

# 変化する現場条件に即した施工の実践 ～野山北・六道山公園における法面保護工事～

## 1. はじめに

野山北・六道山公園は、東京都と埼玉県の境に位置する狭山丘陵の南西端に位置し（図－1）、雑木林と谷戸の組み合わせによって、豊かな自然が残された計画面積 260ha の都立最大の都市公園である。高低差 40m の起伏に富んだ地形の中に、自然と人の生活との調和の上に成立してきた雑木林、畑、水田及び果樹園など、狭山丘陵を代表する里山の景観及び自然環境が残されている。緑豊かな雑木林には多種多様な植物、野鳥及び昆虫など、多くの生物が生育・生息しており、生物多様性を確保していく上でも重要な役割を担っている。また、本公園の東側には多摩湖（村山貯水池）や中藤公園、東大和公園などがあり、水と緑のネットワークの骨格ともなっている。

多様な自然環境をもつ野山北・六道山公園には一部急峻な地形があるため、基盤整備工事を進めている。本稿では、工事を進める中で新たに生じた住民要望や課題等の「現場条件の変化」に対する取組みと成果について報告する。



図－1 野山北・六道山公園 位置図

## 2. 工事概要

本工事は、用地取得した開園予定地において、崩壊が懸念される約 200m の法面の安全を確保するために実施した法面保護工事である。

原設計では対策工として、急峻な法面と民地境界が接する非常に狭隘な地形条件（写真－1）を勘案し、施工性及び経済性に優れ、土工量が抑えられる「カゴ枠工」を採用した。ただし、過去に法面崩壊が生じた可能性の高い区域については、「グラウンドアンカー工+現場吹付法枠工」を採用した。排水工については、カゴ枠工上部の小段にU型側溝を設置することとした。



写真－1 民家と接する狭隘な施工箇所（施工前）

### 3. 二つの課題と解決に向けて変化する現場条件への対応

#### 3. 1 台風で生じた床下浸水と玉石積み擁壁撤去の交渉

施工箇所に接して「民有の玉石積み擁壁」があり、当該擁壁を撤去できれば、法面をセットバックして法尻と民地境界との離隔を十分に確保できるため、設計時に所有者と交渉を重ねた。しかし、「家を守り続けてくれた擁壁」の撤去承諾は得られず、法面の一部崩落が生じたことから、当該擁壁を残す形の設計で工事契約を迎えることとなった。

契約後も「十分な安全性があり、管理もしやすい法面にできないか」と頭を悩ませていた時、転機が訪れた。台風の直撃による豪雨が現場を襲い、法面から民地へ大量の雨水が流出した。最も被害が大きかったのは玉石積み擁壁の所有者の家屋で、床下15cmの浸水が生じていた。当該擁壁を撤去できれば、雨水流出を解消することができると考え、変更案を作成し、改めて擁壁撤去の交渉を開始した。セットバックした場合の比較横断面図（図-2）を用いて、法面全長の安全性及び排水性を向上させることで、近隣住民全員にとって安心安全な住環境を創出できることを粘り強く説明し、何とか擁壁撤去の承諾を得ることができた。

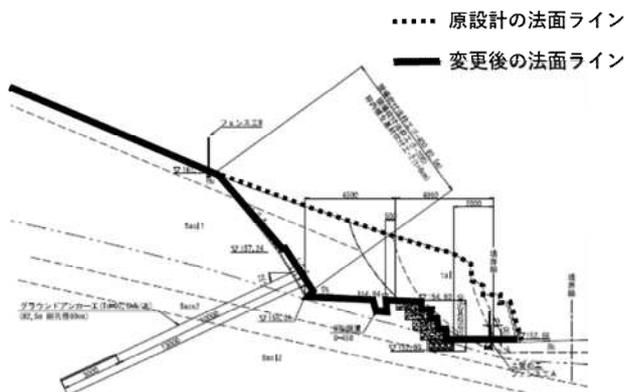


図-2 原設計と変更後の比較横断面図

#### 3. 2 狭隘な現場における安全性及び施工性の確保

法面をセットバックすると土工量が6倍に増加することが判明し、狭隘な現場で安全性及び施工性を確保できる工法の検討に苦慮した。課内及び受注者と検討を重ね、所内での採用実績はなかったものの、安全を確保しながら施工効率を向上させることができる3次元マシンコントロールを搭載した小型ICT建機（写真-2）による施工を採用した。

ICT建機による施工では、「丁張」と「手元作業員」が不要なため、転落事故や接触事故を未然に防止できると共に、本工事のような狭隘な現場でも施工効率の向上による工期短縮及び人工削減を実現することができた。



写真-2 小型ICT建機による掘削

### 4. おわりに

本工事の監督業務を通して、設計思想を踏まえつつも、新たな条件が付与された場合には、「本当に望ましい将来の姿」を十分に検討した上で、諦めずに対応することで道が拓けることを実感した。また、現場に足繁く通うことで、「新たな条件」に気付き、「本当に望ましい将来の姿」を見つけることができるという、工事監督業務の要諦を体感することができた。初めて採用した3次元マシンコントロールを搭載したICT建機は、本工事のような狭隘で高低差のある危険な現場でも安全性、正確性及び施工効率を向上させることができるもので、今後も条件が合えば積極的に活用していきたい。今後、さらなる利用拡大が期待されるICT建機だが、実績の少なさや知見の不足が採用に当たっての障害となると思われる。本事例がICT建機の利用拡大の一助となれば幸甚である。