

OCEAN WORLD

ISSN 1001 - 5043

1989

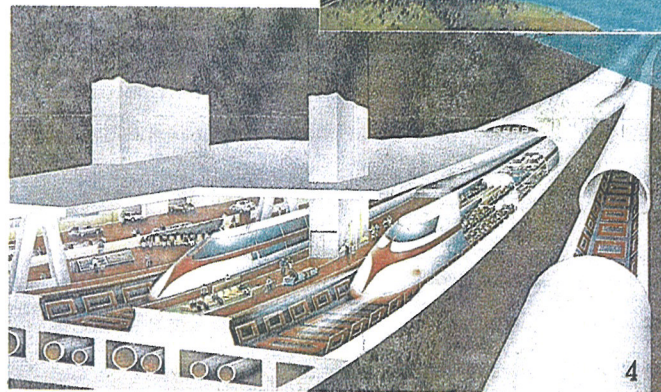
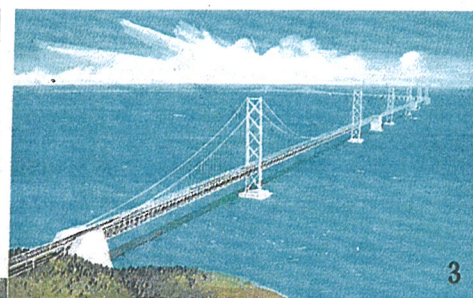
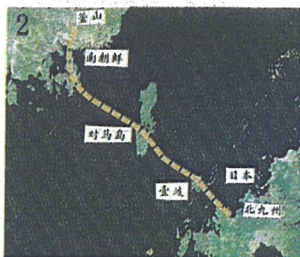
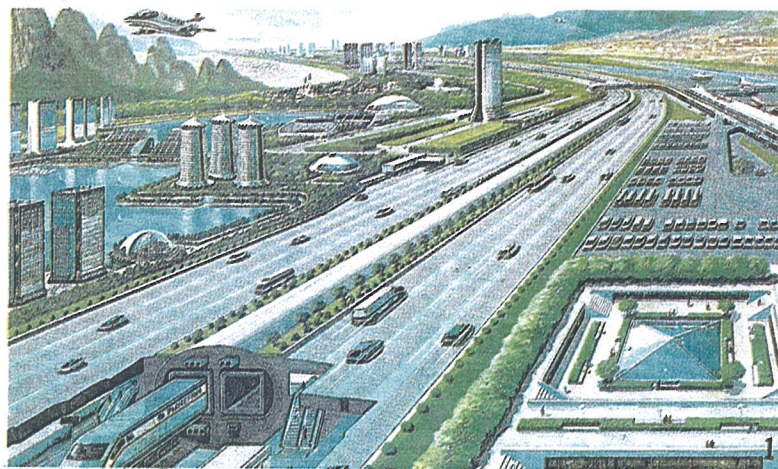
海洋世界

- 古沉船使他成为百万富翁
- 谁来保卫航空母舰?
- 连接大洋的欧亚陆桥



- 六千年前的航海秘诀
- 小虫创造的奇迹

.7



2. 日本南朝鲜海底隧道路线示意图
3. 呼子—壹岐桥梁竣工蓝图
4. 日本南朝鲜海底隧道竣工构想图

吴宝玲供稿

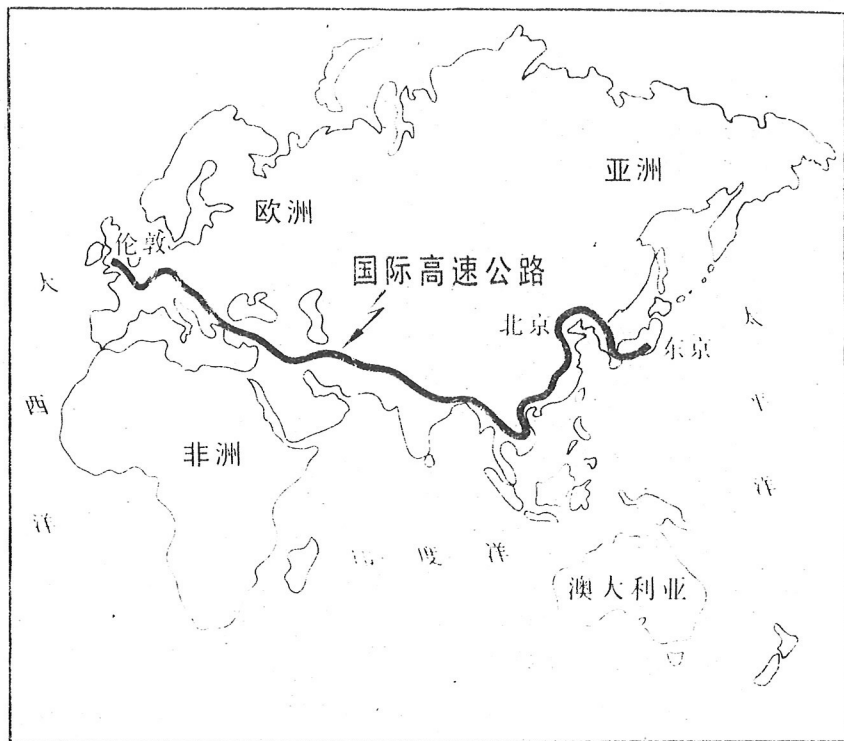
未来的国际高速公路

1. 未来的国际高速公路是用高速道路把世界各国的都市连接起来。在道路的中央, 设有高速铁道。国际高速公路的两侧1公里宽的地带, 作为超越国境的中立区。同时, 在大城市郊区还建有飞机场等设施。

· 图见封三 ·

连接大洋的 欧亚陆桥

● 吴宝铃



今年1月,我去日本参加学术会议,会议期间,有幸参观了正在施工中的“日韩海底隧道”。其设想之宏伟,规模之巨大,工程之艰险,不能不令我们这些耳闻目睹者叹为观止。

“日韩海底隧道”,起始于日本佐贺县镇西町,经壹岐岛,对马岛,到南朝鲜的釜山,全长250公里,是目前世界海底隧道长度之最。穿越津轻海峡的青森—函馆隧道和穿越英吉利海峡的英法合建的隧道,均只是它的四分之一。隧道高4.5米,宽5米,将在海底80—300米深处通过,其深度也堪称目前世界海底隧道之首。建成后,火车将以每小时200公里的速度行驶。据说要用挖出来的大量泥石,在对马海峡堆积数个人工岛。隧道正式施工前,经过几年时间的地质、地球物理、水文、生物等多学科勘查,进行了详尽的可行性研究和周密的科学论证。唐津到对马一段由日本负责,这一段全部是花岗岩构造。南朝鲜负责对马岛到釜山一段,这段地质情况复杂,他们已设计出两种方案,即万一挖不成,就改用把管道投下去的办法,这当然要依赖于高技术相助。目前,

“日韩海底隧道”已施工4年,掘进300米。参观那天,我们从日本一头的洞口走进隧道,只觉满耳隆隆机器声,满眼灯火通明。洞顶电线如网,洞底道轨如织,运送泥石的车往来如梭。施工全部采用机械化,整个工地井然有序,场面极其壮观。

“日韩海底隧道”的宏伟还在于它是贯穿东洋与西欧的国际高速公路的起始段。人称“21世纪伟大壮举”的国际高速公路,计划通过“日韩海底隧道”,从南朝鲜釜山起,穿朝鲜半岛,经我国丹东、沈阳、北京,过东南亚、中南亚,到中东、欧洲,直达英伦三岛。沿途设诸多中间站,各站均为现代化设备,并建有机场,旅客既可直达,也可中转,非常方便。全部竣工需要20年时间,耗资20兆日元。

这一巨大工程,是国际文化财团创建者文鲜明师先生与国际高速公路事业团于1981年共同设想提倡的。全部工程由国际高速公路事业团负责组织实施。这一构想的主导思想是用一条纽带将全球连结起来。若夸张点讲,铺成了这条高速公路,就可以世界一日游了。构想一经提出,立即

得到各国人民的赞同。去年国际高速公路事业团理事长梶栗玄太郎先生和副理事长山岗健雄先生来中国访问时,曾与国家副主席王震和交通部部长钱永昌会谈此事,并驱车行程1000公里,沿公路从北京到秦皇岛、沈阳、丹东参观。

现在,“日韩海底隧道”已取得可观的进展,贯穿全球的国际高速公路也已初见“端倪”,面对这瑰丽的蓝图和浩大的工程,我按捺不住起伏的思潮和联翩的浮想。万能的人类用灵巧的双手在这个世界上创造了一个又一个魔幻般的奇迹。埃及的金字塔、伊拉克巴比伦的“空中花园”、地中海罗得岛上的阿波罗太阳神巨象……人称世界古代七大奇观。我国万里长城的伟岸身躯和大运河翻滚的波涛,不也是我们古老的中华民族智慧的象征吗!今天,当宇宙飞船搏击着人类敏慧的翅膀翱翔太空之际,号称21世纪的伟大壮举、雄伟壮观的“日韩海底隧道”和国际高速公路,又为人类竖立了一座智慧的丰碑。是称它世界第八大奇观好呢,还是称奇观中的奇观好?我想,无论怎么称呼,恐怕都不过分吧! □

漫话海底隧道

● 李原

海峡若天堑,将大陆与大陆、大陆与海岛、海岛与海岛之间隔开。60年前,横渡海峡靠渡船、桥梁和海堤,然而,这些交通手段易受天气的制约,建筑物也往往破坏生态环境,战时又最易受到攻击。海底隧道没有这些弱点,不占地,不碍航,不影响生态环境,是一种最安全的全天候通道。目前全世界已建在建的海底隧道有20几条,主要分布在美国、日本和西欧,多数是铁路交通的组成部分,部分是城市地铁和汽车的通道。

青函隧道,是当今世界最长的海底隧道,沟通津轻海峡,连接日本本州岛的青森和北海道岛的函馆。总长53.85公里,其中23.3公里在海底(位于海平面之下240米、海床之下100米处)。主隧道直径11米,高9米,铺设铁路线2条。另有两条后勤供应辅助隧道。高速火车13分钟就可通过隧道,使日本首都与北海道首府之间的直快列车缩短了6小时。1972年,强大的开挖机从海峡两岸同时并进,凿开直径4米的窟窿,日进2米。每推进30厘米,周框立即安上拱形钢架,注进水泥、骨性钾、硅石混合浆,3分钟凝固后铺上钢筋水泥板。1987年通车,共挖出砂石1015万立方米,用去钢材16.8万吨、水泥79万吨,总投资37亿美元,每公里造价近7000万美元。

日本本州岛与九州岛隔着关门海峡,最狭处700多米。1942年凿通第一条关门海底隧道,全长

3.6公里,通行火车。1974年两岛开通东京—福冈高速铁路新干线,又建成全长18.71公里的新关门隧道。这是世界现有第二长的海底隧道。

日本越过对马海峡到南朝鲜的“日韩海底隧道”,全长250公里,预期造价200亿美元,正在勘测筹建。

东京湾海底铁路也在拟议中。它起自东京湾西岸的东京都新桥,穿过海底42公里,连接东岸的木更津市;途中可接通羽田机场和川崎市,大大便利东京湾沿岸的交通,促进千叶县南部的发展。

切萨皮克湾隧道,位于美国大西洋岸的切萨皮克湾。这里是美国东岸的军事基地,是首都华盛顿和巴尔的摩的出海口,从湾口南岸的诺福克到北岸的基普托皮克乘轮渡要花2小时。1964年建成海底隧道、大桥、人工岛综合工程,全长28.4公里,驾车23分钟可到对岸。为了让大船畅行无阻,海面留出两个毫无阻拦的大缺口,各宽518米、762米;隧道就造在缺口的海床底下,汽车到了这里,倏然从大桥沿人工岛坡道钻入海底。隧道直径10.4米,各长1754米,1524米,供汽车对开。它不从地下凿进,而是在海底开挖深沟,将预制钢筒徐徐下沉定位的,最低点在海面之下28.3米。

1927—1957年,美国纽约的曼哈顿岛(中心市区)和长岛、新泽西州之间,开挖了5条海底隧道,通行汽车,其中布鲁克林

隧道最长(2.78公里),林肯1、2、3号隧道各长2公里多。

英吉利海峡隧道,将沟通英国与欧洲大陆之间的英吉利海峡。这条海峡最狭处33公里,一向靠船的过渡,现有装载整列火车或一次载60辆汽车的特大渡轮。从1751年起,英、法两国就议论开挖海底隧道,19世纪80年代、本世纪70年代两度付诸实施,但因经费不济,均半途而废,在海峡两端各留下1公里多长的导洞。1987年复工,预定于1993年通车。隧道选址在英国福克斯通与法国桑加特之间,全长50公里,其中37公里在海底,13公里为两岸坡道;并列两条直径7.3米的火车隧道,一通伦敦—巴黎专列,一通专载汽车的列车。届时,从伦敦到巴黎之间行程将由5小时缩短到3小时;一年设计通过3000万名旅客、1500万吨货物。预算96亿美元,是欧洲有史以来最大民用工程。

世界最大港口鹿特丹(位于荷兰),被马斯河隔为南北两部分,已在河底凿隧道3条,一通地铁,两通汽车,既解决了市区交通问题,又使海轮畅通无阻。因海潮上溯到鹿特丹市区,这些隧道也被视为海底隧道。

波罗的海通过丹麦、瑞典、挪威之间的6个海峡而与大西洋相连。其中最重要的是丹、瑞之间的厄勒海峡,宽仅3.4公里;两国政府已商定在1995年凿通隧道,使丹麦到瑞典(赫尔辛格—赫尔辛堡)的火车、汽车不用再冒风险过轮渡,可从海底隧道直通而过。

瑞典首都斯德哥尔摩地铁112.6公里,连结市区14个小岛,其中20多公里筑于海底。

博斯普鲁斯海峡是黑海的出口,是欧洲和亚洲的分界线,土耳其最大城市伊斯坦布尔横跨海



峡两岸。目前有两座海峡大桥连接两岸，日通过汽车约20万辆。为了一劳永逸解决欧亚间的交通问题，正在筹划开凿一条海峡隧道。这条隧道全长9公里，其中2公里在海底，是城市地铁系统的一部分。

将意大利大陆和西西里岛隔开的墨西拿海峡，最狭处3.5公里，目前靠轮渡运送火车、汽车。近年提出筑桥和造隧道方案，隧道将是“浮动式”的，将预制好的直径10.5米的钢筋水泥管道敷于水下40米处，用特制钢架紧固于海床上，以对付地震频繁、岩层破碎、难以开凿隧道的困难。

港九隧道，是中国领土上的第一条海底隧道。香港岛与九龙半岛隔着1.6—9.6公里宽的维多利亚港（海峡），1972年建成第一条海底隧道。这条隧道连接香港湾仔和九龙尖沙嘴，全长1900米，管道直径7米；双管并列，一通地铁，一通汽车；汽车2分钟穿过海底，每日可通过12万辆。采用先进的沉管方法，先在海床挖好坑道，然后将预制好的巨管准确定位于坑里，节节推进。施工5年，耗资5亿港元。

香港湾仔海底隧道通车后，海峡交通仍未根本缓和，海面渡轮依然如织，等过隧道的汽车排成长龙，迫使1986年再上第二条隧道。这条隧道铺筑在维多利亚港东部，也是双管，一管铺四车道公路线，一管铺双轨地铁线。预定1990年建成，投资30亿港元，是香港有史以来最大的单项工程。



本栏编辑：王晓群

· 小资料 ·

对马海峡和对马岛

○沈建平

对马海峡，位于日本九州西北部壹岐岛与对马岛之间，长222公里，水域宽约50公里，中部水深在100米以上，是东海和日本海之间的交通要道。冬春之季，日本海的冰块与暖流在此相汇，这里就成为日本的重要渔场。从1984年起，日本政府组织科技人员开始对对马海峡进行全面调查。他们在对马西北海域进行了声波探查；1985年，他们在对马岛四周设置了微型地震仪，以了解海峡的成因和变动情况；1986年，又在对马西海域进行海洋钻探。三年的声波探查结果表明，对马和朝鲜半岛之间的堆积层厚度超过1000米，准备开凿的“日韩海底隧道”能否在这样厚的堆积层中穿过，还有待于科学工作者们进行认真研究之后才能确定。另外，从对马西海域500米深处采掘出来的岩心，也已经通过仪器进行了精密的分析，“日韩海底隧道”的设计者们将根据分析所提供出来的详细资料和科学数据进行探讨，以确定隧道的具体施工方法。

穿过对马海峡，就是对马岛。对马岛是日本九州西北部的海上岛屿，因其位于朝鲜半岛与九州之间，是日本距南朝鲜最近的岛，所以对马岛素有“日本的大门”之称。对马岛由上、下两岛及附近的小岛组成，南北长约75公里，东西宽约12公里，是一座细长的岛屿。从这里到南朝鲜最近的距离只有50公里，站在对马北部的展望台上，就能眺望到朝鲜半岛。从对马岛到九州，由于对马海峡相隔，交通十分不便，每日出版的晨报到下午四点才能送到岛上。1984年，国际文化财团创建者文鲜明先生倡导架设一条联结东洋和西欧的国际高速公路，不久，这个约有6万多人口的小岛便热闹起来了，因为对马岛是国际高速公路的必经之路，所以，日本的科技人员从1982年起，就在岛上开始了地表勘测和重力探查，1984年后，又进行了陆上钻探。到目前为止，已经探查了8个地质点，这些工作，将对建设国际高速公路提供科学的保证。□

英吉利海峡

英吉利海峡在英国和法国之间。西连大西洋，东北通北海。从西部的锡利群岛与尤范特群岛的连线至东部的多佛尔海峡，长563公里，最宽处241公里，最狭处33公里。主要岛屿有海峡群岛和怀特岛。平均水深53米，最深172米。是冷水鱼（鳕、牙鳕）与暖水鱼（狗鳕、沙丁鱼）的交汇处，重要的鱼场。世界最繁忙的海上要道之一。在多佛尔海峡有时日有700艘海轮通过。南安普敦与勒阿弗尔是最大港口。福克斯通与布洛涅之间，多佛尔与布洛涅、加来、敦刻尔克、奥斯坦德、泽布勒赫之间，纽黑文与迪埃普之间，均有固定的汽车渡船。

誤

誤