

日本机械化蛋鸡场的标准设计

上海科学技术情报研究所

说 明

在毛主席革命路线指引下,在深入学习“无产阶级专政理论”的群众运动推动下,我国养鸡战线同其它各条战线一样形势大好。遵照毛主席“洋为中用”和“用机械装备农业,是农、林、牧三结合大发展的决定性条件”的教导。为了配合机械化养鸡业的发展,我们根据1973年日本畜产局委托中央畜产会编辑,并由该局审核出版的“鸡舍的标准设计与应用入门”和“鸡舍标准设计图”(五千只规模产蛋鸡舍·温暖地区型)各一册,经编译和删减合成一册出版。本书可供设计中型机械化蛋鸡场工作的同志参考。

编译过程中得到上海市农业局、上海市禽蛋公司和上海工业建筑设计院等单位的支持和帮助,特此致谢。限于我们的政治和业务水平,缺点和错误的地方恳请指正。

上海科学技术情报研究所

1975.9

目 录

设计说明

一、设计前提	(1)
1. 技术条件	(1)
1) 成鸡饲养技术	(1)
2) 成鸡饲养设备	(2)
3) 育成技术	(2)
2. 经营条件	(2)
1) 地区条件和经营规模	(2)
2) 饲养方式与设备规模	(2)
二、建筑计划	(3)
1. 设计上的技术条件(环境条件)	(3)
1) 育成时的饲养条件	(3)
2) 产蛋鸡饲养条件	(4)
2. 设计计划	(4)
1) 设备配置	(4)
2) 设备	(6)
3. 各部分尺寸及其构造	(6)
1) 成鸡舍	(6)
2) 幼雏舍	(6)
3) 中雏舍	(7)
4) 大雏舍	(7)
三、设计图及其解说	(7)
1. 设施概要	(7)
2. 设计方针	(7)
3. 设计上的一般条件	(8)
4. 各建筑物的概要和计划	(8)
1) 成鸡舍	(8)
2) 大雏舍	(8)
3) 中雏舍	(9)
4) 幼雏舍	(9)
5. 结算与施工	(10)

1) 前提条件	(10)
2) 工程费	(10)
四、结构计算	(10)
1 成鸡舍和大雏舍	(10)
1) 概述	(10)
2) 假定荷载	(10)
3) 应力计算	(11)
4) 风的应力	(11)
5) 截面设计	(12)
2 中鸡舍和幼雏舍	(13)
1) 概述	(13)
2) 假定荷载	(14)
3) 应力计算	(14)
4) 桁架用料的截面计算	(16)
5) 柱及斜撑拉条的设计	(16)
6) 桁条和筋	(17)
7) 基础	(18)
五、鸡粪“发酵干燥法”处理说明	(18)
六、经营计划	(19)
1. 经营计划的标准指标	(19)
2. 育成计划	(20)
3. 成鸡饲养计划	(21)
4. 设施装备与投资	(21)

设计图纸

总平面图

成鸡舍——平面图、屋面结构平面图、排架立面图

大雏舍——平面图、屋面平面结构图、排架立面图

育雏、中雏舍——平面图、立面图、屋内结构平面图、排架立面图

外墙构造详图、鸡笼详图

基础平面图、基础详图

育雏、中雏——构造详图

大雏、成鸡舍结构详图

电气设备图

给排水设备图

设计说明

一、设计前提

2个半劳动力,在耕作2公顷水田的同时,还有能力饲养5000只产蛋鸡。因此在设计产蛋鸡舍时,要求以经常保持圈存5000只产蛋鸡为标准。进行这样规模的养鸡,就需要适当的机械设备,如考虑自动或半自动喂料,机械除粪、自动饮水等装置。同时应考虑到能利用机械设备的鸡舍,必须达到一般的机械操作水平,并选择与饲养产蛋鸡五千只规模相适应的最经济的机械和设备投资。特别应以防疫卫生和管理为重点进行设计。(根据生产鸡群、种鸡群淘汰和更新的规划来决定鸡舍的周转期长短,每栋鸡舍的饲养数,鸡舍的轮休消毒间隔,以适应圈存五千只产蛋鸡规模的需要)。

在进行鸡舍构造设计时,还必须考虑各地区气候条件对饲养的影响。同时应考虑能保证有良好的饲养环境。

在确定了饲养规模,生产水平及设备条件以后,可对经营效果进行预算,这不仅可以表示该规模鸡场的投资水平,同时也可预示设计建造投产后的实际经营成果。

1. 技术条件

(1) 成鸡饲养技术:

①生产鸡群的淘汰更新方法——为有利大群生产的防疫,一般采用全进全出的淘汰更新办法。待需淘汰更新鸡群全部出清后,鸡舍经彻底消毒过半个月再进下一批成鸡。

②成鸡饲养期和淘汰率——150日龄以上的鸡进入成鸡阶段,饲养至14.5月龄全部淘汰出清。5~12月龄所出现的劣鸡和病鸡约占每月成鸡饲养数的1%。在饲养第十三、十四个月,劣、病鸡约占月成鸡饲养数的2%,第十五个月前的半月内,劣、病鸡约占半月饲养成鸡数的1.5%,对各月出现的劣、病鸡都要进行及时淘汰。这样,预计成鸡的总平均饲养期为409.65日。其淘汰率为89.1%(计算方法: $\frac{\text{年间天数}(365\text{日})}{\text{平均饲养期}}$ 来表示。)

③鸡舍利用率——按上述技术水平饲养,则鸡舍利用率为90.033%。

④产蛋量和产蛋率——按上述淘汰标准,估计每只成鸡平均每天生产蛋重为40克。如所产蛋每枚重为平均56—58克,则产蛋率将为71.4%~70%。

⑤饲料耗量——每只成鸡平均每天耗料量为110克,一年(以365天计)预计耗料量为40.15公斤。这样的给料标准就能够保证达到平均每天产蛋40克的饲养成绩,同时也能预定适当的劣、病鸡淘汰技术标准。这样成鸡产蛋的饲料报酬为1:2.75。

上述的技术水平尚属一般,在鸡病发生较多的情况下,淘汰率将显著上升,因此在确定上述技术指标时,必须制定较完善的防疫措施。

*淘汰率:这里的淘汰率是指成鸡饲养至14.5月龄时全部淘汰更新的淘汰率,因该时产蛋低,是全进全出的淘汰法,与一般淘汰率计算概念不同。

(2) 成鸡饲养设备

①成鸡舍设计适于温暖地区,有利于防疫卫生。

②成鸡舍规模是按照确保圈存5000只产蛋鸡来设计,但考虑到在饲养年间成鸡鸡舍的利用率为90%,因此鸡舍建筑面积应考虑能容纳实际饲养5600只的规模。同时又便于各类鸡群的饲养周转,为此宜建5幢,每幢饲养1120只的成鸡舍。

③喂料设备采用机械配料给料的方法,以便节省劳力,自动喂料车通道要留有能让小车顺利进行工作的宽度。

④给水设备采用水管引水,长水槽流水供应的方法。

⑤除粪设备利用一台引擎带动自动喂料车,能起喂料除粪二种功能。

⑥集蛋设备是用手推车集蛋。

(3) 育成技术

①幼雏以及中雏的饲养期及鸡舍——利用幼雏(从开始至45日龄)和中雏(从46至90日龄)饲养期均为45天。为利于严格的防疫卫生,鸡舍在二批次交接前需留有45天的时间用于彻底消毒和轮休。

②大雏饲养期和鸡舍——利用大雏系指91至150日龄的鸡,饲养期60天,鸡舍消毒轮休时间为30天。

以上鸡舍消毒轮休期间,除进行鸡舍彻底消毒外,还必须做好后一批进鸡的一切准备工作。

③育成率——因在彻底的防疫卫生及充分空舍轮休前提下,育成率保证在95%。

④育成舍规模——幼、中、大雏舍分别隔90天利用一次,所以每年周转4次。因估计育成率为95%,开始饲养只数必须为1180只,才能保证有1120只成鸡舍。

⑤幼雏饲养方法和鸡舍构造——育雏方法采用伞型育雏器的平养方法饲养45天。育雏舍规模以能收容1180只雏鸡为宜。因此鸡舍设计要能安装2台饲养1000只雏鸡的伞型育雏器。考虑到保温和防疫卫生,育雏舍墙壁和顶棚均使用隔热材料并安装有排气风扇。

⑥中雏饲养方法和鸡舍构造——中雏饲养采用三层笼育,笼子长为1.8m,深为0.6m,高为1.8m左右。中雏舍面积要能安装24组笼子为宜。中雏舍不用隔热墙,而利用排气风扇和窗来换气和调节室温。

⑦大雏饲养方法和鸡舍结构——大雏采取人工喂料方法,鸡舍构造与成鸡舍一样,一幢可饲养大雏1180只。

2. 经营条件

(1) 地区条件和经营规模

①位置选择——在设计鸡舍时,构造随地区气候条件的不同而有别。本设计是取关东较冷地区平原部为场址,所以本设计的鸡舍构造同样适于温暖地区及冬季较寒冷的地带。

②成鸡饲养规模要经常保持圈存5000只产蛋鸡。为了确保一年150万日元的收入,圈存量不得少于5000只。

(2) 饲养方式与设备规模:

①成鸡的饲养方式和成鸡舍设备规模——饲养方法采用双列二层笼养(每小笼饲养2只产蛋鸡,小笼宽为24厘米),采用机械自动喂料车喂料,同时在喂料车上装置除粪叶片,考虑到卫生管理。淘汰更新方法采用全进全出,及时处理病鸡、劣鸡,其它操作均为人工进行。

②育成方式和育成设备规模——幼雏期用平面饲养,中雏、大雏采用多层笼养。幼雏的饲养期为45天,鸡舍消毒轮休兼做下批进鸡准备工作时间也是45天,中雏笼养时间和鸡舍消毒轮休包括下批进鸡准备时间也分别为45天。大雏笼养时间60天,鸡舍消毒轮休及下批进鸡准备时间为30天。因此后备鸡平均每年饲养4批。也就是给成鸡舍每年补充产蛋鸡4次。因此后备鸡实际饲养每年需4个批次。后备鸡育成率预定为95%。根据后备鸡每年饲养批次及育成率,每次各类后备鸡群饲养数为1180只。

③鸡粪干燥——鸡粪干燥一般采用火力干燥机在简易塑料帐篷内进行。对鸡粪的干燥、包装处理等一切费用约与干燥鸡粪的价值相等。

④鸡蛋处理——鸡蛋装在蛋盘中,再装箱,运往市场出售。

二、建筑计划

1. 设计上的技术条件(环境条件)

(1) 育成时的饲养条件

幼雏的体温调节机能还不发达,所以要用育雏器进行加温培育。育雏舍气温很低时,多层笼养育雏器内不加温部份的温度很低;又平养时室温过低时,冷空气会影响育雏器温度,使雏鸡受损。为此在确保育雏器内温度的同时,同样必须考虑育雏舍内适当室温。至少在三周龄左右应保持20℃的室温。但由于育雏时间较短,育雏舍利用率不高,一般多重视育雏器温度而育雏舍结构都比较简单。为了在寒冷季节育雏能确保20℃左右的室温,雏舍就必须具有良好的隔热构造,外墙的热传导率应考虑为0.8千卡/米²·小时·℃。在外界气温经常低于20℃以下的地区应采取室内加温的办法使室温能上升到20℃左右。另外,如表1所示,在冬季很冷,夏季酷热地区,为减少外界气温对育雏舍内雏鸡的影响,育雏舍采用无窗鸡舍较为理想。

在育雏舍内维持一定的湿度对雏鸡饲养是极为有利的,因湿度的高低与雏鸡呼吸系统疾病密切相关。而湿度的高低与室内温度的高低又紧密联系,如室温上升至25℃以上时,室内相对湿度自然地降低,利用室内加湿器或撒水的方式来调节室内相对湿度。育雏室内相对湿度以70—80%为宜。因此对舍内湿度必须引起重视。

因日本夏季的气候特点是高温多湿,对育雏极为不利,为改善育雏室内的环境,因此安装了二台排风扇,在夏季需全部开动,才能见效。排气扇设置的目的是使育雏舍内空气新鲜、保持室内一定的温湿度。例如冬季早晨是一天中气温最低,要尽量降低排风扇的转速(由室内温度继电器控制)以保持一定的室温,不使室温外散。相反,在中午时室内温度虽然稍低于20℃,此时要考虑提高加温部份气温)。适当加快风扇的转速,增加换气量。这样才能做到整天保证既供给室内新鲜空气,又能维持室温在20℃左右,减少室温变化,防止影响鸡的正常生长发育。

此外这种鸡舍因白天尽量开放以保证供给足够的新鲜空气,但在冬季和夜晚较寒冷时应将鸡舍外周围严密地围起来,这时最关键的问题是保温。

中雏、大雏舍在春夏二季饲养过程中一般可参照以前的饲养方法,但在秋冬由于外界气温急剧下降,而且较干燥,因此鸡群对由空气传布疾病的抵抗力也就差了,应及时采取防风防寒措施。

(2) 产蛋鸡饲养条件

实验证明舍内气温在32—35℃以上会给鸡的生长发育及其生产性能带来明显的影响,但这种影响一般要持续数小时以上才会更突出。如果仅是一天中短时间的高温,而在早、晚及夜间绝大部分时间仍是室温正常的情况下,对成鸡的产蛋性能并不会带来很大的影响。但是如果仅在超温1—2℃的情况下,加上鸡舍通风换气不良,持续时间也较长,产蛋成绩会受很大影响。在降温 and 除湿设备条件较差的情况下,防止舍外热侵入舍内,及时除去舍内热与水分,鸡舍通风(按装风扇)和多开窗户是极为重要的。

为了解决鸡舍通风的问题,鸡笼设置方向应与夏季主风方向平行,因日本许多地方夏季主风方向是南风,所以鸡舍的长轴多为南北向的。为防止夏季早晚过强的热辐射和冬季寒风的侵袭,因此成鸡舍外围要有简易墙,屋顶采用热传导率2千卡/米²·小时·℃以下的材料。这样才能使鸡舍的通风和温度条件得到改善而利于生产。据日本情况一年中1—2月份蛋鸡产蛋率最低,这是因为产蛋率与日照长短有着密切的关系。因为这时外界气温经常低于5℃以下,日照又最短,这二者对产蛋率都起着很大影响。因此对产蛋鸡冬季的保温和人工光照必须引起足够的重视。可以考虑在早晨外界气温最低时用自动计时钟开关点灯,这比傍晚点灯要好,好处是使鸡采食、运动后产生热量,抗寒力就增强。电灯热对提高室温也有帮助。

本设计由于投资有限,所以防寒条件还较差,鸡舍周围用尼龙布挡风,防止寒风直接侵袭鸡群,同时也可减少灰尘和微生物污染鸡舍空气,从而减少疫病的传染。在有条件的地方,鸡舍间距大一些对防疫也是有利的。最好在有条件的地方在鸡舍使用杀菌灯进行舍内空气消毒。鸡舍内的鸡粪不管春夏秋冬都应该经常清除,否则舍内氨气和二氧化碳等有害气体太浓,将会影响鸡群的生长发育和生产性能。

2. 设计计划

此标准鸡舍是按关东地区平原部分设计的,为了解决该地区气候特征和进行比较,选择了东京、水户、前桥三地区,以及鹿儿岛、青森二地区的每月平均气温、湿度见表1。

关东地方夏季气温与西南暖地的鹿儿岛相似,冬季与寒冷地带的青森有些相似。总的说来,如全年平均温度所示,几乎是处于两地区中间。湿度差别没有温度差别显著。但冬季关东地区比其他地区干燥。气候条件当然不仅仅是温湿度,还包括下雪、下雨、风等重要因素。如果严格考虑冬季条件,特别是下雪等情况,则关东地区的气候条件可说与西南暖地比较相似。

(1) 设备配置

设备配置当然要取决于当地条件和地形,这里是取短的一边与夏季主风向一致的矩形地基,且考虑了具体配置。这里所布局的是五栋成鸡舍。大雏舍、中雏舍、幼雏舍各一栋,鸡粪干燥舍一栋及成鸡舍用的贮料塔一只。

设计图1是总体布局图示,各成鸡舍、育成舍的房屋长轴与夏季主风方向是平行的,而且各舍的一端与为补充饲料的汽车道并列。从防疫卫生角度出发,幼、中、大雏舍布置在最里边。

为了便利从成鸡舍中搬运鸡粪和搬出干燥鸡粪,把包括能贮粪一个月并安装有鸡粪火力干燥机的鸡粪干燥舍及附设土壤过滤槽设在成鸡舍后门附近的位置上。

基地的道路铺设在鸡舍两端。其中一条铺设在与饲料车道相反的方向而连接成鸡舍群与

表 1 五地区的平均温、湿度(单位:℃、%)

地 点	月		一		二		三		四		五		六		七		八		九		十		十一		十二		全年	
	温湿度		温		湿		温		湿		温		温		湿		温		湿		温		湿		温		湿	
	温	湿	温	湿	温	湿	温	湿	温	湿	温	湿	温	湿	温	湿	温	湿	温	湿	温	湿	温	湿	温	湿	温	湿
鹿儿岛	6.9	73	7.4	72	10.7	73	15.3	76	18.9	78	22.4	83	26.8	80	24.2	79	18.9	75	13.7	75	8.9	75	16.7	77				
京 东	3.0	63	3.7	62	7.0	66	12.6	72	16.8	76	20.6	80	24.4	82	25.8	81	22.1	82	16.2	79	10.7	74	5.4	67	14.0	73		
水 户	1.8	69	2.5	68	5.4	71	10.9	75	15.2	79	19.0	84	23.0	86	24.4	85	20.9	86	15.1	83	9.5	79	4.2	72	12.7	78		
桥 前	2.1	60	2.6	59	5.8	59	11.5	65	16.0	72	20.2	78	24.9	84	21.0	82	15.0	77	9.6	69	4.6	62	13.4	71				
青 森	-2.8	81	-2.3	79	0.6	75	6.9	72	11.8	74	16.3	80	20.7	83	22.8	82	18.4	80	12.0	77	5.9	76	0.1	79	9.2	78		

育成舍群之间。另外，育雏舍与中雏舍间有一条短的道路。铺设这些主要通道还应考虑施工简便。

成鸡舍间距为 3.6 米(编者按：此间距为开放鸡舍间距是否过小？应引起注意！)在使用 60 W 电灯时能达到不影响其他鸡舍的垂直照度即可。成鸡舍群与育成舍群的间距基本上如图 1 所示那样就可以了，也可据具体情况延长或缩短。

各鸡舍的两屋檐下设置 U 字形明沟，沿鸡粪干燥舍侧的道路还设有比较大的 U 字形水沟，用来处理屋檐下水沟中的水。

根据当地情况，为防止兽害，在场址周围设置铁丝网。图中总建筑物面积与全场总面积的比例为 1 : 3。

(2) 设备

房屋屋顶及柱为薄壁型钢结构方式。各鸡舍设计标准如下：

①成鸡舍：采用在 24 厘米宽鸡笼中饲养两只蛋鸡，夏季要重视对付软便的办法。双列二层小笼并行排列在鸡舍两侧，中央通道、通风良好的开放式鸡舍。鸡舍周围的墙包括入口面全部装上铁丝网，冬季在上风向用尼龙布，下风向装有能卷上放下的塑料帘子，用来防风防寒。屋顶不设气楼。

用水槽自动给水，用自动配料车给料，并用安装在自动配料车上的除粪叶片来进行除粪。设置二部饲料车(各载重 4 吨)供运料用。

夏季西向太阳设法用落叶树遮阳。

②育成舍：育雏方式为用二台伞型育雏器平养育雏。或者用二台大型多层笼养育雏器进行育雏。这二种方式也适用于幼雏舍。伞型育雏器或大型多层笼养育雏器上面要设顶棚，屋顶上设有气楼。

全室用吹入暖风进行取暖的方式，这种给温设备和隔热措施另外设法介决。

45—90 日龄的中雏采用并列二排的三层笼养方式培育，各排鸡笼均匀分成三层。每层为一个单位其长为 180 厘米，宽 60 厘米，高 36 厘米。能饲养 18—19 只雏鸡。另设一室供放置饲料、器具和洗澡等用，用水槽人工喂料供水。顶棚上不设气楼。

③其他设备：包括成鸡舍照明、育成舍管理用电及鸡粪干燥机动力用电气配线、给排水道管道、还挖一口井。

3. 各部分尺寸及其构造

(1) 成鸡舍

鸡笼的详细构造情况如图 5 所示。考虑到一般成人的身高，下层鸡笼承蛋器高度取 65 厘米，便于取蛋。另外，上层鸡笼与墙壁之间有 30 厘米间隙，这样可避免阳光直接照在鸡身上，还有利于通风。离地面 85 厘米高处装有 90 厘米高的隔热板，可使鸡少受外界影响，而且隔热板与鸡笼之间呈烟囱状，便于进行自然换气。

中央通道的宽度取决于所使用的自动喂料车的工作方法，此处设计为 90 厘米。鸡笼下与中央通道均用混凝土地面稍向外倾斜。便于喂料、给水等日常操作及清洗消毒。

屋顶和瓦楞镀锌铁皮下面铺有木屑板作为隔热材料，屋檐外伸 60 厘米。

一幢成鸡舍长为 36.36 米，宽为 3.5 米，屋檐高为 2.4 米。

(2) 幼鸡舍

平面图与立面图如图 4 所示鸡舍宽为 7.2 米，长为 7.8 米，几乎呈正方形的建筑物。

在舍内两侧山墙各设有宽1.8米的出入口,在一端设深为1.8米,宽为5.2米并一分为二的一室,一半放袋装饲料,另一半放管理用器具。此设计图中设计为二台大型多层笼养鸡笼,而实际使用的是二台伞型育雏器的平养方法。与中、大雏舍一样为混凝土地面。

(3) 中雏舍

如设计图4所示,长为15.6米、宽为7.2米。与育雏舍一样在鸡舍两端设有二个各1.8米宽的出入口,在一端进口处傍设有一室,深为1.8米,宽2.7米供放置袋装饲料和洗东西用。

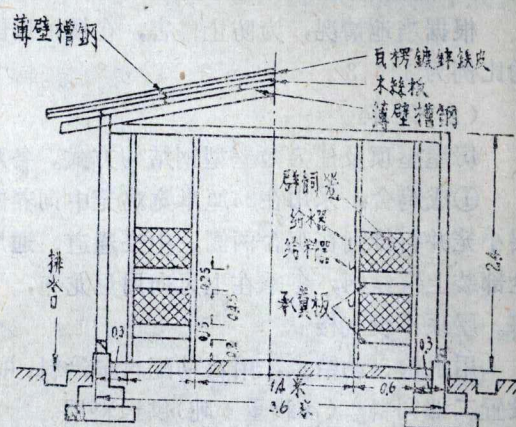
为便利人工加料与给水,鸡笼距墙0.9米,鸡笼间隔为1.2米,鸡舍两山墙端和面墙上都装置铁丝网。冬季把下风方向一分为上下二部份,各装置高75厘米手动式塑料卷帘子,冬季上风方向壁面和二端外墙均遮有尼龙布。

与成鸡舍,大雏舍一栋,无天花板,屋顶用木屑板上铺瓦楞镀锌铁皮。

(4) 大雏舍

平面图如图3所示,长为39.39米,宽为3.5米。考虑到通风换气而采用开放式。也使用外包铁丝网以防兽害。冬季为了防风防寒,使用尼龙布还是塑料帘子,随地区不同而不同。

用自动配料车进行给料,鸡笼行间间隔为1.4米,配置主要剖面图如图1所示。



我们认为此图有错误,以详图-5成鸡舍外墙剖面图为准——编者

图1 维大鸡笼配置图(单位:米)

三、设计图及其解说

1. 设施概要

在一、二部分中已详细阐述了本设计之技术条件和经营条件。准备进一步以这些条件和设计为中心,说明一下设计图。建筑物种类如下:(包括育成舍、成鸡舍以及其他附属设施。)

成鸡舍: 5栋,每栋饲养1120只。

育大雏舍: 1栋……………1120只

成中雏舍: 1栋……………1180只

舍幼雏舍: 1栋……………1180只。使用2台伞型育雏器的为另一栋。

鸡粪处理设备: 处理鸡粪的方法很多,一般采用带有脱臭装置的火力干燥机。因放置火力干燥机的屋子易腐蚀,所以用木结构的要较薄壁型钢结构的好。另外因为火力干燥机尚无标准设计,所以布置图中仅表示了房屋的位置和大概面积。没有制进房屋具体设计图。

2. 设计方针

本设计以工厂化生产的装配式房屋为目标,结构全部采用薄壁型钢,接合处都是用螺栓紧固。成鸡舍和大雏舍是同一结构的,中雏舍与幼雏舍也是同一结构的。因此部件种类不多,而且提高了使用效率。当然按照成本设计也可以采用现场制作方式来施工,但同样要设法降低造价。如果在工厂生产水泥预制件,运输就有困难,则在现场浇制。设计地面基础时,

设想建筑在地基承载能力很差,而按长期地基承载能力为5吨/米²进行设计。按理,地基承载力应在调查建筑场所的地层情况之后再决定的,由于难于决定标准值,以上述的基础,即使利用农田这样承载能力很差的地方,也已足够了,如用条形基础,价格太贵,且对轻型建筑物来讲也无此必要,所以周围都用混凝土预制块,把混凝土地面与外地坪分开。

3. 设计上的一般条件

这里主要表示进行建筑设计时的一般条件。

因为把关东地区平原部分(群马县)设想为建筑基地,并考虑建筑物耐用年限为15年,采用了风速30米/秒(15年平均风速期望值),风压56公斤/米²,积雪20厘米,积雪引起的单位荷重为40公斤/米²。考虑到舍内环境,则屋顶材料所要求的传热率在2千卡/米²·小时·℃以下。

因为给料、除粪都由自动配料车进行,所以建筑物周围铺设自动配料车通道。另外建筑物布局受基地条件限制,所以本设计布局图只不过是其中一例。人行走的距离及配料车的工作路程越短越好。以利用较少的时间来完成工作。

4. 各建筑物的概要和计划

(1) 成鸡舍

主体结构——薄壁型钢结构的一般单层建筑。

屋顶——木屑板上铺瓦楞镀锌铁皮。

外壁——离室内地面75厘米处安装90厘米高的防水胶合板与泡沫塑料复合板。

饲养数量——每栋1120只

建筑面积——每栋127.26米²

每3.3米²饲养数——29只

鸡笼为双列双层群饲鸡笼,外侧一列离外壁30厘米,在通道的两侧设置配料车的轨道,通道的有效宽度为使配料车顺利通过为宜。从集蛋作业的效率来考虑通道过宽也是不经济的,一般以90厘米为好。为了安装除粪装置,把鸡笼固定在柱子上。出入口的宽度基本上与建筑物的宽度相等。鸡笼的高度是使下层鸡笼便于集蛋,上层鸡笼能看到饲槽内为适宜,因而其高度为离地坪65厘米。在福冈县养鸡场由于采用了两侧墙壁中间的防水隔热板,避免阳光直接照射,鸡舍内的鸡笼周围空气流畅,冬季避寒风,保暖。隔热板下面外围安装铁丝网,冬季在上风一侧安装维尼隆薄膜,下风一侧安装塑料卷帘。配料车负担5幢成鸡舍的供料除粪任务。鸡舍地面与外地面的高度差至少须在10厘米以上。屋檐高为2.4米。屋顶坡度为2/10。屋顶下面山尖部分稍小些,但因瓦楞镀锌铁皮下面有25毫米厚的木屑板作隔热材料的,所以防暑是没有问题的。水源是用5栋成鸡舍中央的井水,用水泵吸取,每栋鸡舍设置二个小水箱分供上下2层鸡笼用水,在各鸡舍周围设排水U字明沟。在每隔3.03米处从梁上下吊灯一盏供鸡舍照明。有关下层鸡笼的高度目前尚有在用低于65厘米和50厘米到55厘米的争论。但原则上根据集蛋工作人员的高度,及向上层鸡给料的方法需要高度来决定下层鸡笼的高度。例如为使身长约160厘米的人在下层鸡笼集蛋时不弯腰,对上层鸡笼可人工加料而采用下层鸡笼为65厘米的高度。所以即使在需要移动吊鸡笼并改变其高度,也不会损坏鸡笼。

(2) 大雏舍

主体结构——薄壁型钢结构的一般单层建筑物。

屋顶——木屑板上盖瓦楞镀锌铁皮

外 墙——全部开放

饲养数——1120只

建筑面积——137.77米²

每3.3米²的饲养数——26.9只

鸡笼是由40只小笼组成的二列双层大鸡笼子，每列有20只小笼分成2层，每层10只小笼。鸡笼框架与成鸡舍同样大小，所以间距与檐高也和成鸡舍相同。屋顶也是与成鸡舍一样，四周不做墙全部开放的。舍内每3.03米设置吊装照明灯一盏。给水方法和成鸡舍相同。

(3) 中雏舍

主体结构——薄壁型钢的一般单层建筑物。

屋 顶——木屑板上盖瓦楞镀锌铁皮。

外 壁——山墙为瓦楞石棉瓦、前后墙墙基向上75厘米开始装隔热板(由防水胶合板与泡沫塑料复合成)，上下为能往上卷或下放的塑料帘子。

饲养量——1180只。

建筑面积——112.32米²。

每3.3米²的饲养数——34.6只。

中雏鸡笼共有126只单体鸡笼，每6只笼子分为3层2行为一小组，以3组18只笼子为一列，中雏舍全舍126只笼子排成并行7列饲养。每只鸡笼以饲养中雏9.5只计算，饲养密度是相当高的，为了考虑到舍内环境，墙壁为活动式，鸡笼与鸡笼间的间距，鸡笼与墙壁的距离均为1.2米。在舍内设有饲料存放处和冲洗处。这二处用墙壁与鸡舍隔开的，屋顶结构与大雏舍一样，山墙用瓦楞石棉瓦，前后墙墙基向上75厘米处开始安装与大雏舍同样的隔热板。整个前后墙设置手动式上卷下放的塑料帘子，鸡舍内地坪离外地面10厘米高，檐高为2.4米，每隔3只鸡笼(每段)设给水管给水，每隔2.6米安装照明吊灯一盏。全舍共装5盏。

(4) 幼鸡舍

主体结构——薄壁型钢的一般单层建筑。

屋顶结构——木屑板上盖瓦楞镀锌铁皮。

外 壁——瓦楞石棉瓦。

顶 棚——灰泥板条天棚。

饲养只数——1180只。

建筑面积——56.16米²。

每3.3米²的饲养数——29.2只。

1000只幼雏需使用二台伞型育雏器，为使舍内保温良好要设顶棚，顶棚的材料要求耐水、耐火、隔热、价格便宜。这里采用的是板条灰泥粉刷。外壁用瓦楞石棉瓦。在北墙中央处设上、下2个换气扇以进行强制(人工)通风换气。在每台多层笼养育雏器上各安装一根给水管。笼底排水及地面排水均在南北二墙安装的乙烯塑料管向室外排去。育雏舍内必需专设配电屏，以供应育雏用的充分电力。

在幼雏舍中因必需保持良好的舍内环境，所以一定要注意舍内保温和换气。在设计顶棚和墙壁里都采用25毫米厚的泡沫塑料。门是夹有隔热材料的板做成。在浇制水泥地面时先放隔热材料，在隔热材料下面放防潮材料。夏季为使顶棚内也能通风换气，在山墙中设置换气扇，但到冬季将它封闭，因而幼雏舍的建筑比其它鸡舍要复杂一些。施工要求质量较高。

5. 结算与施工

(1) 前提条件

本设计鸡舍基建费用计算是根据下面前提进行的。

①施工方案是以本设计的图纸为依据的，以在目前建设工程中一般所采用的方式由建筑公司承担施工。

②结算基础的单价是根据72年2月最近的杂志结算资料而定的

(2) 工程费

鸡舍建筑费7747805日元，设备费1050000日元，总共费用为8797805日元。

四、结 构 计 算

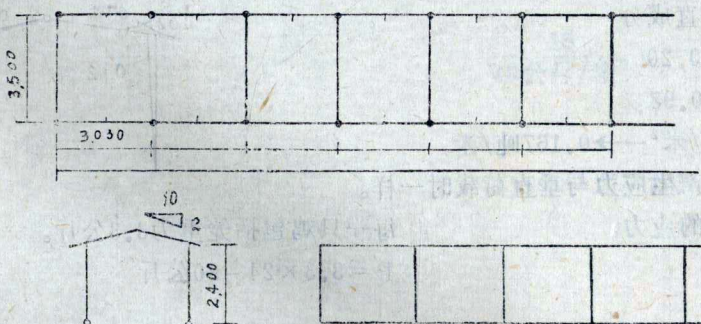
1. 成鸡舍和大雏舍

(1) 概述

①建筑概况 薄壁型钢结构的一般单层建筑(主要是用薄壁钢)。

屋顶——用木屑板上铺大号尺寸铁皮。

外墙——部分木制墙壁，其他均能活动。



②材料允许应力

钢材

$$F = 2.4 \text{ 吨/厘米}^2$$

材 料	应力 公斤/厘米 ²	对于长期数值				对于短期数值
		压应力	拉应力	剪力	附着	
混 凝 土		50	5	5		长期的2倍

地基荷载能力

5吨/米²(长期)

10吨/米²(短期)

(2) 假定荷载

①静荷载

铁皮	5
木丝板(25毫米)	15
桁 条	5

38 → 40公斤/米²

②风荷载

风速 30米/秒 (15年一遇平均风速)

风压力 $\frac{1}{16} \times 30^2 = 56$ 公斤/米²

③雪荷载

积雪 20厘米 40公斤/米²

(3)应力计算

①垂直荷载时应力

$$W = 0.04 \times 3.03 = 0.1212 \text{ 吨/米}$$

$$V = 0.26 \text{ 吨}$$

$$H = 0.05 \text{ 吨}$$

$$M_{BA} = 0.05 \times 2.4 = 0.12 \text{ 吨—米}$$

$$M_{BC} = 0.12 + 0.02 = 0.14 \text{ 吨—米}$$

风压力的垂直成分

$$\sin \theta = 0.20$$

$$\cos \theta = 0.98$$

$$55 \text{ 公斤/米}^2 \rightarrow 0.167 \text{ 吨/米}$$

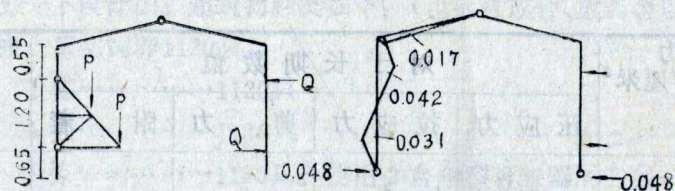
由于雪荷载产生应力与垂直荷载时一样。

②有关鸡笼的应力

每一只鸡包括笼重为3.3公斤。

$$P = 3.3 \times 24 = 80 \text{ 公斤}$$

$$Q = \frac{1}{1.2} (1.1 + 0.55) \times 80 = 110 \text{ 公斤}$$



$$H = 0.048 \text{ 吨}$$

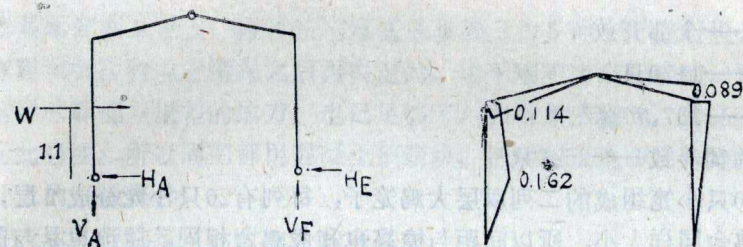
(4)风的应力

$$W = 0.056 \times 1.2 \times 0.9 \times 3.03 = 0.184 \text{ 吨}$$

$$V_A = V_E = 0.184 \times 1.1 \div 35 = 0.058 \text{ 吨}$$

$$H_A = \frac{0.184}{2} \times \frac{5.5 - 1.1}{2.75} = 0.147$$

$$H_E = 0.037$$



(5)截面设计

①桁条

控强挠度 1 厘米。

$$\text{中距 } 900 \quad W = 0.08 \times 0.9 = 0.072 \text{ 吨/米}$$

$$\text{跨度 } 3030 \quad M_x = 0.072 \times 3.03^2 / 8 = 0.082 \text{ 吨—米}$$

$$M_y = 0.016 \text{ 吨—米}$$

$$\text{取 } C - 80 \times 40 \times 15 \times 2.3 \quad I = 39.7 \text{ 厘米}^4$$

$$\text{要求 } I = \frac{5}{384} \times \frac{0.072 \times 10^{-2} \times 3.03^3 \times 10^8}{2.1 \times 10^8} \times 300 = 37.7$$

$$\sigma = \frac{8.2}{9.92} + \frac{1.6}{3.55} = 0.83 + 0.45 = 1.28 \text{ 吨/厘米}^2$$

②鸡笼的梁

W

总荷载

80公斤

○○○○○○○○

3.03

控制挠度 5 毫米

$$I > \frac{5}{384} \times \frac{0.08 \times 3.03^2 \times 10^8}{2.1 \times 10^8} \times \frac{1}{0.5} = 28 \text{ 厘米}^4$$

$$\text{取 } C - 80 \times 40 \times 15 \times 2.3$$

$$M = 0.16 \text{ 吨—米 (平时)}$$

$$M = 0.30 \text{ 吨—米 (积雪)}$$

$$M = 0.27 \text{ 吨—米 (风)}$$

$$\text{取 } 2C - 100 \times 50 \times 20 \times 1.6$$

$$\sigma = \frac{30}{23.4} = 1.28 \text{ 吨/厘米}^2$$

④柱

$$N = 0.52 + 0.08 + 0.06 = 0.66 \text{ 吨}$$

$$M = 0.24 \text{ 吨—米} \quad 2C - 100 \times 50 \times 20 \times 1.6$$

$$\lambda = 65 \quad f_c = 1.75 \text{ 吨/厘米}^2 \quad \sigma_c = 0.064 \text{ 吨/厘米}^2$$

$$\sigma_b = 0.75 \text{ 吨/厘米}^2$$

⑤地基

$$N = 0.66 + 0.1 = 0.76 \text{ 吨}$$

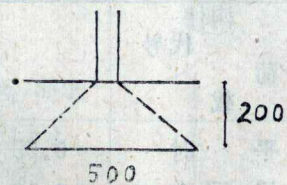
$$M = 0.01 \text{ 吨} \cdot \text{米}$$

$$40 \text{ 厘米} \times 50 \text{ 厘米} \times 20 \text{ 厘米 (高)}$$

$$0.76 / 0.20 = 3.8 \text{ 吨/米}^2$$

$$\sigma = 38 + \frac{0.06}{0.08} = 4.55 \text{ 吨/米}^2$$

$$9\phi - 150a$$



⑥斜拉条

$$\text{地震力 } 47 \times 36.36 \times 0.04 = 6.85$$

$$36.3 \times 2 \times 0.02 \times 1/2 = 0.73$$

$$1120 \times 0.0025 \times 1/2 = 1.40$$

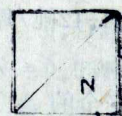
$$8.98 \times 0.2 = 1.8 \text{ 吨}$$

$$8 \text{ 组 } 1.8 / 8 = 0.225 \text{ 吨}$$

$$0.225 \text{ 吨/组}$$

$$N = 0.29 \text{ 吨}$$

$$\text{取 } B - 13\phi$$



2. 中维舍和幼维舍

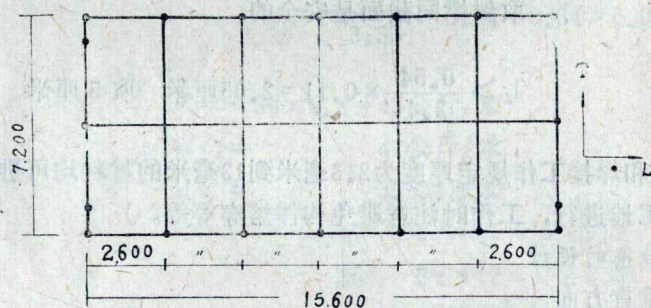
(1)概述

①建筑概况

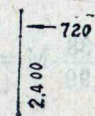
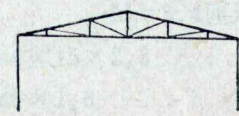
钢结构单层建筑(主要用薄壁型钢)

屋顶 木屑板上铺大尺寸铁皮

外壁 瓦楞石棉瓦



(T表示横向、L表示纵向)



②材料允许应力表

$$\text{钢材 } F = 2.4 \text{ 吨/厘米}^2$$

材 料	应力 公斤/厘米 ²	对于长期荷载				对于短期荷载
		压 应 力	拉 应 力	剪 力	附 着	
混 凝 土	50	5	5	5		长期的 2 倍

地基承载力

$$5 \text{ 吨/米}^2$$

$$10 \text{ 吨/米}^2$$

(2)假定荷载

①固定荷载

铁 皮

5

石棉瓦

20

木屑板(25)

15

筋

5

桁 条

5

排 架

$\frac{10}{35} \text{ 公斤/米}^2$

桁 架

$\frac{15}{40} \text{ 公斤/米}^2$

②风的荷载

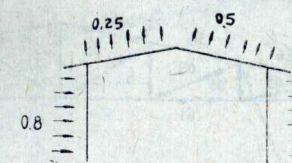
风速

30米/秒

(15年一遇平均风速)

风压

$$\frac{1}{16} \times 30^2 = 56 \text{ 公斤/米}^2$$



③雪荷载

积 雪

20厘米

40公斤/米²

(3)应力计算

①垂直荷载时应力

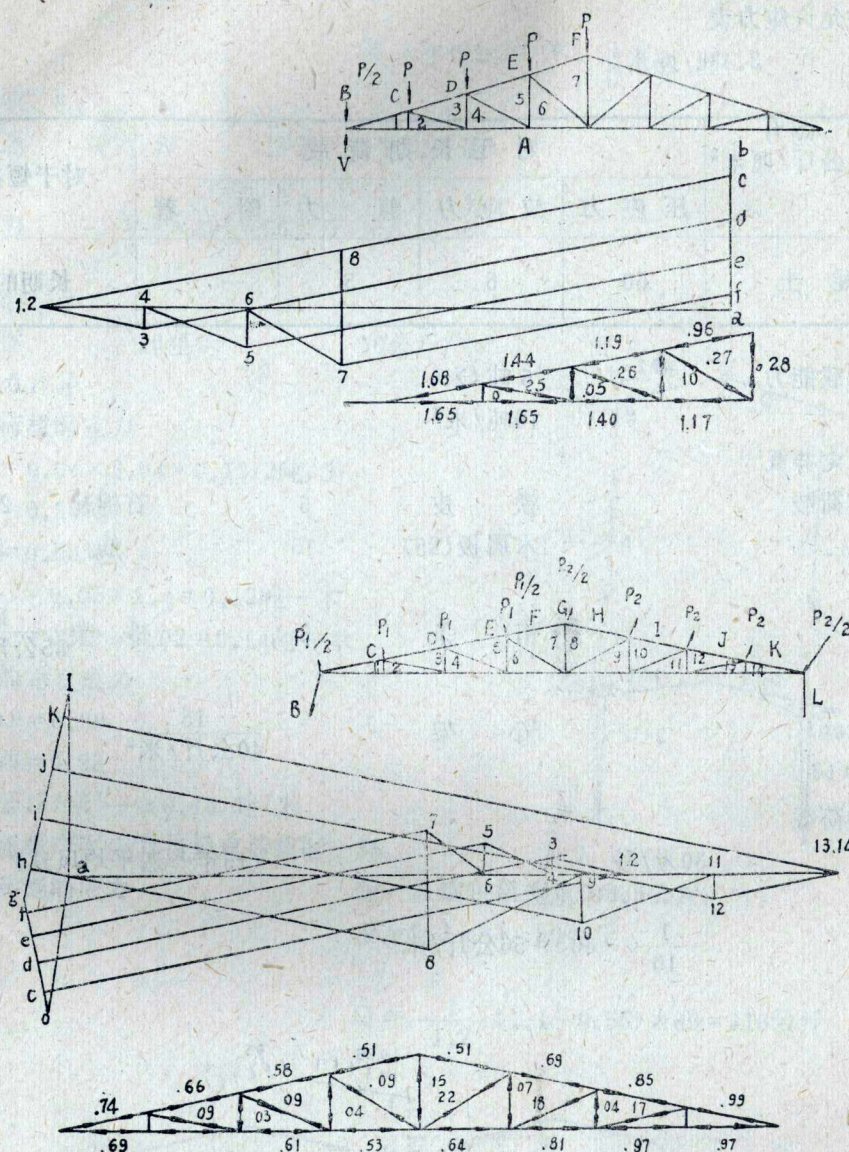
$$P = 2.6 \times 0.9 \times 0.040 = 0.094$$

$$V = 0.376$$

②风荷载时的应力

$$P_1 = 2.6 \times 0.9 \times 0.014 = 0.033$$

$$P_2 = 0.066$$



桁架部分的材料应力(原应力计算图从略)

构件代号 荷载	上弦				下弦			
	1-C	3-D	5-E	7-F	1-A	2-A	4-A	6-A
平时	-1.68	-1.44	-1.19	-0.96	1.65	1.65	1.40	1.17
风压	0.99	0.85	0.96	0.51	-0.97	-0.97	-0.81	-0.81
雪	-1.68	-1.44	-1.19	-0.96	1.65	1.65	1.40	1.17
(设计用)	-3.36	-2.88	-2.38	-1.92	3.30	3.30	2.80	2.34

构件代号 荷载	斜撑				拉杆			
	2-3	4-5	6-7		1-2	3-4	5-6	7-8
平时	-0.25	-0.26	-0.27		0	0.05	0.10	0.28
风压力	0.17	0.18	0.22		0	-0.04	-0.07	-0.15
积雪	-0.25	-0.26	-0.27		0	0.05	0.10	0.28
(设计用)	-0.50	-0.54	-0.54		0	0.10	0.20	0.56

(4) 桁架用料的截面计算

① 上弦

桁条的横向变形受限制, 所有桁条集中在各接点上。所以上弦不考虑其他弯矩。

$$N = -3.36 \text{ 吨} \quad \text{取 } C-100 \times 50 \times 20 \times 1.6$$

$$i_y = 1.95 \text{ 厘米}$$

$$l = 1.02 \text{ 米} \quad \lambda = 52.3$$

$$A = 3.20 \text{ 厘米}^2$$

$$f_c = 2.2 \text{ 吨/厘米}^2$$

$$\sigma_C = 3.36 / 3.02 = 1.12 \text{ 吨/厘米}^2 \quad \text{可用}$$

② 下弦

$$N = 3.30 \text{ 吨} \quad \text{取上弦同截面是安全的}$$

③ 斜撑

$$N = -0.54 \text{ 吨}$$

$$\text{取 } C-60 \times 30 \times 10 \times 1.6$$

$$\text{或 } C-100 \times 50 \times 20 \times 1.6$$

$$C-60 \times 30 \times 10 \times 1.6 \quad \text{的验算}$$

$$l = 117 \text{ 厘米}$$

$$i_y = 1.11 \text{ 厘米}$$

$$\lambda = 106$$

$$A = 2.07 \text{ 厘米}^2$$

$$f_c = 1.46 \text{ 吨/厘米}^2$$

$$\sigma = \frac{0.54}{1.46} = 1.05 \text{ 吨/厘米}^2 \quad \text{可用}$$

④ 拉条

取斜撑同截面是安全的

焊接长度

$$l > \frac{0.54}{2.4} \times 0.11 = 2.05 \text{ 厘米} \quad \text{取 } 5 \text{ 厘米}$$

(日本建筑学会和焊接工作规定厚度为2.3毫米到13毫米的材料均可进行焊接, 但在这一桁架焊接加工均在工地进行, 工作时注意避免构件熔穿等等。)

(5) 柱及斜撑拉条的设计

① 柱

垂直方向

屋顶

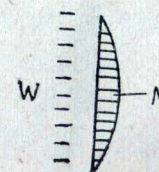
$$0.38$$

由于风的力距

$$\text{墙及排架} \quad \frac{0.23}{0.61} W = 45 \text{ 公斤/米}^2$$

$$\text{雪} \quad \frac{0.38}{0.99} M = 0.087 \text{ 吨一米}$$

$$\text{即 } 8.7 \text{ 吨一厘米}$$



取 $2C-100 \times 50 \times 20 \times 1.6$

$$A = 6.40 \text{ 厘米}^2$$

$$Z = 15.4 \text{ 厘米}^3$$

$$i = 3.68 \text{ 厘米}$$

$$l = 240$$

$$\lambda = 66 \text{ 吨/厘米}^2$$

$$f_c = 2.07 \text{ (长1.37) 吨/厘米}^2$$

$$\sigma_c = 0.091 \text{ 吨/厘米}^2 \text{ (长)}$$

$$= 0.16 \text{ 吨/厘米}^2 \text{ (雪)}$$

$$\sigma_b = 0.57 \text{ 吨/厘米}^2 \quad \text{合适}$$

②斜拉条

水平力计算

地震力

屋顶 4.5

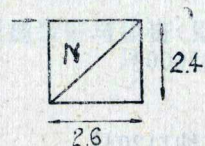
$$\text{墙壁} \frac{2.1}{6.6} \times 0.2 = 1.32 \text{ 吨}$$

风

$$2.52 + 0.16 = 2.68 \text{ 吨 (横方向)}$$

$$0.75 \text{ 吨 (纵方向)}$$

横和纵方向都有4组



$$h = (2.4 \text{ 米}) \times W(2.6 \text{ 米})$$

$$0.67 \text{ 吨/组}$$

$$N = 0.93 \text{ 吨}$$

$$\text{取 } 13\phi \quad \sigma = 0.93/1.33 = 7 \text{ 吨/厘米}^2$$

(6)桁条和筋

①桁条

$$\text{间距 } 900(40 + 40) \times 0.9 = 72 \text{ 公斤/米 (积雪时)}$$



$$M_x = 6 \text{ 吨—厘米}$$

$$2600$$

$$M_y = 1.2 \text{ 吨/厘米}$$

$$\text{取 } C-80 \times 40 \times 15 \times 2.3$$

$$\sigma = \frac{6}{9.92} + \frac{1.2}{3.55} = 0.61 + 0.34 = 0.95 \text{ 吨/厘米}^2$$

②筋

$$W = 56 \times 0.8 = 45 \text{ 公斤/米}^2$$

$$W/1 = 41 \text{ 公斤/米}$$

$$M = 3.5 \text{ 吨厘米}$$

$$\text{取 } C-75 \times 45 \times 15 \times 1.6$$

$$\text{或 } C-80 \times 40 \times 15 \times 2.3$$

$$\sigma = 3.5/14.5 = 0.24 \text{ 吨/厘米}^2$$

③山墙竖筋

$$W = 56 \times 0.9 = 51 \text{ 公斤/米}^2$$

$$W/M = 46 \text{ 公斤/米}$$

$$M = 3.4 \text{ 厘米}$$

$$l = 240$$

$$\text{取 } C-80 \times 40 \times 15 \times 2.3$$

$$\text{或 } C-75 \times 45 \times 1.6$$

$$\sigma = 3.4/14.5 = 0.24 \text{ 吨/厘米}^2$$

(7)基础

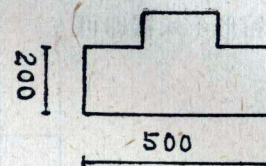
$$P = 0.61 \text{ 吨}$$

$$\frac{0.32}{0.93 \text{ 吨}}$$

$$\sigma = 0.93/0.5 \times 0.5 = 3.7 \text{ 吨/米}^2$$

配筋

$$9\phi-150a$$



五、鸡粪“发酵干燥法”处理

鸡粪恶臭，极易成为病源滋生地，因此与养鸡生产发生矛盾。特别是对大规模养鸡及城市附近其矛盾更为突出。鸡粪处理就更显得很重要。

处理方法大致分为干燥法、燃烧法、发酵干燥法三种，这些方法都几经试验，并能起脱臭作用。根据我们目前实际情况，仅择其“发酵干燥法”介绍如下。

发酵干燥法：

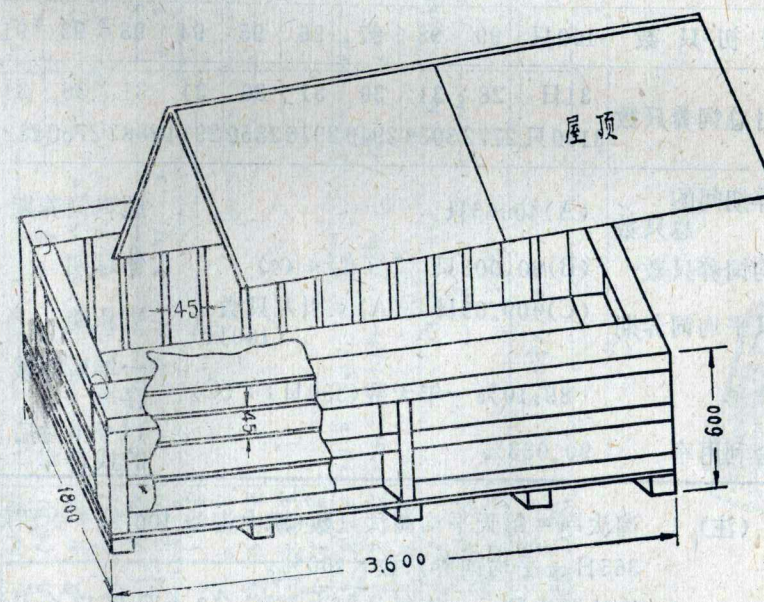
当鸡粪中混入适量空气(氧气)时，粪中的好气性微生物会利用粪中的氮、磷、钾等使自己迅速生长繁殖，同时产生高达70℃的发酵热。利用这种发酵热量来蒸发水分，这就是发酵干燥法。发酵有下述两种方法：

(1)机械强制发酵法

使插入鸡粪中的圆柱以每小时8.5转的速度低速运转，然后由鼓风机供给其空气，强制发酵。约两天时间就可以发酵。这种方法具有臭气排泄少和运转经费便宜等优点。但缺点是鸡粪干燥后含水较高，约为40%，冬季需鼓暖风。

(2)简易发酵法

是静冈县养鸡试验场的设计方案(专利)图如后。它分底部、四周墙、屋顶三部分。由可装配的格子窗组成。从屋顶到侧面用维尼龙覆盖着。维尼龙材料有助发酵，防臭气扩散和使水蒸气凝成的水滴从里面流到对面来的作用。鸡粪是3—5天左右换一次。在夏季，水分达68~72%的湿鸡粪在9天之内能干燥到25~27%。水分达75%的稀



静冈养鸡试验场的发酵干燥器 (单位：毫米)

粪，需22天时间才能达到含水40%的程度。但利用太阳热或通风干燥就能很容易达到稀粪干燥的目的。假如饲养5000只鸡，那么有五个容积为2坪即12米³(日本体积单位1坪=6米³)的箱形干燥器即可

六、经营计划

1. 经营计划的标准指标

养鸡经营的规模为平均饲养5000只。因为鸡舍的容纳只数的规模是根据成鸡淘汰和更新的方法而决定的。所以淘汰和更新成鸡的方法必须预先确定。在鸡舍设计的前提中已有记述。根据这个方法，能计算出鸡舍的利用率(表2)。

此外，经营养鸡的计划标准是已在鸡舍的设计经营条件中作过介绍，请参见表3的[计划标准的指标]。前面未提到表的最后一栏所示的破损蛋的比率与劣病鸡商品化的比率，对于经营计算这还是必要的。这个计划标准所示指标，是在预防鸡病相当彻底，育雏技术和成鸡饲养管理技术达到一般水平的前提之下制订的。淘汰率的水平有点偏高，但是如果注意饲养管理那么达到这个指标还是可以的。如果饲料供给量及产蛋量是普通水平估计淘汰率可达89.1%，因为淘汰率一般是用一个饲养周年中的总饲养只数与年末实际圈存只数的比值来表示的。

表2 平均饲养5000只产蛋鸡(复合经营)的淘汰计划表(每一百只)

项目	月份	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
淘汰只数		1只	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1.5
月初只数		100只	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	86	84
每月总饲养只数		31日	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	29	15
		3100只	2772	3038	2910	2976	2850	2914	2883	2760	2821	2700	2759	2728	2494	1260
饲养期间的总只数	(A)40965只							成鸡饲养期	(a)440日							
平均饲养只数	(B)90,003只	(A)÷(e)						休息期	(b)15日							
每只平均饲养期	(C)409.65日	(A)÷引入只数(100只)						更新期	(e)455日							
淘汰率	89.10%	一年天数(360日)÷(C)						一年后的残存率	88%							
鸡舍利用率	90.033%							14个半月后的残存率	82.5%							

(注) 1. 淘汰率=每天平均淘汰只数(期中淘汰100只÷更新周期455日)×一年天数365日÷平均饲养只数×100%。
2. 估计淘汰数: 一年每月淘汰1%，13个月与14个月淘汰2%，剩余半个月淘汰1.5%。

表3 平均饲养5000只产蛋鸡(复合经营)的计划标准指标

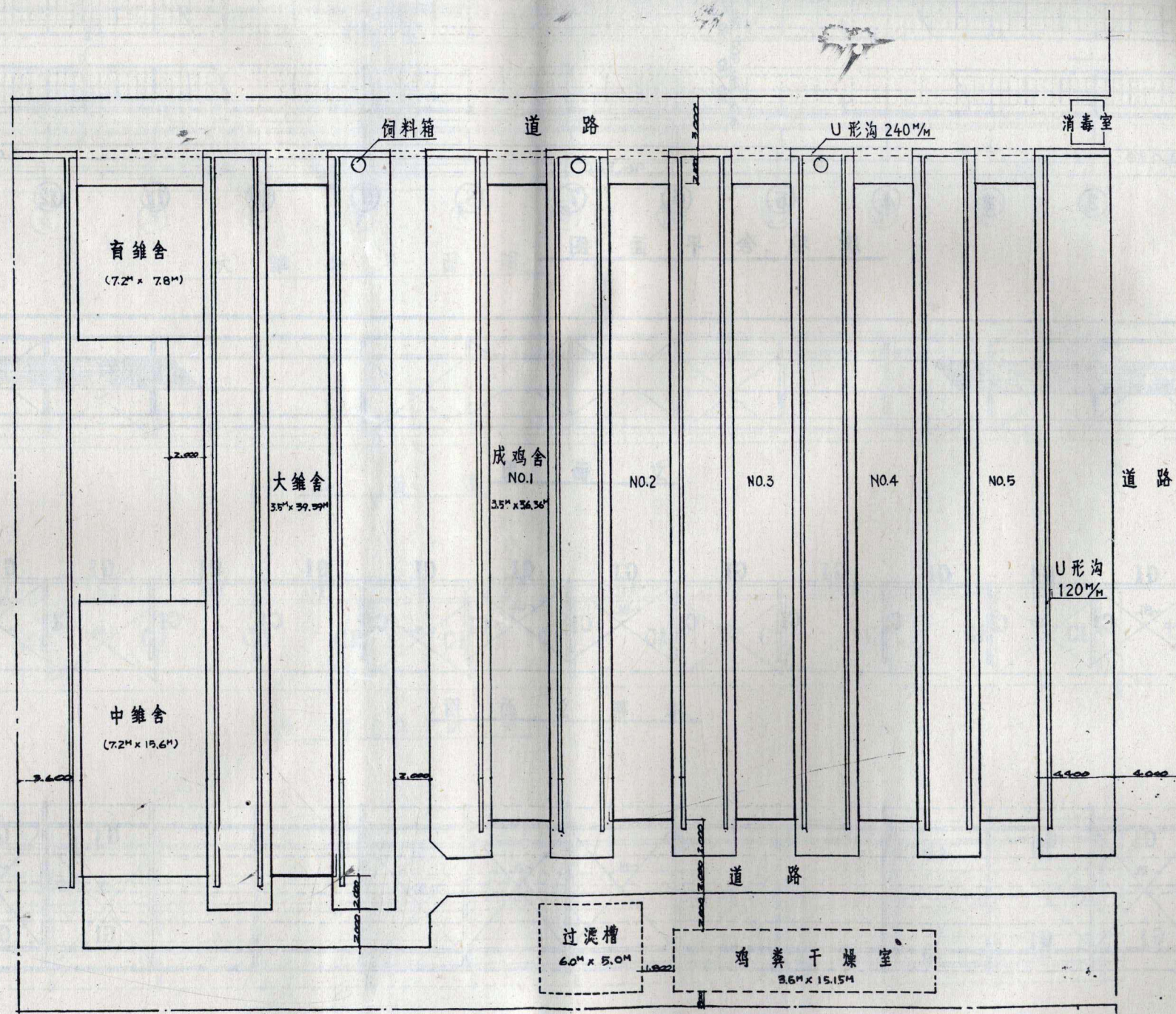
项 目	计 划 标 准	备 注
成鸡育成天数	150日龄	
总饲养期	14.5个月(440日)	
休息期(鸡舍轮休期)	15日	
成鸡更新日	454日——455日	
每只鸡平均饲养期	409.65日	
淘汰方法	1年中每月1%，第13—14个月2%，14个月龄后3%	全进全出
淘汰率	89.1%	
1年后残存率	88%	
14.5个月后残存率	82.5%	
鸡舍利用率	90%	
平均饲养数	5000只(5040)	可容纳5600只
成鸡最大容纳只数	5600只	
成鸡舍间数	5间	1间容纳1120只
雏雏期	45日	开食到45龄
育中雏期	45日	45日龄——90日龄
大雏期	60日	9日龄——150日龄
育雏舍休息期	1个月以上	幼雏、中雏舍各45日、大雏舍30日(表1)
成每年饲养次数	4次	一次饲养1180只(表1)，一年4720只
育成率	95%	在表1中为94.915%
生每只成鸡平均每天产蛋重量	40克	
平均蛋重	56—57克	
产蛋率	70—71.4%	
1只成鸡每天干粪生产量	30克	
1只成鸡每天饲料供给量	110克	
育成每只幼雏所需饲料	800克	
育成每只中雏所需饲料	9000克	
料育成每只大雏所需饲料	9000克	
成鸡饲料要求率	2.75	
其破损蛋比例	1.5%	占正常蛋价的70%
他更新鸡上市率	90%	该淘汰更新鸡是指全进全出

2. 育成计划

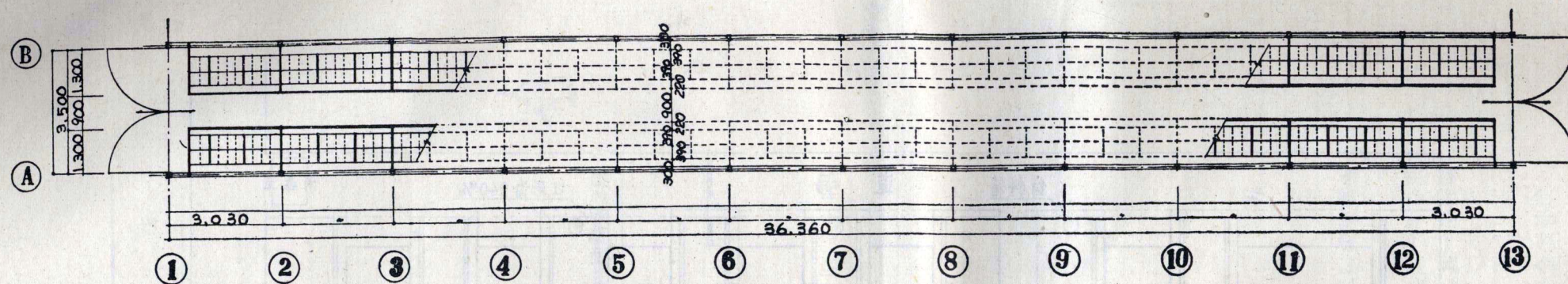
如果根据计划合理地进行培育，每三个月为一饲养周期，一年饲养周转四期。即幼雏饲

表 5 机械设施装备及其投资金额和减价偿还额

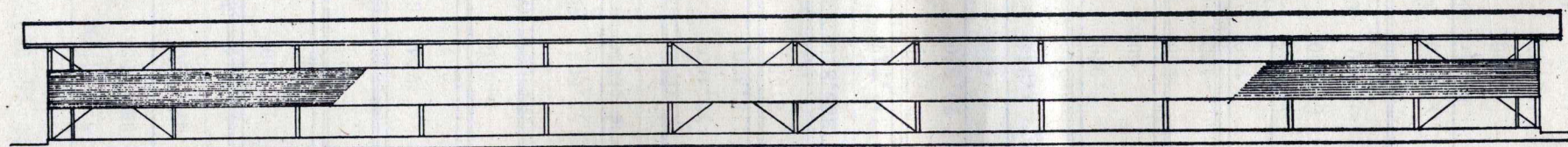
机械设施名称	数量	单 价	金 额	耐用 年数	偿 还 额	备 注
公用设备						
给排水设备费	一套	日元	350,000日元	20年	125,000日元	
电气设备费	一套	日元	700,000	20	350,000	
合 计			1,050,000		525,000	
育成用设备						
幼雏舍	1栋		604,574	15	36,274	残存率10%
伞型孵化箱	2只	33,000	66,000	5	13,200	
防护板	2组	2,100	4,200	5	840	
槽型给料槽	16只	270	4,320	5	864	
卤筒型给料槽	30只	1,600	48,000	5	9,600	容量16公斤
饮水器	16只	220	3,520	5	704	6立方米
饮水器底盘	16只	110	1,760	5	352	
自动给水器	4只	4,600	18,400	5	3,680	
(多层育雏器)	(2台)	(176,000)	(352,000)	(5)	(70,400)	(参考)1,000只鸡用2只
中雏舍	1栋		893,381	15	53,603	残存率10%
中雏笼子	24只	13,350	320,400	5	64,080	
大雏舍	1栋		1,070,760	15	64,246	残存率10%
大雏笼子	40只	11,300	452,000	5	90,400	
中、大雏饲料搬运车	1台	22,000	22,000	5	4,400	
中、大雏用饲料槽	1只	55,000	55,000	12	4,583	一半金额补助(装30吨)
合 计			3,564,315		346,826	
成鸡舍	5栋	1,035,818	5,179,090	15	310,745	
笼子	2,800只	130	364,000	5	72,800	
给料槽	190只	540	102,600	5	20,520	
档子	40根	54	2,160	5	432	
接头	180个	54	9,720	5	1,944	
托板	740块	19	14,060	5	2,812	
给水槽	190条	210	39,900	5	7,980	
档子	20根	15	300	5	60	
接头	180个	25	4,500	5	900	
漏水器	20只	45	900	5	180	
托板	740块	12	8,880	5	1,776	
螺帽	740只	28	20,720	5	4,144	
平板配料车	1台	345,000	345,000	5	69,000	(参考)=二级式除粪板
(除粪板)	(1台)	(445,000)	(445,000)	5	(89,000)	
集蛋车	2台	13,000	26,000	5	5,200	必须109个,其一半补助
贮蛋器	55台	730	40,150	3	13,383	必须880个,其一半补助
蛋盘	440个	58	25,520	3	8,507	
运蛋车	1台	22,000	22,000	5	4,400	
消毒用动力喷雾器	1台	60,000	60,000	5	12,000	
饲料箱	2只	60,000	120,000	12	10,000	40吨其一半金额补助
鸡粪搬运车	1台	22,000	22,000	5	4,400	
合 计			6,407,500		551,183	
累 计			11,021,815		1,423,009	



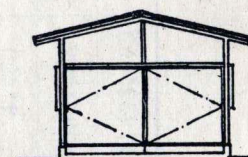
总平面图



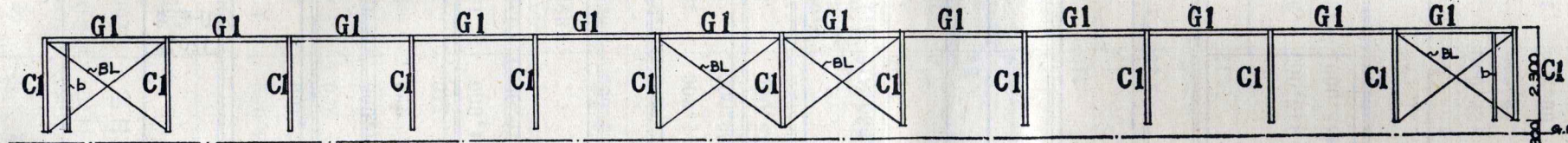
成鸡舍平面图



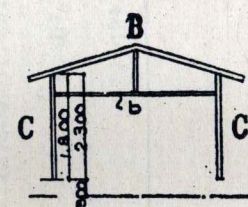
立面图



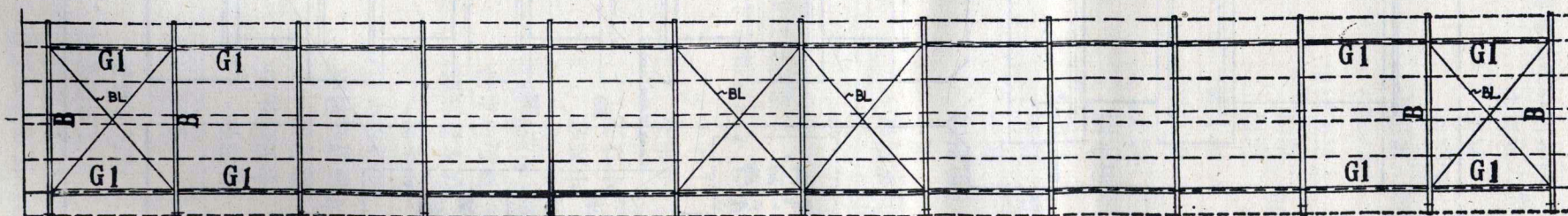
侧面图



排架立面图



排架剖面图



屋面结构平面图

(----符号全部表示b)

2. 成鸡舍一平面图、屋面结构平面图、排架立面图