九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

A Study on the Establishment of Middle Level Education on Architecture in Japan : Through the Activities by the Ministry of Education and Architectural Institute of Japan, the Later Taisho-era and the Early Showa-era

松永, 文雄
西部ガス株式会社

https://doi.org/10.15017/14007

出版情報：九州大学, 2008, 博士（工学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：

第 4 章　文部省における建築実業教育の検討

4.1　はじめに

前章で指摘したように、建築教育が実施された工業学校は、明治 32 年の実業学校令の施行に伴って初めて教育制度の中で正式に位置づけられ、以後は学校数と生徒数の著しい増加をみた。本章では、このような教育改革が始まり、初期の法の運用によって明らかになった改革が必至な大正後半の実業教育の見直しを中心課題に置き、今日の建築教育の母型となったカリキュラムの決定過程を明らかにする。次章では、建築学会が主体となった普及的建築教育のあり方の議論であり、本章では、教育の責任者たる文部省内の審議過程を対象とする。

本章では、内田資料をもとに文部省内での建築教育の改正を明らかにする。ここでの内田資料とは、東京都公文書館が所蔵する寄贈書籍・文書類であり、「内田祥三目録(Ⅰ)、1989」の分類によれば、「大正 11 年 2 月 24 日　文部省より工業学校教授要綱編集委員委嘱(建築構造関係の立案)資料」に含まれている。これらは文部省の公式文書、内田が参画した委員会資料に該当する。

第 3 章では、実業学校令を中心とする制度からみた工業学校の変遷を明らかにしてきたが、本章では、実業学校(特に建築科)を改正する趣旨を、明治の規則から始め、本研究の主体である大正 11 年以降の内容を踏まえて論ずることにする。以下に本章で扱う内容を簡単に示す。

ⅰ　実業学校令の制定以後に取り組まれた建築系科目の教授要目の内容を明らかにすること。本研究は大正 9 年の実業学校令の改正以後を扱うものであるが、改正に向けての準備(実業学校教育の実施施策と実態)に係る調査は明治期からはじめられていた。この出発点の情況を概観する。

ⅱ　上記に付随して、本研究の中核をなす内田資料から、大正期の見直しの中で文部省によってどのような調査と審議が行われたか、さらにどのような建築科関連の委員が参画し、建築学の標準と捉えていたか明らかにする。これは、第 5 章で扱う建築学会の「実業学校程度ノ標準教科書編纂委員会」構成員と同様に、担当者の考え方や資質が中等建築教育の内容を大きく作用しているとの観点に立つ。

ⅲ　第 3 章で取り上げたように実業学校の基本方針は大正 9 年に改正された。この改正の意図、即ち、徳育を中心とした教養的科目の充実と、先の規則に依る地方の情況の加味が、いたずらな学科と科目の増加を生じさせ、工業化社会の到来に対して不効率になり、これの改善が必要になったことを踏まえ、実際にどのように改良されたか、その意図と内容を明らかにする。

ⅳ　文部省内で具体的な建築学科のカリキュラムの作成のために実業学校、高等専門学校に対して実態調査が行われた。この結果を参照して、どのような科目の構成が考えられていたか(科目の再構成を含む)を明らかにし、併せて新たな教育課程作成の内容(昭和 25 年の学制改革)によって誕生した工業高等学校との比較を行なう。

Ⅴ　内田資料に残された各授業科目の教授要綱の内容を吟味し、大正末における中等建築教育の内容(建築教育に求められる範囲とそのレベル)を検証する。

4.2　標準教授要綱作成の発端

1)明治期の工業教育(建築)標準教授要綱

上記に指摘したように、本章では内田資料を用いて、大正末、昭和初期の中等建築教育に関する教授内容を明らかにすることを目的としているが、大正の改革は、明治 37 年の工業学校令の制定以来から開始されているので、冒頭で明治期の建築科目改善の有様を簡単に紹介する。

堀口甚吉 [1]によると、実業学校令が施行される前に出版された建築関連の実習指導書として「普通木工術」(文部省編纂、大日本図書株式会社、明治 32 年)の存在がある [2]。同書の著者は一戸清方であって、そもそもは、我が国の工業教育の貢献者であった手嶋精一(当時は東京職工学校校長 [3])が文部省から依頼された編纂を、東京工業学校附属工業教育養成所教員の一戸に依頼したものであった。堀口は、本書の特徴を建築学上より見ると、①木工具の使用法、②工具修理法の集大成の書籍、③大工術の普通一般を普遍的に述べた教科書、④本書実習の成果が小住宅の設計から完成までを目的に組織されていること(特に第 6 章の内容)にあるとし、明治・大正・昭和 15 年あたりまで、本書に示された方法に従って実習が行われたことに、その価値の高さが見出せると指摘している。

また、清水によれば次のことが指摘されている [4]。すなわち、実業学校令の施行(明治 36 年)と工業学校規程の制定(明治 37 年)により、所謂中等職業教育は制度面で完成し、これを如何に教育の現場で確実なものにするか、教育の標準的方法(教授細目あるいは要目・要綱と呼ばれるもの)の整備が必要になってきた。標準的な教授方法の一途に該当する一連の教授要目の一編として、文部省実業学務局編になる「工業学校金工科木工科自在画教授要目」(明治 36 年)、同編「工業学校金工科木工科数学教授要目」(明治 37 年)と並んで、「工業学校金工科木工科幾何画教授要目」等が編纂され、その中には「３．工業学校建築製図教授要目」があり、明治 36～38 年頃にかけて刊行された [5]。

そして、「３．工業学校建築製図教授要目」の緒言では(再掲)、

「工業教育ノ発展ヲ図ルハ本邦目下ノ急務ニシテ其施設一ニシテ足ラズト雖、重キヲ教科ノ実施ニ置カザルベカラズ。本書ハ曩ニ東京帝国大学教授中村達太郎、東京高等工業学校教授三守　守、東京帝国大学工科大学教授工学博士井口在屋、東京高等工業学校教授工学博士中原淳蔵ニ嘱託シテ工業学校教授要目ヲ調査編纂セシメ、今其一部ナル建築製図教授要目ヲ印行ス、庶幾クハ之ヲシテ建築製図ヲ課スル工業学校ニ於テ適当ナル教授細目ヲ定ムルノ資料タラシメン。

明治三十六年六月　　文部省実業学務局」

との記述がある。実業学校令の公布直後から、標準教授細目の検討と作成が行われ、結果的に、大正期の実業学校令改正に向けて新たな調査が開始されていたともいえる。因みに、

委託を受けて委員について経歴等を付記すれば、以下のようであった。

○中村達太郎(ナカムラ・タツタロウ)[6]

東京帝国大学にあって、教授として建築に関する人材の育成に尽力した。建築学会草創期の会務と会誌の編集に力を注いだ。また、建築界の各種委員会を嘱託され、特に建築条例実行委員会委員として建築法令を完成させた点は高い評価を受けている。

以下では、佐野利器による中村評を掲げる[6]。

「先生は、元より日本の構造学の初祖と申すべき方でありますから、私どもは建築構造や建築材料などにつき御指導を頂いたことは勿論ですが、同時に又欧州の建築史や印度の建築史などの講義も伺ひました、晩年には建築衛生学なども講ぜられたものです。古今東西の建築につき真に八宗兼学です。建築語の謂に通暁せらるることは何と申しても先生の右に出づるものはありますまい・・・」

専門分野の類似性だけでなく、学問領域の広さは弟子(世代的には佐野が間に入るから孫弟子に相当)にあたる第 4 章の内田祥三が継承したものともいえ、文部省の標準教授要綱委員の類似性がみられる。

また、その博学さは、初期の「建築雑誌」を繙くと、中村による多くの海外の建築技術に関する紹介記事から散見できる。

中村の略歴は以下のようであった[6]。

万延元年(1860)11 月 15 日　江戸、尾張藩邸生まれ

明治 15 年(1882)　工部大学造家学科卒業、卒業後は営繕局へ入局

明治 16 年(1883)　皇居造営事務局専務心得

明治 20 年(1887)　工科大学助教授(明治 27 年教授、大正 10 年東京帝国大学退官、名誉教授)

明治 25 年(1892)　建築法規研究のため欧米留学(明治 26 年帰国)

明治 27 年(1894)　震災予防調査委員会委員

明治 30 年(1897)　インド・アッサム地方へ震災調査

明治 39 年(1905)　サンフランシスコへ審査調査

明治 40 年(1907)　台湾総督府庁舎設計図案懸賞審査委員

明治 42 年(1909)　欧州視察

大正 4 年(1915)　建築学会建築条例実行委員長

大正 7 年(1918)　臨時議院建築局顧問

大正 10 年(1921)　東京帝国大学退官後、中村田辺建築事務所開設、建築学会長(大正 12 年まで)

大正 14 年(1923)　大蔵省営繕管財局顧問、建築学会名誉会長

昭和 17 年(1942)7 月 28 日逝去、享年 82 歳

学位　工学博士、明治 32 年

・主要建築作品　改良演芸会会場、明治 21 年、台湾製糖製造所、淀橋上水所内施設

・著作 :「建築学階梯」全 3 巻、米倉屋書店、明治 30~31 年、「簡易構造強弱」、共益商会、明治 30 年、「日本建築辞彙」明治 40 年、「建築衛生家屋排水の話」、松相社、大正 9 年、「建築衛生除塵装置と汚水処分」、松相社、大正 10 年、「鉄筋コンクリート早割出」、丸善、大正 15 年、「給水給湯及消火設備」丸善、昭和 2 年、「換気煖房の計算必携」、丸善、昭和 5 年、「建築随想、」建築学会パンフレット、昭和 5 年、「新しき建築学階梯」、全 3 巻、丸善、昭和 7～8 年、「火災防止、建築設備」、丸善、昭和 8 年

○三守　守(ミモリ・マモル : 安政 6 年(1858)、徳島県に生まれる。東京商工教授、物理学校(現東京理科大学)の創始者の一人であり、明治・大正・昭和期の物理・数学者として著名であった [7]。

○井口在屋(イグチ・アリヤ) : 明治 15 年工部大学機械学科助教授となる。材料力学、材料試験、渦巻ポンプの発明者であり、日本機械学会第 7 期会長を務めた。

○中原淳蔵(ナカハラ・ジュンゾウ) : 安政 6 年(1856)熊本県鹿本に生れる。明治 15 年工部大学機械学科を卒業し、東京高等工業学校教授を務める。我が国の瓦斯エンジンの第一人者であった。日本機械学会第 8 期会長を務める

このうちの三人(中村、井口、中原)は学会の会長を務めていた。そして、委員の中で直接建築に関係するのは中村のみであり、他は物理学や機械工学の分野の専門家であるから、内田が大正期に参画した文部省内の標準科目の審議のように、中村が製図の教授方法を検討していたとの推測が付く。

また、建築科に関しては、清水の資料から、明治 36 年の工業学校建築科標準学科課程表の存在が確認できる [8]。同表に掲げられた学科目は以下のとおりであった [9]。

専門学科目では : 図画(1 年次 7 時間)、応用力学(1 年次 2 時間、2 年次 2 時間)、材料強弱学(1 年次 1 時間、2 年次 1 時間)、建築材料(1 年次 1 時間)、家屋構造((1 年次 2 時間、2 年次 2 時間、3 年次 1 時間)、測量(4 年次 6 時間)、建築製図(2 年次 8 時間、3 年次 14 時間)、建築実習((1 年次 6 時間、2 年次 8 時間、3 年次 9 時間)

「備考(一部のみ掲載) : 建築設計掛志望者ニハ第三学年ノ実習時間中二時間ヲ仕様及見積ノ練習ニ充ツベシ

建築現場掛志望者ニハ第三学年建築製図ノ授業時数中四時間ヲ割キ建築実習及測量演習ニ増課(ママ)スルコトヲ得」

明治期の建築科の標準課程からは次のような分析が可能になる。すなわち、これらの学科目の構成であれば、技能者よりは技術者教育に近い。但しハード系のみが該当し、建築計画と建築史はない。また、設備も掲げられていない。建築計画がないのは、設計者よりも現場技術者を対象としていたためであり。今日の設計者の職能を前提とすると誤謬を生じ易い。

2)標準教授要綱検討以前の文部省による調査

以下の分析では、主に内田資料に残されたものを使用した。内田が文部省の工業教育標準要綱作成に参画したことで得られたものが該当する。特に手書き資料は初出であると判断できる。

内田資料によれば、以下の調査が改正法の公布前から行われていたことが分かる。ちなみに大正 11 年は、実業学校令が改正されて 2 年、これに伴い工業学校規程が改正されて 1 年後に相当する。特に後者の改正(改正の意図は、次節で扱う)に伴い対応されたとみるのが妥当であろう。また、以下の調査内容は建築以外の領域が含まれていること、大正 11 年 2 月 28 日の日付があり、内田が「第一回委員会」と手書き加筆した内容から、この時期から、大正期の実業学校令・工業学校規程の改正がカリキュラムの面で具体化したと考えられる。以下が大正の改正以前に行われた調査項目に該当する。

「既成工業学校学科課程並教授要綱」(と表示された文書)

一、自明治三十三年一月至仝三十七年八月　工業学校教授細目調査

１．金工・木工徒弟学校数学、理科、図画教授要目

２．工業学校金工科・木工科数学教授要目

３．工業学校金工科・木工科物理教授要目

４．工業学校機械製図教授要目

５．仝　附図

ニ、自明治三十四年十月至仝三十六年六月　実業学校学科課程並設備調査

１．工業学校機械科、建築科・徒弟学校金工科、木工科学科課程及設備

２．工業学校・徒弟学校染織科学科課程及設備

３．工業学校応用化学科課程並設備

三、自明治三十五年七月至仝三十六年六月　実業学校教授細目調査

実業学校図案科教授要項

四、自明治三十七年一月至仝三十八年二月　工業学校窯業及漆工ニ関スル教科調査

五、自明治三十七年十一月至仝四十一年四月　染織ニ関スル教科調査

１．染色法

２．機織法

３．仕上法

４．機械染

５．数学・物理・化学

６．図画

六、自大正七年八月至　　工業学校教授要綱編纂

１．工業学校機械工学科教授要目(機械製作法)

２．工業学校電気工学科教授要目(電磁気及測定)

３．工業学校応用化学科教授要目(実験、実習)

これらの調査は次のように分析できる。「一」に関しては、木工科は金工科と並置されていた。すなわち、技能から技術への移行を踏まえると、次の段階では建築・機械に相当する。「二」の調査は、専門科目に関するものであるが、この時期になると建築教育が、工業学校では技術を対象とした「建築科」、徒弟学校では技能が中心となる「木工科」の二つの学科に区分されていた。「三」～「五」の二つの調査は、図案科[10]と窯業、漆工に関するものであった。内田資料に残された、最後のものであって、大正 11 年の実業学校令改正前に相当し、ここでは建築関係のカリキュラム調査は行われていない。ここでは、「４」の機械製図を除くと一般教育科目に該当している。また、建築教育に関係する木工が金工と対になって扱われている点が注目されるべきである。

主に明治 30 年代後期の工業学校教育課程に関する調査は、以下に論じるような大正 11 年を起点とする新しい工業教育の道程に位置するものであって、制度が制定された直後から、実態を窮めようとした教育担当省の役割(機能)、そして実行施策への取り組みの姿勢が読み取れる。

4.3 文部省における(建築科)調査委員会

本部省内に設置された工業学校の標準教授要綱作成委員会の設置は、内田資料から窺える。すなわち、文部省実業学務局長の山崎達之輔が委員に宛てた第一回目の案内状である。

＜書簡＞　文部省実業学務局より　内田祥三(手書き)宛　書留速達
「来ル二月二十八日(火曜日)午後三時麹町区永田町文部大臣官房邸ニ於テ第一回工業学校教授要綱編纂委員会ヲ開催致シマスカラ万障御繰合セ同時刻迄ニ御出席下サレ度ク此段御通知申上マス
大正十一年二月二十四日
文部省実業学務局長　山崎達之輔
内田祥三　殿
第一回委員会資料：「工業学校学科設備案」「実業学校法改正の趣旨」

この委員会の正式な発足時は不明であったが、内田資料によれば、大正 11 年の初期から取り組まれていたことが分かる。そして、内田資料によれば文部省の調査委員会で建築部会のメンバーは以下の 5 名であった。なお担当は内田のメモ書きによる。

建築構造　七条實信(東京高等工業学校)
衛生建築　曽根田又雄(第一生命保険相互株式社会内日本水道衛生工業株式会社)
建築法規　内田祥三(東京帝国大学工学部)
規矩法　　津田信良（東京府実科工業学校)
工作法、製図、実習　前田松韻(東京高等工業学校)

この記述からは、内田が本章の最後で指摘するような建築構造(建築一般構造と同意)や第 5 章で紹介するような「建築構造」の専門家としては名目上参画していない。また、建築科以外の学科に関する担当委員は、機械科 4 名、電気科 4 名、染織科 4 名であった。

このような委員会の構成の中で中等建築教育の教授標準が審議されてきたわけであるが、委員の資質(属性)がこの教育内容に大きく関与しているとの判断を以て、以下に委員の略歴等を示す

・七条實信

建築構造を担当し、大正 6 年 3 月に東京高等学校を卒業した。当時は東京高等工業学校助教授であった。残念ながら七条に関しする資料の発見は困難で、詳細は不明である。

・曽根田又雄

衛生建築(筆者注：建築設備に相当する)を担当し、第一生命保険相互株式社会内日本水道衛生工業株式会社勤務となっていた。曽根田は、明治 39 年に東京高等工業学校を卒業している。また、曾根田は、第 6 章で紹介する建築学会の「実業学校程度ノ標準教科書編纂委員会」の教授細目に基づく教科書「建築設備　衛生・水道」(吉田工務所出版部)の著者でもある。

・内田祥三

建築法規の担当と同表の中では、内田自身のメモ書きで確認できるが、本章末で「建築構造教授要綱」の執筆者になっている。そして、第 5 章での標準教科書編纂委員会担当でも同様の科目に関係しているので、内田の関与は建築法規に留まっていなかった。本研究の中心的資料として「内田資料」を使用しているので、彼の経歴は非常に重要な意味をもつ。ただし、本文中の記載は煩雑になるために、詳細は巻末の附録に示すこととする。

・津田信良

規矩法を担当した。明治 38 年、東京高等工業学校を卒業し、その後同校の講師を務める。大正 7 年には東京府実科工業学校校長に就任し、昭和 17 年同校校長辞職。没年は昭和 47 年である。津田の著作としては、「和洋建築規矩術」、「木質構造」、「日本規矩術原理」(建築雑誌)[11]、あるいは「メートル法に依る規矩術の解説(於：メートル法に関する講習会)[12]」などがあり、規矩術に関係した研究や著書が多い[13]。

・前田松韻

前田に関しては、同表のメモに担当が記載されていないが、以下の経歴から判断すれば、建築計画、建築史(特に様式史)担当と判断できる。経歴は、明治 37 年、東京帝国大学工学部を卒業し(同期には、第 5 章で紹介する建築施工を担当した中村伝治がいる)、大連軍政署に在職したころ大連の日本橋(現勝利橋)やドイツ市庁舎を手本としたといわれる大連民生

署(明治 41 年)を設計した。大正 10 年には前田の設計になる加島銀行東京支店が竣工している。大連時代には「大連市に施行せし建築仮取締規則の効果」を建築雑誌(明治 41 年 2 月号)に発表している。帰国後は、東京高等工業学校講師・教授(昭和 18 年まで)を務め住宅史を研究し、論文に「寝殿造の考究」(昭和 2 年建築雑誌)があり、「日本古代邸宅の考究」で工学博士を取得した。また、著書に「住宅の考究」(昭和 14 年)や「近世住宅」(昭和 15 年)などがある[14)]。昭和 19 年 4 月 11 日没。

以上の構成は、大学関係者 1 名、高等工業学校関係者 2 名、実務関係者 1 名、そして実業学校関係者 1 名であるが、中等教育関係者は津田のみが該当する。この構成は、本章「4.2」で示した明治期の「工業学校建築製図教授要目」作成者と大略等しく、現場関係者よりは上位の教育機関所属者の方が多い特徴があった。

委員会構成員とは関係ないが、初期の内田の資料の中には、職能教育から職業教育へ移行する意図がメモの形で残されていた。職業教育の中で、技能者と技術者の違いが検討されていたとの見解が参照した資料から窺える。

「各国工業教育(独逸)」
(小学校)、初等教育、中等教育、高等教育
階級及種類(案)
技術ニ従事スルモノヲ大要左ノ三級及ビ四級ニ分ツ

階級	1 級	2 級	3 級
種類	技師	技手	工手、職工

技師：技術ノ首脳者ニシテ学識及ビ経験ヲ有スルモノ
技手：技術ヲ分担スルモノニシテ学術又ハ経験ヲ有スルモノ
工手：技師、技手ノ手伝ヲナスモノニシテ学術上ノ技能アルモノ
職工：労働者ニシテ専門ノ技能アルモノ
備考：職工トシテ技能ニ富ミ識見アルモノハ職工長(頭梁、親方)タルベシ
労働者ニシテ　　人夫又ハ徒弟トス

4.4　実業教育令の改正と建築教育の再編

1)大正期における実業学校諸規定改正の意図

以下は、文部省の立場による

資料「実業教育法改正ノ要旨」、文部省実業学務局、大正十一年四月(内田の手書きメモ)によると「大正十一年二月二十八日第一回委員会」とある。活字印刷のこの文書によれば、実業学校の教育に関する改正の趣旨を纏めた「実業教育法改正ノ趣旨」が以下のように掲げられている[15)]。

「文部省実業学務局

・　緒言

一、実業学校令ノ改正　実業学校令中改正ノ要項

(一)甲種乙種ニ種別ヲ廃シ実業学校ノ整備充実ヲ期シタコト[16])

(二)学科目ニ改善ヲ加へ普通学ノ素養ニ付遺憾ナキヲ期シタルコト

「中等実業教育ハ各種実業ニ従事スル中堅的人物ノ養成ヲ目的トスルノデアルカラ単ニ実業上ノ知識技能ヲ授ケテ以テ足レリトスクコトハ出来ナイ常ニ人格ノ陶冶常識ノ涵養ニ留意シテ堅実ナル国民、善良ナル公民トナルニ必要ナ教養ヲ与ヘルコトニ力メナケレバナラナイ・・・・」。

この指摘は第 5 章で扱う建築学会の標準教授書案の緒言で述べられているような、従来ばらばらであった専門教育を整理統合し、もってそこで生まれた余裕の時間を普通科目に転用することの趣旨と同じであった(以下の（三）を含めて)。

「(三)実業ニ関スル学科目ノ範囲ハ広汎多岐ニ亙ル弊ヲ避ケ教授ノ徹底ヲ期シタルコト

実業ニ関スル学科及学科目ハ実業ノ種類、土地ノ情況等ニ応ジ適当ニ之ヲ選定シテ実際ニ適合セシメナケレバナラナイ然ルニ従来ノ実績ニ徴スルト概シテ此ノ点ニ十分ノ顧慮ヲ欠キ其ノ課スル所徒ニ広汎多岐ニ亙ツテ為ニ教授ノ徹底ヲ欠クモノガナイデモナイ斯様デアッテハ・・中略・・新規定ニ於テハ此ノ点ニ鑑ミ工業学校等ニ於テ実業ニ関スル学科ノ範囲ハ寧ロ之ヲ狭ク且深カラシムル方針ヲ以テ規定シ職業ノ種類ニ応ジ取捨選択其ノ宜シキヲ得ルヨウニシテ実業学校教授ノ実績ヲ挙ゲシメルコトに力メタ(下線は筆者による)」

二、実業学校諸規定ノ改正　実業学校諸規程改正ノ要項

三、実業補習学校規規程改正ノ要項

(五)職業ニ関スル学科目ニ付テハ前期ニ於テハ主トシテ職業ニ関スル基礎的知識技能ヲ授ケ後期ニ於テハ特ニ職業ノ種類ニ応ジ適切ナル事項ヲ択ビテ授ケシメルコト

実業学校の下位に位置する「補習学校」の規程であるが、この中で工業教育に関する前期授業科目としては、工業大意[17]、製図、簡単な実技等が配当され、後期に関するもの中で専門科目が掲げられている。建築科と関係する用語は以下のとおりであった。

「土木建築ニ関シテハ測量及製図、道路、橋梁、隧道、水道、鉄道、下水、水力、開墾、河海工、土木施行法、家屋構造、建築製図、規矩術、鉄筋コンクリート、室内装飾、家具、建具、塗工、建築板金、鉛工、木工、泥工、煉瓦工、石工、製材、建築材料、構造強弱、仕様見積(下線は筆者による)」

「工業一般ニ関シテハ工場衛生、工業法規、工場管理、工業簿記、原価計算」

大正 9 年 3 月に工業教育調査会の総会が開催された。この中では以下のような要望が出され、

・3～5 年制の中等工業学校と工業補習学校とに分ける。

・徒弟学校は工業学校に含める。

中等実業学校を現状に即した内容に変更させる重要性が指摘された。しかし、以下のよう

な記述をみると大正後期の工業教育の一般的認識が理解できる。すなわち、
・工業補習学校は男女を分け、男子には「建築、機械、製図等の教授を主として・・」
である。

文部省の検討の中に工業学校学科課程案なる内田資料があり、これによると、工業学校の学科として、「機械」「電気」「土木」「建築」「採鉱冶金」「応用化学」「電気化学」「窯業」「染織」「工芸」に関するものが考えられていたことが分かる。従って、大正 11 年頃になると、従来のような技能性の高い「木工」は表面から姿を消し、技術的なものが対象となる「建築」に工業学校レベルでも完全にシフトしていた。少なくとも学科の名称についてはこのように云える。

4.5　建築教育における教育課程の検討(内容)

1)工業教育の見直し

大正期の工業学校のカリキュラム改正にあって、建築教育のあり方を示したものとして以下の資料は重要である。はじめに、目次を示し、大正末から昭和初期にかけて「建築」に関係する学科がどのような位置にあったかを検証する。工業学校学科課程案では 11 が上げられている。

「工業学校学科課程案[18]　文部省実業学務局
一、機械に関する学科　1(ページ数、以下同様)
一、電気に関する学科　9
一、土木に関する学科　17
一、建築に関する学科　23
一、採鉱冶金に関する学科　31
一、応用化学に関する学科　41
一、電気化学に関する学科　49
一、窯業に関する学科　55
一、染織に関する学科　61
一、工芸に関する学科　69」

次に、これらの学科が各工業学校でどのような順番で開設されたか、すなわち、工業教育の中で多分に社会あるいは地域が求めた学科の出現状況を明らかにする。なお、対象学校は、今までのところ、戦前の全ての工業学校の開設学科を明らかにした(出来る)資料はない。そこで、本章の「4.6　建築科に係る科目の調査」で指摘する文部省内の委員会で調査された実業(工業)学校に若干数を加えた。具体的には、東京府立実科・東京保善・福岡・福岡県立八女・函館・仙台・神奈川・栃木県立宇都宮・長野県立長野・浜松・広島県立・鹿児島・甲府工業学校と鹿児島実業学校である。資料は、各校(現在の)ホームページ中の沿革

を使用した。なお、各学校の開設科の情況は巻末の資料に掲載する。

これらの工業学校の学科開設をみると、次のような結論が得られる。

・木工(建築に発展)、金工(機械に発展)が多く開設されている。
・工業学校の開設科は、明治期には染織、採鉱がみられ、木工と金工がペアで開設されている場合が多い。
・工業学校固有の科目としては、漆工科、指物・挽物科、家具科等がある。
・大正 6 年の長野工業学校の「機械電気科、応用化学科」、同 9 年の八女工業学校の、「機械科、採鉱科、電気科」は例外的な近代化されたもの。
・建築にあっては、従前の木工が建築に変化している。
・工業学校にあっての「電気」は開設が比較的遅い。早い例は神奈川で大正 4 年、昭和期開設校が多い(宇都宮、鹿児島等)

「工業学校学科課程案」に掲げられた学科の存在は確認できるものの、工業学校にあっては、木工(建築)、金工(機械)が主流であって、どちらかと言えば軽工業に属する例が多い。

次に、高等学校レベルにある高等工業学校の開設学科の実態を明らかにすると、表 4－1 が得られる。表の分析からは、次のような結論が得られる。

・明治期開校分は、染織(紡績を含む)や図案・窯・採鉱冶金も多い(ある)。
・大正期開設分は、これらが少ない。機械の設置校数は非常に多い。
・全体としては、採鉱冶金、窯業、染織、工芸はマイナーである(学校が限られている)。
・大正期までを含めると高等工業教育の御三家は、機械・応用化学・電気である。この後に土木・建築・染織が続く。
・大正期になると重工業に関する学科が多くなる。
・東京高等工業学校は採鉱冶金と土木がないくらいで、学科の設置数が多い。

「工業学校学科課程案」に示された学科は、高等工業学校レベルであると存在が確認できるが、機械・電気・応用化学のような重工業に関する学科の開設は大正期以降のほうが多い。このことは高等工業学校にあっても、今後のあるべき学科の名称を示していると判断できる。工業学校にあっても、実態調査を基にして学科を抽出したと云うよりは、我が国の工業生産のあり方を検討し、これに必要な教育(開設学科)を前提としたと判断する方が適切であろう。ハイレベル教育を普及させるフィルターリング・ダウンの考え方が見て取れる。

2)建築科教育の見直し

ここでは「工業学校学科課程案」の中で建築に関する部分を掲載する。なお、内田の手書きメモにて「大正十一年三月十四日分科会にて訂正」と期されているのでこの訂正分も併せて示すことにする。括弧内の表記が該当する。また、技術者教育の中で類似のカリキュラムをもつ土木ではどのような内容であったかを明らかにするために「土木に関する学科」をイタリック体で併記する。

「建築ニ関スル学科(*土木ニ関スル学科*)
一、学科ノ種類
　建築ニ関スル学科ハ建築科、木工科、石工科、塗料科及鉛工科等ニ就キ土地ノ情況ニ応シ最モ適切ナルモノヲ選択設置スヘシ
　土木ニ関スル学科ハ土木科、鉄道科、河湾科、道路橋梁科、水道科、水力科及測量科ニ就キ土地ノ情況ニ応シ最モ適切ナルモノヲ選択設置スヘシ」
実業学校は地域の産業に貢献するものであるから、建築いっても伝統的なものを含んでいる。一方土木にあっては、完全に技術の世界である。
「ニ、修学年限
　修学年限ハ養成ノ目的、学科ノ種類、入学資格及土地ノ情況等二依リ工業学校規程二準拠シ之を定ムルヲ要ス例ヘハ学科ノ性質上基礎的知識ヲ要スルコト多キモノ又ハ稍広範二亘ルモノ等ノ修業年限ハ尋常小学校卒業者ヲ収容シ五年或ハ高等小学校卒業者ヲ収容シ三年以上ヲ適当トシ尚必要ニ応ジ各一年以内延長スルモ可ナリ
其ノ他ノ場合~~ニ於ケル~~(例エバ)大工、左官(等ノ)親方(職工又ハ)図工~~等~~ノ養成ニハ尋常小学校卒業者ヲ収容シ修業年限三年乃至四年若ハ高等小学校卒業者ヲ収容シ二年乃至三年ヲ適当トス
・・・稍広範二亘ルモノ又ハ実技ニ長キ習練ヲ要スルモノ等ノ修業年限ハ尋常小学校卒業者ヲ収容シ・・・其ノ他ノ場合ニ於ケル測量手、図工等ノ養成ニハソノ年限ハ尋常小学校卒業者ヲ収容シ三年若ハ高等小学校卒業者ヲ収容シ二年ヲ適当トス」
ここでは、大工等の技能者教育は、小学校卒が適切であるとの見解が注目できる。また、土木にあっては、測量手、図工手等が大工相当の教育に等しいと理解されていた。
「三、各学科の学科目及其の程度
　学科目ハ学科ノ種類、養成ノ目的、入学資格及修業年限等ニ応シ工業学校程度ニ準拠シ主トシテ左ニ掲クル事項ヨリ選択シ又ハ便宜分合シテ之ヲ定ムルヲ要ス
　土木も同様の記述
修身、国語、数学、物理及化学、図画、体操、外国語、博物、地理、歴史、法制経済、労働法規、工業簿記、構造強弱、建築構造、建築沿革、工芸史、工作法、材料、~~衛生建築~~(建築衛生)、測量、施工法、規矩法、~~室内~~(建築)装飾、建築法規、都市計画、機械工学大意、電気工業大意、製図、実験、実習等
　土木では、・・・労働法規、工業簿記までは同じ。以下では、商業大意、土木行政、応用力学、測量、水理、材料、構造強弱、水力学、通路構造(道路、鉄道、橋梁)、鉄筋混凝土、地質、施工法、仕様、工作法、石工学、水道、河海工学、灌漑、砂防、衛生工学、都市計画、地文、電気工学大意、機械工学大意、建築大意、気象、製図、実験及実習等(アンダーラインは建築学科と同じ学科目)」
専門の学科目に関しては、この時点にあって建築では新しい技術と旧来の技能の混在がみ

られるが、土木の方が工学教育そのものに思われる。学習すべき範囲が広いために学科目が多くなるとの推測もつく。

「毎週教授時数ハ尋常小学校卒業者ヲ収容スル修業年限五年ノ場合ニ於テハ低学年ハ三十乃至三十六時、高学年ニ於テハ三十九時ヲ適当トシ場合ニ依リテハ四十二時迄増加スルモ可ナリ

土木も毎週時数は同じ。

其ノ他入学資格、修業年限ノ異ナル場合モ大体之ニ準シ年齢ニ応シテ適当ニ定ムルモノトス

普通学科目、専門学科目、実習ノ割合ハ学科ノ種類、要請ノ目的、入学資格及修業年限等ニ依リ差異アレトモ大体ニ於テ普通学科目ハ低学年ニ多ク課シ学年ノ進ムニ従テ逓減シ専門学科目及実習ハ之ニ反シ学年ノ進ムト共ニ逓加スルヲ可トス

普通学科目中修身、国語、体操ノ毎週教授時数ハ入学資格、修業年限同一ナル場合各学科ヲ通シ略同一ナルヲ可トス

学科課程ヲ例示スレハ左ノ如シ

以上も土木は同じ内容」

以上では、低学年用と高学年用に分けられたカリキュラムの内容に留意されるべきであるが、授業に使用された科目の用語も留意されるべきである。

次いで「建築科」「木工科」「塗工科」の授業科目の配当表が付けられている。そして、専門科目の違いは、上記の三つの科の区分に対して下記のようであった。

建築科：建築構造、建築沿革、衛生建築、測量、施工法、建築法規、規矩法、材料、構造強弱、建築装飾：工作法、製図、実習

木工科：建築沿革、建築構造、衛生建築、施工法及建築法規、規矩法、材料・工作法、製図、実習

塗工科：建築構造、材料、以下不明

以上の内容は次のように集約できる。

・建築に関する学科の種類は、建築科、木工科、石工科、塗工科及鉛工科等であって、地域の状況に応じて適切なものが選択できる。建築設備や材料の教科書が大部なのは、このあたりのことが関係しているのかもしれない。

・大正 11 年の「工業学校学科課程案」では、建築科の科目の種類とそのボリューム(配当時間を根拠とする)が掲げられ、従来の職能のみならず技術者を育成する建築科が主要な位置を占めていた。

・修業年限は、技術者の他には大工、左官等の親方の養成にあっては、尋常小学校卒業後、修業年限三年乃至四年、高等小学校卒業の場合は二年乃至三年が適当であるとし、実際に

働いている職人(技能者)も教育の対象とし、後に述べる建築学会案の技術を範囲としている教育課程とは異なっている。

3）実業学校の教員(資格)

旧則では実業学校にあっても、原則学士以上が教員資格であり、別系統としては教員養成課程が存在し、さらに、改正により教員資格試験の採用により、教員になる条件(門戸)が広がった。特に後者の教員資格にあっては、教育のレベルを確保するための教則本のようなものが必要であったのでないか。

次の資料によると実業学校の普通科目の充実が教員数の確保につながったことが分かる。従って、前章で指摘したように、これまでの技能中心の徒弟学校を基盤とした実業教育から、技術を修得する中等教育へと変貌した。産業化・工業化の進展が実業教育の機能を変えたとえよう。

「実業教育法改正ノ要旨 [19]

(九)　教員の資格等に改善を加へたること

実業学校には実業学科担当の教員に重きを置く結果動もすると普通学科担任の教員を軽んずるやうな憾があるから今回実業に関する学科目と共に普通学科目に付ても亦相当数の教員を置くことを要する旨を明らかにし又従来例外的に認めた資格低き教員は女子実業学校の外大体に於て従来の甲種程度の実業学校の教員に準せしめる方針を以て一般に資格の向上を図り更に無資格教員数は止むを得ない場合の外総て三分の一に制限し職業学校は其の性質上他の実業学校に準じ難き所があるから二分の一に制限した要するに教員の資格等の改正は畢竟中等実業教育の改善充実を期する趣旨に外ならない。」

また、「実業学校教員検定に関する規程」(大正 11 年 1 月 24 日文部省令第 4 号)に関する説明では [20]、明治 40 年に省令第 28 号により公立私立の実業学校教員に対する規程が公布され、以降数次の改正を経てきたが、実業界の反映に伴い、多くの人材が実業界で働き、教員は払底の情況にあった。そこで授業に支障がないように本規程が公布された。この規程では、実技と体験を主とする実業教育の教員に対しては、学問的知識面に優れた人材を登用することなく、実業学校に適した教員を選考することが、目途とされていた。

この「実業学校教員検に関する規程」により、「公立私立実業学校教員資格ニ関する規程」(明治 40 年 9 月 21 日省令第 28 号)」は「文部省令第 5 号(大正 11 年 1 月 24 日)」により改正されたことはすでに 3 章で指摘した。そして、本研究では、5 章で建築学会内の実業学校程度の標準教科書編纂委員のメンバーについて分析するが、学会内の審議に参加した工業学校の教員も全てが大学卒(相当)であった。

4.6　建築科に係る科目の調査

1)実業(工業)学校調査

内田資料には、「(甲種)工業学校授業学科課程及各週時数」調査表がある。この中では「普通教育」と「専門教育」の各週学科目配当時間数の比較がなされている。この調査の対象となった学校は、以下のとおりであった。

先ず、文部省基準の 5 年生と 4 年生、そして調査にあっては、次の学校が対象であった。

東京府立実科工業(5 年制)、保善工(5 年制)、函館(3 年制)、神奈川(5 年制)、宇都宮(5 年制)、浜松(3 年制)、甲府(3 年制)、長野(土木 4 年生)、広島(4 年制)、廿日市(3 年制)、島根(3 年制)、福岡(4 年生)、鹿児島工業(3 年制)、鹿児島実業(3 年制)、京城(3 年制)、今宮(5 年制)、静岡(5 年制)、ひとつ不明。

保善工が上げられているので、本調査は大正 14 年以降のものといえる[21]。この調査の集計の際に使用された専門学科目名は次の通りであった。

建築構造、建築沿革、建築衛生、施工法、建築法規、規矩法、建築材料、構造強弱、建築装飾、建築設計、測量、製図・工作法・実習実験

また、明治 36 年の工業学校建築学科標準学科課程表[22]によれば、(図学)、応用力学、材料強弱学、建築材料、家屋構造、測量、建築製図、建築実習であるから、学科目名も異なり、建築衛生、施工法、建築法規、建築装飾などが追加され、学科目が多様化されたことが分かる。

これらの表に掲げられた学科目の特徴を示せば、以下のような分析が可能になる。ただし、表中の左に位置する文部省案(5、4 年制)はモデルのため対象から外す。工業学校の専門科目で基幹をなすのは建築構造であって、どの学校でも必ず開設され、授業時数も多い。構造強弱(構造力学)も同様に全校で開設されているが、建築構造よりは時間数が少ない。建築材料も多いが、2 校にはこの科目がない。大正末の時代的背景のためか、建築学会案では科目から外れた規矩術は多くの学校で開設されている。また、測量は概ね必置になっている。

一方、比較の科目に挙げられながら、建築衛生(建築設備)、建築法規、建築装飾は半分くらいの学校でしか開設されていない。意外な結果としては、建築沿革は概ね開設科目になっている。なお、建築設計を開設する学校が少ないのは、実習系の科目との棲み分けの関係で捉える必要があろう。あるいは、建築計画が登場していないのは、こちらの分野に属するためかもしれない。

いずれにせよ、この調査表からは、大正末の工業学校では、規程上、地域の情況を考慮して教育課程が組み立てられることを前提としても、相当科目が分散していた。しかし、工学系の科目が主流にあったこと、工業学校規程の縛りもあるが、実習系の科目の充実が指摘できる。表 4－2 参照

2)高等専門学校調査

専門学校レベルの調査では、5 つの高等工業学校と 1 つの高等専門学校[23] が対象になった。中等教育の改善にあってなぜ、上級の学校の教育課程を参照したか問いには、技術の進歩は目覚しく、上級の技術も下位に普及させる必要があったと応えるのが適切と考えられる。以下では各校の概略説明と別の資料により専門科目の開設情況を示す(表 4－3 参照)[24]。

・東京高等工業学校：明治 23 年東京職工学校を改め東京工業学校となり、同 34 年に東京高等工業学校と改称される。教員養成のコースをもつので、師範学校に対する工業教育者の育成機関でもあった。開設科目：建築科固有の学科目は、応用力学、建築用材料、建築沿革、家屋構造、衛生工学、製図及意匠等

・名古屋高等工業学校：明治 38 年勅令をもって設置される。大正期の建築科固有の学科目は、応用力学及構造強弱、建築材料、建築構造、鉄骨鉄筋混凝土構造、西洋建築史、日本建築、建築附帯設備、建築計画、測量、装飾学、施工法、製図及実習実験

・横浜高等工業学校：横浜市申請と寄付等により大正 9 年創設。大正期の建築科固有の学科目は、材料構造強弱、鉄骨構造、建築構造、建築材料、鉄筋構造、耐震構造学、建築設備、建築史、建築学、測量、施工学、建築法規、実習(図学実習、設計製図)

・神戸高等工業学校：大正 6 年兵庫県知事より設置申請があって、同 10 年設立される。大正期の建築科固有の学科目は、建築構造、構造強弱、各種建築、衛生建築、建築史、測量、施工法、意匠及装飾、図画及製図、実験実習、建築法規

・福井高等工業学校：大正 12 年勅令により設置され、同 13 年 4 月より授業開始。大正期の建築科固有の学科目は、建築構造、鉄筋混凝土及鉄骨構造、構造強弱、建築計画、衛生建築、測量、施工法、意匠及装飾、建築構造演習、建築法規、図画製図、実習及実験

・東京美術学校：工部大学附属の「工部美術学校」が明治 9 年設立され、その後明治 18 年に文部省の図画調査会において官立美術学校設立が提案され、岡倉天心らが中心となり明治 20 年に東京美術学校と改称した。当初は日本画、木彫、工芸の 3 科、後に西洋画科と建築科を設置[25]。

この調査の集計の際に使用された専門科目名は次のとおりであり、工業学校と比べると、相当科目名に幅があって現在の科目と比べても区分が細かい。上記の各校別の授業科目は表のように細かく区分されていないので、授業内容が正確に捉えられるよう、幅広い項目

を設定したと考え得られる。

応用力学、材料構造強弱、構造計算、建築構造、建築材料、鉄骨鉄筋構造、耐震構造、日本建築、建築材料、施工法、仕様見積、建築法規、建築設備、建築史、美術・美術史、装飾法、建築計画、庭園、測量、図学、規矩法、製図、現場実習

以上の科目名の多様性は、高等教育の実態を明らかにすることが目的であって、この成果から以下に展開されたような、建築教育における科目の整理が行われている。

教育の現場からの調査をもとに、様々な学科目名が一つに収斂した過程が内田資料に含まれている [26]。具体的には以下のようであり、この頃になると建築学会の標準教科書編纂委員会の科目と略等しく、職能教育から技術者教育を標榜していたことが分かる。

○構造力学：力学及構造理論、建築力学、材力、構造計算、構造強弱、応用力学、構造学、材料強弱
○施工法：仕様、見積、積算
○建築設備：機械的設備、建築衛生、不明、衛生建築、衛生工学
○建築装飾：室内装飾
○建築構造：家屋構造、構造法、和洋建築構造法
○建築様式：建築沿革、沿革史、建築史
○建築計画：諸建築、建築設計、特殊建築、建築意匠
○建築材料：材料、工具

以上は表 4－3 を参照。

4.7　建築科の標準課程の検討

1)標準課程表の作成

内田資料の中には、検討によりなされた建築学科に係る教育課程に関し 4 つの表が残されている。学科名は「建築科(5 年制、2 年制)」と「木工科」「塗工(筆者注：左官に該当する)」の 3 種である。ただし、集計に用いた数字は、内田の訂正の前のものによる。また、表 4－8 中では「法制経済、商業大意」が専門科目に計上されていたが、筆者の見解で普通科目とした。

○建築科(5 年制)

この学科は、「尋常小学校卒業者ヲ収容シ修業年限五年現場監督員養成ノ場合」との注記がある。一般教養にあたる普通学科目は 98 時間、専門学科は 34 時間、実習系科目は 57 時間である。従って、全 189 時間のうち、一般教養が 51.8%、専門科目が 18.0%、実習科目が 30.2%に該当する。凡そ半分が普通科目に、残りが専門科目と実習科目で分けあっている。大正 9 年の実業学校令の改正による普通科目の充実がここにみられる。科目別では、

普通科目は、国語、外国語、数学、理科、社会、あるいは体操が課され、現在のそれと違いはない。ただし、博物が含まれている点に特徴がある。専門科目にあっては、現在の建築教育と内容はほぼ等しいが、規矩法が含まれている点は、大正期の残滓であろうし、現場での技術者育成に中心が置かれていることから、建築装飾はあっても、この時点では建築計画は取り上げられていない。科目名称も「建築沿革(筆者注：建築史に相当する)」「建築衛生(建築設備に相当する)」「建築強弱(構造力学に相当する)」などが掲げられ、旧態にあることが分かる。ちなみに、第 3 章で取り上げた工業学校規程(明治 33 年文部省令第 8 号)では、

木工科の標準専門科目＝応用力学、家屋構造、工場用具及製作法、建築沿革、施工法、配景法[27]、そして実習等に相当する製図・絵画等

であるから、建築学の内容にシフトしたと言える。以上は、表 4－4 を参照。

○木工科(4 年制)

この学科は、「尋常小学校卒業者ヲ収容シ修業年限四年現場監督員又ハ親方養成ノ場合」との注記がある。

一般教養にあたる普通学科目は 86 時間、専門学科は 18 時間、実習系科目は 59 時間である。従って、全 163 時間のうち、一般教養が 52.8%、専門科目が 11.0%、実習科目が 36.2%に該当し、5 年制と比べると、専門科目がかなり少ない。実習科目に重点を置いたのは、5 年制よりはさらに実務教育に重点が置かれた結果と言えよう。5 年生との相違はないが、1 年間の修学期間の短縮は、数学や理科科目の減少と結びついている。

専門科目は、構造力学にあたる建築強弱がなく、建築沿革と同装飾、さらに施工法と建築法規が一科目に統合され、建築構造(筆者注：建築一般構造若しくは建築構法に相当する)の配当時間が 6 時間と専門科目の三分の一にあたるから、理論よりは現場で役立つ知識の教授が目的であったと判断できる。このことは上記に指摘した実習系時間の多さとも関係している。

また、材料を除くと、専門科目の殆どが高学年(3、4 年)に開設され、1 年次と 2 年次の専門科目の配当は、週 2 時間しかない。5 年制と比べると 1 年間の修学期間の違いでありながら、4 年制は相当、理論よりは現場での対応に焦点があれられているといえる。以上は、表 4－5 を参照。

○木工科(2 年制)

この学科は、「尋常小学校卒業者ヲ収容シ修業年限二年職工又ハ親方養成ノ場合」との注記がある。

一般教養にあたる普通学科目は 28 時間、専門学科は 12 時間、実習系科目は 42 間である。従って、全 82 時間のうち、一般教養が 34.1%、専門科目が 14.6%、実習科目が 51.3%に該当し、半分の時間を実習系に割き、残りのうちでも普通科目の方が多い構成になってい

る。表には記入できなかったが「法制経済」には「商業大意」が含まれている。

2 年間教育のため、普通科目も社会系と広範な常識に関係する博物が除かれている。また、2 年の修学期間により図画を除き 1、2 年に普通科目が配当されている。現場作業を実習系科目で学び、従来の徒弟学校の枠を超え、これに実業学校令の改正の意図である一般教養の醸成が加味された結果がこのカリキュラム表にみられる。ここでも専門学科目にあっては、一般構造にあたる「建築構造」「施工法・法規」に重点が置かれている。以上は、表 4－6 を参照。

○塗工科（3 年制）

この学科は、「尋常小学校卒業者ヲ収容シ修業年限三年*左官ノ*職工又ハ親方養成ノ場合」との注記がある。

一般教養にあたる普通学科目は 58 時間、専門学科目は 17 時間、実習系科目は 58 時間である。従って、全 115 時間のうち、一般教養が 50.4%、専門科目が 14.8%、実習科目が 34.83%に該当し、半分の時間を一般教養科目に割き、残りのうちでも実習系科目の方が多い構成になっている。表には記入できなかったが「法制経済」には「商業大意」が含まれている。これらの 3 つの科目群の構成は 5 年生の建築科とよく似ている。そして普通科目は 2 年制の木工科と等しいものが配当され、理科と図画を除けば各年にみられる。専門学科目にあっては、測量、規矩法が外され、工芸史と装飾画が追加され、特に後者にあっては、2、3 学年に 5 時間／週配当されている点に特徴があり、建築科との差異が明確に存在している。以上は、表 4－7 を参照。

2)現行工業高等学校建築科カリキュラムとの比較

上記で説明してきた実業学校のカリキュラム(学科目と学年別配当時数)の特徴を、昭和 25 年の学制改革により誕生した工業高等学校と比較する[28)]。

工業高等学校の建築科にあっては、専門科目では、実習系は設計製図、個別では、建築構造、建築法規、建築施工、建築計画等が共通となっている。ただ、工業高等学校では「建築設備」が独立学科目になっていない。これは、工業学校にあっては、建築計画を除くと４・３・２年制の開設学科目数と大きな差がみられない。相違は講義科目の時間数が現在の方が多い点にある。また、時代的背景もあって「規矩法」は現在では存在していない。一番の違いは実習系にあり、現在の工業高等学校が製図を含めて実習系が 10 単位以上となっているのにくらべ、工業学校では 2 年制であっても 20 時間を越えるなどの違いがある。これは講義よりも体験型の学習に重きを置いた戦前の職業教育の特徴と言えよう。

長野工業高等学校では、専門科目の目標と内容が記されているので、各科目の内容をここから参照する(一部表現を改編)。

「実習」：①計画実習(照度・音響・日照・騒音等の環境工学に関する科学的調査)

②測量実習：測量器具による各種測量法の理解と操作

③透視図、④ＣＡＤ実習、⑤積算実習、⑥施工実習

「製図」: 全ての科目の基礎的知識と技術を総合的に理解し、図面上に具体化する。木造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造の各種建物の模写及び自由設計

「課題研究」: ３年間の集大成として建築全般にわたり目標を掲げ、これをまとめる。

「建築構造」: 建築物に働く種々の力、各種建築材料特性などを理解し、建築物を構成する方法を理解する。

「建築施工」: 建築工事の技術的方法、建築生産の仕組みを理解し、施工部門に関する知識と生産に伴う経済的知識を養う。

「建築設計」: 人類の生命、財産を保全するため建築物に働くさまざまな力を理解し、建築物を安全かつ合理的に設計する能力を養う。

「建築計画」: 建物の歴史や様式と建築物の形態などについて、その概要を理解し、よりよい室内環境の完成のために自然的現象的、建築設備等を有機的に学習する。

「建築法規」: 建築基準法、都市計画法など建築物設計にともなう諸法規を学習する。

この内容説明からは、科目名称の中に現在の建築学の諸分野が分散されて配置されていると判断でき、以下に指摘する建築士法の中で求められる 2 級建築士試験と工業高等学校で修得すべき事項とのつながりが強い。戦前の科目との違いでは建築計画の独立がある。

特に中等程度の職業教育に該当する旧制 5 年制の工業学校のカリキュラムとの比較では、

・尋常小学校卒業者を対象としているので、低学年(1・2 年生)での普通科目の配当が多い
・専門科目は、学科目的には現在よりも専門分化した科目が配置されている。
・実習を含めた専門科目は、5 年制を考慮しても工業学校の方が多い(この理由は、上記に指摘したように実習系の時数による)

等のことが指摘できる。旧制の工業学校卒業年齢は現行の工業高等学校のそれと比べて 1 年しか早くないので、少なくとも工業学校 5 年制の教育課程では、急速に発達した社会が求めた新しい建築とその生産方法を短時間で修得させる意図が強く感じられる。

3)現行建築士法が求める建築士の要件 [29)]

ｉ　工業高等学校での建築科目の指定

建築士法では、建築学を修めた者に対して、受験の便宜を供している。工業高等学校では卒業後の 3 年間の実務経験を経て 2 級建築士受験の資格が与えられ入る。その際の学校での指定科目は以下のような条件が課されている。

①建築設計製図(3 単位以上)
②建築計画(2 単位以上)
③建築構造(3 単位以上)

④建築生産(1 単位以上)
⑤建築法規(1 単位以上)

５つの科目の括り方は、当然のことながら、工業高等学校建築科の科目と等しい。そしてこの中で、生産＝施工と読めば、建築計画(ただし、計画論に限定する)以外は旧制工業学校でも修得されていた。2 級建築士のレベルは、4 年生の工業学校卒業要件と略等しいと言えよう。さらに 5 年制の工業学校建築科は 2 級建築士が求める指定科目に対しては、オーバークォリティーであったといえ、戦前の中等教育が求めていた技術者のレベルが明確にできる。

ⅱ　2 級建築士に対して建築士法が課す試験内容

建築士法の第 2 条は試験に関する規程で、その中の 13 条は試験すべき事項の例示となっている。そして次のとおりとされている[30]。

１．各種用途の建築物の設計製図及び仕様書の作成
２．建築物の用途に応じた敷地選定
３．各種用途の建築物の間取りを含めた平面計画
４．建築物の採光、換気及び照明
５．簡易な建物の設備概要
６．各種建築物材料の性質、判別、使用方法
７．木造建築物の基礎、軸組、小屋組、床、壁、屋根、造作等の各部構造
８．簡易な鉄筋コンクリート造、鉄骨造、れんが造、石造又はコンクリートブロック造の構法の原理の概要、これら建築物の各部構造
９．建築物の防腐、防火、耐震、耐風構造
10．普通のトラス解法、簡易なラーメン構造、一般的は梁や柱の断面決定
11．建築工事現場の管理
12．建築工事請負契約書、工事見積書、工程表
13．建築工事用機械器具の種類と性能の関係
14．建築物施工の指導監督及び検査
15．建築の敷地の平面・高低測量
16．法及び建築基準法並びに関係法令に関すること

これ等を大まかに括ると、1 が建築設計製図、2～3 が建築計画、4～5 が環境工学・設備、6 が建築材料、7～8 が建築構法(又は建築構造あるいは建築一般構造)、9～10 が構造力学、この二つをまとめると広義の「建築構造」、11～14 は建築施工、16 は法規となる。これらは、当然、2 級建築士に対する工業高等学校の指定科目である、建築設計製図、建築計画、建築構造、建築生産、建築法規の具体的内容であるが、次節で取り上げる具体的な各学科

目の標準教授要綱からは、5 年制に限定する限り、旧制の工業学校にあっては、かなり高度な内容が扱われていたことが分かる。戦前の工業学校のレベルの一端が窺える。

大正末にあって文部省内で検討された標準教授要綱は、建築計画への取り組みが薄いように思える。しかし、次章(第 5 章)で指摘する建築学会の標準教科書編纂委員会の成果(提言)では、現行の 2 級建築士のみならず、1 級建築士に求められる要件までもがカバーされている。

4.8　専門(建築科)科目の内容

以下では、内田資料にある建築科系の学科目の内容について分析を行う。これらの資料は手書き謄写版印刷で、内田と思われる手が相当入れられているが、主に内田の修正前のものを示し、併せて内田の修正分も略述する。具体的内容は、附録に掲げる。

1)「工作法実習教授要綱」

資料には、内田の手書き「大正 12 年 3 月 3 日　文部省」が付せられている。この教授要綱は、実習系の科目に属し、現在の教科書としては日本建築学会編の「建築材料用教材」の内容にほぼ等しく、主要構造材料の外に仕上げ材関係も掲げられている。時代的背景により、高分子材料や部品等には言及されていない。

第 1 章では、各種材料工作及実験として、はじめに検査方法の修得が目論まれ、木材組成観察及検査、木材の工作と工具による実験、次いで煉瓦と石材の組成及検査や煉瓦、石材の工作と工具実験、さらに、セメント、モルタル、コンクリート、人造石等の実験、鉄材の実験が含まれ、ここまでが主に主体構造材料の分野に相当する。第一章の最後では、塗料、漆喰、アスファルト、石膏、パテ、硝子、建築用小金物等の作業及実験が掲げられている。全てに共通して、知識のみならず、実験を通して物性の特徴を修得させることが目的になっている。

第 2 章は、建築現場に関するものであり、木造建築工作実習、建築現場器具及び機械使用の実習となっており、さらに、木材及び石材等を含む主要材料の製作工場の見学も組み入れられている。相当に実務的な建築教育が組み込まれているといえよう。

最後の章は、測量実習にあてられ、測量製図符号や測定点の位置、距離測、方向、角度測、高低測、地積と容積の求め方までが含まれている。本章で既に指摘したように、測量は独立した科目になっているが、測量理論が包含されるものであれば、本「工作法実習教授要綱」中の測量実習を加えるとこの分野の理論と実際は修得できたことになる。最後に、「備考：時間ノ都合ニヨリ青写真及簿記タイプライター等ノ実習ヲモ課スルコトアリ」と記述されているので、明らかに現場を前提とした職業教育の実習教授内容と云えよう。以上は、表 4－9 を参照。

2)「規矩法教授要綱」

大正 12 年 2 月と書かれ、内田のメモには「大正 12 年 3 月　文部省」とある。この教授要綱は修学年限 5 年の工業学校にあって第 3 学年で毎週 2 時間、1 年間(授業日数 30 週)に適合するものとして編纂したとの説明がある。そして、あくまでも(規矩術そのものが理論より実施を重点にしたものだが)、実務に供するため、「各項目共単ニ其ノ方法ヲ知ラシムルノミナラズ或ル程度迄ハ之ガ理論ヲ授ケ以テ運用ヲ自在ナラシムルコトニ注意スベシ」としながらも、「説明ニ於テハ図面ヲ用フルコトハ勿論必ラズ予メ準備セル雛形ニヨリ充分了解セシムルコトニ勉ムベシ」と実物教育の重要性を説き、可能な限り実際に製作させることが必要としている。

具体的内容としては、第 1 章の総論にて、鈎股弦、勾配の種類、指金使用方法、軒廻リ木割術を学び、以下では、第 2 章で寄棟系の隅木関係、広小舞等の軒の納まり、化粧垂木等が扱われ、第 3 章は、切妻屋根として、火打貫の差し方が、第 4 章では振隅と菱形屋根の軒廻りが、第 5 章では、屋根の総集編として多角形屋根が、六角形屋根の軒廻り、多角形の画法、入隅屋と軒廻りが掲げられている。ここまでは主に和風木造で一番複雑な屋根関係である。以後は、第 7 章で四方転として、柱建四方転、漏斗形、振漏斗形などの応用複雑系の規矩術の内容が含まれている。

木工科あるいは大工職人の育成だけでなく、新たに社会が求める建築に必要な技術の修得も含まれ、第 8 章では西洋小屋組が取り上げられている。その内容は、妻及隅の合掌と方杖、母屋と隅合掌、さらに、丸太小屋の架け方等であるが、この部分は規矩術と言うよりは、建築一般構造に近い。

第 9 章は、特殊な、廻り階段の側桁の作り方が扱われ、最後の第 10 章は、伝統的な木造建築手法に属する反り軒が扱われ、垂木の配置方法(一般部と隅部、さらに扇垂木)が掲げられている。

現在の建築教育では、割愛された教育内容である [31]。規矩術の是非を別にすれば、工業学校では、現在のような建築専従者よりは、幾分伝統・在来に脚を置いた教育であったことが分かる。最も大正後期から昭和初期を前提とすれば、市井の建築は木造が大半であったことは事実である。

3)「建築衛生」

大正十一年二月、「1 週 1 時間 1 ヵ年トシ 4 年生 30 時間」と内田のメモがある。また、内田により原案は相当修正を受けている。この時代であるから、今日の環境工学的な要素は含まれていないが、計画原論から誕生した環境工学の時代的背景や、環境工学の用語自身が戦後のものである点を考慮すると、大正・昭和初期の中等建築教育では充分であったともいえる。また、科目の名称につては、従前は「衛生建築」であったから、過渡期の科目名称ともいえる。

第 1 章では、総論として、建築衛生の意義と範囲が示されている。具体的内容は、第 2 章の自然採光からで、太陽光線を建物取入るための方位と光線の関係、窓の面積と位置の

関係、調光としての窓硝子、カーテン、ブラインド等が示されている。照明(「人工光線」と記されている)では、人工的光線の性質(概説)、光源の種類としての電光(灯及電灯器具)瓦斯及アセチレン(石油ランプ、アセチレン灯等)が掲げられ、大正から昭和初期の光源の特徴が出ている。この他に、燭光及石油ランプが掲げられているが、内田は削除している。

第 3 章は、換気法であり、換気法の定義・目的(理論)が示され、理論的内容として、空気と温度の関係、空気の圧力、温度と圧力が空気の容積に及ぼす関係が挙げられているが、環境工学の分野では一般的でも、工業学校では、専門的過ぎるのか内田は削除している。代わりに「空気ノ温度ト人体トノ関係」を内田は追加している。その他では、炭酸ガスによる汚染空気と人体の関係等が加えられている。自然・人工換気方も取り上げられている。

第 4 章は、暖房に関するもので、熱の物理的性質は工業学校のレベルを超えると内田は判断して削除、燃料の種類と性質の後で、直接採温法(内田による加筆：ファイヤープレース、石炭、瓦斯、石油、電気等ノ各種ストーブ)が掲げられている。他では、温水煖房法(低圧及高圧)と蒸気煖房法(低圧及高圧)があるが、後者の熱源は現在では使用されていないのは周知のとおりである。暖房にあっては、最後に暖房器具と工事材料及び施工方法が示され実務的な内容と思われるが、内田は削除している。

第 5 章は給水法であって、用水としての、河水、鑿井、井水(用水ノ性質、使用量及水源)の概要が扱われ、ついで浄水のための貯水池(濾過及貯水)の項目がある。以後の濾過池、配水池、飲料水の成分、水道送水方法は専門的過ぎるのか、内田は削除している。用水に次いで、屋内給水方法が示され、導水管の材料と施工方法(給水装置及器具)、家屋内給水方法としての材料及び管径と施工方法が掲げられている。

第 6 章は、排水法に関するもので、溜桝及び施工方法を含めた屋外排水が、屋内排水では、洗面器、流シ、大便器、小便器、浴槽等の衛生器具と、配管の原則となる管径と勾配、通気管が示されている。この章の最後は、便所に関するもので、汚水の処理方法としての汲取便所(種類及構造)と汚水浄化装置になっている。

どちらかと言えば、設備を中心とした科目の内容であって、理論(特に温熱環境・風)は扱われていない。これは、中等教育における工業学校での授業であって、教授要綱の目的とした 4 年生の 1 週 1 時間 1 ヵ年計 30 時間の内容としては、相当大部であるとも判断でき、当時の中等実務教育を充実させようとした、これを可能にしようとした標準教授要綱作成者の強い意志が感じられる。

4)「製図教授要綱」

内田により「大正 12 年 3 月 2 日　文部省」と手書きメモがされている。本教科の書き出しは以下のとおりである。

「本教授要綱ハ自在画ニ於テ二年三年ニ亘リ建築的チョーク及木炭模様画等ニ供シタルモノトシテ編纂セルモノナリ」

この科目は、建築科固有の設計演習に相当し、建築教育を総合的に学ぶためのものであ

って、今日まで継承されている。しかしながら、工業学校卒業生にあっては、独立して建築設計事務所を主宰する時代ではないので、建築学を立体的に学ぶために位置づけられていると判断できる。その教授の内容は、以下のとおりである。

第 1 章は、用器画法が対象であり、製図用具使用法とその練習を行い、平面幾何画法、図法幾何学、展開相貫図法、等角・傾斜投影法などの図学の範囲を修得し、陰影法と建築固有の表現方法の透視画法を学ぶようになっている。

続く第 2 章は、日本家屋を対象とした模写に該当し、木材接手に始まり、平面図、立面図、断面図などの一般図と地形図、床、小屋組、屋根平面図に及びさらに、各部構造図、矩計図に至り、最後は日本家屋の設計図が対象になっている。

第 3 章は、対象が洋風建築になるものの、各種詳細図や原寸図を学ぶことは、第 2 章と同じ趣旨と云える。具体的には、煉瓦積、石煉瓦壁、地形の一般と木材接手の詳細・木造小屋組・同床・木造壁、各部詳細に関する窓・入口・戸・階段・腰羽目・天井等、さらに、各種絵模様と繰形に係るオーダーの現寸図の修得となっている。原寸をもって図化する課題は明治初期の西欧建築導入期から継承されたものである。

第 4 章は、これまでの製図法の大成としての矩計図(写図)が該当する。しかし、煉瓦・木造のみである。

その後は、設計課題が登場し、第 5 章は木造及び洋風小住宅を対象とし、平面図、立面図、断面図、地形図、床、小屋組、屋根平面図を課している。さらに、詳細図の作成、仮設工事に関する遣方、仮枠の設計、地形・床組・小屋組の計算、窓・入口・階段・腰羽目・天井等の現寸図作成などが続き、特に仮設工事や多大な詳細図の要求は、卒業後直ちに建築実務(現場)で仕事のできるレベルの確保と結びついている。

第 6 章の鉄筋コンクリート及び鉄骨家屋からは､本格的な建築の製図を学ぶことになり、最初の地形、壁、床、屋根等の写図を経て、各部の設計及び計算を学ぶ。第 7 章は鉄筋コンクリート造事務所、第 8 章は鉄骨工場建築の設計であって、平面図、立面図、断面図等に続き、計算及び詳細図、現寸図作成になっている。ここでも戦前の実務教育の特徴である現寸図が扱われている。

第 9 章は、各種設備の略設計を範囲とし、電灯・ガス・電話・電鈴、上下水工事及び換気、暖房工事、昇降機、掃除機等などを学ぶ。

最後の第 10 章は、これまでの製図に関する授業の成果を大成するための各種建築の設計に位置づけられ、卒業計画に該当するとの説明がある。

製図科目のはじめでは、模写を介して設計上の約束事を学び、その成果を各種主体構造の建築物の設計に応用するなど、基本的なプロセスは今日の科目(大学でも同様)といえる。以上は、表 4－9 を参照。

5)「建築構造教授要綱」

この要綱には、「大正 14 年 11 月 15 日発行　文部省実業学務局」との奥付がある。文部

省の教授要綱の中で内田が担当したと言える科目の例として、ここにその内容を示す。

本科目は、第 1 学年毎週 1 時間、第 2 学年毎週 2 時間、第 3 学年毎週 4 時間、第 4 学年毎週 4 時間、第 5 学年毎週 3 時間とあるように、建築科の中にあっても相当の時間数が割かれ基幹科目であったことが分かる。なお、コンクリートなどは「こんくりーと」と平仮名表記になっている。かなり詳細な部分にまで言及されているので、本要綱を使用すれば、誰彼の差なく教授できる内容である。以下に内容を示す。

第 1 章は、総論で、建築物、建築物各部の名称の定義が示され、ついで、架構式構造、組積式構造、一体式構造等の構造の種類が掲げられ、英語名も付記されている。

第 2 章は、基礎に関する事項で、概説と基礎工事の目的、地盤の種類及び土質検査、地盤の耐重力及び検定、基礎工事の種類から構成されている。詳細では、根伐として地均し及び縄張、水盛・遣方、掘削、山留がある。各種基礎では、理論と応用を含めたコンクリート基礎とその工事が、杭打基礎でも同じように、杭打基礎の理論と各種工法が掲げられている。

次からは、各種壁体が扱われ、第 3 章は、伝統的な煉瓦・石造の壁体が、煉瓦造及び石造建築物の目的と用途を含ませた概説がなされ、組積法の原理と原則を踏まえた煉瓦組の積方、化粧煉瓦と貼瓦、石材表面の仕上げ、石造の積み方や継手、緊結金物等に及び構造に関する壁厚と根積が挙げられている。また、組積造固有の迫持やマグサとその補強方法にも言及している。細かな部分では、湿気止や暖炉、煙突、窓、蛇腹等が含まれ、最後に組積造の工事上の注意事項になっている。時代的な背景もあるが、かなり詳しく設計と現場を含めて組積造を学ぶ内容になっている。

第 4 章は木造による壁の構成で、木造の特徴が紹介された後に、大工工事で使用する一般的な継手及仕口が、そして土台、柱、胴差・桁・貫、脚固、筋違と方杖から構成される軸組に言及している。ここで、枠組壁工法であるツーバーフォーが「軽骨造(バルーン・コンストラクション)」として扱われている点は注目できる。以下では、下地関係を扱っている。最後は、組積造と同じように、木造に関する工事の注意事項となっている。

第 5 章は鉄骨造による壁体で、概ね木造と同じ構成をとり、一般的な特徴と各種の接合方法を扱い、時代的条件からリベットが含まれ、溶接は鍛接となっている。軸部にあっては、柱の形と大きさ及び配置方法、柱底と柱の接合、壁・梁等の横架材、筋違、方杖との接合が含まれている。構造体以外の壁でも帳壁式壁体と窓及出入口廻りが取り上げられている。最後は、鉄骨造の工事に関する諸注意である。

第 6 章では小屋組及屋根が、第 7 章では、床組及び床面が掲げられている。あまりに詳細な内容であって、説明には煩雑さが伴うので、細かな紹介は避けるが、概説、形式等の一般的事項から始まり、各部分の構成、各種材料別の構造、さらには装飾関係から構成され、この科目が修得できれば、即現場技術者になりうるとの判断ができる。勿論、今日の建築教育の中では扱われないものも多い。

第 8 章は天井、羽目等の仕上げ関係を扱い、階段もここに含まれている。特徴としては、

我が国の伝統に属する工法(例えば、日本家屋内外部の舟肘木、斗組、懸魚及蟇股、虹梁等)が扱われている点が挙げられる。木工技術に求められた内容が伝統を強く意識した結果ともいえる。

第 9 章は建具と家具であり、概説として建具の種類と建具指物職等工事の目的と用材及び品質、さらに固有の継手・仕口に関する一般事項に言及され、詳細にあっては、出入口の位置と大きさ・種類、開口部附属物(その枠・沓摺・額縁等)、各種扉が扱われている。建具の種類では、窓、障子、嵌め殺し窓、回転窓、開窓、上ゲ下ゲ窓、引違窓・明障子、二重窓、鉄障子に言及し、硝子の取付け方まで含まれている。防火用建具では、シャッターをはじめとして、土蔵戸前・観音開・裏白戸・網戸・大阪戸など今日では見られない、完全に伝統に属する工法までが含まれている。この他に、家具も扱われているが、箪笥などの置物までが対象で、生活全てが含まれているとも判断できる。

第 10 章は、建築物の仕上げとして左官工事(漆喰、平壁及天井、蛇腹、繰形等、モルタル塗、人造石塗、石膏・フレスコ人造大理石等、小舞壁の下地と仕上)、塗装工事(塗師工事と表記されている)として、ペンキ、ニス、漆・渋、のろ・水ペンキ・エナメルペンキ等、胡粉彩色・金泥・金箔等が掲げられているが、後者の方は、現在では一般的でない。さらに、経師工事も含まれ、壁紙・襖紙の貼り方が扱われている。

内田の教授要綱では、鉄筋コンクリートは後半の第 11 章に配置されている。1 年生から 5 年生に及ぶ教科であるから、高学年での修学が意図されたとも判断できる。第 1 節は概説であって、鉄筋コンクリート構造の発達や構造の特徴・応用に該当し、第 2 節ではコンクリート(調合)と鉄筋(配筋、曲げ・継手等)を学ぶ。以後は、各部位が受ける応力とその補強方法が、(床)版、梁、柱、壁体について示され、主筋だけでなく補助筋(巻筋と記されている)にも言及されている。

所謂構造力学が科目に計上されていない関係からか、第 7 節では剛節架構の概念をモーメントの変化から捉え、さらに、剛節架構の柱・梁に生ずる応力の概念、単一剛節架構と、連続剛節架構までが言及されている。以降は、仮設工事、施工(順序、養生、鉄筋の被り厚さを含む)や防水工事に言及し、最後が鉄筋コンクリート造に関する諸問題(鉄筋の保存、海水・酸・アルカリ等の作用、電気分解作用等)と鉄筋コンクリートに関する諸注意に関係している。

第 12 章は、附属建築物であるが、鳥居及び門、垣及び塀は古来の伝統的付属物に関係している。

第 13 章にあっては、建築物の災害と防止が掲げられ、腐朽、蟻害、風害、耐風構造、震災が対象となっている。特に地震では、地震による破壊力、建築物の構造と破壊力との関係、震災の被害状況、耐震構造など詳しく扱われている。関東大震災の後とはいえ、工業学校のレベルにあっても災害と建築の関係が詳しく扱われている点は注目できる。また、火災は、火災の原因と災害防止法、耐火構造及び局部的耐火構造、延焼の防止、防火壁、消火装置、避難装置等から構成され、我が国の防火建築を推進させた内田の真骨頂が見ら

れる。最後は、第 14 章として「結論」が位置している、この分に関しては詳細な記述はない。

6)実習系の検討内容(内田資料)

表 4－9 は内田資料に残された実習系科目の検討内容を示す。科目では「測量」「工作法及実習」「製図」「図画」が掲げられている。表中の括弧内の数字の説明はないが、大略授業を行なう学年と推測できる(図 4－3～5 と完全に等しいわけでない)。これを前提にすると低学年から高学年に至る間の実習をとおした教育の考え方が理解できる。なお、既に指摘した「工作法」「製図」に関しては重複を避け、学年進行分を示す。

測量は高学年次に開設され、この科目の一般通則(符号や製図方法)を学んだ後で、距離測や各測、水準測量などが行われる。地積や容積が含まれている点からは、造成に必要な土量計算まで教授されたと思われる。

工作法及び実習は、3 カ年間で学ぶプログラムが用意され、木材や煉瓦、石材、コンクリート、鋼材などの基幹材料が初めに、次に仕上げ材料が教授され、最後が建築現場での実習となっている。また、最後の段階に簿記やタイプライター等の実習も組み込まれている。

製図は、建築科の基幹授業科目であって、1 年次から 5 年次まで教授される。1 年生のときは製図よりは図画に該当する内容で、2 年生では主に模写を通じて、建築図面の書き方(ある種の約束事の理解)と各部の納まり(詳細)を理解し、高学年になると身近な木造からはじまり、鉄筋コンクリート造、鉄骨造に進み、設計対象も住宅から商店・工場等に拡大している。これ等の中では「原寸図」が必ず含まれている。

図画は「図学」に該当する内容である。1～3 年の低学年で開設され、製図用具の使い方から始まり、製図記号を修得した後に、所謂図学の領域に入り、等角・傾角投影図法、展開・相貫図法を学び、最後に建築設計にとって不可欠な透視図法と陰影法学ぶ。概ね今日の図学に等しい内容になっている。

4.9　章　結

大正の工業学校教育課程改正に参加した内田の資料によれば、議論の前提が実業学校令の公布された明治 32 年以降から継続的に行われた調査を規範としたことが解明できた。そして、本章の知見は以下のようにまとめることができる。

ｉ　実業教育の見直し

大正 9 年の実業学校令の改正を受けて、徳育を含めた一般教育と専門教育のバランスの確保が文部省内の中心課題であった。これは、地域の産業と連担した職能教育が明確な基軸(根拠)を失った結果、拡散傾向を阻止するための施策であり、専門科目の根本的見直しを伴った。このような情況下にあって、文部省内の建築教育委員会にあっても、以下に示すように工業学校や高等工業学校の専門学科目のカリキュラムを調査しつつ、一般科目との

適切な時間の振り分けや開設時期の検討が行われた。

ⅱ　中等建築教育の位置づけ

中等教育のカリキュラムの検討が文部省内委員会の役割であったが、内田資料からは、二つの教育レベルに対する調査結果の表が残されていた。一つは中等教育改善に直接資する「(甲種)工業学校授業学科課程及各週時数」調査表であり、５・３・４年生を含め、北海道から九州、外地に至る 18 校が該当し、建築構造、建築沿革、建築衛生、施工法、建築法規、規矩法、建築材料、構造強弱、建築装飾、建築設計、測量、製図・工作法・実習実験の科目の実施実態が調査されていた。ここでは、調査内容よりは、比較に用いた科目名がほぼ第 5 章で分析する建築学会の科目名称に等しくなっている点を指摘しておきたい。もう一つは、６つの専門学校(5 つの高等工業学校と東京美術学校が該当する)の教育課程調査が該当する。戦前の高等工業学校は、今日の大学と等しいから、教授方法も区々であり、多様性が調査表から窺えた。しかしながら、中等教育の検討にあって、何故上位の教育機関の調査が参照されたか、疑問が残る。解釈が許されるなら、この高等教育機関の調査の意味は、単に中等教育のあるべき姿を検討しただけでなく、文部省内の委員会では高等教育のカリキュラムを下位に移そうとした姿勢が見られる。一種のフィルタリング・ダウンが教育面でもなされたことが読み取れる。

ⅲ　工業学校のカリキュラムの質

工業学校の教育が現在の工業高等学校に移行したとの観点(岸田と同じスタンス)は、然りといえる。ただし、工業学校の基幹であった 5 年制の専門課程の中ではむしろ工業高等学校の建築科よりは多くの時間が取られていたと指摘できる。約半分の一般教育に続き、卒業後直ちに役に立つ実習科目が占めていた。専門授業科目では、幾つか提示された案の内容を検証し、実用の目的を達成しつつも求められる知識の幅の広さが確認できた。そして、実習の内容はより多様であり、中でも模写のみならず設計を通じて建築全体を理解する方法は今日の教育に等しい。資格の面では現行の工業高等学校は国家資格の 2 級建築士の受験要件になっているが、この資格に求められる建築教育よりは戦前の工業学校の建築科の方が豊かな内容であったといえる。当然ながら工業学校当時は卒業に伴う資格試験の恩恵を受けていない。

ⅳ　学科目の具体的内容

最後の部分では、文部省内で検討された建築科の学科目の具体的内容を検証した。「工作法実習教授要綱」「規矩法教授要綱」「建築衛生」「製図教授要綱」「建築構造教授要綱」がその対象であったが、工作法及び規矩法は明治期の大工に必要となる「木工科」の名残りであり、第 5 章で扱う建築学会の標準教科書の編纂では科目から捨象されている。後者の 3 つは現代の建築(学)へと継承する科目であって、特に先に指摘した製図は木工中心の日本家

屋をのみならず、設計課題を解決させるために、新たらしい架構方式の鉄筋コンクリート造と鉄骨造も対象にされ、かつ簡単であっても構造計算を含めて扱われている。設備にあたる建築衛生は、内田の訂正書きにあったように、古典的設備から近代化に移行する内容が読み取れる。この点は建築構造も同様であって、文部省内での検討の時点では伝統構法が強く残っていた。内容的には、時期的に後に相当する 5 章で検討する建築学会の建築構造と近代化の点で相違があるものの、僅かな時間的経過の後に、教授内容が近代化された点は驚愕である。

本章の結果からは、検討された工業学校のカリキュラムは現行の大学における建築学科の内容に匹敵することが確認できた。大学は本来学理追究の場であるが、建築関連の大学の学科が 300 余あり、1 年間に大略 1 万人の建築学科卒業生を世の中に出し、実業教育にシフトする情況を前提にすれば、教育の大衆化が存在し、この現象は大正末から昭和初期から始まっていたことが分かる。

4　章注

1)　堀口甚吉、「明治 32 年刊行　文部省編纂の「普通木工術」の建築的価値」、日本建築学会大会学術講演梗概集(関東)昭和 50 年 10 月、pp1563~1565
2)　堀口は同梗概集の中で「金工術」の指導書があったことも指摘している。
3)　手嶋に関しては、3 章の注 6 を参照されたい。
4)　清水、「第 4 章　建築教科書の成立過程について」、p39 による
5)　清水、p43(注)22 による。また、内田資料の中等学校教授要綱資料を参照にした。
6)　中村達太郎の履歴に関しては、「建築人物群像」を資料とした。p131
7)　三守と井口、中原の経歴については、ウェブサイトから情報を入手した。
8)　清水による。
9)　同上資料、p80：表 5.3　工業学校建築科標準学科課程表(明治 36 年)
10)　当時の図案科を考えると、大正元年竣工の門司の帝国麦酒本社屋の設計者であった林栄二郎は福岡工業学校の図案科を卒業している例もある。資料：木下健二・他、「帝国麦酒門司工場　本事務所調査報告(建築当初の復元及びその建築的特徴について)」、日本建築学会九州支部研究報告、第 42 号、2003 年 3 月、p57
11)　建築雑誌、第 23 巻 272 号、1909.8、p384
12)　建築雑誌、第 23 巻 594 号、1935.1.5、pp46~57
13)　七条、曾根田、津田の卒業校と年次は東京工業大学建築学科卒業生名簿の「冬夏会名簿」による。
14)　前田松韻に関する記録は、東京大学建築学科卒業生名簿「木葉会」、下記のようなウェブサイトを参照した。

homepage1.nifty.com/tanboh/dust2003.jtm-10k
fkaidofudo.exblog.jp

15) 大正 9 年 12 月 15 日、勅令第 564 号：実業教育 50 年史、pp28～30
16) ただし農業学校と商業学校のみ：出典：文部科学省「学制百年史資料編」
17) 工業大意：「手工教育言論」p119 によると、「・・・講述により工業の発展、種類及び現今の工場組織、同業組合、原材料、生産、販売並にこれ等の相互の関係等を授けて社会工業の常識を養ふべし」との説明がある。
18) 内田の手書きメモにより「大正十一年三月十四日分科会にて訂正」と記されている。
19) 文部省実業学務局、大正 11 年 4 月、p15 による。大正期の実業教育改正と教員資格の改善の関係が示されている。
20) 実業教育五十年史、 p504 の説明による。
21) 保善工(5 年制)：「安田学園ホームページより」、大正 12 年東京保善商業学校設立、同 14 年東京保善工業学校設立(建築科、電気科)、昭和 11 年安田工業学校と改称。
22) 清水、p80 表 5 による。
23) 以下に示すように、東京美術学校が該当する。
24) 以下の各学校の説明は「実業教育 50 年史」p458、p461 同史「続」の p75 より
25) この当時の公式カリキュラムは五十年史には実業学校でないために掲載されていないので不明。
26) 内田資料の中にあって、東京府立中学校のカリキュラム調査結果の一覧表と同じ紙に印字されている。
27) 透視図に相当する。
28) 宮城県古川工業高等学校、長野工業高等学校、北海道函館工業高等学校、県立福岡工業学校の建築科のホームページの教育課程表を参照した。
29) ここでの建築士法は、平成 21 年度に導入される改正法によるものでなく、これ以前を対象とする。
30) 1 級建築士に対してはこのような具体的事項は例示されていない。
31) 熊本県立球磨工業高等学校の伝統建築専攻科、あるいは、一部の職業訓練学校のような例外を別にするとこのようにえ言える。

表 4－1　高等工業学校における開設学科

学科名	学校数(正編)	学校数(続編)	合　計
機械	6(75%)	11(91.7%)	17(85%)
電気	5(62.5%)	6(50%)	11(55%)
土木	3(37.5%)	3(25%)	6(30%)
建築	3(37.5%)	4(33.3%)	7(35%)
採鉱冶金	4(50%)	1(8.3%)	5(25%)
応用化学	4(50%)	8(66,7%)	12(60%)
窯業	2(25%)	0(0%)	2(10%)
染織	5(62.5%)	2(16.7%)	7(35%)
工芸	2(25%)	1(8.3%)	3(15%)
	計 8 校	計 12 校	計 20 校

資料：実業教育五十年史、昭和 9 年発行、pp457～467、実業教育五十年史続編、昭和 11 年発行、pp72～93

注 1)上記の区分は「工業学校学科課程案」(文部省実業学務局発行、内田資料)によるもので、専門学校にあっては、「学科」あるいは「工学科」が末尾につけられている。

注 2)建築には木工を含む。応用化学には電気化学を含む。染織には紡績を含む。工芸には図案を含む

注 3) 実業教育五十年史に掲載された学校は以下のとおり。括弧内は設立年／月を示す。
東京高等工業学校(M23)、大阪高等工業学校(M29／5)、京都高等工芸(M32)、名古屋高等工業学校(M38)、熊本高等工業学校(M30)、仙台高等工業学校(M39)、米沢高等工業学校(M39)、秋田鉱山専門学校(M43)、計 8 校

注 4) 実業教育五十年史(続)に掲載された学校は以下のとおり。括弧内は設立年を示す。
桐生高等工業学校(T5／12)、横浜高等工業学校(T9／1)、広島(高等工業学校 T9／1)、金沢高等工業学校(T9／11)、明治専門学校(M40／7)、東京高等工芸(T10／12)、神戸高等工業学校(T10／12)、浜松高等工業学校(T11／10)、徳島高等工業学校(T11／10)、長岡高等工業学校(T12／12)、福井高等工業学校(T12／12)、山梨高等工業学校(T13／9)

表４－２　工業学校開設学科目調査表(内田資料)

（甲種）工業学校学科課程及各週時数

学科	文部省五年制度	文部省4年制度	東京府立実科工業	保善工	函館三年	仙台	神奈川	宇都宮	浜松三年	甲府三年	長野四年	広島四年	廿日市三年	島根三年	福岡四年高	鹿児島実業三年	京城三年	今宮五年	静岡	（不明）
普通学科																				
修身	1,1,1,1,,	1,1,1,	1,1,1,1,1	1,1,1,11	1,1,1	1,1,1,1,1	1,1,1,1,1	1,1,1,1,1	1,1,1	1,1,1	1,1,1,1	1,1,1,1	1,1,1	1,1,1	1,1,1,1	1,1,1	1,1,1	1,1,1,1,1	1,1,1,1,1	1,1,1,1,1
国語	6,6,3,3,	6,4,3,3	4,4,4,4,4	6.6.3.6	3,2,2	5,4,2,2,2	6,6,2,2,2	6,6,2,2,2	3,3,2	3,3,1	2,2,2,2	3,3,3,3	3,3,3	3,2,2,	6,3,3	4,3,3	4,3,2	2,2,2,2,2	5,5,2,1	6,6,2,3
数学	5,5,4,2,2	5,4,3	5,4,3	5,3,3,2	5,4,2	5,5,4,2	6,6,5,5,2	6,5,5,4,1	4,4,2	6,4,2	5,5,2	5,6,4,2	5,4,4	4,5,3	5,5,4,2	6,4,1	4,4,3	4,4,2,4,4	5,,5,5,4,4	4,4,4,3,3
物理	3,3,4,4	5,4	2,2,1,2	4,3	6,1	2,2,2	3,4,2	2,2,2	2,1	2,2	3,2,2	1,2,1	2,2	3,2	3,2	2,3	2,2	2,1	4.5.3	4,4
化学			2,2			2,2		2,2	2,1	1,1	3,	1,2,1	2,	1,1	3,	2,	2,	2,		
体操	2,2,2,2,2	2,2,2,2	3,3,3,3,3	2,2,2,2	2,2,2	3,3,3,3,3	2,2,2,2,2	3,3,2,2,2	3,3,3	2,2,2	3,3,3,3	3,3,3,3	3,3,3	2,2,2,	3,2,2,2	2,2,2	2,2,2	2,2,2,2,2	3,3,3,3,3	2,2,2,2,2
英語	5,5,3,3,3	5,3,3,3	4,4,4,6,6	7,5,4,3,3	4,3,2	6,6,6,2,2	6,6,4,4,4	6,6,3,3,3	5,4,3	4,3,3	5,3,3,3	3,3,3,3	4,4,4	4,3,3	5,4,4,4	4,4,4	5,3,3	3,3,3,4,4	6,6,4,3,3	6,6,3,3,3
博物	2,	2,	*	2,	*	*	3,	1,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4,	4,	4,4
地理	2,2	2,2	1,1	2,2	*	3,3	2,2	2,2	*	*	*	2,2	*	*	*	*	*	1,1	2,3	2,2
歴史			1,1,2		*				*	*	*		*	*	*	*	*			2,1,1
図画	2,2,2	2,5	4,	2,2	2,2	3,1,1,1	2,2,6	4,4,2	5,3	*	4,3	6,3	5,2	1,1	2,2,2	6,	4,	4,	3,3,4,2	3,3,3
法制経済	1,1	1,1	2,1	2,2	1,	1,	1,	2,	2,	1,1	*	1	1,	1,1,1	1,	1,1	2,	1,	1,	1,
専門学科																				
建築構造	1,2,4,4,3	2,3,1	2,2,2,2	3,3	2,2,3	4,1	2,3,3	1,3,3,2	2,3,3	3,2,3	5,5	2,3,2	2,2,2	1,2,2	4, 6	1,3,3	2,2,4	1,2,2,1,4	1,3,3	1,2,2,3
建築沿革	2,	2,	2,	2,1	*	1,1	*	1,2	1,1	1,1	*	2,	1,1	*	3,	2,	2,	1,2	1,	1,1
建築衛生	1,	1,	1,	1,	*	*	2(法設)	*	*	1,	2,	1,	*	*	*	*	*	*	*	1,
施工法	2,	2,2	*	2,	2,	1,	2,	2,	2,	2,	1,2	1,	1,	1,	*	*	1,	2,2	1,2,1	3,1(仕様等)
建築法規	2,1		1,	2,1	*	1,	*	1,	1,	1,	*	6,	*	*	*	*	*	*		*
規矩術	2,	1,	*	2,	1,	1,	2,	1,2	1,	2,	2,	1,1	1,	1,1	2,	1,	*	1(測)	1,1	1,1
建築材料	1,2	2,	*	1,1	1,1	2,1	2,	2,1	1,	1,	1,2	1,1	1,	1,	1,1	2,	1,2	1,	1,1	*
構造強弱	1,2	*	1,	2,3	2,2	2,2	1,2	2,2	1,2	2,	2,2	2,	2,2	1,2	3,	2,	2,	1,2	2,	1,1
建築装飾	1,	*	1,	2,	2,3(史)	*	3,2(史)	*	1,	1,	*	1,		1,(史)	*	*	*	*	2,2,3	*
建築設計	*	*	*	:*		*	*	*	*	1,	2,	1,	1,	1,(法)	*	*	*	1,	*	1,1
測量	1,	1,	*	2,	*	2,	*	1,1	1,	2,	2,2	2,		1、	1,	1,	1,	*	6,	2,
製図 工作法 実習・実験	6 6 11 13 22	4 1o 17 22	12 21 17 16 23	4 5 13 21	16 17 20	5 19 17 23	6 10 12 13	0 2 10 14 16	10 11 15	12 14 23	9 16 19 19	12 10 15 17	12 15 19	19 18 21	2 15 15 17	13 17 18	16 15 17	20 24 22 14 15	12 15 16	8 15 15 17

(注)数字は手書き文字判読のため、必ずしも正確に読めていない。「製図・工作法・実習実験」は特に。
・*印は、時数が配当されていないことを示す。
・ここで、「東京府立実科工業」とは、明治33年に設立された「東京府職工学校」を前進とし、大正9年に「東京府立実科工業学校」と改称された技能者要請の公立学校で、昭和19年には「東京都立墨田工業学校」となり、戦後の学制改革により「東京都立墨田工業高等学校」になり今日に至っている。また、「保善工」は、安田財閥の安田善次郎が「実業」界の有用な人物の育成は社会発展の基礎である」との信念により、大正12年に創設した「東京保善商業学校」の2年後の同14年3月に設立した「東京保善工業学校(建築科・電気科)」に該当する。従ってこの表の作成は大正14年以降のものと推測できる。

表 4－3　工業学校開設学科目調査表(内田資料)

学科目	東京高工	名高工	横高工	神高工	福高工	東美術
修　　身	1，1，1	1，1，1	1，1，1	1．1，1	1，1，1	1，1，1
構文			2			
体操	2，2，2	2，2，2	4，4，4	3，3，3	5，5，5	2，2，2
法制経済	2	1，3				
英語	6，5	4，3，3	4，3，2	4，4，3	4，4，3	2，2
独・仏語			1，1，1		1，1	
数学	5，2	5	5	5	4，2	3
物理学	4，5	4，2	3	3	4	
化学		1				
応用力学		2		3，2		1
材料構造強弱	2		3		1，5，2	2
構造計算		1，6			1，2，2	
建築構造	2，1	2	2，2	2，1，3	2，6	2，2
鉄骨鉄筋構造		2，1，3	3、	4,	2，6	
耐震構造			1,			
日本建築構造	1，6			*2	6,	2,
建築材料	1，3	1，3	2	1，3	1，3	1,
施工法	1,	2,	1,	1，3	1，6	2,
仕様見積					6	
建築法規			1,		1，3	
建築設備	2,	2，3		*2	1,	
建築史	2，1	2,2,6,2	2，1	3，3，2	2,	4，4，2
美学・美術史						4，2
装飾法		1,		*2	1,	2,
建築計画	1,	2，3，2	1，2，2	3	2	2，2
庭園				*1,		1,
測量	1，3	1,	1,	1，3	6,	
図学	2,		3,	1,	1，3	2,
規矩術	1，6					
学科合計	27,6,10	25,28,17	25,24,15	26,25,16	16,24,7	
自在画	5,	4，4，3	8，6，2	6、	3，2	18 以上
彫塑			4，4	3，3，3		
製図(実験)	7，21，26	10,17,19	4，7，24	7，14，23	8，13，22	
現場実習	3，					

(注)この表は、内田資料中の手書きのものをそのまま活字化した(誤謬は訂正していない)
＊学科目横欄の学校名は略称(記載されたとおり)で正式名称は以下による。
「東京高工」＝東京高等工業学校　　「名高工」＝名古屋高等工業学校
「横高工」＝横浜高等工業学校　　「神高工」＝神戸高等工業学校
「福高工」＝福井高等古業学校　　「東美術」＝東京美術専門学校
＊各欄の数字は、1，2，3 年次の授業時間数。*印は選択科目と記されている。

表 4－4　文部省内の建築科(5 年制)カリキュラム案

建築科(尋常小学校卒業者ヲ収容シ修業年限五年現場監督員養成ノ場合)

	第一学年	第二学年	第三学年	第四学年	第五学年
修身	一	一	一	一	一
国語	六	六	三	三	
数学	五	五	四	二	二
物理及化学	三	三	四	四	
体操	二	二	二	二	二
図画	二	二	二		
英語	五	五	三	三	三
博物	二				
地理、歴史	二	二			
法制経済、商業大意				一	二
建築構造	一	二	~~三~~四	四	~~四~~　三
建築沿革			二		
~~衛生建築~~建築衛生				一	
測量				~~二~~　一	
施工法					二
建築法規			二	~~二~~　一	
規矩法				二	
材料	一	二			
建築強弱				一	二
建築装飾			一		
工作法、製図、実習	六	六	~~一二~~　一一	~~一二~~　一三	~~二一~~　二二
合計	三六	三六	三九	三九	三九
参考　普通学科目	二八	二六	一〇	一五	八
参考　専門学科目	二	四	八	一二	一〇
参考　実習等	六	六	一二	一二	二一

＊大正十一年二月付　文部省実業学務局

＊工業学校学科課程案中の学科課程の例示

＊訂正は内田による手書き

表 4－5　文部省内の木工科(4 年制)カリキュラム案

木工科(尋常小学校卒業者ヲ収容シ修業年限四年現場監督員又ハ親方養成ノ場合)

	第一学年	第二学年	第三学年	第四学年
修身	一	一	一	一
国語	六	四	三	三
数学	五	四	三	
物理及化学	五	四		
体操	ニ	ニ	ニ	ニ
図画	ニ	五		
英語	五	三	三	三
博物	ニ			
地理、歴史	ニ	ニ		
法制経済、商業大意			~~一~~　一	一
建築構造		ニ	~~ニ~~　三	~~ニ~~　一
建築沿革*及装飾*			ニ	
~~衛生建築~~建築衛生				一
測量				一
施工法及建築法規			ニ	ニ
規矩法				一
材料	ニ			
工作法、製図、実習	四	一二	~~二一~~　一九	~~二二~~　二三
合計	三六	三九	三九	三九
参考　普通学科目	三〇	二五	一二	九
参考　専門学科目	二	二	六	八
参考　実習等	四	一二	二一	二二

＊大正十一年二月付　文部省実業学務局

＊工業学校学科課程案中の学科課程の例示

＊訂正は内田による手書き

表 4－6　文部省内の木工科（２年制）カリキュラム案

木工科(尋常小学校卒業者ヲ収容シ修業年限二年職工又ハ親方養成ノ場合)

	第一学年	第二学年		第一学年	第二学年
修身	一	一	~~衛生建築~~建築衛生		一
国語	三	二	測量		一
数学	三	三	施工法及建築法規	一	一
理科	二	二	規矩法		一
体操	ニ	ニ	材料	一	
図画	ニ		工作法、製図、実習	二〇	二二
英語	五	三	合計	三九	四二
法制経済		一	参考　普通学科目	一五	一二
建築構造	二	ニ	専門学科目	四	八
建築沿革		一	実習等	二〇	二二

＊大正十一年二月付　文部省実業学務局(以下表 4－7 も同様)

＊工業学校学科課程案中の学科課程の例示

＊訂正は内田による手書き

表 4－7　文部省内の塗工科（3 年制）カリキュラム案

塗工科(尋常小学校卒業者ヲ収容シ修業年限三年*左官ノ*職工又ハ親方養成ノ場合)

	第一学年	第二学年	第三学年		第一学年	第二学年	第三学年
修身	一	一	一	工芸史			一
国語	六	四	三	建築装飾		一	
数学	四	三	二	装飾画		五	五
理科	四	四		施工法			一
体操	ニ	ニ	二	工作法、製図、実習	七	一五	一八
図画	六			合計	三六	三十九	三九
英語	四	三	三				
法制経済		一	二	参考　普通学科目	二七	一七	一一
建築構造	二	ニ		専門学科目	二	七	一〇
材料	二			実習等	七	一五	一八

(注)法制経済には「商業大意」が含まれている。

表４－８　工業学校建築科学科課程表原案（内田資料による）

○建築学科ノ学科目

修身、国語、数学、物理、化学、図画、体操、外国語、博物、地理、歴史、法制経済、構造力学、建築構造、建築様式、工作法、建築材料、建築設備、測量、施工法、建築計画、建築法規、製図、実験及実習

		第一学年	第二学年	第三学年	第四学年	第五学年	計
修　　身		1	1	1	1	1	5
国　　語		6	6	3	3	2	２０
数　　学		5	5	5	4	3	２２
物理及化学		3	3	4	4	－	１４
体　　操		3	3	3	3	3	１５
英　　語		6	6	5	4	4	２５
博　　物		2	2	2	－	－	6
地理歴史		4	4	2	－	－	１０
図　　画		2	2	2	2	－	8
法制経済		－	－	－	2	2	4
建築構造				2	2	2	6
建築様式						2	2
建築設備					1	1	2
測　　量					1		1
施　工　法						2	2
建築法規						1	1
材　　料				1	1		2
構造力学					1	2	3
建築計画						2	2
製図、実験及実習		4	4	8	8	１４	３８
合　　計		３６	３６	３８	３８	３８	１８６
	普通学科	３２	３２	２７	２２	１４	１２７
	専門学科	0	0	3	8	１０	２１

表 4－9　内田資料による実技・実習系科目の検討内容

＊手書き資料

<table>
<tr><th>測量</th><th>工作法及実習</th><th>製図</th><th>図画</th></tr>
<tr><td rowspan="6">(5) 点の位置
測量製図
符号
距離
方向
角度
高低
地積
容積
同上ノ実習</td><td>(1)</td><td>(1)模様画、鉛筆写図、ペン写図、動植、人体各種、模型ヲチョーク木炭ニテ写図、水彩画</td><td>(1)製図用具使用法
鉛筆及墨入練習法
幾何画法及練習法
製図用記入文字法</td></tr>
<tr><td>(2)</td><td rowspan="3">(2)各種オーダ写図「煉瓦積、石煉瓦壁、地形、木材組方、木造小屋組、同床、木造壁、窓、入口、階段
同上矩計図－煉瓦造及木造矩計図
同上日本家屋－地形図、平面図、床平面図、屋根平面図、正面図、断面図、矩計図各部詳細図
同上原寸図－窓、戸、階段、腰羽目、天井等ノ各部原寸図、各種繰形</td><td>(2)均角投影画法
傾度投影画法
展開図法
相貫図法</td></tr>
<tr><td>(3)木材の組成観察及検査
木材工作ト工具実験
煉瓦、石材同上
セメント、モルタル、コンクリート同上、
鉄材同上</td><td rowspan="4">(3)透視図法
陰影法</td></tr>
<tr><td>(3)木造及煉瓦造小住宅写図－地形、平面図、床平面図、屋根平面図、正面図、断面図
小住宅の各部矩計ノ設計、地形、遣方ノ設計、竪遣方ノ設計、地形、床組、屋根組ノ計算、窓、戸、階段、腰羽目、天井等ノ原寸図ノ作製</td></tr>
<tr><td>(4)各種材料の検査
塗料、漆喰、「アスファルト」、石膏、パテ、硝子、建築小金物等</td></tr>
<tr><td>(5)建築工場諸器具
機械仕様実習
石材、木材、鉄材工作工場の視察
簿記、タイプライター、青写真ノ実習
建築工場諸設備ノ順序計画</td><td>(4)鉄筋コンクリート・鉄骨家屋写図－地形、壁、床、屋根、煙筒等ノ写図
同上計算－梁、柱、床組、小屋組、煙筒等の設計計算
同上ノ原寸図－梁、柱等の原寸図ノ作製
鉄筋コンクリート造商店建築の設計－地形平面図、正面図、断面図、床及屋根平面図、矩計図、原寸図
(5)鉄骨造工場建築ノ設計－条件高度ノ時ト目標、電灯、電話、上下水、昇降機、暖房、通風、掃除機ノ略配置
各種建築の設計(卒業設計)</td></tr>
</table>