

「新山梨環状道路工事現場見学の感想①」

北杜高校

新山梨環状道路は、甲府都市圏における交通の円滑化と、周辺地域の連携強化などを目的として造られることがわかりました。北部、南部、東部、西部の4つの区間で構成されていて、起工測量・準備工で2ヵ月月間、仮設工で1ヶ月間、排水構造物工で1～2ヶ月間、地盤改良工で1～2ヶ月間、場所打杭工で4～7ヶ月間、橋台下部工で10～12ヶ月間。周辺道路・水路復旧で2ヶ月間かかり、完成までに約21～28ヶ月かかることがわかりました。

今回の見学で橋台工事と盛土工事の2つを見学しました。見学した橋台は、地盤改良工でパワーブレンダー工法という工法を使用していることを知りました。場所打ち杭工法で使っているクレーンを動かせるようになるには3～4か月かかり一流の腕になるには5年くらいかかると教えてもらいました。

2か所目の工事現場では、盛土工事の進め方、土砂積込み、土砂荷下ろし、土砂敷き均し、土砂転圧という、盛土による道路工事の方法を教えてもらいました。土砂敷き均しは、ブルドーザーによる敷均しモニターに色が表示され赤色は高く、青色は低く、緑色になったらOKで運転手は色を確認しながら所定の高さに敷均す。土砂転圧では、振動ローラーによる転圧階数をモニターに表示し黄色なら1回、緑色なら2回、青色なら3回、赤色になったらOKで表示色を確認することで転圧不足が無いようにすることができるといことでした。

測量作業は、ICT技術を利用した測量が3次元測量で、ドローンや光波、レーザースキャナーを利用し今までは平面的に書かれていた設計図面を立体的に見えるようになり、さらに作業時間が1週間かかっていたものが1日でできるようになったそうです。今回の見学を通して建築・土木系の仕事をしてみたいと思いました。

「新山梨環状道路工事現場見学の感想②」

北杜高校

先日は、お忙しい中、現場見学をさせていただきありがとうございました。

私は、今回の建設工事の見学で、大きく分けて2つのことを学習することが出来ました。

1つ目は、橋台です。まず、橋を作るための土台である橋台を最初に見学をしました。この橋台を作るために地面に50メートルの穴を下に掘っていきます。その中に鉄筋やコンクリートを打って土台を作っていきます。私は、地面にそのままドンと橋台が建っていると思っていましたが、穴に鉄筋を入れコンクリートを打つことによって地震などに耐えることができる安心した橋台になるのだと知ることができました。また、このような作業をするのにも3つの企業が協力し専門的な工事を行うことや、ものすごい大金が動くなどの責任

があるのだと知りました。私たちが、何となく行ったり来たりしている道路は色々な人の力を使ってできたということです。建設工事の人が言っていたように、地球の表面を削って何かを残す。本当に彫刻家のようなのです。「それを使用してくれることが、一番のやりがいを感じる。」私は、この話を聞いて、やりがいを感じることでできる仕事に就きたいと思いました。

2つ目は、ICT技術についてです。今、色々なところで便利なドローンが建設工事で使われているICT技術の一つです。このドローンをつかって測量や撮影などをし、効率よく作業していることがわかりました。ドローン以外にも盛土工事で使われている技術では、振動ローラーやブルドーザーにGPSを取り付けてミスがないようにモニターで確認することが出来ます。このような技術が発展していくと人間が働く場所がなくなってしまうのではないかと心配していましたが、聞いてみると、やはり人間の正確性や専門的な技術が必要になる現場があると言っていたので安心しました。

私は、この見学で建設工事のイメージや知識を身につけることができました。現場で声を掛け協力している所を見てすごいなと感じました。また、ICT技術がどんどん発達していき、効率よく建設工事が進めていけばいいなと思いました。その一方では専門的な技術を磨くことも大事にしていきたいと思いました。本当に見学することが出来てよかったです。

「新山梨環状道路工事現場見学の感想③」

北杜高校

2つの工事現場を通して感じたことがあります。私は工事現場というのは基本人が働いて人が確認して工事を進めるというアナログなものだと思っていました。しかし、ICT技術やドローンなどが導入されていて工事が円滑に進むように整備されていたことに衝撃を受けました。これらによって熟練された人でなくとも精密な操作が可能になる、そして人が行っていた作業をドローンが行うことによって5日程度かかる作業が1日足らずで終わってしまうなど、我々が普段スマホを使っているような機能がこのようにして工事現場に変化をもたらしていることを実感することができました。

そして個人的に意外だったのがドローンの操作は様々な機能が入った操作装置を使うようなものだと思っていたのだがラジコンのコントローラーにスマホを付けただけのようなもので操作していたことでした。

いちいち人が目視で確認してそこでズレがあれば修正するといった面倒な印象があった工事作業ですが今回の体験を通して認識が変わりました。デジタル化によって確認の手間が減り、更に今まで限られた人でしか行えなかった作業がAIのサポートによって多くの人ができるようになるなど色々なところで衝撃を受けました。

我々が毎日歩いたり走ったりしている道路は長い時間をかけて作られていて、そこには

様々な工夫がなされているのだなと感じることができました。そしてそこに携わった人は多くの人に利用されるものを作ったという達成感があるのだなと思いました。建設業というのはそういった所が魅力的でまたやりがいでもあるのだろうと今回の工事現場見学で感じました。

「新山梨環状道路工事現場見学の感想④」

北杜高校

今日私は、新環状道路東部区間2期東油川区間で橋台工事と盛土工事の見学をしました。最初に私が橋台工事の見学で、一番心に残っていることは、すごく大規模な工事ということです。新山梨環状道路は、全長約43kmの環状道路で、北部・東部・南部・西部の4つの区間で構成されており東部区間だけでも約7.1kmあり、今回見学した甲府市白井町から笛吹市石和町東油川区間だけでもすごく大きいことに驚きました。次に、莫大な費用が掛かることに驚きました。最後に、東部区間に行って思った感想は、たくさんの月日がかかることです。起工測量準備工から始まり完成までに約21～28か月かかり完成することに驚きました。

次に、盛土工事の見学の感想です。まず、一番心に残っていることは、こちらは、ICTが工事の要になっていることです。ここまでICTが進出していたことに驚きました。私も、ICTについて学んでいきたいと思いました。

最後に、2つの場所に見学に行き、思ったことは、土木工事はやっぱりいい仕事だということです。私の夢は、左官職人になることなのでここで学んだことを次に生かしていきたいです。あと、ICTのことも重要なことを学んだのでコンピューターの勉強もしていきたいです。

「新山梨環状道路工事現場見学の感想⑤」

北杜高校

私は今まで、建設工事の見学を体験したことが無く、また、あまり馴染みのない職業だったので今回、見学に行くことがとても楽しみでした。実際見学に行き、最初に工事現場にいる方々の雰囲気がとても親しげで楽しげだったことが印象に残りました。将来私もこのような雰囲気のある職場につきたいなと思いました。

見学をしていく中で解った事はICTがどの場所にも活用されていることです。その中で一番驚いたことがドローンを使っての測量です。私は中学校の時、職場見学で実際に測量を体験したことがあります。機械の操作が細かく、とても時間がかかってしまったことを覚

えています。ですが、今回の現場はドローンを利用して、より効率がいい正確な事が工事が行われ、また、そのようなことが求められているのだと思いました。

また、現場では機械ごとに専門の知識のある方々が集まってチームとなっているとお聞きしました。今は多くの工事がICTを活用した機械で行われていることを知りました。その一方で、クレーンなどの重機は誰が操縦するかで音の問題にも違いが出るということが解りました。飯塚工業の方々がおっしゃられていた、「自分で造ったものが人々の行動や生活に貢献している事を感じられる瞬間にやりがいを感じる。建設の仕事は、地球の表面を削って作品を残していく彫刻家の様な仕事だ。」という言葉がとても心に残りました。とても造り甲斐のある仕事だなと思います。

私は将来不動産営業に関わりたいと思っており、今回の見学で不動産業と密接に関わる建設業により興味を持つ事が出来ました。建設業は営業などと違いしっかりとものとして形が残り、かつ残したいものがその現場で働いた方々も使用できる事が他の職業には無い、建設業にしか無い利点だと思いました。建設業も不動産業も、豊富な知識が必要となり、関連の深い建設業の知識も自分の夢に繋げていきたいと思いました。

「新山梨環状道路工事現場見学の感想⑥」

北杜高校

本日はお忙しい中、現場見学をさせていただきありがとうございました。

私は、今回見学した、新山梨環状道路東区間の見学を通して初めて学んだことがたくさんありました。特に印象に残ったことが3点あります。

1点目は、建設業でICTが使われていることです。今までは、手元作業が生じたり、職人さんの技と記憶を頼りに区間を区切り仕事をしていると、一区間だけで長い時間をかけてしまうことがありましたが、ICTを活用することで橋台の地盤改良時に、GPSとパソコンによって施工エリアの地盤改良の状況も一目で分かるようになったこと。また、盛土工事でも、持ってきた土をブルドーザーで規定の30cmずつ土砂を敷かなければならないので、ここでも手元作業が生じ非効率的でしたが、規定の30cmに敷く作業も、振動ローラーで土砂を固めていく作業も、ICTにより職人の記憶力に頼らず規定の回数転圧を行ったか分かるようになり、効率的になったということがわかりました。

2点目は、ドローンを使っているということです。ドローンは、上空から撮影して現状地盤の確認作業や、説明時に使いやすく、役に立っていることがわかりました。

3点目は、約50m下の地盤と杭で繋ぐことの大変さです。繋げるにはとても長い時間と、たくさんの鉄筋カゴやコンクリートを使うことです。鉄筋カゴを50m分入れるのも、コンクリートも生コン車1000台分必要なので時間と労力がかかり大変だなと思いました。

また、クレーンハンマーグラブも熟練の操作が必要で、特定の位置にずらさずに土砂を運んできたときは、すごいなと感じました。クレーン車は毎日乗っていれば、3日ぐらいで乗れてしまうが、風や、雨などのさまざまな条件で正確に操作するためには約5年はかかることに驚きました。

私は、今回の現場見学で、雨や風、雪などのさまざまな気候環境の中で仕事する屋外の仕事はとてもつらいことだと身をもって感じました。今の建設業はICTの活用により、経験の少ない若者でも正確な仕事が出来ると言うことも分かったので見学できてよかったです。新山梨環状道路は、私たちが高校を卒業したときには完成して車が通るようになっていると思うので見学したことを忘れずに感謝して使っていきたいと思います。

「新山梨環状道路工事現場見学の感想⑦」

北杜高校

環境工学系列を選択した私にとってこの校外学習が初めての専門的なことを学ぶ授業になりました。そして二ヶ所の現場を見学することができ、改めて自分が勉強しようとしている事に興味が湧きました。

一つ目は県内を大きくグルッと回る環状道路の高架橋の見学でした。こちらは橋台などを作っていた、周りを見ていると確かに高速道路に立っているような橋台がありました。説明では建設現場でもICT化が進んでいるらしく、この現場ではドローンを飛ばして測量を行っているということでした。これを行うことで人間が一週間かかる測量をたったの一日で終わらせることができるということでした。技術の進歩というものはすごいなあ、と思いました。一方、当分の間は人間の手で行われる作業に、コンクリートを流し込む型や鉄筋の型を作るといった精密で細かい作業があり、熟練作業者がいないとできないということも教えてくれました。

二つ目の工事現場は、橋台ではなく盛土といって文字通り土を盛って道路を作っていました。この現場でも、ICTによる機械化は進んでおりブルドーザーなどで土を均したり、振動ローラーで地面を固めたりする際に、あとどれだけ土を均せばいいのか等をGPSを使って確認をしているということでした。

工事の担当者の方の話によると、県環状道路の全体の費用は約500億円以上掛かっているということでした。実際に見学させて頂いた現場はおおよそ500m位の長さでしたが約3億円はかかるということで、あまり想像ができなくスケールの大きい話だと思いました。

疑問に思ったことはいったいこれだけの土をどこから運んできたのかということでしたが、これらの土のほとんどは県内の川を浚渫したり、トンネルを掘った時に出てくる土を持ってきて使用しているという事でした。これだけ膨大な土の殆どを山梨から持ってきたという

のが自分にとっては驚きでした。

この2つの工事現場を見ることで、自分があと2年勉強することが一体何の役に立つのかなどをはっきり理解することができたと思います。

「新山梨環状道路工事現場見学感想⑧」

北杜高校

私たちが日ごろ利用している道路は、何年もかけて作られていることが分かりました。全長43キロメートルの道路を短期間で作り上げるのはとてもすごいことだと思います。工事の計画を立ててから工事が終わり開通するまでで半分以上の時間を準備や設計に使っているのにも驚きました。事故をおこさないために工夫したり何度も確認することで私たちが安全で安心して利用できていると思います。

私が特に興味を持ったのは、地震に負けないために50メートルの穴を掘り構造物を設置する作業です。いつ地震がおきてもよいように対策しているのは、工事の中で一番大切だと思いました。また、実際に見学してクレーンの操縦が完璧だったことにすごさを感じました。コンクリートの成分や機械の重さをよく知ることができ、工事現場について少し詳しくなれました。今はコンピューターの時代になってきていて工事にもコンピューターが使われていることに驚きました。また、道路に使われている土は、川やトンネルから出た土を再利用することで少しでも工事費などを減らすことができていることに地球へのやさしさやできるだけ安く安全な工事をしていることが分かりました。将来、建設関係の職についたら自分も人や動物の役に立てるような施設や道路を作りたいと思いました。この先コンピューターの力をこれまで以上に使うことになると思うので私たちのような、若い人たちが国や人に貢献できるような人になりたいです。自分たちには職について考える時間があると思うので建設関係についてもっと調べたいです。

「新山梨環状道路工事現場見学感想⑨」

北杜高校

今回の見学を通して道路を作り上げるのにたくさんの費用や材料、長い時間をかけて作られていることがわかりました。また、建設現場でICT技術を使用して建設をしていることに驚きました。

測量作業では、ICT技術を利用した測量が3次元測量で測量できたり、人手で一週間かかるところがドローンで測量をすれば一日で測量できたり、空から撮影し現状地盤の確認作業やレーザースキャナーで完成予想図を合成し問題点を検証し、今までは平面的に書か

れた設計図面を立体的に見えるようになったということでした。また、地盤改良工ではICTを活用した重機とコンピューターとGPSを繋げてパソコンで重機の動きをコントロールし手元作業を解消し効率よく進められていることがわかりました。

場所打ち杭工では円柱状の鋼製のケーシングチューブを全周回転掘削機にセットし地中に回転しながら差込みそのケーシングの中をクレーンで吊り上げたハンマーグラブで掘削を行い地盤より約50m掘削をしたら鉄筋カゴを建て込み、トレミー管にてコンクリートを打設するなど、橋台を作るだけでもこんなに細かな作業工程があることを初めて知りました。

盛土工事では、ここもICT技術を活用し土砂を30cmずつ敷いてGPSシステムを活用して機械オペレーターはモニターのナビに従うだけで規定の厚さを正確かつ効率的に敷均しすることができ、平らにした土砂を振動ローラーで敷均しと同様にGPSシステムを活用し、締固め回数を管理し、効率的に転圧作業ができるようになったなど、様々な現場でICT技術が使用されていることを知りました。

ICTを使用していると聞いたときは、どのような時に、どのような感じで使用されているのか全く想像が付きませんでした。しかし、現場見学をして測量や、地盤改良工、盛土工事などで幅広く使用されているということを知りました。また、今回の現場見学で今まで以上に建設の職に興味を持てたので進路を決める時に建設系の職を視野に入れて考えてみたいと思いました。

「新山梨環状道路工事現場見学の感想⑩」

北杜高校

今回は見学をさせていただきありがとうございました。

見学をして思ったことは、工事するには長い年月が必要なんだということです。見学した工事でも約21～28か月かかるなどとても大変な作業だと思いました。ただ、近年では、自動運転の自動車のように、建設業の現場でも省人化や無人化に向けた分野が進みICT施工が始まってきているということも初めて知りました。例えば測量では、今まで人が歩いてやっているなど測量だけで1か月もかかっていたところも、ドローンを使って1日で終わるなど大幅な時間短縮になっていてICTの力はすごいと思いました。さらに、ICT化が進むことによってほかの作業効率もアップしていくともっとより良い社会になっていくと思いました。

また、盛土工事ではGPSシステムを使ってどこを何回転圧できたかなどを知ることができるようになったことで、正確にそしてスピーディーに作業を進めることが今はできていて本当にすごいと思いました。今までは、建設業と言ったら力仕事などのイメージが強くありましたがICT化が進んで若い世代の人たちも熟練工と同じような活躍ができる世の

中になってきているなと思いました。

大変な仕事だからこそやりがいもあると思うし達成感も大きいと思います。普段何気なく使っている道路も長い年月をかけて建設業の方々が作ってくれていると思うと感謝しなければと思いました。私も感謝されるような立場になりたいと思いました。将来私たちが就職する頃にはもっとICT化が進んでいると思うので、インターネットなどIT技術を使いこなせるようにしていきたいです。

「新山梨環状道路工事現場見学感想①」

北杜高校

本日は、お忙しい中私たちのために色々なことを教えていただきありがとうございました。

今回の見学を通して建設業に対して、より興味を持つことができました。工事は約21～28ヶ月かかると聞き大変だなと感じました。担当の方が説明してくれた新山梨環状道路は、甲府都市圏における交通の円滑化と甲府市と周辺市町村間の連絡強化というのはすごくありがたく、道路は普段自分たちが何気なく使っているものですが建設業の人の支えということを改めて感じることができました。

私は最初、建設業は力仕事のイメージがありましたがICTを駆使した仕事が増えてきていることを知ることができイメージが変わりました。

今の時代は、ICTがとても進んでいて測量をするのにドローン、光波、レーザースキャナーなどを使用していてとても便利なことだと思いました。一週間かかる仕事を一日もたたないで終わることができるなんて聞いて、とても効率がいいと感じました。

ブルドーザーによる敷き均しは、一層の厚みが30cmでないといけないがICTが使えるようになりモニターで敷き均しの状況が分かるようになり、素早く効率的に進められるようになり色々な工夫がされていると感じました。

ICTが発展してきているので人間はいらなくなるかと思いましたが、何年たっても人間の正確性や人間にしかできないことはあるとおっしゃっていたので少し安心できました。

盛土工事は、まず土砂積み込み、次に土砂荷下し、土砂敷き均し、そして土砂転圧といった4つからなると教えていただきました。土砂転圧というのは初めて耳にしました。これは、振動ローラーという機械で固めていく。この機械にもGPSシステムがついており効率よく転圧作業ができるのであまり誤差が出ないようになったのかなと思うことができました。

最近の日本はICTなどの様々な便利なものが仕事に使われるようになってきているのだと見学をして思いました。建設業に就いている方は自分たちが作っているものを色々な人たちに使ってもらい、みんなの生活に貢献し今では必要不可欠になっているのでとても、やりがいや達成感がある職業であることを肌で感じることができました。

最後にこの現場見学をして今まで知らなかったことを知れた経験を、一年後や二年後、将来に少しでも生かせる機会があれば生かしていければ、現場見学の意味があると思うので生かせるようにしたいと思いました。

「新山梨環状道路工事現場見学の感想⑫」

北杜高校

今回は、新山梨環状道路の工事現場を見学させてくださりありがとうございました。皆様のおかげで様々な事を学ぶことができ、とても充実した時間を過ごすことができました。

新山梨環状道路は、北部・東部・西部・南部の4つの区間で構成されていることがわかりました。新山梨環状道路が造られる理由は、甲府都市圏における交通の円滑化と、周辺地域の連携強化などを目的ということでした。全長約43キロメートルもある環状道路で、環状道路とは輪の形をした道路だということを教えていただきました。

今回の見学を通して知った工法は、起工測量準備工・仮設工・排水構造物工・地盤改良工・場所打杭工・橋台下部工・ICT施工の7種類で、どれもほとんど聞いたことのないものばかりでした。この中で興味を持った工法は、地盤改良工と場所打杭工でした。

地盤改良工は、地盤が盛った土の重みで沈んだり不安定にならないようにするために地盤の土にセメントを混ぜて地盤を固める作業のこと。場所打杭工は、橋を支える構造物である橋台を造る工事でした。アスファルトは、石・砂・セメント・油などで作られていることを知りました。

今回の見学を通して、自分が知らなかった事やためになる事を教えてくださりありがとうございました。道路の工事をする魅力は、自らが施工した構造物が人々に利用されていることを直接見ることができ、自らも利用できる点と知り、自分で何かを造りそれを利用する楽しさを味わいたいと思いました。また、誰かのためになるものを造りたいと思いました。