

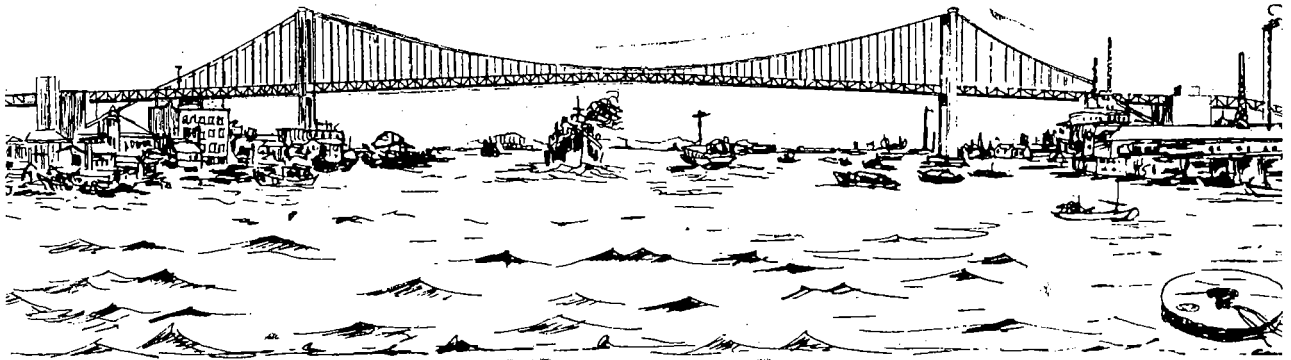
❖ ❖

Perslerin, Yunan Savaşları için Boğaz'da geçici bir ahşap köprü yapmaları, Sanatkâr Mikel - Angelo'nun Boğaz'da bir kargir köprü yapmayı düşünmeleri belirtilebilir. İş Adamı Nuri Demirağ 1931 de Ahırkapı ile Üsküdar Doğancılar arasında bulunmak üzere asma köprü avan proje-

0

Sarayburnu ile Üsküdar arasında modern bir feribot servisini hizmete koymak bugün için ihtiyaçları geçici olarak karşılamada uygun düşebilir. Maliyet bakımından ucuza çıkacak bu tip bir uygulamada, ilerde yerini daimi olacak tesislere de kolayca terk edebilecektir. Ancak Boğaz Asma Köprüsü ve Su Altı Tüneli gibi yüksek maliyetli tesislerin ya-

pımı için lüzumlu istatistikî bilgilerin yeter bir şekilde ortaya konması gerekir. Bu yöndeki çalışmalar meyânında Boğaz'ın bir yakasından diğer yakasına belli zaman aralığında geçen malın cinsi ve miktarı, araçların cins ve sayısı, insan sayısı, yol ve demiryolu ulaşımının ilerde alacakları vaziyetler ve şekilleri, İstanbul'un liman yeri, zemin sondaj etüdleri, nüfus yığılımlarının arzettiği durumlar, taşıyıcı sisteme bağlı olarak proje çalışmaları ve rantabilite hesapları önünüze çıkar. Bahsedilen bu bilgilerin kısa zaman içinde elde edilemeyeceği göz önüne alınırsa, feribot veya arabalı vapur sistemi-min, bu soruna şimdilik iyi bir cevap teşkil edebileceği sanılır. Ancak bu tarz çözümde, tekniğin hayli ilerlediği zamanımızda ihtiyaçları ekonomik ve basit olarak karşılamak bakımından müsait olur. Bu durumda trenler ve taşıtların taşıma güçleriyle ve hızlarıyla feribot sisteminin iyi bir ahenk içinde birlikte çalışmaları da zor sağlanacaktır. Çeşitli kötü hava şartlarının zuhur etmesi, feribot sistemdeki gemilerin teknik arızalar göstermesi gibi sebepler ahenk kurulmasını daha da zorlaştıracaktır. Bu kabil güçlükler New-York ve San-Fransisco şehirlerinde zararlı görüldüğünden şehir ulaşımında ge-



SEKİL : 1

mi ve araba vapurları hayli zaman önce servisten çıkarılmaya başlanmıştır. Gemileri çalıştıran kurumların bu mahzuru belirtmemeleri ve halkın da bu durumdan yakınmaması bizde zamanın değerlendirilmesi yönünden iyi bir misal teşkil eder.

b) Yeraltı ve Sualtı Tünelleri :

Bu tarz uygulama ile, şehrin manzarası kapanmayacak, harp halinde ise akınlara karşı açık bir hedef teşkil etmeyecektir. Bununla beraber nükleer silahlar devrinde bu cins avantajlardan bahsetmek pek yeterli olmayacaktır.

Gerek yeraltı gerek sualtı tüneli olsun bunların inşa tarzları zordur. Su altı ve yeraltı çalışmalarının yapılma mecburiyeti, inşaatın bütün seyri boyunca zemin analizlerinin ve kontrollerinin yapılmasını kesinlikle icap ettirmektedir. Asma Köprü'nün

leketlerde yapılan tatbikatların neticelerine dayanılarak ortaya konulabilir. New-York'un Manhattan ve Brooklyn Bölgeleri arasındaki East River tüneli, 1940 ile 1950 yılları arasında 10 senede, 1400 işçi ile 12 milyon 700 bin iş saatinde açılabilmiştir. 3 Km. uzunluğunda 9,5 m. genişliğinde olan East River Tüneli 236 milyon TL. na mal olmuştur. İki katlı ve yol şeritleri olan bu tünelden geçen taşıtların bozulmalarını yol kenarına almakta büyük zorluklar çekilmiştir. Yolcuların fazla sıkılmaması için taşıtların normal olarak 3 dakikada tüneli geçmeleri icap etmeleri icap etmekte, ayrıca bu tünelin pis havasını değiştirmek için dakikada 4.000.000 m³ ten fazla hava verilmekte, aydınlatma, onarım vs. işlemler için her sene pek büyük masraflar yapılmaktadır. 8 milyon

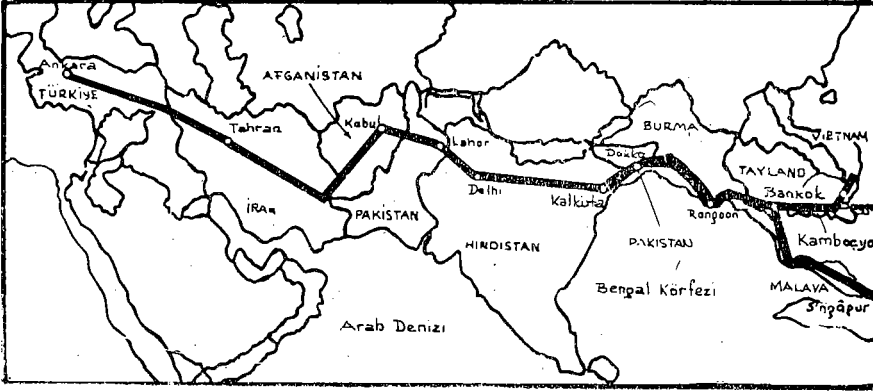
doğrultu değiştirmeleridir. Muhtelif zamanlarda yapılan tecrübe ve ölçme neticeleri, seçilen eksen üzerinde ve farklı derinliklerde su hızlarının ayrı değerleri haiz olduğunu göstermiştir. Bu suretle çok farklı hızlar dolayısıyla ayrıca üst seviyelerde Marmara Denizine doğru, alt seviyelerde ise Karadeniz'e doğru bir cereyanın varlığı sebebiyle taş ve çakıdan ibaret destek imlânın yapılabilmesini, sualtı tünelinin eksenine oturtulmasını çok güç kılacaktır. Yeraltı tüneline ait mahzurlar ayrıca yine bu tip için de mevcut kalacaktır.

Boğaz'da açılacak yeraltı veya sualtı tünelleri demiryollarının bugünkü halini iyi şartlara götürüp iki yaka arasında bağlantı sağlayamayacaktır. Demiryol bağlantısının arzettiği ehemmiyet, (c) bölümünde Boğaz'da Köprü inşası halinde verilmiştir. Bu husustaki malûmat, Boğaz'da Boğaziçi Asma Köprüsü'nün inşası ile ilgilenen IECAJ (International Engineering Consultants Association of Japan) Kurumu'nun Teknik Direktörü Dr. Müh. Sukeya Kitamura tarafından, Türkiye'ye Aralık 1964 içinde Boğaziçi Köprüsü için yaptığı teknik inceleme gezisi esnasında verilmiştir.

c) Boğaziçi'nde Asma Köprü İnşası :

Boğaz'ın iki yakasının birleştirilmesinde köprü'nün ele alınacağı kabul edilirse bu takdirde ortaya; betonarme, çelik veya diğer tipteki hal tarzlarından hangisinin uygulanacağı meselesi ile karşılaşırız. Zamanımızda 100 m. den büyük betonarme köprülerin sayılarının çok az olduğu hakikati de göz önünde tutulursa, Boğaz'ın iki yakasını betonarme bir köprü ile bağlamanın ekonomik olmayacağı ortaya çıkar. Köprü ayaklarının 50 - 60 m. arasında yapılacağı ve Boğaz'dan geçecek gemiler için 50 m. lik serbest hava payı (Debye) aranacağı hususları da diğer ülkelerde geçmişte yapılmış tatbikatları Çelik Asma Köprü şeklinde yapmaya zorlamıştır.

Bugünkü şartlar Asma Köprülerin inşaatına doğru genişlemektedir. Dünya'nın birçok bölgelerinde, bazen büyük kara parçalarını civarlarındaki adalara birer asma köprü ile bağlamak için etüd, proje ve tatbikatlar



ŞEKİL : 2

geniş bir iskeleye lüzum göstermeyen inşa tarzı ve montajı ile inşa müddetinin kısalığı, işletme masraflarının azlığıda göz önünde tutulursa, geri ödeme devresindeki uygunluk büyük bir avantaj sağlayacaktır.

Tünellerin inşa müddetlerinin uzunluğu, işletme masraflarının büyüklüğü, havasının bozukluğu (Havalandırma ne kadar mükemmel olursa olsun % 100 bir randıman beklenemeyecektir.); tabii manzarasının kaybolması ve yolculara sıkıntı vermesi ve en mühim olarak tünelden geçecek vasıtalar içindeki yolcuların Asma Köprüden geçmeleri anında tabiatla beraber olmanın verdiği huzura karşılık daimi bir psikolojik ağırlık içinde olmayacaklarını düşünebilmek zordur. Belirtilen bu hususların doğruluğu, diğer mem-

nüfuslu zengin bir şehirde, günde içinden 100.000 den fazla otomobil geçiren bu tünelin taşıtlardan alınan yüksek geçiş ücreti ile ancak amortismanı yapılmaktadır.

Yeraltı tünelinin yapılmasında, geniş sondajlara ihtiyaç görüleceği ve yeraltı tabakalarının fizik ve mekanik karakteristiklerinin tesbiti hususu, tabakaların akıcı olup o'mamasına bağlı olarak emniyetli ve ekonomik ilerleme metodlarının su geçirmezlik şartı ile beraber yürütülmesinin zorunluğu sarihler. Ayrıca personelin çalışma hücrelerinde normal hava basınç şartları altında iş görmelerini sağlamak ehemmiyet arzeder.

Sualtı Tüneli'nin yapılmasında, karşılaşılabilecek önemli bir husus ise, Boğaz sularının derinliklerde hız ve

yapılmaktadır. Meselâ Japonya'da Kyushu Bölgesinde Wakato Çelik Asma Köprüsü (Şekil : 1) Köprü'nün 2 Ankraj Blok arası uzunluğu 1 = 680.33 m.; Asma Kabloların asıldığı ku'e ayaklar arası uzunluk 1 = 367.00 m.; Su seviyesi ile köprü alt enlemleri arası temiz hava payı $h = 42.65$ m.; Asma kabloları aitt $f = 35.00$ m. dir.)

İtalya'da ise Sicilya Adası ile Mesina Şehri arasında uzanan ve yan açıklıklarından her biri 732 m. orta açıklığı 1524 m. olmak üzere bir asma köprü'nün avan projesi, maliyet bedelinin 60 milyon dolar olacağını göstermiştir. Ancak bu maliyete istisnâ, yol ve demiryol inşaatlarının maliyeti dahil edilmemiştir.

(Boğaz'da yapılacak tünele ve normal çelik köprüye nazaran Asma Köprü'nün daha faydalı olacağı şüphesizdir. Bugün zelzeleye karşı dayanıklı ve pilon altı ile taşıyan ve tutan hatların bazı noktaları arasında uzanan ve bu nevi ters Hoban adını alan hatlarla takviye edilen Asma köprülerden birisiyle İstanbul'un münakale sistemi teçhiz edilirse, önemli bir problem çözülmüş olur.)²

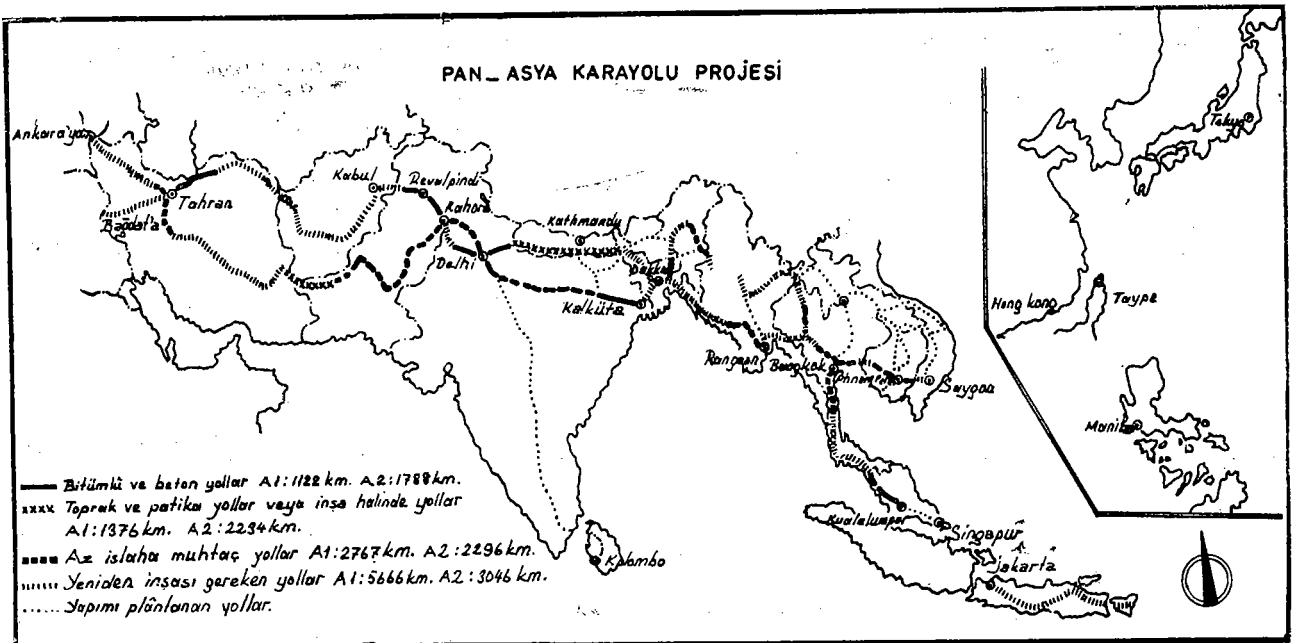
Asma köprü'nün uygulanması yolundaki görüş ve projeler aynı zamanda, Dr. Müh. Sukeya Kitamura'nın belirttiği gibi "Atatürk Projesi" ismi altındaki kalkınma felsefesine

de hizmet edecektir. Bu da asma köprü'nün yapılması halinde, demiryolunun şehir dışından başlayarak bir hattı ile tren hatlarının asma köprü üzerine alınmasını zorunlu kılacaktır. Boğaziçi Asma Köprüsü için teklif verecek firmalar arasında olan Japonya Milletlerarası Müşavir Mühendislik Şirketi asma köprü'nün iki katlı olarak tertip edilip üst kattaki hattın çift hatlı demiryol ulaşımına, alt kattaki çift hattın ise araba, kamyon, yaya ulaşımına tahsis edilmesi yolundaki proje çalışmalarını titizlikle yürütmektedirler. Bu sayede gerek iktisadi gerek sosyal bakımdan bir problem olarak ortaya çıkan Trakya havalindeki yığılımları Anadolu'ya çevirmek, aktarmak hususları kolaylaşmış olacaktır. İsviçre'de ve İtalya'da evvelce yapılan milletlerarası ulaşım konferanslarında da belirtildiği gibi Boğaz Köprüsü'nün yalnız yol köprüsü olarak düşünülmesi sadece Londra - Bağdat beynelmilel hattını köprüye almak bakımından değil, teknik, trafik, sosyal ve ekonomik bakımlardan da hata bir uygulama olur.

Boğaziçi Asma Köprüsü aynı zamanda milletlerarası Pan-Asya Karayolu üzerinde bulunan memleketleri Avrupa'ya bağlamakta dikkati çeken bir mühendislik yapısı olarak ortaya çıkacaktır. Dünya'nın dörtte birini katedip Marko Polo, Cengiz Han

ve Büyük İskender'in geçtikleri yerleri takip ederek Ankara'dan; Tahrân, Kabul, Rawa'pindi, Lahore, Yeni Delhi, Kalküta, Dakka, Rangoon, Bangkok üzerinden Singapur veya Saygon'a kadar uzanan yaklaşık olarak 10.931 km. lik yolun inşaat projeleri tatbikat safhasına girmiş bulunmaktadır. Evvelce muhtelif yıllarda Bang-kok, Yeni Delhi ve Karaçi şehirlerinde toplanan Delegeler umumi bir yol güzergahı ve mevcut yol şebekelerini Pan-Asya Karayolu'nun inşaatı için ıslah ve yenilemeyi tavsiye etmişlerdir. Yol ve köprü inşaatı için standartlar tesis edip, uygulamada kolaylık sağlayacak uygun yol sinyali ve levhalarını tatbik safhasına koymak için çalışmaları genişletmişlerdir. İkinci Pasifik Bölgesel Konferansında ayrı memleketlerdeki mevcut yollar arasında bulunan bağlantılar öncelikle ele alınmıştır. Yolun tamamı, 10 - 15 sene taşıyabileceği trafik hacmine göre geliştirilip modern bir hale sokulması karar altına alınmıştır.

Türkiye'nin Doğu Anadolu'daki dağlarından Hîndi-Çîni'nin bol yağmurla beslenen ormanlarına kadar uzanan, her mevsim trafiğe açık olabilecek bu Pan-Asya Karayolu'nun ilk defa Asya ve Orta Doğu İktisadi İşbirliği Komisyonu planlanmıştır. Pan-Asya Karayolu'nun geçeceği arazi ve iklimde trafiği kadar fark-



ŞEKİL : 3

lıdır. Çöller, ovalar, dağlar, ormanlar, nehir deltaları hepsi bu yol güzergâhı üzerindedir. Hava da, kuru soğuğuna kadar muhtelif değişiklikler arzemektedir. Yolum tamamlandıktan sonra alacağı durum şekil 2 de verilmiştir.

Projenin arzettiği ehemmiyet dolayısıyla, Tokyo'da 21 - 27 Mart 1964 tarihleri arasında toplanan 3. Pasifik Bölgesel İşbirliği Toplantısında Asya Karayolunun inşası hususu önemli bir konu olarak ele alınmıştır. 27 Mart'ta yapılan kapanış merasiminde bu projenin gerçekleştirilmesi için geniş bir işbirliğinin yapılması karar altına alınmıştır. Ve bir sonraki toplantının Bang-kok'ta yapılması için verilen teklifte bütün delegeler mutabık kalmışlardır. Pan-Asya Karayoluna ait teklif 1958 ilkbaharında Uluslararası Ulaşım Teşkilâtı Alt Komitesi tarafından üye teşkilâtların kabulüne sunulmuş ve delegeler tarafından, Amerika, İngiltere ve Sovyet Rusya Delegeleri de dahil olmak üzere ittifakla kabul edilmiştir. Bahis konusu proje üzerinde her açıdan yapılan müzakereler neticesi, esas olarak aşağıdaki neticelere varılmıştır :

Bölgeler arasında uzanacak yol 2 istikamette inşa edilecektir. A1 güzergâhı üzerinde yapılacak yol 10.931 km. uzunlukta olacak ve Saygon'dan başlayarak Phnom-penh, Bang-kok, Imphal, Dacca, Kalküta, Yeni Delhi, Lahor, Kabul, Tahran, üzerinden Ankara'ya bağlanacaktır. 12.364 km. uzunlukta ki A 2 güzergâhı ile Kaskar, Kasr-ı Şirin (İran)'a, Singapur, Kuala Lumpur, Bangkok, Rangoon, Dacca, Kathmandu, Yeni Delhi, Lahore, Sukkur, Zahidan ve Tahran üzerinden bağlanacaktır. Her iki proje için hali hazırda bulunan durumları Şekil : 3 de detayları ile verilmiştir.

Pan-Asya Karayolu, 13 Orta-Doğu, Uzak - Doğu, Yakın - Doğu ülkesini Türkiye üzerinden Avrupa'ya bağlayacaktır. Bu ülkeler Endonezya, Malezya, Vietnam, Kamboçya, Tayland, Laos, Burma, Pakistan, Nepal, Hindistan, Seylan, Afganistan ve İran'dır. Bu da gösteriyor ki bu yol beynelmilel vasfı haiz olacaktır. Projelendirilen bu görüşün tahakkuku yolundaki çabalar birçok güç prob-

lemlerle karşılaşmıştır. Bu güçlükler politik, mali ve teknik yönlerden aşağıda incelenecektir :

1 — Politik Problemler :

Zamanımızda Asya; Endonezya ve Malezya arasındaki politik çatışma yüzünden karşılıklı arzetmektedir. Hind-i Çini'de komünistlerle milliyetçiler arasındaki savaş ve Pakistan ile Hindistan arasındaki siyasi, askeri gerginlik bu sahadaki güçlükleri çözülmesi daha da zor bir duruma götürmektedir. Pan-Asya Karayolu'nun geçeceği memleketler genellikle siyasi bağımsızlıklarını harpten sonra yeni elde etmiş ülkelerdir. Dolayısıyla kendi milliyetçilik fikirleri ve görüşlerinin koyu ışığı altında siyasi bağımsızlıklarını bütünlümeğe ve ekonomik yapılarını yeterli seviyeye getirmenin zorlu çabaları içerisinde oldukları. Bahis konusu ülkeler arasında bu yüzden uygun olmıyan görüş ve fikirler kadar, işbirliğinin sömük durumu da ortaya önemli bir problem olarak çıkmaktadır. Bu yüzden hali hazır şartları düzeltmek bakımından kuvvetli ve geniş bir uzlaştırma havası gelmemiştir. Bununla beraber milletlerin zamanla, uluslararası hüviyeti haiz ve ülkelerini birbirine bağlayacak bu yolun inşasının geniş şekilde karşılıklı işbirliği ve yardımlaşma havasının tesisinde çok lüzumlu olduğu fikrine bütün olarak varacaklardır.

2 — Mali Problemler :

Milletlerarası Karayolu Teşkilâtı, Pan-Asya Karayolu'nun inşası için 2 milyar dolara ihtiyaç görüldüğünü belirtmiştir. Bu yüksek mali portrenin karşılanması yolunda, Teşkilât, "Asya Karayolu Fonu" adı altında bir kurumun, lüzumlu mali kaynağın temininde kolaylık sağlamak ve bu projeye yardımda bulunacak milletlerin desteğini kazanmak üzere kurulması plânlanmaktadır. Japonya, projenin tahakkuku yolunda, tam ve hakiki mânada devamlı bir işbirliği yapacağını belirtmiş ve Asya Karayolu Komitesi'ni kendi bünyesinde teşkil etmiştir. Bu komite başlıca IECA (International Engineering Consultants Association of Japan) Teşkilâtının Yapı Bakanlığı, Japonya Karayolu Teşkilâtı, Deniz taşıma Teknik Yardımlaşma Teşkilâtı ile işbirliği yapıp beraber çalış-

maları neticesi kurulmuştur. Bunun yanı sıra birçok özel sektöre ait kuruluşlarda bu çalışmalara iştirak etmektedir. Bunlar arasında Taisei İnşaat Şirketi, Asya Haritacılık ve Plânlama Şirketi, Nippon Koei Mühendislik Şirketi ve Kajima İnşaat Şirketi bu çalışmaya katılan özel sektör grubundandır. Bu şekilde özel sektör ve kamu sektörünün beraber çalışması ile neticelendirilecek bu çalışma tarzının diğer ülkelere de örnek olması arzu edilir.

3 — Teknik Problemler :

Pan-Asya Karayolu'nun geçeceği ülkeler siyasi bağımsızlıklarını yeni elde etmiş olup, ekonomik seviyeleri, teknik güçleri ve yol yapım teknikleri bu tatbikatı kendi ülkelerinde gerçekleştirmelerine yetmiyecek ve kâfi gelmeyecektir. Bu yüzden projeyi yürütmek için, Japonya, Amerika ve gelişmiş diğer milletlerin işbirliğine ihtiyaç gösteren birçok teknik hususlar mevcuttur. Teknik araştırma ve inceleme, yol yapım tekniği nokta-i nazarlarından önemli vazifelerin gelişmiş ülkeler tarafından yürütülmesini zorunlu kılacağı muhakkaktır. Teknik İşbirliği sahasında IECA, Japon Hükûmeti'nin desteğiyle, 1962 yılındanberi Tayland ve Pakistan'a 3 Teknik İnceleme Heyeti göndermiş bulunmaktadır. Herde bu çeşit faaliyetlerin diğer ülkeler tarafından da geliştirileceği ve genişletileceği umulmaktadır.

Şimdiki halde, yukarıda belirtilen şartlardan ötürü, Pan-Asya Karayolu'nun yapımı için yeterli mali imkânlarla ve teknik güce kısa zaman içinde kavuşmayı beklemek hakikaten güçtür. Bu sebepten dolayı, projenin milletleri birbirlerine yakınlaştırmada oynayacağı sosyal ve ekonomik roller de göz önüne alınırsa Avrupa'daki gelişmiş ülkelerin ve Birleşmiş Milletlerin desteklerini ve yardımlarını sunmalarının ehemmiyeti geniş ölçüde artmış olacaktır.

FAYDALANILAN YAYINLAR

- 1 — Two projects for Asian Development Inter Asian Highway and Southeast Asian Submarine Cable by Japan Highway Public Corporation
- 2 — İstanbul Boğazında Köprü mü yoksa Tünel mi yapalım? Prof. Y. Müh. Abdullah Türkmen.
- 3 — Investigation on Asian Highway By Prof. M. Kobe Waseda University, Tokyo.