

广岛中央 科学城构想

03
2

GUANGDAO ZHONGYANG
KEXUECHENG GOUXIANG

上海交通大学出版社

广岛中央科学城构想

日本野村综合研究所 著

孙章 徐曙 译 王桂林 校

上海交通大学出版社

内 容 提 要

八十年代以来,世界各国都在为即将来临的新的技术革命筹划对策,日本“广岛中央科学城构想”是其中之一。日本学者誉之为“面向二十一世纪的、堪与东日本筑波城比美的西日本先行技术开发中心”。据报道,该城将于1990年基本建成、本世纪末全部建成。

本书系统地介绍了广岛科学城建设的背景,计划目标,教育、科研及产业的区域复合化,建设准备,建设的效果以及实现该科学城的课题等。

读者对象:各级领导、管理人员、学术界以及有关读者。

广岛中央科学城构想

日本野村综合研究所著
孙 章、徐 曙译 王桂林校

*

上海交通大学出版社出版
淮海中路1984号19

新华书店上海发行所发行
常熟文化印刷厂排版印装

*

开本:787×1092毫米 1/32 印张:5.125 字数:116,500
1985年5月第一版 1985年6月第一次印刷
印数:1—5,000

统一书号:17324·2 科技新书目:90-199

定价:0.90元

目 录

第 I 章 广岛中央科学城建设的背景	1
一、广岛中央科学城圈域的设定和概要	1
1. 选定广岛中央科学城圈的想法	1
2. 广岛中央科学城圈域的设定	1
3. 广岛中央科学城圈的概要	4
二、环境优越的广岛中央科学城	7
1. 教育、试验研究机构的集结	7
2. 高层次产业技术的集结	13
3. 优越的交通环境	17
4. 舒适的都市环境	22
三、广岛中央科学城的开发建设课题	26
1. 区域产业结构的高度化所面临的课题	26
(1) 区域产业高度化的必要性	26
(2) 区域中坚企业的技术能力提高问题	28
(3) 中国地方及国内工业配置所面临的问题	28
2. 广岛中央科学城的都市建设课题	37
(1) 圈域内的都市建设课题	37
(2) 母都市吴市的开发建设课题	37
(3) 广岛区域都市圈形成的开发课题	40
3. 广岛中央科学城的基本开发课题	40
第 II 章 广岛中央科学城的计划目标	43
一、广岛中央科学城的计划目标	43

二、广岛中央科学城的目标和基本战略.....46

第 III 章 广岛中央科学城的教育、试验研究机构

及产业的区域复合化.....50

一、教育、试验研究机构的区域复合化.....50

1. 创立产业、学术、行政连携之下的研究开发机构.....50

2. 国际材料科学研究中心的创立.....56

3. 科学技术信息的供给体制.....57

4. 加强教育、试验研究机构的建设.....60

5. 教育、试验研究机构的区域复合化体系.....64

二、产业的区域复合化.....64

1. 面向 21 世纪的产业社会之展望和先行技术产业64

2. 区域产业的先行技术化之基础条件.....66

3. 区域产业的先行技术化方向.....76

4. 区域需求和核心的先行技术产业.....79

5. 产业的区域复合化.....83

6. 区域社会系统产业的区域复合化.....87

7. 研究开发型企业的培育.....95

8. 地方产业的技术高层次化和新产业的创建.....97

三、教育、试验研究机构及产业复合化的基盘102

1. 教育、试验研究机构及产业复合化的基盘体系102

2. 研究开发机构103

3. 人才的培养103

4. 流通、运输基盘104

5. 都市型服务业的培育——软件技术的培育、强化 ...105

6. 国际交流的推进107

7. 教育、试验研究机构及产业的区域复合化的基盘 ...111

第 IV 章 广岛中央科学城圈的建设准备	113
一、广岛中央科学城圈的建设准备	113
1. 圈域的位置设定	113
2. 广岛中央科学城圈的使命	113
3. 科学城圈的机能分担	114
4. 母都市吴市的都市机能准备	115
5. 机能的规划目标	119
(1) 生产及教育、试验研究机能的规划目标	119
(2) 居住机能的规划目标	121
(3) 都市机能的规划目标	122
(4) 基盘机能的规划目标	130
(5) 广岛中央科学城的象征设施	133
二、科学城区的建设	134
1. 科学城区的选择	134
2. 科学城区的机能配置	135
三、广岛中央科学城的建设事业设想	137
第 V 章 广岛中央科学城建设的效果	142
一、对县势活性化促进作用	142
二、区域经济开发效果	142
三、人口定居效果	144
四、母都市再编的效果	144
五、区域社会的新文化意识的酿成效果	145
六、涉及整个广岛区域的综合性影响效果	145
第 VI 章 实现广岛中央科学城的课题	147

第 I 章 广岛中央科学城建设的背景

一、广岛中央科学城圈域的设定和概要

1. 选定广岛中央科学城圈的想法

为了振兴遭受石油冲击而呈现停滞状态的产业，谋求具有县势均衡的发展，广岛县正在推行所谓的“县势活性化”。其中，科学城的设想，作为县势活性化的重要支柱之一，是应该积极从事的事业。

科学城的设想是立足于当地丰富多彩的文化传统和美丽的自然环境相和谐的一幅面向 21 世纪的城市建设蓝图。要进行这样的城市建设，就需要集结有活力的产业、高水平的学术、科研机构、优秀的研究技术人才，还需选定具有充分的交通、居住等各方面条件的区域。

通过对县内各地区进行比较，选定横跨吴市、竹原市、东广岛市、黑瀬町以及安芸津町的广岛中央区域作为科学城圈。该区域位于广岛区域都市圈的东端，周围是备后连环都市圈及备北新都市圈。虽然以前在进行地区性归纳时没被定为开发准备圈，但由于该区域已为今后的高速交通体系作过准备，有着作为该县内陆部的重要开发据点的种种条件，目前又在进行贺茂园都市建设，因此，该区域有着科学城建设的各种最佳条件。

2. 广岛中央科学城圈域的设定

① 广岛中央科学城圈

广岛中央科学城圈横跨东广岛市、黑瀬町的几乎全部、吴市的北部、竹原市的西北部以及安芸津町的北部。圈域面积约 220 平方公里。圈域内配置四个科学城区。分别为中部（贺茂

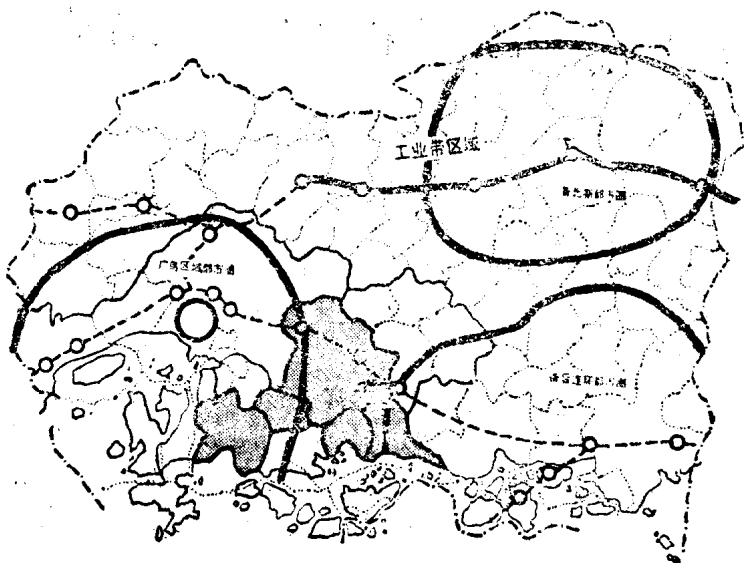


图 I-1 广岛中央科学城关系市镇的位置

〔注〕  为广岛中央科学城圈域

中央)、东部(高屋)、西部(志和、八棵松)及南部(吴、黑瀬)。

② 母都市

把邻接中央科学城圈的都市——吴市作为母都市。吴市目前人口约为二十五万。

③ 父都市

广岛市被设置为父都市。它补充、完善母都市吴市的都市机能,并向中央科学城圈域提供高层次的信息。

④ 广岛中央科学城的协作圈域

围绕广岛中央科学城圈的沿岸、岛屿以及周围内陆地区,可以享受到中央科学城的建设成果,并起着相互补充完善各项机

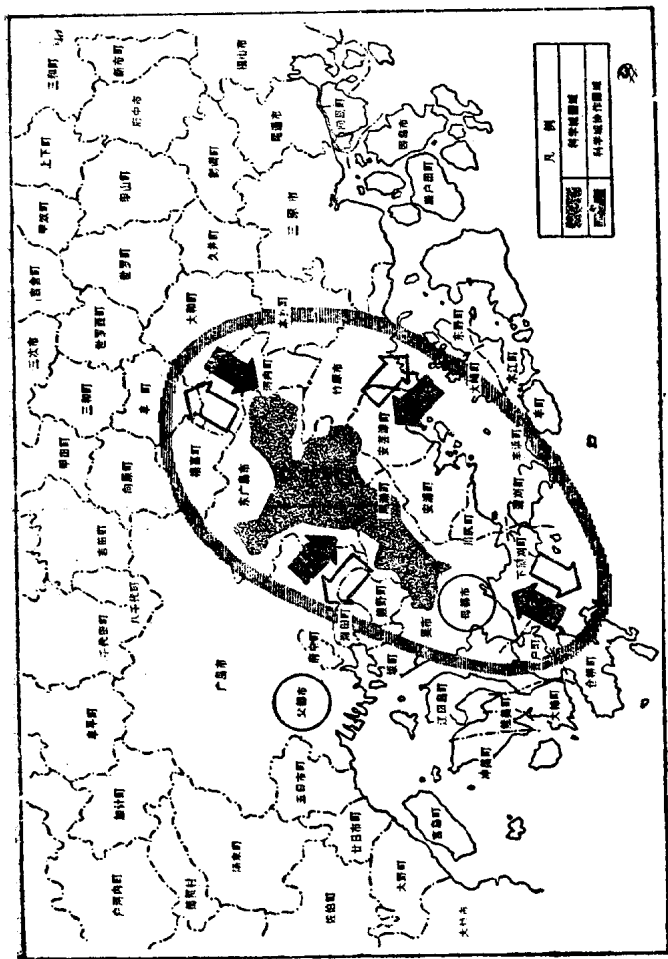


图 1-2 广岛中央科学城圈域和协作圈域

能的作用,把这些地区设为协作圈域。

3. 广岛中央科学城圈的概要

广岛中央科学城圈设置在横跨三市二镇的区域中,即吴市、竹原市、东广岛市、黑瀬町及安芸津町。这三市二镇作为关系市镇,其圈域大致情况如下:

① 人口持续增长的中央科学城圈

据 1980 年国情调查,中央科学城圈的人口为 376,000 人,占全县人口的 13.7%。圈域人口从 70 年开始的十年间以 8.6% 的速度增长,75 年以后的增长率为 1.5%。从整个圈域来说,人口是在继续增长着。然而作为母都市的吴市却因为造船业的不景气等经济方面的原因,人口有所减少。竹原市、安芸津町的人口变化不大。但是,黑瀬町近五年间人口增长率达 35.4%,居

表 1-1 人口、家庭数的变化(单位:人、%)

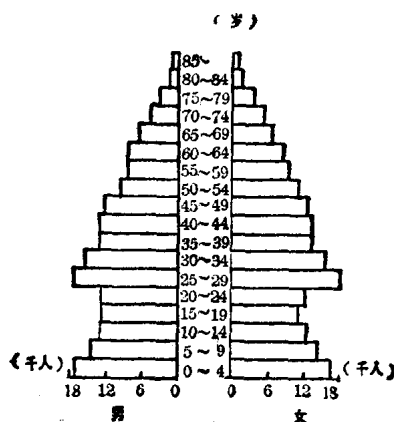
		实 数			增长率	
		70 年	75 年	80 年	55/45	55/50
吴市 (母都市)	人 口	235,193	242,655	234,549	99.7	96.7
	家 庭 数	70,553	75,651	76,517	108.5	101.1
	每一家平均人口	3.33	3.21	3.07	92.2	95.6
关系 市镇	人 口	346,022	370,215	375,855	108.6	101.5
	家 庭 数	99,798	111,243	117,748	118.0	105.8
	每一家平均人口	3.47	3.33	3.19	91.9	95.8
广岛县	人 口	2,436,135	2,646,324	2,739,161	112.4	103.5
	家 庭 数	697,020	792,716	896,773	125.8	110.6
	每一家平均人口	3.50	3.34	3.12	89.1	93.4

〔注〕表中关系市镇是指吴市、竹原市、东广岛市、黑瀬町、安芸津町等三市二镇。以下所及关系市镇,同样是指此三市二镇。

全县首位。东广岛市也达到了14.4%。总之人口的社会增长是十分显著的。吴市有人口流入黑瀬町，东广岛市也因贺茂学园都市的建设而增加了人口，同时广岛市也有人口流入东广岛市。这种基本状况估计今后仍将持续下去。

预计圈域人口今后仍将继续增加，同时可以想象到，由于人口年龄结构的现状是25岁以上的青年层定居增多，贺茂学园都市建设又使青年层源源流入，圈域区将成为充满活力的区域。

协作圈域虽然有人口减少的现象，不过可以期待中央科学城的建设为极力抑制这些地区的人口减少发挥作用。



图I-3 年龄阶别人口(5岁一阶) (1980年)

② 富饶自然中的广岛中央科学城

广岛中央科学城处在四季温暖的濑户内海气候中，黑瀬川流经西条盆地为中心的高地中部，地形比较平坦，四周为风景秀丽的里山所包围，是保留着田园风光的、富有自然景色的区域。

广岛中央科学城的土地利用，森林占圈域面积的60.4%，

农田占 14.5%，住宅用地只占 6.0%。都市内土地利用极少，只是在吴市及东广岛市的市街上略有一二。如果说在丰富的自然环境中，尚需留有可以谋求有计划地利用都市内土地的余地，那么，科学城就是留有这种余地的区域。

表 I-2 土地利用现状(单位: ka)

地 目	吴 市	竹原市	东广岛市	黑瀬町	安芸津町	计
农 用 地	1,063	1,334	5,443	1,156	857	9,853
农 地	1,061	1,332	5,408	1,151	834	9,786
水 田	517	747	5,000	1,050	332	7,646
旱 田	544	585	408	101	502	2,140
采草放牧地	2	2	35	5	23	67
森 林	7,817	8,128	16,806	3,676	4,522	40,949
国 有 林	1,509	396	1,584	723	52	4,264
民 有 林	6,308	7,732	15,222	2,953	4,470	36,685
原 野	13	15	1	0	10	39
水面・河川・水路	223	109	609	185	50	1,176
道 路	507	251	846	156	126	1,886
宅 地	1,835	474	1,306	280	168	4,063
其 他	3,057	1,433	3,520	1,004	801	9,815
合 计	14,515	11,744	28,531	6,457	6,534	67,781

(摘自广岛县)

③ 交通方便的广岛中央科学城

从圈域至全国各主要城市的交通非常方便。至东京利用航空班机只需 3 小时，乘新干线花 6 小时；至大阪、名古屋利用新干线分别为 3 小时、4 小时。因此从圈域至上述三大都市圈可以当天往返。就是到札幌、福冈、鹿儿岛、松江、松山等全国主要城市的交通，也是极为便利的。

还计划在圈域内设置新干线车站，同时考虑建设能够适应国际交往需要的广岛机场。

表 I-3 从圈域到全国各主要城市的时间、距离

都 市	距 离	铁 道	飞 机
东 京	858 km	6 小时	3 小时
大 阪	307 km	3 小时	—
名古屋	497 km	4 小时	—
札幌	1,884 km	24 小时	5 小时
福 冈	314 km	2 小时 30 分	—
鹿儿岛	711 km	7 小时 30 分	4 小时
松 江	245 km	6 小时	—
松 山	60 km	2 小时	—

[注] 1. 距离为国铁营业公里数，其中至松山为水运航路数。

2. 表中所列时间为各种交通工具的乘车时间 + 换乘次数 × 20 分钟。

3. 至松山是乘水翼船。

二、环境优越的广岛中央科学城

广岛中央科学城可建在气候温暖、地势平坦的绿色自然中，它具备了科学城建设的优越环境：广岛大学、工业技术研究院中国工业技术试验所、县立吴工业试验场等充实的教育、试验研究机构；造船、钢铁、机械、汽车等高度发展的工业及软件技术；通往大都市圈及地方中枢都市——广岛市的极其便利的交通条件以及高水平的医疗机构；完整的文化设施、充实的教育环境，濒海傍山的疗养胜地等都市文化机能的集结。

1. 教育、试验研究机构的集结

广岛中央科学城圈域及其周围地区，正在建设以广岛大学为中心的贺茂学园都市。这里将集结起许多大学、短期大学、国

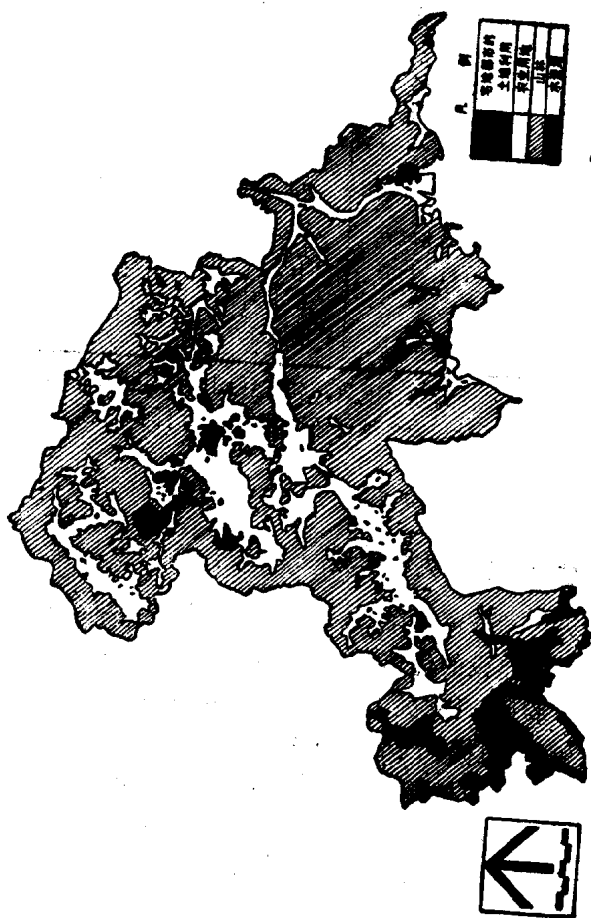


图 1-4 土地利用现状

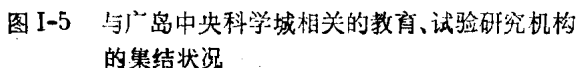
① 贺茂学园都市的建设

综合调整后的广岛大学的概况将为：

乙、工程完工日期： 预定 1982 年完工

丁、学生数：约 11,000 人

戊、教职员数：约 2,000 人



② 大学、高等教育机构的集结

广岛中央科学城圈和其周围地区集结着代表“教育县”广岛的大量大学、短期大学、工业高等专科学校。这些学校的集结，形成了一片名副其实的、由教育、试验研究机构构成的“大学群”。

广岛中央科学城圈内的理工科系短大、大学、研究生院，除了广岛大学的工学部、理学部之外，还于吴市选定了近畿大学工学部，于东广岛市选定了广岛农业短期大学。随着广岛大学的综合调整，附属研究机构也计划迁到东广岛市。此外，在邻接的广岛市，还有广岛大学、广岛汽车工业短期大学。

高等专科学校方面，在吴市设置了国立吴工业高等专科学校。下设机械、电气、土木、建筑四门学科。

这样，广岛中央科学城的大学群共包含：

A. 理工系：大学 4 所、短期大学 2 所、高等专科学校 2 所。

B. 文科系：大学 3 所，短期大学 9 所。

③ 试验研究机构的集结

科学城圈及其周围地区，不但集结了高等教育机构，还有吴市的工业技术院中国工业技术试验所及县级试验研究机构集结于此。此外还有中国电力技术研究所等 27 个公司的民间企业的研究机构。

各研究机构的研究各有所长，工业技术院中国工业技术试验所的金属加工技术、内海环境研究卓有成效，县立吴工业试验场的机械技术、金属技术、化学技术的研究富有特色，另外广岛大学理论物理学研究所的重力理论、场论等研究也颇有成绩。

甲、大学附属机构：9 所(除广岛大学理论物理研究所)

表 I-4 广岛大学的贺茂学园都市转移时间计划表

[illegible]

【注】：——计划期间——建筑施工期间——“移”转移时间