

Japonya'da Baraj İnşaatında Son Hamleler (*)

Japonya'da Barajlar Kitabı Japonya Beynelmîlel Büyük Millî Barajlar Komitesi tarafından, içinde mühim barajların kısa izahlarını da hâvi olarak baraj inşaatındaki tarihçe ve Japonya'da baraj inşaatı teknolojisini izah için negredilmiştir.

Bu kitapta prensip olarak 1958 yılından sonra ele alınan baraj inşaatı ve nehir havzaları amenajman işleri belirtilmiştir.

Son birkaç yıl içinde baraj inşaat hareketleri içinde çok maksatlı barajların inşaatı çok artmıştır. Bu çok maksatlı barajların inşası suretiyle sür'atle artan enerji ihtiyacı hidro-elektrik santrallerle karşılanmakta ve regüle edilen sular ile de kurak arazi sulanmaktadır.

Japonya'da baraj inşaatının tarihi 1000 sene evveline kadar gitmektedir. Hâlen 2000 den fazla toprak baraj mevcuttur. Beton ağırlık barajları ve birkaç payendeli baraj 1900 ilâ 1950 arasında inşa edilmiştir. Kaya-dolgu, kemer ve boşluklu beton ağırlık barajlarının inşaatı 1950 yılı civarında başlamıştır. Yükseklikleri 60 m den fazla olan 36 beton ağırlık, 3 kemer ve 1 boşluklu beton baraj inşaatı 1958 de bitirilmiştir.

1958 yılından sonra inşaatı bitirilen veya devam edenler ise 26 beton ağırlık, 15 kemer, 6 boşluklu beton, 3 kaya dolgu barajdır. Japonya'da muhtelif tip baraj inşaatı hareketinin son yıllarda büyük bir aktiviteyi haiz olduğunu söylemek icabeder.

Japonya'da, çok maksatlı barajların tecrübe ve araştırmaları Bayındırlık Bakanlığı Araştırma Enstitüsünde, elektrik enerjisi ile ilgili olanların, Merkezî Araştırma Enstitüsünün Teknik Araştırma Laboratuvarında, sulama ile ilgili olanların ise Orman ve Ziraat Bakanlığının Hidrolik Laboratuvarlarında yapılmaktadır. İlâveten yapılacak tecrübe ve araştırmalarda ise üniversitelerin araştırma laboratuvarlarından istifade edilmektedir.

Temel enjeksiyonları, inşaat

Çeviren :
Kemal NOYAN
Yük. Müh.



pratigindeki teknolojik ilerlemelere muvazi olarak muhtelif tip barajlar için yapılan model tecrübeleri ve araştırma işlerinde büyük inkişaf- lar ve ilerlemeler yapılmaktadır.

Çok maksatlı barajlar :

Japon adaları Haziran'ın ikinci haftasında başlayıp bir ay kadar devam eden «Baiu» yağmurlarının ve yazdan sonbahara kadar devam eden tayfunların tesiri altındadır. Bu period esnasında yağmur miktarı pek çoktur, ve sık sık 24 saatte 500 mm yi geçmektedir.

Bu ağır yağış derhal nehirlerde tahrip edici feyezanları tevhit eder. Japonya nehirlerinin feyezan kapasitesi asgarî akımlarının birkaç yüz mislidir. Bu sebeple barajlar inşası suretiyle nehirlerin akımlarının düzenlenmesi popüler bir mevzu haline gelmiştir.

Çok maksatlı barajlar Bayındırlık Bakanlığı ve diğer Devlet Sektörü tarafından inşa edilmektedir.

Feyezan kontrolü, sulama, şehir ve sanayi su temini, elektrik enerjisi istihsalı suretiyle nehir sularından maksimum istifade sağlanması yolu-na gidilmektedir.

Artan nüfus, halkın hayat seviyesinin yükselişi, sanayiın sür'atle büyümesi neticesi olarak çok mak-

satlı barajların inşaatı millî ekonominin mühim faktörlerinden biri haline gelmiştir. 1950 yılındanberi ikmâl edilen çok maksatlı 45 barajdan 13 adedi 1958 yılı içinde veya daha sonra bitirilmiş olup 27 adedi de inşa halindedir.

Bitirilen ve inşa halinde olan 72 barajdan elde edilecek fayda, feyezan zararlarının azalması neticesi yılda 25 milyon dolar, ayrıca buğday ve piring istihsalinde 140.000 ton, enerji istihsalinde 5.6 milyar kwh ve günde 2.09 milyon m³ şehir ve sınaî su fazlası olarak tesbit edilmiştir.

Hidroelektrik enerji :

Son yapılan araştırmalar neticesi Japonya'daki hidroelektrik potansiyel 35.000.000 kW ve yıllık enerji istihsal kapasitesi de 130 milyar kwh olarak tesbit edilmiştir.

Bu tarihte hidroelektrik potansiyelin takriben % 30 u enerjinin ise % 45 i devolepe edilmiş bulunmaktadır.

Hidroelektrik enerji tesisleri esas itibariyle muntıklara ayrılmış 9 özel enerji şirketi tarafından ve birkaç tanesi de devlet sektörü ve sanayi teşekkülleri tarafından kurulmakta ve işletilmektedir.

1957 ilâ 1960 yılları arasında enerji istihlâkinin yıllık artışı maksimum % 13 olarak tesbit edilmiş bulunmaktadır.

Son yıllarda hidro-elektrik enerji projelerinin pahalılığı yanında ter-

Japonya'da 1958 den sonra ikmâl edilen veya inşa halinde olan barajlar

TİP MAKSAT	AĞIRLIK		KEMER		PAYENDELİ		KAYA-DOLGU		TOPRAK		YEKÜN		GENEL YEKÜN
	T	İ	T	İ	T	İ	T	İ	T	İ	T	İ	
ÇOK MAKSATLI	16	33	3	9	1	3	-	2	4	10	24	57	81
SULAMA	7	11	1	1	-	-	2	1	24	34	34	47	81
ENERJİ İSTİHSALI	25	30	5	15	2	3	-	1	1	-	33	49	82
YEKÜN	48	74	9	25	3	6	2	4	29	44	91	153	244

T : Tamamlanan
İ : İnşa halinde

mik enerji tesislerinde de büyük hamleler yapılmıştır.

Evvvelce termik santrallerin hidroelektrik santrallara bir ilâve olarak kullanılmasına mukabil şimdi prensip olarak termik santraller baz yükleri karşılamakla ve pik yükler büyük rezervuarları olan hidroelektrik santraller tarafından karşılanmaktadır.

Termik santrallerdeki teknolojik ilerlemeler neticesi ünite randımanları ve kapasiteleri çok arttırılmıştır. Son kurulan santrallerde nihai termik randıman % 39 u bulmuş ve 350.000 kW kapasiteli bir ünitenin de inşaatına başlanılmıştır.

1960 yılı Nisan'ında Japonya'da azami kurulu güç 21.170.000 kW ve yıllık enerji istihsalı 99.100.000.000 kWh'ı bulmuştur.

Mevcut kapasitenin % 54 üni 11.408.000 kW'la hidroelektrik tesisler teşkil etmekte, bu tesislerden 61.700.000.000 kWh istihsal edilmektedir ki mecmu istihsalın % 62 sidir.

1958 Nisanı ile 1960 Martı arasındaki iki yılda 1.152.000 kW'lık te-

sis işletmeye girmiştir. Bu kapasitenin 209.000 kW'ı nehir sularından generisi rezervuarlı santrallerden elde edilmiştir.

Sulama :

Memleketin ekilen arazisinin % 60'ı yani 3.5 milyon hektarını piring tarlaları teşkil etmektedir. Piring tarlalarının sulama suyunun % 38 i rezervuarlardan temin edilmektedir.

Çiftçi ailesi başına düşen ekili arazi ancak ortalama 1 hektardır.

Piring tarlalarının ve küçük çiftliklerin ıslahı Japon ziraat sanayiinin ruhunu teşkil etmektedir.

İstihsalı ıslah neticesinde gelir arttırılmakta ve yaşama standardı yükseltilmektedir.

Arazi ıslah projeleri, tohumların ıslahı ve sütçülük üzerinde büyük gayretlerle ilerlemeler kaydedilmektedir.

Mâzide ihmâl edilmiş olan sulama ve drenaj şebeklerinin yapılmasıyla piring tarlaları ve diğer çiftlik arazisinde rotasyon değişikliğine suyun daha iyi kullanılmasına imkân sağlanmaktadır.

Bu projelere gerek rezervuarlardan gerekse yer altı su kaynaklarından su temin edilmektedir.

Ziraat ve Orman Bakanlığı, mahallî idareler ve anonim şirketler hâlen ziraî işler için 94 baraj inşa etmektedirler ki bunlardan 3 ünden aynı zamanda enerji istihsalı ve şehir suyu temini mümkün olmaktadır.

Mütercimnin notu : (1)

«Dams in Japan» kitabında bu giriş kısmından sonra inşa halindeki enteresan barajlara ait bilgiler ve fotoğraflar verilmekte ve kitabın sonunda 1958 yılından sonra ikmâl edilen 91 barajla inşa halinde bulunan 153 barajın «Dünya Büyük Barajlar Kitabı» standardında karakteristikleri cetveller halinde verilmektedir.

Not : 2

«Dams in Turkey» kitabı Beynelmîlel Büyük Barajlar Komisyonu Türk Millî Komitesinin teşebbüsü ile Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünce hazırlanmış olan Genel Müdürlük matbaasında pek yakında basılacaktır.

İspanyanın Yeni Karayolu Programı İçin 16 Yılda 3 Milyar Dolar Sarfedilecek

(Baştarafı 15. sayfada)

Müteahhitlik müessesesi; modern karayolu yapım usullerini hazmetmeye, modern karayolu makinelerini öğrenerek uygun şekilde kullanmaya, tatbik edilmesi daha güç olan yeni standartlara uygun yol yapmaya mecbur kalacaktır. Plânın hazırlanmasında dirayetlerini göstermiş olan Devlet Karayolu Mühendisleri, halen, fotogrammetri ve elektronik hesap makineleri gibi en mükemmel proje metodlarını kullanmaktadır.

Modern denetleme ve kontrol metodları tesis etmekte, bakım faaliyetlerinin potansiyel ve randımanını arttırmış bulunmaktadır. Bütün bunlar, görevlerini en ileri idare tekniklerine uygun olarak yapabilen, muhtelif şartlara adapte olabilen, kudretli bir teşkilât yaratabilmek içindir. Bu münasebetle, İspanya Karayolu İdaresinin, Amerika'daki

muadili olan Bureau of Public Roads'dan değerli yardımlar gördüğünü de zikretmek lâzımdır.

Karayolu teşkilâtı her kademedeki personel için, eğitim çalışmalarına büyük önem vermekte, birçok seminerler ve kurslar tertip etmek suretiyle mükemmel sonuçlar elde etmektedir.

Plân, sadece karayolları idaresi için değil, İspanya halkı için de çok getin bir davadır. Tatbikatı sırasında çeşitli güçlükler ortaya çıkabilecektir. Fakat herkesin, güçlükleri yenmek ve bu teşebbüsü üstün bir başarı haline getirmek için gerekli gayreti göstereceği ümit edilmektedir.

TÜRK İNŞAAT MÜHENDİSLERİ YARDIMLAŞMA DERNEĞİNDEN

Derneğimizin kuruluşundan beri geçen üç sene içinde üç üyemizi aramızdan kaybetmiş bulunuyoruz. İki taksit ödemek için durum bütün üyelerimize yazılı olarak duyurulmuştur.

Yazışmadaki güçlükler yüzünden ayrıca yazışmaya mahal kalmamak üzere üyelerimizin üçer taksit tutarı olan 30 lirayı, Ankara - Yenışehir Yapı Kredi Bankası (5 206) sayılı hesaba yatırmalarını;

Her üyemizin, hiç olmazsa bir arkadaşını üye yapmak üzere, Dergi içinde gönderilen beyannameleri imzalayıp göndermeğe yardımcı olmalarını diler kaybedileğimiz kıymetli üç üyemiz için tekrar üyelerimize başsağlığı dileriz.