

日本工业和技术简况

上海科学技术情报研究所

一九七五年十二月

目 录

一、概述.....	1
二、日本今后的产业政策.....	3
三、钢铁工业.....	5
四、化学工业.....	8
五、造船工业.....	10
六、汽车工业.....	12
七、农机工业.....	14
八、电子工业.....	16
九、手表、照相机、缝纫机、自行车工业.....	17

日本工业和技术简况

一、概 述

日本是亚洲东部的一个岛国。国土由北海道、本州、四国、九州四大岛和大约一千个小岛组成。面积为三十七万二千多平方公里。境内山地约占总面积的五分之四，平原、低地都在沿海一带。

据日本统计，到一九七五年三月底止，日本人口为一亿一千零九十四万八千八百三十七人。人口密度为每平方公里二百九十八人。城市人口为总人口的百分之七十五点三，每年都表现出增加的倾向。据一九七四年统计，日本的经济活动人口为五千一百八十二万人；其中农林、水产业约占百分之十九点七，工矿、公用业约占百分之三十四点三，金融、商业约占百分之四十六。日本劳动力人口中，中老年的比例在逐年增加。六十年代后半期，十五—二十四岁的青年工人约有一千一百万人；但到七十年代前半期，青年工人约减少了百分之二十；据日本估计，七十年代后半期还将减少约百分之十。这就是日本担心的所谓劳动力“老龄化”问题。

日本一九七四年度的国民生产总值为四千三百七十五亿五千三百万美元(比一九七三年度下降了百分之一·八)，次于美国、苏联，而居世界第三位。一九七四年度的平均每人收入为四千五百零八美元，在“经济合作和发展组织”成员国中居第十位或第十一位。但日本在社会福利方面的支出只占国民支出的约百分之八(为西德的一半)。一九七四年日本工业的劳动生产率比一九七〇年增长了百分之二十八点二(高于欧美主要工业国家)。

日本一九七四年度的贸易输出额为五百五十五亿五千四百万美元，次于美国(九百八十五亿美元)、西德(八百九十亿美元)，而居世界第三位。贸易输入额为六百二十亿三千三百万美元。逆差近六十五亿美元。日本一九七四年底的外汇储备为一百三十五亿一千九百万美元，次于西德(三百二十四亿美元)、美国(一百六十一亿美元)，而居世界第三位；与一九七二年底相比，减少了三十亿美元。

目前，日本的工业地区大部分集中在太平洋沿岸。对日本经济起重要作用的有四大工业地区，即东京、横滨一带的京滨工业地区，大阪、神户一带的阪神工业地区，名古屋、伊势湾一带的中京工业地区，福岡、门司一带的北九州工业地区。这四个工业地区的工业品出厂产值，目前占全国的百分之七十二。为了解决工业过分集中问题，日本计划到一九八五年把这些地区的工业品出厂产值降低到百分之五十五左右，而在北海道、东北、九州等地新建一些以联合企业为其特点的新兴工业城市，如道央、八户、新潟、鹿岛、播磨、德岛、大分等。

日本产业结构的特点是冶金工业、金属制品业、机械工业和化学工业(这些工业在日本统称为重化学工业)的产值在整个制造业中所占的比例很高，一九五二年为百分之四十九点五，一九六二年达百分之六十点九，而到一九七二年又扩大到百分之六十一(美国一九七一年为百分之五十九，西德一九七一年为百分之六十六)。日本所以采取这样的产业结构，目的是为了加速国民生产总值的增长和加强国际竞争能力。这种做法虽然在六十年代给日本带来了经济增长，但也带来了资源和能源不足、农业萎缩、环境污染、交通混乱、人口集中等问题。

日本的科学技术在第二次世界大战结束时，约落后欧美主要工业

国家三十年，后来通过引进技术并加以改进，目前已接近欧美主要工业国家水平。随着与欧美国家技术上差距的缩小，目前日本已不再那么容易取得新技术。欧美垄断资本为了限制日本在国际市场上的竞争能力，已越来越不愿意向日本提供技术，不但大幅度提高技术输出的价格，拒绝出售关键技术，而且需要日本用本国技术去换，使日本感到很大威胁。因此近年来，日本在引进国外技术的同时，强调“自主开发”。日本的研究费在国民生产总值中所占的比例，过去五年中（一九六九—一九七四年）已从百分之一点四上升到百分之一点七。日本一九七四年的研究费总额约为二万亿日元，仅次于美国和苏联，其中民间企业约负担四分之三（美国、英国、法国民间企业负担的研究费不到二分之一）。日本一九七四年有从事研究工作的人员二十三万八千人，其中研究人员约十三万人。平均每一万个就业人员中约有从事研究工作的人员二百人。但每个研究人员的平均研究费却只是欧美主要工业国家的二分之一左右。

二、日本今后的产业政策

日本的产业政策，在历史上已有过几次转变。进入七十年代以来，随着日本经济危机的加深，许多日本经济界人士和资产阶级报刊，又在谈论要改变产业政策。

一九四五年—一九五四年期间，日本的产业是以棉纱和棉织品为中心的，同时，胶合板、缝纫机、陶瓷器等中小型企业也很多；在重工业方面只有造船和硫酸比较突出。这种产业结构，日本自己称之为“劳动集约型”结构，即主要是依靠大量劳动力来促进生产发展的。

一九五五年以后，日本的钢铁生产发展起来了（日本一九五五年的粗钢产量还不到一千万吨）；同时，晶体管收音机、电视机、电气洗

衣机、冰箱等耐久消费品也有了发展。一九六〇年以后，日本的石油化工、工业机械和重型机械有了明显发展。一九六五年以后，日本的汽车、电子计算机有了较大发展；同时，耐久消费品方面又出现了立体声装置、彩色电视机、台式电子计算器等产品。日本五十年代后半期和六十年代的这种产业结构，日本自己称之为“资金集约型”结构，即主要依靠大量设备投资和大量消费资源、能源来促进生产发展的。

但是，日本是一个资源贫乏的国家。工业的急剧膨胀，使日本对海外资源的依赖程度越来越大，成为世界上最大的资源进口国。据统计，日本在铜、铝、铅、镍、锌、铁矿石、原煤、石油、天然气和铀十种主要资源方面的对外依赖程度，一九六〇年平均为百分之七十一，一九六五年平均为百分之八十一·四，一九七〇年平均为百分之九十，一九七五年估计平均将达百分之九十三。其中尤以铝、镍、铀、石油的依赖程度为最高，一九七〇年以来几乎每年都达百分之一百。可见日本的工业基础是十分薄弱的。日本国民生产总值的年平均增长率，五十年代为百分之九·一，六十年代为百分之十一·三。增长速度超过美、西德、法、英等国。但由于美苏两个超级大国之间以及国际垄断资本集团之间，争夺资源、能源的斗争日益加剧，国际市场上原料价格不断上涨，以及其他支持日本经济高速发展的因素接连发生变化，日本国民生产总值最近五年的年平均增长率已下降到了百分之六·九。

鉴于这种情况，日本产业构造审议会在一九七一年六月提出了关于“七十年代日本通商产业政策”的中间答询；并于一九七四年九月对此又作了进一步的说明。日本产业构造审议会认为，为了解决日本经济面临的各种问题，应将日本的产业结构转变成“知识集约型”结构，即依靠技术水平的提高和生产高级商品来促进生产发展。为了使产业

结构朝着这一方向转变，日本打算把下列各项作为重点予以推行。

1. 加强产业技术的研究开发。日本认为，在“知识集约型”产业结构中，研究开发的成果对产业的发展起决定作用。为此，日本正在推进新能源技术、海洋资源技术、新材料技术、环境保护技术、省能源技术、新型交通技术、仿生技术、微生物工业应用技术等的研究开发。

2. 促进高级商品的生产。日本认为，在“知识集约型”产业结构中，产品将由许多复杂的部件和高性能的材料组合而成。这些产品如：电子计算机、飞机、机器人、核反应堆、精细化学品、医疗机械、化学装置、精密机械、通信机械、办公机械、防公害装置以及各种高级耐久消费品等。并使这些产品在日本产业中占很大的比重。

3. 开发新的产业都市，以逐步分散目前日本工业集中的程度。

4. 以技术、资金“援助”和进行国际合作为名，向第三世界渗透，以谋求原料和市场。

尽管日本有上述这些打算，但由于日本的通货膨胀较之其他资本主义国家格外严重，国内要求增加工资的压力也越来越大（日本工人的工资水平比其他资本主义国家向来较低），生产成本不断上升，日元接连增值导致日本产品竞争能力下降，资本输出招致严重政治后果的危险性也在扩大等等原因，今后日本经济已不大可能继续比其他工业国家更快增长了。

三、钢铁工业

日本一九七四年的钢产量为一亿一千七百一十四万吨（其中转炉钢占百分之八十点九，电炉钢占百分之十七点八），次于苏、美，而居世界第三位，但较一九七三年减少了百分之一点八。到一九七四年

底止，日本拥有高炉六十八座，年产总能力为一亿零七百万吨；平炉二十一座，年产总能力为四百万吨；转炉九十六座，年产总能力为一亿一千万吨；电炉七百十六座，年产总能力为一千二百万吨；热连轧带钢轧机二十三台，年产总能力四千五百万吨；冷连轧带钢轧机七十台，年产总能力为二千五百万吨；连续铸钢机一百一十一台（其中大型的有三十一台），一九七四年共浇了二千九百四十六万吨钢，占总钢产量的百分之二十五点一。年产钢一千万吨以上的钢铁厂，全世界总共还不到十家，而日本就占了四家。世界最大的钢铁厂为日本的福山钢铁厂，年产钢达一千六百万吨。日本以外，只有苏联的马格尼托哥尔斯克钢铁厂和美国的格里钢铁厂勉强地超过了一千万吨。

日本钢铁工业的膨胀是通过三次所谓“合理化计划”取得的。第一次合理化计划执行于一九五一年到一九五五年期间，投资总额为一千二百八十二亿日元，主要是改进、修补原有设备，投资重点放在轧钢部门，特别是集中在带钢轧机上。从技术看，这个时期可说是引进国外技术的时期。第二次合理化计划执行于一九五六年到一九六〇年期间，投资达六千二百二十七亿日元，约为第一次合理化计划的五倍。其特点是推进钢铁联合企业的建设。在此期间出现了氧气顶吹转炉和日产一千五百吨以上的高炉，并在轧钢方面推进大型化和高速化，同时还积极发展本国技术。以高炉为首的设备大型化就是从这个时期开始迅速发展的。第三次合理化计划开始执行于一九六一年，到一九六五年为止的五年当中，共投资一万零一百四十六亿日元；其后投资也逐年增大，一九六六到一九七〇年的投资总额达到二万二千四百二十八亿日元。在此期间，大型沿海钢铁联合企业的建设计划相继得到实现，并向国外出口技术。在设备方面出现了四千立方米规模的超大型高炉；氧气顶吹转炉代替了平炉；轧机的大型化和高速化也获得了进一步发

展；连铸设备开始广泛地建设。这样，就使日本钢铁工业的生产设备和技术，达到了世界先进水平。

在炼铁生产技术方面。日本的发展趋势仍然是高炉大型化；继续发展以降低焦比为中心的精料、喷吹、富氧、高风温以及高压炉顶等技术；提高机械化、自动化水平；发展直接还原法。日本炼铁的焦比近年来一直处在先进地位，一九七四年的平均焦比为四百三十七公斤；容积四千立方米以上的超大型高炉平均焦比只有四百二十七公斤；而世界平均焦比一九七〇年为六百公斤，一九七五年估计可降到五百七十五公斤。

在炼钢生产技术方面。日本转炉钢所占的比例近年来稳定在百分之八十左右（一九七四年日本为百分之八十点九，美国为百分之五十六点一，欧洲共同体各国为百分之五十一一点五）。一九五七年，日本先于欧美各国引进了奥地利在一九五二年投入生产的氧气顶吹转炉，并使其取代了平炉。这便构成了日本钢铁工业炼钢能力和生产效率迅速增长，并提高国际竞争能力的重要原因。目前，日本氧气顶吹转炉冶炼技术正在向扩大炉容（现已近四百吨）、加快冶炼速度（现每炉平均为三十五分钟左右）、延长炉衬寿命（现平均炉龄为一千炉）、增多冶炼品种（现能生产全部平炉钢和部分电炉钢）方向发展。

在轧钢生产技术方面。日本一向把轧钢设备作为更新的重点，并向大型化、连续化、高速化、自动化方向发展。板坯初轧机过去最大的不过年产二、三百万吨，现已出现年产可达六百万吨的大型板坯初轧机。目前带钢热轧机的速度为每秒二十八米；带钢冷轧机的速度已达每秒四十米。日本还研制了完全连续式的冷轧机和连续退火作业线。轧钢部门使用电子计算机控制也是日本钢铁工业中最普及的。

然而，日本钢铁工业的设备大型化和规模的扩大，也给原料处理

和工业用水等公用设施方面造成不正常的增大，生产过程中发生的有害气体和有毒废水量也急剧增多了。日本钢铁工业已经成为日本公害的主要根源。

四、化学工业

日本化学工业是一个很大的行业，现仅对石油化工、农药、化肥作一简述。

日本的石油化工创始于一九五七年，并很快成为促进日本工业发展的关键工业之一。近年来，石油化工在日本整个化学工业中的比重大致保持在百分之三十一左右。日本化学工业所使用的主要原料是石脑油(粗制汽油)，和美国以天然气或炼油厂废气为原料有所不同。这是因为日本在创始石油化工时，正值市场上石脑油过剩，价格低廉，于是产生了选择石脑油作原料的想法。

一九五七年到一九五九年为日本石油化工的诞生期。在此期间，用高压法制成了聚乙烯，乙烯厂规模为年产一万五千吨(通常用乙烯的产量表示石油化工的成长)。一九六〇到一九六五年为高速发展期。在此期间，大量引进国外技术，乙烯产量由七万八千吨增至七十八万吨，增加了十倍，年平均增长率为百分之五十八点五。一九六六年到一九七〇年期间的特点是大量开发新产品，实现装置大型化，使乙烯厂的规模进入了三十万吨。在此期间乙烯产量由七十八万吨增至三百十万吨，平均年增长率为百分之三十一一点八。一九七一年到一九七三年期间，日本石油化工开始出现不景气，增长速度大大下降(年平均增长率降至百分之十点三)，生产能力过剩。一九七三年以来，作为日本石油化工主要原料的石脑油价格猛涨，一年间几乎上升了三倍，这促使日本想逐步改变单纯依靠石脑油作原料的局面。因此，日本自一九

七五年起把“用重质油制造烯烃”列入全国大型研究计划，为期五年，一九七五年的研究投资为二亿日元。

日本的农药，一九七三年度产量为五十八万吨。日本一九七三年度登记的新农药有十四种，其中杀虫剂三种，杀菌剂四种，除草剂五种。

在杀虫剂方面，日本在第二次世界大战后曾广泛使用滴滴涕、六六六等有机氯杀虫剂，后因残毒问题，自一九六九年起停用。现在滴滴涕用有机磷制剂代替；六六六在卫生方面用敌敌畏、敌百虫代替，在杀二化螟方面用杀螟松代替，在杀浮尘子、稻飞虱等方面用氨基甲酸酯代替。氨基甲酸酯类农药在日本已占杀虫剂总用量的百分之二十左右。

在杀菌剂方面，日本过去在水稻方面用量很大，后因汞毒而用得少了。今后趋势是尽量采用低毒农药，效果力求赶上汞剂。日本一九七〇年使用抗菌素达四万吨，约占杀菌剂总用量的一半，其中主要的品种有春日霉素、灭瘟素、杀纹枯素、多氧霉素等。灭瘟素的效果据称为有机汞杀菌剂的十到一百倍，一九七〇年使用量为五千五百吨。另外，高效低毒的有机磷杀菌剂的施用量，一九七〇年已占日本杀菌剂总用量的百分之三十。

在除草剂方面，除草剂是日本在第二次世界大战后发展最快的一种农药。日本除草剂在农药中所占的比重，已从一九六一年的百分之七点八上升到一九七〇年的百分之三十（欧美各国占百分之六十）。目前使用较多的除草剂为苯氧乙酸类。一九七二年日本水稻除草时间仅为一九四九年时的五分之一。

日本的化肥，在第二次世界大战后，主要是硫酸铵，现在让位给尿素。这是因为日本的土壤酸性很强，硫酸根很多，而尿素是无酸根。

肥料，不象硫酸铵那样对土壤有酸化作用，因此引起广泛注意，并急速地普遍使用。日本尿素的产量，一九七〇年为二百六十万吨左右，一九七四年增至三百五十万吨左右。

日本在第二次世界大战后，还大力发展由氮、磷、钾组成的复合肥料，现占日本国内化肥用量的约四分之三，一九七二年的产量为五百多万吨。

最近，长效肥料也在日本引起了很大注意。长效肥料也称缓效性肥料，一次大量施肥后，肥效缓释，可节约劳动力。常用的长效肥料有异丁醛和尿素缩合物，乙醛和尿素缩合物，甲醛和尿素缩合物等，一九七二年的产量为三万多吨。

日本农业生产中肥料费用在农本中所占的比例逐年下降，一九五〇年时占百分之二十七点五，一九六〇年时占百分之十九点八，一九七〇年时占百分之九点七，一九七二年时为百分之九点五。这是因为日本化肥生产在一九六二年实现了原料从煤向油、气的过渡，并在一九六五至一九七一年期间完成了两次合成氨设备大型化计划后，合成氨的成本大大降低的缘故。每吨化肥的平均成本已由一九五九年的四万四千七百日元降至一九七〇年的二万一千日元，降低了百分之五十三。

五、造船工业

日本的造船工业在国民经济中占有重要地位，其出口额仅次于钢铁，占第二位。自一九五六年以来，日本的造船产量一直保持世界第一位；一九六〇年以后，日本对造船工业进行大量投资，因此自一九六五年以来，产量一直占世界总产量一半左右。日本一九七四年的商船下水量为一千七百万总吨，约占世界商船总下水量的百分之五十

一。

日本的造船工业在过去十多年中，在船型的大型化，作业的省力化、自动化，设备的近代化方面有较大进展。日本的商船建造量在过去十年中增长了约五倍，而从业人员只不过增加百分之十。这说明日本的造船工业正在从过去的“劳动集约型”向“技术集约型”转变。

六十年代初，日本造船工业开始利用计算机，开始了设计和计算业务的机械化。六十年代后半期，通过数控技术的采用，开始了管子加工的数据化、制图作业的数据化等。进入七十年代后，又对钢板的自动切割，曲面船壳板的数控加工，数控气割机的计算机群管理，从钢材出库到切割的群管理等进行开发。

在建造工艺方面，由于日本的船厂实现了专业化生产，从而为连续流水作业创造了条件。日本新建的船厂，布置力求工艺路线顺畅，尽可能做到从钢板进厂到船舶下水的整个生产过程成为连续流水作业，以避免往返运输，并节约生产面积。对于老厂，也按此要求进行技术改造。日本的船厂还重视船舶装配方式的改进。如东京船厂采用“半串联”建造法，使一座船台一年能建造十五艘万吨级标准型货船；香烧船厂采用“串联”建造法，在一座船坞内同时建造两艘半船等。在舾装方面，改进办法是尽量减少船台工作量，提前在车间内进行安装。如在分段形成后，就开始进行管子、电缆、扶梯等各种舾装件的安装工作，这种方法可使分段的舾装完工率达到百分之七十。另一种方法是在车间内把各种设备按图纸要求先组合成若干单元，再分别吊到船上安装。

在造船工业管理方面，日本对发展造船配套工业很重视，目前已基本形成完整的配套工业体系，全国约有一千五百家配套工厂，其中百分之八十是中小企业。标准化也是日本造船工业中的一项重要措

施。他们积极推行船舶和零部件的标准化系列化，以缩短造船周期，提高劳动生产率，降低成本，提高质量，为大量造船创造了有利条件。一九七〇年的订货中，标准船占百分之八十。日本船厂还重视抓好生产准备工作，一般万吨级货船的生产准备时间为八个月左右。

虽然日本的造船工业拥有很大的生产能力，但自一九七三年资本主义世界发生经济危机以来，由于世界贸易量和海上运输量的增长率大大减缓，所以船舶需要量的增长率也大大减低。以一九七四年度日本造船工业收到的新船订货量来说，国内订货的总吨数比上一年度减少了百分之三十九点九；国外订货的总吨数比上一年度减少了百分之七十九点五；两者合计比上一年度减少了百分之七十二点三。由于船舶需要量的减少，估计今后几年内生产能力过剩将成为日本造船工业的大问题。

六、汽车工业

日本的汽车工业与钢铁工业、造船工业一起，号称日本对外贸易的三根台柱。日本的汽车产量，一九六六年超过英国而进入世界第三位，一九六七年又超过西德，成为世界上仅次于美国的汽车主要生产国。一九七四年日本的汽车总产量为六百五十多万辆，仅次于美国（一千万辆左右），保持世界第二位。日本汽车工业的平均劳动生产率为每人每年十三辆；其中东洋工业公司由于自动化程度较高，有八十二条规模较大的机加工自动线，所以劳动生产率达到每人每年二十五辆。

在生产组织形式方面，日本的汽车工业由整车制造、零部件、车身制造三个行业组成，而以整车业为主导，零部件业为基础。日本整车制造业有丰田、日产、东洋工业、三菱、五十铃、富士重工等十一

家公司。其中六家已列入世界最大的二十六家汽车公司的行列，如丰田被列为世界第三位(仅次于美国的通用和福特)，日产被列为世界第四位。日本汽车零部件业有企业七千家左右，企业规模相差很大。日本汽车车身业有企业一百八十家左右，其中中小企业占百分之六十四。

日本的汽车工业，在世界上几个生产汽车的主要国家中，专业化协作程度是比较高的。日本汽车工业从一九五八年起，基于国内需求量的增加，强调在专业化生产基础上的专业化协作。整车业按产品和工艺建立专业厂，如轿车、载重汽车、发动机、铸锻件厂等。零部件业也实行限制品种、划定各企业的生产范围、集中订货等专业化生产体制，如活塞、活塞环、汽门、散热器、化油器等都集中在三、五个企业进行生产。目前，日本整车业的外协作件和外购件一般占整车生产总成本的百分之六十到七十(而美国只占百分之三十到四十)。日本的整车业和零部件业的专业化协作主要是通过各种“协力会”形式来实现的，如丰田汽车工业公司目前已邀集二百零三家零部件业和车身业企业结成了“丰田协力会”；协力会下面又按专业结成部会，如铸锻切削件部会、冲压件部会等。

在生产技术方面，日本的汽车工业很重视自动化技术的发展。他们大量采用自动化的组合机床、组合机床自动线和其他专用机床。据统计，日本汽车工业使用的组合机床为日本生产的组合机床总数的百分之七十以上；为日本汽车工业全部金属切削设备拥有量的百分之四十。当前，日本汽车工业的设备特点是：(1)机械加工设备的高度自动化；(2)发展铸造生产自动化；(3)提高冲锻自动化水平；(4)发展焊接自动线；(5)采用大规模的总装配线。由于高效自动化设备的大量采用，日本汽车工业的生产效率就大为提高。如丰田汽车工业公

司专业生产发动机和变速器的上乡分厂，有八个自动化生产的机械加工车间，共四千名职工，月产排量一到三升的发动机十七万台，变速器七万五千台套，每人每年的劳动生产率为发动机四十三台，变速器十九台套。

目前，日本的汽车工业虽然已建立起一整套设计、制造和研究体系，但是在进入七十年代后，由于国内市场需要衰退（一九七三年时，日本每一平方公里国土面积的汽车密度已达七十辆），国外市场又受到限制，年增长率开始下降（在一九六〇到一九六九年的十年内，平均年增长率超过百分之三十）。一九七四年的日本汽车产量已出现比一九七三年减少五十二万辆的局面。

七、农机工业

日本的农村人口约占总人口的百分之二十四点七；耕地面积八千五百万亩左右，其中一半以上种植水稻。日本的农业是一家一户的小农业，平均每户只有十五亩土地。

日本农业机械的发展比欧美晚得多，在第二次世界大战后农机工业才迅速发展起来。此后，经历了二十一年，于一九六七年基本实现农业机械化。

日本在一九六七年基本实现农业机械化时，年产轮式拖拉机二万四千多台（此时保有量为五十七万九千台，平均每万亩耕地占有约七台）；年产手扶拖拉机四十七万七千多台（保有量为二百九十七万一千台，平均每万亩耕地占有三百零七台）；年产谷物联合收割机一千二百多台；年产水稻插秧机一千二百多台。耕地、运输、排灌、植保、脱粒和加工等都普遍采用了机械操作。当时日本的钢年产量为六千二百多万吨，每个农业劳动力年产粮食四千一百八十斤。

到一九七四年，日本共有三百多家农机公司(较大的有五家，其中最大的为久保田铁工，它们五家的产值占日本农机工业总产值的百分之八十以上)，下属七百多家农机工厂。轮式拖拉机、谷物联合收割机、水稻插秧机的年产量比一九六七年基本实现农业机械化时分别增加了六倍、九十一倍、二百八十五倍；手扶拖拉机的年产量则减少了百分之十二点四。农机工业总产值比一九六七年增加了约三倍。

据日本农林省调查，日本插秧机的保有量，自一九六八年到一九七二年平均每年增长一倍，一九六八年为一万四千四百台，一九七二年达二十七万二千九百台。此后增长减慢，一九七三年比一九七二年增长约百分之六十；一九七四年比一九七三年增长约百分之五十；预计一九七五年的保有量将达七十六万六千多台，比一九七四年增长约百分之二十。据日本一九七四年统计，在种植水稻的农户中，平均每六点九户拥有一台插秧机；在水稻种植面积中，平均每六十三亩占有一台插秧机。

日本的农机工业在日本机械制造业中所占的比重很小。据一九七三年统计，日本农机工业的产值在机械制造业的产值中仅占百分之零点九六；在国民生产总值中只占百分之零点二。

日本农机生产的专业化程度较高，按照生产工艺的特点，强调零部件专业化生产。例如，发动机、铸锻件、液压器、标准件、电气部件、非金属部件等均有专业厂生产。久保田铁工的宇都宫农机厂，主要生产动力割捆机和水稻插秧机，厂内自制件只占百分之三十，而百分之七十的零部件靠外协作和外购。

日本生产的拖拉机，配套农具品种和型号较多。例如洋马农机公司生产的VM2700型二十七马力轮式拖拉机，配套农具有一百十五种，其中耕地、整地机具五十八种，施肥、播种机具十三种，田间管