

1. 海上風水平分布観測柱（徳島県鳴門市里浦海岸）

海上風の風向、直角方向の渦の大きさ、風の傾斜角などを調査するため、昭和40年に設置された高さ40mの観測塔で、幅190mの範囲に5基（12m+23m+45m+110m）配置されており、塔頂には風車型発電式風向・風速計、および超音波風速計が取り付けられている。

2, 3. 大型載荷試験全景ならびに試験中の状況

大阪層群、神戸層群の地耐力を調べるために行なったものである。載荷板の大きさは直径3m、荷重2000tである。

場所は神戸市垂水区ジェームス山で、前方に見える島は淡路島である。試験は昭和40年7月に行なわれた。

4. 海上風鉛直分布観測柱（徳島県那賀川町海岸）

海上風の風速・風向の鉛直分布、風速の時間的変動、大気成層状態等を調査するため、昭和38年に設置された高さ150mの鋼管式観測柱で、風車型発電式、風向・風速計が6段（高さ15m, 30m, 50m, 80m, 110m および 150m）に、温度差計が3段（高さ30m, 80m および 150m）に配置されている。

5. 水深50m地点における円筒式ボーリング全景

円筒の直径は2m、長さ55mで、潮流4.5m/secに耐えるように設計してある。円筒支え綱は42mm 8本、アンカーは50t 8個で、プラットフォームは5m×5mである。

場所は明石海峡である。

6. 平行線ケーブル架設装置模型

平行線ケーブルを架設するための試験装置で、機械研究室ではこの装置により昭和41年1月と3月に空中架線法について、施工法、機械設備の開発、素線に要求すべき諸性質の解明などを目標に、調査研究を行なった。

7. アンカー試験緊張装置設置状況

場所は徳島県鳴門市大毛島孫崎で、昭和39年9月に試験を行なったものである。

8, 11. 土研・橋梁用風洞模型測定部

8. は橋梁用風洞を開放式として使用した場合の模型測定部を示すもので、右側が吹出口、中央手前は模型支持装置、中央に見えるのは1500m吊橋の1/75の部分模型である。

9. 土研で開発中のエアリフトポンプの屋外揚水・揚砂試験

土木研究所で開発中の基礎掘削土排除用に用いるエアリフトポンプの屋外揚水、揚砂試験（昭和41年度）である。揚管径3φ、深度最大50m、空気量（最大）7m³/min、空気圧（最大）7kg/cm²（昭和40年度には径150mmを用い、深度100mで揚砂を行なった）である。

10. プレパックドコンクリート実験（岡山県宇野日の出海岸）

海中施工のプレパックドコンクリートにおける注入モルタルの水中落下による材料の分離および、これにとまらぬ施工継

目の強度低下の問題などを検討するため、昭和40年度に、直径3m、高さ10mの試験体2基を実験施工した。

12. 水深50m円筒用アンカーの沈設状況

アンカーは5m×3m×1.5mの鋼管で、8個で円筒を固定している。使用起重機船は250tぶりである。

13. 垂水観測塔

高さ80mの自立式で、5層の観測を行なっている。観測は、風速、風向、温度である。観測室1階は、ボーリングコアの試料室となっていて、そのほか、地震の観測も行なっている。

場所は神戸市垂水区福田川尻で、建設年月は昭和39年3月である。

14. 土研・橋梁用風洞非定常空気力用模型

この写真は橋梁用風洞の模型測定部の内部に懸吊された非定常空気力用の模型を示すものである。模型は1500m吊橋の1/100部分模型で、気流中で強制加振することにより、振動中の吊橋に作用する空気力を測定することができる。

15. 地盤の現位置試験（香川県三豊郡）

海底地盤の工学的性質を判定する方法として、現位置試験法を効果的に実施するため、まず昭和40年度に陸上の三豊層で、直接載荷試験、物理探査、採取試料による室内強度試験と現位置試験（標準貫入試験、プレシヨメーター等）を同時に行ない、有効な基礎資料を得た。

16, 17. 岩盤定着工法実験（神戸市垂水区ジェームス山）

基礎構造物を岩盤に定着させる工法に関する基礎資料を得るため、昭和40年度に、岩盤内に埋込んだ定結鋼棒の引き抜き抵抗力の実験および定結鋼棒の緊張力の岩盤のクリープによる減少量の測定を行なった。

18. ケーソン実験槽での実験

19. 水槽振動台

水深の大きな各種の形状を持った橋梁下部構造の地震時の水圧変化を、室内実験によって求めるために設置された水槽定置型（水深1m）の底面の部分（振動方向3.5m、直角方向2.2m）を加振できる振動台である。写真は水槽側面の観察用の透明壁から、板バネで支持されたケーソンの模型の水中部と気中部を同時に観察したものである。模型の平面寸法が一辺長約40cm位までの実験が行なえる。

20. 土研・橋梁用風洞実験室全景

この風洞実験室は本州・四国連絡橋の耐風安定性の模型実験のため土木研究所千葉支所に建設されたもので、吊橋の吊橋構造部の1/50～1/100の部分模型実験用として設計されている。風洞は軸長76mの単回路水平回流式で吹出口は高さ3m、幅1.8m、最大風速25m/secであり、出力100IPの送風機を設備している。

写真の左側の筒状の建造物が風洞で、右側の建物は風洞実験のための測定室、計測室、資料解析室などに使われている。

21, 22. 橋梁試験用大型振動台、加振制御装置

21. は加振制御装置で、正面と左側は出力増幅器、右側は波型

整正用のイコライザー組織である。22. の振動変位測定部は、電圧の変化に変換された模型の振動変位を増幅し、磁気の変化量としてテープに記録するようになっている。

23. 建設省土木研究所 橋梁用風洞測定室

この写真は橋梁用風洞実験室の測定室を示すもので、正面の窓の向う側に写っているのが風洞の模型測定部、窓の手前の机の上に2台あるのは風速測定用のベッツ型マノメーター、左側の測定器は空力3分力の自動記録器、右側の奥は風速制御装置、右側手前は自励振動測定装置、および実験中の模型の状態を監視する工業用テレビ受像装置である。

24. 鉄道吊橋の実用性に関する実験

鉄道吊橋の耐風性を検討するため、東大工学部所属の吊橋試験用大型風洞において、各種形式の鉄道吊橋全橋模型に対し風洞実験を実施した。写真は主径間 850 m、側径間 300 m の鉄道・道路併用吊橋に対して、縮尺 1/92 の全橋模型により風洞実験を行なっている状況を示すもので、これらの実験によって、鉄道塔載に必要な設備の存在が耐風安定性を損わないこと、また風によって列車走行に支障をきたすような有害な振動は生じないことなどが確かめられた。

25. 高強度鋼の疲労特性を試験する万能疲労試験機

高強度鋼の使用に当って問題となる疲労特性を試験するため

に、土木研究所に設置された万能疲労試験機である。

力量：静/動、 $\pm 100/\pm 60$ t、荷重くり返し数：250~1000回/min、供試体最大寸法：引張試験・幅 120 mm × 厚さ 40 mm、 ϕ 40 mm、圧縮試験・300 mm × 300 mm、曲げ試験・高さ 200 mm × 幅 250 mm 等が諸元である。

26. 鉄道吊橋の実用性に関する基礎研究

東大工学部1号館屋上に、全長 25 m の吊橋模型を設置し、列車模型を走行させてその振動性状を測定した。吊橋、列車ともに模型は相似律を考慮して設計され、主径間 800 m~1400 m の吊橋上を、列車が 150 km/hr までの速度で走行する場合を対象として実験を行なった。理論的研究をあわせて吊橋に有害な振動は生じないこと、衝撃係数を適当な値にとるべきことなどを確認した。

27. 平行線ケーブル架設装置模型

平行線ケーブルの架設法の原理を実験するために昭和40年度に、土木研究所機械研究室で製作したもの。

28. 3次元走行車両模型実験（東京大学工学部）

29. 2次元定置車両模型実験（東京大学工学部）

30. 土研・橋梁試験用大型振動台

曲り梁の計算式

島田静雄・倉西茂共著 B5判・定価 1,200円

両端で単純に支持された一定曲率の曲り梁に種々の荷重が作用したときの応力と変形の理論式を網羅。

型わく支保工の設計及び施工

丸安隆和・森宣制・小寺重郎 共著
二神和吉・鈴木和也

B5判 定価 1,300円

本書は現場でコンクリート構造物の施工を担当する技術者のために、最新の工法と施工例を豊富な図版と設計図を示して解説。

格子げたの理論と計算

北大助教授 工博 渡辺昇著

B5判・定価 2,200円

Leonhardt Homberg Guyon-massonet の方法を骨子として著者自身の解析計算例を挿入して平易に解明。

技報堂

東京都港区赤坂溜池5

振替/東京10

高力ボルト 摩擦接合概説

日本国有鉄道特殊 田島二郎著
構造物設計事務所

B5判・150頁/定価950円

昭和29年、わが国に導入された高力ボルトを用いた摩擦接合は、その後10年にして実用化、普及がめざましい。本書はこの工法発展の経過を述べ、その間におけるわが国での主要な実験データにアメリカ、ドイツなどのデータを加え、高力ボルトの性質、ボルトの締付け、継手の静的および動的強さなどについて詳述しその特徴を明らかにしたものである。