

## 職場訪問

### 高度な技術を活用した設計や施工管理を

### 自社の土質試験で支える研究所

## NTC コンサルタンツ株式会社 技術研究所を訪ねて

訪問日時：2024（令和6）年6月26日（水）13時～16時30分

訪問先：NTC コンサルタンツ株式会社技術研究所（愛知県みよし市）

訪問者：積水化学工業（株）農業担当部長 松田文秀

（一社）農業土木事業協会事務局長 山田耕士

この企画は、製品や技術の提供だけでは伝わらない企業の哲学や、そこで働く方々の思いなどを読者の皆様へつなげることにより、技術の仕組みや要素への理解を深めていただくことを狙いとしています。今回はNTC コンサルタンツ株式会社技術研究所を訪問しました。

#### NTC コンサルタンツ株式会社 技術研究所

「NTC コンサルタンツ（株）」は、農業水利、農地防災、農地整備など農業農村整備に関わる幅広い分野で活躍する建設コンサルタントである。その前身は1968（昭和43）年に設立された「（株）日本土質開発研究所」であり、1973（昭和48）年に「日本技研（株）」に社名変更した。

2005（平成17）年に「クラウンエンジニアリング（株）」と合併して「日技クラウン（株）」となった後、2008（平成20）年には、「日技クラウン（株）」と「太陽コンサルタンツ（株）」の事業部門の分割・統合により、「NTC コンサルタンツ（株）」が名古屋市に設立された。

技術研究所は会社設立と同年に愛知県の旧三好町に開設され、2019（令和元）年に設備更新のため、みよし市内の別の場所に移転した。技術研究所は水土事業部の試験・実験施設であり、土質試験室と水理模型実験室を有し、主にフィルダムやため池の調査、試験を行っている。

（取材にご協力いただいた皆様）

#### 【水土事業部】

吉田貴司氏 事業部長

#### 【水土事業部技術部】

坂井孝太郎氏 第2課 課長補佐

池田百合奈氏 第1課

楯真梨奈氏 第1課

#### 【水土事業部調査部兼技術研究所】

中山睦人氏 部長兼技術研究所長

千賀暢朗氏 調査課課長補佐

松末慎也氏 調査課

高橋昂大氏 調査課



## 1 水土事業部と技術研究所

水土事業部は、ダム・ため池の調査・試験・解析・施工管理・維持管理を主業務として実施する部署である。主に設計・解析を担当する技術部が本社に、主に調査・試験を担当する調査部が技術研究所に配置されており、現在28名が在籍している（技術部16名、調査部12名）。調査部で現地調査及び室内試験を行い、その調査・試験結果に基づき、技術部が設計や耐震照査を行っている。

技術研究所は水土事業部に付属する試験・実験施設であり、調査部の技術者は技術研究所に駐在している。東名高速道路三好インターより車で3分の交通の要衝、みよし市の工業団地内に立地している。

土質試験室では、フィルダム設計のために、材料の圧縮試験や透水試験等を行っている。三軸圧縮試験機は小型、中型、大型の3種類を有し、大型試験機は大きな礫を含む材料に対応できる。また、耐震設計のために繰返し三軸試験機も保有している。

水理模型実験室では、ダムの洪水吐や放流設備などの複雑な水の動きの解明を行っている。

以上のように、水土事業部は調査・試験と設計を密接に連携させることにより、フィルダムやため池のより適切な設計の実現を目指している。

## 2 自己紹介

### (1) 吉田貴司氏

1996（平成8）年4月に当時の日本技研に入社しました。この会社を選んだ理由は、出身大学である三重大の卒業生が多く在籍されていたことが大きいです。



最初の3年間は技術研究所で、土質試験や現場の施工管理を主にやっていました。その後、本社の技術第一部（当時）で、関東農政局の御前山ダム（茨城県下）、九州農政局の中岳ダム（鹿

児島県下) など、フィルダムの設計や施工管理、試験湛水などの業務に携わりました。

東日本大震災を機に、被災調査や耐震業務にも携わるようになり、先の能登半島地震でも、発生2週間後にテストピットを掘ったり、堤体に損傷がないかを見たりというダムの調査に行ってきました。この6月にも震度5弱の大きな地震があったので、一昨日まで調査をしてきたばかりです。

そういうダムやため池の設計・施工、最近では耐震調査の業務に主に携わる部署が水土事業部です。私の場合は研究所と本社との異動がありました。水土事業部の技術者は支社への異動も少なく、同じ部署で過ごすことが多いです。



### (2) 中山睦人氏

東京農工大学の出身ですが、私は同じ大学の人がいないということで日本技研を選びました。1989(平成元)年の入社以来、ずっと技術研究所です。

ここで御前山ダムの基本設計に少し関わったほか、ダム、ため池の土質試験、材料調査、施工管理を主にやってきました。

### (3) 坂井孝太郎氏

入社して10年目です。研究所に入社して4年目に本社に移りました。京都大学農学部大学院(施設機能工学)の出身で、入社後3年くらいから社会人博士を取りに行き、2021(令和3)年に博士号を取得しました。研究も仕事もフィルダムのレベル2の地震



解析をずっとやってきました。けっこう偏った専門領域でしたが、今は付帯設備の耐震性の照査なども手がけています。



### (4) 千賀暢朗氏

入社7年目になります。入社以来ダムやため池に関する業務に従事しております。1、2年目は主に土質試験や調査に、4年目からは徐々にレベル2の耐震照査やため池の設計に携っています。



### (5) 松末慎也氏

入社して5年目です。大学の際はコンクリートをメインに研究していて、配属される時に、水土事業部は主にフィルダムやため池を扱っていると聞き、土のことを知らなかったのが不安でしたが、皆さんに温かく教えていただいて、やりがいをもって仕事に取り組んでいます。

### (6) 池田百合奈氏

入社4年目になります。主にため池の改修・設計をやってきました。現地調査での堤体や構造物の劣化診断や、耐震対策の計算などです。先輩方とか女性社員も最近が増えており、手厚くサポートをいただいていると感じています。





### (7) 高橋昂大氏

入社して3カ月で、今のところは先輩方の調査業務に同行するとか、農業土木事業協会の水理・水文学基礎講座に参加するなど勉強中です。

ント自体あまり詳しくなかったのですが、調べていくうちに、農業土木に強い企業ということを知って希望しました。

全国で事業を展開している企業とは知っていましたが、各地方の業務はその地方にある事業所が主としてやるんだと思っていました。でも、水土事業部は、愛知県にあるにもかかわらず全国へ出張に行っていて仕事をしています。これは大きく違いましたね。

入社して3カ月で、手伝いとかが多いです。7月からは沖縄県多良間島の地下水計測に携わります。

### (8) 楯真梨奈氏

私も高橋さんと同じ新入社員で、自分の専門の業務はまだありません。ため池の安定解析を大学時代に行っていましたので、池田さんや坂井さんの安定解析や、坂井さんのレベル2解析などを手伝い、やり方を覚えるなど勉強している最中です。



#### ② 楯真梨奈氏

大学院では地盤工学の研究室に所属していました。研究ではため池の安定解析を行っていて、土質試験とかはなかったのですが、研究室全体では試験も多くやっていたので興味がありました。

そこで、ため池のことをやっているコンサルで、地元が岐阜県なのでできれば愛知に支社か本社がある会社ということで就職活動を行いました。担当教員から教えられて、インターンシップや社員の方とお話をする機会を設けていただき、その中で良い会社だと思って入社を希望しました。社員の方が話しやすい雰囲気、業務の内容が自分が行いたい、大学でやっていたことと近かった部分が多かったのも、面白そうだなと思いました。

業務は、担当チームの構成メンバーに入っている業務もあります。会社に対してのギャップは今のところ少なくすんでいます。

## 3 年代別キャリアとその仕事

### (1) 新人職員—入社—の動機と現在の担当

—— 新しく入社されたお二方にお尋ねします。なぜこの会社に入ろうと思ったのか、決め手はこれ、というのが何かありますか。また、入社間もない現在、どのように仕事をされていますか。

#### ① 高橋昂大氏

農業土木分野を強みとしている企業であることを、就職活動を通して知ったのが主な動機になります。小さい頃から身近にあったため池や用水路などの構造物に興味を持ち、ものづくりに興味があったので、大学では土木工学科でした。一般的な土木分野の橋梁とか河川、それに都市デザイン関係、交通分野なども学んでいました。卒業研究では特に水利に関することを勉強していました。就職活動前は建設コンサルタ

### (2) 入社4年から5年間—成長—の自覚

#### ① 松末慎也氏

【松末】 入社1、2年目は、北から南まで各地に行きましたが、仕事を完全に把握できていない状況でしたので、現場では先輩たちのお手伝いをするだけで、仕事の意味を追求するなど、それほど深く考えて取り組んではいませんでした。

3年目あたりから、発注者対応を含め、任せられる部分が多くなり、責任を感じることも多く

なってきました。一つ一つの仕事に対して、試験結果にどういう意味があるのかを考え、どのように説明したら発注者さんにわかりやすく伝えられるか、報告書にどういった文章を書けば伝わるようになるかを意識するようになりました。調査でも計画を立てる段階で、この調査ではこういう方向で成果が得られるので調査しますとか、そういう業務全体のことを考えて仕事に取り組むようになった点が大きく変わりました。

去年、農業農村工学会に論文を投稿し、発表や討論もして大学の先生などの意見も伺うなど非常に貴重な経験をしました。そういった点で、5年目になって成長しているのかなと思っています。

——先輩たちがいろいろやっているのを見て、自然に行動するのですか。教えてもらっているわけではないのですね。

**【松末】** チーム体制を組んでいますので、特に1、2年目はチームの先輩や上司の仕事を拝見します。発注者対応とか現場の土建屋さん対応とか、先輩たちの良い所はどんどん吸収して活かしていくことを意識しています。

——例えばこの数値にはこういう意味を持つ、と発注者に話して、ちゃんと納得されますか。

**【松末】** 私は調査メインで業務を担当しているので、設計の方まで深く関わっていないのが現状です。発注者さんの立場からすると、調査結果が設計に対してどう反映されるかを求められるのに、知識が不足していて納得していただけないこともあります。水土事業部では調査部で調査をして技術部で設計を担当し、共同で動いていますので、設計の打合せにも参加して少しずつ設計についても学んで、発注者さんに納得していただけるような技術力を積んでいきたいと思っています。

## ② 池田百合奈氏

**【池田】** 最初は何も知らないまま、打合せに連れて行ってもらっても、何を言っているかわからず、終わってから上司に教えてもらうことが

多かったのですが、だんだん自分で、初回だったら過去の業務をどういうふうにしていったか整理して準備するとか、現地に行った時はどこを見たらいいのかというのをその都度教えてもらうなどして、今はとりあえず発注者さんと何を話しているのかはわかるようになってきて、一人で対応できることが増えました。

——今、どんな業務をどのくらい担当されていますか。

**【池田】** 会社全体ではダムとため池は件数で半々ぐらい、金額的にはダム、労力的にはため池の方が大きいようです。私はため池の業務が多かったです。一つの業務で親子池などで池が複数あったりしますが、今メインで3つか4つを担当しています。

——女性の職場として、現時点での池田さんのご評価をお願いします。

**【池田】** 同じ部署に5歳上の女性の先輩がおられ、時短勤務されていたり、ちょっと忙しくなれば5時まで働いたりとかかれて、基本的には残業は回さないように、忙しくなる前に上の方が調節して下さっているようです。産休とか育休とかも取りやすい環境で、女性の先輩方が積極的に取って下さっているのも、私達の時にもそういう環境は整っているのかなと思います。

——NTCさんの女性社員の状況はどんなものでしょうか。

**【吉田】** 私が補足します。年代的にはどの年代もいます。ただ、部長、課長職にいる女性が、次長1人、課長2人と、まだ他社に比べて少ないかもしれません。

制度的には大体、一般的なレベルになっています。ワークライフバランスに関して、残業時間の削減も含めて、えるぼし・くるみんの認定に向けて全社挙げて取り組んでいます。

つい最近出産された方がいるのですが、2回目の産休で、そうした状況も将来への安心材料の一つとして、池田さんはよく見ていると思います。

### (3) 中堅社員一会社を担って

#### ① 千賀暢朗氏

—— もう既に技術士も取られたそうですね。業務で組まれているチームの中で、どういうポジションにいらっしゃるのですか。

**【千賀】** 発注者さんとの協議や社内の調整を含めたメインの担当者になっています。

—— 業務上、既存の知識以外で考えていけないといけない内容というのは多くあるのですか。

**【千賀】** もちろん既存の資料やこれまでの傾向は参考にはなりますが、やはりその地域で特色が異なってきますので、地元の方への聞き取りや管理の状況などを考慮して、その地域でより良い提案ができるよう心掛けています。

—— 地元の方々や下請けさんと十分にコミュニケーションを取らないといけないのでしょうか。

**【千賀】** 地元の方々にお会いすることはなかなかありませんが、お話を聞ける際は、ご挨拶を兼ねて、用水の使い方などの聞き取りを行っています。

ボーリング業者や地元の重機屋さんに対しては、何のためにするかという調査の目的や、こちらが把握したいことをしっかり伝えるよう、コミュニケーションを取ることを大事にしています。

—— 7年目にして、BIM/CIMをどうするかとか、業界全体の問題意識をお持ちだと伺っています。業務以外に業界の方向とか、農業農村整備の技術開発にもすごく意識が高いようですが。

**【千賀】** 農水省でもBIM/CIMへの取組みが強化され、マニュアルなども整備されつつあります。まだ対応しきれていないところもありますが、3D-CADも昨年から導入して少しずつ使い始めています。また、3Dスキャンを使って、現地でのスケッチだけでなく、帰ってきてからもしっかり見返せる、ということも取り組んでいます。能登半島地震の災害調査では、天端のクラックをスキャンするなど、徐々に活用しているところです。

—— 能登半島地震の他にも、災害が起きると

調査という対応をされておられるのですか。

**【千賀】** 私が入社した2018（平成30）年に北海道の胆振地方の地震がありました。そちらでもダムが被災し、その調査をしました。堤体にクラックが入っていたので、堤体にテストピットを掘って、クラック追跡調査などを行う調査に関わりました。

—— 若くして管理技術者となっておられます。会社を背負っている自覚を強くお持ちなのですね。

**【千賀】** まだまだ実力不足なところがありますが、管理技術者に就かせてもらった経験を、後輩にも同じようにできるように会社全体で盛り上げ、会社全体の技術の底上げになるよう、微力ですが貢献していきたいです。

—— 技術士を28歳で取得されました。勉強の仕方とか取得後の心構えなど、お願いします。

**【千賀】** 1次試験は大学のJABEEで通りました。2次試験は、社内の他に社外の技術士取得支援などに参加し、勉強しました。

コンサルタントに入ったからにはやはり技術士取得が目標と思いますので、そこは目標達成ができた反面、まだまだ管理能力や技術力など実力不足を感じていますが、貴重な経験を通して、やりがいに変えていきたいと思っています。

技術研究所 土質試験機（1）  
三軸圧縮試験機



中型三軸圧縮試験機と小型三軸圧縮試験機を3機ずつ保有。ため池のボーリングサンプルは小型試験機を、ダムのコア材やフィルター材の試験は中型試験機を使用する。

## ② 坂井孝太郎氏

—— 既に耐震照査で会社を引っ張るほどの専門性をお持ちです。今、耐震照査の業務の大半を主担当者として担っておられるのでしょうか。

**【坂井】** はい。担当者ですが、窓口になることもあります。

大学時代の勉強と、今は一部でつながっているかなという感じです。プログラミングで解析のソフトを自分で書くことは大学でもやり、今も続きになりますが、耐震性の照査ということ自体は会社に入ってから初めて知りました。解析をやる人は少ないので頼まれて意気を感じましたし、私の関心にも合っていて良かったと思います。

—— 大学の先生方との窓口にもなっておられるようだし、他の方の指導もされているのですか。

**【坂井】** 部下ではありませんが、1つか2つ年下に同じようなことをやる人がいます。彼らと3人で、4月から6月までの比較的閑散期に、業務とは別にレベル2の解析に関係ある研究的なことをやっています。会社にこうやりたいと言って、シェアさせていただきました。

—— 世代間のギャップが課題となっています。あなたは若手ですか、ベテラン技術者ですか。

**【坂井】** ちょうど中間の所に今上がってきました。私が入社した時は、入社10年目から3つ上ぐらいまでの間にあまり人がいなくて、私たちが最初から矢面に立つようなことになっていました。今、チームとしては50代と20代で組むことが多くて、そうすると経験値の差が結構あって、指示がちゃんと伝わっていない場面があって、遅れにつながったりするので、そういうことはずっと課題に思っています。ただ、若い人が尋ねればきちんと教えられているようですが。

—— 聞けばきちんと指導するという会社の空気がちゃんとできているのですね。あと、地域貢献活動について少しお話し下さい。

**【坂井】** 年に2回ぐらいボランティア活動を行っています。ずっと活動しているのは東海農政局の斎宮調整池（三重県下）や八幡調整池（愛知県下）で、草刈りや球根の植付などを行います。家族連れで来られる方もいて、結構な人数になります。なお、そこでは新入社員など若手技術者向けに、機能診断とはこうするんだというような研修も兼ねています。

技術研究所 土質試験機（2）  
繰返し三軸試験機



繰り返しの応力を受けたときの変形係数を把握するための試験機。従来は液状化強度の把握に使用したが、最近では、ため池の耐震解析のために使用している。

## (4) 管理職

## ① 中山陸人氏

## ○ ダム最盛期の仕事ぶり

—— 大ベテランのご経験をお話し下さい。

**【中山】** 入社してもう35年になります。入社した時は建設中のダムが多くて、最初に携わったのは東北農政局の二庄内ダム（青森県下）で、1990、1991（平成2、3）年、盛り立て真最中の時期でした。私の時代には調査から設計の最初からという現場は少なく、どちらかというと、それがすんで施工の初期段階という現場が多かったです。研究所の仕事は、施工段階のさまざまな土質試験が多かったですね。

昔の重力ダムの横坑調査とかでは長期に現場に張り付いていましたが、私は盛立試験などで

せいぜい1週間か2週間ぐらいというのが長期の出張になります。ただ、こちらに試料を持って帰って深夜まで、1日に6本とか8本、大型三軸試験をしていました。何本できたか話題になるような時代もありました。

—— 昔はダムの数が多かったので、あちこちのダムの土質試験が重なって、件数が今よりはるかに多かったですよね。今は新規のダムがなく、ため池だったり耐震照査だったり、調査の内容がだいぶ変わってきているのではないですか。

**【中山】** 最初に携わった二庄内ダムは、本来のフィルダムの考え方そのままに、現地で発生する材料を有効に使って建設していました。原石山が一つで、コア材からロック材まで全部そこから取れました。山の表面をコア材に、真ん中はランダム材、下層はロック材に使いました。購入材料を使ったのはフィルターだけでしたが、このフィルターも二層あり、外側の半分ぐらいだけ購入材で、内側の層はこの原石山からの自前の材料でした。

その後、吉田事業部長と一緒に担当した関東農政局の御前山ダムでは原石山と土取場が別々にあって、フィルターは購入材料でした。最初考えていた土取場は歩留まりが悪く、きっと不足するだろうと他に幾つも探していたのになかなか無くて、一応所要量の1.何倍かあるということでスタートしたのですが、最初良い材料を作ろうと、少しでも怪しいものは捨てていたら、コア材の粘土が不足して、最後は近傍の高速道路の発生土を使うことになってしまった。それだったら捨てていた土も使っていた方がよほど均一なコア材になったのではないか、というのが、反省するところです。

さらにその後携わった東北農政局の小田ダム(宮城県下)は泥岩の上にある特徴的なダムでしたが、ロック材は確か秋田県、30~40キロの遠方から購入するようになりました。

ロック材を購入するのはそれからすごく増えて、最近ではため池は自前の材料、粘性土がほ

とんどない。和歌山県下のため池でも、近傍の県道の掘削工事で発生する粘性土を使いました。最近はそういう例が多くて、粘性土を確保するのが難しい時代になりました。

#### ○ 土質試験の内部化

—— NTCさんは土質試験を内部化していることに信用があり強みなのではないかと思います。

**【中山】** 日本技研の時代からそうですが、材料の試験から全部自前でやってダムを設計することは他のコンサルにはなかなか無くて、それを強みにしてきました。ちょっとどうかと思う試験結果が出た時でも、やはり自前でやっているから、設計の方から追加してみたらとか、この値だけやり直してみたいとか、融通や連携が効いてやりやすいと思います。

—— 土質試験のノウハウ、水準を会社として維持するのは大変なことなのではないでしょうか。

**【中山】** 試験だけなら外注してできる試験屋さんもありますが、弊社の一番の強みは設計と調査と試験を自前のチームでやるということ、どういう試験をやりたい、どういう条件でやりたい、というのを自分たちで考えながらできることです。移転前の研究所では、試験機の精度からすれば外注した試験機の方が新しくて精度も高かったかもしれません。でも、試験の条件とかやり方とかを、自分でも試験をやるから詳細な指示もできる。

私は経験から、試験をやる前にある程度の値を目標として持っていないと、何の予想も無く、ただ試験をやって結果が何でもいから出ればいい、というやり方は駄目だと思っています。

—— そういうノウハウが継承されているのですね。データもですか。

**【中山】** データはそれぞれ個別の報告書なり、担当者の中にはあるのですが、皆が共有できるデータベースのようなものは、弊社はまだまだあまり得意ではありません。

#### ○ 共同研究・社員教育

—— 共同研究もおやりになっているようですね。

【中山】 昔からやってはきましたが、ここ3年ぐらい多様な相手とやるようになっていきます。グループの会社、大学の先生、官庁、農工研など、いろんな機関と共同でやっていることが、きっと将来につながっていくものと考えています。現在の研究がそのまま発展するかどうかは別として、そういう機関とのつながりを若い世代が持つことがきっと将来役立つだろうと。

—— そうした今後の社員に対して、研修教育に関する研究所の役割について考えをお聞かせ下さい。

【中山】 3DのCADなどは、先ほども話があったように、若い技術者が少しずつ使ってきています。つい最近、3Dプリンターを研究所に設置しました。設計したものが3Dで形になれば顧客にも説明しやすい、助けになるなら良いと思っています。

技術研究所 土質試験機 (3)  
大型三軸圧縮試験機



ダムのロック材のせん断強度を把握するための三軸試験機。直径30cm、高さ60cmの供試体が入る。

## ② 吉田貴司氏

### ○ 求められる技術者像

—— 水土事業部というチームの組み方で考えておられることは。

【吉田】 各人をそれぞれに把握しているつもりですが、坂井なら解析、池田ならため池の設計というように、得意分野が生かせるようにと考えています。ただ、さっき松末が言ったように、調査ばかりであり設計に関わっていないというようなことも弊害として感じています。

水土事業部というどうしてもダムとかため池の業務となって偏るけれども、ダムにはコンクリートもあるし土もある。また構造計算とか施設機械、仮設もあるので、一つの分野とは一概に言えません。ダムの中でも多機能の設計、考え方がどんどん必要になってきますので、そういった面でいろいろなことができる人材育成を目指しています。

そのあたりを見据えて、どこかだけに特化した技術者ではなくて、将来的にはコンサルティングができるように、いろいろなことを手がけてもらいたい。けれども、業務を遂行していくうえでは得意分野を生かす班体制を作ろうとしています。

—— 技術部と調査部の連携は。

【吉田】 水土事業部の中で技術部と調査部が分かれています。調査部だから調査の仕事だけでなく設計の内容を取り込んだり、逆に技術部でも調査の内容を知る、技術部が研究所で試験をやる、そうした関係性をより強めたいと思います。ただ、本社と研究所の場所が離れていることもあってまだなかなか実現できていないのですが、理想としてはそう考えています。

—— 社員の得意分野はどう見定められますか。

【吉田】 主観が入って、私が思っているのは彼らにとって本当に得意なのか、もっと違う所に可能性があるのかもしれないけれども、普段の業務の仕方とか人との接し方とか、発注者への説明とかを見て得意・不得意を判断、確認して

います。レポートでも、きちんとまとめているなど感じたり、ここは少し苦手なのかなとか、そういった所で判断しています。

#### ○ 今後取り組みたい課題

—— 今後取り組んでみたい課題について、お話しいただけませんか。

**【吉田】** 私が考えているコンサルタント像を、この水土事業部を例に取って述べさせていただきます。水土事業部では、NTC コンサルタントの技術を支える大きな柱として、様々な構造物の設計に関連する調査・試験・分析・研究のための土質試験と水理模型実験、及びそれらの結果に基づく設計を行っています。土と水の二つの分野を自社施設で自社社員が行うことで、現場目線で、かつ設計と試験が密接に噛み合い、より適切な構造物の設計を実現可能な部署であると考えています。弊社の組織としては北海道から九州まであるのですが、「事業部」というのが東京の開発事業部とここ水土事業部の2つある。他社には無く他社にはできないことをする部署だと私は認識しています。ダム、ため池といえば水土事業部に聞けば何でも出てくるというスタンスは今後も続くと思いますし、そうあるべきだと、この水土事業部の存在意義についてそう考えています。

水土事業部は、研究課題や学会への論文投稿、新しい解析コードの構築など、通常業務とは違う技術開発、あるいは全社的な技術者の育成にも取り組み始めています。技術開発は、すぐに結果が出ない場合も多いかもしれないし、失敗に終わる可能性もあるけれども、それを恐れずにどんどんチャレンジしていけるのが水土事業部の強みで、将来的な先行投資ができる部署なのです。

受注した業務を工期内に、より良い成果品を作成することはもちろん、技術者、一般職を含めて、日々技術を研鑽する。ため池でも何でもできるというように付加価値を高めていく。そういうことが水土事業部の目指すべき理想像、コンサルタントとして向かっていく将来像と考

えています。

## 4 能登半島地震への対応

**【中山】** 能登半島地震に対応している中で、意気を感じたことを二つほどお話しします。

地震直後に現場に行ったらどこでも家がペシャンコになっていて、半島の先っぽのダムも下流の民家もみんなそんな状態で、正直言って、調査して設計、補修、復旧の設計をしたとして、これを治して下流でダムの水を使うのかなと心配でした。

ところがつい最近、6月初めにも余震があって、その1週間ほど後に現地に行ったら、危ぶんでいたダムの下流の村で、6割もの水田が田植えして営農が再開されていた。自宅が潰れて仮設住宅で生活しているし、パイプラインもずたずただらうに、それでも漏れがあっても一応何割かは回ってくる、その水で再開できたらいいのです。農家の底力はすごい。これだったら、自分たちがやっている調査とか設計でダムをちゃんと治せば農業をやってくれるんだと、すごく感動しました。

もう一つ、調査の現場のすぐ近くのラーメン屋に土曜日のお昼に行って、順番待ちをしていた時の話です。前に並んでいた小さい子供のいるお母さんが、私の作業服を見て「復興の工事関係の人ですか」と聞かれた。「はい」と答えたら、「ありがとうございます」とお礼を言われたのです。こんな所でお礼を言われて、自分たちが今やっている仕事がちゃんと社会に貢献できていることを直に実感できた機会でした。

## 5 訪問を終えて（松田記）

### ◆技術研究所の存在意義

取材後、「(土質試験などの) 試験結果の意味」という言葉が胸に残った。確かに、三軸圧縮試験一つとっても、設計の考え方に沿って“圧密過程”と“せん断過程”において供試体から水を抜くか抜かないかなどの条件設定をするため、それぞれ試験結果の持つ意味は異なるもの

となる。試験を行えば何らかの結果が出るのは当然のことであるが、試験と設計を結びつけるうえでこの言葉の持つ意味は重い。

ダムやため池の地形や地質・土質は様々であり、それらの状況や現地での概略調査を踏まえて設計思想は構築される。そして、その設計思想に沿った詳細調査や各種試験を行い、それらの結果をもとに設計条件等を設定し詳細な設計が進められることとなるが、その際、その試験結果の意味を見誤ると適切でない設計になってしまいかねない。

NTC コンサルタンツ（株）（以下、「NTC」とする）では、調査・試験を担当する調査部と設計を担当する技術部の連携を強化し、水土事業部の職員は双方の業務内容を把握できるよう関係性を強めているという。双方がお互いの業務内容を知ることによって設計とそれに必要な調査・計画が結び付き、仮に設計思想にマッチしない試験結果となった場合でも、試験結果の意味を理解していれば設計思想の修正や試験方法の変更を行うなど、設計においても調査・試験においてもその後の柔軟な対応が可能となる。

前身の日本技研（株）の時代から日技クラウン（株）を経て現在の NTC に至るまで、なぜこの会社がダムやため池の設計を得意としているのかが謎だったが、今回技術研究所を訪問し、その存在や研究所と設計者との係わりを知りその謎は解けた。

#### ◆施設の新設から保全管理の時代を迎えて

一方、国内においては、新規ダムに係る調査・設計・施工管理等が必要とされた時代は去り、現在は、2011（平成 23）年の東日本大震災を機にダムの耐震照査が進められるなど、既設ダムの適切な保全管理が求められる時代となった。ため池に関しては、2018（平成 30）年 7 月豪雨による多くのため池被災を機に、「農業用ため池の管理及び保全に関する法律」（2019（令和元）年）、「防災重点農業用ため池に係る防災工事等の推進に関する特別措置法」（2020（令和 2）年）が相次いで制定され、「防災重点農業用ため池」に指定されたため池への早急な対応が必要となってきている。

「ダム、ため池の設計」と聞いて、NTC をイメージする農業農村整備の関係者は少なくないだろう。それは、これまで NTC の技術者が築き上げてきた調査や設計技術に対する評価であることに相違ないが、それを支えてきたのは、ダムに関する技術が脈々と受け継がれる社内体制が整っていたことに加え、いち早く時代のニーズをとらえ新たな技術開発を行ってきた技術研究所の存在に他ならない。

地震や洪水などの大規模災害が頻発する昨今、ダムやため池をはじめとする農業生産基盤の適切な保全管理が求められており、NTC が保持する高度な技術力が必要とされる場面は多い。今後のさらなるご活躍を期待する次第である。