な営業開始に伴い、源泉から代替地への送湯量を増やしていく必要がある。湧出している湯量には限りがあるため、代替地へ追加で送



写真3. 打越代替地配湯所

る配湯量と温泉街への配湯量の調整を温泉部会でその都度調整し、各施設で適量な湯量が確保できるようすることが非常に重要となってくる。

事業者として、引き続き代替地への川原湯温泉の移転を行うため、温泉部会で地元や関係機関と協議を行い、配湯計画の検討等調整を密に図りながら事業を進めていくことが重要と考える。川原湯温泉街が代替地で早く営業を再開できるよう、事業に努めていきたい。