

別府まるごとONSEN博物館

別府温泉産業・文化遺産 温泉熱利用促成栽培に挑んだ人々



温泉熱利用促成栽培に挑んだ人々

1 初期編

別府温泉には温泉という自然の恵みをさまざまに活用してきた歴史があり、その代表的なものとして、温泉治療、地熱発電、明礬製造などが知られていますが、温泉熱を利用した野菜や果物の促成栽培もじつは全国的に見て別府温泉がもっとも盛んであったらしい・・・ということなのです。

●有名な農業技術者・高橋久四郎さん

ここに1冊の本が残されています。1941(昭和16)年に発行された『日本温泉大鑑』。戦前は日本最大の出版社と言われていた博文館の発行で、編集は日本温泉協会。別府市立図書館に1冊、所蔵されています。

その第11章『温泉の産業的利用』の中の第1節『温泉の園芸的利用』には23頁にわたって温泉熱利用促成栽培のことが詳しく書かれていますが、著者は高橋久四郎という農業技術者で、滋賀県の農事試験場場長時代には人工交配による稲の新品種を日本ではじめてつくり、『実用園芸大観』の著書もあらわしている農業界では有名な人のようです。

その高橋久四郎さんが滋賀県から別府の朝日村、坊主地獄の

上に居を移したのは、温泉熱利用の促成栽培を事業化しようと考えたからのようです。時の大分県知事田中千里氏が昵懇の間柄で温泉利用の許可を得たと書いてあります。

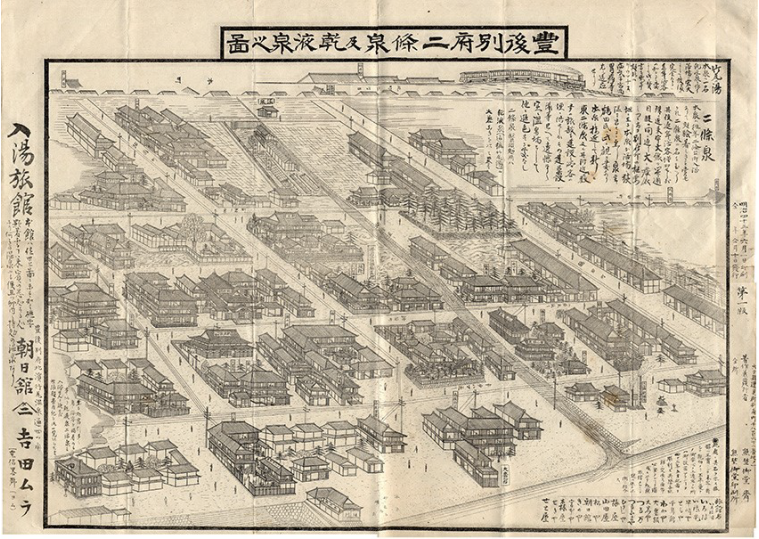
なぜ別府なのか。温泉熱を農業に利用する試みは1907（明治40）年に長野県上諏訪町で長野県農事試験場が行なった例があり、また静岡県伊豆の伊東で椎茸の促成栽培を行ない東京市場を賑わした例などもあるが、長くつづいているとは聞いていない、と高橋氏は書いています。その理由は、いくら温泉が豊富で温度が高くても冬季の日照時間が長くなければ蔬菜や花卉栽培の好適地とは言えないからだ、と。

そこへ行くと別府は「世界中にても豊富の温泉涌出を以て名高き別府温泉は、冬の気候も暖かく日射時日甚だ多く、其の上に高温度の豊富な温泉が到る所に涌出しているのですから私共の農業上の利用としては此上もない天恵の地位を占めているのです」と。

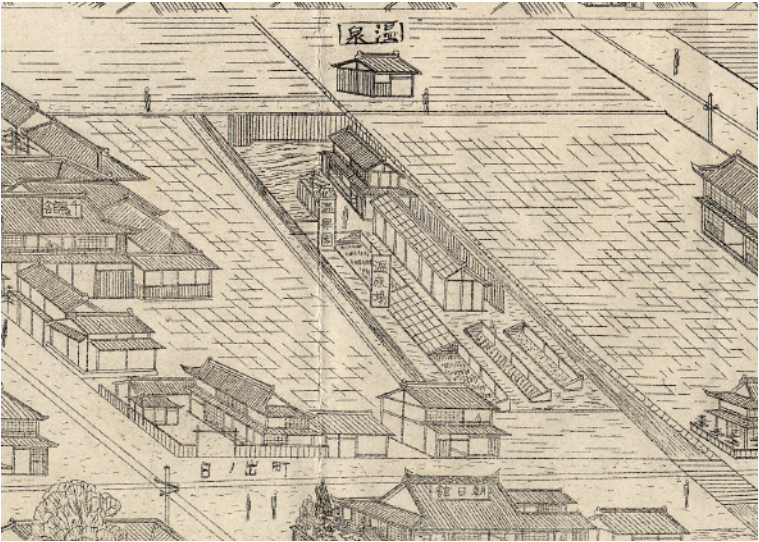
●高橋さんが来る前の、甲斐大蔵さん

ところで有名な農業技術者高橋久四郎さんが来る前の別府で、すでに何人かの人たちが苗床などに温泉熱を利用していたようです。1904（明治37）年に甲斐大蔵さんが現在の別府駅の近く北浜1丁目あたりで温床を手がけたといえますから、長野県農事試験場より时期的に早いことになります。甲斐大蔵さんの促成栽培の様子が1910（明治43）年の古絵図に描かれています。古絵図は今日新聞の小野弘さんが所蔵しているものです。

明治43年の古絵図（資料提供・今日新聞小野弘氏）



古絵図拡大



この絵図を見ると温泉の地熱を利用した苗床にガラスハウスのようなおいをしているように見えます。甲斐大蔵さんはこういう先進的な農業の他に養蜂もしていたので、鉄道が敷かれ近所に別府駅ができるということになったとき、つまりこの古絵図が描かれてまもなく、現在のホテル白菊の場所（別府市野口）に移転したということです。甲斐大蔵さんは別府町の町議をつとめた名士で、東郷元帥の崇拝者であり、移転した邸に東郷閣という建物を建築。東郷元帥が揮毫した『至誠閣』の扁額がいまもホテル白菊に残されています。また、東京都千代田区の東郷元帥邸跡には甲斐大蔵さんが贈った石のライオンが飾られているとのこと、その心酔ぶりがしのべれます。甲斐大蔵さんはのちに坊主地獄を買い、邸も坊主地獄へ移転しています。

●そして甲斐兵吉さん

甲斐大蔵さんに遅れること約9年、同じ甲斐でも親戚ではないそうですが、甲斐兵吉という農家の若者がこの促成栽培の事業を手がけて大成功しています。この人の話は『別府今昔』（是永勉・大分合同新聞社刊）に登場！

「大正二年、二十二歳のときに全国でも珍しい温泉熱利用の高級野菜栽培を考え、畑の中に土管を引いて地熱を上げ、障子にカサ紙をはって地熱と太陽熱を保温・・・理屈はたいへんよかったが、強い風が吹くと障子スタイルの保温紙は吹きとばされタコのように

に空に舞い上がった。兵吉は強風の晩は真夜中でも障子紙の吹きとぶのを警戒に出かけた。近所の料亭筑安の二階から芸者たちが“畑にカサ紙はってどうするんじゃないか”と不思議そうにながめた。」

カサ紙とは和傘に張る紙で、油を引いているから雨をはじき厚く強いわけです。甲斐兵吉さんが“芽イモ”“木の芽”“カイワレ”などの温泉熱栽培に成功したのは1916（大正5）年のこと。その4年後の大分県陸軍大演習に皇太子殿下（のちの昭和天皇）が来臨されたとき、兵吉さんが作った高級野菜が食膳に供されたということです。その後、高級野菜の注文が殺到し、他県からも視察が来て、兵吉さんは大儲け。後に旅館雅泉荘を経営し、アイディア商品としては猿が木の洞にためた果物の酒に似せて甘い猿酒を創作し、日本猿酒という会社の社長にもなっています。

●高橋さんの主な出荷先は 東京の神田および京橋市場だった

さて高橋久四郎さんはいつ別府へ居を移したのか。『日本温泉大鑑』の出版を見ずに1939（昭和14）年、脳溢血で亡くなったということですから、この本に書かれているように「今を去る約二十年前現在地なる別府の在朝日村坊主地獄に地を卜し」というと1919（大正8）年頃、別府で温泉熱栽培の事業をはじめたのだろうと推測されます。滋賀県から別府へ移るとき坊主地獄に居を定めたのは促成栽培をしていた甲斐大蔵さんが招いたの

高橋久四郎さん(向かって左の着物姿)と高橋農園の温室



高橋農園温室内部。
構造については『日本温泉
大鑑』に詳しく書かれている

ではないか、と考えられます。

さて、高名な農業技術者もはじめての土地で大変苦勞したようです。最初の数年は、鶴見おろしの強風に筆舌に尽くしがたい辛酸をなめた、と。しかし、いまでは高橋農園の野菜は日本の高級野菜の市場である東京の神田、京橋市場に出荷している、と書かれています。

「私の主なる品は東京の神田及び京橋市場、名古屋の枇杷島市場、大阪の中央市場が主なる出荷先で、又二流品が下関、別府、佐世保其他の九州各都市に向って流れ出て居ります。御承知の如く別府は海に陸に殆ど四通八達ですから生産物の搬出には至って好都合で、少しの不便ありません。」

といった自慢ばかりでなく、高橋久四郎さんはこの『日本温泉大鑑』で温泉熱利用の促成栽培に向く野菜とその栽培法、施設の作り方などを一品種ずつ懇切丁寧に伝えています。たとえば「蕨」は秋10月から春3月まで絶えず出荷できる。「苺」はとくにその中の「福羽苺」の栽培を勧めるなど。さらに「山椒」の促成。「薑（はじかみ）」の軟化法、「根芋」「紅蓼」「西瓜」など、栽培法のみならず市場でどのくらいで売れて採算が取れるか取れないかの情報まできちんと書いているのです。

●全国的に見て立派だった大分県立農学校

別府温泉を利用した促成栽培は民間業者だけではなく、現在の別府市石垣にあった大分県立農学校でも研究が行われていたようです。大分県立農学校は、白杵につくられていた私立の農学校を県立に移管し、1906（明治39）年に速見郡石垣村に新校舎を建てて移転したもので、農学科、獣医科、水産科を持ち、その規模は東京の農学校と並ぶ全国で二校しかない立派なものだった、校長の給料は県知事と同額だったと記録されています。

場所は現在の黒木記念病院の南側にあたり、高温の温泉が出たので、「温室栽培」とだけ記されているものがおそらく「温泉熱利用促成栽培」であっただろうと、この資料の提供者川田康氏は推測しています。（資料提供・川田康氏）

速見郡石垣村（現在の別府市石垣、黒木記念病院の南側）にあった大分県立農学校（写真提供・今日新聞小野弘氏）



2. 最盛期編

●野口原の麻生農園

温泉熱利用の高級果物としてもっとも華やかなのはマスクメロンでしょう。いまでも1個八千円や一万円のものがあるくらいの高級果物ですから、大正時代はよほどの高官か金持ちでないと食べられないステータスシンボルだったのではないのでしょうか。一般家庭では見たこともなかったメロンやトマトなど高級果実、高級蔬菜を生産していたのが、1926（大正15＝昭和元）年から1943（昭和18）年までの麻生農園でした。

麻生農園のガラスの温室。中央、中折れ帽の背広の人が川田十氏



麻生農園は別府市野口原、現在の明豊高校西側山手に隣接した場所で、農園の面積はおよそ一万坪（330アール）。温泉熱栽培のガラス温室棟が11棟、温床10床という大がかりなものでした。

麻生農園は福岡県飯塚の炭鉱王・麻生太吉がつくったものですが、なぜ炭鉱王が農園をつくったのだろうか、という疑問が出てきます。その答えは、麻生太吉が炭鉱から出た廃土を有効利用したいという夢を抱き、それを農地化することに成功した人だった、ということです。

明治時代から昭和にかけて日本の主なエネルギー源であった石炭は、その50%を筑豊の炭鉱が産出していました。石炭産業が栄えれば膨大な量の廃土が産業廃棄物として出てきます。その始末に頭を悩ませ、衆議院議員でもあった麻生太吉が解決策を求めつづけて、「廃土を農地にできないか」という話を静岡県農林省興津園芸試験場に依頼。当時の興津園芸試験場の場長であった恩田鐵彌農学博士が、あの男なら可能だろうと指名したのが川田十（かわた・かぞえ）という弟子の技術者でした。

1910（明治43）年、22歳の川田十氏は福岡県飯塚の麻生商店に入社し、麻生商店が所有する山内（さんない）農場の主任となります。川田氏に課せられた使命は炭鉱の産業廃棄物で農作物をつくるという前代未聞の試みでしたが「数年間、あらゆる試みはことごとく失敗に終わり欠損が続いた」。そして4年後の1914（大正3）年、「やっと果樹の一部に花が咲くようになり、根菜類以外の葉菜類や、果樹の大半が栽培に可能であると立証

できた」。このとき麻生太吉57歳、川田十25歳。

炭鉱廃土の農地利用は成功の光を見たものの、入社以来の休む間もない労苦の連続で川田十氏は重症の神経痛となり、1922（大正11）年9月、麻生商店が所有する別府の別荘へ療養かたがた転任します。その別府の別荘は『山水園』という別府市山の手町にあったもので、庭園の敷地二万六千六百坪と書かれています。いまは高級住宅地山水苑地区となっている場所です。

●大規模な引湯工事

農園の温泉熱には、どの泉源を使ったのかというと、これがまたスケールの大きい引湯工事を行なっているのです。大正時代の別府の温泉事情を見て麻生太吉は「現在のように濫掘すれば将来必ず枯渇するであろう」と憂慮し、山の手泉源から大規模に引湯する計画を立案。「立石地獄は1926（大正15）年8月に買収して掘削を試みた。湧出量は一分間二百六十リットルに達した。板地・中須賀、両地獄も同年開鑿した。両地獄併せて一分間に二百六十リットル。鳥ヶ湯は自然湧出で、一分間に百八十リットル。その他併せて湧出量は一分間九百リットルに達した。

岩盤を貫いて三、四メートルを掘削し、更に無数の小さい横穴をつけるのである。

それによって高熱水の蒸気を噴出させ、これに大鉄箱を被せ、あらかじめ湯布院方面で探りえた鉱泉を誘導して箱の中に注ぐ。地熱作用による高温の蒸気中に冷たい鉱泉を通せばたちまち

熱湯となり、鉄管を通して流出するもの一秒間に三・六立方メートル（三千六百リットル）に達する。それが土管によって、鳥ヶ湯、立石、中須賀から、八幡・間歇泉（杉乃井パレスと鶴見山霊泉寺との中間）の東方を南下し、中津留（旧・旅館昭和園）に至って貯湯池に留まる。貯湯池から山水園に入り、再び東走して野口区、麻生家所有の土地、五六庵、および程道庵に到着する。延長二・四キロメートル、満三年の日数で十八万円の工費を要した。大正元年（1912）の米一俵（六十キロ）の値段は八円三十二銭である。温度は五十四・五度を超え、浴槽に入るもなお熱すぎるほどである。これらの給湯管は現在も利用されている。」



温泉引湯工事。
左が保温工事を施した陶管。
右は冷水を引用するヒューム管



大規模な引湯工事の現場

もちろんこの引湯工事も川田十氏が責任管理者となっていました。

引湯に成功した1926（大正15）年、麻生農園のガラスの温室による蔬菜や果樹の促成栽培が着手されています。

川田十氏が書いた『温泉熱の利用と蔬菜促成栽培』には、用土配合と施肥量を説明するために12種の作物が選ばれています。

茄子、トマト、蕃椒（とうがらし）、胡瓜、越瓜、南瓜、冬瓜、西瓜、メロン、菜豆、鵲豆、草莓。

温室栽培では露地物ができない季節に高級品を出荷しています。たとえば茄子は年間に2期収穫して出荷していますが、第1期は

1 1月中旬から2月中旬。第2期は3月中旬より露地物の産出直前まで、となっています。

メロンはマスクメロンとハネーデュ種をつくっており、3月中旬から5月中旬くらいまでに生産するものが上品、つまり高級品となっています。「三百匁程度の肉の厚い、芳香、甘味共に充分の品を生産するに努め、底熱を供給する温泉熱利用栽培の効果をも充分発揮するに努めているので、戦前では相当の反響を起こしておったのであるが・・・」という記述にもあるとおり、戦前は日本の領土であった満州の都市まで運ばれて、太陽がふりそそぐ別府のあたたかい出湯のイメージとともに高級料亭のデザートとして供されたそうです。

寒い満州の都市にまで届けられた温泉熱利用のメロン



麻生農園のメロン。

「床熱を使ったベンチ作りが上品（高級品）である」と説明されている



トマトも一般家庭では知られていない高級野菜だった。

連作ができず土を替えねばならないため鉢植えにしている



ぎっしりと実ったぶどう。

制限法といって根が張らないように仕立てると実がたくさんなる



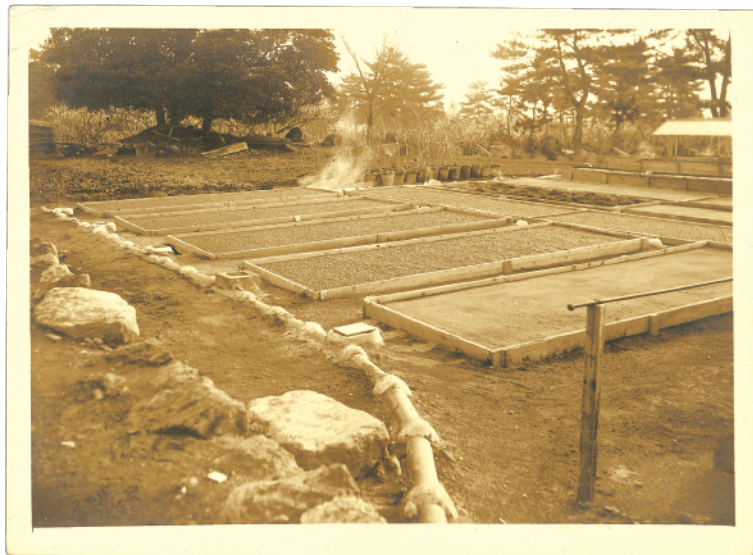
収穫された高級蔬菜や果物



収穫された高級蔬菜や果物



温泉熱を利用した苗床



1940（昭和15）年、日本園芸協会は創立五十周年の記念事業として園芸業の発達に多大な貢献をした地方功労者を表彰しましたが、大分県知事推薦の功労者として川田十氏が表彰されています。

川田十氏は1943（昭和18）年、麻生商店を55歳で退職後、別府市役所の嘱託技師として農業指導を担当。戦中・戦後の食糧難に際しては別府市借り上げの農場で唐芋、トマト、キュウリの苗を仕立てて市民に配布しています。

別府名物のザボン漬けも原料を鹿児島県阿久根市から仕入れていたのを、地域生産すべきと提唱して、1956（昭和31）年に市内野田姫山北側の市営ザボン園が開園されています。

川田十氏は1961（昭和36）年、72歳で逝去。別府市においては日本園芸協会の表彰の言葉どおり「各園芸作物の模範栽培を行ひ、有利に之を経営して一般に範を示し、地方業者に多大の参考資料を供し」たのでした。

以上、麻生農園と川田十氏の資料は川田康氏にご提供いただきました。また「」で引用した文は、川田康氏の資料によって矢島嗣久氏が書いた『麻生太吉と川田十』からの引用です。