

釜石市立唐丹小・中学校・児童館における建築・土木の協働

前田格氏をお招きして

2019.06.20. (木) @JIA 会館

1. 建築家と土木設計者のコラボレーションのきっかけは何か

昨年秋に釜石市立唐丹小・中学校・児童館を拝見し、建築家・乾久美子さんと建設コンサルタント・前田格さん（東京建設コンサルタント）の協働による成果を見ることができた。今年度のゲストトークでは多様な切り口で議論が展開されることになるが、第1回はこのプロジェクトを通じて土木と建築の直接的、具体的な協働事例を通じて考えたい。

本計画は津波被害後の小・中学校の再建を集落に隣接する高台で行うものである。第一の特徴は、高低差 30m の斜面地に校舎を平行配置する際に 4m ごとに平場を造成し、建物階高も 4m として断面的に一致させて周辺環境との一体化を高めるコンセプト「4m の皺」である。第二に、津波で失われた集落の屋根や色彩を記録に基づき調査分析して、これに応える色彩計画とし、震災前の記憶の継承を試みるものである。第三は、事業者、地域の関係者、施工者との対話を重視しながら、多様な専門家の力を結集した点だろう。

通常の公共施設設計では建築・土木の設計 JV は見られないが、ここでは東京大学・中井祐教授（景観・社会基盤専攻）の震災後の復興計画で建築家を入れてみようという助言、即ち土木サイドからの提案により公共建築の設計がスタートしているところに注目する必要がある。

2. 近接領域でありながら、そこにある高い壁をいかに越えるか

初期の計画では、建築物の山側の外壁が擁壁を兼ねる配置であったとのことだが、コスト検討の結果その方針を転換し、間地ブロック擁壁で段状敷地に造成し、実現に至っている。この方針転換を容易にしたのは、チーム内で同列の立場で、同時に協働する土木設計者の存在があったことは作用したに違いない。高さ 4m までが標準的な布積みであることや、そのコスト的なメリットなどの情報がもたらされたはずである。その一方で、切土、盛土を行いながら造成した新たな地表へ自然を回復するために、乾さんが屋上緑化でも実績の多いランドスケープアーキテクト田瀬理夫さんを招聘していることが重要である。これにより、敷地内の森林復元を果すための、その土地固有の苗木植栽（ドングリポット）、可とう管による土壌への空気供給などの工夫がされた。土木では粗放的管理を行うことが通例であり、これも協働による新たな取組みの一つであろう。

このように、4m の造成段差に階高 4m の建物はきちんと組み込まれ、自然回復への知恵は整えた。

しかし、土木が完成させる寸法と建築がめざす寸法精度の差、モノの取り合いや組み立てる際の「逃げ代」「調整代」の違いが、ここでは顕在化したという。山側の道路境界から低いグラウンド側までの間で三段の造成面を設ける断面計画で、切土や想定外の過去の盛土といった地盤性状の差異に応じた対応が必要になる。このための逃げ代を土木設計では 1~2m とするのが通常である。しかし、建築側では大工による精巧な部材施工やあらゆる部位の取合部での納まりを重視する職種であることから、寸法精度は精密を極める。一方、土木側では自然の地形を相手にしており想定外の事態に備えて先を読んでおく必要がある。併せて、開発行為の技術基準で定められた勾配は厳密に守る必要がある。それぞれが重んじる仕事の精度を一致させるために、その過程に苦労したとのことである。土木の設計、施工が建築的な寸法体系に特段の配慮をして実現したのものであろう。

3. 監理段階で土木技術者ができること

建築と異なり、土木ではすべて要求性能は設計図書に示すため監理は行わない。しかし、本計画では発注者からの強い要請を受けて監理チームにも加わるようになった。では、土木監理業務とは何かという新たな課題に直面したという。月例会議に出席し工程管理をすることに留まらず、上記の綿密な敷地づくり、外部環境づくり、建築との調整などのために現場に日参することになった。

現場と深く関わることで発見も多いのだろう、現地にあった自然石を利用して一部の高低差の少ない段差部では自然石の石積みを採用することにした。施工元請業者は難色を示したとのことだが、協議の末に秋田県、北海道から職人を招き実現にこぎつけることができた。

土木技術者は公的に定めた標準設計により図書をまとめ工事監理はしない。本プロジェクトは、これを覆す試みであったと言える。未知の業務に対して、前田さんが建築学科専攻であったこともあり内に秘められた「ものづくりの本能」を発揮し、領域横断して新たな成果を挙げることができたのではないかと、思う。これは、建築・土木教育のあり方をも示唆している。

このように土木技術者を適材適所に充てて、公共事業を上質に実現する意味を考える機会となれば大きな前進と言えるが、業務内容と報酬額の間には大きな乖離については、この成果と課題を公に議論して改善を求めたい。これに取り組む決断をした東京建設コンサルタントには敬意を表したい。

4. どのような課題が見出されたか

建築と土木の協働と言っても、そのバランスはプロジェクトに応じて変化する。

本プロジェクトでは設計監理を通じて思わぬ調整事項が多く、土木側に負担が多くかかったのではないかと指摘があるが、前田さんは前向きに考えている。現場での実務では、設計変更契約では土木の変更は少なく建築は多いとの印象があるとのことで、一体発注によりそのプロジェクト単位での予算管理が平易になる可能性もあるとの意見であった。

その一方で、土木の設計基準に強く拘束されているという指摘もある。例えば、木造建築物であるので階高4m以下でも良かったのではないかと、技術基準の法面勾配からさらにゆとりを持たせないと子供の遊ぶ空間では危険である、という意見である。このような指摘はあるが、領域横断的な活動では、課題を認識することでさらなる発展が期待できると考えてよいと、私は考える。

建築家と土木設計技術者は、プロジェクトの意義への理解、実現するための多様な技術的選択肢への理解、その判断力という面では互角なことも多い。これらを繋ぐことのできる者、プランナー、実務に精通した有識者などが助言する体制を整えることで、さらに協働の発展は進むのではないだろうか。

○ゲスト経歴／前田格氏

(株)東京建設コンサルタント | EA 協会

1967年 千葉県生まれ

1993年 多摩美術大学美術学部建築科卒業

1993年 (株)地域開発研究所 入社

2011年 (株)東京建設コンサルタント 入社



コーディネーター：古賀大（日本設計）、記録：太田拓（RIA）

後記

今年度の活動は、ゲストトークのチクルス（6回）とJCCA×JIA協働セミナー（2回を予定）からなり、広い視野で議論しながら年度末に何が見えてくるか、が楽しみです。