

大学院大学建設に関する土木工事のPM業務実施例（その2：インフラ整備）

ボヴィス・レンドリース・ジャパン(株)	正会員	○岡	千裕
ボヴィス・レンドリース・ジャパン(株)	非会員	鎌田	元信
独立行政法人・沖縄科学技術研究基盤整備機構	非会員	日高	靖晃
社団法人・沖縄建設弘済会	非会員	新垣	晴丈

1. はじめに

平成17年度末より、沖縄科学技術大学院大学（仮称）建設プロジェクトでPM業務を実施している。平成19年度より敷地造成工事と平行して橋梁、トンネル、立坑等のインフラ構造物を施工し概ね完了した。平成20年度からは研究棟1およびセンター棟の建築工事が着工し、これと平行して大学院大学構内のインフラ整備（道路、上水道、雨水排水、処理水排水、電気管路、通信管路）を進めている。同時期に施工している他工事と調整しながら施工を進めたインフラ整備に関するPM業務について報告する。

2. 業務内容

- 業務名：沖縄科学技術大学院大学（仮称）施設整備等総合アドバイザリー業務（平成17年2月～現在）
- 業務目的：・発注者に対する工事発注，施工工程，品質，コスト等についての技術的に中立な提案・助言。
・関係諸官庁，隣接他事業者との調整・協議に関するアドバイス等。
- 業務内容：・工事区分・予算区分の調整に関する助言，入札関連資料作成補助，選定プロセス提案。
・キックオフミーティング，総合工程会議（毎月1回）の運営。
・工事期間中の設計変更提案に関する発注者との調整。
・施工者，工事監理者，設計者，環境監視受託者との調整。
・各種関係者（内閣府・沖縄総合事務局，沖縄県庁，恩納村役場，恩納村谷茶区等）との調整。
- 工事の特徴：

沖縄の豊かな自然環境を残す丘陵地に大学院大学を建設するため，環境アセスメントの評価書に従って建設を進めている。また，工事着工から約3年間で仮設工事，造成工事，インフラ整備工事および建築工事（1期）を完了して大学院大学をオープンさせるという工期の制約のなかで，各工事の流れを考慮した工事発注時期の選定と，施工段階において輻輳する各工事の施工調整業務等が重要となるプロジェクトである。

また事業区域全体の面積が広く，敷地内部のインフラ整備（電力，通信，上水道等および構内道路）の延長が長いことも当該プロジェクトの特徴である。

3. PM業務の実施内容

（1）工事発注調整

インフラ工事の発注は，インフラ敷設ルートが他工事の資材運搬動線と重複するため，既発注工事への影響が無い工事期間となるように発注時期を調整した。また，インフラ整備全体の工事工程を考慮し，複数の工区に分割して発注することにより他工区との輻輳を

表－1 インフラ整備工事数量

		インフラ整備工事		
		埋設管等(その1)	埋設管等(その2)	埋設管等(その3)
工事期間		H20.12～H21.6	H21.2～H21.6	H21.4～H21.7
上水道	m	1363	－	1370
雨水排水	m	510	437	696
処理水排水	m	1765	－	－
電気管路	m	564	－	1150
通信管路	m	1283	－	1150
道路築造(上層路盤、側溝)	m ²	－	6390	4109
道路築造(表層アスファルト)	m ²	－	－	6254

回避しインフラ整備工事全体の効率化を図った。インフラ整備工事の発注数量を表－1に示す。

キーワード PM方式，インフラ整備，プロジェクト・マネジャー，発注調整，施工調整，他事業調整
連絡先 〒107-0052 東京都港区赤坂 1-7-1 ボヴィス・レンドリース・ジャパン（株） TEL 03-6866-5610

(2) 工事施工調整

事業区域全体の平面を図－1，現場組織体制を図－2に示す．また，全体工事工程を表－2に示す．

現場体制におけるPMr（プロジェクト・マネジャー）の役割は，発注者の代行として設計者，工事監理者，環境監視受託者と連絡・調整する位置付けとなっている．また日常発生する施工者からの設計変更等の協議は，工事監理者を通して依頼を受け，内容に関する技術的，工費的な適正判断に関する助言を附して発注者に報告する業務形態を実行した．

工事工程は，施工場所および搬入動線が輻輳する工事についての施工調整が重要であった．特にインフラ整備工事では，道路埋設配管工事および道路築造工事で建築工事等の他工事の搬入動線を遮断する時期が発生するため，各工事相互の工程に支障が発生しないよう調整する必要があった．毎月実施する総合工程会議はPMrが主導し，将来的な工事への障害を発生させないよう調整し，現場の錯綜や遅延を回避した．

(3) 他事業者調整

当該事業区域に隣接する箇所において，他事業者の工事も施工されている．具体的には，国道バイパス新設工事，国道改良工事，村道改良工事等である．

PMrとしての調整が必要となる事項は，各他事業工事の工事区間を横断または縦断するインフラ配管敷設に関する協議，隣接工区への降雨時濁水流出処理調整，および他事業工事区間への当該工事車両通行協議等である．これらに関し，インフラ設計者および工事監理者と密に連絡をとり，他事業者との協議等の調整を実施した．

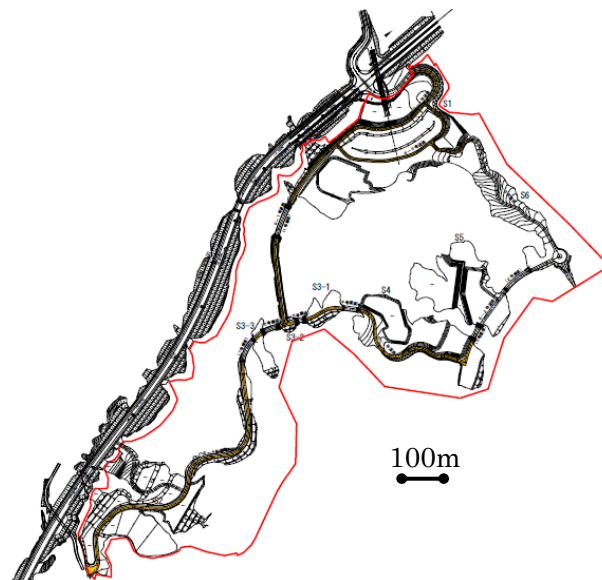
4. 現在までの成果

当該プロジェクトではPM方式が導入されたことにより，工事発注段階・工事施工段階において短い工期での輻輳工事であったが，現場での混乱や工事の遅延を回避してプロジェクトを推進することが可能であったと考える．特に下記の事項が有効に機能したと考える．

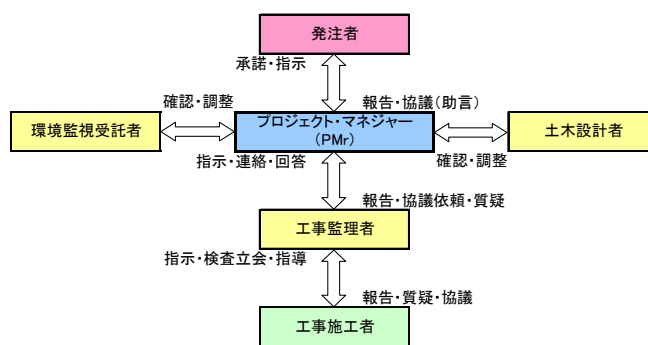
- ・ 工事発注に関し，施工が重複あるいは連続する複数工事の効率的工事区分，工事発注時期を提案した．
- ・ 全ての施工関係者による「総合工程会議」を運営し，プロジェクト全体の総合的な課題解決を図った．

5. おわりに

現在，平成21年度末の大学院大学オープンを目指し，研究棟1・センター棟の建築工事，およびそのアクセスとなる構内道路整備，各種インフラ整備を進めている．山岳丘陵地において，短期間で造成工事，インフラ整備工事，建築工事を施工する当該工事において，PM方式によるプロジェクト推進は有効であったと考える．今後も，工期，敷地条件，および環境に関して制約の多いプロジェクトでは，PM方式を導入する効果が期待できると考える．



図－1 事業区域全体平面図



図－2 現場組織体制図

表－2 全体工事工程表

	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度
仮設工事				
造成工事(一、二工区)				
トンネル・立坑工事				
橋梁下部工事				
橋梁上部工事(鋼橋)				
橋梁上部工事(PC橋)				
インフラ整備工事(その1)				
インフラ整備工事(その2)				
インフラ整備工事(その3)				
インフラ整備工事(その4)				
建築工事(1期)				Open
建築設備工事(1期)				★