

学生が行く！ 土木のお仕事

三室碧人 学生編集委員
三宅翔太 学生編集委員

第8回 「千葉県」 新日鐵住金(株)富津REセンター、君津製鉄所

熱い鉄の生産を支えるアツい土木技術者

〔取材協力者〕西島 諭氏 新日鐵住金(株) 君津製鉄所 設備部 土建技術室

内藤 寛子氏 新日鐵住金(株) 設備・保全技術センター 土木建築技術部 土木技術室

久積 和正氏 新日鐵住金(株) 技術開発本部 鉄鋼研究所 鋼構造研究部

「鉄は産業の米」と言われる鉄鋼業界。その根幹である「母なる製鉄所」を縁の下で支えるとともに、さらなる高付加価値建材商品の開発や市場展開を行っているのが鉄鋼メーカーの土木技術者たちだ。学生にはなじみが少ない「熱い鉄の生産を支えるアツい土木技術者たち」の仕事の魅力に迫った。

鉄鋼メーカーの土木技術者の役割と業務内容についてお教えてください。

内藤——弊社の土木技術者には、設備エンジニアリング、研究開発、市場開発の大きく三つの役割があります。設備エンジンは、製鉄所の滞りない生産を支える基礎・建物・道路などの建設企画立案から施工・維持管理をし、研究開発は、基礎研究から建材の新商品開発までを、市場開発は、建材製品のニーズ発掘・調査・技術営業をしています。私はこの中の設備エンジンの部門で、主に社内製鉄設備の計画、設計、施工管理の業務に携わっています。

西島——私は君津製鉄所の設備エン

ジニアとして、製鉄所内の施設の維持管理に携わっています。君津製鉄所は弊社の中核製鉄所で、鉄鋼の一大生産拠点として1965年に建設されました。東京ドーム220個分の広大な敷地に、道路だけでも90万㎡、ほかにも線路、橋梁、岸壁などさまざまなインフラ設備があります。このように幅広い土木設備を、わずか2〜3名の社員で支えています。

久積——私は研究所で、今後の市場ニーズをとらえた研究開発、緻密な理論に基づいた設計手法の考案・実証、さらには老朽化したインフラの維持管理手法の開発に至るまで幅広い業務

を担っています。最近手がけたテーマは、シールドトンネル用合成セグメントの新商品開発で、鉄の特性を活用した工期短縮、費用削減、環境負荷低減工法の提案に取り組んでいます。

——皆様はなぜ鉄鋼メーカーを志望されたのでしょうか。

内藤——きっかけは就職活動で参加した「製鉄所見学会」です。製鉄所の大スケール、日常とはかけはなれた世界観、1200℃の鉄から放たれる熱を肌で感じた瞬間、私の心に鉄鋼メーカー志望の火が付ききました。奇遇なことに、三人とも同じきっかけで志望を決めました。また、明るい社風・社員にもひ

かれました。

西島——私は大学で鋼構造を研究していました。当初は地図に残る構造物を建設したいと思いゼネコンも志望していました。そんな私の決め手は、「企画・建設・維持管理・更新まですべてに携わり続けられる」、「製鉄所内にはほぼすべてのインフラがあり、技術者としてそのすべてに携わることができる」という鉄鋼メーカーの土木技術者だけが味わえる充実感でした。

——一貫して携わるといふ観点ですと、プラントエンジニアリング業界も近いと思いますが、鉄鋼ならではの面白さはありますか？



写真1 君津製鉄所の高炉全景

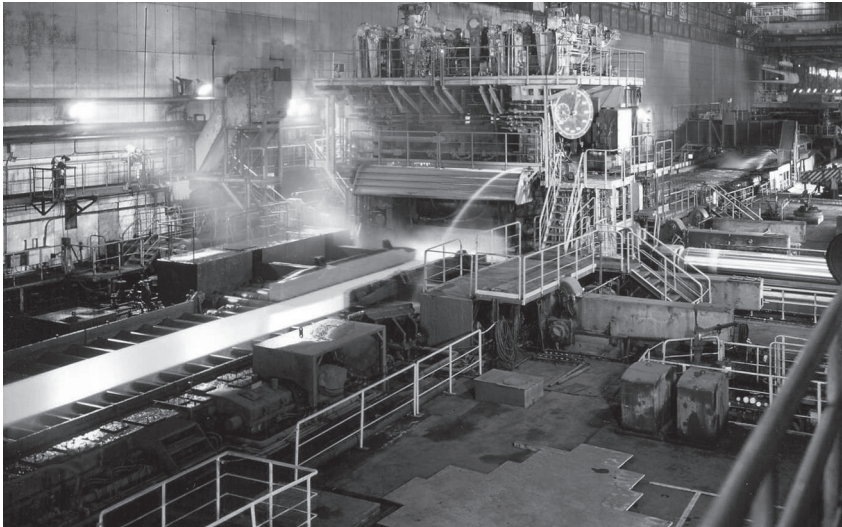


写真2 全長2kmの鋼板圧延ライン

NISHIJIMA Satoshi

1982年生まれ。2008（平成20）年に大阪大学大学院工学研究科構造工学領域専攻を修了。学生時代の専門は構造工学。入社後、所内設備の企画計画、設計、建設、維持管理に一貫して携わり、現在に至る。30歳。



NAITO Hiroko

1984年生まれ。2009（平成21）年に京都大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻を修了。学生時代の専門は風工学。入社後、主に製鉄設備の計画、設計、建設に携わり、現在に至る。29歳。



HISAZUMI Kazumasa

1983年生まれ。2008（平成20）年に九州工業大学大学院建設社会工学専攻を修了。学生時代の専門は風工学。入社後、土木建材商品の研究開発や製鉄設備の維持管理技術開発に携わり、現在に至る。30歳。



内藤——対象が「自社の設備」であるところが大きな違いだと思います。発注者の立場で設計や建設に携わるため、設計に新しい構造や工法などを積極的に取り入れていこうという風土があります。

西島——さらにはその自社設備を維持管理していくことがわれわれの重要な役割です。数多くの設備に優先順位を付けメンテナンスしていくことは当然ですが、狭隘な施工エリアの中、周囲の稼働設備に影響を与えず、短工期での施工を実現する必要があります。そこには土木技術の粋が詰まっています。施工技術の開発力や瞬時の判断力、他者との折衝調整力など幅広い能力が求められることが魅力だと感じています。

久積——研究部門では、鉄鋼メーカーにしかない材料や製造に関する知識を活かして、新たな建材商品を開発し、それらを利用した新構造、さらには施工方法まで含めたソリューションを、実験や解析、評価・設計といった技術を駆使して提案していくことで社会に貢献することもできます。

——実際の業務の中で感じた鉄鋼メーカーならではの「土木の仕事」の面白さは何かありますでしょうか。

西島——数多くのインフラ設備を対象とし、かつ高温環境下、高荷重条件下で使用される設備基礎の設計、建設に携わるといふ点が、他社にはない面白みだと思います。

内藤——チャレンジの機会が豊富な点が面白いです。少数精鋭のため、若いうちから即戦力として最前線で業務に携わり、機械や電気のベテラン技術者とも対等に議論をします。たとえば、ベストな自社設備を建設するために、土木技術者の提案で設備レイアウトを変更することもあります。また、自社設備を対象としているため、新たに開発した製品をいち早く実構造物に適用できるという点も弊社で働く魅力の一つだと感じています。

久積——研究部門が開発した建材をお客様に安心して利用していただくためには「実績づくり」が不可欠ですが、一般構造物への適用機会は限られています。しかし、われわれは「自ら」研究開発し、製造し、施工できる技術・設備・フィールドという他業種にはない特徴を持っており、開発した製品を自社設備へ適用することで実績をつくることも、構造面からのニーズを材料開発にまでフィードバックできる点が鉄鋼

メーカーならではの強みであり、製品の完成度をより高めることができると考えています。

——最後に、読者の学生へメッセージをお願いします。

久積——鉄鋼メーカーの土木技術者の仕事を想像するのは難しいかもしれませんが、ぜひ一度、工場見学に来ていただき、製鉄所や製鉄業を支える土木技術者のアツさを「五感で」感じてみてください。私たちは責任感とともに、担当分野においてスペシャリストであるという自負を持って業務に取り組んでいます。学生の皆さんにも、解析技術、設計技術、対話力など何かこれは自分の強みだ！というモノを持って社会へ飛び出していただきたいと思っています。

取材を終えて

「トータル」で携わる仕事の面白味を感じた取材であった。世界を支える製鉄所を支える土木技術者という生き方。土木技術者が活躍するフィールドは多岐にわたることを実感し、技術者として、人間としても大きく成長することが重要だと改めて考えさせられた。