

台湾で最も有名な日本人— 八田與一技師

Part1. 台湾で最も有名な日本人—
八田與一技師

台灣最有名的日本人—
八田與一技師……………3

Part2. 嘉南大圳の父八田與一技師

嘉南大圳設計者八田與一技師……………16

Part3. 嘉南大圳水利系統設施簡介 1—堰堤……………25



財團法人紀念八田與一文化藝術基金會

中華民國 102 年 11 月



財団法人
八田與一
文化財研究所

台湾で最も有名な日本人—八田與一技師

(原文) 台湾で最も有名な日本人—

八田與一技師

辻理¹

数年前、台北で開催された京都経済同友会の台湾ミッションの夕食会で、台北在住の蔡焜燦氏から次のようなことを聞かれた「八田與一氏を知っていますか？」当時、残念ながら八田與一氏の名前を知らなかった。蔡氏からは「是非、時間があれば台南を訪問し、烏山頭ダムを見られてはいかがでしょうか。」という話があった。そして今年5月の連休に同地を訪れる機会があり、そこでの話になる。



嘉南大圳の中心であるダムの基礎工事の様子

八田與一氏は、昭和初期に活躍した当時の台湾総督府の水利土木技術者である。1910年、東京帝国大学工学部土木科を卒業後、台湾総督府の技手として赴任した。台湾南部に位置する嘉南平野は、当時、広大な面積を有していたものの、灌漑設備が未整備であったことから、雨季の大雨により、この地域が水浸しになり作物が育たないという治水問題を抱えていた。その問題解決のため、当時東アジア最大級のダム建設計画を立案し、現場指揮にあたったのが八田與一氏である。約10年の長い年月をかけ完成した烏山頭ダムにより、豪雨による水害のなくなった嘉南平野は台湾で一番の農作地帯へ変貌した。また、この烏山頭ダムは素晴らしい技術構想の元で建設されている。当時高価であったコンクリートをほとんど用いず、砂利と粘土を巧み

¹ 辻理, サムコ 株式會社 代表取締役社長。日本, 京都府。

本文 2013.6 發表於京都経済同友会 Monthly Relay Essay 第15回

<http://www.kyodoyukai.or.jp/about/summary/companies/essay>。



に組み合わせた手法を用いることで、ダム内に土砂が溜まりにくい構造になっており、建設後 80 年を越えた現在でもその機能を十分に果たしている。総工費は当時の日本円で 5,400 万円（現在の日本円で 5 兆円と推測）という多額の費用、1 日 1,000 人を超える作業者が従事した。いかに大規模な建設計画であったかが伺える。「台湾の人々に安全な生活と豊かな農地を提供したい。」という願望と、一大計画を完遂した本人の強い信念、卓越したリーダーシップ、魅力的な人柄は今も現地の人々のみならず台湾中の人々から敬われている。

東日本大震災の際、台湾から 200 億円余りの巨額の寄付金が寄せられた。実は、この理由は八田與一氏を始めとする多くの日本人が当時の台湾の発展に大きく寄与したことが関係しているようである。現地の人々から、「八田與一が成しえたことは、決してお金に変えられるものではないが、東日本大震災に際し少しでも貢献できれば。」という声が多数あることは事実である。

後日談ではあるが、八田與一氏の功績を称え作られた銅像は、戦時中には日本政府の金属の供出や、戦後大陸からきた国民党政府から像を守るため、住民により 20 年近く別の場所に保管され、1981 年に住民によって銅像が戻された。八田與一氏がいかに台湾の人々にとって偉大な人物であったかが読み取れるエピソードである。銅像は現在もかつての工事現場を今も見守るような姿で烏山頭ダムを見下ろす岡の上にある。八田與一氏の命日である 5 月 8 日には、今年も住民のみならず台湾政府の要人を始め多くの人々が集い、八田與一氏の偉業を偲ぶ催しが営まれた。



阿部法人紀念
八田與一
文化藝術基金會

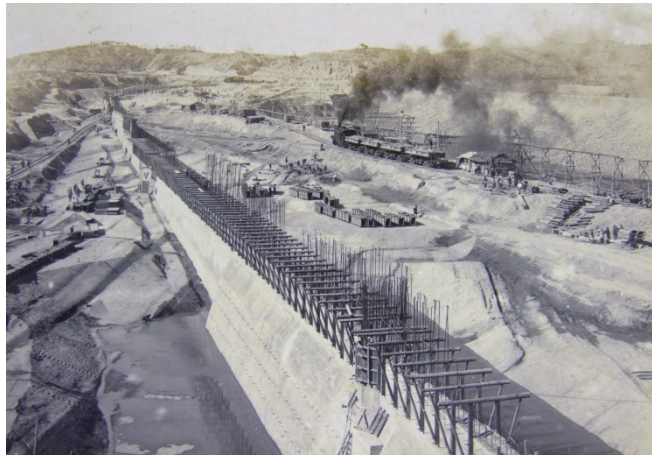
台湾で最も有名な日本人—八田與一技師

(譯文) 台灣最有名的日本人—

八田與一技師

辻理¹

幾年前，在台北舉行的京都經濟同友會的台灣使節團晚會中，住在台北的蔡焜燦先生問了這樣的問題：「你認識八田與一嗎？」當時，很遺憾的，我並不知道八田與一先生這個名字。



嘉南大圳堰堤中心混凝土作業

於是，蔡先生提出了「如

果有時間的話請務必造訪台南，並看看台南的烏山頭水庫吧。」這樣的建議。在這之後，今年五月的連續假期中有機會拜訪這個地方。

八田與一先生是在昭和初期相當著名的台灣總督府水利土木工程師。1910年東京帝國大學工學部土木科畢業後，任台灣總督府的技術人員。地處台灣南部的嘉南平原，在當時雖然有廣大的面積，但因為灌溉設備不齊全，雨季的大雨總造成這個地區淹水，因而無法栽植作物，而有治水的相關問題。為了解決這個問題，著手提出東亞最大的水庫建設計畫，並於工事現場指揮，這就是八田與一先生。

¹ 辻理, サムコ 株式會社 代表取締役社長。日本，京都府。

本文 2013.6 發表於京都經濟同友會 Monthly Relay Essay 第 15 回
<http://www.kyodoyukai.or.jp/about/summary/companies/essay>。



烏山頭水庫前後用了約十年的時間完成，沒有因為豪雨引起的水患，使得嘉南平原成為在台灣最佳的農作地帶。這烏山頭水庫，以絕佳的技術建構為基礎而建設。幾乎沒有使用在當時高價的混凝土，而是採用砂石與黏土的巧妙組合工法與在水庫內不易沉積砂土的構造，在建設後超過八十年後的今天，仍能充分發揮其機能。當時的總經費約為日幣五千四百萬圓（估計現值約五兆日圓）的鉅款，每天動員超過一千人參與工事。由此可知建設計畫規模之龐大。這「想要提供台灣人民安全生活與富饒農地」的願望、使命必達的強健信念以及卓越的領導精神與魅力的人格，贏得了古今當地人與全台灣人民的恭敬與愛戴。

東日本大震災的時候，台灣對日本超過兩百億日圓的鉅額捐款。其實，其中的理由似乎是從八田與一先生開始，很多日本人參與當時的台灣發展有很大的關係。事實上，多數存在著這樣的聲音，當地的人都認為「八田與一的成就，並非金錢可衡量，但對於東日本大震災，希望多少能有貢獻。」

後記，為讚揚八田與一先生功績所製作的銅像，在戰時躲過了日本政府的金屬徵收、戰後躲過了從大陸到台灣的國民黨政府，由住民在其它地點保管了約二十年，在 1981 年由住民取回。見到這一段，便能明瞭八田與一先生對於台灣的大家來說，是多麼偉大的人物。銅像現在也如同從前一般，觀察並守護著工事現場，從高崗上往下眺望烏山頭水庫。在八田與一先生的忌日五月八日，台灣的住民與政府要員，今年同樣的群集，為了追思八田與一先生的偉業而舉辦活動。



財団法人記念
八田與一
文化財研究所

台湾で最も有名な日本人—八田與一技師

(原文) 嘉南大圳の父八田與一技師 山本武彦¹

この文章は、平成八年（1996）七月に訪台して、十八日の日に、台中市の東海大学環境科学系教授で東海大学環境科学研究所長の丘依枢教授と台南市民政局長林森栄氏の御配慮により、丘依枢教授と一緒に烏山頭給水庁の浄水場・烏山頭大貯水池と諸施設・嘉南農田水利会（嘉南大圳水利組合の名称）を直接視察することが出来まして、そのおりに、1980年12月に烏山頭で行われました嘉南大圳創立60周年記念に際しての陳彩宮氏²の冊子コピーを頂戴して帰りました。

私たち日本人にも、より理解を頂きたいと読みやすいようにと書き改めたものです。

建設当時の世界的に大きなダムは、すべて土砂の堆積によりその用をなさ無くなっている中で、この大貯水池のみが、土砂の堆積を防ぐための砂防対策が取られていたことから、今も悠々と満面に光り輝いているのです。

その八田與一氏の死後五十数年も経過した今日になっても、依然として、その功績をしつかりと受け止めて頂いていて、その命日には毎年追悼式を行っておられる、台湾の農家の皆さんを始めとする多くの方々の、その真心に感激して、日本の多くの方々の心に、偉大なる八田與一技師の台湾にこもる愛情と同じような愛が台湾に対して宿ることを祈念してプリント致しました。

農の道・農の心を解して

¹ 山本武彦。山口市自動車運送事業管理者ならびに山口市交通局長を務める。ダム建設の技術者の子孫にあたり、台湾で生まれ、中国語と日本語を話す。1996年7月当時、幼少の時に馴染みがあった烏山頭ダムを訪れ、烏山頭管理处の職員の親切な解説と詳しいガイドに加え、陳氏の中国語の冊子を見て深く感動する。その冊子を日本へ持ち帰りじっくり読み込み翻訳し、理解しやすく読みやすく書き改めた。本版の日本語の解説は観光誘致において最初に製作され、最も長く読み継がれていると言うことができ、台日交流の最も深みのある冊子である。



財団法人記念
八田與一
文化財研究所

台湾で最も有名な日本人—八田與一技師

農業水利、飲料水の資源-農の道・農の心 八田與一技師と嘉南大圳 陳彩宮²

八田與一技師は、真底から台湾を愛し、台湾の農業水利事業の歴史の中で、実に偉大な貢献をされておられるのです。

八田氏は、その人生の中でも、最も貴重な青春時代を、嘉南大圳の建設とその完成のために全精力を尽くされたのであります。

今日になっても、なお多くの台湾の農民の方々から、深く敬愛されているのであります。

そういう一人の日本人技術者であります。

その八田氏は、明治19年(1886)2月21日に石川県河北郡花園村(現在の石川県金沢市今町)で生まれ、明治四十三年に二十五才で東京帝国大学工学部土木科を卒業すると同時に台湾に渡り、当時の台湾総督府内務局土木課の土木技手として勤務されたのであります。

そして、その着任早々から台湾全島各地の状況視察を命じられております。

当初は、衛生工事を分担していて、嘉義、台南、高雄等の各都市の上水道工事に専任されておられましたが、その後、その衛生工事から発電、灌漑工事の方面へ担当替えを命ぜられました。

八田氏は、水利技術に大変造詣が深く、水利事業については、自分なりに非常に大規模で広大な将来構想を持っておられたので、この職に就いたばかりの二十八才の若年の技手でありながら、灌漑面積三万三千ヘクタールの桃園大圳水利工事設計の全責任を負い、その工事完成後は一躍台湾水利建設事業の第一人者となり、時の政府もその功績を認めて技師に昇任させたのであります。

² 陳彩宮。1918年生まれ。1938年より1983年に退職するまで水利会に45年間勤務する。烏山頭の造林ならびに土壤保全、違法伐採の取り締まりの業務に生涯にわたり力を尽くす。烏山頭ダムの建設を見届けたことから、かつての土地の景色の生き字引という形容に値することは明らかである。晩年はメディアに向けて歴史について口述し、多数の貴重な史料が構築され、書き記された。1980年の嘉南大圳創立60周年に際して書き下ろした文章により山本武彦氏との対話が生まれ、台日交流に深く大きな影響を与えた。本会の史料の中で最も地位の高い貴重な文章である。



財団法人記念
八田與一
大正製糖株式会社

台湾で最も有名な日本人—八田與一技師

また、大正五年（1916）四月には、フィリピン、香港、汕頭、廈門、南洋等の各地の水利事業の視察に赴き、帰台後も引き続いて台湾の水利事業のために精力を傾注されたのであります。

そして、八田氏は、新設する水利工事の計画調査のためなら、どのような苦勞も厭わず、度々田舎や山地に赴かれて、遂に烏山頭ダム建設地点を発見されたのです。

もしここに大貯水池を建設して、そして、同時に濁水溪の河水を導き入れて、当時の嘉義、台南両庁にまたがる南北百十キロメートル、東西七十一キロメートルの嘉南平野に、大規模な灌漑工事と排水工事を行うならば、面積十五万ヘクタールにわたる常襲千ばつの田圃の灌漑が一挙に解決出来ると共に、同時に塩害の発生地域の土地改良もすることが出来ることから、一躍九十万トンの食料の増産が可能となるだろうと判断して、その調査報告書を作成して上申すると、八田氏の直近の上司である山形土木課長もその計画を容認されたのであります。

また、その上の上司にあたり、非常に高い識見と造詣の深い持主でもある、台湾総督府民政長官下村 宏博士にも認められるところとなって、八田氏のこの稀な優れた才能（奇才）を重要視して、この空前の大工事である嘉南大圳の大灌漑計画の大任を、まだ、三十才を越えたばかりの一技師の手に委ねらぬられたのであります。

そこで八田氏は、大正八年（1919）三月に実に八十数名の技術者を引き連れて、十五万ヘクタールもある未開発の嘉南平野の荒野や山々を駆け回り、酷暑と病魔と戦いながら、また不眠不休の万難を排して率先奮闘して調査測量を行われたのであります。

そして、その年の十月には全ての測量計画を完了して、実施計画書を政府と国会に提出されたのであります。

それから、この実施計画はかなり開発価値の高い大工事であることが認められて開発の許可が出されて、大正九年九月一日に国庫



財団法人記念
八田與一
文化財研究所

台湾で最も有名な日本人—八田與一技師

補助率五十パーセントで建設工事が開始されたのであります。

これは、当時の日本においては最大のダム工事でありました愛知用水工事の二倍以上の大工事で、調査設計から着工にこぎつけるまでに、実に四年間もかかったのであります。

八田氏は、烏山頭工事の出張所の所長を拝命すると同時に、監督と工務の両課長を兼務して、現場一切の業務の指揮監督にあたられたのであります。

この八田プランの実質のプラン・メーカーは官僚ではありましたが、施工者や運営者は民間団体の形式が取られておりました。

そのために嘉南大圳組合という水利組合が組織されました。

この時に八田氏は、この建設工事に専念するためとして台湾総督府の職員を辞任されたのであります。

このことから八田氏のこの建設工事にかける真摯な意気込みを感じ取ることが出来るのであります。

このダムの建設地点は、官田溪上流の烏山頭に堰堤を築いて河水を堰止め、自然の溪谷をそのまま利用して珊瑚状の形をした一大人造湖を築造して、貯水池の水源は、六甲、官田、大内、東山等四郷十一段にまたがる取水面積六千ヘクタールの雨量と烏山嶺という山の向こう側を流れる曾文溪の水をこの人工湖に導き入れるために、その曾文溪の右岸に最大取水量毎秒五十六立方メートルの取水口を設けて、烏山嶺に延長三・二キロメートル、高さと同幅共に五・六メートルのトンネルを貫通させたのであります。

また、この水を堰止めるために、官田溪に次のような大規模の大堰堤を築造したのであります。

堰堤の高さは、五十六メートル（標高六十六・六六メートル）。

堰堤頂部の延長は、千二百七十三メートル。

堰堤頂部の幅は、九メートル。

堰堤底部の幅は、三百三メートル。



堰堤両側の法面は、上流一對三、下流一對二・五～一對三。

堰堤の切土数量は、七十七万四千立方メートル。

堰堤の盛土数量は、五百三十九万九千八百三十八立方メートル。

中芯コンクリートの数量は、二万七千六百立方メートル。

この堰堤工事がいかに大規模であるかは、当時の日本はもとより、東洋においても最大規模のものであり、また当時の先進国であるアメリカですら二～三箇所しか無かったのであります。

この堰堤を築造するのに、八田氏は「セミ・ハイドロリック工法」という、現在でも東洋にただ一つしか無い独特の工法を採用しております。

今日の私たちの常識では、ダムといえば直ぐにセメント株が高騰するような莫大なセメントを使って築かれたコンクリートの巨大な堤防を連想しますが、この半水締めというセミ・ハイドロリック堰堤の工法は、コンクリートを中芯部の一部分に使うだけで、あとの大部分は玉石、栗石、砂利、小砂、粘土の混合した土壌を使っているだけで、一口に言えば、自然が湖水を造るときにコンクリートを使わないのと同様であります。

その工事は、先ず地表の第四紀層の土を第三紀層に達するまで切り取って、その底部の中芯部に平均高さ三・六四メートル、頂部の幅0・九0メートル、底部の幅一・五二メートルの中芯コンクリートのコアを造り、外側の底には浸透水を除いて堰堤の湿潤を防ぐために、六百九十メートルの排水幹線と四百二十五メートルの暗渠支線を設けております。

また、堰堤内部には沈殿した粘土の圧力を測定したり、標本を採取するために中芯のコンクリートの上の所々に内径一・五メートル、高さ四十八・四八メートル～五十四・五四メートル（標高六十六・六六メートル）の鉄筋コンクリートのマンホールを六箇所設けております。

そして堰堤を築造する土壌は、ダム・サイトより二十キロメー



トル離れた曾文溪の畔まで軌道を敷設して、玉石、栗石、砂利、小砂、粘土の混合した土壌を運んで来て堰堤を築造する地点の両側に盛土して、真ん中には河水を導き入れるための溝としました。

その溝の河水を四百五十馬力のジャイアント・ポンプを使って、両側の盛土に向かって射水をするのであります。

そうすると、大きい玉石はそのまま残って、栗石、砂利、小砂、粘土の順に中央部へと流されて、その真ん中の部分には濁り水が流れて、その中に含まれている極微粒子の粘土が沈殿して、その中芯部は粘土のハガネ層を造り上げるという仕組みなのであります。

普通の堰堤の工法はいずれも乾式土堰堤でありまして、湿式土堰堤は嘉南大圳だけが唯一の例で、嘉南大圳の烏山頭貯水池が「八田ダム」と呼ばれているのは、その独特の工法によるものであるからであります。

この大灌漑工事は六年間の継続事業として、当初事業費は四千二百万円と定められました。が、工事は想像以上の難工事でありました。

人夫の日給が一円の時代で、四千二百万円といえれば相当なお金であります。が、色々と不可抗力の事故が発生して、そんなに難しい工事なら止めてしまつたらどうだという議論もあつたということです。

また、事業の施工中には多くの疑問も生じて来ました。

大正十一年（1922）には、日本から土木界の権威者である佐野藤次郎博士を実地調査と指導のために招かれ、また、八田氏は藏成、白木原両技師と共に、アメリカ、カナダ、メキシコ及び日本へ堰堤築造の視察と機械の購入のために出掛け、さらに大正十三年（1924）には、アメリカの権威者ジェルデー・ジャスチン氏を招聘して調査を行い、八田氏の工法が、この土地の条件に一番合致しているという太鼓判を押してもらっております。

機械化作業の発達していない当時の工事の施行は、毎日千人を



超える労働者が立ち働いており、その姿は実に壯観であったことでありましょう。

また、娯楽設備が無いために、労働者達は盛んに博打を打つ、そうすると警察官がかたつばしから引っ張って行くので、仕事の中々進捗しないため、止むを得ず八田氏は警察に出向いて博打を大目に見てもらおうよう頼んだというエピソードもあつたといひます。

しかし、この工事は経済界の不況や関東大震災による国庫補助金の削減等にたたられ、また、烏山頭の大堰堤の築造だけで工事費の大部分を使ってしまったので、大正十五年度完成予定を大正十八年（昭和四年）（1929）度に延期して、総工事費も六百十六万三千円を追加して、四千八百十六万三千円に増額されました。

ところが、これだけの莫大な経費を使ってもまだ足りず、昭和三年度（1928）には五百三十二万一千円、その翌年度には風水害復旧費として六十五万五千円を追加し、結局着工してから十箇年間、総工事費五千四百十三万九千円、そのうち国庫補助金二千六百七十四万円を受け、その他は賦課金と台湾総督府、日本勧業銀行の借入金で賄われたのであります。

このように十箇年間の永い歳月と五千四百余万円の巨額の工事費を費やして、遂に昭和五年（1930）三月に烏山頭において、満水面積千ヘクタール、有効貯水量一億五千万立方メートルの大貯水池が見事に完成されました。

このため周辺の山々は腰や、胸のあたりまで水中に没して、水は各溪谷に満ち満ちたのであります。

この形があたかも珊瑚樹のように見えることを予想して、いち早くこの湖を珊瑚潭と名付けたのは、前記しました下村 宏博士でありました。

嘉南大圳水利組合は、八田技師の功績を永久に記念するため、八田氏の銅像を八田氏が十箇年の歳月をかけて築き上げた烏山頭ダムの堰堤の北端の丘に建立されております。



八田氏が工事中現場で、よくそんな恰好をして座っていたままの姿で、今日もなお座り続けているのであります。

八田氏の見下ろす視線には、官田溪の水を堰止めて造られたダムの洋々たる湖が、数十年経過後の今日もなお光り輝いているのであります。嘉南大圳を完成させた八田氏は、その後、一旦脱いだ官服を再び着る身になって、そして以前に勤務した台湾総督府内務局土木課に復帰したのであります。

当時の官制では、技術者は課長になることが出来なかったので、いわゆる「勅任技師」に任命されて厚遇されたのであります。

そして、今度は台湾全島の産業開発計画案を策定されたのであります。

その間も対岸の福建省で主席をそれていた陳儀氏に招かれて、その開発についての意見を述べられたこともありました。



1930年、工事終了後、台北に引越す八田家を烏山頭駅まで見送りに来た人たちと一緒に撮影した

また、かつて八田氏のもとで仕事をして来た技術者達は、後に観音埤、尖山埤、竹仔門埤、鹿寮貯水池、蘭潭等の小型貯水池築造されております。

また、八田氏は大規模で広大将来構想の持主で、早くから曾文貯水池（曾文水庫）築造の調査と企画をされておられました。

現在の曾文ダムの堰堤築造地点は、八田氏が生前に選定された地点なのであります。

やがて戦争が始まって、八田氏は海南島へ飛んだり、また最後には命令によって南洋のフィリピンへ水利開発の実地調査に出掛けることになっていて、優秀な技術者達と一緒に大洋丸に乗られたのですが、昭和十七年（1942）五月八日に五島列島を出たあたりで、アメリカの潜水艦に撃沈され、不帰の客とされたのであります。



す。

時に五十七才の生涯でありました。

その遺骸は、丁度その付近で網を使って捕獲漁業の作業をしていた山口県の漁船第二睦丸安藤晃船長の網にかかり、八田氏の故郷に送られて火葬にされました。

そしてその遺骨は再度台湾にいる家族のもとに送られたのであります。

八田氏の夫人外代樹さんは、八田氏と同じ故郷のお医者さんお嬢さんで、当時土木課勤務中の八田氏のもとに嫁がれ、現場の指揮者として烏山頭の山中に赴任している夫について、あの不毛の荒野に入って、そこで十年間も暮らされたのであります。

その嘉南大圳工事が完成してからは、夫人は夫と共に台北の官舎に戻られましたが、大洋丸の沈没の報告は、この留守宅に伝えられたのであります。

戦争が次第に激しくなるにつれて、台北の人々も田舎へ疎開するようになりましたが、外代樹さんは子供達と連れ立って、思い出の多い烏山頭を疎開地として選ばれたのであります。

やがて台湾にいる日本人は、台湾から去らなければならない「無条件降伏」の日が来しました。

多分外代樹さんは、烏山頭を自分の永住の地だと思っておられたに違いありません。

また、台湾を去りたく無かったのでありましょう。

子息が学徒動員から復員して、烏山頭の疎開先に戻って来られました。

夫人は三年間の悲しみに耐えられなかったのでしょうか？

その深夜の九月一日に外代樹さんは、家を抜け出して、夫が粒々辛苦して築き上げたあの烏山頭ダムの送水口の渦巻く水の中へ身を投げて、享年僅か四十五才で夫の後を追ったのであります。



台湾の人達は、その偉業を感謝する意味で建立した銅像と、昭和二十一年（1946）十二月十五日には、八田さん夫妻の墓を、それも日本式のものをその銅像の後ろに建立されております。

このように、国境を越えて、また、民族の感情を越えて、このダムによって恩恵を被っている多くの人々は、その現実を乗り越えて、未だに在りし日の八田氏の功績に感謝の意を表すために、毎年五月八日の八田氏の命日には、今日もなお追悼式の祭典を挙行し続けて来ているのであります。

参考事項

1. 「埤圳」について
「埤」とは、農業耕作用の小規模のダムのこと
「圳」とは、灌漑用の水路のこと
2. 「嘉南大圳」について工事の規模、スケールがあまりにも大きいため、「埤圳」では、言葉の方が負けてしまい言い表されないので、「大圳」としたもので、「圳」は、日本の漢字には無い。
3. この嘉南地方は、歴史的にもダムの条件、ダムの必要な所だったのでしょうか？
 - (1) 十七世紀にオランダ人が、ここにレンガで造った堰があり、「三脚埤」と名付けられた遺跡が残っております。
 - (2) 清朝時代、康熙皇帝の末期に、当時の県知事であった「周鐘瑄」が俸給百万石を献上して、住民に「烏山頭陂」と呼ぶダムを造ることに協力したと言う記録があります。
4. 嘉南大圳の全部の大小水路の総延長は二万四千キロメートルで、台湾を約二十周する長さがあります。
5. 八田氏は、頭の前の部分の髪を右手の人差し指でぐるぐるひねり回すくせがあり、大きくゆっくり回している時は機嫌の良い時で、仕事の相談等は、この時を見計らって行き、小さく、早くひねり回している時は、機嫌の悪い時で、声をかけたりすると、大声で怒鳴られていたということです。
6. 八田氏は、日頃は無口で、とても威厳があつて、仕事に対しての要求は、厳格な人でありましたが、普段は、部下思いの上司でして、工事中の進捗の関係から夜業をすると、必ず作業現場を見回って、皆を激励するよ



うな温和な方だったといえます。

7. 八田氏は、このダムの完成後台北の総督府に帰られましたが、生前中は、毎年一度は建設当時の技術者幹部と共に、この地へ戻って来て工事の重要地点を視察された後、色々と維持管理上の注意事項を指導されていたといえます。
8. 八田氏は、このダムで釣れた河魚を油で揚げに料理が大好きで、八田氏が来られる数日前から、職員で事務に支障のないものが釣りに行き、釣れた魚はその場で油で揚げおいて、来られるのを待っていたといえ伝えられています。
9. 昭和二十年（1945）八月三十一日の夜、八田氏の次男泰雄さんが、学徒動員から帰って来られました。その九月一日の未明に八田夫人は、八田家の家紋入りの和服に、裾が乱れないようにと、モンペを身につけて、遺書を残して放水口の渦巻く水の中へ……。
丁度、二十五年前の嘉南大圳工事の起工日と同じ日でした。
10. 八田氏のは銅像は、ダムの完成後の昭和六年（1931）七月に安置されましたが、第二次世界大戦の末期に、金属類はことごとく回収され、八田氏の銅像も免れませんでした。終戦早々に職員が偶然に隆田の倉庫で発見して、これを買戻しました。
そして、昭和五十六年（1981）一月一日に再び元の位置に安置したのです。
その安置する前に、盗まれたり、傷つけられたり等の万一のことを考慮して、鋳型をあらためて造っているそうです。
11. 八田氏の長男晃夫さんは、かつて愛知県土木部長を担任されていて、終戦当時この所長をされていた赤堀信一氏の次女「綾子」と結婚されておられます。
12. 毎年五月八日の八田氏の命日の追悼式と同様に、同じ工事十箇年間に、事故や風土病等で倒れた百三十四名の従業員や家族の霊を慰めるために、昭和五年三月に建立された「殉工碑」の前で、現在も毎年旧暦七月十五日に「慰霊祭」を行うことが今も続けられているのです。
13. このダムの施工は、当時東洋一だったので、大正十二年（1923）に昭和天皇が、未だ皇太子の時代にこの工事場に御成りになられたのであります。



(譯文) 嘉南大圳設計者八田與一技師 山本武彥¹

本文作者在平成八年(1996)七月訪台，在同月十八日，承蒙台中市東海大學環境科學系教授、東海大學環境科學研究所所長邱依樞教授與台南市民政局長林森榮先生的關照，能夠與邱依樞教授一同直接視察烏山頭給水廠的淨水廠、烏山頭大蓄水池與各設施以及嘉南農田水利會(嘉南大圳水利組合的名稱)，並在當時帶回1980年12月在烏山頭舉行的嘉南大圳創立60週年紀念，由陳彩宮先生²製作的手冊影本。

本文是為了令日本朋友們能夠容易閱讀且理解而改寫的。

在建設當時，世界上的大水庫，皆因為泥砂堆積而失去效用。唯獨這座水庫因對策而防止了泥砂的堆積，所以到目前為止仍然能夠榮光滿面且安閒暇適的存在著。

八田與一先生逝世後五十多年的今日，大家依然宣揚八田與一先生的功績，在每一年八田與一先生的忌日舉行追悼式來表達對台灣農家開始的大家真心感激。在日本大多數人的心裡，偉大的八田與一技師留給台灣的感情如同給台灣的愛一般，深深烙印在大家的心中。
農之道、了解農之心。

¹ 山本武彥，1996年7月時任山口市自動車運送事業管理者，山口市交通局長。為水庫建壩工程師之後人，台灣出生，通中國語、日語等。當時重返兒時熟悉的烏山頭水庫，遇烏山頭管理處人員親切解說並深度導覽，見陳氏中文簡介十分感動。熱心攜回日本拜讀並翻譯細心註解，本版日文解說堪稱在觀光推廣上製作最早、傳閱最久，台日交流最深的日文簡介。



何國法人紀念
八田與一
文化藝術基金會

台灣で最も有名な日本人—八田與一技師

嘉南大圳設計者八田與一技師 陳彩宮²

嘉南大圳設計者八田與一技師他是台灣農民之恩人，曾將其人生最精華的青壯時奉獻給嘉南大圳之建設，因此而至今尚被人所敬慕的一個日本技術者。

八田技師，於民前二十六年（明治 19 年）（1886）二月二十二日出生在日本、石川縣河北郡花園村，民前二年，二十五歲畢業於日本東京帝國大學工學部土木科。

隨即來到台灣住台灣總督府內務局土木課土木技手（技士），當時擔任嘉義、台南、高雄等都市之上水道工程，後改擔任發電、灌溉方面之工作，視察台灣全島各地灌溉事業、抱負遠大，對於水利技術造詣頗深。

二十八歲時以唯一技手身份，負責設計灌溉面積三萬三千公頃的桃園大圳水利工程，成功後一躍成為台灣水利事業建設之泰斗，為當時台灣總督府所重視而升為技師（工程師）。

民國五年（大正 5 年）（1916）四月赴菲律賓、香港、汕頭、廈門、東南亞等地考察水利事業，返台後對水利事業繼續指導、改進，不辭辛苦，一再深入鄉間、山地勘查。

當時他發現尚在官田溪上流烏山頭興建一大貯水庫及引入濁水溪河水、建設成一大灌溉及排水工程，能解決台南州下、東西七十一公里、南北一百一十公里，面積十五萬公頃之看天田灌溉與鹽分地帶之改良，使其一躍增產九十萬公噸之糧食而提出勘查報告。

² 陳彩宮氏，1918 年生，自 1938 年起至 1983 年退休止服務水利會 45 年，畢生致力於烏山頭造林水土保持、盜伐林木取締工作，因其見證烏山頭水庫的興建，鮮明之描述成為烏山頭舊地景的活字典，晚年為媒體口述歷史建立許多珍貴史料記載，1980 年適嘉南大圳創立 60 周年提筆寫下的文章，促成了與山本武彥先生的對話，協助台日交流既深且遠，是本會史料難得的耆老。



他的這分報告非常被重視，不僅受其上司、山形土木課長所接納，亦受富於遠見之台灣總督府民政長官下村宏博士之鼓勵，重用其奇才，將嘉南大圳此一空前的大灌溉計畫之大任，再委任剛三十歲出頭之八田技師之身上，命其詳細提出規劃案。

民國八年（大正 8 年）（1919）三月，八田技師親自率領技術人員一批共八十餘名，來此廣漠十五公頃之地域、嘉南平野，不眠不休，置身於荒野、山丘，與酷暑天氣之間，與病魔相鬥、排除萬難，勇往邁進、奮不顧身，從事調查、測量，於同年十月全部測量計畫完成，擬定實行計畫書，設計圖表等，呈請日政府國會核示，被認為是最有價值之工程，即於民國九年（大正 9 年）（1920）九月一日受國庫補助五十%開工。

八田技師興建烏山頭水庫，其實質上的計畫案規劃者係官方，但施工者與運營者採用民間團體之體制，而組織為嘉南大圳組合，因此受命為烏山頭工務所所長兼監督及工務兩課長之八田技師，因要專任建設此事業，辭去總督府之官職。

水利興建地係在官田溪上流烏山頭、堵塞其溪流，利用天然溪谷築造，而成一狀如珊瑚樹型的大人造湖、水庫之水源依靠跨在六甲、官田、大內、東山等四鄉十一段之集水區域，面積六千公頃內的雨量及烏山嶺鑿貫，延長三·二公里，高及寬度均五·四五公尺，最大取入量每秒五十六 m^3 之隧道一座，引入曾文溪上流河水、入水庫貯水。

又為要堵塞官田溪河水，而興建一座如次的大堰堤。

堰堤高度：五六m（標高六六·六六m）

堰堤頂部延長：一·二七三m

堰堤頂部幅度：九m



堰堤底部幅度：三〇三m

堰堤兩側坡度：上流一比三，下流一比二·五～一比三

堰堤切土坪數：七七四，〇〇〇m³

堰堤盛土坪數：五，三九九，八三八m³

中心混凝土坪數：二七·六〇〇m³

如此大規模的堰堤工程，不但係當時在日本，且在亞洲地區均屬居於第一，就是在當時之先進國，美國亦只有二、三所而已。

八田技師興建此大堰堤係採用獨一無二「半射水式工法」(semi-hydraulic fill dam)，此堰堤所使用的水泥混凝土極少，大部份均使用大石、中石、小石、溪砂、粘土等之混合土壤而成。

由於築造自然湖不得使用水泥混凝土之原則，為此先將建堤地上第四紀層土壤全部除去至第三紀層新層，堤底部中心建造平均高度三·六四m，頂部幅度〇·九〇m，底部幅度一·五二m之中心水泥混凝土壁，在其外側底部為排除滲透水及防止堰堤之混潤，又設置六九〇m之排水暗渠幹線及總長四二五m之排水暗渠支線。

為測定沈澱在堰堤內部之粘土壓力及採標本之目的，在中心水泥混凝土上設置，內一·五二m，高四八·四八m～五四·五四m(標高六六·六六m)之鋼筋水泥混凝土豎坑(MAN HOLE)六處。

其建造土堰堤所用之土壤，係使用火車由距離水庫建設地二十公里之大內鄉石仔瀨之曾文溪底、搬運石礫、土砂、粘土等混合土壤，放堆在建造土堰堤之兩側，中央引入河水成為水溝，使用四五〇馬力巨大唧筒(GIANT'S PUMP)向堆放



在兩側之混合土壤射出強大水量沖洗，使其大石殘留，其他中石、小石、砂礫、小砂、粘土等則順序向中央部流入，最中心部係含有極微粒粘土之濁水，其粘土沈澱後形成中心粘土壁之構法。

一般建造堰堤係乾式土堰堤工法、混式土堰堤工法，不但在亞洲一帶，且在世界係獨一無二之工法，所以當時烏山頭水庫亦被稱為「八田水庫」(HATTA DAM)，

嘉南大圳大灌溉工程，當初預定計畫完成期間係六年，預算額定為四十二百萬円，以日給一円之工資計算，係屬莫大預算數之工程，在工程施行中，屢次發生種之不可抗力事故，亦發生幾多疑問，因此民國十一年（大正 11 年）(1922) 間招請土木界權威者 佐野藤次郎博士到現場實地調查指導。

同年八田技師為欲考察先進國水利工程作為借鏡並選購機械，而率領藏成、白木原兩技師到美國、加拿大、墨西哥及日本等國，為期八個月，又民國十三年（大正 13 年）(1924) 招請美國權威者 DUEL JUSTIN 氏來現地調查指導結果，八田技師之工法被認為是最適合用於此施工地之條件。

當時由於機械化作業尚未發達，工程工作工人平時每日均在千人以上，工餘因無娛樂設置故，當時工人之賭博風氣甚盛，賭者一一被警方抓去，影響工程進度不淺，所以八田技師不得不親自拜託警方寬待賭博者，警方也只好接納此是另一段佳話。

在此偉大工程施工中，正遭遇經濟之不景氣，及日本關東大震災，而國庫補助被削少，僅只建造烏山頭水庫大堰堤工程就開支了大部份的預算額，所以當初預定民國十五年



(大正 15 年)(1926)完竣之工程，被迫延期，其總工程費追加六百一十六萬三千円，增為四千八百一十六萬三千円，但費此莫大經費尚不足，民國十七年(昭和 3 年)(1928)再追加五百三十二萬一千円，翌年再追加風水害復舊費六十五萬五千円，十年間總工程共五千四百十三萬九千円，其中除國庫補助二千六百七十四萬円以外，其餘皆依靠台灣總督府的補助及賦課金，與日本勸業銀行的貸款。

經十年奮鬥，備嘗辛苦，終於民國十九年(昭和 5 年)(1930)三月在烏山頭完滿水面積一，000公頃，滿水位標高五八·一八m，蓄水量一億五千四百一十五萬 m^3 之一大水湖，貯水後水庫內之山岳有的淹沒在水中，有的山腹被淹到半腰，水充滿在各溪谷間，其型如珊瑚樹，因此下村宏博士即命名此大湖為珊瑚潭(CORAL LAKE)。

嘉南大圳當局為永懷八田技師之功績，特為建立一座在水庫建設中，他在工地常見之坐姿銅像，位於土堰堤北端，凝視著他費十年心血所建造之燦爛水庫。



嘉南大圳完竣後八田技師同年(1930)八月十五日，再次著上脫去十年之官服，轉任台灣總督府內務局土木課服務，以當時之官制，技術者不得擔任課長職位，所以被派任為勅任(日皇派任)技師，全負本島水利工程設計與指導之責。

往日隨著八田技師在烏山頭工作之一批技術人員，後來建造觀音埤、尖山埤、竹仔門埤、鹿寮水庫、蘭潭等小型水庫，又八田技師對於曾文水庫興建之壩址，係他生前所選定之地點。



陳儀任福建省主席時，很欣賞八田技師之水利建設技術曾把請到該省聽取對省內之產業開發計畫意見。

第二次世界大戰爆發後，他奉派與一批優秀技術人員乘船往東南亞開發水利事業，途中即民國三十一年（昭和 17 年）（1942）五月八日，八田技師等用晚餐後在甲板上休息，其時所乘輪船大洋丸剛之航出五島列島不久，在東海不幸被美國潛水艇擊沈，成為不歸之客，時年五十七歲，其遺骸被在其附近出漁中之日本山口縣的漁船「第二睦丸」（安藤晃）發現，送回其故鄉火葬，骨灰則送回台灣公祭後，交其家眷奉祭。

他的夫人八田外代樹女士，係與八田技師同鄉醫師之千金，畢業於高等女學校，隨夫來此烏山頭山中相夫教子，八田技師能完成如此大工程，實得其內助之力甚多，嘉南大圳完竣後隨夫回到台北官舍，八田技師殉職後戰爭漸漸激烈，居住在台北大都市之居民須向鄉村疏散，八田夫人選擇其往日之舊居地烏山頭為疏散地。

民國三十四年（昭和 20 年）（1945）八月十四日，日本戰爭求降，他即痛乃夫之死別又感身世之蕭條，其子復員回家之深夜，於同年九月一日（適完工二十五週年），竟在乃夫一生之事業結晶地放水口投水而亡，時年僅四十五歲。

嘉南大圳為紀念八田技師的偉大功績，並表揚其夫人之貞烈取其骨灰合葬於烏山頭珊瑚潭堰堤北畔，民國三十五年（昭和 21 年）（1946）十二月十五日立碑紀念，並於每年五月八日舉行祭典，以崇其功，墓地幽雅山明水秀乃是供遊人覽勝之境地。



參考事項

1. 關於「埤圳」
 - 「埤」是農業耕作用的小規模水庫。
 - 「圳」是灌溉用的水路。
 2. 關於「嘉南大圳」因為工事的規模等級太大，如果用「埤圳」詞意上無法深切的表達，所以用「大圳」。「圳」的字在日本的漢字沒有。
 3. 這嘉南地方，以歷史來看水庫的條件，是個有必要水庫的地方嗎？
 - (1) 在 17 世紀，荷蘭人在這裡遺留磚塊砌成的堰，名為「三腳埤」的遺跡還在。
 - (2) 清朝時代，在康熙皇帝的末期，當時的縣長「周鐘瑄」獻上俸給百萬石，與住民協力建造叫做「烏山頭陂」的水庫，有這樣的記錄。
 4. 嘉南大圳的全部的大小水路的總長度是二萬四千公里，有台灣大約二十周的長。
 5. 八田先生，有把頭前面的部分的頭髮用右手的食指卷來卷去的癖好。又大又慢的回轉時是情緒好的時候，要談工作的商談等，看這個時機去。又小又快的回轉時，就是情緒不好的時候，此時與他談話，則會被他大聲斥責。
 6. 八田先生，平常話不多，非常有威嚴。雖然是對工作的要求嚴格的人，平時，是個照顧部下的上司。如果因為工事進度的關係加班，必定親自巡查作業現場，是個會鼓勵大家且溫和的人。
 7. 烏山頭水庫完竣後，八田技師雖然離此地，轉任台北，但非常關心水庫之前途，生前每年一定率領建設當時之幹部技術人員來巡視一次，看看水庫之狀況並指示管理與營運一切之事宜。
 8. 八田先生，非常喜歡在這座水庫釣的油炸河魚料理。從八田先生要來的幾天前，職員中不會影響到事務的人去釣魚，釣上岸的魚在現場油炸，並等待八田先生到來，有這樣的傳言。
 9. 昭和二十年（1945）八月三十一日的晚上，八田先生的次男泰雄先生從學徒動員回來。隔天九月一日的凌晨，八田夫人穿著有八田家的家紋的和服，為避免末端雜亂而穿著山袴，留下遺書之後，在投身於放水口的漩渦中……。
- 恰巧，跟二十五年前的嘉南大圳工事的開工日在同一日。



10. 八田先生的銅像，在水庫完成後的昭和六年（1931）七月安置。在第二次世界大戰的末期，金屬類紛紛被回收，八田先生的銅像也沒能倖免，終戰快速的職員偶然在隆田的倉庫發現後買回。
隨後，在昭和五十六年（1981）一月一日再次安置在原來的地方。
安置之前，考慮萬一遭竊，損傷等等的風險，而鑄型重新製作。
11. 八田先生的長男晃夫先生，曾經時任愛知縣土木部長，終戰當時跟時任本地的所長的赤堀信一先生的次女「綾子」小姐結婚了。
12. 與每年五月八日的八田先生的忌日的追悼式相同，同樣在工事十年間，為了有事故或風土病等倒下的 134 名的作業員與家族的慰靈，昭和五年三月建立的「殉工碑」的前面，現在依然繼續在每年農曆七月十五日舉辦「慰靈祭」。
13. 因為這座水庫的施工，當時東洋第一，在大正十二年（1923）昭和天皇還在皇太子的時代來到這工事場。



八田與一
八田與一技師

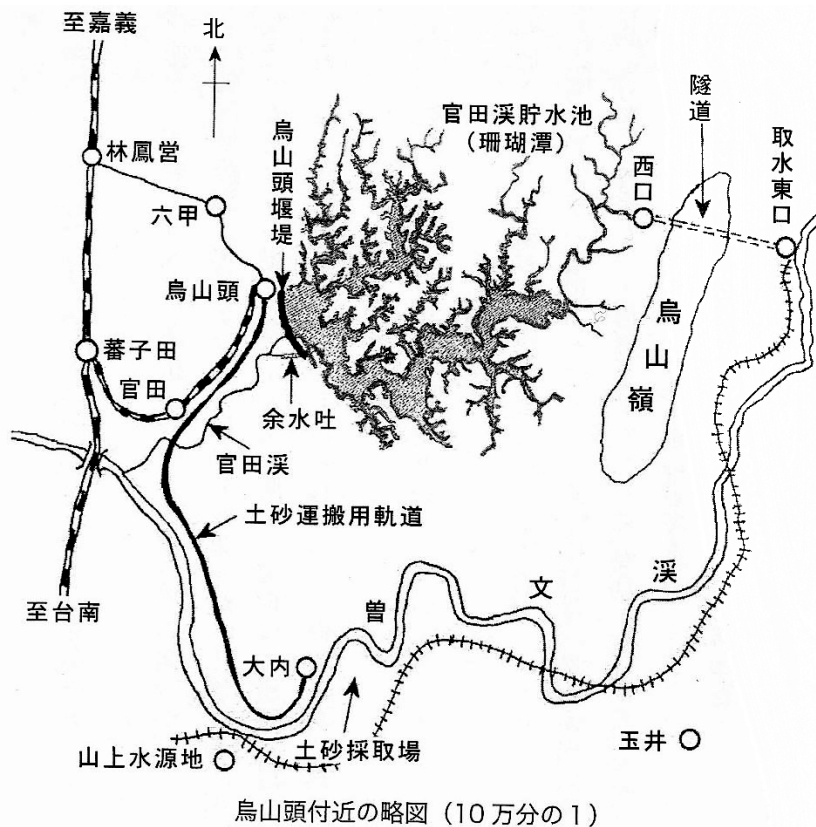
台湾で最も有名な日本人—八田與一技師

嘉南大圳水利系統設施簡介 1—堰堤

嘉南平原特色是少雨（夏雨冬乾）、日照長，早期為倚賴天候決定收成的「看天田」，土地生產力僅北宜、中彰之一半，沿海地區更有鹽份高的問題。直到 1930 年嘉南大圳完工起，大幅改善供水系統，始得「穀倉」之美稱。

大正八年（1919），台灣總督府土木局委託八田與一技師，對嘉南平原的灌溉計畫進行研究，並提出規劃等，經實地調查及測量的結果，計畫在台南廳、六甲支廳管內，曾文溪支流官佃溪上游建一大規模的蓄水池。同年，「公共埤圳官田溪組合」成立，由八田技師任烏山頭工務所所長兼監督及工務課長，統籌烏山頭水庫的建設工程。

水庫興建地係利用台南縣官田鄉、六甲鄉、大內鄉、東山鄉間的低窪谷地為集水區貯蓄官田溪的雨水並建設給水設備。順溪流之勢，在曾文溪上游大埔溪北岸的新北郡楠西



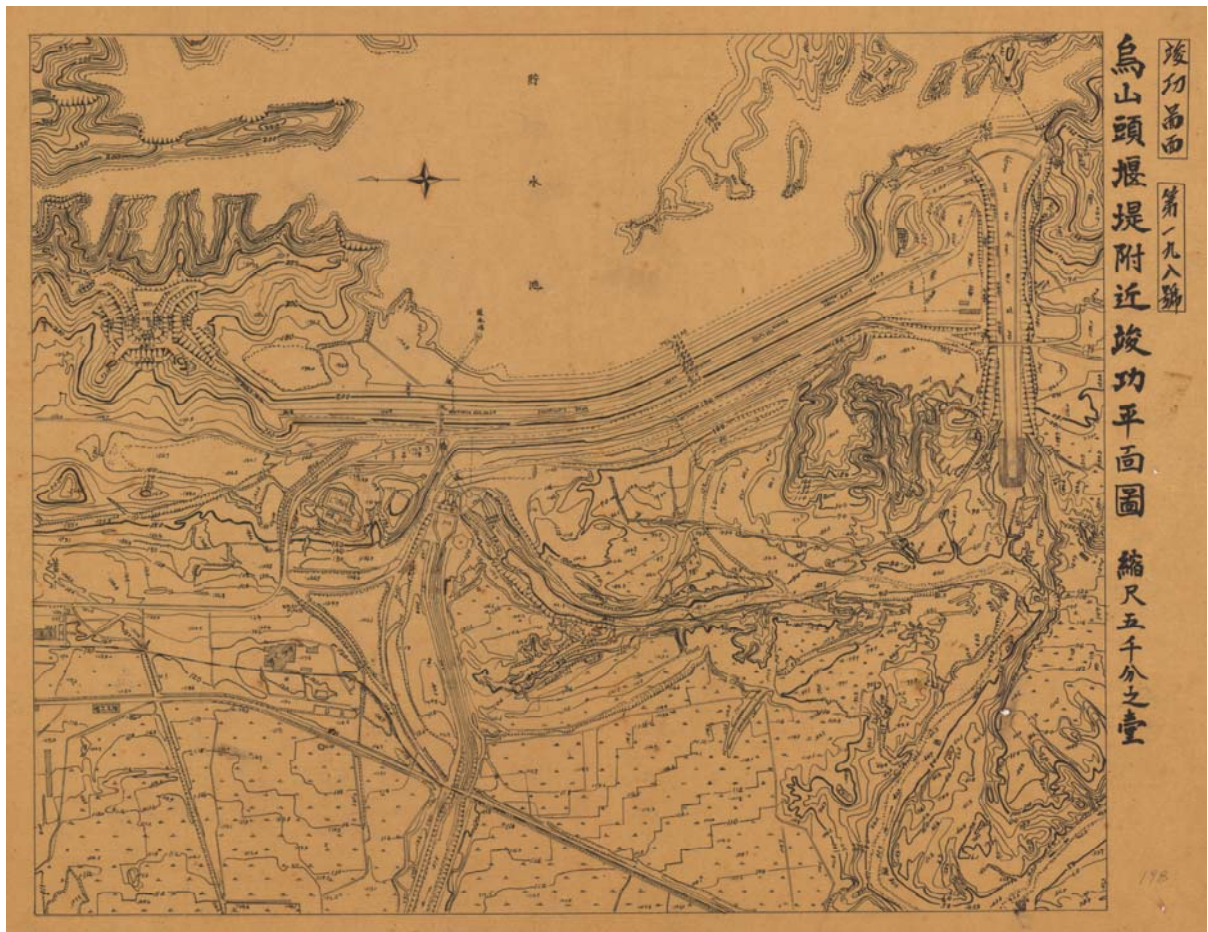
烏山頭附近的略圖（10 万分の 1）

鄉王萊宅建一取水閘門並鑿一取水隧道接連此取水口貫穿烏山嶺（名為烏山嶺引水隧道）導引溪水進入山谷地帶，隧道穿烏山嶺，越新營郡番社莊下南勢至曾文郡六甲莊大丘園邊界接連曾文溪四大支流之一的官佃溪上游。



為截住隧道引來的溪水，大圳建設當局乃擇烏山頭築一大堰堤，堵塞缺口以成一大蓄水庫。築堤方式為當時東亞首次採用的「半水力淤填式」工程法，使用極少的混凝土，大部分均採大石、土石、小石、溪砂、黏土等混合土壤而成。

堰堤築成後形成一大人工池潭。集水面積六千公頃，滿水面積達九九萬平方公尺，約合一千公頃。有效蓄水量一億四千八百五拾萬立方公尺，水深達三十二公尺。原有被包圍在潭中的二十餘座小山峰，均成為潭面的島嶼，潭岸曲折如一珊瑚狀，故有「珊瑚潭」之稱。烏山頭水庫為一離槽水庫，土壩堰堤、溢洪道、東口取水口、烏山嶺取水隧道及送水工程等工程皆於民國十九年（昭和5年）（1930）相繼完成。



本文首先介紹烏山頭堰堤工事。



阿蘇法人紀念
八田與一
文化藝術基金會

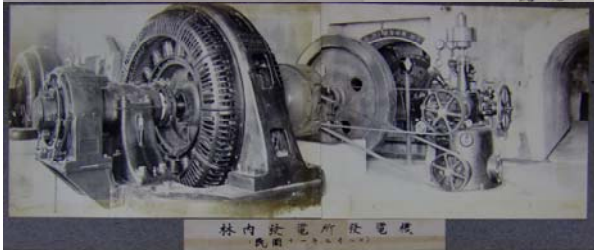
台湾で最も有名な日本人—八田與一技師

烏山頭堰堤工事施工記要

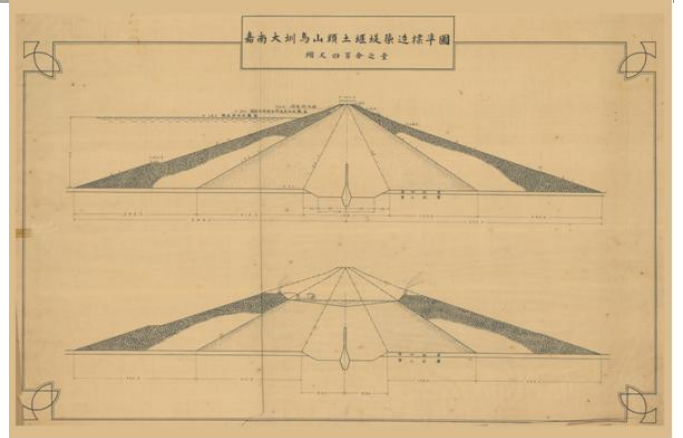
堰堤工事は截曾文溪支流、官田溪而築成、於大正 10 年 (1921) 9 月開工~昭和 6 年 (1930) 3 月完工。



(Aより段ハ中心線側) 置位堤堰ルタシ職俯リヨ地高方南
況現ノ日五月三年二十國民



林内社電所發電機
民國十一年五月



(一) 施工準備階段：大正 10 年 10 月~大正 11 年 11 月 (1921.10~1922.11)

嘉義、烏山頭組合事務所職員宿舍、倉庫、機械工場及其他建築、山上發電所濁水溪發電所及到烏山頭變電所的送電線路架設、引水隧道、架空索道(輸送能力每日 50 噸)火車軌道(烏山頭到番子田驛間單線 大內到烏山頭現場間雙線)、通信用電話線。

(二) 烏山頭貯水池堰堤工程：

工事名	起工年月日	竣功年月日	請負人	備註
烏山頭貯水池堰堤	大正 11 年 11 月 15 日	昭和 6 年 03 月 31 日	直營	

工程又分二重要階段：

(1) 大正 11 年~大正 15 年 (1922.11-1926.01)：工程內容為堰堤工地內整地、堰堤中心掘鑿、中心混凝土、其他基礎工事。

(2) 大正 15 年~昭和 6 年 (1926.02.11 起工式~1930.03.31)：堰堤採「半射水式工法」興辦堰堤本體工程。



財團法人紀念
八田與一
文化藝術基金會

台湾で最も有名な日本人—八田與一技師



堰堤位置土砂取除作業
(民國十一年六月十日)



烏山頭開渠掘鑿土砂捨場光景
(民國十一年十月二十五日)



堰堤中心混凝土作業

上部相片是由貯水池內面、攝影之施工中相片、德國製 56 噸火車頭自大內鄉、採取砂石通送至堤上。貨車以 12 輛編成、每輛載 15 立方公尺。堰堤係當時東亞首次採用之半水力淤填式土堰堤。高 56m，海拔 66.66m，堤頂長 1,273 m，堤頂寬 9m，堤底寬 303m。建築當時因堤址上部地質不甚堅固，乃掘至地下達安全深度時始進行建築；挖去爛泥 77 萬立方公尺。因為附近土質不適合建壩之用，故所用泥土皆由臨時鐵路自大內鄉運來。上面填用之泥土共計 530 萬立方公尺。其龐大可想而知。



財團法人紀念
八田與一
文化藝術基金會

台灣で最も有名な日本人—八田與一技師



大正 11 年（1922）11 月烏山頭貯水堰堤開工至大正 15 年（1926）1 月基礎工程完成。

大正 15 年 2 月 11 日正式地嚴肅地辦理了堰堤本體的開工典禮，展開半射水式工法進行堰堤本體作業。

大內庄的土石以火車運到烏山頭，然後堆放在離中心混凝土核兩邊各 150 公尺的地方，並且以數台口徑 12 英吋，450 匹馬力的大型抽水機（GIANT'S PUMP）同時從堰堤內側以強大水柱噴灑，使輕重量之粘土集中於堰堤中心、形成粘土心壁（CLAY CORE WALL）。

相片是施工中、土堰堤中心鋼筋混凝土心壁（TEINFOR-CEMENT CORE WALL）。由大內鄉用火車通搬來之砂石填入於心壁兩側、由 GIANT'S PUMP 射水圖凝固。PUMP 射水能力是 6 個水量。（1 個=1CFS）（1CFS=0.0283cms）

烏山頭開始日夜趕工，工地終日鎚聲不斷，入夜的工地燈火通明……。

