

若手女性技術者が体験した土木工事現場の魅力

*Charm of the Civil Engineering Construction Site
That a Young Woman Engineer Experienced*

小 笠 真 理 恵*
(OGASA Marie)

I. はじめに

私は学生時代に農業土木分野を専攻し、卒業後は現在の建設会社に入社し3年が経過しようとしている。

以前からインフラ整備に関心があり学生時代に農業土木分野を通してその大切さを改めて感じたこと、また小さいころから大きな構造物を造っている風景を見るのが好きだったことがきっかけで、ゼネコンに就職という道を選んだ。

奥村組に入社して3年間は現場で施工管理を担当している。これまでに経験した3つの現場は、河川の水門新設工事と樋門・樋管の改築工事、高速道路のリニューアル工事である。これらの現場を経験して感じたことや土木工事の魅力について紹介したいと思う。また、建設業に携わる若手女性技術者「けんせつ小町」として経験したことについても述べる。

II. 各工事の概要と私の担当業務

1. 岩手県一関市での水門構築工事

入社して1年半後から岩手県の一関遊水地事業における大規模な水門の新設工事に従事した。

(1) 遊水地事業の概要 一関市および平泉地区の北上川流域では地区上流で流下勾配が急から緩に変化し、地区下流で川幅が狭くなるという地理的特性のた

め、古くから水害常襲地帯として知られ、大洪水のたびに尊い人命や財産を失い、沿川の農作物も毎年のように被害を受けた。そのため国土交通省による治水対策として遊水地事業が採用され、昭和47年から一関遊水地事業が実施されている。

一関遊水地は、写真-1のように治水安全度ならびに地内の土地利用を考慮して、周囲堤および小堤の二線堤による河川改修を行い、中小洪水を防御するとともに、大洪水時の調節効果を増加させるもので第1～第3の遊水地で構成されている。各遊水地には遊水地内の制水を目的とする水門が計画されており、当社の担当工事は第1遊水地内の大林水門を築造するものである。

(2) 工事概要と特徴 工事概要を表-1に示す。

表-1 工事概要（一関大林水門）

工事名称	一関遊水地大林排水施設躯体工事
発注者	国土交通省東北地方整備局
工期	平成25年10月1日～28年7月29日
主な工事数量	河川土工：掘削 96,000 m ³ , 盛土工 31,400 m ³ , 埋戻し 3,790 m ³ 本体水門工：場所打ち杭工 494 本 矢板工（遮水矢板）841 枚 門柱・翼壁工（コンクリート）30,715 m ³

水門の大きさは、最大ゲート幅 21.5 m、高さ 14.8 m×2 門と東北最大級の規模である（写真-2）。

躯体全体のコンクリート量は 3 万 m³ を超え、マス



写真-1 現場付近の遊水地計画



写真-2 水門全景（コンクリート打設状況）

* (株) 奥村組

コンクリートであること、寒冷地で厳しい供用環境にあることから、コンクリートの品質管理には細心の注意を払う必要があった。品質確保のために行った対策の一つに、パイプクーリングが挙げられる。コンクリート表層部と中心部の温度差から生じる温度ひび割れを防止するため、コンクリート中に埋め込んだパイプに冷水を流し、部材中心部の温度の最大値を下げることで、温度ひび割れ発生防止を図った（写真-3）。



写真-3 パイプクーリング状況

(3) 私の担当業務 当現場では主に水門本体の構築に関わる施工管理に従事した。水門をつくるのに必要な位置や寸法を出す測量業務、でき上がった構造物の寸法確認の写真管理や品質管理書類作成、出来形検査立会いなどである。学生時代に水利を専攻していたこともあり、治水によって農作物や人の命を守る、実際にその構造物をつくるという責任とやりがいを感じた（写真-4：完了全景）。



写真-4 水門全景（施工完了）

2. 埼玉県入間川での樋管・樋門の改築工事

出水期初期である平成28年6月に一関大林水門工事から当現場に赴任し、現在に至っている。

(1) 工事概要と特徴 工事概要を表-2に示す。

表-2 工事概要（入間川樋門・樋管）

工事名称	入間川鹿飼樋管改築工事
発注者	国土交通省関東地方整備局荒川上流河川事務所
工期	平成28年2月3日～30年3月26日
主な工事数量	河川土工：掘削 6,800 m ³ 、盛土工 13,000 m ³ 地盤改良：深層混合処理 229 本ほか 樋門樋管本体工：コンクリート 491 m ³ 堤外水路工、流入水路工、吐出水槽 仮設工：二重締切り工 鋼矢板 1,091 枚

入間川下流部では洪水を防ぐために堤防の拡幅工事が行われている。そのうち未整備である樋管の改築を伴う箇所において、樋管を造り替えるとともにその周囲の堤防断面を確保する工事である。鋼矢板で締め切ったのち堤防を開削し、既設水門・樋管を供用しながら新しい水門・樋管を構築する（図-1、写真-5）。河川工事のため非出水期での構築作業となる。当現場に赴任した時、現場では鋼矢板を二重に打ち込み、内部に中詰め土をして堤防を締め切った後、その内側の堤防を開削し、地盤改良を行っていた時期であった。

(2) 私の担当業務 先の一関大林水門と同様に、水門本体を構築するための測量業務、堤防復旧の盛土工事に伴う丁張掛け、寸法確認や品質・出来形検査、安全管理、資材発注など工事全般の施工管理を担当した。また、女性の新入社員と共に転任し、日常業務や

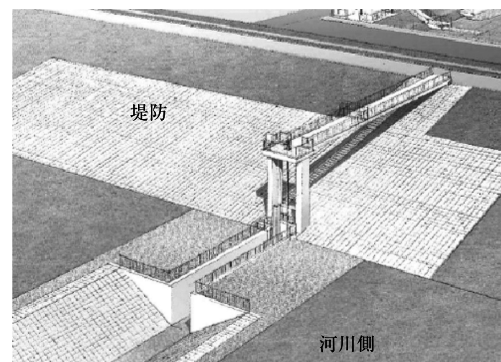


図-1 樋門・樋管工事完了後のイメージ

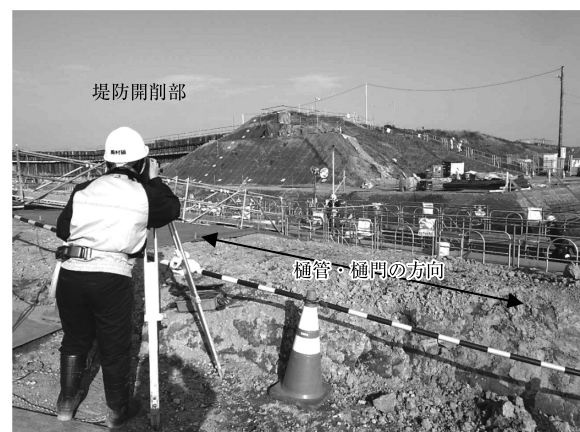


写真-5 樋門・樋管の施工状況（測量）

テーマ学習を先輩社員として指導する立場も経験した。

一関大林水門の現場でも同様であったが、河川の近くで工事をする際に最も怖いのは雨だということを感じた。近年にない大雨が降った際には、鋼矢板の天端近くまで水位が上がった。土木現場は天候に大きく影響される、自然の脅威を強く感じた。

3. 首都高速道路での補修・補強工事

順序が前後するが、入社から1年半は首都高速道路の補修・補強工事に従事した。初めての現場で新規に土木構造物を造るのではなく、リニューアルすることを経験した。

(1) 工事概要と特徴 工事概要を表-3に示す。

表-3 工事概要（高速道路リニューアル）

工事名称	(修) 上部工補強工事 1-106
発注者	首都高速道路株式会社
工期	平成 25 年 11 月 29 日～29 年 7 月 10 日
工事場所	東京都渋谷区笹塚一丁目ほか
主な 工事数量	床版補強工：炭素繊維シート貼付工 15,364 m ² 剥落防止工：(桁部) 2,086 m ² , (脚部) 194 m ² 塗替塗装工：(外桁) 3,650 m ² , (内桁) 1,600 m ² 裏面吸音板工

工事内容は、床版補強工（コンクリート床版の炭素繊維シート補強）、剥落防止工（橋脚の桁・脚のコンクリート剥落防止）、塗替塗装工・裏面吸音板工であった。供用から40年以上経過した首都のインフラを補修・補強する。床版補強工では、道路床版のコンクリートのひび割れや剥離などの劣化を補修したうえで炭素繊維補強シートによる補強を行った。

現場で聞くほとんどの用語が初めて聞くものばかりであった。土木構造物を長期間使用することで補修や補強といった維持管理をしなければならないことを学んだ。

(2) 私の担当業務 担当した業務は、補修箇所の出来形確認、写真管理、立会書類の作成、立会い、安



写真-6 施工状況（国道上で作業）

全管理であった。吊足場の下には国道が走り、落下物があると大事故につながる。また近隣には多くの住居があり周辺環境に大変気を遣う状況での作業であった（写真-6）。

道路使用許可を得て東京都心の国道を規制しての夜間工事、マンションの目の前での施工となる。多くの人がすぐ近くを生活するなかでの工事の大変さを感じた。さまざまな関係機関との調整のうでやと成り立つ工事である。そのなかで東京の大動脈であるインフラをリニューアルするというやりがいを感じた。

III. 女性が働きやすい環境づくり

建設業界では女性がまだ少ないが、女性が働きやすい環境づくりに向けた取組みが多くなされている。

1. 女性職員による現場パトロール

一関大林水門では、月に一度の現場パトロールが行われたが、この機会に各事業所の女性職員ばかりを集めた女性パトロールを行った（写真-7）。

受注者と発注者、私のような現場で働くゼネコン技術者のほか、事務、資材業者の方など、建設業に関わるさまざまな立場の人が集まり、現場をパトロールし、意見を交換した。現場で仕事をやってきた立場から、内勤の人に説明をしながら改めて気づく点、現場外の女性から見た安全面についての気づいた点を教えてもらうなど、現場の環境改善に向けた取組みであると感じた。



写真-7 現場パトロール（女性職員）

2. 女性を対象とした現場見学会

入間川樋門・樋管の現場では、社内の女性事務職員を集めた現場見学を行い、外勤者と内勤者の女性社員の意見交換を行った（写真-8）。

また、いわゆる「けんせつ小町」を中心とした女性が働く現場の見学会も行われており、そちらではお互いの現場環境についての話を聞いたり現状を見たり



写真-8 女性事務社員の現場見学会

し、意見を交換することができた。なお、この見学会は土木学会と女性技術者の会が主催であった。

3. インターンシップ生の受入れ

現在の入間川樋門・樋管では、建設業を目指す女子学生のインターンシップ生一名の受入れを行った(写真-9)。



写真-9 インターンシップ生と記念撮影

当現場では一週間の現場研修のうち、型枠組立てやコンクリート打設状況、検査で必要な寸法確認や測量業務について経験してもらった。学生の間に実際にゼネコン職員が行うことを体験、経験することで実感が湧いたのではないかと思います。また、私ともう一名後輩

の女性職員も施工管理を担当していたので、私たちが働く様子とその仕事の魅力などの感じていることを伝えたことにより、まだ数少ない女性の土木技術者を目指している彼女にとって、より自分が働く姿をイメージしやすくなったのではないかと期待している。

IV. おわりに

実際に自身が現場で働いてみて、男性社会と言われる建設業界において体力面で劣る部分もあるが、おそらくほかの女性技術者の方も経験しているであろう女性だからこそそのメリットもあると感じる。安全面に関しては、非力な立場になることが多い分、誰が利用しても使いやすい環境づくりへの配慮ができるのではないかと考える。また、女性のほうが朝礼時のあいさつや現場での作業員さんとの話し合いなどでは男性職員以上に耳を傾けてくれたり、分からないことを質問すると丁寧に教えてくれたりする。多くの人が協力してひとつのモノを造りあげていくこの仕事の上で、人間関係を円滑にしながら事を進めるという点は、女性のほうが得意だと感じる方も多いのではないだろうか。

現在入社して3年が経つところであるが、まだまだ現場の施工管理については勉強不足な点もあり、もっといろいろなことを経験したいと考えている。これからきっと、後輩やインターンシップの学生のように、私より年下の女性技術者が増えてくる。そんな中で一人の女性技術者の先輩として、これまでの先輩がしてきたように次世代に引き継いでいきたい。また、より一層多くのことを吸収して頼られる技術者となり、豊かな未来を支える事業に貢献したい。

(2017.3.22.受理)

小笠真理恵 (正会員)

略 歴



1989年 徳島県に生まれる
2014年 新潟大学大学院修了
(株)奥村組入社
現在に至る