

中华人民共和国
河南省黄河沿岸稻麦研究计划
试验场建设工程

工程说明书(案)

1996年8月

工程说明书

1. 一般事项

(1) 总则

本说明书阐明由日本技术援助实施的“河南省黄河沿岸稻麦研究计划的试验场建设工程”（以下简称“建设工程”）的目的、施工条件和施工方法及施工标准。建设工程的施工者（以下简称“乙方”）应依据本说明书及附加的图纸，在接受工程监理员（以下简称“甲方”）的指示下进行施工。

1) 工程的目的

该建设工程是位于河南省郑州市的河南省农业科学院所实施的技术合作项目中，为提高日本水稻育种专家技术指导的效率及工作密度，新建一幢“世代加速温室”。它如得以实现，将使冬季的水稻育种研究成为可能，并使现在一年一熟改良为1年2熟，这将对水稻新品种的育成做出贡献。

2) 说明书的适用范围

本说明适用于与新建有关的附属设施（交配室、锅炉房、栏杆围），并适用于此项工程的临时设施施工开挖、填土、回填、建筑施工、混凝土浇注、钢筋施工、基础施工、配管施工、钢材加工、铝材加工、玻璃材料加工、砖瓦工及其他有关的施工。

3) 技术援助

本建设工程是依据1992年11月日本和中国之间所缔结的会谈纪要以及1996年 月修改的会谈纪要（以下简称“R/D”）进行的技术援助的一环而实施的。根据技术合作所派遣的日本专家向甲方提供实施建设工程所需的情报，技术指导和调整工程预算。此外，日本专家得到甲方允许后，有权要求乙方履行工程建设责任。

4) 交通、劳动安全、卫生管理及防火、防盗管理

在实施本建设工程的过程中，乙方遵守有关交通、劳动安全、卫生的各项法

规，并注意防火、防盗，全面负责乙方责任。

5) 测量

甲方应在现场将主要水平点、基准点指示给乙方。从基准点到确定建造物的位置的测量全部由乙方负责。此外，甲方必要时为检测乙方所测的结果，有可能要求乙方提供测量结果表。乙方不得移动测标。如有必要移动时，应按甲方的指示进行。

6) 工程施工的认可

乙方遵从甲方指定工程的检查，遵守认可事项。

7) 工程的暂停等

甲方根据工程情况进行检测、工程检查、关连工程的实施以及与工程有关的各种测试等，可以命令暂停全部或局部工程。

这时，乙方必须按照甲方的指示，给予协助。工程在预定的时间内有可能完不成时甲方可以命令采取增加工作人员，延长工作时间，增加施工设备和材料等必要的措施。

8) 变更的协商

由于工程现场情况有必要变更设计时，同监理员协商并得到认可后，允许改变施工方法等进行施工。

9) 施工的检查

施工过程中，每一工种均在监理员在场在情况下进行检查，必要时进行测试，测试结束后迅速将测试报告提交监理员。

10) 现场管理

工程的主任工程师或现场代理人进行现场管理时，除应管理劳动安全及机械等的清扫、整顿外，还应充分注意防止火灾、盗窃及其他灾害等。

11) 善后整理

按甲方指示，乙方进行工程现场的恢复、整地、临时设施拆除后的善后清理等。

12) 各项报告及记录

乙方应按甲方指定的日期和时间提交工程日报、工程记录及特别指示的各种

报告。工程日报记录作业内容、劳动人数、机械的运转情况、特别事项等，在第二天按所需份数提交甲方。此外，结合各工程的工序照相记录施工情况，在工程完成后迅速提交。

(2) 临时设施

1) 放线板、放线绳、测标

工程施工上必需的测标、放线板及放线绳的施工不得影响工程，并接受检查。必须注意保护测标及放线板，避免移动。不得已需要移动测标及放线板时，应接受甲方的指示。

2) 公共设施的保護

对于公共水渠、供电配电线的改动迁移等，应遵守有关法规，充分注意采取保护措施。

3) 原有建筑物的拆除与移动

工程设施影响到地面原有建筑物，需要拆除搬迁时，应按照甲方指示进行处理并在指定期间内给与复原。

(3) 工程用材料

1) 木材

用于工程的木材应完全符合使用的质量和形状，不论原材料还是加工过的材料不得有缺陷。

2) 水泥

原则上，同一建筑物使用同一制造厂的同一品种的水泥。但经甲方认可时，不在此限。

3) 混凝土二次制品、砖等

钢筋混凝土管 U 形构件及砖应符合中国的标准。

4) 管类及钢材

钢架钢材、钢筋混凝土用的钢筋及钢管必须符合中国的标准，并要具有 1600Kg/cm² 以上的容许抗拉强度。

5) 铝材

铝框所用铝材必须符合中国或 J I S 标准。

6) 石材、沙石料

A) 碎石

碎石的材质为当地碎石场产的，坚硬、细密，不得有风化部分和进行性龟裂。

B) 基础用石子

使用当地河产石子。

C) 基础用沙子

使用河里产的河沙，干净并不得含有有机物及其他杂物。

7) 其他

没有标明材料的质量时，以具有满足实际使用要求的质量，并得到监理员认可的市场商品为准。此外，设计文件指定的材料，每一品种均要接受监理员的检查。

2. 一般工程说明

(1) 施工计划

1) 开工之前，必须编制工程施工计划表以及施工计划书（临时设施计划、工程用机械器具使用计划等），取得甲方的认可。

2) 乙方应准备适应作业量的机种、性能的机械器具，向甲方提出能显示数量、型号及性能的一览表，并应得到甲方的认可。

3) 运进工程现场的临时施工器械、重型器械的移动情况及修理情况、停机情况应记入日报、月报、并作为工程日报、工程月报提交甲方。

(2) 施工准备及临时施工

1) 用地状况的确认等

在确认用地状况的基础上，有拉绳等方法标出建筑物等的位置，接受监理员的检查。

2) 脚手架等

脚手架等使用合适的材料，具有适当的结构，充分注意安全措施。

(3) 土方工程

1) 施工中要防止下沉、边坡滑动引起的灾害，同时要防止由于运送土沙石造成

散落及排水所造成泥土流失等公害。

2) 挖方要采用适合现场情况、土质、地下水的方法，用切实的方法防止滑坡。

3) 在埋设有给排水管、电缆的情况下，要充分调查十分注意地开展施工，在挖掘到上述设施时，不要对其有损害，必要时采取紧急措施，并与监理员和有关人员协商处理。

4) 槽底的挖掘应避免搅乱地基。挖完后接受监理员的检查。

5) 有碍工程的雨水、地下水等，设置适当的排水沟、集水斗并用水泵等予以排除。

6) 回填及堆土

A) 原则上用开挖土中的好土复原，用机器夯实，堆成山形。高于地面多少，要视土质而定。建筑物的接触部分以及狭窄处的碾压应使用小型机器或人工，按甲方指示的方法进行。

B) 一次填厚土15cm，边震捣边回填。

C) 回填与建筑物相接的土，要不损坏建筑物。一边铺匀，按顺序填实，不要对建筑物造成偏压，要均匀地填上。

7) 基础用沙、石子儿等

建筑物用基础沙子、石子儿等的施工应在开挖土槽，清除剩土，充分碾压后按山形堆土的方法施工。

(4) 钢筋工程

1) 规定

钢筋的材质、配筋、加工等，除按本说明书规定外，应按中国或日本的规定进行。

2) 钢筋工程的指定事项

A) 异形钢筋及圆钢等应符合中国的标准（钢筋混凝土结构设计规范）。

B) 钢筋应整齐地放在台上，不得直接放在地上。此外，长期存在室外时，应用苫布之类盖住。

C) 钢筋应按规定尺寸、形状，在常温下正确加工。钢筋的接头除特别指明外，应采用搭接。

D)不得使用带有有害的弯曲、裂纹、毛刺等损伤的钢筋。

E)钢筋交叉点的重要部位，应用直径0.8mm以上的铁丝捆住，为保持覆盖的正确，在适当的位置上使用衬垫等。

F)钢筋的间距

1. 粗骨材最大尺寸的1.25倍

2. 25mm

3. 圆钢筋为直径的1.5倍，异形钢筋为直径的1.7倍

G)尽可能减少混凝土浇注造成钢筋紊乱。特别注意保持覆盖厚度和间隙。

H)主要建筑物的配筋，在混凝土浇注前，应接受监理员的检查。

(5)混凝土工程

1)规定

混凝土的施工，除按本说明书的规定外，按中国的规定或按日本的规定进行。

2)混凝土施工的指定事项

A)一般工程的混凝土，使用现场搅拌的混凝土。

B)水泥的品种，使用一般波特兰（硅酸盐）水泥。

C)最大粗骨料的尺寸，钢筋混凝土时为25mm，无筋混凝土时为40mm。

D)标准配料表，另由甲方指示。

E)混凝土中的空气含量定为 $4 \pm 1\%$ 。

F)混凝土应在搅拌好之后30分钟以内完成浇注，并充分震捣。

G)乙方在混凝土浇注期间按规定作坍落度测试、耐压强度测试，并报告甲方。

试验次数由甲方另行指示。

3)混凝土的搬运和浇注

A)浇注混凝土之前，应清扫机器和浇注场地，并设法防止水流和涌水浸入，钢筋模板的安装应非常坚固，并接受甲方的检查。

B)使用运送机器时，应注意避免运送中坍落度的降低或混凝土的分离。为此，选择平坦道路运输。

C)混凝土浇注

1. 混凝土在浇入模板后，避免再作移动。

2. 混凝土表面原则上应按 1 个区间内大致平坦的要求浇注。
3. 混凝土上面有可能倾斜，造成混凝土垂落时使用上模板。
4. 浇注前已经过相当时间的或运送中出现分离、质量下降的混凝土必须废弃。
5. 注意不要让分离开的粗骨材埋入软混凝土中。
6. 混凝土浇注一层的高度应在 2.0m 以内，速度按 30 分钟计最大 1m 为标准。
7. 混凝土浇注中，溢到表面上的浮水必须用适当方法立即清除掉。
8. 混凝土不得从 1.5m 以上高度下投。
9. 混凝土的作业区间及浇注顺序要按甲方指示来做，并且 1 个作业区间的混凝土要连续浇注。
10. 发现混凝土质量不好，施工又不完全时，即使在浇注过程中，甲方有可能指示清掉混凝土。这时，应迅速清除掉。

D) 混凝土接缝

1. 按图示位置正确设定施工接缝、伸缩接缝和收缩接缝。
2. 原则上不得在图示以外的地方设接缝，在不得已的情况下必须设接缝时要事先请示甲方。
3. 在硬化的混凝土上接着浇注新的混凝土时，在浇注前先把硬化在混凝土表面上的翻沫、松动的粗粒料、质量不好的混凝土等完全清除，让其充分吸水后重新紧固模板，涂上水泥浆，或与混凝土中的砂浆同等程度的浆，立即浇注混凝土，使其与旧混凝土紧紧相接。

E) 震捣

1. 混凝土浇注中及浇后立即用捣棒或用震捣器充分震捣，使混凝土到达钢筋周围和模板的每个角落。
 2. 用捣棒震捣时，每层的厚度应在 30cm 以下。
- 用震捣器震捣时，对振动的时间、插入的间距，应接受甲方的指示。

F) 养护

1. 混凝土浇注后，应加以养护，避免受低温、急剧的温度变化、干燥、荷载冲击等有害的影响。养护的天数按甲方的指示，但至少要以 7 天以上为准。
2. 混凝土露出部分用湿草帘、布、湿沙等盖上或洒水。模板有干燥可能时，

也要洒水。

3. 在拆掉模板之后, 为防止空气或寒风吹晒应在建筑物上铺上遮盖物、或以其它适当方法加以保护。

6) 模板

1. 模板应与设计书及图纸所示的混凝土的位置、形状及尺寸一致, 具有坚固而不因荷载、干燥、震捣器的影响而变形的结构。

2. 模板应能容易而安全地拆卸, 其接头尽可能呈垂直或水平, 具有不漏砂浆的结构。

3. 木质档板应使用无结子和其他缺陷的档板, 与混凝土接触面要经平滑处理的档板。

4. 再次使用档板时, 应清扫档板同混凝土的接触面, 涂敷矿物油及其他取得认可的油。

5. 拆木框时, 应轻轻进行, 避免冲击和振动建筑物。

(6) 砌砖及砌块工程

1) 应使用符合中国标准的砖, 不得使用非标准的砖。

2) 砖、灰块的存放应作适当的覆盖养护, 避免雨淋。

3) 灰浆的配制及缝宽等应按中国的标准, 仔细施工。

4) 横缝灰浆在砖上端正面, 横缝灰浆在接触面上分别无间隙地抹上, 整齐地堆砌, 砌面脏了时随时清扫。

5) 缝灰浆及填充灰浆或填充混凝土在达到充分硬化之前, 注意避免施加振动、冲击、荷载等。做防直射光照、寒气或雨水的适当养护。

(7) 钢架工程

1) 材料

A) 使用质量符合中国规定的钢材。

B) 工厂产品应按监理员批准的工作图制作, 工厂检查合格的产品要接受监督员的认可。

C) 焊接使用适合焊接的材料, 并符合中国或(J I S)的标准。特别是焊条, 不得使用有可能吸潮的焊条。

D) 加工件的处置应细心进行，避免生锈，粘上异物，受到污染。

2) 制作

A) 按设计图纸和文件绘制各部位的作业图，提交监理员，取得认可。

B) 原则上对照钢材生产标准，确认其误差在不至对工程产生障碍。

C) 原材料的截面，除指定者外，应垂直于轴线。

D) 截面上出现有害的凸凹、缺陷等时，应修正或除掉。

E) 弯曲加工应在常温下加工或热加工。热加工应在炽热状态下进行，不得加以骤冷。

F) 原材料或组装成部件的材料变形在各工程中加以矫正，但不得有损于材质。

G) 现场焊接作业时，应有焊接技术人员在场，按不使工程出现毛病的要求焊接。并且焊接工应是与施工技术要求相适应的焊接工，要将技术等级证明提交监理人员并取得认可。

H) 母材的焊接部位应在焊接之前，清除水分、油、涂料等有碍焊接的东西。

I) 焊接及其附属用具应具有适合焊接条件的构造和机能，能安全、良好地焊接。

J) 焊接的顺序以尽可能少发生由于焊接引起的变形而定，并且焊接的姿势，通过调整部材的位置尽可能朝下方。

K) 焊接出现融合不佳、融深不佳等有害缺陷时，应铲掉、重焊。另外，由于焊接造成母材出现裂纹时，原则上更换母材。

L) 由于下雨等母材受潮或刮大风时，不得焊接。但经过处置达到无妨碍时，不在此限。

M) 防锈喷涂按规定进行4次喷涂。首先在焊接等加工完成后，去除污物、油、锈斑，在加工厂用防锈漆进行防锈喷涂。然后，在安装现场再喷涂一次防锈漆。最后用合成树脂调合漆或油性调合漆进行中层和表层喷涂各一次。

镀锌钢材的防锈喷涂共进行2次，首先用镀锌面专用漆在工厂或现场做底层喷涂，然后在现场再涂一层。喷涂之间要留有养护时间（底层喷涂4~8小时，其它2~4小时）。

(8) 铝合金工程

1) 材料

A) 铝合金材料的质量及规格应符合中国的规定或者 (J I S) 规格, 形状正确、无害、无伤痕。

B) 成品要经具有铝合金材料加工所必须的机械设备, 且拥有在加工和使用上有丰富经验和知识的技术人员, 这样的工厂检查合格, 得到监理员的认可。

2) 一般工作

A) 根据设计图纸提交给监理员施工图纸, 得到认可。

B) 在部品材料的保管及使用上, 必须注意避免产生对部品材料有害的伤痕、弯曲、腐蚀等。

C) 必须正确画下暂画线及冲钻记号, 在暂画线及冲钻记号处, 原则上不许使用画线针和中心冲头。特别是为了弯曲加工上, 暂画线及冲钻记号要用有色铅笔或其他适当方法标上, 在材料上不留伤痕。但是, 在暂画线和冲钻记号被切断和钻孔后, 在材料上看不见时, 不受此限制。

D) 切断

1) 各种材料的切断面, 除了图纸上指定外, 还必须注意垂直于轴线, 特别注意不损坏断面形状。

2) 材料的切断除使用切断机、压榨机、锯等机械切断外, 也可使用弧焊切断, 但不能使用框架切断。

3) 切断后的断面要正确且圆滑整齐, 不许出现欠切、裂缝。切断时产生的倾斜, 要在常温下矫正。

4) 焊接材料切断的尺寸要考虑焊接引起的收缩及完成后的清白。

E) 铆钉、螺栓及高力螺栓孔

1) 使用铝合金铆钉时, 铆钉孔的直径要比铆钉公称轴径稍大些, 大小在下面的范围之内。冷却打入时, 增加幅度是铆钉公称直径的 6% 以内。

2) 主要材料的铆钉及螺栓孔要用电钻打孔。结构上不是重要耐力部分的孔可用冲压打孔。但材料的厚度比孔的直径还厚时, 不能用冲压打孔。

3) 所有的孔必须是圆形且垂直于板面, 要保证孔位的正确性。

4) 钻孔时, 必须尽量避免产生卷起和歪斜, 产生卷起和歪斜, 必须在常温下用机械方法除去。再有, 所有碎片必须除去。

F) 弯曲加工

1. 经硬化和热处理加工后的材料的弯曲加工，原则上要在常温下进行。
2. 材料的弯曲加工部分，内外表面上不能有裂纹、裂口、粗糙、伤痕、起皱、坑洼、扁平等缺陷。必须按正确弯曲半径和弯曲形状进行加工。
3. 由弯曲加工产生的歪斜，用恰当的机械方法进行矫正。

G) 组装

1. 组装前事先对材料进行修正，注意避免产生组装后材料的弯曲、反曲、扭曲等。
2. 连接部分事先用螺栓或栓紧密连接，组装后打入铆钉。
3. 连接材料上的铆钉孔及螺栓孔，必要时可用扩孔钻来加工原孔，使孔位一致，成为圆状。这种情况下，不许用打入销来扩大孔径。

3) 打入铆钉

A) 铆钉打入原则上要用机械打入，必须完全埋入铆体孔。铆钉头与孔同心，与材料表面正确接触。

B) 铝合金材料相互连接，使用铝合金铆钉。

C) 铝合金铆钉原则上要在冷却时打入。

D) 为了不损害材料，有缺陷的铆钉要用电钻取出。

4) 螺栓

A) 铝合金材料上使用的螺栓及螺母的材料，用铝合金、不锈钢、氧化铝钢、锌或镉制钢中的任一种。

B) 螺栓及螺母上要用垫圈，垫圈的材料与螺栓一样。

5) 焊接施工

A) 用弧光灯焊接 1 ~ 2.5 mm 厚的铝合金时，依据 (J I S) 的规格。

B) 不许使用助熔剂做任何焊接。

C) 在焊接施工的如下工程中，必须进行各项检查。

焊接前：沾附表面、开口的角度间隙的尺寸、焊接面是否清洁。

焊接中：焊接的顺序、焊接棒的种类和质量。

焊接后：歪斜、尺寸不准、焊珠形状不良、气孔、钨丝卷入、溶合不良、

溶入不足、下切、重叠、裂纹、溶渣和喷溅清除是否良好、黑块的大小、焊缝的尺寸等其它有害的缺陷是否存在。

D) 补修：根据检查结果，有缺陷的焊接部分必须根据规定进行补修。

E) 粉刷：在工厂、现场任何场合下，焊接部分及与其邻接的两侧各200mm部分上，焊接前不许粉刷，焊接完后完全清除溶渣及喷溅物，检查完后才进行粉刷。

6) 现场施工

现场施工中，特别要注意下面的事项。

1. 材料堆积时，要放在适当的承受台上，注意不造成材料弯曲、扭曲等损伤时，还要注意不粘泥。

2. 用桁架等其它方法吊装时，对可能出现局部变形部分，事先要用适当方法加强补救。

3. 修建时，注意别让泥土、油等对材料的污染。

4. 在重新放入、连接部修正、局部变形、扩大孔径等作业上，不许进行勉强的修正。

7) 防腐蚀工程

A) 与异种金属接触时

铝合金材料与钢螺栓、钢螺母、钢铆钉，与钢或类似钢的异种金属连接时，根据实际的状况，进行如下的绝缘处理，来防止腐蚀。

1. 同种铝合金材料连接使用的铆钉必须是用氧化铝、锌或镉制造的。

2. 铝合金材料与钢或类似钢的异种金属接触时，在两种材料面上都涂上两面金属涂料一次，或者涂上焦化重油。

3. 考虑在结构耐力上没问题时，在两种金属之间插入塑料、氯丁橡胶等绝缘体，用来绝缘电。

B) 与碱性材料接触时

尽量避免铝合金主要部件与混凝土、灰浆、灰泥粉、砖、石头等碱性材料的接触，不得已的情况下，要进行防腐蚀处理。

1. 在潮湿的环境下，与前面所述碱性材料接触时，用沥青涂料在两接触面上涂一回以上。

2. 要埋在混凝土、灰浆、灰泥粉中时，在埋设面上涂上沥青涂料。

C) 与木材、土壤接触时

铝合金材料在潮湿环境中与木材接触时，要用铝合金用的油漆、沥青涂料等在各自接触面涂上。

D) 有关防止腐蚀的禁止事项

粉刷时，不许用包含铜、水银等化合物的涂料。

8) 玻璃施工

玻璃要适合中国规格或 (J I S) 规格，不能有污黑和划痕。着手施工前，要把出厂质量证明提交给监理员，得到认可方可使用。冲击时玻璃容易破损，施工中特别要注意。再有，担心由降冰雹、强风引起的飞散物时，要采取罩上玻璃等适宜的安全处置措施。

1. 玻璃重叠

玻璃重叠时，重叠尺寸标准为5~10mm。

2. 为防止密封胶条、密封毛条对玻璃支撑物的损坏，对应橡胶及铝合金框架的玻璃安装尺寸，至少要取如下值。

玻璃厚度	3mm	5mm
密封胶条	5mm	6mm
密封毛条	4mm	4mm

9) 管道工程

1. 材料

A) 材料及附属品要适合中国规格或 (J I S) 规格的新品，标有材料和质量，提交给监理员检查合格后方可使用。

B) 管道材料用只要没特别标记的碳钢管。

2. 施工

A) 施工要根据设计图纸及得到监理员认可的工程表、施工计划表、施工图等进行，必须诚实进行施工，使设计图纸上标明的设备能完全地完成各自功能。

B) 管在地中的埋设深度为0.9m，土中配管的地基大小，要使管的连接容易进行，挖掘基础要平滑，除去石砾，使管不当成支撑点。

C) 配管施工暂停时，要考虑配管内不进入杂物。

D) 连接时，根据规定外，还要根据监理员的指示。

3. 检查、竣工图等

下面的情况下，要接受监理员的检查。

A) 安装主要机器时。

B) 施工后不易检查到地点的施工时。

C) 综合试运行。

D) 监理员特别指示时。

工程完工时，要向监理员提交得到监理员认可的竣工图，这时可用得到监理员认可的施工图代替，所有的设计变更、现场变更状况要明确记载入。

施工完后的试水按下面几条进行

A) 通水试验前，要把试验方法提交给监理员，得到认可后，监理员在场的情况下进行试水。

B) 试验完后，要马上把试验成果表提交给监理员。

C) 根据试验结果，有必要采取措施时，事先要把改善的方法提交给监理员，得到认可后实施，把改善结果报告书提交给监理员。

10) 锅炉工程及暖气工程

锅炉是小型立式煤炭锅炉，发热量在120000Kcal~180000Kcal 以上的中国产品，因此，锅炉附属设备（泵、鼓风机、硬水软化处理器）也用中国产品。锅炉及附属设备的质量、尺寸、效率、安全性要符合中国的规格、基准和法规等。

暖气工程使用温水管是日本产品，用溶化锌制造，实施防锈处理。温水管要符合（J I S）规格。

中华人民共和国
河南省黄河沿岸稻麦研究计划
试验场建设工程

特别工程说明书(案)

1996年8月

7.10 各工程特别说明书

1. 新建温室及附属室

(1) 临时工程、土木工程、基础工程

根据建筑工程图附件及河南省建筑设计基准精心施工。

(2) 钢筋工程

①钢筋混凝土结构用的钢筋，要用异形钢筋或圆形钢筋，钢筋要符合中国建筑设计基准。

②钢筋的加工、组装要与工程图附件指定的尺寸、形状一致，在常温下正确加工。若根据此规定有困难情况下，要根据中国设计基准或日本的规定进行。

(3) 混凝土工程

①钢筋混凝土工程的混凝土设计基准强度要在混凝土材料 28 天压缩强度达 210 kg/cm^2 以上，主要坍落度如下所示。

- 基础、基础梁、柱、梁、床板、墙壁..... 15 cm
- 抛弃混凝土..... 8 cm

混凝土的容量调合比如下所示

钢筋混凝土 $1 : 2 : 4$

无钢筋混凝土 $1 : 3 : 6$

②根据气温变化，决定必要的混凝土强度补正期间及补正值时，要根据河南省建设设计基准进行。

(4) 钢结构工程及铝合金挤压模板框架工程

①根据建筑工程图附件及河南省建筑设计基准精心施工。

②钢结构（柱、人字木、正房、横条、小柱等）及金属支撑物用工厂同期制作处理法溶解电镀锌制作。再有，现场组装中的焊接部分用同种防锈涂料 2 回以上。

③铝合金挤压模板根据附件铝合金模板尺寸图进行制作、加工、组装后，精心地施工。

(5) 垒积工程（垒砖）

根据建筑工程图附件及河南省建筑设计基准精心施工。

(6) 防水工程及内外装修工程

根据建筑工程图附件及河南省建筑设计基准精心施工。

(7) 玻璃工程

根据建筑工程图附件及河南省建筑设计基准和日本设计基准进行精心施工。

2. 温室内的各种设备

(1) 育苗长床工程

①根据建筑工程图附件进行精心施工。

②育苗长床的钢材及金属支撑物用工厂同期制作处理办法溶化电镀锌制作。现场安装中的焊接部分用同种防锈涂料涂2回。

③不锈钢育苗水槽使用日本规格的SUS304(18-8不锈钢)或同等级产品。钎焊在工厂用硬钎焊焊接。再有钎料与主材料质量不同时,连接部分非常明显,充分取下重叠分支。

(2) 给排水设备工程

①根据建筑工程图附件及河南省建筑设计基准进行精心施工。

②配管材料如下所示

——材料用管道炭钢管。

——支撑钢材用一般构造用的压扎钢材。

——接头在 $\Phi 50\text{mm}$ 以下用螺丝连接,在 $\Phi 75\text{mm}$ 以上用焊接连接。螺丝拧入式的接头要用钢制管接头。

——阀类, $\Phi 50\text{mm}$ 以下用青钢制 $7.5\text{kg}/\text{cm}^2$ 的拧入式;在 $\Phi 75\text{mm}$ 以上用铸铁制 $7.5\text{kg}/\text{cm}^2$ 凸缘式。

——管道的弯曲部分原则上使用弯曲管,还有,管道加工部分要清扫铁锈之后进行防锈处理。

——给水立管(1.1m)10个地方,用类似不锈钢板(SUS304同级品),进行防锈保护。

③电引入及电气设备(电线、配电盘等)的安装要由持有许可证的电工来完成,要充分注意安全。

3. 与锅炉有关的附属设备。

- (1) 根据煤炭锅炉工程图附件及河南省的锅炉设置基准进行精心施工。
- (2) 温水管用中国制或与日本温水管同等品的产品。在使用中国制的温水管及成形品时，考虑暖气负载条件提交给监理员暖气负载计算书，必须得到认可方可使用。

4. 外院护网及其它

- (1) 根据施工图附件进行精心施工
- (2) 钢材及金属支撑物用工厂同期制作处理法溶解电镀锌制作，现场安装中的焊接部分用同种防锈涂料涂 2 回。
- (3) 护网工程施工中，混凝土基础没达到设计基准强度，这种情况下必须得到监理员的认可。

5. 工程数量

本工程必要的工程规模及工程数量如下所示

(1) 新建温室

① 建筑规模

温室（换代促进玻璃温室）	$6.0 \times 21.275 = 127.65 \text{ m}^2$
引入品种采取温室	$6.0 \times 2.625 = 15.75 \text{ m}^2$
道路及暖气配管环绕面积	90.4 m^2
建筑物高度	4.25 m

② 工作方法、其它

钢筋混凝土（基础、梁、房间）、钢结构（柱、梁）及砖（墙壁）和预制板

钢筋混凝土板（屋顶）的混合构造

暖气配管（温水管 5 0 A 3 2 F）	240 m
天窗（附网纱窗、手动式开关装置）	23 m
暗幕窗帘（悬挂材料、窗帘杆）	218 m^2
铝合金三片推拉式窗 5 m ² 的玻璃（附防虫纱窗）	18 个地方
铝合金双扇推拉式门 1.8 m × 2 m	3 个地方

铝合金型框架及5mm厚玻璃	205.27m ²
育苗箱塑料膜600×320×50	250个
育苗倒伏防止网、钢制680×3,040	50张
育苗倒伏防止网支柱、钢制	100个地方
育苗长床(1.5m×3.0m、H=0.7m)	10个地方
给水栓20A1.1m立式	12个地方
配管坑、W=400	12m
床排水沟、W=120	47.8m
引入品种采取混凝土框1.8m×1.8m	2个地方
屋内照明(40W×2萤光灯)	10个地方
温度感知报警设备	1个地方

(2) 杂交室、暗室、锅炉室的新建

① 建筑规模

杂交室及暗室	4.0m×6.2m=24.8m ²
锅炉室	4.0m×5.0m=20m ²
建筑物高、杂交室、暗室	4.45m
锅炉室	4.95m

② 工作方法、其它

钢筋混凝土(基础、梁、过梁、房檐、房间)及砖(墙壁)的混合构造	
杂交室石桌W=600	4m
铝合金双扇推拉门1.8m×2m(附纱窗)	1个地方
暗室铝合金单开门0.7m×2m	1个地方
钢制窗(附纱窗)1.2m×1.5m	1个地方
给水设备(杂交室、锅炉室钢管20A)	2个地方
屋顶沥青三层防水(混凝土铺装施工)	32m ²
锅炉主体(煤炭锅炉18万Kcal/0.3t)	1套
膨胀水箱、溢水管	1个地方
温水循环泵	1个地方

自动给水配管、非锻造管、水表.....1个地方
 电子水处理器.....1套
 锅炉基础施工 $H = 200$ $2m \times 2.5m = 5m^2$
 配电盘设备（电灯、动力）.....2个地方
 锅炉窗 $12m$1个地方
 钢筋混凝土房檐（防水灰浆）.....3个地方
 横向雨水斗及悬吊立管（钢管 $\Phi 100mm$ ）.....2个地方
 紧急用发电机（汽油 $6KVA / 50HZ / 13PS$ ）...1台

(3) 外沟、其它

① 规模

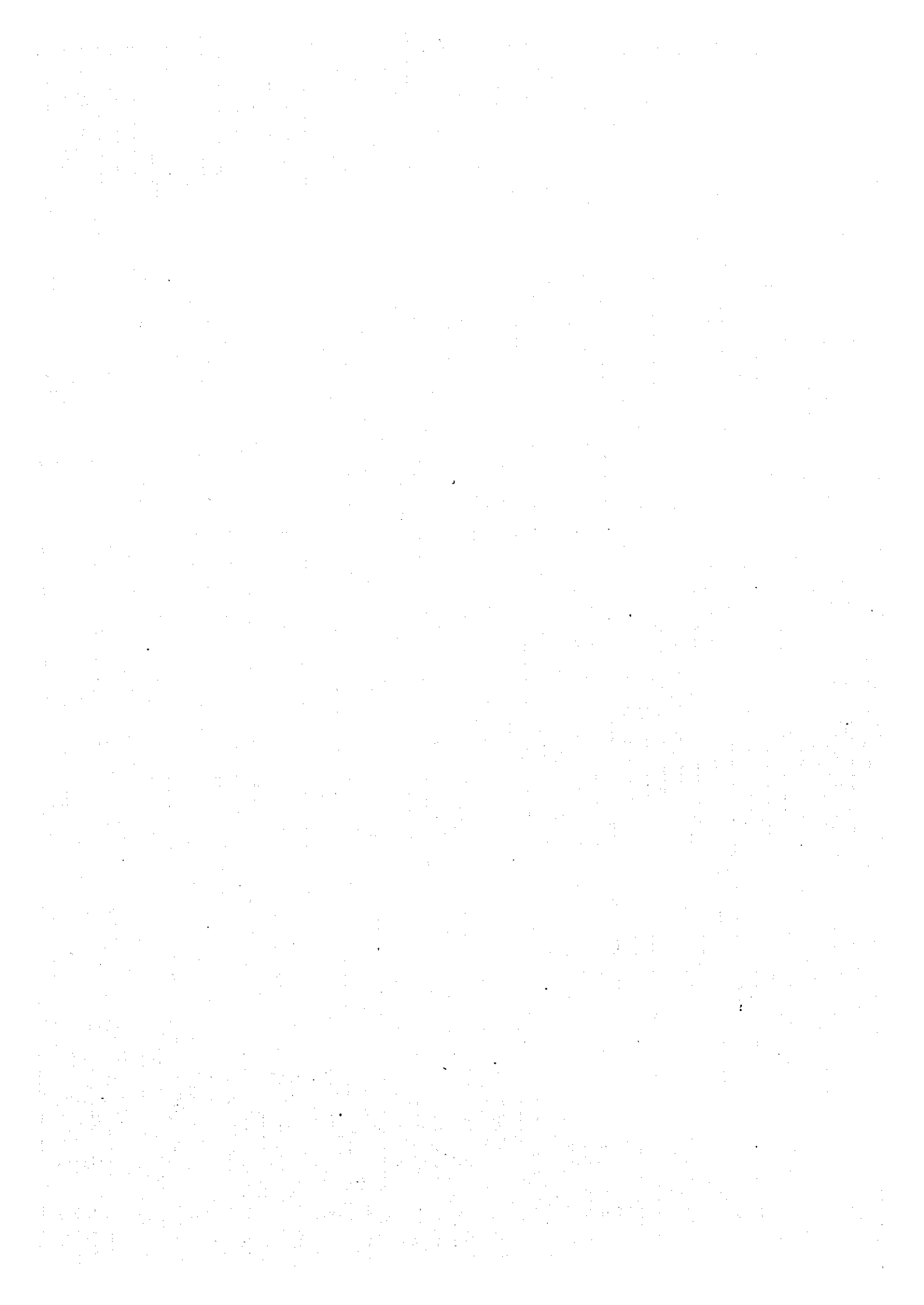
钢筋混凝土房间停车门廊..... $105m^2$
 混凝土V形沟排水设备 $W = 240$ $93.5m$
 育苗箱水洗场..... $3m \times 2.1m = 6.3m^2$
 土壤堆积场钢筋混凝土床..... $6.7m \times 3.3m = 22m^2$
 防护网（电镀锌网） $H = 2.5m$ $74.4m$

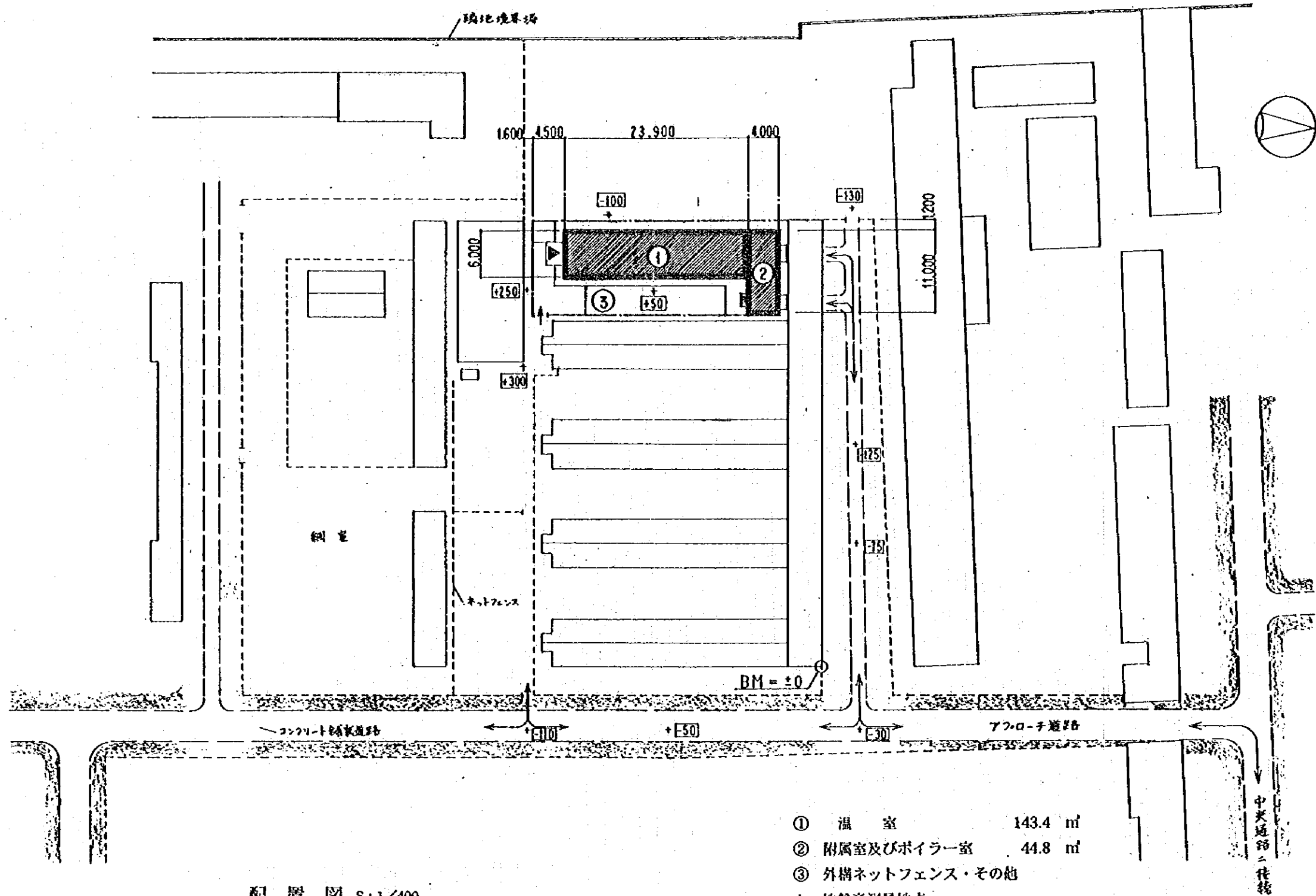
② 工作方法、其它

钢筋混凝土布设基础 $H = 800$ $74.4m$
 网支柱（钢管 $60 \times 60 \times 3.2$ ）.....24个地方
 给水设备（钢管 $20A$ ）.....3个地方

设计图集

番 号	图 面 名 称	枚 数	备 考
1.	新建温室计划配置图	1	
2.	新建温室计划平面图	1	
3.	新建温室计划立面图·断面图	1	
4.	新建温室计划详图	1	
5.	新建温室计划基础平面图·梁断面详细图	1	
6.	新建温室计划钢材·铝材构造图	1	
7.	新建温室计划给排水·暖气·电气设备图	1	

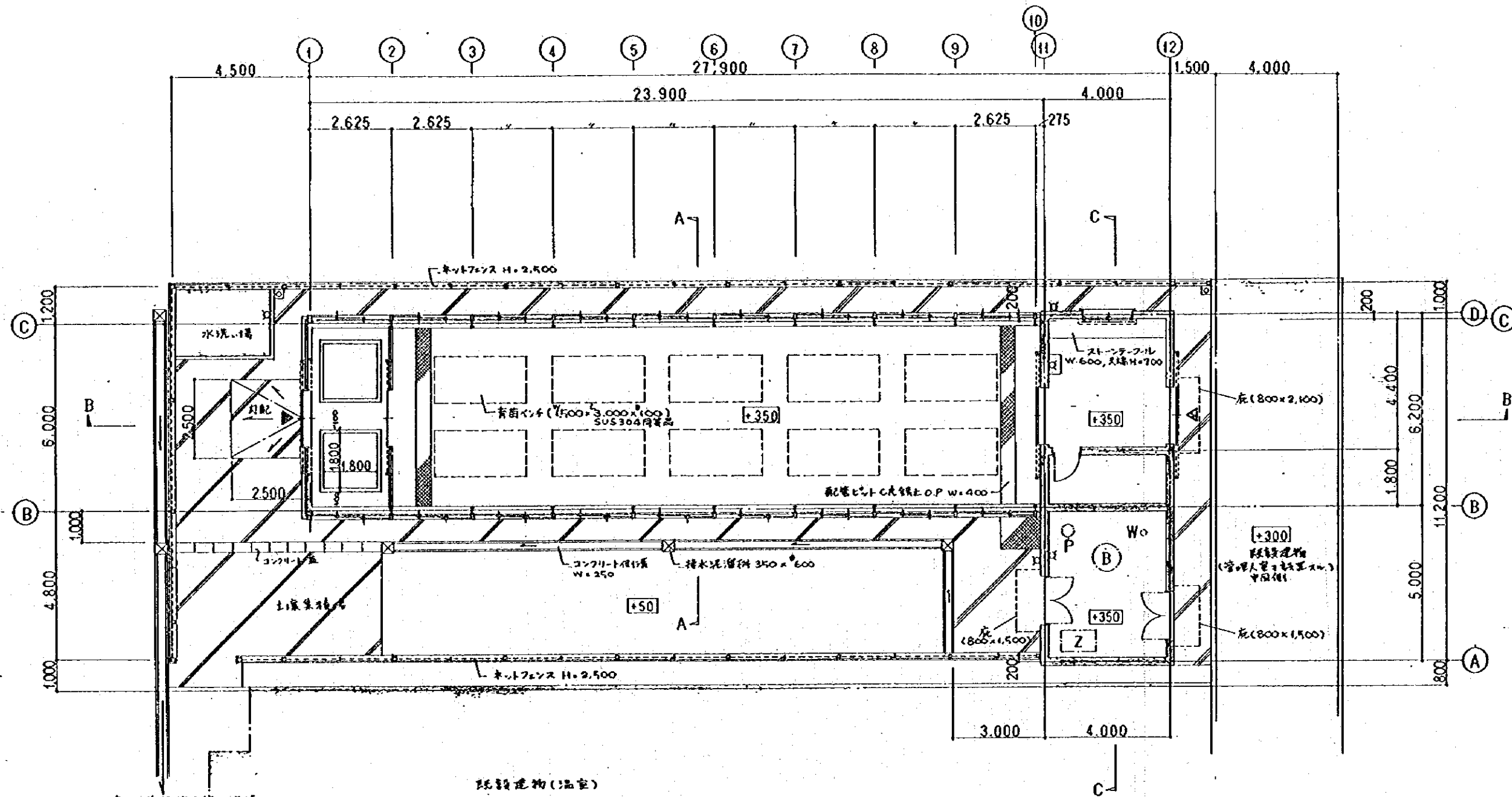




配置図 S:1/400

- ① 温室 143.4 m²
- ② 附属室及びボイラー室 44.8 m²
- ③ 外構ネットフェンス・その他
- + 地盤高測量地点

件名 中国河南省黄河沿岸植麦研究計画モデルインフラ整備事業実施設計調査			
図面名 温室新築計画配置図			
縮尺 1:400	原図寸法 A2	作成 1996.5	枚数 (1/7)
国際協力事業団			図面番号 1



東側道路排水管=接続

既設建物(温室)

平面図 S:1/100

○ 温室関係主要設備

1. 背割ベンチ (1.5m x 3.0m), ベンチ架台 (H=700), 背割箱 (600 x 320 x 140)
2. 天幕・カーテン幕取付 (20m x 2箇所) 背割列伏防土棚 等他
3. 有圧換気扇 300中 与基
4. 温度感知警報設備 (上限 30°C, 下限 20°C 設定)
5. 天窓開閉設備 (手動式オペレーター 窓W=213 L=23.0m)
6. 屋内照明設備 (40W x 2蛍光灯 10基)
7. 背割箱取付コンクリート柱 1.8m x 1.8m (2+箇所)

○ ボイラー関係主要設備

1. 石炭ボイラー本体 (18号 最大 0.3t 直式温水ボイラー-計器類未)
2. 循環温水ポンプ設備及び暖房配管 (ポンプ径 32H-50 280m)
3. 膨張タンク設備及び水処理装置
4. 暖房配管ピット 11.5m
5. ボイラー煙突 H=12m

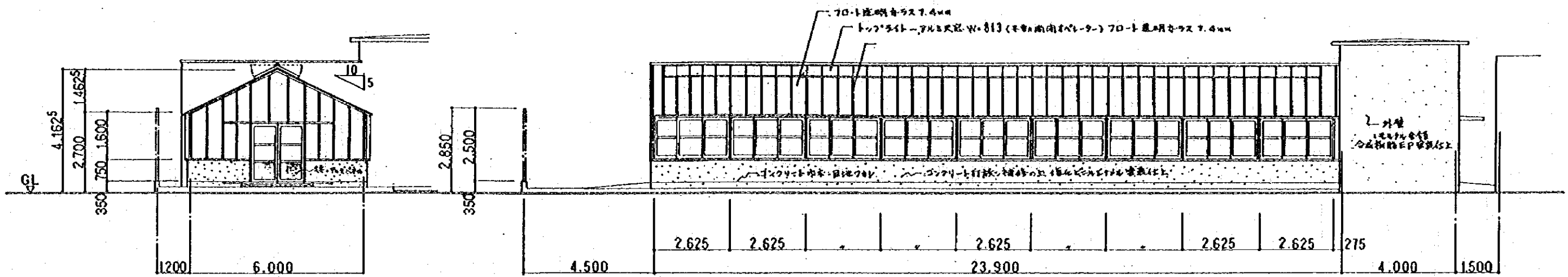
記号凡例

- B - ボイラー本体
- P - 循環温水ポンプ
- W - 水処理器
- Z - 非常用空燃機

○ 外構・その他

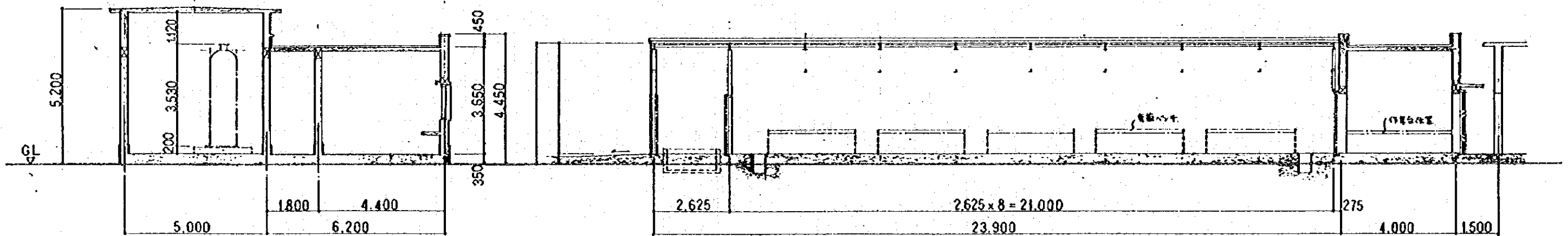
1. 防護ネットフェンス (H=2.5m 全長 74.4m)
2. 明渠コンクリート側溝, U字溝; コンクリート現浇床
3. 水洗い場 (3.0m x 2.1m)
4. 土壌重積場及び肥料廃棄物処理スペース

件名			
中国河南省黄河沿岸稲麦研究計画モデルインフラ整備事業実施設計調査			
図面名 温室新築計画平面図			
縮尺	原図寸法	作成	枚数
1:100	A2	1996.5	(2/7)
7-48 国際協力事業団			図面番号
			2



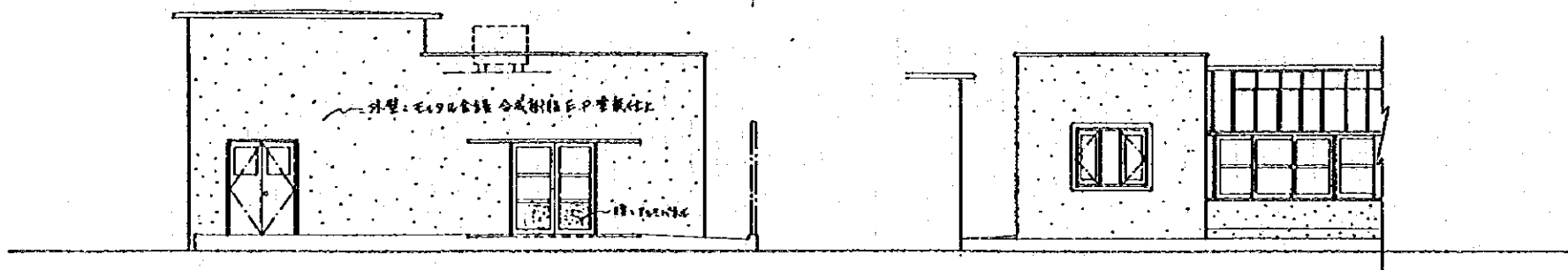
南側立面図 S:1/100

東側立面図 S:1/100



③-③ 断面図 S:1/100

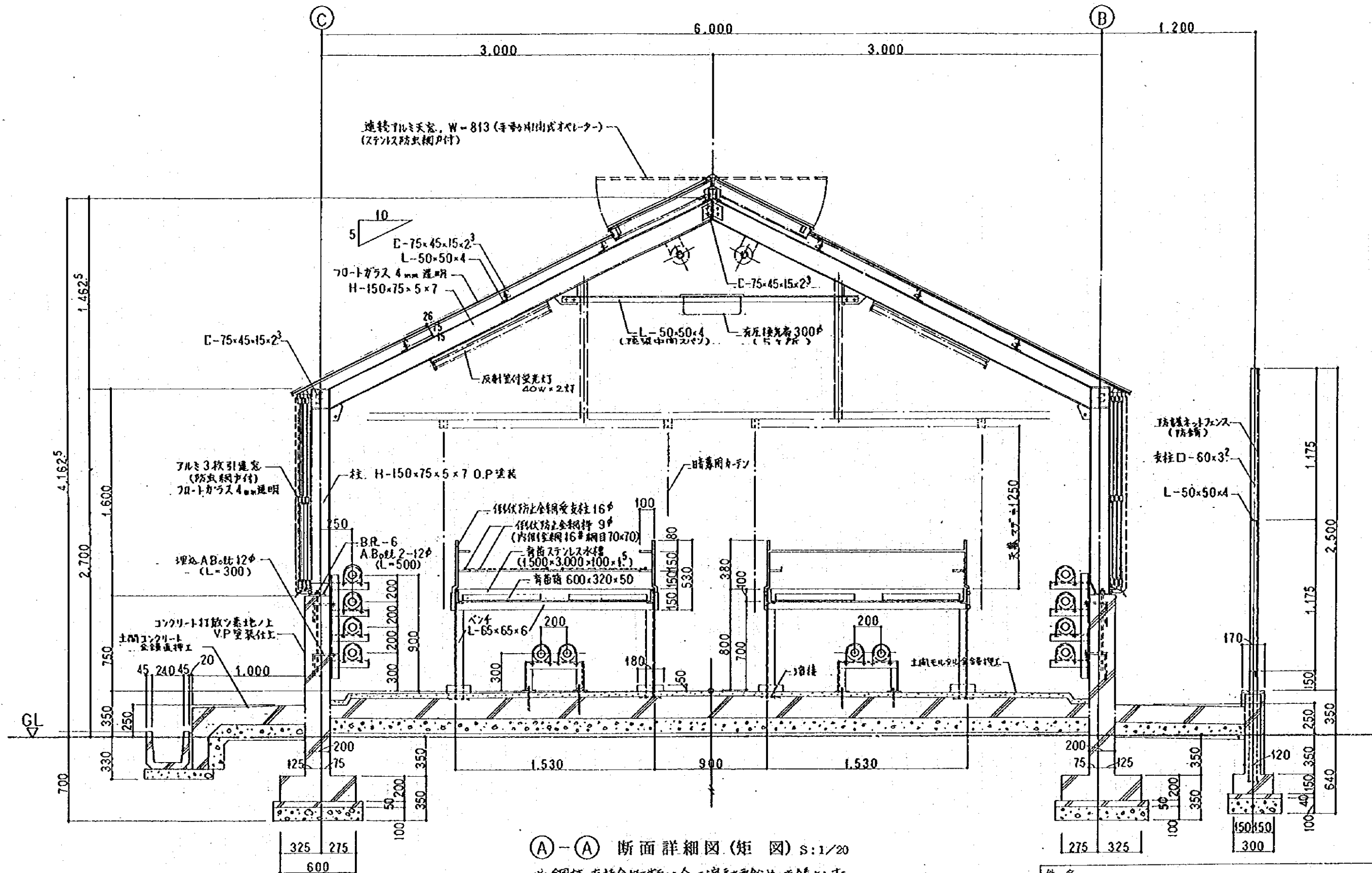
②-② 断面図 S:1/100



北側立面図 S:1/100

西側立面図 S:1/100

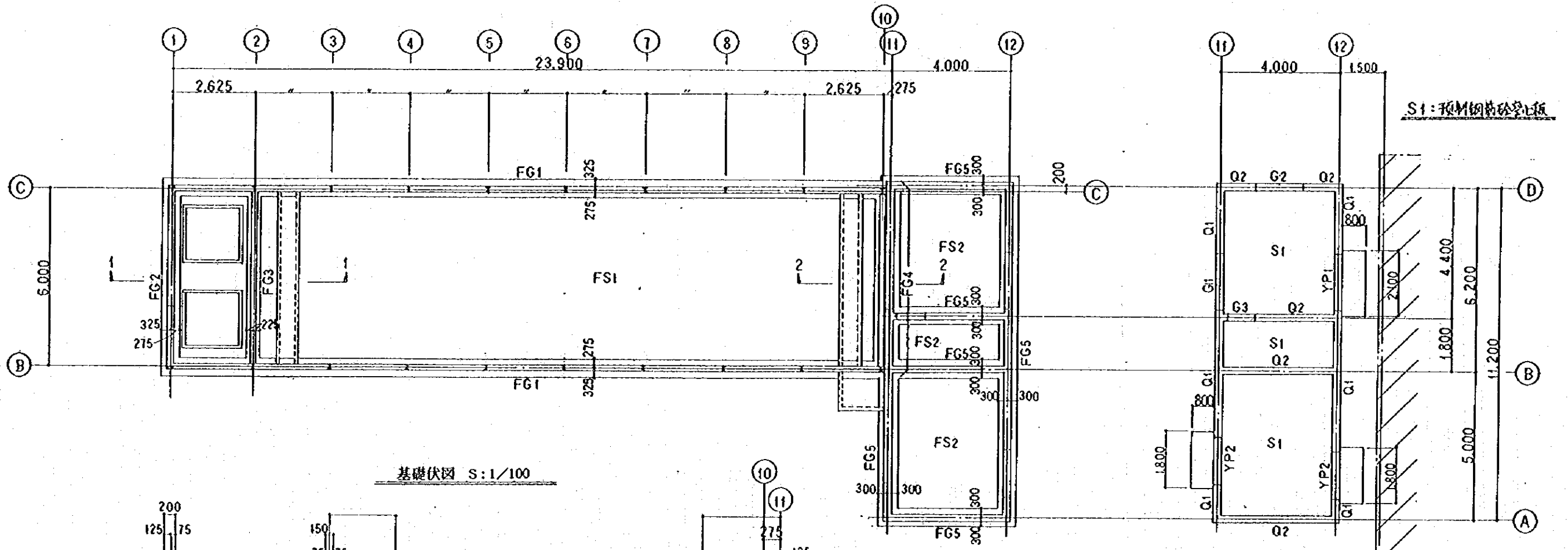
件名			
中国河南省黄河沿岸開発研究計画モデルインフラ整備事業実施設計調査			
図面名 温室新築計画立面図・断面図			
縮尺	原図寸法	作成	枚数
1:100	A2	1996.5	(3/7)
国際協力事業団			図面番号
			3



①-① 断面詳細図 (矩 図) S:1/20

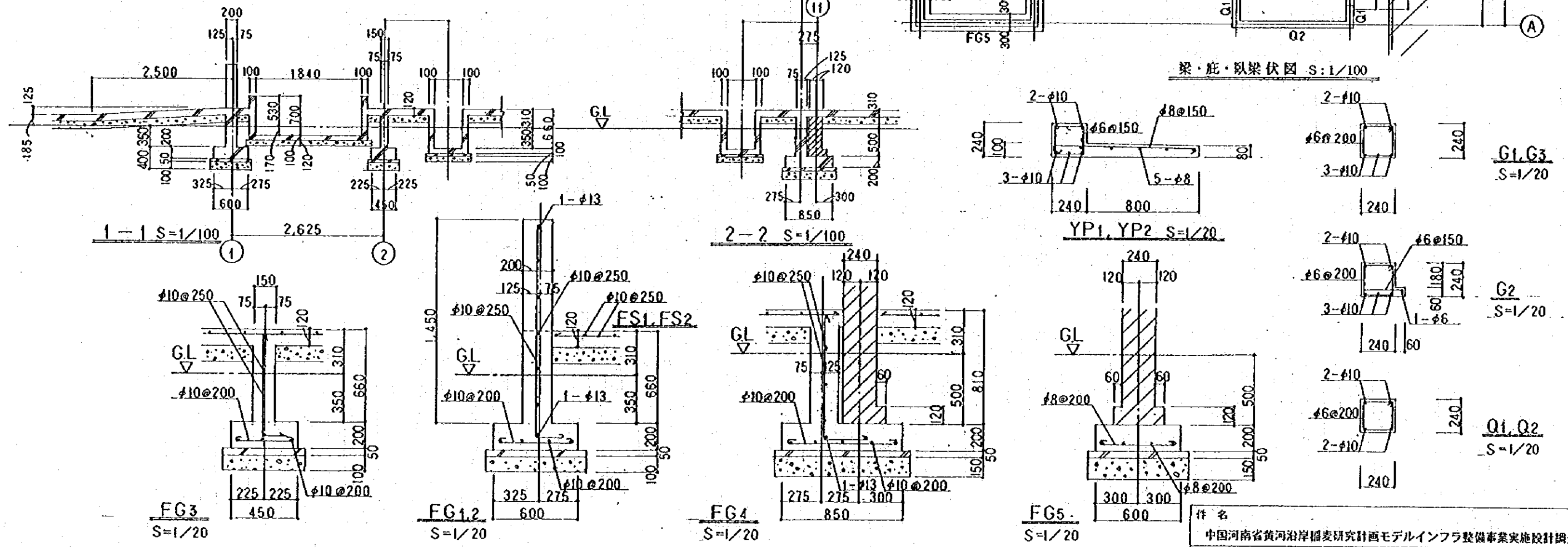
* 鋼材, 支保金物等は全て溶融亜鉛めっき品とする。

件名			
中国河南省黄河沿岸糧食研究計画モデルインフラ整備事業実施設計調査			
図面名			
温室新築計画矩計図			
縮尺	原図寸法	作成	枚数
1:20	A2	1996.5	(4/7)
国際協力事業団			図面番号
			4

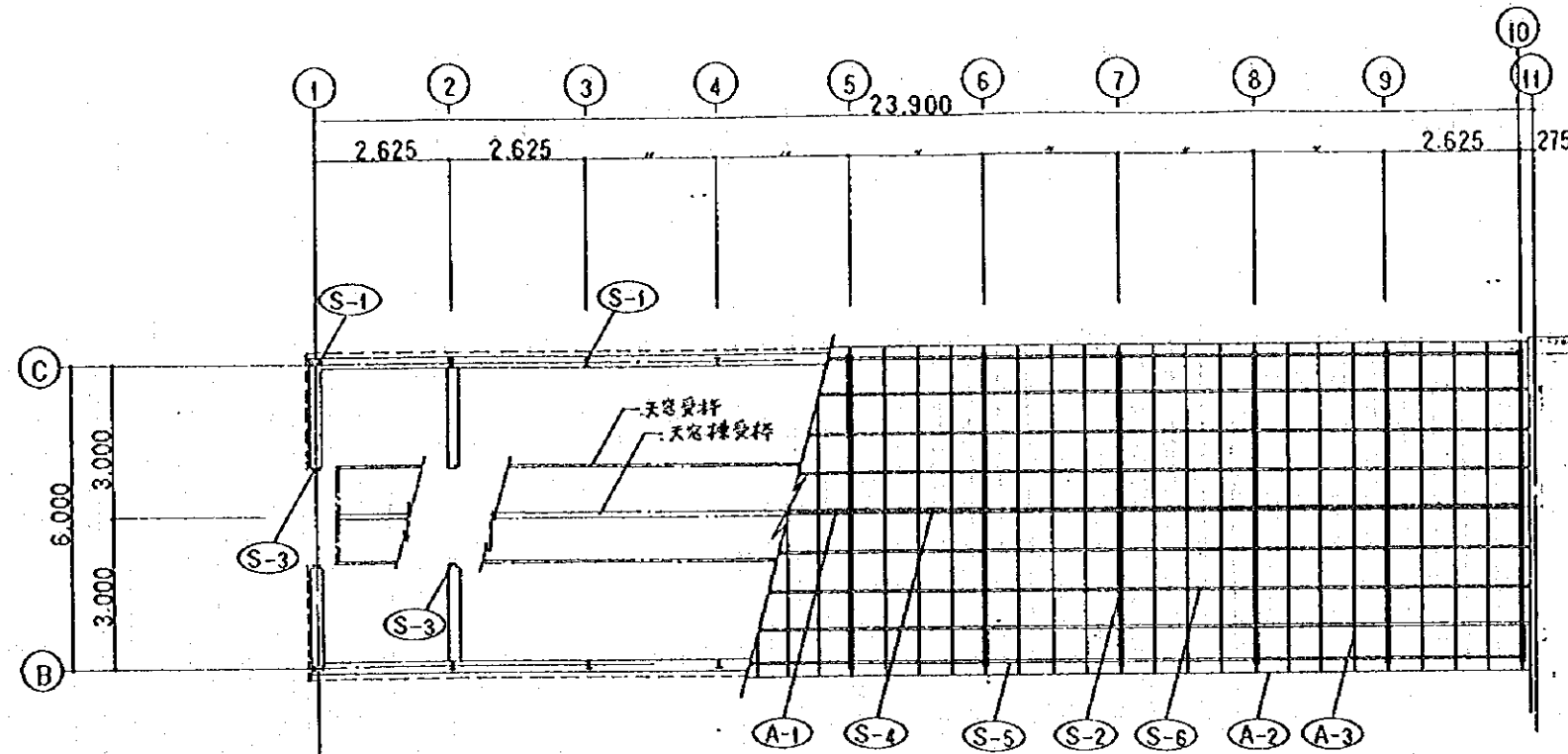


基礎伏図 S:1/100

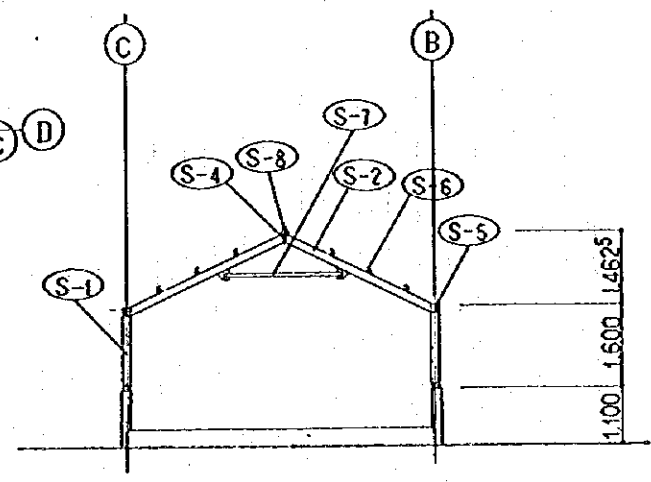
梁・庇・臥梁伏図 S:1/100



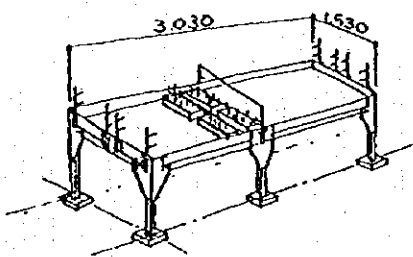
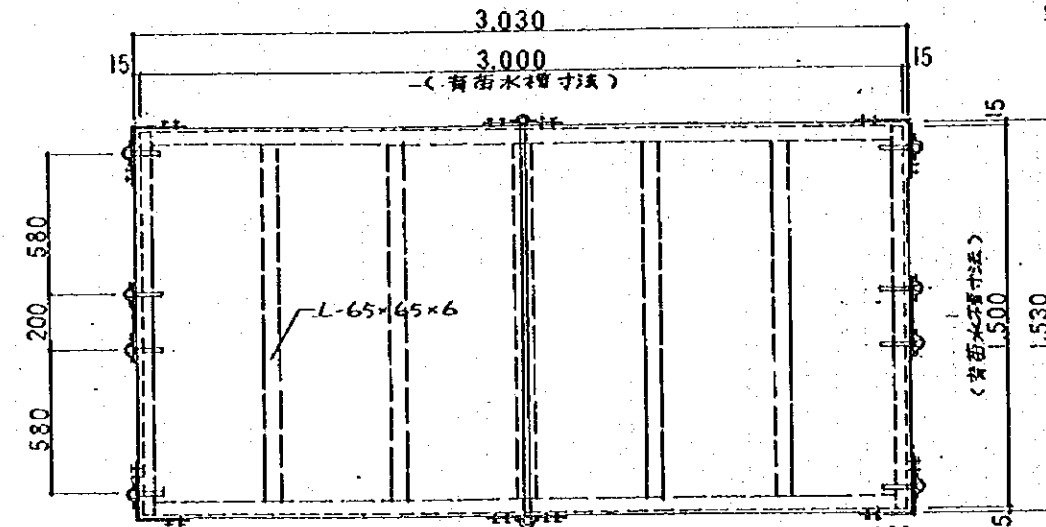
件名			
中国河南省黄河沿岸棉麦研究計画モデルインフラ整備事業実施設計調査			
図名			
温室新築計画基礎伏図・梁断面詳細図			
縮尺	原図寸法	作成	枚数
1:100, 1:20	A2	1996. 5	(5/7)
国際協力事業団			図面番号
			5



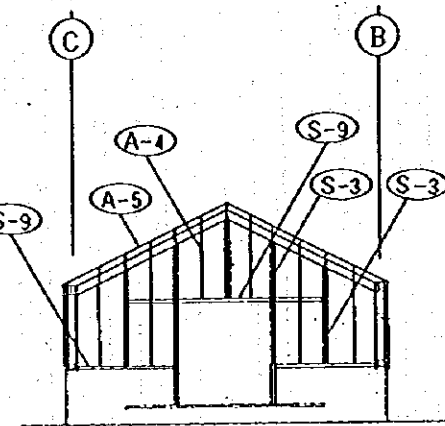
鉄骨造及びアルミ型材 小屋伏図 S:1/100



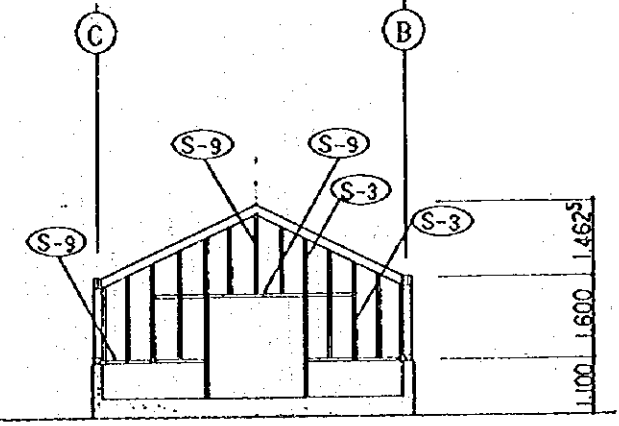
②-10 通り軸組図 S:1/100



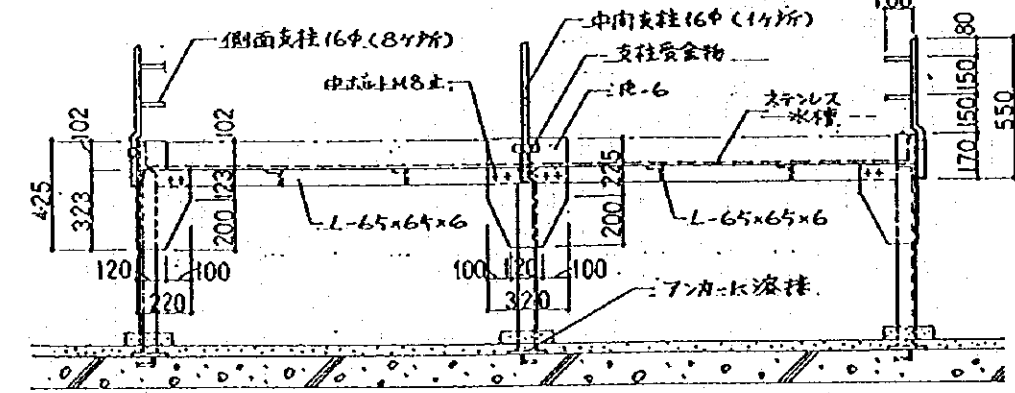
育苗ベンチ平面詳細図 S:1/20
※鋼鉄、支持金物類は溶接部指し示す。



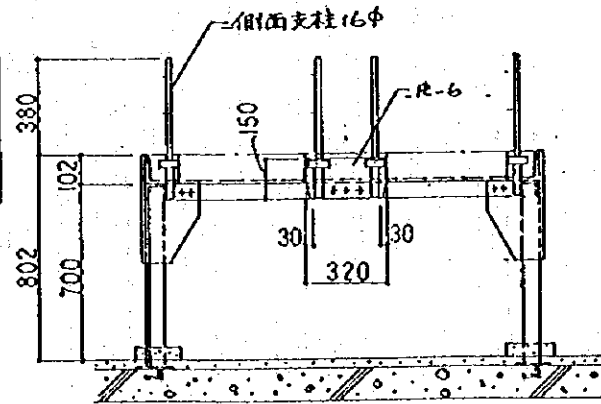
① 通り軸組図 S:1/100



② 通り軸組図 S:1/100



育苗ベンチ断面詳細図 S:1/20



鉄骨・アルミ型材部材リスト

鉄骨部材リスト		
S-1	柱	H-150×75×5×7
S-2	合掌	■
S-3	間柱	□-100×50×5×7.5
S-4	合掌ツナギ梁	C-75×45×15×2.3
S-5	柱 ツナギ梁	C-
S-6	母屋	C-
S-7	陸梁	L-50×50×4
S-8	椽・横胴縁	C-100×50×3.2
S-9	棟受プレート	鋼板 4.5

アルミ部材リスト		
A-1	棟材	アルミ押出型材
A-2	軒材	■
A-3	屋根垂木	■
A-4	壁垂木	■
A-5	破風型材	■
A-6	縁破風型材	■

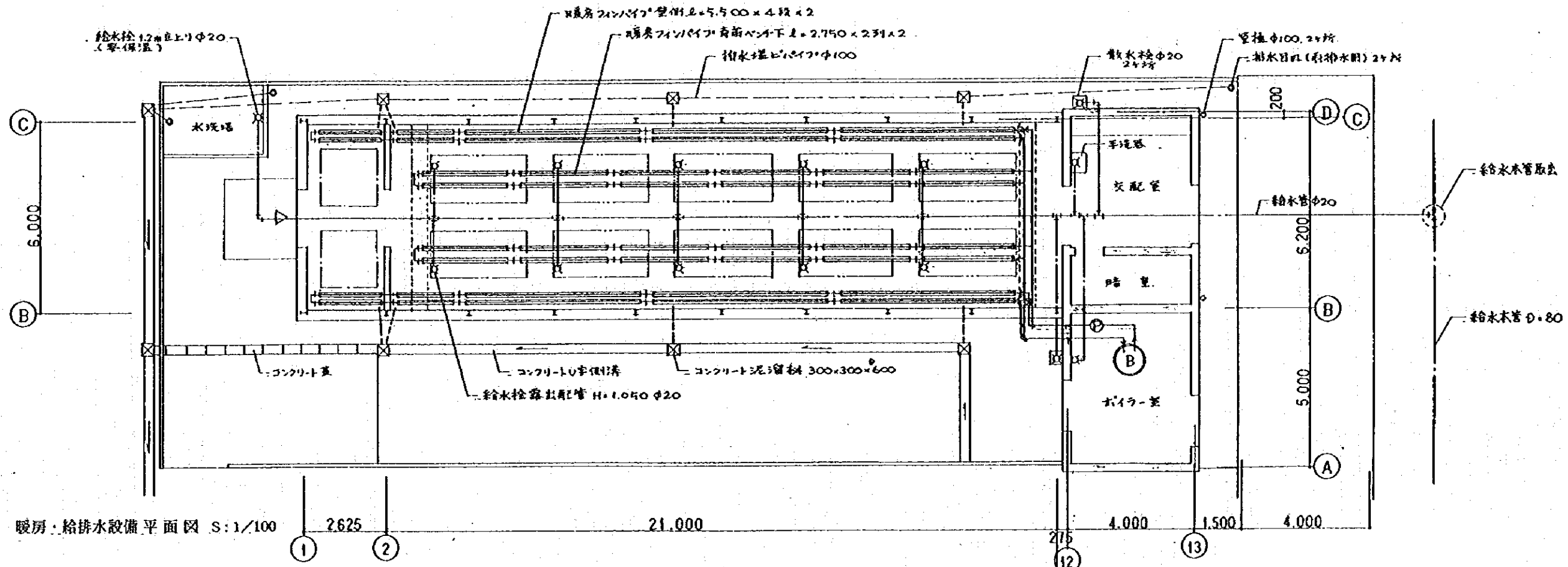
※鋼鉄、支持金物類は溶接部指し示す。

件名 中国河南省黄河沿岸開発研究計画モデルインフラ整備事業実施設計図文

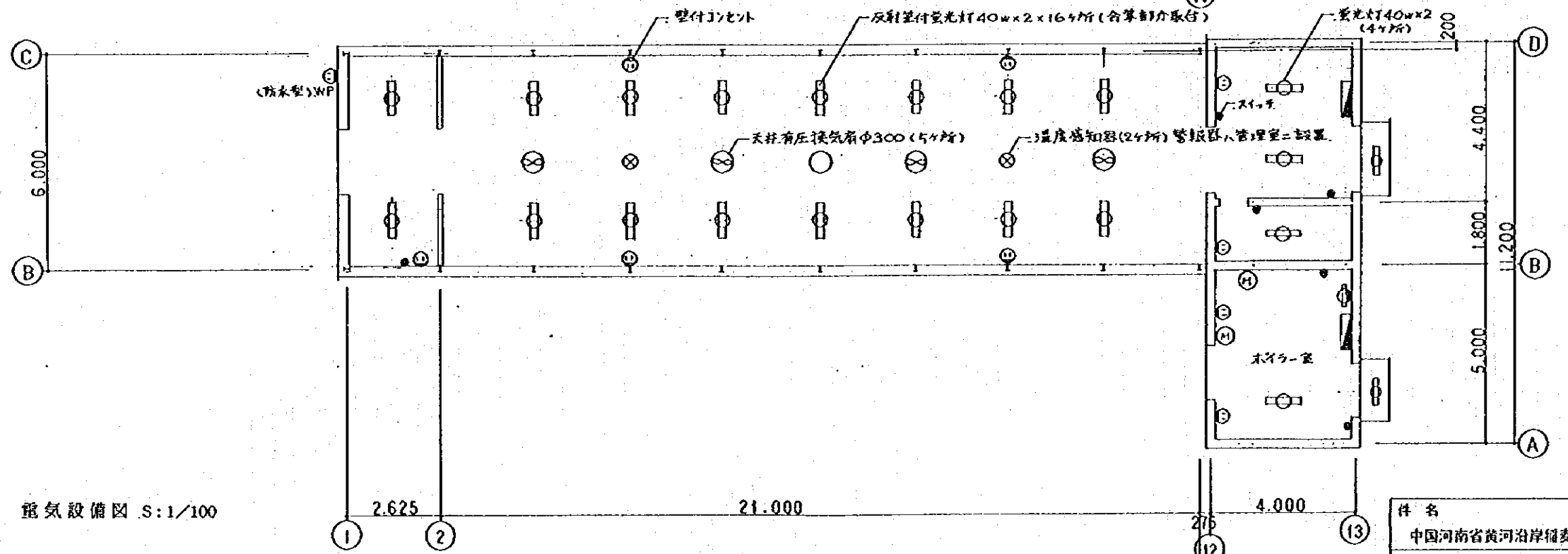
図面名 温室新築計画鉄骨・アルミ材構造図

縮尺	原図寸法	作成	枚数
1:100, 1:20	A2	1996.5	(6/7)

国際協力事業団 図面番号 6



暖房・給排水設備平面図 S:1/100



電気設備図 S:1/100

件名			
中国河南省黄河沿岸開発研究計画モデルインフラ整備事業実施設計調査			
図面名			
湯室新築計画給排水・暖房・電気設備図			
縮尺	原図寸法	作成	枚数
1:100	A2	1996.5	(7/7)
国際協力事業団			図面番号
			7

JICA

