

講座「測定」応用編開設に当って

高 田 孝 信*

講座「測定」は基礎、応用の2編に分け、基礎編は第51巻第3号より6回にわたり掲載、先月号で完了したので、これから実用面に直結した応用編に移ることになった。取りあげる項目はすでに予告したとおりであるが、その内容はできるだけ工事の実施面と関連づけるため、計画、設計、施工および維持管理等一連の作業過程を念頭において記述することにとめた。応用編は今後約1年間にわたり掲載の予定で、その内容はいまだ十分固まっていない部分もあるが、各項目に対する執筆構想を掲載順に略述すればつぎのようなものである。なお()内は執筆予定者・登載・巻号である。

1. ダムに関する測定 (電力中央研・51-10)

(1) ダム本体関係

マスコンクリートでの応力測定、継目での変位測定、振動測定

(2) 岩盤関係

ルジオンテスト、弾性波テスト、浸透水経路の追跡

(3) 施工中の測定

熱応力とひびわれの関係、継目グラウト 施工中の測定、ロックフィルダムの施工管理に対する測定等

(4) 完成後の測定

アーチダムの温度応力や挙動の統計解析、洪水時放流による振動の測定、ロックフィルダムの間げき水圧、アーチダム・中空ダム・ロックフィルダムの地震時挙動の観測

2. 橋梁に関する測定 (東洋大 高田, 国鉄鉄道技研 伊藤, 建土研 吉田, 国広・51-11)

(1) 計画・設計に際し行なう測定

自然条件: 風・雪・温度・地震・腐食性成分等
基礎地盤関係: 支持力・剛性・沈下性等

(2) 製作・架設(施工)に際し行なう測定

上部構造関係: 使用材料に対する検査・試験, でき上り寸法・架設時状況, PS施工にともなう測定等

下部特に基礎構造関係: 杭の打込み・ケーソンの沈下

* 正会員 工博 東洋大学教授 (執筆者を代表してまとめに当たった・編集部注)

作業にともなう測定, 支持力および剛性テスト

(3) 維持・管理等に対する測定

荷重および支持状況, 構造特性および耐荷力, ひびわれや腐食などの損傷度, PCにおけるクリープ変形

3. トンネルにおける測定 (国鉄鉄道技研 高橋, 建土研長友・51-12)

つぎの各項に対する測定法と使用計器などについて記述する。

(1) 基盤試験

(2) 素掘面の変形状況

(3) 支持工に作用する力(土圧)と変形, 変位量

(4) 覆工に作用する力

(5) トンネルの変状

(6) 換気状況

(7) 視界・透視状況

4. 道路に関する測定 (建土研 伊吹山, 松野・52-1)

(1) 道路計画のための調査

交通量・速度・OD・重量・駐車需要等の調査

(2) 建設・施工のための調査

路盤調査・セメント安定処理工法・加熱施工式目次材に対する試験方法・舗装用 コンシステンシー試験方法・アスファルトの針入度その他の物理試験・アスファルト含有量分析等

(3) 舗装面の特性に対する調査

表層の摩擦係数・凹凸・乗心地係数等に対する測定

5. 鉄道に関する測定 (国鉄鉄道技研 佐藤・52-2)

鉄道線路の設計・敷設・保守の各段階で行なわれる測定のうち、本項では軌道に関するものについて記す

(1) 設計段階で行なう測定

線形決定等に関係する車両動揺乗心地測定, 荷重条件を知るための車両の輪重・横圧の測定, 路盤土工に関係する土質測定

(2) 敷設段階で行なう測定

試運転時に行なわれる軌道各部の変位・応力・圧力および振動測定, レール溶接部の非破壊検査, 列車風測

定

(3) 保守段階で行なう測定

軌道状態管理のための検測車などについて記す

6. 空港土木に関する測定 (運港湾技研 須田・52—3)

空港土木施設を計画・設計・施工する際の各種調査を分類し、それぞれに必要な測定項目を抽出し、それら測定項目のうち、空港土木独自の測定や重要な測定についてその方法、整理方法、検討法を説明する。すなわち気象調査におけるウィンドウローズの作成法、舗装の支持力と航空機荷重と関連させて評価する L・C・N 法、舗装の設計に使用する K 値、C・B・R 値の測定法、施工中の管理や完成後の維持管理に使用する沈下板、観測井、密度計等について記す。

7. 港湾・海岸に関する測定 (運港湾技研 川上, 北島・52—4)

(1) 防波堤・海岸保全施設に関する測定

波浪・高潮・津波・漂砂等の外的条件の測定, 防波堤等の配置計画策定のための実験時計測, 構造物設計外力の測定

(2) けい留施設およびそれらの基礎に関する測定

矢板岸壁・鋼杭棧橋などの応力測定, 軟弱地盤上に構造物を建設するときの施工管理に必要な測定, 鋼材の腐食量の測定, 強震観測等

8. 河川に関する測定 (建土研 土屋・52—5)

9. 砂防および地すべりに関する測定 (建土研 谷口, 村野・52—6]

(1) 砂防に関する調査・測定

流域の区分, 地形要素の測定, 崩壊地の測定, 各種混合率による砂礫流出率の測定

(2) 地すべりに関する測定

水管式傾斜計による地盤傾斜変動量測定, 伸縮計による地表面のひずみ量測定, 傾斜計による地中の傾斜変動量測定, ひずみ計による地中ひずみ量の測定, 水位計による地下水位の測定

10. 水質汚濁および空気汚染に関する測定 (東大 杉木, 厚生省 南部・52—7)

(1) 水質汚濁に関する調査・測定

湖・河川・感潮部・海における水質状況について記す。

(2) 空気汚染に関する調査・測定

気象学的な面と化学的な面がからみあっているので, 両者の測定について述べる。

11. 上下水道に関する測定 (東大 徳平, 杉木・52—8)

上下水道では水質と水量の両者が測定の対称となる。浄水(水道), 処理(下水)方式は沈殿, ろ過あるいは生物学的処理では散水ろ床, 活性汚泥法における曝気槽など Unit Operation が組合わされて運転されているので, それぞれについて機能を明らかにするための測定について述べることにする。

1966 年 水 工 学 シ リ ー ズ

A. ダム・河川コース B5判 220 ページ 定価:1200 円(〒100 円)

内 容: 河川の不安定流について/林 泰造■流 砂/椿東一郎■河川の蛇行について/井口昌平■ダム洪水吐の水利設計/安芸周一■粘性流体(血液流動と Grouting の水利)/伊藤 剛■河道設計法/土屋昭彦■河川の乱流現象/日野幹雄■水資源計画論/西川 喬■河川流出に関する諸問題/石原安雄■地下密度流/嶋 祐之■

B. 海岸・港湾コース B5判 232 ページ 定価:1300 円(〒100 円)

内 容: 高潮問題/篠原謹爾■河口処理について/富永康照■津 波/梶浦欣二郎■港湾工作物の水理的諸問題/伊藤喜行■海岸施設に関する 2,3 の問題について/渡部弥作■密度流の諸問題/岩崎敏夫■海岸侵食論/岩垣雄一■波圧論/永井荘七郎■漂 砂/佐藤昭二

申込先: 東京都新宿区四谷 1 丁目 土木学会へ
