

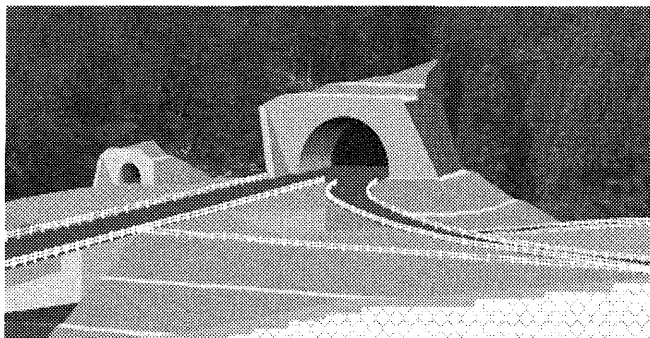
見学会で最新技術紹介、C I Mも導入

佐久間道路第1トンネルは、三遠南信自動車道の佐久間道路を構成する長さ約3.5kmのトンネル。東栄工区を西松建設、浦



東栄工区の現場見学会(施工＝西松建設)

川工区を大林組の施工で、それぞれ掘削を進めている。現場では、日本が誇るトンネル掘削技術を知ってもらうため現場見学



浦川工区の超大断面本坑口完成イメージ(施工＝大林組)

会などを数多く開催しているほか、施工管理にC I Mを導入するなど、最新の取り組みも進んでいる。

中部地方整備局
浜松河川国道事務所
阿部昌彦建設監督官



このうち(仮)佐久間I C～浜松いなさJ C T間、延長27.9kmが佐久間道路・三遠道路となる。

三遠南信自動車道の整備により、沿線地域間の所要時間が短縮され、地域産業および観光だけでなく、生活利便性向上や伝統芸能・文化といった多様な分野での交流を支援するほか、市街地の第3次救急医療施設までの所要時間を短縮するなど、医療サービスの向上や救急医療への迅速な対応に寄与する。

2012年3月に開通した浜松いなさ北I C～鳳来峡I C間、13.4kmの1年後の開通効果をみると、東栄温泉への来訪者がV字回復するなど、地域活性化の効果が表れている。

また、看護師不足が懸念されている東栄病院についても、三遠南信自動車道の一部供用により、浜松から1時間程度で通勤が可能となり、浜松で看護師を募集するといった動きも出てきている。

現在、佐久間第1トンネル(長さ3.452km)を含む(仮)東栄I C～(仮)佐久間I Cの佐久間道路、7km区間の工事を進めている。

西松建設西日本支社中部支店
佐久間トンネル出張所
上林武司所長



愛知県と静岡県をまたぐ佐久間第1トンネルのうち、愛知県側を起点とする長さ1,880mを北東方向に掘削する東栄地区の施工を担当している。掘削断面

積は本坑77.5平方m、避難坑17.1平方mであり、2月3日現在で避難坑を約188m掘削している。掘削工法は、発破によるN A T Mで、上半先進ベンチカット工法と補助ベンチ付き全断面掘削工法である。掘削支保パターン比率は、C I が約2割、C II が約6割、D が約2割。平均縦断勾配は下り1.7%、最急勾配は下り3.0%で、土被りは最大252m、最少35mである。

当地域の南側には、北東から南西方向に中央構造線が延びており、この運動で破砕の影響を受け、岩石内部には細かなせん断面が発達しているため、離性に富み風化の影響で緩みやすい。また、坑口から約300m区間には、設楽層群の泥岩・砂岩が分布し、断層を介して傾家変成岩類の珪質片岩に変化する。この地点では、突発湧水などの懸念があり注意が必要となる。

現場の創意工夫としては、粉じん低減などを目的にS E C工法の吹付コンクリートを採用した。また、3ブームジャンボ等の削岩機を利用して地山の地質を事前に調査する穿孔探査D R I S Sを導入している。これは技術提案でもある。

このほか、工事用車両の燃料に促進材を添加し燃費の向上を図っている。これは燃費だけでなく、N o x低減など環境対策の一環でもあり、現在その効果を確かめている。

当現場では、現場見学会や工事見学会を頻繁に開催しており、地元住民を始め、高校生から業界関係者に至るまで400人以上が訪れている。日程が合えば発破の音や切羽の地質判断の仕方なども体験してもらい、直接肌で現場の空気を感じてもらっている。これらの体験を通じて、日本のトンネル掘削技術の高さや建設業の魅力を感じ取ってもらえれば幸いである。

大林組平成24年度佐久間道路浦川地区第1トンネル新設工事佐久間浦川トンネル工事事務所
大西康之所長



当社が施工する浦川側の本坑(長さ1,555m)坑口部分には、I Cの出口車線があるとともに、分岐のため車道の幅に合わせて4段階で徐々にトンネルの大きさを変えていくことから、坑口は最大で約300平方mの超大断面のトンネル掘削を行う。

国内では非常に珍しい構造となるため、トンネル技術者の見学が多い現場になると思う。

坑口部分はあまりに大きいため、先行してトンネル断面の左右の側壁部分に導坑を2本掘り、コンクリートを先に打設し、地盤の支持を確保した上で上部を掘削して支保工を設ける側壁導坑先進工法を適用する。

当現場では、C I M(コンストラクション・インフォメーション・モデリング)を試行活用した施工管理に取り組む。

トンネルを段階的に拡張する工事になるとともに、坑口付近の地形には歪みもあるほか、沢が並行している。こうした施工条件のもと、土被りの大小といった地質情報を3次元化して断層モデルなどを可視化することは、施工の方針決定や品質管理において大いに役立つと考える。

また、坑口近くの川の対岸が居住区域であり、もともと静かな地域であることから、騒音を低減することも課題となる。

この課題に対しては、仮設ヤードに防音壁を設けるとともに、今後、騒音をできるだけ抑えた施工方法を検討していく予定だ。

2月24日には身内で避難坑の安全祈願を行い掘削を開始した。来年度には本坑掘削に先立ち、地元に住んでおられる方など関係者を招待し、安全祈願祭を行う予定である。

今後も、安全に十分留意して工事を進めていく。

未来担う実行力と強い意志

【建設ICT】

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1. 日経 | 2. 朝日 | 3. 毎日 |
| 4. 読売 | 5. 岐阜 | 6. 中日 |
| 7. 産経 | 8. 静岡 | 9. 伊勢 |
| 10. 中部経済 | 11. 建通 | 12. 日刊工業 |
| ⑬建設通信 | 14. 信濃毎日 | 15. 日本海事 |
| 16. 建設工業 | | |

平成26年2月28日(朝)・夕) P 13