

各國의 主要武器製造會社 소개

(日本의 미쓰비시重工業)

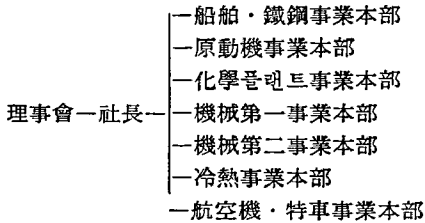
金 英 煥

概 況

미쓰비시重工業은 日本에서 가장 큰 중공업 業體로 民需品과 武器를 생산하고 있다. 主業種은 船舶 및 鐵構造物제작, 發電機제조, 化學플랜트 建設, 航空機 및 特種차량제조, 건설기계, 정밀기계, 엔진 및 冷熱機器제조, 産業機械 제작등이다.

이 會社의 組織圖는 다음 表와 같다.

미쓰비시 重工業의 組織圖



資本金은 1,115억 円이고, 종업원은 63,700名이며, 自體研究所 4개가 있고, 工場이 12個소가 있다. 이 12個工場中 武器를 생산하는 工場은 戰車와 기타 軍用車輛을 만드는 相模原製作所와 戰鬪機와 기타 航空機를 만드는 名古屋航空機械製作所, 그리고 艦艇과 魚雷를 만드는 長崎造船所와 기타 몇군데 造船所이다.

이러한 몇個所の 工場에서 만드는 武器로 미쓰비시重工業은 日本 최대의 武器製造業體가 되었고 自衛隊에서 조달하는 武器의 약 30%를 이들 工場에서 공급하고 있다.

참고로 미쓰비시重工業의 분야별 賣出額은 다음 表와 같다.

分 野	賣出額(億 円)	比率(%)
船舶 및 鐵構造物	2,295	18.0
原動機시스템	2,970	23.3
化學플랜트	1,884	14.8
航空機 및 特種車輛	1,140	8.9
建設機械, 精密機械엔진 및 冷熱機器	2,516	19.7
産業機械	1,940	15.3
合 計	12,749	100.0

(78.4~79.3. 間)

미쓰비시重工業의 母體가 된 미쓰비시商會는 1873년에 創業을 시작해서 日本의 台灣侵略과 舊 韓末江華島事件當時에 兵力과 彈藥등을 수송해서 막대한 이익을 얻은 다음 1884年 長崎造船所를 拂下받아 미쓰비시重工業의 기초를 이루었다.

1915年 제 1차世界大戰에 이 會社의 全事業이 활기를 띠었고 戰爭 때마다 급속하게 擴大成長해서 1934年 미쓰비시造船과 미쓰비시航空機가 합병해서 미쓰비시重工業이 설립되었다.

中國侵攻과 더불어 더욱 活況을 이루었고 특히 제 2차世界大戰時는 절정에 달했다.

1939年當時 종업원이 10만명이 넘었는데 1943년에는 31工場에 종업원은 40만명에 달했다. 24시간 가동으로 大戰중에 民間造船所가 건조한 軍艦의 40%를 생산했고, 戰鬪機에 있어서는 全國 총생산량의 機體重量으로 약 40%, 엔진馬力數로는 50%를 생산해서 미쓰비시의 生産能力自體가 日本의 戰爭能力을 뜻할 정도였다.

敗戰後 맥아더司令부에 의해 會社가 해산되었으나 自衛隊가 발족해서 필요한 장비를 國內에서 조달함에 따라 미쓰비시重工業에서 이에 참여하게 되었고 특히 韓國動亂 당시의 特需에 의

<丑-1>

開發이 完了된 主要裝備品

項 目	研究開發期間	主契約會社	經費(億円)
제트中間練習機(T-1)	55~62	富士重工業	約 17
켓트엔진(J-3)	45~62	日本제트엔진 石川島播磨重工業	約 9.2
對潛哨戒機(P-2J)	65~67	川崎重工業	約 6.4
對潛飛行艇(PS-1)	60~67	新明和工業	約 75
中型輸送機(C-1)	66~72	日本航空機製造	約 74
超音速高等練習機(T-2)	67~73	三菱重工業	約 60
64式 對戰車誘導彈(ATM)	56~63	川崎重工業	約 5.6
69式 空對空誘導彈(AAM-1)	56~67	三菱重工業	約 17
64式 7.62mm小銃	62~64	豊和工業	約 0.2
63式 70mm FFAR訓練彈	56~62	日產自動車	約 3.7
68式 30型로켓탄	59~67	"	約 5.6 (發射裝置除外)
75式 自走 155mm 曲射砲(假稱)	69~73	三菱重工業所 日本製鋼所	約 10
75式 自走多連裝 로켓탄發射器	69~73	日產自動車所 小松製作所	約 5
61式 戰車	55~60	三菱重工業	約 4.4
74式 戰車	64~72	"	約 20
73式 裝甲車	67~71	三菱重工業所 小松製作所	約 3.0
70式 自走浮橋	65~69	日立製作所	約 1.4
遠距離探信裝置(T-101裝置)	60~72	日本電氣	約 6.3
3次元레이더	62~63	三菱電機	約 6.6
71式 對空레이더裝置	66~68	"	約 1.3
70式 野戰砲兵射擊指揮裝置	62~68	"	約 1.4
機上電波妨害裝置(ALQ-3)	66~70	"	約 2.5
機上電波妨害裝置(ALQ-4)	67~72	"	約 3.2
PS-1操縱訓練裝置	67~73	新明和工業	約 11

<丑-2>

現在 開發中인 主要裝備

項 目	研究開發期間	主契約會社	豫想經費(億円)
支援戰鬥機(FS-T2改)	72~75	三菱重工業	約 18
近距離空對艦誘導彈	73~79	"	約 109
短距離地對地誘導彈(短距離 SSM)	66~76	川崎重工業	約 11
短距離地對空誘導彈(短距離 SAM)	66~78	東芝	約 74
空對空誘導彈(AAM- II 型)	66~77	三菱重工業	新 40
新雷上車	73~76	小松製作所	約 2
艦艇用 디젤機關	67~76	三菱重工業	約 17
野戰用 ADPS	68~76	三菱電機 東冲富 電氣 芝氣 通	約 16

順位	會社名	件數	金額	年間調達額 에 대한比率	過去 5年間の 順位				
					51	50	49	48	47
1	三菱重工業(株)	189	97,365	21.4%	1	1	1	1	1
2	川崎重工業(株)	93	39,555	8.7	3	3	2	4	2
3	石川島播磨重工業(株)	77	36,445	8.0	2	2	3	3	3
4	三菱電機(株)	173	34,895	7.7	4	4	4	2	5
5	東京芝浦電氣(株)	167	12,725	2.8	9	6	10	5	7
6	住友重機械工業(株)	3	11,670	2.6	※-	※-	6	108	139
7	日本電氣(株)	214	10,519	2.3	6	5	5	7	6
8	新明和工業(株)	20	8,884	2.0	7	7	8	6	10
9	(株)小松製作所	42	8,378	1.8	11	9	11	8	15
10	三井造船(株)	3	6,498	1.4	※-	98	9	391	19
11	(株)日立製作所	62	6,398	1.4	12	16	14	9	9
12	日本石油(株)	110	6,085	1.3	14	13	17	27	33
13	富士重工業(株)	49	5,658	1.2	8	10	12	11	13
14	(株)日本製鋼所	24	5,255	1.2	10	8	7	17	12
15	(株)島津製作所	94	5,079	1.1	16	11	21	12	21
16	日産自動車(株)	27	4,478	1.0	17	22	22	20	23
17	日本工業(株)	44	4,427	1.0	13	14	15	13	16
18	沖電氣工業(株)	89	4,360	1.0	24	17	18	25	20
19	(株)東京計器	66	3,587	0.8	25	15	26	16	24
20	日立造船(株)	29	3,447	0.8	5	12	20	21	11
合計		1,580	315,708	69.5					

해 兵器製造業體로서 기반을 잡게 되었다.

過度經濟力集中法에 따라 分割되어 있던 3重工(新미쓰비시重工, 미쓰비시造船, 미쓰비시日本重工)이 3社間的 投資競爭의 배제와 國際競爭力강화를 목적으로 1964년에 합병해서 미쓰비시重工業은 또다시 兵器生産의 거대한 메이커로 등장하게 되었다.

미쓰비시重工業이 日本의 防衛産業에서 어떠한 役割을 하고 있는 가는 表 1,2,3을 보면 알 수 있을 것이다.

戰車製作所

미쓰비시重工業 “相模原”製作所는 神奈川縣의 內陸工業地帶에 위치해 있다. 이 工場은 1970년에 東京·大田區의 “下丸子”에서 이전해 왔다. 이전해 오기 전에 이 工場은 1948년부터 美軍의

特需工場이었다.

美國은 제 2차大戰中에 太平洋諸島와 東南아시아에 버린 戰車를 포함한 대량의 軍用車輛을 戰後 再生修理해서 여러 곳에 주문하는 美軍이나 元조대상국에서 사용하기로 했다.

美軍基地內에서 할수 없는 것은 日本工場에 下請을 주고 있어 미쓰비시의 이 工場은 몇개 안되는 下請工場의 하나였다.

이 “下丸子”공장은 1937년에 만들어진 戰車, 裝甲自動車 및 特殊自動車製作을 위한 工場이었다.

미쓰비시가 戰車를 만들게 된것은 1930년부터였다. 이 해에 民間會社에서 최초로 戰車를 완성했고, 그 이듬해 滿洲侵攻, 바로 이어 다음해에 上海侵攻과 中國侵攻을 위한 戰線이 확대됨에 따라 軍部の 戰車增産要求가 강화되고 드디어 “下丸子”工場의 건설이 이루어졌다.

이 工場에서 생산된 戰車 및 裝甲車는 敗戰에
까지 4,650臺로 陸軍戰車의 70%를 생산하였다.
나머지 30%는 陸軍造兵廠 등에서 생산했다.

敗戰이 되자 이 工場에서 트럭의 修理, 트랙터나 農機具등 民需用品 生産을 해보았지만 苦境에 처해 있었다.

1947年 美軍事用車輛에 대한 再修理에 대해 말이 나왔고, 敗戰 3年후에 이 工場은 民需用生産을 전면 중단하고 또다시 軍需專門工場이 되었다.

1950년에 韓國動亂이 발발했고 그로부터 1955年 9月까지 전국 各工廠의 車輛修理 契約高는 8,000만弗에 달했고 彈藥·火器에 의한 發注高 다음으로 큰 特需품의 中心이 되었다.

이같은 前歷을 토대로 1961년부터 防衛廳調達에 의한 戰車生産이 본격적으로 시작되었다. 이때까지 自衛隊의 戰車는 美軍이 준것을 사용해왔기 때문에 補給, 整備面에서 불편했고, 또한 日本의 地形에 적합한 戰車를 가지기 위해서도 독자적으로 개발하지 않을 수 없었다.

그래서 미쓰비시가 개발한 것이 61式戰車이다. 1961년에 防衛廳에서 制式으로 채택했고, 1962년부터 5年間の 제 2차防衛力 整備계획중에 100臺를 납품했다.

그것은 大戦前 97式戰車 200臺를 비롯해서 舊軍戰車 70%를 만들던 技術이 설계도와 工作機械와 함께 남아 있었고, 그 후 美軍車輛의 再生修理를 통해 익힌 경험을 최대로 이용했기 때문에 가능했다.

61式戰車는 540輛을 만든 후 生産中止되었고 그 후에 개발한 것이 74式戰車이다.

74式戰車는 全長 6.7m, 61式보다 1.5m가 짧다. 車幅은 3.18m로 新幹線으로 운반할 수 있다. 높이는 砲塔上部까지 2.25m로 61式보다 1m나 낮다. 거기에다 油氣壓式 懸架裝置를 작동하면 20cm나 더 낮출 수 있다. 姿勢가 낮으면 낮을수록 發見率과 被彈率이 낮아진다. 다시 말해서 防禦率이 높다는 것이다. 61式보다 小型化했고 엔진馬力은 30% 높혔다.

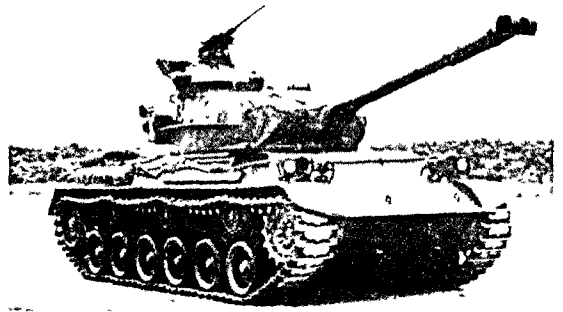
그리고 105mm 砲를 장비했기 때문에 口徑이 증대(61式은 90mm)했고 위력도 強化되었다. 重量은 38톤으로 약 3톤이 61式보다 무겁다. 레이저距離測定器, 彈道計算器, 自動彈道修正 등에

의한 砲射擊을 통제할 수 있고 射手는 단추만 누르면 되게 되어 있다.

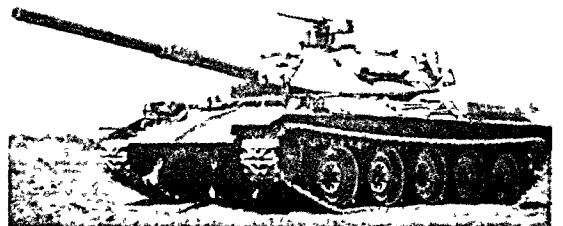
砲塔前面에서 가장 두꺼운 部分은 110mm, 車體前面은 80mm의 裝甲으로 되어있다. 水深 4m까지 潛水渡河가 가능하고 砲塔의 좌우에 3門씩의 發煙彈 發射장치가 있어 이로 상대방의 눈을 가린다. 720馬力의 디젤엔진으로 時速 53km 赤外線暗視裝置에 의해 夜間戰鬪도 가능하다. 密閉하면 NBC에 대한 방어도 가능하다는 것이다.

105mm砲 戰車는 日本製綱所, 彈은 다이깁工業과 小松製作所, Cal 50은 美軍것을 그대로 사용하고 彈은 日本工機, 7.62mm 搭載기관총은 日特金屬, 彈은 旭精機, 裝甲등 特殊綱은 미쓰비시製綱, 레이저距離測定器는 日本電氣, 彈道計算器는 미쓰비시電機, 이밖에 부품은 20,000點으로 下請關聯會社가 200個社에 달한다.

74式戰車는 157輛이 생산되었다. 每月 4輛씩 생산하고 있어 年間 48輛을 생산하게 된다. “相模原”공장의 생산능력은 月間 15대로 餘力이 충분히 있다. 그래서 裝甲車, 戰車回收車나 自走迫擊砲, 自走曲射砲등의 차체를 만들고 있다.



미쓰비시 “相模原”공장에서 생산한 61式戰車



61式戰車를 개량해서 105mm砲를 탑재한 74式戰車

이들 特殊車輛의 賣上高는 이 공장에서의 620 억圓中 30%를 차지하고 있다. 그의 防衛廳發注品으로 掃海艇用 디젤엔진이 있다.

從業員數는 2,500名이고, 戰車關係에 그 1/3이 종사하고 있고 그중 10%는 設計 또는 연구자이다.

工場부지는 55만坪이고 이 공장에서는 小型블도저가 月産 300대, 포크리프트 400대, 小型디젤엔진 800대 등을 생산하고 있다. 戰車工場은 別棟에 위치해 있다.

軍裝備의 연구개발은 民需用에 커다란 파급효과를 끼친다. 이를테면 이 공장에서 연구개발한 엔진技術은 民需用 엔진의 발전에 크게 기여해서 디젤엔진과 油壓機器의 賣上은 전체 22%에 달한다. 이렇게 해서 兵器生産會社의 技術水準은 향상되고 업계에서의 地位가 공고해지며 또한 航空機의 경우 그대로 民需用에 적용할 수 있다.

航空機 製作所

미쓰비시重工“名古屋”航空機製作所에서 大戰後 생산한 航空機와 미사일의 수는 다음과 같다.

名古屋航空機製作所에서 製作된 航空機 및 미사일

區 分	數量(臺)
F-86F 戰闘機	300
F-104J/DJ 戰闘機	230
F-4EJ 戰闘機	106
T-2 超音速高等練習機	47
F-1支援戰闘機	28
Mu-2 多用途機	538
C-1 輸送機	28
S-55 헬機	44
S-62 헬機	25
HSS-2, S-61 헬機	83
NIKE-J	466發

※ 78年 4月 現在

이중 雙發機의 MU-2는 “날으는 重役室”이라 일컬어져 500臺정도가 北美에 수출되었고, 헬機의 절반은 民需用이지만 나머지는 모두 防衛廳에 납품된 것이다. 日本에서 생산되는 戰闘機와 練習機는 모두 이 공장에서 나온 것이다.

그리고 이 공장에서 航空機 機體修理實績은 다음 表와 같다. 기체수리의 거의 모두가 軍需用이다. 日本의 航空機 생산액의 약 90%가 防衛廳에 납품되는 것으로 航空機메이커는 防衛廳 調達이라는 이름으로 國家資金에 의해 지탱되고 있다.

航空機 機體修理實績

機 種	修理實績
F-86F	2,102
F104J·DJ	793
F-4EJ	9
T-2	4
MU-2	37
S-61	130
S-62	74
F-860	230
F-102	273
F-100	17
B-26	84
C-45	1
C-46	21
C-28	2
T-33	1
S-55	289
S-58	58
合 計	4,125

敗戰後 생산과 연구가 엄격히 금지되어 7年間의 완전한 空白期間을 겪은 다음 옛 航空會社들은 약간의 輕航空機부터 생산을 재개했지만 國內需要가 없어 양산은 생각조차 못했다.

그러나 韓國動亂에 의해 다른 防衛産業과 마찬가지로 크게 자극을 받게 되었다. 그것은 美軍特需에 의한 機體, 엔진, 부품등의 수리가 개시되었기 때문이다. 이 수리를 통해 戰後의 새로운 技術을 습득하는 이득을 얻을 수 있었다.

敗戰때까지 日本의 航空機生産은 累計 10만대였으나 그중 18,000대를 미쓰비시가 생산했다. 우수한 비행기로 알려진 “需戰” “神風”를 만든 미쓰비시는 講和條約이 발효하자 곧 航空機事業에 뛰어들어 재빨리 “名古屋”외의 “小牧”空港 근처에 공장을 건설했다.

1935年 5월에 美空軍의 C-46輸送機와 B-26爆擊機가 반입되어 기체수리가 시작되었다. 이 實績을 토대로 F-86 제트機 70대의 국산화를 위한 受注를 防衛廳으로부터 받아 North American社와 기술제휴를 하게되었다.

當時 國產이라고 하지만 설계도는 물론이고 部品, 材料, 治工具까지 美國政府로부터 무상으로 대여받아 메이커가 하는 일은 조립하는 일이었다.

그러나 이 最初 國產化 戰鬪機를 미쓰비시가 受注함으로써 다른 會社 “川端”重工, “富士”重工, “新明和”공업 등과 결정적으로 격차가 생기게 되었다.



미쓰비시가 主契約者가 되어 개발한 T-2 超音速 高等練習機

미쓰비시는 F-86F 戰鬪機를 300대 생산한 후 그다음 戰鬪機로 F-104J(록히드社)의 免許生産의 主契約社가 되었고, 그 뒤로도 더글러스社의 F-4EJ, 그리고 최근의 F-15 生産(100대)의 權利를 독점하게 된 것이다.

F-86F 戰鬪機의 生産은 미쓰비시重工航空部門의 기초가 되었다. 그것은 技術的인 것뿐만 아니라 그 후에 있었던 契約를 용이하게 해주었다. 대체로 兵器生産은 特定企業과 수의계약으로 하게된다. 以前에 담당한 業者가 다음에도 우선권을 가지게 된다. 그것은 保安上이나 部品補給, 수리의 容易性등을 조건으로 契約와 技術이 독점화되어 있기 때문이다.

日本에는 현재 機體製造社가 5개, 엔진製造社가 3개, 部分製造가 120개 정도 있고, 年間 약 2,600억 円 정도의 生産규모이지만 그중 미쓰비시가 차지하는 액수는 약 30%에 해당된다.

미쓰비시重工은 최근에 “名古屋”西部臨海地域에 新工業用地를 확보했다. 1978년에 갑자기 결정된 F-15, YX(民間用 輸送機), P-3C(哨戒機)의 3大프로젝트의 中核的인 메기커로 된 同社가

설비의 집중화와 大型化를 위해 조립을 이곳에서 할 예정이다. 이 3大 프로젝트에 의해 航空業界는 10年分의 受注를 확보했다고도 말하고 있다.

美軍特需를 위해 1952年 “小牧”南工場을 건설했고, 미사일개발과 生産을 위해 1972年에 “小牧”北工場을 건설했다. 그리고 F-15 量産을 위해 새로운 工場을 건설하는 등, 미쓰비시의 “名古屋”航空機製作所는 不況과는 關係없이 발전하고 있다.

이 製作所의 年間賣上高는 약 1,000억 円으로 機體와 부품으로 60%, 機體修理로 10%, 나이커 등 로케트로 13%, 엔진 7%등으로 90%까지가 航空宇宙關係이다.

또 그중 90%를 防衛廳에 납품하고 있고 미쓰비시 重工全體의 軍需生産의 또한 90%를 이 製作所에서 담당하고 있다.

魚雷·艦艇製作所

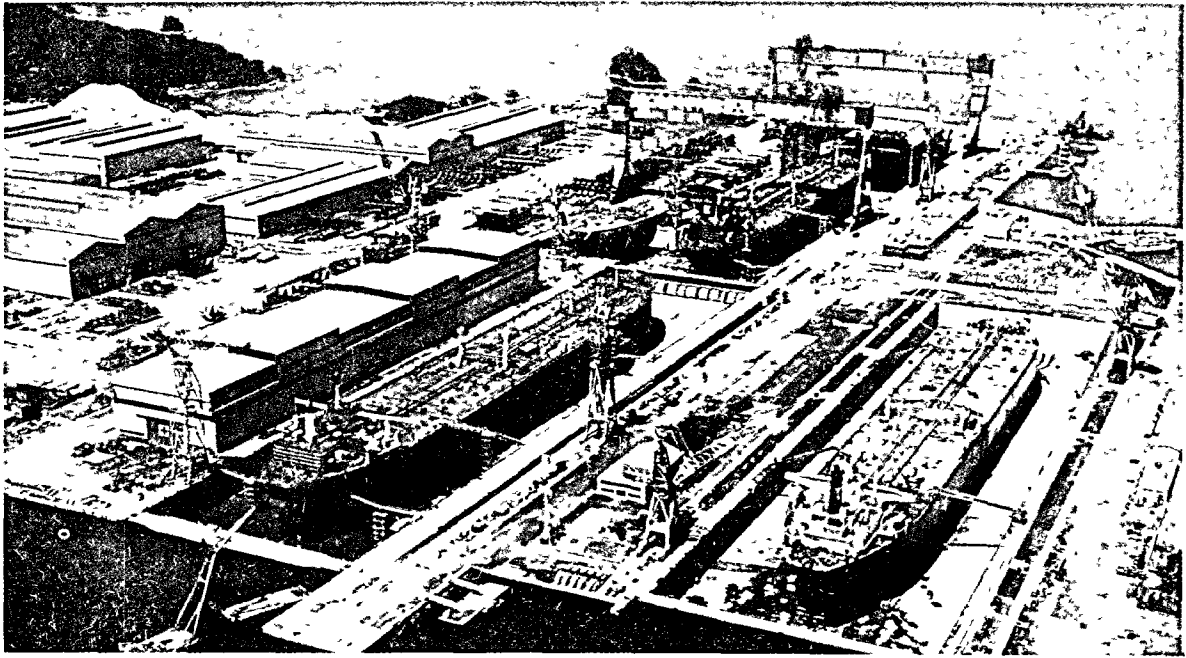
미쓰비시의 魚雷·艦艇製作所는 長崎造船所에서 하고 있다. 이것은 처음에는 官營이 었으나 앞서 技術한 바와 같이 1884年에 미쓰비시商會에 拂下되어 미쓰비시重工業의 發祥地가 되었다. 50萬톤 맘모스 도크를 가진 이 造船所에서 魚雷도 만들고 있다.

1945年 8月 9日 公장에서 가까운 上空에서 原子爆彈이 터져 公장은 완전히 파괴되었고, 公장에서 일하던 幾千名의 勞動者가 사망하였다.

長崎造船所의 한 公장인 長崎兵器製作所가 1917年에 설립되어 日本 唯一의 民間魚雷工場이 되었다. 제 2次大戦中 사용된 魚雷의 80%는 이 公장에서 生産된 것이다. 大戦初期에 海戰에서 戰果를 올릴 수 있었던 것은 여기서 개발된 91式魚雷에 의한 것이다.

敗戰후 1954年에 이르러 保安廳(지금의 防衛廳)으로부터 魚雷와 똑같은 水中音響標的 4개를 受注해서 이를 계기로 魚雷의 生産을 재개했다. 이에 따라 戰爭中에 익힌 魚雷技術과 그때 개발한 空中로케트 兵器에 관한 技術을 이용할 수 있게된 것이다.

1954年에 制式化된 54式魚雷가 있다. 이는 敗



長崎造船所の 조감도. 이곳에서 艦艇과 魚雷가 생산된다

戰前의 技術을 응용한 것이지만 지금은 생산중 지되었다.

美國圖面에 의해 免許生産하게 된 電池電動式의 MK37은 潛水艦에서 水上艦船에 사용하는 魚雷이다. 이를 국산화한 것이 72式(燃料는 過酸化水素와 알콜)으로 이를 개조해서 최근에 생산 개시하게 된것이 G-RX1과 G-RX2이다. 이것은 로터리·엔진을 사용해서 50kg 壓力에 견딜 수 있게 설계하였다. 水面下 500m의 水深에서 사용할 수 있는 것으로 原子力潛水艦用으로 개발한 것 같다.

水上艦에서 潛水艦 공격용 魚雷로서는 Mk44 (면허생산)와 이를 국산화한 73式魚雷로 이는 핵을 장비할 수 있는 ASROC(對潛로켓)의 彈頭에 장치한다. ASROC는 甲板上에 있고 8聯裝發射器로부터 발사되어 10km정도 空中을 날고 目標海面에서 낙하산으로 着水한다. 그다음 魚雷가 떨어져나가 音響호오밍(유도장치)에 의해

목표물에 도착하게 된다.

魚雷의 全長은 2.5m, 直徑 30cm이며 1962年度 이후 건조된 모든 護衛艦에 탑재되어 있다.

發射器의 생산도 이 공장에서 하고 있다. 年間 賣上高는 이 분야에서만 약 100억円이다.

미쓰비시重工業傘下의 조선분야에 있어서 長崎造船所는 주로 護衛艦과 魚雷를 생산하고, 그밖에 神戶造船所에서는 주로 潛水艦을, 그리고 下關造船所에서는 주로 魚雷艇, 敷設艦등 特殊艦을 건조하고 있다.

參考文獻

1. 日本の兵器工場, 潮出版社, 1979.
2. 日本の兵器産業, エコノミスト社, 1969.
3. 自衛隊裝備年鑑, 朝雲新聞社, 1979.
4. MITSU B1 SH1 Heavy Industries, 1980.
5. MITSU B1 SH1 Heavy Industries, Sagamihara Machinery Works., 1981.