Ⅳ　今回のプロジェクトにより得られた知見

関東インフラプロジェクト・アーカイブス（No,3）では、全 9 件のプロジェクトをとりまとめています。プロジェクトから得られたレッスンなどを比較した結果、今後に生かすべき視点がいくつか明らかになりました。以下に今回のアーカイブスで得られた知見を示すとともに、今後のプロジェクト実施にあたっては、これらの視点に立って一層適切、確実、迅速にプロジェクトを推進していきたいと考えます。

１．コスト・事業期間について

以下のような理由でコスト増や事業期間が延伸となったもののほか、材料の工夫でコスト縮減を図った事例がありました。

・用地難航案件が全線に存在し、事業認定手続きを進めながら用地を取得してきた結果、当初の供用目標が 3 年遅延した。

・浚渫土について、事前の調査結果より総土量の約30％に当たる 50,000m3の硬土盤（N値30 以上と固い地盤で、浚渫作業効率は普通地盤の1／3程度）を見込んでいたが、施工段階で 90,000m3であることが判明したこと及び漁業関係者との調整で施工期間に制約があったことが影響し、事業期間が2年間延長、事業費は1億円増額となった。

・新たな技術を要する施設にも関わらず、技術検討をプロジェクト着手後に実施したこと、また維持管理面や環境面での検討が当初は十分でなかったことから、一部トンネル構造を大幅に変更することとなり、工期は約 5 年延長、事業費は約 1,200 億円増加して当初予定の 2 倍を超える結果となった。

・取水設備の吊り上げワイヤーロープを高品質材料としたことにより、約 50 百万円の更新費用の縮減が図られた。

・ダムにおいて、取水口から放流設備までバイパス管路を通して導水する際の送水方式をポンプ方式から自然流下方式に変更したことなどにより、約 13 億円のコスト縮減が図れた。

【知見】

・コスト増・事業期間延伸については、これまでのアーカイブスで軟弱地盤が新たに発見されるなど地盤に関する事例がありましたが、No3 では、新たな技術を要する施設にも関わらずプロジェクト着手後に技術的検討を進めたことで、コスト増となった事例がありました。

・コスト縮減については、これまでのアーカイブスで建設発生土の有効利用などイニシャルコストを縮減した事例はありましたが、No3 では、高品質の材料を使うなどプロジェクト完了後のランニングコストを含め比較検討したことで、コスト縮減につながった事例がありました。

２．施工技術について

現場の安全性、施工精度の確保のほか、環境負荷低減の目的などのため新しい施工機械の採用や、既設のダム管理を工夫し、利水に影響のない施工を可能とした事例がありました。

・木更津港の岸壁整備では、海苔の養殖場が近く環境への配慮が必要であるとともに、施工期間の制約もあったことから「水平掘削自動制御装置」および「超音波ソナー」を適用。
バケットを自動制御し、水平な掘削が可能となることで、余堀や掘り残しの削減へとつながり、作業の効率化に寄与した。また、浚渫量を最小限に留め、環境負荷が軽減できた。

・首都圏外郭放水路では、掘進方法について、東京湾横断道路工事においてセグメントの自動組立てを行えるシールドマシンが開発（H5 年 6 月完成、H6 年 8 月掘削開始）されたため、現場の安全性、施工精度の確保の観点から全自動に変更した。

・川治ダム貯水池水質保全事業では、施工中は貯水池の水位を低くする必要があり、利水容量をフルに利用できない状況にあったが、上流の川俣ダムおよび五十里ダムとの統合管理によって、利水補給等に影響を与えることはなく、円滑にプロジェクトが遂行された。

【知見】

環境条件の厳しい木更津港の岸壁整備や、前例のない大口径・大深度を施工する首都圏外郭放水路の掘削現場では、機械を自動制御化することで、安全性や施工精度の向上が図られました。

川治ダム貯水池水質保全事業では、上流のダム群との統合管理により、利水補給等に影響が出ないようにするなど工夫がなされています。

得られたノウハウは次のプロジェクトに積極的に活かし、一層の推進を図ることが必要です。

３．環境への配慮について

景観・自然環境に配慮した設計や貯水池の水質浄化対策を実施した事例などがありました。

・横須賀港の馬堀海岸では、高潮対策の護岸には、高さを変えないよう透過性の多段式消波構造を採用し、海の見える開放的な景観に配慮した。また、護岸の上を散策等プロムナードとして利用できるよう、転落防止柵、バリアフリー施設等の整備を行った。

・東京外かく環状道路（埼玉区間）では、川口 JCT および三郷 JCT において、ジャンクション内のオープンスペースにビオトープを整備し、自然環境の復元を図った。

・渡良瀬貯水池運用当初に発生したカビ臭の原因物質については、干し上げやヨシ原浄化施設、人口浮島等の各種水質保全対策により、近年減少傾向にあり、補給時の取水障害は起きていない。

【知見】

・道路整備や護岸整備の本来目的だけでなく、自然環境の復元や散策路整備等の工夫をすることで、地域にあった快適な空間が創出されています。

・貯水池からの放流については、干し上げ等により下流河川への影響が改善されています。

４．効果について

プロジェクトを実施したことで、治水対策や渋滞緩和などのほか、地域活性化や施設利用者の利便性向上など、様々な効果が発揮されました。いくつかの事例を挙げると以下のとおりです。

・東京外かく環状道路（埼玉区間）では、沿線地域に物流拠点や工業団地などが増加し、地域活性化に大きく貢献した。

・横須賀港海岸での高潮護岸整備は、海岸施設では初めて PI を実施し、地域住民、漁業者、市民団体の意見を反映させることができた先駆的なプロジェクトである。背後地における住民の方々への安全・安心が確保でき、これまで以上に地域の方が親しめる潤いのある空間が創造された。

・筑西しもだて合同庁舎では、老朽化・狭あい等を生じていた各施設を集約・立体化して整備することで公務能率を増進し、また、環境負荷低減技術の導入による環境負荷低減や、ユニバーサルデザインの導入等によって、施設利用者の利便性を向上することができた。

・川治ダムでは、貯水池水質保全事業が完了後、貯水池を観光資源として、水陸両用車による湖面の運行を開始した。観光客やダム見学者からの苦情はなく、来客者数は年々増加しており、川治ダムを身近に親しむ利用者が増えた。

・中川・綾瀬川流域の治水対策により、「水害に強い都市基盤」として企業誘致を行い、物流倉庫やショッピングセンター等が建設されている自治体もある。

・渡良瀬遊水地では、広大な水面を生かしたレクリエーション・スポーツと多様性のある水域環境の創出の場として、豊かな自然を生かしながら環境学習やスポーツ・レクリエーション、野鳥観察や釣りなどの利用が多く見られ、利用者数はイベント利用者も含めると近年約50～70万人を数えている。

・木更津南部地区国際物流ターミナル整備事業では、大型貨物船が接岸できる岸壁が 2 バース連続で利用可能となったことにより、広い背後地を生かして中古自動車の輸出が始まった。現在も物流拠点として取扱貨物量が増加を続けている。

【知見】

インフラ整備によりどのような効果が期待されるのか、計画段階で適正に予測・評価することで、移動時間の短縮や輸送費の低下など経済活動の生産性を向上させる「生産力効果」が現れています。

また、地元関係者等と環境対策について十分に調整したり、ユニバーサルデザインを導入した施設整備をすることで、アメニティの向上など経済厚生を高める「厚生効果」が発現し、利用者が親しめる施設が完成しています。

編集後記

今回のアーカイブスNo3は、No1,No2に引き続き、関東地方整備局で取り組んできたダム事業や国道のバイパス整備、国際物流ターミナル整備事業などH24年度までに完了した多種多様なプロジェクトを掲載しています。

プロジェクトの実施にあたっては、環境に配慮した施工が必要であったり、ダムの利水補給に影響ないように周辺のダムと連携したり等、それぞれ特有の問題に対して、様々な工夫がなされました。

本誌は、今後、新たなプロジェクトに取り組んでいく方の参考となるよう、このような様々なプロジェクトで得られたレッスン、考察などをとりまとめたものです。作成にあたっては一般の方にもわかりやすいよう表現や体裁に気をつけるとともに、シリーズであることがわかるよう表紙のデザインなどこれまでの要素を残しています。

本誌を発行するまでには、関東地方整備局事業評価監視委員会の皆様方に多大なるご指導を賜るとともに、大野委員、清水委員、鈴木委員には、巻頭頁のご挨拶の執筆にご協力いただき、大変感謝しております。事務局一同、ご協力頂いた皆様に御礼申し上げます。

本誌が、今後のプロジェクトに大いに役立ってくれることを期待するとともに、一般の方にもご覧いただき、関東地方整備局の取り組みについて理解がいっそう深まることを願っております。

（2016.2　関東インフラプロジェクト・アーカイブス（No3）編集担当事務局）

【関東インフラプロジェクト・アーカイブス（No,3）編集担当部局】

河川部河川計画課
道路部道路計画第一課
港湾空港部港湾計画課
営繕部調整課
企画部企画課（事務局）

利根川上流河川事務所
江戸川河川事務所
荒川上流河川事務所
鬼怒川ダム統合管理事務所
常陸河川国道事務所
北首都国道事務所
千葉港湾事務所
京浜港湾事務所
宇都宮営繕事務所

関東インフラプロジェクト・アーカイブス

2016年2月 初版第一刷発行（KPA2016-1）

編集・発行：国土交通省　関東地方整備局　企画部企画課

TEL　048-601-3151（代表）

この冊子は再生紙を使用しています。